

采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

（1）本竞争性磋商采购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. “实质性要求”是指采购需求中带“▲”的条款或者不能负偏离的条款或者已经指明不满足按响应文件按无效处理的条款。

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。供应商可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的竞标产品参数性能必须满足实质性要求。

4. 供应商应根据自身实际情况如实响应磋商文件，不应仅将磋商文件要求的内容简单复制粘贴作为竞标响应，应当如实响应并能够提供相关证明材料（如有）。

5. 供应商必须自行为其竞标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

本项目核心产品：无

本项目所属行业：软件和信息技术服务业

采购预算：1,370,000.00 元

▲一、项目要求及技术需求				
序号	标的的名称	数量	单位	▲技术要求
1	数据上报系统及上报服务	1	项	（一）数据上报系统技术要求 1. 依照《职业院校数字基座高职数据标准及接口规范（试行）》，梳理公共数据中心数据，完成数据的清洗和转换，并开发数据上报的数据子集、数据类、数据子类；对接职业院校数字基座，开发数据上报对接程序，并按照不同的上报频率进行数据推送。 2. 平台按项目执行标准、规范进行开发，可拓展性强。 3. 底层数据层面开放，提供二次开发接口，系统对用户登录信息

			进行加密传输，保证数据能在客户端与服务器之间、WEB 代理与服务 器之间进行安全通信，保证数据传输的安全性，采用的加密技术不可逆。 4. 平台采用 B/S 结构，可运行于 Linux、Windows、统信等国产操作系统，支持 Edge、Chrome、Firefox、Safari、360 等主流浏览器，各浏览器访问前后台功能均无须安装任何插件。 5. 使用 java 语言开发业务逻辑应用服务，支持 WEB2.0 技术标准； 6. 系统开放接口，提供给第三方应用的外部服务接口符合 OAuth2 标准； 7. 系统支持 1000 个用户同时在线，日常操作类业务页面响应时间 ≤1 秒； 8. 集成采购人现有业务系统不少于 7 个（教务、学工、科研、超星、资产、一卡通、财务等），并正常采集数据。 9. 数据集成支持与主流关系型数据库，包括且不限于 GaussDB 、Greenplum、MariaDB、MySQL、Oracle、PostgreSQL、SQL Server、Microsoft SQL Server 、Sybase、Hive、ClickHouse 以及国产数据库达梦、海量、神通、人大金仓等； 10. 系统对接采购人统一身份认证，角色权限划分明确，能实现模块化访问。 11. API 接口管理包含接口查询接口、测试接口、请求地址、请求类型、接口类型、参数信息等。 12. 系统具备数据灾备能力，出现异常便于数据快速恢复； 13. 系统具备高度的容错性，保证系统的正常运行。遇故障具有自动重启功能，保证正常的服务不受影响和少受影响； 14. 系统支持全程 HTTPS 功能，采购人提供安全证书时实现 HTTPS。 15. 系统运行稳定，在软件功能抽查测试过程中未发现数据丢失、系统紊乱和致命死机现象，并可以连续无故障运行 48 小时以上。 16. 因教育部填报数据调整等原因造成的软件系统迭代，质保期内免费升级迭代(无迭代次数等限制)。 17. 与采购人现有的蓝鸽科技有限公司的统一身份认证平台、数据中心等平台实现数据集成或应用集成。统一身份认证平台已经开放接入端口，开放端口的费用原则上由采购人负责承担。 18. 支持 IPv6 协议，建立并实施完备的备份机制，提供并实施完备的系统部署方案。 （二）数据上报系统基础功能 1. 系统设置：实现采购人全校组织机构管理功能、系统用户的统一管理 & 快速构建功能、用户组设定及组员自定义配置管理功能，对目前已知用户类型进行统一管理，平台可操作权限。用户同步设置包括同步开启、角色初始化、权限的划分、用户组织初始化、
--	--	--	---

			密码初始化对平台各应用系统的用户体系进行管理。 ◆2. 动态业务构建：实现实体表单建设，通过实体建模，新增数据库表名，数据库表新增表字段，设置字段是否为空、编辑字段名称、字段注解、字段类型、字段长度。 ◆3. 表单设计器：实现对表单进行设计，采购人可对自定义添加的表单进行历史查看与搜索，对字段基本属性进行编辑，可设置字段类型、是否为多级、主键、名称字段、字段排序等。 4. 自定义字段校验，选择相应的正则表达式，可控制字段是否显示，设置表格是否展示、是否搜索展示，自定义设置表格列宽，可设置关联属性字段，设置关联字段内容等功能，来满足不同场景的需求。 ◆5. 日志管理：管理员可对不同访问用户进行数据统计，能够对用户、部门、ip、登录时间以及浏览器类型进行查询操作。能够对操作用户进行查看详情操作。可查看操作用户信息、请求详情以及请求返回结果内容。支持对用户、用户类型、部门、请求时间进行筛选操作。 ◆6. 数据源管理：通过设置采购人数据中心或第三方业务系统的数据库连接名称、连接英文名、数据库类型、主机地址、端口、数据库名、数据库密码，即可连接至第三方业务系统数据库。具有测试连接状态功能。支持数据多源配置。 7. 成交供应商与采购人现有的业务系统（不少于7个：教务、学工、科研、超星、资产、一卡通、财务等）厂商进行数据对接，对接所产生的费用由采购人进行沟通协调，第三方厂商开放接口产生的费用由采购人支付，成交供应商负责实现与现有系统的对接，并实现不少于30张表数据的自动提取与上报。 （三）数据上报系统上报数据集设置 ◆1. 菜单栏目管理：可添加、编辑、搜索、查看所要填报的表的配置信息，可分配表的权限，配置后更加直观方便进行管理，实现不同填报人员根据权限填报不同报表。 2. 数据上报源跟踪管理：系统集成《职业教育院校基座》所需要的表信息，包括是否必须信息，录入数据长度是否符合对应要求，字段来源信息，表字段来于何处等信息。 （四）数据上报系统上报数据采集 ◆1. 用户根据权限在线填报或者导入报表：系统内配置有智慧大脑6大数据子集、98张数据表，并可自定义扩展。基于采购人数据实际情况，完成数据初始采集、清洗转换、梳理汇聚等操作，实现数据的初始化构建及常态化构建。 2. 数据采集方式分为自动采集、手动采集、预采集+手动完善三种数据采集方式。 3. 支持自动采集。数据从数据源（教务、学工、科研、超星、资
--	--	--	---

			产、一卡通、财务等业务系统或数据中台）通过 API 接口推送数据至上报系统，可查看数据来源，并关联采购人不同数据源，包括数据中台及各个业务系统，采集数据自动发布到数据库，支持连接不同类型数据库包括且不限于 GaussDB 、 Greenplum、MariaDB、MySQL、Oracle、PostgreSQL、SQL Server、Microsoft SQL Server 、 Sybase、Hive、ClickHouse 以及国产数据库达梦、海量、神通、人大金仓等。 4. 现有业务系统或数据中台中的数据无法完全满足要求，可通过建立可视化单表采集、批量采集的功能，将线下数据实现人工手动上报，可实现单条数据新增、 excel 批量导入等方式完成线下数据的补采。补采时对数据进行校验，如果出现错误数据，会提示详细错误信息，包括但不限于代码表错误提示、数据格式错误提示、数据行错误提示、数据内容错误提示等，并具备采集权限、审核权限的灵活配置。 5. 实现手工预采集，将部分缺失数据预先暂存，可实现多批次预采集数据，需要时自动装载至下载的模板中或直接引用至待填写的表单中，可灵活设置数据保留份数，并可预览方便选择。 （五）数据上报系统在线数据复核管理 1. 设置复核规则：检查数据集格式的完整性与准确性，并自动给各来源部门下发针对异常数据的补录任务。可查看未复核条数/总条数，避免错误数据上传。数据进入系统后将会自动进行质量检测，并给各部门下发针对异常数据的补录任务。 ◆2. 配置是否开启数据复核步骤：部门负责人对权限内的表单数据进行复核操作，如开启复核功能则只有复核通过的数据才可以推送到《职业院校基座》，复核不通过时要填写复核意见，将数据退回到数据采集模块交给部门采集人员进行修改后重新提交。 ◆3. 数据上报预警监控管理：数据上报完成，系统自动生成对应的日志信息，通过日志可查看上报情况，也可查询相应的日志信息，包括对每天每次上报的数据明细。 4. 调度任务管理：通过配置相应的调度任务，系统自动根据相应的调度任务完成不同频率表数据的上报任务，调度任务可根据实际情况随时调整，也可随时开启、停止任务。满足《职业院校基座》要求的各种上报频率，支持在线选择定时执行周期，周期细粒度支持年、月、周、日、时、分、秒。 ◆5. 上报管理：显示教育部的“职业院校数字基座”涉及的 98 张数据表的上报情况，包括数据表名称、推送数量、入库数量等信息。上报状态分为“待上报”、“上报失败”、“上报成功”等。“上报成功”状态表示该表数据已成功上报给教育部。“上报失败”会提示原因。支持上报单个数据表或批量上报多个数据表。
--	--	--	--

