# 云影像技术参数

**总体要求：**

1. ★本项目可接入国家医保局影像云平台，为国家医保局提供影像云索引。
2. ★本项目涉及建设的软件系统，供应商需提供与本次投标软件版本一致的软件或高于（高于是指：是在满足投标时响应招标要求的基础上，优于招标要求的内容）软件版本。
3. ★本项目的供应商需在投标文件中附承诺书承诺：提供的软件系统需永久免费开放接口功能并在系统使用生命周期内配合第三方开发接口程序（免费质保期内需免费配合第三方开发接口程序），项目内的所有系统安装使用无数量和授权限制，无条件开放和提供本项目生命周期内需对接的系统全部接口源代码给采购人，并培训采购人关于接口源代码的使用原理。
4. ★本项目的供应商需在投标文件中附承诺书承诺：本次投标所提供的系统能与采购人现使用的信息系统及医院因业务需求需要对接的系统等信息系统免费无缝集成。若涉及与医院现有系统进行接口对接且产生额外费用的，费用由投标方承担。
5. ★在系统使用生命周期内如因国家政策、法律法规、医院规章制度、采购人的个性化需求等原因需对软件系统功能和流程进行调整和修改的，供应商必须免费配合采购人进行软件系统相应功能和流程的调整和修改。免费质保到期后3个月内正式维保合同未生效前，因供应商单方终止维保服务的，采购人按照国家的相应法律法规追究供应商相应责任，由此给采购人带来的一切损失由供应商全部承担。
6. ★供应商提供的系统建设方案须符合《网络安全等级保护基本要求(GB/T 22239-2019)》、《信息安全技术信息系统密码应用基本要求（GB/T39786-2021）》、《智慧医疗分级评价方法及标准(2025版)》等标准，并配合采购人完成网络信息安全三级等保测评和商用密码应用安全性评估后续整改工作，提供承诺函并加盖投标人公章。

# 数据管理与应用服务模块

1. 支持DICOM Q/R SCU/SCP、DICOM Storage服务；
2. 具备患者影像服务中心功能，实现影像及报告的一站式管理及服务;
3. 产具备跨平台兼容性，支持Windows、Android、iOS、国产操作系统，支持电脑、平板、手机等硬件设备；
4. 支持各种影像检查数据的获取，包含放射、超声、内镜等检查数据；
5. 支持通过视图、WebService、FTP、HTTP等方式获取患者报告数据；
6. 支持多种影像数据获取模式，包括从设备直接接收影像、从PACS系统获取、第三方影像平台接收影像方式；
7. 支持文字报告、PDF报告、胶片打印排版、影像数据的归档，支持PC、移动端浏览患者所有报告及影像数据；
8. 支持文字报告内容的自定义排版，可以按照医院要求重新排版；
9. 支持胶片打印排版调阅功能，患者浏览的图片应与自助机打印的胶片排版内容相同，已在医院打印胶片患者，电子化服务可以根据医院意愿开放或关闭
10. 支持前置服务多任务模式，支持同时启动多个上传程序同时向云影像服务端转发 DICOM 影像文件，保证影像数据传输的时效性；
11. 支持数据断点续传、支持可通过时间设定、检查号、病人姓名等进行重传数据；
12. 支持报告、影像上传覆盖、删除覆盖功能，覆盖规则根据医院实际需求定制；
13. 支持患者个人数据脱敏处理，以免患者隐私泄露；
14. 支持服务端预警功能，包括报告未上传预警服务、影像未上传预警、胶片排版未上传预警、磁盘不足预警、CPU高负载预警功能；
15. 支持 DICOM 影像归档存储多种模式，包括标准模式、压缩模式。压缩模式下，支持多种压缩方式；
16. 支持影像数据的多种存储管理方式，包括磁盘方式、本地方式、OSS方式；
17. 支持云存储架构，支持在线、近线及离线存储与管理，支持负载均衡，可设定存储管理策略，支持手动和自动方式管理
18. 支持多级磁盘存储设置，可以设置不同的归档时间；支持本地存储时长设置，可以设置存储期限；
19. 支持数据库自动备份功能，可以自定义配置备份时间、备份存储方式、备份存储时长，并可自动删除过期备份;
20. 支持自定义影像存储时长，并有影像到期预警监测，当影像到期后，可自动删除影像；
21. 支持自定义检查数据的同步时间，医院可以根据实际情况决定检查上云的时间，确保医院业务不受影响;
22. 产品应支持原始影像下载服务，并可以自定义下载次数，超过下载次数后，不得下载影像，且可以提示总下载次数以及当前下载次数；同时支持EMAIL方式下载影像；
23. 支持以二维码扫描方式、短信链接方式、互联网医院登录方式，实现权限验证，以免患者隐私泄露，提高信息安全保护;
24. 支持与医院短信平台、微信公众号对接，可为患者提供短信提醒、公众号提醒服务；
25. 支持对云影像数据患者端的显示内容的控制，包括原始报告、电子胶片、分享功能等内容的显示控制；
26. 支持多种身份登录验证模式，包括安全码验证、手机尾号验证、身份证尾数验证；
27. 支持用户移动登录云影像时，进行用户协议的阅读，并可以控制是否强制阅读，确保患者了解相关协议内容；
28. 支持以患者的历史检查查询，方便医生、患者调阅相关的历史记录；
29. 支持患者支付功能，为患者提供支付通道服务，且提供电子发票开票功能；
30. 支持第三方加密模式对接，可提供MD5、SM4加密算法，提高信息安全保护;
31. 支持医院每日数据上传量统计，可查看每天报告、影像的上传量；
32. 支持患者云影像登录统计功能，可记录不同方式的访问数量；
33. 支持云影像查看统计功能，可记录患者影像查看的的次数；
34. 支持云影像分享记录，可以记录患者分享的时间；
35. 支持云影像数据统计查询功能，包括操作记录统计、上传数量查询等;
36. 支持云根据不同的用户权限，设置不同的统计权限；
37. 支持用户自定义数据统计功能，用户可以根据医院需要，在服务器端自定义多种条件的复合查询，同时前端生成查询页面，方便用户后期使用；
38. 支持院内客户端、前置机、数据库日志记录、查询，对存储平台运行状况实时监控，对故障、报错等信息记录保存，支持可通过短信预警方式发送给相关人员；
39. 产品应支持云影像BI展示功能，对影像相关数据，进行直观的图形化展示，为管理、决策、维护等工作提供支撑；
40. 支持通过相关规则过滤不同影像检查的不同层厚的影像检查，同时可以通过规则显示不同影像检查的患者的关键影像。
41. 支持根据本省检查互认部位要求，对符合检查互认要求的DICOM图像标记检查互认“HR”标识。

