

河南医学高等专科学校数智治理创新融合项目

采购安装合同

合同编号：HNYZ-20241206-0506

甲方：河南医学高等专科学校

乙方：新开普电子股份有限公司

项目名称：河南医学高等专科学校数智治理创新融合项目

签约地点：河南医学高等专科学校南校区

甲乙双方根据“河南医学高等专科学校数智治理创新融合项目”招标文件、乙方投标文件及中标通知书（采购编号：豫财磋商采购-2024-1249），依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规规定，本着平等自愿的原则，经双方协商达成一致，签订本合同，以明确双方的权利和义务，确保双方共同执行。

一、设备、软件清单及合同金额

（一）设备、软件清单与报价：详见附件一；

（二）设备、软件详细参数：详见附件二；

（三）合同总金额：人民币壹佰玖拾陆万贰仟圆整，¥1,962,000.00 元，合同总金额包括设备的供货、安装、调试、环境建设、培训、售后服务、垃圾外运等全部费用。该金额在合同履行期间不得变更。

二、设备的交付、安装、调试

（一）交货时间：合同签订后 180 个日历日内交货并安装、调试完毕；

（二）交货地点：河南医学高等专科学校南校区；

（三）甲方应在设备到达指定地点前 2 日内，提供符合安装、调试的相关条件；

（四）设备安装工程中所需设备与安装材料需经甲方质量验收合格后，方可进场使用和施工；

（五）乙方负责设备、软件安装调试，并承担设备、软件安装调试的所有附件和材料（含实验实训室内部的各类管线）；且应留足甲方首次单独调试和验收所用材料；

（六）乙方应向甲方设备管理部门一次性提交设备的使用说明书、合格证书及相关材料；

（七）乙方应免费对甲方使用人员进行培训，使甲方使用人员能够熟练掌握该设备和软件的操作使用、故障诊断与排查、系统维护等相关技术，并能够判断和解决设备的一般故障；

（八）乙方在安装调试设备时，应严格执行施工规范、安全操作规程、防火安全

规定、环境保护规定，如出现安全事故由乙方承担全部责任；

(九) 乙方应遵守国家或地方政府及甲方有关部门对施工现场管理的规定，妥善保护好施工现场周围建筑物、设备管线、名木不受损坏，并做好施工现场按期保卫和垃圾清运等工作；

(十) 乙方在施工中未经甲方同意，不得随意拆改原建筑物结构及各种设备管线。

三、设备验收

(一) 乙方提供的设备、软件和附件必须为最新生产的原装正品，各项指标符合国家检测标准和出厂标准，合同中未列明的，以满足设备正常使用和乙方投标文件承诺为准；

(二) 乙方提供的产品的技术规格须符合企业标准及招标技术要求，如有偏差以招标文件、投标文件和合同明确的技术指标最高高于正偏差为准；

(三) 乙方提供的产品不符合规定或质量不合格，由乙方负责更换，并承担更换所发生的全部费用。乙方不能更换的，按不能交货处理；

(四) 甲方对设备规格型号及软件有异议的，应在全部设备安装完毕后 10 个工作日内以书面形式向乙方提出；

(五) 乙方应保证所提供的设备和软件不得侵犯第三方专利权、商标权、著作权、版权或其他直接产权等，若侵犯第三方上述权利，并导致第三方追究甲方责任，甲方受到的全部损失，须由乙方全部承担；

(六) 乙方履约完成并提交验收申请后 7 个工作日内，甲方应按国家相关标准和招投标相关文件自行组织有关专业人员进行验收。验收合格后由甲方签署验收证明文件。如验收产生异议，可在设备验收完毕后 3 个工作日内由第三方重新进行验收，并以书面形式通知乙方；

(七) 验收内容为设备和软件的数量、质量、运行情况和人员培训情况等。

四、付款方式及期限

(一) 甲乙双方采用人民币转账方式结算。乙方开具以“河南医学高等专科学校”为客户名称的发票；

(二) 合同签订后 7 个工作日内，乙方向甲方提交有效期一年的合同总金额 5% 的履约保函，甲方向乙方支付总合同额的 61%，即人民币壹佰壹拾玖万陆仟捌佰贰拾圆整 ¥1,196,820.00 元。自验收合格之日起正常运行满 1 个月内付清全部余款（质保金），即总合同额的 39%：人民币柒拾陆万伍仟壹佰捌拾圆整 ¥765,180.00 元。

五、质量保证、保修及售后服务

(一) 严格按照招标文件要求和投标文件承诺,在质保时间叁年内,凡设备、软件出现故障,0.5 小时内响应,1 小时内到达现场,12 小时内解决问题。如 24 小时内不能解决问题,乙方应为甲方提供备用设备,直到原设备修复;

质保期外,免费上门服务。凡设备、软件出现故障,1 小时内响应,6 小时内到达现场并解决问题。对于硬件方面的故障,派专业工程师现场维修,如需更换零配件,只收取零配件费用;对于软件方面的故障,现场处理,终身免费维护。

(二) 乙方需提供定期巡检服务,质保期内第一年每 2 个月上门保养服务 1 次、以后每年上门保养服务不少于 2 次;

(三) 乙方应向甲方免费提供 7×24 小时电话服务,服务内容包括:对于乙方所有产品技术问题的解答、市场信息的咨询、产品升级与修补的咨询、乙方公司客户服务流程及商务流程的咨询等。

(四) 乙方向甲方提供至少 1 人 3 年的驻场服务。根据学校要求,配合相关部门协助学院数据治理相关工具及应用的日常维护工作。驻场期间应与甲方上班时间一致,无故不得请假,并接受甲方对驻场人员上班期间审核,审核不过,应重新派遣驻场人员,并按照乙方违约一次;如果乙方在驻场期间需要派遣其他工作人员到甲方这里协助工作,也要应经过甲方对其上班时间的审核。

乙方售后服务电话: 郭晓 联系人 18695852511; 地址: 郑州市高新技术开发区迎春街 18 号;

六、权利及义务

(一) 甲方在验收时对不符合招标文件要求和投标文件承诺的产品,有权利拒绝接收,并追究乙方违约责任;

(二) 甲方有义务在合同规定期限内履行付款;

(三) 甲方有义务对乙方的技术及商业秘密予以保密;

(四) 乙方有权利要求甲方按照合同约定及时支付相应合同款项;

(五) 乙方有义务按照招标文件要求和投标文件承诺提供良好服务。

七、违约责任

(一) 甲方违约责任

1.甲方如无正当理由拒绝收货,按甲方违约处理;

2.如甲方逾期支付款项,从应付款之日 10 日后起,按每日逾期付款部份的 2%计算违约金;

3.甲方严格遵循本合同中各软件使用许可使用本软件,不可对软件产品进行解密或将产品交给他人解密;

4.甲方不得将本合同下的软件产品有偿或者无偿的转让给第三方使用。

(二) 乙方违约责任

1.乙方逾期交货，从逾期之日起每个工作日按本合同总价的 2%向甲方支付违约金；逾期 20 个工作日以上的，甲方有权终止合同，乙方除向甲方支付本合同总价 20% 的违约金外，由此造成的甲方损失由乙方全部承担；

2.乙方若不按合同履行服务承诺，每出现一次违约情况，应向甲方支付违约金人民币 500 元（伍佰元）。违约 3 次以上，乙方须承担甲方为维修服务所产生的全部费用，并取消乙方今后 5 年参与甲方设备招投标的资格。

(三) 甲乙双方均应遵守本合同，如有违约，将赔偿因违约给对方造成的经济损失，并向对方支付合同总额 20%的违约金；

(四) 因不可抗力造成违约，甲乙双方另行协商解决。

八、争议及解决办法

双方应本着友好合作的态度，对合同履行过程中发生的违约行为及时进行协商解决，但设备及软件的技术参数不得低于招标文件要求和投标文件承诺。如不能协商解决，可向合同签订地人民法院诉讼，相关费用由过错方承担。

