

ALIBABA CLOUD

阿里云

AIoT开放平台
基础能力

文档版本：20200923

 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。
<code>Courier</code> 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。
<i>斜体</i>	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.数据集成	05
1.1. 能力介绍	05
1.2. 操作手册	06
2.服务集成	08
2.1. 能力介绍	08
2.2. 操作手册	12
3.人员组织	13
3.1. 能力介绍	13
3.2. 操作手册	14
3.3. 开发手册	15
4.告警服务	19
4.1. 能力介绍	19
4.2. 操作手册	19

1.数据集成

1.1. 能力介绍

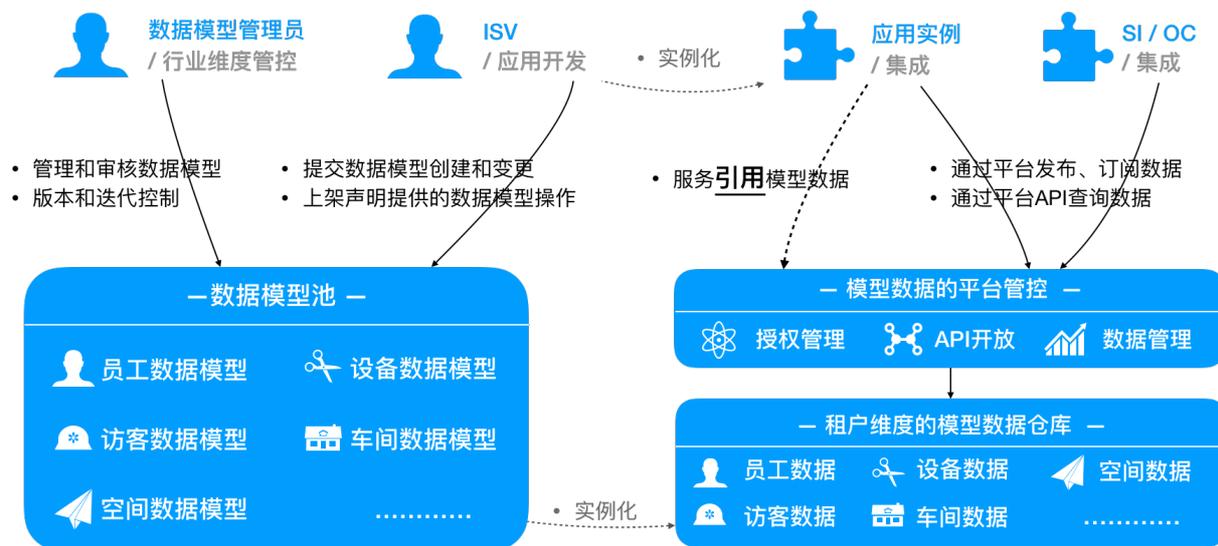
基于数据总线的应用间数据集成方案。

数据集成介绍

数据集成标准化的目标是规范应用之间数据的传递方式和表达方式。

- 传递方式：即应用之间的数据如何流通。平台提供了对数据进行增删改查的4个API，以及HTTP2方式的消息订阅机制。
- 表达方式：即应用之间如何对数据内容有一致的理解。为了实现这个目标，需要做到如下两点，一是数据结构需要由小二后台统一管控（目前全部由小二后台录入，未来会引入审核机制）；二是应用集成对接之前（比如应用上架的时候）需要声明本应用对哪些数据模型产生什么样的数据操作（如查询、新增，或者订阅）。

基于以上逻辑，为了实现应用的数据集成能力，分别需要执行相应的应用声明、应用开发、应用集成。



应用声明

应用的声明是指应用在上架到市场时，由应用开发者自行声明的，包含两部分声明内容：应用涉及到的数据模型；以及对这些模型所做的相应的操作。这里指出应用对数据模型的操作，目的有两个，一是用户可以感知应用对数据的操作范围，二是平台根据声明的操作决定对应用的操作权限。



应用集成

所谓的“数据集成”，是指应用之间数据共享的方式，比如两个应用，当涉及到相同的数据模型时，是共享一份数据，还是独立管理各自的数据。通过应用声明，应用在上架到应用市场之后，用户就能感知应用与数据之间的关系。目前通用的集成方案是以项目为隔离维度的。也就是说，在一个项目内的所有应用，他们关联的相同的数据模型，会被默认放在同一个隔离区域ScopeID内。

