

ALIBABA CLOUD

阿里云

云服务总线 CSB
产品简介

文档版本：20220301

 阿里云

法律声明

阿里云提醒您 在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

通用约定

格式	说明	样例
 危险	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 危险 重置操作将丢失用户配置数据。
 警告	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。
 注意	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	 注意 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
 说明	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 说明 您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击设置> 网络> 设置网络类型。
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在结果确认页面，单击确定。
Courier字体	命令或代码。	执行 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <i>Instance_ID</i>
[] 或者 [a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{ } 或者 {a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>switch {active stand}</code>

目录

1.什么是云服务总线CSB	05
2.产品功能	06
3.应用场景	07
4.基本概念	11
4.1. 实例	11
4.2. 服务	12
4.3. 用户	13
5.名词解释	15

1.什么是云服务总线CSB

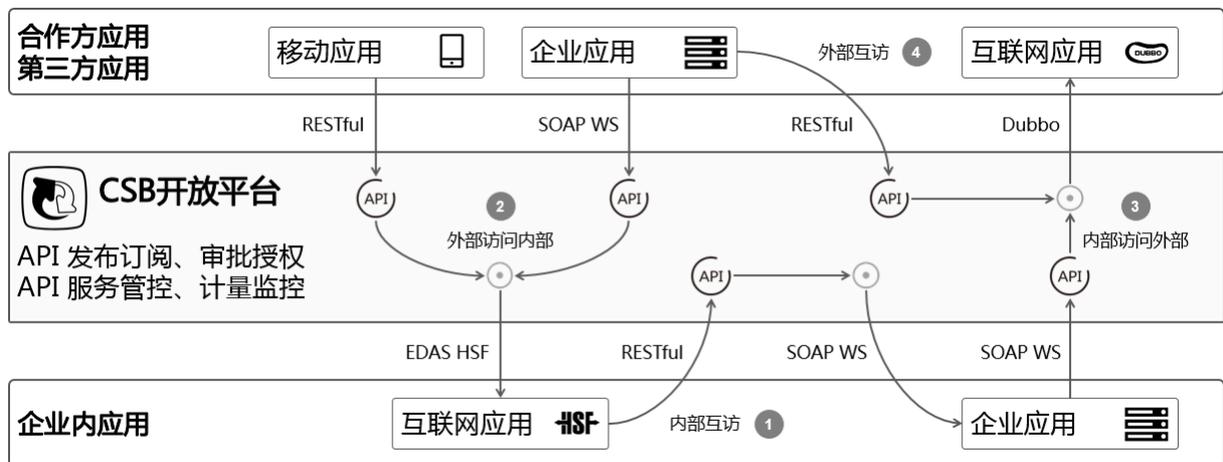
云服务总线CSB (Cloud Service Bus) 具有服务协议适配和开放管控能力，可以实现跨环境、跨协议的服务互通，主要针对应用系统能力对外开放和服务互相访问的场景，提供统一的安全授权、流量限制等管理和控制。

越来越多的企业组织需要以API方式把自己的核心业务资产贯通整理并开放给合作伙伴，或者由第三方的应用整合，以便发掘业务模式、提高服务水平、拓展合作空间。开放平台帮助企业在自己的多个系统之间，或者与合作伙伴以及第三方的系统之间实现跨系统、跨协议的服务能力互通。各个系统以发布、订阅服务API的形式相互开放，并对服务API进行统一管理，围绕API互动，实现企业内部各部门之间，以及企业与合作伙伴或者第三方开发者之间业务能力的融合、重塑和创新。

与常见的API网关不同，开放平台具有协议适配能力，支持常用协议服务的接入和开放，支持多种服务注册发现机制，微服务以及遗留系统的服务可以直接在开放平台上开放成API，开放平台还支持跨环境联动，允许像访问本地服务一样访问其它环境的服务。



