数智校园建设项目

采购项目编号：SXYZ2026ZB-WNFS-0501

合

同

甲方：渭南师范学院

乙方：上海树维信息科技有限公司

数智校园建设项目合同

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关法律规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，渭南师范学院（甲方）与上海树维信息科技有限公司（乙方）就渭南师范学院数智校园建设项目（采购项目编号：SXYZ2026ZB-WNFS-0501）货物采购经双方协商达成如下合同条款：

一、合同内容

乙方按本合同中确定的货物名称、型号与规格、产地、数量及配套内容进行供货；乙方按时将货物运送到甲方指定的地点，负责到货货物的安装与调试，达到正常使用；乙方负责为甲方培训操作、维护人员，质保期内负责指导货物的操作使用和保养维修，做好售后服务工作。甲方在乙方完成合同明确规定的责任和义务后，按合同要求付给乙方相应的货款。

1、购置清单

序号	设备名称	建设内容	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价（元）	数量	总价（元）
1	数据中台	数据资产管理平台：信息标准建设与管理、数据流向理、元数据管理、数据交换管理、主数据管理、湖仓一体管理、数据服务管理、数据质量管理、数据安全管理	树维数据资产管理平台软件V1.2	树维	上海	上海树维信息科技有限公司	￥320,000.00	1	￥320,000.00
		数据资产服务平台：数据工作台、数据看板/数据地图、模型/代码标准、主题数据目录/API目录服务、主题数据查询服务、数据质量服务工作台、数据确权服务、参考文献/部门文档服务、无源数据采集服务、数据资产可视化总览	树维高校数据资产一体化服务平台软件V2.0	树维	上海	上海树维信息科技有限公司	￥300,000.00	1	￥300,000.00
		数据资产监控平台：数据全景大屏、信息标准监控、数据交换监控等	树维高校数据资产一体化监控平台软件V2.0	树维	上海	上海树维信息科技有限公司	￥70,000.00	1	￥70,000.00

		治理服务：业务系统数据集成、治理、共享等	树维高校数据治理软件 V2.0	树维	上海	上海树维信息科技有限公司	￥90,000.00	1	￥90,000.00
2	数据分析服务	数据大屏报表工具、数据大屏报表开发	树维数据可视化 BI 设计工具软件 V2.0	树维	上海	上海树维信息科技有限公司	￥180,000.00	1	￥180,000.00
3	统一身份认证平台	用户中心、认证中心、全局权限中心	树维统一身份认证平台软件 V4.5	树维	上海	上海树维信息科技有限公司	￥220,000.00	1	￥220,000.00
4	一网通办平台	融合服务门户、消息事务中心、流程表单工具	树维数字化校园融合门户平台软件 V5.1	树维	上海	上海树维信息科技有限公司	￥380,000.00	1	￥380,000.00
5	移动服务门户	移动服务门户	树维校园移动门户平台软件 V1.0	树维	上海	上海树维信息科技有限公司	￥350,000.00	1	￥350,000.00
6	流程开发服务及微应用	流程开发服务、预约中心、访客预约、接诉即办	树维基于微服务的融合服务平台软件 V1.0	树维	上海	上海树维信息科技有限公司	￥200,000.00	1	￥200,000.00
		AI 咨询服务	树维校园 AI 智能服务软件 V1.0	树维	上海	上海树维信息科技有限公司	￥80,000.00	1	￥80,000.00

7	一表通平台	教师一张表（数字档案）、学生一张表（数字档案）、教师画像、学生画像、智能填报系统	树维校园数据一表通填报软件 V1.0	树维	上海	上海树维信息科技有限公司	￥230,000.00	1	￥230,000.00
8	二级等保测评	二级等保测评	/	/	/	/	￥70,000.00	1	￥70,000.00
总报价（大写）：贰佰肆拾玖万圆整　　（小写¥ 2,490,000.00 元）									
备注：表内单项报价以元为单位，保留小数点后两位。									

2、合同总额：2490000.00 元，是指货物到达渭南师范学院指定地点、完成验收后的价格，其中已包含货物价格、包装运杂费（含保险）、工程费、安装调试费及相关费用等。

3、合同总额为一次性包死价格，不受市场价格的变化和影响，在合同不发生变更时作为付款结算的依据。

4、按照招标文件要求完成各项系统对接。

5、本项目为交钥匙工程。

二、包装运输要求

货物的运输方式由乙方自行选择，包装须符合国家标准或行业标准，满足航空、铁路或公路运输以及货物装卸要求，保证使用人收到的是无任何损伤的货物。否则，因此造成的损失由乙方自行承担。

三、交货时间及交货地点

合同生效后 4 个月交付用户试运行，试运行 1 个月后提交验收。交货地点为渭南师范学院朝阳校区。

四、产品质量保证

1、乙方提供的货物及配套产品，必须是合同规定厂家制造的、合格、全新、未曾使用的、且经过国家质检部门检验的产品。

2、乙方提供的货物及配套产品必须等同于或优于合同技术指标要求，并能按国家标准或行业标准供应、检测、调试，确保产品技术指标满足使用要求。

3、产品质量保证期为验收合格后 60 个月。质保期内，乙方对所供货物免费进行质保和服务。

五、技术服务承诺

1、乙方负责提供货物相应的技术资料，包括产品合格证、产品保修单、安装使用及维护说明书以及运输装箱清单等。

2、人员培训：乙方免费为甲方培训货物使用人员，培训内容包括：货物操作、维护、简单维修等。

3、售后服务：质保期内乙方对甲方提出的服务响应不得超出 24 小时。

六、验收方法及标准

货物到货后，甲、乙双方共同开箱验收。在检查货物原产地、型号、规格、配置符合合同要求后，由乙方负责安装调试、甲方（国有资产与实验室管理处）组织验收（乙方协助），验收以国内行业标准或合同文本货物供货配置清单中描述的有关技术要求为准。

七、合同款项支付方式

1、合同生效后 3 个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的 50.0%预付款。

乙方应在收到预付款后 2 个工作日内，向甲方指定银行开立以甲方为受益人的预付款保函（或履约保函），保函金额为合同金额 50%，有效期至货物验收合格后 10 日。甲方收到并审核通过保函正本后，支付剩余 50%货款。

2、货物全部送达甲方现场并验收合格后 5 个工作日内，乙方向甲方开具全额增值税专用发票（电子/纸质均可；纸质须含发票联、抵扣联）。

3、甲方收到乙方全额增值税专用发票，且双方无任何质量争议及未结纠纷后 5 个工作日内，将银行保函正本退还乙方。

八、违约责任

1、合同生效后，甲乙双方应按合同规定认真履约。合同履约责任只涉及合同甲乙双方，不考虑第三方因素。

2、除不可抗力外，乙方逾期供货或安装调试的，每逾期一日按合同总价款的 0.1% 支付误期赔偿金，逾期超 30 日甲方可解除合同退款；所供货物不合格、与合同不符或验收不合格经返修更换仍不符的，或经书面催告后仍不履行的，甲方有权要求乙方支付合同总价款 10% 的违约金，并可解除合同退款；违约金不足弥补损失的，甲方有权另行追偿。

3、质保期内，乙方应于 24 小时内响应，每逾期一日按合同总价款 0.1% 支付违约金，超 10 日甲方可委托第三方维修，费用由乙方承担。

4、甲方按约提供验收所需配合；乙方应事先书面告知。因甲方原因致验收顺延的，乙方对该期间不承担误期责任；甲方配合不免除乙方质量及质保责任。

九、其它事项

1、合同经双方签字盖章后生效。本合同一式陆份，甲方执叁份，乙方执贰份，招标代理机构执壹份，执行完毕后自行失效。

2、下述文件为本合同的一部分，并与本合同一起阅读和解释，且具有同等法律效力：

①合同附件 1：产品技术参数与性能指标；

②招标文件；

③投标文件：

④中标通知书。

3、在本合同执行过程中，甲、乙双方协商签订的补充合同与原合同具有同等法律效力。

4、未尽事宜，双方协商解决，协商不成的，双方可向甲方所在地法院诉讼。

5、合同签订地点：陕西省渭南市

6、合同签订时间：2026 年 9 月

甲方：渭南师范学院（盖章） 法定代表人/委托代理人：贾小军 地　　址：渭南市朝阳大街中段 开户银行： 账　　号： 电　　话：0913-2133191 签约日期：2026年9月14日	乙方：上海树维信息科技有限公司（盖章） 法定代表人/委托代理人： 地　　址：上海市杨浦区隆昌路 619 号 3 号楼 B09 开户银行：中国工商银行股份有限公司上海市鞍山路支行 账　　号：1001 2566 0900 7437 976 电　　话：021-65060595 签约日期：　　年　　月　　日

附件 1：产品技术参数与性能指标

技术参数与性能指标			
一、建设清单			
采购名称		**建设内容**	**数量**
数据中台	数据资产管理平台	信息标准建设与管理	1 套
		数据流向管理	1 套
		元数据管理	1 套
		数据交换管理	1 套
		主数据管理	1 套
		湖仓一体管理	1 套
		数据服务管理	1 套
		数据质量管理	1 套
		数据安全管理	1 套
	数据资产服务平台	数据工作台	1 套
		数据看板/数据地图	1 套
		模型/代码标准	1 套
		主题数据目录/API 目录服务	1 套
		主题数据查询服务	1 套
		数据质量服务工作台	1 套
		数据确权服务	1 套
		参考文献/部门文档服务	1 套
		无源数据采集服务	1 套
		数据资产可视化总览	1 套
	数据资产监控平台	数据全景大屏、信息标准监控、数据交换监控等	1 套
	治理服务	业务系统数据集成、治理、共享等	1 套
数据分析服务		数据大屏报表工具	1 套
		数据大屏报表开发	1 套
统一身份认证平台		用户中心	1 套
		认证中心	1 套
		全局权限中心	1 套
一网通办平台**（核心产品）**		融合服务门户	1 套
		消息事务中心	1 套
		流程表单工具	1 套
移动服务门户**（核心产品）**			1 套
流程开发服务及微应用		流程开发服务	20 套
		预约中心	1 套
		访客预约	1 套
		接诉即办	1 套
		AI 咨询服务	1 套

一表通平台	教师一张表（数字档案）	1套
	学生一张表（数字档案）	1套
	教师画像	1套
	学生画像	1套
	智能填报系统	1套
二级等保测评	二级等保测评	1套

二、建设目标

1.通过构建一致体验的全新办事大厅，覆盖学校教育教学、科学研究、办公管理和学习生活等诸多方面，实现跨部门业务流程整合和工作协同，为师生提供便捷的信息化服务。建立全校统一的移动办公入口，通过流程工具、已有系统集成打造全新体验的一站式办事大厅、一站式移动办公体验。集成全校已有系统的消息、代办等事务，以“服务至上、应用为王”的理念实现师生日常办公、学习、办事的效率大幅提升。

（1）建设融合服务门户

主要对校园网内的信息资源、应用系统进行管理和整合，实现数据、用户、权限、应用、流程、内容等各个方面的集成，利用流程表单工具构建跨部门流程和填报服务，根据用户需要的信息和服务去组织内容，提供集成的、无缝的、安全的、个性化的资源访问；为用户提供访问校园网资源的统一入口，通过综合服务门户建设，提供师生综合服务门户的完善整合，为全校师生的工作生活带来便利，同时建设一栋访问入口，方便用户随时随地获取服务。

（2）建设移动服务平台

移动平台是移动服务的统一入口，实现各类服务、应用及信息系统在移动端的统一整合与展现。通过移动平台可以提供信息服务整合、校园文化展示、优质资源接入，利用手机载体，将信息、技术、数据等与校园实际场景、师生的实际需求相结合，为学校移动信息化建设提供全新的建设亮点和卓越效果。

（3）建设业务管理中心和流程管理平台

业务管理和流程管理平台是对学校信息系统的应用服务、人员岗位、日程、流程实例等各类服务提供统一的服务注册、发布与使用管理。同时，平台具备高可用性和高开放性的流程工具和表单工具。通过可视化操作方式，在无代码环境下构建表单和业务流程，解决当前学校面临的服务流程分散、服务流程不能在线办理、数据不统一不共享、师生重复填报的问题。

2.在数据方面，项目将根据“一数一源、一库一表”的原则，通过数据交换工具通过清洗、转换的方式采集业务系统数据，按业务域划分存储数据集形成主数据仓库，消除数据孤岛。建立校级数据资产管理平台，实现数据共享，通过创建API为第三方系统提供数据接口服务。建立数据资产服务平台下放数据填报和维护权限，丰富数据采集渠道，按业务域或业务部门需要建立校级数据资源目录，实现全校数据共享与利用。

通过统一身份认证管理平台构建校级身份认证管理中心，为校内外各类应用及系统的单点登录、认证及授权提供管理与服务，实现访问数据权限和访问权限细颗粒度的控制。对全校所有师生身份账号信息进行统一管理、统一认证、统一授权、统一审计、统一存储，并满足用户对身份的自助维护需求。

通过本次智慧校园项目的建设，我们期望能够构建一个开放、多元、智慧、高效、安全、和谐的新型信息化基础框架，为师生提供更加便捷、高效、智能的校园服务，推动学校信息化建设的持续发展。

三、功能与技术要求

1.数据中台

序号	功能模块	技术要求
（一）数据资产管理平台		
1.	信息标准建设	需依据国标/ 部标 / 行标，结合学校实际情况设计出一套结构科学、落地实用的信息标准体系，为当下和未来所有业务系统 / 应用的建设提供顶层指导规范。主要建设要求如下: 1.信息标准内容 1）信息子集建设：包括学校基本情况信息子集、学生信息子集、教职工信息子集、教学管理信息子集、科研信息子集、办公信息子集、资产信息子集、图书信息子集等。 2）代码标准建设：为了保证数据录入规范，便于查找和统计，每个管理子集都对应着相应的标准代码，以及代码的定义与说明。 3）交换标准：制定学校交换数据描述、互换模型设计，根据业务系统间，数据交换可能用到的数据交换模型，交换周期的配置建议；学校对互换模型实施所作的配合工作。 4）交换接口标准：交换语义描述标准：交换周期、文件交换、标准数据交换，采用 XML、WEB Service 作为数据传输的标准，帮助用户建立统一的数据传输与数据交换规范，实现不同部门间、不同应用系统间的数据交换，具有良好的扩展性。明确学校未来加入的应用系统如何对接，以及相应的对接标准。 5）数据模型标准：在数据标准的基础上，对学校的数据模型进行构建，主要针对分析场景和全局业务、全局统计进行设置。按照主题的形式对元数据、历史数据建立数据模型标准。 2.信息标准管理 对学校信息标准相关内容，进行详细统计分析和数据展示，方便用户实时查看信息标准建设情况。包括但不限于以下内容: 1）能够展示执行代码、执行模型、数据规范文档的最新统计信息，执行代码、执行模型主要统计信息包括代码量总数、新增 / 修改 / 删除条数、变更率等。规范文档包括文档总数、下载总次数、上传文件数，发布文件数和删除文件数。 2）支持统计展示学校执行代码、参考代码、资源代码的代码子类和代码的建设数量。 3）支持统计展示学校执行模型、参考模型的数据子类和数据项的建设数量。 4）按照日期对代码版本和模型版本的变更情况（新增 / 修改 / 删除）进行统计分析。

		5）对已映射使用的代码情况进行统计分析，展示代码映射的占比情况，方便用户准确掌握信息标准的使用情况。 6）对学校信息标准的数据模型进行稽核，对完整性、一致性等问题进行统计，并进行问题率排名。 (1)代码管理 1）参考代码管理：参考代码主要包括国家标准、教育部标准、教育行业标准等内容。要求上述代码类型均支持查看、上传和下载（支持word/excel/pdf 格式）等功能，为用户制定校标提供参考依据。 2）资源代码管理：要求取自学校现有业务系统代码，为制定校标的执行代码提供参考依据。要求支持资源代码的新增、上传、下载等功能，还需要提供资源代码采集功能，提供在线系统配置的方式，对业务系统的代码表进行多表或单表的采集。 3）执行代码管理：执行代码是学校按照自己的实际需要，引用参考代码和资源代码或者自定义代码，制定符合学校自身需要的校级执行标准代码。要求支持执行代码的查看、新增、上传、下载等功能，也支持将当前的执行代码保存为历史版本。 4）代码映射管理：代码映射是指执行代码与业务系统代码之间的映射关系。通过代码映射可以为实施人员进行数据交换时提供参考依据。代码映射管理主要包括添加映射、上传、下载、查看、修改、删除等操作。 5）代码版本管理：支持历史版本的删除和版本对比，可生成版本对比清单。 (2)模型管理 提供数据模型的管理，数据模型的管理流程支持编辑之后数据库直接生效，自动生成操作记录，并可对操作记录进行分析。主要包括参考模型管理、执行模型管理、模型稽核管理、模型日志管理和模型版本管理。 1）参考模型管理：参考模型应该根据教育部标准分不同数据子集整理归纳，每个数据子集下支持划分为多个数据类，数据类下级支持划分多个数据子类（表），数据子类中支持存储多个数据项。以块状显示每个模型标准分类支持查看、下载（单个或批量）模型标准内容，支持模型标准的上传。 2）执行模型管理：提供对执行模型的管理，能够展示所有的执行模型内容，支持对数据子集、数据类、数据子类和数据项的增、删、改、查等功能。支持向数据子集导入数据子类，也可以导出一个或多个数据子类。 3）模型稽核管理：支持稽核执行模型与实体库中的表结构是否一致，包括表完整性、字段完整性、字段一致性的稽核。可配置稽核规则包括稽核时间、异常联系人、提醒信息，针对稽核问题可一键修复。 4）模型版本管理：模型版本管理支持提供对用户生成的版本进行维护，包括版本对比、删除、下载、查询。支持查看执行模型版本和历史版本的详细信息，支持模型版本的导出，将选择的版本里的代码全部导出excel、word 格式的文件，支持模型版本对比，并可以将差异对比信息导出 excel、word 格式的文件。支持版本批量删除。 (3)文档管理 提供信息标准、数据使用规范性文件。支持上传、下载、修改、删除和

		查看。 1) 规范文档管理: 支持提供教育部制定的相关规范性文档，包括信息标准规范、数据集成规范、数据质量管理规范、数据安全规范。支持上传、修改、发布、删除和查看。 2) 部门文档管理: 支持提供学校自己制定并经校内各部门审核通过的规范性文档。支持上传、删除、版本管理和查看。 3) 部门文档审核: 支持展示学校自己制定的规范性文档给校内各部门审核。支持查看文档附件。
2.	数据流向管理	要求对采购人数据资源情况进行调研，梳理学校现有业务数据资源，明确数据权威来源和数据应用流向，实现 1）通过数据流向关系，当数据发生错误时，可以快速查找源头，解决问题数据。要求数据流向关系通过元数据映射结果自动生成 U/C 矩阵，用户可以在线查看，支持自定义选择所要下载数据集的 U/C 关系表，下载文件格式可通过 WPS 或者 Office 打开。 2）数据 “一数一源” 确权、理清数据血缘，确定数据责任部门和责任人。提供数据确权功能，明确学校数据的权威来源。数据确权通过建立不同的批次实现数据的不定期的确权，最终实现所有数据的确权任务，支持在线维护、发布确权批次，查看批次进度，以及批次中数据确权详情。
3.	元数据管理	1.支持呈现元数据概况统计信息，主要包括采集的数据库个数、元数据表的个数、字段数、映射关系数。展示各库的元数据表、字段统计情况。提供表的影响力排行榜。呈现元数据实时变化趋势与映射关系变化趋势。呈现映射覆盖率与映射覆盖率变化趋势。 2.元数据维护: 建立元数据标签库，通过为元数据的每个字段选择标签，来划定该字段应用的业务域，便于数据应用的数据模型的分析计算。 3.元数据标签: 按编号展示元数据标签名称、分类、更新时间等信息，支持新增、修改、删除、查看等操作。 4.元数据标签分类: 按编号展示元数据标签分类名称、更新时间等，支持新增、修改、删除、查看等操作。 通过配置元数据采集任务，定期采集学校现有业务系统的元数据信息，为学校建设数据湖提供技术支撑。 5.元数据采集管理: 1）采集任务信息: 元数据采集任务需要包括采集任务名、采集范围、采集频率、采集异常提醒方式、提醒人等内容。 2）采集日志: 根据配置信息完成采集任务后必须提供元数据采集日志，采集日志信息至少包括任务名称、数据源系统名称、采集状态(成功 / 失败)、执行开始 / 结束时间、IP 地址等。针对采集失败的任务，还提供详细的异常原因分析。 3）采集结果分析: 对元数据采集结果进行详细分析。要求统计新增元数据个数、删除元数据个数、修改元数据个数，提供详细的元数据变更清单，清单内容需要包括数据表、字段名称、变更类型等信息，方便用户

