

用户指南

Amazon Q 开发者版



Amazon Q 开发者版: 用户指南

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon 的商标和商业外观不得用于任何非 Amazon 的商品或服务，也不得以任何可能引起客户混淆、贬低或诋毁 Amazon 的方式使用。所有非 Amazon 拥有的其他商标均为各自所有者的财产，这些所有者可能附属于 Amazon、与 Amazon 有关联或由 Amazon 赞助，也可能不是如此。

Table of Contents

什么是 Amazon Q Developer ?	1
开始使用	1
Amazon Q 开发者版定价	2
开始使用	3
服务套餐	3
免费	3
专业	4
开始使用个人账户	5
生成器的局限性 IDs	6
步骤 1 : 注册	6
步骤 2 : 安装 Amazon Q	6
步骤 3 : (可选) 升级到专业套餐	6
开始使用 IAM Identity Center	6
步骤 1 : 选择部署方案	7
步骤 2 : 为用户订阅服务	11
专业套餐订阅	23
支持的区域 :	24
订阅计费	26
订阅状态	27
查找起始 URL	28
管理加密方法	29
Q 开发者版配置文件	31
排查订阅问题	34
查看订阅的汇总列表	37
取消订阅	38
升级到专业套餐	41
升级到 Kiro	44
开启 AWS	45
进行 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅身份验证	45
聊一聊 AWS	46
在 Amazon Q 中使用 Q 工件	47
添加权限	48
开启对话	48
在控制台中管理对话	49

浏览 Amazon Q 聊天面板	49
聊天设置	50
提示示例	50
以交互方式分析和管理的资源	50
让 Amazon Q 排查您的资源问题	53
聊聊成本	56
聊聊网络安全	59
聊一聊电子邮件发送	60
分析您的遥测和运维数据	61
使用插件	62
CloudZero	63
Datadog	69
Wiz	75
Console-to-Code	81
Console-to-Code	81
您可以在哪里使用 Console-to-Code	82
授予权限	83
使用	83
诊断控制台错误	84
添加权限	85
诊断控制台中的常见错误	85
与 支持 聊天	85
先决条件	86
指定正确的服务	86
创建支持案例	86
留下反馈	89
在 IDE 中	90
支持 IDEs	90
安装 Amazon Q	91
支持的 IDE 版本	92
在 Eclipse IDEs 中	92
在 JetBrains IDEs 中	93
在 Visual Studio Code 中	94
在 Visual Studio 中	95
控制台中的 IAM 委托人 AWS	97
就代码问题进行交互	97

在 IDE 中使用 Amazon Q	98
示例任务	99
问题示例	100
报告回复的问题	101
审查代码	101
转换代码	115
解释和更新代码	160
内联聊天	160
为聊天添加上下文	163
聊天历史记录压缩	171
管理对话	173
在聊天中使用快捷键	174
选择模型	176
生成内联建议	177
暂停建议	177
Amazon Q 代码补全的实际运用	181
AWS 编码环境中的建议	187
使用快捷键	194
使用代码引用	200
代码示例	211
支持的编程语言	233
内联建议	233
代码转换	234
代码审查	235
自定义内容	235
使用 Q CLI	237
使用 MCP	238
MCP 概述	238
在 CLI 中	239
配置命令	239
远程 MCP 服务器	240
MCP 配置	241
使用 Q CLI 设置 MCP 服务器	241
在 IDE 中使用 Q 设置 MCP 服务器	241
MCP 服务器加载	241
工具和提示	242

了解 MCP 工具	242
发现可用的工具	242
使用工具	242
使用提示	243
使用 IDE	243
MCP IDE 配置文件	243
访问用户界面	244
添加 MCP 服务器	244
MCP 配置故障排查	246
启用 MCP 服务器	246
禁用 MCP 服务器	246
删除当前已启用的 MCP 服务器	247
删除当前已禁用的 MCP 服务器	247
查看和调整工具权限	247
主要优势	247
MCP 架构	248
核心 MCP 概念	249
工具	249
提示	249
Resources (资源)	249
MCP 安全	250
安全模型	250
安全注意事项	250
MCP 治理	250
为您的组织禁用 MCP	251
为您的组织指定 MCP 允许名单	251
第三方集成	264
GitLab Duo with Amazon Q 开发者版	264
GitHub 版 Amazon Q 开发者版 (预览版)	264
Amazon Q 开发者版的项目规则	265
GitLab Duo	265
GitLab Duo 概念	265
开始使用	269
问题排查	269
GitHub (预览版)	270
安装 Amazon Q 开发者版应用程序并授权访问	272

Amazon Q 开发者版代理	272
注册应用程序安装	273
在中 GitHub 使用浏览器扩展程序	273
在 GitHub 问题和拉取请求中使用斜杠命令	274
快速入门	274
开发功能并迭代	277
审查代码	279
提高使用限额并配置	282
配置	283
问题排查	285
创建项目规则	286
在聊天应用程序中	288
在您的频道中启用 Amazon Q 聊天功能	288
在您的频道中向 Amazon Q 提问	289
安全性	290
数据保护	290
数据存储	291
数据加密	292
服务改进	294
在 IDE 和命令行中选择不共享数据	295
跨区域处理	302
Identity and access management	304
受众	304
使用身份进行身份验证	305
使用策略管理访问	307
Amazon Q 如何与 IAM 配合使用	309
管理对 Amazon Q 的访问	314
管理对 Amazon Q 开发者版的访问权限以进行集成	352
Amazon Q 权限参考	354
AWS 适用于 Amazon Q 的托管政策	356
使用服务关联角色	362
合规性验证	369
恢复能力	369
基础结构安全性	369
防火墙、代理和数据边界	370
一般 URLs 到许可名单	370

Amazon S3 存储桶 URLs 和 ARNs 允许名单	371
在 Amazon Q 中配置公司代理	373
VPC 端点 (AWS PrivateLink)	379
Amazon Q VPC 端点注意事项	379
先决条件	379
为 Amazon Q 创建接口 VPC 端点	379
使用本地计算机连接到 Amazon Q 端点	380
使用控制台内编码环境连接到 Amazon Q 端点	380
通过 AWS PrivateLink 亚马逊 EC2 实例上的第三方 IDE 连接到 Amazon Q	381
监控和跟踪	382
随着 AWS CloudTrail	382
Amazon Q 开发者信息位于 CloudTrail	383
了解 Amazon Q 开发者版日志文件条目	383
随着 CloudWatch	388
识别特定用户的操作	389
访问与自定义项相关的日志	406
查看使用情况指标 (控制面板)	407
控制面板指标	408
禁用控制面板	410
控制面板问题排查	411
查看每位用户的活动	411
用户活动报告指标	414
记录用户的提示	418
提示日志示例	421
支持的区域	431
支持的区域 (默认启用)	431
支持的选择加入的区域	432
问题排查	434
日志访问和分析	434
日志访问概述	434
IDE 扩展日志	435
Amazon Q CLI 日志	435
常见日志模式和解决方案	439
获得有关日志分析的帮助	441
Amazon Q 开发者版服务重命名	442
文档历史记录	443

..... cdlxvi

什么是 Amazon Q Developer ?

Note

由 Amazon Bedrock 提供支持：Amazon Q 开发者版基于 Amazon Bedrock 构建，包括在 Amazon Bedrock 中实施的 [自动滥用检测](#)，以确保人工智能的安全性和负责任使用。

Amazon Q Developer 是一款生成式人工智能 (AI) 驱动的对话助手，可以帮助您理解、构建、扩展和操作 AWS 应用程序。您可以询问有关 AWS 架构、您的 AWS 资源、最佳实践、文档、支持等方面的问题。Amazon Q 将不断更新其功能，以便您的问题得到最具上下文相关性和可操作性的回答。

在集成式开发环境 (IDE) 中使用 Amazon Q 可获得软件开发帮助。Amazon Q 可以讨论代码、提供内联代码补全、生成全新代码、扫描代码中是否存在安全漏洞，以及进行代码升级和改进，例如语言更新、调试和优化。

Amazon Q 由 [Amazon Bedrock](#) 提供支持，这是一项完全托管的服务，可通过 API 提供基础模型 (FMs)。为 Amazon Q 提供支持的模型已添加了高质量的 AWS 内容，可为您提供更完整、更具可操作性和参考性的答案，从而加快您的构建。AWS

Note

这是 Amazon Q 开发者版的文档。如果您要查找 Amazon Q 企业版的文档，请参阅 [Amazon Q Business User Guide](#)。

开始使用 Amazon Q 开发者版

要快速开始使用 Amazon Q，您可以通过以下方式访问它：

AWS 应用程序和网站

为您的 IAM 身份添加 [必要的权限](#)，然后选择 Amazon Q 图标开始在 AWS 管理控制台、AWS Documentation 网站、AWS 网站或中聊天 AWS Console Mobile Application。有关更多信息，请参阅 [在 AWS 应用程序和网站上使用 Amazon Q 开发者](#)。

IDEs

下载 Amazon Q 扩展程序并使用您的 AWS 构建者 ID（无需 AWS 帐户）免费登录。



[在 Visual Studio Code 中下载 Amazon Q](#)



[在 JetBrains 中下载 Amazon Q IDEs](#)



[Visual Studio AWS 工具包中下载亚马逊 Q for Visual Studio](#)



[Eclipse IDEs \(预览版\) 中下载 Amazon Q](#)

从 IDE 中，选择 Amazon Q 图标即可开始聊天或启动开发工作流。有关更多信息，请参阅 [在 IDE 中安装 Amazon Q 开发者版扩展程序或插件](#)。

聊天应用程序中的 Amazon Q 开发者版

将 [Amazon A QDeveloper cces](#) s 托管策略添加到您的 IAM 身份和我们应用程序的 Microsoft Teams 渠道护栏中。Slack 有关更多信息，请参阅 [在聊天应用程序中与 Amazon Q 开发者版进行交互](#)。

Amazon Q 开发者版定价

Amazon Q 开发者版提供免费套餐和 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版定价](#)。

开始使用 Amazon Q 开发者版

本节提供有关如何开始使用 Amazon Q 开发者版的全面指导。它涵盖了不同的服务等级（免费版和专业版），解释了可用的各种登录方法，并引导您完成个人帐户（Builder IDs）和员工身份的 AWS IAM Identity Center 设置过程。无论您是个人开发者，还是为组织部署 Amazon Q 开发者版的管理员，本节内容都能帮助您选择合适的方案，快速开启 Amazon Q 体验之旅。

主题

- [Q 开发者版的服务套餐 — 免费套餐和专业套餐](#)
- [开始使用个人账户（构建者 ID）](#)
- [开始使用 IAM Identity Center](#)
- [Amazon Q 开发者版专业套餐订阅](#)
- [升级到 Kiro](#)

Q 开发者版的服务套餐 — 免费套餐和专业套餐

使用 Amazon Q 开发者版时，您可以选择免费套餐或专业套餐。查看以下信息，了解每个套餐提供的内容。

免费套餐

Amazon Q 开发者版提供永久免费套餐，该套餐设有月度使用限额。

有关免费套餐包含具体内容的更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版定价页面](#)。

免费套餐适用于拥有 [个人账户](#) (Builder IDs) 的用户、在 [IAM Identity Center 中拥有身份](#) 的用户以及拥有 IAM 证书的用户。根据登录方式的不同，Amazon Q 免费套餐在各类界面中的可用性存在差异，请参考下表了解详情。

接口	登录方式 (免费套餐)		
	个人账户 (构建者 ID)	IAM Identity Center	IAM 凭证
AWS 管理控制台，以及 AWS 应用程序和网站	 有	没  是	 是
IDE	 是	 有	没  有
命令行	 是	 有	没  有

有关如何在免费套餐中通过内容优化服务的更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版服务改进](#)。

专业套餐

专业套餐 (也称为 Amazon Q 开发者版专业套餐) 是 Amazon Q 开发者版服务的付费版本，相比免费套餐拥有更高的使用限额，它还允许您访问高级功能。

有关专业套餐定价的更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版定价页面](#)。

Pro 级别适用于拥有 [个人账户](#) (Builder IDs) 的用户以及在 [IAM Identity Center 中拥有身份](#) 的用户。根据登录方式的不同，Amazon Q 专业套餐在各类界面中的可用性存在差异，请参考下表了解详情。

接口	登录方式 (专业套餐)	
	个人账户 (构建者 ID)	IAM Identity Center
AWS 管理控制台，以及 AWS 应用程序和网站	 有	否  是
IDE	 是	 是
命令行	 是	 是

开始使用个人账户 (构建者 ID)

如果您希望将 Amazon Q 开发者版用于个人项目，且无需管理其他用户，那么建议通过个人账户 (又称构建者 ID) 开始体验。生成器 ID 是一种特殊类型的 AWS 账户，它使您能够在集成开发环境 (IDE) 和终端的命令行中使用 Amazon Q。与普通 AWS 账户不同，Builder ID 仅供您和您单独使用，不允许访问 AWS 管理控制台，也无法分配 IAM 角色或权限。

您可以免费创建构建者 ID 并开始使用。当需要更高使用限额时，可将构建者 ID 关联到 AWS 账户，[升级至专业套餐](#)。

有关专业套餐包含的功能列表，请参阅 [Amazon Q 开发者版定价](#) 页面。

开始使用个人账户 (构建者 ID) 免费套餐或专业套餐

- [开始之前：了解个人账户的局限性 \(Builder IDs \)](#)
- [步骤 1：注册](#)
- [步骤 2：安装 Amazon Q](#)

• [步骤 3：\(可选\) 升级到专业套餐](#)

开始之前：了解个人账户的局限性 (Builder IDs)

在创建用于 Amazon Q 的个人账户 (构建者 ID) 前，请先了解其限制：

- 使用构建者 ID 免费套餐，您将受使用限额限制。有关具体限额的信息，请参阅[定价页面](#)。若需更高的使用限额，可按照后续说明将构建者 ID 订阅至专业套餐，或参考[开始使用 IAM Identity Center](#)中的指导，使用 IAM Identity Center。
- 使用专业版的 Builder ID，您将获得更高的使用限制，但无法获得所有仅限专业版的功能。有关您无法使用的专业套餐功能列表，请参阅 [Amazon Q 开发者版定价页面](#)底部的注释。若需使用专业套餐的完整功能，请使用 IAM Identity Center。有关更多信息，请参阅 [开始使用 IAM Identity Center](#)。
- 使用构建者 ID 免费套餐和专业套餐，仅支持在 IDE 和命令行中使用 Amazon Q，[AWS 管理控制台](#)、以及 [AWS 应用程序和网站上](#)不支持它。如果您需要在、AWS 应用程序和网站上使用 Q AWS 管理控制台，请使用 IAM 身份中心。有关更多信息，请参阅 [开始使用 IAM Identity Center](#)。

步骤 1：注册

注册免费的个人账户 (构建者 ID)。您可以使用您的电子邮件地址或现有的 Google 帐号进行注册。有关更多信息，请参阅《AWS 登录用户指南》中的“[创建您的 AWS 生成器 ID](#)”。

步骤 2：安装 Amazon Q

在您的集成式开发环境 (IDE) 或命令行中安装 Amazon Q，然后使用个人账户 (构建者 ID) 完成身份验证。有关安装和身份验证的信息，请参阅：

- [在 IDE 中安装 Amazon Q 开发者版扩展程序或插件](#)
- [安装 Kiro CLI。](#)

步骤 3：(可选) 升级到专业套餐

升级到专业套餐，即可享受更高的使用限额。请参阅[升级个人账户 \(构建者 ID \)](#)。

开始使用 IAM Identity Center

IAM Identity Center 是一款供管理员管理最终用户身份的服务。在 Amazon Q 开发者版场景下，管理员可通过 IAM Identity Center 管理计划订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐的用户身份。

在本指南中，IAM Identity Center 员工用户指在 IAM Identity Center 中拥有身份的用户，或在与 IAM Identity Center 连接的目录、数据库中拥有身份的用户。

如果您属于以下情况，则可开始使用 IAM Identity Center：

- 您是管理员，希望为多名用户配置 Amazon Q 开发者版专业套餐。通过 IAM Identity Center，您管理的用户可使用 Amazon Q 开发者版的全套功能，同时您可对所管理的 Amazon Q 开发者版订阅进行企业级管控。例如，取消用户订阅、批量为用户订阅、在控制台中跟踪 Amazon Q 使用情况。
- 您是个人用户，因[个人账户（构建者 ID）的限制](#)而无法使用该账户。

请按照以下说明开始使用 IAM Identity Center。

要开始使用 IAM Identity Center，请执行以下步骤：

- [步骤 1：选择部署方案](#)
- [步骤 2：为员工用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)

步骤 1：选择部署方案

在订阅用户之前，您需要决定要使用哪个 AWS 或多个账户。您需做出以下三项关键决策：

- 决策 1：在何处启用 IAM Identity Center：有关 IAM Identity Center 的更多信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的[什么是 IAM Identity Center？](#)。
- 决策 2：在何处创建 Amazon Q 开发者版配置文件：有关配置文件的更多信息，请参阅[什么是 Amazon Q 开发者版配置文件？](#)。
- 决策 3：在何处为员工用户订阅服务：有关订阅的更多信息，请参阅[Amazon Q 开发者版专业套餐订阅](#)。

这三项决策的具体组合构成了您的部署方案。

以下表格描述了不同的部署方案。请在执行[步骤 2：为员工用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)前，选择一个合适的方案。

该表使用以下术语：

- 独立账户-不 AWS 账户 属于由管理的组织的[AWS Organizations](#)。
- 管理账户- AWS 账户 属于由管理的组织的一部分[AWS Organizations](#)。它是该组织的最终所有者，负责支付组织中所有账户产生的费用。

- 成员账户 AWS 账户— 除管理账户外，属于由管理的组织的一部分 [AWS Organizations](#)。

部署选项	说明	优点	缺点
部署方案 1 (最简单) : 在独立账户中部署	<p>如果您是最终用户，且希望为自己 (或为小型团队用户) 订阅服务，以快速评估 Amazon Q 的功能，可选择此方案。</p> <p>采用此部署方案时，您需在独立账户中完成以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 启用 IAM Identity Center， • 创建 Amazon Q 开发者版配置文件，以及 • 为自己 (及团队成员) 订阅服务。 <p>有关详细说明，请参阅 在独立账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐。</p>	<p>适合演示场景：无需进行企业级部署，即可亲自试用专业套餐功能。</p> <p>功能多于个人账户 (生成器 IDs)。有关更多信息，请参阅 生成器的局限性 IDs。</p>	<p>功能较少：由于 IAM Identity Center 是在独立账户中启用的，被视为账户实例，功能少于组织实例¹。</p>
部署方案 2 : 在管理账户和成员账户中部署	<p>如果您是多名用户的管理员，可选择此方案。</p> <p>采用此部署方案时：</p>	<p>功能更丰富：由于 IAM Identity Center 是在管理账户中部署的，被视为组织实例，功能多于账户实例²。</p>	<p>复杂度较高：需要多名管理员跨账户协作。</p> <p>账户数量限制：对于每个由管理的组织，您最多可以为每个 AWS 区域组织的 20</p>

部署选项	说明	优点	缺点
	<ul style="list-style-type: none">在管理账户中，启用 IAM Identity Center。在成员账户中，<ul style="list-style-type: none">创建 Amazon Q 开发者版配置文件，以及为用户订阅服务。 <p>有关详细说明，请参阅在成员账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐。</p>	分布式管理：订阅管理任务分散在各成员账户中进行，符合最佳实践。	一个账户订阅用户 AWS Organizations 。如果您的用户群分布在同一个组织下同一地区的 20 多个账户中，请选择其他选项。

部署选项	说明	优点	缺点
部署方案 3：仅在成员账户中部署	<p>如果您是多名用户的管理员，可选择此方案。</p> <p>采用此部署方案时，您需在成员账户中完成以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none">• 启用 IAM Identity Center，• 创建 Amazon Q 开发者版配置文件，以及• 为用户订阅服务。 <p>有关详细说明，请参阅在成员账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐。</p>	<p>部署快速：成员账户管理员可独立部署，无需等待企业级部署审批。</p> <p>适合复杂组织：如果您没有包含所有拟订阅专业套餐用户的统一身份提供商或身份存储，此方案具备灵活性。</p>	<p>功能较少：由于 IAM Identity Center 是在成员账户中启用的，被视为账户实例，功能少于组织实例¹。</p>

部署选项	说明	优点	缺点
部署方案 4：仅在管理账户中部署	<p>如果您是多名用户的管理员，可选择此方案。</p> <p>采用此部署方案时，您需在管理账户中完成以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 启用 IAM Identity Center， • 创建 Amazon Q 开发者版配置文件， • 为用户订阅服务， • (可选) 与成员账户 共享 Amazon Q 开发者版配置文件。 <p>有关详细说明，请参阅 在管理账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐。</p>	<p>功能更丰富：由于 IAM Identity Center 是在管理账户中部署的，被视为组织实例，功能多于账户实例²。</p>	<p>不符合最佳实践：由于用户订阅操作在管理账户中进行，且 Amazon Q 开发者版存在不支持 委托管理 的限制，管理账户管理员必须亲自处理所有订阅管理任务，无法遵循“将任务委托给成员账户”的 推荐实践。</p>

¹ 账户实例支持的功能少于组织实例。例如，账户实例不支持权限集，这意味着用户无法在 [AWS 管理控制台](#)、[AWS 应用程序和网站上使用他们的 Pro 级别订阅](#)。有关账户实例的限制列表，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 [账户实例注意事项](#)。

² 与账户实例相比，组织实例提供更广泛的功能，涵盖 IAM Identity Center 的所有功能。有关组织实例支持的功能列表，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 [何时使用组织实例](#)。

步骤 2：为员工用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐

在按照 [步骤 1：选择部署方案](#) 中的说明确定部署方案后，您即可开始为员工用户订阅服务。为员工用户订阅服务包含三个主要步骤：启用 IAM Identity Center、创建 Amazon Q 开发者版配置文件，以及为

用户订阅服务。以下每个章节均包含完成所有步骤的详细说明。如果您计划在多个账户中执行相关步骤，可能需要阅读多个章节。

- [在独立账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)
- [在管理账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)
- [在成员账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)

在独立账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐

独立账户是指不属于 [AWS Organizations](#) 管理的组织的账户。

如果您是独立版的所有者 AWS 账户，请按照以下说明为自己（和其他一些人）订阅 Amazon Q Developer Pro，以评估该服务的特性和功能。

完成本页步骤后，请阅读文末的[创建了哪些资源？](#)，了解订阅时系统代您安装和配置的资源。这将帮助您在测试完成后彻底删除所有相关资源。

先决条件

在您开始之前，请确保：

- 你有一个独立的 AWS 账户。
- 您具备为用户订阅和管理 Amazon Q 开发者版设置所需的最低权限。有关更多信息，请参阅[支持管理员使用 Amazon Q 控制台](#)和[支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)。
- （可选）您的独立账户中已设置 IAM Identity Center 账户实例。此 IAM 身份中心包含您想要订阅 Amazon Q Developer Pro 的用户的身份，并且必须部署在支持的 AWS 区域，如中所述[Amazon Q 开发者版支持的 IAM Identity Center 区域](#)。如果您尚未安装 IAM Identity Center 实例，也没关系，当您订阅第一个用户（即您自己）时，系统会自动安装一个实例。IAM Identity Center 实例将安装在您为第一个用户订阅 AWS 区域的地方。有关 IAM Identity Center 的更多信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的[IAM Identity Center 的组织和账户实例](#)。

Note

本页面上的说明假设您尚未在独立账户中安装 IAM Identity Center 实例。

步骤 1：创建 Amazon Q 开发者版专业套餐配置文件并为自己订阅

1. AWS 管理控制台 使用您的独立版登录 AWS 账户。以根用户身份登录，或使用具备[先决条件](#)中所述权限的 IAM 用户身份登录。
2. 切换至 Amazon Q 开发者版控制台。
3. 请确保您位于要创建 [Amazon Q 开发者个人资料](#) 的位置以及要存储用户数据的位置。AWS 区域有关受支持的区域，请参阅 [Q 开发者版控制台与 Q 开发者版配置文件支持的区域](#)。
4. 选择开始按钮。

Note

如果您看到的是设置按钮而非开始使用按钮，则说明您已完成“开始使用”流程，可直接跳至[步骤 2：为团队成员订阅](#)。

此时会显示创建您的用户对话框。

5. 输入您的信息。电子邮件地址可以与您注册 AWS 账户时使用的电子邮件地址相同或不同。

选择继续。

此时会显示创建 Amazon Q 开发者版配置文件对话框。

6. 查看对话框的内容，并在配置文件名称中为您的配置文件提供一个名称。有关跨区域推理的帮助，请参阅 [Amazon Q 开发者版中的跨区域处理](#)。有关禁用控制面板指标的帮助，请参阅[禁用 Amazon Q 开发者版控制面板](#)。

选择创建应用程序。

此时会创建 Amazon Q 开发者版配置文件和托管应用程序，且您的订阅已创建完成。

7. (可选) 验证您的订阅是否已创建：
 1. 在 Amazon Q 开发者版控制台的导航窗格中，选择订阅。
 2. 在主窗格中，选择用户选项卡。

您的订阅应显示在列表中，状态为待处理。如果未显示，请刷新浏览器选项卡。

Note

您首次使用 Amazon Q 开发者版功能后，订阅状态将变为活跃。

订阅完成后，您必须激活订阅。您可以现在激活，也可以按照下一章节的说明在为团队成员订阅后激活。要激活您的订阅，请在收件箱中查看标题为邀请加入 AWS IAM Identity Center 和激活您的 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅的电子邮件，按照电子邮件中的说明激活您的 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅，并在 IDE 中设置 Amazon Q 开发者版专业套餐。您应在 24 小时内收到这些电子邮件。

步骤 2：为团队成员订阅

您可能希望为其他团队成员订阅，以便他们与您一同试用 Amazon Q 开发者版专业套餐。请按照以下说明为他们订阅。

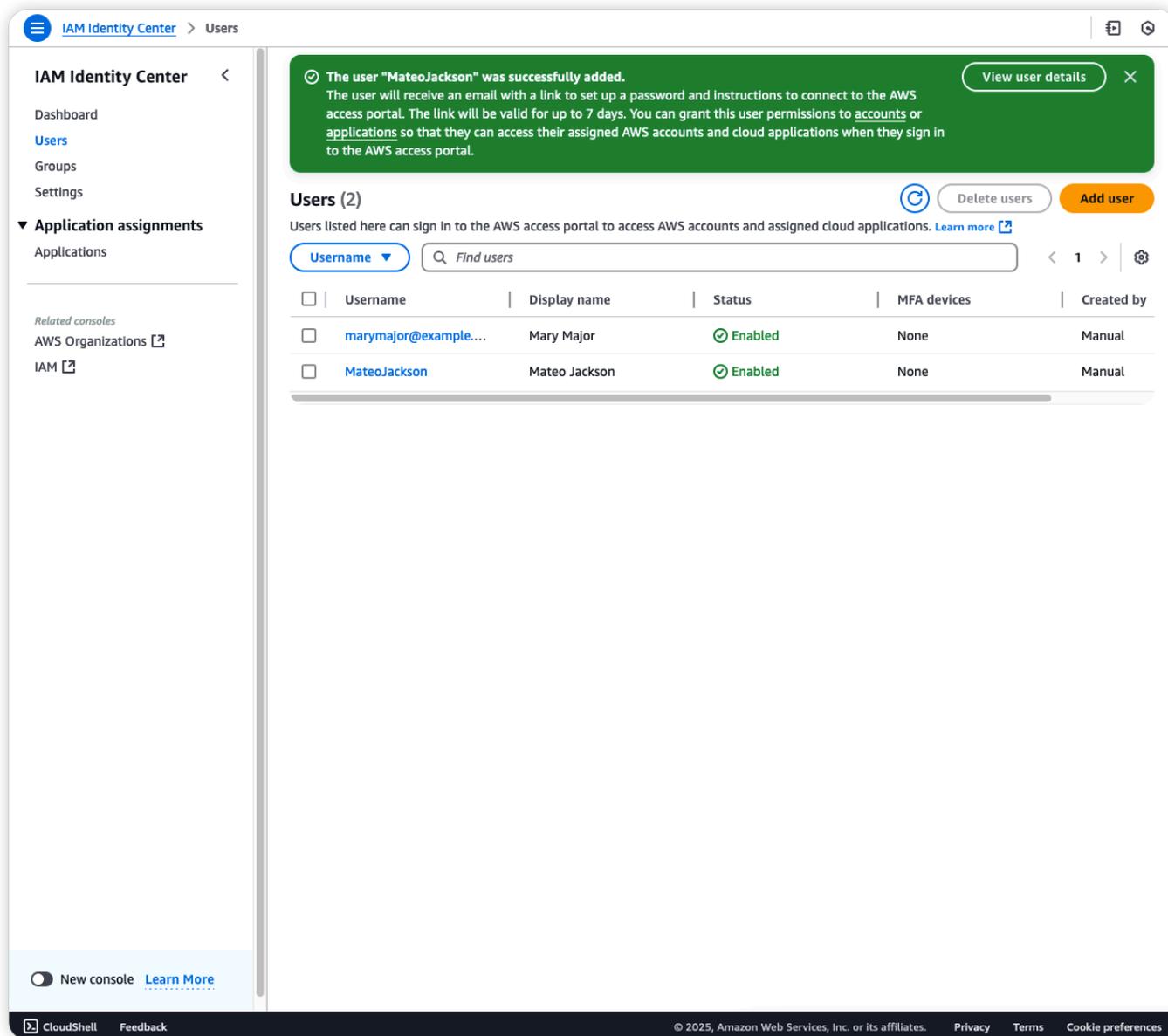
添加团队成员

1. 切换到 IAM Identity Center 控制台（不是 IAM 控制台）。

Note

您为自己订阅时，系统已代您设置好 IAM Identity Center。有关已设置的 IAM Identity Center 的更多信息，请参阅[创建了哪些资源？](#)。

2. 添加用户和组。有关具体说明，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的[将用户添加到您的 IAM Identity Center 目录](#)。



3. 继续执行下一流程，为团队成员订阅。

要为团队成员订阅

1. 返回 Amazon Q 开发者版控制台。
2. 在导航窗格中，选择订阅，然后选择订阅。

此时会显示分配用户和组对话框。

3. 开始输入您已添加的团队成员或用户组的名称，系统会自动补全名称。

Note

该对话框仅匹配用户名或组名，不匹配电子邮件地址。

4. 选择 Assign (分配)。
5. 让用户查看他们的电子邮件。他们应在 24 小时内收到一封标题为激活您的 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅的电子邮件。在这封电子邮件中，用户将找到有关如何开始在集成开发环境 (IDE) 中使用他们的 Amazon Q De AWS 管理控制台 developer Pro 许可证的指南。该电子邮件包含用户用于身份验证的唯一“开始 URL”和 AWS 区域，并提供了在 IDE 中使用 Amazon Q 开发者版的快速入门步骤。该电子邮件简化了登录流程，省去了您手动通知每位新用户的步骤，为您节省了宝贵时间。

创建了哪些资源？

当您为自己（及可选的团队成員）订阅后，Amazon Q 会代您创建以下 AWS 资源：

- IAM Identity Center 的账户实例。有关 IAM Identity Center 账户实例的更多信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 [IAM Identity Center 的账户实例](#)。

Note

IAM Identity Center 的账户实例存在 [限制](#)。例如，账户实例不支持控制台访问。（用户仍可在控制台使用 Amazon Q，但会受免费套餐月度限额的限制。）如果您希望在控制台及其他 AWS 网站中使用 Amazon Q 开发者版专业套餐，您必须是管理账户中 IAM Identity Center 组织实例下的用户。有关更多信息，请参阅 [在管理账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)。

Note

您无法将 IAM Identity Center 的账户实例转换或合并为组织实例。

- IAM Identity Center 中的第一个用户。您也可能已手动添加团队成员。
- Amazon Q 开发者版中第一个用户及团队成员的专业套餐订阅。
- Amazon Q 开发者版控制台设置下的 Amazon Q 开发者版配置文件。

- 一个名为 P QDevrofile- 的托管应用程序 *region*，位于 IAM 身份中心，在您的独立账户中设置。该应用程序与 Amazon Q 开发者版配置文件关联，并且与 Amazon Q 开发者版配置文件一样，仅创建一次，供独立账户中的所有 Amazon Q 订阅用户共享。

在管理账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐

管理账户是 AWS 账户 指由管理的组织的一部分 [AWS Organizations](#)。它是该组织的最终所有者，负责支付组织中所有账户产生的费用。

如果您是管理账户的所有者，请按照以下说明在您的账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐。

Note

如果可能，建议在成员账户中，而不是在管理账户中为用户进行订阅。有关更多信息，请参阅 [步骤 1：选择部署方案](#)。

有关组织和管理账户的更多信息，请参阅《AWS Organizations 用户指南》中的 [AWS Organizations 术语和概念](#)。

先决条件

在您开始之前，请确保：

- 你有管理层 AWS 账户。
- 您具备为用户订阅和管理 Amazon Q 开发者版设置所需的最低权限。有关更多信息，请参阅 [支持管理员使用 Amazon Q 控制台](#) 和 [支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)。
- 您的管理账户中已设置 IAM Identity Center 的组织实例。此 IAM 身份中心包含您想要订阅 Amazon Q Developer Pro 的用户的身份，并且必须部署在支持的 AWS 区域，如中所述 [Amazon Q 开发者版支持的 IAM Identity Center 区域](#)。有关 IAM Identity Center 的更多信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 [IAM Identity Center 的组织实例](#)。

步骤 1：创建 Amazon Q 开发者版配置文件

1. AWS 管理控制台 使用您的 AWS 管理账户登录。
2. 切换至 Amazon Q 开发者版控制台。

3. 请确保您位于要创建 [Amazon Q 开发者个人资料](#) 的位置以及要存储用户数据的位置。AWS 区域有关受支持的区域，请参阅 [Q 开发者版控制台与 Q 开发者版配置文件支持的区域](#)。
4. 选择开始。

此时会显示创建 Amazon Q 开发者版配置文件对话框。

5. 查看对话框的内容，并在配置文件名称中为您的配置文件提供一个名称。获取帮助：
 - 要了解跨区域推理，请参阅 [Amazon Q 开发者版中的跨区域处理](#)。
 - 要了解如何与成员账户共享 Amazon Q 开发者版设置，请参阅 [启用 Amazon Q 开发者版中的配置文件共享](#) 和 [步骤 1：选择部署方案](#)。
 - 要禁用控制面板指标，请参阅 [禁用 Amazon Q 开发者版控制面板](#)。

选择创建应用程序。

此时会创建 Amazon Q 开发者版配置文件和托管应用程序。

步骤 2：为用户订阅服务

1. 在 Amazon Q 开发者版控制台的导航窗格中，选择订阅。
2. 选择订阅。

此时会显示分配用户和组对话框。

3. 开始输入您要订阅的组或用户，系统会自动填充您的管理账户中已配置 IAM Identity Center 中的可用组或用户。

Note

该对话框仅匹配用户名或组名，不匹配电子邮件地址。

4. 选择 Assign (分配)。
5. 让用户查看他们的电子邮件。他们应在 24 小时内收到一封标题为激活您的 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅的电子邮件，其中包含开始使用 Amazon Q 开发者版专业套餐许可的操作说明。

步骤 3：启用身份增强控制台会话

如果您想允许用户在 [AWS 应用程序和网站上](#) 使用他们的 Amazon Q Developer Pro 订阅，请启用身份增强型控制台会话。AWS 管理控制台有关更多信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 [启用身份增强控制台会话](#)。

Note

如果您不启用身份增强型控制台会话，则用户仍可以在 AWS 应用程序和网站上使用 Amazon Q，但他们将仅限于免费套餐。AWS 管理控制台

创建了哪些资源？

当您在管理账户中创建 Amazon Q 开发者版配置文件并订阅用户后，Amazon Q 会代表您创建以下资源：

- Amazon Q 开发者版中用户的专业套餐订阅。
- Amazon Q 开发者版控制台设置下的 Amazon Q 开发者版配置文件。
- 一个名为 P QDevprofile- 的托管应用程序 *region*，位于 IAM 身份中心，在您的管理账户中设置。该应用程序与 Amazon Q 开发者版配置文件关联，且与 Amazon Q 开发者版配置文件一样，仅创建一次，供管理账户中的所有 Amazon Q 订阅用户共享。

Note

Amazon Q 可以在一个组织 AWS 区域内创建 QDev 个人资料 *region* 管理的应用程序，AWS 账户每个应用程序最多可创建 20 个。

在成员账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐

除管理账户外 AWS 账户，成员账户是指由管理的组织的一部分 [AWS Organizations](#)。

如果您是成员账户的所有者，请按照以下说明在您的账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐。

不确定是在成员账户还是在管理账户中为用户订阅？请参阅 [步骤 1：选择部署方案](#) 获取帮助。

有关组织、成员账户和管理账户的更多信息，请参阅《AWS Organizations 用户指南》中的 [AWS Organizations 术语和概念](#)。

先决条件

在您开始之前，请确保：

- 你有会员 AWS 账户。
- 您具备为用户订阅和管理 Amazon Q 开发者版设置所需的最低权限。有关更多信息，请参阅[支持管理员使用 Amazon Q 控制台](#)和[支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)。
- (可选) 您在管理账户中已设置 IAM Identity Center 的组织实例，或在成员账户中已设置 IAM Identity Center 的账户实例。此 IAM 身份中心实例包含您想要订阅 Amazon Q Developer Pro 的用户的身份，并且必须部署在支持的 AWS 区域，如中所[Amazon Q 开发者版支持的 IAM Identity Center 区域](#)所述。如果您尚未安装 IAM Identity Center 实例，也没关系，当您订阅第一个用户时，系统会在您的成员账户中安装一个实例。IAM Identity Center 实例将安装在您订阅第一个用户的 AWS 区域 n 中。有关 IAM Identity Center 的更多信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的[IAM Identity Center 的组织和账户实例](#)。

步骤 1：创建 Amazon Q 开发者版专业套餐配置文件并订阅第一个用户

1. AWS 管理控制台 使用您的会员登录 AWS 账户。
2. 切换至 Amazon Q 开发者版控制台。
3. 请确保您位于要创建 [Amazon Q 开发者个人资料](#)的位置以及要存储用户数据的位置。AWS 区域有关受支持的区域，请参阅 [Q 开发者版控制台与 Q 开发者版配置文件支持的区域](#)。
4. 选择开始按钮。

Note

如果您看到的是设置按钮而非开始使用按钮，则说明您已完成“开始使用”流程，可直接跳至[步骤 2：为其他用户订阅](#)。

5. 按照屏幕上的提示订阅您的第一个用户。
 - 如果第一个用户的电子邮件地址与成员账户或管理账户中现有 IAM Identity Center 中的某个地址匹配，Amazon Q 会连接到该 IAM Identity Center。
 - 如果第一个用户的电子邮件地址与现有 IAM Identity Center 中的地址不匹配，Amazon Q 会在您的成员账户中创建一个 IAM Identity Center 账户实例，并将第一个用户添加到其中。请注意：
 - 仅当您的成员账户中尚不存在 IAM Identity Center 时，Amazon Q 才会创建 IAM Identity Center 账户实例。

- 如果您的成员账户中已有 IAM Identity Center 账户实例，但该用户不在其中，Amazon Q 会在现有 IAM Identity Center 中创建该用户。

此时会显示创建 Amazon Q 开发者版配置文件对话框。

6. 查看对话框的内容，并在配置文件名称中为您的配置文件提供一个名称。有关跨区域推理的帮助，请参阅 [Amazon Q 开发者版中的跨区域处理](#)。有关禁用控制面板指标的帮助，请参阅 [禁用 Amazon Q 开发者版控制面板](#)。

选择创建应用程序。

此时会创建 Amazon Q 开发者版配置文件和托管应用程序，且第一个用户已完成订阅。

7. (可选) 验证第一个用户的订阅是否已创建：
 1. 在 Amazon Q 开发者版控制台的导航窗格中，选择订阅。
 2. 在主窗格中，选择用户选项卡。

第一个用户的订阅应显示在列表中，状态为待处理。如果未显示，请刷新浏览器选项卡。

Note

用户首次使用 Amazon Q 开发者版功能后，订阅状态将变为活跃。

8. 让第一个用户查看其电子邮件。他们应在 24 小时内收到一封标题为激活您的 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅的电子邮件。在该电子邮件中，用户将找到有关如何在 AWS 管理控制台 和集成式开发环境 (IDE) 中开始使用其 Amazon Q 开发者版专业套餐许可的指南。该电子邮件包含用户唯一的起始网址和用于身份验证的 AWS 区域，并提供了在其 IDE 中使用 Amazon Q Developer 的快速入门步骤。该电子邮件简化了登录流程，省去了您手动通知每位新用户的步骤，为您节省了宝贵时间。

步骤 2：为其他用户订阅

要为其他用户订阅，需先将其添加到您的 IAM Identity Center 实例中（若尚未添加），然后在 Amazon Q 开发者版控制台中选择订阅，为其订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐。

有关将用户添加到 IAM Identity Center 的说明，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 [将用户添加到您的 IAM Identity Center 目录](#)。

步骤 3：启用身份增强控制台会话

如果您想允许用户在 [AWS 应用程序和网站上](#) 使用他们的 Amazon Q Developer Pro 订阅，请启用身份增强型控制台会话。AWS 管理控制台有关更多信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 [启用身份增强控制台会话](#)。

如果您不启用身份增强型控制台会话，则用户仍可以在 AWS 应用程序和网站上使用 Amazon Q，但他们将仅限于免费套餐。AWS 管理控制台

Note

只有 IAM Identity Center 的组织实例，不支持启用身份增强型控制台会话 AWS 管理控制台，从而能够在 AWS 应用程序和网站上使用 Amazon Q Developer Pro 订阅，不支持账户实例。

创建了哪些资源？

当您在成员账户中订阅用户时，Amazon Q 代表您创建了以下 AWS 资源：

- IAM Identity Center 的账户实例。仅当您订阅的第一个用户未在成员账户或管理账户的现有 IAM Identity Center 中找到时，才会创建此实例。有关 IAM Identity Center 账户实例的更多信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 [IAM Identity Center 的账户实例](#)。

Note

IAM Identity Center 的账户实例存在 [限制](#)。例如，账户实例不支持控制台访问。（用户仍可在控制台中使用 Amazon Q，但会受免费套餐月度限额的限制。）如果您希望您的用户能够在控制台和其他 AWS 网站上使用 Amazon Q Developer Pro，则他们必须存在于 IAM Identity Center 的组织实例中的管理账户中。有关更多信息，请参阅 [在管理账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)。

Note

您无法将 IAM Identity Center 的账户实例转换或合并为组织实例。

- IAM Identity Center 中的第一个用户。（您也可能已添加团队成员。）
- Amazon Q 开发者版中第一个用户及其他用户的专业套餐订阅。

- Amazon Q 开发者版控制台设置下的 Amazon Q 开发者版配置文件。
- IAM 身份中心中名为 P QDevrofile-*region* 的 @@ 托管应用程序。该应用程序与 Amazon Q 开发者版配置文件关联，并且与 Amazon Q 开发者版配置文件一样，仅创建一次，供成员账户中所有 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅用户共享。

Note

Amazon Q 可以在一个组织 AWS 区域内创建 QDev 个人资料 *region* 管理的应用程序，AWS 账户 每个应用程序最多可创建 20 个。

Amazon Q 开发者版专业套餐订阅

Amazon Q 开发者版专业套餐订阅，也称为专业套餐订阅，是 Amazon Q 开发者版服务的付费版本。它提供增强型 AI 开发能力，专为需要高级功能及超出免费套餐使用限额的专业开发者和团队设计。有关套餐定价和功能可用性的更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版定价页面](#)。

本章介绍管理个人账户（Builder IDs）和员工用户（IAM 身份中心）的 Amazon Q Developer Pro 订阅的基本信息。它描述了区域可用性与支持情况、计费详情、订阅状态信息，它还为取消订阅和升级到 Pro 等关键任务提供了 step-by-step 指导。

主题

- [Amazon Q 开发者版专业套餐支持的区域](#)
- [Amazon Q 开发者版专业套餐订阅计费](#)
- [Amazon Q 开发者版订阅状态](#)
- [查找用于 Amazon Q 开发者版的起始 URL](#)
- [在 Amazon Q 开发者版中管理加密方式](#)
- [什么是 Amazon Q 开发者版配置文件？](#)
- [排查 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅问题](#)
- [查看 Amazon Q 开发者版订阅的汇总列表](#)
- [取消订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)
- [升级到 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)

Amazon Q 开发者版专业套餐支持的区域

专业套餐的区域信息会因您的身份不同而有所差异：您是使用个人账户（构建者 ID）的最终用户，还是 IAM Identity Center 员工用户的管理员。

个人账户（构建者 ID）用户

如果您是个人账户（构建者 ID）的持有者，您的专业套餐订阅仅在以下区域支持：

- 美国东部（弗吉尼亚州北部）

IAM Identity Center 员工用户

如果您是 IAM Identity Center 员工用户的管理员，请阅读本节内容。

主题

- [Amazon Q 开发者版支持的 IAM Identity Center 区域](#)
- [Q 开发者版控制台与 Q 开发者版配置文件支持的区域](#)
- [跨 AWS 区域为用户订阅 Amazon Q Developer Pro](#)

Amazon Q 开发者版支持的 IAM Identity Center 区域

您计划为其订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐的员工用户，其身份必须位于[支持的区域页面](#)所列区域中的 IAM Identity Center 实例（或已连接的身份提供商）内，选择加入的区域除外。如果您的用户在可选区域的 IAM Identity Center 实例中拥有身份，则无法订阅 [AWS 管理控制台](#)，这意味着他们只能访问 [AWS 应用程序和网站中的](#)免费套餐，并且无法在 IDE 或命令行中访问 Amazon Q。

Amazon Q 会将 IAM Identity Center 员工用户的订阅信息，存储在您的 IAM Identity Center 实例相同的区域中。

无论 IAM Identity Center 位于哪个区域，数据都会存储在您创建 Amazon Q 开发者版配置文件的区域中。

有关 Amazon Q 开发者版配置文件的更多信息，请参阅[什么是 Amazon Q 开发者版配置文件？](#)。

有关数据保护的更多信息，请参阅[Amazon Q 开发者版中的数据保护](#)。

Q 开发者版控制台与 Q 开发者版配置文件支持的区域

Amazon Q 开发者版控制台及 Amazon Q 开发者版配置文件仅在以下区域支持：

- 美国东部 (弗吉尼亚州北部)
- 欧洲地区 (法兰克福)

有关 Amazon Q 开发者版配置文件的更多信息，请参阅[什么是 Amazon Q 开发者版配置文件？](#)。

Note

对于在“欧洲地区 (法兰克福)”区域创建的 Q 开发者版配置文件，以下功能暂不支持：

- [与支持聊天](#)
- [使用 Amazon Q 排查资源问题](#)
- [IDE 中的 .NET 代码转换](#)
- [聊天应用程序中的 Amazon Q \(适用于 Slack \)](#)
- Amazon Q 在 AWS Console Mobile Application
- [GitLab 搭配 Amazon Q 的 Duo](#)
- [Amazon Q for GitHub](#)

跨 AWS 区域为用户订阅 Amazon Q Developer Pro

当您为 IAM Identity Center 员工用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐时，可能需要在两个不同的 AWS 区域操作：

- IAM Identity Center 实例所在区域 (用于管理用户身份及存储订阅信息)
- Amazon Q 开发者版控制台所在区域 (用于管理 [Amazon Q 开发者版配置文件](#)、自定义内容及订阅操作)

这两个区域未必相同，因为 Amazon Q 开发者版控制台支持的区域数量少于 IAM Identity Center。

如果您的 IAM Identity Center 与 Amazon Q 开发者版控制台位于不同区域，可参考以下示例中的指导为用户订阅。

多区域场景下的订阅流程示例

以下将演示如何为用户订阅：

- IAM Identity Center 实例位于美国西部 (北加利福尼亚) 。

- Amazon Q 开发者版控制台位于美国东部 (弗吉尼亚州北部) 。这是 Amazon Q 开发者版控制台支持的、距离 IAM Identity Center 实例最近的区域。

要为用户订阅，请执行以下操作：

1. 在美国西部 (北加利福尼亚) 的 IAM Identity Center 实例中添加该用户。
2. 切换至美国东部 (弗吉尼亚州北部) 的 Amazon Q 开发者版控制台。
3. 通过美国东部 (弗吉尼亚州北部) 的 Amazon Q 开发者版控制台为该用户订阅。

完成订阅后：

- 用户的订阅信息将在美国西部 (北加利福尼亚) 创建。
- 用户的订阅信息会与其在美国西部 (北加利福尼亚) 的用户条目相关联。
- 用户的订阅信息会与美国东部 (弗吉尼亚州北部) 的 Amazon Q 开发者版配置文件相关联。

此外，Amazon Q 开发者版需代用户存储的所有数据，都会存储在美国东部 (弗吉尼亚州北部) 。有关数据存储与安全的更多信息，请参阅[静态加密](#)。

有关订阅用户的详细说明，请参阅[开始使用 IAM Identity Center](#)。

Amazon Q 开发者版专业套餐订阅计费

专业套餐的计费信息会因您的身份不同而有所差异：您是使用个人账户 (构建者 ID) 的最终用户，还是 IAM Identity Center 员工用户的管理员。

个人账户 (构建者 ID) 用户

如果您通过个人账户 (构建者 ID) 订阅了专业套餐，将按月计费，与 AWS 账户 您的建筑商ID关联的用户会收到账单。

首月计费：订阅首月按比例收取费用。例如，如果您在 4 月 15 日订阅，仅需支付半个月的订阅费。从次月起，将按全额收取费用。

如果您取消订阅，计费将在当前计费周期结束后停止。有关更多信息，请参阅[取消订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)。

IAM Identity Center 员工用户

如果您是管理员，且已为一组 IAM Identity Center 员工用户订阅专业套餐，将按每位订阅用户按月计费。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版定价](#)。

如果您的企业已 [AWS Organizations](#) 设立，则按每个 AWS 组织对 Amazon Q Developer Pro 的使用量进行计费。账单会发送至管理账户。若同一员工用户在同一组织内的多个账户中均订阅了 Amazon Q 开发者版，不会产生重复计费。

如果您尚未进行 AWS Organizations 设置，则您的用户订阅时所 AWS 账户 依据的账单将显示账单。

您可在计费与成本管理控制台中查看账单。Amazon Q 费用列在 Q 下的“按服务收费”选项卡上。有关 Billing and Cost Management 控制台的更多信息，请参阅 [什么是 AWS 账单与成本管理？](#) 在《AWS Billing 用户指南》中。

您可以 IDs 通过以下方式确定特定用户订阅 Amazon Q 的费用 AWS 账单与成本管理。为此，请在 Billing and Cost Management 控制台的“[数据导出](#)”下创建标准数据导出或旧版 CUR 导出，并选择“包括资源 IDs”选项。要了解更多信息，请参阅《AWS Data Exports 用户指南》中的 [创建数据导出](#)。

如果您为用户取消订阅，计费将在当前计费周期结束后停止。有关更多信息，请参阅 [取消订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)。

Amazon Q 开发者版订阅状态

订阅状态信息会因您的身份不同而有所差异：您是使用个人账户（构建者 ID）的最终用户，还是 IAM Identity Center 员工用户的管理员。

个人账户（构建者 ID）用户

如果您是使用个人账户（构建者 ID）的用户，可在 Amazon Q 开发者版控制台的订阅页面查看您 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅的状态。

您的订阅可能处于以下状态：

- **活跃**：您已通过使用 Amazon Q 开发者版功能激活订阅，将按订阅计费。
- **已取消**：您已取消专业套餐订阅，无法再访问 Amazon Q 开发者版的功能及对应使用限额。有关更多信息，请参阅 [取消订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)。

IAM Identity Center 员工用户

如果您是管理员，且已为一组 IAM Identity Center 员工用户订阅专业套餐，可在 Amazon Q 开发者版控制台的订阅页面查看这些用户的订阅状态。

根据您查看的是群组选项卡还是用户选项卡，显示的状态会略有不同。

群组选项卡上的状态为：

- 已订阅：该群组已订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐，将对组内活跃的用户订阅计费。
- 已取消：管理员已取消（退订）该群组，组内用户无法再访问 Amazon Q 开发者版专业套餐的功能。有关更多信息，请参阅 [取消订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)。

用户选项卡上的状态为：

- 活跃：用户已通过使用 Amazon Q 开发者版功能激活订阅，将对该订阅计费。
- 待激活：用户已订阅但尚未激活，暂不对该订阅计费。
- 已取消：管理员已取消（退订）该用户的订阅，用户无法再访问 Amazon Q 开发者版的功能。有关更多信息，请参阅 [取消订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)。

Note

Amazon Q 开发者版控制台的用户选项卡不会显示通过群组订阅的用户。要查看这些用户，请导航至 Amazon Q 控制台（不是 Amazon Q 开发者版控制台）的订阅页面。在此页面中，通过群组订阅的用户状态会显示为不可用。要查看他们的实际状态，请从表格中选择一个用户，然后在用户关联下查看其状态信息。

查找用于 Amazon Q 开发者版的起始 URL

Note

本节不适用于个人账户（Builder IDs）。

如果您是管理员，且已为一组 IAM Identity Center 员工用户订阅专业套餐，这些用户需使用您 IAM Identity Center 的起始 URL 和区域，在其 IDE 或命令行中登录 Amazon Q。如需将此 URL 提供给用户，可在 Amazon Q 开发者版控制台的设置页面中找到。起始网址特定于您的组织。

要查找起始 URL，请执行以下操作

1. 登录到 AWS 管理控制台。
2. 切换至 Amazon Q 开发者版控制台。

要使用 Amazon Q 开发者版控制台，您必须具备[支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)中定义的权限。

3. 选择设置。

起始 URL 显示在页面顶部附近的起始 URL 中。起始网址特定于您的组织。

在 Amazon Q 开发者版中管理加密方式

Note

本节不适用于个人账户 (Builder IDs)。

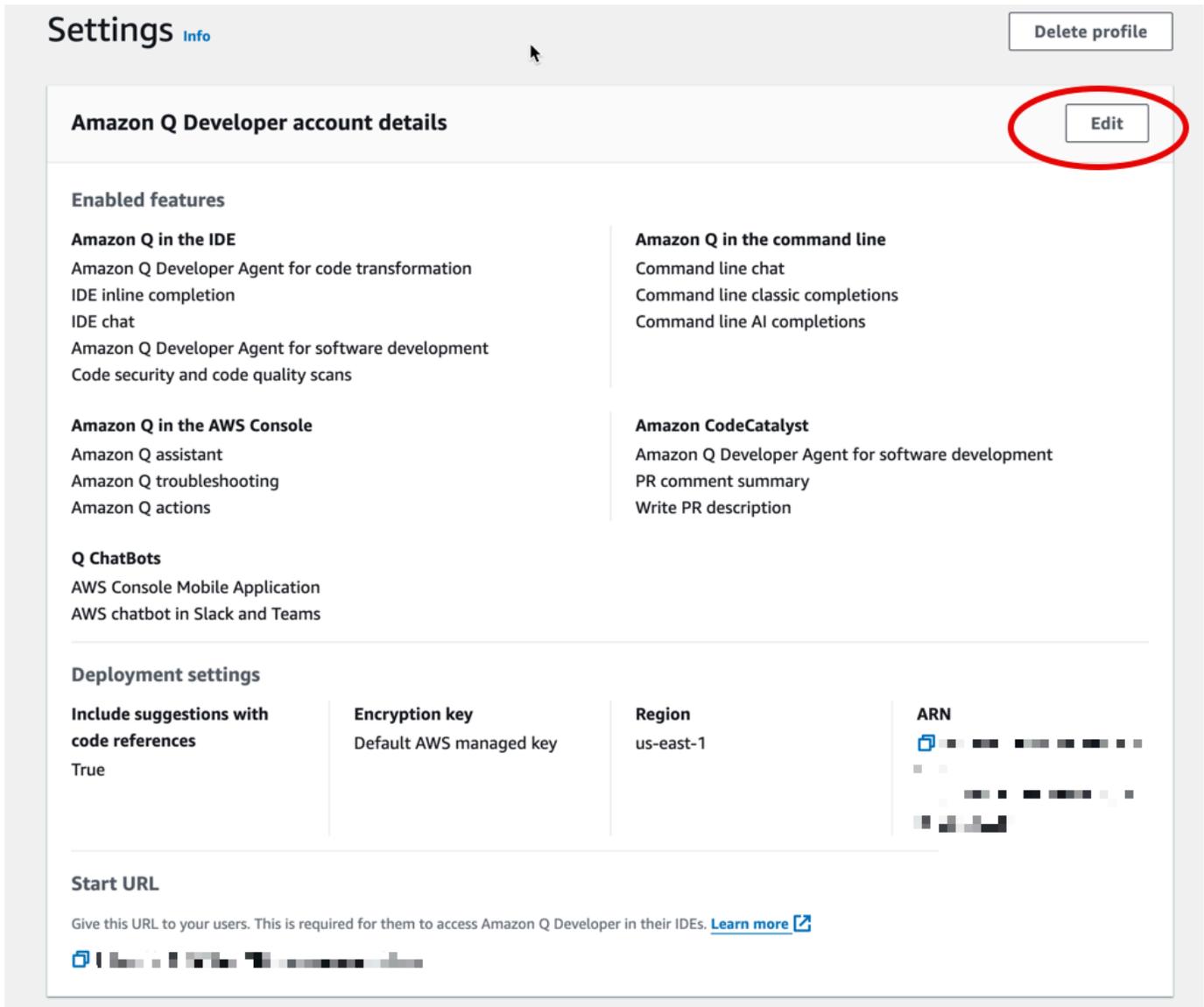
默认情况下，Amazon Q 开发者使用 AWS 托管密钥进行加密。对于部分功能，您可以设置客户托管密钥来加密数据。有关支持通过客户托管密钥加密的功能列表，请参阅[数据加密](#)。

要设置用于加密的密钥，请完成以下步骤。

1. 登录到 AWS 管理控制台。
2. 切换至 Amazon Q 开发者版控制台。

要使用 Amazon Q 开发者版控制台，您必须具备[支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)中定义的权限。

3. 选择设置。
4. 在 Amazon Q 开发者版账户详情面板中，选择编辑。



The screenshot shows the 'Settings' page for an Amazon Q Developer account. At the top right, there is a 'Delete profile' button. Below it, the 'Amazon Q Developer account details' section has an 'Edit' button circled in red. The page is divided into several sections: 'Enabled features' (with sub-sections for IDE, command line, AWS Console, and CodeCatalyst), 'Q ChatBots', 'Deployment settings' (including code references, encryption key, region, and ARN), and 'Start URL'.

5. 在编辑详情页面，展开加密密钥 - 可选部分。
6. 要使用客户托管密钥进行加密，请选择自定义加密设置（高级）。
7. 在显示的搜索栏中，搜索您要用于加密的密钥名称，或输入密钥 ARN。

如果您尚未创建密钥，请选择创建 AWS KMS 密钥，然后返回此页面添加您的密钥。

8. 要禁用客户托管密钥的加密并恢复到 AWS 托管密钥进行加密，请取消选择“自定义加密设置（高级）”。

什么是 Amazon Q 开发者版配置文件？

Note

本节不适用于个人账户 (Builder IDs)。

Amazon Q 开发者版配置文件 (也称为设置配置文件) 是一组 Amazon Q 开发者版设置的集合，与 IAM Identity Center 员工用户的专业套餐订阅相关联。该配置文件还会关联一个 Amazon Q 开发者版托管应用程序，该应用程序可将用户在 IAM Identity Center 中的身份与其在 Amazon Q 开发者版中的订阅绑定。

首次为用户订阅时，系统会提示您创建此配置文件。创建配置文件后，Amazon Q 开发者版控制台的侧边导航栏会显示多个页面，您可在这些页面中配置 Amazon Q 开发者版专业套餐的各项功能。您的账户中添加的所有订阅 (包括初始订阅流程中添加的订阅及后续添加的订阅)，都会与该配置文件相关联。

Amazon Q 开发者版配置文件还具有以下特性：

- 该配置文件是 IAM Identity Center 员工用户使用服务的必需项，无此配置文件则无法为员工用户订阅。它必须在您想要为用户订阅 Amazon Q Developer Pro 的 AWS 账户中创建。
- 每个受支持的 AWS 区域账户可以为每个 AWS 账户创建一次个人资料。有关 Amazon Q 开发者个人资料支持的列表，请参阅[Q 开发者版控制台与 Q 开发者版配置文件支持的区域](#)。AWS 区域

创建 Amazon Q 开发者版配置文件

Note

本节不适用于个人账户 (Builder IDs)。

创建 Amazon Q 开发者版配置文件后，Amazon Q 开发者版控制台中的各项设置才会解锁，同时该配置文件也是为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐的先决条件。有关配置文件的更多信息，请参阅[什么是 Amazon Q 开发者版配置文件？](#)。

要创建 Amazon Q 开发者版配置文件，请执行以下操作

- 按照[开始使用 IAM Identity Center](#)中的说明为用户订阅。在订阅流程中，系统会提示您创建配置文件。

删除 Amazon Q 开发者版配置文件

Note

本节不适用于个人账户 (Builder IDs) 。

您可能会出于快速取消所有订阅、从 AWS 账户中移除所有 Amazon Q 开发者版配置的目的，删除 Amazon Q 开发者版配置文件。当您删除 Amazon Q 开发者版配置文件后，会发生以下情况：

- 与该配置文件关联的所有订阅状态将标记为已取消，用户无法再访问 Amazon Q 开发者版的功能。对于所有曾处于“活跃”状态的用户，当前计费周期结束时收取最后一笔月度订阅费，费用按全额收取，不按比例折算。在当月结束前，这些订阅仍可在 Amazon Q 开发者版控制台中查看，月末后将从视图中移除。
- 因创建该配置文件而在 Amazon Q 开发者版控制台中解锁的所有设置和选项，将不再可见或生效。例如，Q 开发者版控制台仪表盘将不再显示，自定义内容无法再配置或应用，用户活动报告也无法再配置或生成。
- 托管应用程序 (名为 P QDevrofile-*region*) 将从连接到 Amazon Q Developer 的 IAM 身份中心实例中移除。(根据您的[部署方案](#)不同，该 IAM Identity Center 实例所在的账户可能与删除配置文件的账户不同。)

Note

如果您不小心删除了配置文件：

- 您需重新创建配置文件，然后为用户重新订阅，同时还需重新设置此前通过 Amazon Q 开发者版控制台配置的所有选项。您的 IAM Identity Center 实例将保留，因此无需重新创建用户身份。
- 重新创建配置文件后，您无法在 Amazon Q 开发者版控制台仪表盘中查看历史数据，仅能查看从新配置文件创建日期起的新数据。

如需删除 Amazon Q 开发者版配置文件，请按以下说明操作。

开始前的准备工作

- 移除您可能已创建的所有自定义内容，以确保配置文件能成功删除。

要删除 Amazon Q 开发者版配置文件，请执行以下操作

1. 登录到 AWS 管理控制台。
2. 切换至 Amazon Q 开发者版控制台。

要使用 Amazon Q 开发者版控制台，您必须具备[支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)中定义的权限。

3. 选择设置。
4. 在页面顶部附近，选择删除配置文件。

启用 Amazon Q 开发者版中的配置文件共享

Note

本节不适用于个人账户 (Builder IDs)。

如果您是 [AWS Organizations](#) 管理的组织内的管理账户管理员，可启用配置文件共享功能。启用配置文件共享后，在管理账户中创建的 [Amazon Q 开发者版配置文件](#) 将共享给成员账户。共享个人资料有一个好处：它允许通过管理账户订阅 Amazon Q Developer Pro 的 IAM Identity Center 员工用户在登录会员账户的同时 [AWS 管理控制台，在 AWS 应用程序和网站上](#) 使用他们的 Amazon Q Developer Pro 订阅。禁用个人资料共享后，这些用户登录会员账户后 AWS 管理控制台，仍可以在 AWS 应用程序和网站上使用 Amazon Q，但他们将受到免费套餐限制和功能的约束。

启用配置文件共享不会影响用户在[集成式开发环境 \(IDE \)](#) 或[命令行](#)中使用 Amazon Q 的能力。

要启用配置文件共享，请按以下说明操作。

先决条件

在您开始之前，请确保：

- 您是管理账户的 AWS 管理员。
- 您的管理账户中已创建 IAM Identity Center 实例，并已与 Amazon Q 关联。如需验证，可登录管理账户，进入 Amazon Q 开发者版控制台，选择设置，确认页面中显示起始 URL。
- 您已在管理账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐。
- 您具备访问 Amazon Q 开发者版控制台所需的最低权限。有关更多信息，请参阅 [支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)。

要启用配置文件共享，请执行以下操作

1. AWS 管理控制台 使用您的 AWS 管理账户登录。
2. 切换至 Amazon Q 开发者版控制台。
3. 选择设置。
4. 滚动至成员账户设置部分，然后选择编辑。
5. 启用 Q 开发者版托管应用程序及设置配置文件。
6. 选择保存。

通过您的管理账户订阅 Amazon Q Developer Pro 的用户现在可以在登录会员账户的同时，在 AWS 应用程序和网站上使用他们的 Amazon Q Developer Pro 订阅。AWS 管理控制台

排查 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅问题

如果您在使用 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅时遇到问题，请查看以下问题类型，了解解决方法。

主题

- [无法为用户订阅](#)
- [用户未收到激活电子邮件](#)
- [用户无法在 AWS 网站上使用他们的订阅](#)
- [用户无法在 IDE 中使用订阅](#)
- [无法查看已订阅用户](#)

无法为用户订阅

问题：无法为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐

解决方案

- 验证您是否具备为用户订阅所需的最低权限。有关更多信息，请参阅 [支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)。获得必要权限后，请重新加载控制台页面以访问 Amazon Q。
- 确认您当前处于 Amazon Q 开发者版控制台（而非 Amazon Q 控制台）。
- 检查您是否处于支持 Amazon Q AWS 区域的开发者中。有关更多信息，请参阅 [Q 开发者版控制台与 Q 开发者版配置文件支持的区域](#)。

- 确保您遵循的操作流程与您的账户类型匹配。有关更多信息，请参阅[开始使用个人账户（构建者 ID）](#)、[在独立账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)、[在管理账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#) 或 [在成员账户中为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)。

用户未收到激活电子邮件

问题：用户未收到激活电子邮件

解决方案

- 验证中的电子邮件地址是否正确 AWS IAM Identity Center。
- 让用户检查其垃圾邮件或垃圾文件夹，查找标题为激活您的 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅的电子邮件。
- 激活邮件的送达可能需要长达 24 小时，请耐心等待。
- 验证用户是否已正确添加到 IAM Identity Center。有关更多信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的[将用户添加到您的 IAM Identity Center 目录](#)。

用户无法在 AWS 网站上使用他们的订阅

问题：用户无法在 AWS 网站上使用订阅

尝试在[AWS 应用程序和网站上](#)使用 Amazon Q 时，用户会在浏览器中看到以下消息：AWS 管理控制台

```
Your account has not been configured to use an Amazon Q subscription.  
You currently have access to the Free tier of Amazon Q. Contact your AWS  
administrator to configure your subscription.
```

解决方案

- 验证是否已启用身份增强控制台会话（仅适用于 IAM Identity Center 的组织实例）。有关如何启用身份增强型控制台会话的信息，请参阅[启用身份增强控制台会话](#)。
- 检查用户是否拥有有效的 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅。有关更多信息，请参阅[Amazon Q 开发者版订阅状态](#)。
- 验证您是否未使用 IAM Identity Center 的账户实例。账户实例不支持控制台访问。有关更多信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的[账户实例注意事项](#)。

IAM Identity Center 账户实例中的用户仍可在控制台中使用 Amazon Q，但仅能使用免费套餐功能。

- 如果用户最近从免费套餐切换到专业级别，请让他们退出该 AWS 网站 AWS 管理控制台 或其他网站并重新登录。
- 如果您是**通过群组**为用户订阅的，请等待最长 24 小时让订阅激活。从用户被添加到用户组到订阅生效，可能会存在延迟。
- 验证用户对 Amazon Q 开发者版专业套餐托管应用程序的访问权限是否未被撤销，或该托管应用程序是否未被删除。如有需要，请恢复对该托管应用程序的访问权限。
- 如果用户没有有效订阅，可尝试让他们刷新页面，以便使用免费套餐功能。

用户无法在 IDE 中使用订阅

问题：IAM Identity Center 工作区用户无法在 IDE 中使用专业套餐订阅

解决方案

- 检查用户是否拥有有效的 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版订阅状态](#)。
- 如果用户最近从免费套餐切换到专业套餐，请让他们在 IDE 中退出 Amazon Q 登录，然后重新登录。
- 如果您是**通过群组**为用户订阅的，请等待最长 24 小时让订阅激活。从用户被添加到用户组到订阅生效，可能会存在延迟。
- 验证用户对 Amazon Q 开发者版专业套餐托管应用程序的访问权限是否未被撤销，或该托管应用程序是否未被删除。如有需要，请恢复对该托管应用程序的访问权限。
- 在用户等待订阅激活期间，可让他们使用 Builder ID 登录以使用免费套餐功能。有关更多信息，请参阅 [在 IDE 中安装 Amazon Q 开发者版扩展程序或插件](#)。

无法查看已订阅用户

问题：已订阅用户未显示在 Amazon Q 开发者版控制台中。

您已为一个或多个用户订阅了专业套餐，但当您导航到 Amazon Q 开发者版控制台的订阅页面时，却无法看到这些用户。

解决方案

- 请确保您登录的是正确的，AWS 账户 然后 AWS 区域。
- 尝试切换到 Amazon Q 控制台。Amazon Q 控制台能够显示通过群组订阅的用户，也能显示 AWS Organizations管理的组织中多个账户的订阅情况。

- 若已切换到 Amazon Q 控制台，但仍无法看到用户，请执行以下操作：
 - 请确保您输入的内容是正确的 AWS 区域。您需要进入 IAM Identity Center 实例部署所在的区域，该区域可能与您的 Amazon Q 开发者版控制台及配置文件所在区域不同。
 - 如果您正在使用 AWS Organizations，请尝试启用可信访问权限，这样您就可以在管理账户和成员账户中查看订阅。有关更多信息，请参阅 [查看 Amazon Q 开发者版订阅的汇总列表](#)。

查看 Amazon Q 开发者版订阅的汇总列表

Note

本节不适用于个人账户 (Builder IDs)。

如果您是 [AWS Organizations](#) 管理的组织内的管理账户管理员，登录管理账户后，可配置 Amazon Q，使其在 Amazon Q 控制台 (不是 Amazon Q 开发者版控制台) 的订阅页面中，将管理账户和成员账户的 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅整合为一个统一列表显示。这种组织级别的可见性，可避免您为跟踪订阅而登录多个账户。

Note

启用组织级可见性后，统一的订阅信息也会显示在 Amazon Q 开发者版控制台的控制面板页面中。

如果您是成员账户管理员，则始终只能查看您所管理的成员账户内的订阅，无论管理账户是否已启用组织级可见性，均是如此。

要启用 Amazon Q 开发者版订阅的组织级可见性，您必须在组织中启用对 Amazon Q 的可信访问 可信访问是一项 AWS Organizations 功能，可让您将 Amazon Q 指定为允许查询组织结构的可信服务。要显示订阅状态，必须执行此类查询。

要了解有关可信访问的更多信息，请参阅《AWS Organizations 用户指南》中的 [启用 AWS 账户管理可信访问权限](#)。

有关成员账户和管理账户的更多信息，请参阅《AWS Organizations 用户指南》中的 [AWS Organizations 术语和概念](#) 以获取解释。

在组织中启用对 Amazon Q 的可信访问，请按以下说明操作。

先决条件

在您开始之前，请确保：

- 您是管理账户的 AWS 管理员。
- 您的管理账户中已创建 IAM Identity Center 组织实例，并已与 Amazon Q 开发者版关联。
- 您的 IAM Identity Center 组织实例中包含已在成员账户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐的用户。
- 您具备在 Amazon Q 控制台或 Amazon Q 开发者版控制台中执行操作所需的最低权限（您可通过任一控制台启用可信访问）。有关更多信息，请参阅[支持管理员使用 Amazon Q 控制台](#)和[支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)。

要启用可信访问（启用订阅的组织级可见性），请执行以下操作

1. AWS 管理控制台 使用您的 AWS 管理账户登录。
2. 根据您要使用的控制台，选择以下任一操作：

- 切换至 Amazon Q 控制台。

选择订阅。

在页面底部的订阅视图设置部分，选择编辑。

选择开启。

- 切换至 Amazon Q 开发者版控制台。

选择设置。

在订阅视图设置部分，选择编辑。

启用切换按钮。

3. 选择保存。

此时，对 Amazon Q 的可信访问已启用。当您以管理账户管理员身份登录时，成员账户中已订阅的用户和群组，将显示在 Amazon Q 控制台（不是 Amazon Q 开发者版控制台）中。

取消订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐

取消订阅专业套餐的方式，会因您的身份不同而有所差异：您是使用个人账户（构建者 ID）的最终用户，还是 IAM Identity Center 员工用户的管理员。

取消个人账户 (构建者 ID) 订阅

如果您想取消个人账户 (构建者 ID) 的专业套餐订阅，请阅读本节内容。

取消构建者 ID 订阅后，您的订阅状态将标记为已取消，且无法再访问 Amazon Q 开发者版的功能。（但要未超过[免费套餐](#)限额，您仍可使用免费套餐。）当前计费周期结束时，会收取最后一笔月度订阅费，费用按全额收取，不按比例折算。

Warning

删除构建者 ID 并不会取消您的订阅。要停止计费，您必须按照本节中的说明主动取消订阅。

您可从以下任一界面开始取消订阅：

- IDE
- 命令行
- AWS 管理控制台

IDE

从 IDE 开始取消构建者 ID 订阅

1. 在 IDE 中使用个人账户 (构建者 ID) 登录 Amazon Q。有关更多信息，请参阅 [在 IDE 中安装 Amazon Q 开发者版扩展程序或插件](#)。
2. 在 Amazon Q 菜单中，选择管理 Q 开发者专业套餐订阅。

打开浏览器窗口。

3. 如果出现提示，请 AWS 管理控制台 使用与您的个人账户关联 AWS 账户的 (Builder ID) 登录。该 AWS 账户是您将构建者 ID 升级到专业套餐时指定的。有关更多信息，请参阅 [升级个人账户 \(构建者 ID \)](#)。

页面将跳转至 Amazon Q 开发者版控制台的订阅页面。

4. 在构建者 ID 用户部分，选择取消订阅。

Command line

从命令行开始取消构建者 ID 订阅

1. 在已安装命令行版 Amazon Q 的计算机上，打开终端。
2. 在命令行中输入 `q whoami`，确认已使用个人账户（构建者 ID）登录。

您应看到 `Logged in with Builder ID` 消息。

3. 在终端的提示词后输入 `q chat`，启动聊天会话。

将打开交互式聊天会话。

4. 键入 `/subscribe --manage`

将在浏览器窗口中 AWS 管理控制台 启动。

Note

如果 AWS 管理控制台 未自动启动，请将 URL 从终端复制并粘贴到浏览器窗口中。

5. 如果出现提示，请 AWS 管理控制台 使用与您的个人账户关联 AWS 账户的（Builder ID）登录。该 AWS 账户是您将构建者 ID 升级到专业套餐时指定的。有关更多信息，请参阅 [升级个人账户（构建者 ID）](#)。

页面将跳转至 Amazon Q 开发者版控制台的订阅页面。

6. 在构建者 ID 用户部分，选择取消订阅。

AWS 管理控制台

要取消订阅你的 Builder ID，请从 AWS 管理控制台

1. AWS 管理控制台 使用与您的个人账户关联 AWS 账户的（Builder ID）登录。这是您在将建筑商 ID 升级到 Pro 等级 AWS 账户时指定的。有关更多信息，请参阅 [升级个人账户（构建者 ID）](#)。
2. 切换到美国东部（弗吉尼亚北部）区域（IAD）的 Amazon Q 开发者控制台。
3. 选择订阅。
4. 在构建者 ID 用户部分，选择取消订阅。

取消 IAM Identity Center 员工用户订阅

如果您是 AWS 独立账户、管理账户或 AWS 成员账户的 AWS 管理员，请使用以下步骤从您的账户中取消订阅 IAM Identity Center 员工用户。

有关 AWS 管理账户和成员账户的更多信息，请参阅[使用管理组织中的 AWS 账户 AWS Organizations](#)。

关于取消用户订阅的说明：

- 如果您是 [AWS Organizations](#) 管理的组织内管理账户或成员账户的管理员，仅能取消由您创建的用户订阅。
- 若某用户同时在成员账户和管理账户中订阅了服务，需两个账户的管理员分别在各自账户中为该用户取消订阅，才能完全取消该用户的订阅。
- 如果您是管理账户管理员，可在 Amazon Q 开发者版控制台的设置页面中选择查看成员账户中的订阅，查看该用户在其他账户中的订阅情况，以便与成员账户管理员协调取消订阅。此外，如果您具备相应权限，也可作为成员账户管理员登录，直接为该用户取消订阅。有关管理账户管理员如何查看成员账户订阅的更多信息，请参阅[查看 Amazon Q 开发者版订阅的汇总列表](#)。
- 为用户或用户组取消订阅后，其订阅状态将标记为已取消，且无法再访问 Amazon Q 开发者版的功能。（但只要未超出[免费套餐](#)限额，仍可使用免费套餐。）对于所有曾处于“活跃”状态的用户，当前计费周期结束时会收取最后一笔月度订阅费，费用按全额收取，不按比例折算。

取消您管理的用户或群组订阅

1. AWS 管理控制台 使用您的 AWS 独立账户、管理账户或成员账户登录。
2. 切换至 Amazon Q 开发者版控制台。
3. 在身份提供商用户和群组部分，选择用户或群组选项卡。
4. 选择您要取消订阅的用户或群组。
5. 选择更多操作。
6. 选择取消订阅。

升级到 Amazon Q 开发者版专业套餐

从免费套餐升级到专业套餐的方式，会因您的身份不同而有所差异：您是使用个人账户（构建者 ID）的最终用户，还是 IAM Identity Center 员工用户的管理员。

升级个人账户 (构建者 ID)

如果您希望将个人账户 (构建者 ID) 从免费套餐升级为专业套餐月度订阅，请阅读本节内容。有关升级的潜在原因，请参阅[服务套餐](#)和[生成器的局限性 IDs](#)。

您可从以下任一界面开始升级：

- IDE
- 命令行

开始前的准备工作

- **AWS 账户** 如果您还没有，请创建一个。该账户将与您的构建者 ID 关联，并用于支付月度订阅费。有关创建账户的更多信息，请参阅《AWS 账户管理参考指南》中的[创建 AWS 账户](#)。

Note

您不能将多个 Builder 关联 IDs 到一个 AWS 账号。如果您要升级多个 Builder IDs，请为每个生成器创建单独的 AWS 帐户。

IDE

从 IDE 开始升级

1. 在 IDE 中使用个人账户 (构建者 ID) 登录 Amazon Q。有关更多信息，请参阅[在 IDE 中安装 Amazon Q 开发者版扩展程序或插件](#)。
2. 在 IDE 中，选择以下任一操作：
 - 若在 Amazon Q 对话框中看到 Monthly request limit reached 消息，选择订阅 Q 开发者版专业套餐。

Or

 - 从 Amazon Q 菜单中，选择订阅 Q 开发者版专业套餐。

打开浏览器窗口。
3. 如果出现提示，请使用您的登录 AWS 账户。如开始前的准备工作部分所述，您应已创建该账户。

将出现 Q 开发者版专业套餐升级详情查看页面。该页面会显示您的生成器 ID、AWS 账户编号和订阅费以及其他信息。有关订阅费用的更多信息，请参阅[订阅计费](#)。激活令牌字段显示一次性令牌，该令牌将您的 AWS 账户与您的生成器 ID 关联起来。此令牌仅使用一次。

4. 选择确认升级。

页面将跳转至 Amazon Q 开发者版控制台的订阅页面，顶部会显示 Q 开发者版专业套餐升级成功的消息。您应能在构建者 ID 用户部分看到自己的用户名。

此时，您的个人账户（构建者 ID）已订阅专业套餐。

5. （可选）返回 IDE 中的 Amazon Q 聊天窗口。

您应会看到已成功订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐的消息。

Command line

从命令行开始升级

1. 在已安装命令行版 Amazon Q 的计算机上，打开终端。
2. 在命令行中输入 `q whoami`，确认已使用个人账户（构建者 ID）登录。

您应看到 `Logged in with Builder ID` 消息。

3. 在终端的提示词后输入 `q chat`，启动聊天会话。

将打开交互式聊天会话。

4. 键入 `/subscribe`

将在浏览器窗口中 AWS 管理控制台 启动。

Note

如果 AWS 管理控制台 未自动启动，请将 URL 从终端复制并粘贴到浏览器窗口中。

5. 如果出现提示，请使用您的登录 AWS 账户。如开始前的准备工作部分所述，您应已创建该账户。

将出现 Q 开发者版专业套餐升级详情查看页面。该页面会显示您的生成器 ID、AWS 账户编号和订阅费以及其他信息。有关订阅费用的更多信息，请参阅[订阅计费](#)。激活令牌字段显示一次性令牌，该令牌将您的 AWS 账户与您的生成器 ID 关联起来。此令牌仅使用一次。

6. 选择确认升级。

页面将跳转至 Amazon Q 开发者版控制台的订阅页面，顶部会显示 Q 开发者版专业套餐升级成功的消息。您应能在构建者 ID 用户部分看到自己的用户名。

此时，您的个人账户（构建者 ID）已订阅专业套餐。

7. （可选）在 Q CLI 提示词后输入 **/subscribe**，验证订阅状态。Amazon Q 应会提示您已订阅。

将 IAM Identity Center 员工用户升级至专业套餐

如果您是 IAM Identity Center 员工用户的管理员，可按照[开始使用 IAM Identity Center](#)中的说明，将这些用户升级至专业套餐。

升级到 Kiro

Amazon Q Developer CLI 已更名为 Kiro。

这次品牌重塑对你意味着什么？

- 如果你是拥有个人账户的用户：（可选）将 IDE 中的 Q CLI 和 Amazon Q 扩展升级到 Kiro，以利用未来仅在 Kiro 中可用的所有更新。升级后，您的扩展和 Q CLI 安装将更名为 Kiro，您还将获得其他功能。
- 如果您是 Amazon Q Developer Pro 订阅的管理员：请开始使用 Kiro 控制台管理用户的订阅。Kiro 主机是 Amazon Q Developer 游戏机的品牌重塑，具有相同的功能。让您的用户将其安装的 Amazon Q IDE 扩展和 CLI 升级到 Kiro，以访问更名后的界面并获得其他功能。升级后，所有 Amazon Q 组件都将自动更新为 Kiro 等效组件。

要了解 IDE 和命令行中的 Kiro 以及如何在企业中管理 Kiro 订阅，请参阅 [Kiro](#) 文档。

在 AWS 应用程序和网站上使用 Amazon Q 开发者

在、、、AWS 营销网站 AWS 管理控制台 AWS Console Mobile Application、AWS Documentation 网站和支持的聊天应用程序中使用 Amazon Q Developer 来提问 AWS。您可以向 Amazon Q 询问 AWS 架构、最佳实践、支持和文档。Amazon Q 还可以帮助你使用 AWS SDKs 和 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 编写代码。

在中 AWS 管理控制台，您可以向 Amazon Q 询问您的 AWS 资源和成本，支持直接联系并诊断常见的控制台错误。

要快速提供对 Amazon Q Developer 上功能的访问权限 AWS，请使用 Amazon Q 将 [AmazonQDeveloperAccess](#) AWS 托管策略附加到 IAM 身份。有关特定功能所需的权限，请参阅您要使用的功能的主题。

主题

- [进行 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅身份验证](#)
- [与 Amazon Q 开发者聊一聊 AWS](#)
- [使用 Amazon Q 开发者版插件](#)
- [使用 Amazon Q 开发者实现 AWS 服务自动化 Console-to-Code](#)
- [使用 Amazon Q 开发者版诊断控制台中的常见错误](#)
- [使用 Amazon Q 开发者版与支持聊天](#)

进行 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅身份验证

要使用 Amazon Q 免费套餐，请登录 AWS 管理控制台。只要您拥有所需的权限，即可使用任何免费套餐功能。

要使用 Amazon Q 专业套餐，请通过 IAM Identity Center 登录控制台。当您通过 IAM Identity Center 登录（包括通过与 IAM Identity Center 关联的外部身份提供商验证身份）时，如果您的 IAM Identity Center 身份已订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐，那么您将自动获得专业套餐的访问权限。

有关 Amazon Q 开发者版专业套餐的更多信息，请参阅 [Q 开发者版的服务套餐 — 免费套餐和专业套餐](#)。

Note

如果您看到以 `Your account has not been configured to use an Amazon Q subscription` 开头的错误消息，请参阅 [排查 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅问题](#) 获取故障排查建议。

如果您使用 IAM 登录 AWS 控制台或通过 IAM 联合登录控制台，则在达到免费套餐限制或尝试使用仅在 Pro 级别提供的功能时，系统会提示您向 IAM Identity Center 进行身份验证。

与 Amazon Q 开发者聊一聊 AWS

引入基于人工智能的生成式 Q 伪影

Amazon Q 现在可以通过表格和图表可视化为问题提供答案。提示库可以更轻松地查找示例提示。Q 体验现在变得更加实用和有用。Q 图标已重新定位到导航栏。Q 聊天面板现在在左侧打开。

在、[AWS 网站](#) [AWS 管理控制台](#) [AWS Console Mobile Application](#)、[AWS Documentation 网站](#) 和聊天应用程序中与 Amazon Q 聊天，了解 AWS 服务。

您可以向 Amazon Q 询问最佳实践、建议、AWS 任务 step-by-step 说明以及 AWS 资源和工作流程的架构。您也可以询问您的 AWS 资源和账户成本。Amazon Q 还会生成简短的脚本或代码片段，以帮助您开始使用 AWS SDKs 和 AWS CLI

以下主题将介绍如何使用 Amazon Q 聊天功能，以及可讨论的主题范围。

主题

- [在 Amazon Q 中使用 Q 工件](#)
- [添加权限](#)
- [开启对话](#)
- [在控制台中管理对话](#)
- [浏览 Amazon Q 聊天面板](#)
- [聊天设置](#)
- [提示示例](#)
- [借助 Amazon Q 开发者版，以交互方式分析和管理的资源](#)

- [让 Amazon Q 排查您的资源问题](#)
- [聊聊成本](#)
- [聊聊网络安全](#)
- [聊一聊电子邮件发送](#)
- [分析您的遥测和运维数据](#)

在 Amazon Q 中使用 Q 工件

Amazon Q 构件使 Amazon Q 能够提供富含表格和图表可视化效果的响应。当您询问有关资源的自然语言问题时，Amazon Q 可能会显示一个可以帮助您一目了然地快速了解资源的构件。

Q 体验现在变得更加实用和有用。从搜索旁边的导航栏中轻松访问 Q。Q 聊天面板在左侧打开，可以扩展到全屏模式。新的提示库可帮助您发现有用的示例提示。

首先，请确保您拥有所需的权限，然后查看示例提示以充分利用 Amazon Q 工件。有关更多信息，请参阅[先决条件](#)和[提示示例](#)。

先决条件

要使用 Amazon Q 查看可视化效果，请参阅[允许用户与 Amazon Q 聊天和聊聊您的费用](#)。

工作原理

Note

与 Amazon Q 可视化效果相关的所有数据都保存在 us-east-1 中。

要在 AWS 管理控制台中查看 Amazon Q 中的 Q 项目，请执行以下操作：

1. 登录 AWS 管理控制台。
2. 在统一导航栏中选择 Q 图标即可访问 Amazon Q。
3. 使用自然语言向 Amazon Q 描述您的任务。例如：
 - a. “列出我正在运行的 EC2 实例”
 - b. “创建我上个月按地区划分的费用图表”
4. 如果 Amazon Q 确定可视化界面会有所帮助，它会自动在 Q 聊天旁边的新面板中显示带有表格或图表可视化的构件。

- a. 如果您询问有关资源的问题，该小组将包括：
 - i. 包含您询问的资源的表，根据您指定的任何属性进行分类。
 - ii. 指向资源的深层链接，这些资源可将您重定向到服务控制台中的资源页面。
- b. 如果您要通过图表可视化询问成本和账单信息，该面板将包括一个图表控件。

提示示例

以下类别和相关提示是您可以使用 Amazon Q 项目完成的任务类型的示例。

- 查看资源信息-以表格或图表格式可视化资源信息。
- 获取账单建议和预测 — 向我展示我未来 6 个月的预测成本的折线图，以及过去 6 个月按实例类型按月划分的 RDS 费用图。
- 安全性与合规性 — 检查 EC2 资源的流量和互联网可访问性，跨区域验证 EC2 实例的互联网连接。

要查看建议用例列表，请选择 Q 聊天面板右上角的 Amazon Q 提示库图标，然后按表格或可视化响应类型进行筛选。

添加权限

有关授予与 Amazon Q 进行交互所需权限的 IAM 策略，请参阅[允许用户与 Amazon Q 聊天](#)。

开启对话

要在中打开 Amazon Q 聊天面板 AWS 管理控制台，请选择统一导航栏左上角的 Amazon Q 图标。要打开 AWS 网站或任何 AWS 服务的文档页面上的面板，请选择右下角的 Amazon Q 图标。

要向 Amazon Q 提问，您需要在 Amazon Q 面板的文本栏中输入问题。Amazon Q 将生成对您的问题的回复，其中包含指向其参考文献链接的来源部分。

收到回复后，您可以选择使用竖起大拇指（赞成）和拇指向下（反对）图标留下反馈。您也可以选择复制图标将回复内容复制到剪贴板。

要在控制台中开启新对话，请执行以下操作：

1. 您可以通过选择聊天面板右上角的加号图标开始新的对话。
2. 如需为对话命名或重命名，请点击聊天面板顶部的文本区域，输入对话名称即可。

在控制台中管理对话

您可以在 Amazon Q 中查看、切换到和删除您过去的对话。

Amazon Q 会保存单个对话中过往的问题与回复记录，并将其作为上下文来优化后续回复。在 AWS 控制台中，您可以通过 Amazon Q 聊天保存多达 1,000 个单独的对话。

开启新对话后，系统会自动将其保存为新记录。您可以为对话添加标题，否则 Amazon Q 将根据您选择的示例提示或对话中的前几个问题生成标题。

您可以在对话之间切换，继续与 Amazon Q 聊聊之前的主题。不活跃的对话（即您不问新问题）将在闲置 90 天后删除。即使对话仍处于活跃状态，超过 90 天的消息也会被删除。

要切换对话，请执行以下操作：

1. 选择聊天面板右上角的时钟图标。对话弹出窗口打开。
2. 选择您要恢复的对话名称，该对话之前的所有消息都显示在聊天面板中，您可以在其中继续与 Amazon Q 聊天。

要删除对话，请执行以下操作：

1. 选择聊天面板右上角的时钟图标。对话弹出窗口打开。
2. 选择您要删除的对话名称旁边的删除图标，

如果您在控制台中使用 Amazon Q，则当您导航到控制台中的其他位置或其他浏览器或选项卡时，系统将保留当前对话和相关上下文。如果您在 AWS 网站、文档网站或控制台移动应用程序上使用 Amazon Q，则当您导航到新页面、浏览器或选项卡时，新的对话将在没有任何上下文的情况下开始。

浏览 Amazon Q 聊天面板

注意：您可以随时在 Amazon Q 聊天面板和服务控制台之间切换：

1. 要在全屏模式下展开 Q 聊天面板，请选择右上角的最大化图标。要切换全屏模式，请选择调整大小图标。
2. 要关闭 Q 聊天面板，请选择右上角的 <。要关闭带有可视化效果的面板，请选择右上角的 X。
3. 要调整聊天面板的大小，请使用分隔线。
4. 要重新打开聊天面板，请在统一导航栏中选择 Q 图标。
5. 在视图之间切换时，您的工作会自动保存。

聊天设置

要在 Amazon Q 中查看您的聊天设置，请选择聊天面板右上角的齿轮图标。

- **区域** — Amazon Q 默认为您打开聊天面板 AWS 管理控制台 时的 AWS 区域 设置。要更新 Amazon Q 使用的区域，请更改您的控制台区域。

提示示例

您可以向 Amazon Q 询问有关 AWS 和的问题 AWS 服务，例如寻找合适的服务、了解最佳实践或查看您的资源状况。如果 Amazon Q 认为可视化界面会有所帮助，它会自动显示一个带有表格或图表可视化的新面板。

您也可以使用 AWS SDKs 和询问有关软件开发的信息 AWS CLI。控制台中的 Amazon Q 可以生成简短的脚本或代码片段，以帮助您在开始使用 AWS SDKs 和 AWS CLI。

以下是问题示例，演示了 Amazon Q 如何帮助您在 AWS 上构建：

- 列出没有 CloudWatch 警报的 RDS 数据库
- Lambda 函数的最长运行时间是多久？
- 我应该何时将资源放入 VPC？
- 列出带有标签值的 S3 存储桶 *<tag value>*
- 创建一张图表，显示我针对不同 S3 存储类别的每 GB 成本
- 图表过去 3 周内每 vCPU 小时的 EC2 成本
- 如果我需要保持较低的成本，哪种容器服务最适合用来运行我的工作负载？
- 向我展示通过优化建议可能节省成本的条形图

为了帮助您入门，Q 建议您在开始新对话时提供提示。您还可以在提示库中查看支持的提示列表。要在提示库中查看提示，请选择聊天面板右上角的书籍图标。

借助 Amazon Q 开发者版，以交互方式分析和管理您的资源

Amazon Q Developer 通过自然语言提示回答有关您的 AWS 账户资源的问题，帮助您了解您的 AWS 基础设施。Amazon Q 使用高级推理功能分析并提供有关您的资源的见解，因此您可以快速获取所需的信息，APIs 而无需依赖多个服务控制台或复杂的脚本。

Amazon Q 可以执行的资源分析类型包括：

- 资源列示与详细信息查询：查询账户内资源的列表或具体详细信息。
- 筛选查询：根据区域或配置状态等条件请求获取资源信息。
- 跨服务分析：跨多个 AWS 资源和服务，提出与您的基础设施、配置及依赖项有关的复杂问题。
- 故障排除帮助：获取有关识别和解决资源问题的帮助。有关更多信息，请参阅 [让 Amazon Q 排查您的资源问题](#)。

有关您可以提出的问题的示例，请参阅[向 Amazon Q 询问资源信息](#)。

主题

- [工作原理](#)
- [先决条件](#)
- [向 Amazon Q 询问资源信息](#)
- [用以下方式计算资源 AWS 资源探索器](#)

工作原理

为了回答有关资源的问题，Amazon Q 使用服务 APIs AWS 云端控制 API 并检索所请求的信息。要允许 Amazon Q 调用 APIs 所需的人员来检索所请求的资源信息，您的 IAM 身份必须有权使用这些信息 APIs。有关更多信息，请参阅 [先决条件](#)。

Amazon Q 可以执行获取、列出和描述操作来一次检索有关多个 AWS 资源的信息。当被问及复杂的资源问题时，Amazon Q 会创建动态的多步骤计划，解释其为进一步了解您的 AWS 环境而采取的行动背后的原因。如果初始方案失败，Amazon Q 会尝试其他方法，或提示您提供继续操作所需的任何其他信息。

Amazon Q 可以为富含只读 Q 构件的问题提供答案。例如，当您询问有关资源或成本和账单的问题时，Amazon Q 会生成表格和图表等可视化效果，以帮助您快速了解账户资源的状态。

Amazon Q 无法回答有关存储在您的资源中的数据的问题，例如列出 Amazon S3 存储桶中的对象，或者与您的账户安全、身份、凭证或加密相关的问题。

先决条件

您可以在 AWS 管理控制台、AWS Console Mobile Application 和 [配置的聊天应用程序中与 Amazon Q 聊聊](#) 您的账户资源。

要以交互方式分析和管理您的资源，您的 IAM 身份必须具有以下权限：

- 与 Amazon Q 进行互动、使用 Cloud Control API 并允许 Amazon Q 访问您的资源的权限。有关授予所需权限的 IAM 策略，请参阅[支持用户与 Amazon Q 聊资源](#)。
- 访问您询问的资源的权限。例如，如果您要求 Amazon Q 列出您的 Amazon S3 存储桶，则您必须拥有 `s3:ListAllMyBuckets` 权限。

Amazon Q 永远不会访问您的 IAM 身份无法访问的资源。

Important

当您要求 Amazon Q 执行读取、列出或描述操作时，您需要支付正常费用。有关更多信息，请参阅您向 Amazon Q 询问的 AWS 服务的定价页面。

向 Amazon Q 询问资源信息

当您向 Amazon Q 询问您的资源时，您可以指定 AWS 区域以调用 Amazon Q 来查找您的资源。如果特定查询中未指定区域，Amazon Q 将使用您之前在对话中指定的区域（如果适用）；若不存在该区域，则使用您当前的控制台区域（如果您使用的是全局控制台区域，则使用最近的控制台区域）。

Amazon Q 回答您的资源问题时，可能需要额外信息。当 Amazon Q 要求补充信息时，请回复请求的详细信息。

以下是可以询问 Amazon Q 的一些资源相关问题示例：

- 描述 S3 存储桶的加密设置 *<name>*
- 哪些 SQS 队列会调用我的 Lambda 函数？
- 我是否需要更新的 MySQL RDS 集群？
- 在中列出我的 EC2 实例 *<region>*
- 获取我的 lambda 函数的配置 *<name>*
- 例如，配置了哪些警报 *<instance ID>*？
- 列出没有 CloudWatch 警报的 RDS 数据库
- 列出带有标签值的 S3 存储桶 *<tag value>*
- 给我看我上周按服务划分的费用表

- 给我看一张我最昂贵的十大资源的条形图
- 创建显示预算与预测支出的图表

用以下方式计算资源 AWS 资源探索器

当您提出需要统计资源的问题（例如“我的账户中有多少个正在运行的 EC2 资源？”）时，Amazon Q 会默认使用 Cloud Control API 返回请求资源的统计结果。您也可以选择启用并配置资源浏览器，以便通过 Amazon Q 更快地统计资源。

