



## 北京某医院数据平台项目 可行性研究报告案例

编制单位：北京尚普信息咨询有限公司

联系电话：010-82885739      传真：010-82885785

邮编：100083      邮箱：[hfchen@shangpu-china.com](mailto:hfchen@shangpu-china.com)

北京总公司：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 1118 室

网址：<http://plan.cu-market.com.cn/>

<http://www.shangpu-china.com/>

# 目 录

第一章 项目概述.....	1
1.1 项目名称.....	1
1.2 项目建设单位及负责人、项目责任人.....	1
1.3 可行性研究报告编制单位.....	1
1.4 可行性研究报告编制依据.....	1
1.5 项目建设目标、规模、内容、建设期.....	2
1.6 项目总投资及资金来源.....	3
1.7 经济与社会效益.....	4
1.8 主要结论与建议.....	4
第二章 项目建设单位概况.....	5
2.1 项目建设单位与职能.....	5
2.2 项目实施机构与职责.....	5
第三章 需求分析和项目建设的必要性.....	5
3.1 与政务职能相关的社会问题和政务目标分析.....	5
3.2 业务功能、业务流程和业务量分析.....	5
3.3 系统功能和性能需求分析.....	6
3.4 信息系统装备和应用现状与差距.....	6
3.5 项目建设的必要性.....	7
第四章 总体建设方案.....	7
4.1 建设原则和策略.....	7
4.2 总体目标与分期目标.....	7
4.3 总体建设任务与分期建设内容.....	8
4.4 总体设计方案.....	8
第五章 项目建设及技术方案.....	8
5.1 建设目标、规模与内容.....	8
5.2 标准规范建设内容.....	8
5.3 信息资源规划和数据库建设方案.....	8
5.4 应用支撑平台和应用系统建设方案.....	8
5.5 数据处理和存储系统建设方案.....	9
5.6 网络系统建设方案.....	9
5.7 安全系统建设方案.....	10
5.8 备份系统建设方案.....	10
5.9 运行维护系统建设方案.....	10
5.10 系统软硬件设备方案.....	11
5.11 机房及配套工程建设方案.....	11
第六章 项目招标方案.....	11
6.1 招标范围.....	11
6.2 招标方式.....	11
6.3 招标组织形式.....	11
6.4 资质要求.....	11
6.5 招标组织形式.....	11
第七章 环保、消防、职业安全和卫生.....	11

7.1 环境影响分析.....	11
7.2 环保措施及方案.....	11
7.3 消防措施.....	11
7.4 职业安全和卫生措施.....	12
第八章 节能分析.....	12
8.1 用能标准及节能设计规范.....	12
8.2 项目能源消耗种类和数量分析.....	12
8.3 项目所在地能源供应状况分析.....	12
8.4 节能措施和节能效果分析等内容.....	12
第九章 项目组织机构和人员培训.....	12
9.1 领导和管理机构.....	12
9.2 项目实施机构.....	13
9.3 运行维护机构.....	13
9.4 技术力量和人员配置.....	13
9.5 人员培训方案.....	13
第十章 项目实施进度.....	14
10.1 项目建设期.....	14
10.2 实施进度计划.....	14
第十一章 投资估算和资金来源.....	14
11.1 投资估算的有关说明.....	14
11.2 项目总投资估算.....	14
11.3 资金来源与落实情况.....	15
11.4 资金使用计划.....	15
11.5 项目运行维护经费估算.....	15
第十二章 效益与评价指标分析.....	16
12.1 经济效益分析.....	16
12.2 社会效益分析.....	16
12.3 项目评价指标分析.....	16
第十三章 社会稳定性风险评价.....	16
13.1 风险因素分析及识别.....	16
13.2 风险估计及初始风险等级判断.....	16
13.3 项目的初始风险等级判断.....	16
13.4 风险防范和化解措施.....	17
13.5 社会稳定风险分析结论.....	17
第十四章 项目风险与风险管理.....	17
14.1 风险识别和分析.....	17
14.2 风险对策和管理.....	17

## 第一章 项目概述

### 1.1 项目名称

北京某医院数据平台项目

### 1.2 项目建设单位及负责人、项目负责人

### 1.3 可行性研究报告编制单位

### 1.4 可行性研究报告编制依据

#### 1.4.1 国家政策性依据

- 1) 中共中央国务院《关于深化医药卫生体制改革的意见》（中发〔2009〕6号）
- 2) 中共中央国务院《“十二五”期间深化医药卫生体制改革规划暨实施方案》（国发〔2012〕11号）
- 3) 中共中央国务院《卫生事业发展“十二五”规划》（国发〔2012〕57号）
- .....

