aws

用户指南

AWS 已验证的访问权限

AWS 已验证的访问权限: 用户指南

Table of Contents

什么是 AWS Verified Access？

借 AWS Verified Access助，您无需使用虚拟专用网络 (VPN) 即可提供对应用程序的安全访问。Verified Access 会评估每个应用程序请求，并帮助确保用户只有在满足指定的安全要求时才能访问每个应用程序。

Verified Access 的优势

- 改善安全状况 – 传统的安全模型只评估一次访问权限，并授予用户对所有应用程序的访问权限。Verified Access 会实时评估每个应用程序访问请求。这使得不良行为者很难从一个应用程序转移到另一个应用程序。
- 与安全服务集成 — V erified Access 与身份和设备管理服务（包括两者 AWS 以及第三方服务）集成。利用这些服务提供的数据，Verified Access 根据一系列安全要求验证用户和设备的可信度，并确定用户是否应有权访问应用程序。
- 改善用户体验 – Verified Access 使用户无需使用 VPN 即可访问您的应用程序。这有助于减少由 VPN 相关问题引起的支持案例数量。
- 简化故障排除和审核 – Verified Access 会记录所有访问尝试，提供对应用程序访问的集中可见性，从而帮助您快速响应安全事件和审核请求。

访问 Verified Access

您可以使用以下任一界面来使用 Verified Access：

- AWS Management Console – 提供可用于创建和管理 Verified Access 资源的 Web 界面。登录 AWS Management Console 并打开 Amazon VPC 控制台，网址为https://console.aws.amazon.com/vpc/。
- AWS Command Line Interface (AWS CLI) — 为各种各样的命令提供命令 AWS 服务，包括 AWS Verified Access。在 AWS CLI Windows、macOS 和 Linux 上都支持。要获取 AWS CLI，请参阅AWS Command Line Interface。
- AWS SDKs— 提供特定语言。 APIs AWS SDKs 会处理许多连接细节，例如计算签名以及处理请求重试和错误。有关更多信息，请参阅 AWS SDKs。
- 查询 API – 提供了您使用 HTTPS 请求调用的低级别 API 操作。使用查询 API 是访问 Verified Access 的最直接方式。但它需要您的应用程序处理低级别的详细信息，例如生成哈希值以签署请求以及处理错误。有关更多信息，请参阅 Amazon EC2 API 参考中的已验证访问权限操作。

本指南介绍如何使用创建、访问和管理已验证访问资源。 AWS Management Console

定价

您需要为 Verified Access 上的每个应用程序按小时付费，并根据 Verified Access 处理的数据量付费。有关更多信息，请参阅 AWS Verified Access 定价。

Verified Access 的工作原理

AWS Verified Access 评估用户的每个应用程序请求，并根据以下条件允许访问：

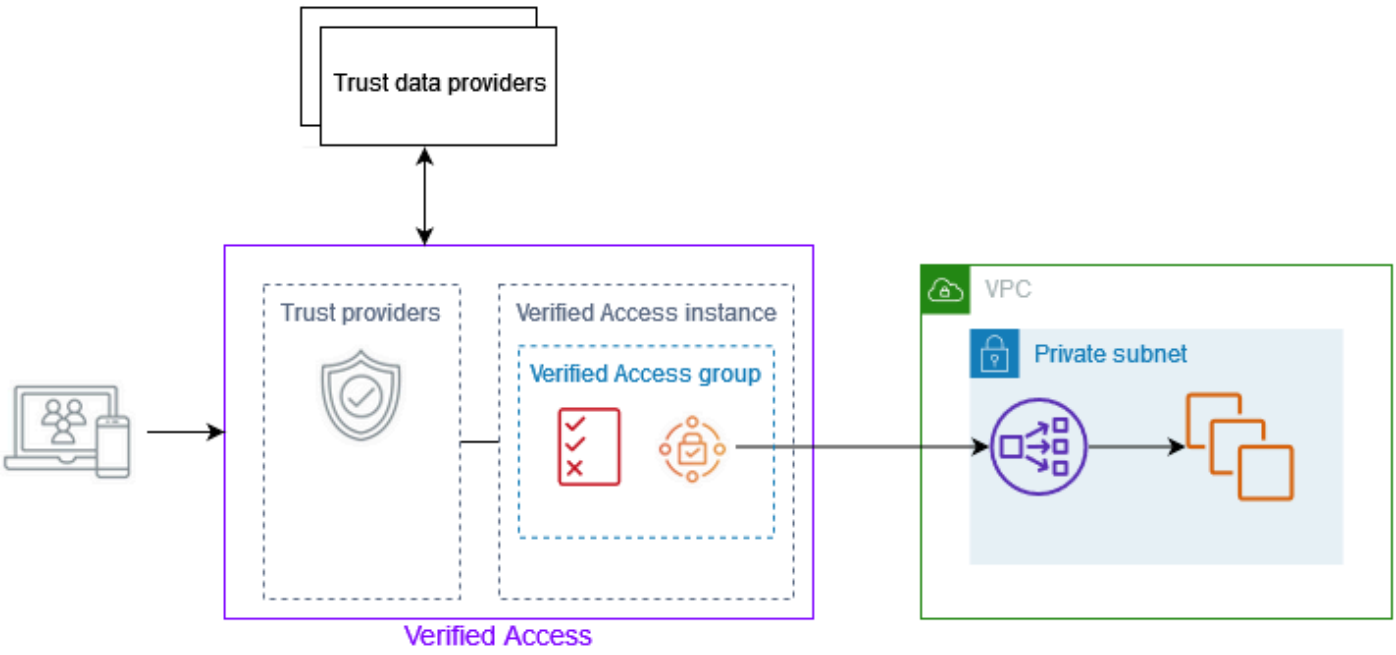
- 信任您选择的信任提供商（来自 AWS 或第三方）发送的数据。
- 您在 Verified Access 中创建的访问策略。

当用户尝试访问应用程序时，Verified Access 会从信任提供商处获取数据，并根据您为该应用程序设置的策略对其进行评估。只有当用户满足您指定的安全要求时，Verified Access 才会授予对所请求应用程序的访问权限。默认情况下，在定义策略前，所有应用程序请求都会被拒绝。

此外，Verified Access 还会记录每次访问尝试，以帮助您快速响应安全事件和审核请求。

Verified Access 的关键组件

下图提供了 Verified Access 的简要概述。用户发送访问应用程序的请求。Verified Access 根据组的访问策略和任何特定于应用程序的端点策略来评估请求。如果允许访问，请求会通过端点发送到应用程序。



- Verified Access 实例 – 一个实例评估应用程序请求并仅在您的安全要求获得满足时才授予访问权限。

- Verified Access 端点 – 每个端点代表一个应用程序。在上图中，应用程序托管在作为负载均衡器目标的 EC2 实例上。
- Verified Access 组 – Verified Access 端点的集合。我们建议您对具有相似安全要求的应用程序的端点进行分组，以简化策略管理。例如，您可以将所有销售应用程序的端点分到一组。
- 访问策略 – 一组用户定义的规则，用于确定是允许还是拒绝访问应用程序。您可以指定各种因素的组合，包括用户身份和设备安全状态。您可以为每个 Verified Access 组创建一个组访问策略，该策略会被组中的所有端点继承。您可以选择创建特定于应用程序的策略并将其附加到特定端点。
- 信任提供商 – 一种管理用户身份或设备安全状态的服务。验证访问权限既适用于第三方信任提供商 AWS ，也适用于第三方信任提供商。每个 Verified Access 实例必须附加至少一个信任提供商。您可以将单个身份信任提供商和多个设备信任提供商附加到每个 Verified Access 实例。
- 信任数据 – 信任提供商发送给 Verified Access 的用户或设备的安全相关数据。也被称为用户声明或信任上下文。例如，用户的电子邮件地址或设备的操作系统版本。Verified Access 在收到每个访问应用程序的请求时，会根据您的访问策略评估这些数据。

教程：开始使用 Verified Access

使用本教程开始使用 AWS Verified Access。您将了解如何创建和配置 Verified Access 资源。

作为本教程的一部分，您将向 Verified Access 添加一个应用程序。在教程的最后，特定用户无需使用 VPN 即可通过 Internet 访问该应用程序。相反，您将 AWS IAM Identity Center 用作身份信任提供商。请注意，本教程不同时使用设备信任提供商。

任务

Verified Access 教程先决条件

以下是完成本教程的先决条件：

- AWS IAM Identity Center 在 AWS 区域 你正在使用的中启用。然后，您可以将 IAM Identity Center 用作 Verified Access 的信任提供商。有关更多信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》AWS IAM Identity Center中的 “启用”。
- 具有一个安全组，用于控制对应用程序的访问。允许来自 VPC CIDR 的所有入站流量和所有出站流量。
- 具有一个在弹性负载均衡的内部负载均衡器后运行的应用程序。将安全组与负载均衡器关联。
- 中的自签名或公共 TLS 证书。 AWS Certificate Manager使用密钥长度为 1024 或 2048 的 RSA 证书。
- 具有公共托管域以及更新该域的 DNS 记录所需的权限。

- 具有创建 AWS Verified Access 实例所需权限的 IAM 策略。有关更多信息，请参阅 创建 Verified Access 实例的策略。

步骤 1：创建 Verified Access 信任提供商

按照以下步骤设置 AWS IAM Identity Center 您的信任提供商。

创建 IAM Identy Center 信任提供商

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 信任提供商。
3. 选择创建 Verified Access 信任提供商。
4. （可选）在名称标签和描述中，输入 Verified Access 信任提供商的名称和描述。
5. 为策略引用名称输入一个自定义标识符，以便日后在处理策略规则时使用。例如，您可以输入 **`idc`**。
6. 对于信任提供商类型，选择用户信任提供商。
7. 对于用户信任提供商类型，选择 IAM Identity Center。
8. 选择创建 Verified Access 信任提供商。

步骤 2：创建 Verified Access 实例

使用以下过程创建 Verified Access 实例。

要创建 Verified Access 实例

1. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例。
2. 选择创建 Verified Access 实例。
3. （可选）在名称和描述中，输入 Verified Access 实例的名称和描述。
4. 对于 Verified Access 信任提供商，选择您的信任提供商。
5. 选择创建 Verified Access 实例。

步骤 3：创建 Verified Access 组

使用以下过程创建 Verified Access 组。

创建 Verified Access 组

1. 在导航窗格中，选择 Verified Access 组。
2. 选择创建 Verified Access 组。
3. （可选）在名称标签和描述中，输入组的名称和描述。
4. 对于 Verified Access 实例，请选择您的 Verified Access 实例。
5. 将策略定义留空。您将在稍后的步骤中添加组级策略。
6. 选择创建 Verified Access 组。

步骤 4：创建 Verified Access 端点

使用以下过程创建 Verified Access 端点。此步骤假定您有一个应用程序在弹性负载均衡的内部负载均衡器后运行，并且 AWS Certificate Manager中有一个公有域证书。

创建验证访问端点

1. 在导航窗格中，选择 Verified Access 端点。
2. 选择创建 Verified Access 端点。
3. （可选）在名称标签和描述中，输入端点的名称和描述。
4. 对于 Verified Access 组，选择您的 Verified Access 组。
5. 对于端点详细信息，执行以下操作：
    a. 对于协议，根据您的负载均衡器的配置，选择 HTTPS 或 HTTP。
    b. 对于 Attachment type (连接类型)，选择 VPC。
    c. 对于端点类型，选择负载均衡器。
    d. 对于端口，输入您的负载均衡器侦听器使用的端口号。例如，为 HTTPS 输入 443，或者为 HTTP 输入 80。
    e. 对于负载均衡器 ARN，选择您的负载均衡器。
    f. 对于子网，选择与您的负载均衡器关联的子网。
    g. 对于安全组，选择您的安全组。为负载均衡器和端点使用相同的安全组可在两者之间允许流量传输。如果您不想使用同一个安全组，请务必从您的负载均衡器引用端点安全组，使其接受来自端点的流量。
    h. 在端点域前缀中，输入一个自定义标识符。例如，**my-ava-app**。此前缀添加到 Verified Access 生成的 DNS 名称之前。

6. 对于应用程序详细信息，执行以下操作：
   a. 在应用程序域中，输入应用程序的 DNS 名称。此域必须与您的域证书中的域一致。
   b. 对于域证书 ARN，选择 AWS Certificate Manager中的域证书的 Amazon 资源名称（ARN）。
7. 将策略详细信息留空。您将在稍后的步骤中添加组级访问策略。
8. 选择创建 Verified Access 端点。

步骤 5：为 Verified Access 端点配置 DNS

在此步骤中，您将应用程序的域名（例如 www.myapp.example.com）映射到 Verified Access 端点的域名。要完成 DNS 映射，请在您的 DNS 提供商处创建规范名称记录（CNAME）。创建 CNAME 记录后，用户对您的应用程序的所有请求都将发送到 Verified Access。

获取端点的域名

1. 在导航窗格中，选择 Verified Access 端点。
2. 选择您的端点。
3. 选择详细信息选项卡。
4. 从端点域复制域。以下是端点域名示例：`my-ava-app.edge-1a2b3c4d5e6f7g.vai-1a2b3c4d5e6f7g.prod.verified-access.us-west-2.amazonaws.com`。

按照您的 DNS 提供商提供的说明创建 CNAME 记录。使用应用程序的域名作为记录名称，使用 Verified Access 端点的域名作为记录值。

步骤 6：测试与应用程序的连接性

现在，您可以测试与应用程序的连接性。在网页浏览器中输入应用程序的域名。Verified Access 的默认行为是拒绝所有请求。由于我们没有向组或端点添加 Verified Access 策略，因此所有请求都将被拒绝。

步骤 7：添加 Verified Access 组级访问策略

使用以下过程修改 Verified Access 组并配置允许连接您的应用程序的访问策略。该策略的详细信息将取决于在 IAM Identity Center 中配置的用户和组。有关信息，请参阅Verified Access 策略。

修改 Verified Access 组

1. 在导航窗格中，选择 Verified Access 组。
2. 选择您的组。
3. 选择操作、修改 Verified Access 组策略。
4. 开启启用策略。
5. 输入允许您的 IAM Identity Center 的用户访问您的应用程序的策略。有关示例，请参阅 the section called “策略示例”。
6. 选择修改 Verified Access 组策略。
7. 现在，您的组策略已就位，请重复上一步的测试以验证请求是否被允许。如果请求被允许，系统会提示您通过 IAM Identity Center 登录页面登录。提供用户名和密码后，您就可以访问您的应用程序了。

清理 Verified Access 资源

完成本教程后，请按照以下过程删除 Verified Access 资源。

删除 Verified Access 资源

1. 在导航窗格中，选择 Verified Access 端点。选择端点，然后选择操作、删除 Verified Access 端点。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 组。选择组，然后选择操作、删除 Verified Access 组。您可能需要等待一段时间，直到端点删除过程完成。
3. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例。选择您的实例，然后选择操作、分离 Verified Access 信任提供商。选择信任提供商，然后选择分离 Verified Access 信任提供商。
4. 在导航窗格中，选择 Verified Access 信任提供商。选择信任提供商，然后选择操作、删除 Verified Access 信任提供商。
5. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例。选择您的实例，然后选择操作、删除 Verified Access 实例。

Verified Access 实例

AWS Verified Access 实例是一种 AWS 资源，可帮助您组织信任提供者和已验证访问权限组。实例评估应用程序请求并仅在您的安全要求获得满足时才授予访问权限。

任务

- 创建和管理 Verified Access 实例
- 删除 Verified Access 实例
- 将经过验证的访问权限与 AWS WAF
- Verified Access 的 FIPS 合规性

创建和管理 Verified Access 实例

您可以使用 Verified Access 实例组织信任提供商和 Verified Access 组。使用以下过程创建 Verified Access 实例，然后将信任提供商附加到 Verified Access 或将信任提供商与 Verified Access 分离。

任务

- 创建 Verified Access 实例
- 将信任提供商附加到 Verified Access 实例
- 将信任提供商与 Verified Access 实例分离
- 添加自定义子域名

创建 Verified Access 实例

使用以下过程创建 Verified Access 实例。

使用控制台创建已验证访问权限实例

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例，然后选择创建 Verified Access 实例。
3. （可选）在名称和描述中，输入 Verified Access 实例的名称和描述。
4. （网络 CIDR 端点）对于网络 CIDR 端点的自定义子域，请输入自定义子域。
5. （可选）如果您需要符合联邦信息处理标准 (FIPS) 的验证访问权限，请选择 “为联邦信息处理标准 (FIPS) 启用”。

6. （可选）对于已验证访问信任提供商，请选择要附加到已验证访问实例的信任提供商。
7. （可选）若要添加标签，请选择 Add new tag（添加新标签），然后输入该标签的键和值。
8. 选择创建 Verified Access 实例。

使用创建已验证访问权限实例 AWS CLI

使用 create-verified-access-instance 命令。

将信任提供商附加到 Verified Access 实例

使用以下过程将信任提供商附加到 Verified Access 实例。

使用控制台将信任提供者附加到已验证访问权限实例

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例。
3. 选择实例。
4. 选择操作、附加 Verified Access 信任提供商。
5. 对于 Verified Access 信任提供商，选择信任提供商。
6. 选择附加 Verified Access 信任提供商。

使用将信任提供者附加到已验证访问权限实例 AWS CLI

使用 attach-verified-access-trust-provider 命令。

将信任提供商与 Verified Access 实例分离

使用以下过程将信任提供商与 Verified Access 实例分离。

使用控制台将信任提供者与已验证访问权限实例分离

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例。
3. 选择实例。
4. 选择操作、分离 Verified Access 信任提供商。
5. 对于 Verified Access 信任提供商，选择信任提供商。

6. 选择分离 Verified Access 信任提供商。

要将信任提供者与已验证访问权限实例分离，请使用 AWS CLI

使用 detach-verified-access-trust-provider 命令。

添加自定义子域名

使用以下步骤添加或更新自定义子域。此子域仅在创建网络 CIDR 端点时使用。

使用控制台添加自定义子域名

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例。
3. 选择实例。
4. 选择操作，修改已验证访问实例。
5. 对于网络 CIDR 端点的自定义子域，请输入自定义子域。
6. 选择修改已验证访问实例。
7. 输入已验证访问权限提供的域名服务器，更新子域名的域名服务器。此列表可在实例的 “详细信息” 选项卡的 “域名服务器” 下找到。

要添加自定义子域名，请使用 AWS CLI

使用 modify-verified-access-instance 命令。

删除 Verified Access 实例

用完 Verified Access 实例后可以将其删除。在删除实例之前，必须先移除所有关联的信任提供商或 Verified Access 组。

使用控制台删除已验证访问权限实例

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例。
3. 选择 Verified Access 实例。
4. 选择操作、删除 Verified Access 实例。
5. 提示进行确认时，输入 **`delete`**，然后选择 Delete（删除）。

使用删除已验证的访问权限实例 AWS CLI

使用 delete-verified-access-instance 命令。

将经过验证的访问权限与 AWS WAF

除了 Verified Access 强制执行的身份验证和授权规则外，您可能还需要应用外围保护。这可以帮助您保护应用程序免受其他威胁。您可以通过 AWS WAF 集成到已验证访问部署中来实现此目的。 AWS WAF 是一个 Web 应用程序防火墙，允许您监控转发到受保护的 Web 应用程序资源的 HTTP 请求。有关更多信息，请参见AWS WAF 开发人员指南。

您可以通过将 AWS WAF Web 访问控制列表 (ACL) AWS WAF 与已验证访问实例关联来与已验证访问集成。Web ACL 是一种 AWS WAF 资源，可让您精细控制受保护资源响应的所有 HTTP Web 请求。在处理 AWS WAF 关联或取消关联请求时，连接到实例的所有已验证访问终端节点的状态都显示为`updating`。请求完成后，状态将恢复为 `active`。您可以在 AWS Management Console 或中通过描述终端节点来查看状态 AWS CLI。

用户身份信任提供商决定何时 AWS WAF 检查流量。如果您使用 IAM 身份中心，则会在用户身份验证之前 AWS WAF 检查流量。如果您使用 OpenID Connect (OIDC)，则会在用户身份验证后 AWS WAF 检查流量。

内容

所需的 IAM 权限

AWS WAF 与 Verified Access 集成包括与 API 操作不直接对应的仅限权限的操作。 AWS Identity and Access Management 服务授权参考中用 `[permission only]` 指明这些操作。参见《服务授权参考》 EC2中的 Amazon 操作、资源和条件密钥。

要使用 Web ACL，您的 AWS Identity and Access Management 委托人必须具有以下权限。

- `ec2:AssociateVerifiedAccessInstanceWebAcl`
- `ec2:DisassociateVerifiedAccessInstanceWebAcl`

- ec2:DescribeVerifiedAccessInstanceWebAclAssociations
- ec2:GetVerifiedAccessInstanceWebAcl

关联 AWS WAF Web ACL

以下步骤演示如何使用已验证访问控制台将 AWS WAF Web 访问控制列表 (ACL) 与已验证访问实例关联。

先决条件

在开始之前，请创建一个 AWS WAF Web ACL。有关更多信息，请参阅《AWS WAF 开发人员指南》中的创建 Web ACL。

将 AWS WAF Web ACL 与已验证访问权限实例关联

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例。
3. 选择 Verified Access 实例。
4. 选择集成选项卡。
5. 选择操作，然后选择关联 Web ACL。
6. 对于 Web ACL，选择现有 Web ACL，然后选择关联 Web ACL。