若已启用资源浏览器，Amazon Q 在生成需统计资源的响应时，将尝试使用该工具。Amazon Q 可以使用资源管理器来统计所有资源的单一类型 AWS 区域。使用资源管理器可以让 Amazon Q 通过从资源浏览器索引返回计数来更快地计算资源，而不是调用服务 APIs 来列出资源并计算结果。

如果您选择通过启用资源浏览器来统计资源，请注意资源信息可能已过期。资源浏览器会通过定期盘点来为账户中的资源建立索引，若在上次盘点后新增或删除了资源，资源统计结果将不准确。此外，资源浏览器也不支持资源筛选。如果您要求统计符合特定条件的资源，Amazon Q 将转而使用 Cloud Control API。

如果您未启用和配置资源浏览器，或者 Amazon Q 无法通过资源浏览器回答您的问题，Amazon Q 将使用 Cloud Control API 统计资源。使用 Cloud Control API 可确保资源统计结果准确，并且支持资源筛选，但与通过资源浏览器统计相比，其延迟可能更高；若统计的资源数量较多，Cloud Control API 还可能出现超时情况。

若要通过资源浏览器统计资源，需满足以下配置条件：

- 与 Amazon Q 进行交互的用户所在的账户需已配置资源浏览器默认视图，并且在该默认视图所在的同一区域中创建了聚合索引。有关更多信息，请参阅《AWS 资源探索器 用户指南》中的[使用高级设置配置资源浏览器](#)。
- 用户的 IAM 身份必须具备默认视图的读取权限。有关更多信息，请参阅《AWS 资源探索器 用户指南》中的[授予资源浏览器视图的搜索访问权限](#)。

让 Amazon Q 排查您的资源问题

在中 AWS 管理控制台，您可以让 Amazon Q 解决您的 AWS 资源问题。当您遇到问题时，打开对话框并向 Amazon Q 描述情况即可。例如，您可以输入“我无法向 S3 存储桶添加对象”或“我的负载均衡器返回 503 错误”。Amazon Q 会分析您提供的信息以识别潜在根本原因，然后，它会提供量身定制的解决方案、step-by-step 说明或最佳实践，以有效解决您的问题。

目前，Amazon Q 仅接受英文提示来处理下表中所示的问题。

AWS 服务	Amazon Q 可协助处理的问题类型	提示示例
Amazon S3	权限问题	<p>为什么我无法将对象放入 S3 存储桶？存储桶 ID 为 amzn-s3-demo-bucket。</p> <p>为什么我不能删除对象 s3://amzn-s3-demo-bucket-locked/Q-Stream2.jpg？</p> <p>为什么我无法删除 S3 中的对象？</p>
AWS Glue	任务失败问题	<p>我在“us-west-2”区域的任务名为“Run111B11B11-<...>”、作业运行 ID 为“bb_b1b111”的 Glue 作业失败了。<...></p> <p>为什么我的名为 GlueRun 00AA00 A00A 的 Glue 作业失败了？<...></p>
Amazon Athena	查询问题	<p>我的 Athena 查询没有返回任何结果。查询 ID：222c22cc-2c022-区域 ID：us-east-2<...></p> <p>我运行了一个 Athena 查询，执行 ID 为 333d33dd-3d33<...>，区域为 us-east-1，但它没有返回任何结果。</p>
Amazon ECS	任务停止问题；Fargate 运行状况检查问题；代理断开连接问题	<p>的 ECS 任务停止了，我不知道原因。任务的详细信息是：集群：，服务：，任务定义：my-ecs-cluster，任务 ARN：</p>

AWS 服务	Amazon Q 可协助处理的问题类型	提示示例
		<p>arn: aws: ecs: us-west-2:4 my-ecs-service 4444444444 444: tas my-task-definition k/ /4ee4ee4ee4ee4ee44444 my-ecs-cluster <...></p> <p>我的 ECS 任务有问题。对于“my-ecs-cluster”集群和服务中的任务，任务运行状况检查总是失败。</p> <p>我的一个容器实例上的 Amazon ECS 代理似乎已断开连接。该代理没有响应，也没有更新状态，导致任务卡在待处理状态。</p>
Amazon EC2 Elastic Load Balancing	运行状况检查问题；504、503、502 和 500 错误	<p>为什么名为“my-target-group”的目标群体的健康检查失败？</p> <p>为什么我从名为“my-elb”的负载均衡器收到 503 错误？</p>
Amazon EKS	应用程序负载均衡器 (ALB) 入口控制器问题；托管附加组件问题	<p>我的 EKS 集群中有一个 ALB 入口控制器，但出现故障，并显示错误消息“: 无法WebIdentityErr检索凭证”。该 AWS 区域是 us-west-2。</p> <p>我的 EKS 集群中名为 my-eks-cluster us-west-2 区域的插件似乎存在问题。</p>

AWS 服务	Amazon Q 可协助处理的问题类型	提示示例
Amazon ECR	跨账户访问问题	我在授予从其他 AWS 账户存储库访问 Amazon ECR 图像存储库的权限时遇到了困难。具体而言，我需要允许账户 2222222222 从我的账户 (111111111111) 中名为 “my-ecr-repo” 的存储库中推送和拉取该区域 (us-west-2) 中的图像。

要让 Amazon Q 排查您的资源问题，您需要具备与[借助 Amazon Q 开发者版，以交互方式分析和管理您的资源](#)中概述的相同权限。

聊聊成本

Amazon Q Developer 是一款生成式人工智能 (AI) 支持的对话助手，可以帮助您理解、构建、扩展和操作 AWS 应用程序。Amazon Q Developer 提供强大的功能，可帮助您通过自然对话管理 AWS 成本。您可以通过 Cost Explorer 分析您的历史成本和预测成本，发现成本优化中心和 AWS Compute Optimizer 提供的节省成本的建议，了解储蓄计划和预订机会，并获得有关 AWS 产品属性或服务定价的即时答案。Amazon Q Developer 都可以回答具体问题（例如，“上个月 EC2 实例的未混合净成本是多少？”）或者进行复杂或开放式的分析（例如，“上周成本下降的最大驱动因素是什么？”）。Amazon Q Developer 允许您用自己的语言提问，而不是学习查询语法或浏览多个控制台页面，从而改变您与 AWS 成本数据的交互方式，同时提供由您的 AWS 账户的真实数据支持的精确答案，并准确显示哪些 APIs 被调用以及在控制台中的何处可以找到信息。

有关 Amazon Q Developer 的成本管理功能的更多信息，请参阅《[成本管理用户指南](#)》中的[使用 Amazon Q Developer 生成人工智能管理 AWS 成本](#)。

您能做什么

使用 Amazon Q 开发者版，您可以：

- 分析您的成本 — 询问有关您的历史支出模式、成本趋势和预测成本的问题。例如，“我上个月的 EC2 费用是多少？”或者“为什么上周我的费用增加了？”

- 寻找优化机会 — 通过询问成本优化中心、AWS Compute Optimizer 和 Savings Plans 的建议，探索减少 AWS 支出的方法。例如，“我最喜欢的成本优化机会是什么？”或“哪些 EC2 实例被过度配置？”
- 了解定价 — 获得有关 AWS 服务定价的即时答案。例如，“在 us-east-1 中，c8g.2xlarge 实例的成本是多少？”或者“在都柏林的 S3 中存储 1 PB 的成本是多少？”
- 查看付款状态-列出最近的发票并查看付款余额。例如，“列出我最近 6 个月的发票”和“我有未付的付款余额吗？”
- 可视化您的成本-生成历史成本和使用情况、服务定价、预算等的自定义图表和图表。例如，“向我展示我们在每个地区花费的图表”或“创建一张分解上个月 EC2-其他成本的图表”。

Amazon Q Developer 会根据您的问题措辞进行调整。当你确切地知道自己想要什么时，你可以提出具体的问题，也可以提出开放式探索性问题，让 Q 代表你进行调查。Q 在整个对话中保持背景信息，因此您可以提出后续问题以更深入地研究或指导分析朝着特定方向发展。

工作原理

当你向 Amazon Q Developer 询问你的费用时，Q 会从 AWS Cost Explorer、成本优化中心、AWS Compute Optimizer 和其他 AWS 服务中检索数据。Q 根据您的实际使用和支出数据进行计算、分析模式并提供见解。对于每个响应，Q 都会在 AWS 管理控制台中向您展示其进行的 API 调用、使用的参数以及指向 AWS 管理控制台中匹配视图的链接（如果有），从而透明地了解其得出答案的方式。这可以帮助您验证数据并进一步探索。

开始使用

要聊一聊您的 AWS 成本，您需要：

- 适当的 IAM 权限 — 您的 IAM 身份必须有权与 Amazon Q 聊天并访问您的账单数据。有关授予所需权限的 IAM 策略，请参阅[支持 Amazon Q 访问成本数据并提供成本优化建议](#)。
- Cost Explorer 选择加入 — 您必须在 AWS 账户中启用 AWS Cost Explorer。要启用 Cost Explorer，请打开 [Cost Explorer 控制台](#)。有关更多信息，请参阅 [《AWS 成本管理用户指南》中的启用 Cost Explorer](#)。

要充分利用 Amazon Q Developer 的所有成本管理功能，您还可以启用其他服务，例如 AWS 成本优化中心或 AWS Budgets。要了解更多信息，请参阅[成本管理用户指南中的 Amazon Q Developer 中的 AWS 成本管理功能概述](#)。

开始使用：

1. 登录 AWS 管理控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com>。
2. 选择控制台导航栏右侧的 Amazon Q 图标。
3. 询问有关您的成本的问题，例如：
 - “我上个月的费用是多少？”
 - “我最喜欢的成本优化机会是什么？”
 - “在 us-east-1 中运行 Linux 的 c8g.2xlarge 实例要花多少钱？”
 - “给我看一张上周按地区划分的费用饼状图”

您还可以在聊天应用程序（例如 Slack 和 Microsoft Teams）中配置 Amazon Q Developer。有关在聊天应用程序中使用 Amazon Q Developer 的更多信息，请参阅[在聊天应用程序中与 Amazon Q 开发者版进行交互](#)。

问题示例

以下是您可以向 Amazon Q 开发者询问的费用问题示例：

成本分析

- “我上个月的费用是多少？”
- “向我展示过去六个月的 EC2 支出趋势。”
- “在 eu-central-1 区域，对我的 AWS 账单贡献最大的服务有哪些？”
- “为什么上周我的成本增加了？”
- “分析我上个月的支出数据，给我最重要的见解。”

成本优化

- “我最喜欢的成本优化机会是什么？”
- “哪些 EC2 实例被过度配置？”
- “我有闲置资源吗？”
- “我应该购买哪些 Savings Plans？”

预算和异常监控

- “有没有团队超出预算？”

- “我有成本异常吗？”

定价估算

- “在 us-east-1 中，一个 c8g.2xlarge 实例的成本是多少？”
- “在都柏林的 S3 中存储 1 PB 的成本是多少？”
- “具有多可用区和 300 GB gp2 存储空间的 t4g.xlarge RDS 实例的每月费用是多少？”
- “构建一个基本的三层 Web 应用程序，其中托管一个小型 EC2 实例、API 网关、大约 5GB 的 SQL 数据库和一个基本 JS 前端，价格是多少？” CloudFront

成本可视化

- “按月绘制我过去 12 个月的支持费用图”
- “向我展示本月按实例类型分列的 EC2 成本区域图”
- “在 us-east-1 中按层级创建 S3 存储定价图表”
- “过去 3 个月的 Savings Plans 覆盖范围和利用率百分比折线图”
- “图表过去 3 周内每 vCPU 小时的 EC2 成本”

聊聊网络安全

聊聊网络安全的功能正处于预览版，可能会发生变化。

Amazon Q 有助于您分析网络安全配置，确定缺失或错误配置的 AWS 网络安全服务，并为加强网络安全态势提供建议。这有助于您在不中断工作流程的情况下了解网络安全调查发现、实施补救步骤并遵循安全最佳实践。

当您向 Amazon Q 询问有关网络安全的问题时，其回复包括有关资源的具体信息、相关的安全调查发现和详细的补救说明，以及在 AWS 管理控制台中了解更多信息的链接。

有关使用 Amazon Q 进行网络安全分析的更多信息，请参阅《AWS Shield network security director Developer Guide》中的 [Get insights with Amazon Q Developer](#)。

先决条件

您可以在 AWS 管理控制台和[配置的聊天应用程序](#)中聊聊您的 AWS 网络安全。

要让 Amazon Q 回答有关网络安全的问题，必须满足以下先决条件。

添加权限

要聊聊网络安全，您的 IAM 身份必须有权与 Amazon Q 聊天。有关授予所需权限的 IAM 策略，请参阅 [支持用户与 Amazon Q 聊天](#)。

启用 AWS Shield 网络安全分析器

要与 Amazon Q 聊聊网络安全，您必须在 AWS 账户中启用 AWS Shield 网络安全分析器。要启用 AWS Shield 网络安全分析器：

1. 打开 AWS Shield 网络安全分析器控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/nsd/>。
2. 按照设置说明启用该服务。
3. 运行扫描以收集有关您的资源的安全信息。

示例问题

以下是可以询问 Amazon Q 的一些网络安全相关问题的示例：

- 确定我的主要网络安全调查发现
- 总结一下我的环境的网络安全
- 我的系统有受到 DDoS 攻击的风险吗？
- 如何提高我的网络安全？
- 我有未受到 WAF 保护的资源吗？
- 哪些资源无法抵御常见的 Web 漏洞？
- 我的 EC2 实例上常见的网络安全问题有哪些？
- 我是否有任何无法保护任何资源的 WAF WebACL？

聊一聊电子邮件发送

Amazon Q 可以帮助您在亚马逊简单电子邮件服务 (Amazon SES) 中设置电子邮件发送，帮助您优化发送和参与率，并解决发送问题。当您向 Amazon Q 询问 Amazon SES 时，其回复包括有关您账户中的发送身份、配置集和其他 Amazon SES 资源的信息。它还可以回答有关您的电子邮件发送模式以及 Gmail 和 Yahoo 等邮箱提供商的回复模式的问题。

先决条件

您可以在 AWS 管理控制台 和 [配置的聊天应用程序中聊聊](#) 您的 Amazon SES。

要让 Amazon Q 回答有关您发送电子邮件的问题，必须满足以下先决条件。

添加权限

要谈论您的电子邮件发送情况，您的 IAM 身份必须有权与 Amazon Q 聊天。有关授予所需权限的 IAM 政策，请参阅 [允许用户与 Amazon Q 聊天](#)。您还必须有权访问您询问的 Amazon SES 资源。

问题示例

以下是您可以向 Amazon Q 询问的有关发送电子邮件的示例问题：

- 我需要做任何事情才能完成 SES 的电子邮件发送设置吗？
- 告诉我哪些发送身份的送达率表现最好。
- 我发送给 Yahoo 的电子邮件的送达率如何？
- 你有什么建议可以改善我的发送吗？
- 告诉我最近是否发生过我的交付能力表现突然改善或恶化的事件。

分析您的遥测和运维数据

Amazon Q 会分析您的 CloudWatch 遥测数据和运维数据，以帮助管理您的 AWS 环境。它会获取资源运行状况信息、监控警报，并提供故障排查指导。当您提出问题时，Amazon Q 可能会提示您提供资源名称、时间范围等具体细节，以确保提供准确的协助。

AWS 服务运行状况检查：评估指定 AWS 服务的资源运行状况，协助您排查并解决在使用这些资源时遇到的问题或错误。

- 我的 Lambda 函数 X 健康吗？
- 我的 Amazon ECS 集群有什么问题吗？
- 帮我排查我在 X 和 Y 时间之间的 DynamoDB 表的问题。
- 调查在 X 和 Y 时间之间与 Amazon S3 相关的异常情况。

警报故障排查：识别处于“警报状态”的警报，以及触发警报的底层遥测数据，帮助您诊断警报/通知/寻呼背后的原因。

- 为什么名为 X 的警报会触发？

Application Signals 专项故障排查：分析 CloudWatch Application Signals 服务级别目标和指标，判断服务的整体运行状况，让您能够评估并维护应用性能。

- 我在环境 Y 中的服务 X 是否正常？

有关 Amazon Q 如何分析 CloudWatch 遥测数据和运维数据的更多信息，请参阅 [《Amazon CloudWatch 用户指南》](#) 中的“CloudWatch 调查”。

使用 Amazon Q 开发者版插件

Amazon Q Developer 与第三方监控工具和安全平台集成，因此您无需离开 AWS 构建器环境即可访问您的 AWS 应用程序见解。在 AWS 管理控制台中，您可以探讨这些工具提供的指标，以了解并解决应用程序的性能问题、错误或漏洞。

配置插件后，在 AWS 控制台中与 Amazon Q 聊天时，将插件别名添加到问题的开头。Amazon Q 致电第三方提供商 APIs 以检索资源，并生成带有指向外部资源的深度链接的响应。

当 Amazon Q 调用第三方 API 时，该 API 不会出现在 AWS CloudTrail 日志中。只有当 Amazon Q 访问 AWS Secrets Manager 密钥以检索连接到第三方提供商的凭证时，CloudTrail 日志才会显示。

在您配置或使用插件时，Amazon Q 不会与第三方提供商共享任何信息。有关 Amazon Q 如何使用您数据的更多信息，请参阅[数据保护](#)。

Note

AWS 组织内的成员账户无权访问组织管理账户配置文件中配置的插件。每个成员账户必须先创建自己的 Q 开发者版配置文件，然后才能在其账户中配置和使用插件。

Warning

Amazon Q 开发者版插件无法检测到第三方提供商的用户权限。当管理员在账户中配置插件时，在该 AWS 账户中拥有插件权限的用户可以访问该插件可检索的第三方提供商账户中的任何资源。

您可以配置 IAM 策略来限制用户可访问的插件。有关更多信息，请参阅 [支持用户与来自一个提供商的插件进行聊天](#)。

要开始使用，请参阅您希望与 Amazon Q 开发者版搭配使用的相应插件的主题。

主题

- [配置 Amazon Q 开发者版 CloudZero 插件](#)
- [配置 Amazon Q 开发者版 Datadog 插件](#)
- [配置 Amazon Q 开发者版 Wiz 插件](#)

配置 Amazon Q 开发者版 CloudZero 插件

CloudZero 是一款云成本优化平台，可通过成本评估提升云资源使用效率。如果您使用 CloudZero 监控 AWS 成本，则可以使用 Amazon Q Developer 聊天中的 CloudZero 插件访问成本见解，而无需离开 AWS 管理控制台。

您可以使用该 CloudZero 插件来了解您的 AWS 成本、获取成本优化见解并跟踪账单。收到响应后，您还可以提出后续问题，例如 CloudZero 洞察信息的状态或成本影响。

要配置插件，您需提供 CloudZero 账户中的身份验证凭证，以建立 Amazon Q 与 CloudZero 之间的连接。配置插件后，通过在 Amazon Q 聊天中将 **@cloudzero** 添加到问题的开头，即可访问 CloudZero 数据。

Warning

CloudZero Amazon Q 中的 CloudZero 插件无法检测到用户权限。当管理员在账户中配置 CloudZero 插件时，在该 AWS 账户中拥有插件权限的用户可以访问该账户中可由该 CloudZero 插件检索的任何资源。

您可以配置 IAM 策略来限制用户可访问的插件。有关更多信息，请参阅 [配置用户权限](#)。

先决条件

添加权限

要配置插件，需具备以下管理员级别的权限：

- 访问 Amazon Q 开发者版控制台的权限。有关授予所需权限的 IAM 策略示例，请参阅 [支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)。
- 配置插件的权限。有关授予所需权限的 IAM 策略示例，请参阅 [支持管理员配置插件](#)。

获取凭证

开始配置前，请记录您 CloudZero 账户中的以下信息。配置插件时，这些身份验证凭据将存储在 AWS Secrets Manager 密钥中。

- **API 密钥**：一种访问密钥，允许 Amazon Q 调用 CloudZero API 以访问您组织的成本洞察信息和账单信息。您可在 CloudZero 账户设置中找到该 API 密钥。有关更多信息，请参阅 CloudZero 文档中的[授权](#)。

有关从 CloudZero 账户获取凭证的更多信息，请参阅 [CloudZero 文档](#)。

密钥与服务角色

AWS Secrets Manager 秘密

配置插件时，Amazon Q 会为您创建一个用于存储 CloudZero 身份验证凭证的新 AWS Secrets Manager 密钥。此外，您也可以使用自己创建的现有密钥。

如果您选择自己创建密钥，请以明文形式输入 API 密钥：

```
your-api-key
```

有关创建密钥的更多信息，请参阅《AWS Secrets Manager 用户指南》中的[创建密钥](#)。

服务角色

要在 Amazon Q 开发者版中配置 CloudZero 插件，您需要创建一个服务角色，用于授权 Amazon Q 访问 Secrets Manager 密钥的权限。Amazon Q 会通过扮演该角色来访问存储 CloudZero 凭证的密钥。

在 AWS 控制台中配置插件时，您可以选择创建新密钥或使用现有密钥。若创建新密钥，系统会自动为您创建关联的服务角色。若使用现有密钥和现有服务角色，请确保您的服务角色包含以下权限，并已附加相应的信任策略。所需的服务角色取决于您的密钥加密方式。

如果密钥使用 AWS 托管 KMS 密钥进行加密，需使用以下 IAM 服务角色：

JSON

```
{  
  "Version": "2012-10-17",  
  "Statement": [  
    {  
      "Action": "secretsmanager:DescribeSecret",  
      "Resource": "arn:aws:secretsmanager:us-east-1:123456789012:secret:my-secret",  
      "Effect": "Allow",  
      "Principal": "iam:role/iam-role-name" }  
    ]  
}
```

```

    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "secretsmanager:GetSecretValue"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:secretsmanager:us-east-1:111122223333:secret:secret-id"
      ]
    }
  ]
}

```

如果您的密钥使用客户托管密 AWS KMS 钥加密，则需要以下 IAM 服务角色：

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "secretsmanager:GetSecretValue"
      ],
      "Resource": "arn:aws:secretsmanager:us-east-1:111122223333:secret:secret-id"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:Decrypt"
      ],
      "Resource": "arn:aws:kms:us-east-1:111122223333:key/key-id",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "kms:ViaService": "secretsmanager.us-east-1.amazonaws.com"
        }
      }
    }
  ]
}

```

要允许 Amazon Q 扮演该服务角色，服务角色需包含以下信任策略：

Note

codewhisperer 前缀是与 Amazon Q Developer 合并前的服务的旧名称。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版重命名：变更摘要](#)。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "q.amazonaws.com"
      },
      "Action": ["sts:AssumeRole", "sts:SetContext"],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "111122223333",
          "aws:SourceArn": "arn:aws:codewhisperer:us-east-1:111122223333:profile/profile-id"
        }
      }
    }
  ]
}
```

有关服务角色的更多信息，请参阅《AWS Identity and Access Management 用户指南》中的[创建角色以向 AWS 服务委派权限](#)。

配置 CloudZero 插件

您需在 Amazon Q 开发者版控制台中配置插件。Amazon Q 会使用存储在 AWS Secrets Manager 中的凭证，实现与 CloudZero 的交互。

要配置 CloudZero 插件，请完成以下流程：

1. 在开发者/主页打开 Amazon Q <https://console.aws.amazon.com/amazonq/> 开发者控制台
2. 在 Amazon Q 开发者版控制台首页，选择设置。
3. 在导航栏中，选择插件。
4. 在插件页面，点击 CloudZero 面板上的加号，打开插件配置页面。
5. 在“配置”AWS Secrets Manager 中，选择“创建新密钥”或“使用现有密钥”。Secrets Manager 密钥将用于存储您的 CloudZero 身份验证凭证。

如果您要创建新密钥，请输入以下信息。

- a. 在 CloudZero API 密钥字段中，输入您 CloudZero 组织的 API 密钥。
- b. 系统会自动创建一个服务角色，供 Amazon Q 访问存储 CloudZero 凭证的密钥。请勿编辑系统为您创建的服务角色。

如果您使用现有密钥，请从 AWS Secrets Manager 密钥下拉菜单中选择一个密钥。该密钥需包含前文步骤中指定的 CloudZero 身份验证凭证。

有关所需凭证的更多信息，请参阅[获取凭证](#)。

6. 对于配置 AWS IAM 服务角色，选择创建新的服务角色或使用现有服务角色。

Note

如果您在步骤 6 中选择了创建新密钥，则无法使用现有服务角色。系统会自动为您创建一个新角色。

如果您要创建新的服务角色，系统会自动创建一个服务角色，供 Amazon Q 访问存储 CloudZero 凭证的密钥。请勿编辑系统为您创建的服务角色。

如果您要使用现有服务角色，请从显示的下拉菜单中选择一个角色。请确保该服务角色包含[服务角色](#)中定义的权限和信任策略。

7. 选择 Save configuration。
8. 当 CloudZero 插件面板显示在“插件”页面的已配置插件部分后，用户即可访问该插件。

如果您要更新插件凭证，必须删除当前插件，然后配置一个新插件。删除插件会清除之前的所有配置信息，且每次配置新插件时，都会生成一个新的插件 ARN。

配置用户权限

要使用插件，需具备以下权限：

- 在控制台中与 Amazon Q 进行交互的权限。有关授予聊天所需权限的 IAM 策略示例，请参阅[允许用户与 Amazon Q 聊天](#)。
- `q:UsePlugin` 权限。

当您向某个 IAM 身份授予已配置 CloudZero 插件的访问权限后，该身份将能访问插件可检索的 CloudZero 账户中的所有资源。该插件无法检测 CloudZero 的用户权限。若需控制对插件的访问权限，可在 IAM 策略中指定插件的 ARN。

每次创建插件或删除并重新配置插件时，系统都会为其分配一个新的 ARN。如果您在策略中使用了插件 ARN，且希望授予对新配置插件的访问权限，则需更新该 ARN。

要查找 CloudZero 插件的 ARN，请转至 Amazon Q 开发者版控制台的插件页面，然后选择已配置的 CloudZero 插件。在“插件详细信息”页面，复制插件 ARN。您可将该 ARN 添加到策略中，以允许或拒绝对 CloudZero 插件的访问。

如果您创建策略以控制对 CloudZero 插件的访问权限，请在策略中指定插件提供商为 CloudZero。

有关控制插件访问权限的 IAM 策略示例，请参阅[支持用户与来自一个提供商的插件进行聊天](#)。

与 CloudZero 插件进行交互

要使用该 CloudZero 插件，请在有关 CloudZero 您的 AWS 应用程序监视器和案例的问题开头输入 `@cloudzero`。针对 Amazon Q 问题的后续提问或回复，也必须包含 `@cloudzero`。

以下是一些使用案例示例及对应的问题，可帮助您充分利用 Amazon Q CloudZero 插件：

- 了解如何 CloudZero 与一起使用 AWS — 询问 CloudZero 功能的工作原理。Amazon Q 可能会询问您更多关于您所尝试操作的信息，以提供最佳答案。
 - `@cloudzero how do I use CloudZero?`
 - `@cloudzero how do I get started with CloudZero?`
- 列出成本洞察信息：获取成本洞察信息列表，或了解特定洞察的更多信息。
 - `@cloudzero list my top cost insights`
 - `@cloudzero tell me more about insight <insight ID>`
- 获取账单信息 — 向 Amazon Q CloudZero 插件询问您的 AWS 账单信息。

- [@cloudzero what were my AWS costs for December 2024?](#)

配置 Amazon Q 开发者版 Datadog 插件

Datadog 是一款监控与安全平台，可提供基础设施、应用程序及网络监控与分析功能。如果您使用 Datadog 监控 AWS 应用程序，则可以使用 Amazon Q Developer 聊天中的 Datadog 插件访问监控信息，而无需离开 AWS 管理控制台。

您可以使用该 Datadog 插件来了解 Datadog、了解它如何与 AWS 服务配合使用，并询问您的 Datadog 案例和监视器。收到响应后，您可进一步提问，例如如何解决某个问题，或查询 Datadog 资源的详细信息。

要配置插件，您需提供 Datadog 账户中的身份验证凭证，以建立 Amazon Q 与 Datadog 之间的连接。配置插件后，通过在 Amazon Q 聊天中将 `@datadog` 添加到问题的开头，即可访问 Datadog 指标。

Warning

Datadog Amazon Q 中的 Datadog 插件无法检测到用户权限。当管理员在账户中配置 Datadog 插件时，在该 AWS 账户中拥有插件权限的用户可以访问该账户中可由该 Datadog 插件检索的任何资源。

您可以配置 IAM 策略来限制用户可访问的插件。有关更多信息，请参阅 [配置用户权限](#)。

先决条件

添加权限

要配置插件，需具备以下管理员级别的权限：

- 访问 Amazon Q 开发者版控制台的权限。有关授予所需权限的 IAM 策略示例，请参阅 [支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)。
- 配置插件的权限。有关授予所需权限的 IAM 策略示例，请参阅 [支持管理员配置插件](#)。

获取凭证

开始配置前，请记录您 Datadog 账户中的以下信息。配置插件时，这些身份验证凭据将存储在 AWS Secrets Manager 密钥中。

- 站点参数：您使用的 Datadog 站点参数。例如 us3.datadoghq.com。有关更多信息，请参阅 Datadog 文档中的[开始使用 Datadog 站点](#)。
- API 密钥与应用程序密钥：允许 Amazon Q 调用 Datadog API 以访问事件和指标的访问密钥。您可以在 Datadog 账户的组织设置中找到这些密钥。有关更多信息，请参阅 Datadog 文档中的[API 与应用程序密钥](#)。

密钥与服务角色

AWS Secrets Manager 秘密

配置插件时，Amazon Q 会为您创建一个用于存储 Datadog 身份验证凭证的新 AWS Secrets Manager 密钥。此外，您也可以使用自己创建的现有密钥。

如果您选择自行创建密钥，请确保其包含以下凭证，并采用以下 JSON 格式：

```
{
  "ApiKey": "<your-api-key>",
  "AppKey": "<your-applicaiton-key>"
}
```

有关创建密钥的更多信息，请参阅《AWS Secrets Manager 用户指南》中的[创建密钥](#)。

服务角色

要在 Amazon Q 开发者版中配置 Datadog 插件，您需要创建一个服务角色，用于授权 Amazon Q 访问 Secrets Manager 密钥的权限。Amazon Q 会通过扮演该角色来访问存储 Datadog 凭证的密钥。

在 AWS 控制台中配置插件时，您可以选择创建新密钥或使用现有密钥。若创建新密钥，系统会自动为您创建关联的服务角色。若使用现有密钥和现有服务角色，请确保您的服务角色包含以下权限，并已附加相应的信任策略。所需的服务角色取决于您的密钥加密方式。

如果密钥使用 AWS 托管 KMS 密钥进行加密，需使用以下 IAM 服务角色：

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
```

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "secretsmanager:GetSecretValue"
  ],
  "Resource": [
    "arn:aws:secretsmanager:us-east-1:111122223333:secret:secret-id"
  ]
}
```

如果您的密钥使用客户托管密 AWS KMS 钥加密，则需要以下 IAM 服务角色：

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "secretsmanager:GetSecretValue"
      ],
      "Resource": "arn:aws:secretsmanager:us-east-1:111122223333:secret:secret-id"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:Decrypt"
      ],
      "Resource": "arn:aws:kms:us-east-1:111122223333:key/key-id",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "kms:ViaService": "secretsmanager.us-east-1.amazonaws.com"
        }
      }
    }
  ]
}
```

要允许 Amazon Q 扮演该服务角色，服务角色需包含以下信任策略：

Note

codewhisperer 前缀是与 Amazon Q Developer 合并前的服务的旧名称。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版重命名：变更摘要](#)。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "q.amazonaws.com"
      },
      "Action": ["sts:AssumeRole", "sts:SetContext"],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "111122223333",
          "aws:SourceArn": "arn:aws:codewhisperer:us-east-1:111122223333:profile/profile-id"
        }
      }
    }
  ]
}
```

有关服务角色的更多信息，请参阅《AWS Identity and Access Management 用户指南》中的 [创建角色以向 AWS 服务委派权限](#)。

配置 Datadog 插件

您需在 Amazon Q 开发者版控制台中配置插件。Amazon Q 会使用存储在 AWS Secrets Manager 中的凭证，实现与 Datadog 的交互。

要配置 Datadog 插件，请完成以下流程：

1. 在开发者/主页打开 Amazon Q <https://console.aws.amazon.com/amazonq/> **开发者控制台**
2. 在 Amazon Q 开发者版控制台首页，选择设置。
3. 在导航栏中，选择插件。
4. 在插件页面，点击 Datadog 面板上的加号，打开插件配置页面。
5. 在站点 URL 字段中，输入您使用的 Datadog 站点 URL。
6. 在“配置”AWS Secrets Manager 中，选择“创建新密钥”或“使用现有密钥”。Secrets Manager 密钥将用于存储您的 Datadog 身份验证凭证。

如果您要创建新密钥，请输入以下信息。

- a. 在 Datadog API 密钥字段中，输入您 Datadog 组织的 API 密钥。
- b. 在 Datadog 应用程序密钥字段中，输入您 Datadog 账户的应用程序密钥。
- c. 系统会自动创建一个服务角色，供 Amazon Q 访问存储 Datadog 凭证的密钥。请勿编辑系统为您创建的服务角色。

如果您使用现有密钥，请从 AWS Secrets Manager 密钥下拉菜单中选择一个密钥。该密钥需包含前文步骤中指定的 Datadog 身份验证凭证。

有关所需凭证的更多信息，请参阅[获取凭证](#)。

7. 对于配置 AWS IAM 服务角色，选择创建新的服务角色或使用现有服务角色。

Note

如果您在步骤 6 中选择了创建新密钥，则无法使用现有服务角色。系统会自动为您创建一个新角色。

如果您要创建新的服务角色，系统会自动创建一个服务角色，供 Amazon Q 访问存储 Datadog 凭证的密钥。请勿编辑系统为您创建的服务角色。

如果您要使用现有服务角色，请从显示的下拉菜单中选择一个角色。请确保该服务角色包含[服务角色](#)中定义的权限和信任策略。

8. 选择 Save configuration。
9. 当 Datadog 插件面板显示在“插件”页面的已配置插件部分后，用户即可访问该插件。

如果您要更新插件凭证，必须删除当前插件，然后配置一个新插件。删除插件会清除之前的所有配置信息，且每次配置新插件时，都会生成一个新的插件 ARN。

配置用户权限

要使用插件，需具备以下权限：

- 在控制台中与 Amazon Q 进行交互的权限。有关授予聊天所需权限的 IAM 策略示例，请参阅[允许用户与 Amazon Q 聊天](#)。
- `q:UsePlugin` 权限。

当您向某个 IAM 身份授予已配置 Datadog 插件的访问权限后，该身份将能访问插件可检索的 Datadog 账户中的所有资源。该插件无法检测 Datadog 的用户权限。若需控制对插件的访问权限，可在 IAM 策略中指定插件的 ARN。

每次创建插件或删除并重新配置插件时，系统都会为其分配一个新的 ARN。如果您在策略中使用了插件 ARN，且希望授予对新配置插件的访问权限，则需更新该 ARN。

要查找 Datadog 插件的 ARN，请转至 Amazon Q 开发者版控制台的插件页面，然后选择已配置的 Datadog 插件。在“插件详细信息”页面，复制插件 ARN。您可将该 ARN 添加到策略中，以允许或拒绝对 Datadog 插件的访问。

如果您创建策略以控制对 Datadog 插件的访问权限，请在策略中指定插件提供商为 Datadog。

有关控制插件访问权限的 IAM 策略示例，请参阅[支持用户与来自一个提供商的插件进行聊天](#)。

与 Datadog 插件进行交互

要使用该 Datadog 插件，请在有关 Datadog 您的 AWS 应用程序监视器和案例的问题开头输入 `@datadog`。针对 Amazon Q 问题的后续提问或回复，也必须包含 `@datadog`。

以下是一些使用案例示例及对应的问题，可帮助您充分利用 Amazon Q Datadog 插件：

- 了解如何在 AWS 工作负载中使用 Datadog 功能 — 询问 Datadog 功能如何与某些 AWS 服务配合使用。Amazon Q 可能会询问您更多关于您所尝试操作的信息，以提供最佳答案。
 - `@datadog how do I use APM on EC2?`
- 检索并汇总案例和监控信息：查询特定案例或监控信息，或通过指定属性（如创建日期、状态、创建者）获取监控和案例的相关信息。有关属性的更多信息，请参阅 Datadog 文档中的[属性](#)。
 - `@datadog summarize the global outage case`
 - `@datadog summarize my top cases`

- 检查处于警报状态的显示器 — 让 Amazon Q Datadog 插件查找处于警报状态的 AWS 应用程序监视器。您还可以针对列出的监控进一步提问。
 - @datadog what monitors are in alarm?
 - @datadog what is the status for monitor <monitor ID>?

配置 Amazon Q 开发者版 Wiz 插件

Wiz 是一款云安全平台，可提供安全态势管理、风险评估与优先级排序以及漏洞管理功能。如果您使用 Wiz 评估和监控 AWS 应用程序，则可以使用 Amazon Q 聊天中的插件从中获取见解，Wiz 而无需离开 AWS 管理控制台。

借助该插件，您可以识别并获取 Wiz 中的问题、评估风险最高的资产，以及了解漏洞或暴露情况。收到响应后，您可进一步提问，例如如何修复某个问题。

要配置插件，您需提供 Wiz 账户中的身份验证凭证，以建立 Amazon Q 与 Wiz 之间的连接。配置插件后，通过在 Amazon Q 聊天中将 **@wiz** 添加到问题的开头，即可访问 Wiz 指标。

Warning

Wiz Amazon Q 中的 Wiz 插件无法检测到用户权限。当管理员在账户中配置 Wiz 插件时，在该 AWS 账户中拥有插件权限的用户可以访问该账户中可由该 Wiz 插件检索的任何资源。您可以配置 IAM 策略来限制用户可访问的插件。有关更多信息，请参阅 [配置用户权限](#)。

先决条件

添加权限

要配置插件，需具备以下管理员级别的权限：

- 访问 Amazon Q 开发者版控制台的权限。有关授予所需权限的 IAM 策略示例，请参阅 [支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)。
- 配置插件的权限。有关授予所需权限的 IAM 策略示例，请参阅 [支持管理员配置插件](#)。

获取凭证

开始配置前，请记录您 Wiz 账户中的以下信息。配置插件时，这些身份验证凭据将存储在 AWS Secrets Manager 密钥中。

- API 端点 URL：您访问 Wiz 的网址。例如 <https://api.us1.app.wiz.io/graphql>。有关更多信息，请参阅 Wiz 文档中的 [API 端点 URL](#)。
- 客户端 ID 和客户密钥 — 允许 Amazon Q 调用 Wiz APIs 访问您的应用程序的凭证。有关更多信息，请参阅 Wiz 文档中的 [客户端 ID 与客户端密钥](#)。

密钥与服务角色

AWS Secrets Manager 秘密

配置插件时，Amazon Q 会为您创建一个用于存储 Wiz 身份验证凭证的新 AWS Secrets Manager 密钥。此外，您也可以使用自己创建的现有密钥。

如果您选择自行创建密钥，请确保其包含以下凭证，并采用以下 JSON 格式：

```
{
  "ClientId": "<your-client-id>",
  "ClientSecret": "<your-client-secret>"
}
```

有关创建密钥的更多信息，请参阅《AWS Secrets Manager 用户指南》中的 [创建密钥](#)。

服务角色

要在 Amazon Q 开发者版中配置 Wiz 插件，您需要创建一个服务角色，用于授权 Amazon Q 访问 Secrets Manager 密钥的权限。Amazon Q 会通过扮演该角色来访问存储 Wiz 凭证的密钥。

在 AWS 控制台中配置插件时，您可以选择创建新密钥或使用现有密钥。若创建新密钥，系统会自动为您创建关联的服务角色。若使用现有密钥和现有服务角色，请确保您的服务角色包含以下权限，并已附加相应的信任策略。所需的服务角色取决于您的密钥加密方式。

如果密钥使用 AWS 托管 KMS 密钥进行加密，需使用以下 IAM 服务角色：

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
```

```

        "secretsmanager:GetSecretValue"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:secretsmanager:us-east-1:111122223333:secret:secret-id"
    ]
}
]
}

```

如果您的密钥使用客户托管密 AWS KMS 钥加密，则需要以下 IAM 服务角色：

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "secretsmanager:GetSecretValue"
      ],
      "Resource": "arn:aws:secretsmanager:us-east-1:111122223333:secret:secret-id"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:Decrypt"
      ],
      "Resource": "arn:aws:kms:us-east-1:111122223333:key/key-id",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "kms:ViaService": "secretsmanager.us-east-1.amazonaws.com"
        }
      }
    }
  ]
}

```

要允许 Amazon Q 扮演该服务角色，服务角色需包含以下信任策略：

Note

codewhisperer 前缀是与 Amazon Q Developer 合并前的服务的旧名称。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版重命名：变更摘要](#)。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "q.amazonaws.com"
      },
      "Action": ["sts:AssumeRole", "sts:SetContext"],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "111122223333",
          "aws:SourceArn": "arn:aws:codewhisperer:us-east-1:111122223333:profile/profile-id"
        }
      }
    }
  ]
}
```

有关服务角色的更多信息，请参阅《AWS Identity and Access Management 用户指南》中的 [创建角色](#) 以及 [向 AWS 服务委派权限](#)。

配置 Wiz 插件

您需在 Amazon Q 开发者版控制台中配置插件。Amazon Q 会使用存储在 AWS Secrets Manager 中的凭证，实现与 Wiz 的交互。

要配置 Wiz 插件，请完成以下流程：

1. 在开发者/主页打开 Amazon Q <https://console.aws.amazon.com/amazonq/> 开发者控制台
2. 在 Amazon Q 开发者版控制台首页，选择设置。

3. 在导航栏中，选择插件。
4. 在插件页面，点击 Wiz 面板上的加号，打开插件配置页面。
5. 在 API 端点 URL 字段中，输入您访问 Wiz 所用的 API 端点 URL。
6. 在“配置”AWS Secrets Manager 中，选择“创建新密钥”或“使用现有密钥”。Secrets Manager 密钥将用于存储您的 Wiz 身份验证凭证。

如果您要创建新密钥，请输入以下信息。

- a. 在客户端 ID 字段中，输入您 Wiz 账户的客户端 ID。
- b. 在客户端密钥字段中，输入您 Wiz 账户的客户端密钥。
- c. 系统会自动创建一个服务角色，供 Amazon Q 访问存储 Wiz 凭证的密钥。请勿编辑系统为您创建的服务角色。

如果您使用现有密钥，请从 AWS Secrets Manager 密钥下拉菜单中选择一个密钥。该密钥需包含前文步骤中指定的 Wiz 身份验证凭证。

有关所需凭证的更多信息，请参阅[获取凭证](#)。

7. 对于配置 AWS IAM 服务角色，选择创建新的服务角色或使用现有服务角色。

Note

如果您在步骤 6 中选择了创建新密钥，则无法使用现有服务角色。系统会自动为您创建一个新角色。

如果您要创建新的服务角色，系统会自动创建一个服务角色，供 Amazon Q 访问存储 Wiz 凭证的密钥。请勿编辑系统为您创建的服务角色。

如果您要使用现有服务角色，请从显示的下拉菜单中选择一个角色。请确保该服务角色包含[服务角色](#)中定义的权限和信任策略。

8. 选择 Save configuration。
9. 当 Wiz 插件面板显示在“插件”页面的已配置插件部分后，用户即可访问该插件。

如果您要更新插件凭证，必须删除当前插件，然后配置一个新插件。删除插件会清除之前的所有配置信息，且每次配置新插件时，都会生成一个新的插件 ARN。

配置用户权限

要使用插件，需具备以下权限：

- 在控制台中与 Amazon Q 进行交互的权限。有关授予聊天所需权限的 IAM 策略示例，请参阅[允许用户与 Amazon Q 聊天](#)。
- q:UsePlugin 权限。

当您向某个 IAM 身份授予已配置 Wiz 插件的访问权限后，该身份将能访问插件可检索的 Wiz 账户中的所有资源。该插件无法检测 Wiz 的用户权限。若需控制对插件的访问权限，可在 IAM 策略中指定插件的 ARN。

每次创建插件或删除并重新配置插件时，系统都会为其分配一个新的 ARN。如果您在策略中使用了插件 ARN，且希望授予对新配置插件的访问权限，则需更新该 ARN。

要查找 Wiz 插件的 ARN，请转至 Amazon Q 开发者版控制台的插件页面，然后选择已配置的 Wiz 插件。在“插件详细信息”页面，复制插件 ARN。您可将该 ARN 添加到策略中，以允许或拒绝对 Wiz 插件的访问。

如果您创建策略以控制对 Wiz 插件的访问权限，请在策略中指定插件提供商为 Wiz。

有关控制插件访问权限的 IAM 策略示例，请参阅[支持用户与来自一个提供商的插件进行聊天](#)。

与 Wiz 插件进行交互

要使用 Amazon Q Wiz 插件，需在关于 Wiz 问题的提问开头输入 **@Wiz**。针对 Amazon Q 问题的后续提问或回复，也必须包含 **@Wiz**。

以下是一些使用案例示例及对应的问题，可帮助您充分利用 Amazon Q Wiz 插件：

- 查看严重级别为“严重”的问题：请求 Amazon Q Wiz 插件列出严重级别为“严重”或“高”的问题，插件最多可返回 10 个问题。您也可要求列出最严重的前 10 个问题。
 - **@wiz what are my critical severity issues?**
 - **@wiz can you specify the top 5?**
- 按日期或状态列出问题：请求按创建日期、截止日期或解决日期列出问题，也可按状态、严重级别和类型等属性筛选问题。
 - **@wiz which issues are due before <date>?**
 - **@wiz what are my issues that have been resolved since <date>?**

- 评估存在安全漏洞的问题：咨询问题中构成安全威胁的漏洞或暴露情况。
 - **@wiz which issues are associated with vulnerabilities or external exposures?**

使用 Amazon Q 开发者实现 AWS 服务自动化 Console-to-Code

什么是 Console-to-Code ？

Console-to-Code 是 Amazon Q Developer 的一项功能，可以帮助您编写代码以自动使用其他 AWS 服务。Console-to-Code 记录您的控制台操作，然后使用生成式 AI 以您的首选语言和格式建议等效的 AWS CLI 命令和代码。

服务套餐

由于 Console-to-Code 是 Amazon Q Developer 的一员，因此您对它的使用受到 Amazon Q 开发者的服务等级的限制。

- 在免费套餐中，您可以记录控制台操作并根据这些操作生成 CLI 命令的次数没有固定的每月限制。但是，AWS CloudFormation 根据您的记录的操作，您每月可以生成与 AWS CDK 或一起使用的代码的次数是有限制的。

要访问免费套餐，请登录 AWS 管理控制台。达到每月代码生成限制后，您必须完成专业套餐的身份验证才能生成更多代码。

- 在 Pro 级别，您每月可以为 AWS CDK 或生成代码的次数没有固定的限制 CloudFormation。

要访问专业套餐，您必须是在 IAM Identity Center 注册的用户，并且您的 IAM Identity Center 身份必须订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐。有关更多信息，请参阅[进行 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅身份验证](#)或联系您的 AWS 管理员。

有关定价套餐的更多信息，请访问 [Amazon Q 开发者版定价页面](#)。

Note

在您记录操作时，您仍会被收取相关操作本身的费用（如适用）。例如，如果您记录自己预置了一个 Amazon EC2 实例，那么您仍需要为该实例付费。记录操作没有额外成本。

支持的代码格式

Console-to-Code 目前可以用以下语言和格式生成 infrastructure-as-code (IaC) :

- CDK Java
- CDK Python
- CDK TypeScript
- CloudFormation json
- CloudFormation YAML

你可以在哪里使用 Console-to-Code ?

Console-to-Code跨多个服务使用

Console-to-Code 可在多个服务上运行，只要您的浏览器选项卡处于打开状态，它就会保存自己的状态。

例如，您可以记录自己在 Web 服务器的完整设置过程中的操作：

- 在 Amazon VPC 控制台中，您可以配置两个子网（一个公有子网和一个私有子网）、安全组、NACLs、一个自定义路由表和一个 Internet 网关。
- 在 Amazon EC2 控制台中，您可以预置 Amazon EC2 实例，并将其放入公有子网中。
- 在 Amazon RDS 控制台中，您可以预置 Amazon RDS 数据库实例，并将其放入私有子网中。

即使您在控制台的不同部分执行操作并且它们使用不同的 AWS 服务，Console-to-Code 也可以将它们包含在单个录制文件中。

AWS 支持的服务 Console-to-Code

目前 Console-to-Code，可以记录您在使用 AWS 管理控制台和以下服务时的操作：

- Amazon DynamoDB
- AWS IoT
- Amazon Cognito
- Amazon EC2
- Amazon VPC
- Amazon RDS

授予使用权限 Console-to-Code

要使用 Console-to-Code，需要以下权限：

- `q:GenerateCodeFromCommands` 要使用 Console-to-Code。有关授予所需权限的示例 IAM 策略，请参阅 [允许用户使用 Amazon Q 并基于 CLI 命令生成代码](#)。
- 用于执行您要记录的操作的权限。

使用 Console-to-Code

使用 Console-to-Code 包括三个步骤。

步骤 1：开始记录

要开始录制 Console-to-Code，请按以下步骤操作。

1. 进入其中一项集成服务（Amazon VPC、Amazon RDS 或 Amazon EC2）的控制台。
2. 在浏览器窗口的右边缘，选择图 Console-to-Code



3. 在 Console-to-Code 侧面板中，选择“开始录制”。

步骤 2：执行操作

在任何集成服务的控制台中，继续执行要记录的任何操作。

Console-to-Code 侧面板保持其自身状态。您可以在集成服务的控制台之间移动，创建一个涉及多个服务的操作的记录。

Console-to-Code 侧面板将保留您的操作，直到您的 Console-to-Code 会话结束。当您关闭浏览器选项卡或会话结束时（以先到者为准），AWS 管理控制台 会话将结束。

完成要转换为代码的操作后，请从 Console-to-Code 面板顶部选择“停止”。

步骤 3：收集 CLI 命令并生成代码

您可以按照步骤 3a 或步骤 3b 进行操作。

步骤 3a：收集 CLI 命令

Console-to-Code 要使用根据您的操作生成 CLI 命令，请按以下步骤操作。

1. 在 Console-to-Code 面板中，查看您录制的操作。

您可以使用 Console-to-Code 面板顶部的下拉列表、搜索框或筛选控件筛选录制的动作。

2. 请执行以下操作之一：

- 要复制单个 CLI 命令，请选择命令左侧的复制按钮。
- 要在中运行单个 CLI 命令 AWS CloudShell，请选择命令左侧的 CloudShell 图标 。这将打开 CloudShell 并使用准备好执行的 CLI 命令填充它。
- 要查看或运行一组 CLI 命令，请选择命令并选择 Copy CLI 以复制所有选定的命令，或者选择“运行 CLI”将其打开 CloudShell 并填充所有命令。

要了解有关... 的更多信息 AWS CLI，请参阅 [什么是 AWS Command Line Interface ?](#) 在《AWS Command Line Interface 用户指南》中。

步骤 3b：生成代码

1. 在 Console-to-Code 面板中，查看您录制的操作。您可以使用 Console-to-Code 面板顶部的下拉列表、搜索框或筛选控件筛选录制的动作。
2. 选择要转换为代码的操作。只有带复选框的操作会在以下步骤中使用。
3. 指明要生成的代码类型。从 Console-to-Code 面板右下角的反向下拉菜单中，选择要生成的代码的语言和 (如果适用) 格式。
4. 选择生成所选语言。

将显示生成的代码以及等效的 CLI 命令。

使用 Amazon Q 开发者版诊断控制台中的常见错误

在中 AWS 管理控制台，Amazon Q Developer 会诊断您在使用 AWS 服务时遇到的常见错误，例如权限不足、配置不正确和超出服务限制。Amazon Q 可解决在 AWS 管理控制台中使用以下服务时遇到的错误：

- Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
- Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)
- Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)
- AWS Lambda

- AWS Step Functions

此外，Amazon Q 还会对所有 AWS 控制台页面上的 IAM 权限错误以及某些 AWS 服务的有限数量特定服务错误进行故障排除。Amazon Q 不保留先前问题诊断会话的历史记录。

如果您无法使用 Amazon Q 进行错误诊断，则可以使用 Amazon Q 向支持创建支持案例。有关更多信息，请参阅 [使用 Amazon Q 开发者版与支持聊天](#)。如果您有 Amazon Q 错误诊断功能的特定问题，则可以使用大拇指向下（反对）图标报告问题。

添加权限

有关授予控制台错误诊断所需权限的 IAM 策略，请参阅 [允许用户使用 Amazon Q 诊断控制台错误](#)。

诊断控制台中的常见错误

要使用 Amazon Q 诊断中的错误 AWS 管理控制台，请按以下步骤操作。

1. 如果您遇到 Amazon Q 可以帮助您处理的错误，则错误消息中将显示使用 Amazon Q 进行诊断按钮。如果您想使用 Amazon Q 诊断错误，请选择使用 Amazon Q 进行诊断以继续。
2. 此时将出现一个窗口，Amazon Q 会在其中首先提供有关该错误的信息。然后，它会提供一系列可供您采取的步骤来解决该错误。Amazon Q 可能需要几秒钟才能生成说明。
3. 要提供反馈，您可以使用竖起大拇指（赞成）和大拇指向下（反对）图标。在您选择上述某个图标之后会出现告诉我更多按钮，您可以选中该按钮来提供详细的反馈。

使用 Amazon Q 开发者版与支持聊天

您可以使用 Amazon Q 开发者版创建支持案例，并从 AWS 管理控制台中的任意位置（包括 AWS Support Center Console）联系支持。Amazon Q 使用对话的上下文代表您自动起草支持案例。它还会将您最近的对话添加到支持案例描述中。创建案例后，Amazon Q 可以通过您选择的联系方式将您转接给支持座席，包括在同一界面中进行实时聊天。

在 Amazon Q 中创建支持案例时，该案例也会在支持中心控制台中进行更新。使用支持中心控制台跟踪通过 Amazon Q 创建的案例的更新。

您可用的支持类型取决于 AWS 账户的支持计划。所有 AWS 用户都可以访问账户和账单支持，这是基本支持计划的一部分。有关技术支持的问题，只有参与基础支持计划之外的其他支持计划的用户才能通过 Amazon Q 与支持联系。有关 AWS 支持的更多信息，请参阅《AWS 支持用户指南》中的 [AWS 支持入门](#)。

i Tip

在创建支持工单之前，建议先尝试让 Amazon Q 解决问题。有关更多信息，请参阅[让 Amazon Q 排查您的资源问题](#)。如果使用 Amazon Q 进行诊断按钮可用，您也可以尝试点击该按钮。有关更多信息，请参阅[诊断控制台错误](#)。

先决条件

要在 Amazon Q 中创建案例，您必须满足以下要求：

- 您的支持计划级别高于基本支持计划。只有参与基本支持计划以外的支持计划的用户才能通过 Amazon Q 与支持联系。
- 您有与 Amazon Q 聊天的权限。有关更多信息，请参阅[允许用户与 Amazon Q 聊天](#)。
- 您有创建支持案例的权限。有关更多信息，请参阅[Manage access to 支持 Center](#)。

指定正确的服务

当您使用 Amazon Q 创建支持案例时，它会根据您的问题填充服务字段。如果 Amazon Q 选择了错误的服务，请使用正确的服务更新案例。如果您的问题涉及到多个服务，请选择最适用的服务。

要就属于另一个 AWS 服务的 Amazon Q 功能联系支持，请为该 AWS 服务创建支持案例，而不是为 Amazon Q 创建支持案例。例如，如果您在 Amazon VPC Reachability Analyzer 中使用 Amazon Q 网络问题排查，请在支持案例中针对服务选择 Amazon VPC。

要就 Amazon Q 开发者版或 Amazon Q 企业版中的功能联系支持，请为 Amazon Q 创建支持案例。

创建支持案例

要使用 Amazon Q 创建支持案例，请完成以下步骤。

1. 您可以使用以下两种方式之一通过 Amazon Q 创建支持案例：
 - a. 通过输入如“我想与人对话”或“获取支持”之类的问题直接寻求帮助。

要为 Amazon Q 提供更多上下文信息以创建支持案例，您可以在请求支持时添加更多信息。以下是在请求中提供更多信息的示例：

“我无法连接到我的堡垒机实例。我尝试过重启该实例并生成新的密钥对，但仍然没有任何作用。此操作是在计划部署之后于今天早上开始的。我可以确认没有进行其他与网络相关的更改。有人能与我对话吗？”

- b. 如果 Amazon Q 回复对您没有帮助，请选择大拇指向下（反对）图标，然后选择您提供此反馈的原因。要联系支持，请选择创建支持案例。

下图显示了您留下反馈后出现的 Amazon Q 聊天面板中的创建支持案例按钮。

[3] Troubleshoot instances with failed status checks - Amazon Elastic Compute Cloud



Thank you for your feedback. If you need further assistance related to this issue, you may contact support.

[Create a support case](#)

2. 聊天面板中将出现一个支持案例。如果您在请求支持之前与 Amazon Q 进行过对话，它将使用对话的上下文信息自动填充该案例中的字段。要更新支持案例中的任何字段，请选择编辑。您也可以附加帮助解释问题的文件。

如果您在请求支持之前没有与 Amazon Q 聊天，或者 Amazon Q 无法补全您的支持案例中的字段，您可以手动将您的支持案例信息输入到案例中。

下图是 Amazon Q 聊天面板中已填写的支持案例的示例。

Sure, I've drafted the following support case for you. Review details and make required changes before continuing. I will also add our recent conversation to the case description once submitted.

Support Level	Enterprise Support	Change 
Description	The customer is unable to connect to their instance after a recent deployment. They have tried restarting the instance and generating new key pairs but are still unable to connect. No other changes were made to the network configuration. The issue is problematic and the customer would like to chat with support.	
Case type	Technical	
Service	Elastic Compute Cloud (EC2 - Linux)	
Category	Instance Issue	
Severity	General guidance	
Additional Contacts	None	
Attachments	<div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">  Attach Files </div> <p>You can attach up to 3 files. Each file can be up to 5 MB.</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 15px; padding: 5px 15px; background-color: #e0e0e0;">Cancel</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 15px; padding: 5px 15px; background-color: #e0e0e0;">Edit</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 15px; padding: 5px 15px; background-color: #ff9900; color: white;">Submit</div> </div>		

3. 确认支持案例描述您的需求后，选择提交以创建支持案例。如果您不想再创建案例，则可以选择取消。
4. 要联系支持，请选择要使用的方式。根据案例详细信息，您可以聊天、发送电子邮件或请求实时支持座席致电。
 - a. 聊天：如果您选择与座席聊天，则实时支持座席将进入该对话。在聊天期间，您可以随时选择结束此聊天，结束与支持座席的聊天。

如果您刷新页面、导航到其他控制台或由于会话过期而退出控制台，该对话将结束。

如果您最小化聊天面板或离开该页面，则可能会错过通知并因不活动而断开连接。建议您在支持聊天期间始终打开聊天面板。

- b. 电子邮件：如果您选择向座席发送电子邮件，支持座席将通过与您的 AWS 账户关联的电子邮件地址与您联系。
 - c. 致电：如果您选择座席致电，请在出现提示时输入您的电话号码，然后选择提交。您将被添加到呼叫队列。
5. 您可以留下反馈，也可以选择跳过返回 Amazon Q 聊天面板。

留下反馈

支持聊天结束后，您可以选择留下反馈。

对您的体验进行评分，输入任何其他反馈，然后选择提交反馈。

在 IDE 中使用 Amazon Q 开发者版

在集成开发环境中使用 Amazon Q Developer (IDEs) 来了解您的软件开发需求 AWS 并获得帮助。在 IDEs 中，Amazon Q 包含在软件开发的各个方面提供指导和支持的功能，例如回答有关构建 AWS、生成和更新代码、安全扫描以及优化和重构代码的问题。

要在 IDE 中安装 Amazon Q，请参阅[在 IDE 中安装 Amazon Q 开发者版扩展程序或插件](#)。

主题

- [支持 IDEs 和可用的功能](#)
- [在 IDE 中安装 Amazon Q 开发者版扩展程序或插件](#)
- [与 Amazon Q 开发者版就代码问题进行交互](#)
- [使用 Amazon Q 开发者版生成内联建议](#)
- [IDE 中的 Amazon Q 开发者版支持的编程语言](#)

支持 IDEs 和可用的功能

您可以访问的功能取决于您使用 Amazon Q 的 IDE。下表描述了 Amazon Q IDEs 支持的功能以及每个 IDE 中功能的可用性和限制。

如果未指定语言支持，则 IDE 将支持[支持的语言](#)主题中列出的语言。

功能	VSCode	JetBrains	Eclipse	Visual Studio
聊天	支持	是	是	是
代理编码	支持	是	是	是
MCP 服务器	支持	是	是	是
聊天中的上下文	支持	是	是	是
内联聊天	支持	是	是	否
聊天中的工作区上下文	支持	是	是	是
内联建议	支持	是	是	是

功能	VSCode	JetBrains	Eclipse	Visual Studio
转换	支持	是	否	是
	是	是	是	否

您还可以在 AWS 编码环境中生成内联建议。有关更多信息，请参阅 [在 AWS 编码环境中生成内联建议](#)。

在 IDE 中安装 Amazon Q 开发者版扩展程序或插件

要在集成式开发环境 (IDE) 中设置 Amazon Q 开发者版，请完成以下步骤。安装 Amazon Q 扩展程序或插件后，通过 IAM Identity Center 或 AWS 构建者 ID 进行身份验证。通过使用建筑商 ID 进行身份验证，无需 AWS 账户即可免费使用 Amazon Q。

首先，请下载适用于您的 IDE 的 Amazon Q 扩展程序或插件：

- [下载 Amazon Q for Eclipse](#)
- [下载 Amazon Q for Visual Studio Code](#)
- [下载适用于 Amazon Q JetBrains IDEs](#)
- [在中下载 Amazon Q AWS Toolkit for Visual Studio](#)

Note

通常，通过 IAM Identity Center 进行身份验证的会话的默认持续时间为 8 小时。但是，对于 Amazon Q，默认会话持续 90 天（如果您在 2024 年 4 月 18 日或之后设置 IAM Identity Center）。有关更多信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 [如何在 IDE 中延长 Amazon Q 的会话持续时间](#)。

要登录并进行身份验证，请完成本节中的步骤。

步骤

- [先决条件：支持的 IDE 版本](#)
- [在 Eclipse IDEs 中进行身份验证](#)
- [在 JetBrains IDEs 中进行身份验证](#)

- [在 Visual Studio Code 中进行身份验证](#)
- [在 Visual Studio 中进行身份验证](#)
- [在 AWS 控制台中使用 IAM 委托人](#)

先决条件：支持的 IDE 版本

- Amazon Q 支持的最低 Eclipse 版本为 2024-06 (4.32)。
- Amazon Q 支持的最低版本 JetBrains IDEs (包括 IntelliJ 和 PyCharm) 是 2024.3。
- Amazon Q 支持的最低 Visual Studio Code 版本为 1.85.0。
- 仅 Visual Studio for Windows 受 Amazon Q 支持。支持的最低 Visual Studio 版本是 Visual Studio 2022 版本 17.7。所有 Visual Studio 2022 版本均受支持。

在 Eclipse IDEs 中进行身份验证

订阅 Amazon Q Developer Pro，您可以通过 IAM 身份中心免费进行身份验证，AWS 构建者 ID 也可以通过 IAM 身份中心进行身份验证。选择您的身份验证方法以查看开始在 Eclipse 中使用 Amazon Q 的步骤。

Builder ID

此过程不要求您拥有构建者 ID。如果您尚未注册构建者 ID，则有机会在登录过程中注册。

1. 在 Eclipse 中安装 [Amazon Q 插件](#)。
2. 选择 IDE 右上角的 Amazon Q 图标。
3. IDE 底部会打开一个 Amazon Q 选项卡。在选择登录选项下，选择个人账户，然后选择继续。系统会将您重定向到浏览器。
4. 按照浏览器中的说明使用构建者 ID 进行身份验证。验证完成后，返回 Eclipse IDE。
5. 要开始使用 Amazon Q，选择 Amazon Q 图标以打开 Amazon Q 聊天面板。

IAM Identity Center

在开始此过程之前，您的管理员应满足以下要求：

- 已经在 IAM Identity Center 为您创建身份
- 已将该身份订阅到 Amazon Q 开发者版专业套餐

在您的身份订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐后，请完成以下步骤进行身份验证：

1. 在 Eclipse 中安装 [Amazon Q 插件](#)。
2. 选择 IDE 右上角的 Amazon Q 图标。
3. IDE 底部会打开一个 Amazon Q 选项卡。在选择登录选项下，选择公司账户，然后选择继续。
4. 输入您的管理员从 [Amazon Q 订阅控制台](#) 获得的起始 URL。
5. 选择您的管理员 AWS 区域 在其中设置您的 [IAM 身份中心实例](#) 的。
6. 选择继续。系统会将您重定向到浏览器。
7. 按照浏览器中的说明使用 IAM Identity Center 进行身份验证。验证完成后，返回 Eclipse IDE。
8. 要开始使用 Amazon Q，选择 Amazon Q 图标以打开 Amazon Q 聊天面板。

在 JetBrains IDEs 中进行身份验证

订阅 Amazon Q Developer Pro，您可以通过 IAM 身份中心免费进行身份验证，AWS 构建者 ID 也可以通过 IAM 身份中心进行身份验证。选择您的身份验证方法以查看在 JetBrains IDE 中开始使用 Amazon Q 的步骤。

Builder ID

此过程不要求您拥有构建者 ID。如果您尚未注册构建者 ID，则有机会在登录过程中注册。

1. 在您的 JetBrains IDE 中安装 [Amazon Q 插件](#)。
2. 在您的 IDE 中选择 Amazon Q 图标。

默认情况下，该图标将位于界面的一侧。
3. 按照浏览器中的说明使用构建者 ID 进行身份验证。
4. 要开始使用 Amazon Q，请选择 Amazon Q 图标与 Amazon Q 聊天，或者从 IDE 底部的导航栏中选择 Amazon Q。

IAM Identity Center

在开始此过程之前，您的管理员应满足以下要求：

- 已经在 IAM Identity Center 为您创建身份
- 已将该身份订阅到 Amazon Q 开发者版专业套餐

在您的身份订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐后，请完成以下步骤进行身份验证：

1. 在您的 JetBrains IDE 中安装 [Amazon Q 插件](#)。
2. 在您的 IDE 中选择 Amazon Q 图标。

默认情况下，该图标将位于界面的一侧。

3. 选择公司账户。
4. 提供管理员从 [Amazon Q 订阅控制台](#) 获得的起始 URL。
5. 提供您的管理员 AWS 区域 在其中设置您的 IAM 身份中心 [实例](#) 的。
6. 选择继续。将关注点切换到您的 Web 浏览器。
7. 按照浏览器中的说明使用 IAM Identity Center 进行身份验证，然后返回 IDE。
8. 如果您的管理员配置了多个 Amazon Q 开发者版配置文件，您将看到自己有权访问的所有配置文件。请选择符合当前工作需求的配置文件，或管理员指示您使用的配置文件。有关配置文件的更多信息，请参阅 [什么是 Amazon Q 开发者版配置文件？](#)。

若仅存在一个可用配置文件，系统将自动选择该配置文件，您可直接开始使用 Amazon Q。

更改 Amazon Q 开发者版配置文件，请从 IDE 底部选择 Amazon Q，然后选择更改配置文件。在出现的窗口中，选择要使用的配置文件。

9. 要开始使用 Amazon Q，请选择 Amazon Q 图标与 Amazon Q 聊天，或者从 IDE 底部的导航栏中选择 Amazon Q。

在 Visual Studio Code 中进行身份验证

订阅 Amazon Q Developer Pro，您可以通过 IAM 身份中心免费进行身份验证，AWS 构建者 ID 也可以通过 IAM 身份中心进行身份验证。选择您的身份验证方法以查看开始在 VS Code 中使用 Amazon Q 的步骤。

Builder ID

此过程不要求您拥有构建者 ID。如果您尚未注册构建者 ID，则有机会在登录过程中注册。

1. 在 VS Code 中安装 [Amazon Q 扩展程序](#)。
2. 在您的 IDE 中选择 Amazon Q 图标。

默认情况下，该图标将位于界面的一侧。

3. 按照浏览器中的说明使用构建者 ID 进行身份验证。

4. 要开始使用 Amazon Q，请选择 Amazon Q 图标与 Amazon Q 聊天，或者从 IDE 底部的导航栏中选择 Amazon Q。

IAM Identity Center

在开始此过程之前，您的管理员应满足以下要求：

- 已经在 IAM Identity Center 为您创建身份
- 已将该身份订阅到 Amazon Q 开发者版专业套餐

在您的身份订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐后，请完成以下步骤进行身份验证：

1. 在 VS Code 中安装 [Amazon Q 扩展程序](#)。
2. 在您的 IDE 中选择 Amazon Q 图标。

默认情况下，该图标将位于界面的一侧。

3. 选择公司账户。
4. 提供管理员从 [Amazon Q 订阅控制台](#) 获得的起始 URL。
5. 提供您的管理员 AWS 区域 在其中设置您的 IAM 身份中心 [实例](#) 的。
6. 选择继续。将关注点切换到您的 Web 浏览器。
7. 按照浏览器中的说明使用 IAM Identity Center 进行身份验证，然后返回 IDE。
8. 如果您的管理员配置了多个 Amazon Q 开发者版配置文件，您将看到自己有权访问的所有配置文件。请选择符合当前工作需求的配置文件，或管理员指示您使用的配置文件。有关配置文件的更多信息，请参阅 [什么是 Amazon Q 开发者版配置文件？](#)。

若仅存在一个可用配置文件，系统将自动选择该配置文件，您可直接开始使用 Amazon Q。

更改 Amazon Q 开发者版配置文件，请从 IDE 底部选择 Amazon Q，然后选择更改配置文件。在命令面板中，选择要使用的配置文件。

9. 要开始使用 Amazon Q，请选择 Amazon Q 图标与 Amazon Q 聊天，或者从 IDE 底部的导航栏中选择 Amazon Q。

在 Visual Studio 中进行身份验证

要从 Visual Studio 的 Toolkit for Visual Studio 连接到您的 AWS 帐户，请完成以下步骤打开 AWS Toolkit 用户界面入门（连接 UI）。

1. 在 Visual Studio 主菜单中，展开扩展程序，然后展开 AWS Toolkit。
2. 从 AWS Toolkit 菜单选项中选择开始使用。
3. AWS 工具包连接入门用户界面将在 Visual Studio 中打开。

订阅 Amazon Q Developer Pro，您可以通过 IAM 身份中心免费进行身份验证，AWS 构建者 ID 也可以通过 IAM 身份中心进行身份验证。选择您的身份验证方法，查看在 Visual Studio 中开始使用 Amazon Q 的步骤。

Builder ID

1. 在 Visual Studio 中，从主菜单展开扩展程序，然后展开 AWS 工具包子菜单。
2. 选择开始使用。开始使用选项卡将在 Visual Studio 编辑器窗口中打开。
3. 在 Amazon Q 部分，选择启用。
4. 在免费套餐部分，选择注册或登录按钮。
5. 确认您要在默认 Web 浏览器中打开 AWS 授权请求门户。
6. 按照默认 Web 浏览器中的提示进行操作。身份验证过程完成时，您会收到通知，此时便可安全关闭浏览器窗口，返回到 Visual Studio。

IAM Identity Center

1. 在 Visual Studio 中，从主菜单展开扩展程序，然后展开 AWS 工具包子菜单。
2. 选择开始使用。开始使用选项卡将在 Visual Studio 编辑器窗口中打开。
3. 在 Amazon Q 部分，选择启用。您需填写“专业套餐”部分的信息以完成身份验证。
4. 凭证配置文件由以下信息组成：配置文件名、起始 URL、配置文件区域或 SSO 区域，这些信息由您所在公司或组织的管理员提供。有关 IAM Identity Center 凭证的信息，请参阅《IAM Identity Center 用户指南》中的[什么是 IAM Identity Center？](#)。

如果您已有凭证配置文件，在“专业套餐”面板的下拉菜单中选择该配置文件，然后选择连接。

若要创建新的凭证配置文件，请在“专业套餐”部分填写以下字段：

- a. 在配置文件名文本框中，输入您要用于身份验证的 IAM Identity Center 的配置文件名。
- b. 在起始 URL 文本框中，输入与您的 IAM Identity Center 凭证关联的起始 URL。
- c. 从个人资料区域（默认为 us-east-1）下拉菜单中，选择 AWS 区域 由您正在进行身份验证的 IAM Identity Center 用户个人资料定义的。

- d. 从 SSO 区域 (默认为 us-east-1) 下拉菜单中, 选择由您的 IAM 身份中心证书定义的 SSO 区域, 然后选择 Connect 按钮打开使用 IAM 身份中心登录对话框。AWS
5. 确认您要在默认 Web 浏览器中打开 AWS 授权请求门户。
6. 按照默认 Web 浏览器中的提示进行操作。身份验证过程完成时, 您会收到通知, 此时便可安全关闭浏览器窗口, 返回到 Visual Studio。
7. 将弹出登录 Amazon Q 窗口。在“凭证配置文件”下拉菜单中, 选择您在之前步骤中用于进行身份验证的配置文件。
8. 如果您的管理员配置了多个 Amazon Q 开发者版配置文件, 系统会提示您从下拉菜单中选择一个 Q 开发者版配置文件。请选择符合当前工作需求的配置文件, 或管理员指示您使用的配置文件。有关配置文件的更多信息, 请参阅[什么是 Amazon Q 开发者版配置文件?](#)。

若仅存在一个可用配置文件, 系统将自动选择该配置文件, 您可直接开始使用 Amazon Q。

要更改您的 Amazon Q 开发者版配置文件, 请从 IDE 底部选择 Amazon Q, 然后选择更改 Q 开发者版配置文件。在出现的窗口中, 选择要使用的配置文件。

您也可以通过选择聊天窗口右上角的溢出菜单, 然后选择更改 Q 开发者版配置文件来更改您的配置文件。

有关在 Toolkit for Visual Studio 中进行身份验证的更多信息, 请参阅《AWS Toolkit for Visual Studio 用户指南》中的[开始使用](#)。

在 AWS 控制台中使用 IAM 委托人

根据您的使用方式 AWS, 您可能习惯于使用您的 IAM 证书登录所有 AWS 服务的控制台。但是, 您不能在 IDE 中作为 IAM 主体或通过 IAM 角色使用 Amazon Q 开发者版。您必须使用 IAM Identity Center 或构建者 ID 的凭证进行身份验证。

与 Amazon Q 开发者版就代码问题进行交互

在您的集成开发环境 (IDE) 中与 Amazon Q Developer 交谈, 询问有关构建的问题 AWS 以及软件开发方面的帮助。Amazon Q 可以解释编码概念和代码片段, 生成代码和单元测试, 并改进代码, 包括调试或重构。

主题

- [在 IDE 中使用 Amazon Q](#)

- [示例任务](#)
- [问题示例](#)
- [报告 Amazon Q 回复的问题](#)
- [使用 Amazon Q 开发者版进行代码审查](#)
- [在 IDE 中使用 Amazon Q 开发者版转换代码](#)
- [使用 Amazon Q 开发者版解释和更新代码](#)
- [通过内联聊天与 Amazon Q 开发者版进行交互](#)
- [在 IDE 中为 Amazon Q 开发者版聊天添加上下文](#)
- [Amazon Q 开发者版中的聊天历史记录压缩功能](#)
- [查看、删除和导出 Amazon Q 开发者版对话历史记录](#)
- [在与 Amazon Q 开发者版的聊天中使用快捷键](#)
- [在 IDE 中为 Amazon Q 聊天选择模型](#)

在 IDE 中使用 Amazon Q

使用聊天

要开始与 Amazon Q 进行交互，请从 IDE 的导航栏中选择 Amazon Q 图标，然后在文本栏中输入您的问题。要开始在 Visual Studio 中与 Amazon Q 进行交互，请从主菜单中选择视图，然后选择 Amazon Q 聊天。

向 Amazon Q 提问时，它会使用在 IDE 中打开的当前文件作为上下文，包括编程语言和文件路径。您可以在提示中添加更多上下文，或者在整个聊天会话中将文件、文件夹或整个工作空间指定为上下文。有关更多信息，请参阅 [为聊天添加上下文](#)。

如果 Amazon Q 的回复中包含代码，您可以将其复制或通过选择在光标处插入直接插入到文件中。Amazon Q 可能会在其回复中包含对其来源的内联引用。

Amazon Q 会保留您在给定会话中的对话，用作未来回复的参考。在整个会话期间，您可以提出后续问题或参考之前的问题和回复。要开始与 Amazon Q 的新对话，请在面板中打开一个新选项卡。您一次最多可以打开 10 个选项卡。Amazon Q 不会在不同对话之间保留上下文。

聊天命令

以下命令可帮助您管理与 Amazon Q 的聊天。

- `/clear`-使用此命令清除当前对话。这将从聊天面板中删除所有之前的对话，并清除 Amazon Q 有关您之前对话的上下文。
- `/compact`-当上下文窗口接近其容量限制时，使用此命令压缩聊天记录。这会生成对话摘要，同时保留关键信息。
- `/help`-使用此命令可查看 Amazon Q 能做什么和不能做什么的概述、示例问题和可用功能。

代理编码

借助代理编码，Amazon Q 可以充当您的编码伙伴，在开发过程中与您聊天。在 IDE 中，代理编码默认处于启用状态。您可通过对话面板底部的 `</>` 图标，开启或关闭代理编码功能。

当您要求 Amazon Q 改进您的代码时，它会直接更新您的文件。您可以查看差异中的更改，并可以选择撤消更改。

当 Amazon Q 思考或处理任务时，您可以继续在聊天面板中添加说明，它会将这些说明纳入其工作中。

当您与 Amazon Q 讨论项目时，它会提供 Shell 命令建议。有时，若它判断这些命令风险较低，会自动运行这些命令。

用自然语言聊天

当您在 IDE 中与 Amazon Q 开发者版进行交互时，它支持多语言交互。受支持的自然语言包括中文（普通话）、法语、德语、意大利语、日语、西班牙语、韩语、印地语和葡萄牙语，未来还将支持更多语言。要使用此功能，只需在 IDE 中用您偏好的自然语言发起与 Amazon Q 的对话即可。Amazon Q 会自动检测语言，并以对应的语言提供回复。

示例任务

开发代码功能

Note

在本文档和 IDE 中，此功能曾被称为 `/dev`。

Amazon Q 可以帮助您开发代码功能，对项目进行代码更改，并回答有关集成开发环境 (IDE) 中软件开发任务的问题。您解释要完成的任务，然后 Amazon Q 使用您当前项目或工作空间的上下文来生成可应用于您的代码库的代码。Amazon Q 可以帮助您构建 AWS 项目或您自己的应用程序。

单元测试生成

Note

在本文档和 IDE 中，此功能曾经被称为 `/test`。

Amazon Q 可以生成单元测试，因此您可以在整个软件开发生命周期中自动进行测试。此功能有助于开发者专注于加速功能开发，同时确保代码质量。

文档生成

Note

在本文档和 IDE 中，此功能曾被称为 `/doc`。

Amazon Q 通过为您的代码生成文档和其他文档来帮助您理解代码 READMEs 并更新文档。它可以生成新文档并更新代码库中的现有文档。

代码审查

Note

在本文档和 IDE 中，此功能曾经被称为 `/review`。

Amazon Q 可以检查您的代码库中是否存在安全漏洞和代码质量问题，以改善应用程序在整个开发周期中的状况。有关如何使用此功能的更多信息，请参阅[使用 Amazon Q 开发者版进行代码审查](#)。

转换代码

Amazon Q 可以通过执行语言和操作系统 (OSIDEs) 级别的自动升级和转换，在集成开发环境 (IDE) 中转换您的代码。您只需提供待转换的代码，Amazon Q 便会生成相应变更；您可先查看这些变更，再将其应用到文件中。有关更多信息，请参阅[转换代码](#)。

问题示例

在内部 IDEs 中，除了生成代码外，Amazon Q 还可以回答有关 AWS 服务 软件开发的问题。Amazon Q 在回答与以下主题领域相关的问题时特别有用。

- 在此基础上 AWS 再接再 AWS 服务 厉，包括选择、限制和最佳实践
- 一般软件开发概念，包括编程语言语法和应用程序开发
- 编写代码，包括解释代码、调试代码和编写单元测试

为了在 IDE 中充分利用 Amazon Q，您可以提出一些类似于以下示例的问题：

- 部署到亚马逊云科技之前，如何在本地调试我的 Lambda 函数的问题？
- 如何在 Amazon AWS Lambda 和 Amazon 之间做出选择 EC2 以获得可扩展的 Web 应用程序后端？
- 在 TypeScript 中声明变量的语法是什么？
- 如何在 React 中编写应用程序？
- 向我描述此 [选定代码或应用程序] 的作用及其工作原理。
- 生成 [选定代码或函数] 的测试用例。

报告 Amazon Q 回复的问题

您可以选择使用竖起大拇指（赞成）和拇指向下（反对）图标为 Amazon Q 生成的每个回复留下反馈。要报告回复的问题，请选择拇指向下（反对）图标，然后在出现的反馈窗口中输入信息。

使用 Amazon Q 开发者版进行代码审查

Amazon Q 开发者版可以审查您的存储库中是否存在安全漏洞和代码质量问题，从而改善整个开发周期内应用程序的状况。您可以查看整个代码库，分析本地项目或工作区中的所有文件，或者查看单个文件。您还可以启用 auto reviews，以便在您编写代码时对其进行评估。

代码审查功能由生成式人工智能和基于规则的自动推理技术共同提供支持。[Amazon Q 探测器](#)以多年的经验 AWS 和 Amazon.com 安全最佳实践为依据，为基于规则的安全和质量审查提供支持。随着安全策略的更新和探测器的添加，审查会自动加入新的检测器，以确保您的代码符合大多数 up-to-date 策略。

有关支持 IDEs 此功能的信息，请参阅[支持 IDEs](#)。有关支持的语言的信息，请参阅[对代码审查的语言支持](#)。

主题

- [工作方式](#)
- [代码问题的类型](#)

- [限额](#)
- [使用 Amazon Q 开发者版启动代码审查](#)
- [使用 Amazon Q 开发者版解决代码问题](#)
- [筛选代码问题](#)
- [Amazon Q 开发者版代码审查中的代码问题严重级别](#)

工作方式

在代码审查期间，Amazon Q 会同时评估您的自定义代码和代码中引用的第三方库。在开始代码审查之前，Amazon Q 会先执行筛选操作，确保仅审查相关代码；筛选过程中，Amazon Q 会排除不支持的语言、测试代码及开源代码。

Amazon Q 可以查看您最近的代码更改，也可以查看整个文件或项目。要启动审查，请在 IDE 中打开您的代码文件夹，然后让 Amazon Q 在聊天面板中查看您的代码。

默认情况下，如果您只是让 Amazon Q 审阅您的代码，它将只审查 IDE 中活动文件中的代码更改。代码更改由文件中 `git diff` 命令的输出决定。如果不存在差异文件，Amazon Q 将审查整个代码文件。如果未打开任何文件，它将搜索项目中的任何代码更改以进行审查。

同样，如果您让 Amazon Q 审查您的整个项目或工作空间，它将首先尝试审查您的代码更改。如果不存在差异文件，它将审查您的整个代码库。

代码问题的类型

Amazon Q 会审查您的代码是否存在以下类型的代码问题：

- **SAST 扫描**：检测源代码中的安全漏洞。Amazon Q 可识别各种安全问题，例如资源泄漏、SQL 注入和跨站脚本。
- **机密检测**：防止泄露代码中的敏感或机密信息。Amazon Q 会审查您的代码和文本文件以查找硬编码密码、数据库连接字符串和用户名等机密。机密调查结果包括有关未受保护的机密以及如何保护它的信息。
- **IaC 问题**：评估基础设施文件的安全状况。Amazon Q 可以审查您的基础设施即代码 (IaC) 代码文件，以检测配置错误、合规性和安全问题。
- **代码质量问题**：确保代码符合质量、可维护性和效率标准。Amazon Q 会生成与各种质量问题相关的代码问题，包括但不限于性能问题、机器学习规则和 AWS 最佳实践等问题。
- **代码部署风险**：评估与部署代码相关的风险。Amazon Q 会判断在部署或发布代码期间是否存在风险，包括应用程序性能风险和业务运营中断风险。

- 软件组成分析 (SCA) : 评估第三方代码。Amazon Q 会检查代码中集成的第三方组件、库、框架及依赖项，确保第三方代码安全且为最新。

有关 Amazon Q 用于代码审查的完整检测器列表，请参阅 [Amazon Q 检测器库](#)。

限额

Amazon Q 安全扫描功能可保持以下配额：

- 输入构件大小：IDE 项目工作区内所有文件的最大大小，包括第三方库、构建 JAR 文件和临时文件。
- 源代码大小：Amazon Q 在筛选所有第三方库和不支持的文件后扫描的源代码最大大小。

下表描述了为自动扫描和完整项目扫描保持的配额。

资源	自动审查	文件或项目审查
输入构件大小	200 KB	500 MB
源代码大小	200 KB	50 MB

使用 Amazon Q 开发者版启动代码审查

Amazon Q 可以查看您的整个文件或代码库，或者在您编写代码时自动查看代码。

在开始之前，请确保您已在支持代码审查功能的 IDE 中安装了 Amazon Q。有关更多信息，请参阅 [在 IDE 中安装 Amazon Q 开发者版扩展程序或插件](#)。

主题

- [查看文件、项目或工作空间](#)
- [示例任务和提示](#)
- [在编写代码时审查](#)

查看文件、项目或工作空间

您可以通过聊天面板发起审核，让 Amazon Q 审核特定的文件或项目。文件与项目审查同时包含基于规则的审查和生成式人工智能驱动的审查，

Amazon Q 完成审核后，您可以调查问题并获取代码修复以修复问题。有关更多信息，请参阅[解决代码问题](#)。

要开始审阅文件或项目，请在 IDE 中完成以下步骤：

JetBrains

1. 在 IDE 中打开要审查的文件或项目。
2. 选择 Amazon Q 图标以打开聊天面板。
3. 使用自然语言描述您要执行的代码审查类型。您可以仅审查最近的代码更改，也可以审查整个文件。代码更改是根据文件上 git diff 命令的输出来确定的。如果适用，除非另有说明，否则默认情况下，Amazon Q 只会审查您的代码更改。
4. 在 IDE 中打开代码项目或文件后，您可以输入类似以下内容：
 - a. **Review my code changes**— Amazon Q 将审查您的代码库中的任何代码更改
 - b. **Run a code review on this entire file**— Amazon Q 将审查您文件中的所有代码，而不仅仅是更改
 - c. **Review this repository**— Amazon Q 将审查您的整个代码库，而不仅仅是更改

有关更详细的代码审查场景和相关提示，请参阅[示例提示](#)。

5. Amazon Q 将开始审查您的文件或项目。完成后，它会总结最高优先级的问题和意见。
6. 如果检测到任何问题，则会打开“代码问题”选项卡，其中列出了 Amazon Q 发现的问题。
7. 要了解有关代码问题的更多信息，请导航到“代码问题”面板。在那里，您可以执行下列操作：
 - a. 选择一个问题，以重定向到在其中检测到漏洞或低质量代码的文件的特定区域。
 - b. 要获取代码问题的解释，请选择代码问题名称旁边的放大镜图标。Amazon Q 将提供有关该问题的详细信息，并建议可插入代码中的修复方案。
 - c. 要修复代码问题，请选择代码问题名称旁边的扳手图标。Amazon Q 将简要解释修复方案，然后在您的代码文件中进行就地修复。您将在文件中看到代码更改，并且可以从聊天面板选择撤销该更改。
 - d. 您还可以使用自然语言来询问有关问题的更多信息，获取对拟议修复的解释或询问其他解决方案。
8. 有关解决代码问题的更多信息，请参阅[使用 Amazon Q 开发者版解决代码问题](#)。

Visual Studio Code

1. 在 IDE 中打开要审查的文件或项目。
2. 选择 Amazon Q 图标以打开聊天面板。
3. 使用自然语言描述您要执行的代码审查类型。您可以仅审查最近的代码更改，也可以审查整个文件。代码更改是根据文件上 git diff 命令的输出来确定的。如果适用，除非另有说明，否则默认情况下，Amazon Q 只会审查您的代码更改。
4. 在 IDE 中打开代码项目或文件后，您可以输入类似以下内容：
 - a. **Review my code changes**— Amazon Q 将审查您的代码库中的任何代码更改
 - b. **Run a code review on this entire file**— Amazon Q 将审查您文件中的所有代码，而不仅仅是更改
 - c. **Review this repository**— Amazon Q 将审查您的整个代码库，而不仅仅是更改

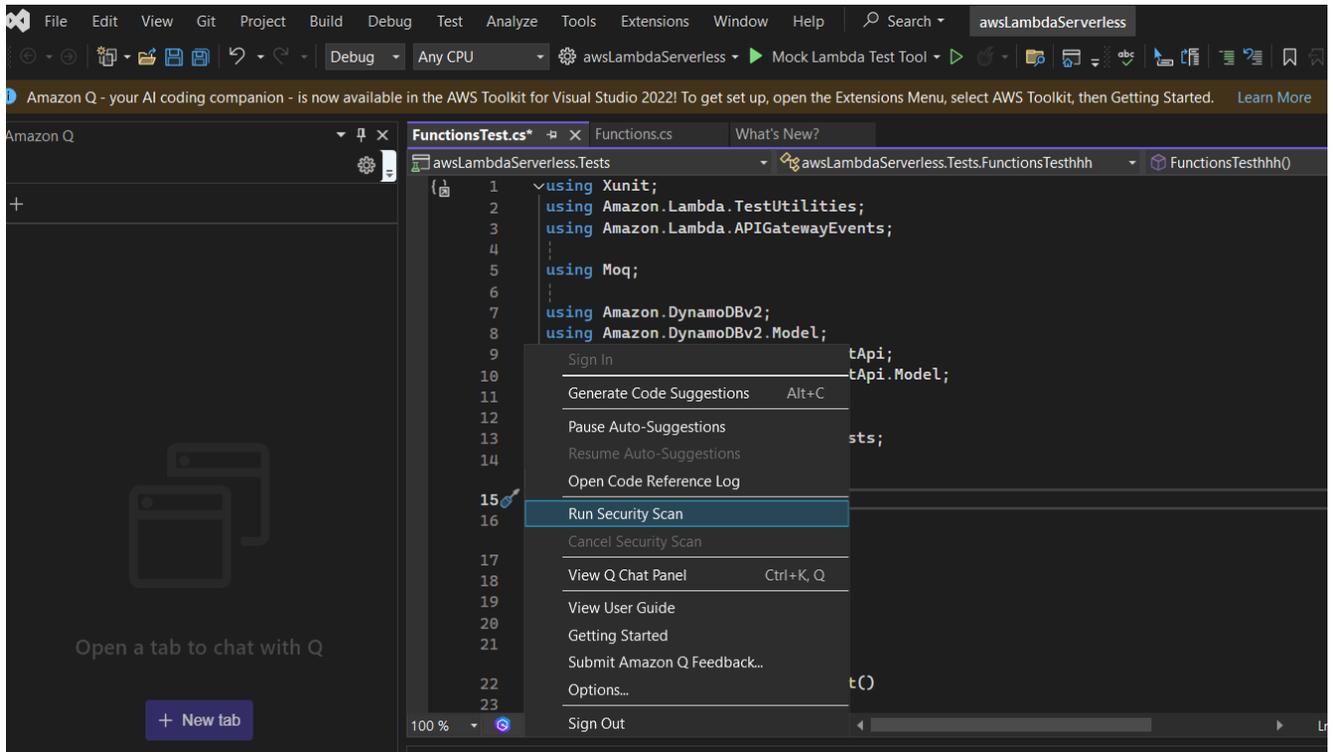
有关更详细的代码审查场景和相关提示，请参阅[示例提示](#)。

5. Amazon Q 将开始审查您的文件或项目。完成后，它会总结最高优先级的问题和意见。
6. 如果检测到任何问题，则会打开“代码问题”选项卡，其中列出了 Amazon Q 发现的问题。
7. 要了解有关代码问题的更多信息，请导航到“代码问题”面板。在那里，您可以执行下列操作：
 - a. 选择一个问题，以重定向到在其中检测到漏洞或低质量代码的文件的特定区域。
 - b. 要获取代码问题的解释，请选择代码问题名称旁边的放大镜图标。Amazon Q 将提供有关该问题的详细信息，并建议可插入代码中的修复方案。
 - c. 要修复代码问题，请选择代码问题名称旁边的扳手图标。Amazon Q 将简要解释修复方案，然后在您的代码文件中进行就地修复。您将在文件中看到代码更改，并且可以从聊天面板选择撤销该更改。
 - d. 您还可以使用自然语言来询问有关问题的更多信息，获取对拟议修复的解释或询问其他解决方案。
8. 有关解决代码问题的更多信息，请参阅[使用 Amazon Q 开发者版解决代码问题](#)。

Visual Studio

1. 在 Visual Studio 中打开要扫描的项目中的文件。
2. 选择文件底部的 Amazon Q 图标以打开 Amazon Q 任务栏。
3. 从任务栏中选择运行安全扫描。Amazon Q 开始扫描您的项目。

在下图中，在 Visual Studio 中，用户选择 Amazon Q 图标，系统显示了任务栏，用户可以从其中选择运行安全扫描。



4. 您的扫描状态将在 Visual Studio 输出窗格中更新。扫描完成后，您会收到通知。

有关查看和处理扫描结果的信息，请参阅[使用 Amazon Q 开发者版解决代码问题](#)。

示例任务和提示

在启动代码审查时，您可能会遇到多种情况。以下概述了启动代码审查的一些方法以及如何提示 Amazon Q 运行您想要的审查。

- 要仅查看单个文件的代码更改，请执行以下操作：
 - 在 IDE 中打开该文件并输入 **Review my code**
 - 输入 **Review the code in <filename>**
- 要查看整个代码文件，请执行以下操作：
 - 打开未做任何更改的文件并输入 **Review my code**
 - 打开包含更改的文件并输入 **Review my entire code file**
 - 输入 **Review all the code in <filename>**
- 要查看仓库中的所有代码更改，请执行以下操作：

- 在 IDE 中打开存储库并输入 **Review my code**
- 要查看整个存储库，而不仅仅是更改，请执行以下操作：
 - 在 IDE 中打开存储库并输入 **Review my repository**

在编写代码时审查

Note

只有[订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐](#)后，才可使用 Amazon Q 自动审查功能。

自动审查是基于规则的审查，由 [Amazon Q 检测器](#) 提供支持。Amazon Q 会自动审查您正在编码的文件，一旦在您的代码中发现问题，就会立即生成对应的问题记录。执行自动审查时，Amazon Q 不会就地生成代码修复方案。

使用 Amazon Q 时，自动审查功能默认处于启用状态。可通过以下步骤暂停或恢复自动审查。

暂停和恢复自动审查

要暂停自动审查，请完成以下步骤。

1. 从 IDE 窗口底部选择 Amazon Q。

Amazon Q 任务栏将打开。

2. 选择暂停自动审查。要恢复自动审查，请选择恢复自动审查。

使用 Amazon Q 开发者版解决代码问题

本节主题将说明如何处理和解决代码问题，以及如何忽略问题（如果适用）。

主题

- [在 JetBrains 和 Visual Studio Code 中解决代码问题](#)
- [在 Visual Studio 中解决代码问题](#)

在 JetBrains 和 Visual Studio Code 中解决代码问题

要在 JetBrains 和 Visual Studio Code 中解决代码问题，需选择生成就地修复方案，也可以生成说明以便手动更新代码。

您可以执行以下操作：

- 生成就地代码修复方案
- 解释问题并获取新代码
- 忽略该问题，或忽略所有类似问题

为文件生成就地代码修复方案

Amazon Q 可以就地更新您的文件，自动修复其检测到的代码问题。

要自动修复文件中的代码问题，请执行以下操作：

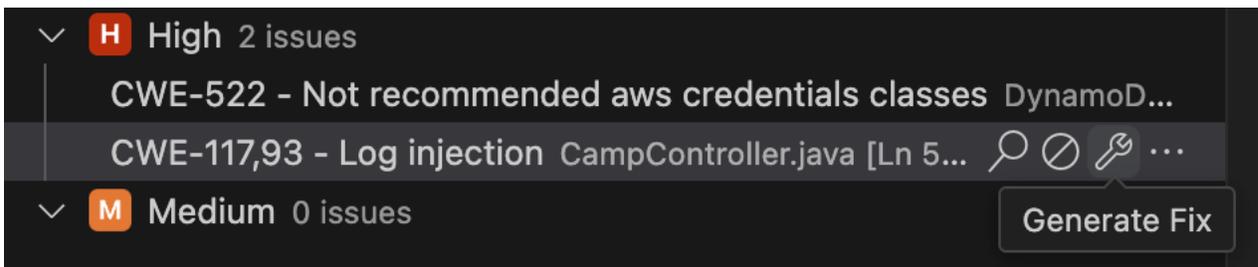
JetBrains

1. 在“问题”工具窗口的“Amazon Q Code 问题”选项卡中，选择您要解决的代码问题。
2. 将打开一个面板，其中包含有关代码问题的更多信息。如果适用，您将看到有关用于识别代码问题的 Amazon Q 检测器的详细信息。
3. 在面板底部，选择“修复”。
4. 在聊天面板中，Amazon Q 会简要解释修复方案，然后在您的代码文件中执行就地修复。
5. 您将在文件中看到代码更改，并且可以从聊天面板选择撤销该更改。

Visual Studio Code

1. 在代码问题选项卡中，选择要解决的代码问题。
2. 选择扳手图标。

下图演示了 Visual Studio Code 中某代码问题对应的扳手图标。



3. 在聊天面板中，Amazon Q 会简要解释修复方案，然后在您的代码文件中执行就地修复。
4. 您将在文件中看到代码更改，并且可以从聊天面板选择撤销该更改。

解释代码问题并获取新代码

Amazon Q 可以深入解释代码问题，并提供修复方案及随附的新代码，供您添加到文件中。

要了解代码问题的解释，请执行以下操作：

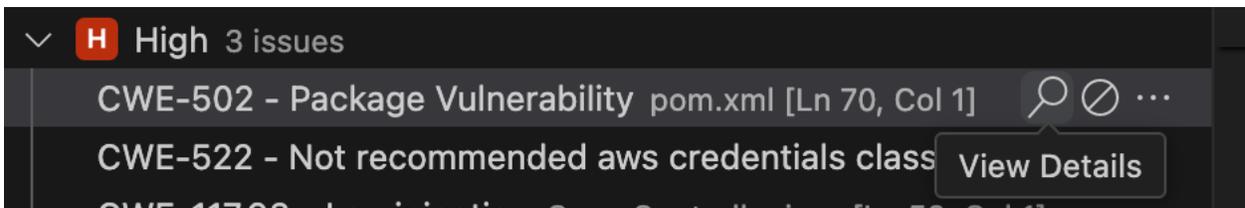
JetBrains IDEs

1. 在“问题”工具窗口的“Amazon Q Code 问题”选项卡中，选择您要解决的代码问题。
2. 将打开一个面板，其中包含有关代码问题的更多信息。如果适用，您将看到有关用于识别代码问题的 Amazon Q 检测器的详细信息。
3. 在面板底部，选择“解释”。
4. 在聊天面板中，Amazon Q 提供了有关该问题的详细信息并提供了解决方法的建议，并提供了可以插入文件中的代码。
5. 要更新您的文件，请按照 Amazon Q 的说明确定添加或替换代码的位置，并将提供的代码复制到文件中的正确位置。添加更新的代码时，请务必移除易受攻击的代码。

Visual Studio Code

1. 在代码问题选项卡中，选择要解决的代码问题。
2. 选择放大镜图标。

下图演示了 Visual Studio Code 中某代码问题对应的放大镜图标。



3. 在聊天面板中，Amazon Q 提供了有关该问题的详细信息并提供了解决方法的建议，并提供了可以插入文件中的代码。
4. 要更新您的文件，请按照 Amazon Q 的说明确定添加或替换代码的位置，并将提供的代码复制到文件中的正确位置。添加更新的代码时，请务必移除易受攻击的代码。

忽略代码问题

如果检测到的代码问题不适用，您可以选择忽略该问题，或者忽略该问题及所有类似问题（具有同一 CWE 的问题）。这些问题将从“代码问题”选项卡中移除。

要忽略代码问题，请执行以下操作：

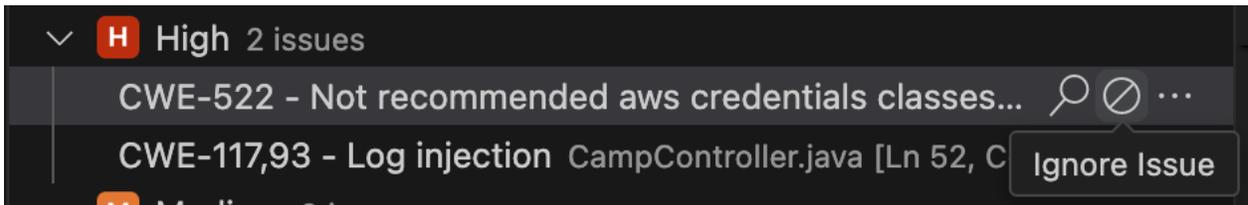
JetBrains

1. 在“问题”工具窗口的“Amazon Q Code 问题”选项卡中，选择要忽略的代码问题。
2. 将打开一个面板，其中包含有关代码问题的更多信息。在面板底部，选择“忽略”。代码问题已从“代码问题”面板中删除。
3. 您也可以选择“全部忽略”来忽略此问题以及同一 CWE 的其他代码问题。

Visual Studio Code

1. 在“代码问题”选项卡中，选择要忽略的代码问题。
2. 选择忽略图标。

下图演示了 Visual Studio Code 中某代码问题对应的忽略图标。



3. 代码问题已从“代码问题”面板中删除。
4. 要忽略类似的问题，请选择省略号图标，然后选择出现的忽略类似问题按钮。

在 Visual Studio 中解决代码问题

要在 Visual Studio 中查看 Amazon Q 检测到的代码问题，请展开 Visual Studio 主菜单中的查看标题并选择错误列表，打开 Visual Studio 错误列表。

您可以使用代码问题中的信息来更新代码。更新代码后，再次审查您的代码，确认问题是否得到解决。

默认情况下，Visual Studio 错误列表会显示您的代码库的所有警告和错误。要从 Visual Studio 错误列表中筛选出 Amazon Q 代码问题，请完成以下流程以创建筛选器。

Note

只有在您运行代码审查并且 Amazon Q 检测到问题后，代码问题才会显示。

在 Visual Studio 中，代码问题以警告形式呈现。要查看错误列表中 Amazon Q 检测到的问题，必须选择错误列表标题中的警告选项。

筛选错误列表中的代码问题

1. 从 Visual Studio 主菜单中选择“查看”，然后选择错误列表打开错误列表窗格。
2. 从错误列表窗格中，右键单击标题行，以打开上下文菜单。
3. 在上下文菜单中，展开显示列，然后在展开的菜单中选择工具。
4. 工具列已添加到您的错误列表中。
5. 从工具列标题中，选择筛选图标并选择 Amazon Q 以筛选 Amazon Q 代码问题。

筛选代码问题

Note

您只能在 JetBrains IDEs 和中筛选代码问题 Visual Studio Code。

筛选代码问题时，“代码问题”面板中仅会显示符合所选条件的问题。您可以根据问题的严重性筛选问题，这样您就只能在面板中看到与所选严重性相关的问题。

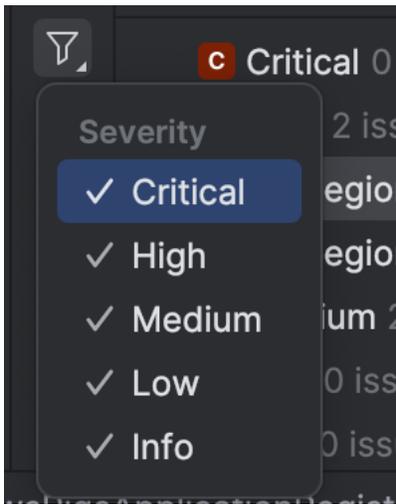
您还可以在“代码问题”面板中控制代码问题的排列方式，可按严重性或文件位置对问题进行分组。

要筛选代码问题，请执行以下操作：

JetBrains IDEs

1. 从 Amazon Q Code 问题选项卡中，选择筛选器图标。
2. 将打开一个包含严重性级别的弹出式菜单。

下图显示了中“代码问题”选项卡中的“严重性”菜单 IntelliJ IDEA。

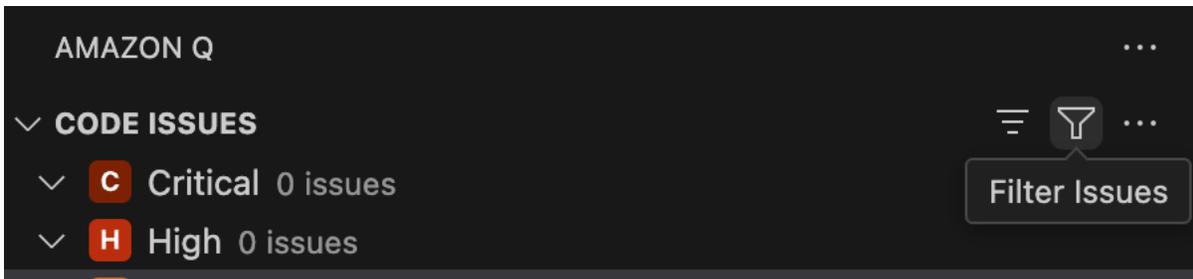


3. 选择或取消选择要筛选的严重性级别，然后选择“确定”。只有您选择的严重程度的问题才会显示在 Amazon Q Code 问题面板中。

Visual Studio Code

1. 从代码问题面板中，选择筛选器图标。

下图演示了 Visual Studio Code 中“代码问题”选项卡对应的筛选器图标。



2. 此时会打开筛选问题菜单。

选中或取消选中要筛选的严重性级别旁边的复选框，然后选择“确定”。只有符合您所选严重性的问题才会显示在“代码问题”面板中。

要对代码问题进行分组，请执行以下操作：

JetBrains IDEs

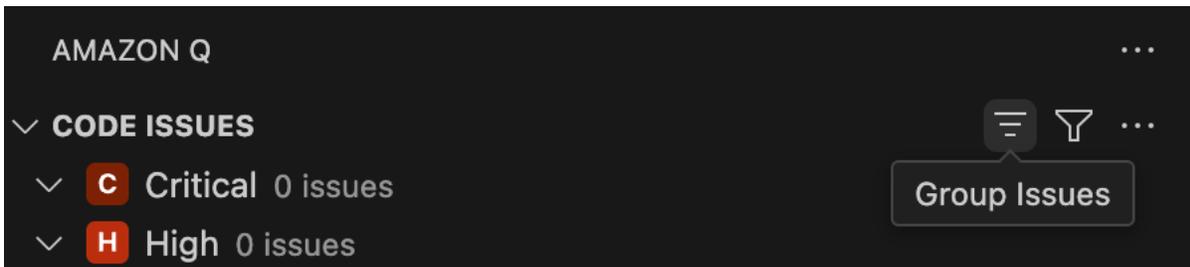
1. 从 Amazon 二维码问题面板中，选择分组图标。
2. 将打开“分组依据”弹出式菜单。

3. 选择“严重性”，在“代码问题”面板中根据问题的严重性对问题进行分组。选择“位置”，根据议题所在的代码文件对问题进行分组。

Visual Studio Code

1. 从代码问题面板中，选择分组图标。

下图演示了 Visual Studio Code 中“代码问题”选项卡对应的分组图标。



2. 此时会打开分组问题菜单。
3. 选择“严重性”，在“代码问题”面板中根据问题的严重性对问题进行分组。选择“位置”，根据议题所在的代码文件对问题进行分组。

Amazon Q 开发者版代码审查中的代码问题严重级别

Amazon Q 会为检测到的代码问题定义严重级别，帮助您确定问题的处理优先级，并跟踪应用程序的安全状态。以下章节将说明代码问题严重级别的判定方法，以及各级别对应的含义。

严重级别的计算方式

代码问题的严重级别由生成该问题的检测器决定。系统会通过通用漏洞评分系统 ([CVSS](#)) 为 [Amazon Q 检测器库](#) 中的每个检测器分配一个严重级别。CVSS 会结合漏洞在实际场景中的可利用性 (例如，是否可通过互联网利用、是否需要物理访问权限)，以及攻击者可获取的权限级别，来评估严重程度。

下表概述了如何根据攻击者成功攻击系统所需的权限级别和努力水平来判定严重级别。

严重性确定矩阵

权限级别	工作量水平	严重性
完全控制系统或其输出	需要系统访问权限	高
完全控制系统或其输出	努力上网	重大

权限级别	工作量水平	严重性
完全控制系统或其输出	通过互联网	重大
访问敏感信息	需要系统访问权限	中
访问敏感信息	努力上网	高
访问敏感信息	通过互联网	高
导致系统崩溃或效率下降	需要系统访问权限	低
导致系统崩溃或效率下降	努力上网	中
导致系统崩溃或效率下降	通过互联网	中
提供额外安全保障	不可利用	信息
提供额外安全保障	需要系统访问权限	信息
提供额外安全保障	努力上网	低
提供额外安全保障	通过互联网	低
最佳实践	不可利用	信息

严重级别定义

严重级别定义如下：

严重：应立即解决该代码问题，以防情况恶化。

严重的代码问题意味着攻击者能以中等程度的努力获取系统控制权或修改系统行为。建议您有限处理严重问题，您还应该考虑资源的重要程度。

高：该代码问题必须作为近期优先事项来处理。

高严重级别的代码问题表明，攻击者需付出较大努力才能获取系统控制权或修改系统行为。建议您将高严重级别的问题作为近期优先事项，并立即采取补救措施，您还应该考虑资源的重要程度。

中等：该代码问题应作为中期优先事项来处理。

中等严重级别的问题可能导致系统崩溃、无响应或不可用。建议您在方便时尽早调查相关代码，您还应该考虑资源的重要程度。

低：该代码问题本身无需采取行动。

低严重级别的问题通常意味着编程错误或反模式。您无需对低严重性问题立即采取行动，但是当您将它们与其他问题关联时，它们可以提供背景信息。

信息性：无建议的操作。

信息性问题包含关于质量或可读性改进的建议，或可选 API 操作建议。无需立即采取行动。

在 IDE 中使用 Amazon Q 开发者版转换代码

Amazon Q Developer 可以通过执行语言和操作系统 (OSIDEs) 级别的自动升级和转换，在集成开发环境 () 中转换您的代码。您只需提供待转换的代码，Amazon Q 便会生成相应变更；您先查看这些变更，再将其应用到文件中。

要开始使用，需先在支持转换功能的 IDE 中安装 Amazon Q。随后，可参考对应主题，了解如何通过 Amazon Q 执行您所需的转换类型。

有关 IDEs 该支持转型以及如何安装 Amazon Q 的更多信息，请参阅[在 IDE 中使用 Amazon Q 开发者版](#)。

主题

- [使用 Amazon Q 开发者版转换 Java 应用程序](#)
- [使用 Amazon Q 开发者版转换 .NET 应用程序](#)

使用 Amazon Q 开发者版转换 Java 应用程序

Note

AWS Transform 自定义版现在可用于 Java 升级。Agentic AI 可以处理版本升级、SDK 迁移等，并且每次执行都会得到改进。[开始使用](#)

Amazon Q 支持对 Java 应用程序执行以下类型的转换：

- Java 语言版本与依赖项版本升级

- 嵌入式 SQL 转换 (用于 Oracle 到 PostgreSQL 数据库迁移场景)

要开始操作，请参阅您所需执行的转换类型对应的主题文档。

主题

- [配额](#)
- [使用 Amazon Q 开发者版升级 Java 版本](#)
- [使用 Amazon Q 开发者版转换 Java 应用程序中的嵌入式 SQL](#)
- [通过 Amazon Q 开发者版在命令行中转换代码](#)
- [查看转换作业历史记录](#)
- [Java 转换故障排查](#)

配额

在 IDE 和命令行中使用 Amazon Q 转换 Java 应用程序时，需遵循以下配额限制：

- 单任务代码行数：Amazon Q 在单个转换作业中可处理的最大代码行数。
- 每月代码行数：Amazon Q 每月可处理的最大代码行数。
- 并发任务数：您可同时运行的最大转换作业数量。此配额适用于 IDE 中的所有转换操作，包括 [Visual Studio 中的 .NET 转换](#)。
- 每月任务数：您每月可运行的最大转换作业数量。

资源	配额
单任务代码行数	免费套餐：1000 行代码
每月代码行数	免费套餐：2000 行代码
并发任务	每位用户 1 个任务 每个 AWS 账户 25 个职位
每月任务数	专业套餐：1000 个任务 免费套餐：100 个任务

使用 Amazon Q 开发者版升级 Java 版本

Amazon Q 开发者版可在集成式开发环境 (IDE) 中将您的 Java 应用程序升级到更新的语言版本。Amazon Q 可以对您的代码进行升级的更改包括更新已弃用的代码组件， APIs 以及升级代码中的库、框架和其他依赖项。

要转换代码， Amazon Q 会先使用源语言版本构建您的代码， 并验证是否具备执行转换所需的全部信息。 Amazon Q 成功转换代码后， 您需在 IDE 中验证并确认这些变更。 由于 Amazon Q 开发者版仅会对代码进行“最小必要修改”以确保升级后的代码与目标 JDK 兼容， 因此若需升级项目的库和依赖项， 还需执行额外的转换操作。 有关 Amazon Q 如何转换代码的更多信息， 请参阅 [Amazon Q 开发者版如何为 Java 语言升级转换代码](#)。

主题

- [支持的 Java 升级和 IDEs](#)
- [步骤 1：先决条件](#)
- [步骤 2：配置您的项目](#)
- [步骤 3：创建依赖项升级文件 \(可选 \)](#)
- [步骤 4：转换代码](#)
- [Amazon Q 开发者版如何为 Java 语言升级转换代码](#)

支持的 Java 升级和 IDEs

目前， Amazon Q 支持以下 Java 源代码版本及对应的目标升级版本。 将代码转换到相同 Java 版本的操作， 主要包含升级该源代码版本中的库和其他依赖项。

支持的 Java 升级版本

源代码版本	支持的目标版本
Java 8	Java 17 和 Java 21
Java 11	Java 17 和 Java 21
Java 17	Java 17 和 Java 21
Java 21	Java21

Amazon Q 支持以下方面的 Java 升级 IDEs：

- 中的模块 JetBrains IDEs
- Visual Studio Code 中的项目和工作区

步骤 1：先决条件

继续之前，请确保您已完成[在 IDE 中设置 Amazon Q](#) 中的步骤。

在开始代码转换作业之前，确保您满足以下先决条件：

- 您的项目使用[受支持的 Java 版本](#)编写，且基于 Maven 构建。
- 您的项目能在 IDE 中通过 Maven 成功构建，目前支持 Maven 3.8 及更高版本。
- 您的项目源 JDK 在本地可用，并且是源代码的版本。例如，如果您正在转换 Java 8 代码，则您的本地 JDK 安装应该是 JDK 8。
- 您的项目将在 55 分钟或更短的时间内完成构建。
- 您的项目配置正确，并且指定了正确的 JDK 版本。有关更多信息，请参阅[步骤 2：配置您的项目](#)。
- 您的项目不需要访问您私有网络中的资源，包括虚拟私有云 (VPC) 或本地网络。例如，如果您的项目包含连接到网络中数据库的单元测试，则转换将失败。
- 您的项目没有使用在 Java 项目中打包除 Java 以外语言的插件。例如，如果您的项目除了 Java 源 JavaScript 代码之外还使用执行前端代码，则转换将失败。[frontend-maven-plugin](#)
- 您的本地网络允许上传到 Amazon Q 用来转换您的代码的 Amazon S3 存储桶。有关更多信息，请参阅[允许访问数据边界中的 Amazon S3 存储桶](#)。
- 您的应用程序仅使用 UTF-8 字符。如果您的应用程序使用非 UTF-8 字符，Amazon Q 仍会尝试执行代码转换。

步骤 2：配置您的项目

要配置您的项目，请使用您正在使用的 IDE 的以下信息。

在 JetBrains 中配置项目

要在 JetBrains 中配置项目，您可能需要指定以下项目和模块设置。

如果您的模块使用与项目相同的 JDK 和语言级别，则无需更新模块设置。

- 项目 SDK：用于编译项目的 JDK。
- 项目语言级别：项目中使用的 Java 版本。

- 模块 SDK：用于编译模块的 JDK。
- 模块语言级别：您的模块中使用的 Java 版本。
- Maven Runner JRE：用来构建模块的 JDK。

更新项目和模块设置

要更新项目或模块的 SDK 和语言级别设置，请完成以下步骤：

1. 在 JetBrains IDE 中，选择 File，然后选择 Project Structure。
2. 此时会打开“Project Structure”窗口。在 Project Settings 下，选择 Project。
 - a. 要更新您的项目 JDK，请从 SDK 旁边的下拉列表中进行选择。
 - b. 要更新项目语言，请从 Language level 旁边的下拉列表中进行选择。
3. 在 Project Settings 下，选择 Modules。
 - a. 要更新您的模块 JDK，请从 SDK 旁边的下拉列表中进行选择。
 - b. 要更新模块语言，请从 Language level 旁边的下拉列表中进行选择。

有关更多信息，请参阅 JetBrains 文档中的 [Project structure settings](#) 和 [Module structure settings](#)。

更新 Maven 设置

要更新 Maven Runner JRE，请完成以下步骤：

1. 在 JetBrains IDE 中，选择齿轮图标，然后在出现的菜单中选择 Settings。
2. 在 Settings 窗口中，依次选择 Build, Execution, Deployment、Build Tools、Maven 以及 Runner。
3. 在 JRE 字段中，选择用于构建要转换的模块的 JDK。

在 VS Code 中配置项目

要在 VS Code 中配置项目，您的项目必须包含以下内容：

- 项目根文件夹中的 pom.xml 文件
- 项目目录中的 .java 文件

如果您的项目包含 Maven 包装器可执行文件（适用于 macOS 的 `mvnw` 或适用于 Windows 的 `mvnw.cmd`），请确保它位于项目的根目录中。Amazon Q 将使用包装器，无需进行其他 Maven 配置。

如果您不使用 Maven 包装器，请安装 Maven。有关更多信息，请参阅 Apache Maven 文档中的 [Installing Apache Maven](#)。

安装 Maven 后，将其添加到您的 PATH 变量中。有关更多信息，请参阅 [如何将 Maven 添加到我的 PATH?](#) 您的 Java runtime 变量还应指向 JDK 而不是 JRE。要确认您的配置是否正确，请运行 `mvn -v`。输出应显示您的 Maven 版本和指向 JDK 路径的 runtime 变量。

步骤 3：创建依赖项升级文件（可选）

您可向 Amazon Q 提供依赖项升级文件，这是一个 YAML 文件，用于列出项目依赖项及转换过程中需升级到的版本。通过提供该文件，您可指定 Amazon Q 可能无法自动识别的第三方依赖项和第一方依赖项，确保其得到升级。

第一方依赖项：指您的组织维护的库、插件和框架，仅在本地或组织专用网络中可用。Amazon Q 在本地环境中构建代码时，可访问这些第一方依赖项。有关更多信息，请参阅 [在本地环境中构建代码](#)。**第三方依赖项：**指公开可用的开源依赖项，并非您的组织专属。

您可在 YAML 文件中指定需升级的第一方依赖项，Amazon Q 会在 JDK 升级（例如从 Java 8 到 17）过程中对其进行升级。初始 JDK 升级完成后，您可启动单独的转换作业（如从 17 到 17、从 21 到 21）来升级第三方依赖项。

Amazon Q 完成最低版本 JDK 升级后，您可启动单独的转换作业以升级所有第三方依赖项；或者，也可在 YAML 文件中指定第三方依赖项及其版本，仅在库升级转换过程中升级这些指定的依赖项。

转换过程中，Amazon Q 会提示您提供依赖项升级文件。如需提供，请先确保文件配置正确。YAML 文件中必须包含以下字段：

- `name`：依赖项升级文件的名称。
- `description`（可选）：依赖项升级文件的描述，及该文件对应的转换场景。
- `dependencyManagement`：包含需升级的依赖项和插件列表。
- `dependencies`：包含需升级的库的名称和版本。
- `plugins`：包含需升级的插件的名称和版本。
- `identifier`：库、插件或其他依赖项的名称。
- `targetVersion`：依赖项需升级到的版本。

- `versionProperty` (可选) : 依赖项的版本 (在应用的 `pom.xml` 文件中通过 `properties` 标签定义)。
- `originType` : 依赖项类型 , 需指定为 `FIRST_PARTY` 或 `THIRD_PARTY`。

以下是依赖项升级 YAML 文件及 Amazon Q 可解析的必要配置的示例 :

