



用户指南

AWS 最终用户消息推送



AWS 最终用户消息推送: 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 AWS 最终用户消息推送？	1
您是首次使用 AWS 最终用户消息推送的用户吗？	1
AWS 最终用户消息推送的功能	1
访问 AWS 最终用户消息推送	2
区域可用性	2
设置一个 AWS 账户	4
注册获取 AWS 账户	4
创建具有管理访问权限的用户	4
入门	6
创建应用程序并启用推送渠道	7
情境相关	7
先决条件	7
过程	8
禁用推送频道	10
发送推送消息	11
其他资源	24
在您的应用程序中接收推送通知	25
设置 Swift 推送通知	25
使用代 APNs 币	25
设置 Android 推送通知	25
设置 Flutter 推送通知	26
设置 React Native 推送通知	26
创建 应用程序	26
处理推送通知	26
删除 应用程序	27
情境相关	27
过程	27
最佳实践	28
发送大量推送通知	28
安全性	29
数据保护	29
数据加密	30
传输中加密	31
密钥管理	31

互连网络流量隐私	31
Identity and access management	32
受众	32
使用身份进行身份验证	32
使用策略管理访问	33
AWS 最终用户消息推送如何与 IAM 配合使用	35
基于身份的策略示例	39
问题排查	43
合规性验证	44
恢复能力	44
基础设施安全性	45
配置和漏洞分析	45
安全最佳实践	45
监控	47
使用监控 CloudWatch	47
CloudTrail 日志	47
AWS 最终用户消息推送信息 CloudTrail	48
了解 AWS 最终用户消息推送日志文件条目	49
AWS PrivateLink	50
注意事项	50
创建接口端点	50
创建端点策略	51
限额	52
文档历史记录	53
.....	liv

什么是 AWS 最终用户消息推送？

Note

Amazon Pinpoint 的推送通知功能现在被称为 AWS 最终用户消息。

借助 AWS 最终用户消息推送，您可以通过推送通知渠道发送推送通知，从而吸引应用程序的用户。我们支持 Apple 推送通知服务 (APNs)、Firebase 云消息 (FCM)、亚马逊设备消息 (ADM) 和百度推送。

主题

- [您是首次使用 AWS 最终用户消息推送的用户吗？](#)
- [AWS 最终用户消息推送的功能](#)
- [访问 AWS 最终用户消息推送](#)
- [区域可用性](#)

您是首次使用 AWS 最终用户消息推送的用户吗？

如果您是首次使用 AWS 最终用户消息推送的用户，我们建议您先阅读以下章节：

- [设置一个 AWS 账户](#)
- [AWS 最终用户消息推送入门](#)
- [创建应用程序并启用推送渠道](#)

AWS 最终用户消息推送的功能

您可以对以下推送通知服务使用单独的渠道，以将推送通知发送到您的应用程序：

- Firebase Cloud Messaging (FCM)
- 苹果推送通知服务 (APNs)

Note

您可以使用 APNs 向 iOS 设备（例如 iPhone 和 iPad）发送消息，也可以向 macOS 设备（例如 Mac 笔记本电脑和台式机）上的 Safari 浏览器发送消息。

- 百度云推送
- Amazon Device Messaging (ADM)

访问 AWS 最终用户消息推送

简要说明获取服务访问权限的不同方式，无论是通过控制台、CLI 还是 API。

您可以使用以下界面管理 AWS 最终用户消息推送：

AWS 最终用户消息推送控制台

用于创建和管理 AWS 最终用户消息推送资源的 Web 界面。如果您已注册 AWS 账户，则可以从访问 AWS 最终用户消息推送控制台 AWS 管理控制台。

AWS Command Line Interface

使用命令行 shell 中的命令与 AWS 服务进行交互。在 AWS Command Line Interface Windows、macOS 和 Linux 上都支持。有关更多信息 AWS CLI，请参阅 [《AWS Command Line Interface 用户指南》](#)。您可以在 [《命令参考》](#) 中找到 [AWS 最终用户消息推送 AWS CLI 命令](#)。

AWS SDKs

如果您是一名软件开发人员，更喜欢使用特定语言构建应用程序，APIs 而不是通过 HTTP 或 HTTPS 提交请求，请 AWS 提供库、示例代码、教程和其他资源。这些库提供了自动执行任务的基本功能，例如对请求进行加密签名、重试请求和处理错误响应。这些功能有助于提高您的入门效率。有关更多信息，请参阅 [用于在 AWS 上进行构建的工具](#)。

区域可用性

AWS 最终用户消息推送已 AWS 区域 在北美、欧洲、亚洲和大洋洲的多个地区推出。在每个区域中，AWS 维护多个可用区。这些可用区的物理位置是相互隔离的，但可通过私有、低延迟、高吞吐量和高度冗余的网络连接联合在一起。这些可用区域用于提供非常高的可用性和冗余性，同时还可以最大限度地减少延迟。

要了解更多信息 AWS 区域，请参阅中的[指定 AWS 区域 您的账户可以使用的](#)内容 Amazon Web Services 一般参考。有关目前提供 AWS 最终用户消息推送的所有区域以及每个区域的终端节点的列表，请参阅中的 Amazon Pinpoint API [和 AWS 服务终端节点的终端节点和配额](#)。Amazon Web Services 一般参考要详细了解每个区域中可用的可用区数量，请参阅 [AWS 全球基础设施](#)。

设置一个 AWS 账户

在使用 AWS 最终用户消息推送向您的应用程序发送推送通知之前，您必须先获得 AWS 账户 具有足够的 IAM 权限。这 AWS 账户 也可以用于 AWS 生态系统中的其他服务。

主题

- [注册获取 AWS 账户](#)
- [创建具有管理访问权限的用户](#)

注册获取 AWS 账户

如果您没有 AWS 账户，请完成以下步骤来创建一个。

要注册 AWS 账户

1. 打开<https://portal.aws.amazon.com/billing/>注册。
2. 按照屏幕上的说明操作。

在注册时，将接到电话或收到短信，要求使用电话键盘输入一个验证码。

当您注册时 AWS 账户，就会创建AWS 账户根用户一个。根用户有权访问该账户中的所有 AWS 服务 和资源。作为最佳安全实践，请为用户分配管理访问权限，并且只使用根用户来执行[需要根用户访问权限的任务](#)。

AWS 注册过程完成后会向您发送一封确认电子邮件。您可以随时前往 <https://aws.amazon.com/>并选择“我的账户”，查看当前账户活动并管理您的账户。

创建具有管理访问权限的用户

注册后，请保护您的安全 AWS 账户 AWS 账户根用户 AWS IAM Identity Center，启用并创建管理用户，这样您就可以不会使用 root 用户执行日常任务。

保护你的 AWS 账户根用户

1. 选择 Root 用户并输入您的 AWS 账户 电子邮件地址，以账户所有者的身份登录。[AWS 管理控制台](#)在下一页上，输入您的密码。

要获取使用根用户登录方面的帮助，请参阅《AWS 登录 用户指南》中的 [Signing in as the root user](#)。

2. 为您的根用户启用多重身份验证 (MFA)。

有关说明，请参阅 [IAM 用户指南中的为 AWS 账户 根用户 \(控制台 \) 启用虚拟 MFA 设备](#)。

创建具有管理访问权限的用户

1. 启用 IAM Identity Center。

有关说明，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 [Enabling AWS IAM Identity Center](#)。

2. 在 IAM Identity Center 中，为用户授予管理访问权限。

有关使用 IAM Identity Center 目录 作为身份源的教程，请参阅《[用户指南](#)》IAM Identity Center 目录中的[使用默认设置配置AWS IAM Identity Center 用户访问权限](#)。

以具有管理访问权限的用户身份登录

- 要使用您的 IAM Identity Center 用户身份登录，请使用您在创建 IAM Identity Center 用户时发送到您的电子邮件地址的登录 URL。

有关使用 IAM Identity Center 用户[登录的帮助](#)，请参阅[AWS 登录 用户指南中的登录 AWS 访问门户](#)。

将访问权限分配给其他用户

1. 在 IAM Identity Center 中，创建一个权限集，该权限集遵循应用最低权限的最佳做法。

有关说明，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 [Create a permission set](#)。

2. 将用户分配到一个组，然后为该组分配单点登录访问权限。

有关说明，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 [Add groups](#)。

AWS 最终用户消息推送入门

要设置 AWS 最终用户消息推送使其能够向您的应用程序发送推送通知，您首先必须提供授权 AWS 最终用户消息推送向您的应用程序发送消息的凭据。您提供的凭证取决于您使用的推送通知系统：

- 有关 Apple 推送通知服务 (APN) 凭证，请参阅 Apple 开发者文档中的 [“从 Apple 获取加密密钥和密钥 ID”](#) 和 [“从 Apple 获取提供商证书”](#)。
- [有关可通过 Firebase 控制台获取的 Firebase 云消息传递 \(FCM\) 凭据，请参阅 Firebase 云消息传递。](#)
- 有关百度凭证，请参阅[百度](#)。
- 有关 Amazon 设备消息 (ADM) 凭证，请参阅[获取凭证](#)。

