ICS 35.020

CCS L 70

团体标准

T/AI XXX.XX—XXXX

|  |
| --- |
|  |

人工智能算力网络

第12部分：数据资源流通交易统一规范与接口

Artificial intelligence computing net   
Part 12：The specification and interface of data resource circulation and transactions

|  |
| --- |
| （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） |

|  |
| --- |
|  |
|  |

XXXX - XX - XX实施

中关村视听产业技术创新联盟 发布

XXXX - XX - XX发布

目  次

[前  言 II](#_Toc12740)

[引  言 III](#_Toc10121)

[1 范围 1](#_Toc27550)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc959)

[3 术语和定义 1](#_Toc15456)

[4 缩略语 2](#_Toc2074)

[5 系统参考架构 2](#_Toc6662)

[6 数据资源流通交易涉及角色 3](#_Toc17189)

[7 智算网络运营层数据资源流通交易功能要求 3](#_Toc12432)

[7.1 数据资源交易方登记 3](#_Toc23977)

[7.2 数据资源交易方需求发布 3](#_Toc10055)

[7.3 数据资源的流通交易 4](#_Toc1248)

[8 智算网络运营层数据资源流通交易接口通用要求 4](#_Toc29993)

[8.1 概述 4](#_Toc8124)

[8.2 接口类型 4](#_Toc10665)

[8.3 接口URI 4](#_Toc15138)

[8.4 请求方法 5](#_Toc21608)

[8.5 请求消息头 5](#_Toc19766)

[8.6 请求消息体 5](#_Toc19417)

[附　录　A （资料性附录） 数据资源流通交易统一规范与接口说明 6](#_Toc12280)

[A.1 数据资源供给方相关 6](#_Toc20977)

[A.2 数据资源使用方相关 10](#_Toc30134)

[A.3 流通交易相关 12](#_Toc20295)

[A.4 模型类订阅功能 19](#_Toc3618)

[A.5 应用类订阅功能 22](#_Toc24665)

[参 考 文 献 27](#_Toc10511)

[索  引 28](#_Toc3533)

前  言

1. 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》的规则起草。
2. 本文件是T/AI 123 《人工智能算力网络》的第12部分。T/AI 123已经发布了以下部分：
3. ——第1部分：总体要求。
4. ——第6部分：云际管理与调度
5. 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。
6. 本文件由新一代人工智能产业技术创新战略联盟AI标准工作组提出。
7. 本文件由中关村视听产业技术创新联盟归口。
8. 本部分起草单位：鹏城实验室、北京大学、北京大学长沙计算与数字经济研究院、国防科技大学、中国联合网络通信有限公司广东省分公司。
9. 本部分主要起草人：慕鑫、王宇，马银萍、樊春、曾凌波、张叶红、徐春香、张彤、马世龙、王晖、余跃、李若淼、付振新、杨宏辉、杨超、杨杰、薛凯、邓玲、程伟、曾楚轩、杜量、李飞鹏、邓诗贤

引  言

《人工智能算力网络》系列标准，旨在对人工智能算力网络中各部分的详细功能及技术进行标准化，拟由14个部分构成。特别说明的是，由于智算网络技术正处于研究攻关的发展时期，该标准体系将随着技术发展而优化和更新。

——第1部分：总体要求。目的在于确立智算网络的系统参考架构、总体功能要求及接口要求。

——第2部分：异构资源统一度量和标识。目的在于确立数据、算力、模型、存储、网络等异构资源统一抽象度量和标识的方法与转换要求。

——第3部分：云际数据统一存储应用接口。目的在于确立全局共享数据存储的统一技术架构及其功能、接口、性能、可靠性要求。

——第4部分：调度适配器南向接口规范。目的在于确立调度适配器与各智算中心云化管理调度系统之间的接口，实现智算中心资源获取和作业下发。

——第5部分：资源感知路由协议接口。目的在于确立通过智算网络资源感知路由协议获取资源动态信息的接口。

——第6部分：云际管理与调度。目的在于确立异构云互联的云际资源管理与调度系统功能及智能优化调度技术与策略。

——第7部分：网络设施与互联。目的在于确立智算中心网络互联需要的网络种类、网络规格、网络功能等。

——第8部分：应用层接口。目的在于确立运营层、调度层为应用层提供的服务功能及接口。

——第9部分：多中心协同计算。目的在于确立多中心协同计算的应用场景，抽象建模协同计算作业，作业流程、作业评估及协同计算参考架构。

——第10部分：基础运营服务。目的在于确立运营层基础功能，包括用户/智算中心认证与授权、行为审计、运维监控等。

——第11部分：算力运营。目的在于确立算力资源的计量和费用结算方法，算力运营分析等。

——第12部分：数据资源流通交易统一规范与接口。目的在于确立运营层数据市场与模型市场资源流通交易过程中的功能接口，包括数据资源发布、确权、计量计费、运营分析等。

——第13部分：通信网络安全。目的在于确立智算网络中通信网络认证、传输等过程中的安全技术要求。

——第14部分：数据与模型安全。目的在于确立智算网络运营及应用中数据与模型隐私安全技术要求。

# 人工智能算力网络 第12部分：数据资源流通交易统一规范与接口

1. 范围
2. 本文件规定了人工智能算力网络（简称“智算网络”）面向数据资源流通交易过程所需的接口服务及接口基本要求、数据类型及格式。
3. 本文件适用于为人工智能算力网络中的数据流通交易系统的设计和开发等内容。
4. 规范性引用文件
5. 下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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。
6. GB/T 41867-2022 信息技术 人工智能 术语
7. T/AI 123.1-2023 人工智能算力网络 第1部分：总体要求
8. 术语和定义

