

福鑫科创公立医院绩效考核系统 建设方案

- 多样性数据采集方案，支持**实时数据采集**、**标准化接口**、**统一数据中心**对接等多种数据采集方案；
- 同时支持二三级中、西医，根据绩效考核**标准化指标 + 医院自定义指标**建立考核体系；
- 支持集中BI大屏、指标画像、目标对标、消息提醒等多种方式进行绩效考核数据系统**智能提醒**；
- 多维分析，支持同比、环比、历史对比，支持**指标分子分母数据明细钻取**等多维度对绩效考核数据进行预览及分析。

 027-87705383 WWW.FUSIONTECH.CN 湖北省武汉市东湖新技术开发区关山大道泛悦城T2写字楼14层

目录

一、 建设背景	5
(一) 建设背景	5
(二) 政策要求	6
二、 公立医院绩效现状及需求分析	7
(一) 公立医院绩效考核数据填报存在问题	7
(二) 公立医院绩效考核数据失真	8
(三) 需求分析	9
三、 建设目标	11
(一) 构建公立医院绩效考核数据中心，辅助决策管理	11
(二) 完整的公立医院绩效考核信息化	12
(三) 建立绩效考核体系，增强竞争力	12
(四) 落实战略目标	14
(五) 提高绩效管理效率	14
(六) 不断提升医疗服务质量和患者满意度	15
四、 建设方案	15
(一) 建设依据	15
(1) 相关公立医院绩效考核标准化	15
(2) 电子信息技术标准	16
(二) 建设思路	17
(三) 系统架构	19
(四) 系统功能概述	19

(1) 建设公立医院绩效考核数据中心	19
(2) 建立公立医院绩效考核指标库	19
(3) 考核方案	20
(4) 考核结果	20
(5) 多维分析	20
(6) 全过程指标监管	20
(7) 数据上报	20
(五) 系统特色	21
(1) 实施简单，上线快速	21
(2) 智能采集	21
(3) 同时支持中西医、二三级	21
(4) 绩效考核数据智能提醒	21
五、 系统功能	22
(一) 数据中心建设	22
(1) 数据中心作用	22
(2) 标准体系建设	23
(3) 数据中心架构	28
(4) 数据集及模型设计	29
(5) 数据建设过程	29
(二) 公立医院绩效考核系统	32
(1) 医院绩效考核大屏	32
(2) 指标填报	32

(3) 指标展示	36
(4) 统计分析-指标分析	37
(5) 数据对接	38
(6) 系统配置模块	39
(7) 移动端应用	40
六、 软硬件清单	42
(一) 软件详细清单	42
(二) 硬件清单	43
七、 项目实施	44
(一) 项目启动	44
(二) 规划项目实施计划	45
(三) 环境搭建	46
(四) 需求调研	46
(五) 设计开发测试	47
(六) 编制业务流程规范	48
(七) 基础数据准备	48
(八) 用户培训及测试	48
(九) 系统试运行	49
(十) 系统上线	49
(十一) 项目验收	49
八、 售后服务方案	50
(一) 产品质量保证	50

(二) 售后服务内容	50
(1) 安装服务	50
(2) 系统维护服务	50
(3) 系统升级服务	51
(4) 技术支持服务	52
(5) 外部系统接口服务	52
(三) 故障的响应时间	52
(四) 售后服务方式	53
(1) 采取标准化实施策略	53
(2) 生命周期内长效服务	54
(3) 驻场或者远程技术服务	54
(4) 全程无缝服务	54
(5) 电话及互联网服务	54
(6) 上门现场服务	55
(7) 自助维护技术支撑	55
(8) 定期健康回访	56
九、 关于福鑫	56
十、 应用案例	59
(一) 宜昌市中医院	59
(二) 大悟县中医院	60

一、建设背景

（一）建设背景

国务院办公厅前不久印发《关于加强三级公立医院绩效考核工作的意见》(以下简称《意见》),提出今年内在全国启动三级公立医院绩效考核工作,绩效考核指标体系、标准化支撑体系、国家级和省级绩效考核信息系统初步建立。2019年12月底前完成第一次全国三级公立医院绩效考核工作。到2020年,三级公立医院功能定位进一步落实,内部管理更加规范,医疗服务整体效率有效提升,分级诊疗制度更加完善,基本建立较为完善的三级公立医院绩效考核体系。而对于意义管理人员,借助信息化监管公立医院绩效考核的数据指标,激励医院科室管理和医务人员积极改进工作方式和流程,提高医疗质量、效率和安全水平,从而提升整体绩效,持续促进医院的改进和创新,提高整体医疗水平。

同时三级医院等级评审对于医院医疗质量规范化管理具有重要意义,其主要体现在提高医院的公益性、改善医疗服务水准、控制医疗费用增长、保障医疗卫生安全等多个方面,等级医院评审的开展从某种程度上来看是医院科学可持续发展的重要动力。其制度对于构建合理的分级诊疗体系、优化社会卫生资源配置,解决患者看病难、看病贵的问题,需要一个过程,并不可能一蹴而就,在借鉴国外医院评审经验的基础上,结合我国国情,完善和实施绩效评价,切实提高患者对于等级医院评审的参与度。

（二）政策要求

为落实《国务院办公厅关于加强三级公立医院绩效考核工作的意见》（国办发〔2019〕4号），以及国家卫生健康委办公厅、国家中医药管理局办公室《关于加强二级公立医院绩效考核工作的通知》（国卫办医发〔2019〕23号）等文件要求，持续推动国家公立医院绩效考核工作，2023年10月23日，国家卫生健康委办公厅发布关于启动2023年度二级和三级公立医院绩效考核有关工作的通知，组织开展2023年度二级和三级公立医院（不含中医医院，下同）绩效考核有关工作。

当前国家卫生健康委从稳定性、统一性、准确性、简洁性四个核心原则基本完成公立医院改革发展的顶层设计，制定了针对于二级、三级公立医院的绩效考核操作手册。整体绩效考核方案从医疗质量、运营效率、持续发展、满意度、重点监测高值耗材五个维度，设定相关详细监测指标，考核指标方向明确、路径清晰、措施得力，绩效考核的关键是要抓好各项改革举措的落实，通过绩效考核让政策转化为医院和医务人员的自觉行动并产生预期效果的重要工具。

因此基于医院统一数据中心或者院内信息化基础上，建设公立医院绩效考核系统，帮助医院管理者加强运营监管，是医院管理者强化运营精细化管理的迫切需求。

二、公立医院绩效现状及需求分析

（一）公立医院绩效考核数据填报存在问题

公立医院绩效考核数据涉及范围较广，有病案首页、财务报表、医院自行填报等多个方面，在当前考核情况中，存在医院上报数据存在大量常见丢分项-漏报、缺报、错填等问题

1、漏报、缺报问题：部分指标数据存在 0 值或空值的情况。在室间质评、电子病历分级、医师注册系统、医师资格注册系统、国家医院满意度测试方面。2020 年，分别有 610、117、8、422、75 家，2021 年明显改善，分别降低到 96、17、5、161、18 家。但是总体数量来看，仍有近 13% 的医院为此丢分，严重影响了数据质量，以及医院考核结果和排名。需要注意的是，有些数据即使没有变化也需要填报。比如电子病历应用功能水平分级，即使没有变化，也需要填报。如果漏填了，比如，必填项和条件必填项未填写，那么就会默认为未上报，没有分数。

2、错填问题：对公式不理解等原因，导致数据上报错误，比如每百名医务人员科研经费，不少医院不清楚统计口径，没有将 GCP 费用统计进入科研经费，导致统计错误。还有人员经费占比指标，科研经费劳务就不能纳入统计范围内。

