

云胶片系统信息功能需求

一、项目背景与目标

1.项目背景：

为响应国家“互联网+医疗健康”政策号召，推动医院数字化转型，提升医疗服务效率与患者就医体验，我院拟引入一套先进的云胶片系统。该系统旨在取代传统的物理胶片和光盘，实现医学影像资料的云端存储、管理和共享，打造无胶片的现代化智慧医院。

2.建设目标：

本项目旨在为抚州市立医院构建了覆盖医患终端的医学影像生态服务体系，通过整合线上线下数据资源，打造患者、医疗机构、医生三方协同的智慧医疗生态闭环。

本项目结合影像科室整体需求，将眼光放在如何推动科室数字影像全生态赋能上，具有重要的战略转型意义：以影像科室全流程数字化改造为切入点，着眼于构建科室数字影像生态体系。为升级为涵盖影像存储管理、智能终端服务等医学影像生态服务体系，助力抚州市立医院打造区域领先的智慧影像诊疗示范区。

采用院内私有化模式部署

二、总体要求

1.系统架构：采用基于云计算的SaaS服务模式或院内私有化部署模式，必须保证与我院现有信息系统（HIS, PACS, RIS等）的无缝集成。

2.合规性要求：必须符合国家卫健委《电子病历应用管理规范（试行）》、《医疗器械软件注册管理办法》等相关法律法规要求。若涉及云存储，云服务商需通过“网络安全等级保护三级”认证。

3.数据迁移：供应商需提供详细的历史影像数据迁移方案，确保现有PACS系统中存量影像数据的平滑、完整、安全迁移至新平台。 **未来医院业务发展，供应商需免费配合进行业务迁移上云**

4.扩展性：系统需具备良好的扩展性，能适应未来医院业务增长和新技术融合的需求。

三、核心功能需求

模块	功能点	详细要求
1. 患者端	多终端支持	支持通过微信小程序、支付宝小程序、公众号、APP、Web浏览器等多种方式访问，无需安装额外插件即可流畅浏览影像。
	影像浏览	支持查看检查原始DICOM影像，支持窗宽窗位、缩放、移动、测量、电影等常规阅片操作，支持多线程调阅技术进行影像浏览。
	报告查阅	同步显示影像诊断报告，报告格式与院内现行格式一致。
	影像投屏	支持数字胶片电子影像投屏到电脑端进行阅片，并支持PC端上进行窗宽窗位、缩放、移动、测量等常规阅片操作，并配置有安全码、有效时间等安全策略。
	报告分享	需具备影像报告分享功能，并应满足数据安全支持用户分享时效灵活配置。
	个人、家庭影像档案管理	需具备患者自主添加朋友、家人、个人等影像报告数据，建立个人、家庭影像档案管理。
	影像调阅	需具备在线DICOM影像调阅和影像处理功能，在4G、5G网络环境下CT、MRI首帧显示响应时间小于2秒；
2. 医生端	移动阅片	支持医生手机平板、电脑等终端在院外进行移动阅片。
	放射诊断	院内院外放射等诊断，支持影像查看、报告的编辑、

