

技术、服务及其他要求

（注：本章的技术、服务及其他要求中，带“★”的要求为实质性要求。采购人、代理机构应当根据项目实际要求合理设定，并在第五章符合性审查中明确响应要求。）

3.1. 采购内容

采购包 1：
采购包预算金额（元）：790,000.00
采购包最高限价（元）：790,000.00

序号	采购品目名称	标的名称	数量 (计量单位)	标的金额 (元)	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及采购进口产品	是否涉及强制采购节能产品	是否涉及优先采购节能产品	是否涉及优先采购环境标志产品
1	C16010302 行业应用软件开发服务	西南石油大学2026年数据管理一体化平台（二期）建设项目	1.00 (项)	790,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

是否适用本国产品标准：否

报价要求

采购包 1：

序号	报价内容	数量(计量单位)	最高限价	价款形式	报价说明
1	西南石油大学2026年数据管理一体化平台（二	1.00（项）	790,000.00	总价	无

	期) 建设项目				
--	---------	--	--	--	--

★注：采购包涉及采购货物的，投标人响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表唯一产品说明栏补充说明。

本项目涉及核心产品：

采购包 1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：涉及核心产品的，具体评审规定见第五章。

本项目涉及采购进口产品：

采购包 1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：不涉及采购进口产品时，投标人不得提供进口产品进行响应；涉及采购进口产品时，如国产产品满足采购需求，也可提供国产产品进行响应。

本项目涉及强制采购节能产品：

采购包 1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，投标人应当提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，否则作无效投标处理。具体要求详见第五章符合性审查表。

本项目涉及优先采购节能产品：

采购包 1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

本项目涉及优先采购环境标志产品：

采购包 1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

3.2. 技术要求

采购包 1：

标的名称：西南石油大学 2026 年数据管理一体化平台（二期）建设项目

序号	符号	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	----	--------	-----------

	标识		
1	技术参数与性能指标	一、项目概况 1. ★核心建设要求 开展学校数据管理一体化平台(二期)建设服务，完善数据标准，扩充数据管理一体化平台功能，采用统一一体化数据管理平台架构，实现全业务数据能力一站式集成管控。打破原有数据一体化平台功能分散、模块独立的短板，至少将数据标准管理、权责管理、元数据管理、全量元数据血缘分析、多源数据采集清洗整合、数据质量管控、数据安全管控、数据开放管理、数据填报与可视化展示、业务监控预警核心能力统一集成至同一平台，实现全校数据统一汇聚、统一治理、统一运维、统一共享。核心建设要求包含以下详细内容： 1.1. 数据开放平台至少提供 API 服务、ETL 推送、数据库视图、离线数据下载的数据开放能力，且实现按数据字段差异化配置审批流程，对跨部门、多字段的数据申请实现自动拆分、并行审核，实现权责精准对应的精细化流程管控。 1.2. 建立数据质量管理体系，自动输出以部门为单位的数据质量报告。 1.3. 数据管理一体化平台（二期）需提供多种、多级权限管理，包括区分设置功能权限和数据权限，并确保系统管理员、数据管理人员、业务人员、普通用户在平台中只具备相应的功能操作授权和数据范围授权。 1.4. 数据管理一体化平台(二期)实施后需与统一身份认证平台(锐捷网络，SourceIDv2.5.0)对接，实现单点登录；与学校一网通办平台(内蒙古华腾，EIP5.0.6)对接【现有平台服务商侧（即统一身份认证平台、一网通办平台）产生的对接开发及联调费用由采购人承担；投标人侧为完成对接所需的系统改造、适配及联调费用由投标人自行承担】，实现待办事项集成、通知消息推送，满足学校数据申请审核在统一流程平台贯通与中台落地使用的需求。 1.5. 平滑迁移要求。要求项目实施时继续沿用现有的数据库类型与架构，并保证建设后的数据库与学校现有数据门户（成都康赛信息技术有限公司，海量数据分析与决策支持系统 V2.0），填报平台（成都康赛信息技术有限公司，统计数据填报查询系统 V1.0）关联的取/存数据的表或视图仍然继续保留并持续有效。对当前所有与校级中心库（Oracle 19c）有关的数据接口和任务进行迁移，包含共享数据库账户下的表和视图、ETL 数据交换流程（约 800 个，现有数据交换工具为成都康赛信息技术有限公司提供的数据库清洗与整合平台 v3.6.0，采购人提供完整的数据交换接口文档）、数据开放接口（约 180 个，现有数据开放平台为成都康赛信息技术有限公司提供的数据开放服务平台 V2.6）。在项目实施后，保障上下游数据交换按照既往的数据结构、配置、时间计划执行，实现无差错迁移。	

		1.6. 数据管理一体化平台（二期）实施后整体应符合网络安全等级保护 2.0 二级及以上相关要求，并承诺平台建成后配合采购人完成系统等级保护 2.0 二级及以上测评并达标，本次等级保护测评费用由采购人负责。【投标时须提供承诺函，并加盖投标人电子签章】 二、技术要求 2. 性能要求 2.1. ★具备在至少一种信创服务器架构部署及运行的功能，提供的 WEB 端软件适配市面上信创操作系统的至少一种、信创数据库至少一种。平台 WEB 端兼容主流浏览器（包括但不限于 360 安全浏览器、Firefox、Google Chrome、Safari）。 2.2. ▲进行数据实时接入时需满足：500 条/秒端到端延迟≤3s，无消息丢失；进行元数据采集与数据血缘解析时需满足：5000 张采集解析耗时≤10 分钟，血缘关系完整率≥99%。【投标人需提供第三方检测机构出具的体现此功能或能力要求的检测报告扫描件证明材料，并加盖投标人电子签章】 3. 数据标准管理 3.1. 标准元素管理。标准元素包含数据标准和代码标准。完善采购人数据子集（数据标准），建立标准管理系统，平台实现对数据标准及代码标准进行在线管理，包含导入、导出、新增、修改、删除及按名称、来源、状态选项进行检索。新增时可以根据中文注释的首字母简写自动转换成标准数据或代码元素名称，支持同名不同义、同义不同名的标准数据元素。删除的标准元素可在回收站中还原，也可在回收站中彻底删除。标准与标准数据库实时联动，且系统可自动或手动备份版本、比对两个版本差异并查看版本详情、导出相关内容。系统可展示标准数据或代码的元素名称、中文注释、状态、数据类型、数据长度、被引用次数、引用关系、实体表差异个数、数据分类、安全级别信息。 3.2. ▲实现管理员对于标准的统一管理，查看标准数据被引用的次数、标准来源、版本号、绑定的质量规则、关联的代码表、关联的编码规则、安全等级，并可以链接图谱的形式展现元数据标准的属性以及关联情况，如被模型引用情况、是否脱敏。【投标人需提供第三方检测机构出具的体现此功能或能力要求的检测报告扫描件证明材料，并加盖投标人电子签章】 3.3. 标准元模型管理。可以在线设计模型或导入模型，在线设计模型时必须引用在数据标准中已经定义好的标准数据元素，并自动继承标准数据元素的各项属性和绑定关系，从而保证所有标准元模型中的字段定义具备全局一致性；导入模型时，若文件中存在未定义过的标准数据元素，系统会在标准数据元素模块自动新增标准数据元素。导入模型后要要进行审批才能成为正式标准。 3.4. 单个标准元模型的内容发生变化时自动生成新的版本，并留存历史版本的内容，可随时查看每个版本的时间和具体内容
--	--	--