如下图所示，开放平台可以把企业内外应用所提供的服务发布成API，供消费方订阅调用，并提供审批授权、服务管控和计量监控等能力。开放平台不仅仅是把内部服务开放到外部，如图中标号为①到④所示，还可以是内到内、内到外、外到内、外到外各种方向的灵活开放方式。如其中②所示的开放方式，以及③和④的组合效果所示，一个服务可以同时开放成具有多个不同协议入口、甚至是不同开放方向的API。



2. 产品功能

CSB基于API服务总线、API组织管理和API运维监控提供了诸多功能。

API服务总线

提供高可用、稳定高效、可线性扩容的服务能力以及丰富全面的访问控制功能。

- 协议转换：支持常用协议服务的接入和开放，支持复杂类型和结构的出入参数定义，以及高度定制化、灵活的数据变换。
- 认证鉴权：支持服务访问签名，检查请求是否合法，是否已授权，可对接企业自有账号认证系统（非公共云）。
- 服务控制：提供服务访问流量限制、[设置黑白名单](#)、服务路由、响应过滤等访问控制，支持定制化实现的验签、请求校验、后端服务预请求和响应处理逻辑。

API管理组织

提供可灵活定制的API全环节管理和组织功能。

- 服务发布：提供[发布后端已有服务](#)、[管理生命周期](#)、[管理服务组](#)、[审批服务发布](#)、[审批服务订阅](#)、[导出和导入服务](#)，以及适应复杂多环境连通场景，例如混合云的跨CSB实例联动发布机制。
- 服务授权：提供灵活的服务授权方式。
- 服务消费：提供[SDK参考](#)，支持编程使用以及命令行调试调用；目前还支持JWT Token调用服务。

API运维监控

提供多样的运维管控工具用以获取及时详尽的系统状态信息，使得系统维护更加方便、快捷。

- 日志监控：提供系统管控、服务消费与管理审计日志，提供服务调用统计、链路分析，以及系统的监控和巡检。
- 平台配置：提供实例管理、用户管理、灵活的系统角色权限定制能力。

3.应用场景

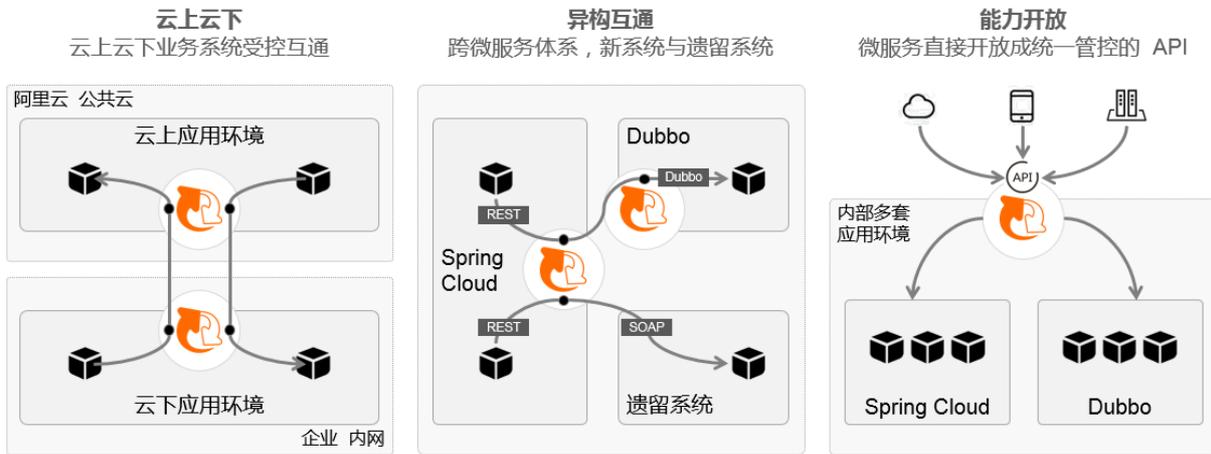
CSB可以应用于专有云、公共云，以及混合云场景，实现跨系统跨协议的服务互通。主要针对需要进行管理和控制（包括安全授权、流量限制）的系统间服务访问和对外开放场景。

