

团体标准

T/JYBZ XXX—202X

区域教育数字基座建设要求

Requirements for the construction of regional education digital base

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上

2025-XX-XX 发布

2025-XX-XX 实施

中国教育装备行业协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 3

4 总体架构 3

5 数据结构 5

附录 A（规范性） 接口定义 20



前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由沈阳市教育研究院（沈阳市教育事业发展中心）提出。

本文件由中国教育装备行业协会归口。

本文件起草单位：沈阳市教育研究院（沈阳市教育事业发展中心）、华东师范大学、中国移动通信集团辽宁有限公司沈阳分公司、上海六坊信息科技有限公司、吉林华翰云数据分析有限公司、广州视睿电子科技有限公司、安徽中讯科技发展股份有限公司、鸿合科技股份有限公司。

本文件主要起草人：吴永和、贾晓光、黄艳、李青、聂竹明、王炜、吴战杰、经春秋、王洪志、闫翀、田露、韩金、高嵩、宋晓光、丛云峰、戴志佳。

本文件为首次发布。



区域教育数字基座建设要求

1 范围

本文件确立了区域教育数字基座总体架构，规定了基座组成部分的数据结构。

本文件不涉及区域教育数字基座的安全与隐私相关建设要求。

本文件适用于区域教育数字基座的规划和建设。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

JY/T 0607—2017 基础教育教学资源元数据 信息模型

JY/T 0633—2022 教育基础数据

3 术语和定义

下列属于和定义适用于本文件。

3.1

教育数字基座 education digital base

教育数字基座是一个利用各种数字化技术实现教育应用融通与教育数据融通的支撑平台。

3.2

区域教育数字基座 regional education digital base

区域教育数字基座是在一定区域范围内（如一个省、市、县或特定教育联盟）为多所学校提供教育应用融通与教育数据融通的区域级支撑平台。

注：参照我国对行政区划标准，教育数字基座可分为省级（含省、自治区、直辖市、特别行政区）、市级（含地级市、地区、自治州、盟）、县级（市辖区、县级市、县、自治县、旗、自治旗、特区、林区）、校级（含集团校、联盟校、单体校）

4 总体架构

4.1 基本架构

区域教育数字基座负责数据、信息、服务、用户的管理，遵循基座及服务模式，提供应用服务与数据服务。

区域教育数字基座分为五大中心，分别为组织中心、数据中心、应用中心、通讯中心以及物联中心，其基本架构如图1所示。

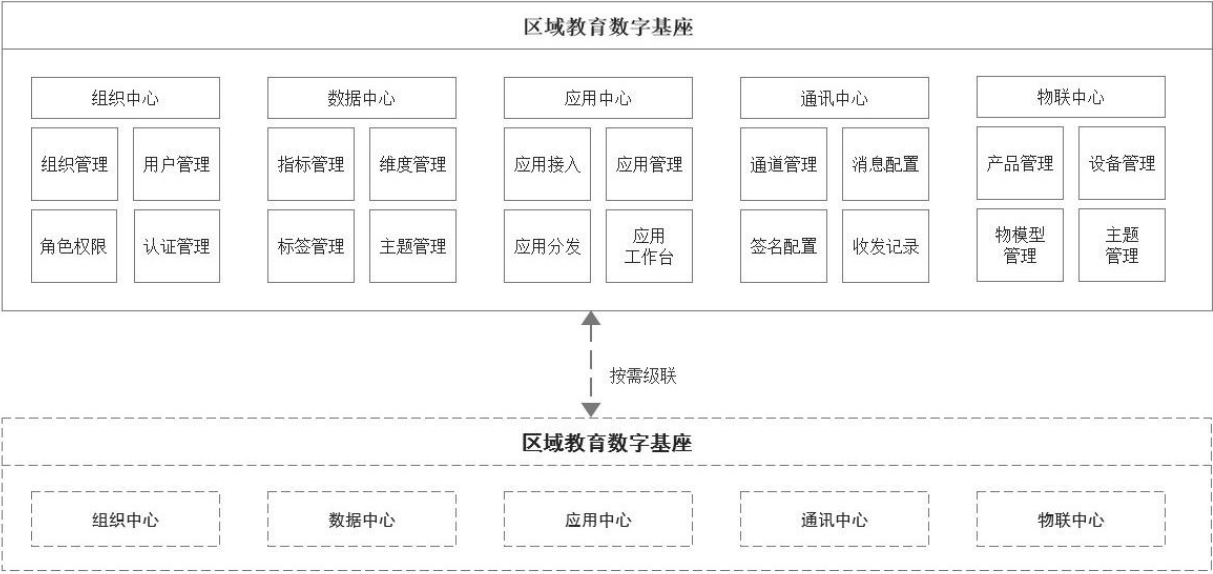


图 1 区域教育数字基座基本架构

4.2 核心功能

4.2.1 组织中心

组织中心应负责建立区域内统一的组织机构体系与用户认证体系，对区域内教育领域用户进行鉴权。组织中心应具备以下功能：

- 组织管理：应支持教育组织的创建、编辑与关闭；
- 用户管理：应支持用户账号的创建、编辑与关闭；
- 角色权限：应支持角色权限的创建、编辑与删除，并可将角色权限与用户账号相关联；
- 认证管理：应支持用户教育认证的创建、编辑与删除。

4.2.2 数据中心

数据中心应基于数据结构规范，提供教育数据从采集、存储、加工、分析、共享及可视化的全过程能力。数据中心应具备以下功能：

- 指标管理：应支持教育指标的创建、编辑与删除；
- 维度管理：应支持教育维度的创建、编辑与删除；
- 标签管理：应支持教育标签的创建、编辑与删除；
- 主题管理：应支持教育主题的创建、编辑与删除。

4.2.3 应用中心

应用中心应负责建立制定统一的教育应用接入接口标准与审核流程，以实现第三方教育应用的快速对接、上架以及授权。应用中心应具备以下功能：

- 应用接入：应支持教育应用的登记、编辑与删除；
- 应用管理：应支持教育应用的审核、上架与下架；

- 应用分发：应支持教育应用的授权以及教育应用入口的分发；
- 应用工作台：应支持教育应用工作台的创建、编辑与关闭。

4.2.4 通讯中心

通讯中心应负责区域教育数字基座内所有系统消息、业务消息的接收与发送，为接入基座的应用提供统一的消息发送通道、消息配置服务、签名设置功能以及消息记录查询接口。通讯中心应具备以下功能：

- 通道管理：应支持通讯通道的创建、编辑与关闭；
- 消息配置：应支持通讯信息的创建、编辑与发送；
- 签名配置：应支持消息签名的创建、编辑、审核与调用；
- 收发记录：应支持通讯信息的记录与查询。

4.2.5 物联中心

物联中心应解决所有物联网设备的无缝集成，对物联感知设备进行统筹管理，加强其网络安全与运维保障，为各类教育数字化应用提供高效便捷、安全稳定、按需使用的基础设施资源。物联中心应具备以下功能：

- 产品管理：应支持物联产品的创建、编辑与删除；
- 设备管理：应支持物联设备的创建、编辑与删除；
- 物模型管理：应支持物模型的创建、编辑与删除；
- 主题管理：应支持产品主题的创建、编辑与删除。

4.2.6 级联

区域教育数字基座应具备与其他区域教育数字基座进行级联的能力，并可通过附录A中定义的接口实现以下内容的同步：

- 数据同步：应支持基座间数据的同步；
- 信息同步：应支持基座间信息的同步；
- 服务同步：应支持基座间服务的同步；
- 用户同步：应支持基座间用户的同步。

5 数据结构

5.1 数据元素

对于区域教育数字基座内每个数据实体，标准的信息模型都应定义下列内容：

- 数据实体：数据对象的英文名称；
- 实体名称：数据实体的中文名称；
- 实体属性：数据实体的属性的英文名称；
- 属性名称：实体属性的中文名称；
- 属性类型：实体属性的数据值的类别；
- 属性长度：实体属性的数据值的字符串最大值；
- 唯一标识：用于标识数据实体的实体属性的唯一代码。