GB/T 41867-2022 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

数据资源 data resource

本标准内的数据资源指代源数据和服务数据。源数据是数据资源提供方直接采集、生成或经过轻度标准化处理（如去重、去噪、质量筛选等）的数据，例如图片、文本、音频等数据集。服务数据是以源数据为基础，经过特定需求加工，可提供数据加工功能或服务于特定目标的数据，例如模型或开发的相关应用等。

[参考：GB/T 36343-2018, 有修改]

数据集 data set

1. 数据集是指一组相关的数据样本，通常用于机器学习、数据挖掘、统计分析等领域。数据集可以是数字、文本、图像、音频或视频等形式的数据，可用于训练机器学习模型。
2. [来源：GB/T 33674-2017, 3.1]

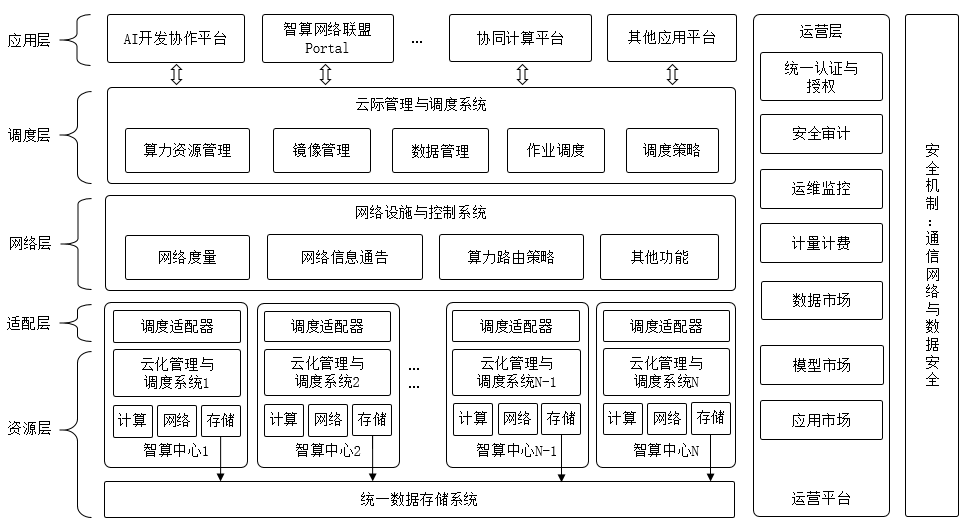
机器学习模型　machine learning model

1. 模型
2. 基于输入数据生成推理或预测的计算结构。
3. 例如使用线性拟合训练某单变量线性方程(y=w0+w1(x))，结果模型可为y=3+7(x)。

对于有监督学习，机器学习模型可以训练（学习）与输入数据类似的数据。

1. 缩略语
2. 下列缩略语适用于本文件。
3. HTTP 超文本传送协议（Hypertext Transfer Protocol）
4. HTTPS 加密超文本传输协议(Hyper Text Transfer Protocol over SecureSocket Layer)
5. IP 因特网协议（Internet Protocol）
6. URL 统一资源定位器（Uniform Resource Locator）
7. 系统参考架构

智算中心作为新型基础设施的重要组成部分，已成为数字经济发展的重要基础设施，将加速推动智能技术与传统产业深度融合，打造具有竞争力的数字产业集群，对产业数字化、智能化转型意义重大。智算网络将各地分布的智算中心节点联接起来，构成多个智算中心间感知、分配、调度人工智能算力的网络，在此基础上汇聚和共享算力、数据、模型等算法资源，是智算中心进一步发展的重要方向，将有助于推动构建区域范围乃至全国范围的人工智能产业生态网络。智算网络软件系统是用户使用算力网络资源和功能的媒介。T/AI 123.1—2023规定了智算网络的总体架构，分为资源层、适配层、调度层、应用层、运营层、安全层，如图1所示。

1. 
2. 图1 智算网络总体架构

数据资源流通交易统一规范与接口位于运营层，其服务于相应的数据、模型、应用市场。本标准主要定义了数据资源交易中主要涉及角色主体，包括数据资源提供方、数据资源使用方和数据资源流通运营方等；数据资源流通交易统一规范与接口主要涉及三个模块，包括注册登记模块、需求发布模块、数据资源流通模块，分别服务于数据资源供给方发布数据资源信息、数据资源使用方发布需求、数据资源交易支付与达成。在数据资源流通交易架构中，上述模块与统一数据存储系统紧密协作。统一存储系统为交易中的数据提供集中化管理和存储支持。框架中的各模块（如注册登记、数据流通、需求发布等）通过统一存储系统实现数据供给方、需求方及流通服务方之间的高效数据交换。数据资源流通交易的参考架构如图2所示。

