**深圳市宝安纯中医治疗医院**

**互联网医院升级项目需求书**

**建设单位：深圳市宝安纯中医治疗医院**

**编制日期：2025年7月4日**

**目 录**

[第一章 项目概述 4](#_Toc202624637)

[1.1 项目背景 4](#_Toc202624638)

[1.2 建设目标 4](#_Toc202624639)

[1.3 设计依据和要求 4](#_Toc202624640)

[1.3.1 国家政策和行业标准 4](#_Toc202624641)

[1.3.2 设计原则 5](#_Toc202624642)

[1.3.3 总体设计 6](#_Toc202624643)

[第二章 项目建设必要性 8](#_Toc202624644)

[2.1 现状分析 8](#_Toc202624645)

[2.1.1 系统使用现状 8](#_Toc202624646)

[2.1.2 主要存在问题 8](#_Toc202624647)

[2.2 项目必要性分析 8](#_Toc202624648)

[2.2.1 深圳市电子处方平台接入的需要 8](#_Toc202624649)

[2.2.2 追溯码数据上传的需要 8](#_Toc202624650)

[2.2.3 医保对账清算的需要 8](#_Toc202624651)

[2.2.4 发药机系统对接的需要 9](#_Toc202624652)

[2.2.5 代煎平台对接的需要 9](#_Toc202624653)

[2.3 项目可行性分析 9](#_Toc202624654)

[2.3.1 本项目已经具备相应启动基础 9](#_Toc202624655)

[2.3.2 项目建设技术科学，过程与结果可控 9](#_Toc202624656)

[第三章 项目需求分析 11](#_Toc202624657)

[3.1 用户需求 11](#_Toc202624658)

[3.1.1 居民服务对象 11](#_Toc202624659)

[3.1.2 医院领导 11](#_Toc202624660)

[3.1.3 医护人员 11](#_Toc202624661)

[3.1.4 医技人员 12](#_Toc202624662)

[3.1.5 医务管理人员 12](#_Toc202624663)

[3.1.6 职能科室管理人员 12](#_Toc202624664)

[3.1.7 市区卫健部门 13](#_Toc202624665)

[3.1.8 运维管理人员 13](#_Toc202624666)

[3.2 业务需求 13](#_Toc202624667)

[3.3 功能需求 13](#_Toc202624668)

[3.4 性能需求 14](#_Toc202624669)

[3.5 关联系统分析 14](#_Toc202624670)

[3.6 安全需求 14](#_Toc202624671)

[3.6.1 安全性概述 14](#_Toc202624672)

[3.6.2 物理安全性 16](#_Toc202624673)

[3.6.3 网络安全性 16](#_Toc202624674)

[3.6.4 信息安全性 17](#_Toc202624675)

[第四章 项目建设内容及要求 18](#_Toc202624676)

[4.1 项目建设要求 18](#_Toc202624677)

[4.2 系统运行环境 19](#_Toc202624678)

[4.3 系统集成 19](#_Toc202624679)

[第五章 资源共享和利旧方案 20](#_Toc202624680)

[5.1 本单位资源利用方案 20](#_Toc202624681)

[5.2 政府公共资源利用方案旧 20](#_Toc202624682)

[5.3 本项目可共享资源 20](#_Toc202624683)

[第六章 项目实施计划 22](#_Toc202624684)

[6.1 项目建设期 22](#_Toc202624685)

[6.2 实施进度计划 22](#_Toc202624686)

[第七章 项目预算 24](#_Toc202624687)

[第八章 项目效益与风险分析 28](#_Toc202624688)

[8.1 项目效益 28](#_Toc202624689)

[8.1.1 提高医院运营效益 28](#_Toc202624690)

[8.1.2 消除孤岛、保护投资 28](#_Toc202624691)

[8.1.3 提高医疗服务水平 28](#_Toc202624692)

[8.1.4 提高管理与决策水平 29](#_Toc202624693)

[8.1.5 促进医院等级提升 29](#_Toc202624694)

[8.1.6 推进公立医院改革 29](#_Toc202624695)

[8.1.7 加强区域医疗协同 29](#_Toc202624696)

[8.1.8 实现信息互联互通 30](#_Toc202624697)

[8.2 项目风险分析与控制 30](#_Toc202624698)

[8.2.1 风险识别与分析 30](#_Toc202624699)

[8.2.2 风险对策与控制 33](#_Toc202624700)

# 项目概述

## 项目背景

深圳市宝安纯中医治疗医院作为全国首家纯中医公立医院，始终致力于探索中医药传承与现代化管理的结合。随着业务规模扩大和信息化需求提升，现有互联网医院平台在医院第三方平台对接、医保平台及数据互通方面存在不足，难以满足国家政策要求及医院精细化管理需求。

根据政策要求，医院需在2025年完成互联网医院系统接入深圳市电子处方平台，实现互联网医院系统的电子处方流转到院外互联网药品销售平台、零售药店等机构。实现互联网医院系统的处方发药消耗记录对接医疗保障服务平台API接口上传药品消耗追溯码信息。实现互联网医院系统的医保电子处方的医保结算数据对接医疗保障服务平台API接口完成月度对账清算操作。实现互联网医院系统的中药处方信息对接发药机系统，实现发药机调配处方用药，减轻药房工作人员的工作量。实现互联网医院系统的中药处方代煎信息对接代煎平台，实现患者代煎需求下单、支付，完成代煎，清晰记录药品代煎情况、避免手工操作造成差错，减轻药房工作人员的工作量。优化就医流程，提升医疗服务质量、诊疗效果、医疗资源的利用率，提高病人满意度。

## 建设目标

为满足医院运营管理和国家战略的需要，进一步提升信息化程度，减少人工审核录入操作，提高行政管理效率，本项目建设目的是完成互联网医院系统接入深圳市电子处方平台，实现互联网医院系统的电子处方流转到院外互联网药品销售平台、零售药店等结构。实现互联网医院系统的处方发药消耗记录对接医疗保障服务平台API接口上传药品消耗追溯码信息。实现互联网医院系统的医保电子处方的医保结算数据对接医疗保障服务平台API接口完成月度对账清算操作。实现互联网医院系统的中药处方信息对接发药机系统，实现发药机调配处方用药，减轻药房工作人员的工作量。实现互联网医院系统的中药处方代煎信息对接代煎平台，实现患者代煎需求下单、支付，完成代煎，清晰记录药品代煎情况、避免手工操作造成差错，减轻药房工作人员的工作量。整合优化互联网医院的业务流程并标准化，提升工作效率，提高工作质量。

