**云南师范大学数字校园应用软件平台**

**建设项目二次**

**投标文件**

**万达信息股份有限公司**

**2012年8月23日**

目录

[目录 1](#_Toc333248517)

[投标报价（唱标）一览表 9](#_Toc333248518)

[**附件：投标函部分** 12](#_Toc333248519)

[附件A1、投标函 12](#_Toc333248520)

[附件A2-1、法定代表人身份证明书 14](#_Toc333248521)

[附件A2-2、法定代表人授权委托书 15](#_Toc333248522)

[附件A3、投标人基本情况表 16](#_Toc333248523)

[昆明理工大学就业工作管理系统系统验收报告 18](#_Toc333248524)

[附件A4、资质文件 19](#_Toc333248525)

[企业法人营业执照副本 20](#_Toc333248526)

[组织机构代码证 21](#_Toc333248527)

[税务登记证 22](#_Toc333248528)

[计算机信息系统集成企业壹级资质证书 23](#_Toc333248529)

[ISO9001 24](#_Toc333248530)

[CMMIv1.2五级 25](#_Toc333248531)

[ISO20000 26](#_Toc333248532)

[软件企业认定证书 28](#_Toc333248533)

[软件著作权--万达数据交换系统 29](#_Toc333248534)

[软件著作权--万达统一身份认证平台软件 30](#_Toc333248535)

[软件著作权--万达信息门户网站平台软件 31](#_Toc333248536)

[软件著作权--万达业务基础数据中心平台软件 32](#_Toc333248537)

[oracle授权需要原件—中间件 33](#_Toc333248538)

[oracle授权需要原件—灾备 34](#_Toc333248539)

[附件A5、资信文件 35](#_Toc333248540)

[资信等级证书 36](#_Toc333248541)

[资产负债表、审计报告 37](#_Toc333248542)

[资信证明书 38](#_Toc333248543)

[电子报税付款通知2012—03 39](#_Toc333248544)

[电子报税付款通知2012—04 40](#_Toc333248545)

[电子报税付款通知2012—05 41](#_Toc333248546)

[上海市（城镇）社会保险缴纳通知书2012-03 42](#_Toc333248547)

[上海市（城镇）社会保险缴纳通知书2012-04 43](#_Toc333248548)

[上海市（城镇）社会保险缴纳通知书2012-05 44](#_Toc333248549)

[附件A6、投标保证书 45](#_Toc333248550)

[保证金收据 46](#_Toc333248551)

[附件A7、业绩材料 47](#_Toc333248552)

[昆明理工大学就业系统中标书 48](#_Toc333248553)

[哈尔滨工程大学中标通知书 49](#_Toc333248554)

[上海交通大学中标通知书 50](#_Toc333248555)

[上海交通大学验收报告 51](#_Toc333248556)

[附件A8、招标文件要求提供的其他资料或投标人认为其他应该提交的资料。 52](#_Toc333248557)

[高新技术企业证书 53](#_Toc333248558)

[国家规划布局内重点软件企业证书 54](#_Toc333248559)

[软件企业认定证书副本 55](#_Toc333248560)

[安全生产许可证 56](#_Toc333248561)

[软件产品登记证书—万达信息安全管理软件v2.0 57](#_Toc333248562)

[软件产品登记证书—业务基础平台V4.0 58](#_Toc333248563)

[软件产品登记证书—信息资源集成V4.0 59](#_Toc333248564)

[软件著作权—万达SaaS业务基础平台软件V2.0 60](#_Toc333248565)

[涉及国家秘密的计算机信息系统集成甲级 61](#_Toc333248566)

[涉及国家秘密的计算机信息系统集成单项(软件开发) 62](#_Toc333248567)

[**商务部分** 63](#_Toc333248568)

[附件B1、投标报价（唱标）一览表 64](#_Toc333248569)

[附件B2、投标报价分项一览表 66](#_Toc333248570)

[**项目名称: （**云南师范大学数字校园应用软件平台建设项目二次**） 项目编号:** 建【采】20120730 66](#_Toc333248571)

[附件B3、专用工具报价表（如果有） 69](#_Toc333248572)

[附件B4、备品备件、易损件报价表（如果有） 70](#_Toc333248573)

[附件B5、投标质量保证书 71](#_Toc333248574)

[附件B6、投标人近三年内完成类似项目业绩表 72](#_Toc333248575)

[复旦大学上海视觉艺术学院综合管理平台开发合同 73](#_Toc333248576)

[哈尔滨工程大学校园信息化基础应用平台建设项目采购与服务中标书 74](#_Toc333248577)

[昆明理工大学就业工作管理系统中标书 75](#_Toc333248578)

[上海交通大学信息资源综合服务平台建设项目中标通知 76](#_Toc333248579)

[上海交通大学信息资源综合服务平台建设项目验收报告 77](#_Toc333248580)

[西安欧亚学院数字化校园验收报告 78](#_Toc333248581)

[义乌工商职业技术学院数字化校园验收报告 79](#_Toc333248582)

[重庆城市管理职业学院数字化校园验收报告 80](#_Toc333248583)

[附件B7、商务条款偏离表 81](#_Toc333248584)

[附件B8、招标文件要求提供的其他资料或投标人认为其他应该提交的资料 83](#_Toc333248585)

[附件：技术部分 84](#_Toc333248586)

[附件C1、投标技术方案 85](#_Toc333248587)

[附件C2、拟派往本项目人员组成表 86](#_Toc333248588)

[附件C3、项目负责人简历表 87](#_Toc333248589)

[学历证明 88](#_Toc333248590)

[身份证复印件 89](#_Toc333248591)

[附件C4、售后服务承诺和保证措施 90](#_Toc333248592)

[一、售后服务承诺 90](#_Toc333248593)

[二、培训计划与方案 91](#_Toc333248594)

[附件C5、技术部分偏离表 96](#_Toc333248595)

[附件C6、所投产品说明书、技术资料、产品彩页等 101](#_Toc333248596)

[附件C7、招标文件要求提供的其他资料或投标人认为其他应该提交的资料 101](#_Toc333248597)

[技术文档 102](#_Toc333248598)

[1. 概 述 103](#_Toc333248599)

[1.1 建设理念 103](#_Toc333248600)

[1.1.1 VIP solution 103](#_Toc333248601)

[1.1.2 持续改进是关键 103](#_Toc333248602)

[1.1.3 高品质服务能力是基础 103](#_Toc333248603)

[1.1.4 共同建设是保障 104](#_Toc333248604)

[1.2 建设要求 104](#_Toc333248605)

[1.2.1 阶段建设是必要的 104](#_Toc333248606)

[1.2.2 联合项目组是必须的 105](#_Toc333248607)

[1.2.3 规范的项目管理体系是必备的 106](#_Toc333248608)

[1.2.4 信息安全的重视 106](#_Toc333248609)

[1.3 建议与承诺 106](#_Toc333248610)

[1.4 项目概述 107](#_Toc333248611)

[2. 公司及项目团队简介 107](#_Toc333248612)

[2.1 公司介绍 107](#_Toc333248613)

[2.1.1 宗旨使命 107](#_Toc333248614)

[2.1.2 目标愿景 107](#_Toc333248615)

[2.1.3 核心价值观 108](#_Toc333248616)

[2.1.4 发展历程 108](#_Toc333248617)

[2.1.5 全球布局 109](#_Toc333248618)

[2.1.6 公司专注领域 109](#_Toc333248619)

[2.1.7 技术研发 110](#_Toc333248620)

[2.1.8 质量管理 111](#_Toc333248621)

[2.1.9 CMMI过程结构 112](#_Toc333248622)

[2.2 团队介绍 113](#_Toc333248623)

[3. 建设内容 114](#_Toc333248624)

[3.1 统一信息门户 114](#_Toc333248625)

[3.1.1 概述 114](#_Toc333248626)

[3.1.2 平台特点 117](#_Toc333248627)

[3.1.3 门户应用功能 123](#_Toc333248628)

[3.1.4 门户支撑平台功能 132](#_Toc333248629)

[3.2 统一身份认证平台 139](#_Toc333248630)

[3.2.1 概述 139](#_Toc333248631)

[3.2.2 平台功能 140](#_Toc333248632)

[3.2.3 实施策略 200](#_Toc333248633)

[3.3 公共数据平台（包含信息标准） 201](#_Toc333248634)

[3.3.1 概述 201](#_Toc333248635)

[3.3.2 总体结构 205](#_Toc333248636)

[3.3.3 平台管理工具 215](#_Toc333248637)

[3.4 数据交换平台 217](#_Toc333248638)

[3.4.1 概述 217](#_Toc333248639)

[3.4.2 系统框架 219](#_Toc333248640)

[3.4.3 系统功能 220](#_Toc333248641)

[3.4.4 系统特点 232](#_Toc333248642)

[3.5 校园移动消息平台 235](#_Toc333248643)

[3.5.1 总体框架 235](#_Toc333248644)

[3.5.2 产品特点 236](#_Toc333248645)

[3.5.3 应用场景 246](#_Toc333248646)

[3.6 综合信息服务平台 246](#_Toc333248647)

[3.6.1 主题查询 246](#_Toc333248648)

[3.6.2 综合分析 247](#_Toc333248649)

[3.6.3 领导决策支持系统 248](#_Toc333248650)

[3.7 协同办公系统 249](#_Toc333248651)

[3.7.1 总体框架 249](#_Toc333248657)

[3.7.2 产品特点 250](#_Toc333248658)

[3.7.3 公文管理 250](#_Toc333248659)

[3.7.1 档案管理 253](#_Toc333248660)

[3.7.2 行政事务管理 256](#_Toc333248661)

[3.7.3 个人办公 261](#_Toc333248662)

[3.7.4 公共事务 263](#_Toc333248663)

[3.7.5 信息报送 264](#_Toc333248664)

[3.7.6 流程管理 265](#_Toc333248665)

[3.7.7 系统管理 266](#_Toc333248666)

[3.7.8 流程管理平台 268](#_Toc333248667)

[3.8 人事管理系统 271](#_Toc333248668)

[3.8.1 总体框架 271](#_Toc333248669)

[3.8.2 组织机构管理 273](#_Toc333248670)

[3.8.3 人才引进管理 273](#_Toc333248671)

[3.8.4 教职工信息管理 274](#_Toc333248672)

[3.8.5 人事档案管理 275](#_Toc333248673)

[3.8.6 进修培训管理 275](#_Toc333248674)

[3.8.7 职称评审管理 276](#_Toc333248675)

[3.8.8 考勤信息管理 276](#_Toc333248676)

[3.8.9 教职工变动管理 277](#_Toc333248677)

[3.8.10 人员考核管理 277](#_Toc333248678)

[3.8.11 薪酬福利管理 279](#_Toc333248679)

[3.8.12 社会保险管理 279](#_Toc333248680)

[3.8.13 聘用合同管理 280](#_Toc333248681)

[3.8.14 其他人事服务 280](#_Toc333248682)

[3.8.15 人事填表服务 281](#_Toc333248683)

[3.8.16 人事统计分析 281](#_Toc333248684)

[3.9 数字迎新系统 282](#_Toc333248685)

[3.9.1 总体框架 282](#_Toc333248692)

[3.9.2 系统特色 283](#_Toc333248693)

[3.9.3 面向新生的服务 284](#_Toc333248694)

[3.9.4 面向职能部处的管理 284](#_Toc333248695)

[3.9.5 面向校领导查询统计 285](#_Toc333248696)

[3.10 数字离校服务系统 286](#_Toc333248697)

[3.10.1 总体框架 286](#_Toc333248704)

[3.10.2 系统特色 286](#_Toc333248705)

[3.10.3 离校名单管理 287](#_Toc333248706)

[3.10.4 离校流程管理 287](#_Toc333248707)

[3.10.5 离校手续办理 288](#_Toc333248708)

[3.10.6 离校情况分析 289](#_Toc333248709)

[3.10.7 离校数据转移 290](#_Toc333248710)

[3.11 学生工作管理系统 290](#_Toc333248711)

[3.11.1 总体框架 290](#_Toc333248718)

[3.11.2 基本信息管理 290](#_Toc333248719)

[3.11.3 扩展信息管理 291](#_Toc333248720)

[3.11.4 学生档案管理 291](#_Toc333248721)

[3.11.5 综合素质测评管理 293](#_Toc333248722)

[3.11.6 辅导员管理 295](#_Toc333248723)

[3.11.7 奖学金管理 296](#_Toc333248724)

[3.11.8 荣誉称号管理 297](#_Toc333248725)

[3.11.9 违纪处分管理 297](#_Toc333248726)

[3.11.10 困难生管理 298](#_Toc333248727)

[3.11.11 助学金管理 299](#_Toc333248728)

[3.11.12 困难补助管理 299](#_Toc333248729)

[3.11.13 学费减免管理 300](#_Toc333248730)

[3.11.14 勤工助学管理 300](#_Toc333248731)

[3.11.15 助学贷款管理 301](#_Toc333248732)

[3.11.16 思政党团 302](#_Toc333248733)

[3.11.17 社团活动 303](#_Toc333248734)

[3.11.18 心理健康 304](#_Toc333248735)

[3.11.19 学工日常事务 304](#_Toc333248736)

[3.11.20 通用功能 306](#_Toc333248737)

[3.11.21 宿舍管理子系统 307](#_Toc333248738)

[3.12 教务系统 312](#_Toc333248745)

[3.12.1 系统建设目标 312](#_Toc333248752)

[3.12.2 系统技术要求 313](#_Toc333248753)

[3.12.3 总体框架 314](#_Toc333248754)

[3.12.4 系统整体功能框架 314](#_Toc333248755)

[3.12.5 各业务单元功能简述 315](#_Toc333248756)

[3.12.6 系统管理 315](#_Toc333248757)

[3.12.7 教学资源管理子系统 317](#_Toc333248758)

[3.12.8 教学计划子系统 319](#_Toc333248759)

[3.12.9 教学安排子系统 323](#_Toc333248760)

[3.12.10 选课管理子系统 326](#_Toc333248761)

[3.12.11 学籍管理子系统 329](#_Toc333248762)

[3.12.12 成绩管理子系统 334](#_Toc333248763)

[3.12.13 考试事务子系统 338](#_Toc333248764)

[3.12.14 实践教学子系统 343](#_Toc333248765)

[3.12.15 教学评价子系统 346](#_Toc333248766)

[3.12.16 教材管理子系统 349](#_Toc333248767)

[3.12.17 服务支撑平台功能 351](#_Toc333248768)

[3.12.18 流程管理平台 352](#_Toc333248769)

[3.12.19 报表系统 352](#_Toc333248770)

[3.12.20 帮助系统 352](#_Toc333248771)

[3.12.21 教务综合信息门户 352](#_Toc333248772)

[3.12.22 公共信息功能点描述 353](#_Toc333248773)

[3.12.23 各应用对象服务内容 355](#_Toc333248774)

[3.13 教材管理系统 370](#_Toc333248775)

[3.13.1 总体框架 370](#_Toc333248776)

[3.13.2 教材管理 371](#_Toc333248777)

[3.13.3 教材订购管理 371](#_Toc333248778)

[3.13.4 教材仓库管理 371](#_Toc333248779)

[3.13.5 教材报废管理 372](#_Toc333248780)

[3.13.6 教材发放管理 372](#_Toc333248781)

[3.13.7 数据统计 372](#_Toc333248782)

[3.14 招生管理系统 372](#_Toc333248783)

[3.14.1 总体框架 372](#_Toc333248784)

[3.14.2 网站管理 373](#_Toc333248785)

[3.14.3 学生管理 373](#_Toc333248786)

[3.14.4 考生管理 373](#_Toc333248787)

[3.14.5 招生计划管理 374](#_Toc333248788)

[3.14.6 咨询管理 374](#_Toc333248789)

[3.14.7 系统管理 374](#_Toc333248790)

[3.15 就业管理系统 374](#_Toc333248791)

[3.15.1 总体框架 374](#_Toc333248798)

[3.15.2 系统特色 375](#_Toc333248799)

[3.15.3 生源管理 375](#_Toc333248800)

[3.15.4 推荐表管理 376](#_Toc333248801)

[3.15.5 去向管理 377](#_Toc333248802)

[3.15.6 生涯教育 379](#_Toc333248803)

[3.15.7 招聘管理 381](#_Toc333248804)

[3.15.8 网站管理 383](#_Toc333248805)

[3.16 校友服务系统 385](#_Toc333248806)

[3.16.1 总体框架 385](#_Toc333248813)

[3.16.2 校友会管理 386](#_Toc333248814)

[3.16.3 校友注册管理 386](#_Toc333248815)

[3.16.4 校友信息采集 387](#_Toc333248816)

[3.16.5 校友网站 389](#_Toc333248817)

[3.17 团委管理系统 390](#_Toc333248818)

[3.17.1 总体框架 390](#_Toc333248819)

[3.17.2 团组织管理 391](#_Toc333248820)

[3.17.3 团员管理 391](#_Toc333248821)

[3.17.4 活动活动 391](#_Toc333248822)

[3.18 资产设备管理系统 392](#_Toc333248823)

[3.18.1 总体框架 392](#_Toc333248824)

[3.18.2 产品特点 393](#_Toc333248825)

[3.18.3 预算申购管理 393](#_Toc333248834)

[3.18.4 采购入账管理 394](#_Toc333248835)

[3.18.5 仪器设备管理 395](#_Toc333248836)

[3.18.6 房产土地管理 397](#_Toc333248837)

[3.18.7 家具用具管理 399](#_Toc333248838)

[3.18.8 资产综合分析 402](#_Toc333248839)

[3.18.9 资产服务网 404](#_Toc333248840)

[3.19 后勤管理系统 405](#_Toc333248841)

[3.19.1 总体框架 405](#_Toc333248842)

[3.19.2 物业报修服务 408](#_Toc333248843)

[3.19.3 邮政服务 409](#_Toc333248844)

[3.19.4 票务服务 409](#_Toc333248845)

[3.19.5 客房服务 410](#_Toc333248846)

[3.19.6 会务服务 410](#_Toc333248847)

[3.19.7 场馆服务 410](#_Toc333248848)

[3.19.8 餐饮服务 411](#_Toc333248849)

[3.19.9 投诉与建议 411](#_Toc333248850)

[3.20 继续教育管理平台 412](#_Toc333248851)

[3.20.1 总体框架 412](#_Toc333248852)

[3.20.2 系统管理 412](#_Toc333248853)

[3.20.3 网站管理 412](#_Toc333248854)

[3.20.4 教学管理 412](#_Toc333248855)

[3.20.5 学籍管理 417](#_Toc333248856)

[3.20.6 考务管理 417](#_Toc333248857)

[3.20.7 收费管理 418](#_Toc333248858)

[3.20.8 学生管理 419](#_Toc333248859)

[3.20.9 统计查询 419](#_Toc333248860)

[3.21 国际交流与合作管理系统 419](#_Toc333248861)

[3.21.1 总体框架 419](#_Toc333248868)

[3.21.2 合作项目管理 419](#_Toc333248869)

[3.21.3 交流院校管理 420](#_Toc333248870)

[3.21.4 专家管理 420](#_Toc333248871)

[3.21.5 出访管理 420](#_Toc333248872)

[3.21.6 会议管理 420](#_Toc333248873)

[3.22 网络教学平台 421](#_Toc333248874)

[3.22.1 总体框架 421](#_Toc333248875)

[3.22.2 课程管理 421](#_Toc333248876)

[3.22.3 课程学习 422](#_Toc333248877)

[3.22.4 专题导论 422](#_Toc333248878)

[3.22.5 后台管理 422](#_Toc333248879)

[3.23 数字资源管理与服务系统 423](#_Toc333248880)

[3.23.1 总体框架 423](#_Toc333248881)

[3.23.2 数字资源门户 423](#_Toc333248882)

[3.23.3 后台管理 423](#_Toc333248883)

[3.23.4 系统管理 424](#_Toc333248884)

[3.24 站群管理系统 424](#_Toc333248885)

[3.24.1 总体框架 424](#_Toc333248886)

[3.24.2 产品特点 425](#_Toc333248887)

[3.24.3 内容管理 426](#_Toc333248888)

[3.24.4 栏目管理 434](#_Toc333248889)

[3.24.5 站点管理 435](#_Toc333248890)

[3.24.6 权限管理 435](#_Toc333248891)

[3.24.7 发布管理 436](#_Toc333248892)

[3.24.8 信息流转管理 437](#_Toc333248893)

[3.25 档案管理系统 438](#_Toc333248894)

[3.25.1 总体框架 438](#_Toc333248895)

[3.25.2 全文管理及检索 438](#_Toc333248896)

[3.25.3 多媒体档案管理 439](#_Toc333248897)

[3.25.4 档案借阅管理 439](#_Toc333248898)

[3.25.5 档案信息管理 439](#_Toc333248899)

[3.25.6 档案移交及接收管理 439](#_Toc333248900)

[3.26 干部管理系统 440](#_Toc333248901)

[3.26.1 总体框架 440](#_Toc333248902)

[3.26.2 干部管理 440](#_Toc333248903)

[3.26.3 党员管理 440](#_Toc333248904)

[3.26.4 系统管理 441](#_Toc333248905)

[3.27 项目管理系统 441](#_Toc333248906)

[3.27.1 产品概述 441](#_Toc333248907)

[3.27.2 产品特点 441](#_Toc333248908)

[3.27.3 系统架构 443](#_Toc333248909)

[3.27.4 功能简介 443](#_Toc333248910)

[3.28 统一支付平台 445](#_Toc333248911)

[3.28.1 概述 445](#_Toc333248912)

[3.28.2 系统框架 445](#_Toc333248913)

[3.28.3 系统功能 447](#_Toc333248914)

[4. 现有系统集成 448](#_Toc333248915)

[4.1 数据集成 449](#_Toc333248916)

[4.2 身份认证集成 449](#_Toc333248917)

[4.3 门户应用集成 449](#_Toc333248918)

[5. 项目实施方案 449](#_Toc333248919)

[5.1 组织保障 450](#_Toc333248920)

[5.1.1 实施组织结构 450](#_Toc333248921)

[5.1.2 项目角色划分 453](#_Toc333248922)

[5.2 主要成员名单 456](#_Toc333248923)

[5.3 核心成员简历 457](#_Toc333248924)

[5.4 进度计划 466](#_Toc333248925)

[5.5 实施计划 467](#_Toc333248926)

[5.6 测试规划 470](#_Toc333248927)

[5.6.1 测试计划 470](#_Toc333248928)

[5.6.2 测试准备 470](#_Toc333248929)

[5.6.3 测试过程 471](#_Toc333248930)

[5.7 测试范围 472](#_Toc333248931)

[5.7.1 文档清单 472](#_Toc333248932)

[5.7.2 试运行计划 475](#_Toc333248933)

[5.8 验收计划 476](#_Toc333248934)

[5.8.1 验收准备 476](#_Toc333248935)

[5.8.2 组织验收 477](#_Toc333248936)

[5.8.3 验收流程 477](#_Toc333248937)

[6. 培训计划与方案 480](#_Toc333248938)

[6.1 项目管理培训 480](#_Toc333248939)

[6.2 使用的培训 480](#_Toc333248940)

[6.3 系统分析和开发环境培训 481](#_Toc333248941)

[6.4 维护和管理培训 481](#_Toc333248942)

[6.5 项目管理培训 481](#_Toc333248943)

[6.6 应用系统使用人员培训 483](#_Toc333248944)

[6.7 分析和开发人员培训 484](#_Toc333248945)

[6.8 维护和管理人员培训 485](#_Toc333248946)

[7. 服务承诺 487](#_Toc333248947)

[7.1 服务承诺 487](#_Toc333248948)

[7.2 服务内容 487](#_Toc333248949)

[7.3 应急方案 489](#_Toc333248950)

投标报价（唱标）一览表

**项目名称: （**云南师范大学数字校园应用软件平台建设项目二次**）**

**项目编号:** 建【采】20120730 **货币及单位：人民币/元**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 投标总价（小写） | 工期 | 质保期 | 交货（实施）  地点 | 保证金 | 备注 |
| ￥2,680,000 | 16个月 | 6年 | 云南师范大学呈贡、一二一联大校区 | ￥50,000 | **为**  为了配合学校的信息化建设，赠送一套项目管理系统，可以实时掌控项目进度、项目风险等，确保项目能规范、如期完工。   四项正偏离，详见分项报价表和技术文档 |
| 投标总价（大写）：贰佰陆拾捌万元整 | | | | | |
| 投标人：万达信息股份有限公司 （全称加盖公章）  法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）  2012 年 8 月 23 日 | | | | | |

**注：1、开标时，投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中明细表内容不一致的，以开标一览表(报价表)为准。投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。**

**2、此表中的投标报价即为最终报价，不允许另有折扣说明。**

**3、如涉及进口货物的，请按免税价格进行报价，并在投标价格组成表中有所说明。**

**4、如符合招标文件中技术规格的货物如因停产或其他原因造成市场上无法供货，必须采用高于原有配置货物投标。**

**5、投标人必须由法定代表人或法定代表人出具授权书的委托代理人携带本人身份证原件参加本项目开标活动；**

**6、此表请放在投标文件目录后第一页，以方便唱标。**

**投标函部分**

云南师范大学数字校园应用软件

平台建设项目二次

**项目编号：**建【采】20120730

**投 标 文 件**

**（投标函部分）**

投标人： 万达信息股份有限公司 （全称加盖公章)

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

2012 年 8 月 23 日

**附件：投标函部分**

附件A1、投标函

**致：（云南师范大学）/(云南建盛瑞达招标有限公司 )**

根据对贵方代理的（云南师范大学数字校园应用软件平台建设项目二次 ）（建【采】20120730） 招标文件的研究，我单位（公司）决定参加该项目（建【采】20120730）的投标，经法定代表人史一兵（或法定代表人授权的委托代理人\_\_邹敏\_）提交投标文件 4 份（ 1 正 3 副）。

据此函，签字人兹宣布同意如下：

1. 按招标文件货物需求一览表和投标报价表，（建【采】20120730）投标价为￥2,680,000，（包号）包投标价为 （若投多个包可按此扩展），投标总报价为人民币（大写）贰佰陆拾捌万元整 元（￥ 2,680,000 ）。

2. 我方同意在投标人须知规定的开标日期起遵循本投标文件，并在投标人须知第6条规定的投标有效期满之前均具有约束力。如果我方投标被接受，则至合同履行完毕、质保期满为止，本投标函保持有效。

3. 我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的条件。

4. 我方承诺严格遵守招标文件中的各项要求及合同条款，在合同生效后 348 日内完成交货（或完工），并承担合同规定的责任义务。

5. 我方已详细审核招标文件，我方对招标文件各项条款和评标办法无异议，知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

6. 如果在投标文件有效期内撤回投标或者有其他违约行为，我方的投标保证金可被贵方全部或部分没收。

7. 同意应贵方要求提供与本投标有关的任何数据和资料，并保证数据和资料的完整性和真实性，若有违反，我方愿意承担一切后果。

8. 我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标人为中标人的行为。

9. 若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

10. 一旦发生下述行为，我单位（或公司）将放弃追索担保金的权利。

10.1从开标日起到投标文件有效期满前，投标人撤回投标；

10.2开标、评标到定标期间发生违反招标文件规定的行为；

10.3在收到《中标通知书》后未能按中标通知书规定的时间地点与需求方签订合同；

10.4中标后未按规定交付公证费的。

与本投标有关的正式通讯地址为：

地 址： 上海市南京西路1600号5层 邮政编码： 200040

电 话： 021-24178888

传 真：　021-32140588

开户名称： 万达信息股份有限公司

开户银行： 中国银行上海市闸北支行

帐 号：442959252155

投 标 人： 万达信息股份有限公司 （全称加盖公章）

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

2012 年 8 月 23 日

附件A2-1、法定代表人身份证明书

单位名称：万达信息股份有限公司

单位性质： 股份制（上市）

地 址： 上海市桂平路481号20号楼5层

成立时间： 1995 年 11 月 9 日

经营期限： 2011-11-8至不约定期限

姓 名： 史一兵 性别： 男 年龄： 50 职务： 董事长兼总裁

系 万达信息股份有限公司 的法定代表人。

特此证明。

投标人：　万达信息股份有限公司　　（全称加盖公章）

法定代表人：　　　 　　 (签字或盖章）

2012 年 8月 23 日

附件A2-2、法定代表人授权委托书

本授权委托书声明：我 史一兵 (姓名)系 万达信息股份有限公司 (投标人名称)的法定代表人，现授权委托我单位的 邹敏 (姓名)为我公司代理人，以公司名义参加云南建盛瑞达招标有限公司代理的（云南师范大学数字校园应用软件平台建设项目二次）（项目编号：建【采】20120730）的投标活动。代理人在开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

代理人无转委权。特此委托。

代理人：　　 （签字）

身份证号码：510219197612279421职务：　销售经理

投标人：　　　　　　　　　　　　　　　　　（盖章）

法定代表人：　　　　　　　　　　　　　（签字或盖章）

日期：　2012　　年　8　　月　23　　日

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 授权人身份证复印件 |  | 代理人身份证复印件 |

附件A3、投标人基本情况表

投标人：（公章） 填表日期：2012-8-23

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 投标人全称 | 万达信息股份有限公司 | | | | | | | | |
| 详细地址 | 上海市桂平路481号20号楼5层（注册地） | | | | | | | | |
| 主管部门 | 上海工商局 | | 法定代表人 | 史一兵 | | | 职务 | 董事长兼总裁 | |
| 行业类型 | 计算机 | | 委托代理人 | 邹敏 | | | 职务 | 销售经理 | |
| 邮政编码 | 200233 | | 电话 | 021-24178888 | | | 传真 | 021-32140588 | |
| 单位优势  及特点 | 公司主要涉及政府行业，教育行业，金融行业，交通行业，卫生行业，社保行业等领域，95年成立，主要经营软件开发，系统集成以及行业咨询等业务 | | | | | | | | |
| 单位概况 | 职工  总数 | 1213 人 | | | 生产工人 / 人 | | | | |
| 工程技术人员 983人 | | | | |
| 流动  资金 | 86582 万元 | | | 资金来源 | 自有资金 | | | 73582 万元 |
| 银行贷款 | | | 13000 万元 |
| 固定  资产 | 原值19815万元 | | | 资金性质 | 生产性 | | | 万元 |
| 净值12264万元 | | | 非生产性 | | | 86582万元 |
| 其他 | 万达信息最初的前身是1995年成立的“上海万达信息系统有限公司”，以技术为导向，不断探索积累；1998年公司更名为“上海万达信息股份有限公司”，进行重点突破，不断积累经验；2001年更名为“万达信息股份有限公司”，之后的5年中公司快速发展，逐步确立了业内优势；2006年，公司开始逐步走向全国；2009年，在全国范围内进行市场拓展，并开始布局国际，不断增强综合实力，积极参与国际竞争。上年度营业额超4亿，软件和服务业务占比超过50%。  在公司规模上，包括总部、各地分子公司、办事处在内，万达信息员工总数近1200人。  万达信息的总部设在上海，在全球范围内设立了多个分支机构，包括北京分公司、成都分公司、青岛分公司、南京分公司、扬州分公司、深圳子公司、宁波子公司、杭州子公司、美国子公司，并在南京、云南设立办事处。  公司立足上海，结合创新的业务模式、国际接轨的理念，形成有示范意义的解决方案和系统；将解决方案等在华东地区进行试验推广，同步完善相关产品；在北京，通过参与行业标准研究、国家级重点项目实施，占领战略至高点；在华南（深圳）地区，目前市场需求较成熟，现行推广实施；并将成熟的解决方案及产品向中西部推广，逐步占据市场；此外，公司正开始涉足海外市场，密切与国际先进技术保持同步。  作为一家以信息化服务为核心业务的公司，在教育行业里，通过自主知识产权软件的开发，不断给用户“量身打造”适合各个学校管理特色的软件产品及服务，做到“每个客户必是精品”。给客户提供最有价值的产品和服务，打造客户独有的“劳斯莱斯汽车”，是公司技术和服务水平提高的源动力。  由于云南省是公司近年的最新战略重点市场，已经在短期内成功的为昆明理工大学定制开发了‘学生就业工作管理系统’，并且得到校方高度的认可，项目已经如期验收，附验收报告。 | | | | | | | | |

附：投标人简介、主要市场、同类货物在云南省近三年销售情况简述。

### 昆明理工大学就业工作管理系统系统验收报告

附件A4、资质文件

营业执照副本、机构代码证副本、税务登记证副本（复印件）（以上证照复印件应有年检记录）、本项目所要求的专项资质证书（复印件加盖公章）、生产厂商针对本次项目投标的授权书（原件）(“项目需求”部分有要求提供的)。

### 企业法人营业执照副本

### 组织机构代码证

### 税务登记证

### 计算机信息系统集成企业壹级资质证书

### ISO9001

### CMMIv1.2五级

### ISO20000

**软件企业认定证书**

### 软件企业认定证书

### 软件著作权--万达数据交换系统

### 软件著作权--万达统一身份认证平台软件

### 软件著作权--万达信息门户网站平台软件

### 软件著作权--万达业务基础数据中心平台软件

### oracle授权需要原件—中间件

### oracle授权需要原件—灾备

附件A5、资信文件

上年度经非本单位专业审计机构认定的财务报表（资产负债表）及审计报告（复印件）；开户银行出具的开标当月的资金证明（原件）；

投标人应提供缴税所属时间在2012年1月至2012年7月期间连续3个月的税务局税收通用缴款书复印件或银行电子缴税（费）凭证复印件或税务局出具纳税情况的相关证明复印件；

投标人应提供缴费所属时间在在2012年1月至2012年7月期间连续3个月的社会保险费缴款书复印件或银行电子缴税（费）凭证复印件或社保管理部门出具的有效的缴款证明复印件。

### 资信等级证书

### 资产负债表、审计报告

### 资信证明书

### 电子报税付款通知2012—03

### 电子报税付款通知2012—04

### 电子报税付款通知2012—05

### 上海市（城镇）社会保险缴纳通知书2012-03

### 上海市（城镇）社会保险缴纳通知书2012-04

### 上海市（城镇）社会保险缴纳通知书2012-05

附件A6、投标保证书

**致：（云南师范大学）/(云南建盛瑞达招标有限公司 )**

本书作为\_万达信息股份有限公司\_（投标人）对 （云南师范大学数字校园应用软件平台建设项目二次） （招标编号：建【采】20120730 ）的投标邀请提供投标保证金的保证。

由\_中国银行上海市闸北支行 （开户银行名称）提供的\_\_现金\_\_（填投标保证金形式）总额为\_\_\_伍万\_\_（人民币，元）。

一旦发生下述行为，我单位（或公司）将放弃追索保证金的权利：

（1）从开标日起到投标文件有效期满前，投标人撤回投标；

（2）开标、评标到定标期间发生违反招标文件规定的行为；

（3）在收到《中标通知书》后未能按中标通知书规定的时间地点与招标人签订合同；

（4）中标后未按规定交付中标服务费、场地费、公证费等相关费用。

本保证书自开标日起90日有效，除非贵方提前终止或解除本保证书。

后附：投标保证金凭证复印件（如果为异地汇款、转账的则需将汇款、转账的凭证复印件装订在投标文件中）

投标人全称（加盖公章）：\_万达信息股份有限公司

开户银行：\_中国银行上海市闸北支行 账号：\_442959252155

法定代表人或委托代理人签字：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

日期：\_\_2012\_\_\_\_\_年\_8\_\_\_月\_\_\_23\_\_日

### 保证金收据

附件A7、业绩材料

.说明：提供的2~3份业绩材料（附合同或中标通知书或验收资料或用户证明材料复印件。业绩材料应清晰、内容完整并体现合同金额或中标金额），该材料应能充分满足“投标邀请书”中的对投标人的资质要求的5.5条。

### 昆明理工大学就业系统中标书

### 哈尔滨工程大学中标通知书

### 上海交通大学中标通知书

### 上海交通大学验收报告

附件A8、招标文件要求提供的其他资料或投标人认为其他应该提交的资料。

### 高新技术企业证书

### 国家规划布局内重点软件企业证书

### 软件企业认定证书副本

### 安全生产许可证

### 软件产品登记证书—万达信息安全管理软件v2.0

### 软件产品登记证书—业务基础平台V4.0

### 软件产品登记证书—信息资源集成V4.0

### 软件著作权—万达SaaS业务基础平台软件V2.0

### 涉及国家秘密的计算机信息系统集成甲级

### 涉及国家秘密的计算机信息系统集成单项(软件开发)

**商务部分**

云南师范大学数字校园应用软件

平台建设项目二次

**项目编号：**建【采】20120730

**投 标 文 件**

**（商务部分）**

投标人： 万达信息股份有限公司 （全称加盖公章)

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

2012 年 8 月 23 日

附件B1、投标报价（唱标）一览表

**项目名称: （**云南师范大学数字校园应用软件平台建设项目二次**）**

**项目编号:** 建【采】20120730 **货币及单位：人民币/元**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 投标总价（小写） | 工期 | 质保期 | 交货（实施）  地点 | 保证金 | 备注 |
| ￥2,680,000 | 16个月 | 6年 | 云南师范大学呈贡、一二一联大校区 | ￥50,000 | **为**  为了配合学校的信息化建设，赠送一套项目管理系统，可以实时掌控项目进度、项目风险等，确保项目能规范、如期完工。   四项正偏离，详见分项报价表和技术文档 |
| 投标总价（大写）：贰佰陆拾捌万元整 | | | | | |
| 投标人：万达信息股份有限公司 （全称加盖公章）  法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）  2012 年 8 月 23 日 | | | | | |

**注：1、开标时，投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中明细表内容不一致的，以开标一览表(报价表)为准。投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。**

**2、此表中的投标报价即为最终报价，不允许另有折扣说明。**

**3、如涉及进口货物的，请按免税价格进行报价，并在投标价格组成表中有所说明。**

**4、如符合招标文件中技术规格的货物如因停产或其他原因造成市场上无法供货，必须采用高于原有配置货物投标。**

**5、投标人必须由法定代表人或法定代表人出具授权书的委托代理人携带本人身份证原件参加本项目开标活动；**

**6、此表请放在投标文件目录后第一页，以方便唱标。**

附件B2、投标报价分项一览表

**项目名称: （**云南师范大学数字校园应用软件平台建设项目二次**） 项目编号:** 建【采】20120730

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 投标人全称（盖公章）： | | 万达信息股份有限公司 | | | 法定代表人或其委托代理人  （签 字）： | |  | | |
| 投标总价（大写）： | | 贰佰陆拾捌万元整 | | | 小 写： | | ￥2,680,000 | | |
| 序号 | 产品名称 | 品牌 | 型号 | 详细技术参数/规格/配置 | 投标单价  （元） | 数量 | 计量  单位 | 投标合价  （元） | 备注 |
| 1 | 信息标准 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥50,000 | 1 | 人民币 | ￥50,000 |  |
| 2 | 统一信息门户平台 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥100,000 | 1 | 人民币 | ￥100,000 |  |
| 3 | 统一身份认证平台 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥100,000 | 1 | 人民币 | ￥100,000 |  |
| 4 | 基础数据中心平台 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥130,000 | 1 | 人民币 | ￥130,000 |  |
| 5 | 校园移动消息平台 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥100,000 | 1 | 人民币 | ￥100,000 |  |
| 6 | 综合信息服务平台 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥100,000 | 1 | 人民币 | ￥100,000 |  |
| 7 | 协同办公系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥150,000 | 1 | 人民币 | ￥150,000 |  |
| 8 | 人事管理系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥100,000 | 1 | 人民币 | ￥100,000 |  |
| 9 | 数字迎新系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥50,000 | 1 | 人民币 | ￥50,000 |  |
| 10 | 数字离校系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥50,000 | 1 | 人民币 | ￥50,000 |  |
| 11 | 学生工作管理系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥170,000 | 1 | 人民币 | ￥170,000 |  |
| 12 | 教务管理系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥150,000 | 1 | 人民币 | ￥150,000 |  |
| 13 | 教材管理系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥50,000 | 1 | 人民币 | ￥50,000 |  |
| 14 | 招生管理系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥70,000 | 1 | 人民币 | ￥70,000 |  |
| 15 | 就业管理系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥70,000 | 1 | 人民币 | ￥70,000 |  |
| 16 | 校友服务系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥60,000 | 1 | 人民币 | ￥60,000 |  |
| 17 | 团委管理系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥40,000 | 1 | 人民币 | ￥40,000 |  |
| 18 | 资产设备管理系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥120,000 | 1 | 人民币 | ￥120,000 |  |
| 19 | 后勤管理系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥100,000 | 1 | 人民币 | ￥100,000 |  |
| 20 | 继续教育管理系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥140,000 | 1 | 人民币 | ￥140,000 |  |
| 21 | 国际交流与合作管理系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥50,000 | 1 | 人民币 | ￥50,000 |  |
| 22 | 网络教学平台 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥80,000 | 1 | 人民币 | ￥80,000 |  |
| 23 | 数字资源管理与服务系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥50,000 | 1 | 人民币 | ￥50,000 |  |
| 24 | 站群管理系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥80,000 | 1 | 人民币 | ￥80,000 |  |
| 25 | 档案管理系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥50,000 | 1 | 人民币 | ￥50,000 |  |
| 26 | 干部管理系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥40,000 | 1 | 人民币 | ￥40,000 |  |
| 27 | 应用系统集成 | 万达 |  | 详见技术方案 | ￥0 | 8 | 人民币 | ￥0 |  |
| 28 | 中间件 | Oracle | 11G | Oracle Weblogic Server Enterprise Edition 11g | ￥80,000 | 1 | 人民币 | ￥80,000 |  |
| 29 | 灾备 | Oracle | 11G | Oracle GoldenGate 11g | ￥100,000 | 1 | 人民币 | ￥100,000 |  |
| 30 | 数据库 | Oracle | 11G | Oracle Database Enterprise Edition 11g | ￥150,000 | 1 | 人民币 | ￥150,000 |  |
| 31 | 统一支付平台 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥100,000 | 1 | 人民币 | ￥100,000 |  |
| 32 | 项目管理系统 | 万达 | V1.0 | 详见技术方案 | ￥0 | 1 | 人民币 | ￥0 |  |

说明：应按照第六章 “项目需求”所列的内容和顺序填写。格式因产品的不同可以适当改动。

附件B3、专用工具报价表（如果有）

项目名称：云南师范大学数字校园应用软件平台建设项目二次 项目编号： 建【采】20120730

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格和型号 | 材质 | 数量 | 单位 | 单价  （元） | 总价  （元） | 生产厂家 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：该报价不计入投标总价。

附件B4、备品备件、易损件报价表（如果有）

项目名称：云南师范大学数字校园应用软件平台建设项目二次 项目编号：建【采】20120730

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格和型号 | 材质 | 数量 | 单位 | 单价  （元） | 总价  （元） | 生产厂家 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：该报价不计入投标总价。

附件B5、投标质量保证书

**致： （云南师范大学）/(云南建盛瑞达招标有限公司 )**

本书作为 万达信息股份有限公司 （投标人）对贵方组织的招标编号为 （建【采】20120730） 的 （云南师范大学数字校园应用软件平台建设项目二次）招标提供质量保证的证明。

我方承诺提供以下质量保证并承担相应的法律责任：

1、提供的货物是全新的、符合国家质量标准、中国有关部门手续完备、具有生产厂家质量保证书（或合格证明）的货物；

2、保证甲方在合同设备或项目（有配套软件的还包括软件产品）使用期间不受第三方提出侵犯其专利权、商标,提供的货物符合投标文件承诺和所签合同规定的技术要求；

3、保证“投标售后服务承诺”全部内容的满足。

本保证书自开标之日起有效，如我方中标则至货物保质期满为止有效。

投标人：万达信息股份有限公司 （全称加盖公章）

法定代表人或其委托代理人签字： （签字或盖章）

2012 年\_\_8\_\_\_月\_\_23\_\_\_日

附件B6、投标人近三年内完成类似项目业绩表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | **用户单位名称** | **项目地点** | **项目规模** | **完成时间** |
| 昆明理工大学学生就业工作管理系统 | 昆明理工大学 | 昆明 | ￥240,000 | 2012-7 |
| 哈尔滨工程大学校园信息化基础应用平台建设项目 | 哈尔滨工程大学 | 哈尔滨 | ￥1,046,000 | 2011-12 |
| 义乌工商职业技术学院数字化校园 | 义乌工商职业技术学院 | 义乌 | ￥1,800,000 | 2011-7 |
| 上海交通大学信息资源综合服务平台建设项目 | 上海交通大学 | 上海 | ￥1,510,000 | 2010-9 |
| 重庆城市管理职业学校数字化校园建设 | 重庆城市管理职业学校 | 重庆 | ￥1,160,000 | 2010-3 |
| 西安欧亚学院数字化校园 | 西安欧亚学院 | 西安 | ￥800,000 | 2011-11 |
| 复旦大学上海视觉艺术学院综合管理平台开发合同 | 复旦大学 | 上海 | ￥1,723,000 | 2010-10 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |

说明：投标人应附附合同或中标通知书或验收资料或用户证明材料复印件。业绩材料应清晰、内容完整并体现合同金额或中标金额。

### 复旦大学上海视觉艺术学院综合管理平台开发合同

### 哈尔滨工程大学校园信息化基础应用平台建设项目采购与服务中标书

### 昆明理工大学就业工作管理系统中标书

### 上海交通大学信息资源综合服务平台建设项目中标通知

### 上海交通大学信息资源综合服务平台建设项目验收报告

### 西安欧亚学院数字化校园验收报告

### 义乌工商职业技术学院数字化校园验收报告

### 重庆城市管理职业学院数字化校园验收报告

附件B7、商务条款偏离表

投标人应逐条对应招标文件第六章“**货物需求一览表**”和第三章“**合同书样式及主要条款**”中要求的商务条件，包括交货期、付款方式、交货地、履约保证金等内容，并根据实际投标情况如实填写本表格。

★**未填写本表格的投标人将不能通过初步评审。**

项目名称：云南师范大学数字校园应用软件平台建设项目二次 招标编号：建【采】20120730

A. □我公司已详细阅读招标文件中项商务要求，所有商务要求均无偏离，中标后我公司将严格遵照执行。

B、我公司已详细阅读招标文件中项商务要求，除下述条款有偏离外，其余条款我公司均予以认可，中标后将严格遵照执行。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件的商务条款要求 | 投标文件的商务条款 |
| 1 | 工期一年半 | 正偏离，16个月 |
| 2 | 无 | 正偏离，增加灾备软件，招标文件中没有此项要求，根据项目需要建议采用 |
| 3 | 无 | 正偏离，增加数据库软件，招标文件中没有此项要求，根据项目需要建议采用 |
| 4 | 无 | 正偏离，增加支付平台软件，招标文件中没有此项要求，根据项目需要建议采用 |
| 5 | 无 | 正偏离，增加项目管理软件，招标文件中没有此项要求，根据项目需要建议采用 |

投标人：万达信息股份有限公司 （全称加盖公章）

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

2012 年 8 月 23 日

**表格填写说明：**

1、投标人根据应根据实际投标情况，填写本表格，若无偏离，则勾选A项，签字盖章即可。若有偏离，则勾选B项，按表格要求及实际情况填写后，签字盖章。

2、表格中“招标文件的商务条款要求”在填写时应注明该条款在招标文件的页码及条款号。

3、表格中“投标文件的商务条款”请投标人根据实际投标情况如实、完整、准确的填写。

4、**本表格中内容与投标文件其余部分不一致的，以本表格为准。**

5、填表示例：（有偏离情况的）

A、我公司已详细阅读招标文件中项商务要求，所有商务要求均无偏离，中标后我公司将严格遵照执行。

B、我公司已详细阅读招标文件中项商务要求，除下述条款有偏离外，其余条款我公司均予以认可，中标后将严格遵照执行。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件的商务条款要求 | 投标文件的商务条款 |
| 1 | P25、合同条款前附表。第2条。付款方式：设备到货后，安装、调试、验收合格后一次性支付合同总价的95%，设备使用三个月后无质量问题，运行正常，支付5%余款。 | 付款方式：设备到货后，安装、调试、验收合格后一次性支付合同总价的97%，设备使用三个月后无质量问题，运行正常，支付3%余款。 |
| 2 | P25、合同条款前附表。第1条。交货期：签订合同后30天内到货并完成验收； | 交货期：签订合同后20天内到货并完成验收； |

附件B8、招标文件要求提供的其他资料或投标人认为其他应该提交的资料

## 附件：技术部分

云南师范大学数字校园应用软件

平台建设项目二次

**项目编号：**建【采】20120730

**投 标 文 件**

**（技术部分）**

投标人：万达信息股份有限公司 （全称加盖公章)

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

2012 年 8 月 23 日

## 附件C1、投标技术方案

项目名称:（云南师范大学数字校园应用软件平台建设项目二次）

项目编号: 建【采】20120730

**说明：包含但不限于以下内容：**

1、投标人对本项目的理解；

2、详细介绍所提供应用软件的体系结构和具体功能；

3、详细介绍为支持应用软件正常运行所需要的服务器、存储设备等硬件平台方案以及所选择的相关系统软件、中间件及工具；

4、详细说明完成本项目要求的工作内容的时间表；

5、投标人为执行合同而配备的人员名单（格式详见附件），包括但不限于软件开发、系统集成、维护、调试和培训等执行合同需要的全部关键人员。如投标人中标，这些为本合同配备的人员在未得到招标人的书面确认同意的情况下不得更换。

6、投标人对工程质量及后期服务的承诺和培训计划。

投标人；万达信息股份有限公司 （全称加盖公章）

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

2012 年 8 月 23 日

## 附件C2、拟派往本项目人员组成表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 职务 | 职称 | 专业 | 工作年限 | 拟在本项目中担任职务 | 备注 |
| 倪希 | 项目总监 |  | 计算机科学与技术 | 9 | 项目总监 |  |
| 夏海波 | 事业部副总 |  | 凝聚态物理 | 18 | 事业部副总 |  |
| 邹敏 | 昆明办事处经理 |  | 计算机应用 | 10 | 昆明办事处经理 |  |
| 傅江利 | 研发总监 |  | 计算机软件及其应用 | 7 | 研发总监 |  |
| 孔秀娟 | 项目经理 |  | 计算机应用技术 | 7 | 项目经理 |  |
| 孔燕 | QA |  | 计算机系统结构 | 10 | 测试经理 |  |
| 刘季军 | 学工产品经理 |  | 计算机科学与应用 | 4 | 产品经理 |  |
| 彭海宇 | 教务产品经理 |  | 软件开发与项目管理 | 7 | 产品经理 |  |
| 隆楚雄 | 站群产品经理 |  | 计算机科学与应用 | 3 | 产品经理 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

## 附件C3、项目负责人简历表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 倪希 | | | 性别 | | 男 | | 年龄 | | 30 | |
| 职务 | 项目总监 | | | 职称 | |  | | 学历 | | 本科 | |
| 参加工作时间 | | | 2003-3 | | | | 担任项目负责人年限 | | | | 7 | |
| 已完成项目情况 | | | | | | | | | | | |
| 用户单位名称 | | 项目名称 | | | 项目地点 | | 项目规模 | | 完成时间 | | |
| 东大金智 | | 复旦大学就业管理系统 | | | 上海 | | ￥300,000 | | 2008 | | |
| 东大金智 | | 上海同济大学学生管理系统 | | | 上海 | | ￥600,000 | | 2009 | | |
| 东大金智 | | 南京师范大学就业管理系统 | | | 南京 | | ￥220,000 | | 2007 | | |
| 东大金智 | | 广州外语外贸大学就业管理系统 | | | 广州 | | ￥400,000 | | 2008 | | |
| 东大金智 | | 华东政法学院就业管理系统 | | | 上海 | | ￥200,000 | | 2006 | | |
| 万达信息 | | 西安欧亚学院数字化校园 | | | 西安 | | ￥800,000 | | 2011 | | |
| 万达信息 | | 昆明理工大学就业管理系统 | | | 昆明 | | ￥240,000 | | 2012 | | |
| 万达信息 | | 上海应用技术学院校园一卡通 | | | 上海 | | ￥4,275,000 | | 2011 | | |
| 万达信息 | | 哈尔滨工程大学校园信息化基础应用平台建设项目 | | | 哈尔滨 | | ￥1,046,000 | | 2010 | | |
| 万达信息 | | 安徽大学国有资产综合管理信息系统 | | | 合肥 | | ￥400,000 | | 2011 | | |
| 万达信息 | | 上海电子信息职业技术学院数字化校园项目 | | | 上海 | | ￥1,800,000 | | 2011 | | |

注：应附相关资料复印件（身份证、学历证、职称证等）。

### 学历证明

### 身份证复印件

## 附件C4、售后服务承诺和保证措施

说明：1、含培训计划，由投标人根据招标要求及实际情况自行编写；2、保证措施应包括但不限于售后服务机构的专职人员情况。

### 一、售后服务承诺

##### 1.1服务承诺

为本次中标并完成的系统提供六年的免费维护、技术支持，该服务自全部软件验收完成之日起开始计算。

针对本项目，如系统故障通过远程技术支持在4小时之后无法解决问题时，本公司将从总部派出技术人员尽最大努力赶到现场，为校方提供紧急上门维护服务。

##### 1.2服务内容

本公司已经拥有一整套符合CMMIv质量体系规范，并适用于高等教育行业的服务流程、服务体系。万达信息股份有限公司（以下简称万达信息），客户服务是一项全员参与的系统工程，我们认为万达信息所从事的软件行业，就是满足客户需求的服务业。面对本项目的特定要求，万达信息提供如下服务保证：

* **服务承诺**

在万达信息的正常工作时间（周一至周五早晨8:30至下午5:30，节假日除外）内，对于校方以适当方式在授权范围内使用的软件最新版本（即万达信息向其广大客户群提供的版本）所产生的未能符合文件要求的问题，万达信息应进行调查并提供解决办法。校方应向万达信息提供详细的资料和说明，以说明软件在何等方面未能符合文件要求，并为万达信息提供这方面的协助。在校方准备所需的详细的资料和说明的过程中，万达信息将协助校方分析。

万达信息应通过服务网站或其选择的其他方式提供其决定为广大客户群提供的升级包和补丁包（“升级版”）。如果万达信息决定为广大客户群提供文件的升级版本，万达信息应将该文件的升级版本提供给校方。

对校方提出的对软件已有功能的增加或修改、改进的任何需求，万达信息应决定是否将该等需求纳入升级版中，并应就此向校方给出答复。

* **具体响应形式**
* 电话服务和远程联调服务：万达信息总部提供热线电话服务和MODEM远程协助服务。
* 网上服务：万达信息提供网上服务，内容包括“联络我们”、“问与答”、“文件下载”、“服务快讯”。
* 上门服务：如果万达信息根据其完全独立判断确定上门服务比电话和远程联调更有效时，万达信息应提供上门服务。
* 电子邮件和传真：万达信息应以电子邮件方式为校方提供产品和信息服务；对于校方的书面服务要求，万达信息将提供传真或电子邮件回复。

##### 1.3应急方案

公司设立了专门的客户服务中心，由专职人员及时了解、反馈客户信息，全面有效的解决客户的疑难问题。客户服务中心从成立之日起，就确定了部门的目标，即快速、全面、准确地为客户提供所有问题的全面热线技术支持，并尽最大程度地使校方满意。客户服务中心技术人员覆盖了本公司的所有产品及技术领域。为便于更为有效地提供服务，客户服务中心专门设立了直拨电话线，加强与校方之间的联系，使校方能够感受到更快捷，更方便的服务。

同时，公司的中心数据库将记载客户系统配置、系统软件版本及问题发生原因、情况及处理办法等数据，以便今后出现问题时，借助计算机系统的帮助，快速排除或隔离问题。

### 二、培训计划与方案

在本系统验收前，万达信息向学校提供完整的技术培训，以便学校尽快掌握相关系统的技术环节进行后续的开发、升级、自行维护和运营，指导用户构建运行环境、完成软件安装于配置，指导用户收集、整理、录入软件运行需要的有关基础数据。

万达信息有规范的培训体系，并可以在公司配置有专门的培训中心，负责客户的培训事宜。中心常设有专业的培训教师10人以上。

本项目针对学校的培训主要有项目管理培训、使用培训、系统分析和开发环境培训、维护和管理培训。培训包括如下一些方面：

##### 2.1项目管理培训

项目管理培训是指项目管理的过程控制培训。让用户的项目管理人员了解和掌握整个项目管理的过程、方法。对项目管理的培训工作放在产品部署之前。

##### 2.2使用的培训

使用培训是指应用系统的操作培训。让用户了解系统，并能熟练操作用户界面，以及相关的一些计算机知识。对用户的培训工作必须放在系统上线之前，可能各个系统上线的时间不是完全一致，但需在某系统上线之前对相关使用该系统的用户进行系统操作等方面的培训，这样可让用户在接收培训知识后，能立即展开自己的工作。