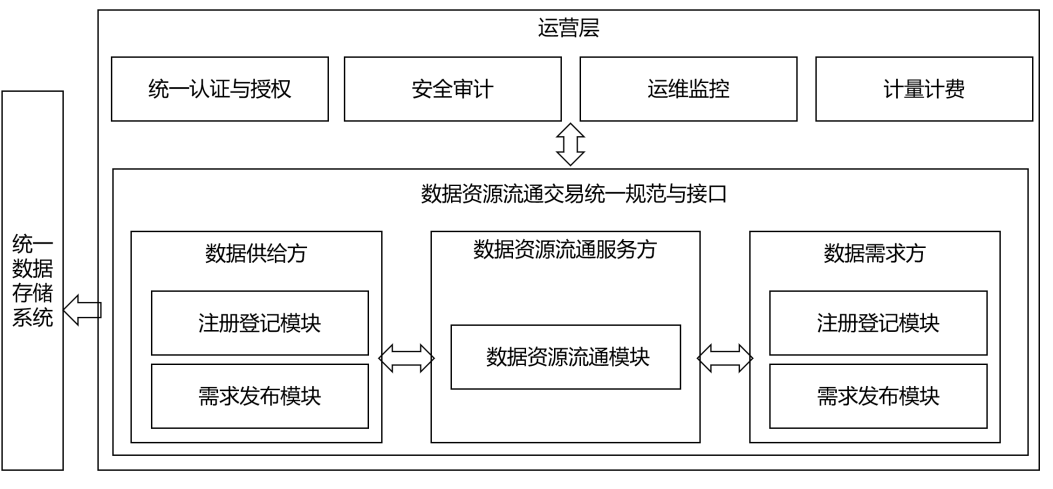


图2 数据资源流通交易的参考架构

1. 数据资源流通交易涉及角色
2. 数据资源使用方：对数据资源有购买使用意向或购买使用需求的智算网络用户。
3. 数据资源提供方：对持有的数据资源具有出售或转让意向的智算网络用户。
4. 数据资源流通运营方：向数据资源提供方和数据资源使用方提供数据资源流通交易服务的平台或系统。
5. 智算网络运营层数据资源流通交易功能要求
   1. 数据资源交易方登记
6. 登记数据资源：支持数据资源提供方在数据资源流通运营方登记持有的数据资源信息。
7. 登记购买需求：支持数据资源使用方在数据资源流通运营方登记购买需求信息。
   1. 数据资源交易方需求发布
8. 发布数据资源：支持数据资源提供方在数据资源流通运营方发布已登记的数据资源的出售或订阅的消息。在算力网中有一部分数据属于可信数据空间管控的数据，在数据资源发布时需另拟接口。
9. 发布购买需求：支持数据资源使用方在数据资源流通运营方发布已登记的需求信息。
   1. 数据资源的流通交易
10. 需求匹配：数据资源流通运营方将已发布的数据和已发布的需求按关键字进行匹配，并提供匹配结果的查询功能。
11. 交易确认：支持数据资源使用方向数据资源流通运营方确认要购买的已发布数据，数据资源流通运营方将具体的已发布数据和具体的已发布需求进行绑定和锁定。
12. 交易结算：支持数据资源使用方对确认购买的数据资源进行支付，提供数据资源流通运营方结算确认的功能。
13. 数据交付：数据资源流通运营方在交易结算完成后提供交付数据资源的功能。
14. 订阅服务：支持数据资源使用方按需访问已部署模型或应用的接口，并通过灵活的计费与结算功能，实现数据资源的使用。
15. 智算网络运营层数据资源流通交易接口通用要求
    1. 概述

智算网络运营层接口通用要求规定了智算网络运营层有关数据资源流通交易接口的通用要求。

* 1. 接口类型

智算网络运营层数据资源流通交易的接口类型采用REST风格API，支持通过HTTP或HTTPS进行请求调用。一个接口请求由接口URI、请求方式、请求Header、请求参数四个部分组成。

* 1. 接口URI

请求URI可表示为：{URI-scheme}://{endpoint}/{resource-path}?{query-string}，具体参数见表1。

表1 请求URI参数说明

|  |  |
| --- | --- |
| 参数 | 说明 |
| URI-scheme | 传输请求的协议，可以是HTTP或HTTPS |
| endpoint | 承载REST服务端点的服务器域名或IP |
| resource-path | 资源路径，即API访问路径。  从具体API接口定义获取（参见后续接口定义模块） |
| query-string | 查询参数，可选，参考具体的API接口定义 |

其中 resource-path的定义由如下部分组成：{api-version}/{module-name}/{function-name}，具体参数见表2。

表2 resource-path参数说明

|  |  |
| --- | --- |
| 参数 | 说明 |
| api-version | 表明当前api版本的字符串 |
| module-name | api功能模块名称 |
| function-name | 模块下具体的api功能名称 |

* 1. 请求方法

HTTP请求包括4种方法，具体说明见表3。

表3 HTTP请求方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法 | 说明 |
| GET | 请求服务器返回指定资源 |
| PUT | 请求服务器更新指定资源 |
| POST | 请求服务器新增资源或执行特殊操作 |
| DELETE | 请求服务器删除指定资源，如删除对象等 |

* 1. 请求消息头

请求消息头包含以下参数：

表4 请求消息头参数说明

|  |  |
| --- | --- |
| 参数名 | 说明 |
| Content-type | 消息体的类型（格式），默认取值为“application/json”。 |
| Content-Length | 请求body长度，单位为Byte。 |
| X-Auth-Token | 用户Token（获取用户Token接口不需要该参数）。 |

* 1. 请求消息体

请求消息体通常以结构化格式发出，与请求消息头中Content-type对应，传递除请求消息头之外的内容。若请求消息体中参数支持中文，则中文字符必须为UTF-8编码。

每个接口的请求消息体内容不同，消息体具体内容需要参考具体接口定义。

1. （资料性附录）  
   数据资源流通交易统一规范与接口说明
   1. 数据资源供给方相关
      1. 数据资源登记注册
2. 功能描述

为智算网络数据资源流通交易平台或系统提供数据资源登记服务，主要用于登记智算网络中产生或用户上传的数据资源信息，登记的信息可包括数据资源描述、数据资源URL、数据资源格式、数据资源分类、所属国家、数据资源提供方的URL（可为个人博客、网站或企业网站等）等信息。完成数据资源登记业务的数据资源可通过数据资源发布功能进入数据资源流通渠道。