或者，您可以使用 AWS WAF 控制台。如果您使用 AWS WAF 控制台或 API，则需要已验证访问实例的 Amazon 资源名称 (ARN)。AVA ARN 具有以下格式：arn:${Partition}:ec2:${Region}:${Account}:verified-access-instance/${VerifiedAccessInstanceId}。有关更多信息，请参阅AWS WAF 开发人员指南中的将 Web ACL 与 AWS 资源关联。

检查关联的状态

您可以使用已验证访问控制台来验证 AWS WAF Web 访问控制列表 (ACL) 是否与已验证访问实例相关联。

查看与已验证访问权限实例的 AWS WAF 集成状态

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例。
3. 选择 Verified Access 实例。

4. 选择集成选项卡。
5. 查看 WAF 集成状态下列出的详细信息。状态将显示为已关联或未关联，如果处于已关联状态，还会显示 Web ACL 标识符。

取消关联 AWS WAF Web ACL

以下步骤演示如何使用已验证访问控制台解除 AWS WAF Web 访问控制列表 (ACL) 与已验证访问实例的关联。

解除 AWS WAF Web ACL 与已验证访问权限实例的关联

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例。
3. 选择 Verified Access 实例。
4. 选择集成选项卡。
5. 选择操作，然后选择取消关联 Web ACL。
6. 选择取消关联 Web ACL 进行确认。

或者，您可以使用 AWS WAF 控制台。有关更多信息，请参阅AWS WAF 开发人员指南中的解除 Web ACL 与 AWS 资源的关联。

Verified Access 的 FIPS 合规性

联邦信息处理标准 (FIPS) 是美国和加拿大政府的一项标准，它规定了保护敏感信息的加密模块的安全要求。 AWS Verified Access 提供了将您的环境配置为符合 FIPS 出版物 140-2 的选项。验证访问的 FIPS 合规性适用于以下 AWS 区域：

- 美国东部（俄亥俄州）
- 美国东部（弗吉尼亚州北部）
- 美国西部（加利福尼亚北部）
- 美国西部（俄勒冈州）
- 加拿大（中部）
- AWS GovCloud (US) 西
- AWS GovCloud (US) 东

此页面展示如何将新的或现有 Verified Access 环境配置为符合 FIPS。

内容

配置现有的 Verified Access 环境以实现 FIPS 合规性

如果您有现有的 Verified Access 环境并且想要将其配置为符合 FIPS，则需要删除并重新创建某些资源才能启用 FIPS 合规性。

要将现有 AWS Verified Access 环境重新配置为符合 FIPS，请执行以下步骤。

1. 删除原始 Verified Access 端点、组和实例。您配置的信任提供商可以重复使用。
2. 创建 Verified Access 实例，确保在创建期间启用联邦信息处理标准 (FIPS)。此外，在创建过程中，附加要使用的 Verified Access 信任提供商，方法是从下拉列表中将其选中。
3. 创建 Verified Access 组。在组的创建过程中，将其与刚创建的 Verified Access 实例相关联。
4. 创建一个或多个 Verified Access 端点。在创建端点的过程中，将端点与在上一步创建的组相关联。

配置新的 Verified Access 环境以实现 FIPS 合规性

要配置符合 FIPS 的新 AWS Verified Access 环境，请执行以下步骤。

1. 配置信任提供商。根据您的需求，您需要创建用户身份信任提供商和（可选）基于设备的信任提供商。
2. 创建 Verified Access 实例，确保在此过程中启用联邦信息处理标准 (FIPS)。此外，在创建过程中，附加在上一步创建的 Verified Access 信任提供商，方法是从下拉列表中将其选中。
3. 创建 Verified Access 组。在组的创建过程中，将其与刚创建的 Verified Access 实例相关联。
4. 创建一个或多个 Verified Access 端点。在创建端点的过程中，将端点与在上一步创建的组相关联。

Verified Access 的信任提供商

信任提供商是一种向其发送有关用户和设备信息的服务 AWS Verified Access。此信息称为信任上下文。信任上下文可能包括基于用户身份的属性，例如电子邮件地址或“销售”组织的成员资格，或者设备信息，例如已安装的安全补丁或防病毒软件版本。

Verified Access 支持以下类别的信任提供商：

- 用户身份 – 一种身份提供者 (IdP) 服务，用于存储和管理用户的数字身份。
- 设备管理 – 适用于笔记本电脑、平板电脑和智能手机等设备的设备管理系统。

内容

Verified Access 的用户身份信任提供商

您可以选择 AWS IAM Identity Center 使用兼容 OpenID Connect 的用户身份信任提供商。

内容

使用 IAM Identity Center 作为信任提供商

您可以使用 AWS 经过验证的访问权限 AWS IAM Identity Center 作为您的用户身份信任提供商。

先决条件和注意事项

- 您的 IAM 身份中心实例必须是一个 AWS Organizations 实例。独立 AWS 账户 IAM 身份中心实例将无法运行。
- 您的 IAM Identity Center 实例必须在您要在其中创建已验证访问信任提供商的同一个 AWS 区域中启用。
- Verified Access 可以向 IAM Identity Center 中分配到最多 1000 个组的用户提供访问权限。

有关不同实例类型的详细信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 Manage organization and account instances of IAM Identity Center。

创建 IAM Identity Center 信任提供商

在您的 AWS 账户上启用 IAM 身份中心后，您可以使用以下步骤将 IAM Identity Center 设置为经过验证的访问的信任提供商。

创建 IAM 身份中心信任提供商（AWS 控制台）

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 信任提供商，然后选择创建 Verified Access 信任提供商。
3. （可选）在名称标签和描述中，输入信任提供商的名称和描述。
4. 在策略参考名称中输入一个标识符，以便日后处理策略规则时使用。
5. 在信任提供商类型下，选择用户信任提供商。
6. 在用户信任提供商类型下，选择 IAM Identity Center。
7. （可选）若要添加标签，请选择 Add new tag（添加新标签），然后输入该标签的键和值。
8. 选择创建 Verified Access 信任提供商。

创建 IAM 身份中心信任提供商 (AWS CLI)

- create-verified-access-trust-提供者 ()AWS CLI

删除 IAM Identity Center 信任提供商

在删除信任提供商前，必须从附加该信任提供商的实例中删除所有端点和组配置。

删除 IAM 身份中心信任提供商（AWS 控制台）

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 信任提供商，然后在 Verified Access 信任提供商下选择要删除的信任提供商。
3. 选择操作，然后选择删除 Verified Access 信任提供商。
4. 在文本框中输入 `delete` 以确认删除。
5. 选择删除。

删除 IAM 身份中心信任提供商 (AWS CLI)

- delete-verified-access-trust-提供者 ()AWS CLI

使用 OpenID Connect 信任提供商

AWS Verified Access 支持使用标准 OpenID Connect (OIDC) 方法的身份提供商。您可以使用兼容 OIDC 的提供商作为 Verified Access 的用户身份信任提供商。但是，由于潜在的 OIDC 提供商种类繁多， AWS 因此无法使用已验证访问权限测试每个 OIDC 集成。

Verified Access 从 OIDC 提供商的 `UserInfo Endpoint` 处获取其评估的信任数据。`Scope` 参数用于确定将检索哪几组信任数据。收到信任数据后，将根据该数据评估 Verified Access 策略。

对于2025年2月24日之后创建的信任提供商，OIDC信任提供商的ID令牌声明包含在`addition_user_context`密钥中。

对于在 2025 年 2 月 24 日当天或之前创建的信任提供商，Verified Access 不使用 OIDC 提供商`ID token`发送的信任数据。仅根据策略评估来自 `UserInfo Endpoint` 的信任数据。

如果信任提供商在 2025 年 2 月 24 日当天或之前创建，则默认会话持续时间为一天。对于在 2025 年 2 月 24 日之前创建的信任提供商，默认会话持续时间为七天。

如果指定了刷新令牌，Verified Access 将使用刷新令牌的到期时间作为会话持续时间。如果没有刷新令牌，则使用默认的会话持续时间。

内容

创建 OIDC 信任提供商的先决条件

您需要直接从信任提供商服务中收集以下信息：

- Issuer
- 授权端点
- 令牌端点

- UserInfo endpoint
- 客户端 ID
- 客户端密钥
- 范围

创建 OIDC 信任提供商

按照以下过程创建 OIDC 作为信任提供商。

创建 OIDC 信任提供商（控制台）AWS

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 信任提供商，然后选择创建 Verified Access 信任提供商。
3. （可选）在名称标签和描述中，输入信任提供商的名称和描述。
4. 在策略参考名称中输入一个标识符，以便日后处理策略规则时使用。
5. 在信任提供商类型下，选择用户信任提供商。
6. 在用户信任提供者类型下，选择 OIDC (OpenID Connect)。
7. 对于 OIDC（OpenID Connect），请选择信任提供商。
8. 在发布者中，输入 OIDC 发布者的标识符。
9. 在授权端点中，输入授权端点的完整 URL。
10. 在令牌端点中，输入令牌端点的完整 URL。
11. 在用户端点中，输入用户端点的完整 URL。
12. （本机应用程序 OIDC）对于公共签名密钥 URL，请输入公共签名密钥端点的完整 URL。
13. 输入 OAuth 2.0 客户机标识符作为客户端 ID。
14. 输入 OAuth 2.0 客户端密钥作为客户机密钥。
15. 输入由您的身份提供商定义的以空格分隔的范围列表。至少，openid作用域是必需的。
16. （可选）若要添加标签，请选择 Add new tag（添加新标签），然后输入该标签的键和值。
17. 选择创建 Verified Access 信任提供商。
18. 您必须将重定向 URI 添加到 OIDC 提供商的允许列表中。
    - HTTP 应用程序-使用以下 URI: **`https://application_domain/oauth2/idpresponse`**。在控制台中，您可以在已验证访问终端节点的详细信息选项卡上找到应用程序域。使用 AWS CLI 或 S AWS DK，当您描述已验证访问终端节点时，应用程序域将包含在输出中。

- TCP 应用程序-使用以下 URI: **`http://localhost:8000`**。

创建 OIDC 信任提供商 (CLI AWS)

- create-verified-access-trust-提供者 ()AWS CLI

修改 OIDC 信任提供商

创建信任提供商后，您可以更新其配置。

修改 OIDC 信任提供商（控制台）AWS

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 信任提供商，然后在 Verified Access 信任提供商下选择要修改的信任提供商。
3. 选择操作，然后选择修改 Verified Access 信任提供商。
4. 修改要更改的选项。
5. 选择修改 Verified Access 信任提供商。

修改 OIDC 信任提供者 (CLI AWS)

- modify-verified-access-trust-提供者 ()AWS CLI

删除 OIDC 信任提供商

在删除用户信任提供商前，您首先需要从附加了该信任提供商的实例中删除所有端点和组配置。

删除 OIDC 信任提供商（AWS 控制台）

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 信任提供商，然后在 Verified Access 信任提供商下选择要删除的信任提供商。
3. 选择操作，然后选择删除 Verified Access 信任提供商。
4. 在文本框中输入 `delete` 以确认删除。
5. 选择删除。

删除 OIDC 信任提供商 (CLI AWS)

- delete-verified-access-trust-提供者 ()AWS CLI

Verified Access 的基于设备的信任提供商

您可以使用具有 AWS 已验证访问权限的设备信任提供商。您可以在 Verified Access 实例中使用一个或多个设备信任提供商。

内容

支持的设备信任提供商

以下设备信任提供商可以与 Verified Access 集成：

- CrowdStrike — 使用 CrowdStrike 和 AWS 已验证访问权限保护私有应用程序
- Jamf – 将 Verified Access 与 Jamf 设备身份集成
- JumpCloud — 集成 JumpCloud 和 AWS 验证访问权限

创建基于设备的信任提供商

按照以下步骤创建和配置用于 Verified Access 的设备信任提供商。

创建已验证访问设备信任提供商（AWS 控制台）

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 信任提供商，然后选择创建 Verified Access 信任提供商。
3. （可选）在名称标签和描述中，输入信任提供商的名称和描述。
4. 在策略参考名称中输入一个标识符，以便日后处理策略规则时使用。
5. 在信任提供商类型中选择设备身份。
6. 对于设备身份类型，选择 Jamf CrowdStrike、或JumpCloud。

7. 在租户 ID 中输入租户应用程序的标识符。
8. （可选）对于公共签名密钥 URL，输入设备信任提供商共享的唯一密钥 URL。（Jamf CrowdStrike 或 Jumpcloud 不需要此参数。）
9. 选择创建 Verified Access 信任提供商。

> **Note**
>
> 您需要向 OIDC 提供商的允许列表添加重定向 URI。为此，您需要使用 Verified Access 端点的 `DeviceValidationDomain`。这可以在您的已验证访问终端节点的 “详细信息” 选项卡下找到，也可以使用 AWS CLI 来描述终端节点。 AWS Management Console将以下内容添加到 OIDC 提供商的允许列表：`https://DeviceValidationDomain/oauth2/idpresponse`

创建已验证访问设备信任提供商 (AWS CLI)

- create-verified-access-trust-提供者 ()AWS CLI

修改基于设备的信任提供商

创建信任提供商后，您可以更新其配置。

修改已验证访问设备信任提供商（AWS 控制台）

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 信任提供商。
3. 选择信任提供商。
4. 选择操作，然后选择修改 Verified Access 信任提供商。
5. 根据需要修改描述。
6. （可选）对于公共签名密钥 URL，修改设备信任提供商共享的唯一密钥 URL。（如果您的设备信任提供商是 Jamf CrowdStrike 或 Jumpcloud，则不需要此参数。）
7. 选择修改 Verified Access 信任提供商。

修改已验证访问设备信任提供商 (AWS CLI)

- modify-verified-access-trust-提供者 ()AWS CLI

删除基于设备的信任提供商

使用完信任提供商后可以将其删除。

删除已验证访问设备信任提供商（AWS 控制台）

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 信任提供商。
3. 在 Verified Access 信任提供商下选择要删除的信任提供商。
4. 选择操作，然后选择删除 Verified Access 信任提供商。
5. 提示进行确认时，输入 **delete**，然后选择 Delete（删除）。

删除已验证访问设备信任提供商 (AWS CLI)

- delete-verified-access-trust-提供者 ()AWS CLI

Verified Access 组

Verified Access 组由 Verified Access 端点和适用于组中所有端点的 Verified Access 策略组成。通过将具有共同安全要求的端点分到一组，您可以定义满足多个端点最低安全要求的单个组策略。这样，您就不需要为每个端点创建和维护策略。

例如，您可以将所有销售应用程序分到一组并设置全组访问策略。然后，可以使用此策略为所有销售应用程序定义一组通用的最低安全要求。这种方法有助于简化策略管理。

创建组时，需要将组与 Verified Access 实例相关联。在创建端点的过程中，将端点与组相关联。

Verified Access 群组的另一个功能是能够使用与其他 AWS 账户共享这些群组 AWS RAM。这样，您就可以在一个账户中集中创建和管理组，然后与多个账户共享组。

任务

- 创建和管理已验证访问权限组
- 修改 Verified Access 组策略
- 与另一个群组共享已验证访问群组 AWS 账户
- 删除 Verified Access 组

创建和管理已验证访问权限组

您可以使用已验证访问权限组根据端点的安全要求组织端点。创建已验证访问终端节点时，将该终端节点与组关联。

任务

- 创建 Verified Access 组
- 修改已验证的访问权限组

创建 Verified Access 组

使用以下过程创建 “已验证访问权限” 组。在创建已验证访问组之前，必须创建已验证访问权限实例。有关更多信息，请参阅 the section called “ 创建 Verified Access 实例”。

使用控制台创建已验证访问权限组

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。

2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 组，然后选择创建 Verified Access 组。
3. （可选）在名称标签和描述中，输入组的名称和描述。
4. 对于 Verified Access 实例，选择要与该组关联的 Verified Access 实例。
5. （可选）在策略定义中，输入要应用于该组的 Verified Access 策略。
6. （可选）若要添加标签，请选择 Add new tag（添加新标签），然后输入该标签的键和值。
7. 选择创建 Verified Access 组。

使用创建已验证访问权限组 AWS CLI

使用 create-verified-access-group 命令。

修改已验证的访问权限组

使用以下步骤修改已验证访问权限组。

使用控制台修改已验证访问权限组

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 组，然后选择创建 Verified Access 组。
3. 选择该组，然后选择操作、修改已验证访问权限组。
4. （可选）更新描述。
5. 选择创建 Verified Access 组。
6. 选择要与该组关联的已验证访问权限实例。

使用修改已验证访问权限组 AWS CLI

使用 modify-verified-access-group 命令。

修改 Verified Access 组策略

AWS Verified Access 允许根据您创建的访问策略访问您的应用程序。您附加到组的已验证访问策略将由该组中的所有终端节点继承。您可以选择将特定于应用程序的策略附加到特定的终端节点。

使用以下过程修改 Verified Access 组的策略。需要等待几分钟，更改才会生效。

使用控制台修改已验证访问权限组策略

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 组。
3. 选择 组。
4. 选择操作、修改 Verified Access 组策略。
5. （可选）根据需要打开或关闭启用策略。
6. （可选）对于策略，输入要应用于组的 Verified Access 策略。
7. 选择修改 Verified Access 组策略。

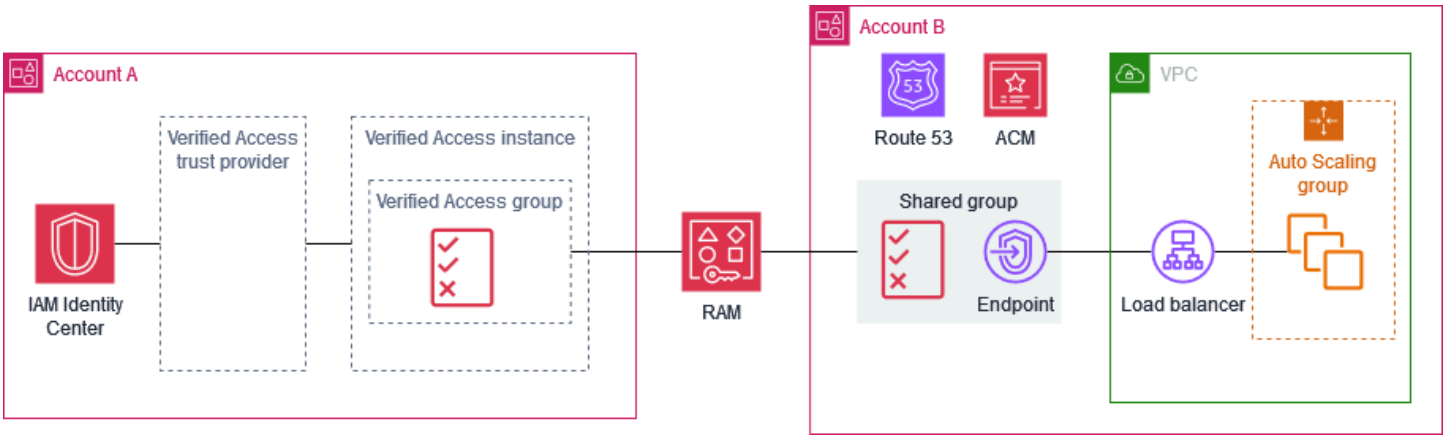
使用修改已验证访问权限组策略 AWS CLI

使用 modify-verified-access-group-policy 命令。

与另一个群组共享已验证访问群组 AWS 账户

当您与其他 AWS 账户共享您拥有的已验证访问群组时，您可以允许这些账户在群组中创建已验证访问终端节点。在其中创建 Verified Access 组的账户称为所有者账户。使用共享组的账户称为使用者账户。

下图说明了共享 Verified Access 组的好处。中央安全团队拥有账户 A。他们管理中的用户和群组 AWS IAM Identity Center，并管理提供内部应用程序访问权限所需的已验证访问资源，例如已验证访问信任提供者、已验证访问实例、已验证访问权限组和已验证访问策略。应用程序团队拥有账户 B。他们管理运行其内部应用程序所需的资源，例如负载均衡器、Auto Scaling 组、Amazon Route 53 中的 DNS 配置和来自 AWS Certificate Manager (ACM) 的 TLS 证书。在中央安全团队与账户 B 共享 Verified Access 组后，应用程序团队可以使用共享组创建 Verified Access 端点。根据中央安全团队为 Verified Access 组创建的策略，允许或拒绝对应用程序的访问。



注意事项

以下注意事项适用于共享 Verified Access 组。

所有者

- 要共享 Verified Access 组，用户必须具有以下权限：`ec2:PutResourcePolicy` 和 `ec2:DeleteResourcePolicy`。
- 要共享 Verified Access 组，您必须是其所有者。您无法共享他人共享给您的 Verified Access 组。
- 如果您启用与贵企业中的账户共享，则无需使用邀请即可共享资源，例如 Verified Access 组。否则，使用者会收到邀请，且必须接受邀请才能访问共享组。要启用共享，请在组织的管理帐户中打开 AWS RAM 控制台中的 “设置” 页面，然后选择 “启用与之共享” AWS Organizations。
- 如果存在关联的 Verified Access 端点，则无法删除组。您可以在您的账户的 Verified Access 端点页面上查看使用者账户创建的端点。端点所有者的账户 ID 反映在端点证书的 Amazon 资源名称（ARN）中。

