



投标报价明细表



序号	产品及部件 名称	功能模块	型号规格及主要技术参数	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	产地	品牌、 产地	是否属于 中小企业、 监狱企 业或残 疾人福利 性单位产 品
1	智慧教育指 挥平台	统一身份认 证	型号：数据中台平台 V10 1. 机构设计 系统基于微服务架构体系设计，能够实现平台的开放式结构，能够基于运行平台监控及分析微服务运行状况。 2. 基础信息管理 支持用户信息进行统一管理，承担用户信息的汇聚、承载、认证、共享，学校管理师生信息，只需在用户中心进行操作，统一用户中心采用实名制管理，实现用户身份信息生命周期管理。 3. 统一认证中心 支持为用户提供“一站式”服务，可以根据平台自身特点和条件制定统一认证方案，包括认证整合、统一用户授权和单点登录；所有应用实现充分互融，即师生在平台门户登录后，都可以无缝进入到平台已整合应用，不需要重复登录。支持用户一次登录后，在登录有效期间内直接访问自己授权	套	1	118700	1187000	四川成 都	依能， 是	

		的应用系统而无须再次登录。统一身份认证服务支持多种认证方式（如账号、二维码、短信、生物认证识别等），保障认证终端的多样性。	
4. 日志审计		<p>★【演示】对用户登录日志列表和操作日志表进行统计。能够帮助学校对用户行为进行管理，能够通过行为记录追溯及时发现问题，及时处理问题。</p>	
5. 统一开放中心		<p>支持对第三方应用的标准化接入，实现平台对应用的统一管理，支持合作厂商提交应用信息，发布应用，提交发起申请数据请求等功能。</p>	<p>1. 技术</p> <p>(1) 采用 B/S 架构，平台支持部署在主流服务器 Linux、Unix、Windows 等操作系统和国产操作系统（龙蜥操作系统 AnolisOS 及以上、openEuler20.03 LTS SP3 及以上）上。支持多种虚拟化平台（如 VMware、华为 FusionCompute 华三 UIS、华三 Cas、浪潮虚拟化 icenter 等）。用户使用浏览器访问网页，应用网页兼容主流的浏览器，无需安装插件；或者下载平台配套的 APP (Android/iOS) 获取服务。</p> <p>(2) 服务器端应用通过分布式架构实现弹性计算，应用支持容器化技术进行编排管理以提升资源利用率；通过容器技术实现应用隔离和高安全保障。</p> <p>(3) 应用支持服务多实例以提升吞吐量，并支持动态调整实例数量。</p> <p>(4) 应用集群可以实现快速故障恢复，并且拥有故障自动检测恢复能力。</p> <p>(5) 支持持续升级和迭代，包括平台依赖的三方库的升级并能控制安全风险。</p> <p>(6) 平台 Web 页面采用主流互联网前端技术。提供响应式页面，支持多种主流分辨率下自适应调整和显示。平台 APP 端采用响应式自适应界面布局。</p> <p>(7) 提供基于角色的 RBAC 权限控制体系，支持多种权限管理方式，如单独授权、按角色授权等，灵活的授权分配可以满足学校未来应用授权需要。</p> <p>(8) 支持通用开放的 SSO 单点登录技术方案整合学校已有的三方系统，并提供可配置 URL 的功能在系统内设置入口跳转到三方系统。</p> <p>(9) 提供平台自身业务数据的开放 API 接口，以供学校后期整合其他系统时调用。</p>



	<p>(10) 中台门户平台能够聚合用户的业务信息如待办任务、通知等，在展示业务系统信息的同时实现计算与故障隔离，并且可以通过横向扩展提升吞吐量。</p> <p>2. 安全</p> <p>(1) 提供符合《信息系统安全等级保护》技术规范的密码/认证安全策略，提供多种用户账户安全保障机制：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 支持限制密码最低复杂度，支持强密码，学校可配置密码的长度、组成元素等； 2) 支持限制 Web 端和 APP 端自动登录的有效期限； 3) 支持限制用户登录尝试次数以防暴力破解，用户密码输入错误超过 3 次，要验证码验证等安全保护措施。 <p>(2) 用户账户安全：对用户账户密码进行加密处理，并在数据存储、传递和处理过程中采取技术加密，防止用户账户密码不被破解或泄露，保障用户的合法身份不被盗用。</p> <p>(3) 信息安全：对学校业务敏感的信息以及个人隐私进行技术加解密处理，确保涉密信息在产生、存储、传递和处理过程中的保密，防止信息泄漏。</p> <p>(4) 提供多个层次的日志审计功能，对事件进行分析。包括平台运行环境的系统日志、平台内部功能运行日志、用户应用和操作日志等。支持提供专门的页面向用户展示关键日志。</p> <p>(5) 数据自动备份与恢复：系统运行稳定可靠，具备数据自动备份和自动恢复能力。一旦发生故障，支持快速故障检测和恢复。支持通过数据库日志、本地数据库备份等方式自动恢复。</p> <p>3. 详细功能</p> <p>3.1. 统一用户管理</p> <p>支持将用户账号进行集中和统一规范化管理，对智慧校园中的用户提供统一的电子身份，支持统一的用户认证方式。</p> <p>(1) 用户账号管理</p> <p>实现中台门户平台与学校现有的招生管理系统和学籍管理系统无缝集成，学生录取成功后平台能自动注册学生账号。</p> <p>★【演示】支持设置以下任意一种规则（学生姓名、学号、手机号、身份证号）作为学生登录智慧校园平台的账号。</p>		



	<p>实现中台门户平台与学校现有的人事系统无缝集成，实现教职工入职后自动注册教职工账号。</p> <p>★【演示】支持设置以下任意一种规则（教职工姓名、工号、手机号、身份证号）作为教职工登录智慧校园平台的账号。</p> <p>(2) 用户账号安全管理</p> <p>★【演示】用户账号支持强密码管理，学校管理员可以配置密码的长度和组成元素等。可以设置 WEB 端和 APP 端自动登录的有效期限；密码输入错误超过 3 次需要验证码验证等安全保护措施。</p> <p>(3) 密码找回</p> <p>★【演示】提供多种密码找回方式：支持通过手机短信验证码或邮箱找回密码；支持系统管理人员通过系统为师生重置密码；支持班主任为本班学生重置密码。</p> <p>(4) 平台登录方式</p> <p>平台支持多种登录方式：支持使用账号登录、使用移动端 APP 扫码登录、支持手机短信验证码登录等多种登录方式。平台移动端支持生物认证登录。学校可自主决定启用一种或多种登录方式。</p> <p>3.2. 办事大厅（“一网通办”业务办理）</p> <p>3.2.1. 教职工门户</p> <p>3.2.1.1. 教职工网上服务大厅“教职工网上服务大厅”是为方便教职工快速获取学校公共服务而构建的一站式校内业务办事平台，展示教职工能网上办理事务的快速入口，包括教学工作、学生管理事务、快捷办公、流程申请与审批、人事信息、资产服务、图书馆管理系统等相关事务的入口。</p> <p>3.2.1.2. 教职工综合信息服务</p> <p>根据当前登录用户的身份、权限及其自身需求，为其提供个性化的信息资源和应用服务。主要提供：</p> <p>查看待我审批流程、我的申请、我的任务。</p> <p>查看通知公告专栏，快速阅读学校、系部发布的通知公告，并把阅读状态反馈给发送人。</p> <p>支持查看我的课表。</p> <p>3.2.1.3. 教职工移动端门户</p>		



