# 第六章 项目技术需求说明

**一、项目需求一览表及预算：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 服务名称 | 建设期 | 总预算（万元） |
| 01 | 北京大学第三医院协同信息化建设项目 | 6个月 | 700 |

注：1、超出预算金额的投标文件将被拒绝。

**二、技术要求**

# 一、项目建设背景和目标

1. **建设背景**

北京大学第三医院（以下简称“北医三院”）始建于1958年，是国家卫生健康委委管的集医疗、教学、科研和预防保健为一体的现代化综合性三级甲等医院。各项医疗及主要管理指标达先进水平，多次受到国家卫生健康委和北京市卫生健康委的表彰。近年来，以北医三院为核心的集团医院模式快速发展，分院区和托管医院逐年增长，海淀区成立了以北医三院为核心医院的中东部医联体，集团化医院已初具规模。

医院信息化作为医院管理的重要途径，也是衡量医院现代化程度的重要指标。目前我院已建成基于ESB总线交互技术及HL7 V3消息标准模型和CDA标准规范的医院信息系统集成平台，实现了HIS、LIS、RIS、电子病历、超声、心电、内镜等主要系统的集成交互。采用Integration Bus和WebSphere MQ总线中间件技术，实现了消息高可用、高可靠信息传输。采用Hadoop大数据技术架构体系，构建了全院实时数据中心，并在此基础上形成了共享文档数据库，实现了电子病历信息共享。伴随着集团化的发展，构建面向集团化医院的信息系统成为新时期医院信息系统建设的必然要求。充分利用现有资源，整体规划，依托医院及区域互联互通标准化成熟度测评相关测评要求，在现有医院信息系统集成平台之上构建集团化协同两级平台。实现集团内各机构业务应用系统间的整合与数据交换，提高集团医院间的信息互联互通水平，为患者提供便捷服务，达到集团内医疗资源共享与业务协同。

1. **建设目标**

通过建立集团协同平台，以“技术”、“资源”、“管理”为纽带，实现北医三院集团化发展战略，在北医三院和延庆医院等托管医院之间、机场院区、党校院区等分院区之间、石科院社区、花园路社区等社区医联体之间建立新型的协作模式，建立集团内分工协作机制，完善预约诊疗、双向转诊、病历共享、专家出诊、远程会诊、集团化检验、集团化影像等功能，实现集团内资源共享与业务协同，建立分级诊疗体系，为居民提供一站式、连续性的医疗服务，提高医疗服务效率，保障医疗安全，提升医疗质量，控制医疗成本，提高集团经营效率。

积极探索医疗云服务的模式、内容、技术和运维机制。通过云计算技术和资源整合模式,构建高性能、高可用、易扩展、低成本、安全可靠的集团协同云平台 ,降低医疗机构信息化建设的初期投入和运维成本,提高医护人员工作效率。

# 二、项目建设内容

本项目总体建设内容可概况为 “1142114”：一个云平台、一个云中心、四项云应用、两大体系、一个监管系统、一个网络医院、四项拓展应用。

一个云平台：建立集团数据采集交换共享云服务平台，实现集团内各级医疗卫生机构诊疗数据采集与交换、跨机构之间的业务协同、共享，集团平台院内集成。

一个云中心：建立集团电子病历共享信息云资源中心，实现集团内电子病历信息的存储与利用。

四项云应用：基于电子病历共享信息云资源中心平台打造预约诊疗、双向转诊、病历共享、专家出诊四项应用。

两大体系：建立医疗信息标准体系及医疗信息安全体系。

一个监管系统：建立协同平台监管系统，实现对集团监管数据的统一查询和展示。

一个网络医院：构建网络医院服务基础平台，提供网络医院服务。

四项拓展应用：建设网络医院服务平台应用系统，积极打造远程中心、集团化检验协同、集团化影像协同、集团化心电协同等系统，以云服务模式更加快捷方便地覆盖至更多院区，进一步扩大医疗服务的范围及半径。

