**采购需求**

**一、项目概况**

在大数据和人工智能技术日益成熟背景下，拟用新技术为学生管理和服务赋能，根据采购需求和系统部署实际情况搭建学校智慧学工服务系统，以及涉及的软件系统采购、部署安装，按照采购人要求对系统进行优化调整、二次开发，完成新建系统与学校现使用的各类系统和平台进行数据对接，开展系统集成调试，系统建成后开展试运行和检验验收、项目技术支持和培训指导及售后运维服务等，支持移动办公和数据驾驶舱功能，打破信息孤岛，实现对学生全生命周期的跟踪和管理，提高学校管理服务水平。

**建设目标主要包括以下几个方面：**

1.整合数据资源：建设智慧学工服务系统的首要目标是整合学院学生工作管理中散落在各个部门和系统中的数据资源，打破信息孤岛，从“安全”、“发展”、“育人”三视角提供一站式服务，为学生工作赋能，实现数据的统一管理和共享。通过数据整合，实现对学生全生命周期的信息跟踪和管理。

2.提升管理效率：通过智慧学工服务系统，学院能够实现学生信息的快速录入、查询和更新，以及各类学生工作业务流程的在线处理。平台可以提供自动化的工作流程和智能化的决策支持，大大提升学生管理的效率，降低人力成本，实现“数据多跑路，师生少跑腿”的宗旨。

3.优化个性化服务：可以分析学生的历史数据和行为模式，提供个性化的服务和推荐，包括智慧学工服务系统首页、迎新系统、奖学金、困难认定、助学金、生源地贷款、请假管理、违纪处分、综合测评、资助管理、心理健康、学生满意度测评、医保管理、离校系统、学工队伍管理、校外学生管理等。学校可以通过平台与学生进行更好的互动和沟通，满足学生多样化的需求，提升学生满意度和参与度。

4.支持科学决策：可以基于大数据和人工智能技术，进行数据挖掘与分析，帮助学院进行科学决策。通过对学生数据的深度分析，可以洞察学生群体的特征、趋势和需求，采用数据可视化方式为学院决策提供科学依据，如学生画像、数据报告、数据驾驶舱、预警分析、智慧学工服务系统数据可视化大屏等方面。

5.促进全面发展：可推动学院学生工作各领域的协同发展。各个学生工作部门之间可以共享数据和资源，实现信息互通。同时，学生工作部门与其他部门也可以进行信息对接和合作，形成全面发展的格局。

6.实现弯道超车：传统学生工作系统的建设背景处于前沿技术不成熟落地困难的时期，本次项目的建设处在大数据和人工智能技术的喷发期，特别是近两年来人工智能技术落地的门槛越来越低，因此相比传统智慧学工服务系统，本次项目可以实现业务智能化、数据画像、数据预警等方面的全面领先和弯道超车。

**二、技术要求**

符合国家、教育部、人社部等部委、学校、学院的现行学生管理模式。支持校、院两级管理模式，实现各部门主要工作的信息化；同时，遵循学校信息标准，包括信息编码标准、代码标准、接口标准等，开放标准的数据接口，与学校数据中心实现对接，复制全部业务数据至学校数据中心，为大数据分析应用提供基础数据；与学校基础平台进行集成，所涉及平台包含但不限于：统一身份认证平台、数据中心、网上办事大厅（含PC+移动端)，在维护期内持续完善，如有产生费用，由中标人负责；中标人提供加盖公章的承诺函。

系统要求采用 JAVA 开发，微服务技术架构，h5 技术，可自适应 PC、手机和平板电脑。

要求应用管理服务对接学校现有应用管理中心，能够支撑本平台应用在pc端和移动端管理，能够对本平台应用进行分类管理、标签管理、权限管理、应用基本设置和维护等功能。

要求用户管理服务对接学校现有组织机构管理，能够对本平台应用进行组织机构的导入，要求打通统一身份认证，数据平台要求支持平台内人员部门属性管理、用户类别管理、用户角色管理、用户标签管理。

**(一)功能性需求**

**1.迎新模块**

|  |  |
| --- | --- |
| **功能模块** | **功能描述** |
| 迎新管理 | （1）首页改版。首页要包含：校园资讯、学生资助、常见问题、友情链接。  （2）同行推荐功能。系统根据学生填写的出行信息，系统根据算法自动匹配同行推荐的人，发出邀请后，可以被邀请人进行确认。  （3）医保登记功能。主要包含：学号、姓名、是否已经缴纳医保、状态、附件上传。提交后由班级辅导员审核。  （4）新生训练营。需要包含后台视频发布和学生视频观看功能。在线考试，需要后台设置试卷，同时提供题库管理功能，试卷设置好后，学生在线答题，考试不合格支持继续进行答题功能。  （5）人脸核验功能。需要对接人脸识别服务，学生数据姓名、身份证等主要信息后，官方接口返回人脸核验是否通过。  （6）现场报到。提供班级辅导员、学院管理人员对现场报到的学生进行设置已报到功能。支持报到查询功能。支持班级报到统计功能。支持按照学院统计功能。统计功能要支持移动端功能。  （7）迎新数据大屏。提供数据大屏功能。包含：实时报到情况、学院学生报到情况、招生总数情况、西园宿舍报到情况、东园宿舍报到情况、东西园报到人数及占比、各省份报到情况、全校男女生比例。 |
| 学生诊改 | 1. 支持在学生入校初制定三年规划、包括每期需要完成的指标。  （2）获取学生的学业成绩、学习能力、兴趣爱好、心理健康等方面的数据判断学生是否偏离目标规划；  （3）支持管理员查看偏离学生名单，偏离学生详细数据，根据数据指定学生改进方案。   （4）学生诊改信息统计，支持多维度统计学生诊改信息，比如诊改进度、人数、专业分布等类型。 |
| 新生服务平台 | （1）支持新生登录，可以在左上方“个人信息”栏目查看自己的所在专业、班级、班主任、班级QQ等信息。  （2）支持网上缴费：针对可以在线缴费的项目，学费、住宿费及相应缴费的状态改变；简化现场缴费步骤。  （3）支持登记到校方式：新生登记到校方式，登记来校方式。  （4）支持在线宿舍选择：新生来校前宿管已经把对应班级的宿舍分配到各个班级，各个班级的学生，通过在线宿舍选择，选择需要住宿的宿舍。  （5）支持学生查看新生报道流程，及时更新办理状态：在线支付或代扣完成后，缴费环节、网络选择宿舍和床位环节的“办理状态”改变为“是”。  新生预报到  （6）线上预报到服务.支持线上预报到服务，将迎新事务前置，减轻迎新现场的压力，帮助整体的迎新工作更为有序的进行。支持学生使用微信扫描迎新二维码，支持进入确认信息页面，根据信息采集配置的显示和可以编辑的字段展示表单，支持填写了家长信息系统自动关联家长信息注册到系统，填写表单确认报到成功；预报到事项可由学校进行自定义，需包含为：  a.新生信息确认。支持对新生的信息进行再次确认，对新生进行个人信息采集，采集内容包括学生个人基本信息、通讯信息、家庭信息和家庭成员情况、家庭经济情况、军训服尺码等信息等。字段需支持学校后台拖拽式设计，不需要额外的开发，需支持单选、多选、照片、城市、附件等基本控件，数据支持分级授权查看。  b.电子报到单。新生在预报到必要环节完成后可生成电子报到单。电子报到单需显示新生信息、报到二维码、各事项报到进度等。需满足为每个新生生成唯一的迎新报到专用二维码，供迎新日现场办理老师扫码办理各项迎新业务使用。  c.其他报到方式。现场报到信息查阅：现场报到时，可微信扫描该二维码，自动弹出查询页面，在页面中输入身份证或者考生号，查询各自迎新进展情况。或者微信上关注本学校订阅号，关注后，点击底端“信息服务”中的“录取查询”，也可以查询个人录取和迎新步骤进展情况。  （7）需支持设置采集表单等（到校方式、建议路线、时间点、随行人员等），支持管理员进行筛选、导出、筛选项支持后台配置。  （8）校服、军训服装、生活日用品管理：需提供高级搜索功能从而对预订情况进行多条件的检索查询。方便学院或班级对校服尺码、军训服装尺码、生活日用品进行统计和准备。提交后学生可查询自己的预订记录。  （9）照片采集管理：  a.需提供照片采集管理功能，满足新生可根据学校要求，上传符合像素、尺寸、格式要求的照片，并可查看照片样例，满足学校提前采集照片制卡需求；  b.满足管理人员可设置照片上传的大小、格式要求、上传照片样例及上传说明等；  c.管理人员可设置批量下载照片命名规则，并可查询照片采集情况及下载导出。 |
| 现场报到 | （1）资格审查，支持查询匹配学生资格信息；  （2）现场缴费：支持查询匹配学生缴费信息；  （3）绿色通道：查询匹配学生绿色通道信息；  （4）入住手续：查询匹配学生入住手续信息。  查询方式支持下列4种方式实现：  a.使用身份证阅读器或人脸识别设备，读取身份证信息，自动到后台查询；  b.输入学生的身份证号，点击查询按钮；  c.输入学生的考生号，点击查询按钮；  d.学生扫码识别，自动到后台查询。 |
| 迎新统计 | （1）提供多维度的统计查询，包括全校统计、学院统计、专业统计、生源地统计、民族统计、环节统计、校区统计等，支持以柱形图和饼图等的形式展示。同时管理人员可对统计结果进行数据钻取以查看详细信息，并可在线导出和打印。  （2）支持对新生个人采集数据提供统计。数据统计可按照不同维度进行筛选。支持管理范围内的老师进行筛选查看、导出。  （3）提供报到大屏，提供PC端、移动端迎新动态展示。  （4）提供领导看板，为各个业务部门领导提供不同维度的数据看板及汇总数据。  （5）业务统计  a.全校的迎新数据统计：应报到人数、已报到人数、未报到人数、报到率；  b.各学院迎新数据统计：应报到人数、已报到人数、未报到人数、报到率；  c.各专业、班级迎新数据统计：应报到人数、已报到人数、未报到人数、报到率；  d.各环节迎新数据统计：应办理人数、已办理人数、未办理人数、办理率；  e.生源地迎新数据统计：应办理人数、已办理人数、未办理人数、办理率；  f.各性别迎新数据统计：应办理人数、已办理人数、未办理人数、办理率；  g.根据现场交费情况统计；  h.统计各个时段各环节的办理情况；  j.各类招生计划达成情况。 |

