

第二章 采购需求

说明:

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)的规定,采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的,投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品,投标人必须在投标文件中提供所投标产品有效期内的节能产品认证证书复印件(加盖投标人公章),否则投标文件作无效处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时,应优先采购,具体详见“第四章 评标方法和评标标准”。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款,或者不能负偏离的条款,或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用,不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代,但选用的投标产品技术参数及配置必须满足采购要求。

4. 投标人必须对投标文件中提供的证明材料和资质文件真实性负责,如出现虚假应标情况,投标人除了应接受有关部门的处罚外,还应依据《中华人民共和国民法典》的相关条款来进行赔偿。

5. 投标人应对投标内容所涉及的专利承担法律责任,并负责保护采购人的利益不受任何损害。一切由于文字、商标、技术和软件专利授权引起的法律裁决、诉讼和赔偿费用均由中标人负责。

6. 采购内容所属行业:所有采购内容为软件和信息技术服务业。

一、采购标的技术参数及规格要求				
(一) 智慧决策平台				
序号	标的名称	主要技术参数及性能(配置)要求	数量	单位
1	数据存储与计算管理平台	<p>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。</p> <p>(一).管理主页</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(二) 集群与主机管理</p> <p>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</p>	1	套

	<p>集群和集群主机，支持集群重命名。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（三）服务管理</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、平台支持对服务的升级和自定义服务安装包的来源。</p> <p>（四）配置记录</p> <p>1、配置记录以服务 and 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。</p> <p>2、可以单独修改某一台主机的配置，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。</p> <p>（五）可视化管理</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（六）告警记录</p> <p>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。</p> <p>（七）数据源管理</p> <p>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。</p> <p>▲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 等国内外主流数据库软件中选择数据源的类型，可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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（八）数据汇聚任务</p> <p>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。</p> <p>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</p>	
--	--	--

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。

（九）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。

（十）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。

2	<p>数据应用开发支撑平台</p> <p>(一) 元数据管理</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、支持撤回审核元数据。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(二) 参考数据管理</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、支持删除参考数据分类或子分类。</p> <p>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。</p> <p>(三) 标准审核流程管理</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3、支持批量通过或拒绝审核申请。</p> <p>▲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。</p> <p>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。</p> <p>(四) 指标体系管理</p> <p>1、指标</p> <p>①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</p>	1 套
---	---	-----

	<p>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。</p> <p>②支持指标列表的分页功能，可选择每页 5/10/15/20 条。</p> <p>③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）。</p> <p>④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。</p> <p>▲⑤新增指标，需设置指标的基本信息、口径定义及指标审批。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>2、修饰词管理</p> <p>①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。</p> <p>②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。</p> <p>③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。</p> <p>④查看引用详情，查看该修饰词被指标字典引用的情况。</p> <p>3、衍生词管理</p> <p>①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。</p> <p>②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。</p> <p>③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。</p> <p>④查看引用详情，查看该修饰词被指标字典引用的情况。</p> <p>4、指标域管理</p> <p>①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。</p> <p>②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。</p> <p>③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。</p> <p>④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。</p> <p>⑤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。</p> <p>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。</p> <p>▲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</p>	
--	--	--

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。

（五）模型建模与设计

1、数据仓储建设概览

①通过表分层统计查看主体域的表分层统计数量，包括已设置主题域表的数量。通过点击不同分层查看数仓各分层的建设情况历史趋势，以曲线图进行呈现。支持按时间进行筛选（近7天、近15天、近30天、选择具体开始日期至结束日期）。

②支持查看数仓建设水平评估。通过曲线图展现dwd/dim层覆盖情况（跨ods层依赖的下游表数量、被跨层依赖的ods表数量、有下游ods表被跨层依赖率、总ods表被跨层依赖率等）及各层复用情况（dwd一级下游表数量平均值、dim一级下游表数量平均值、dws一级下游表数量平均值）的趋势变化。

③查看数仓建设水平评估。

2、模型主题域管理

①支持展示模型主题域的列表，可进行添加、编辑和删除的操作。

②支持添加主题域，填写主题域名称，主题域标识，主题域介绍，域负责人进行创建。

③支持编辑主题域，编辑主题域名称，主题域标识，主题域介绍，域负责人进行修改。

▲④主题域思维导图：支持按照主题域分类以思维导图的形式进行数据表的展示，用户可通过主题域和二级域数据集之间的脉络找到需要的数仓表，点击表可查看表详情（表基本属性、字段配置及业务属性）并进行编辑。

▲3、数据仓库表的创建或修改

支持依照维度建模理论建设数仓，可进行数仓表的创建或修改，可填写或修改的内容包括：

①支持选择表分层，包括ods、dwd、dim、dwm、dws、dm、ads等分层，按类型选择该表分层下的数据源、数据库、主题归属、相关指标域及应用领域，依照表名配置规则填写表名主体及表描述；

②支持创建或修改表单的基础属性（是否核心表、是否推荐表）及字段信息，可增加或删除字段，对字段排序进行调整，字段信息包括字段名称、关联的元数据、类型、数据来源、是否编辑、是否主键、是否自增、是否约束、字段默认值、字段描述、标准化标签（可绑定维度、指标、度量，通过下拉菜单进行选择），支持通过模板导入的方式建表。

▲4、维度管理

① 维度列表可展示维度名称、英文标识、所属主题域、描述、关联维表、负责人等信息，可进行新建维度、编辑和删除等操作。

② 支持新建维度，填写维度名称、英文标识、描述，按照名称选择所属主题域及关联维表，关联维表分为主维表及次维表。选择维表后还需要选择维度字段、维度展示内容及API。

▲5、度量管理

① 度量列表可展示度量名称、所属主题域、所属二级主题域、描述、修改时间信息，可进行新建度量、查看引用详情、编辑和删除等操作。

② 支持新建度量，填写维度名称、英文标识、描述，按照名称选择所属主题域及关联维表，关联维表分为主维表及次维表。选择维表后还需要选择维度字段、维度展示内容及API。

③ 引用详情主要展示数仓表对度量的引用情况，包括表名称/表描述、字段信息、字段备注、表主题归属、表分层、表负责人等信息，可通过表分层、所属主题域、表负责人进行列表的筛选。