简介

CSB注重互联网场景下的开放性。企业以服务API的方式开放自身的业务能力，提供给已有的和潜在的合作伙伴，以及第三方开发者，来共同满足多变多样的需求。由于服务开放的对象广泛且多变，需要强调服务开放管理以及线性扩容能力，而不是一次性的给定两个系统之间的接口适配对接。

CSB注重解决复杂多环境多归属的系统间的互通与管控。不同的企业组织，企业组织内不同的地区，同一地区内不同的分部机构，在连通形态和管理关系上可能大不相同，需要有灵活的服务访问打通能力和管控策略适应能力。

CSB具有的跨环境服务体系互通和API开放能力，有下图所示的三种典型应用场景，即云上云下互通，不同架构协议的应用系统互通，以及多套应用环境的统一API开放，甚至可以是多种方式综合的复杂场景。



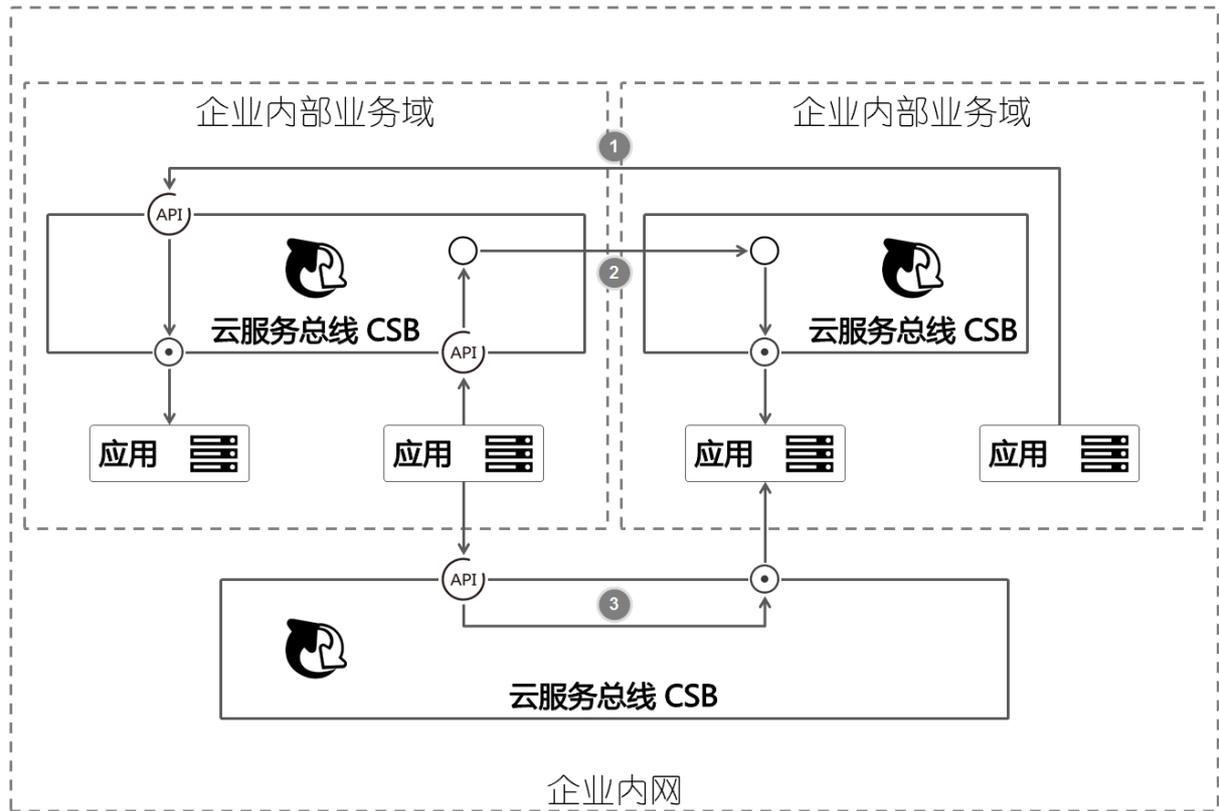
从互通的多个环境的归属和类型上分为内部互通、内外互通和混合云、云上VPC互通3个典型场景。