#### 1.4.2 标准规范性依据

- 1) 《国家电子政务工程建设项目管理暂行办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 55 号）
- 2) 《电子政务标准指南》，国信办和国家标准委员会，2002.5
- 3) 卫生部《病历书写基本规范》（2010年）
- .....

#### 1.4.3 委属管医院监管系统依据

- 1) 国家卫生计生委关于委属管医院监管系统数据上报工作的通知 2015.3
- 2) 加强委属管医院信息服务与监管系统信息报送工作的通知 2015.12
- 3) 国家卫生计生委医院监管系统数据采集规范V1.1
- 4) 国家卫生计生委医院监管系统-数据采集范围说明（医疗服务分册）V1.3

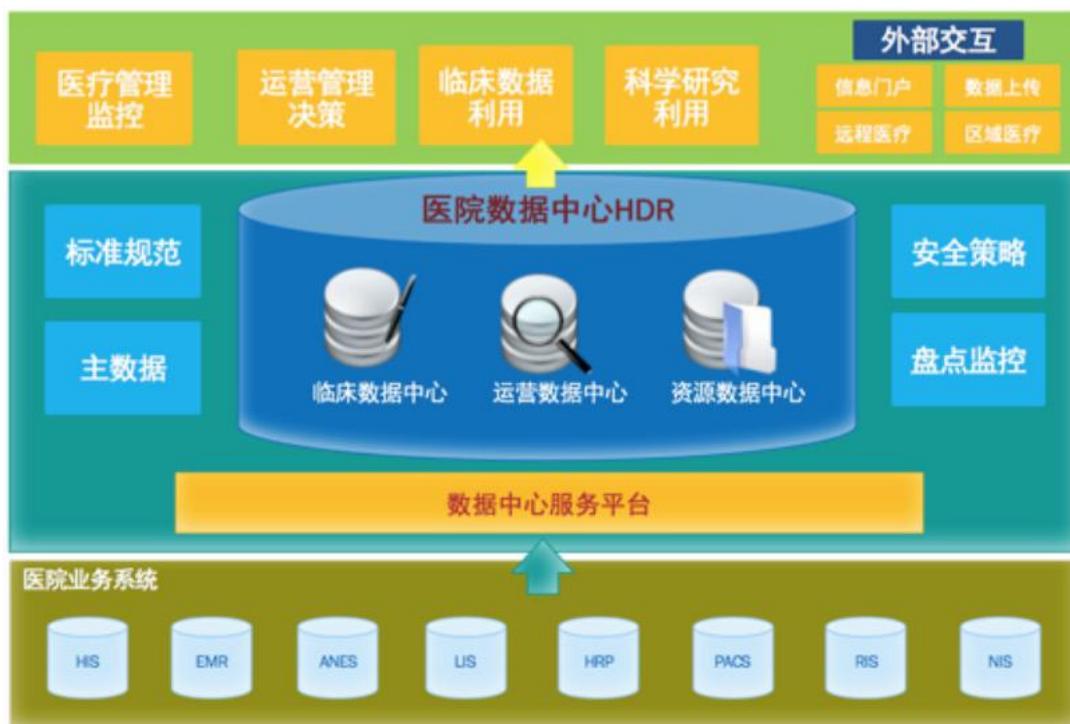
5) 国家卫生计生委医院监管系统-数据采集范围说明（医院运营分册）V1.3

## 1.5 项目建设目标、规模、内容、建设期

### 1.5.1 建设医院数据中心

医院集成平台建设已初具规模。但由于上报数据存储在众多业务系统中，数据分散且质量参差不齐，尤其是一些跨业务系统的数据，在数据整合和标准对照方面存在极大困难。建立医院数据中心(Hospital Data Repository, HDR)，通过数据服务工具将现有业务系统数据进行集中存储和清洗，涵盖医院运营、临床、管理等所有业务，逐步建立临床数据中心、运营数据中心和医院资源数据中心，形成医院多学科、多部门共用的全量数据中心。数据中心建成之后，将使上报数据在准确性、一致性、完整性、安全性等方面得到显著提升，同时有效降低 IT 运维成本，极大地提高数据上报质量和效率。

图表 1：医院数据中心系统架构



.....

