湖南生物机电职业技术学院

**大数据决策平台项目采购需求**

## 一、技术要求：

1.系统须采用平台化策略,全面建立先进、安全、可靠、灵活、易扩展、易部署、易维护、操作简单、互联互通、信息共享的平台软件。

2.支持从不同类型的关系型数据库源获取数据源,包括但不限于Mysql、Oracle、PostgreSQL、SQLServer、MongoDB、Hive。

3.遵循W3C等国际组织的HTML，XML，JSON相关技术标准。

4.采用多层体系结构，应用软件系统具有相对独立性，模块化设计保证系统具有一定的可伸缩性和可拓展性。

5.采用平台化和构件化技术，实现系统能根据需要方便的进行扩展。

6.系统平台须基于B/S架构，实现浏览器-应用服务器-数据库服务器的应用模式，具有跨平台，跨数据库的通用性和移植性。

7.系统须具有高度的容错性，系统各项任务均采用队列执行，有详细的执行记录、过程日志，能在系统界面中直接展示日志和执行成功的记录。

8.系统须具有异步性、高并发性，系统所有的任务都为异步提交，可根据需求不断扩展硬件达到高并发执行各项任务。

9.系统运维须具有高可靠性、安全、容错的集群管理能力，支持大规模集群的安装部署功能，具备各项日志指标的采集与展示能力和可视化监控能力。

10.采用基于Hadoop的HDFS作为底层存储、采用Iceberg表格式加速Hive计算速度，Alluxio作为数据缓存层，打造湖仓一体存储计算平台。

11.采用Yarn进行资源调度，负责为运算程序提供服务器运算资源，可以为各类应用程序进行资源管理和调度。采用Zookeeper进行分布式应用程序协调，采用Azkaban进行任务调度并提供一个易于使用的web用户界面维护和跟踪你的工作流。

## 二、产品功能及服务要求

### 1.大数据存储与运算平台（软件）

大数据存储与计算平台用于实现对平台部署环境的多集群和主机以及其上运行的各种计算服务进行统一的管理和资源调配，保证平台各项任务的执行效率。要求所有组件均能够在主流标准的服务器、云计算、虚拟化平台运行，支持在基于主流的公有云兼平台进行部署和提供服务，并支持横向扩展。

#### （1）管理主页

1）可对所有集群的状态进行集中呈现，可在列表视图和经典视图之间进行切换，采用经典视图时，以图表的形式呈现集群各主机的CPU使用情况、磁盘I/O负载情况、集群网络I/O流量速率状态、HDFS I/O速率状态等，图表的数据周期可选择30分钟、1小时、2小时、6小时、12小时、1天、1周、1月。

