

附件 1：

智慧校园大数据支撑平台

数据中台

序号	目录	功能要求
1.	首页	支持展示对接部门系统情况和用户数量，统计对接数据源情况，包括结构化数据库和消息队列（Kafka），展示对接业务部门 top5，展示中台对接时光轴。
2.		支持展示数据项标准、代码标准的建设情况，包括数据项代码的数量和发布版本数量，展示标准变化趋势，展示数据项分类 top5，展示数据项和代码使用热度 top5，展示代码分类 top5。
3.		支持展示数据湖、标准数据仓库、中心数据仓库和线下数据表建设数量，展示各层级的数据变化趋势，通过表级和数据两种维度展示部门治理情况 top5，通过表级和数据两种维度展示系统情况 top5，展示中心数据仓库数据量 top5。
4.		支持展示数据中台数据质量监测建设情况，包括监测规则，监测部门、系统和任务的数量，展示数据中台整体数据质量监测结果分布，展示数据中台热门监测 top5，展示近七日数据质量监测情况包括总体监测数据量和监测结果数据量。
5.		支持展示平台数据交换情况包括推送数据，接口调用，推送文件和 Kafka 消息数量，展示平台资源情况包括数据库表、接口、文件、Kafka 分布，展示平台授权情况包括定时推送，接口，在线查询，文件,kafka,展示热门资源 top5,展示热门系统 top5 包括申请 top5 和供数 top5，展示热门部门 top5 包括申请 top5 和供数 top5。
6.	数据调研	支持通过可视化表盘展示调研进度，包括调研接入部门系统，数据表分类情况和预标准化情况。

7.		支持数据源分类结果导出,可以导出单个,多个和全部分类结果,单个,批量设置数据源中的数据表类型,查看调研数据表数据内容样例,方便用户进行数据分类,数据字典的导入导出,数据分类结果的导出。
8.		▲支持对标注为需治理的表进行数据预标准化,显示源头表结构,根据源头表结构匹配对应标准数据项,对源头表部分字段暂不进行标准化操作,对源头表部分字段添加自定义标准数据项,预标准化过程中选择字段绑定的监测规则 and 标准代码,与标准化源头表表名称和表中中文名称。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
9.		支持按照不同部门系统上传项目各个实施阶段的相关线下文件,并可以按照不同部门系统进行分类检索查看,下载已经上传的部门系统相关线下项目实施文件,通过文件名称、操作人、上传时间检索文件。
10.	数据标准	支持可视化展示数据标准建设情况,数据标准分布情况和数据项发版历程。
11.		支持通过新增数据项功能,填写标准数据项信息进行数据项标准新增,同时支持数据项标准的修改和删除。
12.		支持通过同步数据项功能,将调研模块中调研的数据项标准同步到数据项标准管理中。
13.		支持通过下载模板、导入的方式新增数据项标准,通过导出数据项功能导出数据项标准 Excel 表,在数据项标准管理界面,在线新建、编辑、删除、关联数据项标准的数据项集,批量设置数据项标准的数据项集。
14.		支持通过筛选显示列设置数据项标准列表的展示列数量、是否根据该列排序、是否根据该列筛选。
15.		▲支持数据项标准提交审批,所有新增和修改的数据项标准需提交审批,通过审批后方可被后续功能引用。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
16.		▲支持查看单个数据项标准的历史变更情况。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
17.		▲支持将数据模型引用的数据项迁移到该数据项标准的任意版本的

		功能。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
18.		▲支持单个数据项不同历史版本间的版本对比功能,展示两个不同版本间该数据项标准的变更情况。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
19.		支持通过新增代码功能,填写代码信息进行代码新增,同时支持代码的修改和删除,可对单个代码的编辑、删除和启停用,通过下载模板、导入的方式导入代码标准,通过导出数据项功能导出代码标准 Excel 表。
20.		支持在代码标准管理界面,在线新建、编辑、删除、关联代码标准的代码集,支持批量设置数据项标准的代码集。
21.		支持通过筛选显示列设置代码标准列表的展示列数量、是否根据该列排序、是否根据该列筛选。
22.		支持代码标准提交审批,所有新增和修改的代码标准需提交审批,通过审批后方可被后续功能引用。
23.		▲支持查看单个代码标准的历史变更情况。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
24.		支持将数据项引用的代码标准迁移到该代码标准的任意版本的功能。
25.		▲支持单个代码不同历史版本间的版本对比功能,展示两个不同版本间该代码标准的变更情况。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
26.		支持查看账号下所有数据标准审批单,支持筛选待办、已办和我提交的审批单。
27.		支持查看和审批数据项标准工单,支持查看工单所属的审批流程和审批记录。
28.		支持查看和审批代码标准工单,支持查看工单所属的审批流程和审批记录。
29.		支持通过筛选显示列设置数据标准审批的展示列数量、是否根据该列排序、是否根据该列筛选。
30.		支持数据项标准版本发布,通过勾选单个数据项或者数据项集选择需

