**数字化校园平台建设**

**本项目包括：**本项项目参数根据金智、康赛、大唐高鸿三家综合而提出的供能需求，内容包括信息标准1套、共享数据中心平台1套、统一身份认证平台1套、统一信息门户平台1套、应用系统整合1套**、**数据清洗与整合平台1套。本项目为整体交钥匙工程，供应商须负责承担所供货物的整体集成、实施及售后服务工作，建设总价为120万元。

**参数技术及售后服务要求：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项号 | 货物名称 | 数量 | 单位 | 规格、技术参数及性能配置要求 |
| 1 | 信息标准 | 1 | 套 | **一、信息标准子系统**  **1、数据标准**  数据标准按照学校的信息子集进行定义，每个信息子集应包括以下内容：  （1）、数据集、数据子集、数据项分类与分层结构  （2）、数据子集定义、属性描述  （3）、数据项定义、属性描述、权限描述  实际确定的信息子集要根据我校实际情况，伴随着各类应用的建设与更新同步进行修订、补充，未来信息子集的制订范围应能涵盖我校所有业务，需包含学校管理子集、人事信息子集、办公信息子集、财务信息子集、科研信息子集、资产信息子集、图书信息子集等。  **2、参考代码标准**  数据要按照统一的标准产生、存放、使用，使数据真正实现共享。编码标准的建设即是基于国家标准、教育部标准、行业标准和学校已有的校标，兼顾各个标准之间的兼容性、一致性以及标准的可扩展性，建设和完善学校各类系统中数据的存储、使用规则，并给出信息分类编码规格说明书，建设形成一套符合学院自身实际的编码标准。  **3、信息标准管理**  提供信息标准的管理工具，主要覆盖以下功能范围：  （1）、提供对数据标准集进行浏览与维护，可对学校标准的模式和样例数据进行展示。  （2）、提供参照代码标准、执行代码标准模式的新增、数据浏览和维护，支持执行标准与参照标准的对比。  **二、技术及原则要求**  1、标准的兼容性：该“标准”的实施对各职能部门信息系统建设、信息的交流与共享、数据的收集、分析、发布都有着十分重要的意义，因此所采用的信息标准必须和国家标准、教育部《教育管理信息化标准》等信息标准相兼容。  2、标准的可扩性：随着信息化进程的发展，信息标准也必须是一个及时更新、不断充实的动态系统。必须提供能够灵活调整信息标准的管理和维护工具。  3、标准的规范性：即在一个信息编码标准中，代码的结构、类型以及编写格式必须统一。  4、标准的唯一性：即虽然一个编码对象可有很多不同名称，也可按各种不同方式对其进行描述，但是，在一个分类编码标准中，每一编码对象仅有一个代码，一个代码只唯一表示一个编码对象。  5、标准的适用性：即代码要尽可能的反映分类对象的特点，便于应用。 |
| 2 | 共享数据中心平台 | 1 | 套 | 一、监控中心管理  需提供管理员首页，能够对系统全方位、多切面的监控，管理员只需进入此页面便可以将本系统运行情况了如指掌。首页需展示如下内容：  1、服务器性能监控  对服务器的内存使用率、CPU使用率、存储空间、命中率以刻度盘图形化的方式直观的进行监控统计。  2、中心库数据空间监控  以图形化的方式展示存储空间占用、剩余情况的具体数量及占比情况统计。  3、中心库元数据管理动态  对用户使用，及增、删、改、查操作的记录，包括操作日志、元数据的管理日志、数据服务接口的使用日志、数据备份日志和还原日志。  4、待发布标准统计  待发布标准统计展示数据项有更新的标准草案信息，在首页提供简便的“发布”功能，方便直接操作标准草案的发布。  5、中心库采标率对比  中心库采标率对比统计出了元数据采用信息标准的比率，用户能够很直观的看到中心库元数据是否采用了信息标准，在多大程度上采用了信息标准。  二、信息标准管理  1、标准管控中心  实现对信息标准的各方面统计，管理员通过此页面便能够了解此前对信息标准的管理情况，通过分析统计数据，管理员能够清楚对信息标准的管理方面的不足，并及时的做出调整。  包括  （1）、执行标准统计：以图形化的方式展示出执行标准信息，同时需要包含版本和发布日期；  （2）、元数据采标率统计：以图形化的方式统计出元数据采标率，至少支持8个子集的统计展示（提供截图证明）。  （3）、待发布标准统计：需包括名称、新增数据项、更新数据项、废止数据项等信息的统计。  （4）、标准草案列表：对已有标准草案进行展示。  （5）、中心库采标率对比功能。  2、标准草案管理  实现对系统标准草案的管理，管理员用户可以直接取用参照标准的子集，或者数据表，数据字段到系统的标准草案，且提供对取用过来的参照标准进行对应的修改、删除、增加操作。  3、标准管理  提供对经标准草案发布的标准（执行标准）进行管理，能查看各发布版本的信息，并能指定和取消各发布版本的执行状态功能；对于经过标准草案的发布操作发布的执行标准，管理员可以查看各个版本的描述信息，各个版本的具体内容信息。  4、参照标准管理  可查看原生态的国家标准代码子集、教育部标准代码子集、学校信息库数据规范和《JYT1006\_高等学校管理信息》中的数据子集中的内容。  三、元数据管理  提供查看学校定义的结构化元数据和无结构的中心库元数据，动态管理中心库的数据结构，其功能包括元数据、代码主题结构的添加、编辑、删除，元数据表、字段、代码表、代码值的新增、删除，取用执行标准，中心库视图的新增、编辑、删除，中心库表，视图的搜索，中心库表的主题分配，中心库表、视图存储数据的查询，导出元数据生成表的SQL语句等。  四、系统管理  组织及角色权限管理，实现学校组织机构及用户管理，设置用户访问权限，支持添加、修改、删除操作。  