（六）表设计工单

1、工单

① 可展示工单列表，包括工单编号，工单类型，表类型，工单操作对象，对象配置模式，工单状态，提交操作，编辑操作，删除操作，查看DDL，复制DDL。

②可展示未提交、待审批、被驳回、已通过的展示工单列表。

③创建表工单，填写表分层，关联维度数据源类型，选择数据源，选择数据库，主题归属，表描述，字段配置（字段名称、类型、主键、描述、标准化标签、下移、

	<p>上移、删除), 是否为推荐表, 表类型、存储格式以编辑表工单。</p> <p>④编辑表工单, 填写表分层, 关联维度数据源类型, 选择数据源, 选择数据库, 主题归属, 表描述, 字段配置(字段名称、类型、主键、描述、标准化标签、下移、上移、删除), 分区字段配置, 是否为推荐表, 表类型、存储格式以编辑表工单。</p> <p>2、创建库, 可以对数仓的数据库进行管理。</p> <p>3、全部工单列表, 可展示、检索与之匹配的所有工单信息。</p> <p>(七) 个性化数据仓库设计</p> <p>1、支持对数仓的分类目录管理, 可通过选择可用类型(包括 所有用户、指定角色、指定用户、岗位、继承父类)、填写分类名称和分类标识添加新的分类; 可以通过名称搜索对应的分类和数据表。</p> <p>2、支持在分类之下添加子分类, 并可对分类进行编辑和删除操作。</p> <p>▲3、支持在分类或子分类之下添加数据表; 可通过填写数据表名称、选择可用类型、角色、筛选条件、数据源类型、数据源、数据库、数据表、表主键、关联主键、操作类型、展示字段、编辑字段、是否可审核来添加数据表。</p> <p>4、支持编辑和删除数据表; 可通过修改数据表名称、可用类型、角色、筛选条件、数据源类型、数据源、数据库、数据表、表主键、关联主键、操作类型、展示字段、编辑字段、是否可审核来编辑数据表; 可以删除数据表。</p> <p>(八) 数据探查</p> <p>1、支持读取数据源配置, 即可查看数据源下的数据库以及数据库里面的数据表, 支持 sqlserver 的二级库查选择。</p> <p>2、支持读取数据库表里面的各个字段, 包括序号、字段名、字段注释、是否主键、是否为空、字段类型、长度和精度。</p> <p>(九) 离线开发</p> <p>1、支持查看离线开发任务的树形结构列表, 可展开缩放等操作。</p> <p>▲2、支持新建离线开发任务, 可创建一个包含资源及配置管理的离线开发任务, 设置运行, 运行结果查看、保存功能, 提交上线, 修改记录查看, 快速还原, 修改历史, 版本历史, 放大缩小。支持多节点任务, 任务节点类型包括数据同步、Spark、Script、人工智能、Hive 节点、MySQL 节点、选择节点、继承节点。Hive 节点提供 Hive 编辑器, 提供数据源节点的选择、自动重试等情况。</p> <p>3、支持任务节点拖拽到离线开发画布并设置配置项。</p> <p>4、支持资源及配置管理; 支持资源管理列表, 包括名称、大小、最近修改时间、重命名操作, 删除操作, 下载; 支持资源的上传功能; 支持下载文件、删除文件、重命名; 支持展示引用资源组列表, 包括资源组名称、使用说明、删除操作; 支持新增、删除引用资源组。</p> <p>5、公共资源</p> <p>支持新建文件夹、重命名文件、下载文件、删除文件、查看资源组引用详情。</p> <p>6、支持数据同步节点双击设置, 包括离线同步任务、自动重试、重试次数、重试间隔、节点参数(参数名称、值)等配置。</p> <p>7、支持选择节点设置, 设置逻辑条件、逻辑执行成功失败链接的节点。</p> <p>8、修改历史</p> <p>查看修改历史列表, 包括操作时间, 操作人, 操作类型。</p> <p>可通过时间、操作人、操作类型进行筛选历史列表。</p> <p>支持历史列表分页功能。</p> <p>▲9、版本管理, 支持保存离线开发任务版本, 需要输入版本号、说明。支持查看和恢复历史版本。版本列表包括版本号、提交人、提交时间、备注、还原、删除等操作。</p> <p>10、离线开发任务调度</p> <p>支持对已上线的离线开发任务可以定制运行周期进行定时运行。编辑调度规则、填写分钟、小时、月份中某天、月、星期几、年来完成编辑调度。</p> <p>11、离线开发任务报警</p> <p>支持对上线的离线开发任务定制报警信息。选择触发规则、发送方式、发送对象完成报警监控设置。</p> <p>(十) 自主分析</p>	
--	--	--

	<p>1、查询</p> <p>①展示查询列表页面，可展示最近打开的查询、默认的查询列表，包括展示查询名称。</p> <p>②新增自主分析，通过在查询编辑器输入查询语句，点击运行即可查看运行结果。</p> <p>③支持查看运行结果的信息输出，如果是正确即展示数据列表，如果是错误即展示数据错误信息。</p> <p>④支持查看运行历史。</p> <p>⑤支持保存查询 sql 等信息。</p> <p>2、查询集成</p> <p>①展示查询集成列表页面，可展示最近打开的查询、默认的查询列表，包括展示查询名称。</p> <p>②新增集成自主分析，通过在查询编辑器输入查询语句，点击运行即可查看运行结果。</p> <p>③支持查询集成查看运行结果的信息输出，如果是正确即展示数据列表，如果是错误即展示数据错误信息。</p> <p>④支持查询集成查看运行日志。</p> <p>⑤支持查询集成查看运行历史。</p> <p>⑥支持查询集成保存查询 sql 等信息。</p>		
3	<p>数据服务及管控综合平台</p> <p>(一) 数据概览模块</p> <p>1、统计图表显示时段可选择今天、近 7 天、近 30 天的数据。</p> <p>2、支持显示累计已发布 API 数量、调用 API 数量、总次数、成功次数、创建应用数量。</p> <p>3、柱状图按数量显示 API 调用数量排名前 10、调用失败率排名前 10、API 调用平均耗时排名前 10。</p> <p>4、曲线图按日期显示 API 调用比率。</p> <p>5、API 数据列表：可展示 API 名称、API 地址、API 集合、授权应用数、流控策略、访问策略、累计调用次数、创建时间、创建人。可筛选下拉选择 API 集合、API 标签，或按 API 名称搜索。支持分页功能。</p> <p>(二) API 集合管理模块</p> <p>1、API 集合列表支持展示集合名称、集合地址、描述、创建人、创建时间、更新时间。</p> <p>2、展示数据列表可根据创建人进行筛选，默认展示全部数据。</p> <p>3、列表中的单项可展开显示对应的 API 列表。</p> <p>4、支持搜索 API 集合名称，筛选显示出符合的数据。</p> <p>5、列表支持分页功能。</p> <p>6、支持新建 API 集合，必选填写集合名称、集合地址、API 集合描述。</p> <p>7、支持批量删除，支持选择多个 API 数据项进行批量删除</p> <p>8、支持编辑已有的 API 集合详情，包括集合名称、集合地址、API 集合描述</p> <p>(三) API 列表管理模块</p> <p>1、API 列表支持展示 API 名称、集合名称、描述、API 标签、数据源类型、状态、测试状态、生成方式、创建人、创建时间，可按创建时间升序、降序排序。</p> <p>2、列表支持的分页功能，筛选功能包括数据源类型可选 MySQL，状态可选全部、测试成功、测试失败或等待测试，API 集合、API 标签可下拉筛选。</p> <p>▲3、支持通过配置 API 信息和选择表和参数新建 API。</p> <p>①配置 API 信息： 必填 API 名称、API 地址、超时时间、描述、下拉选择 API 集合（新建 API 集合的下拉可创建、删除）、下拉选择协议、下拉选择请求方式、下拉选择返回类型；非必填 API 标签、单项选择数据结果缓存、下拉选择 API 协助管理者。</p> <p>②选择表和参数： 选择表必填项包括下拉选择生成方式，填写数据源名称（数据源可创建），下拉选择数据表，API 地址。</p> <p>选择返回和排序参数： a. 添加参数，支持清空参数（添加参数列表可勾选符合的返回参数、排序参数、分</p>	1	套

组参数)。

b. 返回参数显示包含参数名称, 绑定字段, 参数类型, 示例值, 描述, 操作一项具体参数在列表上下移、删除等。

c. 排序参数显示包含序号、字段名称、排序方式、描述、上下移和删除操作。

d. 开始测试上述参数 (测试选择生成方式, 可下拉选择向导模式。显示测试的 API 名称、API 地址、请求方式。显示参数名称、参数类型、是否必填, 填写测试值。显示请求结果、请求耗时、请求详情、返回内容)。

4、展示出的 API 列表支持操作: 发布、下线、测试、复制、锁定、查看授权。

①查看 API 授权详情含有基本信息, 包括 ID、名称、所属集合、类型、数据源类型、数据源名称、数据表、数据库名称、协议、请求方式、返回类型、数据结果缓存、绑定的资源组、创建时间、修改时间、描述、标签、超时时间、协助管理者、请求地址。支持请求地址快速复制功能。

②可展示绑定的策略如下:

展示流控策略, 可新增绑定或更新策略, 信息项包括策略名称、时长、API 调用限制 (次)、操作者、绑定时间。

展示访问策略, 可新增绑定或更新策略, 信息项包括策略名称、动作、IP 地址、操作者、绑定时间。

展示报警策略, 可新增绑定或更新策略, 信息项包括策略名称、报警规则、通知方式、通知人、操作者、绑定时间。

图表展示监控管理数据, 折线图展示调用次数、错误次数数据, 时间段默认选择今天, 可选近 7 天、近 30 天, 折线图展示平均响应时间、最长响应时间, 时间段默认选择近 1 小时, 可选今日, 近 7 天。

展示后端返回参数, 数据包括参数名称、绑定字段、参数类型、描述。

展示示例响应, 包含成功响应示例、失败响应示例。

(四) 应用管理模块

1、展示应用数据列表, 包含应用名称、描述、创建人、创建时间。

①支持数据列表根据创建时间升降序排序, 支持数据列表分页功能, 支持数据列表每页显示条数更改。

②支持筛选条件显示数据, 按不同创始人或全部显示数据, 或搜索应用名称。

2、新建应用, 必填应用名称, 需以中文、字母开头, 仅支持中文、字母、数字、下划线、短横杠, 必填应用描述。

3、编辑应用, 可修改应用名称, 描述。

4、查看应用授权

①展示应用的基本信息, 包括应用名称、描述、应用 ID、appKey、appSecret, 关联 API 详情表, 其中应用 ID、appKey、appSecret 可快速复制。