		要发布的数据项标准，支持选择数据项版本号并完成版本发布。
31.		支持查看历史发布的数据项版本的详细内容,支持按照数据项集筛选查看。
32.		可视化展示数据项标准的历史版本发布情况,支持不同版本的数据项标准的对比，并展示不同版本之间的数据项差异。
33.		▲支持代码标准版本发布,通过勾选单个代码或者代码集选择需要发布的代码标准，支持选择代码标准版本号并完成版本发布。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
34.		支持查看历史发布的代码版本的详细内容,支持按照代码集筛选查看
35.		支持选择不同的代码标准版本进行差异对比,展示版本间代码标准的增删改情况。
36.		支持可视化展示代码标准的历史版本发布情况,支持不同版本的代码标准的对比，并展示不同版本之间的代码差异。
37.	元数据	支持查看数据湖数据字典列表并支持收藏数据湖数据表,导出数据湖数据字典列表。
38.		支持点击数据湖表下钻展示基本信息及数据字典结构,查看数据湖数据字典变更里程，展示数据湖数据字典结构不同时间点变化情况。
39.		支持下载数据湖数据字典结构。
40.		支持查看标准数据仓库数据字典列表并支持收藏标准数据仓库数据表，导出标准数据仓库字典列表。
41.		支持点击标准数据仓库表下钻展示基本信息及数据字典结构,查看标准数据仓库数据字典变更里程,展示标准数据仓库数据字典结构不同时间点变化情况。
42.		支持下载标准数据仓库数据字典结构。
43.		支持查看中心数据仓库数据字典列表并支持收藏中心数据仓库数据表，导出中心数据仓库数据字典列表。
44.		支持点击中心数据仓库表下钻展示基本信息及数据字典结构,查看中心数据仓库数据字典变更里程,展示中心数据仓库数据字典结构不同时间点变化情况。

45.		支持下载标中心数据仓库数据字典结构。
46.		支持展示标准数据仓库表的表级、字段级、数据级血缘分析，展示该标准数据仓库表上游数据处理情况。
47.		支持展示标准数据仓库表的表级、字段级、数据级影响分析，展示该标准数据仓库表下游数据处理情况。
48.		▲支持展示标准数据仓库表的表级、字段级、数据级全链分析，展示该标准数据仓库表全链路数据处理情况。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
49.		▲支持点击链路中的节点，在下方展示该节点上下游任务的详细情况。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
50.		支持展示中心数据仓库表的表级、字段级、数据级血缘分析，展示该中心数据仓库表上游数据处理情况。
51.		支持展示中心数据仓库表的表级、字段级、数据级全链分析，展示该中心数据仓库表全链路数据处理情况。
52.		支持点击链路中的节点，在下方展示该节点上下游任务的详细情况。
53.		支持展示标准数据仓库的来源部门、来源系统（C）和使用部门、使用系统（U）。
54.		支持通过点击标准数据仓库表名展示表中字段的来源部门、来源系统（C）和使用部门、使用系统（U）。
55.		支持展示中心数据仓库表的来源部门、来源系统（C）和使用部门、使用系统（U）。
56.		支持通过点击中心数据仓库表名展示表中字段的来源部门、来源系统（C）和使用部门、使用系统（U）。
57.	数据资产管理	支持可视化表盘展示数据湖采集业务部门、业务系统，数据变化，任务分布情况；标准数仓的标准化部门和系统建设情况和中心数仓的数据建设情况。
58.		支持一键同步数据源的数据库表到数据湖中，支持单个数据源的初始化或者单个数据表的初始化，可通过刷新功能同步以完成同步数据库中追加的表。

59.	支持设置数据表中文名称，设置数据表采集类型为全量、增量、流水和拉链四种形式；当采集类型为增量或拉链时支持设置主键字段，主键字段可设置多个；当采集类型为流水时支持设置增量字段。
60.	支持设置数据表采集的定时任务，手动执行采集任务，可查询采集日志。
61.	支持页面设置显示的列表内容、列表内容是否支持查询、是否支持排序。
62.	▲支持 Kafka 数据采集，包括设置基本信息和目标字段映射。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
63.	▲支持新增标准数据仓库模型和映射关系,通过同一页面完成标准数据仓库表基本信息填写、模型字段建设、模型索引建设和映射关系关联,可通过图形化查看源表字段与标准数据仓库表字段的映射关系
64.	支持标准数据仓库建设的审批,新增或者修改后需要完成审批流程方能生效。
65.	支持页面设置显示的列表内容、列表内容是否支持查询、是否支持排序。
66.	支持在线代码转换功能,可通过选择来源表和标准代码在可视化列表中完成原始代码与标准代码的映射关联。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
67.	支持针对复杂场景在界面编写数据处理过程和数据过滤条件,数据处理逻辑可以引用已有处理逻辑同时也支持自定义编写。
68.	支持同步预标准化结果快速新增标准数据仓库模型及映射关系。 支持标准数据仓库建设任务的手动执行、拷贝、定时执行、初始化和删除。
69.	支持标准数据仓库建设任务的日志查询可以查看任务执行过程和执行结果。
70.	支持新增中心数据仓库模型和映射关系,通过统一页面完成中心数据仓库表基本信息填写、模型字段建设、模型索引建设、源表关联关系建设和字段映射关联。