## 设计依据和要求

### 国家政策和行业标准

项目严格遵守国家、省、市、区的智慧城市、信息安全等相关法律法规和政策标准，具体如下：

* 《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》、
* 《“十四五”国家信息化规划》
* 《公立医院全面预算管理制度实施办法》
* 《关于全面推进信创产业发展的指导意见》（工信部，2022年）：
* 《“十四五”信创产业高质量发展规划》（2023年）
* 《公立医院高质量发展评价体系》（2023年）
* 《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》
* 《智慧医院管理分级评估标准》
* 《三级医院评审标准》
* 《医疗卫生机构网络安全管理办法》（国家卫健委，2022年）
* 《公立医院全面预算管理制度实施办法》（国卫财务发[2020]30号）
* 《全国医院信息化建设标准与规范》
* 《国家发展改革委商务部关于深圳建设中国特色社会主义先行示范区放宽市场准入若干特别措施的意见》(发改体改〔2022]135号)中关于试点开展互联网处方药销售和建立深圳电子处方中心(深圳电子处方信息平台)
* 深圳市政府《深圳市人民政府关于印发2024年市政府重点工作和推动高质量发展“十大计划”责任分工一览表的通知》(深府〔2024]13号)( 以下简称《重点工作》)

### 设计原则

* 先进性。系统需要也能够保证其先进性。系统的先进性包括下面的内容：设计的先进性，系统的体系结构既要考虑使用当前的最新技术，也要能够为将来的用户、技术和需求的发展留下空间和接口。为此，系统要具有模块化的结构，并具有灵活的接口。技术的先进性，应该采用目前比较前沿的网络、操作系统、数据库和软件应用技术。
* 实用性。最大程度地满足系统的建设目标及建设单位的需求，是系统建设的根本目标。
* 安全性。提供先进、完整、可行、实用、安全的方案。提供应用软件功能使用的分级授权管理模式，在系统内部建立统一全面的用户权限，保证在医院业务应用中正常使用和数据安全。
* 经济性。充分考虑和利用医院的现有基础设施、设备，不造成医院已投资硬件设备的浪费，同时满足医院的发展需求，在不改变总体结构的前提下，系统能顺畅的升级、改造和扩展。
* 扩展性。充分考虑数据不断变化增加的需要；系统在功能设计时必须考虑为业务的变化留有余地。系统必须具有较强的可扩展性和对需要变化的自适应能力，以适应业务变化的需要。充分考虑软硬件技术发展的需要，保证软件和硬件的更新升级。
* 规范性。在项目建设时，如果有国际标准或国家标准或技术规范，则应根据情况予以采纳和选用；没有标准或规范的，则应在进行详细设计前，根据统一使用的规范和格式设计，以保证数据能够交流；在制订数据规格标准时，应使用规范或国际通行的程序和方法。
* 一致性。能够实现与医院现有系统的数据对接，完成 HIS系统、深圳市电子处方平台、医疗保障服务平台、发药机系统、代煎平台系统等系统的数据对接，实现各项数据匹配，系统在一定情况下的相对独立性和完整性。

### 总体设计

从服务的角度来看,数据交换与共享模块必须具备消息传输、数据整合、服务集成和流程驱动的功能。从管理的角度看,数据交换与共享模块必须具备客户端的接入、交换的数据标准和各种业务规则的管理功能。

（一）消息传输

以消息的机制建立接入业务系统和数据交换与共享模块的数据传输通道可以较好的满足应用对于交换的各类需求，例如：异步的数据交换需要、可靠的数据传递等，因此消息传输的主要目标是能够实现各类不同的系统间的信息通信。

（二）数据整合

医疗信息的管理和决策支持的应用需要以格式规整和高质量的基础数据作为支撑。而这些数据通常是由接入的各个系统来提供的，但各系统能够提供的数据在结构和质量方面存在较大的差异，通过采用数据整合可以收集、整理数据，形成数据高度集中的数据中心，为决策支持提供数据服务。

（三）服务集成

就各个业务系统的整合而言,服务集成必须满足：支持对于Web Service的集成，数据交换和共享模块采用统一的服务调用接口完成平台系统对各个业务系统提供的服务调用，支持对于服务请求和反馈的日志功能。

（四）流程整合

当数据交换和共享模块连接了医院的业务系统和本项目平台系统后，有些信息的处理可能需要一个较为复杂的过程控制，在这种过程中需要把多种数据的处理操作按照某些业务规则连接起来，实现业务规则的可视化建模和业务过程的可视化运行监控。

（五）管理功能

数据交换和共享模块负责医院各业务系统和本项目平台系统之间大多数的数据交换，接入节点的数量比较多，而每一个系统能够提供的医疗信息资源也存在不小的差异，因此必须管理和组织好这些交换的节点，使得数据交换可以有效、可靠的运行。

# 项目建设必要性

## 现状分析

### 系统使用现状

目前医院HIS系统已经实现了接入深圳市电子处方平台、完成追溯码数据上传的相关业务应用对接开发。新实施上线的互联网医院系统没有实现医保双通道、追溯码的对接工作。

### 主要存在问题

实施上线的互联网医院系统没有实现医保双通道、追溯码的对接工作。因此要求需要尽快完善该项工作内容，确保全面接入深圳市电子处方平台、尽早实现互联网医院系统追溯码数据上传。

## 项目必要性分析

### 深圳市电子处方平台接入的需要

根据深圳市卫生健康委员会的政策文件要求实现互联网医院系统接入深圳市电子处方平台，实现互联网医院系统的电子处方流转到院外互联网药品销售平台、零售药店等结构。

### 追溯码数据上传的需要

根据深圳市医保政策要求实现互联网医院系统的处方发药消耗记录对接医疗保障服务平台API接口上传药品消耗追溯码信息。

### 医保对账清算的需要

根据深圳市医保政策要求实现互联网医院系统的医保电子处方的医保结算数据对接医疗保障服务平台API接口完成月度对账清算操作。

### 发药机系统对接的需要

根据医院药剂部门的要求，实现互联网医院系统的中药处方信息对接发药机系统，实现发药机调配处方用药，减轻药房工作人员的工作量。

### 代煎平台对接的需要

根据医院药学部的要求，实现互联网医院系统的中药处方代煎信息对接代煎平台，实现患者代煎需求下单、支付，完成代煎，清晰记录药品代煎情况、避免手工操作造成差错，减轻药房工作人员的工作量。

