【创新港统一运营中心建设二期-一网通览数据分析与服务平台标段一】采购需求

**一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：**

**（一）采购标的需实现的功能或者目标**

本项目采购一网通览数据分析与服务平台软件1套，主要用于全校各类数据汇聚、清洗、组装、分析及可视化工作，实现数据汇聚、存储、运算，实现面向校领导、业务处室领导、学院领导及专项工作组的可视化分析大屏及数字看板，实现面向全校各类用户的AI数据分析服务。

**（二）为落实政府采购政策需满足的要求**

1.根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）规定，本项目采购标的为中小型企业制造、承建或承接的，投标人应提供办法规定的《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。

本项目采购标的对应的《中小企业划型标准规定》所属行业为： 软件和信息技术服务业 。

2. **□ 本采购项目允许进口产品参加。**

**（说明：请项目单位根据采购实际情况在“□”中打勾（☑）。未进行勾选的，视为只接受本国产品参加）**

**二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：**

采购项目中所含的投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

**三、采购标的概况**

（一）采购项目名称： 创新港统一运营中心建设二期-一网通览数据分析与服务平台标段一

（二）采购数量及计量单位： 1套

（三）最高限价：人民币 230万元。

（四）交付时间：合同签订后 180 天内。

（五）交付地点： 西安交通大学指定地点 。

（六）付款进度安排： 中标人支付合同金额的5%作为履约保证金，验收合格后付款，验收合格1年后无任何质量问题无息返还履约保证金。

**四、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

1.功能性要求：

该项目主要包括：数据基座、数据分析、数据门户、AI问数、系统管理等，要求如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **一级模块功能** | **二级模块功能** | **功能要求** |
| 数据基座 | 数据标准 | 1. 维护及管理所有数据所使用国家标准、教育部标准及学校已有标准；
2. 记录相关数据标准版本、数据字典、数据映射关系。
 |
| 数据链接 | 1. 支持维护结构化、半结构化、非结构化数据的数据源链接；
2. 支持结构化数据库、半结构化数据库、非结构化文件系统链接接口信息、接口版本等。
 |
| 数据采集交换 | 1. 支持数据采集交换作业创建维护；
2. 支持通过ETL、接口等方式完成结构化、半结构化、非结构化数据交换工作；

3.支持对作业的创建、日常维护、变更日志记录，支持对作业定时策略管理。 |
| 数据管理 | 1. 支持对数据表单的创建、日常维护；
2. 支持对数据子集、数据子类数量、数据数量以及变更率的实时统计；
3. 支持对数据表的数据权限配置；
4. 支持对结构/非结构化数据增删改查，支持对数据历史版本的变更记录查询。
 |
| 数据服务 | 1. 支持对外数据API接口的创建、数据权限设置、日常维护工作；
2. 支持对API权限设置，支持对API调用记录监控；
3. 支持数据目录的创建、日常维护工作，支持对数据目录访问权限设置。
 |
| 数据分析 | 指标管理 | 1. 支持原子指标、派生指标、复合指标相关信息的创建、数据绑定、维护，支持维护不同层级指标域；
2. 支持指标与指标域关联关系维护；
3. 支持指标历史版本记录，支持指标域、指标的分析，支持指标关联数据血缘分析及数据变动监控。
 |
| 算法管理 | 1. 支持通过SQL、Python语句创建算法规则；
2. 支持算法规则运行测试；
3. 支持算法规则统计总览，支持算法规则版本记录。
 |
| 多维数据分析 | 1. 支持利用数据指标、逻辑规则、算法规则创建多维数据视图；
2. 支持对多维数据视图更新频次设置及执行监控，支持对多维度数据视图统计。
 |
| 可视化设计 | 1. 支持通过可视化引擎构建大屏驾驶舱、移动驾驶舱、数据看板等；
2. 支持并不限于图表配置、地图配置、外链配置、多媒体配置等。
 |
| 数据门户 | 数据分析驾驶舱 | 1. 建设涵盖包括基本校情驾驶舱、大学排名驾驶舱、人事人才驾驶舱、教育教学驾驶舱、科学研究驾驶舱、学科建设驾驶舱、学生成长驾驶舱、毕业生就业驾驶舱、校区空间与资产驾驶舱等主题校级驾驶舱≥10个，支持数据下钻、AI指标解读功能。
2. 建设业务部门、学院驾驶舱≥40个，支持数据下钻、AI指标解读功能。
3. 建设专项工作驾驶舱≥2个，支持数据下钻、AI指标解读功能。
 |
| 驾驶舱、数据看板管理 | 1. 支持驾驶舱、数据看板用户访问控制；
2. 支持驾驶舱、数据看板外链权限控制，支持驾驶舱、数据看板开启设置。
 |
| AI问数 | AI工具设置 | 1. 支持构建指标知识库；
2. 支持大模型API配置；
3. 支持AI问数历史记录管理，支持AI问数交互配置，支持AI问数数据关键词配置；
4. 支持AI问数用户数据权限配置，支持AI问数外链权限控制。
 |
| AI助手管理 | 1. 搭建针对不限于校领导、处领导、院领导、普通教职工、学生角色的AI问数智能体，支持对接校内信息化平台；
2. 支持AI助手用户访问控制；
3. 支持AI助手外链权限控制，支持AI助手开启设置。
 |
| 系统管理 | 系统运维 | 1. 支持系统运行情况统计；
2. 支持系统各子系统及组件的运行监控，支持系统开启设置。
 |
| 角色管理 | 1. 支持用户角色的创建、维护；
2. 支持配置用户功能权限与数据权限。
 |
| 用户管理 | 1. 支持系统用户的创建、查看、维护；
2. 支持用户角色授权的配置功能。
 |
| 机构管理 | 支持组织机构的创建、查看、维护。 |
| 日志管理 | 支持用户登陆、操作日志的查看、查询及统计功能。 |