注：本部分的数据元素定义方法参考JY/T 0607—2017，5.2 数据元素所定义的信息模型，有修改。

5.2 数据类型

对于区域教育数字基座内每个数据实体，其实体属性的数据值都应至少符合下列其中一种数据类型。

- string：表示文本或字符串序列的数据类型；
- int：表示整数的数据类型；
- enum：表示枚举的数据类型；
- list：表示列表的数据类型，用于存储一系列元素；
- json：表示基于文本格式的数据类型，用于表示结构化数据；
- datetime：表示日期的数据类型，通常包括年、月、日；
- boolean：表示逻辑的数据类型，只能有 2 个可能的值，分别为 true（真）和 false（假）；
- sql：表示结构化查询语句的数据类型。

5.3 数据实体

5.3.1 组织中心

5.3.1.1 组织

在区域教育数字基座中，组织是指由单个或若干教育单位所组成的，开展教育业务的实体。组织相关数据实体，其实体属性应符合表1的规定。

表 1 组织

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Organization	组织	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		ownerUnit	归属单位	string	128	否
		orgType	组织类型	string	50	否
		passwordType	密码类型	string	50	否
		passwordSalt	密码盐	string	128	否
		passwordOption	密码选项	string	128	否
		countryCode	国家代码	string	3 ^a	否
		tag	标签	string	100	否
		language	语言	string	6	否
		status	状态	string	50	否
^a 参考 JY/T 0633—2022 中定义的“授位国家/地区码”的字符长度。						

5.3.1.2 单位

在区域教育数字基座中，单位是指进行各种教育工作和教育管理的机关，或从事于教育应用开发的厂商。

单位相关数据实体，其实体属性应符合表2的规定。

表 2 单位

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Unit	单位	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		unitType	单位类型	string	50	否
		administrativeDivisionProvince	行政所属地—省级	string	50	否
		administrativeDivisionCity	行政所属地—市级	string	50	否
		administrativeDivisionCounty	行政所属地—县级	string	50	否
		locationProvince	单位所在地—省级	string	50	否
		locationCity	单位所在地—市级	string	50	否
		locationCounty	单位所在地—县级	string	50	否
		locationAddress	单位所在地—具体地址	string	180	否

5.3.1.3 部门

在区域教育数字基座中，部门是指单位内部的一个分支，负责单位的一部分职能或业务。
部门相关数据实体，其实体属性应符合表3的规定。

表 3 部门

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Department	部门	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		parentCode	上级部门	string	64	否
		unitCode	单位编码	string	64	否

5.3.1.4 成员

在区域教育数字基座中，成员是指在单位部门内从事具体工作的人员。
成员相关数据实体，其实体属性应符合表4的规定。

表 4 成员

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Member	成员	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		identityTypeCode	身份类型编码	string	64	否
		identityCode	身份编码	string	64	否
		unitCode	单位编码	string	64	否
		departmentCode	部门编码	string	64	否
		userCode	用户编码	string	64	否

5.3.1.5 用户

在区域教育数字基座中，用户是指进行各种教育业务和教育管理的人员。
用户相关数据实体，其实体属性应符合表5的规定。

表 5 用户

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
User	用户	code	编码	string	64	是
		accountName	用户账号	string	128	否
		realName	真实姓名	string	50	否
		userStatus	用户状态	string	50	否
		avatar	头像	string	255	否
		gender	性别	string	10	否
		birthDate	出生日期	datetime	-	否
		phoneNumber	电话号码	string	20	否
		email	邮箱	string	100	否
		idCardNumber	身份证件号	string	20	否
		idCardType	身份证件类型	string	50	否
		identityTypeCode	身份类型编码	string	64	否
		identityName	身份名称	string	128	否
		memberCode	成员编码	string	64	否
		source	账号来源	string	100	否
		primaryUnit	主单位	string	128	否

5.3.1.6 账号

在区域教育数字基座中，账号是指成员所在单位加入组织后生成的用于访问系统、服务或平台的身份标识符。

账号相关数据实体，其实体属性应符合表6的规定。

表 6 账号

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Account	账号	account	账号	string	64	是
		password	密码	string	128	否
		memberCode	成员编码	string	64	否
		userCode	用户编码	string	64	否
		unitCode	单位编码	string	64	否
		orgCode	组织编码	string	64	否
		status	状态	string	50	否

5.3.1.7 身份类型

在区域教育数字基座中，身份类型是指对身份的一种分类方式，以反映某一身份共同的属性和特征。身份类型一般可分为学生、家长、教职工、管理者、第三方等。

身份类型相关数据实体，其实体属性应符合表7的规定。

表 7 身份类型

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
IdentityType	身份类型	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否

5.3.1.8 身份

在区域教育数字基座中，身份是指成员在单位内所扮演的角色，是对身份类型的进一步划分。如身份类型为学生的，其身份可进一步细分为小学学生、初中学生、高中学生、完全中学学生等。

身份相关数据实体，其实体属性应符合表8的规定。

表 8 身份

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Identity	身份	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		identityType	身份类型	string	64	否

5.3.1.9 授权模型

在区域教育数字基座中，授权模型是指用于定义角色是否被允许执行特定操作的规则和机制。

授权模型相关数据实体，其实体属性应符合表9的规定。

表 9 授权模型

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
AuthorizationModel	授权模型	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		description	描述	string	1000	否
		status	状态	string	128	否
		definition	模型定义	string	1000	否

5.3.1.10 应用资源

在区域教育数字基座中，应用资源是指系统、应用、平台中可以被访问和使用的各种元素。资源可以是数据、功能、文件、接口等。

应用资源相关数据实体，其实体属性应符合表10的规定。

表 10 应用资源

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
AppResource	应用资源	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		appCode	应用编码	string	64	否
		description	描述	string	1000	否

5.3.1.11 资源操作

在区域教育数字基座中，资源操作是指对目标资源执行的交互操作。

资源操作相关数据实体，其实体属性应符合表11的规定。

表 11 资源操作

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
ResourceAction	资源操作	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		appCode	应用编码	string	64	否
		appResourceCode	资源编码	string	64	否

5.3.1.12 授权策略

在区域教育数字基座中，授权策略是指一组规则和条件，用于决定在特定情境下是否被允许对某个资源执行某个操作。

授权策略相关数据实体，其实体属性应符合表12的规定。

表 12 授权策略

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
AuthorizationPolicy	授权策略	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		appCode	应用编码	string	64	否
		description	描述	string	1000	否
		authorizationModelCode	授权模型编码	string	64	否
		ruleDefinition	规则定义	string	1000	否
		version	版本	string	50	否
		status	状态	string	50	否

5.3.1.13 应用角色

在区域教育数字基座中，应用角色是指系统、应用、平台中定义的一组权限和职责的集合，用以区分不同用户的使用权限和访问权限。

应用角色相关数据实体，其实体属性应符合表13的规定。

表 13 应用角色

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
AppRole	应用角色	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		appCode	应用编码	string	64	是
		description	描述	string	1000	否
		status	状态	string	50	否
		type	类型	string	50	否

5.3.1.14 角色策略

在区域教育数字基座中，角色策略是指一组访问控制权限，用于决定角色在系统、应用、平台中能执行的操作与可访问的资源。

角色策略相关数据实体，其实体属性应符合表14的规定。

表 14 角色策略

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
AppRolePolicy	角色策略	code	编码	string	64	是
		roleCode	角色编码	string	64	否
		authorizationPolicyCode	授权策略编码	string	64	否

5.3.2 数据中心

5.3.2.1 数据源

在区域教育数字基座中，数据源是指数据的来源或存储位置。

数据源相关数据实体，其实体属性应符合表15的规定。

表 15 数据源

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
DataSource	数据源	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		appCode	应用编码	string	64	否
		type	类型	enum	50	否
		host	地址	string	255	否
		port	端口	string	10	否
		database	数据库名	string	255	否
		password	密码	string	128	否
		description	描述	string	1000	否

5.3.2.2 数据源表

在区域教育数字基座中，数据源表是指存储在数据源中的结构化数据集合。
数据源表相关数据实体，其实体属性应符合表16的规定。

表 16 数据源表

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Table	数据表	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		description	描述	string	1000	否
		dataSourceCode	数据源编码	string	64	否
		schema	模式	string	255	否