②关联 API 详情表包括 API 名称、所属集合、描述、创建人、授权人、解除绑定、绑定 API。

(五) 策略管理 (并发限制) 模块

1、流控制策略模块

①展示策略详情列表, 包含策略名称、时长、时长单位、API 调用限制 (次)、绑定 API 数量、创建人、创建时间。策略详情列表支持分页功能、每页显示条数更改功能、数据筛选功能、根据创建时间升降序排序功能。筛选功能包括可选具体创建时间、创建人、搜索流控策略名称。

②新建或编辑流控策略, 必选项包括策略名称、下拉选择单位时长、API 调用限制, 可选项包括描述。

③为策略绑定 API: 展示流控策略基本信息, 包括流控策略名称、单位时长、API 调用限制、描述、创建人、创建时间、修改时间。展示绑定的 API 列表, 包括 API 名称、所属集合、API 描述、操作者、创建时间。为策略绑定 API, 可搜索 API 名称, 列表展示搜索出的 API 字段名称、所属集合、API 描述、已绑定流控策略, 勾选所需绑定 API, 确定后即可绑定成功。

④批量删除, 支持选择多个流控制策略进行批量删除。

2、访问策略模块

①展示访问策略详情, 包括策略名称、动作、IP 地址、绑定 API 数量、创建人、

创建时间。访问策略详情列表支持分页功能、每页显示条数更改功能、数据筛选功能、根据创建时间升降序排序功能。筛选功能包括可选具体创建时间、创建人、搜索访问策略名称。

②新建或编辑访问策略，必选项包括策略名称、单项选择触发规则（允许或禁止）、IP 地址（可添加多项），可选项包括描述。

③为访问策略绑定 API：展示访问策略基本信息，包括访问策略名称、动作、IP 地址、描述、创建人、创建时间、修改时间。展示绑定的 API 列表，包括 API 名称、所属集合、API 描述、操作者、创建时间。为访问策略绑定 API，可搜索 API 名称，列表展示搜索出的 API 字段名称、所属集合、API 描述、已绑定访问策略，勾选所需绑定 API，确定后即可绑定成功。

④批量删除，支持选择多个访问策略进行批量删除。

3、报警策略模块

①展示策略详情列表，包含策略名称、报警抑制、通知方式、通知人、绑定 API 数量、创建人、创建时间。策略详情列表支持分页功能、每页显示条数更改功能、数据筛选功能、根据创建时间升降序排序功能。筛选功能包括可选具体创建时间、创建人、搜索报警策略名称。

②新建或编辑报警策略，必选项包括策略名称、增删报警规则（包括不同报警类型对应的报警条件）、报警抑制、通知方式、通知人、描述等。

③为报警策略绑定 API：展示报警策略基本信息，包括报警策略名称、状态、通知人、通知方式、描述、创建人、创建时间、修改时间。展示绑定的 API 列表，包括 API 名称、所属集合、API 描述、创建时间。为策略绑定 API，可搜索 API 名称，列表展示搜索出的 API 字段名称、所属集合、API 描述、已绑定流控策略，勾选所需绑定 API，确定后即可绑定成功。

④批量删除，支持选择多个报警策略进行批量删除。

（六）事件跟踪（日志）模块

1、展示日志详情，默认按日期显示数据，包括事件发生具体时间、操作人、动作（如 API 的编辑 base_API、应用的新增应用授权等）、操作概况。

2、日志详情列表支持分页功能、数据筛选功能。

3、筛选功能可选发生时间周期、用户、动作，默认选择全部，可重置筛选条件。

▲（七）API 思维导图

支持按照思维导图的形式展示所有 API。用户可通过 API 分类-API 集合-API 的分级之间的脉络找到需要的 API，点击 API 可查看 API 详情并进行编辑。

（八）流程管理

1、展示工单列表，可通过需我处理、我处理的、我申请的标签页进行不同的展示，展示列表包括（工单编号、工单来源、工单类型、工单状态、申请人、申请时间、当前处理人、进度、操作）。

2、可通过多种条件筛选工单，包括工单来源、工单状态（已通过/已拒绝/已撤回/待处理）、工单类型（新建指标/编辑指标/新增衍生词/修改衍生词/…）、申请人及当前处理人等；支持对工单列表的展示提供分页功能，可选择每页 5 条/10 条/15 条/20 条进行分页展示。

3、支持批量通过工单，通过确定按钮后，工单即可通过。

4、支持批量拒绝工单，通过拒绝确定按钮后，工单即可被拒绝。

（九）任务管理

▲1、周期实例大盘：

①实例运行概况图表

针对不同的单日状况（今天、昨天、前天），展示动态表盘参数包括调度任务数量、总任务数量、未完成数、完成率、完成时间、平均完成时间、失败实例数；展示任务情况（未完成任务数、完成率、近 7 天完成率平均值），查看柱状图和走势图。

②周期实例耗时排行榜

针对不同的类型（实例、节点）、单日状况（今天、昨天、前天）、负责人，列表展示周期实例耗时排行情况，展示信息包括实例 ID、任务名称、负责人、开始执行时间、结束时间、执行时长等。

2、实例运维：展示调度的实例，供任务运维人员查看实例的基本信息，包括实例

	<p>ID、任务名称、实例状态、开始执行-结束时间、执行时长、负责人。支持查看执行情况详情，可查看更多节点编号、节点名称、节点状态、节点类型，查看更详细的节点信息和日志。</p> <p>3、任务列表：展示执行任务名称、负责人、创建状态、调度状态、调度信息、创建时间、最近修改时间。</p> <p>4、任务详情表，展示包括基础信息（任务名称、提交人、任务名称、创建人、调度设置人、最近执行时间），调度信息（最近执行时间、首次执行时间、下次执行时间、调度周期），展示节点信息包括序号、节点名称、启用状态，节点类型，质量监控。</p> <p>5、执行历史，查看任务详情的执行历史，查看每次执行日志等信息。</p> <p>6、执行计划，查看信息信息、任务历史。</p> <p>（十）数据报警</p> <p>1、基线运维</p> <p>展示基线管理页面，可通过业务日期和基线名称进行列表展示，展示内容包括（业务日期、基线 ID、基线名称、优先级、基线时间、运行预估、实际完成时间、基线状态、基线挂载任务数、未完成任务数、任务完成率、破线时间未完成任务数、破线时间完成率、值班组、适用调度周期、报警次数、基线描述等信息），可进行基线诊断、免扰设置、查看报警等操作。</p> <p>2、报警历史</p> <p>①展示报警历史列表，包括系统报警时间、报警类型、报警对象、接收人、报警方式、报警次数、响应状态、报警响应信息。</p> <p>②可通过报警时间、报警类型、接收人、报警方式、响应状态和报警对象对报警历史进行搜索。</p> <p>③支持列表分页功能。</p> <p>④报警详情查看，可查看报警发送明细（接收人、接收方式、发送状态、发送时间），报警内容（包含任务 ID、任务名称、任务状态，开始时间）。</p> <p>⑤支持接收报警响应，处理人接收到报警响应后，可点击进行问题响应，让报警停止。</p> <p>3、报警规则</p> <p>①查看报警规则列表，可展示包括报警对象、触发规则、接收人，接收方式、是否循环报警，创建人、创建时间、编辑操作，删除操作。</p> <p>②支持触发规则和接收人和报警对象进行筛选报警规则。</p> <p>③支持报警规则列表分页功能，可进行新增、修改和删除等操作。</p> <p>④新增报警规则，填写报警对象、触发规则、接收人和接收方式即可创建规则。</p> <p>⑤修改报警规则，修改报警对象、触发规则、接收人和接收方式即可修改规则。</p> <p>（十一）数据质量中心</p> <p>1、质量大屏</p> <p>①表质量评分，历史趋势平均分，可通过选择时间（近 7 天、近 15 天、近 30 天选择时间），数据源类型，表分层（dwd, dws, ads, ods, dm 等分层），主题域，表负责人进行筛选。</p> <p>②配置监控情况可通过选择时间（近 7 天、近 15 天、近 30 天选择时间），数据源类型，表分层（dwd, dws, ads, ods, dm 等分层），主题域，表负责人进行筛选，展示监控总量，线上调动监控，历史趋势。</p> <p>2、质量报告</p> <p>通过数据源、数据库的筛选，查看质量分排行，监控表与规则排行，表的质量排行，并支持分页功能。</p> <p>3、监控列表</p> <p>①可通过数据源类型，监控负责人，表负责人进行筛选，选择监控名称信息进行搜索，查看监控名称，监控对象，监控负责人、已启用/总规则数、创建时间、修改时间，可进行复制、删除、试跑。</p> <p>②新建监控，填写数据源类型、数据库，数据表，是否监控，监控名称，描述已新建监控。</p> <p>③修改监控，编辑数据源类型、数据库，数据表，是否监控，监控名称，描述已修</p>	
--	---	--