### 1.5.2 建设医院数据共享和上报平台

### 1.5.3 改造和补充医院业务信息系统

### 1.5.4 加固医院信息数据安全体系

### 1.5.5 项目建设周期

本项目采用分布实施、逐步细化完善方案，建设周期为16个月。

## 1.6 项目总投资及资金来源

项目估算总投资 1020.08 万元，其中项目硬件设备购置费为 305.74 万元，软件购置费 596.80 万元，系统集成费 54.15 万元，其他工程和费用 14.82 万元，预备费 48.58 万元。

图表 3：项目总投资估算表

序号	费用名称	合计	说明
	总计：	1020.08	
(一)	建筑工程费		
	小计：	0.00	不涉及
(二)	硬件设备购置费		
1	网络设备	205.00	
2	计算机及服务器设备	100.74	
	小计：	305.74	
(三)	软件购置费		
1	系统软件	100.00	
2	应用系统开发	496.80	
	小计：	596.80	
3	系统集成费		
	小计：	54.15	
(四)	其它工程和费用		
1	建设管理费	9.57	
2	前期工作费	4.85	计价格【1999】1283号，京价(房)字【1999】第487号
3	培训费	0.40	培训方案
	小计：	14.82	
(五)	项目预备费		
	小计：	48.58	

## 1.7 经济与社会效益

### 1.7.1 经济效益

#### 1、提升数据上报信息化程度，节省运营支出

医院数据充分反映医院运行、医疗服务、医疗质量状态，有利于提高医院科学管理水平，医疗主管部门越来越注重医院上报的数据。而随着医院信息化建设的不断深化，医疗数据快速膨胀增加了数据上报的工作量。

以医院数据上报工作为例，根据《国家卫生计生委医院监管系统-数据采集范围》要求采集的数据项目，目前数据中心临床数据方面需要上报的详细数据达到 10 亿条以上，并且其中 36%左右的数据无法通过信息系统自动统计汇总和上报，完全需要人工操作。

基于数据中心 HDR 的医院数据上报平台建设项目建设完成后，通过现有信息系统改造升级和相关系统的建设，可以全面提升医院数据上报信息化程度，降低人工操作比例，使医院在数据上报工作上节省大量人力物力。

同时，人工操作比例降低，也可以有效避免人工上报数据的差错，避免数据核查审计带来的运营支出。

.....

### 1.7.2 社会效益

#### 1、提升数据一致性和精准性

卫计委信息监管系统的建设目的是规范医院管理，管理医疗机构运营数据，作为推动医疗卫生改革的数据基础，最终提升我国居民医疗服务质量。项目搭建全面医院数据上报平台基础环境，以数据中心作为医院数据上报的统一数据来源，可以将患者分布在医嘱、检验、检查、影像、用药、收费等各个系统中的信息，及时、准确、完整地归并到数据中心，确保上报数据的真实性、一致性和有效性，通过现有信息系统改造升级和相关系统的建设，实现上报信息系统化自动采集，也避免人工上报数据的差错，提升国家对医疗卫生数据收集的精准性。

.....

