

单一来源采购方式专业人员论证意见

专业人员信息	姓名: 陈军波
	职称: 副高
	工作单位: 南京邮电大学
项目信息	项目名称: 苏北人民医院区域医学影像设备质控共享平台(二期)项目
	供应商名称: 南京欧凡科技发展有限公司
专业人员论证意见	<p>为保证后续的建设,特别是保证数据安全,系统的稳定性,兼容性,以及系统的升级改造,前期项目已经建立了稳定的服务团队,而且能无障碍,为降低不必要的成本开支的需要,平台需增加AI智能系统以做操作。综上,本项目符合《中华人民共和国招标投标法》第三十一条第一款之规定,单一来源采购方式为。</p>
专业人员签字	<p>陈军波</p> <p>日期: 2026年2月6日</p>

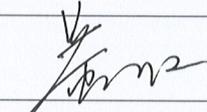
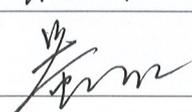
注: 本表格中专业人员论证意见由专业人员手工填写。

单一来源采购方式专业人员论证意见

专业人员信息	姓名: 朱琴
	职称: 高级工程师
	工作单位: 扬州市中医院
项目信息	项目名称: 苏北人民医院区域医学影像设备质控共享平台(二期)项目
	供应商名称: 南京欧凡科技发展有限公司
专业人员论证意见	<p>该项目为苏北人民医院区域医学影像设备质控共享平台二期项目的介绍和功能介绍,使用原供应商明确设备性能指标,兼容性验证合格。本项目符合《中华人民共和国政府采购法》第三十一条第一款之规定,建议采用单一来源采购方式。</p>
专业人员签字	<p>朱琴</p> <p>日期: 2020年2月6日</p>

注: 本表格中专业人员论证意见由专业人员手工填写。

单一来源采购方式专业人员论证意见

专业人员信息	姓名: 
	职称: 正高
	工作单位: 苏州工业园区
项目信息	项目名称: 苏北人民医院区域医学影像设备质控共享平台(二期)项目
	供应商名称: 南京欧凡科技发展有限公司
专业人员论证意见	<p>根据本次采购的特点, 综合考虑以下问题:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如更换供应商是否可能导致系统不稳定, 数据丢失或业务中断的问题, 故应考虑项目的连续性。</li> <li>2. 如更换供应商是否可以保证系统的稳定性和兼容性。</li> <li>3. 如更换供应商是否在升级过程中能够确保不会出现因系统稳定性和兼容性不能保证的情况。</li> <li>4. 如更换供应商是否可能导致兼容性问题和增加额外成本的情况?</li> </ol> <p>综上所述符合《中华人民共和国政府采购法》第三十一条第一款唯一供应商条件的。且本项目采用单一来源采购。</p>
专业人员签字	
	日期: 2026年2月6日

注: 本表格中专业人员论证意见由专业人员手工填写。

## 苏北人民医院区域医学影像设备质控共享平台（二期）项目需求

### 一、项目整体要求

**（一）延续性与兼容性：**严格遵循项目一期既定的技术架构、数据标准和接口规范，确保二期建设的医疗设备质控管理相关系统与一期已部署的服务器、前置机、采集终端等硬件设备及基础平台软件无缝兼容，实现数据互通、功能互补，避免系统割裂，保持数据交互的稳定性和一致性。

**（二）功能深化与拓展：**本次升级内容是在一期项目设备运行监控、故障预警、基础质控等功能基础上，聚焦医疗设备全生命周期管理，深化质控检测、绩效分析、效益核算等核心能力，拓展 AI 智能问询、多维度驾驶舱可视化等创新功能。所有功能模块需满足实际业务场景需求，操作流程简洁高效，支持 PC 端与移动端的多终端适配，保障不同岗位人员便捷使用。

**（三）数据安全性与合规：**依据等保三级的安全建设标准，强化数据传输、存储、使用全流程的安全防护，采用加密传输、权限管控、操作日志追溯等措施，确保患者信息、设备数据、财务数据等敏感信息不泄露、不篡改。同时，符合医疗行业相关法规及政府采购要求，系统建设及运维过程全程留痕，可追溯、可审计。