## 项目可行性分析

为贯彻落实《国家发展改革委商务部关于深圳建设中国特色社会主义先行示范区放宽市场准入若干特别措施的意见》(发改体改〔2022]135号)中关于试点开展互联网处方药销售和建立深圳电子处方中心(深圳电子处方信息平台)和市政府《深圳市人民政府关于印发2024年市政府重点工作和推动高质量发展“十大计划”责任分工一览表的通知》(深府〔2024]13号)( 以下简称《重点工作》)文件精神，由深圳市卫生健康委牵头推进建设“深圳电子处方中心”，要求深圳电子处方信息平台年底前上线运行。为加快落实《重点工作》任务要求，在前期技术研究工作基础上，我委制定深圳电子处方信息平台接口规范，现需各单位积极配合开展深圳电子处方信息平台接口规范研读、对接联调准备等技术研究工作。

### 本项目已经具备相应启动基础

本项目是在已经上线的互联网医院系统的基础上开发改造实现深圳市电子处方平台接入、追溯码数据上传、互联网医院系统处方推送发药机系统对接、代煎平台对接以及互联网医院系统医保处方结算新的对账清算功能。

### 项目建设技术科学，过程与结果可控

本项目建设将在现有互联网医院系统基础上，根据相关政策要求实现深圳市电子处方平台接入、追溯码数据上传、互联网医院系统处方推送发药机系统对接、代煎平台接入以及互联网医院系统医保处方结算新的对账清算功能。采用以下的实施过程管控方案执行：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **项目阶段** | **详细工作内容** | **备注** |
| 1 | 启动阶段 | 编写招标文件及招投标 |  |
| 项目立项流程 |  |
| 招标过程 |  |
| 中标单位合同签订 |  |
| 2 | 执行阶段 | 需求调研、分析及方案设计 |  |
| 软件采购 |  |
| 软件系统开发、硬件部署 |  |
| 系统功能部署与总体联调 |  |
| 正式上线 |  |
| 项目试运行 |  |
| 3 | 收尾阶段 | 项目验收 |  |

# 项目需求分析

## 用户需求

### 居民服务对象

居民是医疗卫生服务的对象，是医疗卫生服务的受益者。获取方便、廉价的医疗服务以及公共卫生服务是居民的根本需求。对于医院服务对象而言，其关注的是前往医院就诊时，如何能享受到便捷、高效、优质、及时、可持续性的医疗卫生服务，如：病人就诊付费时能够得到医保即时结算、患者就诊等待时间短等，保障居民能够获得连续性、综合性和高质量的医疗保健服务。

### 医院领导

根据政策要求，实现深圳市电子处方平台接入、追溯码数据上传的相关业务应用对接开发。现有的互联网医院系统没有实现医保双通道、追溯码的对接工作，急需完善。

### 医护人员

医护人员包括直接参与治疗、护理病人的医生、护士，在诊疗过程中能够快速准确的完成病历书写，并经常需要调阅到患者的历次诊疗信息及当前的健康档案信息。医生可以为患者进行专家门诊预约、互联网诊疗。

### 医务管理人员

医院是一个复杂的机构，需要针对不同的业务范围进行管理，医院的医务科需对医院临床业务运作中的各种工作进行管理，利用信息系统，他们可以最快速的掌握到业务处理过程中的每个细节(如：临床医疗规范、病历质控等情况)，从而及早的调控业务运作机制，提高各种业务处理效率。

### 职能科室管理人员

将医院临床诊断、治疗、护理服务、质控和病案管理等业务流程整合为一个紧密关联的供应链，为医院决策、管理者和医护人员提供一个全新的管理模式和高效的业务流程，从而提高医院诊断、治疗和服务水平，强化医院质量管理，降低医院运行成本，增强医院竞争力。

### 市区卫健部门

医疗卫生信息化要能够支持市区卫健部门对医疗卫生服务机构的有效管理，提高医疗卫生服务的质量、效率、满意度。

### 运维管理人员

医院信息系统的良好运作，需要专业的信息系统管理人员，他们掌握着信息系统运行的各种运行参数和运行情况数据，信息系统的信息安全管理机制，既要 最大限度的保证信息安全，也要让信息系统管理人员安全、规范地完成各种系统 维护工作，实现医院信息的IT治理。

## 业务需求

本项目建设目的是完成互联网医院系统接入深圳市电子处方平台，实现互联网医院系统的电子处方流转到院外互联网药品销售平台、零售药店等结构。实现互联网医院系统的处方发药消耗记录对接医疗保障服务平台API接口上传药品消耗追溯码信息。实现互联网医院系统的医保电子处方的医保结算数据对接医疗保障服务平台API接口完成月度对账清算操作。实现互联网医院系统的中药处方信息对接发药机系统，实现发药机调配处方用药，减轻药房工作人员的工作量。实现互联网医院系统的中药处方代煎信息对接代煎平台，实现患者代煎需求下单、支付，完成代煎，清晰记录药品代煎情况、避免手工操作造成差错，减轻药房工作人员的工作量。

## 功能需求

本项目建设的要求互联网医院系统电子处方对接深圳市电子处方平台实现电子处方流转到院外互联网药品销售平台、零售药店等结构，实现互联网医院系统电子处方追溯码数据上传，实现互联网医院支付记录医保支付清算对账，实现互联网医院系统电子处方对接发药机系统，实现互联网医院系统电子处方对接代煎平台实现代煎管理。具体功能清单如下：

