亚马逊云科技

参考指南

Amazon SDKs 和工具

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon SDKs 和工具: 参考指南

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

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

Amazon Web Services 文档中描述的 Amazon Web Services 服务或功能可能因区域而异。要查看适用于中国区域的差异，请参阅 中国的 Amazon Web Services 服务入门 (PDF)。

Table of Contents

Amazon SDKs 和《工具参考指南》 1
配置 3
共享config文件和credentials文件 3
配置文件 4
配置文件的格式 5
凭证文件的格式 8
共享文件的位置 8
主目录解析 9
更改这些文件的默认位置 9
环境变量 10
如何设置环境变量 11
无服务器环境变量设置 12
JVM 系统属性 12
如何设置 JVM 系统属性 12
身份验证和访问 15
Amazon 构建者 ID 16
IAM Identity Center 身份验证 17
先决条件 17
使用 IAM Identity Center 配置以编程方式访问权限 17
刷新门户访问会话 20
了解 IAM Identity Center 身份验证 20
IAM Roles Anywhere 23
第 1 步：配置 IAM Roles Anywhere 23
第 2 步：使用 IAM Roles Anywhere 24
代入角色 25
代入 IAM 角色 25
扮演角色 (Web) 27
使用 Web 身份或 OpenID Connect 进行联合 27
Amazon 访问密钥 28
使用短期凭证 29
使用长期凭证 29
短期凭证 30
长期凭证 31
EC2 实例的 IAM 角色 34

创建 IAM 角色 34
启动 Amazon EC2 实例并指定您的 IAM 角色 34
Connect 连接到 EC2 实例 35
在 EC2 实例上运行您的应用程序 35
可信身份传播 36
使用 TIP 插件的先决条件 36
在代码中使用 TIP 插件 37
设置参考 40
创建服务客户端 40
设置的优先级 40
了解本指南的设置页面 41
Config文件设置列表 42
Credentials文件设置列表 46
环境变量列表 47
JVM 系统属性列表 51
标准化凭证提供者 54
了解凭证提供商链 54
特定于 SDK 和特定工具的凭证提供者链 56
Amazon 访问密钥 56
代入角色提供者 59
容器提供者 65
IAM Identity Center 提供商 69
IMDS 提供者 75
Process 提供者 79
标准化功能 83
基于账户的端点 84
应用程序 ID 86
Amazon EC2 实例元数据 89
Amazon S3 接入点 91
Amazon S3 多区域访问点 93
Amazon Web Services 区域 95
Amazon STS 区域终端节点 98
数据完整性保护 103
双堆栈和 FIPS 端点 107
端点发现 110
常规配置 112

IMDS 客户端 115
重试行为 118
请求压缩 124
特定于服务的端点 126
智能配置默认值 176
通用运行时系统 181
CRT 依赖关系 181
维护政策 183
概览 183
版本控制 183
SDK 主要版本生命周期 183
依赖生命周期 184
沟通方式 184
版本生命周期 186
文档历史记录 189
..... cxci

《 Amazon SDKs 和工具参考指南》中涵盖的内容

许多 SDKs 工具通过共享的设计规范或共享库共享一些共同的功能。

本指南包含有关以下内容的信息：

- 全局配置 Amazon SDKs 和工具— 如何使用共享`config`和`credentials`文件或环境变量来配置 Amazon SDKs 和工具。
- 使用和工具进行身份验证 Amazon SDKs 和访问— 确定您的代码或工具在使用开发 Amazon 时如何进行身份验证。 Amazon Web Services 服务
- Amazon SDKs 和工具设置参考 – 所有可用于身份验证和配置的标准化设置的参考。
- Amazon 常用运行时 (CRT) 库— 几乎所有 SDKs人都可以使用的共享 Amazon 公共运行时 (CRT) 库概述。
- Amazon SDKs 和工具维护政策涵盖 Amazon 软件开发套件 (SDKs) 和工具（包括移动和物联网 (IoT)） SDKs的维护策略和版本控制及其底层依赖关系。

本 Amazon SDKs 和工具参考指南旨在成为适用于多种工具 SDKs 的信息库。除此处提供的任何信息外，还应使用您正在使用的 SDK 或工具的特定指南。以下是 SDK 和工具，其中包含本指南中的相关材料部分：

如果您正在使用：	本指南中与您相关的部分有：
• 任何 SDK 或工具	Amazon SDKs 和工具维护政策
• Amazon Cloud9 • Amazon CDK • Amazon Toolkit for Azure DevOps • Amazon Toolkit for JetBrains • Amazon Toolkit for Visual Studio • Amazon Toolkit for Visual Studio Code • Amazon Serverless Application Model • Amazon CodeArtifact • Amazon CodeBuild	全局配置 Amazon SDKs 和工具 使用和工具进行身份验证 Amazon SDKs 和访问 Amazon SDKs 和工具维护政策

如果您正在使用：	本指南中与您相关的部分有：
• Amazon CodeCatalyst • Amazon CodeCommit • Amazon CodeDeploy • Amazon CodePipeline	
• Amazon CLI • 适用于 C++ 的 Amazon SDK • 适用于 Go 的 Amazon SDK • 适用于 Java 的 Amazon SDK • 适用于 JavaScript 的 Amazon SDK • 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK • 适用于 .NET 的 Amazon SDK • 适用于 PHP 的 Amazon SDK • 适用于 Python (Boto3) 的 Amazon SDK • 适用于 Ruby 的 Amazon SDK • Amazon SDK for Rust • Amazon SDK for Swift • Amazon Tools for Windows PowerShell	全局配置 Amazon SDKs 和工具 使用和工具进行身份验证 Amazon SDKs 和访问 Amazon SDKs 和工具设置参考 Amazon 常用运行时 (CRT) 库 Amazon SDKs 和工具维护政策 Amazon SDKs 和 “工具” 版本生命周期

- 有关可帮助您开发应用程序的工具的概述 Amazon，请参阅构建工具 Amazon。
- 有关支持的信息，请参阅Amazon 知识中心。
- 有关 Amazon 术语，请参阅《Amazon Web Services 词汇表 参考资料》中的Amazon 词汇表。

全局配置 Amazon SDKs 和工具

使用 Amazon SDKs 和其他 Amazon 开发者工具（例如 Amazon Command Line Interface (Amazon CLI)），您可以与 Amazon 服务进行交互 APIs。但是，在尝试执行此操作之前，必须使用执行请求的操作所需的信息来配置 SDK 或工具。

这些信息包含以下各项：

- 识别 API 的调用方的凭证信息。凭证用于加密向 Amazon 服务器发出的请求。使用此信息 Amazon 确认您的身份，并可以检索与之相关的权限策略。然后，它可以确定允许您执行哪些操作。
- 其他配置详细信息，用于告知 Amazon CLI 或 SDK 如何处理请求、将请求发送到何处（发送到哪个 Amazon 服务端点）以及如何解释或显示响应。

每个 SDK 或工具都支持多个来源，您可以使用这些来源来提供所需的凭证和配置信息。有些来源是 SDK 或工具所独有的，您必须参阅该工具或 SDK 的文档，详细了解如何使用该方法。

但是， Amazon SDKs 和工具支持代码本身以外的主要来源的常用设置。本节将介绍以下主题：

主题

- 使用共享config和credentials文件进行全局配置 Amazon SDKs 和工具
- 查找和更改共享credentials文件configAmazon SDKs 和工具的位置
- 使用环境变量进行全局配置 Amazon SDKs 和工具
- 使用 JVM 系统属性进行全局配置和 适用于 Java 的 Amazon SDK适用于 Kotlin 的 Amazon SDK

使用共享`config`和`credentials`文件进行全局配置 Amazon SDKs 和工具

共享 Amazon `config`和`credentials`文件是为 Amazon SDK 或工具指定身份验证和配置的最常用方式。

共享`credentials`文件`config`和文件包含一组配置文件。配置文件是一组按键值对组成的配置设置 Amazon SDKs，由 Amazon Command Line Interface (Amazon CLI) 和其他工具使用。配置值附加到配置文件中，以便在使用该配置文件时配置 SDK/工具的某些方面。这些文件是 “共享” 的，因为这些值对任何应用程序、进程或 SDKs 对用户的本地环境都有影响。

共享`config`文件和`credentials`文件都是纯文本文件，仅包含 ASCII 字符（UTF-8 编码）。它们采用通常称为 INI 文件的形式。

配置文件

共享文件 `config` 和 `credentials` 中的设置与特定的配置文件相关联。可以在文件中定义多个配置文件，以创建不同的设置配置以应用于不同的开发环境。

如果未指定特定的命名 `[default]` 配置文件，则该配置文件包含由 SDK 或工具操作使用的值。您也可以创建单独的配置文件，您可以按名称明确引用这些配置文件。每个配置文件都可以根据您的应用程序和场景的需要使用不同的设置和值。

> **Note**
>
> `[default]`只是一个未命名的配置文件。此配置文件之所以命名为`default`，是因为如果用户未指定配置文件，则它是 SDK 使用的默认配置文件。它不为其他配置文件提供接替的默认值。如果您在`[default]`配置文件中设置了某些内容，但未在命名配置文件中进行设置，则在使用命名配置文件时不会设置该值。

设置已命名的个人资料

`[default]`配置文件和多个命名的配置文件可以存在于同一个文件中。在运行代码时，使用以下设置来选择您的 SDK 或工具使用哪个配置文件设置。配置文件也可以在代码中选择，或者在使用时按命令选择。 Amazon CLI

通过设置以下选项之一来配置此功能：

`AWS_PROFILE`-环境变量

当此环境变量设置为命名配置文件或 “默认” 时，所有 SDK 代码和 Amazon CLI 命令都使用该配置文件中的设置。

Linux/macOS 通过命令行设置环境变量的示例：

```
export AWS_PROFILE="my_default_profile_name";
```

Windows 通过命令行设置环境变量的示例：

```
setx AWS_PROFILE "my_default_profile_name"
```

aws.profile-JVM 系统属性

对于 JVM 上的 Kotlin 版 SDK 和适用于 Java 2.x 的 SDK，你可以设置系统属性。aws.profile当 SDK 创建服务客户端时，它会使用命名配置文件中的设置，除非该设置在代码中被覆盖。适用于 Java 的 SDK 1.x 不支持此系统属性。

> **Note**
>
> 如果您的应用程序位于运行多个应用程序的服务器上，我们建议您始终使用命名配置文件而不是默认配置文件。环境中的任何 Amazon 应用程序都会自动获取默认配置文件，并在它们之间共享。因此，如果其他人更新了其应用程序的默认配置文件，则可能会无意中影响其他应用程序。为了防范这种情况，请在共享config文件中定义一个命名的配置文件，然后通过在代码中设置命名配置文件来在应用程序中使用该命名配置文件。如果您知道命名的配置文件的作用域只会影响您的应用程序，则可以使用环境变量或 JVM 系统属性来设置该配置文件。

配置文件的格式

config 文件将归入各个节中。节是一个命名的设置集合，它一直持续到遇到另一个节定义行为止。

config 文件是使用以下格式的纯文本文件：

- 节中的所有条目均采用 setting-name=value 的一般形式。
- 可以通过以井号字符 (#) 开头来注释掉行。

节类型

节定义是将名称应用于设置集合的行。节定义行以方括号 ([]) 开头和结尾。方括号内有一个节类型标识符和该节的自定义名称。可以使用字母、数字、连字符 (-) 和下划线 (_)，但不能使用空格。

节类型：**default**

节定义行示例：[default]

[default]是唯一不需要分profile区标识符的配置文件。

下面的示例介绍一个有 [default] 配置文件的基本 config 文件。它设置了region设置。在此行之后的所有设置，直到遇到其他分区定义为止，均属于此配置文件的一部分。

```
[default]
#Full line comment, this text is ignored.
region = us-east-2
```

节类型：**profile**

节定义行示例：[profile *dev*]

profile章节定义行是一个命名的配置分组，您可以将其应用于不同的开发场景。要更好地了解命名配置文件，请参阅前面关于配置文件的部分。

以下示例显示了一个config包含profile截面定义行和名为的命名截面的文件foo。在此行之后的所有设置，直到遇到另一个分区定义之前，都是此命名配置文件的一部分。

```
[profile foo]
...settings...
```

某些设置有自己的嵌套子设置组，例如以下示例中的 s3 设置和子设置。通过缩进一个或多个空格将子设置与组相关联。

```
[profile test]
region = us-west-2
s3 =
    max_concurrent_requests=10
    max_queue_size=1000
```

节类型：**sso-session**

节定义行示例：[sso-session *my-sso*]

sso-session部分定义行命名了一组设置，用于配置配置文件以解析 Amazon 凭据 Amazon IAM Identity Center。有关配置单点登录身份验证的更多信息，请参阅 使用 IAM 身份中心对 Amazon SDK 和工具进行身份验证。配置文件通过键值对链接到 sso-session 节，其中 sso-session 是密钥，您的 sso-session 节名称是值，例如 sso-session = <name-of-sso-session-section>。

以下示例配置了一个配置文件，该配置文件将使用 “my-sso” 中的令牌获取 “111122223333SampleRole” 账户中 “” IAM 角色的短期 Amazon 证书。在profile节中，使用 sso-session 密钥按名称引用 “my-sso” sso-session 节。

```
[profile dev]
sso_session = my-sso
```

```
sso_account_id = 111122223333
sso_role_name = SampleRole

[sso-session my-sso]
sso_region = us-east-1
sso_start_url = https://my-sso-portal.awsapps.com/start
```

节类型：**services**

节定义行示例：[services *dev*]

> **Note**
>
> 该services部分支持服务特定的端点自定义，并且仅在包含此功能的工具中 SDKs 可用。要查看此功能是否适用于您的 SDK，请参阅 Support Amazon SDKs by 和工具 以了解服务特定的端点。

services部分定义行命名了一组为 Amazon Web Services 服务 请求配置自定义终端节点的设置。配置文件通过键值对链接到 services 节，其中 services 是密钥，您的 services 节名称是值，例如 services = <name-of-services-section>。

该services部分进一步按<SERVICE> = 行分成小节，其中<SERVICE>是标 Amazon Web Services 服务 识键。标 Amazon Web Services 服务 识符基于 API 模型，将所有空格serviceId替换为下划线，并将所有字母小写。有关 services 节中要使用的所有服务标识符密钥的列表，请参阅特定于服务的端点的标识符。服务标识符密钥后面是嵌套的设置，每个设置单独成行，缩进两个空格。

以下示例使用services定义来配置端点，使其仅用于向 Amazon DynamoDB 服务发出的请求。在"local-dynamodb" services节中，使用services密钥按名称引用profile节。标 Amazon Web Services 服务 识符密钥是dynamodb。 Amazon DynamoDB 服务小节从线路开始dynamodb = 。后面紧跟的任何缩进行都包含在该小节中，并适用于该服务。

```
[profile dev]
services = local-dynamodb

[services local-dynamodb]
dynamodb =
  endpoint_url = http://localhost:8000
```

有关自定义端点配置的更多信息，请参阅特定于服务的端点。

凭证文件的格式

credentials文件的规则通常与config文件的规则相同，唯一的不同是配置文件部分不是以单词profile开头。在方括号之间仅使用配置文件名称本身。以下示例显示了一个名为的命名配置credentials文件部分的文件foo。

```
[foo]
...credential settings...
```

只有以下被视为 “机密” 或敏感的设置才能存储在credentials文件中：aws_access_key_idaws_secret_access_key、和aws_session_token。尽管也可以将这些设置放在共享config文件中，但我们建议您将这些敏感值保存在单独credentials的文件中。这样，如有必要，您可以为每个文件提供单独的权限。

下面的示例介绍一个有 [default] 配置文件的基本 credentials 文件。它设置aws_access_key_idaws_secret_access_key、和aws_session_token全局设置。

```
[default]
aws_access_key_id=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
aws_secret_access_key=wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
aws_session_token=IQoJb3JpZ2luX2IQoJb3JpZ2luX2IQoJb3JpZ2luX2IQoJb3JpZ2luX2IQoJb3JpZVERYLONGSTRI
```

无论您在文件中使用命名配置credentials文件还是 default “”，此处的所有设置都将与文件中使用相同配置config文件名称的任何设置合并。如果两个文件中都有共享相同名称的配置文件的凭证，则凭证文件中的密钥优先。

查找和更改共享credentials文件configAmazon SDKs 和工具的位置

共享credentials文件 Amazon config和文件是纯文本文件，其中包含 Amazon SDKs 和工具的配置信息。这些文件位于您的本地环境中，由 SDK 代码或在该环境中运行的 Amazon CLI 命令自动使用。例如，在您自己的计算机上或在 Amazon 弹性计算云实例上进行开发时。

当 SDK 或工具运行时，它会检查这些文件并加载所有可用的配置设置。如果这些文件尚不存在，则 SDK 或工具会自动创建基本文件。

默认情况下，这些文件位于名为的文件夹中.aws，该文件夹位于您的home或用户文件夹中。

操作系统	文件的默认位置和名称

Linux 和 macOS	`~/.aws/config`
	
	`~/.aws/credentials`

Windows	`%USERPROFILE%\.aws\config`
	
	`%USERPROFILE%\.aws\credentials`

主目录解析

~仅在以下情况下才用于主目录解析：

- 开始路径
- 紧随其后的是/或平台特定的分隔符。在 Windows 上~/，~\两者都解析到主目录。

在确定主目录时，会检查以下变量：

- （所有平台）HOME 环境变量
- （Windows 平台）USERPROFILE 环境变量
- （Windows 平台）HOMEDRIVE和HOMEPATH环境变量的串联 () $HOMEDRIVE$HOMEPATH
- （可选，根据 SDK 或工具）特定于 SDK 或工具的主路径解析函数或变量

如有可能，如果在路径开头指定了用户的主目录（例如，~username/），则会将其解析到请求的用户名的起始目录（例如，/home/username/.aws/config）。

更改这些文件的默认位置

您可以使用以下任一方法来覆盖 SDK 或工具加载这些文件的位置。

使用环境变量

可以设置以下环境变量，将这些文件的位置或名称从默认值更改为自定义值：

- config 文件环境变量：**AWS_CONFIG_FILE**
- credentials 文件环境变量：**AWS_SHARED_CREDENTIALS_FILE**

Linux/macOS

您可以通过在 Linux 或 macOS 上运行以下导出命令来指定备用位置。

```
$ export AWS_CONFIG_FILE=/some/file/path/on/the/system/config-file-name
$ export AWS_SHARED_CREDENTIALS_FILE=/some/other/file/path/on/the/system/
credentials-file-name
```

Windows

您可以通过在 Windows 上运行以下setx命令来指定备用位置。

```
C:\> setx AWS_CONFIG_FILE c:\some\file\path\on\the\system\config-file-name
C:\> setx AWS_SHARED_CREDENTIALS_FILE c:\some\other\file\path\on\the\system
\credentials-file-name
```

有关使用环境变量配置系统的更多信息，请参阅使用环境变量进行全局配置 Amazon SDKs 和工具。

使用 JVM 系统属性

对于在 JVM 上运行的 Kotlin 开发工具包和适用于 Java 2.x 的 SDK，您可以设置以下 JVM 系统属性，将这些文件的位置或名称从默认值更改为自定义值：

- `config`文件 JVM 系统属性：**`aws.configFile`**
- `credentials` 文件环境变量：**`aws.sharedCredentialsFile`**

有关如何设置 JVM 系统属性的说明，请参阅the section called “如何设置 JVM 系统属性”。适用于 Java 的 SDK 1.x 不支持这些系统属性。

使用环境变量进行全局配置 Amazon SDKs 和工具

环境变量提供了另一种在使用和工具时指定配置选项 Amazon SDKs 和凭据的方法。环境变量可用于编写脚本或临时将命名配置文件设置为默认配置文件。有关大多数支持的环境变量的列表 SDKs，请参阅环境变量列表。

选项的优先顺序

- 如果您使用环境变量来指定设置，则它将覆盖从共享 Amazon `config`和`credentials`文件中的配置文件加载的任何值。

- 如果您在 Amazon CLI 命令行中使用参数来指定设置，则该设置将覆盖配置文件中相应环境变量或配置文件中的任何值。

如何设置环境变量

下面的示例介绍您如何可以为默认用户配置环境变量。

Linux, macOS, or Unix

```
$ export AWS_ACCESS_KEY_ID=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
$ export AWS_SECRET_ACCESS_KEY=wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
$ export
 AWS_SESSION_TOKEN=AQoEXAMPLEH4aoAH0gNCAPy...truncated...zrkuWJOgQs8IZZaIv2BXIa2R4Olgk
$ export AWS_REGION=us-west-2
```

设置环境变量会更改使用的值，直到 Shell 会话结束或直到您将该变量设置为其他值。通过在 shell 的启动脚本中设置变量，可使变量在未来的会话中继续有效。

Windows Command Prompt

```
C:\> setx AWS_ACCESS_KEY_ID AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
C:\> setx AWS_SECRET_ACCESS_KEY wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
C:\> setx
 AWS_SESSION_TOKEN AQoEXAMPLEH4aoAH0gNCAPy...truncated...zrkuWJOgQs8IZZaIv2BXIa2R4Olgk
C:\> setx AWS_REGION us-west-2
```

使用 `set` 设置环境变量会更改使用的值，直到当前命令提示符会话结束，或者直到您将该变量设置为其他值。使用 `setx` 设置环境变量会更改当前命令提示符会话和运行该命令后创建的所有命令提示符会话中使用的值。它不 影响在运行该命令时已经运行的其他命令 shell。

PowerShell

```
PS C:\> $Env:AWS_ACCESS_KEY_ID="AKIAIOSFODNN7EXAMPLE"
PS C:\> $Env:AWS_SECRET_ACCESS_KEY="wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY"
PS C:
\> $Env:AWS_SESSION_TOKEN="AQoEXAMPLEH4aoAH0gNCAPy...truncated...zrkuWJOgQs8IZZaIv2BXIa2R4Ol
PS C:\> $Env:AWS_REGION="us-west-2"
```

如果您在 PowerShell 提示符处设置环境变量（如前面的示例所示），则它只会在当前会话的持续时间内保存该值。要使环境变量设置在所有会话 PowerShell 和命令提示符会话中保持不变，请使

用控制面板中的系统应用程序将其存储。或者，您可以通过将变量添加到您的 PowerShell 个人资料中来为所有未来 PowerShell 会话设置该变量。有关存储环境变量或跨会话保存环境变量的更多信息，请参阅PowerShell 文档。

无服务器环境变量设置

如果您使用无服务器架构进行开发，则还有其他设置环境变量的选项。根据您的容器，您可以对在这些容器中运行的代码使用不同的策略来查看和访问环境变量，这与非云环境类似。

例如，使用 Amazon Lambda，您可以直接设置环境变量。有关详细信息，请参阅《Amazon Lambda 开发人员指南》中的使用 Amazon Lambda 环境变量。

在无服务器框架中，通常可在环境设置下的提供者密钥下的 `serverless.yml` 文件中设置 SDK 环境变量。有关该 `serverless.yml` 文件的信息，请参阅无服务器框架文档中的 常规功能设置 。

无论您使用哪种机制来设置容器环境变量，都有一些变量由容器保留，例如在 定义的运行时系统环境变量 中为 Lambda 记录的变量。请务必查阅您使用的容器的官方文档，以确定如何处理环境变量以及是否存在任何限制。

使用 JVM 系统属性进行全局配置和 适用于 Java 的 Amazon SDK适用于 Kotlin 的 Amazon SDK

JVM 系统属性提供了另一种方法来指定在 JVM 上运行 SDKs 的配置选项和凭据，例如 适用于 Java 的 Amazon SDK 和。 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK有关支持的 JVM 系统属性的列表 SDKs，请参阅设置参考。

选项的优先顺序

- 如果您使用其 JVM 系统属性来指定设置，则该设置将覆盖在环境变量中找到的任何值或从共享 AWS `config` 和`credentials`文件中的配置文件加载的任何值。
- 如果您使用环境变量来指定设置，则该设置将覆盖从共享 AWS `config` 和`credentials`文件中的配置文件加载的任何值。

如何设置 JVM 系统属性

您可以通过多种方式设置 JVM 系统属性。

在命令行上

使用开关调用命令时，在命令行上设置 JVM 系统属性。`java -D`除非您在代码中明确覆盖该值，否则以下命令将为所有服务客户端进行 Amazon Web Services 区域 全局配置。

```
java -Daws.region=us-east-1 -jar <your_application.jar> <other_arguments>
```

如果需要设置多个 JVM 系统属性，请多次指定`-D`交换机。

使用环境变量

如果您无法访问命令行来调用 JVM 来运行应用程序，则可以使用`JAVA_TOOL_OPTIONS`环境变量来配置命令行选项。这种方法在诸如在 Java 运行时上运行 Amazon Lambda 函数或在嵌入式 JVM 中运行代码等情况下非常有用。

除非您在代码中明确覆盖该值，否则以下示例将为所有服务客户端进行 Amazon Web Services 区域 全局配置。

Linux, macOS, or Unix

```
$ export JAVA_TOOL_OPTIONS="-Daws.region=us-east-1"
```

设置环境变量会更改使用的值，直到 Shell 会话结束或直到您将该变量设置为其他值。通过在 shell 的启动脚本中设置变量，可使变量在未来的会话中继续有效。

Windows Command Prompt

```
C:\> setx JAVA_TOOL_OPTIONS -Daws.region=us-east-1
```

使用 `set` 设置环境变量会更改使用的值，直到当前命令提示符会话结束，或者直到您将该变量设置为其他值。使用 `setx` 设置环境变量会更改当前命令提示符会话和运行该命令后创建的所有命令提示符会话中使用的值。它不 影响在运行该命令时已经运行的其他命令 shell。

在运行时

您还可以在运行时使用以下示例所示的`System.setProperty`方法在代码中设置 JVM 系统属性。

```
System.setProperty("aws.region", "us-east-1");
```

> **Important**
>
> 在初始化 SDK 服务客户端之前设置任何 JVM 系统属性，否则服务客户端可能会使用其他值。

使用和工具进行身份验证 Amazon SDKs 和访问

在开发 S Amazon DK 应用程序或使用要使用的 Amazon 工具时 Amazon Web Services 服务，必须确定您的代码或工具的身份验证 Amazon方式。您可以通过不同的方式配置对 Amazon 资源的编程访问权限，具体取决于代码运行的环境和可用的 Amazon 访问权限。

本地（不在 Amazon中）运行的代码的身份验证选项

- 使用 IAM 身份中心对 Amazon SDK 和工具进行身份验证— 作为安全最佳实践，我们建议 Amazon Organizations 与 IAM Identity Center 配合使用来管理所有人的访问权限 Amazon Web Services 账户。你可以在中创建用户 Amazon IAM Identity Center，使用 Microsoft Active Directory，使用 SAML 2.0 身份提供商 (IdP)，或者将你的 IdP 单独联合到其中。 Amazon Web Services 账户要查看您的地区是否支持 IAM Identity Center，请参阅 Amazon Web Services 一般参考 中的 Amazon IAM Identity Center 终端点和配额。
- 使用 IAM Anywhere 角色进行身份验证 Amazon SDKs 和工具— 您可以使用 IAM Roles Anywhere 在 IAM 中为在外部运行的服务器、容器和应用程序等工作负载获取临时安全证书 Amazon。要使用 IAM Roles Anywhere，您的工作负载必须使用 X.509 证书。
- 假设一个拥有身份验证 Amazon 凭证 Amazon SDKs 和工具的角色— 您可以扮演 IAM 角色来临时访问原本可能无法访问的 Amazon 资源。
- 使用 Amazon 访问密钥进行身份验证 Amazon SDKs 和工具— 其他可能不太方便或可能增加 Amazon 资源安全风险的选项。

在 Amazon 环境中运行的代码的身份验证选项

如果您的代码在上运行 Amazon，则证书可以自动提供给您的应用程序。例如，如果您的应用程序托管在 Amazon Elastic Compute Cloud 上，并且存在与该资源关联的 IAM 角色，则证书将自动提供给您的应用程序。同样，如果您使用 Amazon ECS 或 Amazon EKS 容器，则可以通过容器内运行的代码通过软件开发工具包的凭证提供程序链自动获取为 IAM 角色设置的证书。

- 使用 IAM 角色对部署到 Amazon 的应用程序进行身份验证 EC2— 使用 IAM 角色在 Amazon EC2 实例上安全地运行您的应用程序。
- 您可以通过以下方式 Amazon 使用 IAM 身份中心进行编程交互：
  - Amazon CloudShell用于从控制台运行 Amazon CLI 命令。
  - 要尝试为软件开发团队提供基于云的协作空间，可以考虑使用 Amazon CodeCatalyst。

通过基于 Web 的身份提供者进行身份验证 - 移动或基于客户端的 Web 应用程序

如果您正在创建需要访问的移动应用程序或基于客户端的 Web 应用程序 Amazon，请构建您的应用程序，使其能够使用 Web 联合身份验证动态请求临时 Amazon 安全证书。

利用 Web 联合身份验证，您不需要创建自定义登录代码或管理自己的用户身份。相反，应用程序用户可以使用知名的外部身份提供者（IdP）（例如，Login with Amazon、Facebook、Google 或任何其他 OpenID Connect (OIDC) 兼容的 IdP）登录。他们可以接收身份验证令牌，然后将该令牌交换为该映射中的临时安全证书 Amazon ，该证书到有权使用您的资源的 IAM 角色 Amazon Web Services 账户。

要了解如何为您的 SDK 或工具进行配置，请参阅 假设角色使用网络身份或 OpenID Connect 进行身份验证和工具 Amazon SDKs 。

有关移动应用程序，请考虑使用 Amazon Cognito。Amazon Cognito 充当身份凭证代理程序并为您完成许多联合身份验证工作。有关更多信息，请参阅 IAM 用户指南中的将 Amazon Cognito 用于移动应用程序。

有关访问管理的更多信息

I AM 用户指南包含以下有关安全控制 Amazon 资源访问的信息：

- IAM 身份（用户、用户组和角色）— 了解中身份的基础知识 Amazon。
- IAM 中的安全最佳实践 — 根据责任共担模型开发 Amazon 应用程序时应遵循的安全建议。

Amazon Web Services 一般参考 具有以下基础知识：

- 了解并获取您的 Amazon 凭证 – 控制台和以编程方式访问的访问密钥选项和管理实践。

可访问的 IAM 身份中心可信身份传播 (TIP) 插件 Amazon Web Services 服务

- 使用 TIP 插件进行访问 Amazon Web Services 服务— 如果您正在为 Amazon Q Business 或其他支持可信身份传播的服务创建应用程序，并且正在使用 适用于 Java 的 Amazon SDK 或 适用于 JavaScript 的 Amazon SDK，则可以使用 TIP 插件来简化授权体验。

Amazon 构建者 ID

任何 Amazon Web Services 账户 你可能已经拥有或想要创作的 Amazon 构建者 ID 补充。虽然 Amazon Web Services 账户 充当你创建的 Amazon 资源的容器并为这些资源提供安全边界，但你的 Amazon 构建者 ID 代表你是一个个体。您可以使用登录 Amazon 构建者 ID 以访问开发者工具和服务，例如 Amazon Q 和 Amazon CodeCatalyst。

- 使用 Amazon 构建者 IDAmazon 登录 用户指南登录 — 了解如何创建和使用， Amazon 构建者 ID 并了解生成器 ID 提供的内容。
- CodeCatalyst概念- Amazon 构建者 ID 在 Amazon CodeCatalyst 用户指南中-了解如何 CodeCatalyst 使用 Amazon 构建者 ID.