		诊断记录查询切换、当前患者历史检查查询、公共和个人报告模版应用、常用词条检索、案例收藏等功能，报告完成后可进行报告打印。
	收藏管理	医生的案例收藏管理，医生在收藏页可查看历史收藏报告记录，用于医生疑难报告讨论，典型案例分享。
	数据统计分析	支持医生手机终端查询影像检查类型、检查日期、检查患者等多维度数据筛选查看
3. 管理端	检查服务管理	(1)：支持单检查类型多检查项目的灵活组合 (2)：支持检查服务收费内容的价格、数量以及折扣的设定 (3)：支持检查服务图片、套餐详情、注意事项以及服务分类的设置，用于小程序宣传、展示以及预约
	统计与分析	支持对多种数据统计分析，同时数据可以多种方式呈现，比如：扇形图、柱状图、折线图等方式。
		支持将同一时间段内的 CT、DR、MRI 等类型的支持检查数据展现在同一个折线图中，以达到对比目的。
		支持按照时间维度，使用折线图展示每个工作日中各个影像检查上传的数量。
		支持存储空间管理功能，可查看存储容量、存储情况、归档情况以及剩余可用空间，并支持存储空间申请拓展。
		支持按照时间维度，展示医生工作量。
系统监控	实时监控系统运行状态、存储空间、服务器负载、网络安全等。	
4. 运维与存储	存储架构	提供高可用、高可靠的存储方案，支持数据自动备份与容灾机制。数据存储期限符合国家法规要求。
	数据安全	数据传输全程 HTTPS 加密，数据存储加密，具备完善的防篡改、防泄露机制。支持数据脱敏功能。
	系统性能	支持高并发访问，保证在业务高峰期的系统稳定性和响应速度。

四、 技术规格要求

1.影像支持：

必须支持DICOM 3.0国际标准，兼容CT、MR、DR、DSA、US、MG等所有常见设备产生的影像。

支持DICOM Query/Retrieve服务，实时查询检索DICOM全序列影像，传输包括CT、MRI、DR、RF、MG、DSA、ECT格式的检查DICOM原始影像文件；

2. 集成接口：

必须提供标准化的API、HL7、FHIR等接口，以便与我院现有HIS、PACS、EMR等系统集成。供应商需承担集成工作并承诺成功。

支持兼容https、WebService、视图、存储过程等多种接口对接方式，具备对接Oracle、mysql、SQL server、PgSql等主流数据库的能力。

支持与江西省级互联互通互认平台的无缝对接。

3.网络与安全：

系统应部署在三级等保认证的机房或云平台。

支持部署在医院防火墙内，确保内网数据交换安全。

具备完整的日志审计功能，记录所有数据的访问和操作痕迹。

五、 实施、培训与售后服务要求

1.实施周期：要求中标方在合同签订后 60 天内完成系统部署、集成、测试和数据迁移工作，并进入试运行阶段。

2.培训计划：提供针对系统管理员、医生、技师、导诊人员等不同角色的分层培训计划与材料，确保各岗位人员能熟练使用系统。

3.售后服务：

提供7x24小时技术支持热线，出现故障时30分钟内响应，2小时内提供远程解决方案，如需现场支持，工程师应在4小时内到达现场。

提供终身免费系统升级（至少是基础功能升级）。

需明确服务级别协议（SLA），保证系统全年在线率不低于99.9%。

4.保密协议：供应商必须签署数据保密协议，承诺不泄露任何患者数据和医院业务流程信息。

医院PASS药师前置审方系统采购功能需求文件

一、项目背景与目标

1. 项目背景：

为贯彻落实国家卫健委《关于印发医疗机构处方审核规范的通知》、《关于进一步加强用药安全管理提升合理用药水平的通知》等政策要求，从源头保障处方安全，提升合理用药水平，减少用药错误，规避医疗风险，我院拟引入药师前置审方系统（PASS）。该系统旨在将处方审核环节前置至医师开具处方/医嘱、缴费之前，利用信息化手段实现实时、自动化的用药安全监控和药师干预，构建“医师-药师-患者”一体化的合理用药安全管理体系。