九、合同生效及其它

(一) 本合同所有附件均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等的法律效力；

(二) 本合同未尽事宜，甲乙双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力；

(三) 本合同共 29 页，一式 7 份，甲方 5 份，乙方 2 份，具有同等的法律效力；

(四) 本合同经双方代表签字后生效。

附件一：设备、软件清单与报价

附件二：设备、软件详细参数

甲方：河南医学高等专科学校
地址：新郑龙湖镇双湖大道 8 号

甲方代表（签字）：

电话：

开户行：

账号：

签约时间：2024 年 12 月 10 日

乙方：新开普电子股份有限公司

地址：郑州市高新技术开发区迎春街 18 号

乙方代表（签字）：

电话：0371-56599762

开户行：中国银行股份有限公司郑州高新技术
开发区支行

账号：261105988227

社会统一信用代码：91410100721832659Y

签约时间：2024 年 12 月 10 日

附件一：设备、软件清单与报价

设备、软件清单与报价一览表

金额单位：元

序号	名称	品牌、型号或规格	数量	制造商名称	单价	总价	备注
1	数据中心建设服务	上海树维、数据资产管理与服务平台 V1.2	1 项	上海树维信息科技有限公司	350000	350000	无
2	数据治理服务	上海树维、数据治理软件 V2.0	1 项	上海树维信息科技有限公司	562000	562000	无
3	智慧大脑对接服务	上海树维、高职智慧大脑软件 V1.0	1 项	上海树维信息科技有限公司	200000	200000	无
4	大数据分析服务	新开普、智能 BI 大数据分析平台 V1.0	1 项	新开普电子股份有限公司	490000	490000	无
5	驻场服务	新开普、定制	1 项	新开普电子股份有限公司	360000	360000	无
总价（大写）		人民币壹佰玖拾陆万贰仟元整					

附件二：设备、软件详细参数

序号	服务名称	服务内容	数量
1	数据中心建设服务	一、数据标准建设服务 数据标准主要包括信息标准概况、代码标准管理、模型标准管理及文档管理等四部分。具体要求如下： 1.信息标准概况 要求支持展示执行代码、执行模型、规范文档的最新统计信息。 要求支持提供执行代码数量、参考代码数量、资源代码数量、参考模型数量、代码版本变更、模型版本变更、代码映射、模型稽核问题及稽核问题率排等信息。 要求提供执行代码卡片。支持展示当前代码的最新统计总数和变更率。支持展示与上一版本相比新增、修改、删除的数量。 要求提供执行模型代码。支持展示当前模型的最新统计总数和变更率。支持展示与上一版本相比新增、修改、删除的数量。 要求提供规范文档卡片。支持展示当前文档的最新统计总数。支持展示服务端的文档下载总量。支持展示上传、删除、发布的文档数量。 要求提供代码数量统计。支持按照代码类统计代码子类和代码的当前总数量。支持分别统计展示执行代码、参考代码、资源代码。支持以标签页进行切换。支持鼠标悬浮时，能够展示代码子类和代码的数量。 要求提供模型数量统计。支持按照数据子集统计数据子类和数据项的数量。支持分别统计执行模型和参考模型。支持以标签页切换。支持鼠标悬浮时，可展示数据子类和数据项的数量。 要求提供代码版本及模型版本的变更统计。支持统计相邻两个版本之间的变更记录。变更内容包括新增、修改、删除。 要求提供代码映射情况统计。支持按照代码类统计该类下的代码子类的映射情况，即已配映射和未配映射的统计。支持鼠标悬浮时，可显示映射占比统计情况。 2.代码标准管理 2.1.参考代码管理 支持参考代码查看。可提供树形参考代码目录，支持中英文模糊查询。支持展示统计代码类、代码子类、代码内容数量；同时支持以卡片形式展示各个代码类的相关信息，包括：代码名称、包含代码子类和代码项数量、操作栏（上传、下载） 支持参考代码上传。可提供 excel 的上传模板。支持对没有上传成功的模板进行移除。支持更新导入和批量导入。支持对上传的内容进行验证，能够按校验规则分类统计未通过代码数量；支持用户下载错误结果日志，在	1 套

	本地进行修改，对于修改的结果需进行再次上传验证，直至验证没有错误结果。上传成功后，支持查看本次上传日志。 支持参考代码下载。支持用户选择一条或多条代码类进行下载，支持 word、excel 及 pdf 格式。 2.2 资源代码管理 支持用户对资源代码进行查看、搜索、新增、修改、删除、下载等操作。 支持通过树状图的形式，对资源代码类、代码子类进行展示，支持中英文模糊查询。 支持资源代码下载。不勾选代码类时，默认下载所有的资源代码。勾选一个或多个代码类时，点击“下载”，则下载选中的代码类。支持 Word、Excel 和 Pdf。 支持代码类删除操作，支持在删除时给予用户提醒：当该代码类下有代码子类时，不允许删除。 支持代码上传。可提供上传模板，支持用户选择上传模式，包括更新导入、批量导入。支持对上传的代码进行验证，如果上传的文件存在问题，会给出提示，同时支持下载错误日志。验证通过后，支持文件导入，并可提供上传日志。 需提供资源代码采集功能。支持用户对采集任务进行搜索、新增、修改、删除的操作。支持单表及多表模式采集，当采集任务正在执行时，不允许删除。要求提供采集日志查看功能。 2.3 执行代码管理 支持用户对执行代码类进行查看、搜索、新增、修改、删除、上传、下载操作。 支持以树状图的形式，对代码类、代码子类进行展示。支持中英文模糊查询。 支持代码类的下载，当不勾选代码类时，默认下载所有的执行代码。当勾选一个或多个代码类时，点击“下载”后，则下载选中的代码类。支持 Word、Excel 和 Pdf。 支持在删除代码类时，可给予用户提醒：当该代码类下有代码子类时，不允许删除。 支持生成执行代码版本；支持查看历史版本，支持选择任意两个版本进行对比，生成对比结果。可展示代码类、代码类名称、代码子类数量两个版本之间的差异。 2.4 其他代码管理 支持除了各业务系统和执行代码以外的从数据表生成的数据视图的代码，可以直接作为执行代码使用。 支持当其他业务系统提供的是视图数据时，用户可在数据资产库中通过 sql 语句快速构建一个视图，然后再在管理端添加视图数据即可。	
--	--	--

	支持单个或批量下载代码映射，下载格式支持 Word、Excel 和 Pdf。 2.5 代码映射管理 提供执行代码与资源代码之间的代码映射操作，包括新增、编辑、删除及下载。 支持高级查询，可提供映射标识或名称、源代码子类名称、源代码表名、源业务系统、目标业务系统、目标代码子类名称、目标代码表名 7 个查询维度。 支持按照模板上传代码映射。 支持单个或批量下载代码映射，下载格式支持 Word、Excel 和 Pdf。 3.模型标准管理 3.1 参考模型管理 支持用户对参考模型内容进行查看。系统以树状图形式展示参考模型目录，支持中英文模糊查询。 支持展示统计数据子集、数据类、数据子类、数据项数量；同时能够以卡片形式展示各个子集的相关信息，包括：子集名称、包含数据类、数据子类、数据项数量。 支持用户查看某个数据子集详情。 支持参考模型上传。提供 Excel 上传模板，支持更新上传和批量上传。上传后支持对上传内容进行验证，验证不通过的，支持按照校验规则统计未通过的内容数量，同时支持用户下载错误结果。验证通过后，可完成模型的导入，支持通过弹窗的形式提示导入成功。 支持参考模型下载。用户可选择一个或多个数据子集进行下载，支持 Word、Excel 和 Pdf 格式。 3.2 执行模型管理 执行模型支持新增、修改、删除、查询、下载、上传、生成版本操作。 支持通过输入数据子集名称，查询对应的数据子集信息，包括数据子集名称、数据类、数据子类、数据项数量。支持中英文模糊查询。 支持批量上传数据子集。 支持单个或多个数据子集的下载功能。 支持将当前的执行模型生成镜像版本保存，方便用户后续比对、分析。 提供历史版本，支持用户查看所有模型版本。 支持取用参考模型和元数据模型； 3.3 模型稽核管理 要求支持稽核配置，支持执行模型与实体库的稽核，能够查看两者之间的不同，支持按照表完整性、字段完整性、字段一致性等展示模型稽核问题，并支持点击查看问题详情，支持一键进行修复。支持用户查看所有的稽核历史详情。 3.4 模型版本管理	
--	---	--