			支持查看某数据表本次上报的具体数据，以及历史上报情况。支持通过输入表名、上报时间、上报状态筛选并查看上报信息列表。首次推送全量的数据，后续支持增量推送。 （六）数据上报系统可视化数据驾驶舱 1. 职教基座大数据展示：要求平台可自动生成“职业教育院校基座看板”中呈现的全景数据，实现辅助治理决策。 ◆2. 要求支撑采购人设置其他主题的可视化数据展示大屏，内置丰富的组件，包含关系图、热力图、散点图等，提供功能强大的可视化分析模块，只需简单的拖拽操作，可快速分析指标、发现数据规律，输出精美完整的分析图表，生成其他主题的可视化数据驾驶舱。 （七）安全 1. 具备密码策略配置、防暴力破解措施配置等密码口令管理功能，如登录失败次数限制。保证用户的合法性和用户使用信息资源的权力，避免内部敏感信息泄露和服务所提供的信息资源被非法访问，造成严重的安全事件。 2. 实现数据脱敏和加密技术，能够根据具体场景对数据进行信息保密操作。对数据进行脱敏处理仍然保持数据的格式和结构不改变。支持新建和管理脱敏策略，支持在线进行脱敏数据的统计，以及脱敏后数据的在线查询，支持查看敏感数据流向。系统对敏感数据存储和传输必须进行加密处理，支持国密加密算法将数据加密。 3. 建立数据完整性检验机制，保证收发双方数据的一致性，防止信息被非授权修改。 4. 记录应用日志，对事件进行分析，并能提供预警信息。对用户登录、用户行为、系统资源异常使用、重要系统功能执行、登录IP、登录时间、浏览器类型等进行审计，形成审计日志。登录日志、审计日志等所有系统日志按《中华人民共和国网络安全法》规定至少留存 180 天； ◆5. 有日志管理和日志统计分析功能。管理员可对不同访问用户进行数据统计，能够对用户、部门、ip、登录时间以及浏览器类型进行查询操作，查看用户具体操作，查看操作用户信息、请求详情以及请求返回结果内容，支持对用户、用户类型、部门、请求时间进行筛选操作。日志可导出为 Excel、TXT 等类型文件。 6. 提供数据备份策略，需支持并行和非并行方法来备份和还原数据。实现系统的配置文件、数据库、运行期间产生的关键数据、日志文件、web 程序定期自动备份到本地和异地，保证在出现故障的时候能及时恢复。 7. 提供多种、多级权限管理，包括区分设置功能权限和数据内容权限。并确保系统管理员、数据管理人员、业务管理人员在平台
--	--	--	---

			中只具备相应的功能操作授权和数据范围授权。 8. 系统支持全程 HTTPS 功能,采购人提供安全证书时实现 HTTPS。 (八) 数据上报服务 1. 要求开展专业培训讲座服务 3 次, 组织专题培训讲座, 涵盖政策文件、数字基座标准及规范解读、职业院校智慧校园成熟度评估方法与评估现状、职业院校数字基座上报数据质量提升路径与措施等核心内容, 通过系统化、深入化的培训, 确保培训人员能够全面理解并掌握相关政策导向、标准规范、评估方法以及数据质量优化的关键要素与实践措施。 2. 对数据对接内容梳理, 与教育部职业院校数字基座对接内容进行梳理, 包含 98 个子类数据表, 130 个代码集, 定义了 10 类数据集, 100%的数据集每日上报, 其中: 按日上报 24 个数据子类表, 按周上报 3 个数据子类表, 按月上报 16 个数据子类表, 按学期上报 47 个数据子类表, 按年上报 6 个数据子类表, 自行判断上报 2 个数据子类表。 3. 要求对数据进行治理服务, 入采购人校内调研并挖掘各部门能够产生的数据与对接现状, 生成采购人《数据量分析表》。 4. 数据质量提升服务, 深入挖掘采购人各部门所能产生的数据资源。开展《数据质量提升》专项培训与指导, 实现数据量的全面提升。并从前置检测、数据质量、应用场景等多个维度进行数据质量的分析, 保障采购人数据合规量的提升, 同时分析 98 张表与标杆校监测指标场景的对应关系, 每周为采购人提供《数据质量报告》, 让采购人校领导实时了解采购人学校数据上报情况, 为后续数据改进提供依据, 助力采购人学校智慧校园建设的成熟度总体评价为 A 级。 《数据质量报告》需要包括引言、数据对接基本情况(对接总数据量、数据表覆盖率、对接基座表数)、数据质量分析现状(数据完整性、上报时效性、关联一致性)、数据完整性详情、上报时效性详情、关联一致性详情等信息。 建设成果: 职业院校基座上报系统 1 套 培训讲座服务 3 次 《数据质量报告》1 套 (九) 其他 1. 自签订合同到项目验收合格期间须提供项目组驻场服务, 驻场人员不少于 2 人, 且驻场时间不少于 30 日。
2	数据治理服务	1	项 (一) 总体要求 1. 为采购人提供全方位的数据治理技术服务, 包括对采购人的部门组织架构、管理机制、数据管理现状进行全面的调研了解、制定适用于采购人具体情况的数据标准体系、识别数据的来源、有

			效性、数据内容，实现全方位、高完整、多维度的数据采集集成，并对数据存在的质量问题进行检查、识别、评估、反馈，使各部门能够针对问题进行改进和提升，形成高质量的数据仓库，并实现数据与各种应用的对接。在此过程中输出完整规范的数据管理知识库，便于采购人能够进行自主规范的数据管理活动。 2. 数据治理服务、提交成果和文档符合本项目需求的项目执行标准。 3. 数据治理服务、提交成果和文档符合反映出采购人的实际情况，符合采购人的实际需求。 4. 自签订合同到项目验收合格期间须提供项目组驻场服务，驻场人员不少于 2 人，且驻场时间不少于 30 日。 5. 免费提供满足本项目要求的数据治理工具软件。数据治理工具软件功能无授权限制，数据治理工具软件符合国家相关法律、规范、标准的要求，满足国家等保 2.0 要求。 6. 数据治理的成果必须符合采购人的实际和需求，如有不符合或不满足采购人的需求则进行整改。 （二）入采购人校内调研服务 1. 组建一支不少于 4 人的专业调研团队，团队成员具备丰富的教育行业数据调研经验，能够熟练运用多种调研方法，深入采购人各个业务部门，进行全面且细致的实地考察与交流。 2. 全方位、多维度地了解数据产生流程，从数据的源头，如教学活动记录、学生成绩录入、资产采购登记等环节，梳理数据的产生路径；详细探究数据存储方式，精准把握数据在教学评估、学生管理、资源分配等各类使用场景下的具体应用。 3. 对采购人数据上报涉及的 98 张表进行逐一梳理，明确每张表的数据采集方式，是通过人工录入、系统自动抓取，还是接口对接获取。同时深入剖析数据字典内容，解读每个数据字段的含义、数据类型、取值范围等，确保对数据结构有清晰认知。 4. 使用平台的数据质量检测工具，结合成熟的数据质量检测方法，包括数据完整性校验、一致性检查、重复性排查等，精准定位数据中存在的缺失值、重复记录、错误数据格式等质量问题。 5. 将调研过程中获取的数据和信息进行系统整合与分析，运用专业的报告撰写规范与方法，生成极具价值的《学校数据基础调研分析报告》与《数据需求说明书》。报告内容涵盖数据现状分析、问题总结、改进建议等，为后续工作提供坚实的数据基础与理论依据。 《学校数据基础调研分析报告》需要明确采购人学校基本信息、信息化基础设施情况、信息系统与数据源清单、数据资产与质量现状、数据管理与制度建设情况等信息，采购人学校基本信息包括采购人学校名称、学校类型、所属单位、学校代码、地理位置、
--	--	--	---