5.3.2.3 数据源字段

在区域教育数字基座中，数据源字段是指数据源表中的每一列的具体属性。
数据源字段相关数据实体，其实体属性应符合表17的规定。

表 17 数据源字段

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Column	字段	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		type	类型	string	50	否
		length	长度	int	-	否
		isPrimaryKey	是否为主键	boolean	-	否
		tableCode	数据源表编码	string	64	否

5.3.2.4 枚举

在区域教育数字基座中，枚举是指一组预定义的常量值集合。
枚举相关数据实体，其实体属性应符合表18的规定。

表 18 枚举

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Enum	枚举	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否

5.3.2.5 枚举项

在区域教育数字基座中，枚举项是指枚举中的每个具体值。
枚举项相关数据实体，其实体属性应符合表19的规定。

表 19 枚举项

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
EnumItem	枚举项	code	编码	string	64	是
		enumCode	枚举编码	string	64	否
		value	枚举值	string	128	否
		description	描述	string	1000	否

5.3.2.6 数据实体

在区域教育数字基座中，数据实体是指一组相关数据项的集合。
数据实体相关数据实体，其实体属性应符合表20的规定。

表 20 数据实体

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
DataEntity	数据实体	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		description	描述	string	1000	否

5.3.2.7 实体属性

在区域教育数字基座中，实体属性是指数据实体所拥有的具体特征或性质，用于描述数据实体的详细信息。
实体属性相关数据实体，其实体属性应符合表21的规定。

表 21 实体属性

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
EntityAttribute	实体属性	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	是
		description	描述	string	1000	否
		type	类型	string	50	否
		length	长度	int	-	否
		isPrimaryKey	是否为主键	boolean	-	否
		entityCode	数据实体编码	string	64	否

5.3.2.8 指标

在区域教育数字基座中，指标是指用来衡量或评估某一特定方面性能或状态的表达式。
指标相关数据实体，其实体属性应符合表22的规定。

表 22 指标

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Indicator	指标	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		type	类型	string	50	否
		description	描述	string	1000	否
		sql	查询语句	string	1000	否
		expression	度量表达式	string	-	否
		version	版本	string	50	否
		publishTime	发布时间	datetime	-	否
		indicatorDataType	指标数据类型	string	50	否
		indicatorDataUnit	指标数据单位	string	50	否
		indicatorDataPrecision	指标数据精度	string	50	否
		indicatorRoundType	指标取舍规则	string	50	否

5.3.2.9 维度

在区域教育数字基座中，维度是指用于切分和分析数据的不同角度或类别。
维度相关数据实体，其实体属性应符合表23的规定。

表 23 维度

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Dimension	维度	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		type	类型	string	50	否
		description	描述	string	1000	否
		entityCode	数据实体编码	string	64	否
		attributeCode	实体属性编码	string	64	否

5.3.2.10 标签

在区域教育数字基座中，标签是指用户分类或标记数据对象的标识符。
标签相关数据实体，其实体属性应符合表24的规定。

表 24 标签

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Label	标签	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		description	描述	string	1000	否
		sql	查询语句	string	1000	否
		publishTime	发布时间	datetime	-	否
		entityCode	数据实体编码	string	64	否

5.3.2.11 数据主题

在区域教育数字基座中，数据主题是指围绕特定领域或目的而组成的一组数据资源。
数据主题相关数据实体，其实体属性应符合表25的规定。

表 25 数据主题

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Subject	数据主题	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		description	描述	string	1000	否
		entities	实体列表	list	-	否
		indicators	指标列表	list	-	否
		labels	标签列表	list	-	否

5.3.3 应用中心

5.3.3.1 应用类型

在区域教育数字基座中，应用类型是对教育应用进行分类的一种方式。
应用类型相关数据实体，其实体属性应符合表26的规定。

表 26 应用类型

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
AppType	应用类型	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		description	描述	string	1000	否
		status	状态	string	50	否

5.3.3.2 应用

在区域教育数字基座中，应用是指为支持教育活动和管理而设计开发的软件程序或系统平台。
应用相关数据实体，其实体属性应符合表27的规定。

表 27 应用

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Application	应用	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		description	描述	string	1000	否
		domain	域名	string	255	否
		icon	图标	string	255	否
		appTypeCode	应用类型编码	string	64	否
		developer	开发商	string	128	否
		screenshots	截图	list	-	否
		status	状态	string	50	否

5.3.3.3 应用入口分类

在区域教育数字基座中，应用入口分类是指对教育应用的入口进行分类的一种方式。
应用入口分类相关数据实体，其实体属性应符合表28的规定。

表 28 应用入口分类

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
AppEntryCategory	应用入口分类	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否

5.3.3.4 应用入口

在区域教育数字基座中，应用入口是指进入或启动应用的具体路径或接口。
应用入口相关数据实体，其实体属性应符合表29的规定。

表 29 应用入口

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
AppEnrty	应用入口	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		appCode	应用编码	string	64	否
		icon	图标	string	255	否
		entryCategoryCode	入口分类编码	string	64	否
		terminalType	适配终端	string	50	否
		identity	适配身份	string	128	否
		tags	标签	list	-	否
		url	访问地址	string	1024	否
		description	介绍	string	1000	否
		status	状态	string	50	否

5.3.3.5 应用接口

在区域教育数字基座中，应用接口是指一组用于两个应用之间进行交互的方法。
应用接口相关数据实体，其实体属性应符合表30的规定。

表 30 应用接口

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
AppAPI	应用接口	code	编码	string	43	是
		name	名称	string	128	否
		appCode	应用编码	string	64	否
		url	访问地址	string	1024	否
		requestMethod	请求方法	string	10	否
		pathParams	路径参数	json	-	否
		queryParams	查询参数	json	-	否
		bodyParams	请求体参数	json	-	否
		formParams	表单参数	json	-	否
		responseParams	返回参数	json	-	否
		description	描述	string	1000	否
		version	版本	string	50	否

5.3.3.6 教育应用工作台

在区域教育数字基座中，教育应用工作台是指用于管理和使用各种教育应用和服务的平台。
教育应用工作台相关数据实体，其实体属性应符合表31的规定。

表 31 教育应用工作台

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
WorkBench	教育应用工作台	code	编码	string	64	否
		name	名称	string	128	否
		identity	身份	string	128	否
		subjectColor	主题色	string	50	否
		description	描述	string	1000	否
		status	状态	int	50	否
		orgCode	组织编码	string	64	否
		appEntryCode	应用入口编码	string	64	否
		mobileLinkAddress	移动端链接地址	string	1024	否
		mobileBeginDate	移动端有效期开始日期	datetime	-	否
		mobileEndDate	移动端有效期结束日期	datetime	-	否
		pcLinkAddress	PC 端链接地址	string	100	否
		pcBeginDate	PC 端有效期开始日期	datetime	-	否
		pcEndDate	PC 端有效期结束日期	datetime	-	否

5.3.4 通讯中心

5.3.4.1 通道类型

在区域教育数字基座中，通道类型是指对通信渠道的一种分类方式。
通道类型相关数据实体，其实体属性应符合表32的规定。

表 32 通道类型

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
ChannelType	通道类型	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		status	状态	string	50	否

5.3.4.2 通道

在区域教育数字基座中，通道是指实现具体通信方式的实例。
通道相关数据实体，其实体属性应符合表33的规定。

表 33 通道

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Channel	通道	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		description	描述	string	1000	否
		channelTypeCode	通道类型编码	string	64	否
		connectorUrl	接口访问地址	string	1024	否
		clientId	客户端授权唯一标识	string	100	否
		clientSecret	客户端授权密钥	string	100	否
		status	状态	string	50	否

5.3.4.3 签名

在区域教育数字基座中，签名是指用于标识和确认消息信息的来源。
签名相关数据实体，其实体属性应符合表34的规定。

表 34 签名

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Signature	签名	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		content	内容	string	1000	否
		channelCode	通道编码	string	64	否
		orgCode	组织编码	string	64	否
		status	状态	string	50	否

5.3.4.4 消息模板

在区域教育数字基座中，消息模板是指预先定义的消息格式，包含了固定的文本和可变的变量占位符。

消息模板相关数据实体，其实体属性应符合表35的规定。

表 35 消息模板

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
MessageTemplate	消息模板	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		scenario	场景	string	100	否
		variables	变量	string	1024	否
		channelCode	通道编码	string	64	否
		orgCode	组织编码	string	64	否
		description	描述	string	1000	否
		content	内容	string	1000	否