1.2. 操作手册

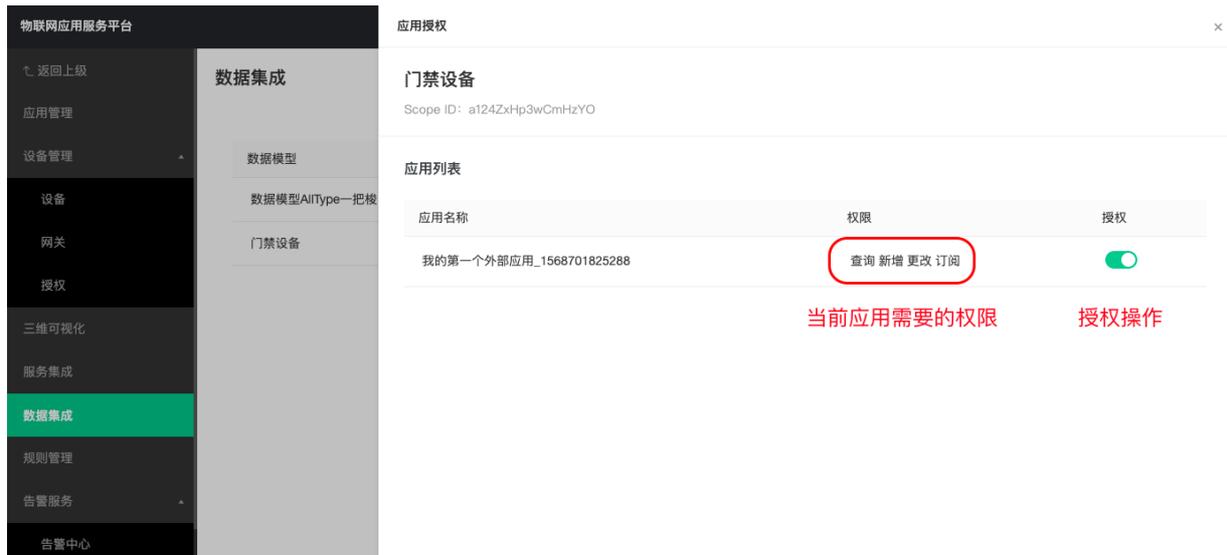
集成配置

接入数据总线的应用，对项目隔离空间内的数据的操作，是需要被授权的。授权的权限点，来自于应用接入定义时的指定。对项目管理者，需要决定是否赋予该应用，对当前项目空间下该数据模型的指定操作权限。

进入项目详情内的“数据集成”页面，可以看到当前项目中涉及到的数据模型列表：



进入“授权”操作页面，进行授权操作：



此外，你也可以点击模型列表右侧的“管理”按钮，直接操作数据。



2. 服务集成

2.1. 能力介绍

基于服务总线，提供应用间的服务集成能力。

整体介绍

1.1. 设计目标

用于规范应用之间行为表达方式和对结果的预期。

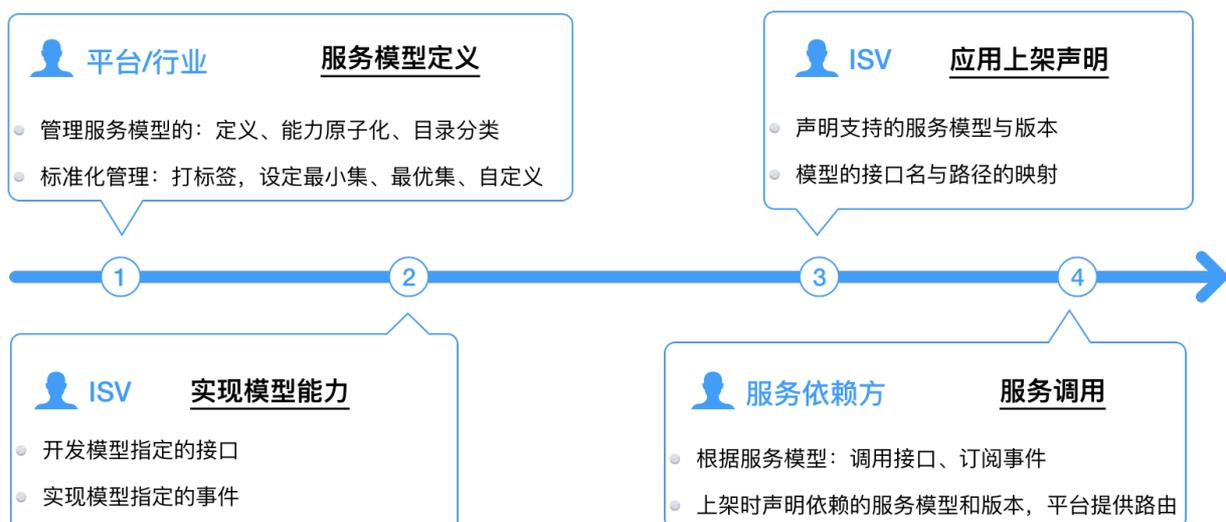
- 对于服务提供方来讲，通过服务标准化，能够清晰而简洁的表达本服务提供了哪些接口、定义、以及他们所应实现的具体功能，并且任何对该服务所提供的能力有依赖的应用，都必须按照这套接口来实现服务供应；
- 对于服务依赖方来讲，（即使用该服务的应用）能够清晰而简洁的表达他所依赖的接口有哪些，分别期望这些接口完成什么样的具体功能，并且任何为其提供服务的应用，只要遵循相同的服务模型，即可实现服务提供方的替换。

1.2. 概念定义

对服务模型的定义，如下几点说明：

1. 服务即接口。我们这里定义的服务，从概念上理解，这是一个对应用能力的抽象表达；但是从实际操作层面，服务的实际体现方式，就是Restful风格的HTTP接口。
2. 接口是分组的。分组的原则是能力原子化，即我们按照接口的能力范围，将一组完成功能闭环的接口标定为的一组。并且，我们将这一组接口，定义为“一个服务模型”。
3. 服务模型是受管控的。目前，每一个服务模型都是由行业小二在后台制定并发布。ISV在实践过程中可以根据实际情况，向相关小二提出调整意见。
4. 服务模型是有版本的。一个基础服务模型，随着不用ISV、不同场景的需求，会有版本迭代。因此，唯一确定一个服务模型提供的接口信息的，是模型ID+版本。