# 三、项目建设技术要求

**1、集团数据采集交换共享云服务平台**

架构实现集团内各级医疗卫生机构电子病历数据采集与交换、跨机构之间的业务协同、共享集团平台院内集成。

**（1）注册服务**

注册服务包括对各类资源的注册管理服务，系统对这些资源提供唯一的标识，针对各类资源形成注册库。

机构注册：注册各类接入数据采集的医疗机构。

人员注册：注册各接入机构的卫生服务人员。

前置机服务注册：针对接入数据采集的医疗机构的前置机服务进行注册。

服务注册：服务注册功能对服务地址进行转换，使得可以通过目标地址来访问服务地址资源。

✭规则注册：通过规则注册界面查询、注册、修改、删除规则。（需提供功能截图）

服务器注册：可以注册新的服务器，并查看系统服务器的注册情况。

数据库注册：可以注册新的数据库，并查看各个数据库的注册情况。

应用服务器注册：注册系统所使用的各种应用服务，以便于进行统一的监控管理。

**（2）集团化患者主索引接口服务**

✭集团患者主索引接口服务为北医三院集团内机构提供患者主索引服务，实现集团内患者信息的关联查询、注册、更新、合并、拆分、交叉索引等服务。（需提供功能截图）

**（3）数据采集交换服务**

电子病历采集：集团分院区的HIS、电子病历、检验检查服务系统将发生协同业务患者信息及病历记录信息上传。上传数据集包括如下：患者基本信息、中/西医病案首页信息、医嘱信息、住院志信息、出院记录信息、检查记录信息、检验记录信息、手术记录信息、死亡记录信息等。

非集团平台业务协同的共享数据采集：通过标准的CDA（平台会基于标准做适当扩充，以满足数据应用）进行同步，如果医院无法提供标准CDA也可以通过其他标准进行同步。

✭电子病历调阅：主要是为患者在集团联网机构就诊时，方便医生调阅就诊者的电子病历信息，通过网页界面浏览的方式，查询患者历次就诊的病历资料，病历展现为CDA文档。内容具体包括患者基本信息、病程记录、检查检验结果、医嘱、手术记录、护理记录等。（需提供功能截图）

**（4）异构适配服务**

✭异构系统接入集团协同云平台时需使用异构适配服务。异构适配管理服务支持数据交换时提供适配器管理，用于数据源端和目标数据端的异构转换，提供能够不同库、不同接入方式的适配器管理。（需提供功能截图）

**（5）标准规范服务**

标准规范服务包括数据标准维护与发布服务、数据标准查询与下载服务。支持数据标准关联查询，包含与数据元关联的数据集信息等，在进入到模块内可进行模块范围内的数据标准查询；平台按照规定的格式，提供所有可查标准的下载。

数据元注册：提供电子病历数据元的注册、修改、删除、下载功能。

数据集注册：提供电子病历数据集的注册、修改、删除、下载功能。

字典注册：提供电子病历字典的注册、修改、删除、下载功能。

数据集下发：将数据集下发至前置机。

字典下发：将字典下发至前置机。

**（6）安全认证服务**

安全认证服务包括统一身份认证服务、密钥管理服务、数据安全服务、隐私保护服务、审计追踪服务。

密钥管理: 对密钥进行注册、生成、删除、恢复.