**2.智慧学工服务系统模块**

|  |  |
| --- | --- |
| **功能模块** | **功能描述** |
| 学工服务门户首页 | 支持根据学校需求定制服务门户首页，支持对接学校其它系统门户系统，实现数据的互联互通。   1. 支持对接消息通知，页面展示消息提醒，点击查看通知内容详情。 2. 支持展示政策文件，便于教师查看相关工作指导文件，提升工作效率。 3. 设置待办事项栏目，支持教师查看待处理的工作事务，便于统筹安排工作。 |
| 学生工作管理 | （1）证件补办：  a.提供二级学院申请在线补办校牌，申请信息包括学院、专业、班级、姓名、性别、走/住；  b.学生证补办申请，申请信息包含个人信息、乘车信息（火车优惠）等信息，申请完为业务管理员提供在线审批与制卡确认功能。  （2）操行评定管理：  支持按学期、学院、班级从教务系统中导入学生成绩、第二课堂成绩、五育画像成绩，设置学生放假日期、开学报到、上课日期、开学费用，学生输入自我评价、班主任输入学期评价，系统生成各个学生的操行评定表；支持按学院、班级批量导出学生的操行评定表，支持通过企业微信发送家长，并提交家长意见。  （3）流程管理：  “学生违纪处分、学生请假、留宿申请、调宿申请、退宿申请、老师代请假、老师代申请宿舍、老师代留宿、老师代离宿、老师代退宿、老师代调宿”等，所有流程支持审批节点灵活配置，请假支持按天数走不同审批节点。调宿流程支持线上给学生调换宿舍；请假流程支持和校门门禁系统对接；所有流程支持给班主任、家长发微信公众号通知。 |
| 学籍与基本信息管理 | 1. 学生基本信息维护 2. 支持分不同层次人员数据查询、导出，学生信息修改。 3. 通过与教学平台数据对接，支持学生学习全过程的记录展示； 4. 支持批量管理，进行批量账户设置以及进行批量毕业设置； 5. 支持导入、导出报表excel。 6. 支持班主任修改信息，提交学院和学工部审核，审核通过后修改内容才会生效； 7. 支持学生基本信息多维度拓展、补充，设置学生基本信息完善的多种方式：个人填写、批量导入、审批等。   （2）学生信息采集，提供学生修改个人信息，提交班主任、学院、学校分级审核。  （3）系统支持学生照片的批量上传或单个学生照片上传功能，针对批量上传学生照片功能，可以按学生的学号、考生号、身份证号等关键属性进行关联匹配，针对已有的学生照片，进行单个或批量上传更新。照片可根据需要随时进行维护和导出。  （4）支持学业情况和学籍预警管理。  a.进行学分统计、学籍预警、学业进程监控，可以自定义设置预警类型，针对各种类型的预警提供灵活的预警条件设置功能；  b.支持多个条件组合进行预警。可控制计算对象的学期范围、课程类别范围、课程属性范围（与学分制改革下的培养方案和课程模块化相关联），一键生成预警信息通知学生空间。  c.支持采用孤立森林算法快速检测学业异常的学生，并对其进行预警。  (5）学籍异动管理和审批。学籍异动既可由学籍管理人员直接进行学籍异动操作，也可按照异动流程由学生提交异动申请进行各级审批处理后完成异动。异动关联模块灵活设置，学籍异动后，针对一些关联模块会产生影响，系统提供相应的异动联动处理功能，包括：异动后的成绩处理、异动后选课处理等。  a.异动类型包括：休学、退学、复学、应征入伍等类型。  b.学籍异动审批流程：二级学院操作人员提出异动申请，并上传证明材料→二级学院审批同意报学生处→学生处处长审批→分管校长审批→反馈至学籍科操作经办人。  c.应征入伍审批程序：班主任填报→二级学院审批→学生处审批→保卫处审批→财务处审批→办公室审批与备案。  d.异动信息统计：可以生成月、年汇报数据统计，因上级需要这里应该增加电子签名。  （6）专业大类分流：可控制学生大类分流的报名范围及平均学分绩点的算法、报名人数、报名时间等；按照志愿优先、成绩排序的原则，充分遵照学生意愿进行分流；提供系统编班功能；可针对学校的特殊学生进行提前分流操作，提前分流的学生自动打上标记不参与志愿填报，系统自动进行名额占位。提供分流过程的按专业维度和学生维度的实时监控，支持一键清空分流结果重新进行分流等操作。  （7）学籍信息统计。可根据不同维度进行统计分析，包括生源、学院、专业、年级、班级、性别等对人员信息进行统计  a.按教学部统计：需满足按照教学部进行统计查看图表信息。  b.按年级统计：需满足按照年级进行统计查看图表信息。  c.按学生状态统计：需满足按照学生状态进行统计查看图表信息。  d.根据全国人社部开发的学籍管理系统所需数据，生成导入报表。  8）学籍信息查询  增加查询功能，链接人社部学籍查询、学信网学历查询和毕业查询网址的栏口。 |
| 贫困生档案管理 | （1）支持维护贫困生档案信息，包括姓名、年级、班级、专业、困难程度、佐证文件等内容；  （2）支持设置多层审批流，根据角色类型或岗位设置专项负责人；  （3）支持勤工助学岗位开设及申请流程；  （4）支持数据统计，报表导入、导出。 |
| 请销假管理 | （1）支持学生提交请销假申请，选择是否离校外出，若外出则须登记外出地点、时间、内容；  （2）申请通过后短信通知父母，辅导员；  （3）支持导出外出信息数据报表，统计数据；  （4）支持学生返校签到，结束外出流程。 |
| 学生奖惩管理 | 1. 支持设置奖励、惩罚类型、内容、学生信息、指导文件等信息，支持上传附件文档； 2. 支持教师、辅导员提交奖励、惩罚申请，设置审核流程； 3. 支持结果公示，可选择公示时间、位置等参数。  （4）支持数据统计，报表导入、导出。 |
| 宿舍查寝 | （1）支持管理员发布查寝任务，设置查寝范围、时间； （2）支持辅导员查寝签到，填写查寝日志，上传附件，附件可为文字、图  片、视频、音频；支持异常情况通过公众号实时推送给班主任； （3）支持通过图形化界面清晰的显示出每一栋宿舍楼的住宿情况，支持筛  选条件导出查寝数据报表。  （4）支持宿舍卫生安全检查情况统计、反馈，可上传附件，支持筛选条件导出宿舍卫生安全检查数据报表。 |