服务管控流程

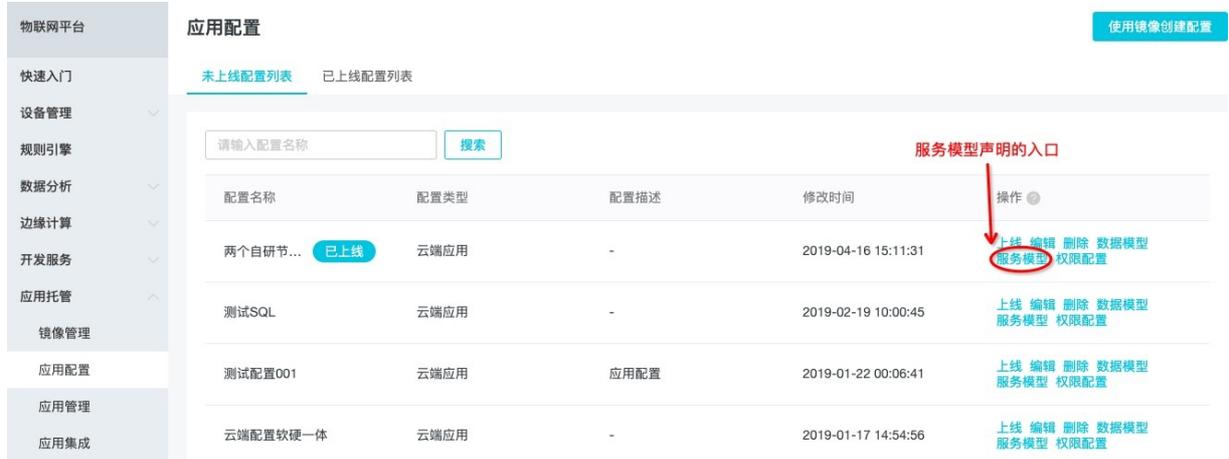


服务模型的管理

服务模型的定义，是由平台统一管控的。ISV在应用开发和实践中，如果需要修改或者全新定义服务模型，请联系相关人员或者提交工单。

服务模型的声明

模型的声明分两个角度：服务模型的依赖和服务模型的提供。一个应用在正式上架前，需要声明该应用所提供的服务和所依赖的服务。模型的声明入口，见下图：

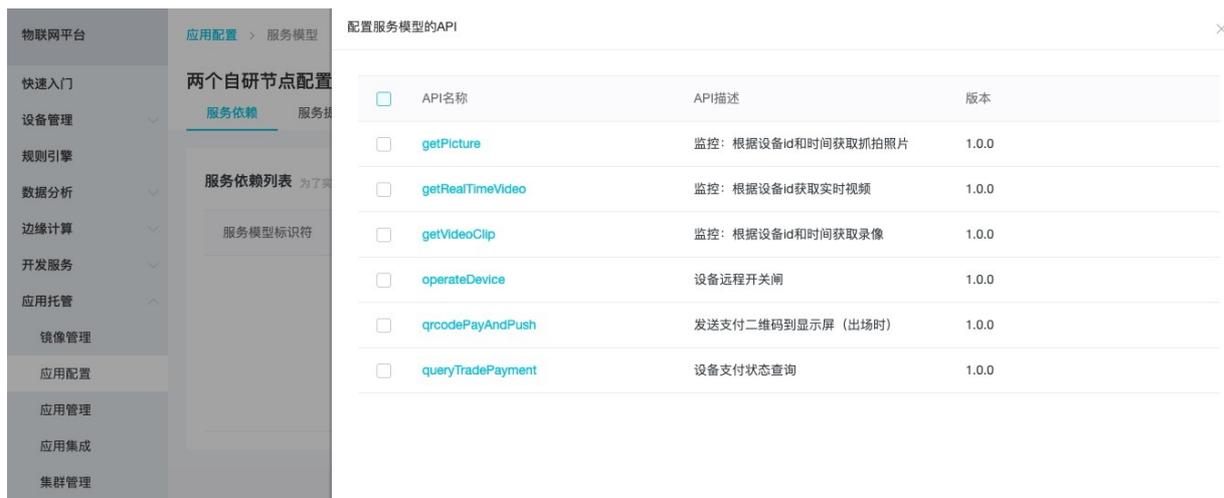


1. 服务的依赖配置

如下图所示：

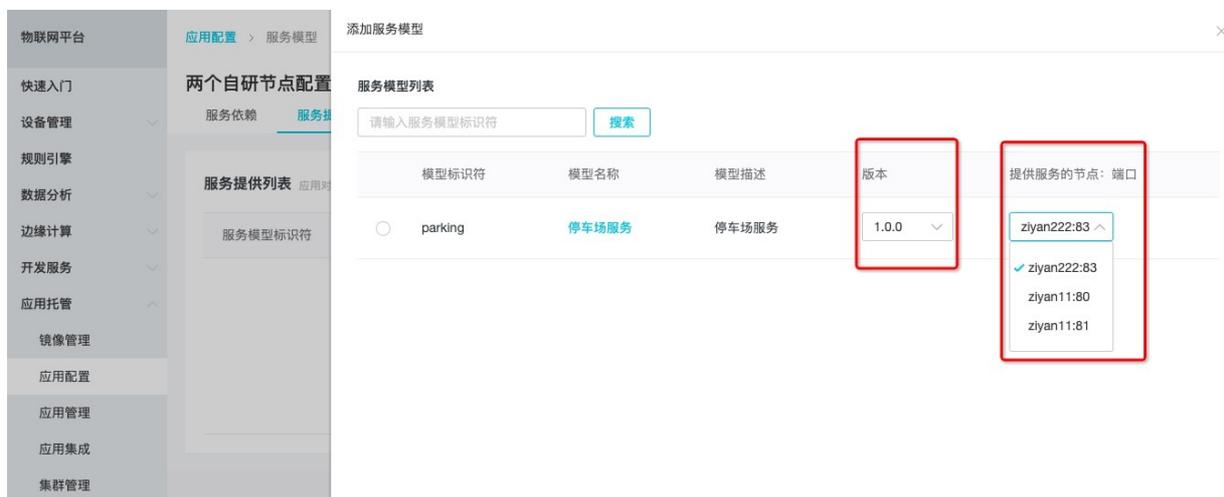


上图中显示，服务的依赖，是需要指定到模型下面的某一个或者多个接口的。进入配置页面，如下：



2. 服务的提供配置

如下图所示:



图中, 需要用户指定的, 除了模型之外, 还有指定模型版本和提供该服务能力的节点, 如上红色区域。

服务模型的调试

应用开发完成之后, 如果应用依赖或者提供服务模型的能力, 那势必需经过集成调试, 方可上架。应用的调试分成两类: 服务依赖的调试、服务提供的调试。

1. 服务依赖的调试

当应用依赖一个服务时, 它的调试过程需要有一个虚拟的服务提供者来为该应用提供服务, 并且监测每一次应用的服务调用。



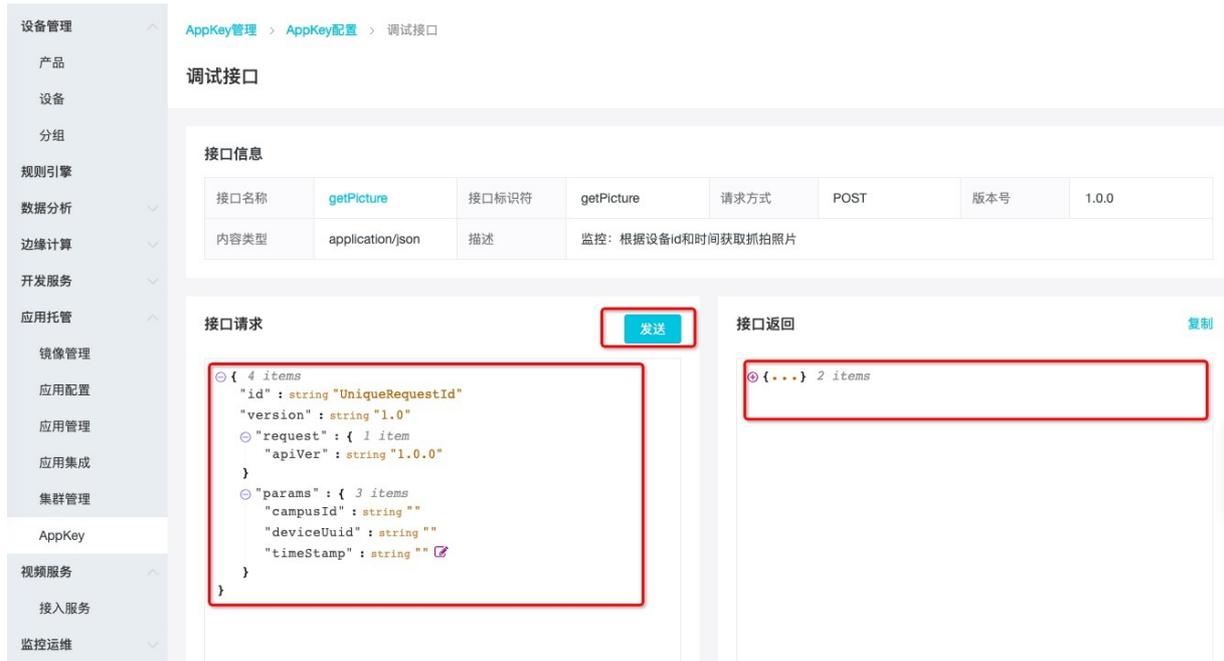
2. 服务提供的调试

当应用提供一个服务时，它的调试过程需要有一个虚拟的客户端，来发起对该应用该服务的调用，并且监测每一次应用的服务调用。

首先，进入 AppKey -> 查看，指定要调试的服务，并启动客户端，启动之后界面如下：



启动之后，ISV就可以进入每一个接口，模拟该接口像当前应用发起服务调试了。用户可以在调试界面看到服务调用的数据：

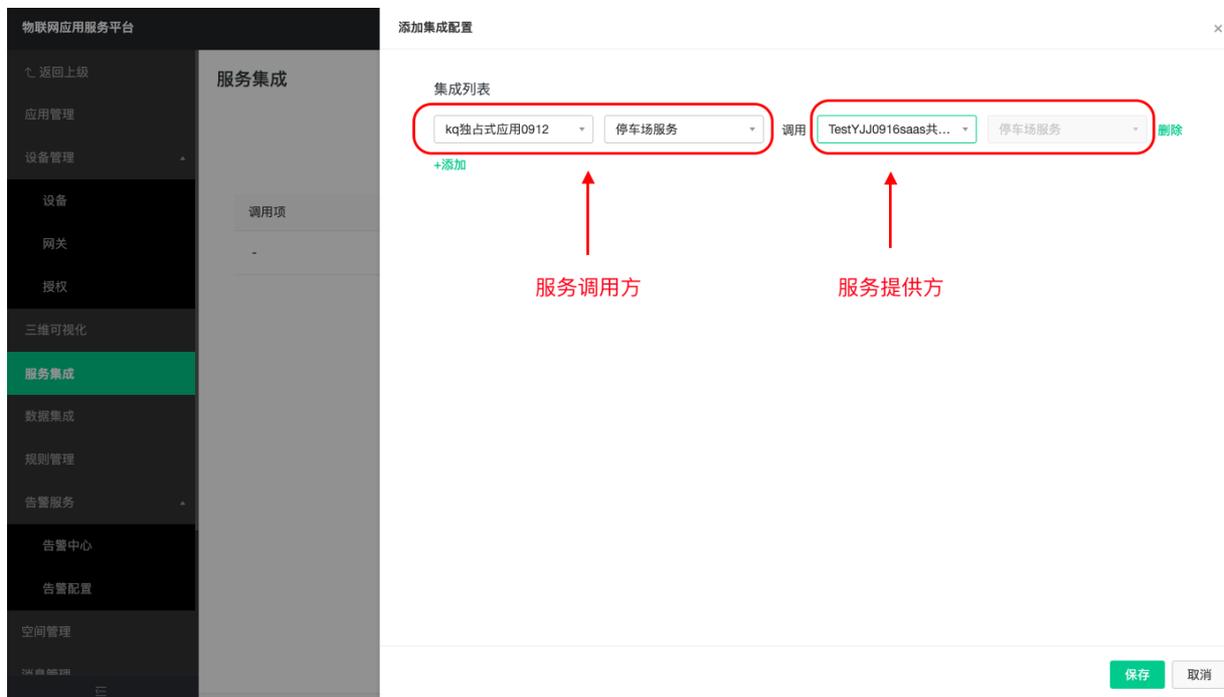


2.2. 操作手册