		容。对模型进行批量处理，包括同步数据库、设置分类、设置前台展示字段、生成实体表、上线、下线、删除、导出，删除的模型可在回收站进行还原或彻底删除。可以 excel、pdf、word 格式导出当前主版本的所有模型，并且可以选择导出的字段。 3.5. 标准元模型可直接在数据库中自动生成对应的实体表，也可以生成 SQL 脚本以便手工建表。可实现逆向工程，将数据库中的表生成标准元模型，并为数据表和标准元模型建立关联关系。对模型生成的实体表进行在线管理，实体表列表展示状态、实体表名称、中文注释、数据源名称、字段数量信息，并可根据实体表名称、中文注释、数据源类型、状态进行检索。 3.6. 完成手动或自动创建模型确权任务，按部门创建任务，任务创建后会自动分配给模型的责任人，责任人在前台进行确权操作。若模型有误需要管理员修改模型后再由责任人确权。能够对模型的字段进行批量处理，包括设置扩展字段、部门、责任人、数据分类、安全等级、管理代码表、删除。前台用户进行模型确权时，需要确认字段属性是否无误，前台默认展示字段名称、字段注释、字段类型、字段长度、是否主键、是否必填这 6 个基础属性，如果学校有其他要求可以通过此功能展示字段的其它属性让用户进行确权。 3.7. ●【演示项 1】能够对模型与实体表的一致性进行动态跟踪，可预设模型/实体表差异比对的属性范围（包括部门信息、关联码表、安全等级），将模型与实体表进行比对，可以手动执行差异对比，对比后可查看差异结果。根据差异结果完成模型与实体表的同步，可将模型同步到实体表或将实体表同步到模型。可以批量将模型的部门、代码表、安全等级同步到实体表。在编辑实体表时，可以将实体表的字段变更同步到关联的模型中，新增的字段可自动扩充到标准数据元素集合中，保持标准数据元素、标准元模型、实体表三者的一致性。 4. 元数据管理 4.1. ▲数据地图。提供全局的元数据地图，实现数据全流向监控，包括数据在业务系统、数据源、数仓及应用层的流向，同步展示数据链路变化、接口运行数量及异常接口运行情况、支撑的应用情况，并实现下钻查看 ETL 接口、API 接口详情，便于信息部门实现数据全生命周期管理和维护。【投标人需提供第三方检测机构出具的体现此功能或能力要求的检测报告扫描件证明材料，并加盖投标人电子签章】 4.2. 元数据检索。实现对技术（数据源信息）、业务、管理三类元数据进行精准或模糊检索，可按部门、业务系统、数据源等条件筛选。搜索结果支持高亮展示，可查看详情并支持结果内二次检索，提升元数据查询效率。 4.3. 实现数据表、视图、存储过程资源对象管理，展示元数据完整属性，根据支持对象类型、对象数据源、所属部门、业务系统相关的多条件检索与自定义分类。
--	--	---

		4.4. 数据表结构变更自动留存历史版本，可实现版本比对差异。从技术、业务、管理三维度结构化定义元数据，实现字段级归属配置，可实现单表整体或分字段归属不同部门管理。实现元数据批量运维、导入导出及回收站还原删除功能。同时支持自动检测元数据与源字段的业务属性差异并查看差异结果，实现将源字段的部门和业务系统同步到元数据，能够将差异冻结，冻结后该差异不再计入差异统计中。 4.5. ●【演示项 2】可自动生成数仓全局、指定表、指定行三种层级的数据血缘追踪视图。数仓全局视图呈现从数据来源到数据仓库到下游应用的整体数据流向，表级血缘视图呈现指定数据表的来源部门/系统/表，该表生成的数据清单名称，以及通过该清单共享数据的下游应用及应用所属的部门；表级视图可展开至字段，查看字段颗粒度的上下游映射关系。在表级血缘视图的基础上，通过指定的检索条件，可输出指定行的血缘追踪视图，在链路各节点中呈现匹配检索条件的数据行。通过对比各节点上数据行行数和内容，可快速判定特定的数据行是否发生过同步失败或数据异常。同时，视图中对节点之间的 ETL 接口运行状态进行监测，ETL 执行异常时用醒目的方式予以提醒。可通过点击 ETL 接口名称直接跳转到 ETL 接口的详情界面进行进一步处理。 4.6. 元数据采集。实现将基础信息（如部门、业务系统）、数据源、接口基础信息、清单基本信息、数据地图采集为元数据。可自定义配置采集任务，可手动或周期调度执行，实时查看采集进度与日志，同时实现元数据导入功能。 4.7. 在系统中提供数据治理综合看板，对数据采集、汇聚、服务的状态进行统计总览展示。包含以下内容： 1) 全局查看业务系统注册情况、数据采集入库情况、数据清洗情况、数据共享情况。 2) 查看已注册业务系统的数据情况，包括业务部门数量、业务系统数量、数据表数量、非空表数量、数据项数量、数据总量、数据总体积、表注释率、字段注释率，支持下钻查看明细及趋势图。 3) 查看从源业务系统采集到贴源层的数据情况，包括业务部门数量、业务系统数量、数据表数量、数据项数量、数据总量、数据总容量、检测数据表、检测数据项、已绑定规则数、已检测规则数、检测规则利用率、流入接口数、流出接口数、开放数据清单、数据申请次数、服务应用、服务用户、空值率、表注释率、字段注释率，支持下钻查看明细及趋势图。 4) 实现已完成数据关联聚合加载到汇总层的数据情况，包括业务部门数量、数据表数量、数据项数量、数据条目数、数据总体积、检测数据表、检测数据项、已绑定规则数、已检测规则数、检测规则利用率、接入接口数、流出接口数、开放数据清单、数据申请次数、服务应用、服务用户、空值率、表注释率、字段注释率，支持下钻查看明细及趋势图。
--	--	--

		5) 查看已完成深度加工加载到应用层的数据情况，包括业务部门数量、数据表数量、数据项数量、数据条目数、数据总体积、检测数据表、检测数据项、已绑定规则数、已检测规则数、接入接口数、流出接口数、开放数据清单、数据申请次数、服务应用、服务用户、空值率、表注释率、字段注释率，支持下钻查看明细及趋势图。 6) 查看已与应用场景完成对接实现数据开放共享的情况，包括数据供给业务部门数量、供给业务系统数量、供给用户数量、已共享 API 接口数、已共享 ETL 接口数、已共享文本开放数、已共享数据库视图数，支持下钻查看明细及趋势图。 4.8. ●【演示项 3】在数据综合治理看板中查看已完成数据清洗转换加载到标准层的数据情况，包括标准元模型数量、业务域、业务部门数量、数据表数量、数据项数量、数据条目数、数据总体积、代码表数量、代码表数据项、代码表数据条目数、检测数据表、检测数据项、已绑定规则数、已检测规则数、接入接口数、流出接口数、开放数据清单、数据申请次数、服务应用、服务用户、空值率、表注释率、字段注释率，支持下钻查看明细及趋势图。 5. 调度式批处理数据开发 5.1. 数据管理一体化平台（二期）核心引擎具备批流一体处理能力，可兼容关系型、大数据、MPP、NoSQL、时序、图等全类型数据库，实现 MySQL、Oracle、SQL sever、人大金仓、达梦、华为 GaussDB 等国内外主流数据库的读写与处理操作，支持向云存储写入数据。实现插件扩展适配新增数据源，可自定义开发数据源、数据转换、数据写入等各类插件。 5.2. 引擎兼容内置引擎及外部执行引擎，自带 HTTP API 组件，实现 API 接口与各类数据源混合嵌套编排。平台提供可视化任务流编排能力，实现单任务流配置多处理步骤，可实现条件判断多分支处理逻辑，适配各类复杂业务数据开发场景。 6. 结构化数据开发 6.1. 结构化数据开发包含数据库视图、数据库表、线下 excel 多种结构化数据的集成交换功能，数据库类型至少包含 Oracle、MySQL、SQL server。 6.2. 针对学校数据集成场景，系统实现普通加工接口、批量采集接口两类接口创建，分别适配数据加工转换、原始数据批量采集与数据库迁移场景。批量采集接口实现多表批量采集至贴源层，提供字段长度扩充、类型转换、自动时间戳集成优化配置。支持自定义配置 ETL 接口名称、目标表名称大小写自定义配置，可筛选未建接口源表、查看建表 SQL 与创建历史，实现接口自定义分类及拖拽调整层级顺序。 6.3. 数据抽取配置全量、增量两种模式，配备至少包括拷贝、加密、正则切分、数据过滤、替换清洗转换功能。采用可视化方式创建接口，实现表、视图、SQL 查询的多种源数据选择，具备 SQL 语法校验、数据预览、自动建表能力。
--	--	---