使用 IAM 身份中心对 Amazon SDK 和工具进行身份验证

Amazon IAM Identity Center 是在非Amazon 计算服务上开发 Amazon 应用程序时推荐的提供 Amazon 凭证的方法。例如，这将类似于您的本地开发环境。如果您正在使用诸如亚马逊弹性计算云 (Amazon EC2) 之类的 Amazon 资源进行开发 Amazon Cloud9，我们建议您改为从该服务获取证书。

在本教程中，您将建立 IAM Identity Center 访问权限，并将使用 Amazon 访问门户和，为您的软件开发工具包或工具配置访问权限 Amazon CLI。

- Amazon 访问门户是您手动登录 IAM 身份中心的网址。URL 的格式为 `d-xxxxxxxxxx.awsapps.com/start` 或 *`your_subdomain`*`.awsapps.com/start`。登录 Amazon 访问门户后，您可以查看 Amazon Web Services 账户 已为该用户配置的角色。此过程使用 Amazon 访问门户获取 SDK/工具身份验证过程所需的配置值。
- Amazon CLI 用于配置您的软件开发工具包或工具，使其对您的代码发出的 API 调用使用 IAM 身份中心身份验证。此一次性过程会更新您的共享 Amazon `config`文件，然后在您运行代码时由您的 SDK 或工具使用该文件。

先决条件

在开始此过程之前，您应该已完成以下操作：

- 如果您没有 Amazon Web Services 账户，请注册 Amazon Web Services 账户.
- 如果您尚未启用 IAM 身份中心，请按照Amazon IAM Identity Center 用户指南中的说明启用 IAM 身份中心。

使用 IAM Identity Center 配置以编程方式访问权限

步骤 1：建立访问权限并选择相应的权限集

选择以下方法之一来访问您的 Amazon 证书。

我尚未通过 IAM Identity Center 确立访问权限

1. 按照用户指南中的使用默认 IAM Identity Center 目录配置用户访问权限过程添加Amazon IAM Identity Center 用户并添加管理权限。
2. `AdministratorAccess`权限集不应用于常规开发。相反，我们建议使用预定义的`PowerUserAccess`权限集，除非您的雇主为此目的创建了自定义权限集。

   再次按照使用默认 IAM Identity Center 目录配置用户访问权限的步骤进行操作，但这一次：

   - 与其创建*`Admin team`*群组，不如创建一个*`Dev team`*群组，然后将其替换为说明中。
   - 您可以使用现有用户，但必须将该用户添加到新*`Dev team`*组中。
   - 与其创建*`AdministratorAccess`*权限集，不如创建一个*`PowerUserAccess`*权限集，然后将其替换为说明中的权限集。

   完成后，你应该有以下几点：

   - 一个`Dev team`小组。
   - `Dev team`群组的附加`PowerUserAccess`权限集。
   - 您的用户已加入群`Dev team`组。
3. 退出门户并再次登录以查看您的 Amazon Web Services 账户 和`Administrator`或选项`PowerUserAccess`。`PowerUserAccess`在使用您的工具/SDK 时选择。

我已经 Amazon 可以通过雇主管理的联合身份提供商（例如 Microsoft Entra 或 Okta）进行访问

Amazon 通过身份提供商的门户网站登录。如果您的云管理员已授予您`PowerUserAccess`（开发者）权限，则您 Amazon Web Services 账户 会看到您有权访问的权限和权限集。在您的权限集名称旁边，可以看到有关使用该权限集手动或以编程方式访问账户的选项。

自定义实现可能会产生不同的体验，例如不同的权限集名称。如果您不确定要使用哪个权限集，请联系 IT 团队以寻求帮助。

我已经 Amazon 可以通过雇主管理的 Amazon 访问门户进行访问

Amazon 通过 Amazon 访问门户登录。如果您的云管理员已向您授予 `PowerUserAccess`（开发人员）权限，您将看到您有权访问的 Amazon Web Services 账户 和您的权限集。在您的权限集名称旁边，可以看到有关使用该权限集手动或以编程方式访问账户的选项。

我已经 Amazon 可以通过雇主管理的联合自定义身份提供商进行访问

请联系您的 IT 团队以寻求帮助。

步骤 2：配置 SDKs 和使用 IAM 身份中心的工具

1. 在您的开发计算机上安装最新的 Amazon CLI。

   a. 参阅 Amazon Command Line Interface 用户指南中的安装或更新最新版本的 Amazon CLI。

   b. （可选）要验证是否 Amazon CLI 正在运行，请打开命令提示符并运行该`aws --version`命令。

2. 登录 Amazon 访问门户。您的雇主可能会提供此 URL，或者您可以按照步骤 1：建立访问权限通过电子邮件获得该 URL。如果没有，请在的控制面板上找到您的Amazon 访问门户 URL https://console.aws.amazon.com/singlesignon/。

   a. 在 Amazon 访问门户的账户选项卡中，选择要管理的个人账户。将显示您的用户的角色。选择访问密钥以获取命令行凭证或相应权限集的编程访问权限。使用预定义的`PowerUserAccess` 权限集，或者您或您的雇主创建的任何权限集，以将最低权限应用于开发。

   b. 在获取凭证对话框中，选择 MacOS 和 Linux 或 Windows，具体取决于您的操作系统。

   c. 选择 IAM Identity Center 凭证方法以获取下一个步骤所需的 `Issuer URL` 和 `SSO Region` 值。注意：`SSO Start URL`可以与互换使用。`Issuer URL`

3. 在 Amazon CLI 命令提示符下，运行`aws configure sso`命令。出现提示时，输入在上一步中收集的配置值。有关此 Amazon CLI 命令的详细信息，请参阅使用`aws configure sso`向导配置您的个人资料。

   a. 对于提示`SSO Start URL`，请输入您获得的值`Issuer URL`。

   b. 对于 CLI 配置文件名称，我们建议您在开始*`default`*时输入。有关如何设置非默认（已命名）配置文件及其关联环境变量的信息，请参阅 配置文件。

4. （可选）在 Amazon CLI 命令提示符下，通过运行`aws sts get-caller-identity`命令确认活动会话身份。响应应显示您配置的 IAM Identity Center 权限集。

5. 如果您使用的是 S Amazon DK，请在您的开发环境中为 SDK 创建应用程序。

   a. 对于某些人来说 SDKs，在使用 IAM Identity Center 身份验证之前，`SSOOIDC`必须将其他软件包（例如`SSO`和）添加到您的应用程序中。有关详细信息，请参阅特定的 SDK。

b. 如果您之前配置了对的访问权限 Amazon，请查看您的共享 Amazon `credentials`文件是否有任何访问权限Amazon 访问密钥。由于 了解凭证提供商链 优先级，在 SDK 或工具使用 IAM Identity Center 凭证之前，您必须移除所有静态凭证。

要深入了解 SDKs 和工具如何使用和使用此配置刷新凭据，请参阅如何解决 Amazon SDKs 和工具的 IAM 身份中心身份验证问题。

要直接在共享`config`文件中配置 IAM 身份中心提供商设置，请参阅本指南IAM Identity Center 凭证提供者中的。

刷新门户访问会话

您的访问权限最终将过期，SDK 或工具将遇到身份验证错误。何时到期取决于您配置的会话时长。要在需要时再次刷新访问门户会话， Amazon CLI 请使用运行`aws sso login`命令。

您可以延长 IAM Identity Center 访问门户会话持续时间和权限集会话持续时间。这会延长您在需要再次使用 Amazon CLI手动登录之前运行代码的时间。有关更多信息，请参阅《Amazon IAM Identity Center 用户指南》中的以下主题：

- IAM Identity Center 会话持续时间 – 配置用户 Amazon 访问门户会话的持续时间
- 权限集会话持续时间 – 设置会话持续时间

如何解决 Amazon SDKs 和工具的 IAM 身份中心身份验证问题

相关 IAM Identity Center 术语

以下术语可帮助您了解 Amazon IAM Identity Center背后的流程和配置。对于其中一些身份验证概念，Amazon SDK 文档 APIs 使用的名称与 IAM Identity Center 不同。知道这两个名字会很有帮助。

下表介绍了备用名称之间的关系。

IAM Identity Center 名称	SDK API 名称	描述
Identity Center	`sso`	尽管已重命名 Amazon 单点登录，但出于向后兼容目的，`sso`API 命名空间仍将保留其原始名称。有关更多

IAM Identity Center 名称	SDK API 名称	描述
		信息，请参阅 Amazon IAM Identity Center 用户指南中的 IAM Identity Center 重命名。
IAM Identity Center 控制台 管理控制台		用于配置单点登录的控制台。
Amazon 访问门户网址		您的 IAM Identity Center 账户独有的 URL，例如 `https://xxx.awsapps.com/start` 。您使用您的 IAM Identity Center 登录凭证来登录此门户。
IAM Identity Center 访问门户会话	身份验证会话	向调用者提供持有者访问令牌。
权限集会话		软件开发工具包内部用于进行调用的 IAM 会 Amazon Web Services 服务 话。在非正式讨论中，您可能会看到它被错误地称为 “角色会话”。
权限集凭证	Amazon 证书 sigv4 凭证	SDK 实际用于大多数 Amazon Web Services 服务 调用（特别是所有 sigv4 Amazon Web Services 服务 调用）的凭证。在非正式讨论中，您可能会看到它被错误地称为 “角色凭证”。
IAM Identity Center 凭证提供者	SSO 凭证提供者	如何获取凭证，例如提供功能的类或模块。

了解 SDK 凭据解析 Amazon Web Services 服务

IAM Identity Center API 将持有者令牌凭证交换为 sigv4 凭证。大多数 Amazon Web Services 服务 都是 sigv4 APIs，但也有一些例外，比如 Amazon CodeWhisperer 和。 Amazon CodeCatalyst以下内容描述了通过 Amazon IAM Identity Center支持大多数应用程序代码 Amazon Web Services 服务 调用的凭证解析流程。

启动 Amazon 访问门户会话

- 使用您的凭证登录会话以开始该过程。
  - 使用 Amazon Command Line Interface (Amazon CLI) 中的`aws sso login`命令。如果您还没有活动会话，这将启动一个新的 IAM Identity Center 会话。
- 启动新会话时，您将收到来自 IAM Identity Center 的刷新令牌和访问令牌。 Amazon CLI 还会使用新的访问令牌和刷新令牌更新 SSO 缓存 JSON 文件，并使其可供使用。 SDKs
- 如果您已经有一个活动会话，则该 Amazon CLI 命令将重复使用现有会话，并且将在现有会话过期时过期。要了解如何设置 IAM Identity Center 会话的时长，请参阅用户指南中的配置用户 Amazon 访问门户会话的Amazon IAM Identity Center 持续时间。
  - 最大会话时长已延长至 90 天，以减少频繁登录的需求。

SDK 如何获取 Amazon Web Services 服务 通话凭证

SDKs Amazon Web Services 服务 当您为每个服务实例化客户端对象时，提供访问权限。将共享 Amazon `config`文件的选定配置文件配置为 IAM Identity Center 凭证解析时，将使用 IAM Identity Center 来解析您的应用程序的证书。

- 在创建客户端时，凭证解析过程将在运行时完成。

要 APIs 使用 IAM 身份中心单点登录检索 sigv4 的证书，软件开发工具包使用 IAM 身份中心访问令牌获取 IAM 会话。此 IAM 会话称为权限集会话，它通过担任 IAM 角色提供对软件开发工具包的 Amazon 访问权限。

- 权限集会话持续时间与 IAM Identity Center 会话持续时间是分开设置的。
  - 要了解如何设置权限集会话持续时间，请参阅Amazon IAM Identity Center 用户指南中的设置会话持续时间。
- 请注意，在大多数 S Amazon DK API 文档中，权限集Amazon 凭据也被称为凭证和 sigv4 凭证。

对软件开发工具包的 IAM Identity Center API getRoleCredentials的调用会返回权限集证书。软件开发工具包的客户端对象使用该代入的 IAM 角色来调用 Amazon Web Services 服务，例如让 Amazon S3 列出您账户中的存储桶。在权限集会话到期之前，客户端对象可以使用这些权限集凭证继续操作。

会话过期和刷新

使用 SSO 令牌提供商配置 时，将使用刷新令牌自动刷新从 IAM Identity Center 获取的每小时访问令牌。

- 如果访问令牌在 SDK 尝试使用它时已过期，SDK 将使用刷新令牌来尝试获取新的访问令牌。IAM Identity Center 会将刷新令牌与您的 IAM Identity Center 访问门户会话持续时间进行比较。如果刷新令牌未过期，IAM Identity Center 将使用另一个访问令牌进行响应。
- 此访问令牌可用于刷新现有客户端的权限集会话，也可以用于解析新客户端的凭证。

但是，如果 IAM Identity Center 访问门户会话已过期，则不会授予新的访问令牌。因此，无法更新权限集持续时间。只要现有客户端的缓存权限集会话时长超时，它就会过期（并且访问权限将丢失）。

在 IAM Identity Center 会话到期后，任何创建新客户端的代码都将无法通过身份验证。这是因为未缓存权限集凭证。在您拥有有效的访问令牌之前，您的代码将无法创建新客户端并完成凭证解析过程。

总而言之，当 SDK 需要新的权限集凭证时，SDK 会首先检查所有有效的现有凭证并使用这些凭证。无论凭证是针对新客户端，还是凭证已过期的现有客户端，这都适用。如果找不到凭证或凭证无效，则 SDK 会调用 IAM Identity Center API 来获取新凭证。要调用 API，它需要访问令牌。如果访问令牌已过期，SDK 会使用刷新令牌尝试从 IAM Identity Center 服务获取新的访问令牌。如果您的 IAM Identity Center 访问门户会话未过期，则会授予此令牌。

使用 IAM Anywhere 角色进行身份验证 Amazon SDKs 和工具

您可以使用 IAM Roles Anywhere 在 IAM 中为在外部运行的服务器、容器和应用程序等工作负载获取临时安全证书 Amazon。要使用 IAM Roles Anywhere，您的工作负载必须使用 X.509 证书。您的云管理员应提供所需的证书和私钥，以便将 IAM Roles Anywhere 配置为凭证提供者。

第 1 步：配置 IAM Roles Anywhere

IAM Roles Anywhere 提供了一种获取在外部运行的工作负载或流程的临时证书的方法 Amazon。与证书颁发机构建立信任锚，以获取关联的 IAM 角色的临时凭证。该角色设置当您的代码使用 IAM Roles Anywhere 进行身份验证时您的工作负载将拥有的权限。

有关设置信任锚点、IAM 角色和 IAM Anywhere 角色配置文件的步骤，请参阅 IA M Roles Anywhere 用户指南中的随处 Amazon Identity and Access Management 角色中创建信任锚和配置文件。

> **Note**
>
> IAM Roles Anywhere 用户指南中的配置文件指的是 IAM Roles Anywhere 服务中的一个独特概念。它与共享 Amazon `config`文件中的配置文件无关。

第 2 步：使用 IAM Roles Anywhere

要从 IAM Roles Anywhere 获取临时安全凭证，请使用 IAM Roles Anywhere 提供的凭证助手。凭证工具可实现 IAM Roles Anywhere 的签名流程。

有关下载凭证帮助工具的说明，请参阅 IAM Roles Anywhere 用户指南中的从 Amazon Identity and Access Management 任何地方的角色获取临时安全证书。

要将来自 IAM 角色的 Anywhere 临时安全证书与 Amazon SDKs 和一起使用 Amazon CLI，您可以在共享 Amazon `config`文件中配置`credential_process`设置。 SDKs 和 Amazon CLI 支持用于`credential_process`进行身份验证的流程凭证提供程序。下面显示了要设置`credential_process`的一般结构。

```
credential_process = [path to helper tool] [command] [--parameter1 value] [--
parameter2 value] [...]
```

助手工具的 `credential-process` 命令以与 `credential_process` 设置兼容的标准 JSON 格式返回临时凭证。请注意，命令名称包含连字符，而设置名称包含下划线。命令需要使用以下参数：

- `private-key` – 签署请求的私钥的路径。
- `certificate` – 证书的路径。
- `role-arn` – 要为其获取临时凭证的角色的 ARN。
- `profile-arn` – 为指定角色提供映射的配置文件的 ARN。
- `trust-anchor-arn` – 用于身份验证的信任锚的 ARN。

您的云管理员将提供证书和私钥。所有三个 ARN 值都可以从 Amazon Web Services Management Console复制。以下示例显示了共享`config`文件，该文件配置了从助手工具检索临时凭证。

```
[profile dev]
credential_process = ./aws_signing_helper credential-process --certificate /
path/to/certificate --private-key /path/to/private-key --trust-anchor-
arn arn:aws:rolesanywhere:region:account:trust-anchor/TA_ID --profile-
arn arn:aws:rolesanywhere:region:account:profile/PROFILE_ID --role-
arn arn:aws:iam::account:role/ROLE_ID
```

有关可选参数和其他帮助工具的详细信息，请参阅上 GitHub的 IAM Roles Anywhere 凭证助手。

有关 SDK 配置设置本身和流程凭证提供者的详细信息，请参阅本指南中的 进程凭证提供者。

假设一个拥有身份验证 Amazon 凭证 Amazon SDKs 和工具的角色

假设角色涉及使用一组临时安全凭证来访问您原本无法访问的 Amazon 资源。这些临时凭证由访问密钥 ID、秘密访问密钥和安全令牌组成。要了解有关 Amazon Security Token Service （Amazon STS）API 请求的更多信息，请参阅《Amazon Security Token Service API 参考》中的操作。

要设置您的 SDK 或工具来代入角色，必须先创建或标识要代入的特定角色。IAM 角色由角色 Amazon 资源名称（ARN）进行唯一标识。角色与另一个实体建立信任关系。使用该角色的可信实体可能是一个 Amazon Web Services 服务 或另一个实体 Amazon Web Services 账户。有关 IAM 角色的更多一般信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 IAM 角色。

标识 IAM 角色后，如果您受到该角色的信任，则可以将您的 SDK 或工具配置为使用该角色授予的权限。

> **Note**
>
> Amazon 最佳做法是尽可能使用区域终端节点并配置您的终端节点Amazon Web Services 区域。

代入 IAM 角色

担任角色时， Amazon STS 返回一组临时安全证书。这些凭证来自另一个配置文件或运行代码的实例或容器。最常见的是，当您拥有一个账户的 Amazon 证书，但您的应用程序需要访问另一个账户中的资源时，会使用这种类型的角色代入方式。

步骤 1：设置 IAM 角色

要设置您的 SDK 或工具来代入角色，必须先创建或标识要代入的特定角色。IAM 角色使用角色 ARN 进行唯一标识。角色与另一个实体建立信任关系，通常是在您的账户内或用于跨账户访问。要了解更多信息，请参阅 IAM 用户手册中的创建 IAM 角色。

步骤 2：配置 SDK 或工具

将 SDK 或工具配置为从 `credential_source` 或 `source_profile` 获取凭证。

`credential_source`用于从 Amazon ECS 容器、Amazon EC2 实例或环境变量中获取证书。

`source_profile` 用于从另一个配置文件获取凭证。`source_profile` 还支持角色链，即配置文件的层次结构，然后使用代入的角色来代入另一个角色。

当您在配置文件中指定此项时，SDK 或工具会自动为您调用相应 Amazon STS `AssumeRole`的 API。要通过扮演角色来检索和使用临时证书，请在共享 Amazon `config`文件中指定以下配置值。有关这些设置各自的更多信息，请参阅 代入角色凭证提供者设置 节。

- `role_arn` - 来自您在步骤 1 中创建的 IAM 角色
- 配置 `source_profile` 或 `credential_source`
- （可选）`duration_seconds`
- （可选）`external_id`
- （可选）`mfa_serial`
- （可选）`role_session_name`

以下示例显示了共享 `config` 文件中两个代入角色选项的配置：

```
role_arn = arn:aws:iam::123456789012:role/my-role-name
source_profile = profile-name-with-user-that-can-assume-role
```

```
role_arn = arn:aws:iam::123456789012:role/my-role-name
credential_source = Ec2InstanceMetadata
```

有关所有代入角色凭证提供程序设置的详细信息，请参阅本指南中的 代入角色凭证提供者。

假设角色使用网络身份或 OpenID Connect 进行身份验证和工具 Amazon SDKs

假设角色涉及使用一组临时安全凭证来访问您原本无法访问的 Amazon 资源。这些临时凭证由访问密钥 ID、秘密访问密钥和安全令牌组成。要了解有关 Amazon Security Token Service（Amazon STS）API 请求的更多信息，请参阅《Amazon Security Token Service API 参考》中的操作。

要设置您的 SDK 或工具来代入角色，必须先创建或标识要代入的特定角色。IAM 角色由角色 Amazon 资源名称（ARN）进行唯一标识。角色与另一个实体建立信任关系。使用该角色的可信实体可能是网络身份提供商、OpenID Connect (OIDC) 或 SAML 联合体。要了解有关 IAM 角色的更多信息，请参阅 IAM 用户指南中的代入角色的方法。

在您的软件开发工具包中配置 IAM 角色后，如果将该角色配置为信任您的身份提供商，则可以进一步配置您的软件开发工具包以代入该角色以获得临时 Amazon 证书。

> **Note**
>
> Amazon 最佳做法是尽可能使用区域终端节点并配置您的终端节点Amazon Web Services 区域。

使用 Web 身份或 OpenID Connect 进行联合

你可以使用公共身份提供商（例如 Login With Amazon、Facebook、GoogleJWTs）提供的 JSON 网络令牌 () 来获取临时 Amazon 证书`AssumeRoleWithWebIdentity`。根据它们的使用方式，它们 JWTs可能被称为 ID 令牌或访问令牌。您也可以使用由与 OIDC 发现协议兼容的身份提供商 (IdPs) JWTs 签发，例如 EntraId 或。 PingFederate

如果您使用的是 Amazon Elastic Kubernetes Service，则此功能允许您在 Amazon EKS 集群中为每个服务账户指定不同的 IAM 角色。这个 Kubernetes 功能会分发 JWTs 到你的 pod 中，然后由该凭证提供者使用这些容器来获取临时证书。 Amazon 有关此 Amazon EKS 配置的更多信息，请参阅《Amazon EKS 用户指南》中的服务账户的 IAM 角色。但是，对于更简单的选项，我们建议您改用 Amazon EKS 容器组身份，前提是您的 SDK 支持它。

步骤 1：设置身份提供者和 IAM 角色

要配置与外部 IdP 的联合，请使用 IAM 身份提供商 Amazon 通知外部 IdP 及其配置。这将在您 Amazon Web Services 账户 和外部 IdP 之间建立信任。在将 SDK 配置为使用 JSON Web 令牌 (JWT)

进行身份验证之前，必须先设置身份提供商 (IdP) 和用于访问它的 IAM 角色。要进行设置，请参阅 IAM 用户指南中的 创建 Web 身份或 OpenID Connect 联合身份验证角色（控制台）。

步骤 2：配置 SDK 或工具

将 SDK 或工具配置为使用来自的 JSON Web 令牌 (JWT) Amazon STS 进行身份验证。

当您在配置文件中指定此项时，SDK 或工具会自动为您调用相应 Amazon STS `AssumeRoleWithWebIdentity`的 API。要使用 Web 联合身份验证检索和使用临时证书，请在共享 Amazon `config`文件中指定以下配置值。有关这些设置各自的更多信息，请参阅 代入角色凭证提供者设置 节。

- `role_arn` - 来自您在步骤 1 中创建的 IAM 角色
- `web_identity_token_file` - 来自外部 IdP
- （可选）`duration_seconds`
- （可选）`role_session_name`

以下是使用 Web 身份代入角色的共享 `config` 文件配置示例：

```
[profile web-identity]
role_arn=arn:aws:iam::123456789012:role/my-role-name
web_identity_token_file=/path/to/a/token
```

> **Note**
>
> 有关移动应用程序，请考虑使用 Amazon Cognito。Amazon Cognito 充当身份凭证代理程序并为您完成许多联合身份验证工作。但是，Amazon Cognito 身份提供商不像其他身份提供商那样包含在 SDKs 和工具核心库中。要访问 Amazon Cognito API，请在您的 SDK 或工具的构建或库中包含 Amazon Cognito 服务客户端。有关用法 Amazon SDKs，请参阅 Amazon Cognito 开发者指南中的代码示例。

有关所有代入角色凭证提供程序设置的详细信息，请参阅本指南中的 代入角色凭证提供者。

使用 Amazon 访问密钥进行身份验证 Amazon SDKs 和工具

使用 Amazon SDKs 和工具时，可以选择使用 Amazon 访问密钥进行身份验证。

使用短期凭证

我们建议将您的 SDK 或工具配置为使用 使用 IAM 身份中心对 Amazon SDK 和工具进行身份验证 以使用延长的会话持续时间选项。

但是，要直接设置 SDK 或工具的临时凭证，请参阅 使用短期凭证进行身份验证 Amazon SDKs 和工具。

使用长期凭证

> **Warning**
>
> 为了避免安全风险，在开发专用软件或处理真实数据时，请勿使用 IAM 用户进行身份验证，而是使用与身份提供者的联合身份验证，例如 Amazon IAM Identity Center。

管理跨区域的访问权限 Amazon Web Services 账户

作为安全最佳实践，我们建议 Amazon Organizations 与 IAM Identity Center 配合使用来管理所有人的访问权限 Amazon Web Services 账户。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 IAM 安全最佳实践。

你可以在 IAM Identity Center 中创建用户，使用 Microsoft Active Directory，使用 SAML 2.0 身份提供商 (IdP)，或者将你的 IdP 单独联合到其中。 Amazon Web Services 账户您可以使用其中一种方法，为用户提供单点登录体验。您还可以强制执行多重身份验证 (MFA) 并使用临时证书 Amazon Web Services 账户 进行访问。这与 IAM 用户不同，后者是一种可以共享的长期凭证，并且可能会增加 Amazon 资源的安全风险。

仅为沙盒环境创建 IAM 用户

如果您不熟悉 Amazon，可以创建一个测试 IAM 用户，然后使用它来运行教程并探索 Amazon 所提供的内容。在学习时可以使用此类凭证，但我们建议您避免在沙盒环境之外使用。

对于以下用例，开始使用 IAM 用户可能是有意义的 Amazon：

- 开始使用您的 Amazon SDK 或工具，并在沙盒环境 Amazon Web Services 服务 中进行探索。
- 在学习过程中，运行不支持人工参与登录流程的计划脚本、作业和其他自动化流程。

如果您在这些用例之外使用 IAM 用户，请尽快过渡到 IAM Identity Center 或将您的身份提供商联合到该 Amazon Web Services 账户 中心。有关更多信息，请参阅 Amazon中的身份联合验证。

确保 IAM 用户访问密钥安全

您应该定期轮换 IAM 用户访问密钥。参阅《IAM 用户指南》，按照轮换访问密钥中的指导进行操作。如果您认为自己不小心共享了您的 IAM 用户访问密钥，请轮换您的访问密钥。

IAM 用户访问密钥应存储在本地计算机上的共享 Amazon `credentials`文件中。请勿将 IAM 用户访问密钥存储在您的代码中。请勿将包含 IAM 用户访问密钥的配置文件存储到任何源代码管理软件中。开源项目 git-secrets 等外部工具可以帮助您避免无意中将敏感信息提交到 Git 存储库。有关更多信息，请参阅 IAM 用户指南 中的 IAM 身份（用户、用户组和角色）。

要设置 IAM 用户以开始使用，请参阅 使用长期凭证进行身份验证 Amazon SDKs 和工具。

使用短期凭证进行身份验证 Amazon SDKs 和工具

我们建议配置您的 Amazon SDK 或工具，使其使用 IAM 身份中心对 Amazon SDK 和工具进行身份验证与延长会话持续时间选项一起使用。但是，您可以复制和使用 Amazon 访问门户中提供的临时证书。在这些临时凭证过期后，将需要复制新凭证。您可以在配置文件中使用临时凭证，也可以将其用作系统属性和环境变量的值。

最佳实践：我们建议您的应用程序使用从以下地址提供的临时证书，而不是手动管理凭证文件中的访问密钥和令牌：

- 一种 Amazon 计算服务，例如在 Amazon Elastic Compute Cloud 上或中运行您的应用程序 Amazon Lambda。
- 证书提供商链中的另一种选择，例如。使用 IAM 身份中心对 Amazon SDK 和工具进行身份验证
- 或者使用进程凭证提供者来检索临时证书。

使用从 Amazon 访问门户中检索到的短期凭证设置凭证文件

1. 创建共享凭证文件。
2. 在凭证文件中，粘贴以下占位符文本，直到粘贴有效的临时凭证为止。

```
[default]
aws_access_key_id=<value from Amazon access portal>
aws_secret_access_key=<value from Amazon access portal>
aws_session_token=<value from Amazon access portal>
```

3. 保存该文件。文件 `~/.aws/credentials` 现在应该存在于您的本地开发系统上。如果未指定特定的命名配置文件，此文件包含 SDK 或工具使用的[默认] 配置文件。

4. 登录 Amazon 访问门户。
5. 按照这些手动刷新凭证的说明从 Amazon 访问门户复制 IAM 角色证书。
   a. 对于链接的说明中的步骤 4，选择可授予访问权限以满足您的开发需求的 IAM 角色名称。此角色的名称通常类似于PowerUserAccess或开发人员。
   b. 对于链接的说明中的步骤 7，选择手动将配置文件添加到您的 Amazon 凭证文件选项并复制内容。
6. 将复制的凭证粘贴到您的本地`credentials`文件中。如果您使用的是`default`配置文件，则不需要生成的配置文件名称。您的文件应类似于以下内容。

```
[default]
aws_access_key_id=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
aws_secret_access_key=wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
aws_session_token=IQoJb3JpZ2luX2IQoJb3JpZ2luX2IQoJb3JpZ2luX2IQoJb3JpZ2luX2IQoJb3JpZVERYLONG
```