```
name: dependency-upgrade

description: "Custom dependency version management for Java migration from JDK 8/11/17
to JDK 17/21"

dependencyManagement:

  dependencies:

    - identifier: "com.example:library1"

      targetVersion: "2.1.0"

      versionProperty: "library1.version" # Optional

      originType: "FIRST_PARTY"

    - identifier: "com.example:library2"

      targetVersion: "3.0.0"

      originType: "THIRD_PARTY"

  plugins:

    - identifier: "com.example.plugin"

      targetVersion: "1.2.0"

      versionProperty: "plugin.version" # Optional

      originType: "THIRD_PARTY"
```

步骤 4：转换代码

要测试 IDE 设置，请下载并解压缩示例项目，然后为 IDE 完成以下步骤。如果您能够查看提议的更改和转换摘要，您就可以转换自己的代码项目。如果转换失败，则说明您的 IDE 配置不正确。要解决配置问题，请查看[步骤 2：配置您的项目](#)和[问题排查](#)。

Note

在代码转换期间，请勿关闭本地计算机或使其进入睡眠状态。初始构建和验证构建均依赖客户端环境，且需要稳定的网络连接。

要升级您的代码项目或模块的代码语言版本，请完成以下步骤。

JetBrains

1. 在 JetBrains 中打开要升级的模块。确保您已在 IDE 中成功构建项目。
2. 选择 Amazon Q 徽标，然后在打开的聊天面板中让 Amazon Q 转换您的应用程序。
3. 此时将出现转换您的应用程序弹出窗口。从下拉列表中选择要升级的项目，然后选择转换。
4. Amazon Q 会提示您提供升级依赖项文件。如果您已配置包含待升级依赖项及对应版本的 YAML 文件，上传该文件即可。Amazon Q 会验证文件配置是否正确。若出现错误，请回顾[步骤 3：创建依赖项升级文件（可选）](#)中描述的文件格式和必填字段。
5. Amazon Q 开始转换。您可以在转换详细信息选项卡中查看进度。
6. 转换完成后，您可以先验证升级后的代码再更新项目。要查看新代码，请转到转换详细信息选项卡，然后选择查看差异。在出现的应用补丁窗口中，选择一个文件以打开包含源代码和升级后代码的差异视图。
7. 要接受 Amazon Q 所做的更改，请选择查看差异以打开应用补丁窗口。选择所有更新的文件，然后选择确定以就地更新您的项目。
8. 要详细了解您的代码是如何升级的，以及建议的后续步骤，请在转换详细信息选项卡上选择查看转换摘要。

Visual Studio Code

1. 在 VS Code 中打开要升级的项目或工作区。确保您已在 IDE 中成功构建项目。
2. 选择 Amazon Q 徽标，然后在打开的聊天面板中让 Amazon Q 转换您的应用程序。
3. 从 IDE 顶部的搜索栏中选择要升级的项目。

4. 如果 Amazon Q 找不到您的源代码版本，它会提示您选择代码版本。选择编写源代码的版本，然后在弹出窗口中选择转换以继续。
5. 如果出现提示，请输入 JDK 的 JAVA_HOME 路径。有关更多信息，请参阅[配置您的 VS Code 项目](#)。
6. Amazon Q 会提示您提供升级依赖项文件。如果您已配置包含待升级依赖项及对应版本的 YAML 文件，上传该文件即可。Amazon Q 会验证文件配置是否正确。若出现错误，请回顾[步骤 3：创建依赖项升级文件（可选）](#)中描述的文件格式和必填字段。
7. Amazon Q 开始转换。您可以在转换中心选项卡上查看进度。
8. 转换完成后，提议的更改选项卡打开。要在更新项目之前验证升级后的代码，请选择下载提议的更改。选择一个文件以打开包含源代码和升级后代码的差异视图。
9. 要接受 Amazon Q 所做的更改，请前往提议的更改选项卡并选择接受。
10. 要详细了解您的代码是如何升级的，以及建议的后续步骤，请在转换中心中选择浏览和更多操作省略号按钮，然后选择显示转换摘要。

Amazon Q 开发者版如何为 Java 语言升级转换代码

为转换您的代码，Amazon Q 开发者版会生成一个转换计划，用于升级项目的代码语言版本。转换代码后，它会提供转换摘要和文件差异信息，以便您在接受更改之前查看更改内容。由于 Amazon Q 开发者版仅会对代码进行“最小必要修改”以确保升级后的代码与目标 JDK 兼容，因此若需升级项目的库和依赖项，还需执行额外的转换操作。以下各部分提供了有关 Amazon Q 如何执行转换的更多详细信息。

构建代码并创建转换计划

要开始转换您的代码，Amazon Q 会在本地构建您的项目，并生成包含源代码、项目依赖项和构建日志的构建构件。

生成构建构件后，Amazon Q 会在安全的构建环境中构建您的代码，并创建针对您要升级的项目或模块定制的转换计划。转换计划概述了 Amazon Q 将尝试进行的具体更改，包括新的依赖项版本、主要代码更改以及针对已弃用代码的建议替代方案。这些更改基于您的代码的初步构建，并且可能会在转换过程中发生变化。

转换您的代码

在执行代码转换时，Amazon Q 会依据转换计划中的建议变更，尝试将您的代码升级到目标 Java 版本。当它进行更改时，它会重新构建并运行源代码中的现有单元测试，以迭代方式修复遇到的任何错误。目前支持以下源代码版本到目标版本的 JDK 升级：

- Java 8 到 17
- Java 8 到 21
- Java 11 到 17
- Java 11 到 21
- Java 17 到 21

为确保代码与目标 Java 版本兼容，Amazon Q 仅会进行“最小必要修改”。Amazon Q 完成最低版本 JDK 升级后，您可启动单独的转换作业以升级所有第三方依赖项；或者，也可在 YAML 文件中指定第三方依赖项及其版本，仅在库升级转换过程中升级这些指定的依赖项。

Amazon Q 在升级您的代码时会尝试进行以下更改：

- 根据目标 Java 版本的官方建议，更新已废弃的代码组件
- 将常用库和框架升级到与目标 Java 版本兼容的版本。这包括将以下库和框架更新到其最新可用的主要版本：
 - Apache Commons IO
 - Apache HttpClient
 - bc-fips
 - Cucumber-JVM
 - Hibernate
 - jackson-annotations
 - JakartaEE
 - Javax
 - javax.servlet
 - jaxb-api
 - jaxb-impl
 - jaxen
 - jcl-over-slf4j
 - json-simple
 - jsr305
 - junit
 - junit-jupiter-api

- Log4j
- Micronaut
- Mockito
- mockito-core
- Okio
- PowerMockito
- Quarkus
- slf4j
- slf4j-api
- Spring Boot
- Spring Framework
- Spring Security
- Swagger
- testng

Note

代码转换过程中，请勿关闭本地计算机，因为客户端构建需要稳定的网络连接。

在本地环境中构建代码

代码转换过程中，Amazon Q 会在您的本地环境中执行验证构建。Amazon Q 在服务端通过多步操作对代码进行转换。每完成一步转换，Amazon Q 会将代码发送到您的本地环境，对已做的变更进行构建和测试。测试完成后，代码会被送回服务端，继续下一步转换。

在本地环境中执行构建操作能让 Amazon Q 运行需要访问私有资源的测试，从而帮助验证转换后的代码。为降低在本地环境中构建 AI 生成代码的安全风险，Amazon Q 会审查并更新其生成的代码，以解决潜在的安全问题。

查看转换摘要并接受更改

转换完成后，Amazon Q 会提供一份转换摘要，其中包含有关其所做更改的详细信息，包括最终构建的状态，该状态表明您的整个项目是否已升级。您还可以查看构建日志摘要，以了解阻碍 Amazon Q 在升级版本中构建代码的任何问题。

转换摘要还包括转换计划中提议的更改与 Amazon Q 最终为升级您的代码所做的更改之间的差异，以及原始计划中未包含的任何其他更改。

查看转换摘要后，您可以在文件差异视图中查看 Amazon Q 提议的更改。在您接受更改之前，Amazon Q 建议的任何代码更改都不会影响您当前的项目文件。转换后的代码在转换完成后的最多 30 天内可用。

完成部分成功的转换

根据代码库的复杂性和具体情况，在某些情况下，转换可能会部分成功。这意味着 Amazon Q 只能转换项目中的某些文件或代码区域。在这种情况下，您必须手动更新剩余的代码，这样您的项目才能使用更新的语言版本进行构建。

为了帮助转换代码的其余部分，您可以在 IDE 中使用 Amazon Q 聊天功能。您可以让 Amazon Q 查看部分更新的文件，并提供新的代码来解决诸如编译错误之类的问题。您还可以使用[功能开发和 Workspace 上下文等功能](#)将更多项目内容作为上下文包含在内，并一次获取有关多个文件的建议。

使用 Amazon Q 开发者版转换 Java 应用程序中的嵌入式 SQL

用于在 IDE 中进行代码转换的 Amazon Q Developer 代理可以帮助您使用 (DMS) 将嵌入式 SQL 转换为完成 Oracle 到 PostgreSQL 数据库 AWS Database Migration Service 的 AWS 迁移。

AWS DMS 是一项云服务，可以迁移关系数据库、数据仓库、NoSQL 数据库和其他类型的数据存储。AWS DMS 中的 DMS 架构转换功能，可帮助您转换数据库架构和代码对象，以便应用到目标数据库。有关更多信息，请参阅[什么是 AWS Database Migration Service ?](#) 在《AWS Database Migration Service 用户指南》中。

使用 AWS DMS 和 DMS 架构转换迁移数据库时，可能需要转换应用程序中的嵌入式 SQL 以使其与目标数据库兼容。您无需手动转换，可通过 IDE 中的 Amazon Q 实现自动化转换。Amazon Q 会利用 DMS 架构转换生成的元数据，将应用中的嵌入式 SQL 转换为与目标数据库兼容的版本。

目前，Amazon Q 仅支持将“从 Oracle 数据库迁移到 PostgreSQL 数据库”场景下的 Java 应用程序中的 SQL 进行转换。只有当您的应用包含 Oracle SQL 语句时，IDE 中才会显示 SQL 代码转换选项。有关更多信息，请参阅先决条件。

步骤 1：先决条件

继续之前，请确保您已完成[在 IDE 中设置 Amazon Q](#) 中的步骤。

在启动 SQL 转换的代码转换作业前，请确保满足以下先决条件：

- 您正在迁移的 Java 应用程序包含嵌入式 SQL，且迁移场景为“从 Oracle 数据库迁移到 PostgreSQL 数据库”。应用程序中必须包含 Oracle SQL 语句，才有资格进行转换。
- 您已使用 AWS DMS 架构转换完成数据库架构的转换流程。有关更多信息，请参阅《数据库迁移指南》中的[使用 DMS 架构转换将 Oracle 数据库迁移到 Amazon RDS for PostgreSQL](#)。
- 架构转换完成后，您已从 AWS DMS 控制台下载了迁移项目文件。

步骤 2：配置应用程序

要转换嵌入式 SQL 代码，您的 Java 项目必须至少包含一个 .java 文件。

如果您使用的是 JetBrains IDE，则必须将“项目结构”设置中的“SDK”字段设置为适用的 JDK。有关配置项目结构设置的信息，请参阅 JetBrains 文档中的[项目结构设置](#)。

步骤 3：转换嵌入式 SQL

要将 Java 应用程序中的嵌入式 SQL 代码转换为与 PostgreSQL 目标数据库兼容的格式，请完成以下步骤：

1. 在已安装 Amazon Q 的 IDE 中，打开包含待转换嵌入式 SQL 的 Java 代码库。
2. 选择 Amazon Q 图标以打开聊天面板。
3. 让 Amazon Q 在聊天面板中转换您的应用程序。
4. 如果您的 Java 应用程序符合 SQL 转换条件，Amazon Q 会提示您选择要执行的转换类型。输入 **SQL conversion**。
5. Amazon Q 会提示您上传从 Amazon S3 获取的架构元数据文件。Amazon Q 会在聊天中提供获取该文件的操作说明。
6. Amazon Q 会提示您提供包含嵌入式 SQL 的项目以及数据库架构文件，从聊天面板的下拉菜单中选择相应的文件。
7. 确认 Amazon Q 从数据库架构中获取的详情准确无误。
8. Amazon Q 开始转换 SQL 代码，此过程可能需要几分钟。
9. SQL 代码转换完成后，Amazon Q 会生成一个差异对比文件，显示对文件所做的所有更新。查看差异对比中的变更，然后确认接受变更以更新代码。

Amazon Q 还会提供一份转换摘要，详细说明所做的变更。

10. 更新代码后，返回 AWS DMS 控制台验证新 SQL 是否与迁移后的数据库兼容。

通过 Amazon Q 开发者版在命令行中转换代码

您可以使用 Amazon Q 开发者版命令行转换工具，从命令行对应用程序进行代码转换。要转换代码，您只需提供源代码路径及所有必要的配置文件，Amazon Q 会通过一系列步骤生成新代码。在整个转换过程中，Amazon Q 会在您的本地环境中构建代码，以验证变更的有效性。有关更多信息，请参阅 [在本地环境中构建代码](#)。Amazon Q 会在您的存储库中创建一个新分支，并将代码更改提交到该分支。转换完成后，您可将该分支合并到原始分支，从而将变更整合到代码库中。

要开始使用，需先安装命令行工具并完成身份验证，然后参考相关命令配置并启动转换作业。

主题

- [在本地环境中构建代码](#)
- [命令](#)
- [通过 Amazon Q 开发者版在命令行中运行转换作业](#)
- [在命令行中排查转换问题](#)
- [Amazon Q 开发者版命令行转换工具版本历史记录](#)

在本地环境中构建代码

代码转换过程中，Amazon Q 会在您的本地环境中执行验证构建。Amazon Q 在服务端通过多步操作对代码进行转换。每完成一步转换，Amazon Q 会将代码发送到您的本地环境，对已做的变更进行构建和测试。测试完成后，代码会被送回服务端，继续下一步转换。

在本地环境中执行构建操作能让 Amazon Q 运行需要访问私有资源的测试，从而帮助验证转换后的代码。为降低在本地环境中构建 AI 生成代码的安全风险，Amazon Q 会审查并更新其生成的代码，以解决潜在的安全问题。

Note

Amazon Q 会根据您项目的请求、描述及内容执行转换。为确保安全，请避免在项目存储库中包含外部未经验证的构件，且务必对转换后的代码进行功能和安全性双重验证。

命令

有关运行这些命令的 step-by-step 说明，请参见 [通过 Amazon Q 开发者版在命令行中运行转换作业](#)。

要配置转换并验证 Amazon Q 开发者版专业套餐身份，请运行以下命令：

```
qct configure
```

要启动 Java 升级转换，请运行以下命令。对于 *<your-source-java-version>*，您可以输入 JAVA_1.8、JAVA_8、JAVA_11、JAVA_17、或 JAVA_21。对于 *<your-target-java-version>*，您可以输入 JAVA_17 或 JAVA_21。--source_version 和 --target_version 均为可选参数。--trust 用于启用转换功能，同时对代码进行验证以保障安全性。

```
qct transform --source_folder <path-to-folder>  
  --source_version <your-source-java-version>  
  --target_version <your-target-java-version>  
  --trust
```

要启用 SQL 转换，请运行以下命令：

```
qct transform --source_folder <path-to-folder>  
  --sql_conversion_config_file <path-to-sql-config-file>
```

要查看当前使用的命令行转换工具版本，请运行以下命令：

```
qct -v
```

要获取转换相关帮助信息，请运行以下命令：

```
qct -h
```

要查看转换作业历史记录，请运行以下命令：

```
qct history
```

有关查看和管理转换作业历史记录的更多信息，请参阅[在命令行中查看作业历史记录](#)。

通过 Amazon Q 开发者版在命令行中运行转换作业

若要使用 Amazon Q 开发者版命令行工具在命令行中转换代码，请完成以下步骤。

先决条件

在命令行中启动转换作业前，必须满足以下先决条件：

- 如果您要升级 Java 代码版本，您的项目需符合[通过 Amazon Q 升级 Java 版本的先决条件](#)。
- 如果您要转换 Java 应用中的嵌入式 SQL，您的应用需符合[通过 Amazon Q 转换嵌入式 SQL 的先决条件](#)。
- 您的命令行环境中已安装 Python（用于安装命令行工具），且受支持的 Python 版本不低于 3.12。
- 您正在 macOS 或 Linux 系统上运行转换作业。
- 应用程序大小不超过 2GB。
- 如果您希望 Amazon Q 升级特定依赖项，需已配置[依赖项升级文件](#)。

步骤 1：选择身份验证方式并添加权限

可通过 IAM Identity Center 进行身份验证，以在命令行中运行转换作业。请确保您拥有适当的权限。

Note

命令行中执行的转换作业不支持客户托管密钥。

添加权限

用于身份验证的 Amazon Q 开发者版订阅所关联的 IAM 身份，必须具备在命令行中执行转换作业的权限。继续操作前，请确保您的 IAM 身份拥有[支持用户在命令行上运行转换](#)中定义的权限。

通过 Amazon Q 开发者版订阅使用 IAM Identity Center 进行身份验证

要通过 IAM Identity Center 验证身份，您需由管理员[添加为 Amazon Q 开发者版专业套餐的员工用户并完成订阅](#)，且需提供订阅对应的起始 URL 以完成身份验证。您或您的管理员可在 Amazon Q 开发者版控制台中找到该起始 URL。有关更多信息，请参阅[查找用于 Amazon Q 开发者版的起始 URL](#)。

要添加所需权限，请参阅[添加权限](#)。

您需在[步骤 4：配置和身份验证](#)中提供该起始 URL。

步骤 2：安装工具

1. [下载 Amazon Q 命令行转换工具](#)并解压缩。

要下载工具的旧版本，请参阅[版本历史记录](#)。

- 建议在 Python 中创建虚拟环境以安装该工具。要创建虚拟环境，请在您希望安装工具的目录中打开终端窗口，然后运行以下命令：

```
python -m venv qct-cli
```

- 要激活虚拟环境，请运行以下命令：

```
source qct-cli/bin/activate
```

- 要在命令行中安装该工具，请根据您的计算机架构运行以下命令，其中包含该工具的解压缩路径：

Linux_aarch64

```
pip install <path/to/unzipped-tool>/Linux_aarch64/amzn_qct_cli-1.2.2-py3-none-any.whl
```

Linux_x86_64

```
pip install <path/to/unzipped-tool>/Linux_x86_64/amzn_qct_cli-1.2.2-py3-none-any.whl
```

Note

如果您使用的是旧版本的命令行转换工具，请将 1.2.2 替换为您下载的[版本号](#)。

- 要验证该工具是否已安装，请运行以下命令：

```
which qct
```

步骤 3：创建依赖项升级文件（可选）

您可向 Amazon Q 提供依赖项升级文件，这是一个 YAML 文件，用于列出项目依赖项及转换过程中需升级到的版本。通过提供该文件，您可指定 Amazon Q 可能无法自动识别的第三方依赖项和第一方依赖项，确保其得到升级。

第一方依赖项：指您的组织维护的库、插件和框架，仅在本地或组织专用网络中可用。Amazon Q 在本地环境中构建代码时，可访问这些第一方依赖项。有关更多信息，请参阅 [在本地环境中构建代码](#)。

第三方依赖项：指公开可用的开源依赖项，并非您的组织专属。

您可在 YAML 文件中指定需升级的第一方依赖项，Amazon Q 会在 JDK 升级（例如从 Java 8 到 17）过程中对其进行升级。初始 JDK 升级完成后，您可启动单独的转换作业（如从 17 到 17、从 21 到 21）来升级第三方依赖项。

Amazon Q 完成最低版本 JDK 升级后，您可启动单独的转换作业以升级所有第三方依赖项；或者，也可在 YAML 文件中指定第三方依赖项及其版本，仅在库升级转换过程中升级这些指定的依赖项。

转换过程中，Amazon Q 会提示您提供依赖项升级文件。如需提供，请先确保文件配置正确。YAML 文件中必须包含以下字段：

- `name`：依赖项升级文件的名称。
- `description`（可选）：依赖项升级文件的描述，及该文件对应的转换场景。
- `dependencyManagement`：包含需升级的依赖项和插件列表。
- `dependencies`：包含需升级的库的名称和版本。
- `plugins`：包含需升级的插件的名称和版本。
- `identifier`：库、插件或其他依赖项的名称。
- `targetVersion`：依赖项需升级到的版本。
- `versionProperty`（可选）：依赖项的版本（在应用的 `pom.xml` 文件中通过 `properties` 标签定义）。
- `originType`：依赖项类型，需指定为 `FIRST_PARTY` 或 `THIRD_PARTY`。

以下是依赖项升级 YAML 文件及 Amazon Q 可解析的必要配置的示例：

```
name: dependency-upgrade

description: "Custom dependency version management for Java migration from JDK 8/11/17
to JDK 17/21"

dependencyManagement:

  dependencies:

    - identifier: "com.example:library1"

      targetVersion: "2.1.0"
```

```
versionProperty: "library1.version" # Optional

originType: "FIRST_PARTY"

- identifier: "com.example:library2"

targetVersion: "3.0.0"

originType: "THIRD_PARTY"

plugins:

- identifier: "com.example.plugin"

targetVersion: "1.2.0"

versionProperty: "plugin.version" # Optional

originType: "THIRD_PARTY"
```

步骤 4：配置和身份验证

在启动转换作业前，您必须通过 IAM Identity Center 完成身份验证，并提供转换所需的配置详情。

1. 要启动转换配置流程，请运行以下命令：

```
qct configure
```

2. 系统会提示您为每个受支持的 Java 版本输入 JDK 路径。您只需指定 Java 应用源版本的 JDK 路径，无需提供目标版本的路径。
3. 接下来，为通过 IAM Identity Center 验证身份，系统会提示您输入 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅配置文件对应的起始 URL。

然后，按以下格式输入您的订阅 AWS 区域 地点：us-east-1。有关受支持区域的列表，请参阅[支持的区域](#)。有关区域代码的列表，请参阅《AWS 一般参考指南》中的[区域端点](#)。

4. 您的配置偏好会保存到 configuration.ini 文件中。

步骤 5：运行转换作业

根据您要执行的转换类型，查看所需配置和命令。

Note

代码转换过程中，请勿关闭本地计算机，因为客户端构建需要稳定的网络连接。

Java upgrade

修改转换计划

在 Java 版本升级过程中，Amazon Q 会生成一份转换计划，您可在转换开始前查看该计划。对于该计划，您可请求进行以下修改：

- 指定 Amazon Q 需升级的库（从计划包含的库列表中选择）
 - 提示示例：
 - 仅升级 <dependency1>、<dependency2> 和 <dependency5>
 - 不升级 <dependency1> 或 <dependency2>
- 指定库需升级到的目标版本
 - 提示示例：
 - 将 <dependency> 升级到此版本（而非 <version> 版本）
- 指定 Amazon Q 需执行的步骤
 - 提示示例：
 - 仅完成步骤 1-7
 - 不执行步骤 5-9
- 添加需额外升级的依赖项（仅在升级到更新的 JDK 版本时可用此选项）
 - 提示示例：
 - 同时将 <dependency1> 升级到 <version2>

升级 Java 代码

1. 运行以下命令启动 Java 升级转换作业。将 <path-to-folder> 替换为待转换代码所在文件夹的路径，将 <your-target-java-version> 替换为 JAVA_17 或 JAVA_21。

```
qct transform --source_folder <path-to-folder>  
              --target_version <your-target-java-version>
```

额外命令选项：

- 若需指定待升级的依赖项，请添加 `--dependency_upgrade_file` 选项，并附上您的依赖项升级文件路径。
 - 若无需查看或更新转换计划，请在命令中添加 `--no-interactive` 标志。此时 Amazon Q 不会请求您对计划提供反馈，您也无法请求修改计划。
2. 转换开始前，系统会验证您的 Maven 版本。如果您的 Maven 版本不低于最低支持版本，会看到以下输出：

```
Running command: mvn --version at: path/to/current/directory
Your Maven version is supported for transformations.
```

如果您的 Maven 版本不受支持，需先更新版本才能继续。有关更多信息，请参阅[先决条件](#)。

3. 如果您未添加 `--no-interactive` 标志，Amazon Q 会提示您对转换计划提供反馈。您可使用自然英语说明希望进行的修改，若 Amazon Q 支持该修改，会更新转换计划。
4. Amazon Q 开始转换。并在过程中输出状态更新。转换完成后，Amazon Q 会提供转换结果、日志及配置文件的输出路径。

升级后的代码会提交到 Amazon Q 创建的新分支中。根据您的运行 `qct configure` 时的选择，Amazon Q 会通过一次或多次提交完成代码提交。

5. 若要在 Java 版本升级后执行另一次转换，请在第一次转换代码提交所在的同一分支中启动第二次转换。

SQL conversion

开始前，请确保您已阅读[使用 Amazon Q 开发者版转换 Java 应用程序中的嵌入式 SQL](#)，了解此类转换所需满足的先决条件。

1. 要转换嵌入式 SQL，您必须先创建一个 YAML 文件，其中包含来自 [AWS DMS 架构转换](#) 的架构元数据文件路径。

以下是该文件的必填格式：

```
schema_conv_metadata_path: <path-to-metadata-zip-file>
```

2. 运行以下命令启动 SQL 转换作业。将 `<path-to-folder>` 替换为待转换代码所在文件夹的路径，将 `<path-to-sql-config-file>` 替换为您在步骤 1 中创建的 YAML 文件路径。

```
qct transform --source_folder <path-to-folder>
--sql_conversion_config_file <path-to-sql-config-file>
```

3. 若 Amazon Q 在您的架构元数据文件中检测到多个架构，会停止转换并列出生所有检测到的架构。请选择用于 SQL 转换的架构，然后在 YAML 文件中添加新字段 schema: *<schema-name>*。
4. Amazon Q 开始转换。并在过程中输出状态更新。转换完成后，Amazon Q 会提供转换结果、日志及配置文件的输出路径。

升级后的代码会提交到 Amazon Q 创建的新分支中。

暂停或取消转换作业

您可以选择暂停或取消当前的转换作业。转换作业最多可暂停 12 小时，之后可恢复继续执行。

要暂停或取消代码转换作业，请执行以下步骤：

1. 在 CLI 终端中，按下键盘上的 Ctrl+C。
2. 选择是要暂停还是取消转换。
 - 若要暂停代码转换作业，请输入 1。您可在 12 小时内使用以下 QCT 命令恢复作业，继续进行代码转换：``qct transform --source_folder=≤/Path/Given/Originally/To/QCT>``。
 - 若要取消代码转换作业，请输入 2。

在命令行中排查转换问题

以下信息可帮助您排查使用 Amazon Q 开发者版在命令行中转换应用程序时遇到的常见问题。

为什么我的持有者令牌无法刷新？

如果您看到以下错误，则表明用于身份验证的持有者令牌需要刷新。

```
Refreshing bearer token
('Error refreshing bearer token due to: ', InvalidGrantException('An error occurred
(InvalidGrantException) when calling the CreateToken operation: '))
('Error getting bearer token due to: ', RuntimeError(('Error refreshing bearer token
due to: ', InvalidGrantException('An error occurred (InvalidGrantException) when
calling the CreateToken operation: '))))
```

要解决此错误，请运行以下命令：

```
rm ~/.aws/qcodetransform/credentials.json
```

删除过期的凭证文件后，重新运行 `qct transform` 命令以重启转换作业。

为何未使用命令行工具的最新版本？

当您下载命令行转换工具的新版本后，有时系统仍会使用旧版本的工具。

要确保使用工具的最新版本，请下载工具的[最新版本](#)。然后根据您的计算机架构运行以下命令，其中包含该工具的解压缩路径：

Linux_aarch64

```
pip install <path/to/unzipped-tool>/Linux_aarch64/amzn_qct_cli-1.2.2-py3-none-any.whl --force-reinstall
```

Linux_x86_64

```
pip install <path/to/unzipped-tool>/Linux_x86_64/amzn_qct_cli-1.2.2-py3-none-any.whl --force-reinstall
```

Note

如果您使用的是旧版本的命令行转换工具，请将 1.2.2 替换为您下载的[版本号](#)。

Amazon Q 开发者版命令行转换工具版本历史记录

以下信息详细列出了 Amazon Q 开发者版命令行转换工具当前及过往版本的发布详情。该表包含各版本的下载链接、发布日期和发行说明。

版本	发行日期	发行说明
1.2.2 (最新)	2026年2月26日	在 QCT CLI 中添加了 AWS 自定义转换的宣传横幅。执行转换命令时显示横幅和帮助文本

版本	发行日期	发行说明
		。新的--skip-banner标志，用于抑制横幅输出。
1.2.1	2025 年 9 月 9 日	更新了 Maven 扩展，使其 POMs 在初始项目上传期间包括第一方父项
1.2.0	2025 年 8 月 7 日	新增了支持，现在支持查看作业历史记录、Maven Java 项目的模块结构可视化。
1.1.0	2025 年 7 月 21 日	新增了支持，现在支持收集转换相关的遥测数据。
1.0.0	2025 年 6 月 27 日	命令行转换工具现已正式发布，仅支持订阅 Amazon Q Developer Pro，通过 AWS IAM 身份中心进行身份验证。新增对欧洲地区（法兰克福）订阅的支持。
0.6.0	2025 年 6 月 6 日	新增了支持，现在支持提供依赖项升级文件、对转换计划进行迭代。
0.5.2	2025 年 4 月 16 日	缺陷修复，解决了作业恢复时出现的问题，以及包含第一方依赖项的应用程序转换失败问题。
0.5.1	2025 年 3 月 13 日	通过 IAM 验证身份时，不再需要提供 AWS 区域；同时包含缺陷修复程序，可在输出日志中显示作业状态。
0.5.0	2025 年 2 月 28 日	包括支持通过使用 IAM 进行身份验证。AWS CLI

版本	发行日期	发行说明
0.4.1	2025 年 2 月 17 日	错误修复，包括支持输入 Amazon Q Developer 订阅的配置 AWS 区域位置。
0.4.0	2025 年 2 月 14 日	新增了支持，现在支持将 Java 应用程序升级至 Java 21。
0.3.0	2025 年 2 月 12 日	新增了支持，现在支持转换 Java 应用程序中的嵌入式 SQL。
0.2.0	2025 年 2 月 3 日	新增了支持，现在支持通过多次提交获取升级后的 Java 代码。
0.1.0	2024 年 11 月 27 日	初始版本。支持通过命令行升级 Java 代码版本。

查看转换作业历史记录

Amazon Q 会全面汇总您的 Java 转换作业历史记录，支持您在 IDE 和命令行中跟踪、查看转换作业详情。

转换作业历史记录包含有关作业的以下信息：

- 日期：转换作业的执行时间
- 项目名称：已转换项目的名称
- 状态：转换作业的当前状态
- 持续时间：转换作业的完成时长
- 任务 ID：转换作业的唯一标识符
- 差异补丁：指向包含所有代码更改的最终差异补丁文件的链接或路径
- 摘要：指向包含变更详情的转换摘要文件的链接或路径

Note

作业历史记录中仅显示该功能发布后执行的转换作业。有关功能发布日期，请参阅 [《Amazon Q 开发者版用户指南》文档历史记录](#)。

在 IDE 中查看作业历史记录

Note

目前此功能仅在 Visual Studio Code 中可用。

Visual Studio Code 中的“转换中心”会全面展示您的 Java 转换作业历史记录。

转换中心的表格会列出过去 30 天内最新的 10 条转换作业。从表格中，您可访问转换构件，也可刷新作业状态以跟踪进度、获取缺失的构件。

检索转换构件

在作业历史记录表格中，您可访问转换构件（如差异补丁文件、摘要文件）。选择对应的链接，即可在 IDE 中打开差异补丁或摘要。

这些构件会本地存储在 `.aws/transform` 目录中，因此您也可直接从该目录访问过往作业中已下载的转换构件。

刷新作业状态

您可以刷新作业历史记录表中的作业状态。刷新失败的作业可从服务器端获得可能尚未同步到服务器的更新状态（例如在 Amazon Q 能够恢复失败的作业时）。您也可以刷新已完成的作业，以下载尚未显示的构件。

如何针对在 IDE 中运行的作业存储作业历史记录

在 Visual Studio Code 中，所有转换作业信息及构件均本地存储在 `.aws/transform` 目录中。存储的组织结构如下：

```
.aws/transform/  
### [project-name-1]/
```

```
#   ### [job-id-1]/
#   #   ### diff.patch
#   #   ### [summary-1]/
#   #   #   ### summary.md
#   #   #   ### buildCommandOutput.log
#   ### [job-id-2]/
#       ### diff.patch
#       ### [summary-2]/
#       #   ### summary.md
#       #   ### buildCommandOutput.log
### [project-name-2]/
    ### [job-id-3]/
        ### diff.patch
        ### [summary-3]/
        #   ### summary.md
        #   ### buildCommandOutput.log
```

在命令行中查看作业历史记录

对于通过命令行执行的转换作业，可使用 `qct history` 命令查看转换作业历史记录，并支持自定义选项。

对于 CLI，转换作业的历史信息均本地存储在 `.aws/qcodetransform/history/` 目录中。

使用 `qct history` 命令

查看转换作业历史记录的基础命令如下：

```
qct history
```

默认情况下，该命令会显示最新的 10 条转换作业，同时包含所有暂停或进行中的作业。

您还可通过 `--limit` 标志指定要显示的作业历史记录条目数。例如，要显示 20 条作业，请运行以下命令：

```
qct history --limit 20
```

Java 转换故障排查

以下信息可帮助您排查使用 Amazon Q 开发者版转换 Java 应用程序时遇到的常见问题。

主题

- [为什么 Amazon Q 无法上传我的项目？](#)
- [为什么我的 Maven 命令失败了？](#)
- [如何将 Maven 添加到我的 PATH？](#)
- [为什么 Amazon Q 无法构建我的代码？](#)
- [为什么我的转换在 55 分钟后失败了？](#)
- [为什么我无法下载转换后的代码？](#)
- [如何访问代码转换日志？](#)
- [如何找到我的转换作业 ID？](#)

为什么 Amazon Q 无法上传我的项目？

如果您的项目上传失败，则可能是由以下某个问题所致。请参阅与您在 Amazon Q 中看到的错误相对应的主题。

主题

- [减小项目大小](#)
- [在 IDE 中配置代理设置](#)
- [允许访问 Amazon S3](#)

减小项目大小

为了转换您的代码，Amazon Q 会生成一个项目构件，其中包括您的源代码、项目依赖项和构建日志。转换作业的最大项目构件大小为 2 GB。如果您遇到与项目构件大小相关的错误，则必须减小项目的大小或尝试转换较小的项目。您可以在代码转换日志中查看项目构件文件的大小。有关更多信息，请参阅[如何访问代码转换日志？](#)

在 IDE 中配置代理设置

为了转换您的代码，Amazon Q 会将您的项目构件上传到服务拥有的 Amazon S3 存储桶。在上传过程中，需要使用 SSL 或 TLS 证书在 Amazon S3 和您的 IDE 之间建立通信。如果您使用的是代理服务器，则必须信任您的代理服务器使用的 SSL 或 TLS 证书，否则 Amazon Q 将无法上传您的项目。

如果您收到与代理或证书相关的错误，则可能需要将 IDE 或操作系统配置为信任您的证书或更新其他代理设置。

Note

如果您位于组织的代理服务器或防火墙后面，则可能还会遇到与证书无关的问题。如果您完成了以下步骤来配置证书，但仍有问题，请联系您的网络管理员以确保允许您通过 IDE 与 Amazon S3 通信。有关更多信息，请参阅[允许访问 Amazon S3](#)。

在 JetBrains 中配置证书

要将 JetBrains IDE Java 运行时环境 (JRE) 配置为信任代理服务器使用的 SSL 或 TLS 证书，必须将 SSL 或 TLS 证书导入 JRE 中的 cacerts 文件中。该 cacerts 文件是一个包含用于安全连接的可信根证书 (例如 HTTPS 和 SSL) ，它是 JRE 安全设置的一部分。要导入证书，请完成以下流程。

Note

我们建议在修改 cacerts 文件之前对其进行备份，因为任何错误都可能导致安全连接出现问题。

1. 确定 JRE 中 cacerts 文件的路径。JetBrains IDE 附带的内部 JRE 中 cacerts 文件的路径取决于操作系统和您使用的 JetBrains IDE 版本。

以下是常见操作系统中 cacerts 文件路径的示例。选择您的操作系统以查看示例。

Note

<JetBrains Installation Folder> 指安装 JetBrains 产品的目录。此目录通常是在安装过程中选择的。

该 jbr 文件夹表示捆绑在一起的 JRE JetBrains IDEs ，它是专为与使用而量身定制的 JRE 的特定版本。JetBrains IDEs

Windows

安装在 Windows 上的 JetBrains IDE cacerts 的文件路径为：

```
<JetBrains Installation Folder>\jbr\bin\cacerts
```

例如，如果您在 Windows 上将 JetBrains IDE 安装在默认位置，则路径可能是：

```
C:\Program Files\JetBrains\jbr\bin\cacerts
```

macOS

安装在 macOS 上的 JetBrains IDE cacerts 的文件路径为：

```
/Applications/JetBrains Toolbox/<version>/JetBrains Toolbox.app/Contents/jbr/  
Contents/Home/lib/security/cacerts
```

例如，如果您在 macOS 上将 JetBrains IDE 安装在默认位置，则路径可能是：

```
/Applications/JetBrains Toolbox/2022.3.4/JetBrains Toolbox.app/Contents/jbr/  
Contents/Home/lib/security/cacerts
```

Linux

安装在 Linux 上的 JetBrains IDE cacerts 的文件路径为：

```
/opt/jetbrains/jbr/lib/security/cacerts
```

2. 确定需要导入到 cacerts 文件中的证书。证书文件通常具有 .cer、.crt 或 .der 文件扩展名。如果您不确定需要添加哪些证书，请联系您的网络管理员。
3. 将证书导入 cacerts 密钥库。您可以使用 Java keytool 命令执行此操作。
 - a. 打开命令提示符，然后输入以下命令：

```
keytool -import -alias <alias> -file <certificate_file> -keystore  
<path_to_cacerts>
```

- b. 对于 <alias>，您可以为要导入的证书添加一个名称，以便日后参考。此选项为可选项。
- c. 对于 <certificate_file>，请指定要导入的证书的路径。这应该是包含证书的 .cer、.crt 或 .der 文件的路径。
- d. 对于 <path_to_cacerts>，请指定您在步骤 1 中保存的 cacerts 密钥库文件的路径。这是您要导入证书的文件。

例如，如果要将名为 my_certificate.cer 的证书导入到 Windows 上 IntelliJ IDEA 中捆绑的 JRE 的 cacerts 密钥库，并且要为该证书指定别名 myalias，则命令可能是：

```
keytool -import -alias myalias -file my_certificate.cer -keystore "C:\Program Files\net\JetBrains\IntelliJ IDEA 2022.3.2\jbr\bin\cacerts"
```

4. 在导入过程中，系统将提示您输入密钥库密码。cacerts 密钥库的默认密码是 changeit。
5. 运行该命令后，系统将要求您信任证书。要确认证书可信并完成导入，请输入 yes。
6. 除了 JRE 之外，您可能还需要将证书添加到 IDE 本身。有关更多信息，请参阅 JetBrains 文档中的 [Server Certificates](#)。

在 Visual Studio Code 中配置证书

要配置 Visual Studio Code 以信任代理服务器使用的 SSL 或 TLS 证书，请确保已为操作系统配置了以下代理设置。

在 macOS 上为 Visual Studio Code 配置证书

在 macOS 上为 Visual Studio Code 配置以下代理设置。

将证书添加到您的 macOS 钥匙串

如果还没有，则必须将代理服务器使用的证书添加到 macOS 钥匙串中。有关向钥匙串添加证书的信息，请参阅《钥匙串访问使用手册》中的 [在 Mac 上使用“钥匙串访问”将证书添加到钥匙串](#)。

安装 Mac CA VSCode 扩展程序

[Mac CA VSCode 扩展程序](#) 允许 Amazon Q 访问你在 Mac 上的 Keychain Access 中添加的证书。

安装扩展程序：

1. 在 VS Code 扩展程序窗格中搜索 mac-ca-vscode，然后选择 Install。
2. 重新启动 VS Code。

在 macOS 上更新 VS Code 中的代理设置

更新以下设置，确保您的代理已正确配置 VS Code。

1. 在 VS Code 中打开设置。
2. 在搜索栏中输入 proxy。
3. 在 Http: Proxy 字段中，添加您的代理 URL。
4. 取消选择 Http: Proxy Strict SSL。

5. 在 Http: Proxy Support 下拉列表中，选择 on。
6. 在设置搜索栏中，输入 `http.experimental.systemCertificatesV2`。选择 Http > Experimental: System Certificates V2。

在 Windows 上为 Visual Studio Code 配置证书

在 Windows 上为 Visual Studio Code 配置以下代理设置。

在 Windows 上将证书添加为受信任的根证书

如果还没有，则必须将代理服务器使用的证书添加到 Windows 上的受信任的根证书颁发机构存储中。要添加证书，请完成以下流程：

1. 打开搜索工具或 Run 命令窗口。
2. 输入以下命令以打开 Certificate Manager 工具：

```
certmgr.msc
```

3. 选择 Trusted Root Certification Authorities 存储。
4. 右键单击 Certificates，选择 All Tasks，然后选择 Import...。
5. 按照给出的说明导入您的代理证书。
6. 导入证书后，确认证书已添加。

在 Trusted Root Certification Authorities 存储中，双击 Certificates。右键单击您添加的证书，然后选择 Properties。在 Certificate purposes 下，Enable all purposes for this certificate 选项应该是选中状态。

安装 Win-CA 扩展 VSCode 程序

[Win-CA VSCode 扩展](#) 允许 Amazon Q 访问你在 Windows 中添加到可信根证书中的证书。

安装扩展程序：

1. 在 VS Code 设置窗格中搜索 win-ca 。
2. 在 Inject 下拉列表中，选择 append。

在 Windows 上更新 VS Code 中的代理设置

更新以下设置，确保您的代理已正确配置 VS Code。

1. 在 VS Code 中打开设置。
2. 在搜索栏中输入 proxy。
3. 在 Http: Proxy 字段中，添加您的代理 URL。
4. 取消选择 Http: Proxy Strict SSL。
5. 在 Http: Proxy Support 下拉列表中，选择 on。
6. 在设置搜索栏中，输入 `http.experimental.systemCertificatesV2`。选择 Http > Experimental: System Certificates V2。
7. 重新启动 VS Code。

允许访问 Amazon S3

在转换期间，Amazon Q 会将您的转码上传到服务拥有的 Amazon S3 存储桶。如果您的网络或组织尚未配置对 Amazon S3 的访问权限，则 Amazon Q 将无法上传您的项目。

为确保 Amazon Q 可以上传您的项目，请确保将代理配置和其他网络组件 [例如数据丢失防护 (DLP) 策略] 配置为允许访问 Amazon S3。您可能还需要将 Amazon Q 上传项目的 Amazon S3 存储桶列入允许列表。有关更多信息，请参阅[Amazon S3 存储桶 URLs 和 ARNs 允许名单](#)。

如果您转换大型项目，DLP 策略或其他网络组件如果未配置为允许访问 Amazon S3 存储桶，则可能会导致延迟并妨碍成功上传。如果您选择不将存储桶列入允许列表，则可能需要转换一个较小的项目，以便 Amazon Q 可以将其上传。

为什么我的 Maven 命令失败了？

以下是你可能会在 JetBrains 和中看到的 Maven 配置问题 Visual Studio Code IDEs。如果您解决了问题，但仍然看到 Maven 错误，则可能是您的项目出现了问题。使用错误日志中的信息来解决项目中的任何问题，然后尝试再次转换您的项目。

在 JetBrains 中更新 Maven 配置

如果由于 Maven 命令问题导致 JetBrains 中转换失败，则错误日志将显示在 Run 选项卡上。使用日志中的信息解决问题。以下是您可能需要解决的一些问题：

- 确保您的 Maven 主路径设置为 Bundled。在 Settings 对话框中，展开 Build, Execution, Deployment 部分。展开 Build Tools 部分，然后展开 Maven。在 Maven home path 下拉列表中，选择 Bundled。

- 确保 Java 运行时环境 (JRE) 正在使用您的项目 JDK。在 Settings 对话框中，展开 Build, Execution, Deployment 部分。展开 Maven 并选择 Runner。在 JRE 下拉列表中，选择 Use Project JDK。
- 确保 Maven 已启用。前往 Settings，然后选择 Plugins。搜索 Maven，然后选择 Maven 插件。如果您看到 Enable 按钮，请选择该按钮以启用 Maven。

在 Visual Studio Code 中更新 Maven 配置

如果由于 Maven 命令问题导致 VS Code 中的转换失败，则会在新选项卡中打开包含错误日志的文本文件。使用日志中的信息解决问题。

确保您配置了以下任一选项：

- 您的项目在项目根文件夹中包含一个 Maven 包装器
- 您的 PATH 中有 Amazon Q 支持的 Maven 版本

有关更多信息，请参阅[如何将 Maven 添加到我的 PATH？](#)

如何将 Maven 添加到我的 PATH？

要在不使用 Maven 包装器的情况下在 VS Code 中转换代码，您必须安装 Maven 并将其添加到 PATH 变量中。

要检查您是否已正确安装 Maven，请在 Visual Studio Code 之外的新操作系统终端运行 `mvn -v`。您应该会看到 Maven 版本的输出。

如果您是在 Visual Studio Code 终端中而不是您的操作系统终端中获得输出，或者如果找不到该命令，则需要将 Maven 添加到您的 PATH。

要将 Maven 添加到您的 PATH，请按照您计算机的说明进行操作。

macOS

要将 Maven 添加到您的 macOS PATH 中，请完成以下步骤。

1. 找到您的 Maven 安装目录或安装 Maven 的文件夹，然后保存该文件夹的路径。
2. 在您选定的编辑器中打开 Shell 的配置文件。对于最新的 macOS 版本，默认 shell 为 zsh，默认配置文件位于 `~/.zshrc`。

将以下行添加到配置文件底部。将 M2_HOME 的值设置为您在步骤 1 中保存的路径：

```
export M2_HOME="your Maven installation directory"  
export PATH="${M2_HOME}/bin:${PATH}"
```

这些命令使 mvn 命令可在所有终端中使用。

3. 关闭所有操作系统终端窗口并退出所有 Visual Studio Code 实例。
4. 要验证 Maven 是否已添加到您的 PATH，请打开一个新的操作系统终端并运行以下命令：

```
mvn -v
```

您应该会看到 Maven 版本的输出。

5. 看到 Maven 输出后，请重新启动 Visual Studio Code。您可能还需要重新启动计算机。打开一个新的 Visual Studio Code 终端，并运行以下命令：

```
mvn -v
```

输出应与步骤 4 中的输出相同。如果 Visual Studio Code 输出不同，请尝试以下操作以确保您的设置正确：

- 检查 Visual Studio Code 中您的 PATH 变量。IDE 扩展程序可能正在更改 PATH，使其与您的局部 PATH 变量不同。卸载扩展程序以将其从您的 PATH 中移除。
- 检查 Visual Studio Code 中您的默认 Shell。如果它被设置为 zsh 以外的其他值，请对 Shell 重复这些步骤。

Windows

要将 Maven 添加到您的 Windows PATH 中，请完成以下步骤：

1. 找到您的 Maven 安装目录或安装 Maven 的文件夹，然后保存该文件夹的路径。
2. 打开“Environment Variables”窗口：
 - a. 选择 Windows 按钮以打开搜索栏。
 - b. 输入 Edit environment variables for your account 并选择它。
3. 在 Environment Variables 窗口中，查找 Path 变量。如果您已经有 Path 变量，请选择 Edit... 来更新它。如果看不到 Path 变量，请选择 New... 添加一个。

4. 在出现的 Edit environment variable 窗口中，双击现有路径进行编辑，或者选择 New 以添加新的路径条目。

将现有 Maven 路径条目替换为在步骤 1 中保存的路径，或者将该路径添加为新条目。在路径末尾添加 \bin 作为后缀，如下例所示：

```
C:\Users\yourusername\Downloads\apache-maven-3.9.6-bin\apache-maven-3.9.6\bin
```

5. 选择 OK 保存路径条目，然后在 Environment Variables 窗口中再次选择 OK。
6. 打开新的命令提示符，然后运行以下命令：

```
mvn -v
```

您应该会看到 Maven 版本的输出。

为什么 Amazon Q 无法构建我的代码？

如果在 Amazon Q 构建您的代码时转换失败，可能是因为您的项目没有针对 Amazon Q 构建代码的环境进行正确配置。您可能需要更新构建配置或代码实现。

查看 Amazon Q 提供的构建日志输出，以确定是否可以对项目进行更改。以下是一些可能阻碍 Amazon Q 构建代码的常见问题。

移除 pom.xml 中的绝对路径

如果您的 pom.xml 文件中有绝对路径，Amazon Q 将无法找到相关文件，因此可能无法构建您的代码。

以下是 pom.xml 文件中可能包含的绝对路径的示例：

```
<toolspath>
  <path>/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-11.0.11.jdk/Contents/Home/lib/
tools.jar</path>
</toolspath>
```

您可以使用指针创建相对路径，而不要使用绝对路径。以下是如何用相对路径替换之前的绝对路径的示例：

```
<toolspath>
```

```
<path>${java.home}/../lib/tools.jar</path>
</toolspath>
```

在单元测试中移除本地或外部数据库

Amazon Q 在构建您的代码时会在您的项目中运行任何单元测试。如果单元测试调用本地或外部数据库，Amazon Q 将无法访问该数据库，从而导致构建失败。为防止生成构建失败，在提交转换之前，必须从单元测试中移除数据库调用或移除单元测试。

为什么我的转换在 55 分钟后失败了？

如果您的代码转换作业在 55 分钟后失败，则您的代码构建时间可能超过了构建时间限制。目前，构建代码的时间限制为 55 分钟。

如果您的本地构建时间需要 55 分钟或更长时间，请缩短项目构建时间来转换代码。如果您的本地构建速度比使用代码转换构建的速度快，请检查您的项目中是否存在可能失败或在其他环境中耗时更长的任务。考虑禁用长时间运行的测试用例。还要考虑针对访问可能无法从安全 IDE 环境或 Internet 获得的资源的尝试使用超时设置。

为什么我无法下载转换后的代码？

如果您在转换完成后无法下载代码，可能是由以下某个问题所致。请参阅与您在 Amazon Q 中看到的错误相对应的主题。

主题

- [减小项目大小](#)
- [在 30 天内下载代码差异](#)
- [在 IDE 中配置代理设置](#)
- [移除 JetBrains 代理设置中的通配符](#)

减小项目大小

转换完成后，Amazon Q 会生成一个输出构件（其中包含与升级后的代码的差异信息）和转换摘要（包含有关所做更改的信息）。输出构件必须不超过 1 GB，IDE 才能下载它。

如果输出构件超出限制，您将无法下载升级后的代码或转换摘要。尝试转换较小的项目，以防止生成较大的输出构件。如果问题仍然存在，请联系支持。有关支持与 Amazon Q 联系的信息，请参阅[使用 Amazon Q 开发者版与支持聊天](#)。

在 30 天内下载代码差异

包含升级后代码的代码差异文件仅在转换完成后的 30 天内可用。如果距离转换完成时间已超过 30 天，请重新启动转换以下载差异文件。

在 IDE 中配置代理设置

Amazon Q 会从服务拥有的 Amazon S3 存储桶下载升级后的代码。下载过程的一部分涉及使用 SSL 或 TLS 证书在 Amazon S3 和您的 IDE 之间建立通信。如果您使用的是代理服务器，则必须信任您的代理服务器使用的 SSL 或 TLS 证书，否则 Amazon Q 将无法上传您的项目。

要下载代码，您可能需要将 IDE 配置为信任证书或更新其他代理设置。有关更新代理设置的更多信息，请参阅 [在 IDE 中配置代理设置](#)。

移除 JetBrains 代理设置中的通配符

如果您已在 JetBrains IDE 中配置了代理设置，则在下载升级后的代码时可能会看到以下错误：

```
software.amazon.awssdk.core.exception.SdkClientException:  
Unable to execute HTTP request: Dangling meta character '*' near index 0
```

这可能是由于您的 IDE 的代理设置的 No proxy for 字段中存在通配符 (*) 所致。Amazon Q 使用的 Java SDK 不支持此字段中的通配符条目。

要下载您的代码，请从 No proxy for 字段中删除所有通配符，然后重新启动 IDE。如果您需要指定应绕过代理的主机，请使用正则表达式而不是通配符。要更新 JetBrains IDE 中的代理设置，请参阅 JetBrains 文档中的 [HTTP 代理](#)。

如何访问代码转换日志？

JetBrains 中的访问日志

有关如何访问 JetBrains 日志文件的信息，请参阅 JetBrains 文档中的 [查找 IDE 日志文件](#)。

要查找 Amazon Q 在 JetBrains 中发出的日志，请在 IDE 日志中搜索以下字符串：

```
software.aws.toolkits.jetbrains.services.codemodernizer
```

代码转换日志以前面的字符串开头。Maven 生成的日志显示在 Run 选项卡上，并且在日志条目前后都有前面的字符串。

Visual Studio Code 中的访问日志

要查找 Amazon Q 在 VS Code 中发出的日志，请完成以下步骤：

1. 在顶部导航栏中选择视图，然后选择命令面板。
2. 在出现的命令面板中搜索 Amazon Q: View Logs。
3. 日志将在 IDE 中打开。要在日志文件中搜索 CodeTransformation，请使用 CMD + F 或 Control + F。

VS Code 中的代码转换日志前缀为 CodeTransformation:。以下是 VS Code 针对 Maven 复制依赖关系错误生成的日志的示例：

```
2024-02-12 11:29:16 [ERROR]: CodeTransformation: Error in running Maven copy-dependencies command mvn = /bin/sh: mvn: command not found
```

如何找到我的转换作业 ID？

在 JetBrains 中查找您的任务 ID

要在 JetBrains 中查找转换作业 ID，请转到 Transformation Hub 的 Transformation details 选项卡，然后选择 Show Job Status (时钟) 图标。

在 Visual Studio Code 中查找您的任务 ID

要在 VS Code 中查找转换作业 ID，请转到 Transformation Hub 并选择 Show Job Status (时钟) 图标。

使用 Amazon Q 开发者版转换 .NET 应用程序

Amazon Q 开发者版可通过生成式人工智能驱动的重构工作流，将您基于 Windows 的 .NET 应用程序移植为兼容 Linux 的跨平台 .NET 应用程序。此外，Amazon Q 还能帮助您将跨平台 .NET 应用程序的旧版本升级到新版本。

要转换 .NET 解决方案或项目，Amazon Q 会先分析您的代码库，确定移植应用程序所需的更新内容，并在转换开始前生成一份转换计划。在分析过程中，Amazon Q 会将您的 .NET 解决方案或项目划分为多个代码组，您可在转换计划中查看这些代码组。代码组指一个项目及其所有依赖项的集合，它们共同构成一个可编译的代码单元，如动态链接库 (DLL) 或可执行文件。

在转换期间，Amazon Q 会在转型中心提供 step-by-step 更新，您可以在其中监控进度。应用程序转换完成后，Amazon Q 会生成一份摘要，并在差异视图中展示建议的变更；您可先验证这些变更 (可选操作)，再确认接受。确认接受变更后，Amazon Q 会对您的 .NET 解决方案或项目进行就地更新。

Amazon Q 在将 .NET 应用程序移植到 Linux 时，会执行以下四项关键任务：

- 升级语言版本：将代码中过时的 C# 版本替换为兼容 Linux 的 C# 版本。
- 从 .NET Framework 迁移到跨平台 .NET：将依赖 Windows 的 .NET Framework 项目及包迁移到兼容 Linux 的跨平台 .NET。
- 重写代码以实现 Linux 兼容性：对已废弃、低效的代码组件进行重构和重写。
- 生成 Linux 兼容性就绪报告：对于需要用户干预才能让代码在 Linux 上编译和运行的开放式任务，Amazon Q 会生成一份详细报告，列出转换后配置应用程序所需执行的操作。

有关 Amazon Q 如何执行 .NET 转换的更多信息，请参阅[工作原理](#)。

主题

- [配额](#)
- [在 Visual Studio 中使用 Amazon Q 开发者版移植 .NET 应用程序](#)
- [Amazon Q 开发者版如何转换 .NET 应用程序](#)
- [在 IDE 中排查 .NET 转换问题](#)

配额

在 IDE 中使用 Amazon Q 执行 .NET 转换时，需遵守以下配额限制：

- 单任务代码行数：Amazon Q 在单个转换作业中可处理的最大代码行数。同时也是 .NET 转换的月度总行数限制。
- 并发任务数：您可同时运行的最大转换作业数量。此配额适用于 IDE 中的所有转换操作（包括[Java 转换](#)）。

资源	配额
单任务代码行数	100000 行代码
并发任务	每位用户 1 个任务 每个 AWS 账户 2 个职位

在 Visual Studio 中使用 Amazon Q 开发者版移植 .NET 应用程序

按照以下步骤，在 Visual Studio 中使用 Amazon Q 开发者版将基于 Windows 的 .NET 应用程序移植为兼容 Linux 的跨平台 .NET 应用程序。

步骤 1：先决条件

继续之前，请确保您已完成[在 IDE 中设置 Amazon Q](#) 中的步骤。

在启动 .NET 转换作业前，请确保您的应用程序满足以下先决条件：

- 您的应用程序仅包含使用 C# 编写的 .NET 项目。
- 你的应用程序只有 Microsoft 编写的软件包依赖关系 NuGet
- 您的应用程序仅使用 UTF-8 字符。如果您的应用程序使用非 UTF-8 字符，Amazon Q 仍会尝试执行代码转换。
- 如果您的应用程序依赖互联网信息服务 (IIS) ，则仅使用默认的 IIS 配置。
- Amazon Q 会评估您所选项目的类型及其依赖项，以创建代码组。您的代码组仅支持以下项目类型：
 - 控制台应用程序
 - 类库
 - Web API
 - WCF 服务
 - 模型视图控制器 (MVC) 和单页应用程序 (SPA) 的业务逻辑层
 - 测试项目

Note

Amazon Q 不支持转换界面层组件，例如 Razor 视图或 WebForms ASPX 文件。若 Amazon Q 在您的解决方案或项目中检测到 UI 层组件，会排除这些组件执行部分转换；之后您可能需要进一步重构代码，才能在目标 .NET 版本上完成编译。

步骤 2：转换应用程序

要转换您的 .NET 解决方案或项目，请完成以下步骤：

1. 在 Visual Studio 中打开您想要转换的、基于 C# 的解决方案或项目。

2. 在编辑器中打开任意一个 C# 代码文件。
3. 选择解决方案资源管理器。
4. 在“解决方案资源管理器”中，右键单击您想要转换的解决方案或项目，然后选择使用 Amazon Q 开发者版移植。
5. 将显示使用 Amazon Q 开发者版移植窗口。

选择要转换的解决方案或项目下拉菜单中，会默认选中您此前选择的解决方案或项目；您可展开该菜单，选择其他需要转换的解决方案或项目。

在选择 .NET 目标版本下拉菜单中，选择您要升级到的 .NET 版本。

6. 选择确认，开始转换。
7. Amazon Q 开始转换代码。您可查看其生成的转换计划，了解应用程序的具体转换方式。

系统会打开转换中心，您可在整个转换过程中通过它监控进度。在 Amazon Q 完成等待任务转换启动步骤后，在剩余转换期间，您可离开当前项目或解决方案。

8. 转换完成后，返回转换中心，选择查看差异，在差异视图中查看 Amazon Q 建议的变更。
9. 选择查看代码转换摘要，了解 Amazon Q 所做变更的详细信息；您也可选择将摘要下载为 .md 文件，下载转换摘要。

如果代码组表格中的任一项目在“Linux 移植状态”下需要手动输入，您必须手动更新部分文件，才能让应用程序在 Linux 上运行。

- a. 在操作下拉菜单中，选择下载 Linux 就绪报告。
 - b. 系统会打开一个 .csv 文件，其中列出了使应用程序兼容 Linux 前，您需对项目或解决方案完成的所有变更。它包括需更新的项目和文件、待更新项的描述、问题说明。您可参考建议列，了解如何解决 Linux 兼容性问题。
10. 若要对文件进行就地更新，请在操作下拉菜单中选择接受变更。

Amazon Q 开发者版如何转换 .NET 应用程序

通过以下章节，详细了解 Amazon Q 开发者版执行 .NET 转换的工作原理。

分析应用程序并生成转换计划

在转换开始前，Amazon Q 会先在本地编译您的代码，确保代码可编译且转换配置正确。然后，Amazon Q 会将您的代码上传到安全的加密构建环境 AWS，分析您的代码库，并确定移植应用程序所需的更新。

在分析过程中，Amazon Q 会将您的 .NET 解决方案或项目划分为多个代码组。代码组指一个项目及其所有依赖项的集合，它们共同构成一个可编译的代码单元，如动态链接库 (DLL) 或可执行文件。即便您未选择转换所有项目依赖项，Amazon Q 也会自动识别编译所选项目所需的依赖项，并一并转换，确保转换后的应用程序可编译且能直接投入使用。

代码分析完成后，Amazon Q 会生成一份转换计划，其中概述了拟执行的变更，包括待转换的代码组列表及其依赖项。

转换应用程序

转换启动后，Amazon Q 会先在安全构建环境中再次编译您的代码，确保代码可远程编译。随后，Amazon Q 开始移植应用程序。转换采用“自下而上”的方式：从最低层级的依赖项开始处理。若 Amazon Q 在移植某个依赖项时遇到问题，会暂停转换并提供错误原因相关信息。

转换包含对应用程序的以下更新：

- 将代码中过时的 C# 版本替换为兼容 Linux 的 C# 版本
- 将 .NET Framework 升级到跨平台 .NET，具体包括：
 - 识别和迭代替包、库和 APIs
 - 升级和更换 NuGet 软件包以及 APIs
 - 迁移到跨平台运行时
 - 配置中间件并更新运行时配置
 - 替换私有或第三方包
 - 处理 IIS 和 WCF 组件
 - 调试编译错误
- 重写代码以实现 Linux 兼容性，包括对已废弃、低效的代码进行重构和重写，以适配现有代码的移植需求

查看转换摘要并接受变更

转换完成后，Amazon Q 会提供转换摘要，其中包含有关其对您的应用程序所做的拟议更新的信息，包括更改的文件数量、更新和 APIs 更改的软件包数量。它会标记所有未成功完成的转换（包括受影响的文件或文件片段、尝试编译时遇到的错误）。您还可查看包含编译日志的编译摘要，进一步了解已执行的变更。

转换摘要中还会提供 Linux 移植状态，用于指示应用程序要实现 Linux 兼容性是否需要额外的用户输入。若某个代码组中的任意项目需要您手动处理，可下载一份 Linux 就绪报告，其中包含 Amazon Q

在编译阶段无法解决的与 Windows 特性相关的注意事项。若任一代码组或文件需要人工干预，请查看报告以了解仍需执行的变更类型，以及（如适用）代码更新建议。这些变更必须手动完成，应用程序才能在 Linux 上运行。

在接受变更并对文件进行就地更新前，您可在差异视图中查看 Amazon Q 拟执行的变更。完成文件更新并处理 Linux 就绪报告中的所有事项后，您的应用程序即可在跨平台 .NET 环境中运行。

在 IDE 中排查 .NET 转换问题

通过以下章节，排查在 IDE 中使用 Amazon Q 开发者版执行 .NET 转换时的常见问题。

如何判断任务是否在正常推进？

若在“转换中心”中，Amazon Q 某个步骤耗时过长，您可通过输出日志查看任务是否仍在运行。若日志中持续生成诊断信息，则说明任务仍在正常执行。

要检查输出，请在 Visual Studio 中选择输出选项卡。在显示以下来源的输出:菜单中，选择 Amazon Q 语言客户端。

下方屏幕截图展示了 Amazon Q 在转换过程中生成的输出示例。



```
Output
Show output from: Amazon Q Language Client
Info: [2024-07-29T22:24:59.263Z] Calling getTransform request with job Id: e5fef44b-8286-4fae-b08b-e98876627c53
Info: [2024-07-29T22:24:59.263Z] send request to get transform api: {"transformationJobId":"e5fef44b-8286-4fae-b08b-e98876627c53"}
Info: [2024-07-29T22:24:59.686Z] response received from get transform api: {"transformationJob":{"jobId":"e5fef44b-8286-4fae-b08b-e98876627c53"},"transformationSpec":{"transformationType":"LANGUAGE_UPGRADE","source":{"language":"C_SHARP","runtime":
Info: [2024-07-29T22:24:59.612Z] aws/qNetTransform/getTransformPlan
Info: [2024-07-29T22:24:59.612Z] Calling getTransformPlan request with job Id: e5fef44b-8286-4fae-b08b-e98876627c53
Info: [2024-07-29T22:24:59.612Z] send request to get transform plan api: {"transformationJobId":"e5fef44b-8286-4fae-b08b-e98876627c53"}
Info: [2024-07-29T22:25:00.016Z] received response from get transform plan api: {"transformationPlan":{"transformationSteps":[{"id":"1","name":"Step 1 - Running design time build on code","description":"Q will run design time build on the code a
Info: [2024-07-29T22:25:00.017Z] Transformation plan for job Id:e5fef44b-8286-4fae-b08b-e98876627c53 is {"TransformationPlan":{"transformationSteps":[{"id":"1","name":"Step 1 - Running design time build on code","description":"Q will run design t
Info: [2024-07-29T22:25:18.039Z] aws/qNetTransform/getTransform
Info: [2024-07-29T22:25:18.039Z] Calling getTransform request with job Id: e5fef44b-8286-4fae-b08b-e98876627c53
Info: [2024-07-29T22:25:18.039Z] send request to get transform api: {"transformationJobId":"e5fef44b-8286-4fae-b08b-e98876627c53"}
Info: [2024-07-29T22:25:18.375Z] response received from get transform api: {"transformationJob":{"jobId":"e5fef44b-8286-4fae-b08b-e98876627c53"},"transformationSpec":{"transformationType":"LANGUAGE_UPGRADE","source":{"language":"C_SHARP","runtime":
Info: [2024-07-29T22:25:18.377Z] aws/qNetTransform/getTransformPlan
Info: [2024-07-29T22:25:18.377Z] Calling getTransformPlan request with job Id: e5fef44b-8286-4fae-b08b-e98876627c53
Info: [2024-07-29T22:25:18.377Z] send request to get transform plan api: {"transformationJobId":"e5fef44b-8286-4fae-b08b-e98876627c53"}
Info: [2024-07-29T22:25:18.758Z] received response from get transform plan api: {"transformationPlan":{"transformationSteps":[{"id":"1","name":"Step 1 - Running design time build on code","description":"Q will run design time build on the code a
Info: [2024-07-29T22:25:18.758Z] Transformation plan for job Id:e5fef44b-8286-4fae-b08b-e98876627c53 is {"TransformationPlan":{"transformationSteps":[{"id":"1","name":"Step 1 - Running design time build on code","description":"Q will run design t
```

为何部分项目未被选中进行转换？

Amazon Q 仅支持转换 C# 语言编写的特定项目类型。目前，Amazon Q 不支持移植 UI 层组件，也不支持转换使用 VB.NET 或 F# 语言编写的项目。有关支持的项目类型及 .NET 项目转换的其他先决条件，请参阅[步骤 1：先决条件](#)。

若项目或解决方案无法转换，如何获取支持？

如果您无法自行解决问题，可以联系 [支持](#) 或您的 AWS 账户团队提交支持案例。

要获得支持，请提供转换任务 ID，AWS 以便调查失败的作业。要查找转换作业 ID，请在 Visual Studio 中选择输出选项卡。在显示以下来源的输出:菜单中，选择 Amazon Q 语言客户端。

如何避免防火墙干扰转换作业？

如果您所在组织使用了防火墙，可能会干扰 Visual Studio 中的转换操作。您可暂时禁用 Node.js 中的安全检查，以排查或测试阻碍转换运行的因素。

环境变量 `NODE_TLS_REJECT_UNAUTHORIZED` 控制着重要的安全检查。设置 `NODE_TLS_REJECT_UNAUTHORIZED` 为 “0” 会禁用 Node.js 拒绝未经授权 TLS/SSL 的证书。这意味着：

- 接受自签名证书
- 允许过期证书
- 允许主机名不匹配的证书
- 忽略其他所有证书验证错误

如果您的代理使用自签名证书，可设置以下环境变量（无需禁用 `NODE_TLS_REJECT_UNAUTHORIZED`）：