服务集成，即应用之间指定授权和路由关系。

服务集成操作

当项目内的应用之间存在基于服务模型的服务依赖时，服务的调用者和提供者之间的路由关系，需要通过项目详情内的“服务集成”页面完成。



操作页面的左侧是服务的调用方，右侧是服务的提供方。另外，不同的服务模型是不能建立路由关系的。

3. 人员组织

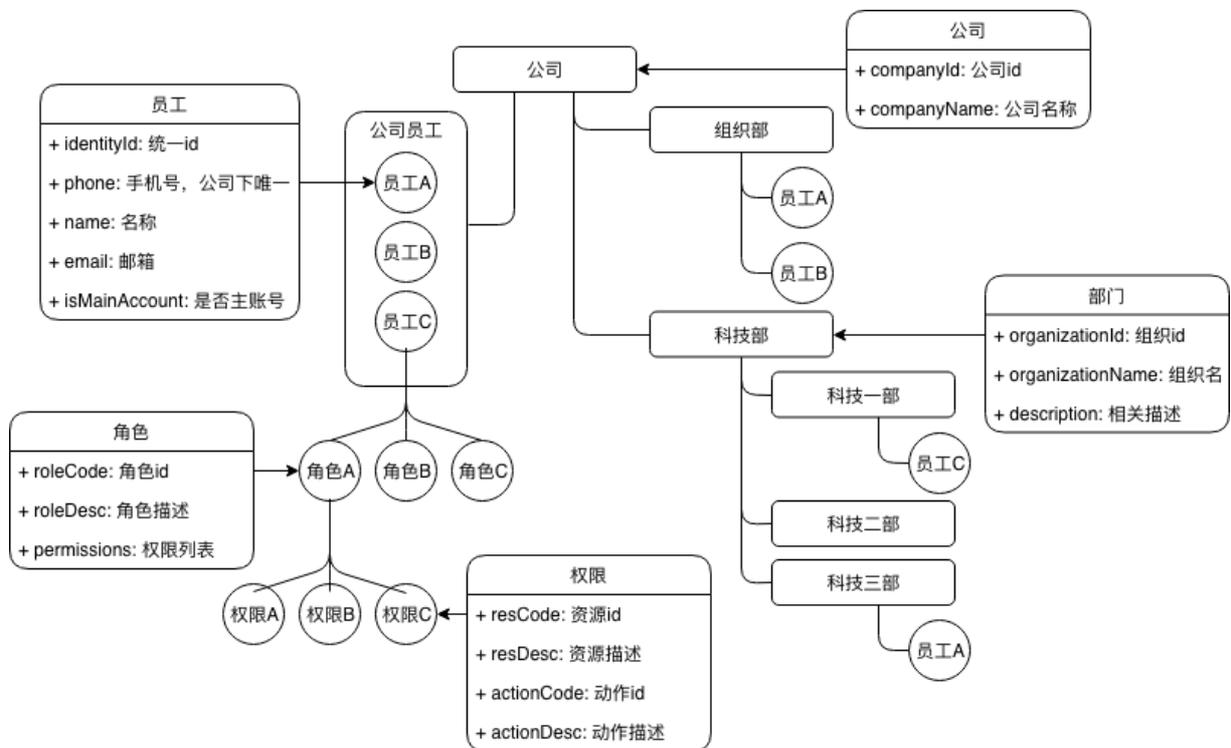
3.1. 能力介绍

本章为您介绍如何使用IoT提供的组织管理能力来管理您公司内部的组织关系。

整体介绍

权限由角色、权限、资源三部分组成，权限可以赋予人员也可赋予组织，您可以通过验权来检查对应的人和组织是否具备操作业务的权限来组织业务流程

- 资源：权限控制体系中最小单位，您可以将系统中需要控制的内容全部抽象成资源，例如功能页面、某个设备等
- 权限：用于描述在某个资源下具备什么操作权限
- 角色：可以是真实组织管理中的角色，例如财务人员、技术人员、运维人员等，您可以将角色赋予给不同的员工，通过鉴权接口完成员工是否具备某项操作的权限。