1. 数据资源登记注册接口详情，见表A. 1。

表A.1 数据资源登记注册接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /registerData |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 登记数据信息 |
| 请求参数 | 见表A.2 |
| 响应参数 | 见表A.3 |

1. 数据资源登记注册请求参数，见表A. 2。

表A.2 数据资源登记注册参数列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| owner | 是 | string | 数据资源提供者名称 |
| key\_words | 是 | string[] | 描述数据资源内容的关键词语 |
| dataID | 是 | string | 唯一标识数据资源的代码（由统一数据存储系统提供） |
| description | 是 | string | 数据资源描述内容 |
| data\_type | 是 | string | 数据资源类型（数据集、模型、应用等） |
| data\_format | 是 | string | 数据资源文件格式 |
| data\_size | 是 | float | 数据资源占据的存储空间大小，单位可自拟 |
| data\_category | 是 | string[] | 数据资源分类（可按所属行业进行分类） |
| collection\_time | 是 | datetime | 数据资源采集或生成时间 |
| country | 是 | string | 所属国家 |
| provider\_url | 否 | string | 数据资源提供者网站 |
| resource\_url | 是 | string | 数据资源资源获取地址 |
| ownership\_confirm | 是 | string | 归属权信息确认URL（可提供归属权确认的网站地址） |
| public\_key | 是 | string | 公钥，用于数据资源的加密分发，主要用于数据资源的交付 |
| subscribe\_confirm | 否 | string | 是否可订阅 |

1. 数据资源登记注册响应参数，见表A. 3。

表A.3 数据资源登记注册响应参数列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回数据资源登记号RegistrationID，另数据可信空间中的受控数据无需进行登记，故登记号可设为固定值，以便区分数据来源。示例：{“registrationID”: “string”} |

* + 1. 数据发布

1. 功能描述

用于发布已登记的数据资源，发布后的数据资源可被用户获取。

1. 数据发布接口详情，见表A. 4。

表A.4 数据发布接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /publishData |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 发布数据信息 |
| 请求参数 | 见表A.5 |
| 响应参数 | 见表A.6 |

1. 数据发布请求参数，见表A. 5

表A.5 数据发布参数列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| owner | 是 | string | 数据提供者名称 |
| registrationID | 是 | string | 登记号 |
| free | 是 | bool | 是否免费 |
| price | 否 | float | 价格，如果数据是免费的，则无需提供价格参数 |

1. 数据发布响应参数，见表A. 6

表A.6 数据发布响应参数列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回数据资源发布状态，可将已发布的数据资源的发布状态设置为“YES”，未发布为“NO”。示例：{“publish\_status”: “string”} |

* + 1. 受控数据发布

1. 功能描述

用于发布数据可信空间中的受控数据，与普通的数据资源发布接口有部分差别，是为数据可信空间标准提供交互的接口。

1. 受控数据发布接口详情，见表A. 7。

表A.7 受控数据发布接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /publishDatasets |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 发布受控数据信息 |
| 请求参数 | 见表A.8 |
| 响应参数 | 见表A.9 |

1. 数据发布请求参数，见表A. 8

表A.8 数据发布参数列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 类型 | 说明 |
| owner | 是 | string | 数据提供者名称，在当前接口为唯一固定值，即数据来自数据可信空间，可自行拟定一个固定值。 |
| dataID | 是 | string | 唯一标识该受控数据的代码 |
| registrationID | 是 | string | 登记号，数据可信空间中的受控数据无需进行登记，故所有受控数据的登记号可设为一个相同的固定值，以便与普通数据提供者登记的数据资源作区分。 |
| description | 否 | string | 描述 |
| protocol | 是 | string | 协议 |
| isOpen | 否 | int | 是否公开标记 |
| source | 否 | string | 来源 |
| key\_words | 是 | string[] | 描述数据资源内容的关键词语 |
| free | 是 | bool | 是否免费 |
| price | 否 | float | 价格，如果数据是免费的，则无需提供价格参数 |

1. 数据发布响应参数，见表A. 9

表A.9 数据发布响应参数列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回数据资源发布状态，可将已发布的数据资源的发布状态设置为“YES”，未发布为“NO”。示例：{“publish\_status”: “string”} |

* + 1. 查询已发布数据资源详情

1. 功能描述

数据提供者用于查询已发布的某一数据资源相关信息。

1. 查询已发布数据接口详情，见表A.10。

表A.10 查询接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /queryPublishedData |
| HTTP方法 | GET |
| 功能 | 查询已发布数据信息 |
| 请求参数 | 表A.11 |
| 响应参数 | 表A.12 |

1. 查询已发布数据请求参数，见表A. 11。

表A.11 查询参数列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| registrationID | 是 | string | 登记号 |
| dataID | 否 | string | 唯一标识数据资源的代码（由统一数据存储系统提供），如果数据是可信数据空间中的受控数据，则是必选项，需输入dataID进行查询 |

1. 查询已发布数据响应参数，见表A. 12。

表A.12 查询响应参数列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回已发布数据资源相关信息。示例：{“owner”: “string”,“publish\_status”: “string”,“free”: “string”,“price”: “float”} |

* + 1. 撤销数据发布

1. 功能描述

数据提供者用于撤销己方已发布的数据资源。

1. 撤销数据发布接口详情，见表A. 13。

表A.13 撤销数据发布接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /revokePublishedData |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 撤销数据发布 |
| 请求参数 | 见表A.14 |
| 响应参数 | 见表A.15 |