##### 2.3系统分析和开发环境培训

系统分析和开发环境培训，主要指对用户分析和开发人员的培训，要求让用户方的分析和开发人员了解相关的业务知识、技术架构、开发方法，并进行开发规范以及产品部署的培训。

##### 2.4维护和管理培训

维护和管理培训，主要指对维护和管理人员的培训，要求维护和管理人员掌握相关的硬件知识、各系统功能；并进行业务知识及开发规范以及系统安装的培训。

这些培训工作在项目试运行阶段开始进行，使维护人员能更快更深地了解系统。

具体培训计划为：

##### 2.5项目管理培训

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 培训对象 | 校方项目管理人员 |
| 2 | 培训人数 | 由用户确定 |
| 3 | 培训目的 | 了解项目管理过程、方法 |
| 4 | 培训内容 | 项目管理过程和阶段划分  项目管理方法和工具 |
| 5 | 培训时数 | 3天 |
| 6 | 培训方式 | 课堂讲解、研讨与实际操作相结合 |
| 7 | 培训地点 | 云南师范大学 |
| 8 | 培训效果 | 对项目管理有整体理解  了解项目管理采用的方法和工具。 |
| 9 | 学习考核 | 由双方商定。 |
| 10 | 培训时间 | 系统安装后15天内。具体时间由双方商定。 |
| 11 | 授课人员 | 万达信息培训专员 |

##### 2.6应用系统使用人员培训

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 培训对象 | 系统使用人员 |
| 2 | 培训人数 | 由用户确定 |
| 3 | 培训目的 | 了解系统功能使用细节； |
| 4 | 培训内容 | 业务功能流程；  业务功能使用和问题。 |
| 5 | 培训时数 | 5天 |
| 6 | 培训方式 | 课堂讲解、研讨与实际操作相结合 |
| 7 | 培训地点 | 系统各应用点 |
| 8 | 培训效果 | 掌握和使用系统业务模块功能。  了解系统业务流程。 |
| 9 | 学习考核 | 由双方商定。 |
| 10 | 培训时间 | 系统启用前15天内。具体时间由双方商定。 |
| 11 | 授课人员 | 万达信息培训专员 |

##### 2.7分析和开发人员培训

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 培训对象 | 用户分析和开发人员 |
| 2 | 培训人数 | 由用户确定 |
| 3 | 培训目的 | 了解系统机构，使用技术及开发环境等； |
| 4 | 培训内容 | 业务功能流程；  系统架构；  开发环境；  开发方法 |
| 5 | 培训时数 | 5天 |
| 6 | 培训方式 | 课堂讲解、研讨与实际操作相结合 |
| 7 | 培训地点 | 系统各应用点 |
| 8 | 培训效果 | 熟悉系统组成、架构、开发环境和开发方法。 |
| 9 | 学习考核 | 由双方商定。 |
| 10 | 培训时间 | 系统启用前15天内。具体时间由双方商定。 |
| 11 | 授课人员 | 万达信息培训专员 |

##### 2.8维护和管理人员培训

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 培训对象 | 系统管理和维护人员 |
| 2 | 培训人数 | 由用户确定 |
| 3 | 培训目的 | (1)了解系统总体框架和；  (2)掌握和使用系统的各项参数、系统级功能和接口；  (3)掌握和使用系统维护功能和接口； |
| 4 | 培训内容 | 系统总体框架  系统管理功能的使用方法  系统参数和配置的管理维护方法 |
| 5 | 培训时数 | 3天 |
| 6 | 培训方式 | 课堂讲解、研讨与实际操作相结合 |
| 7 | 培训地点 | 云南师范大学 |
| 8 | 培训效果 | (1)掌握和使用系统功能和接口；  (2)具备一定维护能力 |
| 9 | 学习考核 | 由双方商定。 |
| 10 | 培训时间 | 系统启用前15天内。具体时间由双方商定。 |
| 11 | 授课人员 | 万达信息培训专员 |

## 附件C5、技术部分偏离表

投标人应按所投产品的实际技术参数，逐条对应招标文件的第六章“**项目需求**”中要求的技术规范如实、完整、准确的填写该表。

**本表格将作为评标委员会对投标人技术部分的评审依据，未填写本表格的投标人将不能通过初步评审。**

项目名称： 云南师范大学数字校园应用软件平台建设项目二次 项目编号： 建【采】20120730

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 招标文件技术规范、要求 | 投标品牌、型号、技术参数及配置 | 偏离 | 说明 |
| 1 | 信息标准 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 2 | 统一信息门户平台 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 3 | 统一身份认证平台 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 4 | 基础数据中心平台 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 5 | 校园移动消息平台 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 6 | 综合信息服务平台 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 7 | 协同办公系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 8 | 人事管理系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 9 | 数字迎新系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 10 | 数字离校系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 11 | 学生工作管理系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 12 | 教务管理系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 13 | 教材管理系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 14 | 招生管理系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 15 | 就业管理系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 16 | 校友服务系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 17 | 团委管理系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 18 | 资产设备管理系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 19 | 后勤管理系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 20 | 继续教育管理系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 21 | 国际交流与合作管理系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 22 | 网络教学平台 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 23 | 数字资源管理与服务系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 24 | 站群管理系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 25 | 档案管理系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 26 | 干部管理系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 27 | 应用系统集成 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 28 | 中间件 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 无偏离 |  |
| 29 | 灾备 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 正偏离 | 招标文件中没有此项要求，根据项目需要建议采用 |
| 30 | 数据库 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 正偏离 | 招标文件中没有此项要求，根据项目需要建议采用 |
| 31 | 统一支付平台 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 正偏离 | 招标文件中没有此项要求，根据项目需要建议采用 |
| 32 | 项目管理系统 | 详见招标文件要求 | 详见我方技术投标方案 | 正偏离 | 招标文件中没有此项要求，根据项目需要建议采用 |

投标人： 万达信息股份有限公司 （全称加盖公章）

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

2012 年 8 月 23 日

**表格填写说明：**

1、表格中“货物名称”及“招标文件技术规范、要求”可按“货物需求一览表”内容复制。

2、表格中“投标品牌、型号、技术参数及配置”请投标人根据实际投标情况如实、完整、准确地填写，请勿复制、粘贴招标要求。**若由于投标人的疏忽大意或未能完整、如实填写，导致的一切后果由投标人自行承担。**

3、表格中“偏离”部分，投标人只能如实填写“有偏离”或“无偏离”。凡投标内容与招标文件要求有区别的均按“有偏离“填写，并在说明栏中写明技术指标。

4、表格中“说明”部分，若有偏离，则填写偏离指标。若无偏离，则不填写内容。

5、**本表格中内容与投标文件其余部分不一致的，以本表格为准。**

6、填表示例：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 招标文件技术规范、要求 | 投标品牌、型号、技术参数及配置 | 偏离 | 说明 |
| 1 | 台式电脑 | Intel酷睿双核 E7400/Intel 芯片组/2\*1G DDR2/320G SATA/256M 双头独立显卡/DVD刻录/主板集成声卡网卡/机箱电源/鼠标/键盘/硬盘保护卡/ 22″LCD 2台（参考品牌型号：联想启天M690）  ★该项产品为政府强制采购节能产品，必须选报在财政部、国家发改委联合公布的《节能产品政府采购清单》中的产品，并在投标文件中提供投标产品在“节能清单”中单页复印件一份, 并在复印件上标注出所投产品及型号。否则，符合性评审不予通过。 | 联想 扬天 M5300N；AMD Athlon64 X2 7750 2.7G ；RS690V芯片组 ；DDR2 2GB；SATA硬盘 7200转、320GB；硬盘保护卡；光驱 DVD刻录；22寸液晶 2台；显卡 ATI Radeon HD 4350 显存512M 支持DirectX 10；板载声卡；网卡 板载10-100M网卡； 键盘/光电鼠标 ；操作系统 Windows XP Home，政府节能产品，清单复印件附后。 | 有偏离 | 1、AMD Athlon64 X2 7750 2.7G；  2、RS690V芯片组  3、显卡 ATI Radeon HD 4350 显存512M 支持DirectX 10  4、操作系统 Windows XP Home |
| 2 | 打印机 | 黑白23/1200\*1200（有效输出）/2MB/USB2.0接口/嵌入式网络打印服务器/纸张、信封、投影胶片、标签、卡片、明信片、硫酸纸//A4幅面，采用零秒预热技术； | 爱普生Aculaser M8000N激光打印机；黑白23/1200\*1200（有效输出）/2MB/USB2.0接口/嵌入式网络打印服务器/纸张、信封、投影胶片、标签、卡片、明信片、硫酸纸/A4幅面，零秒预热。 | 无偏离 |  |

## 附件C6、所投产品说明书、技术资料、产品彩页等

## 附件C7、招标文件要求提供的其他资料或投标人认为其他应该提交的资料

云南师范大学数字校园应用软件

平台建设项目二次

**项目编号：**建【采】20120730

技术文档

2012年8月23日

1. 概 述

## 建设理念

VIP solution

**借鉴国内外大学信息化建设的成功经验，高校信息化建设的团队需要精通学校业务。且要持续稳定，这样才能利用“量身定制”的最佳解决方案取得最佳成果。万达信息一向高度重视每位客户的价值，积极倡导并推行“适合的，才是有价值的”信息化建设理念，力争为每个用户建设精品项目，项目充分满足客户的期望,并在项目工程中不断完善。客户满意，才是我们万达人的追求。**

持续改进是关键

**任何系统都有一段时间的成熟期，产品已经满足不了学校实际应用。随着学校对业务需求的发展与完善应用系统也需要不断改进和发展，这也是信息化建设的最大价值。如PDCA循环管理（即Plan（计划）、Do（实施）、Check（查核）、Action（改进），就是比较科学的软件工程建设思路。**

高品质服务能力是基础

**在高教行业中，所谓“标准的产品”很难适应学校的日常管理和业务应用，产品只是基础，各个高校都会有自己的管理方式和使用习惯，作为一家专业的信息化服务企业我们会根据学校的业务需求及管理模式为其专门定制符合实际业务的应用系统。**

**万达信息主要是以提供信息化建设的咨询、软件产品提供、定制化开发、系统维护、网络安全、培训（开发、使用、维护）等全方位的服务。公司的高教业务部门，已为全国60余所高校提供数字化校园的应用咨询、开发规划与实施服务，我们深刻理解学校的业务和实际需求，是一个具备为学校提出合理的信息化建议并提供配套服务能力的专业团队。**

共同建设是保障

**为达到最佳建设效果，学校的信息化建设不再是简单的甲乙双方买卖关系；最好的实现方式是我们和学校的相关人员共同组建成一个团队。站在学校的角度，以我们对整个教育行业的深刻理解和经验及学校本身的需求为一体，群策群力共同建设，让建设方案更加完善，把学校的信息化建设当成我们共同的目标来完成。这样的应用系统才更有价值，是一个有灵魂，有生命力的系统，为以后实现更高意义的智慧校园奠定坚实基础。**

## 建设要求

阶段建设是必要的

**数字化校园建设是一个长期任务，需要持续改进不断完善，逐步提高，在这个过程中，需要阶段性成果。这样不仅有利于业务部门能直观体验系统，也让其他部门直接看到信息化成功案例。对学校领导是感官的认识，对用户来讲也是服务收益者。尤其做一些方便用户，节约业务部门工作量，提高学校服务和管理水平的系统。例如：**

**①数字迎新-在迎新业务中各职能部、处间的数据共享和流动，让学生能提前了解学校的报到流程和学校的很多信息，极大降低了迎新现场教师的工作量，极大的缩短了新生报到的时间，同时也让管理者实时掌握新生报到的相关信息，做好相应的准备工作，如根据接站时间、人数、地点的统计，有针对性的调派资源。**

**②校内支付平台-现在学校的收费业务模式多样，收费的对象多，收费项目多，涉及部门多，并且收费金额差异大，收费的方式多样化，这不仅仅给付费者带来了诸多烦恼，也让收款部门需要花大量的人力去收费，做帐，存款，工作量巨大，效率极低，并且其中潜藏着一定的风险，还不能从中获得实时统计信息，难以实现统一监管。对收费部门来说更是无法及时从财务处获得收费进展，难以实现进程监控。而支付平台为各类付费用户提供快捷、透明、完善的支付通道，可以支持校内校外的支付，并且统一支付接口，各类应用系统接入便捷，支撑各种类别的收费，使学校统一管理收费项目，做到收费过程实时可控，安全，快捷。不仅可以提高学校的收费效率，节约大量的人力物力，同时也是学校信息化全面建设必不可少的环节。**

**③离校系统-在离校过程中，会涉及到学校很多部门，并且现在的高校都有新老校区，学生在办理离校流程时需要来回奔波，通过系统的使用，可以避免了这些问题，同时也能让校领导了解实时的离校情况。**

**④就业系统-通过就业平台，可以替代目前很多需要手工计算和统计的数据处理工作，避免人工出错，同时通过系统自带功能实现学生网络面试、简历投递，充分发挥信息化系统的优势，为学生提供更好的服务。**

联合项目组是必须的

**信息化系统，即要建设好，还要使用好。在项目建设初期，公司与学校共同组建信息化建设团队，全程参与项目管理、项目开发、项目维护，有利于学校能理解并熟悉整个系统，为以后使用好系统打下坚实的基础，打造具有云南师范大学管理特色的系统。**

规范的项目管理体系是必备的

**此次数字化校园整体建设项目，规模大、涉及面广、复杂度高、建设周期长，需要分成较小的任务集合或子项目。在并行建设的诸多子项目中，每个子项目都需要按照项目管理规范来执行，包括：项目计划管理、项目进度管理、项目日志审计、项目风险管理、项目人力资源的管理、项目沟通管理、项目质量管理等，所以依靠个人能力很难把每个项目都管理好，只有按照规范的项目管理体系，才能保证每个子系统按计划完成，这样整个项目的管理就会井然有序，项目风险也会大大的降低，同时为领导和管理者提供项目情况的实时跟踪，以提高决策或者为项目调整提供最大化的依据。**

信息安全的重视

**据统计显示，网络病毒泛滥、网络安全事件频频发生，已经成为阻碍高校信息化建设进程，威胁高校校园网络信息安全的首要问题。尤其在应用软件的建设初期就应该引起重视并作相应的规划设计，我公司非常重视这方面的考虑，不但储备了专门的网络安全高端人才，还获得了上海保密局颁发的“涉密信息系统集成甲级资质单位”的资质。**

## 建议与承诺

**根据这次项目建设的重要性，建议学校有1.5年的系统建设期（需要沉淀并实现业务需求）；为了学校能充分使用好应用系统，公司提供6年的免费维护期，公司安排6-10人驻场服务，配合校方做好相关的维护及定制开发工作。**

## 项目概述

本项目内容希望通过对学校目前信息化现状与实际需求的系统分析，结合当前高校信息化的发展趋势和学校的发展规划，构建满足学校教学、科研、管理与服务要求的开放性、协同化运行支撑环境，为校内外各类人员提供完善的个性化服务支持，为学校的教学、科研和管理提供完善的数字化支撑平台

通过数据交换平台、公共数据平台的建设，建成全校共享数据库和信息标准，提供双向维护和更新的技术手段，整合各部门信息。

通过统一校园门户平台、统一身份认证平台建设，根据不同的授权，提高查询调阅各种信息的方便性和效率，促进内部信息共享，并显著提高社会化共享水平。

通过核心应用系统的建设，在学校系统内部业务网络化的过程中，积极开展对师生的服务，不断增加服务内容，扩大服务范围，提高服务质量。

1. 公司及项目团队简介

## 公司介绍

宗旨使命

让信息化为人们创造更美好的生活。

目标愿景

成为最具影响力和吸引力的企业之一。

核心价值观

【尊重】以人为本，和而不同，己所不欲勿施于人，自重并尊重他人。

【诚信】求真务实，信守承诺，遵纪守法，公平竞争，不谋私利，不欺诈，言必信，行必果。

【专业】专业的能力、专业的态度、专业的执行力。

【自强】天行健，君子以自强不息；创新精神，鼓励创新，宽容失败；开拓精神。

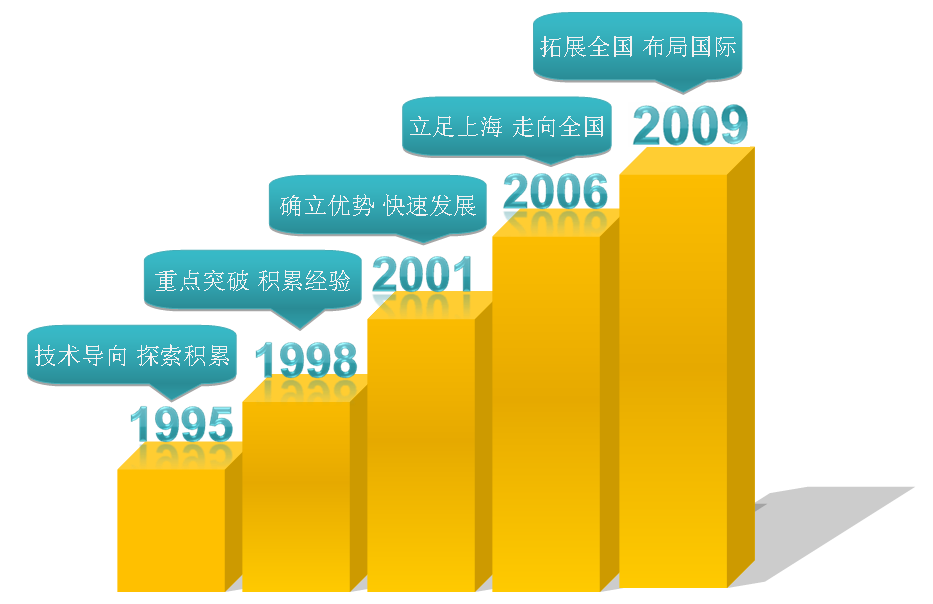
【协作】成就事业不能靠个人英雄主义，要靠团队；我们所提倡的协作是求同存异、优势互补的协作，是全局最优、长期最优的协作。

【共赢】与社会、客户、股东、员工共赢，以各方利益的共同最大化为目标，着重于价值实现及价值追求层面。

发展历程

万达信息最初的前身是1995年成立的“上海万达信息系统有限公司”，以技术为导向，不断探索积累；1998年公司更名为“上海万达信息股份有限公司”，进行重点突破，不断积累经验；2001年更名为“万达信息股份有限公司”，之后的5年中公司快速发展，逐步确立了业内优势；2006年，公司开始逐步走向全国；2009年，在全国范围内进行市场拓展，并开始布局国际，不断增强综合实力，积极参与国际竞争。上年度营业额超4亿，软件和服务业务占比超过50%。

在公司规模上，包括总部、各地分子公司、办事处在内，万达信息员工总数近1100人。



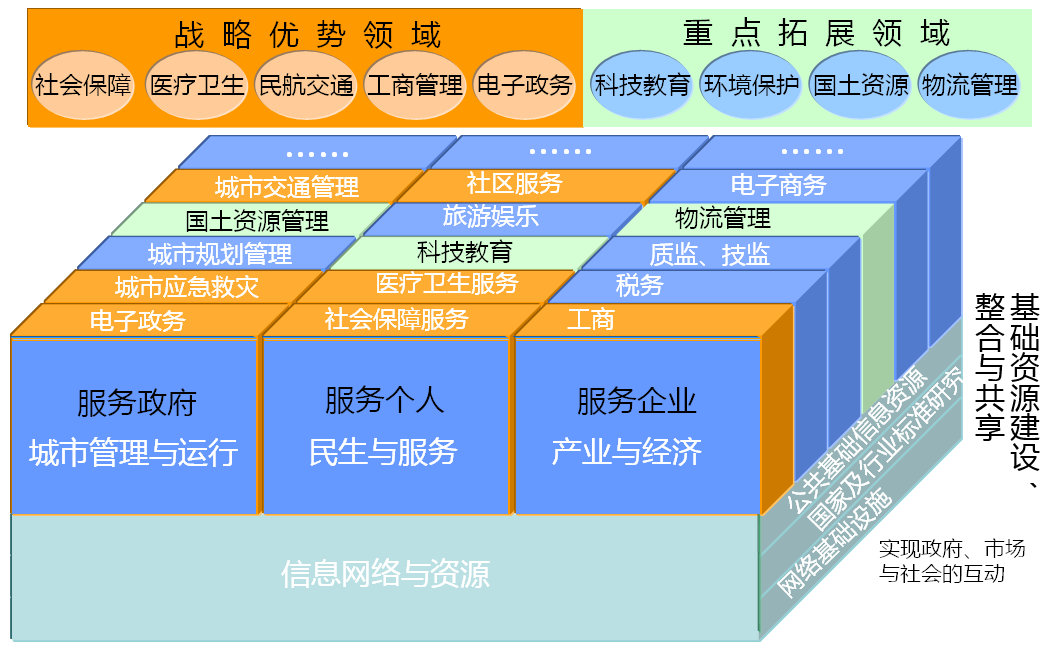
全球布局

万达信息的总部设在上海，在全球范围内设立了多个分支机构，包括北京分公司、成都分公司、青岛分公司、南京分公司、扬州分公司、深圳子公司、宁波子公司、杭州子公司、美国子公司，并在南京、云南设立办事处。

公司立足上海，结合创新的业务模式、国际接轨的理念，形成有示范意义的解决方案和系统；将解决方案等在华东地区进行试验推广，同步完善相关产品；在北京，通过参与行业标准研究、国家级重点项目实施，占领战略至高点；在华南（深圳）地区，目前市场需求较成熟，现行推广实施；并将成熟的解决方案及产品向中西部推广，逐步占据市场；此外，公司正开始涉足海外市场，密切与国际先进技术保持同步。

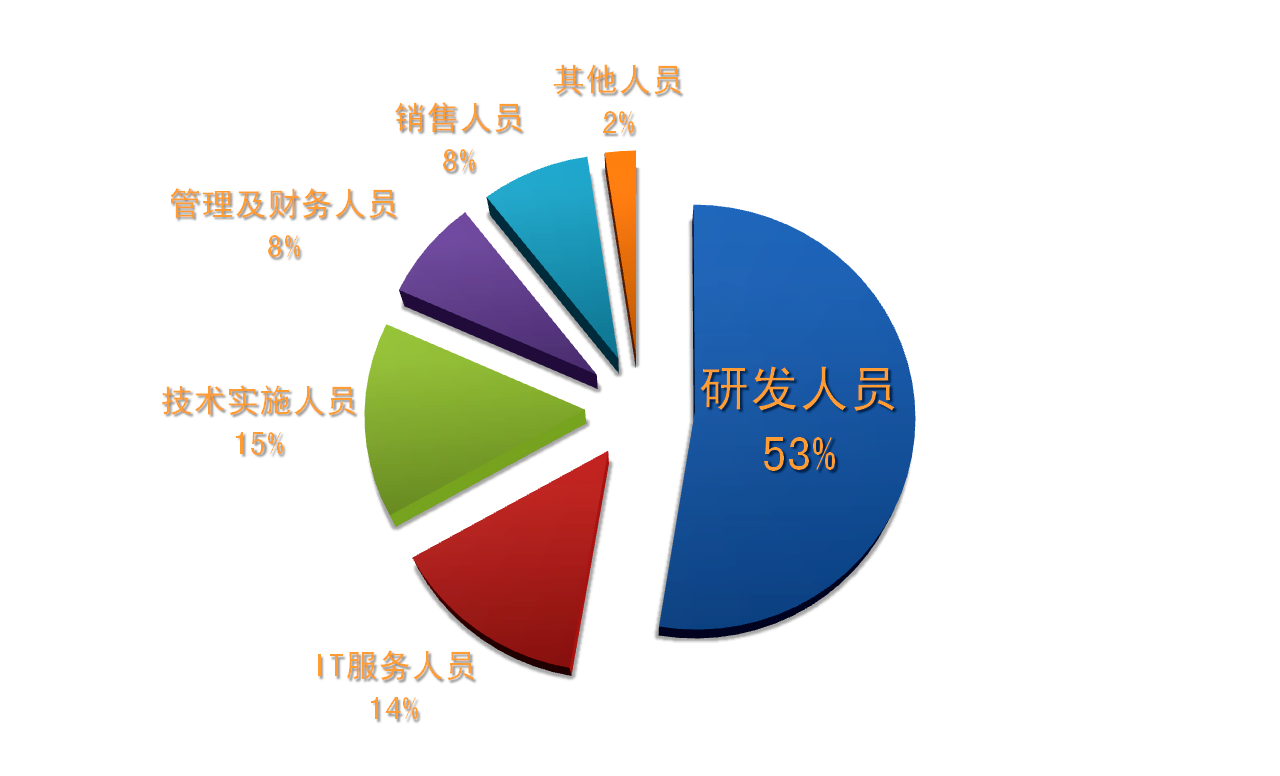
公司专注领域

基于万达信息城市信息化框架，公司通过资源的合理利用，在各个领域应用内进行突破。目前已形成社会保障、卫生服务、民航交通、工商管理、电子政务8个战略优势领域；科技教育、环境保护、国土资源、物流管理等重点拓展领域；在资源建设、整合及共享方面，以及实现政府、市场与社会互动方面也有一定的突破。



技术研发

* 研发人员比例



* 研发体系

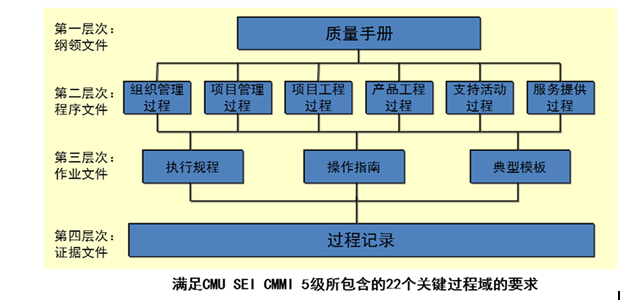


质量管理

万达信息依据GB/T19001-2000 idt ISO9001：2000和CMU SEI CMMI V1.1等系列标准，同时结合自身在IT项目管理和软件工程方面积累的成功经验，形成了一套与国际接轨、适于国情、满足软件企业实际需求及发展趋势的质量管理的过程模式、关键领域、控制环节和文件体系。

公司质量管理体系涵盖了公司实施质量管理所需的组织结构、过程、活动和资源。根据PDCA循环的管理思想，采用过程方法建立、实施质量管理体系以及改进其有效性，以满足客户要求、增强客户满意为关注焦点，将影响公司产品（软件开发、系统集成、信息服务等）实现全过程的质量活动全部纳入公司质量管理体系之中，从而对产品实现的全过程进行“闭环”管理。





CMMI过程结构

为满足CMU SEI CMMI V1.1中2级至5级所包含的22个关键过程域的要求，在本公司质量管理体系49个过程单元中有21个过程单元组成CMMI过程结构。



## 团队介绍

公司高等教育团队，核心技术人员最少具有3年以上高校软件开发经验，其中多名管理人员具有8年以上高校项目管理及业务分析经验并且在国内多家同行业企业担任过重要角色。

1. 建设内容

## 统一信息门户

概述

统一信息门户系统为全校师生提供了访问校园信息和知识的统一入口，它是学校信息资源的综合展现。门户在表现层上整合全校信息资源，为全体师生提供一站式的信息服务，提高信息检索和发布效率，为全校师生的工作生活带来便利。统一信息门户是建立在统一身份认证平台、门户支撑平台以及全局服务模型之上的一个综合性的信息发布和服务的系统。

具体包括：

* 构建符合国际通用标准的，可持续升级的门户基础框架平台。
* 提供统一的、便捷的信息统一入口，为信息检索带来高效。
* 为每个人提供一个可以自己订制的个性化信息窗口，进一步提高工作效率。
* 结合统一身份认证，实现单点登陆，并加强权限控制，提高信息传送过程的安全性。
* 集成不同应用系统的信息，并提供良好的扩展性，适应未来的不断发展。
* 建设统一的沟通、协作平台，充分利用高校的各种资源。
* 实现全校信息发布流程控制，指定全校信息的标准发布体制。

统一校园门户将为学校带来如下几个方面的好处：

* **可以帮助学校整合现有的各种应用系统**

建立一个完整有效的统一校园门户，可以在一定程度上把各个应用系统的不同功能有效地组织起来，提供一个统一的信息服务功能入口，并利用相关的门户技术，整合学校的后台业务系统，减少信息孤岛的存在并降低重复投资，为用户提供更加完善的信息服务。

* **以最小成本开发利用现有资源**

首先，统一校园门户将本需占用多个硬件平台的应用集成到较少的硬件平台，节省了学校在硬件上的投资。

其次，减少了多种未经集成的应用软件的总体维护成本，学校通常都有很多现存系统，涉及的资源包括应用、数据库、文档等，这些资源往往按条块分割，因而维护成本昂贵，综合信息门户的应用可以大大降低整个系统的维护成本。

第三，利用高效的互联网作为传输工具，降低了信息传播费用，减少了人力投入。

* **提供个性化服务**

在以学生为中心的时代，服务的个性化是提高学校展现力和竞争力的关键，而统一校园门户的建立为个性化服务打下了基础。

有了统一校园门户，师生可以根据自己的需求建立自己的工作区，仅显示对自己有用的信息和事务处理窗口。

统一校园门户还提供了主动式的个性化服务，它可以根据用户的注册信息和用户所关心的内容，判别用户扮演的角色，然后把相关的信息自动“推”到用户面前。

* **提供基于门户的交流与协作**

广大师生可以通过统一信息门户进行信息交流与协作。如老师可以通过门户网站统一的布置电子作业，还可以通过系统跟踪学生的完成情况，最后在门户上发布学生完成作业的情况和成绩，有访问权限的学生和家长就可以通过同样的门户登录并查看到和自己相关的成绩信息。不仅如此，还可以根据需要，教师也可以在门户内建立关于课程讨论、兴趣爱好的讨论组门户网站，并链接到学校总的门户网站上，小组成员可以通过门户进行信息共享和讨论，非常方便地将不同班级、不同年级、不同教研组的老师联系起来。

统一校园门户的总体框架如下图所示：



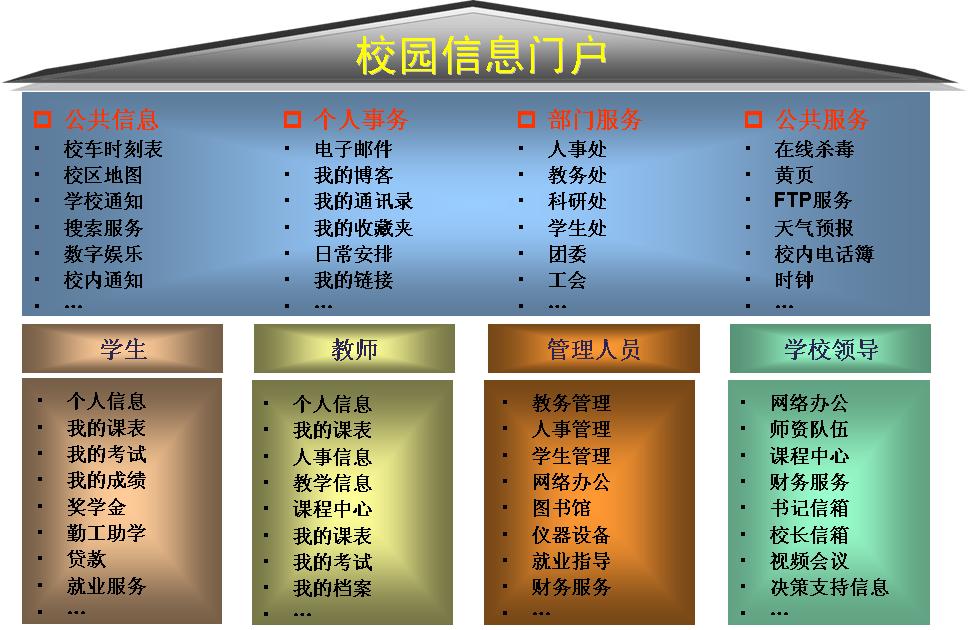
平台特点

统一校园门户平台是未来“数字校园”成果体现的重要入口，所有用户，包括教师、学生、管理人员、校友、家长等等，都将通过这个入口来获得服务，因此统一校园门户平台的可靠性、安全性、稳定性、扩展性要求非常高。因此统一校园门户平台的支撑框架必须选用国际上成熟的商业软件，以满足未来信息化发展的需要。

**统一校园门户平台主要特点包括：**

* 基于WEB的展现能力。用户的访问界面采用Web方式，用户的客户端只要有IE浏览器，就可以对门户内的所有应用和数据进行访问，包括管理和定制用户界面。
* 单点登录。实现对多种类型的应用系统的单点登录访问。单点登录缺省支持用户名/口令方式，并提供数字证书的登录方式。提供灵活可扩展的认证接口，支持LDAP、数据库等标准身份认证技术。
* 在学校内共享知识。使得教职工和学生能够更轻松地在门户站点上发布内容。老师可以将他们的个人门户集成到教研组的门户站点中，这使得他们能够与其他年级的老师进行知识共享。教师可以将文档和最佳实践发布到他们个人站点的公共视图中，供学校的其他人使用。
* 应用集成。具有门户集成功能，提供统一、规范的接口对各类服务和应用进行集成，实现跨数据、跨应用和跨平台的无缝接入和集成，为各类用户提供快速、灵活的、个性化的综合信息服务。
* 文档管理。利用门户提供的文档管理功能，完成文档的生成、管理、发布、审批等流程功能，对学校校园网上的文档实现全面的管理。利用非结构化的存储机制保存文档，并分类和建立索引机制等提高访问的性能。
* 搜索引擎。建立校园搜索引擎，给用户提供一个工具，可以根据用户输入的关键词搜索文档内容和文档属性。并且对该关键词的搜索结果的更新，可以通过用户自定义邮件通知，或是RSS的方式进行订阅。
* 实现对内容的权限控制。门户中的信息根据用户的角色可赋予用户浏览、发布、修改等权限。信息的各种权限可进行模块化管理，同一页面上不同模块的信息，其使用权限可进行灵活定义。例如，对于一篇文档，可以限制哪些人可以访问，哪些人不可以访问。也可以实现更细节性的权限控制。
* 个性化定制。提供个性化的内容定制功能和界面形式，提供可直接使用的、适合部门和角色功能的视图模板，通过基于Web的管理界面，通过拖、拉、拽的方式定制。允许用户创建自己的个人信息内部站点，并能够个性化定制站点的内容，发布自己的共享信息。其他用户则可以从各种渠道进入该个人站点，并查看其中的内容。
* 快速的部署和灵活的扩展能力。系统应提供即装即用的门户应用，通过提供灵活的部署选择，能够支持分布式体系结构和最佳的门户特性：它可以支持结合分布式工作服务器的服务器、数据库服务器、搜索和检索功能以及多个Web前端，使用户可以根据容量的需要进行适当的扩充。
* **不同的用户体验**

在应用层面，综合信息门户强调的是不同用户的用户体现，如下图所示：



门户按照角色划分，可分为四类不同的角色体验：学生、教师、管理人员和学校领导。

* **公共信息和服务**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **信息类别** | **信息内容** | **数据来源** |
| 公共信息 | 学校通知 | 校园网站系统 |
| 校内通知 | 校园网站系统、办公自动化系统等 |
| 校区地图 | 校园网站系统 |
| 校车时刻表 | 校园网站系统 |
| 搜索服务 | 校园内网资源、外部网站 |
| 。。。 | 。。。 |
| 个人事务 | 电子邮件 | 邮件系统 |
| 我的通讯录 | 邮件系统 |
| 我的收藏夹 |  |
| 日程安排 |  |
| 我的链接 |  |
| 我的博客 |  |
| 。。。 | 。。。 |
| 部门服务 | 人事处信息 | 校园网站系统 |
| 教务处信息 |  |
| 财务处信息 |  |
| 一卡通信息 |  |
| 科研处信息 |  |
| 学生处信息 |  |
| 团委信息 |  |
| 工会信息 |  |
| 学校信息 |  |
| 。。。 | 。。。 |
| 公共服务 | 在线杀毒 |  |
| 在线升级 |  |
| FTP服务 |  |
| 天气预报 | 外部网站 |
| 时钟服务 |  |
| 。。。 | 。。。 |

* **学生个性化门户**

|  |  |
| --- | --- |
| **信息内容** | **数据来源** |
| 个人基本信息 | 教务系统 |
| 我的课表 | 教务系统 |
| 我的考试 | 教务系统 |
| 我的成绩 | 教务系统 |
| 我的借阅 | 图书管理系统 |
| 。。。 | 。。。 |

* **教师个性化门户**

|  |  |
| --- | --- |
| **信息内容** | **数据来源** |
| 个人基本信息 | 人事系统 |
| 我的课表 | 教务系统 |
| 人事信息 | 人事系统 |
| 教学信息 | 教务系统 |
| 我的借阅 | 图书管理系统 |
| 待办事宜 | 办公自动化、教务系统等 |
| 。。。 | 。。。 |

* **管理人员个性化门户**

|  |  |
| --- | --- |
| **信息内容** | **数据来源** |
| 基本信息 | 人事系统 |
| 教务管理 | 教务系统 |
| 校园网站管理 | 校园网站系统 |
| 迎新管理 | 迎新系统 |
| 办公自动化管理 | 办公自动化系统 |
| 网络办公 | 办公自动化、教务系统等 |
| 待办事宜 | 办公自动化、教务系统等 |
| 。。。 | 。。。 |

* **学校领导个性化门户**

|  |  |
| --- | --- |
| **信息内容** | **数据来源** |
| 基本信息 | 人事系统 |
| 待办事宜 | 办公自动化、教务系统、科研系统等 |
| 数据统计分析 | 教务系统等 |
| 。。。 | 。。。 |

门户应用功能

* **单点登录**

统一校园门户必须实现单点登录及应用系统的整合。包括：

* SSO。用户登录一次校园门户，即可经由门户进入其他校园应用系统时无需进行登录。
* 与应用系统整合。通过PORTLET，实现与应用系统的整合，通过信息门户，用户可以访问到相关的应用系统，而不需要在系统之间切换。
* **个人事务**

统一校园信息门户需要为全体师生带来信息检索的高效，需要有个性化的事务助理服务，帮助用户进行事务提醒和通知。初步的功能和栏目规划如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能大类** | **功能小类** | **功能名称** | **功能描述** |
| 个人事务助理 | 日程安排 | 个人日程 | 个人维护的相关日程 |
| 公共日程安排 | 学校、部门维护的公共日程，提供发布对象的选择。 |
| 应用业务日程安排 | 通过交换或WebService从业务系统抓到门户业务日程表 |
| 我的日程 | 将个人日程、公共日程和应用业务日程合并成我的日程，以日历的方式予以展示，并与提醒管理功能结合，可以进行弹出式提醒、页面标题闪烁提醒、mial提醒和短信提醒 |
| 通讯录 | 公共通讯录 | 通过交换或WebService从共享数据库或业务系统获取教师通讯录和班级通讯录，保存在门户的公共通讯录表中 |
| 公共通讯录权限管理 | 教师通讯录开放给所有教师，学生通讯录默认开放给本班级同学，同时可以按照组织架构选择，开放给某些组织架构下的全体教师 |
| 个人通讯录 | 个人维护的相关人员通讯录 |
| 通讯录检索 | 对两个通讯录可以按照姓名进行模糊检索 |
| 站内消息服务 | 未读消息 | 显示未阅读的站内消息 |
| 收件箱 | 显示所有接收到的消息 |
| 发件箱 | 显示发送过的所有消息 |
| 垃圾箱 | 发件箱删除的消息放在垃圾箱中 |
| 群组管理 | 允许用户建立自己的多个群组，发送消息时可以选择群组发送 |
| 书签管理 | 个人书签 | 对个人在门户中的所关心的新闻、信息等的收藏管理 |
| 收藏管理 | 个人收藏夹 | 用户可以收藏个人关心的站内站外新闻 |
| 个人信息 | 学生数字档案 | 学生用户显示学生个人的数字档案，以图形方式显示，包括：基本信息、学籍信息、成绩信息、住宿信息等 |
| 教师数字档案 | 教师用户显示教师个人的数字档案，以图形方式显示，包括：基本信息、聘用信息、合同信息、考核信息等 |
| 提醒管理 | 提醒设置 | 在需要调用提醒设置的应用，提供提醒方式的设置，设置的内容包括：提醒方式（站内消息/email/短信/即时通讯），提醒时间(到期前×分钟/即时提醒），需要的应用主要包括日程、待办事宜 |
| 提醒监控 | 门户后台部署服务，监控待提醒事务表，向前台发送提醒。需要实现站内消息、email、短信、QQ、MSN的接口 |

主要功能描述如下：

* **日程安排**

日程安排为用户合理安排工作事项提供协助。日程安排按照来源分类，可以分为以下三类：

* 用户个人日程：用户个人通过日程安排组件，手动输入的个人日程；
* 校级/部门级部门日程：管理员注入的校级和部门级日程，比如校历、周工作安排等；
* 应用系统业务日程：应用系统的业务产生的日程，比如课表、考试安排表、值班表、会议日程等。

不同类别的日程，用户可以自定义提醒方式和级别，提醒方式包括：登录提醒、邮件提醒、短信提醒等。

通过日程安排和提醒，将与用户个人相关的各项重要事项进行汇总，提高信息服务的质量，提高管理、方便用户的同时，提高了门户的使用率。

* **通讯录**

通讯录是用户办事的辅助工具，门户可以按照不同的级别建立通讯录，并按照不同的角色、权限实现通讯录的共享。

* **待办事宜**

将与用户相关的各项业务处理事项汇总在待办事宜中，提高业务办理效率。

* **提醒管理**

提醒平台是协助管理的重要手段。门户提供多种提醒手段的接入，包括登录提醒、邮件提醒、短信提醒等。并可以与任何需要提醒的应用进行集成，如：办公系统、邮件系统、通知模块等。

提醒方式支持单条信息和汇总信息的显示方式。

* **信息服务**

信息服务是师生通过门户获取校内外信息的主要渠道。统一信息门户需要建立一个丰富的信息发布网站，具有强大的信息服务功能。主要的信息服务包括：新闻公告、公共信息、问卷调查。

* **新闻公告**

新闻公告类信息主要是一些静态的页面，通过后台的内容管理系统来维护，并通过信息发布的流程进行发布控制。包括各种新闻、信息集成形成校园新闻中心，初步栏目和功能规划如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能大类** | **功能小类** | **功能名称** | **功能描述** |
| 新闻中心 | 校内新闻 | 图片新闻 | 图片方式（flash）显示学校新闻 |
| 滚动新闻 | 滚动方式（标题）显示学校新闻 |
| 部门级新闻 | 每个部门的新闻做一个组件，展示部门级新闻 |
| 通知公告 | 通知通告（校级） | 倒排序方式显示学校通知通告 |
| 最新通知通告（校级） | 倒排序方式显示全校各部门的最新通知通告 |
| 部门级通知通告 | 倒排序方式显示各职能部门通知通告 |
| 校外新闻 | 新浪滚动等 | RSS方式嵌入外部新闻源 |

* **公共信息**

公共信息主要整个外部实用工具，供校内用户使用，主要采用RSS嵌入外部信息，一些静态信息通过信息发布功能实现，初步的栏目和功能规划如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能大类** | **功能小类** | **功能名称** | **功能描述** |
| 公共信息服务 | 出行服务 | 天气预报 | RSS方式嵌入外部天气预报服务 |
| 出行查询 | RSS方式嵌入丁丁地图和出行查询 |
| 校园地图 | 校园电子地图，提供校园电子地图的发布（调用内容管理的接口发布） |
| 周边交通 | 周边常用交通工具列表，提供常用交通工具列表发布（调用内容管理的接口发布） |
| 列车时刻查询 | RSS方式嵌入外部列车时刻表查询 |
| 航班时刻查询 | RSS方式嵌入外部航班时刻表查询 |
| 校车时刻表 | 校车时刻表查询，提供校车时刻表的发布（调用内容管理的接口发布） |
| 实用工具服务 | 在线翻译 | RSS方式，嵌入外部在线翻译 |
| 邮政编码查询 | RSS方式，嵌入外部邮政编码查询 |
| IP地址查询 | RSS方式，嵌入外部IP地址查询 |
| 手机归属地查询 | RSS方式，嵌入外部手机归属地查询 |
| 度量衡换算 | RSS方式，嵌入外部度量衡换算 |
| 货币换算 | RSS方式，嵌入外部货币换算 |
| 常用工具下载 | ftp下载常用工具，提供常用工具管理 |

* **问卷调查**

学校各部门可以通过申请建立所需的问卷调查，用于收集特定群体对特定问题的看法，功能包括：

* 题型设定：支持单选题、下拉菜单单选题、多选题、填空题（短文本，可限制成文本、日期、数字等格式）等；
* 问卷/题目复制功能；
* 问卷结果下载到Excel；
* 自定义提交问卷后的转向页面；
* 问卷IP限制，防止恶意投票；
* 可设置问卷开始以及结束日期

系统提供3种问卷结果报表：

* 统计结果：使用柱状图来显示各个选项所占的比重，让数据差异清晰显示；
* 汇总结果：将所有答卷的明细数据制成表格显示，并提供Excel导出，便于用户作深入分析；
* 明细结果：逐一还原答卷，让用户犹如阅览纸面问卷般直观，并提供打印功能。明细结果还提供答卷删除功能，用以删除乱填或重复的答卷，使得最终的问卷结果数据更加准确、有效。
* **自助服务**

自助服务是采用门户技术整合学校现有的应用系统，向师生提供各种网上自助服务，实现与师生日常的教学、科研、生活等有关的信息查询、在线服务申请等。

主要包括：

* 教学服务
* 科研服务
* 财务服务
* 人事服务
* 招生服务
* 迎新服务
* 注册服务
* 学生资助服务
* 就业服务
* 离校服务
* 校友服务
* 一卡通服务
* 后勤生活服务
* IT及网络服务
* 图书馆服务
* …
* **网上交流协作**
* 即时通讯
* 群组空间
* 个人博客
* 网上社区
* 文档共享
* 视频点播
* 专题论坛
* 校长信箱
* 网上调查
* …

门户支撑平台功能

在技术层面，综合信息门户通过Portal技术实现的。其技术框架如下图所示：



门户支撑平台提供的功能主要包括：

* **个性化门户**

提供给不同部门、组织和级别的工作人员符合其需求特点的办公页面，通过个性化门户，展示其最关心和常用的信息资源。界面采用常用Internet 浏览器个性化页面，简单明了，且为广大用户所熟悉。用户可以在权限范围内，根据自身需要和兴趣，自定义具有独特风格和内容的视图。个性化定制可以分为两个方面：

界面内容的个性化：可根据不同的、具体应用时的个人需求定制页面内容，如将其它网站信息、Office 工具、电子邮箱页面和应用系统页面等所需的内容，通过剪切、拖拉放入同一视图。

界面形式的个性化：可根据个人的习惯和喜好，自由调整视窗的摆放位置，可对视窗标题、边框、栅格、背景等版面形式和风格自由设计。

按照管理的需求，门户设计为三个不同层次Web 页面：



* 多级门户

学校的各部门、各学院可以建立部门和学院的子门户，用于快速构建学校内部的各机构主页，便于学校内部主页操作风格的统一和整洁，并节省大量的系统开发和维护成本。结合信息发布管理功能，快速实现校内各种信息发布和师生交流。

系统提供主页模版管理、主页模版配置、机构信息设置、机构权限设置等多种配置。通过简单的配置，即可快速生成机构主页，访问方式只需要加上机构的短名称即可。

* **内容管理**

提供全面的内容管理功能，可以对分散于内部的多种数据类型和格式的内容进行采集、编辑、管理，为用户所共享。系统提供手工采集、网上来稿和应用程序接口输出等方式进行信息采集，按照定义的数据维护流程完成信息的编辑、校对和审核。在资料的采集、编辑、校对、审核整个工作流程中，系统对安全性进行了严格地控制，建立了完善的审计机制和防篡改机制。

信息采编是对网站发布信息原始稿件的录入管理，由信息采集人员负责采编信息，其功能如下：

* 多元化信息采集：支持Word文件、纯文本文件、Html页面等导入；
* 提供类似Word风格的可视化编辑界面，所见即所得的方式编辑稿件的正文，包括文字大小、颜色、字体等；
* 系统提供按“Html”和文本格式进行双重信息编辑，符合不同编辑人员的编辑习惯；
* 提供特殊的编辑工具，如可插入图片、Flash、附件、链接、水平线，查看html代码，加入摘要、关键字等文章属性信息，等等，并可对它们进行编辑修改、预览、删除等操作；
* 支持表格编辑，支持图像嵌入，支持多媒体资源嵌入，支持分页控制，提供所见即所得的页面预览功能；
* 设置稿件等级，进行多种模式排序，如等级、录入时间等；
* 支持页面模版管理，可以为稿件选择相应的发布模版；
* 支持多种语种的信息采编；
* 提供完整的信息版本控制和痕迹保留，提供用户修改文档的记录，以及信息修改的变化过程；和工作流相结合，提供更加智能化的版本控制；
* 支持cache技术。
* **信息发布管理**

信息发布管理主要有信息审核、信息上栏、信息发布、信息上锁等功能。对于需要多人合作的编辑模式，需要有工作流驱动来支持信息发布的流转和审核，并且流程的定义和重组必须要方便和灵活。系统提供强大的工作流定制能力，可以通过可视化编辑工作制作工作流程，并可以指定流程节点的动作，一个频道可以支持多条工作流程。

* **信息审核**

根据高校的信息流程设计，不同信息负责人员负责对管理权限内栏目的稿件进行审核。审核主要功能如下：

* 支持多级审核机制；
* 支持非权限控制数据的缓存处理；
* 审核界面同样提供对稿件可视化的图文编辑功能；
* 可批量确认审核通过；
* 提供稿件检索功能。
* **相关性设置**

支持稿件的相关性管理（相关专题、相关新闻等），可链接相关页面，建立信息关联，将几篇文章设置成相关，当浏览这几篇文章中的某一篇时，会在文章页的下方将其他的几篇文章的标题一起列出来，您只需点击文章标题即可浏览该文章。

* **信息上栏**

由信息上栏负责人将稿件发送到相关栏目上。对于新闻类采用动态生成-静态发布技术，最后生成的是静态页面，信息上栏的功能是将新稿件内容添加到栏目中或撤稿，对于动态的数据，需要对各应用系统进行整合之后，将应用系统中需要发布的信息发布出来。其功能如下：

* 提供单篇稿件或批量稿件上栏（撤稿）功能；
* 支持调整顺序功能，能对发布的信息进行排序或顺序调整网站上也会实时体现；
* 提供页面期限设定，提供页面的时间属性设定，超出页面时间设定的页面自动下栏处理；
* 提供稿件检索功能。
* **通用服务**

通用服务是门户平台预先完成的各类通用组件，用户可以直接使用。主要包括：

* **书签管理**

书签提供用户保存感兴趣的地址，在下次浏览时快速查找所需要的信息，并且保存在网络上，可以在不同的机器上获取所需要的信息。主要功能包括：

* 新增书签
* 删除书签
* 修改书签
* 书签同步（与本地收藏夹同步）
* **标签管理**

标签提供用户记录阅读信息的位置，在下次浏览时快速查找上次浏览的位置，并且保存在网络上，可以在不同的机器上获取所需要的信息。主要功能包括：

* 新增标签
* 删除标签
* 修改标签
* **投票管理**

门户提供投票的公共组件，各部门可以建立和发布自己的投票，支持单选、多选、问答等多种投票类型。并可以设置为实名投票和匿名投票两种方式，也可根据IP禁止重复性投票，有效防止重复投票作弊，使投票更加公平透明。

投票结果可以进行实时查询统计，各部门也可以将本部门建立的投票结果导出进行详细分析。

* **信息检索**

搜索引擎提供搜索相关配置的管理和直接用户界面。

搜索引擎提供的检索方法包括包括简单搜索和高级搜索。简单搜索，即通过关键字搜索门户发布信息。高级搜索，即通过高级搜索界面，可以更详细的定义检索的信息以及限制条件等选项。

搜索引擎支持多语言的全文信息检索。

* **面板管理**

提供基于XML/XSL 技术的面板模板，模板定义了不同的视窗外壳、样式、布局等。系统预设多种风格、布局的模版，并可根据学校要求进行修改。

最终用户可根据自己的使用习惯选择不同的发布过的模板，快速形成整齐美观的个性化界面。

* **组件管理**

门户管理员通过组件管理对面板和菜单的布局进行调整和控制，并可以定义和发布门户外观Skin等组件配置信息。

* **Portlet组件管理**

管理Portlet 应用程序， 可对portlet 应用程序进行完整控制。管理portlet 应用程序中显示了所有Web 模块的列表以及相关的在门户平台上安装的portlet应用程序。可以根据该portlet 查看并更改portlet 应用程序设置。

* **安全管理**

以身份认证为基础可进行添加新用户、删除用户、修改帐号信息、从相关用户组和相关角色中添加、删除用户、通过输入相关条件，查询内部现有的用户。角色可赋于每个独立用户一定的特别功能，用户角色的不同决定了用户对系统资源访问权限的不同。角色可控制用户的这些权限。把相同类型的用户置于一个组中，通过用户组管理工具可以把相同的类型的用户组织在一起，放在同一个用户组中以便于管理。

支持与统一身份认证平台身份管理、认证服务和权限管理进行无缝衔接。

* **监控管理**

通过统一的监控管理，实现对门户平台的系统操作和运行的监控。包括：权限分配详细操作监控、用户管理详细操作监控、信息点击详细信息监控等。

监控管理不仅仅记录操作人的帐号、IP、操作时间等信息，还提供查询和统计页面，以便管理员监控和审计。

在技术层面，统一校园门户可通过Portal技术实现的。

门户支撑平台提供的功能主要包括：

## 统一身份认证平台

概述

统一身份认证平台为应用系统提供统一的身份管理、认证服务和权限管理，目的是为了减少系统开发的不一致性，减少开发成本和风险，可实现对人员、权限、认证的统一管理，减少人员变化、系统扩展带来的管理复杂度。

统一身份认证平台可以实现校园网内的统一用户身份认证和权限控制体系，利用目录服务，对用户身份信息和系统控制信息进行有效组织管理，提供高效安全的目录访问，为数字化校园的各应用系统提供统一身份认证和权限控制的支持。

统一身份认证平台总体框架如下图所示：



平台功能

统一身份认证平台的主要功能包括：

**统一用户管理**

用户管理包括组织机构、用户、用户组的管理。

用户是应用系统的具体操作者，用户可属于1～n个组织机构（但必须有一个为主要组织机构），可属于0～n个用户组；用户可归属于0～n个角色（组）；组织机构可归属于0～n个角色；用户组可归属于0～n个角色。

用户的权限集是自身所属角色（组）具有的权限、所属组织机构的所属角色具有的权限、所属用户组的所属角色具有的权限的合集。

用户的属性集是自身具有的属性、所属角色具有的属性的合集。若自身具有的属性与所属角色具有的属性相重复，则以自身具有的属性为准。

用户与组织机构、用户组、角色（组）之间的关系都是n对n的关系。

**统一应用管理（可选）**

应用管理包括系统、功能、权限、权限组、属性的管理。

系统是指接入本系统的业务系统；

功能是指各业务系统的菜单；

权限是指各功能页面中的操作、按钮等；

权限组是指对权限的分组，权限可属于0～n个权限组；

属性是指各业务系统中对数据范围的控制内容，属性须设定具体的值。

**统一角色管理（可选）**

角色管理包括角色、角色组的管理。

角色是对拥有相似权限的用户进行分类管理，如系统管理员、业务管理员、用户、来宾等角色。角色具有上下级关系，可形成树状视图，下级角色可以继承上级角色的权限、用户信息。

角色组是指对角色的分组，角色可属于0～n个角色组。

**统一授权管理**

授权管理包括授权、分级授权、权限委托、权限代理等。

授权是指对上图关系的设置，即用户拥有的角色、用户拥有的角色组、用户拥有的属性、用户组拥有的角色、组织机构拥有的角色、角色拥有的属性、角色拥有的权限、角色拥有的权限组、角色可访问的功能、角色组拥有的权限、角色组可访问的功能。