			建校年份、在校师生数、专业数量，信息化基础设施情况包括校园网覆盖范围、教学/办公网络带宽、数据中心情况、网络安全设施情况、运维团队配置情况。 《数据需求说明书》需要包括现有数据应用场景、数据服务能力情况、遇到的主要问题以及未来数据建设规划情况。 6. 基于深度调研所获得的详细成果，包括数据现状、存在问题以及业务需求等，运用科学的数据分析与报告撰写技巧，输出全面且深入的《调研报告》。 《调研报告》需要包括调研背景及目标、调研现状与分析、调研现状建议及对策三个方面，调研背景及目标包括调研背景、调研目的、调研内容、调研对象、调研方式，调研现状与分析包括信息化建设现状、职业院校数字基座数据上报现状以及聚焦信息化标杆校监测指标中 14 个典型应用场景现状分析，调研现状建议及对策包括加强基础设施的改造与优化、全面升级改造学院业务管理系统、构建项目保障机制等信息。 7. 结合采购人现有的组织架构，全面梳理各部门的职能与职责，根据实际业务流程，细化各部门岗位的职责权限。明确每个岗位在数据产生、传输、存储、使用等环节中的具体职责，以确保数据管理清晰有序。 8. 通过绘制详细的数据流程图，厘清数据在不同部门之间的流转关系。从数据的起点部门，经过中间的处理与传递部门，最终到数据的使用部门，清晰展示数据的流向、流转频率以及流转过程中的关键控制点。 9. 协助采购人制定一套完整的数据管理制度体系，涵盖数据管理办法，数据安全保障制度，包括数据加密、备份恢复等措施，确保数据的安全性与完整性；数据使用规范，规定数据的合法使用范围、使用流程以及数据共享的原则与方式，保障数据建设工作在完善的制度框架下有序开展。 10. 根据采购人学校教职工的不同岗位需求与知识水平，进行数据治理培训。包括数据质量管理、数据集成、数据建模等，使教职工能够系统地掌握数据治理的核心要点。 11. 通过引入实际案例分析，让教职工了解数据治理在教育行业的成功应用与常见问题解决方案；组织现场演练活动，让教职工在实际操作中熟悉数据治理平台与流程，提升人员的数据治理意识与实践操作能力。 12. 需提交的成果： 《学校数据基础调研分析报告》1 套 《数据需求说明书》1 套 《调研报告》1 套 （三）数据标准管理服务
--	--	--	--

			1. 严格按照国家、教育部及行业标准，包括教育部《职业院校数字校园规范》（教职成函〔2020〕3号），教育部《教育管理信息 教育管理基础信息》（JY/T 1002-2012）、《教育管理信息 高职学校管理信息》、《教育管理信息 教育管理基础代码》（JY/T 1001-2012）以及《职业院校数字基座高职数据标准及接口规范（试行）》等系列文件要求开展工作，制定采购人学校《校本数据标准》。 2. 提供《业务系统资产盘点情况表》，明确系统名称、责任部门、系统建设方、建设年代、数据库情况、系统访问情况等信息。 3. 提供《数据调研方案》《数据调研报告》，包含调研目标、实现的具体方法以及保障目标达成的具体措施。部门数据资产建设情况（包括线上线下）、部门数据的需求情况等以及现有数据平台的建设情况数据集成情况等。 4. 提供《业务场景数据需求清单》，包含详细的描述场景对数据资源及质量的要求。 5. 建立一套采购人学校数据标准，并实现标准的自动化管理。结合采购人多样化的业务，构建不少于8个数据集，涵盖采购人概况数据集、党建数据集、学生数据集、教职工数据集、教学管理数据集、科研管理数据集、资产与设备管理数据集等；构建不少于30个数据类，涵盖采购人学校基本数据类、学校委员会数据类、党建基础数据类、党建活动数据类、学生基本数据类、学籍数据类、健康数据类、实践活动数据类、经济资助数据类、毕业生相关数据类、学生发展数据类、教职工基本数据类、岗位职务数据类、教职工考核数据类、聘用管理数据类、专家管理辅助数据类、教师发展数据类、专业信息数据类、教学计划数据类等；构建不少于200个信息表，涵盖采购人学校基本信息表、院系所单位信息表、党组织情况信息表、党员发展信息表、三会信息表、党员日常活动信息表、党员主题党日信息表、学生基本信息表、政治面貌信息表、住宿信息表、户口状况信息表、学生技能证书信息表、综合成绩与评价信息表、学籍信息表、学籍异动信息表、缴纳学费信息表、体检信息表、实训教学信息表、军训子类信息表、实习基础信息表、实习保险信息表、实习违规信息表、实习报告信息表、课外赛事信息表、社团协会信息表、学生参与社团信息表、举办社团活动信息表、参与社团活动信息表、社会工作信息表、奖学金信息表、毕业生办理离校手续信息表、惩处信息表、住房数据信息表、教职工体检信息表、专业技术职务信息表、教学工作量信息表、管理工作信息表、聘用合同信息表、教职工来源信息表、离岗信息表、病休信息表、编制异动信息表、招聘启事信息表等等。 6. 针对每个数据子集，梳理其包含的数据项、数据来源以及与其
--	--	--	--

			他子集的数据关联关系，保障各子集之间的数据协同与整合。 《校本数据标准》需要明确标准概述、采购人学校管理信息体系结构和学院数据标准集信息，标准概述包括使用范围、规范性引用文件、目的、术语和定义，采购人学校管理信息体系结构包括面向采购人学校管理信息的元数据组成、数据的层次结构、数据元素的结构、代码设计以及编码规范，学院数据标准集包括各个主题子集、数据类、数据项的数据标准信息（数据项编号、数据项名、中文简称、数据类型、长度、约束、值空间、解释/举例、引用编号）。 提交成果： 《业务系统资产盘点情况表》1 套 《数据调研报告》1 套 《校本数据标准》1 套 《数据上报管理制度》1 套 《数据采集员岗位职责》1 套 （四）公共数据库建设服务 1. 提供近十年广西壮族自治区、百色市以及国家教育主管部门出台的与采购人发展密切相关的政策文件，对所有重要政策、规章制度、指导性文件等进行数字化存储。 2. 对政策文件进行分类管理，构建统一、规范的政策文件数据库，方便师生快速检索、学习及遵守相关规定，同时支持采购人管理层对政策执行情况的跟踪与评估。 3. 在数据建设时，确保文件的完整性、时效性和准确性，支持对文件进行按年份、关键字、发文/专题等检索，提升信息检索效率。 4. 梳理国家、地方及教育部门提出的政策文件，紧跟政策要求，提炼文件内容，形成国家/省级标准指标库，涵盖指标类型、主要参考点、参考标准、文件来源、最新发布文件以及相关指标测算办法等，如办学条件监测指标、教师层面指标、学生层面指标、信息化技术设施指标、资源库指标、虚拟仿真资源指标、课程层面指标、职业教育重点任务指标及相关教育教学指标等，参考标准不少于 300 条。 5. 全面汇聚高等职业教育的专业目录信息，包括大类代码、大类名称、二级类代码、专业名称、专业代码、基本修业年限、职业面向、培养目标定位、专业能力等，专业数不少于 500 个。 6. 聚焦全国职业技能等级证书领域，收集整理各类职业技能证书的相关文件，包括 1+X 证书名称、等级、面向行业、面向职业岗位等，证书数不少于 300 个。 （五）采购人学校基本数据库建设服务 1. 梳理以结构化数据为主的基础数据和业务数据，以半结构化数据为主的基础设施运行数据，以及以非结构化数据为主的数字化
--	--	--	---

			教学资源、科研资源文化资源和管理服务资源，确保各类数据的精确性、灵活性和丰富性，以构建高效、全面的基本数据库体系，为采购人的教育教学、决策支持、教学科研等提供数据支撑。 2. 通过深度挖掘并整合各职能处室在运行期间产生的所有数据，通过科学的数据分析和整理，形成全面、准确、结构化的采购人学校基本数据库。涵盖学生基本数据、教职工基本数据、教学与课程数据、资产管理数据以及其他管理数据等多个方面，包含 500 个以上的数据项，为采购人的管理决策、教学科研、学生服务等工作提供强有力的数据支持。 3. 学生基本数据库 （1）涵盖学生基本信息、学籍信息、成绩信息、奖惩记录、毕业信息等，全面支持教学管理工作。 （2）记录学生姓名、性别、出生日期、民族、身份证号等身份标识信息，确保学生身份唯一性与准确性。 （3）详细登记学生入学时间、学籍异动情况（休学、复学、转学等）、学制、学历层次等，保障学籍管理规范性。 （4）录入学生各学期、各课程考试成绩、补考成绩、绩点计算等，为学业评价、评优评先提供量化依据。 （5）全面登记学生在校期间获得的各类奖学金、荣誉称号及受到的纪律处分等情况，激励学生积极进取、规范行为。 （6）记录学生毕业时间、学位授予情况、毕业去向等，为校友管理、就业跟踪提供数据源头。 4. 教职工基本数据库 （1）包含教职工基本信息、聘用情况、考核评价、培训发展等，为人力资源管理提供数据支持。 （2）记录教职工姓名、性别、出生日期、联系方式、政治面貌等基本资料。 （3）涵盖入职时间、聘用合同期限、岗位类别、职称聘任等信息，明确教职工岗位与职责。 （4）记录历年教学考核、科研考核、年度考核结果，为教职工职业发展提供参考。 （5）汇总教职工参加的各类培训、进修、学术交流活动信息，助力教职工专业成长。 5. 教学与课程数据库 （1）记录教学计划、课程安排、教师信息、课堂管理等，为教学质量监控提供数据支持。 （2）详细规划各专业培养目标、课程体系架构、教学进程安排等，确保人才培养系统性与科学性。 （3）对教学计划编及每学期课程进行精细化管理，明确课程名称、授课教师、上课时间、上课地点等信息，保障教学管理。
--	--	--	---