## 1.8 主要结论与建议

## 第二章 项目建设单位概况

### 2.1 项目建设单位与职能

### 2.2 项目实施机构与职责

## 第三章 需求分析和项目建设的必要性

### 3.1 与政务职能相关的社会问题和政务目标分析

#### 3.1.1 建设单位政务职能

#### 3.1.2 现有业务需求

#### 3.1.3 实现业务需求的信息化手段

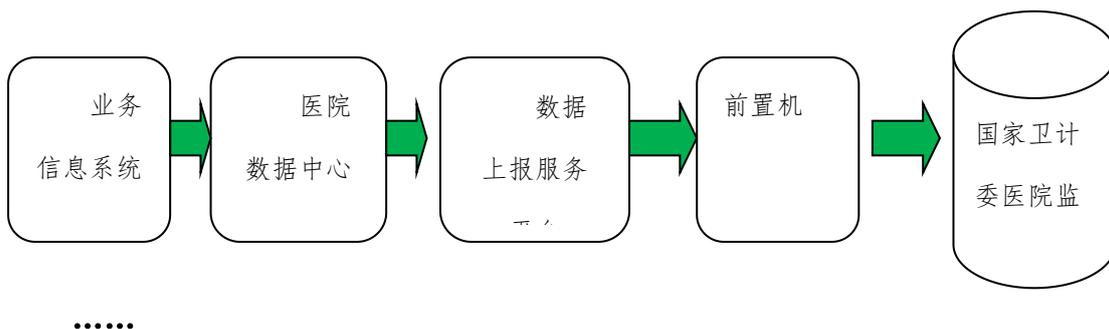
### 3.2 业务功能、业务流程和业务量分析

#### 3.2.1 业务功能及业务流程

##### 1、项目业务流程

- (1) 医院数据中心收集 EMPI、EMR、CIS 等 9 大类医院业务数据；
- (2) 医院数据中心对业务信息数据进行汇总、处理、存储；
- (3) 项目数据上报平台根据国家卫计委医院监管系统要求，对所需上报数据进行数据上报；
- (4) 上报数据通过已有专线传输网络进入国家卫计委前置机；
- (5) 上报数据最终进入国家卫计委医院监管系统。

图表 4：医院数据上报平台业务流程



### 3.2.2 业务量分析

## 3.3 系统功能和性能需求分析

### 1、医院业务信息系统的改造和补充方面

改造医院目前应用系统中不满足国家卫生计生委医院监管系统数据采集要求的系统，同时补充和正建设的总务后勤系统、HRP 综合运营管理系统等大类系统，满足卫计委指标采集需求。

### 2、医院数据中心功能和性能需求分析

(1) 数据标准化管理系统：实现术语、元数据的管理。

(2) 数据归集引擎系统：实现医院目前上百个应用系统方便快捷、规范化的与数据中心进行数据归集对接，消灭医院数据孤岛。。

(3) 数据主索引系统：实现数据差异性检测和仲裁规则，建立业务流程在不同系统结果集的拼接规则，实现数据的有效治理。

(4) 数据存储与维护系统：搭建大容量，高可靠、支持异构数据、高可扩展性的存储系统，并可对存储的数据进行维护。

(5) 数据安全策略配置系统：对数据设置部门属性、隐私限制、安全机制等，需要和整个生命周期管理一起。除此之外，还需要规范数据的对外使用途径。

(6) 数据盘点与监控系统:通过数据盘点，确保数据中心的数据与业务系统数据源的一致性、完整性。监视整个数据中心是否处于健康、安全的工作状态。

(7) 数据应用系统:基于数据中心可以开发患者统一视图、医生统一视图、疾病统一视图、科室统一视图、多学科会诊等数据整合应用；实现自助数据检索、自助科研查询、智慧医院指标、单病种质量分析、医嘱依从监控、相似病例推荐等临床分析应用；以及 BI（商业智能）、月度简报、院科 KPI 指标分析、运营决策分析、等级评审指标等管理分析，未来进一步支撑医疗大数据应用分析，从而促进数据资源的价值实现。

.....

## 3.4 信息系统装备和应用现状与差距

### 3.4.1 信息系统装备和应用现状

### 3.4.2 信息系统建设需求

## 3.5 项目建设的必要性

### 3.5.1 契合国家医疗卫生领域信息化政策要求

根据《中共中央、国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》中的指导方针和思想、国家卫计委《关于加快推进人口健康信息化建设的指导意见》及北京市卫计委的相关要求，按照“统一规范、统一代码、统一接口”的要求，规范卫生各领域信息化建设的基本功能、业务流程、数据模型和数据编码等信息标准。用2—3年的时间整合医疗信息资源，建立各级医院卫生机构、相关部门之间统一高效、互联互通、信息共享的区域卫生协同服务模式；构建疾病实时动态监测、健康管理的城乡一体化卫生管理模式，提高卫生管理效率和决策水平，达到医疗服务和公共卫生信息共享。全面实现区域内“纵向到底”、“横向到边”、“条块结合”、“互联互通”信息化构架。

### 3.5.2 提高医院运营效率、避免重复建设

### 3.5.3 为国家深化、推广医改提供数据支持

### 3.5.4 提高医疗卫生资源数据质量、提升数据一致性和准确性

## 第四章 总体建设方案

### 4.1 建设原则和策略

### 4.2 总体目标与分期目标

#### 1、总体目标

项目建设完成后，将有效满足国家卫计委医院数据上报指标采集需求。上报数据在范围、数据粒度、数据明细和数据质量上符合规范。进一步完善现有医院信息集成平台建设，实现医院信息系统功能指引的惠民服务、医疗业务、医疗管理、运营管理、医疗协同、数据应用、移动医疗、信息安全、信息平台基础功能。