改监控。

4、规则模板管理

①展示规则模板列表，规则模板名称，模板类型，使用数据表类型，校验类型，引用的监控，描述，负责人，最后修改人，最后修改时间，可针对规则模板进行编辑、删除等功能操作。

②可通过规则类型，校验类型，使用数据表类型以及名称来搜索模板列表。

③支持分页规则模板列表分页。

④新建规则模板，填写模板名称，模板类型，适用数据表类型，校验类型，规则类型，描述，规则代码。

⑤编辑规则模板，编辑模板名称，模板类型，适用数据表类型，校验类型，规则类型，描述，规则代码。

5、监控执行史

①查看运行结果列表，在查看运行列表的名称、监控对象、所属任务信息，监控负责人，监控结果，异常、计划执行规则，监控时间，运行结果，日志。

②查看规则运行结果。

③查看规则运行日志。

④执行趋势查看监控规则书，查看规则检查数据。

⑤数据质量评估通过选择时间（近 7 天、近 15 天、近 30 天选择时间），数据源类型，表分层（dwd，dws，ads，ods，dm 等分层），主题域，表负责人进行筛选，展示监控总量，线上调动监控，历史趋势。

（十二）数据管理

1、物理视图

①展示各数据层的数据列表，包括表名称、类型、分区表、创建时间，可进行查看详情、删除等操作。

②详情可查看业务信息（主题域、表分层、数据质量分、是否推荐表），物理存储量，文件树，存储方式，位置，更新时间，创建时间。

a. 数据明细，展示字段信息（序号，字段名称、类型、描述、标签化标签），展示 DDL。

b. 数据预览，字段名称以及字段类型。

（十三）数据地图

1、数据地图

①数据查询支持通过表、主题、字段、指标等查看数据表。

②可查看 DDL，查看查询语句，详细展示数据表属于的主题域、表分层、数据质量分、是否为推荐表、核心表等，还有明细信息、DDL 信息、数据预览。

2、数据仓引导

①可根据主题等情况查看湖仓里面的数据表，可快速查看数据表详情。

②可通过数据源类型、表分层进行筛选。

③可展示库表名称、表负责人、表描述、主键、表分层、主体归属、查看核心数据。

④查看核心属性 表描述、维表属性、主键信息、字段标签（包括序号、字段名称、标准化标签）。

（十四）数据资产中心

1、资产大屏

①物理存储，存储历史趋势、调度任务排行、资产概况（数据源、数据库数量、数据表数量）。

②资源监控、应用分析（CPU、内存、存储）。

2、存储分析

①展示表总数、表总存储、净新增表数量、净新增表存储量，修改表数量。

②展示表历史总数趋势（根据日期和数量）。

③展示表所属主题柱状图（根据主题和数量）。

④支持可通过数据库名、表类型、负责人、主题域、表分层、表名称进行搜索，展示数据库名、表名、所属项目、表类型、状态、表负责人、表存储量、主题域的列表。

4、计算分析

<p>①通过统计时间、任务类型、负责人和任务名称进行筛选查看计算分析列表，包括统计时间、队列、任务名称、 workflow 名称、耗时，任务负责人。</p> <p>②支持分页查看列表功能。</p> <p>（十五）脱敏管理</p> <p>1、敏感类型管理</p> <p>①敏感类型列表，支持查看创建方式、类型名称、识别对象、数据类型、更新时间、操作人等信息；可对列表中的敏感类型进行编辑操作，可修改类型名称、修改数据类型；可对列表中的敏感类型进行删除操作，删除时需要弹窗确认；支持对敏感类型列表的展示提供分页功能，可选择每页 5 条/10 条/15 条/20 条进行分页展示。</p> <p>②支持添加脱敏类型，填写类型名称、选择数据类型，点击创建即可创建数据类型。</p> <p>③支持通过类型名称在敏感类型列表里搜索对应的敏感类型。</p> <p>2、脱敏配置</p> <p>▲①支持在列表中展示脱敏规则，包括创建方式、规则名称、类型名称、脱敏算法、算法配置、更新时间、引用数、操作人等信息，可查看引用详情；支持在列表中编辑脱敏配置，包括修改规则名称、修改敏感类型、修改各自算法对应的算法配置，如遮盖算法保留几位，修改遮盖字符等操作进行修改脱敏配置；支持在列表中删除脱敏配置，删除时需要弹窗确认。</p> <p>②支持通过脱敏算法和规则名称来筛选数据。</p> <p>▲③查看脱敏算法，包括遮盖脱敏——保留前 n 后 m，遮盖脱敏——保留自 x 至 y，遮盖脱敏——遮盖前 n 后 m，遮盖脱敏——遮盖自 x 至 y，遮盖脱敏——关键词前遮盖，遮盖脱敏——关键词后遮盖，哈希算法 MD5、SHA1、SHA256、HMAC，加密脱敏 AES。</p> <p>④新增脱敏配置，填写规则名称、选择敏感类型、添加各自算法对应的算法配置，如遮盖算法保留几位，选择遮盖字符等操作进行创建脱敏配置。</p> <p>⑤支持对脱敏规则列表的展示提供分页功能，可选择每页 5 条/10 条/15 条/20 条进行分页展示。</p> <p>（十六）权限管理</p> <p>1、授权管理</p> <p>①支持以列表呈现各项授权的相关信息，包括权限名称、权限状态、后端 api 的 url、图标、前端 api 的路由、方法等，权限名称对应各项功能或菜单，又称为权限节点；可对各权限节点进行编辑，包括权限名称、后端 api 及父级菜单名称，选择该权限是否在前端以菜单形式呈现，若选“是”，可对前端的路由和图标进行编辑，若选“否”，选择五种方法其中之一（POST/GET/*/PUT/DELETE）；可对列表中的权限进行删除操作，删除时需要弹窗确认。</p> <p>②支持添加权限，需要填写权限名称、后端 API 及父级菜单名称，选择该权限是否在前端以菜单形式呈现，若选“是”，需对前端的路由和图标进行编辑，若选“否”，选择五种方法其中之一（POST/GET/*/PUT/DELETE）。</p> <p>2、成员管理</p> <p>①支持以列表呈现用户成员的相关信息，包括用户姓名、用户账号、角色、修改时间等；可对用户进行编辑，包括用户名称、用户邮箱、学号/工号、密码、确认密码，可以调整用户被赋予的角色；可对用户进行删除操作，删除时需要弹窗确认。</p> <p>②支持对成员列表的展示提供分页功能，可选择每页 5 条/10 条/15 条/20 条进行分页展示；支持通过角色信息对用户列表进行筛选；支持通过用户名称在列表中搜索该用户。</p> <p>③支持添加用户，需要填写用户名称、用户邮箱、学号/工号、密码、确认</p> <p>3、角色管理</p> <p>①所有的角色类型都在列表中呈现，可通过搜索角色类型的名称。</p> <p>②选择具体某个角色类型，可在界面中完善角色的相关信息并提交，包括角色名称、角色描述、状态（启动/禁用），以及赋予该角色权限节点。</p> <p>4、报警组管理</p> <p>①新增报警组，需要填写报警组名称、选择成员、描述。</p> <p>②报警组列表，展示内容有报警组名称、成员、描述。可以进行的操作有编辑报警组、删除报警组。</p>	
---	--