分级授权是指对本系统的权限进行分配，以便对各个业务系统的管理可以分配到业务系统管理员来管理。

权限委托是指用户将自己所拥有的权限委托给其它用户，使其在某一时间内可以操作这些权限。

权限代理是指用户将自己所拥有的权限交由其它用户代理，其它用户则可以操作这些权限。

**集成服务管理（可选）**

实现与外部整合系统之间的数据同步功能。

**操作审计管理（可选）**

记录、查询用户操作本系统的过程中产生的日志信息。

**系统监控管理（可选）**

对系统运行环境、用户在线人数、用户操作情况等进行监控。

**系统配置管理（可选）**

对密码安全策略、帐户登陆策略（防攻击策略）、帐户映射关系等信息的配置管理。

**统一认证服务**

认证服务包括用户登录业务系统的合法性认证，以及各种认证方式的管理。

本系统及接入的业务系统都使用本系统提供的单点登录认证服务，该服务主要实现用户在不同的业务系统中只需进行一次认证，便可随意进入其它业务系统，省去了以前登录不同业务系统时须重复认证的麻烦。

认证方式包括调用统一的认证接口、模拟登录等方式。

调用统一的认证接口是指本系统提供认证接口，业务系统通过简单改造后，统一指向本系统认证界面认证。认证成功后，则自动返回原Url地址

模拟登录是指通过用户映射，本系统自动寻找业务系统的认证界面认证，认证成功后，进入该业务系统。

**用户、应用、角色之间的关联关系图：**



**外部接口需求**

**用户接口**

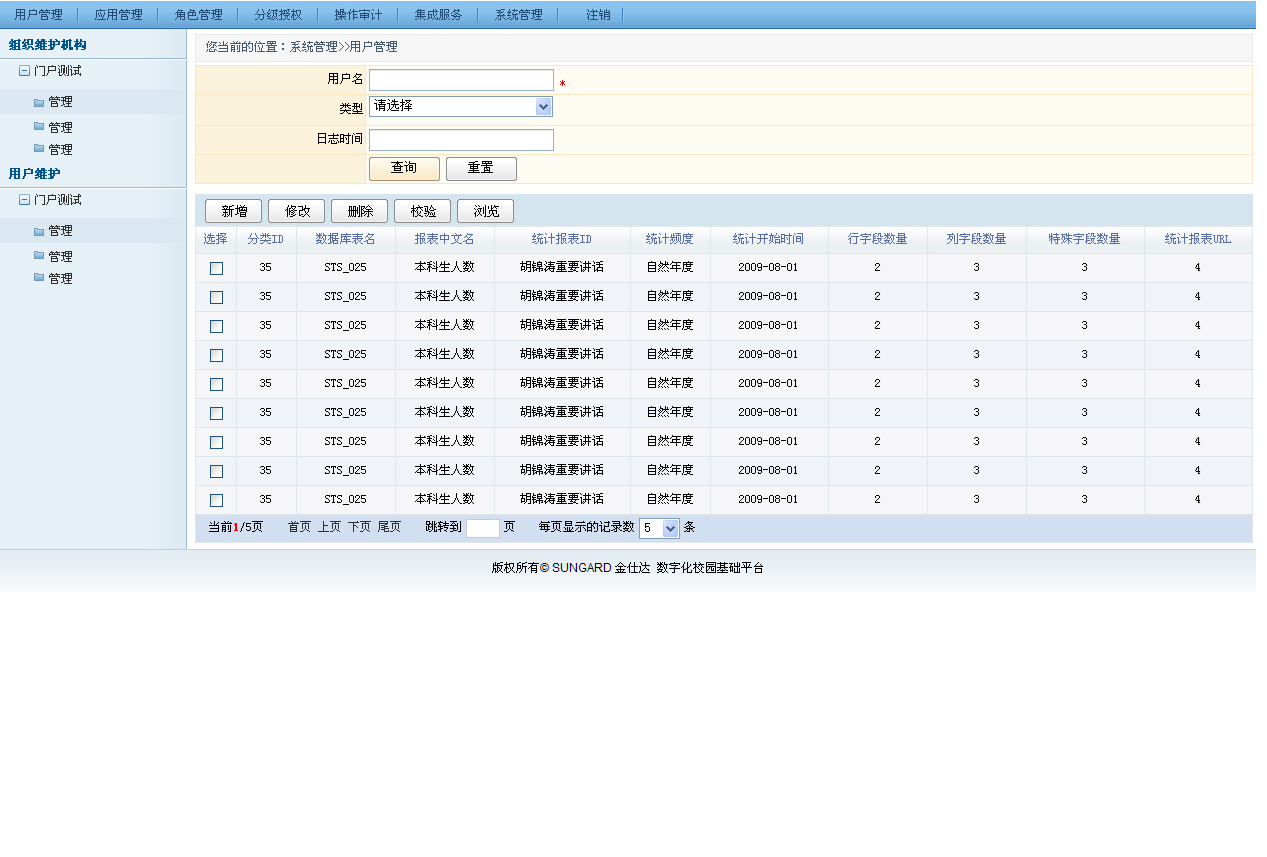
**登录界面**

系统的登录界面采用统一身份认证平台的登录界面，如下图：



**业务界面**

一般的业务界面都采用如下风格：顶部是一级菜单，左侧的顶级是二级菜单、子级为相关模块下的数据的树形菜单，右边的上部是查询表单，下部为结果列表。



新增、修改、查看详细等界面，参考下图，建议采用弹出窗口或弹出层的方式展现。



**软件接口**

1. LADP产品

LADP产品，用于存放用户信息，提供门户产品使用。

1. 单点登录服务

本系统的管理平台的登录认证采用统一身份认证平台提供的单点登录服务。

1. 第三方软件接入接口

实现不同语言系统的接入接口实现实例

* **功能性需求**
* **统一身份认证管理**

**原始需求描述：**

* **用户**

所有用户通过统一身份认证进行系统的登录与注销，实现用户密码管理，包括密码修改与密码忘记后的密码找回，考虑到现实情况中，不同的系统之间登录帐户不一致的问题（比如：邮件系统是以邮件地址为帐号进行存储的，而统一身份认证是以学生或教师的学工号进行帐号存储的），统一身份认证系统需要提供用户帐号映射功能以及后台管理员对映射帐号的信息数据管理。

* **第三方业务系统**

为保证各类使用不同语言的业务系统能够接入统一身份认证系统，需要提供不同的接入接口，其中首先实现支持.NET、JAVA、ASP、PHP这四种语言开发系统接入的接口。考虑到不同的业务系统不同的集成需求，需实现相关数据读取功能，保证各类业务系统接入统一身份认证后，通过极小或不用更改的修改工作使系统顺利运行

* **统一身份认证系统**

作为一种信任系统，统一身份认证系统需要对安全进行全面的考虑，主要考虑密码安全，系统需要实现密码的安全策略的管理。考虑到接入的业务系统的复杂性，在进行登录时可能会选择额外的信息（如：教务系统中一个帐号既是学生也是教师，在进行登录时，教务系统登录界面会让用户选择登录身份），为能够实现无缝接入统一身份认证系统，统一身份认证系统需要实现业务系统的配置管理功能。

对于相关的诸如用户、组织机构等基础数据要有数据同步功能，数据同步包括：系统初始化时与共享数据库的数据交换，另一功能是实现统一身份认证与接入的第三方业务系统的数据同步功能。

**需求分析用例：**



**功能需求分类列表：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **子系统/模块** | **功能号** | **功能名称** | **优先级** |
| 统一身份认证模块 | **REQ\_CIA\_001** | 身份认证 |  |
| **REQ\_CIA\_002** | 注销 |  |
| **REQ\_CIA\_003** | 密码修改 |  |
| **REQ\_CIA\_004** | 密码找回 |  |
| **REQ\_CIA\_005** | 用户帐户映射 |  |
| **REQ\_CIA\_006** | 安全策略管理 |  |
| **REQ\_CIA\_007** | 认证接入接口 |  |

* **认证管理**

REQ\_CIA\_001身份认证

用户登录，用户访问业务系统，业务系统将用户重定向到认证系统登录页面，用户输入帐户名、口令进行登录。登录成功后，用户将被导向到相应的业务系统，同时将用户凭证传回业务系统。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **需求ID** | **需求名称** | **优先级** | **变更日期** | **编写人** |
| REQ\_CIA\_001 | 登录 |  |  |  |
| 涉及用户类 | 学校里面所有教职工及学生、第三方业务系统、管理员 | | | |
| 非功能需求 | 在普通PC服务器环境下并发至少500个，同时在线1000，必须一直稳定运行 | | | |
| 需求描述 | 整个登录分成三种模式：   1. 集中登录模式   业务系统的登录认证都交给统一身份认证系统，业务系统不保留自己的登录认证功能。   1. 保留登录模式   业务系统保留自己的登录功能，但身份认证交给统一身份认证进行统一管理。   1. 模拟登录模式   业务系统完全保留自己的登录认证功能，不接入统一身份认证，进入业务系统的入口还是从统一身份认证进入，统一身份认证作一个参数及界面的转发。  统一身份认证系统需要实现以上三种登录模式。   * 对于集中登录模式，用户通过统一身份认证系统的登录界面，输入用户名、密码后进行登录与身份认证，然后再进入业务系统，如果未经过统一身份认证登录与认证直接进入业务系统则自动将用户请求重定向到统一身份认证的登录界面，用户通过统一身份认证的身份认证后，可以访问受信的任何一个业务系统而不用再次重新登录。 如果原业务系统在登录时必须选择除用户名，密码之外的额外信息（如教务系统登录界面中有选择身份项），统一身份认证系统要实现此功能的无缝接入。 * 对于保留登录模式，用户首先进入业务系统本身的登录界面，输入用户名、密码提交后进入后，统一身份认证系统对用户进行身份验证，通过则业务系统继续执行，如果认证不成功则返回业务系统登录界面。用户通过统一身份认证系统身份认证后，可以访问受信的任意一个业务系统而不用再次重新登录。 * 对于模拟登录，用户如果首先进入统一身份认证系统，且通过了身份认证，再进入业务系统，界面转至业务系统的登录界面，且用户名、密码已自动传入至相应的输入区域，自动点击登录按钮，进入业务系统   管理员需要对业务系统进行相关的配置管理 | | | |
| 界面描述 | 统一身份认证拥有自己的登录界面  业务系统配置管理界面 | | | |
| 输入 | 【设置要素】：  统一身份认证系统登录界面，界面输入：  用户名、密码、记住密码  【查询条件】：  无  【界面操作要求】：   1. 用户名要进行有效性验证，不能包括一些特殊的字符。 2. 输入用户名及密码后，如果有错误信息要系统要准确提示错误原因 | | | |
| 业务逻辑 | * 集中登录     【功能操作要求】：   * 1. 如果第三方业务系统采用此模式，则所有对该系统的请求都会被要求进行登录验证，登录及认证都被统一身份认证进行接管。   【规则算法说明】：   * 保留登录   【功能操作要求】：  首先访问业务系统自己的登录界面，提交登录请求后，进入统一身份认证系统的身份认证，验证通过，继续执行业务系统自己的业务逻辑，验证不通过，则返回业务系统自己的登录界面  【规则算法说明】：   * 模拟登录   【功能操作要求】：  业务系统完全不改变自己的登录逻辑，用户如果登录成功后，则将用户名、密码传递给业务系统的用户名输入区、密码输入区，系统自动点击提交进行登录。  【规则算法说明】： | | | |
| 输出 | 【输出结果项】：   1. 登录错误信息提示 2. 正确登录成功界面   【输出项说明】：  无  【默认排序条件】：  无 | | | |
| 前置条件 |  | | | |
| 后置条件 | 用户成功登录后，得到相应访问凭证，可以进入已被授权信任的任何业务系统，进行业务系统使用 | | | |
| 注释和问题 |  | | | |
| 案例 | 略 | | | |

REQ\_CIA\_002注销

用户注销，用户进入业务系统后，选择登出业务系统，业务系统清除自身的登陆信息后，调用认证系统的注销接口，以便认证系统清除其与业务系统相关的登陆信息。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **需求ID** | **需求名称** | **优先级** | **变更日期** | **编写人** |
| REQ\_CIA\_002 | 注销 |  |  |  |
| 涉及用户类 | 学校里面所有教职工及学生、第三方业务系统 | | | |
| 非功能需求 | 在普通PC服务器环境下并发至少500个，同时在线1000，必须一直稳定运行 | | | |
| 需求描述 | 用户登录成功后，进入相关的业务系统后，使用业务系统自己的“注销”或关闭浏览器窗口，业务系统注销的同时，用户无法再次进入其它业务系统，需要进入业务系统需要进行重新登录。 | | | |
| 界面描述 | 业务系统自已的注销界面 | | | |
| 输入 | 【设置要素】：  注销按钮  【查询条件】：  无  【界面操作要求】：  无 | | | |
| 业务逻辑 | 【功能操作要求】：  采用集中登录模式的业务系统，注销后返回至统一身份认证系统的登录界面  采用保留登录模式的业务系统，注销后返回至业务系统本身的登录界面  采用模拟登录模式的业务系统，注销后返回至业务系统本身的登录界面  【规则算法说明】： | | | |
| 输出 | 【输出结果项】：  注销后返回至相应的系统登录界面  【输出项说明】：  无  【默认排序条件】：  无 | | | |
| 前置条件 | 用户通过身份认证成功登录 | | | |
| 后置条件 |  | | | |
| 注释和问题 |  | | | |
| 案例 | 略 | | | |

REQ\_CIA\_003密码修改

用户密码修改，用户进入密码修改页面，须输入证认证系统帐户、旧口令、新口令、确认口令、验证码，进行密码修改。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **需求ID** | **需求名称** | **优先级** | **变更日期** | **编写人** |
| REQ\_CIA\_003 | 密码修改 |  |  |  |
| 涉及用户类 | 学校里面所有教职工及学生 | | | |
| 非功能需求 | 提供防止密码破解功能 | | | |
| 需求描述 | 所有使用统一身份认证的用户通过密码修改功能对统一身份认证系统的用户密码进行修改 | | | |
| 界面描述 | 统一身份认证系统的登录首页，有密码修改的超链接，点击进入密码修改的修改界面  密码修改界面包含友情提示信息、密码修改功能 | | | |
| 输入 | 【设置要素】：   * 统一身份认证登录首页，密码修改超链接 * 密码修改界面输入密码修改功能内容包括：   系统帐户、旧口令、新口令、确认口令、验证码  密码修改界面，友情提示信息输入：纯文本提示信息  【查询条件】：  无  【界面操作要求】：  系统帐户、旧口令、新口令、确认口令、验证码为文本输入，验证相关的输入合法性。 | | | |
| 业务逻辑 | 【功能操作要求】：  采用集中登录模式的业务系统，注销后返回至统一身份认证系统的登录界面  采用保留登录模式的业务系统，注销后返回至业务系统本身的登录界面  采用模拟登录模式的业务系统，注销后返回至业务系统本身的登录界面  【规则算法说明】： | | | |
| 输出 | 【输出结果项】：   1. 错误提示信息 2. 修改结果信息 3. 修改成功后界面   【输出项说明】：  无  【默认排序条件】：  无 | | | |
| 前置条件 |  | | | |
| 后置条件 | 密码成功修改后，登录密码生效，旧密码无效使用，统一使用新密码进行登录 | | | |
| 注释和问题 |  | | | |
| 案例 | 略 | | | |

REQ\_CIA\_004密码找回

用户密码找回，当用户忘记密码，可以通过帐户名、学工号、身份证、手机或邮箱（手机须移动消息平台支持、邮箱须邮件服务器支持）找回，认证系统会比对相应信息项，若信息内容一致，则会自动生成一个密码，发送到用户的手机或邮箱中，同时认证系统须记录下密码找回记录，以便查询；用户收到密码后，须重新修改密码方可进行登陆。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **需求ID** | **需求名称** | **优先级** | **变更日期** | **编写人** |
| REQ\_CIA\_004 | 密码找回 |  |  |  |
| 涉及用户类 | 学校里面所有教职工及学生、系统管理员 | | | |
| 非功能需求 | 实现防止密码欺骗功能 | | | |
| 需求描述 | 所有平台用户如果密码遗忘，通过密码找回功能进行密码的找回，密码找回须提供有效的个人信息，密码找回问题及答案  系统管理员动态配置用户须提供的有效信息，管理维护问题项 | | | |
| 界面描述 | 统一身份认证系统的登录首页，有密码找回功能的超链接，点击进入密码找回界面  密码修改界面包含提示信息、密码找回功能内容 | | | |
| 输入 | 【设置要素】：   * 统一身份认证登录首页，输入“忘记密码”超链接 * 密码找回输入密码找回加载项，内容包括：   基本输入信息：帐户、姓名等信息  问题输入信息：问题及回答答案  找回方式输入：邮件或手机  验证码输入    【查询条件】：  无  【界面操作要求】：  基本输入信息为文字输入信息  问题输入信息中问题为选择项，答案为文字输入信息 | | | |
| 业务逻辑 | 【功能操作要求】：  用户忘记密码，进入系统密码找回功能，输入系统规定的相关信息，提交后，统一身 份认证系统进行核信息核对，如果所有要求填写信息正确则系统自动生成一个新的密 码，并将密码按指定的邮件或手机发送给用户，用户使用新密码进行系统使用。  【规则算法说明】：  新密码生成规则为一个八位的包括数字及字母的随机字符串 | | | |
| 输出 | 【输出结果项】：   1. 系统提示信息   【输出项说明】：  无  【默认排序条件】：  无 | | | |
| 前置条件 | 用户密码遗忘 | | | |
| 后置条件 | 用户密码被重置，相关重置信息按指定方式发送通知用户 | | | |
| 注释和问题 |  | | | |
| 案例 | 略 | | | |

REQ\_CIA\_005用户帐户映射

用户帐户映射，用户进入帐户映射页面（或首次使用认证系统的帐户登陆业务系统时），（若需要）将认证系统帐户与业务系统原始帐户进行关联映射；通过映射，用户在以后通过认证系统登陆页面登陆某业务系统时，用户只须使用认证系统帐户登陆，认证系统会自动将其对应的业务系统帐户返回给业务系统；从此做到统一身份的目的。若用户关联映射的帐户密码在原系统中被修改，则可以重新进行帐户映射。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **需求ID** | **需求名称** | **优先级** | **变更日期** | **编写人** |
| REQ\_CIA\_005 | 用户帐户映射 |  |  |  |
| 涉及用户类 | 学校里面所有教职工及学生、系统管理员 | | | |
| 非功能需求 |  | | | |
| 需求描述 | 进行系统集成时，有的业务系统用的登录帐户和统一身份认证系统的不一致的情况，如邮件系统。在进行系统接入时须要将相关的帐户进行映射对应。  所有用户在进行业务系统登录时，如果业务系统须要进行帐户映射的，用户须进行帐户映射及其它信息的填写，填写完成，以后登录此业务系统只须使用统一身份认证的系统帐户及密码即可  系统管理员通过后台可以对用户帐户映射进行后台管理。以及业务系统的映射配置管理 | | | |
| 界面描述 | 用户帐户映射界面，面向所有用户，实现帐户映射输入功能，由平台用户通过统一身份认证登录后进行填写  管理员映身帐户管理界面，实现查询、查看、修改、删除功能  管理员业务系统的映射配置管理界面实现配置业务系统需要进行用户帐户映射功能 | | | |
| 输入 | 【设置要素】：   * 用户帐户映射输入元素包括：   映射射信息提示信息、帐号、密码、额外信息   * 映射帐户管理   查询输入：业务系统  查看输入：组职机构、帐户、类型、姓名、学工号、身份证号、联系电话、电子邮箱、映射系统、映射帐户、映射属性  修改输入：帐户、映射系统、映射帐户、映射密码、映射属性，其中映射帐户、映射密码为可修改项  删除输入：需删除的映射项    【查询条件】：  无  【界面操作要求】： | | | |
| 业务逻辑 | 【功能操作要求】：  用户登录业务系统，通过统一身份认证后，如果统一身份认证配置业务系统需进行用 户映射，则在登录成功且进入业务系统之前，弹出用户帐户映射界面，输入业务系统 映射帐户、密码（如业务系统提供验证服务则须进行映射帐户、密码的回调验证）。  帐户映射管理界面，管理员登录成功后才能进行使用，实现用户帐户映射的信息管理。  帐户映射配置管理界面，管理员登录成功后使用，实现业务系统是否需要进行用户口 帐户的映射。  【规则算法说明】： | | | |
| 输出 | 【输出结果项】：  系统提示信息  【输出项说明】：  无  【默认排序条件】：  无 | | | |
| 前置条件 | 业务系统被配置为需要进行用户帐户映射 | | | |
| 后置条件 | 用户今后登录业务系统不使用业务系统帐户统一使用而使用统一身份认证的帐户及密码 | | | |
| 注释和问题 |  | | | |
| 案例 | 略 | | | |

REQ\_CIA\_006安全策略管理

安全策略，针对每个业务系统，提供一整套个性化的配置；同时提供一套安全策略模板，以便业务系统可以快速生成一套通过配置。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **需求ID** | **需求名称** | **优先级** | **变更日期** | **编写人** |
| REQ\_CIA\_006 | 安全策略管理 |  |  |  |
| 涉及用户类 | 系统管理员 | | | |
| 非功能需求 |  | | | |
| 需求描述 | 系统集成时对身份认证及登录须要有相当高的安全级别要求，相关的安全策略要求须要实现管理员动态配置管理，具体安全策略包括密码安全策略、防攻击策略  管理员通过后台的安全策略管理进行安全策略要求参数的管理  用户按照安全策略的要求进行登录及身份的认证 | | | |
| 界面描述 | 开发密码安全策略管理界面，实现密码安全策略参数的动态配置功能  开发防攻击策略管理界面，实现防攻击策略参数的动态配置功能 | | | |
| 输入 | 【设置要素】：   * 密码安全策略   输入密码强度策略，用户密码要有长度限制配置、密码组成规则配置、是否首次登录密码修改、连续字符出现次数  输入密码修改策略，密码有效期数、密码重复使用次数   * 防攻击策略   帐户锁定，输入参数：尝试时间限制、尝试次数限制、帐户锁定时间、是否自动解锁  IP锁定，输入能数：IP尝试时间限制、IP尝试次数限制、IP锁定时间、IP锁定是否自动解锁    【查询条件】：    【界面操作要求】： | | | |
| 业务逻辑 | 【功能操作要求】：    【规则算法说明】：     |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 系统  模板 | 可选参数分类 | 参数设置描述 | 参数字段 | | 密码强度策略  PASS\_STRONG | 密码最小长度（数字） | PASS\_MIN\_LENGTH | | 密码最大长度（数字） | PASS\_MAX\_LENGTH | | 密码组成成分二进制表示，如：1111（最后一位表示大写字母，倒数第二位表示小写字母，倒数第三位，数字，倒数第四位表示特殊字符） | PASS\_MUST\_FLAG | | 密码组成时，同一种连续出现的最大次数）为0时，不做同类检查 | PASS\_MAX\_SAME\_CHAR | | 首次登录后必须修改密码才能使用系统功能，密码过期视图首次登录 | PASS\_FIRST\_FLAG=Y | | 密码更换策略  PASS\_CHANGE | 密码最小保留天数（天），为0则可立即修改，否则必须过了更换天数后才能修改 | PASS\_MIN\_DAY | | 密码最大有效天数（密码安全周期）（天），为0则永不过期，过期后必须修改密码才能使用系统 | PASS\_MAX\_DAY | | 修改密码时不能和之前用过多少次内的密码重复，如果为0则不做重复性检查 | PASS\_REPEAT\_TIMES | | 防止密码攻击策略(帐户锁定)：帐户不改，不断变换密码  ACCOUNT\_ATTACK | 尝试时间限制（1分钟内） | ACCOUNT\_TRY\_MINUTES | | 尝试次数限制（3次） | ACCOUNT\_TRY\_TIMES | | 封锁帐号时间（120分钟） | ACCOUNT\_LOCK\_MINUTES | | 封锁的帐户是否自动锁 | ACCOUNT\_AUTO\_UNLOCK | | 防止帐户攻击策略(IP锁定)：密码不变，不断变换帐户  IP\_ATTACK | 尝试时间范围（120分钟） | IP\_TRY\_MINUTES | | 帐户失败次数（5次） | IP\_TRY\_TIMES | | IP地址的锁定时间（120分钟） | IP\_LOCK\_MINUTES | | | | |
| 输出 | 【输出结果项】：  【输出项说明】：    【默认排序条件】： | | | |
| 前置条件 |  | | | |
| 后置条件 | 安全策略参数数配置完成后，用户登录及认证按照参数进行验证 | | | |
| 注释和问题 |  | | | |
| 案例 | 略 | | | |

REQ\_CIA\_007认证接入接口

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **需求ID** | **需求名称** | **优先级** | **变更日期** | **编写人** |
| REQ\_CIA\_007 | 认证接口 |  |  |  |
| 涉及用户类 | 统一身份认证系统、第三方业务系统 | | | |
| 需求描述 | 业务系统构架复杂，统一身份认证系统必须提供适合主流构架技术的接入接口技术，具体须提供如下构架接口：   1. 基于JAVA技术架构的接入接口 2. 基于.NET技术架构的接入接口 3. 基于ASP技术架构的接入接口 4. 基于PHP技术架构的接入接口   实现接口包括：  身份认证接口、注销接口、信息数据传发接口、数据同步接口 | | | |
| 非功能需求 | 接入的接口须非常便捷，第三方业务系统进行接入过程中只须改动极小的代码即可实现 | | | |
| 界面描述 | 无 | | | |
| 输入 | 【设置要素】：   * 身份认证接口   输入接口包括：客户端调用接口、加密服务接口、统一身份认证响应请求服务   * 注销接口   输入接口包括：客户端调用接口、统一身份认证响应请求服务   * 信息数据传发接口   输入接口包括：客户端调用接口、统一身份认证响应请求服务、客户端解析接口   * 数据同步接口 输入接口包括：与共享库的同步接口、与LDAP的同步接口、与业务系统的同步接口   【查询条件】：    【界面操作要求】： | | | |
| 业务逻辑 | 【功能操作要求】：    【规则算法说明】： | | | |
| 输出 | 【输出结果项】：  【输出项说明】：    【默认排序条件】： | | | |
| 前置条件 |  | | | |
| 后置条件 |  | | | |
| 注释和问题 |  | | | |
| 案例 | 略 | | | |

* **统一用户管理**

统一用户管理子系统包括用户管理、用户组管理、组织机构管理三大子功能。

**REQ\_CIA\_008组织机构管理**

组织机构可以有多种管理口径，管理口径可以自行定义。一个用户可以属于多个组织机构。用户和组织机构之间是多对多的关系。

对组织机构的基本信息，层次关系等数据的管理，包括浏览、新增、修改、删除、导入、导出、合并、拆分操作。组织机构的信息包括：单位号（唯一标识）、单位名称、单位简称、单位英文名称、单位英文简称、单位简拼、单位地址、单位类别码、单位有效标识、失效日期、是否实体、建立年月、行政负责人教工号、党组织负责人教工号、描述。

**浏览组织机构**

以树形目录的方式展示所有组织机构的信息。

**新增组织机构**

新增组织机构信息，其中单位号必须在所有组织机构中唯一，单位名称为必填信息。

**修改组织机构**

修改除单位号外的其他所有组织机构信息。

**删除组织机构**

删除某一组织机构节点及其所有子节点的组织机构信息。删除某一节点的组织机构时需要级联冻结该组织节点下的所有用户信息。

**添加用户**

将用户信息添加到当前组织机构下。

**导入组织机构**

导入系统规定格式的组织机构信息，数据格式可以是ＥＸＣＥＬ、ＴＸＴ文本。

**REQ\_CIA\_009用户管理**

用户管理提供用户账号的新增、用户基本信息修改、用户账号的删除、用户账号的冻结、用户账号解冻、用户对应属性的设置、用户对应角色的设置、用户对应用户组的设置、用户对应组织机构的设置的功能。

**新增用户**

用户信息包括：用户名，所属用户组，学工号、姓名、所属组织机构、身份证号、联系电话、邮箱、账号有效期、描述。

新增用户主要分成二部分，一类是教工职员类用户的新增，一类是学生类用户的**新增**

新增教工职员类用户，可由注册教职员工的管理员负责注册，注册时只需输入注册用户的工号，系统会自动从人事系统中按工号读取姓名、所属组织机构、身份证号、联系电话的信息，账号有效期默认值为20年。用户账号、用户密码、用户所属用户组需要由注册人员手工指定。

新增学生类用户，可由每个学生自己按照其身份证等身份信息，通过系统自行注册，其资料等由学生自己填写。通过在线注册的学生用户默认的所属用户组为学生用户组。

**修改用户**

修改用户注册时填写的基本信息。除用户名信息不可修改以外，其他信息均可修改。

**删除用户**

删除注册时由于手误填写错误的用户账号，或者教职员工，学生离校或者其他原因需要删除。

删除用户只能删除已经冻结的用户；

删除用户需要选择删除该用户的原因，删除用户的操作需要记住系统日志。

删除用户时级联删除该用户所有的属性及授权信息。

**批量删除用户**

系统提供三种批量删除方式：１、批量删除某一组织机构节点下的所有用户；２、批量删除某一用户组下的所有用户；３、提供模糊查询条件，由操作人员根据查询条件筛选出一批用户批量删除。

同样，删除用户只能删除已经冻结的用户；

删除用户需要选择删除该用户的原因，删除用户的操作需要记住系统日志。

删除用户时级联删除该用户所有的属性及授权信息。

**密码修改**

登陆系统的用户本身可修改自己密码或者是拥有修改密码权限的管理员

在2种情况下会涉及修改密码

一是用户在记得自己原密码的情况下，在登陆系统后，进入本功能点，系统会分别要求用户输入原登陆密码，在分别输入新密码及确认密码

二是用户在不记得原密码的情况下，可以要有修改密码权限的管理员帮助将密码修改，这样的话不需要输入原始密码

**冻结用户**

当一个用户虽然在有效期中但是需要将该用户暂时冻结的可以点选冻结用户功能将该用户冻结。冻结用户操作需要输入冻结原因。只有冻结后的用户方可删除。

**批量冻结用户**

当需要批量将一部分用户冻结时，可以通过输入查询条件来选择一批需要冻结的用户进行批量冻结

**解冻用户**

解除被冻结的用户。解除冻结时需要输入解冻原因。解冻后用户不可删除，只能进行修改其及他操作。

**用户审核**

审核从共享库同步过来的用户信息。

**设置组织机构**

为用户设置其他所属组织机构。

**设置用户组**

将用户添加到相关用户组中。

**设置用户属性**

单个设置用户的所属属性。一个用户是否只能具多个应用系统下的属性

不能对已经冻结的用户进行属性设置。

**设置用户角色**

单个设置某一用户的所属角色。系统以树的方式列出所有的角色信息，以复选的方式用式进行设置。

不能对已经冻结的用户进行角色设置。

**导入用户**

可以按照系统要求的格式批量导入整理好的用户数据，数据格式包括EXCEL、TXT。

**REQ\_CIA\_010用户组管理**

用户组是具有相似的功能权限的一群用户的集合，定义用户组的概念是为了在统一授权功能上更加灵活和方便。用户组信息包括：用户组标识、用户组名称、是否有效。

**新增用户组**

新增用户组信息。其中用户组标识由系统产生且唯一。

**修改用户组**

修改用户组的名称信息和是否有效信息。

**删除用户组**

删除已经存在的用户组。对于已有用户的用户组不允许删除。

**添加用户**

系统提供二种方式批量指定用户所属用组：

第一种是可通过组织机构的方式指定。系统以目录树的方式列出组织机构，可以把某一节点及它下面子节点的所用户指定到某一用户组；

第二种方式是提供查询条件，由条件筛选出某批用户把他们添加到指定的用户组。查询条件包括：学工号（模糊）、姓名（模糊）、组织机构名称、账号有效期限(时间范围)、性别、年龄（时间范围）、用户类型（教师、学生）、用户属性、用户辅助信息（需从共享库同步）。

**设置用户组角色**

设置某一用户组的所属角色。系统以树的方式列出所有的角色信息，以复选的方式用式进行设置。

不能对已经冻结的用户组进行角色设置。

用户组中的用户最终的所属角色是以下角色的并集：

1、用户本身的所属角色

2、用户所属用户组的所属角色

**设置用户组属性**

设置某一用户组的所属属性。

不能对已经冻结的用户进行属性设置。

问题：

该功能是否必要？

若必要，用户组中的用户最终的所属属性如何确认？

* **统一应用管理**

对实现统一权限管理的各个应用系统和功能点进行管理。形成树型层次结构，可以向下无限制扩展。

**REQ\_CIA\_011应用系统注册**

所有接入的应用系统均需要在系统中进行注册，系统功能树的根节点是系统预先设置的根节点，每个接入的应用系统均在根节点下方，属于第一层次节点。功能包括：

**浏览应用系统**

以树的方式提供应用功能的展示。并需要以右键菜单或按钮的形式，提供以下功能：

查看每个功能节点被授权的情况（指当前节点的功能被授权的情况，不包括下层节点）。

可进行分级授权（跳转至分级授权的功能）。

**新增应用系统**

可在功能树根节点下，新增接入的应用系统。每个接入的应用系统均在第一层。内容应该包括：应用系统编号（系统自动生成，不允许修改）、应用系统名称、应用系统访问地址、应用系统说明、应用系统注册时间、应用系统注册人、应用系统状态。

**修改应用系统**

可修改接入的应用系统各项属性（除应用系统编号外）。

**删除应用系统**

删除应用系统，该节点下所有功能均将删除，同时，分级授权中，分配给该功能的授权记录同时将别删除。

**冻结应用系统**

冻结某应用系统，将导致该应用系统下所有功能被冻结，状态变为冻结状态。

**解冻应用系统**

解冻某应用系统，将导致该应用系统下所有功能被解冻，状态变为正常状态。

REQ\_CIA\_012应用功能注册

每个接入应用系统的功能均需要在系统中进行注册。功能包括：

**新增应用功能**

可在某个功能树节点下，新增应用功能点。内容应该包括：应用功能编号（系统自动生成，不允许修改）、应用功能名称、应用功能访问地址、应用功能说明、应用功能注册时间、应用功能注册人、应用功能状态、应用功能排序、应用功能属性（功能在接入系统自身表中的编号，便于数据同步用）。

**修改应用功能**

可修改接入的应用功能各项属性（除应用功能编号外）。

**删除应用功能**

删除某应用功能，则该功能下所有子功能同时被删除，同时，分级授权中，分配给该功能的授权记录同时将别删除。

**冻结应用功能**

冻结某应用功能，将导致该应用功能下所有子功能被冻结，状态变为冻结状态。

**解冻应用功能**

解冻某应用功能，将导致该应用功能下所有子功能被解冻，状态变为正常状态。

**导入应用功能**

可以按照格式要求批量导入应用系统功能菜单。

**REQ\_CIA\_013应用权限注册**

在已经注册的应用功能下增加应用权限。应用权限是相对于应用功能模块更细的权限，可以具体业务系统中的功能操作按钮。例如：审核、退回、修改等操作。

**新增应用权限**

应用权限信息包括：所属应用模块、权限名称（可对应于业务系统的权限控制标识）、权限标识、权限描述。其中权限名称在所属应用系统中必须唯一；权限标识在所有注册的应用系统中必须唯一。

**修改应用权限**

修改已经注册的应用权限信息，可修改权限名称、权限标识、权限描述，不能修改其所属的应用模块。

**删除应用权限**

删除已经注册的应用权限信息。删除时级联删除所有与该应用权限授权相关的信息。

**冻结应用权限**

冻结某应用权限，将导致该应用权限被冻结，状态变为冻结状态，业务系统无法继续使用改应用权限。

**解冻应用权限**

解冻某应用权限，将导致该应用权限解冻，状态变为正常状态，业务系统可以继续使用改应用权限。

**REQ\_CIA\_014应用属性注册**

在已经注册的应用系统和应用功能下注册相关的应用属性。应用属性和用户、用户组、角色都可以相关联。增加属性这一概念是为了使统一授权的管理更加灵活，同时也使用户除了有所属角色以外，也可拥有相应的属性，使用户信息更加丰富，使系统扩展性更强。

增加属性和数据交换的接口,属性的值可以是变量或者一串取数据的SQL语句。

**新增属性**

在某一应用系统或应用功能下面增加应用属性，信息包括：所属应用系统（模块）、属性名称、属性类型（string、date、int、bool）、属性描述、属性值、用户可否修改。其中，属性名称在其所属的应用系统中必须唯一。

**修改属性**

对已经注册的应用属性信息进行修改。除了属性所属的应用系统信息不可修改外，其他信息均可修改。

**删除属性**

删除已经注册的应用系统或应用功能下面的一个或多个应用属性。应用属性删除时，级联删除与其相关联的用户、用户组、角色相关信息。

* **统一角色管理（可选）**

角色是在某一应用系统中具有某一类相同权限的用户的集合。一个角色只能对应注册的一个应用系统。一个角色可以包括多个用户，同样，一个用户也可以拥有多种角色。角色信息包括：所属父角色、角色名称、所属应用系统、角色描述、是否继承父角色。

**REQ\_CIA\_015角色的管理**

**新增角色**

新增角色信息，包括：角色代码、角色名称、所属应用系统、角色描述。角色代码信息在所属应用系统中必须唯一。

**修改角色**

修改角色信息，不可修改所属角色和角色所属应用系统信息。

**删除角色**

删除某一角色节点及其下面所有子角色信息。对于已经分配了用户的角色节点不可删除。

**角色层次**

拓展角色的层次概念，以实现类似角色组的功能。

一个角色可以有多个下级角色。它的权限除了它自身的权限，还包含其下级角色的所有权限。

一个角色可以有多个上级角色。

**REQ\_CIA\_016授权策略订制**

授权策略旨在解决统一身份认证系统中，在授权操作过程中的繁杂的重复操作，利用用户的某些特定条件、特定性质，对用户的角色变化进行手动或自动化批量更改，做到操作简便。

**注册策略**

注册一个新的授权变更策略信息，内容包括策略接口号、策略执行方式（手动、自动）、策略的执行时间（若手动，则到时提醒；若自动，则自行执行）、策略对应的应用系统、策略对象满足的条件（规则，）、策略对象的角色变更内容（赋予的角色、移除的角色等）、策略描述。

策略条件的设置，可根据用户的类别，学生的入学年份、用户所属组织机构、用户所在用户组、用户所属角色、用户辅助信息（来自于业务系统）。

**修改策略**

修改策略信息，不能修改策略的接口号和策略对应的应用系统、策略执行方工、策略描述。

**删除策略**

删除已经订制的策略信息。

**执行策略**

执行已定义的策略。对于自动策略，即使条件不满足也执行。

* **统一授权管理**

统一授权管理提供角色与用户、用户组及组织机构的关联，属性与用户、用户组的关联，同时提供了权限代理及委托的管理。为了解决各业务系统中的业务变化而引起的大批量用户权限变更，系统提供了授权策略订制的功能，实现权限按事先制订的计划自动分发、收回权限。分级授权管理包括以下四项功能：

**REQ\_CIA\_017用户的角色、属性设置**

角色需要分为两类角色，一类角色只跟业务系统的访问权限，一类角色只管业务系统的授权权限，将授权与统一身份认证本身的管理区分开来。

**设置用户角色**

设置某一个或某一批用户所属角色，系统提供三种设置方式：

以组织机构的方式设置：以树形目录的方式列出所有组织机构下的用户，可以直接选择某一节点的组织机构设置这个节点组织机构下的所有用户属于哪几种角色，也可以单独设置某一个用户所属的角色。

以用户组的方式设置：系统列出所有用户组信息，选择某一用户组后，再选择该用户组所对应的一个或多个角色。当为一个用户组设置了一个或多个角色时，该用户组下所有用户都具有了用户组所设置的角色。

以模糊查询条件的方式设置：系统以向导的方式，通过提供的学工号、用户姓名、用户所属组织机构、用户账号所属期限、用户的性别等多个查询条件筛选出用户，对查询出的用户再选择对应的角色。

**设置用户属性**

设置某一个或某一批用户所属的属性，同样系统也提供三种设置方式：

以组织机构的方式设置：以树形目录的方式列出所有组织机构下的用户，可以直接选择某一节点的组织机构设置这个节点组织机构下的所有用户在某一应用系统中的属性值。

以用户组的方式设置：系统列出所有用户组信息，选择某一用户组后，再设置该用户组所对应某一应用系统中的各个属性值。用户组设置某一应用系统各个属性值的方式，要满足该用户组下所有用户的这些属性值都必须相同的条件

以模糊查询条件的方式设置：系统提供多个查询条件筛选出某个或某批用户，再设置其对应的某一应用系统的应用属性值。

**REQ\_CIA\_018角色的应用功能、应用权限设置**

**设置角色功能**

**设置角色权限**

以树形的方式列出角色所属应用系统的所有应用功能和应用权限，以树形节点复选的方式设置角色所具有的权限。

**REQ\_CIA\_019角色的分级授权设置**

我们把角色按照是否具有分级授权功能可分二大类：一类是具有分级授权功能的角色；另一类是普通角色，既不具有分级授权功能。

在所有《统一身份认证及授权系统》中注册的所有功能、权限我们也可以分成二大类：一类是本身《统一身份认证及授权系统》具有的功能、权限；另一类是各业务系统注册的功能、权限。

为了实现《统一身份认证及授权系统》的角色分级授权功能，首先要实现具有分级授权功能的角色在《统一身份认证及授权系统》中具有哪些权限。因此，我们把《统一身份认证及授权系统》本身的这些功能在统一应用管理中注册，这些功能包括：

统一角色管理功能，这项应用功能下需要注册的应该权限包括：新增角色、修改角色、删除角色、新增用户组、修改用户组、删除用户组、添加用户到用户组。

统一应用管理功能，这项应用功能下需要注册的应该权限包括：新增应用、删除应用、修改应用、新增应用权限、修改应用权限、删除应用权限、新增属性、修改属性、删除属性。

统一授权管理功能，在这项应用下需要注册的应用权限包括：设置用户角色、设置用户属性、设置角色的应用权限、权限的代理、权限的委托。

实现《统一身份认证及授权系统》的角色分级授权功能，其次是要实现具有分级授权功能的角色的可操作数据的范围管理。包括以下三个方面：

用户数据的范围，在用户数据范围中扩展出可管理的组织机构的范围。

角色数据的范围，在角色数据的范围中扩展出可管理的用户组的范围。

注册的应用功能、应用权限、应用属性的范围。

**新增分级授权角色**

新增分级授权角色信息：代码、名称、描述等基本信息。代码信息必须唯一。

**修改分级授权角色**

修改分级授权角色信息（代码除外）。

**删除分级授权角色**

删除分级授权角色信息，同时删除分级授权角色相关的用户、系统权限，以及可管理的数据范围。

**设置分级授权角色具有的系统权限**

为分级授权角色设置在《统一身份认证及授权系统》可操作的功能菜单，这些功能菜单包括：

新增角色、修改角色、删除角色、新增用户组、修改用户组、删除用户组、添加用户到用户组；

新增应用、删除应用、修改应用、新增应用权限、修改应用权限、删除应用权限、新增属性、修改属性、删除属性；

设置用户角色、设置用户属性、设置角色的应用权限、权限的代理、权限的委托。

**设置分级授权角色可管理的用户范围**

为分级授权的角色指定可操作的用户范围。系统管理员或具有分级授权功能的角色用户，为新的分级授权角色设置用户范围时，不能超出其本身的可操作的用户范围。

设置用户范围可以通过组织机构的方式成批指定，也可通过用户名、学工号、用户类型、用户年龄、用户账号期限等模糊条件查询的方式，筛选出成批用户进行设置。

**设置分级授权角色可管理的应用功能范围**

为分级授权的角色设置可操作的哪些应用、应用功能及应用权限。一个分级授权角色可管理的应用系统可以是多个。以树形目录的方式列出在《统一身份认证系统》中注册的所有应用及下面的功能权限，用勾选的方式进行设置。

**设置分级授权角色可管理的角色范围**

为分级授权的角色指定可操作的普通角色的范围。系统管理员或具有分级授权功能的角色用户，为新的分级授权角色设置角色范围时，不能超出其本身的可操作的普通角色的范围。

**设置分级授权角色可管理的应用属性范围**

为分级授权的角色设置可管理的应用属性。一个分级授权角色可管理的多个应用系统下面的多个属性。以树形目录的方式列出所有应用系统及子节点的应用属性，用勾选的方式进行设置。

分级授权场景用例：

条件１：假如《统一身份认证系统》中现在就一个超级管理SuperUser，他具有《统一身份认证系统》的所有功能权限。

条件2：现在有三个业务系统要集成到《统一身份认证系统》中进行管理，分别是：《学生管理系统》、《人事管理系统》、《教务管理系统》。

一、实现从系统管理员到各业务系统管理员的分级授权，步骤如下：

SuperUser用户在角色管理中新增三个角色： Admin\_xg、Ａdmin\_jw、Admin\_rs；

添加用户至这三个角色：Ａdmin\_xg(User\_xg)、Admin\_jw(User\_jw)、Admin\_rs(User\_rs)；

设置这三个角色的系统权限和可管理的各项数据范围。

二、各业务系统管理员要对本业务系统中角色进行分级授权，步骤如下（以《学生管理系统》为例）：

1、User\_xg新增《学生管理系统》的所需的角色，奖学金管理员(Role\_jxj)、学生基本信息管理员(Role\_xs)；在统一应用管理中注册《学生管理系统》的各项应用功能、应用权限、应用属性。

2、指定Role\_jxj、Role\_xs二个角色为分级授权角色；

3、添加用户至Role\_jxj(001用户本科奖学金管理员、002用户研究生奖学金管理员)、Role\_xs（003用户本科信息管理员、004研究生信息管理员）。

4、设置Role\_jxj、Role\_xs可操作的系统权限和可管理的各项数据范围。

三、业务系统中具有分级授权功能的角色用户，进行下一级的分级授权设置是一个等同于范例（二）的递归过程。递归的终点只需要上一级具有分级授权角色的用户，不再添加他所管理的角色至分级授权角色。

**REQ\_CIA\_020权限代理委托**

权限的代理和委托，分为系统内（统一身份认证系统）代理和系统外（业务系统）的代理、委托。系统内只有代理，而系统外既存在代理又存在委托。

**权限委托**

将自己的所有权限委托某人处理，不保留操作人身份。设置内容：是否自动收回，收回时间

**权限代理**

代理是将自己部门的权限让某人代理执行，保留操作人身份。设置内容：是否自动收回，收回时间

**手动回收**

手动回收已委托权限和已代理权限。回收后，相应的权限即停止。

* **集成服务管理**

**REQ\_CIA\_021权限集成**

**权限集成方式**

1. **数据交换**

分析业务系统权限数据表结构、关系，通过数据交换的方式进行权限集成。业务系统无须改造原有系统的权限访问控制代码。但权限数据的管理，须在统一身份认证及授权系统中进行管理。

1. **改造系统**

统一身份认证及授权系统提供大量权限操作、管理相关的接口（webservice），由业务系统调用这些接口并修改系统的权限访问控制代码。原有系统的权限数据的管理被废除，完全在统一身份认证及授权系统中进行管理。

1. **集成接口**

针对以后在统一身份认证及授权系统基础上开发的新系统，本系统提供多种标准的权限集成接口，供新系统的开发商调用。

**REQ\_CIA\_022流程集成**

岗位变动、人员离校等多种情况导致用户角色变化，进而导致用户的权限需要变化。同时，岗位变动、人员离校等业务流程通常由各个应用系统管理，流程集成的目的是为了使角色变化的过程与业务流程进行集成，使权限变化实现自动化管理。统一身份认证平台以WebService服务方式对应用系统发布权限控制接口，应用系统在相关流程结束后调用该WebService服务，实现业务与权限的集成。

服务管理

管理对外发布的一个WebService服务，可以写成较为通用的WebService服务，传入角色参数（前岗位、后岗位，用户列表）即可实现不同流程所需要的WebService服务。

**应用系统流程注册**

需要集成的应用系统流程需要在管理控制台进行注册，并提供唯一的调用令牌，否则访问失效。

前岗位、后岗位、流程描述、角色变更内容（新增角色、移除角色等信息）。

可维护岗位、角色对应关系来实现角色变更内容

**流程调用审计**

显示曾经被调用的流程。

* **操作审计管理（可选）**

**REQ\_CIA\_023日志管理**

**日志记录**

记录登录、访问、操作日志。日志的事件分类应该包括：

登录：用户登录系统时的日志。

访问：用户访问每个功能点的日志。（只包括统一身份认证平台本身提供的功能，不包括接入应用系统的功能）

操作：用户操作系统功能点的日志。（需要详细对操作进行分类）

**日志审计**

察看操作日志，条件为系统，操作人，操作时间（起止）。

**操作统计**

按照某时间段、某事件类型、操作类型对日志进行统计。

统计内容包括：时间段、登录人次数、授权变更次数（还需要记录什么？）

**REQ\_CIA\_024日志配置**

**停用/启用日志**

对当前系统的日志设置是否进行记录。

**日志记录级别设置**

设置日志记录级别，分为五个级别。

FATAL级：系统级崩溃错误信息日志。

ERROR级：普通错误信息日志。

WARN级：警告信息日志。

INFORMATION级：一般性信息日志（登录、操作等）。——是否需要分的更细？

DEBUG级：调试信息日志。

可以按照0—6的级别大小设置显示级别，数字越大，日志输出越详细。0是关闭，1是显示fatal日志，2是显示error级日志，3是显示warn级日志，4是显示information级日志，5是显示debug日志。

**日志输出设置**

可以设置日志输出的方向，分为三个方向：

文件方向：日志写入日志文件中。

监视控制台方向：日志显示在监视控制台上（便于将来与mail、短信的接口）。

* **系统监控管理**

**REQ\_CIA\_025运行监控**

**运行监控**

在主界面显示：在线用户数，访问统计数，cpu使用率，内存利用率。

点击相应内容转到具体内容：

* 点击在线用户数，转到会话列表
* 点击访问统计数，转到操作监控

**REQ\_CIA\_026操作监控**

**操作监控**

滚动显示系统最新访问记录，以及操作计数。

**REQ\_CIA\_027会话管理**

**会话管理**

显示当前活动用户登录状态（上线时间，最后访问功能）。可强制选中的用户下线。

**登录参数设置**

设置登录用户IP，登录失败次数，设置登录频率参数。

附录A：数据字典定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **索引** | **名称** | **描述** |
| 1 | 操作类型 | 页面的操作类型，如浏览、新增、查询等 |
| 2 | 数据类型 | 业务属性值的数据类型，如字符、数字、布尔等 |
| 3 | 组织结构类别 | 组织结构的类别 |
| 4 | 用户类型 | 用户的类型，如教师、学生 |

1. 操作类型

|  |  |
| --- | --- |
| **值** | **名称** |
| 0 | 浏览 |
| 1 | 查询 |
| 2 | 查看 |
| 3 | 新增 |
| 4 | 修改 |
| 5 | 删除 |
| 9 | 其他 |

1. 数据类型

|  |  |
| --- | --- |
| **值** | **名称** |
| bool | 布尔型 |
| integer | 整型 |
| number | 数字型 |
| string | 字符型 |

1. 组织结构类别

|  |  |
| --- | --- |
| **值** | **名称** |
| 1 | 高等学校 |
| 2 | 行政学院 |
| 3 | 研究所 |
| 4 | 企业 |
| 5 | 学会 |
| 6 | 党政机关 |
| 9 | 其它 |

1. 用户类型

|  |  |
| --- | --- |
| **值** | **名称** |
| admin | 管理员 |
| teacher | 教师 |
| student | 学生 |
| other | 其它 |

实施策略

统一身份认证平台最基本的三个部分：统一用户管理、统一身份认证和统一权限管理，因此，在平台建设与应用系统的集成方面也包括这三部分的集成。

三部分集成的目标分别是：

* **统一用户管理集成目标**

全校的用户管理在统一身份认证平台集中进行，应用系统不在需要管理用户的信息，应用系统所需要的用户信息完全来自于统一的身份平台，原则上要求统一认证用户库中的用户基本信息数据是相对完整的，各应用系统的用户基本信息数据是该系统用户数据库的子集。

* **统一身份认证集成目标**

各应用系统的身份认证均在统一身份认证平台集中进行，应用系统不需要再对用户身份进行校验。

* **统一权限管理集成目标**

由统一身份认证平台统一实现各应用系统的功能权限控制，应用系统不再需要管理用户的功能权限，而是利用统一身份认证平台提供的权限管理工具统一管理，应用系统所需要管理的是用户的数据权限。

在权限管理体系上，采用**分级授权模式**，即由统一身份认证平台将某应用系统的管理权限授给该应用系统管理员，由该应用系统的管理员来管理和设置本系统的所有用户使用权限，所有权限数据由统一身份认证平台集中存储。

## 公共数据平台（包含信息标准）

概述

公共数据平台以元数据管理思路对共享数据进行建设和管理，由共享数据中心和管理工具组成。共享数据中心建立学校统一的标准代码集和核心数据模型，从而形成学校的信息资源标准。

公共数据库平台的建设要求达到以下目标：

* 以教育部《教育管理信息化标准》为基础，制定我校校园信息化数据标准(数据标准和代码标准)；
* 根据国家和教育部的《教育管理信息化标准》，结合高校的行业特征，制定信息编码集。同时通过各部门的沟通协调，整理各业务系统的主要数据，建立全局数据库；
* 数据平台建设要为未来发展打下良好的基础，要求涵盖服务于数据共享的共享数据库，服务于数据统计分析和展示支撑的操作数据库，在建设过程中要考虑对数据仓库的支撑；
* 制定统一业务系统数据库建设标准；
* 制定业务系统的集成标准，按统一的数据标准和集成标准，指导和协助各部门完善原有系统或重新开发新系统；
* 数据平台建设要保证全校信息编码的统一和一致；
* 保证任何两个异构业务系统之间的数据共享，且需要基于一种安全、可管理的模式进行；
* 保证任何两个业务系统之间没有冗余业务数据；
* 保证遵循“谁产生、谁维护”的原则，所有的数据都有特定的产生者和维护者。在技术上，由授权体系控制数据维护的权限，使无权限的人员不能对数据进行生产和维护；同时，在管理上，通过制定相应的应用规范迫使数据生产者/维护者及时更新自己负责的数据，保证系统中数据的准确性和可跟踪性。系统提供安全审计功能，保证对业务操作的严格监督；
* 保证任何业务系统的添加和修改不影响其它业务系统的正常运行；
* 保证可以提供为整个学校综合查询和决策支持所需的数据信息，为学校的将来决策支持系统积累分析数据；

数据库设计考虑到用户对于历史数据回溯的要求，在结构上进行数据结构的关联设计，保存时间、变更记录等相关信息，方便进行数据回溯。

**通过公共平台的建设能帮助学校解决如下问题：**

* 数据共享的问题
  + - 改变人和人的依赖，通过公共数据平台与数据交换平台的结合，实现校园共享信息的实施共享；
    - 系统对系统的依赖。通过公共数据平台与数据交换平台的结合，使系统间的共享数据的使用不再是业务系统之间的调用，避免业务系统之间的数据相互依赖。
* 数据一致性问题
  + - 因统计基准不同所导致的二义性；
    - 多重维护带来的不一致性，维护不规范带来的不一致性；
    - 因数据无法延续所导致的问题。
* 历史数据处理问题
  + - 组织机构合并前的教学信息数据；
    - 用户的职务、职称变迁过程；
    - 业务系统无法保留的历史数据的分析。
* **建设原则**

1. 基础性：平台应为学校提供基于教育管理信息化标准的完整、权威、准确的信息。
2. 专业性：实现数据平台、数据接口、数据通道、数据管理等四方面的统一。
3. 权威性：数据“谁产生、谁维护”、统一管理，从管理上和技术上充分保证统一的数据库平台的权威性。
4. 实用性和可行性：主要技术和产品必须具有成熟、稳定、实用的特点，实用性放在首位，既要便于用户使用，又要便于系统管理。
5. 先进性和成熟性：系统设计既要采用超前思维，先进技术和系统工程方法，又要注意思维的合理性，技术的可行性，方法的正确性。
6. 开放性与标准化原则：应用平台应是一个开放的且符合业界主流技术标准的系统平台，并使网络的硬件环境，通信环境，软件环境，操作平台之间的相互依赖小。
7. 可靠性和稳定性：在考虑技术先进性和开放性的同时，还应从系统结构，技术措施，系统管理等方面着手，确保系统运行的可靠性和稳定性，达到最大的平均无故障时间。
8. 可扩展性及易升级性：为适应应用不断拓展的需要，应用平台的软硬件环境必须有良好的平滑可扩充性。
9. 安全性和保密性：在应用平台设计中，即要充分考虑信息资源的共享，更要注意信息资源的保护和隔离，应分别针对不同的应用和不同的网络通信环境，采取不同的措施，包括系统安全机制、数据存取的权限控制等。