2）提供快捷操作入口可进行集群和主机的添加、所有集群运行状况问题的集中管理、所有最新的命令日志管理。

#### （2）集群与主机管理

1）平台支持多集群多主机管理，可以快捷添加集群和集群中的主机，也可以删除集群和集群主机，支持集群重命名。

2）通过切换集群可以查看不同集群的信息，包括主机数量、主机信息、主机配置信息、配置记录、服务数量、服务信息、告警数量和告警记录。

3）集群可以进入和退出维护状态，维护状态的集群所有主机和服务暂停对外提供服务。

#### （3）服务管理

1）每个服务可以查看它的状态信息、实例信息、配置信息、运行命令、指标可视化图表。

2）通过管理平台可以添加服务、删除服务、启动服务、关闭服务、重启服务。

3）支持操作单台主机的服务，也可以同时操作整个集群所有主机上的服务，可以通过平台查看服务每次操作的命令和最近运行命令。

4）平台支持对服务的升级和自定义服务安装包的来源。

#### （4）配置记录

1）配置记录以服务和过滤器形式展示，支持全部折叠和全部展开，每个服务的配置信息支持分页查看。

2）可以单独修改一台主机的配置，也支持同时修改多台主机的配置，同时支持不同版本配置文件的切换，方便运维管理。

#### （5）可视化管理

1）以图表的方式可视化展示集群、主机和组件服务的状态总览信息。集群可视化图表包括集群CPU负载、内存负载、磁盘吞吐等指标信息。

2）主机可视化图表包括主机CPU负载、主机内存负载、主机磁盘吞吐、事件警报和主机健康，组件服务图表根据不同组件服务形成不同的指标图表。

3）每个可视化图表可通过时间筛选查看指定时间范围内指标数据，并且每个图表信息可支持导出csv和Json格式数据，另外支持用户自定义删除和添加图表。

#### （6）告警记录

展示集群下组件的运行状态、告警数量等信息，每个组件可以根据不同的指标创建警告触发器也可以抑制警告。组件包括HDFS、YARN、MapReduce、ZooKeeper、Hive、Spark、Flink、Kafka、Flume、Sqoop等。以时间轴形式展示集群告警记录，通过查看更多按钮链接至详细告警管理界面。

### 2.大数据汇聚平台（软件）

大数据汇聚平台系统作为底层基础支撑性服务，是大数据决策平台的重要组成部分。通过提供多种数据集成系统（Datax提供各种异构数据源之间的数据集成，Sqoop提供关系型数据库到大数据平台的导入和导出，HDFS Client提供文件形式的数据集成到大数据平台），将学校各部门和来自互联网的结构化和非结构化的数据统一的汇聚接入，存储到大数据汇聚平台，并支持数据的预处理，为大数据系统提供原始数据支撑。平台包括数据源管理、数据汇聚任务管理、数据导入和文件导入多个模块。

#### （1）数据源管理

数据源管理模块主要用于数据源的添加、删除、编辑以及对已添加的数据源进行连接有效性的测试。

1）添加数据源，可以从API、DM（达梦）、FTP、Greenplum、Hive、HBase、Kylin、Mysql、MongoDB、Oracle、PostgreSQL、Phoenix、SQLServer、TIDB、Vertica、Kylin（麒麟）、GaussDB（华为高斯）、OceanBase中选择数据源的类型，通过填写包括但不限于数据源名称、数据源链接、数据源负责人、用户名、密码、协助管理者、数据库版本等信息进行创建。

2）已登记添加的数据源会出现在数据源列表中，支持展示数据源列表，展示信息包括数据源id、数据源名称、数据源版本、数据源链接、连接测试情况、创建时间、数据源管理者、更新修改时间等，可对数据源进行编辑、删除、测试连接等管理操作。可通过选择不同的数据源类型对列表进行筛选，也可通过数据源名称在列表中搜索具体的数据源。

3）对数据源进行编辑操作时，可对数据源的名称、数据源连接、数据源负责人、用户名、密码、协助管理者、数据库版本等信息进行修改。

4）对数据源进行测试连接操作时，平台可反馈数据源连接的情况：测试成功或者失败；测试失败时会反馈失败的具体原因。

5）对数据源列表的展示提供分页功能，可选择每页5条/10条/15条/20条对数据源列表进行分页展示。

6）已添加的数据源，只有负责人和协助管理者可以进行查看和使用。

#### （2）数据汇聚任务

数据汇聚任务模块主要用于对数据源之间的数据汇聚任务进行管理。

1）支持展示任务管理列表，展示内容包括任务名称、任务状态、数据来源、来源信息、数据去向、负责人、运行周期、任务的最后运行时间、上线状态、任务信息的最后修改更新时间等信息。

2）支持通过数据源类型来筛选任务，如Mysql、Oracle、PostgreSQL、SQLServer、MongoDB、Hive等类型做为筛选条件；支持通过具体任务名称在列表中搜索该任务。