#### 2、分期目标

阶段一：在集成平台基础上，建立数据中心，用以满足 45 项数据上报要求。2016 年 8 月 10 日前完成 9 类 45 项数据 100% 上报委统计信息中心数据中心。

阶段二：系统整体建设，建立医院数据共享和上报平台，满足国家卫计委数据上报自动化以及明细数据采集要求，2016 年 12 月底前完成 9 类 295 项数据 100% 的上报工作；2016 年 12 月底，系统数据直接上报比率达到 70% 以上；2017 年 11 月底项目完成时达到 100%。

### **4.3 总体建设任务与分期建设内容**

### **4.4 总体设计方案**

## **第五章 项目建设及技术方案**

### **5.1 建设目标、规模与内容**

### **5.2 标准规范建设内容**

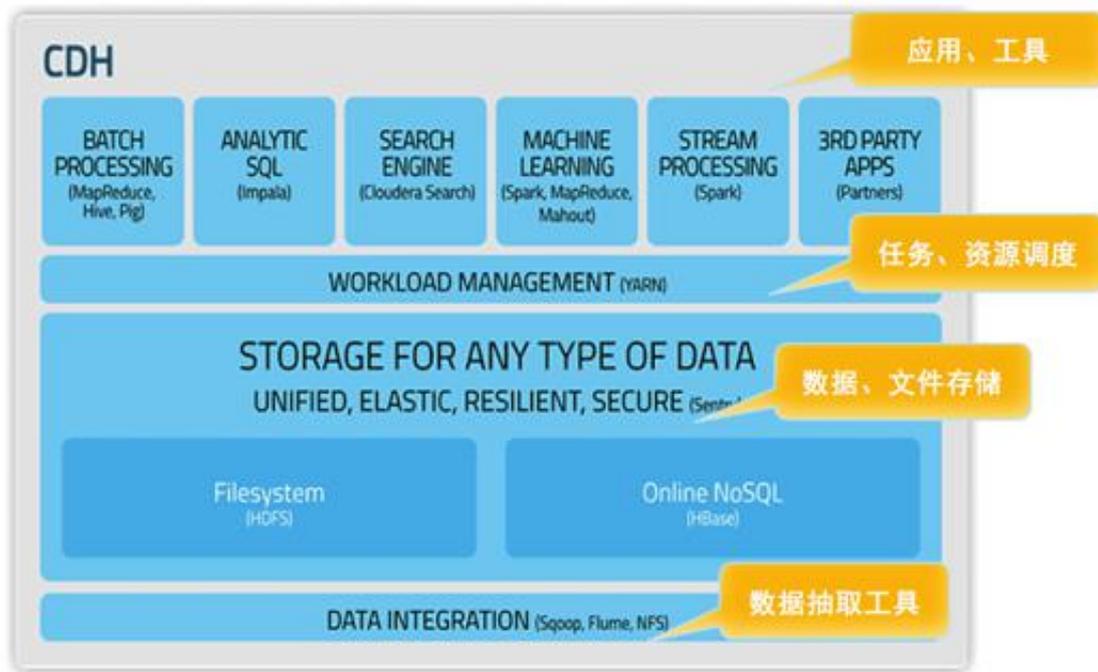
### **5.3 信息资源规划和数据库建设方案**

### **5.4 应用支撑平台和应用系统建设方案**

#### **5.4.1 应用系统支撑平台建设方案**

应用支撑平台是应用系统运行、实现部门内部业务协同、资源共享和系统功能复用的公共支撑平台；采用大数据框架，构建基于 Hadoop 的医院生态系统，提供强大的数据统一存储和计算能力。

图表 11：应用支撑平台大数据框架



.....