# 云影像患者端模块

1. 支持患者通过多种方式查看检查信息，包括手机扫码报告上二维码、登录互联网医院、点击短信链接方式；
2. 支持患者查看检查的原始PDF报告，原始影像数据；
3. ★支持报告文字内容字号动态缩放，方便患者查看；
4. ★支持报告内容中，部分疾病描述的医学知识解读，方便患者了解报告内容；
5. ★支持三维重建
6. 支持历史报告查询，历史报告按照时间顺序，以列表方式展示；
7. 支持DICOM图像的视窗视图选择，支持1\*1、2\*1、2\*2等多种显示方式；
8. 支持DICOM图像的移动、缩放、旋转、镜像、放大镜、反色功能；
9. 支持DICOM图像的调窗功能，支持预设窗宽窗位，支持自定义设置；
10. 支持DICOM图像的测量功能，包括：直线、圆形、椭圆形、矩形、多边形、CT值、心胸比、箭头注释等；
11. 支持DICOM图像的伪彩功能，提供不少于10种伪彩模式；
12. ★支持DICOM图像后处理功能，包括：MPR、MIP、MinIP、VR；
13. 支持DICOM图像的序列联动模式，包括禁止联动、多序列联动；
14. ★支持光环境评价测试，确保云影像产品在一个合适的环境下进行查看，保证云影像的使用效果；
15. 支持报告分享功能，患者在分享报告时，可限制分享时效为1小时、7小时、1天、7天等，同时分享方式可以选择匿名、加密；

# 云影像医生管理端模块

1. 支持医生通过多种方式登录，包括互联网医院入口、网页入口、APP（Android）等
2. 支持按照检查时间段，检查类型、检查状态、检查号、影像号、患者姓名来筛选；
3. 支持查看登记信息、查看原始报告信息、调阅影像等功能；
4. 支持查看报告关键影像功能；
5. 支持DICOM图像的移动、缩放、旋转、镜像、放大镜、反色、测量、伪彩、序列联动等功能；
6. 支持DICOM图像后处理功能，包括：MPR、MIP、MinIP、VR；
7. 支持窗宽窗位预设和调整功能，同时每个预设值支持快捷键设定；
8. 支持DICOM影像播放功能，可选择播放速度，并支持反向播放；
9. 支持影像的对比功能，相同患者的不同序列，不同患者的不同序列均可以实现同步滚动；
10. 支持测量结果文本位置移动功能，避免其遮挡住病灶部位；
11. 支持报告分享功能，医生在分享报告时，可限制分享时效，同时分享方式可以选择匿名、加密；
12. 支持医生可修改患者云影像的登录信息，可修改患者手机号、身份证号等，提供线上基本信息纠错功能；
13. 支持诊断阳性率统计、诊断工作量统计、检查数量统计等，并可通过EXCEL进行导出保存到本地；