创建应用程序并启用推送渠道

在使用 AWS 最终用户消息推送发送推送通知之前，您必须先创建一个应用程序并启用推送通知频道。

情境相关

应用程序

应用程序是所有 AWS 最终用户消息推送设置的存储容器。该应用程序还存储您的 Amazon Pinpoint 渠道、活动和旅程设置。

键

AWS 最终用户消息推送使用的私有签名密钥，用于对 APNs 身份验证令牌进行加密签名。您可以从您的 Apple 开发人员账户中获取该签名密钥。

如果您提供签名密钥，则 AWS 最终用户消息推送将使用令牌对您发送 APNs 的每个推送通知进行身份验证。使用您的签名密钥，您可以向 APNs 生产环境和沙盒环境发送推送通知。

与证书不同，签名密钥不会过期。您只需提供一次密钥即可，而且以后无需续订。您可以将同样的签名密钥用于多个应用程序。有关更多信息，请参阅 Xcode 帮助中的 [APNs 使用身份验证令牌与通信](#)。

证书

发送推送通知 APNs 时，“AWS 最终用户消息推送”用于进行身份验证的 TLS 证书。APNs 证书可以同时支持生产环境和沙盒环境，也可以仅支持沙盒环境。您可以从 Apple 开发人员账户获取该证书。

证书在一年后过期。发生这种情况时，您必须创建一个新证书，然后将其提供给 AWS 最终用户消息推送以续订推送通知的交付。有关更多信息，请参阅 Xcode 帮助中的 [APNs 使用 TLS 证书与之通信](#)。

先决条件

在使用任何推送渠道之前，您需要有效的推送服务凭证。有关获取证书的更多信息，请参阅 [AWS 最终用户消息推送入门](#)。

过程

按照以下说明创建应用程序并启用任何推送渠道。要完成此过程，您只需要输入应用程序名称即可。您可以稍后启用或禁用任何推送渠道。

1. 打开 AWS 最终用户消息推送控制台，网址为 <https://console.aws.amazon.com/push-notifications/>。
2. 选择创建应用程序。
3. 在应用程序名称中输入应用程序的名称。
4. (可选) 按照此可选步骤启用 Apple 推送通知服务 (APNs) 。
 - a. 对于 Apple 推送通知服务 (APNs) ，请选择 “启用”。
 - b. 对于默认身份验证类型，请选择以下任一选项：
 - i. 如果您选择密钥凭证，请提供您的 Apple 开发者帐户中的以下信息。AWS 最终用户消息推送需要这些信息来构造身份验证令牌。
 - 密钥 ID – 分配给您的签名密钥的 ID。
 - 捆绑包标识符 – 分配给您的 iOS 应用程序的 ID。
 - 团队标识符 – 分配给您的 Apple 开发人员账户团队的 ID。
 - 身份验证密钥 – 当您创建身份验证密钥时从您的 Apple 开发人员账户下载的 .p8 文件。
 - ii. 如果您选择证书凭证，请提供以下信息：
 - SSL 证书 – 您的 TLS 证书的 .p12 文件。
 - 证书密码 – 如果您向证书分配了密码，请在此处输入。
 - 证书类型 - 选择要使用的证书类型。
5. (可选) 按照此可选步骤启用 F irebase 云消息传递 (FCM) 。
 - a. 对于 Firebase 云消息传递 (FCM) ，请选择启用。
 - b. 对于默认身份验证类型，请选择以下任一选项：
 - i. 对于令牌凭证 (推荐) ，选择选择文件，然后选择您的服务 JSON 文件。
 - ii. 对于密钥凭证，请在 API 密钥中输入您的密钥。
6. (可选) 按照此可选步骤启用百度云推送。

- a. 对于百度云推送，请选择启用。
 - b. 要获取 API 密钥，请输入您的 API 密钥。
 - c. 对于密钥，请输入您的密钥。
7. (可选) 按照此可选步骤启用 Amazon 设备消息。
 - a. 对于 Amazon 设备消息，请选择“启用”。
 - b. 对于客户端 ID，请输入您的客户端 ID。
 - c. 对于客户机密钥，请输入您的客户机密钥。
 8. 选择创建应用程序。

禁用推送频道

按照以下说明禁用任何推送渠道。

1. 打开“AWS 最终用户消息推送”控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/push-notifications/>。
2. 选择包含您的推送凭证的应用程序。
3. (可选) 对于 Apple 推送通知服务 (APNs)，清除“启用”。
4. (可选) 对于 Firebase 云消息传递 (FCM)，请清除“启用”。
5. (可选) 对于百度云推送，请清除“启用”。
6. (可选) 对于 Amazon 设备消息，清除“启用”。
7. 选择 Save changes (保存更改) 。

发送消息

AWS 最终用户消息推送 API 可以向特定的设备标识符发送交易推送通知。本节包含完整的代码示例，您可以使用这些示例通过 AWS SDK 通过 AWS 最终用户消息推送 API 发送推送通知。

您可以使用这些示例通过 AWS 最终用户消息推送支持的任何推送通知服务发送推送通知。目前，AWS 最终用户消息推送支持以下渠道：Firebase 云消息 (FCM)、Apple 推送通知服务 (APNs)、百度云推送和亚马逊设备消息 (ADM)。

有关端点、客户细分和渠道的更多代码示例，请参阅[代码示例](#)。

Note

当您通过 Firebase 云消息传递 (FCM) 服务发送推送通知时，请在调用“AWS 最终用户消息推送 API”时使用该服务名称 GCM。虽然 Google 已于 2018 年 4 月 10 日停止了 Google Cloud Messaging (GCM) 服务，但是，AWS 最终用户消息推送 API 使用其通过 FCM GCM 服务发送的消息的服务名称，以保持与 GCM 服务停用之前编写的 API 代码的兼容性。

GCM (AWS CLI)

以下示例使用[发送消息](#)发送 GCM 推送通知。AWS CLI *token* 替换为设备的唯一令牌和 *611e3e3cdd47474c9c1399a50example* 您的应用程序标识符。

```
aws pinpoint send-messages \  
--application-id 611e3e3cdd47474c9c1399a50example \  
--message-request file://myfile.json \  
--region us-west-2
```

Contents of myfile.json:

```
{  
  "Addresses": {  
    "token": {  
      "ChannelType" : 'GCM'  
    }  
  },  
  "MessageConfiguration": {  
    "GCMMessage": {  
      "Action": "URL",  
      "Body": "This is a sample message",  
      "Priority": "normal",
```

```

    "SilentPush": True,
    "Title": "My sample message",
    "TimeToLive": 30,
    "Url": "https://www.example.com"
  }
}
}

```

以下示例使用[发送消息使用](#)所有旧密钥发送 GCM 推送通知。AWS CLI *token* 替换为设备的唯一令牌和 *611e3e3cdd47474c9c1399a50example* 您的应用程序标识符。

```

aws pinpoint send-messages \
--application-id 611e3e3cdd47474c9c1399a50example \
--message-request
'{
  "MessageConfiguration": {
    "GCMMessage":{
      "RawContent": "{\\"notification\\": {\n \\"title\\": \\"string\\",\n \\"body\\":
\\"string\\",\n \\"android_channel_id\\": \\"string\\",\n \\"body_loc_args\\": [\n \\"string
\\n ],\n \\"body_loc_key\\": \\"string\\",\n \\"click_action\\": \\"string\\",\n \\"color\\":
\\"string\\",\n \\"icon\\": \\"string\\",\n \\"sound\\": \\"string\\",\n \\"tag\\": \\"string
\\",\n \\"title_loc_args\\": [\n \\"string\\"\n ],\n \\"title_loc_key\\": \\"string\\"\n },
\\"data\\":{\\"message\\":\\"hello in data\\"} }",
      "TimeToLive" : 309744
    }
  },
  "Addresses": {
    "token": {
      "ChannelType":"GCM"
    }
  }
}'
\ --region us-east-1

```

以下示例使用 [send-messages 使用发送带有 FCMv1 消息负载的](#) GCM 推送通知。AWS CLI *token* 替换为设备的唯一令牌和 *611e3e3cdd47474c9c1399a50example* 您的应用程序标识符。

```

aws pinpoint send-messages \
--application-id 6a2dafd84bec449ea75fb773f4c41fa1 \
--message-request
'{