数据加密：可以通过规则设定，对特殊的数据内容进行加密存储。

审计日志：审计日志功能记录了敏感信息被查看的情况，包括患者编号、员工编号、查看的项目以及时间。

**（7）集成引擎监管服务**

平台监控服务包括系统运行监控服务、数据质量控制服务、数据采集监控服务。

前置机状态监控：监控各个前置机的内存、硬盘使用情况。

✭服务器状态监控：监控各个中心服务器的内存和硬盘使用等情况。包括内存大小、剩余大小，内存使用率、磁盘大小、磁盘剩余空间等。（需提供功能截图）

应用状态监控：提供各个服务器应用的监控状态。

数据库状态监控：提供各个数据库应用的监控状态。

操作日志监控: 监控平台用户的每一个操作并记录。

错误日志监控：监控平台会对各个前置机上传的数据进行校验监控，提供错误日志的查询。

数据传输完整度监控：监控平台会对各个前置机上传的数据完整度进行监控。

采集日志监控：监控平台会对各个前置机上传的数据进行监控。

数据同步监控：通过数据同步监控查询当前各个机构数据同步的情况。如，任务状态、任务开始时间、任务结束时间、任务用时、执行的次数，是否发生错误、任务执行详细信息等。

数据质量监控：主要功能包括数据质量评分、日数据质量分析、周数据质量分析、月数据质量分析。

**（8）平台配置服务**

平台配置服务包括用户管理与权限控制、平台配置管理服务、业务组件服务、错误/例外处理服务、发布/订阅服务、主题管理服务、查询统计服务。

用户管理：提供用户注册、修改、删除等功能。

角色管理：提供角色注册、修改、删除等功能。

用户角色管理：提供用户角色注册、修改、删除等功能。

邮件配置：对邮件的模板进行维护

资源配置：对系统资源进行配置管理。

评分权重：对评分权重进行管理

敏感信息设置：可以通过此页面对敏感信息进行设置，被设置为敏感信息后查看的人员会被记录。

任务配置：任务配置管理服务器的任务，可以新增、修改、删除、暂停、启动服务器的定时任务。包括服务器硬件监控、数据库状态监控、前置机错误日志监控等。

✭任务调度配置：任务调度配置主要是设置需要下发的前置机的任务详情，包括任务名称、任务类型、对应的数据集、开始时间、任务时间间隔等信息。（需提供功能截图）

任务下发：将配置好的任务下发到需要执行任务的前置机中，下发成功后更新下发状态。

**（9）集团平台业务协同服务**

✭通过集团平台实现跨医疗机构的业务协同，详细的业务场景涉及相关的业务系统、院内平台、字典统一等改造内容，实现方式基于院内平台升级功能满足协同，接口规范遵循北医三院院内平台标准。（需提供功能截图）

**（10）医院信息平台集成**

以北医三院院内集成平台已完成的建设内容为基础，建设集团化协同平台，接口规范遵循北医三院集成平台的标准，实现集团内机构信息协同。

集团平台将提供服务发布与订阅功能、基于内容的消息路由功能、标准数据格式的转换功能、非标准数据转换功能。

服务管理：提供统一的服务管理功能，对于在集团平台进行发布/订阅的服务，提供注册、变更、停用、删除等管理功能。

✭服务发布：对服务进行统一管理，基于集成平台，能够统一进行发布，并管理服务的整个生命周期。（需提供功能截图）

服务的发布包括以下功能：主题的管理、注册关系的管理、消息发布。

标准数据格式的转换功能：集团平台提供非HL7 V3标准到HL7 V3标准转换功能。

非标准数据转换功能：集团平台有限度提供HL7 V3标准到非HL7 V3标准转换功能。

服务路由：在集成平台内，根据接口的具体需求提供服务路由功能。

服务的路由包括以下功能：

协议的接入： 消息中间件相关；Web Service相关。

消息处理：消息转换；消息接收；消息发送。

交易路由：数据库访问；单一路由；动态路由。

服务订阅：服务的订阅包括以下功能：

静态预订、动态预订。

订阅方能够全面地创建、删除和改变自己的预订内容。

日志记录：集团平台需要提供以下功能：

异常LOG的分类记录；

消息在集团平台上的路由Trace LOG；

LOG的查询功能。

**（11）标准体系的建设**

需要制定平台建设标准规范，并通过集团协同云平台整合集团内医疗资源。标准体系要按照国家、行业和地方标准化方针和政策，运用标准化手段，根据信息系统建设对标准化的总需求，遵循卫生健康委的标准规范，制定出适合医疗卫生服务机构业务工作流程、信息化建设规范、执行政策和信息系统运行需要的标准规范，包括标准的适用范围、引用标准、标准化对象的确定、命名、分类和编码原则与方法，指标分类与编码的基本原则、方法和编写要求。