5.3.4.5 消息日志

在区域教育数字基座中，消息日志是指记录和存储在通讯中心中发生的各种消息的事件信息。

消息日志相关数据实体，其实体属性应符合表36的规定。

表 36 消息日志

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
MessageLog	消息日志	messageId	消息唯一标识	int	-	是
		batchNumber	批次号	int	100	否
		sender	发送人	string	128	否
		appCode	应用编码	string	64	否
		templateCode	模板	string	64	否
		signatureCode	签名编码	string	64	否
		channelCode	通道编码	string	64	否
		content	内容	string	1000	否
		recipient	接收人	string	128	否
		sendTime	发送时间	datetime	-	否
		status	状态	string	50	否

5.3.5 物联中心

5.3.5.1 产品

在区域教育数字基座中，产品是指具有物联功能的一类物品。

产品相关数据实体，其实体属性应符合表37的规定。

表 37 产品

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Product	产品	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		categoryCode	目录编码	string	64	否
		encryptionType	加密类型	string	50	否
		netType	连接类型	string	50	否
		dataProtocol	数据协议	int	-	否
		description	描述	string	1000	否
		status	状态	enum	-	否
		type	类型	string	50	否
		projectCode	项目编码	string	64	否
		moduleCode	模型编码	string	50	否

5.3.5.2 设备

在区域教育数字基座中，设备是指具体的物品。
设备相关数据实体，其实体属性应符合表38的规定。

表 38 设备

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Device	设备	code	设备编码	string	64	是
		status	状态	string	50	否
		preSharedKey	预共享密钥	string	1000	否
		firstOnlineTime	首次上线时间	datetime	-	否
		loginTime	最后一次上线时间	datetime	-	否
		version	设备固件版本	string	50	否
		deviceCertType	设备证书类型	string	50	否
		logLevel	日志级别	int	-	否
		address	地址	string	1000	否
		appKey	应用密钥	string	1000	否
		devEUI	设备唯一标识	string	100	否
		appSKey	应用会话密钥	string	1000	否
		nwkSKey	网络会话密钥	string	1000	否
		enableState	启用/禁用状态	int	/	否
		productCode	产品编码	string	64	否
		productName	产品名称	string	128	否
		type	类型	string	50	否

5.3.5.3 物模型

在区域教育数字基座中，物模型是指描述产品功能和服务的结构化信息集合。
物模型相关数据实体，其实体属性应符合表39的规定。

表 39 物模型

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
ThingModel	物模型	productCode	产品编码	string	64	是
		version	版本	string	128	否
		description	描述	string	1000	否
		properties	属性列表	list	-	否
		services	服务列表	list	-	否

		events	事件列表	list	-	否
		functionBlocks	自定义模块列表	list	-	否

5.3.5.4 主题

在区域教育数字基座中，主题是指用于消息传递的逻辑通信路径或命名空间。
主题相关数据实体，其实体属性应符合表40的规定。

表 40 主题

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Topic	主题	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		productCode	产品编码	string	64	是
		privilege	权限	string	1000	否

5.3.5.5 主题规则

在区域教育数字基座中，主题规则是指用来定义如何处理接收到的消息的逻辑。
主题规则相关数据实体，其实体属性应符合表41的规定。

表 41 主题规则

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
TopicRule	主题规则	name	名称	string	128	是
		sql	查询语句	string	1000	否
		description	描述	string	1000	否
		actions	行为的 JSON 字符串	string	1000	否
		ruleDisabled	是否禁用	boolean	-	否

5.3.5.6 项目

在区域教育数字基座中，项目是指用来管理特定任务或目标的一组相关的资源和配置。
项目相关数据实体，其实体属性应符合表42的规定。

表 42 项目

数据实体	实体名称	实体属性	属性名称	属性类型	长度	是否唯一标识
Project	项目	code	编码	string	64	是
		name	名称	string	128	否
		description	描述	string	1000	否
		enableOpenState	是否开通物联使能	string	100	否

附录 A
(规范性)
接口定义

A.1 适用性

接口定义适用于区域教育数字基座五大中心与外部系统交互的接口。

A.2 五大中心接口

A.2.1 组织中心

A.2.1.1 组织

A.2.1.1.1 获取单个组织

获取单个组织相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 获取单个组织

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/organizations/{code}			
接口描述	根据组织编码，获取单个组织信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	组织编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	ownerUnit	string		归属单位
	orgType	string		组织类型
	passwordType	string		密码类型
	passwordSalt	string		密码盐
	passwordOption	string		密码选项
	countryCode	string		国家代码
	tags	string		标签
	language	string		语言
	status	string		状态

A.2.1.1.2 获取组织列表

获取组织列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、查询参数以及返回参数应符合表A. 2的规定。

表 A.2 获取组织列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/organizations			
接口描述	批量获取组织信息			
查询参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	orgType	string	否	组织类型
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	ownerUnit	string		归属单位
	orgType	string		组织类型
	passwordType	string		密码类型

	passwordSalt	string	密码盐
	passwordOption	string	密码选项
	countryCode	string	国家代码
	tags	string	标签
	language	string	语言
	status	string	状态

A. 2. 1. 2 单位

A. 2. 1. 2. 1 获取单个单位

获取单个单位相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 3的规定。

表 A. 3 获取单个单位

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/units/{code}			
接口描述	根据单位编码，获取单个单位信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	单位编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	unitType	string		单位类型
	administrativeDivisionProvince	string		行政所属地—省级
	administrativeDivisionCity	string		行政所属地—市级
	administrativeDivisionCounty	string		行政所属地—县级
	locationProvince	string		单位所在地—省级
	locationCity	string		单位所在地—市级
	locationCounty	string		单位所在地—县级
	locationAddress	string		单位所在地—具体地址

A. 2. 1. 2. 2 获取单位列表

获取单位列表相关数据信息，其请求方法、请求入口以及返回参数应符合表A. 4规定。

表 A. 4 获取单位列表

请求方法	Get		
请求入口	/api/org-center/units		
接口描述	批量获取单位信息		
返回参数	参数	参数类型	描述
	code	string	编码
	name	string	名称
	unitType	string	单位类型
	administrativeDivisionProvince	string	行政所属地—省级
	administrativeDivisionCity	string	行政所属地—市级
	administrativeDivisionCounty	string	行政所属地—县级
	locationProvince	string	单位所在地—省级
	locationCity	string	单位所在地—市级
	locationCounty	string	单位所在地—县级
	locationAddress	string	单位所在地—具体地址

A. 2. 1. 3 部门

A. 2. 1. 3. 1 获取单个单位部门

获取单个部门相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 5规定。

表 A. 5 获取单个单位部门

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/units/{unitCode}/departments/{code}			
接口描述	根据单位编码与部门编码，获取单个单位部门信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	unitCode	string	是	单位编码
	code	string	是	部门编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	parentCode	string		父部门编码
	unitCode	string		单位编码

A. 2. 1. 3. 2 获取单位部门列表

获取单位部门列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 6的规定。

表 A. 6 获取单位部门列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/units/{unitCode}/departments			
接口描述	批量获取单位内部门信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	unitCode	string	是	单位编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	parentCode	string		父部门编码
	unitCode	string		单位编码

A. 2. 1. 4 成员

A. 2. 1. 4. 1 获取单个部门成员

获取单个部门成员相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 7的规定。

表 A. 7 获取单个部门成员

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/units/{unitCode}/departments/{departmentCode}/members/{code}			
接口描述	根据单位编码、部门编码以及成员编码，获取单个部门成员信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	unitCode	string	是	单位编码
	departmentCode	string	是	部门编码
	code	string	是	成员编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	identityTypeCode	身份类型编码		string
	identityCode	身份编码		string

	unitCode	单位编码	string
	departmentCode	部门编码	string
	userCode	用户编码	string

A. 2. 1. 4. 2 获取部门成员列表

获取部门成员列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 8的规定。

表 A. 8 获取部门成员列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/units/{unitCode}/departments/{departmentCode}/members			
接口描述	根据单位编码与部门编码，批量获取部门成员信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	unitCode	string	是	单位编码
	departmentCode	string	是	部门编码
返回参数	参数	参数类型	描述	
	code	string	编码	
	name	string	名称	
	identityTypeCode	身份类型编码	string	
	identityCode	身份编码	string	
	unitCode	单位编码	string	
	departmentCode	部门编码	string	
	userCode	用户编码	string	