| **序号** | **模块** | **功能** | **描述** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 市电子处方平台 | 药品目录查询 | 医疗机构开具处方时，可在深圳电子处方信息平台查询平台流转药品目录。 |
| 2 | 电子处方上传预核验 | 医疗机构实现医师开方时的电子处方信息预核验，预核验通过的处方才能进行上传，上传时处方须经医疗机构医师签名且院内药师审核通过 |
| 3 | 电子处方上传 | 医疗机构将处方文件上传电子处方流转平台中心 |
| 4 | 电子处方撤销 | 医疗机构对还未结算的异常电子处方进行撤销操作 |
| 5 | 电子处方信息查询 | 医疗机构可查询上传的患者处方详情信息及状态 |
| 6 | 电子处方审核结果查询 | 医疗机构可主动查询为患者开具的处方在取药机构的处方审核结果信息 |
| 7 | 电子处方取药结果查询 | 医疗机构可主动查询为患者开具的处方在取药机构的处方结算结果信息 |
| 8 | 电子处方信息上链 | 电子处方信息完成上链 |
| 9 | 电子处方撤销上链 | 电子处方撤销信息上链 |
| 10 | 字典表对照 | 处方类别代码\药物使用-途径代码\使用频次\处方项目分类代码\中药类别代码\性别\人员证件类型\医院审批标志\费用结算类型\诊断类别\处方流转平台处方状态\处方流转平台处方使用状态\处方流转平台处方审核状态\处方配送状态\置经纬度类型\开单医生职称\审方药师职称\医疗类别\处方支付状态\处方取药方式\科室代码\自费原因类型 |
| 11 | 互联网医院功能、界面调整 | 药品目录、药房界面，医生端开单界面、库存验证、电子处方界面、患者端处方状态查询、物流查询 |
| 12 | 联调测试 | |
| 13 | 追溯码 | 商品销售 | 通过此交易批量上传商品销售信息。 1、交易输入为多行数据。 2、耗材的UDI码上传参照药品追溯码字段（drug\_trac\_codg）。 |
| 14 | 商品销售退货 | 通过此交易批量上传商品销售退货信息。 1、通过此交易上传商品销售退货信息。 2、耗材的UDI码上传参照药品追溯码字段（drug\_trac\_codg）。 |
| 15 | 扫码设备 | |
| 16 | 联调测试 | |
| 17 | 发药机对接 | 接口联调 | 对接发药机推送处方，实现发药机配置中药 |
| 18 | 代煎平台对接 | 下单接口 | |
| 19 | 取消下单接口 | |
| 20 | 地址验证 | |
| 21 | 联调测试 | |
| 22 | 医保支付清算对账 | 互联网医院对账 | 按接口规范设计 |
| 23 | 结算清单上传 | 4101A接口，上传结算清单 |
| 24 | 联调测试 | |

## 性能需求

本项目建设的深圳市电子处方平台、追溯码、医保支付清算对账、发药机对接、代煎平台对接等基本实现异步操作，对现有的业务系统不造成性能改变。

## 关联系统分析

本项目建设关联深圳市电子处方平台、追溯码、医保支付清算对账等，都是接入深圳市医疗保障平台、对接深圳市医疗保障平台的API接口实现数据交互，医院院内HIS系统早在该项目已经完成了上述API接口的对接并且实现相关业务顺畅运行。

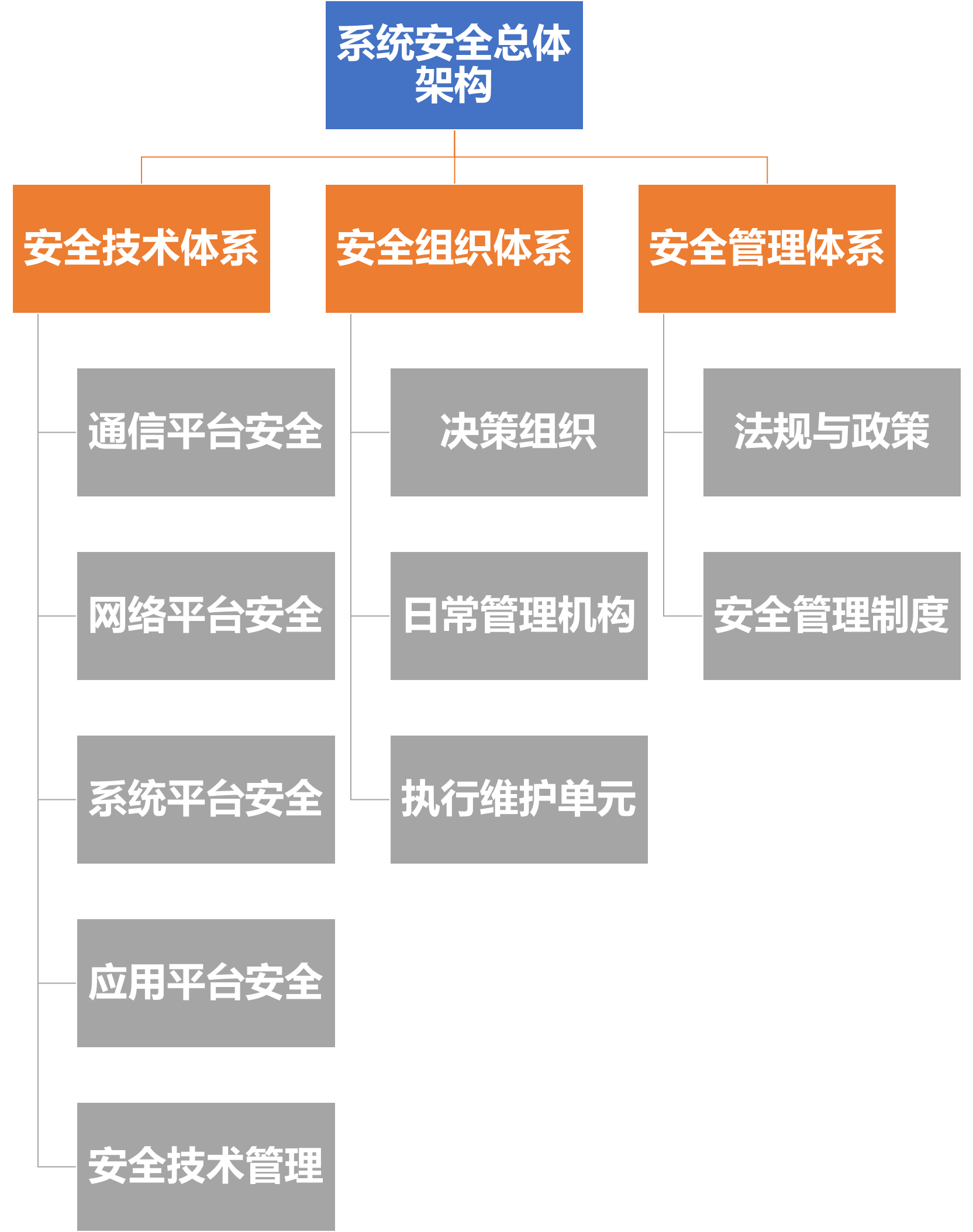
本项目建设关联发药机系统，实现互联网医院系统的电子处方推送发药机平台，是增加了发药机数据的一个来源渠道，对原来信息系统架构并不构成大的变化、不影响原有的业务。