		快速了解元数据的变更情况。 4）元数据采集审核管理：因元数据的变更将会影响数据交换、数据 API、数据质量检测等内容，因此元数据采集时需要先采集到临时库中，审核通过后才能正式入库。
4.	数据交换管理	1.数据采集 系统数据采集针对不同的数据采集场景和难易度，在新建数据转换任务时，提供至少两种数据交换采集配置模式。 1）数据采集配置方式 1：通过引导式的方式按照步骤，可视化的配置数据交换任务。需要配置转换基本信息，将源头数据和目标数据表进行字段映射，提供系统自动映射和手段映射两种方式，配置每次数据交换的提交数量和数据同步方式。配置转换定时策略，错误记录保留周期，配置映射稽核等。 2）数据采集配置方 2：提供数据交换设计工具，对复杂交换进行可视化配置。配置不同表的映射关系，确定不同表之间字段的映射关系，方便数据的读取转换工作。 需要提供各种转换要素的图形化组件，至少包括输入、输出、转换、应用、流程、脚本、查询、连接、检验、统计、加密等组件库。 提供自动映射、简捷的鼠标拖拽、逐个删除等操作方式。 在数据采集配置中，支持对数据源、批量采集、实时采集、轮循采集进行配置。 要求提供无源数据采集任务的维护，支持新建采集任务，能够按照任务状态进行展示采集任务列表信息，支持结束任务、复制任务操作。采集任务详情支持查看采集表单/ 采集字段、最终有效数据、已上传数据、已审核数据、待审核数据；支持以表单形式展示采集任务批次信息，提供审核、催办功能，能够查看审核流程。 提供文件采集，展示任务名称、源库、源表、源字段、目标库等信息，支持源表上传、本地上传、FTP 上传，支持修改、删除、查看等操作。 文件转换管理：通过上传 ktr、xml、dbr 等格式的第三方交换文件，实现数据交换任务快速生成。提供对转换任务的新增、删除、修改、启用 / 停用操作。支持按状态、任务名称筛选查询。 第三方交换：主要是解析第三方交换工具的交换作业，获取元数据间的映射关系，支持上传交换作业、查看映射关系、更新交换映射和删除交换作业。支持按时间、作业名称进行筛选查询。 2.定时策略管理 提供对作业定时策略设置，方便交换作业配置定时策略时进行选择。支持作业定时策略的新增、删除、修改、查看等操作。
5.	主数据管理	提供主数据概况展示功能，便于管理员可以一目了然当前主数据的总体情况。包括主数据和历史数据的数据子集、数据子类、数据记录，支持展示数据量统计、主数据变更记录及访问排名、历史数据变更记录等。 显示所有数据子集，可以对数据子类进行模糊查询，用于配置数据表的表单样式以及数据项的表单类型、校验类型、默认值、位置、是否可空

		等，支持数据表单的查询，能够批量修改维护表的状态、配置数据的属性值。提供表单配置功能，包括中文简称、字段类型、表单类型、是否为空、是否业务主键、效验类型，可通过拖动行自由排序。 提供数据权限管理与维护功能。支持不同的用户查看和维护的数据不同，需要对数据表单的权限进行灵活配置。要求拥有表单权限的用户，才能进行数据操作。支持批量配置数据权限。 提供对数据集、数据子类内容的管理，提供给用户查看和维护主数据的权限，权限分配时需细化到字段级别。支持对数据内容的增、删、改、查、导入、导出等操作。系统可以配置师生操作权限的范围：权限可以配置成只允许操作自己增删改查、导入的数据，也可以配置成可以操作任何人增、改、导入的数据。 提供对主数据中发生变更的重要数据进行归档管理。 1）历史数据管理：要求展示历史表总数、历史字段数、历史记录条数等信息。支持历史数据配置，选择需要保留历史数据的数据项。 历史数据详情查看：历史数据的变化状态至少支持单一数据值变化（值修改、值删除、值新增）和行数据值变化（行记录新增、行记录删除）等五类。不同的变化状态支持用不同颜色进行区分，记录数据变化的生效时间或失效时间。 2）历史数据查询：提供历史数据查询功能，支持以时间切片纬度查看表的历史数据，也支持按关键字查询表的历史数据，查询结果展示表的数据总量、数据明细，更新时间。
6.	湖仓一体化管理	1.提供数仓模型，内置四个数据存储项目，分别是业务系统、贴源层、数据中心、数据仓库。 业务系统：能够查看业务系统的数据表（字段项、索引、外键、数据库代码）、视图和数据内容，为表按照主题域分类，支持表在不同的主题域间进行迁移。 贴源层：按照业务系统库进行一比一建设，能够查看贴源系统的数据表（字段项、索引、外键、数据库代码）、视图和数据内容，为表按照主题域分类，支持表在不同的主题域间进行迁移。 数据中心：提供数据中心的数据表（字段项、索引、外键、数据库代码）、视图和数据内容查看。 数据仓库：能够查看数据仓库的数据表（字段项、索引、外键、数据库代码）、视图和数据内容，为表按照主题域分类，支持表在不同的主题域间进行迁移。支持数据表的新增、删除操作。 2.数据入湖：支持导航式、按照步骤方式完成数据入湖配置，按步骤选择入湖内容、配置数据同步方式和配置执行计划。可查看数据入湖的系统日志。 指标计算：提供指标计算，支持对任务的新增、删除、启用/ 停用、立即执行等配置操作，支持查看执行记录。 指标发布：提供指标发布，将数据资产内置（数据看板）统计指标通过手动配置或者自定义 SQL 从数据仓库中查出来，支持新增、删除、修改、查询、查看指标。

7.	数据服务管理	支持对主题进行增加、编辑、删除、启用/ 停用等维护操作。要求能够按状态进行筛选，能够按主题名称模糊查询。 支持对关键词进行新增、删除、启用/ 停用等维护操作。要求能够按状态进行筛选，能够按关键词名称模糊查询。 要求提供数据 API 服务的配置、管理和维护。 1) API 数据源：提供 API 数据源、数据库信息的查看，支持对 API 数据源进行测试操作。 2) API 分类：提供 API 分类的添加、删除、编辑、迁移等基础维护，支持 API 分类导出操作。 3) API 维护：提供数据 API 信息的查看，支持 API 的新增、发布、停用、删除、测试、升级、版本管理、授权等基础维护，保证 API 服务能够健康正常的使用。要求 API 构建支持自定义 SQL 工具和可视化配置工具构建等两种方式。
8.	数据质量管理	检测作业管理：展示数据质量检测作业列表，支持数据质量检测作业的查询、新增、编辑、删除。 支持对质量作业进行分类管理，可按数据来源单位等维度划分，便于问题数据及检测报告的归类与责任单位定向推送。支持将作业类别下的检测作业、检测结果及检测报告进行授权，授权支持灵活配置，支持授权给个人、角色或用户组。支持将全部作业类别一次性授权给管理员用户。支持查看作业类别下所关联的数据质量作业和已授权角色/已绑定部门。支持基于作业类别构建类别组，实现检测任务的归类管理。 支持类别组的快速授权，授权支持灵活配置，支持授权给个人、角色或用户组。 支持查看类别组下所关联的作业类别和已授权角色/岗位用户组。 支持灵活定义问题数据的严重程度等级。支持通过自定义正则表达式创建数据质量检测规则。 支持查看正则表达式下所关联的作业。 支持预置常用的质量规则模版，包含但不限定于完整性分析、参照完整性、唯一键检查、手机号格式正则校验、邮箱格式校验、字符串长度校验、身份证格式校验、日期格式校验等，并提供可扩展的自定义正则表达式检测能力。数据质量检测规则支持并行检测或串行检测，并行检测相当于把数据复制成多份，每一份为一条线的串行检测，最后的检测结果为每个串行结果的并集，串行检测为一条线的形式，前面的检测规则为过滤条件，最后一个为输出的错误检测结果。 支持对业务源头库、数据湖、数据中心或数据仓库等任何数据源进行数据质量配置，支持针对一个字段配置不同规则，并支持一个数据质量任务配置多个字段多个检测规则。 支持根据配置的数据质量检测规则，按照设定的执行计划，自动进行数据质量扫描。 扫描完成后，支持查看检测结果，支持查看问题率，支持下钻查看具体的问题明细，并支持下载问题明细。 支持根据检测结果，生成数据质量报告，数据质量报告分为分析报告和质量报告，并支持生成周报、月报、半年报、年报。 支持预置不少于 6 种数据质量模板，满足不同单位对报告样式和内容的多样化需求。 支持对已生成的报告进行集中展示，用户可查看报告详情信息。需支持修改报告的推送配置和生成周期设置。

9.	数据安全管理	支持对数据中心的数据项进行分级分类管理。数据重要度分类：核心数据、一般数据、不重要数据。敏感数据分类：普通数据、敏感数据、机密数据。安全等级按照 1-5 级进行划分。 提供数据脱敏的管理。用户可以增加脱敏表，支持对脱敏表中的字段进行选择性脱敏，即可以新增、修改、删除、启用、停用脱敏字段。 脱敏方式至少包括全脱敏、半脱敏，提供多种默认脱敏规则，至少包括姓名，身份证号、联系方式、电子邮件、银行账号、出生日期、电话等，还支持自定义脱敏规则配置。可以配置脱敏 API 数据样例。 备份管理概况：提供数据备份的管理，统计备份任务数量，备份文件数量，磁盘使用情况。展示当前已用的任务详情和任务日志。 备份任务管理：要求能够对数据表建立备份任务，进行定期备份维护。支持新政、删除、立即执行、启用/ 停用、修改等基础维护操作，支持查看任务详情和任务日志。 备份文件管理：支持备份文件的查询、下载、手动清理、异地备份等操作。 备份配置管理：支持备份文件存储、备份磁盘清理、异地备份操作的明细配置。
10.	系统管理	提供对系统的所有用户进行维护，同时设置其所属用户组和关联角色、关联数据权限。支持新增、删除、修改、重置密码和查看详情等操作。 要求管理员可以对用户或用户组信息进行维护。将用户分配至不同的用户组下，便于角色统一授权。支持新增、修改、关联用户、关联角色、删除等操作。支持按账号状态筛选查询。提供人员管理操作，能够按照部门或人员添加配置。 提供角色基础维护，支持新增、修改、删除、关联权限、查看用户信息等操作。 提供部门基础维护，支持新增、修改、删除、查看用户信息操作。 提供与系统所对接的应用系统的基础维护功能。支持新增、修改、删除、关联数据源、查看用户信息等操作。支持按数据源筛选查询。 对于非学校内人员，支持授予其开发者账号权限，获取申请调用 API 的权限。支持新增、修改、关联用户操作。 提供数据源管理，对学校现有的业务系统数据库和数据资产中心库的信息进行管理，即目标数据源的管理。支持注册数据源、修改、删除、查看等操作。支持按类型和所属应用筛选查询。数据源类型至少需要支持 Oracle、Mysql、Sqlserver、PostgreSql、Sybase、Db2、Damang8 和 Kingbase 等关系型数据库，Redis、MongoDB、Elasticsearch、Kafka 等非关系型数据库。 提供对平台基本配置进行管理和维护，支持基本信息、菜单介绍信息、友情链接、快捷入口、邮件服务器信息、基础环境阈值、短信验证配置，包括但不限于：logo、快捷菜单、IP 等。 提供消息管理，要求对系统中所有的预警消息和提醒消息进行统一管理。消息的发送方式包括但不限于：短信、邮件、系统消息三类，并支持与统一消息平台对接。

11.	日志管理	提供详细的平台日志管理功能。要求包括主数据日志（数据下载日志）元数据日志（元数据采集）、信息标准日志（代码上传、代码操作、代码下载、模型下载、模型上传、模型操作、资源代码采集）、文件上传日志、数据交换日志（数据源、转换执行、作业执行）、数据服务（目录下载、API 调用）、数据质量检测日志、备份日志（备份任务、异地备份、磁盘清理）、系统操作日志。
12.	其他要求	▲数据资产管理产品需满足以下功能要求（提供产品官方公开说明书或系统功能界面截图）。1）支持 15000 个用户同时在线使用，支持 2000 个用户并发，平均响应时间不超过 3S，复杂响应不超过 5s,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。
（二）数据资产服务平台		
13.	数据工作台	面向数据管理员提供集中处理所有数据相关事务和查看数据信息的工作平台。要求至少包括以下内容: 1.数据质量预警通知：展示数据质量检测后问题率达到预警阈值的作业数量统计，可查看数据质量检测作业的详细信息。质量检测信息至少包括：质量评分及近 15 日评分走势图；质量检测信息（检测次数、问题率、总数据项、检测数据量）及近 15 日整改情况。可查看检测表的数据项和数据内容信息，可用不同颜色对字段进行标注，区分检测字段、单规则错误、多规则错误，并支持下载检测结果。 2.待办事项提醒：支持展示需要待办的事项的统计数据，可快速查看并处理所有待办事项。 3.我的申请消息：支持展示当前用户所有申请内容的统计数据，可查看申请的数据资源目录和数据 API 清单，可查看申请的审核进度，所申请内容详情，支持用户进行申请 / 重新申请、反馈、下载。 4.我的收藏：支持展示当前用户所有收藏内容的统计数据，可查看具体收藏的内容列表（数据标准、数据资源目录、数据服务、主题查询、文档）。支持对收藏的数据标准 / 数据内容 / 数据文档进行详细查看、下载和取消收藏;支持对收藏的数据资源目录和数据服务进行详细查看、申请 / 重新申请、下载和取消收藏。 5.我的提醒：支持展示最近 5 条消息提醒内容，可查看消息提醒明细以及查看所有提醒内容列表。 6.我的工作表：以日历的形式展示所有的数据管理相关工作的列表。 7.快捷入口：支持按用户习惯自由配置快捷访问菜单入口，由管理端用户配置最大支持配置 5 个。 8.最近访问:支持保存用户最近访问的菜单入口,最多可自动保留 5 个。 9.数据总览：支持展示与当前用户相关以及全校的数据子类个数、数据项个数、数据量、数据确权率、数据项异常率、数据量异常率、业务系统个数、数据交换个数、数据采集率、数据应用个数、数据应用率、数

		据资源主题个数、数据服务主题个数、模型标准个数。 10.数据确权:支持展示所有待确权的任务信息,可以进入确权明细列表,查看确权进度,进行确权操作。 11.全局搜索:通过关键词模糊查询服务端所有模块内容,至少包含数据标准、数据资源目录、数据服务、主题查询、数据质量、数据确权、无源数据采集、部门文档以及综合查询列表,支持在查询结果中标注出关键词,能够保留最近搜索十条内容。 12.下载中心:记录用户所有的下载行为,支持用户重复下载,自定义倒计时自动清理文件及记录,支持用户手动清除文件及记录。 13.消息管理:支持个人待办、提醒,系统消息,对消息查看、删除、标记已读操作,支持与学校消息平台对接。 14.跨部门工作:支持一人跨部门工作,支持多部门的在线切换。用户可以根据自己的工作需求在不同部门之间切换,系统应具备相应的权限管理机制,确保用户在跨部门工作时能够访问到所需的信息和资源。
14.	数据看板	提供数据资产的全面统计看板,通过数据看板可以精准掌握学校的数据资产建设情况,数据治理和数据服务情况。 1) 数据标准:提供数据标准看板,包括执行模型采标率、参标率、下载量、收藏量、数据子集、数据类、数据子类、数据项数量,执行代码采标率、参标率、下载量、收藏量、代码类、代码子类、代码数量; 2) 数据资源目录统计:提供数据资源目录统计看板,包括资源目录贡献部门数、资源目录数量、主题数量、关键词数量、下载量、收藏量,最受欢迎资源目录; 3) 数据服务统计:提供数据服务统计看板,包括数据服务(数据)贡献部门数、数据服务数量、服务分类数量、收益应用数量、调用量、收藏量,最受欢迎服务目录; 4) 数据动态统计:提供数据动态统计看板,包括不同时间周期内数据覆盖率情况及对比趋势、数据活跃度情况及对比趋势、数据更新频次情况及对比趋势,表的数据覆盖率、活跃度、更新频次排名情况; 5) 数据质量统计:提供数据质量统计看板,包括数据质量评分及问题率,不同问题等级数据问题率,作业总数、异常作业数、告警作业数、质量分析报告、问题报告数量,检测表、检测数据项、检测数据量数量,问题表、问题数据项、问题数据量数量,检测维度、检测规则数量,已解决、未解决、新增问题数量,通过质量检测得分展示表的排名。
15.	数据地图	要求提供记录并展示数据产生、数据采集/ 存储、数据治理、数据应用的全过程;支持切换查看部门地图和学校地图,查看本单位数据流入部门数、数据流入应用数。 多层级图形化展示数据的全生命周期,包括但不限于:第一层级展示该单位建设的信息化应用数据源,第二层级展示从以上信息化应用中采集到的应用模型表和应用代码表,第三层级展示通过以上应用模型表和应用代码表映射到数据中心的模型业务领域、标准模型表、代码业务领域、标准代码表,执行模型及所涉及的业务领域、执行代码及所涉及的业务

		领域明细，第四层级展示对以上执行模型/ 执行代码进行服务治理、质量治理、安全治理的具体内容。
16.	模型标准	支持公示学校已执行的模型标准，可以查看国家发布的参考模型信息，并计算学校现有业务系统/ 微服务采用学校校标的模型标准的执行情况，给出采标率统计看板。 1) 执行模型: ① 数据总览: 展示执行模型的数据总览，包括数据子集、数据类、数据子类、数据项的数量统计。可以查看全校数据模型的统计情况，也可查看用户所属部门的相关内容的数量统计; ② 执行模型: 1）可按照执行模型所属部门、模型版本进行执行模型的查询和展示，并支持模型的下载; 2）支持执行模型版本对比，可选择任意两版本进行变更对比; 3）可查看执行模型的数据子集、数据类、数据子类、数据项的信息，支持收藏和下载; 4）展示数据子类的详细信息，包括但不限于: 数据子类基础信息（数据子类名称、数据项数量、数据总量、所属部门、浏览 / 下载次数、收藏用户、参标率、参考标准、数据更新周期、预期数据更新时间）、元数据信息（技术元数据、管理元数据、业务元数据）、引用信息（API 引用、资源目录引用、质量检查规则）、数据溯源信息（影响分析、血缘分析）、UC 矩阵（实际流向、规划流向、API 流向）、ER 图和采标明细表; 5）选择数据子类的引用信息时可以高亮引用字段，方便用户快速查找和定位; ③ 热门数据类: 通过收藏量和下载量对数据类进行排名显示，展示应用热度较高的数据类清单; 2) 参考模型: ① 数据总览: 展示参考模型的数据总览，包括数据子集、数据类、数据子类、数据项的数量统计; ② 参考模型子集: 1）可参看所有的参考模型内容，包括数据子集、数据类、数据子类、数据项的信息，支持收藏和下载; 2）展示参考模型的数据子类的详细信息，包括但不限于: 数据子类基础信息（名称、数据项数量、浏览 / 下载次数、收藏用户和更新时间）和数据项信息; 3) 采标率: 支持展示执行模型的采标率、按月展示不同业务系统的采标率，快捷筛选采标率排名前五、后五的业务系统呈现采标率从高到低业务系统的排名; 支持导出当前用户所在部门的业务系统的采标明细; 支持查询每年各业务系统采标明细及导出。
17.	代码标准	支持公示学校已执行的代码标准，可以查看国家发布的参考代码信息，并计算学校现有业务系统/ 微服务采用学校校标的代码标准的执行情况，给出采标率统计看板。 1) 执行代码: ① 数据总览: 展示执行代码的数据总览，包括代码类、代码子类、代码的数量统计。可以查看全校执行代码的统计情况，也可查看用户所属部门的相关内容的数量统计; ② 执行代码: 1）支持执行代码版本对比，可选择任意两版本进行变更