3、误填问题：因数据格式理解错误，导致的数据上报错误。数量单位看错：每百名科研人员经费的单位是万元；把小数点点错位置：比如抗菌要素使用强度 DDD 填报数字为 0.01；财务年报占用床日数

填错：年门诊人数差别太大；医院机构代码填错：代码和名称无法对应，数据无法对比提取。

（二）公立医院绩效考核数据失真

由于医院对指标取数口径注意度不够、指标定义的理解度不够、病案首页存在问题等原因，导致医院绩效考核数据失真：

1、指标口径错误在财务数据中比较常见：

- 未按照自然年度进行统计；
- 采用收付实现制，未采用权责发生制；
- 核算科目不准确，费用核算不准确，不及时；
- 薪酬核算不规范，存在收入漏记情况；
- 年报数据与医院财务账目出入，年报编制人员数据填报错误；
- 未准确填报卫生财务年报中“具有限定用途的项目资金盈余”

项目。

2、指标定义的理解度不够：

比如，抗菌药物使用强度分子填写发生错误，有些医院强度出现7000多，有些医院出现了0.01的数据，就是抗菌药物消耗量填写错误。其中，同期收治患者人天数，是指出院患者占用总床日数。分子是同期出院患者在住院期间抗菌药物的实际消耗量，其中容易犯的错误包括：

- 将累计DDD数理解为抗菌药物使用强度（结果）；
- 将抗菌药物消耗量（DDD）理解成抗菌药物使用剂量之和（即

质量之和），或是该医疗机构采购的抗菌药物的 DDD 之和（即成人限定日剂量之和）；

➤ 不包括住院患者出院带药，上面的举例就是犯了第 2 点错误，错将抗菌药物消耗量理解成了质量之和。

3、病案首页质量问题：

住院病案首页涉及到 26 个指标中的 7 个指标，涉及的技术环节也多，填报错误的比重较高。同时医院病案首页也是 CN-DRG 医疗质量评价的重要数据源，直观测算医院 CMI 重要数据源。主要是存在以下问题：

➤ 病案首页的数据（编码）质量问题，主要诊断选择、诊断和手术操作编码是否完整，准确，主要手术编码与名称的匹配度，编码版本使用是否准确等。

➤ 手术数据、死亡病例上报是否完整、准确，是否存在多报、漏报和误报的情况，未上传手术名称等。

➤ 手术切口类别填写是否准确。

➤ 病案首页接口错误，病案数据上传出现异常，病案首页接口不稳定，数据差异较大。

（三）需求分析

随着医疗体制改革的推进，政府对公立医院的管理要求越来越高。为了提高公立医院的绩效和服务质量，政府开始引入绩效考核机制，以激励医院提供更好的医疗服务。为了确保资源的公平分配和有效利

用，需要建立科学的绩效考核系统。

通过对医院绩效的评估，可以更好地分配资源，提高资源利用效率；通过对医院绩效的评估，可以发现问题和不足，促使医院改进和提升服务质量。当前针对于近年的绩效考核情况来看，出现了医院绩效考核排名落后于实力情况，院领导压力大。主要原因有：

➤ 缺少国考的运营能力：对操作手册和相关政策的理解不够，内部缺乏沟通协调，不掌握数据计算和填报逻辑；

➤ 缺乏过程管理：对考核指标的掌控，只能以季度年度为单位，无法进行过程管理；

➤ 缺失对科室和临床的事前事中管控：医疗相关的指标需要分解到科室，临床指标需要在诊疗过程中做事前事中监控；

➤ 信息系统不完善：信息系统老旧影响数据统计和抓取；

➤ 数据质控不到位：存在考核数据漏报、误报的情况。

因此医院运营管理应以国家公立医院绩效管理考核政策法规为依据，结合医院管理实践，以医疗质量、运营效率、持续发展、满意度评价为重点，以全国公立医院绩效考核工作为标准，以提升数字化精细化管理能力为目的，建设医院公立医院绩效考核信息平台，通过信息系计算和分解部分指标，保障数据质量，进行有效的事前、事中、科室和个人层级的考核管理手段。以信息化为抓手，持续推动提高医院管理水平和服务质量。

三、建设目标

参照国家及各省属单位发布《国家三级公立医院绩效考核操作手册(2023)》、《国家三级公立中医医院绩效考核操作手册(2023 版)》、《国家二级公立医院绩效考核操作手册(2023)》、《国家二级公立中医医院绩效考核操作手册(2023)》的标准建立考核指标体系，遵循“核心系统采集为主、手工填报为辅”原则，打造“全过程”客观真实的数据展示、上报信息化。规范考核数据上报流程，满足数据有迹可循，实现数据统一来源、统一上报、多维分析、闭环管理。通过公立医院绩效考核系统的建设，依托可视化互动平台，对医院绩效考核工作进行追踪分析，全方位展示绩效考核结果统计数据指标，提升医院数字化、精细化运营管理能力，建立健全现代医院管理制度，提高医疗技术水平，优化收支结构，为人民群众提供优质医疗服务。最终实现以下目标：

（一）构建公立医院绩效考核数据中心，辅助决策管理

现代化的医院要求临床数据以及运营数据均能够得到科学的管理与分析，为此，医院必须要建立良好的数据中心辅助决策管理。对于医院来说，其病历资料、药品信息、设备数据等信息量庞大，信息孤岛问题一直存在，管理难度较高，如果没有专业的数据中心，将无法对这些内容进行有效地整理与应用。因此，在医院改革的背景下，必须就自身的管理模式进行调整，构建医院信息平台，建立医疗数据中心，为数据的存储、计算、处理、应用等提供有效地渠道，从而为

患者提供更加完善的医疗服务，保证医疗资源的合理运用。

（二）完整的公立医院绩效考核信息化

通过建设公立医院绩效指标，梳理国考标准指标、医院自定义指标，建立完善的公立医院绩效考核指标监管体系；

1. 指标目标管理：对指标进行目标管理，设定指标年度目标，指标层级，系统自动分解目标各层级任务，实现目标自上而下管理；
2. 指标数据采集与展示：多维数据，与院内系统对接获取全量指标数据，设计数据指标取值路径，根据目标管理自动构建数据层次，扩展元数据属性，指标数据展示支持层级、时间、趋势、来源等实现数据自下而上管理；
3. 指标数据分析：智能分析指标，通过自动化 AI 算法智能聚类、分类、关联关系、趋势预测等分析；
4. 指标预警监管提醒：通过可视化公立医院绩效考核系统，实现数据预警和提醒医院管理者，相关指标走向问题；
5. 辅助数据填报：聚合公立医院绩效考核医院填报数据，辅助数据填报，按周、月、季、年等周期生成目标考核报告，国考自评统计表，辅助指标相关数据上报。

（三）建立绩效考核体系，增强竞争力

实施公立医院绩效考核是党中央、国务院重大决策部署，是检验公立医院改革发展成效的重要标尺。《国务院办公厅关于城市公立医院综合改革试点的指导意见》提出要建立以公益性为导向的考核评价

机制，定期组织公立医院绩效考核，考核结果与财政补助、医保支付、绩效工资总量以及院长薪酬、任免、奖惩等挂钩。通过建设“公立医院绩效考核”，建立公立医疗卫生机构绩效考核体系，进而推动本院由粗放的行政化管理转向全方位的绩效管理，提高医院竞争力。

围绕医院评审评价工作体系，指导医院加强自身建设和管理整体全院信息化建设，有效助力医院顺利达到三级医院评审标准，制定此项目服务方案。

（1）全院医疗、运营管理数据集成：建设全院统一数据中心，采用数据中心 ETL 数据同步工具，获取全院所有应用系统业务数据，包含临床医疗系统、医疗管理系统、运营管理系统、患者服务系统等所有业务数据。已建设集成平台、数据中心的，需要对应集成平台厂商配合数据采集工作。