| 休学管理 | （1）同步学校教务系统数据，查看休学人员，支持自动定时同步和手动同步休学学生数据；  （2）支持单项新增休学人员，设置审核流程。  （3）支持数据统计，根据班级、年级、专业、性别等多维度统计报表，支持筛选条件导出数据报表。 |
| ▲谈心谈话 | 1. 支持发布谈心谈话批次，按学期、年度等维度开展谈心谈话，支持同步心理预警学生关注名单库；  （2）支持辅导员查看自己负责的学生，支持辅导员预约学生谈心谈话，一键消息通知提醒。  （3）支持辅导员通过语音转文字的方式对谈心谈话内容进行录入，支持上传音频文件。 |
| 学生信息管理 | 1. 同步学生个人信息，学业信息、家庭信息、五育信息、荣誉信息、违纪违规信息、学籍等数据；  （2）支持同步教务、二课等多方平台对学生信息进行及时更新。   （3）支持填写备注信息，针对学生设置标签，如支教、入伍、实习等备注信息，支持上传佐证文件。 |
| 临时补助管理 | （1）分类管理。支持管理员设置临时补助分类：发生灾害、家庭变故、突发大病等；  （2）填报发布。支持管理员设置资助名称、资助分类、填报开始时间、填报结束时间、资助描述、是否启用等；  （3）精准推送。资助项目发布支持向需要自助的学生进行精准的推送；  （4）填报。支持学生在线根据需要填写申请内容；  （5）审核。支持管理员审核；  （6）统计。支持根据分类、申请人数、审核人数、资助金额对数据进行统计分析。 |
| 成果采集 | （1）分类管理。支持设置奖项荣誉成果分类：奖学金一等、奖学金二等、优秀团干等；  （2）支持学生填报，上传证明附件，提交审核；  （3）支持设置多线程审核流，导入、导出数据报表；  （4）统计，支持根据分类、学院、年级等条件筛选统计。 |
| ▲学生资助管理 | （1）分类管理。支持管理员设置资助分类：在校生入伍学费补偿、毕业生入伍学费补偿、退役复学学费补偿、退役士兵资助、士官补偿、残疾补助、孤儿免学费等；  （2）填报发布。支持管理员设置资助名称、资助分类、填报开始时间、填报结束时间、资助描述、是否启用等；  （3）精准推送。资助项目发布支持向需要自助的学生进行精准的推送；  （4）填报。支持学生在线根据需要填写申请内容；  （5）审核。支持管理员审核；  （6）统计。支持根据分类、申请人数、审核人数、资助金额对数据进行统计分析。 |
| 入伍管理 | （1）入伍发布。支持管理员发布入伍征集消息、填报开始时间、填报结束时间、是否开启等；  （2）入伍填报。支持学生填报入伍申请；  （3）入伍审核。支持管理员审核；  （4）入伍学生管理。支持查看本校所有入伍学生信息，支持设置学生是否退役。  （5）退役学生管理。支持查看所有退役学生。 |
| 问卷管理 | （1）问卷管理。支持设置问卷题目，分数，自动组成试卷； （2）支持发布问卷任务，设置测评人员、试卷； （3）支持学生提交试卷，分析试卷结果； （4）统计，支持根据分类、学院、年级等条件筛选统计。 |
| 辅导员管理 | （1）辅导员日志。支持辅导员定期填写工作日志，学院管理员、学校管理员查看。  （2）辅导员测评。支持管理员定期对辅导员工作进行测评。  （3）生情熟知。考核辅导员对班级情况的了解。  （4）班级考核功能。支持根据学业成绩、课堂表现、小组合作、日常表现、自我评估等多各层面对学生整体表现进行综合评估。 |
| 校外学生管理 | （1）支持管理员维护校外学生信息，查看校外学生名单； （2）支持管理员、辅导员设置校外打卡范围、打卡批次，支持校外学生每  日签到打卡。 （3）支持发布辅导员巡查批次，查看辅导员每日巡查记录。  （4）支持校外学生请销假、去向统计等。  （5）支持校外学生自联实习、自行住宿及转实习审批等。 |
| 招生就业管理 | 1. 招生管理。支持管理员设置招生条件、各省名额释放等，对志愿学生进行筛选管理； 2. 支持招生超额、低分录取审核功能，对于招生报名特殊情况提供线上审批功能； 3. 支持招生信息统计，包括日报名曲线图、计划完成情况（招生进度一览表）等统计图表。并支持根据学校实际要求额外定制5套招生统计图标。  （4）就业管理。支持统计就业生名单，统计就业生的档案管理、去向管理等。  （5）用人单位库。支持学校管理员维护企业用人单位库，统计本校学生的就业去向以及就业岗位、平均薪资等。  （6）档案管理。支持管理员通过学院、学生姓名、学生学号、年级、班级等对学生档案进行查询。   （7）支持就业信息统计，内容包括：学号、姓名、性别、专业名称（以上信息根据登录信息自动填写）、生源、毕业意向、保留情况、手机、就业单位、单位所在地、户口迁往地等。 |
| 毕业生离校管理 | （1）离校设置。支持管理员设置每个学年的离校时间、离校手续流程等。 （2）学生离校。支持学生根据办理清单，办理各项离校待办业务，如：财  务结清、图书归还、贷款还款、宿舍退宿、户口迁移、组织关系转移、发放两证等。  （3）离校办理。支持相关业务部门对毕业生离校手续的批量或单个管理，如：图书馆确认、财务科确认，一卡通注销、退宿、学生证注销等。各业务部门在办理时，只需要在系统中点击“通过”或“不通过”即可。  （4）离校统计。支持按离校手续办理统计、按学院统计离校情况、各环节办理情况统计。 |
| 学工队伍管理 | （1）组织管理。支持管理员维护学工组织架构信息，设置相应数据、功能权限。  （2）值班管理。支持建设值班日程表，展示值班教师在岗信息、联系方式，便于紧急处理日常事务。  （3）会议管理。支持发布学工会议通知，设置参会人员，消息通知提醒与会人员。  （4）考核管理。支持发布考核任务指标，上传考核管理办法，统计考核人员成绩、评分数据。 |
| 移动学工 | 1. 支持移动端操作学工功能，包括宿舍查寝、学生请销假、谈心谈话、招生就业等模块管理。 2. 支持对接学校公众号、小程序等移动平台，集成消息通知提醒和数据功能。   （3）支持H5网页自适应展示，通过手机、平板、pc端能自动适应界面展示。 |