可管理性和可维护性：整个应用平台是由多个部分组成的较为复杂的系统，为了便于系统的日常运行维护和管理，要求所选产品具有良好的可管理性和可维护性。另外可管理性和可维护性还包括对平台的自身。

* **建设内容**
* 信息标准建设：建设符合学校实际情况的信息标准。
* 公共数据平台建设：基础数据库建设（学生库、教职工库、设备库等）原有系统数据整合、历史数据库建设、操作数据库建设、公共代码库建设等。
* 数据交换平台建设，提供数据交换平台的解决方案，提供数据交换工具、数据服务接口、数据导入导出工具。提供异构数据源的适配器：支持结构化、半结构化、非结构化数据源。数据交换应具有灵活的方式与多种交换触发机制，能同步或异步方式实现数据的交换及推送，并保证各应用系统交换和共享的各种数据的一致性、准确性；
* 平台管理工具，包括数据维护工具，标准管理工具。
* 数据更新通知工具：采取一种相对的准实时方式，当有信息变更时系统能通过某种方式（如邮件，弹出窗口，待办事宜等）通知相关人员，让其可进行本业务系统的数据增量更新或者全部更新。
* 提供接口，满足各部门、各院系部所用于内部应用或管理系统开发的应用；
* 数据同步工具：提供对学校标准数据进行数据同步共享的工具。
* 自助服务：包括个人信息服务、数据绑定、数据导入导出、数据维护等内容；
* 数据标准及数据管理、维护、导入导出工具：提供针对学校数据标准管理、维护、导入导出的可视化工具；
* 公共数据库平台的管理操作规范。

总体结构

公共数据平台通过数据交换机制的支持实现校园共享数据的集中管理，在此基础上对业务数据进行全面清洗，是各类信息采集、加工和整合的平台。

* 公共数据平台是一个数据管理平台，为信息系统提供一致的、稳定的共享数据源；
* 公共数据平台实现新旧系统中同构、异构数据的整合；
* 从物理架构上集成了一系列的工具(管理工具、数据整合工具、查询工具)，在公共数据平台中会借助关系型数据库进行存储；
* 面对用户提供服务：如对教职工、学生的现有的及历史的信息进行分析；辅助管理层进行分析决策。

其总体框架如下图所示：



* **数据模型管理**

数据模型是信息共享和公共数据库平台的核心，它对数据源系统中所采集的数据进行重新组织，同时建立如下几种数据模型：

* 面向全局的权威数据模型（信息化校园核心信息集）
* 全校统一的标准代码数据模型
* 以文件等形式存储和管理的资源数据模型
* 按主题整合的各业务系统的主题数据模型（支持数据仓库）。
* **代码管理**

对公共数据平台所采用的学校执行标准、所参考的国标、部标以及业务系统数据字典的对应关系进行管理，并对变化情况进行跟踪。

* **监控中心**

对共享数据库及交换平台的运行情况进行监控。

* **信息标准**

信息标准建设是学校数字化校园项目的重点之一，对推进项目建设，保证信息的交流与共享，有着重要的意义。因此所采用的信息标准必须保证和国家以及教育部的信息标准相兼容。

信息标准是整个数字校园建设的基础，是实现全校范围内教育信息资源交流与共享的必要条件。信息标准在全校范围内为数据库设计提供类似数据字典的作用，为信息交换、资源共享提供了基础性条件。信息标准需要保证信息在采集、处理、交换、传输的过程中有统一、科学、规范的分类和描述，能够使信息更加有序流通、最大限度地实现信息资源共享, 使学校信息系统得到协同发展，发挥信息资源的综合效益。

* **建设内容**

管理信息标准是信息在采集、处理、交换、用户访问、传输过程中的统一规范，是实现学校信息资源共享和信息系统得到协同发展的基础。基于国家标准、教育部标准、行业标准和学校已有的校标，兼顾各个标准之间的兼容性、一致性以及标准的可扩展性，建设和完善学校的各项标准并给出信息分类编码规格说明书，建设形成一套符合我校自身实际的管理信息化标准。主要包含了数据标准、标准管理工具的建设。

* **数据标准**：数据按照统一的标准产生、存放、使用，使数据真正实现共享。
  + - 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、体育卫生信息子集、办公信息子集、房产信息子集、图书信息子集、财务信息子集等。
    - 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，代码标准分国家代码标准、部颁代码标准、学校代码标准，以及代码的定义与说明。
    - 学校自定义编码规范：制定学校自定义编码规范、如学号、职工号、组织机构编号等规则，公司方根据项目实施经验可对学校提供相关规范文档，配合学校完成自定义编码工作。
    - 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。
    - 交换接口标准：交换语义描述标准：交换周期、文件交换（XML文件、DBF文件、其它格式文件）、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。
    - 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。
* **标准管理工具**：对学校的数据标准进行管理，实现对标准的维护和完善。
  + - 数据源管理

 能够动态配置数据标准数据库，支持智能的数据标准生成。

* + - 信息标准管理

 对信息标准的信息项进行管理，支持数据导入导出，支持标准的创建、维护、查询。

* + - 编码标准管理

 对信息标准编码进行管理。

* **建设要求**
* 标准的兼容性：该“标准”的实施对各职能部门信息系统建设、信息的交流与共享、数据的收集、分析、发布都有着十分重要的意义，因此所采用的信息标准必须和国家标准、教育部《教育管理信息化标准》等信息标准相兼容。
* 标准的唯一性：即虽然一个编码对象可有很多不同名称，也可按各种不同方式对其进行描述；但是，在一个分类编码标准中，每一编码对象仅有一个赋予它的代码，一个代码只唯一表示一个编码对象。
* 标准的可扩性：随着信息化进程的发展，信息标准也必须是一个及时更新、不断充实的动态系统。
* 标准的规范性：即在一个信息编码标准中，代码的结构、类型以及编写格式必须统一。
* 标准的适用性：即代码要尽可能的反映分类对象的特点，便于应用。
* 标准的全面性：信息标准不仅包含国家、教育部级学校本身的业务标准集，还要在业务标准的基础上构建学生数据模型标准、数据分析模型标准、数据仓库标准用以实现学校的业务优化过程和数据资产盘活。
* **信息资源标准建设**

从建设内容上划分，数据标准可以分为管理数据集和代码集两大类。管理数据集包括：学校基本情况信息子集、学生信息子集、教学管理子集、教工信息子集、科研信息子集、资产信息子集、体育卫生子集、办公信息子集、图书信息子集、财务管理子集；代码集包括参考标准代码子集（国标、部标、行标）和执行代码子集（应用的参考标准和自定义标准），范围如下图所示：



从模型建设上划分，数据标准建设可以分为标准代码模型、权威数据模型、主题数据模型和资源数据模型建设四个部分，框架如下图所示：



公共数据平台通过数据交换平台从数据源系统中采集和获取数据，对数据源系统中所采集的数据进行重新组织，建立核心数据模型。数据模型是公共数据平台的核心，包括：

* 权威数据模型。是面向全局的核心基础数据。它由唯一业务源产生和维护，采集到公共数据平台，供各业务系统共享和引用的数据。比如学生基本信息、教职工基本信息、学生成绩信息、学生缴费信息、设备进本信息、科研项目基本信息等。
* 标准代码数据模型。根据学校的要求和教育部的标准，建立全校统一的信息资源标准代码集，便于全局数据的共享。
* 资源数据模型。以文件等形式存储和管理的资源数据，如文档、照片、流媒体等。
* 主题数据模型。将来自于不同应用的数据按主题整合组织的数据，便于按主题进行展现。

在国标、部标（教育部颁布的信息标准）基础上，结合实际情况选择自己的执行标准。比如假设职称信息在国标、学校现有系统中不一致，系统提供工具供管理人员选择，并记录当前选择执行的标准、其他标准，便于追踪和后续的转换。

* **标准代码数据模型（数据标准代码集）**

标准代码数据模型参考相应的国家标准、教育部标准和学校自定义的标准，规范数据字典，形成全校的数据代码标准集。根据学校的实际情况，在建设标准代码数据模型时，需要构建以下三类代码：

* 资源库代码：业务系统已经存在的正在使用的代码
* 代码参考标准：制定标准代码需要参考的现行标准，如国标、行标、校标
  + - 国标：包括专业技术职务代码、干部职务级别代码等一系列国家标准代码集。
    - 行标：参考教育部发布的相关标准，包括培养方式代码、二级学科代码等一系列行业标准代码集。
    - 校标：根据学校情况，自定义校内的相关标准代码，包括校区代码、学科类别、身份类别等学校已经存在或新定义的标准代码集。
* 代码执行标准：依据资源库代码、代码参考标准，形成代码执行标准

通过制定学校自己的标准代码集，建立学校信息资源的数据标准及数据交换标准。对于已经存在的系统，其非标准的信息资源，通过标准代码集进行转换，信息资源交换到核心数据库都成为标准的信息资源，并为其它各个应用系统提供统一的信息资源服务。对于新上的应用系统，通过统一的数据标准，可逐渐形成全校的信息建设规范。

* **制定代码执行标准的原则**
* 向上靠原则：已有国家标准、部委标准的，采用国家和部委标准，不制定新标准
* 继承性原则：对已发布的教育部2002版标准，尽可能与其保持一致；

前瞻性原则：以现有系统为基础，着眼于长远发展需求，使本信息标准具有较长的生命周期。

信息资源标准是整个“数字校园”建设的关键，它包括了高校的人员、教学、资产、科研、财务等基础信息，涵盖了高校人、财、物、文、事等各个方面。它包含了从各个应用系统收集上来并经过整合的核心数据，它为“数字校园”的各应用系统提供基础数据，也为学校领导决策和未来学校数据仓库的建设提供数据基础。

* 信息标准管理工具

对公共数据平台所采用的学校执行信息标准、所参考的国标、部标；与业务系统数据字典的对应关系进行管理，并对变化情况进行跟踪。

* 数据模型管理工具

采用元数据管理思路，对共享数据模型的所有数据对象、数据模型进行管理和跟踪。

* **核心数据模型**

数据模型是公共数据平台的核心，它对数据源系统中所采集的数据进行重新组织，需要建立如下几种数据模型：

* + - 权威数据模型。是面向全局的核心基础数据。它由唯一业务源产生和维护，采集到公共数据平台，供各业务系统共享和引用的数据。比如学生基本信息、教职工基本信息、教学管理信息、科研信息、资产信息、财务信息等。
    - 资源数据模型。以文件等形式存储和管理的资源数据，如文档、照片、流媒体等。
    - 主题数据模型。将来自于不同应用的数据按主题整合、组织的数据，便于按主题进行展现。
    - 标准代码数据模型。根据学校的要求和教育部的标准，建立全校统一的信息资源标准代码集，便于全局数据的共享。

在国标、部标（教育部颁布的信息标准）基础上，结合实际情况选择自己的执行标准。

* **标准代码集**

标准代码集参考相应的国家标准、教育部标准和学校自定义的标准，规范数据字典，形成全校的数据代码标准集。

* + - 国标：包括专业技术职务代码、干部职务级别代码等一系列国家标准代码集。
    - 行标：参考教育部发布的相关标准，包括培养方式代码、二级学科代码等一系列行业标准代码集。
    - 校标：根据学校情况，自定义校内的相关标准代码，包括校区代码、学科类别、身份类别等学校已经存在或新定义的标准代码集。

通过制定学校自己的标准代码集，建立了学校信息资源的数据标准及数据交换标准，对于已经存在的系统，其非标准的信息资源，通过标准代码集进行转换，信息资源交换到核心数据库都成为标准的信息资源，并为其它各个应用系统提供统一的信息资源服务；对于新上的应用系统，通过统一的数据标准，可逐渐形成全校的信息建设规范。

* **标准数据集**

标准数据集是“数字校园”信息资源的基础数据，它包括了**学生、教师、教学、科研、资产**等基础信息，它是构成权威数据模型的主要基础数据，是未来校园数据仓库的基础，也是应用系统实现跨部门协同工作的基石。

初步拟订的标准数据集主要包括：

* + - 学校基本情况信息集
    - 学生信息集
    - 教职工信息集
    - 教学管理信息集
    - 科研信息集
    - 财务信息集
    - 房产与设施信息集
    - 仪器设备与实验室管理信息集
    - 图书馆理信息集
    - 办公管理信息集
    - 其他信息集

平台管理工具

公共数据平台的管理工具主要包括：

* **信息标准管理工具**

对公共数据平台所采用的学校执行标准、所参考的国标、部标等；与业务系统数据字典的对应关系进行管理，并对变化情况进行跟踪。主要实现：

* 对学校执行标准代码进行管理
* 对各个应用系统所包含的代码进行管理
* 管理学校执行标准与应用系统代码的映射。为信息交换平台中的数据转换提供支持。
* 实现应用系统代码与执行代码的差异性对比，便于学校制订和执行标准时参考。
* 跟踪执行标准和应用系统代码的变化，包括数据结构的变化和数据内容的变化两种。并可通过短信、邮件等方式及时发出提醒，便于管理。
* **元数据管理工具**

采用元数据管理思路，对共享数据中心中的数据对象、数据模型进行管理和跟踪。主要功能包括：

* **共享数据模型管理。**管理数据模型列表。将公共数据平台的数据模型和数据对象统一管理，可按照不同的树型进行分类。
* **应用系统数据结构管理。**管理各应用系统的数据结构，可通过信息交换平台实现应用系统数据结构的动态采集。
* **数据模型映射管理。**定义和管理共享数据数据模型和应用系统数据结构之间的关联关系。
* **数据模型跟踪监控。**跟踪和监控公共数据平台数据结构、应用系统数据结构的变化情况以及相应造成的影响，并可与学校的短信网关、邮件服务进行集成，及时提醒系统运行维护人员，便于管理。

## 数据交换平台

概述

数据交换平台的总体目标是：**构建云南师范大学数据交换的系统框架，制定全校统一的数据采集、维护、交换的技术规范和标准，实现学校信息资源的交换共享、信息集成管理和信息资源的充分利用。**

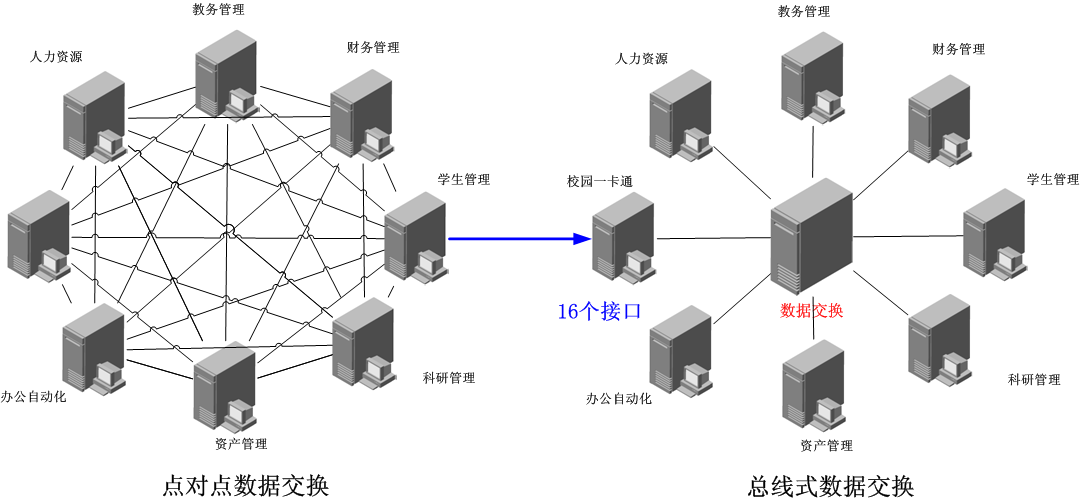
具体而言，数据交换平台的建设要求达到以下目标：

* 为各应用系统之间提供一个统一的数据交换通道，使数据交换更加准确、便捷、高效、畅通；
* 为公共数据平台提供一个可靠的数据采集通道；
* 建立学校统一的数据交换技术规范和标准。

“数据交换平台”是一种总线式的数据交换、异构系统同步方案。传统的点到点的连接，使得构成的应用环境接口复杂，通信状况混乱，维护代价昂贵，也不利于整个应用系统的扩充。为了解决传统点到点应用集成中的问题，我们提出了数据交换平台的产品和解决方案。

采用总线式的数据交换、异构系统同步方案。其示意图如下所示:

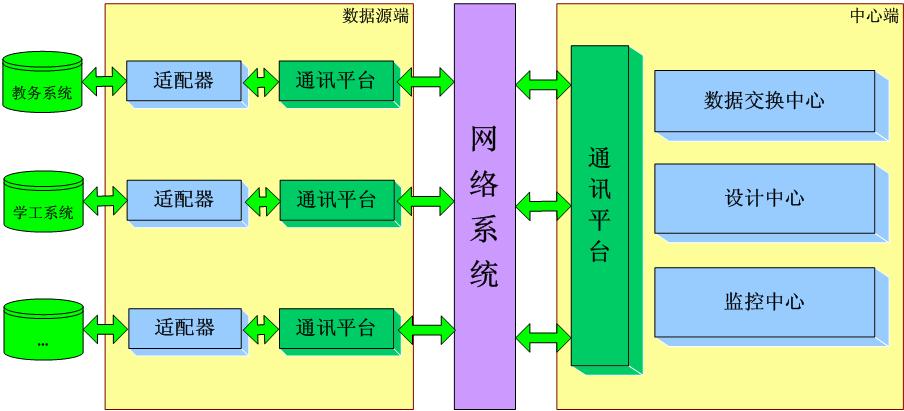
　　总线式集成方法极大降低了数据交换、应用集成的复杂度（如下图所示），参与数据交换以及被集成的各类异构数据源仅需实现与“数据交换平台”的集成，这里将连接应用系统各异构数据库与“数据交换平台”的部分称为适配器（Adaptor）。此方法使得实现复杂应用系统的集成成为可能，同时，也极大降低了整个信息系统的实施及维护成本。



系统框架

数据交换平台为校园内应用系统之间的信息交互和共享提供了一个集成化数据交互和共享空间。该数据交换平台具有较好的开放性，可同时满足用户对各种异构、同构平台、数据源及各类应用间的数据交换需求。

在保证数据安全的前提下，数据交换平台为用户提供了灵活的个性空间，用户可根据需求，合理地定制数据交互需求。系统框架如下图所示。



**说明**：实现各应用系统之间（包括公共数据平台）的数据交换，支持学校各应用系统之间业务流程的整合。

* 通过工作在应用系统端的“适配器”，利用多种数据采集机制采集业务系统数据；
* 采集得到的数据通过“数据邮局”交由“数据交换中心”统一处理；
* “数据交换中心”根据各应用系统的特定需要，根据“应用路由表”，通过“讯平台”将数据传递给各应用系统（包括公共数据平台）的“适配器”；
* 由各应用系统的“适配器”将数据推送到目标系统的数据库；
* “数据邮局”保证数据传输的连续性、可靠性、安全性。

系统功能

数据交换平台是一个分布式开放型网络系统，它由一个交换中心，若干个应用软件的适配器，以及保证数据传输可靠、安全，稳定的数据邮局（数据邮局）以及系统运行的辅助单元--管理中心构成，数据交换中的各应用软件以适配器作为接口，通过与交换中心的消息和数据交互实现信息交换。系统框架如下图所示。

交换中心是数据交换平台的核心管理中心，它处于所有信息通道的中间。交换中心的主要功能是为数据交换的各个应用系统提供数据交换服务。

适配器的主要功能是捕获应用系统的数据交换事件、按照数据传输规范获取交换数据，然后通过消息与交换中心进行交互，监控交换数据通过交换中心的正确传输，保证数据交换的流程正确完成。适配器作为数据交换平台的一个重要组件，可作为一个逻辑部件集成在应用系统内部，也可作为一个独立实体挂接在应用系统外部。

**适配器**

适配器工作在应用系统端，负责该系统与其他应用系统的数据交换，其主要功能包括：数据输出、数据输入。其系统框架如下图所示：



* **数据输出**

数据输出是指从应用系统中采集数据，并通过数据邮局发送到数据交换中心的全过程。

数据输出的触发条件有如下几种：

* 定时器所产生的触发信号；
* 应用系统的状态变化导致的触发信号；
* 其他应用系统通过数据交换中心发送过来的触发信号。

所有的数据获取任务都是预先定义好的，它们被触发之后，将执行数据获取任务，从该系统的数据源获取数据，通过数据邮局将获得的数据传递给数据交换中心，数据交换中心根据订阅信息将该系统产生的数据交换给相应的系统。

适配器中的数据获取方式有以下几种：

* 实时数据获取：通过轮询或在数据源端加装触发器，捕捉数据源（数据库表或非格式化数据目录）的每一个细小变化（添加、删除或修改）。并抽取变化数据，经封装后将其通过数据邮局传送到数据交换平台做进一步处理。实时数据获取可以通过实时触发采集、实时轮询采集两种方式实现，能够支持的数据类型包括：

1. Sqlserver实时触发轮询
2. Oracle实时触发轮询
3. Db2实时触发轮询
4. Access实时轮询采集
5. dbf实时轮询采集
6. sqlserver实时轮询采集
7. oracle实时轮询采集
8. db2实时轮询采集
9. Sybase实时轮询采集
10. Mysql实时轮询采集
11. 等

* 定时数据获取：指定数据的抽取时间，一次性抽取数据源相对静止，不在变化的完整数据，它一般工作时间较短，并且在任务完成时自行停止。数据经封装后将其通过数据邮局传送到数据交换平台做进一步处理；定时数据获取支持：

1. access批量采集
2. dbf批量采集
3. excel批量采集
4. sql　server批量采集
5. oracle批量采集
6. db2批量采集
7. Sybase批量采集
8. My　sql批量采集
9. Flat　file批量采集
10. 文本采集
11. 等

* 数据发送：由应用系统通过调用适配器的相关接口，直接将准备好的数据文件发送过来。
* **数据输入**

数据交换中心根据定义将该系统所需要的数据通过数据邮局传递给适配器，适配器对接到的数据进行解析并对该系统的运行状态进行查询，在不影响系统正常运转的前提下将数据传递给应用系统，或将数据保存，通知该系统来取。

适配器的数据输入方式主要有以下两种：

* 数据推送：根据应用系统数据结构的特点，将需要交换给该应用系统的数据直接推送到该应用系统的数据库或者指定位置；
* 应用系统自动获取：将接收到的数据存放于指定的位置，通过与应用系统的消息交互，通知应用系统其所需的数据已准备好，应用系统主动获取数据并作入库操作。

适配器的数据输入支持以下类型：

* access
* excel
* sqlserver
* oracle
* db2
* 等

**数据交换中心**

数据交换中心的框架如下：



交换中心的主要功能为：

* 通过中心邮局接收各适配器发送的数据；
* 根据各应用系统的需求按照相应的转换规则对数据进行转换；
* 根据应用系统路由表通过数据邮局将数据转发给需要该数据的相关系统；
* 如果该数据是交给数据处理中心的，不作数据处理将数据直接交给数据处理中心，由数据处理中心进行集中的处理；
* 监控信息处理模块接收适配器及数据邮局的运行信息，连同自身的运行信息发布到系统监控供维护工程师实时监控系统的运行状态；

其中核心模块数据交换和数据转换的描述如下：

* **数据交换**

数据交换中心在系统中，起到数据统一交换的作用：各应用发送到中心的数据，由交换中心根据预先配置的交换规则交换到目标系统中。数据交换的对象是实时记录数据和批量文件数据。

由于数据邮局主要的功能是传输，因此数据存储管理的功能较弱，因此数据在转发期间的存储由数据交换中心来完成。其中的数据缓存功能包括用于组织管理实时记录的消息队列系统和用于批量数据的文件存储系统。

交换中心通过数据邮局接收到实时记录数据后，根据其标头信息确定数据类型等信息，再根据交换规则分发到队列系统中对应的目的队列。同时，交换中心再从队列系统读出分发后的记录，转发到目的系统。

交换中心通过数据邮局接收到批量文件数据后，首先打开描述文件，获取数据类型等数据信息，再根据交换规则转发到目的系统。由于转发目的可能是多个，交换中心必须维护这个事务。

* **数据转换**

数据转换是实现数据从一种类型到另外一种或多种数据类型转换的模块，它作为一个独立的系统存在，以降低系统的复杂性。

在数据交换中心的配置中，需要进行转换的数据类型（实时数据和批量数据），被配置到一个转换队列，数据转换系统读到这个队列的数据后，即根据配置进行转换，转换完成后，生成结果数据类型的数据，发送回数据交换中心，数据交换中心再对新数据进行分发。

整个转换过程包含接收、解压、入库、转换、出库、压缩、发送诸环节。

**设计中心**

设计中心是数据交换平台配置、管理和发布工具。通过图形化的交换设计功能，简捷的鼠标拖拽操作方式，保证了系统的扩展和快速实施。

* **适配器配置管理**

配置适配器的采集策略、输出策略、分发策略、计划任务、自动升级适配器配置、远程控制适配器的启停等。主要功能包括：

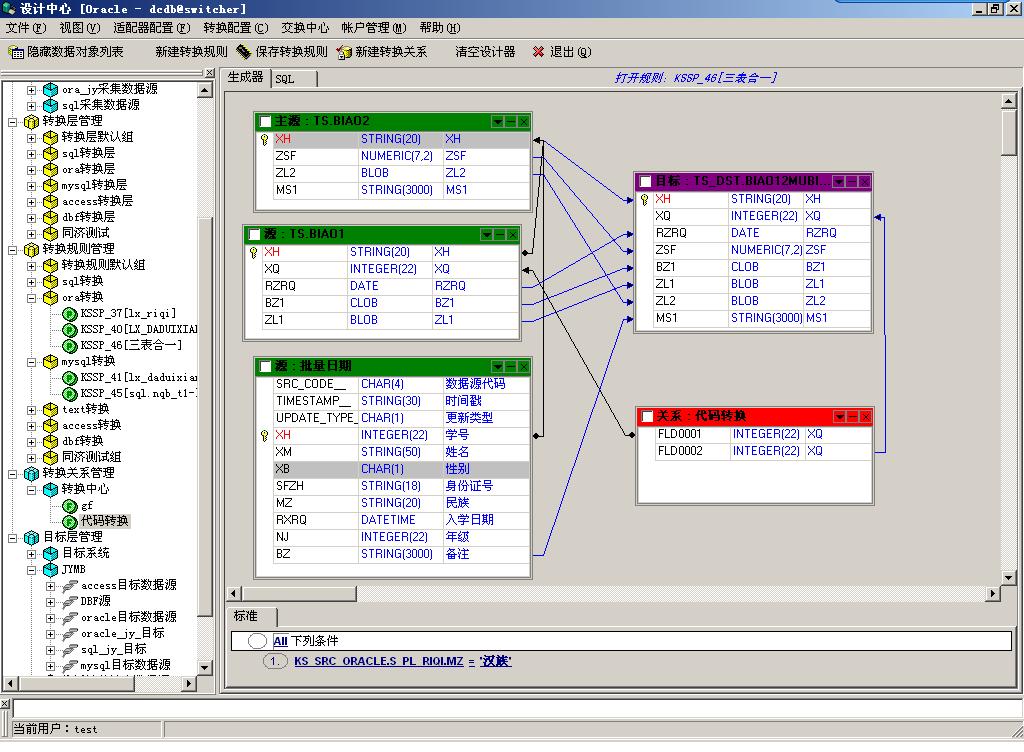
* [适配器维护](#_Toc157509494)
* [适配器参数配置](#_Toc157509496)
* [适配器基本信息配置](#_Toc157509498)
* [适配器采集配置](#_Toc157509499)
* [适配器输出配置](#_Toc157509512)
* [适配器采集向导](#_Toc157509514)
* [适配器输出向导](#_Toc157509515)
* [适配器版本升级](#_Toc157509516)
* **交换中心配置管理**

配置交换中心的接收策略、转换策略、输出策略、分发策略、自动升级交换中心配置、远程控制交换中心的启停、转换任务的重新调度等。主要功能包括：

* [配置连接信息](#_Toc157509456)
* [导入管理](#_Toc157509457)
* [原始层管理](#_Toc157509464)
* [转换层管理](#_Toc157509472)
* [转换规则管理](#_Toc157509476)
* [目标层管理](#_Toc157509483)
* [映射关系](#_Toc157509489)管理
* 升级交换中心配置
* **转换规则设计**

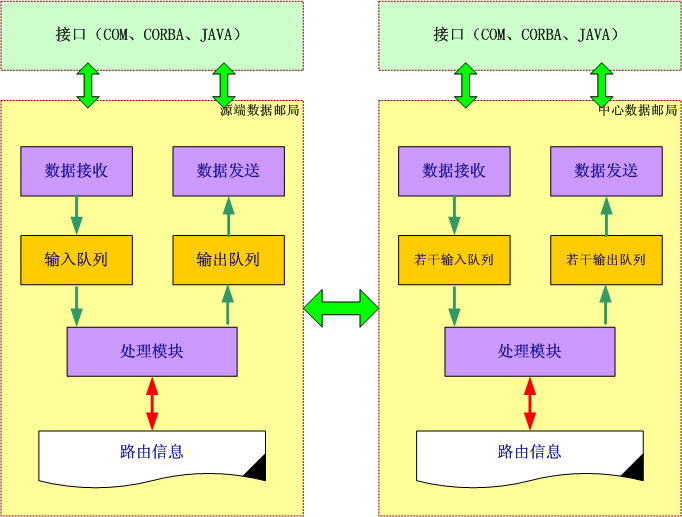
图形化的转换规则设计功能，简捷的鼠标拖拽操作方式，保证了系统的扩展和快速实施，可以很方便的实现一对多、多对一的转换。

系统典型界面如下图所示：



**数据邮局**

在数据交换平台内部，主要用到数据邮局服务，数据邮局包括邮局管理以及基于通讯传输系统的邮局仓库组成。邮局管理负责对整个邮局进行控制、数据管理、信息监控并将监控信息报告系统监控台。邮局仓库通过通讯传输系统进行数据的收发，并在接收端负责缓存数据，同时向邮局管理提供数据收发及监控信息。



数据邮局框架

数据邮局通过一个个同构的节点的扩展，为C/S结构的系统提供了一个透明的应用数据总线，数据邮局通过数据总线的概念，屏蔽了C/S系统在构架时所面临的网络的复杂性。

数据邮局是通过一些同构的节点来延伸其应用数据总线的，在这样一个结构中，数据邮局使用一些策略来保证这个数据总线的高效率，安全和可靠。这些策略包括服用的连接，节点间的数据加密，节点成组，动态的链路选择等。

* **复用连接**

数据邮局通过提供连接复用的策略，简化SERVER的会话管理的复杂性。在数据邮局的构造过程中，数据邮局的各个同构节点间的数据交换，也遵循复用连接策略。

* **数据加密**

数据邮局通过可选择的方式，来为系统间的数据交换提供加密方法，这些加密方法包括BLOWFISH,RC4,DES3,RC2,IDEA,RC5,CAST,DES等。而加密过程的建立，采用公钥，私钥密码对的方式完成密码交换的过程，在一定程度上，保证了数据传输的安全。

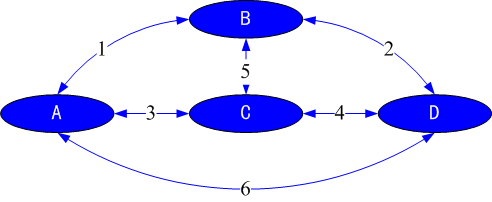
数据邮局所采用的算法得到了国家安全认证机构（公安部三所）的认可，并获得了信息安全的相关证书。

* **节点组成**

数据邮局通过节点成组和动态的路径选择来保证数据总线的无故障。节点成组在逻辑上，将壹组节点等同为一个独立的对外节点，当节点组中的不分节点发生故障时，保证了做为数据总线的完整性。

* **动态的路径选择**

数据邮局对每一个数据交换，都采用动态的路径选择策略，这样，当部分路径发生故障的时候，保证数据交换的有效。下图是一个路径选择的示意图：



动态路径选择

在上图中，当所有链路都是完好的时候，A，D节点间的数据交换会使用链路6来进行。当链路6发生故障时，A,D节点间的数据交换会使用链路1，2和链路3，4来进行等。

数据邮局通过上面所说的节点冗余和链路冗余来保证作为数据总线的可靠。

**管理中心**

管理中心子系统是“数据交换平台”的支持系统，包含监控管理、日志管理、认证管理、数据维护等功能。

* **监控管理**

系统监控包含对适配器、源端数据邮局的远程管理功能，通过发送控制指令方式来实现适配器、数据邮局，以及交换平台内部的数据交换、数据转换等各模块的远程管理。

* **日志管理**

对系统各模块产生的日志记录进行统一管理。日志管理为应用提供了标准的日志接口函数，并对这些日志进行归档，通过查询接口来检查日志记录。

* **认证服务**

认证管理用于验证数据交换平台的用户身份是否合法。每个独立于数据交换平台之外的系统，在需要访问数据交换平台时，需要将自己的身份信息告诉数据交换平台，由认证管理模块通过调用认证中心的接口，对外部应用系统或用户进行身份验证。

* **数据维护**

制订数据清理、备份和恢复策略，对数据交换平台的垃圾数据进行清理，必要时进行数据恢复。

系统特点

* **开放性**

**支持异构平台、异构数据库、异构系统的数据交换和集成**

实际上，企业EAI的实施并不是从无到有的过程，而是一个从有到集成完善发展的过程，许多单位已有了自己的业务系统，其采用的硬件、平台、数据库和应用不尽相同，实施于EAI的数据交换平台必须全面解决异构平台、异构数据库之间的信息交互问题，充分保护各部门的已有投资和历史数据。

数据交换平台支持各类平台和数据源之间的信息共享和交互，可自动实现Oracle、DB2、SQL Server、Informix等各种主流数据库或格式非格式文件之间的数据转换和交互，该转换过程对用户和应用透明。因此，各应用系统在通过交换中心进行数据交互时，只需考虑交换数据的内容，类型和格式，而无须考虑异构平台，数据库之间的差异。

* **安全性**

**采用热备份机制，确保运行过程安全**

系统能够连续、安全、无故障、不间断运行作业。在充分考虑资金投入效益的基础上，为了防止系统某一环节出现故障导致崩溃，能够保证系统在最短的时间内恢复正常，将损失降低到最低限度，在条件许可情况之下应该尽量采用成熟的热切换备份恢复技术。

另外，系统数据存贮功能必须强大，因为每天都有大量的数据产生，所以，系统必须同时具备海量数据管理能力。

**融合业界各种加密技术，保证数据传输安全**

为确保数据传输安全， Drtp数据邮局模块提供了强大的数据加密功能，支持128位加密和数字证书。防止交换的信息被窃听或撰改。

**提供数据缓冲和发送校验等多种技术保障，保证数据传输完整性**

Drtp数据邮局提供了数据缓存和发送校验等技术，为数据交换的每个环节提供成功传输保障。当任何一点的网络或系统出现故障时，可通过数据缓存技术将传输数据可靠地存贮在数据缓冲设备中，同时记录当前数据传输的状态和中断点，保证在故障恢复后自动将缓冲数据传输到目的地，实现可靠的存储转发，保证数据传输完整性。整个过程是自动实现，无须手工干涉。

* **灵活性**

**支持实时、定时、状态触发等各种数据访问、交换方式**

数据交换平台可支持常连接、偶连接两种数据访问方式，并在此基础上提供实时、定时、状态出发等多种数据访问和传输方式。用户可根据需求选择基于消息、基于日志、基于事物等各种同步，异步数据传输方式，充分满足各类用户数据交换的需求。

**传输内容可精确定义，提高传输速度，减少冗余**

数据交换平台采用的是基于增量和变换的数据传输方式，并提供了灵活的传输数据定义工具和语言，用户可根据业务需求灵活定义传输数据的内容，可对数据进行横向或纵向划分，确保接收方只能获取与他们的工作有关的定制数据。减少数据冗余，可大大减轻网络负载，减少通讯量和通讯费用，提高传输效率。

**可实现一对一、一对多、多对一、多对多等多种数据交换方式**

数据交换平台为每个参与数据交换的应用提供标准接口，可支持网状，层次等多种网络拓扑结构，对接入系统的数目没有限制，并对一对一、一对多、多对一、多对多等各种状况提供专用和通用解决方案。用户可根据需要自行选择不同构建方式。

* **可控性**

**对数据流程提供强有力的应用监控**

提供方便的数据流转监控工具，对数据交换进行实时监控。及时发现故障，便于用户进行信息跟踪和系统维护。

**提供图形化配置工具**

提供图形化配置工具，用户只需通过简单的拖拉，选择等方式就可以确定传输内容和方式。不需要编写复杂的传输脚本。

## 校园移动消息平台

总体框架

系统基于Web和J2EE架构，采用JAVA、Web Service、XML等编程技术，同时遵循业内通用的短信接口标准协议，支持移动、联通、电信协议，做到三网合一。通过系统的接口，校内任意一个业务系统可以直接调用，完成在线短信收发功能。



产品特点

* 接口开放式；
* 与校内身份认证无缝隙集成；
* 与校内数据做同步交换；
* 提供群组自定义功能。

移动消息平台主要包括如下功能：

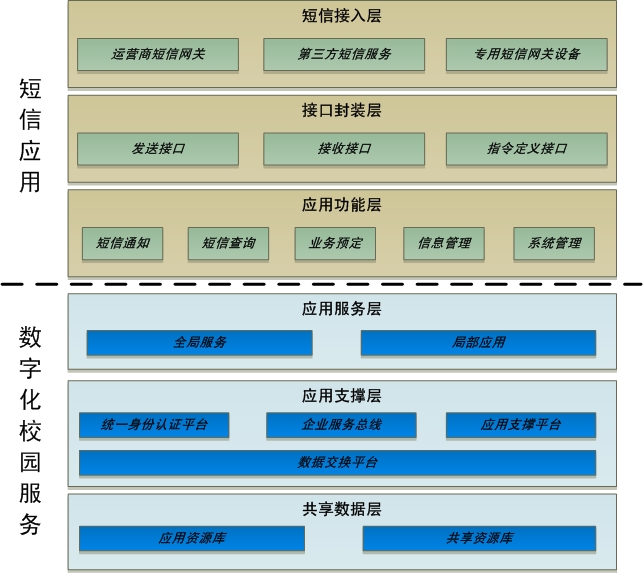
#### 系统框架

移动消息平台的建设目标是：**基于数字化校园，在SOA的架构体系下，提供统一的短信互动服务，从而扩大数字化校园的应用服务范围，以更主动的方式提供便捷、安全的信息服务。**

移动消息平台为用户提供统一封装的短信开发接口，可适应多种不同的短信收发接入方式，为以后移动消息平台的扩容和升级增加了极大的灵活性，降低了开发和运营成本。

同时，移动消息平台充分考虑了与现有数字化校园平台的关系，在SOA架构体系下与数字化校园平台进行交互，可与数字化校园平台进行无缝拼接。

其系统框架如下图所示：



其中，短信应用分为短信接入层、接口封装层和应用功能层：

* **短信接入层。**短信接入层的服务主要依赖于短信接入服务的不同实现方式，通常来说现在存在着运营商短信网关方式、第三方短信服务方式和专用短信网关设备方式。第一种方式建设成本较高，适合大量的短信收发，第二种方式技术实现简单，但安全和稳定性无法得到保障，第三种方式需配备短信设备和专用服务器，技术实现容易，成本较低。
* **接口封装层。**由于存在多种的短信接入方式和实现手段，一旦用户更换短信接入方式就可能导致原有程序的大量修改。移动消息平台针对目前常用的短信接入方式，提供统一的短信接口，加强了系统的扩展性和灵活性。同时针对短信的交互，提供了短信指令集的灵活定义，以便业务功能可以调用。
* **应用功能层。**移动业务应用功能主要面对最终使用者，提供短信通知、短信查询、业务预定、信息管理和系统管理等基本功能，其中具体的业务内容依赖于应用服务层提供的服务。

#### 系统功能

移动消息平台的主要包括如下功能：

* + **短信通知**

短信通知是由管理人员通过短信群发的方式将教学、教务、科研和管理等方面的通知或通告传递到教师和学生手中。提供了群发和点对点的两种交互方式，发送通知者可根据实际需要选择发送对象，同时也可以设置定时和定期群发等功能。

* + **短信查询**

短信查询主要通过发送操作代码到短信服务号码，查询相关的信息，并可进行相应的处理或预约，其查询内容应该以经常动态变化的信息为主。

短信查询拟包括的内容如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 教师 | 学生 |
| 办公 | 会场信息查询； |  |
| 教学 | 当天课表信息查询； | 当天课表信息查询；个人成绩、学分查询； |
| 后勤 | 班车信息查询； |  |
| 一卡通 | 余额查询； |  |
| 图书 | 借书情况查询；图书信息查询； |  |
| 财务 | 个人工资查询；个人公积金查询；个人补贴、津贴查询； | 贷款查询；学费查询；奖学金查询；补贴查询；重修费查询；科研津贴查询；三助津贴查询； |
| 档案 | 个人档案信息查询； |  |
| 生活 |  | 班车信息查询；借书情况查询；图书信息查询；余额查询； |
| 其它 | 学校通讯录查询； | 学校通讯录查询； |

* + **业务预定**

业务预定是用户预定一些感兴趣的信息后，平台会自动将最新的相关信息发送到用户手机。

业务预定拟包括的内容如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 教师 | 学生 |
| 办公 | 日程安排提醒；公文待办件提醒；上级来文办理提醒 会议提醒；值班提醒；督办提醒；两办其它审核工作提醒 |  |
| 科研 | 立项审核结果提醒；结项审核结果提醒；成果审核结果提醒；科研经费拨入、划出审核结果提醒；科研ic卡信息余额提醒、预警；科技处其它审核工作提醒； |  |
| 教学 | 成绩录入时间提醒；学生选课结果统计提醒；监考提醒；教材审核信息提醒；教务处其它审核工作提醒； | 选课时间、结果提醒；绿色通道审核结果提醒； |
| 人事 | 考勤异常信息提醒；个人信息变动提醒；考核录入、审核结果提醒；职称评聘录入、审核结果提醒；进修录入、审核结果提醒；人事处其它审核工作提醒； |  |
| 后勤 | 物业信息群发提醒；物业维修派工提醒；邮政包裹提醒；其它生活重要信息广播；后勤处其它审核工作提醒； |  |
| 一卡通 | 单次大额消费提醒；余额不足提醒； |  |
| 图书 | 借书到期提醒；新书入馆广播； |  |
| 财务 | 网上财务申报审核结果提醒；财务处其它审核工作提醒； |  |
| 设备 | 设备报修提醒；设备申请审核结果提醒；设备资产机构其它审核工作提醒；网络故障报修提醒；服务器性能预警提醒； |  |
| 档案 | 档案馆其它审核工作提醒； |  |
| 生活 |  | 借书到期提醒；新书入馆广播；余额查询；单次大额消费提醒；余额不足提醒；邮政包裹提醒；火车票领取提醒；其它生活重要信息广播； |
| 就业 |  | 论文时间提醒；最新政策广播；社会重要招聘信息广播；培训广播；其它新闻、通知广播； |
| 其它 | 学校大型活动提醒；重要邮件提醒；站内短信提醒；各系统密码找回功能；内部招聘通知； | 个人信息变动提醒；学校大型活动提醒；重要邮件提醒；站内短信提醒；各系统密码找回功能；短信投票； |

* + **信息管理**

信息管理主要通过发送操作指令，提供提醒业务的预定和取消、密码找回等功能。

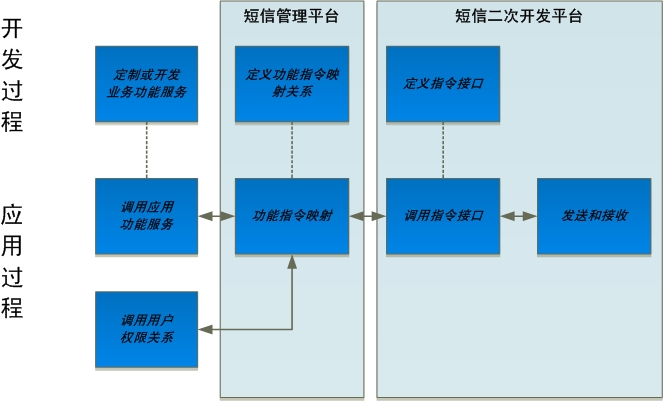
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 教师 | 学生 |
| 一卡通 | 卡消费密码找回； | 卡消费密码找回； |
| 其它 | 各系统密码找回功能； | 各系统密码找回功能； |

* + **系统管理**

系统管理主要提供移动消息平台的指令映射、用户管理、权限管理等功能。

#### 技术实现

基于短信二次开发平台，在数字化校园的SOA架构体系下实现移动消息平台的各项功能，其技术实现框架如下：

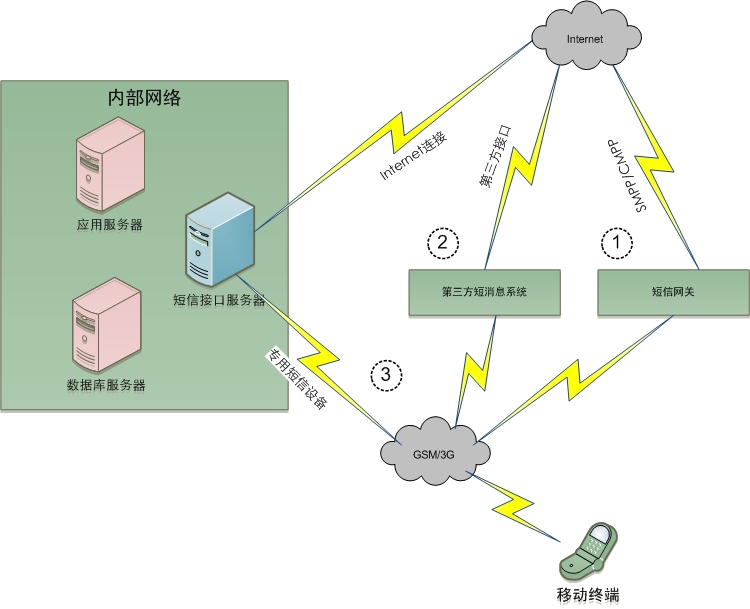


在SOA架构体系下，需要根据移动业务需求定制或开发相应的移动业务功能服务，同时还需要在短信二次开发平台中定义相应的指令接口集，并在短信管理上建立两者之间的映射关系，使短信指令具有意义，并能调用到后台提供的一系列应用服务，从而实现相应的短信相关业务应用功能。

短信二次开发平台提供了与接入实现无关的统一接口，因此在移动消息平台的定制开发中，只需要关注具体业务功能的服务实现。如果在已建数字化校园系统中已存在相应服务，则实施难度和工作量将会降低很多，但如果没有相关的服务提供，则可能还需要进行大量的开发工作，如数据采集、数据交换以及服务接口实现等工作。

最终，移动消息平台将展现为两部分内容，一部分为前台展示部分，包括用户端和管理端的程序，这些程序基于B/S架构开发，可集成至信息门户或WAP门户之中，另一部分则为后台运行部分，包括短信的收发、侦听程序等等。

我们建议，在移动消息平台的部署上，逻辑上至少配置三台服务器，分别为应用服务器、短信接口服务器和数据库服务器，应用服务器提供用户端和管理端程序的部署，短信接口服务器提供短信接口程序或短信设备的部署，数据库服务器提供短信和应用数据的存储。网络拓扑图如下：



* **统一技术规范**

要利用上述基础平台进行应用系统的整合，需要对应用系统提出统一的技术规范，要求应用系统开发商必须遵守的规范。

各平台主要的规范如下表所示：

|  |  |
| --- | --- |
| **基础平台** | **对应用系统的技术规范** |
| 公共数据平台 | * 各应用系统应该采用公共数据平台中指定的代码标准。 * 应用系统如果需要其他应用系统所产生的数据，应当尽量从公共数据平台中获取，不能再提供数据维护功能，以避免数据不一致性。 * 应用系统如果是公共数据平台的数据源，应当加强数据校验功能，以保证对数据的唯一性和权威性 |
| 数据交换平台 | * 开发商应提供应用系统完整的数据库设计文档，包括系统所有数据对象的详细说明和所有引用代码的说明 * 应用系统在表结构设计时应加上时间戳或流水号，以方便数据交换平台进行增量采集。 * 对于复杂的多表写操作，应用系统开发商应提供详细的说明文档，以方便数据交换平台向应用系统数据库写入数据。 |
| 应用集成平台 | * 应用系统应按学校要求提供相关的Webservice接口，并提供完整的技术说明文档。 |
| 统一身份认证平台 | * 应用系统开发商应承诺对所提供系统的认证部分进行改造，嵌入由统一身份认证平台提供的通用认证头文件，以实现单点登录。 |
| 统一信息门户  移动消息平台 | * 应用系统采用学校统一的页面布局和颜色风格 * 应用系统开发商应承诺配合门户集成商的Portlet开发。 |

对学校已有的应用系统，也应参照上述规范，要求开发商进行相应的改造或提供技术文档。

应用场景

* **办公系统**

与办公系统集成，完成通知公告、校园动态、会议通知等短信通知和提醒。

* **教务系统**

与教育系统集成，完成给学生课程信息、考试信息、选课信息等，同时，给教师发送课表信息、监考安排信息、授课班级信息等短信通知和提醒。

* **一卡通系统**

与一卡通系统集成，提供余额查询、卡挂失，消费信息提醒、充值信息提醒等短信通知和提醒。

* **图书馆系统**

与图书馆系统集成，提供新书上架、图书归还提醒等短信通知和提醒。

* **人事系统**

与人事系统集成，提供职位、职称等个人信息变更的通知和提醒。

## 综合信息服务平台

综合信息服务平台主要面向学校领导和各级管理人员，提供综合查询、综合分析和决策支持等功能。

主题查询

高校各个部门查询的主题五花八门，需求极为广泛、复杂，因此必须有一个通用的全局性管理工具，对需要的主题进行查询。

主题查询系统主要面向各级管理人员，它基于公共数据平台，实现各种业务信息的查询，按照业务划分成若干个查询主题，实现灵活、方便的即时主题查询。

主要的查询主题包括：

* 学生信息主题查询
* 人事信息主题查询
* 教学信息主题查询
* 科研信息主题查询
* 财务信息主题查询
* 设备信息主题查询
* 一卡通信息主题查询
* 后勤信息主题查询
* 党群信息主题查询
* …..