内部互通

企业内部服务能力通过CSB可管可控地开放互通。

- 一个域的应用通过另一个域的CSB实例访问其内部应用服务。
- 两个域的CSB实例构成的桥接通道实现互通。
- 各个域之间通过企业统一的CSB实例实现互通。

以业务能力API化规范企业业务，促进复用创新。

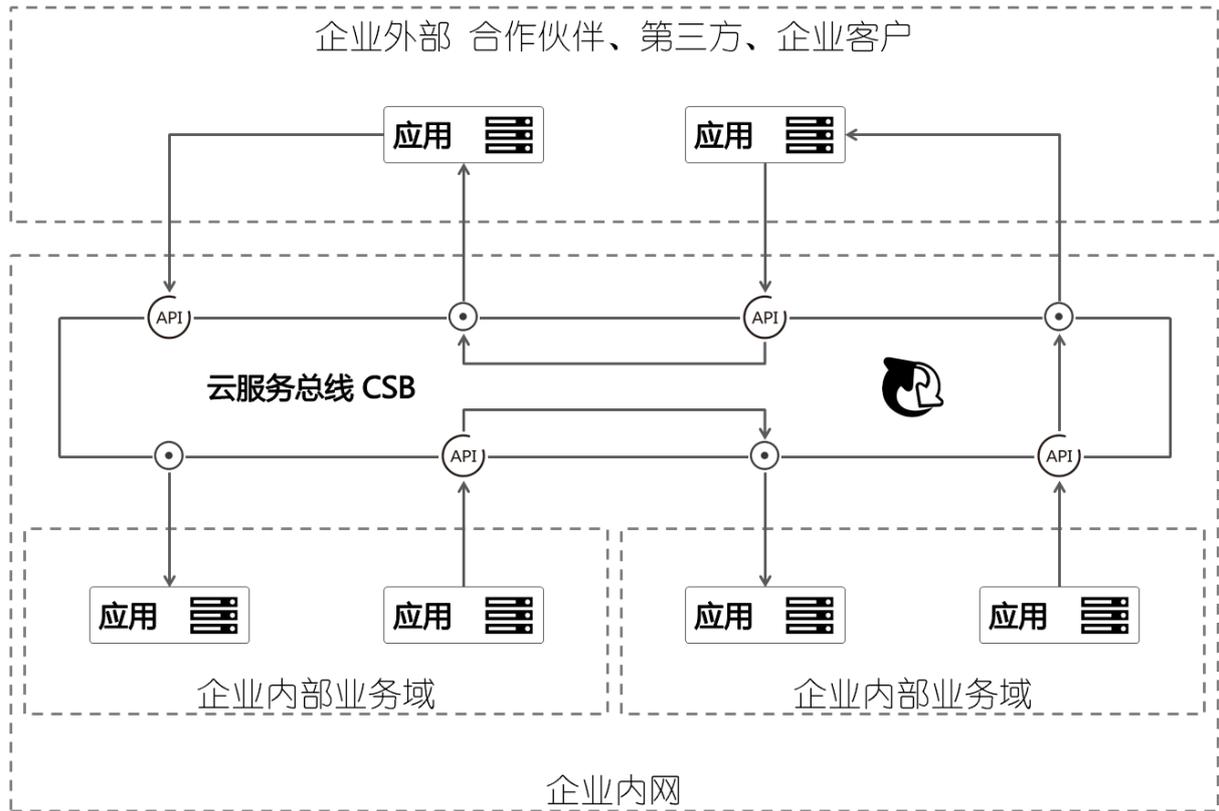


内外互通

企业内部以及与合作伙伴和第三方的系统通过CSB构建的能力开放平台，可管可控地开放互通。

- 企业内部以及合作伙伴和第三方都可以在CSB上发布和订阅服务。
- 各自的服务通过授权做访问控制（包括流量控制、黑白名单等）。
- 所有发布的服务在CSB上形成由企业自主管理的能力开放平台。

