附件1

成都市新都区第三人民医院

专业技术人员继续教育培训系统服务采购项目

调研需求内容

一、项目基本情况

建设一套功能完善、安全稳定的医院在线学习与考试系统，需支持多角色权限管理、课程与考试全流程管理、学分追踪及数据分析等功能，同时满足PC端与移动端多终端适配，并具备可扩展性和定制化开发能力。

二、服务要求：

（一）用户与权限管理

1. 权限细化：支持多角色权限分配（如学员、管理员、审核员等），权限需细化至功能模块（如课程学习、考试报名、数据查看等）及数据访问层级（如仅查看个人数据、查看本部门数据、查看全机构数据）。同时，可灵活设置角色组合权限，满足不同岗位复杂权限需求。

2. 学员审核：学员信息在线登记、后台审核（需支持身份证、学历证书等常用证件上传）。人工审核流程中，审核人员需填写审核意见，审核结果实时通知学员，审核不通过需说明具体原因。

3. 学分与证书：学员学分记录、证书管理功能，支持学分达标自动提醒。可设置学分预警阈值，如学分剩余不足10%时自动提醒。证书模板支持自定义，可添加机构LOGO、名称等个性化元素。

4. 数据导入/导出：支持批量导入/导出用户数据（word、Excel、PDF等格式），确保数据字段完整性与格式兼容性。导入数据时提供格式校验功能，若数据格式错误，自动提示错误信息并定位至具体行和列。

（二）教学管理

1. 课程分类：培训课程分类需支持多维度标签及分层级设置，可根据标签进行快速检索和筛选。同时，支持自定义标签，方便课程灵活归类，并支持分层管理构架（护理部、科室、跨院教学)多层级自主培训体系实施。

2. 课程审核留痕：支持课程上传、编辑、审核与下架全流程管理，审核过程中需记录审核人员、审核时间、审核意见等信息，形成完整的审核日志，可供随时查询。

3. 资源兼容性：培训课程资源格式兼容视频（MP4等常见格式，分辨率不低于720P）、文档（PDF/PPT，支持在线预览）、直播流及SCORM标准课件。对于视频资源，支持自动转码，以适配不同终端播放。

4. 附加功能：课程推荐算法（基于岗位/学习记录）、学员收藏/评论、学习进度实时跟踪（含视频拖拽监测）。评论功能需设置敏感词过滤，学习进度实时跟踪数据精确到秒，视频拖拽超过一定时长需重新观看相关内容。

5. 课程更新：培训课程实时更新，根据政策法规变动（如新出台的技术标准、行业规范）需同步更新必修课程。建立课程更新预警机制，在政策法规发布后，系统自动提醒课程管理员进行课程更新。

6. 学习资源：支持多元化学习资源，包含视频库、题库、表单库等，视频库总量不低于5000个，题库总量不低于17万道，表单库总量不低于1000张。专业题库资源严格依托人民卫生出版社、科学出版社、中国协和医科大学出版社、 北京大学医学出版社等国家级医学出版机构的官方教材但不限于以上参考标准。习题支持答案解析，实操考核支持上传操作视频或图片，由专业人员进行在线评估。

（三）质量检查

1. 质量管控：采用三级质量管控架构，实现全流程质量监督，各层级质控结果自动留痕，形成可追溯的质量档案。质量档案包含质控计划、检查记录、整改报告等完整资料，支持按时间、项目等维度查询。

2. 质控项目：质控项目创建支持不同类型的质控项目，以项目为单位制定详细的质控计划，实时跟踪问题解决进度。每个质控项目可设置多个检查点，每个检查点明确责任人、检查时间和标准。

3. 数据统计：三级质控数据具备查询与统计分析功能，对查询结果进行自动统计分析、生成各类统计图表（柱状图、折线图、饼图等）。统计图表支持自定义颜色、样式，可导出为图片格式。

4. 在质控项目中融入PDCA循环理念，系统自动跟踪每个环节的执行情况；根据质控检查发现的的问题，利用工具自动生成分析问题产生的原因。提供报告模板，自动汇总各环节数据，生成可视化报告。

（四）其他功能版块

1. 不良事件上报：系统具备不良事件上报功能并能自动统计分析，实现风险预警、及时反馈与动态追踪闭环。不良事件分为不同等级，根据等级设置不同的预警方式（如短信、邮件、系统通知等）。