```
NODE_OPTIONS = -use-openssl-ca  
NODE_EXTRA_CA_CERTS = Path/To/Corporate/Certs
```

否则，您必须指定代理使用的 CA 证书，才能禁用 `NODE_TLS_REJECT_UNAUTHORIZED`。

要在 Windows 中禁用 `NODE_TLS_REJECT_UNAUTHORIZED`，请执行以下操作：

1. 打开“开始”菜单，搜索环境变量。
2. 选择编辑系统环境变量。
3. 在系统属性窗口中，选择环境变量。
4. 在系统变量下，选择新建。
5. 设置变量名为 `NODE_TLS_REJECT_UNAUTHORIZED`，变量值为 0。
6. 选择确定，保存更改。
7. 重启 Visual Studio。

使用 Amazon Q 开发者版解释和更新代码

Amazon Q 开发者版可以解释和更新集成式开发环境 (IDE) 中特定的代码行。要更新代码，使用 Amazon Q 更改给定代码行或代码块，它会生成反映您要求的更改的新代码。然后，您可以将更新的代码直接插入到源代码的文件中。

可从以下选项中进行选择：

- **解释**：用自然语言解释您的代码。
- **重构**：除其他改进外，还提高了代码的可读性或效率。
- **修复**：调试代码。
- **生成测试**：为当前文件或所选代码创建单元测试。
- **优化**：增强代码性能。
- **发送到提示**：将突出显示的代码发送到 Amazon Q 聊天面板并询问代码相关问题。

将代码发送到 Amazon Q

要通过 Amazon Q 解释或更新您的代码，请完成以下步骤。

1. 在 IDE 中突出显示代码文件的一部分。
2. 右键单击突出显示的代码，打开上下文窗口。选择 Amazon Q，然后选择解释、重构、修复、生成测试、优化或发送到提示。

如果选择发送到提示，Amazon Q 会将突出显示的代码复制到聊天面板，您可以在其中输入有关代码的问题。

3. 要将突出显示的代码替换为新生成的代码，您可以复制代码或通过选择插入代码将其直接插入到文件中。Amazon Q 将原始代码替换为更新的代码。

通过内联聊天与 Amazon Q 开发者版进行交互

内联聊天功能允许您直接在 IDE 的主编码窗口中与 Amazon Q 进行交互。要使用内联聊天功能，只需突出显示需要获取建议的代码，在弹出的小型输入界面中输入指令。Amazon Q 会继续为您生成代码，并在主编码窗口内以差异视图的形式呈现。之后，您可选择接受或拒绝这些变更。

内联聊天的优势在于，它能避免在“聊天窗口”与“主编码窗口”之间切换时产生的上下文切换问题。

通常在审查代码、编写单元测试或执行其他需要以代码形式获取答案的任务时，可使用内联聊天功能。如果您需要以文本形式获取答案（例如，想要“解释这段代码”的答案），那么使用[聊天窗口](#)是更合适的选择。

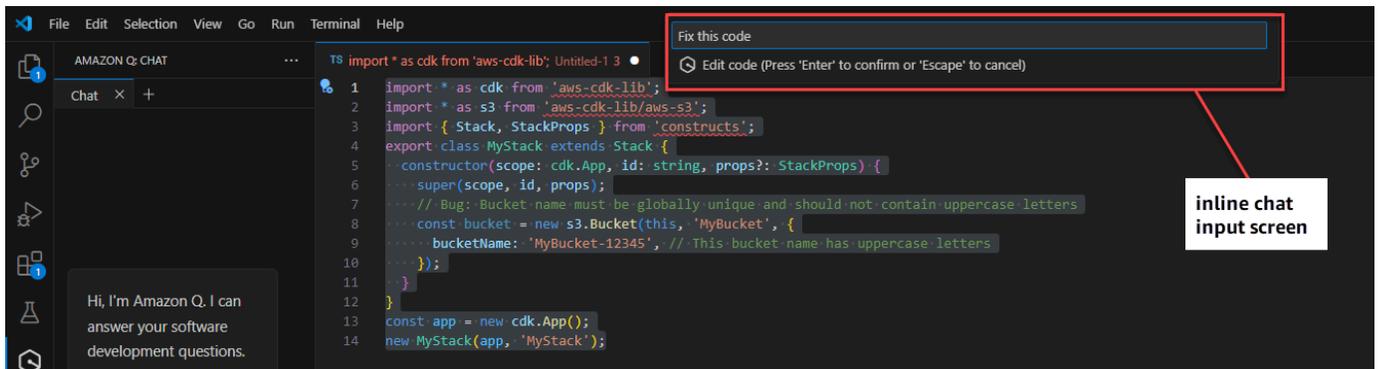
通过内联聊天生成代码建议时，Amazon Q 只会考虑当前文件中的代码，不会查看其他文件或项目中的代码。

Amazon Q 内联聊天的实际应用

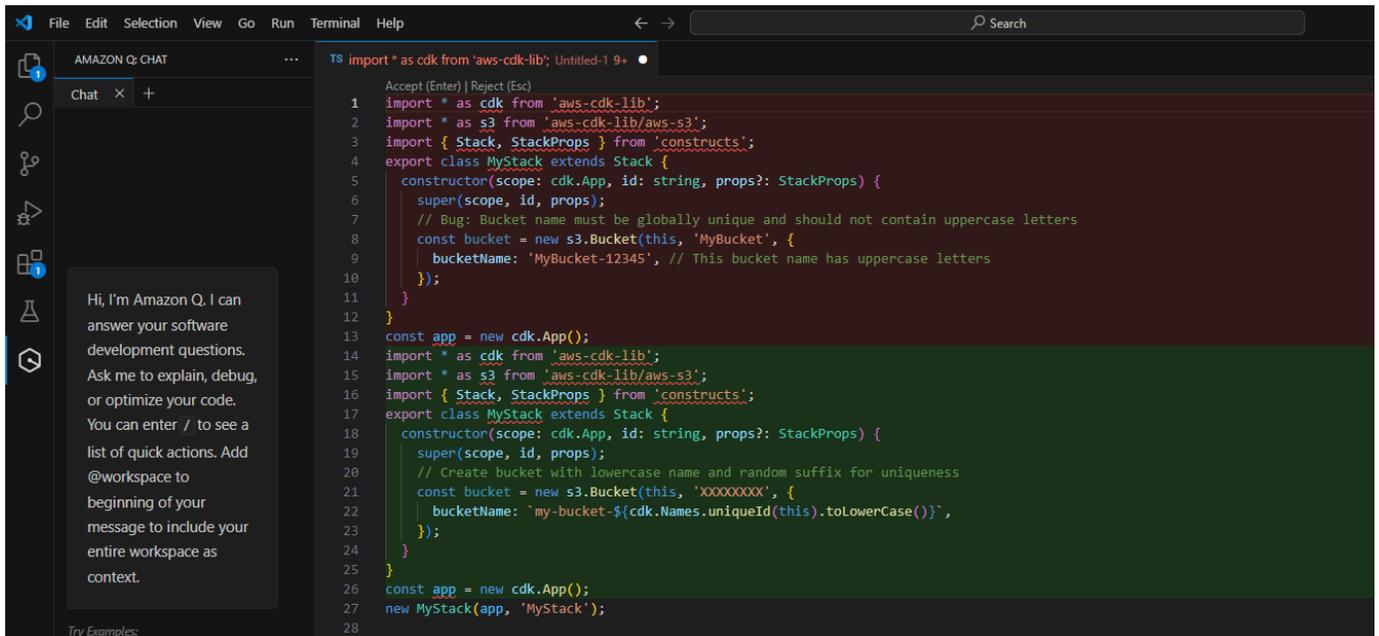
内联聊天会话如下所示。

1. 突出显示需要获取建议的代码，然后根据所使用的 IDE 选择以下选项：
 - 在 Visual Studio Code 和 JetBrains 中，按下 `#+I` (Mac) 或 `Ctrl+I` (Windows)
 - 在 Eclipse 中，按下 `#+Shift+I` (Mac) 或 `Ctrl+Shift+I` (Windows)
 - 或者，您也可以右键单击选中的代码，依次选择 Amazon Q 和内联聊天

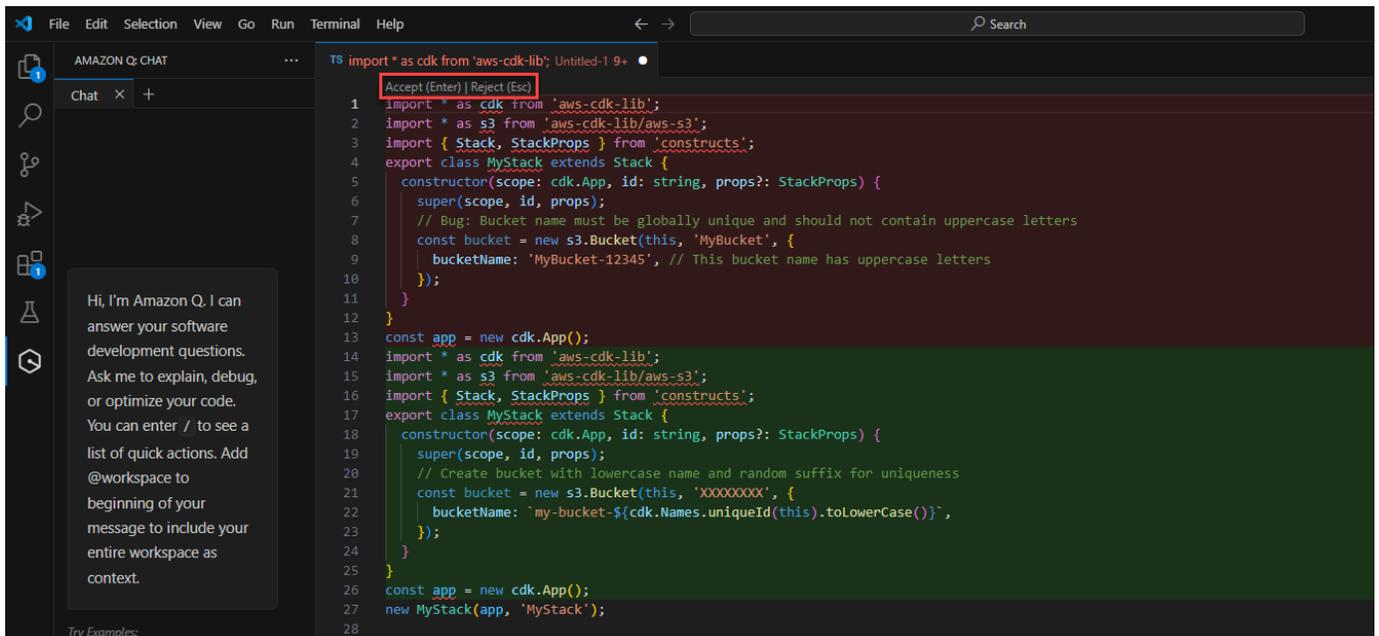
此时主编码窗口顶部会弹出一个小型输入界面，您可以在其中输入提示词，例如 **Fix this code**。



2. Amazon Q 会生成代码，并以差异视图的形式呈现。



3. 可以通过选择接受或拒绝来确认是否接受变更，也可以按键盘快捷键（Enter 或 Esc）。



示例主题和问题

在线聊天始终以代码形式返回答案，因此您可以输入以下这类提示：

- 为这段代码添加文档注释
- 重构这段代码
- 为这个函数编写单元测试

差异视图格式

内联聊天会将差异视图分为多个区块显示：上方是现有代码，下方是建议的代码。不支持 side-by-side 差异。

在 IDE 中为 Amazon Q 开发者版聊天添加上下文

在集成式开发环境 (IDE) 中与 Amazon Q 聊天时，您可以向其提供文件、文件夹等额外上下文，帮助 Amazon Q 定制并优化回答内容。

向 Amazon Q 提供上下文有两种方式：

- 手动添加：要手动提供上下文，请在聊天窗口中输入 **@**。**@** 将弹出“上下文选择器”弹窗，您可以从中选择需纳入上下文的内容；您也可输入 **@** 后直接开始输入文件、文件夹或其他上下文类型的名称，系统会自动补全。有关更多信息，请参阅 [手动添加的上下文类型](#)。
- 自动添加：要自动提供上下文，请在聊天之外单独设置上下文。此后，项目中的任何开发者在聊天窗口输入问题时，Amazon Q 都会自动参考该上下文。有关更多信息，请参阅 [自动添加的上下文类型](#)。

Amazon Q 生成回答后，会在回答内容起始位置正上方的上下文下拉列表中，显示用于生成回答的文件。

手动添加的上下文类型

您在聊天中输入 **@** 后，可选择以下类型的上下文：

- **@workspace**：Amazon Q 会将您项目的工作区作为回答的上下文。**@workspace** 选项需先配置。有关更多信息，请参阅 [向 IDE 中的 Amazon Q 开发者版聊天添加工作区上下文](#)。
- **文件夹**：Amazon Q 会显示当前项目中的文件夹列表，您选择的文件夹将作为回答的上下文。
- **文件**：Amazon Q 会显示当前项目中的文件列表，您选择的文件将作为回答的上下文。
- **代码**：Amazon Q 会显示当前项目中的类、函数、全局变量列表，您选择的内容将作为回答的上下文。
- **图片**：Amazon Q 允许您添加图片作为提示词的上下文，适用于根据 UI 原型图或时序图生成代码等场景。支持的图片格式为 JPEG、PNG、GIF 或 WebP，单张图片最大尺寸为 3.75 MB，像素不超过 8000×8000。单条消息中最多可包含 20 张图片（含上下文置顶图片）。
- **提示词**：Amazon Q 会显示您已保存的提示词列表，您选择的提示词将作为回答的上下文。提示词选项需先进行部分配置。有关更多信息，请参阅 [将提示词保存到库中，用于 Amazon Q 开发者版聊天](#)。

自动添加的上下文类型

如果您已完成以下类型上下文的设置，Amazon Q 会自动将其用于生成回答：

- **项目规则**：Amazon Q 会自动将您定义的一组项目规则作为上下文。有关更多信息，请参阅 [创建用于 Amazon Q 开发者版聊天的项目规则](#)。
- **自定义内容**：Amazon Q 会自动将源代码存储库作为上下文。

向 IDE 中的 Amazon Q 开发者版聊天添加工作区上下文

当您在集成式开发环境 (IDE) 中与 Amazon Q 聊天时，您可以将 **@workspace** 添加到问题中，以自动包含工作区代码中最相关的代码块作为上下文。Amazon Q 开发者版根据定期更新的索引来确定相关性。

借助工作区上下文，Amazon Q 增强了功能，包括定位文件、了解如何跨文件使用代码以及生成利用多个文件（包括未打开的文件）的代码。

主题

- [设置](#)
- [使用工作区上下文提问](#)

设置

在继续操作之前，请确保您安装了最新版本的 IDE。然后，您可以完成以下设置步骤。

启用索引

为了将您的工作区用作上下文，Amazon Q 会创建工作区存储库的本地索引，包括代码文件、配置文件和项目结构。在编制索引期间，Amazon Q 会过滤掉非必要的文件，例如二进制文件或 `.gitignore` 文件中指定的文件。

为新工作区编制索引可能需要 5 到 20 分钟。在这段时间内，预计 IDE 中的 CPU 使用率会提高。初次编制索引后，当您对工作区进行更改时，索引会逐渐更新。

首次添加工作区上下文时，必须在 IDE 中启用索引。完成以下步骤以启用索引：

1. 在 Amazon Q 聊天面板中向您的问题添加 **@workspace**。
2. Amazon Q 会提示您启用索引。在 IDE 中选择设置，重定向到 Amazon Q 设置。

若未出现提示，您可在 IDE 底部选择 Amazon Q，然后在弹出的 Amazon Q 任务栏中选择打开设置。

3. 勾选工作区索引旁的复选框。

配置索引 (可选)

索引编制过程无需进行任何配置，但是您可以选择指定专用于索引的线程数。如果增加使用的线程数，索引将更快地完成，同时会占用更多的 CPU。要更新索引配置，可在工作区索引工作线程数设置中指定线程数量。此外，您还可以设置可用于工作区上下文索引的文件最大大小，并启用图形处理器 (GPU) 以加速索引过程。

使用工作区上下文提问

要将您的工作区作为上下文添加到您与 Amazon Q 的对话中，请打开您要提问的相关工作区，然后在聊天面板中将 **@workspace** 添加到您的问题中。您必须在要向其添加工作区上下文的任何问题中添加 **@workspace**。

如果您想开始谈论其他工作区，请打开相应工作区，然后打开一个新的聊天选项卡。在问题中包含 **@workspace** 以添加新工作区作为上下文。

您可以向 Amazon Q 询问工作区中的任何文件，包括未打开的文件。除了现有的对话式编码功能外，Amazon Q 还可以解释文件、查找代码和跨文件生成代码。

以下是您可以在聊天中利用工作区上下文向 Amazon Q 提问的示例问题：

- **@workspace** 处理授权的代码在哪里？
- **@workspace** 这个项目中有哪些带有应用程序逻辑的关键类？
- **@workspace** 解释一下 main.py
- **@workspace** 为这个项目添加身份验证
- **@workspace** 这个项目中使用了哪些第三方库或软件包，用途是什么？
- **@workspace** 为函数添加单元测试 *<function name>*

将提示词保存到库中，用于 Amazon Q 开发者版聊天

在 IDE 中与 Amazon Q 聊天时，您可以创建常用提示词库。将这些提示词存储在库中后，无需每次重新输入，即可轻松将其插入对话。已保存的提示词可在多个对话和项目中使用。

提示词会保存到 `~/.aws/amazonq/prompts` 文件夹中。

要将提示词保存到提示词库中，请执行以下操作

1. 在 IDE 中打开 Amazon Q 聊天窗口。
2. 输入 `@`，然后选择提示词。
3. 选择创建新提示词。（您可能需要向下滚动才能找到它。）
4. 在提示词名称中，输入提示词名称（例如 `Create_sequence_diagram`），然后按 Enter。请注意，提示名称不能包含空格。

Amazon Q 会在 `~/.aws/amazonq/prompts` 文件夹中创建一个名为 `Create_sequence_diagram.md` 的提示词文件，然后在您的 IDE 中打开该文件。

5. 在提示词文件中添加详细提示内容。例如：

```
Create a sequence diagram using Mermaid that shows the sequence of calls between resources. Ignore supporting resources like IAM policies and security group rules.
```

6. 保存该提示词文件。

要使用已保存的提示词，请执行以下操作

1. 在 IDE 中打开 Amazon Q 聊天窗口。
2. 输入 `@`，然后选择提示词。
3. 选择你保存的提示，例如 `create_Sequence_D iagram`。
4. （可选）根据需要，在聊天输入窗口中补充细节。您可以输入更多文本，也可以添加更多类型的上下文。提示词示例可能如下所示……

```
@Create_sequence_diagram using the files in the @lib folder
```

5. 提交提示词，等待 Amazon Q 生成回答。

固定上下文内容

Note

目前，上下文固定功能仅在 VS Code IDE 中可用。

通过上下文固定功能，您可以指定在整个聊天会话中所有消息都会包含的上下文内容。固定某个上下文内容后，它会自动添加到当前聊天的每一条消息中，无需重复输入 **@workspace**、**@file** 或 **@folder** 等命令。

固定的上下文内容有两种来源：一是您可手动固定经常参考的内容；二是 Amazon Q 可能会自动添加上下文（例如您当前活跃的文件）以提升响应质量。固定的上下文内容会显示在聊天面板文本输入框的顶部，您可以自主移除任何不需要包含的上下文。

为确保上下文边界清晰，固定的内容仅适用于当前聊天选项卡。打开新选项卡时，您将从初始状态开始，仅包含默认固定上下文（如活跃文件）。

使用固定上下文

要添加固定上下文内容，请执行以下操作

1. 在 IDE 中打开 Amazon Q 聊天面板。
2. 在对话中使用 **@workspace**、**@file**、**@folder** 或 **@prompt** 等上下文命令后，点击目标上下文内容进行固定。

或者，您也可以点击“@Pin Context”按钮，查看可用选项并选择要固定的上下文。

3. 固定后的上下文将显示在聊天面板顶部的固定上下文区域。

固定上下文内容的方法

共有三种固定上下文内容的方式：

1. 使用“@Pin Context”菜单：
 - 点击聊天面板中的“@Pin Context”按钮。
 - 从可用选项中选择目标上下文内容。
2. 使用上下文菜单和键盘快捷键：
 - 在聊天输入框中键入“@”，调出上下文菜单。
 - 导航至目标上下文内容。
 - 按 Option/Alt + Enter 键固定所选项目。
3. 从输入提示中固定：
 - 如果您已在输入框中输入上下文命令（如 **@workspace**、**@file**、**@folder** 或 **@prompt**），请将鼠标指针悬停在输入框中的该上下文内容上。
 - 点击该内容即可完成固定。

固定完成后，上下文内容将显示在聊天文本输入框顶部的固定上下文区域。

要移除固定上下文内容，请执行以下操作

- 如需移除某一固定上下文内容，点击该内容标签左侧的“X”即可。此操作适用于用户手动固定的上下文内容和系统自动添加的上下文内容。

创建用于 Amazon Q 开发者版聊天的项目规则

在 IDE 中与 Amazon Q 聊天时，您可以创建项目规则库。这些规则用于定义团队通用的编码标准和最佳实践。例如，您可以制定一条规则，要求所有 Python 代码必须使用类型提示，或所有 Java 代码必须添加 Javadoc 注释。将这些规则存储在项目中，可确保无论开发人员经验水平如何，都能保持编码一致性。

项目规则通过项目 `project-root/.amazonq/rules` 文件夹中的 Markdown 文件定义。

创建项目规则后，只要开发者在该项目中与 Amazon Q 对话，Amazon Q 就会自动将这些规则作为上下文，生成回答时也会确保遵循这些规则。有关如何为聊天添加上下文的更多信息，请参阅[在 IDE 中为 Amazon Q 开发者版聊天添加上下文](#)。

您可以通过文件系统直接创建项目规则，也可以通过 Amazon Q 聊天界面创建。

要通过 Amazon Q 聊天界面创建项目规则，请执行以下操作

1. 在 IDE 中打开 Amazon Q 聊天面板。
2. 在聊天输入框中，点击规则按钮。
3. 选择创建新规则。
4. 在弹出的对话框中，为规则输入名称。

系统会在项目的 `project-root/.amazonq/rules` 文件夹中，创建一个以此名称命名的 Markdown 文件。

5. 在编辑器中添加规则内容。
6. 保存该文件。

要通过文件系统创建项目规则，请执行以下操作

1. 在 IDE 中打开项目的根文件夹。
2. 在项目根文件夹中，创建以下文件夹：

`project-root/.amazonq/rules`

该文件夹用于存储所有项目规则。

3. 在 `project-root/.amazonq/rules` 路径下，创建一个项目规则文件。它必须为 Markdown 文件。例如：

```
cdk-rules.md
```

4. 打开项目规则 Markdown 文件。
5. 在文件中添加详细的提示。例如：

```
All Amazon S3 buckets must have encryption enabled, enforce SSL, and block public access.
All Amazon DynamoDB Streams tables must have encryption enabled.
All Amazon SNS topics must have encryption enabled and enforce SSL.
All Amazon SNS queues must enforce SSL.
```

6. 保存该文件。
7. (可选) 添加更多项目规则 Markdown 文件。

至此，您已创建一个或多个项目规则。此后，只要开发者在该项目中与 Amazon Q 对话，Amazon Q 就会自动将这些规则作为上下文使用。

要在 Amazon Q 聊天界面中管理规则，请执行以下操作

1. 在 IDE 中打开 Amazon Q 聊天面板。
2. 在聊天输入框中，点击规则按钮，查看所有可用规则。
3. 点击某条规则，可切换其在当前聊天会话中的“启用/禁用”状态：
 - 带有勾选标记的规则为“已启用”状态，会应用于当前对话。
 - 无勾选标记的规则为“已禁用”状态，在当前会话中不生效。

为 Amazon Q 聊天生成存储库

Amazon Q 可以自动生成存储库文件，这些文件可提供项目结构、技术堆栈和产品信息的快速索引。此功能可分析项目中的关键文件以创建摘要文件，从而帮助 Amazon Q 了解您的代码库，而不必在每次提问时都分析整个项目。

生成存储库文件时，Amazon Q 会在下方创建一个memory-bank子文件夹 .amazonq/rules，其中包含以下自动生成的文件：

- `product.md`— 您的项目及其功能概述。
- `structure.md`— 项目的架构、文件夹组织和关键组件。
- `tech.md`— 您的技术堆栈、框架、依赖关系和编码标准。
- `guidelines.md`— 您的项目的开发标准和模式。

当您与 Amazon Q 聊天时，这些文件会自动用作背景信息，为其提供有关您的项目的背景信息。

为您的项目生成存储库

要生成存储库，请完成以下步骤。

1. 在 IDE 中打开 Amazon Q 聊天面板。
2. 在聊天输入框中，选择规则按钮。
3. 选择“生成存储库”。
4. 将打开一个新的聊天选项卡，Amazon Q 开始分析您的项目以创建存储库文件。
5. 完成后，您可以通过选择“规则”按钮来查看文件。

当你提问时，你可以选择和取消选择要用作上下文的单个文件。

6. 如果您的项目发生变化，您可以让 Amazon Q 生成新的存储库文件来更新其上下文。为此，请选择“规则”按钮，然后选择“重新生成存储库”。

自定义存储库生成

您可以通过创建自定义项目规则来自定义存储库文件的生成方式。例如，您可以创建一条规则，为生成的文件指定语言或格式：

```
When generating the memory bank files like product.md, structure.md, and tech.md, always generate content in Spanish and include detailed code examples.
```

将存储库规则保存在项目 `project-root/.amazonq/rules` 文件夹中的文件中。

有关创建自定义项目规则的更多信息，请参阅[创建用于 Amazon Q 开发者版聊天的项目规则](#)。

Amazon Q 开发者版中的聊天历史记录压缩功能

在 IDE 中与 Amazon Q 开发者版交互时，对话内容会不断累积到聊天历史记录中。这些历史记录是重要的上下文，能帮助 Amazon Q 理解您的项目并提供更贴合需求的响应。但底层模型对每次请求中可包含的对话历史量存在限制。

理解上下文窗口限制

上下文窗口指 Amazon Q 单次交互中可处理的最大信息量，包含以下内容：

- 您当前的请求或问题
- 对话中的过往消息
- 您共享的代码片段和文件
- 关于您项目的系统信息

当上下文窗口接近容量上限时，Amazon Q 引用对话前期内容的能力可能会受到影响。

聊天历史记录压缩的工作原理

聊天历史记录压缩功能可在保留对话关键信息的同时，减少上下文的使用量。压缩过程如下：

1. Amazon Q 分析您的对话历史记录
2. 生成包含关键点、问题和决策的简洁摘要
3. 该摘要会替代上下文窗口中的详细对话历史记录
4. 完整对话仍可在聊天界面中查看

通过压缩，您无需在达到上下文窗口限制时开启全新聊天，即可继续当前对话且不丢失重要上下文。

使用聊天历史记录压缩功能

您可以通过两种方式使用压缩功能：

手动压缩

要手动压缩聊天历史记录，请执行以下操作：

1. 在聊天输入框中输入 **/compact**
2. Amazon Q 会处理您的请求，并显示确认消息，同时附带压缩后对话的摘要

当您希望继续当前对话，但发现响应速度变慢或回答相关性降低时，可使用手动压缩。

自动压缩提示

当上下文窗口容量达到约 80% 时，Amazon Q 会显示提示压缩的通知。该通知包含：

- 推荐压缩的原因说明
- 可立即触发压缩的按钮

压缩后的情况

完成压缩后：

- 在当前会话结束前，完整对话历史记录仍可在聊天界面中查看
- Amazon Q 生成响应时会使用压缩后的摘要（而非完整历史）
- 上下文窗口中会包含压缩摘要，而非详细历史记录
- 重启 IDE 后，详细的聊天历史记录将重置

相关命令

清除聊天历史记录

除压缩外，您也可使用 **/clear** 命令彻底清除聊天历史记录：

1. 在聊天输入框中输入 **/clear**
2. Amazon Q 会从显示界面和上下文窗口中移除所有过往对话历史记录

压缩与清除历史记录的选择场景

选择压缩的情况：

- 您希望继续当前的对话主体
- 过往上下文对当前任务仍有意义
- 您希望保留对话的整体方向和核心信息

选择清除历史记录的情况：

- 您要开启全新任务或主题

- 过往对话已不再相关
- 您希望确保过往上下文不会影响新响应
- 您需要从对话中移除潜在敏感信息

查看、删除和导出 Amazon Q 开发者版对话历史记录

在集成式开发环境 (IDE) 中与 Amazon Q 对话时，Amazon Q 会将每个对话选项卡保存为独立的对话记录。您可以查看、搜索和删除这些对话记录，也可以将其导出为 Markdown 或 HTML 格式的文件。

Amazon Q 会将您的对话记录存储在本地计算机的主目录中。

Amazon Q 会为每个工作区单独保存对话记录，因此如果您无法看到对话历史记录，可能是因为当前处于错误的工作区。Amazon Q 仅显示当前工作区的对话历史记录。

请按照以下说明查看、搜索、删除和导出对话记录。

要查看和搜索过往对话，请执行以下操作

1. 在 IDE 中登录 Amazon Q。
2. 打开 Amazon Q 聊天选项卡。
3. 通过以下任一方式打开聊天历史记录：
 - 在聊天面板的右上角，选择查看聊天历史记录按钮。
 - 按下 `ctrl+F` (Windows 和 Linux) 或 `# F` (Mac) 。
4. 请执行以下操作之一：
 - 选择您想要查看的对话。对话按日期分类。
 - 使用聊天历史记录顶部附近的搜索栏查找对话。Amazon Q 会匹配与您输入文本完全一致的对话。

要删除单个对话，请执行以下操作

1. 在 IDE 中登录 Amazon Q。
2. 请执行以下操作之一：
 - 若已打开某个聊天会话的选项卡，在输入框中输入 `/clear`，即可删除该选项卡中的聊天内容。
 - 打开一个 Amazon Q 聊天选项卡，然后通过以下任一方式打开聊天历史记录：

- 在聊天面板的右上角，选择查看聊天历史记录按钮。
- 按下 `ctrl+F` (Windows 和 Linux) 或 `# F` (Mac) 。

在想要删除的对话旁，点击垂直省略号 (:) ，然后选择删除。

要将对话导出为 Markdown 或 HTML 格式，请执行以下操作

1. 在 IDE 中登录 Amazon Q。
2. 请执行以下操作之一：
 - 若已启动某个聊天会话，在聊天面板的右上角，点击导出按钮，即可导出当前选项卡中显示的对话。
 - 打开一个 Amazon Q 聊天选项卡，然后通过以下任一方式打开聊天历史记录：
 - 在聊天面板的右上角，选择查看聊天历史记录按钮。
 - 按下 `ctrl+F` (Windows 和 Linux) 或 `# F` (Mac) 。

在想要导出的对话旁，点击垂直省略号 (:) ，然后选择导出，即可将对话导出为 Markdown 或 HTML 格式的文件。

默认情况下，Amazon Q 会将文件命名为 `q-dev-chat-yyyy-mm-dd.md/html`，并保存到您项目的根目录中。

在与 Amazon Q 开发者版的聊天中使用快捷键

Amazon Q 提供键盘快捷键，帮助您高效地与代理聊天界面交互。使用快捷键可让您无需在键盘和鼠标之间切换，从而保持工作流的连贯性。

Note

键盘快捷键目前仅在 Visual Studio Code IDE 中可用。

键盘快捷键

Amazon Q 聊天的键盘快捷键

操作	Visual Studio Code 快捷键
执行命令	Shift + Cmd + Enter (Mac) Shift + Ctrl + Enter (Windows) Shift + Meta + Enter (Linux)
拒绝命令	Shift + Cmd + R (Mac) Shift + Ctrl + R (Windows) Shift + Meta + R (Linux)
停止生成	Shift + Cmd + Backspace (Mac) Shift + Ctrl + Backspace (Windows) Shift + Meta + Backspace (Linux)

自定义键盘快捷键

您可通过 IDE 中的标准键盘快捷键自定义界面修改快捷键。Amazon Q 采用各 IDE 原生的快捷键系统，因此您所做的任何修改都会同步反映在 Amazon Q 界面中。工具提示和 UI 元素中显示的快捷键会自动更新，与您的自定义按键映射保持一致。

快捷键查找方式

Amazon Q 提供多种方式帮助您查找键盘快捷键：

- 工具提示：请将鼠标指针悬停在“执行命令”按钮、“拒绝命令”按钮或“停止”按钮上，即可查看当前对应的键盘快捷键
- 设置界面：在 IDE 的键盘快捷键自定义界面中，可查看所有快捷键的完整列表

快捷键行为规则

- 仅当焦点位于 Amazon Q 对话面板中时，代理聊天相关的键盘快捷键才会生效
- 此设计可避免与 IDE 已有的按键绑定产生冲突
- 如果您修改了快捷键，可能需要刷新 IDE，才能让工具提示中显示的快捷键同步更新为修改后的内容

在 IDE 中为 Amazon Q 聊天选择模型

在 IDE 中与 Amazon Q 聊天时，您可以选择希望其使用的模型。所选模型将在后续所有对话会话中持续生效。

下表介绍了 IDE 中 Amazon Q 聊天可用的模型及其上下文窗口信息。

模型	上下文窗口
Claude Sonnet 3.7	200K
Claude Sonnet 4 (默认)	200K

在 IDE 中选择聊天所用模型

要选择 IDE 中 Amazon Q 聊天时使用的模型，请执行以下操作：

1. 在 IDE 中打开 Amazon Q 聊天面板。
2. 在文本框底部，选择模型菜单下拉列表。从可用选项中选择您希望使用的模型。

所选模型将持续生效，直至您手动更改。

上下文窗口

上下文窗口指 Amazon Q 处理并响应您的请求时可调用的上下文总量，包括您的对话历史记录以及所有显式或自动获取的上下文。上下文以令牌为计量单位，涵盖文本和代码内容。

有关上下文的更多信息，请参阅[为聊天添加上下文](#)。

使用 Amazon Q 开发者版生成内联建议

Amazon Q 可以实时为您提供代码建议。在您编写代码时，Amazon Q 会自动根据您现有的代码和注释生成建议。从单行注释建议到完整的函数，它可为您提供各种大小和范围的个性化建议。

开始输入单行代码或命令时，Amazon Q 会根据您当前和之前的输入提出建议。文件名也被考虑在内。

当您下载 Amazon Q 扩展程序时，系统会自动启用内联建议。首先，请开始编写代码，然后 Amazon Q 将开始生成代码建议。

您还可以根据软件开发团队的内部库、专有算法技术和企业代码风格自定义 Amazon Q 生成的建议。

主题

- [暂停使用 Amazon Q 获取建议](#)
- [Amazon Q 代码补全的实际运用](#)
- [在 AWS 编码环境中生成内联建议](#)
- [使用快捷键](#)
- [使用代码引用](#)
- [代码示例](#)

暂停使用 Amazon Q 获取建议

选择您的 IDE，查看在 Amazon Q 中暂停和恢复内联代码建议的步骤。

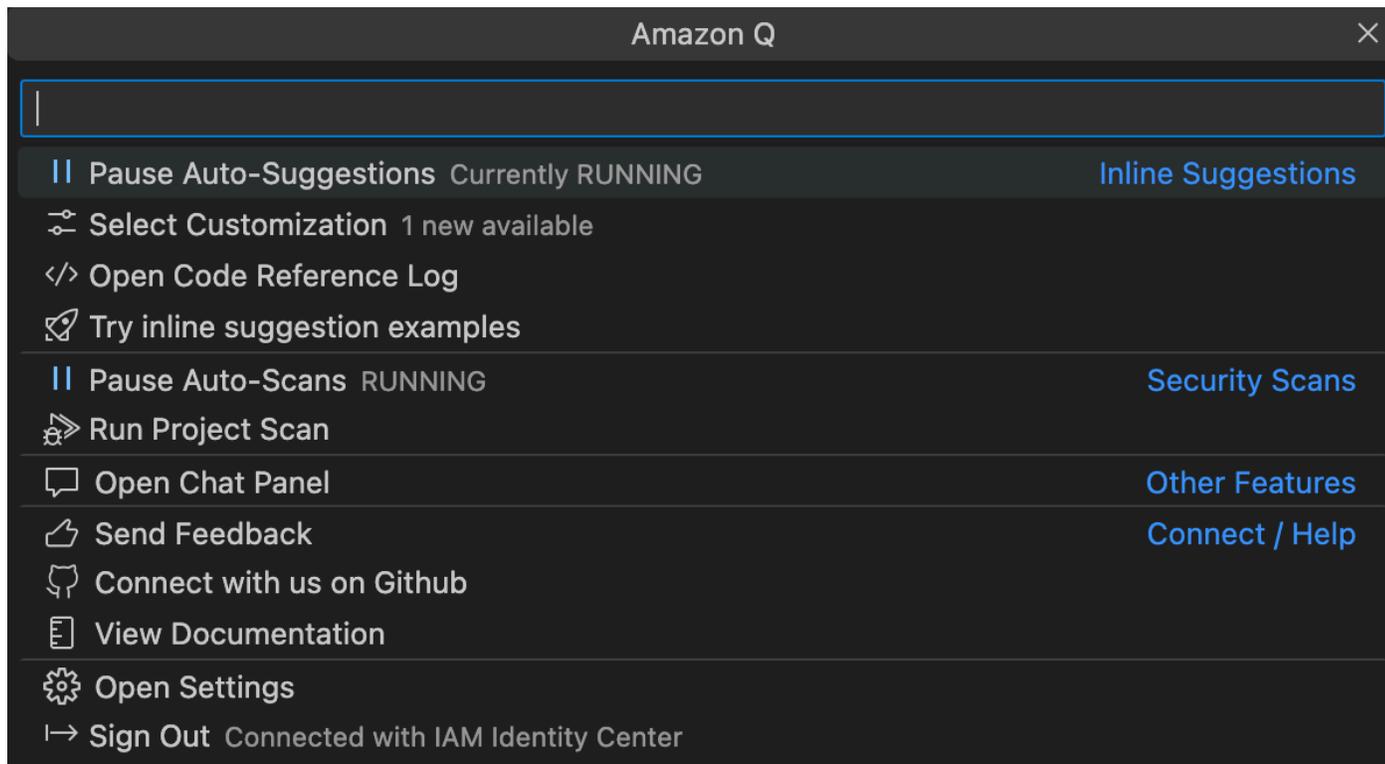
Visual Studio Code

1. 在 VS Code 中，从 IDE 窗口底部的组件托盘中选择 Amazon Q。

Amazon Q 任务栏将在 IDE 窗口的顶部打开。

2. 选择暂停自动建议或恢复自动建议。

下图显示了 VS Code 中的 Amazon Q 任务栏。



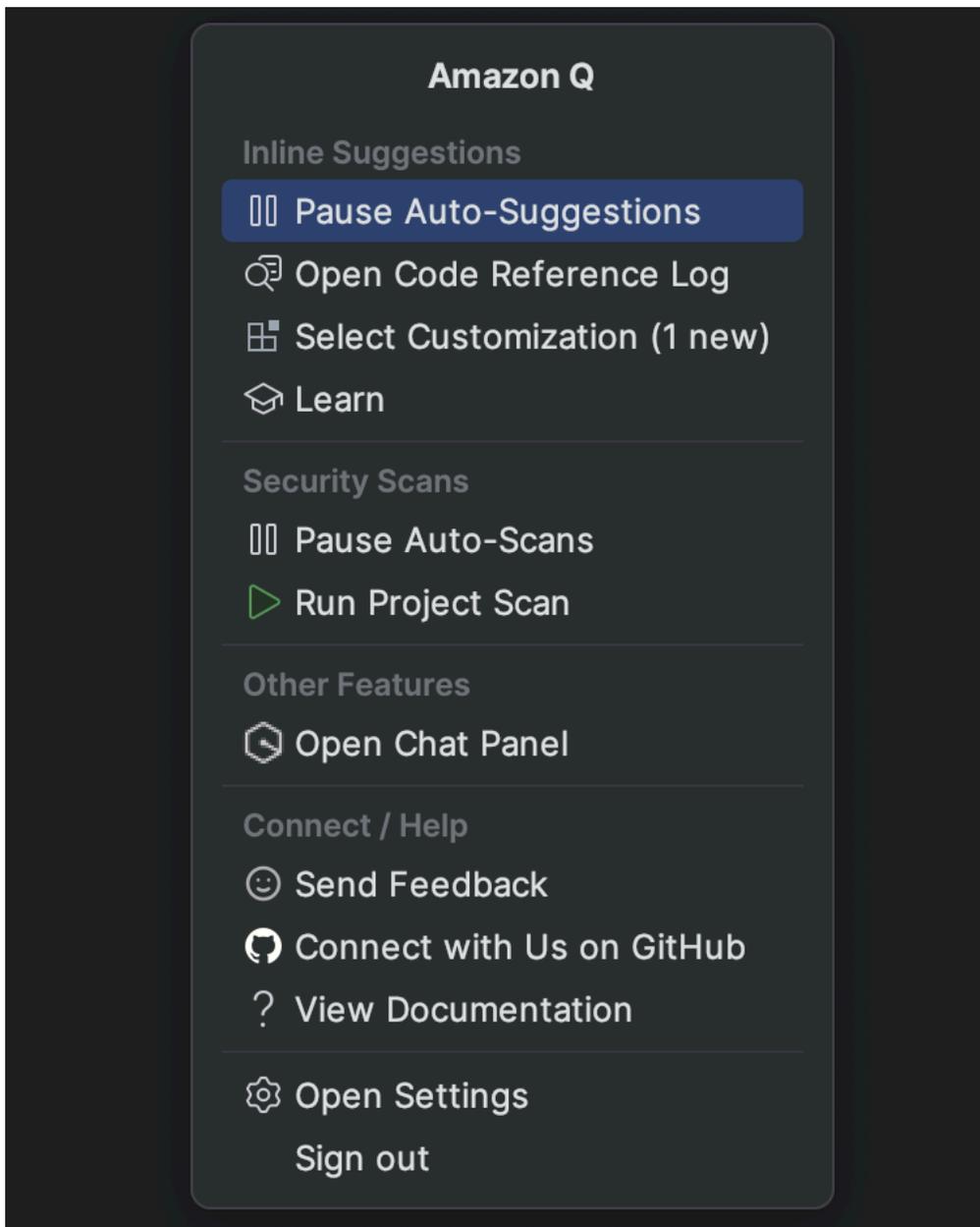
JetBrains

1. 在 JetBrains 中，选择 IDE 窗口底部状态栏中的 Amazon Q。

Amazon Q 任务栏将在状态栏上方打开。

2. 选择暂停自动建议或恢复自动建议。

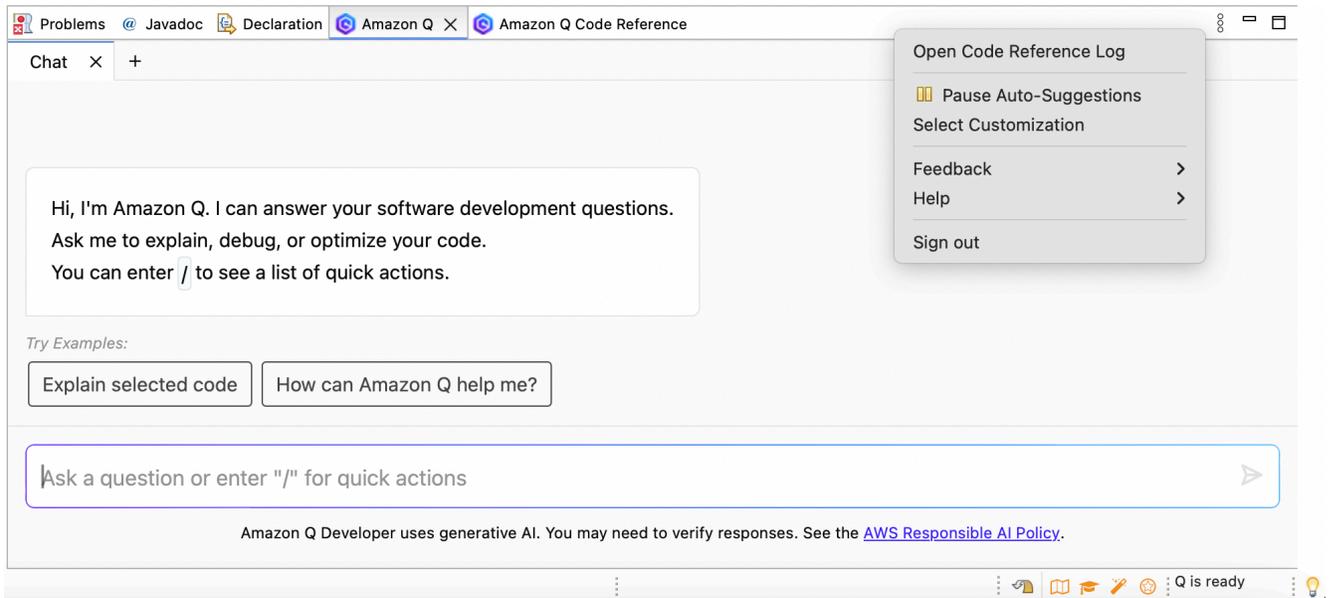
下图显示了 JetBrains IDE 中的 Amazon Q 任务栏。



Eclipse

1. 在 Eclipse IDE 中，选择 IDE 右上角的 Amazon Q 图标。
2. 打开 Amazon Q 聊天选项卡后，选择选项卡右上角的省略号图标。Amazon Q 任务栏将打开。

下图显示了 Eclipse IDE 中的 Amazon Q 任务栏。

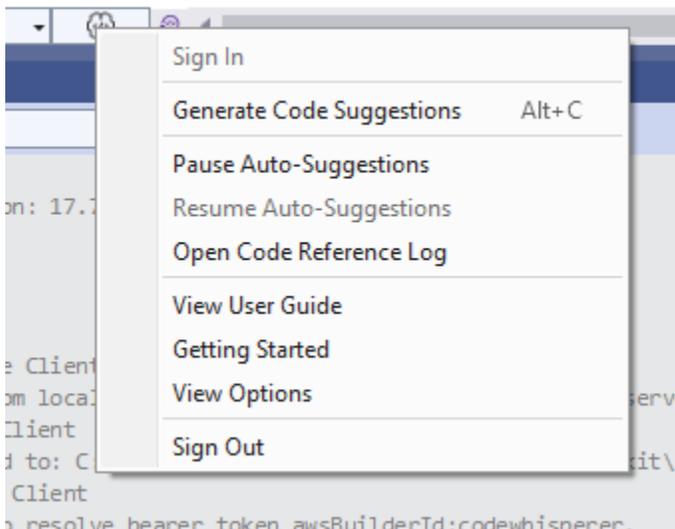


3. 选择暂停自动建议或恢复自动建议。

Visual Studio

1. 从窗口的边缘，选择 Amazon Q 图标。
2. 选择暂停自动建议或恢复自动建议。

下图显示了 Visual Studio 中的 Amazon Q 任务栏。



AWS Cloud9

Amazon Q 不支持在 AWS Cloud9 中启用和暂停建议。

要停止在中接收 Amazon Q 建议 AWS Cloud9，请 AWS Cloud9 从您正在使用的角色或用户中移除授予 Amazon Q 访问权限的 IAM 策略 AWS Cloud9。

AWS Lambda

在 Lambda 中停用或重新激活 Amazon Q 代码建议：

1. 在 Lambda 控制台中，打开特定 Lambda 函数的屏幕。
2. 在代码源部分的工具栏中，选择工具。
3. 从下拉菜单中选择 Amazon Q 代码建议。

Amazon SageMaker AI Studio

1. 在 SageMaker AI Studio 控制台中，从窗口底部选择 Amazon Q。

Amazon Q 面板将打开。

2. 选择暂停自动建议或恢复自动建议。

JupyterLab

1. 在 JupyterLab 控制台中，从窗口底部选择 Amazon Q。

Amazon Q 面板将打开。

2. 选择暂停自动建议或恢复自动建议。

AWS Glue Studio Notebook

1. 在 AWS Glue Studio Notebook 控制台中，从窗口底部选择 Amazon Q。

Amazon Q 面板将打开。

2. 选择暂停自动建议或恢复自动建议。

Amazon Q 代码补全的实际运用

本节演示 Amazon Q 如何帮助您编写完整的应用程序。此应用程序会创建一个 Amazon S3 存储桶和一个 Amazon DynamoDB 表，以及一个验证这两个任务的单元测试。

在这里，Amazon Q 可以帮助开发者选择要导入的库。使用箭头键，开发者可以在多个建议之间切换。

```
basics > boto-whisper-demo.py
1 import boto3
2 from boto3.session import Session
3 import unittest
4 from boto
```

在这里，开发者输入一条注释，描述他们打算在下一行写的代码。

Amazon Q 正确地预测了要调用的方法。开发者可以使用 Tab 键接受建议。

```
basics > boto-whisper-demo.py
1 import boto3
2 from boto3.session import Session
3 import unittest
4 from botocore.exceptions import ClientError
5 import logging
6 import time
7
8 # set up logging
9 logging.basicConfig(level=logging.INFO)
```

在这里，开发者准备定义常量。

Amazon Q 正确预测第一个常数将是 REGION，其值将是 us-east-1，这是默认值。

```
basics > boto-whisper-demo.py > ...
8   # set up logging
9   logging.basicConfig(level=logging.INFO)
10
11  #Create a new session
12  session = Session()
13
14  # define constants
15  DEFAULT_REGION = 'us-east-1'
```

在这里，开发者准备编写代码，以打开用户与 Amazon S3 和 DynamoDB 之间的会话。

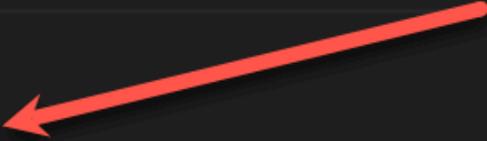
熟悉 AWS APIs 和 SDKs 的 Amazon Q 建议了正确的格式。

```
8   # set up logging
9   logging.basicConfig(level=logging.INFO)
10
11  #Create a new session
12  session = Session()
13
14  # define constants
15  DEFAULT_REGION = 'us-east-1'
16  TEST_BUCKET_NAME = 'my-test-bucket' + str(int(time.time()))
17  TEST_TABLE_NAME = 'my-test-table' + str(int(time.time()))
18
19  # AWS Clients with session
20  s3 = session.client('s3', region_name=DEFAULT_REGION)
    dynamodb = session.client('dynamodb', region_name=DEFAULT_REGION)
```

开发者只是写下了将创建存储桶的函数的名称。但是基于此（和背景），Amazon Q 提供了完整的功能，并带有 try/except 子句。

注意 TEST_BUCKET_NAME, which is a constant declared earlier in the same file. 的使用

```
18
19 # AWS Clients with session
20 s3_client = session.client('s3', region_name=us-east-1)
21 dynamodb_client = session.client('dynamodb', region_name=us-east-1)
22
23 def create_s3_bucket():
    """
    Creates a new S3 bucket
    """
    try:
        s3_client.create_bucket(Bucket=TEST_BUCKET_NAME)
    except ClientError as e:
        logging.error(e)
        return False
    return True
```



开发者才刚刚开始输入将创建 DynamoDB 表的函数的名称，而 Amazon Q 已经清楚这是怎么回事。

请注意，该建议考虑了之前创建的 DynamoDB 会话，甚至在注释中提到了这一点。

```
40 def create_dynamodb_table(table_name, region=None):
    # global dynamodb # Use the global dynamodb client created with the session
    print(f"Using region: {region}")
    print(f"DynamoDB endpoint URL: {dynamodb.meta.endpoint_url}") # Print the end
    try:
        print(f"Creating table in region: {region}") # Add this line to debug
        if region is None or region.lower() == 'us-east-1':
            response = dynamodb.create_table(
                TableName=table_name,
                KeySchema=[
                    {
                        'AttributeName': 'id',
                        'KeyType': 'HASH' # Partition key
                    }
                ],
```

当 Amazon Q 提议完成时，开发者只不过刚刚写下单元测试类的名称。

请注意对前面在同一个文件中创建的两个函数的内置引用。

开发者才刚刚开始输入将创建 DynamoDB 表的函数的名称，而 Amazon Q 已经清楚这是怎么回事。

请注意，该建议考虑了之前创建的 DynamoDB 会话，甚至在注释中提到了这一点。

```
69 # Unit test class
70 class TestBotoWhisper(unittest.TestCase):
71     def setUp(self):
72         self.s3 = session.client('s3', region_name=DEFAULT_REGION)
73         self.dynamodb = session.client('dynamodb', region_name=DEFAULT_REGION)
74         self.s3_resource = session.resource('s3', region_name=DEFAULT_REGION)
75         self.dynamodb_resource = session.resource('dynamodb', region_name=DEFAULT_REGION)
76
77     def tearDown(self):
78         self.s3.delete_bucket(Bucket=TEST_BUCKET_NAME)
79         self.dynamodb.delete_table(TableName=TEST_TABLE_NAME)
80
81     def test_create_s3_bucket(self):
82         self.assertTrue(create_s3_bucket(TEST_BUCKET_NAME, DEFAULT_REGION))
83
84     def test_create_dynamodb_table(self):
85         self.assertTrue(create_dynamodb_table(TEST_TABLE_NAME, DEFAULT_REGION))
```

仅根据注释和上下文，Amazon Q 提供了整个主要函数。

```
basics > boto-whisper-demo.py > ...
80     def test_create_dynamodb_table(self):
81         create_dynamodb_table('my-test-table')
82         client = boto3.client('dynamodb', region_name='us-east-1')
83         response = client.list_tables()
84         self.assertIn('my-test-table', response['TableNames'])
85
86     # Main function to create bucket and table
87     def main():
88         create_s3_bucket(TEST_BUCKET_NAME, region='us-east-1')
89         create_dynamodb_table(TEST_TABLE_NAME, region='us-east-1')
```

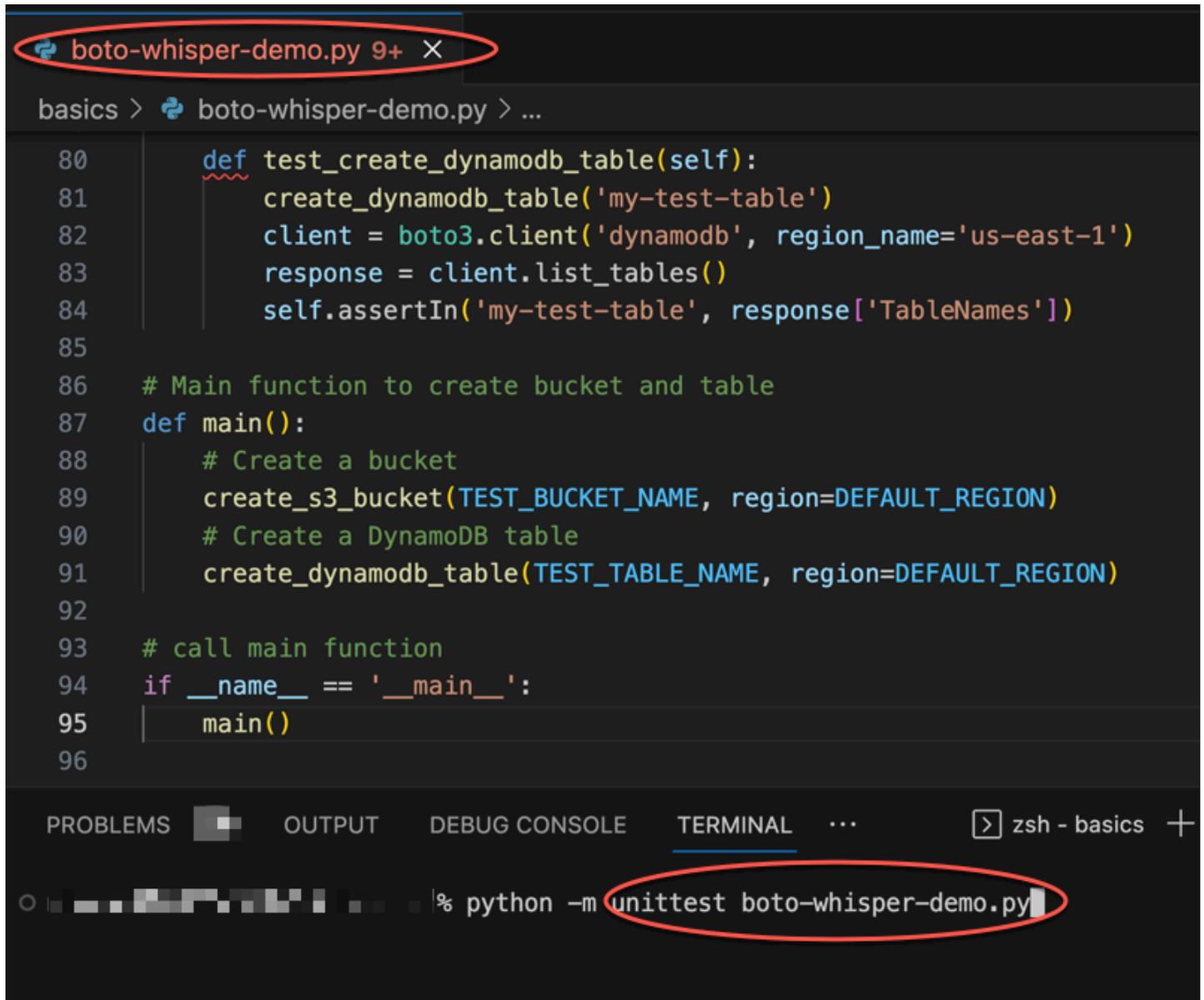
剩下的只是主要防护，Amazon Q 知道这一点。

仅根据注释和上下文，Amazon Q 提供了整个主要函数。

```
# Main function to create bucket and table
def main():
    # Create a bucket
    create_s3_bucket(TEST_BUCKET_NAME, region=DEFAULT_REGION)
    # Create a DynamoDB table
    create_dynamodb_table(TEST_TABLE_NAME, region=DEFAULT_REGION)

# call main function
if __name__ == '__main__':
    main()
```

最后，开发者在进行编码的同一 IDE 的终端上运行单元测试。



```
boto-whisper-demo.py 9+ X
basics > boto-whisper-demo.py > ...
80     def test_create_dynamodb_table(self):
81         create_dynamodb_table('my-test-table')
82         client = boto3.client('dynamodb', region_name='us-east-1')
83         response = client.list_tables()
84         self.assertIn('my-test-table', response['TableNames'])
85
86     # Main function to create bucket and table
87     def main():
88         # Create a bucket
89         create_s3_bucket(TEST_BUCKET_NAME, region=DEFAULT_REGION)
90         # Create a DynamoDB table
91         create_dynamodb_table(TEST_TABLE_NAME, region=DEFAULT_REGION)
92
93     # call main function
94     if __name__ == '__main__':
95         main()
96
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL ... zsh - basics +
% python -m unittest boto-whisper-demo.py
```

在 AWS 编码环境中生成内联建议

除了第三方之外 IDEs，Amazon Q Developer 还可以在提供自己的编码环境的 AWS 服务中生成内联建议。

以下各节介绍如何在集成 AWS 服务中设置 Amazon Q 内联代码建议。

Note

如果您在企业中使用 Amazon Q，那么您使用的是 Amazon Q 开发者版专业套餐。在这种情况下，您所在组织的管理员必须先完成其他步骤，然后您才能开始编码。有关更多信息，请参阅[开始使用 Amazon Q 开发者版](#)。

主题

- [搭配使用 Amazon Q 开发者版和 Amazon SageMaker AI Studio](#)
- [将 Amazon Q 开发者与 JupyterLab](#)
- [搭配使用 Amazon Q 开发者版和 Amazon EMR Studio](#)
- [在 AWS Glue Studio 中使用亚马逊 Q 开发者](#)
- [将 Amazon Q 开发者与 AWS Lambda](#)
- [将 Amazon Q 开发者版与其他服务一起使用](#)

搭配使用 Amazon Q 开发者版和 Amazon SageMaker AI Studio

您可以在 Amazon SageMaker AI Studio 中与 Amazon Q 聊天。您还可以在编写代码时自动获得代码建议。

要在 Amazon SageMaker AI Studio 中使用 Amazon Q 开发者版，您必须为 SageMaker AI 执行角色添加 Amazon Q 权限。配置权限的方式取决于您使用的是 Amazon Q 开发者版免费套餐还是专业套餐。

要为 Amazon SageMaker AI Studio 设置和激活 Amazon Q，请参阅《Amazon SageMaker AI 用户指南》中的[为您的用户设置 Amazon Q 开发者版](#)。

将 Amazon Q 开发者与 JupyterLab

本页介绍如何为其设置和激活 Amazon Q Developer JupyterLab。激活后，Amazon Q 可以在您编写代码时自动提供代码建议。

Note

Python 是 Amazon Q 支持的唯一编程语言 JupyterLab。

正在安装 JupyterLab

[JupyterLab](#) 在您的计算机上安装，或者如果您已经 JupyterLab 安装，请运行以下命令来检查其版本。

```
pip show jupyterlab
```

请记住响应中的版本，并按照以下某节中的相应说明进行操作。

使用 pip 进行安装（适用于 Jupyter Lab 版本 4.0 及更高版本）

您可以使用以下命令安装和启用 JupyterLab 4 版的 Amazon Q 扩展。

```
# JupyterLab 4  
pip install amazon-q-developer-jupyterlab-ext
```

使用 pip 进行安装（适用于 Jupyter Lab 版本 3.6 及以上但不超过 4.0 的版本）

您可以使用以下命令安装和启用 JupyterLab 3 版的 Amazon Q 扩展。

```
# JupyterLab 3  
pip install amazon-q-developer-jupyterlab-ext~=3.0  
jupyter server extension enable amazon-q-developer-jupyterlab-ext
```

使用进行身份验证 AWS 构建者 ID

在以下流程中，您将设置构建者 ID，当启用 Amazon Q 时，您将使用该 ID 进行身份验证。

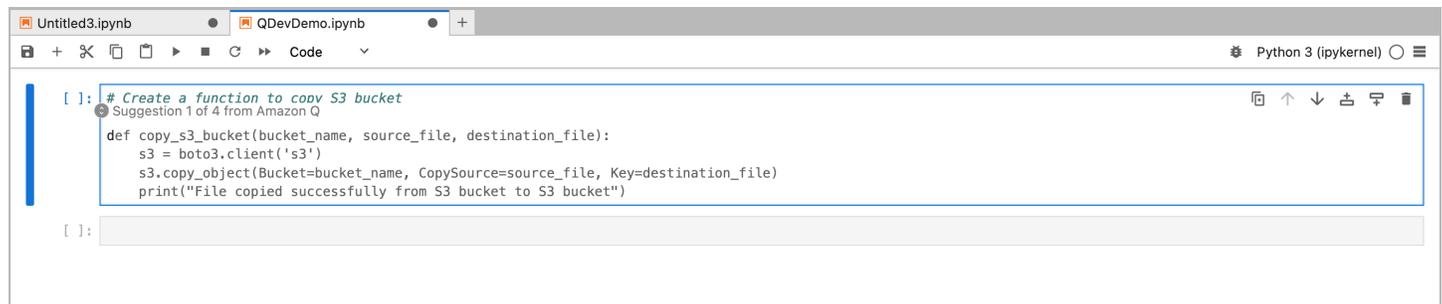
1. 刷新您正在使用的浏览器选项卡 JupyterLab。
2. 在窗口底部的 Amazon Q 面板中，选择“开始”。
3. 从弹出窗口中选择复制代码并继续。
4. 在“入门”页面上，使用您的电子邮件地址或 Google 帐号登录或注册生成器 ID。有关更多信息，请参阅 [开始使用个人账户（构建者 ID）](#)。

如果您已有构建者 ID，请跳至有关授权请求页面的步骤。

5. 收到电子邮件验证码后，在空白字段中输入验证码，然后选择验证。
6. 在下一个屏幕上，选择并确认密码，然后选择创建 AWS 构建者 ID
7. 在下一页上，选择允许以允许 Amazon Q 访问您的数据。

现在，您应该 JupyterLab 使用建筑商 ID 登录 Amazon Q。

要开始编码，请参阅 [使用快捷键](#)。



```
[ ]: # Create a function to copy S3 bucket
      Suggestion 1 of 4 from Amazon Q
def copy_s3_bucket(bucket_name, source_file, destination_file):
    s3 = boto3.client('s3')
    s3.copy_object(Bucket=bucket_name, CopySource=source_file, Key=destination_file)
    print("File copied successfully from S3 bucket to S3 bucket")

[ ]:
```

搭配使用 Amazon Q 开发者版和 Amazon EMR Studio

本页介绍如何为 Amazon EMR Studio 设置并激活 Amazon Q 开发者版。激活后，Amazon Q 可以在您编写 ETL 代码时自动提供代码建议。

Note

Amazon Q 支持 Python，它可用于为 Amazon EMR Studio 中的 Spark 任务编写 ETL 脚本。

请遵循以下流程设置 Amazon EMR Studio 以便与 Amazon Q 配合使用。

1. 设置 [Amazon EMR Studio Notebook](#)。
2. 将以下策略附加到 Amazon EMR Studio Notebook 的 IAM 用户角色。

Note

codewhisperer 前缀是与 Amazon Q Developer 合并前的服务的旧名称。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版重命名：变更摘要](#)。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AmazonQDeveloperPermissions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
```

```
        "codewhisperer:GenerateRecommendations"  
    ],  
    "Resource": "*" ]  
  ]  
}
```

3. 打开 [Amazon EMR 控制台](#)。
4. 在 Amazon EMR Studio 下，选择工作区 (Notebooks)。
5. 选择所需的工作区并选择快速启动。

在 AWS Glue Studio 中使用亚马逊 Q 开发者

本页介绍如何为 [AWS Glue Studio Notebook](#) 设置并激活 Amazon Q 开发者版。激活后，Amazon Q 可以在您编写 ETL 代码时自动提供代码建议。

Note

Amazon Q 同时支持 Python 和 Scala，这两种语言用于在 Studio 中 AWS Glue 为 Spark 作业编码 ETL 脚本。

在以下步骤中，您将设置 AWS Glue 为使用 Amazon Q。

1. [设置 AWS Glue Studio 笔记本电脑](#)。
2. 将以下策略附加到 Glue Studio Notebook 的 IAM 角色。

Note

codewhisperer 前缀是与 Amazon Q Developer 合并前的服务的旧名称。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版重命名：变更摘要](#)。

JSON

```
{  
  "Version": "2012-10-17",
```

```
"Statement": [
  {
    "Sid": "AmazonQDeveloperPermissions",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "codewhisperer:GenerateRecommendations"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

3. 打开 [Glue 控制台](#)
4. 在 ETL 作业下，选择笔记本。
5. 确认已选择 Jupyter 笔记本。选择创建。
6. 输入作业名称。
7. 对于 IAM 角色，选择您配置为与 Amazon Q 交互的角色
8. 选择启动笔记本。

将 Amazon Q 开发者与 AWS Lambda

本文档介绍如何激活 Lambda 控制台中的 Amazon Q 开发者版。激活 Amazon Q 后，它可以在您开发函数时在 Lambda 代码编辑器中按需提供代码建议。

Note

在 Lambda 控制台中，Amazon Q 仅支持使用 Python 和 Node.js 运行时的函数。

AWS Identity and Access Management Lambda 的权限

要让 Amazon Q 在 Lambda 控制台中提供建议，您就必须为您的 IAM 用户或角色启用正确的 IAM 权限。您必须添加 `codewhisperer:GenerateRecommendations` 权限，如以下 IAM policy 示例中所概述的那样：

Note

codewhisperer 前缀是与 Amazon Q Developer 合并前的服务的旧名称。有关更多信息，请参阅[Amazon Q 开发者版重命名：变更摘要](#)。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AmazonQDeveloperPermissions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": ["codewhisperer:GenerateRecommendations"],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

最佳实践是使用 IAM policy 向 IAM 主体授予限制性权限。有关使用 IAM 的详细信息 AWS Lambda，请参阅《AWS Lambda 开发人员指南》AWS Lambda [中的身份和访问管理](#)。

激活 Lambda 中的 Amazon Q 开发者版

要在 Lambda 控制台代码编辑器中激活 Amazon Q，请完成以下步骤。

1. 打开 Lambda 控制台的[函数页面](#)，然后选择您要编辑的函数。
2. 当您在代码编辑器中键入时，Amazon Q 的自动代码建议默认处于启用状态。要暂停建议，请选择代码源面板左下角的 Amazon Q。命令面板将在“代码源”面板的顶部打开。从此处选择暂停自动建议。

有关快捷键的信息，请参阅 [使用快捷键](#)。

将 Amazon Q 开发者版与其他服务一起使用

AWS Identity and Access Management 其他服务的权限

要让 Amazon Q 在其他服务的上下文中提供建议，您就必须为您的 IAM 用户或角色启用正确的 IAM 权限。您必须添加 `codewhisperer:GenerateRecommendations` 权限，如以下 IAM policy 示例中所概述的那样：

Note

`codewhisperer` 前缀是与 Amazon Q Developer 合并前的服务的旧名称。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版重命名：变更摘要](#)。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AmazonQDeveloperPermissions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": ["codewhisperer:GenerateRecommendations"],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

最佳实践是使用 IAM policy 向 IAM 主体授予限制性权限。有关使用 IAM 的详细信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [安全防护最佳实践](#)。

使用快捷键

从 Amazon Q 获取内联建议时，您可以使用键盘快捷键执行常见操作，例如启动 Amazon Q 或接受建议。

选择要在其中开发代码的集成式开发环境 (IDE) 以查看 IDE 适用的键盘快捷键。

Visual Studio Code

操作	键盘快捷键
手动启动 Amazon Q	macOS : Option + C Windows : Alt + C
接受建议	选项卡
下一项建议	向右箭头
上一项建议	向左箭头
拒绝建议	按 ESC、Backspace 或者继续键入，一旦出现字符不匹配，建议就会消失。
接受下一个词	Cmd + 向右箭头

要更改 VS Code 中的键绑定，请参阅 VS Code 网站上的 [Key Bindings for Visual Studio Code](#)。

 Note

VS Code 中的内联建议工具栏在默认情况下处于禁用状态。有关更多信息，请参阅 VS Code 网站上 [Redesigned inline suggestions toolbar](#)。

JetBrains

操作	键盘快捷键
手动启动 Amazon Q	macOS : Option + C Windows : Alt + C
接受建议	选项卡
下一项建议	向右箭头

操作	键盘快捷键
上一项建议	向左箭头
拒绝建议	按 ESC、Backspace 或者继续键入，一旦出现字符不匹配，建议就会消失。

要在 IntelliJ 中更改按键绑定，请参阅网站上的 [Intel IJ ID EA 键盘快捷键](#)。JetBrains

Eclipse

操作	键盘快捷键
手动启动 Amazon Q	macOS : Option + C Windows : Alt + C
接受建议	选项卡
下一项建议	MacOS : Option +] Windows : Alt +]
上一项建议	MacOS : Option + [Windows : Alt + [
拒绝建议	按 ESC、Backspace 或者继续键入，一旦出现字符不匹配，建议就会消失。

要在 Eclipse 中更改键绑定，请参阅 Eclipse 文档中的 [更改键绑定](#)。

Toolkit for Visual Studio

操作	键盘快捷键
手动启动 Amazon Q	Windows : Alt + C

操作	键盘快捷键
键绑定中的 <code>AWSToolkit.CodeWhisperer.GetSuggestion</code>	
接受建议	选项卡
下一项建议 键绑定中的 <code>Edit.NextSuggestion</code>	Windows : Alt + .
上一项建议 键绑定中的 <code>Edit.PreviousSuggestion</code>	Windows : Alt + ,
拒绝建议	按 ESC、Backspace 或者继续键入，一旦出现字符不匹配，建议就会消失。

另请参阅 Microsoft 的 [Visual Studio 默认键盘快捷键](#)。

要在 Visual Studio 中更改键绑定，请使用“工具”->“选项”->“键盘”。

Amazon SageMaker AI

操作	键盘快捷键
手动启动 Amazon Q	macOS : Option + C Windows : Alt + C
接受建议	选项卡
下一项建议	向下箭头
上一项建议	向上箭头
拒绝建议	ESC

JupyterLab

操作	键盘快捷键
手动启动 Amazon Q	macOS : Option + C Windows : Alt + C
接受建议	选项卡
下一项建议	向下箭头
上一项建议	向上箭头
拒绝建议	ESC

AWS Glue Studio Notebook

操作	键盘快捷键
手动启动 Amazon Q	macOS : Option + C Windows : Alt + C
接受建议	选项卡
下一项建议	向下箭头
上一项建议	向上箭头
拒绝建议	ESC

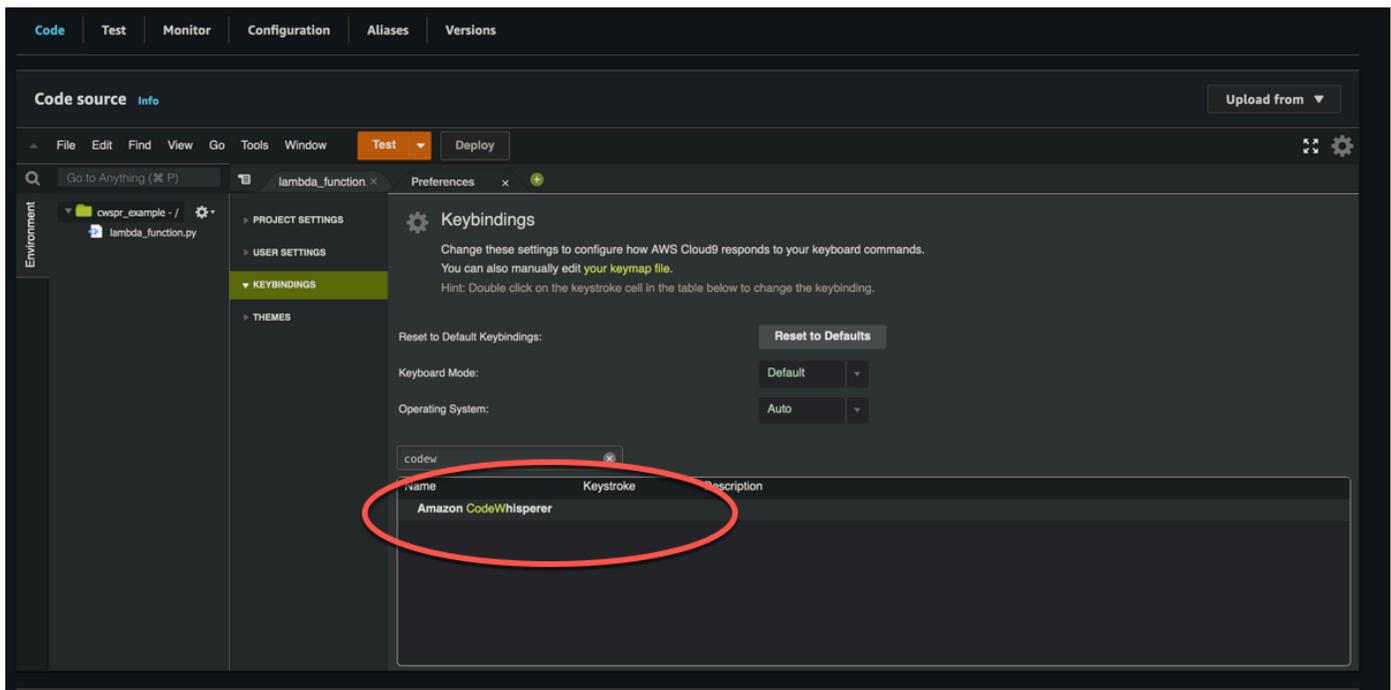
AWS Lambda

操作	键盘快捷键
手动获取代码建议	macOS : Option + C Windows : Alt + C

操作	键盘快捷键
接受建议	选项卡
拒绝建议	按下 ESC、Backspace，向任意方向滚动或持续键入，建议会自动消失。

要更改键绑定，请遵循以下流程。

1. 在查看特定功能时，选择齿轮图标以打开首选项选项卡。
2. 在首选项选项卡上，选择键绑定。
3. 在键绑定搜索框中，输入 Amazon Q。

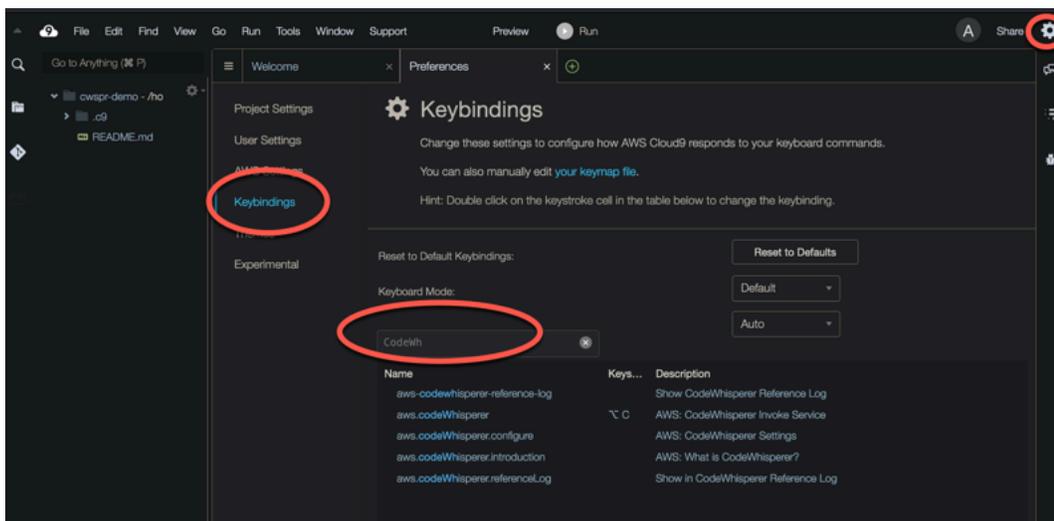


AWS Cloud9

操作	键盘快捷键
手动获取代码建议	macOS : Option + C Windows : Alt + C

操作	键盘快捷键
接受建议	选项卡
拒绝建议	按下 ESC、Backspace，向任意方向滚动或持续键入，建议会自动消失。

1. 查看特定环境时，选择齿轮图标打开首选项选项卡。
2. 在首选项选项卡上，选择键绑定。
3. 在键绑定搜索框中，输入 Amazon Q。
4. 在“按键”列中，双击与您感兴趣的功能对应的空格。
5. 输入要绑定功能的按键。



使用代码引用

Amazon Q 在某种程度上是从开源项目中学习的。有时，它向您提供的建议可能类似于公开提供的代码。代码引用包括有关 Amazon Q 用于生成建议的来源的信息。

主题

- [查看和更新代码引用](#)
- [关闭和启用代码引用](#)
- [选择停用带引用的代码](#)

查看和更新代码引用

通过引用日志，您可以查看与公开提供的代码相似的代码建议引用。您还可以更新和编辑 Amazon Q 提出的代码建议。

选择您的 IDE 以了解有关如何查看和更新代码引用的步骤。

Visual Studio Code

要在 VS Code 中显示 Amazon Q 引用日志信息，请遵循以下流程。

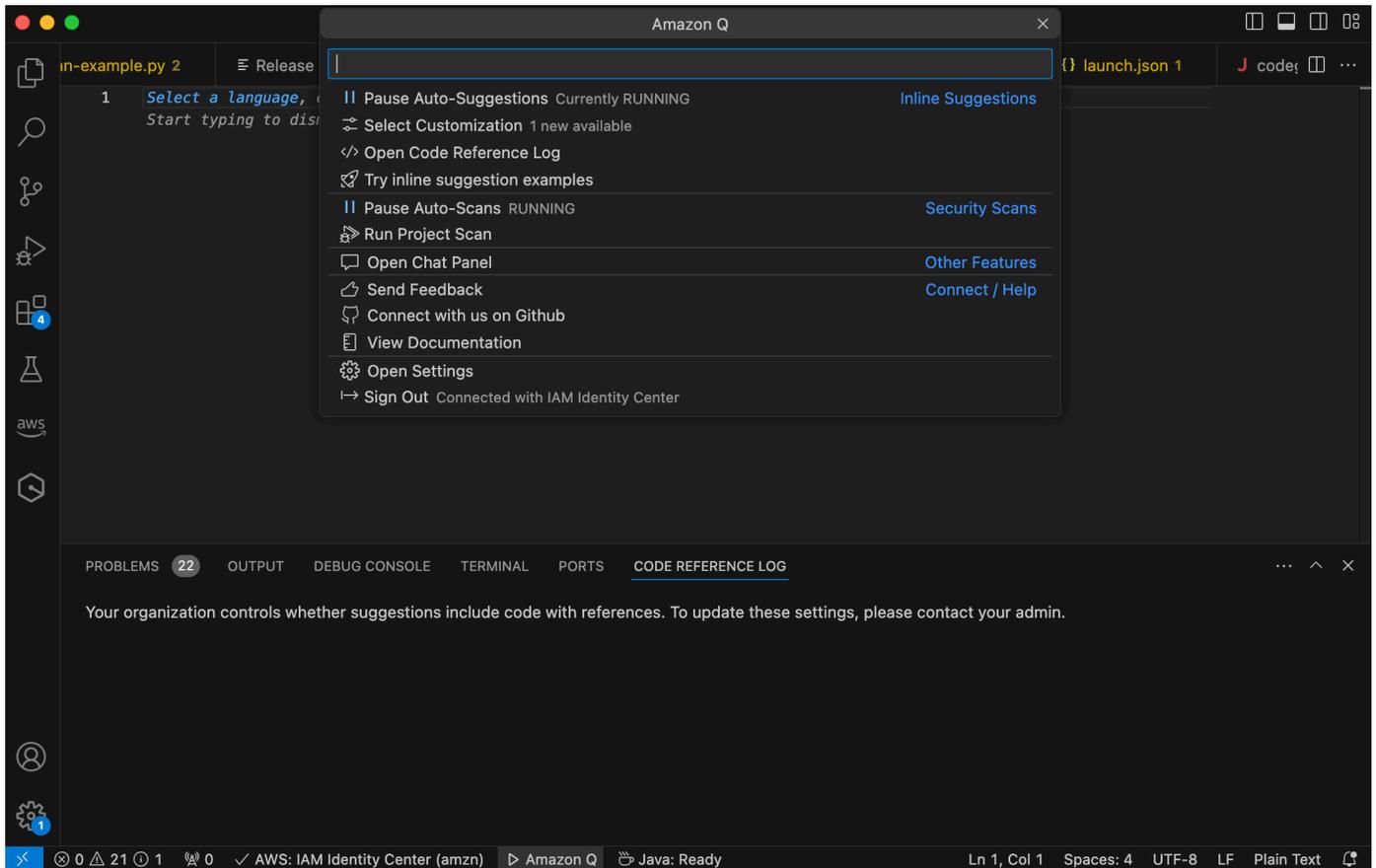
1. 请确保您使用的是最新版本的 VS Code 和 Amazon Q 扩展程序。
2. 在 VS Code 中，从 IDE 窗口底部的组件托盘中选择 Amazon Q。

Amazon Q 任务栏将在 IDE 窗口的顶部打开。

3. 选择打开代码引用日志。

这将打开代码引用日志选项卡。其中列出了所有对代码建议的引用。

下图显示了打开的 Amazon Q 任务栏和代码引用日志选项卡。



JetBrains

要在 JetBrains IDEs 中显示 Amazon Q 引用日志信息，请遵循以下流程。

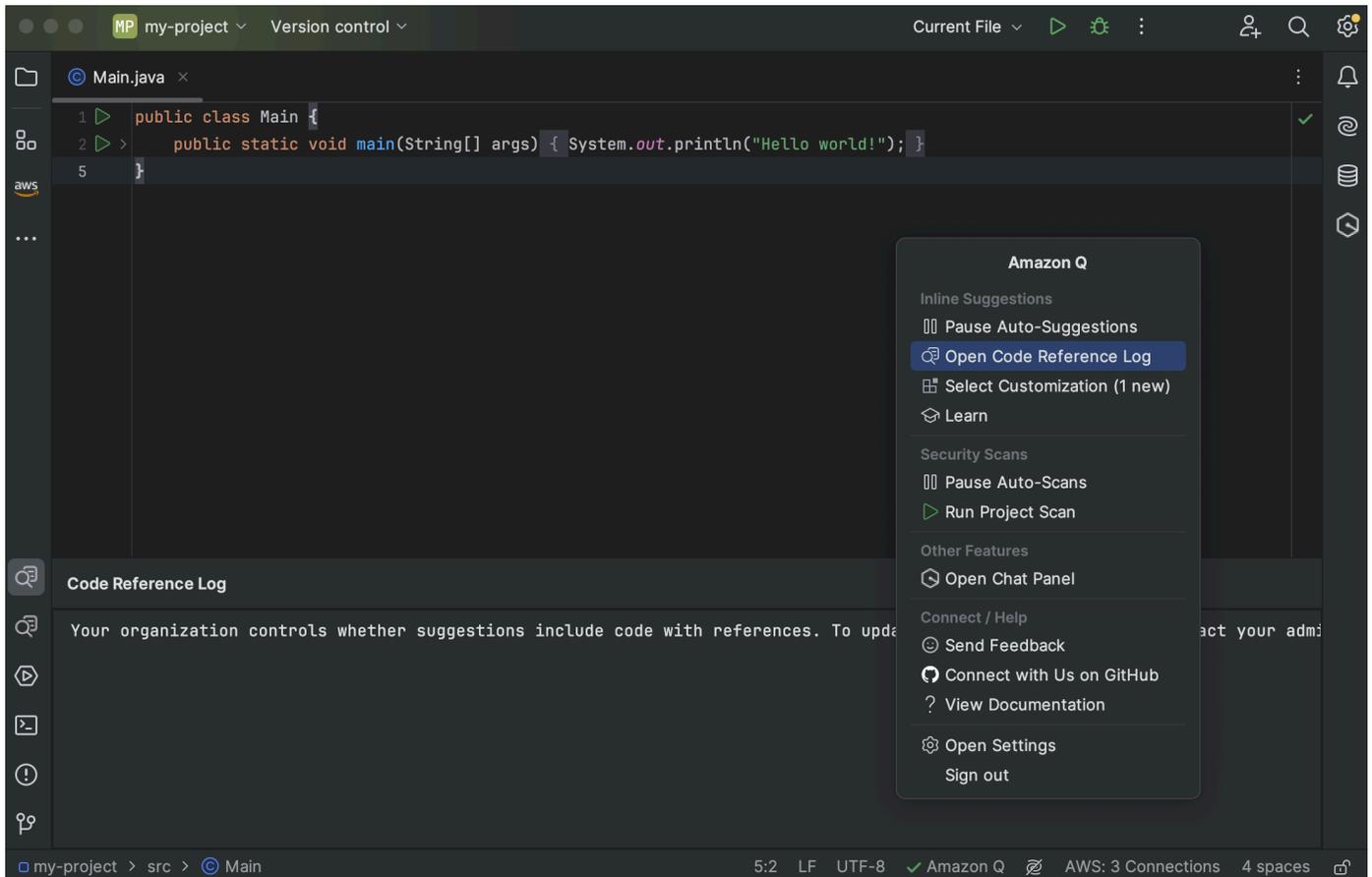
1. 请确保您使用的是最新版本的 JetBrains IDE 和 Amazon Q 插件。
2. 在 JetBrains 中，从 IDE 窗口底部的状态栏中选择 Amazon Q。

Amazon Q 任务栏将在状态栏上方打开。

3. 选择打开代码引用日志。

这将打开代码引用日志选项卡。其中列出了所有对代码建议的引用。

下图显示了打开的 Amazon Q 任务栏和代码引用日志选项卡。

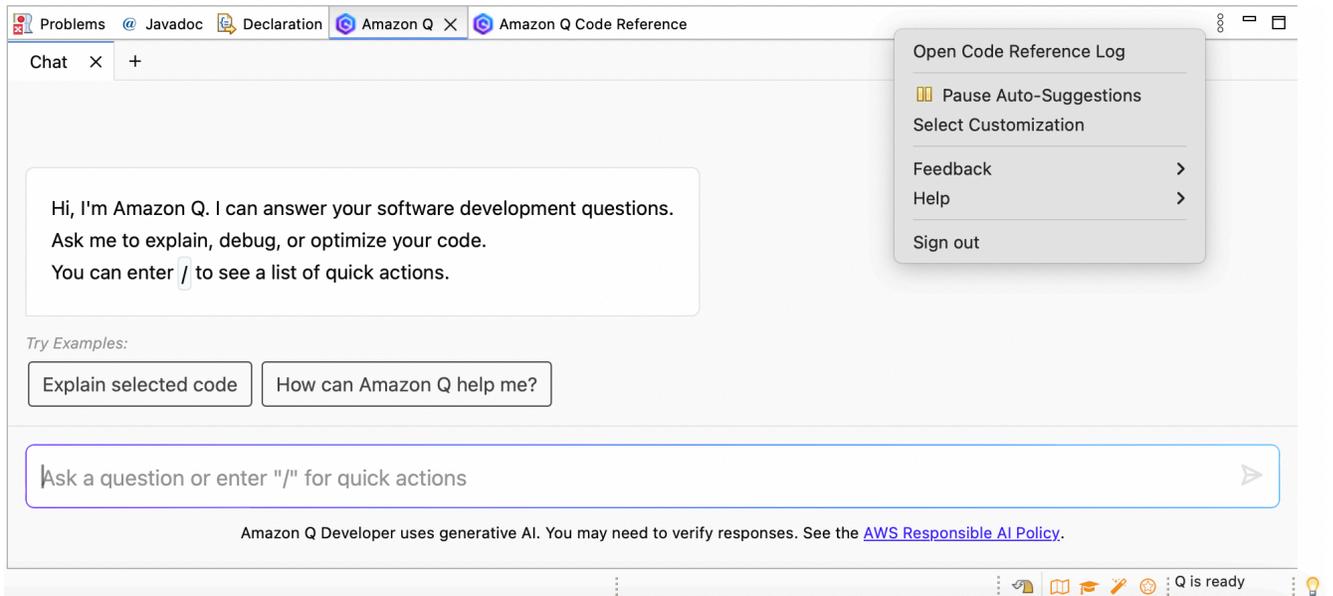


Eclipse

要在 Eclipse IDEs 中显示 Amazon Q 引用日志信息，请遵循以下流程。

1. 请确保您使用的是最新版本 Eclipse IDE 和 Amazon Q 插件。
2. 在 Eclipse IDE 中，选择 IDE 右上角的 Amazon Q 图标。
3. 打开 Amazon Q 聊天选项卡后，选择选项卡右上角的省略号图标。Amazon Q 任务栏将打开。

下图显示了 Eclipse IDE 中的 Amazon Q 任务栏。



4. 选择打开代码引用日志。

这将打开代码引用日志选项卡。其中列出了所有对代码建议的引用。

Toolkit for Visual Studio

当 Amazon Q 建议的代码包含 Toolkit for Visual Studio 中的引用时，该引用类型会出现在建议描述中。

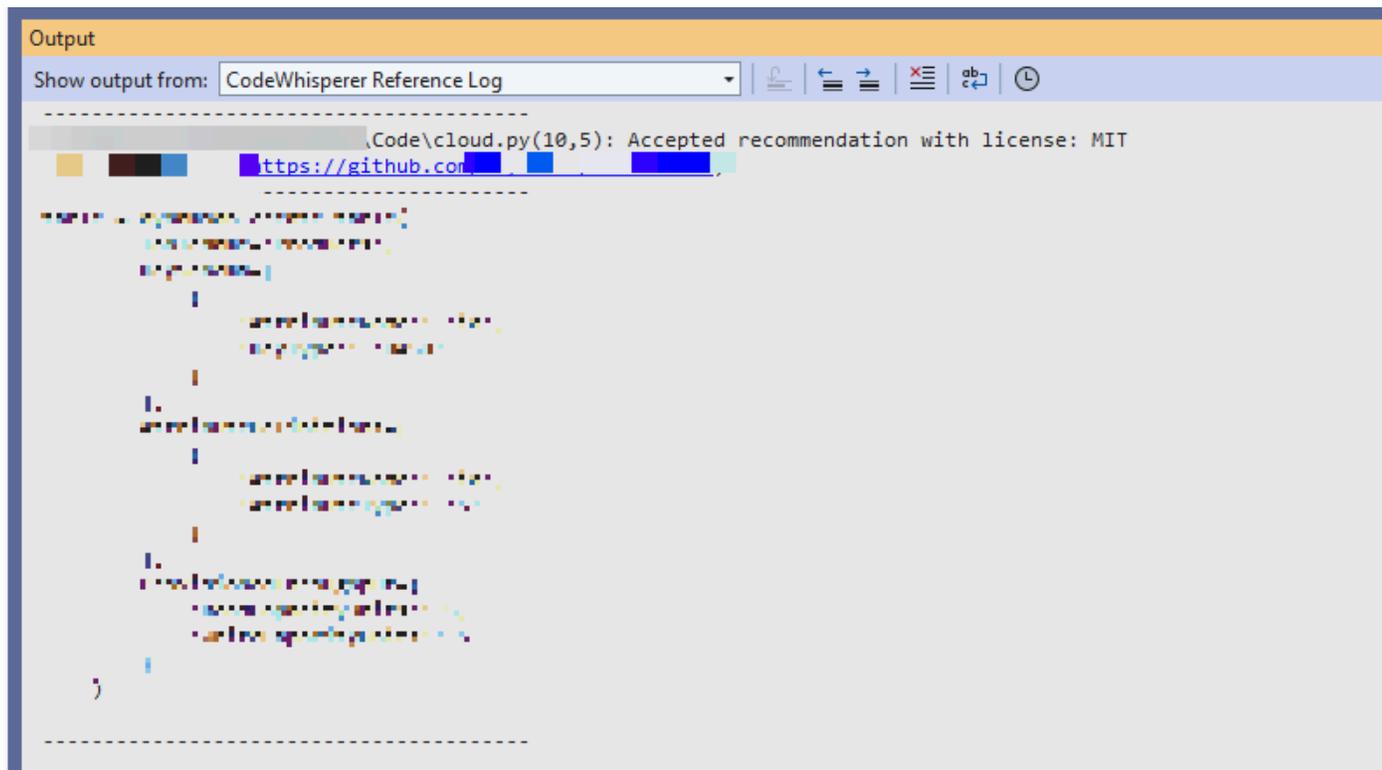
```
# Create function to create a DynamoDB Table
def Suggestion (License: MIT) 1 / 1 | Tab to accept
    table = dynamodb.create_table(
        TableName='Products',
        KeySchema=[
            {
                'AttributeName': 'id'.
```

所有包含引用的已接受建议都会记录在引用日志中。

要访问参考日志，请选择 AWS 图标，然后选择打开代码参考日志。

将出现包含引用的已接受建议的列表。此列表包含：

- 建议被接受的位置。双击它会将您带到代码中的相应位置。
- 关联的许可证
- 引用的源代码
- 归因于引用的代码片段



AWS Cloud 9

当您将 Amazon Q 与 AWS Cloud 9 配合使用时，代码引用默认处于启用状态。

要将其关闭或稍后重新启用，请遵循以下流程。

1. 在 AWS Cloud 9 控制台的左上角，选择 AWS Cloud 9 徽标。
2. 从下拉菜单中选择首选项。

在控制台的右侧，首选项选项卡将打开。

3. 在首选项选项卡中项目设置下的扩展下，选择 AWS Toolkit。
4. 选择或取消选择 Amazon Q：包含带有代码引用的建议。

Lambda

Lambda 中的 Amazon Q 不支持代码引用。当您将 Amazon Q 与 Lambda 配合使用时，任何带有引用的代码建议都将被忽略。

SageMaker AI Studio

要在 A SageMaker I Studio 中显示 Amazon Q 参考日志，请按以下步骤操作。

1. 在 SageMaker AI Studio 窗口的底部，打开 Amazon Q 面板。
2. 选择打开代码引用日志。

JupyterLab

要显示 Amazon Q 参考登录信息 JupyterLab，请按以下步骤操作。

1. 在 JupyterLab 窗口底部，打开 Amazon Q 面板。
2. 选择打开代码引用日志。

AWS Glue Studio Notebook

要在 AWS Glue Studio Notebook 中显示 Amazon Q 参考日志，请按以下步骤操作。

1. 在 AWS Glue Studio Notebook 窗口的底部，打开 Amazon Q 面板。
2. 选择打开代码引用日志。

关闭和启用代码引用

在大多数情况下 IDEs，默认情况下，代码引用处于启用状态。选择您的 IDE 以查看有关如何关闭和启用代码引用的步骤。

Visual Studio Code

当您将在 Amazon Q 与 VS Code 配合使用时，代码引用默认处于启用状态。

要将其关闭或稍后重新启用，请遵循以下流程。

1. 请确保您使用的是最新版本的 VS Code 和 Amazon Q 扩展程序。
2. 在 VS Code 中，从 IDE 窗口底部的组件托盘中选择 Amazon Q。

Amazon Q 任务栏将在 IDE 窗口的顶部打开。

3. 请选择打开设置。“设置”选项卡打开，其中显示了与 Amazon Q 相关的选项。
4. 选中或取消选中显示带有引用的代码旁边的复选框。

JetBrains

当您将在 Amazon Q 与 JetBrains IDE 配合使用时，代码引用默认处于启用状态。

要将其关闭或稍后重新启用，请遵循以下流程。

1. 请确保您使用的是最新版本的 JetBrains IDE 和 Amazon Q 插件。
2. 在 JetBrains 中，从 IDE 窗口底部的状态栏中选择 Amazon Q。

Amazon Q 任务栏将在状态栏上方打开。

3. 请选择打开设置。“设置”窗口打开，其中显示了与 Amazon Q 相关的选项。
4. 选中或取消选中显示带有引用的代码旁边的复选框。

Eclipse

当您将 Amazon Q 与 Eclipse 配合使用时，代码引用默认处于启用状态。

要将其关闭或稍后重新启用，请遵循以下流程。

1. 请确保您使用的是最新版本的 Eclipse IDE 和 Amazon Q 插件。
2. 在 Eclipse IDE 中打开设置。
3. 从左侧导航栏中选择 Amazon Q。
4. 选中或取消选中显示带有引用的代码旁边的复选框。
5. 选择 Apply (应用) 以保存更改。

Toolkit for Visual Studio

当您在 Toolkit for Visual Studio 中使用 Amazon Q 时，代码引用默认处于开启状态。

要将其关闭或稍后重新启用，请遵循以下流程。

1. 确保您使用的是最新版本的 Toolkit for Visual Studio。
2. 在 Visual Studio 中打开选项。
3. 从左侧导航栏中选择 AWS Toolkit，然后选择 Amazon Q。
4. 从包含带引用的建议旁边的下拉列表中，选择 True 或 False。
5. 选择确定以保存您的更改。

AWS Cloud 9

当您将 Amazon Q 与 AWS Cloud 9 配合使用时，代码引用默认处于启用状态。

要将其关闭或稍后重新启用，请遵循以下流程。

1. 在 AWS Cloud 9 控制台的左上角，选择 AWS Cloud 9 徽标。
2. 从下拉菜单中选择首选项。

在控制台的右侧，首选项选项卡将打开。

3. 在首选项选项卡中项目设置下的扩展下，选择 AWS Toolkit。
4. 选择或取消选择 Amazon Q：包含带有代码引用的建议。

Lambda

Lambda 中的 Amazon Q 不支持代码引用。当您将在 Amazon Q 与 Lambda 配合使用时，任何带有引用的代码建议都将被忽略。

SageMaker AI Studio

当您将在 Amazon Q 与 A SageMaker I Studio 配合使用时，代码引用默认处于开启状态。

要将其关闭或稍后重新启用，请遵循以下流程。

1. 从 A SageMaker I Studio 窗口的顶部选择设置。
2. 从设置下拉列表中，选择高级设置编辑器。
3. 在 Amazon Q 下拉菜单中，选中或取消选中启用带有代码引用的建议旁边的复选框。

JupyterLab

当您将在 Amazon Q 与一起使用时 JupyterLab，代码引用默认处于启用状态。

要将其关闭或稍后重新启用，请遵循以下流程。

1. 从 JupyterLab 窗口顶部选择“设置”。
2. 从设置下拉列表中，选择高级设置编辑器。
3. 在 Amazon Q 下拉菜单中，选中或取消选中启用带有代码引用的建议旁边的复选框。

AWS Glue Studio Notebook

1. 从 AWS Glue Studio Notebook 窗口的底部选择 Amazon Q。

2. 在弹出式菜单中，切换带引用的代码旁边的开关。

Note

暂停代码引用仅在当前 AWS Glue Studio 笔记本的持续时间内有效。

选择停用带引用的代码

在某些 IDEs 情况下，您可以选择不接收带有管理员级别推荐人的建议。

选择您的 IDE 以了解以管理员身份选择停用的步骤。

Visual Studio Code

如果您是企业管理员，则可以针对整个组织选择停用带有代码引用的建议。如果您这样做，则组织中的个人开发者将无法通过 IDE 重新选择启用。这些开发者将能够选中和取消选中上一节中讨论的复选框，但是如果您在企业级别选择停用，则开发者的选择不会产生任何影响。

要在企业级选择停用带有引用的建议，请遵循以下流程。

1. 在 Amazon Q 开发者版控制台中，选择设置。
2. 在 Amazon Q 开发者版账户详情窗格中，选择编辑。
3. 在“编辑详细信息”页面的高级设置窗格中，取消选择包含带有代码引用的建议。
4. 选择保存更改。

JetBrains

如果您是企业管理员，则可以针对整个组织选择停用带有代码引用的建议。如果您这样做，则组织中的个人开发者将无法通过 IDE 重新选择启用。这些开发者将能够选中和取消选中上一节中讨论的复选框，但是如果您在企业级别选择停用，则开发者的选择不会产生任何影响。

要在企业级选择停用带有引用的建议，请遵循以下流程。

1. 在 Amazon Q 开发者版控制台中，选择设置。
2. 在 Amazon Q 开发者版账户详情窗格中，选择编辑。
3. 在“编辑详细信息”页面的高级设置窗格中，取消选择包含带有代码引用的建议。

4. 选择保存更改。

Eclipse

如果您是企业管理员，则可以针对整个组织选择停用带有代码引用的建议。如果您这样做，则组织中的个人开发者将无法通过 IDE 重新选择启用。这些开发者将能够选中和取消选中上一节中讨论的复选框，但是如果您在企业级别选择停用，则开发者的选择不会产生任何影响。

要在企业级选择停用带有引用的建议，请遵循以下流程。

1. 在 Amazon Q 开发者版控制台中，选择设置。
2. 在 Amazon Q 开发者版账户详情窗格中，选择编辑。
3. 在“编辑详细信息”页面的高级设置窗格中，取消选择包含带有代码引用的建议。
4. 选择保存更改。

Toolkit for Visual Studio

要在企业级选择停用带有引用的建议，请遵循以下流程。

1. 您可以通过以下两种方式之一进入代码引用设置：
 - a. 选择窗口边缘的 Amazon Q 图标，然后选择选项...
 - b. 前往工具 -> AWS 工具包 -> Amazon Q
2. 将切换开关更改为是或否，具体取决于您是否要包含带引用的建议。

AWS Cloud 9

AWS Cloud 9 中的 Amazon Q 不支持选择退出带有企业级参考的代码建议。

要在个人开发者级别选择停用，请参阅“Toggling code references”。

Lambda

Lambda 中的 Amazon Q 不支持代码引用。当您将 Amazon Q 与 Lambda 配合使用时，任何带有引用的代码建议都将被忽略。

SageMaker AI Studio

Amazon Q 不支持在 A SageMaker I Studio 中选择退出带有企业级参考的代码建议。

JupyterLab

Amazon Q 不支持选择退出带有企业级参考的代码建议。 JupyterLab

AWS Glue Studio Notebook

Amazon Q 不支持在 AWS Glue Studio Notebook 中选择不使用带有参考的代码建议。

代码示例

Amazon Q 可以在不同的场景中提供代码建议。要了解它如何帮助您用自己选择的编程语言编写代码，请查看以下代码示例。

主题

- [使用 Amazon Q 开发者版完成单行代码](#)
- [使用 Amazon Q 开发者版生成完整函数](#)
- [使用 Amazon Q 开发者版完成代码块](#)
- [使用 Amazon Q 开发者版完成 Docstring、JSDoc 和 Javadoc](#)
- [使用 Amazon Q 开发者版提供逐行建议](#)

使用 Amazon Q 开发者版完成单行代码

开始输入单行代码时，Amazon Q 会根据当前和之前的输入提出建议。

C++

```
17 int main(int argc, char **argv) {
18     Aws::SDKOptions options;
19     Aws::InitAPI(options); // Should only be called once.
20     {
21         Aws::Client::ClientConfiguration clientConfig;
22         clientConfig.region = "us-east-1";
23
24         Aws::SQS::SQSClient sqsClient(clientConfig);
25
26         Aws::Vector<Aws::String> allQueueUrls;
27         Aws::String nextToken; // Next token is used to handle a paginated response.
28         do {
29             Aws::SQS::Model::ListQueuesRequest request;
30
31
32
33
34         } while (!nextToken.empty());
35     }
36 }
```

JavaScript

在此示例中，Amazon Q 完成了开发者开始的一行代码。

```
1  /*
2   * Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
3   * SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
4   */
5
6  // Upload an object to Amazon S3 bucket.
7
```

TypeScript

在此示例中，用户输入了完整的注释，然后 Amazon Q 提供了对应的代码。