需要设计一个主题查询管理工具，来完成查询主题的定义、发布和维护，实现新主题的快速实现。

综合分析

对已有的数据进行充分挖掘和利用是“数字校园”建设的目标之一。综合分析系统主要面向各管理部门领导和管理人员，提供丰富的统计分析报表，对学校的综合情况进行查询和分析。它除了满足上级主管部门所需要的正式报表（如高基报表）之外，可以根据各管理部门的要求来定制报表。

主要分析内容可以包括：

* 学生信息分析
* 教职工信息分析
* 学科建设分析
* 教学管理分析
* 科研信息分析
* 设备信息分析
* 财务信息分析
* 招生就业分析，等。

综合分析系统除了要采用自定义报表工具来完成各种分析报表的快速开发外，还可以采用多维分析工具，选择几个典型的分析主题，对已有的数据进行充分挖掘，支持领导和管理人员的决策，为未来数据仓库建设奠定基础。

领导决策支持系统

领导决策支持系统是专门为学校领导提供的一个综合性的系统。其主要目标是将学校领导所关注的重点问题和信息提炼出来集中展示，使校领导就能够一目了然地了解到学校目前教学、科研、管理、财务等信息以及学校重大事项的进展情况，为学校领导决策提供信息支持。

领导决策支持系统的首页以领导驾驶舱的形式展现。表现清晰，一目了然，使用方便。引入关键绩效指标（Key Performance Index,KPI）的概念，建立学校的KPI体系，使学校领导能通过查询各KPI指标的信息就能及时了解学校的管理、服务、教学和科研等各方面的关键信息。

系统所包含的功能，需要大量的数据支持，本系统主要建立在公共数据平台之上，领导决策支持系统的主要内容包括：

* 重大事项。使校领导及时了解学校的重大事项、新闻、活动等内容；
* 发展规划。学校及各院系未来几年的发展规划的相关信息，
* 教学管理KPI
* 科研管理KPI
* 学生管理KPI
* 人事管理KPI
* 资产管理KPI
* 财务管理KPI
* 其他信息

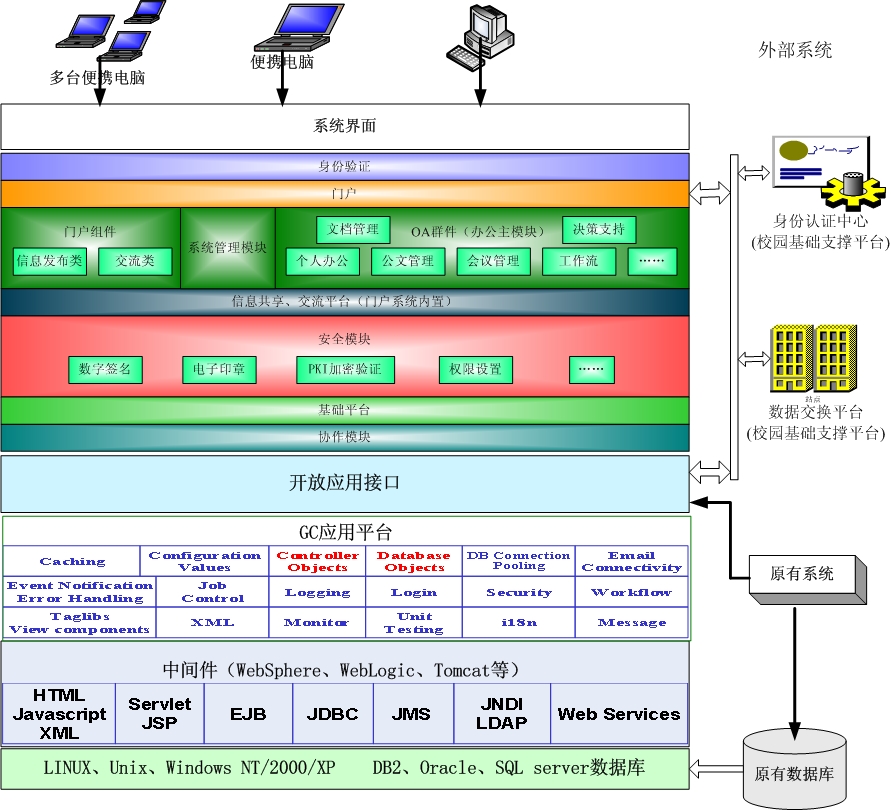
## 协同办公系统



总体框架

系统完全基于Web和J2EE架构，采用JAVA、JSP、Servlet、Web Service、XML等编程技术，可以为不同的人展现个性化的信息和应用服务，通过群件技术扩展及联合各种应用模块，通过协作技术实现与其它应用系统（包括远程应用系统）的协同工作。系统支持UNIX、Windows、Linux等主流操作系统；跨数据库，支持Oracle、DB2、SQL Server等主流数据库。集成全文检索技术，对系统内的关系数据和文件提供全文检索支持。

以下是本系统的技术架构；



办公系统技术架构

产品特点

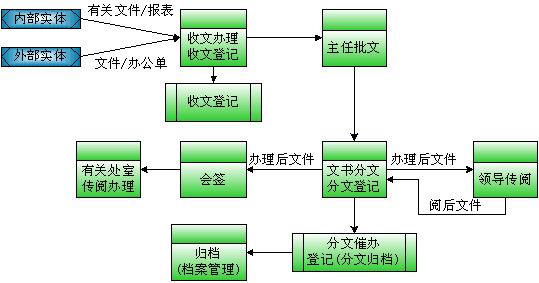
* 组件化、标准化和可扩展
* 可视化工作流配置，支持流程再造
* 公共部分与个性化层次结构清晰，操作简捷、友好。

公文管理

#### 收文管理

采用工作流技术管理整个收文过程，主要对接收文件的登记、拟办、签批、分阅、办结、归档、统计查询等流程进行管理。收文流程可以预先定义好，也可以根据工作流程的变化临时修改或重新定义。可以查看文件的流转过程记录；对流程中的各个处理结点可按流程定义时的要求进行实时监控，如有即将超过设定办理时间的处理结点，对其进行消息提醒，以保证任务的按时完成；另外系统对于文件的查询权限有严格的控制。

下图是一种常用的收文办理流程图：

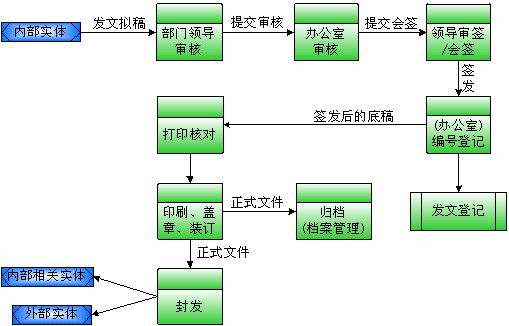


收文办理流程

#### 发文管理

采用工作流技术管理整个发文过程，主要对发送文件的拟稿、审批、会签、核稿、签发、编号、印发、办结、归档、统计查询等流程进行管理。发文流程可以预先定义好，如图3所示，也可以根据工作流程的变化临时修改或重新定义。可以查看文件的流转过程记录；对流程中的各个处理结点可按流程定义时的要求进行实时监控，如有即将超过设定办理时间的处理结点，对其进行消息提醒，以保证任务的按时完成；系统对于文件的查询权限有严格的控制；发文正文与WORD相结合，保留修改痕迹，在流转过程中按流程配置保留WORD修改的不同版本；除发文正文外，可添加多个附件，方便电子文件传阅；成文时可套用文档模板库中的模板；可以直接在文件上进行批注，并且加盖个人电子印章，全文批注与电子印章均有防伪功能，杜绝非法拷贝和篡改。

下图是一种常用的发文办理流程图：



发文办理流程

#### 督办督察

督办督查实现对文件、领导批示、建议提案的督办管理，实现督办督查件的登记、督办、反馈、归档和查询统计，以及文件催办、转办、撤办等流程控制和办理过程监控等功能。

督办督查包括督办/督查单管理、督办登记、督办处理、查询检索、汇总统计和模块管理等功能项目。

#### 电子公章管理

支持电子公章签盖，对学校红头文件支持联合盖章以及打印功能，并支持隐藏公章打印。

#### 红头文件管理

对高校使用的红头文件进行统一管理与维护，支持文件的查询与统计，提供模糊查询、对查询结果提供数据导出支持，支持Excel格式的数据导出。系统自动产生公文编号等。

#### 公文设置

公文流转过程中主、抄送单位以及收、发文字号的设置管理。

#### 收发文监控

在此部分用户可以对从办公系统中收到与发送的所有公文进行相关操作(查看公文阅读状态、文件转发等)。

档案管理

档案管理模块遵循国家档案标准，实现案卷管理、文件归档、档案借阅和统计等功能。

提供学校各类文档的分类存储，以便各部门人员快速、方便地查找到所要的文件。分类管理（目录管理）：即按树状目录的形式存放和标注一份文件、知识所处于的位置，使使用者能以最快的速度能找到它并使用，对单个文档、文件夹赋予操作功能控制（增删改、审批、发布范围等）。

对部门内部所有电子公文、档案、信访信息、规章制度等进行分类、存储，将收文、发文及其他文件进行统一整理归类入档，并提供查询、统计、模糊检索等功能，便于今后查阅和外借；同时可提供档案借阅、登记功能，将外借档案的借阅信息、利用卷数、归还卷数、检查有无损坏、缺页等情况进行登记。

* **档案管理**

提供与档案系统的开放接口，方便公文及重要信息归档至档案系统；

* **公文文件归档**

归档管理应实现多个单位分权限档案管理，通过档案管理系统将归档的文件、案卷进行整理，建立查询记录，最终形成可以供查询、借阅的标准档案，并提供全文检索功能。公文归档管理需与公文管理结合，实现文档管理一体化。公文和公务处理完毕，实现公文自动立卷，以供档案人员在归档后直接使用，实现公文归档管理自动化。通过文档一体化控制使得收文、发文和档案管理子系统在结构相互独立、可独立运行的同时，保证系统间进行数据交换及数据的一致性；

* **借阅管理**

对提交借阅的文件进行签批，包括待签申请、已还档案、未还档案；

* **借阅档案**

用户查阅档案入口，包括树形查看、检索档案、已还档案、未还档案、借阅申请状态；

* **档案统计**

对已归档的档案进行数量、类别、案卷等各类别的统计；

* **知识文档管理**

支持常见的文件内容（DOC、TXT、HTML通用图像和视频格式等）的发布、浏览及查看服务；

可以设定个人知识库；

可以按照作者、主题、日期等主题对相关文档进行排序显示；

在浏览的过程中对于感兴趣的文档附加评论；

权限（增删改、下载、审批、打印等）；

全文检索和知识关联

可以对文件和知识在相应的权限范围进行快速准确的全文搜索；

可以对多个知识进行关联，用户在浏览文件的过程中可以对关联的知识进行超链接的跳转；

在公文流转和综合事务或者任意协同流程中可以与知识库结合（可以将相关文件直接保存至知识库，也可以直接调用知识库的文件作为文件的流转）

行政事务管理

#### 领导日程安排

领导日程安排的主要功能是以秘书提供的领导活动计划、文件请示批阅及会议活动通知为依据，经统一协调、排出各级领导下周或未来一段时间的日程安排表；并将其日程安排内容自动填入有关人员的日程安排表中。

提供领导活动安排从记录、送领导审批、定稿、发布过程的电子化管理。实现领导活动的汇总、审批，具有领导活动安排表的分发功能，提供日程授权管理，即领导可通过部门权限，将日程活动、会议事宜安排权限进行分派、授权。

与会议管理系统实现应用集成，详细记录会议内容。通过这两个模块自动生成每月大事记。

* 对有冲突的活动安排发出提示并提出相应建议，领导有权决定更改；
* 领导日程安排能及时应变修改，并可将执行情况整理存档；
* 在活动的预定时间前定时向秘书和领导发出进展情况提示；
* 跟踪活动的进展情况并做出相应反馈，最终形成完整的日志文件，供日后查询；
* 通过授权管理，特定用户可以查询相关领导的简单去向，可以在网上预约与领导的会面时间；

#### 个人日程安排

个人日程安排为教职员工提供包括未来一段时间的活动安排、会议活动管理等，对活动内容进行规划、提醒的功能。

日程、会议安排信息可按月、周、日进行查看，并可通过站内短消息、邮件等对临近的会议及日程进行提醒等。

#### 接待管理

接待管理主要实现来宾登记、接待安排、审批和接待通知的下发和各种统计、查询，以及礼品信息登记、统计和查询功能。

接待管理包括来宾动态、接待统计、查询检索和模块管理等功能项目。

#### 会议管理

该模块主要分为六个子功能模块：会议场地申请、会议通知、会议论坛、会议日程安排、会议记录及归档、会议档案查询。

会议管理提供会议审批、会务信息查看、会场的统一安排和管理、会议通知、查看会议通知人员的自动记录、参加人员回执等。可以简单方便地按照时间、人员、部门及会议室等进行查看、统计、安排、调整与通知等操作。会议通知经拟稿、部门领导审核后，送单位领导签发，涉及其它部门业务的，要先行会签，会签部门提出意见并由会签部门负责人签字；单位领导签发后由主办部门拟稿人进行会议通知和会议室的申请。会议室管理系统在日程安排的基础上，避免会议时间和会议场地的冲突，实现会议时间确定和会议场地的安排。申请完毕后，将会议通知发送给与会单位或个人，并具备提醒开会等功能。

* **会议场地申请：**可对会议场地信息进行维护，如添加、修改、删除；可查询会场信息并申请会场，申请流程同样也采用工作流控制，工作流管理规则同收、发文等。
* **会议通知：**该子模块可以对系统管理模块中的用户管理模块定义的所有OA用户进行按部门、或按干部层次的分组，还可以自定义分组；同时具有OA系统内部的消息发送功能，只要向各个分组发送消息，各个分组所有成员都能收到，并且只要分组成员登录OA，就能看到关于会议通知的消息提醒，同时系统自动给出反馈消息，以使会议通知人员确定是否通知到个人；还要求在此模块中可以直接发送手机短信给由于未登录OA系统而不能收到OA内部短消息的参会人员。
* **会议论坛：**可提供一个针对会议议题的内部在线论坛。在开会前，将议题放在论坛上，并能通过会议通知来提醒议题讨论相关人员在此论坛内发表会前言论，互相阅读各自言论以便参考和总结。这个功能模块主要是为了能使参会人员在召开会议前就能在这个平台上就议题讨论得比较成熟，在真正举行会议时能快速的得出结论并定夺，以减少会议次数和时间，减轻参会人员的负担，提高会议效率。
* **会议日程安排：**可定义和预览一周的会议安排，包括会议时间，地点，主题等。可以往前查看过去每一周的会议安排，用户在有权限的前提下，点击进入每个会议，可以看到详细的会议记录，参会人员签到等情况。
* **会议记录及归档**：可以对即将举行的会议进行现场电子的会议记录，以及提供方便的参会人员签到机制；可以对每次会议记录及相关文件资料进行归档。
* **会议档案查询：**在有权限的前提下能够查看每次会议记录及相关文件的档案资料，并且提供搜索功能以便查询。

#### 车辆管理

主要对车辆、驾驶员、使用车辆进行管理，包括车辆申请、车辆信息、车辆调配、我的开车记录、车辆签批、驾驶员信息管理、车辆历史。对车辆的使用进行调度(批准、拒绝、调派等)，进行司机登记，以及查看当前车辆、司机状态等从而对单位内部车辆进行同意调度和管理。

* **车辆信息**

对所有车辆的基本信息维护，主要包括车牌号，车辆型号，驾驶员，使用部门等信息；

* **车辆申请**

提交用车申请；

* **车辆调配**

对已提交的用车申请分配空闲车辆和空闲驾驶员。如果是自驾车，不需要分配驾驶员；

* **我的开车记录**

可以查看我的开车记录，对未归还车辆进行车辆归还；

* **车辆签批**

拥有该项权限的用户对所有提出的用车申请进行审核，并通过或否决申请人提出的申请；

* **驾驶员信息管理**

对驾驶员的信息进行维护；

* **车辆历史**

查看车辆的使用信息，浏览用车所花费用。

#### 信访管理

对收到的信访信息进行登记，可以增加、修改、删除、查询信访记录。

#### 科室文库

科室文库为各科室提供所属文件资料的登记、共享、修改和删除等功能。科室文库由文件柜、抽屉和文件夹组成，文件可在文件夹、抽屉、文件柜中保存。

由科室文库管理员设置文件、文件夹、抽屉、文件柜的名称、权限信息。权限信息包括读者、编辑者、管理者等。有查看、修改权限的使用者，可通过共享操作，实现文件与多教职员工的内部共享等。

#### 便签管理

便签管理实现校内各教职员工站内信息发送即查看的即时通信功能。

#### 办公用品管理

办公用品管理实现机关单位各种办公用品、低值易耗品等的入库、领用和管理，系统能自动对库存和各单位的物品使用情况进行统计，用户可查询物品的库存情况和各单位或个人的领用情况。

办公用品管理包括入库管理、出库管理、库存信息、资产信息和汇总打印等功能项目。

个人办公

#### 通讯录

为用户提供联系人的姓名、电话和所属部门；并为这些信息提供两种添加方法:一是直接读取管理员在用户管理模块添加的用户基本信息；二是用户能自行新建联系人，由用户自己添加所关心用户的基本信息。

#### 个人资料库

个人资料库，实现个人工作计划、总结、文件等私人资料的管理。

个人资料库为个人提供文件资料的登记、查询、检索和删除、共享等功能，由系统注册用户时自动为个人分配。个人资料库采用文件柜、抽屉、文件夹的三层文件管理结构，由个人管理。

#### 个人提醒

系统提供主动通知服务，个人的待办文件、待办事宜、电子邮件等个人消息即可按照设置的通知时间、通讯方式主动呼叫通知，保证办公的时效性。

#### 委托授权

当用户因公务出差或其他原因不能办理自己的公务时，可以授权其他人临时办理自己必须及时处理的事务。当用户进行授权管理时，所有流程引擎发过来的文件，将自动转交给被授权人进行处理，可将不同的操作委托给不同的人处理，授权到期自动收回，遇到未到期的情况也可手动收回授权。

#### 待办事宜

能够接收并列出所有工作流中需要当前用户完成的任务以及领导或自己安排的任务，点击任务可直接进入业务操作界面，即每位用户打开其待办工作即可查看并办理所有需其处理的公文，显示当前急需处理的审批、会签、签发、批示、办理等事宜，并提供文件办理功能，真正实现并创建轻松而又有序的协同工作环境；另外还可以查看各种事务的办理的进展情况、已办情况、代办情况等；用户前次起草并暂时保存的事宜（各种流程），在登录系统后，可以从拟办事宜中重新打开，编辑并发送给下一环节的处理人员，拟办事宜如果不需要再进行处理，可以直接删除。

#### 个性化设置

工作人员可以在此设置和更改自己的用户信息；可以根据系统管理员配置好的桌面模板选择自己喜欢的界面风格、布局风格和提醒设置等等。

公共事务

#### 电子公告

对发布的公告进行管理，查询阅读记录，包括我的公告、公告发布、公告签批等，实现重要信息以公告的形式在系统中的及时发布。经办人只需到电子公告栏发布一项消息就可以通告整个组织的所有人员。用户只需到电子公告栏进行查询就可以获得本单位的所有公告信息。除了公共信息以外，还可以对特定部门或人员进行公告通知的发送，可以指定发送时间与发送方式

* **我的公告**

对我必读、可读、已读的公告进行管理；

* **公告发布**

发布新的公告；

* **公告签批**

签批需要进行审核的公告

#### 政策法规

发布各类法规、有关的法律法规、规章制度以及公文办理过程中有关的安全制度等，使内部工作人员能方便地了解党委和政府以及法院的各项政策法规，有利于政策的顺利执行、法律法规的遵守。

#### 常用信息

常用信息模块主要提供日常办公和业务处理经常使用的信息的查询、检索功能。

#### 通知公示发布、大事记管理

对学校要发的重要通知及公示发布的流程审批管理。

大事记管理可以按时间先后记录机关单位每年发生的重大事件，提供大事记的输入、查询和汇总打印输出等功能。

系统支持业务部门手工录入，以及从会议活动库中自动转入等两种输入方式。提供大事记的增加、删除、修改和保存功能；提供大事记按年度分类、按时间范围查询以及关键字全文检索功能。

信息报送

实现各级党政机关之间的信息、简报、专报、文件和领导批示等信息的下发和上报，进行信息采编与发布，提高工作效率，实现信息报送、信息采编、发布审批、信息管理、统计考核、监督指导等功能。各级党政机关通过信息报送系统实时报送各类政务信息，信息采编人员通过此系统进行政务信息采集、处理、刊物编辑、刊物报送发行等工作。并自动对政务信息的采用情况、领导批示情况，进行汇总、考核和管理。

信息报送系统需要与学校对外的主网站交换数据，下级部门报送的信息可以方便地通过筛选导入到学校的对外主网站中。

流程管理

#### 流程启动

当用户通过用户名与密码审核进入到办公系统时，可以在流程启动模块中看到自己权限内可以启动的办公流程。

#### 流程处理

流程处理模块中包含待办事项、已办事项、收到的公文、发送的公文、流程处理等功能。

#### 待办事项

所有需要当前用户参与的工作任务列表，包括发文工作、收文工作、我的工作、代理工作、接受公文。可以通过GC-Time与手机短信进行提醒。

#### 已办事项

用户可以随时看到自己所办理的事务当前的状况、完成的时间、所耗时间、事务分类等数据。如下图所示：

系统管理

包括用户、权限、日志、系统、外部接口等方方面面的管理。

#### 用户管理

系统中的用户是按照“组”(或称角色)的形式进行树状分层组织，一个人可以属于不同的组，由系统管理员负责维护用户信息。用户数据存储在LDAP中，方便与其它系统之间实现单点登录。

系统管理员可以在此增加新用户或编辑、删除已存在的用户，当系统管理员增加了一个新用户时，通讯录模块中的系统用户信息表将自动添加此用户。同样地，编辑和删除用户在通讯录中也会有相应的变化；除了管理用户基本信息外，用户在OA系统的角色及权限也在此模块中设定；定义合法的IP地址范围以限制非法IP登录。

#### 权限管理

权限管理是本系统的灵魂，在本系统中所有的功能模块到系统的应用界面都是通过权限进行控制的。可以对每个用户设定权限，同时可以对用户组设定权限。

同时对每个功能模块的权限设定进行管理。同时可以为后加入的模块和外部模块进行权限控制。并支持分级授权和角色机制。

#### 部门管理

对系统中所有关联的组织机构进行管理，支持平面查看和树图查看。用注册部门、修改部门、删除部门操作。

#### 日志管理

对办公系统各用户操作日志进行查询，管理，方便管理员对办公系统进行系统管理。

#### 组织机构管理

支持组织架构的分级分权限的管理要求，具备权限的用户可以通过相关配置或设置对组织架构进行维护和调整。

流程管理平台

提供对流程管理系统中各种对象的管理和维护,包括系统设置、流程实例、流程定义、服务的运行控制、日志管理等功能，使用系统管理工具可以方便地完成监控流程实例的运行、改变流程实例的状态、动态修改流程、重现流程流转等功能；提供相应的流程编程接口，可通过消息机制与流程引擎通讯。如图所示，系统由以下几个模块组成：流程定义工具、表单定制工具、流程引擎、自动应用管理器、系统管理工具、流程编程接口（包括java接口和vb接口）、流程客户端（包括Windows客户端及Web客户端）及应用系统自己开发的外部应用程序（包括后台应用程序和应用程序工具），下面对各个模块的功能作简要的介绍。

#### 流程定义工具

流程定义模块是流程管理系统中的一个重要组成部分，也是实施流程管理的起点。借助于流程定义工具，流程将被直观地、图形化地建立起来，进而帮助人们理解流程各个元素之间的复杂关系。流程定义可以使用图形化的描述工具来对一个流程实体中的各个元素进行表达，使引擎能够解释流程定义生成的结果以作为流转的依据。流程定义的结果可以作为模板直接存到数据库中，也可以保存到本地文件中，以便于修改和重建。在流程定义中声明参与者时要用到组织机构模型，在活动节点上要声明应用系统提供的应用程序。

#### 表单定制工具

流程管理系统中的表单就是指合同、方案书、项目书、计划表、单据等。因为不同的客户对于各种文件的格式和内容的要求不同，表单定制是流程管理系统使用初期最常用的功能。我们提供了一个简单易用的表单定制工具，用户经过短期的学习就可以自己动手定制符合自己业务要求的表单。表单完全基于WEB，可以方便地保存为其它格式的文档，也可以方便地导出到档案管理系统。

#### 流程引擎

流程引擎是流程管理系统中为业务流程实例和节点实例提供运行环境的服务软件，是整个流程管理系统的核心，流程引擎的功能主要有：解释流程定义；控制流程实例的创建、激活、挂起、终止等行为；在活动间导航，包括控制顺序或并行操作，控制实例生存期；确定工作项正确分配给相应的用户；维护流程相关数据；给/从应用程序或用户传递流程相关数据等。可以把流程引擎当作一个状态转换机，它主要控制进程和活动的创建、激活、挂起及终止等状态。在状态转换中，流程实例或节点实例的状态因响应外部事件（如：一个节点实例的完成）或指定由流程引擎采取的控制决策（如导向流程实例的下一步行动）而改变。流程引擎主要负责三种对象的状态转换：流程实例，节点实例，工作项。

#### 系统管理工具

提供对流程系统中各种对象的管理和维护,包括系统设置、流程实例、流程定义、服务的运行控制、日志管理等功能，使用系统管理工具可以方便地完成监控流程实例的运行、改变流程实例的状态、动态修改流程、重现流程流转等功能。

系统提供针对各种类型流程的强大统计和查询功能,可以通过流程的任意工作项进行查询和统计,同时可以针对统计结果进行报表处理。

#### 流程编程接口

为流程客户端或其它应用系统提供访问流程数据库和流程引擎的接口，它主要实现了流程标准的Interface2和Interface5。流程编程接口通过消息机制与流程引擎通讯。

#### 业务办理

针对不同用户的需要提供了两种客户端：Windows客户端和Web客户端，分别提供对工作项列表的处理、流程监控与管理、超时催办、允许用户创建新的流程、可以调用应用程序工具进行具体的任务办理。其中Windows客户端既可以作为一个独立的程序使用，也可以作为一个控件插入到其他应用程序中。而Web客户端可供Web用户直接使用。

系统同时提供公文报表的打印，可以按照处室打印收发文列表清单，汇编成册，以便档案室进行纸质文档的管理。

## 人事管理系统

总体框架

人事管理系统是面向学校人事管理部门和广大教职工的应用系统，是我校数字化校园的核心应用系统之一。

人事管理系统的主要目标是：通过对学校人力资源管理的现状、实际需求的分析，结合我校未来人力资源管理发展战略，本着实用、先进、开放、可靠、可扩展的设计原则，实现我校人力资源管理和服务的信息化，既有效地支持学校的人力资源管理和决策，也为教职工提供全方位的人事服务。

本系统主要涉及到的部门包括：人事处、组织部、离退休干部处、各部处院系人事管理人员、以及学校教职工。

系统的总体结构如下图所示：



* 各人事管理部门和人员使用本系统进行人事管理、决策分析和服务。
* 教职工使用人事服务网查询相关人事信息，使用在线人事服务。
* 整个系统包括组织结构管理、人才引进、人员培训、职称评定、员工考核、薪酬福利、合同管理及统计分析等方面的功能。
* 系统通过数字化校园基础平台与其他应用系统实现数据交换、应用集成、和门户集成。教职工信息作为基础性的信息，几乎需要与各个应用系统发生关联。

组织机构管理

* + **机构管理**

实现组织结构建立、重组，职务、岗位体系的建立和调整，包括机构管理组织管理、机构信息管理，能够进行信息综合查询和分类统计功能。

* + **岗位管理**

进行岗位信息管理，包括岗位初始化设置与岗位设置调整。在岗位管理中，系统有效定义岗位的教职工配置情况，任职情况、工作内容、岗位层级关系、岗位职责、岗位工作标准等，为招聘、人才甄选、培训、绩效考核、人力成本分析提供有效的信息支持。

人才引进管理

人才引进管理实现招聘信息化管理和流程化管理，包括外部招聘和内部管理。实现教职工选聘的需求计划编报、招聘信息发布、应聘受理、洽谈初选、测评、录用等业务的信息化管理。

* + **招聘计划**
  + **校外教职工招聘**
  + **校内教职工招聘**

教职工信息管理

主要对教职工的基本信息、附加信息进行管理和维护，构建全面的教职工信息管理数据库。主要功能包括：

* + **教职工信息维护**

管理和维护教职工信息库，包括：

* 人员基本信息
* 家庭信息
* 简历信息
* 学历学位信息
* 任职类信息
* 资格类信息
* 业绩类信息，
* 科研成果信息，等。

教职工可在自己输入附加信息，经审核后使用

* + **教职工信息查询**

提供灵活的查询工具，方便教职工和管理人员查询教职工基本信息。

* + **兼职教授信息维护**

登记、维护兼职教授的基本信息。

* + **去世教职工信息管理**

管理去世教职工基本信息，去世教职的档案处理；登记维护去世教工的家属信息。

* + **合同工管理**

人事档案管理

档案信息管理主要是对文件归档、文件查询、文件销毁进行管理，包括档案管理、文件归档、借阅管理、借阅档案、销毁管理、销毁申请。

* + **档案管理**
  + **借阅管理**
  + **销毁管理**

进修培训管理

主要包括学历、学位培训、出国进修、访问学者、岗位培训、挂职锻炼（顶岗实习）、其他业务进修培训。可帮助管理人员完成培训需求分析、培训计划制订，安排培训时间、地点、费用，选择教师，评估培训效果，对培训全过程进行掌控。

* + **培训资源管理**
  + **培训结果评价**

记录培训结果，并按需要进行相关的培训结果分析、评估，制作相应的培训分析报表或分析图。

* + **个人培训档案**

建立个人历史培训档案，主要记录曾参加的各类培训班及外出培训、继续教育、学历教育等重要培训信息，数据由各培训数据库自动提取。

* + **培训业务分析**

迅速为各级管理教职工提供全面、及时、准确的职工教育管理情况及分析、统计报表，给领导提供决策依据。主要包括：

职称评审管理

职称评定管理包括：制定评定计划，设置职称评定条件，记录职称申报，审核确定评定结果，统计分析职称评定情况，适用于申报人，呈报单位，主管部门，评审委员会及其办事机构，涵盖了教师系列职称评审与非教师系列职称评审。

* + **个人申报**
  + **个人申报审核**
  + **评审管理**
  + **职称申报情况统计分析**

考勤信息管理

对教职工的考勤信息的管理和请假管理。本模块需与校园卡考勤系统结合使用。

* + **考勤信息管理**
  + **请假管理**

教职工变动管理

主要包括教职工调动管理、教职工离校管理。

* + **教职工调动管理**

处理教职工岗位变动作业，如部门调入、部门调出等，方便处理教职工离职申请、审批、统计业务。

* + **科级以上调动管理**

需要与组织系统进行对接。科级以上干异动需要经过组织部门的审核，并能够查询统计科级以上的干部异动，导出上报组织系统的格式数据。

* + **教职工离校管理**

处理学校教职工离职事务，当教职工离开学校时，到系统中进行登记，系统自动收回该教职工的系统操作权限，同时提示需要移交的物品清单，须办理的事项等。

人员考核管理

除了包含基本的辅助用工学期考核管理、年度考核管理、年度考核信息个人维护、年度考核信息部门考评意见、年度考核信息学校考评意见、人事处审核汇总等还可对教职工的工作业绩进行考核，也可另行设置对教职工的岗位、职位资质、技术能力、个性特质等条件设置各种评估方法、权重和相应的等级，得出综合的评估结果。可以追踪某教职工的历史绩效情况。

根据考核对象，建立相应的考核规则，选择相应的考核指标、考核体系和考核模板，进行考核评分。

* + **考核规则**

用户设立多个考核规则，在每个方案中可具体指定哪些是被考核人，哪些是考核人，即考核人构成模板，以及考核的项目。其中考核的项目包括：能力评估，和业绩评估。能力评估的各项选择一个指标组模板。

当一个规则被任务选中时，该规则不能删除，不能修改。当任务结束时，该限制性解除。

* + **绩效评分**

选择相应的考核规则，记录管理教职工完成工作任务情况，并可按照自定义的评判标准进行综合打分。

* + **日常考核**

按考核周期，新建，启动，审核，结束，汇总任务。在一次绩效考核中，每一个人可以采用多种考核方式和考核试卷。

记录部门领导对下属管理教职工下达工作任务，并根据任务完成情况进行日常考核扣分。

* + **人才计划遴选考核**

设置各层次人才遴选考核规划；配置考核各级流程；对考核评分、考核相关材料、考核结果进行管理

薪酬福利管理

对教职工的薪酬福利进行全面管理，处理教职工工资、奖金、津贴、补助的计算、发放、统计分析等，详细记录学校福利政策、福利发放、经费往来、教职工个人福利情况等内容。

* + **薪资设置**

建立薪酬体系，设置各种薪资方案、薪资项、计算公式、发现方案等，作为薪资计算的基础数据。

* + **薪资计算**

实现薪资计算功能，包括劳动用工教职工的工资计算。

* + **薪资发放**

记录薪资发放状况，可以与银行系统相连，通过银行报盘完成薪资发放，也可以将数据导出为WORD、TXT、EXCEL、XML等格式，传递给银行进行处理。包括：

* + **自助薪资查询**

教职工可网上查询个人当月薪资及薪资历史情况、个人福利累计情况等。

社会保险管理

实现教职工社会保险账号管理、费用计算管理、缴费管理等，处理教职工的社会保险基数管理、养老保险管理、公积金管理、医疗保险管理、失业保险管理、工伤保险管理、生育保险管理、教工子女医疗保险管理等。

聘用合同管理

除了包括最基本的合同个人信息查阅、部门教职工合同管理、各类教职工合同管理、到期教职工合同管理外，还全面地反映教职工当前的最新人事合同状况及其合同历史资料，处理教职工所签订的劳动合同、培训协议、岗位协议及其它协议书。

* + **合同台帐管理**
  + **合同签订管理**
  + **合同变更管理**
  + **合同续签**
  + **合同解除**
  + **合同终止**
  + **合同到期提醒**

其他人事服务

人事部门其他的人事服务包括：

* + **证明材料介绍信管理**

登记维护各类证明材料、介绍信开具的情况信息；打印证明、介绍信。

* + **人事代理管理**
  + **文书档案管理**
  + **人员出国、境管理**

能够与出国、境管理系统进行数据对接。

人事填表服务

本系统建立公共的填表服务功能，对各类的表格进行分类和统一管理。首先能够包括教职工的基本信息，可以避免教职工重复填写个人基本信息；其次，这个服务能够将表格中的数据共享给各个业务系统使用。

* 高级专业技术职务聘任申报表
* 高等学校教师职务聘任申报表
* 专业技术职务聘任申报表
* 专业技术人员业务考绩档案
* ……

人事统计分析

统计分析主要包括上报数据、报表展现、统计分析三部分

* + **上报数据**
  + **报表展现**
  + **统计分析**

能对系统内的教职工数据进行各类统计分析，完成如“学缘分析”、“教职工职称分布与学位关联分析”等复杂的统计分析。

提供强大、灵活的人事信息统计分析功能，可以自由组合统计内容和条件，并根据需要选择采用柱状图、饼图、曲线图的统计图表。查询结果同样可以进行统计分析，可任意制作花名册，统计结果可以以报表、图表方式输出，报表可输出成EXCEL、WORD 等格式，能够处理超宽花名册，提供自动排序和手工调整功能，提供报表的反查、审核功能。

## 数字迎新系统



总体框架

数字迎新系统采用B/S技术开发、涉及新生入学管理各环节，面向各院系、职能部处以及新生的综合服务系统。系统以实现迎新业务中各职能部处间的数据共享和流动，明确各职能部处在迎新过程中的职责和业务管理范围为主要目标，使迎新工作流程更为有序，实现新生入学数据与学校其他相关系统数据的无缝连接，为新生提供方便、高效、“一站式”的入学报到环境和服务。

**迎新数据准备**

**迎新现场及各服务场所**

**迎新后**

接站车队

○入学教育管理 ○心理测验 ○数据转储/同步

接站服务

**统计分析：**

新生到站方式统计

新生接站人数统计

新生陪同人数统计

新 生

录取数据库

各院系

电子报到 资料领取

各省招生办数据库

**统计分析：**

已报到总数

未报到总数

未报到原因分析

已缴费总数

未缴费分组名单

应签到总数

实到总数

体检合格总数

……

学生处

* 数据整理
* 打印录取通知书
* 新生学号生成
* 邮寄通知书、卡、迎新系统访问说明

新生收到录取通知书后

○录取信息查看 ○自然信息修改 ○须知公告查看

○困难生登记打印 ○抵校信息登记 ○服装预订

○师生留言交流 ○校区电子地图 ○报到表打印

人武部

购买军训服

财务处

缴费、领取收据

宿管处

领取钥匙、登记

校医院

体检、登记

保险公司

办理保险、交费

保卫处

户口办理

各职能部（处）

* 一卡通 名单下载制卡
* 图书馆 名单查询下载
* 教务处 名单查询下载
* 宿管处 宿舍分配、导入
* 财务处 缴费数据导入
* 各院系 本院新生查询下载

系统特色

* 报到流程的灵活配置
* 结合校园一卡通实现“一站式”和“自助式”相结合的新生报到管理与服务
* 系统客户端全面支持Ipad、安卓智能终端。

面向新生的服务

新生在收到录取通知书以后，能够通过录取号登录数字迎新系统。

* 查看入学须知电子，查看各类通知、通告，查看校区的电子地图，其他相关电子表格、文档下载；
* 核对本人的学籍信息；查看本人住宿房间、相关辅导员信息；修改补充自然信息；打印报到流程表；
* 登记本人具体的抵校方式、日期、车次等信息；
* 登记军训服装尺寸相关信息；
* 申请“绿色通道”；申请困难生，登记、打印家庭情况调查表；
* 与本人的院系辅导员进行留言交流。

面向职能部处的管理

* 学生处：导入各省招生数据到数字迎新系统，正式录取名单信息整理；打印新生录取通知书；自动生成新生学号；登记新生档案接收、转交情况；审核学生申请的“绿色通道”信息；发布通知公告。查询统计困难生信息、查询统计新生报到情况、查询统计新生体检信息等。
* 宿管处：导入新生宿舍分配结果导入数字迎新系统。查询下载新生名单数据。
* 财务处：同步或导入新生缴费情况信息。查询统计新生报到情况。
* 接站部门：查询统计新生抵校方式、陪同人数信息；查询统计时间段内新生到站的人数信息；
* 各院系：新生电子报到扫描登记。新生留言咨询回复。通知书、档案材料收缴，资料物品、校园卡发放。查询统计新生报到情况。
* 人武部：查询新生预订军训服装信息。军训服装发放登记。
* 后勤物业：登记宿舍钥匙领用情况。查询统计新生报到情况。查询下载新生名单。
* 校医院：打印新生体检表，登记新生体检结果。查询导出新生需复检的名单。
* 一卡通、图书馆、教务处、网络中心等其他部门：查询下载新生名单数据，查询统计新生报到情况及其他统计信息。

面向校领导查询统计

* “绿色通道”名单查询统计
* 困难生情况统计
* 新生到站情况查询统计
* 新生报到情况统计
* 手续办理情况统计
* 新生缴费情况统计
* 新生住宿信息查询等。

## 数字离校服务系统

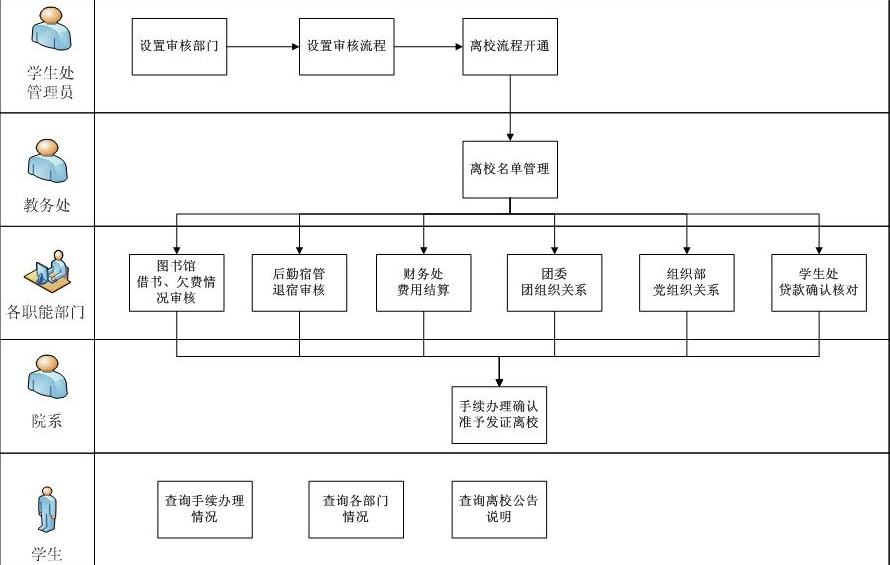


总体框架

离校系统方便毕业生进行离校手续的办理，涉及学生离校管理各个环节，面向学校各院系、部门以及全体毕业学生提供综合管理服务。

在与毕业生离校相关的各部门之间实现数据的共享和流动，并明确各部门的责任和业务管理范围；离校服务将学生毕业数据转换为校友数据加入校友数据库，实现毕业生数据与校友库数据的无缝连接。

总体业务流程如下：



系统特色

* 丰富的第三方数据接口与应用系统接口，多种数据导入与同步多式。
* 提供完全无纸化的离校手续的网上办理和审核。
* 离校审核部门、审核人员、审核流程完全自定义。

离校名单管理

离校名单数据的生成，系统提供三种方式：

一是可由系统提供的WebService自动从应用系统中，根据设定的参数和条件，通过轮循的方式自动采集可毕业离校的学生数据。

二是系统也提供Excel批量改入的方式，生成毕业离校的学生名单。

三是通过同步接口同步教务系统（或公共数据库）的学生基本信息，依据学生基本信息生成离校名单。

管理人员可以通过此管理模块对基本信息进行维护。包括批量导入、名单录入、查询统计等功能。

离校流程管理

* **离校审核部门设置**

定义各类学生离校时所需要进行审核的部门信息。包括审核部门名称，联系人，联系方式，数据接口。

在定义审核部门时，可以获取该审核部门业务系统的数据接口。例如WS接口、XML数据接口。

* **离校流程设置**

定义学生离校的审核流程。可根据学生类型定义出不同的离校流程。例如：例如本科生从教务处启动，经过学生处、图书馆、财务处等部门会审，通过后到学院终审，完成整个离校手续的办理；研究生需要依次经过研究生院、论文办、档案馆、人事处、财务处、学院等部门审核。

系统提供了灵活的自定义离校流程的功能，同时还提供各审核部门在审核时的先后依赖关系设置，既系统有设置各部门的审核层次的功能。

* **离校流程人员管理**

设置每个离校流程的负责人。每个离校审核部门都可以设置有多人进行负责。

离校手续办理

* **离校手续部门审核**

各部门负责人通过系统审核离校学生在本部门的手续办理通过或不通过。系统提供二种审核方式：

如果一个部门有应用系统并且能够提供数据接口的方式同步数据，系统能够自动审核离校学生在该部门的手续状态。

对于没有应用系统支持或者在审核部门设置时没有定义数据接口的业务部门，系统提供用户手动审核的方式。手动审核时，可以逐条审核，也可批量审核。

* **离校情况查询**
* 实现对离校手续办理情况的综合查询。
* 离校学生可以查询本人离校手续的办理情况。
* 各个业务部门可以查询所有学生的在部门的离校手续办理情况。
* 学校领导、部处可以查询全校学生的离校手续办理情况。
* 通过离校办理查询，学生可以知道需要去哪些部门办理手续，哪些部门不需要，提高服务质量，同时减少各部处的工作。
* **户口迁出办理**

对离校学生的户口迁出情况进行登记、维护、查询和统计。

离校情况分析

* **离校情况统计**

对离校的情况进行多角度统计分析。

包括离校手续办理率、离校名单同期比等等。

可以按照院系、班级、专业、民族、生源地等多种条件和角度对学生的离校情况进行统计分析。

离校数据转移

系统提供数据接口或者通过数据交换平台或者通过导出Excel方式，把离校名单数据同步给需要的各业部门的系统。例如：《一卡通系统》、《校友系统》。

## 学生工作管理系统



总体框架



基本信息管理

学生的基本信息是学生管理工作的基础，直接关系到所有学生工作业务能否顺畅的开展，同时也是向上级部门、学校领导进行工作汇报的直接数据来源。

学生基本信息管理，主要维护学生个人的基本信息，解决基本信息的初始化、组织批量学生基本信息确认、处理日常学生基本信息变更等问题。同时可以进行学生班级的编制维护查询以及学籍异动的维护/查询。

扩展信息管理

为了能够全面了解学生的情况，对学生的家庭成员、教育经历、工作经历、培训经历、社会实践、其他校内外奖励、语言能力、校外证书情况进行系统登记，统一管理。

学生档案管理

学生档案是学生个人各方面情况的综合反映，具有以下几个方面的作用：

1、依据作用：学生通过在校几年时间的学习后走向社会，用人单位要全面地了解学生，除了直接考察了解学生的现状外，还有一个重要的手段，就是通过查阅学生档案来了解学生的全部情况。

2、凭证作用：学生档案不仅是用人单位选拔任用学生的一个重要依据，而且还具有重要的凭证作用，它是将来组织人事部门在日常工作经常要查考的重要材料和原始记录。

3、参考作用：高校学生档案记载了学生的一段重要经历，反映了学生的真实情况，对于学生今后的成长进步具有重要的参考作用。

**档案材料清单维护**

设置学生档案中需要保存的相关材料清单信息。

**学生建档管理**

学校学生档案管理老师或者院系学生档案管理老师在系统中录入学生档案的接收情况以及档案材料清单来建档。

对于新生建档，涉及批量操作，不建议逐人在系统中建档。建议在系统中下载导入模版，组织人员将学生的档案目录信息写入导入文件（Excel格式），学校学生档案管理老师或者院系学生档案管理老师将整理好的导入文件，在系统中通过导入的方式进行批量建档的操作。

**学生档案补充管理**

对学生档案内容进行维护补充，主要包括学生的奖惩信息补充至学生档案。

**学生档案借阅管理**

学校学生档案管理老师或者院系学生档案管理老师在系统中登记学生档案的借阅情况。

特殊情况，学生档案需要借出，学校学生档案管理老师或者院系学生档案管理老师在系统中登记学生档案的借出情况，并可以方便查询借出未归还情况。

**学生档案转出管理**

学生因退学、转学等情况需要档案转出，学校学生档案管理老师或者院系学生档案管理老师在系统中登记学生档案的调档情况。

学生因毕业等情况需要批量调档，学校学生档案管理老师或者院系学生档案管理老师先圈定需要毕业交寄的学生档案清单，批量操作后逐个记录档案的交寄情况。

综合素质测评管理

综合素质测评的过程一般采用学生自评、班级同学互评和辅导员评定相结合的方式。对综合测评的结果一般进行年级专业排名或者班级排名。

**测评因子管理**

学校综合测评管理老师针对不同年级可以设置不同的测评方案，每套测评方案可以由用户自行定义方案组成细则：每个测评项的计算方法、权重、最高分、最低分、小数位数、是否需要排名等信息。

**参评环节设置**

学校综合测评管理老师设置每套测评方案目前需要使用的学年学期，测评过程中每个测评环节需哪些人员参与，参与测评人员的测评结果占学生整个测评的权重，每个测评环节的可操作时间段。

**学生自评**

根据学校综合测评管理老师设置的时间段和测评环节，学生进行系统录入自我评测的结果，如果涉及到学习成绩，在条件成熟的情况下，可以从其他系统获取来自动计算。

**班级初评**

班级组织学生进行互评或者组织班级评测小组对班级学生进行评定后的结果，由辅导员代替录入本系统。

**辅导员评定**

辅导员根据所带学生的日常表现情况，以及学生自评意见、班级初评意见对学生进行测评认定，将各项信息录入本系统。

**成绩计算及排名**

学校综合测评管理老师在全校综合测评整个工作完成后，进行全校参评学生测评总成绩计算：计算每个学生最终获得的分数、班级排名、年级专业排名、院系排名。

**测评排名查询**

学生、辅导员、院系学工负责人、学校综合测评管理老师可以查看已经评定完成的学生综合测评成绩以及各项排名。

* 测评方案由用户自行定义，适应管理的调整。
* 测评环节由用户自行定义，适应管理的调整。
* 测评成绩可以在奖学金评定中直接显示，方便评奖评优。

辅导员管理

**辅导员队伍管理**

学校辅导员管理老师、院系学工负责人根据本单位的辅导员实际情况在系统中管理辅导员队伍。对于专职辅导员以及本校教职工兼职辅导员从外部系统提供的本校教职工清单中选择加入辅导员队伍；对于本校研究生兼职辅导员，从外部系统提供的本校研究生清单中选择加入辅导员队伍；对于外聘辅导员，直接维护存入本系统。

辅导员离岗，学校辅导员管理老师、院系学工负责人直接在系统中登记。

**辅导员带班管理**

学校辅导员管理老师、院系学工负责人以班级为单位，登记辅导员的聘任情况。查询指定班级的历任辅导员信息以及当前在任辅导员的所带班级的情况。

在任辅导员如果需要离任，学校辅导员管理老师、院系学工负责人在系统中直接维护。

班级辅导员需要改聘，学校辅导员管理老师、院系学工负责人在系统中直接维护。

奖学金管理

奖学金的评选一般会和综合测评成绩相关联，每学年评选一次，由学生提出申请或辅导员提名，最终学校审核通过。

学校奖学金管理员可根据学校的实际情况，进行奖学金种类和等级的设置。可以自行新增或修改奖学金种类信息，如奖学金名称、奖学金简介等，也可自定义奖学金的等级，设置等级信息，包括等级名称、金额等。在某种奖学金没有评定记录时可以删除该奖学金，奖学金被删除后，该奖学金的等级将同时被删除。

模块功能主要包括：

* **奖学金审核流程定义**
* **评定资格设置**
* **评定数量限制**
* **奖学金开通**
* **学生网上奖学金申请**
* **奖学金审核**
* **奖学金报表**

荣誉称号管理

荣誉称号一般包括先进集体和先进个人，每学年评选一次，对于先进个人由学生提出申请或老师提名，最终学校审核通过；先进集体由辅导员代为申请，最终由学校审核通过。

* **荣誉称号类型定义**
* **荣誉称号流程设置**
* **荣誉称号开通**
* **先进个人申报**
* **先进个人审核**
* **先进集体申报**
* **先进集体审核**
* **统计报表**

违纪处分管理

违纪处分一般由院系上报到学校，学校相关部门根据拟处分的类型召开不同级别的讨论会，最终确定学生的处分。功能主要包括：

* **违纪类型设置**
* **处分类型设置**
* **违纪院系上报**
* **违纪处分信息审核**
* **处分登记**
* **处分撤销**
* **处分解除**
* **违纪处分查看**
* **统计报表**

困难生管理

困难生的认定是学校开展助学贷款、困难补助、学费减免等资助工作以及主动关心困难生生活的基础，可以发挥资助的最大效益，将资助真正落实到困难生手中，帮助困难生在学业、人格等各方面健康成长。困难生一般由学生申请或老师提名，学校在实际调研并结合相关材料后最终认定。功能主要包括：

* **困难类型设置**
* **家庭困难类型设置**
* **困难认定流程设置**

默认流程：学生申报🡪辅导员审核🡪院系审核🡪学校审核。

* **困难认定申请设置**
* **困难认定申请**
* **困难生资格认定**
* **困难资格撤销**
* **家庭突发事件流程设置**
* **家庭突发事件申请**
* **家庭突发事件审核**
* **统计报表**

助学金管理

助学金一般每学年评选一次，由学生提出申请或老师提名，最终学校审核通过。助学金一般由学校按月发放或直接打入学生伙食卡中。

* **助学金种类设置**
* **助学金审核流程定义**

系统默认流程：学生申请🡪辅导员审核🡪院系审核🡪学生处审核。

* **助学金开通**
* **数量/金额限制**
* **发放时间**
* **助学金申请**
* **助学金审核**
* **助学金发放**
* **助学金停发、续发**
* **统计报表**

困难补助管理

困难补助在一些学校也被称为“特困补助”或者“临时困补”。根据资助手段的职能分工，贷款和学费减免主要解决学生学费、住宿费的问题；助学金、勤工助学主要解决学生的日常生活费用问题；困难补助主要用于学生家庭临时发生困难需要资助的情况以及其他资助手段不能顾及的情况。

* **困难补助类型定义**
* **困难补助流程定义**
* **困难补助开通**
* **困难补助申请**
* **困难补助审核**
* **统计报表**

学费减免管理

学校为了帮助家庭经济特别困难且无力支付学费的困难生顺利完成学业，采取了减收或免收学费的措施。学费减免一般是由学生申请，经过学校调研和参照相关材料最终确定减免的学生名单。

* **学费减免类型定义**
* **学费减免流程定义**
* **学费减免开通**
* **学费减免申请**
* **学费减免审核**
* **统计报表**

勤工助学管理

学校在勤工助学过程中，提供指导、服务和保障，对表现突出的学生予以表彰和奖励，对违反助学协议的学生可停止其勤工助学活动。对于校外的勤工助学活动一般由学校统一管理，由学校推荐适合用人单位工作要求的学生参加勤工助学活动。

* **用工单位登记**
* **用工单位岗位申报**
* **用工单位岗位发布**
* **岗前培训登记**
* **上岗证管理**
* **学生岗位申请**
* **用工单位岗位聘任遴选**
* **岗位聘任学校核定**
* **岗位考核管理**
* **岗位报酬发放**
* **黑名单管理**
* **勤工助学查看**
* **统计报表**

助学贷款管理

国家助学贷款是由政府主导、财政贴息，银行、教育行政部门与高校共同操作的专门帮助高校贫困家庭学生的银行贷款。借款学生不需要办理贷款担保或抵押，但需要承诺按期还款，并承担相关法律责任。借款学生通过学校向银行申请贷款，并与银行签订贷款合同，用于弥补在校学习期间学费、住宿费和生活费的不足，毕业后在规定的期限内一次性或分期偿还。

本系统目前不支持生源地贷款方式。

* **助学贷款设置**
* **助学贷款申请**
* **助学贷款审核**
* **助学贷款合同管理**
* **助学贷款违约管理**

思政党团

* **思政教育**

主要功能包括：**形势与政策发布、****主题教育管理**

* **党员发展**
* 相关知识下载
* 党校学员管理
* 党校课程安排
* **活动管理**

活动是学生管理工作中常见的一种管理类型。活动类型很多，包括班级活动、学生会活动、团总支活动、党支部活动、社会实践活动、志愿者活动等，对这些活动的管理，从流程上基本都是学生申请、院系审批、校级部门终审（学生处、团委、组织部等），因此，本功能模块统一对活动进行管理，分设不同的类型、不同的审核权限进行控制。学生（活动或团队负责人）在网上提交活动申请。学院、学生处（团委）对活动进行审核。各职能部门、院系、学生均可对活动进行查询，并可以对参加活动的人数、性别、院系、年级等多角度进行统计，便于活动开展前的各项准备工作。

社团活动

* **社团基本信息维护**

社团联合会负责人维护在团委登记的全校各个学生社团基本信息，包括社团名称，成立日期，主管部门，备注。

* **社团刊物信息维护**

维护社团刊物信息包括物名称，负责人，创刊年月，期号，备注；

维护社团刊物发行情况，例刊物名称，期号，发行对象，份数，社团成员可以查询社团刊物发行情况信息。

* **社团制度维护**

设置社团制度标准，作为审核社团活动的条件。

* **社团成员管理**

设置学生加入社团的审核流程。学生网上申请加入社团，根据审核流程审批学生申请，审核通过的的学生，系统自动完善学生扩展信息中的社会信息情况，包括社团职务，加入的社团名称；未审核通过学生，退回申请。

* **社团经费管理**

维护社团会费交纳情况、维护社团社会赞助情况、维护社团学校拨款情况、维护社团经费开支情况。

* **社团活动管理**

社团负责人网上提交本社团活动申请，填写申请表并提交社团联合会负责人审核。

* **社团考评管理**

对学生社团评比结果进行登记，并进行维护。

心理健康

* **心理咨询教师管理**

管理员设置心理咨询预约教师的基本信息，并选择发布的字段，对学生进行公开发布。

* **心理咨询学生预约登记**

需要进行心理咨询的学生可以在网上登记预约，可以选定某位心理咨询教师，也可以不指定，登记希望的咨询时间和大致分类。

* **心理咨询预约审核**

心理咨询教师对学生的预约进行审核，并安排具体的咨询时间和咨询地点。

* **心理咨询结果查询**

心理咨询教师和学生均可以查询学生的咨询结果。

学工日常事务

学校的学生工作管理中有很多是处理学生的日常事务性的申请，如学生证补办、请假管理等。这类事务学生可随时提出申请，有辅导员和院系审核后，报学校备案和处理。

* **事务模板设置**

学校事务管理员可以新增或删除事务模板，可以配置事务模板。在配置事务模板过程中，可以通过将预留字段重命名来自定义学生申请时需要填写的字段名称。

* **事务类型设置**

学校事务管理员可以新增或删除事务类型，新增时设置事务的一些基本信息，可以通过选择已经定义好的事务模板关联到学生申请时需填写的自定义的字段。同时还可以设置申请中是否允许上传附件。可以开通或关闭申请。对于已经有申请的事务类型不能修改，否则可修改事务的设置信息。

* **事务审核流程设置**

对于每种事务类型，学校事务管理员都可以配置响应的审核流程，即可以通过删减的方式定义学生申请后，经过哪些审核环节最终审核通过。

* **事务申请**

在事务开通申请后，学生可以在网上看到可以申请的事务类型。可以提出事务申请。对于还没有开始审核的事务申请可以修改或删除。对于自己的事务申请，学生可以看到其审核状态和审核意见。

* **事务审核**

在事务审核的过程中，学校事务管理员、院系学工负责人、辅导员可以审核自己所管理的学生的申请。可以审核通过、驳回学生的申请；对于自己审核通过但上级没有审核的申请，可以进行撤销，撤销后的学生申请可以重新进行审核。审核通过、驳回、撤销均支持批量操作。

审核中，审核老师可以直接在审核批注中填写意见，学生在看到这些意见后在审核意见指导下提供事务的相关材料，在看到学生的相关材料后审核通过。审核老师也可以在审核过程中修改学生的事务申请。

同时，在审核中还可以看到终审通过的学生申请和审核过程中被驳回的申请，以及申请在各审核环节中的审核意见。

通用功能

* **资格限定器**

在评奖评优等业务模块中，学生处或院系会对各个奖种的获奖资格作出限制，本模块需要提供一种通用的功能，来针对学生处的管理业务需要，设置资格限制，并提供校验接口。

* **数量限定器**

在评奖评优等业务模块中，学工处或院系会对各个部门的获奖名额作出限制，本模块需要提供一种通用的功能，来针对学工处的组织结构分类，设置名额限制，并提供校验接口。

* **金额限定器**

在困难补助等资助业务模块中，学工处或院系会对各个部门的获奖金额作出限制，本模块需要提供一种通用的功能，来针对学工处的组织结构分类，设置金额限制，并提供校验接口。

* **数据导入工具**

用户通过数据通用导入工具，构建业务模块需要导入数据时的数据格式、导入规划等参数，自行配置出符合自已需要的导入功能。

* **日志管理**

系统提供日志功能，自动记录操作人员的重要操作信息，包括时间、操作用户、动作等，并提供相应的查询功能，作为日后审计的依据。

宿舍管理子系统



* **总体框架**



* **系统特色**
* 宿舍管理模式灵活，可以分级管理。
* 宿舍日常管理方式多样，对不同的情况提供专门的处理方式。
* 宿舍报表全面，可以综合了解宿舍情况
* **宿舍资源管理**

创建、维护学校已有宿舍资源情况，包括楼宇、楼层、房间、床位等各类固定的可用的宿舍资源，提供宿舍分配时使用。

* **宿舍资源管理**

创建、维护学校已有的宿舍资源情况，为了适应不同学校的实际情况，可维护信息项包括：校区、园区、楼宇、单元、楼层、床位、房间基本设备、类型、朝向、面积、房间图片等基本信息。在创建、维护学校的宿舍资源时，需要尽量完整录入以上信息，为宿舍分配提供完整的宿舍资源信息。

* **属性调整**

批量对宿舍的基本属性进行调整，包括宿舍住宿价格、房间入住性别要求等。

* **日常管理**
* **学生住宿维护**

对当前住宿的情况进行管理，可新增、删除和调整住宿人员。

* **调宿管理**

包括调宿用户申请和相关职能部门审核两个功能。

用户申请：需要调换宿舍的学生在网上提出申请，填写调换理由和选择需要调换的宿舍；

流程设置：在实施阶段根据学校的实际情况设置宿舍调换的审核流程，学校在使用过程中也可根据需求变化变更宿舍调换审核流程；

调宿审核：根据预先设置好的流程对需要调换宿舍的申请进行审核，审核过后进行宿舍调换操作。

* **退宿管理**

退宿管理提供单个学生退宿和批量退宿管理。

单个退宿：需要中途退宿的学生提出申请，需要填写退宿原因，如校外住宿，需要登记相关信息，审核过后将该学生调整到历史住宿名单中。

批量退宿：批量操作退宿管理。

* **假期留宿管理**

假期留宿申请：需要假期留宿的学生在网上进行留宿申请，需要填写原因；

假期留宿审核：根据预先设定的审核流程由相关管理人员进行留宿审核，审核通过后进入假期留宿名单，提供假期留宿名单，相关宿管人员可根据名单进行管理。

* **校外住宿管理**

对学生校外住宿进行管理，由宿管人员录入校外住宿的学生情况，包括校外住宿地点、联系方式等基本信息，相关管理人员可以进行校外住宿情况查询统计。

* **宿舍入住申请**

需要中途住宿的学生可在网上提出申请，根据预先设置好的审核流程，由相关人员审核通过后，管理员可以根据曾经住宿的情况、宿舍的空置情况等安排宿舍。

* **报修管理**

报修申请：用户在网上提交宿舍设备报修申请；

报修结果：由后勤服务人员将报修的处理结果录入，可以查询统计报修信息。

* **卫生评比**
* **文明宿舍**

由相关管理人员录入文明宿舍的相关情况。

* **卫生评比**

可按周、按月登记宿舍卫生成绩，并按照设定的比例选取平均分数最高的宿舍名单，提供给文明宿舍评比时参考

* **违章违纪**
* **违章管理**

由相关管理人员录入学生在住宿过程中的违章违纪情况，违章违纪的情况需要登记到个人。提供违章类型的维护功能，管理人员可以对违章类型进行维护操作。

* **晚归、不归管理**

可与校园一卡通的门禁通道管理进行对接，实时登记学生每天进出宿舍的时间，并可自定义时间和提醒设置，把每位学生的晚归、不归情况及时通过邮件、短信的方式发送给他的班主任或辅导员。