	支持对用户生成的版本就行维护，包括版本对比、删除、下载、查询，版本概况页以卡片形式显示版本信息，包括数据子集、数据类、数据子类、数据项数量。 支持用户选择任意两个版本进行对比，展示对比差异结果。 支持用户下载该版本的执行模型，支持 Word、Excel 和 Pdf。 4.文档管理 提供文档管理功能，包含文档上传、修改、删除及发布；同时提供部门文档上传及审核功能；	
	二、元数据管理 1.元数据概况 支持展示元数据的相关统计信息，如数据库的个数、元数据表的条数、字段个数、映射关系总数。同时可对各库的元数据表、元数据字段占比情况进行统计分析，能够根据元数据表的关联度来衡量该表在学校的重要程度，此处支持列出字段的影响力排行 TOP7。系统支持展示不同时间段元数据的实时变化趋势，分别统计元数据新增、修改、删除的个数。 2.元数据维护 支持用户新增数据库信息，包括数据源（数据来自数据源管理，下拉选择）、所属应用（自动带出，不可修改）、维护部门(不可修改，选中所属系统后自动带出)、数据库名称、中文名称、描述。 支持用户修改数据库信息。其中数据源、所属应用、维护部门不可修改。 支持用户删除数据库。删除时可给予用户提醒。删除数据库时，解除该数据库与数据源的关联关系，解除应用关联关系。同时移除对应的元数据采集任务管理和采集任务定时调度。 用户可以查看元数据表和字段的基本信息。 用户选择某一个元数据库可以直接进入该数据库的表列表界面。支持查看表的元数据信息。 支持映射编辑，可以规划表中每个字段的映射关系。并且可以查看已经配置映射的映射详细信息。 支持对映射关系进行下载，支持 Excel 格式。 支持质量检测配置，可对表中的作业名称、作业类别、定时计划、检测规则进行配置。 支持对元数据的映射关系进行维护。 支持用户导入映射，可根据映射模板导入表字段的映射关系，只维护导入文件中有的表字段的映射关系，遵循新增更新操作，对于已经存在交换映射的字段不能维护。 支持用户导出元数据映射关系。 支持用户编辑、修改元数据映射关系。 支持用户对元数据字段进行操作，包括查看字段信息、添加引用关系、添	

	加视图分类、配置字段属性、新增列和管理新增列。 3.元数据标签 支持用户维护元数据标签分类，便于数据应用的数据模型的分析计算。支持用户对元数据标签分类进行新增、编辑、删除、查询、查看操作。 支持用户维护元数据标签，在元数据维护中，为每个字段选择标签，来划定该字段应用的业务域。支持用户对元数据标签进行新增、编辑、删除、查询、查看操作。 4.元数据采集 采集任务管理功能是为了采集元数据做的定时任务，包括新增、修改、删除、暂停、立即执行，查看采集日志。 元数据采集任务创建，支持全库采集和自定义采集，其中自定义采集时，支持选择表和视图内容，支持采集频次和异常提醒方式、异常联系人设置。支持删除采集任务。数据资产中心库的采集任务信息不可删除。当任务处于启用状态时，不允许删除。 提供采集日志。用户可查看该任务最新一次的采集日志详情。 支持启用/停用采集任务。如果任务正在执行，停用不影响后台的采集任务进行。只有这次采集结束后，下次才不会进行采集。 元数据审核主要对需要审核的元数据的具体信息和影响信息进行查看，同时可以设置审核预警、查看审核日志。 支持查看采集任务中待审核的元数据详情列表。进入查看详情后，可以查看该元数据具体影响的信息。 支持采集审核预警。要求预警级别至少分三级，同时要求支持灵活配置预警接收方式、预警接收人、预警周期及预警提示内容。	
	三、数据交换管理 （一）数据源采集 本项目需要采集各部门应用系统所产生的业务数据及校内其他数据。具体包含如下数据源：招生系统、迎新管理系统、宿舍管理系统、学工管理系统、离校管理系统、教务管理信息系统、大学生创新创业平台、在线教学平台、收费管理系统、缴费管理系统、预算管理系统、核算管理系统、工资管理系统、网上报销系统、合同管理系统、图书管理系统、统一检索平台系统、统一身份认证系统、网站群系统、信息发布系统、信息门户平台及一卡通系统等 22 个业务系统。 要求采集上述数据源的全量数据，满足学校学生一站式管理和各类信息服务的数据需要。 1.转换任务管理 要求支持新增、编辑、删除、查看、下载转换任务，删除时需要校验（启用状态时不可以删除）；新增/编辑转换任务时，支持通过选择源库源表快速生成 SQL 语句，支持通过编辑 SQL 查询源字段。	

	要求转换任务与交换设计器保持实时同步。 要求支持通过源库、目标库、转换任务名称查询。 要求支持转换任务生成版本功能。 要求支持查看转换任务的历史版本。 要求在进行业务数据交换采集时，系统能自动解析交换规则，智能化完成业务系统和数据中心表和字段的映射，自动生成数据全链分析图谱，而无需人工手动维护表和字段映射关系。 要求支持跨库作业采集。针对存在于多个业务系统不同数据库的表，能够通过一次交换作业就采集到数据中心。 要求支持比对更新、全量更新及增量同步； 支持在交换过程中，有部分数据错误时，不会影响交换的正常进行。并支持对错误数据进行记录。 要求支持定时策略配置，支持按一次、按分钟、按小时、按天、按周、按月等频次配置交换任务； 2.转换任务版本 要求支持生成转换任务版本 要求支持用户通过“版本号、源库、目标库”查询条件进行历史版本的筛选 要求用户查看历史版本信息。包括：转换名称、版本号、源库、目标库、备注、操作 要求可删除所选择的历史版本。 同一个采集任务支持多历史版本的查看，并且可恢复到任意一个版本。 3.作业调度管理 要求支持将每个单独的转换作业合并成一个调度作业，排序每个转换作业的执行顺序，按照一个全新的定时策略执行。 4.交换映射 要求可展示所有交换作业的映射关系，包括：映射编码、映射名称、源库、源表、目标库、目标表、最新更新时间、操作。 要求支持查看元数据之间的映射关系。包括：源表（表名称、字段名称、类型、长度）、目标表（表名称、字段名称、类型、长度）、映射规则（代码映射、字段转换描述）以及数据交换作业配置参考使用的 SQL。 要求支持下载导出源表字段与目标表字段的映射关系。 5.第三方交换 支持系统支持导入 dbr/ktr 类型的第三方交换作业，支持自动解析里面的映射关系，获取映射关系结果数据，并对解析结果进行手动修订，实现数据的全链分析。 要求支持显示交换作业的映射详情。 要求支持编辑更新交换作业的信息。	
--	---	--

	四、数据中心管理 1.主数据概况 主数据概况是数据内容的大致情况进行统计展现，便于用户可以快速了解当前主数据的总体况。展示内容包括：数据子集数量、数据子类数量、数据记录、主数据表访问排名、主数据记录变更趋势。 2.数据表单配置 支持显示所有数据子集，用户可以进行模糊查询。可查看数据子类的信息，包括：子类标识、子类名称、数据表名、表单状态。 支持用户配置数据表的表单数据项以及数据项的表单类型、校验类型、默认值、位置、是否可空等。 3.数据表单权限 为了数据的安全性，支持对数据表单的权限进行配置，只有表单拥有了权限，才能对表单进行数据操作。 支持按照是否配过权限对角色进行分类展示。已经配置过权限的角色可以查看和配置；未配置的角色可以进行配置。 支持为选中的角色配置其对各表单的操作权限。当该表配置完权限，默认该表的所有字段均具备对应权限。如果需要对特别的字段进行权限配置，支持进入字段配置界面进行权限的配置。 表单权限包括查询、新增、修改、删除、导入和导出。支持用户对数据子类进行全选、单个勾选、批量勾选进行权限设置。 支持用户进入数据子类，对数据字段进行权限配置。 支持对已配置权限的表单内容进行查看，且不可编辑。 4.数据内容管理 4.1 支持结构化数据集（即主数据集）内容管理 显示当前用户有权限进行查询、新增、修改、删除、导入、导出的数据子类 采用卡片形式展示当前用户有表单权限的数据子类；用户可以点击数据子类卡片任意处钻取到二维表详情页面。 卡片内容包含数据子类中文名、数据总数、更新时间。 5.历史数据管理 支持对历史数据的表、字段、数据记录进行统计，并对所有历史数据内容进行管理。历史数据的变化分为值修改、值删除、值新增、记录新增、记录删除五类。 支持对需要记录历史的数据表及字段进行配置。 支持已树状图形式展示所有的历史表。 要求历史数据支持定时调度批采集和基于 CDC 实时采集，能够有效防止定时调度采集间隙之间数据多次变动导致历史数据的丢失。 支持从表的维度查询总览历史数据。支持通过选择任意时间节点，查询配	
--	---	--