2. 建设目标：

提升用药安全：构建处方开具前的第一道防线，实时拦截不合理处方（如药物相互作用、过敏禁忌、超剂量等），显著降低处方错误率和潜在药害事件。

提高审方效率：利用智能化规则引擎，自动化审核大部分常见问题，解放药师精力，使其专注于更复杂的临床用药决策支持，提升药学服务价值。

促进合理用药：通过实时提醒与警示，辅助医师做出更合理的用药决策，规范诊疗行为，控制药品费用不合理增长。

优化诊疗流程：实现“开方-审方-调剂”无缝衔接，减少因处方问题导致的患者来回奔波，提升患者就医满意度。

数据驱动管理：为医院药事管理与药物治疗学委员会（药事会）提供全面、客观的合理用药数据分析与监管工具。

二、总体要求

1. 系统架构：必须采用成熟稳定的技术架构，支持院内私有化部署，保证数据安全。系统需与我院现有信息系统（HIS、EMR、PACS等）进行对接。

2. 合规性要求：必须符合国家药品监督管理局（NMPA）对相关软件的管理规定，内置的审查规则知识库需符合中国药典、药品说明书、临床诊疗指南及权威循证医学证据。

3. 实时性要求：系统响应延迟必须极低，在医师提交处方/医嘱的瞬间完成自动化审核并即时反馈结果，不影响临床工作效率。

4. 可靠性要求：系统需具备7x24小时高可用性，任何单点故障不应长时间影响核心业务流程（如门诊收费、住院医嘱下达）。

三、核心功能需求

模块	功能点	详细要求
1. 核心审方引擎	实时拦截与警示	在医师开具处方/医嘱时，实时进行以下审核并清晰分类警示（如禁止、警告、提示）：
		药物相互作用（分级管理）
		过敏史审查（药品与过敏源）
		剂量审核（单次、每日、总量、基于年龄/体重/肝肾功能）
		给药途径审核
		重复用药审查（通用名、成分、药理作用）
		禁忌症审查
		特殊人群用药审查（儿童、老人、孕妇、哺乳期妇女）
		抗生素专项管控（分级管理、围术期预防用药）
	药品说明书合规性审查	
审方规则管理	提供可视化的规则管理平台，允许药师根据本院政策、最新指南和专家共识，自定义、启用、禁用或调整审方规则（如药品权限、特殊药品审批流程、辅助用药监控等）。	

		支持规则的多条件组合和复杂逻辑设置。
2. 知识库支持	权威与本地化知识库	内置药品相关重要信息；药品厂家说明书，并可查看药监局发布的说明书修订勘误；中药材专论信息。
		支持医院对知识库内容进行本地化修订与注释，以适应本院临床实际需求。
3. 药师干预平台	人工审方工作台	为药师提供集中化的审方工作界面，清晰展示待审处方、自动审核结果、患者全景用药史（门诊+住院）、诊断、检验结果（如肝肾功能）、检验检查信息。
		支持药师与医师进行在线实时沟通（内置即时消息），记录干预过程与结果（接受、修改、拒绝及理由）。
	干预与统计	全面记录所有干预事件，形成可追溯的电子档案。
		支持按科室、医师、药品、问题类型等多维度统计干预率、接受率、合理用药指标等。
4. 管理与分析	统计分析报表	提供预置报表功能，动态生成合理用药监控报表，如：审核率、干预率、处方合格率、不合理问题统计分析，以及通过状态统计。
		支持将重要审方指标通过图表在用户大屏上展示。
	系统管理	完善的用户权限管理（药师、医师、管理员等角色）。
		系统提供操作日志。

四、 技术规格与集成要求

1. 规则知识库要求：必须采用国内主流、持续更新的商业知识库（如“美康”、“大通”、“逸曜”等或同等水平），并提供定期更新服务。前置审方系统审查规则需与医院在用合理用药监测系统审查规则保持一致，无缝融合。