71.		支持图形化查看源表字段与中心数据仓库字段的映射给关系。
72.		▲支持通过列表、存储过程+列表、图形+列表、SQL+列表的几种方式完成中心库的字段映射关联。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
73.		支持针对复杂场景在界面编写数据处理过程和数据过滤条件,数据处理逻辑可以引用已有处理逻辑同时也支持自定义编写。
74.		支持中心数据仓库建设任务的手动执行、拷贝、定时执行、初始化和删除。
75.		支持中心数据仓库建设任务的日志查询可以查看任务执行过程和执行结果。
76.		支持中心数据仓库建设的审批,新增或者修改后需要完成审批流程方能生效。
77.		支持页面设置显示的列表内容、列表内容是否支持查询、是否支持排序。
78.		支持新增现在采集表结构,包括表名、表中文名、字段信息和校验规则,支持批量删除字段。
79.		支持线下表数据管理界面的数据新增、模板下载、导入数据、导出数据、数据编辑、数据删除、批量数据删除和全部数删除功能。
80.		支持在线下表数据管理界面设置显示的列表内容、列表内容是否支持查询、是否支持排序。
81.		支持新增数据转换函数,可在新增页面填写数据转换函数基本信息 支持数据转换函数的编辑和删除,同时支持数据转换函数的批量删除。
82.		支持数据湖模型一致性检查,通过配置定时检查数据湖显示的字典信息和实体表结构是否一致,支持查看对比详情。
83.		支持标准数据仓库模型一致性检查,通过配置定时检查标准数据仓库显示的模型信息和实体表结构是否一致,支持查看对比详情。
84.		支持中心数据仓库模型一致性检查,通过配置定时检查中心数据仓库显示的模型信息和实体表结构是否一致,支持查看对比详情。

85.		支持通过可视化页面查询数据湖、标准数仓、中心数仓中的数据情况，可通过选择筛选条件和 SQL 两种模式对数据进行筛选，对于增量和流水采集表开放历史数据查询功能可以查看单个数据历史变更情况，提供操作日志查询界面，记录数据查询操作人员和操作内容。
86.	数据质量监测	支持通过可视化图表查看全校数据质量检查情况，包括问题率，监测部门数、系统数、表数，质量变化趋势，任务执行情况和任务分布情况。
87.		支持通过可视化图表展示各个业务系统数据质量监测情况，包括问题率、表数，质量变化趋势，任务执行情况和任务分布情况，可通过该页面导出 word 版本图文详细报告。
88.		支持新增、修改、删除、导入、导出、批量删除数据质量监测规则 支持查看监测规则关联表情况，可通过页面设置显示列、列表内容是否支持查询、是否支持排序。
89.		支持数据湖表的监测任务设置，监测任务定时、手动执行、批量执行和批量定时。
90.		▲支持设置数据表监测任务时左侧选择需要监测的字段右侧勾选监测规则，针对字段绑定的监测规则进行数据范围过滤，对复杂场景的监测可自定义监测脚本。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
91.		支持左侧字段设置为查询字段，设置为查询字段后作为检查结果查看的参考依据。
92.		支持查看不同业务系统数据湖监测问题率、监测表数、监测数据项数量和最后执行时间，查看不同监测表中字段绑定的监测的任务执行情况，查看监测执行结果明细，可查看执行趋势分析，导出检核结果。
93.		支持标准数据仓库的监测任务设置，监测任务定时、手动执行、批量执行和批量定时。
94.		支持设置数据表监测任务时左侧选择需要监测的字段右侧勾选监测规则，针对字段绑定的监测规则进行数据范围过滤，对复杂场景的监测可自定义监测脚本。
95.		支持左侧字段设置为查询字段，设置为查询字段后作为检查结果查看

		的参考依据。
96.		支持查看不同业务系统标准数据仓库监测问题率、监测表数、监测数据项数量和最后执行时间,查看不同监测表中字段绑定的监测的任务执行情况,查看监测执行结果明细,可查看执行趋势分析,导出检核结果。
97.		支持中心数据仓库的监测任务设置,监测任务定时、手动执行、批量执行和批量定时。
98.		支持设置数据表监测任务时左侧选择需要监测的字段右侧勾选监测规则,针对字段绑定的监测规则进行数据范围过滤,对复杂场景的监测可自定义监测脚本。
99.		支持左侧字段设置为查询字段,设置为查询字段后作为检查结果查看的参考依据。
100.		支持查看中心数据仓库监测问题率、监测表数、监测数据项数量和最后执行时间,查看不同监测表中字段绑定的监测的任务执行情况,查看监测执行结果明细,可查看执行趋势分析,导出检核结果。
101.	数据交换	可视化展示数据交换资源建设情况,数据授权情况,数据交换情况,部门对接情况,接入系统情况,二十四小时交换分布情况。
102.		▲支持数据资源新增,包括数据库资源、Kafka 资源、API 资源、文件资源。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
103.		▲支持数据库资源的编辑,可以选择从某个数据源中共享资源,可选择共享该数据表中的那些字段,选择过程支持基础模式和专家模式,基础模式可通过 列表进行勾选,专家模式通过拖拉拽和 SQL 语句生成共享字段列表。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
104.		支持共享字段控制包括字段基本信息和字段安全选项选择,可以选择共享出去的字段内容为原文、加密内容、脱敏内容。
105.		支持数据库字段共享调用阈值控制,确认调用次数上限及时发现异常调用情况。

106.	▲支持 Kafka 资源管理，可通过在线列表设置 Kafka 基本信息，通过在线列表界面控制 Kafka 内数据结构。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
107.	▲支持 Kafka 资源的安全选项管理和 Kafka 的调用阈值监控。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
108.	支持 API 资源管理，可通过在线方式设置 API 基本信息包括基本描述、URL、请求参数和返回参数，可设置请求方式为：post、GET、PUT
109.	支持 API 资源的阈值调用监控配置。
110.	▲支持文件资源管理，可管理 SFTP 资源和线下文件资源。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
111.	支持资源的上架和下架，上架资源可以在资源目录中进行查看和申请，对于数据库表和文件等定时采集资源可以设置采集定时。
112.	支持对定时采集资源的资源初始化功能，初始化可重置资源结构并重新采集数据，支持手动执行操作，可以手动触发资源的更新。
113.	支持资源删除，对于废弃资源可以下架后进行销毁操作。
114.	支持页面设置显示的列表内容、列表内容是否支持查询、是否支持排序。
115.	支持按照部门系统或者主题标签筛选已经建设的数据资源信息。
116.	支持展现目前数据中台上架的数据资源，可通过部门系统、资源类型和主题标签筛选资源。
117.	支持通过资源名称检索资源，也可通过高级检索中的检索资源进行资源检索，同时支持下载资源目录。
118.	支持资源的查看、收藏和申请。
119.	支持查看资源基本信息，在资源详情页面支持资源评分，同时查看资源信息、数据字典情况、接口基本信息、IP 白名单和授权记录。
120.	支持资源信息展示，展示资源申请情况、授权情况和数据来源信息 支持数据字典展示展示数据基本结构和样例数据。