			(4) 整合教师个人简介、教学专长、研究方向等信息，方便学生选课与教学管理。 (5) 记录课堂考勤、作业布置与批改、教学反馈等课堂教学过程数据，提升教学质量。 6. 资产管理数据库 (1) 涵盖固定资产、设备采购、设备维护等，为资产管理提供数据支持。 (2) 对采购人土地、房屋建筑、仪器设备、交通工具等固定资产进行详细登记，包括资产名称、购置时间、价值、使用部门、使用状态等信息，实现资产精细化管理。 (3) 记录设备采购需求申请、招标采购过程、供应商信息等，规范采购流程，节约采购成本。 (4) 跟踪设备维修保养记录、维修费用、维修人员等，延长设备使用寿命，确保设备正常运行。 7. 其他管理数据库 (1) 包括数字图书馆、宿舍管理、校园网络管理、招生数据等，为采购人日常管理提供数据支持。 (2) 涵盖图书馆电子资源库、借阅系统数据，包括图书借阅量、热门图书排行榜、读者阅读偏好分析等，优化图书馆服务。 (3) 记录学生宿舍分配、住宿费用收缴、宿舍设施维修等信息，营造良好住宿环境。 (4) 监测校园网络流量、故障报修处理、网络用户认证等数据，确保校园网络稳定高效。 (5) 收集历年招生宣传资料、报考咨询记录、录取新生数据分析等，为招生工作持续改进提供支撑。 提交成果： 《学校基本数据库数据字典》1 套 (六) 数据集成服务 1. 梳理不少于采购人 7 个业务系统（教务、学工、科研、超星、资产、一卡通、财务等）的数据类型、接口协议、存储方式及更新频率等，并与相关业务进行数据对接，实现数据的采集、清洗、存储、整合、应用，为数据采集集成服务做支撑，包含不限于采购人教务管理系统、学生管理系统、考勤系统、科研管理系统、宿舍管理系统、办公自动化系统、出入校门禁系统、一卡通系统等核心业务系统等。 2. 通过定制化的接口开发，依据各系统的数据结构与特点，打造适配的接口，确保数据对接的稳定性与高效性，实现安全可控的数据抽取，保障数据传输的准确性与及时性。 3. 提供 DB-DB 直连、API 接口、文件批量导入、数据填报模板等多模式采集方案，适配采购人学校混合数据环境。
--	--	--	---

			4. 提供可视化数据管道工具，支持数据清洗、转换、加载的拖拽式配置。 5. 提供定时任务引擎（Cron 表达式配置）、即时触发执行及任务优先级管理，满足全量/增量（如时间戳或日志对比）数据同步需求。 6. 提供多级审批流程配置（如教师→科室负责人→校领导），确保线下数据合规入库。 7. 满足国家、教育系统等相关安全监管的要求，记录数据操作日志。 8. 实现线下 EXCEL 文档数据的整理、入库等工作进行采集。 《业务系统对接清单》需要明确业务系统基础信息、对接关系情况、数据交互详情、对接状态与问题、权限与安全控制情况，业务系统基础信息包括系统名称、系统版本、所属部门、系统厂商、部署方式，对应关系情况包括对接系统名称、对接方向、对接方式、对接频率，数据交互详情包括交互数据表/接口信息、数据字段、数据量级、数据敏感度。对接状态与问题包括对接状态、对接时间、对接负责人、现存问题，权限与安全控制包括访问权限、加密方式、日志审计信息。 提交成果： 《业务系统对接清单》1 套 （七）数据质量检测服务 1. 通过调研采购人现有数据资源、业务流程和痛点，制定符合采购人特点的数据治理规划。 2. 设计数据脱敏、权限控制、访问审计机制，确保符合采购人学校数据质量需求等。 3. 对分散、异构的数据进行清洗、转换，建立统一的数据标准（如学号、课程编码规范）。支持多种数据质量规则定义，包括非空性，唯一性，值域有效性，枚举有效性，代码有效性，基于正则表达式的复杂规则，基于 SQL 语句的自定义规则。根据数据的有效值域、枚举范围、唯一性、非空性等制定约束条件，对数据的质量情况进行检查。 4. 实现多种检测方式（定时和手动），以满足不同场景下的数据质量检查需求。 5. 在线查看和下载异常数据，帮助采购人及时发现并处理数据质量问题。 6. 对常见字段的规则库检测，包括身份证、学号、姓名、邮箱地址、日期时间等。 7. 展示采购人全校数据质量治理的概况信息，包括质检方案个数、质检部门个数、质检业务系统个数等。 8. 多维度分析得出质量综合评分，并以图表形式展示近一周质检
--	--	--	--

			异常数据量增长趋势。 《数据质量报告》需要明确包括数据质量评估维度、数据质量评分、数据质量问题以及数据改进建议。 提交成果： 《数据质量报告》1 套 （八）数据安全服务 1. 对现有数据资产进行安全风险评估（如敏感数据暴露、权限漏洞），识别潜在威胁。 2. 深入了解采购人的具体需求，依据采购人的数据安全策略和标准，分析数据资产、潜在风险及合规要求，制定详细的安全管理方案。 3. 提供数据分类分级策略，明确敏感数据范围及保护措施。 4. 根据采购人实际情况，设计高效、可扩展的数据安全架构，涵盖数据采集、存储、处理、传输和销毁的全生命周期管理。 5. 提供数据加密技术，保障数据安全；通过 SSL/TLS 保障数据传输安全；实时屏蔽敏感字段（如查询学生信息时隐藏身份证号后四位），确保数据在存储和传输过程中的安全性。 6. 提供对数据类别、数据级别以及数据开放程度管理，提供增删改查服务。 7. 提供全面的数据脱敏与保护功能，内置多种脱敏规则，如掩码、转换字符串等，并可对各层元数据进行字段级的数据脱敏配置，支持脱敏映射关系的设置。 8. 提供数据分级分类保护机制，结合加密传输与访问控制，解决采购人学校数据泄露风险。 9. 建立数据全生命周期监控体系，例如通过日志追踪异常操作，确保符合采购人学校数据安全标准与策略、以及教育部数据治理要求。 10. 设计和实施数据备份策略，确保数据的完整性和可恢复性。 11. 备份策略管理，可设置周期性备份时间；提供数据恢复功能，可选择某一备份版本进行恢复。 12. 提供数据安全培训，提升采购人内部人员的安全意识和操作技能。 13. 实时监控服务器的 CPU 使用率、内存使用情况、磁盘状况以及进程信息等关键性能指标，监控 Hive 元数据存储和 HiveServer2 的运行状态，展示正在执行或已完成的 SQL 查询任务信息。 14. 上传和管理各种类型的数据安全相关标准文档，提供增删改查服务。 《数据分级分类情况表》需要明确数据级别、数据集名称、数据类名称、数据项总个数、所属级别数据项个数等信息。 提交成果：
--	--	--	---

			《数据分级分类情况表》1 套 (九) 数据共享服务 1. 梳理采购人内各部门（教务、学工、财务等）的数据共享需求与场景。 2. 识别共享数据类型（公开数据、受限数据、敏感数据）与共享模式（API、文件、数据库等）。 3. 制定数据共享规则与分级分类标准。 4. 提供可视化数据目录，支持关键词搜索、标签筛选（如“学生基本信息”“教师基本信息”），展示数据字段、样例及使用说明。 5. 用户在线提交数据使用申请，自动触发审批流程（如部门负责人审核、校领导审核），提供审批权限。 6. 采购人学校数据通过 API 链接的形式分享输出，数据内容可以指定使用部门，将特定时间内的数据分享输出，访问 API 可以增加时间参数，获取指定时间内的数据。 7. 对 API 进行管理，提供增删改查服务。 8. 提供共享日志管理，实时记录 API 及 ETL 推送日志的服务情况。 《数据共享清单》需要明确数据共享名称、共享数据描述、共享方式、共享访问信息、共享数据项列表、数据共享去向等信息。 提交成果： 《数据共享清单》1 套 (十) 数据资产服务 1. 梳理采购人学校数据资源（如学生信息、教学资源、科研成果、财务数据），明确数据所有权、使用权及责任主体。 2. 根据采购人学校数据安全标准和安全策略，落实数据敏感程度和数据分级分类工作，建立分类分级标准。 3. 支持“最小权限原则”，限制敏感数据（如学生家庭信息）的访问范围。 4. 资产数据符合教育部数据安全管理的的要求，协助通过数据安全评估。 5. 提供 API 服务、文件下载、数据库直连等多种共享方式，支持跨部门、跨系统数据流通服务。 6. 提供可视化的采购人全校职能部门的数据资产统计总览分析数据。 7. 提供采购人各业务系统下的数据资产数据，并进行统计分析。 8. 提供采购人学校主题模型下的数据资产统计分析数据。 9. 提供对数据资产的多维度综合查询服务。 《数据资产清单》需要明确资产主题/表名称、所属系统、数据格式(结构化、半结构化、非结构化)、数据量级、更新频率、敏感等级、责任部门、共享范围等信息。
--	--	--	--