2. 集成接口：必须提供标准化的接口，与HIS（门诊/住院医嘱）、EMR（获取诊断、检验结果）、人资系统（获取医护人员信息）等系统的对接。

3. 性能要求：

自动化审核响应时间：< 1秒。

支持高峰时段并发处方量：不低于每秒50张处方。

系统可用性：> 99.9%。

4. 安全要求：

符合网络安全等级保护2.0标准。

所有数据传输需加密，患者隐私信息需脱敏处理。

具备完善的灾备方案。

五、 实施、培训与售后服务要求

1. 实施周期：要求中标方在合同签订后90天内完成系统部署、集成、测试、知识库初始化、规则配置和上线试运行。

2. 培训计划：提供分层培训：

药师团队：系统操作、规则管理、干预技巧、报表分析深度培训。

医师团队：系统警示解读、沟通流程宣教。

管理员：系统维护、用户管理、备份策略培训。

3. 售后服务：

提供7x24小时技术支持，30分钟响应，4小时远程解决，必要时8小时内到场。

在服务期内保证审方规则库为最新规则版本，系统每年更新2次，国家新政策发布后需按照要求紧急更新补丁（不限次数）并协助客户自定义规则库。

提供2次的现场巡检与优化服务。

4. 保密协议：供应商必须签署严格的保密协议，承诺不泄露任何患者数据、处方信息及医院业务流程信息。

1. **实施周期：**要求中标方在合同签订后90天内完成系统部署、集成、测试、知识库初始化、规则配置和上线试运行。

2. **培训计划：**提供分层培训：

药师团队：系统操作、规则管理、干预技巧、报表分析深度培训。

医师团队：系统警示解读、沟通流程宣教。

管理员：系统维护、用户管理、备份策略培训。

3. **售后服务：**

提供7x24小时技术支持，30分钟响应，4小时远程解决，必要时8小时内到场。

在服务期内保证审方规则库为最新规则版本，系统每年更新2次，国家新政策发布后需按照要求紧急更新补丁并协助客户自定义规则库。

提供2次的现场巡检与优化服务。

4. **保密协议：**供应商必须签署严格的保密协议，承诺不泄露任何患者数据、处方信息及医院业务流程信息。

二、各产品院方使用需求：

扩充全院物资耗材等二级库管理功能需求

一、系统总体架构与核心思想

核心思想：以“一物一码（或一批次一码）、账实实时同步、流向清晰可溯、成本精准核算”为目标，构建一个“集中管控、分级管理、联动业务”的精细化管理系统。二级库的服务对象包括医院全部现有科室（含所有临床、医技、行政后勤部门），并建立动态调整机制，确保其服务能力可随时扩展至未来因医院发展需要而成立的任何新部门。

架构图：

1. **核心层（中心库房系统）：**作为物资主数据、采购和一级库存的管理中心。
2. **应用层（二级库管理系统）：**部署于各临床科室及职能科室，是本次建设的核心。
3. **集成层：**通过医院服务总线（ESB）或API与HIS（医院信息系统）、HRP（医院资源规划系统）、财务系统、成本核算系统进行深度集成。
4. **展现层：**为不同角色（库管、护士、科室主任、医院领导）提供PC端等多种操作和查询界面。