组织

组织是公司管理员工的树状结构体，每个组织包含两部分公司和组织节点，每个节点下都可挂载子节点和员工。详细API接口请查看[组织管理](#)。

员工

员工由（统一ID，名称、手机号、邮箱、是否主账号）组成，每个员工必须挂靠一个公司，同一个员工可以关联至不同组织节点中，并且遵循一个公司下员工手机号唯一原则。详细API接口请查看[账户管理](#)。

权限

权限由角色、权限、资源三部分组成：

- 资源：权限控制体系中最小单位，您可以将系统中需要控制的内容全部抽象成资源，例如功能页面、某个设备等
- 权限：用于描述在某个资源下具备什么操作权限
- 角色：可以是真实组织管理中的角色，例如财务人员、技术人员、运维人员等，您可以将角色赋予给不同的员工，通过鉴权接口完成员工是否具备某项操作的权限。

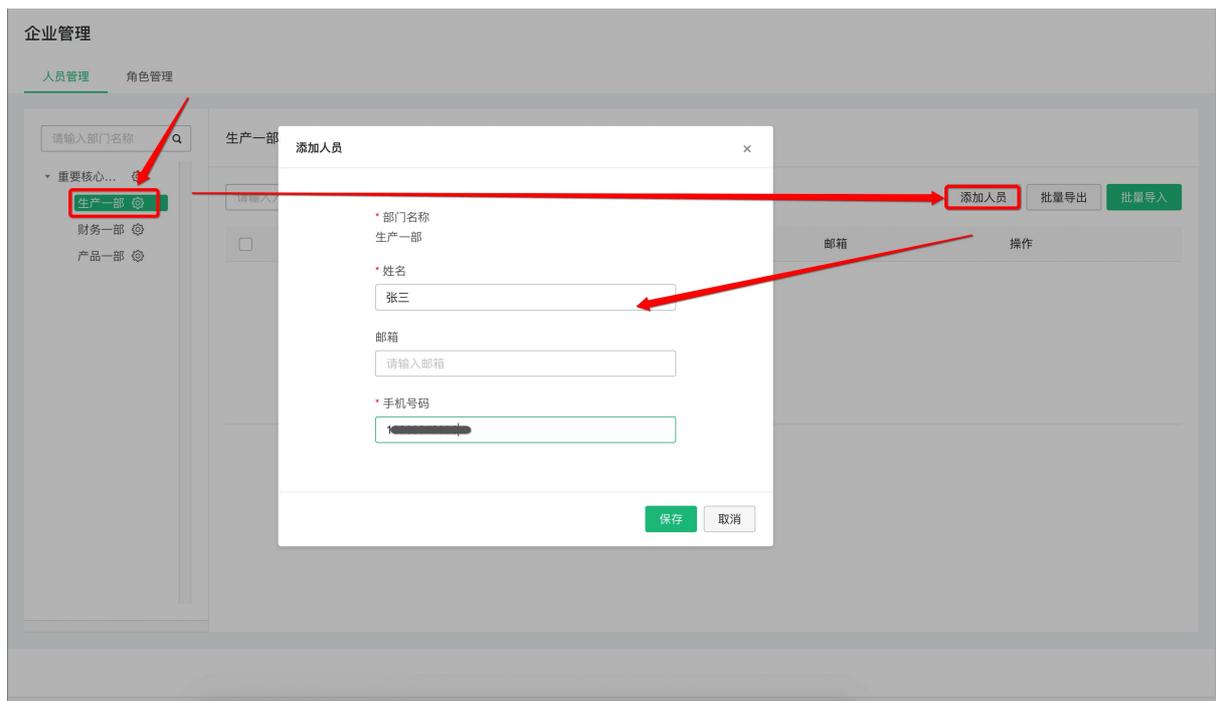
详细API接口请查看[权限管理](#)。

3.2. 操作手册

本章介绍如何在能力控制台管理人员、组织和权限。

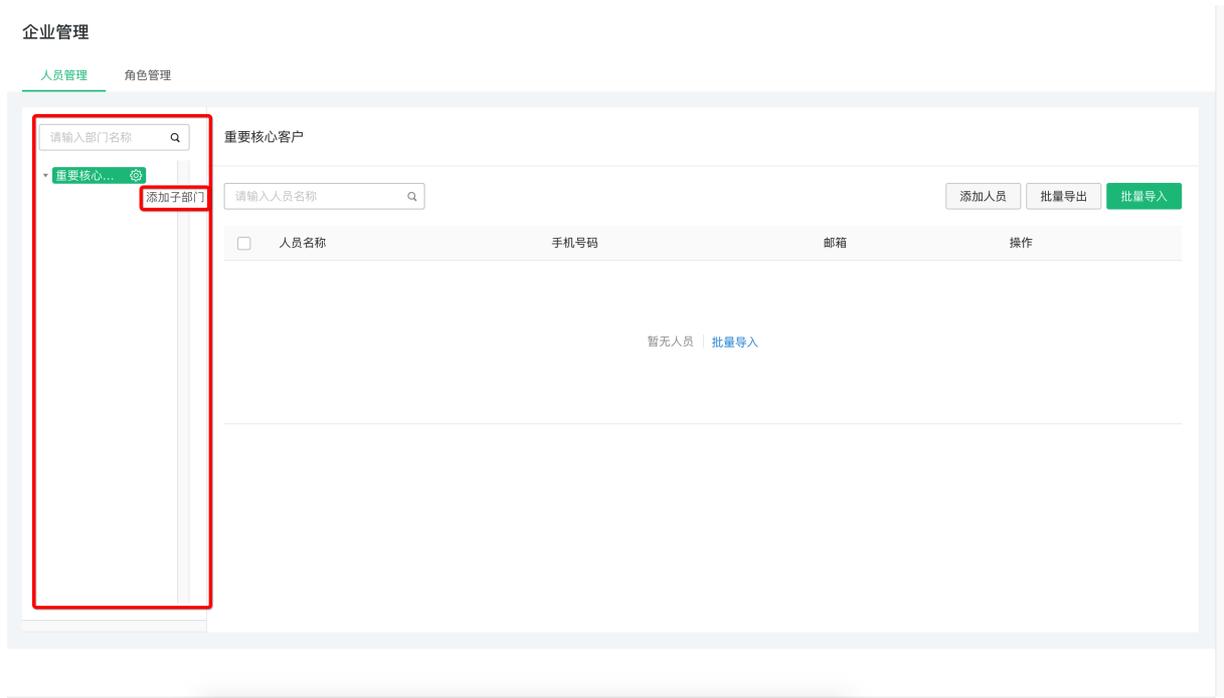
人员管理

1. 创建项目时使用人员管理能力
2. 点击人员管理的卡片
3. 左侧部门树中选择需要部门
4. 点击添加人员



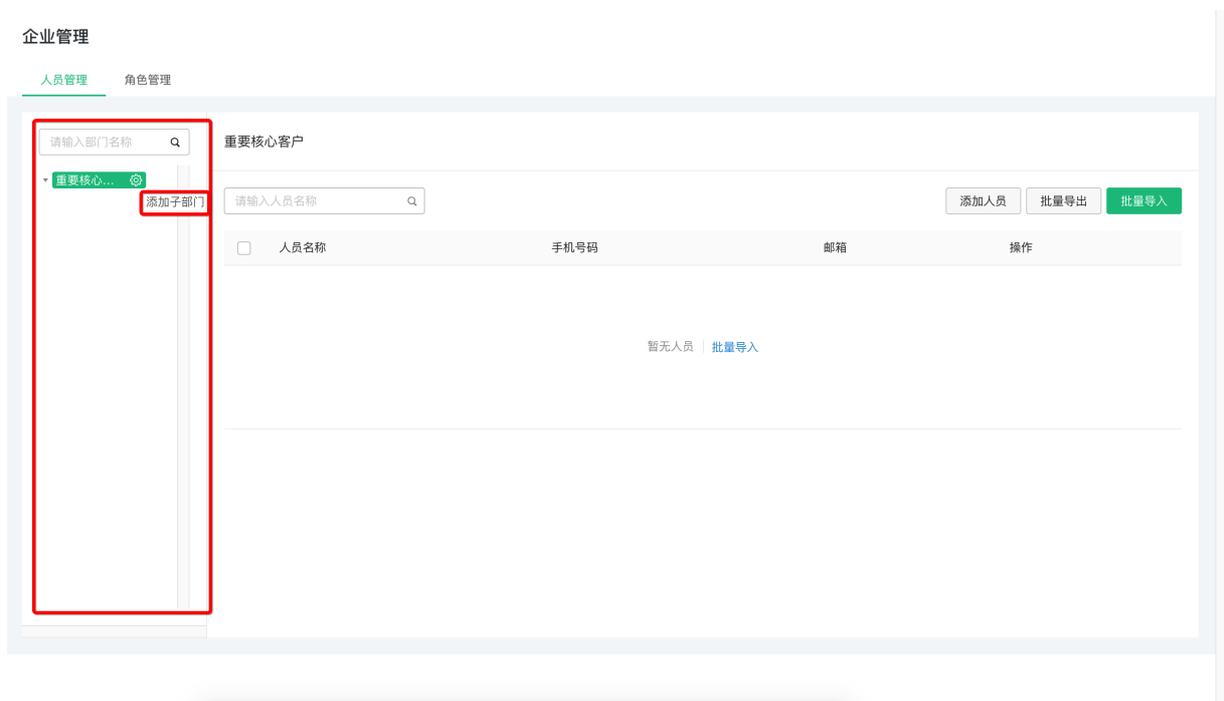
组织管理

1. 创建项目时使用组织管理能力
2. 点击组织管理的卡片
3. 左侧部门树中进行企业组织的管理



权限管理

1. 创建项目时使用权限管理能力
2. 点击权限管理的卡片
3. 进入角色管理管理对应的权限



3.3. 开发手册

本章为您介绍如何对接IoT提供的组织管理能力。

组织管理

接口名称	接口描述
createCompany	创建公司并创建根组织
updateCompany	修改公司信息
deleteCompany	删除公司
queryCompany	分页查询公司
createOrganization	创建组织机构
updateOrganization	修改组织信息
deleteOrganization	删除组织机构
queryOrganizationById	查询组织详情
querySubOrganization	查询子组织机构
queryOrganizationByIdentityId	查询identity所在部门
queryOrganizationIdentity	查询组织成员
addIdentityToOrganization	添加identity到组织机构中
moveIdentityToOrganization	组织间移动identity
deleteIdentityToOrganization	从组织中移除identity

账号管理

接口名称	接口描述
deleteEmployee	删除员工（支持多个删除，数量限制1-50）
queryEmployeeListByEmail	公司id+ 邮箱地址模糊查询（分页）
queryEmployeeListByName	公司id+姓名模糊查询（分页）
queryEmployeeByPhone	根据公司id和手机号来查找员工
queryEmployeeList	通过identityId查员工info（支持批量）
queryEmployeeListByCompanyId	根据公司id批量分页查询
modifyEmployeePhone	修改员工的手机号，如果手机号已经在该租户下存在，则不允许修改
modifyEmployee	修改员工的信息