1.1 数据基座

数据基座包括：数据标准、数据链接、数据采集交换、数据管理、数据服务等功能模块。

1.1.1 数据标准

功能说明：管理同步外系统数据所采用数据标准、数据表结构、数据字典、版本信息

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| 标准维护 | 新增、编辑、删除标准信息，可新增标准发布信息，以树形缩进形式展示数据层级关系，可维护数据字典关联关系。 |
| 数据字典 | 新增、编辑、删除数据字典信息。 |
| 数据映射 | 新增、编辑、删除标准字段与物理表映射关系。 |
| 标准版本 | 新增、编辑、删除数据标准版本信息及更新日历。 |

1.1.2 数据链接

功能说明：支持维护结构化、半结构化、非结构化数据的数据源链接，支持结构化数据库、半结构化数据库、非结构化文件系统链接接口信息、接口版本等。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| 数据链接维护 | 新增、编辑、删除数据源接口链接，涵盖接口名、接口地址、接口验证信息、 接口所有人、接口分类、接口版本、接口启用等信息。 |
| 接口监控 | 展示接口当前可用性信息，可查看接口报错信息。 |

1.1.3 数据采集交换

功能说明：支持数据采集交换任务创建维护，支持通过ETL、接口等方式完成结构化、半结构化、非结构化数据交换工作，支持对任务的创建、日常维护、变更日志记录，支持对任务定时策略管理。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| 任务维护 | 支持数据采集交换任务创建维护，支持通过文件上传、ETL、接口等方式完成结构化、半结构化、非结构化数据采集交换工作，支持任务定时执行策略设置。 |
| 任务监控 | 支持展示、查询数据采集交换任务运行信息，展示任务上次执行时间、任务涉及数据量、报错信息等。 |
| 任务日志 | 支持展示、查询任务维护日志，展示、查询任务执行日志，支持查询。 |

1.1.4 数据管理

功能说明：支持对数据集、数据表的创建、日常维护，实现对数据集、数据表、数据字段、数据量的实时统计，实现对数据表的数据权限配置，支持对结构/非结构化数据日常维护，支持对数据历史版本的变更记录查询。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| 数据表维护 | 新增、删除、查询数据集、数据表，支持数据集层级关联关系，支持数据表字段的新增、删除，支持设置数据字段与数据字典关联等。 |
| 数据维护 | 支持对结构/非结构化数据的新增、删除、查询。 |
| 数据统计 | 实现对数据集、数据表、数据字段、数据量的实时统计，支持统计选定信息的实时统计。 |
| 变更日志 | 展示数据集、数据维护变更日志。 |