二、功能模块子集完善与细化

1. 基础数据与权限管理中心

物资字典管理：

精细化分类：支持多级分类（如：注射穿刺类、敷料类、高分子类等），并支持按“可收费”、“不可收费”关键属性筛选。

条码化管理：支持物资条码与HIS收费项条码的映射关系管理，实现扫码消耗、扫码收费。

套餐管理：支持将手术包、治疗包等不可收费的耗材组合定义为“套餐”，支持套餐的快速出库和批量扣减库存。

科室与人员管理：同步医院HR组织架构，定义每个二级库房的管理人员（库管员）、使用人员（护士、医生）。

智能权限管理：

支持按科室、按物资类别、按功能菜单配置权限。

支持“领用-审核”双权限分离，高值或特殊耗材领用需上级审核。

2. 核心业务流程模块

科室申领计划：支持科室根据历史消耗量、库存上下限自动生成申领建议计划，支持临时申领流程。

中心库出库与二级库入库：

出库单生成：中心库房接收申领计划后，生成带唯一编号和条形码的出库单。

账务处理：二级库确认入库后，中心库房出库确认和二级库房入库通过手动确认记账，库存实时更新。

库存管理：

动态库存看板：通过报表实时展示当前库存量、近效期预警、库存下限预警。

批次与效期管理：严格遵守“先进先出、近效期先出”规则，扫码时自动推荐即将失效的批次。

循环盘点：支持日常循环盘点，生成盘点表，允许合理损耗登记，盘点后自动生成盘盈盘亏单，经审批后调整库存。

消耗与出库管理：

患者计费消耗（与HIS集成）：

护士在HIS为患者计费时，系统通过接口实时扣减二级库库存。

非计费消耗：

套餐消耗：选择预设的“治疗包”，一次性批量扣减包内所有物资的库存。

登记消耗：用于科室公用、无法关联患者的耗材，需记录用途、使用人。

退库与报废管理：

二级库退库：将未使用的物资退回中心库房，生成退库单，中心库确认后，双方库存更新。

报废管理：对破损、过期的耗材，发起报废申请，需注明原因、上传图片，经审批后执行报废操作，库存扣减。

3. 追溯与分析查询模块

全流程追溯：输入一个物资条码或批次号，可追踪其“从中心库入库 -> 中心库出库 -> 二级库入库 -> 消耗（用于哪位患者/哪个操作）”的全生命周期轨迹。

多维查询统计：

科室消耗查询：可按时间、物资、人员查询科室耗材消耗总量和金额。

人员使用统计：精确统计到每位医生的耗材使用情况（品种、数量、金额），为绩效管理提供数据支持。

收支月报：自动生成各二级库房的“入库、出库、结存”月报表，以及成本核算所需的各类统计报表。

4. 智能预警与消息中心

库存预警：库存低于下限或高于上限时，自动向库管员发送消息。

效期预警：对近效期（如提前3个月）物资进行预警提示。

业务提醒：申领单已发货、待入库、待审核等消息实时推送。

三、 关键数据项及要求

数据大类	关键数据项	要求与说明
物资主数据	物资 ID、名称、规格、型号、生产厂家、供应商、单价、类别、单位、条码、HIS 收费代码、是否启用、是否可收费	唯一性：物资 ID 全院唯一。准确性：价格、规格等信息由中心库统一维护。
库存数据	库存 ID、物资 ID、批次号、生产日期、失效日期、当前库存量、库存上限、库存下限、库位	实时性：库存变化实时更新。批次管理：mandatory for 可追溯性。
业务单据数据	单据号（申领、出库、入库、退库、报废等）、单据类型、业务科室、操作人、操作时间、审核人、审核状态、备注	完整性：所有业务操作留痕。状态追踪：单据处于“草稿、已提交、已审核、已完成”等状态。
单据明细数据	单据号、物资 ID、申请数量、实发数量、单价、金额、生产批次	准确性：实发数量可能与申请数量不同，以实际为准。

四、 非功能性需求

1. 性能需求：系统响应时间（页面加载、查询）应小于3秒，高并发操作（如扫码消耗）响应时间小于1秒。

2. 集成需求：必须提供标准、开放的API接口，确保与HIS、HRP等系统的无缝集成能力。

3. 安全性需求：

网络传输加密。

操作日志全面记录，任何增删改操作可追溯至具体责任人。

定期进行数据备份与恢复演练。

4. 易用性需求：

UI界面简洁直观，符合医疗人员操作习惯。

5. 稳定性需求：系统要求7x24小时可用，月平均故障时间小于1小时。

五、实施建议与价值总结

分阶段实施：

1. 第一阶段：选择耗材用量大、管理意愿强的科室（如手术室、ICU、介入室）进行试点，打通中心库-二级库流程。

2. 第二阶段：推广至全院所有临床科室，覆盖全部低值耗材。

3. 第三阶段：深化应用，拓展至高值耗材、消毒供应室追溯管理，并利用大数据进行耗材成本效益分析。

价值总结：

本系统完善后，将真正实现：

一降：有效降低耗材占比和医疗成本。

二提：提升管理效率和医疗安全（减少错用、乱用）。

三精：精准库存、精准追溯、精准核算。

四化：实现耗材管理的规范化、流程化、信息化、智能化。

医保智能监管系统需求参数

目标：在医生开具医嘱、处方或进行费用结算等诊疗活动时，进行实时、自动的前置审核。对疑似违规行为进行即时提示与拦截，实现“无违规不干预，有风险即提醒”，达到规范诊疗行为、控制不合理费用、降低事后拒付风险、提升医保基金使用效率的核心目标。