		6.4.●【演示项 4】实现跨数据源的开发任务，可在一个数据开发任务中选择多个异构数据源作为数据输入，可以将多个输入数据源进行关联，实现在一个开发任务中引入包括关系型数据库、NoSQL 数据库、消息队列、API 接口至少 4 种不同类型的数据源进行数据开发流水线编排。 6.5.实现字段自动及手动映射，单条数据异常可自动跳过并留存错误数据记录。可视化配置增量拉链表，自动生成表结构以留存历史数据。实现数据质量过滤、字段代码转换与函数一键配置，提供批量执行、终止、分类、导出、删除批量运维功能。 6.6.★系统实现创建接口时设置判断条件，接口执行前是否清空目标表。防止因清空目标表导致数据出现缺失问题。 7.流式实时处理数据开发 7.1.系统达到秒级跨库实时数据同步，通过可视化快速搭建实时数据开发任务，满足跨系统实时业务协同需求。同时具备实时任务自定义分类管理功能，可通过接口名称、状态、源目标库、创建人多维度筛选检索。实现图形化字段映射配置，兼容同名、同位置自动映射及手动自定义映射方式。可实时感知源数据表新增、更新、删除数据变动并同步至目标表，保障数据一致性。实现实时任务启停、重置运维操作，数据量不一致时系统自动预警提示。 7.2.实现多类 CDC 实时捕获模式，至少兼容 Oracle、MySQL、SQL Server、MongoDB 数据库，可按需选择启动模式适配业务场景；同时具备无 CDC 依赖的实时同步模式，无需数据库开启 CDC 机制，可自定义同步条件过滤数据。 8.第三方 API 数据接口开发 8.1.可通过可视化页面配置 API 基础信息，包含接口名称、地址、GET/POST/PUT/DELETE 请求方式、请求参数、分页规则，可绑定预设鉴权模板；可视化搭建 API 采集任务，采用全量、增量两种模式抓取第三方 API 数据并落地存储。 8.2.▲配置 API 接口开发任务时，需配置 API 接口信息，包括接口名称、字段配置、每页条数、最大安全页数，可以预览 API 接口的数据。目标库信息需选择数据库类型，配置数据源、目标表、数据交换类型（全量或增量）、字段映射，完成开发任务的设计开发。【投标人需在投标文件中提供上述功能软件界面截图进行佐证并加盖投标人电子签章】 8.3.●【演示项 5】实现图形化界面配置的方式完成多个 API 级联的业务编排开发，实现 API 接口之间的级联嵌套调用功能。实现将一个 API 的输出数据作为输入参数自动传递到下一个 API 中，并支持逻辑条件过滤。【要求投标人使用与所投产品相同的真实软件环境进行实际操作，展示其在图形化界面中配置多个 API 的级联的开发任务，并完成参数传递、输出有效结果并写入目标表等配置，验证任务可正常执行，不能以纯代码开发的方式实现上述要求】 9.日志类非结构化数据开发
--	--	--

		9.1. 通过可视化界面搭建非结构化日志数据开发任务,实现日志的采集、解析与结构化转换、存储。创建日志任务可自主配置上下游数据源、输出数据表、日志解析模板、分区字段、分区粒度,可留存原始日志并在线查看,并可基于时间、多关键字创建日志检索任务,将检索结果固化至指定数据表,检索任务可批量运维、结果查看与下载。 9.2. 针对已解析结构化日志数据,可条件组合查询、SQL 高级查询两种检索方式,实现数据在线查看与批量下载。同时实现对日志任务的自定义分类管理,任务列表可完整展示任务名称、运行状态、上下游数据源、数据表等信息,可多维度检索、手动启停任务、查询执行历史与运行日志。 9.3. 实现对日志解析模板进行在线管理,页面展示已添加的所有模板,包括每个模板中的字段数、被引用任务数、模板类型、解析方式,可根据模板名称进行检索。 9.4. 可对日志模板进行自定义分类管理,兼容分隔符、正则表达式、JSON 三种解析模式,可自定义字段名称、注释、数据类型及格式化规则,可进行单模板与含多子模板的复合型模板配置。 9.5. 支持实现多样化日志采集接入方式,可视化配置 Syslog、文件目录、Kafka 消息队列采集终端参数,支持 Oracle、Clickhouse、Hive 等多类数据库作为日志存储载体。实现接入数据源统一运维管理,可查看数据源连接状态、详细信息,可预览不低于 1000 条原始日志数据,可依托预览数据快速创建、适配日志解析模板。 10. 文档类非结构化数据开发 10.1. 实现图片、文档、音视频等各类非结构化文档数据采集,能采集的文件格式可自定义扩展,适配多样化文件采集场景。能将采集文件存储至兼容其他存储平台,并可绑定所属部门、业务系统、系统厂商等完整业务属性。文件采集具备周期调度,具备全量采集、增量采集两种模式。可将非结构化文件转换为二进制或 Base64 编码数据并落地存储至数据表,支撑后续文件开放共享应用。 10.2. 可对文件采集任务启停管控、批量运行、停用、删除等运维操作,可查看任务执行结果、文件采集数量、运行耗时及详细执行日志。实现文件推送任务监控管理,可查看文件推送同步历史、修改调度策略,实现推送任务批量启停运行。 11. 程序脚本开发 11.1. 实现存储过程、Python 脚本等各类外部程序脚本的上传与注册统一管理。在同一调度任务中可串联外部脚本程序与平台数据开发接口,通过混合编排方式满足复杂业务场景的数据加工处理需求。 11.2. 实现查询各类脚本程序关联的调度任务信息,可实时查看对应调度任务的运行执行状态,方便脚本关联任务的运维管控与状态追溯。
--	--	--