7. 保存 `credentials` 文件。

当 SDK 创建服务客户端时，它将访问这些临时凭证并将它们用于每个请求。在步骤 5a 中选择的 IAM 角色的设置决定了临时凭证的有效时间。最长持续时间为 12 小时。

在临时凭证过期后，重复步骤 4 到 7。

使用长期凭证进行身份验证 Amazon SDKs 和工具

> **Warning**
>
> 为了避免安全风险，在开发专用软件或处理真实数据时，请勿使用 IAM 用户进行身份验证，而是使用与身份提供者的联合身份验证，例如 Amazon IAM Identity Center。

如果您使用 IAM 用户运行代码，则开发环境中的软件开发工具包或工具将使用共享 Amazon `credentials`文件中的长期 IAM 用户证书进行身份验证。查看 IAM 主题中的安全最佳实践，并尽快过渡到 IAM Identity Center 或其他临时凭证。

有关凭证的重要警告和指南

有关凭证的警告

- 请勿使用账户的根凭证来访问 Amazon 资源。这些凭证可提供不受限的账户访问且难以撤销。

- 请勿在应用程序文件中按字面输入访问密钥或凭证信息。如果您这样做，则在将项目上传到公共存储库或在其他情况下，会有意外暴露凭证的风险。
- 不得在项目区域中放入包含凭证的文件。
- 请注意，存储在共享 Amazon `credentials`文件中的所有凭据都以纯文本形式存储。

有关安全管理凭证的更多指南

有关如何安全管理 Amazon 证书的一般性讨论，请参阅中的管理 Amazon 访问密钥的最佳实践Amazon Web Services 一般参考。除了上述讨论内容外，请考虑以下事项：

- 对于 Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)，使用适用于任务的 IAM 角色。
- 对在 Amazon EC2 实例上运行的应用程序使用 IAM 角色。

先决条件：创建 Amazon 账户

要使用 IAM 用户访问 Amazon 服务，您需要一个 Amazon 账户和 Amazon 证书。

1. 创建账户。

   要创建 Amazon 账户，请参阅入门：你是首次 Amazon 使用吗？ 在《Amazon 账户管理 参考指南》中。

2. 创建管理用户。

   请勿使用 root 用户账户（您创建的初始账户）访问管理控制台和服务。而是创建一个管理用户账户，如《IAM 用户指南》的创建管理用户中所述。

   创建管理用户账户并记录登录详细信息后，务必注销根用户账户并使用管理账户重新登录。

这两个帐户都不适合在上面进行开发 Amazon 或在上运行应用程序 Amazon。作为最佳实践，您需要创建适合这些任务的用户、权限集或服务角色。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的应用最低权限许可。

步骤 1：创建您的 IAM 用户

- 按照《IAM 用户指南》中的创建 IAM 用户（控制台）过程操作来创建 IAM 用户。创建 IAM 用户时：

- 我们建议您选择 “向用户提供访问权限” Amazon Web Services Management Console。这使您可以查看 Amazon Web Services 服务 与您在可视环境中运行的代码相关的内容，例如检查 Amazon CloudTrail 诊断日志或将文件上传到 Amazon Simple Storage Service，这在调试代码时很有用。
- 在 “设置权限-权限选项” 中，选择 “直接附加策略”，以了解如何向该用户分配权限。
  - 大多数“入门”开发工具包教程都使用 Amazon S3 服务作为示例。要向应用程序提供对 Amazon S3 的完全访问权限，请选择要附加到此用户的 `AmazonS3FullAccess` 策略。
- 您可以忽略该过程中有关设置权限边界或标签的可选步骤。

步骤 2：获取您的访问密钥

1. 在 IAM 控制台的导航窗格中，选择用户，然后选择您之前创建用户的 **`User name`**。
2. 在用户的页面上，选择安全凭证页面。然后，在访问密钥下，选择创建访问密钥。
3. 对于创建访问密钥步骤 1，选择 命令行界面 (CLI) 或 本地代码。这两个选项生成的密钥类型相同，可与 Amazon CLI 和一起使用 SDKs。
4. 对于创建访问密钥步骤 2，输入可选标记并选择下一步。
5. 对于创建访问密钥步骤 3，选择下载.csv 文件以保存包含您的 IAM 用户访问密钥和秘密访问密钥的 `.csv` 文件。稍后您将需要此信息。

   > **Warning**
   >
   > 使用适当的安全措施来确保这些凭证的安全。

6. 选择 Done (完成)。

步骤 3：更新共享 **`credentials`** 文件

1. 创建或打开共享 Amazon `credentials` 文件。此文件在 Linux 和 macOS 系统上为 `~/.aws/credentials`，在 Windows 上为 `%USERPROFILE%\.aws\credentials`。有关更多信息，请参阅 凭证文件位置。
2. 将以下文本添加到共享 `credentials` 文件中。将示例 ID 值和示例密钥值替换为先前下载的 `.csv` 文件中的值。

```
[default]
aws_access_key_id = AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
```

```
aws_secret_access_key = wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
```

3. 保存该文件。

共享 `credentials` 文件是存储凭证的最常见方式。它们也可以设置为环境变量，有关环境变量的名称，请参阅 Amazon 访问密钥。这是一种入门方式，但我们建议您尽快过渡到 IAM Identity Center 或其他临时凭证。停止使用长期凭证后，请记得从共享 `credentials` 文件中删除这些凭证。

使用 IAM 角色对部署到 Amazon 的应用程序进行身份验证 EC2

此示例介绍如何设置一个拥有 Amazon S3 访问权限的 Amazon Identity and Access Management 角色，以便在部署到亚马逊弹性计算云实例的应用程序中使用。

要在亚马逊弹性计算云实例上运行您的 Amazon 软件开发工具包应用程序，请创建一个 IAM 角色，然后授予您的亚马逊 EC2 实例访问该角色的权限。有关更多信息，请参阅《亚马逊 EC2 用户指南》EC2中的 Amazon IAM 角色。

创建 IAM 角色

您开发的 Amazon SDK 应用程序可能至少访问一个 SDK 应用程序 Amazon Web Services 服务 来执行操作。创建一个 IAM 角色来授予应用程序运行所需的权限。

例如，此过程创建了一个角色，该角色授予对 Amazon S3 的只读访问权限。许多 Amazon SDK 指南都有从 Amazon S3 中读出的 “入门” 教程。

1. 登录 Amazon Web Services Management Console 并打开 IAM 控制台，网址为https://console.aws.amazon.com/iam/。
2. 在导航窗格中，选择角色，然后选择创建角色。
3. 对于 选择可信实体，在 可信实体类型，选择 Amazon Web Services 服务。
4. 在 “用例” 下，选择 Amazon EC2，然后选择 “下一步”。
5. 对于添加权限，请从策略列表中选中 Amazon S3 只读访问权限复选框，然后选择下一步。
6. 输入角色的名称，然后选择创建角色。请记住这个名称，因为您在创建 Amazon EC2 实例时会用到它。

启动 Amazon EC2 实例并指定您的 IAM 角色

您可以通过执行以下操作，使用您的 IAM 角色创建和启动 Amazon EC2 实例：

- 在 Amazon EC2 用户指南中按照 “快速启动实例” 进行操作。但是，在最后的提交步骤之前，还要执行以下操作：
  - 在高级详细信息下，对于 IAM 实例配置文件，选择您在上一步中创建的角色。

通过此 IAM 和 Amazon EC2 设置，您可以将应用程序部署到亚马逊 EC2 实例，您的应用程序将拥有对 Amazon S3 服务的读取权限。

Connect 连接到 EC2 实例

连接到 Amazon EC2 实例，这样您就可以将应用程序传输到该实例，然后运行该应用程序。您需要包含您在创建实例时在 Key pair（登录）下使用的密钥对的私有部分的文件；即 PEM 文件。

为此，您可以按照实例类型的指导进行操作：连接到您的 Linux 实例或连接到您的 Windows 实例。当您连接时，请确保您可以将文件从开发计算机传输到您的实例。

> **Note**
>
> 在 Linux 或 macOS 终端上，您可以使用安全复制命令来复制您的应用程序。要`scp`与 key pair 一起使用，可以使用以下命令：`scp -i path/to/key file/to/copy ec2-user@ec2-xx-xx-xxx-xxx.compute.amazonaws.com:~`。
> 有关 Windows 的更多信息，请参阅将文件传输到 Windows 实例。

如果您使用的是 Amazon 工具包，则通常也可以使用工具包连接到实例。有关更多信息，请参阅您使用的工具包的特定用户指南。

在 EC2 实例上运行您的应用程序

1. 将您的应用程序文件从本地驱动器复制到您的 Amazon EC2 实例。
2. 启动应用程序并验证其运行结果是否与开发计算机上的结果相同。
3. （可选）验证应用程序是否使用 IAM 角色提供的凭证。
   a. 登录 Amazon Web Services Management Console 并打开 Amazon EC2 控制台，网址为https://console.aws.amazon.com/ec2/。
   b. 选择实例。
   c. 选择操作、安全，然后选择修改 IAM 角色。
   d. 对于 IAM 角色，请选择无 IAM 角色来分离 IAM 角色。

e. 选择更新 IAM 角色。

f. 再次运行该应用程序，并确认它返回了授权错误。

使用 TIP 插件进行访问 Amazon Web Services 服务

可信身份传播 (TIP) 是一项功能 Amazon IAM Identity Center ，允许的 Amazon Web Services 服务管理员根据用户属性（例如群组关联）授予权限。通过可信身份传播，可以向 IAM 角色添加身份上下文，以识别请求访问 Amazon 资源的用户。此上下文会传播到其他 Amazon Web Services 服务上下文。

身份上下文包含在他们收到访问请求时 Amazon Web Services 服务 用于做出授权决策的信息。这些信息包括识别请求者（例如，IAM 身份中心用户）、请求访问权限的元数据（例如 Amazon Redshift）和访问范围（例如，只读权限）的元数据。 Amazon Web Services 服务 接收方 Amazon Web Services 服务 使用此上下文以及分配给用户的任何权限来授权访问其资源。有关更多信息，请参阅《 Amazon IAM Identity Center 用户指南》中的 “可信身份传播概述”。

使用 TIP 插件的先决条件

要使该插件正常运行，需要以下资源：

1. 您必须使用 适用于 Java 的 Amazon SDK 或 适用于 JavaScript 的 Amazon SDK。
2. 确认您使用的服务支持可信身份传播。

   请参阅《Amazon IAM Identity Center 用户指南》中与 IAM 身份中心集成的Amazon 托管应用程序的 “通过 IAM 身份中心启用可信身份传播” 列。
3. 启用 IAM 身份中心和可信身份传播。

   请参阅《Amazon IAM Identity Center 用户指南》中的 TIP 先决条件和注意事项。
4. 你必须有一个 Identity-Center-integrated应用程序。

   请参阅Amazon IAM Identity Center 用户指南中的托Amazon 管应用程序或客户托管应用程序。
5. 您必须设置可信令牌发行者 (TTI) 并将您的服务连接到 IAM 身份中心。

   请参阅《Amazon IAM Identity Center 用户指南》中的可信令牌发行者的先决条件和设置可信令牌发行者的任务。

在代码中使用 TIP 插件

1. 创建可信身份传播插件的实例。
2. 创建用于与您的交互的服务客户端实例， Amazon Web Services 服务 并通过添加可信身份传播插件来自定义服务客户端。

TIP 插件采用以下输入参数：

- **`webTokenProvider`**：客户为从其外部身份提供商处获取 OpenID 令牌而实现的函数。
- **`accessRoleArn`**：插件将扮演的 IAM 角色 ARN，其中包含用户的身份上下文，以获取身份增强证书。
- **`applicationArn`**：客户端或应用程序的唯一标识符字符串。此值是已配置 OAuth 授权的应用程序 ARN。
- **`applicationRoleArn`**:（可选）要使用的 IAM 角色 ARN，`AssumeRoleWithWebIdentity`以便可以在没有默认证书提供程序的情况下引导 OIDC 和 Amazon STS 客户端。如果未提供该值，则将使用`accessRoleArn`参数的值。
- **`ssoOidcClient`**:（可选）具有客户定义配置的 SSO OIDC 客户端，例如`SsoOidcClient`适用于 Java 或 Javascript `client-sso-oidc`的客户端。如果未提供，则实例化并使用使用默认配置的 OIDC 客户端。
- **`stsClient`**:（可选）具有 Amazon STS 客户定义配置的客户端，用于假设`accessRoleArn`用户的身份上下文。如果未提供，则实例化并使用使用默认配置的 Amazon STS 客户端。

Java

要在 适用于 Java 的 Amazon SDK 项目中使用 TIP 插件，您需要在项目`pom.xml`文件中将其声明为依赖项。

```
<dependency>
<groupId>software.amazon.awsidentity.trustedIdentityPropagation</groupId>
<artifactId>aws-sdk-java-trustedIdentityPropagation-java-plugin</artifactId>
   <version>1.0.0</version>
</dependency>
```

在您的源代码中，包括所需的软件包声明`software.amazon.awssdk.trustedidentitypropagation`。

以下示例代码显示如何创建可信身份传播插件的实例，然后将该插件添加到服务客户端实例。

此示例使用`S3Client`作为所选 Amazon Web Services 服务 客户端来显示如何获取 IAM 身份中心令牌。但是，任何其他支持 TIP Amazon Web Services 服务 的都将是类似的。

```
StsClient client = StsClient.builder()
    .region(Region.US_EAST_1)
    .credentialsProvider(AnonymousCredentialsProvider.create()).build();

TrustedIdentityPropagationPlugin trustedIdentityPropagationPlugin =
 TrustedIdentityPropagationPlugin.builder()
    .stsClient(client)
    .webTokenProvider(() -> idToken)
    .applicationArn(idcApplicationArn)
    .accessRoleArn(accessRoleArn)
    .ssoOidcClient(SsoOidcClient.builder().region(Region.US_EAST_1).build())
    .build();

S3Client s3Client =

 S3Client.builder().region(Region.US_EAST_1).addPlugin(trustedIdentityPropagationPlugin)
        .build();
```

有关更多详细信息和来源，请参阅 trusted-identity-propagation-java上的 GitHub。

Javascript

运行以下命令在您的 适用于 JavaScript 的 Amazon SDK 项目中安装 TIP 身份验证插件包：

```
$  npm i @aws-sdk-extension/trusted-identity-propagation
```

最终`package.json`应包含类似于以下内容的依赖关系：

```
  "dependencies": {
"@aws-sdk-extension/trusted-identity-propagation": "^1.0.0"
  },
```

在源代码中，导入所需的`TrustedIdentityPropagationExtension`依赖关系。

以下示例代码显示如何创建可信身份传播插件的实例，然后将该插件添加到服务客户端实例。

此示例使用`S3Client`作为所选 Amazon Web Services 服务 客户端来显示如何获取 IAM 身份中心令牌。但是，任何其他支持 TIP Amazon Web Services 服务 的都将是类似的。

```
import { S3Client } from "@aws-sdk/client-s3";
import { TrustedIdentityPropagationExtension } from "@aws-sdk-extension/trusted-
identity-propagation";

// Plugin configurations, please refer to the documentation on each of these fields.
const applicationRoleArn = 'YOUR_APPLICATION_ROLE_ARN';
const accessRoleArn = 'YOUR_ACCESS_ROLE_ARN';
const applicationArn = 'YOUR_APPLICATION_ARN';

const s3Client = new S3Client({
 region,
 extensions: [
  TrustedIdentityPropagationExtension.create({
   webTokenProvider: async () => {
    return 'ID_TOKEN_FROM_YOUR_IDENTITY_PROVIDER';
   },
   applicationRoleArn,
   accessRoleArn,
   applicationArn,
  }),
 ],
});
```

有关更多详细信息和来源，请参阅trusted-identity-propagation-js上的 GitHub。

Amazon SDKs 和工具设置参考

SDKs 提供特定于语言的内容 APIs 。 Amazon Web Services 服务它们负责成功进行 API 调用所需的一些繁重工作，包括身份验证、重试行为等。为此， SDKs 他们需要制定灵活的策略来获取用于您的请求的凭证，维护用于每项服务的设置，以及获取用于全局设置的值。

您可以在以下各节中找到有关配置设置的详细信息：

- Amazon SDKs 和 Tools 标准化凭证提供商— 通用凭证提供商在多个 SDKs证书提供者之间实现标准化。
- Amazon SDKs 和 “工具” 标准化功能— 通用功能跨多个标准化 SDKs。

创建服务客户端

要以编程方式访问 Amazon Web Services 服务， SDKs 请为每个使用客户端类/对象。 Amazon Web Services 服务例如，如果您的应用程序需要访问亚马逊 EC2，则您的应用程序会创建一个 Amazon EC2 客户端对象来与该服务接口。然后，您可以使用服务客户端向该 Amazon Web Services 服务发出请求。在大多数情况下 SDKs，服务客户端对象是不可变的，因此您必须为向其发出请求的每个服务创建一个新的客户端，并使用不同的配置向同一服务发出请求。

设置的优先级

全局设置配置了大多数 SDKs 人支持并具有广泛 Amazon Web Services 服务影响的功能、凭证提供程序和其他功能。所有地方 SDKs 都有一系列地点（或来源），他们会检查这些地点（或来源），以便找到全局设置的值。以下是设置查找优先级的方法：

1. 在代码中或服务客户端本身上设置的任何显式设置均优先于其他任何设置。
   - 有些设置可以根据每个操作进行设置，也可以根据需要针对调用的每个操作进行更改。对于 Amazon CLI 或 Amazon Tools for PowerShell，它们采用您在命令行上输入的每个操作参数的形式。对于 SDK，显式分配可以采用您在实例化 Amazon Web Services 服务 客户端或配置对象时或有时在调用单个 API 时设置的参数的形式。
2. 仅限 Java/Kotlin：已选中该设置的 JVM 系统属性。如果已设置，则使用该值来配置客户端。
3. 系统会检查环境变量。如果已设置，则使用该值来配置客户端。
4. SDK 会检查共享`credentials`文件中的设置。如果已设置，则客户端将使用它。
5. 设置的共享`config`文件。如果存在该设置，则 SDK 将使用该设置。

- `AWS_PROFILE`环境变量或 `aws.profile` JVM 系统属性可用于指定 SDK 加载哪个配置文件。

6. 最后使用 SDK 源代码本身提供的任何默认值。

> **Note**
>
> 有些 SDKs 工具可能会按不同的顺序进行检查。此外，有些 SDKs 和工具还支持其他存储和检索参数的方法。例如， 适用于 .NET 的 Amazon SDK 支持名为 SDK 商店的其他来源。有关 SDK 或工具独有的提供者的更多信息，请参阅您正在使用的 SDK 或工具的特定指南。

顺序决定哪些方法优先使用并覆盖其他方法。例如，如果您在共享`config`文件中设置了配置文件，则只有在 SDK 或工具先检查其他位置之后，才能找到并使用该配置文件。这意味着，如果您在`credentials`文件中添加了设置，则会使用该设置而不是`config`文件中的设置。如果您使用设置和值配置环境变量，它将覆盖`credentials`和`config`文件中的该设置。最后，单个操作（Amazon CLI 命令行参数或 API 参数）或代码中的设置将覆盖该命令的所有其他值。

了解本指南的设置页面

本指南的 “设置” 参考部分中的页面详细介绍了可以通过各种机制进行设置的可用设置。下表列出了配置和凭证文件设置、环境变量以及（对于 Java 和 Kotlin SDKs）可以在代码之外用于配置该功能的 JVM 设置。每个列表中的每个链接主题都会将您带到相应的设置页面。

- `Config`文件设置列表
- `Credentials`文件设置列表
- 环境变量列表
- JVM 系统属性列表

每个凭证提供商或功能都有一个页面，其中列出了用于配置该功能的设置。对于每种设置，您通常可以通过将设置添加到配置文件或通过设置环境变量来设置值，或者（仅适用于 Java 和 Kotlin）通过设置 JVM 系统属性来设置值。每个设置都列出了所有支持的在描述详细信息上方的方块中设置值的方法。尽管优先级各不相同，但无论如何设置，生成的功能都是一样的。

描述中将包括默认值（如果有），如果您什么都不做，该值就会生效。它还定义了该设置的有效值。

例如，让我们来看看请求压缩功能页面中的一个设置。

disable_request_compression示例设置的信息记录了以下内容：

- 有三种等效的方法可以控制代码库之外的请求压缩。您可以：
  - 使用在您的配置文件中进行设置 disable_request_compression
  - 使用将其设置为环境变量 AWS_DISABLE_REQUEST_COMPRESSION
  - 或者，如果你使用的是 Java 或 Kotlin SDK，请使用将其设置为 JVM 系统属性 aws.disableRequestCompression

> **Note**
>
> 可能还有一种方法可以直接在代码中配置相同的功能，但本参考文献不涵盖这一点，因为它是每个 SDK 所独有的。如果您想在代码本身中设置配置，请参阅具体的 SDK 指南或 API 参考。

- 如果您什么都不做，则该值将默认为false。
- 此布尔值设置的唯一有效值是true和false。

每个功能页面的底部都有一个 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表。

此表显示您的 SDK 是否支持页面上列出的设置。该Supported列使用以下值表示支撑位：

- Yes— 所写的 SDK 完全支持这些设置。
- Partial— 支持某些设置或行为与描述有所不同。对于Partial，附加注释表示偏差。
- No— 不支持任何设置。这并不能说明代码中是否可以实现相同的功能；它仅表示不支持列出的外部配置设置。

Config文件设置列表

下表中列出的设置可以在共享 Amazon config文件中分配。它们是全球性的，影响到所有人 Amazon Web Services 服务。 SDKs 而且工具还可能支持独特的设置和环境变量。要查看仅单个 SDK 或工具支持的设置和环境变量，请参阅特定的 SDK 或工具指南。

设置名称	详细信息
account_id_endpoint_mode	基于账户的终端节点
api_versions	常规配置设置
aws_access_key_id	Amazon 访问密钥
aws_account_id	基于账户的终端节点
aws_secret_access_key	Amazon 访问密钥
aws_session_token	Amazon 访问密钥
ca_bundle	常规配置设置
credential_process	进程凭证提供者
credential_source	代入角色凭证提供者
defaults_mode	智能配置默认值
disable_request_compression	请求压缩
duration_seconds	代入角色凭证提供者
ec2_metadata_service_endpoint	IMDS 凭证提供者

设置名称	详细信息
ec2_metadata_service_endpoint_mode	IMDS 凭证提供者
ec2_metadata_v1_disabled	IMDS 凭证提供者
endpoint_discovery_enabled	端点发现
endpoint_url	特定于服务的端点
external_id	代入角色凭证提供者
ignore_configured_endpoint_urls	特定于服务的端点
max_attempts	重试行为
metadata_service_num_attempts	Amazon EC2 实例元数据
metadata_service_timeout	Amazon EC2 实例元数据
mfa_serial	代入角色凭证提供者
output	常规配置设置
parameter_validation	常规配置设置

设置名称	详细信息
region	Amazon Web Services 区域
request_checksum_calculation	Amazon S3 的数据完整性保护
request_min_compression_size_bytes	请求压缩
response_checksum_validation	Amazon S3 的数据完整性保护
retry_mode	重试行为
role_arn	代入角色凭证提供者
role_session_name	代入角色凭证提供者
s3_disable_multiregion_access_points	Amazon S3 多区域访问点
s3_use_arn_region	Amazon S3 接入点
sdk_ua_app_id	应用程序 ID
source_profile	代入角色凭证提供者
sso_account_id	IAM Identity Center 凭证提供者
sso_region	IAM Identity Center 凭证提供者

设置名称	详细信息
sso_registration_scopes	IAM Identity Center 凭证提供者
sso_role_name	IAM Identity Center 凭证提供者
sso_start_url	IAM Identity Center 凭证提供者
sts_regional_endpoints	Amazon STS 区域端点
use_dualstack_endpoint	双堆栈和 FIPS 端点
use_fips_endpoint	双堆栈和 FIPS 端点
web_identity_token_file	代入角色凭证提供者

Credentials文件设置列表

下表中列出的设置可以在共享 Amazon credentials文件中分配。它们是全球性的，影响到所有人 Amazon Web Services 服务。 SDKs 而且工具还可能支持独特的设置和环境变量。要查看仅单个 SDK 或工具支持的设置和环境变量，请参阅特定的 SDK 或工具指南。

设置名称	详细信息
aws_access_key_id	Amazon 访问密钥
aws_secret_access_key	Amazon 访问密钥
aws_session_token	Amazon 访问密钥

环境变量列表

下表列出了 SDKs 大多数支持的环境变量。它们是全球性的，影响到所有人 Amazon Web Services 服务。 SDKs 而且工具还可能支持独特的设置和环境变量。要查看仅单个 SDK 或工具支持的设置和环境变量，请参阅特定的 SDK 或工具指南。

设置名称	详细信息
AWS_ACCESS_KEY_ID	Amazon 访问密钥
AWS_ACCOUNT_ID	基于账户的终端节点
AWS_ACCOUNT_ID_ENDPOINT_MODE	基于账户的终端节点
AWS_CA_BUNDLE	常规配置设置
AWS_CONFIG_FILE	共享文件 config 和 credentials 的位置
AWS_CONTAINER_AUTHORIZATION_TOKEN	容器凭证提供者
AWS_CONTAINER_AUTHORIZATION_TOKEN_FILE	容器凭证提供者
AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_FULL_URI	容器凭证提供者
AWS_CONTAINER_CRED	容器凭证提供者

设置名称	详细信息	
ENTIALS_RELATIVE_URI		
AWS_DEFAULTS_MODE	智能配置默认值	
AWS_DISABLE_REQUEST_COMPRESSION	请求压缩	
AWS_EC2_METADATA_DISABLED	IMDS 凭证提供者	
AWS_EC2_METADATA_SERVICE_ENDPOINT	IMDS 凭证提供者	
AWS_EC2_METADATA_SERVICE_ENDPOINT_MODE	IMDS 凭证提供者	
AWS_EC2_METADATA_V1_DISABLED	IMDS 凭证提供者	
AWS_ENABLE_ENDPOINT_DISCOVERY	端点发现	
AWS_ENDPOINT_URL	特定于服务的端点	

设置名称	详细信息
AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>	特定于服务的端点
AWS_IGNORE_CONFIGURED_ENDPOINT_URLS	特定于服务的端点
AWS_MAX_ATTEMPTS	重试行为
AWS_METADATA_SERVICE_NUM_ATTEMPTS	Amazon EC2 实例元数据
AWS_METADATA_SERVICE_TIMEOUT	Amazon EC2 实例元数据
AWS_PROFILE	共享config和credentials 文件
AWS_REGION	Amazon Web Services 区域
AWS_REQUEST_CHECKSUM_CALCULATION	Amazon S3 的数据完整性保护
AWS_REQUEST_MIN_COMPRESSION_SIZE_BYTES	请求压缩
AWS_RESPONSE_CHECKSUM_VALIDATION	Amazon S3 的数据完整性保护

设置名称	详细信息
AWS_RETRY_MODE	重试行为
AWS_ROLE_ARN	代入角色凭证提供者
AWS_ROLE_SESSION_NAME	代入角色凭证提供者
AWS_S3_DISABLE_MULTIREGION_ACCESS_POINTS	Amazon S3 多区域访问点
AWS_S3_USE_ARN_REGION	Amazon S3 接入点
AWS_SDK_UA_APP_ID	应用程序 ID
AWS_SECRET_ACCESS_KEY	Amazon 访问密钥
AWS_SESSION_TOKEN	Amazon 访问密钥
AWS_SHARED_CREDENTIALS_FILE	共享文件 `config` 和 `credentials` 的位置
AWS_STS_REGIONAL_ENDPOINTS	Amazon STS 区域端点
AWS_USE_DUALSTACK_ENDPOINT	双堆栈和 FIPS 端点

设置名称	详细信息
AWS_USE_FIPS_ENDPOINT	双堆栈和 FIPS 端点
AWS_WEB_IDENTITY_TOKEN_FILE	代入角色凭证提供者

JVM 系统属性列表

您可以将以下 JVM 系统属性用于 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK （以 JVM 为目标）。有关如何设置 JVM 系统属性的说明，请参阅the section called “如何设置 JVM 系统属性”。

设置名称	详细信息
aws.accessKeyId	Amazon 访问密钥
aws.accountId	基于账户的终端节点
aws.accountIdEndpointMode	基于账户的终端节点
aws.configFile	共享文件 config 和 credentials 的位置
aws.defaultsMode	智能配置默认值
aws.disableEc2MetadataV1	IMDS 凭证提供者
aws.disableRequestCompression	请求压缩

设置名称	详细信息	
aws.ec2MetadataServiceEndpoint	IMDS 凭证提供者	
aws.ec2MetadataServiceEndpointMode	IMDS 凭证提供者	
aws.endpointDiscoveryEnabled	端点发现	
aws.endpointUrl	特定于服务的端点	
aws.endpointUrl<ServiceName>	特定于服务的端点	
aws.ignoreConfiguredEndpointUrls	特定于服务的端点	
aws.maxAttempts	重试行为	
aws.profile	共享config和credentials 文件	
aws.region	Amazon Web Services 区域	
aws.requestChecksumCalculation	Amazon S3 的数据完整性保护	
aws.requestMinCompressionSizeBytes	请求压缩	

设置名称	详细信息
aws.responseChecksumValidation	Amazon S3 的数据完整性保护
aws.retryMode	重试行为
aws.roleArn	代入角色凭证提供者
aws.roleSessionName	代入角色凭证提供者
aws.s3DisableMultiRegionAccessPoints	Amazon S3 多区域访问点
aws.s3UseArnRegion	Amazon S3 接入点
aws.secretAccessKey	Amazon 访问密钥
aws.sessionToken	Amazon 访问密钥
aws.sharedCredentialsFile	共享文件 config 和 credentials 的位置
aws.useDualstackEndpoint	双堆栈和 FIPS 端点
aws.useFipsEndpoint	双堆栈和 FIPS 端点

设置名称	详细信息	
`aws.userAgentAppId`	应用程序 ID	
`aws.webIdentityTokenFile`	代入角色凭证提供者	

Amazon SDKs 和 Tools 标准化凭证提供商

许多凭证提供商已标准化为一致的默认值，并且在许多 SDKs证书提供商中都以相同的方式工作。这种一致性可以提高跨多个编码时的生产力和清晰度 SDKs。所有设置都可以在代码中被覆盖。有关详细信息，请参阅您的特定 SDK API。

> **Important**
>
> 并非所有提供商都 SDKs 支持所有提供商，甚至支持提供商内部的所有方面。

主题

- 了解凭证提供商链
- 特定于 SDK 和特定工具的凭证提供者链
- Amazon 访问密钥
- 代入角色凭证提供者
- 容器凭证提供者
- IAM Identity Center 凭证提供者
- IMDS 凭证提供者
- 进程凭证提供者