（2）前置条件标准化管理：设置第一部分前置条件的 25 个指标条款，帮助三级医院评审办公室实现前置条款的自评任务分配、科室条款分析自评、不符合条款问题描述反馈、条款评审等全流程管理。

（3）医疗服务能力与质量安全监测数据集成：根据第二部分医疗服务能力与质量安全监测数据统计指标要求，接入相关信息系统数据，制定统计指标分子分母统计，对指标标准化管理，支持同比、环比、分值计算、未开展条款管理、详细数据列表和病案首页查询。对无法使用数据中心统计的指标，支持手动上报。

（4）现场检查标准化管理：对第三部分现场检查的相关章节和条款进行标准化管理，包含评审标准节点设计、任务分配、条款分析

与反馈、条款评审、条款退回整改，帮助三级医院评审办公室、各责任科室对于评审标准涉及的现有工作、制度、流程、应急预案、人员职责进行全民梳理、及时修订，汇编成电子册并贯彻落实。帮助三级医院评审办公室实时跟踪监督、蹲点督导整改，持续推动责任科室改进整改提高。

（四）落实战略目标

系统与医院战略目标关联，设置指标导向规则，根据指标导向规则建立监测体系。通过模型算法将国家、医院战略目标进行合理分解及预测调整，对比院内绩效考核指标数据分析与目标偏差，并预警提醒，帮助管理部门加强公立医院绩效考核运营监测，辅助医院实现战略目标。

（五）提高绩效管理效率

医院是一个结构非常复杂的机构，各管理部门和医疗业务部门之间的业务是相互关联的。通过顶层设计、以整体视角打造医院管理的决策应用，规范流程、共享数据。对医院数据的存储不单单是为了保存，更是为了应用。数据中心会对医院的业务数据进行中央统一处理，最大程度上保证数据的一致性。通过顶层推动，为医院管理与决策建立数据准、反馈快、决策准的管理信息化体系，为医院运营效率的整体提升、精细化管理的深入、科学决策提供坚实的支撑。

建立科学完整的考核体系，辅助医院进行360°全方位绩效考评。数据后台自动抽取，减轻人工负担，提升绩效管理效率。

（六）不断提升医疗服务质量和患者满意度

通过绩效考核，以评促建，有效提高医疗服务质量，提升患者满意度。同时提高内部分配合理性，调动医务人员主动参与服务惠者的积极性。

四、建设方案

（一）建设依据

（1）相关公立医院绩效考核标准化

国家公立医院绩效考核指标数据主要来源于医院填报、病案首页、财务年报表以及国家医疗机构、医师、护士电子化注册系统等维度，系统建设要参照的相关医疗卫生标准化主要有：

- 《国家三级公立医院绩效考核操作手册《2023 版》；
- 《国家三级公立中医医院绩效考核操作手册《2023 版》；
- 《国家二级公立医院绩效考核操作手册《2023 版》；
- 《国家二级公立中医医院绩效考核操作手册《2023 版》；
- 《疾病分类与代码国家临床版 2.0（2022 汇总版）》；
- 《手术操作分类代码国家临床版 3.0（2022 汇总版）》；
- 《绩效考核与医疗质量管理住院病案首页数据采集质量与接口标准（2020 年版）》；
- 《住院病案首页书写规范及要求 2016 版》；
- 《住院病案首页数据填写质量规范（暂行）》。
- 《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》（国

办发〔2016〕47号）；

➤ 国家医疗健康信息区域信息互联互通标准化成熟度测评方案（2020年版）》；

➤ 《电子病历系统应用水平分级评价标准（2018年版）》；

➤ 《电子病历基本规范（试行）》。

（2）电子信息技术标准

➤ 《信息技术大数据接口基本要求》（GB/T 38672-2020）；

➤ 《信息技术大数据数据分类指南》（GB/T 38667-2020）；

➤ 《信息技术大数据大数据系统基本要求》（GB/T 38673-2020）；

➤ 《信息技术大数据存储与处理系统功能测试要求》（GB/T 38676-2020）；

➤ 《信息技术大数据分析系统功能测试要求》（GB/T 38643-2020）；

➤ 《信息技术大数据计算系统通用要求》（GB/T 38675-2020）；

➤ 《信息技术大数据系统运维和管理功能要求》（GB/T 38633-2020）；

➤ 《信息技术大数据政务数据开放共享》（GB/T 38664.1-2020）；

➤ 《信息技术大数据工业应用参考架构》（GB/T 38666-2020）；

➤ 《信息技术大数据工业产品核心元数据》（GB/T 38555-2020）；

➤ 《国家数据中心设计规范》（GB50174-2017）；

➤ 《云计算数据中心基本要求》（GB/T 34982-2017）；

- 《数据中心基础设施施工及验收规范》 (GB 50462-2015);
- 《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》 (GB/T 22239-2019) ;
- 《信息安全技术网络安全等级保护安全技术要求》 (GB/T 25070-2019) ;
- 《信息安全技术网络安全等级保护测评要求》 (GB/T 28448-2019) ;
- 《信息安全技术网络安全等级保护测评过程指南》 (GB/T 28449-2018) ;
- 《信息安全技术网络安全等级保护定级指南》 (GA/T 1389-2017)。

(二) 建设思路

通过建成医院统一数据中心，汇聚 HIS、LIS、PACS、EMR 等信息系统业务数据（已经建设数据中心的医院，可利用医院现有数据中心采集数据进行对接），聚焦医疗质量、运营效率、持续发展以及满意度评价四大维度共 55 个具体国考指标，基于指标内涵的统计，采用标准化数据模型，建立数据指标采集信息化体系，完善建成医院公立医院绩效考核系统。融合平台加持赋能，对医院绩效考核工作进行追踪分析，全方位展示绩效考核结果统计数据，进一步提高医院精细化管理水平，建立健全现代医院管理制度，进一步提高医院内在精细化管理驱动力，启动医疗机构新一轮数字化的改革发展，让医院的整体