```
TS index.ts  ×
TS index.ts > ...
1  import { S3Client } from "@aws-sdk/client-s3";
2
3  const client = new S3Client({});
4
5  |
```

C#

在此示例中，Amazon Q 根据注释提供了单行建议。

```
13  | // Upload an object to an Amazon S3 bucket.
14  |
15  | public static a
16  | }
```

Shell

在下图中，Amazon Q 提供了有关如何完成单行代码的建议。

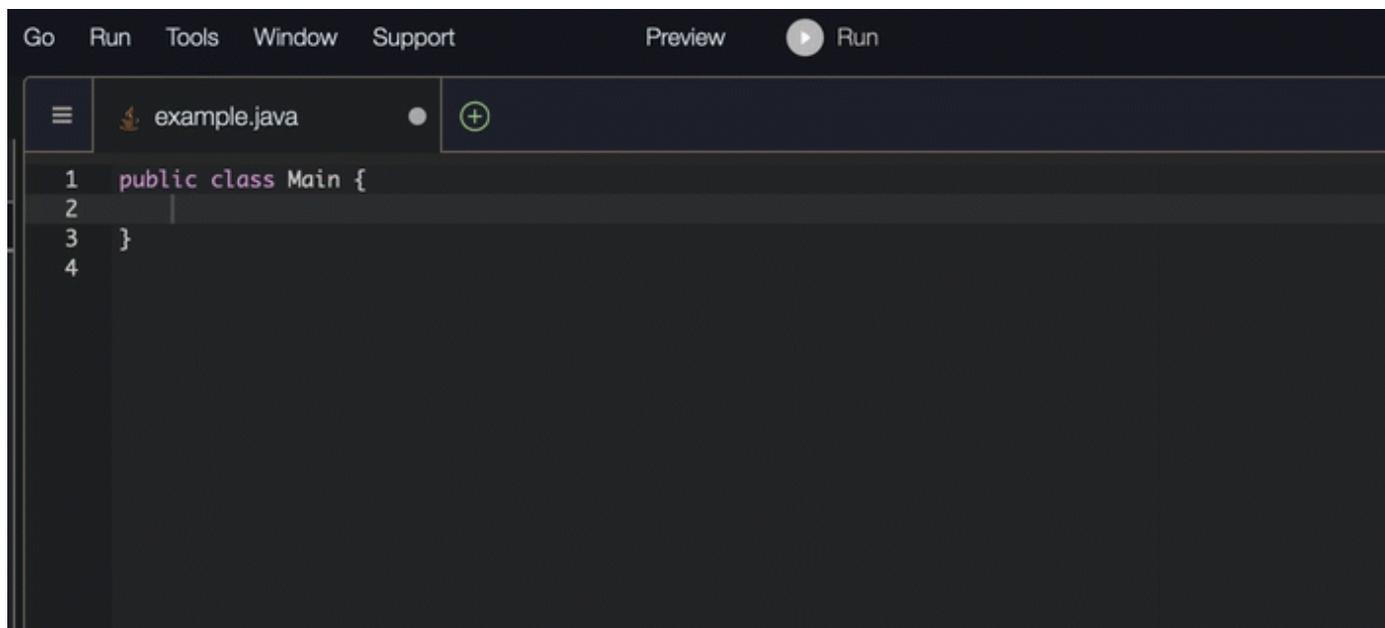
```
1 ▶ local access_key_response ✓
2   access_key_response=$(iam_create_user_access_key -u "$user_name")
3   # shellcheck disable=SC2181
4   if [ $? -ne 0 ]; then
5       echo "ERROR: Failed to create access key for user '$user_name'"
6       exit 1
7   fi
8
9 |
```

Java

开始输入单行代码时，Amazon Q 会根据当前和之前的输入提出建议。

在下面的示例中，在 Java 中，用户将字符串 `public` 输入现有的类。

根据输入，Amazon Q 会生成主方法的签名建议。



Python

在此示例中，Amazon Q 根据开发者的注释推荐了一行代码。



使用 Amazon Q 开发者版生成完整函数

Amazon Q 可以根据您编写的注释生成完整函数。在您完成注释后，Amazon Q 会提出函数签名建议。如果接受此建议，Amazon Q 会自动将光标移到函数的下一部分并提出建议。即使您在建议之间输入了其他注释或代码行，Amazon Q 也会根据这些输入进行重构。

C

```
32
33
34 bool AwsDoc::SQS::createQueue(const Aws::String &queueName,
                               const Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfigurat
```

C++

```
32
33
34 bool AwsDoc::SQS::createQueue(const Aws::String &queueName,
                               const Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfigurat
```

JavaScript

在以下示例中，用户根据一组注释生成完整函数，然后进行编辑。

```
index.js  Environment Var  Preferences
1  /**
2   * AWS Lambda handler
3   *
4   * Exports a single function that takes the "operand" property from the event
5   * input, squares it, and returns it.
6   */
7
8
9
10
```

在下图中，用户写入了一个用于从 Amazon S3 读取文件的函数签名。Amazon Q 随后提出了 `read_from_s3` 方法的完整实现建议。

```
def read_from_s3(bucket, key):  
    import boto3  
    s3 = boto3.client('s3')  
    obj = s3.get_object(Bucket=bucket, Key=key)  
    return obj['Body'].read().decode('utf-8')
```

Note

有时，如上例所示，Amazon Q 会在建议中包含 `import` 语句。建议将这些 `import` 语句手动移动到文件顶部。

再举一个例子，在下图中，用户编写了一个函数签名。Amazon Q 随后提出了 `quicksort` 方法的完整实现建议。

```
def quicksort(a):  
    if len(a) <= 1:  
        return a  
    else:  
        pivot = a[0]  
        less = [i for i in a[1:] if i <= pivot]  
        greater = [i for i in a[1:] if i > pivot]  
        return quicksort(less) + [pivot] + quicksort(greater)
```

Amazon Q 在提出建议时会考虑过去的代码片段。在下图中，上例中的用户已经接受了上面有关 `quicksort` 的建议实现方法。然后，用户为泛型 `sort` 方法编写了另一个函数签名。Amazon Q 随后根据已经编写的内容提出了一个实现建议。

```
def quicksort(a):
    if len(a) <= 1:
        return a
    else:
        pivot = a[0]
        less = [i for i in a[1:] if i <= pivot]
        greater = [i for i in a[1:] if i > pivot]
        return quicksort(less) + [pivot] + quicksort(greater)
```

```
def sort(a):
```

```
    return quicksort(a)
```

在下图中，用户编写了一条注释。根据这条注释，Amazon Q 随后提出了一个函数签名建议。

```
# Binary search function
```

```
def binary_search(arr, l, r, x):
```

在下图中，上例中的用户已经接受了建议的函数签名。然后 Amazon Q 提出了 `binary_search` 函数的完整实现建议。

```
# Binary search function
```

```
def binary_search(arr, l, r, x):
```

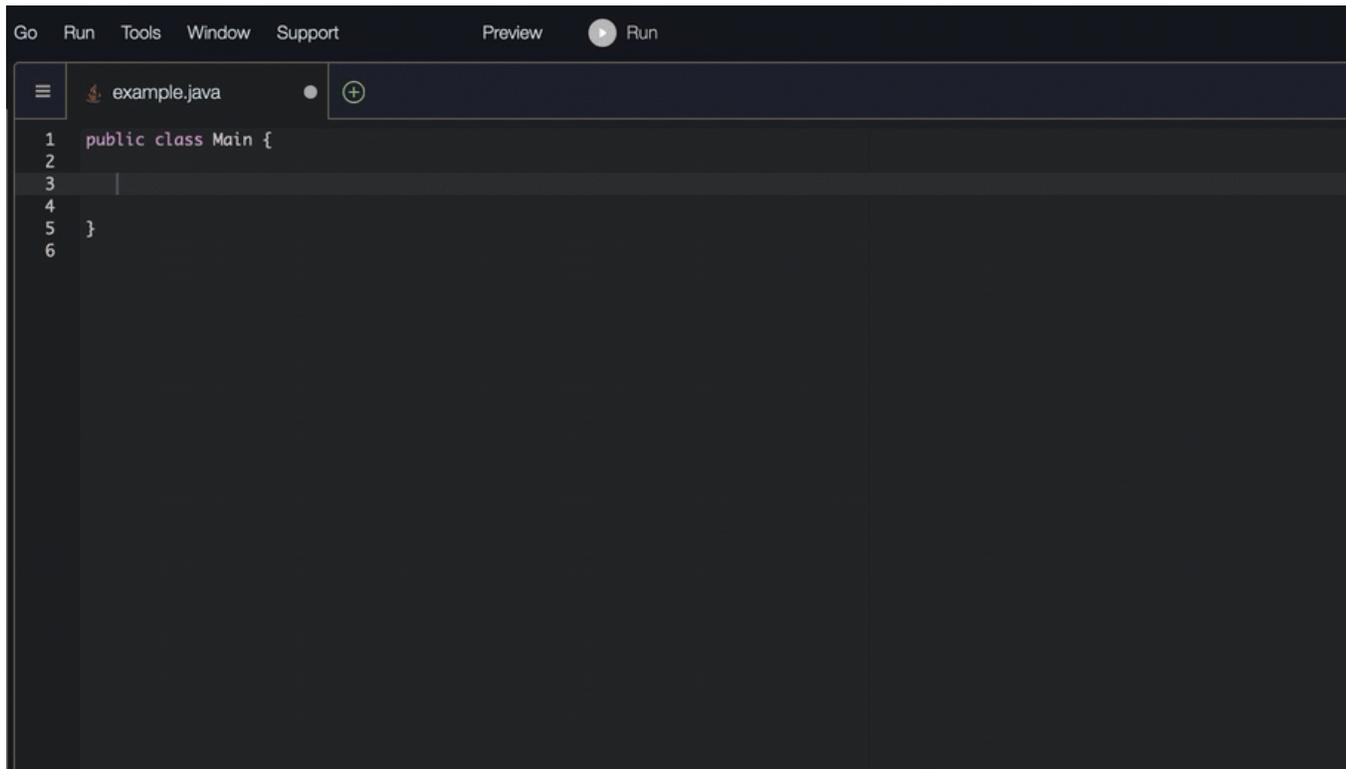
```
    while l <= r:
        mid = l + (r - l) // 2
        if arr[mid] == x:
            return mid
        elif arr[mid] < x:
            l = mid + 1
        else:
            r = mid - 1
```

Java

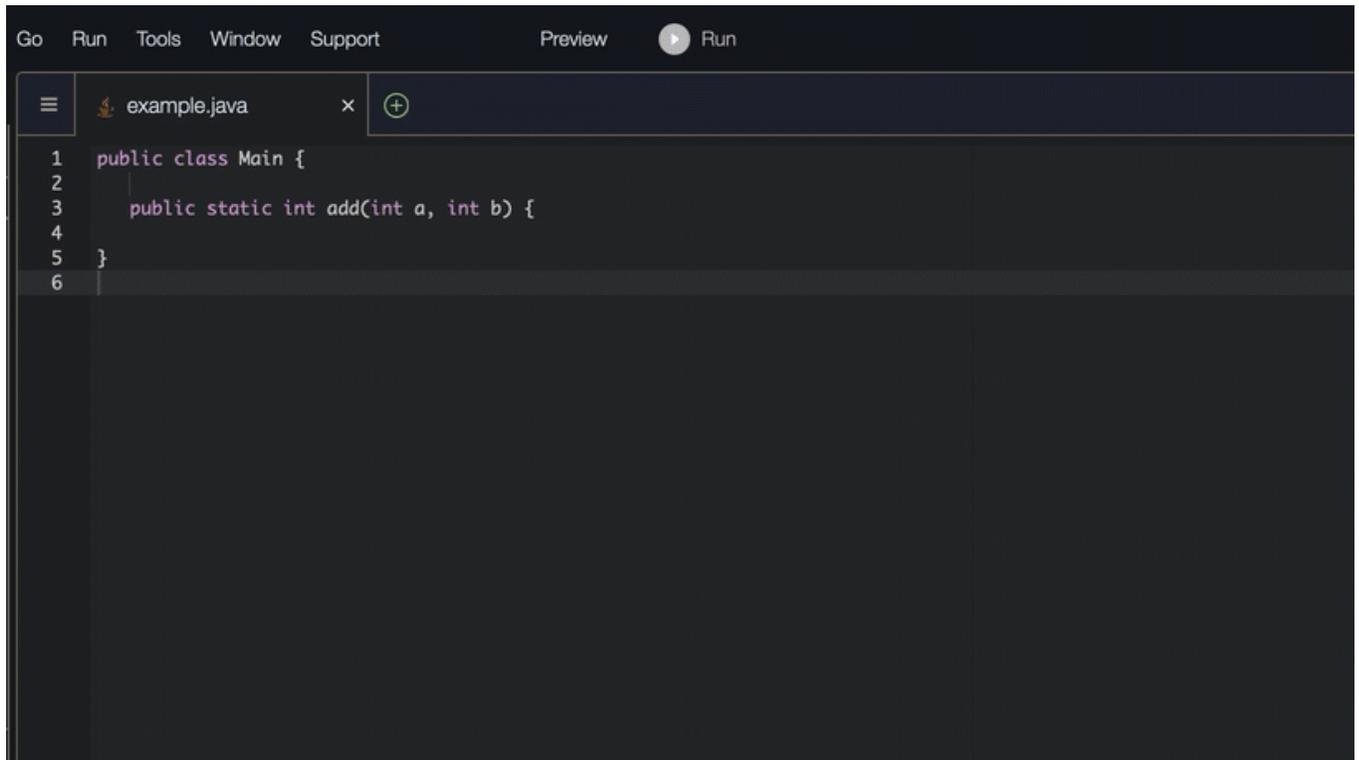
以下列表包含 Amazon Q 如何提出建议并引导您完成创建函数的整个过程的示例。

1. 在下面的示例中，用户输入了注释。Amazon Q 提出了函数签名建议。

在用户接受该建议后，Amazon Q 会提出函数主体建议。



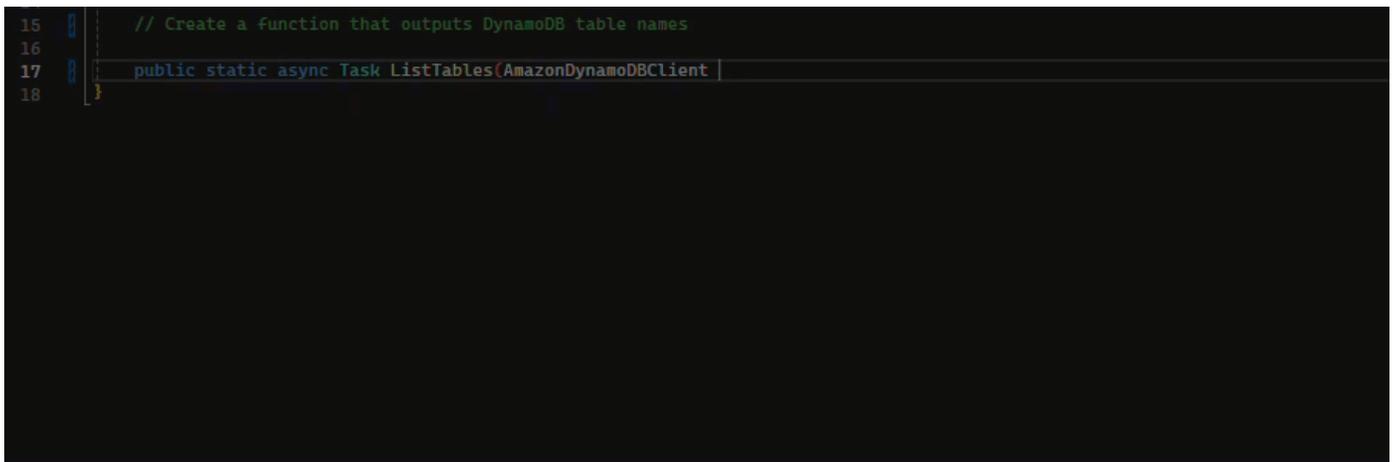
2. 在下图中，用户在接受 Amazon Q 的建议之前于函数主体中输入注释。在下行中，Amazon Q 根据注释生成建议。



```
Go Run Tools Window Support Preview Run
example.java x (+)
1 public class Main {
2
3     public static int add(int a, int b) {
4
5     }
6
```

C#

在以下示例中，Amazon Q 提出了完整函数建议。



```
15 // Create a function that outputs DynamoDB table names
16
17 public static async Task ListTables(AmazonDynamoDBClient
18 }
```

TypeScript

在以下示例中，Amazon Q 根据用户的文档字符串生成了函数。

```
/**
 * Upload a large file to an S3 bucket in multiple parts.
 * @param {string} fileName -- The name of the file to upload.
 * @param {string} bucketName -- The name of the bucket to upload to.
 */
```

Python

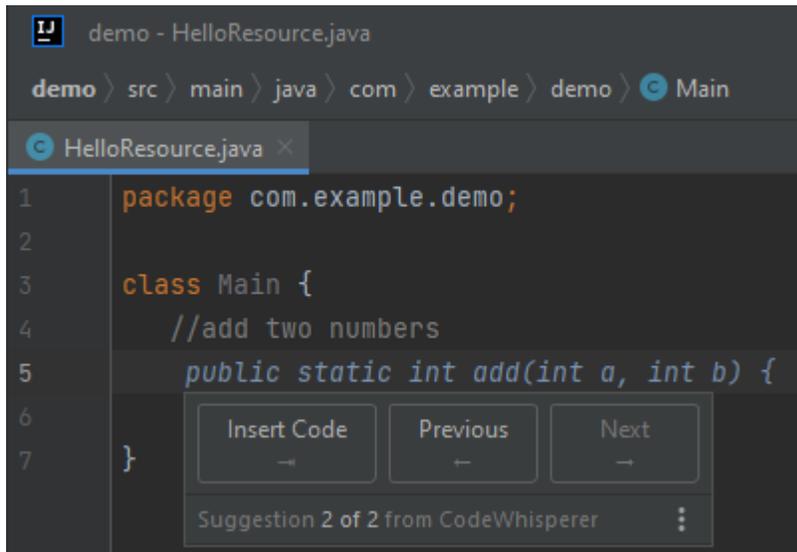
Amazon Q 可以根据您编写的注释生成完整函数。在您完成注释后，Amazon Q 会提出函数签名建议。如果接受此建议，Amazon Q 会自动将光标移到函数的下一部分并提出建议。即使您在建议之间输入了其他注释或代码行，Amazon Q 也会根据这些输入进行重构。

在以下示例中，Amazon Q 既生成了完整函数，又生成了相应的单元测试。

```
1 import boto3
2 ddb_client = boto3.client('dynamodb')
3
```

以下列表包含 Amazon Q 如何提出建议并引导您完成创建函数的整个过程的示例。

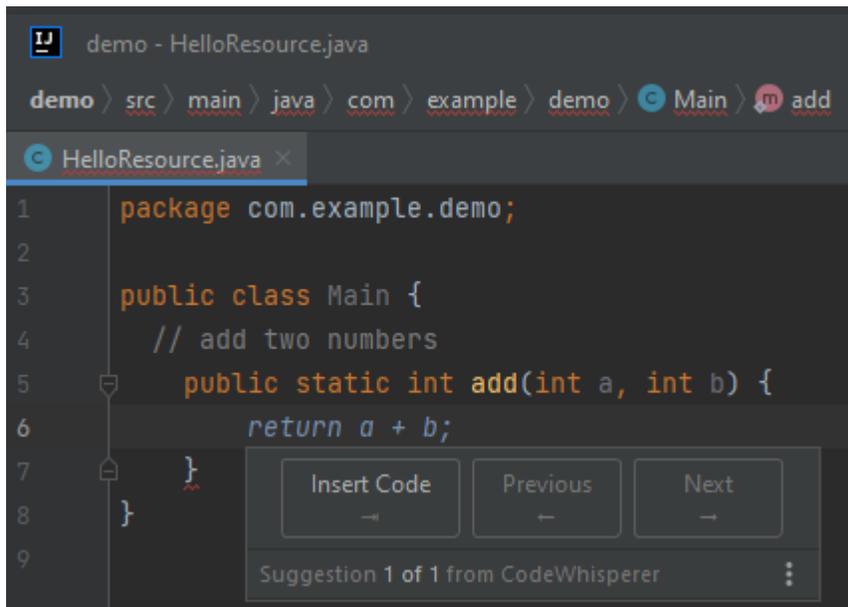
1. 在下图中，用户输入了注释。位于评论下方的函数签名是来自 Amazon Q 的建议。



```
demo - HelloResource.java
demo > src > main > java > com > example > demo > Main
HelloResource.java x
1 package com.example.demo;
2
3 class Main {
4     //add two numbers
5     public static int add(int a, int b) {
6
7     }

```

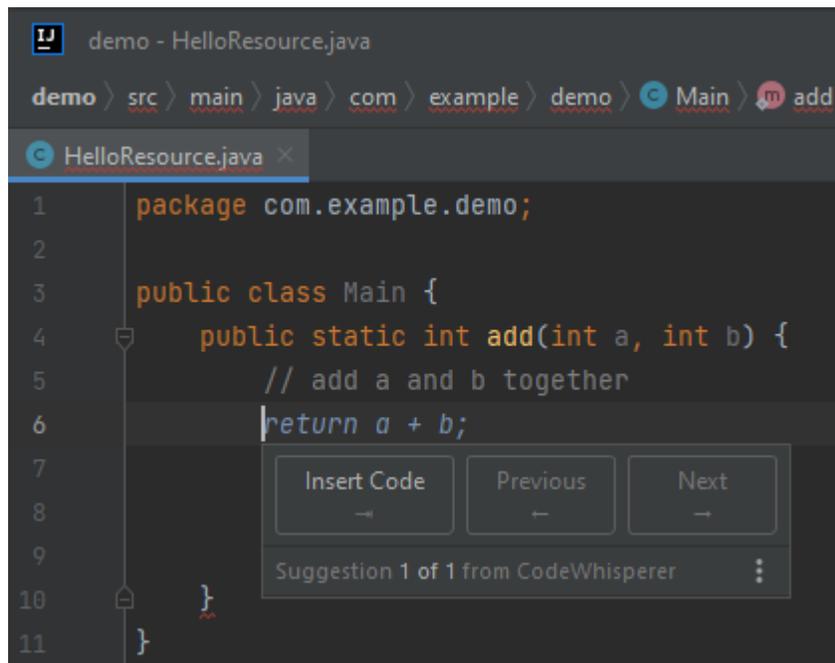
- 在下图中，用户接受了 Amazon Q 关于函数签名的建议。接受该建议使光标自动向前移动，Amazon Q 针对函数主体提出了新的建议。



```
demo - HelloResource.java
demo > src > main > java > com > example > demo > Main > add
HelloResource.java x
1 package com.example.demo;
2
3 public class Main {
4     // add two numbers
5     public static int add(int a, int b) {
6         return a + b;
7     }
8 }
9

```

- 在下图中，用户在接受 Amazon Q 的建议之前于函数主体中输入注释。在下行中，Amazon Q 根据注释内容生成了新建议。

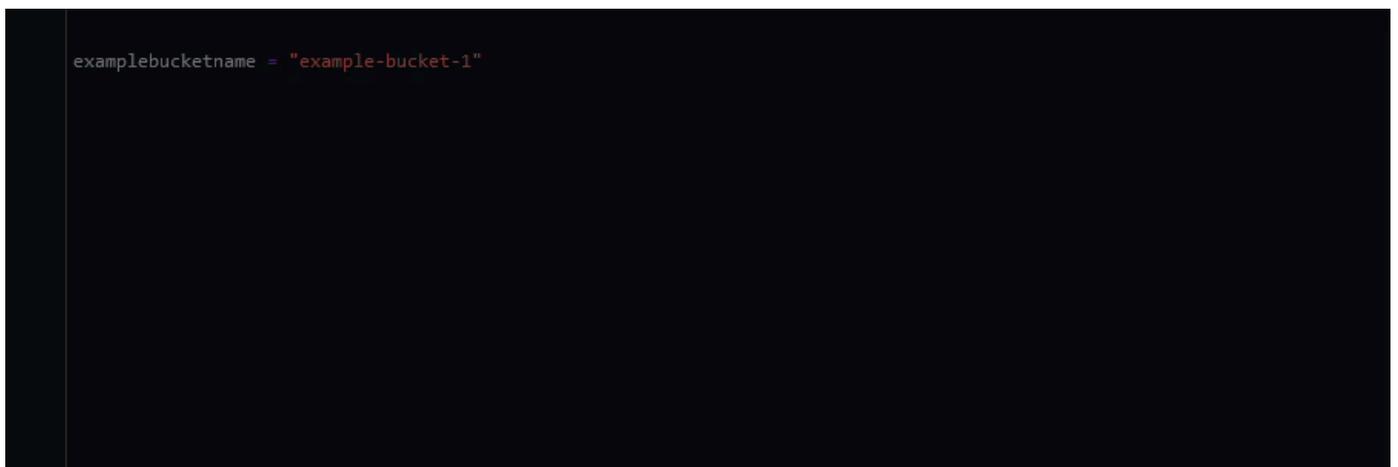


The screenshot shows an IDE window titled "demo - HelloResource.java". The breadcrumb navigation is "demo > src > main > java > com > example > demo > Main > add". The active file is "HelloResource.java". The code in the editor is:

```
1 package com.example.demo;
2
3 public class Main {
4     public static int add(int a, int b) {
5         // add a and b together
6         return a + b;
7     }
8 }
9
10
11 }
```

A CodeWhisperer suggestion box is visible over the code, containing the text "Suggestion 1 of 1 from CodeWhisperer" and three buttons: "Insert Code", "Previous", and "Next".

在此示例中，Amazon Q 在用户键入部分签名后提出了完整函数建议。



The screenshot shows a code editor with a single line of code:

```
examplebucketname = "example-bucket-1"
```

使用 Amazon Q 开发者版完成代码块

代码块完成用于完成您的 if/for/while/try 代码块。

C

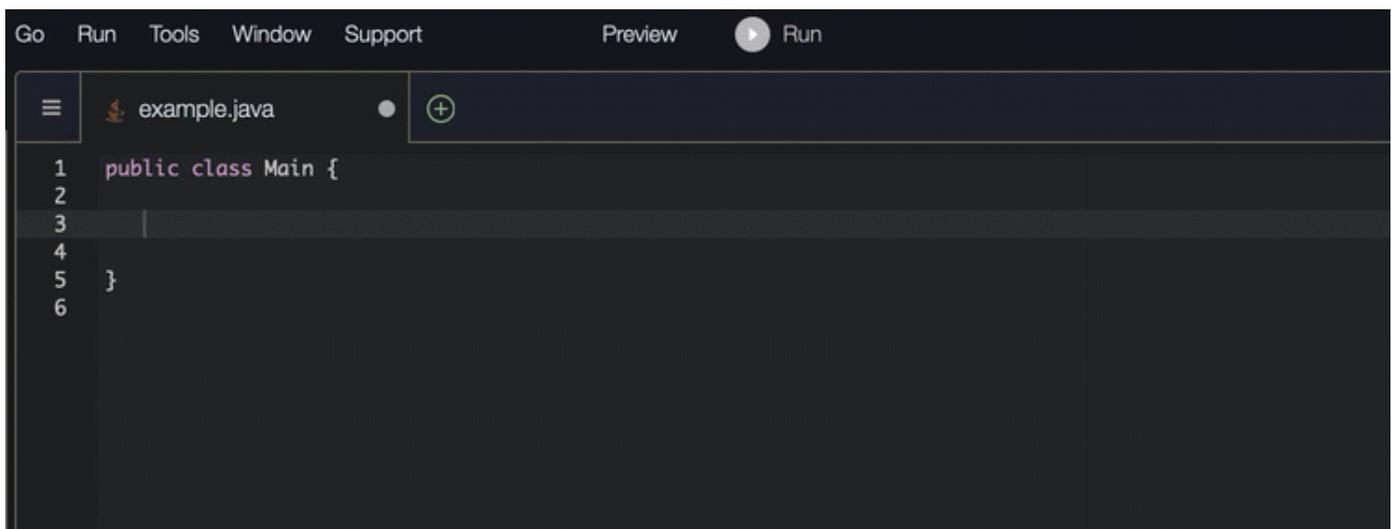
```
9
10 // function to pop the stack
11 int pop(Stack *stack) {
12     if (stack->top == -1) {
13         printf("Stack is empty\n");
14         return -1;
15     }
16     return stack->array[stack->top--];
17 }
18
19 // function to push the stack
20 void push(Stack *stack, int data) {
21
22 }
```

C++

```
33
34 bool AwsDoc::RDS::describeDBInstance(const Aws::String &dbInstanceIdentifier,
35                                     Aws::RDS::Model::DBInstance &instanceResult,
36                                     const Aws::RDS::RDSClient &client) {
37
38 }
39
```

Java

在下面的示例中，用户输入了一个 if 语句的签名。该语句的主体是来自 Amazon Q 的建议。



```
Go Run Tools Window Support Preview Run
example.java
1 public class Main {
2
3
4
5 }
6
```

C#

在下图中，Amazon Q 建议了一种完成该函数的方法。

```
8 public int CalculateFibonacci(int n)
9 {
10
11 }
12 }
```

TypeScript

在下图中，Amazon Q 建议了一种完成该函数的方法。

```
TS index.ts 2 x
TS index.ts > [e] uploadFile
1 import { S3Client } from "@aws-sdk/client-s3";
2
3 const client = new S3Client({});
4
5 /**
6  * Upload local file to bucket
7  */
8 export const uploadFile = async (
```

Python

在此示例中，Amazon Q 根据上下文提出了代码块建议。

```
examplebucketname = "example-bucket-1"

def print_bucket_contents(bucket_name):
    """
    Print the contents of a bucket.
    """
    print(f"Printing bucket contents for bucket {bucket_name}")
    for obj in s3.Bucket(bucket_name).objects.all():
        print(obj)
```

使用 Amazon Q 开发者版完成 Docstring、JSDoc 和 Javadoc

Amazon Q 可以帮助您在代码中生成或完成文档。

C++

```
7  /// <summary>
8  /// This example shows how to attach a policy to an IAM role.
9  /// </summary>
10 /// <param name="roleName"
11 bool AwsDoc::IAM::putRolePolicy(
12     const Aws::String &roleName,
13     const Aws::String &policyName,
14     const Aws::String &policyDocument,
15     const Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfig) {
16     Aws::IAM::IAMClient iamClient(clientConfig);
17     Aws::IAM::Model::PutRolePolicyRequest request;
18
19     request.SetRoleName(roleName);
20     request.SetPolicyName(policyName);
21     request.SetPolicyDocument(policyDocument);
22
23     Aws::IAM::Model::PutRolePolicyOutcome outcome = iamClient.PutRolePolicy(request);
24     if (!outcome.IsSuccess()) {
25         std::cerr << "Error putting policy on role. " <<
26         outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
```

Javascript

在此示例中，Amazon Q 根据现有常量填写 JSDoc 参数。

```
1 import {PutObjectCommand, S3Client} from "@aws-sdk/client-s3";
2
3 const client = new S3Client({});
4
5 /**
6  *
7  */
8 export const putObject = async (bucketName, key, body) => {
9   const params = {
10     Bucket: bucketName,
11     Key: key,
12     Body: body,
13   };
14   return client.send(new PutObjectCommand(params));
```

C#

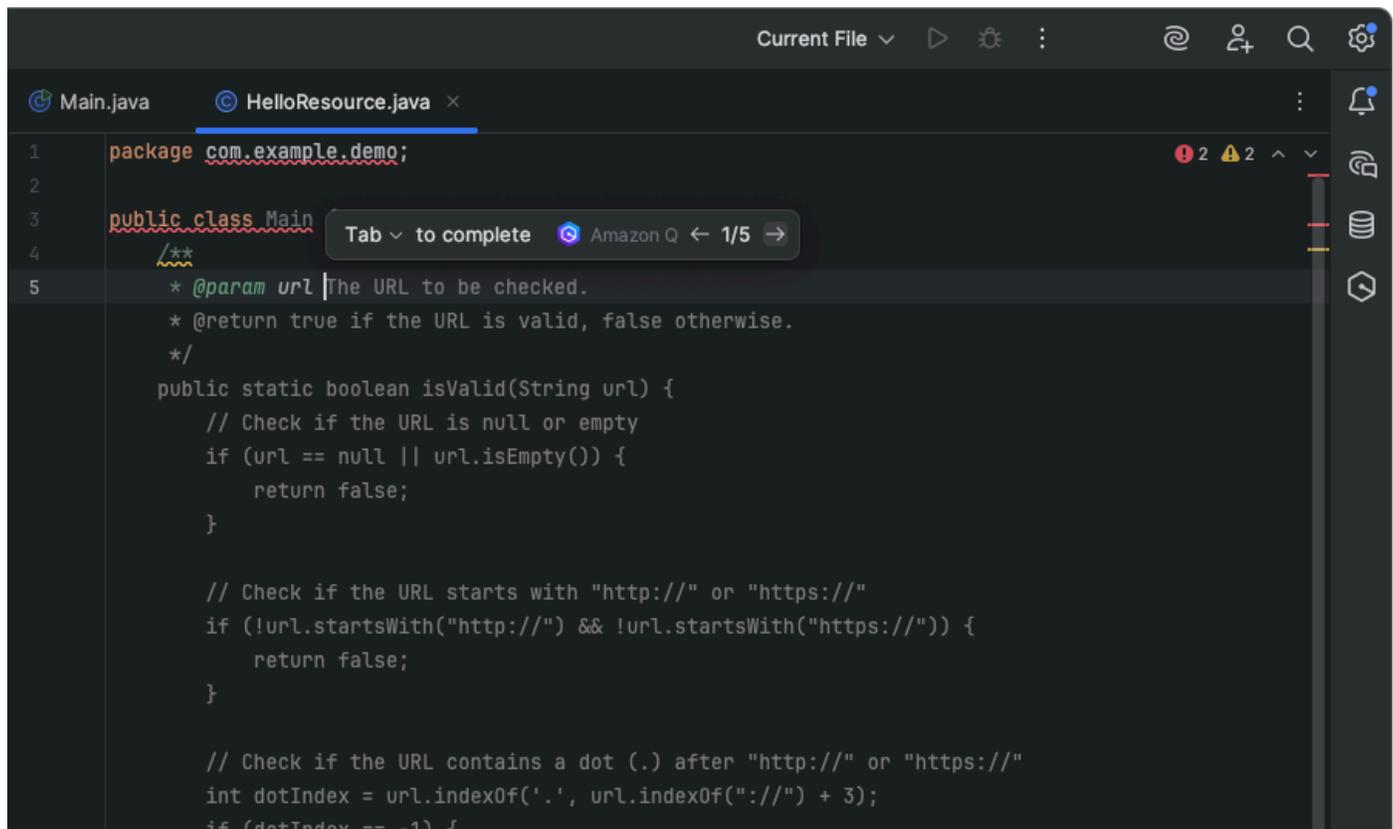
在此示例中，Amazon Q 根据现有常量填写 JSDoc 参数。

```
6  /// <summary>
7  /// Shows how to create a new Amazon S3 bucket.
8  /// </summary>
9  public static async Task<bool> CreateBucketAsync(IAmazonS3 client, string bucketName)
10 {
11     try
12     {
13         var request = new PutBucketRequest
14         {
15             BucketName = bucketName,
16             UseClientRegion = true,
17         };
18
19         var response = await client.PutBucketAsync(request);
20         return response.HttpStatusCode == System.Net.HttpStatusCode.OK;
21     }
22     catch (AmazonS3Exception ex)
```

Java

下面的示例改编自 [Oracle 网站上的一个示例](#)。

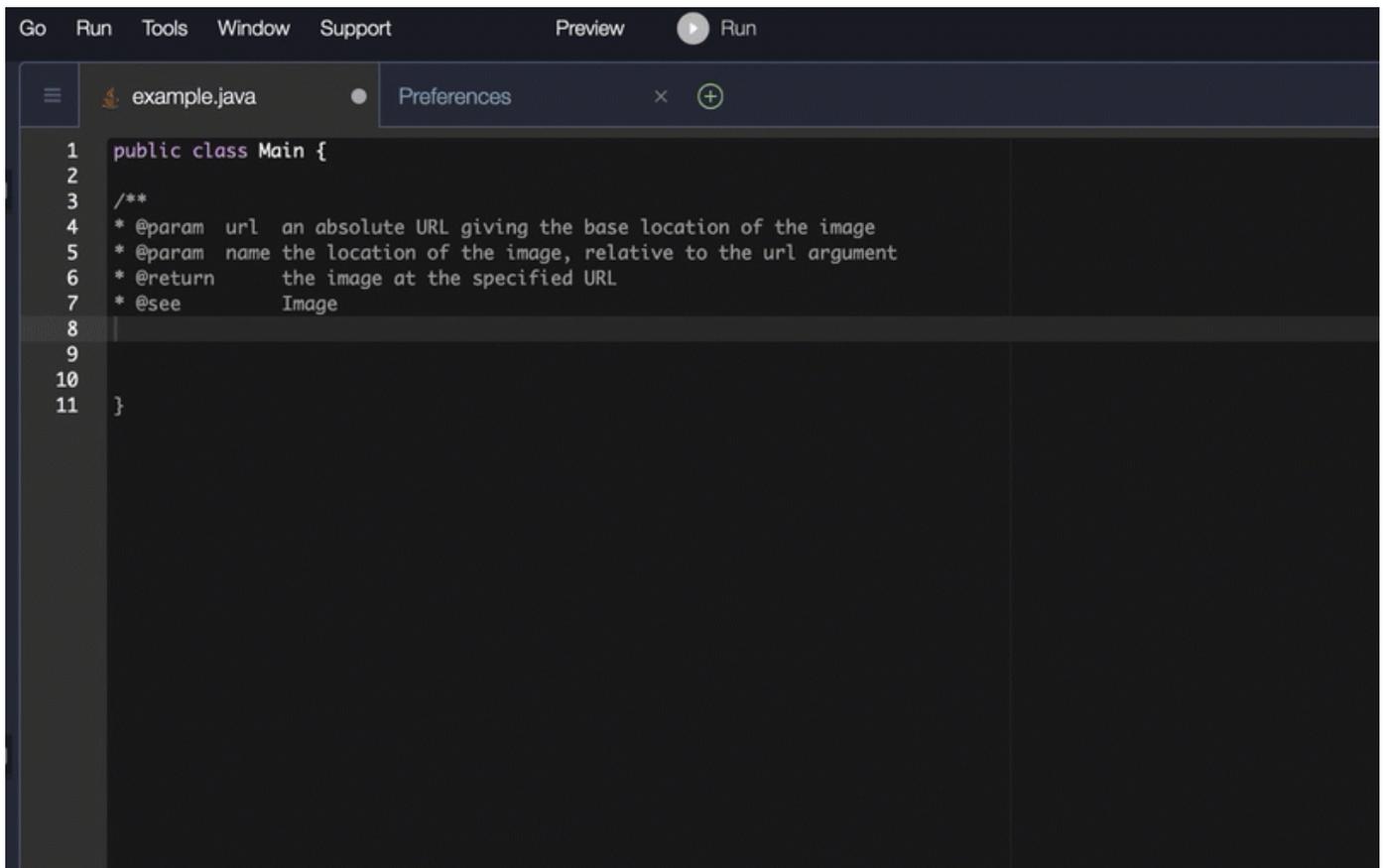
在下图中，用户已开始输入一个文档字符串。Amazon Q 提供了建议的词语以添加到文档字符串。



```
1 package com.example.demo;
2
3 public class Main
4     /**
5     * @param url The URL to be checked.
6     * @return true if the URL is valid, false otherwise.
7     */
8     public static boolean isValid(String url) {
9         // Check if the URL is null or empty
10        if (url == null || url.isEmpty()) {
11            return false;
12        }
13
14        // Check if the URL starts with "http://" or "https://"
15        if (!url.startsWith("http://") && !url.startsWith("https://")) {
16            return false;
17        }
18
19        // Check if the URL contains a dot (.) after "http://" or "https://"
20        int dotIndex = url.indexOf('.', url.indexOf("://") + 3);
21        if (dotIndex == -1) {
```

下面的示例改编自 [Oracle 网站上的一个示例](#)。

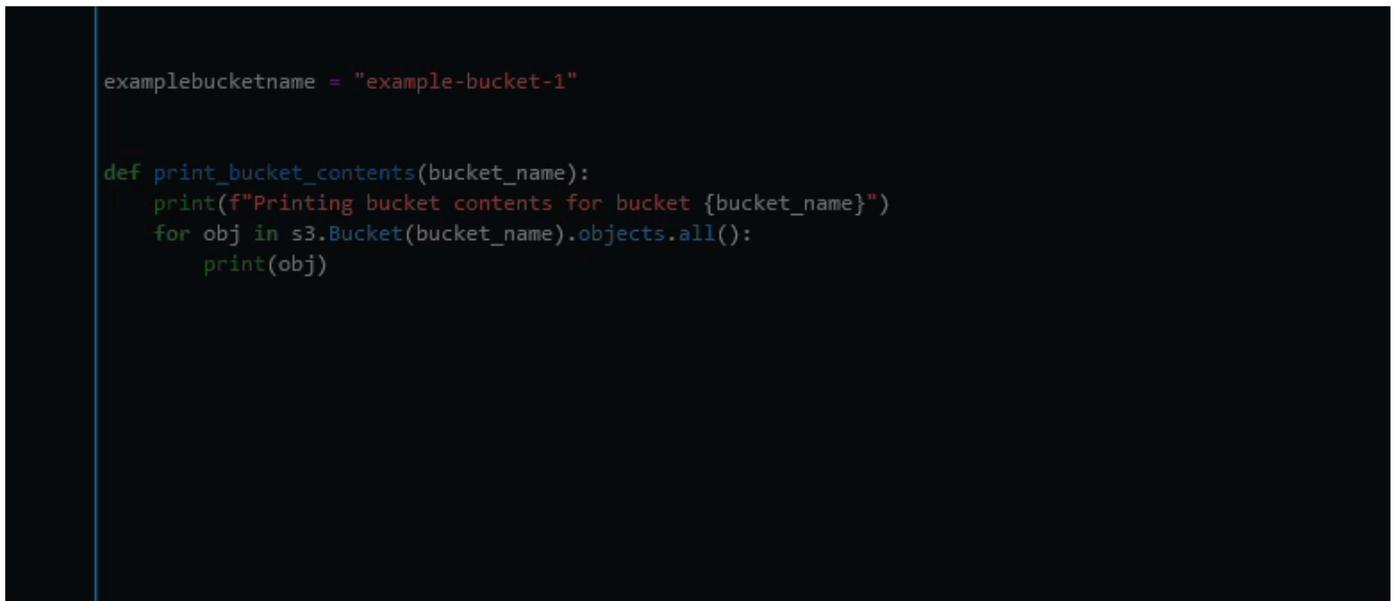
在下面的示例中，在 Java 中，用户输入文档字符串。Amazon Q 建议了一个函数来处理文档字符串。



```
Go Run Tools Window Support Preview Run
example.java Preferences x +
1 public class Main {
2
3 /**
4  * @param url an absolute URL giving the base location of the image
5  * @param name the location of the image, relative to the url argument
6  * @return the image at the specified URL
7  * @see Image
8
9
10
11 }
```

Python

在此示例中，Amazon Q 根据相关上下文提出了文档字符串建议。



```
examplebucketname = "example-bucket-1"

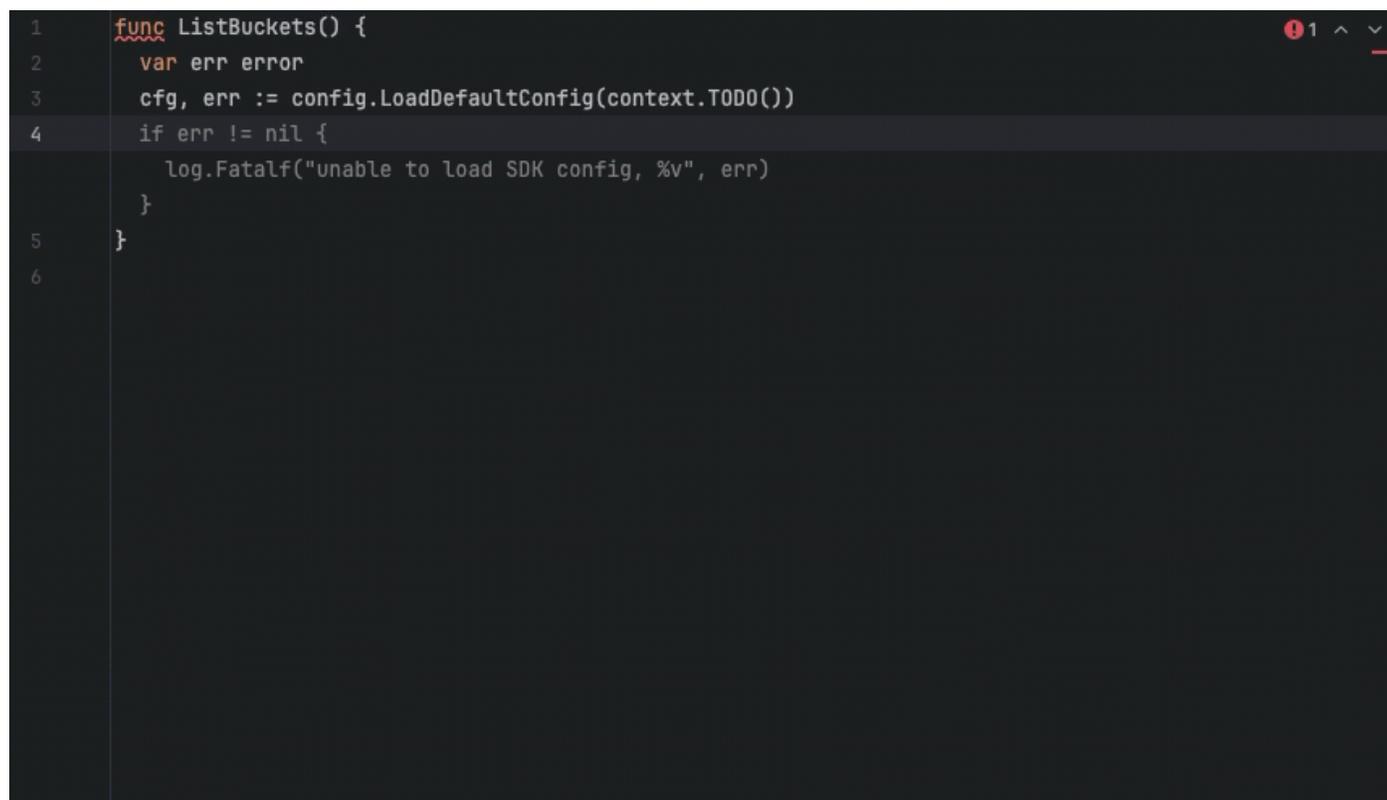
def print_bucket_contents(bucket_name):
    print(f"Printing bucket contents for bucket {bucket_name}")
    for obj in s3.Bucket(bucket_name).objects.all():
        print(obj)
```

使用 Amazon Q 开发者版提供逐行建议

根据具体使用案例，Amazon Q 可能无法在一个建议中生成完整的函数块。但是，Amazon Q 仍然可以提供逐行建议。

Go and GoLand

在此示例中，Amazon Q 提供了逐行建议。



```
1  func ListBuckets() {
2      var err error
3      cfg, err := config.LoadDefaultConfig(context.TODO())
4      if err != nil {
5          log.Fatalf("unable to load SDK config, %v", err)
6      }
7  }
```

这是逐行建议的另一个示例，这次是单元测试。

```
1  import "testing"
2
3  func Add(a, b int) int {
4      return a + b
5  }
6  func TestAdd(t *testing.T) {
    if Add(1, 2) != 3 {
        t.Error("1 + 2 did not equal 3")
    }
}
})
```

C++ and CLion

在此示例中，Amazon Q 提供了逐行建议。

```
1  bool CreateBucket(const Aws::String& bucket_name,
2                    const Aws::Client::Client::ClientConfiguration &clientConfig) {
3      }
4
5
6
```

Python

在下图中，客户编写了一条初步注释，表示他们希望向某个 Amazon CloudWatch Logs 组发布一条消息。鉴于这一上下文，Amazon Q 只能在第一个建议中提出客户端初始化代码建议，如下图所示。

Publish a message to a CloudWatch Logs Group

```
client = boto3.client('logs')
```

但是，如果用户继续请求逐行建议，Amazon Q 还会继续根据已经编写的代码提出代码行建议。

Publish a message to a CloudWatch Logs Group

```
client = boto3.client('logs')
response = client.put_log_events(
```

```
    logGroupName='VPCFlowLogs',
```

i Note

在上例中，VPCFlowLogs 可能不是正确的常量值。在 Amazon Q 提出建议的同时，务必要注意根据需要重命名任何常量。

Amazon Q 最终可以完成整个代码块，如下图所示。

```
# Publish a message to a CloudWatch Logs Group
client = boto3.client('logs')
response = client.put_log_events(
    logGroupName='VPCFlowLogs',
    logStreamName='VPCFlowLogs',
    logEvents=[
        {
            'timestamp': int(round(time.time() * 1000)),
            'message': json.dumps(event)
        }
    ]
)
```

No recommendations

在此示例中，Amazon Q 提供了逐行建议。

```
role = get_execution_role()

sagemaker_session = sage.Session()
bucket = sagemaker_session.default_bucket()
runtime = boto3.client("runtime.sagemaker")
s3 = boto3.resource("s3")
```

IDE 中的 Amazon Q 开发者版支持的编程语言

在 IDE 中使用 Amazon Q 开发者版时，以下功能支持所有编程语言：

- [Chat](#)
- [内联聊天](#)

使用这些功能时，输出质量会因编程语言的普及程度而有所不同。

对于 IDE 中 Amazon Q 的其他功能，其支持的编程语言如下文所述。

内联建议支持的编程语言

Amazon Q 为多种编程语言提供[内联代码建议](#)。编程语言的代码生成的准确性和质量取决于训练数据的规模和质量。

就训练数据的质量而言，获得最多支持的编程语言有：

- C
- C++
- C#
- Dart
- Go
- Java
- JavaScript

- Kotlin
- Lua
- PHP
- PowerShell
- Python
- R
- Ruby
- Rust
- Scala
- Shell
- SQL
- Swift
- SystemVerilog
- TypeScript

获得最多支持的基础设施即代码 (IaC) 语言有 :

- CDK (Typescript、Python)
- HCL (Terraform)
- JSON
- YAML

代码转换支持的编程语言

代码转换支持的语言取决于您执行代码转换的环境。

在JetBrains IDEs 和中Visual Studio Code , Amazon Q 可以转换以下语言的代码 :

- [Java](#)
- [嵌入式 SQL 转换 \(用于 Oracle 到 PostgreSQL 数据库迁移场景 \)](#)

在 Visual Studio 中 , Amazon Q 可对以下语言的代码进行转换 :

- [.NET 应用程序中的 C#](#)

有关代码转换支持的语言及其他先决条件的更多信息，请参阅您所执行转换类型对应的主题文档。

对代码审查的语言支持

对于以下语言编写的文件和项目，Amazon Q 可创建[代码审查](#)并提供自动代码修复建议：

- Java : Java 17 及更早版本
- JavaScript - ECMAScript 2021 年及更早
- Python : Python 3.11 及更早版本，在 Python 3 系列内
- C# : 所有版本 (建议使用 .NET 6.0 及更高版本)
- TypeScript -所有版本
- Ruby : Ruby 2.7 和 3.2
- Go : Go 1.18
- C : C11 及更早版本
- C++ : C++17 及更早版本
- PHP : PHP 8.2 及更早版本
- Kotlin : Kotlin 2.0.0 及更早版本
- Scala : Scala 3.2.2 及更早版本
- JSX : React 17 及更早版本
- 基础设施即代码 (IaC) 语言
 - CloudFormation – 2010-09-09
 - Terraform : 1.6.2 及更早版本
 - AWS CDK -还有 TypeScript Python

自定义内容支持的语言

Amazon Q 支持以下语言，并使用列出的文件类型创建自定义项：

- Bash/Shell (.sh, .zsh, .bash)
- C (.c, .h)
- C# (.cs)
- C++ (.cpp, .hpp, .h)
- Dart (.dart)

- Go (.go)
- HCL (.hcl)
- HTML (.html, .htm)
- Java (.java)
- JavaScript (.js, .jsx)
- JSON (.json)
- Kotlin (.kt, .kts)
- Markdown (.md, .mdx)
- PHP (.php)
- Powershell (.ps1, .psm1, .psd1)
- Python (.py)
- reStructuredText (.rst)
- Ruby (.rb)
- Rust (.rs)
- Scala (.scala)
- Terraform (.tf, .tfvars)
- Text (.txt)
- TypeScript (.ts, .tsx)
- YAML (.yaml, .yml)

在命令行中使用 Amazon Q 开发者版

Q CLI 已成为 Kiro CLI。

有关更多信息，请参阅 [Kiro 用户指南](#)。

将 MCP 与 Amazon Q 开发者版结合使用

模型上下文协议 (MCP) 是一种开放标准，它支持 AI 助手与外部工具和服务进行交互。Amazon Q 开发者版 CLI 现在支持 MCP，可让您通过将 Q 连接到自定义工具和服务来扩展 Q 的功能。

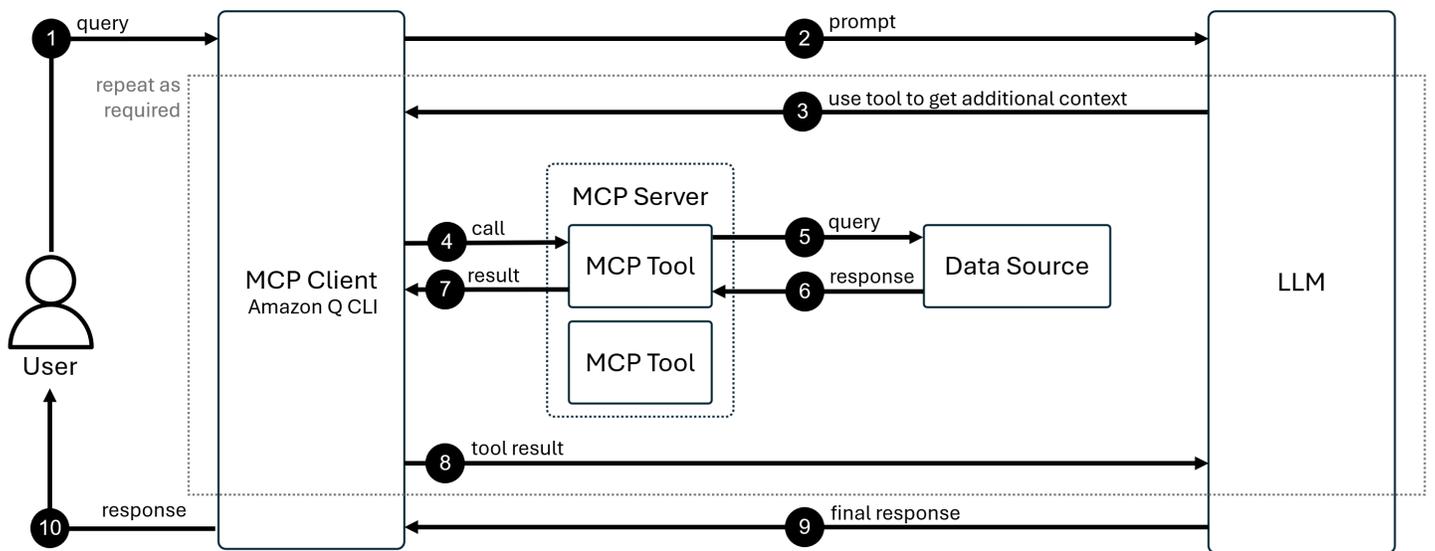
主题

- [MCP 概述](#)
- [CLI 中的 MCP 配置](#)
- [MCP 配置](#)
- [工具和提示](#)
- [IDE 中 Q 开发者版的 MCP 配置](#)
- [主要优势](#)
- [MCP 架构](#)
- [核心 MCP 概念](#)
- [MCP 安全](#)
- [Q Developer 的 MCP 管理](#)

MCP 概述

MCP (模型上下文协议) 是一种开放协议，用于标准化 AI 助手与外部工具的通信方式。它为人工智能模型定义了一种结构化的方式，用于发现可用工具、使用特定参数请求工具执行以及接收和处理工具结果。

可以将 MCP 想象成人工智能模型的通用连接器，使这些模型能够与外部系统交互、获取实时数据并与各种工具无缝集成。这使 Amazon Q 能够通过实时访问它所需的信息来提供与上下文更相关的协助。



CLI 中的 MCP 配置

本页介绍用于配置 MCP 服务器的 CLI 特定选项。

配置命令

使用方法：`qchat mcp [OPTIONS] COMMAND`

MCP 配置命令

命令	描述
<code>qchat mcp add</code>	添加或替换已配置的服务器
<code>qchat mcp remove</code>	从 MCP 配置中移除服务器
<code>qchat mcp list</code>	列出配置的服务器
<code>qchat mcp import</code>	从另一个文件导入服务器配置
<code>qchat mcp status</code>	获取所配置的服务器的状态
<code>qchat mcp help</code>	打印给定子命令的命令列表或帮助

MCP 服务器参数

该 `--args` 参数现在支持使用转义或 JSON 数组格式的包含逗号的参数：

```
# Escaped commas
q mcp add --name server --command cmd --args "arg1,arg2\,with\,commas,arg3"

# JSON array format
q mcp add --name server --command cmd --args '["arg1", "arg2,with,commas", "arg3"]'
```

远程 MCP 服务器

除了作为进程运行的本地 MCP 服务器外，Amazon Q Developer CLI 还支持通过 HTTP 进行通信的远程 MCP 服务器。远程服务器可以使用 OAuth 身份验证或处于开放状态（无需身份验证）。

配置

在代理配置文件中，使用 `type` 和 `url` 字段配置远程 MCP 服务器：

```
{
  "mcpServers": {
    "find-a-domain": {
      "type": "http",
      "url": "https://api.findadomain.dev/mcp"
    }
  }
}
```

OAuth 身份验证流程

使用需要 OAuth 身份验证的远程 MCP 服务器时：

1. 使用包含远程 MCP 服务器的代理启动 Q CLI 会话
2. 服务器最初将显示为“尚未加载”
3. 使用 `/mcp` 命令开始身份验证
4. Q CLI 将指示服务器需要身份验证并提供 URL
5. 在浏览器中打开提供的 URL，同时保持 Q CLI 会话处于打开状态
6. 按照浏览器中的身份验证说明进行操作
7. 返回 Q CLI 窗口-如果身份验证成功，您将登录到 MCP 服务器

身份验证完成后，服务器的工具将变为可用。

MCP 配置

使用 Q CLI 设置 MCP 服务器

Amazon Q CLI 的全局定义的 MCP 配置在以下位置处理：

```
~/.aws/amazonq/cli-agents
```

Amazon Q Developer CLI 支持本地 MCP 服务器（作为进程运行）和远程 MCP 服务器（通过 HTTP 进行通信）。远程服务器可以使用 OAuth 身份验证或无需身份验证即可打开。

有关更多信息，请参阅 [Q CLI Github 存储库中的自定义代理配置指南](#)和 [远程 MCP 服务器](#)

在 IDE 中使用 Q 设置 MCP 服务器

IDE 中全局定义的 Amazon Q 的 MCP 配置在以下位置处理：

```
~/.aws/amazonq/agents/default.json
```

有关更多信息，请参阅 [IDE 中 Q 开发者版的 MCP 配置](#)。

MCP 服务器加载

Amazon Q 在后台加载 MCP 服务器，使您无需等待所有服务器进行初始化即可立即开始交互。工具将在相应服务器完成加载后逐渐变为可用。

检查服务器状态

可以使用 `/tools` 命令来查看哪些服务器仍在加载以及哪些工具已经可用。

配置服务器初始化

可以使用以下方法自定义服务器初始化超时：

```
$ q settings mcp.initTimeout [value]
```

其中，`[value]` 为超时，以毫秒为单位。此设置控制 Amazon Q 在可让您开始交互之前等待服务器进行初始化的时间长度。

工具和提示

本节介绍如何在 Amazon Q 开发者版 CLI 中使用 MCP 工具和提示。

了解 MCP 工具

MCP 工具是 MCP 服务器向 Amazon Q 开发者版 CLI 公开的可执行函数。它们使 Amazon Q 开发者版能够代表您执行操作、处理数据以及与外部系统交互。

MCP 中的每个工具都有：

- 名称：工具的唯一标识符
- 描述：有关工具功能的用户可读描述
- 输入架构：定义该工具接受的参数的 JSON 架构
- 注释：有关工具的行为和效果的可选提示

发现可用的工具

要查看 Q CLI 会话中有哪些工具可用：

```
/tools
```

此命令显示所有可用的工具，包括内置工具和 MCP 服务器提供的工具。

工具可能具有不同的权限级别，用于确定使用工具的方式：

- 自动批准：在每次调用时，无需显式权限即可使用这些工具
- 需要批准：在每次使用时，这些工具都需要您的显式权限
- 危险：这些工具标记为具有潜在风险，在批准之前需要仔细考虑

使用工具

您可以通过两种方式使用 MCP 工具：

1. 自然语言请求：只需描述您想要做什么，Q 就会决定要使用哪种工具。
2. 直接工具调用：也可以显式请求 Q 使用特定工具。

使用提示

MCP 服务器可以提供预定义的提示，协助指导 Q 完成特定任务：

- 列出可用的提示：`/prompts`
- 使用提示：
 - @ *prompt-name* arg1 arg2

使用带有参数的提示的示例：

```
@fetch https://docs.aws.amazon.com/amazonq/latest/qdeveloper-ug/command-line-mcp-configuration.html
```

IDE 中 Q 开发者版的 MCP 配置

本页面介绍用于配置 MCP 服务器的 IDE 专属选项。

在 IDE 中了解 Q 开发人员的 MCP 配置文件

在 IDE 中使用 GUI 向 Q Developer 添加 MCP 服务器时，配置存储在以下两个文件之一中：

- 在全局范围内：`~/aws/amazonq/default.json`
- 在本地范围：`~/.amazonq/default.json`

但是，由于传统原因，也可以将 MCP 配置信息放在另外两个位置：

- 在全局范围内：`~/aws/amazonq/mcp.json`
- 在本地范围：`~/.amazonq/mcp.json`

Q Developer 优先考虑 MCP 服务器的工作空间级别配置、其权限和存储的设置。

Note

如果您已经在 `mcp.json` 文件中设置了 MCP 配置，并且是首次使用 MCP 配置 GUI，则会在 GUI 中看到该配置。

全局默认.json 配置文件中的 Json 字段启用了对旧版 mcp. useLegacyMcp json 文件的支持。默认情况下，此字段设置为 true。有关更多信息，请参阅 Q Dev [UseLegacyMcpJson eloper CLI 存储 GitHub 库中的字段](#)。

请注意，Q CLI 也可以使用 mcp.json 文件。

有关如何在 MCP 工具上设置精细控制的信息，请参阅[内置工具](#)参考。

访问 MCP 配置用户界面

要在 IDE 的 Q Developer 中访问 MCP 配置用户界面，请执行以下操作：

1. 打开你的 IDE (VS Code JetBrains 等)。
2. 打开 Q 开发者版面板。
3. 打开聊天面板。
4. 选择工具图

标。



添加 MCP 服务器

人工智能客户端和 MCP 服务器之间的通信主要有两种传输机制：STUDIO 和 HTTP。

添加 HTTP 类型的 MCP 服务器

要在 IDE 中添加 HTTP 类型的 MCP 服务器，请执行以下操作：

1. [访问 MCP 配置用户界面](#)。
2. 选择加号 (+) 图标。
3. 选择范围：全局或本地。

如果选择全局范围，则 MCP 服务器配置存储在 ~/ 中。 aws/amazonq/default.json and available across all your projects. If you select local scope, the configuration is stored in .amazonq/default 您当前项目中的.json。

4. 在名称字段中，输入 MCP 服务器的名称。
5. 选择 http 作为传输协议。
6. 在 URL 字段中，输入 MCP 服务器初始化时将调用的 URL。
7. 在标头 - 可选下，可输入需作为 HTTP 标头发送的键值对。

8. 按需输入超时值。
9. 选择保存。

配置面板将替换为工具权限面板。

10. 按照[查看和调整工具权限](#)中的步骤操作。

Note

若 MCP 的 HTTP 端点需要授权，Amazon Q 将自动打开浏览器页面，以便您授权 Amazon Q 访问该 MCP 服务器。

添加 STUDIO 类型的 MCP 服务器

要在 IDE 中添加 STUDIO 类型的 MCP 服务器，请执行以下操作：

1. [访问 MCP 配置用户界面](#)。
2. 选择加号 (+) 图标。
3. 选择范围：全局或本地。

如果选择全局范围，则 MCP 服务器配置存储在 `~/` 中。 `aws/amazonq/default.json` and available across all your projects. If you select local scope, the configuration is stored in `.amazonq/default` 您当前项目中的 `.json`。

4. 在名称字段中，输入 MCP 服务器的名称。

例如，如果我们要安装[AWS 文档 MCP 服务器](#)，则名称可能是 `AWS DocMCPServer`

5. 选择 `stdio` 作为传输协议。
6. 在命令字段中，输入 MCP 服务器初始化时将运行的 shell 命令。

对于 AWS 文档 MCP 服务器，命令为 `uvx`。此为 `uv tool run` 的别名，用于创建临时 Python 环境。

7. 在参数字段中，按需输入要转递给 shell 命令的参数。

对于 AWS 文档 MCP 服务器，参数是 `awslabs.aws-documentation-mcp-server@latest`。这是指向 PyPI (Python 包索引) 上托管包的 Python 包标识符。

按需添加更多参数。

8. 按需填写环境变量。

在我们的示例中，我们首先填写“名称:” `FASTMCP_LOG_LEVEL` 和“值:” `ERROR`。

我们还将使用名称 `AWS_DOCUMENTATION_PARTITION` 和值 `aws` 来表示我们将要使用的 [分区](#)。

9. 按需输入超时值。

本示例中，保留建议值 60 (秒) 即可。

10. 选择保存。

配置面板将替换为工具权限面板。

11. 按照[查看和调整工具权限](#)中的步骤操作。

MCP 配置故障排查

在 IDE 中添加 MCP 服务器后，Amazon Q 将尝试与其建立连接。

若存在连接问题，面板顶部将显示警报。在警报解决前，该 MCP 服务器中的工具可能无法正常运行。

选择修复配置，返回 MCP 配置界面进行相应修改。

启用 MCP 服务器

以下步骤假设待启用的 MCP 服务器当前处于未启用状态。

要在 IDE 中启用 MCP 服务器，请执行以下操作：

1. 打开 MCP 服务器面板。
2. 在待启用的服务器旁，选择启用。

禁用 MCP 服务器

要在 IDE 中禁用 MCP 服务器，请执行以下操作：

1. 打开 MCP 服务器面板。
2. 选择待禁用的服务器。
3. 选择编辑设置旁边的三个点。
4. 选择禁用 MCP 服务器。

删除当前已启用的 MCP 服务器

要从 IDE 中删除当前已启用的 MCP 服务器，请执行以下操作：

1. 打开 MCP 服务器面板。
2. 选择待删除的服务器。

将打开显示该服务器详情的面板。

3. 选择编辑设置旁边的三个点。
4. 选择删除 MCP 服务器。
5. 出现提示时，确认删除操作。

删除当前已禁用的 MCP 服务器

要从 IDE 中删除当前已禁用的 MCP 服务器，请执行以下操作：

1. 打开 MCP 服务器面板。
2. 在待删除的服务器旁，选择删除。
3. 出现提示时，确认删除操作。

查看和调整工具权限

要查看和调整工具权限，请执行以下操作：

1. 打开 MCP 服务器面板。
2. 选择需查看和调整权限的 MCP 服务器。
3. 对于每个工具，可设置以下权限级别之一：
 - 询问：每次使用该工具时，均提示获取权限。
 - 始终允许：允许工具运行，无需提示。
 - 拒绝：不使用该工具。

主要优势

- 可扩展性：将 Amazon Q 连接到适用于特定域或工作流程的专用工具

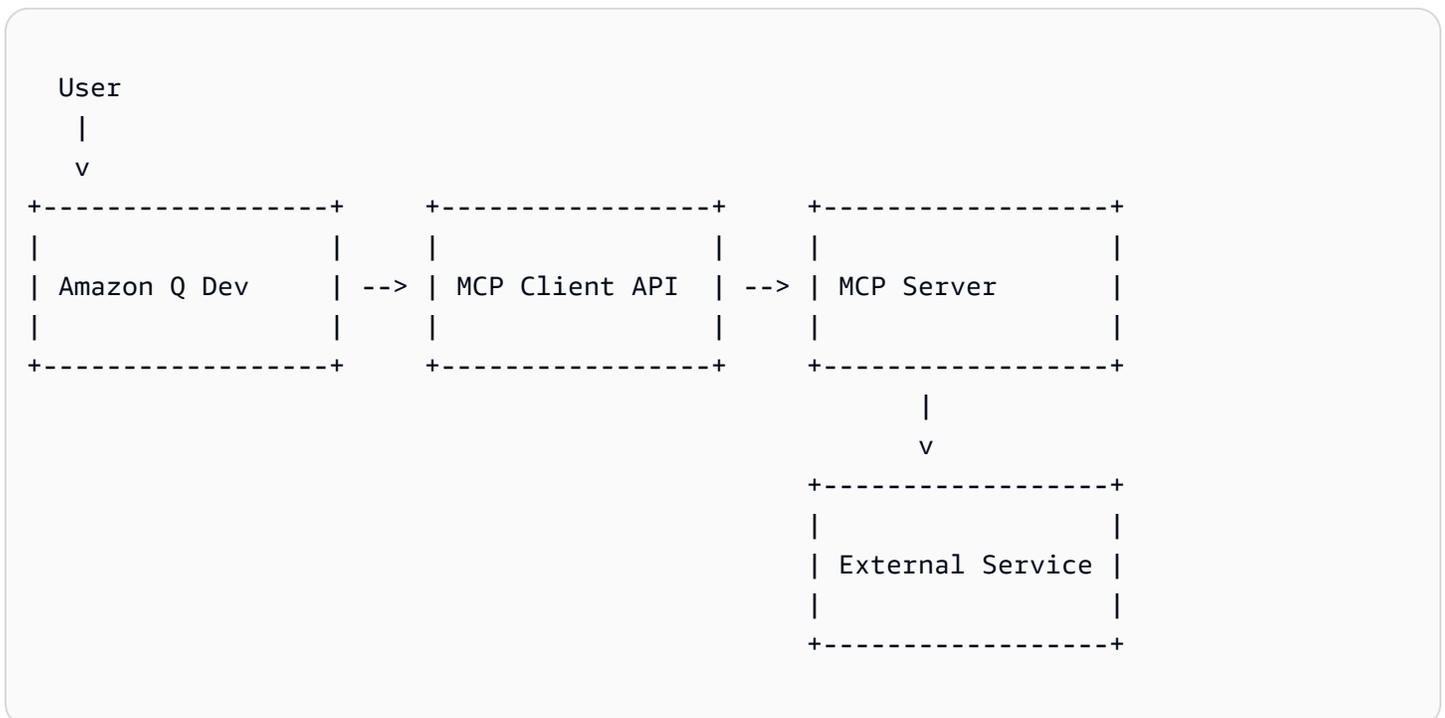
- 自定义：创建根据您的特定需要量身定制的自定义工具
- 生态系统集成：利用不断增长的 MCP 兼容工具的生态系统
- 标准化：使用由多个 AI 助手支持的一致协议
- 灵活性：MCP 支持您在不同的 LLM 提供商之间切换，同时保持相同的工具集成
- 安全性：使用本地 MCP 服务器将数据保存在基础设施中

MCP 架构

MCP 遵循客户端/服务器架构，其中：

- MCP 主机：像 Amazon Q 开发者版 CLI 这样想要通过 MCP 访问数据的程序
- MCP 客户端：与服务器保持 1:1 连接的协议客户端
- MCP 服务器：轻量级程序，每个程序都通过标准化的模型上下文协议来公开特定的功能
- 本地数据来源：MCP 服务器可以安全访问的计算机的文件、数据库和服务
- 远程服务：MCP 服务器可以通过 Internet（例如，通过 APIs）连接的外部系统

Example MCP 通信流



<caption>

用户、Amazon Q 开发者版 CLI 和外部服务之间通过 MCP 进行的通信流

</caption>

核心 MCP 概念

工具

工具是 MCP 服务器向客户端公开的可执行函数。它们支持 Amazon Q :

- 在外部系统中执行操作
- 以专门的方式处理数据
- 与之互动 APIs 并提供服务
- 代表您执行命令

工具由唯一的名称、描述、输入架构 (使用 JSON 架构) 和有关工具行为的可选注释来定义。

提示

提示是预定义的模板，有助于指导 Amazon Q 完成特定任务。他们可以：

- 接受动态参数
- 包括来自资源的上下文
- 链接多次互动
- 指导特定的工作流程
- 以用户界面元素的形式出现 (如斜杠命令)

Resources (资源)

资源表示 MCP 服务器可以向 Amazon Q 提供的数据，例如：

- 文件内容
- 数据库记录
- API 响应
- 文档

- 配置数据

MCP 安全

在 Amazon Q 开发者版 CLI 中使用 MCP 服务器时，了解其安全含义和最佳实践非常重要。

安全模型

Amazon Q 开发者版 CLI 中的 MCP 安全模型是按照以下原则设计的：

1. 显式权限：工具在执行前需要显式用户权限
2. 本地执行：MCP 服务器在计算机上本地运行
3. 隔离：每个 MCP 服务器都作为一个单独的进程运行
4. 透明度：用户可以看到有哪些工具可用以及它们可做些什么

安全注意事项

使用 MCP 时的关键安全注意事项：

- 仅安装来自可信来源的服务器
- 批准前请查看工具描述和注释
- 使用环境变量表示敏感配置
- 保持更新 MCP 服务器和 Q CLI
- 监控 MCP 日志中是否存在意外活动

Q Developer 的 MCP 管理

使用 IAM Identity Center 作为登录方法的专业级客户可以控制其组织内用户的 MCP 访问权限。默认情况下，您的用户可以在其 Q 客户端中使用任何 MCP 服务器。作为管理员，您可以完全禁止用户使用 MCP 服务器，也可以指定允许您的用户使用的 MCP 服务器的经过审查的列表。

您可以使用 MCP on/off 切换开关和 MCP 注册表来控制这些限制。MCP 切换和注册表属性是 [Q Developer 配置文件](#) 的一部分，可以在组织级别或账户级别定义，账户级别的配置文件取代组织级别的配置文件。您可以为组织指定默认 MCP 策略，然后为特定账户改写该策略；例如，为组织禁用 MCP，但为某些团队（帐户）开启允许名单。

Note

切换设置和注册表设置都是在客户端强制执行的。请注意，最终用户可能会规避它。

为您的组织禁用 MCP

要为您的账户或组织禁用 MCP，请执行以下操作：

1. 打开 Kiro 控制台。
2. 选择设置。
3. 选择 Q 开发者选项卡。
4. 将模型上下文协议 (MCP) 切换为关闭。

为您的组织指定 MCP 允许名单

要控制您的用户可以访问哪些 MCP 服务器，请创建包含允许服务器的 JSON 文件，通过 HTTPS 提供该文件，然后将 URL 添加到您的 Q Developer 个人资料中。问：使用此配置文件的开发者客户端仅允许用户访问您的允许列表中的 MCP 服务器。

指定 MCP 注册表 URL

1. 打开 Kiro 控制台。
2. 选择设置。
3. 选择 Q 开发者选项卡。
4. 确保模型上下文协议 (MCP) 已开启。
5. 在“MCP 注册表 URL”字段中，选择“编辑”。
6. 输入包含列入许可名单的 MCP 服务器的 MCP 注册表 JSON 文件的 URL。
7. 选择保存。

根据[我们的数据加密政策](#)，MCP 注册表 URL 在传输过程中和静态时都经过加密。

MCP 注册表文件格式

注册表 JSON 文件的格式是 [MCP 注册表标准 v0.1](#) 中服务器架构 JSON 的子集。Q Developer 支持的子集的 JSON [架构定义可在本文档末尾的注册表架构](#)部分中找到。

以下示例显示了一个同时包含远程 (HTTP) 和本地 (stdio) MCP 服务器定义的 MCP 注册表文件。

```
{
  "servers": [
    {
      "server": {
        "name": "my-remote-server",
        "title": "My server",
        "description": "My server description",
        "version": "1.0.0",
        "remotes": [
          {
            "type": "streamable-http",
            "url": "https://acme.com/my-server",
            "headers": [
              {
                "name": "X-My-Header",
                "value": "SomeValue"
              }
            ]
          }
        ]
      }
    },
    {
      "server": {
        "name": "my-local-server",
        "title": "My server",
        "description": "My server description",
        "version": "1.0.0",
        "packages": [
          {
            "registryType": "npm",
            "registryBaseUrl": "https://npm.acme.com",
            "identifier": "@acme/my-server",
            "transport": {
              "type": "stdio"
            },
            "runtimeArguments": [
              {
                "type": "positional",
                "value": "-q"
              }
            ]
          }
        ],
      }
    }
  ]
}
```


属性	说明	可选？	示例值
遥控器	只有一个用于指定远程端点的条目的数组。		-
类型	必须是“streamable-http”或“sse”之一。		“streamable-http”
url	MCP 服务器端点网址。		“https://mcp.figma.com/mcp”
headers	要包含在每个请求中的 HTTP 标头数组。	是	-
name	HTTP 标头名称。		“授权”
值	HTTP 标头值。		“Bearer mf_9.b5f-4.1jqm”
本地 (stdio) 服务器属性			
软件包	只有一个条目包含 MCP 服务器定义的数组。		-
注册表类型	<p>必须是“npm”、“pypi”或“oci”之一。</p> <p>以下软件包运行器用于下载和运行 MCP 服务器软件包：</p> <ul style="list-style-type: none"> 对于注册表类型“npm”，使用“npx”运行器 对于“pypi”，使用“uvx” 对于“oci”，使用“docker” <p>客户端计算机必须预先安装相应的软件包运行器。</p>		“npm”

属性	说明	可选？	示例值
registryBaseUrl	Package 注册表 URL。	是	"https://npm.acme.com"
identifier	服务器包标识符。		"@acme /my-server"
传输	只有一个属性的对象，即“类型”。		-
类型	必须是“stdio”。		“工作室”
运行时参数	提供给运行时（即 npx、uvx 或 docker）的参数数组。	是	-
类型	必须是“定位”。		“位置”
值	运行时参数值。		“-q”
Packagaraments	提供给 MCP 服务器的参数数组。	是	-
类型	必须是“定位”。		“位置”
值	Package 参数值。		“开始”
环境变量	启动服务器之前要设置的环境变量数组。	是	-
name	环境变量名称。		“日志级别”
值	环境变量值。		“信息”

提供 MCP 注册表文件

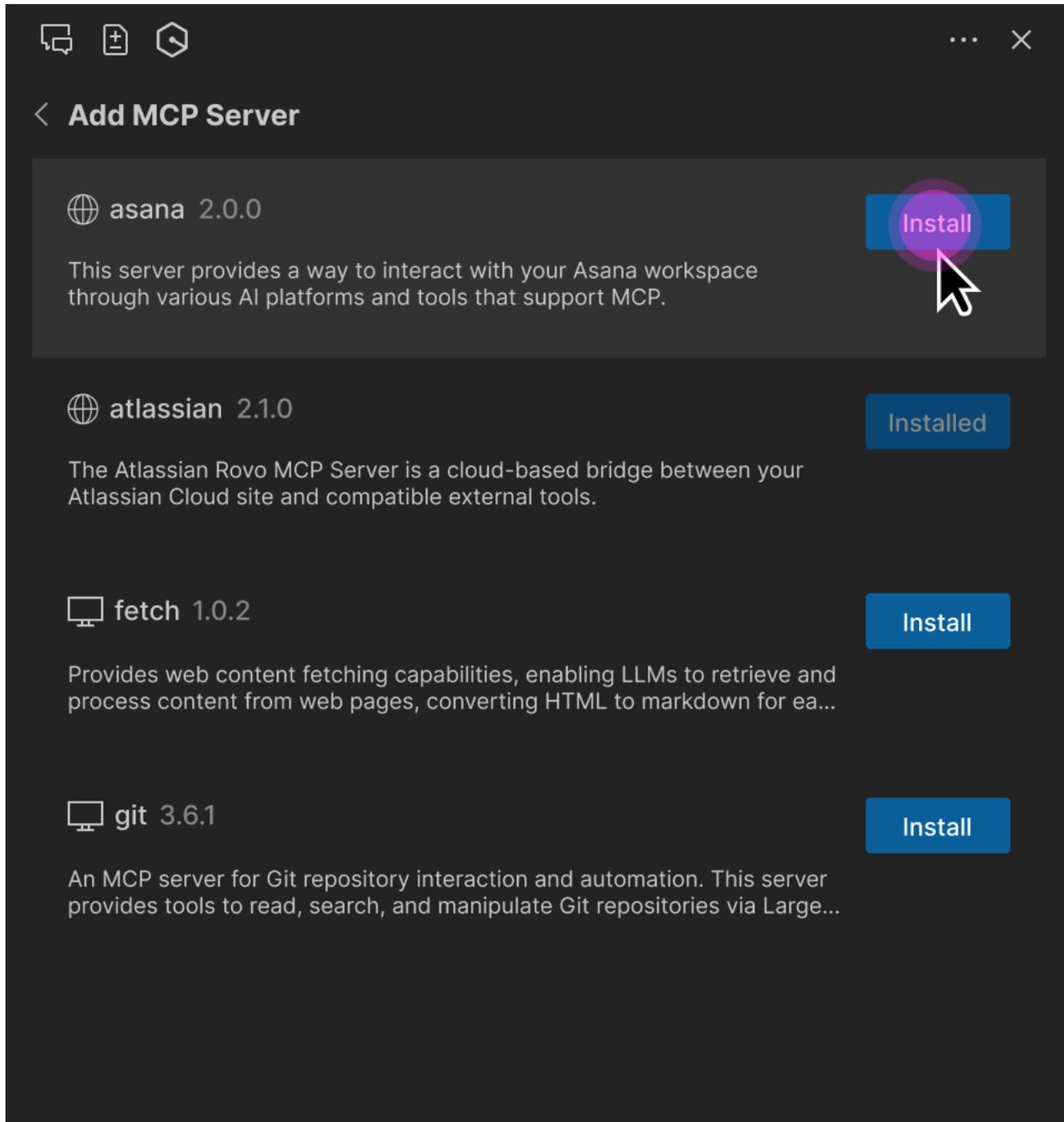
使用任何 Web 服务器（例如 Amazon S3、Apache 或 nginx）通过 HTTPS 提供 MCP 注册表 JSON 文件。此 URL 必须可供用户计算机上的 Q Developer 客户端访问，但可以是公司网络的私有网址。

HTTPS 端点必须具有由可信证书颁发机构签署的有效 SSL 证书。不支持自签名证书。

Q 开发人员在启动时每隔 24 小时提取一次 MCP 注册表。在定期同步期间，如果本地安装的 MCP 服务器已不在注册表中，Q Developer 会终止该服务器并阻止用户将其添加回去。如果本地安装的服务器与注册表中的服务器版本不同，Q Developer 将使用注册表中定义的版本重新启动服务器。

Q 开发者插件

当用户启动 Q Developer 时，它会检查配置文件中是否定义了注册表 URL。如果是，它将检索该网址上的注册表 JSON，并强制用户只能使用注册表中定义的 MCP 服务器。当用户添加 MCP 服务器时，Q Developer 会显示注册表中的服务器列表。



注册表 MCP 服务器参数 (URL、包标识符、runtimeArguments 等) 是只读的。但是，用户可以：

1. 调整 MCP 工具权限 (“要求运行”、“始终运行” 或 “拒绝”) 。

2. 选择 MCP 服务器作用域 (全局或工作区)。
3. 更改请求超时。
4. 为本地 MCP 服务器指定其他环境变量。
5. 为远程 MCP 服务器指定其他 HTTP 标头。

Note

用户指定的环境变量或 HTTP 标头会覆盖注册表定义。这允许用户指定特定于其设置的属性，例如身份验证密钥或本地文件夹路径。

MCP 注册表 JSON 架构

以下 JSON 架构定义了 Q Developer 支持的 MCP 注册表文件格式。您可以使用此架构来验证您创建的任何注册表文件。

```
{
  "$schema": "https://json-schema.org/draft-07/schema",
  "properties": {
    "servers": {
      "type": "array",
      "items": {
        "type": "object",
        "properties": {
          "server": {
            "$ref": "#/definitions/ServerDetail"
          }
        },
        "required": [
          "server"
        ]
      }
    }
  },
  "definitions": {
    "ServerDetail": {
      "properties": {
        "name": {
          "description": "Server name. Must be unique within a given registry file.",
          "example": "weather-mcp",
```

```

    "maxLength": 200,
    "minLength": 3,
    "pattern": "^[a-zA-Z0-9._-]+$",
    "type": "string"
  },
  "title": {
    "description": "Optional human-readable title or display name for the MCP
server. MCP subregistries or clients MAY choose to use this for display purposes.",
    "example": "Weather API",
    "maxLength": 100,
    "minLength": 1,
    "type": "string"
  },
  "description": {
    "description": "Clear human-readable explanation of server functionality.
Should focus on capabilities, not implementation details.",
    "example": "MCP server providing weather data and forecasts via
OpenWeatherMap API",
    "maxLength": 100,
    "minLength": 1,
    "type": "string"
  },
  "version": {
    "description": "Version string for this server. SHOULD follow semantic
versioning (e.g., '1.0.2', '2.1.0-alpha'). Equivalent of Implementation.version in MCP
specification. Non-semantic versions are allowed but may not sort predictably. Version
ranges are rejected (e.g., '^1.2.3', '~1.2.3', '\\u003e=1.2.3', '1.x', '1.*').",
    "example": "1.0.2",
    "maxLength": 255,
    "type": "string"
  },
  "packages": {
    "items": {
      "$ref": "#/definitions/Package"
    },
    "type": "array"
  },
  "remotes": {
    "items": {
      "anyOf": [
        {
          "$ref": "#/definitions/StreamableHttpTransport"
        },
        {

```

```

        "$ref": "#/definitions/SseTransport"
      }
    ]
  },
  "type": "array"
}
},
"required": [
  "name",
  "description",
  "version"
],
"type": "object"
},
"Package": {
  "properties": {
    "registryType": {
      "description": "Registry type indicating how to download packages (e.g.,
'npm', 'pypi', 'oci')",
      "enum": [
        "npm",
        "pypi",
        "oci"
      ],
      "type": "string"
    },
    "registryBaseUrl": {
      "description": "Base URL of the package registry",
      "examples": [
        "https://registry.npmjs.org",
        "https://pypi.org",
        "https://docker.io"
      ],
      "format": "uri",
      "type": "string"
    },
    "identifier": {
      "description": "Package identifier - either a package name (for registries)
or URL (for direct downloads)",
      "examples": [
        "@modelcontextprotocol/server-brave-search",
        "https://github.com/example/releases/download/v1.0.0/package.mcpb"
      ],
      "type": "string"
    }
  }
}

```

```
    },
    "transport": {
      "anyOf": [
        {
          "$ref": "#/definitions/StdioTransport"
        },
        {
          "$ref": "#/definitions/StreamableHttpTransport"
        },
        {
          "$ref": "#/definitions/SseTransport"
        }
      ],
      "description": "Transport protocol configuration for the package"
    },

    "runtimeArguments": {
      "description": "A list of arguments to be passed to the package's runtime
command (such as docker or npx).",
      "items": {
        "$ref": "#/definitions/PositionalArgument"
      },
      "type": "array"
    },

    "packageArguments": {
      "description": "A list of arguments to be passed to the package's binary.",
      "items": {
        "$ref": "#/definitions/PositionalArgument"
      },
      "type": "array"
    },

    "environmentVariables": {
      "description": "A mapping of environment variables to be set when running the
package.",
      "items": {
        "$ref": "#/definitions/KeyValueInput"
      },
      "type": "array"
    }
  },
  "required": [
    "registryType",
    "identifier",
    "transport"
  ]
}
```

```
    ],
    "type": "object"
  },
  "StdioTransport": {
    "properties": {
      "type": {
        "description": "Transport type",
        "enum": [
          "stdio"
        ],
        "example": "stdio",
        "type": "string"
      }
    },
    "required": [
      "type"
    ],
    "type": "object"
  },
  "StreamableHttpTransport": {
    "properties": {
      "type": {
        "description": "Transport type",
        "enum": [
          "streamable-http"
        ],
        "example": "streamable-http",
        "type": "string"
      },
      "url": {
        "description": "URL template for the streamable-http transport. Variables in {curly_braces} reference argument valueHints, argument names, or environment variable names. After variable substitution, this should produce a valid URI.",
        "example": "https://api.example.com/mcp",
        "type": "string"
      }
    },
    "headers": {
      "description": "HTTP headers to include",
      "items": {
        "$ref": "#/definitions/KeyValueInput"
      },
      "type": "array"
    }
  }
},
```

```
"required": [
  "type",
  "url"
],
"type": "object"
},
"SseTransport": {
  "properties": {
    "type": {
      "description": "Transport type",
      "enum": [
        "sse"
      ],
      "example": "sse",
      "type": "string"
    },
    "url": {
      "description": "Server-Sent Events endpoint URL",
      "example": "https://mcp-fs.example.com/sse",
      "format": "uri",
      "type": "string"
    },
    "headers": {
      "description": "HTTP headers to include",
      "items": {
        "$ref": "#/definitions/KeyValueInput"
      },
      "type": "array"
    }
  },
  "required": [
    "type",
    "url"
  ],
  "type": "object"
},
"PositionalArgument": {
  "properties": {
    "type": {
      "enum": [
        "positional"
      ],
      "example": "positional",
      "type": "string"
    }
  }
}
```

```
    },
    "value": {
      "description": "The value for the input.",
      "type": "string"
    }
  },
  "required": [
    "type",
    "value"
  ],
  "type": "object"
},
"KeyValueInput": {
  "properties": {
    "name": {
      "description": "Name of the header or environment variable.",
      "example": "SOME_VARIABLE",
      "type": "string"
    },
    "value": {
      "description": "The value for the input.",
      "type": "string"
    }
  },
  "required": [
    "name"
  ],
  "type": "object"
}
},
"required": [
  "servers"
],
"type": "object"
}
```

Amazon Q 开发者版的第三方集成

Amazon Q 开发者版可与主流开发平台集成，通过专用人工智能 (AI) 能力增强您的软件开发工作流。支持的集成包括 GitLab Duo 和 GitHub，能在整个开发生命周期中提供 AI 驱动的辅助功能。这些集成通过自动化例行任务和提高代码质量来帮助简化开发。

GitLab Duo with Amazon Q 开发者版

GitLab Duo 使用 Amazon Q，Developer 提供了一套全面的 AI 体验，直接集成到您的 GitLab 工作流程中。该集成适用于 GitLab 自助管理产品和旗舰级订阅者，可快速处理 GitLab 问题并合并请求以触发 AI 功能。此外，集成还包含由 Amazon Q 驱动的 GitLab Duo 聊天功能，能在整个开发过程中提供场景化辅助。

GitLab Duo with Amazon Q 提供以下功能：

- 以高层次想法的开发为特色，对 GitLab 问题采取快速行动
- 在合并请求中通过快捷操作，针对代码质量、潜在问题及安全隐患进行代码审查
- 在合并请求中通过快捷操作生成单元测试
- 为开发任务提供集成式聊天支持

要开始使用，请参阅[设置 GitLab Duo with Amazon Q](#)。

GitHub 版 Amazon Q 开发者版 (预览版)

与 Amazon Q Developer 的集成 GitHub 支持通过专门的 AI 代理进行自动功能开发和代码审查。当您为 GitHub 问题分配给 Amazon Q 开发者版后，它会以问题内容和项目代码为上下文，生成新代码并创建拉取请求。在开发过程中，您可提供反馈，Amazon Q 开发者版会基于反馈对建议代码进行迭代，形成协作式开发工作流。

在 GitHub 中，Amazon Q 开发者版提供以下核心能力：

- “功能开发”标签：自动将想法转化为新功能和漏洞修复，并生成拉取请求
- 自动化代码审查：对新创建或重新打开的拉取请求，针对代码质量、潜在问题及安全隐患进行审查
- Slash 命令提供从问题中启动功能开发的替代方法，以及初始自动审查后的代码审查
- 迭代开发：支持对生成代码提供反馈并实现迭代优化

- 浏览器扩展程序可快速将功能开发任务分配给 Amazon Q 开发人员

要开始使用，请参阅[快速入门：安装、在 GitHub 中使用功能及提高使用限制](#)。

Amazon Q 开发者版的项目规则

Amazon Q Developer 允许您在 GitLab 或 GitHub 中创建和维护项目特定的规则，这些规则为您的团队定义编码标准和最佳实践（例如要求在 Python 代码中使用类型提示或在 Java 代码中使用 Javadoc 注释）。这些规则以 Markdown 文件形式存储在 `project-root/.amazonq/rules` 文件夹中，可确保所有开发者（无论经验水平）遵循统一标准。当开发者在项目中与 Amazon Q 开发者版交互时，这些规则会自动纳入上下文，确保 Amazon Q 开发者版生成的所有响应均符合您制定的规范。有关更多信息，请参阅[在第三方平台中为 Amazon Q 开发者版创建项目规则](#)。

GitLab Duo with Amazon Q

[GitLab Duo with Amazon Q](#) 提供了一套人工智能 (AI) 体验，例如为您的想法提出代码实施建议、审查质量和漏洞合并请求以及提出单元测试建议。此外，您还可以使用支持 Amazon Q 的 GitLab Duo 聊天功能来处理开发任务，例如解释漏洞、排查管道失败问题、重构代码等。它适用于 GitLab 自助管理产品和旗舰级订阅（带有 Amazon Q 订阅附加组件的 GitLab Duo）。有关更多信息，请参阅 GitLab 文档中的[GitLab 计划](#)。

使用 Amazon Q GitLab Duo 进行配置后，您可以在 GitLab 问题中使用快速操作并合并请求注释来触发 AI 功能。有关更多信息，请参阅[GitLab Duo 概念](#)和[GitLab Duo with Amazon Q 入门](#)。要了解 Amazon Q 提供的所有功能，请参阅 GitLab 文档中的[其他支持功能](#)。GitLab Duo

主题

- [GitLab Duo 概念](#)
- [GitLab Duo with Amazon Q 入门](#)
- [GitLab Duo with Amazon Q 故障排查](#)

GitLab Duo 概念

使用 [GitLab Duo with Amazon Q](#) 时，需了解以下概念和术语。

主题

- [配置 GitLab Duo with Amazon Q](#)

- [使用 AWS 资源和权限策略进行入门](#)
- [GitLab 快速行动](#)

配置 GitLab Duo with Amazon Q

要在 GitLab Duo 中使用 Amazon Q 的人工智能 (AI) 功能，需先完成先决条件并创建 AWS 资源。有关更多信息，请参阅 GitLab 文档中的 [GitLab Duo 使用 Amazon Q 进行设置](#)。

使用 AWS 资源和权限策略进行入门

在 GitLab Duo 入驻流程中，需通过 [Amazon Q 开发者版控制台](#) 创建 Amazon Q 开发者版配置文件。该配置文件可用于为身份提供商中的所有用户或部分用户创建自定义设置并控制相关配置。创建个人资料后，您需要一个 OpenID Connect (OIDC) 身份提供商 (IdP) 以及一个 IAM 服务角色来建立与您的账户之间的信任。GitLab Duo AWS 要了解如何创建所需资源并 GitLab Duo 使用 Amazon Q 进行设置，请参阅 GitLab 文档中的 [GitLab Duo 使用 Amazon Q 进行设置](#)。

创建新 IAM 角色时，系统会同时创建包含必要权限的必填信任策略。角色信任策略是附加在 IAM 角色上的必填 [基于资源的策略](#)。

需添加一条权限策略，用于授予连接 Amazon Q 及使用 GitLab Duo with Amazon Q 功能的权限。创建 IAM 角色时必须添加该策略。要了解该权限策略提供的具体权限，请参阅 [GitLab Duo With Amazon Q Permissions 政策](#)。

此外，您也可以创建内联策略并添加所需权限。若需自定义访问控制，可选择创建内联策略。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [托管策略与内联策略](#) 和 [AWS 身份与访问管理中的策略与权限](#)。

信任策略

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "sts:AssumeRoleWithWebIdentity",
      "Principal": {
        "Federated": "arn:aws:iam::111122223333:oidc-provider/
auth.token.gitlab.com/cc/oidc/instance-id"
      },
    },
  ],
}
```

```

        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "auth.token.gitlab.com/cc/oidc/instance-id:aud": "gitlab-
cc-instance-id"
            }
        }
    ]
}

```

权限策略

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "GitLabDuoUsagePermissions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:SendEvent",
        "q:CreateAuthGrant",
        "q:UpdateAuthGrant",
        "q:GenerateCodeRecommendations",
        "q:SendMessage",
        "q:ListPlugins",
        "q:VerifyOAuthAppConnection"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "GitLabDuoManagementPermissions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:CreateOAuthAppConnection",
        "q>DeleteOAuthAppConnection"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "GitLabDuoPluginPermissions",

```