以API方式进行业务协作，高效互补业务能力、延伸服务领域，满足多样需求。

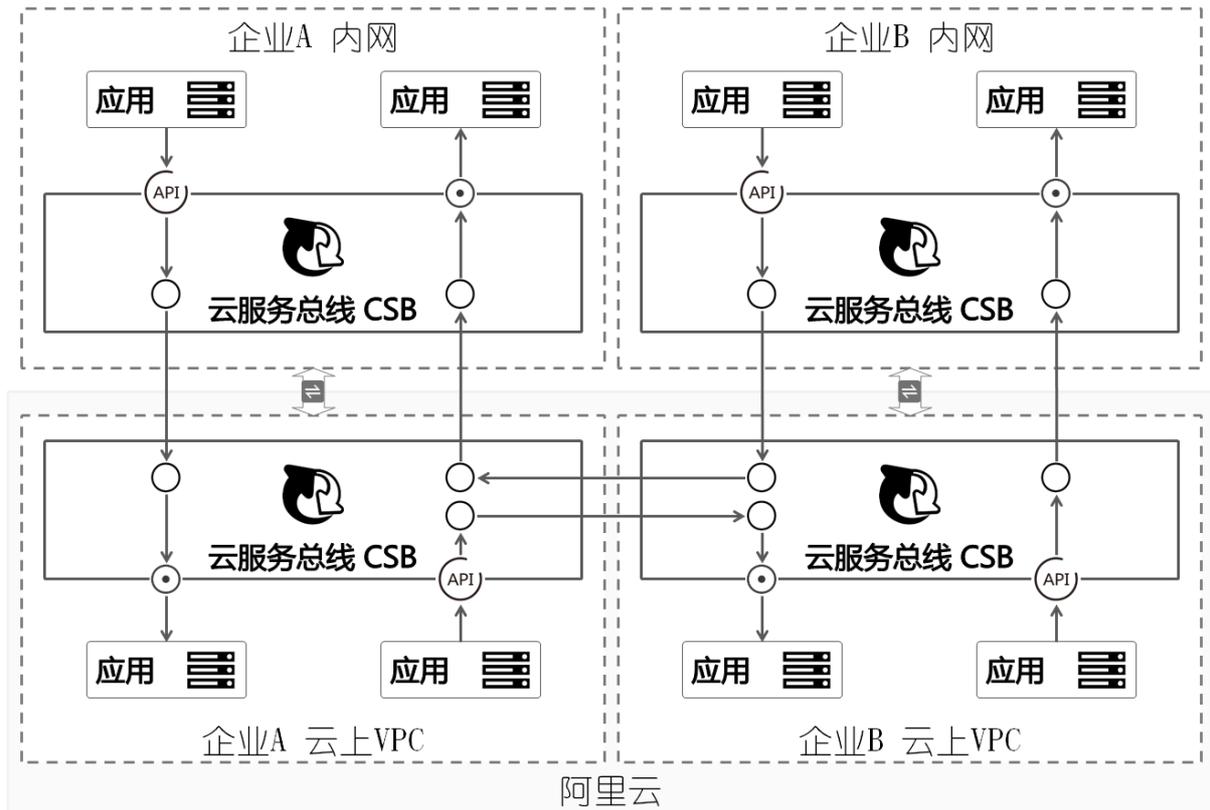


混合云、云上VPC互通

企业内部云上混合云互通，公共云上不同企业VPC之间互通。

- 企业内部CSB与其在公共云上VPC内的CSB通过专线互通。
- 公共云上的多个企业VPC之间通过各自的CSB互通。
- 每个CSB（实例）上的用户和服务由CSB实例拥有者自主管理。