使用者

- 要查看与您共享的已验证访问权限组，请在控制台中打开已验证访问权限组页面，或致电describe-verified-access-groups。所有者的账户 ID 将反映在组的所有者字段和 Amazon 资源名称（ARN）中。
- 创建 Verified Access 端点时，可以指定他人共享给您的任何 Verified Access 组。
- 您无法查看与共享组关联但不归您所有的端点。
- 如果 Verified Access 组的所有者删除了资源共享，则您无法在组中创建新的 Verified Access 端点。您在删除资源共享之前创建的任何 Verified Access 端点都不会受到资源共享删除的影响。但是，共享组的所有者可以删除您的端点。

资源共享

要共享 Verified Access 组，您必须将其添加到资源共享。资源共享指定要共享的资源以及可以使用共享资源的使用者。

使用控制台共享已验证访问权限组

1. 在家中打开https://console.aws.amazon.com/ram/主 AWS RAM机。

2. 如果贵企业没有资源共享，您可以创建一个。对于委托人，您可以选择整个组织、组织单位或特定 AWS 帐户。
3. 选择资源共享，然后选择修改。
4. 对于 Resources，选择 Verified Access 组作为资源类型，然后选择要共享的资源组。
5. 选择跳至：查看并更新。
6. 选择更新资源共享。

有关更多信息，请参阅《AWS RAM 用户指南》中的 Create a resource share。

删除 Verified Access 组

用完 Verified Access 组后可以将其删除。如果存在关联的 Verified Access 端点，则无法删除组。

使用控制台删除已验证访问权限组

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 组。
3. 选择 组。
4. 选择操作、删除 Verified Access 组。
5. 提示进行确认时，输入 **delete**，然后选择 Delete（删除）。

使用删除已验证访问权限组 AWS CLI

使用 delete-verified-access-group 命令。

Verified Access 端点

一个 Verified Access 端点代表一个应用程序。每个端点都与一个 Verified Access 组相关联，并继承该组的访问策略。您可以选择将特定于应用程序的端点策略附加到每个端点。

内容

Verified Access 端点类型

以下是可能的 Verified Access 端点类型：

- 负载均衡器 – 将应用程序请求发送到负载均衡器以分发给您的应用程序。有关更多信息，请参阅 创建负载均衡器端点。
- 网络接口 – 使用指定的协议和端口将应用程序请求发送到网络接口。有关更多信息，请参阅 创建网络接口端点。
- 网络 CIDR-将应用程序请求发送到指定的 CIDR 块。有关更多信息，请参阅 创建网络 CIDR 端点。
- 亚马逊关系数据库服务 (RDS) — 将应用程序请求发送到 RDS 实例、RDS 集群或 RDS 数据库代理。有关更多信息，请参阅 创建亚马逊关系数据库 Service 终端节点。

验证访问权限如何与共享网 VPCs 和子网配合使用

以下是有关共享 VPC 子网的行为：

- VPC 子网共享支持 Verified Access 端点。参与者可以在共享子网中创建 Verified Access 端点。
- 创建了端点的参与者将是端点所有者，也是唯一被允许修改端点的一方。VPC 所有者将无权修改端点。
- 无法在 AWS 本地区域中创建经过验证的访问端点，因此无法通过 Local Zones 进行共享。

有关更多信息，请参阅《Amazon VPC 用户指南》中的与其他账户共享 VPC。

为 Verified Access 创建负载均衡器端点

使用以下过程为 Verified Access 创建负载均衡器端点。有关负载均衡器的更多信息，请参阅 Elastic Load Balancing 用户指南。

要求

- 仅支持 IPv4 流量。
- 只有通过 TCP 才能支持长寿命的 HTTPS WebSocket 连接，例如连接。
- 负载均衡器必须是应用程序负载均衡器或网络负载均衡器，并且必须是内部负载均衡器。
- 负载均衡器和子网必须属于同一虚拟私有云（VPC）。
- HTTPS 负载均衡器可以使用自签名证书或公共 TLS 证书。使用密钥长度为 1024 或 2048 的 RSA 证书。
- 在创建已验证访问终端节点之前，必须创建已验证访问权限组。有关更多信息，请参阅 the section called “创建 Verified Access 组”。
- 您必须为应用程序提供域名。这是您的用户将用来访问您的应用程序的公共 DNS 名称。您还需要提供带有与此域名匹配的 CN 的公共 SSL 证书。您可以使用创建或导入证书 AWS Certificate Manager。

使用控制台创建负载均衡器端点

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 端点。
3. 选择创建 Verified Access 端点。
4. （可选）在名称标签和描述中，输入端点的名称和描述。
5. 对于 “已验证访问权限” 组，选择 “已验证访问权限” 组。
6. 对于端点详细信息，执行以下操作：

a. 对于 “协议”，选择一个协议。

b. 对于 Attachment type (连接类型)，选择 VPC。

c. 对于端点类型，选择负载均衡器。

d. (HTTP/HTTPS) 在 “端口” 中，输入端口号。(TCP) 对于端口范围，输入端口范围并选择添加端口。

e. 对于负载均衡器 ARN，请选择负载均衡器。

f. 对于子网，选择子网。每个可用区您只能指定一个子网。

g. 在安全组中，选择端点的安全组。这些安全组控制已验证访问终端节点的入站和出站流量。

h. 在端点域前缀中，输入一个自定义标识符，该标识符将添加到 Verified Access 为端点生成的 DNS 名称之前。

7. (HTTP/HTTPS) 要了解应用程序的详细信息，请执行以下操作：

a. 在应用程序域中，输入应用程序的 DNS 名称。

b. 在域证书 ARN 下，选择公共 TLS 证书。

8. （可选）在策略定义中，输入端点的 Verified Access 策略。

9. （可选）若要添加标签，请选择 Add new tag（添加新标签），然后输入该标签的键和值。

10. 选择创建 Verified Access 端点。

使用创建已验证访问终端节点 AWS CLI

使用 create-verified-access-endpoint 命令。

为 Verified Access 创建网络接口端点

使用以下过程创建网络接口端点。

要求

- 仅支持 IPv4 流量。
- 网络接口必须与安全组属于同一虚拟私有云（VPC）。
- 我们使用网络接口上的专用 IP 转发流量。
- 在创建已验证访问终端节点之前，必须创建已验证访问权限组。有关更多信息，请参阅 the section called “创建 Verified Access 组”。

- 您必须为应用程序提供域名。这是您的用户将用来访问您的应用程序的公共 DNS 名称。您还需要提供带有与此域名匹配的 CN 的公共 SSL 证书。您可以使用创建或导入证书 AWS Certificate Manager。

使用控制台创建网络接口终端节点

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 端点。
3. 选择创建 Verified Access 端点。
4. （可选）在名称标签和描述中，输入端点的名称和描述。
5. 对于 “已验证访问权限” 组，选择 “已验证访问权限” 组。
6. 对于端点详细信息，执行以下操作：
   a. 对于 “协议”，选择一个协议。
   b. 对于 Attachment type (连接类型)，选择 VPC。
   c. 对于端点类型，选择网络接口。
   d. (HTTP/HTTPS) 在 “端口” 中，输入端口号。(TCP) 对于端口范围，输入端口范围并选择添加端口。
   e. 对于网络接口，请选择一个网络接口。
   f. 在安全组中，选择端点的安全组。这些安全组控制已验证访问终端节点的入站和出站流量。
   g. 在端点域前缀中，输入一个自定义标识符，该标识符将添加到 Verified Access 为端点生成的 DNS 名称之前。
7. (HTTP/HTTPS) 要了解应用程序的详细信息，请执行以下操作：
   a. 在应用程序域中，输入应用程序的 DNS 名称。
   b. 在域证书 ARN 下，选择公共 TLS 证书。
8. （可选）在策略定义中，输入端点的 Verified Access 策略。
9. （可选）若要添加标签，请选择 Add new tag（添加新标签），然后输入该标签的键和值。
10. 选择创建 Verified Access 端点。

使用创建已验证访问终端节点 AWS CLI

使用 create-verified-access-endpoint 命令。

为已验证的访问创建网络 CIDR 端点

使用以下步骤创建网络 CIDR 端点。例如，您可以使用网络 CIDR 终端节点通过端口 22 (SSH) 访问特定子网中的 EC2 实例。

要求

- 仅支持 TCP 协议。
- Verified Access 为资源使用的 CIDR 范围内的每个 IP 地址提供 DNS 记录。如果您删除资源，则该资源的 IP 地址将不再使用，“已验证访问权限” 会删除相应的 DNS 记录。
- 如果您指定自定义子域，Verified Access 会为子域中使用的每个 IP 地址提供 DNS 记录，并为您提供其 DNS 服务器的 IP 地址。您可以为子域配置转发规则，使其指向已验证的访问权限 DNS 服务器。对域中记录发出的任何请求都由已验证的访问权限 DNS 服务器解析到所请求资源的 IP 地址。
- 在创建已验证访问终端节点之前，必须创建已验证访问权限组。有关更多信息，请参阅 the section called “创建 Verified Access 组”。
- 创建终端节点，然后使用连接到应用程序连接客户端。

使用控制台创建网络 CIDR 端点

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 端点。
3. 选择创建 Verified Access 端点。
4. （可选）在名称标签和描述中，输入端点的名称和描述。
5. 在 Verified Access 组中，为端点选择一个 Verified Access 组。
6. 对于端点详细信息，执行以下操作：
   a. 对于协议，选择 TCP。
   b. 对于 Attachment type (连接类型)，选择 VPC。
   c. 对于端点类型，请选择网络 CIDR。
   d. 对于端口范围，输入端口范围，然后选择添加端口。
   e. 对于子网，选择子网。
   f. 在安全组中，选择端点的安全组。这些安全组控制已验证访问终端节点的入站和出站流量。
   g. （可选）在终端节点域前缀中，输入一个自定义标识符，该标识符将添加到已验证访问权限为终端节点生成的 DNS 名称之前。

7. （可选）在策略定义中，输入端点的 Verified Access 策略。
8. （可选）若要添加标签，请选择 Add new tag（添加新标签），然后输入该标签的键和值。
9. 选择创建 Verified Access 端点。

使用创建已验证访问终端节点 AWS CLI

使用 create-verified-access-endpoint 命令。

创建用于验证访问的 Amazon Relational Database Service 终端节点

使用以下过程创建亚马逊关系数据库服务 (RDS) 终端节点。

要求

- 仅支持 TCP 协议。
- 创建 RDS 实例、RDS 集群或 RDS 数据库代理。
- 在创建已验证访问终端节点之前，必须创建已验证访问权限组。有关更多信息，请参阅 the section called “创建 Verified Access 组”。
- 创建终端节点，然后使用连接到应用程序连接客户端。

使用控制台创建 Amazon Relational Database Service 终端节点

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 端点。
3. 选择创建 Verified Access 端点。
4. （可选）在名称标签和描述中，输入端点的名称和描述。
5. 在 Verified Access 组中，为端点选择一个 Verified Access 组。
6. 对于端点详细信息，执行以下操作：

    a. 对于协议，选择 TCP。
    b. 对于 Attachment type (连接类型)，选择 VPC。
    c. 对于终端节点类型，请选择亚马逊关系数据库服务 (RDS) Amazon Database Service。
    d. 对于 RDS 目标类型，请执行以下任一操作：

- 选择 RDS 实例，然后从 RDS 实例中选择一个 RDS 实例。
- 选择 RDS 集群，然后从 RDS 集群中选择一个 RDS 集群。
- 选择 RDS 数据库代理，然后从 RDS 数据库代理中选择 RDS 数据库代理。

e. 对于 RDS 终端节点，请选择与您在上一步中选择的 RDS 资源相关的 RDS 终端节点。

f. 对于端口，输入端口号。

g. 对于子网，选择子网。每个可用区您只能指定一个子网。

h. 在安全组中，选择端点的安全组。这些安全组控制已验证访问终端节点的入站和出站流量。

i. （可选）在终端节点域前缀中，输入一个自定义标识符，该标识符将添加到已验证访问权限为终端节点生成的 DNS 名称之前。

7. （可选）在策略定义中，输入端点的 Verified Access 策略。
8. （可选）若要添加标签，请选择 Add new tag（添加新标签），然后输入该标签的键和值。
9. 选择创建 Verified Access 端点。

使用创建已验证访问终端节点 AWS CLI

使用 create-verified-access-endpoint 命令。

允许来自 Verified Access 端点的流量

您可以为应用程序配置安全组，以便它们允许来自您的 Verified Access 端点的流量。为此，您可以添加一条入站规则，将端点的安全组指定为源。我们建议您删除所有其他入站规则，以便您的应用程序仅接收来自您的 Verified Access 端点的流量。

我们建议您保留现有的出站规则。

使用控制台更新应用程序的安全组规则

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 端点。
3. 选择已验证访问终端节点，在详细信息选项卡 IDs上找到安全组，然后复制终端节点的安全组的 ID。
4. 在导航窗格中，选择安全组。
5. 选中与目标关联的安全组的复选框，然后选择操作、编辑入站规则。
6. 要添加允许来自您的 Verified Access 端点的流量的安全组规则，请执行以下操作：

a. 选择 添加规则。
b. 对于类型，选择所有流量或要允许的特定流量。
c. 对于源，选择自定义，然后粘帖端点的安全组的 ID。

7. （可选）如需要求流量仅来自您的 Verified Access 端点，请删除所有其他入站安全组规则。
8. 选择保存规则。

要更新应用程序的安全组规则，请使用 AWS CLI

使用describe-verified-access-endpoints命令获取安全组的 ID，然后使用该authorize-security-group-ingress命令添加入站规则。

修改 Verified Access 端点

使用以下过程修改 Verified Access 端点。

使用控制台修改已验证访问终端节点

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 端点。
3. 选择端点。
4. 选择操作、修改 Verified Access 端点。
5. 根据需要修改端点详细信息。
6. 选择修改 Verified Access 端点。

使用修改已验证访问终端节点 AWS CLI

使用 modify-verified-access-endpoint 命令。

修改 Verified Access 端点策略

使用以下过程修改 Verified Access 端点策略。需要等待几分钟，更改才会生效。

使用控制台修改已验证访问权限终端节点策略

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。

2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 端点。
3. 选择端点。
4. 选择操作、修改 Verified Access 端点策略。
5. （可选）根据需要打开或关闭启用策略。
6. （可选）对于策略，输入要应用于端点的 Verified Access 策略。
7. 选择修改 Verified Access 端点策略。

要修改已验证的访问权限终端节点策略，请使用 AWS CLI

使用 modify-verified-access-endpoint-policy 命令。

删除 Verified Access 端点

用完 Verified Access 端点后可以将其删除。

使用控制台删除已验证访问终端节点

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 端点。
3. 选择端点。
4. 选择操作、删除 Verified Access 端点。
5. 提示进行确认时，输入 **`delete`**，然后选择 Delete（删除）。

使用删除已验证访问终端节点 AWS CLI

使用 delete-verified-access-endpoint 命令。

从信任提供商发送到 Verified Access 的信任数据

信任数据是 AWS Verified Access 从信任提供商发送到的数据。信任数据也被称为“用户声明”或“信任上下文”。这些数据通常包括有关用户或设备的信息。信任数据的示例包括用户电子邮件、组成员资格、设备操作系统版本、设备安全状态等。发送的信息因信任提供商而异，因此您应参阅信任提供商的文档，以获取完整且更新的信任数据列表。

但是，通过使用 Verified Access 日志记录功能，您还可以查看您的信任提供商正在发送哪些信任数据。在定义允许或拒绝访问应用程序的策略时，这可能很有用。有关在日志中包含信任上下文的信息，请参阅 启用或禁用 Verified Access 信任上下文。

本节包含信任数据示例和有助于策略编写入门的示例。此处提供的信息仅供说明之用，不作为官方参考。

内容

Verified Access 信任数据的默认上下文

AWS Verified Access 无论您配置了哪个信任提供商，默认情况下，所有 Cedar 评估都包含有关当前请求的一些元素。如果您愿意，可以编写根据数据进行评估的策略。

以下是评估中包含的数据的示例。

示例

HTTP 请求

评估策略时，Verified Access 会在`context.http_request`密钥下方包含 Cedar 上下文中有关当前 HTTP 请求的数据。

```
{
    "title": "HTTP Request data included by Verified Access",
    "type": "object",
    "properties": {
        "http_method": {
            "type": "string",
            "description": "The HTTP method",
            "example": "GET"
        },
        "hostname": {
            "type": "string",
            "description": "The host subcomponent of the authority component of the
 URI",
            "example": "example.com"
        },
        "path": {
            "type": "string",
            "description": "The path component of the URI",
            "example": "app/images"
        },
        "query": {
            "type": "string",
            "description": "The query component of the URI",
            "example": "value1=1&value2=2"
        },
        "x_forwarded_for": {
            "type": "string",
            "description": "The value of the X-Forwarded-For request header",
            "example": "17.7.7.1"
        },
        "port": {
           "type": "integer",
           "description": "The endpoint port",
           "example": 443
        },
        "user_agent": {
            "type": "string",
            "description": "The value of the User-Agent request header",
            "example": "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; Win64; x64; rv:47.0)
 Gecko/20100101 Firefox/47.0"
        },
        "client_ip": {
            "type": "string",
```

```
            "description": "The IP address connecting to the endpoint",
            "example": "15.248.6.6"
        }
    }
}
```

策略示例

以下是使用 HTTP 请求数据的 Cedar 策略示例。

```
forbid(principal, action, resource) when {
   context.http_request.http_method == "POST"
   && !(context.identity.roles.contains("Administrator"))
 };
```

TCP 数据流

评估策略时，Verified Access 会在`context.tcp_flow`密钥下方包含有关 Cedar 上下文中当前 TCP 流的数据。

```
{
    "title": "TCP flow data included by Verified Access",
    "type": "object",
    "properties": {
        "destination_ip": {
            "type": "string",
            "description": "The IP address of the target",
            "example": "192.100.1.3"
        },
        "destination_port": {
            "type": "string",
            "description": "The target port",
            "example": 22
        },
        "client_ip": {
            "type": "string",
            "description": "The IP address connecting to the endpoint",
            "example": "172.154.16.9"
        }
    }
}
```

AWS IAM Identity Center 已验证访问信任数据的上下文

在评估策略时，如果您定义 AWS IAM Identity Center 为信任提供者，则会将 Cedar 上下文中的信任数据 AWS Verified Access 包含在信任提供者配置中指定为 “策略参考名称” 的密钥下。如果您愿意，可以编写根据信任数据进行评估的策略。

> **Note**
>
> 您的信任提供商的上下文键来自您在创建该信任提供商时配置的策略参考名称。例如，如果您将策略参考名称配置为“idp123”，则上下文键将为“context.idp123”。创建策略时，请检查是否正在使用正确的上下文键。

以下 JSON 架构显示了评估中包含的数据。

```
{
   "title": "AWS IAM Identity Center context specification",
   "type": "object",
   "properties": {
     "user": {
       "type": "object",
       "properties": {
         "user_id": {
           "type": "string",
           "description": "a unique user id generated by AWS IdC"
         },
         "user_name": {
           "type": "string",
           "description": "username provided in the directory"
         },
         "email": {
           "type": "object",
           "properties": {
             "address": {
               "type": "email",
               "description": "email address associated with the user"
             },
             "verified": {
               "type": "boolean",
               "description": "whether the email address has been verified by AWS IdC"
             }
```

```
            }
          }
        }
      },
      "groups": {
        "type": "object",
        "description": "A list of groups the user is a member of",
        "patternProperties": {
          "^[a-fA-F0-9]{8}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]
{12}$": {
            "type": "object",
            "description": "The Group ID of the group",
            "properties": {
              "group_name": {
                "type": "string",
                "description": "The customer-provided name of the group"
              }
            }
          }
        }
      }
    }
  }
```

以下是根据 AWS IAM Identity Center提供的信任数据进行评估的策略示例。

```
permit(principal, action, resource) when {
   context.idc.user.email.verified == true
   // User is in the "sales" group with specific ID
   && context.idc.groups has "c242c5b0-6081-1845-6fa8-6e0d9513c107"
 };
```

> **Note**
>
> 由于组名称可以更改，因此 IAM Identity Center 使用组 ID 来引用组。这有助于避免在更改组名称时违反策略声明。

Verified Access 信任数据的第三方信任提供商上下文

本节介绍第三方信任提供 AWS Verified Access 商提供的信任数据。

> **Note**
>
> 您的信任提供商的上下文键来自您在创建该信任提供商时配置的策略参考名称。例如，如果您将策略参考名称配置为“idp123”，则上下文键将为“context.idp123”。确保在创建策略时使用正确的上下文键。

内容

浏览器扩展

如果您计划将设备信任上下文纳入您的访问策略，则需要Verified Access浏览器扩展程序或其他合作伙伴的浏览器扩展程序。 AWS Verified Access 目前支持 Google Chrome 和 Mozilla Firefox 浏览器。