**（四）运维保障与服务延续：**提供 7×24 小时技术支持，故障响应及时；建立完善的培训机制，确保医院相关人员熟练掌握二期新增功能的操作与维护，保障系统快速落地。

### 二、采购清单及参数要求

序号	技术性能	参数要求	数量
(一)	医疗设备质控管理系统		1套
1.	医疗设备质控	检测记录管理 支持设备质控全流程线上化管理，支持按设备品类、设备编号、使用科室筛选新建质控记录；质控指标参数录入支持手动输入、Excel 批量导入（模板可下载），支持数值型、文本型、日期型、附件型字段录入，数值型字段支持保留 2 位小数，支持设置合理范围校验；指标合格性判断支持自定义合格标准（按设备型号、国家标准、行业标准），自动标注合格 / 不合格 状态，不合格项支持关联整改意见录入；支持导出新增质控记录（Excel/PDF	

序号	技术性能	参数要求		数量
			格式), 导出内容包含完整字段及合格性判断依据; 表头字段支持自定义排序(升序 / 降序), 支持手动隐藏 / 显示单个字段, 支持保存个性化表头配置	
2.		CT 质量检测报告	记录操作要求: 支持新增、编辑、删除 CT 质量检测记录; 日志留存要求: 编辑时保留操作日志, 包含操作人、操作时间、修改内容; 附件上传要求: 支持上传“定位光精度”“床位精度”“剂量检测”“层厚偏差”等检查记录附件; 附件操作要求: 附件支持在线预览、下载、替换; 评价分级要求: 质控评价自动生成支持分级; 报告生成要求: 支持基于质控记录自动生成标准化质控报告, 报告包含设备信息、检测项目、实测数据、计算过程、合格性判断、评价结果、整改建议; 报告操作要求: 报告支持 PC 端在线预览、打印、下载(PDF 格式); 格式导出要求: 支持 Excel 格式导出质控报告和质控记录; 公式附带要求: 导出文件附带所有计算逻辑公式	
3.		MR 质量检测报告	记录操作基础要求: 支持新增、编辑、删除 MR 质量检测记录; 编辑权限控制: 编辑权限控制, 仅创建人及管理员可编辑; MR 附件上传要求: 支持上传“信噪比”“图像均匀性”“图像线性度(几何畸变)”“空间分辨力”等检查记录附件; MR 附件管理要求: 附件支持按检测项目分类上传、批量下载; 评价计算要求: 质控评价支持按单项指标得分加权计算总分(权重可自定义); 不合格项标注要求: 自动标注关键不合格项; MR 报告下载要求: 支持 PC 端下载标准化质控报告(PDF); Excel 内容要求: Excel 导出文件包含质控记录明细、计算过程、评价标准; 公式引用要求: 计算公式支持关联引用, 修改实测数据可自动重算结果	
4.		DSA 部件监控	筛选维度要求: 支持按多维度筛选查看监控数据, 筛选维度包含机构、院区、科室、设备型号、设备编号; 数据记录要求: 运行数据记录包含部件名称、监测参数、实时数值、单位、标准范围、状态标识、采	

序号	技术性能	参数要求		数量
			集时间；日期精度要求：日期范围选择支持精确到天并展示小时数据；图表对比要求：趋势图支持多参数对比展示；预警线设置要求：支持设置预警线（超标自动标注）；移动端访问要求：支持移动端 H5 访问系统；	
5.		DR 部件监控	筛选维度要求：支持按多维度筛选查看监控数据，筛选维度包含机构、院区、科室、设备型号、设备编号；数据记录要求：运行数据记录包含部件名称、监测参数、实时数值、单位、标准范围、状态标识、采集时间；日期精度要求：日期范围选择支持精确到天并展示小时数据；图表对比要求：趋势图支持多参数对比展示；阈值线设置要求：支持设置阈值线（超标自动标注）；移动端访问要求：支持移动端 H5 访问系统；	
6.		DSA 设备故障告警	故障检测依据要求：支持 DSA 设备故障告警；告警信息内容要求：告警信息包含告警设备型号、设备编号、医院名称、院区、科室、告警内容、告警等级（严重 / 错误 / 警告 / 信息）、告警时间（精确到秒）、处理状态（未处理 / 处理中 / 已解决）；告警方式设置要求：支持按等级设置告警方式，可选短信 + 邮件推送（需对接院内短信或邮件平台）；PC 端告警查看要求：支持 PC 端查看风险告警消息；移动端告警查看要求：支持移动端 H5 查看风险告警消息；告警记录筛选要求：支持按告警等级、处理状态、时间范围筛选告警记录；告警记录导出要求：支持导出告警记录，包含设备序列号、医院名称、院区、科室、告警内容以及告警等级（Excel 格式）	
7.		DR 设备故障告警	故障检测依据要求：支持 DR 设备故障告警；告警信息内容要求：告警信息包含告警设备型号、设备编号、医院名称、院区、科室、告警内容、告警等级（严重 / 错误 / 警告 / 信息）、告警时间（精确到秒）、处理状态（未处理 / 处理中 / 已解决）；告警方式设置要求：支持按等级设置告警方式，可选短信 + 邮件推送（需	