接口名称	接口描述
createEmployee	创建员工

权限管理

资源类API

接口名称	接口描述
updateResource	更新资源描述
getResource	获取资源信息
batchDeleteResources	批量删除资源
batchCreateResources	批量创建资源

权限类API

接口名称	接口描述
batchCreatePermissions	批量创建权限点
batchDeletePermissions	批量删除权限
queryPermission	查询权限
authenIdentityPerm	根据权限验权
getPermission	获取权限详情

角色类API

接口名称	接口描述
batchCreateRole	批量创建角色
batchDeleteRole	批量删除角色
batchAddPermissionToRole	批量给角色关联权限
batchDeletePermissionToRole	批量从角色移除权限
updateRole	更新角色描述
getRole	获取角色详情
queryRole	分页查询角色

授权类API

接口名称	接口描述
batchDeleteRoleToIdentity	批量从identity移除角色
batchAddPermissionToIdentity	批量给identity授予权限
batchDeletePermissionToIdentity	批量从identity移除权限
batchAddRoleToIdentity	批量给identity授予角色
queryIdentityRole	查询identity的角色列表
queryIdentityPermission	查询identity的权限列表

鉴权类API

接口名称	接口描述
authenIdentityPerm	根据权限验权
authenIdentityRole	通过角色验权

4. 告警服务

4.1. 能力介绍

告警服务能力

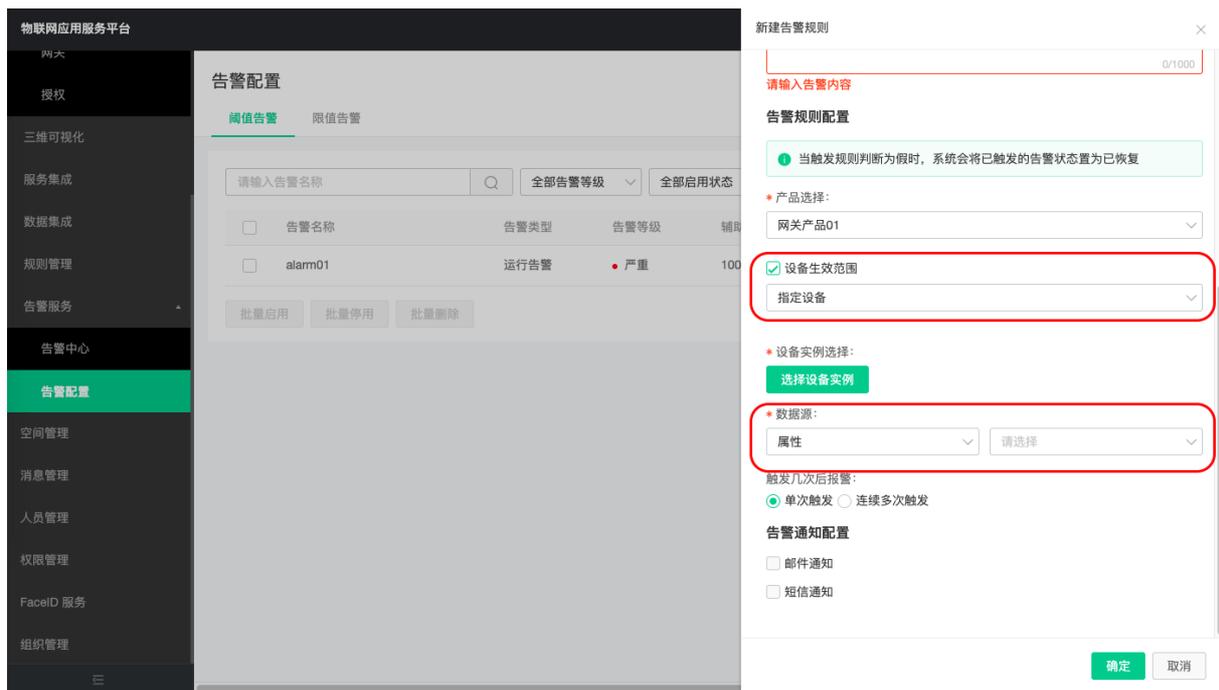
告警服务，提供告警规则和告警事件管理能力。同时，它依赖消息服务，提供事件的消息提醒功能。告警服务可以根据设备属性、设备状态、空间位置等信息，来定义告警事件及其通知方式。此外，了解告警服务之前，请先参考相应文档对消息服务有基本了解。

4.2. 操作手册

告警服务可以根据设备属性、设备状态、空间位置等信息，来定义告警事件及其通知方式。

告警配置

该页面用于配置告警产生的规则。总体上，告警是通过自动比较设备的属性或者状态与指定的阈值相比较自动判断出来的。根据比较方式不同，告警规则分成两种：“阈值告警”和“限值告警”。两者的区别是前者是参照一个阈值，后者参照的是上下两个阈值。用户可以根据使用场景自行选择。



如上图，告警规则除了阈值之外，还有一个“生效范围”。它是限定这条规则作用的设备范围的。有两种限定设备范围的途径：指定具体的设备DN、指定设备所处的空间位置。

告警中心

该页面分成两个板块：“告警记录”和“设备事件上报”。前者是根据告警触发条件，自动判断出来的告警信息记录表。后者是通过设备物模型定义的事件信息。