121.	支持展示资源接口情况,可下载接口说明、代码样例和接口测试用例,列表展示接口参数说明。
122.	▲支持在线测试接口可通过选择系统一键生成请求参数,在线执行请求参数返回执行结果。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
123.	支持查看授权记录,可在授权记录查看目前资源授权情况,支持授权详情查看、修改授权、执行供数、暂停供数、初始化供数、取消申请和审批记录查看。
124.	支持查看数据库资源的授权详情可查看该授权的推送记录、数据库信息(包括提供方和需求方)、授权字段列表和授权附件列表。
125.	支持数据库资源申请,可以申请定时推送、接口调用和在线查询三种方式,申请定时推送时可以选择推送到新建表结构或推送到已有表结构,可以通过配置模式或者 SQL 模式控制数据范围,通过列表勾选申请资源,通过列表选项控制申请字段为明文、加密内容、脱敏内容
126.	支持申请 API 资源,填写 API 资源申请信息,选择申请格式和申请 IP 地址。
127.	支持申请文件资源,对于 SFTP 文件资源可填写基本信息,选择接收环境并设置接收文件范围,对于在线文件可填写基本信息,勾选需要申请的文件即可申请文件资源。
128.	支持申请 Kafka 资源,申请时可申请格式为定时推送、在线查询、接口和 Kafka。
129.	支持资源申请审批过程,所有资源需要经过审批流程后才能生效。
130.	支持查看目前数据资源任务运行情况,支持对于交换任务进行手动执行,暂停、查看详情等工作可视化运维数据资源的交换情况,降低数据交换运维难度。
131.	支持任务对于失败任务一键全部执行。
132.	支持点击任务名称下钻任务详细情况,可以查看任务历次执行情况,支持对任务手动执行、初始化。
133.	支持查看资源从提供方到需求方式数据交换列表,显示数据交换情况和交换状态,可查看交换日志详情定位交换问题。

134.		支持可视化查看系统间交换情况，查看系统提供资源和需求资源情况。
135.		支持接口运行监控，显示接口运行状态，响应时间。
136.		支持接口调用监控功能,对于接口运行情况和调用是否超过阈值进行集中监控和呈现。
137.		支持新增资源需求,当用户发现现有资源没有无法满足自身数据需求时可以填报数据资源需求给到对应提供方进行通知。
138.		支持提供方审核和处理资源需求，当资源需求审核通过后，提供方可以通过关联资源或者新建资源满足需求方的资源需求。
139.		支持对接交换模块的业务系统原始数据查询，可通过配置查询和SQL 查询进行数据查询，同时记录查询操作日志。
140.		支持交换缓存数据查询,可通过配置查询和 SQL 查询进行数据查询，同时记录查询操作日志。
141.		▲支持查看全部、待办、已办、我提交的交换审批单。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
142.		支持审批单下钻查看，可以查看单详情和申请流程流转情况。
143.		支持查看和处理授权申请、授权修改、资源需求、资源注册、资源修改审批单。
144.	数据安全	支持对接入业务系统设置 IP 黑白名单,业务系统通过白名单 IP 访问接口获取数据，白名单外 IP 为黑名单不允许访问数据。
145.		支持对接入业务系统设置身份密钥,业务系统调用接口过程中可以通过身份密钥认证身份获取访问接口权限。
146.		支持对接入业务系统设置数据密钥,申请加密数据会通过不同业务系统数据密钥对数据进行加密,做到不同系统使用不同密钥提升系统使用数据的安全性。
147.		支持对展示数据湖中所有的数据表并可以进行定时备份和手动备份。
148.		支持对数据湖备份设置定时备份任务，在定时界面可以设置定时周期，保留备份数量，同时可以预览进近三次执行时间点。

149.		支持查看数据湖需备份表的表分析情况包括上游来源和下游影响。
150.		支持查看数据湖中一个数据表的多个历史备份可查看备份数据量和占用空间情况。
151.		支持数据湖备份的详情查看，备份删除和备份恢复功能。
152.		支持对展示标准数据仓库中所有的数据表并可以进行定时备份和手动备份。
153.		支持对标准数据仓库备份设置定时备份任务,在定时界面可以设置定时周期，保留备份数量，同时可以预览进近三次执行时间点。
154.		支持查看标准数据仓库需备份表的表分析情况包括上游来源和下游影响。
155.		支持查看标准数据仓库中一个数据表的多个历史备份可查看备份数据量和占用空间情况。
156.		支持标准数据仓库备份的详情查看，备份删除和备份恢复功能。
157.		支持对展示标准数据仓库中所有的数据表并可以进行定时备份和手动备份。
158.		支持对标准数据仓库备份设置定时备份任务,在定时界面可以设置定时周期，保留备份数量，同时可以预览进近三次执行时间点。
159.		支持查看标准数据仓库需备份表的表分析情况包括上游来源和下游影响。
160.		支持查看标准数据仓库中一个数据表的多个历史备份可查看备份数据量和占用空间情况。
161.		支持记录并展示平台所有操作，展示操作人，操作时间点，功能及参数。
162.		支持标准数据仓库备份的详情查看，备份删除和备份恢复功能。
163.		支持通过操作人，功能模块和操作时间检索操作记录。
164.	公共模块	支持新增、修改、删除平台对接的业务系统情况，支持业务系统名称、系统编号、部门等基本信息的管理。
165.		支持新增、修改、删除业务系统下的数据源链接信息，支持对接结构