A. 2. 1. 5 用户

A. 2. 1. 5. 1 获取单个用户

获取单个用户相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 9的规定。

表 A. 9 获取单个用户

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/units/{unitCode}/users/{code}			
接口描述	根据单位编码与用户编码，获取单个用户信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	unitCode	string	是	单位编码
	code	string	是	用户编码
返回参数	参数	参数类型	描述	
	code	string	编码	
	accountName	string	用户账号	
	realName	string	真实姓名	
	userStatus	string	用户状态	
	avatar	string	头像	
	gender	string	性别	
	birthDate	datetime	出生日期	
	phoneNumber	string	电话号码	
	email	string	邮箱	
	idCardNumber	string	身份证件号	
	idCardType	string	身份证件类型	
	identityTypeNames	string	身份类型名称	
	identityNames	string	身份名称	
	memberCode	string	成员编码	

	source	string	账号来源
	primaryUnit	string	主单位

A. 2. 1. 5. 2 获取用户列表

获取用户列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 10的规定。

表 A. 10 获取用户列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/units/{unitCode}/users			
接口描述	根据单位编码，获取该单位内所有用户信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	unitCode	string	是	单位编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	accountName	string		用户账号
	realName	string		真实姓名
	userStatus	string		用户状态
	avatar	string		头像
	gender	string		性别
	birthDate	string		出生日期
	phoneNumber	string		电话号码
	email	string		邮箱
	idCardNumber	string		身份证件号
	idCardType	string		身份证件类型
	identityTypeNames	string		身份类型名称
	identityNames	string		身份名称
	memberCode	string		成员编码
	source	string		账号来源
	primaryUnit	string		主单位

A. 2. 1. 6 账号

A. 2. 1. 6. 1 获取组织内单个用户账号

获取组织内单个用户账号相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 11的规定

表 A. 11 获取组织内单个用户账号

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/organizations/{orgCode}/accounts/{account}			
接口描述	根据组织编码与用户账号，获取单个用户账号信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	orgCode	string	是	组织编码
	account	string	是	用户账号
返回参数	参数	参数类型		描述
	account	string		账号
	password	string		密码
	memberCode	string		成员编码
	userCode	string		用户编码
	unitCode	string		单位编码
	orgCode	string		组织编码

	status	string	状态
--	--------	--------	----

A. 2. 1. 6. 2 获取组织内用户账号列表

获取组织内用户账号列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表 A. 12的规定

表 A. 12 获取组织内用户账号列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/organizations/{orgCode}/accounts			
接口描述	根据组织编码，获取该组织内所有用户账号信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	orgCode	string	是	组织编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	account	string		账号
	password	string		密码
	memberCode	string		成员编码
	userCode	string		用户编码
	unitCode	string		单位编码
	orgCode	string		组织编码
	status	string		状态

A. 2. 1. 7 身份

A. 2. 1. 7. 1 获取身份类型列表

获取身份类型列表相关数据信息，其请求方法、请求入口以及返回参数应符合表A. 13的规定。

表 A. 13 获取身份类型列表

请求方法	Get		
请求入口	/api/org-center/identity-types		
接口描述	批量获取身份类型信息		
返回参数	参数	参数类型	描述
	code	string	编码
	name	string	名称

A. 2. 1. 7. 2 获取单个身份

获取单个身份相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表 A.14 的规定。

表 A. 14 获取单个身份

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/identity-types/{identityTypeCode}/identities/{code}			
接口描述	根据身份类型编码与身份编码，获取单个身份信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	identityTypeCode	string	是	身份类型编码
	code	string	是	身份编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	identityTypeCode	string		身份类型编码

A. 2. 1. 7. 3 获取身份列表

获取身份列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表 A.15 的规定。

表 A. 15 获取身份列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/identity-types/{identityTypeCode}/identities			
接口描述	根据身份类型编码，获取该类型下所有身份信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	identityTypeCode	string	是	身份类型编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	identityTypeCode	string		身份类型编码

A. 2. 1. 8 授权模型

A. 2. 1. 8. 1 获取单个授权模型

获取单个授权模型相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 16 的规定。

表 A. 16 获取单个授权模型

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/authorization-models/{code}			
接口描述	根据授权模型编码，获取单个授权模型信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	模型编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	description	string		描述
	status	string		状态
	definition	string		模型定义

A. 2. 1. 8. 2 获取授权模型列表

获取授权模型列表相关数据信息，其请求方法、请求入口以及返回参数应符合表A. 17的规定。

表 A. 17 获取授权模型列表

请求方法	Get		
请求入口	/api/org-center/authorization-models		
接口描述	批量获取授权模型信息		
返回参数	参数	参数类型	描述
	code	string	编码
	name	string	名称
	description	string	描述
	status	string	状态
	definition	string	模型定义

A. 2. 1. 9 应用资源

A. 2. 1. 9. 1 获取单个应用资源

获取单个应用资源相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 18的规定。

表 A. 18 获取单个应用资源

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/apps/{appCode}/app-resources/{code}			
接口描述	根据应用编码与资源编码，获取单个应用资源信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	appCode	string	是	应用编码
	code	string	是	资源编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	appCode	string		应用编码
	description	string		描述

A. 2. 1. 9. 2 获取应用资源列表

获取应用资源列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 19的规定。

表 A. 19 获取应用资源列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/apps/{appCode}/app-resources			
接口描述	根据应用编码，获取应用内所有资源信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	appCode	string	是	应用编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	appCode	string		应用编码
	description	string		描述

A. 2. 1. 10 资源操作

A. 2. 1. 10. 1 获取单个资源操作

获取单个资源操作相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 20的规定。

表 A. 20 获取单个资源操作

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/apps/{appCode}/app-resources/{resouceCode}/actions/{code}			
接口描述	根据应用编码、资源编码以及行为编码，获取单个资源操作信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	appCode	string	是	应用编码
	resouceCode	string	是	资源编码
	code	string	是	行为编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码

	name	string	名称
	appCode	string	应用编码
	appResourceCode	string	资源编码

A. 2. 1. 10. 2 获取资源操作列表

获取资源操作列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 21的规定。

表 A. 21 获取资源操作列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/apps/{appCode}/app-resources/{resourceCode}/actions			
接口描述	根据应用编码、资源编码，获取该资源下所有资源操作			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	appCode	string	是	应用编码
	resourceCode	string	是	资源编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	appCode	string		应用编码
	appResourceCode	string		资源编码

A. 2. 1. 11 授权策略

A. 2. 1. 11. 1 获取单个授权策略

获取单个授权策略相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 22的规定。

表 A. 22 获取单个授权策略

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/apps/{appCode}/authorization-policies/{code}			
接口描述	根据应用编码及策略编码，获取单个授权策略信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	appCode	string	是	应用编码
	code	string	是	策略编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	appCode	string		应用编码
	description	string		描述
	authorizationModelCode	string		授权模型编码
	ruleDefinition	string		规则定义
	version	string		版本
	status	string		状态

A. 2. 1. 11. 2 获取授权策略列表

获取授权策略列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 23A. 2. 1. 12A. 2. 1. 12. 1的规定。

表 A. 23 获取授权策略列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/apps/{appCode}/authorization-policies			
接口描述	根据应用编码，获取应用内所有授权策略信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	appCode	string	是	应用编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	appCode	string		应用编码
	description	string		描述
	authorizationModelCode	string		授权模型编码
	ruleDefinition	string		规则定义
	version	string		版本
	status	string		状态

A. 2. 1. 12 应用角色

A. 2. 1. 12. 1 获取单个应用角色

获取单个应用角色相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 24的规定。

表 A. 24 获取单个应用角色

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-center/apps/{appCode}/app-roles/{code}			
接口描述	根据应用编码及角色编码，获取单个应用角色信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	appCode	string	是	应用编码
	code	string	是	角色编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	appCode	string		应用编码
	description	string		描述
	status	string		状态
	type	string		类型