# 云影像移动办公模块

1. 支持从院内PACS系统获取已检查患者的相关数据，进行移动阅片、报告，并能回传到医院的PACS的功能；
2. 支持跨平台兼容性，支持电脑、平板、手机等多种模式下的移动办公；
3. 支持账号密码管理，并通过不同权限给与不同功能；
4. 支持按照检查时间段，检查类型、检查状态、优先级、检查号、影像号、患者姓名等内容来筛选；
5. 支持个人诊断模板和报告模板的设置，并自定义保存
6. 支持患者登记信息查看、报告编辑、报告审核、调阅影像等功能；
7. 支持报告打印、历史记录对比、影像对比、痕迹对比等功能；
8. 支持报告应急处理，已提交或已审核报告可通过应急处理进行重新编辑修改等操作；
9. 支持对报告或影像进行质量评价打分，并输入质量评价报告；
10. 支持浏PC下览器模式下提供患者检查时间轴功能，可以显示患者在不同检查阶段的工作时长；
11. 支持浏览器模式下患者列表界面快速显示报告内容功能，医生可以直接查看报告内容无需打开检查；
12. 支持结构化报告功能，可以根据要求进行结构化编辑，方便医生进行报告书写；
13. 支持上传用户电子签名、支持CA签名；
14. 支持DICOM图像的移动、缩放、旋转、镜像、放大镜、反色、测量、伪彩、序列联动等功能；
15. 支持窗宽窗位预设和调整功能，同时每个预设值支持快捷键设定；
16. 支持DICOM影像播放功能，可选择播放速度，并支持反向播放
17. 支持影像的对比功能，相同患者的不同序列，不同患者的不同序列均可以实现同步滚动;
18. 支持测量结果文本位置移动功能，避免其遮挡住病灶部位;
19. 支持报告标签/影像标签，可对云影像的报告进行标签标注/影像进行标注
20. 支持DICOM图像后处理功能，包括：MPR、MIP、MinIP、VR；
21. 支持关键影像标注、清除功能；
22. 支持报告信息中，对诊断医生、报告所见以及诊断意见等内容的增删改查操作；
23. 支持危急值维护，可根据不同用户需求定制危急值模块，并可进行危急值自动智能上报；
24. 支持患者院内会诊功能，可以指定会诊医生、会诊时间；
25. 支持诊断阳性率统计、诊断工作量统计、检查数量统计等，并可通过EXCEL进行导出保存到本地；
26. 支持填写医疗机构(基层)详情，添加新医疗机构(基层)
27. 支持远程诊断下，对患者基本信息，姓名、年龄、检查号、检查信息，检查类型、检查部位等信息的增删改查；
28. 支持检查信息，检查类型、检查部位等增删改查；
29. 支持可不通过第三方集成，直接接入到下级医院，为下级医院完成影像诊断服务，并由下级医院将报告打印出来；
30. 支持下级医疗机构手工和自动登记，可为不同的基层医院设置生成AccessionNumber，可根据医院需求自定义生成号码

### 功能模块

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **产品模块** | **功能模块** | **子功能** |
| **云影像平台** | 影像中心模块 | 影像数据多级存储服务 |
| 数据备份服务 |
| 数据集中调阅服务 |
| 数据同步服务 |
| 数据修改服务 |
| 数据采集模块 | 报告数据采集服务 |
| DICOM图像接收服务 |
| 数据转发服务 |
| 日志预警服务 |
| 放射云胶片模块 | 患者云胶片模块 | 登录验证功能 |
| 报告查看功能 |
| DICOM图像调阅功能 |
| 影像三维后处理功能 |
| 历史记录调阅功能 |
| 电子胶片调阅功能 |
| 检查分享功能 |
| 检查下载功能 |
| 医生移动办公模块 | 登录验证功能 |
| 报告编辑审核功能 |
| DICOM图像调阅功能 |
| 影像三维后处理功能 |
| 历史记录调阅功能 |
| 检查分享功能 |
| 检查下载功能 |
| 数据统计模块 | 操作记录统计 |
| 分享记录统计 |
| 上传数据统计 |
| 登录统计 |
| 工作量统计 |
| 自定义查询统计 |
| 系统设置功能 | 设备管理 |
| 科室管理 |
| 人员管理 |
| 质控规则管理 |
| 报告版式管理 |
| 诊断模板管理 |
| 危急值维护 |
| 基础信息维护 |