**3.日常管理**

|  |  |
| --- | --- |
| **功能模块** | **功能描述** |
| ▲日常管理--学业预警 | （1）根据学生的上课记录、上网记录、一卡通记录、图书馆记录，在科学分析平台上建立逃课行为分析模型，综合预警学生逃课行为，辅助学校管理。需支持设置学生学业预警条件及设置相关预警学生观察指标，辅助管理人员的辅导及管理工作，同时支持学业辅导发布、学生可在线申请辅导预约，并支持审核等功能，形成预警的闭环体系。  （2）支持通过图形化的界面展示当前的预警学生学院分布情况及各预警条件下匹配的学生数量，并可实时动态统计各学院新增预警学生及恢复正常学生数量。需支持针对预警学生名单中的学生，管理人员可通过检测情况、预警处理历史、日常表现、学业情况、家庭情况进行预警处理或取消预警的操作。建立平时成绩与卷面成绩预警分析系统，建立分析模型，辅助辅导员学业规划教育、预测学生的成绩走向。  （3）融入第二课堂成绩单成绩信息，实现一二课堂成绩对比，通过设定算法模型，进行一二课堂数据分析，完成两个课堂对比分析展示、不同学生对比分析等。  （4）支持采用孤立森林算法快速检测学业异常的学生，并对其进行预警。 |
| 日常管理--消息管理 | （1）组织分类。根据不同的标签、文件夹或分类方式对消息进行组织和分类，用户可以创建自定义的标签或文件夹，将相关的消息整理归类，以便更好地管理和查找。  （2）发送消息。用户可以使用消息管理系统发送和接收消息，包括电子邮件、即时消息、短信等不同形式的消息。这样可以方便用户在一个平台上处理所有来自不同渠道的消息。  （3）消息搜索。用户可以使用关键词或其他搜索条件在系统中快速查找特定的消息。这可以节省时间和精力，尤其是当需要回顾或找回旧有的消息时。 |
| 日常管理--通知公告 | （1）新增。支持管理员新增通知公告，编辑公告名称、内容、上传附件、查看权限（人员类别、岗位、职位等进行授权）；  （2）查看。根据查看权限支持师生查看对应权限下的通知公告、下载附件 |
| 日常管理--通讯录 | 支持根据组织分类查看人员名单及人员联系方式。 |
| 日常管理--事务办理 | （1）事务发布。支持管理员发布事务名称、办理人员、办理内容等等。 （2）事务办理。支持办理人员办理完成之后上传反馈。 （3）事务通知。支持在发布、反馈后系统对教师进行消息通知。 |
| 日常管理--知识库 | （1）分类。支持管理员设置知识库分类； （2）上传。支持管理员在分类下上传文件； （3）查询。支持师生在知识库通过分类/文件名称对数据进行查询； （4）统计。支持统计文件查阅次数、以及查阅人员类型，对统计数据进行  分析 |
| 日常管理--证明打印 | （1）支持使用word模板来进行在线的文档生成，且生成文档与模块没有失真；  （2）支持师生在线打印证明材料，可以实现自助打印的对接； |
| ▲日常管理--节假日离返校 | （1）节假日管理。支持管理员设置节假日名称、填报开始时间、填报结束时间、是否启用等；  （2）师生填报。自动获取师生基本信息姓名、学工号、性别、学院、人员类别，支持师生写离校开始时间、返校时间、目的地等；  （3）数据统计。支持按照各节假日、人员类别、学院等统计数据。 |