3）支持新建任务：可自定义任务名称，支持选择数据来源及数据去向，可选择数据源类型，基于数据源类型在下拉菜单可自动带出数据源、源下已有的数据库以及库下已建成的数据表，数据来源和数据去向必须是已测试联通的数据源，支持查看数据来源表的DDL，选择数据去向表时支持创建表；针对数据来源可通过填写数据表的增量查询条件，只汇聚根据查询条件查询出的增量更新数据，可选择数据脱敏的字段及脱敏规则实现汇聚时脱敏；可通过编辑执行前语句或执行后语句设置执行数据同步任务的前后的数据表操作；数据写入规则支持更新、插入、替换、覆盖、追加等类型，正确选择数据来源和数据去向后，自动匹配数据表字段，字段名称和字段类型自动匹配，也可选择手动匹配字段，支持编辑任务调度信息，支持按年、月、星期、天、小时、分钟汇聚频次自动执行任务，自动提示任务调度规则编写说明，必填项特殊字符自动标识，新创建的汇聚任务保存后自动生成任务管理记录，且在任务展示列表自动置顶，任务创建状态显示创建成功、最后运行时间显示未运行、上线状态显示未上线；

4）可对任务管理列表的具体任务执行编辑、运行、查看日志详情，删除，提交上线/下线等功能操作，可切换选择列表显示任务管理、线上任务、未上线任务，切换为上线的任务时，可对已上线的任务执行运行、下线、查看日志详情等功能操作。

5）针对任务列表里的任务执行编辑功能时，可修改任务名称、来源数据源、来源数据源数据库，来源数据源数据表选择、选择数据脱敏的字段、选择脱敏规则、选择去向数据源，选择去向数据源数据库，选择去向数据源数据表、支持字段映射（分别填写来源字段对应到去向表的资源），选择写入规则、填写分钟、小时、月份中某天、月、星期几、年来完成编辑离线任务。

6）针对任务列表里的任务执行运行功能时，可选择队列，运行任务后，等待任务运行后可以查看结果。

7）针对任务列表里的任务执行查看日志详情功能时，可以详细查看任务的执行过程输出的日志。

8）针对任务列表里的任务执行提交上线功能时，任务就会根据定时情况按时间执行，将数据同步到数据去向表里。

9）对任务列表的展示提供分页功能，可选择每页5条/10条/15条/20条对任务列表进行分页展示。提供“刷新”按钮，可随时获取最新的任务列表

#### （3）数据导入模块

1）支持展示查看数据导入列表，包括可查看文件名称、导入情况、去向数据源类型、去向数据库表、导入时间、负责人等信息。可执行查看数据导入情况详情、查看数据导入日志等功能操作。

2）支持通过导入数据源类型如Excel、CSV等、导入状态和文件名称来搜索筛选数据列表。

3）支持导入本地数据功能，通过选择文件、选择编码格式来确定数据来源，默认导入时跳过首行；选择数据去向数据源、数据去向数据库、数据去向表以及写入规则，并设置字段映射，将数据导入到数据去向数据库中。

4）支持查看导入本地数据详情的功能，查看上传的文件、输入的列分隔符、编码格式、数据去向数据源、数据去向数据库、数据去向表以及写入规则，查看字段映射详细表。

5）对数据文件列表的展示提供分页功能，可选择每页5条/10条/15条/20条对数据文件列表进行分页展示。提供“刷新”按钮，可随时获取最新的数据文件列表。

#### （4）文件导入模块

1）支持查看已导入文件夹、文件的功能，包括文件与文件夹的名称、大小、最后修改时间、文件拥有者。

2）支持文件、文件夹重命名以及删除的功能

3）支持多级文件的功能，可展示子文件递归的功能。

### 3.数据治理平台(数据标准体系)（软件）

平台采用DAMA-DMBOK2 理论框架，根据院校的数据决策需求，建立从元数据、参考数据到数据指标体系的一整套数据治理框架。平台包括元数据管理、参考数据管理、数据指标体系管理等模块，还可以实现标准审核流程的管理。

#### （1）元数据管理

1）支持展示元数据列表，包括中文名称、英文名称、类型、内部标识符、版本、标准状态、创建日期、更新日期、提交机构等信息。可以执行查看元数据、提交审核、编辑元数据、废止元数据等操作。

2）支持通过标准状态（包括 全部、新增、草案、试用、标准、废止）以及名称来筛选元数据。支持元数据列表的分页功能，可选择每页5条/10条/15条/20条对列表进行分页展示。