```

```

"MessageConfiguration": {
  "GCMMessage":{
    "RawContent": "{\n \\"fcmV1Message\": \n {\n \\"message\": {\n \\"notification
\n: {\n \\"title\": \\"string\","body\": \\"string\\"\n },\n \\"android\": {\n
\n \\"priority\": \\"high\","notification\": {\n \\"title\": \\"string\","body
\n: \\"string\","icon\": \\"string\","color\": \\"string\","sound\":
\n \\"string\","tag\": \\"string\","click_action\": \\"string\","body_loc_key
\n: \\"string\","body_loc_args\": [\n \\"string\\"\n ],\n \\"title_loc_key
\n: \\"string\","title_loc_args\": [\n \\"string\\"\n ],\n \\"channel_id\":
\n \\"string\","ticker\": \\"string\","sticky\": true,\n \\"event_time\":
\n \\"2024-02-06T22:11:55Z\","local_only\": true,\n \\"notification_priority\":
\n \\"PRIORITY_UNSPECIFIED\","default_sound\": false,\n \\"default_vibrate_timings
\n: true,\n \\"default_light_settings\": false,\n \\"vibrate_timings\": [\n \\"22s
\n\n ],\n \\"visibility\": \\"VISIBILITY_UNSPECIFIED\","notification_count\": 5,
\n \\"light_settings\": {\n \\"color\": {\n \\"red\": 1,\n \\"green\": 2,\n \\"blue\":
\n 3,\n \\"alpha\": 6\n },\n \\"light_on_duration\": \\"112s\","light_off_duration
\n: \\"1123s\\"\n },\n \\"image\": \\"string\\"\n },\n \\"data\": {\n \\"dataKey1\":
\n \\"priority message\","data_key_3\": \\"priority message\","dataKey2\":
\n \\"priority message\","data_key_5\": \\"priority message\\"\n },\n \\"ttl\":
\n \\"10023.32s\\"\n },\n \\"apns\": {\n \\"payload\": {\n \\"aps\": {\n \\"alert\": {\n
\n \\"subtitle\": \\"string\","title-loc-args\": [\n \\"string\\"\n ],\n \\"title-loc-
key\": \\"string\","launch-image\": \\"string\","subtitle-loc-key\": \\"string
\n,\n \\"subtitle-loc-args\": [\n \\"string\\"\n ],\n \\"loc-args\": [\n \\"string
\n\n ],\n \\"loc-key\": \\"string\","title\": \\"string\","body\": \\"string
\n\n },\n \\"thread-id\": \\"string\","category\": \\"string\","content-
available\": 1,\n \\"mutable-content\": 1,\n \\"target-content-id\": \\"string\","n
\n \\"interruption-level\": \\"string\","relevance-score\": 25,\n \\"filter-criteria
\n: \\"string\","stale-date\": 6483,\n \\"content-state\": {},\n \\"timestamp\":
\n 673634,\n \\"dismissal-date\": 4,\n \\"attributes-type\": \\"string\","attributes
\n: {},\n \\"sound\": \\"string\","badge\": 5\n }\n }\n },\n \\"webpush\": {\n
\n \\"notification\": {\n \\"permission\": \\"granted\","maxActions\": 2,\n \\"actions
\n: [\n \\"title\\"\n ],\n \\"badge\": \\"URL\","body\": \\"Hello\","data\": {\n
\n \\"hello\": \\"hey\\"\n },\n \\"dir\": \\"auto\","icon\": \\"icon\","image\":
\n \\"image\","lang\": \\"string\","renotify\": false,\n \\"requireInteraction\":
\n true,\n \\"silent\": false,\n \\"tag\": \\"tag\","timestamp\": 1707259524964,\n
\n \\"title\": \\"hello\","vibrate\": [\n 100,\n 200,\n 300\n ]\n },\n \\"data\": {\n
\n \\"data1\": \\"priority message\","data2\": \\"priority message\","data12\":
\n \\"priority message\","data3\": \\"priority message\\"\n }\n },\n \\"data\": {\n
\n \\"data7\": \\"priority message\","data5\": \\"priority message\","data8\":
\n \\"priority message\","data9\": \\"priority message\\"\n }\n }\n }\n }",
    "TimeToLive" : 309744
  }
},
"Addresses": {

```

```

    token: {
      "ChannelType": "GCM"
    }
  }
}'
\ --region us-east-1

```

如果将 `imageUrl` 用于 GCM，pinpoint 会将该字段作为数据通知发送 `pinpoint.notification.imageUrl`，密钥为 `imageUrl`，这样可以防止图像开箱即用。请使用 `RawContent` 或添加对数据密钥的处理，例如将您的应用程序与集成 AWS Amplify。

Safari (AWS CLI)

您可以使用“AWS 最终用户消息推送”向使用 Apple Safari 网络浏览器的 macOS 电脑发送消息。要向 Safari 浏览器发送消息，必须指定原始消息内容，且必须在消息有效负载中包含特定属性。为此，您可以在 [Amazon Pinpoint 用户指南中创建包含原始消息有效负载的推送通知模板](#)，或者直接在 [活动消息](#) 中指定原始消息内容。

Note

在向使用 Safari web 浏览器的 macOS 笔记本电脑和台式电脑发送消息时，此特殊属性是必需的。而在向 iOS 设备（例如 iPhone 和 iPad）发送消息时，此特殊属性并非必需的。

要向 Safari web 浏览器发送消息，必须指定原始消息有效负载。原始消息有效负载必须在 `aps` 对象中包含一个 `url-args` 数组。要向 Safari web 浏览器发送推送通知，该 `url-args` 数组是必需的。但是，数组中包含单个空元素是可以接受的。

以下示例使用 [发送消息向 Safari](#) 网络浏览器发送通知。AWS CLI `token` 替换为设备的唯一令牌和 `611e3e3cdd47474c9c1399a50example` 您的应用程序标识符。

```

aws pinpoint send-messages \
--application-id 611e3e3cdd47474c9c1399a50example \
--message-request
'{'
  "Addresses": {
    "token":
    {
      "ChannelType": "APNS"
    }
  },

```

```

"MessageConfiguration": {
  "APNSMessage": {
    "RawContent":
      "{\"aps\": {\"alert\": { \"title\": \"Title of my message\", \"body\":
        \"This is a push notification for the Safari web browser.\"},\"content-available\":
        1,\"url-args\": [\"\"]}}\"
    }
  }
}'
\ --region us-east-1

```

有关 Safari 推送通知的更多信息，请参阅 Apple 开发者网站上的[配置 Safari 推送通知](#)。

APNS (AWS CLI)

以下示例使用[发送消息](#)发送 APNS 推送通知。AWS CLI *token* 替换为设备的唯一令牌、*611e3e3cdd47474c9c1399a50example* 您的应用程序标识 *GAME_INVITATION* 符和唯一标识符。

```

aws pinpoint send-messages \
--application-id 611e3e3cdd47474c9c1399a50example \
--message-request
'{
  "Addresses": {
    "token":
    {
      "ChannelType": "APNS"
    }
  },
  "MessageConfiguration": {
    "APNSMessage": {
      "RawContent": "{\"aps\" : {\"alert\" : {\"title\" : \"Game Request\",
        \"subtitle\" : \"Five Card Draw\", \"body\" : \"Bob wants to play poker\"}, \"category
        \" : \"GAME_INVITATION\", \"gameID\" : \"12345678\"}"
      }
    }
  }
}'
\ --region us-east-1

```

JavaScript (Node.js)

使用此示例通过使用 Node.js JavaScript 中的 AWS 软件开发工具包发送推送通知。此示例假设您已经在 Node.js JavaScript 中安装并配置了 SDK。