A. 2. 1. 12. 2 获取应用角色列表

获取应用角色列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 25的规定。

表 A. 25 获取应用角色列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/org-centerapps/{appCode}/app-roles			
接口描述	根据应用编码，获取该应用内所有角色信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	appCode	string	是	应用编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	appCode	string		应用编码
	description	string		描述

	status	string	状态
	type	string	类型

A. 2. 2 数据中心

A. 2. 2. 1 指标

A. 2. 2. 1. 1 获取单个指标

获取单个指标相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 26的规定。

表 A. 26 获取单个指标

请求方法	Get			
请求入口	/api/data-center/indicators/{code}			
接口描述	根据指标编码，获取单个指标信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	指标编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	type	string		类型
	description	string		描述
	sql	string		查询语句
	expression	string		度量表达式
	indicatorVersion	int		指标版本
	publishTime	datetime		发布时间
	modelCode	string		模型编码
	indicatordataType	string		指标数据类型
	indicatordataUnit	string		指标数据单位
	indicatordataPrecision	string		指标数据精度
	indicatorRoundType	string		指标取舍规则

A. 2. 2. 1. 2 获取指标列表

获取指标列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、查询参数以及返回参数应符合表A. 27的规定。

表 A. 27 获取指标列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/data-center/indicators			
接口描述	批量获取指标信息			
查询参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	type	string	否	指标类型
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	type	string		类型
	description	string		描述
	sql	string		查询语句
	expression	string		度量表达式
	indicatorVersion	int		指标版本
	publishTime	datetime		发布时间

	modelCode	string	模型编码
	indicatordataType	string	指标数据类型
	indicatordataUnit	string	指标数据单位
	indicatordataPrecision	string	指标数据精度
	indicatorRoundType	string	指标取舍规则

A. 2. 2. 2 标签

A. 2. 2. 2. 1 获取单个标签

获取单个标签相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 28的规定。

表 A. 28 获取单个标签

请求方法	Get			
请求入口	/api/data-center/labels/{code}			
接口描述	根据标签编码，获取单条标签信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	标签编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	description	string		描述
	sql	string		查询语句
	publishTime	datetime		发布时间
	modelCode	string		模型编码

A. 2. 2. 2. 2 获取标签列表

获取标签列表相关数据信息，其请求方法、请求入口以及返回参数应符合表A. 29的规定。

表 A. 29 获取标签列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/data-center/labels			
接口描述	批量获取标签信息			
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	description	string		描述
	sql	string		查询语句
	publishTime	datetime		发布时间
	modelCode	string		模型编码

A. 2. 2. 3 数据实体

A. 2. 2. 3. 1 获取单个数据实体

获取单个数据实体相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 30的规定。

表 A. 30 获取单个数据实体

请求方法	Get
------	-----

请求入口	/api/data-center/entities/{code}			
接口描述	根据数据实体编码，获取单个数据实体信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	实体编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	description	string		描述

A. 2. 2. 3. 2 获取数据实体列表

获取数据实体列表相关数据信息，其请求方法、请求入口以及返回参数应符合表A. 31的规定。

表 A. 31 获取数据实体列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/data-center/entities			
接口描述	批量获取数据实体信息			
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	description	string		描述

A. 2. 2. 4 枚举

A. 2. 2. 4. 1 获取单个枚举

获取单个枚举相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 32的规定。

表 A. 32 获取单个枚举

请求方法	Get			
请求入口	/api/data-center/enums/{code}			
接口描述	根据枚举编码，获取单个枚举信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	枚举编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	description	string		描述

A. 2. 2. 4. 2 获取枚举列表

获取枚举列表相关数据信息，其请求方法、请求入口以及返回参数应符合表A. 33的规定。

表 A. 33 获取枚举列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/data-center/enums			
接口描述	批量获取枚举信息			
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	description	string		描述

A. 2. 2. 5 数据主题

A. 2. 2. 5. 1 获取单个数据主题

获取单个数据主题相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 34的规定。

表 A. 34 获取单个数据主题

请求方法	Get			
请求入口	/api/data-center/subjects/{code}			
接口描述	根据数据主题编码，获取单个数据主题信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	数据主题编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	description	string		描述
	entities	list		实体列表
	indicators	list		指标列表
	labels	list		标签列表

A. 2. 2. 5. 2 获取数据主题列表

获取数据主题列表相关数据信息，其请求方法、请求入口以及返回参数应符合表A. 35的规定。

表 A. 35 获取数据主题列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/data-center/subjects			
接口描述	批量获取数据主题信息			
返回参数	参数	参数类型	描述	
	code	string	编码	
	name	string	名称	
	description	string	描述	
	entities	list	实体列表	
	indicators	list	指标列表	
	labels	list	标签列表	

A. 2. 2. 6 数据订阅

A. 2. 2. 6. 1 获取单条数据订阅申请记录

获取单条数据订阅申请记录相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 36的规定。

表 A. 36 获取单条数据订阅申请记录

请求方法	Get			
请求入口	/api/data-center/request/{requestId}			
接口描述	根据数据订阅编码及申请记录唯一标识，获取单条数据订阅的单条申请记录			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	requestId	int	是	申请记录唯一标识
返回参数	参数	参数类型		描述
	requestId	int		申请记录唯一标识

	subjectCode	string	数据主题编码
	developerCode	string	开发商编码
	developerName	string	开发商名称
	appCode	string	应用编码
	appName	string	应用名称
	requestTime	datetime	申请时间
	status	string	状态

A. 2. 3 应用中心

A. 2. 3. 1 应用类型

A. 2. 3. 1. 1 获取单个应用类型

获取单个应用类型相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 37的规定。

表 A. 37 获取单个应用类型

请求方法	Get			
请求入口	/api/app-center/app-types/{code}			
接口描述	根据应用类型编码，获取单个应用类型信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	应用类型编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	description	string		描述
	status	string		状态

A. 2. 3. 1. 2 获取应用类型列表

获取应用类型列表相关数据信息，其请求方法、请求入口以及返回参数应符合表A. 38的规定。

表 A. 38 获取应用类型列表

请求方法	Get		
请求入口	/api/app-center/app-types/{code}		
接口描述	根据应用类型编码，获取单个应用类型信息		
返回参数	参数	参数类型	描述
	code	string	编码
	name	string	名称
	description	string	描述
	status	string	状态

A. 2. 3. 2 应用

A. 2. 3. 2. 1 获取单个应用

获取单个应用相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 39的规定。

表 A. 39 获取单个应用

请求方法	Get
------	-----

请求入口	/api/app-center/applications/{code}			
接口描述	根据应用编码，获取单个应用信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	应用编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	description	string		简述
	domain	string		域名
	icon	string		图标
	appTypeCode	string		应用类型编码
	developer	string		开发商
	screenshots	list		截图
	status	string		状态

A. 2. 3. 2. 2 获取应用列表

获取应用列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、查询参数以及返回参数应符合表A. 40的规定。

表 A. 40 获取应用列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/app-center/applications			
接口描述	批量获取应用信息			
查询参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	appTypeCode	string	否	应用类型编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	description	string		简述
	domain	string		域名
	icon	string		图标
	appTypeCode	string		应用类型编码
	developer	string		开发商
	screenshots	list		截图
	status	string		状态

A. 2. 3. 2. 3 获取单个应用入口分类

获取单个应用入口分类相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 41的规定。

表 A. 41 获取单个应用入口分类

请求方法	Get			
请求入口	/api/app-center/app-entry-categories/{code}			
接口描述	根据分类编码，获取单个应用入口分类信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	应用入口分类编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称

A. 2. 3. 2. 4 获取应用入口分类列表

获取应用入口分类列表相关数据信息，其请求方法、请求入口以及返回参数应符合表A. 42的规定。

表 A. 42 获取应用入口分类列表

请求方法	Get		
请求入口	/api/app-center/app-entry-categories		
接口描述	批量获取应用入口分类信息		
返回参数	参数	参数类型	描述
	code	string	编码
	name	string	名称