	置过历史数据表内的当时全部数据,仅显示表中配置过历史字段下的数据。支持以某一条记录纬度的所有历史变动数据的查看,并能标记出值新增、值修改、值删除、记录新增及记录删除状态。	
	五、数据服务管理 1.主题分类管理 支持对目录所属分类进行新增、编辑等维护操,可以对分类进行启用、停用。 支持用户对主题分类进行查询,可根据分类名称、状态进行查询操作。 支持用户新增主题分类,新增信息包括:编号、分类名称、选择状态。 支持用户修改主题分类,只能修改分类名称、状态;被引用的分类状态不能修改为关闭。 支持用户删除主题分类,可以单个或者批量删除分类;当分类被数据目录引用时,不能删除,解除引用关系后才能正常删除。 支持用户选择已启用/已停用的分类设置一键启用/停用;被引用的分类不能停用。 支持用户查看分类详情。 2.关键词库管理 关键词管理是对目录所属关键词进行新增、编辑等维护操作,可以对关键词进行启用、停用。 支持用户查询关键词,可根据关键词名称、状态进行查询操作。 支持用户新增关键词,新增信息包括:编号、关键词名称、选择状态。 支持用户修改关键词,只能修改关键词名称、状态;被引用的关键词状态不能修改为关闭。 支持用户删除关键词:可以单个或者批量删除关键词;当关键词被数据目录引用时,不能删除,解除引用关系后才能正常删除。 支持用户选择已启用/已停用的关键词设置一键启用/停用,被引用的关键词不能停用。 支持用户查看关键词详情。 3.API 管理 3.1 API 数据源 要求支持数据源注册。需要用户填写数据源名称、标识、数据库类型、数据库地址和端口信息、数据库实例名称、数据库连接用户名、数据库连接用户密码、数据库访问用户名,进行数据源注册。 要求支持数据源查询。用户可以按数据源名称进行数据源信息的检索查询,支持模糊查询。 要求支持数据源连接测试。可对平台已注册的数据源进行测试,以查看数据库是否可以正常连接。 3.2 API 分类	

	在 API 服务实际应用中，API 服务的数量较为庞大，需对其按不同类型进行区分，以便于查询、统计及管理。 要求支持新增分类，用户需填写分类名称、分类描述，并选择分类状态，以增加新的分类。 要求支持查询分类，用户可以按分类名称进行分类信息的检索查询，支持模糊查询。查询结果按“最后操作时间”降序排列。 要求支持查看分类，操作人员可对分类的详细信息进行查阅。 要求支持编辑分类，用户可以对平台的分类内容进行编辑修改，修改后，API 服务的分类同步更新。 要求支持删除分类，用户可以对台的分类内容进行删除操作，若已被 API 服务应用的分类则不可以删除，提示“该分组中含有 XX 个 API 服务，若执行删除操作，请对分组中 API 服务进行迁移”，并提供迁移操作功能，迁移后，可执行分类内删除操作。 要求支持查看该分类中的 API 服务。 3.3 API 维护 要求支持提供可视化工具和自定义 SQL 两种方式快捷构建 API 服务； 要求支持 API 发布，能够将已构建好的 API 服务发布至数据资产服务门户。 要求支持 API 版本管理。可以对同一个 API 的不同版本信息进行管理。同时可以对任意两个版本进行版本对比。 要求支持对发布的 API 进行停用、升级、测试、SQL 查询、停用、授权等操作； 要求支持 API 查看。用户可对 API 服务的详细信息进行查阅。 要求支持 API 编辑。当 API 的状态为已发布时，用户可对 API 服务中的名称及描述进行修改，其中名称不可重复。当 API 的状态为待发布、已停用、构建中时，可编辑进入构建 API 页面。 要求支持 API 测试。可按不同参数进行测试，访问数据源，获取测试结果，以测试该 API 服务是否可用或正常。支持 ESB 测试和非 ESB 测试。测试成功时，提示测试成功，展示报文内容及参数返回值。测试失败时，提示测试失败，展示失败原因，列表中无返回值。 要求支持 API 导出。用户可依据实际业务需求对 API 服务的内容及文档继续导出。支持导出由开发团队提供格式化的 yaml 文档和包含 API 列表信息的 Excel 文档。 3.4 API 创建审核 用户在服务端提交新的 API 申请时，需要通过相关人员审核通过后，通过发消息给相关负责人，建立新增 API，建立好以后发布到服务端，申请人就可以进行申请调用了。 3.5 API 使用审核 如果用户没有访问某个 API 接口的权限时，需要在服务端提交 API 调用申	
--	---	--

	请，通过相关人员审核通过后，才能调用该接口。 3.6 API 评分管理 要求支持对服务端用户提交的评分信息进行管理。 要求支持查询操作。可根据评论人、日期、评论类型进行查询操作。 要求支持查看详情。可以看到用户评分以及日期时间。 要求支持删除操作。可以单个或者批量删除评分。 3.7 API 反馈管理 要求支持对服务端用户反馈的内容进行管理。 要求支持反馈查询。可根据反馈人、日期进行查询操作。 要求支持回复操作。回复成功后管理员还可以对回复进行修改。 要求支持删除操作。可以单个或者批量删除反馈内容。 4.IDtoken 维护 要求支持用户维护 IDtoken 属性，可根据实际系统版本自定义编辑调整。 支持对 IDtoken 进行新增、编辑、删除、查询、查看操作。 4.1 开发者账号授权审核 要求支持对开发者账号进行管理，包括查看、新增、修改、删除及重置密码； 要求可展示所有的开发者账号授权审核记录，包括未审核/审核通过/审核不通过，三种状态类型的审核记录。 要求管理员可审核服务端提交上来的开发者账号授权申请。 5.数据目录管理 5.1 目录创建审核 要求用户在服务端提交新的数据目录申请时，需要通过管理员审核通过，才能新增数据目录。 要求可根据申请的主题数据目录名称、返回的文件格式、审核状态、审核时间查询申请记录。 要求可对申请记录进行审核操作。用户输入审核意见，提交即可。 要求支持查看申请记录信息。 5.2 目录使用审核 用户在服务端提交数据下载申请时，需要通过相关人员审核通过，才能下载该数据目录中的数据。对于审核通过的数据目录，可以给该用户重新分配字段权限。 要求可根据申请的数据目录名称、审核状态、审核时间查询申请记录。 要求可对申请记录进行审核操作。内容包括审核（审核通过/审核不通过）、审核意见、脱敏设置（包括序号、表名、数据项、脱敏方式、脱敏规则、详细说明） 要求支持查看申请记录信息。 当数据目录下载审核通过以后，要求可以修改当前申请人的字段权限，取	
--	--	--