我们目前支持三个设备信任提供商：Jamf（支持 macOS 设备） CrowdStrike 、（支持 Windows 11 和 Windows 10 设备）和（同时支持 Windows JumpCloud 和 macOS）。

- 如果您在政策中使用 Jamf 信任数据，则您的用户必须从其设备上的 Chrome 网上应用店或 Firefox 附加组件网站下载并安装 AWS Verified Access 浏览器扩展程序。
- 如果您在策略中使用CrowdStrike信任数据，则首先您的用户需要安装本AWS Verified Access 机消息主机（直接下载链接）。此组件是从用户设备上运行的 CrowdStrike 代理获取信任数据所必需的。然后，安装此组件后，用户必须在其设备上安装 Chrome 网上应用商店或 Firefox 附加组件网站上的 AWS Verified Access 浏览器扩展程序。
- 如果您正在使用 JumpCloud，则您的用户必须在其设备上安装 Chrome 网上应用店或 Firefox 附加组件网站上的 JumpCloud 浏览器扩展程序。

Jamf

Jamf 是第三方信任提供商。评估策略时，如果将 Jamf 定义为信任提供商，Verified Access 会将信任数据包含在 Cedar 上下文中、您在信任提供商配置中指定为“策略参考名称”的键下。如果您愿意，可以编写根据信任数据进行评估的策略。以下 JSON 架构显示了评估中包含的数据。

有关将 Jamf 与 Verified Access 配合使用的更多信息，请参阅 Jamf 网站上的 Integrating AWS Verified Access with Jamf Device Identity。

```
{
    "title": "Jamf device data specification",
    "type": "object",
    "properties": {
        "iss": {
            "type": "string",
            "description": "\"Issuer\" - the Jamf customer ID"
        },
        "iat": {
            "type": "integer",
            "description": "\"Issued at Time\" - a unixtime (seconds since epoch) value
 of when the device information data was generated"
        },
        "exp": {
            "type": "integer",
            "description": "\"Expiration\" - a unixtime (seconds since epoch) value for
 when this device information is no longer valid"
        },
        "sub": {
            "type": "string",
            "description": "\"Subject\" - either the hardware UID or a value generated
 based on device location"
        },
        "groups": {
            "type": "array",
            "description": "Group IDs from UEM connector sync",
            "items": {
                "type": "string"
            }
        },
        "risk": {
            "type": "string",
            "enum": [
                "HIGH",
                "MEDIUM",
                "LOW",
                "SECURE",
                "NOT_APPLICABLE"
            ],
            "description": "a Jamf-reported level of risk associated with the device."
```

```
        },
        "osv": {
            "type": "string",
            "description": "The version of the OS that is currently running, in Apple
 version number format (https://support.apple.com/en-us/HT201260)"
        }
    }
}
```

以下是根据 Jamf 提供的信任数据进行评估的策略示例。

```
permit(principal, action, resource) when {
   context.jamf.risk == "LOW"
};
```

Cedar 提供了一个有用的 `.contains()` 函数来帮助处理像 Jamf 风险评分这样的枚举。

```
permit(principal, action, resource) when {
   ["LOW", "SECURE"].contains(context.jamf.risk)
};
```

CrowdStrike

CrowdStrike 是第三方信任提供商。评估策略时，如果您定义 CrowdStrike 为信任提供者，则 Verified Access 会将 Cedar 上下文中的信任数据包含在信任提供者配置中指定为 “策略参考名称” 的密钥下。如果您愿意，可以编写根据信任数据进行评估的策略。以下 JSON 架构显示了评估中包含的数据。

有关使用已验证访问权限 CrowdStrike 的更多信息，请参阅通过网站 CrowdStrike 和 AWS Verified Access GitHub 网站保护私有应用程序。

```
{
  "title": "CrowdStrike device data specification",
  "type": "object",
  "properties": {
    "assessment": {
      "type": "object",
      "description": "Data about CrowdStrike's assessment of the device",
      "properties": {
        "overall": {
          "type": "integer",
          "description": "A single metric, between 1-100, that accounts as a weighted
 average of the OS and and Sensor Config scores"
```

```
        },
        "os": {
          "type": "integer",
          "description": "A single metric, between 1-100, that accounts for the OS-
specific settings monitored on the host"
        },
        "sensor_config": {
          "type": "integer",
          "description": "A single metric, between 1-100, that accounts for the
 different sensor policies monitored on the host"
        },
        "version": {
          "type": "string",
          "description": "The version of the scoring algorithm being used"
        }
      }
    },
    "cid": {
      "type": "string",
      "description": "Customer ID (CID) unique to the customer's environment"
    },
    "exp": {
      "type": "integer",
      "description": "unixtime, The expiration time of the token"
    },
    "iat": {
      "type": "integer",
      "description": "unixtime, The issued time of the token"
    },
    "jwk_url": {
      "type": "string",
      "description": "URL that details the JWT signing"
    },
    "platform": {
      "type": "string",
      "enum": ["Windows 10", "Windows 11", "macOS"],
      "description": "Operating system of the endpoint"
    },
    "serial_number": {
      "type": "string",
      "description": "The serial number of the device derived by unique system
 information"
    },
    "sub": {
```

```
      "type": "string",
      "description": "Unique CrowdStrike Agent ID (AID) of machine"
    },
    "typ": {
      "type": "string",
      "enum": ["crowdstrike-zta+jwt"],
      "description": "Generic name for this JWT media. Client MUST reject any other
 type"
    }
  }
}
```

以下是根据 CrowdStrike 提供的信任数据进行评估的策略示例。

```
permit(principal, action, resource) when {
   context.crowdstrike.assessment.overall > 50
};
```

JumpCloud

JumpCloud 是第三方信任提供商。评估策略时，如果您定义 JumpCloud 为信任提供者，则 Verified Access 会将 Cedar 上下文中的信任数据包含在信任提供者配置中指定为 “策略参考名称” 的密钥下。如果您愿意，可以编写根据信任数据进行评估的策略。以下 JSON 架构显示了评估中包含的数据。

有关使用 AWS 已验证访问权限 JumpCloud 的更多信息，请参阅 JumpCloud 网站上的集成 JumpCloud 和 AWS 已验证访问权限。

```
{
  "title": "JumpCloud device data specification",
  "type": "object",
  "properties": {
    "device": {
      "type": "object",
      "description": "Properties of the device",
      "properties": {
        "is_managed": {
          "type": "boolean",
          "description": "Boolean to indicate if the device is under management"
        }
      }
    },
    "exp": {
```

```
      "type": "integer",
      "description": "Expiration. Unixtime of the token's expiration."
    },
    "durt_id": {
      "type": "string",
      "description": "Device User Refresh Token ID. Unique ID that represents the
 device + user."
    },
    "iat": {
      "type": "integer",
      "description": "Issued At. Unixtime of the token's issuance."
    },
    "iss": {
      "type": "string",
      "description": "Issuer. This will be 'go.jumpcloud.com'"
    },
    "org_id": {
      "type": "string",
      "description": "The JumpCloud Organization ID"
    },
    "sub": {
      "type": "string",
      "description": "Subject. The managed JumpCloud user ID on the device."
    },
    "system": {
      "type": "string",
      "description": "The JumpCloud system ID"
    }
  }
}
```

以下是根据提供的信任上下文进行评估的策略示例。 JumpCloud

```
permit(principal, action, resource) when {
   context.jumpcloud.org_id == 'Unique_organization_identifier'
};
```

Verified Access 中的用户声明传递和签名验证

AWS Verified Access 实例成功对用户进行身份验证后，它会将从 IdP 收到的用户声明发送到已验证访问终端节点。用户声明经过签名，以便应用程序可以验证签名，并验证声明是否由 Verified Access 发送。在此过程中，添加以下 HTTP 标头：

`x-amzn-ava-user-context`

此标头包含 JSON Web 令牌 (JWT) 格式的用户声明。JWT 格式包括 base64 URL 编码的标头、负载和签名。Verified Access 使用 ES384 （使用 SHA-384 哈希算法的 ECDSA 签名算法）生成 JWT 签名。

应用程序可以将这些声明用于个性化或其他特定于用户的体验。应用程序开发人员应在使用前自行了解身份提供商提供的每个声明的唯一性和验证级别。通常，sub 声明是识别给定用户的最佳方法。

内容

示例：OIDC 用户声明的签名 JWT

以下示例说明了 OIDC 用户声明的标头和有效负载（JWT 格式）。

标头示例：

```
{
   "alg": "ES384",
   "kid": "12345678-1234-1234-1234-123456789012",
   "signer": "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:verified-access-instance/vai-
abc123xzy321a2b3c",
   "iss": "OIDC Issuer URL",
   "exp": "expiration" (120 secs)
}
```

有效负载示例：

```
{
   "sub": "xyzsubject",
   "email": "xxx@amazon.com",
   "email_verified": true,
   "groups": [
      "Engineering",
      "finance"
```

```
   ],
   "additional_user_context": {
      "aud": "xxx",
      "exp": 1000000000,
      "groups": [
         "group-id-1",
         "group-id-2"
      ],
      "iat": 1000000000,
      "iss": "https://oidc-tp.com/",
      "sub": "xyzsubject",
      "ver": "1.0"
   }
}
```

示例：IAM Identity Center 用户声明的签名 JWT

以下示例说明了 IAM Identity Center 用户声明的标头和有效负载（JWT 格式）。

> **Note**
>
> 对于 IAM Identity Center，声明中仅包含用户信息。

标头示例：

```
{
   "alg": "ES384",
   "kid": "12345678-1234-1234-1234-123456789012",
   "signer": "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:verified-access-instance/vai-
abc123xzy321a2b3c",
   "iss": "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:verified-access-trust-provider/vatp-
abc123xzy321a2b3c",
   "exp": "expiration" (120 secs)
}
```

有效负载示例：

```
{
    "user": {
        "user_id": "f478d4c8-a001-7064-6ea6-12423523",
```

```
        "user_name": "test-123",
        "email": {
            "address": "test@amazon.com",
            "verified": false
        }
    }
}
```

公钥

由于 Verified Access 实例不会对用户声明加密，因此我们建议将 Verified Access 端点配置为使用 HTTPS。如果将 Verified Access 端点配置为使用 HTTP，请务必使用安全组限制至该端点的流量。

为确保安全，您必须在根据声明进行任何授权之前验证签名，并验证 JWT 标头中的 `signer` 字段是否包含预期的 Verified Access 实例 ARN。

要获取公钥，请从 JWT 标头中获取密钥 ID 并使用它从终端节点查找公钥：

每个终端节点 AWS 区域 如下所示：

`https://public-keys.prod.verified-access.<region>.amazonaws.com/<key-id>`

示例：检索和解码 JWT

以下代码示例说明了如何在 Python 3.9 中获取密钥 ID、公钥和有效负载。

```
import jwt
import requests
import base64
import json

# Step 1: Validate the signer
expected_verified_access_instance_arn = 'arn:aws:ec2:region-code:account-id:verified-
access-instance/verified-access-instance-id'

encoded_jwt = headers.dict['x-amzn-ava-user-context']
jwt_headers = encoded_jwt.split('.')[0]
decoded_jwt_headers = base64.b64decode(jwt_headers)
decoded_jwt_headers = decoded_jwt_headers.decode("utf-8")
decoded_json = json.loads(decoded_jwt_headers)
received_verified_access_instance_arn = decoded_json['signer']
```

```
assert expected_verified_access_instance_arn == received_verified_access_instance_arn,
 "Invalid Signer"

# Step 2: Get the key id from JWT headers (the kid field)
kid = decoded_json['kid']

# Step 3: Get the public key from regional endpoint
url = 'https://public-keys.prod.verified-access.' + region + '.amazonaws.com/' + kid
req = requests.get(url)
pub_key = req.text

# Step 4: Get the payload
payload = jwt.decode(encoded_jwt, pub_key, algorithms=['ES384'])
```

Verified Access 策略

AWS Verified Access 策略允许您定义访问托管在中的应用程序的规则 AWS。它们是用 Cedar（一种 AWS 政策语言）编写的。使用 Cedar，您可以创建策略，根据您配置为用于 Verified Access 的身份或基于设备的信任提供商发送的信任数据来评估这些策略。

有关 Cedar 策略语言的更多详细信息，请参阅 Cedar 参考指南。

在创建 Verified Access 组或创建 Verified Access 端点时，可以选择定义 Verified Access 策略。您可以在不定义 Verified Access 策略的情况下创建组或端点，但是在定义策略之前，所有访问请求都将被阻止。或者，您可以在创建 Verified Access 组或端点后，在现有 Verified Access 组或端点上添加或更改策略。

内容

Verified Access 策略声明结构

下表展示了 Verified Access 策略的结构。

组件	语法
效果	`permit | forbid`
范围	`(principal, action, resource)`
条件子句	`when { context.policy-reference-name .attribute-name };`

策略组件

Verified Access 策略包含以下组件：

- 效果 – `permit`（允许）或 `forbid`（拒绝）访问。
- 范围 – 指定效果适用于哪些主体、操作和资源。您可以通过不标识特定主体、操作或资源来使 Cedar 中的范围保持未定义状态。在这种情况下，策略适用于所有可能的主体、操作和资源。
- 条件子句 – 应用效果的上下文。

> **Important**
>
> 对于 Verified Access，通过在条件子句中引用信任数据来完全表达策略。策略范围必须始终保持未定义状态。然后，您可以在条件子句中使用身份和设备信任上下文指定访问权限。

评论

您可以在 AWS Verified Access 政策中加入评论。注释被定义为以 // 开头、以换行符结尾的一行。

以下示例显示了策略中的注释。

```
// grants access to users in a specific domain using trusted devices
permit(principal, action, resource)
when {
  // the user's email address is in the @example.com domain
  context.idc.user.email.address.contains("@example.com")
  // Jamf thinks the user's computer is low risk or secure.
  && ["LOW", "SECURE"].contains(context.jamf.risk)
};
```

多子句

您可以利用 && 运算符，在一个策略声明中使用多个条件子句。

```
permit(principal,action,resource)
when{
 context.policy-reference-name.attribute1 &&
 context.policy-reference-name.attribute2
};
```

有关其他示例，请参阅 Verified Access 策略示例。

预留字符

以下示例说明当上下文属性使用 :（分号）时如何编写策略，该符号是策略语言中的保留字符。

```
permit(principal, action, resource)
when {
    context.policy-reference-name["namespace:groups"].contains("finance")
};
```

Verified Access 策略的内置运算符

在使用各种条件创建 AWS Verified Access 策略上下文时（如中所述）Verified Access 策略声明结构，您可以使用&&运算符来添加其他条件。您还可以使用许多其他内置运算符来为您的策略条件添加更多的表达能力。下表包含所有内置运算符，以供参考。

运算符	类型和重载	描述
!	Boolean → Boolean	逻辑非。
==	any → any	等于。适用于任何类型的参数，即使类型不匹配。不同类型的值永远不会彼此相等。
!=	any → any	不等于；与等于完全相反（见上文）。
<	(long, long) → Boolean	长整数小于。
<=	(long, long) → Boolean	长整数 less-than-or-equal-to。
>	(long, long) → Boolean	长整数大于。
>=	(long, long) → Boolean	长整数 greater-than-or-equal-to。
in	(entity, entity) → Boolean	层次结构隶属（自反：A in A 始终为真）。

运算符	类型和重载	描述
	(entity, set(entity)) → Boolean	层次结构隶属：A in [B, C, ...] 为真，如果 (A and B) || (A in C) || … 错误，如果集合包含非实体。
&&	(Boolean, Boolean) → Boolean	逻辑与（短路）。
||	(Boolean, Boolean) → Boolean	逻辑或（短路）。
.exists()	entity → Boolean	实体存在。
has	(entity, attribute) → Boolean	中缀运算符。`e has f` 测试记录或实体 `e` 是否具有属性 `f` 的绑定。如果 `e` 不存在或者 `e` 存在但没有属性 `f`，则返回 `false`。属性可以表示为标识符或字符串文字。
like	(string, string) → Boolean	中缀运算符。`t like p` 检查文本 `t` 是否与模式 `p` 匹配，其中可能包含与 0 个或多个任意字符匹配的通配符 `*`。为了匹配 `t` 中的文字星形字符，可以在 `p` 中使用特殊的转义字符序列 `\*`。
.contains()	(set, any) → Boolean	设置隶属关系（B 是 A 的元素吗）。
.containsAll()	(set, set) → Boolean	测试集合 A 是否包含集合 B 中的所有元素。
.containsAny()	(set, set) → Boolean	测试集合 A 是否包含集合 B 中的任意元素。

Verified Access 策略评估

策略文档是一个或多个策略声明（permit 或 forbid 声明）的集合。如果条件子句（when 语句）为真，则策略适用。要使策略文档允许访问，文档中必须至少应用一个允许策略，并且不得适用任何禁止策略。如果没有应用允许策略和/或应用一个或多个禁止策略，则策略文档拒绝访问。如果您已为 Verified Access 组和 Verified Access 端点定义了策略文档，则这两个文档都必须允许访问。如果您尚未为 Verified Access 端点定义策略文档，则只有 Verified Access 组策略需要访问。

AWS Verified Access 在创建策略时验证语法，但它不会验证您在条件子句中输入的数据。

Verified Access 策略逻辑短路

您可能需要编写一个 AWS Verified Access 策略来评估给定上下文中可能存在也可能不存在的数据。如果在上下文中引用了不存在的数据，Cedar 将产生错误并将策略评估为“禁止访问”，无论您的意图如何。例如，这将导致“禁止”，因为 fake_provider 和 bogus_key 在此上下文中不存在。

```
permit(principal, action, resource) when {
  context.fake_provider.bogus_key > 42
};
```

为避免这种情况，您可以使用 has 运算符检查是否存在某个键。如果 has 运算符返回假，则对链接语句的进一步评估将停止，Cedar 在尝试引用不存在的项目时不会产生错误。

```
permit(principal, action, resource) when {
  context.identity.user has "some_key" && context.identity.user.some_key > 42
};
```

这在指定引用两个不同信任提供商的策略时最为有用。

```
permit(principal, action, resource) when {
  // user is in an allowed group
  context.aws_idc.groups has "c242c5b0-6081-1845-6fa8-6e0d9513c107"
  &&(
    (
      // if CrowdStrike data is present,
      // permit if CrowdStrike's overall assessment is over 50
      context has "crowdstrike" && context.crowdstrike.assessment.overall > 50
    )
    ||
```

```
    (
      // if Jamf data is present,
      // permit if Jamf's risk score is acceptable
      context has "jamf" && ["LOW", "NOT_APPLICABLE", "MEDIUM",
 "SECURE"].contains(context.jamf.risk)
    )
  )
};
```

Verified Access 策略示例

您可以使用 Verified Access 策略，将应用程序的访问权限授予特定用户和设备。

策略示例

- 示例 1：向 IAM Identity Center 中的组授予访问权限
- 示例 2：向第三方提供商中的组授予访问权限
- 示例 3：使用授予访问权限 CrowdStrike
- 示例 4：允许或拒绝特定 IP 地址

示例 1：向 IAM Identity Center 中的组授予访问权限

使用时 AWS IAM Identity Center，最好使用群组来引用群组 IDs。这有助于避免因更改组名称而违反策略声明。

以下示例策略仅允许指定组中拥有经过验证的电子邮件地址的用户进行访问。群组 ID 是 c242c5b0-6081-1845-6fa8-6e0d9513c107.

```
permit(principal,action,resource)
when {
    context.policy-reference-name.groups has "c242c5b0-6081-1845-6fa8-6e0d9513c107"
    && context.policy-reference-name.user.email.verified == true
};
```

以下示例策略仅在用户属于特定组、拥有经过验证的电子邮件地址且 Jamf 设备风险评分为 LOW 时才允许访问。

```
permit(principal,action,resource)
when {
```

```
    context.policy-reference-name.groups has "c242c5b0-6081-1845-6fa8-6e0d9513c107"
    && context.policy-reference-name.user.email.verified == true
    && context.jamf.risk == "LOW"
};
```

有关信任数据的更多信息，请参阅the section called “AWS IAM Identity Center 上下文”。

示例 2：向第三方提供商中的组授予访问权限

以下示例策略仅在用户属于特定组、拥有经过验证的电子邮件地址且 Jamf 设备风险评分为 LOW 时才允许访问。组的名称为“finance”。

```
permit(principal,action,resource)
when {
     context.policy-reference-name.groups.contains("finance")
     && context.policy-reference-name.email_verified == true
     && context.jamf.risk == "LOW"
};
```

有关信任数据的更多信息，请参阅the section called “第三方上下文”。

示例 3：使用授予访问权限 CrowdStrike

以下示例策略在总体评估分数大于 50 时允许访问。

```
permit(principal,action,resource)
when {
    context.crwd.assessment.overall > 50
};
```

示例 4：允许或拒绝特定 IP 地址

以下示例策略仅允许来自指定 IP 地址的请求。

```
permit(principal, action, resource)
when {
    context.http_request.client_ip == "192.0.2.1"
};
```

以下示例策略拒绝来自指定 IP 地址的请求。

```
forbid(principal,action,resource)
when {
    ip(context.http_request.client_ip).isInRange(ip("192.0.2.1/32"))
};
```

Verified Access 策略助理

Verified Access 策略助理是 Verified Access 控制台中的一个工具，可用于测试和开发策略。Verified Access 策略助理在一个屏幕上显示端点策略、组策略和信任上下文，您可以在其中测试和编辑策略。