		化数据源、文件数据源、消息数据源 Kafka 三种数据源信息，具有数据源连通性测试功能，通过列表展示数据源联通状态。
166.		支持新增、修改、删除用户，支持用户密码初始化，新增用户可以填写用户基本信息，管理用户的角色信息和部门信息，设置账号状态的启停用。
167.		支持新增、删除、修改角色基本信息，选择角色可以访问的菜单，可设置角色关联用户。
168.		支持新增、修改、删除平台功能菜单，可通过拖拽修改菜单顺序，修改菜单级别，修改菜单是否用。
169.		支持文件上传功能，可上传国家标准和帮助文档。
170.		支持查看和编辑平台新系统参数情况，可通过功能模块、参数代码、参数值筛选系统参数。
171.		支持消息推送设置管理可将中台相关审批通知，任务异常告警通知，通过站内信、邮件、短信、企业微信、钉钉、公众号消息的方式推送给设置的用户。
172.		支持发送消息列表查看，点击可查看消息详情，可以手动触发消息重新发送。
173.		支持新增、修改、删除、部署、查看流程，可查看历史版本情况。 支持查看和编辑流程详情，通过拖拉拽编辑审批节点，编辑节点处理人员。
174.		支持设置平台登录标题、平台标题、上传网站 logo、登录 logo 这类平台基础信息
175.	数据运维	支持展示平台部署机器的磁盘、内存、CPU 和带宽的使用情况，下钻可以展示二十四小时变化趋势。
176.		支持展示平台运行任务的执行情况包括任务总数、成功数、失败数和执行中的数量。
177.		支持展示平台运行各组件和进程的运行情况，对于有集群的组件展示各节点运行情况。

附件 2:

智慧校园大数据应用

一、BI 可视化分析

序号	项目	功能要求
1.	数据门户	▲支持展示平台内嵌的模板和系统管理员自定义的模板，提供 60+ 以上的教育行业的可视化模板，展示模板的收藏量，支持按名称模糊搜索模板。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
2.		支持用户进入模板详情页面进行收藏，支持基于模板快速创建分析报表。
3.		支持展示用户自主收藏的模板，可取消收藏，并可基于收藏的模板快速创建分析报表，支持按名称模糊搜索收藏的模板。
4.		支持展示其他用户分享给自己的分析报表，支持按名称模糊搜索分享的分析报表。
5.	数据准备	支持数据源连接，支持本地 Excel 导入，支持 Mysql、SQLServer、Oracle、PostgreSQL 等主流数据库的连接。可对以上数据源类型进行连接、删除、编辑等管理操作。
6.		▲支持对已连接的数据进行数据集的创建、查看、移动、编辑、删除。新建数据集页面展示数据集名称、数据源、所属目录、对应数据源下面的表、表里面各个字段的中文名称和字段类型、查询语句、数据预览等属性。投标时提供具有此功能的第三方测评报告复印件
7.	分析展现	支持展示我的分析报表、我的收藏、我的分享、用户分析报表等目录。
8.		▲支持分析报表的新建、查看、移动、复制、分享、删除、收藏等操作。支持按名称模糊搜索分析报表。投标时提供具有此功能的第三方测评报告复印件
9.		支持展示分析报表的名称、状态、分享时间、截至时间、最后修改时间、创建者，支持分析报表卡片跟列表切换。
10.		▲支持站内分享和外链分享，外链分享可设置有效期、访问密码，生成访问链接后，可直接复制链接在浏览器进行访问分享报表。投

		标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
11.		分析报表页面尺寸支持移动端、电脑端、大屏端或自定义设置，支持一键更换页面背景色、底纹。
12.		支持新增图表、删除图表、拖拽式改变图表大小、位置。
13.		支持多种图表组件：柱图、线图、饼图、表格、文本表、词云图、雷达图、指标看板、散点图、进度条、地图等。
14.		▲支持设计过程编辑组件数据源：1、支持页面上直接编辑替换图表数据 2、选择数据集进行替换。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
15.		▲提供图层工具栏：1、可控制图层工具栏展开/收起 2、可查看设计面板画布中全部已添加的图层 3、可通过图层工具栏快速在仪表板中找到对应图层 4、可对任意图层进行顺序移动（上移一层/下移一层/置顶/置底）5、可对任意图层进行展示、隐藏等操作。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
16.		每类组件提供多种样式模板，可以一键切换组件样式，满足不同业务场景的需求
17.		▲组件的格式支持自定义组件的名称、填充颜色、轮廓颜色、轮廓线型、轮廓粗细、圆角半径、系列色阴影、位置、字体、字颜色、字号、固定柱条宽度、背景颜色、悬停提示、坐标轴、图例、位置与尺寸。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
18.		▲支持组件的跳转触发动作、支持新窗口和当前页打开新的链接和分析报表。投标时提供该功能的截图并原厂盖章确认。
19.	模板管理	支持模板的创建、查看、移动、编辑、发布、取消发布、删除等操作。支持按名称模糊搜索模板。
20.		支持模板目录的新建、修改、删除等操作。
21.	系统管理	支持新增、修改、删除用户，支持用户密码初始化，新增用户可以填写用户基本信息，管理用户的角色信息和部门信息，设置账号状态的启停用。