2. 敏感数据上报：系统集成全流程敏感数据上报管理功能，支持多维度条件的漏报数据智能筛查，并提供补录流程，实现数据上报闭环管控，确保数据完整性与合规性。建立敏感数据字典，明确数据范围和上报要求，对漏报数据进行智能提醒和原因分析。

（五）扩展功能需求

1.多端适配：PC网页端、移动端（原生APP/微信小程序/H5响应式页面），学习记录跨端同步。各端界面设计遵循统一的视觉规范，操作流程一致，确保用户体验的连贯性。

2.学习过程：学习过程要求：实时保存进度、断点续学、防挂机监测（如无操作超时暂停计时）。防挂机监测时间间隔可自定义，暂停计时后需用户手动确认继续学习，以防止误判。

（六）在线考试功能

1. 题库管理：行业法规、技术标准修订后，同步更新关联试题。支持单选/多选/判断/简答题型，可按知识点分类，支持试题批量导入。题库支持试题难度系数设置，便于组卷时控制试卷难度。

2. 组卷规则：支持随机组卷（按难度/题型比例）、人工组卷，试卷需设置有效期与防作弊措施（如切屏监控，切屏超过3次自动交卷）。人工组卷时，可预览试卷内容，方便调整试题。

3. 自动阅卷：客观题即时判分，主观题支持管理员人工批阅。人工批阅时，可设置多位批阅人员，取平均分作为最终成绩，确保评分公平公正。

4. 成绩统计：生成考生成绩分布、正确率分析、考试分析、签到分析、试卷分析、试题题目分析等报表，均可查看具体分析，及进行数据导出。

（七）学分与证书管理

1. 学分自动累计：与政策要求对接（如省级学分标准），支持自定义达标规则。学分计算规则可根据不同课程类型（如必修、选修）设置不同的学分系数。

2. 电子证书：自动生成带防伪标识（如二维码验证，扫描后可查看证书详细信息）的证书，提供下载及在线核验功能。证书下载格式为PDF，支持打印，在线核验页面需简洁美观，信息清晰。

（八）数据分析与报表

1. 学员行为分析：统计课程完成率、考试通过率、学习时长等，支持多维度筛选（如时间、专业、班级等）。分析结果以数据表格和可视化图表相结合的方式呈现，方便直观查看。

2. 可视化报表：生成培训效果、学分达标率等统计图表（如柱状图、饼图），支持导出为PDF/Excel，报表支持自定义时间段查询。

三、售后服务及增值服务要求

（一）培训与技术支持

1. 操作手册与培训：提供管理员及学员操作手册，并安排系统使用培训、更新版本的操作培训（线上+线下）。操作手册内容详细，包含图文说明和操作视频链接。

2. 技术支持：7×24小时技术支持，故障响应时间不超过2小时（关键业务）。提供多种技术支持渠道，如电话、邮件、在线客服等，技术支持人员需具备专业的技术知识和良好的沟通能力。

（二）系统运维与扩展

1. 系统运维：提供系统日常维护、定期漏洞扫描与修复，提供月度运维报告。月度运维报告包含系统运行状态、安全检测结果、维护记录等内容，以邮件形式发送给采购人。

2. 功能迭代与接口：承诺至少每季度一次功能迭代，需提供定制化开发接口及文档。功能迭代前需与客户沟通需求，迭代后提供详细的更新说明和操作指南。定制化开发接口需具备良好的兼容性和扩展性，文档内容完整、规范，便于二次开发。

（三）系统安全要求

1.数据安全：采取有效的数据加密技术，保障学员信息、课程资源、考试数据、患者信息、上传相关文件及视频等安全存储和传输，防止数据泄露、篡改和丢失。定期进行备份，确保数据的可回复性。要求供应商通过等保三级认证。

2.用户认证：提供多种用户认证方式，如账号密码、短信验证码等，确保用户身份的真实性和合法性。

3.权限管理：设置完善的权限管理体系，对不同角色的用户（如管理员、学员、护士长、第三方人员、跨院教学学员）赋予不同的操作权限，确保系统的安全运行和数据保密性。

本项目的具体需求以采购文件为准。