		消当前已有的权限，或者增加新的字段权限。申请人的权限会按照最新的权限获取数据目录中的数据。 5.3 主题数据目录 要求支持查询数据目录。可根据主题数据目录、主题、关键词等查询条件进行查询操作。 要求支持新增数据目录。新增主题数据目录信息，输入主题数据目录名称、选择 API 接口以及来源部门根据选择的 API 接口自动勾选、所属分类等信息，同时配置查询条件。 要求支持修改主题数据目录信息。 要求支持删除主题数据目录。可以单个或者批量删除主题数据目录信息。 要求可以查看主题数据目录详情。 5.4 评分管理 要求支持对服务端数据目录功能，用户提交的评分信息进行管理。 要求支持根据评论人、日期、评论类型进行查询操作。 要求支持查看详情。可以看到该用户评分以及日期时间。 要求支持删除操作。可以单个或者批量删除评分。 5.5 反馈内容管理 要求支持对服务端数据目录模块用户反馈的内容进行管理。 1、要求支持根据反馈人、日期进行查询操作。 2、要求支持反馈回复。输入回复内容后可提交，回复成功后管理员还可以对回复进行修改。 3、要求支持查看详情。包括反馈内容、日期时间。 4、要求支持删除操作。可以单个或者批量删除反馈内容。	
2	数据治理服务	一、建立数据治理体系 为维持学校数据建设、管理和应用的规范高效运行，帮助学校建立并不断完善数据治理体系，包括建立相应的组织、制度和沟通机制，配套数据治理相关系统，加强对数据流程、数据源、数据质量的管理，通过数据治理推动学校全要素、全业务、全领域和全流程的数字化转型。具体要求如下： （一）数据管理制度 协助学校建立数据管理制度体系，包括数据管理制度、工作流程等，覆盖数据采集、存储、流转、使用的各个环节，以及数据治理的各组织和工作岗位。 1.管理办法：从数据资产管理层视角出发，规定数据资产管理各活动的数据管理制度、数据管理办法、数据治理组织等。 2.实施细则：从数据管理层和执行层的视角出发，围绕管理办法相关要求，明确各项活动职能执行落实的标准、规范、流程等，包括数据标准管	1 套

	理和执行细则、数据质量管理细则、数据共享管理细则、数据安全管理制度。 3.操作规范：从数据管理执行层的视角出发，依据实施细则，进一步明确各项工作需遵循的工作规程、操作手册等，包括数据使用规范、数据管理平台用户手册。 4.治理组织建设：从数据管理执行层的视角出发，协作学校梳理并建立明确的数据治理组织体系，包括全校数据治理相关的组织架构，岗位设置、责任权力、分工协作、人员培训机制，明确相关的工作内容和责任等。	
	二、数据确权管理 要求具有数据确权功能，能按照我校数据管理工作的需要，通过数据确权功能，将“一数一源”落实到字段级级别。例如要求可编辑元数据的厂商、业务系统、部门等属性，其中所属部门即可将一张表登记到一个部门也可将一张表的不同元数据字段登记到不同部门，实现字段级数据确权。 1.确权批次 支持时间批次管理，主要是对确认任务时间批次进行管理，包括设置任务时间、任务内容，以及对每个任务批次的确权率进行统计。 支持新增批次。用户可以新增一条批次信息，包括批次名称、开始时间、结束时间、数据子类。 支持修改批次。用户可对未开始的时间批次进行修改操作，已开始的则不能修改。 支持删除批次。用户可以单个或批量删除批次信息，已开始的时间批次不能删除，只能删除未开始的时间批次。 支持查询批次。支持通过批次名称、批次号、开始时间、结束时间查询批次信息。 2.确权结果 提供数据确权日志，可记录数据确权操作信息，数据日志信息较多时，用户可通过数据子类名称、确认人、时间进行查询。 用户进入数据确权日志页面，可查看确权日志信息，包括：数据子类、状态（已确认、确认中、未确认）、来源、确认人、所属批次名称、最后一次确认时间、确认结束时间。 3.数据确权服务 要求支持对数据生产单位以开放的批次进行确权，可查看确权率情况，包含应确权子类情况、应确权数据项情况、待确权子类情况、待确权数据项情况等，支持单个字段或者批量进行确权，确权时支持标记字段敏感度（普通、敏感、机密）、共享属性（无条件共享、有条件共享、不共享）等。	
	三、数据流向管理 1、可自动构建生成某个数据资源的微观数据链路图，自动分析并完整显示	

	数据对象的来源和去向信息。来源信息中，要求可呈现业务系统、表、字段等信息，去向信息中，要求可呈现应用系统名称、api 名称、数据交换名称等信息。 2、通过 UC 矩阵表示数据流向，U 代表使用，C 代表创建。数据流向表示数据从哪里来到哪里去的走向。通过数据流向可以确定数据的真实来源和实际的使用者，当出现问题数据时可以追踪溯源。 3、支持通过宏观层面帮助学校构建一张能展示所有系统全生命周期的数据流向地图，包括所有系统与校级数据中心的数据交互情况，可切换查看部门地图和学校地图两大模块，部门地图展示：本单位对接部门数、对接应用数，建设应用数、生产数据表、数据数量，生产的数量由几个部门管理、数据涉及的业务领域有几个，数据共生产的数据服务数量以及对外分享的应用和部门数量；展示数据的全生命周期（图形展示）；学校地图展示学校全部数据的生命周期内容，统计内容参考部门地图。	
	四、数据质量管理 （一）数据质量管理 1.质量作业管理 1.1 作业类别管理 要求支持新增、编辑、删除作业类别，删除时需要校验（关联作业>0 时不可以删除）；每个类别会生成对应的问题报告、一个分析报告。 要求支持将作业类别授权给角色，角色则能够在服务端查询到该类别的统计数据及问题报告、分析报告；支持授权、取消授权操作。 要求支持综合报告授权。综合报告是全部作业类别整合分析计算到一个问题报告、分析报告中，不会显示到作业类别列表中，需要单独为这个报告授权给角色；支持授权、取消授权操作。 要求支持查看关联作业列表、查看已授权角色列表。 要求支持通过所属系统、所属数据源、报告周期、类别代码或类别名称查询。 要求支持根据数据质量评价指标（GB/T36344-2018）来对校级数据中心是否有足够的数据（完整性、数据是否正确（准确性、正确性）、数据是否符合要求（一致性、规范性、唯一性）、数据是否最新（及时性）等几个维度的检测规则进行线上化管理；要求支持单一规则或者多个规则的并行执行； 1.2 作业类别组管理 要求提供作业类别组功能，主要适用于项目上存在多个部门要组合到一起生成一个报告的场景。 要求支持新增、编辑、删除作业类别组，删除时需要校验（关联作业>0 时不可以删除）；每个类别组会生成对应的问题报告、一个分析报告。 要求在新增时，需要直接将作业类别添加至作业类别组中。 要求支持将作业类别组授权、取消授权给角色，每个类别组会生成一个对	

	应的问题报告、分析报告；该角色能够在服务端查看该类别组的统计数据及报告。 要求支持查看已关联的作业类别列表、已授权的角色列表。 要求支持通过报告周期、类别代码或类别名称查询。 1.3 问题等级管理 要求支持用户维护质量检测作业不同检测规则的问题等级，支持与质量设计器对接，质量设计器/管理端两处的问题等级维护保持同步。 要求支持新增、编辑、删除问题等级。 要求支持通过问题等级代码、问题等级名称查询。 1.4 检测作业管理 要求支持设置质量作业的检测计划、执行质量作业、下载检测结果。 要求支持立即执行作业、设置作业执行计划、告警信息、所属类别、检测结果保留周期、查看作业检测结果并下载、删除作业、启用、停用作业。 要求支持通过作业名称、所属类别、执行频次、检测规则、上次执行状态进行查询。 支持当数据质量检测时，如果一条数据存在多个字段内容错误，可将相同的错误记录合并成一条记录，节省存储空间。 支持在同一个作业内，可同时对多个规则、多个字段进行检测。 2.质量报告管理 2.1 报告模板管理 要求支持预览、编辑、授权质量报告模板，将模板授权给角色，角色能够在服务端使用该模板查看展示质量报告；对于被授权多个模板的角色，可以切换模板查看报告。 要求支持预览报告模板、编辑报告模板标签、备注。 要求支持授权、取消授权角色、查看已授权角色列表。 2.2 质量报告查询 要求支持设置质量报告生成信息，用户可查看历史生成的所有作业类别、作业类别组下的质量报告，同时支持下载。 要求支持预览报告、下载报告、设置报告启用/停用状态、推送信息。 要求支持设置半年报、年报的生成统计时间区间。 要求支持查看关联作业类别、展开全部推送接收人。	
	六、数据安全 为了满足数据既要足够开放又要足够安全的管理需求，要求数据安全管理至少支持安全等级管理、脱敏管理、HTTP 证书管理和审核流程管理。具体安全要求如下： 1.安全等级管理要求至少支持新增、编辑、删除安全级别名称，支持为不同的数据对象关联安全级别，颗粒度可以支持到字段级别； 2. 脱敏管理支持新增、编辑、删除脱敏规则，支持为数据对象关联脱敏	