解决复杂多环境多归属互通问题，提供灵活的，可自由对接和定义链路规则的联动管理。



4.基本概念

4.1. 实例

实例是CSB的功能实体，服务相关的功能都基于实例完成。不同角色的用户可以对实例进行创建、申请及授权操作。

简介

每一组CSB服务总线节点（Broker）集群被视为一个独立的CSB实例，通常负责一个业务域内能力的对外开放，也可以发布来自外部的服务API给内部使用。

每个用户都可以创建并拥有属于自己的一个或多个CSB实例，具有这些CSB实例的管理员权限，控制其它用户对这些CSB实例的使用权限，即在该实例上发布服务、订阅服务，甚至管理实例的权限。

每个用户也可以申请其它用户创建的实例，在申请的实例上发布、订阅服务。

实例创建、申请和授权的流程如下图所示。



实例创建

使用CSB的服务功能前，需要先创建实例。

CSB实例包含共享实例和专享实例。

- 共享实例：无需创建和申请，默认可以使用，详情请参见[创建共享实例](#)。

说明 共享实例仅用于体验试用，不建议正式生产使用。

- 专享实例：已开通CSB服务的阿里云用户，可以申请创建专享实例（①），详情请参见[创建专享实例](#)。创建完成后，CSB技术支持人员将为您完成实例的部署和激活。部署和激活后，即可开始管理和使用该实例。

实例申请

您可以申请使用其它账号创建的公开（打开可见开关）的专享实例（②），详情请参见[申请实例](#)。

提交申请后，需要实例所有者审批申请，详情请参见[审批实例申请](#)。

说明 当实例为非公开（关闭可见开关）状态时，其它用户无法搜索和申请该实例，只能由实例的拥有者为其它账号授予该实例的使用权限（③）。

为其它用户授权

当您确认有其它用户需要使用您创建的实例时，可以主动为其授予该实例的使用权限，而不需要经过申请、审批的操作。此外，如果您创建的实例为非公开（关闭可见开关）状态时，其它用户无法搜索和申请该实例，也需要您主动授权。详情请参见[为其他账号授权](#)。