		12. 离线数据采集模块 12.1. 离线表格可视化设计，可自定义表格字段属性、归属部门、注释及填报说明，提供数据多条件检索功能，结果以Excel、CSV、DBF 等格式导出。表格数据可以在线录入与批量导入，可查看导入任务状态、执行结果，可以对失败数据在线编辑后重新导入。 12.2. 实现自定义数据表发布为数据采集清单，供业务用户在资产门户在线填报、上传，实现离线数据标准化集成。实现采集清单多维度检索、精细化权限管控与批量授权，可实现清单字段信息与平台元数据同步对齐。 12.3. 具备表格数据拆分、关联字段处理能力，处理结果支持Excel 下载或入库存储，任务可手动执行、多维度检索及关键词日志排错。系统全程记录表格操作日志，留存数据表、操作行为、人员、IP、时间等溯源信息，具备日志检索、导出，实现全流程可审计追溯。 13. 任务调度管理功能模块 13.1. 可视化方式搭建调度任务，可在同一调度流程中整合离线接口、存储过程、Shell 脚本等多类任务节点，支持节点串行、并行排布。实现基于上游节点执行状态、数据条数阈值配置分支执行逻辑，可自定义节点失败是否终止整体流程。 13.2. 调度任务可周期自动执行与手动触发执行，实现自定义分类管理，单个调度可归属多个分类，可拖拽调整分类层级与顺序。实现通过调度名称、状态、执行周期、接口信息、执行时间等多维度检索调度任务。 13.3. ▲具备运行失败的接口重新调起机制，接口执行失败后过 15 分钟再次把接口加入接口执行队列中，接口执行连续失败 3 次，不再将此接口加入队列中，通过减少人工操作的干涉，提高程序的自动化。【投标人须提供第三方检测机构出具的体现此功能或能力要求的检测报告扫描件证明材料，并加盖投标人电子签章】 13.4. 可查看调度完整历史运行记录，展示各子节点、ETL 接口执行状态、失败原因与运行日志，实现一键跳转接口编辑页面快速整改。实现调度启停、批量导入导出、微调复用，删除调度可存入回收站，支持误删还原或彻底删除。 13.5. ● 【演示项 6】要求系统提供综合看板对数据集成交换的状态进行统计总览展示。包含以下内容： 1) 统计运行异常的、调度失败的、虽然执行成功但存在部分数据错误的 ETL 接口数量，要求可分别下钻查看异常接口明细清单。将管理员手工创建的 ETL 接口与审核通过后系统自动创建的 ETL 分开统计。 2) 统计 ETL 接口总数，并区分不同的运行状态（含成功、待运行、错误、失败、运行中、人工终止等各种状态），图形化展现各种不同状态的数量和比例。 3) 统计调度任务总数，并区分不同的调度状态（含已执行、未
--	--	--

		执行、执行失败等各种状态），图形化展现各种不同状态的数量和比例。 4)分别统计 ETL 接口和任务调度运行耗时情况，按照耗时情况对 ETL 接口/调度任务排序，并显示具体的耗时时长。可以按照日、周、月多种时间周期统计。 5)对数据交换总量进行可视化统计展示，并可按照时间轴显示数据交换量的变化趋势，按照各业务系统的数据交换量排序显示。 6)对调度任务在一天中的密集度进行可视化呈现，直观显示各时段需要执行的任务数量，为管理员优化任务调度策略提供准确信息。 14.数据质量管理 14.1.评价规则。数据质量评价规则在线管理，评价规则列表可展示和检索，可对完整性、唯一性、一致性、有效性、数据规模五大质量维度自定义权重，按评分区间配置多个质量等级。评价规则可被质量报告引用，自动按维度权重计算整体质量得分。 14.2.规则库及其绑定。系统内置完善的数据质量规则库，支持规则增删改查、导出及与字段绑定，覆盖有效性、完整性、一致性、唯一性多类检测场景，具备枚举值、值域、自定义SQL、正则表达式等多种校验方式，内置非空、格式校验等通用规则，可一键生成代码表规则并自动完成字段绑定。可实现单字段多规则绑定、批量规则绑定、规则绑定关系导入导出，按多维度检索数据表绑定情况，快速配置、解绑字段检测规则。 14.3.技术性检测。可视化配置数据质量检测任务，分为部门全域检测、自定义精准检测两类场景，任务可周期调度与手动执行，具备批量启停、删除运维能力，可查看任务执行状态、问题数据量，具备单字段、全量异常数据下载。 14.4.问题登记。实现数据质量问题在线登记、分类维护，可记录问题详情、整改状态与方案，可按部门、状态、关键字检索问题台账，统计问题整改情况。 14.5.▲配置报告。实现质量报告在线配置，可按部门、自定义维度创建报告，绑定评价规则、配置模板与生成频次，支持报告预览、启停、手动生成及邮件推送。【投标人需在投标文件中提供上述功能软件界面截图进行佐证并加盖投标人电子签章】 14.6.●【演示项 7】实现查看报告详情，包括数据质量概述、评价维度平均分、数据校验内容、检核规则分析、质量检测趋势分析、数据表统计、质量改进趋势分析、质量问题分布趋势分析。可按照表、字段、规则、记录逐级下钻，直至显示存在质量问题的具体字段和数据行，用醒目颜色标注。可查看单张数据表的检测结果，可下载单个字段或整表的异常数据。 15.数据安全模块 15.1.按《教育数据分类分级指南》（JY/T0661-2025）标准，
--	--	--

		对数据进行分类分级管理。项目实施后的数据管理一体化平台必须能够直接导入外部数据分类分级标定结果并在平台落地生效，依托分类分级、加密脱敏、差异化审批、日志审计能力，实现全流程数据安全管控。 15.2.实现在线维护数据安全分类分级管理，分级涵盖 L1 至 L5 五档等级，分类实现多个层级的分类配置。可展示分类分级详细信息并实现多维度检索与关联数据导出。实现字段级精准配置数据表分类、安全等级，可依据安全等级匹配差异化的数据共享、加密、脱敏策略，在数据开发、数据开放阶段自动执行对应安全处理。 15.3.数据加密与脱敏。内置 AES、MD5、SM2、SM3、SM4、RSA 至少六种加密算法，在界面内实时加解密有效性校验，实现自定义密钥配置，可在 ETL 开发、API 服务调用过程中自动触发加解密机制。内置多类脱敏算法，实现自定义遮盖脱敏规则，可在数据开放环节按需完成数据脱敏处理。 15.4.安装并动态更新 SSL 证书（沃通电子认证服务有限公司，超真 SSL），实现 HTTPS 加密访问，证书费用由采购人统一支付。 15.5.平台日志包含但不限于访问日志、数据审批及接口调用日志，完整记录用户操作、应用访问、接口调用、数据返回等全链路信息，实现多维度检索回溯，满足数据安全审计溯源需求。 15.6.▲平台可查看数据操作的审计日志，包含对数据的新增、修改、删除和查询操作。【投标人需提供第三方检测机构出具的体现此功能或能力要求的检测报告扫描件证明材料，并加盖投标人电子签章】 16.数据开放功能模块 16.1.数据清单。将数据表、离线文件、API 接口、消息队列等多类资源统一封装为数据清单，发布至数据开放平台，支撑系统交互、微服务、看板报表、AI 大模型调用等多类业务场景。数据清单全生命周期在线发布与运维，展示开放格式、使用人数、关联系统、数据量、归属部门等多维信息，可下钻查看明细。实现清单自定义分类、拖拽排序及批量分类配置，可按清单名称、开放格式、归属部门、状态、数据源等多条件组合检索，也可按调用次数、下载量、申请量、应用数量多维排序。结构化数据能以 API、文本、数据库视图、ETL 接口四种发布格式，API 接口兼容 JSON、XML、Text 封装格式，ETL 接口清单具备全量、增量两种数据推送模式，支持 OFFICE 文档、PDF、图片、音视频、压缩包等全类型非结构化文件发布。具备清单启停、在线数据预览、参数化接口测试，可进行数据字典下载与清单 Excel 导出。数据清单可以在线编辑增改字段、注释时支持服务无感更新，不影响下游业务使用。 16.2.未完成清单暂存草稿、后续续编及草稿删除，实现清单关键词标签管理与维度统计，删除清单可存入回收站，具备误
--	--	--