	<p>★中台门户与学校智慧校园移动端 APP 应用整合，实现通过 App 门户的统一身份认证登录，教职工可以快速办理个人业务。</p> <p>★【演示】教职工移动端支持 Android 和 iOS 两大系统。</p> <p>教职工通过移动端 APP 可以完成以下事项：</p> <p>快速完成流程审批、待办事项、流程申请/审批、查看通知公告、查看系统消息。</p> <p>★【演示】教职工可以使用微应用办理 GPS/Wi-Fi 上下班打卡。</p> <p>教职工可以使用微应用办理坐班考勤、教学任务及课表查看、教学日志填报、学生课堂考勤、学生课堂表现、听课、评教、听课、会议、健康上报等。</p>
3.2.2. 学生门户	<p>3.2.2.1. 学生网上服务大厅</p> <p>学生门户支持显示学生能网上办理事务的快速入口，包括教育教学、学生事务、生活服务、学生干部、流程申请等相关事项的入口。</p> <p>3.2.2.2. 学生综合信息服务</p> <p>根据当前登录用户的身份、权限及其自身需求，为其提供个性化的信息资源和应用服务。主要提供：</p> <p>支持学生在我的任务栏查看并快速进入考试任务和评教任务；</p> <p>支持查看通知公告专栏，快速阅读通知公告，并把阅读状态反馈给通知发送人。</p> <p>支持通过系统消息栏目，快速了解系统发送的消息，主要包括选课消息、成绩消息等。</p> <p>查看本周课表，了解本周需完成的作业。</p> <p>查看学校发布的校园文化宣传主题片。</p>
3.2.2.3. 学生移动端门户	<p>★中台门户支持与学校智慧校园移动端 APP 应用整合，实现通过 APP 门户的统一身份认证登录，学生可以快速办理个人业务。</p> <p>学生移动端支持 Android 和 iOS 两大系统。</p> <p>学生登录移动端 APP 后可以看到自己需要完成的选课任务、评教任务、在线考试任务、需查阅的通知公告、系统消息等，不同任务依据优先级自动排序。</p>



	<p>学生可以把自己常用的应用进行置顶，方便日常使用。</p> <p>学生可以使用微应用查看个人基本情况、课表、考勤、请假、考试、成绩、评教、缴费、评优申请、会议、干部工作、健康上报、生产实习等事项。</p> <p>★【演示】学生可以在移动端选课。</p>	
 数据中台 信息科	<p>(一) 技术</p> <ol style="list-style-type: none"> 采用 B/S 架构，平台支持部署在主流服务器 Linux 和国产 Linux 操作系统。 应用 BI 系统支持容器化部署，具有良好的隔离性、可移植性、可伸缩性和可控性。 应用 BI 系统支持服务多实例以提升吞吐量和支持集群部署。 支持持续的升级维护服务。 采用主流互联网前端技术实现 Web 页面，提供响应式页面，支持 PC 端多种主流分辨率下自适应调整和显示。支持报表在安卓、IOS 系统的手机、平板、智能终端上进行展示，并能自适应匹配各种尺寸的屏幕。 支持多级权限体系，权限分配包括根据部门职位分配权限、根据角色分配权限以及根据用户分配权限；用户只能访问自己被授权的资源或功能菜单。 支持连接多种类型的数据库，支持对 MySQL、Oracle、SqlServer、DB2、Sybase、Informix 等主流的关系型数据库、MongoDB 等非关系型数据库和 API 接口的数据源进行数据抽取清洗。 通过中台集成到数据仓库中的数据可以通过 API 的形式发布出去以提供服务。 提供可集成、可定制、可维护的数据抽取清洗过程，并且还有预制业务系统数据抽取过程。 提供可集成、可定制、可维护的报表，并且还有预制业务系统报表展示。 对业务数据的抽取清洗、数据的报表展示和业务主题能够持续更新。 <p>(二) 安全</p> <ol style="list-style-type: none"> 数据脱敏：支持数据清洗过程中自定义脱敏，实现隐私数据可靠保护。 支持实时监测系统的内存使用情况并对宕机风险进行预警。 支持手动或自动备份系统，支持智能检测系统运行状况。 支持对系统用户的访问情况进行监控，保障系统安全及稳定性 	

		<p>5. 安全防护：提供文件上传校验、Security Headers 及访问控制、SQL 注入等一系列安全防护功能。能降低上传恶意文件、跨站脚本等多种攻击方式的威胁，缓解 cc 攻击和爬虫爬取，提高应用的安全性</p> <p>(三) 数据中台功能</p> <p>数据标准是形成信息的一致理解和统一的参照系统，以保证信息的高效汇集和交换，包括数据分类与编码、数据字典、数据交换技术规范以及数据传输协议等。数据标准涉及学校基本管理的数据项、数据表、数据分类、数据来源、权限数据等基础标准，以及编码体系、数据字典、标准引用和数据标准本身的应用、修改、使用等管理规定。</p> <p>主数据平台建设明确基于数据标准的数据入库的技术路线，通过获得业务系统全量数据，分析数据业务逻辑，对标数据标准，然后实现数据入库。与业务系统数据交换采取主数据平台与业务系统的数据交换采用 API 的方式实现。</p> <p>主数据平台旨在提供一个开放、灵活、可扩展的统一数据存储平台，完成各类主数据的标准化、规范化，将学校智慧校园平台的数据与第三方系统数据整合，提供班级、学生、教师、专业、组织机构等主数据接口给各业务系统使用，实现主数据在各个业务系统之间的数据共享和互联互通，最大限度地共享和维护数据的一致性和完整性，为后续的数据治理和分析应用提供数据底座。</p> <p>1. 数据标准管理</p> <p>建设符合学校数字化运营的数据标准，提供数据集维护的规范，从而约束数据使用部门及后续的信息化业务系统能规范的使用，从长远保障数据资产的完整性、准确性和规范性。</p> <p>制定数据字典和信息编码标准，统一数据交换标准，建立安全高效、数据共享的数据平台，规范从采集、处理、交换到分析的全过程，为学校领导信息利用、分析决策提供支持。</p> <p>1.1. 数据分类</p> <p>数据标准是形成信息的一致理解和统一的参照系统，以保证信息的高效汇集和交换。</p> <p>校本数据集分为数据子集（一级分类）、数据类（二级分类）和数据子类（三级分类）。</p> <p>描述某个业务过程的数据元素集合称为数据类，数据类归属数据子集。</p> <p>1.2. 数据集建模与规范化管理</p> <p>(1) 数据的规范性</p>
--	--	---