1. 撤销数据发布请求参数，见表A. 14。

表A.14 撤销数据发布参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| registrationID | 是 | string | 登记号 |
| dataID | 否 | string | 唯一标识数据资源的代码（由统一数据存储系统提供），如果数据是可信数据空间中的受控数据，则是必选项，需输入dataID进行查询 |

1. 撤销数据发布响应参数，见表A. 15。

表A.15 撤销数据发布响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回数据资源的发布状态。示例：{“publish\_status”: “string”} |

* 1. 数据资源使用方相关
     1. 需求登记注册

1. 功能描述

数据需求者用于登记数据资源需求单。

1. 需求登记注册接口详情，见表A.16。

表A.16 需求登记注册接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /registerDemand |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 发布数据需求单 |
| 请求参数 | 见表A.17 |
| 响应参数 | 见表A.18 |

1. 需求登记注册请求参数，见表A. 17。

表A.17 需求登记注册参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| demander | 是 | string | 数据需求者名称 |
| data\_category | 是 | string[] | 数据资源分类（可按所属行业进行分类） |
| key\_words | 是 | string[] | 描述数据资源内容的关键词语 |
| description | 否 | string | 数据资源描述内容 |
| data\_type | 是 | string | 数据类型（数据集、模型、应用等） |
| subscribe\_confirm | 否 | string | 是否可订阅 |

1. 需求登记注册响应参数，见表A.18。

表A.18 需求登记注册响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回需求单号（保存于资源流通交易服务的平台或系统中）。示例：{“demandID”: “string”} |

* + 1. 需求发布

1. 功能描述

用于发布数据资源需求单。

1. 需求发布接口详情，见表A.19。

表A.19 需求发布接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /publishDemand |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 发布数据需求单 |
| 请求参数 | 见表A.20 |
| 响应参数 | 见表A.21 |

1. 需求发布请求参数，见表A. 20。

表A.20 需求发布接参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| demander | 是 | string | 数据需求者名称 |
| demandID | 是 | string | 需求单号（可直接从资源流通交易服务的平台或系统中获取） |

1. 需求发布响应参数，见表A.21。

表A.21 需求发布接响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回需求发布状态，可将已发布的需求单的发布状态设置为“YES”，未发布为“NO”。示例：{“publish\_status”: “string”} |

* + 1. 查询已发布需求详情

1. 功能描述

用于查询已发布需求相关信息。

1. 查询已发布需求接口详情，见表A.22。

表A.22 查询已发布接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /queryPublishedDemand |
| HTTP方法 | GET |
| 功能 | 查询已发布需求单 |
| 请求参数 | 见表A.23 |
| 响应参数 | 见表A.24 |

1. 查询已发布需求请求参数，见表A. 23。

表A.23 查询已发布接口参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| demandID | 是 | string | 需求单号（由资源流通交易服务的平台或系统提供） |

1. 查询已发布需求响应参数，见表A. 24。

表A.24 查询已发布接口响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回需求发布状态，可将已发布的需求单的发布状态设置为“YES”，未发布为“NO”。示例：{“publish\_status”: “string”,“data\_category”: “string[]”,“key\_words”: “string”,“description”: “string”,“data\_type”: “string”} |

* + 1. 需求撤销

1. 功能描述

为数据需求者提供需求撤销功能。

1. 需求撤销接口详情，见表A. 25。

表A.25 需求撤销接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /revokeDemand |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 撤销需求单 |
| 请求参数 | 见表A.26 |
| 响应参数 | 见表A.27 |

1. 需求撤销请求参数，见表A. 26。

表A.26 需求撤销参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| demander | 是 | string | 数据提供者名称 |
| demandID | 是 | string | 需求单号 |

1. 需求撤销响应参数，见表A. 27。

表A.27 需求撤销响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回需求发布状态。示例：{“publish\_status”: “string”} |

* 1. 流通交易相关
     1. 确认需求

1. 功能描述

数据需求者在需求单中确认具体数据资源。

1. 确认需求接口详情，见表A. 28。

表A.28 确认需求接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /confirmDemand |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 确认需求 |
| 请求参数 | 见表A.29 |
| 响应参数 | 见表A.30 |

1. 确认需求请求参数，见表A. 29。

表A.29 确认需求参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| demander | 是 | string | 数据提供者名称 |
| demandID | 是 | string | 需求单号 |
| registrationID | 是 | string | 登记号 |
| dataID | 否 | string | 唯一标识数据资源的代码（由统一数据存储系统提供），如果数据是可信数据空间中的受控数据，则是必选项，需输入dataID进行查询 |

1. 确认需求响应参数，见表A. 30。

表A.30 确认需求响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回需求确认ID及所有确认信息。示例：{“confirmID”: “string”,“owner”: “string”,“demander”: “string”,“dataID”: “string”,“demandID”: “string”,“price”: “float”} |

* + 1. 查询已确认的需求详情

1. 功能描述

查询已确认的需求相关确认信息，为结算提供依据。

1. 查询已确认的需求接口详情，见表A. 31。

表A.31 查询已确认接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /queryDemandForSettlement |
| HTTP方法 | GET |
| 功能 | 查询已确认的需求 |
| 请求参数 | 见表A.32 |
| 响应参数 | 见表A.33 |

1. 查询已确认的需求请求参数，见表A. 32。

表A.32 查询已确认参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| confirmID | 是 | string | 确认号 |