* **宿舍分配管理**

将学生类型、与可供分配的宿舍资源、分配方式、分配模式等进行绑定，再按预先设置分配的原则，例如成绩均分、生源地均分、民族均分等。系统将按照绑定的规则、分配的规则，对待分配的新生自动分配宿舍，也可手工进行宿舍分配，可按照院系、专业、楼宇等多种方式对结果进行查询统计。

* **学生类型**

学生类型可分为新生和老生，针对老生，提供手工床位调整功能，新生分配，需指定新生名单来源，以及选定分配限定条件。

* **分配方式**

分配方式分为手动和自动。

* **分配模式**

宿舍分配支持多级的分配管理模式，可以是由一个部门独立完成宿舍的分配过程，也可将相关宿舍资源和人员指定给其他部门完成，最后汇总生成宿舍分配信息。

* **分配条件设置**

宿舍分配时，可设置的分配条件，包括：性别、班级、生源地（均分）、民族（少数民族分散）等，学校可设定其他的分配条件。

* **统计报表**
* 空闲床位统计
* 楼宇、房间、院系、专业住宿人数分布统计
* 宿舍资源使用率统计
* 按班宿舍卫生评比统计
* 宿舍违规情况统计

## 教务系统



系统建设目标

系统的建设规划是 “以学习者为中心”教学改革发展思路相匹配，期望通过新系统的实施，为学校的教学管理带来以下变化：

1、实现完全学分制

在信息系统的支撑下，教学管理模式逐步向完全学分制过渡，实现学生个性化培养方案、完全选课、弹性学制，以学生个体为基本单位组织教学活动；

2、提高学生自主学习和自我管理能力

借助信息平台促进学生个人学习成长，实现师生间充分的信息交流，学生相关信息的有效、及时获取，提高学生的自主学习能力；

3、教学管理方式转变

最大程度的减少教学事务性工作，减少重复性工作，促进各部门协调工作和信息共享，提高事务性处理工作效率；使教学管理的主要工作转变数据分析、评价、反馈及学生学业指导等。

系统技术要求

1.体系结构：

支持Browser/Server多层体系结构，部分业务支持WEB2.0和WAP应用。

2.开发平台与工具：

系统基于J2EE开发平台，采用 Java 等编程语言实现业务逻辑；部分功能采用J2ME等嵌入类语言平台，采用OTA技术实现信息服务定制；采用前端Web业务系统等负载集群技术提高系统运行效率。

3.开发要求：

为与其他系统整合预留接口；能够支持跨平台、分布式环境运行，能够为后期自主开发提供足够空间。

4.软硬件配置：

客户端参考配置:

操作系统： WindowsXP、Windows7及以上版本

应用软件： 兼容主流办公软件、日常应用程序及主流浏览器

服务器端参考配置：

根据学院现有硬件设备及相关系统，结合厂家方案综合考虑。

总体框架

系统整体功能框架

本教务管理系统基于SOA体系结构（Service-Oriented Architecture），提供面向教学管理的信息资源和业务流程服务。系统以学生学业发展为主线组织教学活动；借助流程驱动、移动通讯等技术提高信息沟通效率和跨部门协同工作能力；通过与学校公共数据平台的数据共享，借助学院信息门户为学生提供一体化信息咨讯服务；通过对教学运行过程数据的有效记载和分析，为学校教学管理决策提供数据支持。

系统总体功能框架分为三层结构，教学业务单元、业务服务支撑平台和教务综合信息门户。其中教学业务单元层为系统主功能模块，包含教学管理各主要环节；业务服务支撑平台为主功能模块基于流程的业务信息传递提供技术服务；综合信息门户是系统进行信息发布、信息交流的主要平台。

功能结构如下图：



各业务单元功能简述

系统管理

系统管理功能点描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象（岗位） |
| 基础数据维护 | 管理维护本科生教学相关的基本数据，如学籍基本信息、教职员工信息、课程信息、教学设施及资源 | 管理员 |
| 数据导入导出 | 支持数据的导入和导出，在导入前对数据进行检查和审核，对于不符合者给予标注和提示错误 | 管理员 |
| 用户及角色管理 | 实现系统用户的创建、删除和基本信息维护；支持用户角色的自定义 | 管理员 |
| 权限管理 | 基于角色的权限管理，能够灵活改变权限设置；支持同一用户拥有不同角色权限 | 管理员 |
| 系统日志 | 记录所有使用人员的关键操作，可以备份和查询，日志文件可导出 | 管理员 |
| 数据备份 | 能够对日常运行数据进行手工备份和自动备份，备份数据可以导出 | 管理员 |
| 数据加密 | 对关键数据可通过列加密的方法保证其安全性 | 管理员 |
| 系统参数设置 | 系统运行相关参数设定，如访问时间控制等 | 管理员 |
| 数字字典管理 | 对系统中教学资源、学生信息等基础数据代码进行管理，如课程代码、教室代码、民族码、性别码等 | 管理员 |
| 服务定制 | 为各服务对象定制在信息门户中展现的功能模块和服务内容 | 管理员 |

教学资源管理子系统

教学资源是高校教学运行的各种保障，需要根据变化情况及时更新。

教学资源子系统具有如下五个方面的功能：

1. 设置学校信息、校区信息、楼房信息。
2. 设置管理部门信息：包括教务处等有关处室及下属科室，院(系)/部及下属科室；涉及到相应管理人员的设置。
3. 设置专业信息：包括学制、培养层次、培养对象、所属学科、设置年份等。
4. 设置教师(及外聘教师信息)、教辅人员信息，并分析人员构成。
5. 设置教学场地信息，并查看其分布。

教学资源子系统功能如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象（岗位） |
| 教室资源管理 | 学校信息、校区信息、楼房信息、教学场地信息、教学场地类型（普通教室、大教室、多媒体教室、实训教室、计算机房、制图室、语音室、画室、舞蹈室、体育场馆等）录入、查询、分类汇总；  设置教室座位数、考试座位数；  设置教室所属部门使用权限；  教室借用情况查询；  教室占用/闲置情况查询；  教室资源利用率统计；  教室教学承载量统计（学时数） | 教务处 |
| 教室借用管理 | 通过教务信息服务平台，查询教室资源占用情况，进行教室借用申请、审批，实现临时活动安排。 | 教学秘书教务处 |
| 教师资源管理 | 专职教师、教辅人员、班主任、外聘教师信息实现分类管理；  支持教师数据规范性、完整性检查；  教师信息包含如下字段：教工号、姓名、性别、学历、学位、年龄、身份证号、出生日期、毕业院校、专业、原供职单位、职称、职称等级、是否新聘、担任课程、入职时间、在职状态（在职/离职）、教师类别（专职、外聘、教辅等）、教师个人简介等；  支持根据教工号、身份证号识别信息唯一性；  支持自定义职称及职称等级设置（无职称、初级、中级、高级、副高、正高、特聘）；  支持建立外聘教师黑名单库，每学期评教结果差的教师自动转入；  支持根据身份证号自动生成出生日期，自动更新年龄；  支持教师照片的批量导入导出（按身份证号、教工号）；  支持按开课部门、学年学期统计开课教师信息，包括教工号、教师姓名、职称、教师类型、所在部门、授课总学时等；  支持对教师学历、职称、年龄结构、教师类型、授课课时数等进行交叉分析和历年数据对比分析；  支持敏感数据列权限控制和加密显示 | 教务处  教学秘书 |
| 院系管理 | 院系、处室、专业的信息录入和信息统计 | 教务处 |

教学计划子系统

教学计划是高校教学运行的基本依据，由各个年级/专业培养方案构成。

教学计划子系统功能分布如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象（岗位） |
| 课程管理 | 理论课程信息、实践环节信息录入与查询（包括课程编号、课程名、总学时、总学分、理论学时、实践学时、周学时、课程状态、开课部门、开课学期等）；  支持课程信息录入不完整提醒；  支持课程状态设置（开设、暂停、停开）；  支持新课程申报管理，实行网上申报审批；  支持课程教学大纲网上审批、查询；  支持WORD 文档的数据的上传，网上浏览，如教学大纲等；  支持课程修读关系维护（如：先修、后修、并行、互斥等）；  支持课程分类、分级管理（如：体育课下二级课程管理）  支持数据规范性检查，筛查同名、同学分、同类别、相似知识点的课程；  支持课程信息变更管理、版本管理和日志管理 | 开课部门  教学秘书  教师 |
| 培养方案管理 | 设置各个年级/专业的主修培养方案，实现按年级、专业、专业方向、课程组及课程复制，经修改完成培养方案，并与相关学生自动关联；  设置课程开课学期，设置方案最低要求学分；  支持辅修专业培养方案管理，实现辅修专业计划申报及审核；  支持一个学生修读多个培养方案；  支持培养方案中主修课程的先修课程限制；  支持培养方案的变更管理、版本管理和日志管理 | 开课部门  教学秘书  教师 |
| 执行计划管理 | 根据培养方案自动生成学期执行计划，可进行执行计划修改，修改结果与培养方案关联；  按设定时间完成执行计划的修订，实现预期/逾期网上提醒，并发送提醒邮件；  各教学部门只能修改本部门执行计划，经授权可以查询其他相关部门执行计划；  根据设定的变更流程，审定各个年级/专业的学期开课变更 | 开课部门  教学秘书 |
| 公选课开课计划 | 设置每学期公选课开课计划、开课部门及适应年级/专业/培养层次，根据需要设置先修课程限制 | 开课部门  教学秘书 |
| 统计分析 | 实现各年级/专业培养方案的学分、学时查询统计；  按设定时间对各分院/年级/专业培养方案学时完成情况、培养方案变更情况、课程变更情况进行统计；  按学期、年级对同一专业培养方案不同版本进行对比分析，生成柱状图、折线图等；  支持各学期（春、秋）课程数、学时数分布统计 | 教务处 |
|  |  |  |

教学安排子系统

教学安排子系统将实现理论教学任务安排、实验环节教学任务安排、选课安排及课程编排功能。主要功能要求如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象（岗位） |
| 教学任务管理 | 依据学期开课计划，由开课部门为课程确定任课教师；  上课班级通过学生自主选课和系统自动预置两种方式与课程相关联；  开课部门根据教学场地的类型、数量与容量，以及课程类别、任课教师数量等，设置课程开班数及授课分组；  支持同一班级，同一时间，不同地点分组授课；支持同一时间、地点多教师共同授课；  支持同一课堂在不同上课时间，不同授课教师；  支持多种形式教学周次安排，如单、双周等各种特殊周次（可自定义）以及自然时间段；  校历与自然时间段能相互对应。 | 开课部门  教学秘书 |
| 排课管理 | 采用智能编排和辅助编排方式，简便快捷、科学合理地完成学期课表编排。  根据学院资源特点，将主要采取辅助编排课表：  (1)要求能按照班级、教师、课程、教室等多种视图模式编制课表；  (2)能根据教学班人数，教学场地要求，上课时间要求自动筛选匹配空闲教室；  (3)由于教学资源受限等特殊原因，先安排上课教师和时间，即可生成课表；  (4)排课过程中可实时查看课表编排结果。 | 开课部门  教学秘书 |
| 调停课管理 | 教师调停课实现网上审批，并通过教务信息服务平台自动发布停课/调课信息，可通过短信、邮件及时通知相关部门、教师及学生。 | 开课部门  教学秘书  教务处 |
| 课表输出 | 提供各种课表：课程课表，教师课表，教室课表，班级课表，学生课表，全校大课表(按课程/按教师/按教室/按班级)。 | 开课部门  教学秘书  教务处 |
| 选修课排课 | 选课安排时，可按学生类别、培养层次、院系、专业、班级、性别等设置限选条件；根据教室容量自动设置教学班级容量，可根据需要人工修改。 | 开课部门  教学秘书 |
| 体育课排课  (分项教学) | 根据课程所属二级项目设置，进行项目分项教学安排，如体育课分项教学；排、选课方式同理论课。 | 开课部门  教学秘书 |
| 统计分析 | 科学分析排课质量(包括课表编排均衡性、学生上课流动性、教学场地使用率、排课要求满足情况)；  分院(系)/部按职称、学历、学位、性别与年龄区段分析任课/指导教师构成、统计教师授课学时；  调停课情况统计，按学期、教学周、教学单位对比分析，生成统计图表 | 教务处 |

选课管理子系统

选课管理子系统基于web方式为学生提供简便快捷、公平合理的选课平台，为推进教学改革、实行学分制提供先进、可靠的技术保障。

网上选课根据需要分为预选、正选和调补选三个阶段，分别用于选定课程与相应任课教师、选定相应上课班级、补退选部分课程。三个阶段即可关联，也可根据需要独立开展。（目前暂不需要预选阶段）

网上选课根据选课范围限定条件的不同，可分为方案必修课、公共选修课和专业选修课等多种类型。学生选课时进入不同的类别进行选课。

预选阶段：

根据每学期公选课开课计划，在教务信息服务平台网上选课模块发布公选课课程信息，以及课程任课教师信息，由学生根据意向填报选课志愿。每个学生最多可填报三个志愿。开课部门根据学生志愿填报情况调整开课计划和相应教学资源，为正选做好数据准备。

正选阶段：

在完成选课课表编排之后，按年级、专业、按上课班级、学生类别以及限选学分等设置有关正选限制。

学生选课支持抽签式和直选式两种方式。抽签式是根据学生在预选阶段填报的选课志愿和开课容量进行随机抽取，第一志愿未被抽中可顺延至下一志愿抽签；直选式是学生不参加预选，直接在正选阶段直接选择课程，按照先后顺序直到课程容量已满。

补/退选阶段：

在完成正选之后，根据学生选课情况，调整课程容量和开班数，并在选课平台公布，学生根据需要进行调补选。教学管理人员根据需要可以人工添加、删除选课信息。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象（岗位） |
| 选课设置 | 设置选课学年学期；  设置选课项目（如公选、专选、辅修），同一学期多个选课项目可同时进行；  设置选课阶段，各项目根据需要设置（预选、正选、补选）；  设置选课时间区段，根据时间限制选课开关自动开放/关闭，也可人工控制； | 教务处 |
| 选课条件控制 | 设置无学籍、未交费、未注册、未评教学生选课限制；  按照课程类型、年级、院系、专业、培养层次等多种条件分别设置每学期选课学分上限与门数上限；  设置按照课程类型、年级、院系、专业、培养层次等多种条件分别设置选课累计学分限制；  设置先修课条件；  设置重修选课限制； | 教务处 |
| 选课过程控制 | 设置选课课程状态（可选、选完等）；  选课结果数据查询、修改，可人工添加、删除；  开课部门可查询、添加、删除所负责课程的选课结果 | 教务处  教学秘书 |
| 查询统计 | 各开课部门、学生所在院系可查看各课程选课容量、已选人数、可选人数；  各院系可查看本院系学生选课结果（学生选课明细，包括姓名、年级、专业、班级、课程名、学分、选课IP地址和选课时间）；  各开课部门、学生所在院系可查看各课程课表，可打印输出；  各开课部门按课程、班级生成选课学生花名册，可打印输出；  根据设定条件（已选学分、课程门数）统计学生名单；  实时统计、按设置时间统计网上在线人数、已选课学生数；  统计各课程选课学生分布（按院系、年级等）；  对各学期选课人数、学期开课数、各课程选课人数对比分析。 | 教务处  教学秘书 |
|  |  |  |

学籍管理子系统

学生学籍指学生从入学到毕业学籍信息的详细记录，主要包括基本信息、注册信息、异动信息、毕业信息等。

学籍管理子系统分为学生报道注册、学籍档案信息管理、辅修专业及双学士学位管理、学籍预警管理、学籍异动管理和毕业资格审查六个部分。

学生学籍子系统功能分布如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象（岗位） |
| 学生报到注册 | 支持学生通过手机、邮件激活确认个人帐号信息  支持学生网上电子注册；  支持按学期手工批量处理学生注册信息；  与迎新系统同步学生是否缴费标识信息，以此进行学生批量自动注册；  报到注册情况统计（按年级、分院、专业、学历层次、学生类别等）； | 学生  教学秘书  辅导员 |
| 学籍档案信息管理 | 设置专业、班级；  按成绩、地区、性别、专业等自动分班、  按规则自动编学号；  新生注册信息转入、批量导入学生信息、单个录入学生信息；  学生信息字段名称包括：  学号、电子受理号、姓名、姓名拼音、性别、民族、籍贯、政治面貌、身份证号、出生日期、年级、院系、专业、专业方向、班级、学生类别、培养层次、学制、学籍状态、是否有学籍、毕业中学、高考号、高考分数、通讯地址、宿舍地址、是否缴费、家长信息、家长电话、个人电话、入学日期、是否有学位、是否离校、毕业日期、离校日期、学生流向、生源地等；  支持学籍档案信息规范性检测，批量或个别修改有关信息；  学生照片批量导入、导出（按学号、电子受理号、身份证号）；  自定义查询条件，查询、筛选学生信息，并导出excel、dbf、文本等格式表单；  打印输出学籍卡、学生花名册、学生证、毕业生档案等；  毕业生信息管理（毕业状态、流向）；  支持敏感数据列权限控制和加密显示 | 教务处  教学秘书 |
| 学生奖惩管理 | 记录学生奖惩、惩罚信息； | 教务处  学生处  分院 |
| 辅修、双学士学生管理 | 设置报名辅修专业；  学生辅修网上报名；  辅修学生信息审核确认；  按辅修专业统计查询、生成辅修学生花名册；  按分院查询获得双学位学生名单及修读专业 | 教务处  教学秘书 |
| 学籍预警管理 | 依据规则设置，自动判断学籍预警学生和规定异动学生；  通过短信平台自动为每学期预警学生及家长发送预警短信，并在学生个人教务信息平台进行信息预警（包括必修课和选修课学分预警，培养方案完成情况预警）；  打印学生预警通知单；  统计学期预警情况（按分院、专业、年级统计需预警学生名单） | 教务处  教学秘书 |
| 学籍异动管理 | 支持学生网上异动申请及审批，异动审批办理流程中实现短信、邮件通知提醒；  学籍异动支持个别和批量处理，异动原因标注；  学籍异动后自动更新学籍状态及学生所对应的培养方案、课表等相关信息；  统计分析学籍异动情况（按时间、年级、层次、类别、原因）；  根据学生学籍状态变化（预报名、在读、退学、休学等），限制学生系统使用权限及信息服务内容 | 教务处  分院教学秘书  学生处  图书馆  公寓办  财务处  分院领导 |
| 毕业资格审查 | 根据设置的预计毕业规定，自动判断预计毕业学生，生成预毕业学生名单；  设置的学分完成情况、违纪情况等毕业规定，自动判断毕业学生(包括主修毕业、辅修毕业、结业等)，生成毕业生名单，并计入学生学籍档案；  根据是否毕业、英语四六级标准设置、必修课首考不合格课程学分累计、考试不及格课程门数、考试违纪、行政违纪情况，生成预授予学位学生名单；  根据主修专业学分完成情况监控辅修专业修业权利，可暂停或终止学生辅修专业修读；  支持学生提前毕业和推迟毕业网上申请及审批； | 教务处  教学秘书 |
| 统计分析 | 在校生/毕业生情况统计分析；  少数民族学生情况统计分析；  学籍异动名单统计分析；  学生年龄情况统计分析；  生源情况统计分析；  学生高考分数统计分析；  支持各类高基报表统计输出；  （报表格式后续提供） | 教务处  学生处 |

成绩管理子系统

学生成绩指学生在校期间、从入学到毕业各个学习环节的考核结果，包括正考成绩、补考成绩、清考成绩、等级考试成绩的录入、查询和分析。

各功能点描述如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象（岗位） |
| 基本信息设置 | 设置成绩录入学年学期；  设置成绩构成、成绩系数及计算方式，成绩构成可根据教师需要自定义设置；  设置毕业生成绩单，成绩分类表现形式，如不及格成绩处理方式、公选课成绩处理方式等；  设置成绩基点、成绩排名计算方式；  设置重修成绩换算方式；  设置等级成绩与百分制成绩对应关系；  设置网上成绩查询开关及限制条件，如未注册、未评教学生不能查成绩； | 开课部门  教学秘书 |
| 课程免修处理 | 设置申请免修时间区段及开关控制；  学生免修申请、审核流程；  确认学生免修课程及替换课程；  统计查询学生免修情况（按课程、院系、专业、年级等）； | 教务处  教学秘书 |
| 课程重修处理 | 设置重修报名时间区段及开关控制；  学生重修申请、审核流程；  设置允许重修报名课程；  重修收费设置；  确认课程重修报名学生；  打印重修听课证； | 教务处  教学秘书 |
| 成绩维护 | 设置录入成绩时间区段及开关控制；  设置课程成绩、各分项成绩、辅修成绩、重修成绩、补考成绩录入人；  支持成绩录入工作完成情况逾期预警，向老师发送提醒短信和邮件；  分行政班级按课程录入成绩；  分行政班级按课程各分项录入成绩；  分课程按年级/专业录入补考、重修、清考成绩，成绩属性注明考试类别（补考、重修、清考）；  分实验环节录入成绩（如：体育课分项成绩）；  自定义设置平时成绩录入项，支持多项平时成绩录入；  按年级、专业录入毕业设计(论文)成绩；  按学号录入、维护个别学生成绩；  录入等级成绩（优、良、中、合格、不合格）  支持成绩以excel、dbf、文本等格式导入导出；  支持等级考试成绩导入导出（英语、计算机）  支持历年成绩维护及查询（按课程、学号） | 教学秘书 |
| 成绩认定 | 自定义学分替换规则、项目  批量认定非异动学生成绩；  逐个认定异动学生成绩；  查看学生成绩认定或学分替换记录； | 教务处 |
| 成绩报表 | 分行政班级按课程打印成绩单；  分行政班级按课程分项打印成绩单；  分专业按课程打印辅修成绩单；  分开课部门、学生院系按年级/专业打印补考、重修成绩单；  分课程按行政班级打印成绩单；  分课程按上课班级打印成绩单；  分学生院系按年级/专业/班级打印毕业成绩单；  生成学生考试成绩记录单（包括历次考试成绩）；  打印学生成绩通知单；  支持英文毕业生成绩单打印；  以上报表支持excel、dbf、文本格式导出 | 教务处  教学秘书 |
| 成绩分析 | 分课程/分教学项目/按年级/专业/ 班级查看学生成绩分布图（正太分布、柱状图、饼图、折线图），可自定义参考系数；按课程进行历年成绩对比分析，生成柱状图或折线图；根据录入参考数据输出分析结果；  分分院、专业、班级按平均分、学分基点等进行学生成绩排名；  按课程、分院、专业、班级统计不及格学生名单、不及格人数；  按学期、学年统计学生累计不及格学分（曾不及格、尚不及格），并导出名单；  分正考、补考、清考、成绩录入工作完成情况统计（已完成、未完成） | 教务处  教学秘书 |

考试事务子系统

考务管理是高校教学运行的重要环节，涉及到缓考与补考处理、试卷管理、考试安排、考场记录与考试通报、阅卷安排等多个方面的工作。

考试事务子系统具有如下九个方面的功能：

1. 设置学年学期、考试轮次、考试时间与考场容量。
2. 分类确定考试任务（正考、补考、清考），简便快捷地完成学生缓考课程的登记、确认。
3. 设置有关排考要求，采用智能安排或辅助安排方式，简便快捷、科学合理地完成考试安排(包括考试时间、考试地点与监考人员)，并通过教务综合信息门户发布有关考试安排信息。
4. 提供各种考试安排表：时间区段考试安排表，课程考试安排表，班级考试安排表，学生考试安排表，教室考试安排表，巡考人员巡考安排表，监考人员监考安排表。
5. 由监考人员或承担单位教务秘书基于校园网及时提交考场记录，经教务处审核确认之后通过教务综合信息门户发布考试通报(有关缺考与舞弊等情况的处理)。
6. 详细记录试卷库存信息，通过智能批量或辅助零散方式为考试课程选定试卷。
7. 依据考试安排按考试课程/批次生成相应的试卷速印单(自动计算试卷速印份数)，并按考场打印相应的试卷袋标签、考场学生名册(可含照片)、考场记录表。
8. 提供多种实用的统计、分析报表。
9. 实现等级考试网上报名，按教育部格式生成相应报名信息、考生照片

考试事务子系统功能分布如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象（岗位） |
| 基本信息设置 | 设置学年学期  设置考试轮次  设置考试时间  设置考区，进行考区考场资源分配  设置可用考场资源，进行考场容量筛选查询  设置考场容量 | 教务处  教学秘书 |
| 考试任务管理 | 确定需安排考试课程  确定考试安排任务  设置申请补考时间区段  设置补考规则，生成补考名单  设置申请缓考时间区段  确认学生缓考课程及学生名单 | 教务处  教学秘书 |
| 排考设置 | 设置课程需要的排考场次与不排考场次；  设置课程需要的排考教室类型；  设置课程考试时间要求；  设置监考教师要求； | 教学秘书 |
| 考试安排 | 根据排考规则设置智能安排考试时间地点和监考教师；  同一试卷考试时间一致；  班级人数超过30人（可设置）时，按学号单双号自动分考场；  按考场最大容量自动分考场；  任课老师不能监考本课程，辅导员不能监考本班学生；  同一课程/批次的考场尽量安排在同一楼层的相邻教室；  根据补考学生人数及补考规则，自动拆分、合并考场，支持同一考场安排多个考试科目；  辅助手工安排考试时间地点和监考教师；  手工安排巡考人员；  手工调整课程考试时间；  按考场号编码规则自动进行教室考场编号；  自动生成考生座次表、考生信息确认单（带照片） | 教学秘书 |
| 查看考试安排 | 按时间区段查看考试安排；  开课部门按课程查看上课班级考试安排；  学生院系按课程查看本院系学生考试安排；  打印考试通知单；  按教室查看考试安排；  查看巡考安排；  分院(系)/部按时间查看本单位教师监考安排  以上支持导出excel、word表单 | 教务处  教学秘书 |
| 考场记录 | 录入、查看考场记录；  统计学生舞弊/缺考情况；  考试情况经审核后可网上发布 | 教务处  教学秘书 |
| 试卷管理 | 确定考试试卷适用对象（分院、专业、年级、层次） | 开课部门 |
| 统计报表 | 分院(系)/部统计教职工监考人次；分承担单位统计考场数、监考人数、监考场次；  分院(系)/部按年级/专业/班级统计舞弊/缺考学生人次。 | 教务处  分院教学秘书 |
| 等级考试报名 | 设置报名规定、报名条件、报名时间区段；  设置报名类别/等级；  登记报名学生交费，收费票据打印；  支持考试网上报名，可按分院、专业、年级、培养层次、先修课程成绩进行报名限制；  支持报名信息按教育部要求格式导出，考生照片可按身份证号、学号、受理号等方式导出，并生成考生信息确认单 | 教务处  教学秘书 |
|  |  |  |

实践教学子系统

实践教学是高校培养学生能力、提高学生素质的重要环节，包括实习、课程设计、毕业设计、实验项目、各类学科竞赛、大学生科研项目等。

实践教学子系统具有如下六个方面的功能：

1. 依据学期开课计划，由承担单位为承担的每一环节确定指导教师，由院(系)/部为下属各个班级确定相应环节周次，形成学期初步实践教学任务(含辅修)，生成学期实践教学进程。
2. 确定学期军训任务，辅助安排军训。
3. 确定学期实习任务，辅助安排实习。
4. 确定学期课程设计任务，辅助安排课程设计。
5. 确定学期毕业设计任务(含辅修)，辅助安排毕业设计与毕业论文答辩(含辅修)。
6. 提供多种实用的实践教学安排表。

实践教学子系统功能分布如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象（岗位） |
| 基本信息 | 设置学年学期；  实习基地信息管理；  查看学期开课计划；  开课部门按实践环节确定教师；  分班级按环节确定周次；  分环节按班级确定周次；  查看学期实践教学安排 | 教务处  教学秘书 |
| 实习安排 | 开课部门安排实习时间（分院按实际情况灵活安排）；  指导教师实习安排；  班级实习安排；  实习基地实习安排；  按按设置课程类型、指导天数等参数计算折算工作量，后转入教师工作量核算模块 | 教务处  教学秘书 |
| 课程设计 | 课程设计录入、审核、查看课程设计题目；  开课部门课程设计安排；  指导教师课程设计安排；  班级课程设计安排；  按设置课程类型等参数计算指导学生工作量，转入教师工作量核算模块 | 教学秘书 |
| 毕业设计 | 录入毕业设计题目；  部按专业查看毕业设计题目  按指导教师安排毕业设计  按专业安排毕业设计  确定答辩专家，进行专家分组，答辩学生分组；  毕业论文答辩安排（时间/地点/学生/答辩专家）  按课程类型、指导学生数等参数计算工作量，结果转入教师工作量核算模块 | 教学秘书 |
| 其它实践环节 | 设置指导项目，如学科竞赛；  指导教师安排；  指导班级/学生安排 | 教务处  教学秘书 |
| 统计分析 | 按学期统计课程设计、毕业设计工作量各分院情况对比；  按学期统计实习计划完成率；  指导教师配备情况（师资结构）；  按分院统计开题数；指导教师配备情况（师资结构）； | 教务处 |

教学评价子系统

教学评价子系统分为质量评价与工作量计算两个部分。

教学质量评价包括教师评价和教材评价两部分。其中教师评价包括领导评、督导评、同行评与学生评四个维度，可实现客观评价和主观评价评价两种方式；可根据需要在一个学期内设定多个评价轮次，相应评价轮次的时间区段由管理人员设定。教材评价包括教师评价和学生评价两个维度，可实现客观评价和主观评价评价两种方式。

工作量计算涉及到课程学时(讲授学时/上机学时/实验学时/其它学时)与课程类别四、环节学分(周数)与环节类别、职称、特殊身份、重复教学次数、教学手段、教学质量(即定性评价结果)、学生层次、学生人数等要素。

主要功能如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象(岗位) |
| 评价设置 | 设置评价主体、主体权重、评价范围、评价问卷；  指标等级，支持至少二级指标 | 教务处 |
| 问卷设置 | 支持单选、多选、填空、问答等多种题型；支持理论课、实践课、体育课、必修课、选修课等多种不同类型问卷，并可同时发布；支持二维问卷格式，即实现学生授课教师可在同一问卷中打分 | 教务处 |
| 领导评价 | 领导对下级打分评价 | 分院领导 |
| 督导评价 | 督导随机选取课程听课，填写听课记录，进行主观评价并打分；督导只能看到本人评价的结果及听课记录 | 专家督导 |
| 学生评价 | 支持评价问卷按照教学任务自动与学生关联，学生能够给同一门课程多个授课教师评价；支持最高分和最低分限制；实时查询学生评教进度，学生登陆自助平台时给予信息提醒；未完成评教学生可限制学生选课和查询成绩 | 学生 |
| 同行评价 | 教师间可进行互评打分 | 教师 |
| 教材评价 | 按照教学任务、教材计划自动与教师、学生相关联，教师和学生在规定时间内完成评教问卷 | 教师  学生 |
| 评价结果统计 | 按课程查看评价结果；按评价主体查看评价结果；按教师查看学生、督导主观评价；按综合评价结果查看教师本部门排名和同门课程排名；按权重设置统计督导、学生、同行综合评价结果；分院系查看教师各评价结果等级人数分布。 | 教务处  教学秘书 |
| 教学工作量统计 | 自然月和教学周次对照关系设置，可分别按两种时间模式统计工作量；  依据教学任务(理论及实践)、教师个人信息和调停课信息，每月统计教师工作量；  课酬标准可根据教师职称等级进行批量设定，也可进行个别修改；  依据课酬标准计算教师课酬；支持命题、阅卷等附加教学工作量的信息录入；  支持跨院系代课的教师分别记录工作量，在总酬金表中将相同的教师工作量自动合并；  分院系、教师类型、课程等统计每月/每学期教师教学工作量；  分院(系)按职称/职称等级/学历/学位及年龄区段统计分析教学工作量  分院(系)/职称分别统计学期/学年/年度课时量、课酬及总酬金 | 教务处  教学秘书 |
|  |  |  |

教材管理子系统

教材管理是教学运行管理的重要组成部分，包括教材的库房存储、收订、采购、入库、出库、调拨、付款、收款、退款、退书等多个环节。

教材管理子系统具有如下六个方面的功能：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象(岗位) |
| 基础信息管理 | 主要用于定义教材基本信息如：教材编号、教材名称、ISBN号、出版社信息、发行商信息、库位信息等。 | 教务处 |
| 教材库管理 | 教材库管理模块用于教材库的日常维护及出入库管理。能够实现在入库时增加新书目，并可按书号、书名、出版社、作者等进行库存情况查询及修改库存教材的信息。通过记帐方式实现教材出入库下账管理。 | 教务处 |
| 教材计划管理 | 计划管理模块用于生成和管理教材使用计划和教材定购计划，系统能够提供两种生成使用计划的方法及相应管理模块，即“按课程教材使用计划”和“按班级教材使用计划”。提供标准数据接口，支持以excel方式进行教学计划的导入。 | 教务处 |
| 销售单据管理 | 销售单据管理模块用于开具及打印各种销售单据。主要包括：教师领书、零售教材、学生班售书、单位购书、教师领用退书、零售购买退书、班级发放退书、单位退书等单据。在输入和打印单据时，能够显示班级列表，可以显示某班当前学期的教材计划并可以从中选择教材；领书或退书时，界面同时显示所选班级、教师或单位经办人的购书纪录。 | 教务处 |
| 账务管理 | 账务管理模块可对学生、购书单位以及供书单位的书费账目进行管理，可实现按学生、班级进行书费结算，并进行结算单据打印输出。提供书费查询功能，既可以输入学号单人查询，也可以从全校学生名单中选择一批学生批量查询。 | 教务处 |
| 统计与查询 | 1. 教材征订出入库情况统计，可按供书单位、教材、出版社等方式进行统计。 2. 销售情况统计，是针对教材的出入库情况所做的统计，可以打印教材进出的流水帐。 3. 教材库存统计，可以对各年季初的库存及现库存进行统计，还可以利用本模块对现库存教材信息进行修改。 4. 教材进销存统计，可以统计不同年季教材的初始库存、进出开单及库房进出记帐情况。 5. 教材选用情况统计，可以统计各年季教材的选用情况。 6. 教师领用教材统计，可以统计教师领用教材的情况，可按院系分类统计，并打印领书清单。 | 教务处 |

服务支撑平台功能

服务支撑平台是对系统整体业务功能的支撑服务工具，可应用到各业务单元业务办理的各个环节，能够有效提高业务办理效率和服务质量。其主要服务功能如下。

流程管理平台

通过流程建模工具实现常规教学业务流程化管理，如学籍异动流程、专业申报流程、课程申报流程、培养方案审批流程、排课流程、教师调停课流程、教室申请流程、学位申请流程等。流程建模工具在一定范围内支持自定义流程，可设置串行、并行及反馈等多种工作流转方式。各流程节点授权对像按设定时间动态控制，可预期/逾期提醒，提醒方式可借助邮件和短信批量发送或个性化发送。

报表系统

各功能模块均可借助报表工具实现数据统计功能。根据需要可自定义分析指标项，对业务数据进行对比分析和交叉分析，并以饼图、折线图和柱状图等图表形式展现；可预先设置报表分析结论性语言，根据分析结果，进行相应判断，生成结论性语言，并结合图表以特定格式报表或通用报表格式显示、输出。

帮助系统

按照业务操作流程，在每一操作步骤或相应功能模块下，设置有帮助按钮和帮助菜单；帮助系统应按照业务操作流程，设置相应操作流程图，并以简单明了的方式向使用者说明本项功能操作规则和操作对象；在各功能模块下，根据需要关联相应的业务办理规章制度，方便操作人员查询，对业务办理其指导性作用。

教务综合信息门户

教务综合信息门户是学校发布教学管理信息的综合平台，是教学管理人员、教师、学生信息交流的窗口。通过该平台能够为不同的用户提供个性化的信息服务。信息门户主要服务对象为：学生、教师、辅导员、分院教学秘书、校级教学管理人员等。

公共信息功能点描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象（岗位） |
| 信息发布 | 允许查看权限设置（不登陆查看、登陆查看、校外查看，校内查看）；支持信息置顶功能、信息时效控制功能；支持通知在不同栏目中可以相互引用；支持以微博方式分享信息 | 校级管理人员 |
| 信息评论 | 登陆网站后，可以对发布的信息作出评论或咨询；支持按标题，全文，附件名查询信息；本部门只能查看及回复针对本部门的咨询和建议。 | 教师  学生  校级管理人员 |
| 栏目管理 | 可以动态组织网站的分类栏目 | 教务处 |
| 教务咨询 | 教师、学生登录后进行信息咨询，也可匿名咨询，教务处指定相关老师或部门回答 | 教师  学生  校级管理人员 |
| 邮件群发 | 管理人员对于特殊通知或者特定人员可以群发邮件通知；工作流转中对相关人员邮件通知 | 校级管理人员 |
| 短信群发 | 管理人员对于特殊通知或者特定人员可以群发短信通知（详见移动信息平台） | 校级管理人员 |
| 公共下载 | 学生、教师可以通过RSS订阅无需登陆教务处网站即可随时了解自己关心的信息。  普通的信息发布+邮件群发+信息订阅，给学生提供多方位了解信息的途径，时刻了解相关教学信息。 | 教师  学生 |
| 资源链接 | 能够自定义网站链接地址，实现与我院课程资源网、教务处网站等相关资源链接。 | 校级管理人员 |
| 个人登陆 | 管理人员、学生和教师以统一身份认证的方式从网页登陆系统以进入个人操作界面。  管理人员：教学辅助相关查询及其他  学生：学籍信息、培养计划、学期课表、成绩查询、教学评价、考试安排、网上选课、教室查询  教师：个人信息、上课安排（含课程考试安排）、成绩录入、评价查询、监考安排、教室查询  公共：常规发布的信息 | 教师  学生  辅导员  教学秘书  校级管理人员 |
| 在线调查系统 | 调查系统可以定制灵活多样的调查问卷，可以通过邮件、短信等方式发送给特定调查对象，借助统计分析系统对反馈信息进行分析，并已公告形式发布。 | 教师  学生  校级管理人员 |

各应用对象服务内容

**学生服务相关功能**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象(岗位) |
| 登录密码修改 | 第一次登录必须修改口令后，才可以进入，默认口令为学生的学号、电子受理号或身份证号（系统批量设置），学生如果忘记口令，可通过注册的邮箱或手机短信获取口令。 | 学生录入 |
| 个人基本信息 | 学生登录系统，修改完善学籍基本信息，如身份证号、邮箱、手机号等；学生第一次登陆后必须完成邮箱、手机和身份证号的绑定；学生可修改信息由教务处管理控制。 | 学生录入 |
| 重要通知 | 学生可查询课程调整、网上选课、考试报名、考场安排等公共通知，学籍异动、学籍预警、补考通知等个人通知提醒。 | 学生查询 |
| 培养方案查询 | 学生在网上查询本专业及其他专业的培养方案，了解本专业课程相关信息，如：课程知识点、教学大纲等；查询个人培养方案完成情况 | 学生查询 |
| 学期执行计划查询 | 学生在网上按学期查询本专业及其他专业的执行计划，打印学期计划。 | 经审核后  学生可查询 |
| 课表查询 | 实现本学期和历年课表查询 | 学生查询 |
| 教室使用情况查询 | 学生在系统中可查询教室的动态使用情况 | 学生查询 |
| 课程重修申请 | 学生提出重修申请，经所在学院、开课学院审核批准后，学生可参加重修选课 | 学生录入 |
| 查询选课要求 | 学生在系统中可查询课程选修的有关要求，注意事项，课程简介，选课指南 | 学生查询 |
| 网上选课 | 进入选课界面，按照课程类别，选中欲选课程并提交；若选错可删除已选课程，重新选择其它课程；  选课类型包括必修课、公共选修课、专业选修课、辅修专业课程等；  可查询本学期及历年已选课程情况 | 学生录入  及查询 |
| 申请学籍变动 | 学生向学院提出学籍变动申请，学院审批，审批通过者报教务处批准并进行相应的学籍变动处理 | 学生、分院、教务处 |
| 查询学籍变动结果 | 学生在系统中，可查看教务处对学生学籍处理后的学籍变动情况 | 学生查询 |
| 学业指导查询 | 学生可查询学籍管理等相关规章制度、学习指南等 | 学生查询 |
| 查询考试安排 | 按学期查询个人修读课程的考试安排 | 学生查询 |
| 课程成绩查询 | 可按学年学期、已学课程等方式查询本人成绩 | 经审核后  学生查询 |
| 等级考试报名 | 查看考试报名要求，进行考试报名 | 学生查询  及录入 |
| 等级考试  成绩查询 | 查询四六级、计算机等级考试成绩 | 学生查询 |
| 课程教学评价 | 对所学课程进行评价打分，查询评价结果，在规定时段里可以修改评价，提交对课程的评语及建议。 | 学生录入 |
| 建议与意见  反馈 | 学生可以对课程教学提出合理化建议，反映教学问题。 | 学生录入 |
| 申请辅修专业 | 学生根据当年辅修专业列表，选择一个辅修专业，并提交申请。 | 学生、分院、教务处 |
| 辅修课程查询 | 辅修专业的学生查询每个学期辅修课表。学生仅只有查询浏览权限。 | 学生查询 |
| 辅修考试安排 | 辅修专业的学生查询辅修考试安排。仅查询权限。 | 学生查询 |
| 辅修成绩查询 | 辅修学生查询辅修课程成绩。仅查询浏览权限。 | 学生查询 |
| 重要通知 | 可查看各类教学通知、学籍预警通知 | 学生查询 |

**教师服务相关功能**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象(岗位) |
| 登录密码修改 | 第一次登录必须修改口令后，才可以进入，默认口令为工号，老师如果忘记口令，可以从注册的邮箱中获取口令。 | 教师录入 |
| 课程建设 | 教师在网上申请新开课程或进行课程变更，录入课程基本信息，上传课程相关资料 | 教师录入审核后只能查询 |
| 培养方案查询 | 教师在网上查询各专业的培养方案 | 教师查询 |
| 教学任务查询及核对 | 教师在网上查询本人及经过授权的其他教师教学任务，打印教学任务。对教学任务提出修正申请，接收申请反馈结果。 | 教师录入审核后可查询、提交申请 |
| 教学工作量查询及核对 | 教师在网上查询本人及经过授权的其他教师教学工作量，打印教学工作量。对教学工作量提出修正申请，接收申请反馈结果。 | 教师录入审核后可查询、提交申请 |
| 选课情况查询 | 教师在网上查询所开选修课的选课、安排情况 | 教师查询 |
| 计划任务调整申请 | 教师在网上提出对专业教学计划或承担教学任务的调整申请，接收申请反馈结果。 | 教师录入审核后可提交申请 |
| 申请变更教学任务 | 教师向所在学院或单位提出变更教学任务的申请，经所在学院或单位负责人批准后报教务处长审批 | 教师、教学秘书、教学院长 |
| 申请调停课 | 教师向所在学院或单位提出调停课申请，经所在学院或单位负责人批准后报教务处长审批或由教务处备案 | 教师、教学秘书、教学院长 |
| 查询上课学生名单 | 教师可查询上课所教授课程学生名单 | 教师查询 |
| 查询课表 | 按课程、班级、教师等查询教师个人课表 | 教师查询 |
| 查询教室使用情况 | 教师在个人帐户中，可查询教室的动态使用情况 | 教师查询 |
| 查询课程选修人数 | 教师可查询负责课程学生网上选课情况，了解选课学生人数 | 教师查询 |
| 录入考试成绩 | 考试结束后一周内，录入成绩，并打印成绩单交各学院存档。如果超过一周未录入成绩，将启动催交成绩程序，发送预警信息。未录入成绩，工作量无法记入。 | 教师录入 |
| 查询考试成绩 | 教师可查询所授课程的各班级学生成绩。 | 教师查询 |
| 成绩统计与分析 | 教师可对所授课程按课程及专业班级对各班学生的成绩进行统计和分析。 | 教师 |
| 查询考试安排 | 按课程、专业、班级查询课程的考试安排 | 教师查询 |
| 查询监考安排 | 查询考试期间是否有监考任务 | 教师查询 |
| 课程教学评价 | 对同行教师进行网上打分，反馈意见 | 教师录入 |
| 课程教学评价结果查询 | 对担任课程学生评价结果进行查询，查看对课程的评语及建议。 | 教师查询 |
| 建议与意见反馈 | 教师可以对课程教学与教学管理提出合理化建议，反映教学问题。 | 教师查询 |
| 政策法规 | 教学评价相应政策及评价指标体系查询 | 教师查询 |
| 评价结果对比分析 | 对所承担课程的评价结果进行横向和纵向对比，对课程教学各环节评价结果进行分析。 | 教师查询 |
| 评价与事故申诉 | 对所承担课程评价结果和被认定的教学事故进行申述。 | 教师录入 |
| 重要通知 | 教师可以对所指导的学生发重要通知或群发电子邮件；教师可以对所带课程的学生发重要通知或群发电子邮件；发通知或邮件可以针对某个学生，也可以群发；查看教务处或学生发给教师的通知及工作任务提醒。 | 教师录入及查询 |

**教学秘书服务相关功能**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象(岗位) |
| 登录密码修改 | 第一次登录必须修改口令后，才可以进入，默认口令为工号，如果忘记口令，可以从注册的邮箱中获取口令。 | 教学秘书录入 |
| 用户及密码管理 | 可维护本分院任课教师、学生的基本信息、密码。包括教师、学生信息的添加、删除、修改。 | 教学秘书录入查询操作 |
| 通知管理 | 对任课教师和学生发通知，即可以批量发送，也可以针对某个人发送通知，发送通知包括邮件和短信多种途径；  查询课程变动、考试报名、考场安排等公共信息。 | 教学秘书录入审核后可操作 |
| 课程管理 | 协助教师进行新课程的申报、修订，教务处审核后无权修改 | 教学秘书录入查询 |
| 培养方案管理 | 网上查询、编辑、发布本分院培养方案，以及配套的选课指南，可打印输出培养方案。 | 教学秘书录入审核后操作 |
| 学期执行计划管理 | 网上查询、制定、发布本分院执行计划  执行计划修订预期/逾期提醒；  打印学期执行计划。 | 教学秘书录入审核后操作 |
| 教学任务管理 | 网上查询、编辑本分院教学任务，可打印教学任务。 | 教学秘书录入审核后操作 |
| 计划任务调整管理 | 处理教学计划或教学任务调整申请，提交院系领导审核，提交教务处审批。 | 教学秘书录入审核后可操作 |
| 教学工作量管理 | 网上核算教师教学工作量，打印教学工作量。处理教学工作量修正申请，提交院系领导审核，提交教务处审批。 | 教学秘书录入审核后可操作 |
| 申请变更教学任务 | 教学秘书向所在分院提出变更教学任务的申请，经所在学院或单位负责人批准后报教务处审批 | 教学秘书、教学院长、教务处 |
| 申请调停课 | 教学秘书协助教师向所在分院提出调停课申请，经所在负责人批准后报教务处备案 | 教学秘书、教学院长、教务处 |
| 申请教室 | 教学秘书提出申请教室申请，待教务处审核批准后返回使用通知 | 教学秘书、教务处 |
| 查询课表 | 教学秘书可按课程、班级、教师等查询课表 | 教学秘书 |
| 成绩修改 | 经审核批准后需要更正的成绩进行修改 | 教学秘书 |
| 成绩录入 | 录入本学院学生补考成绩 | 教学秘书 |
| 成绩查询 | 可对本学院所有在校生的历年课程成绩进行查询 | 教学秘书 |
| 成绩统计分析 | 对本学院所开课程或本学院学生的课程成绩进行统计，为本学院学生学籍变动及其他排名提供成绩分布情况 | 教学秘书 |
| 下达监考通知 | 以短信或邮件方式给本分院每位监考教师下发监考通知，提醒教师按时监考 | 教学秘书 |
| 重要通知 | 查看各类教学通知或工作任务提醒； | 教师录入及查询 |

**分院领导相关服务**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象(岗位) |
| 登录密码修改 | 第一次登录必须修改口令后，才可以进入，默认口令为工号，如果忘记口令，可以从注册的邮箱中获取口令。 | 院系领导录入 |
| 培养方案制定审核 | 网上管理专业培养方案制定权限，对提交的培养方案审核。 | 院系领导 |
| 学期计划审核 | 网上管理专业学期计划制定权限，对提交的学期教学计划审核。 | 院系领导 |
| 计划任务调整审核 | 审核教学计划或教学任务调整申请。审核后教师、教学秘书无权改动。 | 院系领导 |
| 教学工作量审核 | 审核教学工作量，审核教学工作量修正申请。审核后教师、教学秘书无权改动。 | 院系领导 |
| 统计分析 | 对培养方案、课程信息、教学计划、教学工作量和研究生助教岗位相关数据进行多样化统计分析，实现报表输出。 | 院系领导 |
| 审批变更教学任务 | 教师或教学秘书向所在学院或单位领导提出变更教学任务的申请，经所在学院或单位领导批准后报教务处审批 | 教师、教学秘书、教学院长、教务处 |
| 审批调停课申请 | 教师或教学秘书向所在学院或单位领导提出调停课申请，经所在学院或单位领导批准后报教务处审批 | 教师、教学秘书、教学院长、教务处 |
| 查看教室使用情况 | 可通过登录教务系统，查看教室的具体使用情况 | 分院领导 |
| 查询课表 | 可登录教务系统，按课程、教师、学生专业、班级等查询课表 | 分院领导 |
| 评价课程管理 | 对学院课程评价进行审核、管理查询权限。 | 分院领导 |
| 教学事故处理 | 落实教务处的教学事故调查任务，审核调查结果。处理教师教学事故申述。 | 分院领导 |
| 重要通知 | 可查看各类教学通知 | 分院领导 |

**辅导员相关服务**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象(岗位) |
| 登录密码修改 | 第一次登录必须修改口令后，才可以进入，默认口令为工号，如果忘记口令，可以从注册的邮箱中获取口令。 | 辅导员录入 |
| 学生信息查询 | 可查询所负责班级学生学籍信息，打印班级花名册 | 辅导员查询 |
| 培养方案查询 | 可查询各年级所有专业培养方案 | 辅导员查询 |
| 学期计划查询 | 可查询本分院执行计划 | 辅导员查询 |
| 课表查询 | 可查询所负责班级的上课课表 | 辅导员查询 |
| 选修课查询 | 可查询所负责班级可选课程，可查看每个学生选课结果、选课累计学分 | 辅导员查询 |
| 成绩查询 | 可查询所负责班级每个学生课程成绩，可按学生、课程查询；可查询每学期班级成绩排名；可查询班级不及格学生名单，学籍预警名单 | 辅导员查询 |
| 教学评价查询 | 可查询所负责班级学生评教进度，未评教学生名单 | 辅导员查询 |
| 查看教室使用情况 | 可查看教室的具体使用情况 | 辅导员查询 |
| 查看教学通知 | 可查看各类教学通知 | 辅导员查询 |

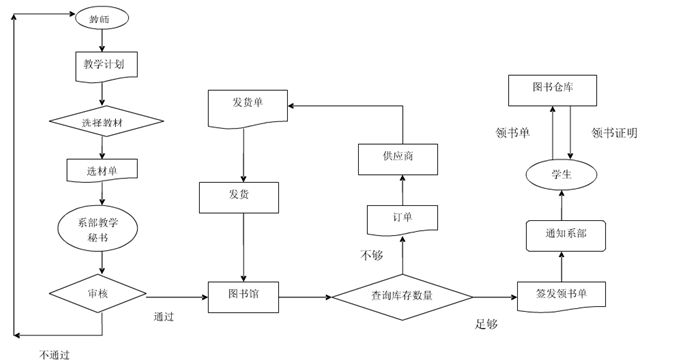
**教务处相关服务**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能点 | 具体功能描述 | 授权对象(岗位) |
| 登录密码修改 | 第一次登录必须修改口令后，才可以进入，默认口令为工号，如果忘记口令，可以从注册的邮箱中获取口令。 | 教务处管理人员 |
| 用户及密码管理 | 可维护全校的任课教师、学生的基本信息、密码。包括教师、学生信息的添加、删除、修改。 | 教务处管理人员 |
| 培养方案管理 | 包括对专业课程及开课信息，学生培养方案进行管理；根据权限可以查阅、调用、录入、添加、修改和删除；网上填写控制；学期计划及各类申请审批等。 | 教务处管理人员 |
| 学期计划审核 | 包括对专业课程及开课信息，学生培养方案进行管理；根据权限可以查阅、调用、编辑、状态控制、审批、输出培养计划信息，如：开课单位、开课时间、学时等信息进行增加、删除、修改及查询的管理功能。 | 教务处管理人员 |
| 教学任务管理 | 根据权限可以查阅、调用、编辑、状态控制、审批、输出教学任务，如：开课单位、开课时间、学时等信息进行增加、删除、修改及查询的管理功能。 | 教务处管理人员 |
| 计划任务调整管理 | 处理教学计划或教学任务调整申请。审批通过或退回申请；教务处处理后分院无权改动。 | 教务处管理人员 |
| 审批变更教学任务申请 | 教务处对教学单位提出的变更教学任务申请，进行审核，对审核后批准的申请进行变更 | 教务处管理人员 |
| 审批调停课申请 | 教务处对教学单位提出的调停课申请进行审核，并将审核结果返回学院或教学单位。 | 教务处管理人员 |
| 教室调度 | 教学秘书、教师或学生提出借用教室申请，教务处审核后，并根据用途及其它具体情况调配教室，并向教师或学生返回审批结果。 | 教务处管理人员 |
| 必修课程安排 | 根据教学任务，教务处统筹全校教学资源，合理地安排全校必修课课表，对课程信息进行管理、输出及统计。 | 教务处管理人员 |
| 辅修课程安排 | 根据辅修专业培养计划，教务处对各辅修专业课程进行统一安排，对辅修课程信息进行管理。 | 教务处管理人员 |
| 查询课表 | 教务处可查询全校各年级各专业学生的课表，进行教学检查或其它教学安排。 | 教务处管理人员 |
| 成绩查询 | 可按课程、年级、学院、专业、专业班级对全校学生的成绩进行查询。 | 教务处管理人员 |
| 成绩统计与分析 | 对各年级各学院、各专业、各班级、各课程成绩进行统计与分析。 | 教务处管理人员 |
| 等级成绩管理 | 将英语四六级、计算机等级成绩导入，并按规则进行成绩替换。 | 教务处管理人员 |
| 课程考试安排 | 安排考试课程的考试时间、教室等，包括统一安排的期末中、期末、补考及学院申请的课程考试。 | 教务处管理人员 |
| 监考教师调整 | 对分院上报的监考教师，按不同考试进行调整，如相同时间按课程、学院、班级等进行调整。 | 教务处管理人员 |
| 考试安排 | 生成考试安排表，并打印，查看全校考试安排 | 教务处管理人员 |
| 统计分析 | 对培养方案、课程信息、教学计划、教学工作量和相关数据进行多样化统计分析，实现报表输出。 | 教务处管理人员 |
| 通知发布 | 面向学生、教师、学院管理人员发布相关工作通知，实现群发或指定对象通知发布，反馈相应申请审批意见；发布其他各类教学通知 | 教务处管理人员 |

## 教材管理系统

总体框架

实现教材管理的透明化，学生根据自己选用的教材或领用的课本实现跟踪自己的教材使用情况。学生和教师根据自己选用教材或领用教材的情况可以通过WEB形式进行查询统计。教材管理的主要功能包括教材管理信息设置、教材代码维护、教材基本信息维护、教材计划、教材征订、教材入库、教材出库、教材回收、教材报废、统计报表、数据导入及查询。