了解凭证提供商链

所有 SDKs 人都有一系列地点（或来源）供他们检查，以便找到用于向某人提出请求的有效凭证 Amazon Web Services 服务。找到有效凭证后，搜索即告停止。这种系统搜索被称为凭证提供者链。

使用其中一个标准化凭证提供商时， Amazon SDKs 始终尝试在证书到期时自动续订证书。无论您在链中使用哪个提供商，内置的凭证提供商链都使您的应用程序能够刷新您的凭证。SDK 无需其他代码即可执行此操作。

尽管每个 SDK 使用的链各不相同，但它们通常包括以下来源：

凭证提供者	描述
Amazon 访问密钥	Amazon IAM 用户的访问密钥（例如`AWS_ACCESS_KEY_ID` 、和`AWS_SECRET_ACCESS_KEY` ）。
使用 Web 身份或 OpenID Connect 进行联合 - 承担角色凭证提供者	使用知名的外部身份提供者（IdP）（例如，Login with Amazon、Facebook、Google 或任何其他 OpenID Connect (OIDC) 兼容的 IdP）登录。使用 () 中的 JSON 网络令牌 (JWT) 假设 IAM 角色的 Amazon Security Token Service 权限。Amazon STS
IAM Identity Center 凭证提供者	从中获取凭证 Amazon IAM Identity Center。
代入角色凭证提供者	具有 IAM 角色的权限即可访问其他资源。（检索角色的临时凭证，然后使用该凭证）。
容器凭证提供者	Amazon Elastic Container Service（Amazon ECS）和 Amazon Elastic Kubernetes Service（Amazon EKS）凭证。容器凭证提供者获取客户的容器化应用程序的凭证。
进程凭证提供者	自定义凭证提供者。从外部来源或流程（包括 IAM Roles Anywhere）获取您的凭证。
IMDS 凭证提供者	亚马逊弹性计算云 (Amazon EC2) 实例配置文件凭证。将一个 IAM 角色与您的每个 EC2 实例关联。在该实例上运行的代码就可以使用该角色的临时凭证。凭证通过 Amazon EC2 元数据服务提供。

对于链中的每个步骤，都有多种分配设置值的方法。在代码中指定的设置值始终优先。但是，还有 环境变量 和 使用共享`config`和`credentials`文件进行全局配置 Amazon SDKs 和工具。有关更多信息，请参阅 设置的优先级。

特定于 SDK 和特定工具的凭证提供者链

要直接访问您的 SDK 或工具的特定凭证提供商链详情，请从以下选项中选择您的 SDK 或工具：

- Amazon CLI
- 适用于 C++ 的 SDK
- 适用于 Go 的 SDK
- 适用于 Java 的 SDK
- 适用于 JavaScript
- 适用于 Kotlin 的 SDK
- 适用于 .NET 的 SDK
- 适用于 PHP 的 SDK
- 适用于 Python (Boto3) 的 SDK
- 适用于 Ruby 的 SDK
- 适用于 Rust 的 SDK
- 适用于 Swift 的 SDK
- 用于 PowerShell

Amazon 访问密钥

> **Warning**
>
> 为了避免安全风险，在开发专用软件或处理真实数据时，请勿使用 IAM 用户进行身份验证，而是使用与身份提供者的联合身份验证，例如 Amazon IAM Identity Center。

Amazon IAM 用户的访问密钥可用作您的 Amazon 证书。 Amazon SDK 会自动使用这些 Amazon 凭据签署 API 请求 Amazon，以便您的工作负载可以安全、方便地访问您的 Amazon 资源和数据。建议始终使用`aws_session_token`，这样凭证才是临时的，过期后不再有效。不建议使用长期证书。

> **Note**
>
> 如果无法刷新这些临时证书， Amazon 则 Amazon 可能会延长证书的有效期，这样您的工作负载就不会受到影响。

共享 Amazon `credentials`文件是存储凭据信息的推荐位置，因为它安全地位于应用程序源目录之外，并且与共享`config`文件的 SDK 特定设置是分开的。

要了解有关 Amazon 证书和使用访问密钥的更多信息，请参阅 IAM 用户指南中的Amazon 安全证书和管理 IAM 用户的访问密钥。

使用以下方法配置此功能：

`aws_access_key_id`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`aws_access_key_id`**-共享 Amazon **`credentials`**文件设置（推荐方法）, **`AWS_ACCESS_KEY_ID`** - 环境变量, **`aws.accessKeyId`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

指定作为证书一部分用于对用户进行身份验证的 Amazon 访问密钥。

`aws_secret_access_key`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`aws_secret_access_key`**-共享 Amazon **`credentials`**文件设置（推荐方法）, **`AWS_SECRET_ACCESS_KEY`** - 环境变量, **`aws.secretAccessKey`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

指定用作验证用户身份的凭证一部分的 Amazon 密钥。

`aws_session_token`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`aws_session_token`**-共享 Amazon **`credentials`**文件设置（推荐方法）, **`AWS_SESSION_TOKEN`** - 环境变量, **`aws.sessionToken`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

指定一个 Amazon 会话令牌，该令牌用作对用户进行身份验证的凭证的一部分。您会收到此值作为成功请求承担角色所返回的临时凭证的一部分。只有在手动指定临时安全凭证时才需要会话令牌。但是，我们建议您始终使用临时安全凭证代替长期凭证。有关安全建议，请参阅 IAM 中的安全最佳实践。

有关如何获取这些值的说明，请参阅 使用短期凭证进行身份验证 Amazon SDKs 和工具。

在`config`或`credentials`文件中设置这些必需值的示例：

```
[default]
aws_access_key_id = AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
aws_secret_access_key = wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
aws_session_token = AQoEXAMPLEH4aoAH0gNCAPy...truncated...zrkuWJOgQs8IZZaIv2BXIa2R4Olgk
```

Linux/macOS 通过命令行设置环境变量的示例：

```
export AWS_ACCESS_KEY_ID=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
```

```
export AWS_SECRET_ACCESS_KEY=wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
export
 AWS_SESSION_TOKEN=AQoEXAMPLEH4aoAH0gNCAPy...truncated...zrkuWJOgQs8IZZaIv2BXIa2R4Olgk
```

Windows 通过命令行设置环境变量的示例：

```
setx AWS_ACCESS_KEY_ID AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
setx AWS_SECRET_ACCESS_KEY wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
setx
 AWS_SESSION_TOKEN AQoEXAMPLEH4aoAH0gNCAPy...truncated...zrkuWJOgQs8IZZaIv2BXIa2R4Olgk
```

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	
适用于 C++ 的 SDK	是	不支持共享的`config`文件。
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	是	要使用共享 `config` 文件设置，必须开启从配置文件加载的功能；请参阅会话。
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	
适用于 Java 1.x 的 SDK	是	
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	是	
适用于 Kotlin 的 SDK	是	
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	

SDK	支持	备注或更多信息
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	
适用于 Rust 的 SDK	是	
适用于 Swift 的 SDK	是	
用于 PowerShell	是	不支持环境变量。

代入角色凭证提供者

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

假设角色涉及使用一组临时安全凭证来访问您原本无法访问的 Amazon 资源。这些临时凭证由访问密钥 ID、秘密访问密钥和安全令牌组成。

要设置您的 SDK 或工具来代入角色，必须先创建或标识要代入的特定角色。IAM 角色由角色 Amazon 资源名称（ARN）进行唯一标识。角色与另一个实体建立信任关系。使用该角色的可信实体可能是 Amazon Web Services 服务、另一个、Web 身份提供商 Amazon Web Services 账户、OIDC 或 SAML 联合体。

标识 IAM 角色后，如果您受到该角色的信任，则可以将您的 SDK 或工具配置为使用该角色授予的权限。要执行此操作，请使用以下设置。

有关开始使用这些设置的指导，请参阅本指南中的 假设一个拥有身份验证 Amazon 凭证 Amazon SDKs 和工具的角色。

代入角色凭证提供者设置

使用以下方法配置此功能：

`credential_source`-共享 Amazon `config`文件设置

在 Amazon EC2 实例或 Amazon 弹性容器服务容器中使用，用于指定 SDK 或工具可以在何处找到有权代入您使用`role_arn`参数指定的角色的证书。

默认值： 无

有效值：

- 环境 – 指定 SDK 或工具从环境变量 `AWS_ACCESS_KEY_ID` 和 `AWS_SECRET_ACCESS_KEY` 检索源凭证。
- Ec@@ 2 InstanceMetadata — 指定软件开发工具包或工具将使用附加到 EC2 实例配置文件的 IAM 角色来获取源证书。
- EcsContainer— 指定软件开发工具包或工具将使用附加到 ECS 容器的 IAM 角色来获取源证书。

不能在同一配置文件中同时指定 `credential_source` 和 `source_profile`。

在`config`文件中设置此项以表明证书应来自亚马逊的示例 EC2：

```
credential_source = Ec2InstanceMetadata
role_arn = arn:aws:iam::123456789012:role/my-role-name
```

`duration_seconds`-共享 Amazon `config`文件设置

指定角色会话的最大持续时间（以秒为单位）。

仅当配置文件指定代入角色时，此设置才适用。

默认值： 3600 秒 (1 小时)

有效值：该值的范围在 900 秒（15 分钟）到角色配置的最大会话持续时间（43200 秒或 12 小时）之间。有关更多信息，请参阅 IAM 用户指南中的 查看角色的最大会话持续时间设置。

在 `config` 文件中设置此项的示例：

```
duration_seconds = 43200
```

external_id-共享 Amazon **config**文件设置

指定第三方用于在其客户账户中代入角色的唯一标识符。

仅当配置文件指定代入角色且该角色的信任策略需要 `ExternalId` 值时，此设置才适用。该值映射到配置文件指定角色时传递给 `AssumeRole` 操作的 `ExternalId` 参数。

默认值：无。

有效值：请参阅 IAM 用户指南中的如何在向第三方授予对您的 Amazon 资源的访问权限时使用外部 ID。

在 `config` 文件中设置此项的示例：

```
external_id = unique_value_assigned_by_3rd_party
```

mfa_serial-共享 Amazon **config**文件设置

指定用户在代入角色时必须使用的多重身份验证（MFA）设备的标识或序列号。

代入角色时，如果该角色的信任策略包含需要 MFA 身份验证的条件，则此项为必需项。有关 MFA 的更多信息，请参阅 IAM 用户指南中的 IA M 中的Amazon 多重身份验证。

默认值：无。

有效值： 该值可以是硬件设备（例如 `GAHT12345678`）的序列号，也可以是虚拟 MFA 设备的 Amazon 资源名称（ARN）。ARN 的格式为：`arn:aws:iam::account-id:mfa/mfa-device-name`

在 `config` 文件中设置此项的示例：

此示例假设一个名`MyMFADevice`为的虚拟 MFA 设备已为该账户创建并已为用户启用。

```
mfa_serial = arn:aws:iam::123456789012:mfa/MyMFADevice
```

role_arn-共享 Amazon **config**文件设置, **AWS_ROLE_ARN** - 环境变量, **aws.roleArn**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

指定要用于执行使用此配置文件请求操作的 IAM 角色的 Amazon 资源名称（ARN）。

默认值：无。

有效值：该值必须是 IAM 角色的 ARN，格式如下：`arn:aws:iam::account-id:role/role-name`

此外，您还必须指定以下设置之一：

- `source_profile` - 标识另一个配置文件，用于查找具有在此配置文件中代入该角色的权限的凭证。
- `credential_source`— 使用由当前环境变量标识的凭证或附加到 Amazon EC2 实例配置文件的凭证，或 Amazon ECS 容器实例。
- `web_identity_token_file` - 为已在移动或 Web 应用程序中进行身份验证的用户使用公共身份提供者或任何 OpenID Connect（OIDC）兼容身份提供者。

`role_session_name`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_ROLE_SESSION_NAME`** - 环境变量, **`aws.roleSessionName`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

指定要附加到角色会话的名称。此名称显示在与此会话关联的条目的 Amazon CloudTrail 日志中，该会话可能在审核时有用。有关详细信息，请参阅《CloudTrail用户指南》中的 “Amazon CloudTrail 用户身份” 元素。

默认值：可选参数。如果未提供此值，只要配置文件代入角色，则将自动生成会话名称。

有效值：当 Amazon CLI 或 Amazon API 代表您调用`AssumeRole`操作（或诸如操作之类的`AssumeRoleWithWebIdentity`操作）时，为`RoleSessionName`参数提供。该值成为您可以查询的代入角色用户 Amazon 资源名称 (ARN) 的一部分，并作为该配置文件调用的操作的 CloudTrail 日志条目的一部分显示。

`arn:aws:sts::`*`123456789012`*`:assumed-role/`*`my-role-name`*`/`***`my-role_session_name`***.

在 `config` 文件中设置此项的示例：

```
role_session_name = my-role-session-name
```

`source_profile`-共享 Amazon **`config`**文件设置

指定其他配置文件，其凭证用于代入由原始配置文件中的 `role_arn` 设置指定的角色。要了解如何在共享`credentials`文件 Amazon `config`和文件中使用配置文件，请参阅共享`config`文件和`credentials`文件。

如果您指定的配置文件也是代入角色配置文件，则将按顺序代入每个角色以完全解析凭证。当 SDK 遇到带有凭证的配置文件时，此链将会停止。角色链将您的 Amazon CLI 或 Amazon API 角色会话限制为最长一小时，并且无法延长。有关更多信息，请参阅 IAM 用户指南中的角色术语和概念。

默认值：无。

有效值：由 `config` 和 `credentials` 文件中定义的配置文件的名称组成的文本字符串。还必须在当前配置文件中指定 `role_arn` 的值。

不能在同一配置文件中同时指定 `credential_source` 和 `source_profile`。

在配置文件中设置此项的示例：

```
[profile A]
source_profile = B
role_arn =  arn:aws:iam::123456789012:role/RoleA
role_session_name = ProfileARoleSession

[profile B]
credential_process = ./aws_signing_helper credential-process --certificate /
path/to/certificate --private-key /path/to/private-key --trust-anchor-
arn arn:aws:rolesanywhere:region:account:trust-anchor/TA_ID --profile-
arn arn:aws:rolesanywhere:region:account:profile/PROFILE_ID --role-arn
 arn:aws:iam::account:role/ROLE_ID
```

在前面的示例中，A配置文件告诉 SDK 或工具自动查找关联B配置文件的凭证。在这种情况下，B配置文件使用提供的凭证帮助工具使用 IAM Anywhere 角色进行身份验证 Amazon SDKs 和工具来获取 Amazon SDK 的凭证。然后，代码会使用这些临时凭证来访问 Amazon 资源。指定的角色必须附加允许运行所请求代码的 IAM 权限策略，例如命令 Amazon Web Services 服务、或 API 方法。配置文件执行的每项操作的 CloudTrail 日志中A都包含角色会话名称。

关于角色链接的第二个示例，如果您在 Amazon Elastic Compute Cloud 实例上有一个应用程序，并且您想让该应用程序担任另一个角色，则可以使用以下配置。

```
[profile A]
source_profile = B
role_arn =  arn:aws:iam::123456789012:role/RoleA
role_session_name = ProfileARoleSession

[profile B]
credential_source=Ec2InstanceMetadata
```

Profile A 将使用来自 Amazon EC2 实例的证书担任指定角色，并将自动续订证书。

web_identity_token_file-共享 Amazon **config**文件设置, **AWS_WEB_IDENTITY_TOKEN_FILE** - 环境变量, **aws.webIdentityTokenFile**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

指定文件路径，该文件包含来自支持的 OAuth 2.0 提供商或 OpenID Connect ID 身份提供商的访问令牌。

此设置允许使用 Web 身份联合验证提供者（例如 Google、Facebook 和 Amazon 等）进行身份验证。SDK 或开发人员工具加载此文件的内容，并在代表您调用 `AssumeRoleWithWebIdentity` 操作时将其作为 `WebIdentityToken` 参数传递。

默认值：无。

有效值：此值必须是路径和文件名。该文件必须包含身份提供商向您提供的 OAuth 2.0 访问令牌或 OpenID Connect 令牌。相对路径被视为相对于进程工作目录的相对路径。

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	
适用于 C++ 的 SDK	部分	`credential_source` 不支持。`duration_seconds` 不支持。`mfa_serial` 不支持。
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	是	要使用共享 `config` 文件设置，必须开启从配置文件加载的功能；请参阅会话。
适用于 Java 2.x 的 SDK	部分	`mfa_serial` 不支持。 `duration_seconds` 不支持。
适用于 Java 1.x 的 SDK	部分	`credential_source` 不支持。 `mfa_serial` 不支持。不支持 JVM 系统属性。

SDK	支持	备注或更多信息
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	部分	`credential_source` 不支持。
适用于 Kotlin 的 SDK	是	
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	
适用于 Rust 的 SDK	是	
适用于 Swift 的 SDK	是	
用于 PowerShell	是	

容器凭证提供者

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

容器凭证提供者获取客户容器化应用程序的凭证。该证书提供者对亚马逊弹性容器服务 (Amazon ECS) 和亚马逊 Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS) 客户非常有用。 SDKs 尝试通过 GET 请求从指定的 HTTP 端点加载凭证。

如果您使用 Amazon ECS，我们建议您使用任务 IAM 角色来改进凭证隔离、授权和提高可审计性。配置后，Amazon ECS 会设置 SDKs和工具用来获取凭证的`AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_RELATIVE_URI`环境变量。要配置 Amazon ECS 以使用此功能，请参阅《Amazon Elastic Container Service 开发人员指南》中的任务 IAM 角色。

如果您使用 Amazon EKS，我们建议您使用 Amazon EKS 容器组身份来改进凭证隔离，提高最低权限、可审计性，改善独立操作、可重用性和可扩展性。您的容器组（pod）和 IAM 角色都与 Kubernetes 服务账户相关联，以管理应用程序的证书。要了解有关 Amazon EKS 容器组身份的更多信息，请参阅《Amazon EKS 用户指南》中的 Amazon EKS 容器组身份。配置后，Amazon EKS 会设置`AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_FULL_URI` SDKs和工具用来获取凭证的和`AWS_CONTAINER_AUTHORIZATION_TOKEN_FILE`环境变量。有关设置信息，请参阅 Amazon EKS 用户指南中的设置 Amazon EKS Pod 身份代理，或者在 Amazon 博客网站上的 A mazon EKS Pod Identity 简化了 Amazon EKS 集群上应用程序的 IAM 权限。

使用以下方法配置此功能：

`AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_FULL_URI` - 环境变量

指定完整的 HTTP URL 端点，供 SDK 在请求凭证时使用。这包括方案和主机。

默认值：无。

有效值：有效的 URI。

注意：此设置是 *`AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_RELATIVE_URI`* 的替代设置，只有在未设置 *`AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_RELATIVE_URI`* 时才会使用。

Linux/macOS 通过命令行设置环境变量的示例：

```
export AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_FULL_URI=http://localhost/get-credentials
```

或

```
export AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_FULL_URI=http://localhost:8080/get-credentials
```

`AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_RELATIVE_URI` - 环境变量

指定 HTTP URL 端点，供 SDK 在请求凭证时使用。该值将附加到默认的 Amazon ECS 的主机名 `169.254.170.2` 上。

默认值：无。

有效值：有效的相对 URI。

Linux/macOS 通过命令行设置环境变量的示例：

```
export AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_RELATIVE_URI=/get-credentials?a=1
```

AWS_CONTAINER_AUTHORIZATION_TOKEN - 环境变量

指定纯文本的授权令牌。如果设置了此变量，SDK 将使用环境变量的值在 HTTP 请求上设置授权标头。

默认值：无。

有效值：字符串。

注意：此设置是 *AWS_CONTAINER_AUTHORIZATION_TOKEN_FILE* 的替代设置，只有在未设置 *AWS_CONTAINER_AUTHORIZATION_TOKEN_FILE* 时才会使用。

Linux/macOS 通过命令行设置环境变量的示例：

```
export AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_FULL_URI=http://localhost/get-credential
export AWS_CONTAINER_AUTHORIZATION_TOKEN=Basic abcd
```

AWS_CONTAINER_AUTHORIZATION_TOKEN_FILE - 环境变量

指定至包含纯文本授权令牌的文件的绝对文件路径。

默认值：无。

有效值：字符串。

Linux/macOS 通过命令行设置环境变量的示例：

```
export AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_FULL_URI=http://localhost/get-credential
export AWS_CONTAINER_AUTHORIZATION_TOKEN_FILE=/path/to/token
```

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	
适用于 C++ 的 SDK	是	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	
适用于 Go 1.x (V1) 的 SDK	是	
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	当 Lambda SnapStart 被激活`AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_FULL_URI` 并自动`AWS_CONTAINER_AUTHORIZATION_TOKEN` 用于身份验证时。
适用于 Java 1.x 的 SDK	是	当 Lambda SnapStart 被激活`AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_FULL_URI` 并自动`AWS_CONTAINER_AUTHORIZATION_TOKEN` 用于身份验证时。
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	是	
适用于 Kotlin 的 SDK	是	
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	当 Lambda SnapStart 被激活`AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_FULL_URI` 并自动`AWS_CONTAINER_AUTHORIZATION_TOKEN` 用于身份验证时。
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	当 Lambda SnapStart 被激活`AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_FULL_URI` 并自动`AWS_CONTAINER_AUTHORIZATION_TOKEN` 用于身份验证时。
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	当 Lambda SnapStart 被激活`AWS_CONTAINER_CREDENTIALS_FULL_URI` 并自动`AWS_CONTAINER_AUTHORIZATION_TOKEN` 用于身份验证时。

SDK	支持	备注或更多信息
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	
适用于 Rust 的 SDK	是	
适用于 Swift 的 SDK	是	
用于 PowerShell	是	

IAM Identity Center 凭证提供者

> **Note**
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

此身份验证机制 Amazon IAM Identity Center 用于获取您的代码的单点登录 (SSO) 访问 Amazon Web Services 服务 权限。

> **Note**
> 在 Amazon SDK API 文档中，IAM 身份中心凭证提供商被称为 SSO 凭证提供商。

启用 IAM Identity Center 后，您可以在共享 Amazon `config`文件中为其设置定义配置文件。此配置文件用于连接到 IAM Identity Center 访问门户。当用户成功通过 IAM Identity Center 进行身份验证后，门户将返回与该用户关联的 IAM 角色的短期凭证。要了解 SDK 如何从配置中获取临时证书并将其用于 Amazon Web Services 服务 请求，请参阅如何解决 Amazon SDKs 和工具的 IAM 身份中心身份验证问题。

通过 `config` 文件配置 IAM Identity Center 有两种方式：

- （推荐）SSO 令牌提供程序配置-延长会话持续时间。包括对自定义会话持续时间的支持。
- 传统不可刷新的配置-使用固定的八小时会话。

在这两种配置中，您都需要在会话到期后重新登录。

以下两份指南包含有关 IAM Identity Center 的其他信息：

- Amazon IAM Identity Center 用户指南
- Amazon IAM Identity Center 门户 API 参考

要深入了解 SDKs 和工具如何使用和使用此配置刷新凭据，请参阅如何解决 Amazon SDKs 和工具的 IAM 身份中心身份验证问题。

先决条件

您必须先启用 IAM Identity Center。有关启用 IAM Identity Center 身份验证的详细信息，请参阅Amazon IAM Identity Center 用户指南 Amazon IAM Identity Center中的启用。

> **Note**
>
> 或者，有关本页详细介绍的完整先决条件和必要的共享`config`文件配置，请参阅设置指导说明使用 IAM 身份中心对 Amazon SDK 和工具进行身份验证。

SSO 令牌提供商配置

当您使用 SSO 令牌提供程序配置时，您的 Amazon SDK 或工具会自动刷新您的会话，直到延长的会话时段为止。有关会话持续时间和最长持续时间的更多信息，请参阅Amazon IAM Identity Center 用户指南中的配置 Amazon 访问门户和 IAM Identity Center 集成应用程序的会话持续时间。

该`config`文件的`sso-session`部分用于对用于获取 SSO 访问令牌的配置变量进行分组，然后可以使用这些变量来获取 Amazon 凭证。有关`config`文件中此部分的更多详细信息，请参阅配置文件的格式。

以下共享`config`文件示例使用配置文件配置软件开发工具包或工具，以请求 IAM Identity Center 证书。`dev`

```
[profile dev]
sso_session = my-sso
sso_account_id = 111122223333
sso_role_name = SampleRole

[sso-session my-sso]
```

```
sso_region = us-east-1
sso_start_url = https://my-sso-portal.awsapps.com/start
sso_registration_scopes = sso:account:access
```

前面的示例显示了您定义一个sso-session截面并将其与截面相关联。通常，sso_role_name必须在profile部分中设置sso_account_id和，这样 SDK 才能请求 Amazon 凭证。sso_regionsso_start_url、和，sso_registration_scopes必须在该sso-session部分中设置。

并不是所有 SSO 令牌配置场景都需要 sso_account_id 和 sso_role_name。如果您的应用程序仅使用支持持 Amazon Web Services 服务 有者身份验证的凭证，则不需要传统 Amazon 凭证。持有者身份验证是一种 HTTP 身份验证方案，它使用称为持有者令牌的安全令牌。在这种情况下，不需要 sso_account_id 和 sso_role_name。要确定该服务是否支持不记名令牌授权，请参阅个人 Amazon Web Services 服务 指南。

注册范围配置为 sso-session 的一部分。作用域是一种机制 OAuth 2.0 限制应用程序对用户帐户的访问权限。前面的示例设置sso_registration_scopes为列出账户和角色提供必要的访问权限。

以下示例显示了如何在多个配置文件中重复使用相同的sso-session配置。

```
[profile dev]
sso_session = my-sso
sso_account_id = 111122223333
sso_role_name = SampleRole

[profile prod]
sso_session = my-sso
sso_account_id = 111122223333
sso_role_name = SampleRole2

[sso-session my-sso]
sso_region = us-east-1
sso_start_url = https://my-sso-portal.awsapps.com/start
sso_registration_scopes = sso:account:access
```

身份验证令牌缓存到 ~/.aws/sso/cache 目录下的磁盘上，文件名基于会话名称。

遗留的不可刷新配置

使用遗留的不可刷新配置不支持自动令牌刷新。我们建议改用 SSO 令牌提供商配置。

要使用传统的不可刷新配置，您必须在配置文件中指定以下设置：

- `sso_start_url`
- `sso_region`
- `sso_account_id`
- `sso_role_name`

可以使用 `sso_start_url` 和 `sso_region` 设置为配置文件指定用户门户。可以使用 `sso_account_id` 和 `sso_role_name` 设置来指定权限。

以下示例设置了 `config` 文件中的四个必需值。

```
[profile my-sso-profile]
sso_start_url = https://my-sso-portal.awsapps.com/start
sso_region = us-west-2
sso_account_id = 111122223333
sso_role_name = SSOReadOnlyRole
```

身份验证令牌缓存到 `~/.aws/sso/cache` 目录下的磁盘上，文件名基于 `sso_start_url`。

IAM Identity Center 凭证提供者设置

使用以下方法配置此功能：

`sso_start_url`-共享 Amazon **`config`**文件设置

指向贵组织的 IAM 身份中心颁发者 URL 或访问门户 URL 的 URL。有关更多信息，请参阅《Amazon IAM Identity Center 用户指南》中的使用 Amazon 访问门户。

要找到此值，请打开 IAM Identity Center 控制台，查看控制面板，找到Amazon 访问门户 URL。

- 或者，从的 2.22.0 版本开始 Amazon CLI，您可以改用Amazon 发行者 URL 的值。

`sso_region`-共享 Amazon **`config`**文件设置

其中 Amazon Web Services 区域 包含您的 IAM 身份中心门户主机；也就是您在启用 IAM 身份中心之前选择的区域。这与您的默认 Amazon 区域无关，也可能有所不同。

有关 Amazon Web Services 区域 及其代码的完整列表，请参阅中的区域终端节点Amazon Web Services 一般参考。要查找此值，请打开 IAM Identity Center 控制台，查看控制 面板，然后查找区域。

`sso_account_id`-共享 Amazon **`config`**文件设置

通过 Amazon Organizations 服务添加 Amazon Web Services 账户 的用于身份验证的数字 ID。

要查看可用账户列表，请前往 IAM Identity Center 控制台并打开 Amazon Web Services 账户页面。您还可以在Amazon IAM Identity Center 门户 API 参考中使用 ListAccountsAPI 方法查看可用账户列表。例如，您可以调用 “列表账户” Amazon CLI 方法。

`sso_role_name`-共享 Amazon **`config`**文件设置

以 IAM 角色配置的权限集的名称，用于定义用户生成的权限。角色必须存在于 Amazon Web Services 账户 指定的中`sso_account_id`。使用角色名称，而不是角色的 Amazon 资源名称（ARN）。

权限集附有 IAM policy 和自定义权限策略，并定义了用户对其分配的 Amazon Web Services 账户的访问权限级别。

要查看每个可用权限集的列表 Amazon Web Services 账户，请转到 IAM Identity Center 控制台并打开Amazon Web Services 账户页面。选择 Amazon Web Services 账户 表格中列出的正确权限集名称。您还可以使用 Port Amazon IAM Identity Center al API 参考中的 ListAccountRolesAPI 方法查看可用权限集列表。例如，您可以调用 Amazon CLI 方法list-account-roles。

`sso_registration_scopes`-共享 Amazon **`config`**文件设置

要为 `sso-session` 授权的范围的逗号分隔列表。应用程序可以请求一个或多个范围，向应用程序签发的访问令牌将仅限于授予的范围。要从 IAM Identity Center 服务中取回刷新后的令牌，必须赋予 `sso:account:access` 最小范围。有关可用访问范围选项的列表，请参阅Amazon IAM Identity Center 用户指南中的访问范围。

这些范围定义了为已注册的 OIDC 客户端请求授权的权限和客户端检索的访问令牌。范围授权对 IAM Identity Center 持有者令牌授权端点的访问。

此设置不适用于遗留的不可刷新配置。使用传统配置发布的令牌被隐式限制在 `sso:account:access` 作用域范围内。

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	

SDK	支持	备注或更多信息
适用于 C++ 的 SDK	是	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	是	要使用共享 `config` 文件设置，必须开启从配置文件加载的功能；请参阅会话。
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	`credentials` 文件中也支持配置值。
适用于 Java 1.x 的 SDK	否	
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	是	
适用于 Kotlin 的 SDK	是	
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	
适用于 Rust 的 SDK	部分	仅限遗留的不可刷新配置。
适用于 Swift 的 SDK	是	
用于 PowerShell	是	