此示例还假定您正在使用共享凭证文件来指定现有用户的访问密钥和私密访问密钥。有关更多信息，请参阅 Node.js 开发人员指南中的在开发AWS 工具包 JavaScript 中[设置凭证](#)。

```
'use strict';

const AWS = require('aws-sdk');

// The AWS Region that you want to use to send the message. For a list of
// AWS Regions where the API is available
const region = 'us-east-1';

// The title that appears at the top of the push notification.
var title = 'Test message sent from End User Messaging Push.';

// The content of the push notification.
var message = 'This is a sample message sent from End User Messaging Push by using
the '
    + 'AWS SDK for JavaScript in Node.js';

// The application ID that you want to use when you send this
// message. Make sure that the push channel is enabled for the project that
// you choose.
var applicationId = 'ce796be37f32f178af652b26eexample';

// An object that contains the unique token of the device that you want to send
// the message to, and the push service that you want to use to send the message.
var recipient = {
    'token': 'a0b1c2d3e4f5g6h7i8j9k0l1m2n3o4p5q6r7s8t9u0v1w2x3y4z5a6b7c8d8e9f0',
    'service': 'GCM'
};

// The action that should occur when the recipient taps the message. Possible
// values are OPEN_APP (opens the app or brings it to the foreground),
// DEEP_LINK (opens the app to a specific page or interface), or URL (opens a
// specific URL in the device's web browser.)
var action = 'URL';

// This value is only required if you use the URL action. This variable contains
// the URL that opens in the recipient's web browser.
var url = 'https://www.example.com';

// The priority of the push notification. If the value is 'normal', then the
// delivery of the message is optimized for battery usage on the recipient's
```

```
// device, and could be delayed. If the value is 'high', then the notification is
// sent immediately, and might wake a sleeping device.
var priority = 'normal';

// The amount of time, in seconds, that the push notification service provider
// (such as FCM or APNS) should attempt to deliver the message before dropping
// it. Not all providers allow you specify a TTL value.
var ttl = 30;

// Boolean that specifies whether the notification is sent as a silent
// notification (a notification that doesn't display on the recipient's device).
var silent = false;

function CreateMessageRequest() {
  var token = recipient['token'];
  var service = recipient['service'];
  if (service == 'GCM') {
    var messageRequest = {
      'Addresses': {
        [token]: {
          'ChannelType' : 'GCM'
        }
      },
      'MessageConfiguration': {
        'GCMMessage': {
          'Action': action,
          'Body': message,
          'Priority': priority,
          'SilentPush': silent,
          'Title': title,
          'TimeToLive': ttl,
          'Url': url
        }
      }
    };
  } else if (service == 'APNS') {
    var messageRequest = {
      'Addresses': {
        [token]: {
          'ChannelType' : 'APNS'
        }
      },
      'MessageConfiguration': {
        'APNSMessage': {
```

```
        'Action': action,
        'Body': message,
        'Priority': priority,
        'SilentPush': silent,
        'Title': title,
        'TimeToLive': ttl,
        'Url': url
    }
}
};
} else if (service == 'BAIDU') {
    var messageRequest = {
        'Addresses': {
            [token]: {
                'ChannelType' : 'BAIDU'
            }
        },
        'MessageConfiguration': {
            'BaiduMessage': {
                'Action': action,
                'Body': message,
                'SilentPush': silent,
                'Title': title,
                'TimeToLive': ttl,
                'Url': url
            }
        }
    };
} else if (service == 'ADM') {
    var messageRequest = {
        'Addresses': {
            [token]: {
                'ChannelType' : 'ADM'
            }
        },
        'MessageConfiguration': {
            'ADMMessage': {
                'Action': action,
                'Body': message,
                'SilentPush': silent,
                'Title': title,
                'Url': url
            }
        }
    }
}
```

```
    };
  }

  return messageRequest
}

function ShowOutput(data){
  if (data["MessageResponse"]["Result"][recipient["token"]]["DeliveryStatus"]
    == "SUCCESSFUL") {
    var status = "Message sent! Response information: ";
  } else {
    var status = "The message wasn't sent. Response information: ";
  }
  console.log(status);
  console.dir(data, { depth: null });
}

function SendMessage() {
  var token = recipient['token'];
  var service = recipient['service'];
  var messageRequest = CreateMessageRequest();

  // Specify that you're using a shared credentials file, and specify the
  // IAM profile to use.
  var credentials = new AWS.SharedIniFileCredentials({ profile: 'default' });
  AWS.config.credentials = credentials;

  // Specify the AWS Region to use.
  AWS.config.update({ region: region });

  //Create a new Pinpoint object.
  var pinpoint = new AWS.Pinpoint();
  var params = {
    "ApplicationId": applicationId,
    "MessageRequest": messageRequest
  };

  // Try to send the message.
  pinpoint.sendMessage(params, function(err, data) {
    if (err) console.log(err);
    else ShowOutput(data);
  });
}
```

```
SendMessage()
```

Python

参考此示例，通过使用适用于 Python (Boto3) 的 AWS SDK 发送推送通知。此示例假定您已安装和配置该 SDK for Python (Boto3)。

此示例还假定您正在使用共享凭证文件来指定现有用户的访问密钥和私密访问密钥。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for Python (Boto3) API 参考》中的[凭证](#)。

```
import json
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

# The AWS Region that you want to use to send the message. For a list of
# AWS Regions where the API is available
region = "us-east-1"

# The title that appears at the top of the push notification.
title = "Test message sent from End User Messaging Push."

# The content of the push notification.
message = ("This is a sample message sent from End User Messaging Push by using the
"
          "### Python (Boto3) # AWS SDK.")

# The application ID to use when you send this message.
# Make sure that the push channel is enabled for the project or application
# that you choose.
application_id = "ce796be37f32f178af652b26eexample"

# A dictionary that contains the unique token of the device that you want to send
# the
# message to, and the push service that you want to use to send the message.
recipient = {
    "token": "a0b1c2d3e4f5g6h7i8j9k0l1m2n3o4p5q6r7s8t9u0v1w2x3y4z5a6b7c8d8e9f0",
    "service": "GCM"
}

# The action that should occur when the recipient taps the message. Possible
# values are OPEN_APP (opens the app or brings it to the foreground),
# DEEP_LINK (opens the app to a specific page or interface), or URL (opens a
# specific URL in the device's web browser.)
```

```
action = "URL"

# This value is only required if you use the URL action. This variable contains
# the URL that opens in the recipient's web browser.
url = "https://www.example.com"

# The priority of the push notification. If the value is 'normal', then the
# delivery of the message is optimized for battery usage on the recipient's
# device, and could be delayed. If the value is 'high', then the notification is
# sent immediately, and might wake a sleeping device.
priority = "normal"

# The amount of time, in seconds, that the push notification service provider
# (such as FCM or APNS) should attempt to deliver the message before dropping
# it. Not all providers allow you specify a TTL value.
ttl = 30

# Boolean that specifies whether the notification is sent as a silent
# notification (a notification that doesn't display on the recipient's device).
silent = False

# Set the MessageType based on the values in the recipient variable.
def create_message_request():

    token = recipient["token"]
    service = recipient["service"]

    if service == "GCM":
        message_request = {
            'Addresses': {
                token: {
                    'ChannelType': 'GCM'
                }
            },
            'MessageConfiguration': {
                'GCMMessage': {
                    'Action': action,
                    'Body': message,
                    'Priority' : priority,
                    'SilentPush': silent,
                    'Title': title,
                    'TimeToLive': ttl,
                    'Url': url
                }
            }
        }
```

```
    }
  }
  elif service == "APNS":
    message_request = {
      'Addresses': {
        token: {
          'ChannelType': 'APNS'
        }
      },
      'MessageConfiguration': {
        'APNSMessage': {
          'Action': action,
          'Body': message,
          'Priority' : priority,
          'SilentPush': silent,
          'Title': title,
          'TimeToLive': ttl,
          'Url': url
        }
      }
    }
  elif service == "BAIDU":
    message_request = {
      'Addresses': {
        token: {
          'ChannelType': 'BAIDU'
        }
      },
      'MessageConfiguration': {
        'BaiduMessage': {
          'Action': action,
          'Body': message,
          'SilentPush': silent,
          'Title': title,
          'TimeToLive': ttl,
          'Url': url
        }
      }
    }
  elif service == "ADM":
    message_request = {
      'Addresses': {
        token: {
          'ChannelType': 'ADM'
```

```
        }
    },
    'MessageConfiguration': {
        'ADMMessage': {
            'Action': action,
            'Body': message,
            'SilentPush': silent,
            'Title': title,
            'Url': url
        }
    }
}
else:
    message_request = None

return message_request

# Show a success or failure message, and provide the response from the API.
def show_output(response):
    if response['MessageResponse']['Result']['recipient["token"]']['DeliveryStatus']
    == "SUCCESSFUL":
        status = "Message sent! Response information:\n"
    else:
        status = "The message wasn't sent. Response information:\n"
    print(status, json.dumps(response,indent=4))

# Send the message through the appropriate channel.
def send_message():

    token = recipient["token"]
    service = recipient["service"]
    message_request = create_message_request()

    client = boto3.client('pinpoint',region_name=region)

    try:
        response = client.send_messages(
            ApplicationId=application_id,
            MessageRequest=message_request
        )
    except ClientError as e:
        print(e.response['Error']['Message'])
    else:
        show_output(response)
```

```
send_message()
```

其他资源

- 有关推送渠道模板的更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint 用户指南中的[创建推送通知模板](#)。

在您的应用程序中接收推送通知

以下主题描述了如何修改你的 Swift、Android、React Native 或 Flutter 应用程序，使其能够接收推送通知。

主题

- [设置 Swift 推送通知](#)
- [设置 Android 推送通知](#)
- [设置 Flutter 推送通知](#)
- [设置 React Native 推送通知](#)
- [在“AWS 最终用户消息推送”中创建应用程序](#)
- [处理推送通知](#)

设置 Swift 推送通知

iOS 应用程序的推送通知是使用 Apple 推送通知服务 (APNs) 发送的。必须先在 Apple 开发人员门户上创建应用程序 ID，并且必须创建所需证书，然后才能将推送通知发送给 iOS 设备。您可以在 A AWS Amplify 文档的[设置推送通知服务](#)中找到有关完成这些步骤的更多信息。

使用代 APNs 币

作为最佳实践，您应该开发自己的应用程序，以便在重新安装应用程序时重新生成客户的设备令牌。

如果接收者将其设备升级到 iOS 新的主要版本（例如，从 iOS 12 升级到 iOS 13），之后又重新安装了您的应用程序，则该应用程序会生成一个新的令牌。如果您的应用程序未刷新令牌，则会使用旧令牌来发送通知。因此，Apple 推送通知服务 (APNs) 拒绝通知，因为令牌现在无效。当您尝试发送通知时，您会收到来自的消息失败通知 APNs。