		<p>③ 支持对角报警组列表进行分页展示，可选择每页 5 条/10 条/15 条/20 条进行分页展示。</p> <p>5、数据权限管理</p> <p>① 添加角色数据权限，需要选择角色类型、具体角色、数据权限 API、关联图谱。</p> <p>② 数据权限列表可以展示的内容有 id、数据库、数据表、角色、api，可以进行的操作有编辑角色数据权限、删除角色数据权限。</p> <p>③ 支持对角色数据权限列表进行分页展示，可选择每页 5 条/10 条/15 条/20 条进行分页展示。</p> <p>6、数据关联管理</p> <p>① 添加关联图谱，需要填写关联图谱名称，数据源类型、数据库、数据表、开发任务、主数据键、数据键、描述。</p> <p>② 关联图谱列表展示，展示的信息有 id、名称、描述、关联表、开发任务。可以进行的操作有编辑关联图谱、删除关联图谱。</p> <p>③ 可以根据关联图谱名称，对关联图谱进行搜索筛选。</p> <p>④ 支持对关联图谱进行分页展示，可选择每页 5 条/10 条/15 条/20 条进行分页展示。</p>		
(二) 数据画像可视化平台				
序号	标的名称	主要技术参数及性能（配置）要求	数量	单位
4	数据可视化开发平台	<p>一、数据管理</p> <p>（一）数据源管理</p> <p>1、展示数据源列表，包括名称、类型、修改时间、行业分类、备注。</p> <p>2、可删除数据源。</p> <p>3、通过分类查找数据源。</p> <p>▲4、新建和编辑数据源，必选项包括名称、行业分类、数据源类型。选择 Excel 作为数据源时提供 EXCEL 文件。选择 API 作为数据源时，提供 API 地址。选择 SQL 作为数据源时，提供 SQL 数据源和相应的数据表。选择 SQL 作为数据源时，提供 SQL 数据源。选择 WebSocket 作为数据源时，提供 WebSocket 地址。选择自定义视图时，选择提供 SQL 数据源和相应的数据表。</p> <p>5 通过数据源关键词搜索数据源。</p> <p>6 通过数据源类型分类数据源。</p> <p>（二）数据库链接管理</p> <p>1、支持对关系型数据等链接的管理。</p> <p>2 展示数据源列表，包括名称、服务地址、修改时间、行业分类、数据类型备注。</p> <p>3、新建和编辑数据库，包含由数据基本属性的名称、行业分类、数据库类型。包含数据链接属性有服务器地址、用户名、密码、端口。可以直接测试数据库链接是否成功，能选择具体的数据库。</p> <p>4、可在列表中直接删除数据链接。</p> <p>5、支持 Mysql, Pgsq, Sqlserver, Oracle 等关系型数据库。</p> <p>6、通过关键词搜索数据库链接。</p> <p>7、通过类型分类数据库链接。</p> <p>8、通过分类查找数据库链接。</p> <p>二、可视化编辑器</p> <p>（一）大屏页面制作</p> <p>1、在各种浏览器下实现大屏页面制作，通过所见即所得拖拽式实现灵活的可视化布局。</p> <p>2、可视化布局支持字体对齐：文本左对齐、文本居中对齐、文本右对齐。组件对齐：左对齐、左右居中，右对齐，顶端对齐，上下居中，底端对齐。支持组件横向自动分布，组件纵向自动分布。</p> <p>3、可视化布局在画布上支持标尺，提供标尺对齐线。提供坐标显示、设置，长度、宽度直接设置。运行画布大小选择，自定义设置。</p> <p>4、可视化编辑页面当组件重叠时，支持设置组件层级，可以置顶或者置底。</p>	1	套

	<p>▲（二）组件库</p> <p>1、支持图表组件包括饼状图（基本饼图、多维度饼图、环扇饼图、对比标注饼图、带图饼图、轮播饼图等）、折线图（基本折线图、区域图、双轴折线图、三维折线图）、柱状图（基本柱图、分组柱图、弧形柱图、斑马柱图、梯形柱图、折线柱图、三维柱状图、锥形柱图等）、散点图（气泡图、散点图、散点折线图、气泡折线图）、地图（中国地图、世界地图、地球仪、地理坐标图等等）、仪表盘、漏斗图、雷达图、和弦图、关系网络、桑基图等。</p> <p>2、支持表格组件包括支持每页行数控制、加载上限、滚动高度设置、单元格交结、复选框、行序号、分页、搜索、排序、表头设置、数据区域设置、背景及背景图片设置、奇偶行设置、边框设置、网络线设置，同时支持动态筛选、动态列选择、动态排序、异步加载、表格渲染、数据导出等功能。</p> <p>3、组件编辑支持 JS 编辑模式，并支持函数形式。可根据每年的图标切换不同年份的数据，选择 API 作为数据源时，提供 API 地址，并使用图表的配置编辑器编写 JAVASCRIPT 代码实现同个图表多维数据的获取和展示。</p> <p>4、组件配置项支持调用远程数据，支持多个数据项为组件提供数据。</p> <p>（三）系统管理</p> <p>常规设置</p> <p>1、提供对系统名称，发布应用的配置。</p> <p>2、提供上传 logo 的文件，更改系统 logo 的配置。</p>		
5	<p>数据画像及决策分析门户</p> <p>（一）首页</p> <p>1、个人数据汇总 直观体现包括个人基本信息、科研教学相关数的情况。提供数据画像、主题分析、数据仓库、通知公共的快捷链接入口。</p> <p>2、知识图谱 从不同的维度，包括但不限于人际关系、课程关系、论文关系，直观体现与对个人相关的数据之间的关系图谱。</p> <p>3、个人标签 从个人数据在不同维度的特征表现来构建标签，用数据完成对个人的形象侧写。</p> <p>4、提供业务系统的快捷入。</p> <p>（二）个人数据仓库</p> <p>个人数据门户，全面展示个人多维度的数据，包括但不限于基本信息、个人经历、资产情况、教学科研情况等，可以导出数据。</p> <p>（三）综合查询</p> <p>1、教师综合查询</p> <p>① 支持通过姓名或者工号筛选教师，可快捷展示教师姓名、性别、岗位、工号、单位。</p> <p>②通过筛选的教师，可查看某位老师的综合画像，包括姓名、单位、性别、名族、籍贯、学位、学历、政治面貌、职称、国家级以及省级课程建设数量、授课门数和课时数，任课情况（班级数、学生数、课程数），科研项目情况（纵向项目、横向项目和社会服务总金额），知识产权（发明专利、实用新型专利、外观设计专利、软件著作权），发表论文情况（SCI、EI、ISTP 等），工作经历和学习经历。</p> <p>③ 通过筛选的教师，可查看某位教师的综合分析，包括：</p> <p>a. 基本信息：包括个人基本信息（包括教师姓名、性别、民族、籍贯、出生日期、毕业院校、专业、学历、学位、政治面貌、入校时间、职称、专业技术职务、所属部门、所在科室、健康状况），消费情况（日均消费、当月消费、月均消费次数、主要消费地），图书借阅（借阅总数量、当前借阅数量、借阅最长书籍、年度借阅量），个人联系信息（手机、电话、地址、邮箱），工作经历、岗位经历、学习经历。</p> <p>b. 科研信息：发表论文（ISTP，SCI，EI 以及总数分布），立项项目，发布著作教材，授权专利，支持数据穿透，可查看具体论文信息、项目信息、教材信息或专利信息。</p> <p>c. 教学信息：授课信息（授课数量，年均授课数量，授课学时，年均授课学时），授课课时数趋势图，授课门数趋势图，授课分布情况[课程分布（按属性），课程分布（按类别）]，授课成绩[授课成绩平均分、授课成绩通过率，授课成绩（按属性），</p>	1	套

	<p>授课成绩（按类别），授课成绩（按性质）]，教学评价（评价概况，评价分数、评价排名），教学获奖[教学成果奖（主持），教学成果奖（参与）]，支持数据穿透，可查看具体授课班级的信息、具体课程的信息、具体教学场地的信息。</p> <p>d. 资产信息：设备列表，设备金额分布，设备购置时间分布。</p> <p>2、学生综合查询</p> <p>① 支持通过姓名或者学号筛选学生，可快捷展示学生姓名、性别、学院、学号、专业。</p> <p>②通过筛选的学生，可查看学生的综合画像，包括个人基本信息，在校信息、家庭信息、联系方式，图书借阅数，成绩情况，课程与学分情况，社团活动，消费情况，生源情况，顶岗实习，就业情况等。</p> <p>③ 通过筛选的学生，可查看学生的综合信息，包括：</p> <p>a. 个人基本信息，生活信息（消费情况、图书借阅情况），社团活动（基本情况，参与数量，参与类别）。</p> <p>b. 学业信息：包括学习概况，选课数量，选课学分，选课分布情况，学习情况，成绩情况。</p> <p>3、班级综合查询</p> <p>① 支持通过班级名称和班级号筛选班级，可快捷展示班级名称，所属专业，所属学院，班级号，班级人数，支持数据穿透，可查看班级下具体学生信息。</p> <p>② 班级的综合信息分析，包括：</p> <p>a. 基本信息：班级基本信息，社团活动等信息。</p> <p>b. 生源地情况：生源地分布地图、生源地分布、省内外比例，男女比例，录取分数情况。</p> <p>c. 成绩分析：包括按属性、按类别、按性质的成绩分布，所有学生平均分、所有学生平均分（按性别），所有学生平均分（按文理科），所有学生平均分（按招生类型），所有学生平均分。</p> <p>d. 学生就业分析：包括就业率，就业方向分析，省内外就业比例，就业领域分布，就业薪资分布。</p> <p>e. 课程情况分析，课程分布，课程成绩分析等。</p> <p>4、课程综合查询</p> <p>① 支持通过课程编号或者课程名称筛选课程，可快捷展示课程名称、课程编号、学分、所属单位、学时。</p> <p>②支持查看班级的课程信息（包括课程属性、课程性质、课程类别），选课学生情况，选课学生总学时，选课男生数量，选课女生数量，授课教师列表，选课班级列表，成绩情况（包括学生平均分，所有学生平均分（按性别），所有学生平均分（按文理科），所有学生平均分（按招生类别）。</p> <p>5、科研项目综合查询</p> <p>① 支持通过项目名称或者项目编号筛选课程，可快捷展示项目名称，项目编号，项目主持人，项目立项时间。</p> <p>② 支持查看科研项目的情况，包括：</p> <p>a. 基本情况，包括项目编号，项目名称，所属单位，负责人，来源单位，第一单位。</p> <p>b. 执行过程，包括立项目日期，开始日期，结束日期，项目状态。</p> <p>c. 项目分类，包括项目性质，研究类型，社会经济门类，学科门类。</p> <p>6、教学场地综合查询</p> <p>① 支持通过场地编号或者场地名称筛选课程，可快捷展示场地名称，场地编号，使用状态，所属单位，所属教学楼，座位数量。</p> <p>② 支持查看场地基本情况，包括课程列表，排课列表，上课班级，各学院使用占比。</p> <p>7、图书综合查询</p> <p>① 支持通过图书编号或者图书名称筛选课程，可快捷展示图书名称，出版社，出版年月，ISBN号。</p> <p>② 支持查看图书的基本情况（图书名称，出版社，出版年月，ISBN号，作者名称，借阅次数），借阅情况分布（包括借阅学院分布，借阅班级分布）。</p> <p>（四）主题分析</p>	
--	--	--