IMDS 凭证提供者

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

实例元数据服务（IMDS）提供有关您的实例的数据，您可以用它来配置或管理正在运行的实例。有关可用数据的更多信息，请参阅 Amazon EC2 用户指南中的使用实例元数据。Amazon EC2 提供了可供实例使用的本地终端节点，该终端节点可以为实例提供各种信息。如果实例附加了角色，则它可以提供一组对该角色有效的凭证。 SDKs 可以使用该端点来解析作为其默认凭证提供程序链一部分的证书。默认使用实例元数据服务版本 2 (IMDSv2)，即使用会话令牌的更安全的 IMDS 版本。如果由于不可重试的情况（HTTP 错误代码 403、404、405）而失败，则使用后备方法。 IMDSv1

使用以下方法配置此功能：

`AWS_EC2_METADATA_DISABLED` - 环境变量

是否尝试使用亚马逊 EC2 实例元数据服务 (IMDS) 来获取证书。

默认值：`false`。

有效值：

- **`true`** – 请勿使用 IMDS 来获取凭证。
- **`false`** – 使用 IMDS 来获取凭证。

`ec2_metadata_v1_disabled`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_EC2_METADATA_V1_DISABLED`** - 环境变量, **`aws.disableEc2MetadataV1`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

如果 IMDSv2 失败，是否使用实例元数据服务版本 1 (IMDSv1) 作为后备方案。

> **Note**
>
> New SDKs 不支持 IMDSv1 ，因此不支持此设置。有关详细信息，请见表 Support Amazon SDKs by 和工具。

默认值：`false`。

有效值：

- **true**— 请勿 IMDSv1 用作备用。
- **false**— IMDSv1 用作备用。

ec2_metadata_service_endpoint-共享 Amazon **config**文件设置, **AWS_EC2_METADATA_SERVICE_ENDPOINT** - 环境变量, **aws.ec2MetadataServiceEndpoint**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

IMDS 的端点。此值将覆盖 Amazon SDKs 和工具搜索亚马逊 EC2 实例元数据的默认位置。

默认值：如果 `ec2_metadata_service_endpoint_mode` 等于 `IPv4`，则默认端点为 `http://169.254.169.254`。如果 `ec2_metadata_service_endpoint_mode` 等于 `IPv6`，则默认端点为 `http://[fd00:ec2::254]`。

有效值：有效的 URI。

ec2_metadata_service_endpoint_mode-共享 Amazon **config**文件设置, **AWS_EC2_METADATA_SERVICE_ENDPOINT_MODE** - 环境变量, **aws.ec2MetadataServiceEndpointMode**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

IMDS 的端点模式。

默认值：`IPv4`。

有效值：`IPv4`、`IPv6`。

> **Note**
>
> IMDS 凭证提供者是 了解凭证提供商链 的一部分。但是，只有在本系列中的其他几个提供者之后，才会检查 IMDS 凭证提供者。因此，如果您希望您的程序使用此提供者的凭证，则必须从配置中删除其他有效的凭证提供者或使用其他配置文件。或者，与其依赖凭证提供者链自动发现哪个提供者返回了有效凭证，不如在代码中指定使用的 IMDS 凭证提供者。创建服务客户端时，可直接指定凭证来源。

IMDS 凭证的安全性

默认情况下，当 Amazon 软件开发工具包未配置有效凭证时，软件开发工具包将尝试使用亚马逊 EC2 实例元数据服务 (IMDS) 来检索 Amazon 角色的证书。通过将 `AWS_EC2_METADATA_DISABLED` 环境

变量设置为 `true`，可以禁用此行为。这样可以防止不必要的网络活动，并增强可能被模仿 Amazon EC2 实例元数据服务的不可信网络的安全性。

> **Note**
>
> Amazon 无论这些设置如何，配置了有效凭证的 SDK 客户端都不会使用 IMDS 检索凭证。

禁用亚马逊 EC2 IMDS 凭证的使用

如何设置此环境变量取决于所使用的操作系统以及您是否希望更改保持不变。

Linux 和 macOS

使用 Linux 或 macOS 的客户可以使用以下命令设置此环境变量：

```
$ export AWS_EC2_METADATA_DISABLED=true
```

如果您希望此设置在多个 shell 会话和系统重启中保持不变，则可以将上述命令添加到您的 shell 配置文件中，例如 `.bash_profile`、`.zsh_profile` 或 `.profile`。

Windows

使用 Windows 的客户可以使用以下命令设置此环境变量：

```
$ set AWS_EC2_METADATA_DISABLED=true
```

如果您希望此设置在多个 shell 会话和系统重启中保持不变，则可以改用以下命令：

```
$ setx AWS_EC2_METADATA_DISABLED=true
```

> **Note**
>
> 该 setx 命令不会将该值应用于当前的 shell 会话，因此您需要重新加载或重新打开 shell 才能使更改生效。

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	
适用于 C++ 的 SDK	是	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	是	要使用共享 `config` 文件设置，必须开启从配置文件加载的功能；请参阅会话。
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	
适用于 Java 1.x 的 SDK	部分	JVM 系统属性：使用`com.amazonaws.sdk.disableEc2MetadataV1` 代替`aws.disableEc2MetadataV1`；`aws.ec2MetadataServiceEndpoint` 且`aws.ec2MetadataServiceEndpointMode` 不支持。
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	是	
适用于 Kotlin 的 SDK	是	不使用 IMDSv1 后备。
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	
适用于 Rust 的 SDK	是	不使用 IMDSv1 后备。

SDK	支持	备注或更多信息
适用于 Swift 的 SDK	是	
用于 PowerShell	是	您可以使用在代码中显式禁用 IMDSv1 回退。`[Amazon.Util.EC2InstanceMetadata]::EC2MetadataV1Disabled = $true`

进程凭证提供者

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

SDKs 提供一种针对自定义用例扩展凭证提供者链的方法。此提供程序可用于提供自定义实现，例如从本地凭证存储中检索凭证或与本地身份提供商集成。

例如，IAM Roles Anywhere 使用它`credential_process`来代表您的应用程序获取临时证书。要对此用途配置 `credential_process`，请参阅 使用 IAM Anywhere 角色进行身份验证 Amazon SDKs 和工具。

> **Note**
>
> 以下内容描述了一种从外部进程获取凭据的方法，如果您在外部运行软件，则可以使用该方法 Amazon。如果您在 Amazon 计算资源上进行构建，请使用其他凭证提供程序。如果使用此选项，则应确保使用操作系统的安全最佳实践尽可能锁定配置文件。确认您的自定义凭证工具未向其写入任何机密信息`StdErr`，因为 SDKs和 Amazon CLI 可以捕获和记录此类信息，从而有可能将其暴露给未经授权的用户。

使用以下方法配置此功能：

`credential_process`-共享 Amazon **`config`**文件设置

指定 SDK 或工具代表您运行的外部命令，以生成或检索用于该命令的身份验证凭证。该设置指定 SDK 将调用的程序/命令的名称。当 SDK 调用该进程时，它会等待进程将 JSON 数据写入 `stdout`。自定义提供者必须以特定格式返回信息。该信息包含 SDK 或工具可用于对您进行身份验证的凭据。

> **Note**
>
> 进程凭证提供者是 了解凭证提供商链 的一部分。但是，只有在本系列中的其他几个提供者之后，才会检查进程凭证提供者。因此，如果您希望您的程序使用此提供者的凭证，则必须从配置中删除其他有效的凭证提供者或使用其他配置文件。或者，与其依赖凭证提供者链自动发现哪个提供者返回了有效凭证，不如在代码中指定使用的进程凭证提供者。创建服务客户端时，可直接指定凭证来源。

指定凭证程序的路径

该设置的值是一个字符串，其中包含指向 SDK 或开发工具代表您运行的程序的路径：

- 路径和文件名只能由以下字符组成：A-Z、a-z、0-9、连字符（-）、下划线（_）、句点（.）、正斜杠（/）、反斜杠（\）和空格。
- 如果路径或文件名包含空格，请将完整路径和文件名用双引号 (" ") 括起来。
- 如果参数名称或参数值包含空格，则用双引号 (" ") 将该元素括起来。仅括起来名称或值，而不是名称值对。
- 请勿在字符串中包含任何环境变量。例如，您不能包含 `$HOME` 或 `%USERPROFILE%`。
- 不要将主文件夹指定为 ~。* 您必须指定完整路径或基文件名。如果存在基本文件名，则系统会尝试在 `PATH` 环境变量指定的文件夹中查找该程序。路径因操作系统而异：

  以下示例显示了在 Linux/macOS 上的共享 `config` 文件中设置 credential_process。

  ```
  credential_process = "/path/to/credentials.sh" parameterWithoutSpaces "parameter with
   spaces"
  ```

  以下示例显示了在 Windows 上的共享 `config` 文件中设置 credential_process。

```
credential_process = "C:\Path\To\credentials.cmd" parameterWithoutSpaces "parameter
 with spaces"
```

- 可以在专用配置文件中指定：

```
[profile cred_process]
credential_process = /Users/username/process.sh
region = us-east-1
```

凭证计划的有效输出

SDK 按照配置文件中指定的方式运行该命令，然后从标准输出流中读取数据。您指定的命令，无论是脚本还是二进制程序，都必须在 STDOUT 上生成符合以下语法的 JSON 输出。

```
{
    "Version": 1,
    "AccessKeyId": "an AWS access key",
    "SecretAccessKey": "your AWS secret access key",
    "SessionToken": "the AWS session token for temporary credentials",
    "Expiration": "RFC3339 timestamp for when the credentials expire"
}
```

> **Note**
>
> 截至撰写本文之时，`Version` 密钥必须设置为 1。随时间推移和该结构的发展，该值可能会增加。

密`Expiration`钥是一个 RFC3339 格式化的时间戳。如果工具的输出中不存在 `Expiration` 密钥，则 SDK 假定凭证是不刷新的长期凭证。否则，将其视为临时凭证，并通过在其过期前重新运行 `credential_process` 命令来自动刷新凭证。

> **Note**
>
> SDK 不 缓存外部进程凭证，这一点不同于代入角色凭证。如果需要缓存，则必须在外部进程中实现。

外部进程可以返回非零返回代码，以指示在检索凭证时发生错误。

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	
适用于 C++ 的 SDK	是	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	是	要使用共享 `config` 文件设置，必须开启从配置文件加载的功能；请参阅会话。
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	
适用于 Java 1.x 的 SDK	是	
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	是	
适用于 Kotlin 的 SDK	是	
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	

SDK	支持	备注或更多信息
适用于 Rust 的 SDK	是	
适用于 Swift 的 SDK	是	
用于 PowerShell	是	

Amazon SDKs 和 “工具” 标准化功能

许多功能已标准化为一致的默认值，并且在许多功能上都以相同的方式工作 SDKs。这种一致性可以提高跨多个编码时的生产力和清晰度 SDKs。所有设置都可以在代码中被覆盖，请参阅您的特定 SDK API 了解详情。

> **Important**
>
> 并非所有功能都 SDKs 支持所有功能，甚至不是功能中的所有方面。

主题

- 基于账户的端点
- 应用程序 ID
- Amazon EC2 实例元数据
- Amazon S3 接入点
- Amazon S3 多区域访问点
- Amazon Web Services 区域
- Amazon STS 区域终端节点
- Amazon S3 的数据完整性保护
- 双堆栈和 FIPS 端点
- 端点发现
- 常规配置设置
- IMDS 客户端
- 重试行为

- 请求压缩
- 特定于服务的端点
- 智能配置默认值

基于账户的端点

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

基于账户的终端节点使用您的 Amazon Web Services 账户 ID 来路由支持此功能的服务的请求，从而帮助确保高性能和可扩展性。当您使用支持基于账户的终端节点的 Amazon SDK 和服务时，SDK 客户端会构造和使用基于账户的终端节点，而不是区域终端节点。如果 SDK 客户端看不到账户 ID，则客户端将使用区域终端节点。基于账户的终端节点的形式是`https://<account-id>.ddb.<region>.amazonaws.com`，你`<region>`的 Amazon Web Services 账户 ID 在哪里，在哪里`<account-id>`，以及。 Amazon Web Services 区域

使用以下方法配置此功能：

`aws_account_id`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_ACCOUNT_ID`** - 环境变量, **`aws.accountId`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

Amazon Web Services 账户 身份证。用于基于账户的端点路由。 Amazon Web Services 账户 身份证的格式类似于 111122223333。

基于账户的端点路由可为某些服务提供更好的请求性能。

`account_id_endpoint_mode`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_ACCOUNT_ID_ENDPOINT_MODE`** - 环境变量, **`aws.accountIdEndpointMode`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

此设置用于在必要时关闭基于账户的端点路由，并绕过基于账户的规则。

默认值：`preferred`

有效值：

- **`preferred`**— 端点应包括账户 ID（如果有）。

- **disabled**：已解析的端点不包含账户 ID。
- **required**：端点必须包含账户 ID。如果账户 ID 不可用，SDK 会引发错误。

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	在 SDK 版本中发布	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	2.25.0	
Amazon CLI v1	是	1.38.0	
适用于 C++ 的 SDK	否		
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	v1.35.0	
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	否		
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	v2.28.4	
适用于 Java 1.x 的 SDK	是	v1.12.771	
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	v3.656.0	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	否		
适用于 Kotlin 的 SDK	是	v1.3.37	

SDK	支持	在 SDK 版本中发布	备注或更多信息
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	4.0.0	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	否		
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	v3.318.0	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	1.37.0	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	v1.123.0	
适用于 Rust 的 SDK	否		
适用于 Swift 的 SDK	是	1.2.0	
用于 PowerShell	否		

应用程序 ID

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

一个 Amazon Web Services 账户 可以被多个客户应用程序用来拨打电话 Amazon Web Services 服务。应用程序 ID 为客户提供了一种识别哪个源应用程序使用进行了一组调用的方法 Amazon Web Services 账户。 Amazon SDKs 而且，服务不会使用或解释此值，除非将其显示在客户通信中。例如，此值可以包含在操作电子邮件中，也可以包含在中， Amazon Health Dashboard 以唯一标识您的哪些应用程序与通知相关联。

使用以下方法配置此功能：

sdk_ua_app_id-共享 Amazon **config**文件设置, **AWS_SDK_UA_APP_ID** - 环境变量, **aws.userAgentAppId**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

此设置是您分配给应用程序的唯一字符串，用于标识特定应用程序中的哪些应用程序 Amazon Web Services 账户 正在调用 Amazon。

默认值：None

有效值：最大长度为 50 的字符串。允许使用字母、数字和以下特殊字符：!、、$、%、&、*、、+、-、.、,、^、_、、`、|、~。

在 config 文件中设置此值的示例：

```
[default]
sdk_ua_app_id=ABCDEF
```

Linux/macOS 通过命令行设置环境变量的示例：

```
export AWS_SDK_UA_APP_ID=ABCDEF
export AWS_SDK_UA_APP_ID="ABC DEF"
```

Windows 通过命令行设置环境变量的示例：

```
setx AWS_SDK_UA_APP_ID ABCDEF
setx AWS_SDK_UA_APP_ID="ABC DEF"
```

如果包含对所用外壳具有特殊含义的符号，请根据需要对该值进行转义。

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	

SDK	支持	备注或更多信息
适用于 C++ 的 SDK	是	不支持共享的`config`文件。
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	否	
适用于 Java 2.x 的 SDK	部分	不支持共享`config`文件设置；不支持环境变量。
适用于 Java 1.x 的 SDK	否	
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	否	
适用于 Kotlin 的 SDK	是	
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	
适用于 Rust 的 SDK	是	
适用于 Swift 的 SDK	否	
用于 PowerShell	否	

Amazon EC2 实例元数据

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

Amazon 在实例上 EC2 提供了一项名为实例元数据服务（IMDS）的服务。要了解有关此服务的更多信息，请参阅 Amazon EC2 用户指南中的使用实例元数据。尝试在已配置 IAM 角色的 Amazon EC2 实例上检索凭证时，默认情况下，与实例元数据服务的连接是可调节的。

使用以下方法配置此功能：

`metadata_service_num_attempts`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_METADATA_SERVICE_NUM_ATTEMPTS`** - 环境变量

本设置指定了尝试从实例元数据服务检索数据时，在放弃前尝试的总次数。

默认值： 1

有效值：大于或等于 1 的数字。

`metadata_service_timeout`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_METADATA_SERVICE_TIMEOUT`** - 环境变量

指定的从实例元数据服务检索数据时，发生超时前的秒数。

默认值： 1

有效值：大于或等于 1 的数字。

在 `config` 文件中设置这些值的示例：

```
[default]
metadata_service_num_attempts=10
metadata_service_timeout=10
```

Linux/macOS 通过命令行设置环境变量的示例：

```
export AWS_METADATA_SERVICE_NUM_ATTEMPTS=10
```

```
export AWS_METADATA_SERVICE_TIMEOUT=10
```

Windows 通过命令行设置环境变量的示例：

```
setx AWS_METADATA_SERVICE_NUM_ATTEMPTS 10
setx AWS_METADATA_SERVICE_TIMEOUT 10
```

Support Amazon SDKs by 和工具

以下（以下）SDKs 支持本主题中所述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	
适用于 C++ 的 SDK	否	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	否	
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	否	
适用于 Java 2.x 的 SDK	部分	仅支持 `AWS_METADATA_SERVICE_TIMEOUT` 。
适用于 Java 1.x 的 SDK	部分	仅支持 `AWS_METADATA_SERVICE_TIMEOUT` 。
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	否	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	否	
适用于 Kotlin 的 SDK	否	
SDK for .NET 4.x	否	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	否	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	

SDK	支持	备注或更多信息
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	否	
适用于 Rust 的 SDK	否	
适用于 Swift 的 SDK	否	
用于 PowerShell	否	

Amazon S3 接入点

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

Amazon S3 服务提供接入点作为与 Amazon S3 存储桶交互的替代方式。接入点上可以应用唯一的策略和配置，而不是直接应用到存储桶。使用 Amazon SDKs，您可以在存储桶字段中使用接入点 Amazon 资源名称 (ARNs) 进行 API 操作，而不必明确指定存储桶名称。它们用于特定的操作，例如使用具有 `GetObject` 的接入点 ARN 从存储桶中获取对象，或者使用具有 `PutObject` 的接入点 ARN 将对象添加到存储桶。

要了解有关 Amazon S3 接入点的更多信息 ARNs，请参阅 Amazon S3 用户指南中的使用接入点。

使用以下方法配置此功能：

`s3_use_arn_region`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_S3_USE_ARN_REGION`** - 环境变量, **`aws.s3UseArnRegion`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin, 要直接在代码中配置值，请直接查阅您的特定 SDK。

> 此设置控制 SDK 是否使用接入点 ARN Amazon Web Services 区域 为请求构造区域终端节点。SDK 会验证 Amazon Web Services 区域 ARN 是否由与客户端 Amazon Web Services 区域

配置 Amazon 相同的分区提供服务，以防止最有可能失败的跨分区调用。如果多次定义，则优先使用代码配置的设置，其次是环境变量设置。

默认值：`false`

有效值：

- **`true`**— SDK 在构造终端节点 Amazon Web Services 区域 时使用 ARN，而不是客户端的配置 Amazon Web Services 区域。例外：如果客户端的配置 Amazon Web Services 区域 是 FIPS Amazon Web Services 区域，则它必须与 ARN 相匹配。 Amazon Web Services 区域否则将导致出现错误。
- **`false`** – SDK 在构造端点时使用客户端配置的 Amazon Web Services 区域 。

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	
适用于 C++ 的 SDK	是	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	是	要使用共享 `config` 文件设置，必须开启从配置文件加载的功能；请参阅会话。
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	
适用于 Java 1.x 的 SDK	是	不支持 JVM 系统属性。
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	是	
适用于 Kotlin 的 SDK	是	

SDK	支持	备注或更多信息
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	不遵循标准优先级；共享`config`文件值优先于环境变量。
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	
适用于 Rust 的 SDK	否	
适用于 Swift 的 SDK	否	
用于 PowerShell	是	不遵循标准优先级；共享`config`文件值优先于环境变量。

Amazon S3 多区域访问点

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

Amazon S3 多区域接入点提供了一种全局端点，应用程序可以使用该端点来满足来自位于多个 Amazon Web Services 区域的 Amazon S3 存储桶的请求。您可以使用多区域接入点构建多区域应用程序，使用单个区域中使用的相同架构，然后在世界任何地方运行这些应用程序。

要了解有关多区域接入点的更多信息，请参阅 Amazon S3 用户指南中的 Amazon S3 中的多区域接入点。

要了解有关多区域接入点 Amazon 资源名称 (ARNs) 的更多信息，请参阅 Amaz on S3 用户指南中的使用多区域接入点发出请求。

要了解有关创建多区域接入点的更多信息，请参阅 Amazon S3 用户指南中的管理多区域接入点。

SigV4A 算法是用于签署全局区域请求的签名实现。该算法由 SDK 通过 Amazon 常用运行时 (CRT) 库上的依赖项来获得。

使用以下方法配置此功能：

`s3_disable_multiregion_access_points`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_S3_DISABLE_MULTIREGION_ACCESS_POINTS`** - 环境变量, **`aws.s3DisableMultiRegionAccessPoints`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin, 要直接在代码中配置值，请直接查阅您的特定 SDK。

此设置控制 SDK 是否可能尝试跨区域请求。如果多次定义，则优先使用代码配置的设置，其次是环境变量设置。

默认值：`false`

有效值：

- **`true`** – 停止使用跨区域请求。
- **`false`** – 使用多区域接入点启用跨区域请求。

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	
适用于 C++ 的 SDK	是	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	否	
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	
适用于 Java 1.x 的 SDK	否	

SDK	支持	备注或更多信息
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	否	
适用于 Kotlin 的 SDK	是	
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	
适用于 Rust 的 SDK	是	
适用于 Swift 的 SDK	否	
用于 PowerShell	是	

Amazon Web Services 区域

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

Amazon Web Services 区域 是使用时需要理解的重要概念 Amazon Web Services 服务。

使用 Amazon Web Services 区域，您可以访问 Amazon Web Services 服务 实际居住在特定地理区域的内容。这可用于保证您的数据和应用程序接近您和用户访问它们的位置。区域提供容错能力、稳定性和弹性，还可以减少延迟。使用区域，您能够创建保持可用且不受区域中断影响的冗余资源。

大多数 Amazon Web Services 服务 请求都与特定的地理区域相关联。除非您明确使用 Amazon Web Services 服务提供的复制功能，否则在一个区域中创建的资源在任何其他区域中都不存在。例如，Amazon S3 和亚马逊 EC2 支持跨区域复制。某些服务（例如 IAM）没有区域资源。

Amazon Web Services 一般参考 包含有关以下内容的信息：

- 要了解区域和端点之间的关系，并查看现有区域端点的列表，请参阅Amazon 服务端点。
- 要查看当前各 Amazon Web Services 服务所有支持的区域和端点列表，请参阅服务端点和限额。

创建服务客户端

要以编程方式访问 Amazon Web Services 服务， SDKs 请为每个使用客户端类/对象。 Amazon Web Services 服务例如 EC2，如果您的应用程序需要访问亚马逊，则您的应用程序将创建一个 Amazon EC2 客户端对象来与该服务接口。

如果在代码本身中没有为客户端明确指定区域，则客户端将默认使用通过以下设置`region`设置的区域。但是，可以为任何单个客户端对象显式设置客户端的活动区域。以这种方式设置区域优先于该特定服务客户端的任何全局设置。备用区域是在该客户端的实例化过程中指定的，该区域特定于您的 SDK（请查看您的特定 SDK 指南或 SDK 的代码库）。

使用以下方法配置此功能：

`region`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_REGION`** - 环境变量, **`aws.region`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

指定 Amazon 请求 Amazon Web Services 区域 使用的默认值。此区域用于未提供特定区域的 SDK 服务请求。

默认值：无。必须明确指定此值。

有效值：

- 可用于所选服务的任何区域代码，有关列表，请参阅 Amazon 一般参考中的 Amazon 服务端点。例如，值 `us-east-1` 将端点设置为 Amazon Web Services 区域 美国东部（弗吉尼亚州北部）。
- `aws-global`为除区域终端节点之外还支持单独的全局终端节点的服务指定全局终端节点，例如 Amazon Security Token Service (Amazon STS) 和亚马逊简单存储服务 (Amazon S3) Service。

在 `config` 文件中设置此值的示例：

```
[default]
region = us-west-2
```

Linux/macOS 通过命令行设置环境变量的示例：

```
export AWS_REGION=us-west-2
```

Windows 通过命令行设置环境变量的示例：

```
setx AWS_REGION us-west-2
```

大多数 SDKs 都有一个 “配置” 对象，可用于在应用程序代码中设置默认区域。有关详细信息，请参阅您的特定 Amazon SDK 开发者指南。

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	Amazon CLI v2 在中的任何值`AWS_REGION` 之前使用中的任何值`AWS_DEFAULT_REGION` （两个变量都被选中）。
Amazon CLI v1	是	Amazon CLI v1 使用`AWS_DEFAULT_REGION` 为此目的命名的环境变量。
适用于 C++ 的 SDK	是	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	是	要使用共享 `config` 文件设置，必须开启从配置文件加载的功能；请参阅会话。
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	
适用于 Java 1.x 的 SDK	是	

SDK	支持	备注或更多信息
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	是	
适用于 Kotlin 的 SDK	是	
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	此 SDK 使用名为 `AWS_DEFAULT_REGION` 的环境变量来实现此目的。
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	
适用于 Rust 的 SDK	是	
适用于 Swift 的 SDK	是	
用于 PowerShell	是	

Amazon STS 区域终端节点

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

Amazon Security Token Service (Amazon STS) 既提供全球服务，也提供区域服务。其中一些 Amazon SDKs和默认 CLIs 使用全球服务终端节点 (`https://sts.amazonaws.com`)，而有些则使用区域服务终端节点 (`https://sts.{region_identifier}.{partition_domain}`)。在默认启用的区域中，向 Amazon STS 全球终端节点发出的请求会自动在请求发起的同一区域中提供服务。

在可选区域中，向 Amazon STS 全球终端节点发出的请求由一个 Amazon Web Services 区域美国东部（弗吉尼亚北部）提供服务。有关 Amazon STS 终端节点的更多信息，请参阅 Amazon Security Token Service API 参考 Amazon STS 中的终端节点或Amazon Identity and Access Management 用户指南 Amazon Web Services 区域中的管理。

Amazon 最佳做法是尽可能使用区域终端节点并配置您的终端节点Amazon Web Services 区域。非商业分区的客户必须使用区域终端节点。并非所有 SDKs 工具都支持此设置，但所有工具都围绕全球和区域端点定义了行为。有关更多信息，请参阅下文的 部分。

> **Note**
>
> Amazon 已对默认启用的区域中的 Amazon Security Token Service (Amazon STS) 全球终端节点 (`https://sts.amazonaws.com`) 进行了更改，以增强其弹性和性能。 Amazon STS 对全局终端节点的请求将自动以与您的工作负载 Amazon Web Services 区域 相同的方式处理。这些更改不会部署到选择加入的区域。我们建议您使用适当的 Amazon STS 区域终端节点。有关更多信息，请参阅《Amazon Identity and Access Management 用户指南》中的Amazon STS 全局端点更改。

对于支持此设置的 SDKs 和工具，客户可以使用以下方式配置功能：

`sts_regional_endpoints`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_STS_REGIONAL_ENDPOINTS`** - 环境变量

此设置指定 SDK 或工具如何确定用于与 Amazon Security Token Service (Amazon STS) 通信的 Amazon Web Services 服务 端点。

默认值：`legacy`

> **Note**
>
> 2022 年 7 月之后发布的所有新 SDK 主要版本都将默认为`regional`。新的 SDK 主要版本可能会删除此设置并使用`regional`行为。为了减少此变更对未来的影响，我们建议您尽可能在应用程序中开始使用`regional`。

有效值：（建议的值：*`regional`*）

- **`legacy`**— 使用全局 Amazon STS 终端节点`sts.amazonaws.com`。

- **`regional`**— SDK 或工具始终使用当前配置区域的 Amazon STS 终端节点。例如，如果将客户端配置为使用`us-west-2`，则对的所有调用都将 Amazon STS 发送到区域终端节点`sts.us-west-2.amazonaws.com`，而不是全球`sts.amazonaws.com`终端节点。要在启用此设置时向全局端点发送请求，您可以将区域设置为 `aws-global`。

在 `config` 文件中设置这些值的示例：

```
[default]
sts_regional_endpoints = regional
```

Linux/macOS 通过命令行设置环境变量的示例：

```
export AWS_STS_REGIONAL_ENDPOINTS=regional
```

Windows 通过命令行设置环境变量的示例：

```
setx AWS_STS_REGIONAL_ENDPOINTS regional
```

Support by Amazon SDKs and 工具

> **Note**
>
> Amazon 最佳做法是尽可能使用区域终端节点并配置您的终端节点Amazon Web Services 区域。

下表汇总了您的 SDK 或工具：

- 支持设置：是否支持 STS 区域端点的共享`config`文件变量和环境变量。
- 默认设置值：该设置的默认值（如果支持）。
- 默认服务客户端目标 STS Endp oint：即使更改默认端点的设置不可用，客户端也会使用哪个默认端点。
- 服务客户端回退行为：当 SDK 本应使用区域终端节点但尚未配置区域时，它会做什么。无论它使用区域终端节点是因为默认还是因为设置选择`regional`了区域端点，都会出现这种行为。

该表还使用了以下值：

- 全局终端节点:`https://sts.amazonaws.com`.
- 区域终端节点：基于您的应用程序Amazon Web Services 区域使用的配置。
- **`us-east-1`**（区域）：使用**`us-east-1`**区域终端节点，但会话令牌比典型的全局请求长。

SDK		默认设置值	默认服务客户端目标 STS 端点	服务客户端回退行为	备注或更多信息
Amazon CLI v2	在	不适用	区域端点	全球终端节点	
Amazon CLI v1	是	`legacy`	全球终端节点	全球终端节点	
适用于 C++ 的 SDK	在	不适用	区域端点	`us-east-1`（区域）	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	在	不适用	区域端点	请求失败	
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	是	`legacy`	全球终端节点	全球终端节点	要使用共享 `config` 文件设置，必须开启从配置文件加载的功能；请参阅会话。
适用于 Java 2.x 的 SDK	在	不适用	区域端点	请求失败	如果未配置区域，则 `AssumeRole` 和`AssumeRoleWithWebIdentity` 将使用全局 STS 终端节点。
适用于 Java 1.x 的 SDK	是	`legacy`	全球终端节点	全球终端节点	
适用于 JavaScript	在	不适用	区域端点	请求失败	