教材管理

*  教材基本信息管理、教材库存统计和查询；
*  由学校各开课部门对开课用户的教材进行维护管理，通过数据中心与教务管理系统的数据进行对接。对教学任务书中提交的教材进行审核确认及维护。

教材订购管理

* 对各供应商教材进行入库管理，包括教材的出版价格、折扣、数量等，并可对学校自编教师进行入库管理。

教材仓库管理

* 记录教材入库时间、操作人、数据数量、具体名称等信息；
* 记录教材出库时间、操作人、数据数量、具体名称等信息；
* 提供查询、新增、修改、删除等功能。

教材报废管理

* 对于学校库存中的没有用或损坏的教材进行报废处理。

教材发放管理

* 可按学校部门、学生班级、学生个人这几种情况打印教材汇总单；
* 可按起止学期、院系等条件统计发放情况，
* 毕业前可按集体或个人进行打印。

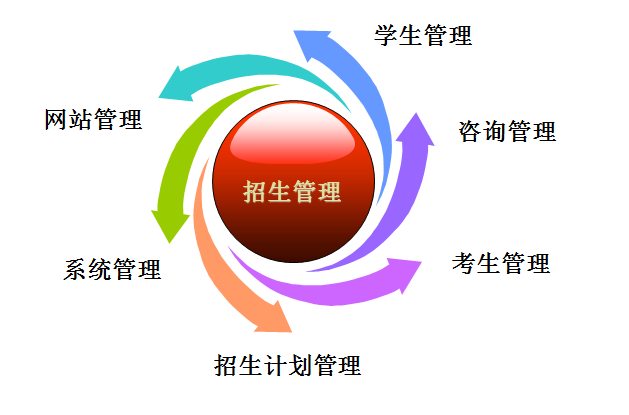
数据统计

* 上网查询教材使用信息和教材库存情况，教材使用情况中将显示总收费用、教材费用、剩余费用信息。

## 招生管理系统

总体框架

招生管理系统采用C/S,B/S技术开发，涉及学校招生宣传到招生录取的各个环节，系统实现了网上招生报名、信息发布、招生计划等公呢个，提高了信息化管理，实现自主招生功能，能无缝隙与国家统一招生系统进行数据对接。



网站管理

* 提供了完整的信息发布及页面布局功能，实现包括专业介绍、院系介绍、招生政策、报道流程、新闻公告、快速通道等；

学生管理

* 学生可在招生网站上查询各类学校发布的新闻和信息
* 学生可在网上进行网上报名，填写相关信息，带后台审核通过之后，打印相关准考证等；
* 学生可在网上针对一些问题进行咨询，由专业的教师进行解答；

考生管理

* 招生处管理员可根据实际情况对学生的报考信息进行审核；
* 系统提供了新增、修改、删除、查询考生信息功能；

招生计划管理

* 各院系教师，根据当年的实际情况在规定时间内提交招生计划；
* 招生处统计并有权限修改各院系上报的招生信息，完成整理后，根据上级部门要求，进行数据上报；

咨询管理

* 考生与学校招生人员的直接对话。考生就学校招生政策和信息有不清楚的地方提问，在网上在线留言，招生人员则及时给予回复，可以提高学校的报考率和报到率。

系统管理

* 系统提供了用户权限管理、日志信息查询、数据导出导入等。

## 就业管理系统



总体框架

高校就业管理与服务系统集中了学生简历维护、网上签约、单位注册、职位发布、招聘会管理、学生毕业去向审核、单位职位信息审核等子系统大类，优化业务流程，数据共享一致。系统围绕着学生就业单位求才，对就业管理业务进行整合，通过子系统间的通知机制，实现了日常管理工作超越时间和空间的交流机制，大大提高了工作的效率。

总体功能框架：



系统特色

* 为学生、用人单位建立快捷、方便的沟通交流平台；
* 为就业管理部门提供全方位的就业信息统计数据
* “一站式”的就业服务综合网站

生源管理

毕业生生源数据准备是系统一切相关就业功能的前提，生源信息包括毕业生生源和非毕业生生源；教务处提供本科生生源数据，研究生院提供研究生的生源数据。

* **生源确认**

学生核对本人的生源信息，若信息有误，提交本人生源信息的修改申请。

* **生源修改审核**

按照生源修改审核流程设置的节点顺序，对学生提交的生源信息修改申请进行审核，并且记录确认信息的审核人名称和审核时间。

* **生源信息报表**

基本生源信息报表包含就业计划相关生源信息，报表生成条件为院系、学历、专业之各种组合，排序次序为院系、学历、专业、学号，过滤条件为毕业期间。

* **生源信息统计**

统计报表能够按照院系、专业、学历、生源地条件自由组合。生成的报表可导出为EXCEL格式。常用统计如下：

* 院系分类统计
* 专业分类统计
* 学历分组统计
* 生源地区统计
* **生源信息上报**

分为上报市教委（教育厅）就业指导中心和上报教育部二种生源数据上报。

推荐表管理

分为本科生推荐表和研究生推荐表两种模板。学生在本人生源信息确认后方可填写推荐表。推荐表经院系审核后在就业网上发布，供用人单位查询。审核通过后的推荐表学生不可修改，若需要修改，必须经过院系的反审核流程。各院系或毕业生本人可打印、导出推荐表。就业中心能够制作全校学生推荐表。

* **推荐表设置**

就业指导中心设置本科生、研究生推荐表封面、表头等公共参数；设置推荐表审核的流程（辅导员、院系、就业中心）。

* **推荐表登记**

由毕业生在线登记推荐表所需要的信息，其中推荐表中的就业计划相关信息从生源信息中提取，不允许修改。

* **推荐表审核**

院系分别审核各自管理范围内的学生推荐表内容。审核不通过时可填写审核意见。审核通过后的推荐表系统自动更新为发布状态。院系反审核后，退回学生个人。

* **推荐表制作**

学生本人可以打印、导出审核通过后推荐表；院系、就业中心能够打印、导出各自管理范围内的学生推荐表。

* **推荐表发布**

学生本人能够对审核通过的推荐进行启动、停止发布

去向管理

毕业去向主要包括就业协议、出国、升学、未就业、灵活就业、隐性就业等方式。不同的就业去向填写的信息有所不同。学生在本人生源信息确认后，可在进行毕业去向的在线登记，院系或就业中心也可对学生的去向进行代填。

* **去向登记**

学生、院系、就业中心根据不同的去向类别，在线登记各毕业去向要求的表格。登记时按不同的去向类型分别生成不同要求的登记表单。去向类型包括：

* 就业协议登记：包含派遣、隐形就业、灵活就业、定向委培在职、国家地方项目、有录用函直接签订劳动合同、自主创业、自由职业、其他灵活就业。
* 出国登记：毕业去向包含出国（境）。
* 升学登记：毕业去向包含升学、考双、专升本。
* 未就业登记：学生通过离校确实后自动生成未就业登记。
* **去向审核**

辅导员审核所带班级学生填写的各类毕业去向，审核时如果发现信息登记号有误则直接在审核界面将信息登记号修改正确（同时直接修改单位字典表中的信息登记号）。就业办审核所有学生的毕业去向，也可以修改 审核不通过时可以填写审核意见。

* **协议鉴证**

就业协议的鉴证由院系和就业中心分别完成。各院系鉴证时输入的协议编号要通过就业中心的确认，以就业中心鉴证为最终鉴证。

* **就业去向报表**

包含就业计划相关的生源信息和就业协议信息部分，主要用于方便就业计划校对工作，以及用于存档。报表权限为就业中心和院系。组条件为院系、学历、专业之各种组合，排序次序为院系、学历、专业，过滤条件为毕业期间, 以及是否包含、仅包含、排除延期就业的毕业生。每一页面和分组均包括计数统计。

* **就业协议统计**
* 院系就业情况分类统计
* 专业就业情况分类统计
* 供需情况统计
* 各学院提供岗位数统计
* 学生登录次数统计
* **就业计划上报**
* 上报市教委：用于向市教委上报就业计划和就业数据。
* 上报教育部：用于向教育部上报就业计划表和就业数据。上报就业计划表和就业数据的信息内容不一致。允许设定是否包含、仅包含、排除延期就业的毕业生。

生涯教育

* **链接管理**

就业中心发布、维护网络学堂、自助测评服务的超链。学生网上可以通过链接访问各类服务。

* **咨询预约**

业中心管理员设置生涯个体咨询师的信息，包括咨询师简介，预约的时间、地点信息、预约状态（可以预约、不可以预约）、不可预约理由、预约人数。本科生和研究生需要有不同的预约时间。

学生网上进行生涯发展个体咨询的预约。

咨询师对学生的预约进行回复和确认。

* **活动和讲座管理**

就业中心管理员发布、维护生涯发展的相关活动信息，发布活动时可输入活动简介和相关图片;学生根据就业中心发布的各类活动和讲座进行网上申请参加；就业中心网上审核学生的申请，审核通过之后就业办网上打印预约入场券。

* **就业政策**

就业中心管理员发布、维护就业政策文章，供学生和用人单位查询下载。

* **文档下载**

就业中心管理员发布、维护各种规范化的标准表格，学生、用人单位可进行下载。

* **就业调查**

就业中心管理员建立调查主题并设立问卷内容，学生和用人单位在线填写问卷。就业中心能够对发布后的调查问卷进行答卷情况统计和打印、导出结果。

学生、用人单位在线填写问卷。问卷内容为必答题。

* **职业指导**

就业中心发布、维护职业指导讲座的公告，发布时要填写讲座的主题及提纲、可预约的人数、时间、地点等相关信息。职业讲座完成后，就业中心可继续维护讲座的内容、图片、典型问题及答案信息；学生可在线进行参与讲座的预约；就业中心可统计预约的人数。

就业中心发布、维护求职技巧相关的文章。

* **留言咨询**

学生在线对出国考研问题进行提问，提问时可指定更明细的问题类别。

就业中心可针对问题进行公开回答和单独回复。回答问题时，就业中心管理员可对问题分类进行重新归类、修改。

招聘管理

* **账号注册**

用人单位网上注册必须账号，注册时须准确填写 单位名称、地址、联系人等信息。注册信息审核后，单位可以修改除单位名字、性质、机构码、行业类别、营业执照和组织机构代码证书的信息项。

* **单位管理**

就业中心审核用人单位的注册信息，审核通过后系统自动设置用人单位能够使用的相关功能权限（即发布岗位、宣讲会、检索学生等）。就业中心可为用人单位重置账号密码。就业中心可以新增单位信息，新增的单位无须审核。

* **招聘管理**

就业中心能够查询、维护、审核发布的所有招聘信息。

* **招聘信息统计**

就业中心按照时间段、学院、专业、行业（包括大类和细分类）、地域、单位性质、发布各类招聘信息，以excel格式导出。

* **查询管理**

就业中心查询某个单位历年的职位发布信息、是否参加过宣讲会、那些学生在这个单位就职，以及岗位人数的趋势（递增或递减）；就业中心查询某个学生在那个单位就职、是否有过违约情况、学生现在就业工资；就业中心查询某个工资段中学生人数。

* **宣讲会管理**

就业中心对用人单位申请的宣讲会进行审核，宣讲信息按时间排列。更详细的可以在导航中按“今日、明日、三天、一周、全部”以列表分类。也可以按照月历表这样的形式显示，并增加按针对学院筛选。

* **招聘会管理**

就业中心发布招聘会，系统网上提示用人单位有招聘信息，并网上申请参加招聘会，就业中心分发临时编号给企业。

* **招聘信息发布**

发布招聘职位，发布实习信息方法同目前方式，必须填写岗位名称，类别，专业要求，学历要求等，并增加添加附件功能。在单位功能中，增加发布面试名单功能。

* **宣讲会申请**

在申请介面看到以列表形式显示的已经安排宣讲会日期，时间，校区，宣讲企业针对专业。申请单位需要填写申请时间，校区，场地规模，针对学院，针对专业，学历要求，联系人，联系方式等信息

* **招聘会查询**

用人单位查询就业中心对大型专场招聘会的工作日程安排。

* **检索英才**

用人单位可根据学院、相关专业等条件搜索学生，并查看学生的推荐表信息和简历信息。

* **推荐英才**

院系可以对个别学生进行推荐，推荐内容包括：学生情况、推荐理由。用人单位在网上可以看到院系特别推荐的学生相关信息。

* **我的收藏**

收藏学生本人关注的用人单位信息及发布的招聘信息。

* **我的简历**

学生在线制作简历，可打印，导出WORD。制作简历时可选择“是否对用人单位公开”选项。简历制作时可选择相应模板。

* **我的求职**

学生查询已投递过简历的用人单位相关信息；查看已应聘过职位的相关信息。

* **职位搜索**

学生可根据单位名称、行业、岗位、相关专业、职位、薪资搜索用人单位发布的招聘信息，同时能够显示该公司其他岗位的发布信息和同类型企业的信息、同岗位的其他企业信息；选择相应的岗位后可进行投递简历、应聘操作。

* **我的消息**

学生查询用人单位或院系、就业中心在线发送的消息。

网站管理

* **栏目管理**

管理员可以新建新的网站栏目，新建栏目时可以指定栏目的层次，也可直接选择做为已有栏目的子栏目；已存在栏目可以变更栏目名称、父级栏目等相关信息。

* **内容管理**

内容发布主要包括通知、公告、新闻、图片新闻、文章等不同形式。每种发部内容都有相应的多媒体编辑窗口，支持各种粘贴发布。内容发布时可指定能够指定是否公开、查看的角色、是否有附件等相关信息。

* **资源管理**

管理网站的公共资源。包括各类文档、程序、图片。

* **风格管理**

网站自带三套风格模板，所有用户登录后均可选择自已偏好的网站风格。

* **问卷管理**

就业中心可以建立调查问卷题库、发布各类问卷调查。

* **消息管理**

所有用户均可使用站内消息。管理员可设置不同角色发送对象的范围。

* **检索管理**

提供站内全文检索。

* **访问统计**

提供网站日访问量、累计访问量计数和统计。

## 校友服务系统

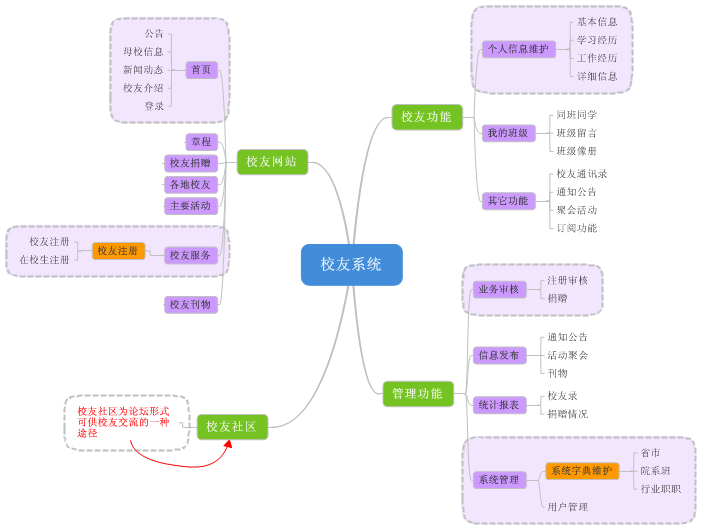


总体框架

校友系统可以有效的管理各种信息，提高校友会管理的力度，增强校友会工作的效率，更好的为校友服务，让校友放心。同时，系统作为学校与校友、校友与校友之间沟通联系的桥梁和平台，达到增进校友之间、校友与母校之间的感情。

校友管理系统，实现校友相关信息发布、校友管理、校友相关业务申请审核，实现信息化,可打通与毕业离校系统的数据壁垒，实现与资源共享和数据互通；系统能够提供面向社会(非校友人员)、面向校友、面向学校校友管理部门的功能

校友系统总体功能框架如下：



校友会管理

校友会内部管理子系统用来支撑校友会的日常业务，为校友提供各类服务提供支持。校友会内部管理子系统除了校方自我采集毕业生数据形成校友库外，还利用互联网技术充分发挥学校校友总会、地方校友分会、院校校友会多方的能动作用，共同收集整理校友详细信息，为学校提供了一套完整的动态的校友信息库。

校友会内部管理系统包括校友注册子系统、校友信息采集子系统、校友信息管理子系统、校友交往信息子系统、校友服务管理子系统和校友捐赠管理子系统、校友统计分析子系统、校友名册管理子系统、校友组织管理子系统、校友参数管理子系统。

校友注册管理

校友注册管理包括校友注册、注册审核、审核通过信息维护和信息再次审核五部分。

1. 校友注册

校友通过校友会网站填写注册基本信息，用户名和注册邮箱一致，审核通过后，校友即获得访问系统的权限，享受校友会提供的各项服务。

1. 校友注册审核

校友会工作人员收到注册申请后，利用校友名册和其他资料进行校友注册审核，审核通过后，校友即获得访问系统的权限，享受校友会提供的各项服务；系统自动为审核成功的校友建立校友会管理的校友档案信息。

1. 审核通过信息维护

校友注册通过审核后，校友可以维护更加详细的信息，以便享受更好的服务。

1. 信息再次审核

系统自动监测校友自管信息的变化情况，校友在线修改校友自管信息时，系统会生成“再次审核”事件。

校友信息采集

校友信息采集包括校友网上注册信息、共享库信息交换、校友会手工添加、校友信息导入、平台运行自我积累等多种途径。

* **校友信息管理**

校友信息管理是系统的核心功能之一，包括校友通用查询、校友删除、校友信息保密管理、校友自管信息管理，包括校友基本信息管理和校友扩展信息管理、校友档案信息管理，包括校友基本信息管理、校友扩展信息管理和校友内部信息管理、校友交往信息查询。

* **校友联络信息管理**

校友联络信息管理包括校友来访、出访管理、电话联络管理、邮件联络管理、邮寄联络管理、校友活动管理五类联络方式的管理。

* **校友服务管理**

校友服务管理包括校友邮箱服务和校友查询服务及其它服务。

1. 校友邮箱服务

校友需要完善其学习经历和联系信息就可以提出校友邮箱申请，校友会依据校友信息和校友邮箱申请单进行审批是否开通。

1. 校友查询服务

校友需要完善其学习经历和联系信息就可以提出校友查询申请，校友会依据校友查询申请，根据掌握的校友信息资料和其他信息对校友查询申请进行响应。

1. 申请校园卡服务

校友会为校友提供的校园卡服务。

1. 申请校园场地服务

校友会帮助为开展校友活动而申请使用学校的场地。

1. 其他各类校友服务

校友可以通过系统提交相关申请，如：索取在校学习成绩表、学校证明、申请使用图书馆资源、报读进修课程、继续教育优惠、申请校友期刊（电子版或者纸质版）、纪念品、礼品、职业辅导服务于就业机会等，相关业务部门可以对申请事项给予处理，并通过系统及时向校友反馈。

* **校友名册管理**

校友名册管理支持按年份的学院、系别、专业、班级和班级成员的导入导出操作。校友名册管理是校友综合服务和管理的重要基础，它可以帮助校友会核对校友注册信息，使校友注册信息标准化。

* **校友组织机构管理**

校友组织机构管理包括学院二级校友会管理、二级校友会成员管理、地方校友会机构管理和地方校友会成员管理。

* **校友统计分析**

校友统计分析支持柱状图和饼图等多种统计分析图表。校友信息统计分析包括“从事行业”统计、“关注行业”统计、“居住地”统计和各类自定义属性统计分析，包括“校友属性”统计、“信息可信度”统计、“密切度”统计等。校友统计分析展示字段不同的Top5或更多的统计值，还能够查看具体统计项，精确到单个校友的明细功能。

校友网站

校友网站主要包括中文网站和英文网站，它作为校友会主要的展示的窗口。校友可以通过网站注册、申请校友服务和校友社区创建和加入。

校友网站的主要栏目包括母校概况、校友会、通知公告、校庆专栏、校友活动、校友风采、校友办介绍等。同时，包括校友的登录、注册入口和校友社区、校友服务及回馈母校相关栏目。

* **母校概况**

母校概况主要包括三校介绍、学校概况、母校动态、旧貌新颜栏目，系统提供这些板块的发布功能，支持图片。

* **校友会介绍**

校友会介绍包括会长致辞、章程、理事会名单、校友分会的介绍。

* **通知公告**

管理员在校友网站上发布通知和公告。

* **校庆专栏**

校庆专栏用来发布校庆的各类信息。

* **校友活动**

校友活动用来介绍校友活动。

* **校友风采**

校友风采介绍重点校友的事迹。

* **校友办介绍**

用来介绍校友事务办公室的主要情况。

## 团委管理系统

总体框架

团委管理系统采用B/S技术开发，系统包含了从学生申请入团、团组织管理、活动管理等一系列流程，通过系统的使用可以优化、简化相关的管理流程及用户使用。同时系统也集成了统一身认证和共享数据库。



团组织管理

* 系统提供用户自定义社团信息、团组织信息、研究生会信息、学生会信息，包括管理制度、社团活动信息记录、社团成员管理、社团干部管理、成员管理等。

团员管理

* 提供优秀团员认定管理；
* 提供团干部管理；
* 提供团员基本信息的新增、修改、删除管理；
* 提供入团申请、入团审核管理；
* 提供日常团员的考评管理；

活动活动

* 社团负责人网上提交本社团活动申请，填写申请表并提交社团联合会负责人审核；
* 维护社团会费交纳情况、维护社团社会赞助情况、维护社团学校拨款情况、维护社团经费开支情况；
* 对学生社团评比结果进行登记，并进行维护；

## 资产设备管理系统

总体框架

高校资产综合管理平台是一套功能强大的计算机智能控制系统，集计算机技术、网络通讯技术、RFID射频传感技术与一体。平台采用开放式体系架构。能够与任何第三方的系统和设备兼容，实现应用的集成，以真正实现资产综合管理的目的。平台以建设资产业务管理子系统为基础，并在此之上建立资产综合管理二级平台和资产服务网站，从而实现各个层次对资产的不同需求。系统框架如下图所示：



资产设备管理系统涵盖仪器设备、家具用具、土地房产等学校主要资产的新增、变动业务的业务过程，同时还与多个相关业务系统存在数据交互。因此需要一个基于总线设计的资产综合平台做为系统的支撑，在此支撑平台下，实现资产管理中与各部门、业务系统的数据交换和协同工作，提高管理的效率和服务水平。

资产管理系统的主要使用部门包括国有资产管理处、实验设备处、后勤管理处（家具、房产管理）、图书馆（图书资产管理）、以及校办（无形资产管理）等部门。

产品特点

* 有效打通资产帐和财务帐，实现账账相符、账实相符。
* 完善的统计报表和数据上报功能
* 基于RFID技术的资产跟踪、监控和盘点功能
* 基本SOA软件架构、丰富的数据接口和第三方接口，方便与老系统的集成



预算申购管理

对学校预算内的资产经费分配及使用情况的管理。预算外的经费和单独立项的预算管理不包括在本模块内。主要功能包括：

* 财务年度预算接口：同步财务处全年度资产总预算分配表到本系统中。
* 各部门年度预算上报：根据财务全校年度总预算分配情况，各部门上报本年度预算明细。
* 部门年度预算下达：经费下达部门对各部门上报的年度预算分配明细进行审核下达。
* 经费子卡分配。对需要进行再次分配的经费建立经费子卡。
* 经费查询统计。各部门能够查询权限范围内的经费的使用情况，包括已申购金额、已采购金额、已报账金额。国家资产管理处查询全校各部门的经费使用情况 。
* 预算执行情况。统计预算的执行情况，可查询未执行的预算

采购入账管理

对各类资产的采购入账进行统一管理。主要功能包括：

* 政府采购管理
* 申购单填写及审批。申请人填写申购单，管理员设置申购审批流程，相关负责人审批申购单
* 申购单查询统计。申请人能查询本人申请的申购单，部门管理员能查询本部门的申购单，职能部门能查询全校的申购单
* 招标管理。招标负责人录入评标专家信息、供应商信息，发布招标项目，指定评标委员会、投标信息、评标信息、评标结果，可以对招标进展情况进行管理，上传招标过程成产生的一系列文档，用户可对中标供应商评价
* 合同管理。采购合同基本信息录入、查询，合同付款管理
* 进口管理。进口设备进展情况管理
* 采购完成。最终采购信息录入，包括供应商、采购单价、保修期等
* 通过竞标系统采购资产的管理

对于不走政府采购流程，10万以后不需要进行招标采购而购入的资产，系统通过与中山大学的竞标系统进行对接，获取在竞标系统中购入的资产信息，直接生成报账数据，经财务审核通过后既可入库。

* 验收管理：登记各类采购资产的验收结论。预留与将来资产验收系统的数据接口。
* 报账管理：根据资产类型的不同，通过各类资产的子系统进行新增资产的报账业务申请、审核流程。
* 入库管理：根据资产类型的不同，通过各类资产管理的子系统进行入库，生成正式的资产编号

仪器设备管理

实现目前学校正在使用的北化设备管理子系统的功能；在新旧系统并行期间，能够与北化设备管理子系统进行数据同步。主要功能包括：

* + **设备卡片管理**

建立设备卡片，对设备变动信息进行维护和管理。包括：

* 卡片管理。设备、家具、低值品、附件卡片管理，功能有提取报账单，新增卡，卡片删除、修改、复制、批量修改、打印卡片、打印入账单、打印条码标签等，可以对卡片所有自动进行查询，也可以进行自由组合条件的高级查询
* 卡片变动。对卡片增减值、调拨、注销变动，对变动记录进行普通查询和自由组合条件的高级查询。
  + **设备日常管理**

对设备使用过程中的维修和变动进行管理，主要包括：

* 设备维修管理。设备保管人填维修申请、维修申请审批，维修后进行维修报账，查询统计维修情况
* 设备报废管理。设备报废申请、审批、查询
* 设备调拨管理。设备调拨申请、审批、调拨单查询，闲置设备查询
* 设备借用管理。借用人借入申请、借入审批，设备保管人记录借用情况，查询借用情况
* 设备清查管理。清查数据下载、清查机实地清查、清查结果文件上传、清查数据分析
  + **大型仪器共享**

对重大仪器设备的使用管理。包括：

* 大型仪器设备信息管理。仪器信息提取、仪器详细资料填写、仪器信息查询维护
* 大型仪器设备预约管理。仪器搜索、使用人网上预约、取消预约申请、爽约设置、测试情况记录、测试情况查询统计、测试评价、意见投诉，仪器共享网前台网站信息发布、查询
* 大型仪器设备年度考核。仪器培训情况、获奖情况、发明专利、论文情况等数据录入，汇总生成上报基表3的考核数据
* 大型仪器设备共享信息发布。

房产土地管理

对学校土地、房产的全面管理。主要功能包括：

* + **房屋信息管理**

建立学校土地、房产的基本信息库，对其进行维护和管理。包括：

* 原值变动管理：在房产土地原值变化时（增加、减少、报废） ，需要进行原值增加的业务申请，通过财务审核后，系统自动调整房产原值。
* 土地信息管理。土地基本信息增加、修改、删除、查询
* 房产信息管理。房产基本信息增加、修改、删除、查询，建筑面积核实
* 房间信息管理。房间信息增加、修改、删除、查询，登记房间使用人员
* 建筑图纸管理。建筑图纸上传，建筑楼层平面图热点设置，建筑CAD图纸浏览，图纸热点浏览
  + **房产使用管理**

对房产的使用和维修情况进行管理。包括：

* 建筑维修管理。建筑维修记录增加、修改、删除、查询
* 房间借用管理。房间借用申请、审批，借用记录录入、房间归还，借用记录查询
  + **房产土地信息立体查询**
* 房产立体查询：通过图形界面的方式查询所有房屋资产信息，并能够详细查询到房间中存放的其他类型的资产信息，包括资产名称、类别、原值、责任人、保管人等。
* 土地立体查询：查询全校所有土地资产信息，并通过查询出土地上的建筑物及其他类型的资产信息。
* 实现目前已在使用的房产查询系统的其他功能。
  + **基建工程管理子系统接口**

预留将来与基建工程管理子系统的数据接口。基建工程管理子系统主要包括工程投资、工程建设、工程施工、工程移交等方面的管理。特别是在工程移交管理上，通过移交的工程正式成为资产，能够通过接口自动实现资产入库的操作。

家具用具管理

对学校各部门使用的家具、用具的全面管理。主要功能包括：

* + **家具用具登记**

家具用具管理实现基层管理人员对家具、家具的新增信息登记，已及日常领用、存放地点的变更维护。包括：

* 家具、用具新增登记。申请人网上填写家具、用具的各项信息，提交上级部门审核。
* 家具、用具新增登记批量录入。对于型号规格相同，领用人、存放地点信息也相同的家具、用具的登记，系统提供快捷的批量录入功能。
* 领用人、存放地管理。家具、用具管理员在本人所管理的家具、用具领用人、存放地点发生变化时，批量进行领用人、存放地点的信息变更维护。
  + **家具用具变动申请**

家具、用户变动申请模块实现家具管理员对本人所管理权限范围内的各类家具、用户，进行报废、报失报损、校内调拨以及其他变动的业务申请，主要功能模块包括：

* 报废业务申请。申请人进行报废业务的申请。可以进行单件报废和成批报废，申请报废业务时需要写清报废原因。
* 校内调拨申请。申请人进行单条或成批调拨业务申请。申请调拨业务时，需要填写转入单位、变动的数量、存放地点、领用人、原因等信息。
* 变动申请管理。申请人能够查询本人提交的变动业务的申请，在申请未通过上级部门审核或审核未通过时，可以撤销、修改本人的变动业务申请。
  + **家具用具业务审核**

家具、用具业务审核是各级管理部门，对基层申请人提交的各项新增、变动业务进行各级审核，并最终提交财务部门入账操作的过程。

* 工作流定义。系统的审核业务是通过工作流机制进行工作。系统管理员可事先根据自身的需求定义本单位的特定审核流程。
* 新增家具用具业务审核。各级审核部门可以单条或批量对新增业务进行审核。审核时能够查看详细信息。审核人在审核时可以实际情况通过或不通过业务申请。
* 报失报损业务审核。各级审核部门可以单条或批量对报失报损业务进行审核。
* 其他变动业务审核。各级审核部门对家具、用具的增减值业务进行审核。审核时能够查看设备的详细信息。审核人在审核时可以实际情况通过或不通过业务申请。
* 财务系统交换接口。财务系统交换接口自动把通过终审的各类新增、变动业务提交到财务系统的预约库中，供财务部门查询、待入账处理。当财务部门在进行入账处理后，可调用该接口，返回其处理的结果。入账成功的数据，接口会自动进行家具用具的入账操作，既生成正式的资产卡片号，更新入账日期等相关信息。入账不成功的业务退回给申请人，并可返回财务部门填写的未成功入账的原因信息。
  + **家具用具日常查询**

家具、用具日常查询维护实现为各级用户提供快速便捷的查询维护服务。家具领用人、责任人、家具管理员、资产/设备处管理者能够迅速的查询到本人管理权限范围内所有家具用具信息、打印相关家具用具的卡片、

* 家具用具卡片、条码管理。不同角色的用户能够根据系统提供的多种查询条件，查询到本人管理范围内的家具、用具信息。对家具、用具卡片、条码进行套打。
* 在账家具用具查询。按照各角色用户的不同权限，系统提供对在账家具、用具详细信息的查询。
* 家具用具变动查询。根据各角色用户的不同权限，提供对家具用具的变动信息进行查询。
* 公共查询。公共查询是面向全校师生提供的查询服务，让全校师生了解与本人教学有关的家具用具信息。
* 个人设备查询。用户能够查询与本人有关的（本人是保管人或领用人）家具用具的信息。

资产综合分析

对学校各类资产的整体情况的综合分析，主要功能包括：

* + **其他资产数据管理。**

对设备、房产、家具用具、实验室资产以外的学校其他资产的相关数据的管理和维护，主要包括：

* 图书资产管理。从学校图书管理管理系统中获取图书资产的相关数据。
* 无形资产管理。从校办获取学校无形资产的相关数据。
* 后勤集团资产管理。与后勤集团财务系统进行对接，能够把后勤集团所管理的各类资产纳入本系统进行管理。
* 江淮学院资产管理：江淮学院的所有资产纳入本系统的管理。
  + **报表统计**

生成并上报教育部规定的与资产相关的正式报表。主要包括：

* 设备报表。生成教育部上报要求的固定资产的3张报表
* 房产报表。
* 实验室报表。生成教育部上报要求的实验室的4张报表
* 其他报表。
  + **资产分析**

采用自定义报表工具，对资产管理部门的各类业务进行统计分析，主要包括：

* 设备资产分析。生成按教育部16大类、财政部11大类、国资委6大类的分类增减变动情况表、分部门增减变动统计、分部门经费统计、分部门分类更新表、分部门分类两段统计表等
* 房产分析。对学校土地和房产信息及其使用情况的统计分析。如：建筑分用途汇总表、部门用房分用途汇总表、部门用房分建筑汇总表、部门用房分建筑使用明细表、部门用房借用情况表。
* 家具用具分析。对家具、用具的状况和使用情况的综合分析。
* 图书资产分析。
* 无形资产分析。
* 综合分析。
* 使用效率分析。对各类资产的使用情况和使用效率进行分析。

资产服务网

资产服务网是面向资产使用人员提供的在线信息发布和在线服务的网站，它不仅用于资产管理部门的新闻、公告、通知的发布，还将前述功能模块中为资产使用人员提供的各项网上服务集成起来，方便用户的使用。

资产服务网提供的功能主要包括：

* 信息发布：资产管理部门发布的新闻、公告、通知等。
* 预算经费查询服务：一般人员可查询特定经费账号的余额；资产部门管理人员可查询权限范围内的预算经费明细信息及余额。
* 资产移交服务：资产责任人将名下资产移交他人。
* 设备报修服务：为设备保管人提供网上设备报修的申请。
* 低值易耗品领用申请服务：各院系、部门人员领用低值易耗品时，先进行网上领用申请。
* 大型仪器设备查询、预约使用服务：对大、精仪器设备向校内、校外提供查询、租借的网上预约。
* 房屋借租服务：教职工、引进人才需要借租用学校房屋网上填写借租用申请。
* 实验室仪器借用服务：教师教学、学生学习过程中需要借用的实验仪器设置（如摄像机），可进行网上借用预约申请。
* 实验室使用情况查询服务：教师、学生在使用实验前可对实验室使用日程安排进行查询。
* 图书借用查询服务：教职工、学生对本人所借用的图书、借用时间、归还日期网上查询（集成图书管理系统的功能）。
* 各类资产借租用到期前提醒服务：为教职工、学生借租用的资产到期前进行系统消息、电子邮件、短信等各种方式进行提醒。

## 后勤管理系统

总体框架

作为为学校教学、科研提供保障的后勤部门，其信息化建设步履缓慢，从高校后勤社会化改革起，后勤一直在探索着符合实际国情、校情的发展之路，“服务树立品牌”这一理念对作为一个高校直接服务部门，作为学生服务的直接窗口的高校后勤来说也同样适用，把后勤服务打造成贴心服务、精品服务同样也是学校品牌竞争力的最要一部分。

现阶段后勤服务与管理的问题主要包括：

* **资源整合困难。**后勤部门有许多服务资源，如：饮食、宿舍、客房、会务等基本上涵盖了所有学生、教师校园活动内容，但现在各资源都各自为阵，缺乏一个将所有服务资源整合在一起的服务平台
* **传统后勤管理方法，信息共享因难。**在传统后勤管理方式中多以手工或自建小信息系统，相共的服务、信息资源无法进行利用共享发挥它们实际价值。
* **跨部门业务协同困难。**各部门进行业务协同缺乏一个统一工作平台。
* **管理深化困难。**后勤部门人事、财务都独立于学校统一规划之外，学校已建设的一些信息化管理手段不能为后勤部门复用。

为了进一步提高学校后勤管理与服务的水平，有必要利用先进的信息化手段，建立面向师生服务的后勤服务平台和面向后勤管理决策人员的后勤管理平台，并与数字化校园的各应用系统形成整体，为师生提供一体化服务。

后勤综合管理与服务系统的总体目标是：

**整合我校后勤服务资源，提供“一站式”的后勤综合服务与管理平台，打造一个后勤服务的信息化窗口，实现服务使用、服务提供、服务监督的整合，树立后勤服务品牌。提供日常内部管理工具，帮助后勤管理员进行日常业务管理工作，提高工作效率，优化工作流程。**

具体目标包括：

* 整合服务资源，打造“一站式”后勤综合管理与服务系统
* 帮助后勤部门树立后勤服务品牌
* 优化工作流程，加强部门协作，提高管理效率；
* 规范管理业务，提高服务水平；
* 加强数据统计分析，辅助领导决策；
* 促进服务理念的深入和提高。

后勤综合管理与服务系统的总体框架如下图所示：



整个系统以服务为核心思想，实现前台的“一站式”服务和后台的“一体化”管理。主要由四大类功能组成：

* 后勤服务网。是整个系统的外部网站，用于发布各种后勤服务信息、提供师生交流的社区功能、同时也是师生使用各项网上自助服务功能的唯一入口。
* 后勤服务。是整个系统的核心功能，分为面向师生的前台后勤服务和面向后勤管理人员的后台服务支撑两部分。后勤部门提供的所有的后勤服务都将在平台上实现，师生可以方便地提供各项服务请求，并对服务质量进行监督。后台服务人员也通过本平台及时响应师生提供的服务请求，对服务事项进行跟踪和管理。
* 内部管理。提供后勤部门内部的一些日常管理。主要包括工资管理、人事档案管理、安全保卫管理、物资管理、项目管理、能源动力管理等。
* 内部接口。主要实现了后勤部门内部已有的各系统的接口管理。如餐饮部门的餐饮管理系统、宾馆客房部门的宾馆客房管理系统等，使之与整个平台形成一个整体。

物业报修服务

物业报修及受理为广大师生用户提供物业维修网上报修、受理、处理、销障等整个报修服务和流程管理。包括网上报修和报修受理功能。

物业报修主要面对校内的宿舍、教学楼、办公室、公共场所、校内设施、绿化设施、食堂喝浴室设施、管道线路等损坏进行报修维修。

用户可在网上报修，填写具体报修内容，系统自动根据物业时段表，自动转发至相关物业部门处，物业管理员收到用户报修请求，对请求进行派工处理，维修人员派工完毕，带回派工单，录入耗材信息及用户反馈信息，实现相关统计查询功能，统计物业楼报修量，物业维护人员工作量以及耗材损耗量

邮政服务

通过邮政服务功能，广大师生不用亲自去邮局查看是否有邮件领取了，只需要在网上点击进入邮政服务，查看是否有需要领取的邮件，或是通过电子邮件手机短信获取通知信息。更重要的是，通过及时通知用户领取邮件，避免了过去因信息传递速度慢、中间过程容易发生差错等因素造成邮件无人领取，为广大师生提供了实实在在的帮助。

票务服务

为广大师生提供假期火车票预定服务。实现管理员动态维护火车时刻表，学生登录平台进行假期火车票预订（去程票、返程票、中转票），管理员通过平台对预订的学生进行预扣款，通过平台管理功能提供符合火车票团体购票数据－洽票单，购买完票进行票务匹配及分票。

客房服务

为用户提供学校各宾馆的网上客房查询及预订服务。

* 客房查询：用户可查询各楼宇信息、楼宇内的各种房型及数量信息等
* 客房预订：用户可以网上进行客户的预订，查询自己的订单处理状态及订单具体信息。
* 客房预订管理：对预订信息进行查询、维护、确认、统计分析。

会务服务

为用户提供学校各会场的信息查询及网上预订服务。

* 会场查询：用户可查询各会场信息、会场内的各种房型及数量信息及会场配置等
* 会场预订：用户可以在线填写预订表格，查看自己的订单处理状态及订单具体信息。
* 会场预订管理：对预订信息进行查询、维护、确认、统计分析。

场馆服务

为用户提供学校各体育健身场馆的信息查询及网上预订服务。

* 场馆查询：用户可查询各场馆信息、场馆内的各种设施及数量信息及场馆配置等
* 场馆预订：用户可以在线填写预订表格，查看自己的订单处理状态及订单具体信息。
* 场馆预订管理：对预订信息进行查询、维护、确认、统计分析。

餐饮服务

实现学校各餐厅的餐饮信息发布和网上预订服务。主要功能包括：

* **餐饮信息。**管理员动态发布餐饮信息，如：菜肴信息、餐厅信息、服务信息、经营特色、服务明星等，展现后勤餐饮风彩风貌。用户登录平台后可以查询到相关餐饮信息。
* **餐位预订。**管理员可以动态维护可预订餐位信息，用户对餐位进行预订。预订完成在一定限制条件下进行订单管理功能。
* **餐位预订管理。**对所有用户餐位预订进行管理，查询、修改、退订、汇总统计功能

投诉与建议

实现网上投诉和建议服务。主要功能包括：

* 投诉类别管理
* 建议类别管理
* 网上投诉
* 网上建议
* 投诉处理
* 建议处理
* 查询与统计

## 继续教育管理平台

总体框架

继续教育管理平台采用B/S技术开发，主要涉及学生的教学、学习、考务、教材、日常管理等，涵盖了整个学生的管理过程。系统实现了数据同步、身份认证等基本功能，同时通过系统的使用能简化、方便日常管理并为学生提供一个很好的服务平台。

系统管理

* 提供完整的用户权限管理、用户菜单管理、数据管理、备份机制、系统日志等功能；

网站管理

* 系统实现了统一身份认证管理；
* 提供了完整的信息发布及页面布局功能，实现包括专业介绍、院系介绍、招生政策、报道流程、新闻公告、快速通道等；

教学管理

* 教室管理

提供教室基本信息的维护、教室借用功能。

* + 专用教室基本信息维护。包括新增、修改、注销、查询、统计功能。
  + 查询。根据教室的各种属性条件组合查询教室基本信息；查询教室的占用情况。
* 空闲教室查询：提供根据教室大小、类型、时间查看系统当中教室的空闲状况：
* 教室申请：申请人可根据要求提交教室借用申请
* 归口审核：教室所属部门对教室申请进行审核
* 物管审核：提供物管部门对教室申请进行审核
* 教师管理

需要与人事系统同步本科生、研究生所有在编教师信息。本系统本身不对教师数据进行增、删、改查维护。

具体功能：

* 教师信息查询。可以根据条件查询教师信息（其中可关联排课信息查询当前学期任课教师信息，包括外聘教师）。
* 任课教师的教学工作量统计。统计任课教师的课程安排课时。
* 外聘教师管理：提供去外聘教师的信息维护。
* 课程管理

建立并维护本科生、研究生统一的课程资源库。

* 公共必修课、公共选修课由教务部建立并维护；各学院建立并维护自己的专业课。
* 英语的分课程全部由外语学院开设。
* 培养方案管理
* 培养方案制定：提供专业培养方案和研究生个人培养方案
* 实现专业培养方案制定、修改、审核、打印、变更、查看的信息化，方便领导、主管部门以及院系对每届方案的管理和维护。
* 向学生、导师提供对个人修读计划的制定、审核；管理部门制定个人计划的功能。
* 向领导、主管部门、院系提供主要工作环节的工作消息，以便顺利开展。
* 提供可追溯的计划变更记录和工作记录。
* 提供对教学任务下达执行和学生毕业审核稳定的上游数据和服务。
* 提供基于课程体系的统计分析，以便在制定新计划时，提供分析支持。
* 教学任务管理
* 开课课程：系统提供基于培养计划生成院系开课课程。
* 教学任务生成：基于开课课程生成教学任务，可按课程生成一个或多个教学任务
* 教学任务维护：开课院系根据听课学生和师资、教室情况对开课课程进行分班合班处理、指定上课教师、分阶段安排上课；并根据一些具体情况，指定一些排课的时间和地点要求。
* 教学任务的任务序号规则，开课院系代码加指定位流水号加班级流水号。
* 基本的课程可先绑定班级进行排课，复杂课程需先排课后绑定班级。
* 教学任务中任课教师主教老师，其他教师，某些课程需要有一定职称的教师才能上课的约束。
* 教学任务绑定，系统在给其中一个班级排定上课时间时，会自动检测出与其绑定的其他班级并排在同一时间
* 系统提供教学任务的二级管理功能，实现各个开课院系与教务处和研究院的二级管理。
* 系统提供教学任务书的打印
* 排课管理
* 自动排课： 根据关键技术设计中的基础算法描述，系统提供自动排课。
* 手工排课： 提供教务员手工排课功能
* 院系任务分配：提供教务处对排考任务的分配功能
* 院系排课：提供院系教务员的手工排课功能
* 排课发布：排课结果发布功能，发布完成后教师和学生可查询课表
* 课表查询：提供班级课表、教师课表、学生课表、教室课表、任务课表的查询打印功能
* 课表确认管理：提供学院教务员对教师课表确认信息的查询功能
* 教学进度管理
* 教学进度生成：可根据教学任务排课结果的初始化生成空白的教学进度。
* 提供教师对所上教学任务的教学进度的维护，提供教师教学进度的复制功能。
* 教学进度可具体到上课周次、上课小节、上课内容、调整记录。
* 教学进度查询：教学进度可用作提供专家听课查询的依据。
* 教务人员可以指定教学进度的审批人（角色），能够审批进度表。
* 审批完成的教学进度无法直接调整，需要走教学进度调整流程。
* 调课管理
* 教师调课申请：排课完成后按教师教学任务生成教学进度
* 调课申请管理：提供对教学进度的管理
* 调课查询：提供管理员教学进度的审核，审核完成后无法修改
* 选课管理
* 选课设置：选课方案设定、选课参数设定和选课开关控制
* 重修申请：提供学生的重修申请
* 重修审核：学院对重修申请信息进行审核，审核通过后重修学生可进入选课名单
* 免修免考设置：对于相关课程提供免修免考的设置条件
* 免修免考申请：提供学生对相关课程的免修免考申请，主要用于研究生外语免修免考申请
* 免修免考审核：提学院对免修免考申请的审核管理功能，也可直接加入名单
* 本研互选申请：提供本科和研究生的互换选课的申请（将来功能扩展）
* 本研互选申请审核：对本科和研究生互换申请的审核（将来功能扩展）
* 网上选课： 提供学生根据选课规则进行网上选课
* 选课筛选：提供选课管理员进行选课管理筛选
* 退补选管理：选课结束后提供管理员针对单个学生进行补选或退选操作
* 异动学生选课管理：提供管理员对学籍异动学生进行管理
* 选课结果管理： 提供选课结果进行维护，提供学院教务员直接增加教学班级学生名单
* 选课日志查询：提供选课日志的查询

学籍管理

* 学籍管理子系统主要是实现学生信息的管理，并为其它子系统提供相关的基础信息和数据。本系统主要功能包括：学生注册、信息维护、学籍异动。

考务管理

* 排考准备： 考试教学班、考试学生导入，包括缓考学生处理
* 时间场次设置：设定考试的时间场次（具体日期，开始时间，结束时间，考试课程安排），需要区分本科和研究生
* 参考课程设置： 维护参加考试的科目
* 排考参数设置：维护排考规则，目前排考规则设置（是否重排、是否连续两天考试，同一天考试冲突，同一场考试冲突），课程隔天考试（一天考试、一天不考）
* 自动排考：系统支持自动排考，根据已设定的排考参数进行自动排考
* 排考管理：对排考考场进行维护可提供，可进行手工排考
* 监考设置：提供教务员对排考考场进行监考人员进行设置
* 排考查询：提供任课教师、学生、培养处、教务员、监考人员查询相关排考信息
* 排考发布：对排考进行发布，能支持分布发布（先开放考试时间查询，后开放考试地点查询）
* 缓考申请：学生提交缓考申请
* 缓考审核：学院和培养处对缓考申请进行审核
* 补考申请：学生提交补考申请
* 补考审核：学院对学生的补考申请进行审核
* 补考安排：培养处对补考学生进行统一排考安排

收费管理

* 包括了收费类别设置、收费项目设置、分成项目设置、费用标准复核、交费方式设置、合作银行设置、应收账款管理、费用变动、减免、退费、毕业清算等功能；
* 清算完成后，将数据通过数据交换模式提交到财务处；

学生管理

* 奖学金管理
* 基本信息管理
* 违纪处分管理
* 就业上报管理
* 毕业管理
* 校友信息管理

统计查询

* 系统提供了完善的查询统计功能，实现用户自定义报表格式，查询内容；

## 国际交流与合作管理系统



总体框架

国际交流与合作管理系统采用B/S技术开发，合作项目管理、交流院校管理、专家管理、出访管理、会议管理等业务，使管理工作更为有序，实现数据与学校其他相关系统数据的无缝连接，提供更方便、高效的工作。

合作项目管理

* 根据要求完成相关的信息维护；
* 根据用户权限审核相关送审信息；
* 提供各类合作项目信息查询与统计功能；

交流院校管理

* 提供相关各类院校信息录入及日常维护功能；
* 提供各类交流院校的查询统计功能；

专家管理

* 提供专家申报功能；
* 根据用户权限可以审核相关申报信息；
* 系统提供完整的专家库管理功能，包括查询、新增、修改、删除等；
* 根据专家的工作表现共享可以对专家进行评奖、违纪等信息的管理包括：信息查询、新增、修改等；
* 提供完善的报表及查询统计功能；

出访管理

* 用户根据自我权限，可在系统内提出出访申请；
* 根据用户权限可以对申请信息进行审批；
* 同时提供完整的出访记录库管理，包括信息查询、新增、修改、删除等；
* 提供完善的报表及查询统计功能；

会议管理

* 用户根据自我权限，可在系统内提出会议申请；
* 根据用户权限可以对申请信息进行审批；
* 同时提供完整的会议记录库管理，包括信息查询、新增、修改、删除等；
* 提供完善的报表及查询统计功能；

## 网络教学平台

总体框架

网络教学平台采用B/S技术开发，涉及学校所有师生，提供在线教育、在线考试、在线学习、在线作业、在线答题、在线批卷等涵盖所有教学内容的功能，使得学校在远程教学及管理上能更灵活、便捷，同时在数据处理上采用全校统一的标准数据及数据交换平台，大大确保了数据的唯一性和有效性。

课程管理

* 系统提供在线消息提醒功能，包括最新课程通知、最新学习动向、最新课程资料、最新作业等；
* 可以根据校内的实际情况通过共享数据库取得教职工信息，然后设置在本系统内的教职工数据；
* 在每学年开学初可以对今年的课程进行设置，设置完成后发布提供在线查询功能；
* 系统提供试题库功能，每个教师可以把自己的试题上传到共享的试题库中，也可以存放在自己的试题库空间中；
* 学生在完成相关的作业后，教师可在系统中对学生提交的作业信息进行批复，同时给出标准答案，方便学生学习；
* 系统提供了在线咨询功能，学生可将在学习中遇到的一些问题及困惑通过系统来与教师沟通；
* 提供完善的报表及查询统计功能；

课程学习

本功能主要正对学生用户

* 学生可以在系统中查询到最新发布的各类信息包括课程信息、作业信息等；
* 学生根据教师布置的课后作业，在规定时间范围内完成相对应的作业；
* 学生通过系统可以看到当年的教学内容及课程内容和课程指导；
* 学生通过系统可以下载或在线阅读各类参考资料；
* 学生可通过系统提供的各类试题进行自我测试，也可以根据开发题库中的试卷进行自我测试；

专题导论

主要是提供一个开放式平台方便学生与学生之间、教师与教师之间、学生与教师之间针对某个专题进行讨论，同时系统还提供专题辩论功能，支持正方、反方、中立方同时针对一个主题进行投票、文字等。

后台管理

系统提供了用户权限管理、日志信息查询、数据导出导入等。

## 数字资源管理与服务系统

总体框架

数字资源管理与服务系统采用B/S技术开发，涵盖了网上购买电子书籍、在线视听阅读、信息门户等功能，通过系统能将原有的繁琐模式得到简化，并方便了用户的使用优化了后台管理 。



数字资源门户

* 与统一身份认证无缝隙结合，同时支持本地数据库身份认证；
* 与共享库中的教职工信息、学生信息等进行数据同步关联；
* 提供最新信息提示功能；
* 提供校外用户审核功能；
* 提供在线消费平台；

后台管理

* 支持批量资料上传；
* 支持相关信息按权限分级审核；
* 提供完善的报表查询与统计分析功能；
* 提供注册用户审核功能；
* 提供约束条件、限定条件自定义功能；

系统管理

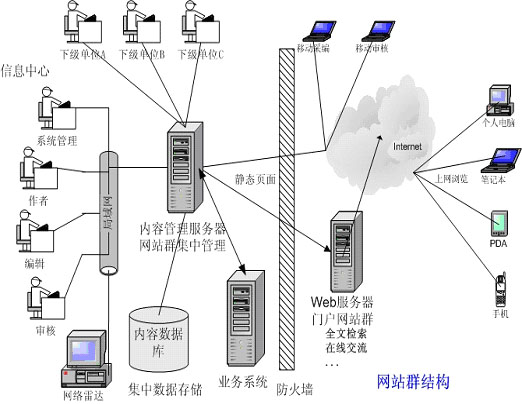
* 用户权限管理；
* 日志管理；
* 菜单管理；

## 站群管理系统

总体框架

  一套系统可维护多个站点，每个站点可包括任意的栏目及子栏目，不限栏目级数，模块化的管理使的新建站点变得容易、快捷。通过对站点名称，描述，站点HTTP，模板，存放位置，图片路径等进行操作，就可以建立一个新的站点，通过对各种模板的完美组合，可以让用户随心所欲的按自己的风格来制定页面。

系统架构如下图所示：



产品特点

本系统是针对网站群的管理平台和网站内容管理的平台。要求实现基于B-S结构的网站多渠道内容采编与网站群发布。支持主子站之间、各子站之间的信息推、送。实现门户网站、各政府部门子网站之间数据资源的共享。

* 支持多个父站点、子站点的创建与统一管理
* 支持站点结构与框架XML脚本，实现快速站点克隆（ Clone）
* 支持站点默认频道、系统模版以及模块模版设置，大大缩小站点维护时间与成本
* 支持站点高速缓存(Cache)，实现超大访问量支持能力
* 支持DNS域名解析服务，解决IDC以及集群一级域名、二级域名指向服务
* 支持不同站点不同的站点管理员设置，圆满解决安全与权限问题
* 支持站点文件上传安全限制、空间限制、站点日志限制、自动报警，实现站点无人值守管理
* 支持站点CSS样式表定制能力，实现不同站点个性化设置

内容管理

信息采编、发布平台，是站群管理系统的重要组成部分，用于发布新闻、公告等是网站构建的核心部分之一。

该系统采用我公司的内容管理系统实现，该系统具有如下特点：

* 采用B/S结构，具有有效的安全机制。
* 提供发布管理流程，包括录入、编辑、审批、监控、发布、归档、删除等等；
* 提供所见即所得、具有word文档编辑功能的编辑环境。
* 对信息关联性、有效日期、优先级进行排序管理。
* 敏感词的替换和人性化的信息过滤。
* 多元化信息采集：支持Word、Excel、TXT、Html、XML等各种类型信息的导入与导出；
* 支持静态页面生成发布、静态页面加动态数据库访问（动静态结合）发布。
* 支持增量发布及完全发布功能。
* 支持多站点的发布管理。
* 信息的自由共享。在同一个子站之间，信息（包括栏目信息、图片媒体文件、模板等）可以通过分布动态权限实现操作人员之间的共享，不同子站之间，则通过设置共享和接收呈送设置实现网站之间信息的共享。
* 完备的发布日志管理。可详细记录所有用户的系统登陆及使用情况。
* 可查询对某一特定文章的编辑、审核、签发等所有操作的明细及操作者信息。
* 实现文章按照标题、副标题、文章包含字、关键字、发布日期、作者等检索，并可进行编辑修改。
* 提供对信息报送的工作量统计、考核。