#### 5.4.2 医院数据中心建设方案

#### 5.4.3 医院数据共享和上报平台建设方案

#### 5.4.4 医院业务信息系统的改造和补充建设方案

### 5.5 数据处理和存储系统建设方案

#### 5.5.1 数据采集交换方案

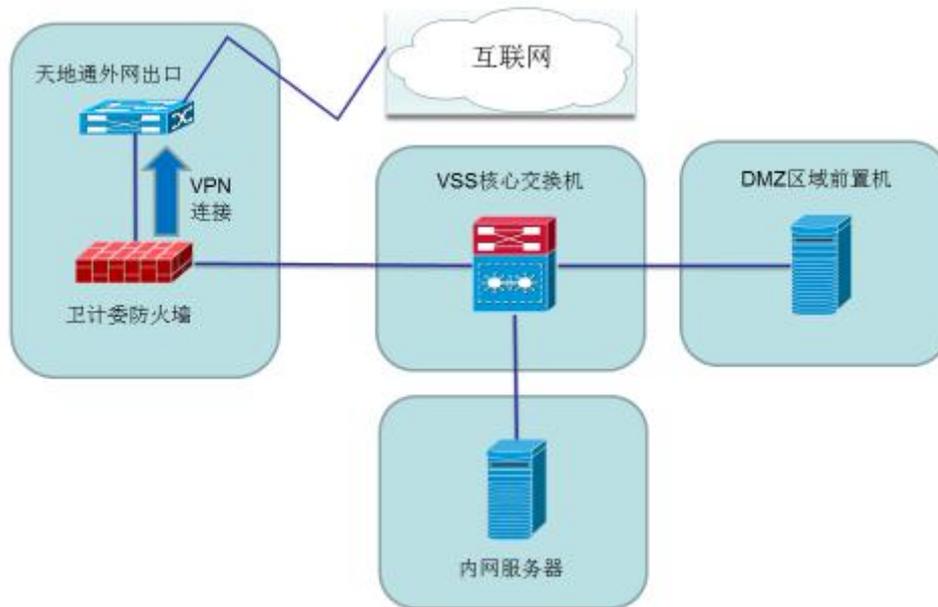
#### 5.5.2 数据处理建设方案

#### 5.5.3 存储系统建设方案

### 5.6 网络系统建设方案

项目数据上报系统所使用的卫计委数据上报网络已建成，内网服务器及 DMZ 区域前置机联通 VSS 核心交换机，通过卫计委防火墙及专用 VPN 连接外网。

图表 23：卫计委数据上报网络连接拓扑图



同时，由于本项目是要把医院内部医疗数据透过外部网络（专线）上传到上级数据中心，因此在设计相关网络架构时要充分考虑整体网络的可靠性与安全性；根据应用需求网络划分设计为为对外数据接入区、内外网数据交互区等两个功能区域。