		删还原与彻底清理。 16.3.数据资源发布时，可针对代码字段进行一键码值转换，新增代码值字段，将代码值和代码名称字段全部对外发布供用户按需使用。 16.4.用户可按需勾选字段申请数据资源，管理员可在审批环节精细化过滤用户可用字段，实现字段级权限管控。可自定义多级审核节点与审批流程，可按审批状态、申请信息、时间区间等多维度筛选审批单据，查看完整申请与审核详情。贴合“一数之源”要求，可按字段归属部门自动分流平行审批，可根据字段安全等级动态生成差异化审批流程。审批环节实现自定义字段访问范围、行级数据过滤条件、授权访问时长，可强制启用加密脱敏策略。仅审批流程全部通过后，用户方可获取数据连接权限，系统严格按照获批权限管控数据访问行为。 16.5.具备完善的清单监控运维能力，实现可视化查看清单运行概览、异常预警、TOP 使用排行、API 调用时序分布等统计数据。 16.6.▲实现对应用进行在线管理，应用管理列表展示应用名称、所属部门、申请的 API 接口/文本数据/ETL 接口/数据库视图的清单数量、负责人等信息，可根据应用名称、部门进行检索。可查看每个应用申请的数据清单详情，包括该应用分别使用了哪些数据类型的哪些清单，每个清单的申请审批记录，每个数据清单授权了哪些字段，授权字段是否使用加密/脱敏的安全控制策略等。可查看应用调用 API 接口的次数，可查看近 7 日的调用趋势。【投标人需在投标文件中提供上述功能软件界面截图进行佐证并加盖投标人电子签章】 16.7.实现对应用申请的 API 接口/文本数据/ETL 接口/数据库视图达到字段级别的管控，可停用/启用已申请的字段，停用的字段前台用户不可使用和查看，对字段的管控操作可保留操作日志供管理员查看。 16.8.可以灵活调整清单授权时长、取消授权、启停清单服务，为应用配置数据访问过滤条件，精准管控数据使用范围。可按小时/天/月多维度配置全局或定向 API 调用频次上限，批量清单批量配置，超频自动限流并留存超限记录、手动重置恢复服务。精细化配置清单有效访问时段、黑白名单 IP 及域名访问策略，批量筛选清单统一配置生效。对接口访问、调用异常、性能指标全方位监控，可以在线接口可用性测试，可手动、定时批量扫描清单有效性，统计清单运行健康状态与异常数量，保障数据服务稳定可靠运行。 17.数据资源门户模块 17.1.系统配备独立数据资源门户目录页面，校园网未认证用户浏览数据资源概要信息，如需查看详情或发起资源申请，可跳转认证后进入正式数据门户。 17.2.▲系统实现将不同类别数据源以统一的 API 接口方式对外开放使用，统一管理 API 分类和数据集的内容。可申请、查
--	--	---

		看、下载使用学校的数据，申请数据前，用户在数据集中通过模糊查询，获得需要的数据分类及数据样例，确定自己需要的数据内容，然后在系统中点击申请数据。实现一次性申请多种类型的数据格式，包括 API、文本文件、数据库连接以及 ETL 数据资源，数据申请人员可以根据需要自主选择数据申请方式，同时提供模糊查询功能，方便使用者快速获取数据集市资源。【投标人需提供第三方检测机构出具的体现此功能或能力要求的检测报告扫描件证明材料，并加盖投标人电子签章】 17.3.▲对数据清单、资源目录、资产目录进行统一检索，首页汇总展示数据资源、数据标准、代码表、数据体量、归属部门、业务系统等资产概况，实现按分类、部门维度统计展示资源分布。展示最新发布、热门下载、高频申请等几类栏目的 TOP10 数据资源榜单，实现点击下钻查看详情，实现各类标准规范文档在线预览、展示与下载。【投标人需在投标文件中提供上述功能软件界面截图进行佐证并加盖投标人电子签章】 17.4.▲要求数据资产门户中提供数据全景展示页面，呈现以下内容：【投标人需在投标文件中提供上述功能软件界面截图进行佐证并加盖投标人电子签章】 1) 实现对数据资源目录、数据资产目录进行在线查询及检索，可根据数据名称/数据摘要进行基础检索。 2) 数据资源目录以部门视角呈现全校及各部门的数据资源，支持高级检索，可根据对象类型、业务标签、重要性分类、建设状态、业务确认状态、安全级别、质量状态、是否开放等属性进行资源检索。 3) 数据资产目录以资产分类视角呈现全校及各分类下数据资产，支持高级检索，可根据对象类型、确权状态、是否开放等属性进行资产检索。 4) 根据我的关注、数据量、更新时间进行目录排序，支持下载目录。 5) 实现查看目录详情，展示数据全景、数据结构、数据预览及全链分析；数据全景实现从技术属性展示数据对象名称、空值率、数据项、数据量等，从业务属性展示所属部门、所属系统、所属分类、业务标签及重要性分类，从管理属性展示建设状态、业务确认状态、确权状态、安全级别、数据共享方式、质量综合评分、质量状态、是否开放等。 6) 实现自定义生成多视角目录，组合配置目录名称、基础筛选、高级筛选及列表逻辑，生成新的目录，如以安全视角的数据安全目录，以质量视角的数据质量目录，也支持对已有目录进行编辑和删除操作。 7) 实现从业务视角、技术视角查看数据地图。业务视角聚焦数据供需关系，清晰展示各单位向数据中心提供数据情况及申请数据情况；技术视角可快速定位任意数仓层级下数据表，查看指定数据表的全链路分析，覆盖数据从采集、加工、生成清单及服务应用，支持精确定位到字段级别。
--	--	---

		17.5. 门户实现多维度检索筛选数据清单，可按申请量、浏览量、发布时间排序，清单详情展示基础信息、脱敏样例数据、字段说明及全链路溯源，清晰展示数据来源与下游应用。实现API、文本、数据库视图、ETL 接口多格式、字段级精准数据申请，申请前可在线接口测试、预览数据格式，需签署保密协议后方可提交申请。实现数据清单收藏、加入购物车批量申请，系统自动识别已申请资源规避重复提交，支持上传多类图片、PDF 格式审核材料并可后台在线预览。申请流程实现系统自动流转审批，实现用户提交数据需求反馈，提交前引导用户全局检索现有资产，实现需求精准匹配。实现清单列表、字段说明批量下载，ETL 接口申请可匹配原有数据表名，支持应用追加或修改申请字段。 17.6. ●【演示项 8】部门协同进度看板。要求系统提供全校各部门之间数据治理协同的整体情况看板，对数据资源概况、数据责任清单、权属确认进度、数据需求情况、数据问题情况、数据采集情况、数据质量情况、数据供需关系进行统计总览展示。包含以下内容： 1) 显示数据资源概况，包括业务系统数量、业务应用数量、数据表数量、数据体量、已经确权的标准元模型、数据质量整体评分、已提供的数据清单数量、已调用的数据接口次数等指标。 2) 显示数据责任清单情况，包括已确认/待确认权属的标准元模型数量、已确认内容无误的标准元模型数量和确权整体进度，及标准元模型中已确认、待确认、确认异常的数据项数量。可按照确权进度对各部门进行排名，以便督促进度不足的部门。 3) 显示数据需求及返回情况，包括已收到/已处理/待处理/已拒绝的数据需求事项数。其中被拒绝的需求事项需展示具体需求内容。 4) 显示数据问题及解决情况，包括已收到/已解决/待解决/经复核为误报的数据问题事项数。可按照数据质量评分对各部门进行排名，以便督促质量改进进度不足的部门。 5) 显示数据采集情况，包括已采集的数据表的数量、已采集的数据记录的总条数，显示用户所在部门占全部已采集数据量的百分比。 6) 显示数据质量情况，包括已配置的质量规则数量，已检测的表、字段数量，发现问题的表、字段和数据项的数量，并显示各个质量维度的比重分布。 7) 显示数据开发服务情况，包括已提供服务的 API 接口、ETL 接口、文本开放、数据库视图开放的数量，被共享频度最高的数据资源排名及具体开放数量。 8) 显示数据供需关系情况。使用可视化视图双向显示各个部门向数据中心供应数据及数据中心向各部门共享数据的情况。可浏览具体的数据资源的名称、所属部门、发布时间、申请部门数量、申请次数、调用次数、对接的应用等明细信息，并可以
--	--	--