1.1.5 数据服务

功能说明：支持对外数据API接口的创建、数据权限设置、日常维护工作，支持对API访问权限设置，支持对API调用记录监控。支持数据目录的创建、日常维护工作，支持对数据目录访问权限设置。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| API管理 | 支持对系统数据API接口的创建、数据权限设置、日常维护，支持对查询API接口版本记录，支持对API访问权限设置。 |
| API监控 | 支持对API访问监控，支持对API访问日志的查询、查看，支持对API接口状态统计。 |
| 数据目录管理 | 支持数据目录的创建、数据字段范围、访问权限设置，支持查询数据目录版本记录。 |
| 数据目录监控 | 支持对数据目录变更日志的查询、查看，支持对数据目录信息统计。 |

1.2 数据分析

数据分析包括：指标管理、算法管理、多维数据分析、可视化分析等功能模块。

1.2.1 指标管理

功能说明：支持原子指标、派生指标、复合指标相关信息的创建、数据绑定、维护，支持维护不同层级指标域，支持指标与指标域关联关系维护，支持指标历史版本记录，支持指标域、指标的分析，支持指标关联数据血缘分析及数据变动监控。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| 基础指标管理 | 支持原子指标的创建、数据源绑定、数据标准绑定、删除，支持利用逻辑、算法规则创建派生指标、复合指标，支持派生指标、复合指标的删除。 |
| 多级指标域配置 | 支持树形结构创建业务域，支持拖拽方式维护指标与域的归属关系，支持域间指标共享和权限控制。 |
| 指标版本控制 | 支持自动记录指标定义/计算逻辑/数据源的变更历史，支持版本对比、版本回滚、变更影响分析。 |
| 数据血缘分析 | 支持可视化展示指标上下游关系，支持模拟修改影响范围预测，支持数据源异常传播追踪。 |
| 指标监控 | 支持异常检测、指标使用热度，支持数据血缘健康度。 |

1.2.2 算法管理

功能说明：支持通过SQL、Python语句创建算法规则，支持算法规则运行测试，支持算法规则总览，支持算法规则版本记录。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| 算法规则开发 | 支持通过SQL、Python语句创建算法规则，支持参数化设置，支持常用算法模版调用，支持算法依赖管理与导入，支持算法数据源绑定。 |
| 算法测试调试 | 支持算法测试运行，支持算法性能分析，支持结果对比工具。 |
| 算法版本控制 | 支持算法版本对比，支持算法版本回滚。 |
| 算法运行监控 | 支持算法规则总览，支持算法调用日志查询、查看。 |

1.2.3 多维数据分析

功能说明：支持利用数据指标、逻辑规则、算法规则创建多维数据视图，支持对多维数据视图更新频次设置及执行监控，支持对多维度数据视图统计。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| 多维视图构建 | 支持使用原子/派生/复合指标构建分析主体，支持绑定逻辑规则和算法规则，支持动态维度树形管理，支持自动关联推荐，支持数据字段语义层映射。 |
| 调度监控 | 支持定时/事件触发/手动三种更新模式，支持数据血缘依赖检测，支持，实现健康度看板，支持配置异常熔断规则。 |
| 多维统计分析 | 支持交叉分析，支持自动生成同环比/维度间对比报表，支持设置阈值规则触发预警。 |
| 版本管理 | 支持变更追溯，支持多版本对比，支持下线风险检查，支持版本兼容性检测，支持多维视图数据血缘。 |
| 权限控制 | 支持行列级权限，支持角色权限配置，支持配置自动数据脱敏， |

1.2.4 可视化设计

功能说明：支持通过可视化引擎构建大屏驾驶舱、移动驾驶舱、数据看板等，支持并不限于图表配置、地图配置、外链配置、多媒体配置等。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| 可视化引擎 | 支持大屏驾驶舱、移动驾驶舱、数据看板等多端画布设计，支持图表配置、地图服务、外链嵌入、多媒体融合等可视化组件库，支持事件驱动配置、动画编排、智能响应等交互设计。 |
| 可视化模版管理 | 支持常用可视化模板市场，支持可视化配色方案模版，支持保存自有模版。 |
| 数据对接 | 支持动态数据绑定，支持多源数据接入，支持字段自动识别，支持异常检测。 |
| 权限设定 | 支持配置隔离设计空间，支持根据设计空间配置角色权限与数据权限，支持区分设计者/审核者/查看者设计权限。 |