标准体系建设应充分参照国际、国内、行业等相关标准。投标人要给出详细的标准规范体系设计方案。

**（12）安全体系的建设**

信息安全是信息平台项目的重要组成部分，与标准规范的建设策略相类似，信息安全也应该贯穿项目建设的始终，信息安全不仅包括技术层面的安全保障（如数据安全、应用安全、物理安全、系统安全、网络安全等），而且还包括各项安全管理规章制度，因为只有在一系列安全管理的规章制度实行的前提下，技术才能更好地为安全保障作出贡献。

投标人要提供详细的信息安全体系设计方案。

**2、集团电子病历共享信息云资源中心平台**

**（1）电子病历信息资源规划**

电子病历数据内容，按照卫生部《电子病历基本数据集》的标准共包括17个数据集，58个子集，包括：病历概要：患者基本信息、基本健康信息、卫生事件摘要、医疗费用记录；门（急）诊病历：门（急）诊病历、急诊留观病历；门（急）诊处方：西药处方、中药处方；检查检验记录：检查记录、检验记录；治疗处置—一般治疗处置记录：治疗记录、一般手术记录、麻醉术前访视记录、麻醉记录、麻醉术后访视记录、输血记录；治疗处置—助产记录：待产记录、阴道分娩记录、剖宫产记录；护理—护理操作记录：一般护理记录、病重（病危）护理记录、手术护理记录、生命体征测量记录、出入量记录、高值耗材使用记录；护理—护理评估与计划：入院评估记录、护理计划记录、出院评估与指导记录；知情告知信息：手术同意书、麻醉知情同意书、输血治疗同意书、特殊检查及特殊治疗同意书、病危（重）通知书、其他知情告知同意书；住院病案首页：住院病案首页、中医住院病案首页；入院记录：入院记录、24小时内入出院记录、24小时内入院死亡记录；住院病程记录：首次病程记录、日常病程记录、上级医师查房记录、疑难病例讨论记录、交接班记录、转科记录、阶段小结、抢救记录、会诊记录、术前小结、术前讨论、术后首次病程记录、出院记录、死亡记录、死亡病例讨论记录；其他病历文书：住院医嘱、出院小结、转诊（院）记录、医疗机构信息。

**（2）电子病历信息资源中心建设**

电子病历数据的标准化过程：按照卫生部《电子病历共享文档规范》、《电子病历基本数据集》、《WS218 卫生机构（组织）分类与代码》《WS363卫生信息数据元目录》、《WS364卫生信息数据元值域代码表》等卫生行业标准规范内容，将各级医疗机构内非结构化、部分结构化或完全结构化的电子病历数据以标准CDA文档的方式重新组织并通过集团数据采集交换共享平台上传至集团电子病历信息资源中心。

电子病历的注册过程：居民电子病历数据经各级医疗机构上传至平台后，通过基础组件服务自动完成病历的注册过程，注册的内容满足唯一标识一份病历的要求。

电子病历的存储：居民电子病历数据经注册成功后集中存储在电子病历数据库中，存储形式主要分为结构化存储和非结构化存储。

**3、集团电子病历共享信息云资源中心平台应用系统**

**（1）预约诊疗系统**

预约诊疗系统包括以下功能：

✭代理预约：医生可通过集团平台查询集团内医院可预约挂号的资源，向集团内医院提交患者的预约挂号请求。（需提供功能截图）

预约检查：医生通过集团信息平台查询集团内医院的预约检查资源，并通过平台预约集团内医院的检查项目。

停诊管理：对医生进行停诊操作及停诊恢复操作，停诊后可对预约该医生的患者和患者所在的机构进行通知。

✭智能提醒：患者可以收到与预约、复诊、停诊相关内容的提醒，提醒有平台（在平台界面上显示）、短信等方式，系统管理员可以对用户收到提醒的方式进行配置。（需提供功能截图）