	<p>1、教师主题分析：</p> <p>①师资结构分析：包括分析全校师资的整体情况（教职工总人数、专任教师人数、教辅人员人数、聘请校外教师人数、其他附设机构人员人数，生师比），教职工年度增加人数，工作年限、来校年限分布，教师职称分布、教师学历分布，教师政治面貌分析，教师年龄分布，教师性别分布，教师籍贯分布，教师民族分布。</p> <p>②授课情况：包括平均授课门数（按职称）、平均授课门数（按学历）、平均授课门数（按年龄）、平均授课门数（按入校年龄）、平均授课门数（按工作年限）。</p> <p>③ 科研情况：科研项目开展情况（按职称）、科研项目开展情况（按学位）、科研项目开展情况（按入校年龄）、科研项目开展情况（按工作年限），项目立项前10教师，论文发表数量前10教师，专利授权前10教师。</p> <p>④ 教学评价：包括教学评价基础信息和课程得分和教师得分情况分布。</p> <p>2、学生主题分析：</p> <p>① 招生情况分析：包括生源地地图、生源地数量、生源地分布、省内外比例、男女比例，高考录取分数，学考录取分数，录取人数、报到人数分布。</p> <p>②在读学生数量：包括年度入学总数，报到人数柱状图，学生成绩分析，所有学生平均分，所有学生平均分（按性别）、所有学生平均分（按文理科）、所有学生平均分（按招生类型）、所有学生平均分（按招生分数段）、成绩分布（按课程属性）、成绩分布（按课程类别）、成绩分布（按课程性质）。</p> <p>③ 学生就业分析：包括就业率趋势、就业领域分布、就业薪资趋势、就业方向分布、生源地分布地图。</p> <p>3、教学主题：</p> <p>① 教学条件分析：包括基本信息，教学场地作为分析，教学楼教师数量分布、教室类别分布，各类型实训室座位数分布，各类型实训室可用分布，各类型实训室可排课分布，实训室使用状态分布，各实训室平均排课率，教学设备资产情况。</p> <p>② 课程情况分析：包括课程分布（按学分）、课程分布（按属性）、课程分布（按类别）、课程分布（按性质）、开课分布（按学分）、开课分布（按属性）、开课分布（按类别）、开课分布（按性质）、课程成绩（按学分）、课程成绩（按属性）、课程成绩（按类别）、课程成绩（按性质）。</p> <p>③ 教学获奖分析：包括教学成果获奖分析、教学能力竞赛获奖分析。</p> <p>④ 专业建设分析：包括专业数量、学科门类分布、专业层次、学制分布。</p> <p>4、科研主题：</p> <p>① 总体科研情况数量分布。</p> <p>② 项目情况分析：包括项目分布（按级别）、项目数量增长趋势、项目分布（按学科门类）、项目分布（按状态）、项目分布（按性质）。</p> <p>③ 论文情况：包括论文数量增长趋势，论文索引类型数量，论文学科门类分布。</p> <p>（五）对比分析</p> <p>1、学院对比</p> <p>①师资队伍：包括教职工总数、专任教师数、教辅人员数等基本信息、各类型人员数量分布、教师总数增长趋势、专任教师增长趋势、民族分布、职称分布、学历学位分布、各类型人员数量、民族分布、按职称分布、学历学位分布、年龄分布、籍贯分布、政治面貌分布、性别分布、工作年限分布、来校年限分布。</p> <p>② 学生情况：包括招生情况（录取与报到人数、报到率、在读与专业数量）、生源情况（来源省份分布、来源区域）、就业情况（就业率趋势分析）、就业领域分布、就业地分布、就业薪资趋势（按平均薪资）、社团活动（基本情况、参与社团活动数量、参与社团活动类型）。</p> <p>③教学情况：包括课程分布（按学分）、课程分布（按类别）、课程分布（按属性）、课程分布（按性质）、课程建设情况（基本情况、课程级别、课程类型分布）、课程成绩[课程成绩分析（按学分）、课程成绩分析（按类别）、课程成绩分析（按属性）、课程成绩分析（按性质）]、教学场地分析（包括实训室工位分布、实训室排课率、计算机数量、教学设备金额、实训教学设备）、教学获奖（教学成果、教学竞赛）、教学评价等。</p> <p>④ 科研情况：包括总体科研开展情况、科研项目情况，科研项目完成情况，论文发表情况[论文数量增长趋势、论文发表情况（按索引）、论文发表情况（按类型）]、</p>	
--	--	--

	<p>知识产权情况（专利数量增长趋势、知识产权开展情况，专利状态情况）、著作教材情况。</p> <p>2、专业对比</p> <p>①师资队伍：包括教职工总数、专任教师数、教辅人员数等基本信息、各类型人员数量分布、教师总数增长趋势、专任教师增长趋势、民族分布、职称分布、学历学位分布、各类型人员数量、民族分布、按职称分布、学历学位分布、年龄分布、籍贯分布、政治面貌分布、性别分布、工作年限分布、来校年限分布。</p> <p>② 学生情况：包括招生情况（录取与报到人数、报到率、在读与专业数量）、生源情况（来源省份分布、来源区域）、就业情况（就业率趋势分析）、就业领域分布、就业地分布、就业薪资趋势（按平均薪资）、社团活动（基本情况、参与社团活动数量、参与社团活动类型）。</p> <p>③ 教学情况：包括课程分布（按学分）、课程分布（按类别）、课程分布（按属性）、课程分布（按性质）、课程建设情况（基本情况、课程级别、课程类型分布）、课程成绩[课程成绩分析（按学分）、课程成绩分析（按类别）、课程成绩分析（按属性）、课程成绩分析（按性质）]、教学场地分析（包括实训室工位数分布、实训室排课率、计算机数量、教学设备金额、实训教学设备）、教学获奖（教学成果、教学竞赛）、教学评价等。</p> <p>④ 科研情况：包括总体科研开展情况、科研项目情况，科研项目完成情况，论文发表情况[论文数量增长趋势、论文发表情况（按索引）、论文发表情况（按类型）]、知识产权情况（专利数量增长趋势、知识产权开展情况，专利状态情况）、著作教材情况。</p> <p>3、班级对比</p> <p>① 基本信息：包括班级当前人数、录取人数、报到人数、报到率、课程数量、授课教师数量、所有课程平均分。</p> <p>② 生源情况：来源省份分布、来源区域分布。</p> <p>③ 成绩情况：所有学生平均成绩，课程成绩分析（按属性）、课程成绩分析（按类别）、课程成绩分析（按性质）、课程成绩分析（按学分）。</p> <p>④ 就业情况：包括就业率趋势分析、就业领域分布、就业地分布、就业薪资趋势。</p> <p>⑤ 社团活动：包括基本情况、参与活动数量、参与活动类型。</p> <p>⑥ 课程情况：包括课程分布（按属性）、课程分布（按类别）、课程分布（按性质）、课程分布（按学分）。</p> <p>4、课程对比</p> <p>包括基本信息（课程名称、课程编号、学分、学时、所属单位、课程属性、课程性质、课程类别）、成绩分布[平均成绩（按性别）、平均成绩分布（按文理科）]、选课情况（选课班级数、选课人数）。</p> <p>5、教师对比</p> <p>① 科研信息：包括发表论文、立项项目、发布著作教材、授权专利。</p> <p>② 教学信息：包括授课情况、授课分布情况[授课分布（按属性）、授课分布（按类别）、授课分布（按性质）]，教学评价。</p> <p>③ 获奖情况：包括获奖级别、获奖名次。</p> <p>6、学生对比</p> <p>① 生活与社团活动信息：包括消费情况、图书借阅情况、社团活动（参与次数情况、参与活动类别分布）。</p> <p>② 学业信息：包括学习概况、选课数量、选课学分、选课分布情况[课程分布（按属性）、课程分布（按类别）、课程分布（按性质）]、成绩情况[学习成绩分布、课程成绩分析（按属性）、课程成绩分析（按类别）、课程成绩分析（按性质）]。</p>		
6	<p>可视化及分析应用开发服务</p> <p>（一）数字驾驶舱开发服务</p> <p>1、学校画像：分多个子屏幕展示学校的基本情况、师资队伍、人才培养、学生情况、教学情况、科研情况等内容。</p> <p>2、班级画像：分多个子屏幕展示选定班级的基本信息、招生情况、学习情况、生活情况、就业情况等内容。</p> <p>3、学生画像：分多个子屏幕展示选定学生的基本信息、学分情况、成绩情况、社团活动、消费情况、图书借阅情况等。</p>	1	套