数据水平得到明显提升，协助医院提升年度国考成绩。借助精细化运营管理提高医疗技术水平，优化收支结构，为人民群众提供优质医疗服务。总系统主要建设思路如下：

➤ 统一数据中心建设，聚合医院信息系统数据（已建设统一数据中心的，此步省略），生成公立医院绩效考核数据平台；

➤ 制定指标数据的采集方案，根据考核指标映射院内信息系统，规划总体采集数据方案；

序号	指标	数据采集方式	序号	指标	数据采集方式	序号	指标	数据采集方式
1	1. 门诊人次与出院人次占比	HIS对接	1	4. 出院患者手术占比▲	病案系统对接	1	10. 单病种质量控制▲	手动填报
2	18. 门诊患者基本药物处方占比	HIS对接	2	5. 出院患者微创手术占比▲	病案系统对接	2	12. 大型医用设备维修保养及质量控制管理	手动填报
3	19. 住院患者基本药物使用率	HIS对接	3	6. 出院患者四级手术比例▲	病案系统对接	3	13. 通过国家室间质量评价的临床检验项目数▲	手动填报
4	20. 基本药物采购品种数占比	HIS对接	4	8. 手术患者并发症发生率▲	病案系统对接	4	14. 低风险组病例死亡率▲	手动填报
5	21. 国家组织药品集中采购中标药品使用比例	HIS对接	5	9. 1类切口手术部位感染率▲	病案系统对接	5	15. 优质护理服务病房覆盖率	手动填报
6	22. 门诊患者平均预约诊疗率	HIS对接	序号	指标	填报方式	6	2. 下转患者人次（门诊、住院）	手动填报
7	23. 门诊患者预约后平均等待时间	HIS对接	1	53. 门诊患者满意度▲	随访系统对接	7	24. 电子病历应用功能水平分级▲	手动填报
8	27. 门诊收入占医疗收入比例	HIS对接	2	54. 住院患者满意度▲	随访系统对接	8	25. 每名执业医师日均住院工作负担	手动填报
9	28. 门诊收入来自医保基金的比例	HIS对接	3	55. 医务人员满意度▲	随访系统对接	9	26. 每百张病床药师人数	手动填报
10	29. 住院收入占医疗收入比例	HIS对接	序号	指标	填报方式	10	33. 人员支出占业务支出比重▲	手动填报
11	3. 日间手术占择期手术比例	HIS对接	1	44. 卫生技术人员职称结构	人事管理系统对接	11	34. 万元收入能耗支出▲	手动填报
12	30. 住院收入来自医保基金的比例	HIS对接	2	45. 麻醉、儿科、重症、病理、中医医师占比▲	人事管理系统对接	12	35. 收支结余▲	手动填报
13	31. 医疗服务收入（不含药品、耗材、检查检验收入）占医疗收入比例▲	HIS对接	3	46. 医护比▲	人事管理系统对接	13	36. 资产负债率▲	手动填报
14	32. 辅助用药收入占比	HIS对接	序号	指标	填报方式	14	42. 全面预算管理	手动填报
15	37. 医疗收入增幅	HIS对接	1	17. 抗菌药物使用强度（DDDs）▲	合理用药系统对接	15	43. 规范设立总会计师	手动填报
16	38. 门诊次均费用增幅▲	HIS对接	序号	指标	填报方式	16	47. 医院接受其他医院（尤其是对口支援医院、医联体内医院）进修升返回原医院独立工作人数占比	手动填报
17	39. 门诊次均药品费用增幅▲	HIS对接	1	16. 点评处方占处方总数的比例	处方点评系统对接	17	48. 医院住院医师首次参加医师资格考试通过率▲	手动填报
18	40. 住院次均费用增幅▲	HIS对接	序号	指标	填报方式	18	49. 医院承担培养医学人才的工作成效	手动填报
19	41. 住院次均药品费用增幅▲	HIS对接	1	11. 大型医用设备检查阳性率	LIS对接	19	50. 每百名卫生技术人员科研项目经费▲	手动填报
20	7. 特需医疗服务占比	HIS对接	序号	指标	填报方式	20	51. 每百名卫生技术人员科研成果转化金额	手动填报
			1			21	52. 公共信用综合评价等级	手动填报
						22	56. 重点监控高值医用耗材收入占比	手动填报

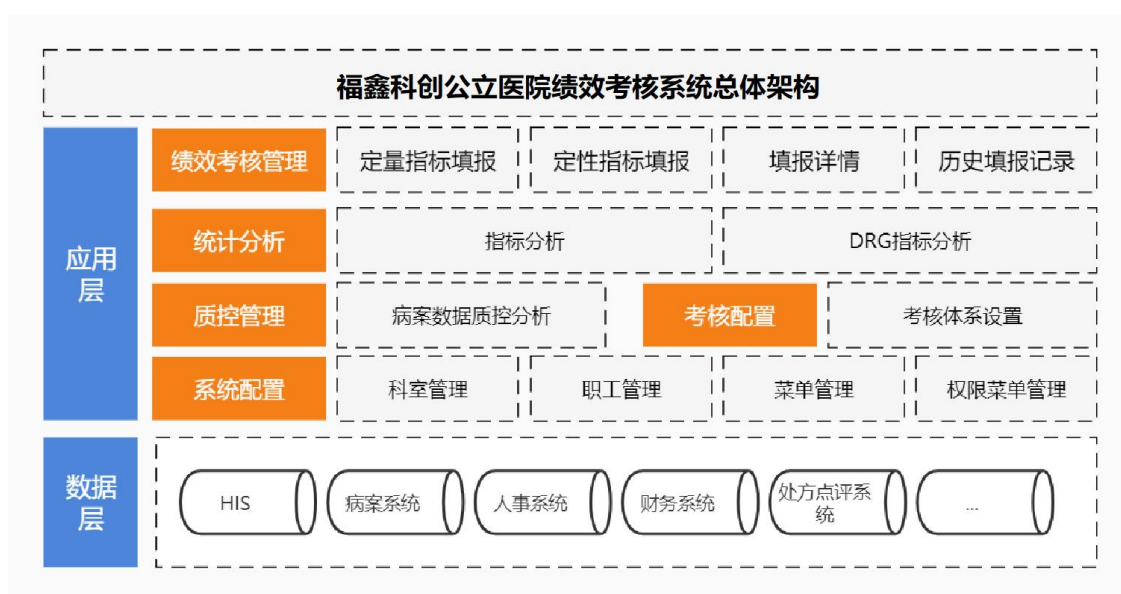
➤ 建设指标数据采集标准化数据模型，依托公立医院绩效考核数据平台，根据绩效考核指标内涵，完成指标分子分母数据采集模型，聚合数据；部分定性指标，纸质 excel 模板上报采集。

➤ 建成公立医院绩效考核系统，实现数据采集，数据溯源；

➤ 完善绩效考核数据指标监督管理智能应用，指标目标管理、指标偏差提醒、总体绩效考核大屏监测等应用。

（三）系统架构

福鑫公立医院绩效考核系统用于评估和管理公立医院绩效的软件平台，它通过收集、分析和比较医院的各项指标和数据，帮助医院管理层了解医院的运营情况，发现问题并采取相应的措施进行改进。可以帮助医院管理层及时了解医院的运营情况，发现问题并采取相应的措施进行改进，推动医院的提质增效。



（四）系统功能概述

（1）建设公立医院绩效考核数据中心

建设统一数据中心，根据考核指标的数据采集要求，聚合收录院内信息系统业务数据，建立指标数据模型，提供指标分子分母数据。

（2）建立公立医院绩效考核指标库

收录三级公立医院考核中医疗质量、运营效率、持续发展、满意

度评价 4 个方面共 55 个指标。并支持指标细化、医院自定义。

（3）考核方案

由绩效考核指标库的指标数据组成，预设三级公立医院（支持二级公立医院、公立中医院）的考核方案，可根据医院自身情况进行属地化考核方案拓展，指标目标值及评分权重设置。

（4）考核结果

根据考核方案、目标及评分规则得出最终考核结果，用户可快速查看考核评分及可提高项，追溯分析该指标完成情况。

（5）多维分析

支持同比、环比、历史对比明细钻取等多维度对绩效考核数据进行预览及分析，有针对性提升医疗服务质量与水平。

（6）全过程指标监管

展示全院指标详情，包含指标数据走向、指标释义、指标分子分母数据，数据下钻。对数据指标进行监管，可查看当前个人、科室、院级不同层级、不同时间段的绩效考核考核数据情况，与目标对比情况。

（7）数据上报

数据自动采集，与国家级省级绩效考核信息系统互联互通，一键式进行数据上报。

（五）系统特色

（1）实施简单，上线快速

对于医院互联互通信息化基础薄弱的医院，建设方案融合功能完善的数据中心，集成 ESB 总线、ETL 数据采集工具、CDC（Change Data Capture）实时数据捕获引擎，系统低代码架构，支持用户自定义系统架构、流程，可以快速完成医院数据的接入、数据集成及前端应用开发。且实施简单、管理便捷，实施周期快，能够满足快速上线需求。

（2）智能采集

公立医院绩效考核 600+项指标，按考核标准自动抽取多系统数据实时监测，在不需要医院第三方厂商的过多配合下，实现多系统集成，指标实时监测和追踪。支持定性指标、平行系统数据导入、标准接口对接，确保采集工作稳定推行。

