

# 团青信息管理系统的设计与应用研究

李光,高艳茹,赵冉,武炳奇

(内蒙古电力集团蒙电信息通信产业有限责任公司,内蒙古自治区呼和浩特市,010000)

**摘要** 在数字化转型的背景下,共青团组织面临着青年群体流动性增强、需求多元化、服务精准化等挑战。传统团务管理依赖人工统计、线下流转,存在信息分散、效率低下、数据价值挖掘不足等问题。文章针对电力公司共青团工作的实际需求,设计并实现了基于B/S架构的团青信息管理系统,通过整合团员信息管理、组织建设、活动服务、数据统计等功能模块,构建了“数据驱动、精准服务、协同高效”的团务工作新模式。为新时代共青团工作的数字化转型提供了可复制的实践范例。

**关键词** 团青信息管理系统;需求;功能

中图分类号:TP311.52 文献标识码:B

文章编号:1008-0899(2025)08-0052-02

共青团作为党的助手和后备军,是联系青年的桥梁和纽带。随着社会的发展,青年群体的需求呈现个性化、即时化、线上化特征,传统团务管理模式的局限性日益凸显。一方面,团员信息分散存储于纸质档案或Excel表格中,更新滞后、易丢失,跨部门协作效率低;另一方面,活动组织依赖线下通知,参与情况难以追踪,青年需求反馈渠道不畅,导致服务与需求“错位”<sup>[1]</sup>。在此背景下,开发一套覆盖团务全流程、支持数据驱动决策的信息化系统,成为提升共青团组织力、服务力和引领力的关键路径。

## 1 系统设计

### 1.1 系统架构设计

团青信息管理系统总体上采用分层架构模式,由基础平台层、数据层、平台支撑层、应用层和用户交互层以及需要集成的外部系统等构成。系统采用“云-边-端”协同架构,前端基于Vue.js框架开发响应式页面,支持PC端与移动端自适应;后端采用Spring Boot+Spring Cloud微服务架构,实现功能模块解耦;数据库选用MySQL(核心业务数据)+Redis(缓存高频访问数据);数据中台通过ETL工具整合团务系统、教务系统、企业OA等多源数据,构建统一

的青年数据资产。

### 1.2 核心功能模块设计

#### 1.2.1 团员全生命周期管理模块

覆盖团员从“入团申请-培养考察-组织关系转接-离团/退团”的全流程管理。系统与入团积极分子培训班管理系统对接,自动同步培训成绩;通过对接学信网、企业HR系统,实时获取团员毕业、入职等状态变更信息,触发组织关系转接流程。

#### 1.2.2 活动服务模块

支持“活动发布-智能推送-线上报名-电子签到-积分奖励-评价反馈”闭环管理。活动发布时,系统自动匹配团员兴趣标签,如理论学习、志愿服务、创新创业等,通过微信模板消息、站内信推送至目标群体;签到采用“地理位置+二维码”双重校验,防止代签;活动结束后,系统生成参与率、满意度等统计报表,并将活动积分同步至团员成长档案。

#### 1.2.3 推优评优模块

内置推优细则库,系统自动抓取团员成长档案中的相关数据,匹配推优条件并生成候选名单;支持线上申报、材料上传、支部初审、团委终审的全流程线上化,结果通过公示模块对外发布,接受全员监督。

#### 1.2.4 数据驾驶舱模块

基于Power BI、ECharts等BI工具构建可视化数据看板,提供团员年龄分布、学历分布等结构分析、组织活力评估、需求热点挖掘等多维度报表。团务工作者可通过“钻取”功能查看细分数据,辅助精准

作者简介:李光(1981~),男,内蒙古呼和浩特人,本科,研究方向:信息系统建设。

决策<sup>[2]</sup>。

## 2 关键技术实现

### 2.1 基于RBAC的权限管理

团青信息管理系统的权限管理采用基于角色的访问控制模型,通过精细化角色划分与权限分配机制,有效解决了传统团务管理中权限混乱、操作风险高的问题。系统结合共青团组织架构特点,设置了“系统管理员-团委管理员-支部书记-团员”四级核心角色,并支持自定义角色权限,灵活适配不同层级团组织的差异化需求。其中,系统管理员拥有最高权限,负责全局配置与安全运维;团委管理员聚焦区域或单位级管理,可统筹辖区支部信息、审核活动方案;支部书记作为基层执行者,具备发起活动、管理团员档案、统计参与数据等权限;普通团员则仅开放个人信息维护、活动报名、积分查询等基础功能<sup>[3]</sup>。