		对比；2）可查看执行代码的代码详细信息，并支持查看采标明细； ③ 热门代码类：通过收藏量和下载量对代码类进行排名显示，展示应用热度较高的代码类清单； 2） 参考代码： ① 数据总览：展示参考代码的数据总览，包括代码类、代码子类、代码的数量统计； ② 参考模型子集：可参看所有的参考代码类的代码内容； 3） 采标率：支持展示执行代码的采标率、按月展示不同业务系统的代码采标率，快捷筛选采标率排名前五、后五的业务系统呈现采标率从高到低业务系统的排名；支持导出当前用户所在部门的业务系统的采标明细；支持查询每年各业务系统采标明细及导出。
18.	数据目录	按照规则对数据资源进行分类，以目录化的形式管理数据资源，能够向全体师生用户提供便捷的数据目录展示和数据获取途径。 数据目录包含但不限于：目录名称、所属部门/ 主题、数据量及生成的不同格式（XML\CSV\XLS\JSON）文件、数据项信息等。 支持对数据目录进行查看、收藏和申请，申请状态需要包括：未申请、申请中、未通过、已申请等。具体的功能要求如下： 1） 数据目录申请：1）支持对已发布的数据目录进行申请，选择所需申请的字段，可填入申请原因和上传申请材料等；2）支持对未发布的数据目录进行申请，能够直接填写申请原因、申请字段，上传申请盖章文件和所需数据格式等信息，进行数据目录申请； 2） 申请审批：支持与流程表单工具对接，支持自定义配置多级申请审核流程。申请事项可根据配置的流程推送给相应数据管理人员。可查看申请人、申请部门、申请原因、申请字段等信息； 3） 申请中：支持查询数据目录的申请记录及进度状态跟踪；实现对申请记录进行撤回、催办，详情中可查看申请的数据项和取消授权的数据项； 4） 申请通过：申请通过后，可查看和下载数据目录的数据内容，并支持对数据进行反馈和评分； 5） 申请未通过：申请人可查看审核反馈意见。系统对未审核通过的数据目录进行未通过标识； 6） 重新申请：当数据目录使用时效过期了，支持用户进行重新申请。
19.	数据服务	将数据资产以 API 接口的形式发布到服务平台，供用户申请，自定义授权给第三方开发者使用； 支持对数据 API 进行查看、收藏和申请，申请状态需要包括：未申请、申请中、未通过、已申请等。具体的功能要求如下： 1） 数据 API 申请：1）支持对已发布的数据 API 进行申请，选择所需申请的字段，可填入申请原因等；2）支持对未发布的数据 API 进行申请，填写申请原因、申请内容； 2） 申请审批：支持与流程表单工具对接，支持自定义配置多级申请审核流程。申请事项可根据配置的流程推送给相应数据管理人员。可查看申请人、申请部门、申请原因、申请字段等信息；

		3) 申请中：支持查询数据 API 的申请记录及进度状态跟踪；实现对申请记录进行撤回、催办，详情中可查看申请的数据项和取消授权的数据项； 4) 申请通过：申请通过后，可以下载调用文档，调用数据，并支持对数据 API 进行反馈和评分； 5) 申请未通过：申请人可查看审核反馈意见。系统对未审核通过的数据 API 进行未通过标识； 6) 重新申请：当数据 API 使用时效过期了，支持用户进行重新申请。
20.	主题查询	1. 支持用户对权限范围内的数据进行查询、收藏、下载；主题数据支持按部门维度归类、按模型三层结构维度归类；支持通过表中英文名模糊查询，支持选择主题 / 系统 / 部门明细进行复合查询； 2. 可查看主题数据子类的统计信息，包括数据项、数据量、数据项数量、线上采集数量、线下采集数量、未采集数量、数据覆盖率等内容； 3. 可查看主题数据子类的数据内容，支持翻译数据与原始数据切换查看，支持复杂筛选条件配置，支持保存筛选条件和排序条件； 4. 可查看主题数据子类的数据项，包括数据项中 / 英名称、查询权限、脱敏方式、脱敏规则、确权部门等信息。
21.	数据质量	1. 数据质量报告：数据质量报告须区分为分析报告、问题报告两种，分析报告可切换不同的报告模板；问题报告可查看本部门详细的数据质量问题分别在哪些字段下；支持下载报告，同时将问题报告分类下的作业最近一次检测明细打包下载；支持批量勾选报告，一键选择模板后批量下载； 2. 数据质量作业：支持从每个独立的质量作业角度查询数据质量作业报告，在每次作业检测完成之后生成作业报告；将每个质量作业以所涉及的表进行归类，可查看作业报告详情，展示该质量作业检测结果，问题数据列表，用户可直接下载检测结果。
22.	数据确权服务	1. 确权统计：支持展示用户所在部门相关的确权信息，包括确权率、应确权数据子类、应确权数据项、待确权数据子类、待确权数据项、已确权数据子类（百分率）及已确权数据项（百分率）、本单位生产、非本单位生产数据子类和数据项的统计； 2. 确权批次：数据确权支持按批次进行数据认领工作，可按照数据确权状态（未开始，进行中和已结束）和批次名称 / 批次号进行查询。支持对待确权的数据项进行确权工作进度跟踪，展示确权字段数量和完成百分率、确权工作开始截止时间。展示所需要确认的数据信息，主要包括数据生产单位、数据敏感度、共享属性、确权意见等。提供详细的确权记录，并支持确权信息的下载。
23.	无源	要求支持无源数据的在线采集，主要包括常态化采集与任务制采集两种模式。

	数据采集	1）常态化采集：支持用户对权限范围内的数据表进行查询、新增、编辑、线下采集（提供下载采集模板，支持数据验证）、下载等功能。记录数据更新的详细信息，主要包括：更新时间、更新用户、更新部门、总数量、新增数量、修改数量、无效数据量、审核状态、审核用户等。可对数据表进行更新周期配置，按次 / 天 / 周 / 月等频率进行设置，到期对用户进行数据更新提醒。用户可以查看已更新表数据和未更新表数量。支持与流程表单工具对接，实现数据采集审核流程自定义配置。数据变更后需要通过审核流程才能正式入库； 2）任务制采集：支持查看当前用户所在部门的无源数据采集任务，可以查看任务的状态、包含的表数量、数据项数量、责任部门、任务日期等信息。根据任务进行数据的新增填报和线下采集（提供下载采集模板，支持数据验证）。数据采集提交后，可以查看审核流程节点，支持催办、撤回、下载等操作。通过审核后数据正式入库。
24.	参考文献	1. 数据治理：支持展示数据治理相关文档，可对文档进行查看、查询、收藏、下载操作； 2. 行业经验：支持展示行业经验文档，可对文档进行查看、查询、收藏、下载操作。
25.	部门文档	支持用户在线预览自己部门的规范文档、公开的文档等；支持用户在线维护文档分类，添加类别，编辑类别，删除类别；支持有上传权限的用户上传文档，查看上传审核记录。
26.	数据资产可视化总览	1. 数据资产总量：提供数据资产总量条数，数据子类数量，同期数据量对比等。支持展示数据资产总量趋势； 2. 数据流向图：支持可视化展示数据流向，提供各业务系统共享 / 应用数据总量； 3. 数据目录覆盖率：支持展示数据目录数据覆盖率、总数、同期数据量对比、各单位确权情况统计等； 4. 数据应用统计：提供数据应用总数、执行异常数量；可视化展示近一年开放数据应用统计、业务部门应用数据子类统计等； 5. 数据使用排名：提供使用数据子类统计排名、各部门数据被使用排名、各部门使用数据子类排名； 6. 数据质量报告：提供监测的数据源单位数量、数据表数量、数据项、数据总量；可点击查看报告详情。支持可视化展示各数据源单位数据质量检测量的占比，不规范数据总量与检测数据总量的比值情况，不规范数据量和已治理的数据量对比情况。
27.	其他要	▲数据资产服务平台需要满足以下功能要求（提供产品官方公开说明书或系统功能界面截图）。 1）信息标准公示要求：提供代码标准和模型标准的公示，查看代码/模型

	求	标准公示信息、采标率详情信息、全校排名信息，下载学校执行代码/模型、国家标准代码、国家参考模型。 2)数据目录要求：提供查询数据目录，查看数据目录详情，进行数据纠错。支持下载数据，提供数据下载申请、数据目录下载申请功能。 3)数据质量要求：支持查看数据质量总览、质量监测得分情况，能够查看和下载数据质量报告。
（三）数据资产监控平台		
28.	数据资产监控平台	提供全景地图监控大屏，要求展示数据流向、元数据全链分析、影响分析、血缘分析等。 信息标准监控，要求通过多样、丰富图表，统计展现信息标准模块数据内容；包括：信息标准数量、收藏、下载趋势等。 数据目录监控，对数据目录监控，呈现对数据目录收藏、下载等进行统计分析。 数据服务监控，要求对数据服务监控，数据服务调用统计，突出异常调用信息，以及收藏、下载等统计分析。 数据内容监控，要求对数据中心数据的变化进行监控统计：活跃率、变更频率等。 数据交换监控，要求对监控各业务系统交换作业概况，呈现业务系统交换作业执行情况，节点数量以及状态监控，作业数、以及当前执行情况监控，异常作业列表展示、作业行为动态、不同作业变化趋势、中心库数据流量变化。 数据质量监控，需呈现各业务系统问题数据占比，数据总览：检测库、表、字段、数据数量、问题库、表、数据项、数据数量、数据质量评分、作业数等统计数据，各业务系统评分趋势（本期、上期、综合）、业务系统不同等级问题数据统计、业务系统问题率排名，数据健康状态、不同类型问题状态。
29.	其他要求	▲数据资产监控平台需要满足以下功能要求（提供产品官方公开说明书或系统功能界面截图）。 支持查看首页监控大屏、数据内容监控大屏、数据全景地图监控大屏、信息标准监控大屏、数据目录监控大屏、数据服务监控大屏、数据质量监控大屏、数据交换监控大屏等内容。
30.	数据治理服务要	本项目要求对学校的数据资源情况进行整体调研（部门的业务范围、组织机构、工作流程、数据来源、数据形态、供需关系、交换共享要求、数据质量问题、可供引入的标准资源等，明确数据资源与部门关系），编制数据资源调研报告。具体工作要求明细如下： 1.制定数据管理规范，配合学校完成数据治理的相关制度和规范建设。协助学校优化数据治理过程中数据采集、数据质量、数据运维管理、数据存储与归档、数据分类分级、数据利用和数据安全管理方面的制度建

	求	设，完善并制订《数据交换标准》、《数据服务标准》、《数据中心管理运维标准》、《数字资源安全使用规范》等校内标准。 2.制定信息标准，依据国家、教育部相关标准，设计出一套结构科学、落地执行的信息标准。信息标准随着学校业务变化也需逐年更新。本期数据治理涉及到的自定义编码场景，须配合学校完成自定义编码工作。调研结果输出《渭南师范学院数据标准 Vx.x》，数据标准要求在学校现有平台维护更新，并发布至数据资产服务平台方便业务部门及业务系统厂商参考取用。 3.数据确权，明确数据权威源，数据确权精确到字段级别，确定数据修改 / 数据服务的审核部门和审核人。数据确权需要随着业务变化及时调整，或者定期周期性进行再确权。根据数据来源和使用规划数据流向，为数据质量问题追溯打下基础。 4.数据采集，通过两种方式采集学校现有的数据，1 是通过数据交换工具，将数据直接从源头系统交换到共享库中。2 是缺乏业务系统或者无法对外共享数据的业务系统数据，这类数据整理成电子文档，由业务部门自行上传，经审核后自动导入数据库，并配置定期更新提醒，方便定期更新数据。 数据采集的过程中同时完成数据清洗，将不符合学校数据标准的数据进行清洗、转换、合并等对标处理后存入中心库，并定期同步更新。 5.数据质量检测，针对数据的完整性、有效性、一致性等制定全面的检测规则，定期形成数据质量报告，发现异常数据。 在治理过程中要需要按照使用需求制定数据检测规则，对于不符合规则的数据反馈到源头部门进行整改，直至数据符合共享和使用要求，从而不断提升数据质量，实现校内数据生态良性循环。 6.数据开放共享，通过以下 5 个方面的开放，实现数据资产的全面共享。 1）开放数据标准，所有部门均可查看数据标准; 2）开放数据目录，数据目录通过数据门户向全校公布，便于各部门了解学校数据资产全貌。 3）开放数据内容，可按照数据目录提供的内容按需发起数据访问申请，由数据权威部门对申请进行审核，从而实现数据内容共享。 4）开放数据管理，对尚没有系统维护核心数据的部门，实现数据基础管理维护功能。 5）开放质量监督，可以实时掌握所属数据的质量校验规则，定期查看数据质量报告，及时发现数据问题，改进数据质量。 7.数据监控运维，数据监控运维主要是面向数据管理人员提供数据全貌的实时监控信息，将新增的数据标准、交换、主数据、API、资源目录、血缘流向、质量分析等与监控运维平台集成，以大屏形式呈现，管理员可通过监控大屏掌握数据资产实时情况和运行状态。

2.数据分析服务

序号	功能	技术要求

	模块	
1	数据大屏报表设计端	数据大屏设计端要求页面支持可视化配置方式，支持设置大屏的全局属性。包括：大屏页面的宽、高、背景色、背景图片、页面简介、页面渲染方式、主题、全局变量、全局样式、初始化事件、加载效果、水印。 支持在设计器中提供丰富的组件，用户可通过低代码方式自由设计、搭建大屏页面。组件库的内容包括：图表、文字、媒体、指标、表格、远程组件、自定义组件等组件大类。 组件库的内容至少包括以下组件元素： 1)图表：提供各类图表组件，主要包括折线图、柱状图、饼图、漏斗图、地图等，同时支持用户自定义图表。 2)文字：提供各类文字类组件，主要包括文本框、跑马灯、超链接、实时时间等。 3)媒体：提供各类媒体组件，主要包括图片、图片框、轮播图、iframe、视频等。 4)指标：提供各类指标组件，主要包括翻牌器、颜色块、环形图、进度条、仪表盘、字母云等 5)表格：向用户提供表格组件和选项卡组件 6)远程组件：支持引用远程组件，包括 webpack5 module federation 组件。 7)自定义组件：用户可以通过设计器自定义卡片组件，通过配置组件参数和定义组件事件，将其扩展成丰富多样的组件。 （1）组件属性配置：支持配置组件的基本属性，包括颜色、边框、文字、轴线、图例、数值等样式属性。 （2）组件数据配置：支持为组件配置并在大屏页面上展示实时数据，支持设置自动刷新时间。可配置的数据类型包括静态数据、API 数据、SQL 数据、数据集四种。 （3）组件事件配置：支持为组件添加多种类型的触发事件，设置触发条件和触发结果，实现交互分析功能。要求触发事件包括：点击触发事件、值改变触发事件、失焦触发事件。根据触发结果，要求提供五种事件类型，包括：隐藏 / 显示、级联、页面跳转、弹窗、导出。
2	大屏管理	大屏列表：提供大屏的查询功能，向用户展示所有创建的大屏，主要展示大屏名称、缩略图、大屏状态。支持大屏的编辑、删除、复制、导出、预览等操作。
3	数据源管理	支持新增数据源：可填写数据源的名称，数据库驱动类型，数据库用户名密码，数据库地址以及备注信息，支持数据源连接测试。支持对数据源列表进行查看和管理。可向用户展示所有创建的数据源的信息，也可以删除、编辑、复制信息。

4	数据大屏报表开发	1.校情分析大屏: 1）校情概览：学生 / 教职工 / 科研项目 / 学院 / 专业 / 部门总数; 2）教职工概况：人员分布、年龄 / 学历结构、各学院任课教师数、近 5 年高级人才数、教师工作量 TOP10; 3）师生概况：师生比、性别比、各年级 / 籍贯学生分布; 4）课程概况：通过率最高课程 TOP10。 5）图书概况：最受欢迎图书 TOP10、馆藏总量（纸质 / 电子 / 新购）、生均图书数、近 5 年馆藏趋势; 6）消费概况：当日 / 昨日 / 近一月 / 近一年全校消费总额; 7）科研概况：项目总数（横 / 纵向占比）、经费总额（横 / 纵向占比）、近 5 年项目 / 经费 / 成果趋势、负责人年龄分布; 2.教师驾驶舱: 1）人数概览：教职工总数、新进人数、各类别占比及同比变化; 2）核心统计：学历 / 学缘 / 性别 / 职级 / 年龄分布、各学院中级以上人数。 3.学生驾驶舱：核心统计：各年级人数、学院 / 专业总数、男女比、政治面貌 / 获奖 / 勤工助学 / 生源地 / 学籍异动分布、各学院预计毕业人数（占比）、转入 / 转出人数 TOP5、欠费情况。 4.教学驾驶舱: 1）课程概况：课程总数、类别 / 学院分布、通过率 TOP10、本科生课程属性分布; 2)成绩概况：各学院平均绩点、近 10 年毕业生绩点趋势、教师职称 / 年龄与成绩关联。 5.科研驾驶舱: 1）项目情况：总数（横 / 纵向占比）、经费总额（横 / 纵向占比）、学院分布、类别占比、近 5 年项目 / 经费趋势; 2）学术会议：近 5 年各级别会议数量趋势; 3）科研成果：学位点分布、近 10 年成果趋势; 4）负责人情况：年龄 / 职称分布。 6.图书驾驶舱: 1）总览：馆藏总量（纸质 / 电子 / 新购）、生均图书、日均流量、流通率 / 借阅率; 2）核心统计：馆藏分类占比、前日各时段进出人次、借阅 TOP10 图书、各单位借阅排名、近 5 年借阅趋势、各年级借阅占比、图书馆时长与成绩关联（近 4 学期切换）。 7.财务驾驶舱: 1）项目经费：结余 / 到账 / 支出总额、各单位执行情况及执行率; 2）教职工薪酬：近 5 年平均薪酬趋势、上一年各部门总薪酬 / 人均薪酬、学院其他收入 TOP10; 3)学生缴费：各学院应缴 / 实缴金额、欠费人数及详情（占比 / 总额 / 项目数）。 8.一卡通驾驶舱：核心统计：近 1 年各年级月消费总额、当日 / 昨日 / 近一月 / 近一年总消费、学生月消费分段占比、近一月学院消费总额、

		近 24 小时平均消费、近 1 周学院人均消费、近 1 年男女生消费比、各学院近 1 月未消费人数、学生消费类别分布（含贫困生）。

3.统一身份认证平台

序号	功能模块	技术要求
1	登录服务	1.提供用户登录页面，实现一次登录即可访问所有相关的应用系统和服务。 2.提供多种主流的登录方式，包括账号密码登录，手机验证码登录、第三方联合登录（社交账号）。 3.支持用户自定义将学工号 / 教工号、证件号、手机号码、邮箱作为账号登录，开启方式管理员可维护。 4.账号 / 密码登录认证时具有密码可见功能。密码即将到期时能够提醒用户。 5.支持一人多账号，每个账号对应不同的身份、状态和有效期等属性，满足不同身份登录系统的使用场景，比如：同一个用户既有学生账号又有老师账号。能把任意身份账号设置为默认登录账号。 6.同一账号登录密码输错多次，应要求输入图形验证码进行辅助认证。 7.登录认证时要求自动进行弱密码检测，如检测结果为弱密码则强制要求更改密码才能登录。 8.支持双因子认证功能，即当账号密码登录时，系统自动检测到存在安全隐患会增加一次认证环节。认证方式需支持安全手机和安全邮箱，管理员可配置触发双因子认证的策略。 9.提供手机接收动态验证码登录，支持微信、企业微信、支付宝、QQ、钉钉等第三方社交账号授权绑定的方式登录。 10.支持专属 APP 扫 PC 端登录页二维码完成 PC 端的登录。 11.新用户可自助激活账号，通过将证件号、学号 / 工号、姓名中的任意一个作为激活验证条件，激活流程需包括填写信息、信息校验、绑定手机 / 邮箱、设置密码、激活结果五部分，激活过程支持人工审核。 12.支持通过预留的安全手机、安全邮箱、密保安全问题三种方式自助找回密码。
2	用户管理中心	1.组织机构管理：支持不限层级的多级组织机构模型，对应学校的行政机构和教学单位。支持组织机构源头数据同步、批量导入及自定义维护功能。并能通过接口方式向外推送组织机构信息。 2.社群管理：提供非行政组织机构人员的管理，可以基于业务关系对人员和群组进行关联。支持创建多个社群，每个社群以组织机构树的形式进行分级管理，人员可通过导入或者添加的方式重复分配到不同社群下的组织机构节点上。