3）支持对元数据的分类目录管理，可通过填写分类名称和分类标识添加新的分类，可以在分类之下添加子分类，可以编辑和删除分类；可以通过选择分类名称，筛选元数据列表里的展示内容。

4）支持添加元数据，须依次完成属性填写和规则绑定来创建元数据：

属性填写包括标识类属性（中文名称、中文全拼，英文名称、内部标识符、版本、注册机构，语境，同义词）、表示类属性（表示词、数据类型、数据格式、计量单位、值域、自定义值域）、定义类属性（定义、对象类词、特性词）、关系类属性（可添加关联项，描述当前元数据与其他已发布元数据之间的关系，包括派生、组成、替代、连用）、管理类属性（状态、提交人、提交机构、备注、引用编码、数据来源、指标域、应用领域）等；

规则绑定主要是对元数据的所属分类以及质量稽核规则进行绑定。

5）支持批量导入元数据，导入模板可以下载；支持批量导出元数据，按照数据标准定义的元数据可以支持批量导出给予留档的功能。

6）支持提交审核元数据，只有标准状态为新增、草案或试用的元数据才能提交审核，选择审核后元数据将要转变的状态（包括草案、试用、标准），提交审核。支持批量提交审核。

7）支持撤回审核元数据。

8）支持废止元数据，点击废止按钮，确认弹窗后废止。支持批量废止，废止不可用或者已经过期的元数据。

9）支持删除元数据，只能删除标准状态为废止的元数据，点击删除按钮，确认弹窗后删除。支持批量删除，同样只针对标准状态为废止的元数据，选择多个元数据进行批量删除。

#### （2）参考数据管理

1）支持查看参考数据分类列表，查看参考数据分类的树状列表，总共有两级参考数据分类。

2）支持添加参考数据分类或子分类，填写名称后，创建参考数据分类。

3）支持编辑参考数据分类或子分类，编辑名称以进行参考数据分类的编辑。

4）支持删除参考数据分类或子分类。

5）支持新增数据字典，填写字典名称，参考数据字典标识，参考数据分类，参考数据类型、状态、版本，提交人，备注，填写字典值（代码与代码描述），可添加字典项，填写字典值（代码与代码描述），可删除字典值。支持导入字典值。

#### （3）标准审核流程管理

1）展示审核管理表格，展示信息包括名称、内部标识符、标准类型、版本、当前状态、目标状态、申请人、申请时间，可进行审核操作。

2）可对元数据和字典的状态转变和标准发布进行审核，支持通过标准类型、当前状态，目标状态和名称去搜索审核管理的内容。

3）支持批量通过或拒绝审核申请。

4）发布元数据或字典最新的标准态、废止态或版本更新，当有发布申请正在审核中时无法发布新的版本；可查看历史发布记录。发布标准时除了需要填写版本号及发布说明之外，发布元数据标准需要选择数据集的各种元数据组成一个可发布的版本，发布数据字典需要选择代码集中各种分类代码组成一个可发布版本。

5）支持查看我的申请，包括发布的申请和审核的申请，根据不同的审核状态，可对待处理的申请进行撤回、审核通过、审核拒绝操作。

#### （4）指标体系管理

1）指标

a. 支持展示指标列表，可展示信息包括序号、指标名称、指标类型、指标识别、指标域、查看次数、关联表数量、业务口径、修饰词、可分析维度、技术口径负责人、创建人等，可进行版本历史及指标引用详情的查看、编辑或删除指标等操作。