		<p>以国家和行业标准，结合学校实际情况，统一信息编码规范，制定编码集。</p> <p>对齐国家或教育部的关于教育管理信息化标准，建设数据集，以保证数据的规范性，同时保证学校数据纵向上报和横向交换的需要。</p> <p>(2) 数据的分层</p> <p>数据存储模块是数据平台的核心部分，实现数据分层管理，完成数据存储模块分层定义和构建，包括近源层、数仓层、主题层等的逻辑关系、物理关系，以及相应的开发、管理规范。</p> <p>(3) 数据集的结构与关系可视化</p> <p>支持可视化方式呈现维度、度量表之间的关系，各层数据集的表，梳理数据链路关系，显示分层的业务数据模型的数据脉络，呈现数据在各层次之间的对应关系。查看元数据字段名称、类型、长度、精度等信息。</p> <p>1.3. 数据元素（元数据管理）</p> <p>基于学校的数据发展战略，定义数据元素属性、标准码值、数据元素分类管理等，保证元数据质量和元数据分析服务的准确性，提升数据质量管控水平。</p> <p>提供元数据中心菜单，信息中心老师可随时掌握数仓建设的数据集情况，方便做好数本数据中心资产管理。</p> <p>数据元素结构包括数据编号、数据项名称、中文简称、类型、长度、约束、值空间等；对数据元素进行授权管理，被授权人员可在线查看数据。</p> <p>(1) 支持对数据元素进行查看等行为。</p> <p>(2) 数据元素属性包含业务属性、技术属性、管理属性等。</p> <p>数据元素的业务属性包含数据元素分类、标识符、数据元素名称、汉语简拼、定义等。</p> <p>数据元素的技术属性包含数据类型、长度、精度、值域；数据元素的管理属性包含标准级别、标准引用来源、使用中、停用等。</p> <p>(3) 标准码值遵循国家标准、行业标准，在国家标准、行业标准之外的在学校层面形成学校的标准，在学校层面保持一致。</p> <p>(4) 支持数据元素分类的管理。</p> <p>1.4. 标准代码管理</p>
--	--	---



		<p>(1) 引用国家标准、行业标准代码和学校遵循代码，代码集支持在线查看。再参照标准通过数据建模工具进行结构定义形成结构定义文件，将预定义结构导入数据中心。</p> <p>(2) 根据标准进行数据初始化，参照初始化工具将数据进行导入。</p> <p>(3) 支持对标准代码进行查询代码等管理功能；新增的标准代码默认为已启用状态。</p> <p>(4) 支持对标准代码中的代码值进行。</p> <p>(5) 支持查看标准代码的引用关系，可查看引用该标准代码的表名和字段名。</p> <p>(6) 支持标准代码分类的管理。</p>
		<p>1.5. 指标中心</p> <p>实现指标查看，以便信息中心及报表开发者随时掌握可复用的指标信息，避免重复建设。提供指标中心菜单，信息中心老师可随时掌握可复用的通用指标情况，以便为业务部门开发新报表时，快速搜索指标，提高报表制作效率、避免重复建设。</p> <p>确保各部门数据指标统一口径一致和复用，支持构建指标中心，指标中心包括原子指标、派生指标、复用指标等。实现指标的一次开发、多人复用。</p> <p>原子指标：基于用户即业务过程创建，统计业务活动中某一业务状况的数值。</p> <p>复合指标：原子指标与派生指标通过一定的计算公式计算而来。</p> <p>派生指标：支持对指标中心进行授权，被授权人员可查看指标中心列表（指标 ID、指标名称、指标描述、指标所属业务标签、指标类型、适用层次、指标数据集名称等内容）。</p> <p>2. 数据集建模</p> <p>为学校业务部门提供一套可理解的、高性能的数据集，各业务部门可以使用报表工具或 BI 工具制作决策分析需要的报表，便于业务部门应对快速变化的数据分析的需求。</p> <p>2.1. 数据模型</p> <p>(1) 采用经典的维度建模方式，面向学校业务过程进行建模。</p> <p>(2) 建立包括维度、事实表（度量）和关系模型。</p> <p>(3) 在数仓层，可以完成即席查询，如自助查询特困生名单。</p> <p>(4) 在数据应用层，可以完成指标管理，如当前学生规模，师生比。</p>



	<p>2.2. 数据集范围</p> <p>(1) 我公司在交付时提供学校概况数据子集模型。我公司承诺在40天内将学校已有教务、学生、人事、招生、教学、办公平台过程数据自动清洗、存储到数据集，并符合数据子集模型规范。</p> <p>1) 学校概况数据包含但不限于：学校基本数据类、院系所单位数据类、班级数据类等。</p> <p>2) 教务管理数据包括但不限于：教务管理数据类、专业信息数据类、课程数据类、教学计划数据类、选课数据类、教材数据类等。</p> <p>3) 学生管理数据包括但不限于：学生基本数据类、学籍数据类、学历数据类、毕业生相关数据类等。</p> <p>4) 教职工管理数据包括但不限于：教职工基本数据类、岗位职务数据类等。</p> <p>5) 办公管理数据包括但不限于：日常办公数据类、公文数据类等。</p> <p>3. 数据集成</p> <p>采集各类数据，包括学校现有的智慧校园平台教务、学生、人事、招生、教学、办公提供的业务系统产生的业务数据，汇聚学生、教师、财务、资产、人事等各类数据，提供数据抽取在线配置管理和任务调度管理，记录任务调度过程数据，为管理人员直观展示学校数据采集任务的执行情况。</p> <p>3.1. 数据分层</p> <p>数据中心支持对全校数据进行分层操作。支持数据模型分层管理，包括近源层、数据明细层、数据服务层、数据应用层。</p> <p>维度表层 DIM (Dimension)</p> <p>常用维度数据维护，如专业、地区等都在该层进行维护。</p> <p>3.1.2. 近源层 (ODS)</p> <p>(1) 近源层又是数据准备区，直接接入源数据的业务库、日志、消息等数据，支持多数据源的数据集成。支持通过 API 接口及 SQL 读取数据表的方式将现有智慧校园平台业务系统和第三方系统的数据源集成到 ODS 层。</p> <p>(2) 采集时支持全量或增量采集。采集时支持忽略错误数据条目，继续执行采集任务。</p> <p>(3) 支持自定义数据清洗规则过滤脏数据。</p> <p>3.1.3. 数据明细层 (DWD)</p>		



	<p>(1) 业务层和数据仓库层的隔离层，保持和近源层（ODS 层）相同的颗粒度数据。</p> <p>(2) 进行数据清洗和规范化操作：异常数据处理，维度退化，数据标准化处理，明细事实表等。</p> <p>(3) 支持查看数据明细层表的概览信息，展示表名、物理表名、字段数。</p> <p>(4) 支持查询数据明细层表的数据明细。</p> <p>(5) 支持新增和查看与数据明细层表相关的清洗转换任务。</p> <p>(6) 数据清洗转化任务支持通过零代码配置，支持可视化配置数据输入、左右关联、过滤、计算字段、字段映射、数据输出等属性来完成清洗转换任务。</p>	
	<h3>3.1.4 数据服务层 (DWS)</h3> <p>(1) 在数据明细层 (DWD) 的基础上，指标汇总、聚合数据、形成事实表/主题表，整合汇总成一个主题的数据服务层。汇总结果通常是“宽表”，用于自助 BI 分析、数据分发等。</p> <p>(2) 数据服务层数据模型支持面向业务对象和面向业务过程进行分类管理。</p> <p>(3) 支持查看事实表的概览信息展示事实名称、引用模型、事实类型等信息。</p> <p>(4) 数据清洗转化任务支持通过零代码配置，支持可视化配置数据输入、左右关联、过滤、计算字段、字段映射、数据输出等属性来完成清洗转换任务。</p> <p>应用层 (APP Application)</p> <p>利用平台自带的报表工具、BI 工具在该层做数据分析与展示，可以制作自定义查询报表、即席查询、仪表盘等分析报表。</p> <h3>3.2 数据抽取</h3> <p>为了构建学校统一的校级数据仓库，提供数据采集管理工具，以完成面向分散数据的集成汇聚工作，解决学校数据孤岛的问题。</p> <p>(1) 提供 ETL 数据抽取管理工具，方便学校自主数据集成。支持图形化抽取设置，支持业务数据库字典在线管理，支持抽取策略在线配置。</p> <p>(2) 支持 JDBC、ODBC、JNDI 等数据连接方式。</p> <p>(3) 支持 Oracle、Sybase、DB2、MySQL、SqlServer 等主流关系型数据库的数据采集；且支持 HBase 文件、HDFS 文件、Hive 文件、MongoDB 的输入与输出。</p>	