1. **按需求管理数据**

* **数据定义**

内容管理系统数据以数据的自定义为基础，用户可以根据需求自定义需要管理的内容、表现、格式，可以对企业数据等各类数据进行分类管理，统一共享。

* **数据分类管理**
* 提供层次化的分类管理（频道、栏目、目录管理），对数据可以根据数据类型、应用方向、访问权限等多各种需求将数据进行分类。分类类型没有限制，分类层次没有限制，分类数量没有限制。
* 层次化的数据分类管理以树状结构表现、管理，在各个分类下支持轻松的数据移动、复制、链接功能。
* **数据存储**
* 提供数据整合存储，所有的内容、图片等可以存储在统一数据库中，简化数据备份管理、数据安全管理。
* 支持Oracle，Microsoft SQL Server 7.0，Microsoft SQL Server 2000数据库系统。
* 在Sun Solaris、IBM Aix、MicrosoftWindows 2000等操作系统下的Oracle数据库下；在Microsoft Windows 2000下的Microsoft SQL7, SQL 2000数据库下，有成功应用案例。
* **数据复用（多栏目、多专题下共用稿件）**
* 提供完整的数据复用功能，在多处使用的数据可以仅仅存储一份拷贝。
* 提供多种数据复用机制，支持硬连接数据复用，该模式下，仅仅在多栏目下的数据内容被复用，而数据表现的模板使用不同栏目的模板，例如，一篇美国911事件时世新闻在滚动新闻中使用一种简洁的模板生成html页面，在时世新闻栏目中使用时世新闻栏目的模板，同时在该新闻所在911事件专题中使用该专题的模板生成html页面。使用该模式能够更好的让页面风格服务于内容。
* 支持软链接数据复用，该模式下，仅仅生成一套html页面，采用统一的表现模板生成html文件。
* 在各栏目间提供简单的方法进行数据复用操作。

1. **数据统一管理/数据交换**

* **统一数据源管理**
* 支持从企业其他的数据源（例如 其他Oracle, SQL Server等数据库中）导入信息合并在一起统一管理。
* 支持在进行发布页面合成时从企业其他数据源（例如其他Oracle、SQL Server等数据库中）提取信息合并在一起进行页面合成。
* **完备的数据应用程序接口**
* 提供完备的API（应用程序接口）进行数据访问，通过API可以在web 页面、Microsoft Word、Microsoft Excel、其他应用程序中访问数据。（需要编写简单的脚本语句）
* 提供C++，Java等方式数据访问API，支持在VB、VC、ASP、Java应用程序、Java Bean、JSP等模式下的数据访问、管理。
* 数据访问接口包括：信息的读、写、新建、审批；用户的管理；用户的权限管理等多方面内容。
* **多元化信息采集**
* 支持多元化的信息采集，支持Microsoft Word 文件, 北大方正，华光激光照排系统生成的大样文件(ps文件)，纯文本文件，Html页面等各种信息的导入。
* 提供与采编发系统（例如Notes）系统的连接，进行无缝数据接口。（根据用户需求存在一定的定制开发）
* **数据迁移服务**
* 提供数据迁移组件，经过简单配置，可以迁移现在已经存在的关系数据库中的数据；迁移内容包括稿件、稿件顺序、稿件图片、稿件分类（栏目）信息等内容。

1. **数据安全管理**

* **内核层数据安全管理**
* 基于内核的数据安全管理，不论用户通过应用程序界面，通过脚本语言，通过其他应用程序都无法逃离安全控制系统。
* 安全控制可以控制信息的读、写、增加、审核、删除等方面，对模板的修改权限可以单独设定。
* **完备的审核机制**

提供完备的审核机制，可以定义默认需要审核，默认不需要审核、低等级人员审核申请等多种数据审核机制。

* **分组权限管理**
* 安全管理可以分部门、分用户等模式进行安全性设定；
* 允许多个栏目和多个用户间任意的进行安全性对应关系。提高安全性管理的可实施性。
* **完备的安全日志**

所有用户操作均有完整日志记录，包括信息的新建、修改、删除；模版的应用；模板的修改；信息的合成；信息的发布等各种操作。同时记录所有用户的登录等使用系统的信息。

1. **数据维护**

* **友好的维护界面**
* 系统软件采用浏览器/服务器构架（B/S方式），同时也支持在局域网内使用客户机/服务器操作（C/S方式）进行网站维护，两种方式均具有有效的安全机制；
* 内容管理系统B/S和C/S功能一致。
* B/S 结构和 C/S 结构共用同一服务器平台，用户可以在操作过程中的任何时候改变操作方式，不同的人员使用不同的平台。
* 提供可视化的稿件录入界面、良好的图文混排效果，图片与文字均可自由拖动摆放，用户可以可视化的对信息的格式、字体进行调整、可以可视化的插入图片，调整图片位置。
* 提供自动默认值输入；支持稿件头、稿件结尾自动格式化，例如在稿件头自动加入，据xxx消息，转自xxx报纸等。
* 根据用户特定需求，提供自动排版功能定制开发。使用自动排版功能，对某些字段按预先设定的式样对混乱的文字格式进行自动排版；
* 支持表格形式的发布，包括表格的添加、编辑与删除等；
* 提供完整的稿件级别管理，分成两种模式：1）操作简单的稿件级别管理，通过鼠标的简单操作就可以完成稿件的重重点推荐、重点推荐、一般推荐、一般稿件四种级别。2）提供高级稿件级别管理，在高级稿件级别管理中，用户可以分层次的定义稿件级别，可以分成多组进行稿件级别定义。
* 稿件管理时，支持用户自定义的稿件显示排序，可以按照标题、时间、主题等方面排序。
* 支持文章的关联与链接，支持文章映射，用户可在不同栏目间的文章转发（同一篇文章可以同时发送到不同的栏目）；
* 录入界面可以由系统管理员可视化设计。
* **灵活的图片管理**
* 系统支持可视化图片操作。
* 针对一篇稿件，图片支持分组操作，在进行稿件图片管理中，可以设定任意多个图片组，例如一篇稿件中可以有标题图片组、正文图片组、摘要图片组，这样在显示该新闻的时候，如果在网站首页中显示，那么使用标题图片组，该组的图片满足首页图片的尺寸要求，摘要图片组中的图片应用在栏目首页中，正文图片组中的图片应用在正文中，甚至可以正文图片组也可以分成简洁版和放大图等多种版本，这样，用户可以根据自己的网络带宽选择不同的页面，不同的页面中包含不同分辨率的图片。
* 图片分组管理，组的数量以及组内的图片数量没有限制。
* **灵活的数据关系管理**

数据间的链接管理不仅支持通过URL的链接管理，轻松支持文章相关性的组织，还支持数据间的直接链接功能，可以将一篇稿件应用在一个或多个栏目、专题中。（即前面数据复用中的介绍）。

* **灵活的相关性管理**

支持相关稿件的操作，可以将相关稿件分成多类分别组织，例如一篇稿件可以有相关专题、相关新闻、作者相关文章、相关网址等等多个分类，对每一个分类可以由多篇相关信息。

* **及时预览**
* 稿件、栏目支持即时预览，随时可以对输入的稿件、栏目最终发布效果的预览。
* 在制作模板时支持边制作边预览，简化模板制作。
* **网站结构修改**

该系统提供灵活的网站结构管理方式，对应已经存在的网站可以灵活通过数据在栏目间的调整进行网站结构调整。

1. **完备的发布功能**

* **多种模式发布**
* 支持静态html页面生成发布，采用模板的方式。支持模板的可视化制作。
* 支持静态html页面加动态数据库访问、动静态结合的信息发布方式。
* 支持增量发布，和完全发布功能，一般日常操作中，通过增量发布，系统自动搜索出新增稿件、修改过的稿件进行发布。
* **撤稿操作**

支持撤稿操作，可以自动删除数据库中的数据和web服务器上的文件。

栏目管理

采用灵活的B/S方式对网站的栏目进行动态配置，并自动生成网站地图。后台根据生成的栏目树型结构进行管理，树的层次没有限制。主要功能要求如下：

* 栏目结构使用树型的表现方式，可设置无限层次栏目。
* 栏目管理规划网站的栏目，确定每篇文章所属的栏目从而确定网站的结构层次。在此基础上编辑栏目的首页和全部内容页，最后确定主页的页面。
* 可对各级栏目进行增、删、改，调整各个栏目之间的层次关系。
* 对栏目提供检索和排序功能，自动生成网站栏目导航。
* 栏目管理中具有统计的功能，对栏目的现状进行控制。统计的数据主要有：栏目的子栏目数量和栏目下包含的文章数。
* 可指定每个栏目的管理员，让不同人员分别负责管理不同栏目。
* 每个栏目可以指定不同的模板，用于生成页面。

站点管理

 系统对网站群的管理可以分别进行操作或者统一管理，所有内容都由精细的用户和权限管理系统控制，这保证了对保护区域的受控访问，并且能够很容易地创建非公共区域（如内部网站）。

权限管理

 内容管理系统中的每个内容都有一个拥有者、一个相关的用户组和特定的访问权限（分为采集、编辑、审核、发布和浏览），这些权限可以随时分别指定。系统管理可以对用户、岗位权限进行管理，能够设置多级部门，每个部门可以设置多个岗位，根据岗位设置用户的操作权限。每个用户隶属于一个部门，可以兼顾多个岗位。权限设置细致到每个用户，每个栏目，每种操作，实现专人专管，从而保证系统运作过程中的安全性。

* **基于组（角色）的用户管理**
* 该系统的用户管理采用分组管理，可以分成超级用户组、系统组、采编组、某个频道组、总编组、兼职栏目组、自定义组等多种分组模式
* 系统用户的角色可以自定义，同时可以定义预定义角色，包括：网站管理员，模版管理员，新闻主任，频道主管，频道管理员，编辑主任，编辑和记者等等。
* 系统管理员可以预定义功能角色的权限（功能与工具的使用权，数据访问权等），灵活的设置自定义角色的权限。
* **用户操作日志管理**
* 提供用户日志管理：可以查询某特定用户在某一特定时间段对系统所作的所有操作，以实现用户审计
* 提供信息发布日志管理：可以查询某特定日期对编辑、组稿、审稿、签发等管理的所有操作、操作者等信息。提供对模版、样式表等管理的所有操作的查询

发布管理

   通过对信息进行上报、下发、分发等操作，使网站群的信息共享，信息发布达到同步。支持主站和各子站点实现手工发布或计划发布机制。计划发布机制包括对全站的定时发布，也包括单独设置的某一个文档的发布。

信息流转管理

通过工作流的设置，使信息按照预定的流转过程流转，把工作送到操作者面前，个人的工作一目了然，使得各项工作顺畅的衔接，进一步提高了工作效率。

## 档案管理系统

总体框架

统一规范管理。为用户单位量身设计完整的档案管理规范，实现总学校对所有分支机构集中式的管理；同时，从档案的整理、归档、保管到利用，系统设计可以引导各级部门档案人员规范化操作，简单快捷。

* 档案利用安全性得以提高。可实现档案管理权限的控制，保存借阅、打印、档案系统登陆等详细操作日志，且电子档案不允许拷屏；
* 解决历史档案难题。对用户的历史档案可根据国家档案局和保监会的要求结合用户单位的实际需求设计一套完整的整理方案，使原始纸质档案进行电子化的处理与档案系统同步；
* 信息及时化处理。档案系统中设有自动信息提示，如对话框提示、手机短信提示、邮件提示功能，方便对档案借阅、移交、鉴定销毁审批和对档案保管期限的判断；
* 多种查询方式。查询可以实现档案管理的多种查询需要，有档案条目检索、全文检索、简单检索、高级检索、跨库检索等功能；
* 统计方法多样。统计功能有年报统计、明细统计、利用情况统计、档案保管统计、操作日志统计等；
* 提高信息准确率。由系统自动将档案著录信息进行摘录，减少人工操作的错误率。

全文管理及检索

* 支持远程批量文档上传；
* 实现全文搜索支持，页面搜索、数据库搜索等；

多媒体档案管理

* 提供多媒体档案在线点播；

档案借阅管理

* 提供用户在线调阅；
* 系统记录相关登陆人信息、IP地址、访问档案内容等；

档案信息管理

* 包括综合统计、单项统计和图表统计。单项统计是输入规定的要求后进行的统计它可以较详细直观的统计出要求的结果。图表统计可以将统计结果以直方图和饼型图进行表示；
* 档案管理是档案馆给每个独立管理档案的部门建立虚拟“电子档案室”的过程。它是一套具有完整档案业务管理功能的系统，可以实现跨部门档案的共享查询和利用功能；

档案移交及接收管理

* 档案管理业务中，各部门会定期向档案馆移交档案，由于整个系统采用全校集中建设，全校所有的档案数据都保存在统一的数据库中，虽然每个部门拥有独立完整的档案业务管理功能，但本质上都在一个档案系统内，这样，各部门只需通过系统把已归档的档案设置为可移交状态，档案馆相关人员即可以从系统中检索到这些记录，从而完成移交与接收的业务。同时，档案馆管理人员可以随时在线的对各部门进行移交接收业务的指导、反馈、监控；

## 干部管理系统

总体框架

干部管理系统系统采用B/S技术开发，整个管理流程包括了日常干部管理、干部任免、干部奖惩等，所有干部信息来源于学校共享数据库，确保的数据的准确和唯一性。



干部管理

* 处级干部日常管理信息维护；
* 处级干部任命和免职管理；
* 处级干部奖惩信息维护；
* 后备干部基本信息管理；
* 后备干部奖惩管理；
* 后备干部考察信息维护；
* 干部查询统计及数据导出；

党员管理

* 官员基本信息管理；
* 党员发展情况维护；
* 党员奖惩信息管理；
* 党员查询统计分析；

系统管理

* 用户权限管理；
* 数据备份、数据初始化管理；

## 项目管理系统

产品概述

项目管理系统采用B/S技术开发，目前在公司内部已经使用了将近5-6年，通过此系统能很好的控制内部所有的开发类、实施类、工程类等项目的进度和风险，做到项目立项、计划制定、开发过程管理、实施过程跟踪、二次开发跟踪、项目风险控制、项目验收等所有过程。

项目管理系统能够帮助学校在有限的资源约束下，运用系统的观点、方法和理论，对项目涉及的全部工作进行有效地管理。即通过项目管理软件，从项目的投资决策开始到项目结束的全过程进行计划、组织、指挥、协调、控制和评价，以实现项目的目标。

产品特点

**面向各级管理层的项目管理**

项目管理系统以使用单位管理制度、流程为基础，通过纳入目标管理、绩效管理、流程管理等各种管理方法，展开目标、计划、执行、审核、评估等管理工作，真正实现为各级管理层服务的管理目标。

**支持大型复杂项目**

项目管理系统提供任务分解、任务汇报、任务汇报定期提醒、多维度项目监控、项目成员协同办公、图形化项目评估等功能，帮助管理者在项目执行过程中有效的分派任务、动态监控核心指标，发现项目执行中的问题。

**适应管控的管理要求**

项目管理系统提供基于集团管理模式的项目目标管理和绩效考核、基于BPM思想的业务流程管理工具以及相配套的管理制度，强化业务执行力，全面而精细地管理相关业务。

**支持集团化项目管理体系**

项目管理系统支持多级项目体系，通过项目的层层分解和最终结果的层层汇集，能够将各级项目根据需要纳入到统一的项目管理体系中来。确保符合执行相对分离、管理集中的集团化项目管理要求。

**基于协同的项目管理平台**

项目管理系统在传统的项目管理九大知识领域基础上，融入协同工作理念，使得项目管理平台成为企业实现科学管理的有效工具。

**提供多种项目管理模式**

项目管理系统针对同一个使用单位存在不同项目管理特点的现状，设计了多种项目管理模式，即复杂项目管理、简单项目管理、基于简单任务的管理，这几种模式可以同时在一套系统中启用，使用单位只需要根据项目管理特点自主选择项目管理的实现方式即可。

**以整合应用促进项目管理灵活性、适应性**

项目管理系统充分尊重使用单位信息化发展现状，通过提供整合应用平台，实现业务信息一次提交、重复使用，大大简化项目管理系统的建设和使用难度，保障使用单位的已有投资价值。

系统架构



功能简介

**项目信息管理**

实现对项目的范围、项目要求的起始时间、项目负责人、项目概况、里程碑说明等信息的维护与查询。

**项目计划编制**

项目计划编制包括项目总体计划、分解计划和日常执行计划。计划编制过程中，用户可利用项目模板使计划编制更加方便快捷。

**项目计划执行**

项目计划审批通过后即进入到项目执行阶段。项目执行管理的重点是对项目交付成果的管理，对待交付成果和已交付成果分别管控，帮助用户高效完成项目工作。

**项目预警监控**

项目执行过程中，有可能遇到各种不确定因素，造成项目进度的延迟等情况。项目预警监控既可以完成对单一项目的监控，又可以对组合项目进行监控，用户可以实时了解项目的执行进度以及即将到期（超期）项目的预警信息，为用户制定对策和风险控制提供依据。

**项目日常管理**

具有项目日常工作汇报、项目计划检查等功能，帮助用户更好地管理项目过程中的细微工作，使系统真正成为项目管理的好帮手

**项目文档管理**

帮助用户科学、规范的管理文档资料，建立项目文档库，便于文档资料的管理、查找和使用。

**产品开发管理**

具有开发任务单管理、设计任务单管理、设计子任务管理、开发任务分配、开发任务跟踪、产品开发工作统计等功能。

**通用任务管理**

包括任务新建、任务汇报、任务查询等功能。

## 统一支付平台

概述

　　统一支付平台通过建立统一的网上收费平台，为全校收费项目提供可选的收费途径，使缴费者支付更便捷，收费部门管理更通畅，学校财务处监管更严密； 另外，通过建立统一的网上支付接口，各类收费项目的信息化系统可快速、安全、可靠地接入，完成收费流程。

系统框架

该系统支持webservice接口、http接口、数据库接口等多种方式。

* **该系统的接口设计**

１.收费平台对接业务系统即业务系统将收费金额、付费人员、付费项目、收费编号等信息传递给收费平台。

2.收费平台对接第三方支付平台即收费平台将收费金额、付费编号、收款帐号等信息传递给第三方支付平台。

3. 收费平台对接身份管理平台即业务系统与收费平台统一对接身份认证，从业务系统到付费成功一次认证。

****

* **系统的安全设计**
* 程序安全  
  sql语句采用参数设置的方式，避免了sql注入的漏洞；  
  生成的页面都对特殊字符进行过虑，避免了页面注入漏洞；  
  各类重要的操作，如：登录、付款等，都有日志记录。
* 数据传输安全  
  业务系统和第三方支付平台的接口数据传输都采用ssl加密方式，防止信息被窃取；  
  传输数据都有md5的摘要认证（摘要中包含128字节的密钥），防止数据被窜改。
* 交易数据对帐  
  第一步：用户网上支付后，收费平台即时通过第三方支付平台接口获得交易成功状态；  
  第二步：第三方支付平台主动异步调用收费平台接口，通知交易成功；  
  第三步：每晚收费平台通过第三方支付平台获得当日交易的处理结果，进行完整对账；  
  第四步：每晚收费平台通过学校开户银行系统获得当日到帐信息，进行完整对账。

系统功能

|  |
| --- |
| * **校外付费用户** * 网上支付，查看项目支付状态 * **校内付费用户** |
| * 查看个人应付项目 * 网上支付，查看项目支付状态 * 查看支付历史记录 * **收费部门** |
| * 申请和管理收费项目 * 项目收费状态监控 * **财务部门** |
| * 审批和管理收费项目 * 退款处理 * 项目收费状态监控 * 票据打印 * 三方对帐处理（学校、第三方支付、银行（需银行提供接口）） * 其它途径收费数据集成 * 查询统计项目收费数据 * 系统参数设置 * **校领导** * 查询统计项目收费数据  系统特点：  * 为各类付费用户提供快捷、透明、完整的“网上支付”这种可选的支付途径 * 支持校内用户支付，也支持校外用户支付 * 学校统一支付接口，各应用系统接入便捷，以支撑各种类别的收费 * 学校统一管理收费项目，做到收费过程实时可控 * 学校统一第三方支付公司，减少对多家支付公司管理 * 学校与第三方支付公司、收款银行统一对帐，减少中间环节 * 系统安全可靠 |

1. 现有系统集成

目前学校已有分别是：教务系统、迎新系统、财务管理系统、图书馆管理系统、研究生管理系统、科研管理系统、邮件系统、一卡通管理系统。

根据数字化校园的建设要求和规范，集成方式包括：

## 数据集成

通过共享数据库和数据交换平台，把已有系统的数据提取到共享库，并且通过数据交换平台在中间进行一次数据过滤，同时将其他业务系统的数据根据原有老系统的数据格式也进行过滤，确保原有系统不做任何改动，能满足数据共享与同步也符合学校的信息化标准。

## 身份认证集成

身份认证系统提供包括：Java、.Net、C++、C、Delphi等多种接口，同时提供相对应的DEMO，方便现有系统进行身份认证集成。

## 门户应用集成

本次门户集成包括以下几种模式：URL、Iframe、应用集成，可以根据原有系统的结构及学校的具体要求分别进行相关的集成。

1. 项目实施方案

## 组织保障

实施组织结构

在项目的实施过程中，主要涉及到的人员分为两大类：用户方和项目承建方：

用户方：

项目领导小组

项目管理小组

项目实施人员

承建方：

项目领导小组

项目管理小组

项目实施人员

项目支持人员

配合用户方的项目实施体制，我们可以调整实施组织，建立对应的项目实施体制，从而可以有效的进行沟通和协商，最终成功完成项目，实现预期目标。

**1、项目领导小组**

* + 用户方：由云南师范大学的有关领导组成。项目领导小组是整个系统的决策机构，对涉及项目的重大问题、基本方针、政策、总体工作计划、投资预算等作决策。
  + 承建方：由万达信息有关领导组成，在本系统实施过程中，对涉及项目的总体战略、总体计划、资源调配等做出决策和协调。

**2、项目管理小组**

* + 用户方：由云南师范大学项目小组及各业务部门负责人共同组成，主要负责整个系统的设计与具体实施，同时负责整个系统的管理与协调，组织工作和管理工作，负责项目的规划、以及实施等。
  + 承建方：由万达信息有关项目负责人组成，领导和协调对本系统规划、设计、开发等工作，并制定实施的计划，控制计划的执行等等。
  + 项目管理小组是用户方和承建方进行沟通和协调的主要机构。能否在双方之间建立良好的沟通渠道，进行有效的协商是本系统是否最终成功实施的关键因素。

我们建议双方在自己的小组内各确定一名主要责任人，负责双方的直接联系沟通，并作为各自小组的代言人；同时设立一名替补人员，在主要负责人不在岗位时（如出差等）担当临时负责人。

双方项目管理小组名单、通讯方法和各自的责任将在项目启动阶段确定，并且互相通知对方。在项目实施过程中，若人员的变化，将及时通知对方。

**3、项目实施人员**

* + 双方项目实施人员均是在各自项目管理小组领导下，进行承担各自工作，担任各自责任的人员。
  + 对用户方而言，主要包括参与系统需求分析人员，业务人员，最终用户，原业务系统设计人员（可选）等等。
  + 对承建方而言，主要包括参与系统实施的工程人员，业务需求分析人员，设计人员，应用开发工程师，系统集成工程师，系统调优工程师、测试人员，维护人员等等。项目实施人员之间的沟通是多范围、多角度的。双方人员的有效沟通，可以加强业务人员和开发人员双方的理解，减少对业务的分歧，从而保障系统开发的顺利进行。

**4、项目支持小组**

项目支持小组是指那些在整个项目建设过程中的某一特定阶段致力于某一特定领域的项目组成员。例如，系统性能调优工程师，他们可能大多时间并不参与项目开发工作，然而他们可能在项目规划阶段对整个系统的资源和性能做出规划。当系统遭遇性能瓶颈时，他们需要完成性能调优的工作；当系统进入维护、完善期，他们需要对系统的性能、存储提出优化、再调整的建议。

项目角色划分



组织结构图中说明了投标方为本项目的实施所设置的人员角色，具体角色描述如下:

* 项目总监：

属于项目领导小组，主要负责承建方项目的总体战略、总体计划、资源调配等宏观决策性工作。

* 项目经理：

主要负责该项目开发商在开发和维护的过程中同客户的商务接洽和开发配合方面的事务，包括：项目合同的签定；提交开发计划给客户； 组织客户与分析人员进行需求确定； 组织客户阶段性验收； 协调客户提供测试环境；全权负责：项目开发计划的制定； 开发方法的确定； 项目各阶段的人员配给与人员之间的配合； 各阶段文档的生成和版本编号。

* QA主管

主要负责监督项目进度与质量；项目质量计划的制定；技术规范的编制；负责项目开发过程中与客户、开发项目组、文档组等相关角色的联络与协调。

保证软硬件透明开发的主要环节。在项目开发的过程中几乎所有的部门都与QA主管有关。QA主管对项目经理提供项目进度与项目真正开发时的差异报告，提出差异原因和改进方法。在项目进度被延滞或质量监督组认为某阶段开发质量有问题时，提请项目经理、项目负责人等必要的相关人员举行质量会议。解决当前存在的和潜在的问题。质量保证是建立在文档的复审基础之上，因而文档版本的控制，特别是软件配置管理，直接影响软件质量保证的影响力和力度。文档组则是保证软件质量保证的得以实施的重要保证。

QA主管的监督范围包括： 系统分析人员是否正确的反映了用户的需求； 软件执行体是否正确的实现了分析人员的设计思想； 测试人员是否进行了较为彻底的和全面的测试； 文档组是否对文档的规范化进行的比较彻底，版本控制是否有效；

* SCM主管

主要负责在整个项目生命周期内的软硬件配置管理工作，包括版本控制，变更控制和过程支持三方面的内容。支持项目开发行为，使开发人员和集成人员有适当工作区来构建和测试其工件，并且使所有工件均可根据需要包含在部署单元中，还必须确保配置管理环境有利于进行产品复审、更改和缺陷跟踪等活动，还需要负责撰写 CM 计划并汇报基于“变更请求”的进度统计信息。

* 业务分析工程师

主要负责是协同其他项目组成员一起认清业务范围，确定业务需求定义，并在开发维度模型时表现这些需求。在业务主题的定义和确认过程中起主要的作用。承建方的业务分析师需要不断的与客户方的业务部门的人员进行充分的交流。在开发过程中主要参与的阶段是系统需求分析，在明确了系统将来要完成的主要任务之后，业务分析师的职责转向系统用户界面的确定上。开发出的系统能被客户接受的两个重要指标一个是系统正确性，即系统是否正确的完成了用户希望它完成的任务；第二就是系统操作的便捷性。便捷主要受到使用系统的客户的操作习惯的制约。业务分析师往往是多年从事该项工作的人员，他们的使用习惯会对系统的易用性非常有帮助。

* **系统架构工程师**

主要负责项目技术方案的制定。

* **系统开发工程师**

主要负责创建和维护各种类型的前端应用。

* **系统集成工程师**

主要负责将项目中的不同部分整合起来，集成为一个统一体，包括网络、操作系统、存储、数据库、各系统软件等等。

* **系统管理员/性能调优工程师**

主要负责项目系统管理及各部分的性能调优的工作，包括网络、数据库、存储等方面内容。

* **测试工程师**

主要负责对整个项目的测试进行计划、设计、实施和评估，包括功能测试、性能测试等。

* **文档员**

主要负责完善各个部门发送需要存档和进行版本控制的文档；对文档进行单向出入的控制； 对所有存档的文档进行版本控制； 书写文档规范，并传达到开发组中。

* **顾问**

主要负责向项目组提供各种合理化的建议，为项目组在技术、业务、项目实施的各方面提供咨询，并参与关键步骤的评审工作。

## 主要成员名单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **姓名** | **职务** |
| **项目总监** | 倪希 | 项目总监，担任本项目的项目总监 |
| **事业部副总** | 夏海波 | 事业部副总，担任本项目技术顾问 |
| **昆明办事处经理** | 邹敏 | 云南办事处经理、西南区销售总监 |
| **研发总监** | 傅江利 | 产品开发部总监，担任本项目技术总监 |
| **项目经理** | 孔秀娟 | 担任本项目现场助理工作 |
| **QA** | 孔燕 | 负责本项目的QA工作 |
| **测试经理** | 周艳丽 | 测试部经理，负责带领测试团队对本项目进行全程跟踪测试 |
| **学工产品经理** | 刘季军 | 产品线经理，担任本项目学工项目经理 |
| **教务产品经理** | 彭海宇 | 产品线经理，担任本项目教务项目经理 |
| **站群产品经理** | 隆楚雄 | 产品线经理，担任本项目网站群项目经理 |
| **后勤、资产产品经理** | 徐文彬 | 产品线经理，担任本项目后勤、资产项目经理 |
| **……** | …… | …………………… |

本项目将根据项目需要，逐步投入若干的开发人员。

## 核心成员简历

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 倪希 | 性别 | 男 | 学历 | 本科 |
| 从业时间 | 8年 | 职称/职位 | 项目总监 | | |
| 一、工作经历 | | | | | |
| * 2009年7月--至今：万达信息股份有限公司 * 2004年6月—2009年6月 东大金智 | | | | | |
| 二、特长 | | | | | |
| * 8年项目管理经验，熟悉项目管理知识体系结构 * 熟悉高校信息化业务，特别对《高等学校管理信息标准》有一定的研究 * 熟悉ORACLE、DB2、Microsoft SQL server等数据库的开发 * 熟练UNIX、WINDOWS等操作系统 | | | | | |
| 三、项目经验 | | | | | |
| * 复旦大学就业管理系统 * 东华大学就业管理系统 * 上海同济大学学生管理系统 * 上海同济大学就业管理系统 * 华东政法学院就业管理系统 * 福建商专学生综合管理系统 * 泉州师范大学学工管理系统 * 浙江水利水专学工系统 * 南京师范大学就业管理系统 * 云南财经大学就业管理系统 * 西南科技大学就业管理系统 * 广州外语外贸大学就业管理系统 * 上海电力学院就业管理系统 * 南京医科大学就业管理系统 * 南京大学就业管理系统 * 就业管理系统产品研发 * 上海海事大学学生管理系统 * 上海海关学院学生管理系统 * 上海应用技术学院学生管理系统 * 义乌工商学院数字化校园 * 同济大学数据交换系统 * 上海电子信息职业技术学院数字化校园项目 * 中国科技大学高校系统 * 安徽大学国有资产综合管理信息系统 * 上海第二工业大学高校学生综合服务系统 * 上海应用技术学院校园一卡通 * 上海海事大学校园一卡通 * 复旦大学新一代校园一卡通 * 上海大学生信息管理服务系统 * 云南财经大学校园一卡通系统 * 云南交通职业技术学院新一代校园一卡通系统 * 重庆城市管理职业学院校园一卡通系统 * 北京语言大学数字化校园 * 温州大学数字化校园 * 西安欧亚学院数字化校园 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 夏海波 | 性别 | 男 | 学历 | 博士 |
| 从业时间 | 18年 | 职称/职位 | 副总经理 | | |
| 一、工作经历 | | | | | |
| * 武汉大学物理学院(1994.7 - 1999.11) 副教授 * 上海致达信息产业股份有限公司(1999.12 -- 2002.12) 软件研发中心常务副总经理 * 上海东方国际防伪有限公司(2003.2 - 2004.5) 总经理助理，技术总监 * 上海复旦金仕达计算机有限公司(2004.6 - 2006.2) 金融事业部高级咨询顾问 * 上海光朗信通讯技术有限公司(2006.3 - 2011.3) 总工程师 * 万达信息股份有限公司 （2011.3 – 至今） 高教事业部副总 | | | | | |
| 二、特长 | | | | | |
| * 精通语言：JAVA (J2EE)、C++、C#、JavaScript、HTML * 精通各类数据库：Oracle、IBM Informix、MySQL、SQLServer * 精通各类交换算法 * 精通灾备策略和原理 | | | | | |
| 三、教育经验 | | | | | |
| * 1984.9 入武汉大学物理系攻读学士学位 * 1988.7 获武汉大学物理系学士学位 * 专业：金属物理 * 1988.9 入武汉大学物理系攻读硕士学位 * 1991.7 获武汉大学物理系硕士学位 * 专业：固体物理 * 1991.9 入武汉大学物理系攻读博士学位 * 1994.7 获武汉大学理学博士学位 * 专业：凝聚态物理 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 傅江利 | 性别 | 男 | 学历 | 本科 |
| 从业时间 | 7年 | 职称/职位 | 研发总监 | | |
| 一、工作经历 | | | | | |
| * 2006年1月至2007年6月 在甘肃万维信息科技有限责任公司从事开发工作(实习) * 2007年7月至2009年9月 在昆明奥瑞银科技有限责任公司从事开发与管理工作。 * 2009年10月至今　万达信息股份有限公司 事业部研发总监 | | | | | |
| 二、特长 | | | | | |
| * 精通语言：JAVA (J2EE) * 熟练语言：C、C++、C#、JavaScript、HTML * 熟练框架：Sturts、Spring、Hibernate、JPA、AJAX(DWR、EXT、JQuery) * 熟练数据库：Oracle、IBM Informix、MySQL、SQLServer * 熟练操作系统：Microsoft Window、Unix、Linux * 熟练中间件：IBMWebSphere Application Server、 IBMWebSphere MQ、Tomcat、JBOSS、oracle weblogic、oracle Tuxedo。 * 熟练的数据报文：XML、JSON、ISO8583。 * 熟练其它技术：EJB、Webservice、UML、CSS、正则表达式 | | | | | |
| 三、项目经验 | | | | | |
| * 云南省教育厅数据交换中心 * 校园通产品开发 * 河南信阳华锐学院校园通 * 昆明冶金高等专科院校 * 云南省工商银行本地特色业务平台 * 云南省农村信用社国库信息处理系统银行端系统改造及开发 * 云南省农村信用社曲靖地税银行端缴费系统 * 奥瑞银数据交换平台 * 小额贷款处理系统 * 昆明医学院第二附属医院心内科采样系统 * 金融数据信息展示平台 * 固定资产管理系统 * 昆明市商业银行(富滇银行)呼叫中心 * 云电信通POS刷卡系统 * 云南工行理财管理系统 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 孔秀娟 | 性别 | 女 | 学历 | 本科 |
| 从业时间 | 10年 | 职称/职位 | 项目经理 | | |
| 一、工作经历 | | | | | |
| * 2003/07—2009/05 昆明奥瑞银科技有限公司 软件开发工程师 * 2009/05—2012/05 恩捷科技有限公司 软件开发工程师 * 2012/05—至今 万达信息股份有限公司 项目经理 | | | | | |
| 二、特长 | | | | | |
| * 8年产品开发经验经验，熟悉金融、高校信息化业务， * 对高校一卡通管理系统有一定研究 | | | | | |
| 三、项目经验 | | | | | |
| * 云南农信数据集中系统 * 云南农信国库系统 * 云南农信小额贷款系统 * 自贡商行核心柜面业务系统 * 自贡商行银联卡业务系统 * 自贡商行自助终端代理收费业务 * 云南电网业务收费系统 * 银联商务清算系统 * 富滇银行电话银行 * 校园一卡通系统 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 隆楚雄 | 性别 | 男 | 学历 | 本科 |
| 从业时间 | 4年 | 职称/职位 | 产品经理 | | |
| 一、工作经历 | | | | | |
| * 2009/06—2011/02 湖南长信信息系统集成有限公司 程序员工程师 * 2012/04—至今 万达信息股份有限公司 产品经理 | | | | | |
| 二、特长 | | | | | |
| * 熟悉myeclipse平台下的编程， * 熟练struct2、hibernate、spring等技术框架的应用 * 熟练oracle数据库的操作及应用 * 熟练javascript、ext、jquery、ajax等技术 | | | | | |
| 三、项目经验 | | | | | |
| * 昆明理工大学就业工作管理系统 * 哈尔滨工程大学学生管理服务系统 * 中国科学技术大学学生管理系统 * 四川农业大学数字迎新系统 * 上海海事大学学生管理系统 * 上海第二工业大学学生管理系统及迎新系统 * 上海电子信息技术学院学生管理系统及迎新系统 * 义务工商学院学生管理服务系统 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 刘季军 | 性别 | 男 | 学历 | 本科 |
| 从业时间 | 3年 | 职称/职位 | 产品经理 | | |
| 一、工作经历 | | | | | |
| * 2008/08—2010/03 长沙新邦软件开发有限责任公司 java程序员 * 2010/06—至今 万达信息股份有限公司 产品经理 | | | | | |
| 二、特长 | | | | | |
| * 3年java项目开发，实施经验，熟悉ERP,高校信息化业务 * 对高校学工管理信息系统、高校就业管理系统有深入研究 | | | | | |
| 三、项目经验 | | | | | |
| * 昆明理工大学就业工作管理系统 * 上海应用技术学院学生管理服务系统 * 上海海事大学学生管理服务系统 * 上海海关大学学生管理服务系统 * 中国科学技术大学本生管理系统 * 四川农业大学招生迎新系统 * 义务工商学院学生管理服务系统 * 哈尔滨工业大学学生管理服务系统 | | | | | |

## 进度计划

结合本项目实际情况，可对项目进度做如下分解（当然，在项目实施范围和需求还未最终确定之前，项目的进度计划仅为一粗略的高层项目实施计划草案，将在项目签定之后确定最后的项目基线计划。需要按项目计划控制项目的进度，确保项目按时、保质保量的交付）：

项目实施管理阶段划分项目里程碑如下：

阶段一、项目总体规划及方案设计(里程碑一：设计阶段评审点)

阶段二、项目实施(里程碑二：实施阶段评审点)

阶段三、项目UAT(里程碑三：项目初验评审点)

阶段四、项目试运行

阶段五、项目终验(里程碑四：项目终验评审点)

本项目正式启动后详细计划将逐日安排, 以便及时提供项目进展情况。以下为根据我公司的经验考虑平均情况暂定的项目计划。项目的启动时间暂定为合同签署日，且要求的软硬件环境就绪，最终以双方商议确定的项目启动日为基准，如启动日延迟，则其余计划时间依次顺延。详细计划在项目启动后提交的《项目准则》中的进度计划给出。

具体建设过程中，此表所列时间是基于用户方各系统硬件、软件环境在整体项目计划中规定的时间之前已就绪齐备，用户方公司项目人员充分配合等前提。由于非技术因素而导致的时间延误不在所列范围之内。

## 实施计划

项目建设总体进度预计在2013年12月31号之前完工，并完成各系统的验收工作。

考虑到本次业务系统众多、涉及面广，为了能确保工期，保证项目能让客户满意，本次项目实施采用原型调研法，在合同签订后，1至2月内完成所有业务系统的部署工作，让各级部门有个预先认识，同时切合各部门对于业务的使用时间，分别进行详细的调研与定制化开发工作，确保系统的上线时间与业务部门使用系统的时间相吻合。

考虑到项目需要有阶段性的成果和交付物，为了规避项目的风险，我们不仅借住项目管理系统，还要做更精准的计划，总体计划如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 任务名称 | 工期 | 开始时间 | 完成时间 | 资源名称 |
| **云南师范大学数字化校园建设** | **348 个工作日** | **2012年9月1日** | **2013年12月31日** | **倪希、夏海波、傅江利、孔秀娟、孔燕、周艳丽、刘季军、彭海宇、隆楚雄、徐文彬、谭邦芹、熊行鹏………** |
| **系统部署** | **44 个工作日** | **2012年9月1日** | **2012年10月31日** |  |
| **一期建设** | **110 个工作日** | **2012年9月1日** | **2013年1月31日** |  |
| **统一信息门户平台** |  |  |  |  |
| 需求管理 |  |  |  |  |
| 设计管理 |  |  |  |  |
| 定制开发 |  |  |  |  |
| 系统测试 |  |  |  |  |
| 试运行 |  |  |  |  |
| 系统验收 |  |  |  |  |
| 统一身份认证平台 |  |  |  |  |
| 基础数据中心平台 |  |  |  |  |
| 数据交换平台 |  |  |  |  |
| 校园移动消息平台 |  |  |  |  |
| 统一支付平台 |  |  |  |  |
| 协同办公系统 |  |  |  |  |
| 就业管理系统 |  |  |  |  |
| 站群管理系统 |  |  |  |  |
| 项目管理系统 |  |  |  |  |
| 数字离校系统 |  |  |  |  |
| **二期建设** | **129 个工作日** | **2013年2月1日** | **2013年7月31日** |  |
| 人事管理系统 |  |  |  |  |
| 校友服务系统 |  |  |  |  |
| 数字迎新系统 |  |  |  |  |
| 教材管理系统 |  |  |  |  |
| 招生管理系统 |  |  |  |  |
| 资产设备管理系统 |  |  |  |  |
| 继续教育管理系统 |  |  |  |  |
| 后勤管理系统 |  |  |  |  |
| **三期建设** | **88 个工作日** | **2013年8月1日** | **2013年11月30日** |  |
| 数字资源管理与服务系统 |  |  |  |  |
| 网络教学平台 |  |  |  |  |
| 学生工作管理系统 |  |  |  |  |
| 团委管理系统 |  |  |  |  |
| 教务管理系统 |  |  |  |  |
| 干部管理系统 |  |  |  |  |
| 档案管理系统 |  |  |  |  |
| 综合信息服务平台 |  |  |  |  |
| 国际交流与合作管理系统 |  |  |  |  |
| **总体测试** | **18 个工作日** | **2013年12月1日** | **2013年12月24日** |  |
| **项目验收** | **4 个工作日** | **2013年12月25日** | **2013年12月30日** |  |

各业务系统的实施计划需按照学校具体需求来拟定，项目规模大所以本次项目公司会在现场安排6-10人驻场。

## 测试规划

测试对于系统项目而言尤为关键。以下介绍我们在测试方面的考虑。

测试计划

为了保障系统的可用性、稳定性、可靠和健壮性，系统正是上线前，将制定详细的测试方案、测试计划、测试用例。有关内容将参照深圳市国泰安信息技术有限公司CMM标准模板、结合用户的具体情况制定可操作的测试方案等。

测试准备

测试准备工作自项目组成立即开始运作，包括测试组织结构的确定、测试环境准备、测试用例准备、测试人员培训等。

测试过程

为了保证开发能够按照需求有效及时的进行，开发与测试按如下过程进行：

1. 在设计阶段，测试人员从开发人员得到各个模块的设计方案，依据每个模块的设计方案制定相应的测试用例的设计
2. 开发人员在概要设计完成后，由每个模块的设计者、测试该模块的测试人员以及部分其它开发、测试人员对这个模块的概要设计进行复审。
3. 测试人员完成每一模块的测试用例设计后，进行测试用例设计复审，参加人员由测试用例设计者、所测试模块的开发人员以及部分其它开发、测试人员。
4. 测试人员根据测试用例的设计编写测试用例

* 单元测试：由开发人员和测试人员共同进行，按照”code a little, test a little”的思路实行单元测试
* 集成测试：在有一个能实现基本功能的系统上允许测试人员编写的测试用例。在集成测试的中期开始制作daily build。
* 系统测试：将通过集成测试的
* 压力、性能测试：
* beta测试：
* 验收测试：由用户参加，主要对需求、功能进行验证。
* 代码冻结：进入代码冻结阶段后，任何人都不得轻易更改源代码。如果有任何需要对代码进行更改，必须经过项目经理或者开发主管的同意方可进行。任何一个改动之后都要进行回归测试，回归测试的重点放在改动的功能模块以及它对其它模块的影响。

## 测试范围

系统测试范围如下：

* **单元测试范围**：测试类和类的成员函数，采用白盒测试语句覆盖和条件判断覆盖。确保各个模块功能的正确性。
* **集成测试范围**：测试整个程序。测试重点：只关注于系统的结构和内部的相互作用。采用黑盒测试。
* **系统测试范围**：测试的重点在与对系统的功能性上，对需求的验证。
* **界面测试范围**：从用户的角度对前端展示系统进行测试。
* **性能测试范围**：系统精度、系统容量、系统效率、系统可靠性。
* **压力测试范围**: 测试系统可承受的最大压力，进行大批量的交易。

文档清单

文档是构成一套软件产品的核心要素之一，良好的文档组织、文档管理、文档种类和质量是深圳市国泰安信息技术有限公司综合实力的只管体现，更关键的是组织合理、要素齐全的文档将为系统日常维护、升级扩展提供核心依据，降低成本、提高效益。如下是参照ISO9001和CMM规范初步拟定的主要文档清单。具体项目文档，将在项目合同中根据需要进行适当裁减。

* + **项目管理文档**

解决方案

项目软件开发计划书

需求评审文档

每周项目周报

阶段性小结报告

里程碑报告

上线报告

验收报告

移交报告

项目总结报告

* + **质量管理文档**

1. 错误（BUG）跟踪列表
2. 需求变更单
3. 数据质量问题文档
4. 已知错误说明
   * **产品说明书**
5. 数据库说明书
6. 应用系统软件说明书
7. 其它产品说明书
   * **需求文档**
8. 业务需求采集与分析文档
9. 功能需求说明书
10. 非功能性需求说明书
11. 界面需求说明书
    * **架构设计文档**
12. 系统整体构架说明书
13. 概要设计说明书
    * **编码和客户化文档**
14. 数据库设置
15. 各子系统单元测试用例
16. 各子系统单元测试结果
17. 各子系统代码版本控制说明
    * **测试文档**
18. 系统功能测试计划
19. 系统功能测试方案
20. 系统功能测试结果
21. 系统性能测试计划
22. 系统性能测试方案
23. 系统性能测试结果
    * **用户手册和操作手册**
24. 数据库用户手册
25. 操作系统用户手册
26. 各应用系统用户手册
27. 用户管理手册
28. 系统安全手册
29. 最终用户培训材料
    * **系统维护文档**
30. 系统运行监控文档
31. 系统定时任务说明文档
32. 系统日志说明文档
33. 系统升级说明文档

试运行计划

按进度安排完成系统软硬件的安装、调试、培训以及整体联调成功后，我公司向用户提出系统试运行申请，系统试运行时间为期三个月，起始时间以申请获得甲方回复为准。

1、 系统调试开通后，由甲方做好系统试运行记录。并依据试运行记录，写出系统试运行报告。内容包括：

* 系统试运行起止日期，试运行状态；
* 故障产生的次数、原因和排除故障的日期；
* 系统功能是否符合设计要求以及综合评述。

 2、 试运行期间我方应配合甲方建立系统的值班、操作和维护管理制度。

 3、 我方将依据合同有关条款须对有关人员进行技术培训，培训应提供有关设备、系统操作和日常维护的说明、方法等技术资料。培训内容应征得甲方同意。

## 验收计划

系统验收合格后，方可投入使用；不合格的，由验收小组（验收委员会）提出整改意见，改正后经复验合格，方可投入使用。

验收准备

1、系统的竣工

按合同要求全部建成，经试运行达到合同要求并为甲方认可，视为竣工。系统竣工报告由我方完成。

 2、系统的初验

由甲方组织我方根据合同提出的设计要求，进行初验，填写系统验收单。若系统设计有修改的，应填写更改审核单并报原方案审核部门备案。

 3、系统初验报告包括的内容

* 系统试运行评述；
* 对照招标书要求，系统功能检测情况及质量主观评价；
* 对照正式合同，核对安装软件结果；
* 系统初验意见。

组织验收

**1、职责分工**

**1）项目经理职责**

* 负责提出《系统验收报告》；
* 配合验收方进行项目验收；
* 负责及时解决验收过程中发现的问题；
* 负责项目验收过程中的其他具体事宜。

验收流程

**1）验收申请**

* 由项目经理根据项目实际情况向验收方提出验收申请。
* 验收申请应按合同要求明确验收日期和内容，如必要变更验收日期和内容，应提前向验收方申请并征得验收方的同意；一般用户自接到验收申请材料之日起十五日内完成审查。符合条件的，批准验收并组织有关专家成立验收小组（验收委员会）验收；不符合条件的，做出不批准。

**2）成立项目验收工作组**

* 由项目经理负责组织，与用户方协商，在项目验收前3-5日成立项目验收工作组。
* 项目验收工作组划分为以下小组分别承担不同的工作职责：

文档小组：负责向验收方移交合同要求的资料，提交测试大纲等工作。

系统软件小组：负责公共平台、操作系统及应用软件清点、测试工作。

应用系统小组：负责各个应用系统的现场测试工作，并记录测试结果。

资金结算小组：负责项目资金的结算。

* 项目经理应根据项目大小、现场实际情况及用户的要求决定小组合并或拆分。
* 确定验收工作组组长。验收工作组组长由用户方商议后决定。
* 确定验收工作组成员。验收工作组成员由用户方、系统集成商（分包商）双方构成。
* 确定验收内容、时间。合同经理依照合同与用户方共同协商确定验收内容和时间。

**3）功能验收：**

功能验收将依照工作范围的规定，其详细定义将按照在合同执行中产生的需求分析报告以及演示。

**4）性能验收：**

性能验收主要评估上线系统的数据处理速度、高峰时段的压力测试结果，其详细定义将按照合同规定的相关内容。性能验收的形式采用性能测试的方法进行。

**5）可靠性验收：**

在本系统结束试运行后，没有发生系统停止工作的情况，即可认为本系统可以通过可靠性验收。

**6）文档验收：**

按合同要求的清单向验收方移交各种电子文档（说明书、工程资料等），由验收方在移交清单上签字确认。

**7）确定验收步骤**

按事先商定的验收步骤和测试大纲内容进行现场测试，登记测试结果，由验收方在测试结果报告上签字确认。

**8）确认验收报告**

根据项目验收的结果由验收方（甲方）撰写验收报告，并由验收方负责签字、盖章确认。

1. 培训计划与方案

在本系统验收前，万达信息向学校提供完整的技术培训，以便学校尽快掌握相关系统的技术环节进行后续的开发、升级、自行维护和运营，指导用户构建运行环境、完成软件安装于配置，指导用户收集、整理、录入软件运行需要的有关基础数据。

万达信息有规范的培训体系，并可以在公司配置有专门的培训中心，负责客户的培训事宜。中心常设有专业的培训教师10人以上。

本项目针对学校的培训主要有项目管理培训、使用培训、系统分析和开发环境培训、维护和管理培训。培训包括如下一些方面：

## 项目管理培训

项目管理培训是指项目管理的过程控制培训。让用户的项目管理人员了解和掌握整个项目管理的过程、方法。对项目管理的培训工作放在产品部署之前。

## 使用的培训

使用培训是指应用系统的操作培训。让用户了解系统，并能熟练操作用户界面，以及相关的一些计算机知识。对用户的培训工作必须放在系统上线之前，可能各个系统上线的时间不是完全一致，但需在某系统上线之前对相关使用该系统的用户进行系统操作等方面的培训，这样可让用户在接收培训知识后，能立即展开自己的工作。

## 系统分析和开发环境培训

系统分析和开发环境培训，主要指对用户分析和开发人员的培训，要求让用户方的分析和开发人员了解相关的业务知识、技术架构、开发方法，并进行开发规范以及产品部署的培训。

## 维护和管理培训

维护和管理培训，主要指对维护和管理人员的培训，要求维护和管理人员掌握相关的硬件知识、各系统功能；并进行业务知识及开发规范以及系统安装的培训。

这些培训工作在项目试运行阶段开始进行，使维护人员能更快更深地了解系统。

具体培训计划为：

## 项目管理培训

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 培训对象 | 校方项目管理人员 |
| 2 | 培训人数 | 由用户确定 |
| 3 | 培训目的 | 了解项目管理过程、方法 |
| 4 | 培训内容 | 项目管理过程和阶段划分  项目管理方法和工具 |
| 5 | 培训时数 | 3天 |
| 6 | 培训方式 | 课堂讲解、研讨与实际操作相结合 |
| 7 | 培训地点 | 云南师范大学 |
| 8 | 培训效果 | 对项目管理有整体理解  了解项目管理采用的方法和工具。 |
| 9 | 学习考核 | 由双方商定。 |
| 10 | 培训时间 | 系统安装后15天内。具体时间由双方商定。 |
| 11 | 授课人员 | 万达信息培训专员 |

## 应用系统使用人员培训

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 培训对象 | 系统使用人员 |
| 2 | 培训人数 | 由用户确定 |
| 3 | 培训目的 | 了解系统功能使用细节； |
| 4 | 培训内容 | 业务功能流程；  业务功能使用和问题。 |
| 5 | 培训时数 | 5天 |
| 6 | 培训方式 | 课堂讲解、研讨与实际操作相结合 |
| 7 | 培训地点 | 系统各应用点 |
| 8 | 培训效果 | 掌握和使用系统业务模块功能。  了解系统业务流程。 |
| 9 | 学习考核 | 由双方商定。 |
| 10 | 培训时间 | 系统启用前15天内。具体时间由双方商定。 |
| 11 | 授课人员 | 万达信息培训专员 |

## 分析和开发人员培训

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 培训对象 | 用户分析和开发人员 |
| 2 | 培训人数 | 由用户确定 |
| 3 | 培训目的 | 了解系统机构，使用技术及开发环境等； |
| 4 | 培训内容 | 业务功能流程；  系统架构；  开发环境；  开发方法 |
| 5 | 培训时数 | 5天 |
| 6 | 培训方式 | 课堂讲解、研讨与实际操作相结合 |
| 7 | 培训地点 | 系统各应用点 |
| 8 | 培训效果 | 熟悉系统组成、架构、开发环境和开发方法。 |
| 9 | 学习考核 | 由双方商定。 |
| 10 | 培训时间 | 系统启用前15天内。具体时间由双方商定。 |
| 11 | 授课人员 | 万达信息培训专员 |

## 维护和管理人员培训

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 培训对象 | 系统管理和维护人员 |
| 2 | 培训人数 | 由用户确定 |
| 3 | 培训目的 | (1)了解系统总体框架和；  (2)掌握和使用系统的各项参数、系统级功能和接口；  (3)掌握和使用系统维护功能和接口； |
| 4 | 培训内容 | 系统总体框架  系统管理功能的使用方法  系统参数和配置的管理维护方法 |
| 5 | 培训时数 | 3天 |
| 6 | 培训方式 | 课堂讲解、研讨与实际操作相结合 |
| 7 | 培训地点 | 云南师范大学 |
| 8 | 培训效果 | (1)掌握和使用系统功能和接口；  (2)具备一定维护能力 |
| 9 | 学习考核 | 由双方商定。 |
| 10 | 培训时间 | 系统启用前15天内。具体时间由双方商定。 |
| 11 | 授课人员 | 万达信息培训专员 |

1. 服务承诺

## 服务承诺

为本次中标并完成的系统提供五年的免费维护、技术支持，该服务自全部软件验收完成之日起开始计算。

针对本项目，如系统故障通过远程技术支持在4小时之后无法解决问题时，本公司将从总部派出技术人员尽最大努力赶到现场，为校方提供紧急上门维护服务。

## 服务内容

本公司已经拥有一整套符合CMMIv质量体系规范，并适用于高等教育行业的服务流程、服务体系。万达信息股份有限公司（以下简称万达信息），客户服务是一项全员参与的系统工程，我们认为万达信息所从事的软件行业，就是满足客户需求的服务业。面对本项目的特定要求，万达信息提供如下服务保证：

* **服务承诺**

1. 在万达信息的正常工作时间（周一至周五早晨8:30至下午5:30，节假日除外）内，对于校方以适当方式在授权范围内使用的软件最新版本（即万达信息向其广大客户群提供的版本）所产生的未能符合文件要求的问题，万达信息应进行调查并提供解决办法。校方应向万达信息提供详细的资料和说明，以说明软件在何等方面未能符合文件要求，并为万达信息提供这方面的协助。在校方准备所需的详细的资料和说明的过程中，万达信息将协助校方分析。
2. 万达信息应通过服务网站或其选择的其他方式提供其决定为广大客户群提供的升级包和补丁包（“升级版”）。如果万达信息决定为广大客户群提供文件的升级版本，万达信息应将该文件的升级版本提供给校方。
3. 对校方提出的对软件已有功能的增加或修改、改进的任何需求，万达信息应决定是否将该等需求纳入升级版中，并应就此向校方给出答复。

* **具体响应形式**
* 电话服务和远程联调服务：万达信息总部提供热线电话服务和MODEM远程协助服务。
* 网上服务：万达信息提供网上服务，内容包括“联络我们”、“问与答”、“文件下载”、“服务快讯”。
* 上门服务：如果万达信息根据其完全独立判断确定上门服务比电话和远程联调更有效时，万达信息应提供上门服务。
* 电子邮件和传真：万达信息应以电子邮件方式为校方提供产品和信息服务；对于校方的书面服务要求，万达信息将提供传真或电子邮件回复。

## 应急方案

公司设立了专门的客户服务中心，由专职人员及时了解、反馈客户信息，全面有效的解决客户的疑难问题。客户服务中心从成立之日起，就确定了部门的目标，即快速、全面、准确地为客户提供所有问题的全面热线技术支持，并尽最大程度地使校方满意。客户服务中心技术人员覆盖了本公司的所有产品及技术领域。为便于更为有效地提供服务，客户服务中心专门设立了直拨电话线，加强与校方之间的联系，使校方能够感受到更快捷，更方便的服务。

同时，公司的中心数据库将记载客户系统配置、系统软件版本及问题发生原因、情况及处理办法等数据，以便今后出现问题时，借助计算机系统的帮助，快速排除或隔离问题。

**=====全文完=====**