22.		支持新增、修改、删除平台功能菜单，支持拖拽修改菜单顺序，修改菜单级别，修改菜单是否用。
23.		支持自定义登录标题、登录 logo、底部版权信息、平台标题、平台 logo 等

二、领导驾驶舱

序号	项目	功能要求
1.	数据管理	1、支持导入本地 Excel 文件，同时支持连接、删除、编辑 MySQL、SQL Server、Oracle、PostgreSQL 等主流数据库数据。 2、可以创建、查看、移动、编辑、删除数据集，可以展示新建数据集页面，包括数据集名称、数据源、所属目录、对应数据源下的表、表字段的中文名称和字段类型、查询语句、数据预览。投标时提供具有此功能的第三方测评报告复印件
2.	分析展示管理	1、支持分析报表管理，可以新建、查看、移动、复制、分享、删除、收藏分析报表，可以按名称模糊搜索分析报表。 2、支持分析报表展示，可以展示分析报表的名称、状态、分享时间、截至时间、最后修改时间、创建者等信息，可以切换分析报表卡片、列表方式显示 3、支持分析报表修改，可以修改移动端、电脑端、大屏端分析报表的页面尺寸，可以更换页面背景色、底纹 4、支持图表管理，可以新增、删除图表;可以拖拽调整图表大小、位置;可以设置图表组件，包括柱图、线图、饼图、表铭、文本表、词云图、雷达图、指标看板、散点图、进度条、地图，投标时提供具有此功能的第三方测评报告复印件 5、支持根据学校真实需求，进行定制化分析展示，界面指标非写死，可根据学校发展需求灵活调整。
3.	系统管理	1、支持用户管理，可以新增、编辑、删除用户 2、支持角色管理，可以新增、编辑、删除角色

		3、支持菜单管理，可以新建、发布、编辑、删除菜单，可以设置菜单名称、菜单排序、路径类型 4、支持通用设置，可以修改登录标题、Logo、平台标题
4.	学生域	学生域维度分析展示包含但不限于以下内容： 学生概况：各学院在校生分布图、在校生生源地分布、在校生生源类型分布、订单定向培养分布、在校生民族分布、在校生男女比例、院系专业分布 重点关注学生：学生学籍异动情况、学生学籍异动学院分布、经济困难学生学院分布 奖助学情况：历年奖助学情况、奖助学类型分布 学生获奖：学生获奖情况 招生分析：招生情况变化趋势、各专业招生情况、各学院招生情况 就业分析：毕业生就业区域分布、毕业生就业单位性质、毕业生就业去向、毕业生专业对口率、近三年年毕业生就业趋势
5.	教师域	教师域维度分析展示包含但不限于以下内容： 师资概况：生师比、校内专任教师数量、校内专任教师比例、校外兼职教师数量、校外兼职教师比例、校内兼课教师数量、校内兼课教师比例、校外兼课教师数量、校外兼课教师比例 荣誉称号：骨干教师数量、双师素质教师数量、教学名师 师资结构：教师职称结构、教师年龄结构、教师学历结构、教师学位结构、高级职务教师占专任教师的比例 基础发展能力：教师培训进修、教师挂职锻炼、教师社会兼职 教学与专业能力：质量工程分析、校内专任教师人均教学工作量、校内兼课教师人均教学工作量、获奖情况
6.	教学域	教学域维度分析展示包含但不限于以下内容： 专业概况：专业总数、重点专业、特色专业、现代学徒制试点专业、国际合作专业 课程概况：课程总数、课程类型分析、课程属性分析、课程性质分析、优质课程分析

		教材建设：教材性质分析 评教分析：评教教师覆盖面、学生评教参与度、同行评教参与度、校领导评教参与度、社会评教参与度 教学管理与研究：专职教学管理人员情况、专职学生管理人员情况、专职招生就业指导人员情况、专职督导人员情况、专职教学研究人员情况 实践教学条件：校内实践基地总数、校外实习实训基地总数 顶岗实习：顶岗实习毕业生总数、企业录用顶岗实习毕业生数、企业录用率、顶岗实习对口毕业生数、顶岗实习对口率 产学合作：产学合作企业总数、订单培养人数、共同开发课程数、共同开发教材数
7.	科研域	科研域维度分析展示包含但不限于以下内容： 科研课题：横向课题数变化趋势、纵向课题数变化趋势 科研人员情况：参与科研项目人员、科研项目人员清单 课题性质：课题性质分布 课题级别：课题级别 课题分类：课题分类 著作与论文：著作与论文各部门分布、著作与论文各部门排行、著作与论文分类 技术专利：技术专利变化趋势

三、师生画像系统

序号	项目	功能要求
1.	教师首页	展示教师负责的课程及学生成绩、教学工作量等信息
2.	教师个人信息	支持分模块展示教师个人的头像、基本信息、人事信息、教学信息、科研信息等数据；
3.		教师基本信息包括基本信息、联系方式、学历学位、工作经历、语言能力、家庭成员、政治面貌信息等；