**4.心理咨询**

|  |  |
| --- | --- |
| **功能模块** | **功能描述** |
| ▲心理健康--心理月报 | （1）支持学院辅导员每月提交重点人群库名单、个人信息表、康复及跟踪情况反馈表  （2）支持学院辅导员对月报表进行新增：填写个人信息表、康复及跟踪情况反馈表；  （3）支持学院辅导员每天对学生健康及跟踪情况反馈表进行新增；  （4）支持学院辅导员每月生成月报表向管理员上报；  （5）支持学院辅导员复制上一个月的月报生成当月月报。 |
| 心理健康--班级晴雨表 | （1）情绪状态：通过让学生选择相应的心情图标或描述来表达他们当前的情绪状态，如开心、伤心、焦虑等。这有助于教师和辅导员了解班级整体的情绪状态，并及时发现异常或需要关注的学生；  （2）需求反馈：学生可以在心理晴雨表上标记他们在学习或生活方面的需求，比如需要更多安静的学习环境、需要与他人交流等。这可以帮助教师和辅导员更好地了解学生的需求，为他们提供相应的支持和资源；  （3）问题反馈：学生可以在心理晴雨表上记录他们遇到的问题或困惑，比如学习问题、人际关系问题等。这有助于教师和辅导员掌握班级中存在的问题，并及时采取措施来解决这些问题；  （4）建议和建议：学生可以在心理晴雨表上提供关于班级改进或学校环境的建议和意见。这可以帮助教师和辅导员了解学生的期望和需求，促进班级氛围的良好发展。 |
| 心理健康--咨询预约 | （1）咨询师管理。支持管理员新增校内咨询师、校外咨询师； （2）排班管理。支持管理员为已添加的咨询师设置排班开始时间、排班  结束时间、排班时间、休息时间，自动生成排班表； （3）预约咨询。支持学生查看咨询师排班，点击填写个人信息、预约量  表即可预约； （4）我的咨询。支持学生查看自己的预约记录，可操作取消、请假、续  约、结案、转介等； （5）预约管理。支持管理员、咨询师、助理查看学生预约记录，操作签  到、上传记录、查看记录、查看反馈记录等； （6）学生排队。支持学生在没有空余排班时，点击排队，设置咨询师勾  选、咨询师性别设置、选择具体星期、当天空余时间设置； （7）初谈管理。支持管理员根据需要开启初谈排班，开启后学生需要进  行初谈后才可常规咨询预约。 （8）数据统计。支持统计学生咨询场次、多次咨询的学生人数、续约学  生人数、咨询男生人数、咨询女生人数、结束心理咨询人数； |
| ▲心理健康--危机干预 | （1）危机来源。支持学院上报、咨询师上报、网络来源、危机热线来源、心理普查、数据分析预警来源等  （2）危机审核。来源上报数据--管理员审核分配咨询师--咨询师访谈上传咨询记录（咨询师上报可跳过此步骤）--领导审核--学生工作部分审核--学院辅导员审核--学院副书记审核。  （3）学生追踪。支持辅导员/咨询师对学生后期情况进行跟踪描述。  （4）数据统计。支持根据来源、学生类型、学院、危机程度对数据进行统计。 |
| 心理健康--心理档案 | （1）根据学生的咨询、团体活动、危机预警、心理普查、心理关注生等产生的数据，根据时间先自动创建学生档案。  （2）支持管理员根据学生学号、学生姓名、学生学院、学生年级等对学生进行查询；  （3）支持管理员点击咨询管理查看学生咨询管理所有数据、点击团体管理查看学生报名团体管理所有数据、点击日常测评查看学生自我日常测评所有数据、点击心理普查查看学生心理普查所有数据；点击关注生查看学生被加入关注生的时间以及个人信息、健康及跟踪情况反馈表；点击危机上报查看学生被上报危机的所有数据。  （4）根据学生学号创建一生一档，档案支持查看学生在心理系统中生产的所有数据行为。 |
| ▲心理健康--关注生 | （1）数据来源。系统将危机干预的学生自动汇总进关注生库、支持管理员、学院辅导员查看关注生库名单、个人信息表、康复及跟踪情况反馈表；  （2）支持按照学院、学生类型、学生姓名、学生学号、学生学院、危机程度数据进行查看。 |
| ▲主动预警 | 1. 支持通过检验算法对学生学业数据、门禁数据、上网时长等数据对学生进行预警分析，对相关领导发送预警通知。   （2）支持咨询师、教师填写危机备案表，新增预警学生，支持设置多层审批流，根据审批结果同步至关注生。 |
| 咨询管理移动端 | （1）支持咨询师、学生、管理台通过移动端操作咨询预约、个案管理、处理排队等功能，  （2）支持学生操作签到功能，消息通知提醒咨询师；  （3）支持咨询师上传谈心谈话记录内容。 |
| 智能预警 | 1. 学业预警：根据学生个人的人才培养方案课程进度指标，结合学生的课程学习进度、各 类学分获取等情况，按照总学分，监控学生人才培养方案执行，当学生偏离方案指标的风险过高时进行预警。   （2）心理分析预警：通过对学生心理数据的汇总，如测评数据、咨询记录数据、重点关注数据等， 建立学生的心理风险评估模型，一是监控心理健康水平，二是当学生心理风险超过一定阈值时，进行心理预警。 |
| 心理数据驾驶舱 | 1. 支持根据学校要求需要可定制化驾驶舱大屏，对数据进行分析展示。例如：用户活跃度与参与度、咨询服务效果评估、心理普查结果分析、危机预警与干预效果等内容。   （2）支持整合用户对平台的反馈和满意度调查结果，及时改进优化处理。 |

**5.五育课堂（综合测评）**

|  |  |
| --- | --- |
| **功能模块** | **功能描述** |
| 五育--项目管理 | （1）支持各单位在此界面申请项目、查看项目状态； （2）支持管理员在此界面对各单位申请的项目进行审核：通过、不通过等  操作； （3）支持管理员在此界面通过五育类型、所属模块、项目名称、主办方、  状态、学年、学期等字段，对项目进行查询。 （4）申请项目时，支持主办方设置项目能力维度的评分要求。 （5）申请的项目，可用于活动管理申请时选择。 |
| 五育--项目广场 | （1）可查看到所有由管理员审核通过的项目。 （2）支持根据五育类型、项目名称、单位对审核通过的项目进行查询，支  持查看项目详情。 （3）可查看项目内容以及项目的评分要求。 |
| 五育--活动管理 | 1. 支持管理员维护活动信息，包含活动名称、人数、地点、活动简介等，支持设置审批流。  （2）支持管理员查看所有的主办发添加的活动，并支持通过五育类型、所属模块、活动名称、主办方、学年、学期等字段对活动进行查询。   （3）活动统计。支持根据活动类型统计活动情况。 |
| 五育--活动广场 | （1）此界面展示所有发布对学生可见的活动。 （2）支持管理员、主办方、学生等角色用户通过：预热中、招募中、可报  名、进行中、已结束、全部等状态，对活动进行查询。 （3）支持学生在活动广场操作活动报名。 |
| 五育--学生端 | （1）支持学生在PC、移动端的查看活动，并对活动进行报名。 （2）支持学生在“我的活动”栏目下查看活动内容，点击可查看活动详情，  活动报名是否通过。 （3）支持学生通过移动端对活动进行签到。 |
| 五育--活动公示 | （1）活动结束支持将活动对全校师生进行公示，支持设置公示时间、公示位置、可查看人群等参数。  （2）支持师生通过PC端、移动端的“公示广场”查看活动内容，以及活动考核明细。 |
| ▲五育--成绩单 | （1）支持五育并举管理，可对德育、智育、体育、美育、劳育分别进行测评条件设置，并按学校实际管理要求进行五育综合评价。  （2）支持根据测评填报的数据，自动为学生生成五育成绩单。可以PDF形式导出成绩单。 |
| ▲五育--学生画像 | （1）学生画像。通过对学生的个人信息、学习情况、兴趣爱好、行为习惯等多方面数据进行分析，构建出一个综合的学生形象和特征的模型。学生画像功能可以帮助学校和教育机构更好地了解学生，提供个性化的学生服务和支持；  （2）个性化服务。可以通过分析学生的学习情况、学习能力以及兴趣爱好等因素，为学生提供个性化的诊改建议。例如，根据学生的规划，分析出学生的偏常轨迹推荐合适的学习资源和课程，帮助学生更高效地学习；  （3）轨迹分析。记录学生的学习轨迹和行为习惯，如学习时间、学习进度、作业提交情况等。通过对这些数据的分析，可以了解学生的学习状况和学习习惯，并及时发现学生可能存在的问题或困难；  （4）风险预警。通过监测学生的学习表现、考试成绩、出勤情况等数据，及时发现学生的潜在风险，如学习困难、学业滑坡、旷课等。根据这些风险指标，学校可以采取相应的干预措施，帮助学生克服困难，提升学习成绩；  （5）学生发展。分析学生的特长、兴趣爱好和个人发展需求，提供相关的学生发展支持和资源推荐。例如，根据学生的兴趣爱好，推荐相关的社团活动或实践机会，提供学生身心发展方面的支持。 |