	规则，要求产品内置不少于 3 种脱敏规则（至少包括半脱敏、全脱敏、自定义规则脱敏），支持数据管理员根据校情实际自主勾选某种脱敏规则为默认脱敏规则。 3.支持动态 Https 证书管理，可管理多份 Https 证书，并根据需求随时应用新证书； 4. 审核流程管理支持审核节点、审核流程的新增、编辑和删除功能，通过审核流程的新增或编辑支持根据数据安全管理需要为不同的数据归口部门配置一个或多个审核节点。	
	七、数据资产服务门户 数据资产服务门户作为校级数据资产的统一出口前端展示模块，旨在让开发者及院部人员能够轻松访问和交互数据，共享数据成果，并参与其中，提升获得感，推动整个数据生态良性循环。要求数据门户至少具备数据看板、信息标准服务、数据确权服务、无源数据采集服务、数据目录服务、数据 API 服务、数据查询服务及数据质量服务等功能。具体要求如下： 1.信息标准服务 支持查询、下载全校、部门的执行模型、执行代码。 支持查询执行模型、参考模型、执行代码、参考代码、规范文档、行业经验文档、各系统模型采标率、各系统代码采标率。 支持切换版本查询执行模型、执行代码。 支持对执行模型、执行代码进行版本对比，自动对比和手动对比。 支持下载、收藏模型、代码、数据治理文档、行业经验文档。 支持查询热门数据类、热门代码类排名。 支持查询执行模型基本信息、技术元数据、业务元数据、管理元数据、引用信息、数据溯源、UC 矩阵、ER 图、采标明细。 支持查询执行代码采标明细。 支持数据子类、代码子类排序，按编号排序、按更新时间排序、按收藏量排序、按下载量排序。 2. 数据确权服务 要求支持对数据资源生产单位（部门、系统）、共享属性（无条件共享、有条件共享、不共享）进行确认，确认数据的归属部门、是否共享，保证数据来源正确，发现数据问题时可追踪；通过信息员、管理员二级确认审核，保证数据确权信息的可靠、正确。 3.无源数据采集服务 针对数据采集业务员，支持上传数据操作，查看数据审核结果；支持接收审核结果提醒。 针对数据采集审核员，支持查看、审核数据，标记数据的有效性、同意、	

	不同意功能；支持接收待审核待办。 针对管理员，支持查看无源数据采集任务，审核上传数据，退回、不通过、通过功能；支持标记数据的有效性并填写备注；支持查看审核流程、审核历史、采集表单及采集字段，下载最终有效数据。 针对业务员，支持查看无源数据采集任务，上传数据；支持查看标记数据的有效性 & 备注；支持查看审核流程、审核历史、采集表单及采集字段，下载最终有效数据。 4. 数据目录服务 要求用户可以查看所有主题数据目录信息，但是只能下载自己有权限的主题数据目录的数据，没有权限的需要去申请，如果平台中没有用户需要的主题数据目录，用户也可以在线提交申请。 要求支持以卡片形式，展示数据目录基础信息，用户可以对数据目录进行收藏、下载等操作。 要求用户可以查询数据目录信息。要求支持按部门、系统、主题、格式、关键词筛选展示对应查询结果；支持部门、主题、格式、关键词联合查询。要求用户可以对所需数据目录进行申请下载。进入申请页面后，所填信息有：可勾选的申请字段、联系方式、申请原因、附件、脱敏属性配置（默认带出数据脱敏管理中配置的脱敏属性，可以修改），提交后申请到管理端，进入审核流程。下载成功后，该数据目录的下载次数加 1。对于申请过的数据目录，当该目录进行编辑更新或者部分字段第一次没有申请时，可选择“再次申请”。点击“再次申请”按钮，操作同初次申请一样；审核通过后，可下载的数据会以最新一次申请为准。 要求用户可选择任意数据目录进行收藏操作。 当用户发现没有自己需要的数据信息时，要求支持进行在线申请，点击数据目录申请并填写相关信息，包括：目录名称、选择数据返回格式，输入申请数据，申请理由，联系方式（由用户信息动带出，不能修改） 要求支持主题数据目录在线进行数据纠错。 5. 数据 API 服务 要求支持用户在搜索框输入 API 名称，可展示对应 API，主要信息有：API 名称、描述、发布时间、调用次数、收藏按钮、申请标志。 要求支持查看 API 详情。基本信息包括：API 名称、评分、URL 地址、tokenURL、调用 ID、请求方法、调用次数、所属系统、归属部门、发布时间；请求参数与返回值：通用参数、私有参数、逻辑运算；返回字段：名称、描述、归属部门、脱敏方式、脱敏规则、详细说明、类型、长度；开发者账户信息。 支持安全授权，同一个 API 服务可对不同开发者账号授权不同的列级权限、行级权限以及字段脱敏规则。 要求支持收藏数据 API 服务。	
--	--	--

	要求支持对数据有任何疑问或发现数据有误可在线反馈。 对于不存在的 API，要求支持用户进行在线申请。用户需选择添加至应用、输入申请数据、申请原因，输入完成确认提交即可。 支持图形化流程配置，并可根据 API 申请字段所对应的确权部门，自动生成并行会签流程节点。 6. 数据主题查询 要求支持用户快速查询自己有权限的数据内容并下载使用；支持按部门主题、按模型主题、按数据资源目录的主题多维度查询。 要求支持用户按照部门查询该部门像数据中心输入的数据存储在哪些表中并展示数据内容，提供下载功能。 要求支持用户按照执行模型分层结构查询数据中心的数据存储在哪些表中并展示数据内容，提供下载功能。 要求支持用户收藏数据表，通过收藏、表名，查询和过滤数据表。 要求支持用户查询所有已申请通过的数据资源目录，查询数据内容，并提供下载功能。 要求提供简单查询。要求支持按部门查询，需提供部门名称、数据覆盖率、所属应用、数据子集数量、数据类数量、数据子类数量、数据项数量、数据量；要求支持按模型查询，需提供数据子集、数据类、数据子类。要求提供数据子类卡片，包括：数据子类中文名、数据项、数据量、线上采集个数、线下采集个数、未采集数、可查询数据项、更新时间。 要求支持复合查询。支持按主题、部门、系统查询。支持多选、交叉筛选。需提供数据资源目录卡片，包括数据项、数据量、可查询数据项、线上采集个数、线下采集个数、未采集个数、覆盖率、更新时间。 7. 数据质量服务 要求支持查看数据质量检测的统计数据。 要求支持查看各个质量检测数据子类的质量检测得分排名。 要求支持通过作业类别/作业类别组、时间进行查询数据质量检测的统计数据及得分排名。 要求支持查看报告、下载报告。 要求支持通过报告类、作业类别/作业类别组、报告周期、统计期进行查询。 要求数据质量报告支持移动端。 8. 数据看板 支持用户查看数据治理业务模块的统计数据，肉眼可见的将数据治理成果进行展现。 要求展现数据标准统计。提供全系统范围的数据标准统计。包括：执行模型的采标率、参标率、下载量、收藏量、数据子集、数据类、数据子类、数据项。执行代码的采标率、参标率、下载量、收藏量、代码类、代码子类、代码。	
--	---	--