4.		教师人事信息包括职务信息、合同信息、校内调动信息、引进人才信息、职称评定等；
5.		教师教学信息包括课程信息、教学班信息、学生教学信息等；
6.		教师科研信息包括科研项目、论文著作、成果奖励等；
7.	学生首页	展示学生在校期间的收费信息及欠费信息。
8.	学生个人信息	支持分模块展示学生个人的头像、基本信息、学籍信息、学习信息、活动信息、奖惩助信息、毕业信息等数据。（具体根据学校数据情况而定）
9.		个人信息包括基本信息、联系信息、家庭成员信息等；
10.		学籍信息包括学籍信息、注册信息、本科学籍异动等信息；
11.		学习信息包括考试信息、等级考试等信息。
12.		活动信息包括社团信息、校内活动、校外活动等信息。
13.		奖惩助信息包括学生贷款、奖学金信息、助学金信息、勤工助学信息、其他资助项目、缓缴信息。
14.		毕业信息包括毕业信息、离校信息等。

四、教学云平台硬件升级

序号	名称	配置要求
1	存储	1、配置≥ 2个 SAN 控制器,最大可扩展至≥ 16个 SAN 控制器,控制器采用 Active-Active 架构,实现单 LUN 业务均衡负载到所有控制器； 2、支持 8Gbps FC、16Gbps FC、32Gbps FC、1Gbps iSCSI、10Gbps iSCSI、25Gbps iSCSI、40Gbps iSCSI、100Gbps iSCSI 等主机接口,配置 1Gbps iSCSI 接口≥ 4个,10 Gbps iSCSI≥ 4个,16Gb FC 接口≥ 4个,双控最大支持≥ 24个接口； 3、配置后端磁盘通道≥ 4个,SAS3.0 规范,总带宽$\geq 192\text{Gb}$；

		4、配置高速缓存≥64GB (缓存不包含 SSD 磁盘、闪存及 NAS 控制器缓存)； 5、支持写缓存镜像，采用缓存降落技术，掉电后能够将缓存数据下刷到硬盘中进行永久保存； 6、配置 12TB 7200 转 NL-SAS 硬盘≥36 块； 7、系统支持双控最大硬盘数≥1200 块，配置全部容量授权许可，未来扩容任意类型硬盘，不需要再支付相应的授权许可费； ▲8、支持基于虚拟机粒度的存储资源分配和管理 (VVOL)，通过 VVols Storage Replication 认证，可实现基于虚拟机 (VM) 级别的复制灾备方案；(提供 VMware 官网截图及链接，加盖原厂公章) 9、支持 RAID 0、1、3、4、5、6、10、50、60、70 等； 10、支持 Windows、Solaris、HP-UX、IBM-AIX、Linux 等主流操作系统； ▲11、考虑后续本次投标存储扩容为双活系统的可靠性，所投产品支持单节点在线不停机扩容双活(提供具备 CNAS(中国合格评定国家认可委员会)资质的第三方权威评测机构签字盖章的测试报告，加盖设备原厂公章)； 12、支持 SSD、SAS、NL-SAS、SATA 类型硬盘，支持不同硬盘类型在同一硬盘柜混插、热拔插和在线更换故障硬盘； ▲13、支持控制器在线升级，升级过程中前端业务运行正常，单卷无 IO 跌零 (提供具备 CNAS(中国合格评定国家认可委员会)资质的三方权威评测机构签字盖章的测试报告，加盖原厂公章)； 14、提供 3 年软、硬原厂维保。
2	虚拟化服务器	1.机架式服务器，高度≥2U，配置 2 颗 Intel 5118 处理器，核数≥12 核，主频≥2.3GHz； 2.内存：配置≥12 条 32GB DDR4 内存模块，本地提供≥24 个内存槽位,所选内存采用支持 ECC 纠错保护技术且服务器支持对内存 ECC 校验测试； 3.硬盘：配置≥2 块 480GB SSD 硬盘，配置≥8 个 3.5 寸硬盘槽位； ； 4.RAID 卡：配置≥1 块 12Gb 2 端口 SAS RAID 卡(支持 8 个 SAS 口，1G 缓存)，支持 RAID0、1、5、6、10 等； 5.I/O 插槽：最大支持≥8 个标准 PCI-e 插槽； 6.网卡：配置≥1 块双端口 16Gb 光纤通道 HBA 卡(带 SFP+模块)，配置≥2 个万兆光口 (带模块)； 7.电源：配置≥2 个 550W 电源，冗余支持 1+1 冗余； 8.提供三年硬件质保。
3	物理服务器	1.机架式服务器，高度≥2U，配置 2 颗 Intel 4316 处理器，单颗 CPU 核数≥20 核，主频≥2.3GHz； 2.内存：配置≥12 条 32GB DDR4-3200P-R 内存模块，本地提供≥32 个内存槽位，所选内存采用支持 ECC 纠错保护技术且服务器支持对内存 ECC 校验测试；

		3.硬盘：配置≥4 块 960GB SSD 硬盘，配置≥8 个 3.5 寸硬盘槽位； 4.RAID 卡：配置≥1 块 12Gb 2 端口 SAS RAID 卡(支持 8 个 SAS 口，1G 缓存)，支持 RAID0、1、5、6、10 等； 5.I/O 插槽：最大支持≥8 个标准 PCI-e 插槽； 6.网卡：配置≥2 个万兆光口（带模块）； 7.电源：配置≥2 个 550W 电源，冗余支持 1+1 冗余； 8.提供三年硬件质保。
4	光纤通道交换机	24 端口激活含 16 个 16GB 模块,提供三年硬件质保
5	千兆光模块	千兆多模光模块，850nm