1. 查询已确认的需求响应参数，见表A. 33。

表A.33 查询已确认响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回已确认的需求详情，包含结算状态信息（结算状态可分为“已结算”和未结算）。示例：{“owner”: “string”,“demander”: “string”,“registrationID”:“string”,“dataID”: “string”,“demandID”: “string”,“price”: “float”,“settlement\_status”: “string”} |

* + 1. 结算确认

1. 功能描述

对已确认的需求单进行结算确认。

1. 结算确认接口详情，见表A. 34。

表A.34 结算确认接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /settlement |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 结算确认 |
| 请求参数 | 见表A.35 |
| 响应参数 | 见表A.36、A.37 |

1. 结算确认请求参数，见表A. 35。

表A.35 结算确认接口参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| confirmID | 是 | string | 确认号 |

1. 结算确认响应参数，见表A. 36。

表A.36 结算确认接口响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回支付凭证、结算状态、使用许可证以及已加密的交付私钥。支付凭证数据类型可以是任何可验证的内容。关于交付私钥，主要用于对已加密的数据资源进行解密，与A.1中登记的公钥对应。关于许可证，包含使用期限等信息。许可证详情见表A.37。示例：{“payment\_proof”: “json”,“settlement\_status”: “string”,“licenses”: “licenses”,“private\_key”: “json”} |

表A.37 licenses字段详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 是否必选 | 字段类型 | 说明 |
| licensesID | 是 | string | 许可证唯一编号 |
| licensor | 是 | string | 授权方（数据资源提供方） |
| licensee | 是 | string | 被授权方（数据资源使用方） |
| registrationID | 是 | string | 登记号 |
| dataID | 是 | string | 被授权的唯一标识数据资源的代码 |
| resource\_url | 是 | string | 数据资源资源获取地址 |
| digital\_watermarking | 是 | string | 数字水印，可使用交付时授权方提供的公私钥进行验证 |
| digital\_signature | 是 | string | 数字签名，可使用交付时授权方提供的公私钥进行验证 |
| usage\_restrictions | 是 | json | 使用限制(声明被授权方不得将数据用于特定目的，如未经许可的商业用途、再分发、违法活动等。) |
| license\_term | 是 | json | 许可期限(声明许可的有效期，许可开始和结束的日期或条件等。)。示例：{“startData”:“string”,“endDate”:“string”} |

* + 1. 查询结算结果

1. 功能描述

查询需求单的结算结果。

1. 查询结算结果接口详情，见表A. 38。

表A.38 结算确认接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /querySettlement |
| HTTP方法 | GET |
| 功能 | 查询结算结果 |
| 请求参数 | 见表A.39 |
| 响应参数 | 见表A.40 |

1. 查询结算结果请求参数，见表A. 39。

表A.39 查询结算接口参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| confirmID | 是 | string | 确认号 |

1. 查询结算结果响应参数，见表A. 40。

表A.40 查询结算接口响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回支付凭证、结算状态、使用许可证以及已加密的交付私钥。示例：{“payment\_proof”: “json”,“settlement\_status”: “string”,“licenses”: “licenses”,“private\_key”: “json”} |

* + 1. 数据交付

1. 功能描述

对已确认结算的非受控数据资源进行交付。数据使用方提供结算后获得的使用许可证和交付私钥，获取数据文件。

1. 数据交付接口详情，见表A. 41。

表A.41 数据交付接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /deliver |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 交付确认 |
| 请求参数 | 见表A.42 |
| 响应参数 | 见表A.43 |

1. 数据交付请求参数，见表A. 42。

表A.42 数据交付接口参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| licenses | 是 | licenses | 使用许可证 |

1. 数据交付响应参数，见表A. 43。

表A.43 数据交付接口响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回数据文件内容，数据类型为字节数组。返回值还包括交付证明，用于证明该数据已完成交付。示例：{“data\_file”: “byte[]”,“delivery\_proof”: “json”} |

* + 1. 交付结果查询

1. 功能描述

查询某一需求的交付结果。

1. 交付确认接口详情，见表A. 44。

表A.44 交付结果查询接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /queryDeliverResult |
| HTTP方法 | GET |
| 功能 | 查询某一需求的交付结果 |
| 请求参数 | 见表A.45 |
| 响应参数 | 见表A.46 |

1. 交付确认请求参数，见表A. 45。

表A.45 交付结果查询接口参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| confirmID | 是 | string | 确认号 |

1. 交付确认响应参数，见表A. 46。

表A.46 交付结果查询接口响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回交付证明。示例：{“delivery\_proof”: “json”} |

* + 1. 受控数据交付

1. 功能描述

对已确认结算的数据可信空间上的受控数据资源进行交付。数据使用方提供结算后获得的使用许可证，由数据可信空间调用该接口，提供相应服务，是为数据可信空间标准提供交互的接口。

1. 受控数据交付接口详情，见表A. 47。

表A.47 数据交付接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /deliverDatasets |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 交付确认 |
| 请求参数 | 见表A.48 |
| 响应参数 | 见表A.51 |

1. 受控数据交付请求参数，见表A. 48。

表A.48 数据交付接口参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| licenses | 是 | licenses | 使用许可证 |
| dataID | 是 | string | 数据id |
| policyName | 是 | string | 策略名称 |
| relUsers | 是 | array | 详细参数见表A.49 |
| startDate | 否 | string | yyyy-mm-dd HH:MM:SS |
| endDate | 否 | string | yyyy-mm-dd HH:MM:SS |
| useScenes | 是 | array | 详细参数见表A.50 |