1.3 数据门户

数据门户包括：数据分析驾驶舱、驾驶舱/数据看板管理、等功能模块。

1.3.1 数据分析驾驶舱

功能说明：建设校级、管理部门、学院、专项工作驾驶舱，支持数据下钻、AI指标解读功能。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| 校级驾驶舱 | 建设校领导驾驶舱≥10个，支持数据下钻、AI指标解读。 |
| 管理部门、学院驾驶舱 | 建设核心业务部门驾驶舱≥40个，支持数据下钻、AI指标解读功能。 |
| 专项工作驾驶舱 | 建设专项工作驾驶舱≥2个，支持数据下钻、AI指标解读功能。 |

1.3.2 驾驶舱/数据看板管理

功能说明：驾驶舱、数据看板的权限控制、外链配置及日志分析。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| 权限控制 | 支持根据角色权限、数据权限设定驾驶舱访问权限。 |
| 外链配置 | 支持生成驾驶舱外链链接，支持对外链链接访问权限、访问实效进行配置。 |
| 日志分析 | 支持驾驶舱访问日志查询、查看，支持热门访问分析。 |

1.4 AI问数

1.4.1 AI工具设置

功能说明：支持构建指标知识库，支持大模型API配置，支持AI问数历史记录管理，支持AI问数交互配置，支持AI问数数据关键词配置，支持AI问数用户数据权限配置，支持AI问数外链权限控制。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| 知识库构建 | 支持原子/派生/复合指标与业务术语、计算公式、数据血缘关系结构化存储，支持添加指标关键词同义词，支持建立指标间逻辑关系。 |
| 大模型集成 | 支持大模型API配置日常维护，支持配置模型路由策略，支持预置领域专属Prompt模板，支持大模型请求监控。 |
| 日志分析 | 支持AI问数访问审计统计，支持大模型使用流量记录，支持不同用户查询分析，支持查询热点分析，支持用户反馈记录查询及分析。 |

1.4.2 AI助手管理

功能说明：搭建针对不限于校领导、处领导、院领导、普通教职工、学生角色的AI问数智能体，支持对接校内信息化平台。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| AI助手搭建 | 搭建针对不限于校领导、处领导、院领导、普通教职工、学生角色的AI问数智能体，支持访问数据权限控制，支持大模型流量控制。 |
| 外链调用配置 | 支持配置外链平台、IP、时效、流量。 |
| AI助手运行监控 | 支持各类AI助手运行监控分析。 |
| 日志分析 | 支持AI助手访问日志查询、查看，支持热门访问分析。 |

1.5系统管理

系统管理包括：系统运维、角色管理、用户管理、机构管理、日志管理等功能模块。

1.5.1 系统运维

功能说明：支持系统运行情况统计，支持系统各子系统及组件的运行监控，支持系统开启设置。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| 运行统计 | 支持对系统运行时间、访问用户数等统计。 |
| 运行监控 | 支持系统各子系统及组件的运行监控，支持故障日志记录、查询。 |
| 运行设置 | 支持设定系统开启、开启时间、关闭跳转。 |

1.5.2 角色管理

功能说明：支持用户角色的创建、维护，支持配置用户功能权限与数据权限。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| 角色管理 | 支持系统角色的创建、查看、停用、维护。 |
| 数据权限配置 | 支持各类角色的行列级数据权限配置。 |

1.5.3 用户管理

功能说明：支持系统用户的创建、查看、维护，支持用户角色授权的配置功能。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| 用户管理 | 支持系统用户的创建、查看、停用、维护，支持用户角色授权的配置。 |
| 用户统计 | 支持对各类用户统计。 |

1.5.4 机构管理

功能说明：支持组织机构的创建、查看、维护。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| 机构管理 | 支持对组织机构的创建、查看、停用、维护。 |
| 机构统计 | 支持对组织机构统计。 |

1.5.5 日志管理

功能说明：支持用户登陆、操作日志的查看、查询及统计功能。

主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| 三级功能模块 | 主要功能描述 |
| 日志管理 | 支持用户登陆、操作日志的记录、查看、查询及统计功能。 |
| 日志转储 | 支持对日志内容的自动化转储、下载。 |
| 日志统计 | 支持对日志记录的分类统计。 |

2. 技术性要求：

2.1 标准规范化要求：

2.1.1 交付系统应达到信息安全等级保护2级标准，符合国标《信息安全技术-网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）安全要求。