SDK		默认设置值	默认服务客户端目标 STS 端点	服务客户端回退行为	备注或更多信息
3.x 的软件开发工具包					
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	是	legacy	全球终端节点	全球终端节点	
适用于 Kotlin 的 SDK	否	不适用	区域端点	全球终端节点	
适用于.NET 4.x 的 SDK	否	不适用	区域端点	us-east-1（区域）	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	legacy	全球终端节点	全球终端节点	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	legacy	全球终端节点	请求失败	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	legacy	全球终端节点	全球终端节点	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	regional	区域端点	请求失败	
适用于 Rust 的 SDK	否	不适用	区域端点	请求失败	
适用于 Swift 的 SDK	否	不适用	区域端点	请求失败	

SDK	默认设置值	默认服务客户端目标 STS 端点	服务客户端回退行为	备注或更多信息
用于 PowerShell	是 legacy	全球终端节点	全球终端节点	

Amazon S3 的数据完整性保护

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

一段时间 Amazon SDKs 以来，一直支持在向亚马逊简单存储服务上传数据或从中下载数据时进行数据完整性检查。以前，这些支票是可选的。现在，我们使用基于 CRC 的算法（例如 CRC32 或 CRC64 NVME）默认启用了这些检查。尽管每个 SDK 或工具都有默认算法，但您可以选择不同的算法。如果需要，您也可以继续手动为上传提供预先计算的校验和。上传、分段上传、下载和加密模式之间的一致行为简化了客户端完整性检查。

我们的 Amazon SDKs 最新版本 Amazon CLI 会自动计算每次上传的基于循环冗余校验 (CRC) 的校验和，并将其发送到 Amazon S3。Amazon S3 在服务器端独立计算校验和，并根据提供的值对其进行验证，然后将该对象及其校验和持久存储在对象的元数据中。通过将校验和存储在对象旁边的元数据中，当下载对象时，可以自动返回相同的校验和并用于验证下载。您也可以随时验证存储在对象元数据中的校验和。

要了解有关校验和操作、分段上传或支持的校验和算法列表的更多信息，请参阅《亚马逊简单存储服务用户指南》中的在 Amazon S3 中检查对象完整性。

分段上传：

Amazon S3 还为开发人员提供了跨单部分和分段上传的一致完整对象校验和。

分成多个部分上传文件时，会 SDKs 计算每个部分的校验和。Amazon S3 使用这些校验和通过 `UploadPart` API 验证每个部分的完整性。此外，Amazon S3 会在您调用 API 时验证整个文件的大小和校验和。`CompleteMultipartUpload`

如果您的软件开发工具包有 Amazon S3 传输管理器来协助分段上传，则将使用表中特定于 SDK 的默认算法来验证各部分的校验和。Support Amazon SDKs by 和工具您可以通过将设置设置设置为`FULL_OBJECT`或选择使用 CRC64 NVME 算`checksum_type`法来选择启用完整的对象校验和。

如果您使用的是旧版本的 SDK 或 Amazon CLI：

如果您的应用程序使用 2024 年 12 月之前的软件开发工具包或工具，Amazon S3 仍会计算新对象的 CRC64 NVME 校验和，并将其存储在对象元数据中以备将来参考。稍后，您可以将存储的 CRC 与您计算的 CRC 进行比较，并验证网络传输是否正确。此外，您仍然可以通过在`PutObject`或`UploadPart`请求中提供自己预先计算的校验和来手动扩展完整性保护，这是旧版本中解决此问题的标准方法。

使用以下方法配置此功能：

`request_checksum_calculation`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_REQUEST_CHECKSUM_CALCULATION`** - 环境变量, **`aws.requestChecksumCalculation`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

默认情况下，用户在发送请求时可以选择计算请求校验和。用户可以选择任何可用的校验和算法作为构建请求的一部分。否则，将使用特定于 SDK 的默认算法。有关每个 SDK 或工具的默认算法，请参阅下Support Amazon SDKs by 和工具表。

默认值：`WHEN_SUPPORTED`

有效值：

- **`WHEN_SUPPORTED`**— 当 API 操作支持时，将对所有响应负载执行校验和验证，例如向 Amazon S3 传输数据。
- **`WHEN_REQUIRED`**— 仅在 API 操作需要时才执行校验和验证。

`response_checksum_validation`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_RESPONSE_CHECKSUM_VALIDATION`** - 环境变量, **`aws.responseChecksumValidation`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

默认情况下，用户在发送请求时可以选择接受响应校验和验证。计算响应负载的校验和，并与校验和响应标头进行比较。如果校验和验证失败，则在读取有效载荷时会向用户发出错误。

校验和响应标头还指示校验和的算法。Amazon S3 客户端会尝试验证所有支持校验和的 Amazon S3 API 操作的响应校验和。但是，如果 SDK 尚未实现指定的校验和算法，则会跳过此验证。

默认值：`WHEN_SUPPORTED`

有效值：

- **WHEN_SUPPORTED**— 当 API 操作支持时，将对所有响应负载执行校验和验证，例如向 Amazon S3 传输数据。
- **WHEN_REQUIRED**— 仅当 API 操作支持且调用方已为该操作明确启用校验和时，才会执行校验和验证。例如，当调用 Amazon S3 `GetObject` API 并将`ChecksumMode`参数设置为启用时。

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

> **Note**
>
> 在下表中，“CRT” 是指Amazon 常用运行时 (CRT) 库，可能需要向您的项目添加其他依赖项。

SDK	支持	默认校验和算法	支持的校验和算法	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	CRC64NVME	CRC64NVME、CRC32、 CRC32 C、、 SHA1 SHA256	对于 Amazon CLI v1，默认算法和支持的算法将与 Python (Boto3) 相同。
适用于 C++ 的 SDK	是	CRC64NVME	CRC64NVME、CRC32、 CRC32 C、、 SHA1 SHA256	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	CRC32	CRC64NVME、CRC32、 CRC32 C、、 SHA1 SHA256	
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	否			
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	CRC32	CRC64NVME（仅通过 CRT）、、 CRC32	

SDK	支持	默认校验和算法	支持的校验和算法	备注或更多信息
			C CRC32、、 SHA1 SHA256	
适用于 Java 1.x 的 SDK	否			
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	CRC32	CRC32 ， CRC32C ， SHA1 ， SHA256	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	否			
适用于 Kotlin 的 SDK	是	CRC32	CRC32 ， CRC32C ， SHA1 ， SHA256	
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	CRC32	CRC32 ， CRC32C ， SHA1 ， SHA256	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	CRC32	CRC32 ， CRC32C ， SHA1 ， SHA256	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	CRC32	CRC32、 CRC32 C（仅通过 CRT）、、 SHA1 SHA256	`awscrt`需要扩展名才能使用 CRC32 C。
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	CRC32	CRC64NVME（仅通过 CRT）、 CRC32、 CRC32 C（仅通过 CRT）、、 SHA1 SHA256	

SDK	支持	默认校验和算法	支持的校验和算法	备注或更多信息
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	CRC32	CRC64NVME（仅通过 CRT）、 CRC32、CRC32 C（仅通过 CRT）、、 SHA1 SHA256	
适用于 Rust 的 SDK	是	CRC32	CRC64NVME、CRC32、 CRC32 C、、 SHA1 SHA256	
适用于 Swift 的 SDK	是	CRC32	CRC64NVME、CRC32、 CRC32 C、、 SHA1 SHA256	所有算法都需要 CRT 依赖关系。
用于 PowerShell	是	CRC32	CRC32，CRC32C，SHA1，SHA256	

双堆栈和 FIPS 端点

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

使用以下方法配置此功能：

`use_dualstack_endpoint`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_USE_DUALSTACK_ENDPOINT`** - 环境变量, **`aws.useDualstackEndpoint`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

开启或关闭 SDK 是否向双堆栈端点发送请求。要了解有关双堆栈终端节点的更多信息，请参阅《亚马逊简单存储服务用户指南》中的 “使用 Amazon S3 双堆栈终端节点”。 IPv4 IPv6 双堆栈端点适用于某些区域。

默认值：`false`

有效值：

- **true** – SDK 或工具将尝试使用双堆栈端点发出网络请求。如果服务和/或 Amazon Web Services 区域不存在双堆栈端点，则请求将失败。
- **false** – SDK 或工具将不会使用双堆栈端点发出网络请求。

use_fips_endpoint-共享 Amazon **config**文件设置, **AWS_USE_FIPS_ENDPOINT** - 环境变量, **aws.useFipsEndpoint**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

开启或关闭 SDK 或工具是否向符合 FIPS 的端点发送请求。联邦信息处理标准 (FIPS) 是美国政府对数据及其加密的一系列安全要求。政府机构、合作伙伴以及希望与联邦政府开展业务的机构必须遵守 FIPS 指导方针。与标准 Amazon 端点不同，FIPS 端点使用符合 FIPS 140-2 的 TLS 软件库。如果启用此设置，并且您的服务中不存在 FIPS 终端节点 Amazon Web Services 区域，则 Amazon 呼叫可能会失败。 特定于服务的端点以及 Amazon Command Line Interface 覆盖此设置的`--endpoint-url`选项。

要详细了解通过其他方式指定 FIPS 终端节点 Amazon Web Services 区域，请参阅按服务划分的 FIPS 终端节点。有关亚马逊弹性计算云服务终端节点的更多信息，请参阅《亚马逊 EC2 API 参考》中的双栈（IPv4 和 IPv6）终端节点。

默认值：`false`

有效值：

- **true** – SDK 或工具将向符合 FIPS 的端点发送请求。
- **false** – SDK 或工具将不会向符合 FIPS 的端点发送请求。

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	
适用于 C++ 的 SDK	是	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	

SDK	支持	备注或更多信息
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	是	要使用共享 `config` 文件设置，必须开启从配置文件加载的功能；请参阅会话。
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	
适用于 Java 1.x 的 SDK	否	
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	是	
适用于 Kotlin 的 SDK	是	
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	
适用于 Rust 的 SDK	是	
适用于 Swift 的 SDK	是	
用于 PowerShell	是	

端点发现

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

SDKs 使用端点发现来访问服务端点（URLs 访问各种资源），同时仍然可以灵活地根据 Amazon 需要 URLs 进行更改。这样，您的代码就可以自动检测新的端点。某些服务没有固定的端点。相反，您可以在运行时通过请求先获取端点来获得可用的端点。检索到可用端点后，代码会使用该端点访问其他操作。例如，对于 Amazon Timestream，SDK 会发出`DescribeEndpoints`请求以检索可用的端点，然后使用这些端点完成特定操作，例如`CreateDatabase`或`CreateTable`。

使用以下方法配置此功能：

`endpoint_discovery_enabled`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_ENABLE_ENDPOINT_DISCOVERY`** - 环境变量, **`aws.endpointDiscoveryEnabled`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin, 要直接在代码中配置值，请直接查阅您的特定 SDK。

开启或关闭 DynamoDB 的终端节点发现。

在 Timestream 中需要发现终端节点，在 Amazon DynamoDB 中是可选的。此设置默认为`true`或，`false`具体取决于服务是否需要端点发现。时间流请求默认为`true`，Amazon DynamoDB 请求默认为。`false`

有效值：

- **`true`** – 对于端点发现是可选的服务，SDK 应自动尝试发现端点。
- **`false`** – 对于端点发现是可选的服务，SDK 不应自动尝试发现端点。

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	
适用于 C++ 的 SDK	是	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	是	要使用共享 `config` 文件设置，必须开启从配置文件加载的功能；请参阅会话。
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	适用于 Java 的 SDK 2.x `AWS_ENDPOINT_DISCOVERY_ENABLED` 用作环境变量名称。
适用于 Java 1.x 的 SDK	部分	不支持 JVM 系统属性。
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	是	
适用于 Kotlin 的 SDK	是	
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	
适用于 Rust 的 SDK	部分	仅支持 Timestream。
适用于 Swift 的 SDK	否	

SDK	支持	备注或更多信息
用于 PowerShell	是	

常规配置设置

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

SDKs 支持一些配置整体 SDK 行为的常规设置。

使用以下方法配置此功能：

`api_versions`-共享 Amazon **`config`**文件设置

有些 Amazon 服务维护多个 API 版本以支持向后兼容。默认情况下，SDK 和 Amazon CLI 操作使用最新的可用 API 版本。如要求使用特定的 API 版本来处理您的请求，请在您的个人资料中添加该 `api_versions` 设置。

默认值：无。（SDK 使用的最新 API 版本。）

有效值：这是一个嵌套设置，后面有一行或多行缩进，每行标识一项 Amazon 服务和要使用的 API 版本。要了解有哪些 API 版本可用，请参阅该 Amazon 服务的文档。

该示例为`config`文件中的两个 Amazon 服务设置了特定的 API 版本。这些 API 版本仅用于在包含这些设置的配置文件下运行的命令。任何其他服务的命令都使用该服务的 API 的最新版本。

```
api_versions =
    ec2 = 2015-03-01
    cloudfront = 2015-09-017
```

`ca_bundle`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_CA_BUNDLE`** - 环境变量

指定在建立 SSL/TLS 连接时要使用的自定义证书捆绑包（扩展名为 `.pem` 的文件）的路径。

默认值： 无

有效值：指定完整路径或基本文件名。如果存在基本文件名，则系统会尝试在 PATH 环境变量指定的文件夹中查找该程序。

在 config 文件中设置此值的示例：

```
[default]
ca_bundle = dev/apps/ca-certs/cabundle-2019mar05.pem
```

由于操作系统处理路径和路径字符转义的方式存在差异，以下是在 Windows config 文件中设置此值的示例：

```
[default]
ca_bundle = C:\\Users\\username\\.aws\\aws-custom-bundle.pem
```

Linux/macOS 通过命令行设置环境变量的示例：

```
export AWS_CA_BUNDLE=/dev/apps/ca-certs/cabundle-2019mar05.pem
```

Windows 通过命令行设置环境变量的示例：

```
setx AWS_CA_BUNDLE C:\dev\apps\ca-certs\cabundle-2019mar05.pem
```

output-共享 Amazon **config**文件设置

指定如何在 Amazon CLI 和其他工具中设置结果 Amazon SDKs 的格式。

默认值：json

有效值：

- **json** – 输出采用 JSON 字符串的格式。
- **yaml** – 输出采用 YAML 字符串的格式。
- **yaml-stream** – 输出被流式处理并采用 YAML 字符串的格式。串流支持更快地处理大型数据类型。
- **text** – 输出采用多个制表符分隔字符串值行的格式。这对于将输出传递到文本处理器（如 grep、sed 或 awk）很有用。

- **table** – 输出采用表格形式，使用字符 +|- 以形成单元格边框。它通常以“人性化”格式呈现信息，这种格式比其他格式更容易阅读，但从编程方面来讲不是那么有用。

parameter_validation-共享 Amazon **config**文件设置

指定 SDK 或工具在将命令行参数发送到 Amazon 服务端点之前是否尝试验证这些参数。

默认值：`true`

有效值：

- **true** – 默认值。SDK 或工具执行命令行参数的客户端验证。这有助于 SDK 或工具确认参数是否有效，并捕获一些错误。SDK 或工具可以在向 Amazon 服务端点发送请求之前拒绝无效的请求。
- **false**— SDK 或工具在将命令行参数发送到 Amazon 服务端点之前不会对其进行验证。Amazon 服务端点负责验证所有请求并拒绝无效的请求。

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	部分	`api_versions` 不支持。
适用于 C++ 的 SDK	是	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	部分	不支持 `api_versions` 和 `parameter_validation` 。
适用于 Go 1.x (V1) 的 SDK	部分	不支持 `api_versions` 和 `parameter_validation` 。要使用共享 `config` 文件设置，必须开启从配置文件加载的功能；请参阅会话。
适用于 Java 2.x 的 SDK	否	
适用于 Java 1.x 的 SDK	否	

SDK	支持	备注或更多信息
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	是	
适用于 Kotlin 的 SDK	否	
适用于.NET 4.x 的 SDK	否	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	否	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	
适用于 Rust 的 SDK	否	
适用于 Swift 的 SDK	否	
用于 PowerShell	否	

IMDS 客户端

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

SDKs 使用面向会话的请求实现实例元数据服务版本 2 (IMDSv2) 客户端。有关更多信息 IMDSv2，请参阅《Amazon EC2 用户指南》 IMDSv2中的 “使用”。IMDS 客户端可通过 SDK 代码库中提供的客户端配置对象进行配置。

使用以下方法配置此功能：

retries - 客户端配置对象成员

任何失败的请求的额外重试次数。

默认值：3

有效值：大于 0 的数字。

port - 客户端配置对象成员

端点的端口。

默认值：80

有效值：数字。

token_ttl - 客户端配置对象成员

令牌的 TTL。

默认值：21,600 秒（6 小时，分配的最长时间)。

有效值：数字。

endpoint - 客户端配置对象成员

IMDS 的端点。

默认值：如果 `endpoint_mode` 等于 `IPv4`，则默认端点为 `http://169.254.169.254`。如果 `endpoint_mode` 等于 `IPv6`，则默认端点为 `http://[fd00:ec2::254]`。

有效值：有效的 URI。

大多数人支持以下选项 SDKs。有关详细信息，请参阅您的特定 SDK 代码库。

endpoint_mode - 客户端配置对象成员

IMDS 的端点模式。

默认值：`IPv4`

有效值：`IPv4`、`IPv6`

http_open_timeout - 客户端配置对象成员（名称可能有所不同）

等待连接打开的秒数。

默认值：1 秒。

有效值：大于 0 的数字。

`http_read_timeout` - 客户端配置对象成员（名称可能有所不同）

读取一个数据块的秒数。

默认值：1 秒。

有效值：大于 0 的数字。

`http_debug_output` - 客户端配置对象成员（名称可能有所不同）

设置用于调试的输出流。

默认值：无。

有效值：有效的 I/O 流，如 STDOUT。

`backoff` - 客户端配置对象成员（名称可能有所不同）

在两次重试之间休眠的秒数，或者客户提供的回退功能可供调用。这会覆盖默认的指数回退策略。

默认值：因 SDK 而异。

有效值：因 SDK 而异。可以是数值，也可以是对自定义函数的调用。

Support by Amazon SDKs and 工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	
适用于 C++ 的 SDK	否	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	是	

SDK	支持	备注或更多信息
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	
适用于 Java 1.x 的 SDK	是	
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	是	
适用于 Kotlin 的 SDK	否	
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	
适用于 Rust 的 SDK	是	
适用于 Swift 的 SDK	是	
用于 PowerShell	是	

重试行为

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

重试行为包括有关如何尝试从向的 SDKs 请求导致的失败中恢复的设置。 Amazon Web Services 服务

使用以下方法配置此功能：

retry_mode-共享 Amazon **config**文件设置, **AWS_RETRY_MODE** - 环境变量, **aws.retryMode**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

指定 SDK 或开发人员工具如何尝试重试。

默认值：此值特定于您的 SDK。请查看您的特定 SDK 指南或 SDK 的代码库以了解其默认值`retry_mode`。

有效值：

- `standard`—（推荐）推荐的一组重试规则。 Amazon SDKs此模式包括一组标准的重试错误，并自动调整重试次数以最大限度地提高可用性和稳定性。此模式可在多租户应用程序中安全使用。除非`max_attempts`明确配置，否则此模式下默认的最大尝试次数为三次。
- `adaptive`— 一种重试模式，仅适用于特殊用例，包括标准模式的功能以及自动客户端速率限制。除非您注意隔离应用程序租户，否则不建议将此重试模式用于多租户应用程序。请参阅在`standard`和`adaptive`重试模式之间进行选择了解更多信息。此模式是实验性的，将来可能会改变行为。
- `legacy`—（不推荐）特定于您的 SDK（请查看您的特定 SDK 指南或 SDK 的代码库）。

max_attempts-共享 Amazon **config**文件设置, **AWS_MAX_ATTEMPTS** - 环境变量, **aws.maxAttempts**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

指定对请求进行的最大尝试次数。

默认值：如果未指定此值，则其默认值取决于`retry_mode`设置的值：

- 如果`retry_mode`是`legacy` – 使用特定于 SDK 的默认值（请查看您的特定 SDK 指南或 SDK 的代码库以了解`max_attempts`默认值）。
- 如果`retry_mode`是`standard` – 尝试三次。
- 如果`retry_mode`是`adaptive` – 尝试三次。

有效值：大于 0 的数字。

在**standard**和**adaptive**重试模式之间进行选择

除非您确定自己的用法更适合，否则我们建议您使用`standard`重试模式。`adaptive`

> **Note**
>
> 该adaptive模式假设您正在根据后端服务可能限制请求的范围来池化客户端。如果你不这样做，那么如果你对两个资源使用同一个客户端，那么一个资源中的限制可能会延迟对不相关资源的请求。

Standard	自适应
应用程序用例：全部。	应用程序用例： 1. 对延迟不敏感。 2. 客户机只能访问单个资源，或者，您正在提供逻辑，以便按正在访问的服务资源单独池化客户端。
支持断路以防止 SDK 在中断期间重试。	支持断路以防止 SDK 在中断期间重试。
在出现故障时使用抖动指数退避。	使用动态退避持续时间来尝试最大限度地减少失败请求的数量，以换取延迟增加的可能性。
永远不要延迟第一次请求尝试，只会延迟重试。	可以限制或延迟初始请求尝试。

如果您选择使用adaptive模式，则您的应用程序必须围绕可能受到限制的每种资源构建客户端。在这种情况下，资源要经过精细调整，而不仅仅是考虑每种资源。 Amazon Web Services 服务 Amazon Web Services 服务 可以有其他维度来限制请求。让我们以亚马逊 DynamoDB 服务为例。DynamoDB Amazon Web Services 区域 使用加上正在访问的表来限制请求。这意味着您的代码正在访问的一个表可能比其他表更受限制。如果您的代码使用同一个客户端访问所有表，并且对其中一个表的请求受到限制，则自适应重试模式将降低所有表的请求速率。您的代码应设计为每 Region-and-table对只有一个客户端。如果您在使用adaptive模式时遇到意外延迟，请参阅所用服务的特定 Amazon 文档指南。

重试模式实现细节

使用 Amazon SDKs 令牌桶来决定是否应重试请求以及（在adaptive重试模式下）应以多快的速度发送请求。SDK 使用两个令牌存储桶：一个重试令牌存储桶和一个请求速率令牌存储桶。

- 重试令牌存储桶用于确定 SDK 是否应暂时禁用重试，以便在中断期间保护上游和下游服务。在尝试重试之前会从存储桶中获取令牌，请求成功后将令牌返回到存储桶。如果尝试重试时存储桶为空，则 SDK 将不会重试该请求。
- 请求速率令牌存储桶仅在`adaptive`重试模式下用于确定发送请求的速率。令牌是在发送请求之前从存储桶中获取的，并根据服务返回的限制响应，以动态确定的速率将令牌返回到存储桶。

以下是`standard`和`adaptive`两种重试模式的高级伪代码：

```
MakeSDKRequest() {
  attempts = 0
  loop {
    GetSendToken()
    response = SendHTTPRequest()
    RequestBookkeeping(response)
    if not Retryable(response)
      return response
    attempts += 1
    if attempts >= MAX_ATTEMPTS:
      return response
    if not HasRetryQuota(response)
      return response
    delay = ExponentialBackoff(attempts)
    sleep(delay)
  }
}
```

以下是关于伪代码中所用组件的更多详细信息：

`GetSendToken`:

此步骤仅在`adaptive`重试模式下使用。此步骤从请求费率令牌存储桶中获取令牌。如果代币不可用，它将等待令牌变为可用。您的 SDK 可能有配置选项可以让请求失败，而不必等待。存储桶中的令牌按照根据客户端收到的限制响应数量动态确定的速率进行充值。

`SendHTTPRequest`:

此步骤将请求发送到 Amazon。大多数人 Amazon SDKs 使用 HTTP 库，该库在发出 HTTP 请求时使用连接池来重用现有连接。通常，如果请求由于限制错误而失败，则会重复使用连接，但如果请求由于暂时性错误而失败，则不会重复使用连接。

`RequestBookkeeping`:

如果请求成功，则会将令牌添加到令牌存储桶中。仅在adaptive重试模式下，请求速率令牌存储桶的填充率会根据收到的响应类型进行更新。

Retryable:

此步骤根据以下内容确定是否可以重试响应：

- HTTP 状态代码。
- 从服务返回的错误代码。
- 连接错误，定义为 SDK 收到的任何错误，其中未收到来自服务的 HTTP 响应。

瞬时错误（HTTP 状态代码 400、408、500、502、503 和 504）和节流错误（HTTP 状态代码 400、403、429、502、503 和 509）都可能被重试。SDK 重试行为是结合错误代码或服务中的其他数据确定的。

MAX_ATTEMPTS:

默认的最大尝试次数由设置retry_mode设置，除非被设置所max_attempts覆盖。

HasRetryQuota

此步骤从重试令牌存储桶中获取令牌。如果重试令牌存储桶为空，则不会重试请求。

ExponentialBackoff

对于可以重试的错误，使用截断的指数回退来计算重试延迟。 SDKs 使用带抖动的截断二进制指数回退。以下算法显示了如何为请求i的响应定义睡眠时间（以秒为单位）：

```
seconds_to_sleep_i = min(b*r^i, MAX_BACKOFF)
```

在上述算法中，以下值适用：

b = random number within the range of: 0 <= b <= 1

r = 2

MAX_BACKOFF = 20 seconds对于大多数人来说 SDKs。请参阅您的特定 SDK 指南或源代码进行确认。

Support by Amazon SDKs and 工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	
适用于 C++ 的 SDK	是	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	
适用于 Go 1.x (V1) 的 SDK	否	
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	
适用于 Java 1.x 的 SDK	是	JVM 系统属性：使用`com.amazonaws.sdk.maxAttempts` 代替`aws.maxAttempts` ；使用`com.amazonaws.sdk.retryMode` 代替。`aws.retryMode`
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	否	支持最大重试次数、带抖动的指数回退以及用于重试回退的自定义方法选项。
适用于 Kotlin 的 SDK	是	
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	

SDK	支持	备注或更多信息
适用于 Rust 的 SDK	是	
适用于 Swift 的 SDK	是	
用于 PowerShell	是	

请求压缩

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

Amazon SDKs 而且，当向接收压缩负载的支持者发送请求时 Amazon Web Services 服务 ，工具可以自动压缩有效负载。在将有效负载发送到服务之前在客户端上对其进行压缩，可以减少向服务发送数据所需的请求总数和带宽，还可以减少由于服务对有效负载大小的限制而导致的失败请求。进行压缩时，SDK 或工具会选择服务和 SDK 都支持的编码算法。但是，当前可能的编码列表仅包含 gzip，但未来可能会扩展。

如果您的应用程序使用的是 Amazon，则请求压缩可能特别有用 CloudWatch。 CloudWatch 是一项监控和可观测性服务，它以日志、指标和事件的形式收集监控和操作数据。支持压缩的服务操作的一个示例是 CloudWatch的 PutMetricDataAPI 方法。

使用以下方法配置此功能：

`disable_request_compression`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_DISABLE_REQUEST_COMPRESSION`** - 环境变量, **`aws.disableRequestCompression`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

开启或关闭 SDK 或工具是否将在发送请求之前压缩有效负载。

默认值：`false`

有效值：

- **`true`** – 关闭请求压缩。

- **false** – 尽可能使用请求压缩。

request_min_compression_size_bytes-共享 Amazon **config**文件设置, **AWS_REQUEST_MIN_COMPRESSION_SIZE_BYTES** - 环境变量, **aws.requestMinCompressionSizeBytes**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

设置 SDK 或工具应压缩的请求正文的最小大小（以字节为单位）。压缩后，小型有效载荷可能会变得更长，因此，将会有一个下限，使执行压缩变得有意义。该值包含首尾，大于或等于该值的请求大小将被压缩。

默认值：10240 字节

有效值：介于 0 到 10485760 字节（包含首尾）之间的整数值。

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	
适用于 C++ 的 SDK	是	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	否	
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	
适用于 Java 1.x 的 SDK	否	
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	否	
适用于 Kotlin 的 SDK	是	

SDK	支持	备注或更多信息
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	
适用于 Rust 的 SDK	是	
适用于 Swift 的 SDK	否	
用于 PowerShell	是	

特定于服务的端点

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

特定于服务的端点配置提供了一个选项，可使用您应 API 的请求使用您选择的端点，并保持该选择。这些设置可以灵活地支持本地端点、VPC 端点和第三方本地 Amazon 开发环境。不同的端点可分别用于测试环境和生产环境。您可以为个别 Amazon Web Services 服务指定端点 URL。

使用以下方法配置此功能：

`endpoint_url`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_ENDPOINT_URL`** - 环境变量, **`aws.endpointUrl`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

> 直接在配置文件中指定或作为环境变量指定时，此设置将指定用于所有服务请求的端点。此端点会被任何已配置的特定服务端点覆盖。

您还可以在共享 Amazon `config`文件的某个`services`部分中使用此设置为特定服务设置自定义终端节点。有关 `services` 节的子节中要使用的所有服务标识符密钥的列表，请参阅特定于服务的端点的标识符。

默认值：none

有效值：包含端点架构和主机的 URL。URL 可以选择包含一个路径组件，该组件包括一个或多个路径段。

`AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>` - 环境变量, **`aws.endpointUrl<ServiceName>`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

`AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>`，其中`<SERVICE>`是标 Amazon Web Services 服务 识符，用于为特定服务设置自定义终端节点。有关特定于服务的所有环境变量的列表，请参阅特定于服务的端点的标识符。

此特定服务端点会覆盖 `AWS_ENDPOINT_URL` 中设置的任何全局端点。

默认值：none

有效值：包含端点架构和主机的 URL。URL 可以选择包含一个路径组件，该组件包括一个或多个路径段。

`ignore_configured_endpoint_urls`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_IGNORE_CONFIGURED_ENDPOINT_URLS`** - 环境变量, **`aws.ignoreConfiguredEndpointUrls`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

此设置用于忽略所有自定义端点配置。

请注意，无论此设置如何，都将使用代码中或服务客户端本身上设置的任何显式端点。例如，在`--endpoint-url`命令中包含命令行参数或将端点 URL 传递给客户端构造函数将始终生效。Amazon CLI

默认值：`false`

有效值：

- **`true`** - SDK 或工具不会从共享 `config` 文件或环境变量中读取任何用于设置端点 URL 的自定义配置选项。
- **`false`** - SDK 或工具使用共享 `config` 文件或环境变量中用户提供的任何可用端点。

使用环境变量来配置端点

要将所有服务的请求路由到自定义端点 URL，请设置 AWS_ENDPOINT_URL 全局环境变量。

```
export AWS_ENDPOINT_URL=http://localhost:4567
```

要将针对特定终端节点 URL 的请求路由 Amazon Web Services 服务 到自定义终端节点 URL，请使用AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>环境变量。 Amazon DynamoDB 有一serviceId个DynamoDB。对于此服务，端点 URL 环境变量为 AWS_ENDPOINT_URL_DYNAMODB。此端点优先于在 AWS_ENDPOINT_URL 中为此服务设置的全局端点。

```
export AWS_ENDPOINT_URL_DYNAMODB=http://localhost:5678
```