	要求展现已发布状态的数据资源目录统计。包括：数据资源目录概况，含贡献部门、资源目录、主题、关键词、下载量、收藏量等指标；最受欢迎资源目录 TOP10，含排名、数据资源目录名称、所属部门、所属应用、申请人次、下载次数、收藏次数、最受益部门、收益比重。 要求展现支持已发布状态的数据服务统计。包括：数据服务概况，含贡献部门、数据服务、服务分类、受益应用、调用量、收藏量；最受欢迎服务目录 TOP10，字段含排名、数据服务名称、服务版本号、所属部门、所属应用、申请人次、调用次数、收藏次数、最受益部门、收益比重。 要求展现数据动态统计。支持按周、月、年三个周期维度以图表形式统计数据覆盖率、数据活跃度、数据更新频次，并支持查看 TOP10 明细。 要求支持数据质量统计。包括：数据质量得分、数据质量问题率，含轻度、中度、重度问题率、质量作业总数、异常作业数、告警作业数、质量分析报告数量、质量问题报告数量等。 9. 数据地图 纵观全单位的数据资产及数据治理情况。支持记录并展示数据产生、数据采集/存储、数据治理的全过程；可切换查看部门地图和学校地图两大模块，部门地图展示：本单位对接部门数、对接应用数，建设应用数、生产数据表、数据数量，生产的数量由几个部门管理、数据涉及的业务领域有几个，数据共生产的数据服务数量以及对外分享的应用和部门数量；展示数据的全生命周期（图形展示）；学校地图展示学校全部数据的生命周期内容，统计内容参考部门地图。 10. 部门文档 支持展示用户有权限的部门文档，同时支持用户在线预览、上传文档，查看上传记录，添加类别，编辑类别，删除类别。 11. 其他功能 1、要求提供全局搜索功能，输入查询内容后，搜索的结果需要按栏目区分，如综合、信息标准、数据资源目录、数据服务、主题查询、数据质量、数据确权等。 2、要求提供下载中心功能，要求支持从数据资产管理平台中所有下载的记录都记录到下载中心，并支持从下载中心历史记录中直接下载使用。 12.性能要求 要求所投数据资产与服务平台产品需满足 (1)支持 15000 个用户同时在线使用，支持 2100 个用户并发，平均响应时间不超过 1.0 秒，异常类不超过 2%； (2)该软件库对库操作每秒处理速度不低于 10000 条； (3)该软件文件对库操作每秒处理速度不低于 10W 条； (4)该软件库对文件操作每秒处理速度不低于 4 万条。	
--	--	--

		八、数据监控与统计服务 1. 数据资产监控首页 要求展示主数据（数据资产）、信息标准、数据目录、数据服务、数据质量、数据预警、实时操作模块相关统计数据。 2. 信息标准监控 要求展示信息标准数量、信息标准版本数量、规范文档数量、信息标准下载、收藏、浏览 top10、信息标准更新环比趋势、业务系统采标率以及排名等统计信息。 3. 全景数据地图 要求统计展示数据交换、API 流向，库中表和字段的全链分析、血缘分析、影响分析、表影响力等统计信息。 4. 数据内容监控 要求展示数据中心数据覆盖率、数据中心各个子类数据覆盖率前 10、数据总览统计信息、业务系统数据贡献率以及环比统计、数据中心表中数据贡献率前 10、业务系统提供的数据活跃度以及环比统计、数据中心表中数据活跃度前 10、业务系统提供的数据变更率以及环比统计、数据中心表中数据变更率前 10 以及各业务系统提供数据子集、数据类、数据子类、数据数量。 5. 数据目录监控 要求展示数据目录使用排名信息、数据目录概况信息、数据目录下载、收藏统计信息、数据目录评分统计信息、反馈问题趋势以及反馈信息动态展示。 6. 数据 API 监控 要求展示数据服务使用排名信息、数据服务概况信息、业务系统提供 API 数量及占比统计信息、数据服务评分统计信息、反馈问题趋势以及反馈信息动态展示。 7. 数据交换监控 要求支持对交换作业和交换节点进行实时监控，用户可以实时查看当前作业的交换状态、交换数据流量。同时对交换作业的执行次数、异常率、交换作业执行时长、数据量进行统计。 8. 数据质量监控 要求对数据质量进行监控。可展示各类别累计检测数据占比、各类别累计问题数据占比、各类被问题率对比、各类别不同问题等级的统计、数据健康状态、不同类型问题状态。	
3	智慧 大脑 对接 服务	全国职业教育智慧大脑院校中台对接 （一）数据对接内容 1. “全国职业教育智慧大脑院校数据中台”对职业院校的学校概况、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、	1 套

		服务管理等八个方面提出了数据标准化的要求。 2. 本项目数据采集上报的数据标准要求参见《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》和《全国职业教育智慧大脑院校中台中职数据标准及接口规范》。 (二) 数据对接方式 能够根据教育部“全国职业教育智慧大脑院校中台”要求进行数据采集、汇聚和上报;接口设计遵循 RESTful 模式,要求通过数据接口采集 API,按照数据对接接口开发规范,实现学校数据上报。具体要求如下: 1.要求根据职教大脑上报要求完成相关主题(学校概况数据子集、教学管理数据子集、教职工管理数据子集、学生管理数据子集、党建思政数据子集、资产与设备管理数据子集、科研管理数据子集、服务管理数据子集)数据表模型的创建;并基于表单工具完成填报表单的配置,表单支持自动带出中心数据库已有数据,缺失部分支持相关部门进行线上填报; 2.支持根据调研结果进行填报及流程审核填报计划支持为每个部门分配不同数量的填报表单、添加一个或多个填报人员; 3.配置完成的填报表单支持下发给对应的填报人员进行在线填报,支持设置填报时限和填报提醒功能、支持多人协同进行一张表单内容的填报,提交填报后支持相关审核人员按照审核流程进行填报表单的审核; 4.支持上报接口的申请,支持根据教育部要求的“采集周期”进行上报调度任务的配置(例如按天、按周、按月等)。 5.支持基于该系统进行数据上传成功情况和数据上报进度的查看,支持基于上报大屏进行上报成果的可视化查看。	
4	大数据分析服务	1、大数据分析平台 1.1 资质要求 要求投标人所投产品安全稳定,提供具有中国认可的检测机构出具的信息系统安全测试报告。 1.2 技术要求 1.2.1 支撑平台要求 投标方提供的平台和系统均要求采用 B/S 结构,系统用户端须兼容 Microsoft Edge、Chrome、Firefox、360 等主流浏览器;PC 端支持 Windows 全系列、MAC OS、Linux 等,移动端支持手机、平板(Android 4.0 及以上版本、iOS 7.0 及以上版本)及其他智能终端 系统应支持容器(如 docker 引擎容器等)化的私有云部署方式,流程实体能够单独运行在容器上,并支持根据实际使用量动态分配资源,容器间互相隔离,以满足重要流程运行的稳定性,而异常流程也不会影响其他流程实体的运行。 系统需提供可视化的任务监控服务,包括:执行中任务监控、任务成功率、任务执行情况、作业及转换监控记录、作业及转换错误记录等;	1 套

	1.2.2 数据接入要求 1) 软件必须提供用于数据采集和数据交换的对外接口。接口通过前置库或 API、JSON、XML 等标准方式提供，其内容、数据更新周期、更新方式符合学校要求。 2) 软件内部和对外接口中所使用的代码表、编码规则须符合学校给定的标准代码和编码规则。 3) 软件竣工交付时，须同时提供完整、正确、规范的数据字典和代码表。 4) 该软件需要用到其他系统提供的数据库时，数据的交付界面为前置库。即校方负责将符合校级标准的数据推送到前置库，由承建人实现后续数据读入、映射转换、业务操作等过程。或校方负责提供数据的接口，承建人根据相关说明实现后续数据读入、映射转换、业务操作等过程。 5) 在系统运行、维护、对接等过程中，如果校方提出要求，承建人须对软件系统内部的运行逻辑、业务流程、数据结构等信息进行充分的解释、说明，在对接开发时提供有效的技术支持。 1.2.3 权限管理 要求对平台中用户、角色、部门进行管理和权限控制，包含依据岗位信息、所属部门等身份信息对用户所拥有的数据查看、使用、分析、下载、开放等权限进行精确到字段级的管控，并依据用户角色分类对敏感数据进行脱敏处理。支持给某个部门某个角色添加部门管理员，支持给该角色添加相应的人员，添加后的人员使用自己的账号来管控自己部门相关的数据使用权限。 1.2.4 数据源管理 提供主流类型数据库，包括但不限于 Oracle、PostgreSQL、MySQL、SQL Server、DB2 等，同时可通过 JDBC 扩展支持其他类型数据库； 提供指标数据源定义，支持关系型数据、文件型数据、API 型数据源等异构数据源，同时支持从治理平台快速导入数据源； 1.2.5 指标管理 提供指标体系搭建功能，通过可视化的操作界面、通过拖拉拽的方式在指标体系内添加原子指标、修饰词、时间周期及其衍生指标等元素。 提供指标分级目录维护与管理，支持目录的中英文命名、描述，支持无限级子目录，支持按目录进行复制、粘贴、移动、导入、导出以及排序等功能； 提供指标元数据定义，包括中英文名称、描述、所属数据源以及规则说明定义；支持指标复制、导入、导出以及移动等管理功能； 要求支持创建原生指标、派生指标、衍生指标、算法指标及 SQL 指标。支持指标对比分析，通过拖拉拽的方式对不同的数据指标进行对比分析，支持对比结果快速生成图表并导出。 2. 师生个人画像	
--	---	--