本项目建设关联代煎平台，实现互联网医院系统的电子处方可以下单代煎，是增加了代煎平台数据的一个来源渠道，对原来信息系统架构并不构成大的变化、不影响原有的业务。

## 安全需求

### 安全性概述

系统安全的总体构架包括三大方面的内容，即安全性技术体系、安全性组织体系和安全性管理体系。见下图：



图：系统安全体系架构图

安全性技术体系主要从技术层面上构成信息系统的安全防范体系。从信息系统的应用看主要有：

（一）通信平台的安全。需要满足的安全功能主要有：广域网数据传输的加/解密；广域网数据传输的完整性和保密性；以及远程访问控制等；

（二）网络平台的安全。需要满足的安全功能主要有：网络出入和网络服务的访问控制；网络层数据的保密性和完整性；网络和网络服务的可用性和可靠性；防范黑客的入侵和有害数据的渗入等；

（三）系统平台安全。需要满足的安全功能主要有：保证医疗患者信息、操作系统访问控制的安全，同时能够对该操作系统上的应用进行审计；

（四）应用平台安全。需要满足的安全功能主要有：保证建立在网络系统之上的应用软件服务器，如数据库服务器、电子邮件服务器、WEB服务器等安全性，通过采用身份认证、访问控制、数据完整性和保密性技术、审计记录等多种技术来增强应用平台的安全；

（五）安全技术管理。需要满足的安全功能主要有：网络的可靠性、网络的备份和灾难恢复、网络的安全性评估等。

如上所述，安全性技术体系主要从技术层面上构成信息系统的安全防范体系，包括了通讯平台的安全、网络平台的安全、系统平台的安全、应用平台的安全和安全技术管理几个方面。从技术上讲以上的安全性问题可以概括为信息系统的物理安全性、网络安全性和信息安全性3大主题。

### 物理安全性

物理安全是保护计算机网络设备、设施以及其它媒体免遭地震、水灾、火灾等环境事故以及人为操作失误或错误及各种计算机犯罪行为导致的破坏过程。它主要包括三个方面：

（一）环境安全：对系统所在环境的安全保护，如区域保护和灾难保护（参见《电子计算机机房设计规范》（GB50174-93）、《计算站场地技术条件》（GB2887-89）、《计算站场地安全要求》（GB9361-88））；

（二）设备安全：主要包括设备的防盗、防毁、防电磁信息辐射泄漏、防止线路截获、抗电磁干扰及电源保护等；

（三）媒体安全：包括媒体数据的安全及媒体本身的安全。

### 网络安全性

网络系统的安全涉及到平台的各个方面。按照网络OSI的7层模型，网络安全贯穿于整个7层模型。针对网络系统实际运行的TCP/IP协议，网络安全贯穿于信息系统的几个层次，主要包括以下几种安全：

（一）物理层安全：主要防止物理通路的损坏、物理通路的窃听、对物理通路的攻击（干扰等）；

（二）链路层安全：需要保证通过网络链路传送的数据不被窃听；

（三）网络层安全：需要保证网络只给授权的客户使用授权的服务，保证网络路由正确，避免被拦截或监听；

（四）操作系统安全：保证客户资料、操作系统访问控制的安全，同时能够对该操作系统上的应用进行审计；

（五）应用平台安全：应用平台指建立在网络系统之上的应用软件服务器，如数据库服务器、电子邮件服务器、WEB服务器等。其安全通常采用多种技术（如SSL等）来增强应用平台的安全系统；

（六）应用系统安全：使用应用平台提供的安全服务来保证基本安全，如通过通讯双方的认证、审计等手段；

（七）双栈支持：系统部署支持IPV4、IPV6双栈环境部署。

### 信息安全性

信息安全包括信息完整性、保密性、可用性、可控性和可审计性。

（一）信息保密性指高级别信息仅在授权情况下流向低级别的客体与主体，确保信息不暴露给未授权的实体或进程；

（二）信息完整性指信息不会被非授权修改并且信息保持一致性等；

（三）信息可用性指合法用户的正常请求能及时、正确、安全地得到服务或回应；

（四）信息可控性指可以控制授权范围内的信息流向及行为方式；

（五）信息可审查性指对出现的网络安全问题提供调查的依据和手段。

# 项目建设内容及要求

## 项目建设要求

完成以下模块内容对接：

| **序号** | **模块** | **功能** | **描述** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 市电子处方平台 | 药品目录查询 | 医疗机构开具处方时，可在深圳电子处方信息平台查询平台流转药品目录。 |
| 2 | 电子处方上传预核验 | 医疗机构实现医师开方时的电子处方信息预核验，预核验通过的处方才能进行上传，上传时处方须经医疗机构医师签名且院内药师审核通过 |
| 3 | 电子处方上传 | 医疗机构将处方文件上传电子处方流转平台中心 |
| 4 | 电子处方撤销 | 医疗机构对还未结算的异常电子处方进行撤销操作 |
| 5 | 电子处方信息查询 | 医疗机构可查询上传的患者处方详情信息及状态 |
| 6 | 电子处方审核结果查询 | 医疗机构可主动查询为患者开具的处方在取药机构的处方审核结果信息 |
| 7 | 电子处方取药结果查询 | 医疗机构可主动查询为患者开具的处方在取药机构的处方结算结果信息 |
| 8 | 电子处方信息上链 | 电子处方信息完成上链 |
| 9 | 电子处方撤销上链 | 电子处方撤销信息上链 |
| 10 | 字典表对照 | 处方类别代码\药物使用-途径代码\使用频次\处方项目分类代码\中药类别代码\性别\人员证件类型\医院审批标志\费用结算类型\诊断类别\处方流转平台处方状态\处方流转平台处方使用状态\处方流转平台处方审核状态\处方配送状态\置经纬度类型\开单医生职称\审方药师职称\医疗类别\处方支付状态\处方取药方式\科室代码\自费原因类型 |
| 11 | 互联网医院功能、界面调整 | 药品目录、药房界面，医生端开单界面、库存验证、电子处方界面、患者端处方状态查询、物流查询 |
| 12 | 联调测试 | |
| 13 | 追溯码 | 商品销售 | 通过此交易批量上传商品销售信息。 1、交易输入为多行数据。 2、耗材的UDI码上传参照药品追溯码字段（drug\_trac\_codg）。 |
| 14 | 商品销售退货 | 通过此交易批量上传商品销售退货信息。 1、通过此交易上传商品销售退货信息。 2、耗材的UDI码上传参照药品追溯码字段（drug\_trac\_codg）。 |
| 15 | 扫码设备 | |
| 16 | 联调测试 | |
| 17 | 发药机对接 | 接口联调 | 对接发药机推送处方，实现发药机配置中药 |
| 18 | 代煎平台对接 | 下单接口 | |
| 19 | 取消下单接口 | |
| 20 | 地址验证 | |
| 21 | 联调测试 | |
| 22 | 医保支付清算对账 | 互联网医院对账 | 按接口规范设计 |
| 23 | 结算清单上传 | 4101A接口，上传结算清单 |
| 24 | 联调测试 | |