			提交成果： 《数据资产清单》1 套 (十一) 保障服务 1. 团队负责运行维护的技术支持，进行系统升级、功能扩展，以及对后续建设的支持。 2. 对提供的所有产品提供全面的技术支持、咨询服务；根据用户方用户的具体要求，提供灵活的有针对性的支持与指导。 3. 在项目实施过程中，完成采购人现有的相关业务系统的数据集成及治理，并做好与一站式服务大厅等的业务集成。 4. 在运维质保期内，平台软件需免费升级至最新版本，对安全漏洞补丁进行升级，对使用中提出的修改意见及时响应，免费对接采购人其他业务系统，及时负责 BUG 的修复。 5. 项目提供的软件平台须做到用户量无限制，需支持不少于 1000 人并发用户。保证 7*24 小时运行，系统访问平均延时小于 5 秒，最大延时不超过 10 秒，支持集群部署、高可扩展性。 6. 项目应用平台的设计需符合教育部《职业院校数字校园规范》（教职成函〔2020〕3 号），教育部《教育管理信息 教育管理基础信息》（JY/T 1002-2012）、《教育管理信息 高职学校管理信息》、《教育管理信息 教育管理基础代码》（JY/T 1001-2012）、《全国职业院校大数据中心建设指南》以及《职业院校数字基座高职数据标准及接口规范（试行）》等相关规定。 7. 项目涉及用户在业务系统的数据隐私和安全，项目实施前须签订信息安全保密承诺书。 8. 针对项目涉及的不同层级、不同类型人员，提供实用、有效的，关于系统维护、使用的培训服务，确保能够熟练掌握。 9. 项目软件本身的安全保障措施需包含： （1）认证授权：保证用户的合法性和用户使用信息资源的权力，避免内部敏感信息泄漏和服务所提供的信息资源被非法访问，造成严重安全事件。 （2）信息保密：充分利用密码技术，对于需要保密的信息，采用密码技术进行加解密处理，防止信息的非授权泄漏，确保涉密信息在产生、存储、传递和处理过程中的保密。 （3）数据完整性：建立数据完整性检验机制，保证收发双方数据的一致性，防止信息被非授权修改。 （4）数据备份：利用数据库的备份功能将建设的平台和系统数据备份到指定的服务器或存储系统上。 10. 提供的运维人员具备一年以上的驻场运维经验；熟练使用平台功能与操作流程；熟练使用 SQL、Python、Java 等脚本语言开发；并能够给采购人进行培训平台使用与操作。 11. 保障各系统平台具备数据的备份与恢复功能，能够提供定期自
--	--	--	--

			动备份与按需手动备份，本地备份与异地备份，具有快照模式，易于数据运行和管理。 12. 必须充分考虑本项目在后续运行、管理过程中的业务功能扩展以及性能扩展要求，在充分满足当前业务需求的基础上，为第三方软件免费提供相关接口，以确保系统可满足后续业务发展的需要。 13. 按照教育部规定的数据上报节点，完成常态化数据上报工作，并提供后续增量数据的免费上报服务，同时对产生变化数据表和字段进行免费修改等。 14. 对数据上报提供数据质量提升服务，包括但不限于： （1）对政策文件、数字基座标准及规范解读； （2）提供数据质量提升专项培训，并为采购人分析 98 张表与标杆校监测指标场景的对应关系； （3）挖掘各部门能够产生的数据，生成采购人学校《数据量分析表》，达到最优最高数据量； （4）提供团队服务，保障采购人学校数据合规量的提升； （5）每周为校领导、上报部门提供《数据汇报一张表》，实时了解采购人学校数据上报情况，为后续数据改进提供依据。 提交成果： 每周质量报告不少于 2 份（正常教学周）
3	大数据分析服务	1	项 （一）总体要求 1. 自签订合同到项目验收合格期间须提供项目组驻场服务，驻场人员不少于 2 人，且驻场时间不少于 30 日。 2. 如学院现有平台不满足服务需求，成交供应商免费提供对应的软件，支撑服务内容。在质保期内，不得产生其他任何费用。软件功能无授权限制，软件符合国家相关法律、规范、标准的要求，满足国家等保 2.0 要求。 3. 大数据分析的成果必须符合采购人的实际和需求，如有不符合或不满足采购人的需求则进行整改。 （二）提供的软件要满足以下技术要求和安全要求 1. 在数据处理方面，要求支持 TB 级数据存储和处理能力；具备结构化/半结构化混合处理能力；具备数据清洗、转换、加载(ETL)自动化流水线功能。 2. 在数据分析方面，要求提供 SQL 查询引擎；支持实时流式计算（Flink/Kafka Streams）与批处理（MapReduce）混合模式。 3. 在实时查询方面，要求响应时间<3 秒（千万级数据）；支持亚秒级流式处理。 4. 在系统架构方面，要求支持分布式集群架构（Hadoop/Spark）、支持横向扩展；多租户资源隔离与动态资源分配。 5. 在元数据管理方面，要求实现表级和字段级的血缘追溯、版本

			控制。 6. 在平台高可用方面，要求实现集群节点故障自动切换，系统可用性$\geq 99.99\%$。 7. 在可视化分析方面，要求提供拖拽式 BI 工具；支持多维钻取、动态报表和交互式仪表盘。 8. 在异构数据集成方面，要求支持主流关系型数据库（MySQL/Oracle/SQLServer/PostgreSQL/GaussDB/DM 等）、文件（CSV/Excel/XML/JSON 等）等多种数据源接入。 （三）软件安全要求 1. 在用户权限控制方面，要求采用集中统一授权机制，将用户按照级别分类，可设置不同级别的用户访问、管理不同的流程以及访问相关功能，能够实现提供基于角色的访问控制。 2. 在用户身份认证方面，要求密码等级满足强化级（基础级/强化级/金融级/核心级）要求，登录后空闲操作的时间超过规定值时，要求重新进行身份认证。 3. 在数据传输加密方面，要求支持 SSL/TLS 1.2 及以上版本，确保数据在传输过程中的加密和完整性保护。 4. 在数据备份恢复方面，要求提供自动化的数据备份功能，支持全量备份和增量备份，支持一键恢复功能。 5. 在安全漏洞扫描方面，要求网络安全渗透测试报告结果能够符合建设要求，不得存在高危安全漏洞。 （四）大数据分析指标体系 1. 建设涵盖采购人学校、院系、师资队伍、学生培养、教育教学、科研育人、资产设备层面的大数据分析指标体系，指标数量不少于 1000 个，全面精准反映采购人整体情况。 2. 在采购人层面，涵盖采购人学校基本办学情况、学校荣誉、办学达标情况、二级院系情况、专业群/专业建设情况、课程建设情况、师资队伍、学生培养等不少于 150 个指标。 3. 在院系层面，包括院系、专业等，如院系概况、专业/班级情况分析、师资队伍、学生培养、教育教学、实训设备等不少于 200 个指标。 4. 在师资队伍层面，涉及教师综合及教师个人等等，如基本情况、教师男女比例、教师年龄分布、教师学历分布、各院系教师情况、教师发展、教师荣誉分析、教师发展评价体系等不少于 100 个指标。 5. 在学生培养层面，涵盖学生综合、学生个人、资助帮扶、创新创业、第二课堂等，如学生信息、学生成长评价体系、校园活动、竞赛获奖、日常消费、图书借阅、企业实习、求职就业、成长轨迹等不少于 200 个指标。 6. 在教学层面，涵盖专业、专业群、教育教学、课程、数字资源、
--	--	--	--