		按照名称进行检索。 17.7. 平台配备个人工作台，展示用户身份、部门、角色及所属业务系统信息，实现自定义门户快捷访问模块。实现用户应用全量管理，可查看应用授权清单，支持应用权限部门内转交，自动迁移历史申请数据。集中展示标准确权、数据填报、数据审批等待办事项，可按条件检索确权任务，实现字段级模型转交、撤回、批量确认、拒收等全流程操作。 17.8. 实现在线数据填报、批量导入导出，兼容 Excel、CSV、DBF 格式，可按部门级采集清单权限管控，全程留存并可检索操作日志。支持部门数据申请审批处置，可审核本部门对外数据申请、跨部门对内数据申请，可自定义审批字段权限、加密脱敏策略。用户可自主筛选、检索、撤回个人申请记录，完整留存申请台账。实现统一管理已获批的 API、ETL、文本、视图、离线文件、消息队列等各类数据资源，可自定义数据源配置、按需筛选返回字段，减少数据传输开销。 17.9. 实现在线提交数据问题反馈并后台留痕管理，实现已申请、已收藏清单在线查询、条件检索及数据导出，实现收藏清单脱敏数据预览。实现用户查询导出历史需求与问题反馈记录，内置完整帮助文档与开发者指南，提供 Java、Python、Go、PHP、C#、Ruby 六种语言 API 调用示例、授权规则、频次限制及错误码说明。 17.10. 系统具备全方位预警监控能力，实现对数据源、ETL 接口、数据清单、元数据配置异常预警，触发异常自动推送手机短信、邮件提醒，实现多维度检索预警任务与日志。实现预警接收人、邮箱、手机号等信息配置管理，精准定位预警明细。实现服务器资源准实时/周期性监测，自动刷新 CPU、内存、磁盘、IO 占用率及高频进程排行。实现分模块精细化监测，可查看数据源异常、停用、删除明细；统计近 24 小时接口、调度运行异常数据，展示耗时、失败量 TOP 排名及月度数据交换趋势。 17.11. 可监控数据开放运行状态，统计 API 调用失败、ETL 推送异常、僵尸接口、资源访问热度数据并下钻明细。实现数据资产运维监测，统计元数据采集失败、结构变更、无效数据、标准及代码表异动、主数据异常、敏感操作等数据，展示近 30 天资产变更趋势。实现数据质量运维监测，统计检核部门、系统覆盖、任务失败、报告异常等数据，全方位保障平台数据服务稳定可靠运行。 18. 智慧数据分析平台 18.1. 配置可视化大屏，包含校情总览、人才培养、科研创新、师资队伍、办学条件五个大屏。校情总览重点结合采购人单位教育事业综合统计调查数据进行展示，汇聚人才培养（学院、专业、课程、在校生、留学生、培养层次、毕业生）、师资队伍（教职工、专任教师、外聘教师、高层次人才、兼职导师）、科学研究（科研经费、纵横项目、论文、专著、专利、奖项、
--	--	---

		科研平台)、办学条件(占地、校舍、固定资产、仪器设备、图书、实训基地)数据。人才培养大屏展示在校生情况、招生就业情况、课程教材、大创项目、学科竞赛、学籍异动等指标;科研创新大屏展示项目、经费、平台、成果、转化、标准、奖励等指标;师资队伍大屏展示教职工构成、学历职称、年龄学缘、高层次人才、导师、引才培养等指标;办学条件大屏展示校舍资产、仪器生部、文献资源、信息化、智慧教室、生均资源等指标。 18.2.师生画像与画像查询:展示师生个体画像完整信息。教师画像包含个人信息、教育教学、科学研究、成果奖励等维度;学生画像包括基本信息、图书借阅、奖惩勤助贷、第二课堂、学业发展、校园消费、校园综合素质等内容(画像指标需支持自定义配置),以图表呈现个人成长业绩表现。支持切换日期追溯查看不同时间点历史画像数据;可根据权限,按照姓名、工号/学号、画像模型条件检索师生,检索后可点开查看对应师生的个体画像详情。 19.指标管理平台 19.1.基于数据中台,在同一系统建设指标管理平台,指标计算逻辑通过配置数据集、分析维度、统计方法(支持聚合、占比、排名、取值)、过滤条件得到。 19.2.●【演示项9】指标开发支持可视化开发和SQL开发两种模式,可视化模式包含基于数据集开发、基于单指标开发、基于多指标开发。单指标开发中指标计算逻辑通过配置指标、分析维度、统计方法(支持聚合、占比、排名、取值、环比)、过滤条件得到。多指标开发中指标计算逻辑通过配置指标计算公式、关联方式、分析维度得到。 19.3.指标采用定义即开发的配置模式,在同一界面统一配置指标定义信息以及指标开发信息;指标定义信息包含基础属性、业务属性、自定义属性,指标开发信息包含计算逻辑、变量信息、任务调度信息。指标可设置私有、公共属性。 19.4▲针对不同的指标开发方式,指标管理平台可以设置对应的指标计算逻辑:①基于数据集开发时,指标计算逻辑需包含数据集来源、分析维度、统计方式及筛选条件,统计方式至少包含聚合、占比、排名、取值,且支持选择数据集中的维度字段及关联维度表的维度字段作为分析维度,当字段类型为日期或日期时间型时,支持执行时间上卷操作;②基于单指标开发时,指标计算逻辑需包含单指标来源、分析维度、统计方式及筛选条件,统计方式至少包含聚合、占比、排名、取值、环比;③基于多指标开发时,指标计算逻辑可选择多个指标执行四则运算与数据函数运算;④基于SQL开发时,能够使用SQL语句编写计算逻辑,并支持根据SQL语句解析表结构【投标人需提供第三方检测机构出具的体现此功能或能力要求的检测报告扫描件证明材料,并加盖投标人电子签章】。 19.5.指标平台提供全套指标统计算子,至少包括:聚合统计
--	--	--

		支持求和、计数、去重计数、平均值、最大值、最小值；占比统计可指定占比字段与数据范围；排名统计可以配置排名字段、排序方向、三种排名算法、统计范围；取值统计可以选取字段或表达式取值；环比统计可以配置环比字段，可计算环比值、环比增长量、环比增长率。 19.6. ▲已配置的指标数据能够进行可视化预览和修改，预览和修改可以选择【图表类型】、【维度】、【计算方式】；图表类型至少包含：柱状图、折线图、饼图、指标卡、交叉表、仪表盘；计算方式至少包含：求和、平均值、最大值、最小值。 【投标人需提供第三方检测机构出具的体现此功能或能力要求的检测报告扫描件证明材料，并加盖投标人电子签章】 19.7. 指标检索应包含全文检索+向量化检索混合架构，检索范围覆盖指标名称、指标分类、分析维度、参考来源、根指标、业务口径；检索结果可以按相关度降序排列，命中关键词能够高亮显示，系统留存指标检索历史记录。 19.8. 用户可以查看指标详情，包含指标数据、物理表结构、关联任务信息、任务运行记录、任务运行日志、指标血缘关系；指标配置查看、使用、维护、管理四级权限，可以对指标版本进行管理。指标及数据清空时，必须进行二次确认，提醒指标的引用情况，删除后可能出现的风险。 19.9. 已配置的指标可以进行发布、取消发布操作，批量发布权限范围内指标，无权限指标给出提示；取消发布增加确认提示，规避误操作；已发布指标能够配置可视化图表，图表类型至少包含柱状图、折线图、饼图、指标卡、表格，发布时可切换图表类型、维度、计算方式；支持配置图表样式参数，开启维度钻取；支持自主控制是否对外开放指标明细与图表数据。 19.10. 平台提供应用数据集市管理能力，各个业务应用独立管理、使用自身指标与标签数据，各应用之间实现数据隔离。在应用数据集市内可构建表、视图加工指标、标签、数据集数据，通过 JDBC，API，数据表等方式向下游应用输出数据；支持集市检索、编辑、删除；支持一键校验集市内容完整性，生成并下载集市检查报告；集市配套查看、使用、维护、管理四级权限管控。 19.11. 指标平台需要内置“双一流”建设监测指标库、普通高等学校基本办学条件指标库、普通高等学校本科教育教学审核评估指标库、高等教育质量监测国家数据平台（高基表）指标库等，学校无需进行指标开发即可复用相关指标。 20. 智能问数 20.1. 提供智能问数功能（智能问数平台需要的相关算力由学校提供，供应商提供对应的系统软件即可），智能问数平台可根据学校情况以悬浮窗的形式放置在学校网页或数据大屏上。智能问数平台需支持用户分角色管理，根据用户不同角色进行配置，并针对不同角色进行功能权限管理，按角色控制各功能模块的使用范围。
--	--	---