## 系统运行环境

在医院已建设的互联网医院系统的基础上增加软件功能的开发、完成相关政策及业务需求，对现有的运行环境没有造成改变。

## 系统集成

在医院信息化硬件资源基础上，医院已经建设互联网医院系统，本项目在该系统的基础上开展开发工作，完成深圳市电子处方平台接入、追溯码数据上传、医保支付清算对账、发药机对接、代煎平台对接。

# 资源共享和利旧方案

## 本单位资源利用方案

在信息化硬件资源基础上，医院已经建设了信息中心、信息中心机房、网络系统、信息安全设备。

* 信息中心的设备

信息中心的服务器、存储在本项目中将全部利旧。

* 网络系统

医院已建的网络系统将全部利旧。

* 信息安全设备

已建的信息安全设备将全部利旧。

## 政府公共资源利用方案旧

政府已建医保系统，深圳市宝安纯中医治疗医院已与相关系统进行了对接，本项目将继续利用这些政府公共资源。

## 本项目可共享资源

对各类数据可共享、公开的情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **数据类型** | **是否可或共享** | **共享/公开/有限公开** | **备注** |
| 1 | 患者个人数据 | 否 | 有限公开 | 个人隐私 |
| 2 | 医保数据 | 否 | 有限公开 | 个人隐私 |
| 3 | 患者诊疗 | 否 | 有限公开 | 个人隐私 |
| 4 | 处方数据 | 否 | 有限公开 | 个人隐私 |
| 4 | 发药数据 | 否 | 有限公开 | 个人隐私 |
| 5 | 代煎数据 | 否 | 有限公开 | 个人隐私 |
| 6 | 统方数据 | 否 | 有限公开 | 个人隐私 |

# 项目实施计划

## 项目建设期

建设阶段分为：前期基础工作、方案设计、系统建设、系统验收四个阶段，项目自项目招标起至项目终验，建设周期为3个月。

项目采购招标：项目采购招标在项目总概算达到后开始，包含招标方案编写、招标、投标、评标及合同签署。本项目拟采用平行发布的方式，拟在1个月内全部完成。

前期准备：前期准备在各单位工程在合同签署后开始，包含现场复勘，人员组建、需求调研、深化设计等，拟在1个月内完成。

项目实施：包括软件的开发、测试、部署、上线试运行、初步验收等。拟在30个工作日完成。

项目验收：包括验收资料收集，设备第三方检测及验收。计划30个工作日完成。

以上的工作可按单位工程并行实施。总建设期为3个月。

## 实施进度计划

项目实施进度计划表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作编号** | **项目阶段** | **工作任务** | **所需天数** | **开始时间** | **完成时间** |
| 1 | 前期基础工作 | 编写招标文件及招投标 | 10 | 启动日 | 启动日+10 |
| 2 | 项目立项流程 | 10 | 启动日+11 | 启动日+20 |
| 3 | 招标过程 | 10 | 启动日+21 | 启动日+30 |
| 4 | 中标单位合同签订 | 10 | 启动日+21 | 启动日+30 |
| 5 | 方案设计 | 需求调研、分析及方案设计 | 30 | 启动日+31 | 启动日+60 |
| 6 | 研发与实施 | 软件采购 | 30 | 启动日+31 | 启动日+60 |
| 7 | 软件系统开发、硬件部署 | 30 | 启动日+31 | 启动日+60 |
| 8 | 系统功能部署与总体联调 | 30 | 启动日+31 | 启动日+60 |
| 9 | 正式上线 | 30 | 启动日+31 | 启动日+60 |
| 10 | 项目试运行 | 项目试运行 | 30 | 启动日+61 | 启动日+90 |
| 11 | 项目验收 | 项目验收 | 30 | 启动日+61 | 启动日+90 |

# 项目预算

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **模块** | **功能** | **描述** | **工作量**（人天） | **单价** | **总价** |
| 1 | 代煎平台对接 | 下单接口 |  |  |  |  |
| 2 | 取消下单接口 |  |  |  |  |
| 3 | 地址验证 |  |  |  |  |
| 4 | 联调测试 |  |  |  |  |
| 1 | 医保支付清算对账 | 互联网医院对账 | 按接口规范设计 |  |  |  |
| 2 | 结算清单上传 | 4101A接口，上传结算清单 |  |  |  |
| 3 | 联调测试 |  |  |  |  |
| 4 | 市电子处方平台 | 药品目录查询 | 医疗机构开具处方时，可在深圳电子处方信息平台查询平台流转药品目录。 |  |  |  |
| 5 | 电子处方上传预核验 | 医疗机构实现医师开方时的电子处方信息预核验，预核验通过的处方才能进行上传，上传时处方须经医疗机构医师签名且院内药师审核通过 |  |  |  |
| 6 | 电子处方上传 | 医疗机构将处方文件上传电子处方流转平台中心 |  |  |  |
| 7 | 电子处方撤销 | 医疗机构对还未结算的异常电子处方进行撤销操作 |  |  |  |
| 8 | 电子处方信息查询 | 医疗机构可查询上传的患者处方详情信息及状态 |  |  |  |
| 9 | 电子处方审核结果查询 | 医疗机构可主动查询为患者开具的处方在取药机构的处方审核结果信息 |  |  |  |
| 10 | 电子处方取药结果查询 | 医疗机构可主动查询为患者开具的处方在取药机构的处方结算结果信息 |  |  |  |
| 11 | 电子处方信息上链 | 电子处方信息完成上链 |  |  |  |
| 12 | 电子处方撤销上链 | 电子处方撤销信息上链 |  |  |  |
| 13 | 字典表对照 | 处方类别代码\药物使用-途径代码\使用频次\处方项目分类代码\中药类别代码\性别\人员证件类型\医院审批标志\费用结算类型\诊断类别\处方流转平台处方状态\处方流转平台处方使用状态\处方流转平台处方审核状态\处方配送状态\置经纬度类型\开单医生职称\审方药师职称\医疗类别\处方支付状态\处方取药方式\科室代码\自费原因类型 |  |  |  |
| 14 | 互联网医院功能、界面调整 | 药品目录、药房界面，医生端开单界面、库存验证、电子处方界面、患者端处方状态查询、物流查询 |  |  |  |
| 15 | 联调测试 |  |  |  |  |
| 16 | 追溯码 | 商品销售 | 通过此交易批量上传商品销售信息。 1、交易输入为多行数据。 2、耗材的UDI码上传参照药品追溯码字段（drug\_trac\_codg）。 |  |  |  |
| 17 | 商品销售退货 | 通过此交易批量上传商品销售退货信息。 1、通过此交易上传商品销售退货信息。 2、耗材的UDI码上传参照药品追溯码字段（drug\_trac\_codg）。 |  |  |  |
| 18 | 扫码设备 |  |  |  |  |
| 19 | 联调测试 |  |  |  |  |
| 20 | 发药机对接 | 接口联调 | 对接发药机推送处方，实现发药机配置中药 |  |  |  |
| **合计** | | | |  |  |  |