信任上下文格式因不同的信任提供商而异，有时 Verified Access 管理员可能不知道某个信任提供商使用的确切格式。因此，出于测试和开发目的，将信任上下文以及组和端点策略集中展示在一个位置会非常有帮助。

以下各节介绍了使用策略编辑器的基础知识。

任务

- 步骤 1：指定资源
- 步骤 2：编辑和测试策略
- 步骤 3：查看并应用更改

步骤 1：指定资源

在策略助理的第一页上，指定您希望使用的 Verified Access 端点。您还将指定用户（通过电子邮件地址标识），以及用户名和/或设备标识符（可选）。默认情况下，最新的授权决策提取自指定用户的 Verified Access 日志。您可以明确选择最新的允许或拒绝决定。

最后，信任上下文、授权决策、端点策略和组策略都显示在下一个屏幕上。

打开策略助理并指定资源

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例，然后单击希望使用的 Verified Access 实例 ID。
3. 选择启动策略助理。
4. 对于用户电子邮件地址，输入用户的电子邮件地址。
5. 对于 Verified Access 端点，选择要编辑和测试策略的端点。
6. （可选）对于名称，提供用户的名称。

7. （可选）在设备标识符下，提供唯一设备标识符。
8. （可选）对于授权结果，选择要使用的最近授权结果的类型。默认情况下，将使用最新的授权结果。
9. 选择下一步。

步骤 2：编辑和测试策略

在此页面上，您将看到以下信息供您使用：

- 您的信任提供商为用户和（可选）您在上一步中指定的设备发送的信任上下文。
- 上一步中指定的 Verified Access 端点的 Cedar 策略。
- 端点所属的 Verified Access 组的 Cedar 策略。

可以在此页面上编辑 Verified Access 端点和组的 Cedar 策略，但信任上下文是静态的。现在，您可以使用此页面查看信任上下文以及 Cedar 策略。

通过选择测试策略按钮，即可根据信任上下文测试策略，授权结果将显示在屏幕上。您可以编辑策略并重新测试更改，根据需要重复该过程。

对策略所做的更改感到满意后，选择下一步继续进入策略助理的下一个屏幕。

步骤 3：查看并应用更改

在策略助理的最后一页上，您将看到对策略所做的更改，突出显示以便于查看。现在，您可以进行最后查看，然后选择应用更改即可提交更改。

您还可以通过选择上一页返回上一页，或者通过选择取消完全取消策略助理。

连接客户端 AWS Verified Access

AWS Verified Access 提供连接客户端，以便您可以启用用户设备和非 HTTP 应用程序之间的连接。客户端安全地加密用户流量，添加用户身份信息和设备上下文，并将其路由到 Verified Access 以执行策略。如果访问策略允许访问，则用户已连接到应用程序。只要连接了连接客户端，就会持续授权用户访问。

该客户端作为系统服务运行，并且可以抵御崩溃。如果连接变得不稳定，则客户端会重新建立连接。

客户端使用临时 OAuth 访问令牌来建立安全隧道。当用户退出客户端时，隧道将断开连接。

访问和刷新令牌存储在用户设备本地的加密 SQLite 数据库中。

内容

前提条件

在开始之前，请满足以下先决条件：

- 使用信任提供商创建已验证访问实例。
- 为您的应用程序创建 TCP 端点。
- 断开计算机与任何 VPN 客户端的连接，以避免出现路由问题。
- IPv6 在您的计算机上启用。有关说明，请参阅计算机上运行的操作系统的文档。
- 在 Windows 计算机上，验证是否支持可信平台模块 (TPM)，然后安装 WebView2 运行时。

下载连接客户端

卸载任何先前版本的客户端。下载客户端，验证安装程序是否已签名，然后运行安装程序。请勿使用未签名的安装程序安装客户端。

- 搭载 Apple Silicon 版本 1.0.2 的 Mac 连接客户端
- 搭载英特尔版本 1.0.2 的 Mac 连接客户端
- 适用于 Windows 的连接客户端 x64 版本 1.0.2

导出 客户端配置文件

使用以下步骤从您的 Verified Access 实例中导出客户端所需的配置信息。

使用控制台导出客户机配置文件

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例。
3. 选择 Verified Access 实例。
4. 选择操作，导出客户端配置文件。

要使用导出客户机配置文件 AWS CLI

使用 export-verified-access-instance-client 配置命令。将输出保存到.json 文件中。文件名必须以`ClientConfig-`前缀开头。

Connect 连接到应用程序

使用以下步骤使用客户端连接到应用程序。

使用客户端连接到应用程序

1. 将客户端配置文件部署到用户设备上的以下位置：
   - Windows — `C:\ProgramData\Connectivity Client`
   - macOS — `/Library/Application\ Support/Connectivity\ Client`
2. 确保客户端配置文件归根用户 (macOS) 或管理员 (Windows) 所有。
3. 启动连接客户端。

4. 加载连接客户端后，IdP 将对用户进行身份验证。
5. 身份验证后，用户可以使用自己选择的客户端，使用Verified Access提供的 DNS 名称访问应用程序。

卸载客户端

使用完连接客户端后，可以将其卸载。

macOS

版本 1.0.1 及更高版本

导航到 /Applications/Connectivity Client 并运行 Connectivity Client Uninstaller.app。

版本 1.0.0

下载适用于 Apple Silicon 的 Mac 或搭载 Intel 的 Mac 的connectivity_client_cleanup.sh脚本，设置脚本的执行权限，然后按如下方式运行脚本。

```
sudo ./connectivity_client_cleanup.sh
```

Windows

要在 Windows 上卸载客户端，请运行安装程序并选择 “删除”。

最佳实践

考虑下面的最佳实践：

- 安装最新版本的客户端。
- 请勿使用未签名的安装程序安装客户端。
- 除非配置是 IT 管理员提供的可信配置，否则用户不应使用该配置。不受信任的配置可能会重定向到网络钓鱼页面。
- 用户应在工作站闲置之前退出客户端。
- 将offline_access作用域添加到您的 OIDC 配置中。这允许请求刷新令牌，刷新令牌用于获取更多访问令牌，而无需用户重新进行身份验证。

故障排除

以下信息可以帮助您解决与客户端有关的问题。

事务

- 登录时，浏览器无法打开，无法完成 IdP 的身份验证
- 身份验证后，客户端状态为 “未连接”
- 无法使用 Chrome 或 Edge 浏览器进行连接

登录时，浏览器无法打开，无法完成 IdP 的身份验证

可能的原因：配置文件丢失或格式不正确。

解决方案：请联系您的系统管理员并申请更新的配置文件。

身份验证后，客户端状态为 “未连接”

可能的原因：正在运行其他 VPN 软件，例如 AWS Client VPN Cisco AnyConnect 或 OpenVPN Connect。

解决方案：断开与任何其他 VPN 软件的连接。如果您仍然无法连接，请生成诊断报告并与系统管理员共享。

可能的原因：在 Windows 平台上，客户端使用端口 80 上的 HTTP 进行控制平面通信。阻止 TCP 端口 80 的防火墙规则会阻止控制平面通信。

解决方案：查看 Windows 防火墙规则中是否有明确的出站规则阻止端口 80 上的 TCP，然后将其禁用。

无法使用 Chrome 或 Edge 浏览器进行连接

可能的原因：使用 Chrome 或 Edge 浏览器连接网络应用程序时，浏览器无法解析 IPv6 域名。

解决方案：联系AWS 支持。

版本历史记录

下表包含客户端的版本历史记录。

版本	更改	下载	日期
1.0.2	macOS • 错误修复和稳定性改进 • 用户界面增强 Windows • 错误修复和稳定性改进 • 用户界面增强	• 带苹果芯片的 Mac • 搭载英特尔的 Mac • 带有 x64 的 Windows	2025年6月9日
1.0.1	macOS • 稳定性改进 • 卸载程序应用程序 Windows • 稳定性改进	• 带苹果芯片的 Mac • 搭载英特尔的 Mac • 带有 x64 的 Windows	2025 年 2 月 5 日
1.0.0	公开预览	• 带苹果芯片的 Mac • 搭载英特尔的 Mac • 带有 x64 的 Windows	2024 年 12 月 1 日

Verified Access 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 云。 AWS 还为您提供可以安全使用的服务。作为AWS 合规计划合规计划合规计划合的一部分，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 已验证访问权限的合规计划，请参阅按合规计划划分的范围内的 AWSAWS 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。

此文档将帮助您了解如何在使用 Verified Access 时应用责任共担模型。以下主题说明如何配置 Verified Access 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已验证访问资源。

内容

Verified Access 中的数据保护

分 AWS 担责任模型适用于 AWS 已验证访问中的数据保护。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 云。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）。
- 使用 SSL/TLS 与资源通信。 AWS 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》。

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）。这包括当您使用控制台、API 或 AWS 服务 使用已验证访问权限或其他方式时 AWS CLI 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。如果您向外部服务器提供网址，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。

传输中加密

Verified Access 将使用传输层安全性 (TLS) 1.2 或更高版本对通过 Internet 从最终用户传输到 Verified Access 端点的所有数据进行加密。

互联网络流量隐私

您可以配置 Verified Access 以限制对 VPC 中特定资源的访问。对于基于用户的身份验证，您还可以根据访问端点的用户组限制对网络各部分的访问。有关更多信息，请参阅 Verified Access 策略。

用于 AWS 验证访问权限的静态数据加密

AWS 默认情况下，Verified Access 使用 AWS 拥有的 KMS 密钥对静态数据进行加密。当默认情况下对静态数据进行加密时，它有助于减少保护敏感数据所涉及的操作开销和复杂性。同时，它使您能够构建满足严格的加密合规性和监管要求的安全应用程序。以下各节详细介绍了 Verified Access 如何使用 KMS 密钥进行静态数据加密。

内容

- AWS 已验证访问权限如何使用授权 AWS KMS
- 将客户托管密钥用于 Verified Access
- 为 Verified Access 资源指定客户托管密钥
- AWS 已验证访问权限加密上下文
- 监控您的加密密钥以获得 AWS 经过验证的访问权限

Verified Access 和 KMS 密钥

AWS 拥有的密钥

Verified Access 使用 KMS 密钥自动加密个人身份信息（PII）。这是默认操作，您无法自己查看、管理、使用或审核 AWS 拥有的密钥的使用情况。但是，您无需采取任何操作或更改任何程序即可保护用于加密数据的密钥。有关更多信息，请参阅 AWS Key Management Service 开发人员指南中的 AWS 自有密钥。

虽然您无法禁用此加密层或选择其他加密类型，但您可以在创建 Verified Access 资源时选择客户管理的密钥，从而在现有 AWS 拥有的加密密钥上添加第二层加密。

客户托管密钥

Verified Access 支持使用您创建和管理的对称客户托管密钥，在现有默认加密的基础上添加第二层加密。由于您可以完全控制这一层加密，因此可以执行以下任务：

- 制定和维护关键策略
- 建立和维护 IAM 策略和授权
- 启用和禁用密钥策略
- 轮换加密材料
- 添加标签
- 创建密钥别名
- 安排密钥删除

有关更多信息，请参阅《AWS Key Management Service 开发人员指南》中的客户托管密钥。

> **Note**
>
> Verified Access 使用 AWS 自有密钥自动启用静态加密，从而免费保护个人身份数据。

但是，当您使用客户管理的密钥时，将 AWS KMS 收取费用。有关定价的更多信息，请参阅 AWS Key Management Service 定价。

个人身份信息

下表汇总了 Verified Access 使用的个人身份信息（PII）以及加密方式。

数据类型	AWS 自有密钥加密	客户托管密钥加密（可选）
`Trust provider (user-type)` 用户类型的信任提供者包含 OIDC 选项，例如 AuthorizationEndpoint、、 UserInfoEndpoint ClientId ClientSecret、等，这些选项被视为 PII。	已启用	已启用
`Trust provider (device-type)` 设备类型的信任提供者包含 TenantId，这被视为 PII。	已启用	已启用
`Group policy` 在创建或修改 Verified Access 组时提供。包含授权访问请求的规则。可能包含 PII，例如用户名和电子邮件地址等。	已启用	已启用
`Endpoint policy` 在创建或修改 Verified Access 端点时提供。包含授权访问请求的规则。可能包含 PII，例如用户名和电子邮件地址等。	已启用	已启用

AWS 已验证访问权限如何使用授权 AWS KMS

Verified Access 需要授权才能使用客户托管密钥。

当您创建使用客户托管密钥加密的已验证访问资源时，Verified Access 会通过向发送CreateGrant请求来代表您创建授权 AWS KMS。中的授权 AWS KMS 用于授予已验证访问权限访问您账户中的客户托管密钥的权限。

Verified Access 需要授权才能将客户托管密钥用于以下内部操作：

- 向发送解密请求 AWS KMS 以解密加密的数据密钥，以便它们可用于解密您的数据。
- 向发送RetireGrant请求 AWS KMS 以删除授权。

您可以随时撤销授予访问权限，或删除服务对客户托管密钥的访问权限。如果这样做，Verified Access 将无法访问由客户托管密钥加密的任何数据，这会影响依赖于该数据的操作。

将客户托管密钥用于 Verified Access

您可以使用 AWS Management Console、或，创建对称的客户托管密钥。 AWS KMS APIs按照AWS Key Management Service 开发人员指南中创建对称加密密钥的步骤进行操作。

密钥政策

密钥政策控制对客户托管式密钥的访问。每个客户托管式密钥必须只有一个密钥策略，其中包含确定谁可以使用密钥以及如何使用密钥的声明。创建客户托管式密钥时，可以指定密钥策略。有关更多信息，请参阅《AWS Key Management Service 开发人员指南》中的密钥政策。

要将客户托管密钥与 Verified Access 资源结合使用，密钥政策中必须允许以下 API 操作：

- `kms:CreateGrant` – 向客户托管密钥添加授权。授予对指定 KMS 密钥的控制访问权限，该密钥允许访问 Verified Access 所需的授权操作。有关更多信息，请参阅《AWS Key Management Service 开发者指南》中的 Grants。

  这允许 Verified Access 执行以下操作：

  - 调用 `GenerateDataKeyWithoutPlainText` 生成加密的数据密钥并将其存储，因为数据密钥不会立即用于加密。
  - 调用 `Decrypt` 使用存储的加密数据密钥访问加密数据。
  - 设置停用主体以允许服务 `RetireGrant`。

- kms:DescribeKey – 提供客户托管密钥详细信息以允许 Verified Access 验证密钥。
- kms:GenerateDataKey – 允许 Verified Access 使用密钥加密数据。
- kms:Decrypt – 允许 Verified Access 解密已加密的数据密钥。

以下是可用于 Verified Access 的示例密钥政策。

```
"Statement" : [
    {
      "Sid" : "Allow access to principals authorized to use Verified Access",
      "Effect" : "Allow",
      "Principal" : {
        "AWS" : "*"
      },
      "Action" : [
        "kms:DescribeKey",
        "kms:CreateGrant",
        "kms:GenerateDataKey",
        "kms:Decrypt"
      ],
      "Resource" : "*",
      "Condition" : {
        "StringEquals" : {
          "kms:ViaService" : "verified-access.region.amazonaws.com",
          "kms:CallerAccount" : "111122223333"
        }
    },
    {
      "Sid": "Allow access for key administrators",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:root"
       },
      "Action" : [
        "kms:*"
       ],
      "Resource": "arn:aws:kms:region:111122223333:key/key_ID"
    },
    {
      "Sid" : "Allow read-only access to key metadata to the account",
      "Effect" : "Allow",
      "Principal" : {
        "AWS" : "arn:aws:iam::111122223333:root"
```

```
      },
      "Action" : [
        "kms:Describe*",
        "kms:Get*",
        "kms:List*",
        "kms:RevokeGrant"
      ],
      "Resource" : "*"
    }
  ]
```

有关更多信息，请参阅《AWS Key Management Service 开发人员指南》中的创建密钥策略和密钥访问疑难解答。

为 Verified Access 资源指定客户托管密钥

您可以指定客户托管密钥为以下资源提供第二层加密：

- Verified Access 组
- Verified Access 端点
- Verified Access 信任提供商

使用创建这些资源中的任何一个时 AWS Management Console，可以在其他加密--可选部分指定客户托管密钥。在此过程中，选中“自定义加密设置（高级）”复选框，然后输入要使用的 AWS KMS 密钥 ID。也可以在修改现有资源时或使用 AWS CLI来完成此操作。

> **Note**
>
> 如果用于向上述任何资源添加额外加密的客户自主管理型密钥丢失，则将无法再访问这些资源的配置值。但是，可以通过使用 AWS Management Console 或 AWS CLI修改资源来应用新的客户托管密钥并重置配置值。

AWS 已验证访问权限加密上下文

加密上下文是一组可选的键值对，其中包含有关数据的其他上下文信息。 AWS KMS 使用加密上下文作为其他经过身份验证的数据来支持经过身份验证的加密。当您在加密数据的请求中包含加密上下文时，会将加密上下文 AWS KMS 绑定到加密数据。要解密数据，您必须在请求中包含相同的加密上下文。

AWS 已验证访问权限加密上下文

Verified Access 在所有 AWS KMS 加密操作中使用相同的加密上下文，其中密钥为`aws:verified-access:arn`，值为资源 Amazon 资源名称 (ARN)。以下是 Verified Access 资源的加密上下文。

Verified Access 信任提供商

```
"encryptionContext": {
    "aws:verified-access:arn":
    "arn:aws:ec2:region:111122223333:VerifiedAccessTrustProviderId"
}
```

Verified Access 组

```
"encryptionContext": {
    "aws:verified-access:arn":
    "arn:aws:ec2:region:111122223333:VerifiedAccessGroupId"
}
```

Verified Access 端点

```
"encryptionContext": {
    "aws:verified-access:arn":
    "arn:aws:ec2:region:111122223333:VerifiedAccessEndpointId"
}
```

监控您的加密密钥以获得 AWS 经过验证的访问权限

当您将客户托管的 KMS 密钥与您的 AWS 已验证访问资源一起使用时，您可以使用AWS CloudTrail来跟踪已验证访问权限发送到的请求 AWS KMS。

以下示例是`CreateGrant`、、`RetireGrant`、`Decrypt`、`DescribeKey`、`GenerateDataKey`和 AWS CloudTrail 的事件，它们监控 Verified Access 调用的 KMS 操作以访问由您的客户托管 KMS 密钥加密的数据：

CreateGrant

当使用客户托管密钥加密您的资源时，Verified Access 会代表您发送 `CreateGrant` 请求以访问您的 AWS 账户中的密钥。Verified Access 创建的授权特定于与客户托管密钥关联的资源。

以下示例事件记录了 CreateGrant 操作：


```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AKIAI44QH8DHBEXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AKIAI44QH8DHBEXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/Admin",
                "accountId": "111122223333",
                "userName": "Admin"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "creationDate": "2023-09-11T16:27:12Z",
                "mfaAuthenticated": "false"
            }
        },
        "invokedBy": "verified-access.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2023-09-11T16:41:42Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "CreateGrant",
    "awsRegion": "ca-central-1",
    "sourceIPAddress": "verified-access.amazonaws.com",
    "userAgent": "verified-access.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "operations": [
            "Decrypt",
            "RetireGrant",
            "GenerateDataKey"
        ],
        "keyId": "arn:aws:kms:ca-central-1:111122223333:key/5ed79e7f-88c9-420c-
ae1a-61ee87104dae",
        "constraints": {
            "encryptionContextSubset": {
                "aws:verified-access:arn": "arn:aws:ec2:ca-
central-1:111122223333:verified-access-trust-provider/vatp-0e54f581e2e5c97a2"
```

```
            }
        },
        "granteePrincipal": "verified-access.ca-central-1.amazonaws.com",
        "retiringPrincipal": "verified-access.ca-central-1.amazonaws.com"
    },
    "responseElements": {
        "grantId":
 "e5a050fff9893ba1c43f83fddf61e5f9988f579beaadd6d4ad6d1df07df6048f",
        "keyId": "arn:aws:kms:ca-central-1:111122223333:key/5ed79e7f-88c9-420c-
ae1a-61ee87104dae"
    },
    "requestID": "0faa837e-5c69-4189-9736-3957278e6444",
    "eventID": "1b6dd8b8-cbee-4a83-9b9d-d95fa5f6fd08",
    "readOnly": false,
    "resources": [
        {
            "accountId": "AWS Internal",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:ca-central-1:111122223333:key/5ed79e7f-88c9-420c-
ae1a-61ee87104dae"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "eventCategory": "Management"
}
```

RetireGrant

当您删除资源时，Verified Access 使用 `RetireGrant` 操作来移除授权。

以下示例事件记录了 `RetireGrant` 操作：

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AKIAI44QH8DHBEXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
```