再举一个例子， Amazon Elastic Beanstalk 有一serviceId个Elastic Beanstalk。标 Amazon Web Services 服务 识符基于 API 模型，将所有空格serviceId替换为下划线，并将所有字母大写。为设置适用于此服务的端点，相应的环境变量为 AWS_ENDPOINT_URL_ELASTIC_BEANSTALK。有关特定于服务的所有环境变量的列表，请参阅特定于服务的端点的标识符。

```
export AWS_ENDPOINT_URL_ELASTIC_BEANSTALK=http://localhost:5567
```

使用共享 config 文件配置端点

在共享 config 文件中，endpoint_url 用于不同位置以实现不同的功能。

- endpoint_url 直接在 profile 中指定会使该端点成为全局端点。
- endpoint_url 嵌套在 services 部分中的服务标识符密钥下，使该端点仅适用于向该服务发出的请求。有关在共享 config 文件中定义 services 节的详细信息，请参阅 配置文件的格式。

以下示例使用 services 定义来配置用于 Amazon S3 的特定于服务的端点 URL 和用于其他所有服务的自定义全局端点：

```
[profile dev-s3-specific-and-global]
endpoint_url = http://localhost:1234
services = s3-specific

[services s3-specific]
s3 =
```

```
  endpoint_url = https://play.min.io:9000
```

单个配置文件可以为多个服务配置端点。此示例说明如何在同一配置文件中为 Amazon S3 设置服务特定的终端节点 URLs 。 Amazon Elastic Beanstalk Amazon Elastic Beanstalk 有一`serviceId`个`Elastic Beanstalk`。标 Amazon Web Services 服务 识符基于 API 模型，将所有空格`serviceId`替换为下划线，并将所有字母小写。因此，服务标识符密钥变为 `elastic_beanstalk` 且已开始在线设置该服务 `elastic_beanstalk = `。有关 `services` 节中要使用的所有服务标识符密钥的列表，请参阅特定于服务的端点的标识符。

```
[services testing-s3-and-eb]
s3 =
  endpoint_url = http://localhost:4567
elastic_beanstalk =
  endpoint_url = http://localhost:8000

[profile dev]
services = testing-s3-and-eb
```

“服务配置”节可以在多个配置文件中使用。例如，两个配置文件在更改其他配置文件属性时可以使用相同的 `services` 定义：

```
[services testing-s3]
s3 =
  endpoint_url = https://localhost:4567

[profile testing-json]
output = json
services = testing-s3

[profile testing-text]
output = text
services = testing-s3
```

使用基于角色的凭证在配置文件中配置端点

如果您的配置文件具有基于角色的凭证，而这些凭证是通过 IAM 代入角色功能的 `source_profile` 参数配置的，则开发工具包仅使用所指定配置文件的服务配置。它不使用关联有角色的配置文件。例如，使用以下共享 `config` 文件：

```
[profile A]
```

```
credential_source = Ec2InstanceMetadata
endpoint_url = https://profile-a-endpoint.aws/

[profile B]
source_profile = A
role_arn = arn:aws:iam::123456789012:role/roleB
services = profileB

[services profileB]
ec2 =
  endpoint_url = https://profile-b-ec2-endpoint.aws
```

如果您使用个人资料B并在代码中调用 Amazon EC2，则终端节点将解析为`https://profile-b-ec2-endpoint.aws`。如果您的代码向其他任何服务发出请求，则端点解析将不遵循任何自定义逻辑。该端点不会解析到配置文件 A 中定义的全局端点。要使全局端点对配置文件 B 生效，您需要直接在配置文件 B 中设置 `endpoint_url`。有关 `source_profile` 设置的更多信息，请参阅代入角色凭证提供者。

设置的优先级

该功能设置为可以同时使用，但每项服务只有一个值会优先使用。对于对给定的 API 调用 Amazon Web Services 服务，使用以下顺序来选择值：

1. 在代码中或服务客户端本身上设置的任何显式设置均优先于其他任何设置。
   - 对于 Amazon CLI，这是`--endpoint-url`命令行参数提供的值。对于 SDK，显式分配可以采用您在实例化 Amazon Web Services 服务 客户端或配置对象时设置的参数的形式。
2. 由特定于服务的环境变量提供的值，例如 `AWS_ENDPOINT_URL_DYNAMODB`。
3. `AWS_ENDPOINT_URL` 全局端点环境变量提供的值。
4. 该 `endpoint_url` 设置提供的值嵌套在共享 `config` 文件的 `services` 部分中的服务标识符密钥下。
5. 共享 `config` 文件的 `profile` 中直接指定的 `endpoint_url` 设置提供的值。
6. 最后使用相应 Amazon Web Services 服务 端点的所有默认端点 URL。

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	是	
适用于 C++ 的 SDK	否	
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	
适用于 Go 1.x (V1) 的 SDK	否	
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	
适用于 Java 1.x 的 SDK	否	
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	否	
适用于 Kotlin 的 SDK	是	
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	
适用于 Rust 的 SDK	是	
适用于 Swift 的 SDK	是	
用于 PowerShell	是	

特定于服务的端点的标识符

有关如何以及在何处使用下表中的标识符的信息，请参阅 特定于服务的端点。

serviceId	共享 Au **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
AccessAnalyzer	ac ly	AWS_ENDPOINT_URL_ACCESSANALYZER
Account	ac	AWS_ENDPOINT_URL_ACCOUNT
ACM	ac	AWS_ENDPOINT_URL_ACM
ACM PCA	ac	AWS_ENDPOINT_URL_ACM_PCA
Alexa For Business	al _b	AWS_ENDPOINT_URL_ALEXA_FOR_BUSINESS
amp	ar	AWS_ENDPOINT_URL_AMP
Amplify	ar	AWS_ENDPOINT_URL_AMPLIFY
AmplifyBackend	ar cl	AWS_ENDPOINT_URL_AMPLIFYBACKEND
AmplifyUIBuilder	ar bu	AWS_ENDPOINT_URL_AMPLIFYUIBUILDER

serviceId	共享 Ar **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
API Gateway	ap ay	AWS_ENDPOINT_URL_API_GATEWAY
ApiGatewayManagementApi	ap yn nt	AWS_ENDPOINT_URL_APIGATEWAYMANAGEMENTAPI
ApiGatewayV2	ap yv	AWS_ENDPOINT_URL_APIGATEWAYV2
AppConfig	ap	AWS_ENDPOINT_URL_APPCONFIG
AppConfigData	ap da	AWS_ENDPOINT_URL_APPCONFIGDATA
AppFabric	ap	AWS_ENDPOINT_URL_APPFABRIC
Appflow	ap	AWS_ENDPOINT_URL_APPFLOW
AppIntegrations	ap at	AWS_ENDPOINT_URL_APPINTEGRATIONS

serviceId	共享 Au **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
Application Auto Scaling	ap on ca	AWS_ENDPOINT_URL_APPLICATION_AUTO_SCALING
Application Insights	ap on ts	AWS_ENDPOINT_URL_APPLICATION_INSIGHTS
ApplicationCostProfiler	ap on fi	AWS_ENDPOINT_URL_APPLICATIONCOSTPROFILER
App Mesh	ap	AWS_ENDPOINT_URL_APP_MESH
AppRunner	ap	AWS_ENDPOINT_URL_APPRUNNER
AppStream	ap	AWS_ENDPOINT_URL_APPSTREAM
AppSync	ap	AWS_ENDPOINT_URL_APPSYNC
ARC Zonal Shift	ar _s	AWS_ENDPOINT_URL_ARC_ZONAL_SHIFT

serviceId	共享 Au **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
Artifact	ar	AWS_ENDPOINT_URL_ARTIFACT
Athena	at	AWS_ENDPOINT_URL_ATHENA
AuditManager	au ge	AWS_ENDPOINT_URL_AUDITMANAGER
Auto Scaling	au in	AWS_ENDPOINT_URL_AUTO_SCALING
Auto Scaling Plans	au in	AWS_ENDPOINT_URL_AUTO_SCALING_PLANS
b2bi	b2	AWS_ENDPOINT_URL_B2BI
Backup	ba	AWS_ENDPOINT_URL_BACKUP
Backup Gateway	ba te	AWS_ENDPOINT_URL_BACKUP_GATEWAY
BackupStorage	ba ra	AWS_ENDPOINT_URL_BACKUPSTORAGE
Batch	ba	AWS_ENDPOINT_URL_BATCH

serviceId	共享 Amazon 配置文件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
BCM Data Exports	bcm-data-exports	AWS_ENDPOINT_URL_BCM_DATA_EXPORTS
Bedrock	bedrock	AWS_ENDPOINT_URL_BEDROCK
Bedrock Agent	bedrock-agent	AWS_ENDPOINT_URL_BEDROCK_AGENT
Bedrock Agent Runtime	bedrock-agent-runtime	AWS_ENDPOINT_URL_BEDROCK_AGENT_RUNTIME
Bedrock Runtime	bedrock-runtime	AWS_ENDPOINT_URL_BEDROCK_RUNTIME
billingconductor	billingconductor	AWS_ENDPOINT_URL_BILLINGCONDUCTOR
Braket	braket	AWS_ENDPOINT_URL_BRAKET
Budgets	budgets	AWS_ENDPOINT_URL_BUDGETS
Cost Explorer	cost-explorer	AWS_ENDPOINT_URL_COST_EXPLORER
chatbot	chatbot	AWS_ENDPOINT_URL_CHATBOT

serviceId	共享 Amazon **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
Chime	ch	AWS_ENDPOINT_URL_CHIME
Chime SDK Identity	ch _i	AWS_ENDPOINT_URL_CHIME_SDK_IDENTITY
Chime SDK Media Pipelines	ch _m pe	AWS_ENDPOINT_URL_CHIME_SDK_MEDIA_PIPELINES
Chime SDK Meetings	ch _m	AWS_ENDPOINT_URL_CHIME_SDK_MEETINGS
Chime SDK Messaging	ch _m g	AWS_ENDPOINT_URL_CHIME_SDK_MESSAGING
Chime SDK Voice	ch _v	AWS_ENDPOINT_URL_CHIME_SDK_VOICE
CleanRooms	cl s	AWS_ENDPOINT_URL_CLEANROOMS

serviceId	共享 Amazon **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
CleanRoomsML	cl sn	AWS_ENDPOINT_URL_CLEANROOMSML
Cloud9	cl	AWS_ENDPOINT_URL_CLOUD9
CloudControl	cl ro	AWS_ENDPOINT_URL_CLOUDCONTROL
CloudDirectory	cl ct	AWS_ENDPOINT_URL_CLOUDDIRECTORY
CloudFormation	cl at	AWS_ENDPOINT_URL_CLOUDFORMATION
CloudFront	cl t	AWS_ENDPOINT_URL_CLOUDFRONT
CloudFront KeyValueStore	cl t_ es	AWS_ENDPOINT_URL_CLOUDFRONT_KEYVALUESTORE
CloudHSM	cl	AWS_ENDPOINT_URL_CLOUDHSM
CloudHSM V2	cl v2	AWS_ENDPOINT_URL_CLOUDHSM_V2

serviceId	共享 Amazon **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
CloudSearch	cl ch	AWS_ENDPOINT_URL_CLOUDSEARCH
CloudSearch Domain	cl ch	AWS_ENDPOINT_URL_CLOUDSEARCH_DOMAIN
CloudTrail	cl l	AWS_ENDPOINT_URL_CLOUDTRAIL
CloudTrail Data	cl l_	AWS_ENDPOINT_URL_CLOUDTRAIL_DATA
CloudWatch	cl h	AWS_ENDPOINT_URL_CLOUDWATCH
codeartifact	co ac	AWS_ENDPOINT_URL_CODEARTIFACT
CodeBuild	co	AWS_ENDPOINT_URL_CODEBUILD
CodeCatalyst	co ys	AWS_ENDPOINT_URL_CODECATALYST

serviceId	共享 Amazon **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
CodeCommit	co t	AWS_ENDPOINT_URL_CODECOMMIT
CodeDeploy	co y	AWS_ENDPOINT_URL_CODEDEPLOY
CodeGuru Reviewer	co re	AWS_ENDPOINT_URL_CODEGURU_REVIEWER
CodeGuru Security	co se	AWS_ENDPOINT_URL_CODEGURU_SECURITY
CodeGuruProfiler	co ro	AWS_ENDPOINT_URL_CODEGURUPROFILER
CodePipeline	co in	AWS_ENDPOINT_URL_CODEPIPELINE
CodeStar	co	AWS_ENDPOINT_URL_CODESTAR
CodeStar connections	co co ns	AWS_ENDPOINT_URL_CODESTAR_CONNECTIONS

serviceId	共享 Ar **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
codestar notifications	co no ic	AWS_ENDPOINT_URL_CODESTAR_NOTIFICATIONS
Cognito Identity	co de	AWS_ENDPOINT_URL_COGNITO_IDENTITY
Cognito Identity Provider	co de ro	AWS_ENDPOINT_URL_COGNITO_IDENTITY_PROVIDER
Cognito Sync	co yn	AWS_ENDPOINT_URL_COGNITO_SYNC
Comprehend	co d	AWS_ENDPOINT_URL_COMPREHEND
ComprehendMedical	co dr	AWS_ENDPOINT_URL_COMPREHENDMEDICAL
Compute Optimizer	co pt	AWS_ENDPOINT_URL_COMPUTE_OPTIMIZER
Config Service	co rv	AWS_ENDPOINT_URL_CONFIG_SERVICE

serviceId	共享 Ar **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
Connect	co	AWS_ENDPOINT_URL_CONNECT
Connect Contact Lens	co on ns	AWS_ENDPOINT_URL_CONNECT_CONTACT_LENS
ConnectCampaigns	co mp	AWS_ENDPOINT_URL_CONNECTCAMPAIGNS
ConnectCases	co se	AWS_ENDPOINT_URL_CONNECTCASES
ConnectParticipant	co rt	AWS_ENDPOINT_URL_CONNECTPARTICIPANT
ControlTower	co we	AWS_ENDPOINT_URL_CONTROLTOWER
Cost Optimization Hub	co mz hu	AWS_ENDPOINT_URL_COST_OPTIMIZATION_HUB

serviceId	共享 Ar **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
Cost and Usage Report Service	co us o: ce	AWS_ENDPOINT_URL_COST_AND_USAGE_REPORT_SERVICE
Customer Profiles	cu pr	AWS_ENDPOINT_URL_CUSTOMER_PROFILES
DataBrew	da	AWS_ENDPOINT_URL_DATABREW
DataExchange	da ng	AWS_ENDPOINT_URL_DATAEXCHANGE
Data Pipeline	da li	AWS_ENDPOINT_URL_DATA_PIPELINE
DataSync	da	AWS_ENDPOINT_URL_DATASYNC
DataZone	da	AWS_ENDPOINT_URL_DATAZONE
DAX	da	AWS_ENDPOINT_URL_DAX
Detective	de	AWS_ENDPOINT_URL_DETECTIVE

serviceId	共享 Ar **ce** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
Device Farm	de rn	AWS_ENDPOINT_URL_DEVICE_FARM
DevOps Guru	de ru	AWS_ENDPOINT_URL_DEVOPS_GURU
Direct Connect	di nn	AWS_ENDPOINT_URL_DIRECT_CONNECT
Application Discovery Service	ap or e: ce	AWS_ENDPOINT_URL_APPLICATION_DISCOVERY_SERVICE
DLM	dl	AWS_ENDPOINT_URL_DLM
Database Migration Service	da m: _s	AWS_ENDPOINT_URL_DATABASE_MIGRATION_SERVICE
DocDB	do	AWS_ENDPOINT_URL_DOCDB
DocDB Elastic	do st	AWS_ENDPOINT_URL_DOCDB_ELASTIC

serviceId	共享 Ar **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
drs	dr	AWS_ENDPOINT_URL_DRS
Directory Service	di _s	AWS_ENDPOINT_URL_DIRECTORY_SERVICE
DynamoDB	dy	AWS_ENDPOINT_URL_DYNAMODB
DynamoDB Streams	dy st	AWS_ENDPOINT_URL_DYNAMODB_STREAMS
EBS	eb	AWS_ENDPOINT_URL_EBS
EC2	ec	AWS_ENDPOINT_URL_EC2
EC2 Instance Connect	ec no ct	AWS_ENDPOINT_URL_EC2_INSTANCE_CONNECT
ECR	ec	AWS_ENDPOINT_URL_ECR
ECR PUBLIC	ec c	AWS_ENDPOINT_URL_ECR_PUBLIC
ECS	ec	AWS_ENDPOINT_URL_ECS
EFS	ef	AWS_ENDPOINT_URL_EFS

serviceId	共享 Au **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
EKS	el	AWS_ENDPOINT_URL_EKS
EKS Auth	el	AWS_ENDPOINT_URL_EKS_AUTH
Elastic Inference	e nt	AWS_ENDPOINT_URL_ELASTIC_INFERENCE
ElastiCache	e he	AWS_ENDPOINT_URL_ELASTICACHE
Elastic Beanstalk	e ea	AWS_ENDPOINT_URL_ELASTIC_BEANSTALK
Elastic Transcoder	e ra	AWS_ENDPOINT_URL_ELASTIC_TRANSCODER
Elastic Load Balancing	e oa c	AWS_ENDPOINT_URL_ELASTIC_LOAD_BALANCING
Elastic Load Balancing v2	e oa c	AWS_ENDPOINT_URL_ELASTIC_LOAD_BALANCING_V2

serviceId	共享 Ar **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
EMR	er	AWS_ENDPOINT_URL_EMR
EMR containers	er in	AWS_ENDPOINT_URL_EMR_CONTAINERS
EMR Serverless	er rl	AWS_ENDPOINT_URL_EMR_SERVERLESS
EntityResolution	er oi	AWS_ENDPOINT_URL_ENTITYRESOLUTION
Elasticsearch Service	el as ic	AWS_ENDPOINT_URL_ELASTICSEARCH_SERVICE
EventBridge	ev ge	AWS_ENDPOINT_URL_EVENTBRIDGE
Evidently	ev	AWS_ENDPOINT_URL_EVIDENTLY
finspace	fi	AWS_ENDPOINT_URL_FINSPACE
finspace data	fi da	AWS_ENDPOINT_URL_FINSPACE_DATA

serviceId	共享 Au **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
Firehose	f:	AWS_ENDPOINT_URL_FIREHOSE
fis	f:	AWS_ENDPOINT_URL_FIS
FMS	fr	AWS_ENDPOINT_URL_FMS
forecast	fo	AWS_ENDPOINT_URL_FORECAST
forecastquery	fo ue	AWS_ENDPOINT_URL_FORECASTQUERY
FraudDetector	f: ct	AWS_ENDPOINT_URL_FRAUDDETECTOR
FreeTier	f:	AWS_ENDPOINT_URL_FREETIER
FSx	fs	AWS_ENDPOINT_URL_FSX
GameLift	ga	AWS_ENDPOINT_URL_GAMELIFT
Glacier	gl	AWS_ENDPOINT_URL_GLACIER
Global Accelerator	gl ce	AWS_ENDPOINT_URL_GLOBAL_ACCELERATOR

serviceId	共享 Ar **ce** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
Glue	gl	AWS_ENDPOINT_URL_GLUE
grafana	gr	AWS_ENDPOINT_URL_GRAFANA
Greengrass	gr s	AWS_ENDPOINT_URL_GREENGRASS
GreengrassV2	gr sv	AWS_ENDPOINT_URL_GREENGRASSV2
GroundStation	gr t	AWS_ENDPOINT_URL_GROUNDSTATION
GuardDuty	gu	AWS_ENDPOINT_URL_GUARDDUTY
Health	he	AWS_ENDPOINT_URL_HEALTH
HealthLake	he e	AWS_ENDPOINT_URL_HEALTHLAKE
Honeycode	ho	AWS_ENDPOINT_URL_HONEYCODE
IAM	ia	AWS_ENDPOINT_URL_IAM

serviceId	共享 Ar **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
identitystore	ic to	AWS_ENDPOINT_URL_IDENTITYSTORE
imagebuilder	ir de	AWS_ENDPOINT_URL_IMAGEBUILDER
ImportExport	ir oi	AWS_ENDPOINT_URL_IMPORTEXPORT
Inspector	ir	AWS_ENDPOINT_URL_INSPECTOR
Inspector Scan	ir _s	AWS_ENDPOINT_URL_INSPECTOR_SCAN
Inspector2	ir 2	AWS_ENDPOINT_URL_INSPECTOR2
InternetMonitor	ir or	AWS_ENDPOINT_URL_INTERNETMONITOR
IoT	ic	AWS_ENDPOINT_URL_IOT
IoT Data Plane	ic pl	AWS_ENDPOINT_URL_IOT_DATA_PLANE

serviceId	共享 Amazon 凭证文件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
IoT Jobs Data Plane	iot-data	AWS_ENDPOINT_URL_IOT_JOBS_DATA_PLANE
IoT 1Click Devices Service	iot-1click-devices-service	AWS_ENDPOINT_URL_IOT_1CLICK_DEVICES_SERVICE
IoT 1Click Projects	iot-1click-projects	AWS_ENDPOINT_URL_IOT_1CLICK_PROJECTS
IoTAnalytics	iotanalytics	AWS_ENDPOINT_URL_IOTANALYTICS
IotDeviceAdvisor	iotdeviceadvisor	AWS_ENDPOINT_URL_IOTDEVICEADVISOR
IoT Events	iot-events	AWS_ENDPOINT_URL_IOT_EVENTS
IoT Events Data	iot-events-data	AWS_ENDPOINT_URL_IOT_EVENTS_DATA

serviceId	共享 Amazon 配置文件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
IoTFleetHub	iotfleethub	AWS_ENDPOINT_URL_IOTFLEETHUB
IoTFleetWise	iotfleetwise	AWS_ENDPOINT_URL_IOTFLEETWISE
IoTSecureTunneling	iotsecuretunneling	AWS_ENDPOINT_URL_IOTSECURETUNNELING
IoTSiteWise	iotsitewise	AWS_ENDPOINT_URL_IOTSITEWISE
IoTThingsGraph	iotthingsgraph	AWS_ENDPOINT_URL_IOTTHINGSGRAPH
IoTTwinMaker	iottwinmaker	AWS_ENDPOINT_URL_IOTTWINMAKER
IoT Wireless	iotwireless	AWS_ENDPOINT_URL_IOT_WIRELESS
ivs	ivs	AWS_ENDPOINT_URL_IVS

serviceId	共享 Ar **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
IVS RealTime	iv in	AWS_ENDPOINT_URL_IVS_REALTIME
ivschat	iv	AWS_ENDPOINT_URL_IVSCHAT
Kafka	ka	AWS_ENDPOINT_URL_KAFKA
KafkaConnect	ka ec	AWS_ENDPOINT_URL_KAFKACONNECT
kendra	ke	AWS_ENDPOINT_URL_KENDRA
Kendra Ranking	ke nl	AWS_ENDPOINT_URL_KENDRA_RANKING
Keyspaces	ke	AWS_ENDPOINT_URL_KEYSPACES
Kinesis	ki	AWS_ENDPOINT_URL_KINESIS
Kinesis Video Archived Media	ki id iv a	AWS_ENDPOINT_URL_KINESIS_VIDEO_ARCHIVED_MEDIA

serviceId	共享 Amazon 凭证文件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
Kinesis Video Media	kinesis-video-media	AWS_ENDPOINT_URL_KINESIS_VIDEO_MEDIA
Kinesis Video Signaling	kinesis-video-signaling	AWS_ENDPOINT_URL_KINESIS_VIDEO_SIGNALING
Kinesis Video WebRTC Storage	kinesis-video-webrtc-storage	AWS_ENDPOINT_URL_KINESIS_VIDEO_WEBRTC_STORAGE
Kinesis Analytics	kinesis-analytics	AWS_ENDPOINT_URL_KINESIS_ANALYTICS
Kinesis Analytics V2	kinesis-analytics-v2	AWS_ENDPOINT_URL_KINESIS_ANALYTICS_V2
Kinesis Video	kinesis-video	AWS_ENDPOINT_URL_KINESIS_VIDEO
KMS	kms	AWS_ENDPOINT_URL_KMS

serviceId	共享 Ar **ce** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
LakeFormation	la t:	AWS_ENDPOINT_URL_LAKEFORMATION
Lambda	la	AWS_ENDPOINT_URL_LAMBDA
Launch Wizard	la za	AWS_ENDPOINT_URL_LAUNCH_WIZARD
Lex Model Building Service	le _l _s	AWS_ENDPOINT_URL_LEX_MODEL_BUILDING_SERVICE
Lex Runtime Service	le me e	AWS_ENDPOINT_URL_LEX_RUNTIME_SERVICE
Lex Models V2	le s_	AWS_ENDPOINT_URL_LEX_MODELS_V2
Lex Runtime V2	le me	AWS_ENDPOINT_URL_LEX_RUNTIME_V2
License Manager	li ar	AWS_ENDPOINT_URL_LICENSE_MANAGER

serviceId	共享 Ar **ce** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
License Manager Linux Subscriptions	l: ar nu r:	AWS_ENDPOINT_URL_LICENSE_MANAGER_LINUX_SUBSCRIPTIONS
License Manager User Subscriptions	l: ar e: ip	AWS_ENDPOINT_URL_LICENSE_MANAGER_USER_SUBSCRIPTIONS
Lightsail	l:	AWS_ENDPOINT_URL_LIGHTSAIL
Location	lo	AWS_ENDPOINT_URL_LOCATION
CloudWatch Logs	c: h_	AWS_ENDPOINT_URL_CLOUDWATCH_LOGS
LookoutEquipment	lo u:	AWS_ENDPOINT_URL_LOOKOUTEQUIPMENT
LookoutMetrics	lo t:	AWS_ENDPOINT_URL_LOOKOUTMETRICS

serviceId	共享 Ar **ce** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
LookoutVision	lo s:	AWS_ENDPOINT_URL_LOOKOUTVISION
m2	m2	AWS_ENDPOINT_URL_M2
Machine Learning	ma ea	AWS_ENDPOINT_URL_MACHINE_LEARNING
Macie2	ma	AWS_ENDPOINT_URL_MACIE2
ManagedBlockchain	ma oc	AWS_ENDPOINT_URL_MANAGEDBLOCKCHAIN
ManagedBlockchain Query	ma oc qu	AWS_ENDPOINT_URL_MANAGEDBLOCKCHAIN_QUERY
Marketplace Agreement	ma ce er	AWS_ENDPOINT_URL_MARKETPLACE_AGREEMENT
Marketplace Catalog	ma ce g	AWS_ENDPOINT_URL_MARKETPLACE_CATALOG

serviceId	共享 Ar **ce** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
Marketplace Deployment	ma ce me	AWS_ENDPOINT_URL_MARKETPLACE_DEPLOYMENT
Marketplace Entitlement Service	ma ce en vi	AWS_ENDPOINT_URL_MARKETPLACE_ENTITLEMENT_SERVICE
Marketplace Commerce Analytics	ma ce ce ic	AWS_ENDPOINT_URL_MARKETPLACE_COMMERCE_ANALYTICS
MediaConnect	me ec	AWS_ENDPOINT_URL_MEDIACONNECT
MediaConvert	me ec	AWS_ENDPOINT_URL_MEDIACONVERT
MediaLive	me	AWS_ENDPOINT_URL_MEDIALIVE
MediaPackage	me ag	AWS_ENDPOINT_URL_MEDIAPACKAGE

serviceId	共享 Ar **ce** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
MediaPackage Vod	me ag	AWS_ENDPOINT_URL_MEDIAPACKAGE_VOD
MediaPackageV2	me ag	AWS_ENDPOINT_URL_MEDIAPACKAGEV2
MediaStore	me e	AWS_ENDPOINT_URL_MEDIASTORE
MediaStore Data	me e_	AWS_ENDPOINT_URL_MEDIASTORE_DATA
MediaTailor	me or	AWS_ENDPOINT_URL_MEDIATAILOR
Medical Imaging	me ma	AWS_ENDPOINT_URL_MEDICAL_IMAGING
MemoryDB	me	AWS_ENDPOINT_URL_MEMORYDB
Marketplace Metering	ma ce ng	AWS_ENDPOINT_URL_MARKETPLACE_METERING

serviceId	共享 Au **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
Migration Hub	m _h	AWS_ENDPOINT_URL_MIGRATION_HUB
mgn	mg	AWS_ENDPOINT_URL_MGN
Migration Hub Refactor Spaces	m _h ct es	AWS_ENDPOINT_URL_MIGRATION_HUB_REFACTOR_SPACES
MigrationHub Config	m hu g	AWS_ENDPOINT_URL_MIGRATIONHUB_CONFIG
MigrationHubOrchestrator	m hu t	AWS_ENDPOINT_URL_MIGRATIONHUBORCHESTRATOR
MigrationHubStrategy	m hu gy	AWS_ENDPOINT_URL_MIGRATIONHUBSTRATEGY
Mobile	mo	AWS_ENDPOINT_URL_MOBILE
mq	mq	AWS_ENDPOINT_URL_MQ

serviceId	共享 Amazon 凭证文件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
MTurk	mt	AWS_ENDPOINT_URL_MTURK
MWAA	mw	AWS_ENDPOINT_URL_MWAA
Neptune	ne	AWS_ENDPOINT_URL_NEPTUNE
Neptune Graph	ne ra	AWS_ENDPOINT_URL_NEPTUNE_GRAPH
neptunedata	ne ta	AWS_ENDPOINT_URL_NEPTUNEDATA
Network Firewall	ne i:	AWS_ENDPOINT_URL_NETWORK_FIREWALL
NetworkManager	ne na	AWS_ENDPOINT_URL_NETWORKMANAGER
NetworkMonitor	ne n:	AWS_ENDPOINT_URL_NETWORKMONITOR
nimble	n:	AWS_ENDPOINT_URL_NIMBLE
OAM	oa	AWS_ENDPOINT_URL_OAM
Omics	or	AWS_ENDPOINT_URL_OMICS

serviceId	共享 Ar **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
OpenSearch	op h	AWS_ENDPOINT_URL_OPENSEARCH
OpenSearchServerless	op hs ss	AWS_ENDPOINT_URL_OPENSEARCHSERVERLESS
OpsWorks	op	AWS_ENDPOINT_URL_OPSWORKS
OpsWorksCM	op m	AWS_ENDPOINT_URL_OPSWORKSCM
Organizations	or io	AWS_ENDPOINT_URL_ORGANIZATIONS
OSIS	os	AWS_ENDPOINT_URL_OSIS
Outposts	ou	AWS_ENDPOINT_URL_OUTPOSTS
p8data	p8	AWS_ENDPOINT_URL_P8DATA
p8data	p8	AWS_ENDPOINT_URL_P8DATA
Panorama	pa	AWS_ENDPOINT_URL_PANORAMA