（3）同时支持中西医、二三级

系统同时支持西医、中医两类，不同级别医院，通过增加、减少、修改的方式进行自定义系统指标。支持根据医院不同类型、级别生成填报数据。

（4）绩效考核数据智能提醒

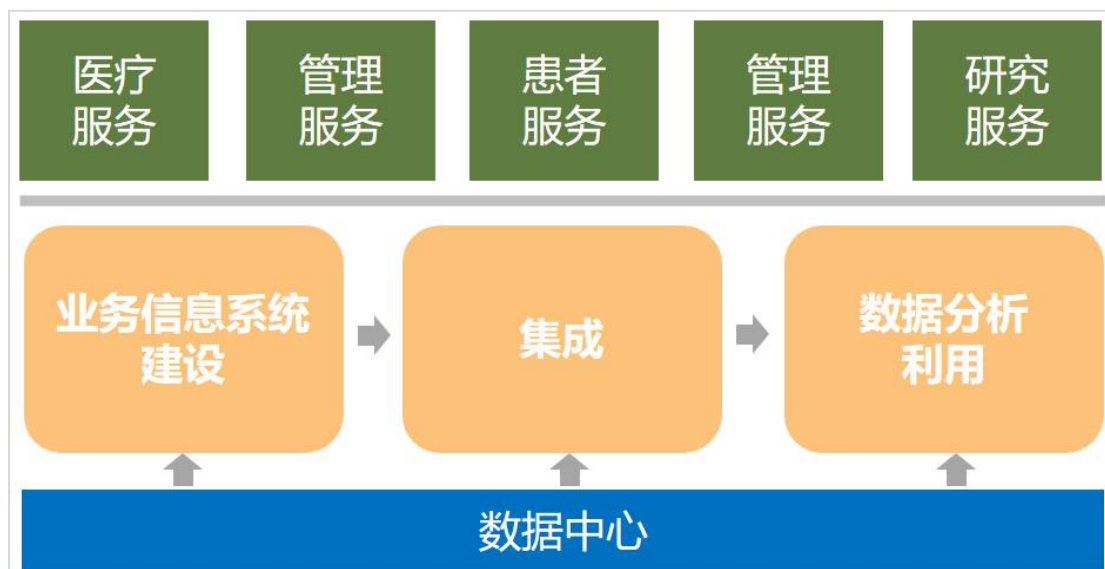
以 BI 大屏、集中页面、系统提醒等多种方式将绩效考核工作成果，集中反馈给用户，提供多维度查询、画像、报告等功能，方便医院根据考核成绩进行自我定位。根据指标内涵和指标走向标准，通过

汇总、对比目标值、排名、专题展现等手段，结合 BI 工具的图表可视化展示效果，直观呈现考核工作总体成果产出，辅助决策，汇报支持。

五、系统功能

（一）数据中心建设

（1）数据中心作用



1. 通过设计规范的分析型数据模型，不仅可提高数据分析效率，更极大的提高了统计数据的质量和可信度。

2. 建立院内医疗数据中心，可借助其有效数据信息，协助领导层改变行政模式，使管理更科学、更有效。

3. 有助于院内集中优质资源，并借鉴行业内丰富经验，建立科学、有效的评价指标和评价模型。

4. 在健康管理随访服务方面，其疾病谱分析，借助网络医疗、大数据分析等先进的信息技术，为百姓看病就医改善总目标发挥作用。

（2）标准体系建设

① 建设标准

本项目标准规范由一系列的规范、机制、制度组成，包含数据标准规范、技术标准规范、管理标准规范、业务标准规范四个部分。制定统一的应用服务接口标准体系，该标准体系是数据中心建立的基础和保证。

数据标准规范：公共数据元标准、公共代码标准、公共数据存取规范、数据交换规范。

技术标准规范：通过技术标准规范支持业务部门系统和数据中心之间的数据级和应用级整合。

管理标准规范：标准管理、安全管理、数据管理，用于指导数据中心日常运行管理、数据维护管理。

业务标准规范：独立业务标准由业务部门制定，关联业务标准由数据中心统筹，协调各业务部门联合制定。

② 模型建设

数据建设遵循规划、分析，构建数据中心战略框架；再对数据进行整合、开发实施，进行数据中心体系机构设计，再到数据中心的运维、应用。整个过程是采用螺旋式上升的数据建设过程。

► 业务模型

在做了充分的业务需求和源数据分析的基础上，对业务模型进行整理、设计的过程就是概念模型设计，也叫做业务建模。在业务建模阶段，主要任务是清楚划分各业务单元及分析要点。因此，在业务建

模阶段，基本上可以确定全院视图及数据采集分析平台的总体目标和覆盖范围、建设路线以及长远规划等。

➤ 概念模型

在业务建模阶段已经完全理清相应的业务范围和分析重点。概念模型设计最主要的工作就是进行业务概念的抽象，并确定各业务概念之间的内在关系。

领域概念建模运用实体建模法，从纷繁的业务表象背后通过实体建模法，抽象出实体，事件，说明等抽象的实体，从而找出业务表象后抽象实体间的相互的关联性，保证全院视图数据中心按照数据模型所能达到的一致性和关联性。

通过概念模型设计，数据中心的模型已经被抽象成一个个的实体，模型的框架已经搭建完毕，接下来的工作就是给这些框架注入有效的肌体。

➤ 逻辑模型

通过概念模型设计，虽然模型的框架已经完成，但是还有很多细致的工作需要完成。实例化每一个抽象的实体，在上面的概念模型之后，我们需要找出抽象实体间的联系，并将其实例化。找出抽象事件的关系，并对其进行说明。

在逻辑模型设计阶段，主要考虑的是抽象实体的一些细致的属性。通过逻辑模型设计，才能够将整个概念模型完整串联成一个有机的实体，才能够完整的表达出业务的具体内涵及其关联性。

➤ 物理模型

物理模型设计是整个数据建模的最后一个过程，这个过程其实是将前面的逻辑数据模型落地的一个过程。在这个阶段我们主要的工作是：

生成创建表的脚本。不同的数据库平台可能生成不同的脚本。

针对不同的数据库平台，进行一些相应的优化工作，例如对于 Oracle 数据库来说，创建一些物化视图表等，来加速报表的生成。

针对数据中心的需要，按照维度建模的方法，生成事实表、维表等。

针对 ETL 和元数据管理的需要，生成一些日志表等。

经过物理建模阶段，整个模型已经全部完成。

③ 主题库建设

➤ 医疗质量

医疗质量是医院赖以生存的根本，是医院总体质量的集中体现，是医院管理中的一项复杂的系统工程。医疗质量作为医疗服务的最终效果，是医疗管理工作、技术工作、思想政治工作和后勤保障工作质量的综合反映，是评价医院整体水平的最重要标准，是医院管理工作的核心。

本项目拟建设医疗质量主题库，主要包括以下指标：

1.1.1 医疗服务能力	1.1.2 门急诊服务	1.1.3 住院服务	1.1.4 转诊服务
收治病种数量（ICD-10 亚目数量）	1.1.2.1 门急诊人次	入院人次	下转患者人次（门急诊、住院）
住院术种数量（ICD-9-CM-3 细目数量）	门急诊人次	出院人次	转入人次
DRG-DRGs 组数	门诊人次	出院患者疾病构成	转出人次
DRG-CMI（病例组合指数）	门诊人次增减率	住院患者出院后 0-31 天非预期再住院率	从上级医院转入人次
DRG 时间指数			向上级医院转出人次及占比
DRG 费用指数	1.1.2.2 门诊预约		向下级医院 转出人次及占比
出院患者手术占比	门诊患者平均预约诊疗率		按科室统计转入人次（门诊）
出院患者微创手术占比	门诊患者预约后平均等待时间		按科室统计转出人次（门诊）
出院患者四级手术占比	预约诊疗人次		
相关手术科室年手术人次占其出院人次比例	预约就诊率		
门诊人次与出院人次占比	复诊预约率		
特需医疗服务占比			