		3.身份管理：提供对身份类型的维护，常用的身份包括专科生、本科生、教职工、访客等。身份类型可与用户组关联。 4.人员管理：要求从数据中心获取人员信息，支持基于数据库差异视图方式增量更新数据，可对无数据来源的人员信息进行维护，比如：临时人员、访客。 支持一人多账号，该人名下账号采用同一个密码，每个账号都可以具有不同的组织机构、身份、状态和有效期等属性。当账户信息新增、导入或数据同步时会自动检测，通过身份证/ 护照作为唯一 ID 能把多个账户自动合并在同一人名下。 支持模糊匹配查询。对查询出的人员，展示关键属性，方便快速确认信息。支持高级查询功能，根据复杂筛选条件精确匹配单个账户。可以对账户进行添加、修改、删除、冻结/ 解冻、修改密码、设置过期时间、锁定 / 解锁、注销、激活等操作。 支持账号批量导入、导出，能够对导入的账号数据进行效验，问题数据可下载导出。 能够查询人员关联的所有账号详情、社交账号的绑定情况、所属用户组信息及授权情况。 5.用户组管理：提供对用户分组管理与维护，能够将用户逐个或通过批量导入的方式关联到指定用户组，方便统一授权。 新增人员的方式支持手动添加或调用 API，可通过调用 API 地址控制用户组下账号信息的动态变更。自动变更频率以小时为单位也可以手动执行，需提供 API 接口详细的配置说明。 6.岗位管理：提供岗位管理功能，能够建立岗位、组织机构和账号三元关系，岗位要求带有数据权限的用户组形式存在，该用户组中的用户能够关联组织机构中的其它部门，解决我校一人多岗、双肩挑场景下事务审批、数据权限等常见问题。 岗位类型需按我校业务要求划分成基本岗、通用岗、专用岗；其中基本岗人员由人事系统或数据中心同步，人员显示以姓氏首字母排序。通用岗、专用岗可由基本岗或部门管理员设置。 7.标签管理：提供对账号、岗位、部门三个维度标签管理，分别关联人员账号、岗位组和行政机构，能够对标签名称增、删、改以及查看标签所关联的信息。 8.账号周期管理：提供账号周期性任务管理，每个任务都可以配置处理规则、处理频率，自动实现对账号状态、用户组、角色、角色组、组织机构、身份、有效期等变更操作，支持把变更结果通过消息发送到账号下的手机或邮箱。处理频率支持按每日一次、每月一次、每年一次以及自动处理。 9.账号激活审核：支持对账号激活的申请记录查询和在线审批。 10.账号风险管理：系统检测到不符合安全策略的登录行为会自动锁定登录 ID，能够查询被冻结、锁定、注销的账号的日志信息，并支持批量导出。可以对冻结的账号进行解冻；对锁定的账号进行解锁；对注销的账号进行删除操作。 11.账号申诉审核：提供账号申诉功能，申诉类型需覆盖账号解冻、安

		全手机不可用、安全邮箱不可用、重置密码业务，能够对每日申诉次数做限制。 系统能够自动审核“申诉材料” 失败后转人工审核，能对申诉材料进行维护，包括联系手机、联系邮箱、最近一次登录终端信息及自定义其他材料。 能手动关闭自动审核功能，人工审核时可通过对联系手机、联系邮箱的加密进行隐私保护。 12.账号审计：提供账号信息审计、安全信息审计、用户组审计、账号权限审计、岗位审计功能。 13.字典管理：能够维护数据字典，预设字典类型需包括地区、证件类型、国家、性别、民族等通用字典；并且有父级字典的功能设置来满足不同字典的应用需求。 14.用户统计分析：呈现用户数据概览，包括总人数、无账号人数、男 / 女性人数及占比、总帐号数、任意三类身份账号数及各自占比、年度新增账号数和新增人数。 支持图形化展示账号状态、激活状态、锁定状态、组织机构、身份、失效期等六个指标维度的分布情况，能够呈现账号明细并支持下载。 用户中心需要满足以下功能要求：1）岗位用户组管理管理，可以对岗位用户组信息进行管理;可以对用户组人员信息进行管理;2)社群管理，可以进行非行政组织机构人员的管理，以组织机构树的形式进行社群分级管理，人员可通过导入或者添加的方式重复分配到不同社群下的组织机构节点上；3）账号周期管理，可以对账号周期性任务信息进行管理，包括任务名称、人员范围、处理时间、处理方式、通知方式、通知内容等。
3	认证管理中心	1.登录方式配置：提供对账号（教工号 / 学工号）+ 密码，预留手机号 + 密码、电子邮箱 + 密码、证件号 + 密码等多种登录方式的管理。能够对登录框占位符的提示语进行配置。 管理员能配置是否启用其他登录方式。 提供启用第三方社交账号登录的管理，包括微信、QQ、支付宝、企业微信、钉钉等，并提供对接参数配置。 支持将账号密码、扫码登录中的任意一种设置为优先登录方式。 2.安全认证配置：提供找回密码过程中的安全验证配置。可根据提供证件号码、姓名简单验证。也可通过以下方式辅助验证： 1）安全手机、安全邮箱通过获取验证码方式验证； 2）通过密码保护问题进行辅助身份验证； 3）提供 “修改安全手机”、“修改安全邮箱” 和 “修改密码” 时需要额外身份验证功能。 提供手机号或者邮箱绑定账户的功能。当绑定新账户时，会自动默认此手机号/ 邮箱作为最后一个用户的安全手机 / 安全邮箱，先前用户的安全手机 / 安全邮箱自动失效，无需管理员人工操作。 3.账号激活配置：要求根据证件号、姓名、账号配置自助激活账号时所需的验证信息。

		激活账号的方式可选择预留手机号或预留邮箱获取验证码，也可以通过上传证件照人工审核。激活的过程要求提供绑定安全手机或者安全邮箱的功能。 4.安全策略配置：提供登录频率检测和配置，对于同一账号或 IP 在短时间内尝试连续登录的次数做出限定，超过登录阈值则锁定账号。 提供账号锁定设置功能，认证密码输入错误超过“账号锁定阈值” 的情况下锁定账号。 5.密码策略设置：提供对弱密码检测规则的配置，可配置检测规则包括密码安全分数、密码策略、密码有效期以及是否弱密码库的密码。 提供密码规则的配置，包括新旧密码允许重复的间隔次数、密码长度、密码组合规则、密码有效期，能够在密码即将到达失效期的时候发出提醒。 6.认证对接配置：为集成认证系统的应用提供接入注册。应用系统通过配置便可接入认证系统，可配置的信息需包括应用域、应用代码、应用名称、应用描述、访问地址、匹配地址、单点注销地址、是否启用、是否启用单点登录、是否启用 ID Token；提供对 CAS、SAML2、Oauth2 等认证接入协议的选项支持。 提供对应用访问授权的配置，当登录的用户访问应用时，可根据指定人员、指定时段、指定网段的方式，控制其允许或禁止访问。 7.安全验证对接应用配置：提供标准的安全验证接口以及对接配置管理页面，第三方厂商可以通过开发前端页面后，调用认证提供的安全验证接口完成身份验证业务。 支持调用的验证方式包括两类，第一类为基础信息验证，包括姓名、账号、证件号三个信息字段的校验；第二类为身份验证，包括安全手机、安全邮箱、安全问题、预留手机、预留邮箱、身份证扫描、钉钉、微信、企业微信、QQ 等第三方验证方式，可任意选择其中一种或几种验证方式来实现安全验证业务。 8.登录页面配置：分别提供对 PC/H5 等不同服务端登录页面的配置，在 PC 端提供至少 3 种登录页样式可供选择，能够自定义主题色和“登录公告” 内容，“登录公告” 需支持固定区域显示和弹窗呈现两种方式。 提供 PC 端登录页 logo 图片、背景图片的上传，多张背景图支持幻灯片形式切换。 提供 Favicon、网址标题、版权信息、忘记密码地址、账号激活地址、自定义链接的维护。 支持一定时间内保持账号免登录，免登陆周期可配置。 9.信息完善配置：账号首次登录自动进行信息检测，凡是未检测过的账号都会触发 “用户信息完善” 功能，完成一次信息完善后状态变更为已检测。 提供用户信息完善的配置，管理员可以配置用户登录认证后必须强制完善的信息项，至少包括安全手机、安全邮箱、微信等。 管理员可以配置是否开启针对移动端登录后的强制实名认证，实名认证的方式至少包括预留手机号、账号密码、手持证件照、证件号等四种方

		式。 10.双因子认证：提供双因子认证方式和触发策略的配置，可配置不同的认证方式和触发策略。 PC 端认证方式须支持安全手机、安全邮箱获取验证码登录。触发策略应包含：（1）用户登录 IP 异常、频繁登录被拦截后首次登录需采用账号 / 密码。（2）采用账号密码登录时，强制触发双因子认证。PC 端通过微信（绑定后）上的扫一扫功能扫码跳授权页面完成二次验证。 11.二次认证：能够对指定应用或系统开启二次认证（即再认证一次），管理员可配置二次认证的方式与触发策略。 二次认证方式须支持安全手机、安全邮箱获取验证码登录。 12.帮助指南配置：用户在使用忘记密码、账号激活、密码检测信息完善流程的页面中需提供 “帮助指南”，且可供管理员配置。 13.消息模板配置：提供认证相关的所有消息模板内容的配置，通过对接学校消息平台进行消息推送，包括查询账号、完善信息、激活账号、找回密码、绑定 / 修改安全邮箱、修改安全手机、修改安全问题、绑定 / 解绑社交账号等操作时的消息推送。 14.认证统计分析：统计当天登陆人数、当前用户上线率、登录成功率、当前在线人数和在线率、当天登录人数以及近三天异常登录人数。支持以 PDF 格式生成认证统计分析报告。 统计用户正常登录情况，以曲线图对趋势进行统计，包括日环比、周同比的对比统计，统计维度支持按账号、次数。以环形图或柱形图分终端、组织机构、身份类型统计占比情况，包括日环比、周同比的对比统计，统计维度需按账号、次数分别展示。 通过趋势统计呈现历史登录异常人数在不同时间范围内的数据波动，通过占比统计从终端类型、异常类型两个维度呈现历史登录异常人数占比分布。 按账号或访问次数通过柱状图呈现应用访问统计，维度分终端类型与组织机构统计。 以上认证统计数据均能在线查看明细并导出 Excel。 15.日志管理：提供登录日志的记录查询和在线记录的查看，存储登录结果及异常登录的 IP，能查询并导出账号的在线时长。 提供认证管理端、个人中心及应用访问的操作日志查询与导出。 ▲认证中心平台须满足 1）支持 50000（含）以上用户同时在线，3000 用户并发登陆操作，平均响应时间≤1 秒，事务请求成功率 100%。 2）支持 50000（含）以上用户同时在线，5000 用户并发登陆操作，平均响应时间≤1 秒，事务请求成功率 100%。3）支持 50000（含）以上用户同时在线，10000 用户并发登陆操作，平均响应时间≤3 秒，事务请求成功率 100%。 提供产品官方公开说明书或系统功能界面截图。
4	全局权	提供对角色、应用的统一授权管理中心，通过业务权限关联到角色进行管理，为角色分配用户或用户组。 1.应用角色管理：提供对角色的授权，任一角色必须创建在某一应用或

	限中心	业务系统下，应用或业务系统读取用户信息时同时获取其相关的角色信息，并根据角色关联的权限确定用户所具备的权限。可关联用户或用户组，能够自定义授权有效期。 2.角色组管理：提供角色组管理，角色组不直接与应用或系统相关联，支持将跨应用的不同角色放入角色组中，以便于统一快速授权。 授权方式与角色相同，可关联用户或用户组。角色组中的用户会继承组内所有角色具有的权限。 3.用户授权管理：支持对账户 / 角色授权，能够为单个 / 批量用户授予多个应用角色或角色组权限。授权的方式主要包括三种：按用户授权、按角色 / 角色组授权、导入文件的方式统一授权。能够自定义授权有效期。 提供授权日志的查询功能，能够根据授权操作的起止时间查询每一次授权操作详情。 4.用户组授权管理：提供对单个用户组或多个用户组的批量授权，可根据角色组或应用角色授权，可以自定义授权有效期，并能查看用户组当前授权情况。 5.分级授权管理：提供对角色组或应用角色的分级授权管理，支持对下发权限人员的管理、各人员的授权权限设置和管理权限设置。系统管理员可以设置下级管理员，支持多层级的分级管理。 分级权限设置可以面向最终的应用访问的用户进行授权；也可以将自身具备的权限分配给下级管理员。 6.权限操作审计：能根据授权起止日期、授权类型、授权人 / 授权人账号 / 被授权人 / 被授权人账号 / 角色 / 角色组等信息查询操作权限的变化详情。 7.授权统计监控：统计账号总数量、已授权账号数、未授权账号数、已授权的应用角色数、未授权的应用角色数以及与上个月的变化情况。以柱状图统计各应用的授权情况、角色的授权情况。以曲线图展示最近 30 天内账号授权变更操作情况。 8.授权对接配置：提供与授权对接的业务系统配置，方便各个业务系统角色数据同步到授权管理中心，由权限中心集中授权和审计管理，可对应用添加、查询、编辑和删除。 9.授权审计：根据角色和角色组名称查询授撤权的情况，能够按手动和自动不同类别查询审计情况。 10.授权统计分析：统计已授权角色数、未授权角色数、已授权账号数、未授权账号数。 按业务域或应用系统统计授权的角色数和未授权的角色数 按剩余时间：7 天内，15 天内，30 天内，展示角色权限即将到期的账号明细情况，包含：账号，姓名，角色，失效时间，剩余时间（天）。支持对明细数据通过 excel 形式下载到本地。 按角色/ 所属业务域 / 所属应用系统，统计各维度下已授权账号数量。按应用系统 / 所属业务域统计各维度近 30 天内每天的账号授权变更次数。按角色 / 用户，统计各维度下账号授权变更次数。列表形式呈现明细数据并支持导出 Excel 文件。支持在线浏览授权统计分析报告，

		可以将授权统计分析内容通过 PDF 文件格式下载到本地。 权限中心需要满足以下功能要求：1）授权对接应用可以对应用信息进行管理;可以对应用下角色进行管理;2)可以对应用角色进行授权管理;3）可以对角色组信息进行管理，可以给角色组添加角色，可以进行角色组授权管理；4）可对用户进行授权管理；可以对用户组进行授权管理；可以对分级授权信息进行管理。
5	业务系统认证对接要求	基于学校现有业务系统进行深度集成，完成各应用系统的身份认证，既便于用户使用其权限下的应用系统，也便于系统管理员对用户权限、系统安全的统一管理。具体包括以下内容: 1) 用户融合：搭建功能强大的统一用户中心，以微服务的形式对外提供用户服务，可通过多种人员身份、分组、标签数据涵盖校方全域用户的管理，并提供多种组织机构形态的管理维护功能。提供基于独立系统和基于微服务两种方式的集成方式。 2) 认证融合：为校方构建微服务化的认证服务，认证服务支持多种认证协议，包括 CAS、OAuth2、JWT、LDAP 等，能够支持在现有认证基础上进行平滑升级，满足校方应用单点登录、单点注销及提供 LDAP 服务的需求。 3) 权限融合：构建公共统一授权服务，集中化管理各类授权事务，提升对授权的统一事务管理能力和多维度的授权审计，支持分级授权，提高授权事务的处理效率。业务的具体权限由各应用或系统自主管理，按权限进行角色或用户组的分类。授权服务通过接口主动获取需要授权的用户分组信息，通过调整分组信息或用户状态来实现对业务系统中的权限的管理。 4) 其他融合：支持第三方账号登录。用户可以通过绑定个人 QQ、微信、钉钉、微信企业等账号实现第三方登录，并利用上述平台，扫码或登录系统，进而访问所有授权应用。根据上述平台提供的 API，与上述社交平台进行对接，实现使用其他平台账号登陆学校身份认证平台。 将身份认证系统内的通讯录数据自动同步到企业微信/ 钉钉，同步内容需包括组织机构及人员信息。在组织机构发生人员异动后，需支持对企业微信 / 钉钉通讯录进行异动人员同步。 实现与第三方人脸平台的对接，满足利用个人生物特征进行登录服务。
4.一网通办平台		
序号	**功能模块**	**技术要求**
（一）融合服务门户		

1	服务快速入口	提供服务快速访问入口，让不同身份的人群在不进入门户情况下也能使用所需的服务，可以有效缓解门户访问人数过多时的加载缓慢问题，比如选课、迎新时。
2	首页工作台	1.个性化门户： 1) 提供多用户页展示，对学生用户、教师用户和访客等不同用户提供不同风格主题和推荐内容个性化首页。 2) 要求首页提供以下组件：工作看板组件、个人信息组件、天气组件、资讯组件、日程组件、服务组件。 2.全局搜索服务： 要求提供全局搜索能力，用户输入搜索词后，提供包含该搜索词的其他扩展词进行选择。提供热搜功能，可以按照关键词搜索次数从高到低顺序显示热搜。要求提供搜索历史记录，显示个人之前搜索过的关键词，提升用户搜索体验，减少输入，也支持一键清除历史记录。 分类搜索：支持对应用/ 服务（名称）、事务（名称）、消息（标题和内容）、资讯（标题和内容）、日程进行搜索，支持自定义配置其他类型进行搜索。其他类型的内容需要支持数据源录入，用户可以根据自己的数据需求，灵活地创建和维护不同的数据源，实现数据的快速获取和转换。 3.主题切换： 要求门户支持不同风格定制可切换选择。要求提供至少 4 套系统主题风格进行切换，提供至少 10 套不同风格皮肤背景，主色调跟随背景色调切换。 4.运行监控： 校领导和相关服务管理员通过可视化的大屏，了解学校内服务运行的情况，从中发现需要治理整改的方向。具体参数要求如下： 序号功能建设明细 1)服务总览 可监控全校服务总数、周访问数、周办理量、周服务量，新增服务分析、PC 端和应用端的应用服务数量统计及全校服务总办结数。 2)服务流量统计 可查看今日、本周、本月、本学期、近半年或某时间段的服务浏览量、访问量、办理量。 3)服务排名统计 可按服务或部门查看 top10 服务的服务量。 4) 收藏排行统计 可查看 top10 服务的收藏量。 5)留言类型占比 可查看留言的类型占比，包括咨询、建议、投诉。 6)服务指标总体情况 可查看服务大厅覆盖率、零跑动服务占比、流程服务办结率、服务好评率、留言回复率的指标情况。 7)服务效能监督 可按今日、本周、本月、本学期、近半年或某时间段查看全校平均服务大厅覆盖率、全校零跑动服务占比、全校平均流程服务办结率、全校节点平均办理时长、全校平均留言回复率、全校平均综

		合服务评分及明细。 5.帮助中心: 1) 提供办事大厅攻略: 支持展示办事大厅的操作手册和建设指南，能够查看详细信息。 2) 提供自助服务和常见问题，自助服务支持展示门户演示地址和简介;常见问题支持展示门户常见文档地址和门户实施操作手册地址，能够查看详细信息。 6 个人安全中心: 提供面向个人信息安全的自助服务中心，并提供安全设置服务。 1) 个人设置: 支持在个人中心查看个人信息，设置头像等功能; 查看的信息包括性别、民族、学工/ 教工号、所属单位、账户名、身份、所属机构、失效期、是否激活、当前账号状态信息等。能够列出与其关联账号，支持变更或设置默认登录账号。 用户能够同时绑定一个或多个邮箱，支持将任意一个邮箱设为主邮箱。 用户可自助修改密码，通过设置安全手机、安全邮箱以及密保安全问题自助找回密码，可以查看用户当前账号安全评分。用户登录之后才能修改密码，且修改时需要通过密码或验证码验证身份。 2) 联合登录设置: 支持包括微信，QQ，支付宝，企业微信，钉钉等联合登录（社交账号）的绑定及解绑功能。 3) 登录历史: 能够查询个人登录日志数据，包括登录时间、登录 IP 地址、参考地点和所使用的设备信息（操作系统 / 浏览器）。 4) 收藏中心: 包含收藏的应用，收藏的服务和收藏的新闻资讯等内容，可进行删除。
3	服务中心	1.提供最近使用功能: 提供记录每个用户最近的操作的功能，并分别对每个人展示不同的最近使用记录。 2.提供推荐功能: 可以根据用户所在的组织机构、用户组、角色，由管理员对服务进行推荐并展示在用户的推荐服务当中。 3.服务筛选: 可根据服务的标签对服务进行快速查找，标签支持单选 / 多选，不同分组的标签多选时取交集，同一分组的标签多选时取交集。 4.服务分类: 为了方便用户快速定位服务位置，根据服务拼音首字母对服务进行粗粒度分类。 5.服务收藏: 展示每个用户自己收藏的应用 / 服务，收藏可随时点击或取消。收藏的服务还可展示在门户首页组件上。 6.服务聚合: 用户办理事务，可能需要多个服务应用配合进行使用。要求支持服务聚合让用户可以一站式使用相关的服务应用。当用户访问聚合服务时，会展示该聚合服务下的所有子服务。 7.服务办事指南: 服务上架时可选是否开启的服务 / 应用使用、办事指南等信息展示功能。办事指南要求提供至少两种样式，简易样式要求包括基本信息、办事指南和评价等信息。复杂样式要求包括基本信息、