预约诊疗业务流程包括获取患者基本信息、查询相应医院的号源、提交预约申请、预约完成、排班管理等。

**（2）双向转诊系统**

为医护人员提供转诊申请、转诊审核、转诊批复、接诊确认、转诊跟踪等一系列功能。

✭门诊转诊业务流程包括获取患者基本信息、查询接收医院的号源、转诊申请单提交、转诊申请单审核、患者回转等。（需提供功能截图）

住院转诊业务流程包括获取患者基本信息、转诊申请单提交、转诊申请单审核、患者回转等。

**（3）病历共享系统**

电子病历共享系统包含医疗文书信息共享、检查检验结果共享、医学影像诊断结果共享、跨机构就诊信息共享等。各个机构和工作人员通过权限控制各科室、人员获取电子病历数据的权限。

病历共享系统应包括如下功能：

**患者列表：**

门（急）诊检索当天门急诊患者、住院（在院）检索在院的患者、最近（7天内）检索七天内出院或门急诊患者、多种条件检索患者。

**病历共享视图：**

能够提供以下相关展现方式：

就诊索引视图：查看门急诊、体检、住院索引信息；

综合视图：查看患者的就诊、诊断、长期药物医嘱、临时药物医嘱、检验、检查信息；

门诊视图：按照就诊次数查看患者的诊断、药物医嘱、非药物医嘱、检验、检查、手术、病历文书；

住院视图：按照住院日期查看患者的诊断、药物医嘱、非药物医嘱、检验、检查、手术、病历文书；

✭时间轴视图：按照就诊日期查看患者的诊断、药物医嘱、非药物医嘱、检验、检查、手术、病历文书（需提供功能截图）。

**（4）专家出诊系统**

专家门诊出诊：分院保留原有业务系统，接入集团共享平台；分院建立标准预约中心通道；出诊专家使用统一工作站，支持检验检查开立跨院区申请、电子处方可支持跨院区药房取药；分院系统中的患者诊疗数据与专家工作站中的诊疗数据事后合并归档至集团共享病历夹。

专家手术转诊：分院向总院提起出诊手术申请，并上传相关病历摘要资料，通过审核后，确定手术专家，共享平台定时抓取患者在分院住院期间的病历信息。手术专家签到确认，患者术中相关诊疗记录上传共享平台，并生成术后待访计划。术后，手术专家通过移动终端设备进行远程查房。

**4、集团监管系统**

集团监管数据在协同平台进行统一查询和展示。支持与各个机构通过数据中心、BI、数据接口等多种形式的数据采集。

**医院运行监管：**门诊工作情况、住院工作情况、体检情况分析、工作效率分析、患者负担分析、临床路径分析、科研成果管理。

**医疗质量监管：**病案质量监管、危重患者监管、手术患者监管、死亡患者监管、输血患者监管、重点疾病监管、个案病历抽查。

**卫生资源监管：**卫生人力资源、医疗设备资源、床位资源监管、固定资产监管、物资耗材监管。

**分院财务监管：**资产运营监管、医院财务分析、医院成本分析、预算审批管理。

**5、网络医院服务基础平台**

网络医院构成：

医院总部、就诊点(分院区、托管医院、社区、第三方服务机构等)、网络平台（运营维护方）。

实现功能如下：

医院端功能：包括签约团队管理、转诊预约管理、诊疗方案制定（医生预约挂号、远程电子处方、线上开检查/化验）、远程视频问诊、远程电子处方等。

就诊点功能：包括患者健康咨询、随访管理、代理预约管理、诊疗（诊间业务、智能导诊）

✭运营端功能：包括门户服务后台管理、多点执业维护、预约中心管理、业务统计分析、支付异常预警展示、业务处理异常预警展示、服务器通信异常预警展示、管理配置预警事件配置与监控设置等。（需提供功能截图）