	<p>(4) 支持集成立务管理，可按数据采集、数据清洗转换、数据建模、自定义对集成立务进行分类。</p> <p>(5) 数据集成立务支持以可视化、零代码的数据集成方式完成，支持按数据输入、关联合并、数据过滤、数据映射、数据输出等流程化的形式完成数据集成操作。</p>
3.3. 执行记录（运维监控）	<p>(1) 支持对数据集成立务运行情况进行监控。</p> <p>(2) 支持新建调度计划，通过可视化界面以“拖拉拽”的简易操作形式即可完成任务调度排布；支持串行、并行执行的任务调度形式；支持按调度周期、循环、指定时间等自定义执行调度，支持可视化配置，无需编写表达式规则。</p> <p>(3) 支持可视化展示平台任务运行情况，包括任务调度监控、任务节点运行监控等信息，方便管理者对任务的运营管理。</p> <p>(4) 调度监控支持以运行时刻图的方式展示构建数仓、质量检查、数据交换和其他调度的每日执行情况。支持展示每次调度的开始时间、结束时间、耗费时长和运行结果。</p> <p>(5) 数据源监控支持展示来源库和目标库的正常连接和错误连接的数据源统计情况。</p> <p>(6) 任务监控支持以图表形式展示交换、采集、清洗转换、建模和其他自定义任务的运行次数和成功次数。展示任务运行详情，包括任务开始时间、任务名称、任务类型、运行时长、运行结果等信息。</p>
3.4. 更多集成	<p>(1) 支持非关系型的多维数据库，包括 Essbase、Mondrian、IBM Cubing Services、Jedox Palo、Kyligence 等；同时支持主流的 NoSQL 数据库，例如：MongoDB、Tinysoft；</p> <p>(2) 支持按照时间（定时），数据量（增量、全量）等来维度进行任务调度；</p> <p>(3) 支持消息类数据集成，支持多协议接入，支持 HTTP Restful API 和 TCP 协议。</p>
4. ETL 工具	<p>提供可视化 ETL 工具进行数据抽取和清洗，再通过 ETL 工具把数据加载到 APP 层各个子数据集中，供数据分析人员进行各类数据分析。</p>



	<p>根据学校现状与学校未来发展，数据清洗与装载整合平台采取独立于数据库的 ETL 技术，完成数据清洗与整合。</p> <p>ETL 将数据抽取、转换、清洗、装载的过程，完成数据从数据源向目标数据库，降低用户的集成难度，提高集成效率。内嵌 ETL 工具完成全局数据库和各业务系统之间的数据清洗、交换与共享。</p> <p>支持 Linux 操作系统；</p> <p>支持异构系统、异构数据库的交互及数据存取，支持多类数据库，如 Informix、Sql Server、MySQL、Oracle 等。</p> <p>数据开发人员利用 ETL 工具把业务系统的源数据进行任务开发与编排，抽取到数据仓库 ODS 层。再通过 ETL 工具把 ODS 层的源数据进行清洗，存放至数据仓库的 DWD 层中，再抽取数据到 DIM 和 DWS 层。</p> <p>最后通过 ETL 工具把数据加载到 APP 层中各个子数据集，供数据分析师人员进行分析使用。</p> <p>支持任务执行监控，可在线查看定时任务，可在线查看运行成功、运行中断和运行报错的任务数；详细了解任务执行情况，查看失败任务详情，了解失败原因和执行情况。</p> <p>ETL 提供数据采集、集成、管理诉求，快速提供连接、高效融合各种数据、灵活进行 ETL 数据开发能力：</p> <p>多源数据采集，支持关系型、非关系型、接口（支持 RestAPI、简道云等多种形式的 API 数据接口）、文件（Excel 文件、Txt 文件）等多种数据源；高效智能运维，任务支持灵活调度、运行状态实时监控，便捷的操作将释放运维人员巨大的工作量；</p> <p>平台拓展能力，内置 SparkSQL，支持调用 SHELL 脚本等；</p> <p>高效数据开发，ELT、ETL 双核引擎；</p> <p>五大数据同步方式，时间戳、触发器、全表同比、全表比对增量装载、日志解析等，实现各种情况下下的数据同步需求；</p> <p>产品安全特性，支持 SQL 防注入等等；</p> <p>低代码、流程化操作，快速上手，更高的易用性、更低的学习成本带来更高的开发效率；</p> <p>4.1. 数据开发</p> <p>通过 WEB 端拖拽组件完成对数据的抽取、清理、保存，高效便捷的低代码开发方式。</p>
--	---



	<p>数据接入，接入方式支持多种方式，如 API 方式接入业务数据； DB 输入无需过度依赖三方厂商通过连接数据库实现接入；文件输入方式通过文件导入方式进行。</p> <p>数据转换，支持多组数据通过非编码方式进行转换，操作简单，拖拽提供转换算子，手动配置后，实现数据清洗，少部分使用 sql。支持预览查看处理结果，若需脱敏的数据支持采用 SQL 特性进行处理。</p> <p>数据输出，数据清洗完成后输出到数据库，支持多元的数据输出方式，如 DB 表输出、参数输出、API 输出、管道云输出、文件输出（可支持以文件形式分享查看使用）等。</p> <p>定时执行，支持为定时任务设置执行频率，系统定期自动运行定时任务，保证数据及时更新，一个定时任务可设置多个执行频率；支持设置超时重试，在任务运行失败或中断后可进行自动重试，支持设置重跑的次数和重跑之间的间隔。</p> <p>消息通知，支持消息通知任务，可通知任务执行状态，可通知执行过程中产生的某些计算值合参数值，同时还支持根据业务需求自定义通知内容，通知类型支持多种类型。</p>
4.2. 任务运维	<p>运行记录，通知任务日志可了解整个任务的执行情况，可查看任务运行细节，支持对定时任务资源进行控制。可查看任务列表，查询运行成功、运行失败、运行中断、运行中的任务数量，可按运行状态、触发方式进行任务的筛选。</p> <p>调度计划，支持管理调度计划，可查看调到计划名、计划任务数、调度开始时间、执行频率、下次运行时间、结束时间、运行记录等。</p> <p>任务管理，支持查看任务列表，可查看任务名称、调度计划数、超时限制、失败重试、结果通知渠道、运行记录等，可统计任务总数、开启调度计划的任务数、调度周期内的任务。</p> <p>资源控制，支持内存限制设置，带宽限制等操作。</p>
4.3. 管理系统	<p>外观配置</p> <p>支持外观配置，选择登陆方式（登录页插件、设置登陆网页），自定义登陆页面的登陆标题、LOGO、主体色、背景图片等内容；系统自带两种主题风格，可直接使用与切换；</p> <p>系统管理</p>