1.2.1年度国家医疗质量安全目标改进情况	1.2.2医疗不良事件	1.2.3诊断质量	1.2.4医技质量	1.2.5手术质量
肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估率	床均医疗质量安全不良事件报告率	住院诊断顺位	临床检验专业医疗质量控制指标 (2015 年版)	手术患者并发症发生率
住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率	每百名出院人次医疗质量安全不良事件报告例数	出院主要诊断符合率	大型医用设备检查阳性率	各类并发症发生率
病案首页主要诊断编码正确率	不良事件发生人次		通过国家室间质量评价的临床检验项目数	住院患者手术人次
病案首页主要诊断填写正确率			检查人次	日间手术人次
住院患者静脉输液使用率			检查阳性率	日间手术占择期手术比例
			放射检查阳性率	三、四级手术占比
			CT 检查阳性率	手术患者术后 48 小时/31 天内非预期重返手术室再次手术率

1.2.6麻醉质量	1.2.7临床路径管理	1.2.8重点疾病管理	1.2.9单病种管理	1.2.10 医院感染情况
麻醉专业医疗质量控制指标 (2015 年版)	临床路径开展病种数	住院重点疾病出院例数	病死率	医院感染管理医疗质量控制指标 (2015 年版)
	入径患者数	住院重点疾病死亡例数	平均住院日	I 类切口手术部位感染率
	入径患者完成率	住院重点疾病死亡率	次均费用	医院感染人数
	临床路径管理病例数占出院病例数比例	住院重点疾病出院后7天重返例数	单病种例数	医院感染发生率
	临床路径入径率	住院重点疾病出院后7-14天重返例数	病例上报率	
	临床路径完成率	住院重点疾病出院后14-30天重返例数	某单病种药占比	
	临床路径变异率		某单病种卫生材料费用占比	
			出院患者术前平均住院日	
			某单病种出院患者占用总床日数	

1.2.11病死分析	1.2.12输血管理	1.2.13重点医疗技术临床应用质量控制		
患者住院总死亡率	临床用血质量控制指标 (2019 年版)	国家限制类技术开展项目数量		
住院患者病死人数		备案完成率		
手术患者住院死亡率		某项技术系统填报率		
ICD 低风险病种患者住院死亡率		某项技术平均住院日		
DRGs 低风险组患者住院死亡率		某项技术患者死亡率		

➤ 运营效率

运营效率分析是医院经营管理的重要环节。医院可通过对各种运营指标的分析了解院内整体现状和发展趋势，制定发展战略和经营计划。根据运营分析所提供的情况，及时掌握各项支出和收益的实际情况及其变化规律，找出组织医疗服务和经营中存在的问题，拟定社会效益和经济效益的方案。

2.1.1床位资源与效率	2.1.2医疗卫生人员配置与效率	2.1.3医疗资源配置	2.1.4相关科室资源配置
核定床位数	卫生人员数	卫生技术人员数与开放床位数比	麻醉科医师数与手术间数比
实际开放床位数	卫生技术人员数	全院护士人数与开放床位数比	麻醉科医师数与日均全麻手术台次比
开放床位使用率	医师执业数	病区护士人数与开放床位数比	
平均住院日	注册护士数	医院感染管理专职人员数与开放床位数比	
病床周转次数	医技人员数	医护比	
	药师数	医师与药师比	
	卫生技术人员职称结构	每名执业医师日均住院工作负担	
	麻醉、儿科、重症、病理、中医医师占比	每百张病床药师人数	

2.1.5财务管理	2.1.6医疗负担	2.1.7医疗保障	2.1.8住院次均费用
收支分析	医疗收入增幅	2.4.1门急诊医保	住院次均费用增幅
业务收入构成分析	2.3.1门急诊次均费用	门诊收入中来自医保基金的比例	住院次均药品费用增幅
支出构成分析	门诊次均费用增幅	住院收入中来自医保基金的比例	
住院收入占医疗收入比例	门诊次均药品费用增幅		
医疗服务收入（不含药品、耗材、检查检验收入）占医疗收入比例			
人员支出占业务支出的比重			
万元收入能耗支出			
收支结余			
收入预算执行率			
支出预算执行率			
门诊收入占医疗收入比例			
辅助用药收入占比			
资产负债率			
重点监控高值医用耗材收入占比			

► 持续发展

随着我国新医改政策的全面贯彻落实，医院在建设发展过程中所处大环境也发生了一定程度上的变化，医院不再是简单的营利性和福利性卫生保障单位，而是集合多学科、多系统、经营独立的经济实体，并且在经济实体的发展过程中表现出高风险和高竞争特性。所以在新时期医院要想在激烈的市场竞争中获得持续稳定发展，就应该积极探索培养自身服务质量的措施，为医院在新时期背景下的持续发展提供良好的支持。

3.1.1. 人员结构	3.1.2. 人才培养	3.1.3. 学科建设	3.1.4. 信用建设
卫生技术人员职称结构	医院接受其他医院（尤其是对口支援医院、医联体内医院）进修并返回原医院独立工作人数占比	每百名卫生技术人员科研项目经费	公共信用综合评价等级
麻醉、儿科、重症、病理、中医医师占比	医院住院医师首次参加医师资格考试通过率	每百名卫生技术人员科研成果转化金额	
医护比	医院承担培养医学人才的工作成效		

► 满意度

随着我国医疗服务市场开放程度的进一步加大，市场结构也相应地发生了较大变化，医疗服务的竞争已不再局限技术和质量，如何提供最好的服务并使之有别于其他竞争对手已成为重要的竞争因素。实施患者满意度分析，从医疗服务对象的角度来评估服务质量，是实现

客户维度绩效评价的重要方法。

4.1.1. 患者满意度	4.1.2. 医务人员满意度
门诊患者满意度	医务人员满意度
住院患者满意度	

(3) 数据中心架构

数据中心建设目标，通过梳理院内管理部门所涉及的业务数据，建立数据标准，以全局视野规划统一的数据中心，如下图所示数据中心体系架构图。

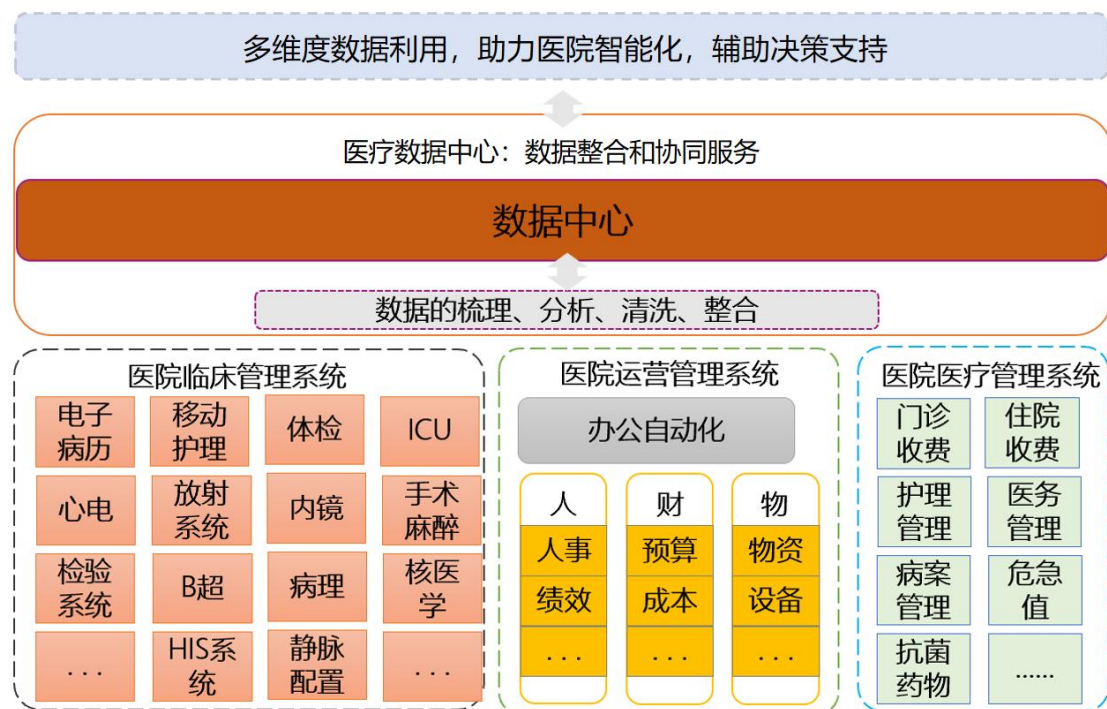


图 数据中心架构图

数据中心建设，使数据存储和组织更加合理，使数据易于被高效分析，并形成数据分析的长效机制。数据建模设计应注重质量，讲究实效，并通过数据分析展示工具，构建面向最终用户使用的集综合数据分析、信息加工、统计报表、报表展示和信息发布等于一体的综合