**6.数据大屏**

|  |  |
| --- | --- |
| **功能模块** | **功能描述** |
| 学工数据驾驶舱 | （1）招生数据驾驶舱：该驾驶舱主要用于招生管理。通过大数据分析和可视化呈现，可以展示招生计划、报名人数、录取情况、生源地分布等招生数据指标。能够帮助学校了解招生趋势、调整招生策略，及时掌握招生情况，实现招生目标；  （2）就业数据驾驶舱：该驾驶舱主要关注学生就业情况和就业市场状况。通过大数据分析和可视化，可以展示就业率、薪资水平、就业行业分布等就业数据。能够帮助学校了解毕业生的就业状态、掌握就业市场动态，为就业指导和职业规划提供依据；  （3）资助数据驾驶舱：该驾驶舱主要用于资助管理，包括学生奖助学金、助学贷款等。通过大数据分析和可视化，可以展示资助申请情况、资助金额分布、资助对象特征等资助数据。能够帮助学校进行资助政策的优化、资助资源的合理分配，提高资助效率；  （4）评优数据驾驶舱：该驾驶舱用于展示学生评优情况，例如学业成绩优秀的学生、学术科研创新奖项等。通过大数据分析和可视化，可以展示评优指标、评优人数、获奖情况等评优数据。有助于学校了解学生的学业表现和荣誉情况，为评优奖励的决策和推进提供支持；  （5）学生管理数据驾驶舱：该驾驶舱主要关注学生日常管理情况，包括学生基本信息、学业进展、行为记录等。通过大数据分析和可视化，可以展示学生数量、年级分布、学习情况、行为问题等学生管理数据。能够帮助学校全面了解学生的情况，及时发现问题并采取相应的管理措施；  （6）宿舍数据驾驶舱：该驾驶舱主要用于宿舍管理，包括宿舍分配、入住率、违规记录等宿舍数据。通过大数据分析和可视化，可以展示宿舍占比、居住情况、安全卫生问题等宿舍管理数据。有助于学校进行宿舍资源优化、安全卫生管理改进，提升宿舍管理效能。 |
| 智慧学工服务系统数据大屏 | （1）招生数据：展示招生计划完成情况、报名人数、录取人数以及生源地分布等招生数据指标，帮助了解招生趋势和效果；  （2）就业数据：展示毕业生就业率、就业行业分布、薪资水平等就业数据，帮助评估学校的就业质量和指导学生就业规划；  （3）学生管理数据：展示学生数量、年级分布、学业进展情况、行为记录等学生管理数据，帮助学校了解学生的整体情况和管理需求；  （4）学生评优数据：展示学生的学业成绩、科研成果、荣誉奖项等评优数据，帮助评估学生综合素质和推动学生发展；  （5）资助数据：展示学生资助申请情况、资助金额分布、资助对象特征等资助数据，帮助学校进行资助政策优化和合理资源分配；  （6）宿舍管理数据：展示宿舍分配情况、入住率、违规记录、卫生检查等宿舍管理数据，帮助学校进行宿舍资源优化和安全卫生管理改进。 |

**7.系统管理**

|  |  |
| --- | --- |
| **功能模块** | **功能描述** |
| 系统管理 | （1）组织管理  组织管理支持两种类型的组织，同步组织和本地组织。  同步组织支持从外部将组织同步到系统中，可以与学校数据中心通过数据或者接口的形式完成同步，当学校组织发生变更时无需手工处理，系统将定时进行同步。  本地组织可以由管理员进行维护，维护的组织与同步组织一样可以进行用户、职位和分级管理的维护。  （2）用户管理▲  用户管理支持同步用户和本地用户。学生和教职工来源于数据中心，同步用户可以实现将学生和教职工数据同步到系统中，并且支持来源划分，可以实现粗粒度的人员类型的划分，这对于人数众多的人员的类型的授权非常有帮助。当人员发生变更时系统可以通过同步功能实现数据的同步，无需人工的参与。  本地用户可以由管理员自由维护与定义，比如临时人员的维护和测试人员的管理等等。  用户管理还支持测试用户的管理，一旦被设置为测试用户，那么测试用户可以访问到测试的模块菜单，这对于上线的系统新上模块的测试提供了很好的支持，且不会影响正常用户的使用。  （3）菜单管理▲  菜单管理支持多种终端的菜单配置，包括PC菜单、移动端菜单和专门为微信定制的微信菜单。菜单提供了丰富的配置功能，可以实现菜单项的图标和样式的定制，也可以实现基于IP的访问控制（支持白名单和黑名单，IP地址支持IP地址段的设置），还可以配合用于现场的模块测试。  （4）角色管理▲  角色分为：普通角色、系统角色、固定角色和提供者角色。管理员可以自由维护普通用户，其他用户均不可删除、新增或者编辑。  普通角色：就是通过平台角色管理模块新增管理的模块，平台可以新增、编辑和删除；在用户管理中用户可以直接授予普通角色，在角色管理中可以直接为其添加成员；同时在角色管理中，普通角色也可以通过来源授权将自己授予给某用户来源，使得所有对应用户来源的用户具备该角色。  系统角色：这类角色是系统本身定义的角色，它不可以新增、编辑和删除，除此之外系统角色和普通角色完全一致。  固定角色：这类角色比较特殊，他们不能新增、编辑、删除，也不能为其添加成员、也不能为用户授予这类角色，也不能进行来源授权，正是如此才称之为固定角色。一般地平台提供了两个固定角色：游客角色和登录用户角色，其定义为：游客角色就是没有登录的所有用户，登录用户就是已经登录的所有用户。注意，两者互补，如果某个权限需要授予所有人，那么应该将其授予给这两个角色。  提供者角色：非常重要的一类角色，非常灵活，同时开发者应该要谨慎对待。提供者角色是由业务来提供的一种角色定义，也就是说其成员是由业务来决定的。比如，一个维修管理的业务中包含了维修人员这个角色，这个角色的成员是在进行维修小组业务时进行维护的，那么这个角色就应该使用提供者角色来实现，使得业务人员在维护业务的同时就已经维护了角色成员。提供者角色不可新增、编辑、删除，也不能为其添加成员、也不能为用户授予这类角色，也不能进行来源授权，但是在角色管理中可以查看其成员。  （5）KV设置  平台本身得到诸多设置功能都是通过KV设置实现的。KV设置是基于高速缓存的键值对数据维护的功能，系统或者业务模块可以利用该功能实现热数据的快速读取，从而能加快系统的响应速度，提升系统的性能。  KV设置中间采用高速缓存从而具备很高的性能，另外其数据会保存在数据库中，能保证数据的不丢失，敏感数据（比如邮箱服务器的认证信息、短信网关的认证信息、微信公众号的密钥扽等）可以实现自动加密，保证数据的安全。  （6）系统日志  系统均提供完整的日志跟踪机制，提高系统的可维护性。系统所有的请求访问都应该由专门的系统组件进行记录，记录数据至少包含：请求客户端信息、用户信息、IP地址、请求地址、请求数据、请求方式、响应时长、响应类型等等，并且提供查询审计界面，从而使得所有的操作均可追溯。  （7）系统监控▲  提供对集群服务器各个节点进行监控，监控内容包含：服务器基本信息（CPU内存信息、操作系统信息、JDK信息、磁盘信息等等），CPU使用情况、磁盘读写情况、JVM的类加载、线程以及堆的详细信息等等。上述信息可以通过图表的形式直观展示给管理员，管理员根据这些信息能及时发现不健康的集群节点，进而及早干预防止故障的发生。  8）会话管理  对所有在线的用户会话进行监控，必要时可以限制一个用户只能在一处登录，监控的信息包括登录用户信息、登录的集群节点、登录时间、登录IP、登录的客户端信息等等。管理员可以通过系统可以对特定用户进行强制下线操作。 |