- 4、教师画像：分多个子屏幕展示教师的个人信息、教学情况、科研能力等内容。
- 5、课程画像：展示课程的基本信息、教学情况、教学设施情况等内容。
- 6、专业画像：展示专业竞争力、教学团队，就业情况等内容。

(二) 教育部职教大脑院校中台对接上报应用

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. 数据表数据展示：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中台（高职/中职）数据标准及接口规范（试行）》内置初始化所有数据集导航下的所有数据表。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；
- b. 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；
- c. 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；
- d. 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；
- e. 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、实习就业、党建活动、思政、专业情况、教育教学、学生发展、教师发展、公共服务等数据集的相关数据表；
- 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. 支持数据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、查询，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；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

	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>③执行记录</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>▲3、大屏展示</p> <p>系统可自动生成数据看板，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。可通过数据看板直观展示已审核待上报的数据的大屏预览效果或已上报成功的数据从职教大脑数据看板反馈的大屏效果。数据看板展示的内容符合教育部大屏计算规则，包含所有相关数据项。</p> <p>4、数据质量</p> <p>自动生成上报数据量列表，可以查看内置初始化学院概况、实习就业、党建活动、思政、专业情况、教育教学、学生发展、教师发展、公共服务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。</p> <p>5、数据上报服务</p> <p>①提供对应最新《全国职业教育智慧大脑中台（高职/中职）数据标准及接口规范（试行）》的全套数据导入模板。</p> <p>②利用平台解决常态化数据上报问题，包括增量数据上报、变化数据修改等。</p> <p>③全国职业教育智慧大脑院校中台数据对接，采用标准化数据接口推送模式。接口设计遵循 RESTful 模式，各院校可通过数据接口采集 API，按照数据对接接口开发规范，实现学校数据上报。</p>	
<p>项目总体要求（在投标文件“技术需求偏离表”中针对此要求进行响应及说明，并加盖投标人公章，格式详见第六章“技术需求偏离表的格式”）</p> <p>一、产品要求</p> <p>平台充分利用大数据、人工智能、云计算等新一代信息技术，遵循科学性与前瞻性，搭建一个包括数据存储与计算、数据应用与开发、数据服务与管控为一体的安全、操作便捷、规范统一、扩展性强大的数据管理与支撑平台，通过平台解决信息孤岛、数据标准不一、数据模型混乱的问题，在此基础上赋能学校数据可视化与分析应用的开发能力，通过提供配套服务解决学校数据决策应用薄弱的问题，激发数据要素潜力，为学校相关部门决策提供数据支撑，为学校高质量发展、教育数据化战略行动助力。</p> <p>二、技术要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统采用平台化策略，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. 支持 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 workflow。
12. 支持 Spark、Python、Shell、Perl、Mysql、Hive 等计算引擎，以提供和支持离线开发。

▲二、商务要求

合同签订期	自中标通知书发出之日起 25 日内。
交付时间及地点	1. 交付时间：自合同签订之日起 1 年内； 2. 交付地点：广西工业职业技术学院一校区，南宁市西乡塘区秀灵路 37 号。
服务期限	按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期为 3 年，自合同签署之日起计算，提供 3 年线上和现场售后服务（节假日无休）。若厂家质保期超过此年限的，合同履行过程中按厂家规定执行。
售后服务要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中标人按采购人指定的地点负责安装、调试，负责培训使用人员和维护人员。 2. 中标人必须在交付后 10 个工作日内进行安装、布线以及软硬件的测试和调整服务，并于 10 日内完成相关安装调试服务。提供用户管理人员的现场操作使用及基本维护的培训服务。中标人在施工、安装、调试等全过程中接受采购人的监督。 3. 中标人能提供以现场服务为主，兼以 7×24 通过远程、电话、E-mail 等方式为用户提供完善的售前和售后技术咨询服务；中标人接故障通知后，在 2 小时内需要作出响应，如需现场处理故障的，应 12 小时内到达采购人指定现场排除故障。 4. 中标人质保期内提供业务关键节点的现场技术咨询、技术实施服务。 5. 质保期内，中标人须提供免费的迭代升级服务并持续的提供技术支持，采购人基于管理端功能优化提升要求以及用户端功能优化提升要求而提出的优化改进意见中标人须配合优化改进，并以迭代升级的方式进行修改优化。 6. 投标文件必须承诺中标后在数据服务期内按照业务需要对院校数据进行开发（投标报价应当包括服务期内相关开发费用），无条件开放数据接口（投标报价应当包括服务期内相关费用），并为数据对接提供相应的技术支持。 7. 在质保期满后，根据双方协商另行签订维保合同。 8. 质保期外维修响应时间：如果系统出现故障，在接到维修服务的请求后，中标人工程师应在 2 小时内作出响应，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在 12 小时内到达现场，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在 5 个工作日内解决或提出明确解决方案（具体以维保合同为准）。
付款方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 项目合同、担保措施生效以及具备实施条件后 10 个工作日内，采购人通过银行转账的方式向中标人支付合同总金额的 30%预付款；中标人实施完成本项目，并通过采购人审核验收，在通过验收后的 10 个工作日内，支付合同总金额的 70%。 2. 采购人付款前，中标人应向采购人开具等额有效的增值税发票，采购人未收到合格有效发票的，有权不予支付相应款项直至中标人提供合格发票，并不承担延迟付款责任。发票认证通过是付款的必要前提之一。 3. 付款方式：银行转账。