```
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "q:CreatePlugin",
      "q>DeletePlugin",
      "q:GetPlugin"
    ],
    "Resource": "arn:aws:qdeveloper:*:*:plugin/GitLabDuoWithAmazonQ/*"
  }
]
```

或者，如果您希望完全控制密钥的生命周期和使用，也可使用客户托管密钥 (CMK) 对资源进行加密。可通过 `kms:ViaService` 条件密钥限制谁能使用 CMK 进行内容加密和解密。有关更多信息，请参阅 [管理对 Amazon Q 开发者版的访问权限以进行第三方集成](#)。

GitLab 快速行动

调用时，快速操作会为您执行 GitLab 议题和合并请求中的任务。要了解如何在中调用快速操作 GitLab，请参阅 [GitLab 文档](#)。

合并请求生成与迭代

- `/q dev`— 允许您从 GitLab 问题中捕捉到的高级想法转变为让 Amazon Q 使用建议的代码实现生成 ready-to-review 合并请求。这有助于简化从概念到可运行代码的流程。合并请求会在新分支中创建，且 Amazon Q 会将问题创建者指定为合并请求审查者，同时还会为您提供合并请求摘要。有关更多信息，请参阅 [将想法转化为合并请求](#)。

代码审查

- `/q review`：可在 GitLab Duo with Amazon Q 中启动合并请求审查。新合并请求会自动触发代码审查。作为 GitLab 管理员，您还可以将 Amazon Q 配置为关闭自动审核。自动化代码审查会识别潜在问题并提供修复方案，Amazon Q 会生成代码修复建议并添加到您的合并请求中，同时执行质量检查，分析问题、逻辑错误、反模式、代码重复等内容。

Amazon Q 会通过评论提供代码分析结果，每条评论对应一项单独的调查发现。该快捷操作支持所有编程语言。打开新合并请求或重新打开之前关闭的合并请求时，会自动启动代码审查；但现有合并请求中后续提交的代码不会触发自动审查，您可通过 `/q review` 快捷操作手动触发。

您可以将代码审查配置为在 GitLab 实例或组中的每个新合并请求上自动运行。有关更多信息，请参阅 [审查合并请求](#)。

Web 用户界面中的聊天会话和 IDEs

- GitLab Duo Chat 和 Code Sugements 与 Amazon Q 配合使用，为 CI/CD 配置、错误解释和问题解决提供支持。您可以在聊天会话中使用斜杠命令调用具有 Amazon Q 聊天功能的 GitLab Duo。有关更多信息，请参阅 [Ask GitLab Duo Chat](#)。

GitLab Duo with Amazon Q 入门

[GitLab Duo with Amazon Q](#) 可将人工智能 (AI) 能力直接融入您的软件开发运营和源代码管理工作中。您可以使用自行管理的 GitLab 实例和[GitLab Duo与之同步的 Ultimate GitLab 订阅开始使用 Amazon Q](#)。GitLab 您需要创建 Amazon Q 开发者档案，添加与 OpenID Connect (OIDC) 身份提供商的连接，并创建用于访问 Amazon Q 的 IAM 角色。GitLab 有关更多信息，请参阅 [使用 AWS 资源和权限策略进行入门](#)。要了解如何创建所需资源并让 GitLab Duo 使用 Amazon Q 进行设置，请参阅 GitLab 文档中的[GitLab Duo 使用 Amazon Q 进行设置](#)。

您可随时通过开启或关闭实例、群组或项目级别的功能，配置 GitLab Duo with Amazon Q 的可用性。有关更多信息，请参阅[关闭 GitLab Duo with Amazon Q](#)。

使用 Amazon Q GitLab Duo 进行设置后，您可以开始使用 Amazon Q 的 AI 功能 GitLab 来审查合并请求的质量和漏洞，并提出单元测试建议。此外，您还可以使用支持 Amazon Q 的 GitLab Duo 聊天功能处理开发任务，例如解释漏洞、排查管道失败问题、重构代码等。

要详细了解如何在 GitLab 议题中调用快速操作和合并请求，请参阅[GitLab Duo 使用 Amazon Q](#)。

GitLab Duo with Amazon Q 故障排查

若在使用 GitLab Duo with Amazon Q 时遇到常见入驻问题，可参考以下部分进行排查。

GitLab 实例阻止入站请求

问题：我的 GitLab 实例阻止了入站请求，Amazon Q 无法回调我的 GitLab 实例。

解决方案：确定阻止入站请求的因素，并进行修改以接受来自 Amazon Q 的入站请求。可能的阻止因素包括：

- 代理服务器
- 防火墙层
- 任一基础设施层的拒绝名单或允许名单

您需要重新加入您的 GitLab 实例才能重新同步。有关更多信息，请参阅 GitLab 文档中的 [GitLab Duo 使用 Amazon Q 进行设置](#)。

GitLab 与 Amazon Q 之间的连接不同步

问题：我修改了 GitLab Duo Amazon Q 应用程序，但现在 GitLab 和 Amazon Q 之间的连接不同步。

解决方案：当 GitLab 和 Amazon Q 不同步时，可能会导致凭证无效、无法刷新凭证以及 Amazon Q 调用 GitLab 时出现未经授权的响应 GitLab。

实例域名无法解析

问题：我在启动后修改了 GitLab 实例 URL，现在 GitLab 和 Amazon Q 之间的连接不同步。Amazon Q 无法再成功调用该 GitLab 实例。

解决方案：需确保域名可正常解析，重新载入您的 GitLab 实例。有关更多信息，请参阅 GitLab 文档中的 [GitLab Duo 使用 Amazon Q 进行设置](#)。

IAM 角色与身份提供商 (IdP) 配置错误

问题：我的 IAM 角色没有提供 Amazon Q 所 APIs 要求 GitLab Duo 的正确权限。

解决方案：确保身份提供商 (IdP) 和 IAM 角色配置正确。有关更多信息，请参阅 GitLab 文档中的 [GitLab Duo 使用 Amazon Q 进行设置](#)。

Amazon Q 开发者版配置文件不存在

问题描述：我尝试入驻 GitLab Duo with Amazon Q，却遇到以下问题：Application could not be created by the AI Gateway: Error 400 - {"detail": "An error occurred (ValidationException) when calling the CreateAuthAppConnection operation: ProfileDoesNotExist"}

解决方案：需先通过 Amazon Q 开发者版控制台创建 Amazon Q 开发者版配置文件。有关更多信息，请参阅 GitLab 文档中的 [GitLab Duo 使用 Amazon Q 进行设置](#)。

GitHub 版 Amazon Q 开发者版 (预览版)

Note

GitHub 版 Amazon Q 开发者版目前处于预览发布阶段，功能可能会发生变更。

通过 [GitHub 版](#) 或 [GitHub 企业云版 Amazon Q 开发者版](#)，您可以在软件开发工作流程中利用 Amazon Q 开发者版的功能。借助专业的开发代理，您可以实施新想法，查看代码中是否存在质量问题，并通过单元测试来解决漏洞。代理完成任务后，您可以提供反馈，代理会基于之前的解决方案进行迭代优化。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版代理](#)。

您可以通过 [GitHub](#) 访问 Amazon Q 开发者版集成，并授权其访问您所在组织的存储库。要开始使用 GitHub 版 Amazon Q 开发者版，请参阅 [快速入门：安装、在 GitHub 中使用功能及提高使用限制](#)。

Important

要安装 Amazon Q 开发者版应用程序并授权其访问 GitHub 存储库，您必须满足 GitHub 组织的相关要求。有关更多信息，请参阅《GitHub 文档》中的 [安装 GitHub 应用程序的要求和组织中的角色](#)。

Note

Amazon Q 开发者版与 GitHub 的集成会在美国境内处理数据。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版中的跨区域处理](#)。

Note

适用于 GitHub 的 Amazon Q 开发者版（预览版）目前不会使用您的内容来改进服务。如果我们将来启用此功能，我们将向您提供充分的通知以及供您不选择此类用途的方式。

主题

- [安装 Amazon Q 开发者版应用程序并授权访问](#)
- [Amazon Q 开发者版代理](#)
- [注册应用程序安装](#)
- [在中 GitHub 使用浏览器扩展程序](#)
- [在 GitHub 问题和拉取请求中使用斜杠命令](#)
- [快速入门：安装、在 GitHub 中使用功能及提高使用限制](#)
- [在 GitHub 中使用 Amazon Q 开发者版开发功能并迭代](#)
- [在 GitHub 中使用 Amazon Q 开发者版进行代码审查](#)

- [在 Amazon Q 开发者版控制台中提高使用限额并配置の詳細信息](#)
- [配置已注册的安装详情](#)
- [GitHub 版 Amazon Q 开发者版故障排查](#)

安装 Amazon Q 开发者版应用程序并授权访问

作为 GitHub 组织管理员，您可以免费安装和配置 Amazon Q Developer 应用程序，而无需设置 AWS 账户即可开始使用。在安装过程中，您可以选择向该应用程序授予对 GitHub 组织中所有或选定存储库的访问权限。完成安装和授权后，您就能在 GitHub 中免费使用 Amazon Q 开发者版的功能。若要提升免费使用额度，可在 [Amazon Q 开发者版控制台](#) 中注册该应用安装。有关更多信息，请参阅 [快速入门：安装、在 GitHub 中使用功能及提高使用限制](#)。

Important

要安装 Amazon Q 开发者版应用程序并授权其访问 GitHub 存储库，您必须满足 GitHub 组织的相关要求。有关更多信息，请参阅《GitHub 文档》中的 [安装 GitHub 应用程序的要求和组织中的角色](#)。

Note

如果您的 GitHub 企业组织已启用 IP 允许列表，则必须在 GitHub 应用程序中确认允许的 IP 地址。您也可以选择将这些 IP 地址自动添加到您的允许列表中。有关更多信息，请参阅《GitHub 文档》中的 [允许 GitHub 应用程序访问](#) 和 [启用允许的 IP 地址](#)。

以下是用于访问您 GitHub 资源的 IP 地址：

```
34.228.181.128
44.219.176.187
54.226.244.221
```

Amazon Q 开发者版代理

Amazon Q Developer 代理在整个软件开发生命周期中提供支持，从编码、测试和部署到故障排除。

- Amazon Q 开发代理：创建问题并添加“功能开发”标签后，Amazon Q 开发者版会自动实现您的新功能和错误修复。Amazon Q 开发者版会创建一个包含代码更改及更改摘要的拉取请求。除应用标

签外，您还可以在问题评论中使用 `/q dev` 斜杠命令来启动功能开发。有关更多信息，请参阅 [在 GitHub 中使用 Amazon Q 开发者版开发功能并迭代](#)。

- Amazon Q 代码审查代理：当新拉取请求创建或已关闭的拉取请求重新打开时，Amazon Q 开发者版会自动执行代码审查，并针对代码质量、潜在问题及安全隐患提供反馈。Amazon Q 开发者版还会为已识别的问题生成修复方案，您可查看并选择是否将其提交到拉取请求中。代码审查结果包含一份审查摘要，其中按主题分类列出问题。您可在拉取请求的评论中使用 `/q` 命令与 Amazon Q 开发者版交互，就代码审查中发现的问题提问。

现有拉取请求内后续提交的代码不会触发自动审查。您可在拉取请求中使用 `/q review` 斜杠命令启动额外的代码审查。有关更多信息，请参阅 [在 GitHub 中使用 Amazon Q 开发者版进行代码审查](#)。

Important

Amazon Q Developer 应用程序会尝试在您授权访问的 GitHub 存储库中自动创建 Amazon Q 开发代理标签。如果标签不是自动创建的，或者是无意中删除的，则可以在中手动创建 GitHub。必须将该标签命名为 Amazon Q 开发代理，才能将其识别为 Amazon Q 开发者标签并进行处理。有关更多信息，请参阅《GitHub 文档》中的 [创建标签](#)。

注册应用程序安装

Amazon Q 开发者版与 GitHub 的集成可免费使用，无需先设置 AWS 账户即可开始。每月为您提供的功能开发调用次数有限，而且每月用于代码审查的行数也很有限。若要提升免费使用额度，可将您的 Amazon Q 开发者版应用程序安装与 AWS 账户进行注册绑定。有关更多信息，请参阅 [在 Amazon Q 开发者版控制台中提高使用限额并配置的信息](#)。

Important

要在 Amazon Q 开发者版控制台中注册应用程序安装，您必须满足 GitHub 组织的相关要求。有关更多信息，请参阅 GitHub 文档中的 [GitHub 应用程序安装要求以及 OAuth 应用程序和组织](#)。

在中 GitHub 使用浏览器扩展程序

您可以在支持的浏览器中使用 Amazon Q Developer 扩展程序，在 GitHub 问题中快速添加用于功能开发的标签，而无需搜索标签菜单。

Amazon Q 开发者版扩展程序支持以下浏览器：

- [Google Chrome](#)
- [Mozilla Firefox](#)
- [Microsoft Edge](#)

在 GitHub 问题和拉取请求中使用斜杠命令

您可以在 GitHub 问题或拉取请求的评论中使用斜杠命令，调用 Amazon Q 开发者版执行开发任务或提供支持。

- `/q dev`：在 GitHub 问题中调用 Amazon Q 开发者版，自动实现新功能和错误修复。Amazon Q 开发者版会创建一个包含代码更改及更改摘要的拉取请求。
- `/q review`：调用 Amazon Q 开发者版，在拉取请求创建或重新打开时自动执行代码审查。代码审查会针对代码质量、潜在问题及安全隐患提供反馈，同时给出建议修复方案，并生成按主题分类列出问题的审查摘要。在拉取请求评论中使用 `/q` 可与审查发现的问题进行交互。现有拉取请求后续提交的代码不会触发自动审查。
- `/q help`：提供 GitHub 版 Amazon Q 开发者版的相关信息，包括斜杠命令、功能、自定义详情，以及指向《Amazon Q 开发者版指南》中 [GitHub 版 Amazon Q 开发者版 \(预览版\)](#) 文档的链接。

快速入门：安装、在 GitHub 中使用功能及提高使用限制

Note

GitHub 版 Amazon Q 开发者版目前处于预览发布阶段，功能可能会发生变更。

本教程将逐步指导您完成以下任务：

1. 从 GitHub Marketplace 安装 Amazon Q 开发者版应用程序，并授予其对您存储库的访问权限。
2. 通过为功能开发添加标签或创建新的代码审查拉取请求，开始使用 Amazon Q Developer 来处理问题。或者，您可以在问题中使用斜杠命令来启动功能开发。还能在拉取请求中使用斜杠命令启动额外的代码审查。
3. （可选）使用您的 AWS 账户注册安装的 Amazon Q Developer 应用程序，以提高使用限制。

步骤 1：在 GitHub 中安装 Amazon Q 开发者版并授权访问

您可以 GitHub 免费使用 Amazon Q Developer，无需设置 AWS 账户即可开始使用。在 GitHub 中使用 Amazon Q 开发者版的第一步是从 [GitHub](#) 安装该应用程序。在此过程中，您可以授予 Amazon Q 开发者版对 GitHub 中所有存储库或选定存储库的访问权限。

Important

要安装 Amazon Q 开发者版应用程序并授权其访问 GitHub 存储库，您必须满足 GitHub 组织的相关要求。有关更多信息，请参阅《GitHub 文档》中的 [安装 GitHub 应用程序的要求和组织中的角色](#)。

要安装 Amazon Q 开发者版并授权访问，请执行以下步骤

1. 导航至 [GitHub 版 Amazon Q 开发者版应用程序](#) 页面。
2. 如有需要，可使用您的 GitHub 凭证登录 [GitHub](#) 账户。
3. 查看 Amazon Q 开发者版应用程序的概述和功能，然后选择安装。
4. 选择以下任一方式配置对 GitHub 存储库的访问权限：
 - a. 要提供对所有当前和未来存储库的访问权限，请选择所有存储库。
 - b. 要提供对特定存储库的访问权限，请选择仅选定存储库，选择选择存储库下拉菜单，然后选择您希望允许访问的存储库。
5. 选择安装，完成在 GitHub 中安装 Amazon Q 开发者版并授权其访问您存储库的操作。

在 GitHub 中完成应用程序安装和授权访问后，系统会将您重定向至 GitHub 中的 Amazon Q 开发者版概览页面。您可以导航至您的 GitHub 存储库，开始使用 Amazon Q 开发者版的功能。

Note

如果您的 GitHub 企业组织已启用 IP 允许列表，则必须在 GitHub 应用程序中确认允许的 IP 地址。您也可以选择将这些 IP 地址自动添加到您的允许列表中。有关更多信息，请参阅《GitHub 文档》中的 [允许 GitHub 应用程序访问](#) 和 [启用允许的 IP 地址](#)。

以下是用于访问您 GitHub 资源的 IP 地址：

```
34.228.181.128
44.219.176.187
```

54.226.244.221

步骤 2：在 GitHub 中使用 Amazon Q 开发者版功能

在中安装 Amazon Q Developer 应用程序GitHub并授权访问您的存储库后，您可以开始使用 Amazon Q Developer 代理在整个软件开发生命周期中获得支持，从编码、测试和部署到应用程序故障排除。有关更多信息，请参阅以下任一文档：

Important

Amazon Q Developer 应用程序会尝试在您授权访问的GitHub存储库中自动创建 Amazon Q 开发代理标签。如果标签不是自动创建的，或者是无意中删除的，则可以在中手动创建GitHub。必须将该标签命名为 Amazon Q 开发代理，才能将其识别为 Amazon Q 开发者标签并进行处理。有关更多信息，请参阅《GitHub 文档》中的[创建标签](#)。

- [在 GitHub 中使用 Amazon Q 开发者版开发功能并迭代](#)
- [在 GitHub 中使用 Amazon Q 开发者版进行代码审查](#)

步骤 3：提高免费使用限额并配置详细信息

您可以在 GitHub 中免费使用 Amazon Q 开发者版代理，无需先设置 AWS 账户即可开始。每月为您提供功能开发和代码审查的调用次数有限。您可以随时通过使用您的 AWS 账户注册安装的 Amazon Q Developer 应用程序来增加免费使用量。注册后，您还可以配置相关详细信息，例如禁用代码审查、添加用于搜索和筛选的标签等。有关更多信息，请参阅 [在 Amazon Q 开发者版控制台中提高使用限额并配置](#)的详细信息。

Important

要在 Amazon Q 开发者版控制台中注册应用程序安装，您必须满足 GitHub 组织的相关要求。有关更多信息，请参阅GitHub文档中的[GitHub应用程序安装要求以及OAuth 应用程序和组织](#)。

在 GitHub 中使用 Amazon Q 开发者版开发功能并迭代

Note

GitHub 版 Amazon Q 开发者版目前处于预览发布阶段，功能可能会发生变更。

在 GitHub 中，您可以使用 Amazon Q 开发者版自动实现新功能和漏洞修复，将任务从想法转化为完整的拉取请求，从而简化开发流程。当您为问题添加“功能开发”标签，或使用 `/q dev` 斜杠命令时，Amazon Q 开发者版会将该问题（包括标题、描述）及存储库代码作为上下文，生成新的代码修复方案并创建拉取请求。在拉取请求中，您可以提供反馈，Amazon Q 开发者版会基于反馈对建议代码进行迭代优化。

您每月可使用 Amazon Q 开发者版执行有限次数的功能开发。您可以随时通过使用您的 AWS 账户注册安装的 Amazon Q Developer 应用程序来增加免费使用量。有关更多信息，请参阅 [在 Amazon Q 开发者版控制台中提高使用限额并配置](#) 的详细信息。

Important

Amazon Q Developer 应用程序会尝试在您授权访问的 GitHub 存储库中自动创建 Amazon Q 开发代理标签。如果标签不是自动创建的，或者是无意中删除的，则可以在中手动创建 GitHub。必须将该标签命名为 Amazon Q 开发代理，才能将其识别为 Amazon Q 开发者标签并进行处理。有关更多信息，请参阅《GitHub 文档》中的 [创建标签](#)。

要使用 Amazon Q 开发者版进行功能开发，请执行以下步骤

1. 如有需要，可使用您的 GitHub 凭证登录 [GitHub](#) 账户。
2. 导航至您的 GitHub 组织，然后进入您希望使用 Amazon Q 开发者版开发新功能的存储库。
3. 选择问题，然后创建新问题或选择现有问题。有关更多信息，请参阅《GitHub 文档》中的 [创建问题](#)。
 - 对于新问题，在添加标题文本输入框中，输入能为 Amazon Q 开发者版提供功能开发上下文的标题（例如：“创建图像识别应用程序”）。同时需包含问题描述，因其也会为功能开发提供上下文。

对于现有问题，您可以编辑问题标题和描述，为 Amazon Q 开发者版提供功能开发所需的上下文。有关更多信息，请参阅《GitHub 文档》中的 [编辑问题](#)。

4. 创建问题或配置现有问题时，可添加 Amazon Q 开发者版“功能开发”标签，或使用 `/q dev` 斜杠命令。请执行以下操作之一：
 - 要为问题添加标签，请执行以下操作之一：
 - 选择作为浏览器扩展程序提供的分配给 Amazon Q 下拉菜单，然后选择 Amazon Q 开发代理标签。
 - 在右侧菜单中选择标签，然后选择 Amazon Q 开发代理标签。
 - 要在评论中使用 `/q dev` 斜杠命令，请执行以下操作：
 1. 在“问题”页面中，导航至添加评论区域，在评论文本输入字段中输入 `/q dev`。
 2. 选择评论。
5. 对于新问题，选择创建问题，完成包含 Amazon Q 开发者版开发功能所需详情的问题创建。如果您配置的是现有问题，请确保保存更改。有关更多信息，请参阅《GitHub 文档》中的[编辑问题](#)。

当 Amazon Q 开发者版完成功能开发的代码更改生成后，会在问题中添加评论并创建拉取请求。

6. 导航至 Amazon Q 开发者版留下的评论（例如：“I finished the proposed code changes, and the pull request is ready for review: [PR link]”），然后点击拉取请求链接。

您也可以导航至拉取请求选项卡，然后选择 Amazon Q 开发者版创建的拉取请求。
7. 选择文件变更选项卡，查看代码更改。
8. 如果您对建议的代码更改感到满意，可合并该拉取请求。有关更多信息，请参阅[合并拉取请求](#)。

您也可以审查该功能开发的拉取请求，并通过向 Amazon Q 开发者版提供反馈，对建议的代码更改进行迭代优化。

要对 Amazon Q 开发者版功能开发代码进行迭代，请执行以下步骤

1. 选择 Amazon Q 开发者版创建的拉取请求，然后选择文件变更选项卡，查看代码更改。
2. 或者，对于要提供反馈的特定代码行，请选择 + 以添加带有反馈的评论。

在对话中，您可以使用 `/q` 命令，然后使用自然语言进行指示（例如，`/q implement my suggestions` 或 `/q refactor this function for better performance`）。Amazon Q Developer 将在回复时附上一条评论，描述它将根据您的反馈做出的更改（例如，“我将根据反馈实施以下更改：...”）。实施完成后，Amazon Q Developer 将发布另一条评论来确认更改（例如，“我已实施了建议的更改。”），并附上指向生成的提交链接，您可以在其中查看更改。

3. 点击对话中提供的提交链接，查看 Amazon Q 开发者所做的更改。您可以根据需要使用 `/q` 命令继续提供其他反馈以进行进一步的迭代。
4. 如果您对更新后的代码更改满意，可合并拉取请求，或通过新反馈再次对代码进行迭代。有关更多信息，请参阅[合并拉取请求](#)。

在 GitHub 中使用 Amazon Q 开发者版进行代码审查

Note

GitHub 版 Amazon Q 开发者版目前处于预览发布阶段，功能可能会发生变更。

Amazon Q 开发者版支持在 GitHub 内进行自动化代码审查。当您创建新的拉取请求或重新打开已关闭的拉取请求时，Amazon Q 开发者版会自动执行代码审查，并针对代码质量、潜在问题及高严重性问题提供反馈。每次审查都会生成一份代码审查摘要，其中按主题分类列出发现的问题。Amazon Q 开发者版还会为已识别的问题生成修复方案，您可查看并选择是否将其提交到拉取请求中。在拉取请求的评论中，您可以使用 `/q` 命令提问，就代码审查发现的问题进行交互。现有拉取请求内后续提交的代码不会触发自动审查。

Note

Amazon Q 开发者控制台中的“代码审查”功能设置控制在创建或重新打开拉取请求时运行的自动代码审查。在拉取请求注释中使用 `/q review` 斜杠命令启动代码审查不受此设置的影响。

您也可以在拉取请求中使用 `/q review` 斜杠命令启动代码审查。该斜杠命令可添加到新的拉取请求评论中，针对拉取请求当前状态（包括所有评论和新提交）启动新的代码审查。有关更多信息，请参阅[在 GitHub 拉取请求中启动代码审查](#)。

您每月可使用 Amazon Q 开发者版审查有限行数的代码。您可以随时通过使用您的 AWS 账户注册安装的 Amazon Q Developer 应用程序来增加免费使用量。有关更多信息，请参阅[在 Amazon Q 开发者版控制台中提高使用限额并配置的信息](#)。

Note

若此前已禁用代码审查功能，需先在 [Amazon Q 开发者版控制台](#) 中启用该功能，才能在 GitHub 中使用相关标签。有关更多信息，请参阅 [在 GitHub 中编辑 Amazon Q 开发者版功能](#)。

先决条件

要使用 Amazon Q 开发者版启动代码审查，您需要具备目标 GitHub 存储库的相应权限。支持的存储库角色为“写入”权限、“维护”权限或“管理员”权限。拥有“读取”权限或“分类”权限的用户，以及无权限的成员，无法使用 Amazon Q 开发者版启动代码审查。

拥有“分类”权限的 GitHub 用户仍可审查存储库中的拉取请求。对于公共存储库，任何用户（无论角色如何）均可审查拉取请求。

有关更多信息，请参阅《GitHub 文档》中的 [组织的存储库角色](#) 和 [预定义组织角色介绍](#)。

为 GitHub 拉取请求启动代码审查

当您打开新的拉取请求或重新打开之前关闭的拉取请求时，Amazon Q 开发者版会自动运行代码审查，并针对代码质量、潜在问题及关键问题提供反馈。

要使用 Amazon Q 开发者版进行代码审查并应用修复方案，请执行以下步骤：

开始审查前，您可以在 `project-root/.amazonq/rules` 目录下的简单 Markdown 文件中定义自定义编码标准，从而自定义代码质量审查准则。Amazon Q 会自动遵循这些准则，确保在整个项目中提供一致的代码质量。有关更多信息，请参阅 [在第三方平台中为 Amazon Q 开发者版创建项目规则](#)。

1. 如有需要，可使用您的 GitHub 凭证登录 [GitHub](#) 账户。
2. 导航至您的 GitHub 组织，然后转至您希望使用 Amazon Q 开发者版进行代码审查的存储库。
3. 为源代码的变更创建新的拉取请求。有关更多信息，请参阅《GitHub 文档》中的 [创建拉取请求](#)。

创建新拉取请求后，Amazon Q 开发者版会自动开始代码审查以发现潜在问题。审查完成后，Amazon Q 开发者版会生成一份代码审查摘要。每个发现的问题会以主题评论的形式显示在摘要下方，同时附带可提交到拉取请求的建议修复方案。

4. 要求代理实施更改并直接在拉取请求的源分支上创建提交。为此，您可以发布一条以自然语言开头的评论，/q 然后是您的自然语言请求代理进行更改。

5. (可选) 就发现的具体问题提问。在拉取请求页面中，导航至添加评论，在评论文本输入字段中输入 `/q` 并附上您的问题 (例如: `/q explain the importance of this finding`)。
6. 查看 Amazon Q 开发者版提出的代码更改建议，选择提交建议，然后选择提交更改以更新拉取请求。
7. 如果您对建议的代码修复方案感到满意，可合并拉取请求，应用 Amazon Q 开发者版建议的代码更改。有关更多信息，请参阅《GitHub 文档》中的[合并拉取请求](#)。

在 GitHub 拉取请求中启动代码审查

在 Amazon Q 开发者版针对新创建或重新打开的 GitHub 拉取请求完成自动审查后，您可以使用 `/q review` 斜杠命令启动额外的代码审查，对代码进行迭代优化。此次审查将针对拉取请求的完整差异内容进行。

Note

只能在拉取请求中针对新评论启动代码审查。`/q review` 斜杠命令在现有评论线程中无效。使用 `/q review slash` 命令启动代码审查不受 Amazon Q 开发者控制台中的“代码审查”功能设置的影响。

要在拉取请求中使用启动代码审查，请执行以下步骤：

1. 如有需要，可使用您的 GitHub 凭证登录 [GitHub](#) 账户。
2. 导航至您的 GitHub 组织，然后转至您希望使用 Amazon Q 开发者版进行代码审查的拉取请求。有关更多信息，请参阅[关于拉取请求](#)。
3. 在“拉取请求”页面中，导航至添加评论区域，在评论文本输入字段中输入 `/q review`。
4. 选择评论以启动代码审查。

Amazon Q 开发者版可能需要几分钟时间完成拉取请求代码的分析工作。分析完成后，Amazon Q 开发者版会生成一份代码审查摘要。每个发现的问题会以主题评论的形式显示在摘要下方，同时附带可选择提交以更新拉取请求的建议更改。

5. (可选) 就发现的具体问题提问。在拉取请求页面中，导航至添加评论，在评论文本输入字段中输入 `/q` 并附上您的问题 (例如: `/q explain the importance of this finding`)。
6. 如果您对建议的代码修复方案感到满意，可合并拉取请求，应用 Amazon Q 开发者版建议的代码更改。有关更多信息，请参阅《GitHub 文档》中的[合并拉取请求](#)。

在 Amazon Q 开发者版控制台中提高使用限额并配置的详细信息

Note

GitHub 版 Amazon Q 开发者版目前处于预览发布阶段，功能可能会发生变更。

您可以免费使用 Amazon Q Developer 代理，无需设置 AWS 账户即可开始使用。GitHub 您每月获得的功能开发和代码审查功能的调用次数有限。您可以随时通过使用您的 AWS 账户注册安装的 Amazon Q Developer 应用程序来增加免费使用量。

默认情况下，当您安装应用程序 GitHub 时，将在中启用代码审查和功能开发功能。您可在注册时禁用其中任意功能。注册需要创建 Amazon Q 开发者版配置文件，以便从控制台管理这些功能。该配置文件会存储您的设置和代码建议自定义项。

Important

要在 Amazon Q 开发者版控制台中注册应用程序安装，您必须满足 GitHub 组织的相关要求。有关更多信息，请参阅 GitHub 文档中的 [GitHub 应用程序安装要求以及 OAuth 应用程序和组织](#)。

要注册您的 Amazon Q 开发者版安装，请执行以下步骤

1. 导航至 [Amazon Q 开发者版控制台](#)。
2. 选择页面顶部的启用 Q Developer，然后按照提示启用 Kiro 和 Amazon Q Developer。

如果您之前启用了 Kiro 和 Amazon Q Developer，请跳至步骤 3。

3. 在导航窗格中，选择中的 Amazon Q 开发人员 GitHub。
4. 选择注册安装，然后选择授权，系统会将您引导至 GitHub。

如果您此前已授权 Amazon Q 开发者版访问您的 GitHub 组织，系统会将您重定向回 Amazon Q 开发者版控制台。在这种情况下，请跳至步骤 7。

5. 使用您的 GitHub 凭证登录 GitHub 账户。如果您有多个账户，请选择您希望向其授予 Amazon Q 开发者版访问权限的账户。
6. 选择授权 Amazon Q 开发者版，授予其访问您 GitHub 账户的权限。授权完成后，系统会将您重定向回 Amazon Q 开发者版控制台。
7. 在注册详细信息下，输入您的 GitHub 详细信息，可选择配置“代码审查”功能，并添加标签。

- a. 在注册名称文本输入框中，输入应用程序安装的名称。
 - b. (可选) 在组织名称 (可选) 文本输入字段中，输入与该应用程序安装关联的组织名称。
 - c. (可选) 在功能下，通过切换开关启用或禁用代码审查功能，完成该功能的配置。功能开发配置无法修改，默认情况下处于启用状态。
 - d. (可选) 在“标签-可选”下，选择“添加新标签”以添加一个可以帮助搜索和筛选 AWS 资源的标签 GitHub。
8. 选择“注册”以 GitHub 使用您的 AWS 帐户注册您的应用程序安装。

成功注册应用程序安装后，您可以查看注册详细信息。您仍然可以启用或禁用代码审查功能，也可以在以后添加标签。您也可以删除注册。有关更多信息，请参阅 [配置已注册的安装详情](#)。

配置已注册的安装详情

Note

GitHub 版 Amazon Q 开发者版目前处于预览发布阶段，功能可能会发生变更。

创建 Amazon Q 开发者版配置文件并注册 GitHub 中的应用安装后，您可在 Amazon Q 开发者版控制台中执行以下操作：

- 启用或禁用“代码审查”。功能开发配置目前无法修改。
- 查找浏览器扩展程序的链接，通过该扩展可在 GitHub 问题中快速添加 Amazon Q 开发者版功能标签。
- 添加标签以搜索和筛选您的资源或跟踪 AWS 成本。
- 删除 GitHub 应用安装的注册信息。

在 GitHub 中编辑 Amazon Q 开发者版功能

在 GitHub 中安装应用并授权其访问您的组织后，GitHub 中的 Amazon Q 开发者版的所有可用功能默认处于启用状态。如果您不再希望在 GitHub 中使用某一功能，可选择将其禁用。

要在 GitHub 中启用或禁用 Amazon Q 开发者版功能，请执行以下步骤

1. 导航至 [Amazon Q 开发者版控制台](#)。

2. 在导航窗格的 GitHub 中的 Amazon Q 开发者版下，选择已注册的安装。
3. 在名称列下，选择您希望启用或禁用功能的安装对应的注册名称。
4. 在功能下，选择编辑，配置功能的可用性。
5. 在弹出的对话框中，切换您希望启用或禁用的功能对应的开关，然后选择保存确认更改。

在 [Amazon Q 开发者版控制台](#) 中启用或禁用功能后，变更会同步到 GitHub。禁用功能后，若尝试为问题分配 Amazon Q 开发者版标签，会触发错误。若禁用代码审查功能，新拉取请求中将不再自动执行代码审查。

安装浏览器扩展程序

您可以在任一受支持的浏览器中安装 Amazon Q 开发者版扩展程序。该扩展程序使您能够在 GitHub 问题中快速将功能开发任务分配给 Amazon Q Developer，而无需在标签菜单中进行搜索。

Amazon Q 开发者版扩展程序支持以下浏览器：

- [Google Chrome](#)
- [Mozilla Firefox](#)
- [Microsoft Edge](#)

您也可在 [Amazon Q 开发者版控制台](#) 的“已注册安装详情”页面中查看受支持的浏览器列表。

删除 Amazon Q 开发者版 GitHub 应用安装的注册信息

您可通过 Amazon Q 开发者版控制台，删除一个或多个 GitHub 应用安装的注册信息。永久删除注册后，与该注册关联的所有数据也会被删除，且此操作无法撤销。

要删除 GitHub 应用安装，请执行以下步骤

1. 导航至 [Amazon Q 开发者版控制台](#)。
2. 在导航窗格的 GitHub 中的 Amazon Q 开发者版下，选择已注册的安装。
3. 请执行以下操作之一：
 - 在操作列下，为您希望删除的安装选择删除注册。
 - 在名称列下，选择您希望删除的安装对应的注册名称，然后选择删除。

在操作列下，为您希望删除的已注册安装选择删除注册。

4. 在弹出的对话框中，查看删除注册的相关详情。
5. 在文本输入框中输入 **confirm**，然后选择删除确认更改。

删除 GitHub 应用安装后，您仍可选择注册新的安装。

GitHub 版 Amazon Q 开发者版故障排查

若在使用 GitHub 版 Amazon Q 开发者版时遇到常见问题，可参考以下部分进行排查。

在有分支保护规则的存储库中，Amazon Q 开发者版无法生成拉取请求

问题描述：我的 GitHub 存储库配置了分支保护规则，导致 Amazon Q 开发者版无法在该存储库中创建拉取请求。

解决方案：分支保护规则会阻止 Amazon Q 开发者版创建分支，进而无法创建拉取请求。若要在有分支保护规则的存储库中使用 GitHub 版 Amazon Q 开发者版，需将 Amazon Q 开发者版应用添加到允许列表中。

要将 Amazon Q 开发者版应用程序添加到允许列表，请执行以下步骤

1. 如有需要，可使用您的 GitHub 凭证登录 [GitHub](#) 账户。
2. 导航至您的 GitHub 组织，然后进入您希望将 GitHub 版 Amazon Q 开发者版应用加入允许列表的存储库。
3. 选择设置，然后在导航窗格中选择分支。
4. 在分支保护规则下，选择编辑以修改分支保护规则。
5. 选择限制创建匹配分支的推送，然后搜索 GitHub 版 Amazon Q 开发者版应用程序。
6. 选择保存更改，允许 Amazon Q 开发者版为带有其标签的问题创建拉取请求。

要了解更多在 GitHub 中修改分支保护规则的信息，请参阅[创建分支保护规则](#)。

GitHub 问题中缺少 Amazon Q 开发者版标签

问题：我看不到 GitHub 问题中的 Amazon Q 开发代理标签。

解决方案：如果您在安装 Amazon Q Developer for GitHub 应用程序时未自动创建标签，或者标签被无意中删除，则可以在中手动创建标签 GitHub。必须将该标签命名为 Amazon Q 开发代理，才能将其识别为 Amazon Q 开发者标签并进行处理。有关更多信息，请参阅《GitHub 文档》中的[创建标签](#)。

Amazon Q 开发者版无法为 GitHub 问题生成代码

问题描述：我创建了一个 GitHub 问题并调用 Amazon Q 开发者版执行任务，但收到以下一系列关于技术故障的提示消息：

1. # I'm working on generating code for this issue. I'll update this issue with a comment and open a pull request when I'm done.
2. ## I'm having technical difficulties. I couldn't solve the issue. I'm going to try again. This might take some time.
3. ## I'm having technical difficulties. I couldn't solve the issue. I'm going to try again. This might take some time.
4. # I'm having technical difficulties. I couldn't solve the issue.

Consider reassigning this issue to a user. This will help you stay within the quotas for generative AI feature usage.

解决方案：如果 Amazon Q Developer 无法处理您的问题并为其生成代码，请创建一个新问题并在新问题上贴上 Amazon Q 开发代理标签。要了解有关创建议题和应用 Amazon Q 开发者代理标签的更多信息，请参阅[在 GitHub 中使用 Amazon Q 开发者版开发功能并迭代](#)。

在第三方平台中为 Amazon Q 开发者版创建项目规则

您可以构建一个项目规则库，以便在 GitLab 或中与 Amazon Q Developer 一起使用 GitHub。这些规则用于定义团队通用的编码标准和最佳实践。例如，您可以制定一条规则，要求所有 Python 代码必须使用类型提示，或所有 Java 代码必须添加 Javadoc 注释。将这些规则存储在项目中，可确保无论开发人员经验水平如何，都能保持编码一致性。

项目规则通过项目 `project-root/.amazonq/rules` 文件夹中的 Markdown 文件定义。

创建项目规则后，Amazon Q 开发者版会自动将其作为项目内的上下文信息，并且在为功能开发生成代码时，确保遵循这些规则。

要通过文件系统创建项目规则，请执行以下操作

1. 在您的第三方存储库中，打开项目的根文件夹。
2. 在项目根文件夹中，创建以下文件夹：

```
project-root/.amazonq/rules
```

该文件夹用于存储所有项目规则。

3. 在 `project-root/.amazonq/rules` 路径下，创建一个项目规则文件。它必须为 Markdown 文件。例如：

```
cdk-rules.md
```

4. 打开项目规则 Markdown 文件。
5. 在文件中添加详细的提示。例如：

```
All Amazon S3 buckets must have encryption enabled, enforce SSL, and block public access.  
All Amazon DynamoDB Streams tables must have encryption enabled.  
All Amazon SNS topics must have encryption enabled and enforce SSL.  
All Amazon SNS queues must enforce SSL.
```

6. 提交、审查并合并您的更改。
7. (可选) 添加更多项目规则 Markdown 文件。

至此，您已创建一个或多个项目规则。Amazon Q 会自动将这些规则作为项目内的上下文信息使用。

在聊天应用程序中与 Amazon Q 开发者版进行交互

您可以在 Microsoft Teams 和 Slack 这两款聊天应用程序中与 Amazon Q 开发者版进行交互。在已配置的频道中，Amazon Q 能解答以下类型的问题：构建解决方案的最佳实践、故障排查方法，以及确定后续步骤等。在已配置的聊天应用程序中，可使用以下 Amazon Q 聊天功能：

- [就 AWS 问题进行交互](#)
- [借助 Amazon Q 开发者版，以交互方式分析和管理的资源](#)
- [资源问题故障排查](#)
- [聊聊成本](#)
- [分析您的遥测和运维数据](#)
- [适用于可达性分析器的 Amazon Q 网络故障排查](#)

要了解在聊天应用程序中使用 Amazon Q 时的完整功能集，请参阅《聊天应用程序中的 Amazon Q 开发者版管理员指南》中的[什么是聊天应用程序中的 Amazon Q 开发者版？](#)。

Note

在聊天应用程序中使用 Amazon Q 开发者版时，访问权限仅限于 Amazon Q 开发者版免费套餐。

在您的频道中启用 Amazon Q 聊天功能

若要为已配置 Amazon Q 开发者版的 Microsoft Teams 或 Slack 频道添加对话功能，请完成以下步骤。要首次在聊天应用程序中设置 Amazon Q 开发者版并允许用户与之交互，请参阅《聊天应用程序中的 Amazon Q 开发者版管理员指南》中的[Microsoft Teams 入门](#)和[Slack 入门](#)。

要从 Microsoft Teams 或 Slack 频道向 Amazon Q 提问，需先将 Amazon Q 添加到该频道。首先，更新您的 AWS Identity and Access Management (IAM) 角色设置以包含[AmazonQDeveloperAccess](#) 托管策略，然后将该策略添加为频道护栏。如果您需要管理员访问权限，请改为添加[AmazonQFullAccess](#) 策略。

1. 为您的 IAM 角色添加 AmazonQDeveloperAccess 托管策略：
 - a. 登录到 AWS 管理控制台并打开[IAM 控制台](#)。

- b. 在 IAM 控制台的导航窗格中，选择角色。
 - c. 选择要修改的角色的名称。
 - d. 在权限策略中，依次选择添加权限和附加策略。
 - e. 在搜索栏中输入 AmazonQDeveloperAccess。
 - f. 选择 AmazonQDeveloperAccess。
 - g. 选择添加权限。
2. 将 AmazonQDeveloperAccess 托管策略添加到您的频道护栏：
- a. 打开[聊天应用程序控制台中的 Amazon Q 开发者版](#)
 - b. 选择一个已配置的客户端。
 - c. 选择一个已配置的频道。
 - d. 选择设置护栏。
 - e. 在搜索栏中输入 AmazonQDeveloperAccess。
 - f. 选择 AmazonQDeveloperAccess。
 - g. 选择保存。

在您的频道中向 Amazon Q 提问

要检查您的配置是否成功，请向 Amazon Q 提问。输入 @Amazon Q，然后输入您的问题。

以下是您可以通过配置的渠道向 Amazon Q 提出的一些问题示例：

- @Amazon Q how do I troubleshoot lambda concurrency issues?
- @Amazon Q what are the best practices for securing S3 buckets?
- @Amazon Q what is the maximum zipped file size for a lambda?
- @Amazon Q get the configuration for my lambda function *name*?
- @Amazon Q what is the size of the auto scaling group *name* in us-east-2?
- @Amazon Q can you show ec2 instances running in us-east-1?

Amazon Q 开发者版中的安全性

云安全 AWS 是重中之重。作为 AWS 客户，您可以受益于专为满足大多数安全敏感型组织的要求而构建的数据中心和网络架构。

安全是双方共同承担 AWS 的责任。[责任共担模型](#)将其描述为云的安全性和云中的安全性：

- 云安全 — AWS 负责保护在云 AWS 服务中运行的基础架构 AWS Cloud。AWS 还为您提供可以安全使用的服务。作为 [AWS 合规性计划](#) 的一部分，第三方审核人员将定期测试和验证安全性的有效性。要了解适用于 Amazon Q 的合规性计划，请参阅 [按合规性计划提供的范围内 AWS 服务](#)。
- 云端安全-您的责任由您使用的 AWS 服务决定。您还需要对其他因素负责，包括您的数据的敏感性、您的公司的要求以及适用的法律法规。

该文档帮助您了解如何在使用 Amazon Q 开发者版时应用责任共担模式。它说明了如何配置 Amazon Q 以实现您的安全性和合规性目标。您还将学习如何使用其他 AWS 服务来帮助您监控和保护您的 Amazon Q 资源。

主题

- [Amazon Q 开发者版中的数据保护](#)
- [Amazon Q 开发者版的身份和访问管理](#)
- [Amazon Q 开发者版的合规性验证](#)
- [Amazon Q 开发者版中的弹性](#)
- [Amazon Q 开发者版中的基础设施安全性](#)
- [为 Amazon Q 开发者版配置防火墙、代理服务器或数据边界](#)
- [Amazon Q 开发者版和接口端点 \(AWS PrivateLink \)](#)

Amazon Q 开发者版中的数据保护

AWS [责任共担模式](#)适用于 Amazon Q 开发者版中的数据保护。如本模型所述 AWS，负责保护运行所有内容的全球基础架构 AWS Cloud。您负责维护对托管在此基础结构上的内容的控制。您还要负责所使用的安全配置和管理任务。AWS 服务有关数据隐私的更多信息，请参阅[数据隐私常见问题](#)。有关欧洲数据保护的信息，请参阅 AWS Security Blog 上的 [AWS Shared Responsibility Model and GDPR](#) 博客文章。

出于数据保护目的，我们建议您保护 AWS 账户凭据并使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 设置个人用户。这仅向每个用户授予履行其工作职责所需的权限。我们还建议您通过以下方式保护数据：

- 对每个账户使用多重身份验证 (MFA)。
- 用于 SSL/TLS 与 AWS 资源通信。建议使用 TLS 1.2 或更高版本。
- 使用设置 API 和用户活动日志 AWS CloudTrail。
- 使用 AWS 加密解决方案以及其中的所有默认安全控件 AWS 服务。
- 使用高级托管安全服务 Amazon Macie，例如，它有助于发现和保护存储在中的敏感数据 Amazon S3。
- 如果您在 AWS 通过命令行界面或 API 进行访问时需要经过 FIPS 140-2 验证的加密模块，请使用 FIPS 端点。有关可用的 FIPS 端点的更多信息，请参阅 [《美国联邦信息处理标准 \(FIPS\) 第 140-2 版》](#)。

强烈建议您切勿将机密信息或敏感信息（如您客户的电子邮件地址）放入[标签](#)或自由格式文本字段（如名称字段）。这包括您 AWS 服务使用 AWS 管理控制台、API、AWS Command Line Interface (AWS CLI) 或与 Amazon Q 或其他机构合作时 AWS SDKs。在用于名称的标签或自由格式文本字段中输入的任何数据都可能会用于计费或诊断日志。有关 Amazon Q 开发者版如何使用内容的更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版服务改进](#)。

主题

- [Amazon Q 开发者版中的数据存储](#)
- [Amazon Q 开发者版中的数据加密](#)
- [Amazon Q 开发者版服务改进](#)
- [在 IDE 和命令行中选择不共享数据](#)
- [Amazon Q 开发者版中的跨区域处理](#)

Amazon Q 开发者版中的数据存储

Amazon Q 存储您的问题、其回复以及其它上下文（例如控制台元数据和代码），以生成对问题和请求的回复。有关如何对数据进行加密的信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版中的数据加密](#)。有关如何使用您 AWS 向 Amazon Q 提出的某些问题及其回复来改善我们的服务的信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版服务改进](#)。

AWS 处理和存储内容的区域

如果您是 IAM Identity Center 员工用户，则在 Amazon Q Developer Pro 级别下，您的内容将存储在您的 Amazon Q 开发者个人资料的创建 AWS 区域位置，仅用于以下功能：

- Amazon Q 聊天中 AWS 管理控制台
- 使用 Amazon Q 诊断 AWS 控制台错误
- Amazon Q in Eclipse、JetBrains IDEs Visual Studio Code、和 Visual Studio
- 命令行中的 Amazon Q

当您在 Amazon Q 开发者版专业套餐中使用任何其它功能时，您的内容可能会在美国区域中进行存储和处理。如果您在非美国区域中使用 Q 开发者版配置文件，则可以创建服务控制策略 (SCP)，以阻止访问在美国存储内容和执行推理的功能。有关 SCP 的示例，请参阅 [使用策略管理对 Amazon Q 的访问](#)。

对于其它 Amazon Q 功能和集成，以及当使用 Amazon Q 开发者版免费套餐时，您的内容将存储在美国的某个区域中。在诊断控制台错误会话期间处理的数据将存储在美国西部 (俄勒冈州) 区域中。所有其它数据存储在美国东部 (弗吉尼亚州北部) 区域中。请注意以下以不同方式存储数据的功能。

Note

当您使用 Amazon Q 构件时，您的可视化相关内容将存储在美国地区。

当您使用 [Console-to-Code 控制台转代码功能与 Amazon Q](#) 结合使用时，内容存储在控制台区域中并在美国区域中进行处理。

当您在 Amazon Redshift 中使用 Amazon Q 生成式 SQL 时，内容将在控制台区域中存储和处理。有关更多信息，请参阅《Amazon Redshift 管理指南》中的 [与 Amazon Q 生成式 SQL 交互](#)。

当您使用 Amazon CloudWatch 调查创建调查时，您的内容可能会在其他地区存储和处理。有关更多信息，请参阅 Amazon CloudWatch 用户指南中的 [CloudWatch 调查安全](#) 主题。

通过跨区域推理，您向 Amazon Q 开发者版提出的请求可能会在存储内容的地理区域内的不同区域中进行处理。有关更多信息，请参阅 [跨区域推理](#)。

Amazon Q 开发者版中的数据加密

本主题提供特定于 Amazon Q 开发者版的有关传输中加密和静态加密的信息。

传输中加密

客户和 Amazon Q 之间以及 Amazon Q 与其下游依赖项之间的所有通信均使用 TLS 1.2 或更高版本的连接进行保护。

静态加密

Amazon Q 使用 Amazon DynamoDB 和 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 存储静态数据。默认情况下，静态数据使用 AWS 加密解决方案进行加密。Amazon Q 使用来自 AWS Key Management Service (AWS KMS) 的 AWS 自有加密密钥对您的数据进行加密。您无需采取任何措施来保护加密数据的 AWS 托管密钥。有关更多信息，请参阅《AWS Key Management Service 开发人员指南》中的 [AWS 拥有密钥](#)。

对于订阅了 Amazon Q 开发者版专业套餐的 IAM Identity Center 员工用户，管理员可以针对以下功能使用客户自主管理型 KMS 密钥为静态数据设置加密：

- 在 AWS 控制台中聊天
- 诊断 AWS 控制台错误
- 自定义内容
- IDE 中的代理

您只能使用 AWS 控制台和 IDE 中列出的 Amazon Q 功能的客户托管密钥对数据进行加密。您在 AWS 网站、AWS Documentation 页面和聊天应用程序中与 Amazon Q 的对话仅使用 AWS 自有密钥进行加密。

客户托管密钥是您在 AWS 账户中创建、拥有和管理的 KMS 密钥，通过控制 KMS 密钥的访问权限来直接控制对数据的访问。仅支持对称密钥。有关创建自己的 KMS 密钥的信息，请参阅《AWS Key Management Service Developer Guide》中的 [Creating keys](#)。

当您使用客户托管密钥时，Amazon Q 开发者版会使用 KMS 授权，允许授权用户、角色或应用程序使用 KMS 密钥。当 Amazon Q 开发者版管理员在配置期间选择使用客户托管密钥进行加密时，系统将为他们创建授权。此项授权可让最终用户使用加密密钥进行静态数据加密。有关授权的更多信息，请参阅 [Grants in AWS KMS](#)。

如果您在 AWS 控制台中更改用于加密与 Amazon Q 的聊天的 KMS 密钥，则必须开始新的对话才能开始使用新密钥加密您的数据。任何使用先前密钥加密的对话都不会保留，并且只有将来的对话才会使用更新后的密钥进行加密。如果您想保留先前加密方法中的对话，则可以恢复为您在这些对话期间使用的密钥。如果您更改用于加密诊断控制台错误会话的 KMS 密钥，则必须启动新的诊断会话，使其使用新密钥来加密数据。

使用客户自主管理型 KMS 密钥

创建客户自主管理型 KMS 密钥后，Amazon Q 开发者版管理员必须在 Amazon Q 开发者版控制台中提供该密钥，才能使用它来加密数据。有关在 Amazon Q 开发者版控制台中添加密钥的信息，请参阅[在 Amazon Q 开发者版中管理加密方式](#)。

要设置客户托管密钥来加密 Amazon Q Developer 中的数据，管理员需要使用权限 AWS KMS。所需的 KMS 权限包含在示例 IAM 策略[支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)中。

要使用通过客户自主管理型密钥加密的功能，用户需要具有支持 Amazon Q 访问客户自主管理型密钥的权限。有关授予所需权限的策略，请参阅[支持 Amazon Q 访问客户自主管理型密钥](#)。

如果您在使用 Amazon Q 开发者版时看到与 KMS 授权相关的错误，则您可能需要更新权限以支持 Amazon Q 创建授权。要自动配置所需的权限，请前往 Amazon Q 开发者版控制台，然后在页面顶部的横幅中选择更新权限。

Amazon Q 开发者版服务改进

为了帮助 Amazon Q 开发者版提供最相关的信息，我们可能会使用 Amazon Q 中的某些内容来改进服务，例如您向 Amazon Q 提出的问题及其回复。本页说明了我们使用哪些内容以及您如何选择不授权。

用于服务改进的 Amazon Q 开发者版免费套餐内容

我们可能会将 Amazon Q 开发者版免费套餐里的特定内容用于服务改进。例如，Amazon Q 可能会使用这些内容来更好地回答常见问题、修复 Amazon Q 运营问题、调试错误或进行模型训练。

例如，AWS 可用于改善服务的内容包括您向 Amazon Q 提出的问题以及 Amazon Q 生成的回复和代码。

我们不会使用 Amazon Q 开发者版专业套餐或 Amazon Q Business 中的内容进行服务改进。

Note

适用于 GitHub 的 Amazon Q 开发者版（预览版）目前不会使用您的内容来改进服务。如果我们将来启用此功能，我们将向您提供充分的通知以及供您不选择此类用途的方式。

如何选择不授权

如何选择不授权我们使用 Amazon Q 开发者版免费套餐的内容进行服务改进，取决于您使用 Amazon Q 的环境。

对于 AWS 管理控制台、AWS Console Mobile Application、AWS 网站和聊天应用程序，请在中配置 AI 服务选择退出策略。AWS Organizations 有关更多信息，请参阅《AWS Organizations 用户指南》中的 [AI 服务选择退出策略](#)。

在 IDE 中，对于 Amazon Q 开发者版免费套餐，您可以在 IDE 中调整设置。有关更多信息，请参阅 [在 IDE 和命令行中选择不共享数据](#)。

在 IDE 和命令行中选择不共享数据

本页介绍如何选择不使用 Amazon Q 的 IDE 或命令行中共享您的数据，包括第三方 IDEs 和 AWS 编码环境。有关 Amazon Q 如何使用这些数据的信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版服务改进](#)。

选择不共享您的客户端遥测数据

您的客户端遥测可以量化您对服务的使用情况。例如，AWS 可以跟踪您是接受还是拒绝建议。客户端遥测数据不包含实际代码。

遥测数据收集于 IDEs

要详细了解 Amazon Q 在 IDE 中收集的遥测数据，请参阅 `aws-toolkit-common` Github 存储库中的 [commonDefinitions.json](#) 文档。

有关您使用 Amazon Q 的每个 IDE 收集的遥测数据的详细信息，请参阅以下 GitHub 存储库中的资源文档：

- [适用于 VS Code 的 Amazon Q 扩展](#)
- [Amazon Q 插件适用于 JetBrains](#)
- [适用于 Eclipse 的 Amazon Q 插件](#)
- [AWS 带有 Amazon Q 的 Visual Stud](#)

在 Q CLI 中收集的遥测数据

要详细了解 Q CLI 收集的遥测数据，请参阅 `amazon-q-developer-cli` Github 存储库中的 [telemetry_definitions.json](#) 文档。

在用于转换的命令行工具中收集的遥测数据

遥测收集有助于 AWS 了解 Q 命令行转换工具的执行情况、了解功能的使用方式以及改进我们的服务。对于命令行上的转换，我们会收集有关工具版本和 Maven 插件版本的遥测数据。

Note

请勿在自由文本字段中添加个人信息 (PII) 或者其它机密或敏感信息。

选择 IDE 以获取有关选择不共享客户端遥测数据的说明。

Visual Studio Code

要在 VS Code 中选择不共享您的遥测数据，请遵循此流程：

1. 在 VS Code 中打开 Settings。
2. 如果您使用的是 VS Code 工作区，请切换到 Workspace 子选项卡。在 VS Code 中，工作区设置会覆盖用户设置。
3. 在设置搜索栏中，输入 Amazon Q: Telemetry。
4. 取消选中复选框。

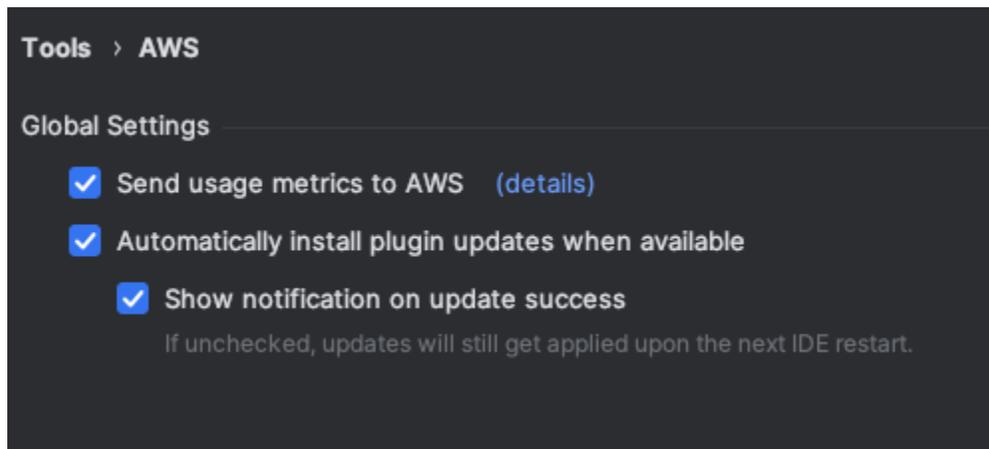
Note

这是每个开发者在自己的 IDE 中做出的决定。如果您在企业中使用 Amazon Q，则管理员将无法为您更改此设置。

JetBrains

要在 JetBrains 中选择不共享您的遥测数据，请遵循此流程：

1. 在 JetBrains IDE 中，打开 Preferences (在 Mac 上，这将位于 Settings 下)。
2. 在左侧导航栏中，选择 Tools，然后选择 AWS。
3. 取消选择“将使用情况指标发送至”。AWS

**Note**

这是每个开发者在自己的 IDE 中做出的决定。如果您在企业中使用 Amazon Q，则管理员将无法为您更改此设置。

Eclipse

要在 Eclipse IDEs 中选择不共享您的遥测数据，请遵循此流程：

1. 在 Eclipse IDE 中打开设置。
2. 从左侧导航栏中选择 Amazon Q。
3. 取消选中将使用情况指标发送至 AWS 旁边的复选框。
4. 选择 Apply (应用) 以保存更改。

Note

这是每个开发者在自己的 IDE 中做出的决定。如果您在企业中使用 Amazon Q，则管理员将无法为您更改此设置。

Visual Studio

要选择不在 T AWS oolkit 中共享您的遥测数据 Visual Studio，请按以下步骤操作：

1. 在 Tools 下，选择 Options。

2. 在 Options 窗格中，选择 AWS Toolkit，然后选择 General。
3. 取消选择“允许 AWS Toolkit 收集使用信息”。

 Note

这是每个开发者在自己的 IDE 中做出的决定。如果您在企业中使用 Amazon Q，则管理员将无法为您更改此设置。

AWS Cloud9

1. AWS Cloud9 在 IDE 中，选择窗口顶部的 AWS Cloud9 徽标，然后选择“首选项”。
2. 在 Preferences 选项卡上，选择 AWS Toolkit。
3. 在 AWS: client-side telemetry 旁边，将开关切换到关闭位置。

 Note

此设置通常会影响您是否共享 AWS Cloud9 客户端遥测数据，而不仅仅是 Amazon Q。

Lambda

当您使用 Amazon Q 与 Lambda 一起使用时，Amazon Q 不会与 AWS 共享您的客户端遥测数据。

SageMaker AI Studio

1. 从 SageMaker AI Studio 窗口的顶部选择设置。
2. 从设置下拉列表中，选择高级设置编辑器。
3. 在 Amazon Q 下拉列表中，选中或取消选中与 Amazon Q 共享使用数据旁边的复选框。

JupyterLab

1. 从 JupyterLab 窗口顶部选择“设置”。
2. 从设置下拉列表中，选择高级设置编辑器。
3. 在 Amazon Q 下拉列表中，选中或取消选中与 Amazon Q 共享使用数据旁边的复选框。

AWS Glue Studio Notebook

1. 从 AWS Glue Studio Notebook 窗口的底部选择 Amazon Q。
2. 在弹出式菜单中，切换与 AWS 共享遥测数据旁边的开关。

Note

暂停共享客户端遥测数据仅在当前 Studio Notebook 的有效期 AWS Glue 内有效。

Command line

在命令行工具的首选项下，切换遥测。

Transformations on the command line

默认情况下，使用用于转换的命令行工具来启用遥测数据收集。要禁用此功能，请完成以下过程。

更新遥测首选项

1. 运行 `qct configure` 并提供所请求的配置详细信息，或者按 Enter 键以使用现有配置。
2. 当系统提示您是否要允许收集遥测数据时，请输入 N 以 AWS 防止收集遥测数据。
3. 如果您想重新启用遥测数据收集，请再次运行 `qct configure` 并在出现提示时输入 Y。

选择不共享您的内容

有关内容 AWS 用途的信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版服务改进](#)。

Visual Studio Code

在 Amazon Q 开发者版专业套餐中，Amazon Q 不会收集您的内容。

在 Amazon Q 开发者版免费套餐中，要在 VS Code 中选择不共享您的内容，请遵循以下流程。

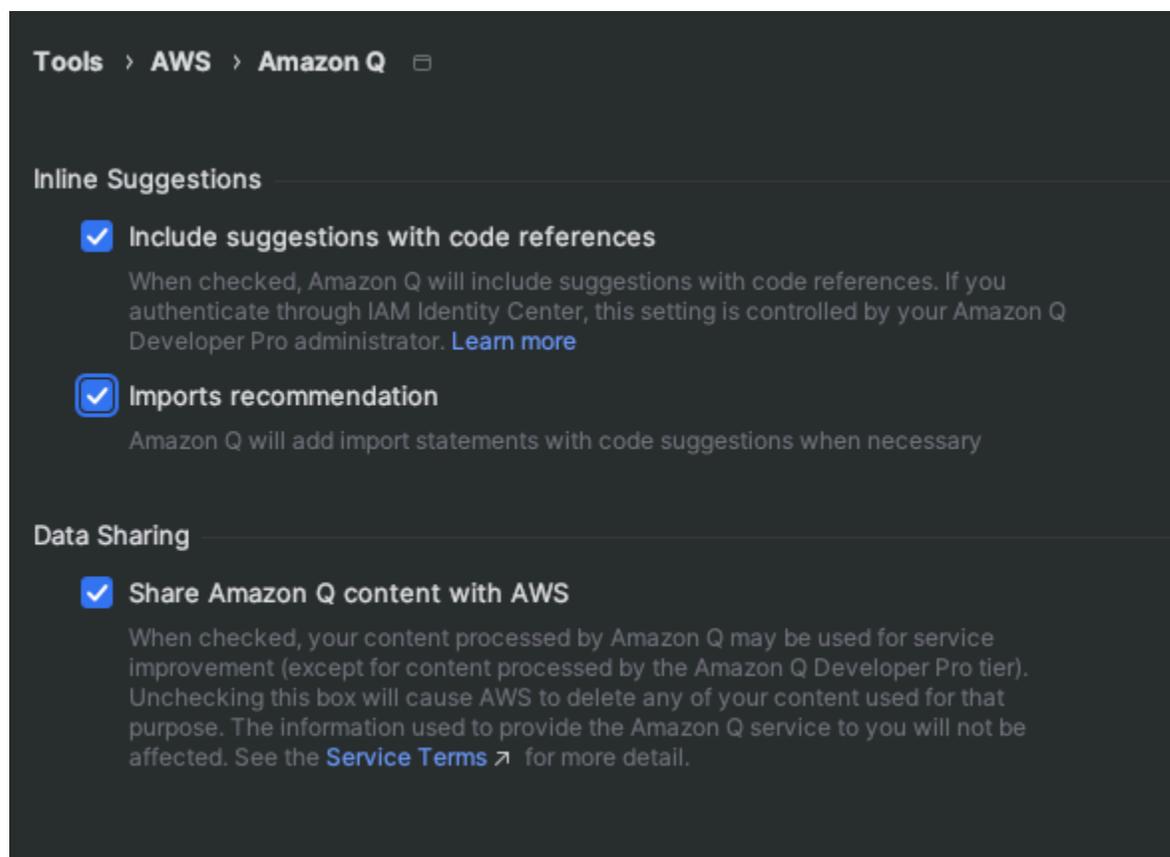
1. 在 VS Code 中打开 Settings。
2. 如果您使用的是 VS Code 工作区，请切换到 Workspace 子选项卡。在 VS Code 中，工作区设置会覆盖用户设置。
3. 在设置搜索栏中，输入 Amazon Q: Share Content。
4. 取消选中复选框。

JetBrains

在 Amazon Q 开发者版专业套餐中，Amazon Q 不会收集您的内容。

在 Amazon Q 开发者版免费套餐中，要在 JetBrains 中选择不共享 Amazon Q 数据，请遵循以下流程。

1. 确保您使用的是最新版本的 JetBrains。
2. 在 JetBrains IDE 中，打开 Preferences (在 Mac 上，这将位于 Settings 下) 。
3. 在左侧导航栏中，选择 Tools--> AWS --> Amazon Q。
4. 在“数据共享”下，取消选择“与 AWS 之共享 Amazon Q 内容”。



Eclipse

在 Amazon Q 开发者版专业套餐中，Amazon Q 不会收集您的内容。

在 Amazon Q 开发者版免费套餐中，要选择不在中共享 Amazon Q 数据 Eclipse IDEs，请按以下步骤操作。

1. 确保您使用的是最新版本的 Eclipse IDE。

2. 在 Eclipse IDE 中，打开设置。
3. 在左侧导航栏中，选择 Amazon Q。
4. 取消选中与 AWS 共享 Amazon Q 内容旁边的复选框。
5. 选择 Apply (应用) 以保存更改。

Visual Studio

在 Amazon Q 开发者版专业套餐中，Amazon Q 不会收集您的内容。

在 Amazon Q 开发者版免费套餐中，要在 Visual Studio 中选择不共享您的内容，请遵循以下流程。

前往工具 -> 选项 -> AWS Toolkit -> Amazon Q

将与 AWS 共享 Amazon Q 内容切换为是或否。

AWS Cloud9

当您将在 Amazon Q 与一起使用时 AWS Cloud9，Amazon Q 不会与之共享您的内容 AWS。

Note

这些 AWS Cloud9 设置确实包含用于与之共享 Amazon Q 内容的切换开关 AWS，但该开关不起作用。

Lambda

当您将在 Amazon Q 与 Lambda 一起使用时，Amazon Q 不会与 AWS 共享您的内容。

Note

Lambda 设置确实包含一个用于与之共享 Amazon Q 内容的切换开关 AWS，但该开关不起作用。

SageMaker AI Studio

当您在 A SageMaker I Studio 中使用 Amazon Q 时，Amazon Q 不会与之共享你的内容 AWS。

JupyterLab

1. 从 JupyterLab 窗口顶部选择“设置”。
2. 从设置下拉列表中，选择高级设置编辑器。
3. 在 Amazon Q 下拉列表中，选中或取消选中与 Amazon Q 共享内容旁边的复选框。

AWS Glue Studio Notebook

当您在 AWS Glue Studio Notebook 上使用 Amazon Q 时，Amazon Q 不会与之共享您的内容 AWS。

Command line

在命令行工具的“偏好设置”下，切换与“共享 Amazon Q 内容”AWS。

Transformations on the command line

当您使用 Amazon Q 命令行工具进行转换时，Amazon Q 不会与之共享您的内容 AWS。

Amazon Q 开发者版中的跨区域处理

以下各节介绍如何使用跨区域推理和跨区域调用来提供 Amazon Q 开发者版服务。

跨区域推理

Amazon Q Developer 由 Amazon Bedrock 提供支持，它使用跨区域推理在不同区域之间分配流量，AWS 区域 以增强大型语言模型 (LLM) 的推理性能和可靠性。通过跨区域推理，您可以：

- 在高需求时期提高吞吐量和弹性
- 提高性能
- 访问新推出的 Amazon Q Developer 功能和功能，这些功能依赖于 Amazon Bedrock 上 LLMs 托管的最强大功能

跨区域推理请求保存在数据最初所在的地理区域内。AWS 区域 例如，根据在美国创建的 Amazon Q 开发者个人资料提出的请求会保存在美国境内。AWS 区域 某些 Amazon Q 开发者版功能和集成可能会在创建 Q 开发者版配置文件的区域以外的区域中执行推理。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版跨区域推理支持的区域](#)。

尽管跨区域推理不会更改存储数据的位置，但您的请求和输出结果可能会移出数据最初所在的区域。所有数据在通过 Amazon 的安全网络传输时都已加密。使用跨区域推理不会产生额外成本。

跨区域推理不会影响存储数据的位置。有关使用 Amazon Q 开发者版时存储数据的位置的信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版中的数据保护](#)。

Amazon Q 开发者版跨区域推理支持的区域

下表描述您的请求可能路由到哪些区域，具体取决于发出请求的地理位置。

支持的 Amazon Q 开发者版地理位置	推理区域
美国	美国东部 (弗吉尼亚州北部) (us-east-1)
	美国西部 (俄勒冈州) (us-west-2)
	美国东部 (俄亥俄州) (us-east-2)
欧洲	欧洲地区 (法兰克福) (eu-central-1)
	欧洲地区 (爱尔兰) (eu-west-1)
	欧洲地区 (巴黎) (eu-west-3)
	欧洲地区 (斯德哥尔摩) (eu-north-1)
亚太地区*	亚太地区 (孟买) (ap-south-1)
	亚太地区 (首尔) (ap-northeast-2)
	亚太地区 (新加坡) (ap-southeast-1)
	亚太地区 (悉尼) (ap-southeast-2)
	亚太地区 (东京) (ap-northeast-1)

*仅当您在亚太地区 (首尔) 区域使用 Amazon Q 生成式 SQL 时，才支持亚太区域中的跨区域推理。

有关您可以使用 Amazon Q 开发者版的区域的完整列表，请参阅[Amazon Q 开发者版支持的区域](#)。

跨区域调用

您向 Amazon Q 开发者版发出的某些请求可能需要跨区域调用。跨区域调用是 Amazon Q 从一个区域 AWS 区域 向另一个 AWS 区域区域发出的 API 调用。当您的请求要求从与您当前区域不同的区域中检

索信息时，Amazon Q 会进行跨区域调用。例如，当您向 Amazon Q 询问有关您位于不同区域的 AWS 资源的问题时，它将进行跨区域调用，以访问您的资源并检索相关数据以回答您的问题。此外，如果 Amazon Q 的响应需要来自全球 AWS 服务终端节点的信息，则 Amazon Q 可能会在存储您的数据的区域之外拨打电话。有关全球服务的更多信息，请参阅《AWS 故障隔离边界》AWS 白皮书中的[全球服务](#)。

如果您想禁用 Amazon Q 开发者版发出的跨区域调用，则可以创建策略来阻止 Amazon Q 代表您进行 API 调用。这样，您将无法访问要求 Amazon Q 代表您进行 API 调用的功能，即使 Amazon Q 在您当前的区域内进行调用，也是如此。有关阻止 Amazon Q 代表您进行 API 调用（包括跨区域调用）的 IAM 策略，请参阅[拒绝授予 Amazon Q 代表您执行操作的权限](#)。

Amazon Q 开发者版的身份和访问管理

AWS Identity and Access Management (IAM) AWS 服务 可以帮助管理员安全地控制对 AWS 资源的访问权限。IAM 管理员控制谁可以通过身份验证（登录）和授权（拥有权限）使用 Amazon Q 开发者资源。IAM 无需支付额外费用即可使用。AWS 服务

主题

- [受众](#)
- [使用身份进行身份验证](#)
- [使用策略管理访问](#)
- [Amazon Q 开发者版如何与 IAM 合作](#)
- [使用策略管理对 Amazon Q 的访问](#)
- [管理对 Amazon Q 开发者版的访问权限以进行第三方集成](#)
- [Amazon Q 开发者版权限参考](#)
- [AWS 适用于 Amazon Q 开发者的托管政策](#)
- [为 Amazon Q 开发者版和用户订阅使用服务相关角色](#)

受众

您的使用方式会 IAM 有所不同，具体取决于您在 Amazon Q 中所做的工作。

服务用户 - 如果您使用 Amazon Q 服务来完成任务，管理员会为您提供所需的凭证和权限。随着您使用更多 Amazon Q 特征来完成任务，您可能需要额外权限。了解如何管理访问权限有助于您向管理员请求适合的权限。

服务管理员 – 如果您在公司负责管理 Amazon Q 资源，您可能拥有对 Amazon Q 的完全访问权限。您的任务是确定服务用户应该访问哪些 Amazon Q 功能和资源。然后，您必须向 IAM 管理员提交请求，这样才能更改您的服务用户的权限。查看此页面上的信息以了解的基本概念 IAM。要详细了解贵公司如何 IAM 与 Amazon Q 配合使用，请参阅 [Amazon Q 的使用方式 IAM](#)。

IAM 管理员 — 如果您是管理 IAM 员，则可能需要详细了解如何编写策略来管理 Amazon Q 的访问权限。如果您是 IAM 管理员，请考虑详细了解如何编写策略来管理 IAM 用户对服务的访问权限。有关特定于 Amazon Q 的信息，请参阅[适用于 Amazon Q 的AWS 区域 托管策略](#)。

使用身份进行身份验证

身份验证是您 AWS 使用身份凭证登录的方式。您必须 AWS 账户 以 root 用户身份进行身份验证（登录 AWS）IAM 用户，或者通过扮 IAM 演角色进行身份验证。

您可以使用通过身份源提供的凭据以 AWS 联合身份登录。AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center) 用户、贵公司的单点登录身份验证以及您的 Google 或 Facebook 凭证都是联合身份的示例。当您以联合身份登录时，您的管理员之前使用 IAM 角色设置了联合身份。当你使用联合访问 AWS 时，你就是在间接扮演一个角色。

根据您的用户类型，您可以登录 AWS 管理控制台 或 AWS 访问门户。有关登录的更多信息 AWS，请参阅《AWS 登录 用户指南》中的[如何登录到您 AWS 账户](#)的。

无论使用何种身份验证方法，您可能还需要提供其它安全信息。例如，AWS 建议您使用多重身份验证 (MFA) 来提高账户的安全性。要了解更多信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的[多重身份验证](#)和《IAM 用户指南》中的[在 AWS 中使用多重身份验证 \(MFA\)](#)。

AWS 账户根用户

首次创建时 AWS 账户，您首先需要有一个单一登录身份，该身份可以完全访问账户中的所有资源 AWS 服务和资源。此身份被称为，AWS 账户根用户 使用您创建帐户时使用的电子邮件地址和密码登录即可访问该身份。强烈建议您不要使用根用户执行日常任务。保护好根用户凭证，并使用这些凭证来执行仅根用户可以执行的任务。有关要求您以根用户身份登录的任务的完整列表，请参阅《IAM 用户指南》中的[需要根用户凭证的任务](#)。

联合身份

作为最佳实践，要求人类用户（包括需要管理员访问权限的用户）使用与身份提供商的联合身份验证 AWS 服务 通过临时证书进行访问。

联合身份是指您的企业用户目录、Web 身份提供商、Identity Center 目录中的用户，或者任何使用 AWS 服务 通过身份源提供的凭据进行访问的用户。AWS Directory Service 当联合身份访问时 AWS 账户，他们将扮演角色，角色提供临时证书。

要集中管理访问权限，建议您使用 AWS IAM Identity Center。您可以在 IAM Identity Center 中创建用户和群组，也可以连接并同步到您自己的身份源中的一组用户和群组，以便在您的所有 AWS 账户 和应用程序中使用。有关 IAM Identity Center 的信息，请参阅 AWS IAM Identity Center 用户指南中的[什么是 IAM Identity Center ?](#)。

IAM 用户 和群组

[IAM 用户](#)是指您内部 AWS 账户 对个人或应用程序具有特定权限的身份。在可能的情况下，我们建议使用临时证书，而不是创建 IAM 用户 谁拥有长期证书，例如密码和访问密钥。但是，如果您有一些特定的使用案例需要长期凭证以及 IAM 用户，我们建议您轮换访问密钥。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[对于需要长期凭证的使用案例，应在需要时更新访问密钥](#)。

[IAM 群组](#)是指指定集合的身份 IAM 用户。您不能使用组的身身份登录。您可以使用组来一次性为多个用户指定权限。如果有大量用户，使用组可以更轻松地管理用户权限。例如，您可以拥有一个名为的群组，IAMAdmins 并授予该群组管理 IAM 资源的权限。

用户与角色不同。用户唯一地与某个人员或应用程序关联，而角色旨在让需要它的任何人代入。用户具有永久的长期凭证，而角色提供临时凭证。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[何时创建 IAM 用户（而不是角色）](#)。

IAM 角色

[IAM 角色](#)是您内部具有特定权限 AWS 账户 的身份。IAM 角色与特定人员类似，IAM 用户 但与特定人员无关。您可以 AWS 管理控制台 通过[切换 IAM 角色在中临时扮演角色](#)。您可以通过调用 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 或 AWS API 操作或使用自定义 URL 来代入角色。有关使用角色的方法的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[使用 IAM 角色](#)。

IAM 具有临时证书的角色在以下情况下很有用：

- 联合用户访问：要向联合身份分配权限，请创建角色并为角色定义权限。当联合身份进行身份验证时，该身份将与角色相关联并被授予由此角色定义的权限。有关联合身份验证的角色的信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[为第三方身份提供者创建角色](#)。如果您使用 IAM Identity Center，则需要配置权限集。为控制您的身份在进行身份验证后可以访问的内容，IAM Identity Center 会将权限集与 IAM 中的角色相关联。有关权限集的信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的[权限集](#)。
- 临时 IAM 用户 权限- IAM 用户 可以代入一个 IAM 角色来临时获得特定任务的不同权限。

- **跨账户存取** - 您可以使用 IAM 角色允许其他账户中的某个人（可信任主体）访问您账户中的资源。角色是授予跨账户存取权限的主要方式。但是，对于某些 AWS 服务，您可以将策略直接附加到资源（而不是使用角色作为代理）。要详细了解用于跨账户访问的角色和基于资源的策略之间的差别，请参阅《IAM 用户指南》中的 [IAM 角色与基于资源的策略有何不同](#)。
- **跨服务访问** — 有些 AWS 服务 使用其他 AWS 服务服务中的功能。服务可能会使用发出调用的主体的权限、使用服务角色或使用服务相关角色来执行此操作。
 - **委托人权限**-当您使用 IAM 用户 或角色在中执行操作时 AWS，您被视为委托人。策略向主体授予权限。使用某些服务时，您可能会执行一个操作，此操作然后在不同服务中触发另一个操作。在这种情况下，您必须具有执行这两个操作的权限。
 - **服务角色**-服务 IAM 角色是服务代替您执行操作的角色。IAM 管理员可以在 IAM 中创建、修改和删除服务角色。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [创建向 AWS 服务委派权限的角色](#)。
 - **服务相关角色**-服务相关角色是一种链接到的服务角色。AWS 服务服务可以代入代表您执行操作的角色。服务相关角色出现在您的中 AWS 账户，并且归服务所有。IAM 管理员可以查看但不能编辑服务相关角色的权限。
- **上运行的应用程序 Amazon EC2** -您可以使用 IAM 角色管理在 Amazon EC2 实例上运行并发出 AWS CLI 或 AWS API 请求的应用程序的临时证书。这优先于在 Amazon EC2 实例中存储访问密钥。要为 Amazon EC2 实例分配 IAM 角色并使其可供其所有应用程序使用，您需要创建一个附加到该实例的实例配置文件。实例配置文件包含该角色，并允许在 Amazon EC2 实例上运行的程序获得临时证书。有关更多信息，请参阅 IAM 用户指南中的 [使用 IAM 角色向在 Amazon EC2 实例上运行的应用程序授予权限](#)。

有关是否使用 IAM 角色的更多信息，请参阅 IAM 用户指南中的[何时创建 IAM 角色（而不是用户）](#)。

使用策略管理访问

您可以 AWS 通过创建策略并将其附加到 AWS 身份或资源来控制中的访问权限。策略是其中的一个对象 AWS，当与身份或资源关联时，它会定义其权限。AWS 在委托人（用户、root 用户或角色会话）发出请求时评估这些策略。策略中的权限确定是允许还是拒绝请求。大多数策略都以 JSON 文档的 AWS 形式存储在中。有关 JSON 策略文档的结构和内容的更多信息，请参阅 IAM 用户指南中的 [JSON 策略概览](#)。

管理员可以使用 AWS JSON 策略来指定谁有权访问什么。也就是说，哪个主体可以对什么资源执行操作，以及在什么条件下执行。

每个 IAM 实体（用户或角色）一开始都没有权限。默认情况下，用户无法执行任何操作，甚至无法更改自己的密码。要为用户授予执行某些操作的权限，管理员必须将权限策略附加到用户。或者，管理员

可以将用户添加到具有预期权限的组中。当管理员向群组授予权限时，该群组中的所有用户都将获得这些权限。

IAM 无论您使用何种方法执行操作，策略都会定义该操作的权限。例如，假设您有一个允许 `iam:GetRole` 操作的策略。拥有该策略的用户可以从 AWS 管理控制台、AWS CLI、或 AWS API 获取角色信息。

基于身份的策略

基于身份的策略是您可以附加到身份（例如、角色或群组）的 JSON 权限策略文档。IAM 用户这些策略控制用户和角色可在何种条件下对哪些资源执行哪些操作。要详细了解如何创建基于身份的策略，请参阅《IAM 用户指南》中的[创建 IAM 策略](#)。

基于身份的策略可以进一步归类为内联策略或托管式策略。内联策略直接嵌入单个用户、组或角色中。托管策略是独立的策略，您可以将其附加到中的多个用户、群组和角色 AWS 账户。托管策略包括 AWS 托管策略和客户托管策略。要详细了解如何在托管式策略和内联策略之间进行选择，请参阅《IAM 用户指南》中的[在托管式策略与内联策略之间进行选择](#)。

基于资源的策略

基于资源的策略是附加到资源（如 Amazon S3 存储桶）的 JSON 策略文档。服务管理员可以使用这些策略来定义指定的委托人（账户成员、用户或角色）可以对该资源以及在什么条件执行哪些操作。基于资源的策略是内联策略。没有基于托管资源的策略。

访问控制列表 (ACLs)

访问控制列表 (ACLs) 是一种控制哪些委托人（账户成员、用户或角色）有权访问资源的策略。ACLs 与基于资源的策略类似，尽管它们不使用 JSON 策略文档格式。Amazon S3、AWS WAF、和 Amazon VPC 都是支持的服务示例 ACLs。有关更多信息 ACLs，请参阅 Amazon S3 用户指南中的[访问控制列表 \(ACL\) 概述](#)。

其他策略类型

AWS 支持其他不太常见的策略类型。这些策略类型可以设置更常用的策略类型向您授予的最大权限。

- 权限边界-权限边界是一项高级功能，您可以在其中设置基于身份的策略可以向 IAM 实体（IAM 用户或角色）授予的最大权限。您可为实体设置权限边界。这些结果权限是实体基于身份的策略及其权限边界的交集。在 Principal 中指定用户或角色的基于资源的策略不受权限边界限制。任一项策略中的显式拒绝将覆盖允许。有关权限边界的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[IAM 实体的权限边界](#)。

- **服务控制策略 (SCPs)** — SCPs 是 JSON 策略，用于指定中组织或组织单位 (OU) 的最大权限 AWS Organizations。AWS Organizations 是一项用于对您的企业拥有的多 AWS 账户项进行分组和集中管理的服务。如果您启用组织中的所有功能，则可以应用 SCPs 于您的任何或所有帐户。SCP 限制成员账户中实体的权限，包括每个 AWS 账户 root 用户。有关 Organizations 和的更多信息 SCPs，[请参阅《AWS Organizations 用户指南》中的 SCPs工作原理](#)。
- **会话策略**：会话策略是当您以编程方式为角色或联合用户创建临时会话时作为参数传递的高级策略。结果会话的权限是用户或角色的基于身份的策略和会话策略的交集。权限也可以来自基于资源的策略。任一项策略中的显式拒绝将覆盖允许。有关更多信息，[请参阅 IAM 用户指南中的会话策略](#)。

多个策略类型

当多个类型的策略应用于一个请求时，生成的权限更加复杂和难以理解。要了解在涉及多种策略类型时如何 AWS 确定是否允许请求，[请参阅 IAM 用户指南中的策略评估逻辑](#)。

Amazon Q 开发者版如何与 IAM 合作

在使用 IAM 管理对 Amazon Q 开发者版的访问权限之前，您应该了解哪些 IAM 功能可用于 Amazon Q 开发者版。

可用于 Amazon Q 开发者版的 IAM 功能

IAM 功能	Amazon Q 支持
基于身份的策略	是
基于资源的策略	否
策略操作	是
策略资源	否
策略条件密钥	否
ACLs	否
ABAC (策略中的标签)	否
临时凭证	是

IAM 功能	Amazon Q 支持
主体权限	是
服务角色	否
服务关联角色	是

要全面了解 Amazon Q 和其他 AWS 服务 功能如何与大多数 IAM 功能配合使用 [AWS 服务](#)，请参见 [IAM 用户指南中的如何与 IAM 配合使用](#)。

Amazon Q 基于身份的策略

支持基于身份的策略：是

基于身份的策略是可附加到身份（如 IAM 用户、用户组或角色）的 JSON 权限策略文档。这些策略控制用户和角色可在何种条件下对哪些资源执行哪些操作。要了解如何创建基于身份的策略，请参见《IAM 用户指南》中的[使用客户管理型策略定义自定义 IAM 权限](#)。

通过使用 IAM 基于身份的策略，您可以指定允许或拒绝的操作和资源以及允许或拒绝操作的条件。要了解可在 JSON 策略中使用的所有元素，请参见《IAM 用户指南》中的 [IAM JSON 策略元素引用](#)。

Amazon Q 基于身份的策略示例

要查看 Amazon Q 开发者版基于身份的策略的示例，请参见[Amazon Q 开发者版基于身份的策略示例](#)。

Amazon Q 内基于资源的策略

支持基于资源的策略：否

基于资源的策略是附加到资源的 JSON 策略文档。基于资源的策略的示例包括 IAM 角色信任策略和 Amazon S3 存储桶策略。在支持基于资源的策略的服务中，服务管理员可以使用它们来控制对特定资源的访问。对于在其中附加策略的资源，策略定义指定主体可以对该资源执行哪些操作以及在什么条件下执行。您必须在基于资源的策略中[指定主体](#)。委托人可以包括账户、用户、角色、联合用户或 AWS 服务。

要启用跨账户访问，您可以将整个账户或其他账户中的 IAM 实体指定为基于资源的策略中的主体。有关更多信息，请参见《IAM 用户指南》中的 [IAM 中的跨账户资源访问](#)。

Amazon Q 的策略操作

支持策略操作：是

管理员可以使用 AWS JSON 策略来指定谁有权访问什么。也就是说，哪个主体可以对什么资源执行操作，以及在什么条件下执行。

JSON 策略的 Action 元素描述可用于在策略中允许或拒绝访问的操作。在策略中包含操作以授予执行关联操作的权限。

要查看 Amazon Q 操作的列表，请参阅 [使用策略管理对 Amazon Q 的访问](#)。

Amazon Q 中的策略操作在操作前面使用以下前缀：

```
q
```

要在单个语句中指定多项操作，请使用逗号将操作隔开。

```
"Action": [  
    "q:action1",  
    "q:action2"  
]
```

您也可以使用通配符 (*) 指定多个操作。例如，要指定以单词 Get 开头的所有操作，包括以下操作：

```
"Action": "q:Get*"
```

要查看 Amazon Q 开发者版基于身份的策略的示例，请参阅 [Amazon Q 开发者版基于身份的策略示例](#)。

Amazon Q 的策略资源

支持策略资源：否

管理员可以使用 AWS JSON 策略来指定谁有权访问什么。也就是说，哪个主体可以对什么资源执行操作，以及在什么条件下执行。

Resource JSON 策略元素指定要向其应用操作的一个或多个对象。作为最佳实践，请使用其 [Amazon 资源名称 \(ARN \)](#) 指定资源。对于不支持资源级权限的操作，请使用通配符 (*) 指示语句应用于所有资源。

```
"Resource": "*"
```

要查看 Amazon Q 开发者版基于身份的策略的示例，请参阅[Amazon Q 开发者版基于身份的策略示例](#)。

Amazon Q 的策略条件键

支持特定于服务的策略条件键：否

管理员可以使用 AWS JSON 策略来指定谁有权访问什么。也就是说，哪个主体可以对什么资源执行操作，以及在什么条件下执行。

Condition 元素根据定义的条件指定语句何时执行。您可以创建使用[条件运算符](#)（例如，等于或小于）的条件表达式，以使策略中的条件与请求中的值相匹配。要查看所有 AWS 全局条件键，请参阅 IAM 用户指南中的[AWS 全局条件上下文密钥](#)。

要查看 Amazon Q 开发者版基于身份的策略的示例，请参阅[Amazon Q 开发者版基于身份的策略示例](#)。

ACLs 在 Amazon Q 中

支持 ACLs：否

访问控制列表 (ACLs) 控制哪些委托人（账户成员、用户或角色）有权访问资源。ACLs 与基于资源的策略类似，尽管它们不使用 JSON 策略文档格式。

ABAC 与 Amazon Q

支持 ABAC（策略中的标签）：否

基于属性的访问权限控制 (ABAC) 是一种授权策略，该策略基于称为标签的属性来定义权限。您可以将标签附加到 IAM 实体和 AWS 资源，然后设计 ABAC 策略以允许在委托人的标签与资源上的标签匹配时进行操作。

要基于标签控制访问，您需要使用 `aws:ResourceTag/key-name`、`aws:RequestTag/key-name` 或 `aws:TagKeys` 条件键在策略的 [条件元素](#) 中提供标签信息。

如果某个服务对于每种资源类型都支持所有这三个条件键，则对于该服务，该值为是。如果某个服务仅对于部分资源类型支持所有这三个条件键，则该值为部分。

有关 ABAC 的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [使用 ABAC 授权定义权限](#)。要查看设置 ABAC 步骤的教程，请参阅《IAM 用户指南》中的 [使用基于属性的访问权限控制 \(ABAC\)](#)。

将临时凭证用于 Amazon Q

支持临时凭证：是

临时证书提供对 AWS 资源的短期访问权限，并且是在您使用联合身份或切换角色时自动创建的。AWS 建议您动态生成临时证书，而不是使用长期访问密钥。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [IAM 中的临时安全凭证](#) 和 [使用 IAM 的 AWS 服务](#)

Amazon Q 的跨服务主体权限

支持转发访问会话 (FAS)：是

转发访问会话 (FAS) 使用调用主体的权限 AWS 服务，再加上 AWS 服务 向下游服务发出请求的请求。有关发出 FAS 请求时的策略详情，请参阅 [转发访问会话](#)。

Amazon Q 的服务角色

支持服务角色：否

服务角色是由一项服务担任、代表您执行操作的 [IAM 角色](#)。IAM 管理员可以在 IAM 中创建、修改和删除服务角色。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [创建向 AWS 服务委派权限的角色](#)。

Warning

更改服务角色的权限可能会破坏 Amazon Q 的功能。仅当 Amazon Q 提供相关指导时才编辑服务角色。

Amazon Q 的服务相关角色

支持服务关联角色：是

服务相关角色是一种与服务相关联的 AWS 服务角色。服务可以代入代表您执行操作的角色。服务相关角色出现在您的 AWS 账户，并且归服务所有。IAM 管理员可以查看但不能编辑服务关联角色的权限。

有关创建或管理 Amazon Q 服务相关角色的详细信息，请参阅 [为 Amazon Q 开发者版和用户订阅使用服务相关角色](#)。

使用策略管理对 Amazon Q 的访问

Note

此页面上的信息与访问 Amazon Q 开发者版有关。有关管理 Amazon Q 企业版访问权限的信息，请参阅《Amazon Q Business User Guide》中的 [Identity-based policy examples for Amazon Q Business](#)。

本主题中的政策和示例特定于 AWS 管理控制台、AWS Console Mobile Application AWS Documentation、AWS 网站和聊天应用程序中的 Amazon Q。与 Amazon Q 集成的其他服务可能需要不同的策略或设置。第三方 IDEs 的 Amazon Q 的最终用户无需使用 IAM 策略。有关更多信息，请参阅包含 Amazon Q 功能或集成的服务的文档。

默认情况下，用户和角色无权使用 Amazon Q。IAM 管理员可以通过向 IAM 身份授予权限，管理对 Amazon Q 开发者版及其功能的访问。

管理员向用户授予访问权限的最快方法是通过 AWS 托管策略。该 AmazonQFullAccess 策略可以附加到 IAM 身份，以授予对 Amazon Q 开发者版及其功能的完全访问权限。有关此策略的更多信息，请参阅“[AWS 适用于 Amazon Q 开发者的托管策略](#)”。

要管理 IAM 身份可以通过 Amazon Q 开发者版执行的特定操作，管理员可以创建自定义策略来定义用户、组或角色拥有的权限。您还可以使用服务控制策略 (SCPs) 来控制您的组织中提供的 Amazon Q 功能。

有关您可以通过策略控制的所有 Amazon Q 权限的列表，请参阅 [Amazon Q 开发者版权限参考](#)。

主题

- [策略最佳实践](#)
- [分配权限](#)
- [使用服务控制策略管理访问权限 \(SCPs\)](#)
- [Amazon Q 开发者版基于身份的策略示例](#)

策略最佳实践

基于身份的策略确定某个人是否可以创建、访问或删除您账户中的 Amazon Q 开发者版资源。这些操作可能会使 AWS 账户产生成本。创建或编辑基于身份的策略时，请遵循以下指南和建议：

- 开始使用 AWS 托管策略并转向最低权限权限 — 要开始向用户和工作负载授予权限，请使用为许多常见用例授予权限的 AWS 托管策略。它们在你的版本中可用 AWS 账户。我们建议您通过定义针对您的用例的 AWS 客户托管策略来进一步减少权限。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [AWS 托管策略](#) 或 [工作职能的 AWS 托管策略](#)。
- 应用最低权限：在使用 IAM 策略设置权限时，请仅授予执行任务所需的权限。为此，您可以定义在特定条件下可以对特定资源执行的操作，也称为最低权限许可。有关使用 IAM 应用权限的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [IAM 中的策略和权限](#)。
- 使用 IAM 策略中的条件进一步限制访问权限：您可以向策略添加条件来限制对操作和资源的访问。例如，您可以编写策略条件来指定必须使用 SSL 发送所有请求。如果服务操作是通过特定的方式使用的，则也可以使用条件来授予对服务操作的访问权限 AWS 服务，例如 CloudFormation。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [IAM JSON 策略元素：条件](#)。
- 使用 IAM Access Analyzer 验证您的 IAM 策略，以确保权限的安全性和功能性：IAM Access Analyzer 会验证新策略和现有策略，以确保策略符合 IAM 策略语言 (JSON) 和 IAM 最佳实践。IAM Access Analyzer 提供 100 多项策略检查和可操作的建议，以帮助您制定安全且功能性强的策略。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [使用 IAM Access Analyzer 验证策略](#)。
- 需要多重身份验证 (MFA)-如果 AWS 账户您的场景需要 IAM 用户或根用户，请启用 MFA 以提高安全性。若要在调用 API 操作时需要 MFA，请将 MFA 条件添加到您的策略中。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [使用 MFA 保护 API 访问](#)。

有关 IAM 中的最佳实操的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [IAM 中的安全最佳实践](#)。

分配权限

要提供访问权限，请为您的用户、组或角色添加权限：

- 中的用户和群组 AWS IAM Identity Center：

创建权限集合。按照《AWS IAM Identity Center 用户指南》中 [创建权限集](#) 的说明进行操作。

- 通过身份提供商在 IAM 中托管的用户：

创建适用于身份联合验证的角色。按照《IAM 用户指南》中 [针对第三方身份提供商创建角色 \(联合身份验证\)](#) 的说明进行操作。

- IAM 用户：
 - 创建您的用户可以担任的角色。按照《IAM 用户指南》中[为 IAM 用户创建角色](#)的说明进行操作。
 - (不推荐使用) 将策略直接附加到用户或将用户添加到用户组。按照《IAM 用户指南》中[向用户添加权限 \(控制台\)](#)中的说明进行操作。

使用服务控制策略管理访问权限 (SCPs)

服务控制策略 (SCPs) 是一种组织策略，可用于管理组织中的权限。您可以通过创建指定部分或全部 Amazon Q 操作权限的 SCP，控制可以在组织中使用的 Amazon Q 开发者版功能。

有关使用 SCPs 控制组织中的访问权限的更多信息，请参阅《AWS Organizations 用户指南》中的[创建、更新和删除服务控制策略以及附加和分离服务控制策略](#)。

示例 SCP：拒绝在欧盟区域以外访问 Amazon Q

以下 SCP 拒绝在欧洲地区（法兰克福）区域（eu-central-1）以外进行访问来使用 Amazon Q 开发者版。

Note

codewhisperer 前缀是与 Amazon Q Developer 合并前的服务的旧名称。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版重命名：变更摘要](#)。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DenyAmazonQDeveloperOutsideEU",
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "codewhisperer:GenerateRecommendations",
        "q:SendMessage",
        "q:GenerateCodeFromCommands",
        "sqlworkbench:GetQSqlRecommendations"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