五、预留数据访问服务接口  数据中心平台预留数据访问服务接口，满足新的应用系统需要从数据中心平台中获取相关数据，能够支持后续数据服务接口的接入以及对数据服务进行列表展示和权限配置（提供截图证明）。  六、数据交换功能：  实现异构系统的集成与整合，实现将各业务系统数据抽取至共享数据中心平台，共享数据中心共享至各业务应用系统中，提供对被交换数据进行清洗、转换、装载入库等数据交换服务，即清理脏数据，完成对数据的整理，确保数据一致性、完整性和正确性。  本期项目建设，需要充分考虑学校数字校园项目二期建设，本次招标的数据中心中需要的数据交换功能能升级以下功能，并且本资次招标需要演示以下功能。  ★1、可视化数据清洗整合设计器（需提供截图证明）  提供数据清洗与整合任务的可视化编辑与设计界面，通过图形化界面的拖、拉、拽操作，把业务组件组合成数据清洗与整合的任务流程，无须编码即可完成数据清洗与整合任务的设计。提供数据清洗与整合平台的可视化设计（或相关名称）软件著作权登记证书。  ★2、数据整合组件库（需提供截图证明）  为满足学校对数据清洗和整合业务的需要，要求数据清洗与整合平台需提供多种主题的数据整合组件库，以保证学校可以通过快速选取组件完成作业设计。  （1）、加密组件库：对称加密/解密、生成密钥；  （2）、输入组件库：Access输入、CSV输入、Excel输入、FTP输入、GAZIP CSV输入、Json输入、LDAP输入、LDIF输入、Mondrian输入、ORACLE日志分析、palo单元输入、palo维度输入、RSS输入、SAP输入、XBase、XML文件输入（StAX解析）、XML输入、XMLA输入、YamI输入、元数据表输入、固定宽度文件输入、序列化文件输入、数据库信息输入、文件内容输入、文件文本输入、生成记录、生成随机数、自定义常量数据、获取子目录名、获取文件名、获取文件行数、获取步骤结果文件、获取系统信息、表输入、资源库文件信息输入、邮件信息输入、配置文件输入。  （3）输出组件库：Access输出、Excel输出、FTP输出、Json输出、LDAP输出、palo单元输出、palo维度输出、RSS输出、SQL输出、XML输出、元数据表输出、删除、序列化文件输出、插入/更新、数据同步文本文件输出、更新、自动文档输出、表输出、配置文件输出；（4）转换组件库：SQL解析、XSL转换、值映射、分组序列、列拆分为多行、列转行、剪切字符串、去除重复记录、唯一行（哈希值）、增加XML列、增加常量、增加序列、增加校验列、字段选择、字符串操作、字符串替换、将字段值设置为常量、拆分字段、排序记录、数值范围、行扁平化、行转列、计算器、设置字段值、闭合生成器。  应用组件库：克隆行、写日志、发送信息至系统日志、发送邮件、启动一个进程、处理文件、延迟行、改变文件编码、替换NULL值、流的元数据、设置值为NULL、运行SSH命令。  3、数据库操作控制台  用于进行底层数据库访问的图形化操作界面，支持常用的数据库SQL语句操作，支持的底层数据涵盖了主流的数据库类型，包括：Oracle、Mysql、MS Access、MS SQL Server、IBM DB2、AS/400和Sybase。  数据库连接，数据清洗与整合任务可根据数据库连接访问不同的数据库，支持对数据库连接信息的创建、浏览、删除以及修改功能。  步骤流程连接，对数据整合组件与组件之间的连接，从而形成完整的数据整合任务。  4、本地运行调试  支持数据整合任务可以在本地运行，进行正确性的调试，支持数据交换运行日志查看。  5、数据整合服务远程注册  执行引擎能在启动之后自动寻找任务调度管理平台进行服务的注册，通知任务调度管理平台已经准备好接受调度执行数据交换任务。  6、任务执行服务  （1）、执行引擎能接受任务调度管理平台的调度，能够并行的执行多个数据交换任务。  （2）、★任务执行引擎实现远程集群部署以及并行执行多个数据整合任务的作用，要求提供数据交换的执行引擎软件著作权登记证书。  7、任务处理进度反馈  执行引擎能在运行数据交换任务的过程中实时的将数据整合任务的处理进度信息反馈至任务调度管理平台，包括：数据整合任务总体数据吞吐量和数据交换任务步骤数据吞吐量。  8、任务日志信息服务  执行引擎能在运行数据整合任务的过程中完成对数据整合任务运行日志的记录，并将日志信息进行临时存储，向任务调度管理平台进行反馈。  9、数据整合任务审核  针对设计平台发布的新的数据整合任务，需经过部门用户或系统用户的审核才能在任务调度管理平台中进行调度启动。  10、数据整合任务调度  可根据具体的需要灵活的配置数据整合任务的启动方式，支持手动即时启动、定时自启动和周期自启动三种类型。  11、数据整合任务信息管理  支持对数据整合任务基本信息的删除、修改、查询以及运行历史查看的操作。  12、业务建模（提供产品功能截图证明）  实现数据整合任务在任务调度管理平台的图形化拖拽式定义，无须编码即可完成学校各个业务部门的数据整合业务的配置，便于对数据整合任务运行时状态和数据吞吐流量的实时跟踪监控，支持运行时状态的数据整合任务进行暂停/恢复、中断操作。  13、数据整合任务回收站  支持对已注销的数据整合任务的查看、彻底删除和还原功能。  14、数据整合报表  （1）对数据整合任务的运行状态进行统计和分析，为管理人员提供直观的数据整合报表，方便实时监控控制。  （2）运行记录统计，支持查看指定的时间段内的数据整合任务运行次数，运行成功率比例和每次运行记录的详细日志信息的查看功能。  （3）部门数据整合任务统计，对所有部门的数据整合业务进行统计，以及产生的部门数据整合业务进行统计，支持查看最近一次数据整合业务运行的时间。  （4）数据吞吐量的统计，提供数据清洗与整合平台所完成的每条数据整合任务的数据吞吐量的统计。  （5）在线统计，提供在线用户以及在线数据整合客户端的查看功能。  ★为保证投标人或原厂商所投产品是成熟的，无版权纠纷问题，要求提供数据清洗与整合平台监控（或相关名称）软件著作权登记证书。  七、技术要求  1、用开放、标准的数据库设计，支持跨平台部署。对数据库中的表与数据项都提供中文注释。  2、保证遵循“谁产生、谁维护”的原则，所有的数据都有特定的产生者和维护者。在技术上，由授权体系控制数据维护的权限，使无权限的人员不能对数据进行生产和维护；同时，在管理上，通过制定相应的应用规范迫使数据生产者/维护者及时更新自己负责的数据，系统中数据具有准确性和可跟踪性。保证任何业务系统的添加和修改不影响其它业务系统的正常运行。  3、★具有基于主题库的自定义查询管理，要求至少包含教师信息查询、学生信息查询、教师薪资查询、学生户口查询、教学计划查询、学生成绩查询等20个以上的数据访问接口。（需提供产品功能截图），还应提供统一数据访问接口及管理系统软件著作权登记证书。  4、为保证投标人或原厂商所投产品是成熟的，无版权纠纷问题，要求投标共享数据中心平台产品具有自主知识产权的软件著作权证书。如采用第三方产品，投标时出具原厂商售后服务承诺函及厂家针对本项目的投标授权函，及第三方的知识产权证明。  5、整合到平台中的所有数据的所有权归属学院，数据的存储为非加密数据，如果数据的存储是加密数据则必须免费提供随着数字化平台版体升级而升级的解密工具； |
| 3 | 统一身份认证平台 | 1 | 套 | **一、建设目标**  建立一套完整独立、高效稳定、安全可靠的集中身份认证和授权管理平台，提供广泛而灵活的认证服务与接口、信息采集与信息查询功能，实现单点登录服务以确保用户身份认证的准确性和便利性，实现各应用系统用户名和口令的统一；根据学校分层机构设置、分级履行职能的特点，设计实现并保障用户权限统一分配的安全性和灵活性，最终实现信息化校园用户管理的登录账号的统一和认证授权的统一。  **二、总体技术要求**  1、提供统一身份管理，对学生、教师及其它身份多重职务应用现状的身份进行转换，对组织机构进行拆分和合并，为单点登录提供方便的身份管理平台。  2、提供统一认证管理，能将校内外应用系统都纳入信息门户平台中，并且提供单点登录接入工具和单点登录接入工具产品软件著作权证书。  3、单点登录管理，能提供一套方便、安全的口令认证方法。  （1）、持多种多级登录认证机制，如用户/密码、动态口令等。  （2）、支持系统的认证过程，支持安全加密的认证方式。  （3）、提供用户密码加密功能，支持SSHA、CRYPT、SHA等密码加密；  （4）、通过TLS(或SSL)为信息的存储和传输提供保密性和完整性保护  （5）、支持X.509协议，可以对数字证书、公共密钥、数字签名进行存储和管理。  （6）、支持跨域的单点登录功能。  4、基于国际4A规范  （1）、解决高校在访问控制（Authentication）、身份管理（Account）、统一授权（Authorization）、安全审计（Audit）四个方面存在的安全和管理难题。  （2）、遵从萨班斯(SOX)法案404条款中关于用户帐号安全的标准。  （3）、采用安全套接层（Secure Sockets Layer简称SSL）协议。  （4）、认证服务之间通信采用CAS、SAML标准协议遵循国际标准。  5、能够监控平台的认证服务、认证接口的运行状态，针对围绕身份认证相关的系统服务进行统一的管理，可以对身份认证系统相关的服务控制，具有自我监控机制，同时还需要提供历史事件的查询和认证会话的相关操作。  6、采用Java语言作为主要开发语言，支持多种主流平台部署，如WINDOWS、Linux、HP UX、IBM AIX、SUN SOLARIS等。支持32位及64位操作系统。  7、采用新的协议提供了Proxy（代理）能力，支持多层SSO能力，全面采用Spring技术，比如Spring DI容器和AOP技术、Spring Web MVC、Spring Web Flow、Spring Ldap Template等。  8、基于WEB界面系统管理，SSL加密传输，无需专用客户端，随时随地可进行管理，方便安全。  9、产品具有软件著作权证书。  10、为保证投标人或原厂商所投产品是成熟的，无版权纠纷问题，要求投标统一身份认证平台产品具有自主知识产权的软件著作权证书。如采用第三方产品，投标时出具原厂商售后服务承诺函及厂家针对本项目的投标授权函，及第三方的知识产权证明。  **三、统一用户身份管理**  建立包括学生、教职工、访客等用户的统一身份库，实现各应用系统与统一身份库之间进行用户信息的交互，实现用户账号的统一管理、查询和统计功能，能指定用户身份数据的权威数据源，实现用户信息同步。  **四、统一认证管理**  1、应提供用于学校对学生、教师和其他人员的数字身份认证完整的解决方案，采用开放的架构，支持可插接的用户认证模块，能够支持当前主流安全架构。  2、支持包括用户UID/校园卡口令在内的各种主流认证方式；应提供包括JSP、JAVA、ASP、PHP、.NET、C/C++、VB、COM等多种接口包的开发接口，并支持认证方式可配置。  3、实现单点登录（SSO）。须提供单点登录解决方案，采用开放规范、业界公认的成熟构架，支持多种多级登录认证机制，支持安全加密的认证方式，会话的生命期可管理，用户只需通过平台的认证，并且具有足够的权限，就可以访问所有由平台管理认证的应用系统。  