设置 Android 推送通知

针对 Android 应用程序的推送通知使用 Firebase Cloud Messaging (FCM) 来发送，FCM 取代了 Google Cloud Messaging (GCM)。您必须先获取 FCM 凭证，然后才能向 Android 设备发送推送通知。然后，您可以使用这些凭证创建 Android 项目并启动可以接收推送通知的示例应用程序。您可以在 A AWS Amplify 文档的[推送通知](#)部分找到有关完成这些步骤的更多信息。

设置 Flutter 推送通知

Flutter 应用程序的推送通知使用适用于安卓和 iOS 的 Firebase 云消息 (FCM) 发送。APNs 您可以在 [AWS Amplify Flutter 文档](#) 的“推送通知”部分了解完成这些步骤的更多信息。

设置 React Native 推送通知

React Native 应用程序的推送通知使用适用于安卓和 iOS 的 Firebase 云消息 (FCM) 发送。您可以在 [AWS Amplify JavaScript 文档](#) 的推送通知部分找到有关完成这些步骤的更多信息。

在“AWS 最终用户消息推送”中创建应用程序

要开始在“AWS 最终用户消息推送”中发送推送通知，必须创建一个应用程序。接下来，您必须通过提供适当的凭证启用要使用的推送通知渠道。

您可以使用 AWS 最终用户消息推送控制台创建新应用程序并设置推送通知渠道。有关更多信息，请参阅 [创建应用程序并启用推送渠道](#)。

您还可以使用 [API](#)、[AWS SDK](#) 或 [AWS Command Line Interface \(AWS CLI\)](#) 来创建和设置应用程序。要创建应用程序，请使用 Apps 资源。要配置推送通知渠道，请使用以下资源：

- [APNs 频道](#)，使用 Apple 推送通知服务向 iOS 设备的用户发送消息。
- [ADM 渠道](#) 将消息发送给 Amazon Kindle Fire 设备的用户。
- [百度渠道](#) 将消息发送给百度用户。
- [GCM 渠道](#) 使用 Firebase Cloud Messaging (FCM) 将消息发送给 Android 设备，该渠道取代了 Google Cloud Messaging (GCM)。

处理推送通知

获得发送推送通知所需的凭证后，您可以更新您的应用程序，使其能够接收推送通知。有关更多信息，请参阅文档中的 [推送通知——入门](#)。AWS Amplify

删除 应用程序

此过程将从您的账户中移除该应用程序以及该应用程序中的所有资源。

情境相关

应用程序

应用程序是所有 AWS 最终用户消息推送设置的存储容器。该应用程序还存储您的 Amazon Pinpoint 渠道、活动和旅程设置。

过程

1. 打开“AWS 最终用户消息推送”控制台，网址为<https://console.aws.amazon.com/push-notifications/>。
2. 选择一个应用程序，然后选择“删除”。
3. 在“删除应用程序”窗口中输入 **delete**，然后选择“删除”。

Important

所有 Amazon Pinpoint 渠道、广告活动、旅程或细分也会被删除。

最佳实践

即使您已从客户的最佳利益考虑，仍可能遇到影响消息送达能力的情况。以下部分提供有助于确保您的推送通信送达目标受众的建议。

发送大量推送通知

在发送大量推送通知之前，请确保您的账户已配置为支持您的吞吐量要求。默认情况下，所有账户都配置为每秒发送 25,000 封邮件。如果您需要一秒钟发送超过 25,000 条消息，可以请求增加限额。有关更多信息，请参阅 [AWS 最终用户消息推送配额](#)。

确保您的账户正确配置了您计划使用的每个推送通知提供商（例如 FCM 或 APNs）的证书。

最后，设计一种处理异常的方法。每种推送通知服务提供不同的异常消息。对于事务性发送，您会收到 API 调用的主状态代码 200，如果在消息发送期间确定相应的平台令牌（例如 FCM）或证书（例如 APN）无效，则每个端点的状态代码为 400 永久失败。

AWS 最终用户消息推送中的安全性

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。[责任共担模式](#)将其描述为云的安全性和云中的安全性：

- 云安全 — AWS 负责保护在云中运行 AWS 服务的基础架构 AWS Cloud。AWS 还为您提供可以安全使用的服务。作为[AWS 合规计划](#)的一部分，第三方审计师定期测试和验证我们安全的有效性。要了解适用于 AWS 最终用户消息推送的合规性计划，请参阅[AWS 按合规计划划分的范围内 AWS 服务按合规计划](#)。
- 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、您公司的要求以及适用的法律法规。

本文档可帮助您了解在使用 AWS 最终用户消息推送时如何应用分担责任模型。以下主题向您介绍如何配置 AWS 最终用户消息推送以满足您的安全和合规性目标。您还将学习如何使用其他 AWS 服务来帮助您监控和保护 AWS 最终用户消息推送资源。

主题

- [AWS 最终用户消息推送中的数据保护](#)
- [AWS 最终用户消息推送的身份和访问管理](#)
- [AWS 最终用户消息推送的合规性验证](#)
- [AWS 最终用户消息推送的弹性](#)
- [AWS 最终用户消息推送中的基础设施安全](#)
- [配置和漏洞分析](#)
- [安全最佳实践](#)

AWS 最终用户消息推送中的数据保护

分 AWS [担责任模型](#)适用于 AWS 最终用户消息推送中的数据保护。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。您还负责您所使用的 AWS 服务的安全配置和管理任务。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 账户凭证并使用 AWS IAM Identity Center 或 AWS Identity and Access Management (IAM) 设置个人用户。这样，每个用户只获得履行其工作职责所需的权限。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。我们要求使用 TLS 1.2，建议使用 TLS 1.3。
- 使用设置 API 和用户活动日志 AWS CloudTrail。有关使用 CloudTrail 跟踪捕获 AWS 活动的信息，请参阅《AWS CloudTrail 用户指南》中的[使用跟 CloudTrail 踪](#)。
- 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（例如 Amazon Macie），它有助于发现和保护存储在 Amazon S3 中的敏感数据。
- 如果您在 AWS 通过命令行界面或 API 进行访问时需要经过 FIPS 140-3 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 140-3 版》<https://aws.amazon.com/compliance/fips/>。

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）。这包括您使用控制台、API 或 AWS 服务使用 AWS 最终用户消息推送或其他方式时 AWS SDKs。AWS CLI 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。如果您向外部服务器提供 URL，强烈建议您不要在网址中包含凭证信息来验证对该服务器的请求。

数据加密

AWS 最终用户消息推送数据在传输过程中和静态时都经过加密。当您向 AWS 最终用户消息推送提交数据时，它会在接收和存储数据时对数据进行加密。当您从“AWS 最终用户消息推送”中检索数据时，它会使用当前的安全协议将数据传输给您。

静态加密

AWS 最终用户消息推送会加密它为您存储的所有数据。这包括配置数据、用户和端点数据、分析数据以及您在 AWS 最终用户消息推送中添加或导入的任何数据。为了加密您的数据，AWS 最终用户消息推送使用服务代表您拥有和维护的内部 AWS Key Management Service (AWS KMS) 密钥。我们会定期轮换这些密钥。有关的信息 AWS KMS，请参阅《[AWS Key Management Service 开发人员指南](#)》。

传输中加密

AWS 最终用户消息推送使用 HTTPS 和传输层安全 (TLS) 1.2 或更高版本与您的客户端和应用程序通信。为了与其他 AWS 服务通信，AWS 最终用户消息推送使用 HTTPS 和 TLS 1.2。此外，当您使用控制台、AWS SDK 或创建和管理 AWS 最终用户消息推送资源时 AWS Command Line Interface，所有通信均使用 HTTPS 和 TLS 1.2 进行保护。

密钥管理

为了加密您的 AWS 最终用户消息推送数据，AWS 最终用户消息推送使用服务代表您拥有和维护的内部 AWS KMS 密钥。我们会定期轮换这些密钥。您无法配置和使用自己的密钥 AWS KMS 或其他密钥来加密存储在“AWS 最终用户消息推送”中的数据。

互连网络流量隐私

网际流量隐私是指保护 AWS 最终用户消息推送与您的本地客户端和应用程序之间，以及 AWS 最终用户消息推送与同一 AWS 区域中其他 AWS 资源之间的连接和流量。以下功能和做法可以帮助您确保 AWS 最终用户消息推送的网际流量隐私。

AWS 最终用户消息推送与本地客户端和应用程序之间的流量

要在 AWS 最终用户消息推送与本地网络上的客户端和应用程序之间建立私有连接，可以使用 Direct Connect。这使您能够使用标准的光纤以太网电缆将您的网络链接到一个 AWS Direct Connect 位置。电缆的一端连接您的路由器，另一端连接到 Direct Connect 路由器。有关更多信息，请参阅《Direct Connect 用户指南》中的[什么是 Direct Connect？](#)。

为了帮助安全访问已发布 AWS 的最终用户消息推送 APIs，我们建议您遵守 API 调用 AWS 的最终用户消息推送要求。AWS 最终用户消息推送要求客户端使用传输层安全 (TLS) 1.2 或更高版本。客户端还必须支持具有完全向前保密 (PFS) 的密码套件，例如临时 Diffie-Hellman (DHE) 或临时椭圆曲线 Diffie-Hellman (ECDHE)。大多数现代系统（如 Java 7 及更高版本）都支持这些模式。