b. 支持指标列表的分页功能，可选择每页5/10/15/20条。

c．支持利用可下载模板批量上传指标，支持导出指标及对指标标签进行管理（新增、编辑和删除）。

d. 支持按指标类型分类（复合指标、派生指标、主原子指标）和创建人和指标名称对指标列表进行筛选，也可通过指标名称进行搜索。

e.新增指标，需设置指标的基本信息、口径定义及指标审批。

a)基本信息

填写指标名称、指标标识及关联报表链接等，选择可分析的维度、指标标签，指标域以及是否为核心指标。

对于不同的指标类型，还需补充填写相关内容：

原子指标需要选择是主原子指标还是衍生原子指标，如果是衍生原子指标还需要补充选择依赖的原子指标以及衍生词；

派生指标需要补充选择依赖的原子指标、修饰词及时间周期；

复合指标需要选择依赖指标及修饰词，并利用系统内置的算符输入指标表达式。

b)口径定义

填写业务口径及技术口径，选择口径负责人及技术口径负责人。

c)指标审批：设置指标审批人。

支持对指标进行相似性检测，针对指标名称、指标标识和业务口径均可能存在的相似性。可通过选择指标类型、创建人、业务口径负责人、技术口径负责人、指标标签、是否只显示核心指标等对指标名称类似的指标列表进行筛选，也可通过搜索中/英文名、内部标识符等进行搜索。

编辑指标是同样可对以上信息进行修改。

2）修饰词管理

a. 展示修饰词列表，包括序号，修饰词类型，修饰词，描述，创建人，创建时间，可进行引用详情，编辑，删除等操作。

b. 新增修饰词，填写修饰词类型，新增修饰词名称，英文标识，添加描述，创建修饰词。

c. 编辑修饰词，修改修饰词类型，新增修饰词名称，英文标识，修改描述来修改修饰词。

d. 查看引用详情，查看该修饰词被指标字典引用的情况。

3）衍生词管理

a. 展示衍生词列表，包括序号，衍生词类型，衍生词标识，计算口径，创建人，创建时间，可进行引用详情，编辑，删除等操作。

b. 新增衍生词，填写衍生词名称，衍生词标识，计算口径，描述，审批人创建衍生词。

c. 编辑衍生词，修改衍生词名称，衍生词标识，计算口径，描述，审批人修改衍生词。

d. 查看引用详情，查看该修饰词被指标字典引用的情况

4）指标域管理

a. 展示指标域列表，包括域名称，域标识，类型、域负责人、创建人、创建时间，可进行新建二级域，编辑，删除等操作。

b. 新建指标域，填写指标域名称，域标识，域负责人即可创建指标域。

c. 编辑指标域，编辑指标域名称，域标识，域负责人即可编辑指标域。

d. 新增二级指标域，填写二级指标域名称，域标识，二级域负责人、指标审批者即可创建。

e. 编辑二级指标域，填写二级指标域名称，域标识，二级域负责人、指标审批者修改指标域。

5）未提交工单

支持针对指标以及衍生词的新建、编辑行为进行审批流程工单的提交。

6）指标思维导图

所有已审批通过的指标通过思维导图的形式进行展示，用户可通过指标域和二级域的脉络找到需要的指标，点击指标可查看指标详情并进行编辑。

### 4.数据上报平台（软件）

针对本次职业院校数字校园建设试点工作的要求，构建数据上报平台，利用大数据汇聚平台实现多业务系统、多集成方式的全量数据汇聚、存储，实现上报数据项汇聚致上报数据仓。在此基础上数据上报平台还包括数据填写、数据上报、权限管理、大屏展示、数量质量六大功能，与接教育部信息中心建立数据通道，完成数据上报。

#### （1）数据填写

实现内置数据表和上报数据表所有数据项的查看完善，可按照权限配置要求实现数据项的二次编辑，确保数据表的完整性。

1）数据表管理

a.自动生成数据表导航栏，根据最新的《全国职业教育智慧大脑院校中台高职数据标准及接口规范》内置初始化所有数据集导航下的所有数据表。

b.数据表数据展示，支持数据创建列表、审核列表、汇总列表、导入日志、导出列表分别浏览，数据表字段信息全列显示，数据行自动按10条/页进行分页展示，支持对数据进行新增、编辑、删除、批量删除、全量删除操作。创建列表支持存量数据项二次编辑，也支持增量数据项的填报，必填项用特殊字符自动标识，数据项编辑提交后，系统自动审核数据类型验证数据项准确性，验证不通过无法提交，支持本地Excel表单数据直接导入数据表，需保证导入Excel文件与数据表字段一一对应；