4、可方便查询、统计各集成应用系统平台账号认证，认证成功和认证失败的概况，同时系统还应提供各个认证细节的查询，包括认证账号、认证时间、认证IP 等。  **五、统一授权管理**  1、群组管理。支持包括组织机构在内的群组管理功能，可方便管理员进行包括部门信息管理、岗位信息管理、岗位人员管理在内的手工和批量信息更新和删减。  2、角色管理。须采用基于角色的访问控制策略，对用户和用户组赋予相应的角色，针对学校不同职能部门定义不同的角色，同时根据用户的责任和资格来分配角色及角色中添加和撤销权限。  3、注册授权。通过制定细粒度的控制规则，可新增、修改、删除各项服务权限信息，并为权限信息赋予相关的角色。  4、用户权限查询。可根据用户或用户组查询已授予的各应用权限，也可根据应用权限查询已具有该权限的用户和组的情况。  **六、安全审计管理**  应提供各系统统一的安全审计管理功能，管理员可以随需查询事件发生的日期和时间、事件名称、事件类型、事件的概要内容、操作用户ID、操作用户的IP、时间、是否成功等审计信息。  ★**七、负载均衡**  1、平台支持超过10个低功耗节点的集群部署，以保证高并发状况下的稳定性和可靠性，充分利用服务器硬件资源，同时兼顾高性能和高经济性。  2、提供大并发访问下的高可用性，实现多机热备和负载均衡的能力。  可为数百个应用提供统一身份认证服务的同时保证亚秒级的认证操作时间。  3、常用服务器配置下应能支持万级的用户容量，单机部署时支持不少于800人的并发用户数，双机负载均衡部署时支持不少于1500人的并发用户数。  **八、系统管理监控**  基于WEB的运行监控服务，提供中文界面，系统管理员可以通过浏览器可以在任意地方实时的查看当前系统服务器的运行状态信息，包括：当前系统服务器的CPU资源使用情况、内存资源使用情况、网络数据使用情况。通过图形化的展现，系统管理员能够很快速、准确捕获到系统问题。  1、日志管理：  收集身份管理平台各个服务组建所产生的日志，经过分析、筛选、归并、记录在管理控制台的数据库中，通过管理控制台可以查询这些日志，并对认证客户端的流量、类型、IP 地址等作明细跟踪和后续分析，提供对所有的审核信息进行查询检索的功能。  2、个人自助服务：  主要面向最终用户，包括所有学生、教师和工作人员。个人自助服务应满足用户对自己账号、密码信息的维护及查询。  3、DB灾备处理：  可通过浏览器一键式的完成对整个应用系统数据库的备份、还原、重置，轻松、快速完成数据库的灾备处理。 |
| 4 | 统一信息门户平台 | 1 | 套 | **一、建设目标**  信息门户对校园网内的信息资源进行整合，提供统一的信息资源和应用系统的访问，为用户提供单一的访问入口。并根据校内角色（学生、教师、辅导员、领导）对信息门户提供的内容进行梳理和归纳，根据用户角色权限提供满足其需求的信息展示和信息查询，还在门户上设置了主题更换、模板选择等，增加门户灵活性。  **二、总体技术要求**  1、 提供广大师生提供信息服务的统一入口，保证统一的管理，平台必须具有统一的交互标准和界面标准，同时又能根据用户角色和权限进行相应的动态化、个性化页面配置。  2、 随着学校信息化建设的深入，广大师生会对信息门户的功能提出更高的要求，为保证门户平台能够低成本、快速地响应需求的变化，要求管理人员经过简单培训可以独立完成应用创建、更新应用的功能和内容。  3、平台应运用最新的ajax技术，以达到动态交互的效果。  4、支持IE、WebKit、Gecko、Presto等多种常见内核的浏览器访问。  5、为保证投标人或原厂商所投产品是成熟的，无版权纠纷问题，要求投标统一信息门户产品具有自主知识产权的软件著作权证书。如采用第三方产品，投标时出具原厂商售后服务承诺函及厂家针对本项目的投标授权函，及第三方的知识产权证明。  **三、建设内容**  **1、门户平台框架**  （1）、采用基于JSR168，JSR286等国际通行portal标准  （2）、支持无障碍的应用接入，任何可实现WebService的应用均可以接口方式进行接入整合；任何可实现JSR标准的应用均可直接平滑移植到门户内部，以插件形式部署。  （3）、功能以插件的形式体现。每个插件相互独立，用户可任意对功能进行选择、组合以及增减。平台要求内置100个以上的功能插件。  （4）、校园门户平台支持内容集成方案，包括页面集成、数据集成和应用集成，集成手段有Iframe集成、页面抓取、RSS集成、HTML编辑、凭证登录集成等。  （5）、综合校园信息门户具备一定的容错性，单个业务系统出错时，不影响门户其它功能模块的正常使用，各业务系统的数据呈现互不影响；平台应支持并行绘制多个Porlet，防止因为某个Portlet超时而影响整个页面的展现效果。  （6）、综合校园信息门户系统要能够为用户提供安全的信息资源和业务数据的获取，保障信息传输的安全可靠、保障信息不被非法用户窃取、保障用户的合法身份不被盗用；Portlet权限控制基于Spring Acegi，采用Role、Group混合控制方式。  （7）、保证信息门户要能够在大规模用户的访问的情况下仍然能够提供高速的服务，至少支持5000人的同时在线访问。  **2、管理要求**  （1）、平台要求内置4种以上不同风格的主题供用户任意实时切换（提供截图证明）。  （2）、采用业界先进和流行的Drag&Drop Control（拖曳控制）的操作方式实现布局配置，用户只需要拖动应用内容到指定位置，即可实现页面的布局调整。  同时，针对每个应用提供6种单独的，可实时编辑的个性化设置：  a、应用主体：标题自定义，边框是否显示。  