```
    "Condition": {
      "StringNotEquals":
        {"aws:RequestedRegion": [ "eu-central-1" ] }
    }
  }
]
```

示例 SCP : 拒绝访问 Amazon Q

以下 SCP 拒绝访问 Amazon Q 开发者版。

Note

拒绝访问 Amazon Q 不会禁用 AWS 控制台、AWS 网站、AWS 文档页面或 Amazon Q 图标或聊天面板 AWS Console Mobile Application。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DenyAmazonQFullAccess",
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "q:*"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Amazon Q 开发者版基于身份的策略示例

以下 IAM 策略示例控制各种 Amazon Q 开发者版操作的权限。使用这些策略可允许或拒绝您的用户、角色或组访问 Amazon Q 开发者版。

Note

以下示例策略授予使用 Amazon Q 开发者版功能的权限，但用户可能需要额外的权限才能通过订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐来访问 Amazon Q。有关更多信息，请参阅[允许用户通过订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐来访问 Amazon Q](#)。

您可以按照规定使用这些策略，也可以为要使用的各个 Amazon Q 功能添加权限。有关使用 Amazon Q 配置 IAM 权限的更多信息，请参阅[使用策略管理对 Amazon Q 的访问](#)。

有关您可以通过策略控制的所有 Amazon Q 权限的列表，请参阅[Amazon Q 开发者版权限参考](#)。

主题

- [管理员权限](#)
- [用户权限](#)

管理员权限

以下策略支持 Amazon Q 开发者版管理员在 Amazon Q 订阅管理控制台和 Amazon Q 开发者版控制台中执行管理任务。

有关允许使用 Amazon Q 开发者版功能的策略，请参阅[用户权限](#)。

支持管理员使用 Amazon Q 控制台

以下示例策略授予用户在 Amazon Q 控制台中执行操作的权限。您可以在 Amazon Q 控制台中配置 Amazon Q 与 AWS IAM Identity Center 和的集成 AWS Organizations。与 Amazon Q 开发者版相关的大多数其它任务必须在 Amazon Q 开发者版控制台中完成。有关更多信息，请参阅[支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)。

Note

codewhisperer 前缀是与 Amazon Q Developer 合并前的服务的旧名称。有关更多信息，请参阅[Amazon Q 开发者版重命名：变更摘要](#)。

JSON

```
{
```

```
"Version":"2012-10-17",
"Statement":[
  {
    "Effect":"Allow",
    "Action":[
      "organizations:ListAWSServiceAccessForOrganization",
      "organizations:DisableAWSServiceAccess",
      "organizations:EnableAWSServiceAccess",
      "organizations:DescribeOrganization"
    ],
    "Resource":[
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect":"Allow",
    "Action":[
      "sso:ListApplications",
      "sso:ListInstances",
      "sso:DescribeRegisteredRegions",
      "sso:GetSharedSsoConfiguration",
      "sso:DescribeInstance",
      "sso:CreateInstance",
      "sso:CreateApplication",
      "sso:PutApplicationAuthenticationMethod",
      "sso:PutApplicationAssignmentConfiguration",
      "sso:PutApplicationGrant",
      "sso:PutApplicationAccessScope",
      "sso:DescribeApplication",
      "sso>DeleteApplication",
      "sso:GetSSOStatus",
      "sso:CreateApplicationAssignment",
      "sso>DeleteApplicationAssignment",
      "sso:UpdateApplication"
    ],
    "Resource":[
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect":"Allow",
    "Action":[
      "sso-directory:DescribeUsers",
      "sso-directory:DescribeGroups",
```

```
        "sso-directory:SearchGroups",
        "sso-directory:SearchUsers",
        "sso-directory:DescribeGroup",
        "sso-directory:DescribeUser",
        "sso-directory:DescribeDirectory"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "signin:ListTrustedIdentityPropagationApplicationsForConsole",
        "signin:CreateTrustedIdentityPropagationApplicationForConsole"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "codewhisperer:ListProfiles",
        "codewhisperer:CreateProfile",
        "codewhisperer>DeleteProfile"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "user-subscriptions:ListClaims",
        "user-subscriptions:ListUserSubscriptions",
        "user-subscriptions:CreateClaim",
        "user-subscriptions>DeleteClaim",
        "user-subscriptions:UpdateClaim"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
},
},
```

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "q:CreateAssignment",
    "q>DeleteAssignment"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "iam:CreateServiceLinkedRole"
  ],
  "Resource": [
    "arn:aws:iam::*:role/aws-service-role/user-
subscriptions.amazonaws.com/AWSServiceRoleForUserSubscriptions"
  ]
}
]
```

支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台

以下示例策略授予用户访问 Amazon Q 开发者版控制台的权限。在 Amazon Q 开发者版控制台中，管理员执行大多数与 Amazon Q 开发者版相关的配置任务，包括与订阅、代码引用、自定义项和聊天插件相关的任务。此策略还包括创建和配置客户自主管理型 KMS 密钥的权限。

管理员必须通过 Amazon Q 控制台（而不是 Amazon Q 开发者版控制台）完成一些 Amazon Q 开发者版专业套餐任务。有关更多信息，请参阅 [支持管理员使用 Amazon Q 控制台](#)。

Note

要创建自定义项或插件，Amazon Q 开发者版专业套餐管理员将需要额外的权限。

- 有关自定义所需的权限，请参阅自定义的先决条件部分。
- 有关插件所需的权限，请参阅 [支持管理员配置插件](#)。

您需要具有两项策略之一才能使用 Amazon Q 开发者版控制台。您需要的策略取决于您是首次设置 Amazon Q Developer 还是配置旧版亚马逊 CodeWhisperer 个人资料。

 Note

codewhisperer 前缀是与 Amazon Q Developer 合并前的服务的旧名称。有关更多信息，请参阅[Amazon Q 开发者版重命名：变更摘要](#)。

对于 Amazon Q 开发者版的新管理员，请使用以下策略：

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sso:ListInstances",
        "sso:CreateInstance",
        "sso:CreateApplication",
        "sso:PutApplicationAuthenticationMethod",
        "sso:PutApplicationGrant",
        "sso:PutApplicationAssignmentConfiguration",
        "sso:ListApplications",
        "sso:GetSharedSsoConfiguration",
        "sso:DescribeInstance",
        "sso:PutApplicationAccessScope",
        "sso:DescribeApplication",
        "sso>DeleteApplication",
        "sso:CreateApplicationAssignment",
        "sso>DeleteApplicationAssignment",
        "sso:UpdateApplication",
        "sso:DescribeRegisteredRegions",
        "sso:GetSSOStatus"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
```

```
    "iam:ListRoles"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "identitystore:DescribeUser"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "sso-directory:GetUserPoolInfo",
    "sso-directory:DescribeUsers",
    "sso-directory:DescribeGroups",
    "sso-directory:SearchGroups",
    "sso-directory:SearchUsers",
    "sso-directory:DescribeDirectory"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "signin:ListTrustedIdentityPropagationApplicationsForConsole",
    "signin:CreateTrustedIdentityPropagationApplicationForConsole"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "user-subscriptions:ListClaims",
    "user-subscriptions:ListApplicationClaims",
```

```
    "user-subscriptions:ListUserSubscriptions",
    "user-subscriptions:CreateClaim",
    "user-subscriptions>DeleteClaim",
    "user-subscriptions:UpdateClaim"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "organizations:DescribeAccount",
    "organizations:DescribeOrganization",
    "organizations:ListAWSServiceAccessForOrganization",
    "organizations:DisableAWSServiceAccess",
    "organizations:EnableAWSServiceAccess"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "kms:ListAliases",
    "kms:CreateGrant",
    "kms:Encrypt",
    "kms:Decrypt",
    "kms:GenerateDataKey*",
    "kms:RetireGrant",
    "kms:DescribeKey"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "codeguru-security:UpdateAccountConfiguration"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
}
```

```
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "iam:CreateServiceLinkedRole"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:iam::*:role/aws-service-role/q.amazonaws.com/
AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "codewhisperer:UpdateProfile",
      "codewhisperer:ListProfiles",
      "codewhisperer:TagResource",
      "codewhisperer:UnTagResource",
      "codewhisperer:ListTagsForResource",
      "codewhisperer:CreateProfile"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "q:ListDashboardMetrics",
      "q:CreateAssignment",
      "q>DeleteAssignment"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "cloudwatch:GetMetricData",
      "cloudwatch:ListMetrics"
    ],
    "Resource": [
```

```
        "*"
    ]
}
]
```

对于旧版 Amazon CodeWhisperer 个人资料，以下策略将允许 IAM 委托人管理 CodeWhisperer 应用程序。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sso-directory:SearchUsers",
        "sso-directory:SearchGroups",
        "sso-directory:GetUserPoolInfo",
        "sso-directory:DescribeDirectory",
        "sso-directory:ListMembersInGroup"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:ListRoles"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "pricing:GetProducts"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    }
  ]
}
```

```
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "sso:AssociateProfile",
      "sso:DisassociateProfile",
      "sso:GetProfile",
      "sso:ListProfiles",
      "sso:ListApplicationInstances",
      "sso:GetApplicationInstance",
      "sso:CreateManagedApplicationInstance",
      "sso:GetManagedApplicationInstance",
      "sso:ListProfileAssociations",
      "sso:GetSharedSsoConfiguration",
      "sso:ListDirectoryAssociations",
      "sso:DescribeRegisteredRegions",
      "sso:GetSsoConfiguration",
      "sso:GetSSOStatus"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "identitystore:ListUsers",
      "identitystore:ListGroups"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "organizations:DescribeAccount",
      "organizations:DescribeOrganization"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
},
```

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "kms:ListAliases",
    "kms:CreateGrant",
    "kms:Encrypt",
    "kms:Decrypt",
    "kms:GenerateDataKey*",
    "kms:RetireGrant",
    "kms:DescribeKey"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "codeguru-security:UpdateAccountConfiguration"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "iam:CreateServiceLinkedRole"
  ],
  "Resource": [
    "arn:aws:iam::*:role/aws-service-role/q.amazonaws.com/
AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "codewhisperer:UpdateProfile",
    "codewhisperer:ListProfiles",
    "codewhisperer:TagResource",
    "codewhisperer:UnTagResource",
    "codewhisperer:ListTagsForResource",
    "codewhisperer:CreateProfile"
  ],
}
```

```
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "q:ListDashboardMetrics",
      "cloudwatch:GetMetricData",
      "cloudwatch:ListMetrics"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  }
]
```

允许管理员创建自定义项

以下策略授予管理员在 Amazon Q 开发者版中创建和管理自定义项的权限。

要在 Amazon Q 开发者版控制台中配置自定义项，Amazon Q 开发者版管理员将需要具有访问 Amazon Q 开发者版控制台的权限。有关更多信息，请参阅 [支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)。

Note

在以下策略中，IAM 服务将报告有关 `codeconnections:ListOwners` 和 `codeconnections:ListRepositories` 权限的错误。无论如何，都要使用这些权限创建策略。权限是必需的，该策略尽管有错误，但仍将有效。

Note

`codewhisperer` 前缀是与 Amazon Q Developer 合并前的服务的旧名称。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版重命名：变更摘要](#)。

在以下示例中，*account number* 用您的 AWS 账号替换。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sso-directory:DescribeUsers"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:CreateGrant"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "codewhisperer:CreateCustomization",
        "codewhisperer>DeleteCustomization",
        "codewhisperer:ListCustomizations",
        "codewhisperer:ListCustomizationVersions",
        "codewhisperer:UpdateCustomization",
        "codewhisperer:GetCustomization",
        "codewhisperer:ListCustomizationPermissions",
        "codewhisperer:AssociateCustomizationPermission",
        "codewhisperer:DisassociateCustomizationPermission"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
```

```

        "codeconnections:ListOwners",
        "codeconnections:ListRepositories",
        "codeconnections:ListConnections",
        "codeconnections:GetConnection"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": "codeconnections:UseConnection",
    "Resource": [
        "*"
    ],
    "Condition": {
        "ForAnyValue:StringEquals": {
            "codeconnections:ProviderAction": [
                "GitPull",
                "ListRepositories",
                "ListOwners"
            ]
        }
    }
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "s3:GetObject*",
        "s3:GetBucket*",
        "s3:ListBucket*"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
}
]
}

```

支持管理员配置插件

以下示例策略授予管理员在 Amazon Q 开发者版控制台中查看和配置第三方插件的权限。

Note

要访问 Amazon Q 开发者版控制台，管理员还需要在[支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)中定义的权限。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:CreatePlugin",
        "q:GetPlugin",
        "q>DeletePlugin",
        "q>ListPlugins",
        "q>ListPluginProviders",
        "q:UpdatePlugin",
        "q:CreateAuthGrant",
        "q:CreateOAuthAppConnection",
        "q:SendEvent",
        "q:UpdateAuthGrant",
        "q:UpdateOAuthAppConnection",
        "q:UpdatePlugin",
        "iam:CreateRole",
        "secretsmanager:CreateSecret"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:PassRole"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "iam:PassedToService": [
            "q.amazonaws.com"
          ]
        }
      }
    }
  ]
}
```

```

    }
  }
}
]
}

```

支持管理员配置一个提供商提供的插件

以下示例策略向管理员授予配置一个提供商提供的插件的权限，插件由插件 ARN 指定，其中包含插件提供商的名称和通配符 (*)。要使用此策略，请在 Resource 字段中替换 ARN 中的以下内容：

- *AWS-region*— 将在 AWS 区域 哪里创建插件。
- *AWS-account-ID*— 配置插件的账户的账户 ID。AWS
- *plugin-provider*— 您要允许配置的插件提供商的名称，比如CloudZeroDatadog、或Wiz。插件提供商字段区分大小写。

Note

要访问 Amazon Q 开发者版控制台，管理员还需要在[支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)中定义的权限。

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowCreateProviderPlugin",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:CreatePlugin",
        "q:GetPlugin",
        "q>DeletePlugin"
      ],
      "Resource": "arn:aws:qdeveloper:us-east-1:111122223333:plugin/plugin-provider/*"
    }
  ]
}

```

```
}

```

支持迁移多个网络或多个子网

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "MGNNetworkMigrationAnalyzerEC2ResourceSgTag",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateSecurityGroup"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:vpc/*"
      ],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:ResourceTag/CreatedBy": "AWSApplicationMigrationService"
        }
      }
    },
    {
      "Sid": "MGNNetworkMigrationAnalyzerEC2RequestSgTag",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateSecurityGroup"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:security-group/*",
        "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:security-group-rule/*"
      ],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:RequestTag/CreatedBy": "AWSApplicationMigrationService"
        }
      }
    },
    {
      "Sid": "MGNNetworkMigrationAnalyzerEC2SecurityGroupTags",

```

```

    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "ec2:CreateTags"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:security-group/*",
        "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:security-group-rule/*",
        "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:network-interface/*",
        "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:network-insights-path/*",
        "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:network-insights-analysis/*"
    ],
    "Condition": {
        "StringEquals": {
            "aws:RequestTag/CreatedBy": "AWSApplicationMigrationService",
            "ec2:CreateAction": [
                "CreateSecurityGroup",
                "CreateNetworkInterface",
                "CreateNetworkInsightsPath",
                "StartNetworkInsightsAnalysis"
            ]
        }
    }
},
{
    "Sid": "MGNNetworkMigrationAnalyzerENIResourceTag",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "ec2:CreateNetworkInterface"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:subnet/*"
    ],
    "Condition": {
        "StringEquals": {
            "aws:ResourceTag/CreatedBy": "AWSApplicationMigrationService"
        }
    }
},
{
    "Sid": "MGNNetworkMigrationAnalyzerENISG",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "ec2:CreateNetworkInterface"
    ],

```

```

    "Resource": [
      "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:security-group/*"
    ]
  },
  {
    "Sid": "MGNNetworkMigrationAnalyzerEC2ResourceTag",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:CreateNetworkInsightsPath"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ],
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "aws:ResourceTag/CreatedBy": "AWSApplicationMigrationService"
      }
    }
  },
  {
    "Sid": "MGNNetworkMigAnalyzerEC2RequestTag",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:CreateNetworkInterface",
      "ec2:CreateNetworkInsightsPath",
      "ec2:StartNetworkInsightsAnalysis"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ],
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "aws:RequestTag/CreatedBy": "AWSApplicationMigrationService"
      }
    }
  },
  {
    "Sid": "MGNNetworkMigrationAnalyzeNetwork",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:StartNetworkInsightsAnalysis"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  }
}

```

```

    ]
  }
]
}

```

用户权限

以下政策允许用户在 AWS 应用程序和网站（包括、和网站）上访问 Amazon Q Dev AWS 管理控制台、AWS Documentation 的功能。AWS Console Mobile Application

有关允许对 Amazon Q 开发者版的管理访问权限的策略，请参阅[管理员权限](#)。

Note

在 [IDE 中访问 Amazon Q](#) 或通过[命令行访问 Amazon Q](#) 的用户不需要 IAM 权限。

允许用户通过订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐来访问 Amazon Q

以下示例策略授予通过订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐使用 Amazon Q 的权限。如果没有这些权限，用户只能访问 Amazon Q 的免费套餐。要与 Amazon Q 聊天或使用其他 Amazon Q 功能，用户需要额外的权限，例如本节示例策略所授予的权限。

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowGetIdentity",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:GetIdentityMetadata"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "AllowSetTrustedIdentity",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [

```

```

        "sts:SetContext"
      ],
      "Resource": "arn:aws:sts::*:self"
    }
  ]
}

```

支持 Amazon Q 访问客户自主管理型密钥

以下示例策略通过支持 Amazon Q 访问客户自主管理型密钥，授予用户访问使用该密钥加密的功能的权限。如果管理员设置了用于加密的客户自主管理型密钥，则此策略需要使用 Amazon Q。

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "QKMSDecryptGenerateDataKeyPermissions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:Decrypt",
        "kms:GenerateDataKey",
        "kms:GenerateDataKeyWithoutPlaintext",
        "kms:ReEncryptFrom",
        "kms:ReEncryptTo"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:kms:us-east-1:111122223333:key/key_id"
      ],
      "Condition": {
        "StringLike": {
          "kms:ViaService": [
            "q.us-east-1.amazonaws.com"
          ]
        }
      }
    }
  ]
}

```

允许用户与 Amazon Q 聊天

以下示例策略授予在控制台中与 Amazon Q 聊天的权限。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAmazonQConversationAccess",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:StartConversation",
        "q:SendMessage",
        "q:GetConversation",
        "q:ListConversations",
        "q:UpdateConversation",
        "q>DeleteConversation"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

允许用户将 Amazon Q CLI 与 AWS CloudShell

以下示例策略授予将 Amazon Q CLI 与一起使用的权限 AWS CloudShell。

Note

codewhisperer 前缀是与 Amazon Q Developer 合并前的服务的旧名称。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版重命名：变更摘要](#)。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
```

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "codewhisperer:GenerateRecommendations",
      "codewhisperer:ListCustomizations"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "q:StartConversation",
      "q:SendMessage"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

支持用户在命令行上运行转换

以下示例策略授予使用 [Amazon Q 命令行工具转换代码以进行转换](#) 的权限。此政策不影响通过 [命令行访问 Amazon Q](#)。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "qdeveloper:StartAgentSession",
        "qdeveloper:ImportArtifact",
        "qdeveloper:ExportArtifact",
        "qdeveloper:TransformCode"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

```
}
```

允许用户使用 Amazon Q 诊断控制台错误

以下示例策略授予使用 Amazon Q 诊断控制台错误的权限。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAmazonQTroubleshooting",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:StartTroubleshootingAnalysis",
        "q:GetTroubleshootingResults",
        "q:StartTroubleshootingResolutionExplanation",
        "q:UpdateTroubleshootingCommandResult",
        "q:PassRequest",
        "cloudformation:GetResource"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

允许用户使用 Amazon Q 并基于 CLI 命令生成代码

以下示例策略授予使用 Amazon Q 根据录制的 CLI 命令生成代码的权限，从而允许使用该 Console-to-Code 功能。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAmazonQConsoleToCode",
      "Effect": "Allow",
```

```
        "Action": "q:GenerateCodeFromCommands",
        "Resource": "*"
    }
]
}
```

支持用户与 Amazon Q 聊资源

以下示例策略授予与 Amazon Q 聊资源的权限，并支持 Amazon Q 代表您检索资源信息。Amazon Q 仅有权访问您的 IAM 身份有权访问的资源。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAmazonQPassRequest",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:StartConversation",
        "q:SendMessage",
        "q:GetConversation",
        "q>ListConversations",
        "q:UpdateConversation",
        "q>DeleteConversation",
        "q:PassRequest"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "AllowCloudControlReadAccess",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:GetResource",
        "cloudformation:ListResources"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

允许 Amazon Q 在聊天中代表您执行操作

以下示例策略授予与 Amazon Q 聊天的权限，并允许 Amazon Q 代表您执行操作。Amazon Q 仅有权执行您的 IAM 身份有权执行的操作。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAmazonQPassRequest",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:StartConversation",
        "q:SendMessage",
        "q:GetConversation",
        "q:ListConversations",
        "q:UpdateConversation",
        "q>DeleteConversation",
        "q:PassRequest"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

支持 Amazon Q 访问成本数据并提供成本优化建议

以下示例策略授予与 Amazon Q 聊成本的权限，并支持 Amazon Q 访问您的成本数据并提供成本分析和优化建议。该政策包括 AWS Cost Explorer、AWS 成本优化中心、AWS Compute Optimizer、AWS Budgets、AWS 免费套餐、AWS 定价和储蓄计划的权限以及预订建议。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAmazonQChatAndPassRequest",
```

```
"Effect": "Allow",
"Action": [
  "q:StartConversation",
  "q:SendMessage",
  "q:GetConversation",
  "q:ListConversations",
  "q:UpdateConversation",
  "q>DeleteConversation",
  "q:PassRequest"
],
"Resource": "*"
},
{
  "Sid": "AllowCostExplorerAccess",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "ce:GetCostAndUsage",
    "ce:GetCostAndUsageWithResources",
    "ce:GetCostForecast",
    "ce:GetUsageForecast",
    "ce:GetTags",
    "ce:GetCostCategories",
    "ce:GetDimensionValues",
    "ce:GetSavingsPlansUtilization",
    "ce:GetSavingsPlansCoverage",
    "ce:GetSavingsPlansUtilizationDetails",
    "ce:GetReservationUtilization",
    "ce:GetReservationCoverage",
    "ce:GetSavingsPlansPurchaseRecommendation",
    "ce:GetReservationPurchaseRecommendation",
    "ce:GetRightsizingRecommendation",
    "ce:GetAnomalies",
    "ce:GetCostAndUsageComparisons",
    "ce:GetCostComparisonDrivers"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Sid": "AllowCostOptimizationHubAccess",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "cost-optimization-hub:GetRecommendation",
    "cost-optimization-hub:ListRecommendations",
    "cost-optimization-hub:ListRecommendationSummaries"
  ]
}
```

```
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Sid": "AllowComputeOptimizerAccess",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "compute-optimizer:GetAutoScalingGroupRecommendations",
      "compute-optimizer:GetEBSVolumeRecommendations",
      "compute-optimizer:GetEC2InstanceRecommendations",
      "compute-optimizer:GetECSServiceRecommendations",
      "compute-optimizer:GetRDSDatabaseRecommendations",
      "compute-optimizer:GetLambdaFunctionRecommendations",
      "compute-optimizer:GetIdleRecommendations",
      "compute-optimizer:GetLicenseRecommendations",
      "compute-optimizer:GetEffectiveRecommendationPreferences"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Sid": "AllowBudgetsAccess",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "budgets:ViewBudget"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Sid": "AllowFreeTierAccess",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "freetier:GetFreeTierUsage",
      "freetier:GetAccountPlanState",
      "freetier:ListAccountActivities",
      "freetier:GetAccountActivity"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Sid": "AllowPricingAccess",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "pricing:GetProducts",
      "pricing:GetAttributeValues",
```

```
    "pricing:DescribeServices"
  ],
  "Resource": "*"
}
]
}
```

拒绝授予 Amazon Q 代表您执行特定操作的权限

以下示例策略授予与 Amazon Q 聊天的权限，并允许 Amazon Q 代表您执行您的 IAM 身份有权执行的任何操作（Amazon EC2 操作除外）。该策略使用 [aws:CalledVia 全局条件键](#) 指定只有在 Amazon Q 调用 Amazon EC2 操作时才会拒绝 Amazon EC2 操作。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:StartConversation",
        "q:SendMessage",
        "q:GetConversation",
        "q:ListConversations",
        "q:UpdateConversation",
        "q>DeleteConversation",
        "q:PassRequest"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "ec2:*"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "ForAnyValue:StringEquals": {
          "aws:CalledVia": ["q.amazonaws.com"]
        }
      }
    }
  ]
}
```

```
    }  
  }  
]  
}
```

允许授予 Amazon Q 代表您执行特定操作的权限

以下示例策略授予与 Amazon Q 聊天的权限，并允许 Amazon Q 代表您执行您的 IAM 身份有权执行的任何操作（Amazon EC2 操作除外）。此策略授予您的 IAM 身份执行任何 Amazon EC2 操作的权限，但仅允许 Amazon Q 执行 `ec2:describeInstances` 操作。该策略使用 [aws:CalledVia 全局条件键](#) 来指定 Amazon Q 只能调用 `ec2:describeInstances`，不允许调用任何其他 Amazon EC2 操作。

JSON

```
{  
  "Version": "2012-10-17",  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": [  
        "q:StartConversation",  
        "q:SendMessage",  
        "q:GetConversation",  
        "q:ListConversations",  
        "q:UpdateConversation",  
        "q>DeleteConversation",  
        "q:PassRequest"  
      ],  
      "Resource": "*" ,  
    },  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": [  
        "ec2:*"  
      ],  
      "Resource": "*",  
      "Condition": {  
        "ForAnyValue:StringNotEquals": {  
          "aws:CalledVia": ["q.amazonaws.com"]  
        }  
      }  
    }  
  ]  
}
```

```
    }
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:describeInstances"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "ForAnyValue:StringEquals": {
        "aws:CalledVia": ["q.amazonaws.com"]
      }
    }
  }
]
```

允许授予 Amazon Q 代表您在特定区域执行特定操作的权限

以下示例策略授予与 Amazon Q 聊天的权限，并在 Amazon Q 代表您执行操作时，仅允许 Amazon Q 针对 us-east-1 和 us-west-2 区域发出调用。Amazon Q 无法对任何其他区域发出调用。有关如何指定可以拨打哪些区域的更多信息，请参阅《AWS Identity and Access Management 用户指南》RequestedRegion 中的 [a ws:](#)。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:StartConversation",
        "q:SendMessage",
        "q:GetConversation",
        "q>ListConversations",
        "q:UpdateConversation",
        "q>DeleteConversation",
        "q:PassRequest"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

```

    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "aws:RequestedRegion": [
          "us-east-1",
          "us-west-2"
        ]
      }
    }
  ]
}

```

拒绝授予 Amazon Q 代表您执行操作的权限

以下示例策略阻止 Amazon Q 代表您执行操作。

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DenyAmazonQPassRequest",
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "q:PassRequest"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}

```

支持用户与来自一个提供商的插件进行聊天

以下示例策略授予与管理员配置的给定提供商所提供的任何插件进行聊天的权限，该插件由插件 ARN 指定，其中包含插件提供商的名称和通配符 (*)。如果删除并重新配置了插件，则具有这些权限的用户将保留对新配置的插件的访问权限。要使用此策略，请在 Resource 字段中替换 ARN 中的以下内容：

- *AWS-region*— 插件的创建 AWS 区域 位置。

- *AWS-account-ID*— 配置插件的账户的账户 ID。AWS
- *plugin-provider*— 您要允许访问的插件提供商的名称，比如CloudZeroDatadog、或Wiz。插件提供商字段区分大小写。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAmazonQConversationAccess",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:StartConversation",
        "q:SendMessage",
        "q:GetConversation",
        "q:ListConversations",
        "q:UpdateConversation",
        "q>DeleteConversation"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "AllowAmazonQPluginAccess",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "q:UsePlugin"
      ],
      "Resource": "arn:aws:qdeveloper:us-east-1:111122223333:plugin/plugin-provider/*"
    }
  ]
}
```

支持用户与特定插件聊天

以下示例策略授予与由插件 ARN 指定的插件进行聊天的权限。如果删除并重新配置了插件，则除非在此策略中更新插件 ARN，否则用户将无法访问新插件。要使用此策略，请在 Resource 字段中替换 ARN 中的以下内容：

- *AWS-region*— 插件的创建 AWS 区域 位置。
- *AWS-account-ID*— 配置插件的账户的账户 ID。 AWS
- *plugin-provider*— 您要允许访问的插件提供商的名称，比如CloudZeroDatadog、或Wiz。插件提供商字段区分大小写。
- *plugin-ARN*— 您要允许访问的插件的 ARN。

拒绝访问 Amazon Q

以下示例策略拒绝使用 Amazon Q 的所有权限。

Note

当您拒绝访问 Amazon Q 时，Amazon Q 图标和聊天面板仍将出现在 AWS 控制台、AWS 网站、AWS 文档页面或中 AWS Console Mobile Application。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DenyAmazonQFullAccess",
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "q:*"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

允许用户查看他们的权限

该示例说明了您如何创建策略，以允许 IAM 用户查看附加到其用户身份的内联和托管式策略。此策略包括在控制台上或使用 AWS CLI 或 AWS API 以编程方式完成此操作的权限。

```
{
```

```

"Version": "2012-10-17",
"Statement": [
  {
    "Sid": "ViewOwnUserInfo",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "iam:GetUserPolicy",
      "iam:ListGroupsWithUser",
      "iam:ListAttachedUserPolicies",
      "iam:ListUserPolicies",
      "iam:GetUser"
    ],
    "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
  },
  {
    "Sid": "NavigateInConsole",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "iam:GetGroupPolicy",
      "iam:GetPolicyVersion",
      "iam:GetPolicy",
      "iam:ListAttachedGroupPolicies",
      "iam:ListGroupPolicies",
      "iam:ListPolicyVersions",
      "iam:ListPolicies",
      "iam:ListUsers"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
}

```

管理对 Amazon Q 开发者版的访问权限以进行第三方集成

对于第三方集成，您必须使用 AWS 密钥管理服务 (KMS) 来管理对 Amazon Q Developer 的访问权限，而不是使用既不基于身份也不基于资源的 IAM 策略。

支持管理员使用客户自主管理型密钥来更新角色策略

以下示例密钥策略授予在 KMS 控制台中为已配置的角色创建密钥策略时使用 [客户自主管理型密钥 \(CMK\)](#) 的权限。配置 CMK 时，您必须提供 [IAM 角色 ARN](#)（一个标识符），供您的集成用来调用 Amazon Q。如果您已经加入了集成（例如 GitLab 实例），则必须重新启动该实例，才能使用 CMK 对所有资源进行加密。

kms:ViaService 条件密钥将 KMS 密钥的使用限制为来自指定的 AWS 服务的请求。此外，也可以使用该条件密钥在请求来自特定服务时拒绝使用 KMS 密钥的权限。使用条件密钥，您可以限制谁可以使用 CMK 来加密或解密内容。有关更多信息，请参阅 AWS Key Management Service 开发人员指南 [ViaService 中的 kms:](#)。

借助 KMS 加密上下文，您具有一组可选的密钥值对，可以将其包含在使用对称加密 KMS 密钥的加密操作中，以增强授权和可审计性。加密上下文可用于验证加密数据的完整性和真实性，控制对密钥策略和 IAM 策略中的对称加密 KMS 密钥的访问权限，以及在 AWS 日志中识别和分类加密操作。CloudTrail 有关更多信息，请参阅《AWS Key Management Service Developer Guide》中的 [Encryption context](#)。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "Sid0",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/rolename"
      },
      "Action": [
        "kms:GenerateDataKeyWithoutPlaintext",
        "kms:Decrypt",
        "kms:ReEncryptFrom",
        "kms:ReEncryptTo",
        "kms:GenerateDataKey",
        "kms:Encrypt"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "kms:ViaService": "q.us-east-1.amazonaws.com",
          "kms:EncryptionContext:aws-crypto-ec:aws:qdeveloper:accountId": "111122223333"
        }
      }
    },
    {
      "Sid": "Sid1",
      "Effect": "Allow",
```

```
    "Principal": {
      "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/rolename"
    },
    "Action": "kms:DescribeKey",
    "Resource": "*"
  }
]
```

Amazon Q 开发者版权限参考

Amazon Q 开发者使用两种类型 APIs 来提供服务：

- 用户和管理员权限，可以在策略中使用这些权限来控制 Amazon Q 的使用
- 其他 APIs 用于提供服务，但不能用于控制 Amazon Q 使用的策略中

本节提供有关 Amazon Q 开发者 APIs 使用的及其用途的信息。

主题

- [Amazon Q 开发者版权限](#)
- [Amazon Q 用户订阅权限](#)
- [其他 Amazon Q 开发者 APIs](#)

Amazon Q 开发者版权限

在设置在 [Amazon Q 中使用身份进行身份验证](#) 和编写您可附加到 IAM 身份的权限策略（基于身份的策略）时，您可以使用以下权限作为参考。

下表显示了您可以在策略中允许或拒绝访问的 Amazon Q 开发者版权限。

Important

要与 Amazon Q 聊天，IAM 身份需要执行以下操作的权限：

- StartConversation
- SendMessage
- GetConversation (仅限控制台)

- `ListConversations` (仅限控制台)

如果附加的策略未明确允许其中一项操作，则在您尝试与 Amazon Q 聊天时将返回 IAM 权限错误。

Note

`codewhisperer` 前缀是与 Amazon Q Developer 合并前的服务的旧名称。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版重命名：变更摘要](#)。

使用 `q:PassRequest`

`q:PassRequest` 是一项 Amazon Q 权限，允许 Amazon Q 代表您致电 AWS APIs。当您向 IAM 身份添加 `q:PassRequest` 权限时，Amazon Q 将获得调用 IAM 身份有权调用的任何 API 的权限。例如，如果某个 IAM 角色具有 `s3:ListAllMyBuckets` 权限和 `q:PassRequest` 权限，则当代入 IAM 角色的用户要求 Amazon Q 列出他们的 Amazon S3 存储桶时，Amazon Q 可以调用 `ListAllMyBuckets` API。

您可以创建限制 `q:PassRequest` 权限范围的 IAM 策略。例如，您可以阻止 Amazon Q 执行特定操作，或者只允许 Amazon Q 对服务执行部分操作。您还可以指定 Amazon Q 在代表您执行操作时可以调用的区域。

有关控制 `q:PassRequest` 使用的 IAM 策略的示例，请参阅以下基于身份的策略示例：

- [允许 Amazon Q 在聊天中代表您执行操作](#)
- [拒绝授予 Amazon Q 代表您执行特定操作的权限](#)
- [允许授予 Amazon Q 代表您执行特定操作的权限](#)
- [允许授予 Amazon Q 代表您在特定区域执行特定操作的权限](#)
- [拒绝授予 Amazon Q 代表您执行操作的权限](#)

Amazon Q 用户订阅权限

Amazon Q 开发者版管理员必须具有以下权限才能为其组织中的用户和组创建和管理订阅。

以下术语对于理解订阅权限的作用很有帮助：

User

单个用户，AWS IAM Identity Center 由唯一的用户 ID 表示。

Group

用户集合，AWS IAM Identity Center 由唯一的群组 ID 表示。

订阅

订阅与单个 Identity Center 用户绑定，使用户能够使用 Amazon Q 功能。订阅并不授权用户使用 Amazon Q 功能。例如，如果 Adam 订阅了 Amazon Q 开发者版专业套餐，则他们能够使用 Amazon Q 开发者版功能，但在管理员向他们授予所需权限之前，他们无法访问这些功能。

其他 Amazon Q 开发者 APIs

下表显示了 IDE 中 APIs Amazon Q 的功能所使用的功能。它们 APIs 不用于控制对 Amazon Q 功能的访问，但是当用户访问相关功能时，它们会出现在管理账户的 AWS CloudTrail 日志中。

Note

codewhisperer 前缀是与 Amazon Q Developer 合并前的服务的旧名称。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版重命名：变更摘要](#)。

AWS 适用于 Amazon Q 开发者的托管政策

AWS 托管策略是由创建和管理的独立策略 AWS。AWS 托管策略旨在为许多常见用例提供权限，以便您可以开始为用户、组和角色分配权限。

管理员向用户授予访问权限的最快方法是通过 AWS 托管策略。以下适用于 Amazon Q 开发者的 AWS 托管策略可以附加到 IAM 身份：

- AmazonQFullAccess 提供完全访问权限以支持与 Amazon Q 开发者版的交互，包含管理员访问权限。
- AmazonQDeveloperAccess 提供完全访问权限以支持与 Amazon Q 开发者版的交互，不含管理员访问权限。

Note

在 IDE 或命令行中访问 Amazon Q 的用户不需要 IAM 权限。

请记住，AWS 托管策略可能不会为您的特定用例授予最低权限权限，因为它们可供所有 AWS 客户使用。我们建议通过定义特定于使用案例的[客户管理型策略](#)来进一步减少权限。

您无法更改 AWS 托管策略中定义的权限。如果 AWS 更新 AWS 托管策略中定义的权限，则更新会影响该策略所关联的所有委托人身份（用户、组和角色）。AWS 最有可能在启动新的 API 或现有服务可以使用新 AWS 服务的 API 操作时更新 AWS 托管策略。

有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[AWS 托管策略](#)。

AmazonQFullAccess

AmazonQFullAccess 托管策略提供管理员访问权限，允许您组织中的用户访问 Amazon Q 开发者版。它还提供完全访问权限，允许与 Amazon Q 开发者版进行互动，包括使用 IAM Identity Center 登录，从而通过订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐来访问 Amazon Q。

Note

要启用在 Amazon Q 订阅管理控制台和 Amazon Q 开发者版专业套餐控制台中完成管理任务的完全访问权限，需要额外的权限。有关更多信息，请参阅[管理员权限](#)。

要查看此策略的权限，请参阅 AWS 托管策略参考中的 [Amazon QFullAccess](#)。

AmazonQDeveloperAccess

AmazonQDeveloperAccess 托管策略提供完全访问权限以支持与 Amazon Q 开发者版的交互，不含管理员访问权限。它允许使用 IAM Identity Center 登录，从而通过订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐来访问 Amazon Q。

要使用 Amazon Q 的某些功能，您可能需要额外权限。有关权限的信息，请参阅您要使用的功能的主题。

要查看此策略的权限，请参阅 AWS 托管策略参考中的 [Amazon QDeveloperAccess](#)。

AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper

此 AWS 托管策略授予使用 Amazon Q Developer 通常所需的权限。该策略将添加到您加入 Amazon Q 时创建的 AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper 服务关联角色中。

您无法附加 AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper 到您的 IAM 实体。将此策略附加到允许 Amazon Q 代表您执行操作的[服务相关角色](#)。有关更多信息，请参阅 [为 Amazon Q 开发者版和用户订阅使用服务相关角色](#)。

此策略授予允许发布账单/使用情况指标的 *administrator* 权限。

权限详细信息

该策略包含以下权限。

- `cloudwatch`— 允许委托人向发布账单/使用情况 CloudWatch 的使用量指标。这是必需的，这样您才能跟踪自己对 Amazon Q 的使用情况 CloudWatch。

要查看此策略的权限，请参阅 AWS 托管策略参考[AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper](#)中的。

AWSServiceRoleForUserSubscriptions

此 AWS 托管策略授予使用 Amazon Q Developer 通常所需的权限。该策略将添加到您在创建 Amazon Q 订阅时创建的 AWSServiceRoleForUserSubscriptions 服务相关角色中。

您无法附加 AWSServiceRoleForUserSubscriptions 到您的 IAM 实体。将此策略附加到允许 Amazon Q 代表您执行操作的[服务相关角色](#)。有关更多信息，请参阅 [为 Amazon Q 开发者版和用户订阅使用服务相关角色](#)。

此策略提供 Amazon Q 订阅对您的 Identity Center 资源的访问权限，以自动更新您的订阅。

权限详细信息

该策略包含以下权限。

- `identitystore` : 允许主体跟踪 Identity Center 目录的更改，以便可以自动更新订阅。
- `organizations` : 允许主体跟踪 AWS Organizations 的更改，以便可以自动更新订阅。

- sso : 允许主体跟踪 Identity Center 实例的更改，以便可以自动更新订阅。
- kms— 允许委托人访问 KMS 密钥以通过身份中心进行授权。

要查看此策略的权限，请参阅 AWS 托管策略参考[AWSServiceRoleForUserSubscriptions](#)中的。

GitLabDuoWithAmazonQPermissions政策

此策略授予与 Amazon Q 连接并利用 GitLab Duo with Amazon Q 集成中的各项功能的权限。该策略已添加到从 Amazon Q 开发者控制台创建的用于访问 Amazon Q 的 IAM 角色中。您需要手动将 IAM 角色 GitLab 作为亚马逊资源名称 (ARN) 提供给。该策略支持以下各项：

- GitLab Duo使用权限-允许基本操作，例如发送事件和消息、创建和更新身份验证授权、生成代码推荐、列出插件以及验证 OAuth 应用程序连接。
- GitLab Duo管理权限-允许创建和删除 OAuth 应用程序连接，从而控制集成设置。
- GitLab Duo 插件权限：授予创建、删除和检索与 GitLab Duo 和 Amazon Q 集成相关的插件的特定权限。

[要查看此策略的权限，请参阅 GitLabDuoWithAmazon QPermissions AWS 托管策略参考中的策略。](#)

策略更新

查看自该服务开始跟踪这些更改以来对 Amazon Q Developer 的 AWS 托管政策更新的详细信息。要获得有关此页面更改的自动提醒，请订阅 [Document history for Amazon Q Developer User Guide](#) 页面上的 RSS 源。

更改	描述	日期
AmazonQDeveloperAccess : 更新策略	已添加其他权限，以允许访问 KMS 密钥以通过 Identity Center 进行授权。	2025 年 10 月 29 日
AmazonQFullAccess : 更新策略	已添加其他权限，以允许访问 KMS 密钥以通过 Identity Center 进行授权。	2025 年 10 月 29 日

更改	描述	日期
AWSServiceRoleForUserSubscriptions : 更新策略	已添加其他权限，以允许访问 KMS 密钥以通过 Identity Center 进行授权。	2025 年 10 月 29 日
AmazonDeveloperAccess : 更新策略	已添加其它权限，以便在 Amazon Q 聊天中管理对话历史记录。	2025 年 5 月 14 日
AmazonFullAccess : 更新策略	已添加其它权限，以便在 Amazon Q 聊天中管理对话历史记录。	2025 年 5 月 14 日
AmazonFullAccess : 更新策略	已添加其它权限，以便更新第三方集成插件的功能启用控件。	2025 年 5 月 2 日
AmazonFullAccess : 更新策略	已添加其它权限，以便支持访问和启用第三方插件与 Amazon Q 开发者版的交互功能。	2025 年 4 月 30 日
GitLabDuoWithAmazonQPermissionsPolicy : 更新策略	已添加其他权限，允许通过 Amazon Q 开发者更新第三方 OAuth 应用程序。	2025 年 4 月 30 日
GitLabDuoWithAmazonQPermissionsPolicy : 新策略	GitLab 允许与 Amazon Q 开发者联系以 GitLab Duo 使用 Amazon Q 集成功能。	2025 年 4 月 17 日

更改	描述	日期
AWSServiceRoleForUserSubscriptions : 更新策略	支持 Amazon Q 发现最终用户的电子邮件验证状态。	2025 年 2 月 17 日
AmazonDeveloperAccess : 更新策略	已添加其它权限，以便可以使用 Amazon Q 开发者版插件。	2024 年 11 月 13 日
AmazonFullAccess : 更新策略	已添加其它权限，以便配置和使用 Amazon Q 开发者版插件以及为 Amazon Q 开发者版资源创建和管理标签。	2024 年 11 月 13 日
AmazonDeveloperAccess : 更新策略	已添加额外权限，允许使用 Amazon Q 并基于 CLI 命令生成代码。	2024 年 10 月 28 日
AmazonFullAccess : 更新策略	已添加额外权限，允许使用 Amazon Q 并基于 CLI 命令生成代码。	2024 年 10 月 28 日
AmazonFullAccess : 更新策略	已添加其他权限，允许 Amazon Q 访问下游资源。	2024 年 7 月 9 日
AmazonDeveloperAccess : 新策略	提供完全访问权限以支持与 Amazon Q 开发者版的交互，不含管理员访问权限。	2024 年 7 月 9 日
AmazonFullAccess : 更新策略	已添加额外权限，可以为 Amazon Q 开发者版启用订阅检查。	2024 年 4 月 30 日

更改	描述	日期
AWSServiceRoleForUserSubscriptions : 新策略	允许 Amazon Q 订阅 AWS Organizations 根据您的更改自动更新订阅。AWS IAM Identity Center AWS IAM Identity Center 目录	2024 年 4 月 30 日
AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper : 新策略	允许 Amaz CodeGuru on Q 代表您致电亚马逊 CloudWatch 和亚马逊。	2024 年 4 月 30 日
AmazonQFullAccess : 新策略	提供完全访问权限以启用与 Amazon Q 开发者版的交互。	2023 年 11 月 28 日
Amazon Q 开发者版已开始跟踪更改	Amazon Q 开发者开始跟踪 AWS 托管政策的变更。	2023 年 11 月 28 日

为 Amazon Q 开发者版和用户订阅使用服务相关角色

Amazon Q 开发者使用 AWS Identity and Access Management (IAM) [服务相关角色](#)。服务相关角色是一种独特类型的 IAM 角色，它与 Amazon Q 开发者版直接相关。服务相关角色由 Amazon Q Developer 预定义，包括该服务代表您调用其他 AWS 服务所需的所有权限。

主题

- [为 Amazon Q 开发者版使用服务相关角色](#)
- [service-linked-roles](#)用于用户订阅

为 Amazon Q 开发者版使用服务相关角色

Amazon Q 开发者使用 AWS Identity and Access Management (IAM) [服务相关角色](#)。服务相关角色是一种独特类型的 IAM 角色，它与 Amazon Q 开发者版直接相关。服务相关角色由 Amazon Q Developer 预定义，包括该服务代表您调用其他 AWS 服务所需的所有权限。

服务相关角色可让您更轻松设置 Amazon Q 开发者版，因为您不必手动添加必要的权限。Amazon Q 开发者版定义其服务相关角色的权限，除非另外定义，否则只有 Amazon Q 开发者版可以代入该角色。定义的权限包括信任策略和权限策略，以及不能附加到任何其他 IAM 实体的权限策略。

只有在首先删除相关资源后，您才能删除服务关联角色。这将保护您的 Amazon Q 开发者版资源，因为您不会无意中删除对资源的访问权限。

有关支持服务相关角色的其他服务的信息，请参阅与 [IAM 配合使用的 AWS 服务](#)，并在服务相关角色列表中查找标有“是”的服务。选择是和链接，查看该服务的服务关联角色文档。

了解 [AWS 适用于 Amazon Q 开发者的托管政策](#)。

Amazon Q 开发者版的服务相关角色权限

Amazon Q Developer 使用名为的服务相关角色 `AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper`— 此角色授予 Amazon Q 访问您账户中的数据以计算账单的权限，提供在亚马逊中创建和访问安全报告的权限 `CodeGuru`，以及向发送数据的权限。 `CloudWatch`

`AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper` 服务相关角色信任以下服务来代入该角色：

- `q.amazonaws.com`

名为的角色权限策略 `AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper` 允许 Amazon Q Developer 对指定资源完成以下操作：

- 操作：`AWS/Q CloudWatch namespace 上的 cloudwatch:PutMetricData`

您必须配置使用户、组或角色能够创建、编辑或删除服务相关角色的权限。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 [服务相关角色权限](#)。

为 Amazon Q 开发者版创建服务相关角色

您无需手动创建服务关联角色。当您在 AWS 管理控制台为 Amazon Q 创建个人资料时，Amazon Q 开发者版会为您创建与服务相关的角色。

如果您删除该服务关联角色，然后需要再次创建，您可以使用相同流程在账户中重新创建此角色。当您更新设置时，Amazon Q 将再次为您创建服务相关角色。

您还可以使用 IAM 控制台或 AWS CLI 创建具有 `q.amazonaws.com` 服务名称的服务相关角色。有关更多信息，请参阅 IAM 用户指南中的 [创建服务相关角色](#)。如果您删除了此服务相关角色，可以使用同样的过程再次创建角色。

为 Amazon Q 开发者版编辑服务相关角色

Amazon Q 开发者版不允许您编辑 `AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper` 服务相关角色。创建服务关联角色后，您将无法更改角色的名称，因为可能有多种实体引用该角色。但是可以使用 IAM 编辑角色描述。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[编辑服务关联角色](#)。

为 Amazon Q 开发者版删除服务相关角色

如果不再需要使用某个需要服务关联角色的功能或服务，我们建议您删除该角色。这样就没有未被主动监控或维护的未使用实体。但是，必须先清除服务相关角色的资源，然后才能手动删除它。

Note

当您试图删除资源时，如果 Amazon Q 开发者版服务正在使用相关角色，则删除操作可能会失败。如果发生这种情况，请等待几分钟后重试。

使用 IAM 手动删除服务关联角色

使用 IAM 控制台 AWS CLI、或 AWS API 删除 `AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper` 服务相关角色。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[删除服务关联角色](#)。

Amazon Q 开发者版服务相关角色支持的区域

Amazon Q 开发者版并非在服务可用的每个区域中都支持使用服务相关角色。您可以在以下区域使用该 `AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper` 角色。有关更多信息，请参阅[AWS 区域和端点](#)。

区域名称	区域标识	Amazon Q 开发者版中的支持
美国东部（弗吉尼亚州北部）	us-east-1	是
美国东部（俄亥俄州）	us-east-2	否
美国西部（北加利福尼亚）	us-west-1	否
美国西部（俄勒冈州）	us-west-2	否
非洲（开普敦）	af-south-1	否
亚太地区（香港）	ap-east-1	否

区域名称	区域标识	Amazon Q 开发者版中的支持
亚太地区 (雅加达)	ap-southeast-3	否
亚太地区 (孟买)	ap-south-1	否
亚太地区 (大阪)	ap-northeast-3	否
亚太地区 (首尔)	ap-northeast-2	否
亚太地区 (新加坡)	ap-southeast-1	否
亚太地区 (悉尼)	ap-southeast-2	否
亚太地区 (东京)	ap-northeast-1	否
加拿大 (中部)	ca-central-1	否
欧洲地区 (法兰克福)	eu-central-1	否
欧洲地区 (爱尔兰)	eu-west-1	否
欧洲地区 (伦敦)	eu-west-2	否
欧洲地区 (米兰)	eu-south-1	否
欧洲地区 (巴黎)	eu-west-3	否
欧洲地区 (斯德哥尔摩)	eu-north-1	否
中东 (巴林)	me-south-1	否
中东 (阿联酋) :	me-central-1	否
南美洲 (圣保罗)	sa-east-1	否
AWS GovCloud (美国东部)	us-gov-east-1	否
AWS GovCloud (美国西部)	us-gov-west-1	否

service-linked-roles用于用户订阅

用户订阅使用 AWS Identity and Access Management (IAM) [服务相关角色](#)。服务相关角色是一种独特的 IAM 角色类型，直接关联到用户订阅。服务相关角色由用户订阅预定义，具有服务代表您调用其他 AWS 服务所需的所有权限。

服务相关角色可让您更轻松地设置用户订阅，因为您不必手动添加必要的权限。用户订阅定义了其服务相关角色的权限，除非另有定义，否则只有用户订阅可以代入其角色。定义的权限包括信任策略和权限策略，以及不能附加到任何其他 IAM 实体的权限策略。

只有在首先删除相关资源后，您才能删除服务关联角色。这可以保护您的用户订阅，防止意外删除资源需要的权限。

有关支持服务相关角色的其他服务的信息，请参阅与 [IAM 配合使用的AWS 服务](#)，并在服务相关角色列表中查找标有“是”的服务。选择是和链接，查看该服务的服务关联角色文档。

用户订阅的服务相关角色权限

用户订阅使用名AWSServiceRoleForUserSubscriptions为的服务相关角色。此角色为用户订阅提供对 IAM Identity Center 资源的访问权限，以便自动更新您的订阅。

AWSServiceRoleForUserSubscriptions 服务相关角色信任以下服务来代入该角色：

- `user-subscriptions.amazonaws.com`

名为的角色权限策略[AWSServiceRoleForUserSubscriptions](#)允许用户订阅对指定资源完成以下操作：

- 操作：`*` 上的 `identitystore:DescribeGroup`
- 操作：`identitystore:DescribeUser` 上的 `*`
- 操作：`identitystore:IsMemberInGroups` 上的 `*`
- 操作：`identitystore:ListGroupMemberships` 上的 `*`
- 操作：`organizations:DescribeOrganization` 上的 `*`
- 操作：`sso:DescribeApplication` 上的 `*`
- 操作：`sso:DescribeInstance` 上的 `*`
- 操作：`sso:ListInstances` 上的 `*`

操作：`sso-directory:DescribeUser` 上的 *

您必须配置使用户、组或角色能够创建、编辑或删除服务相关角色的权限。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[服务相关角色权限](#)。

为用户订阅创建服务相关角色

您无需手动创建服务关联角色。当您在中创建用户订阅时 AWS 管理控制台，用户订阅会为您创建服务相关角色。

如果您删除该服务关联角色，然后需要再次创建，您可以使用相同流程在账户中重新创建此角色。当您更新设置时，用户订阅将再次为您创建服务相关角色。

您还可以使用 IAM 控制台或 AWS CLI 创建具有 `q.amazonaws.com` 服务名称的服务相关角色。有关更多信息，请参阅 IAM 用户指南 中的[创建服务相关角色](#)。如果您删除了此服务相关角色，可以使用同样的过程再次创建角色。

为用户订阅编辑服务相关角色

用户订阅不允许您编辑 `AWSServiceRoleForUserSubscriptions` 服务相关角色。创建服务关联角色后，您将无法更改角色的名称，因为可能有多种实体引用该角色。但是可以使用 IAM 编辑角色描述。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[编辑服务关联角色](#)。

为用户订阅删除服务相关角色

如果不再需要使用某个需要服务关联角色的功能或服务，我们建议您删除该角色。这样就没有未被主动监控或维护的未使用实体。但是，必须先清除服务相关角色的资源，然后才能手动删除它。

Note

在您试图删除资源时，如果用户订阅服务正在使用相关角色，则删除操作可能会失败。如果发生这种情况，请等待几分钟后重试。

使用 IAM 手动删除服务关联角色

使用 IAM 控制台 AWS CLI、或 AWS API 删除 `AWSServiceRoleForUserSubscriptions` 服务相关角色。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[删除服务关联角色](#)。

用户订阅服务相关角色的受支持区域

Amazon Q 开发者版订阅支持在服务可用的所有区域中使用服务相关角色。有关更多信息，请参阅[AWS 区域和端点](#)。

Amazon Q 开发者版订阅并非在服务可用的每个区域中都支持使用服务相关角色。您可以在以下区域使用该 `AWSServiceRoleForUserSubscriptions` 角色。

区域名称	区域标识	用户订阅中的支持
美国东部 (弗吉尼亚州北部)	us-east-1	是
美国西部 (俄勒冈州)	us-west-2	是
美国东部 (弗吉尼亚州北部)	us-east-1	是
美国东部 (俄亥俄州)	us-east-2	是
美国东部 (俄亥俄州)	us-east-2	是
美国西部 (北加利福尼亚)	us-west-1	是
亚太地区 (孟买)	ap-south-1	是
亚太地区 (大阪)	ap-northeast-3	是
亚太地区 (首尔)	ap-northeast-2	是
亚太地区 (新加坡)	ap-southeast-1	是
亚太地区 (悉尼)	ap-southeast-2	是
亚太地区 (东京)	ap-northeast-1	是
加拿大 (中部)	ca-central-1	是
欧洲地区 (法兰克福)	eu-central-1	是
欧洲地区 (爱尔兰)	eu-west-1	是
欧洲地区 (伦敦)	eu-west-2	是

区域名称	区域标识	用户订阅中的支持
欧洲地区 (巴黎)	eu-west-3	是
欧洲地区 (斯德哥尔摩)	eu-north-1	是
南美洲 (圣保罗)	sa-east-1	是

Amazon Q 开发者版的合规性验证

要了解是否属于特定合规计划的范围，请参阅AWS 服务“[按合规计划划分的范围](#)”，然后选择您感兴趣的合规计划。AWS 服务 有关一般信息，请参阅[AWS 合规计划AWS](#)。

您可以使用下载第三方审计报告 AWS Artifact。有关更多信息，请参阅中的“[下载报告](#)”中的“[AWS Artifact](#)”。

您在使用 AWS 服务 时的合规责任取决于您的数据的敏感性、贵公司的合规目标以及适用的法律和法规。有关您在使用时的合规责任的更多信息 AWS 服务，请参阅[AWS 安全文档](#)。

Amazon Q 开发者版中的弹性

AWS 全球基础设施是围绕 AWS 区域 可用区构建的。AWS 区域 提供多个物理分隔和隔离的可用区，这些可用区通过低延迟、高吞吐量和高度冗余的网络连接。利用可用区，您可以设计和操作在可用区之间无中断地自动实现失效转移的应用程序和数据库。与传统的单个或多个数据中心基础设施相比，可用区具有更高的可用性、容错能力和可扩展性。

有关 AWS 区域 和可用区的更多信息，请参阅[AWS 全球基础设施](#)。

Amazon Q 开发者版中的基础设施安全性

作为一项托管服务，Amazon Q 受到 AWS 全球网络安全的保护。有关 AWS 安全服务以及如何 AWS 保护基础设施的信息，请参阅[AWS 云安全](#)。要使用基础设施安全的最佳实践来设计您的 AWS 环境，请参阅 S AWS ecurity Pillar Well-Architected Fram ework 中的[基础设施保护](#)。

您可以使用 AWS 已发布的 API 调用通过网络访问 Amazon Q Developer。客户端必须支持以下内容：

- 传输层安全性协议 (TLS)。我们要求使用 TLS 1.2，建议使用 TLS 1.3。

- 具有完全向前保密 (PFS) 的密码套件，例如 DHE (临时 Diffie-Hellman) 或 ECDHE (临时椭圆曲线 Diffie-Hellman)。大多数现代系统 (如 Java 7 及更高版本) 都支持这些模式。

为 Amazon Q 开发者版配置防火墙、代理服务器或数据边界

如果您使用的是防火墙、代理服务器或[数据边界](#)，请确保将以下内容和 URLs Amazon 资源名称 (ARNs) 的流量列入许可名单，以便 Amazon Q 按预期运行。

一般 URLs 到许可名单

在以下内容中 URLs，替换：

- *idc-directory-id-or-alias* 使用您的 IAM 身份中心实例的目录 ID 或别名。有关 IAM Identity Center 的更多信息，请参阅 AWS IAM Identity Center 用户指南中的[什么是 IAM Identity Center ?](#)。
- *sso-region* 与启用您的 IAM 身份中心实例的 AWS 区域相同。有关更多信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版支持的 IAM Identity Center 区域](#)。
- *profile-region* 与安装您的 Amazon Q 开发者配置文件所在的 AWS 区域相同。有关 Amazon Q 开发者版配置文件的更多信息，请参阅[什么是 Amazon Q 开发者版配置文件 ?](#) 和 [Q 开发者版控制台与 Q 开发者版配置文件支持的区域](#)。

URL	用途
<i>idc-directory-id-or-alias</i> .awsapps.com	身份验证
oidc. <i>sso-region</i> .amazonaws.com	身份验证
*.sso. <i>sso-region</i> .amazonaws.com	身份验证
*.sso-portal. <i>sso-region</i> .amazonaws.com	身份验证
*.aws.dev	身份验证
*.awsstatic.com	身份验证
*.console.aws.a2z.com	身份验证

URL	用途
*.sso.amazonaws.com	身份验证
https://codewhisperer.us-east-1.amazonaws.com	Amazon Q 开发者版功能
https://q. <i>profile-region</i> .amazonaws.com	Amazon Q 开发者版功能
https://idetoolkits-hostedfiles.amazonaws.com/*	IDE 中的 Amazon Q 开发者版，配置
https://idetoolkits.amazonaws.com/*	IDE 中的 Amazon Q 开发者版，端点
q-developer-integration.us-east-1.api.aws	IDE 中的 Amazon Q 开发者版，端点
https://aws-toolkit-language-servers.amazonaws.com/*	IDE 中的 Amazon Q 开发者版，语言处理
https://aws-language-servers.us-east-1.amazonaws.com/*	IDE 中的 Amazon Q 开发者版，语言处理
https://client-telemetry.us-east-1.amazonaws.com	IDE 中的 Amazon Q 开发者版，遥测
cognito-identity.us-east-1.amazonaws.com	IDE 中的 Amazon Q 开发者版，遥测

Amazon S3 存储桶 URLs 和 ARNs 允许名单

对于某些功能，Amazon Q 会将项目上传到 AWS 服务拥有的 Amazon S3 存储桶。如果您使用数据边界来控制环境中对 Amazon S3 的访问，则可能需要明确允许访问这些存储桶才能使用相应的 Amazon Q 功能。

下表列出了 Amazon Q 需要访问的每个 Amazon S3 存储桶的 URL 和 ARN，以及使用每个存储桶的功能。可以使用存储桶 URL 或存储桶 ARN 将这些存储桶列入允许列表，具体取决于您如何控制对 Amazon S3 的访问权限。

您只需要在安装了 Amazon Q 开发者配置文件的 AWS 地区将存储桶列入许可名单。有关 Amazon Q 开发者版配置文件的更多信息，请参阅[什么是 Amazon Q 开发者版配置文件？](#)。

Amazon S3 存储桶 URL 和 ARN	用途
<p>美国东部（弗吉尼亚州北部）：</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>https://amazonq-code-scan-us-east-1-29121b44f7b.s3.amazonaws.com/</code> • <code>arn:aws:s3:::amazonq-code-scan-us-east-1-29121b44f7b</code> <p>欧洲地区（法兰克福）：</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>https://amazonq-code-scan-eu-central-1-9374e402cc5.s3.amazonaws.com/</code> • <code>arn:aws:s3:::amazonq-code-scan-eu-central-1-9374e402cc5</code> 	<p>用于上传 Amazon Q 代码审查 的构件的 Amazon S3 存储桶</p>
<p>美国东部（弗吉尼亚州北部）：</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>https://amazonq-code-transformation-us-east-1-c6160f047e0.s3.amazonaws.com/</code> • <code>arn:aws:s3:::amazonq-code-transformation-us-east-1-c6160f047e0</code> <p>欧洲地区（法兰克福）：</p>	<p>用于上传 Amazon Q 代码转换 的构件的 Amazon S3 存储桶</p>

Amazon S3 存储桶 URL 和 ARN	用途
<ul style="list-style-type: none">• <code>https://amazonq-code-transformation-eu-central-1-a0a89cc2b94.s3.amazonaws.com/</code>• <code>arn:aws:s3:::amazonq-code-transformation-eu-central-1-a0a89cc2b94</code>	

在 Amazon Q 中配置公司代理

如果最终用户在公司代理后面工作，请让他们完成以下步骤，以成功连接到 Amazon Q。

步骤 1：在 IDE 中配置代理设置

在 IDE 中指定代理服务器的 URL。

Note

不支持 SOCKS 代理和代理自动配置 (PAC) 文件。您必须按照以下说明手动配置 HTTP 或 HTTPS 代理。

Eclipse

1. 在 Eclipse 中，按以下方式打开首选项：
 - 在 Windows 或 Ubuntu 上：
 - 从 Eclipse 菜单栏中选择窗口，然后选择首选项。
 - 在 macOS 上：
 - 从菜单栏中选择 Eclipse，然后根据您的 macOS 版本选择设置或首选项。
2. 在搜索栏中，输入 **Amazon Q** 并打开 Amazon Q。
3. 在代理设置下，将 HTTPS 代理 URL 设置为公司代理 URL。

示例：`http://proxy.company.com:8080`、`https://proxy.company.com:8443`

4. 将 Amazon Q 设置保持为打开状态，然后转到下一步。

JetBrains

在中 JetBrains，按照 IntelliJ IDEA 文档的 [HTTP 代理主题中的指导手动配置代理](#) 服务器的主机名和端口。

Visual Studio

1. 从 Visual Studio 主菜单中选择工具，然后选择选项。
2. 从选项菜单中展开 AWS Toolkit，然后选择代理。
3. 从代理菜单中，将主机和端口设置为公司代理主机和端口。

示例：`http://proxy.company.com:8080`、`https://proxy.company.com:8443`

Visual Studio Code

1. 在 VS Code 中，按 **CMD + ,** (Mac) 或 **Ctrl + ,** (Windows/Linux) 打开 VS Code 设置。
2. 从设置搜索栏中输入 **Http: Proxy**，然后在搜索结果中找到它。
3. 输入公司代理 URL。

示例：`http://proxy.company.com:8080`、`https://proxy.company.com:8443`

4. (可选) 在设置搜索栏中输入 **HTTP: No Proxy**，然后在结果中找到它。
5. 选择添加项目按钮，然后添加绕过代理的域，用逗号分隔。

步骤 2：配置 SSL 证书处理

Amazon Q 自动检测并使用您系统上安装的可信证书。如果您遇到证书错误，则必须通过完成以下过程来手动指定证书捆绑包。

Note

以下是需要手动配置的情形。

- 配置代理后，您遇到了与证书相关的错误。
- 公司代理使用的证书不在系统的信任存储中。
- Amazon Q 无法自动检测公司证书。

Eclipse

- 在 Eclipse 的 Amazon Q 设置中，在代理设置下，将 CA 证书 PEM 设置为公司证书文件的路径。文件必须具有 .pem 文件扩展名。（不能使用 .crt 文件。）

示例路径与以下内容类似：

```
/path/to/corporate-ca-bundle.pem
```

有关获取此文件的说明，请参阅[获取公司证书](#)。

JetBrains

在中 JetBrains，按照 IntelliJ IDEA 文档中[受信任的根证书](#)主题中的指导手动安装您的公司证书。

有关获取证书的说明，请参阅[获取公司证书](#)。

Visual Studio

- 配置以下 Windows 环境变量：
 - NODE_OPTIONS = --use-openssl-ca
 - NODE_EXTRA_CA_CERTS = *cert-path*

cert-path 替换为公司证书文件的路径。文件必须具有 .pem 文件扩展名。（不能使用 .crt 文件。）

示例路径与以下内容类似：

```
/path/to/corporate-ca-bundle.pem
```

有关获取公司证书文件的说明，请参阅[获取公司证书](#)。有关 Windows 环境变量的详细信息，请参阅 [Node.js documentation](#)。

Visual Studio Code

- 在 VS Code 中，按 **CMD + ,** (Mac) 或 **Ctrl + ,** (Windows/Linux) 打开 VS Code 设置。
- 从设置搜索栏中输入 **Amazon Q > Proxy: Certificate Authority**，然后在搜索结果中找到它。
- 输入公司证书文件的路径。它将具有 .pem 或 .crt 文件扩展名。

示例路径与以下内容类似：

```
/path/to/corporate-ca-bundle.pem
```

有关获取此文件的说明，请参阅[获取公司证书](#)。

步骤 3：重新启动 IDE

您必须重新启动 IDE 才能使用所做的更改更新 Amazon Q。

问题排查

如果您已完成前几节中的步骤，但仍遇到问题，请按照以下说明进行故障排除。

Eclipse

1. 确保代理 URL 格式包含 `http://` 或 `https://`。
2. 确保证书文件路径正确且可访问。
3. 在 Eclipse 错误日志中查看 Amazon Q 日志。要导航至错误日志，请执行以下操作之一：
 - 在 Eclipse 中登录 Amazon Q，选择右上角 Q 图标旁边的向下箭头，然后依次选择帮助和查看日志。
 - 从 Eclipse 菜单中依次选择窗口、显示视图和错误日志。

Note

如果您遇到以下错误消息：

- `unable to verify the first certificate`，请确保已按照[步骤 2：配置 SSL 证书处理](#)中的说明来手动指定证书。
- `self signed certificate`，请确保已按照[步骤 2：配置 SSL 证书处理](#)中的说明来手动指定证书。
- `ECONNREFUSED`，请检查互联网连接和代理信息。

JetBrains

1. 确保代理 URL 格式包含 `http://` 或 `https://`。
2. 确保证书文件路径正确且可访问。
3. 在日志文件中查看您的 Amazon Q JetBrains 日志。有关查找日志文件的帮助，请参阅“Support (JetBrains IDEs 支持)”页面上的“[查找 IDE 日志文件](#)”。

Note

如果您遇到以下错误消息：

- `unable to verify the first certificate`，请确保已按照[步骤 2：配置 SSL 证书处理](#)中的说明来手动指定证书。
- `self signed certificate`，请确保已按照[步骤 2：配置 SSL 证书处理](#)中的说明来手动指定证书。
- `ECONNREFUSED`，请检查互联网连接和代理信息。

Visual Studio

1. 确保代理 URL 格式包含 `http://` 或 `https://`。
2. 确保证书文件路径正确且可访问。
3. 按如下方式查看 AWS Toolkit 扩展程序的日志：
 - 在 Visual Studio 主菜单中，展开扩展。
 - 选择 AWS Toolkit 展开 AWS 工具包菜单，然后选择查看 Toolkit 日志。
 - 当 AWS Toolkit 日志文件夹在您的操作系统中打开时，按日期对文件进行排序，然后找到任何包含与当前问题相关的信息的日志文件。
4. 在 Visual Studio 活动日志中查看 Amazon Q 日志。有关更多信息，请参阅[Troubleshooting Extensions with the Activity Log](#)。

Note

如果您遇到以下错误消息：

- `unable to verify the first certificate`，请确保已按照[步骤 2：配置 SSL 证书处理](#)中的说明来手动指定证书。

- `self signed certificate`，请确保已按照[步骤 2：配置 SSL 证书处理](#)中的说明来手动指定证书。
- `ECONNREFUSED`，请检查互联网连接和代理信息。

Visual Studio Code

1. 确保代理 URL 格式包含 `http://` 或 `https://`。
2. 确保证书文件路径正确且可访问。
3. 在 VS Code 的输出面板中查看 Amazon Q 日志。

Note

如果您遇到以下错误消息：

- `unable to verify the first certificate`，请确保已按照[步骤 2：配置 SSL 证书处理](#)中的说明来手动指定证书。
- `self signed certificate`，请确保已按照[步骤 2：配置 SSL 证书处理](#)中的说明来手动指定证书。
- `ECONNREFUSED`，请检查互联网连接和代理信息。

获取公司证书

要获取公司证书，请向您的 IT 团队询问以下信息：

- 公司证书捆绑包，通常是 `.pem` 或 `.crt` 文件。
- 代理服务器详细信息，包括主机名、端口和身份验证方法。

或者，从浏览器导出证书：

1. 访问公司域上的任何 HTTPS 网站。
2. 在地址栏附近，选择锁图标或类似图标。（此图标因浏览器供应商而异。）
3. 将根证书导出到文件中。确保包括整个证书链。根据您使用的浏览器，导出根证书的步骤会略有不同。有关详细步骤，请查阅浏览器的文档。

Amazon Q 开发者版和接口端点 (AWS PrivateLink)

Note

Amazon Q 开发者版支持通过接口端点访问 [IDE 中](#)提供的功能。VPC 终端节点不支持在 [AWS 应用程序和网站上](#)与 Amazon Q 聊天。也不支持 Amazon Q 开发者版转换 Web 体验。

您可以通过创建接口 VPC 端点在 VPC 与 Amazon Q 开发者版之间建立私有连接。接口终端节点由一项技术提供支持 [AWS PrivateLink](#)，该技术使您 APIs 无需互联网网关、NAT 设备、VPN 连接或 AWS Direct Connect 连接即可私密访问 Amazon Q。您的 VPC 中的实例不需要公有 IP 地址即可与 Amazon Q 通信 APIs。您的 VPC 和 Amazon Q 之间的流量不会离开亚马逊网络。

每个接口端点均由子网中的一个或多个[弹性网络接口](#)表示。

有关更多信息，请参阅《Amazon VPC 用户指南》中的[接口 VPC 端点 \(AWS PrivateLink\)](#)。

Amazon Q VPC 端点注意事项

在为 Amazon Q 设置接口 VPC 端点之前，请务必查看《Amazon VPC 用户指南》中的[接口端点属性和限制](#)。

Amazon Q 支持在配置为与 Amazon Q 协同工作的服务上下文中，从您的 VPC 调用其所有 API 操作。

先决条件

在您开始下面的任何流程之前，请确保您满足以下条件：

- 具有创建和配置资源的适当权限的 AWS 账户。
- 已在您的 AWS 账户中创建了 VPC。
- 熟悉 AWS 服务，尤其是 Amazon VPC 和 Amazon Q。

为 Amazon Q 创建接口 VPC 端点

您可以使用 Amazon VPC 控制台或 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 为 Amazon Q 服务创建 VPC 端点。有关更多信息，请参阅《Amazon VPC User Guide》中的[Creating an interface endpoint](#)。

使用以下服务名称为 Amazon Q 创建以下 VPC 端点：

- `com.amazonaws.` *region*.`q`
- `com.amazonaws.us-east-1.codewhisperer`

region 替换为安装您的 Amazon Q 开发者配置文件的地 AWS 区。有关更多信息，请参阅 [Q 开发者版控制台与 Q 开发者版配置文件支持的区域](#)。

Note

仅美国东部（弗吉尼亚北部）地区支持亚马逊 CodeWhisperer 终端节点（`com.amazonaws.us-east-1.codewhisperer`）。

如果为端点启用私有 DNS，则可以使用其对于该区域的默认 DNS 名称，向 Amazon Q 发送 API 请求，例如 `q.us-east-1.amazonaws.com`。

有关更多信息，请参阅《Amazon VPC 用户指南》中的 [通过接口端点访问服务](#)。

使用本地计算机连接到 Amazon Q 端点

本节介绍使用本地计算机通过您的 AWS VPC 中的 AWS PrivateLink 终端节点连接到 Amazon Q 的过程。

1. [在本地设备和 VPC 之间创建 VPN 连接。](#)
2. [为 Amazon Q 创建接口 VPC 端点。](#)
3. [设置入站 Amazon Route 53 端点。](#) 这将使您能够使用本地设备上 Amazon Q 端点的 DNS 名称。

使用控制台内编码环境连接到 Amazon Q 端点

本节描述使用控制台内编码环境连接到 Amazon Q 端点的过程。

在这种情况下，控制台内 IDE 是您在控制台内部访问并通过 IAM 进行身份验证的 IDE。AWS 示例包括 SageMaker AI 工作室和 AWS Glue 工作室。

1. [为 Amazon Q 创建接口 VPC 端点。](#)
2. 使用控制台内编码环境设置 Amazon Q

- [SageMaker 人工智能工作室](#)
 - [AWS Glue Studio](#)
3. 将编码环境配置为使用 Amazon Q 端点。
 - [SageMaker 人工智能工作室](#)
 - [AWS Glue Studio](#)

通过 AWS PrivateLink 亚马逊 EC2 实例上的第三方 IDE 连接到 Amazon Q

本节将引导您完成在 Amazon EC2 实例 JetBrains 上安装第三方集成开发环境 (IDE) (如 Visual Studio Code) ， 以及将其配置为使用连接到 Amazon Q 的过程 AWS PrivateLink。

1. [为 Amazon Q 创建接口 VPC 端点。](#)
2. 将 Amazon EC2 实例启动到您的 VPC 中的所需子网中。您可以选择与您的第三方 IDE 相匹配的亚马逊机器映像 (AMI) 。例如，您可以选择 Amazon Linux 2 AMI。
3. 连接到 Amazon EC2 实例。
4. 安装和配置 IDE (Visual Studio 代码或 JetBrains) 。
5. [安装 Amazon Q 扩展程序或插件。](#)
6. 将 IDE 配置为通过其进行连接 AWS PrivateLink。
 - [Visual Studio Code 中的网络连接](#)
 - [JetBrains 远程开发](#)

监控和跟踪 Amazon Q 开发者版的使用情况

监控是维护 Amazon Q Developer 和其他 AWS 解决方案的可靠性、可用性和性能的重要组成部分。

AWS 提供以下监控工具和功能来监控和记录 Amazon Q 开发者活动：

- AWS CloudTrail 捕获由您或代表您发起的 API 调用 AWS 账户 和相关事件，并将日志文件传输到您指定的亚马逊简单存储服务 (Amazon S3) 存储桶。您可以识别哪些用户和帐户拨打了电话 AWS、发出呼叫的源 IP 地址以及呼叫发生的时间。有关更多信息，请参阅 [使用记录亚马逊 Q 开发者 API 调用 AWS CloudTrail](#)。
- Amazon 会实时 CloudWatch 监控您的 AWS 资源和您运行 AWS 的应用程序。您可以收集和跟踪指标，创建自定义的控制面板，以及设置警报以在指定的指标达到您指定的阈值时通知您或采取措施。例如，您可以 CloudWatch 跟踪您的账户中调用 Amazon Q 的次数或每日活跃用户数。有关更多信息，请参阅 [使用亚马逊监控 Amazon Q 开发者 CloudWatch](#)。

Amazon Q 开发者版还包括以下功能，有助于您跟踪和记录 Amazon Q 中的用户活动：

- 控制面板显示 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅用户的汇总用户活动指标。有关更多信息，请参阅 [在控制面板上查看 Amazon Q 开发者版用户活动](#)。
- 用户活动报告显示各个用户在 Amazon Q 中的行为动态。有关更多信息，请参阅 [在 Amazon Q 开发者版中查看特定用户的活动](#)。
- 提示日志为您提供用户在其集成式开发环境 (IDE) 中在 Amazon Q 聊天中输入的所有提示的记录。有关更多信息，请参阅 [在 Amazon Q 开发者版中记录用户的提示](#)。

使用记录亚马逊 Q 开发者 API 调用 AWS CloudTrail

Amazon Q Developer Pro 与 AWS CloudTrail 一项服务集成，该服务提供用户、角色或用户在 Amazon Q AWS 服务中采取的操作的记录。将 Amazon Q 的所有 API 调用作为事件 CloudTrail 捕获。捕获调用中包括通过 Amazon Q 控制台的调用和对 Amazon Q API 操作的代码调用。如果您创建跟踪，则可以允许将 CloudTrail 事件持续传输到 Amazon S3 存储桶，包括 Amazon Q 的事件。如果您未配置跟踪，则仍可以在 CloudTrail 控制台中的事件历史记录中查看最新事件。通过收集的信息 CloudTrail，您可以确定向 Amazon Q 发出的请求、发出请求的 IP 地址、谁提出了请求、何时提出请求以及其他详细信息。

有关的更多信息 CloudTrail，请参阅 [《AWS CloudTrail 用户指南》](#)。

Amazon Q 开发者信息位于 CloudTrail

CloudTrail 在您创建账户 AWS 账户 时已在您的账户上启用。当 Amazon Q Developer 中发生活动时，该活动会与其他 CloudTrail AWS 服务 事件一起记录在事件历史记录中。您可以在中查看、搜索和下载最近发生的事件 AWS 账户。有关更多信息，请参阅《AWS CloudTrail 用户指南》中的[使用 CloudTrail 事件历史记录查看事件](#)。

要持续记录您的事件 AWS 账户，包括 Amazon Q 的事件，请创建跟踪。跟踪允许 CloudTrail 将日志文件传输到 Amazon S3 存储桶。默认情况下，在控制台中创建跟踪记录时，此跟踪记录应用于所有 AWS 区域。跟踪记录 AWS 分区中所有区域的事件，并将日志文件传送到您指定的 Amazon S3 存储桶。此外，您可以配置其他 AWS 服务，以进一步分析和处理 CloudTrail 日志中收集的事件数据。有关更多信息，请参阅《AWS CloudTrail 用户指南》中的以下主题：

- [创建跟踪记录概述](#)
- [CloudTrail 支持的服务和集成](#)
- [配置 Amazon SNS 通知 CloudTrail](#)
- [接收来自多个区域的 CloudTrail 日志文件](#)
- [接收来自多个账户的 CloudTrail 日志文件](#)

所有 Amazon Q 开发者操作都由日志文件记录 CloudTrail 并在 CloudTrail 日志文件中生成条目。

每个事件或日志条目都包含有关生成请求的人员信息。身份信息有助于您确定以下内容：

- 请求是使用根证书还是 AWS Identity and Access Management (IAM) 用户凭证发出
- 请求是使用角色还是联合用户的临时安全凭证发出的
- 请求是否由其他人提出 AWS 服务

有关更多信息，请参阅《[CloudTrail 用户指南](#)》中的[AWS CloudTrail 用户身份元素](#)。

了解 Amazon Q 开发者版日志文件条目

跟踪是一种配置，允许将事件作为日志文件传输到您指定的 Amazon S3 存储桶。CloudTrail 日志文件包含一个或多个日志条目。事件代表来自任何来源的单个请求，包括有关请求的操作、操作的日期和时间、请求参数等的信息。CloudTrail 日志文件不是公共 API 调用的有序堆栈跟踪，因此它们不会按任何特定的顺序出现。

Amazon Q 开发者版还使用 `dryRun` 参数进行 API 调用，以验证您是否拥有进行该操作所需的权限，但不实际发出请求。使用 `dryRun` 参数对 Amazon Q Developer 的调 APIs 用会被捕获为事件，并记录在 `requestParameters` 字段 `"dryRun" : true` 中的 CloudTrail 日志中。

以下示例显示了演示该 `SendMessage` 操作的 CloudTrail 日志条目。

```
{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AROAXD12ABCDEF3G4HI5J:aws-user",
    "arn": "arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/PowerUser/aws-user",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "ASIAAB12CDEFG34HIJK",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "AROAXD12ABCDEF3G4HI5J",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/PowerUser",
        "accountId": "123456789012",
        "userName": "PowerUser"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "creationDate": "2023-11-28T10:00:00Z",
        "mfaAuthenticated": "false"
      }
    }
  },
  "eventTime": "2023-11-28T10:00:00Z",
  "eventSource": "q.amazonaws.com",
  "eventName": "SendMessage",
  "awsRegion": "us-east-1",
  "sourceIPAddress": "123.456.789.012",
  "userAgent": "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:109.0) Gecko/20100101 Firefox/115.0",
  "requestParameters": {
    "Origin": "https://conversational-experience-worker.widget.console.aws.amazon.com",
    "conversationId": "a298ec0d-0a49-4d2e-92bd-7d6e629b4619",
    "source": "CONSOLE",
    "conversationToken": "****",
    "utterance": "****"
  }
}
```

```

    },
    "responseElements": {
      "result": {
        "content": {
          "text": {
            "body": "****",
            "references": []
          }
        },
        "format": "PLAINTEXT",
        "intents": {},
        "type": "TEXT"
      },
      "Access-Control-Expose-Headers": "x-amzn-RequestId,x-amzn-ErrorType,x-amzn-ErrorMessage,Date",
      "metadata": {
        "conversationExpirationTime": "2024-02-25T19:31:38Z",
        "conversationId": "a298ec0d-0a49-4d2e-92bd-7d6e629b4619",
        "conversationToken": "****",
        "utteranceId": "3b87b46f-04a9-41ef-b8fe-8abf52d2c053"
      },
      "resultCode": "LLM"
    },
    "additionalEventData": {
      "quickAction": "dev"
    },
    "requestID": "19b3c30e-906e-4b7f-b5c3-509f67248655",
    "eventID": "a552c487-7d97-403a-8ec4-d49539c7a03d",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "123456789012",
    "eventCategory": "Management"
  }
}

```

以下示例显示了演示该PassRequest操作的 CloudTrail 日志条目。

```

{
  "eventVersion": "1.09",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AIDA60N6E4XEGIEEXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::555555555555:user/Mary",

```

```

    "accountId": "555555555555",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "AIDA60N6E4XEGIEEXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:iam::555555555555:user/Mary",
        "accountId": "555555555555",
        "userName": "Mary"
      }
    },
    "attributes": {
      "creationDate": "2024-04-10T20:03:01Z",
      "mfaAuthenticated": "false"
    },
    "invokedBy": "q.amazonaws.com"
  },
  "eventTime": "2024-04-10T20:04:42Z",
  "eventSource": "q.amazonaws.com",
  "eventName": "PassRequest",
  "awsRegion": "us-east-1",
  "sourceIPAddress": "q.amazonaws.com",
  "userAgent": "q.amazonaws.com",
  "requestParameters": null,
  "responseElements": null,
  "requestID": "2d528c76-329e-410b-9516-EXAMPLE565dc",
  "eventID": "ba0801a1-87ec-4d26-be87-EXAMPLE75bbb",
  "readOnly": false,
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": true,
  "recipientAccountId": "555555555555",
  "eventCategory": "Management"
}

```

以下示例显示了演示 Amazon Q 代表您调用 `s3:ListBuckets` 操作的 CloudTrail 日志条目。

```

{
  "eventVersion": "1.09",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AIDA60N6E4XEGIEEXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::555555555555:user/Paulo",
    "accountId": "555555555555",

```

```
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "AIDA60N6E4XEGIEEXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:iam::555555555555:user/Paulo",
        "accountId": "555555555555",
        "userName": "Paulo"
      },
      "attributes": {
        "creationDate": "2024-04-10T14:06:08Z",
        "mfaAuthenticated": "false"
      }
    },
    "invokedBy": "q.amazonaws.com"
  },
  "eventTime": "2024-04-10T14:07:55Z",
  "eventSource": "s3.amazonaws.com",
  "eventName": "ListBuckets",
  "awsRegion": "us-east-1",
  "sourceIPAddress": "q.amazonaws.com",
  "userAgent": "q.amazonaws.com",
  "requestParameters": {
    "Host": "s3.amazonaws.com"
  },
  "responseElements": null,
  "additionalEventData": {
    "SignatureVersion": "SigV4",
    "CipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
    "bytesTransferredIn": 0,
    "AuthenticationMethod": "AuthHeader",
    "x-amz-id-2": "ExampleRequestId123456789",
    "bytesTransferredOut": 4054
  },
  "requestID": "ecd94349-b36f-44bf-b6f5-EXAMPLE9c463",
  "eventID": "2939ba50-1d26-4a5a-83bd-EXAMPLE85850",
  "readOnly": true,
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": true,
  "recipientAccountId": "555555555555",
  "vpcEndpointId": "vpce-EXAMPLE1234",
  "eventCategory": "Management"
}
```

使用亚马逊监控 Amazon Q 开发者 CloudWatch

Note

此处讨论的指标仅与[在您的 IDE 中使用 Amazon Q](#) 有关。

您可以使用监控 Amazon Q Dev CloudWatch eloper，它会收集原始数据并将其处理为可读的近乎实时的指标。这些统计数据会保存 15 个月，从而使您能够访问历史信息，并能够更好地了解 Amazon Q 的性能。还可以设置特定阈值监视警报，在达到对应阈值时发送通知或采取行动。有关更多信息，请参阅[Amazon CloudWatch 用户指南](#)。

Amazon Q 开发者版服务在 AWS/Q 命名空间内报告以下指标。

Dimension s	指标	使用案例或说明
计数	Invocations	您想确定一段时间内计算了多少次调用。
UserCount	DailyActiveUserTrend	您想确定每天的活跃用户数。
SubscriptionUserCount	SubscriptionCount	您想确定付费订阅的用户数量。
UniqueUserCount	MonthlyActiveUniqueUsers	您想确定在给定月份内活跃的用户数量。
ProgrammingLanguage, SuggestionState, CompletionType	GeneratedLineCount	您想确定 Amazon Q 开发者版生成的行数。
ProgrammingLanguage	SuggestionReferenceCount	您想确定已发生引用的建议触发器的数量。

Dimensions	指标	使用案例或说明
Dimension e, SuggestionState, CompletionType		
ProgrammingLanguage	CodeScanCount	您想确定已进行的代码扫描次数。
ProgrammingLanguage	TotalCharacterCount	文件中的字符数，包括来自 Amazon Q 开发者版的所有建议。
ProgrammingLanguage	CodeWhispererCharacterCount	Amazon Q 开发者版生成的字符数。

要汇总调用，请使用 Sum 统计数据。

要汇总 DailyActiveUserTrend，请使用总和统计数据，并使用“1 天”作为周期。

要进行聚合 SubscriptionCount，请使用总和统计数据。

要进行汇总，MonthlyActiveUniqueUsers 请使用总和统计数据，并使用“30 天”作为周期。

使用 Amazon CloudWatch 日志识别特定用户的操作

您可以获取有关您的 Amazon Q 开发者版使用情况的用户级指标。要弄清楚哪个用户采取了特定的操作，请查找调用的事件 SendTelemetryEvent，然后检查其中包含的类型 SendTelemetryEventRequest 为 JSON 对象。在该对象中，架构如下所示。

Tip

还可以将各个用户在 Amazon Q 开发者版中的活动输出到采用 CSV 格式的报告。有关更多信息，请参阅 [在 Amazon Q 开发者版中查看特定用户的活动](#)。

```
http://json-schema.org/draft-07/schema#",
  "definitions": {
    "ProgrammingLanguage": {
      "type": "object",
      "properties": {
        "languageName": {
          "type": "string",
          "enum": [
            "python",
            "javascript",
            "java",
            "csharp",
            "typescript",
            "c",
            "cpp",
            "go",
            "kotlin",
            "php",
            "ruby",
            "rust",
            "scala",
            "shell",
            "sql",
            "json",
            "yaml",
            "vue",
            "tf",
            "tsx",
            "jsx",
            "plaintext"
          ],
          "description": "Programming Languages supported by Q"
        }
      }
    },
    "Dimension": {
      "type": "object",
      "properties": {
        "name": {
          "type": "string",
          "description": "must match ^[-a-zA-Z0-9._]*$ and be between 1 and 255 characters"
        }
      }
    }
  }
}
```

```

        "value": {
            "type": "string",
            "description": "must match ^[-a-zA-Z0-9._]*$ and be between 1 and
1024 characters"
        }
    }
},
"telemetryEvents": {
    "UserTriggerDecisionEvent": {
        "type": "object",
        "properties": {
            "sessionId": {
                "type": "string",
                "description": "UUID for the session"
            },
            "requestId": {
                "type": "string",
                "description": "UUID for the request"
            },
            "customizationArn": {
                "type": "string",
                "description": "ARN of the customization matching pattern: ^arn:
[-.a-z0-9]{1,63}:codewhisperer:([-.a-z0-9]{0,63}:){2}([a-zA-Z0-9-_/]){1,1023}$"
            },
            "programmingLanguage": {
                "$ref": "#/definitions/ProgrammingLanguage"
            },
            "completionType": {
                "type": "string",
                "enum": [
                    "BLOCK",
                    "LINE"
                ]
            },
            "suggestionState": {
                "type": "string",
                "enum": [
                    "ACCEPT",
                    "REJECT",
                    "DISCARD",
                    "EMPTY"
                ]
            }
        }
    },

```

```

    "recommendationLatencyMilliseconds": {
      "type": "number"
    },
    "timestamp": {
      "type": "string",
      "description": "datetime, example: Jul 23, 2024, 12:11:02 AM"
    },
    "triggerToResponseLatencyMilliseconds": {
      "type": "number"
    },
    "suggestionReferenceCount": {
      "type": "integer"
    },
    "generatedLine": {
      "type": "integer"
    },
    "numberOfRecommendations": {
      "type": "integer"
    }
  },
  "required": [
    "sessionId",
    "requestId",
    "programmingLanguage",
    "completionType",
    "suggestionState",
    "recommendationLatencyMilliseconds",
    "timestamp"
  ]
},
"CodeCoverageEvent": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "customizationArn": {
      "type": "string",
      "description": "ARN of the customization matching pattern: ^arn:
[-.a-z0-9]{1,63}:codewhisperer:([-.a-z0-9]{0,63}:){2}([a-zA-Z0-9-_/]){1,1023}$"
    },
    "programmingLanguage": {
      "$ref": "#/definitions/ProgrammingLanguage"
    },
    "acceptedCharacterCount": {
      "type": "integer"
    }
  },

```

```

        "totalCharacterCount": {
            "type": "integer"
        },
        "timestamp": {
            "type": "string",
            "description": "datetime, example: Jul 23, 2024, 12:11:02 AM"
        },
        "unmodifiedAcceptedCharacterCount": {
            "type": "integer"
        }
    },
    "required": [
        "programmingLanguage",
        "acceptedCharacterCount",
        "totalCharacterCount",
        "timestamp"
    ]
},
"UserModificationEvent": {
    "type": "object",
    "properties": {
        "sessionId": {
            "type": "string",
            "description": "UUID for the session"
        },
        "requestId": {
            "type": "string",
            "description": "UUID for the request"
        },
        "programmingLanguage": {
            "$ref": "#/definitions/ProgrammingLanguage"
        },
        "modificationPercentage": {
            "type": "number",
            "description": "This is the percentage of AI generated code which
has been modified by the user"
        },
        "customizationArn": {
            "type": "string",
            "description": "ARN of the customization matching pattern: ^arn:
[-.a-z0-9]{1,63}:codewhisperer:([-.a-z0-9]{0,63}:){2}([a-zA-Z0-9-_/]){1,1023}$"
        },
        "timestamp": {
            "type": "string",

```

```
        "description": "datetime, example: Jul 23, 2024, 12:11:02 AM"
      }
    },
    "required": [
      "sessionId",
      "requestId",
      "programmingLanguage",
      "modificationPercentage",
      "timestamp"
    ]
  },
  "CodeScanEvent": {
    "type": "object",
    "properties": {
      "programmingLanguage": {
        "$ref": "#/definitions/ProgrammingLanguage"
      },
      "codeScanJobId": {
        "type": "string"
      },
      "timestamp": {
        "type": "string",
        "description": "datetime, example: Jul 23, 2024, 12:11:02 AM"
      },
      "codeAnalysisScope": {
        "type": "string",
        "enum": [
          "FILE",
          "PROJECT"
        ]
      }
    }
  },
  "required": [
    "programmingLanguage",
    "codeScanJobId",
    "timestamp"
  ]
},
"CodeScanRemediationsEvent": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "programmingLanguage": {
      "$ref": "#/definitions/ProgrammingLanguage"
    },
  },
}
```

```
    "CodeScanRemediationsEventType": {
      "type": "string",
      "enum": [
        "CODESCAN_ISSUE_HOVER",
        "CODESCAN_ISSUE_APPLY_FIX",
        "CODESCAN_ISSUE_VIEW_DETAILS"
      ]
    },
    "timestamp": {
      "type": "string",
      "description": "datetime, example: Jul 23, 2024, 12:11:02 AM"
    },
    "detectorId": {
      "type": "string"
    },
    "findingId": {
      "type": "string"
    },
    "ruleId": {
      "type": "string"
    },
    "component": {
      "type": "string"
    },
    "reason": {
      "type": "string"
    },
    "result": {
      "type": "string"
    },
    "includesFix": {
      "type": "boolean"
    }
  }
},
"MetricData": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "metricName": {
      "type": "string",
      "description": "must match pattern ^[-a-zA-Z0-9._]*$ and be between 1 and 1024 characters"
    },
    "metricValue": {
```

```

        "type": "number"
    },
    "timestamp": {
        "type": "string",
        "description": "datetime, example: Jul 23, 2024, 12:11:02 AM"
    },
    "product": {
        "type": "string",
        "description": "must match pattern ^[-a-zA-Z0-9._]*$ and be between
1 and 128 characters"
    },
    "dimensions": {
        "type": "array",
        "items": {
            "$ref": "#/definitions/Dimension"
        },
        "description": "maximum size of 30"
    }
},
"required": [
    "metricName",
    "metricValue",
    "timestamp",
    "product"
]
},
"ChatAddMessageEvent": {
    "type": "object",
    "properties": {
        "conversationId": {
            "type": "string",
            "description": "ID which represents a multi-turn conversation,
length between 1 and 128"
        },
        "messageId": {
            "type": "string",
            "description": "Unique identifier for the chat message"
        },
        "customizationArn": {
            "type": "string",
            "description": "ARN of the customization matching pattern: ^arn:
[-.a-z0-9]{1,63}:codewhisperer:([-.a-z0-9]{0,63}:){2}([a-zA-Z0-9-_/]){1,1023}$"
        },
        "userIntent": {

```

```
    "type": "string",
    "enum": [
      "SUGGEST_ALTERNATE_IMPLEMENTATION",
      "APPLY_COMMON_BEST_PRACTICES",
      "IMPROVE_CODE",
      "SHOW_EXAMPLES",
      "CITE_SOURCES",
      "EXPLAIN_LINE_BY_LINE",
      "EXPLAIN_CODE_SELECTION",
      "GENERATE_CLOUDFORMATION_TEMPLATE"
    ]
  },
  "hasCodeSnippet": {
    "type": "boolean"
  },
  "programmingLanguage": {
    "$ref": "#/definitions/ProgrammingLanguage"
  },
  "activeEditorTotalCharacters": {
    "type": "integer"
  },
  "timeToFirstChunkMilliseconds": {
    "type": "number"
  },
  "timeBetweenChunks": {
    "type": "array",
    "items": {
      "type": "number"
    },
    "description": "maximum size of 100"
  },
  "fullResponseLatency": {
    "type": "number"
  },
  "requestLength": {
    "type": "integer"
  },
  "responseLength": {
    "type": "integer"
  },
  "numberOfCodeBlocks": {
    "type": "integer"
  },
  "hasProjectLevelContext": {
```

```

        "type": "boolean"
      }
    },
    "required": [
      "conversationId",
      "messageId"
    ]
  },
  "ChatInteractWithMessageEvent": {
    "type": "object",
    "properties": {
      "conversationId": {
        "type": "string",
        "description": "ID which represents a multi-turn conversation,
length between 1 and 128"
      },
      "messageId": {
        "type": "string",
        "description": "Unique identifier for the chat message"
      },
      "customizationArn": {
        "type": "string",
        "description": "ARN of the customization matching pattern: ^arn:
[-.a-z0-9]{1,63}:codewhisperer:([-.a-z0-9]{0,63}:){2}([a-zA-Z0-9-_:~]{1,1023})$"
      },
      "interactionType": {
        "type": "string",
        "enum": [
          "INSERT_AT_CURSOR",
          "COPY_SNIPPET",
          "COPY",
          "CLICK_LINK",
          "CLICK_BODY_LINK",
          "CLICK_FOLLOW_UP",
          "HOVER_REFERENCE",
          "UPVOTE",
          "DOWNVOTE"
        ],
        "description": "Chat Message Interaction Type"
      },
      "interactionTarget": {
        "type": "string",
        "description": "Target of message interaction"
      }
    }
  },

```

```

    "acceptedCharacterCount": {
      "type": "integer"
    },
    "acceptedLineCount": {
      "type": "integer"
    },
    "acceptedSnippetHasReference": {
      "type": "boolean"
    },
    "hasProjectLevelContext": {
      "type": "boolean"
    }
  },
  "required": [
    "conversationId",
    "messageId"
  ]
},
"ChatUserModificationEvent": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "conversationId": {
      "type": "string",
      "description": "ID which represents a multi-turn conversation,
length between 1 and 128"
    },
    "customizationArn": {
      "type": "string",
      "description": "ARN of the customization matching pattern: ^arn:
[-.a-z0-9]{1,63}:codewhisperer:([-.a-z0-9]{0,63}:){2}([a-zA-Z0-9-_/]){1,1023}$"
    },
    "messageId": {
      "type": "string",
      "description": "Unique identifier for the chat message"
    },
    "programmingLanguage": {
      "$ref": "#/definitions/ProgrammingLanguage"
    },
    "modificationPercentage": {
      "type": "number",
      "description": "This is the percentage of AI generated code which
has been modified by the user"
    },
    "hasProjectLevelContext": {