# 项目效益与风险分析

## 项目效益

### 提高医院运营效益

通过建设医院信息平台，整合医院内现有的各种信息系统、组织机构之间的临床信息资源，将它们统一转换为标准化信息后进行集中存储，再通过平台实现医院内部的信息共享、提供管理决策支持、临床决策支持、科学研究支持、对外信息共享等功能，可以最大限度的使用临床数据和管理信息，提高医院的运营效益。

### 消除孤岛、保护投资

根据CHIMA的调查数据，临床信息系统的在国内的应用比例并不低，但有相当一部分辅助科室的应用为独立系统。这些系统很多是科室根据自身业务需要，由科室主导建立起来的。这些系统在建设时并未考虑与医院信息系统的集成，或者当时医院信息系统并不具备集成应用的条件，所以就形成了一个个孤立系统即信息孤岛。随着医院信息化的发展，或者厂商更迭，导致这些孤立的系统不得不推倒重来。这不仅导致了资金的浪费，而且原来系统中保存的数据很难在新系统中继承下来。建立医院信息平台将现在的各个异构系统有效的整合在一起，就能实现数据的统一展示和利用，消除信息孤岛。

### 提高医疗服务水平

为了使医疗活动可以准确、快速地进行，医疗服务者不但要接收到清晰的医疗指令信息，还需要掌握服务对象相关各方面信息、记录服务对象在医疗活动中的情况及结果，因此要保证数据信息的高效利用，达到一处采集多处利用。医院信息集成平台能够实现医疗数据共享。有利于提高医院的临床诊疗、护理和科研水平，提高对临床数据的综合利用，并结合循证医学、诊疗规范、临床路径等知识，辅助医生选择最适宜的技术达到最好的医疗效果，使医疗服务对象获得最佳的治疗品质，从而提高医疗服务质量。

### 提高管理与决策水平

整合医院人力资源、财务、物资供应、设备和业务、绩效等方面的管理系统，建设以全面预算管理、全成本核算为核心的医院运营管理决策平台，实现对医院人财物资源管理、业务管理和绩效评价、薪酬分配的一体化管理。实现的问题指标和重点指标的监控与预警，通过了解现状、发现问题、跟踪原因和持续改进，从而提高医院的管理和决策水平。

### 促进医院等级提升

为了积极稳妥推进公立医院改革，卫生部于2011年4月颁发了《三级综合医院评审标准（2011年）》，重启了已经暂停12年的医院等级评审工作，加大了量化评价比例，其中第九章有37条监测指标，用于对三级综合医院的运行、医疗质量与安全指标的监测与追踪评价。通过建设医院信息集成平台医院可以较快、较完整的获得临床监测指标报表，然后根据目前的监测指标，发布不足之处，并有针对性的进行改进，促进医院的等级评价工作。

### 推进公立医院改革

基于医院数据中心，建立管理指标数据库。同时医院数据中心管理指标数据和医疗质量指标数据，按要求上传区卫生信息平台进行统计分析、监控预警，实现对医院运行指标、医疗质量指标的监控，让对医院的运营监管和医疗质量监控实现有据可依，有理可查，促进医院精细化管理，推动公立医院的深化改革。

### 加强区域医疗协同

目前各地方政府正在按照4631工程的总体思路稳步推进区域卫生信息化建设工作，作为最终的临床服务提供单位，各医疗机构越来越需要临床信息的对外共享能力。目前以“点对点”的方式提供临床信息的共享与交换服务会受系统升级、更换厂商、服务成本等因素的约束。医院信息集成平台能对医院内部信息进行标准化的采集和存储，有利于以后与外部的区域卫生信息平台进行互联互通和信息交换、共享，促进区域医疗协作和资源整合、优化。

### 实现信息互联互通

为了解决医院内部系统集成整合、互联互通，卫计委统计信息中心从2012年6月启动了医院信息互联互通标准化成熟度测评项目，该项目从制订医院信息互联互通标准入手，提出了指导医院信息平台建设的医院信息互联互通标准化成熟度测评方案，要求各个医疗机构按照方案要求建立医院信息平台，完成医院内部业务系统改造，参与卫计委标准化测评，实现医院内部信息的标准化共享和业务协同，让医院能够重新掌握全院的IT建设。下一步卫计委统计信息中心将推进全国医疗机构的医院信息互联互通标准化成熟度测评，完成和等级医院评审指标中信息化能力挂钩，促进医院信息、运营、管理能力的全面提升。

通过基于医院信息集成平台的信息化建设工作，实现各业务领域基于信息集成平台的数据交换，对业务系统按照标准进行改造，最终实现数据标准化,交互标准化，从而帮助医院通过测评。测评的通过能够很好的反映医院近年来在医院信息化建设的重视程度以及所投入的力度，同时推动医院数据标准化、平台服务交互标准化的工作，从而推动医院信息互联互通标准化成熟度测评的普及，最终提高信息集成平台在推动医院信息化建设所发挥的巨大作用。

## 项目风险分析与控制

医院作为政府投资项目，识别其可能存在的潜在风险因素，估计这些因素发生的可能性及由此造成的影响，研究防止或减少不利因素影响对项目造成的影响，是保障政府投资的重要方法。

### 风险识别与分析

揭西县人民医院的信息化项目涉及风险因素较多，正确识别项目风险源，判别其发生的可能性和造成的影响是风险控制的前提条件。结合揭西县人民医院目前的建设情况，其主要的风险有以下几方面进行分析评价：

#### 识别与评估

##### 政策风险

随着新医改的不断的深化，近几年来国家、委、省、市发布了许多涉及医疗信息化建设的政策，这些政策为医院信息化建设提供方向；另外随着国家对信息安全的越来越重视，新的法律法规及标准陆续发布。这些都对医院信息化建设带来一定影响，影响主要有：一是因采用旧政策造成功能不满足政策要求，二是因为新的政策要求造成缺项。根据以往的经验，政策是有一定的延续性，极少会对项目造成重大影响，因而政策风险发生的概率为很低，造成的影响为较小。