b、文本样式：设置字体、字号、间距，颜色、对齐方式、文本装饰。  c、背景样式：设置背景颜色。  d、边框样式：对顶部和左右之间的间距控制，颜色配置边距。  e、高级样式：CSS样式，自定义样式。  （3）、细粒度的权限控制。信息门户权限可细化到平台对菜单、功能按钮以及插件模块进行权限设置和管理。当用户的职能发生变化时可随时控制其对平台的使用权限。  （4）、提供查询系统资源使用情况以及内存使用情况的功能，并提供对应的系统资源优化菜单。包含：释放多余内存、清除JVM缓存、清除数据库查询缓存。  **3、通用信息服务**  能实现各类不同来源的新闻信息展现。支持院系部新闻、校内新闻、教务公告、学工处公告等；能实现访问统计功能及其他公共服务，如个人基本信息、单点登录、图书借阅查询、意见反馈、问卷调查和投票、通讯录、校历、友情链接、作息时间、天气预报、常用工具、校车时刻表、访问统计。   1. **综合角色信息服务**   统一门户信息系统面向全校教工及学生提供服务，但由于用户群体的需求差异性，要求信息门户能够为特定人群独立制定特定信息展示界面，如学校角色可基本分为校领导、辅导员、教师、学生等，为学校内人员提供角色范围内的个性化信息服务。 |
| 5 | 应用系统整合 | 1 | 套 | 一、应用集成整合内容：  应用系统整合包括：财务系统、图书馆系统、教务管理系统、一卡通共4个系统。  二、应用集成整合要求：  1、门户展示，要求原有系统业务数据在门户按角色分类为用户提供数据综合展示。  2、用户、认证集成，基于统一身份认证平台，实现统一身份认证平台与相关应用系统的身份同步，并通过WebService、API等方式来实现认证集成（包含单点登入、伪登入方式）。  3、将权威数据存放于共享数据中心平台统一管理，实现异构系统的整合。  4、招标单位负责联系业务系统厂家，配合完成第三方数据接口（接口费用由招标单位承担），业务数据关联，实现应用的集成和业务协同。  5、每个新的应用系统整合到数字化校园平台项目中的费用不超过2.5万元（每个应用系统的接口由应用系统厂商提供）。 |
| 6 | 数据清洗与整合平台 | 1 | 套 | ★**一、可视化数据清洗整合**  1、可设化的设计界面，提供数据清洗与整合任务的可视化编辑与设计界面，通过图形化界面的拖、拉、拽操作，把业务组件组合成数据清洗与整合的任务流程，无须编码即可完成数据清洗与整合任务的设计。提供数据清洗与整合平台的可视化设计软件著作权登记证书。  2、数据整合组，为满足学校对数据清洗和整合业务的需要，要求数据清洗与整合平台内置100个数据整合组件，以保证学校可以通过快速选取组件完成作业设计。（此功能需提供截图）  组件应包含如下：  a)加密组件包含对称加密/解密、生成密钥。  b)输入组件包含Access输入、CSV输入、Excel输入、FTP输入、GAZIP CSV输入、Json输入、LDAP输入、LDIF输入、Mondrian输入、ORACLE日志分析、palo单元输入、palo维度输入、RSS输入、SAP输入、XBase、XML文件输入（StAX解析）、XML输入、XMLA输入、YamI输入、元数据表输入、固定宽度文件输入、序列化文件输入、数据库信息输入、文件内容输入、文件文本输入、生成记录、生成随机数、自定义常量数据、获取子目录名、获取文件名、获取文件行数、获取步骤结果文件、获取系统信息、表输入、资源库文件信息输入、邮件信息输入、配置文件输入。  c)输出组件包含Access输出、Excel输出、FTP输出、Json输出、LDAP输出、palo单元输出、palo维度输出、RSS输出、SQL输出、XML输出、元数据表输出、删除、序列化文件输出、插入/更新、数据同步文本文件输出、更新、自动文档输出、表输出、配置文件输出。  d)转换组件包含SQL解析、XSL转换、值映射、分组序列、列拆分为多行、列转行、剪切字符串、去除重复记录、唯一行（哈希值）、增加XML列、增加常量、增加序列、增加校验列、字段选择、字符串操作、字符串替换、将字段值设置为常量、拆分字段、排序记录、数值范围、行扁平化、行转列、计算器、设置字段值、闭合生成器。  e)应用组件包含克隆行、写日志、发送信息至系统日志、发送邮件、启动一个进程、处理文件、延迟行、改变文件编码、替换NULL值、流的元数据、设置值为NULL、运行SSH命令。  f)流程组件包含ETL元数据注入、单线程、数据流优先级排序、根据Java表达式过滤记录、检测空流、空操作、筛选（SweichCase）、终止、识别流的最后一行、过滤记录追加流、阻塞数据、阻塞数据直到步骤都完成。  3、数据库操作控制，用于进行底层数据库访问的图形化操作界面，支持常用的数据库SQL语句操作，支持的底层数据库涵盖了主流的数据库类型，包括：Oracle、Mysql、MS Access、MS SQL Server、IBM DB2、AS/400和Sybase。  **二、任务调度管理平台**  1、数据整合任务审核，针对设计平台发布的新的数据整合任务，需经过部门用户或系统用户的审核才能在任务调度管理平台中进行调度、启动。  2、数据整合任务调度，可根据具体的需要灵活地配置数据整合任务的启动方式，支持手动即时启动、定时自启动和周期自启动三种类型。（此功能提供截图）  3、数据整合任务信息管，支持对数据整合任务基本信息的删除、修改、查询以及运行历史查看的操作。  ★4、业务建模，实现数据整合任务在任务调度管理平台的图形化拖拽式定义，无须编码即可完成学校各个业务部门的数据整合业务的配置，便于对数据整合任务运行时状态和数据吞吐流量的实时跟踪监控，支持对运行状态的数据整合任务进行暂停/恢复、中断操作。