c.成功修改或新增的数据，可在对应填写人的创建列表、对应负责人的审核列表中查看，同时支持审核人进行再次编辑、删除、审核、批量审核、全量审核操作；

d.支持数据检查员在汇总列表中全量查看数据，支持数据项编辑和删除，支持汇总数据批量审批、全量审批、批量删除、全量删除，审批成功后审核状态为通过，并显示在审核列表；

e.支持通过选择表字段、表字段关系、内容对数据列表进行筛选，支持信息重置功能，用于信息变更快捷操作；

f.支持填写人导出创建列表的数据，可在导出列表中对导出的数据进行下载。

2）权限配置

a.按照数据表结构，自动生成数据表导航栏，已内置初始化学院概况、教学管理、教职工管理、学生管理、党建思政、资产与设备管理、科研管理、服务管理相关数据表；

b.支持单表操作权限自定义配置，可按照角色类型授予权限，权限类型支持新增、删除、修改、审核，权限类型支持多选，权限配置支持查看所有行和所有列数据，默认全选；

c.权限配置流程可自定义审核步骤，包括创建、审核环节，不限层级，支持多级审核。

#### （2）审核上报

实现已审核数据表的自定义上报，支持不同频次常态化自动上报工作。

1）学校设置

a.支持编辑上报基础信息，包括申请学校名称、申请人、申请说明、联系电话、授权类型、客户标识、用户名、密码、省机构编码、省机构名称、市机构编码、市机构名称、区县机构编码、区县机构名称、学校机构代码、学校机构名称，自动校验编码的合规性；

b.支持一键式账号申请功能，学校基础信息编辑完成后可自动上报教育部信息中心数据中台，测试联通，成功对接后信息中心将反馈上报数据所需的可用账号和密码，密码信息自动加密处理，信息保存后长期有效。

2）任务列表

a.支持新建上报任务，自定义任务名称，可选择已内置的上报API接口规范，包括按照最新的《全国职业教育智慧大脑院校中台高职数据标准及接口规范》所有数据表开发的对应的数据上报API，可自定义上报频次，可精确到年、月、星期、天、小时、分钟，自动提示规则编写格式，可在规定范围内自定义分片数量，默认为100，新建任务成功后自动置顶；

b.支持按照上报API接口、上线状态快捷检索上报任务清单，支持任务名称模糊搜索，任务记录展示可通过选择每页5条/10条/15条/20条设置展示条数，自动按更新时间降序排序，自动按设置的条目数分页，快速页面跳转和上/下页操作，任务记录可展示任务名称、上报API接口、运行周期、任务创建状态、上线状态、最后运行时间、创建时间、更新时间相关信息；

c.任务记录支持快捷编辑、运行、上线、删除、日志操作，编辑操作可自动带出相关任务创建时的填报信息，支持任务名称、任务上报频次信息、分片数量二次编辑，已上线的任务无法编辑；可对任务进行运行操作，执行成功的任务可提交上线操作完成上报任务常态化执行，上线状态变为已上线，上报时间为已设置频率，上报运行情况可查看详细，详情页可查看任务执行日志，完整记录任务执行的关键信息；

d.删除任务记录，自动提示删除对话框，提醒用户谨慎操作。已上线的任务无法删除；

e.支持执行的线上任务下线操作，上线状态变更为未上线，停止数据自动上报。

3）执行记录

a.支持按照上报API接口、上传状态、存储状态快捷检索上报任务执行记录，执行记录展示可通过选择每页5条/10条/15条/20条设置展示条数，自动按执行时间降序排序，自动按设置的条目数分页，快速页面跳转和上/下页操作，执行记录可展示名称、采集开始时间、采集结束时间、执行时间、上传状态、存储状态相关信息；