五、教学云平台软件升级及定制

序号	项目	功能要求
1.	教师端	1、提供网盘、个人空间、课程管理、教学分析等功能； 2、提供包含课程、作业、考试、答疑、审批、日程、消息等基础教学管理功能模块； 3、提供包含课程分析、MOOC、MOOC 班级教学计划、SPOC、SPOC 班级教学计划、翻转课堂、成绩档案、课程网站、教师团队、课程学生、作业、考试、答疑、论坛、投票、共享资料、教学资料、知识点、共享习题、习题库、试卷库等功能模块； 4、基于基础功能模块、教学模块的使用情况，提供教学数据分析服务，至少包含课程建设统计、课程运行与互动、资源建设与使用、教师教学质量、学生学习质量等维度； 5、分不同学期、不同年度、不同学院查询课程网站、MOOC、SPOC、翻转课堂、微课、直播课建设数据。查询课程网站数、MOOC 数、SPOC 数、微课数、直播课月度增长率。 6、课程网站、MOOC、翻转课堂、SPOC、微课、直播课建设数据明细查询。 7、分不同学期、不同年度、不同学院查询资源建设汇总，资料、习题、试卷、知识点占比。以及月度增长率。 8、分不同学期、不同年度、不同学院查询资源使用次数、使用率、学习时长。 9、分不同学期、不同年度、不同学院比较资源建设（资料、习题、试卷、知识点）排名及增长率、使用次数、使用率、学习时长。 10、分不同院系对资料、习题、试卷、知识点资源建设与使用数据明细查询。 11、按学院查询学生学习质量数据明细表，包含在线情况明细、学习质量数据明细，支持数据导出。
2.	学生端	1、提供我的网盘、学生空间、课程管理等基础功能；

		2、至少提供我的课程、作业、考试、答疑、日程、消息等基础功能； 3、提供按照章节目录依次学习 MOOC 线上章节资料，完成章测试、期末考试的功能开发 4、提供按照章节目录依次学习 SPOC 线上章节资料，完成章测试、期末考试的功能开发 5、提供完成线下课堂活动，参与签到、随堂测试、资料推送、作业、考试、提问、抢答、小组讨论等活动的功能开发 6、支持显示学生参与的未开始、进行中和已结束的线下课堂。 7、支持学生参与的课堂活动：签到、资料推送、作业、考试、随堂测试、投票、提问、抢答、小组讨论等。 8、支持浏览和学习教师开启的课程网站。 9、支持学生在此栏查看他所学课程的所有作业（课前作业、课中作业、课后作业） 10、支持查看完成教师布置的作业，查看作业成绩，申请作业补交。 11、支持查看学生在此栏查看他所学课程的所有考试（课前考试、课中考试、课后考试）。 12、支持查看完成教师布置的考试，查看考试成绩，申请考试补交。 13、支持学生向课程教师提出问题。 14、支持查看课程常见问题、集锦。 15、支持用户可以通过论坛对学习中的某个话题展开讨论，发起论坛帖子、回复帖子、删除自己发布的帖子。 16、支持学生查看他所学课程的所有投票。 17、支持完成教师发起的投票，查看投票结果。 18、支持完成教师布置的测试，查看测试结果。 19、支持学习教师上传的课程资料。 20、支持预览、下载课程资料。"
3.	管理员端	1、完成系统管理、门户管理、共享资源管理、教学分析的功能开发； 2、支持管理员向教师、学生发送通知，管理通知列表。 3、支持显示教师、学生每日登录平台的情况。 4、支持管理员新增、导入、删除机构、专业、教师、学生、教学班、行政班、校历课节等基础信息 5、支持基础数据的导入、导出 6、支持汇总平台所有课程资源。 7、支持预览和管理课程资源，设置浏览权限。 8、支持汇总平台建设的课程。 9、支持预览和管理平台课程，修改课程负责人。 10、支持管理员对敏感字词进行设置，过滤掉平台用户发表的敏感字词。 11、支持汇总平台用户操作日志，支持多条件搜索筛选 12、支持首页管理、课程管理、新闻公告、教学成果、友情

		链接、版权信息、直播课、学校简介、直播管理等门户管理功能 13、支持汇总资源、习题共享数据，支持按课程、专业筛选等功能 14、支持统计资源使用和习题使用数据情况；
4.	教学互动程序	1、资料库：汇总课程教学资料，支持在线预览和下载。 2、教学结果：1)、以时间线的形式展示课堂教学成果。2)、查看班级或单个学生的课堂活动成绩。 3、签到：1)、显示签到二维码、数字供学生完成课堂签到。2)、查看已签到、缺勤、请假、迟到学生名单。3)、修改学生签到状态。 4、资料推送：1)、展示已完成、未完成资料推送的学生名单。2)、查看学生整体完成情况。3)、查看单个学生完成情况。 5、随堂测试：1)、查看学生整体提交情况。2)、展示已提交、未提交学生名单。3)、查看单个学生的随堂测试答题情况。4)、随堂测试讲评，统计试卷成绩分布、错题分析、试卷分析。 6、作业：1)、查看学生整体提交情况。2)、展示已提交、未提交学生名单。3)、查看单个学生的作业答题情况。4)、作业讲评，统计试卷成绩分布、错题分析、试卷分析。 7、考试：1)、查看学生整体提交情况。2)、展示已提交、未提交学生名单。3)、查看单个学生的考试答题情况。4)、考试讲评，统计试卷成绩分布、错题分析、试卷分析。 8、提问：1)、对学生进行随机提问、点名提问。2)、展示提问学生名单，对学生的回答进行打分。 9、抢答：查看学生抢答内容、名单
5.	定制服务	支持移动端，按照用户的需求进行定制化开发。