			实验实训、产教融合等，如资源建设情况、资源类型占比、总访问量、资源建设应用情况、资源建设趋势、资源访问情况、资源热度排名等不少于 350 个指标。 提交成果： 《大数据中心指标的建设与分析》1 套 （五）对象分析 1. 提供制作数据可视化看板；支持通过矩阵或悬浮模式进行布局，支持开启辅助设计网格协助布局设计；支持添加多种组件，例如：视图/时间组件/文本组件/样式组件/图片/Tab 组件/Web 组件/链接等；支持动态设置日期组件的默认值等；支持通过一个过滤组件，过滤多个视图（视图数据来自多个数据集）。 2. 实现视图的下钻、视图间的联动；实现视图及组件设置超链接，实现视图跳转外部链接时传递点击参数给第三方。 3. 实现一键切换主题；实现仪表板导出为 PDF 文件及图片。 4. 实现可视化看板共享；实现创建公共链接，外部用户可通过密码访问仪表板。 5. 通过简单的拖拉操作，制作视图，实现视图的下钻和上卷。 6. 实现添加多种类型的数据集，数据库数据集/SQL 数据集/Excel 数据集/API 数据集；实现 Excel 数据集数据的替换、追加；数据库数据集和 SQL 数据集支持直连和定时同步两种连接方式；实现创建定时任务，以此控制数据集的更新；实现定时更新任务的查看；实现对数据集的字段类型/字段名/展示字段进行设置。 7. 支持多种数据源，如 Excel 文件，MySQL/Oracle/SQLServer/PostgreSQL/API 数据源等；实现数据源的新建、编辑、删除等； 8. 在各种浏览器下实现大屏页面制作，通过拖拽式操作实现灵活的可视化布局。布局支持字体对齐（左对齐、居中对齐、右对齐）和组件对齐（左对齐、左右居中、右对齐、顶端对齐、上下居中、底端对齐），同时支持组件的横向和纵向自动分布。在画布上提供标尺和标尺对齐线，实现坐标显示与设置，以及长度、宽度的直接设置。允许运行画布大小的选择和自定义设置，并在组件重叠时支持设置组件层级，实现置顶或置底操作。提供 9. 支持主流操作系统（Windows、Linux、Aix 等）64 位版本，兼容 IE、chrome、edge、火狐、360 等主流浏览器，基于 HTML5 技术的图表组件包括饼状图、统计图、折线图、堆叠折线图、柱状图、数据集柱状图、散点图、地图、环形图、面积图、仪表盘、雷达图、表格等。 10. 在学生分析层面，整合学生基本情况、入学情况、学业情况、校园生活、校园活动参与情况、消费情况、图书借阅情况、身心素质、实习就业情况、竞赛获奖情况等信息，运用数据挖掘和可视化技术，形成精准的学生画像和直观的图表分析应用，助力个
--	--	--	--

			性化教育与学生管理。如使用柱状图对各院系学生分布进行分析；使用折线图对近五年招生情况进行分析；使用表格形式对学生归寝情况进行分析；使用环形图对学生消费行为进行分析等，具体指标可根据采购人需求定制。 11. 在教师分析层面，围绕教师基本情况、授课情况、教学情况、图书借阅情况、科研项目、科研成果、知识产权、社会服务、参与培训等信息，构建教师画像，通过图表分析展示教师教学科研能力与发展轨迹，为师资队伍建设提供依据。如使用环形图对教师男女比例、教师学历分布情况进行分析；使用表格对各院系教师情况进行分析；使用多维柱状图对教师荣誉进行分析；使用雷达图对教师实践能力进行分析等，具体指标可根据采购人需求定制。 12. 在设备分析层面，基于设备采购情况、使用情况、维修情况、所在位置等信息，生成设备画像和图表分析，实现设备全生命周期管理，提高设备利用率。如使用柱状图对不同类型设备的采购数量、维修次数进行分析；利用折线图对设备在不同时间段内的使用频率变化进行分析；结合设备对应部门的分布情况进行分析等，具体指标可根据采购人需求定制。 13. 专业分析层面，整合专业学生整体情况、课程设置、师资队伍、教学改革、教学成果、科研水平、竞赛获奖、校企合作、实训基地、实训设备、学生学习与生活情况、学生实习就业情况等信息，构建专业画像，推动专业建设与优化。如使用环形图对采购人学校分布情况进行分析；使用柱状图对学生竞赛获奖情况进行分析；使用表格对实训室概况进行分析等，具体指标可根据采购人需求定制。 14. 在院系分析层面，涵盖学院或系部学生情况、专业群设置、专业设置、课程设置、师资队伍、教学改革、教学成果、科研水平、竞赛获奖、校企合作、实训基地、实训设备、学生学习与生活情况、学生实习就业情况等，形成院系画像，助力院系发展规划与管理。如使用表格形式对专业/班级情况进行分析；使用多维柱状图对各专业人数分布情况进行分析；使用饼图对班级所属年级分布情况进行分析等，具体指标可根据采购人需求定制。 15. 在采购人学校分析层面，围绕采购人学校基本办学情况、师资队伍、人才培养、专业建设、教学科研、对外服务等信息，绘制采购人学校画像，通过图表分析展示采购人综合实力与发展态势，为采购人战略决策提供支持。如使用饼状图形对学生在校情况进行分析；使用雷达图对学生成长五维/教师八维评价工程进行分析；使用图表对专业及课程建设情况进行分析等，具体指标可根据采购人需求定制。 提交成果：
--	--	--	--

			对象分析驾驶舱 5 套 (六) 主题分析 1. 提供制作数据可视化看板；通过矩阵或悬浮模式进行布局，开启辅助设计网格协助布局设计；实现添加多种组件，例如：视图/时间组件/文本组件/样式组件/图片/Tab 组件/Web 组件/链接等；实现动态设置日期组件的默认值等；通过一个过滤组件，过滤多个视图（视图数据来自多个数据集）。 2. 支持视图的下钻、视图间的联动；支持视图及组件设置超链接，支持视图跳转外部链接时传递点击参数给第三方。 3. 支持一键切换主题；支持仪表板导出为 PDF 文件及图片。 4. 支持可视化看板共享；支持创建公共链接，外部用户可通过密码访问仪表板。 5. 支持通过简单的拖拉操作，制作视图；支持视图的下钻和上卷。 6. 支持添加多种类型的数据集，数据库数据集/SQL 数据集/Excel 数据集/API 数据集；支持 Excel 数据集数据的替换、追加；数据库数据集和 SQL 数据集支持直连和定时同步两种连接方式；支持创建定时任务，以此控制数据集的更新；支持定时更新任务的查看；支持对数据集的字段类型/字段名/展示字段进行设置。 7. 支持多种数据源，如 Excel 文件，MySQL/Oracle/SQLServer/PostgreSQL/API 数据源等；支持数据源的新建、编辑、删除等； 8. 支持在各种浏览器下实现大屏页面制作，通过拖拽式操作实现灵活的可视化布局。布局支持字体对齐（左对齐、居中对齐、右对齐）和组件对齐（左对齐、左右居中、右对齐、顶端对齐、上下居中、底端对齐），同时支持组件的横向和纵向自动分布。在画布上提供标尺和标尺对齐线，支持坐标显示与设置，以及长度、宽度的直接设置。允许运行画布大小的选择和自定义设置，并在组件重叠时支持设置组件层级，实现置顶或置底操作。提供 9. 支持主流操作系统（Windows、Linux、Aix 等）64 位版本，兼容 IE、chrome、edge、火狐、360 等主流浏览器，基于 HTML5 技术的图表组件包括饼状图、统计图、折线图、堆叠折线图、柱状图、数据集柱状图、散点图、地图、环形图、面积图、仪表盘、雷达图、表格等。 10. 要求师资队伍主题分析层面，从师资结构（年龄、学历、职称等）、师资力量（师生比、骨干教师数量）、教育科研（教学成果、科研项目）、社会服务（社会培训、技术服务）等方面深入分析，为师资队伍建设提供数据支撑，优化师资配置。如使用表格形式对教师职称人数进行统计分析；使用环形图对教师职称结构进行分析；使用柱状图对教师年龄进行分析；使用图表对教师近三年科研成果获得情况进行分析等，具体指标可根据采购人需求定制。
--	--	--	--

				11. 要求在教学改革主题分析层面，对课程设置（课程体系合理性）、课程资源建设（在线课程数量与质量）、教材建设（自编教材数量与质量）、教学评价（学生评教、同行评价）、教学成果（教学成果奖）、教学竞赛（获奖情况）、教学过程（课堂活跃度、教学方法创新）等进行分析，推动教学改革深入开展。如使用表格对课程数据进行分析；使用柱状图对教师科研创新团队进行分析；使用雷达图对教师评价指标进行分析等，具体指标可根据采购人需求定制。 12. 要求在学生培养主题分析层面，从德（品德行为、社会实践）、智（学业成绩、学科竞赛）、体（体育成绩、体质健康）、美（艺术修养、审美活动）、劳（劳动实践、劳动技能）五个维度对学生进行数据分析，重点关注学生学习动态和学业发展，实时掌握学生培养进展，实现全面育人。如使用多维柱状图对学生综合道德素质合格率进行分析；使用块状图对学生近五年平均成绩趋势进行分析；使用表格对学生体质测评成绩进行分析；使用多维柱状图对学生美育素质合格率进行分析；使用柱状图对学生参加志愿者活动/社团活动/团组织活动进行分析等，具体指标可根据采购人需求定制。 13. 要求在图书主题分析层面，分析图书馆藏中纸质资源借阅情况、数字资源浏览情况，形成热门图书和数字资源推荐；对阅览室座位使用率、人员出入情况等进行分析，优化图书馆资源配置，提升服务质量。如使用柱状图对学生借阅行为进行分析；使用柱状图对学生阅读时长进行分析；使用柱状图对借阅类型进行分析等，具体指标可根据采购人需求定制。 提交成果： 主题分析驾驶舱 3 套
--	--	--	--	---