b.执行记录支持快捷存储操作，存储操作第一次即刻执行，测试任务上报成功后自动存储，存储成功后常态化执行，确保上报数据有效存储，未存储的数据无法支持大屏展示。

#### （3）大屏展示

自动生成数据看板，通过可视化图表直观展示上报数据项。图表支持柱状图、饼状图等样式，图表内容对标教育部数据中台看板，支持对接大屏硬件投屏展示。

#### （4）权限管理

实现用户身份认证管理，用户角色配置及系统操作权限设置。

1）角色管理

a.支持快速添加角色，自定义角色名称、角色描述，可选择角色状态，自动生成系统功能导航，可选配系统功能权限，支持多选；

b.自动显示全部角色清单，支持角色总量统计，可通过选择10条/页、20条/页、30条/页设置展示条数，自动按添加时间升序排序，自动按设置的条目数分页，快速页面跳转和上/下页操作，角色列表可显示角色名称、权限状态、角色描述、添加时间相关信息；

c.角色列表支持快捷编辑、删除操作，编辑操作可自动带出角色创建时的填报信息，支持角色名称、角色描述、角色状态、角色权限二次编辑，启用的角色状态及时生效。删除角色，自动提示删除对话框，提醒用户谨慎操作，用户已关联的角色无法删除。

2）用户管理

a.支持快速添加用户，包括自定义用户名称、用户邮箱、学号/工号、密码、确认密码，支持密码信息自动加密且二次确认，角色列表自动生成，用户可选配角色，支持多选。必填项特殊字符自动标识；

b.支持使用邮箱名称、用户名称进行模糊搜索，自动显示全部用户清单，支持用户总量统计，可通过选择10条/页、20条/页、30条/页设置展示条数，自动按添加时间升序排序，自动按设置的条目数分页，快速页面跳转和上/下页操作，用户列表可显示用户名、头像、邮箱、角色、添加时间相关信息；

c.支持本地批量导入用户信息，可下载用户模板，自动验证文件数据，自动提示错误导入信息；

d.用户列表支持快捷编辑、删除操作，编辑操作可自动带出用户创建时的填报信息，支持用户名称、用户邮箱、学号/工号、密码、确认密码、角色配置二次编辑。删除用户，自动提示删除对话框，提醒用户谨慎操作。

#### （5）确认大屏

自动生成数据看板，通过可视化图表直观展示已审核的数据项。图表支持柱状图、饼状图等样式，图表内容符合教育部大屏计算规则，学校可利用此功能在进行上报前可先查看确认大屏的数据，若没问题再进行数据上报。

#### （6）数据质量

自动生成上报数据量列表，可以查看内置初始化学院概况、教学管理、教职工管理、学生管理、党建思政、资产与设备管理、科研管理、服务管理相关数据表的已上报数据量，包括数据集、数据子集、数据表、表名、学校机构代码、学校机构名称、已上报数据量、日期，日期为查看日期。

### 5.配套数据服务(1年)（服务）

#### （1）主要工作：

数据汇聚集成、数据标准的建设以及协助学校进行全国职业教育智慧大脑大脑院校中台的数据对接上报。

#### （2）服务内容：

1）数据汇聚集成服务及数据标准建设服务，协助学校实现从各业务系统、数据源头到大数据分析决策平台的全量数据汇聚，建设一套与教育部标准接轨的元数据标准以及符合本校数据分析需求的指标体系；

2）根据《全国职业教育智慧大脑院校中台高职数据标准及接口规范》提供数据填报模板并随时根据教育部要求的变化进行更新；

3）协助学校进行数据的上报工作，对数据的采集和填报提供指导；

4）根据教育部数据上报的要求变化及时响应，做到小改动更新接口脚本，大改动完成系统迭代升级；

#### （3）服务期限：

服务期：1年；

1）若服务期到期未完成学校现有所有数据源的汇聚集成工作则服务期顺延至该项工作结束为止；

2）若服务期到期信息化标杆校评审工作未结束，则服务期顺延至该项工作结束为止。

## 三、实施与售后要求

1. 项目交付期限：150天；

2. 项目实施方案中应对平台正常运行所需的服务器软硬件环境有明确的说明；

3. 平台软件质保期：自项目验收之日起3年；

4. 质保期内，供应商须提供免费的迭代升级服务并为平台的运维持续的提供技术支持；

5. 供应商应对质保期外可继续提供的服务内容有明确说明，提供可供选择的质保期续期方案。