序号	技术性能	参数要求		数量
			对接院内短信或邮件平台); PC 端告警查看要求: 支持 PC 端查看风险告警消息; 移动端告警查看要求: 支持移动端 H5 查看风险告警消息; 告警记录筛选要求: 支持按告警等级、处理状态、时间范围筛选告警记录; 告警记录导出要求: 支持导出告警记录, 包含设备序列号、医院名称、院区、科室、告警内容以及告警等级 (Excel 格式)	
(二)	<b>医疗设备绩效分析系统</b>			<b>1 套</b>
1.	全院绩效分析	绩效报告概览	支持展示不同院区、不同科室在年、月、日三个时间维度中的设备扫描次数排名、按品类扫描次数统计、不同设备品类开机率、不同品类设备扫描部位统计、不同品类扫描协议/序列统计	
2.		绩效报告生成	生成维度组合要求: 支持按时间维度、组织维度组合筛选生成报告; - 时间维度: 年 / 月 / 周, 支持自行选择日期; - 组织维度: 全院 / 院区 / 科室; 报告标题要求: 报告自动生成包含报告标题; 报告表格要求: 报告包含详细数据表格; 报告图表要求: 报告包含统计图表 (柱状图 / 折线图 / 饼图); 报告要求: 报告包含扫描次数排名、扫描次数品类排名、品类开机率、扫描部位统计、扫描协议/序列统计;	
3.		绩效报告导出	导出维度筛选要求: 支持按时间维度 (年 / 月 / 周 / 自定义)、组织维度 (全院 / 院区 / 科室) 组合筛选导出; Excel 格式要求: Excel 导出为 .xlsx 格式, 包含多个 sheet 页, 分别对应扫描次数排名、扫描次数品类排名、品类开机率、扫描部位统计、同环比分析、扫描协议/序列统计; PDF 格式要求: PDF 导出包含所有内容并支持 A4 纸张排版; 历史记录要求: 保留 3 个月导出历史记录日志; 短信推送要求: 支持将生成的报告链接自动发送至指定短信 (可配置多个接收人), 短信主题包含报告维度及生成时间	
4.		效益报告概览	效益周期报告支持按年、月、周不同维度进行统计, 展示不同院区、不同科室的设	