		20.2.数据权限配置：智能问数平台需支持针对不同角色进行表、列、行三级数据权限配置。表权限层面，如普通用户角色无权查询资产设备领域所有表的数据内容；列权限层面，如普通用户角色查询科研项目信息时，只能查询项目名称、项目时间，无权查询项目经费等数据列的相关内容；行权限层面，如普通用户角色查询个人信息时，只能查询自己的相关信息，无权查询他人任何信息。 20.3.权限执行与安全机制：智能问数平台的权限控制需内建于查询执行链路，收到提问后先识别身份、判断可查范围，再生成查询；返回结果前需再做一次范围过滤；查询指令执行前需经过安全审查，仅允许查询类操作，超出权限需明确返回无结果；权限过滤需先于 AI 执行并在代码层强制执行，AI 只能查到权限内的数据。 20.4.多模态智能问答：智能问数平台需支持用户以文字或语音形式输入自然语言问题，直接查询教师数据；需支持单指标问答，如输入当前 30-34 岁博士副教授人数，直接返回查询结果；需支持多指标问答，一次提问可查询多个指标并结合多个维度筛选条件，如同时查询教授人数、副教授人数并一次性返回结果；需支持跨表问答，可联合多表数据组合查询并返回结果，如查询今年项目数量大于 100 且成果获奖数量大于 100 的学院。 20.5.▲AI 数据问答分析：针对数据统计分析层面,用户可以在输入自然语言任意提问,AI 可识别用户语义,自动生成 SQL,帮助用户自动查询和分析数据,可自动生成柱状图、饼图、折线图、表格、卡片等常见图表。【投标人需提供第三方检测机构出具的体现此功能或能力要求的检测报告扫描件证明材料,并加盖投标人电子签章】 20.6.高级分析问答：智能问数平台需支持同比环比问答，通过问答直接展示指标的同比环比情况，如查询我校各项目级别 2022 年、2023 年的项目数量及项目数量同比；需支持历史趋势分析，可询问数据的历史变化情况，如查询每月获奖变化情况，并展示数据的变化趋势。 20.7.分组与排名查询：智能问数平台需支持按维度分组进行数据查询与展示，如查询各岗位类型各级别教师人数，查询结果按分组展示；需支持对分组结果进行排名查询。 20.8.结果展示与分享：智能问数平台需支持显示查询结果的数据来源及明细，并支持对明细列表进行筛选、查询、下载导出等操作；需支持编辑修改查询结果的卡片标题；需支持将查询结果分享给其他用户使用；需支持将查询数据添加到数据看板，可创建新看板并自定义名称，也可通过下拉框选择添加到已有数据看板。 20.9.历史问答记录与访问方式：智能问数平台需支持统计历史问答记录，可统计高频问题、提问次数以及提问人员信息。
--	--	--

3.3.服务要求

3.3.1.服务内容要求

采购包 1:

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
1	★	售后服务要求	1、质保期：验收合格通过之日起 <u>36</u> 月（自验收合格之日算起）。质量保修范围：质保期内保证平台稳定运行，数据及服务应用正常可用，提供漏洞修复、安全补丁更新、季度巡检的服务，费用包含在本次报价内。 2、售后服务响应时间（质保期内）：即时响应（包括电话响应）；电话响应无法解决 <u>12</u> 小时内到达现场，<u>24</u> 小时内修复；如未按时修复，则提供部件冗余服务或采取应急措施，提供相同产品或不低于故障产品规格档次的备用产品供采购人使用，以确保采购人正常工作。 3、维护期内供应商须向采购人提供本次采购软件产品对应品牌型号的最新版本，本次采购的项目系统及平台不得对校方设置授权用户数量限制，相关费用包含在本次报价中，采购人不再另行支付费用。 4、供应商在中标后，项目实施前根据学校相关业务运作的规律有计划地制定服务保障体系。 5、供应商关于服务保障体系的描述应至少包括如下内容： 1）运行保障机构 主要描述供应商对本项目的运行保障能力描述。 2）服务期内服务内容 售后维护服务内容及范围。 重大事项的及时响应：系统出现故障或意外情况导致系统不能正常运行时，供应商响应的情况描述，针对不同响应级别的及时响应包括：人员、时间和内容等。至少满足以下要求： 系统出现故障时，供应商须提供 7×24 小时服务响应，维护工程师应在接到报障后迅速做出响应，初步分析故障问题，考虑时间关系，可优先远程或电话指导处理，在远程无法解决的情况下，12 小时内到达现场处理应用系统故障，及时做出故障原因报告，并提出有效措施加以解决。 3）运行服务的档案运行服务的详细记载，可以用于分析总结。 6、交付物：全套可部署软件程序、部署安装包、配置脚本、完整接口文档（含最新数据对接清单、调用规范等）、安装手册、用户操作手册、运维管理手册、系统测试报告、验收报告等与本次服务相关的的全部资料。
2	★	项目实施要求	（一）项目实施要求 1. 供应商须组建专职项目团队，全权负责本项目的开发与实施。自项目启动之日起至初验合格期间，供应商必须根据采购人实际需求以及项目执行情况，提供实施人员的全职驻场服务。驻场人员需严格遵守采购人的考勤与管理制度，未经采购