		<p>支持对登陆相关内容进行设置，设置单一登陆（后登陆踢出先登陆、已登陆禁止再登陆）；配置是否显示上次登陆信息提示；</p> <p>支持登陆超时设置；</p> <p>支持密码策略设置，设置忘记密码的重置方式、设置密码更新的周期、设置密码强度限制、设置是否强制修改初始化密码、设置修改密码的验证方式等。</p> <p>支持登陆验证设置，如滑块验证、短信验证、邮件验证等。</p> <p>支持登陆锁定设置等。</p> <p>智能运维</p> <p>负载管理，支持实时负载管理，实时监测内存、CPU 和负载情况，支持对负载进行预警，系统监测到负载状态过高时会提醒运维人员，预警方式支持短信提醒、平台消息提醒、邮件提醒等。</p> <p>集群配置，支持集群相关配置、参数相关配置操作。</p> <p>备份还原，支持对系统进行备份处理，支持手动配置备份平台和任务，保证系统升级和其他资源的安全性。</p> <p>网络监控，网络监控可一键检测是否存在网络问题；同时支持对链路耗时进行分析，对网络组建进行检测分析。</p> <p>健康巡检，支持对系统进行巡检，检测系统运行状态，支持对端口进行检查等操作。可设置健康巡检的执行时间和通知方式；发现异常后可快速修复；支持对巡检报告进行下载和预览。</p> <p>磁盘运维，工程运行不断增加后，系统产生越来越多的垃圾文件，手动清理费时费力，利用磁盘运维可自动清理磁盘，安全便捷。</p> <p>安全管理</p> <p>支持安全防护与 SQL 防注入，安全防护支持开启 Cookie 增强、HSTS 设置、文件上传校验、脚本调用公式限制、Security Headers、请求响应优化、Token 认证增强等；SQL 防注入支持添加禁用的特殊关键字。</p>	
	运营管理指挥中心	安装在学校各个科室的触摸大屏上。基于学校建设的校本大数据中心的数据，采用面向主题的图表化的方式呈现学校概况、教务教学、招生就业、专业建设、师资队伍、学生培养等不同层面的运	



1.指挥中心授权管理	<p>营数据，作为学校运营管理状态的数据仪表盘，让学校管理层可即时了解学校教务教学运行情况，让数据驱动办学质量提升。</p> <p>指挥中心支持权限管理，支持在线添加、删除、修改等操作，添加角色后，选择角色授权的所属部门，对角色进行描述，方便后期授权使用；为角色选择可访问的指挥指挥中心（可选择看板、选择授权的数据范围）；把角色授予给可以访问的用户，支持一个用户一个角色或多个角色。</p>	<p>2.看板内容</p> <p>(1) 主数据平台将不同系统的数据进行汇聚、清洗、转换成标准数据后，形成学校数据资产，利用大数据技术提升学校数字化建设水平，为校领导、班主任等提供主题式分析报告。</p> <p>(2) 扫码登陆后，可查看相关分析报表：基于学校当前实时数据，运营指挥中心提供学校概况、教师发展、专业情况的分析报表。</p> <p>大屏分析报表可展示在分辨率为1080P的显示设备上。支持左右滑动切换查看指挥中心看板；</p> <p>1) 支持对学校整体状况进行查询分析：如学校土地及资源情况、学校校舍占地面积、生均校舍占地面积、教学科研仪器设备值、生均教学科研仪器设备值、在校学生人数、行政班情况、教师人数、师生比，在办专业数量、重点专业情况、特色专业情况等。</p> <p>2) 支持统筹直观了解学校的师资队伍建设情况，如教师人数、师生比、校内专任教师、人才引进、双师型教师占比、教师平均年龄、即将退休教师、教师学历分析、教师职称分析、教师工作量分析、教师成长提升分析等。</p> <p>3) 支持及时了解学校专业建设情况，如在办专业数、本学年新增专业、本学年停招专业、在校学生人数、行政班总数、新生行政班总数、新生人数、专业基本信息、班级信息、毕业生就业情况、就业区域等详细内容。</p> <p>(3) 我公司承诺提供可视化大屏自助工具。该工具满足以下要求：默认提供酷炫大屏可视化组件，无需编码，编辑过程“所见即所得”，通过灵活拖拉拽、自由组合，帮助采购人自助快速制作大屏分析图表。</p>	



		<p>数据分析与展示系统具备自助分析功能，系统供学校相关管理人员自主设计制作报表，该工具无需编码，编辑过程“所见即所得”，通过灵活拖拽、自由组合，帮助采购人自助快速制作各类分析图表。支持从数据处理、可视化分析、数据共享与管理于一体的方案。</p> <p>1. 用户与权限管理</p> <p>★【演示】支持系统管理员管理用户，可添加用户、导入用户，禁用用户、启用用户、删除用户等操作。</p> <p>支持管理员新建数据连接，支持新建服务器数据集。</p> <p>2. 公共数据管理</p> <p>支持管理员为用户授权，可按角色和用户进行授权，为角色授权可管理的部门和可使用的菜单，为角色授权可使用数据连接和服务器数据集，授权角色可访问的数据列表等。</p> <p>3. 分析主题与图表组件</p> <p>支持用户快速进行数据清洗、多表合并、数据结构调整、数据分析和数据校验等操作，以满足实际业务场景对数据的处理需求。支持数据的汇总、过滤、排序。</p> <p>通过将数据字段拖入分析区域实现图表或表格的创建。通过创建不同维度不同效果的组件，拼成一个完整的报表。</p> <p>将不同组件组装报表方便修改调整布局、样式和添加查询条件，实现多组件数据联动，数据钻取，可适应不同屏幕显示。</p> <p>4. 外观配置</p> <p>可对数据分析系统进行外观配置，可自定义登陆页面的登陆标题、LOGO、主体色、背景颜色等内容；系统自带两种主题样式，可直接使用与切换；支持管理员设置报表图例；设置看板样式；设置仪表板样式等。</p> <p>支持对APP进行配置，可配置APP启动画面、登录页配置、主题配置等。</p> <p>5. 智能运维</p> <p>负载管理，支持实时负载管理，实时监测内存、CPU和负载情况，支持对负载进行预警，系统监测到负载状态过高时会提醒运维人员，预警方式支持短信提醒、平台消息提醒、邮件提醒等。</p>
--	--	---



	<p>集群配置，支持集群相关配置、参数相关配置操作。</p> <p>备份还原，支持对系统进行备份处理，支持手动配置备份平台和任务，保证系统升级和其他资源的安全性。</p> <p>网络监测，网络监控可一键检测是否存在网络问题；同时支持对链路耗时进行分析，对网络组建进行检测分析。</p> <p>健康巡检，支持对系统进行巡检，检测系统运行状态，支持对端口进行检查等操作。可设置健康巡检的执行时间和通知方式；发现异常后可快速修复；支持对巡检报告进行下载和预览。</p> <p>磁盘运维，工程运行不断增加后，系统产生越来越多的垃圾文件，手动清理费时费力，利用磁盘运维可自动清理磁盘，安全便捷。</p>
6. 安全管理	<p>支持对系统进行安全防护，如Cookie增强、HSTS设置、文件上传校验、脚本调用公式限制、Security Headers、请求响应优化、Token认证增强等；</p> <p>支持对访问进行控制，设置IP访问频次，设置不允许访问的IP；</p> <p>支持SQL防注入的特殊关键字；</p> <p>支持对报表设置水印；</p> <p>支持设置数据脱敏，如对身份证、手机号等信息进行脱敏处理。</p>
7. 系统管理	<p>支持对登陆相关内容进行设置，设置单一登陆（后登陆踢出先登陆、已登陆禁止再登陆）；配置是否显示上次登陆信息提示；</p> <p>支持登陆超时设置；</p> <p>支持密码策略设置，设置忘记密码的重置方式、设置密码更新的周期、设置密码强度限制、设置是否强制修改初始化密码、设置修改密码的验证方式等。</p> <p>支持登陆验证设置，如滑块验证、短信验证、邮件验证等。</p> <p>支持登陆锁定设置等。</p>
8. 具体功能	数据分析与展示系统满足以下要求：