表A.49 用户（组）列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| userId | 是 | string | user\_id或用户组id |
| userName | 是 | string | 用户（组）名称 |
| isGroup | 是 | int | 是否用户组 0：用户 1：用户组 |

表A.50 数据使用场景设置信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| useSence | 是 | varchar | 使用场景 |
| viewRowsRange | 否 | json | 预览行列范围 |
| viewPageRange | 否 | json | 预览页数范围 |
| counts | 否 | int | 限制使用次数 |
| remainingCounts | 否 | int | 剩余使用次数 |
| envHard | 否 | json | 限制硬件环境 |
| visitArea | 否 | json | 限制运行区域 |
| aiFrame | 否 | json | 限制AI框架 |
| envSoft | 否 | json | 限制软件环境 |
| cpCenter | 否 | json | 限制算力中心 |

1. 受控数据交付响应参数，见表A. 51。

表A.51 数据交付接口响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回的数据参数详情如表A.52所示。 |

表A.52 数据交付接口响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| policyId | 是 | varchar | 策略id |
| policyName | 是 | varchar | 策略名称 |
| dataId | 是 | varchar | 数据集id |
| startDate | 是 | datetime | 有效开始时间 |
| endDate | 是 | datetime | 有效结束时间 |
| status | 是 | int | 策略状态 |
| createTime | 是 | datetime | 创建时间 |

* + 1. 更新许可证

1. 功能描述

用于更新数据资源的许可证。

1. 更新许可证接口详情，见表A. 53。

表A.53 更新许可证接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /updateLicenses |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 更新数据许可证 |
| 请求参数 | 见表A.54 |
| 响应参数 | 见表A.55 |

1. 更新许可证请求参数，见表A. 54。

表A.54 更新许可证参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| owner | 是 | string | 数据提供者名称 |
| dataID | 是 | string | 唯一标识数据资源的代码（由统一数据存储系统提供） |

1. 更新许可证响应参数，见表A. 55。

表A.55 更新许可证响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回更新后的许可证。示例：{“licenses”: “licenses”} |

* 1. 模型类订阅功能
     1. 模型发布

1. 功能描述

模型提供方发布已部署的模型资源，只有已发布的模型才可以被模型使用方订阅。发布的模型提供推理服务。

1. 模型发布接口详情，见表A. 56。

表A.56 模型发布接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /v1/model/publish |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 模型发布 |
| 请求参数 | 见表A.57 |
| 响应参数 | 见表A.58 |

1. 模型发布请求参数，见表A. 57。

表A.57 模型发布参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| publisherId | 是 | string | 模型发布者ID |
| modelId | 是 | string | 模型ID（由统一数据存储系统提供） |
| billingType | 是 | string | 计费模式：固定租期、计量 |
| billingMethod | 是 | json | 计费类型：模型的调用次数、token数 |
| api | 是 | string | api接口 |

1. 模型发布响应参数，见表A. 58。

表A.58 模型发布响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回发布ID。示例：{“publishId”: “string”} |

* + 1. 模型订阅

1. 功能描述

模型使用方订阅已发布的模型。

1. 模型订阅接口详情，见表A. 59。

表A.59 模型订阅接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /v1/model/subscribe |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 模型订阅 |
| 请求参数 | 见表A.60 |
| 响应参数 | 见表A.61 |

1. 模型订阅请求参数，见表A. 60。

表A.60 模型订阅接参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| subscribeId | 是 | string | 模型订阅者ID |
| publishId | 是 | string | 模型发布ID |
| billingType | 是 | string | 计费模式 |
| billingMethod | 是 | string | 计费类型 |

1. 模型订阅响应参数，见表A. 61。

表A.61 模型订阅响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 订阅后会生成订单，返回订单ID和使用许可证。示例：{“orderId”: “string”,“licenses”: “licenses”} |

* + 1. 已订阅模型交付

1. 功能描述

模型需求方使用已订阅的模型。

1. 模型订阅交付接口详情，见表A. 62。

表A.62 模型订阅交付接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /v1/model/delivery |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 模型订阅 |
| 请求参数 | 见表A.63 |
| 响应参数 | 见表A.64 |

1. 模型订阅交付请求参数，见表A. 63。

表A.63 模型订阅交付接参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| api | 是 | string | api接口 |
| licenses | 是 | licenses | 使用许可证 |
| input | 是 | string | 模型输入 |

1. 模型订阅交付响应参数，见表A. 64。

表A.64 模型订阅交付响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回模型输出。示例：{“output”: “json”} |

* + 1. 使用方模型计费结算

1. 功能描述

对模型使用方订阅使用的模型进行计费结算。

1. 使用方模型计费结算接口详情，见表A. 65。

表A.65 使用方模型计费结算接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /v1/model/userSettlement |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 使用方模型计费结算 |
| 请求参数 | 见表A.66 |
| 响应参数 | 见表A.67 |

1. 使用方模型计费结算请求参数，见表A. 66。

表A.66 使用方模型计费结算参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| subscriberId | 是 | string | 模型订阅者ID |
| orderId | 是 | string | 订单ID |
| paymentProof | 是 | json | 支付凭证（可以是任何可验证“已支付”的值） |

1. 使用方模型计费结算响应参数，见表A.67。

表A.67 使用方模型计费结算响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回订单ID。示例：{“orderId”: “string”} |

* + 1. 提供方模型计费结算

1. 功能描述

对模型提供方发布的模型订单进行计费结算。

1. 提供方模型计费结算接口详情，见表A. 68。

表A.68 提供方模型计费结算接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /v1/model/providerSettlement |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 提供方模型计费结算 |
| 请求参数 | 见表A.69 |
| 响应参数 | 见表A.70 |