		办理流程、申请材料、许可收费、办理依据和咨询监督等信息。 8.服务评价：支持对指南准确度、办理速度、流程合理性等评价指标进行评分。通过对该服务的所有评价分数计算显示综合评分。
4	消息事务中心	1.我的消息：通过列表展示所有的已读、未读、重要消息。消息来源包括门户自带的消息发送内容，还可以与各种第三方业务系统消息进行对接。支持对接收到的消息进行过滤筛选设置，可以屏蔽某些来源消息。支持将消息转成待办事务，添加待办截止时间，设置截止时间通知并添加通知方式，支持将待办添加到日程，并为其他执行人创建该事务的日程。 2.我的待办：可查看所有待办事项，按最新时间排序以列表形式展示用户已接收到的全部待办事务。包含：发起人、服务名称、流水号、事务来源、发起时间等。支持将待办事务设置成日程，支持转为已办事务，支持查看事务办理记录。可查看已超时的待办事项，支持将超时事务设置成日程，支持转为已办事务，支持查看事务办理记录。 3.我的发起：按发起时间排序显示当前用户发起的所有事务，包括进行中、已办结、已终止、已挂起的事务等。对进行中的事项可进行催办、撤回和终止操作，对已挂起的事务可进行终止和撤回，对于所有状态的事项均可查看详情和办理记录。 4.我的已办：按最新时间排序以列表形式展示用户全部办理过的事务，可查看事务办理记录，也可将已办事务转为待办。 5.我的传阅：按最新时间排序以列表形式展示传阅给我的和我传阅给他人的事务。 6.草稿箱：发起申请时支持将当前状态的表单保存至草稿箱中，以便再次发起。草稿箱支持对同一服务保存多条不同状态的草稿。 7.委托代办：展示用户的事务委托代理清单。针对我的委托和我的代理事务可以查看委托 / 代理详情。支持创建委托事务，至少包括代理人、委托时间、移交已有待办、委托流程等。 8.AI 智能总结：支持总结待办任务、消息提醒及重点事项，提炼关键信息，方便用户了解总体情况。 9.AI 创建待办：支持自然语言输入需求，AI 自动提取关键信息，生成待办创建明细，用户仅需一键确认或进一步调整信息即可。10.AI 消息创建：支持自然语言输入需求，AI 自动提取关键信息，生成消息发送任务，用户仅需一键确认或进一步调整信息即可。
5	资讯中心	1.支持根据栏目划分资讯，支持根据用户身份 / 角色 / 用户组 / 组织机构对用户可浏览的资讯进行授权。 2.资讯收藏：支持对感兴趣或关注的新闻资讯进行收藏。 3.资讯分享：支持将资讯分享给其他相关人员。 4.可根据当前栏目下各资讯的阅读人数倒序排列显示热门资讯。 5.对资讯中心内的全部资讯进行全文检索，支持对标题或内容进行搜索、支持分栏目进行搜索。

6	日程中心	1.提供个人日程的管理维护功能，提供用户创建新的个人日程、订阅公共日程、按天、周、月查看所创建和订阅的日程信息 2.允许用户自行操作对可订阅列表中的日历进行订阅，订阅后该日历中的日程将展示在用户个人的日程中心当中 3.支持日、周、月三种视图进行日程查看。默认展示为登录系统当天的日程 4.用户可以选择某一条日程对其设置提醒，可自行设置日程提醒时间在日程之前的时间长度和提醒方式。 5.用户可对全时期内的全部日历进行搜索，输入日程名称可查看到与其相关的全部日程列表。
7	业务管理中心	对于部门的服务提供者和部门的系统管理者，系统提供部门管理工作台。便于部门工作人员对主管服务、联办服务进行日常管理。具体参数要求如下: 1.应用服务管理: 1) 面向应用服务发布岗人员提供相关应用服务管理功能。应用服务发布岗的人员可以查看自己部门创建的应用服务，主要包括服务编号、服务图标、服务名称、服务类型、服务创建时间，服务最新更新时间，发布终端内容，服务状态等信息。并对其进行相关管理。 2) 新建服务: 新建编辑服务的基本信息、办事指南、流程表单设计、服务终端、访问权限。 3) 编辑应用服务: 应用服务发布岗的人可以在应用服务上架，撤回，被退回，上架，下架等状态下对服务进行编辑。 4) 查看应用服务: 支持用户查看应用服务基本信息、服务评价、服务对应的流程表单信息、服务产生的数据查看与分享、服务上架信息。 5) 下架应用服务: 应用服务在审核通过上架之后，应用服务发布岗的人员可以自行将自己部门的应用服务下架。 6) 撤回应用服务: 创建应用服务并提交后，如果服务尚未被审核，用户可对其进行撤回操作。 7) 服务强制推荐: 不分时间，不分浏览权限对该应用进行推荐，被推荐的应用将展示在对应主题或移动端的主页位置。 8) 服务终端管理: 支持基于部门业务管理员、超级管理员两级管理模型。部门业务管理根据负责的业务系统特点，自主申请系统要上架的终端，并填写终端上必须的信息，包括图标、名称、访问地址等，由超级管理员统一审核上架。 2.流程实例: 1) 挂起 / 激活: 挂起时当前流程暂不执行，为外部接口推送撤回 “待办” 的参数，激活后流程重新正常流转。 2) 督办: 对延期的流程进行督办，被催办人员将收到催办提醒。 3) 终止: 强制结束当前流程，不再继续流转。 4) 转阅: 将当前节点可查看的内容交由其他人查看，被转阅者仅可查看，无法办理。 5) 替换办理人: 管理员将当前节点的办理人替换为其他用户，仅对当

		前实例生效。 3. 岗位人员管理: 1) 根据学校的定岗、定编、定职的人员管理模型，系统提供岗位人员管理功能，并给予该管理模型设计整个系统的权限体系。师生使用的功能和岗位挂钩，并给予岗位所在部门控制功能可操作的数据权限。 2) 查看岗位：岗位被分类为通用岗位、基础岗位、专用岗位等若干类型。本部门的所有用户均可以在岗位管理中查看本部门相关的所有类型的岗位，并可查看岗位内部的人员 3) 管理岗位：具有管理权限的用户点击相应岗位的管理按钮，可添加、更改、删除岗位内部的用户。 4) 岗位详情：所有本部门的用户可以点击查看岗位详情，详情内容有该岗位所涉及到的所有服务和岗位内现有的人员。 5) 岗位预警：为防止人员调动造成的服务无人办理或办理人不正确的情形，岗位角色管理页面中设置了预警提醒。 4. 消息发送: 1) 新建消息：用户主动编辑消息进行发送，支持发送渠道、消息接收人、消息内容和发送方式的设置。 2) 已发送消息：已发送完成的消息任务，自动进入已发送列表。主要包括：消息标题、发送部门、发送者、接收人、发送时间等信息。 3) 待发送消息：处于定时发送、审核中、发送中这三种状态的消息任务，将自动进入待发送列表中。 4) 草稿箱：处于存为草稿、已撤回、超时撤回、审核未通过这四种状态的消息任务，将自动进入草稿箱中。草稿箱里的消息任务可重新修改或删除操作。 5) 回收箱：从草稿箱中删除的消息任务，自动进入回收站中。在回收站的消息任务可执行恢复或彻底删除的操作。 6) 常用联系人：对用户的常用联系人进行设置和管理。 7) 素材库：素材库允许用户添加富文本内容素材，包括：标题、正文和封面图片。 5. 资讯发布: 1) 门户附属的内容管理功能，管理员用户可进入该页面进行资讯的发布操作，发布时需选择好相应的栏目和可浏览用户。 2) 支持富文本、图片、视频等内容的发布。 3) 支持 html 语言编写的复杂样式。 6. 日历管理: 1) 日历信息主要包括日历名称、颜色标识、日历说明，日历所属部门、订阅权限（开放订阅、强制订阅、公开订阅 2) 支持用户在某项日历下新建 / 编辑具体日程，主要信息包括名称、时间、地点、详情描述等信息。 3) 支持用户选择某一日程进行删除，提供删除当前日程、删除当前及后续日程、删除所有日程等三种选项。
8	其	▲性能要求:

	他要求	1）用户登录：支持50000以上用户同时在线，支持3000（含）以上用户并发进行登录操作，平均响应时间不高于1秒，事务成功率为100%，支持5000（含）以上用户并发进行登录操作，平均响应时间不高于2秒，事务成功率为100%; 2）用户并发查询：支持50000以上用户同时在线，支持5000含）以上用户并发查询操作，平均响应时间不高于2秒，事务成功率为100%; 3）事务中心：支持50000以上用户同时在线，支持3000（含）以上用户进行登录操作，平均响应时间不高于2秒，事务成功率为100%; 4）消息发送/接收接口调用：支持50000以上用户同时在线，支持1000（含）以上用户并发操作，平均响应时间不高于2秒，事务成功率为100%；支持5000（含）以上用户并发操作，平均响应时间不高于3秒，事务成功率为100% 5）服务办理：支持 50000 以上用户同时在线，5000（含）以上用户并发进行服务办理，平均响应时间不高于2秒，事务成功率为100% 6）产品具备10万以上用户容量，支持5万在线用户。 提供产品官方公开说明书或系统功能界面截图。
9	基础设置	提供门户浏览器端网站的维护，包括站点名称、网站图标、友情链接、快捷入口、页脚位置的信息自定义。 提供移动门户版本进行维护，包括ID、版本号、链接、链接地址以及是否强制更新。 提供对门户角色的管理，支持自定义添加门户角色。 提供内网访问的白名单设置。 提供用户协议、隐私保护指引、个人信息收集、第三方共享个人信息收集清单的维护。
10	PC端主题管理	提供对门户主题风格的管理与维护，支持设置不同角色的默认主题。 可以配置主题的基本信息，包括主题名称，主题缩略图、主题的使用角色、皮肤库、导航风格、主题页面菜单等内容。 主题支持按学校要求定制，包括背景皮肤、卡片组件的布局、图标样式的设计、各角色使用门户菜单及应用管理中心的权限配置。
11	移动端组件库管理	移动端组件库主要是为管理员提供可视化、个性化设计移动端展示页面。可以通过组件的拖拉拽式配置，完成移动端展示页面的自定义设计。为了方便移动端组件的管理和使用，实现组件的导入、调试、更新等功能。 对系统自带的原子组件和容器组件进行管理维护，支持将个性化定制开发的组件导入进去并进行管理更新，支持通过上传资源压缩包的形式进行导入组件，并对组件相关的环境变量进行配置。 移动端组件库的内容至少包括：轮播背景组件、固定背景组件、选项卡

		组件、分组组件、顶部导航栏组件、快捷入口组件、智能提示组件、服务组件、通知公告组件、运营弹窗组件、资讯中心组件、发起组件、待办组件、圆形一字组件、方形一字组件、方形田字组件、不规则卡片组件等。
12	服务管理	提供应用服务的维护，能够对服务上下架、强制置顶以及发布终端的管理，能够对每个服务以及办事指南进行维护。服务维护信息项包括：服务编号、服务图标、服务名称、服务类型、服务创建时间，服务最新更新时间，发布终端选择，服务状态等信息。 标签管理：提供 PC 端与移动端标签的管理，能够自定义标签类别和标签名称，显示每个标签关联的服务名称，支持通过鼠标拖拽对标签类别进行排序。 图片库管理：统一管理所有的图标资源，确保图标的一致性和规范，支持图标的批量上传和分类管理，图标库至少需提供 80 个不同图标可供学校日常使用。
13	资讯管理	要求对通知公告、校内资讯分栏目管理，提供栏目、子栏目名称的维护，支持通过鼠标拖拽对栏目进行排序。每个栏目都能支持按访问权限、置顶权限、内容发布权限关联管理人员。根据部门要求支持审核后发送和直接发送两种模式。要求采用本次项目建设的流程表单自定义工具配置资讯栏目内容的发布流程。 提供对资讯内容的管理，能够对资讯内容的查询、发布、审核、取消发布、置顶、取消置顶、预览、删除等操作。支持自定义资讯公告发布模板。
14	运营弹窗管理	用户首次访问门户可以查看门户运营弹窗，通过图片或视频指引信息，快速了解门户功能要点和操作方式。支持对门户运营弹窗进行管理，通过选择轮播图场景来配置运营弹窗显示的内容，支持配置运营弹窗的弹出规则和查看规则，通过选择部门、用户组和角色的方式来配置访问权限。
15	统计分析	要求提供针对门户服务一体化的运营监控中心，根据学校实际业务需求，通过各种维度对门户的服务统计、汇总及排名。 1.PC 端门户统计： 1）网站概况：展示当日浏览量、访客数、IP 数、平均访问时长；统计近 30 天趋势图（浏览量、访客数）；统计 TOP10 搜索词、受访页面、入口页面浏览量占比；统计 TOP10 日浏览量服务（含近 30 天浏览量、访客数）；统计访客身份占比与地域分布。 2）流量分析：实时访客（统计当前在线访客数，按访问来源 / 设备类型筛选）；趋势分析（按天 / 周查看，支持时间段筛选）。 3）来源分析：展示直接访问、搜索引擎、外部链接的流量分布；呈现

		用户访问的核心搜索词。 4）访问分析：按近 30 天 / 自定义时间统计入口页、受访页的访客数与浏览量。 5）访客分析：地图展示各地域访客占比；统计核心访客属性（身份、性别）；对比新老访客的浏览量与平均访问时长。 2.移动端门户统计： 1）网站概况：统计新增 / 活跃用户数、启动次数、累计用户数；自定义时间呈现核心指标变化趋势。 2）用户分析：呈现新增用户趋势、次日留存率；统计活跃用户、启动次数 TOP10。 3）用户参与度：统计用户单次 / 总使用时长分布。 4）稳定性：按日 / 近 30 天统计错误异常率、影响用户占比。 3.一云多端统计：分终端按日 / 月呈现浏览量趋势，导出明细 Excel；分终端呈现应用服务点击量柱形图，导出点击量明细。 4.服务统计分析：统计服务总数（线上 / 线下 / 流程 / 集成）、下架服务数；柱状图呈现服务上下架对比；图形化呈现用户申请服务次数，导出明细；统计各部门服务数量占比、流程申请数；提供委托办理流程明细统计与导出。 5.服务明细分析：按核心条件（服务名称 / 状态 / 部门）筛选服务；自定义呈现关键数据项（服务次数、办理人数、办结率、平均耗时）；导出 Excel。 6.应用访问统计：按应用展示总访问量、用户数、各部门访问量 / 评价分；呈现用户类型访问占比。
（二）消息事务中心		
1	消息事务应用管理	提供对应用的接入与注册，支持对应用的新增、修改、删除。注册的应用信息项需包括应用名称、应用描述、应用图标、是否启用、应用标签，对接方式、集成模式、应用类型等。 应用设置：支持对应用进行设置，可以配置是否从消息列表中移除、强制改变消息已读状态、有地址自动跳转 URL；跳转方式需支持消息列表和第三方页面的跳转。
2	消息服务管理	1.消息网关管理： 要求支持至少 5 种消息发送方式：手机短信、邮件、微信、系统消息、APP 消息推送，支持与之对应的 5 种消息网关类型的集成。 2.短信额度管理： 提供对短信额度管理，可对应用或部门设置是否限制短信数量。如果限制，可以对相应的应用或者部门分配短信额度。支持按日额度进行限制。支持批量分配、批量限制、批量不限制额度。 提供额度分配操作的日志查询与导出。

		3.短信模板管理: 提供对短信模板的管理，支持添加、修改、删除运营商提供的短信模板。在编写短信内容时，支持用户使用变量。 4.消息回执管理: 提供消息回执任务的管理，回执任务的执行方式需支持推送和查询，即根据输入的推送地址向消息平台推送回执信息，以及根据定时策略向消息网关查询回执信息。 5.消息类别管理: 提供消息通知、提醒等多种类型消息的维护。 6.敏感词管理: 提供对敏感词库的维护，包括敏感词名称、敏感词类型、敏感词描述、更新时间等。 当用户新建消息的内容包括有敏感词，在发送时会提醒“存在敏感词！”
3	事务统计分析	统计一定时间范围内发起事务数、进行中事务数、进行中任务数、已办结事务数、已终止事务数、事务参与人次、事务办结率、任务办结次数、平均响应时长、 提供账号信息统计，围绕账号维度线形图展示事务状态的趋势。 提供事务状态统计、事务发起人身份统计、事务办理效率统计。 提供事务发起数排名、平均办结时间及办结率统计排名。
4	日志管理	1.消息任务监控: 可监控正在发送中的任务状态，包括消息任务的标题、类型、发送者、发送类型、发送方式、发送中、成功数、失败数的内容。 2.消息日志审计: 提供消息日志审计功能，支持对已发送任务与未发送任务的查询，包括消息标题、发送类型、发送部门、发送者、时间、发送方式、发送明细等信息。 支持对发送任务详情查看、撤回与审核。 提供消息明细查询以及阅读状态查询，支持按时间段一键重发。 能够对系统消息发送日志的补录，补录项包括发送人、发送部门、发送类型、接收人、阅读类型、消息状态以及消息内容。 3.事务记录: 对逐条流程事务信息进行维护和管理，能够查询当前审核节点、事务状态（结束、终止、进行中、挂起）、当前节点停留时间、总耗时、流水号。能够修改该事务流程的发起人、发起时间、摘要信息，变更发起状态。 4.任务记录: 提供对事务流程实例的记录，对其状态的查询（结束、终止、进行中、挂起、转办）PC & 移动端办理地址和查询地址。 5.事务请求日志: 查看流程实例请求日志信息，包括流程实例 ID、请求头文件信息、请求参数。

5	设置	提供自动重发设置，当消息任务中有发送失败的消息时，系统将自动执行重发操作，直到设定的重发次数后停止。重发次数、重发时间间隔可配置。 支持消息发送需要审核功能是否开启进行控制，能够对需要审核的部门进行配置。 提供漏发消息的自动校验，审计时间间隔和范围可配置。 支持对发消息功能中发送方式显示/ 隐藏的配置。并支持预设默认的发送方式 选择根据短信模板编辑，或者自定义内容的方式。 可以对部门设置默认额度，或者对应用设置默认额度。 支持对接入各渠道消息发送量、消息发送失败量提供预警设置。 预警对象可以针对人或者用户组。预警方式支持所有接入渠道的消息推送 提供事务流程消息通知设置、默认催办文字说明的维护。其中，消息通知设置能够维护转发门户的事务消息类别，事务类别包括任务发起、任务催办、任务超时、任务传阅、任务转办、进度通知、事务终止、事务办结、新建代理、代理撤回、代理结束等。
（三）流程表单工具		
1	表单设计	支持表单组件拖拽完成 web 流式布局表单的配置，每个组件根据需求可以设置其各类属性或数据来源。 要求组件样式基于统一 UI 设计规范完成，并预置移动端适配方案，一次设计即可同时完成 PC 端和移动端的服务使用。 配置完成的表单可支持实时预览效果，包括 PC 端和移动端。可被本平台的流程使用，也可以生成 json 字符串或 url 供第三方工具调用。 表单组件和功能至少应包括以下内容: 1.基础组件 1) 单行文本允许用户在一行内输入文本内容，内容来源支持预读取。支持校验输入内容，校验规则支持部分预置规则或手动填写正则表达式。 2) 多行文本允许用户在输入多行文本内容，内容来源支持预读取。支持校验输入内容，校验规则支持若干预置规则或手动填写正则表达式。 3) 隐藏域支持为表单节点设置隐藏数值。 4) 计数器带 “+” “-” 按钮的计数器，可配置最大值、最小值、每次调整步长。允许设置校验规则。 5) 选择框组分为单选和多选框组，为用户提供选择项，并配置不同选项相关的级联内容。选项内容可手动配置或通过字典或者接口获取。可配置默认值。 6) 时间 / 日期选择器为用户提供选择时间和日期的框组，时间 / 日期格式支持预定义（例如 hh:mm 或 yyyy-mm-dd）。支持设置为时间段 / 日期范围，支持配置可选时间或者日期范围。 7) 评分提供了一个评分器模块，可设置满分分值，默认为五分，可设置是否选择允许半选。

8）颜色选择器提供了一个供前台用户选择颜色的组件，支持配置校验，支持配置默认值，支持配置是否支持透明度选择。
9）下拉选择框为用户提供下拉选择框，并配置不同选项相关的级联内容。选项内容可手动配置或通过字典或接口获取。可配置默认值。
10）开关提供一个开关组件，可配置默认值为开或关。主要用于通过配置级联来关联设置其他组件的禁用 / 隐藏。
11）滑块允许用户在组件配置的最小值到最大值之间拖动滑块到任意值，从而直观显示目前值的比例。支持为滑块配置步长。
12）分割线，主要用于各级标题或分隔表单内容。可设置分割线样式。
13）文本：一个不可编辑的文本显示组件，为用户提供提示信息。文本显示的文字可使用简单文本，也可设置为富文本。
14）车牌号输入框：一个输入车牌的组件，支持设置组件样式，支持新能源车牌号的输入。
2.高级组件 1） 图片：能为用户提供一个上传图片的操作入口，上传后的图片支持预览。可配置上传图片数量、允许上传的文件类型和上传图片的大小。
2） 附件：能为用户提供一个上传文件的操作入口，支持点击按钮通过资源管理器上传或拖拽上传。可配置上传数量、允许上传的文件类型和上传文件的大小。
3） 编辑器：允许设计者在表单中添加一个富文本编辑器，使得用户可以在表单内容中进行相对灵活的文本编辑。
4） 级联选择器：连续多个的下拉框组选择器，内容之间互相级联，例如省 - 市 - 县的级联选择。选项数据不可设置为静态数据，需要通过接口获取值和级联关系。
5） 按钮：在表单页面上配置一个可点击的按钮，点击后的功能需要通过函数属性来配置。
6） 子表单：在表单中配置一个可任意新增内容的子表单模块，子表单中可添加除栅格外的其他任何组件。
7） 当前位置：移动端用来定位当前所在位置的组件。
3.布局组件 1） 栅格布局：表单内列的设计须通过栅格来实现。栅格中可添加任意其他组件。栅格的最大宽度默认为 24，不同列的宽度需通过调整其与 24 之间的数量关系来实现。栅格内不限制行数。
2） 中国式表格：设置表单为表格样式的组件，表格中可添加任意其他组件，支持设置表格宽度和颜色。
3） 子页面：在表单中配置一个可任意新增内容的子页面模块，子页面中可添加其他任何组件。
4） 评阅组件：用于审批时输入评阅内容的组件，表单发起是不可见，可拖拽单行文本、多行文本、时间选择器、日期选择器、栅格组件使用，多人审批时，可配置是否显示他人评阅内容。
4.业务组件 1） 地区选择：预置国内地区数据的级联选择器，作为高频使用组件之一直接提供给设计者，免于单独寻找数据来源。
2） 人员选择：预置校内用户数据的级联选择器，作为高频使用组件之一直接提供给设计者，免于单独寻找数据来源。支持姓名 / 工号搜索