		<p>(1) 数据类型：支持连接多种数据源：支持 MySQL、Oracle、SqlServer、DB2、Sybase、Informix 等主流的关系型数据库，MongoDB 等非关系型数据库，Essbase、SSAS、SAP BW、Hadoop 等多维数据库，文件数据源如 Excel、Txt、CSV、XML 文件的数据，其他数据源如程序数据源、json 数据、SAP 数据源等。</p> <p>(2) 数据引擎：支持实时数据与抽取数据两种方式的计算引擎，用户可以根据数据量、实时性要求、使用频次等自由选择。</p> <p>(3) 数据分类：以文件夹形式进行数据管理，让用户根据不同的业务包括主题进行数据的分类。</p> <p>(4) 数据关联：提供关联建模，让管理员选择需要数据后，自动根据数据仓库的关联关系进行建模，同时提供手动关联关系配置。</p> <p>(5) 数据编辑：可视化数据分析，快速直观了解数据，根据用户选择数据自动推荐可视化效果。</p> <p>(6) 支持组件复制，在同一个仪表板中进行组件复用；支持组件复用，可复用不同仪表板中的组件，提高仪表板的设计开发效率。</p> <p>(7) 支持快速对图表进行颜色、大小、单位、宽度、圆角、标签、提示、细粒度等设置，同时支持数据字段和对应属性进行绑定设置，支持快速对组件进行标题、标题栏、图例、轴线、网格线、背景等设置。</p> <p>(8) 支持用户在进行数据可视化分析时，可自由进行鼠标点击拖拽式操作完成界面布局，同时页面缩放可自动实现组件宽高适应调整，不同分辨率以及缩放都可以获得更好的适应显示。</p> <p>(9) 支持明细表组件，对数据进行明细展示；支持分组表组件，对数据进行行表头分组统计；支持交叉表组件，对数据进行行表头和列表头分组统计；同时支持颜色表格进行数据分析统计。</p> <p>(10) 支持动态图表设计，通过配置的方式实现图表的设计，包括但不限于指标 KPI 卡、迷你图、热力区域图、分区柱状图、堆积柱状图、多系列柱状图、对比柱状图、瀑布图、分区折线图、多系列折线图、折线雷达图、范围面积图、组合图、散点图、聚合气泡图、饼图、多层次饼图、玫瑰图、矩形树图、词云、漏斗图等丰富的图表分析组件。</p> <p>(11) 支持区域地图、点地图、流向地图、热力地图，可进行省、市、县级别的地图数据分析，同时支持用户直接在浏览器前端进行地图自定义设计，包括地理地图、自定义图片地图、自定义 GIS 地图背景、地理位置和经纬度自定义地图编辑设计。</p>
--	--	--



		<p>(12) 支持日期、日期区间、年份、年月、年季度类型的时间过滤控件；支持单选或多选下拉、文本标签、文本列表类型的文本过滤控件；支持下拉树、树标签、树列表类型的树过滤控件；支持数值区间、区间滑块类型的数值控件，同时支持复合查询控件，可进行复杂且或组合逻辑过滤；支持控件可指定特定组件进行数据过滤，更加灵活地满足用户的数据过滤分析需求。</p> <p>(13) 支持仪表板导出为 PDF、Excel 文件（包含图片），支持单个组件导出为 Excel 数据。仪表板提供自适应布局，主题样式配置、Web 组件、多 Tab 组件等功能，同时在仪表板中用户可以通过筛选器对数据进行过滤，可以通过组件直接的联动功能，实现关联分析，可以通过跳转功能将多个仪表组合成一个更大的分析主题。</p> <p>(14) 支持用户给已经完成的模板创建任何人都可以访问公开链接，便于即时进行公开分享。</p> <p>(15) 超强函数：支持聚合函数与分析函数，包括 def、def-add、def-sub 和 earlier 函数等。</p>	



智慧大脑院
校中台对接

智慧大脑数据对接旨在贯彻落实《中国教育现代化 2035》，重点服务职业教育数字化转型和职业院校数字校园建设，保障教育教学、教育管理等基础业务数据汇聚和共享交换，保障数据一致性和准确性。规范综合先行国家标准、教育行业标准，对其中高频、通用、核心数据元素进行提炼，形成中等职业院校数据标准规范，有效提升数据质量、厘清数据构成、打通数据孤岛、加快数据流通、释放数据价值。

建设适用于全国职业教育智慧大脑院校中台的数据标准管理体系，规范化基础数据元素，对基本数据元素进行划分；为全国职业院校数据中台汇聚各职业院校管理、教育教学等维度数据，提供数据标准依据。

1. 数据对接内容

根据《全国职业院校大数据中心建设指南》、《全国职业教育智慧大脑院校中台中职数据标准及接口规范（试行）》（2023 年 6 月版）等文件的要求；完成学校概况、教学管理、教职工管理、学生管理、党建德育、服务管理等业务管理的数据子集，完成数据子类表进行上报。

★【演示】全国职业教育智慧大脑院校中台中职学校数据对接标准由以下 6 个数据子集组成：
ZYZXX 学校概况数据子集：组合了学校概况数据类的数据元素定义；
ZYJX 教学管理数据子集：组合了教学管理数据类的数据元素定义；

		<p>ZYZJG 教职工管理数据子集：组合了教职工管理数据类的数据元素定义；</p> <p>ZYZXS 学生管理数据子集：组合了学生管理数据类的数据元素定义；</p> <p>ZYZDJ 党建德育数据子集：组合了党建德育数据类的数据元素定义；</p> <p>ZYZFW 服务管理数据子集：组合了服务管理数据类的数据元素定义。</p>
2. 数据对接方式		<p>全国职业教育智慧大脑院校中台数据对接，采用标准数据接口推送模式，接口设计遵循 RESTful 模式，通过数据接口采集 API，按照数据对接口开发规范，实现学校的数据上报。院校可调用增量数据上报查询接口来检验上传数据是否符合规范，不符合规范的数据会被清洗，检查调整后重新上传。</p>
3. 数据接口规范		<p>数据接口调用规范包含用户授权接口、用户权限令牌刷新接口、数据上报接口、数据上报结果查询接口等 4 个数据上报接口，明确接口请求方式、输入参数描述、输出参数示例、输出参数描述、输出参数示例等。</p>
4. 元数据中心		<p>元数据中心为学校提供元数据的报表查询，用户可通过元数据中心掌握智慧大脑要求采集的数据子类表采集的字段属性及属性定义、代码遵循标准、上报频率、采集数据描述等信息。可查看每个数据子类的编号、数据项名称、类型、长度、约束、值空间、解释等内容。可通过元数据中心查询所有数据子类表的所属业务标签、数据来源渠道等。</p>
6. 数据采集授权		<p>支持单个或批量选择对数据表进行授权，选择数据表后进行授权（数据采集人授权、责任部门授权、数据负责人授权），支持管理员快速对未授权的数据表做授权处理。支持清除数据表的授权信息，可追加、替换、移除数据负责人；支持查看数据表名称、数据表中文名、二级分类、一级分类、数据填报方式、采集人、责任部门、数据负责人、数据表描述等。支持维护学校上报全国智慧大脑使用的账号信息。</p>
7. 数据采集及上报		