此外，必须使用访问密钥 ID 和与 AWS 账户的 AWS Identity and Access Management (IAM) 委托人关联的私有访问密钥对请求进行签名。或者，您可以使用 [AWS Security Token Service](#) (AWS STS) 生成临时安全凭证来签名请求。

AWS 最终用户消息推送与其他 AWS 资源之间的流量

为了保护 AWS 最终用户消息推送与同一 AWS 区域内其他 AWS 资源之间的通信，默认情况下，AWS 最终用户消息推送使用 HTTPS 和 TLS 1.2。

AWS 最终用户消息推送的身份和访问管理

AWS Identity and Access Management (IAM) AWS 服务 可帮助管理员安全地控制对 AWS 资源的访问权限。IAM 管理员控制谁可以进行身份验证（登录）和授权（有权限）使用 AWS 最终用户消息推送资源。您可以使用 IAM AWS 服务，无需支付额外费用。

主题

- [受众](#)
- [使用身份进行身份验证](#)
- [使用策略管理访问](#)
- [AWS 最终用户消息推送如何与 IAM 配合使用](#)
- [AWS 最终用户消息推送的基于身份的策略示例](#)
- [对 AWS 最终用户消息推送身份和访问进行故障排除](#)

受众

您的使用方式 AWS Identity and Access Management (IAM) 因您的角色而异：

- 服务用户：如果您无法访问功能，请从管理员处请求权限（请参[阅对 AWS 最终用户消息推送身份和访问进行故障排除](#)）
- 服务管理员：确定用户访问权限并提交权限请求（请参[阅AWS 最终用户消息推送如何与 IAM 配合使用](#)）
- IAM 管理员：编写用于管理访问权限的策略（请参[阅AWS 最终用户消息推送的基于身份的策略示例](#)）

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。您必须以 IAM 用户身份进行身份验证 AWS 账户根用户，或者通过担任 IAM 角色进行身份验证。

您可以使用来自身份源的证书 AWS IAM Identity Center（例如（IAM Identity Center）、单点登录身份验证或 Google/Facebook 证书，以联合身份登录。有关登录的更多信息，请参[阅《AWS 登录 用户指南》中的\[如何登录您的 AWS 账户\]\(#\)](#)。

对于编程访问，AWS 提供 SDK 和 CLI 来对请求进行加密签名。有关更多信息，请参[阅《IAM 用户指南》中的\[适用于 API 请求的AWS 签名版本 4\]\(#\)](#)。

AWS 账户 root 用户

创建时 AWS 账户，首先会有一个名为 AWS 账户 root 用户的登录身份，该身份可以完全访问所有资源 AWS 服务和资源。我们强烈建议不要使用根用户进行日常任务。有关需要根用户凭证的任务，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，要求人类用户使用与身份提供商的联合身份验证才能 AWS 服务 使用临时证书进行访问。

联合身份是指来自您的企业目录、Web 身份提供商的用户 Directory Service，或者 AWS 服务 使用来自身份源的凭据进行访问的用户。联合身份代入可提供临时凭证的角色。

要集中管理访问权限，建议使用。AWS IAM Identity Center 有关更多信息，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](#)是对某个人员或应用程序具有特定权限的一个身份。建议使用临时凭证，而非具有长期凭证的 IAM 用户。有关更多信息，请参阅 IAM 用户指南中的[要求人类用户使用身份提供商的联合身份验证才能 AWS 使用临时证书进行访问](#)。

[IAM 组](#)指定一组 IAM 用户，便于更轻松地对大量用户进行权限管理。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[IAM 用户使用案例](#)。

IAM 角色

[IAM 角色](#)是具有特定权限的身份，可提供临时凭证。您可以通过[从用户切换到 IAM 角色（控制台）](#)或调用 AWS CLI 或 AWS API 操作来代入角色。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[担任角色的方法](#)。

IAM 角色对于联合用户访问、临时 IAM 用户权限、跨账户访问、跨服务访问以及在 Amazon EC2 上运行的应用程序非常有用。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[IAM 中的跨账户资源访问](#)。

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。策略定义了与身份或资源关联时的权限。AWS 在委托人提出请求时评估这些政策。大多数策略都以 JSON 文档的 AWS 形式存储在中。有关 JSON 策略文档的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[JSON 策略概述](#)。

管理员使用策略，通过定义哪个主体可以在什么条件下对哪些资源执行哪些操作来指定谁有权访问什么。

默认情况下，用户和角色没有权限。IAM 管理员创建 IAM 策略并将其添加到角色中，然后用户可以担任这些角色。IAM 策略定义权限，与执行操作所用的方法无关。

基于身份的策略

基于身份的策略是您附加到身份（用户、组或角色）的 JSON 权限策略文档。这些策略控制身份可以执行什么操作、对哪些资源执行以及在什么条件下执行。要了解如何创建基于身份的策略，请参阅《IAM 用户指南》中的[使用客户管理型策略定义自定义 IAM 权限](#)。

基于身份的策略可以是内联策略（直接嵌入到单个身份中）或托管策略（附加到多个身份的独立策略）。要了解如何在托管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的 JSON 策略文档。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。您必须在基于资源的策略中[指定主体](#)。

基于资源的策略是位于该服务中的内联策略。您不能在基于资源的策略中使用 IAM 中的 AWS 托管策略。

其他策略类型

AWS 支持其他策略类型，这些策略类型可以设置更常见的策略类型授予的最大权限：

- 权限边界 – 设置基于身份的策略可以授予 IAM 实体的最大权限。有关更多信息，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)-在中指定组织或组织的最大权限 AWS Organizations。有关更多信息，请参阅《AWS Organizations 用户指南》中的[服务控制策略](#)。
- 资源控制策略 (RCPs)-设置账户中资源的最大可用权限。有关更多信息，请参阅《AWS Organizations 用户指南》中的[资源控制策略 \(RCPs\)](#)。
- 会话策略 – 在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。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](#)。

AWS 最终用户消息推送如何与 IAM 配合使用

在使用 IAM 管理对 AWS 最终用户消息推送的访问权限之前，请先了解有哪些 IAM 功能可用于 AWS 最终用户消息推送。

您可以在 AWS 最终用户消息推送中使用的 IAM 功能

IAM 功能	AWS 最终用户消息推送支持
基于身份的策略	是
基于资源的策略	是
策略操作	是
策略资源	是
策略条件键	是
ACLs	否
ABAC (策略中的标签)	部分
临时凭证	是
主体权限	是
服务角色	是
服务关联角色	否

要全面了解 AWS 最终用户消息推送和其他 AWS 服务如何与大多数 IAM 功能配合使用，请参阅 IAM 用户指南中与 IAM [配合使用的AWS 服务](#)。

AWS 最终用户消息推送的基于身份的策略

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，请参阅《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，请参阅《IAM 用户指南》中的[IAM JSON 策略元素引用](#)。

AWS 最终用户消息推送的基于身份的策略示例

要查看基于 AWS 最终用户消息推送身份的策略示例，请参阅。[AWS 最终用户消息推送的基于身份的策略示例](#)

AWS 最终用户消息推送中基于资源的策略

支持基于资源的策略：是

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，请参阅《IAM 用户指南》中的[IAM 中的跨账户资源访问](#)。

AWS 最终用户消息推送的策略操作

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 AWS 最终用户消息推送操作列表，请参阅《服务授权参考》中的[“AWS 最终用户消息推送定义的操作”](#)。

AWS 最终用户消息推送中的策略操作在操作前使用以下前缀：

```
mobiletargeting
```

要在单个语句中指定多项操作，请使用逗号将它们隔开。

```
"Action": [  
  "mobiletargeting:action1",  
  "mobiletargeting:action2"  
]
```

要查看基于 AWS 最终用户消息推送身份的策略示例，请参阅 [AWS 最终用户消息推送的基于身份的策略示例](#)

AWS 最终用户消息推送的策略资源

支持策略资源：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。

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 AWS 最终用户消息推送资源类型及其列表 ARNs，请参阅《[服务授权参考](#)》中的“[AWS 最终用户消息推送定义的资源](#)”。要了解您可以使用哪些操作来指定每种资源的 ARN，请参阅[AWS 最终用户消息推送定义的操作](#)。

要查看基于 AWS 最终用户消息推送身份的策略示例，请参阅 [AWS 最终用户消息推送的基于身份的策略示例](#)

AWS 最终用户消息推送的策略条件密钥

支持特定于服务的策略条件键：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。

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 AWS 最终用户消息推送条件键列表，请参阅《服务授权参考》中的“[AWS 最终用户消息推送条件密钥](#)”。要了解可以使用条件键的操作和资源，请参阅[AWS 最终用户消息推送定义的操作](#)。

要查看基于 AWS 最终用户消息推送身份的策略示例，请参阅。[AWS 最终用户消息推送的基于身份的策略示例](#)