		选人或者组织机构选人。 3） 组织机构选择：预置校内组织机构数据的级联选择器，作为高频使用组件之一直接提供给设计者，免于单独寻找数据来源。 4） 电子签名：支持用户使用签名审批的组件，支持手写签名，上传签名图片或者从默认签名库中选择签名。支持设置用户的个人默认签名。 5.函数事件 1） 显示 / 隐藏：允许设计者以图形化的方式配置常见的显示或隐藏某些字段的页面函数事件。用户可点击选择所需的值和触发条件，并根据检测到的值是否满足设定的条件来对页面内的其他组件的可见性进行调整。常用于需要根据某个选项的变换来改变所显示的表单的场景。 2） 禁用 / 正常：用户可点击选择所需的值和触发条件，并根据检测到的值是否满足设定的条件来对页面内的其他组件的可编辑性进行调整。常用于需要根据某个选项的变换来控制其他节点对字段的数据权限的场景。 3） 弹窗：允许设计者以图形化的方式配置一个弹出窗口的事件，点击选择所需的值和触发条件，并根据检测到的值是否满足设定的条件来决定是否弹出窗口。弹窗内容可以手动输入，支持富文本，支持 html 高级样式。常用于对某些重要字段填写规则的提醒。 6.表单属性 1）标签对齐方式：支持设置整个表单页面标签对齐方式，支持左对齐，居中对齐，右对齐和顶部对齐，默认右对齐。 2）表单字段宽度：支持设置整个表单页面字段宽度，默认为 100。 3）配置禁用：支持设置整个表单页面组件为禁用或者不禁用，默认不禁用。 4）表单查看：支持设置整个表单页面组件为查看或者填写，默认为填写。 7.表单设计操作支持全屏显示、预览 PC 和移动端表单、保存表单、关闭页面、生成导入 json、导入平台其他表单模板、清空页面内容等操作。 需要对设计完成的表单提供表单列表管理，列表内容至少包括表单名称、创建人、创建时间、表单版本号、发布状态（已过期、已发布、未发布）等内容。 提供表单版本管理功能：当表单中新的版本被发布后，此前已发布的版本状态自动变更为已过期，已过期的表单仅支持查看。已发布的为当前正在使用的表单版本，可对已发布的进行设计，保存后生成未发布的版本。未发布的版本可进行发布或者热发布，状态变为已发布。
2	流程设计	支持流程控件拖拽，完成流程节点的配置，并通过控件连线设计整体流程。 支持控件属性配置完成各种场景流程的设计，支持互斥、并行、会签、抄送、超时、自动办理、批量办理、审批跳过、发送消息等各类高频操作。 流程控件和功能至少应包括以下内容： 1.流程控件 1） 开始 / 结束：每个流程的固有控件，定义流程的开始

		和结束。流程的第一个环节从开始节点后的第一个节点开始，从流转到结束节点结束。可在结束节点上配置 “办理消息” 发送给申请人，内容需自定义。 2） 连接线：将其他控件连接起来，配置流程流转方向的控件。连接线支持双击线修改名称，支持填写条件表达式控制流程流转，表达式需支持 activiti 所要求的格式，支持在前台显示时隐藏线条，支持配置自定义接口，流转线在审批时，显示为表单按钮，支持对线升序排序来对表单按钮排序。 3） 用户活动：流程设计的核心，组成一个个流程 “节点” 的主要控件，主要被配置为 “申请人”、“审核人”，同时包含部分自动节点（自动审核），支持会签。参与者、字段权限、操作权限、消息、抄送、督办、超时、会签、自动办理、批量审批、审批跳过、事务摘要、自定义 JSON 等内容全部配置在该控件上。该控件还可为外部提供接口用于监听流程执行情况。 4） 互斥（判断）网关：该控件用于判断用户在表单或流程中输入的各个字段的值，并根据这些值控制流程流转的方向，支持异步和单独两种方式。 5） 并行网关：用于处理需要同时由多个节点并行审核的流程，每一次并行审核的起止节点都要被配置为并行网关，支持异步和单独两种方式。 2.参与者 参与者即选择该节点的办理人员，支持按多种维度及方式进行参与者的设置。 配置方式包括发起人、用户组、组织机构、用户组加组织机构、代理人、变量加用户组、变量、审批指定的多种方式。通常发起节点需设置参与者为发起人；配置的参与者为用户组、组织机构、组织机构+ 用户组、变量 + 用户组、API + 变量时，能够选择全部可办、随意一人办理、节点指定办理的三种方式；机构 + 用户组为获取既在机构又在用户组内用户未节点办理人；变量为表单字段值为变量；配置后，流程在运行中能够自动通过计算规则获取该用户组或组织机构内的人员，为对应人员推送待办数据。 3.字段权限 1） 必填：（数据权限的配置对象为表单中的每个字段，下同）选择是否将表单中相应的字段配置为必填，选择为 “无” 时继承在表单中配置的字段属性。 2） 只读：选择是否将表单中相应的字段配置为只读，选择为 “无” 时继承在表单中配置的字段属性。 3） 隐藏：选择是否将表单中相应的字段配置为隐藏，选择为 “无” 时继承在表单中配置的字段属性。 4） 初始化：初始化字段是指该字段无需用户填写，在用户进入该页面，系统自动依据用户的账号信息读取对应字段信息，配置完成后点击保存即可。初始化包括姓名、性别、学 / 工号、默认签名、组织机构、出生日期、当前日期、当前组织机构。 4.操作权限 1） 保存：发起人节点配置，将已填写未完成的流程表单内容进行保存，存在草稿箱；

		2） 草稿箱：发起人节点配置，加载已保存的草稿； 3） 暂存：审批人节点配置，暂存页面内容； 4） 审批历史：审批人节点配置，显示流程审批记录； 5） 流程图：所有节点配置，显示应用流程图和接待流程进度； 6） 打印：所有节点配置，节点打印表单内容，需配置打印模板结合使用； 7） 签章审批：审批节点配置，使用签章对表单进行审批，签章审批使用第三方签章； 8） 在线签章：审批节点配置，审批人使用签章管理中的签章在表单页面进行盖章，需与签章管理和打印模板结合使用； 9） 历史数据：发起节点配置，配置后，发起人若二次发起流程，可选择加载之前的历史数据； 10） 同意：审批节点配置，审核人对流程表单进行审批操作，同意后，流转至下一节点； 11） 不同意：审批节点配置，审核人对流程实例进行审批操作，不同意后，流传至下一节点； 12） 终止：审批节点配置，审批人终止流程实例，终止后的实例不可恢复； 13） 提交：发起人节点配置，发起人对已填写完成的流程表单内容进行提交，提交后，流转至下一节点； 14） 转办：审批节点配置，审批人将该流程实例转交至其他人办理； 15） 传阅：审批节点配置，审批人将该流程实例抄送至其他人查看。 5.消息设置 1） 支持节点配置的消息类型，包括：待办、督办、抄送、办结、转办、转阅、催办； 2） 支持配置消息发送方式，包括：系统消息、APP、手机短信、电子邮件、微信、钉钉，均为多选； 3） 支持配置不同类型，不同消息发送方式自定义消息文字内容。 6.抄送 1） 可开启节点的自动抄送，开启后当该节点办理人完成办理时，所提交的表单页面内容将作为快照发送给所配置的抄送对象； 2） 抄送对象支持用户、用户组、机构、机构 + 用户组、发起者机构 + 用户组、上节点机构 + 用户组、变量（用户）、变量（机构 + 用户组）类型。 7.督办 1） 督办的策略为选择督办对象在配置的时间内对督办对象发送督办提醒，提醒督办对象督促当前节点办理人处理节点待办； 2） 已配置的督办可在督办管理中查看。 8.超时 提供了一种易于配置的简单督办方式，为节点配置的到期时效超时后，可为节点办理人提供超时催办，可设置定时或者循环催办。 9.会签 会签用于解决某些较为复杂场景的审批。当节点选择的办理人为用户组时，开启会签，则组内的所有人都会收到待办且都需要进行办理。会签审批支持的方式有一票赞同、 一票否决、 按百分比计票、按固定票数计票等。 10.自动办理 节点支持设置自动办理，支持配置自动办理请求地址。 11.批量审批 批量审批：为节点开放批量审批的许可，当开通时，可在

		办事大厅页面直接勾选并点击批量处理，无需进入表单页面内办理。常用于某些通知类的场景。 12.重复审批跳过 相邻两个节点审批人一致时配置可生效，用户仅需审批一次待办。 13.事务摘要 支持将表单中的某些字段变量以信息摘要的方式显示在待办首页，方便审批提示。 14.事件 js 编辑器 提供了一套可以支持较为复杂的前端样式和与外部网站交互的 JavaScript 方法，用于配置某些难以图形化完成的表单属性或样式。 15.流程设计操作 1) 流程设计中间画布区域支持空间放大，支持自适应屏幕，支持增加和减少连接线路径点； 2) 流程设计支持保存，支持导入、生成、导出流程 json，支持下载流程图片。 需要对设计完成的流程提供流程列表管理，列表内容至少包括流程名称、创建人、创建时间、流程版本号、发布状态（已过期、已发布、未发布）等内容。 提供流程版本管理功能：当流程中新的版本被发布后，此前已发布的版本状态自动变更为已过期，已过期的流程仅支持查看。已发布的为当前正在使用的流程版本，可对已发布的进行设计，保存后生成未发布的版本。未发布的版本可进行发布或者热发布，状态变为已发布。
3	打印设计	每个流程应用可以配置多个打印模板，已配置的打印模板以列表形式管理，可编辑模板样式，查看模板，删除模板。 提供富文本打印、Ftl 打印和表格打印三种打印设计模式。 1.富文本打印 富文本打印是指以可视化的方式在富文本编辑器中配置打印模板，打印模板配置包括控件区、打印模板设计区和设置签章区三个部分。 1）控件区来自于表单中的控件。 2）设计区是设置打印模板区域，打印模板格式需要通过 word 绘制好，粘贴在设计模板的富文本区域。 3）针对表单需要电子签章的，则可以在此处设置签章区，设置签章位置和添加签章方式。 富文本打印支持自定义打印模板名称，支持设置为默认模板。 2.Ftl 打印 Ftl 打印是指预先设置好打格式为 xml 的打印模板并上传，支持自定义模板名称，支持设置为默认模板。 3.表格打印 表格打印是指将表单控件字符串添加到设计区域 excel 表格中，以实现打印模板的设计，支持配置模板为默认打印模板。
4	流程分类管	流程要求能够通过业务组和应用组进行分类管理。 业务组是流程表单最高层级管理分类，一个业务组下包含多个应用组，一个应用组下包含多个应用。支持业务组的新建和授权。 应用组从属于业务组，应用组支持新建、授权、字典管理、接口管理、编辑和删除操作。

	理	
5	应用管理	流程以卡片形式展示，不同角色仅能看到其权限内的流程应用。 支持查询、新增、删除、导入、授权、更换应用组、应用管理、实例管理、数据管理、模拟测试、下载应用等操作。具体操作要求如下: 序号功能技术指标要求 1.查询 支持应用名称进行模糊查询。 2.新增 新建应用需要输入应用名称、描述、上传配图，选择所属部门，是否为游客模式。 3.删除 应用删除为逻辑删除，删除后应用将无法使用，可在回收站查看被删除应用信息。 4.导入 支持点击拖拽或选择应用 JSON 文件进行上传 5.授权 应用授权类型分为管理授权和访问授权。 1） 管理授权是为应用添加管理员，授权对象为用户或者用户组，被授权对象可管理当前应用。已授权对象支持删除。 2） 访问授权是指为应用添加允许访问当前应用的人员，授权对象分为用户、用户组、组织机构 & 用户组，已授权对象支持删除。 6.更换应用组 支持通过输入其他应用组名称或关键字，将应用更换到其他应用组。 7.应用管理 应用管理列表展示当前应用信息，包括应用版本号、应用名称、应用描述、创建时间和应用状态。 应用状态支持已开启、已关闭、已过期、未发布四种。 已开启版本不能修改基本信息，未发布版本可发布或者修改。当应用中心的版本被发布，此前已发布的版本状态自动变更为已过期，已过期的版本无法进行任何操作。 8.实例管理 用户发起一次流程，即产生一条实例，实例管理，包含应用下所有版本实例。 应用实例状态分为进行中、办结、终止。进行中实例可查看详情、督办、终止、转阅、转办; 办结实例可查看详情、转阅; 终止的仅可查看详情。 应用实例数据，可通过流水号、发起时间结束时间范围、发起人为查询条件进行查询。 9.数据管理 数据管理指对流程结束后形成的结果数据进行管理，包括用户填写内容及审批内容。数据管理支持数据手动新增、高级查询、批量下载附件和图片压缩包、数据分享、导出数据 excel 功能。 10.应用设计可以对应用进行设计，内容包括表单设计、流程设计和打印设计。 11.模拟测试 模拟测试支持模拟用户在该流程中的操作。 模拟测试要求能够显示用户信息列表,信息列表包含工号和用户姓名信息，支持勾选或者搜索工号关键字选择用户，完成后，选择流程的某个节点，即可模拟该账户在该节点进行测试。 12.应用下载 支持将应用下载为 Json 文件 13.应用设置 对应用的基本属性进行配置，包括但不限于应用开放时间、发起限定、推送事务中心、审批状态显示、附件水印、办事指南等

		内容。
6	实例管理	管理员可查看管理权限内的所有应用的实例数据，支持按全部、进行中、已终止、已办结的状态分类显示。 对于已办结的实例，提供查看表单详情、查看审批历史、转阅和删除实例的功能。 对于终止的实例，提供查看表单详情、查看审批历史、删除实例的功能。 对于进行中的实例，提供查看表单详情、查看审批历史、节点干预、表单详情、督办、终止、转阅、转办的功能。 实例管理数据支持按流水号、组织机构、审核人姓名和工号、发起人姓名和工号、流程节点、实例发起时间等进行查询，也支持数据导出。
7	流程设计智能化	1.▲建设表单设计 AI 助手，通过 AI 上下文语义理解，通过文字描述表单字段内容，自动在流程平台表单设计器内生成相应的表单（须提供真实系统截图）。 2.应支持通过 AI 识别表单图片自动在表单设计器生成表单; 3.应支持通过文字指令修改生成的表单; 4.建设流程设计 AI 助手，流程设计通过 AI 识别流程图自动在流程表单流程设计器生成流程图，并通过文字输入 AI 助手修改流程。
8	其他要求	流程表单工具需要满足以下功能要求：1）支持业务管理、应用组管理，2）表单设计可以进行表单设计、查看和版本发布;可以支持流程表单 PC 端和移动端自适应预览；3）流程设计可以进行流程设计、查看和版本发布;可以进行参与者类型设置:支持以变量的形式选择办理人，包括变量、变量+用户组、变量+api 等多种方式配置办理人，支持多个办理人类型的节点可以选择全部可办理、指定办理人、随机审批人，可以进行流程按钮退回的开启、关闭；4）打印设计支持 HTML 类型、FTL 类型和电子表格打印三种打印设计模式。
9	融合门户实施要求	基于学校现有业务系统进行门户集成，提供多种融合方式，为核心的服务提供统一的访问平台，集成学校核心业务系统。具体包括以下内容: 1) 服务融合：所有的已建系统、新建系统与升级后的融合门户进行对接，投标方提供接口标准与规范。协助学校实现将面向最终用户的服务整合在融合服务门户中。 2) 消息融合：通过本次建设的消息网关整合所有校内系统、应用的消息渠道，通过消息网关服务的标准 API 或外挂接口转换的方式将所有消息来源统一纳入消息服务的管控和集成。 3) 事务融合：所有的流程事务、表单或其他非流程的简单审批均可接入事务中心，接入时需按规范在指定提交或审批环节调用我方提供的标准接口，实现学校待办事务的集成统一。 4) 资讯融合：根据校方当前情况，与学校网站群系统资讯同步，资讯中心支持通过 CMS 的资讯管理或通过 RSS 订阅统一资讯来源，实现资

		讯集成。 5) 日历融合：提供日程接口与学校课表数据对接，方便师生通过日历进行课表查询。
5.移动服务门户		
序号	功能模块	技术要求
1	基础框架建设	移动门户建设形式要求支持本地化部署的 App、微信小程序，并支持 H5 形式集成至公众号，建设采用形式由学校选择决定。 App 基座应该满足并不限于以下要求: 1)使用原生技术开发，保障各主要页面打开快速，操作体验优秀。 2)可在主流市场自助下载。IOS 在 App Store 可搜索下载，Android 在腾讯应用宝可搜索下载。IOS IPA，Android APK 可通过二维码进行分发，并可跟踪统计二维码下载使用情。 3)支持自动化埋点功能，可记录 App 的异常情况，分析 App 的稳定性。 4)支持统一身份认证，与学校统一身份认证进行对接。 5)基座需为第三方应用提供多个展示入口，包括不限于服务中心入口，轮播广告入口，推荐入口等，并提供服务评价和反馈功能辅助进行服务治理。 6)内置 H5 引擎和小程序引擎运行时，基座提供的开放能力通过 H5 引擎及小程序引擎需以 API 的方式提供给第三方使用。 7)第三方可以使用 H5 技术或者基于小程序规范开发应用发布到基座内，并调用基座提供的能力完成业务逻辑。 微信小程序端须包含但不限于以下内容: 1)小程序基座框架功能必须使用微信小程序技术开发。 2)构建和完善微信 UnionID 库，并提供身份兑换等接口，在统一开放平台提供能力输出。 3)微信端需可通过配置微信公众号菜单调起基座，也可直接搜索基座小程序调起。 4)基座需为第三方应用提供多个展示入口，包括不限于服务中心入口，轮播广告入口，推荐入口，扫一扫入口。并提供服务评价和反馈功能辅助进行服务治理。 5)基座内置 H5 引擎，基座提供的开放能力通过 H5 引擎以 API 的方式提供给第三方使用。 6)第三方可以使用 H5 技术并调用基座提供的能力完成业务逻辑。 多技术引擎继承要求包含但不限于以下内容，具体以学校要求为准。 (1)App 基座端对第三方原生 App 的集成要求: App 基座要求至少支持 DeepLink 技术，以该技术为基础制定符合学校标准的 Scheme、参数传递格式及规则，该规则需和学校统一身份服务