权限控制通过Spring Security框架实现,利用@PreAuthorize等注解对接口进行细粒度校验,确保用户仅能访问其角色允许的功能模块,严格遵循“最小权限原则”。例如,支部书记无法操作其他支部的团员信息修改,团委管理员不能越权调整系统底层参数。这种分层分级的权限管理模式,既保障了数据操作的规范性与安全性,又通过角色权限的自定义配置,为不同规模、类型的团组织提供了灵活的管理工具,显著提升了团务工作的效率与精准度。

### 2.2 移动端适配与轻量化设计

团青信息管理系统的移动端适配与轻量化设计紧密围绕团员青年的数字化使用习惯展开,旨在解决传统APP推广难、用户活跃度低的问题,显著提升系统的易用性与覆盖范围。针对青年群体“依赖微信生态、偏好轻量化应用”的特征,系统采用“H5页面+微信小程序”双端策略:H5页面基于Vue.js框架开发,通过响应式布局实现对PC、平板、手机等多终端的自适应,确保不同屏幕尺寸下界面元素的显示效果与交互逻辑一致,用户无需切换设备即可流畅操作;微信小程序则依托微信13亿月活的社交生态,无需单独下载安装,用户通过扫码或好友分享即可快速访问核心功能,如活动报名、积分查询等,大幅降低使用门槛。

技术实现上,前端通过Vue Router管理路由跳

转,保障多页面间的流畅切换;Vuex状态管理实现用户登录状态、活动信息的跨组件共享,避免重复请求;微信JS-SDK接口调用,如地理位置获取、分享到朋友圈或群聊等,则进一步强化了场景适配能力,例如活动报名时自动获取用户位置验证是否在允许范围内,活动结束后支持一键分享至社交平台扩大传播。这种“轻量化、场景化”的设计,既符合青年群体“即用即走”的使用偏好,又通过微信生态的社交属性扩大了系统触达范围,有效提升了团员青年对团务服务的参与度与黏性。

### 2.3 数据安全与隐私保护

团青信息管理系统的数据安全与隐私保护围绕“全生命周期防护+合规性保障”构建,通过技术手段与管理机制的双重设计,全方位守护团员青年的敏感信息与隐私安全。在数据存储环节,采用AES-256对称加密算法对团员姓名、身份证号、联系方式等核心字段进行加密处理,密钥由系统管理员分权保管,确保即使数据库泄露也无法直接获取明文信息;传输过程中强制使用HTTPS协议,通过TLS握手加密通道防止数据在网络链路中被截获。在访问控制层面,基于RBAC模型设置细粒度权限规则,用户仅能访问其角色权限内的数据,如支部书记无法查看其他支部团员信息,删除、修改等关键操作需要进行短信验证码+密码的二次验证,并从操作日志完整记录用户ID、IP地址、操作时间及内容,实现“行为可追溯、责任可界定”<sup>[4]</sup>。

## 3 结语

本文所设计的团青信息管理系统将有利于解决传统团务管理中存在的信息分散、效率低下、服务精准度不足等问题。该系统通过技术与业务的深度融合,为新时代共青团工作的数字化转型提供了可复制的实践范例,未来有望通过持续优化,成为推动青年工作现代化的重要支撑工具。

## 参考文献

- [1] 王永红.基于BP神经网络的计算机软件开发信息管理系统设计[J].电脑编程技巧与维护,2025(5):62-65.
- [2] 梁雄文,吴芳兰,邓星玉.基于J2EE的医院信息管理系统权限设计与实现[J].长江信息通信,2025,38(3):137-140.
- [3] 贺效鹏,陈文婷,张艳,等.交通信用信息管理系统设计研究[J].西部交通科技,2025(2):206-208.
- [4] 闫玲华,谢春阳,吴肖.通信工程项目中信息管理系统技术的应用[J].信息与电脑,2025,37(04):94-96.