ACLs 在 AWS 最终用户消息推送中

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。

带有 AWS 最终用户消息推送功能的 ABAC

支持 ABAC（策略中的标签）：部分支持

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 \(ABAC\)](#)。

在 AWS 最终用户消息推送中使用临时证书

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](#)

AWS 最终用户消息推送的跨服务主体权限

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](#)。

AWS 最终用户消息推送的服务角色

支持服务角色 : 是

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中断“AWS 最终用户消息推送”功能。只有在“AWS 最终用户消息推送”提供相关指导时才编辑服务角色。

AWS 最终用户消息推送的服务相关角色

支持服务相关角色 : 否

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。

有关创建或管理服务相关角色的详细信息，请参阅 [能够与 IAM 搭配使用的 AWS 服务](#)。在表中查找服务相关角色列中包含 Yes 的表。选择是链接以查看该服务的服务相关角色文档。

AWS 最终用户消息推送的基于身份的策略示例

默认情况下，用户和角色无权创建或修改 AWS 最终用户消息推送资源。要授予用户对所需资源执行操作的权限，IAM 管理员可以创建 IAM 策略。

要了解如何使用这些示例 JSON 策略文档创建基于 IAM 身份的策略，请参阅《IAM 用户指南》中的[创建 IAM 策略 \(控制台\)](#)。

有关 AWS 最终用户消息推送定义的操作和资源类型 (包括每种资源类型的格式) 的详细信息，请参阅《服务授权参考》中的“[AWS 最终用户消息推送的操作、资源和条件密钥](#)”。ARNs

主题

- [策略最佳实践](#)
- [使用 AWS 最终用户消息推送控制台](#)
- [允许用户查看他们自己的权限](#)

策略最佳实践

基于身份的策略决定是否有人可以在您的账户中创建、访问或删除 AWS 最终用户消息推送资源。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](#)。

使用 AWS 最终用户消息推送控制台

要访问 AWS 最终用户消息推送控制台，您必须拥有一组最低权限。这些权限必须允许您在中列出和查看有关 AWS 最终用户消息推送资源的详细信息 AWS 账户。如果创建比必需的最低权限更为严格的基于身份的策略，对于附加了该策略的实体（用户或角色），控制台将无法按预期正常运行。

对于仅调用 AWS CLI 或 AWS API 的用户，您无需为其设置最低控制台权限。相反，只允许访问与其尝试执行的 API 操作相匹配的操作。

为确保用户和角色仍然可以使用 AWS 最终用户消息推送控制台，还需要将 `AWSEndUserMessaging` AWS 托管策略附加到实体。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的[为用户添加权限](#)。

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AWSEndUserMessaging",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "mobiletargeting:CreateApp",
        "mobiletargeting:GetApp",
        "mobiletargeting:GetApps",
        "mobiletargeting>DeleteApp",
        "mobiletargeting:GetChannels",
        "mobiletargeting:GetApnsChannel",
        "mobiletargeting:GetApnsVoipChannel",
        "mobiletargeting:GetApnsVoipSandboxChannel",
        "mobiletargeting:GetApnsSandboxChannel",
        "mobiletargeting:GetAdmChannel",
        "mobiletargeting:GetBaiduChannel",
        "mobiletargeting:GetGcmChannel",
        "mobiletargeting:UpdateApnsChannel",
        "mobiletargeting:UpdateApnsVoipChannel",
        "mobiletargeting:UpdateApnsVoipSandboxChannel",
        "mobiletargeting:UpdateBaiduChannel",
        "mobiletargeting:UpdateGcmChannel",
        "mobiletargeting:UpdateAdmChannel"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    }
  ]
}
```

```
    ]  
  }  
]  
}
```

允许用户查看他们自己的权限

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:ListGroupForUser",  
        "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": "*"   
    }  
  ]  
}
```

对 AWS 最终用户消息推送身份和访问进行故障排除

使用以下信息来帮助您诊断和修复在使用 AWS 最终用户消息推送和 IAM 时可能遇到的常见问题。

主题

- [我无权在“AWS 最终用户消息推送”中执行操作](#)
- [我无权执行 iam : PassRole](#)
- [我想允许我以外的人访问我的 AWS 账户“AWS 最终用户消息推送”资源](#)

我无权在“AWS 最终用户消息推送”中执行操作

如果您收到错误提示，指明您无权执行某个操作，则必须更新策略以允许执行该操作。

当 mateojackson IAM 用户尝试使用控制台查看有关虚构 *my-example-widget* 资源的详细信息，但不拥有虚构 mobiletargeting:*GetWidget* 权限时，会发生以下示例错误。

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
mobiletargeting:GetWidget on resource: my-example-widget
```

在此情况下，必须更新 mateojackson 用户的策略，以允许使用 mobiletargeting:*GetWidget* 操作访问 *my-example-widget* 资源。

如果您需要帮助，请联系您的 AWS 管理员。您的管理员是提供登录凭证的人。

我无权执行 iam : PassRole

如果您收到一条错误消息，指出您无权执行该 iam:PassRole 操作，则必须更新您的策略以允许您将角色传递给“AWS 最终用户消息推送”。

有些 AWS 服务 允许您将现有角色传递给该服务，而不是创建新的服务角色或服务相关角色。为此，您必须具有将角色传递到服务的权限。

当名为的 IAM 用户 marymajor 尝试使用控制台在“AWS 最终用户消息推送”中执行操作时，会发生以下示例错误。但是，服务必须具有服务角色所授予的权限才可执行此操作。Mary 不具有将角色传递到服务的权限。

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
iam:PassRole
```

在这种情况下，必须更新 Mary 的策略以允许她执行 `iam:PassRole` 操作。

如果您需要帮助，请联系您的 AWS 管理员。您的管理员是提供登录凭证的人。

我想允许我以外的人访问我的 AWS 账户“AWS 最终用户消息推送”资源

您可以创建一个角色，以便其他账户中的用户或您组织外的人员可以使用该角色来访问您的资源。您可以指定谁值得信赖，可以代入角色。对于支持基于资源的策略或访问控制列表 (ACLs) 的服务，您可以使用这些策略向人们授予访问您的资源的权限。

要了解更多信息，请参阅以下内容：

- 要了解 AWS 最终用户消息推送是否支持这些功能，请参阅[AWS 最终用户消息推送如何与 IAM 配合使用](#)。
- 要了解如何提供对您拥有的资源的访问权限 AWS 账户，请参阅[IAM 用户指南中的向您拥有 AWS 账户的另一个 IAM 用户提供访问权限](#)。
- 要了解如何向第三方提供对您的资源的访问权限 AWS 账户，请参阅[IAM 用户指南中的向第三方提供访问权限](#)。AWS 账户
- 要了解如何通过身份联合验证提供访问权限，请参阅《IAM 用户指南》中的[为经过外部身份验证的用户（身份联合验证）提供访问权限](#)。
- 要了解使用角色和基于资源的策略进行跨账户访问之间的差别，请参阅《IAM 用户指南》中的[IAM 中的跨账户资源访问](#)。

AWS 最终用户消息推送的合规性验证

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](#)。

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](#)。

AWS 最终用户消息推送的弹性

AWS 全球基础设施是围绕 AWS 区域 可用区构建的。AWS 区域 提供多个物理隔离和隔离的可用区，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](#)。

除了 AWS 全球基础架构外，AWS 最终用户消息推送还提供多项功能，以帮助支持您的数据弹性和备份需求。

AWS 最终用户消息推送中的基础设施安全

作为一项托管服务，AWS 最终用户消息推送受《[Amazon Web Services：安全流程概述](#)》白皮书中描述的 [AWS 全球网络安全](#) 程序保护。

您可以使用 AWS 已发布的 API 调用通过网络访问 AWS 最终用户消息推送。客户端必须支持传输层安全性协议 (TLS) 1.2 或更高版本。客户端还必须支持具有完全向前保密 (PFS) 的密码套件，例如 DHE (Ephemeral Diffie-Hellman) 或 ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman)。大多数现代系统 (如 Java 7 及更高版本) 都支持这些模式。

此外，必须使用访问密钥 ID 和与 IAM 主体关联的秘密访问密钥来对请求进行签名。或者，您可以使用 [AWS Security Token Service](#) (AWS STS) 生成临时安全凭证来对请求进行签名。

配置和漏洞分析

作为一项托管服务，AWS 最终用户消息推送受《[Amazon Web Services：安全流程概述](#)》白皮书中描述的 [AWS 全球网络安全](#) 程序保护。这意味着 AWS 它管理和执行基本的安全任务和程序，以强化、修补、更新和以其他方式维护您的账户和资源的底层基础架构。这些流程已通过相应第三方审核和认证。

安全最佳实践

使用 AWS 身份和访问管理 (IAM) 账户控制 API 操作的访问权限，尤其是创建、修改或删除资源的操作。对于 API，此类资源包括项目、活动和旅程。

- 为管理资源的每个人 (包括您自己) 创建一个单独的用户。不要使用 AWS 根凭证来管理资源。
- 授予每位用户执行其职责所需的最低权限集。
- 使用 IAM 组有效地管理适用于多个用户的权限。
- 定期轮换您的 IAM 凭证。