序号	技术性能	参数要求		数量
			备运营情况,如设备总收益,设备总成本,平均投资收益率,平均收益 Top10 以及设备效益情况总览	
5.		效益报告生成	生成维度组合要求:支持按时间维度、组织维度组合筛选生成报告;-时间维度:年/月/周,支持自行选择日期;-组织维度:全院/院区/科室;报告标题要求:报告自动生成包含报告标题;报告表格要求:报告包含详细数据表格;报告图表要求:报告包含统计图表(柱状图/折线图/饼图);报告要求:报告包含总收入、总成本、总平均收益率、收入、成本、平均收益率、收入 Top10、成本 Top10、平均收益率 Top10;	
6.		效益报告导出	导出维度筛选要求:支持按时间维度(年/月/周/自定义)、组织维度(全院/院区/科室)组合筛选导出;Excel 格式要求:Excel 导出为.xlsx 格式,包含多个 sheet 页,分别对应收入、总成本、总平均收益率、收入、成本、平均收益率、收入 Top10、成本 Top10、平均收益率 Top10;PDF 格式要求:PDF 导出包含所有内容并支持 A4 纸张排版;历史记录要求:保留 3 个月导出历史记录日志;短信推送要求:支持将生成的报告链接自动发送至指定短信(可配置多个接收人),短信主题包含报告维度及生成时间	
7.		单机效益分析	支持与 HIS 系统对接获取患者检查收费数据,分析单台设备收益情况,支持查看单台设备总收入、总成本、收益率、投资回收期等信息;收益分析要求:单台设备总收入展示按收费项目分类的金额、次数,计算平均单次收费,支持按时间维度(年/月/周)查看收益趋势;成本分析要求:总成本包含购置成本(按折旧年限分摊)、运维成本(维修/校准费用)、耗材成本(按检查次数×单次耗材成本)、人工成本(操作员薪酬分摊),支持手动录入补充成本数据;收益率计算要求:收益率=(总收入-总成本)/总收入×100%(保留 2 位小数),支持与同类设备平均收益率对比;回收期计算	

序号	技术性能	参数要求		数量
			要求：投资回收期 = 设备总投资 ÷ 年平均净利润（保留 1 位小数，单位：年），支持设置基准回收期进行达标判断；数据展示要求：用柱状图展示收入 / 成本月度趋势	
8.		DSA 效率分析	实时监测要求：实时监测 DSA 设备效率；时间查看要求：支持单日查看（精确到小时）、多日查看（最多 30 天）；基础参数要求：记录设备开机时间、关机时间（精确到分钟），计算开机时长；记录每次扫描开始 / 结束时间（精确到秒），计算单次扫描时长及日均检查次数；效率参数要求：计算设备使用率（实际工作时长 / 开机时长 × 100%）；端侧查看要求：支持 PC 端（Chrome/Firefox/Edge 浏览器）、移动端 H5 随时查看；多设备对比要求：支持选择最多 20 台 DSA 设备，按开机率、检查次数、平均扫描时长、利用率指标对比；数据导出要求：支持将效率数据导出为 Excel 格式，包含原始记录	
9.		DR 效率分析	实时监测要求：实时监测 DR 设备效率；时间查看要求：支持单日查看（精确到小时）、多日查看（最多 30 天）；基础参数要求：记录设备开机时间、关机时间（精确到分钟），计算开机时长；记录每次扫描开始 / 结束时间（精确到秒），计算单次扫描时长及日均检查次数；效率参数要求：计算设备使用率（实际工作时长 / 开机时长 × 100%）；端侧查看要求：支持 PC 端（Chrome/Firefox/Edge 浏览器）、移动端 H5 随时查看；多设备对比要求：支持选择最多 20 台 DSA 设备，按开机率、检查次数、平均扫描时长、利用率指标对比；数据导出要求：支持将效率数据导出为 Excel 格式，包含原始记录	
(三)	医疗设备管理 AI 智能体管理系统			1 套
1.	医疗设备管理 AI 智能体	智能问答	问答范围要求：支持基于 AI 大模型解答设备档案设备管理相关问题；问答方式要求：支持文本输入问答；上下文理解要求：支持多轮对话，理解上下文语境，可基于历史对话内容继续提问	