### 5.6.1 对外数据接入区

### 5.6.2 内外网数据交互区

## 5.7 安全系统建设方案

## 5.8 备份系统建设方案

### 5.8.1 数据中心备份系统设方案

### 5.8.2 数据共享和上报平台应用服务备份系统设方案

## 5.9 运行维护系统建设方案

### 5.9.1 设备维护

### 5.9.2 网络、安全维护

### 5.9.3 应用系统维护

### 5.9.4 项目运行维护费估算表

## 5.10 系统软硬件设备方案

### 5.10.2 软硬件设备配置清单

## 5.11 机房及配套工程建设方案

# 第六章 项目招标方案

## 6.1 招标范围

## 6.2 招标方式

## 6.3 招标组织形式

## 6.4 资质要求

## 6.5 招标组织形式

# 第七章 环保、消防、职业安全和卫生

## 7.1 环境影响分析

## 7.2 环保措施及方案

### 7.2.1 环保措施标准及原则

### 7.2.2 建设期及运营期环保措施

## 7.3 消防措施

### 7.3.1 设计采用的消防标准及规范

### 7.3.2 消防工作的原则

### 7.3.3 电气防火设计

## 7.4 职业安全和卫生措施

### 7.4.1 施工期安全卫生防护

### 7.4.2 运营期安全卫生防护

## 第八章 节能分析

### 8.1 用能标准及节能设计规范

### 8.2 项目能源消耗种类和数量分析

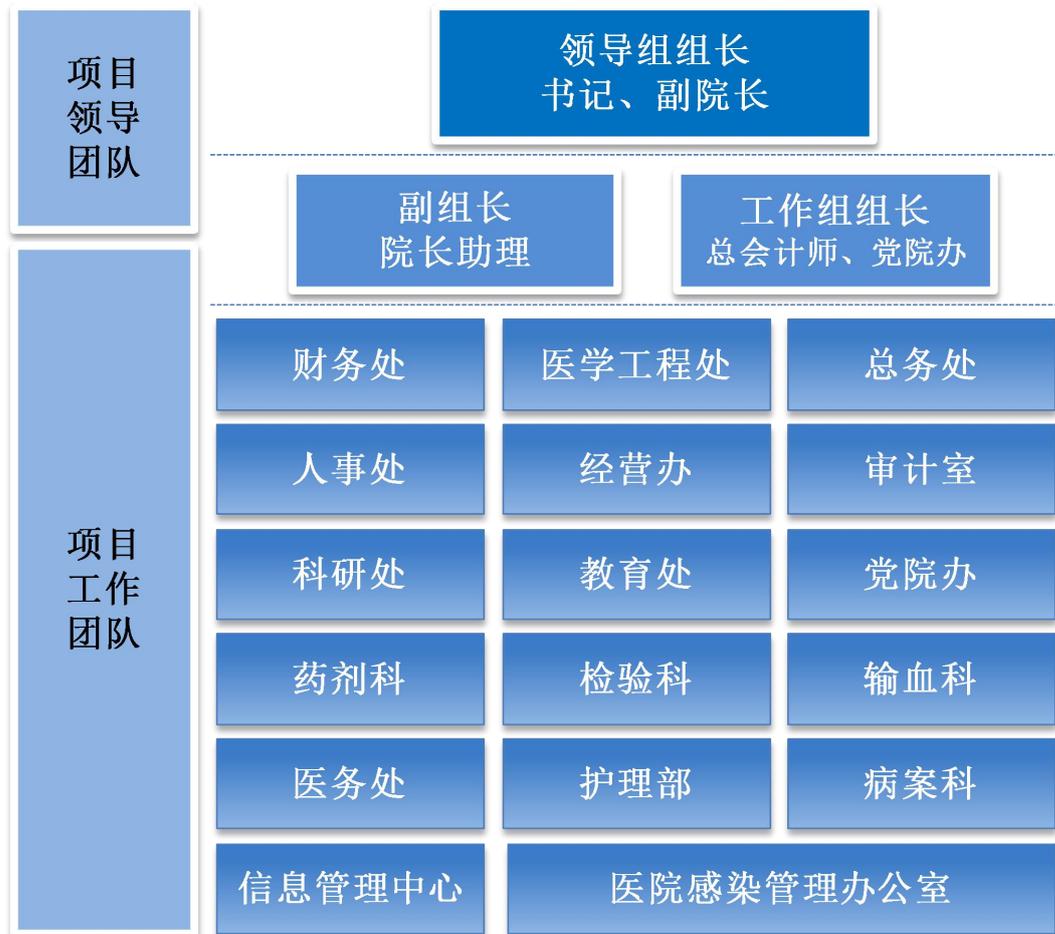
### 8.3 项目所在地能源供应状况分析

### 8.4 节能措施和节能效果分析等内容

## 第九章 项目组织机构和人员培训

### 9.1 领导和管理机构

图表 39：项目领导及工作团队构成



## 9.2 项目实施机构

## 9.3 运行维护机构

## 9.4 技术力量和人员配置

## 9.5 人员培训方案

### 1、培训内容

信息管理中心每月周三下午不定期安排科室业务学习，另外还有新职工入职培训，岗位轮转业务培训。同时，信息管理中心根据系统实施情况不定期多场次对系统相关部门用户开展使用培训和交流座谈。培训讲师包括医院内部人员、系统实施厂商和外请专家。

本项目安排公共培训和针对性培训：

### **(1) 公共培训**

面向管理人员、技术人员和系统应用人员的公共培训主题是《数据上报规范化管理》、《系统建设方案与应用目标》。

### **(2) 针对性培训**

针对不同类型人员开展针对性培训，培训主题包括：面向管理人员培训《项目管理规范化与优质服务管理》；面向技术人员培训《系统建设与运维技术及岗位操作规程》。面向系统应用人员培训《业务流程优化与系统使用培训》。

通过各类培训加强项目管理规范化、提升人员对新技术、新应用的认知，提高岗位操作技能、优化管理流程等，让项目开展更稳健、高效，充分发挥信息系统优势，提高上报数据质量和工作效率。

.....