```
                "type": "Role",
                "principalId": "AKIAI44QH8DHBEXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/Admin",
                "accountId": "111122223333",
                "userName": "Admin"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "creationDate": "2023-09-11T16:42:33Z",
                "mfaAuthenticated": "false"
            }
        },
        "invokedBy": "verified-access.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2023-09-11T16:47:53Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "RetireGrant",
    "awsRegion": "ca-central-1",
    "sourceIPAddress": "verified-access.amazonaws.com",
    "userAgent": "verified-access.amazonaws.com",
    "requestParameters": null,
    "responseElements": {
        "keyId": "arn:aws:kms:ca-central-1:111122223333:key/5ed79e7f-88c9-420c-
ae1a-61ee87104dae"
    },
    "additionalEventData": {
        "grantId":
 "b35e66f9bacb266cec214fcaa353c9cf750785e28773e61ba6f434d8c5c7632f"
    },
    "requestID": "7d4a31c2-d426-434b-8f86-336532a70462",
    "eventID": "17edc343-f25b-43d4-bbff-150d8fff4cf8",
    "readOnly": false,
    "resources": [
        {
            "accountId": "AWS Internal",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:ca-central-1:111122223333:key/5ed79e7f-88c9-420c-
ae1a-61ee87104dae"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "eventCategory": "Management"
```

```
}
```

Decrypt

Verified Access 调用 `Decrypt` 操作以使用存储的加密数据密钥来访问加密数据。

以下示例事件记录了 `Decrypt` 操作：

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AKIAI44QH8DHBEXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AKIAI44QH8DHBEXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/Admin",
                "accountId": "111122223333",
                "userName": "Admin"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "creationDate": "2023-09-11T17:19:33Z",
                "mfaAuthenticated": "false"
            }
        },
        "invokedBy": "verified-access.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2023-09-11T17:47:05Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "Decrypt",
    "awsRegion": "ca-central-1",
    "sourceIPAddress": "verified-access.amazonaws.com",
    "userAgent": "verified-access.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "encryptionAlgorithm": "SYMMETRIC_DEFAULT",
        "keyId": "arn:aws:kms:ca-
central-1:111122223333:key/380d006e-706a-464b-99c5-68768297114e",
        "encryptionContext": {
```

```
            "aws:verified-access:arn": "arn:aws:ec2:ca-
central-1:111122223333:verified-access-trust-provider/vatp-00f20a4e455e9340f",
            "aws-crypto-public-key": "AkK+vi1W/
acBKv7OR8p2DeUrA8EgpTffSrjBqNucODuBYhyZ3hlMuYYJz9x7CwQWZw=="
        }
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "2e920fd3-f2f6-41b2-a5e7-2c2cb6f853a9",
    "eventID": "3329e0a3-bcfb-44cf-9813-8106d6eee31d",
    "readOnly": true,
    "resources": [
        {
            "accountId": "AWS Internal",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:ca-
central-1:111122223333:key/380d006e-706a-464b-99c5-68768297114e"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "eventCategory": "Management"
}
```

DescribeKey

Verified Access 使用 `DescribeKey` 操作来验证与您的资源关联的客户托管密钥是否存在于账户和区域中。

以下示例事件记录了 `DescribeKey` 操作：

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AKIAI44QH8DHBEXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AKIAI44QH8DHBEXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/Admin",
```

```
                "accountId": "111122223333",
                "userName": "Admin"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "creationDate": "2023-09-11T17:19:33Z",
                "mfaAuthenticated": "false"
            }
        },
        "invokedBy": "verified-access.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2023-09-11T17:46:48Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "DescribeKey",
    "awsRegion": "ca-central-1",
    "sourceIPAddress": "verified-access.amazonaws.com",
    "userAgent": "verified-access.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "keyId": "arn:aws:kms:ca-
central-1:111122223333:key/380d006e-706a-464b-99c5-68768297114e"
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "5b127082-6691-48fa-bfb0-4d40e1503636",
    "eventID": "ffcfc2bb-f94b-4c00-b6fb-feac77daff2a",
    "readOnly": true,
    "resources": [
        {
            "accountId": "AWS Internal",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:ca-
central-1:111122223333:key/380d006e-706a-464b-99c5-68768297114e"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "eventCategory": "Management"
}
```

GenerateDataKey

以下示例事件记录 GenerateDataKey 操作：

```
{
```

```
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AKIAI44QH8DHBEXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AKIAI44QH8DHBEXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/Admin",
                "accountId": "111122223333",
                "userName": "Admin"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "creationDate": "2023-09-11T17:19:33Z",
                "mfaAuthenticated": "false"
            }
        },
        "invokedBy": "verified-access.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2023-09-11T17:46:49Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "GenerateDataKey",
    "awsRegion": "ca-central-1",
    "sourceIPAddress": "verified-access.amazonaws.com",
    "userAgent": "verified-access.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "encryptionContext": {
            "aws:verified-access:arn": "arn:aws:ec2:ca-
central-1:111122223333:verified-access-trust-provider/vatp-00f20a4e455e9340f",
            "aws-crypto-public-key": "A/ATGxaYatPUlOtM+l/mfDndkzHUmX5Hav+29IlIm
+JRBKFuXf24ulztmOIsqFQliw=="
        },
        "numberOfBytes": 32,
        "keyId": "arn:aws:kms:ca-
central-1:111122223333:key/380d006e-706a-464b-99c5-68768297114e"
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "06535808-7cce-4ae1-ab40-e3afbf158a43",
    "eventID": "1ce79601-5a5e-412c-90b3-978925036526",
    "readOnly": true,
```

```
    "resources": [
        {
            "accountId": "AWS Internal",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:ca-
central-1:111122223333:key/380d006e-706a-464b-99c5-68768297114e"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "eventCategory": "Management"
}
```

Verified Access 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 管理员控制可以通过身份验证（登录）和授权（具有权限）使用 Verified Access 资源的人员。您可以使用 IAM AWS 服务 ，无需支付额外费用。

主题

受众

您的使用方式 AWS Identity and Access Management (IAM) 会有所不同，具体取决于您在验证访问权限中所做的工作。

服务用户 – 如果使用 Verified Access 服务来完成任务，则您的管理员会为您提供所需的凭证和权限。当您使用更多 Verified Access 功能来完成工作时，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。如果您无法访问 Verified Access 中的功能，请参阅 对 Verified Access 身份和访问进行故障排除。

服务管理员 – 如果您在公司负责管理 Verified Access 资源，则您可能具有 Verified Access 的完整访问权限。您有责任确定您的服务用户应访问哪些 Verified Access 功能和资源。然后，您必须向 IAM 管理员提交请求以更改服务用户的权限。请查看该页面上的信息以了解 IAM 的基本概念。要了解有关您的公司如何将 IAM 与 Verified Access 搭配使用的更多信息，请参阅 Verified Access 如何与 IAM 配合使用。

IAM 管理员 – 如果您是 IAM 管理员，您可能希望了解有关如何编写策略以管理对 Verified Access 的访问权限的详细信息。要查看您可在 IAM 中使用的 Verified Access 基于身份的策略示例，请参阅 Verified Access 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 用户身份或通过担 AWS 账户根用户任 IAM 角色进行身份验证（登录 AWS）。

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 凭据就是联合身份的示例。当您以联合身份登录时，您的管理员以前使用 IAM 角色设置了身份联合验证。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 Management Console 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。

如果您 AWS 以编程方式访问，则会 AWS 提供软件开发套件 (SDK) 和命令行接口 (CLI)，以便使用您的凭据对请求进行加密签名。如果您不使用 AWS 工具，则必须自己签署请求。有关使用推荐的方法自行签署请求的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的用于签署 API 请求的AWS 签名版本 4。

无论使用何种身份验证方法，您都可能需要提供其他安全信息。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 IAM 中的AWS 多重身份验证。

AWS 账户 root 用户

创建时 AWS 账户，首先要有一个登录身份，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 root 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 C enter 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

I AM 用户是您 AWS 账户 内部对个人或应用程序具有特定权限的身份。在可能的情况下，我们建议使用临时凭证，而不是创建具有长期凭证（如密码和访问密钥）的 IAM 用户。但是，如果您有一些特定的使用场景需要长期凭证以及 IAM 用户，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用例，应在需要时更新访问密钥。

IAM 组是一个指定一组 IAM 用户的身份。您不能使用组的身份登录。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并向该群组授予管理 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。要了解更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 IAM 用户的使用案例。

IAM 角色

I AM 角色是您内部具有特定权限 AWS 账户 的身份。它类似于 IAM 用户，但与特定人员不关联。要在中临时担任 IAM 角色 AWS Management Console，您可以从用户切换到 IAM 角色（控制台）。您可以通过调用 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》中的代入角色的方法。

具有临时凭证的 IAM 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。有关用于联合身份验证的角色的信息，请参阅《IAM 用户指南》中的针对第三方身份提供商创建角色（联合身份验证）。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 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 用户可代入 IAM 用户或角色，以暂时获得针对特定任务的不同权限。
- 跨账户存取：您可以使用 IAM 角色以允许不同账户中的某个人（可信主体）访问您的账户中的资源。角色是授予跨账户访问权限的主要方式。但是，对于某些资源 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 中的跨账户资源访问。
- 跨服务访问 — 有些 AWS 服务 使用其他 AWS 服务服务中的功能。例如，当您在服务中拨打电话时，该服务通常会在 Amazon 中运行应用程序 EC2 或在 Amazon S3 中存储对象。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。
  - 转发访问会话 (FAS) — 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。使用某些服务时，您可能会执行一个操作，然后此操作在其他服务中启动另一个操作。FAS 使用调用委托人的权限以及 AWS 服务 向下游服务发出请求的请求。 AWS 服务只有当服务收到需要与其他 AWS 服务 或资源交互才能完成的请求时，才会发出 FAS 请求。在这种情况下，您必须具有执行这两项操作的权限。有关发出 FAS 请求时的策略详情，请参阅转发访问会话。
  - 服务角色 - 服务角色是服务代表您在您的账户中执行操作而分派的 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。
  - 服务相关角色-服务相关角色是一种与服务相关联的服务角色。 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。
- 在 A@@ mazon 上运行的应用程序 EC2 — 您可以使用 IAM 角色管理在 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。这比在 EC2 实例中存储访问密钥更可取。要为 EC2 实例分配 AWS 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 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 A mazon EC2 实例上运行的应用程序授予权限。

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。

默认情况下，用户和角色没有权限。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。管理员随后可以向角色添加 IAM 策略，用户可以代入角色。

IAM 策略定义操作的权限，无关乎您使用哪种方法执行操作。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 Management Console 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》中的使用客户托管策略定义自定义 IAM 权限。

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。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。

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。

访问控制列表 (ACLs)

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。

Amazon S3 和 Amazon VPC 就是支持的服务示例 ACLs。 AWS WAF要了解更多信息 ACLs，请参阅《亚马逊简单存储服务开发者指南》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：权限边界是一个高级特征，用于设置基于身份的策略可以为 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 是指定组织或组织单位 (OU) 的最大权限的 JSON 策略 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，则可以将服务控制策略 (SCPs) 应用于您的任何或所有帐户。SCP 限制成员账户中的实体（包括每个 AWS 账户根用户实体）的权限。有关 Organization SCPs s 和的更多信息，请参阅《AWS Organizations 用户指南》中的服务控制策略。
- 资源控制策略 (RCPs) — RCPs 是 JSON 策略，您可以使用它来设置账户中资源的最大可用权限，而无需更新附加到您拥有的每个资源的 IAM 策略。RCP 限制成员账户中资源的权限，并可能影响身份（包括身份）的有效权限 AWS 账户根用户，无论这些身份是否属于您的组织。有关 Organizations 的更多信息 RCPs，包括 AWS 服务 该支持的列表 RCPs，请参阅《AWS Organizations 用户指南》中的资源控制策略 (RCPs)。
- 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。

Verified Access 如何与 IAM 配合使用

在使用 IAM 管理对 Verified Access 的访问之前，您应该了解哪些 IAM 功能可与 Verified Access 配合使用。

IAM 功能	Verified Access 支持
基于身份的策略	是

IAM 功能	Verified Access 支持
基于资源的策略	否
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	否
服务相关角色	是

要全面了解已验证访问权限和其他 AWS 服务如何与大多数 IAM 功能配合使用，请参阅 IAM 用户指南中的与 IAM 配合使用的AWS 服务。

Verified Access 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。您无法在基于身份的策略中指定主体，因为它适用于其附加的用户或角色。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。

Verified Access 的基于身份的策略示例

要查看 Verified Access 基于身份的策略的示例，请参阅 Verified Access 的基于身份的策略示例。

Verified Access 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。将跨账户主体添加到基于资源的策略只是建立信任关系工作的一半而已。当委托人和资源处于不同位置时 AWS 账户，可信账户中的 IAM 管理员还必须向委托人实体（用户或角色）授予访问资源的权限。他们通过将基于身份的策略附加到实体以授予权限。但是，如果基于资源的策略向同一个账户中的主体授予访问权限，则不需要额外的基于身份的策略。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。

Verified Access 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。策略操作通常与关联的 AWS API 操作同名。有一些例外情况，例如没有匹配 API 操作的仅限权限 操作。还有一些操作需要在策略中执行多个操作。这些附加操作称为相关操作。

在策略中包含操作以授予执行关联操作的权限。

要查看已验证访问权限操作列表，请参阅《服务授权参考》 EC2中的 Amazon 定义的操作。

Verified Access 中的策略操作在操作前使用以下前缀：

```
ec2
```

要在单个语句中指定多项操作，请使用逗号将它们隔开。

```
"Action": [
    "ec2:action1",
```

```
    "ec2:action2"
]
```

要查看 Verified Access 基于身份的策略的示例，请参阅 Verified Access 的基于身份的策略示例。

Verified Access 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。语句必须包含 Resource 或 NotResource 元素。作为最佳实践，请使用其 Amazon 资源名称（ARN）指定资源。对于支持特定资源类型（称为资源级权限）的操作，您可以执行此操作。

对于不支持资源级权限的操作（如列出操作），请使用通配符（*）指示语句应用于所有资源。

```
"Resource": "*"
```

要查看已验证访问资源类型及其列表 ARNs，请参阅《服务授权参考》 EC2中的 Amazon 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 Amazon 定义的操作。 EC2

要查看 Verified Access 基于身份的策略的示例，请参阅 Verified Access 的基于身份的策略示例。

Verified Access 的策略条件键

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。

在 Condition 元素（或 Condition 块）中，可以指定语句生效的条件。Condition 元素是可选的。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。

如果您在一个语句中指定多个 Condition 元素，或在单个 Condition 元素中指定多个键，则 AWS 使用逻辑 AND 运算评估它们。如果您为单个条件键指定多个值，则使用逻辑OR运算来 AWS 评估条件。在授予语句的权限之前必须满足所有的条件。

在指定条件时，您也可以使用占位符变量。例如，只有在使用 IAM 用户名标记 IAM 用户时，您才能为其授予访问资源的权限。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 IAM 策略元素：变量和标签。

AWS 支持全局条件密钥和特定于服务的条件密钥。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。

要查看已验证访问条件密钥列表，请参阅《服务授权参考》 EC2中的 Amazon 条件密钥。要了解您可以使用条件键的操作和资源，请参阅 Amazon 定义的操作 EC2。

要查看 Verified Access 基于身份的策略的示例，请参阅 Verified Access 的基于身份的策略示例。

ACLs 在已验证的访问权限中

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 Verified Access

支持 ABAC（策略中的标签）：部分支持

基于属性的访问控制（ABAC）是一种授权策略，该策略基于属性来定义权限。在中 AWS，这些属性称为标签。您可以向 IAM 实体（用户或角色）和许多 AWS 资源附加标签。标记实体和资源是 ABAC 的第一步。然后设计 ABAC 策略，以在主体的标签与他们尝试访问的资源标签匹配时允许操作。

ABAC 在快速增长的环境中非常有用，并在策略管理变得繁琐的情况下可以提供帮助。

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 Verified Access

支持临时凭证：是

当你使用临时证书登录时，有些 AWS 服务 不起作用。有关更多信息，包括哪些 AWS 服务 适用于临时证书，请参阅 IAM 用户指南中的AWS 服务 与 IA M 配合使用的信息。

如果您使用除用户名和密码之外的任何方法登录，则 AWS Management Console 使用的是临时证书。例如，当您 AWS 使用公司的单点登录 (SSO) 链接进行访问时，该过程会自动创建临时证书。当您以用户身份登录控制台，然后切换角色时，您还会自动创建临时凭证。有关切换角色的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的从用户切换到 IAM 角色（控制台）。

您可以使用 AWS CLI 或 AWS API 手动创建临时证书。然后，您可以使用这些临时证书进行访问 AWS。 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 中的临时安全凭证。

Verified Access 的跨服务主体权限

支持转发访问会话（FAS）：是

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。使用某些服务时，您可能会执行一个操作，然后此操作在其他服务中启动另一个操作。FAS 使用调用委托人的权限以及 AWS 服务 向下游服务发出请求的请求。 AWS 服务只有当服务收到需要与其他 AWS 服务 或资源交互才能完成的请求时，才会发出 FAS 请求。在这种情况下，您必须具有执行这两项操作的权限。有关发出 FAS 请求时的策略详情，请参阅转发访问会话。

Verified Access 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。

Verified Access 的服务相关角色

支持服务相关角色：是

服务相关角色是一种与服务相关联的 AWS 服务服务角色。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。

有关创建或管理 Verified Access 服务相关角色的详细信息，请参阅 将服务相关角色用于 Verified Access。

Verified Access 的基于身份的策略示例

默认情况下，用户和角色没有创建或修改 Verified Access 资源的权限。他们也无法使用 AWS Management Console、 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 或 AWS API 执行任务。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。管理员随后可以向角色添加 IAM 策略，用户可以代入角色。

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）。

有关已验证访问权限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》 EC2中的 Amazon 操作、资源和条件密钥。 ARNs

主题

- 策略最佳实践
- 创建 Verified Access 实例的策略
- 允许用户查看他们自己的权限

策略最佳实践

基于身份的策略确定某个人是否可以创建、访问或删除您账户中的 Verified Access 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 托管式策略或工作职能的AWS 托管式策略。
- 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 AWS 服务的（例如）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 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。

创建 Verified Access 实例的策略

要创建 Verified Access 实例，IAM 主体需要将此附加语句添加到其 IAM policy 中。

```
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": "verified-access:AllowVerifiedAccess",
    "Resource": "*"
}
```

> **Note**
>
> `verified-access:AllowVerifiedAccess` 是一个仅限操作的虚拟 API。它不支持基于资源、标签或条件键的授权。对 `ec2:CreateVerifiedAccessInstance` API 操作使用基于资源、标签或条件键的授权。

创建 Verified Access 实例的策略示例。在此示例中，`123456789012`是 AWS 账号，`us-east-1`是 AWS 区域。

JSON

```
{
      "Version": "2012-10-17",
      "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:CreateVerifiedAccessInstance",
            "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:verified-access-
instance/*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "verified-access:AllowVerifiedAccess",
            "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:ListGroupsForUser",
                "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 Verified Access 身份和访问进行故障排除

使用以下信息可帮助您诊断和修复在使用 Verified Access 和 IAM 时可能遇到的常见问题。

事务

- 我无权在 Verified Access 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 “已验证访问权限” 资源

我无权在 Verified Access 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 ec2:*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:
 ec2: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 ec2:*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

如果您收到一个错误，表明您无权执行 iam:PassRole 操作，则必须更新策略以允许您将角色传递给 Verified Access。

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 marymajor 的 IAM 用户尝试使用控制台在 Verified Access 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 “已验证访问权限” 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 Verified Access 是否支持这些功能，请参阅 Verified Access 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。

将服务相关角色用于 Verified Access

AWS Verified Access 使用 IAM 服务相关角色，这是一种直接链接到 AWS 服务的 IAM 角色。Verified Access 的服务相关角色由 Verified Access 定义，包括该服务 AWS 服务 代表您呼叫他人所需的所有权限。

服务相关角色可让您更轻松地设置 Verified Access，因为您不必手动添加必要的权限。Verified Access 定义其服务相关角色的权限，除非另外定义，否则只有 Verified Access 可以代入该角色。定义的权限包括信任策略和权限策略，并且此权限策略不能附加到任何其他 IAM 实体。

Verified Access 的服务相关角色权限

Verified Ac AWSServiceRoleForVPCVerifiedces s 使用名为 Access 的服务相关角色在您的账户中配置使用该服务所需的资源。

A AWSServiceRoleForVPCVerifiedcces s 服务相关角色信任以下服务来代入该角色：

- `verified-access.amazonaws.com`

名为的角色权限策略允许 AWSVPCVerifiedAccessServiceRolePolicyVerified Access 对指定资源完成以下操作：

- 对所有子网和安全组以及所有带有 `VerifiedAccessManaged=true` 标签的网络接口执行操作 `ec2:CreateNetworkInterface`
- 创建时对所有网络接口执行操作 `ec2:CreateTags`
- 对所有带有 `VerifiedAccessManaged=true` 标签的网络接口执行操作 `ec2:DeleteNetworkInterface`
- 对所有安全组以及所有带有 `VerifiedAccessManaged=true` 标签的网络接口执行操作 `ec2:ModifyNetworkInterfaceAttribute`

您也可以在《AWS 托管策略参考指南》中查看此策略的权限；请参阅AWSVPCVerifiedAccessServiceRolePolicy。

您必须配置权限，允许 IAM 实体（如用户、组或角色）创建、编辑或删除服务相关角色。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 Verified Access 创建服务相关角色

您无需手动创建服务相关角色。当您调用CreateVerifiedAccessEndpoint AWS Management Console、或 AWS API 时， AWS CLI Verified Access 会为您创建服务相关角色。

