

验收、交付标准和方法

本项目履约验收严格遵照《内蒙古自治区政府采购项目履约验收管理办法》《中华人民共和国网络安全法》《医疗卫生机构网络安全管理办法》《数据安全法》《网络安全等级保护2.0》等法律法规、行业规范及智慧医院信息化建设相关政策执行，验收依据为采购文件、供应商响应文件、政府采购合同及补充约定。验收工作由专项验收小组组织实施，逐项核验项目交付内容、软硬件质量、安全服务质量与整体履约情况，确保本项目建设内容全面达标、合规落地、稳定可用。

本项目验收范围包含：容灾平台软件、数据备份与恢复系统软件、数据库双活管理系统软件、灾备统一管理平台软件、数据中心业务管理交换机、超融合业务网和存储网交换机、超融合一体机、安全设备特征库升级维保服务。

（1）验收组织与人员要求

1) 验收小组组成: 由医院信息科及相关业务使用科室代表共同组成验收小组，验收小组人数不少于 3 人且为单数，由信息科指定专人担任小组负责人；项目实行分期分段验收的，验收负责人原则上保持不变，不得无故更换。

2) 验收基本规则: 明确整体验收及分期分段验收的起止时间；验收范围严格对标采购合同清单，对软硬件设备、平台软件、安全运维服务逐项核验，不遗漏、不缩减、不擅自扩大验收范围；验收内容详实可追溯，完整留存设备到货资料、部署调试资料、测试报告、巡检记录、升级记录等过程性资料，客观反映货物交付、系统部署、服务完成真实情况。验收方式结合数据中心基础设施、灾备系统、网络安全服务项目特点科学设定，存在主观评价内容的，通过现场测试、试运行考核、运维效果核查等方式转化为量化标准；验收标准严格执行合同约定、国家法律法规及强制性标准，同时严格遵循医疗数据中心、容灾备份、网络安全行业专业标准开展核验。

（2）分阶段验收标准

1) 初步验收

初步验收为项目上线试运行前的阶段性验收，在供应商完成全部硬件设备到货、安装、调试，全部软件系统部署搭建、功能调试后启动，核心核查项目建设落地完整性、基础功能可用性、交付资料规范性，确认项目具备试运行条件。

①设备与系统部署验收

核查本项目全部超融合基础设施、数据中心交换网络设备、灾备软件平台、安全防护设备的到货、安装、部署情况。确认所有设备型号、参数、数量完全匹配招投标及合同约定，无设备替换、参数缩水、配件缺失问题；所有硬件设备安装规范、接线规整、硬件状态正常，无硬件故障、适配异常；全套软件系统完成部署、授权激活，安装路径合理、配置规范，无安装报错、授权失效问题。

②基础功能完整性验收

以项目招投标及合同技术参数、功能要求为依据，逐项核查软硬件核心基础功能落地情况，确保无功能缺失、隐性阉割、使用限制，且所有业务功能均为采购软件原生实现，禁止通过跳转第三方系统完成功能替代。

超融合一体机完整实现虚拟化资源池构建、计算存储融合调度、集群高可用、资源弹性扩容、故障迁移、硬件状态监控等核心基础功能；数据中心各交换机完整实现流量隔离、堆叠聚合、链路冗余、流量调度、故障告警、远程运维等基础网络功能；灾备全平台覆盖定时备份、快照保护、数据恢复、双活实时同步、统一监控、日志审计、报表统计等基础全流程功能；安全设备可正常实现特征库升级、策略适配、防护规则更新等基础安全服务功能，所有模块基础功能运行正常。

③兼容性与基础安全验收

核查整套软硬件系统的开放性与适配性，确认可与医院现有HIS、PACS、医

保DIP、机房运维管理系统无缝对接，适配院内原有网络架构、服务器及存储环境，数据交互接口通畅、协议统一，无数据冲突、业务兼容问题。

同时核查基础安全配置落地情况，确认系统已完成分级分角色权限管控配置、核心数据加密配置、操作日志留痕审计配置，初步满足《网络安全法》《数据安全法》及等保三级基础合规要求，无基础性安全漏洞与权限风险。

④交付文档资料初步验收

供应商需完整提交全套纸质及电子版交付资料，包括设备合格证、质保授权书、软件正版授权证书、产品说明书、系统架构方案、安装部署手册、配置手册、网络组网方案、初步测试报告等基础竣工资料。要求文档格式规范、内容真实准确、图文清晰，贴合项目实际建设情况，满足项目归档及后续运维基础需求。

初步验收判定标准

1. 全部硬件设备部署到位、参数达标、运行正常，软件系统部署完成、授权有效、基础功能全部实现；
2. 系统基础兼容性、基础安全配置达标，无基础性功能缺陷、适配故障、安全漏洞；
3. 基础交付资料齐全规范；

满足以上全部条件，判定初步验收合格，项目正式进入试运行阶段，试运行周期最长不超过3个月。

初步验收问题处置规则

初步验收发现参数不达标、功能缺失、资料不全、适配异常等问题，由供应商在医院规定时限内无偿完成整改、调试、资料补充，整改完成后重新组织初步复验，直至全部项合格；拒不整改或整改后仍不达标的，按政府采购相关法规及合同约定追究违约责任。