系统。

（4）数据集及模型设计

医疗数据中心通过规范医院基础数据，提升数据质量，逐步将临床数据和基础标本资源库有效衔接，最终实现精准医疗。随着大数据技术的运用和相关指标的分析研究，医疗数据中心将对现有的医疗统计数据进行有效印证、评估，从而提高统计数据的质量和可信度，并提高数据分析效率、数据分析结果与基层数据提供单位实现数据共享，从而实现数据规范的管理机制，为更多的机构研究、数据分析奠定基础。

（5）数据建设过程

① 数据采集实效性

全院数据中心将整合各业务系统关键性有效历史数据和当前实时数据，建立数据标准，通过数据转换、模型转换进行清洗、重构和关联整合，形成医院统一的数据资产。

② 数据采集平台技术特点

业务系统本身承载着医院业务运行，我们既不能给业务系统增加压力，又要把临床数据迅速的采集到数据中心，所以我们通过 DAP 数据接入平台来实现临床数据的实施采集。

当业务操作完成后，业务数据发生变化，我们通过 DAP 平台来捕获到数据的变化，并对业务数据进行解析，在对业务逻辑分析后，将数据进行关联、清洗和标准化处理，最终将整合处理完的数据写入

数据中心。

③ 数据整合

从业务系统采集到的临床数据，需要进行多个步骤的处理之后，才能为后续的展现、检索、分析所用。根据临床数据的类型可以分为结构化数据和非结构化数据两大类，非结构化数据又可分为文本和多媒体两大类。



针对结构化数据，首先要对业务系统的数据结构和数据中心的数据结构进行对比，建立映射关系；其次要对业务数据和数据中心的值域和基础字典进行对比，构建厂商和平台字典映射关系，通过字典映射服务，将结构化的临床数据进行标准化处理。

针对非结构化数据中的文本类数据，需要通过 NLP 自然语言处理技术对描述性语言中所表达的信息进行分析、识别和理解，并通过归一算法，将自由的表达转化为标准化术语，处理好的结构化数据就可以进行更加精确的统计、检索和科研分析。

④ 数据存储

数据蕴含着巨大的价值，需要通过数据展示、检索、统计分析等多种方式发挥出来，针对不同类型的的数据应用对数据利用的不同功能需求，需要将整合后临床数据存储到数据库中。

数据存储采用统一标准的医院数据模型：该数据模型必须是一个全院范围的定义库，能适跨应用、跨业务地完整表述医院数据的统一的完整数据视图。这样才能提高其稳定性和可靠性。统一标准的数据质量管理：数据管理需要通过应用标准方法论和原则，实现对有价值的商业信息和数据进行完整的生命周期的管理，从而支持医院的业务。这样，才能保证数据的稳定性和可用性。

所有接入数据储存在数据储存库的不同数据表格中，这些表格按照信息不同来分类，数据表格被设计为平面化和大部分非规范化的结构，该结构已获得优化，用以进行快速数据检索。与建立复杂数据模式相反，允许在必要时建立与基准表格不同的多种数据模式。

这一结构层的两个重要组件分别是数据库（databases）和基础视图(baseviews)。所有信息根据其属性储存在不同的数据库中。例如，数据储存库可用一个数据库储存所有患者入院、转院和出院(Admission, TransferandDischarge, ADT)信息，而用另一个数据库储存所有实验室研究结果。还可轻松创建其他自定义数据库，以满足在可扩展的数据储存库中捕获任何未来信息的需求。

基础视图是数据提取层，从不同数据表或数据库向系统客户提供相关信息。可配置的基础视图能够集成相关患者信息，然后根据职权

范围（如向临床医生发送临床视图，向医院管理团队发送业务视图）以最快的速度发送至用户。此外，它还可以用作数据集成点为外部应用程序服务，以便从数据储存库中检索患者信息。