1. 提供方模型计费结算请求参数，见表A. 69。

表A.69 提供方模型计费结算接口参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| publisherId | 是 | string | 模型发布者ID |
| orderId | 是 | string | 订单ID |
| creditInfo | 是 | json | 入账账户信息，用于结算使用 |

1. 提供方模型计费结算响应参数，见表A. 70。

表A.70 提供方模型计费结算接口响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回订单ID。示例：{“orderId”: “string”} |

* 1. 应用类订阅功能
     1. 应用发布

1. 功能描述

应用提供方发布已部署好的应用资源。

1. 应用发布接口详情，见表A. 71。

表A.71 应用发布接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /v1/application/publish |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 应用发布 |
| 请求参数 | 见表A.72 |
| 响应参数 | 见表A.73 |

1. 应用发布请求参数，见表A. 72。

表A.72 应用发布接口参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| publisherId | 是 | string | 应用发布者ID |
| appId | 是 | string | 应用ID（由统一数据存储系统提供） |
| billingType | 是 | string | 计费模式：固定租期、计量 |
| billingMethod | 是 | json | 计费方式：应用的使用次数、token数 |
| url | 是 | string | 应用访问地址 |

1. 应用发布响应参数，见表A. 73。

表A.73 应用发布接口响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回发布ID。示例：{“publishId”: “string”} |

* + 1. 应用订阅

1. 功能描述

用户订阅已发布的应用。

1. 应用订阅接口详情，见表A. 74。

表A.74 应用订阅接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /v1/application/subscribe |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 应用订阅 |
| 请求参数 | 见表A.75 |
| 响应参数 | 见表A.76 |

1. 应用订阅请求参数，见表A. 75。

表A.75 应用订阅接口参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| subscriberId | 是 | string | 应用订阅者ID |
| publishId | 是 | string | 应用发布ID |
| billingType | 是 | string | 计费模式 |
| billingMethod | 是 | string | 计费类型 |

1. 应用订阅响应参数，见表A. 76。

表A.76 应用订阅接口响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 订阅后会生成订单，返回订单ID。示例：{“orderId”: “string”} |

* + 1. 已订阅应用交付

1. 功能描述

用户使用已订阅的应用。

1. 应用订阅交付接口详情，见表A. 77。

表A.77 应用订阅交付接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /v1/application/delivery |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 应用订阅 |
| 请求参数 | 见表A.78 |
| 响应参数 | 见表A.79 |

1. 应用订阅交付请求参数，见表A. 78。

表A.78 应用订阅交付接口参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| url | 是 | string | 应用访问地址 |
| licenses | 是 | licenses | 使用许可证 |
| input | 是 | json | 应用输入 |

1. 应用订阅交付响应参数，见表A. 79。

表A.79 应用订阅接交付口响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回应用输出。示例：{“output”: “json”} |

* + 1. 使用方对应用订单计费结算

1. 功能描述

对应用使用方订阅使用的应用进行计费结算。

1. 使用方对应用订单计费结算接口详情，见表A. 80。

表A.80 使用方对应用订单计费结算接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /v1/application/userSettlement |
| HTTP方法 | GET |
| 功能 | 使用方对应用订单结算 |
| 请求参数 | 见表A.81 |
| 响应参数 | 见表A.82 |

1. 使用方对应用订单计费结算请求参数，见表A. 81。

表A.81 使用方对应用订单计费结算接口参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| subscriberId | 是 | string | 应用订阅者ID |
| orderId | 是 | string | 订单ID |
| paymentProof | 是 | json | 支付凭证（可以是任何可验证“已支付”的值） |

1. 使用方对应用订单计费结算响应参数，见表A. 82。

表A.82 使用方对应用订单计费结算接口响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回订单ID。示例：{“orderId”: “string”} |

* + 1. 提供方对应用订单计费结算

1. 功能描述

对应用提供方发布的应用进行计费结算。

1. 提供方对应用订单计费结算接口详情，见表A. 83。

表A.83 提供方对应用订单计费结算接口详情

|  |  |
| --- | --- |
| URI | /v1/application/providerSettlement |
| HTTP方法 | POST |
| 功能 | 提供方对应用订单结算 |
| 请求参数 | 见表A.84 |
| 响应参数 | 见表A.85 |

1. 提供方对应用订单计费结算请求参数，见表A. 84。

表A.84 提供方对应用订单计费结算接口参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 是否必选 | 参数类型 | 说明 |
| subscriberId | 是 | string | 应用订阅者 |
| orderId | 是 | string | 订单ID |
| creditInfo | 是 | json | 入账账户信息，用于结算使用 |

1. 提供方对应用订单计费结算响应参数，见表A. 85。

表A.85 提供方对应用订单计费结算接口响应参数详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 参数类型 | 说明 |
| 状态码 | status | int | 返回HTTP状态码 |
| 错误码 | code | string | 返回特定的错误类型 |
| 错误信息 | errorMsg | string | 详细的报错信息 |
| 返回数据 | data | json | 返回订单ID。示例：{“orderId”:“string”} |

参 考 文 献

1. T/AI 123.1-2023《人工智能算力网络 第1部分：总体要求》
2. GB/T 36343-2018《信息技术 数据交易服务平台 交易数据描述》
3. GB/T 37728-2019《信息技术 数据交易服务平台 通用功能要求》
4. GB/T 33674-2017《气象数据集核心元数据》
5. GB/T 40094.3-2021《电子商务数据交易 第3部分：数据接口规范》

索  引

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_