		进行对接。基座需通过 Deeplink 技术为校园内本地 App 提供用户集成服务，并通过 DeepLink 技术把校园内原生 App 提供的服务集成进基座内。 (2) App 基座端小程序引擎要求包含但不限于以下要求: 1) 支持类微信小程序语法开发的小程序; 2) 可根据管理要求动态分发小程序包; 3) 小程序包大小不受任何限制; 4) 可无感知动态升级小程序; 5) 能够监控记录小程序使用情况; 6) 能够在无网、弱网情况下运行小程序; 7) 能够在 3s 内启动小程序打开，用户体验流畅; 8) 开发基座能力以 API 方式给小程序开发使用; (3) App 端基座 H5 引擎包含但不限于以下要求: 1) 要求渲染速度快，其中 Android 端要比系统 WebView 的网页打开速度提升 30%; 2) 要求系统稳定，CRASH 率要求低于 0.2%; 3) 兼容性好，要求 Android 端、iOS 端和鸿蒙系统对常见品牌和机型进行兼容; 4) Andorid 端要能支持常见的文件格式，例如 doc、docx、ppt、pptx、xls、xlsx、pdf、txt、epub 等; 5) 支持标准 HTML5 语法; 6) 支持 ES5、ES6 语法; 7) 支持离线打开基座内的应用服务; 8) 能够根据管理要求智能分发离线 H5; 9) 能够缓存 H5 相关资源; 10) 至少支持发布 200 个离线 H5 应用，应用终端存储正常运行; 11) 提供 JSAPI，开放基座基础能力; 12) 和学校已有 CAS 认证协议集成; (4) 微信端基座 H5 引擎要求: 1) 能够支持 W3C HTML5 规范，能够使主流 H5 应用可以正常运行; 2) 根据微信的不同版本，对 JS 的支持程度要与微信相当; 3) 根据微信的不同版本，对 CSS 的程度与其上的 WebView 组件的支持程度相当; 4) 支持 Id Token 和 CAS 协议，并和学校认证系统集成。引擎内运行的 H5 应用可以免登陆。 （5）对于各端应分别提供标准化的消息推送能力，包括并不限于以下内容。 1) App 端 应接入对应手机操作系统的系统通知能力，确保通知能有效提醒用户。手机锁屏状态时，消息推送出现在锁屏桌面，手机解锁状态时，消息从手机顶端推送，保证消息在线推送能力。App 消息中心内对接收到的消息进行分类显示，需显示分类名称，未读消息总数。点击类别后可查看此分类下消息列表，消息按接收时间倒序排列，点击列表项可查看详情，

		如可办理可直接点击办理。消息分类应根据接入的消息系统来源进行分类，分类应至少包含验证类消息，留言板类消息，教务类消息、事务中心类等。 2)微信端（小程序与企业号） 消息中心内对接收到的消息进行分类显示，需显示分类名称，未读消息总数。点击类别后可查看此分类下消息列表，消息按接收时间倒序排列，点击列表项可查看详情，如可办理可直接点击办理。消息分类应根据接入的消息系统来源进行分类，分类应至少包含验证类消息、留言板类消息、教务类消息、事务中心类。微信端无需支持离线状态提醒，无需支持锁屏提醒。
2	移动端基础服务	1.移动首页: 要求移动端各入口如微信小程序、H5 入口等，提供相同的布局、页面功能和服务、事务等内容，确保用户在各端的体验基本一致。建设内容包括并不限于以下内容，具体以学校实际要求为准。 1) 消息通知：需集成学校统一消息中心提供的消息通知服务。 2) 全局搜索：需支持文本的精确和模糊搜索，实现多种结果的展示。 3) 收藏服务：需支持用户收藏常用的应用服务。 4) 校园公告：需集成显示学校官网、OA 通知公告等信息。 5) 新闻资讯：需集成相关新闻资讯，在手机上提供资讯服务。 6) 智能分析：利用数据分析，实现智能提示，体现人文关怀。 2.登录服务: 1) 常规登录：提供输入账号、手机号、邮箱、证件号和密码的常规登录方式，用于 App 本身登录。 2) 快捷登录：应支持通过输入手机号并接收短信验证码的方式进行登录。 3) 联合登录：应支持使用 QQ、微信、支付宝等其他认证方式。 4) 账号激活：用户初次登录门户需进行账号激活，认证身份后可设置密码及找回方式。 5) 密码找回：用户遗忘登录密码时，应支持通过安全手机或安全邮箱发送验证码，验证通过后即可重置密码。 3.节日模式: 为了在节日期间渲染节日氛围，支持将首页元素和素材配合节日进行展示，以提升用户体验、促进用户间互动和分享。支持将首页背景、轮播图、服务图标和底部 tab 及背景等元素更换为节日模式的素材。支持将节日模式主题设置生效时间段，也可以在经典主题和节日主题之前自由切换。 4.全局搜索服务: 在移动端端提供与 PC 端类似的全局搜索能力，输入关键字后检索范围包括服务、资讯、日程、事务中心事项、消息，以及各级子目录内容的具体字段等全部内容。 5.智能语音服务: 智能语音服务应包含资讯的语音播报功能，以及学习中心资讯类内容可

		进行语音播报。
3	移动核心应用	1.消息中心： 基于学校业务中台的消息中心能力，建设移动端的消息提醒中心，汇聚与个人相关的各类事项提醒；消息通知提醒的多端中任意一端被查看后，其他端同步标记为已读。消息服务为各业务系统，提供统一消息发送服务，可进行人工发送消息。 2.资讯中心： 整合校园门户、学校新闻网的资讯内容、校内各个部门通知、公告、资讯统一展示，支持文字、图片等形式或以上内容的混排、支持附件的查看、下载及 App 主页进行推送展示。其涵盖范围包括但不限于以下内容，具体以学校实施要求为准。 1) 栏目页：分栏目展示各栏目下的文章列表及幻灯片，文章以卡片形式展示。 2) 搜索：支持以标题和文字内容进行搜索，显示搜索历史。 文章内容页显示的基本信息包括：文章标题、发布者、发布时间、发布单位、正文。可根据不同的文章类型模板，显示一些额外内容。可在文章末尾查看该栏目中的热门资讯，并支持跳转该栏目中的上一篇/ 下一篇文章；支持语音播报、收藏文章和分享文章。 3) 分享文章：将文章链接快速发送至微信、QQ 等常用软件中，也支持直接复制链接。 4) 收藏文章：点击将文章加入收藏列表，可在个人中心查看。 5) 语音播报：可将文章语音形式播放，播放时不影响用户使用其他功能。 3.服务中心： 基于 PC 门户的办事大厅构建移动端服务中心，可以从服务中心搜索自己需要的服务，实现服务的分类浏览、服务评价等功能。其涵盖范围包括但不限于以下内容，具体以学校实施要求为准。 1) 我的服务：可以显示强制推荐的服务，和我收藏的服务，并且能够与 PC 端内容同步；支持用户添加收藏、取消收藏、调整显示顺序等。 2) 标签展示：支持通过不同的 Tab 标签，例如服务场景、服务类别、服务方式、服务部门等条件筛选相应的服务。 3) 推荐服务：根据后台规则，显示在后台上架时，被系统管理员所推荐的服务。 4) 最近使用：根据使用时间，显示最近办理过的服务，方便用户快速查找近期访问过的服务。 5) 服务办理：服务办理过程中，用户能够查阅办事指南、办事咨询电话、办事监督电话、办事流程等信息。 6) 办事指南：办事指南支持多套模板，可进行灵活配置。 7) 人气榜 TOP10：支持显示访问量排名前 10 的服务项。 8) 收藏榜 TOP10：支持显示收藏量排名前 10 的服务项。 4.日程中心： 支持多种类别的日程，能够将公共日程、系统日程、个人日程的进行聚

		合，为用户提供日程提醒。App 应集成业务系统日程，App 日程中心包括但不限于以下内容，具体以学校实际要求为准。 1）日程视图：视图有月视图、周视图、日视图、列表视图四种形式，可在菜单中切换。 2）日程搜索，支持通过关键字搜索日程内容，定位到具体的某条日程。 3）查看日程详情：查看日程的详细信息，并支持进行提醒设置。 4）通知设置：点击进入通知设置页面。日程的提醒方式可选择以站内信、短信、微信的形式向用户发送。 5）公共日历订阅：以卡片形式显示用户可订阅和已订阅的公共日历。 6）用户可对已订阅的日历进行退订操作。未订阅的用户可对其进行订阅操作。 5.事务中心： 事务中心包括待办事项和自己发起的事务的信息管理。其涵盖范围包括但不限于以下内容，具体以学校实施要求为准。 1）我的待办：可查看所有待办事项，可向事务中心用户推送待办事项。 2）草稿箱：用户发起申请时，点击保存按钮，将保存当前状态的表单至草稿箱中，以便再次发起，也可将草稿彻底删除。 3）已处理事务：查看所有我办理过的事项。用户在我的待办中办理过的事项均会进入此列表中。用户可点击按钮查看事务详情，如应用支持，还可查看审核历史及事务流程图。 4）我发起的：显示当前用户发起的所有事务，按发起时间排序。进行中、审批完成、已终止的事务分别展示在不同标签页中。用户对进行中的事项可查看详情、催办或终止操作。用户对已结束的事项可查看详情或重新发起。 5）我的传阅：分为传阅给我的和我传阅给他人的，支持查看表单详情，并区分未读和已读。 6）统计功能：支持基于业务来源、所属部门等多维度统计；支持自定义选择统计范围，粒度至单个事务；支持选择时间段并按（年 / 月 / 日）维度展示；支持对事务中心核心数据点进行统计，如事务数量、实例数量等；支持对实例的办结率、响应速度统计；支持按各维度进行横向排名比对；支持按各维度对事务进行跨时间趋势分析。 6.个人中心： 用于展示用户基本信息，根据角色展示不同信息，修改用户密码、采集用户数据等个人相关功能。其涵盖范围包括但不限于以下内容，具体以学校实施要求为准。 1）个人信息：展示用户个人的基本信息，包括姓名、身份、账号信息（含一人多账号信息）、手机号码、组织机构及其他需要展示的个人数据信息。 2）安全设置：允许用户更改密码、安全手机、安全邮箱、绑定的第三方联合登录账号信息等。 3）我的消息：允许用户管理各个消息来源的消息的接收方式。
4	其	▲移动门户产品须满足支持 50000 以上用户同时在线，支持 5000（含）

	他要求	以上用户并发查询操作，平均响应时间不高于 2 秒，事务成功率为 99%。提供移动门户产品官方公开说明书或系统功能界面截图。

6.流程开发服务及微应用

序号	功能模块	技术要求
1	流程重构开发	在一站式服务平台中构建启动流程、接受服务、办理任务、审批任务的全流程服务，提供各类业务及数据服务，构建用户所需要的办事流程服务。本次项目需完成 20 个线上流程服务重构，以项目实施过程中实际调研内容为准。
2	预约中心	要求能够一站式地解决校内各类公共资源的预约共享问题，支持的预约服务场景包括会议室、报告厅、活动室、各类体育场馆、实验室、文艺活动类场地、报告会等场馆或设备，目的是让各类资源在使用时间上不冲突，管理上更加有序，让资源得到有效共享，信息更加透明。 可同时满足校级层面预约中心或单部门级预约服务的建设需求，根据学校实际情况按不同维度进行管理，包括按部门、按类型、按服务、按入口等。 1. 预约管理 1) 提供所有涉及场地资源的必要信息维护功能，包括校区楼宇、资源类型、设备与服务项目（含收费明细）、及场地基础信息：基础信息包含场地名称、场地实景图、具体地址、预约模式、容纳数、管理部门、联系人等。 2) 预约模式应支持按空间类和按座位类两类。 3) 个性化预约规则设置：管理员可以为每一个公共资源的预约规则进行设置，包括：单次最多预约时长、单次最少预约时长、可预约最小场次时段、每人每日最多可提交次数、是否支持周期预约、是否允许代预约、是否允许候补订阅等；以及一些高级规则设置，包括可预约时间范围、提前预约时间要求、提前退订时间要求、最少使用人数要求、是否需要上传资质文件等。 4) 基于已设置的预约规则自动生成预约须知内容，管理也可手动添加其他须知内容用于一并展示。 5) 资源开放规则设置：应支持为每一个公共资源设置具体开放规则，包括开放周期（按每周或按每月）、开放时段、开放对象，及规则有效期限等。同一资源添加多条开放规则，可针对每周或每月不同的日期按相

		同对象设置不同的开放时间;也可针对不同对象按相同的日期设置不同的开放时间。同时，还支持创建规则模板用于批量绑定同类型的资源，并可在此基础上转换为自定义规则进行部分细则的微调。 6)可针对法定节假日设置是否开放,若开放还可单独设置专用的开放规则。 7)签到设置:部分资源需预约人到场后进行签到操作，须支持按资源设置具体的签到/，包括签到方式、最早签到/最晚签到时间、门禁设备类型、绑定门禁、超时未签到是否计入违规记录。 8)预约平台应预置支持扫码签到方式,应提供下载静态二维码或复制动态二维码生成链接。 9)预约服务管理:应支持维护在预约中心发布展示的预约服务，需填写服务名称、所属管理部门、预约服务图标，应支持上传轮播图。 10)应支持在门户或三方平台中进行发布或集成。 11)可按照部门维度创建多个预约服务，也可按照资源类型创建多个部门服务。 12)预约服务下应支持维护预约项目信息，预约项目应支持本平台和第三方，第三方类型亦可集成到预约中心平台内。 13)预约展屏:支持展示所关联资源的当前状态、预约安排、宣传轮播图、签到二维码到预约展屏。应自动生成展屏页链接，方便学校管理者在够联网的硬件设备中进行播放展示。 14)审批流程:应支持通过可视化形式配置审批和抄送节点，为不同资源配置相应的流程。节点应支持按人员、按用户组，并提供按自定义规则进行授权,自定义规则支持对接学校提供的数据接口获取特定业务的关系数据（如按班级找辅导员）。 15)黑名单管理针对预约违规行为的处理，应支持设置惩罚机制或手动进行拉黑。 16)预约记录:管理老师可查看所有具有管理权限的资源的预约记录，应支持多种视图形式包括列表、日、周、月视图。针对不同状态的预约记录可进行相应的管理操作，包括关闭预约、标记违规、撤销标记。 2.预约服务中心 1)预约项目:方式一,根据校区、资源类型、楼宇进行快速的资源定位，支持按照资源名称、具体地址、容纳人数、使用日期时间查看搜索想预约的场地资源，根据搜索快速为用户提供预约项目列表，并将上述选择的日期时间和资源自动置为选中状态，避免用户二次选择;方式二，按照不同的资源类型，其下资源，进行 tab 筛选，选择资源进行快速的时间段预约。 2)预约申请:查找到所需资源后，用户可发起预约申请，申请中提示预约须知、可视化资源预约时间段、可预约与已预约时间段应有明显区别，选择可预约时段，填写申请信息并进行提交申请。 3)预约记录:每个预约用户可查看所有的历史申请记录，包括已通过、待审批、未通过、已取消。若需签到还应展示签到状态包括待签到、已签到，用户可发起催办或取消申请。 4)审批记录:有审批权限的用户可查看所有待处理和已处理的审批记

		录。 3.移动服务端 1)预约资源展示：移动端应提供校级资源预约中心和二级部门/资源类型创建的二级预约门户，用户可按权限选择入口和资源 2)预约项目：根据校区、资源类型、楼宇进行快速的资源定位，支持按照资源名称、具体地址、容纳人数、使用日期时间查看搜索想预约的场地资源，根据搜索快速为用户提供预约项目列表，并将上述选择的日期时间和资源自动置为选中状态，避免用户二次选择；方式二，按照不同的资源类型，其下资源，进行 tab 筛选，选择资源进行快速的时间段预约。 3)预约申请：查找到所需资源后，用户可发起预约申请，提示预约须知、可视化资源预约时间段、填写申请信息并进行提交申请。 4)预约记录：提供当前用户的预约记录，其中待签到的预约支持展示二维码进行签到，或使用扫码功能进行签到。 5)审批记录：具有审批或管理权限的用户，可查看当前用户所有的审批记录和预约管理记录，并进行相应的管理操作。
3	访客预约	为校外人员管控提供管理后台和移动端两部分。管理后台包括访客申报、访客入校审核和访客数据管理功能，访客邀请服务支持本人申请与他人申请两种模式；支持灵活设置使用流程、登记来访数据、查看来访数据；移动端支持访客预约、访客审批功能模块，为访客及员工提供便捷的移动端操作入口，快速实现预约、审批及邀请来访操作。 1.访客申报 支持录入或批量导入访客名单，无需预约直接登记即可进入。 访客入校审核材料提交，支持添加入校申请附件。 审核访客的入校申请， 访客数据管理，查看访客提供的入校申请信息，并选择审批通过和拒绝。 为访客办理出入登记与权限下发，设备支持快速对访客完成签入登记，支持访客登记人员对登记记录的回查。 提供校外人员进出校园信息查询，了解访客入校时间以及离校时间信息。 查询访客入校认证流水，统计访客进出数据；根据访客证件号等信息，查询流水数据，获取在校行为轨迹。 查询当前时间点，在校访客信息。 2.移动端服务 支持以 H5 嵌入的形式微信公众号使用 移动端填写访客身份信息与访问相关信息，支持记忆性自动回填访客身份信息。 当被访人完成审批操作后，支持被访人接收访客预约提醒推送。 访客审核通过后在移动端查看本人与随行人的二维码信息。
4	接诉	1.用户前台 PC&移动端（面向普通用户 / 师生）： 1）常见问题模块：展示启用 “接诉即办” 的部门及历史诉求回复，

	即办	支持按部门、问题标签、时间范围筛选，可关键字搜索。 2）师生问答模块：支持按部门、诉求类型、时间范围、关键字筛选，展示诉求完整信息，按提交时间倒序排列。 3）我要反馈模块（诉求提交）：诉求类型、受理部门、诉求内容为必填，支持上传图片，可选择匿名和公开，未填必填项弹窗提示。 4）我的反馈模块（诉求跟踪）：支持多维度筛选，待回复诉求可编辑、撤回、删除，已回复诉求可追问、评价，按优先级和提交时间排序展示。 2.管理后台 PC 端(面向部门回复员 / 管理员 / 校级管理员 / 系统管理员）： 5）待回复诉求内容维护：按权限查看待回复诉求，支持回复、转办，“表扬” 类无超时提醒和转办功能，按提交时间正序展示。 6）已回复诉求内容维护：可追加回复、置顶，按优先级和提交时间排序展示。 7）已转办诉求内容维护：仅支持查看转办记录。 8）诉求管理内容维护（高级管理）：可查看诉求全生命周期记录，设置常见问题，对不良诉求进行删除操作。 9）标签管理：管理部门标签，支持增删改查、调整顺序，展示使用次数。 10）通知管理：设置公告和诉求须知，可控制展示时间和弹窗规则。 11）数据统计：展示核心指标、趋势图和类型占比，支持多维度筛选查看。 12）诉求类型维护：管理诉求类型，设置回复角色、超时、匿名公开、评价等规则。 13）组织机构维护：管理部门，设置接收诉求和转办权限，支持批量操作和 Excel 导入。
5	AI咨询服务	AI 咨询平台需融合大模型、语音识别等前沿技术，建设 AI 办事助手和业务知识库，支持智能问答功能。 1.智能问答服务：支持语音提问与回答，能够基于检索增强生成（RAG）技术，解析 PDF、Word 等文档生成精准回答，并标注来源文档链接，支持预览/下载；提供多轮对话引导，通过反问、推荐相关问题（0-3 个）辅助用户明确需求；支持富文本展示（图文/视频），可放大、下载或复制回答内容；允许用户上传文件（Word/PDF/WPS）并针对内容提问，自动保存会话历史记录（支持跨设备检索、重命名及删除）；支持敏感词过滤；支持根据问答意图推荐相关应用或问答（0-3 个），点击直接跳转至对应功能页面。 2.多端服务兼容：适配移动端（响应式布局）及 PC 端（独立页面/嵌入网页），支持主流浏览器（Chrome/Safari/Edge 等），能够无缝对接“一网通办”服务门户和移动 APP 等多入口，为师生办事提供服务。 3.知识库管理：支持文档自动采集（对接网站群）、分类存储与高效检索，部门可独立维护子知识库；提供文档切片编辑、异步向量化处理及权限管理；支持知识库审核流程，确保内容合规性。 4.模型管理：支持对第三方大模型（如 DeepSeek、文心一言、通义千

		问等）接入管理；支持自定义配置系统提示词，优化场景化服务效果。

7.校园一表通

序号	功能模块	技术要求
1	填报中心	提供智能填表中心，用户可通过填表服务主动发起填报，智能填表模块应展示待我填表、即将超时、催办服务数量。填报服务应展示填报名称、结束时间，若服务被催办或即将超时，则应有提示。 1.待办填报: 1）服务展现：填报服务应以服务卡片的形式展示在填报中心，用户通过服务卡片进行填表操作。填表完成并提交后，服务卡片应自动变为不可见状态，以避免用户重复填写。 2）服务隐藏：若填报对象未在规定的截止时间内完成填表任务，填报任务到期后，服务卡片应自动变为不可见状态，确保用户界面整洁且避免过期任务的干扰。 3）周期性填表任务展现：系统应支持周期性填表任务的展现。在填报任务发布时，管理员可以设置填报周期（如每日、每周、每月等），系统根据设置的周期规则自动进行任务的发布和展现，确保填报任务的按时进行。 4）筛选与搜索功能: - 状态筛选功能：填报服务应支持按不同状态进行筛选搜索，包括但不限于即将超时、催办、正常填报等状态。 - 关键字模糊搜索：系统应支持服务名称关键字的模糊搜索功能。用户可以通过输入服务名称的关键字，系统能够自动匹配并展示相关的服务卡片，方便用户快速找到所需的填报服务。 2.催办填报: 1）催办消息：系统应在消息中心即时显示相应的催办消息，确保用户能够查看到明确的催办信息。催办消息应包含填报任务的名称、剩余时间以及完成填表的必要性等关键信息。 2）催办提示：需在填报服务卡片上增设催办提示功能。用户应能够直观看到服务卡片上的催办标记或提示文字，从而清楚地了解到有待完成的紧急填表任务。 3.超时填报: 1）超时提示：系统应支持对填报对象未按时完成填报任务进行超时提示的功能，应显示相应的超时提示信息。 2）任务状态自动检测与更新：当填报任务超过截止时间时，系统应自动检测并实时更新服务卡片的状态。 4.填报历史:

		应支持进行填报历史信息的查看，系统应自动记录已经完成的填报任务记录，填报任务应以列表的形式进行展示，列表展示字段应包括：填报名称、填表时间、当前节点、当前节点已停留时间、状态（包括审核中、已办结、终止），用户应能够查看详细的填报内容。 5.填报审核： 1）当用户完成数据填报并提交后，向填报审核人员发送填报审核消息通知，审核人能够在数据权限范围内看到的对应审批内容。 2）填报审核至少支持同意、退回、转办、抄送等功能： 序号操作操作明细 1 同意 填报任务按流程设计向下个节点进行流转。 2 退回 审核人补充退回原因，系统自动将填报任务按流程设计退回至上一级或填报人。 3 转办 审核时发现非工作范围内的数据，支持转办功能，可以将审核任务转交给其他责任单位进行处理，并补充转办原因。 4 抄送 审核人可将填报信息抄送给其他人员。 3）具备数据审核时在填报页面任意定义的显示位置，根据校方的需求添加电子签名、电子签章、签字图片中的任意一种或两种。
2	数据分享服务	数据分享服务应包括两部分的内容：收到的数据和我的分享（数据），收到的数据即用户作为被分享人收到其他用户分享的所有数据记录，我的分享则是用户作为分享人分享给别人的数据记录。 1.接收到的数据： （1）所有接收到的数据应以卡片形式进行展示，确保每个数据项都具备清晰、统一的视觉呈现。数据卡片应按照时间由新至旧的顺序逐条排列，确保用户能够迅速把握最新数据动态。 （2）支持用户筛选处于有效期内的数据和已过有效期的数据。数据分享人在设定分享条件时，应能够预先设置数据的有效期。对于仍处于有效期内的数据，用户应享有查阅权限。若用户被赋予了二次分享权限，则有权继续将这些有效数据转发给他人。对于已超出有效期的数据，用户不再具有任何操作权限。 （3）支持用户对接收到的数据进行关键字模糊查询，以便用户能够快速定位到特定数据项。 2.我的分享数据： （1）应按照分享时间的逆序进行整齐排列，确保最新分享的数据位于列表顶部。每条数据卡片应明确展示其查收状态，以便用户快速了解数据的接收情况。 （2）提供数据分享撤销功能，包括逐条撤销、批量撤销和撤销全部等。 （3）我的分享列表应能够根据数据的有效性进行筛选过滤，用户能够快速查看有效或失效的分享内容。对于处于有效期内的数据，用户应可以查看数据、撤回分享、复制分享条件等操作。当数据失效时，应提示数据已失效，并限制用户进行查看、撤回、复制分享条件等操作。
3	历	通过时间线型记录方式，记录用户在系统内的历史活动和重要里程碑事

	史关键数据展现	件。能够直观呈现过去的重要数据，助力用户快速回顾与分析历史趋势。通过该功能，用户可以轻松查询、筛选和可视化关键数据。
4	个人数据档案	个人数据档案旨在为师生提供一个可查看、管理个人数据的平台。平台能够全面展示管理员在管理端配置的分组与字段，确保数据的完整性和准确性。主数据应来源于学校现有数据中心，确保数据的权威性和实时性。同时，数据档案应支持用户进行数据变更操作，并实时显示每个字段的变更状态与结果。个人数据档案具体功能要求如下: 1）数据查看功能：用户应能够方便地查看个人相关的数据信息，系统应提供清晰的界面展示，确保用户能够一目了然地了解个人数据情况。 2）脱敏数据查看与操作功能：系统应支持脱敏数据的查看与操作功能。管理员端应对字段进行脱敏配置，用户可以主动选择隐藏或显示脱敏数据。这一功能旨在保护用户的隐私信息，同时满足特定场景下的数据查看需求。 3）数据变更功能：用户应对有变更权限的字段进行数据变更操作。系统应提供便捷的数据编辑界面，支持用户输入新的数据值并提交变更。 4）变更状态显示功能：系统应能够显示每个字段的变更状态。当用户将鼠标悬浮在字段上时，应显示该字段的变更状态及变更后的数据结果。有助于用户快速了解字段的最新状态和数据变更情况。 5）学生数据档案：提供学生个人信息的集中式展示，包括但不限于以下内容：基本信息、新生信息、学习生活、实践活动、经济资助、科研信息、消费分析、借阅分析、门禁信息、体育健康、就业信息 等内容。数据内容包括但不限于以下列表信息，具体展示内容应以我校现有数据以及我校实际需求为主: 序号数据分类数据明细 1 基本信息 学生的个人信息、学习经历、工作经历、政治面貌、家庭成员、家庭经济情况、学生来源、户口情况、参与社团的相关数据 2 新生信息 新生的考生信息、考试科目情况、新生测试成绩、学籍信息、学费缴纳信息、奖励情况、惩处信息的相关数据。 3 学习生活 在校期间的成绩信息、课程信息、考试安排、出国（境）学习、住宿情况的相关数据。 4 实践活动 在校期间的研究训练活动、军训信息、课外赛事、三助活动、社会实践、社会工作的相关数据。 5 经济资助 在校期间的奖学金、助学金、临时困难补助、勤工助学、绿色通道、学费减免、校内无息贷款、助学贷款的相关数据。 6 科研信息 论文信息、专利信息、获奖成果信息的相关数据。 7 消费分析 校园卡信息、充值记录和消费流水的相关数据 8 借阅信息 学生在校期间的借阅明细和借阅违章的相关数据

		9 门禁信息 学生进出学校门禁设备的刷卡地点、刷卡时间等门禁明细数据 10 体育健康 在校期间的体测成绩、体检信息、防疫信息、就诊明细的相关数据 11 就业信息 毕业生求职、招聘会、用人单位招聘、就业情况的相关数据 6）教师数据档案：提供教师个人信息的集中式展示，包括但不限于以下内容：基本信息、奖惩信息、进修学习、岗位信息、教学分析、科研分析、消费分析、借阅分析、财务分析 等内容。数据内容包括但不限于以下列表信息，具体展示内容应以我校现有数据以及我校实际需求为主： 1 人事信息 个人信息、学习经历、工作经历、政治面貌、家庭成员、家庭经济情况的相关数据。 2 奖惩信息 奖惩信息应全面展现教师在校的奖励情况、惩处信息的相关数据。 3 进修学习 在校期间的国内进修、出国（境）学习的相关数据。 4 岗位信息 在学校的聘用合同、教工来源、部门调动、编制异动、管理工作、党政职务、组织考察、教师工考核的相关数据。 5 教学分析 在教学方面的教学工作量、任课明细、评教信息的相关数据。 6 科研信息 科研成果、科技论文、科技著作、鉴定成果、专利成果、获奖成果、软件著作权的相关数据。 7 消费分析 校园卡信息、充值记录和消费流水的相关数据 8 借阅信息 在校期间的借阅明细和借阅违章的相关数据 9 财务分析 工资明细、补贴明细、暂存款明细、暂借款明细的相关数据。 7）数据修正： 数据档案中根据配置的数据修正权限和内置的修正流程，用户可对有权限的数据进行纠错： 序号数据分类数据明细 1 数据修正 1）支持对有权限修正的数据进行数据纠错或补录等数据修正操作，支持对表单中的数据进行新增、编辑、删除。 2）支持查看数据修正历史，可以展示上次修正历史记录，修正历史展示修正类别（编辑，新增或删除）、修正值、纠错状态（为已通过，审批中，已拒绝）。 2 我的修正 展现用户提交的所有的修正申请信息，展示内容应包括发起时间、修正位置、修正字段、修正类型、原值、修正值、附件、情况说明、审批状态信息。 其中审批状态根据审批进度和审批结果应分为四种：进行中、已通过、已撤回、已拒绝四种。 进行中的纠错应支持查看详情，可催办，可撤回。已通过、已撤回和已拒绝的仅支持查看详情。 我的修正列表支持按审批状态、修正类型等条件筛选查询，筛选查询条件可多个并存。 3 修正审核 支持审批人对修正流程进行审核，审批时，应能查看申请人姓名、工号、字段代码、字段名称、原值、修正值、上下文、附件信息、备注等信息。

		4 修正提醒 1）支持对数据变更申请的发起人和审核人发送数据变更相关操作的提醒通知。 2）当用户进行数据变更、变更审核完成、催办、变更撤回等四种操作时，向对应的人员发送消息提醒。
5	数据主题画像	提供主题画像，根据学校数据进行画像展示，以学生、教师以及校内总体数据作为维度进行分析，具体分析内容应能够根据我校实际需求进行调整。 1. 教师个人画像: 教师个人画像应以各种图表形式展示教师个人画像信息; 支持通过卡片展示教师校园生活总览，主要包括：一卡通消费概况、考勤信息、教学评估信息和上网时长统计; 支持通过环形图展示教师科研经费信息、科研申报情况、论文情况，并统计专利信息和校排名; 支持通过柱状图形式展示教师报修和完工率; 支持通过饼图和柱状图形式展示教师各类资产情况。 2. 学生个人画像: 学生个人画像应以各种图表形式展示学生个人画像信息; 支持通过卡片展示学生校园生活总览，主要包括：一卡通消费概况、保修情况、成绩总览和上网时长统计; 学生成绩统计信息应包括：已上课程、已获得学分、平均成绩和平均绩点信息; 支持通过柱状图形式统计学生每门课程分数情况; 支持统计学生评奖评优次数，以柱状图形式统计学生各年获得奖学金等级; 学生图书借阅情况，当前借阅和历史借阅信息，列表形式展示学生的历史借阅记录。
6	智能填报管理	管理员通过该功能对数据填报、档案和画像、平台数据仓库、数据预警进行管理。 1. 数据填报管理: 支持管理人员进行填报计划创建，支持进行填报计划、填报任务流程实例、结果数据管理。 1）填报概况: 提供填报概况展示，展示数据包括：今日核心指标、月数据趋势、填报任务办结率排行、实例状态、任务到期预警和督办记录。 今日核心指标应包括：今日提交量，同比上周新增或者下降百分比；今日完结量，同比上周新增或者下降百分比；近七日提交/ 完结数据，同比上周新增或者下降百分比；近 30 日提交 / 完结数据和完结 / 总填表数比; 月数据趋势应包括：当日登录完成指标数据和近一年登录完成数据统计柱状图; 填报任务办结率排行应支持本周、本月、本年数据切换，排行列表展示时

		间段内办结率排名前五的数据，按名次正序排列; 实例状态列表应展示填表人姓名、填写表单名称、填表时间、实例状态。实例状态应包括进行中、已办结、已终止。所有状态实例应支持点击操作栏详情按钮查看表单详情，进行中的实例支持点击催办; 任务到期预警应显示即将到期任务，展示该任务当前办结率、任务名称以及距离到期时间时长; 催办记录应展示用户收到的催办消息记录，展示催办用户信息、催办说明内容、催办时间信息。 31. 填报任务管理: 展示用户所有已发布的填报任务，填报任务列表支持按填报状态（全部、未开始、进行中、已结束、已终止）分类，填报任务列表展示内容应包括填报计划名称、发布人、发布方式、填报开始/ 结束日期、填报状态。支持对未开始的填报服务进行发布。 支持对进行中的填报服务进行终止、提前结束、延期结束和填报分享等功能。 填报任务创建: 支持在线完成填报任务创建，要求产品支持导航式、按照步骤方式完成填报任务配置。主要包括创建填报计划、填报表单设计、填报流程设计、选择填报对象等步骤内容。 （1）填报计划内容主要包括填报计划名称、发布形式、发布方式、任务结束日期、催办设置等。 （2）填报表单设计支持选择模型确定填报表单样式或选择空白表单直接设计表单。设计表单时，应支持通过属性配置填报表单关联数据中心的数据。 （3）填报流程设计支持设计填报的审批流程，支持完成各种场景流程的设计，支持互斥、并行、会签、抄送、超时、自动办理、批量办理、审批跳过、发送消息等各类高频操作。 （4）选择填报对象支持填报对象的自定义选择，填报对象应包括用户、用户组、机构分类选择。 （5）填报计划完成后，应予以提示填报计划发布成功。 填报过程管理: 支持对填报情况进行统计分析，能够展示填报任务的办结率统计，当日填报/ 办结数量，本周填报 / 办结数量，填报进度，审核进度等相关信息的统计分析。 （1）填报进度管理：提供已填表的填报列表，可以查看填报人、填报时间、节点停留时间、审批状态，可以查看填报的数据内容；提供未填报的人员清单，支持对未填报人按照部门、姓名进行搜索，支持对未填报人员进行催办，并实现未填报人员信息导出。（2）审核进度管理：支持查看审核中的填报列表，支持对停留时间过长的填报任务向审核人发起催办提醒。 填报数据管理: 支持对填报数据进行查看，提供查询、条件导出、批量下载等操作。 2. 档案和画像管理:

		支持个人数据档案内容和数据主题画像的配置与管理。支持将数字内容按照数据卡片的形式进行封装，为档案和数据画像的配置提供数据基础。 1) 画像管理: （1）支持数字画像的灵活配置，通过数据大屏设计工具 进行画像的可视化设计。要求在设计器中提供丰富的组件，用户可通过低代码方式自由设计、搭建数字画像内容。组件库的内容包括：图表、文字、媒体、指标、表格、远程组件、自定义组件等组件大类，以满足设计需求。数字画像要求支持 PC 端和移动端的展示。 （2）对配置好的数字画像进行预览服务，能够查看画像样式是否符合用户需求和体验。 （3）数字画像还支持授权功能，面向用户 / 用户组选择开放权限。已授权的用户将在一表通门户端查看画像信息。 2) 档案管理: （1）支持个人数据档案的灵活配置，通过选择数据卡片完成数据档案内容的组合，通过拖拽形式对数据卡片进行排序来调整档案布局；支持配置纠错字段，选择纠错字段和纠错审核流程，实现个人档案的部分数据修正。 （2）对配置好的个人档案进行预览服务，能够查看档案样式是否符合用户需求和体验。 （3）个人档案还支持授权功能，面向用户 / 用户组选择开放权限。已授权的用户将在一表通门户端查看个人档案信息。 3. 数据主题管理: 1) 模型管理: 对数据模型按照数据域和数据组进行分类管理，数据模型要求支持表单建模和数据库建模两种方式。 表单建模：表单建模应提供表单设计器，通过表单组件进行拖拉拽建模； 数据库建模：应支持通过新增字段列表中的字段并配置属性来建模。字段属性至少需要包括：代码、字段名称、主键、是否为空、数据类型、长度和小数位数等内容。 2) 数据管理: 建立数据填报中心的数据模型，提供数据管理，支持数据查看、新增、删除、修改、分享、导出等功能。 支持对数据模型的字段的来源数据进行配置，通过部门 id，部门名称，部门 code，学工号，姓名，账户 id 等关键字进行自动匹配，完成数据采集 / 同步。 3) 关键数据管理: 支持对一表通门户的历史关键数据内容进行配置与管理。 历史关键数据应以列表形式展示，主要展示分类、摘要文案、关联模型。 支持在列表中对摘要进行新增、编辑或删除。摘要需配置文字内容、关联数据模型。 4) 数据预警管理: 要求通过系统配置的方式向用户发送符合条件的预警数据。如预警教师退休情况，贫困生消费情况，学业告警情况等。预警配置信息包括：预警名

		称、预警数据范围、预警时段、预警频率，配置预警数据过滤条件、提醒对象，提醒方式设置等。
7	其他要求	产品需要满足以下功能要求。 1)填报任务管理：支持对正式执行的填报任务的展示，可查看任务的详情信息，支持任务终止、延期和分享，可查看收集的填报数据结果，并支持导出数据结果。 2)流程表单管理：可以实现配置填报任务表单与对应的审批流程，能够赋予用户使用表单的权限。 3)事务待办：面向用户提供我的待办、我的发起、我的已办等内容，支持查看任务详情和办理详情，支持事务催办、撤回和办理等操作。 4)数据分享要求：可以查看所有我分享出去的数据和分享给我的数据内容。 5)填报统计要求：可以实现对填报任务各个维度的监控，每个填报任务各状态下的进度统计，超时情况统计，填报任务统计等。

8.国产化适配要求

本项目采购的软件系统需满足国产化适配要求，具体包括：支持国产桌面、国产服务器、国产操作系统、国产处理器及国产数据库，实现全功能兼容与性能达标；同时，项目建设期内若学校新增采购国产化设备（含搭载国产处理器的终端、服务器）或国产化数据库，建设厂商须无条件启动适配工作，完成兼容性调试与功能验证，确保系统正常运行且不额外收费。

9.系统集成及网络安全等级保护备案测评要求

完成学校现运行业务系统的对接，为未来建设的系统留有接口，包括但不局限于：教务管理系统、OA办公系统、智慧学工系统、国有资产管理系统、一卡通系统、财务系统、科研系统、图书管理系统等；要求平台免费开放所有接口；要求完成网络安全等级保护二级备案测评工作。

四、项目实施要求

1.对乙方的基本要求

（1）项目启动后，乙方就应允许业主单位以及相关的工作人员参与项目开发及系统整合本身必须的需求分析、初步设计、单元测试等相关工作。

（2）乙方应负责在项目完成时将系统的全部技术文件（至少包括信息标准集、需求规格说明书、概要设计、详细设计、数据库设计、接口设计、系统部署设计等）及测试、验收报告和系统测试使用的测试数据等文档汇集成册提交给招标单位，并提供全部电子文档。

（3）乙方应明确承诺在项目完成时对业主单位人员进行运维、二次开发等涉及项目后续发展有关技术培训、支持的具体实施办法或目标。

（4）乙方对整个项目应具有完整的项目实施计划、详细的工作内容安排及过程控制和验收方案。

（5）乙方应在项目验收时，提供定制开发部分的所有源代码。

2.项目人员配置

（1）乙方须成立项目组织机构，配备10人及以上可以保证项目顺利实施的项目团队，在项目团队中应明确岗位、职责及任职资格等，配备2人及以上驻场人员。要求项目经理具备同类项目实施经验，建立相应的管理制度和质量保证体系，确保项目

顺利实施。

（2）具有本地化服务能力，保证能在本地提供持续的服务，参加本项目的项目组成员应根据本项目的特点分别具有软件设计和开发、测试等相关的实施经验。

3.实施工作要求

（1）开发管理

对项目的建设进行科学严格的管理，该项目的管理要通过项目管理委员会织对项目进行系统计划、有序组织、科学指导和有效控制，促进项目全面顺利实施。

（2）文档管理

根据开发进度及时提供有关开发文档，包括需求说明书、系统设计说明书、测试计划、测试分析报告、系统部署手册、操作手册、系统安装手册等。

（3）进度要求

必须在合同生效后 4 个月交付用户试运行，试运行 1 个月后提交验收。中标人应针对本项目的完成时间提交项目开发计划，项目计划经采购人确认后严格按计划执行，如需变更必须提出书面的项目变更手续。

4.用户培训

用户培训应贯串于整个项目的实施过程中，包括从项目准备、研发到项目运行的全过程中。提供详细的培训方案，包括：培训内容、培训计划、人员数目、开发工具、软件使用、后期维护等。

（1）培训内容

乙方根据项目需求向学校提供有针对性的培训内容，以确保相关人员能够使用、维护项目成果。

（2）培训计划

1)研发管理培训

研发管理培训即是系统开发的各个阶段的培训，这些阶段包括：项目准备、用户需求分析、系统概要设计、系统详细设计、程序编制和运行建立。研发管理培训的对象主要面向学校信息化管理部门的相关技术人员。

2)运行管理培训

为了使学校的相关人员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。运行管理培训的对象除了信息与网络管理中心的人员外，还包括校内各单位的信息管理员。

（3）培训要求

培训教师应具有丰富的同类课程的教学经验和应用实践经验，中文授课;

为所有被培训人员提供培训用文字资料和讲义等相关材料。如果培训地点在外地，投标人还应承诺为所有被培训人员提供食宿，并按合同规定安排培训时间和培训名额。

（4）培训方式

课堂讲解、实际操作、专题交流、现场实施指导等。

5.项目验收

参照《陕西省省级政务信息化项目建设管理办法(暂行)》的规定组织验收。

五、服务保障与承诺

乙方承诺终验合格后，对项目产品实行五年免费质保、技术服务和一般升级。

乙方承诺根据对学校相关业务运做的规律来有计划地制定服务保障体系。