		数据采集老师可查看自己权限范围内的数据表，支持按多维度（天、周、月、学期、年）查看是否完成数据采集及上报。	
总体		<p>1. 实现学校原有智慧校园平台与全国智慧大脑对接，实现抽取数据自动向智慧大脑上报。对于平台不具备的数据，提供数据填报功能。</p> <p>2. 学校已有智慧校园平台中招生就业管理平台、教务管理平台、课程教学平台、学生管理平台、人事行政平台、信息化办公平台等应用系统，将这些系统整合到中台门户平台实现用户账户同步单点登录。</p> <p>3. 智慧教育指挥平台与学校现有各类管理系统整合集成，实现数据的共享和交换，整合后的数据为智慧大脑数据上报及学校校本数据中心提供原始数据。我公司承诺本项目实现整合集成招生就业管理系统、教务管理系统、教学管理系统、学生管理系统、学生请假放行管理、人事管理系统、信息化办公系统（含 OA）、资产管理系统、宿舍管理系统、宿舍考勤管理、物联网管理系统。</p> <p>4. 整合集成后的业务系统数据集，能够应用到学校运营指挥中心数据分析报表中展示。</p> <p>★5. 我公司承诺本次系统整合所产生的所有费用：接口费（需原厂商提供接口所产生的费用）、人工费、工具费等均由我公司承担，学校仅负责提供联系方式。</p> <p>★6. 智慧教育指挥平台与现有的智慧校园管理系統进行无缝对接兼容，实现数据交换，数据互通。</p> <p>我公司已按谈判文件要求上传无缝对接承诺函。</p>	
系统集成对接		<p>与招生就业管理系统集成对接</p> <p>1. 数据类型</p> <p>学校现有业务系统为各个应用厂商所建，采用不同的数据库，数据接入类型支持多种数据源，如主流关系型数据库、非关系型数据库、文件数据源及其他数据源。</p> <p>支持主流的关系型数据库如 MySQL、Oracle、SqlServer、DB2、Informix 等，非关系型数据库如 MongoDB 等；文件数据源如 Excel 文件、Txt 文件、CSV、XML 文件的数据，其他数据源如程序数据源、json 数据、SAP 数据源等。</p> <p>2. 数据集成方式</p>	



	<p>★按主数据平台数据分层标准写入符合条件的数据到 ODS 层，或者按主数据平台提供的 API 接口或 SQL 读取数据表的方式将第三方数据源集成到 ODS 层。</p> <p>3. 维护数据模型</p> <p>依据主数据平台数据仓库分层标准，对第三方系统进行业务建模，在对应各数据分层中创建数据表或元数据。</p> <p>4. 维护元数据中心</p> <p>依据元数据标准规范，将数据表中的元数据放到元数据中心，供后续使用人查看。</p> <p>5. ETL 数据清洗配置</p> <p>使用平台提供的 ETL 工具，对各数据分层做清洗规则及调度频率配置，完成各数据分层的数据清洗与存储。</p> <p>6. 数据分析与展示</p> <p>整合后能够实现基于招生就业管理系统清洗的数据集，制作学校招生就业相关数据分析报表。</p> <p>7. 招生就业管理系统数据集成：智慧校园平台覆盖业务过程产生的招生就业管理数据集成到数据中心。</p>	
	<p>与教务管理系统集成对接</p> <p>1. 数据类型</p> <p>学校现有业务系统为各个应用厂商所建，采用不同的数据库，主数据平台的数据接入类型支持多种数据源，如主流关系型数据库、非关系型数据库、文件数据源及其他数据源。支持主流的关系型数据库如 MySQL、Oracle、SqlServer、DB2、Informix 等，非关系型数据库如 MongoDB 等文件数据源如 Excel 文件、Txt 文件、CSV、XML 文件的数据，其他数据源如程序数据源、json 数据、SAP 数据源等。</p> <p>2. 数据集成方式</p> <p>★按主数据平台数据分层标准写入符合条件的数据到 ODS 层，或者按主数据平台提供的 API 接口或 SQL 读取数据表的方式将第三方数据源集成到 ODS 层。</p> <p>3. 维护数据模型</p>	



		<p>依据主数据平台数据仓库分层标准，对第三方系统进行业务建模，在对应各数据分层中创建数据表或元数据。</p> <p>4. 维护元数据中心</p> <p>依据元数据标准规范，将数据表中的元数据放到元数据中心，供后续使用人查看。</p> <p>5. ETL 数据清洗配置</p> <p>使用平台提供的 ETL 工具，对各数据分层做清洗规则及调度频率配置，完成各数据分层的数据清洗与存储。</p> <p>6. 数据分析与展示</p> <p>整合后能够实现基于教务管理系统的清洗的数据集，制作学校教务管理相关数据分析报表。</p> <p>★7. 教务管理数据集成：智慧校园平台覆盖业务过过程产生的教务管理数据集成到数据中台，包含：教务管理数据类、专业信息数据类、课程数据类、教学计划数据类、选课数据类、成绩管理类数据、教材信息类数据、教室管理数据类等。</p>	
		<p>与教学管理系统集成对接</p> <p>1. 数据类型</p> <p>学校现有业务系统为各个应用厂商所建，采用不同的数据库，主数据平台的数据接入类型支持多种数据源，如主流关系型数据库、非关系型数据库、文件数据源及其他数据源。</p> <p>★按主流的关系型数据库如 MySQL、Oracle、SqlServer、DB2、Informix 等，非关系型数据库如 MongoDB 等文件数据源如 Excel 文件、Txt 文件、CSV、XML 文件的数据，其他数据源如程序数据源、json 数据、SAP 数据源等。</p> <p>2. 数据集成方式</p> <p>★按主数据平台数据分层标准写入符合条件的数据到 ODS 层，或者按主数据平台提供的 API 接口或 SQL 读取数据表的方式将第三方数据源集成到 ODS 层。</p> <p>3. 维护数据模型</p> <p>依据主数据平台数据仓库分层标准，对第三方系统进行业务建模，在对应各数据分层中创建数据表或元数据。</p> <p>4. 维护元数据中心</p>	



		<p>依据元数据标准规范，将数据表中的元数据放到元数据中心，供后续使用人查看。</p> <p>5. ETL 数据清洗配置</p> <p>使用平台提供的 ETL 工具，对各数据分层做清洗规则及调度频率配置，完成各数据分层的数据清洗与存储。</p> <p>6. 数据分析与展示</p> <p>整合后能够基于学校教学管理系统清洗的数据集，供制作学校教学管理相关数据分析报表使用。</p> <p>★7. 教学管理系统数据集成：智慧校园平台覆盖业务过程产生的教学管理数据集成到数据中台。与学生管理系统集成对接</p>
		<p>1. 数据类型</p> <p>学校现有业务系统为各个应用厂商所建，采用不同的数据库，主数据平台的数据接入类型支持多种数据源，如主流关系型数据库、非关系型数据库、文件数据源及其他数据源。</p> <p>支持主流的关系型数据库如 MySQL、Oracle，SqlServer、DB2、Informix 等，非关系型数据库如 MongoDB 等文件数据源如 Excel 文件、CSV、XML 文件的数据，其他数据源如程序数据源、Json 数据、SAP 数据源等。</p> <p>2. 数据集成方式</p> <p>★按主数据平台数据分层标准写入符合条件的数据到 ODS 层，或者按主数据平台提供的 API 接口或 SQL 读取数据表的方式将第三方数据源集成到 ODS 层。</p> <p>3. 维护数据模型</p> <p>依据主数据平台数据仓库分层标准，对第三方系统进行业务建模，在对应各数据分层中创建数据表或元数据。</p> <p>4. 维护元数据中心</p> <p>依据元数据标准规范，将数据表中的元数据放到元数据中心，供后续使用人查看。</p> <p>5. ETL 数据清洗配置</p> <p>使用平台提供的 ETL 工具，对各数据分层做清洗规则及调度频率配置，完成各数据分层的数据清洗与存储。</p> <p>6. 数据分析与展示</p>