A. 2. 3. 2. 5 获取单个应用入口

获取单个应用入口相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 43的规定。

表 A. 43 获取单个应用入口

请求方法	Get			
请求入口	/api/app-center/applications/{appCode}/app-entries/{code}			
接口描述	根据应用编码与入口编码，获取单个应用下的单个应用入口			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	appCode	string	是	应用编码
	code	string	是	入口编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	appCode	string		应用编码
	icon	string		图标
	entryCategoryCode	string		入口分类编码
	terminalType	string		适配终端
	identity	string		适配身份
	tags	list		标签
	url	string		地址
	description	string		介绍
	status	string		状态

A. 2. 3. 2. 6 获取单个应用接口

获取单个应用接口相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 44的规定。

表 A. 44 获取单个应用接口

请求方法	Get			
请求入口	/api/app-center/applications/{appCode}/app-apis/{code}			
接口描述	根据应用编码与接口编码，获取该应用下单个接口			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	appCode	string	是	应用编码
	code	string	是	接口编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	appCode	string		应用编码
	url	string		访问地址

	requestMethod	string	请求方法
	pathParams	json	路径参数
	queryParams	json	查询参数
	bodyParams	json	请求体参数
	formParams	json	表单参数
	responseParams	json	返回参数
	description	string	描述
	version	string	版本

A. 2. 3. 2. 7 获取应用接口列表

获取应用接口列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 45的规定。

表 A. 45 获取应用接口列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/app-center/applications/{appCode}/app-apis			
接口描述	根据应用编码，获取该应用下所有接口信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	appCode	string	是	应用编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	appCode	string		应用编码
	url	string		访问地址
	requestMethod	string		请求方法
	pathParams	json		路径参数
	queryParams	json		查询参数
	bodyParams	json		请求体参数
	formParams	json		表单参数
	responseParams	json		返回参数
	description	string		描述
	version	string		版本

A. 2. 3. 3 教育应用工作台

A. 2. 3. 3. 1 获取单个教育应用工作台

获取单个教育应用工作台相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 46的规定。

表 A. 46 获取单个教育应用工作台

请求方法	Get			
请求入口	/api/app-center/workbenches/{code}			
接口描述	根据教育应用工作台编码，获取该工作台信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	工作台编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	identity	string		身份
	subjectcolor	string		主题色
	description	string		说明

	status	int	工作台状态
	orgCode	string	组织编码
	appEntryCode	string	应用入口编码
	mobileLinkAddress	string	移动端链接地址
	mobileBeginDate	datetime	移动端有效期开始日期
	mobileEndDate	datetime	移动端有效期结束日期
	pcLinkAddress	string	PC 端链接地址
	pcBeginDate	datetime	PC 端有效期开始日期
	pcEndDate	datetime	PC 端有效期结束日期

A. 2. 3. 3. 2 获取教育应用工作台列表

获取教育应用工作台列表相关数据信息，其请求方法、请求入口以及返回参数应符合表A. 47的规定。

表 A. 47 获取教育应用工作台列表

请求方法	Get		
请求入口	/api/app-center/workbenchs		
接口描述	批量获取教育应用工作台信息		
返回参数	参数	参数类型	描述
	code	string	编码
	name	string	名称
	identity	string	身份
	subjectcolor	string	主题色
	description	string	说明
	status	int	工作台状态
	orgCode	string	组织编码
	appEntryCode	string	应用入口编码
	mobileLinkAddress	string	移动端链接地址
	mobileBeginDate	date	移动端有效期开始日期
	mobileEndDate	date	移动端有效期结束日期
	pcLinkAddress	string	PC 端链接地址
	pcBeginDate	data	PC 端有效期开始日期
	pcEndDate	data	PC 端有效期结束日期

A. 2. 4 通讯中心

A. 2. 4. 1 通道类型

A. 2. 4. 1. 1 获取单个通道类型

获取单个通道类型相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 48的规定。

表 A. 48 获取单个通道类型

请求方法	Get			
请求入口	/api/communication-center/channel-types/{code}			
接口描述	根据通道类型编码，获取单个通道类型信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	通道类型编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称

	status	string	状态
--	--------	--------	----

A. 2. 4. 1. 2 获取通道类型列表

获取通道类型列表相关数据信息，其请求方法、请求入口以及返回参数应符合表A. 49的规定。

表 A. 49 获取通道类型列表

请求方法	Get		
请求入口	/api/communication-center/channel-types		
接口描述	根据通道类型编码，获取单个通道类型信息		
返回参数	参数	参数类型	描述
	code	string	编码
	name	string	名称
	status	string	状态

A. 2. 4. 2 通道

A. 2. 4. 2. 1 获取单个通道

获取单个通道相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 50的规定。

表 A. 50 获取单个通道

请求方法	Get			
请求入口	/api/communication-center/channels/{code}			
接口描述	根据通道编码，获取单个通道信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	通道编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	channelTypeCode	string		通道类型编码
	description	string		描述
	status	string		状态

A. 2. 4. 2. 2 获取通道列表

获取通道列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、查询参数以及返回参数应符合表A. 51的规定。

表 A. 51 获取通道列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/communication-center/channels			
接口描述	批量获取通道信息			
查询参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	channelTypeCode	string	否	通道类型编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	channelTypeCode	string		通道类型编码
	description	string		描述
	status	string		状态

A. 2. 4. 3 签名

A. 2. 4. 3. 1 获取单个签名

获取单个签名相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 52的规定。

表 A. 52 获取单个签名

请求方法	Get			
请求入口	/api/communication-center/signatures/{code}			
接口描述	根据签名编码，获取单个签名信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	签名编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	content	string		签名内容
	channelTypeCode	string		通道类型编码
	orgCode	string		组织编码
	thirdPartySignatureId	string		三方签名唯一标识
	status	string		状态

A. 2. 4. 3. 2 获取签名列表

获取签名列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 53的规定。

表 A. 53 获取签名列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/communication-center/signatures			
接口描述	批量获取签名信息			
查询参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	channelTypeCode	string	否	通道类型编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	content	string		签名内容
	channelTypeCode	string		通道类型编码
	orgCode	string		组织编码
	thirdPartySignatureId	string		三方签名唯一标识
	status	string		状态

A. 2. 4. 4 消息模板

A. 2. 4. 4. 1 获取单个消息模板

获取单个消息模板相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 54的规定。

表 A. 54 获取单个消息模板

请求方法	Get			
请求入口	/api/communication-center/message-templates/{code}			

接口描述	根据消息模板编码，获取单个消息模板			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	模板编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	scenario	string		场景
	variables	string		变量
	channelCode	string		通道编码
	orgCode	string		组织编码
	description	string		描述
	content	string		内容

A. 2. 4. 4. 2 获取消息模板列表

获取消息模板列表相关数据信息，其请求方法、请求入口以及返回参数应符合表A. 55的规定。

表 A. 55 获取消息模板列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/communication-center/message-templates			
接口描述	批量获取消息模板			
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	scenario	string		场景
	variables	string		变量
	channelCode	string		通道编码
	orgCode	string		组织编码
	description	string		描述
	content	string		内容

A. 2. 4. 5 消息

A. 2. 4. 5. 1 发送单条消息

发送单条消息相关数据信息，其请求方法、请求入口、请求体参数以及返回参数应符合表A. 56的规定。

表 A. 56 发送单条消息

请求方法	Post			
请求入口	/api/communication-center/messages/send-message-task			
接口描述	发送单条消息			
请求体参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	recipientName	string	是	接收人名称
	accountOrgCode	string	是	接收人所属的组织编码
	parameter	array	否	变量
	signatureCode	string	否	签名编码
	templateCode	string	是	模板编码
	channelCode	string	是	通道编码
	appCode	string	是	发送应用编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	messageId	int		消息唯一标识
	status	string		消息状态

A. 2. 4. 5. 2 批量发送消息

批量发送消息相关数据信息，其请求方法、请求入口、请求体参数以及返回参数应符合表A. 56的规定。

表 A. 57 批量发送消息

请求方法	Post			
请求入口	/api/communication-center/messages/send-message-task			
接口描述	批量发送消息			
请求体参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	recipientName	string	是	接收人名称
	accountOrgCode	string	是	接收人所属的组织编码
	parameter	array	否	变量
	signatureCode	string	否	签名编码
	templateCode	string	是	模板编码
	channelCode	string	是	通道编码
	appCode	string	是	发送应用编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	messageId	int		消息唯一标识
	status	string		消息状态