▲二、商务要求	
合同签订时间	自成交通知书发出之日起 25 日内。
交付时间、地点	交付时间：自签订合同之日起 30 个日历日内完成安装调试、完成第一批数据上报、完成数据治理服务、完成大数据分析服务、提交成果。 交付地点：百色职业学院内采购人指定地点。
质保期要求	1. 项目质保期为自合同验收合格、投入正常运行之日起不少于 3 年，包括产品漏洞修复、产品升级、培训服务等，对 BUG 终身免费维护，终身免费小版本升级。因成交供应商责任需要修复或更换有缺陷软件产品，使合同软件停运或推迟安装时，则质保期按实际修复或换货所延误的时间相应延长。 2. 质保期内如采购人有需要，成交供应商须对软件系统内部的运行逻辑、业务

	流程、数据结构等进行充分的解释、说明，在对接开发时提供有效的技术支持。 3. 质保期内免费提供 3 年的数据治理服务支持，在培训结束后，专家团队随时为采购人学校教职工解答数据治理过程中遇到的问题，定期回访采购人，根据采购人学校数据治理工作的进展情况，提供针对性的优化建议与技术指导，确保数据治理工作在采购人校内得到有效推进与持续优化。 4. 质保期满后，若采购人继续采购维保服务，供应商按不高于平台（系统）合同金额 4%收取年维保服务费（包括人工服务等费用）。具体收费比例需在响应文件和合同中写明。
软件产品要求	1. 系统建设须符合我国相关信息安全法律法规及相关部门制订的标准及规范，对安全策略、密码与安全设备选用、网络互联、安全管理等必须符合我国信息安全法律法规。有网络安全和数据安全保障说明，保证系统的安全稳定运行和数据的安全使用。系统中存在的 bug、缺陷，不论在质保期内、外，成交供应商均应持续提供修正与消缺服务。 2. 系统具备日志跟踪与分析功能，提供访问、修改、删除等的用户操作日志，提供丰富的查询方式，供追溯和追责。 3. 系统运行稳定可靠，充分考虑冗余问题，要在系统设计范围内保证随着系统数据量的增加，系统性能不出现显著下降。支持 365 天*24 小时平台运行要求，满足 7 天*24 小时稳定运行。 4. 系统根据业务所管范围的宽泛程度需要考虑系统上线运行后的并发能力，能够支持采购人所有用户使用，满足特定的并发需求使得多线程访问时的延迟时间不得超过集成规范中既定标准或用户容忍度。 5. 系统架构设计合理，结合必要的集群、热备等手段，保证系统不间断运行。 6. 采用代码维护、公式调整、参数配置等手段，确保用户可自维护系统基础设置数据项。 7. 能够实现提供基于角色和组织的访问控制的权限管理，并提供相应系统实现说明。 8. 人性化的操作，界面美观大方，同时系统操作简洁、明确、友好。满足响应式设计，多种终端（包括移动端）自动适配。 9. 软件兼容性强，系统和中间件需支持主流浏览器，包括 IE、360、Chrome、Edge、Safari 等。支持市面主流 Office 产品，包括微软 Office2010 及以上版本、国产 WPS 软件等，同时免费支持质保期内出现的新主流浏览器和 Office 产品的兼

	容升级。 10. 需采用主流成熟的跨平台开发技术，B/S 架构，数据库支持 Oracle、SQLServer、MySQL 等常用关系型数据库，操作系统支持常见 Windows、Linux、统信等国产操作系统等较新版本。
成果和文档资料交付要求	1. 所提供软件应包含以下内容：软件功能介绍；软件实施计划、人员和时间安排；软件开发工具、后台数据库和操作系统的选择及选择的原因；系统运行维护方案；培训计划；供应商认为需要的其他技术文件或说明。 2. 系统开发完毕之后应提交以下内容： （1）源程序要求具有良好的编程风格，可执行代码以进制文件或可安装文件的形式提供； （2）数据库的设计以及数据实体模型、相互关系的描述； （3）网络系统的拓扑结构以及相关设备的配置； （4）系统的体系架构及描述； （5）程序安装维护手册 （6）软件使用操作手册 （7）软件功能技术手册 （8）软件体系架构手册 （9）系统的测试报告 （10）与本系统开发相关的各类文档。 3. 软件所有权及以上资料归采购人所有。 4. 项目推进过程中的其他过程性文件，如：会议纪要、双方签字确认的调研情况表等及采购人所需的其他材料。 5. 采购需求中明确提到的成果和文档资料。
售后服务要求	1. 成交供应商为本项目所提供的软件产品具有永久使用权及不限用户数、不限并发数，免费开放所有接口。 2. 自验收合格之日起，成交供应商须为采购人提供 1 年的免费驻场服务。成交供应商必须配备专门的技术服务人员，日常需提供 7 天*24 小时的电话服务；驻场服务期间：所有问题须在 30 分钟内响应，4 小时内解决问题；免费驻场服务期后：能够在 2 个小时内得到答复，在 24 小时内到达现场或远程解决。成交供应商须在质保期内提供每年 2 次的巡检服务，及时发现系统存在的风险并解决排除，提供巡检报告，保障系统的正常运行，具体巡检时间可以由采购人指定。

	3. 在平台运行期间，需提供相关安全服务及应急响应，包括对 web 服务器、应用服务器、操作系统进行漏洞扫描、修复；提供中间件的故障修复、补丁升级、日志文件异常检查、性能优化等；对信息泄露、SQL 注入、XSS 漏洞等安全检测和修复；可定期配合采购人进行平台安全攻防演练、现场风险排查，配合用户完成等保测评、安全优化，确保平台能够全方位抵御黑客攻击。 4. 若成交供应商所提供的软件在质保期内出现不符合合同或产品说明书所述软件功能标准、或软件介质出现工艺或质量等问题，成交供应商应免费更换软件介质或修复软件缺陷。对于缺陷软件，采购人有权要求成交供应商采用补丁软件进行修复或提供升级软件予以更换或以退款方式进行处理。 5. 成交供应商所提供的软件在质保期结束后，采购人要求修复、更换有缺陷软件产品或提供其他维护保修服务的，成交供应商不得拒绝，但可按不高于该产品当时面向市场的大客户的统一服务费价格收取费用。 6. 从通过验收即日起质保期内所有由于质量问题导致的软件产品故障免费保修、免费人工及免费更换备件、免费上门服务，并提供终身维护。 7. 在软件生存周期内，若系统存在安全漏洞则成交供应商无条件免费修补漏洞，如无法修补则免费升级系统。 8. 成交供应商需在合同签订前提供软件原厂盖章的维保服务承诺函。 9. 数据治理服务需在项目验收合格后提供 1 个月的驻场运维服务，运维服务期自项目验收合格之日起，人员为专业的数据开发和运维工程师，提供完善售后服务响应机制和措施方案。
售后服务承诺要求	供应商必须在响应文件中提供及时响应的项目售后服务承诺，售后服务承诺至少包括：质保期、驻场服务期，质保期内巡检服务、软件升级、服务过程中设施设备使用时常见、多发的故障、问题及服务工作的重点、难点和解决方法，售后服务响应时间；拟投入本项目售后服务人员、定期维护、技术培训、保密措施、问题解决方法和确保服务的质量水平，在质保期、驻场服务期外提供维修、运维方案、提供保障服务、终身维护等。
驻场要求	1. 自签订合同到项目验收合格期间须提供项目组驻场服务，驻场人员不少于 2 人，且驻场时间不少于 30 日。项目验收合格之日起 1 年内提供至少 1 人驻场服务，驻场时间不低于 300 日，具体驻场时间由采购人根据工作需要决定。 2. 驻场人员按照采购人作息时间，在采购人提供的办公地点提供技术服务。如遇特殊情况，须 7*24 小时配合。

	3. 成交供应商派驻的工作人员必须至少提前一周到岗熟悉工作情况并且工作能力得到采购人认可后方可驻场工作。 4. 项目实施过程中，未经采购人书面同意，成交供应商不得以任何理由更换项目经理和技术负责人。 5. 驻场服务人员必须能胜任驻场为采购人提供服务工作，采购人有权要求成交供应商更换服务人员，成交供应商必须配合采购人更换驻场服务人员。 6. 每周为校领导、上报部门提供《数据汇报一张表》，实时了解采购人学校数据上报情况，每周提交质量报告不少于 2 份（正常教学周），为后续数据改进提供依据。 7. 自验收合格之日起，成交供应商须为采购人提供 1 年的免费驻场服务，提供数据上报服务及与数据上报相关的服务。 8. 驻场人员必须遵守采购人的规章制度，服从采购人的工作安排。
培训要求	1. 供应商对其提供产品或服务的使用和操作应尽培训义务，使采购人熟练掌握全部功能，培训的相关费用包括在竞标报价中，采购人不再另行支付。 2. 在 1 年的驻场服务期内提供不少于 30 天的培训服务，培训时间和地点由采购人确定。 3. 培训方式：集中授课、现场演示和辅助操作等。 4. 培训内容：面向系统管理员和业务人员的相应培训，包括但不限于：数据开发原理和技术培训、数据管理理论和实操培训、管理平台的操作维护、故障处理培训等。 （1）数据开发原理和技术培训：包括但不限于数据采集、数据识别、标准制定、数据集成、数据清洗、数据加载、资源编目、应用对接等数据加工处理各个环节的培训。 （2）数据管理理论和实操培训：包括但不限于元数据管理、主数据管理、数据质量管理、数据标准管理、数据模型管理、数据资源发布、系统故障和异常状况处理等数据资源体系的管理操作培训； （3）管理平台的操作维护：确保采购人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； （4）故障处理培训：对采购人的相关人员的用户进行应用系统故障处理培训，保障平台稳定运行。