1. 要集成完整的规则库并及时更新和实时调用。内置全面的医保药品、诊疗、服务设施“三大目录”，支持规则毫秒级响应，规则命中率需要高于95%。要支持对临床路径与合理性规则及“三大目录”复杂规则组合的审核(包括明确对药品、检查、检验及耗材进行甲、乙、自费分类以及其使用的合理性与合规性进行审核)，提供“强制拦截、提示警告、信息推送”等多级干预模式并可配置(允许授权的管理人员根据实际需求进行设置和调整)并提示替代方案。要与医疗场景深度结合，对门诊和住院病历能够抓起，识别对应规则，以达到精准审核。能完成门诊的实时结算及对住院期间(住院登记至出院结算)的诊疗计划进行阶段性或全程预审，防止低标入院、分解住院、挂床住院等情况。能支持按医院等级、科室、医师职称、病种等设置差异化的审核阈值与规则，线上无缝对接特殊药品、特殊治疗的事前审批流程。

2. 要集成权威的知识库，涵盖政策类、管理类、医疗类三类知识目录，包括但不限于药品知识库、诊疗项目知识库、医用材料知识库、临床知识库、政策知识库等内容，能为审核提供循证依据，另外知识库要可维护、可更新，并与审核规则联动。能利用历史数据，对

疑似违规、高费用风险、诊断与治疗不符等情形进行智能风险预测和标注。在拦截发生时，系统能智能推荐医保目录内可替代的药品或诊疗项目。

3. 要能深度嵌入医院信息系统（HIS）、电子病历（EMR）、LIS 及 PACS、医生工作站，而且不增加医生额外操作负担。审核结果以清晰的颜色或图标及简短提示语，在医生工作界面即时展现。对违规或可疑违规要有便捷的申诉与沟通渠道，医生可在线提交申诉，提供临床依据（如病历摘要、检查结果等）进行申诉，建立起医保办与临床科室之间的线上协作平台，实现快速复核与反馈。所有审核、申诉、反馈记录全程留痕，形成可追溯的电子档案。另外满足患者知情与就医体验，在门诊缴费或住院登记时，能向患者展示预审结果和自费预估，增进透明度和信任。

4. 要能为医院管理者、医保办提供全方位数据可视化实时监控界面，对可视化的规则管理界面，允许授权的管理员根据本地实际情况对部分规则进行参数调整。界面要展示审核通过率、拦截率、申诉率、可疑问题分布等核心指标。从多维度（科室、医生、病种、药品、检查检验等）统计分析违规类型、高频问题、费用趋势。能自动生成合规报告、质量控制及改进报告，支持数据提取，定位问题根源。在重大规则变更前，能提供“沙盘推演”，用历史数据进行仿真测试，预测规则影响。

5. 要建立医保政策与系统规则的快速映射通道，确保在政策发布后能极速更新系统规则（如目录调整、支付方式改革），

方便医护人员随时学习。要有强大的系统集成与扩展能力，能提供标准 API（遵循行业通用规范的应用程序编程接口），易于与各类医院信息系统、区域医保平台、未来新技术模块集成，采用微服务架构，支持高并发、高可用，并能灵活扩展新功能。

6. 系统要有极致性能与可靠性，审核响应时间<100 毫秒，系统可用性>99.99%。支持分布式部署与负载均衡，应对高峰时段压力。符合信息安全等级保护三级要求，保障患者隐私数据安全。所有操作留痕，满足审计要求。