（此功能需提供截图）  5、数据整合报表，对数据整合任务的运行状态进行统计和分析，为管理人员提供直观的数据整合报表，方便实时监控。包括：  运行记录统计：查看指定的时间段内的数据整合任务运行次数，运行成功率比例和每次运行记录的详细日志信息。  部门数据整合任务统计：对所有部门的数据整合业务进行统计，以及产生的部门数据整合业务进行统计，支持查看最近一次数据整合业务运行的时间。  数据吞吐量的统计：提供数据清洗与整合平台所完成的每条数据整合任务的数据吞吐量的统计。  在线统计：查询在线用户以及在线数据整合客户端。  **三、任务执行引擎**  1、执行引擎单独部署，数据集成任务执行引擎可直接内置于任务调度管理平台当中，也可以单独的部署在其它服务器之上，用户可根据实际的硬件配置与业务需求情况进行自由的选择。  2、集群部署，任务执行引擎能够实现远程集群部署以及并行执行多个数据整合任务的功能。  ★3、数据整合服务远程注册，执行引擎能在启动之后自动寻找任务调度管理平台进行服务的注册，通知任务调度管理平台已经准备好接受调度执行数据交换任务。要求提供数据交换平台的清洗和整合执行引擎软件著作权证书。  4、任务运行状态监控服务，要求提供数据清洗与整合平台监控软件著作权登记证书。执行引擎能在运行数据整合任务的过程中实时的将数据整合任务的运行状态反馈至任务调度管理平台，并向任务调度管理平台提供数据整合任务的暂停/恢复、中断服务。  5、任务日志信息服务，执行引擎能在运行数据整合任务的过程中完成对数据整合任务运行日志的记录，并将日志信息进行临时存储，向任务调度管理平台进行反馈。  6、性能负载信息监控服务，执行引擎能自启动开始便实时的对本地JVM使用率、物理内存使用率、CPU使用率等本地性能负载信息进行收集，产生其自身的性能快照反馈至任务调度管理平台。 |
| **一、售后服务及其他要求：**  **1、项目实施方案**  （1）、对投标人或原厂商的基本要求：  a、项目启动后，中标人应允许业主（招标）单位以及相关的工作人员参与项目开发及系统整合本身必须的需求分析、初步设计、单元测试等相关工作。  b、中标人应在项目完成时应对业主（招标）单位人员进行运维及项目后续发展有关技术培训，并为其提供目标制定及具体实施办法建议。  **2、项目人员配置**  （1）、投标人或原厂商必须成立合理的组织机构，建立健全保障项目顺利实施的各项管理制度和质量保证体系，安排好足够的高素质人才参加本项目的建设；在项目机构中应明确各岗位的职责、任职资格及成果，确保工程顺利实施。根据工作的业务性质，应配备有优势的项目经理、技术总监等人员承担本项目工作。  （2）、项目组人员必须具有类似职责的集成、开发经验，能够与用户进行良好的沟通，并掌握数字校园领域的相关基础知识。  （3）、参与此项目的技术人员必须具有强烈的服务意识和高度的责任感。  （4）、对上述安排投标人或原厂商应在实施方案中详细描述，包括项目组成员名单、本项目工作职位、专业方向、工作、项目履历和在本项目中的职责分工。  （5）、在建设期内，项目管理负责人应在接到学校通知2小时内到达学校现场处理问题或交流情况。  **3、实施策略**  实施策略要求：合作的方式、规范化的运作。  **4、实施方案**  该项目规模较大，原有业务管理系统结构及需求复杂，涉及部门、环节多，要保证顺利有序实施，必须对实施工作做出详尽缜密的组织实施方案。方案的内容包括以下几个层面：  （1）、组织架构与职责：  数字校园的建设工程是一项需要“领导重视、部门协作”的建设项目，领导、沟通和配合是建设实施成功的必要因素。因此，规划建立一个良好的建设实施组织架构，明确开发公司、学校信息化实施部门以及应用部门的各级职责，才能够保证项目的成功。  （2）、实施阶段与过程：  根据本项目的实施策略和建设时间要求，将该项目的建设实施过程科学、合理、有效地分成若干个主要阶段，将建设内容和范围分成若干部分。项目的实施要统筹考虑，首先要完成学校最急需、最重要的应用，根据学校现行业务运作周期的规律，确定实施的时间，同时还要考虑应用实施的各种内部、外部因素，原有应用和人员基础等情况，制定分阶段实施计划，进一步明确和细化每个阶段的工作范围、内容、人力投入、过程、责任、交付成果等，成为下一阶段的基础。项目的应用实施目标和集成实施目标应以具体实施过程中由项目实施方、学校技术人员、应用部门最终用户签字确认后的“用户最终确认书”为准。  （3）、成果交付与验收：  在项目建设实施的整个过程中，制定明确的总体和分阶段成果交付与验收内容、准则、程序、监控手段等。  **5、文档管理**  建立规范化项目文档管理系统，根据项目进度情况，实时进行项目过程性文档的建立、审核、归档等工作。根据开发进度及时提供有关开发文档，包括需求说明书、系统设计说明书、测试计划、测试分析报告、系统部署手册、操作手册、系统安装手册、数据字典文档等。  **6、进度要求**  必须在合同签订后6个月内完成开发、实施、测试等；然后进行初步验收，试运行1个月结束后如达到最终验收标准则组织验收。中标人应针对本项目的完成时间提交项目开发计划，项目计划经采购人确认后严格按计划执行，如需变更必须提出书面的项目变更手续。  **二、安装、测试和验收要求**  **1、软件系统部署与安装**  投标人或原厂商必须向采购人提供本项目采购的所有数字校园平台软件系统的部署与安装、调试和已有的应用系统集成及后期维护服务的全部内容，软件系统的部署安装的主要目标不仅是使所有软件能够在相应平台上正常运行，而且必须具有对软件系统运行的监控测试手段，以证明系统优化运行。  