```

```
        "type": "boolean"
      }
    },
    "required": [
      "conversationId",
      "messageId",
      "modificationPercentage"
    ]
  },
  "SuggestionState": {
    "type": "string",
    "enum": [
      "ACCEPT",
      "REJECT",
      "DISCARD",
      "EMPTY"
    ]
  },
  "TerminalUserInteractionEvent": {
    "type": "object",
    "properties": {
      "terminalUserInteractionEventType": {
        "type": "string",
        "enum": [
          "CODEWHISPERER_TERMINAL_TRANSLATION_ACTION",
          "CODEWHISPERER_TERMINAL_COMPLETION_INSERTED"
        ]
      },
      "description": "Terminal User Interaction Event Type"
    },
    "terminal": {
      "type": "string"
    },
    "terminalVersion": {
      "type": "string"
    },
    "shell": {
      "type": "string"
    },
    "shellVersion": {
      "type": "string"
    },
    "duration": {
      "type": "integer"
    }
  },
}
```

```

        "timeToSuggestion": {
            "type": "integer"
        },
        "isCompletionAccepted": {
            "type": "boolean"
        },
        "cliToolCommand": {
            "type": "string"
        }
    }
},
"FeatureDevEvent": {
    "type": "object",
    "properties": {
        "conversationId": {
            "type": "string",
            "description": "ID which represents a multi-turn conversation,
length between 1 and 128"
        }
    },
    "required": [
        "conversationId"
    ]
}
},
"SendTelemetryEventRequest": {
    "type": "object",
    "properties": {
        "clientToken": {
            "type": "string",
            "description": "The client's authentication token"
        },
        "telemetryEvent": {
            "properties": {
                "oneOf": [
                    {
                        "_comment": "This event is emitted when a user accepts or
rejects an inline code suggestion",
                        "$ref": "#/definitions/userTriggerDecisionEvent"
                    },
                    {
                        "_comment": "This event is emitted every five minutes. It
details how much code is written by inline code suggestion and in total during that
period",

```

```

        "$ref": "#/definitions/codeCoverageEvent"
    },
    {
        "_comment": "This event is emitted when a code snippet from
inline code suggestion has been edited by a user. It details the percentage of that
code snippet modified by the user",
        "$ref": "#/definitions/userModificationEvent"
    },
    {
        "_comment": "This field is emitted when a security scan is
requested by a user",
        "$ref": "#/definitions/codeScanEvent"
    },
    {
        "_comment": "This field is emitted when a security scan
recommended remediation is accepted by a user",
        "$ref": "#/definitions/codeScanRemediationsEvent"
    },
    {
        "_comment": "This event is deprecated but may still occur
in telemetry. Do not use this.",
        "$ref": "#/definitions/metricData"
    },
    {
        "_comment": "This event is emitted when Q adds an AI
generated message to the chat window",
        "$ref": "#/definitions/chatAddMessageEvent"
    },
    {
        "_comment": "This event is emitted when a user interacts
with a chat message",
        "$ref": "#/definitions/chatInteractWithMessageEvent"
    },
    {
        "_comment": "This event is emitted when a user modifies a
code snippet sourced from chat. It gives a percentage of the code snippet which has
been modified",
        "$ref": "#/definitions/chatUserModificationEvent"
    },
    {
        "_comment": "This event is emitted when a user interacts
with a terminal suggestion",
        "$ref": "#/definitions/terminalUserInteractionEvent"
    },
    },

```

```
        {
            "_comment": "This event is emitted when a user first
prompts the /dev feature.",
            "$ref": "#/definitions/featureDevEvent"
        }
    ]
}
},
"optOutPreference": {
    "type": "string",
    "enum": [
        "OPTIN",
        "OPTOUT"
    ],
    "description": "OPTOUT and telemetry is only provided to the account of
purchasing enterprise, OPTIN and telemetry may also be used for product improvement"
},
"userContext": {
    "type": "object",
    "properties": {
        "ideCategory": {
            "type": "string",
            "enum": [
                "JETBRAINS",
                "VSCODE",
                "CLI",
                "JUPYTER_MD",
                "JUPYTER_SM"
            ]
        },
        "operatingSystem": {
            "type": "string",
            "description": "The operating system being used"
        },
        "product": {
            "type": "string",
            "description": "The name of the product being used"
        },
        "clientId": {
            "type": "string",
            "description": "A UUID representing the individual client being
used"
        },
        "ideVersion": {
```

```
        "type": "string",
        "description": "The version of the Q plugin"
      }
    },
    "required": [
      "ideCategory",
      "operatingSystem",
      "product",
      "clientId",
      "ideVersion"
    ]
  },
  "profileArn": {
    "type": "string",
    "description": "The arn of the Q Profile used to configure individual
user accounts."
```

请注意，a `SendTelemetryEvent` 可能包含许多遥测事件之一。其中每一个都描述了开发环境之间的特定交互。

每个事件的更详细描述如下所示。

UserTriggerDecisionEvent

当用户与 Amazon Q 提出的建议进行交互时会触发此事件。它记录了该建议是被接受、拒绝还是修改以及相关的元数据。

- `completionType` : 补全的是代码块还是代码行。
- `suggestionState` : 用户是接受、拒绝还是放弃建议。

CodeScanEvent

执行代码扫描时会记录此事件。它有助于跟踪扫描的范围和结果，提供对安全和代码质量检查的洞察。

- `codeScanJobId` : 代码扫描作业的唯一标识符。
- `codeAnalysisScope` : 扫描是在文件级别还是在项目级别执行的。
- `programmingLanguage` : 正在扫描的语言。

CodeScanRemediationsEvent

此事件捕获用户与 Amazon Q 的补救建议的交互，例如应用修复或查看问题详情。

- `CodeScanRemediationsEventType`：所采取的补救措施的类型（例如，查看详细信息或应用修复）。
- `includesFix`：指示代码问题是否包含建议修复的布尔值。

ChatAddMessageEvent

当向正在进行的聊天对话中添加新消息时，会触发此事件。它可以捕获用户的意图和所涉及的任何代码片段。

- `conversationId`：对话的唯一标识符。
- `messageId`：聊天消息的唯一标识符。
- `userIntent`：用户的意图，例如改进代码或解释代码。
- `programmingLanguage`：与聊天消息相关的语言。

ChatInteractWithMessageEvent

此事件捕获用户何时与聊天消息进行交互，例如复制代码片段、点击链接或将鼠标悬停在引用内容上。

- `interactionType`：交互类型（例如，复制、悬停、点击）。
- `interactionTarget`：交互的对象（例如，代码片段或链接）。
- `acceptedCharacterCount`：已接受消息中的字符数。
- `acceptedSnippetHasReference`：表明接受的片段是否包含引用的布尔值。

TerminalUserInteractionEvent

此事件记录用户在终端环境中与终端命令的交互或补全内容。

- `terminalUserInteractionEventType`：交互类型（例如，终端翻译或代码补全）。
- `isCompletionAccepted`：表明用户是否接受补全的布尔值。
- `duration`：交互所用的时间。

访问 Amazon 日志中与自定义相关的消息 CloudWatch

您可以在 [Amazon Lo CloudWatch g s](#) 中存储有关创建自定义项的信息。

您可以授权 Amazon Q 开发者版管理员使用以下权限集查看这些日志。

要详细了解将日志传送到多个资源所需的权限，请参阅 Amazon Logs 用户指南中的需要额外权限的 CloudWatch 日志[记录 \[V2\]](#)。

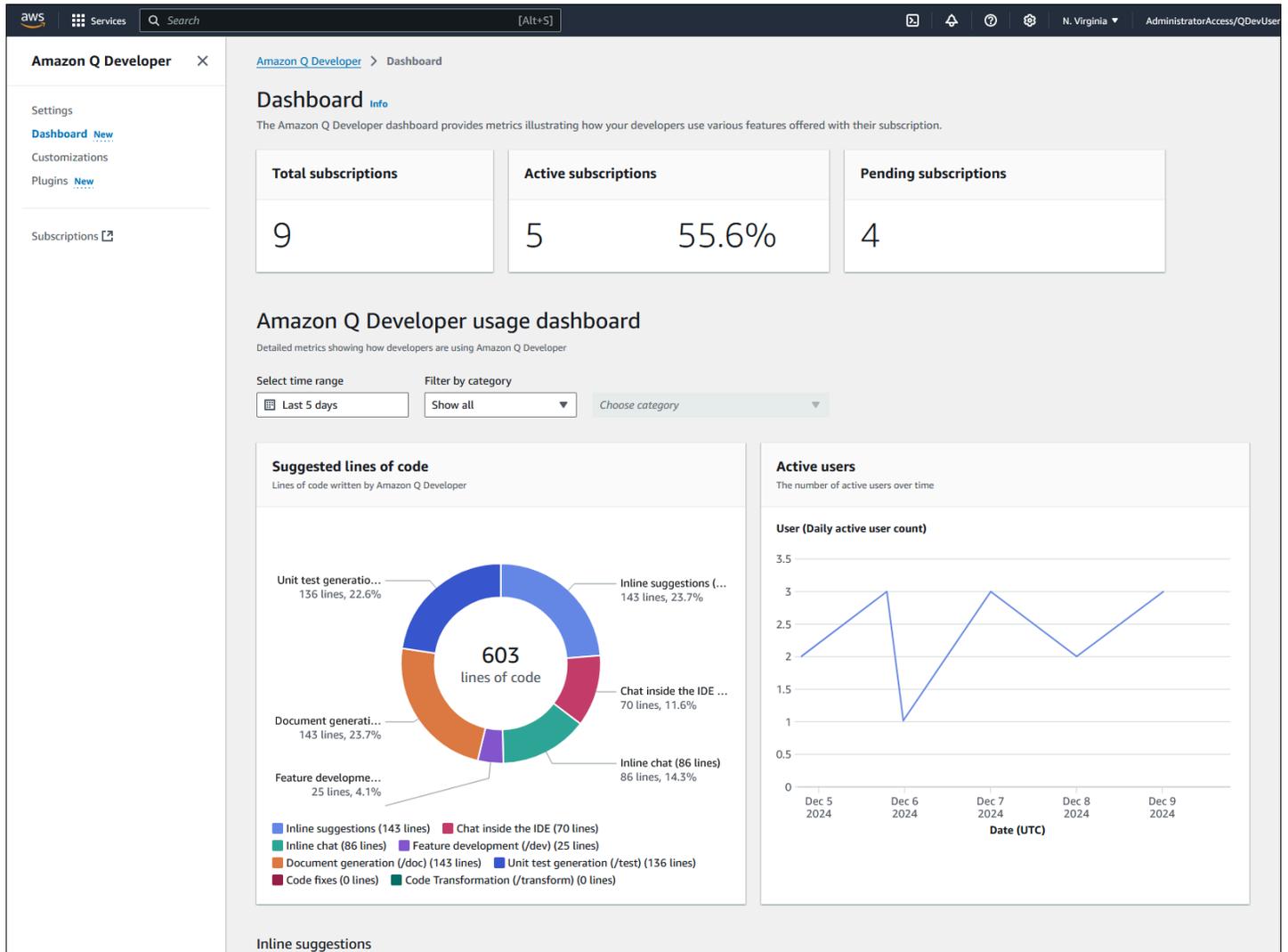
JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowLogDeliveryActions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "logs:PutDeliverySource",
        "logs:GetDeliverySource",
        "logs>DeleteDeliverySource",
        "logs:DescribeDeliverySources",
        "logs:PutDeliveryDestination",
        "logs:GetDeliveryDestination",
        "logs>DeleteDeliveryDestination",
        "logs:DescribeDeliveryDestinations",
        "logs:CreateDelivery",
        "logs:GetDelivery",
        "logs>DeleteDelivery",
        "logs:DescribeDeliveries",
        "firehose:ListDeliveryStreams",
        "firehose:DescribeDeliveryStream",
        "s3:ListAllMyBuckets",
        "s3:ListBucket",
        "s3:GetBucketLocation"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:logs:us-east-1:111122223333:log-group:*",
        "arn:aws:firehose:us-east-1:111122223333:deliverystream/*",
        "arn:aws:s3:::*"
      ]
    }
  ]
}
```

}

在控制面板上查看 Amazon Q 开发者版用户活动

Amazon Q 开发者版控制面板只能由 Amazon Q 开发者版管理员使用，它汇总了有关专业套餐订阅用户如何使用该服务的有用数据。



在大多数情况下，Amazon Q 会按小时生成和显示新的指标。唯一不是每小时更新的部分是活跃用户小组件，它每天根据协调世界时 (UTC) 时钟进行更新。

控制面板显示从订阅了以下各项的用户那里收集的指标：

- 您当前登录的 AWS 账户

和

- 成员账户，前提是您登录的管理账户已启用[组织范围的订阅可见性](#)。

Note

活跃用户小组件仅显示您当前登录的账户中的信息。

查看和筛选控制面板

1. 登录到 AWS 管理控制台。
2. 切换至 Amazon Q 开发者版控制台。
3. 从导航窗格选择控制面板。
4. (可选) 按日期范围、编程语言、自定义项或集成式开发环境 (IDE) 供应商筛选信息。

备注：

- 如果导航窗格中没有控制面板链接，请参阅[控制面板问题排查](#)。
- 如果您想向每日报告发送用户指标，其中包含每位用户的 Amazon Q 开发者版使用情况明细，请参阅[在 Amazon Q 开发者版中查看特定用户的活动](#)。
- 有关特定指标的信息，请参阅 [Amazon Q 开发者版控制面板使用情况指标的描述](#)，或选择控制面板页面右上角的帮助链接

()

Amazon Q 开发者版控制面板使用情况指标的描述

下表描述 Amazon Q 开发者版控制面板中显示的指标。

有关控制面板的更多信息，请参阅 [在控制面板上查看 Amazon Q 开发者版用户活动](#)。

指标名称	说明
订阅总计	如果您登录的管理 AWS 账户已启用全 组织范围 的订阅可见性，则显示当前账户中的订阅总数以及 成员账户中的订阅总数 。

指标名称	说明
活跃订阅	<p>如果您登录的管理 AWS 账户已启用组织范围内的订阅可见性，则显示当前账户中的有效订阅总数，以及成员账户中的订阅总数。</p> <p>活跃订阅属于已开始在其集成式开发环境 (IDE) 中使用 Amazon Q 的用户。您需要为这些订阅付费。有关活跃订阅的更多信息，请参阅Amazon Q 开发者版订阅状态。</p>
待处理订阅	<p>显示当前 AWS 账户中的待处理订阅总数，以及成员账户中的订阅总数 (如果您登录的管理账户已启用组织范围内的订阅可见性)。</p> <p>待处理订阅属于尚未开始在其 IDE 中使用 Amazon Q 的用户。您无需为这些订阅付费。有关待处理订阅的更多信息，请参阅Amazon Q 开发者版订阅状态。</p>
接受的代码行	<p>显示一个饼图，该饼图表示用户接受的代码行，按照 Amazon Q 功能 (功能开发、文档生成、单元测试生成等) 细分。</p>
活跃用户	<p>显示一个折线图，表示指定日期范围内在 IDE 中积极使用 Amazon Q 的订阅用户数量。</p>
内联建议	<p>显示内联建议功能的建议总数和接受的建议数。已接受建议百分比的计算方法是将用户接受的建议数量除以 Amazon Q 生成的建议总数。建议总数包括接受和主动拒绝的建议；它不包括因用户继续在其 IDE 中键入或开始执行其它操作而被拒绝的建议。</p>
内联聊天	<p>显示内联聊天功能的建议总数和接受的建议数。已接受建议百分比的计算方法是将用户接受的建议数量除以 Amazon Q 生成的建议总数。</p>

指标名称	说明
在 IDE 中聊天：发送的消息总数	在用户 IDE 的 Amazon Q 聊天 窗口中显示来自 Amazon Q 的回复总数。
功能开发-接受率	显示 功能开发功能 的接受率。接受率的计算方法是将用户接受的代码行数除以 Amazon Q 建议的代码行总数。
文件生成	显示由文档 生成 功能创建 READMEs 和更新的文档文件（例如和支持文件）的总数。接受率等于用户接受的文件更新或创建的数量除以 Amazon Q 建议的文件更新或创建的总数。
单元测试生成	显示单元测试 生成功能生成的单元测试 总数和用户接受的单元测试数量。接受率的计算方法是将用户接受的单元测试数量除以 Amazon Q 生成的单元测试总数。
代码审查	显示代码审查功能生成的 代码审查 和发现报告的总数。代码审查总数（仅限手动）和调查发现报告（仅限手动）是指非 自动生成 的代码审查和调查发现报告。
代码修复	显示 Amazon Q 生成的 代码修复 的总数。接受率的计算方法是将用户接受的代码修复数除以 Amazon Q 建议的代码修复总数。
代码转换	显示转换功能执行的代码转换总数以及处理的代码行数。

禁用 Amazon Q 开发者版控制面板

如果您担心数据隐私、页面加载时间或其它潜在问题，则可能需要禁用 Amazon Q 开发者版控制面板。禁用控制面板后，控制面板页面（及其任何链接）在 Amazon Q 开发者版控制台中将不再可用。

有关控制面板的更多信息，请参阅 [查看使用情况指标（控制面板）](#)。

禁用控制面板

1. 打开 Amazon Q 开发者版控制台：
 - 如果您使用组织实例设置 Amazon Q Developer AWS IAM Identity Center，请使用管理账户或成员账户登录。
 - 如果您使用 IAM Identity Center 的账户实例设置 Amazon Q 开发者版，则使用与该实例关联的账户登录。
2. 选择设置，然后在 Amazon Q 开发者版用户活动部分中，选择编辑。
3. 禁用 Amazon Q 开发者版使用情况控制面板。

对 Amazon Q 开发者版控制面板进行故障排除

如果 Amazon Q 开发者版控制面板页面不可用，请执行以下操作：

- 验证权限。要查看控制面板，您需要以下权限：
 - `q:ListDashboardMetrics`
 - `codewhisperer:ListProfiles`
 - `sso:ListInstances`
 - `user-subscriptions:ListUserSubscriptions`
 - 要查看 2024 年 11 月 22 日之前生成的指标，您还需要 `cloudwatch:GetMetricData` 和 `cloudwatch:ListMetrics`
- 有关权限的更多信息，请参阅 [支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)。
- 验证设置。在 Amazon Q 开发者版控制台中，选择设置，并确保已启用 Amazon Q 开发者版使用情况控制面板开关。

有关控制面板的更多信息，请参阅 [查看使用情况指标（控制面板）](#)。

在 Amazon Q 开发者版中查看特定用户的活动

您可以将 Amazon Q 配置为收集组织中各个 Amazon Q 开发者版订阅用户的用户活动遥测数据，并在报告中提供该信息。该报告可让您深入了解特定用户如何使用 Amazon Q。

Amazon Q 在协调世界时 (UTC) 每天午夜 (00:00) 生成报告，并将其保存在 CSV 文件中，路径如下：

```
s3://bucketName/prefix/AWSLogs/accountId/QDeveloperLogs/  
by_user_analytic/region/year/month/day/00/accountId_by_user_analytic_timestamp.c
```

该 CSV 文件的布局如下：

- 每行显示当天与 Amazon Q 互动的一位用户。
- 每列显示一个指标，如[用户活动报告指标](#)中所述。指标是根据一天中收集的用户遥测数据计算的。

如果当天有超过 1000 名用户与 Amazon Q 互动，Amazon Q 会将数据拆分到若干 CSV 文件中，每个文件包含 1000 个用户，后缀为 part_1、part_2 等。

Note

当您启用用户活动报告时，无论开发者在其 IDE 中如何设定启用 Amazon Q 以向 AWS 发送使用情况数据设置，Amazon Q 都会收集遥测数据。该设置控制着 AWS 公司而不是您的组织是否可以使用遥测数据。有关该设置的更多信息，请参阅[选择不共享您的客户端遥测数据](#)。

按照以下说明操作来启用用户活动报告。

先决条件

创建一个 Amazon S3 存储桶来存放用户活动报告 CSV 文件。该存储桶必须满足以下要求：

- 请位于安装了 Amazon Q 开发者配置文件的地 AWS 区。此配置文件是在您首次为 IAM Identity Center 员工用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐时安装的。有关此配置文件及支持它的区域的更多信息，请参阅[什么是 Amazon Q 开发者版配置文件？](#)和[Q 开发者版控制台与 Q 开发者版配置文件支持的区域](#)。
- 在用户订阅的 AWS 账户中。如果在多个 AWS 账户中订阅了用户，则您必须在每个账户中创建存储桶。不支持跨账户存储桶。
- (可选但建议采纳) 与您可能用于[提示日志记录](#)的存储桶不同。
- 包括前缀 (也称为子文件夹) ， Amazon Q 将在其中保存 CSV 文件。CSV 文件无法保存在存储桶的根目录中。
- 具备如下存储桶策略。用您自己的信息替换 *bucketName*、*region*、*accountId*、和 *prefix*。

JSON

```
{  
  "Version": "2012-10-17",
```

```

    "Statement": [
      {
        "Sid": "QDeveloperLogsWrite",
        "Effect": "Allow",
        "Principal": {
          "Service": "q.amazonaws.com"
        },
        "Action": [
          "s3:PutObject"
        ],
        "Resource": [
          "arn:aws:s3:::bucketName/prefix/*"
        ],
        "Condition": {
          "StringEquals": {
            "aws:SourceAccount": "111122223333"
          },
          "ArnLike": {
            "aws:SourceArn": "arn:aws:codewhisperer:us-east-1:111122223333:*"
          }
        }
      }
    ]
  }
}

```

如果在存储桶上配置 SSE-KMS，请在 KMS 密钥上添加以下策略：

```

{
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "Service": "q.amazonaws.com"
  },
  "Action": "kms:GenerateDataKey",
  "Resource": "*",
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "aws:SourceAccount": "accountId"
    },
    "ArnLike": {
      "aws:SourceArn": "arn:aws:codewhisperer:region:accountId:*"
    }
  }
}

```

}

要了解如何保护 Amazon S3 存储桶中的数据，请参阅《Amazon Simple Storage Service 用户指南》中的[利用加密来保护数据](#)。

启用用户活动报告

1. 打开 Amazon Q 开发者版控制台。

要使用 Amazon Q 开发者版控制台，您必须具备[支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)中定义的权限。

2. 选择设置。
3. 在 Q 开发者版用户活动报告下，选择编辑。
4. 切换为每位用户收集精细指标。
5. 在 S3 位置下，输入您将用于保留 CSV 报告的 Amazon S3 URI。示例：`s3://amzn-s3-demo-bucket/user-activity-reports/`

用户活动报告指标

下表描述 Amazon Q 开发者版生成的用户活动报告中包含的指标。

有关这些报告的更多信息，请参阅[在 Amazon Q 开发者版中查看特定用户的活动](#)。

指标名称	说明
聊天_ 台词 AI Code	Amazon Q 建议并由用户接受的代码行数。该指标包括通过 Amazon Q 聊天 (而非 内联聊天) 生成并插入到 IDE 中的代码。
聊天_ MessagesInteracted	用户已与 Amazon Q 积极互动的聊天消息数量。积极互动的示例：点击链接、插入建议以及对来自 Amazon Q 的回复点赞。该指标包括由 Amazon Q 聊天 (而非 在线聊天) 生成的消息。
聊天_ MessagesSent	Amazon Q 收发的消息数量。该指标包括用户提示和 Amazon Q 聊天 (而非 内联聊天) 中的 Amazon Q 回复。

指标名称	说明
CodeFix_AcceptanceEventCount	Amazon Q 建议并由用户接受的代码修复数量。该指标适用于通过代码 审查功能生成的代码 修复。
CodeFix_AcceptedLines	Amazon Q 建议并由用户接受的代码行数。此指标适用于通过代码 审查功能生成的代码 行。
CodeFix_GeneratedLines	Amazon Q 建议的代码行。此指标适用于通过代码 审查功能生成的代码 行。
CodeFix_GenerationEventCount	Amazon Q 建议的代码修复数量。此指标适用于通过代码 审查功能生成的代码 修复。
CodeReview_FailedEventCount	已发现但 Amazon Q 无法提出代码修复建议的代码问题数量。该指标适用于使用代码 审查功能生成的代码 问题。
CodeReview_FindingsCount	Amazon 发现的代码问题数量 Q。此指标适用于使用代码 审查功能发现的代码 问题。
CodeReview_SucceededEventCount	已发现且 Amazon Q 能够生成代码修复建议的代码问题数量。此指标适用于使用代码 审查功能发现的代码 问题。
开发_AcceptanceEventCount	Amazon Q 建议并由用户接受的代码功能数量。此指标适用于通过 /dev 命令 生成的代码功能。
开发_AcceptedLines	Amazon Q 建议并由用户接受的代码行数。此指标适用于通过 /dev 命令 生成的代码行。
开发_GeneratedLines	Amazon Q 建议的代码行数。此指标适用于通过 /dev 命令 生成的代码行。
开发_GenerationEventCount	Amazon Q 建议的代码功能数量。此指标适用于通过 /dev 命令 生成的代码功能。

指标名称	说明
DocGeneration_AcceptedFileUpdates	Amazon Q 建议并由用户接受的文件更新数量。此指标适用于通过 /doc 命令 生成的文件更新。
DocGeneration_AcceptedFilesCreations	Amazon Q 建议并由用户接受的文件创建数量。此指标适用于通过 /doc 命令 生成的文件创建。
DocGeneration_AcceptedLineAdditions	Amazon Q 建议并由用户接受的文档添加行数。此指标适用于通过 /doc 命令 生成的文档。
DocGeneration_AcceptedLineUpdates	Amazon Q 建议并由用户接受的文档更新行数。此指标适用于使用 /doc 命令 生成的文档。
DocGeneration_EventCount	用户使用 /doc 命令 与 Amazon Q 互动的次数。
DocGeneration_RejectedFileCreations	Amazon Q 建议但遭到用户拒绝的文件创建数量。此指标适用于通过 /doc 命令 生成的文件创建。
DocGeneration_RejectedFileUpdates	Amazon Q 建议但遭到用户拒绝的文件更新数量。此指标适用于通过 /doc 命令 生成的文件更新。
DocGeneration_RejectedLineAdditions	Amazon Q 建议但遭到用户拒绝的文档添加行数。此指标适用于通过 /doc 命令 生成的文档。
DocGeneration_RejectedLineUpdates	Amazon Q 建议但遭到用户拒绝的文档更新行数。此指标适用于使用 /doc 命令 生成的文档。
InlineChat_AcceptedLineAdditions	Amazon Q 建议并由用户接受的代码添加行数。该指标包括通过 内联聊天 (而非 Amazon Q 聊天) 生成的代码添加。
InlineChat_AcceptedLineDeletions	Amazon Q 建议并由用户接受的代码删除行数。该指标包括通过 内联聊天 (而非 Amazon Q 聊天) 生成的代码删除。

指标名称	说明
InlineChat_AcceptanceEventCount	用户接受的 内联聊天 （而非 Amazon Q 聊天 ）建议的数量。
InlineChat_DismissalEventCount	用户放弃的 内联聊天 （而非 Amazon Q 聊天 ）建议的数量。我们所说的“放弃”是指显示了代码建议，但用户一直在其 IDE 中键入或执行其它操作，并且没有显式接受或拒绝代码建议。
InlineChat_DismissedLineAdditions	Amazon Q 建议但遭到用户放弃的代码添加行数。我们所说的“放弃”是指显示了代码建议，但用户一直在其 IDE 中键入或执行其它操作，并且没有显式接受或拒绝代码建议。该指标包括通过 内联聊天 （而非 Amazon Q 聊天 ）生成的代码添加。
InlineChat_DismissedLineDeletions	Amazon Q 建议但遭到用户放弃的代码删除行数。我们所说的“放弃”是指显示了代码建议，但用户一直在其 IDE 中键入或执行其它操作，并且没有显式接受或拒绝代码建议。该指标包括通过 内联聊天 （而非 Amazon Q 聊天 ）生成的代码删除。
InlineChat_EventCount	用户互动的 内联聊天 （而非 Amazon Q 聊天 ）会话的数量。
InlineChat_RejectedLineAdditions	Amazon Q 建议但遭到用户拒绝的代码添加行数。该指标包括通过 内联聊天 （而非 Amazon Q 聊天 ）生成的代码添加。
InlineChat_RejectedLineDeletions	Amazon Q 建议但遭到用户拒绝的代码删除行数。该指标包括通过 内联聊天 （而非 Amazon Q 聊天 ）生成的代码删除。
InlineChat_RejectionEventCount	用户拒绝的 内联聊天 （而非 Amazon Q 聊天 ）建议的数量。

指标名称	说明
内联_ 线路 AI Code	Amazon Q 建议并由用户接受的代码行数。该指标包括作为 内联建议 接受的代码。
内联_ AcceptanceCount	用户接受的 内联建议 的数量。
内联_ SuggestionsCount	向用户显示的 内联建议 的数量。
TestGeneration_AcceptedLines	Amazon Q 建议并由用户接受的代码行数。此指标适用于通过 /test 命令 生成的代码行。
TestGeneration_AcceptedTests	Amazon Q 建议并由用户接受的单元测试数量。此指标适用于通过 /test 命令 生成的单元测试。
TestGeneration_EventCount	用户通过 /test 命令 与 Amazon Q 互动的次数。
TestGeneration_GeneratedLines	Amazon Q 建议的代码行数。此指标适用于通过 /test 命令 生成的代码行。
TestGeneration_GeneratedTests	Amazon Q 建议的单元测试数量。此指标适用于通过 /test 命令 生成的单元测试。
转型_ EventCount	用户通过 /transform 命令 与 Amazon Q 互动的次数，不包括用户 在命令行上转换代码 的次数。
转型_ LinesGenerated	Amazon Q 建议的代码行数。此指标适用于通过 /transform 命令 生成的代码，不包括 在命令行上转换 的代码。
转型_ LinesIngested	提供给 Amazon Q 进行转换的代码行数。此指标适用于通过 /transform 命令 提供的代码，不包括为 在命令行上转换 或 SQL 转换 提供的代码。

在 Amazon Q 开发者版中记录用户的提示

管理员可以对用户在其集成式开发环境 (IDE) 中与 Amazon Q 进行的所有[内联建议](#)和[聊天对话](#)启用日志记录。这些日志可以帮助审计、调试、分析和确保合规性。

当开发者使用内联建议时，Amazon Q 将记录已接受和主动拒绝的建议。当开发者与 Amazon Q 聊天时，Amazon Q 将记录开发者的提示和 Amazon Q 的回复。当开发者使用 `/dev` 命令与 [Amazon Q 代理程序探讨软件开发](#)时，Amazon Q 只会记录提示。

Amazon Q 将日志存储在由您创建的 Amazon S3 存储桶中，路径如下：

```
bucketName/prefix/AWSLogs/accountId/QDeveloperLogs/log-type/region/year/month/day/utc-hour/zipFile.gz/logFile.json
```

在前面的路径中，*log-type* 是以下各项之一：

- `GenerateAssistantResponse`：保存聊天记录
- `GenerateCompletions`：保存内联完成日志
- `StartTaskAssistCodeGeneration`：保存 `/dev` 日志

有关日志文件内容的示例和说明，请参阅 [Amazon Q 开发者版中的提示日志示例](#)。

除了用于保存日志的 Amazon S3 存储桶的存储费用以及用于加密存储桶的可选 KMS 密钥的少量费用外，提示日志记录功能不收取任何其它费用。

按照以下说明操作来启用提示日志记录。

先决条件

- 确保用户是使用独立账户订阅的，或者如果您使用 [AWS Organizations](#)，则为管理账户。当前，Q 开发者版不支持记录在 AWS Organizations 中使用成员账户订阅的用户的提示。
- 创建一个 Amazon S3 存储桶来存放提示日志。该存储桶必须满足以下要求：
 - 请位于安装了 Amazon Q 开发者配置文件的地 AWS 区。此配置文件是在您首次为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐时安装的。有关此配置文件及支持它的区域的更多信息，请参阅[什么是 Amazon Q 开发者版配置文件？](#)和 [Q 开发者版控制台与 Q 开发者版配置文件支持的区域](#)。
 - 在用户订阅的 AWS 账户中。
 - 具备如下存储桶策略。用您自己的信息替换 *bucketName*、*region*、*accountId*、和 *prefix*。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "QDeveloperLogsWrite",
```

```

    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
      "Service": "q.amazonaws.com"
    },
    "Action": [
      "s3:PutObject"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:s3:::bucketName/prefix/*"
    ],
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "aws:SourceAccount": "111122223333"
      },
      "ArnLike": {
        "aws:SourceArn": "arn:aws:codewhisperer:us-east-1:111122223333:*"
      }
    }
  }
}

```

如果在存储桶上配置 SSE-KMS，请在 KMS 密钥上添加以下策略：

```

{
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "Service": "q.amazonaws.com"
  },
  "Action": "kms:GenerateDataKey",
  "Resource": "*",
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "aws:SourceAccount": "accountId"
    },
    "ArnLike": {
      "aws:SourceArn": "arn:aws:codewhisperer:region:accountId:*"
    }
  }
}

```

要了解如何保护 Amazon S3 存储桶中的数据，请参阅《Amazon Simple Storage Service 用户指南》中的[利用加密来保护数据](#)。

启用提示日志记录

1. 打开 Amazon Q 开发者版控制台。

要使用 Amazon Q 开发者版控制台，您必须具备[支持管理员使用 Amazon Q 开发者版控制台](#)中定义的权限。

Note

您必须以独立账户管理员或管理账户管理员的身份登录。成员账户管理员无法启用提示日志记录，因为以成员账户订阅的用户不支持提示日志记录。

2. 选择设置。
3. 在首选项下，选择编辑。
4. 在“编辑偏好设置”窗口中，切换 Q 开发者版提示日志记录。
5. 在 Amazon S3 位置下，输入您将用于接收日志的 Amazon S3 URI。示例：`s3://amzn-s3-demo-bucket/qdev-prompt-logs/`

Amazon Q 开发者版中的提示日志示例

本节提供 Amazon Q 开发者版生成的提示日志的示例。

每个示例后面都有一个描述日志文件的各个字段的表。

有关提示日志的更多信息，请参阅[在 Amazon Q 开发者版中记录用户的提示](#)。

主题

- [内联建议日志示例](#)
- [聊天记录示例](#)
- [/dev 日志示例](#)

内联建议日志示例

以下示例显示用户接受内联建议时生成的日志文件。

```
{
  "records": [
    {
      "generateCompletionsEventRequest": {
        "leftContext": "import * cdk from 'aws-cdk-lib';\r\nimport * s3
from 'aws-cdk-lib/aws-s3';\r\nimport { Stack, StackProps } from 'constructs';\r
\nexport class MyStack extends Stack {\r\n  constructor(scope: cdk.App, id: string,
props?: StackProps) {\r\n    super(scope, id, props);\r\n\r\n    new s3.Bucket(this,
'XXXXXXXX', {\r\n      versioned: true\r\n    });\r\n  }\r\n  ",
        "rightContext": "",
        "fileName": "cdk-modified.ts",
        "customizationArn": null,
        "userId": "d-92675051d5.b8f1f340-9081-70ad-5fc5-0f37151937a6",
        "timeStamp": "2025-01-06T15:09:16.412719Z"
      },
      "generateCompletionsEventResponse": {
        "completions": ["synth() {\n  return
cdk.App.prototype.synth.apply(this, arguments);\n }"],
        "requestId": "797c70ee-abc9-4cc7-a148-b9df17f6ce48"
      }
    }
  ]
}
```

下表描述日志文件中用于内联建议的字段。

字段名称	说明
records	包含一组内联建议（也称为内联完成）的顶级字段。
generateCompletionsEventRequest	描述对内联代码建议的请求。此请求由 Amazon Q 代表用户提出。
leftContext	指示 Amazon Q 用于上下文以生成内联建议的光标前面的代码。

字段名称	说明
rightContext	指示 Amazon Q 用于上下文以生成内联建议的光标后面的代码。
fileName	指示在其中请求了内联建议的文件的名称。
customizationArn	指示应用于内联建议的自定义项的 Amazon 资源名称 (ARN)。在此示例中，没有自定义项。
userId	指示请求了内嵌建议的用户的用户 ID。
timeStamp	指示请求了内嵌建议的日期和时间。时间戳为协调世界时 (UTC)。
generateCompletionsEventResponse	描述 Amazon Q 生成的内联建议
completions	指示 Amazon Q 提供且用户已接受的内联建议。
requestId	唯一标识事件的内联请求的 ID。

聊天记录示例

以下示例显示用户在其 IDE 中使用 Amazon Q 进行聊天时生成的日志文件。

```
{
  "records": [
    {
      "generateAssistantResponseEventRequest": {
        "prompt": "Can you explain how to set up object-level access control in an S3 bucket using AWS CDK?",
        "chatTriggerType": "MANUAL",
        "customizationArn": null,
        "userId": "d-92675051d5.b8f1f340-9081-70ad-5fc5-0f37151937a6",
        "timeStamp": "2025-01-06T15:05:56.313070Z"
      },
      "generateAssistantResponseEventResponse": {
        "assistantResponse": "I'll explain how to set up object-level access control for an S3 bucket using AWS CDK. Here's how you can implement different access control configurations: [[1]](https://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/
```

```

API/s3_example_s3_Scenario_ManageACLs_section.html)\n\n1. Using Bucket Owner Enforced
(Recommended Modern Approach):\n``typescript\nimport * as cdk from 'aws-cdk-lib';
\nimport * as s3 from 'aws-cdk-lib/aws-s3';\n\nnew s3.Bucket(this, 'XXXXXXXX', {\n
  objectOwnership: s3.ObjectOwnership.BUCKET_OWNER_ENFORCED,\n
  blockPublicAccess:
  s3.BlockPublicAccess.BLOCK_ALL\n});\n``\n\n2. Using Public Access Block
Configuration:\n``typescript\nimport * as cdk from 'aws-cdk-lib';\nimport * as s3
from 'aws-cdk-lib/aws-s3';\n\nnew s3.Bucket(this, 'XXXXXXXX', {\n
  blockPublicAccess:
  new s3.BlockPublicAccess({\n
    blockPublicAcls: true,\n
    blockPublicPolicy:
    true,\n
    ignorePublicAcls: true,\n
    restrictPublicBuckets: true\n  })\n});\n``
\n\n3. Setting Access Control for Specific Use Cases:\n``typescript\nimport * as
cdk from 'aws-cdk-lib';\nimport * as s3 from 'aws-cdk-lib/aws-s3';\nimport * as
iam from 'aws-cdk-lib/aws-iam';\n\nconst bucket = new s3.Bucket(this, 'XXXXXXXX',
{\n
  // Enable versioning for object-level recovery\n
  versioned: true,\n
  \n
  // Enforce encryption\n
  encryption: s3.BucketEncryption.S3_MANAGED,\n
  \n
  // Block
  all public access\n
  blockPublicAccess: s3.BlockPublicAccess.BLOCK_ALL,\n
  \n
  //
  Enforce object ownership\n
  objectOwnership: s3.ObjectOwnership.BUCKET_OWNER_ENFORCED,\n
  \n
  // Enable server access logs\n
  serverAccessLogsPrefix: 'logs/'\n});\n\n// Grant read access to specific IAM role\n
const role = new iam.Role(this,
'MyRole', {\n
  assumedBy: new iam.ServicePrincipal('lambda.amazonaws.com'),
\n});\nbucket.grantRead(role);\n\n// Grant write access to specific objects
with prefix\n
bucket.addToResourcePolicy(new iam.PolicyStatement({\n
  actions:
  ['s3:PutObject'],\n
  resources: [bucket.arnForObjects('uploads/*')],\n
  principals:
  [new iam.AccountRootPrincipal()\n]));\n``\n\n4. Setting up Lifecycle Rules
for Objects:\n``typescript\nimport * as cdk from 'aws-cdk-lib';\nimport
* as s3 from 'aws-cdk-lib/aws-s3';\n\nnew s3.Bucket(this, 'XXXXXXXX', {\n
  lifecycle: [\n
    {\n
      transitions: [\n
        {\n
          storageClass:
          s3.StorageClass.INFREQUENT_ACCESS,\n
          transitionAfter: cdk.Duration.days(30)\n
        },\n
        {\n
          storageClass: s3.StorageClass.GLACIER,\n
          transitionAfter: cdk.Duration.days(90)\n
        }\n
      ],\n
      expiration:
      cdk.Duration.days(365)\n
    }\n
  ]\n});\n``\n\nKey points to remember:\n- Always use
the principle of least privilege\n- Block public access by default unless explicitly
required\n- Use BUCKET_OWNER_ENFORCED for object ownership when possible\n- Consider
implementing lifecycle rules for cost optimization\n- Use versioning for sensitive
data\n- Implement server-side encryption\n- Use resource policies and IAM roles
for access control instead of ACLs\n- Monitor access patterns using server access
logging\n\nThese configurations help create a secure and well-managed S3 bucket with
appropriate access controls at both bucket and object levels.",
  "followupPrompts": "How can you implement multi-factor authentication
for S3 bucket access using AWS CDK?What are the best practices for setting up object-
level versioning in AWS S3 using CDK?How can you use AWS CDK to create a custom error
message for unauthorized access attempts on an S3 bucket?",
  "messageMetadata": {
    "conversationId": "491bd3cd-d70d-40c0-a452-5ef3f0878422",
    "utteranceId": null
  }
}

```

```

    },
    "codeReferenceEvents": [],
    "supplementaryWebLinksEvent": [
        {
            "uri": "https://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/API/
s3_example_s3_Scenario_ManageACLs_section.html",
            "title": "[1] Manage access control lists (ACLs) for Amazon S3
buckets using an AWS SDK - Amazon Simple Storage Service",
            "snippet": "The following code example shows how to manage
access control lists (ACLs) for Amazon S3 buckets.\n\n.NET\n\n**AWS SDK for .NET**
\n\n```\n    using System;\n    using System.Collections.Generic;\n    using
System.Threading.Tasks;\n    using Amazon.S3;\n    using Amazon.S3.Model;\n\n    /// <summary>\n    /// This example shows how to manage Amazon Simple Storage
Service\n    /// (Amazon S3) access control lists (ACLs) to control Amazon S3
bucket\n    /// access.\n    /// </summary>\n    public class ManageACLs\n    {\n
        public static async Task Main()\n            {\n                string bucketName
= \"amzn-s3-demo-bucket1\";\n                string newBucketName = \"amzn-s3-demo-
bucket2\";\n                string keyName = \"sample-object.txt\";\n                string
emailAddress = \"someone@example.com\";\n\n                // If the AWS Region where
your bucket is located is different from\n                // the Region defined for
the default user, pass the Amazon S3 bucket's\n                // name to the client
constructor. It should look like this:\n                // RegionEndpoint bucketRegion =
RegionEndpoint.USEast1;\n                IAmazonS3 client = new AmazonS3Client();\n\n
                await TestBucketObjectACLsAsync(client, bucketName, newBucketName, keyName,
emailAddress);\n            }\n\n            /// <summary>\n            /// Creates a new Amazon
S3 bucket with a canned ACL, then retrieves the ACL\n            /// information and then
adds a new ACL to one of the objects in the\n            /// Amazon S3 bucket.\n
            /// </summary>\n            /// <param name=\"client\">The initialized Amazon S3 client
object used to call\n            /// methods to create a bucket, get an ACL, and add a
different ACL to\n            /// one of the objects.</param>\n            /// <param name=
\"bucketName\">A string representing the original Amazon S3\n            /// bucket name.</
param>\n            /// <param name=\"newBucketName\">A string representing the name of
the\n            /// new bucket that will be created.</param>\n            /// <param name=
\"keyName\">A string representing the key name of an Amazon S3\n            /// object
for which we will change the ACL.</param>\n            /// <param name=\"emailAddress\">A
string representing the email address\n            /// belonging to the person to whom
access to the Amazon S3 bucket will be\n            /// granted.</param>\n            public
static async Task TestBucketObjectACLsAsync(\n                IAmazonS3 client,\n
                string bucketName,\n                string newBucketName,\n                string keyName,\n
                string emailAddress)\n            {\n                try\n            {\n
                // Create a new Amazon S3 bucket and specify canned ACL.\n
                var success = await CreateBucketWithCannedACLAsync(client, newBucketName);\n\n
                // Get the ACL on a bucket.\n                await GetBucketACLAsync(client,
bucketName);\n\n                // Add (replace) the ACL on an object in a

```

```

bucket.\n                await AddACLToExistingObjectAsync(client, bucketName,
keyName, emailAddress);\n                }\n                catch (AmazonS3Exception
amazonS3Exception)\n                {\n                Console.WriteLine($"Exception:
{amazonS3Exception.Message}");\n                }\n                }\n\n                ///Creates a new Amazon S3 bucket with a canned ACL attached.\n                ///  
</summary>\n                ///  
<param name="client">The initialized client object used to
call\n                ///  
PutBucketAsync.</param>\n                ///  
<param name="newBucketName">A
string representing the name of the\n                ///  
new Amazon S3 bucket.</param>\n                ///  
<returns>Returns a boolean value indicating success or failure.</returns>\n                public static async Task<bool> CreateBucketWithCannedACLAsync(IAmazonS3 client,
string newBucketName)\n                {\n                var request = new PutBucketRequest()\n                {\n                BucketName = newBucketName,\n                BucketRegion
= S3Region.EUWest1,\n                // Add a canned ACL.\n                CannedACL
= S3CannedACL.LogDeliveryWrite,\n                });\n                var response =
await client.PutBucketAsync(request);\n                return response.HttpStatusCode
== System.Net.HttpStatusCode.OK;\n                }\n\n                ///Retrieves the ACL associated with the Amazon S3 bucket name in the\n                ///  
bucketName parameter.\n                ///  
</summary>\n                ///  
<param name="
client">The initialized client object used to call\n                ///  
PutBucketAsync.</
param>\n                ///  
<param name="bucketName">The Amazon S3 bucket for which we
want to get the\n                ///  
ACL list.</param>\n                ///  
<returns>Returns an
S3AccessControlList returned from the call to\n                ///  
GetACLAsync.</returns>\n                public static async Task<S3AccessControlList> GetBucketACLAsync(IAmazonS3
client, string bucketName)\n                {\n                GetACLResponse response = await
client.GetACLAsync(new GetACLRequest\n                {\n                BucketName =
bucketName,\n                });\n                return response.AccessControlList;\n                }\n\n                ///Adds a new ACL to an existing object
in the Amazon S3 bucket.\n                ///  
</summary>\n                ///  
<param name="client
">The initialized client object used to call\n                ///  
PutBucketAsync.</param>\n                ///  
<param name="bucketName">A string representing the name of the Amazon
S3\n                ///  
bucket containing the object to which we want to apply a new ACL.</
param>\n                ///  
<param name="keyName">A string representing the name of the
object\n                ///  
to which we want to apply the new ACL.</param>\n                ///  
<param
name="emailAddress">The email address of the person to whom\n                ///  
we will be
applying to whom access will be granted.</param>\n                public static async Task
AddACLToExistingObjectAsync(IAmazonS3 client, string bucketName, string keyName,
string emailAddress)\n                {\n                // Retrieve the ACL for an object.\n                GetACLResponse aclResponse = await client.GetACLAsync(new GetACLRequest\n                {\n                BucketName = bucketName,\n                Key = keyName,\n                });\n                S3AccessControlList acl = aclResponse.AccessControlList;\n                // Retrieve the owner.\n                Owner owner = acl.Owner;\n                // Clear existing grants.\n                acl.Grants.Clear();\n                // Add a grant to reset the owner's full permission\n                // (the previous
clear statement removed all permissions).\n                var fullControlGrant = new

```


字段名称	说明
	息，请参阅 通过内联聊天与 Amazon Q 开发者版进行交互 。
customizationArn	指示应用于聊天的自定义项的 Amazon 资源名称 (ARN)。在此示例中，没有自定义项。对于
userId	指示输入提示的用户的 ID。
timeStamp	指示用户输入提示的日期和时间。时间戳为协调世界时 (UTC)。
generateAssistantResponseEventResponse	描述由 Amazon Q 生成的回复
assistantResponse	表示 Amazon Q 对用户的提示提供的回复。
followupPrompts	指示在回复的末尾向用户显示的后续示例提示。
messageMetadata	描述与回复关联的元数据。
conversationId	指示回复的会话 ID。对话 ID 将聊天会话中的消息分组在一起。
utteranceId	指示回复的话语 ID。话语 ID 是一个标签，用于区分对话或数据集中的一个提示与另一个提示。
codeReferenceEvents	描述指向回复中包含的代码参考的链接。
supplementaryWebLinksEvent	指示在回复的末尾向用户显示的链接。
requestId	唯一标识事件的回复的 ID。

/dev 日志示例

以下示例显示用户在其 IDE 的 Amazon Q 聊天中输入 `/dev` 命令时生成的日志文件。

```
{
```

```

"records": [
  {
    "startTaskAssistCodeGenerationEventRequest": {
      "prompt": "write a python application that prints 'hello world!' text
to the screen and format it in red bold text",
      "chatTriggerType": "MANUAL",
      "conversationId": "da1c95b6-84e1-46a2-9ef9-fe92f5ee169e",
      "customizationArn": null,
      "userId": "d-92675051d5.b8f1f340-9081-70ad-5fc5-0f37151937a6",
      "timeStamp": "2025-01-13T15:40:27.808027101Z"
    },
    "startTaskAssistCodeGenerationEventResponse": {
      "requestId": "e504f126-7197-4e3c-a046-1a10d5a3f3e0"
    }
  }
]
}

```

字段名称	说明
records	包含一组提示和回复的顶级字段。
startTaskAssistCodeGenerationEventRequest	描述用户在其 IDE 的聊天窗口中输入的 /dev 提示。
prompt	指示用户在聊天窗口中输入的 /dev 提示。
chatTriggerType	MANUAL 指示用户在聊天窗口中输入了提示，或者在聊天窗口中点击了其中一个建议的问题。INLINE_CHAT 指示用户在主编码窗口的小输入屏幕中输入了提示。有关内联聊天的更多信息，请参阅 通过内联聊天与 Amazon Q 开发者版进行交互 。
conversationId	指示回复的会话 ID。对话 ID 将聊天会话中的消息分组在一起。
customizationArn	指示应用于聊天的自定义项的 Amazon 资源名称 (ARN)。在此示例中，没有自定义项。对于

字段名称	说明
userId	指示输入提示的用户的 ID。
timeStamp	指示用户输入提示的日期和时间。时间戳为协调世界时 (UTC)。
startTaskAssistCodeGenerationEventResponse	描述 Amazon Q 生成的回复。目前，不支持记录对 <code>/dev</code> 命令的回复，因此该字段不包含回复。
assistantResponse	表示 Amazon Q 对用户的提示提供的回复。
requestId	唯一标识事件的回复的 ID。

Amazon Q 开发者版支持的区域

Note

如果您发起的请求需要 Amazon Q 开发者版从“选择加入的区域”（本页未列出）中获取信息，Amazon Q 可向该区域发起调用。要管理对 Amazon Q 可以发出调用的区域的访问权限，请参阅[允许授予 Amazon Q 代表您在特定区域执行特定操作的权限](#)。

本主题介绍可使用 Amazon Q 开发者版的 AWS 区域。有关 AWS 区域的更多信息，请参阅《AWS 账户管理 参考指南》中的[指定您的账户可使用的 AWS 区域](#)。

您的数据可能会在与“使用 Amazon Q 开发者版的区域”不同的区域中处理。有关 Amazon Q 开发者版中的跨区域处理相关信息，请参阅[跨区域处理](#)。有关处理期间数据存储位置的信息，请参阅[数据保护](#)。

支持的区域（默认启用）

在以下 AWS 区域中，您可在 AWS 管理控制台、AWS Console Mobile Application、AWS 网站、AWS Documentation 网站及集成聊天应用程序中使用 Amazon Q 开发者版。这些区域默认处于启用状态，即使用前无需手动启用。有关更多信息，请参阅[默认启用的区域](#)。

Note

AWS 管理控制台中的 Amazon Q 开发者版服务，仅在[Q 开发者版控制台与 Q 开发者版配置文件支持的区域](#)中列出的区域可用。如果您是管理员，需先进入 Amazon Q 开发者版服务，再通过“区域选择器”切换到支持的区域，才能管理 Amazon Q 开发者版的设置。

您可在以下区域中使用聊天功能及 Amazon Q 控制台的其他功能。某些 Amazon Q 功能可能并非在所有区域都可用。查看您正在使用的功能的主题，以验证可用性。

- 美国东部（俄亥俄州）
- 美国东部（弗吉尼亚州北部）
- 美国西部（加利福尼亚州北部）
- 美国西部（俄勒冈州）
- 亚太地区（孟买）
- 亚太地区（大阪）

- 亚太地区 (首尔)
- 亚太地区 (新加坡)
- 亚太地区 (悉尼)
- 亚太地区 (东京)
- 加拿大 (中部)
- 欧洲地区 (法兰克福)
- 欧洲地区 (爱尔兰)
- 欧洲地区 (伦敦)
- 欧洲地区 (巴黎)
- 欧洲地区 (斯德哥尔摩)
- 南美洲 (圣保罗)

支持的选择加入的区域

要使用选择加入的区域与 Amazon Q 开发者版聊天，您必须手动启用该区域。有关更多信息，请参阅[选择加入的区域](#)。

“选择加入的区域”仅在 Amazon Q 开发者版免费套餐中支持。支持以下选择加入的区域。

- 非洲 (开普敦)
- 亚太地区 (香港)
- 亚太地区 (海得拉巴)
- 亚太地区 (雅加达)
- 亚太地区 (马来西亚)
- 亚太地区 (墨尔本)
- 亚太地区 (泰国)
- 加拿大西部 (卡尔加里)
- 欧洲地区 (米兰)
- 欧洲 (西班牙)
- 欧洲 (苏黎世)
- 墨西哥 (中部)
- 中东 (巴林)

- 中东 (阿联酋)
- 以色列 (特拉维夫)

对 Amazon Q 开发者版进行故障排除

此故障排除指南有助于解决使用 Amazon Q 开发者版时遇到的常见问题。每个部分都提供了清晰的问题描述、可能的原因、step-by-step 解决方案和验证步骤，以帮助您快速重回正轨。

在深入探讨具体问题之前，请尝试以下常规故障排除步骤：

- 验证您的互联网连接是否 AWS 稳定
- 检查您使用有效的凭证登录了 Amazon Q
- 确保你的 [IDE](#) 中的 Amazon Q 是最新的
- 如果问题仍然存在，请重新启动 IDE，或键入 `/quit` 以退出并重新启动 Amazon Q 命令行

如果这些步骤无法解决您的问题，请参阅下面的特定故障排除部分。

主题

- [访问和使用 Amazon Q 开发者版日志](#)

访问和使用 Amazon Q 开发者版日志

Amazon Q 开发者版会生成详细的日志，有助于您诊断和解决问题。本指南向您展示如何访问不同 Amazon Q 接口的日志，以及如何配置日志记录级别以获取进行故障排除所需的信息。

快速导航：

- [日志访问概述](#)
- [IDE 扩展日志](#)
- [Amazon Q CLI 日志](#)
- [常见日志模式和解决方案](#)
- [获得有关日志分析的帮助](#)

日志访问概述

访问 Amazon Q 开发者版日志的主要方式有两种，具体取决于您使用服务的方式：

- IDE 扩展程序-VS Code 并 JetBrains IDEs 有一个“显示日志”按钮用于访问 Amazon Q 的特定日志

- 命令行界面 (Amazon Q CLI) : 日志本地存储在临时目录中 , 详细级别可配置

Important

日志文件可能包含您与 Amazon Q 的对话和互动中的敏感信息 , 包括文件路径、代码片段、命令输出 IDs、账户和资源名称。与他人共享日志文件时 , 请务必小心。

IDE 扩展日志

通过 IDE 接口访问日志

1. 在你的 IDE 中打开 Amazon Q 聊天面板 (VS Code 或 JetBrains)
2. 点击聊天面板右上角的显示日志按钮
3. 确认出现的敏感性警告
4. 日志文件位置将在系统的文件管理器中打开以供查看

分析 IDE 扩展日志

查看 IDE 扩展日志时 , 请查找 :

- 错误消息 : 包含“ERROR”或“FATAL”的行表示存在严重问题
- 身份验证问题 : 查找与身份验证或凭证相关的错误
- 网络连接 : 连接超时或与网络相关的错误
- 功能特定的错误 : 与代码建议、聊天或其它特定功能相关的问题

Amazon Q CLI 日志

无论详细程度设置如何 , Amazon Q CLI 都会自动为所有操作生成全面的日志。日志始终写入文件 , 而详细程度标志仅控制出现在终端输出中的内容。

Amazon Q CLI 日志位置和文件

Amazon Q CLI 日志自动存储在以下位置 :

操作系统	日志位置
macOS	\$TMPDIR/qlog/ (通常为 /var/folders/.../qlog/)
Linux/WSL	\$XDG_RUNTIME_DIR/qlog/ 、\$TMPDIR/qlog/ 或 /tmp/qlog/
Windows	%TEMP%\qlog\

Amazon Q CLI 会自动创建多个专门的日志文件：

`chat.log`：主要 Amazon Q CLI 包装器日志，包括：

- Amazon Q CLI 初始化和启动操作
- AWS SDK 调用 (Cognito 身份、身份验证流程)
- 网络操作 (HTTP/TLS 连接、证书处理)
- 低级系统操作 (遥测、套接字连接)
- AWS 服务端点解析和连接池
- 基础设施组件的详细调试信息

`qchat.log`：聊天应用程序特定的日志，包括：

- 聊天应用程序错误和状态处理问题
- MCP (模型上下文协议) 服务器管理和连接错误
- 应用程序级迁移问题
- 用户互动中断和聊天处理失败
- 较高级别的应用程序逻辑错误

`mcp.log`：模型上下文协议服务器日志 (使用 MCP 服务器时填充)

`translate.log`：自然语言到 Shell 的翻译日志 (使用翻译功能时填充)

日志文件之间的主要差异

范围和细节差异：

- `chat.log`：涵盖整个 Q CLI 基础设施的全面系统级日志记录
- `qchat.log`：专门针对聊天功能的应用程序级日志记录

内容焦点差异：

- `chat.log`：AWS SDK 内部结构、网络协议、身份验证流程、系统操作
- `qchat.log`：聊天逻辑、MCP 服务器生命周期、用户体验问题、应用程序错误

Note

日志文件仅存储在您的本地计算机上，不会发送到 AWS。所有日志文件均会在您首次使用 CLI 时自动创建，即使没有详细标志也是如此。

Amazon Q CLI 故障排除工作流程

按照此方法从日志中收集诊断信息。

1. 确定系统的日志目录：

在 Linux/WSL 上：

```
echo $XDG_RUNTIME_DIR/qlog/
```

在 macOS 上：

```
echo $TMPDIR/qlog/
```

在 Windows 上：

```
echo %TEMP%\qlog\
```

2. 以最大详细程度运行 Amazon Q CLI 命令以查看终端中的详细输出：

```
q -vvv chat
```

3. 重现您遇到的问题

4. 退出 Amazon Q CLI 并检查相关的日志文件。对于大多数问题，请检查两个主日志文件：

在 macOS/Linux 上：

```
less -r $XDG_RUNTIME_DIR/qlog/qchat.log
```

```
less -r $XDG_RUNTIME_DIR/qlog/chat.log
```

macOS 上的替代日志文件：

```
less -r $TMPDIR/qlog/qchat.log  
less -r $TMPDIR/qlog/chat.log
```

在 Windows 上：

```
type %TEMP%\qlog\qchat.log  
type %TEMP%\qlog\chat.log
```

5. 要在故障排除期间进行实时日志监控，请使用：

同时监控所有日志文件：

```
tail -f $XDG_RUNTIME_DIR/qlog/*.log
```

监控特定文件：

```
tail -f $XDG_RUNTIME_DIR/qlog/qchat.log
```

```
tail -f $XDG_RUNTIME_DIR/qlog/chat.log
```

分析 Amazon Q CLI 日志

Amazon Q CLI 日志使用标准日志记录级别按重要性对信息进行分类：

ERROR

妨碍正常操作的关键问题：故障排除时从这里开始

警告

不会停止功能但应引起注意的潜在问题

INFO

有关应用程序正在执行的操作的一般操作消息

调试

有助于进行更深入调查的的技术信息

检查 Amazon Q CLI 日志时，请重点关注不同日志文件中的以下关键区域：

qchat.log 分析：应用程序级问题，包括：

- ERROR chat_cli::cli::chat：聊天处理和状态管理错误
- ERROR chat_cli::cli::agent：迁移和代理相关问题
- ERROR chat_cli::telemetry：遥测验证和传输失败

chat.log 分析：运行时操作详细信息，包括：

- DEBUG q_cli::cli：Amazon Q CLI 命令执行和初始化
- DEBUG aws_sdk_*：AWS SDK 操作和服务调用
- DEBUG rustls::*- TLS/SSL 连接建立和证书处理
- DEBUG hyper_*：HTTP 连接管理和网络操作
- ERROR fig_telemetry：系统遥测和套接字连接问题

一般分析提示：

- 时间戳：将日志条目与问题发生的时间相关联
- 错误模式：查找重复的错误或错误级联
- 请求 IDs-跟踪特定的 API 调用及其结果
- 连接状态：监控网络连接和身份验证状态

Tip

使用诸如 `grep`、`awk` 或具有搜索功能的文本编辑器之类的工具来筛选日志，以查找特定的错误消息或模式。例如：`grep -i error $XDG_RUNTIME_DIR/qlog/*.log`

常见日志模式和解决方案

以下是在日志中可能会发现的一些常见问题及其典型解决方案：

MCP 服务器连接错误

日志模式 (在 qchat.log 中) : “客户端 [服务器名] 的后台监听线程 : RecvError (已关闭)” 或 “传输层的所有发件人都已删除”

解决方案 : MCP 服务器进程已停止运行。这通常是退出 Amazon Q CLI 或服务器正常关闭时的预期行为。

聊天处理中断

日志模式 (在 qchat.log 中) : “An error occurred processing the current state err=Interrupted { tool_uses: None }”

解决方案 : 当用户取消聊天操作 (例如 , Ctrl+C) 就会发生这种情况 , 是预期行为。

遥测验证错误

日志模式 (在 qchat.log 中) : “无法发送 cw 遥测事件 err= ValidationError [ValidationException] : 请求格式不正确”

解决方案 : 这些通常是非关键的遥测传输问题 , 不影响核心功能。

迁移警告

日志模式 (在 qchat.log 中) : “Migration did not happen for the following reason: Aborting migration”

解决方案 : 这通常是与配置迁移相关的非关键警告 , 通常可以忽略。

身份验证失败次数

日志模式 (在 chat.log 中) : AWS SDK 操作中与身份验证相关的错误

解决方案 : 运行 q login 以重新进行身份验证或检查您的 AWS 凭证

网络连接问题

日志模式 (在 chat.log 中) : “Connection timeout”、“Network unreachable”或 HTTP 连接失败

解决方案 : 请检查您的网络连接和防火墙设置。

AWS SDK 操作失败

日志模式 (在 chat.log 中) : Cognito 身份操作失败或凭证检索错误

解决方案 : 检查您的 AWS 凭证和网络连接。可能需要重新进行身份验证

获得有关日志分析的帮助

如果您在分析日志或解决问题时需要协助：

- 联系支持人员时，请附上相关的日志摘录（移除敏感信息）
- 提供有关问题何时发生以及重现问题的步骤的上下文

Amazon Q 开发者版重命名：变更摘要

2024 年 4 月 30 日，亚马逊 CodeWhisperer 成为 Amazon Q Developer 的一员。本节将向您介绍本指南的各个部分，您可以在其中找到有关您习惯使用的功能的文档。CodeWhisperer

在您从使用过渡 CodeWhisperer 到使用 Amazon Q Developer 时，您可能会认为以下更改最为重要：

- 专业级别 (Amazon Q Developer Pro) 的[管理设置](#)与 CodeWhisperer 专业级别的管理设置不同。
- 您可以在 AWS 管理控制台、AWS 文档和营销网站上[与 Amazon Q Developer 聊天](#)。

以下熟悉的 CodeWhisperer 功能作为 Amazon Q Developer 的一部分提供，但有一些改动：

- [第三方 IDE 中的编码建议](#)
- [在其他 AWS 服务的上下文中](#)提供编码建议
- [命令行上的建议](#)
-
- [代码审查](#)
- [控制面板](#)

《Amazon Q 开发者版用户指南》文档历史记录

下表介绍《Amazon Q 开发者版用户指南》的文档历史记录。如需对此文档更新的通知，您可以订阅 RSS 源。

变更	说明	日期
更新了订阅账户限制	现在，每个 AWS 区域组织最多可以订阅 20 个账户（从 10 个增加到了 20 个）中的用户。	2026年2月18日
已弃用的代码转换 GitLab	Amazon Q Developer 已弃用 GitLab Duo 用于 Java 现代化的代码转换功能。 /q transform 快速操作和 CI/CD 管道自定义文档已删除。	2026 年 1 月 16 日
移除了已弃用的 GitLab 快速操作	使用 GitLab 快速操作 文档中的 /q test 命令删除了要点和整个单元测试生成部分。 /q dev (revise)	2026 年 1 月 13 日
更新了 GitHub 功能开发工作流程	更新了 GitHub 功能开发工作流程，在 /q 命令中使用基于对话的反馈，而不是传统的 GitHub 审阅流程。用户现在可以在拉取请求对话中通过自然语言命令提供反馈。	2025 年 12 月 29 日
更新了 GitHub 应用程序安装注册步骤	更新了“在 Amazon Q 开发者控制台中提高使用限制和配置详细信息 ”主题，以包括浏览 Kiro 和 Amazon Q Developer 共享控制台的步骤。	2025 年 12 月 18 日

已弃用的代码转换 GitHub	Amazon Q Developer 已弃用于 Java 现代化的代码转换功能。GitHub	2025 年 12 月 15 日
Q CLI 变成 Kiro CLI	Q CLI 已成为 Kiro CLI。	2025 年 11 月 17 日
更新的托管政策：Amazon A QFull ccess、Amazon A QDeveloper ccess 和 AWSService RoleForUserSubscriptions	其他权限已添加到 亚马逊 QFull 访问策略 、 Amazon A QDeveloper ccess 策略 和 AWSServiceRoleForUserSubscriptions 。	2025 年 10 月 29 日
已删除 IDE 代理文档	代理聊天功能 已取代 IDE 中的 /dev 、 /doc/ 、 /test 和 /review 代理。 IDE 中更新了代码审查步骤 。	2025 年 10 月 21 日
占位符标题	占位符内容。	2025 年 10 月 21 日
添加了 IDE 存储库文档	添加了有关为 Amazon Q 聊天生成存储库 的文档。	2025 年 10 月 21 日
添加了 Q CLI 功能文档	添加了有关 使用 AI 辅助创建代理 、 提示管理 、 回复消息 和 项目规则 的文档。	2025 年 10 月 3 日
增强的上下文管理文档	添加了有关 选择正确情境方法 的全面指南，包括对照表、决策流程图以及座席资源、会话上下文和知识库的最佳实践。	2025 年 9 月 23 日
添加了 Q CLI v1.16.0 功能文档	添加了有关 代理默认行为 的文档，包括 基于优先级的选择 、 旧版 MCP 配置支持 、 新的聊天命令 (/tangent tail、/changelog) 和 代理相关设置 。	2025 年 9 月 18 日

已弃用上下文挂钩	不推荐使用上下文挂钩，转而使用 代理挂钩 。现有配置会自动迁移到代理文件。	2025 年 9 月 17 日
添加了远程 MCP 服务器支持和内置工具文档	添加了带有 OAuth 身份验证和全面内置工具配置的 远程 MCP 服务器 的文档。	2025 年 9 月 17 日
从允许列表表中移除了 Amazon S3 存储桶	您不再需要将 Amazon S3 存储桶 列入允许列表，即可在 IDE 中进行软件开发或生成单元测试。	2025 年 9 月 9 日
新的用于转换的命令行工具版本	最新的 用于转换的命令行工具 版本包含错误修复。	2025 年 9 月 9 日
针对 GitHub 审查代理内容更新了 Amazon Q 开发者版	Amazon Q Developer for GitHub 代码审查结果包含一份代码审查摘要，其中按主题列出调查发现。您可在拉取请求注释中与 Amazon Q 开发者版交互，就调查发现提问。	2025 年 9 月 2 日
针对 GitHub 审查部分向 Amazon Q 开发者版添加了先决条件	只能使用 GitHub 中的“写入”、“维护”和“管理员”角色发起 Amazon Q Developer for GitHub 代码审查。	2025 年 9 月 2 日
禁用 MCP	您可以为 组织禁用 MCP 。	2025 年 8 月 21 日
更新了代理主题	更新了 Configuring a corporate proxy in Amazon Q 主题，以指出不支持代理自动配置 (PAC) 文件。	2025 年 8 月 19 日
更新了部署选项主题	更新了 部署选项 主题，以表明每个 AWS 区域组织最多可以订阅 10 个账户的用户。	2025 年 8 月 15 日

添加了故障排除部分和故障排除日志部分	添加了全面的 故障排除 文档和详细的 日志访问和分析 指南，有助于用户诊断和解决 Amazon Q 开发者版特性和功能方面的问题。	2025 年 8 月 15 日
添加了命令行转换作业历史记录部分	为 qct history 命令添加了文档，该命令支持用户从命令行查看其转换作业历史记录。	2025 年 8 月 7 日
更新了订阅主题	更新了 Viewing an aggregated list of Amazon Q Developer subscriptions 主题，增加了新的说明和更正。	2025 年 8 月 6 日
添加了 IDE 转换作业历史记录主题	添加了有关 转换作业历史记录 功能的文档，该功能支持用户在 Visual Studio Code 中查看、管理和检索最近的 Java 转换作业中的构件。	2025 年 8 月 6 日
GitLab 自我管理实例更新	GitLab Duo 使用 Amazon Q 的配置需要采用 GitLab 17.11.0 或更高版本的自我管理实例。	2025 年 8 月 5 日
添加了故障排除主题	添加了 看不到订阅的用户 故障排除主题。	2025 年 8 月 1 日
在 VSC 中添加了通过代理聊天进行代码审查的步骤	添加了在 Visual Studio Code 中使用代理聊天 运行代码审查 和 解决代码问题 的过程。	2025 年 7 月 31 日
为 IDE 聊天添加了模型选择	添加了 选择模型 主题，其中包含可用的模型以及在 IDE 中选择聊天模型的说明。	2025 年 7 月 31 日

添加了键盘快捷键主题	为 Amazon Q Developer 添加了键盘快捷键主题 ，该主题提供了不同 IDEs 平台上可用的键盘快捷键的完整列表。	2025 年 7 月 31 日
添加了自定义代理功能	添加了 Custom agents 功能，支持您通过配置适用于不同使用案例的工具、权限和上下文，针对特定工作流程自定义 Amazon Q 开发者版 CLI。	2025 年 7 月 31 日
添加了聊天记录压缩主题	添加了 Chat history compaction in Amazon Q Developer 主题，该主题解释在 IDE 中与 Amazon Q 开发者版聊天时，如何管理上下文窗口限制。	2025 年 7 月 30 日
添加了配置文件删除主题	添加了 Deleting the Amazon Q Developer profile 主题。	2025 年 7 月 24 日
添加了遥测数据收集的选择退出步骤	添加了在使用用于转换的 Amazon Q 命令行工具时 如何选择退出遥测数据收集 的说明。	2025 年 7 月 21 日
为第一方依赖项内容添加了 GitHub 工作流程	更新了“ 自定义代码转换工作流程 ”部分，其中包含 处理第一方依赖项的新 GitHub 工作流程 页面。	2025 年 7 月 16 日
更新了用户活动指标主题	使用与 内联聊天 功能相关的其它指标更新了 User activity report metrics 主题。	2025 年 7 月 15 日
更新了代理配置部分	更新了“在 Amazon Q 中配置公司代理 ”，添加了 Eclipse JetBrains、和 Visual Studio 的说明。	2025 年 7 月 15 日

[向 IDE 聊天中添加了图像上下文支持](#)

Amazon Q 现在支持在 IDE 聊天面板中使用[图像作为上下文](#)。此功能支持用户在提示时添加图像，从而实现从用户界面模型或序列图表生成代码之类的场景。

2025 年 7 月 9 日

[更新了构建者 ID 升级部分](#)

在“[升级个人账号 \(Builder ID \)](#)”部分中添加了注释，指出您不能将多个 Builder 关联 IDs 到一个 AWS 账号。

2025 年 7 月 7 日

[更新了配置文件共享部分](#)

[Enabling profile sharing](#) 部分错误地指出，启用配置文件共享后，管理账户中的配置文件设置将覆盖成员账户中的配置文件设置。这一表述已移除，配置文件共享的目的已得到澄清。

2025 年 7 月 2 日

[向适用于 GitHub 的 Amazon Q 开发者版内容添加了斜杠命令详细信息](#)

可以通过[斜杠命令](#)调用 [Amazon Q Developer for GitHub](#)，以执行功能开发、代码审查和代码转换，以及进行调用以获取帮助，从而提供指向适用于 GitHub 的 Amazon Q 开发者版内容的链接。

2025 年 6 月 30 日

[更新了 QCT CLI 的详细信息 IDEs](#)

在 [IDE 代码转换](#) 内容中添加了有关维护安全性、暂停或取消代码转换、qct transform 命令的新参数以及 LLM 摘要输出的详细信息。QCT CLI 现在也支持 `https://q.eu-central-1.amazonaws.com/`。

2025 年 6 月 26 日

用于在第三方平台中创建项目规则的新内容	您可以在标准 GitLab 和最佳实践中 GitHub 为其创建项目规则。	2025 年 6 月 26 日
更新了第三方集成的 KMS 策略	向 适用于第三方集成的针对 Amazon Q 开发者版的托管式访问的 KMS 策略 添加了 "kms:Decrypt"、"kms:DescribeKey"、"kms:Encrypt"、"kms:GenerateDataKey"	2025 年 6 月 25 日
添加了代理配置说明	添加了 在适用于 Visual Studio Code 的 Amazon Q 中配置公司代理部分 。	2025 年 6 月 25 日
更新了用户活动报告	用户活动报告 现在在 UTC 时间午夜生成，并分为几个文件，每个文件中有 1000 个用户。	2025 年 6 月 24 日
更新了 Amazon S3 存储桶部分	更新了 Amazon S3 存储桶 URLs 和 ARNs 许可名单 部分，以指明 Amazon Q 插件的 1.72.0 及更高版本不需要存储桶许可名单。Visual Studio Code	2025 年 6 月 24 日
重新命名了 Amazon Q 开发者版操作调查	更新了各个部分，以反映 Amazon Q Developer 运营调查的品牌重塑为 CloudWatch 调查的情况。	2025 年 6 月 24 日
更新了 GitHub 功能开发和代码转换详细信息	现在可以调用 Amazon Q Developer for GitHub ，通过在问题的注释中使用斜杠命令来执行 功能开发 和 转换代码 。	2025 年 6 月 19 日

向 VS Code IDE 聊天中添加了“规则”按钮	在聊天界面中添加了“规则”按钮，用于通过用户界面 创建和维护项目规则 。	2025 年 6 月 18 日
向 VS Code IDE 聊天中添加了固定上下文支持	在 VS Code 中添加了 上下文固定 功能，以便在聊天互动中维护选定的上下文项目，并支持手动固定和系统添加的上下文管理。	2025 年 6 月 18 日
更新了中代码转换的详细信息 IDEs	添加了有关源代码版本和目标代码版本的 代码转换 详细信息，以及升级项目库和依赖项的其它转换要求。移除了有关多个差异对比的详细信息。	2025 年 6 月 17 日
与 Amazon Q 聊聊网络安全	您可以在控制台和聊天应用程序中与 Amazon Q chat about network security 。	2025 年 6 月 17 日
添加了新的数据存储主题	添加了 Data storage in Amazon Q Developer 主题，其中包含有关内容存储位置的信息。	2025 年 6 月 13 日
IDE 中的 MCP	MCP 服务器现在可以 与 IDE 中的 Amazon Q 开发者版 结合使用。	2025 年 6 月 12 日
个人账户 (构建者 ID) 升级	拥有个人帐户 (Builder IDs) 的用户现在可以 升级到专业级别 。	2025 年 6 月 11 日
对订阅状态的更新	更新了 Amazon Q Developer subscription statuses 中不可用订阅状态的描述。	2025 年 6 月 9 日

支持在 CLI 上指定转换的依赖关系	您可以使用用于转换的命令行工具 提供依赖项升级文件 并修改 Java 升级的转换计划。	2025 年 6 月 9 日
扩展了命令行参考	新的 命令参考部分 提供了有关可用于调用 Q CLI 的参数的更多信息。	2025 年 6 月 9 日
命令行上聊天的模型选择	现在，您可以在命令行中 选择模型 ，供 Amazon Q 用于聊天会话。	2025 年 6 月 5 日
聊天上下文支持扩展到 JetBrains Visual Studio 和 Eclipse IDEs	Amazon Q 现在支持 Visual Studio 和 Eclipse IDE 聊天面板中的 上下文 。JetBrains	2025 年 6 月 5 日
全部支持代理聊天 IDEs	所有支持 IDEs 中介聊天功能 均可用。	2025 年 6 月 5 日
更新了 GitHub 代码审查详细信息	Amazon Q Developer for GitHub 现在可以在 GitHub 拉取请求中执行代码审查。可以在新的注释中使用 <code>/q review</code> 斜杠命令启动代码审查。	2025 年 6 月 2 日
聊天中的成本优化功能	除了成本分析外，您还可以与 Amazon Q 聊天以获取 AWS 成本优化见解 。	2025 年 6 月 2 日
更新了防火墙页面	URLs 在“为 Amazon Q Developer Pro 配置防火墙、代理服务器或数据边界 ”页面上进行了 更新和添加 。	2025 年 5 月 22 日
MCP 配置命令	可以直接从非 Q 命令行发出的用于 为 Amazon Q 配置 MCP 服务器 的命令。	2025 年 5 月 21 日

更新了自定义策略主题	现在， Allow administrators to create customizations 主题描述当您创建自定义策略时可能出现的权限错误。	2025 年 5 月 16 日
更新了故障排除任务	Troubleshooting Amazon Q Developer Pro subscriptions 主题现在包含更多信息。	2025 年 5 月 15 日
更新了 GitLab Duo 和 GitHub 的新代码审查行为	自动代码审查已更新，因此可以在新的或重新打开的 GitLab 合并请求和 GitHub 拉取请求中触发自动代码审查。后续提交不会触发代码审查。	2025 年 5 月 15 日
更新了 VPC 端点	更新了 Amazon Q Developer and interface endpoints (AWS PrivateLink) 页面上的 VPC 端点。	2025 年 5 月 15 日
改进了 MCP 服务器加载	MCP 服务器现在在后台加载，使您无需等待所有服务器初始化，即可立即开始与 Amazon Q 进行交互。	2025 年 5 月 15 日
在聊天中添加了图像支持	现在，Amazon Q 可以在聊天会话中使用带有图像模式的 fs_read 工具直接分析和讨论图像。	2025 年 5 月 15 日
添加了对话持久性	Amazon Q 会根据对话所发生的目录自动记住您的对话，并提供用于手动管理对话状态的 /export 和 /import 命令。	2025 年 5 月 15 日

更新的托管政策：亚马逊QFull访问和亚马逊QDeveloper访问权限	已在 Amazon A QFullccess 策略 和 Amazon Ac QDeveloper ccess 策略中添加了管理对话历史记录的其他权限。	2025 年 5 月 14 日
在控制台聊天中支持多个对话	您可以在 AWS 控制台中 保存与 Amazon Q 的对话并在对话之间切换 。	2025 年 5 月 14 日
添加了订阅详细信息	跨账户为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐 主题现在包括有关在何处安装 IAM Identity Center 和 Amazon Q 开发者版配置文件的信息。	2025 年 5 月 13 日
转换网站已移除	Amazon Q 开发者版转换网站已下线，相关文档也随之撤下。	2025 年 5 月 12 日
更新了术语	在本指南中，身份感知控制台会话一词已更新为身份增强控制台会话。	2025 年 5 月 10 日
添加了 SCP 示例	此 服务控制策略 (SCP) 拒绝在欧盟区域以外访问 Amazon Q。	2025 年 5 月 8 日
适用于 GitHub 的 Amazon Q 开发者版	有关 Amazon Q Developer for GitHub 的信息，包括以设置、主要功能和配置为重点的概念和过程。	2025 年 5 月 5 日
添加了上下文钩子	添加了对 context hooks 的支持。	2025 年 5 月 3 日
更新了托管式策略	权限已添加到 Amazon A QFull ccess 。	2025 年 5 月 2 日
IDE 中的代理聊天	IDE 中 提供了代理聊天功能。	2025 年 5 月 1 日

对自定义项的更新	自定义项现在支持 其它语言 。	2025 年 4 月 30 日
托管式和示例策略更新	已在 Amazon QFull 访问权限 、 GitLabDuoWithAmazonQPermissions策略 和 允许管理员配置插件 中添加了权限。	2025 年 4 月 30 日
添加了 MCP 支持	添加了对 CLI 中的 MCP 的支持。	2025 年 4 月 29 日
添加了升级详细信息	添加了有关如何 从免费套餐升级到专业套餐 的信息。	2025 年 4 月 28 日
支持对话历史记录	现在，当您在 IDE 中与 Amazon Q 聊天时，会保存 对话历史记录 。	2025 年 4 月 21 日
支持代码即上下文	现在，当您在 IDE 中与 Amazon Q 聊天时，您可以将类、函数和全局变量指定为 上下文 。	2025 年 4 月 21 日
更新了 GitLab Duo with Amazon Q 入门指南和策略	GitLab Duowith Amazon Q 已更新，对入职和权限政策 (GitLabDuoWithAmazonQPermissions政策) 进行了更改。	2025 年 4 月 16 日
更新了控制面板权限	更新了查看 Amazon Q 开发者版控制面板所需的 权限列表 。	2025 年 4 月 15 日
改进了命令行的安全文档	重组并增强了 安全文档 ，其中包含有关安全注意事项、最佳实践和工具权限安全使用方面的全面指导。	2025 年 4 月 13 日

增强了命令行安全性和设置	添加了带有配置选项的新的 命令行设置 部分。增强了 工具权限文档 ，其中包含针对敏感环境的安全最佳实践。	2025 年 4 月 12 日
更新订阅体验	为用户 订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐和安装 Amazon Q 开发者版配置文件 的工作流程已从 Amazon Q 控制台移至 Amazon Q 开发者版控制台。	2025 年 4 月 10 日
内联聊天可用于 Eclipse 中	您可以在 Eclipse 中与 Amazon Q 进行 内联聊天 。	2025 年 4 月 10 日
Amazon Q 开发者版配置文件现已在欧洲地区（法兰克福）推出	订阅 Amazon Q 开发者版后，可以在 欧洲地区（法兰克福）区域 中创建配置文件。	2025 年 4 月 10 日
/tools 功能已添加到 CLI	可以使用 /tools 命令 来管理 Amazon Q 用于在系统上执行操作的工具的权限。	2025 年 4 月 10 日
支持英语以外的自然语言	您可以在 IDE 和 命令行 中与 Amazon Q 聊天。	2025 年 4 月 9 日
对 GitLab Duo with Amazon Q 的更新	GitLab Duo with Amazon Q 已针对内联策略更改进行了更新，您可以选择创建 CMK 策略。已移除 /fix 功能。	2025 年 4 月 8 日
用于转换的电子邮件通知	您可能会收到与转换相关的更新的 电子邮件通知 。	2025 年 4 月 8 日
新的上下文、提示和项目规则主题	添加了 向聊天添加上下文 、 保存提示 和 创建项目规则 主题。	2025 年 4 月 4 日
对订阅主题的更新	更正了 了解订阅 、 查看聚合订阅 和 启用配置文件共享 主题。	2025 年 3 月 25 日

示例策略更新	已使用 <code>sso:CreateInstance</code> 权限更新了 Allow administrators to use the Amazon Q console 和 Allow administrators to use the Amazon Q Developer console 中的示例策略。	2025 年 3 月 24 日
在自定义项中支持 C++ 和 C#	自定义项 现在支持 C++ 和 C#。	2025 年 3 月 20 日
针对有关资源的聊天的更新	您可以与 Amazon Q 聊一聊多种 AWS 资源和服务 ，以获得有关您的 AWS 基础设施和配置的答案。	2025 年 3 月 13 日
对文档生成的其它语言支持	用于文档生成的代理现在支持 C++ 和 C# 。	2025 年 3 月 12 日
与订阅相关的新限制	更新了“ 为用户订阅 Amazon Q Developer Pro ”主题，以表明在由 AWS Organizations 管理的组织中，您最多可以启用 50 个 AWS 账户 Amazon Q 开发者。	2025 年 3 月 6 日
与 CLI 聊天的上下文集成	Amazon Q CLI 现在具有 上下文集成 功能，可让 Amazon Q 增强对使用案例的理解，并使其能够提供更具相关性和上下文感知能力的回复。	2025 年 3 月 6 日
策略更正	Allow administrators to use the Amazon Q console 中描述的策略中的 JSON 语法错误已得到更正。	2025 年 2 月 28 日

用于转换的命令行工具的新版本	用于转换的命令行工具的 最新版本 包括支持通过 AWS CLI 使用 IAM 进行身份验证。	2025 年 2 月 28 日
升级到专业套餐	在 Amazon Q 开发者版免费套餐 主题中添加了有关如何升级到专业套餐的信息。	2025 年 2 月 25 日
自定义项策略更新	向 自定义项策略 中添加了一项权限。	2025 年 2 月 25 日
新的控制面板主题	添加了以下主题： Descriptions of Amazon Q Developer dashboard usage metrics 。	2025 年 2 月 21 日
新的跨区域处理主题	跨区域处理主题 描述了 Amazon Q 开发者版如何跨 AWS 区域 处理请求和进行调用来提供服务。	2025 年 2 月 21 日
托管式策略更新	权限已添加到 AWSServiceRoleForUserSubscriptions 。	2025 年 2 月 21 日
/doc 增强功能	Amazon Q 现在可以根据 /doc 命令 生成基础设施图表 。	2025 年 2 月 20 日
新的订阅主题	添加了两个与订阅相关的主题： Amazon Q Developer subscription statuses 和 Viewing aggregated Amazon Q Developer subscriptions 。	2025 年 2 月 19 日
聊天应用程序中的 Amazon Q 开发者版章节	聊天应用程序中的 Amazon Q 开发者版现在是聊天应用程序中的 Amazon Q 开发者版。 新章节 描述了支持的功能。	2025 年 2 月 19 日

支持 Java 21 转换	您可以在 IDE 和 命令行 中将 Java 应用程序升级到 Java 21 。	2025 年 2 月 14 日
新的防火墙主题	添加了 Configuring a firewall or proxy server for Amazon Q Developer 主题。	2025 年 2 月 14 日
用于转换的命令行工具的新版本	最新版本 的用于转换的命令行工具包括支持在 Java 应用程序中转换嵌入式 SQL。	2025 年 2 月 12 日
用户活动报告更正	指向 用户活动报告 CSV 文件的路径已更正。	2025 年 2 月 10 日
更新了转换后代码的保留期	现在，Amazon Q 将 转换后的代码 保留 30 天，而原来是 24 小时。	2025 年 2 月 7 日
新的订阅工作流程	为用户订阅 Amazon Q 开发者版 的步骤已得以改进。	2025 年 2 月 6 日
用于转换的命令行工具的新版本	最新版本 的用于转换的命令行工具包括在多次提交中接收升级后的 Java 代码的功能。	2025 年 2 月 3 日
/dev 增强功能	Amazon Q 现在可以 测试它为响应 /dev 命令而生成的代码 。	2025 年 1 月 31 日
自定义项部分更新	现在， Creating your customization 主题表示您可以在自定义项中包含任意数量的存储库。	2025 年 1 月 24 日
提示日志记录示例	启用提示日志记录 部分现在包括 示例日志 。	2025 年 1 月 23 日

CloudZero 插件	该 CloudZero 插件 在 Amazon Q 聊天中可用。	2025 年 1 月 15 日
用户活动报告更新	新指标 已添加到 用户活动报告 中。	2024 年 12 月 16 日
控制面板更新	有关旧控制面板的信息已从 Amazon Q 开发者版专业套餐控制面板 部分移除。已添加有关筛选条件和指标的信息。	2024 年 12 月 16 日
使用 Amazon Q 进行故障排除	添加了 Asking Amazon Q to troubleshoot your resources 部分。	2024 年 12 月 13 日
身份增强会话更新	用于启用身份增强控制台会话的说明已在 使用组织实例为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐 部分中进行了阐明。	2024 年 12 月 6 日
新的测试生成代理	您可以使用 Amazon Q 测试生成 功能来生成单元测试。	2024 年 12 月 3 日
大规模转换	Amazon Q 可以批量 转换 .NET、大型机和 VMware 工作负载。	2024 年 12 月 3 日
GitLab 搭配 Amazon Q 的 Duo	有关 GitLab Duo with Amazon Q 的信息，包括概念、入门过程和故障排除。	2024 年 12 月 3 日
IDE 中的文档生成	Amazon Q 可以在支持中 READMEs 为您的代码生成 IDEs 。	2024 年 12 月 3 日
IDE 中的代码审查	Amazon Q code 审查 (以前是安全扫描) 可以在支持下 检测和解决您的代码中的问题 IDEs 。	2024 年 12 月 3 日

IDE 中的 .NET 转换	Amazon Q 可以将 .NET 应用程序移植 到 Visual Studio 中与 Linux 兼容的跨平台应用程序 (提供预览版)。	2024 年 12 月 3 日
命令行上的转换	您可以在 命令行上 转换 Java 应用程序 (提供预览版)。	2024 年 11 月 27 日
在 IDE 中进行转换的多个差异对比	您可以选择从 Amazon Q 中以 多个差异对比 接收转换更改。	2024 年 11 月 27 日
Eclipse 中的 Amazon Q	Amazon Q 插件 已在 Eclipse 中提供预览版。	2024 年 11 月 27 日
成本分析	以前处于预览版的 成本分析 功能现已正式推出。	2024 年 11 月 26 日
嵌入式 SQL 代码的转换	您可以在 IDE 中使用 Amazon Q 转换来转换 Java 应用程序中的嵌入式 SQL 代码 。	2024 年 11 月 22 日
控制面板更新	Amazon Q 开发者版专业套餐控制面板 已用新指标进行了更新。	2024 年 11 月 22 日
CodeConnections 存储库	使用 CodeConnections 连接 创建自定义 内容时，您现在可以选择要使用的存储库。	2024 年 11 月 22 日
Amazon Q 命令行现在支持 Linux	Amazon Q 命令行 支持 Linux 环境。它支持 Ubuntu 22 和 24，否则可能适用于 GNOME v42+ 或显示服务器为 Xorg 而输入法框架为的环境。IBus	2024 年 11 月 21 日

订阅用户	在 设置对 Amazon Q 开发者版专业套餐的访问权限 中订阅用户的说明已更新，以反映新的用户界面 (UI) 元素。	2024 年 11 月 20 日
对自定义项的更改	聊天中的自定义项 功能现已正式推出。此外，现在还可以使用以下文件类型创建自定义项：.md、.mdx、.rst 和 .txt。	2024 年 11 月 20 日
支持的 IAM Identity Center 区域	已添加一个部分，其中包含有关您可以为 Amazon Q 开发者版专业套餐订阅 设置 IAM Identity Center 实例的区域 的信息。	2024 年 11 月 18 日
增加了语言	增加了@@ 对 Dart、Lua、R、Swift 和 Powershell 的支持 SystemVerilog，并扩展了对 JSON 和 YAML 的支持。	2024 年 11 月 18 日
客户自主管理型密钥支持	有关使用客户自主管理型密钥以及可以使用这些密钥加密的功能的信息已添加到 数据加密 主题中。	2024 年 11 月 18 日
跨区域推理	添加了有关 Amazon Q 开发者版中的跨区域推理 的主题。	2024 年 11 月 18 日
Amazon Q 开发者版专业套餐配额	添加了 专业套餐配额 部分。	2024 年 11 月 18 日
更新的托管政策：Amazon A QFull ccess	已在 Amazon QFull 访问策略 中添加了其他权限。	2024 年 11 月 13 日
更新的托管政策：Amazon A QDeveloper ccess	已在 Amazon QDeveloper 访问策略 中添加了其他权限。	2024 年 11 月 13 日

Amazon Q 插件	借助 插件 ，用户可以与 Amazon Q 聊聊第三方工具提供的指标。	2024 年 11 月 13 日
用户活动报告	现在，您可以 启用用户活动报告 。	2024 年 11 月 8 日
自定义项部分更新	现在， Preparing your data 部分描述了文件和目录的命名限制。	2024 年 11 月 5 日
澄清了 Amazon Q 开发者版专业套餐部分	为用户订阅 Amazon Q 开发者版专业套餐 的说明已得以澄清。	2024 年 11 月 1 日
内联聊天	您可以使用新的 内联聊天 功能来转换代码。	2024 年 10 月 29 日
更新的托管政策：亚马逊QFull访问和亚马逊QDeveloper访问权限	其他权限已添加到 亚马逊QFull访问策略 和 亚马逊QDeveloper访问策略 中。	2024 年 10 月 28 日
自定义项部分更正	现在， 创建您的自定义项 部分指明您的代码库必须位于 Amazon S3 的文件夹中，而不是存储桶的根目录中。	2024 年 10 月 28 日
提示日志记录部分澄清	澄清了 启用提示日志记录 部分的措辞。	2024 年 10 月 24 日
Amazon S3 存储桶策略修复	修复了 启用提示日志记录 中显示的 Amazon S3 存储桶策略包含的 JSON 语法错误。	2024 年 10 月 22 日
扩展了功能章节	大幅扩展了 描述各种 Amazon Q 开发者版功能 的章节。	2024 年 10 月 3 日

Console-to-Code	Console-to-Code 控制台转代码之前作为 Amazon EC2 的一项功能提供预览版，现在作为 Amazon Q 开发者版的一项功能 正式推出 。它与 Amazon EC2、Amazon VPC 和 Amazon RDS 集成。	2024 年 10 月 3 日
新政策：将 Amazon Q CLI 与 AWS CloudShell	基于身份的策略 允许用户将 Amazon Q CLI 与一起使用。AWS CloudShell	2024 年 10 月 2 日
提示日志记录	您可以 将用户的 IDE 提示记录 在 Amazon S3 存储桶中。	2024 年 9 月 16 日
更新了设置内容	大幅度精简并重组了 入门 章节。	2024 年 8 月 15 日
CodeWhisperer IDE VPC 访问需要端点	从 Amazon VPC 进行的访问 必须同时包含 q 和 codewhisperer 端点。	2024 年 7 月 18 日
新端点	端点现在可以 使用字符串 q 而不是 codewhisperer 。	2024 年 7 月 12 日
自定义项正式推出	自定义项 功能现已正式推出。	2024 年 7 月 10 日
聊聊自定义项（预览）	在预览中，您可以使用 自定义项 功能来询问与您的代码库相关的问题。	2024 年 7 月 10 日
更新的托管政策：Amazon A QFull ccess	已在 Amazon QFull 访问策略 中添加了其他权限。	2024 年 7 月 9 日
新的托管策略：Amazon A QDeveloper ccess	Amazon A QDeveloper ccess 托管策略提供完全访问权限，无需管理员访问即可与 Amazon Q 开发者进行互动。	2024 年 7 月 9 日

更新了 Amazon Q 开发者版管理员政策	更新了为 Amazon Q 开发者版管理员授权的策略，加入了 <code>sso:ListProfiles</code>。	2024 年 6 月 19 日
可信访问部分	新的章节 更清楚地说明了 Amazon Q 开发者版管理员如何与成员账户共享设置。	2024 年 6 月 19 日
更新了设置流程	改进了 入门 章节，其中包括对 账户实例 的支持。	2024 年 6 月 6 日
更新了代码示例	代码示例 现在包括 C 和 C++，并改进了 C# 的示例。	2024 年 6 月 6 日
更新的托管策略：Amazon A QFull ccess	已在 Amazon QFull 访问策略 中添加了其他权限。	2024 年 4 月 30 日
新的服务相关角色： AWSServiceRoleForUserSubscriptions	AWSServiceRoleForUserSubscriptions 服务相关角色为用户订阅提供对您的 IAM Identity Center 资源的访问权限，以自动更新您的订阅。	2024 年 4 月 30 日
新的服务相关角色： AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper	AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper 服务相关角色授予访问和发送数据以及创建报告的权限。	2024 年 4 月 30 日
新的托管策略：AWSServiceRoleForUserSubscriptionPolicy	AWSServiceRoleForUserSubscriptionPolicy 允许委托人跟踪 IAM 身份中心目录和 AWS Organizations 更改。	2024 年 4 月 30 日
新的托管策略：AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper策略	该 AWSServiceRoleForAmazonQDeveloper 政策允许 Amazon Q 开发者代表您致电 CloudWatch 或代您致电 CodeGuru	2024 年 4 月 30 日

GA 版本	Amazon Q 开发者版面向普通受众开放。	2024 年 4 月 30 日
亚马逊 CodeWhisperer 合并	亚马逊现在 CodeWhisperer 是 Amazon Q 开发者的一部分。	2024 年 4 月 30 日
新指南名称	本服务和随附的用户指南已更名为 Amazon Q 开发者版。	2024 年 3 月 29 日
新权限	需要 ListConversations 执行此操作 才能在控制台与 Amazon Q 聊天。	2024 年 3 月 5 日
新数据保护主题	Amazon Q 现在使用内容来 改进服务 。	2024 年 1 月 25 日
新主题	添加了有关如何在聊天应用程序中 将 Amazon Q 添加到 Slack 和 Microsoft Teams 渠道 的说明，这些渠道配置了 Amazon Q 开发者版。	2024 年 1 月 18 日
预览版	这是《Amazon Q 开发者版用户指南》的初始预览版。	2023 年 11 月 28 日

本文属于机器翻译版本。若本译文内容与英语原文存在差异，则一律以英文原文为准。