##### 经济风险

新建医院要做好信息化建设需要大量的资金投入，由于新建医院没有经济收入，无法利用自有的资金进行建设，需要政府全力支撑。受整体经济环境影响，政府的投入只能确保医院正常开业的基本需求，这与医院的建设目标会存在一定的差距，造成原定的目标无法实现。医院信息化建设是个长期的工程，适当先进，根据医院的发展分阶段建设。

根据上述分析，本项目经济风险发生的概率为较低，经济风险对项目的影响为较小。

##### 技术风险

揭西县人民医院软件系统和硬件系统拟采用目前国内在医疗信息化主流的技术，技术风险主要来自于实施过程中风险。在软件方面如承包单位的技术人员开发能力交差，无法按建设单位的要求进行定制化的开放，功能无法满足用户的需求，或者系统存在安全的漏洞，若此类事件一旦发生会对项目造成较大影响。在硬件方面主要的风险来自于采用全国产技术的设备时，因技术不成熟造成的缺陷；采用含有国外技术的设备，因国际环境因素，导致无法供货或存在安全隐患，此类事件若发生对项目影响较大。

根据上述分析，本项目技术风险发生的概率为中等，对项目的影响为中等。

##### 管理风险

项目管理是项目是否成功的关键因素，其包含了组织管理、目标管理、合同管理、信息管理及和协调管理，本项目各类管理风险分析如下：

本项目组织管理的风险在于项目的组织分工不明确，和组织中人员素质参差造成的风险，其一旦发生可造成管理指令混乱，指令无法得到有效的执行。

目标管理主要表现在承包单位的实施的质量管理不到位，导致质量达不到合同的要求；另外由于设计考虑不全面，导致在实施过程中出现设计变更。这些情况一旦发生会造成，返工、工期延误及增加项目的造价。

合同风险在于工程实施过程存在一定不确定性，因而会发生与合同的内容不符的现象出现，从而产生了对合同争议。如在软件系统中，通常没有十分明确（或设计时考虑不周）对功能点效果的描述，若实施过程中，会出现功能点十分为新增功能产生争议。此类事件若发生，会造成工程延误或增加造价。

信息风险主要为在实施过程中，因相关单位的信息不对等，造成的信息的失真，和应对实施过程资料管理不善，无法达到验收的要求。此类事件若发生将会造成工程的延误。

协调风险主要变现为实施过程中涉及到不同厂商的相互协作工作，将常常会遇到由于对工程工作内容理解不同，造成医院、科室、软件开发单位、集成单位、设备供应商之间出现不同的意见，若协调过程出现问题，将会大大增加项目的投资，延误项目工期，对项目的建设和实施都非常不利。

从上述分析，本项目管理风险发生的概率为中等，对项目的影响为中等。

##### 进度风险

本项目涉及多个专业，部分专业的实施进度，会有影响到其它专业。特别是与其它项目的配合，如与智能化专业的配合。智能化的数据中心机房、网络工程为完工，将会影响到本项目的数据中心设备安装调试，软件系统的上线、医院智慧化环境设备的调试等，做好进度计划对本工程十分重要。

本项目进度分析发生的概率较高，对项目影响为较小。

#### 结论

本项目不同风险的风险量分析采用风险评价矩阵。风险因素发生的概率为横坐标，对项目影响为纵坐标，如下图所示。



根据“识别与评估”可知，本项目风险级别分析如下表所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **风险类别** | **风险影响度** | **风险发生概率** | **风险等级** |
| 1 | 政策风险 | 较小 | 很低 | 较小 |
| 2 | 经济风险 | 较小 | 较低 | 较大 |
| 3 | 技术风险 | 中等 | 中等 | 中等 |
| 4 | 管理风险 | 中等 | 中等 | 中等 |
| 5 | 进度风险 | 中等 | 很低 | 中等 |

本项目的风险综合评定为：一般风险。需要采取一定的防范措施。

### 风险对策与控制

#### 风险对策

由于风险具有威胁和机会并存的特征，所以应对分析的对策可以归纳为消极风险的应对策略及积极风险的应用策略。前者的具体对策一般包括风险回避、风险减轻、风险转移和风险接受。后者着眼于对机会的把握和充分利用，本项目只对主要的风险表现为前者，因此下面将对前者进行分析：

| **序号** | **风险类型** | **风险内容** | **采取的对策** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 政策风险 | 政策的改变带来风险 | 采用风险减轻对策，分析政策造成的威胁，对项目的影响范围，把损失控制最小 |
| 2 | 经济风险 | 工程变更造成的费用增加 | 采用风险转移对策，采用固定总价合同，避免工程变更造成的影响。 |
| 3 | 技术风险 | 技术的不确定性和成熟性带来风险 | 采用风险回避对策，改变原来方案。采用成熟的技术或新的可靠技术代替原方案，避免损失。 |
| 4 | 管理风险 | 组织缺乏管理经验，导致项目实施过程失控。 | 采用风险转移对策，采用全过程监理，协助对项目的全程管理；基建项目采用代建制管理模式，采用专业的项目管理公司负责项目管理；采用技术合格的第三方测试公司确保项目指标符合规划要求。在合同条款中转移本项目的实施风险。 |
| 5 | 进度风险 | 工程进度对工期和造价成的影响 | 采用风险减轻，制定安全防范措施，制定完善的施工组织计划和应急方案，减轻事故造成影响， |

#### 风险控制

通过风险分析，以获取最大的效益。综合考虑项目风险发生的概率和潜在的影响程度，本项目的整体风险较低，详细分析如下表所示。针对建设项目实施的具体过程，保障项目的顺利进行，本项目拟采用以下风险防范对策：

政策风险控制：跟踪政府与本项目相关的各类政策，分析政策对本项目影响，制定相应的防范措施。

经济风险控制：采用专业的造价管理人员和项目管理人员来有效的管理项目资金，制定合理的实施计划并监督计划的贯彻执行。

技术风险控制：采用国内外成熟的技术，尽可能采用全国内自有知识产权的产品，对承包单位的拟派技术人员进行考核，选择有经验的技术人员。

管理控制控制：本项目计划采取有效的项目管理措施，努力调动合作单位的积极。对项目实施过程中聘请良好声誉的监理团队，对项目全过程进行有效的管理。

进度风险控制：项目建设过程中采用环保低功耗方案，通过安全对策和制定完善的应急预案，保障整个项目的建设过程安全实施，保障作业者的人身安全。