如果您删除该服务相关角色，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CreateVerifiedAccessEndpoint再次致电时，Verified Access 会再次为您创建服务相关角色。

编辑 Verified Access 的服务相关角色

已验证访问权限不允许您编辑 A AWSServiceRoleForVPCVerifiedccess 服务相关角色。创建服务相关角色后，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》中的编辑服务相关角色描述。

删除 Verified Access 的服务相关角色

您无需手动删除AWSServiceRoleForVPCVerified访问角色。当您调用DeleteVerifiedAccessEndpoint AWS Management Console、或 AWS API 时 AWS CLI，Verified Access 会清理资源并为您删除服务相关角色。

使用 IAM 手动删除服务相关角色

使用 IAM 控制台 AWS CLI、或 AWS API 删除 A AWSServiceRoleForVPCVerifiedccess 服务相关角色。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的删除服务相关角色。

Verified Access 服务相关角色的受支持区域

Verified Access 支持在所有提供服务 AWS 区域 的地方使用服务相关角色。有关更多信息，请参阅AWS 区域和端点。

AWS 已验证访问权限的托管策略

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。

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您的使用场景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。

AWS 托管策略： AWSVPCVerifiedAccessServiceRolePolicy

此策略附加到服务相关角色，允许 Verified Access 代表您执行操作。有关更多信息，请参阅 使用服务相关角色。要查看此策略的权限，您可以在《托管策略参考指南》AWSVPCVerifiedAccessServiceRolePolicy中查看 AWS Management Console，也可以在《AWS 托管AWSVPCVerifiedAccessServiceRolePolicy策略参考指南》中查看该策略。

AWS 托管策略的已验证访问权限更新

查看有关自该服务开始跟踪已验证访问权限的 AWS 托管策略更新以来这些变更的详细信息。有关此页面更改的自动提示，请订阅 Verified Access 文档历史记录页面上的 RSS 源。

更改	描述	日期
AWSVPCVerifiedAccessServiceRolePolicy-政策已更新	Verified Access 更新了其托管式策略以包含“sid”字段下所有操作的描述。	2023 年 11 月 17 日

更改	描述	日期
AWSVPCVerifiedAccessServiceRolePolicy-政策已更新	Verified Access 更新了其托管式策略，以将安全组资源添加到 `ec2:CreateNetworkInterface` 权限中。	2023 年 5 月 31 日
AWSVPCVerifiedAccessServiceRolePolicy：新策略	Verified Access 添加了一条新策略，允许其在您的账户中配置使用该服务所需的资源。	2022 年 11 月 29 日
Verified Access 开始跟踪更改	Verified Access 开始跟踪其 AWS 托管策略的更改。	2022 年 11 月 29 日

Verified Access 的合规性验证

AWS Verified Access 可以配置为支持联邦信息处理标准 (FIPS) 合规性。有关为 Verified Access 设置 FIPS 合规性的更多信息和详情，请转到 Verified Access 的 FIPS 合规性。

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。 AWS 提供了以下资源来帮助实现合规性：

- Security Compliance & Governance：这些解决方案实施指南讨论了架构考虑因素，并提供了部署安全性和合规性功能的步骤。
- 符合 HIPAA 要求的服务参考：列出符合 HIPAA 要求的服务。并非所有 AWS 服务 人都符合 HIPAA 资格。
- AWS 合AWS 规资源 — 此工作簿和指南集合可能适用于您的行业和所在地区。
- AWS 客户合规指南 — 从合规角度了解责任共担模式。这些指南总结了保护的最佳实践， AWS 服务 并将指南映射到跨多个框架（包括美国国家标准与技术研究院 (NIST)、支付卡行业安全标准委员会 (PCI) 和国际标准化组织 (ISO)）的安全控制。

- 使用AWS Config 开发人员指南中的规则评估资源 — 该 AWS Config 服务评估您的资源配置在多大程度上符合内部实践、行业准则和法规。
- AWS Security Hub— 这 AWS 服务 可以全面了解您的安全状态 AWS。Security Hub 通过安全控制措施评估您的 AWS 资源并检查其是否符合安全行业标准和最佳实践。有关受支持服务及控制措施的列表，请参阅 Security Hub 控制措施参考。
- Amazon GuardDuty — 它通过监控您的 AWS 账户环境中是否存在可疑和恶意活动，来 AWS 服务检测您的工作负载、容器和数据面临的潜在威胁。 GuardDuty 通过满足某些合规性框架规定的入侵检测要求，可以帮助您满足各种合规性要求，例如 PCI DSS。
- AWS Audit Manager— 这 AWS 服务 可以帮助您持续审计 AWS 使用情况，从而简化风险管理以及对法规和行业标准的合规性。

Verified Access 的故障恢复能力

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结构相比，可用区具有更高的可用性、容错性和可扩展性。

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，Verified Access 还提供以下功能来帮助支持您的高可用性需求。

多个子网以实现高可用性

当您创建负载均衡器类型的 Verified Access 端点时，可以将多个子网关联到该端点。与端点关联的每个子网必须属于不同的可用区。通过关联多个子网，您可以使用多个可用区来确保高可用性。

监控 AWS Verified Access

监控是维护的可靠性、可用性和性能的重要组成部分 AWS Verified Access。 AWS 提供以下监控工具，用于监视 Verified Access，在出现问题时进行报告，并在适当时自动采取措施：

- 访问日志 – 捕获有关应用程序访问请求的详细信息。有关更多信息，请参阅 the section called “Verified Access 日志”。
- AWS CloudTrail— 捕获由您或代表您发起的 API 调用和相关事件， AWS 账户 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 the section called “CloudTrail 日志”。

Verified Access 日志

AWS Verified Access 评估每个访问请求后，它会记录所有访问尝试。这提供了对应用程序访问的集中可见性，并有助于您快速响应安全事件和审核请求。Verified Access 支持开放式网络安全架构框架 (OCSF) 日志记录格式。

启用日志记录后，您需要配置将日志发送到的目标。用于配置日志记录目标的 IAM 主体需要具有一定的权限才能使日志记录正常工作。可以在 Verified Access 日志记录权限 部分中查看每个日志记录目的地的必需 IAM 权限。Verified Access 支持将访问日志发布到以下目的地：

- Amazon Log CloudWatch s 日志组
- Amazon S3 存储桶
- Amazon Data Firehose 传输流

内容

Verified Access 日志记录版本

默认情况下，Verified Access 日志记录系统使用开放式网络安全架构框架 (OCSF) 版本 0.1。有关使用 0.1 版的示例日志，请参阅Verified Access 的 OCSF 版本 0.1 日志示例。

最新的日志记录版本与 OCSF 版本 1.0.0-rc.2 兼容。有关架构的更多信息，请参阅 OCSF 架构。有关使用 1.0.0-rc.2 版本的示例日志，请参阅。Verified Access 的 OCSF 版本 1.0.0-rc.2 日志示例

请注意，如果已验证访问端点使用 TCP 协议，则无法使用 OCSF 版本 0.1。

使用控制台升级日志记录版本

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例。
3. 选择适当的 Verified Access 实例。
4. 在 Verified Access 实例日志记录配置选项卡上，选择修改 Verified Access 实例日志记录配置。
5. 从更新日志版本下拉列表中选择 ocsf-1.0.0-rc.2。
6. 选择修改 Verified Access 实例日志记录配置。

要升级日志版本，请使用 AWS CLI

使用-loggin modify-verified-access-instanceg- configuration 命令。

Verified Access 日志记录权限

用于配置日志记录目标的 IAM 主体需要具有一定的权限才能使日志记录正常工作。以下部分显示了每个日志记录目标所需的权限。

要发送到 CloudWatch 日志，请执行以下操作：

- 对 Verified Access 实例的 `ec2:ModifyVerifiedAccessInstanceLoggingConfiguration`
- 对所有资源的 `logs:CreateLogDelivery`、`logs:DeleteLogDelivery`、`logs:GetLogDelivery`、`logs:ListLo` 和 `logs:UpdateLogDelivery`
- 对目的地日志组的 `logs:DescribeLogGroups`、`logs:DescribeResourcePolicies` 和 `logs:PutResourcePolicy`

对于传输到 Amazon S3：

- 对 Verified Access 实例的 `ec2:ModifyVerifiedAccessInstanceLoggingConfiguration`
- 对所有资源的 `logs:CreateLogDelivery`、`logs:DeleteLogDelivery`、`logs:GetLogDelivery`、`logs:ListLo` 和 `logs:UpdateLogDelivery`
- 对目的地存储桶的 `s3:GetBucketPolicy` 和 `s3:PutBucketPolicy`

对于传输到 Firehose：

- 对 Verified Access 实例的 `ec2:ModifyVerifiedAccessInstanceLoggingConfiguration`
- 对所有资源的 `firehose:TagDeliveryStream`
- 对所有资源的 `iam:CreateServiceLinkedRole`
- 对所有资源的 `logs:CreateLogDelivery`、`logs:DeleteLogDelivery`、`logs:GetLogDelivery`、`logs:ListLo` 和 `logs:UpdateLogDelivery`

启用或禁用 Verified Access 日志

您可以使用本节中的过程启用或禁用日志记录。启用日志记录后，您需要配置将日志发送到的目标。用于配置日志记录目标的 IAM 主体需要具有一定的权限才能使日志记录正常工作。可以在 Verified Access 日志记录权限 部分中查看每个日志记录目的地的必需 IAM 权限。

内容

启用访问日志

启用 Verified Access 日志

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例。
3. 选择 Verified Access 实例。
4. 在 Verified Access 实例日志记录配置选项卡上，选择修改 Verified Access 实例日志记录配置。

5. （可选）要在日志中包含从信任提供商发送的信任数据，请执行以下操作：
   a. 从更新日志版本下拉列表中选择 ocsf-1.0.0-rc.2。
   b. 选择包括信任上下文。
6. 请执行以下操作之一：
   - 打开 “传送到 Amazon CloudWatch 日志”。选择目的地日志组。
   - 开启传输到 Amazon S3。输入目的地存储桶的名称、所有者和前缀。
   - 打开传输到 Firehose。创建目的地传输流。
7. 选择修改 Verified Access 实例日志记录配置。

要启用已验证访问日志，请使用 AWS CLI

使用-loggin modify-verified-access-instanceg- configuration 命令。

禁用访问日志

您可以随时禁用 Verified Access 实例的访问日志。禁用访问日志后，日志数据将保留在日志目的地，直到您将其删除。

禁用 Verified Access 日志

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例。
3. 选择 Verified Access 实例。
4. 在 Verified Access 实例日志记录配置选项卡上，选择修改 Verified Access 实例日志记录配置。
5. 关闭日志传输。
6. 选择修改 Verified Access 实例日志记录配置。

要禁用已验证的访问日志，请使用 AWS CLI

使用-loggin modify-verified-access-instanceg- configuration 命令。

启用或禁用 Verified Access 信任上下文

可以选择性地启用信任提供商发送的信任上下文，以包含在 Verified Access 日志中。在定义允许或拒绝访问应用程序的策略时，这可能很有用。启用后，可在日志的 `data` 字段下找到信任上下文。如果

禁用信任上下文，则 `data` 字段将设置为 `null`。要将 Verified Access 配置为在日志中包含信任上下文，请按照以下过程操作。

> **Note**
>
> 在 Verified Access 日志中包含信任上下文需要升级到最新的日志记录版本 `ocsf-1.0.0-rc.2`。以下过程假定您已启用日志记录。如果不是这样，请参阅 启用访问日志 了解完整过程。

内容

启用信任上下文

使用控制台在 Verified Access 日志中包含信任上下文

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。
2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例。
3. 选择适当的 Verified Access 实例。
4. 在 Verified Access 实例日志记录配置选项卡上，选择修改 Verified Access 实例日志记录配置。
5. 从更新日志版本下拉列表中选择 ocsf-1.0.0-rc.2。
6. 开启包括信任上下文。
7. 选择修改 Verified Access 实例日志记录配置。

要在已验证的访问权限日志中包含信任上下文，请使用 AWS CLI

使用-loggin modify-verified-access-instanceg- configuration 命令。

禁用信任上下文

如果您不想再在日志中包含信任上下文，可以按照以下过程操作，将其删除。

使用控制台从 Verified Access 日志中删除信任上下文

1. 打开位于 https://console.aws.amazon.com/vpc/ 的 Amazon VPC 控制台。

2. 在导航窗格中，选择 Verified Access 实例。
3. 选择适当的 Verified Access 实例。
4. 在 Verified Access 实例日志记录配置选项卡上，选择修改 Verified Access 实例日志记录配置。
5. 关闭包括信任上下文。
6. 选择修改 Verified Access 实例日志记录配置。

要从 “已验证访问权限” 日志中删除信任上下文 AWS CLI

使用-loggin modify-verified-access-instanceg- configuration 命令。

Verified Access 的 OCSF 版本 0.1 日志示例

以下是使用 OCSF 版本 0.1 的示例日志。

示例

- 通过 OIDC 授予访问权限
- 通过 OIDC 和 JAMF 授予访问权限
- 通过 OIDC 授予访问权限以及 CrowdStrike
- 由于缺少 Cookie，访问被拒绝
- 访问被策略拒绝
- 未知日志条目

通过 OIDC 授予访问权限

在此示例日志条目中，Verified Access 允许通过 OIDC 用户信任提供商访问端点。


```
{
    "activity": "Access Granted",
    "activity_id": "1",
    "category_name": "Application Activity",
    "category_uid": "8",
    "class_name": "Access Logs",
    "class_uid": "208001",
    "device": {
        "ip": "10.2.7.68",
        "type": "Unknown",
        "type_id": 0
    },
```

```
    "duration": "0.004",
    "end_time": "1668580194344",
    "time": "1668580194344",
    "http_request": {
        "http_method": "GET",
        "url": {
            "hostname": "hello.app.example.com",
            "path": "/",
            "port": 443,
            "scheme": "https",
            "text": "https://hello.app.example.com:443/"
        },
        "user_agent": "python-requests/2.28.1",
        "version": "HTTP/1.1"
    },
    "http_response": {
        "code": 200
    },
    "identity": {
        "authorizations": [
            {
                "decision": "Allow",
                "policy": {
                    "name": "inline"
                }
            }
        ],
        "idp": {
            "name": "user",
            "uid": "vatp-09bc4cbce2EXAMPLE"
        },
        "user": {
            "email_addr": "johndoe@example.com",
            "name": "Test User Display",
            "uid": "johndoe@example.com",
            "uuid": "00u6wj48lbxTAEXAMPLE"
        }
    },
    "message": "",
    "metadata": {
        "uid": "Root=1-63748362-6408d24241120b942EXAMPLE",
        "logged_time": 1668580281337,
        "version": "0.1",
        "product": {
```

```
            "name": "Verified Access",
            "vendor_name": "AWS"
        }
    },
    "ref_time": "2022-11-16T06:29:54.344948Z",
    "proxy": {
        "ip": "192.168.34.167",
        "port": 443,
        "svc_name": "Verified Access",
        "uid": "vai-002fa341aeEXAMPLE"
    },
    "severity": "Informational",
    "severity_id": "1",
    "src_endpoint": {
        "ip": "172.24.57.68",
        "port": "48234"
    },
    "start_time": "1668580194340",
    "status_code": "100",
    "status_details": "Access Granted",
    "status_id": "1",
    "status": "Success",
    "type_uid": "20800101",
    "type_name": "AccessLogs: Access Granted",
    "unmapped": null
}
```


通过 OIDC 和 JAMF 授予访问权限

在此示例日志条目中，Verified Access 允许通过 OIDC 和 JAMF 设备信任提供商访问端点。


```
{
    "activity": "Access Granted",
    "activity_id": "1",
    "category_name": "Application Activity",
    "category_uid": "8",
    "class_name": "Access Logs",
    "class_uid": "208001",
    "device": {
        "ip": "10.2.7.68",
        "type": "Unknown",
        "type_id": 0,
        "uid": "41b07859-4222-4f41-f3b9-97dc1EXAMPLE"
```

```
    },
    "duration": "0.347",
    "end_time": "1668804944086",
    "time": "1668804944086",
    "http_request": {
        "http_method": "GET",
        "url": {
            "hostname": "hello.app.example.com",
            "path": "/",
            "port": 443,
            "scheme": "h2",
            "text": "https://hello.app.example.com:443/"
        },
        "user_agent": "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7)
 AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/107.0.0.0 Safari/537.36",
        "version": "HTTP/2.0"
    },
    "http_response": {
        "code": 304
    },
    "identity": {
        "authorizations": [
            {
                "decision": "Allow",
                "policy": {
                    "name": "inline"
                }
            }
        ],
        "idp": {
            "name": "oidc",
            "uid": "vatp-9778003bc2EXAMPLE"
        },
        "user": {
            "email_addr": "johndoe@example.com",
            "name": "Test User Display",
            "uid": "johndoe@example.com",
            "uuid": "4f040d0f96becEXAMPLE"
        }
    },
    "message": "",
    "metadata": {
        "uid": "Root=1-321318ce-6100d340adf4fb29dEXAMPLE",
        "logged_time": 1668805278555,
```

```
        "version": "0.1",
        "product": {
            "name": "Verified Access",
            "vendor_name": "AWS"
        }
    },
    "ref_time": "2022-11-18T20:55:44.086480Z",
    "proxy": {
        "ip": "10.5.192.96",
        "port": 443,
        "svc_name": "Verified Access",
        "uid": "vai-3598f66575EXAMPLE"
    },
    "severity": "Informational",
    "severity_id": "1",
    "src_endpoint": {
        "ip": "192.168.20.246",
        "port": 61769
    },
    "start_time": "1668804943739",
    "status_code": "100",
    "status_details": "Access Granted",
    "status_id": "1",
    "status": "Success",
    "type_uid": "20800101",
    "type_name": "AccessLogs: Access Granted",
    "unmapped": null
}
```

通过 OIDC 授予访问权限以及 CrowdStrike

在此示例日志条目中，Verified Access 允许通过 OIDC 和 CrowdStrike 设备信任提供商访问端点。

```
{
    "activity": "Access Granted",
    "activity_id": "1",
    "category_name": "Application Activity",
    "category_uid": "8",
    "class_name": "Access Logs",
    "class_uid": "208001",
    "device": {
        "ip": "10.2.173.3",
        "os": {
```

```
            "name": "Windows 11",
            "type": "Windows",
            "type_id": 100
        },
        "type": "Unknown",
        "type_id": 0,
        "uid": "122978434f65093aee5dfbdc0EXAMPLE",
        "hw_info": {
            "serial_number": "751432a1-d504-fd5e-010d-5ed11EXAMPLE"
        }
    },
    "duration": "0.028",
    "end_time": "1668816620842",
    "time": "1668816620842",
    "http_request": {
        "http_method": "GET",
        "url": {
            "hostname": "test.app.example.com",
            "path": "/",
            "port": 443,
            "scheme": "h2",
            "text": "https://test.app.example.com:443/"
        },
        "user_agent": "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36
(KHTML, like Gecko) Chrome/107.0.0.0 Safari/537.36",
        "version": "HTTP/2.0"
    },
    "http_response": {
        "code": 304
    },
    "identity": {
        "authorizations": [
            {
                "decision": "Allow",
                "policy": {
                    "name": "inline"
                }
            }
        ],
        "idp": {
            "name": "oidc",
            "uid": "vatp-506d9753f6EXAMPLE"
        },
        "user": {
```

```
            "email_addr": "johndoe@example.com",
            "name": "Test User Display",
            "uid": "johndoe@example.com",
            "uuid": "23bb45b16a389EXAMPLE"
        }
    },
    "message": "",
    "metadata": {
        "uid": "Root=1-c16c5a65-b641e4056cc6cb0eeEXAMPLE",
        "logged_time": 1668816977134,
        "version": "0.1",
        "product": {
            "name": "Verified Access",
            "vendor_name": "AWS"
        }
    },
    "ref_time": "2022-11-19T00:10:20.842295Z",
    "proxy": {
        "ip": "192.168.144.62",
        "port": 443,
        "svc_name": "Verified Access",
        "uid": "vai-2f80f37e64EXAMPLE"
    },
    "severity": "Informational",
    "severity_id": "1",
    "src_endpoint": {
        "ip": "10.14.173.3",
        "port": 55706
    },
    "start_time": "1668816620814",
    "status_code": "100",
    "status_details": "Access Granted",
    "status_id": "1",
    "status": "Success",
    "type_uid": "20800101",
    "type_name": "AccessLogs: Access Granted",
    "unmapped": null
}
```