履约保证金	<p>履约保证金金额：按成交金额的 5%（如中标供应商为中小企业，履约保证金为合同金额的 2%）；中标供应商在签订合同前应提交履约保证金给采购人。项目完成并验收合格，在质保期过后且中标供应商无违约情形的，中标供应商提供《政府采购项目履约保证金退付意见书》及《政府采购项目合同验收报告》，向采购人提出书面申请退还，采购人在收到申请后十五个工作日内以银行转账方式无息退还。如果中标供应商履行合同过程中有违约情形，则采购人有权没收保证金，不予退还。</p> <p>开户名：广西工业职业技术学院 开户行：广西北部湾银行南宁市衡阳路支行 账 号：1702012200017200</p>
报价要求	<p>投标人须就需求清单中的系统服务内容作完整唯一报价。总报价包括但不限于技术支持费、派出技术人员的交通费、项目网络等保测评费用、住宿费、伙食及通信补助费、税金、售后服务费、培训费及其他所有可能发生的一切费用。合同实施时，采购人将不予支付中标人没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在总报价中。</p>
规范标准	<p>采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。多项标准的，按最新标准或较高标准执行。</p>
验收标准及要求	<p>1. 验收依据 按合同要求、中标人的项目投标文件及国家标准进行验收。</p> <p>2. 验收标准 （1）所有软件系统均已运输至指定地点，并安装调试完毕。 （2）采购文件采购需求及采购合同约定的附件、工具、技术资料等齐全；提供软件系统使用说明书、合格证。</p> <p>3、验收要求 （1）项目实施全阶段遵照本招标文件中的“产品要求”、“技术参数要求”及学校实际需求进行验收并提交相关验收交付材料。 验收交付要求：项目的开发过程中和交付使用后，要求将各个阶段产生的全面、规范的成果和文档资料交付给采购方，而且需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需要包括以下部分： ①可运行的系统 ②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、软件工具清单、需求分析说明、变更说明、系统设计说明、用户手册、测试用例、测试结果、系统维护说明、系统培训资料、数据字典以及有关系统接口的技术说明等。 ③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。 （2）项目实施过程满足本招标文件中的交付要求及符合学校实际需求。 （3）验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担，报价时应考虑相关费用。 （4）采购人可以根据采购项目具体情况自行组织验收，如委托第三方机构组织实施的，由验收小组对照采购文件的技术参数要求核对检验，如不符合采购文件的技术参数要求的，按合同约定执行，中标人承担所有责任和费用。采购人保留进一步追究责任的权利。 ①验收活动开始前，中标人应对货物作出全面检查和对验收文件进行整理，并列清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据。 ②因验收不合格的，需要再次组织验收的，由此产生相关成本费用由中标人承担。 （5）对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合采购文件的技术需求及要求，以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 （6）项目验收过程中，需委托第三方检测机构介入的，费用由中标人另行承担。 （7）在验收过程中发现中标人有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。 （8）中标人提交服务成果前应对提交的服务成果作出全面检查和对验收文件进行整理，并列清单，作为采购人验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随服务成果交给采购人。</p>

特殊说明	本项目不接受进口产品投标，如投标人采用进口产品投标则作无效投标处理。																		
核心产品	本项目为服务类项目，无核心产品。																		
三、涉及项目的其他要求及说明																			
▲配套服务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配套数据服务：2年，其中提供不少于200天的现场服务；在投标文件中提供服务期续期标准； 2. 提供基于学校的信息化系统建设情况、数据现状提供数据集成和汇聚的服务； 3. 协助学校进行数据标准体系建设； 4. 从学校的实际需求和数据现状出发，对主题分析中的相关模型进行调整开发，保证可用性； 5. 根据学校实际需求和指标变化，优化调整数据画像，满足学校个性化需求； 6. 协助学校做好与全国职业教育智慧大脑院校中台对接； 7. 如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（试行）有所变化，配合项目修改优化； 8. 结合学校实际需求，优化数据中台； 9. 中标供应商须根据采购人上级管理部门的要求配合采购人完成网络安全等级保护测评，涉及的相关测评费用由中标供应商支付，相关费用包含在项目报价之内。 																		
其他要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目投标时以预算金额为最高限价，投标时以最高限价为评审依据，投标人投标报价超最高限价的作无效投标处理； 2. 版权归属：应用软件版权归采购人所有，本项目或基于开源软件所涉及的二次开发部分知识产权归采购人所有，中标人必须提供定制开发软件项目的开发编译环境、软件项目源代码、数据表结构及开发、数据库设计及代码解释、说明文档； 3. 投标人可结合项目实际提供服务方案。 																		
项目实施要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 项目交付期限：项目须严格按工期开发、部署完成，并达到采购人的要求。投标方需要在投标文件中给出预施工工期进度表。并且在签订合同后一年内完成项目建设工作。 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. 项目实施分为两个阶段，各阶段实施要求如下表： <table border="1" data-bbox="360 1214 1350 1697"> <thead> <tr> <th data-bbox="360 1214 520 1254">实施阶段</th> <th data-bbox="520 1214 1043 1254">实施内容</th> <th data-bbox="1043 1214 1350 1254">完工审核标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="360 1254 520 1402" rowspan="3">第一阶段 智慧决策平台</td> <td data-bbox="520 1254 1043 1326">“采购需求中“1. 数据存储与计算管理平台”</td> <td data-bbox="1043 1254 1350 1326">满足技术服务要求</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1326 1043 1402">“采购需求中“2. 数据应用开发支撑平台”</td> <td data-bbox="1043 1326 1350 1402">满足技术服务要求</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1402 1043 1473">“采购要求”中“3. 数据服务及管控综合平台”</td> <td data-bbox="1043 1402 1350 1473">满足技术服务要求</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1473 520 1697" rowspan="3">第二阶段 数据画像可视化平台</td> <td data-bbox="520 1473 1043 1545">“采购要求”中“4. 数据可视化开发平台”</td> <td data-bbox="1043 1473 1350 1545">满足技术服务要求</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1545 1043 1621">“采购要求”中 5. 数据画像及决策分析门户”</td> <td data-bbox="1043 1545 1350 1621">满足技术服务要求</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1621 1043 1697">“采购要求”中“6. 可视化及分析应用开发服务”</td> <td data-bbox="1043 1621 1350 1697">满足技术服务要求</td> </tr> </tbody> </table>		实施阶段	实施内容	完工审核标准	第一阶段 智慧决策平台	“采购需求中“1. 数据存储与计算管理平台”	满足技术服务要求	“采购需求中“2. 数据应用开发支撑平台”	满足技术服务要求	“采购要求”中“3. 数据服务及管控综合平台”	满足技术服务要求	第二阶段 数据画像可视化平台	“采购要求”中“4. 数据可视化开发平台”	满足技术服务要求	“采购要求”中 5. 数据画像及决策分析门户”	满足技术服务要求	“采购要求”中“6. 可视化及分析应用开发服务”	满足技术服务要求
实施阶段	实施内容	完工审核标准																	
第一阶段 智慧决策平台	“采购需求中“1. 数据存储与计算管理平台”	满足技术服务要求																	
	“采购需求中“2. 数据应用开发支撑平台”	满足技术服务要求																	
	“采购要求”中“3. 数据服务及管控综合平台”	满足技术服务要求																	
第二阶段 数据画像可视化平台	“采购要求”中“4. 数据可视化开发平台”	满足技术服务要求																	
	“采购要求”中 5. 数据画像及决策分析门户”	满足技术服务要求																	
	“采购要求”中“6. 可视化及分析应用开发服务”	满足技术服务要求																	
演示说明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可根据投标人自身实际情况提供项目功能演示。 2. 参加演示的供应商演示所用到的软硬件设备由投标供应商自理，每家投标供应商演示时间不超过20分钟，演示过程需要准备的器材、网络等设施由供应商自行准备。 3. 具体演示时间另行通知，竞标人可在政采云平台视频会议系统通过共享屏幕方式进行远程演示。 4. 未按招标文件要求提供演示或由于网络等原因造成评审专家无法正常评审的风险由供应 																		

商自行承担，评委可针对演示内容进行提问。

5. 演示内容：

演示点 1：在数据汇聚任务模块中新增数据汇聚任务：

新增一个新的汇聚任务，其中包括以下设置：针对数据来源只同步 2023 年 1 月 1 号后的数据；数据同步前，将去向数据表清空；数据同步完成后，修改数据的更新时间；对于某个字段设置关键字脱敏；数据写入规则选择“更新”；任务在每周六的 23 点至 24 点之间每 10 分钟执行 1 次；

演示点 2：支持在指标体系管理模块中新增指标：

新增三个新的指标，分别为原子指标、派生指标及复合指标，设置指标的基本信息和口径定义，并进行相似性检测。指标创建方式需满足技术参数的相关描述。

演示点 3：支持在数据可视化开发平台中新建和编辑数据源，必选项包括名称、行业分类、数据源类型。选择 Excel 作为数据源，上传 EXCEL 文件。制作一张实现多个年份时间轴的饼图，可根据每年的图标切换不同年份的数据，选择 API 作为数据源时，提供 API 地址，并使用图表的配置编辑器编写 JAVASCRIPT 代码实现同个图表多维数据的获取和展示。选择 SQL 作为数据源时，提供 SQL 数据源和相应的数据表。

演示点 4：在离线开发模块中创建多任务节点，在资源及配置中上传一个 Python 脚本和运行该 Python 程序的 Shell 脚本，Python 脚本实现从互联中获取信息并存储到数据库中。拖拽 Script 节点到离线开发画布并选择上传的 Shell 并运行，展示运行结果和运行日志。

演示点 5：在 API 列表管理模块中，创建一个 http 协议的 API，选 Mysql 数据源类型并选择具体的数据库和数据表，增加 2 个字段映射筛选实现利用不同的名称来筛选字段，增加一个条件筛选，实现数据表某个特定字段的固定值筛选。