**6、网络医院服务平台应用系统**

**（1）集团化远程中心系统**

集团化远程中心系统涵盖：远程会诊、远程教学、远程会议等远程应用。

**远程会诊**

以北医三院目前已完成的远程会诊系统为基础，建设集团化科室级移动远程会诊，推广至分院区应用。包括：会诊申请管理、会诊意见反馈、专家管理、会诊病历资料、病历资料管理。

✭实现集团分院与总院间开展远程会诊服务；支持跨专科、跨机构、跨区域的多专家同时对同一疑难患者进行实时联合会诊（需提供功能截图）；

支持会诊专家与申请医生、患者间的实时交互式远程会诊；

支持会诊专家与申请医生间的非实时离线式远程会诊；支持申请医生提交会诊申请信息和病例资料；会诊专家根据实际情况，非实时浏览会诊申请信息和病历资料，并编写和发布会诊报告；申请医生再浏览会诊报告。

远程会诊功能点：

会诊管理：会诊申请、申请审核、会诊报告、会诊查询：

系统管理：医院管理、科室管理、用户管理、医院权限组管理、用户权限组管理、医疗组管理、疾病管理、附件类型管理。

辅助功能：医院业务量统计、申请量统计、专家业务量统计、专家库、设置专家出诊时间，设置专家号源。

远程教学

能够实现不同院区间的远程教学需要，支持一对多视频及教学录播等功能。

远程会议

能够支持会议室主持形式的远程会议，支持一对多，多对多等视频形式。

**（2）集团化检验协同系统建设**

建立集团化检验协同系统，实现分院之间开展检验报告的互认与共享，然后延伸到托管医院，并逐步发展到覆盖集团内所有医院的检验报告共享系统。

集团检验协同业务流程包括获取检验申请单、标本配送、标本签收、样本检测、报告审核、报告回传、报告接收、报告打印等。

**（3）集团化影像协同系统建设**

✭建设集团化影像协同系统，实现统一分布式存储，集团内相关医疗机构产生的影像、报告统一集成到影像中心、分布式存储；实现统一阅片，集团内检查共享实现医疗集团内跨院跨医技科室间影像会诊业务的统一管理；实现检查预约。（需提供功能截图）

**（4）集团化心电协同系统建设**

以北医三院目前已完成的心电检查系统为基础，建设集团化心电协同系统，支持移动心电会诊，并推广至分院区应用。实现心电图检查数据采集、报告生成与管理，和电子病历信息管理系统整合，实现在电子病历系统中能够调阅病人历次心电图检查报告；基于平台实现远程心电会诊，并且优化心电图检查流程。

**7、集团协同平台咨询服务**

投标人需通过对集团协同云平台整体建设进行规划，对业务流程进行梳理调研，分析集团医院内协同需求现状、融和理念，同时结合医院、国内、国际先进管理模式，向领域内相关机构或专家进行咨询，并在此基础上结合投标人在同类项目中的建设经验，进行集团医院协同流程设计并出具方案。

# 四、实施及售后服务要求

**1、项目实施要求**

**（1）项目系统集成实施的进度计划及控制**

项目整体进度要求：**6个月工期。**

对项目实施的各个阶段：需求分析阶段、系统配置、系统集成实施准备阶段、系统培训阶段、系统部署阶段、系统初验测试阶段、系统试运行阶段、系统终验阶段的进度做出详细的计划。对项目实施的进度计划及控制中各阶段中投标人所要做的工作及保障措施做出详细安排。