		人书面同意，不得擅自离岗。 2. 供应商为本项目配置的项目经理及核心技术人员为本项目的锁定资源，原则上不得随意调整。确因特殊原因需更换项目经理的，必须提前向采购人提交书面申请，经采购人审查同意后方可更换，且更换人员的资质不得低于原标准。除不可抗力外，不得以任何理由单方面撤回关键人员。 3. 供应商承诺为本项目组建专属项目团队，团队成员在进场服务前，应为供应商正式在职人员，不属于临时借调、兼职人员，在项目服务周期内保持项目团队人员稳定。本项目各核心岗位人员不得相互兼任，人员不得随意更换(投标人需在投标文件中提供承诺函，格式自拟)。 4. 本项目实行“总价包干”原则，项目经理及驻场人员的工资、差旅、食宿等一切人工成本及管理费用均由自行承担，采购人不另行支付任何费用。必须无条件接受采购人及其委托的监理单位对项目人员到位情况、工作进度及质量的全过程监督检查。因员配置不足、到位不及时或能力不达标导致的质量缺陷、进度滞后等后果，由承担全部违约责任及由此产生的一切损失。 5. 供应商不得以人工智能工具伪造功能截图、虚构演示环境等手段进行虚假技术响应，投标人须确保投标文件中所有技术参数、功能界面截图及演示材料均来源于所投产品的真实运行环境，不得经人工智能生成、拼接、篡改或虚构；中标后采购人有权要求中标供应商在采购人指定场所现场演示所投产品对应功能，演示须基于投标人真实部署的系统（非仅用于应标的临时演示环境）【投标人需在投标文件中提供承诺函，格式自拟，并加盖投标人电子签章】
3	培训要求	★1. 供应商必须提供相应的应用软件技术、系统操作等方面的培训。有关应用软件的操作培训课程，培训应该在系统运作前完成，培训实施前，采购人有权要求供应商根据项目实施情况进行调整，在征得采购人和监理同意后实施。 ★2. 供应商在实施过程中提供全面的培训，包括面向系统管理员和业务人员的相应的培训、基于系统平台接口规范标准的二次开发培训、开发平台和开发工具培训、配置管理和系统维护培训、数据定义和管理培训、客户端操作培训。供应商实施前将详细的培训课程以及时间表交给采购人确认，最后以采购人确认的方案为准，培训涉及的费用包含在本次报价中，采购人不再另行支付费用。 ★3. 对于所有培训，供应商必须派出具有相应专业资格或实际工作经验的辅导人员进行培训，培训所使用的语言必须是中文，否则供应商必须提供相应的翻译。 ★4. 培训项目结束之时，根据学校需求安排学员进行培训测试，以检验学员对系统的基本操作能力和掌握水平；同时学员也可对整个培训项目作出评价，当学员普遍反映对培训课程不满意时，采购人可要求供应商重新安排培训，并由供应商承担

			全部费用。 5.对采购人的人员培训方式分为两类，一类为业务人员培训，培训采用集中授课、现场演示和辅助操作三种培训方式；另一类为技术人员培训，培训采用理论培训和实际操作相结合的方式。 15.培训方式：集中授课、现场演示和辅助操作。 16.培训主要面向的对象如下： 1) 开发管理培训：主要面向技术人员，使技术人员能够充分了解系统各个功能模块的核心场景及作用，包括：数据摸底、数据识别、接口开发、调度设计等。 2) 运行管理培训：主要面向业务管理人员，使业务管理人员能达到独立进行管理、故障处理、日常测试和维护等工作的目的，进行系统的技术培训，以保证所建设的系统能够正常、安全、平稳地运行。 3) 使用培训：主要面向采购人的相关人员进行应用系统使用培训，掌握平台的使用。
4	★	其他要求	1.政府采购合同签订时间及要求：中标人自中标通知书发出之日起 30 日内与采购人签订政府采购合同。 2.投标人在项目执行过程中定期及时向采购人通告本项目供货的重大事项及其进度。 3.接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受采购人的监督。 4.本项目采购过程和合同履行过程中的风险严格按照采购人的风险控制管理要求执行。

3.3.2.商务要求

采购包 1:

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
1	★	服务期限	合同签订之日起 300 日历天。
2	★	服务地点	西南石油大学成都校区
3	★	验收、交付标准和方法	采购人按照履约验收方案组织验收，验收合格达到交付标准。 合同双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，按以下顺序解释：（1）合同协议及其变更、补充协议；（2）中标（成交）通知书；（3）评审现场做出的相关书面承诺和澄清；（4）投标

			(响应)文件;(5)采购文件。
4	★	支付方式	一次付清
5	★	付款进度安排	1 付款条件:验收合格后,达到该付款条件起 10 个工作日内,支付合同总金额的 100.00%
6	★	违约责任与解决争议的方法	1、合同双方不得无故解除合同,否则提出解除合同的一方,按合同总额的 10%作为赔偿对方的违约金。 2、中标(成交)供应商不能按合同规定时间供货、安装调试合格,采购人可从货款中扣除违约赔偿费,每推迟一天的赔偿费按合同总价 0.5%计收,但违约损失赔偿费的最高限额为合同总价的 20%,并且采购人有权单方终止合同。 3、中标(成交)供应商提供给采购人的货物必须符合国际、国家及生产厂家质量要求,同时满足合同及本项目投标文件中承诺的技术指标要求,否则采购人有权退货,中标(成交)供应商应退还所有已收合同款,并另支付合同总额的 10%作为赔偿采购人的违约金。 4、合同双方的任何一方遇人力不可抗因素(如战争、地震、道路塌方、洪灾及电力原因等情况),不能按时履行合同时,应及时以书面形

			式将不能按时履行合同的理由、延误时间等通知对方，双方另行约定合同的履行时间。 5、如发生纠纷，甲乙双方应及时协商解决，协商不成时，应直接向甲方所在地人民法院提起诉讼。
--	--	--	---

3.4. 其他要求

采购包 1:

一、投诉信息： 1.投诉受理单位：四川省财政厅政府采购投诉处理中心；2.联系电话：028-86723581、028-86723539、028-86723553；3.地址：四川省成都市锦江区学道街 26 号； 注：供应商投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，须符合《政府采购质疑和投诉办法》(财政部令第 94 号)规定，并使用财政部下发《投诉书》范本，格式详见附件。 二、本项目涉及国家标准、企业资质、产品认证、人员执业资格、法规要求等描述与国家最新要求不一致时以最新要求为准。 三、本项目为服务项目，关于“注：采购包涉及采购货物的，投标人响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表唯一产品说明栏补充说明”不适用本项目，不作评审要求。 四、履约能力要求 (一)供应商自 2023 年 1 月 1 日(含)以来具有类似项目履约经验。(二)供应商针对本项目提供的实施方案包含：①需求调研(包括数据调研方案、数据资源梳理方案、数据流向设计)；②总体设计方案(包括总体技术架构、数据标准设计、数据中台建设方案、数据接口迁移方案、学生画像应用建设方案)；③实施组织与进度计划(包括项目组织架构与人员分工、实施阶段划分与里程碑计划、与学校现有系统及前期数据共享交换成果的衔接方案)；④项目实施保障措施(包括实施关键流程研判与保障体系、迁移过程中业务连续性保障措施、数据安全与保密措施、风险管控与应急预案)。(三)供应商提供质保服务承诺。(四)人员配置 1.项目经理 1 名，全面负责项目统筹、进度管控、沟通协调及风险处置，具备由工业和信息化部(工业和信息化部教育与考试中心)或人力资源社会保障部颁发的相关职称证书。2.技术负责人 2 名(除项目经理外)，负责技术方案落地实施、技术难点攻关、技术团队管理。具备由工业和信息化部(工业和信息化部教育与考试中心)或人力资源社会保障部颁发的系统分析师(高级)。3.核心技术人员 5 名(除项目经理和技术负责人外)，承担数据对接、场景开发、测试验收等实施工作。具备由工业和信息化部(工业和信息化部教育与考试中心)或人力资源社会保障部颁发的相关证书。(五)供应商针对本项目提供的培训方案，方案包含：①培训总体安排(包括培训目标、培训对象分类、培训阶段划分与总体计划)；②培训内容设计(根据项目实际采购需求制定培训方案，包括数据中台管理与运维培训、数据标准与数据治理培训、数据接口使用培训、学生画像应用操作培训)；③培训方式与师资(包括培训方式、培训讲师配置及资质说明)；④培训实施与考核(包括培训场次与课时安排、培训考核方式与效果评估办法)；⑤培训保障措施(包括培训组织保障、未通过考核人员的补训安排、项目验收后按需培训支持承诺)。 注：①上述履约要求描述为概括性描述，具体根据评分表中载明的细则进行评审。②投标人应当保证所提交的所有材料的真实性，若提交虚假材料谋取中标的，将依法报同级财政部门依法处理。