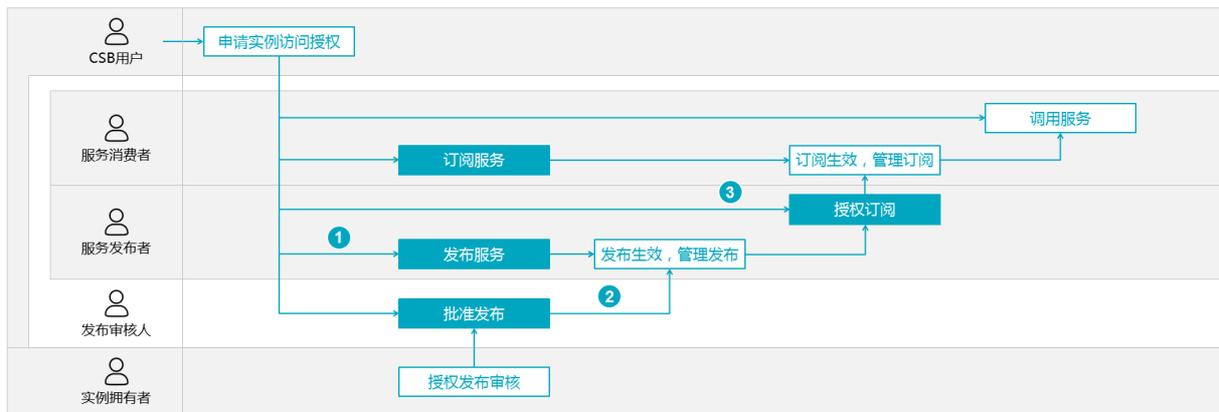
4.2. 服务

在CSB实例上，不同角色的用户可以对服务进行发布、订阅及相关管理操作。

简介

您可以使用CSB将一个已有的后端服务发布为API，以便其它应用订阅和调用。同时，您的服务也可以订阅和调用在CSB中发布的服务。

服务的发布、订阅和授权的流程如下图所示。



发布服务

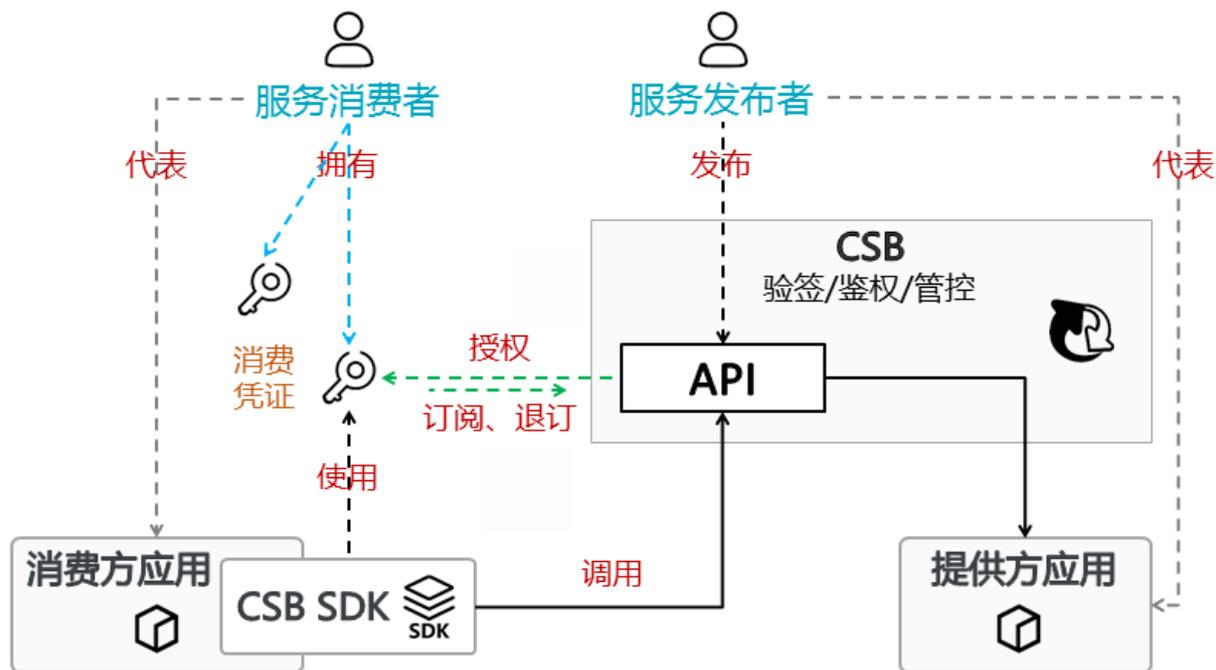
在创建或获得某个CSB实例的访问使用权限后，可以在该实例上发布服务（①）。

CSB支持常用服务协议接入和开放，目前支持RESTful、SpringCloud、HSF、WebService、DUBBO和JDBC协议。

服务发布有时也需要控制、管理。CSB实例的拥有者可以指定该实例上的服务发布审核人，可以是实例拥有者自己，也可以是已授权可访问该实例的其它用户。指定服务发布审核人后，所有在该实例上的服务发布都要经过该审核人的批准才会生效（②）。

订阅和调用服务

在获得某个CSB实例的使用权限并在实例上创建凭证后，可以订阅在该实例上发布的服务。如果被订阅的服务设置的不是缺省自动授权的模式，该订阅需要服务发布者审核批准才会生效（③）。



- 订阅服务

服务消费者使用消费凭证订阅服务API，经服务发布者审批通过后订阅生效，之后服务消费者也可以选择退订以及重新订阅该API，重新订阅时仍需要服务发布者审批。
- 调用服务

订阅生效后，服务消费方应用以订阅所用的消费凭证来访问服务API，CSB提供针对不同开放协议的客户端SDK，用户也可以按CSB的签名规范自行实现特定语言的版本，详情请参见[SDK参考](#)。
- 凭证

服务消费者可以拥有多个消费凭证，一个凭证可以用来订阅多个服务API，也可以用多个凭证来订阅同一个服务API，每个凭证都可以单独更新，凭证更新时允许新旧凭证信息同时生效，待消费方应用使用新凭证信息后，旧的凭证信息作废。