2.1.2 交付系统浏览器兼容性满足《西安交通大学浏览器兼容性规定》的要求。

2.1.3 交付系统须满足《西安交通大学信息化项目应用兼容性要求（2021.9版）》、《西安交通大学信息化项目技术选型要求（2021.9版）》。

2.1.4 交付系统与系统运维须符合《西安交通大学信息系统开发部署和运维管理细则》、《西安交通大学信息系统安全基线技术规范》。

2.2 其他技术要求：

2.2.1 系统按照西安交通大学数字校园门户单点认证集成标准，实现校内用户登录。

2.2.2 系统并发访问能力不小于 500 人次；同时在线用户数支持大于 5000人；

2.2.3 系统响应时间主页面不超过 2 秒，其它页面不超过 3 秒；系统误报错率<1%。

2.2.4 系统能够连续 7×24 小时不间断工作，在出现故障时，必须能够及时提供应急措施，以确保整个业务系统不中断。

2.2.5 系统须保证数据的一致性、完整性、准确性。应严格按照用户不同身份和权限划分，控制系统数据的访问权限；有效地防止非法用户的入侵， 防止如 SQL 注入等常见攻击手段，并对数据库进行访问 IP 跟踪记录。数据库应设计相应的容灾、自动备份机制，尽可能的避免数据丢失的情况发生。

2.2.6 系统须记录操作日志，对所有浏览操作进行日志记录，确保日志记录可追溯。

**五、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求**

1. 质保期： ≥ 3 年，质保期内免费维保≥2次/年。质保期内提供免费的软件升级和运维服务。质保期满后免人工服务费，仍需提供专业维修服务，投标人在投标文件中需注明维修服务单项报价。
2. 服务响应时间：接到维修电话后4小时内给予明确答复，8小时内到达现场维修。维修人员到现场后若问题特殊无法现场修复的，供货方需在24小时内给出合理解决方案。
3. 培训要求：提供培训电子资料及视频；供方免费为用户培训至少30名操作人员进行为期至少4天的现场操作培训以及应用培训，保证用户掌握有关设备的使用、维护、管理和应用等工作要求。不定期的免费提供相关设备应用方面的技术咨询等。

**六、采购标的的履约验收标准**

|  |
| --- |
| 现场的检验指标及方法 |
| 序号 | 功能或指标 | 验收或测试方法 |
| **项目建设单位验收要求：** |
| 1 | 货物外包装与外观无损伤 | 现场核查 |
| 2 | 货物配置、包括备品备件、耗品耗材等提供齐全，货物实物品牌、规格、型号、配置数量与采购结果、合同约定相符。 | 依据《合同》及其附件（包括但不限于《采购需求》《供应商投标（响应）文件》《投标澄清函》《技术协议》等）约定，现场核查。 |
| 3 | 所有功能和指标参数（包括边界极限值）达到采购结果合同约定要求。 | 依据《合同》及其附件（包括但不限于《采购需求》《供应商投标（响应）文件》《投标澄清函》《技术协议》等）约定，现场测试。 |
| 4 | 提供《培训视频》资料、签到表 | 现场核查 |
| 5 | 验证测试设备的运行稳定性 | 试运行验证测试设备运行稳定达标 |
| 6 | 《供应商货物类项目完工报告》《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》《需求分析说明书》《系统设计说明书》《数据库设计说明书》《用户操作手册》《》《用户使用报告》《系统测试报告》、《培训记录》等与验收相关的材料由项目建设单位妥善保管存档。 |
| **学校验收复核要求：** |
| 1 | 项目建设单位填写《学校采购货物类项目验收复核申请表》 |
| 2 | 提供《供应商货物类项目完工报告》 |
| 3 | 提供《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》 |
| 4 | 学校组织验收专家组现场复核供应商与项目建设单位货物到货完工验收完成情况 |
| 验收时是否需要供应商提供样品 | 是□ | 否**☑** |
| 验收时是否需供应商提供必要的其他设备 | 是□ | 否**☑** |
| 除现场验收外，需提供的其他验收要求 |
| 除现场验收外，是□否**☑**需提供第三方检测报告 | 对于检测机构的要求：国家正规检测机构，出具的检测报告由验收复核专家认可之后作为验收复核通过的主要依据。对于检测执行标准的要求：各项检测项目标准以检测机构按照行业相关要求最新适用并执行的标准为准。 |