系统及设备安装方面对投标人或原厂商要求：   （1）、要求投标人或原厂商必须具有良好信誉和相关实力的技术队伍。   （2）、投标人或原厂商应本着认真负责态度，组织技术队伍，做好投标的整体方案，并书面提出长期保修、维护、服务以及今后技术支持的计划和措施。   （3）、数字校园平台软件系统的部署与安装根据实施计划执行。   （4）、所有软件系统均须由投标人或原厂商送货上门并安装调试，用户不再支付任何费用。   （5）、自系统安装工作一开始，投标人或原厂商应允许采购单位的工作人员一起参与系统的安装、测试、诊断及解决遇到的问题等各项工作。   （6）、投标人或原厂商对提供的产品保证至少一年的产品免费技术支持售后服务。  **2、测试和验收**  投标人或原厂商应根据所提交的验收方案和实施办法，自行组织设备和人员，并在使用单位监查下现场进行测试和验收。  本项目整体系统必须至少经过如下测试：   （1）、单元模块测试；   （2）、内部联调集成测试；   （3）、由业务人员参与的功能性测试；   （4）、与其它有关系统进行信息互通和资源共享方面的测试；   （5）、系统整体性能和压力测试。  **3、系统测试**  （1）、投标人或原厂商自测  系统安装的主要目标不仅是使所有软件能够在相应平台上正常运行，而且必须具有对软件系统运行的监控测试手段，以证明系统优化运行。本次项目开发的系统软件产品为可直接运行的安装文件或者可解压缩的安装文件包，并且保证系统可安全卸载、可备份、可恢复。投标人或原厂商提供书面的安装手册，软件的安装过程由业主按照安装手册的指导进行，在此过程中发生错误和事故的责任由投标人或原厂商承担。  项目验收交由业主单位验收之前，投标人或原厂商必须提供项目自测试报告，测试报告至少应包括以下内容：单元模块测试、内部联调集成测试、性能和安全性测试。  （2）、验收测试  系统自测完成后，投标人或原厂商应首先拟出一个测试方案，具体到每一个测试步骤，与业主讨论通过后，方可按计划进行测试。由投标人或原厂商提供测试方法、测试工具；测试数据由用户协助提供。系统每一项测试必须有详细的测试记录，须有业主和投标人或原厂商双方代表签字确认，并附有详细的分析报告。  **4、系统验收**  验收测试完成之后开始试运行。  试运行：系统建设完成后经过1个月试运行期，所有性能指标达到技术规范书和验收规范的要求时，可进行最终验收。在试运行期间，由于系统程序等造成某些指标达不到要求，允许投标人或原厂商进行修复，但试运行期做相应顺延，在全部达到要求时，双方签署最终验收文件。  最终验收：试运行通过后，采购人、投标人或原厂商双方按验收要求对项目文档、培训情况及试运行出现问题进行验收，项目文档包括：需求文档、使用说明书、安装手册、及安装、测试、验收报告等。在所有验收项全部达到相应要求后，由投标方出具《验收报告》，双方签署《验收报告》。  **三、售后服务内容及培训要求**  **1、质量保证期服务**  质保期服务：质量保证期1年（自交货并最终验收合格之日起计）；在质保期内，当行业标准、技术规范发生改变时，投标人或原厂商应为采购人免费修改相关内容。  系统维护：主要包括所投软件系统在运行中的故障排错工作，系统软件及数据库系统适配调整等维护工作，从而保证软件系统正常运作。  系统升级：本项目产品版本升级。质保期后，向最终用户提供系统漏洞补丁或系统BUG完善。  **2、质保期后服务**  投标人或原厂商应为采购人提供维护和升级服务，需保证在24小时内对采购人所提出的维护要求做出响应，并在做出响应48小时内派出工作人员进行故障排除。  服务方式和内容包括软件升级、提供技术指导、功能优化与支持服务等内容，服务方式应包括网络支持与现场服务等。  在项目产品运行使用期间经计算机等级保护各级定级排查出现的问题，投标人或原厂商需安排相关负责人24小时内及时响应，并在五个工作日内免费完成整改，以满足计算机等级保护各级定级要求。  质保期后，向最终用户提供项目产品版本升级、系统漏洞补丁和系统BUG完善等升级服务。  **3、项目培训**  投标人或原厂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。投标人或原厂商须在响应文件中提出全面、详细的培训课程以及时间表交给业主，并在合同签订后征得业主同意后实施。  投标人或原厂商在实施过程中提供免费、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。  对于所有培训，投标人或原厂商必须派出具有相应专业资格和实际工作经验的教师辅导人员进行培训，主要培训教员应至少具有三年的相关培训经验。  培训项目结束之时，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；同时学员也可对于整个培训项目做出评价，当学员普遍反映对培训课程不满意时，业主可要求投标人或原厂商重新安排培训，并承担全费用。  投标人或原厂商必须为所有被培训人员提供文字资料和讲义等培训教材，培训教材必须以印刷品形式提供，费用由投标人或原厂商支付，所有的资料必须是中文书写。  投标人或原厂商须提供详细的培训计划：对采购人的人员培训方式分两类，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。  培训主要面向的对象如下：  （1）、运行管理培训：为了使学校的相关人员掌握有关应用系统的使用、维护和管理方法，达到能独立进行管理、故障处理、日常测试和维护等工作的目的，应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。  （2）、使用培训：对学校的相关人员的用户进行应用系统使用培训，掌握平台的使用。  （3）、系统平台完成验收正式运行后投标单位需承诺培训至少3名以上的系统管理人员，培训考试合格颁发证书。  **四、技术转移和成果交付要求**  1、技术转移  通过本期项目的合作开发，真正建立学校的信息化校园平台和专业技术队伍。同时，学校的工作人员全面深入的参与开发的全过程，包括需求分析、系统设计、测试运行以及使用维护五个阶段，掌握各个环节的主要技术，具有对软硬件系统平台、各个业务系统的技术维护能力，实现知识和技术的转移。  2、成果交付  在本期项目的开发过程中和交付使用后，各个阶段都需有各种成果和文档资料。这些成果和文档资料对所开发系统的维护和持续发展起着非常重大的作用。因此，要求将全面、规范的成果和文档资料交付给学校，而且要提供明确的交付清单。同时，成果和文档资料必须符合软件工程的相关要求。要交付的成果和文档资料主要包括以下部分：  （1）、技术文档：包括项目开发中的各种技术文档，如，开发环境配置说明、需求分析说明、变更说明、系统设计说明、安装手册、执行程序、用户手册、测试用例、测试结果、系统维护说明、系统培训资料以及有关系统接口的技术说明等等。  （2）、管理文档：包括项目开发中的一些工作文档，如计划、报告、讨论纲要、会议记录等。  **五、项目备注：**  **为防止虚假应标，在项目招标结束后5个工作日内，我校有权利对中标单位所投产品进行测试，若中标商不提供或测试未通过则视为虚假应标，我校有权否决中标单位。（投标方一旦中标，经学校检查不符合招标要求，一律做虚假应标处理。）** | | | | |

**评分标准：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目内容 | 评 分 标 准 | 分值 |
| （一）投标报价为（30分） | | | |
| 1 | 投标报价 | 1.以全部投标人投标价的算术平均数为基准价，每上升1%扣1分，每下降1%扣0.5分，最多扣30分。  2.当投标人的投标报价低于该包件所有有效报价算术平均值的80%时，评标委员会将请其做出低价澄清。当拒绝澄清或澄清不被采信时，以低于成本价作无效投标处理；当澄清被采信而且中标时，在收到中标通知书后、合同签订前应向采购人缴纳低价质量风险保证金。  3.低价质量风险保证金计算公式如下：低价质量风险保证金=（该包件所有有效报价算术平均值的90%-中标价）×3。 | 30分 |
| （二）技术部分（53分） | | | |
| 1 | 系统设计 | 投标人或原厂商完全满足招标文件规定的功能、技术、服务要求，并提出明显正偏离功能的得30分。技术要求中打★号部分为重要技术指标项，缺少一项或者一项有负偏离，扣6分，本项分扣至0分为止；非关键描述项缺少一项或者一项有负偏离，每项扣3分，本项分扣至0分为止。 | 30分 |
| 2 | 软件演示 | 1、在共享数据平台数据设计器中演示至少100个组件，并用组件配置一个数据交换作业流程，产品现场演示功能完整且符合招标要求得5分，功能不完全满足招标要求得1分，无此功能不得分。  2、共享数据平台数据整合任务管理端具有可视化业务建模和监控手段，产品现场演示功能完整且符合招标要求得5分，功能不完全满足招标要求得1分，无此功能不得分。  3、数据交换可以把非结构化数据加载到Nosql数据库，产品现场演示功能完整且符合招标要求得5分，功能不完全满足招标要求得1分，无此功能不得分。  4、数据服务接口调用、开放性演示，产品现场演示功能完整且符合招标要求得5分，功能不完全满足招标要求得1分，无此功能不得分。 | 20分 |
| 2 | 实施方案 | 对投标人或原厂商项目实施总体方案的完整性、合理性（包含实施计划、工期管理，突发事件处置方案等），以及本项目实施过程中的管理保障、资金保障、技术保障、制度保障等综合评审，优得1分，一般得0.5，差得0分。 | 1分 |
| 3 | 售后服务 | 售后服务计划或方案情况、服务电话设置、响应、到场时间长短进行综合评分，优得1分，一般得0.5分，差得0分。 | 1分 |
| 4 | 培训方案 | 对投标人或原厂商培训计划的完整性、合理性、可行性综合评审，优得1分，一般得0.5分，差得0分。 | 1分 |
| （三）商务部分（17分） | | | |
| 1 | 企业资质 | 1、投标人或原厂商获得CMMI L5证书得5分，获得CMMI L3证书的2分，无得0分。  2、投标人或原厂商具有系统集成二级资质及以上的得1分，无得0分。  3、投标人或原厂商具有数字化校园最佳解决方案奖的得2分，无得0分。  4、投标人或原厂商具有ISO9001质量管理体系认证证书的得1分，无得0分。  注：以上资质均须提供证书复印件并加盖鲜章（原件备查）。 | 9分 |
| 2 | 产品创新能力 | 1、 投标人或原厂商具有最具创新产品奖的得1分，无得0分。  2、 投标人或原厂商具有最佳技术创新奖的得1分，无得0分。  3、 投标人或原厂商具有值得信赖品牌奖的得1分，无得0分。  4、 投标人或原厂商所投产品获得省级以上重点技术创新项目的得1分，无得0分。  注：以上证书均须提供证书复印件并加盖鲜章（原件备查）。 | 4分 |
| 3 | 产品安全性能保证 | 投标人或原厂商所投产品具有第三方专业测试机构出具的产品安全性检测报告的每提供一个得0.5分，最多得2分。  注：以上证书均须提供证书复印件并加盖鲜章（原件备查）。 | 2分 |
| 4 | 业绩 | 投标人或原厂商提供2011年以来合同金额300万元以上类似数字校园建设成功案例。凭销售合同，提供两个得1分，最多不超过2分。 | 2分 |