	2.1.学生个人画像 提供学生个人详细信息数据查询功能，包含学生姓名、学号、身份证号、手机号等搜索相应学生，显示学生详细信息列表，点击可查看对应学生综合画像。提供学生个人基本画像、学业画像、消费画像、读者画像等。 提供个人基本画像展示，包括学生基本信息、主管老师、最近轨迹、预警监测、学习成绩、缴欠费情况、请假情况及在校签到情况。 提供学业画像展示，包括课程数量、课程通过率、各学期成绩变化趋势、课程成绩详情、获奖情况统计等。 提供消费画像展示，包括本学期消费总金额、消费预警次数、各学期消费趋势、消费场所分布、最常去窗口 TOP5、按月度筛选每月三餐就餐情况等。 提供学生图书借阅情况分析功能，可以展现当前图书借阅分析、学生历史借阅分析、入馆时段分布、通过时间及图书类别筛选借阅详情。 2.2.教师个人画像 提供教师个人详细信息数据查询功能，包含姓名、身份证号、手机号等搜索相应教师，显示教师详细信息列表，点击可查看对应教师综合画像。包括教师个人基本画像、科研画像、教学画像等。 提供教师个人基本画像，包括教师个人基本信息、学习经历、行政经历、专业技术经历、获奖情况等。 提供教师个人科研画像，包括发表论文分布、论文数量趋势、论文被引用次数、科研项目金额及数量统计、近 5 年科研经费变化趋势、按年度或状态筛选科研项目明细等数据统计。 提供教师个人教学画像，包括任教课程数、教学课时、教学成绩、按学期筛选任教课程明细、研究生人才培养数据统计等。 提供教师个人校内生活画像，包括校内消费数据、图书借阅数据等。 3.数据可视化大屏 3.1.院系数据可视化大屏 根据学校要求建设院系数据中心，提供数据看板大屏，为二级单位提供数据分析综合应用等决策支持；本大屏旨在分析展示学院的整体运行情况，既可对外展示学院建设成果及教研实力，又可对内向学院管理职员提供业务分析，辅助学院管理。具体要求如下： （1）支持展示学院在开设专业数、开设班级数、学院学生总数、在编教师数、外聘教师数及教师职称及学历情况等指标； （2）支持展示各学院在科研项目、论文、科研获奖成果、科研专利、科研著作、教学成果、学籍异动人才等指标； （3）支持展示学生上课情况、上课教师人次、各专业班级数量、就业百分比排名、各学院教师/学生参加国家级/升级技能大赛获奖情况等指标；	
--	--	--

	上述具体展示指标支持按照学院维度进行筛选查看，支持在交付环节根据学校实际数据支撑情况及个性化展示需求进行按需调整。 3.2.校情可视化大屏 结合学校实际需求，完成学校教师、教学、管理等多维度的数据决策分析，形成满足学校管理决策的数据应用服务，包括综合校情、教育教学、师资力量、学生管理、财务相关数据、校园出入联动大屏和数据看板展示不少于6个。 联动大屏支持数据展示及查询，支持至少一层数据下钻，师资力量和学生管理大屏能够支持两层数据下钻，第一层下钻页面能够对师生信息进行数据列表展示，能够通过学号、教职工号、姓名、身份号等方式查询到目标用户，第二层下钻能够打开目标用户个人数字画像。具体需求如下： (1) 综合校情大屏 须根据学校发展需要，将学校的各项指标与教育部要求的指标对比分析，全面呈现学校各类办学指标，从高校的基本出发，在基本办学条件、师资力量、学生概况、专业建设、资产概况和科研水平主题制定最能体现高校现状与发展情况的指标；精选代表性指标，展示宏观层面学校建设情况；具体展示指标可在交付环节根据学校实际数据支撑情况及个性化展示需求进行按需调整。 (2) 师资力量大屏 (2.1) 支持根据学校高层次人才管理要求围绕专任教师情况、教职工类别分布、省部级以上科研/教学项目数、发表论文数、省部级以上重点学科/一流专业建设情况、专任教师学历学位结构分布、专任教师年龄结构分布等维度进行大屏界面的定制化开发； (2.2) 数据下钻查询：根据学校人才数据管理需求，支持对高层次人才大屏的相关指标进行下钻查看，下钻后支持按照多种筛选维度进行某一类人才数量及详情的筛选查看； (2.3) 教师明细数据查看：支持基于某一类人才的筛选结果下钻到教师个人数字画像界面查看教师明细数据（包含基本信息、教学、科研、资产等），以实现更好满足学校人才管理需求的目标； (3) 学生管理大屏 (3.1) 学生情况大屏描述了高校的学生组成结构及学生的在校状态，同时从学生生源质量分析、学生队伍的国际化程度、学生的获奖情况以及学生的毕业就业情况等方面展示高校学生队伍的整体素质。包括从学生进出校统计、学生住宿情况、学籍异动、学生请假等方面粗颗粒度的学生管理工作；具体展示指标可在交付环节根据学校实际数据支撑情况及个性化展示需求进行按需调整。 (3.2) 数据下钻查询：根据学校学生数据管理需求，支持对学生管理大屏的指标进行下钻查看，下钻后支持按照多种筛选维度进行某一类学生	
--	--	--

		(3.3) 学生明细数据查看：支持基于某一类学生的筛选结果下钻到学生个人数字画像界面查看学生明细数据（包括个人信息、成绩、奖惩、证书、校园生活等信息），以实现更好满足学生精细化、个性化管理的目标； (4) 财务数据驾驶舱 对在校学生欠费情况进行统计分析；对欠费学生的欠费类型、年级、院系分布、欠费人数、欠费金额等多维度统计分析，支持下钻查看欠费学生明细和金额；对校内资产购置、资产分布、资产使用人等数据进行统计分析。 (5) 校园消费运营大数据 含一卡通消费大屏、一卡通运营大屏、一卡通业务概况等；提供消费业务看板、充值业务看板及卡务工作业务看板等。 (6) 校园出入大屏 着眼于分析学生在校、在宿情况，关注学生安全。提供学校出入场所统计分析，包括校门出入分析、宿舍出入分析，根据出入数据分析疑似不在校学生，对宿舍晚未归人员进行数据统计及分析。支持下钻查看疑似不在校学生明细。 4.预警分析 通过大数据技术体系与高校业务的深度融合，打造符合高校校情的精细化管理数据预警应用服务。 1、教师考勤预警：根据老师的考勤数据、餐厅消费数据、进出校门通道数据、课堂考勤数据等判断教师是否真正在校，针对有考勤数据但不在校的老师数据进行预警管理； 2、学生疑似失联预警分析：根据学生在校内的消费、上网、门禁等数据，建立学生的失联预警模型，综合分析学生在校状态，对状态异常（疑似失联）的学生及时推送预警，保障学生人身安全，提供失联预警人员最近7日在校轨迹查询。 3、学生晚未归预警分析：需支持在学校自定义的时间点内，判断学生是否按时回到宿舍，支持过滤特殊人群，支持从院系、辅导员等管理视角可视化统计分析学生就寝信息；支持对接手机端提供预警名单推送。	
5	驻场服务	提供至少1人3年的驻场服务 根据学院要求，配合相关部门协助学院数据治理相关工具及应用的日常维护工作。和学校一起参与数据摸底、数据调研工作及数据标准制定过程。沟通协调各业务部门完成数据采集、数据共享及数据质量整改等过程。协助数据集市的建设、维护及发布工作。参与数据确权的推进工作。协助学院数据中心数据安全管理工作，如数据脱敏、数据分级分类、数据授权等。参与学院数据治理培训及宣传工作。协助学校完善教育部智慧大脑数据上报采集业务；参与数据分析大屏指标的调研、确认及上线培训工作；	1项