**（二）质量要求**

**1.易用性**

系统设计符合国人的使用习惯，并且简化各个功能模块步骤，努力实现“方便找、找得到、使用简单”，体现“服务大厅”一站式服务特点以及“信息推送”的特点。

功能模块的布局合理、整体风格一致、各个控件的放置位置符合客户使用习惯，界面操作便捷性、导航简单易懂性，页面元素的可用性等。

**2.高安全性**

安全性是系统正常运转的保证。包括系统的快速查找及排除故障，在线故障恢复，数据传输的保密及完整，外部非法侵入的防范，内部人员的越级操作的防止等等。

系统设计在考虑信息资源的共享便捷性的同时，充分考虑信息资源的保护和隔离，并针对不同的应用和不同的网络通信环境，采取不同的措施，包括用户安全性、数据安全性、运行安全性等；

平衡易管理性和系统的安全性，如不可逆加密算法等技术的使用；

为数据库、存储环境、应用系统提供备份和恢复机制，保障故障快速排除；

采用有效的软件安全保护，具有防止非法入侵、防 SQL注入、防跨站脚本攻击、防弱口令的机制，对保密数据进行强加密；从而保证数据的完整性和一致性，使系统能够长期稳定运行。

中标供应商负责协助完成所建全部信息系统的等保测评和验收工作，确保系统安全满足国家二级等保要求，完成信息系统（含系统运行所需的全部软件环境）的差距测评整改。

中标人需提供完整的安全及隐私技术手段，包括数据脱敏加密、审核日志留存回溯、数据调用记录回溯、操作日志回溯等。

中标人中标后须签订数据安全保密协议，确保不会泄露我校数据。

**3.高性能**

系统具备高性能，比如采取分布式缓存技术对关键业务进行保障。一般地，单机情况下，正常使用的情况下页面响应时间小于1秒，在绝对并发100左右时响应应该不大于3秒。对于复杂的数据查询，在绝对并发100左右时响应应该不大于10秒。

对于有大量数据处理的需求，应该在非忙时段进行处理，避免对业务运行产生影响，且数据处理的时间应该控制在1小时内。

学生预警需要综合学生大量的行为数据进行分析，因此要求系统满足大数据快速查询需求，能达到千万级别数据查询响应不大于100毫秒的性能。

**4.高可靠性**

系统设计过程充分考虑容错性校验，有效降低因数据质量、操作不当等问题对系统可靠性与稳定性的影响；

采用规范的测试用例设计与测试方法，同时，与MYSQL、IBM、Microsoft等中间件厂商的实验室保持良好的合作，可以保障系统正式运行过程的可靠性与 稳定性。

部署架构完全实现高可用，采用LVS消除了Nginx的单点；其应用集群采用Redis作为分布式高速缓存，即使应用重启也能保证用户会话不中断；数据库支持读写分离，且自动进行异地数据备份，最大程度保证数据的安全。

系统具有较高的可靠性、可控性，能担当和适应不间断运行任务。在高负荷状态 能不间断、可靠、稳定运行。容量到达规定及超出规定的极限时，系统不能因为崩溃、异常退出等原因而导致数据错误或丢失。

**5.可扩展性**

系统设计考虑到用户需求的不断变化，提高系统的适应性和灵活性。应用系统的数据结构易修改，保证整个系统的扩展性。系统架构设计可满足业务变化引起的系统功能升级。提供应用功能的扩展、应用性能的扩展、数据接口的扩展、部署的扩展。

⑴新业务功能的扩展

主要表现在平台能够提供相应的开放标准，使得符合标准的系统功能模块可以方便的接入到平台当中。

⑵性能的扩展

表现为平台能够运行在不同的系统中，当系统不能适应平台的性能要求时，要求平台能够平滑的移植到性能高的系统中。

⑶数据接口的扩展

表现为平台能够提供灵活的数据接口，方便内部数据的传输或者外部数据的导入。

⑷部署的扩展

Web 服务器、中间件服务器、数据库的三层结构，每层都支持集群方式部署，以满足业务需要，满足更高的性能体验，高可用性，高稳定性。

**6.标准性**

本次建设的智慧学工服务系统严格遵循如下标准与规范：教育管理信息化标准、国家标准、教育部标准以及学校信息标准。

**7.数据一致性**

数据一致性是指关联数据之间的逻辑关系是否正确和完整。系统柔性一致性，在局部过程中不一定要求数据一致性，最终达到一致性原则。

系统提供三种方式保证数据一致性：

⑴提供线上输入数据的关联关系进行校验;

⑵关联业务模块依赖关系，强制要求基础业务模块的数据一致性;

⑶后台数据一致性检查服务，可自定义各类检查项，定期执行检查，校验数据偏差，最终达到数据一致性要求。

**8.开放性**

要求本系统在校方提供相关接口的基础下，与学校现有的应用系统进行对接，接口包含但不仅限以下：

身份认证对接：要求PC与移动端能够与学校身份认证接口进行对接，实现单点登录，一键登录、一号登录。

数据对接：要求根据学校数据中台的数据接口，对接数据中台，相关基础数据无需人为二次输入，降低数据孤岛。

一网通办对接：要求办事类事项流程对接一网通办平台。

**9.技术性能需求**

基于采购人基础设施硬件环境，要求投标人提供性能响应承诺书，硬件环境及响应要求如下：

⑴ 6台应用服务虚拟机，不低于8核，16G 内存，100GB硬盘，10000M网卡

⑵ 2台数据库服务虚拟机，不低于16核，32G内存，100GB硬盘，10000M网卡。

⑶ 实现多台 WEB负载均衡，满足30000用户同时在线，10000以上用户并发访问，具体要求如下表：

**系统性能指标要求**

|  |  |
| --- | --- |
| 指标类型 | 指标要求 |
| 在线人数 | 满足30000用户同时在线，10000以上用户并发访问 |
| 业务办理 | 单笔业务录入/修改的响应时间≤1秒；单笔业务以外的其他业务响应时间≤2秒 |
| 业务并发 | 系统至少支持峰值1800笔/分钟的实时查询或处理业务。 |
| 查询 | 百万级数据量下单记录本地查询的响应时间≤2秒；简单统计报表查询的响应时间≤1秒 |
| 统计 | 百万级数据量下单项统计的响应时间≤3秒；生成复杂统计报表的响应时间≤6秒 |

**三、质量和服务要求**

**（一）项目管理**

对项目的建设进行科学严格的管理，要通过系统计划、有序组织、科学指导和有效控制，促进项目全面顺利实施，投标方应提供完整的项目管理方案，方案应涵盖以下方面：

1.项目文档和程序管理

在项目的开发过程中以及交付使用后，会产生大量文档和程序，而且文档的版本在不断变迁和修改中，势必产生一个庞大、动态的集合，应提供合理的管理方法，对文档和程序进行版本化管理。

2.项目管理规范和手段

根据该项目的实施方案，在实施过程中，为了保证采购人能够对项目建设实施进行监控，及时发现和解决的问题，应建立相应的项目管理规范，包括项目执行监控流程、执行监控的方法、执行监控的责任等，使管理和监控工作流程化、规范化，管理和监控工作责任明确。

3.项目管理控制

该项目的管理控制包含多个方面：项目范围、风险、进度、质量、变更管理控制，贯穿项目开发建设的始终，应做到对项目建设范围准确定义，一旦范围发生变更，要有相应的变更控制和应对措施。

4.风险管理

项目风险管理是对项目风险从识别到分析到应对措施的一个过程，包括风险识别、风险量化、风险对策、风险对策实施控制四个方面。项目在实施过程中会出项各种各样的风险，必须做到充分、有效识别风险，应对风险和控制风险，在项目实施之初必须制定风险预测和规避风险的对策。