## **第十章 项目实施进度**

### **10.1 项目建设期**

#### **10.1.1 阶段一建设目标和内容**

#### **10.1.2 阶段二建设目标内容**

#### **10.1.3 验收阶段建设目标和内容**

### **10.2 实施进度计划**

## **第十一章 投资估算和资金来源**

### **11.1 投资估算的有关说明**

#### **11.1.1 估算依据**

#### **11.1.2 收费标准**

### **11.2 项目总投资估算**

项目不进行分项目建设，因此所有费用直接进行合计计算。

项目估算总投资 1020.08 万元，其中项目硬件设备购置费为 305.74 万元，软件购置费 596.80 万元，系统集成费 54.15 万元，其他工程和费用 14.82 万元，预备费 48.58 万元。

图表 42：项目总投资估算表

项目名称：基于数据中心 HDR 的医院数据上报平台建设项目

单位：万元

序号	费用名称	合计	说明
	总计：	1020.08	
(一)	建筑工程费		
	小计：	0.00	不涉及
(二)	硬件设备购置费		
1	网络设备	205.00	
2	计算机及服务器设备	100.74	
	小计：	305.74	
(三)	软件购置费		
1	系统软件	100.00	
2	应用系统开发	496.80	
	小计：	596.80	
3	系统集成费		
	小计：	54.15	
(四)	其它工程和费用		
1	建设管理费	9.57	
2	前期工作费	4.85	计价格【1999】1283号，京价(房)字【1999】第487号
3	培训费	0.40	培训方案
	小计：	14.82	
(五)	项目预备费		
	小计：	48.58	

### 11.3 资金来源与落实情况

### 11.4 资金使用计划

### 11.5 项目运行维护经费估算

## 第十二章 效益与评价指标分析

### 12.1 经济效益分析

### 12.2 社会效益分析

### 12.3 项目评价指标分析

## 第十三章 社会稳定性风险评价

### 13.1 风险因素分析及识别

### 13.2 风险估计及初始风险等级判断

#### 13.2.1 风险估计方法

#### 13.2.2 单因素风险估计

按照上述风险概率—影响矩阵进行定量分析评判后,影响本项目的主要风险因素及风险程度如下表:

图表 48: 主要风险因素及风险程度汇总表

序号	风险类型	风险因素	风险概率 (p)	影响程度 (q)	风险程度 (R)
1	公共财产影响	建设过程中有意或者无意对公共财产造成破坏并构成一定损失	很低 0.10	可忽略 0.10	微小 0.01
2	环境影响	建设期、运行期可能产生一定的噪声污染,可能影响医院患者、工作人员。	很低 0.10	可忽略 0.10	微小 0.01
3	安全卫生	一些无法抗拒的自然灾害可造成意外事故;可能出现建设安全事故,处理不当可能引起事故当事人或家属不满	很低 0.10	较大 0.70	较小 0.07

#### 13.2.3 单因素风险估计结论

### 13.3 项目的初始风险等级判断

#### 13.3.1 项目整体风险估计方法

### **13.3.2 初始社会稳定风险等级评判标准**

### **13.3.3 风险评价结论**

## **13.4 风险防范和化解措施**

### **13.5 社会稳定风险分析结论**

## **第十四章 项目风险与风险管理**

### **14.1 风险识别和分析**

### **14.2 风险对策和管理**

## 尚普咨询各地联系方式

**北京总部：**北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

联系电话：010-82885739 13671328314

**河北分公司：**河北省石家庄市长安区广安大街 16 号美东国际 D 座 6 层

联系电话：0311-86062302 0311-80775186 15130178036

**山东分公司：**济南市历下区名士豪庭 1 号公建 16 层

联系电话：0531-61320360 13678812883

**天津分公司：**天津市和平区南京路 189 号津汇广场二座 29 层

联系电话：022-87079220 13920548076

**江苏分公司：**江苏省南京市秦淮区汉中路 169 号金丝利国际大厦 13 层

联系电话：025-86870380 18551863396

**上海分公司：**上海市浦东新区商城路 800 号斯米克大厦 6 层

联系电话：021-64023562 18818293683

**陕西分公司：**陕西省西安市雁塔区二环南路西段 64 号凯德广场 11 层

联系电话：029-63365628 15114808752

**广东分公司：**广州市天河区珠江新城华夏路 30 号富力盈通大厦 41 层

联系电话：020-84593416 13527831869

**重庆分公司：**重庆市渝中区民生路 235 号海航保利大厦 35 层

联系电话：023-67130700 18581383953

**浙江分公司：**杭州市江干区富春路 789 号宋都 4 层

联系电话：0571-87215836 13003685326

**湖北分公司：**武汉市汉口中山大道 888 号平安大厦 21 层

联系电话：027-84738946 18163306806