2) 最终验收

项目试运行期满后启动最终验收，为项目整体履约收尾验收。全面核查系统试运行稳定性、全量功能完整性、核心性能指标、安全合规性、服务履约质量、全套归档资料，综合判定项目整体是否合格，作为项目结算、质保正式生效、档案归档的最终依据。

①功能终极核验

在初步验收基础上，逐项核验项目全部软硬件完整功能，全覆盖招投标及合同所有技术与功能承诺，杜绝功能缺失、性能缺陷、使用限制。重点核验超融合集群深度调度、故障自动迁移、弹性扩容；网络设备精细化流量调度、故障自动切换、链路冗余防护；灾备平台预案编排、一键切换、应急演练、精准恢复、双活无感同步；安全设备特征库常态化迭代、威胁精准防护、策略智能适配等全量高级功能。所有功能均需现场演示原生落地效果，完全满足医院数据中心高可用、业务连续性、等保合规建设要求。

②运行性能与稳定性验收

结合试运行期间数据，开展性能核验，同时核查压力测试结果：

一是系统稳定性，整套软硬件平台全程实现7×24小时不间断运行，试运行期间无集群宕机、服务崩溃、业务中断、链路频繁掉线、备份任务大面积失败、双活同步中断等严重故障，无频繁卡顿、异常报错、任务终止等常态化问题。

二是运行响应速度，资源调度、网络转发、数据备份、同步、平台操作、日志查询、报表统计等各类操作响应及时，无长期加载、卡顿、超时问题，运维效率达标。

三是并发承载能力，高峰期可稳定支撑全院核心业务并发访问，资源占用合理，无任务阻塞、链接超时、数据错乱、流量拥堵问题，多业务并发运行互不干扰。

四是灾备核心性能：数据库双活同步延迟可控，保障数据强一致性，支持故障无感切换；数据备份任务执行稳定可靠，RTO、RPO 指标满足医疗行业灾备

相关规范及招标文件要求，能够有效处置硬件故障、人为误操作、病毒攻击等各类风险场景。

同时核查供应商出具的正式系统压力测试报告，确认业务高峰期模拟并发场景测试达标，系统承载能力满足医院长期业务运行需求。

③安全合规与兼容性终极验收

全面落实《网络安全法》《数据安全法》《医疗卫生机构网络安全管理办法》及等保三级全部要求，开展全维度安全验收：核查精细化分级权限隔离、高风险操作管控落地情况；核查核心数据存储、传输全流程加密有效性；核查备份数据隔离存储、定期校验、自愈容错能力；核查安全特征库常态化升级、威胁防护规则迭代效果，确保全程数据安全、操作留痕、可审计、可追溯。

终极核验系统整体兼容性与拓展性，确认长期运行中与院内各业务系统、硬件环境适配稳定，无隐性数据冲突、协议兼容、业务冲突问题，可支撑医院智慧信息化长期迭代扩容。

④全套归档资料验收

核查项目全周期竣工归档资料，在初步验收资料基础上，补充完整试运行报告、测试报告、日常巡检记录、安全升级台账、故障处置记录、培训资料、竣工总结等全套资料。确保所有资料完整、真实、规范、可追溯，完全满足医院档案归档、长期运维迭代需求。

⑤培训效果终极验收

核验全流程培训效果，确认院内运维、安全、机房管理人员可独立完成系统日常管理、策略调整、常规巡检、故障排查、灾备切换演练、安全升级运维等全部工作，培训效果经医院信息科审核确认合格，完全实现自主运维能力落地。

⑥售后服务履约验收

核查整个试运行阶段供应商售后服务履约情况，确认严格落实7×24小时响

应、远程及现场运维、季度巡检、漏洞修复、软件版本优化、灾备策略调优、技术咨询等全部合同承诺，全程及时处置软硬件故障、系统异常、安全风险，售后履约全程合规达标。

最终验收判定标准

1. 试运行周期达标，系统长期稳定运行，无违规故障，核心性能、灾备指标、压力测试全部达标；
2. 软硬件功能完整落地，无功能缺失、隐性缺陷，全部投标承诺兑现；
3. 系统安全合规、兼容性适配达标，完全满足等保三级及医疗行业规范要求；
4. 全套竣工归档资料齐全、规范、真实，符合归档及审计要求；
5. 培训效果达标，院内人员具备独立运维处置能力；
6. 售后服务全程履约到位，无违约、滞后处置问题。

全部核验合格后，甲乙双方正式签署项目整体履约验收报告，项目整体验收合格。

最终验收问题处置规则

1. 整改复验：最终验收发现各类不达标问题，供应商须在医院规定时限内无偿完成整改、调试、优化及资料补充，整改后重新组织最终复验，直至全部指标合格。
2. 不合格处置：项目最终验收不合格，采购人暂停支付项目采购资金；整改后仍无法达到合同及行业标准的，依据《中华人民共和国民法典》及政府采购相关法律法规，追究供应商违约责任。