5.软件项目的开发管理

开发管理方案应要按照软件工程的方法，开发过程满足软件生存期的要求，采用先进的软件开发的方法和软件开发的工具，科学地管理软件开发的过程，降低软件开发的风险和成本，使软件项目获得较高的经济效益和社会效益。

**（二）培训要求**

培训应贯串于整个项目的实施过程中，包括在从项目准备、研发到项目运行的全过程中。提供详细的培训方案、培训内容、培训计划、软件使用、后期维护。需要提供以下几方面关于培训的描述：

1.运行管理培训

为了使我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。

2.培训要求：

供应商派出的培训教师应具有丰富的同类课程的教学经验和应用经验；所有的培训教师必须用中文授课；

供应商应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，供应商还应为所有被培训人员提供食宿;供应商应按合同规定安排培训时间和培训名额。

3.培训方式：

包括课堂讲解、上机操作和实际工作的参与。

4.培训工作的内容和对象描述：

供应商进行的培训工作包括了培训方案的设计、培训制度的制定、培训开发、培训实施和培训效果评估，及时监控培训效果，保证培训课程符合我校实际的需要。在系统运行(含试运行)的各个阶段相应的培训内容描述，培训阶段安排包括：项目管理人员培训、系统分析人员培训、系统开发人员培训、系统管理人员培训、系统维护人员培训和系统使用人员培训。 各个阶段描述标题包括：培训内容、培训教师水平、参加对象、授课时间和上机操作时间。

**（三）售后服务保障与承诺**

1.供应商应承诺保证该项目按时正式稳定地运行，并承诺提供5年免费维护服务时间。在维护期内，提供应用系统版本免费升级及对软件进行维护和完善，费用计入投标总价。

本次采购的软件系统需要长期的运行维护，采购人将考虑本项目的产品质量保证期（售后运维服务期限）结束后的软件系统运行维护服务工作的实际需求，后续运维服务内容包含软件系统在运行中的故障排错、信息数据维护备份及恢复、系统及数据库适配调整、软件系统定期升级更新等工作。参与本项目的投标人可根据项目实际情况填报后续运行维护服务费，此服务费将纳入合同签署的考虑范畴。免费维护期满后维护服务费由双方协商并作为合同条款列入合同中，每年不超过总中标价的10%。

2.供应商应承诺根据对我校相关业务运做的规律来有计划地制定服务保障体系。

系统的售后维护服务和技术支持工作也应有足够保障。投标方作为具有丰富信息化校园项目经验的系统集成和软件开发企业，应通过自身不断的努力和原厂商的鼎力支持，针对客户不同的系统的需求，制定不同的运行保障方案，建立完善的本地售后服务体系，向学校提供充分考虑使用者利益的技术支持及售后服务模式。

**3.除了上述的有关承诺之外，供应商关于服务保障体系的描述应具体包括如下内容：**

**(1)运行保障机构**

主要描述公司对于本项目的运行保障能力描述。

**(2)保期内运行服务内容**

售后维护服务，定期走访或实行远程维护：定期维护的时间区间、周期和详细规划，规划包括：方式、人员和详细的维护内容。

个性服务事项内容及界定：系统运行过程中某些不适应采购人现有体制、工作流程的地方，须提供个性化修改、开发服务的响应。投标文件中须详细列明公司能提供的个性服务事项内容、范围界定及收费标准，此为评标时的重要评审依据，包括：人员、时间、方式、内容以及其免费范围界定和收费范围界定及收费标准等。

重大事项的及时响应：系统出现故障或意外情况导致系统不能正常运行时，供应商响应的情况描述，针对不同响应级别的即时响应包括：人员、时间和内容等。

服务请求的方式：在采购人需要提供服务(包括即时的和非即时的)时，能够与供应商联系沟通的方式描述，应包括：服务热线电话和联系人、联系单位信息、信函/传真、电子邮件、服务网站。

服务请求的流程：供应商对用户的支持或维护请求处理流程的流程图和详细描述。

**(3)保期后运行服务内容**

售后维护服务，定期走访或实行远程维护：收费服务的时间区间、周期、费用和详细规划，规划包括：方式、人员和详细的维护内容。

重大事项的即时响应：所需费用由双方协商。

**(4)运行服务的档案**

运行服务的详细记载，可以用于分析总结。

**(5)用户投诉**

供应商是否设有用户投诉受理电话，对用户的意见做出反应。

如果有用户投诉受理电话，请描述以下内容：电话号码(或传真)、投诉中心负责人和受理答复时间。

**4.测试要求：**

**(1)测试计划**

投标人需提供完整的测试报告，包括测试目标、测试策略、测试步骤、测试资源等。准确评估测试计划的合理性和可行性，确保测试工作能够按计划进行。

**(2)测试执行**

测试执行过程中应遵循的规范和流程，如缺陷跟踪、测试用例管理等。应提供测试执行过程中的详细记录和报告，以便后续进行审查和评估。

**(3)测试方法与技术**

详细说明将采用的测试方法，如黑盒测试、灰盒测试、白盒测试等。并且按要求进行系统性能测试、安全检测、压力测试等。

**(4)测试报告**

验收前应提交完整的测试报告，包括测试概述、测试结果、缺陷列表、测试结论等。确保测试报告的准确性和完整性，以及测试结果的可靠性和有效性。

**5.安装要求：**

**(1)安装前准备**

安装前应检查硬件环境和软件环境是否满足安装要求，及时备份数据以防安装过程中数据丢失。准备完整的安装文档和用户手册，并包含必要的图示和说明。

**(2)安装过程**

安装过程中应提供详细的安装步骤和指南，包含安装程序的下载、解压、执行等操作。应整理安装过程中的注意事项和常见问题解决办法。

**(3)配置与调试**

安装完成后进行软件配置，包括数据库连接、网络设置、用户权限等。及时进行软件调试和测试，确保软件产品能够正常运行并满足正常使用需求。

**(4)合规性要求**

软件产品应符合相关法律法规和标准的要求，如信息安全、隐私保护等，并且在安装过程中遵守相关法律法规和招标方的规定。

**6.成果移交：**

**交付成果和文档资料**

在本项目的开发过程中和交付使用后，要求将各个阶段产生的全面、规范的成果和文档资料交付给学校，而且要提供明确的交付清单。同时，成果和文档资料必须符合软件工程的相关要求。要交付的成果和文档资料主要包括以下部分：

(1)可正常运行的系统及其安装软件。

(2)技术文档：包括项目开发中的各种技术文档，如开发环境配置说明、软件工具清单、需求分析说明、变更说明、系统设计说明、用户手册、测试用例、测试结果、系统维护说明、系统培训资料以及有关系统接口的技术说明等等。

(3)管理文档：包括项目开发中的一些工作文档，如计划、报告、讨论纲要、会议记录等。

(4)版权归属及使用要求：该系统的使用权为学校完全拥有。

**7.项目验收**

(1)项目总体完成并通过试运行后，须向招标方提交项目验收申请；

(2)采购人在收到项目验收申请的15个工作日内，组织专家验收，并向中标供应商提供项目验收报告。

(3)中标供应商应提供完整的项目验收方案。验收方案至少包含项目实施(包括调研、标准版部署、基础数据迁移、初期培训)、初验收、试运行和最终验收等流程、时间要求、形式等内容。