	5. 培训方案和计划：供应商须提供详细的培训计划，提出全面、详细的培训课程以及时间表，在征得采购人书面同意后实施。 6. 供应商必须派出具有相应专业资格的教师和相应的辅导人员进行培训，培训所使用的语言必须是中文，否则供应商必须提供相应的翻译，所有费用由供应商承担。
报价要求	竞标报价应当包含全部采购需求所应提供的服务的价格；包含所有服务、采购范围内货物价款，完成本项目服务所需的劳务费、技术服务费、交通、通讯、差旅费、住宿费、办公场地、管理费、利润、税费、验收以及合同中的所有责任、义务和风险等相关一切费用，供应商都应综合考虑在报价中。
付款方式	成交人在系统安装调试好，运转正常，数据上报、数据治理、数据分析服务完成，验收合格后，由成交人开出合同总价的 100%合法增值税发票，采购人收到发票后二十个工作日内一次性支付给成交人合同总价的 100%。
安全与保密要求	1.成交供应商应承诺遵守知识产权与安全保密有关规定，供应商必须承诺对本项目技术文件以及由采购人提供的所有内部资料、技术文档和信息予以保密；未经采购人书面许可，不得以任何形式向第三方透露本项目招标材料以及本项目的任何内容；供应商必须按照采购人的要求签订相关的保密协议。 2.成交供应商应加强本项目资料的保密管控，必须针对本项目全生命周期涉及的纸质、声音、影像、图像、电子等各种形态资料及其载体的保密管控措施，记录资料由生成到销毁整个生命周期内的使用日志，并根据实际工作情况及时对制度进行调整，资料保密管理制度的建立和修订需得到采购人的同意后方可实行。 3.成交供应商无条件配合开展项目实施人员岗前审查、保密教育、保密检查，一旦发生失泄密事件立即终止合同，并根据采购人保密管理相关规定对成交供应商进行处理。
三、与实现项目目标相关的其他要求	
(一) 供应商的履约能力要求	
资信、信誉、管理体系	供应商可结合“第四章 评标方法及评标标准”自行提供。
业绩	供应商可结合“第四章 评标方法及评标标准”自行提供。
(二) 验收标准	
1.验收依据：竞争性磋商文件、响应文件、项目合同或协议等文件；国家有关法律法规和国家或行业发	

布的标准和规范。

本项目需执行的标准包括且不限于下列的国家相关标准、行业标准及规范：

- (1)《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）》
- (2)《全国职业院校大数据中心建设指南》
- (3)《职业院校数字校园规范》（教职成函〔2020〕3号）
- (4)《教育管理信息 教育管理基础代码》（JY/T 1001-2012）
- (5)《教育管理信息 教育管理基础信息》（JY/T 1002-2012）
- (6)《教育管理信息 高等学校管理信息》（JY/T 1006-2012）
- (7)《教育系统核心数据和重要数据识别认定工作指南(试行)》
- (8) GB/T 36073-2018《数据管理能力成熟度评估模型》(DCMM)
- (9) GBT 42129-2022 《数据管理能力成熟度评估方法》
- (10) GB/T 37988-2019 《信息安全技术 数据安全能力成熟度模型》
- (11) GB/T 35295-2017《信息技术 大数据 术语》
- (12) GB/T 42450-2023《信息技术 大数据 数据资源规划》
- (13) GB/T 38672-2020《信息技术 大数据 接口基本要求》
- (14) GB/T 38675-2020《信息技术 大数据计算系统通用要求》
- (15) GB/T 37721-2019《信息技术 大数据分析系统功能要求》
- (16) GB/T 37973-2019《信息安全技术 大数据安全管理指南》
- (17) GB/T 38633-2020《信息技术 大数据 系统运维和管理功能要求》
- (18) GB/T 34960.5-2018《信息技术服务 治理 第5部分：数据治理规范》
- (19) GB/T 36351.2-2018《信息技术 学习、教育和培训 教育管理数据元素 第2部分：公共数据元素》
- (20) GB/T 33782-2017《信息技术 学习、教育和培训 教育管理基础代码》

2.验收条件：做好项目验收前的准备工作；成交供应商按照项目合同或协议完成部署，并已经进行了必要的各个阶段的验证、确认、评审；具备完整的项目验收文档；成交供应商请国家有资质的第三方检测机构对系统进行安全检测，并向采购人提交检测报告；由采购人组织验收组进行验收，验收组可由用户代表、校内外专家等组成。

3.验收步骤：在项目实施完成之后，由采购人、成交供应商、校内外专家等组成项目验收小组，完成项目验收工作。项目验收包括采购单位部门验收和采购人学校验收，采购单位部门验收合格再由采购人学校验收。项目验收应当遵循的基本程序包括：制定项目验收办法，编写项目验收报告等工作。

4.成交供应商须无条件配合采购人开展项目建设监理、功能测试、初验等工作，且初验合格后进入试运行阶段，试运行满7日后才能提请最终验收。

5.验收费用：有关本项目实施、验收所涉及的一切费用均计入报价。
（三）特别说明
1. 进口产品说明：本项目中所有产品不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与竞标，如有此类产品参与竞标的做无效标处理。 2 软件运行时所生成数据的所有权及管理权归采购人所有。软件底层数据库的数据访问权限和数据库系统级权限必须提供给采购人。如有数据加密等处理，则必须同时提供解密算法和解密密钥。成交供应商应保证采购人在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、商标权或软件著作权等知识产权的起诉。任何第三方如果提出侵权指控，成交供应商应承担可能发生的一切法律责任和费用。本次为采购人定制开发的软件模块，采购人独家享有项目规范的源代码、可执行代码及其技术文档（包含数据资产目录、数据字典、代码字典、数据库信息、数据表信息、数据字段信息、接口信息、数据流信息等知识库）等研究开发成果的所有权，成交供应商未经采购人许可，不得将相关资料提供给第三方。 3. “采购需求”中所有条款均为实质性要求，若有任意一项负偏离，响应文件作无效处理。 4. 在项目需求中“包含”、“包括”、“等”等中所列的项为至少包含项，未列出的项则由成交供应商充分对采购人进行调研后，根据采购人的实际情况和需求补充列出。 5. 成交供应商应积极参与采购人进行校企合作，包括但不限于共同开展教学研究、共同建设教学实习基地、共同完成技术研发合作等，经采购人和成交供应商双方协商后可签订合作协议。
（四）其他要求
根据本项目需求，供应商可在响应文件中提供针对本项目的项目整体架构、项目实施方案、拟投入项目人员等。本项目实施时的人员应与供应商拟投入项目人员一致，否则采购人有权终止合同。 注：上述项目项目整体架构、项目实施方案、拟投入项目人员评分详见第四章“评标办法及评标标准”。
（五）功能演示
1.供应商可对技术要求中的标“◆”项进行演示，具体演示内容及评分详见磋商文件“第四章 评标方法及评标标准”。 2. 每位供应商视频演示时间不得超过 15 分钟（含调试、讲解、演示，请供应商提前做好调试准备）（15 分钟以后的演示内容不予认可），供应商未进行演示的，将不得分，不提供演示不作无效竞标处理。 3. 演示必须采用实际软件产品演示，PPT、视频、图片等演示形式不得分。 4. 现场演示时间：响应文件提交截止时间后，具体时间另行电话通知，请授权代表保持手机畅通，如因供应商原因而未能取得联系的，一切不利后果由供应商负责。演示顺序依据广西政府采购云平台中的供应商顺序进行。 5. 演示地点：广西政府采购云平台（可通过共享屏幕、摄像头对着实际软件产品实操演示等多种方式进行演示，供应商自行准备好网络环境，演示所需的电脑，摄像头，麦克风等）

（六）现场踏勘

为了供应商能充分了解系统需要对接的情况，采购人组织集中现场踏勘，供应商可以自行选择是否前往现场踏勘。

统一现场踏勘时间：2025 年 11 月 26 日下午 15 时整，逾时不予接待。未在规定时间到场的供应商将视为自动放弃现场踏勘的权利。踏勘集中地点：百色职业学院百东新校区行政楼 1 楼、踏勘联系人：黄老师、联系电话：15107731971。