		<p>整合后能够实现基于学校学生管理系统清洗的数据集，制作学校学生管理相关数据分析报表。</p> <p>★7. 学生管理数据集成：智慧校园平台覆盖业务过程产生的学生管理数据（含请假放行系统数据）集成到数据中台，包含：学生基本数据类、学籍数据类、学历、学位、实践、活动数据类、资助数据类、毕业生相关数据类等。</p>	
		<p>与人事管理系统集成对接</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 数据类型 学校现有业务系统为各个应用厂商所建，采用不同的数据库，主数据平台的数据接入类型支持多种数据源，如主流关系型数据库、非关系型数据库、文件数据源及其他数据源。 支持主流的关系型数据库如 MySQL、Oracle、SqlServer、DB2、Informix 等，非关系型数据库如 MongoDB 等文件数据源如 Excel 文件、Txt 文件、CSV、XML 文件的数据，其他数据源如程序数据源、json 数据、SAP 数据源等。 2. 数据集成方式 ★按主数据平台数据分层标准写入符合条件的数据到 ODS 层，或者按主数据平台提供的 API 接口或 SQL 读取数据表的方式将第三方数据源集成到 ODS 层。 3. 维护数据模型 依据主数据平台数据仓库分层标准，对第三方系统进行业务建模，在对应各数据分层中创建数据表或元数据。 4. 维护元数据中心 依据元数据标准规范，将数据表中的元数据放到元数据中心，供后续使用人查看。 5. ETL 数据清洗配置 使用平台提供的 ETL 工具，对各数据分层做清洗规则及调度频率配置，完成各数据分层的数据清洗与存储。 6. 数据分析与展示 整合后能够实现基于学校人事管理信息系统清洗的数据集，制作学校人事管理相关数据分析报表。 	



	<p>7. 人事管理系统数据集成：智慧校园平台覆盖业务过程产生的事信息数据集成到数据中台，包含：教职工基本信息数据类、教职工学历数据类、教职工职称数据类、教职工获奖情况数据类、教职工进修修情况数据类、教职工科研情况数据类等。</p> <p>与信息化办公系统（含 OA）集成对接</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 数据类型 学校现有业务系统为各个应用厂商所建，采用不同的数据库，主数据平台的数据接入类型支持多种数据源，如主流关系型数据库、非关系型数据库、文件数据源及其他数据源。支持主流的关系型数据库如 MySQL、Oracle、SqlServer、DB2、Informix 等，非关系型数据库如 MongoDB 等文件数据源如 Excel 文件、Txt 文件、CSV、XML 文件的数据，其他数据源如程序数据源、Json 数据、SAP 数据源等。 2. 数据集成方式 ★按主数据平台数据分层标准写入符合条件的数据到 ODS 层，或者按主数据平台提供的 API 接口或 SQL 读取数据表的方式将第三方数据源集成到 ODS 层。 3. 维护数据模型 依据主数据平台数据仓库分层标准，对第三方系统进行业务建模，在对应各数据分层中创建数据表或元数据。 4. 维护元数据中心 依据元数据标准规范，将数据表中的元数据放到元数据中心，供后续使用人查看。 5. ETL 数据清洗配置 使用平台提供的 ETL 工具，对各数据分层做清洗规则及调度频率配置，完成各数据分层的数据清洗与存储。 6. 数据分析与展示 整合后能够实现基于学校信息化办公系统清洗的数据集制作相关数据分析报表。 7. 信息化办公系统数据集成：智慧校园平台覆盖业务过程产生的信息化办公系统管理数据集成到数据中台，如流程数据管理数据类等。 <p>与资产管理系统集成对接</p>			



1. 数据类型	<p>学校现有业务系统为各个应用厂商所建，采用不同的数据库，主数据平台的数据接入类型支持多种数据源，如主流关系型数据库、非关系型数据库、文件数据源及其他数据源。</p> <p>支持主流的关系型数据库如 MySQL、Oracle、SqlServer、DB2、Informix 等，非关系型数据库如 MongoDB 等文件数据源如 Excel 文件、Txt 文件、CSV、XML 文件的数据，其他数据源如程序数据源、Json 数据、SAP 数据源等。</p>	<p>★按主数据平台数据分层标准写入符合条件的数据到 ODS 层，或者按主数据平台提供的 API 接口或 SQL 读取数据表的方式将第三方数据源集成到 ODS 层。</p>	
2. 数据集成方式			



		<p>支持主流的关系型数据库如 MySQL、Oracle、SqlServer、DB2、Informix 等，非关系型数据库如 MongoDB 等文件数据源如 Excel 文件、Txt 文件、CSV、XML 文件的数据，其他数据源如程序数据源、json 数据、SAP 数据源等。</p> <p>2. 数据集成方式</p> <p>★按主数据平台数据分层标准写入符合条件的数据到 ODS 层，或者按主数据平台提供的 API 接口或 SQL 读取数据表的方式将第三方数据源集成到 ODS 层。</p> <p>3. 维护数据模型</p> <p>依据主数据平台数据仓库分层标准，对第三方系统进行业务建模，在对应各数据分层中创建数据表或元数据。</p> <p>4. 维护元数据中心</p> <p>依据元数据标准规范，将数据表中的元数据放到元数据中心，供后续使用人查看。</p> <p>5. ETL 数据清洗配置</p> <p>使用平台提供的 ETL 工具，对各数据分层做清洗规则及调度频率配置，完成各数据分层的数据清洗与存储。</p> <p>6. 宿舍管理系统（含宿舍考勤系统）数据集成整合到数据中心。</p>	
		<p>1. 数据类型</p> <p>学校现有业务系统为各个应用厂商所建，采用不同的数据库，主数据平台的数据接入类型支持多种数据源，如主流关系型数据库、非关系型数据库、文件数据源及其他数据源。</p> <p>支持主流的关系型数据库如 MySQL、Oracle、SqlServer、DB2、Informix 等，非关系型数据库如 MongoDB 等文件数据源如 Excel 文件、Txt 文件、CSV、XML 文件的数据，其他数据源如程序数据源、json 数据、SAP 数据源等。</p> <p>2. 数据集成方式</p> <p>★按主数据平台数据分层标准写入符合条件的数据到 ODS 层，或者按主数据平台提供的 API 接口或 SQL 读取数据表的方式将第三方数据源集成到 ODS 层。</p> <p>3. 维护数据模型</p>	



		依据主数据平台数据仓库分层标准，对第三方系统进行业务建模，在对应各数据分层中创建数据表或元数据。					
	4. 维护元数据中心	依据元数据标准规范，将数据表中的元数据放到元数据中心，供后续使用人查看。					
	5. ETL 数据清洗配置	使用平台提供的 ETL 工具，对各数据分层做清洗规则及调度频率配置，完成各数据分层的数据清洗与存储。					
	6. 学校智慧校园平台物联网管理系统的数据集成到数据中心						
	调试费（元）	0					
	施工费（如有）（元）	0					
	其他费用（元）	0					
	投标价格合计（元）	1187000					

授权代表签字：

张宁

日期：2024年11月20日