有关安全性的更多信息，请参阅[AWS 最终用户消息推送中的安全性](#)。有关 IAM 的更多信息，请参阅[AWS Identity and Access Management](#)。有关 IAM 最佳实践的信息，请参阅[IAM 最佳实践](#)。

监控 AWS 最终用户消息推送

监控是维护 AWS 最终用户消息推送和您的其他 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，用于监视 AWS 最终用户消息推送、报告问题并在适当时自动采取措施：

- 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，创建自定义的控制平面，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 Amazon EC2 实例的 CPU 使用率或其他指标，并在需要时自动启动新实例。有关更多信息，请参阅 [Amazon CloudWatch 用户指南](#)。
- Amazon Lo CloudWatch gs 使您能够监控、存储和访问来自亚马逊 EC2 实例和其他来源的日志文件。CloudTrail CloudWatch 日志可以监视日志文件中的信息，并在达到特定阈值时通知您。您还可以在高持久性存储中检索您的日志数据。有关更多信息，请参阅 [Amazon CloudWatch 日志用户指南](#)。
- Amazon EventBridge 可用于实现 AWS 服务自动化，并自动响应系统事件，例如应用程序可用性问题或资源更改。来自 AWS 服务的事件几乎实时 EventBridge 地传送到。您可以编写简单的规则来指示您关注的事件，并指示要在事件匹配规则时执行的自动化操作。有关更多信息，请参阅 [Amazon EventBridge 用户指南](#)。
- AWS CloudTrail 捕获由您的账户或代表您的 AWS 账户进行的 API 调用和相关事件，并将日志文件传输到您指定的 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 [用户指南。AWS CloudTrail](#)

使用 Amazon 监控 AWS 最终用户消息推送 CloudWatch

您可以使用监控 AWS 最终用户消息推送 CloudWatch，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，并能够更好地了解您的 Web 应用程序或服务的执行情况。此外，可以设置用于监测特定阈值的警报，并在达到相应阈值时发送通知或执行操作。有关更多信息，请参阅 [Amazon CloudWatch 用户指南](#)。

有关指标和维度的列表，请参阅亚马逊 Pinpoint [用户指南 CloudWatch 中的监控亚马逊 Pinpoint](#)。

使用记录 AWS 最终用户消息推送 API 调用 AWS CloudTrail

AWS 最终用户消息推送与 AWS CloudTrail 一项服务集成，该服务提供用户、角色或 AWS 服务在 AWS 最终用户消息推送中采取的操作的记录。CloudTrail 将 AWS 最终用户消息推送的所有 API 调用

捕获为事件。捕获的调用包括来自 AWS 最终用户消息推送控制台的调用和对 AWS 最终用户消息推送 API 操作的代码调用。如果您创建跟踪，则可以将 CloudTrail 事件持续传输到 Amazon S3 存储桶，包括 AWS 最终用户消息推送的事件。如果您未配置跟踪，您仍然可以在 CloudTrail 控制台的事件历史记录中查看最新的事件。使用收集的信息 CloudTrail，您可以确定向 AWS 最终用户消息推送发出的请求、发出请求的 IP 地址、谁发出了请求、何时发出请求以及其他详细信息。

要了解更多信息 CloudTrail，请参阅[AWS CloudTrail 用户指南](#)。

AWS 最终用户消息推送信息 CloudTrail

CloudTrail 在您创建账户 AWS 账户 时已在您的账户上启用。当 AWS 最终用户消息推送中发生活动时，该活动会与其他 AWS 服务 CloudTrail 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[使用事件历史记录查看 CloudTrail 事件](#)。

要持续记录您的事件 AWS 账户，包括 AWS 最终用户消息推送的事件，请创建跟踪。跟踪允许 CloudTrail 将日志文件传输到 Amazon S3 存储桶。预设情况下，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，请参阅下列内容：

- [创建跟踪记录概述](#)
- [CloudTrail 支持的服务和集成](#)
- [配置 Amazon SNS 通知 CloudTrail](#)
- [接收来自多个地区的 CloudTrail 日志文件和接收来自多个账户的 CloudTrail 日志文件](#)

所有 AWS 最终用户消息推送操作均由《最终用户消息推送 API 参考》记录 CloudTrail 并记录在《[AWS 最终用户消息推送 API 参考](#)》中。例如，调用 UpdateApnsChannel 和 GetApnsVoipChannel 操作会在 CloudTrail 日志文件中生成条目。GetAdmChannel

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 AWS 服务发出。

有关更多信息，请参阅 [CloudTrail userIdentity 元素](#)。

了解 AWS 最终用户消息推送日志文件条目

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顺序出现。

使用接口 AWS 端点访问最终用户消息推送 (AWS PrivateLink)

您可以使用 AWS PrivateLink 在您的 VPC 和 AWS 最终用户消息推送之间创建私有连接。您可以像在 VPC 中一样访问 AWS 最终用户消息推送，无需使用互联网网关、NAT 设备、VPN 连接或 Direct Connect 连接。您的 VPC 中的实例不需要公有 IP 地址即可访问 AWS 最终用户消息推送。

您可以通过创建由 AWS PrivateLink 提供支持的接口端点来建立此私有连接。我们将在您为接口端点启用的每个子网中创建一个端点网络接口。这些是请求者管理的网络接口，是发往 AWS 最终用户消息推送的流量的入口点。

有关更多信息，请参阅 [AWS PrivateLink 指南](#) 中的 [AWS 服务 直通访问](#)。

AWS 最终用户消息推送的注意事项

在为 AWS 最终用户消息推送设置接口端点之前，请查看 [AWS PrivateLink 指南](#) 中的 [注意事项](#)。

AWS 最终用户消息推送支持通过接口端点调用其所有 API 操作。

AWS 最终用户消息推送不支持 VPC 终端节点策略。默认情况下，允许通过接口 AWS 端点对最终用户消息推送进行完全访问。或者，您可以将安全组与端点网络接口关联，以控制通过接口端点发送到 AWS 最终用户消息推送的流量。

为 AWS 最终用户消息推送创建接口端点

您可以使用 Amazon VPC 控制台或 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 为 AWS 最终用户消息推送创建接口终端节点。有关更多信息，请参阅《[AWS PrivateLink 指南](#)》中的 [创建接口端点](#)。

使用以下服务名称为 AWS 最终用户消息推送创建接口端点：

```
com.amazonaws.region.pinpoint
```

如果您为接口终端节点启用私有 DNS，则可以使用其默认区域 DNS 名称向 AWS 最终用户消息推送发出 API 请求。例如，`com.amazonaws.us-east-1.pinpoint`。

为 VPC 端点创建端点策略

端点策略是一种 IAM 资源，您可以将其附加到接口端点。默认端点策略允许通过接口端点对 AWS 最终用户消息推送进行完全访问权限。要控制允许从您的 VPC 访问 AWS 最终用户消息推送的权限，请将自定义终端节点策略附加到接口终端节点。

端点策略指定以下信息：

- 可执行操作的主体 (AWS 账户、IAM 用户和 IAM 角色)。
- 可执行的操作。
- 可对其执行操作的资源。

有关更多信息，请参阅《AWS PrivateLink 指南》中的[使用端点策略控制对服务的访问权限](#)。

示例：AWS 最终用户消息推送操作的 VPC 终端节点策略

以下是自定义端点策略的示例。当您将此策略附加到接口终端节点时，它会向所有资源的所有委托人授予访问列出 AWS 的最终用户消息推送操作的权限。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Principal": "*",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "mobiletargeting:CreateApp",
        "mobiletargeting>DeleteApp"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

AWS 最终用户消息推送配额

您的每项 AWS 服务 AWS 账户 都有默认配额，以前称为限制。除非另有说明，否则，每个限额是区域特定的。您可以请求增加某些配额，但其他一些配额无法增加。

要查看 AWS 最终用户消息推送的配额，请打开 [Service Quotas 控制台](#)。在导航窗格中，选择 AWS 服务，然后选择 Amazon Pinpoint。

您的 AWS 账户具有以下与 AWS 最终用户消息推送相关的配额。

资源	默认配额	是否符合提高配额的条件？
一个活动中每秒可发送的推送通知的最大数量	每秒 25,000 个通知	是的，请使用 Service Quotas 控制台
Amazon Device Messaging (ADM) 消息有效负载大小	每个消息 6 KB	否
Apple 推送通知服务 (APNs) 消息有效载荷大小	每封邮件 4 KB	否
APNs 沙箱消息有效负载大小	每封邮件 4 KB	否
百度云推送消息有效负载大小	每封邮件 4 KB	否
Firebase Cloud Message (FCM) 消息有效负载大小	每封邮件 4 KB	否

《AWS 最终用户消息推送用户指南》的文档历史记录

下表描述了 AWS 最终用户消息推送的文档版本。

变更	说明	日期
初始版本	《AWS 最终用户消息推送用户指南》的初始版本	2024 年 7 月 24 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。