**（2）全面的项目质量管理体系**

中标人须提出项目实施中的集成技术设计、系统开发、安装调试和项目售后服务的全过程质量管理及控制提出具体措施，并提出质量保障目标的承诺。

要求中标人对本项目的工程实施进行风险控制。

**（3）人员配备**

投标人对于本项目应不少于15人的本地化服务团队，要求有至少10人团队在采购人指定的项目实施现场驻场，项目经理至少具有5年以上类似项目实施经验，保障本项目稳定有序推进，驻场人员所需各项费用由投标人负责。原则上投标人需按照医院方工作时间，或经医院方书面同意另行确定驻场支持工作时间。

**（4）实施文档**

中标人结合医院方实际情况，按要求提交系统建设过程文档及合同中要求的其他文件资料。

**（5）培训要求**

投标人必须提供满足以下要求的免费培训服务：

投标人应提供完善的培训方案，培训方案包含培训内容、培训课时等。系统的培训工作要在系统上线试运行前实施，并在培训实施前编制专门的培训材料。

1）对采购人主要技术人员和骨干用户，依据甲方需求安排时间提供使用及维护培训，对普通用户提供使用培训；

2）对采购人主要技术人员提供对系统开发用到的主要技术培训，操作系统、数据库、开发工具等培训，以及应用系统平台的后续开发培训；

3）所提供的培训课程表随投标文件一起提交；

4）投标人必须为所有被培训人员提供培训用文字资料和讲义等相关用品，所有的资料必须是中文书写；

**（6）验收要求**

1)系统方案建设完成之后，中标人应提供软件的最新版本。

2)中标人必须在合同规定的时间内完成相应工作，以初验和终验申请报告形式书面通知招标人，招标人确认申请报告后组织验收。初验应满足中标人开发软件交付甲方测试完成，可进行试运行标准，终验应满足业务使用科室使用上线完成。

**2、售后服务及故障响应要求**

投标人提供的售后服务及故障响应要求需满足以下要求：

（1）所提供应用软件系统均需提供**从验收合格后起叁年免费驻场维护**；包括现场安装、调试、测试、客户化改造、升级维护、数据迁移、故障及问题解决、培训及上线，保证投标方所开发的软件正常运行。项目维保期内保证至少1人在医院现场进行相关的维护工作，双方协商确定驻场支持工作时间。

（2）项目验收前，实施方需结合医院方实际情况，提交系统建设和实施方案，需求分析及功能设计书、环境部署文档、用户使用培训文档、后台维护管理操作手册、故障处理及应急预案、程序及可执行代码清单、测试验收报告等合同中要求的其他文件资料。

（3）提供7×24小时热线电话、远程网络、现场等技术支持服务，对于系统故障，要求提供快速响应机制，满足医院业务连续性要求。

应用系统模块问题支持力度按如下三级进行：

 第一级

 问题：影响全院或重点部门运行。

 解决时间：30分钟内。

 解决措施：现场工程师提供应急解决方案；在30分钟内完成修改和有效测试，并将程序和修改说明交付给甲方。

 第二级

 问题：影响部分非重点部门运行。

 解决时间：24小时内。

 解决措施：确认问题；现场工程师立即解决问题；如果现场工程师不能解决问题，立即向公司提出需求，在24小时内完成修改和有效测试，并将程序和修改说明交付给甲方。

 第三级

 问题：影响个别非重点部门运行。

 解决时间：72小时内。

 解决措施：现场工程师判断错误原因，决定是否需要解决问题或者提供变通的解决方法；如果决定解决问题，在72小时内完成修改和有效测试，并将程序和修改说明交付给甲方。

（4）质保期内，投标方须保证免费按时完成因政策调整、业务管理模式改变等而进行业务应用系统的升级和维护。

（5）质保期过后，投标人应提供项目涉及系统终身维护服务，具体维护费用由医院和中标人通过合同或协议商定。