序号	技术性能	参数要求		数量
2.		设备档案智能问询	支持自然语言问询设备档案信息(设备型号 / 购置时间 / 入院时间), AI 回答以自然语言生成并支持历史对话回溯	
3.		设备绩效智能问询	支持自然语言问询设备绩效信息(扫描次数 / 开机率), AI 回答以自然语言生成并支持历史对话回溯	
4.		设备效益智能问询	支持自然语言问询设备效益情况(单台设备收益率/投资回收期/成本/收入), AI 回答以自然语言生成并支持历史对话回溯	
5.		多设备信息对比问询	支持自然语言问询院内多台设备情况, 包括设备档案、设备绩效、设备效益等信息, AI 回答以自然语言生成并支持历史对话回溯	
6.		智能解读	支持基于 AI 大模型实现对设备周期报告进行智能解读, 帮助用户了解报告中需重点关注的设备问题, 并智能推荐相应改进措施	
7.		AI 大模型及应用管理	支持对不同的 AI 大模型进行灵活切换, 可根据实际业务场景和需求, 快速切换至适配的大模型; 支持对多种推理框架进行统一管理, 能够实现推理框架的部署、监控、维护等操作, 确保推理过程稳定高效	
(四)		<b>设备综合运营管理驾驶舱系统</b>		
1.	医疗设备运营驾驶舱	设备质控驾驶舱	支持设备质控驾驶舱展示, 包含设备分布情况、设备状态情况、设备告警情况等多维度质控信息展示, 用以对院内设备的质控状况进行总览, 展示设备告警总数、各告警等级(严重 / 错误 / 警告/ 信息)数量, 用柱状图展示近 7 天告警趋势, 支持点击查看告警明细, 辅助设备质控运营决策	
2.		设备绩效驾驶舱	使用情况展示要求: 用柱状图展示各科室 / 各品类设备日 / 周 / 月扫描次数, 用折线图展示扫描次数趋势(支持对比上月同期), 标注峰值扫描时段及对应设备; 支持按设备型号筛选查看单品类使用数据; 效率情况展示要求: 展示核心效率指标, 包含设备开机率(实际开机时长 / 计划开机时长 ×100%, 保留 2 位小数)、平均扫描时长(总扫描时长 / 检查次数,	

序号	技术性能	参数要求		数量
			单位：分钟)；效益情况展示要求：用饼图展示各品类设备收益占比，用表格展示收益 Top10 设备（含设备编号、科室、总收入、收益率），支持设备查看单机效益明细；数据钻取要求：从筛选至至科室级、设备级明细	
(五)	绩效分析软件			1 套
1.	全院效益分析	设备扫码	支持每台设备新增扫码功能，扫描住院号和门诊单与当前患者检查项进行绑定，获取检查项收费；自动校验二维码有效性（与 HIS 系统实时对接），无效二维码弹窗提示；支持重复扫描相同二维码后提示；数据绑定要求：扫码后自动将住院号 / 门诊单与当前设备绑定，关联患者检查项，支持手动删除绑定关系	
2.		单机设备收费列表	支持查看收费列表，列表包含检查来源（门诊/住院）、收费项目代码、收费项目名称、收费金额、收费日期、检查日期、操作；支持多条件筛选，包含按设备编号（下拉选择）、检查来源（单选 / 多选）、收费日期范围（精确到日）、收费金额范围筛选	
3.		收费项列表	支持列表包含收费项目代码、收费项目名称、作废标志、更新日期、操作字段	
4.		设备绑定	支持将收费项与设备进行绑定，支持一个设备绑定多个收费项；绑定基础要求：支持一对一、一对多绑定（即一个收费项可绑定多台设备，一台设备可绑定多个收费项），绑定关系实时生效；绑定操作要求：绑定操作支持两种方式：①单设备绑定：选择设备编号后，勾选需绑定的收费项（支持批量勾选）；②单收费项绑定：选择收费项目后，勾选需绑定的设备（支持批量勾选）；	
5.		移动端	支持使用移动端 H5 访问绩效分析软件，支持可以使用移动端进行设备扫码、设备绑定、查看单机设备收费列表、查看收费项列表；扫码功能适配要求：移动端 H5 扫码支持调用手机摄像头（需获取相机权限），支持自动对焦及条码 / 二维码识别，扫描后实时显示绑定结果及收费信	

序号	技术性能	参数要求	数量
		<p>息；设备绑定适配要求：移动端 H5 支持设备绑定操作，界面与 PC 端保持一致，支持按设备序列号 / 收费项名称搜索；绑定结果实时同步至 PC 端；收费列表查看要求：移动端 H5 支持查看单机设备收费列表、收费项列表)，列表支持下拉加载更多；权限适配要求：移动端权限与 PC 端同步，即同一用户在移动端 H5 仅能操作 PC 端已授权功能（如科室管理员仅能查看本科室设备收费数据）；数据同步要求：移动端 H5 与 PC 端数据实时同步；</p>	