A. 2. 4. 5. 3 接收回调请求

接收回调请求相关数据信息，其请求方法、请求入口、查询参数以及返回参数应符合表A. 58的规定。

表 A. 58 接收回调请求

请求方法	Post			
请求入口	/api/communication-center/messages/receive-message-callback			
接口描述	接收回调请求			
查询参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	messageId	int	是	消息唯一标识
	senderCode	string	是	发送人编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	senderCode	string		发送人编码
	status	string		状态

A. 2. 4. 5. 4 获取单条消息

获取单条消息相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 59的规定。

表 A. 59 获取单条消息

请求方法	Get			
请求入口	/api/communication-center/messages/{messageId}			
接口描述	根据消息唯一标识，获取单条消息信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	messageId	int	是	消息唯一标识
返回参数	参数	参数类型		描述
	messageId	int		消息唯一标识
	batchNumber	string		批次号
	recipientName	string		接收人名称

	accountOrgCode	string	接收人所属的组织编码
	accountOrgName	string	接收人所属的组织名称
	msgTitle	string	消息标题
	msgContent	string	消息内容
	channelType	string	通道类型
	templateCode	string	模板编码
	channelCode	string	通道编码
	appCode	string	发送应用编码
	appName	string	发送应用名称
	senderMessageTime	time	发送时间
	status	string	状态

A. 2. 4. 5. 5 获取消息列表

获取消息列表相关数据信息，其请求方法、请求入口以及返回参数应符合表A. 60的规定。

表 A. 60 获取消息列表

请求方法	Get		
请求入口	/api/communication-center/messages/{messageId}		
接口描述	根据消息唯一标识，获取单条消息信息		
返回参数	参数	参数类型	描述
	messageId	int	消息唯一标识
	batchNumber	string	批次号
	recipientName	string	接收人名称
	accountOrgCode	string	接收人所属的组织编码
	accountOrgName	string	接收人所属的组织名称
	msgTitle	string	消息标题
	msgContent	string	消息内容
	channelType	string	通道类型
	templateCode	string	模板编码
	channelCode	string	通道编码
	appCode	string	发送应用编码
	appName	string	发送应用名称
	senderMessageTime	time	发送时间
	status	string	状态

A. 2. 4. 5. 6 获取反馈消息

获取反馈消息相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 61的规定。

表 A. 61 获取反馈消息

请求方法	Get			
请求入口	/api/communication-center/message/feedback-message/{messageId}			
接口描述	根据消息唯一标识，获取反馈信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	messageId	int	是	消息唯一标识
返回参数	参数	参数类型	描述	
	messageId	int	消息唯一标识	
	responseMsgCode	string	接收消息编码	
	responseMsgTitle	string	消息标题	
	responseMsgContent	string	消息内容	
	status	string	状态	

A. 2. 5 物联中心

A. 2. 5. 1 产品

A. 2. 5. 1. 1 获取单个产品

获取单个产品相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 62的规定。

表 A. 62 获取单个产品

请求方法	Get			
请求入口	/api/iot-center/products/{code}			
接口描述	根据产品编码，获取单个产品信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	产品编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	categoryCode	string		目录编码
	encryptionType	string		加密类型
	netType	string		连接类型
	dataProtocol	int		数据协议
	description	string		描述
	status	string		状态
	type	string		类型
	projectCode	string		项目编码
	moduleCode	string		模型编码

A. 2. 5. 1. 2 获取产品列表

获取产品列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、查询参数以及返回参数应符合表A. 63的规定。

表 A. 63 获取产品列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/iot-center/products			
接口描述	批量获取产品信息			
查询参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	categoryCode	string	否	目录编码
	type	string	否	产品类型
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	categoryCode	string		目录编码
	encryptionType	string		加密类型
	netType	string		连接类型
	dataProtocol	int		数据协议
	description	string		描述
	status	string		状态
	type	string		类型
	projectCode	string		项目编码
	moduleCode	string		模型编码

A. 2. 5. 2 设备

A. 2. 5. 2. 1 获取单个设备

获取单个设备相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 64的规定。

表 A. 64 获取单个设备

请求方法	Get			
请求入口	/api/iot-center/devices/{code}			
接口描述	根据设备编码，获取单个设备信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	设备编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		设备编码
	status	int		状态
	preSharedKey	string		预共享密钥
	firstOnlineTime	datetime		首次上线时间
	loginTime	datetime		最后一次上线时间
	version	string		设备固件版本
	deviceCertType	string		设备证书类型
	logLevel	int		日志级别
	address	string		地址
	appKey	string		应用密钥
	devEUI	string		设备唯一标识
	appSKey	string		应用会话密钥
	nwkSKey	string		网络会话密钥
	enableState	int		启用/禁用状态
	productCode	string		产品编码
	productName	string		产品名称
	type	string		类型

A. 2. 5. 2. 2 获取设备列表

获取设备列表相关数据信息，其请求方法、请求入口、查询参数以及返回参数应符合表A. 65的规定。

表 A. 65 获取设备列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/iot-center/devices			
接口描述	批量获取设备信息			
查询参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	type	string	否	设备类型
	deviceCertType	string	否	设备证书类型
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		设备编码
	status	int		状态
	preSharedKey	string		预共享密钥
	firstOnlineTime	datetime		首次上线时间
	loginTime	datetime		最后一次上线时间
	version	string		设备固件版本
	deviceCertType	string		设备证书类型
	logLevel	int		日志级别

	address	string	地址
	appKey	string	应用密钥
	devEUI	string	设备唯一标识
	appSKey	string	应用会话密钥
	nwkSKey	string	网络会话密钥
	enableState	int	启用/禁用状态
	productCode	string	产品编码
	productName	string	产品名称
	type	string	类型

A. 2. 5. 3 物模型

A. 2. 5. 3. 1 获取单个物模型

获取单个物模型相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 66的规定。

表 A. 66 获取单个物模型

请求方法	Get			
请求入口	/api/iot-center/thing-models/{productCode}			
接口描述	根据产品编码，获取单个物模型			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	productCode	string	是	产品编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	productCode	string		产品编码
	version	string		版本
	description	string		描述
	properties	list		属性列表
	services	list		服务列表
	events	list		事件列表
	functionBlocks	list		自定义模块列表

A. 2. 5. 3. 2 获取物模型列表

获取物模型列表相关数据信息，其请求方法、请求入口以及返回参数应符合表A. 67的规定。

表 A. 67 获取物模型列表

请求方法	Get		
请求入口	/api/iot-center/thing-models		
接口描述	批量获取物模型信息		
返回参数	参数	参数类型	描述
	productCode	string	产品编码
	version	string	版本
	description	string	描述
	properties	list	属性列表
	services	list	服务列表
	events	list	事件列表
	functionBlocks	list	自定义模块列表

A. 2. 5. 4 主题

A. 2. 5. 4. 1 获取单个产品主题

获取单个产品主题相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 68的规定。

表 A. 68 获取单个产品主题

请求方法	Get			
请求入口	/api/iot-center/product-topics/{code}			
接口描述	根据产品主题编码，获取单个产品主题信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	主题编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	productCode	string		产品编码
	privilege	string		权限

A. 2. 5. 4. 2 获取产品主题列表

获取产品主题列表相关数据信息，其请求方法、请求入口以及返回参数应符合表A. 69的规定。

表 A. 69 获取产品主题列表

请求方法	Get			
请求入口	/api/iot-center/product-topics			
接口描述	批量获取产品主题信息			
返回参数	参数	参数类型		描述
	code	string		编码
	name	string		名称
	productCode	string		产品编码
	privilege	string		权限

A. 2. 5. 4. 3 获取单个设备主题路由

获取单个设备主题路由相关数据信息，其请求方法、请求入口、路径参数以及返回参数应符合表A. 70的规定。

表 A. 70 获取单个设备主题路由

请求方法	Get			
请求入口	/api/iot-center/device-topic-routes/{code}			
接口描述	根据设备主题路由编码，获取设备主题路由信息			
路径参数	参数	参数类型	是否必填	描述
	code	string	是	路由编码
返回参数	参数	参数类型		描述
	srcTopic	string		源主题
	dstTopics	list		目标主题列表