4.3. 用户

在CSB中，用户是对等的，没有从属概念，只有授权关系。

开放平台有群组的概念，对应于相对隔离的管理环境。例如企业的内部数据中心和阿里云公共云的某个地域（Region）即是不同的群组。相应地，也有群组管理员的角色，与CSB实例管理员不同，只有群组管理员可以响应用户请求创建CSB实例。例如在阿里云公共云环境中，CSB技术支持团队即是该群组的管理员。

用户

每个用户都可以拥有属于自己的一个或多个CSB实例，具有这些CSB实例的管理员权限，可以控制其他用户对这些CSB实例的使用权限。

用户在创建实例或申请其他用户创建的实例的使用权限后，即可以在该实例上发布或者订阅服务。

每个用户和其所拥有的所有CSB实例，即构成该用户的CSB租户域。

角色

用户在使用实例和服务过程中会有不同的角色。

- 实例角色

实例拥有者：控制其他用户对实例的使用权限和审批在该实例上的服务发布。

- 服务角色

- 服务发布者：即服务拥有者，审批其他用户对服务的订阅。
- 服务订阅者：创建、管理凭证，订阅、调用服务。

5. 名词解释

本文主要对CSB涉及的专有名词及术语进行解析，帮助您更好地理解相关概念并使用CSB。

API消费方应用

直接调用CSB上开放的服务API的消费方应用。

API消费者

API消费方应用在CSB上订购服务和管理订购的用户。

API消费凭证

API消费方应用需要使用API消费凭证（简称凭证）来调用CSB上开放的服务API。API消费者使用凭证来订购服务API。凭证具体表现为一对 AccessKey ID和AccessKey Secret。在API调用时用来做签名信息计算，CSB接收到API调用请求时对签名信息做验证。

API消费者可以创建多个API消费凭证，每个凭证可被一个或一组API消费方应用使用，通常可以把凭证作为API消费方应用的分组。

API提供方应用

和消费方相对，指接入CSB开放出服务API的提供者应用。

API发布者

API提供方应用在CSB上发布服务和管理服务的用户。

CSB实例

每一组CSB服务总线节点（Broker）集群被视为一个独立的CSB实例，通常负责一个业务域内能力的对外开放，也可以发布来自外部的服务API给内部使用。

CSB群组

CSB群组对应于相对隔离的管理环境。例如企业的内部数据中心和阿里云公共云的某个地域（Region）即是不同的群组。相应地，也有CSB群组管理员的角色，与CSB实例管理员不同，只有群组管理员可以响应用户请求创建共享实例。例如在阿里云公共云环境中，CSB技术支持人员即是该群组的管理员。

一个CSB群组就是多个CSB实例的集合，这些CSB实例通过同一个CSB管理中心管理，使用同一套用户账号系统。

一个CSB群组内的CSB实例，对另一个CSB群组来说，就是一个“外部”实例。群组间的互通，例如典型的场景，企业自有数据中心内的CSB和阿里云上的CSB互通，需要各自的CSB群组管理员认可对方的账号并进行访问授权。

服务接入

服务接入CSB，指的是在CSB上注册这个服务并且提供足够的信息让CSB可以访问这个已有的服务。例如要接入一个RESTful服务，需要提供这个服务的基础URL，要使用的HTTP方法等信息。

服务开放

服务在CSB上开放，就是把一个已接入的服务在某个CSB实例上开放对应的服务API调用入口，可以用开放时指定的各种协议（包括原协议）来访问这个服务API。注意API的发布操作一定是在所接入的那个CSB实例，但是可以指定在其它实例上开放，这就是CSB特有的实现跨CSB实例级联开放。

服务授权

服务API的发布者赋予API消费方应用使用指定的API消费凭证来调用某个API的权限，就是授权。授权除了定性的允许、禁止之外，还可以包含更广泛的限制如访问频度控制、白名单等等。

服务组

服务组（API组）是业务上的原子粒度分组，每一个服务API都归属且仅归属一个API组。也就是说，在发布新的服务API时，必须指定其所属的服务组。