由于缺少 Cookie，访问被拒绝

在此示例日志条目中，由于缺少身份验证 Cookie，Verified Access 拒绝访问。

```
{
    "activity": "Access Denied",
    "activity_id": "2",
    "category_name": "Application Activity",
    "category_uid": "8",
    "class_name": "Access Logs",
    "class_uid": "208001",
    "device": null,
    "duration": "0.0",
    "end_time": "1668593568259",
    "time": "1668593568259",
    "http_request": {
        "http_method": "POST",
        "url": {
            "hostname": "hello.app.example.com",
            "path": "/dns-query",
            "port": 443,
            "scheme": "h2",
            "text": "https://hello.app.example.com:443/dns-query"
        },
        "user_agent": "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64) AppleWebKit/537.36 (KHTML",
        "version": "HTTP/2.0"
    },
    "http_response": {
        "code": 302
    },
    "identity": null,
    "message": "",
    "metadata": {
        "uid": "Root=1-5cf1c832-a565309ce20cc7dafEXAMPLE",
        "logged_time": 1668593776720,
        "version": "0.1",
        "product": {
            "name": "Verified Access",
            "vendor_name": "AWS"
        }
    },
    "ref_time": "2022-11-16T10:12:48.259762Z",
    "proxy": {
        "ip": "192.168.34.167",
        "port": 443,
        "svc_name": "Verified Access",
        "uid": "vai-108ed7a672EXAMPLE"
```

```
    },
    "severity": "Informational",
    "severity_id": "1",
    "src_endpoint": {
        "ip": "10.7.178.16",
        "port": "46246"
    },
    "start_time": "1668593568258",
    "status_code": "200",
    "status_details": "Authentication Denied",
    "status_id": "2",
    "status": "Failure",
    "type_uid": "20800102",
    "type_name": "AccessLogs: Access Denied",
    "unmapped": null
}
```

访问被策略拒绝

在此示例日志条目中，Verified Access 拒绝了一个经过身份验证的请求，因为访问策略不允许该请求。

```
{
    "activity": "Access Denied",
    "activity_id": "2",
    "category_name": "Application Activity",
    "category_uid": "8",
    "class_name": "Access Logs",
    "class_uid": "208001",
    "device": {
        "ip": "10.4.133.137",
        "type": "Unknown",
        "type_id": 0
    },
    "duration": "0.023",
    "end_time": "1668573630978",
    "time": "1668573630978",
    "http_request": {
        "http_method": "GET",
        "url": {
            "hostname": "hello.app.example.com",
            "path": "/",
            "port": 443,
```

```
            "scheme": "h2",
            "text": "https://hello.app.example.com:443/"
        },
        "user_agent": "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7)
 AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/107.0.0.0 Safari/537.36",
        "version": "HTTP/2.0"
    },
    "http_response": {
        "code": 401
    },
    "identity": {
        "authorizations": [],
        "idp": {
            "name": "user",
            "uid": "vatp-e048b3e0f8EXAMPLE"
        },
        "user": {
            "email_addr": "johndoe@example.com",
            "name": "Test User Display",
            "uid": "johndoe@example.com",
            "uuid": "0e1281ad3580aEXAMPLE"
        }
    },
    "message": "",
    "metadata": {
        "uid": "Root=1-531a036a-09e95794c7b96aefbEXAMPLE",
        "logged_time": 1668573773753,
        "version": "0.1",
        "product": {
            "name": "Verified Access",
            "vendor_name": "AWS"
        }
    },
    "ref_time": "2022-11-16T04:40:30.978732Z",
    "proxy": {
        "ip": "3.223.34.167",
        "port": 443,
        "svc_name": "Verified Access",
        "uid": "vai-021d5eaed2EXAMPLE"
    },
    "severity": "Informational",
    "severity_id": "1",
    "src_endpoint": {
        "ip": "10.4.133.137",
```

```
        "port": "31746"
    },
    "start_time": "1668573630955",
    "status_code": "300",
    "status_details": "Authorization Denied",
    "status_id": "2",
    "status": "Failure",
    "type_uid": "20800102",
    "type_name": "AccessLogs: Access Denied",
    "unmapped": null
}
```

未知日志条目

在此示例日志条目中，Verified Access 无法生成完整的日志条目，因此它会发出未知的日志条目。这可以确保每个请求都出现在访问日志中。

```
{
    "activity": "Unknown",
    "activity_id": "0",
    "category_name": "Application Activity",
    "category_uid": "8",
    "class_name": "Access Logs",
    "class_uid": "208001",
    "device": null,
    "duration": "0.004",
    "end_time": "1668580207898",
    "time": "1668580207898",
    "http_request": {
        "http_method": "GET",
        "url": {
            "hostname": "hello.app.example.com",
            "path": "/",
            "port": 443,
            "scheme": "https",
            "text": "https://hello.app.example.com:443/"
        },
        "user_agent": "python-requests/2.28.1",
        "version": "HTTP/1.1"
    },
    "http_response": {
        "code": 200
    },
```

```
    "identity": null,
    "message": "",
    "metadata": {
        "uid": "Root=1-435eb955-6b5a1d529343f5adaEXAMPLE",
        "logged_time": 1668580579147,
        "version": "0.1",
        "product": {
            "name": "Verified Access",
            "vendor_name": "AWS"
        }
    },
    "ref_time": "2022-11-16T06:30:07.898344Z",
    "proxy": {
        "ip": "10.1.34.167",
        "port": 443,
        "svc_name": "Verified Access",
        "uid": "vai-6c32b53b3cEXAMPLE"
    },
    "severity": "Informational",
    "severity_id": "1",
    "src_endpoint": {
        "ip": "172.28.57.68",
        "port": "47220"
    },
    "start_time": "1668580207893",
    "status_code": "000",
    "status_details": "Unknown",
    "status_id": "0",
    "status": "Unknown",
    "type_uid": "20800100",
    "type_name": "AccessLogs: Unknown",
    "unmapped": null
}
```


Verified Access 的 OCSF 版本 1.0.0-rc.2 日志示例

以下是使用 OCSF 版本 1.0.0-rc.2 的示例日志。

示例

- 在包含信任上下文的情况下授予访问权限
- 在忽略信任上下文的情况下授予访问权限
- 使用网络 CIDR 端点分配权限

在包含信任上下文的情况下授予访问权限


```
{
    "activity_name": "Access Grant",
    "activity_id": "1",
    "actor": {
        "authorizations": [{
            "decision": "Allow",
            "policy": {
                "name": "inline"
            }
        }],
        "idp": {
            "name": "user",
            "uid": "vatp-09bc4cbce2EXAMPLE"
        },
        "invoked_by": "",
        "process": {},
        "user": {
            "email_addr": "johndoe@example.com",
            "name": "Test User Display",
            "uid": "johndoe@example.com",
            "uuid": "00u6wj48lbxTAEXAMPLE"
        },
        "session": {}
    },
    "category_name": "Audit Activity",
    "category_uid": "3",
    "class_name": "Access Activity",
    "class_uid": "3006",
    "device": {
        "ip": "10.2.7.68",
        "type": "Unknown",
        "type_id": 0
    },
    "duration": "0.004",
    "end_time": "1668580194344",
    "time": "1668580194344",
    "http_request": {
        "http_method": "GET",
        "url": {
            "hostname": "hello.app.example.com",
            "path": "/",
```

```
            "port": 443,
            "scheme": "https",
            "text": "https://hello.app.example.com:443/"
        },
        "user_agent": "python-requests/2.28.1",
        "version": "HTTP/1.1"
    },
    "http_response": {
        "code": 200
    },
    "message": "",
    "metadata": {
        "uid": "Root=1-63748362-6408d24241120b942EXAMPLE",
        "logged_time": 1668580281337,
        "version": "1.0.0-rc.2",
        "product": {
            "name": "Verified Access",
            "vendor_name": "AWS"
        }
    },
    "ref_time": "2022-11-16T06:29:54.344948Z",
    "proxy": {
        "ip": "192.168.34.167",
        "port": 443,
        "svc_name": "Verified Access",
        "uid": "vai-002fa341aeEXAMPLE"
    },
    "severity": "Informational",
    "severity_id": "1",
    "src_endpoint": {
        "ip": "172.24.57.68",
        "port": "48234"
    },
    "start_time": "1668580194340",
    "status_code": "100",
    "status_detail": "Access Granted",
    "status_id": "1",
    "status": "Success",
    "type_uid": "300601",
    "type_name": "Access Activity: Access Grant",
    "data": {
        "context": {
            "oidc": {
                "family_name": "Last",
```

```
                "zoneinfo": "America/Los_Angeles",
                "exp": 1670631145,
                "middle_name": "Middle",
                "given_name": "First",
                "email_verified": true,
                "name": "Test User Display",
                "updated_at": 1666305953,
                "preferred_username": "johndoe-user@test.com",
                "profile": "http://www.example.com",
                "locale": "US",
                "nickname": "Tester",
                "email": "johndoe-user@test.com",
                "additional_user_context": {
                    "aud": "xxx",
                    "exp": 1000000000,
                    "groups": [
                        "group-id-1",
                        "group-id-2"
                    ],
                    "iat": 1000000000,
                    "iss": "https://oidc-tp.com/",
                    "sub": "xyzsubject",
                    "ver": "1.0"
                }
            },
            "http_request": {
                "x_forwarded_for": "1.1.1.1,2.2.2.2",
                "http_method": "GET",
                "user_agent": "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7)
 AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/107.0.0.0 Safari/537.36",
                "port": "80",
                "hostname": "hostname.net"
            }
        }
    }
}
```


在忽略信任上下文的情况下授予访问权限


```
{
    "activity_name": "Access Grant",
    "activity_id": "1",
    "actor": {
```

```
        "authorizations": [{
            "decision": "Allow",
            "policy": {
                "name": "inline"
            }
        }],
        "idp": {
            "name": "user",
            "uid": "vatp-09bc4cbce2EXAMPLE"
        },
        "invoked_by": "",
        "process": {},
        "user": {
            "email_addr": "johndoe@example.com",
            "name": "Test User Display",
            "uid": "johndoe@example.com",
            "uuid": "00u6wj48lbxTAEXAMPLE"
        },
        "session": {}
    },
    "category_name": "Audit Activity",
    "category_uid": "3",
    "class_name": "Access Activity",
    "class_uid": "3006",
    "device": {
        "ip": "10.2.7.68",
        "type": "Unknown",
        "type_id": 0
    },
    "duration": "0.004",
    "end_time": "1668580194344",
    "time": "1668580194344",
    "http_request": {
        "http_method": "GET",
        "url": {
            "hostname": "hello.app.example.com",
            "path": "/",
            "port": 443,
            "scheme": "https",
            "text": "https://hello.app.example.com:443/"
        },
        "user_agent": "python-requests/2.28.1",
        "version": "HTTP/1.1"
    },
```

```
    "http_response": {
        "code": 200
    },
    "message": "",
    "metadata": {
        "uid": "Root=1-63748362-6408d24241120b942EXAMPLE",
        "logged_time": 1668580281337,
        "version": "1.0.0-rc.2",
        "product": {
            "name": "Verified Access",
            "vendor_name": "AWS"
        }
    },
    "ref_time": "2022-11-16T06:29:54.344948Z",
    "proxy": {
        "ip": "192.168.34.167",
        "port": 443,
        "svc_name": "Verified Access",
        "uid": "vai-002fa341aeEXAMPLE"
    },
    "severity": "Informational",
    "severity_id": "1",
    "src_endpoint": {
        "ip": "172.24.57.68",
        "port": "48234"
    },
    "start_time": "1668580194340",
    "status_code": "100",
    "status_detail": "Access Granted",
    "status_id": "1",
    "status": "Success",
    "type_uid": "300601",
    "type_name": "Access Activity: Access Grant",
    "data": null
}
```


使用网络 CIDR 端点分配权限


```
{
    "activity_id": "1",
    "activity_name": "Assign Privileges",
    "category_name": "Audit Activity",
    "category_uid": "3",
```

```
    "class_name": "Authorization",
    "class_uid": "3003",
    "data": {
        "endpoint_type": "cidr",
        "protocol": "tcp",
        "access_path": "public",
        "idp": {
            "name": "my-oidc-instance",
            "uid": "vatp-09bc4cbce2EXAMPLE"
        },
        "authorizations": [{
            "decision": "Allow",
            "policy": {
                "name": "inline"
            }
        }],
        "context": {
            "oidc": {
                "family_name": "Last",
                "zoneinfo": "America/Los_Angeles",
                "exp": 1670631145,
                "middle_name": "Middle",
                "given_name": "First",
                "email_verified": true,
                "name": "Test User Display",
                "updated_at": 1666305953,
                "preferred_username": "johndoe-user@test.com",
                "profile": "http://www.example.com",
                "locale": "US",
                "nickname": "Tester",
                "email": "johndoe-user@test.com",
                "additional_user_context": {
                    "aud": "xxx",
                    "exp": 1000000000,
                    "groups": [
                        "group-id-1",
                        "group-id-2"
                    ],
                    "iat": 1000000000,
                    "iss": "https://oidc-tp.com/",
                    "sub": "xyzsubject",
                    "ver": "1.0"
                }
            },
```

```
            "tcp_flow": {
                "destination_ip": "10.0.0.1",
                "destination_port": 22,
                "client_ip": "10.2.7.68"
            }
        }
    },
    "device": {
        "ip":  "10.2.7.68",
        "port": 1002,
        "type": "Unknown",
        "type_id": 0
    },
    "duration": "0.004",
    "end_time": "1668580194344",
    "time": "1668580194344",
    "metadata": {
        "uid": "",
        "logged_time": 1668580281337,
        "version": "1.0.0-rc.2",
        "product": {
            "name": "Verified Access",
            "vendor_name": "AWS"
        }
    },
    "severity": "Informational",
    "severity_id": "1",
    "start_time": "1668580194340",
    "status_code": "200",
    "status_id": "1",
    "status": "Success",
    "type_uid": "300301",
    "type_name": "Authorization: Assign Privileges",
    "count": 1,
    "dst_endpoint": {
        "ip": "107.22.231.155",
        "port": 22
    },
    "privileges": [
        "vae-12345cbce2EXAMPLE"
    ],
    "user": {
        "email_addr": "johndoe-user@test.com",
        "uid": "johndoe-user",
```

```
        "uuid": "9bcce02a-fc15-4091-a0b7-874d157c67b8"
    }
}
```

使用记录已验证的访问权限 API 调用 AWS CloudTrail

AWS Verified Access 与 AWS CloudTrail一项服务集成，该服务提供用户、角色或已验证访问权限 AWS 服务 中的用户所采取的操作的记录。 CloudTrail 将验证访问权限的 API 调用捕获为事件。捕获的调用包含来自 Verified Access 控制台的调用和对 Verified Access API 操作的代码调用。使用收集的信息 CloudTrail，您可以确定向 Verified Access 发出的请求、发出请求的 IP 地址、发出请求的时间以及其他详细信息。

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：

- 请求是使用根用户凭证还是用户凭证发出的。
- 请求是否代表 IAM Identity Center 用户发出。
- 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。

CloudTrail 在您创建账户 AWS 账户 时在您的账户中处于活动状态，并且您可以自动访问 CloudTrail 活动历史记录。 CloudTrail 事件历史记录提供了过去 90 天中记录的管理事件的可查看、可搜索、可下载且不可变的记录。 AWS 区域有关更多信息，请参阅《AWS CloudTrail 用户指南》中的 “使用 CloudTrail 事件历史记录”。查看活动历史记录不 CloudTrail收取任何费用。

要持续记录 AWS 账户 过去 90 天内的事件，请创建跟踪或 CloudTrailLake 事件数据存储。

CloudTrail 步道

跟踪允许 CloudTrail 将日志文件传输到 Amazon S3 存储桶。使用创建的所有跟踪 AWS Management Console 都是多区域的。您可以通过使用 AWS CLI创建单区域或多区域跟踪。建议创建多区域跟踪，因为您可以捕获账户 AWS 区域 中的所有活动。如果您创建单区域跟踪，则只能查看跟踪的 AWS 区域中记录的事件。有关跟踪的更多信息，请参阅《AWS CloudTrail 用户指南》中的为您的 AWS 账户创建跟踪和为组织创建跟踪。

通过创建跟踪，您可以免费将正在进行的管理事件的一份副本传送到您的 Amazon S3 存储桶，但会收取 Amazon S3 存储费用。 CloudTrail 有关 CloudTrail 定价的更多信息，请参阅AWS CloudTrail 定价。有关 Amazon S3 定价的信息，请参阅 Amazon S3 定价。

CloudTrail 湖泊事件数据存储

CloudTrail L@@ ak e 允许你对自己的事件运行基于 SQL 的查询。 CloudTrail Lake 将基于行的 JSON 格式的现有事件转换为 Apache ORC 格式。ORC 是一种针对快速检索数据进行优化的列式存储格式。事件将被聚合到事件数据存储中，它是基于您通过应用高级事件选择器选择的条件的不可变的事件集合。应用于事件数据存储的选择器用于控制哪些事件持续存在并可供您查询。有关 CloudTrail Lake 的更多信息，请参阅AWS CloudTrail 用户指南中的使用 AWS CloudTrail Lake。

CloudTrail 湖泊事件数据存储和查询会产生费用。创建事件数据存储时，您可以选择要用于事件数据存储的定价选项。定价选项决定了摄取和存储事件的成本，以及事件数据存储的默认和最长保留期。有关 CloudTrail 定价的更多信息，请参阅AWS CloudTrail 定价。

Verified Access 管理事件

管理事件提供有关对中的资源执行的管理操作的信息 AWS 账户。这些也称为控制面板操作。默认情况下， CloudTrail 记录管理事件。

Verified Access 将控制层面操作记录为管理事件。有关列表，请参阅 Amazon EC2 API 参考。

Verified Access 事件示例

以下示例显示了一个演示CreateVerifiedAccessInstance操作 CloudTrail 的事件。


```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "IAMUser",
        "principalId": "AIDAIKK4OOINJWEXAMPLE:jdoe",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/jdoe",
        "accountId": "123456789012",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "userName": "jdoe"
    },
    "eventTime": "2022-11-18T20:44:04Z",
    "eventSource": "ec2.amazonaws.com",
    "eventName": "CreateVerifiedAccessInstance",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "198.51.100.1",
    "userAgent": "console.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "CreateVerifiedAccessInstanceRequest": {
```

```
            "Description": "",
            "ClientToken": "85893b1e-49f6-4d24-97de-280c664edf1b"
        }
    },
    "responseElements": {
        "CreateVerifiedAccessInstanceResponse": {
            "verifiedAccessInstance": {
                "creationTime": "2022-11-18T20:44:04",
                "description": "",
                "verifiedAccessInstanceId": "vai-0d79d91875542c549",
                "verifiedAccessTrustProviderSet": ""
            },
            "requestId": "2eae195d-6bfd-46d7-b46e-a68cb791de09"
        }
    },
    "requestID": "2eae195d-6bfd-46d7-b46e-a68cb791de09",
    "eventID": "297d6529-1144-40f6-abf8-3a76f18d88f0",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "123456789012",
    "eventCategory": "Management"
}
```


有关 CloudTrail 录音内容的信息，请参阅《AWS CloudTrail 用户指南》中的CloudTrail录制内容。

的配额 AWS Verified Access

您的每个配额 AWS 账户 都有默认配额，以前称为限制 AWS 服务。除非另有说明，否则，每个配额是区域特定的。

AWS 账户级配额

您 AWS 账户 有以下与已验证访问权限相关的配额。

名称	默认值	可调整	描述
Verified Access 实例	5	是	客户可以在当前区域中创建的 Verified Access 实例的最大数量。
Verified Access 组	10	是	客户可以在当前区域中创建的 Verified Access 组的最大数量。
Verified Access 信任提供商	15	是	客户可以在当前区域中创建的 Verified Access 信任提供商的最大数量。
Verified Access 端点	50	是	客户可以在当前区域中创建的 Verified Access 端点的最大数量。

HTTP 标头

HTTP 标头具有以下大小限制：

名称	默认值	可调整
请求行	16K	否
单个标头	16K	否
整个响应标头	32 K	否
整个请求标头	64K	否

HTTP 流量

连接空闲超时为 60 秒。如果应用程序响应 HTTP 请求的时间超过 60 秒，则客户端会收到 HTTP 504 网关超时错误。如果启用了已验证访问日志，我们会记录任何 HTTP 504 错误。

OIDC 声明大小

以下是 OIDC 声明大小限制。

名称	默认值	可调整
OIDC 声明大小	11 K	否

IAM Identity Center

Verified Access 可以向 IAM Identity Center 中分配到最多 1000 个组的用户提供访问权限。

Verified Access 用户指南的文档历史记录

下表说明了 Verified Access 的文档版本。

变更	说明	日期
Support 支持信任环境中的访问令牌	更新以添加additional_user_context 到 OIDC 用户声明中。	2025年2月24日
通过非 HTTP 协议支持资源	通过非 HTTP 协议释放对资源的访问权限。	2025年2月5日
预览版	通过非 HTTP 协议访问资源的预览版。	2024 年 12 月 1 日
AWS 托管策略已更新	更新了针对已验证访问权限的 AWS 托管 IAM 策略。	2023 年 11 月 17 日
静态数据加密	AWS 默认情况下，Verified Access 使用 AWS 自有的 KMS 密钥对静态数据进行加密。	2023 年 9 月 28 日
支持 FIPS 合规性	配置 Verified Access 以符合 FIPS。	2023 年 9 月 26 日
增强的日志记录	增加了日志记录功能，可向日志添加信任上下文。	2023 年 6 月 19 日
AWS 托管策略已更新	更新了针对已验证访问权限的 AWS 托管 IAM 策略。	2023 年 5 月 31 日
GA 版本	Verified Access 用户指南的 GA 版本。包括 AWS WAF 集成。	2023 年 4 月 27 日
预览版	Verified Access 用户指南的预览版	2022 年 11 月 29 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。