serviceId	共享 Ar **ce** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
Payment Cryptography	pa ry hy	AWS_ENDPOINT_URL_PAYMENT_CRYPTOGRAPHY
Payment Cryptography Data	pa ry hy	AWS_ENDPOINT_URL_PAYMENT_CRYPTOGRAPHY_DATA
Pca Connector Ad	pc ct	AWS_ENDPOINT_URL_PCA_CONNECTOR_AD
Personalize	pe ze	AWS_ENDPOINT_URL_PERSONALIZE
Personalize Events	pe ze	AWS_ENDPOINT_URL_PERSONALIZE_EVENTS
Personalize Runtime	pe ze e	AWS_ENDPOINT_URL_PERSONALIZE_RUNTIME
PI	pi	AWS_ENDPOINT_URL_PI
Pinpoint	pi	AWS_ENDPOINT_URL_PINPOINT

serviceId	共享 Amazon **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
Pinpoint Email	pi en	AWS_ENDPOINT_URL_PINPOINT_EMAIL
Pinpoint SMS Voice	pi sn	AWS_ENDPOINT_URL_PINPOINT_SMS_VOICE
Pinpoint SMS Voice V2	pi sn _v	AWS_ENDPOINT_URL_PINPOINT_SMS_VOICE_V2
Pipes	pi	AWS_ENDPOINT_URL_PIPES
Polly	po	AWS_ENDPOINT_URL_POLLY
Pricing	pi	AWS_ENDPOINT_URL_PRICING
PrivateNetworks	pi tw	AWS_ENDPOINT_URL_PRIVATENETWORKS
Proton	pi	AWS_ENDPOINT_URL_PROTON
QBusiness	qb	AWS_ENDPOINT_URL_QBUSINESS
QConnect	qc	AWS_ENDPOINT_URL_QCONNECT

serviceId	共享 Amazon 凭证文件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
QLDB	qldb	AWS_ENDPOINT_URL_QLDB
QLDB Session	qldb-session	AWS_ENDPOINT_URL_QLDB_SESSION
QuickSight	quicksight	AWS_ENDPOINT_URL_QUICKSIGHT
RAM	ram	AWS_ENDPOINT_URL_RAM
rbin	rbin	AWS_ENDPOINT_URL_RBIN
RDS	rds	AWS_ENDPOINT_URL_RDS
RDS Data	rds-data	AWS_ENDPOINT_URL_RDS_DATA
Redshift	redshift	AWS_ENDPOINT_URL_REDSHIFT
Redshift Data	redshift-data	AWS_ENDPOINT_URL_REDSHIFT_DATA
Redshift Serverless	redshift-serverless	AWS_ENDPOINT_URL_REDSHIFT_SERVERLESS

serviceId	共享 Ar **ce** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
Rekognition	re on	AWS_ENDPOINT_URL_REKOGNITION
repostspace	re ce	AWS_ENDPOINT_URL_REPOSTSPACE
resiliencehub	re eh	AWS_ENDPOINT_URL_RESILIENCEHUB
Resource Explorer 2	re ex 2	AWS_ENDPOINT_URL_RESOURCE_EXPLORER_2
Resource Groups	re gr	AWS_ENDPOINT_URL_RESOURCE_GROUPS
Resource Groups Tagging API	re gr gg	AWS_ENDPOINT_URL_RESOURCE_GROUPS_TAGGING_API
RoboMaker	ro	AWS_ENDPOINT_URL_ROBOMAKER

serviceId	共享 Ar **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
RolesAnywhere	ro he	AWS_ENDPOINT_URL_ROLESANYWHERE
Route 53	ro	AWS_ENDPOINT_URL_ROUTE_53
Route53 Recovery Cluster	ro ec lu	AWS_ENDPOINT_URL_ROUTE53_RECOVERY_CLUSTER
Route53 Recovery Control Config	ro ec on nt	AWS_ENDPOINT_URL_ROUTE53_RECOVERY_CONTROL_CONFIG
Route53 Recovery Readiness	ro ec ea	AWS_ENDPOINT_URL_ROUTE53_RECOVERY_READINESS
Route 53 Domains	ro do	AWS_ENDPOINT_URL_ROUTE_53_DOMAINS
Route53Resolver	ro so	AWS_ENDPOINT_URL_ROUTE53RESOLVER
RUM	ru	AWS_ENDPOINT_URL_RUM

serviceId	共享 Amazon 凭证文件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
S3	s3	AWS_ENDPOINT_URL_S3
S3 Control	s3-control	AWS_ENDPOINT_URL_S3_CONTROL
S3Outposts	s3-outposts	AWS_ENDPOINT_URL_S3OUTPOSTS
SageMaker	sagemaker	AWS_ENDPOINT_URL_SAGEMAKER
SageMaker A2I Runtime	sagemaker-a2i-runtime	AWS_ENDPOINT_URL_SAGEMAKER_A2I_RUNTIME
Sagemaker Edge	sagemaker-edge	AWS_ENDPOINT_URL_SAGEMAKER_EDGE
SageMaker FeatureStore Runtime	sagemaker-featurestore-runtime	AWS_ENDPOINT_URL_SAGEMAKER_FEATURESTORE_RUNTIME

serviceId	共享 Ar **ce** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
SageMaker Geospatial	sa _g a	AWS_ENDPOINT_URL_SAGEMAKER_GEOSPATIAL
SageMaker Metrics	sa _r	AWS_ENDPOINT_URL_SAGEMAKER_METRICS
SageMaker Runtime	sa _r	AWS_ENDPOINT_URL_SAGEMAKER_RUNTIME
savingsplans	sa ar	AWS_ENDPOINT_URL_SAVINGSPLANS
Scheduler	sc	AWS_ENDPOINT_URL_SCHEDULER
schemas	sc	AWS_ENDPOINT_URL_SCHEMAS
SimpleDB	sd	AWS_ENDPOINT_URL_SIMPLEDB
Secrets Manager	se ar	AWS_ENDPOINT_URL_SECRETS_MANAGER
SecurityHub	se ub	AWS_ENDPOINT_URL_SECURITYHUB

serviceId	共享 Ar **ce** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
SecurityLake	se al	AWS_ENDPOINT_URL_SECURITYLAKE
ServerlessApplicationRepository	se sa io to	AWS_ENDPOINT_URL_SERVERLESSAPPLICATIONREPOSITORY
Service Quotas	se uo	AWS_ENDPOINT_URL_SERVICE_QUOTAS
Service Catalog	se at	AWS_ENDPOINT_URL_SERVICE_CATALOG
Service Catalog AppRegistry	se at pi	AWS_ENDPOINT_URL_SERVICE_CATALOG_APPREGISTRY
ServiceDiscovery	se sc	AWS_ENDPOINT_URL_SERVICEDISCOVERY
SES	se	AWS_ENDPOINT_URL_SES
SESv2	se	AWS_ENDPOINT_URL_SESV2

serviceId	共享 Ar **ce** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
Shield	sl	AWS_ENDPOINT_URL_SHIELD
signer	s:	AWS_ENDPOINT_URL_SIGNER
SimSpaceWeaver	s: ea	AWS_ENDPOINT_URL_SIMSPACEWEAVER
SMS	sr	AWS_ENDPOINT_URL_SMS
Snow Device Managemen t	sr ce me	AWS_ENDPOINT_URL_SNOW_DEVICE_MANAGEMENT
Snowball	sr	AWS_ENDPOINT_URL_SNOWBALL
SNS	sr	AWS_ENDPOINT_URL_SNS
SQS	sc	AWS_ENDPOINT_URL_SQS
SSM	ss	AWS_ENDPOINT_URL_SSM
SSM Contacts	ss ct	AWS_ENDPOINT_URL_SSM_CONTACTS
SSM Incidents	ss er	AWS_ENDPOINT_URL_SSM_INCIDENTS

serviceId	共享 Au **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
Ssm Sap	ss	AWS_ENDPOINT_URL_SSM_SAP
SSO	ss	AWS_ENDPOINT_URL_SSO
SSO Admin	ss	AWS_ENDPOINT_URL_SSO_ADMIN
SSO OIDC	ss	AWS_ENDPOINT_URL_SSO_OIDC
SFN	st	AWS_ENDPOINT_URL_SFN
Storage Gateway	st at	AWS_ENDPOINT_URL_STORAGE_GATEWAY
STS	st	AWS_ENDPOINT_URL_STS
SupplyChain	su in	AWS_ENDPOINT_URL_SUPPLYCHAIN
Support	su	AWS_ENDPOINT_URL_SUPPORT
Support App	su pp	AWS_ENDPOINT_URL_SUPPORT_APP
SWF	sw	AWS_ENDPOINT_URL_SWF

serviceId	共享 Amazon 凭证文件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
synthetics	synthetics	AWS_ENDPOINT_URL_SYNTHETICS
Textract	textract	AWS_ENDPOINT_URL_TEXTRACT
Timestream InfluxDB	timestream-influxdb	AWS_ENDPOINT_URL_TIMESTREAM_INFLUXDB
Timestream Query	timestream-query	AWS_ENDPOINT_URL_TIMESTREAM_QUERY
Timestream Write	timestream-write	AWS_ENDPOINT_URL_TIMESTREAM_WRITE
tnb	tnb	AWS_ENDPOINT_URL_TNB
Transcribe	transcribe	AWS_ENDPOINT_URL_TRANSCRIBE
Transfer	transfer	AWS_ENDPOINT_URL_TRANSFER
Translate	translate	AWS_ENDPOINT_URL_TRANSLATE

serviceId	共享 Ar **ce** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
TrustedAdvisor	t: v:	AWS_ENDPOINT_URL_TRUSTEDADVISOR
VerifiedPermissions	ve e: s	AWS_ENDPOINT_URL_VERIFIEDPERMISSIONS
Voice ID	vo	AWS_ENDPOINT_URL_VOICE_ID
VPC Lattice	vp ce	AWS_ENDPOINT_URL_VPC_LATTICE
WAF	wa	AWS_ENDPOINT_URL_WAF
WAF Regional	wa na	AWS_ENDPOINT_URL_WAF_REGIONAL
WAFV2	wa	AWS_ENDPOINT_URL_WAFV2
WellArchitected	we te	AWS_ENDPOINT_URL_WELLARCHITECTED
Wisdom	wi	AWS_ENDPOINT_URL_WISDOM
WorkDocs	wo	AWS_ENDPOINT_URL_WORKDOCS

serviceId	共享 Ar **co** 件的服务标识密钥	**AWS_ENDPOINT_URL_<SERVICE>** 环境变量
WorkLink	wo	AWS_ENDPOINT_URL_WORKLINK
WorkMail	wo	AWS_ENDPOINT_URL_WORKMAIL
WorkMailMessageFlow	wo es w	AWS_ENDPOINT_URL_WORKMAILMESSAGEFLOW
WorkSpaces	wo s	AWS_ENDPOINT_URL_WORKSPACES
WorkSpaces Thin Client	wo s_ ie	AWS_ENDPOINT_URL_WORKSPACES_THIN_CLIENT
WorkSpaces Web	wo s_	AWS_ENDPOINT_URL_WORKSPACES_WEB
XRay	xr	AWS_ENDPOINT_URL_XRAY

智能配置默认值

> **Note**
>
> 如需了解设置页面布局或解释后面的 Support b y Amazon SDKs 和 tools 表格的帮助，请参阅了解本指南的设置页面。

借助智能配置默认值功能， Amazon SDKs 可以为其他配置设置提供预定义的、优化的默认值。

使用以下方法配置此功能：

`defaults_mode`-共享 Amazon **`config`**文件设置, **`AWS_DEFAULTS_MODE`** - 环境变量, **`aws.defaultsMode`**-JVM 系统属性：仅限 Java/Kotlin

使用此设置，您可以选择与您的应用程序架构相匹配的模式，然后为您的应用程序提供经过优化的默认值。如果 S Amazon DK 设置明确设置了值，则该值始终优先。如果 S Amazon DK 设置没有明确设置值，并且`defaults_mode`不等于旧版，则此功能可以为针对您的应用程序优化的各种设置提供不同的默认值。设置可能包括以下内容：HTTP 通信设置、重试行为、服务区域端点设置，可能还包括任何与 SDK 相关的配置。使用此功能的客户可以获得针对常见使用场景量身定制的新配置默认值。由于提供的默认值可能会随着最佳实践的发展而改变，因此如果您的 `defaults_mode` 不等于 `legacy`，我们建议您在升级 SDK 时对您的应用程序进行测试。

默认值：`legacy`

注意：will 的新主要 SDKs 版本默认为`standard`。

有效值：

- `legacy` – 提供默认设置，这些设置因 SDK 而异，并且在建立 `defaults_mode` 之前就已存在。
- `standard` – 提供最新的推荐默认值，这些默认值在大多数情况下都应该可以安全运行。
- `in-region`— 基于标准模式构建，包括为 Amazon Web Services 服务 从标准模式内部调用的应用程序量身定制的优化 Amazon Web Services 区域。
- `cross-region`— 基于标准模式构建，包括为调用不同区域的应用程序量身定制 Amazon Web Services 服务 的优化。
- `mobile` – 基于标准模式构建，包括为移动应用程序量身定制的优化。
- `auto` – 基于标准模式构建，包括实验功能。SDK 会尝试发现运行时系统环境以自动确定适当的设置。自动检测是基于启发式的，无法提供 100% 的准确性。如果无法确定运行时系统环境，则

使用 standard 模式。auto 检测可能会查询实例元数据，这可能会带来延迟。如果启动延迟对您的应用程序而言至关重要，我们建议您改为选择显式 defaults_mode 延迟。

在 config 文件中设置此值的示例：

```
[default]
defaults_mode = standard
```

以下参数可能会根据 defaults_mode 的选项进行优化：

- retryMode – 指定 SDK 如何尝试重试。请参阅重试行为。
- stsRegionalEndpoints— 指定 SDK 如何确定用于与 Amazon Security Token Service (Amazon STS) 通信的 Amazon Web Services 服务 端点。请参阅Amazon STS 区域终端节点。
- s3UsEast1RegionalEndpoints— 指定软件开发工具包如何确定用于与该us-east-1区域的 Amazon S3 通信的 Amazon 服务终端节点。
- connectTimeoutInMillis – 在套接字上进行初始连接尝试后，超时之前的时长。如果客户端没有收到连接握手完成的消息，则客户端会放弃操作并使其失败。
- tlsNegotiationTimeoutInMillis – 从发送 CLIENT HELLO 消息到客户端和服务器完全协商密码并交换密钥，TLS 握手可能花费的最大时长。

每个设置的默认值会根据为应用程序选择的 defaults_mode 而变化。这些值目前设置如下（可能会发生变化）：

参数	**standard** 模式	**in-region** 模式	**cross-region** 模式	**mobile** 模式
retryMode	standard	standard	standard	standard
stsRegionalEndpoints	regional	regional	regional	regional
s3UsEast1RegionalEndpoints	regional	regional	regional	regional

参数	**standard** 模式	**in-region** 模式	**cross-region** 模式	**mobile** 模式
connectTimeoutInMillis	3100	1100	3100	30000
tlsNegotiationTimeoutInMillis	3100	1100	3100	30000

例如，如果您选择的defaults_mode是standard，则将为retry_mode分配standard的值（来自有效的retry_mode选项），将为stsRegionalEndpoints分配regional的值（来自有效stsRegionalEndpoints选项）。

Support Amazon SDKs by 和工具

以下内容 SDKs 支持本主题中描述的功能和设置。所有部分例外情况均已注明。 适用于 Java 的 Amazon SDK 和 适用于 Kotlin 的 Amazon SDK 唯一支持任何 JVM 系统属性设置。

SDK	支持	备注或更多信息
Amazon CLI v2	否	
适用于 C++ 的 SDK	是	参数未优化：stsRegionalEndpoints 、s3UsEast1RegionalEndpoints 、tlsNegotiationTimeoutInMillis 。
适用于 Go V2 (1.x) 的 SDK	是	参数未优化：retryMode 、stsRegionalEndpoints 、s3UsEast1RegionalEndpoints 。

SDK	支持	备注或更多信息
适用于 Go 1.x（V1）的 SDK	否	
适用于 Java 2.x 的 SDK	是	参数未优化：stsRegionalEndpoints 。
适用于 Java 1.x 的 SDK	否	
适用于 JavaScript 3.x 的软件开发工具包	是	参数未优化：stsRegionalEndpoints 、s3UsEast1RegionalEndpoints 、tlsNegotiationTimeoutInMillis 。connectTimeoutInMillis 被称为 connectionTimeout 。
适用于 JavaScript 2.x 的 SDK	否	
适用于 Kotlin 的 SDK	否	
适用于.NET 4.x 的 SDK	是	参数未优化：connectTimeoutInMillis 、tlsNegotiationTimeoutInMillis 。
适用于 .NET 3.x 的 SDK	是	参数未优化：connectTimeoutInMillis 、tlsNegotiationTimeoutInMillis 。
适用于 PHP 3.x 的 SDK	是	参数未优化：tlsNegotiationTimeoutInMillis 。

SDK	支持	备注或更多信息
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	是	参数未优化：`tlsNegotiationTimeoutInMillis` 。
适用于 Ruby 3.x 的 SDK	是	
适用于 Rust 的 SDK	否	
适用于 Swift 的 SDK	否	
用于 PowerShell	是	参数未优化：`connectTimeoutInMillis` 、`tlsNegotiationTimeoutInMillis` 。

Amazon 常用运行时 (CRT) 库

Amazon 公共运行时 (CRT) 库是的基础库。 SDKsCRT 是一个由独立程序包组成的模块化系列，用 C 语言编写。每个程序包都为不同的所需功能提供了良好的性能和最小的占用空间。这些功能是通用的，并且在所有功能之间共享， SDKs 从而提供了更好的代码重用、优化和准确性。程序包是：

- awslabs/aws-c-auth: Amazon 客户端身份验证（标准凭据提供程序和签名 (sigv4)）
- awslabs/aws-c-cal: 加密原始类型、哈希 (、、 SHA256 HMAC) MD5、签名 SHA256者、AES
- awslabs/aws-c-common：基本数据结构、线程/同步原始类型、缓冲区管理、stdlib 相关函数
- awslabs/aws-c-compression：压缩算法（哈夫曼编码/解码）
- awslabs/aws-c-event-stream：事件流消息处理（标头、前导信息、有效负载、crc/trailer）、在事件流上实现远程过程调用 (RPC)
- awslabs/aws-c-http：C99 实现 HTTP/1.1 和 HTTP/2 规范
- awslabs/aws-c-io：套接字（TCP、UDP）、DNS、管道、事件循环、通道、SSL/TLS
- awslabs/aws-c-iot: C99 实现 Amazon 物联网云服务与设备集成
- awslabs/aws-c-mqtt：适用于物联网 (IoT) 的标准轻量级消息传输协议
- awslabs/aws-c-s3: 用于与 Amazon S3 服务通信的 C99 库实现，旨在最大限度地提高高带宽 Amazon EC2 实例的吞吐量
- awslabs/aws-c-sdkutils: 用于解析和管理 Amazon 配置文件的实用程序库
- awslabs/aws-checksums: 跨平台硬件加速，可 CRC32c 回退到 CRC32 高效的软件实现
- awslabs/aws-lc: 由 Amazon 密码学团队根据谷歌 BoringSSL 项目 Amazon 和 OpenSSL 项目的代码为其客户维护的通用密码库
- awslabs/s2n：C99 实施 TLS/SSL 协议，小巧、速度快且优先考虑安全性

除了 Go 和 Rust SDKs 之外，CRT 在所有版本中都可用。

CRT 依赖关系

CRT 库构成了一个由关系和依赖关系组成的复杂网络。如果您需要直接从源代码构建 CRT，了解这些关系会很有帮助。但是，大多数用户通过其语言软件开发工具包（例如适用于 C++ 的 SDK 或 Java 的 Amazon SDK）或他们的语言物联网设备 Amazon 软件开发工具包（例如适用于 C++ 的 IoT SDK 或适用于 Java 的 Amazon Io Amazon T SDK）来访问 CRT 功能。在下图中，“语言 CRT 绑定” 框指的是

封装特定语言 SDK 的 CRT 库的程序包。这是格式为 `aws-crt-*` 的程序包的集合，其中“*”是 SDK 语言（例如 `aws-crt-cpp` 或 `aws-crt-java`）。

下图概述了 CRT 库的分层依赖关系。

Amazon SDKs 和工具维护政策

概览

本文档概述了 Amazon 软件开发套件 (SDKs) 和工具（包括移动和物联网 SDKs）的维护政策及其底层依赖关系。 Amazon 定期为 Amazon SDKs 和工具提供更新，其中可能包含对新增或更新的支持 Amazon APIs、新功能、增强功能、错误修复、安全补丁或文档更新。更新还可以解决依赖关系、语言运行时和操作系统的变化。 Amazon SDK 版本发布给软件包管理器（例如 Maven NuGet、、PyPI），并作为源代码提供。 GitHub

我们建议用户继续 up-to-date使用 SDK 版本，以了解最新功能、安全更新和底层依赖关系。不建议继续使用不支持的 SDK 版本，这由用户自行决定。

版本控制

S Amazon DK 发布版本采用 X.Y.Z 的形式，其中 X 代表主要版本。增加 SDK 的主版本表明该 SDK 进行了重大而实质性的更改，以支持该语言中的新习语和模式。当公共接口（例如类、方法、类型等）、行为或语义发生变化时，就会引入主要版本。应用程序需要更新才能使用最新的 SDK 版本。请务必根据 Amazon提供的升级指南谨慎更新主要版本。

SDK 主要版本生命周期

主要版本 SDKs 和工具版本的生命周期包括5个阶段，概述如下。

- 开发者预览版（第 0 阶段）- 在此阶段， SDKs 不支持，不应在生产环境中使用，并且仅用于抢先体验和反馈目的。未来版本可能会引入重大变更。一旦 Amazon 确定某个版本为稳定产品，它就可以将其标记为候选版本。除非出现重大错误，否则候选版本已准备好发布，并且将获得全力 Amazon 支持。
- 正式上市 (GA)（第 1 阶段）- 在此阶段 SDKs ，完全支持。 Amazon 将提供常规的 SDK 版本，其中包括对新服务的支持、现有服务的 API 更新以及错误和安全修复。对于工具， Amazon 将提供包含新功能更新和错误修复的常规版本。 Amazon 将支持 GA 版本的 SDK 至少 24 个月。
- 维护公告（第 2 阶段）- Amazon 将在 SDK 进入维护模式前至少 6 个月发布公告。在此期间，SDK 将继续得到全面支持。通常，维护模式是在下一个主要版本过渡到 GA 的同时宣布的。
- 维护（第 3 阶段）- 在维护模式期间， Amazon 将 SDK 版本限制为仅解决关键错误修复和安全问题。SDK 不会收到新服务或现有服务的 API 更新，也不会更新以支持新区域。除非另有说明，否则维护模式的默认持续时间为 12 个月。

- End-of-Support（第 4 阶段）- 当 SDK 达到终止支持时，它将不再接收更新或版本。之前发布的版本将继续通过公共包管理器提供，并且代码将保持不变 GitHub。 GitHub 存储库可能已存档。用户可以自行决定 end-of-support是否使用已到达的 SDK。我们建议用户升级到新的主要版本。

以下是 SDK 主要版本生命周期的直观说明。请注意，下面显示的时间表仅供参考，不具约束力。

依赖生命周期

大多数 Amazon SDKs 都有底层依赖关系，例如语言运行时、操作系统或第三方库和框架。这些依赖项通常与语言社区或拥有该特定组件的供应商有关。每个社区或供应商都会发布自己的产品 end-of-support时间表。

以下术语用于对底层第三方依赖项进行分类：

- 操作系统 (OS)：示例包括 Amazon Linux AMI、Amazon Linux 2、Windows 2008、Windows 2012、Windows 2016 等。
- 语言运行时系统：示例包括 Java 7、Java 8、Java 11、.NET Core、.NET Standard、.NET PCL 等。
- 第三方库/框架：示例包括 OpenSSL、.NET Framework 4.5、Java EE 等。

我们的政策是在社区或供应商终止对 SDK 依赖项的支持后至少 6 个月内继续支持 SDK 依赖项。但是，此策略可能会因具体的依赖项而有所不同。

> **Note**
>
> Amazon 保留在不增加主要 SDK 版本的情况下停止对底层依赖项的支持的权利

沟通方式

维护公告将通过多种方式传达：

- 我们会向受影响的账户发送一封电子邮件公告，宣布我们计划终止对特定 SDK 版本的支持。该电子邮件将概述通往的路径 end-of-support，指定活动时间表，并提供升级指导。
- Amazon SDK 文档（例如 API 参考文档、用户指南、SDK 产品营销页面和 GitHub 自述文件）已更新，以指明活动时间表并提供有关升级受影响应用程序的指导。

- 发布了一篇 Amazon 博客文章，概述了通往该活动的路径 end-of-support，并重申了竞选时间表。
- 弃用警告已添加到 SDKs，概述了指向 SDK 文档的路径 end-of-support和链接。

要查看 Amazon SDKs 和工具的可用主要版本列表以及它们在维护生命周期中所处的位置，请参阅版本生命周期。

Amazon SDKs 和 “工具” 版本生命周期

下表显示了可用的 Amazon 软件开发套件 (SDK) 主要版本列表，以及它们在维护生命周期中所处的位置以及相关的时间表。有关主要版本 Amazon SDKs 和 Tools 的生命周期及其底层依赖项的详细信息，请参阅维护政策。

SDK	主要版本	当前阶段	公开发行日期	备注
Amazon CLI	1.x	公开发行	9/2/2013	
Amazon CLI	2.x	公开发行	2020 年 10 月 2 日	
适用于 C++ 的 SDK	1.x	公开发行	9/2/2015	
适用于 Go V2 的 SDK	V2 1.x	公开发行	1/19/2021	
适用于 Go 的 SDK	1.x	维护	11/19/2015	详情和日期请查看公告
适用于 Java 的 SDK	1.x	维护	2010 年 3 月 25 日	详情和日期请查看公告
适用于 Java 的 SDK	2.x	公开发行	11/20/2018	
适用于 JavaScript	1.x	停止支持	5/6/2013	
适用于 JavaScript	2.x	维护	6/19/2014	详情和日期请查看公告
适用于 JavaScript	3.x	公开发行	12/15/2020	
适用于 Kotlin 的 SDK	1.x	公开发行	11/27/2023	

SDK	主要版本	当前阶段	公开发行日期	备注
适用于 .NET 的 SDK	1.x	停止支持	11/2009	
适用于 .NET 的 SDK	2.x	停止支持	11/8/2013	
适用于 .NET 的 SDK	3.x	公开发行	7/28/2015	
适用于 .NET 的 SDK	4.x	公开发行	2025 年 4 月 28 日	
适用于 PHP 的 SDK	2.x	停止支持	11/2/2012	
适用于 PHP 的 SDK	3.x	公开发行	5/27/2015	
适用于 Python (Boto2) 的 SDK	1.x	停止支持	7/13/2011	
适用于 Python (Boto3) 的 SDK	1.x	公开发行	2015 年 6 月 22 日	
适用于 Python (Botocore) 的 SDK	1.x	公开发行	2015 年 6 月 22 日	
适用于 Ruby 的 SDK	1.x	停止支持	7/14/2011	
适用于 Ruby 的 SDK	2.x	停止支持	2015 年 2 月 15 日	
适用于 Ruby 的 SDK	3.x	公开发行	8/29/2017	

SDK	主要版本	当前阶段	公开发行日期	备注
适用于 Rust 的 SDK	1.x	公开发行	11/27/2023	
适用于 Swift 的 SDK	1.x	公开发行	9/17/2024	
用于 PowerShell	2.x	停止支持	11/8/2013	
用于 PowerShell	3.x	停止支持	7/29/2015	
用于 PowerShell	4.x	公开发行	11/21/2019	

正在搜索未提及的 SDK 或工具？ 例如 SDKs，加密 SDKs、物联网设备和移动 SDKs设备不包含在本指南中。要查找有关其他工具的文档，请参阅构建工具 Amazon。

Amazon SDKs 和《工具参考指南》的文档历史记录

下表介绍了《和工具参考指南》的重要新增内容Amazon SDKs 和更新。如需对此文档更新的通知，您可以订阅 RSS 源。

变更	说明	日期
页面标题更新	更多标题、表格标题、摘要和 SEO 更新。	2025年3月5日
页面标题更新	更新内容以使用更具描述性的标题。	2025 年 2 月 24 日
将 Swift SDK 添加到设置参考文档	将 Swift SDK 支持添加到所有设置参考与 Amazon SDKs 表格的兼容性。	2024 年 9 月 17 日
适用于 Java 的 SDK 1.x 系统属性	添加有关 适用于 Java 的 Amazon SDK 1.x 支持的 JVM 系统配置设置的详细信息。	2024 年 5 月 30 日
设置更新	添加 JVM 系统配置设置。	2024 年 3 月 27 日
兼容性表更新	更新了 SDK 支持的兼容性，更新了 IAM 身份中心程序。	2024 年 2 月 20 日
容器凭证更新。IMDS 更新。	正在添加对 Amazon EKS 的支持。添加设置以禁用 IMDSv1 回退。	2023 年 12 月 29 日
请求压缩	正在为请求压缩特征添加设置。	2023 年 12 月 27 日
兼容性表	SDK 和工具特征的兼容性表已更新，包括 SDK for Kotlin、SDK for Rust 和 Amazon Tools for PowerShell。	2023 年 12 月 10 日

身份验证更新	更新了 SDKs 和工具支持的身份验证方法。	2023 年 7 月 1 日
IAM 最佳实践更新	更新了指南，使其符合 IAM 最佳实践。有关更多信息，请参阅 IAM 安全最佳实践。	2023 年 2 月 27 日
SSO 更新	更新了新 SSO 令牌配置的 SSO 凭证。	2022 年 11 月 19 日
设置更新	更新了常规配置和 Amazon S3 多区域接入点的支持表。	2022 年 11 月 17 日
设置更新	更新了 IMDS 客户端和 IMDS 凭证的明确程度。更新了环境变量。	2022 年 11 月 4 日
更新欢迎页面	宣布亚马逊 CodeWhisperer。	2022 年 9 月 22 日
更改单点登录的服务名称	为了反映 Amazon SSO 而进行的更新现在被称为。 Amazon IAM Identity Center	2022 年 7 月 26 日
设置更新	小幅更新配置文件详细信息和支持的设置。	2022 年 6 月 15 日
更新	大幅更新了本指南几乎所有部分。	2022 年 2 月 1 日
初始版本	本指南的第一版已向公众发布。	2020 年 3 月 13 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。