（二）公立医院绩效考核系统

（1）医院绩效考核大屏

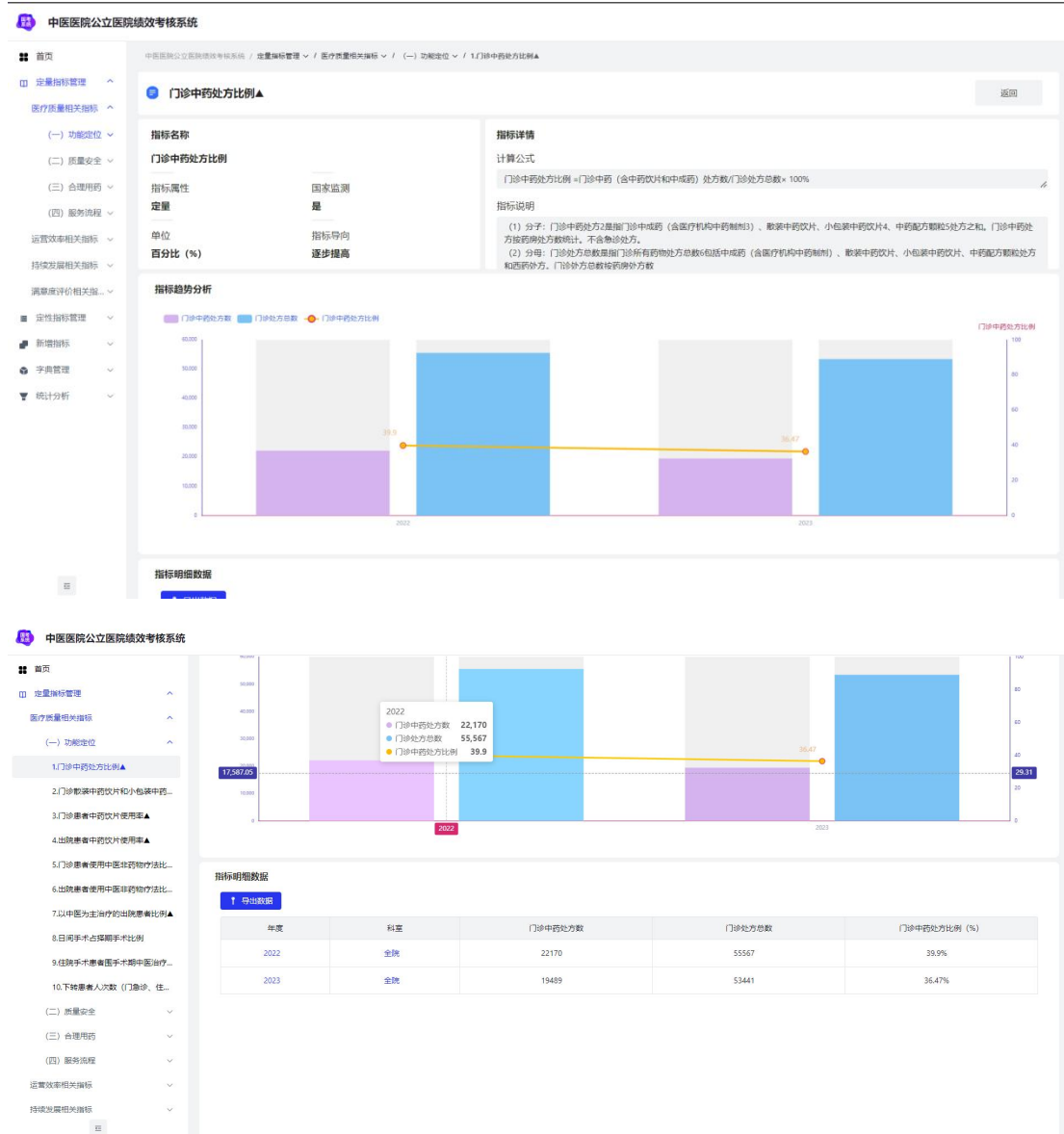
公立医院绩效考核驾驶舱，一张屏看清楚所有指标情况。



（2）指标填报

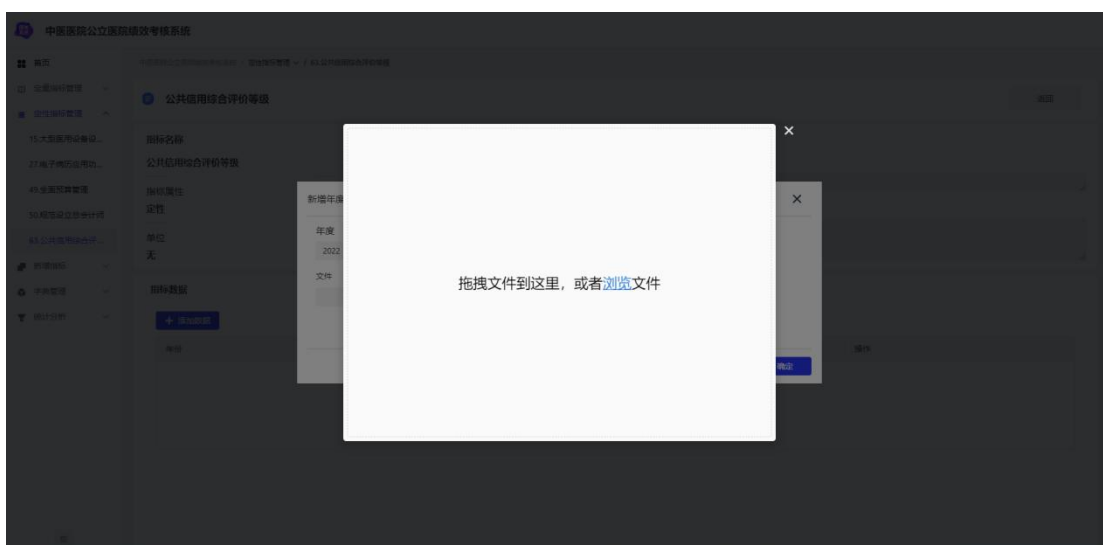
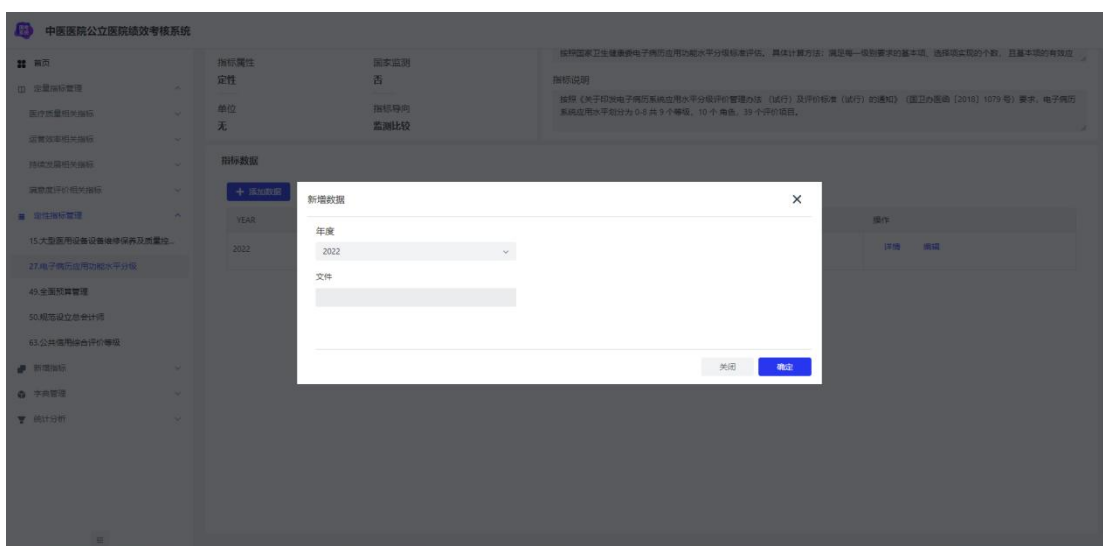
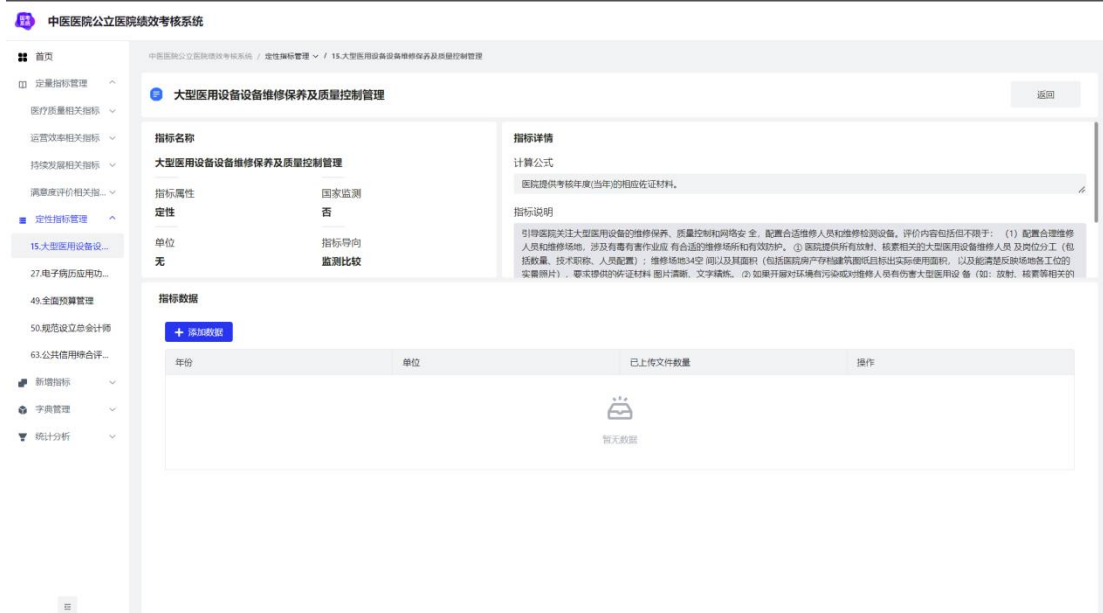
① 绩效考核管理-定量指标填报

支持对公立医院绩效考核中医疗质量、运营效率、持续发展、满意度评价四个模块中的 51 个定量指标进行数据统计。并对指标名称、指标属性、是否为国家监测、统计单位、指标导向、计算公式及说明等进行展示。提供指标趋势图和列表，展示各年度的指标统计值，便于数据变化分析和导出。



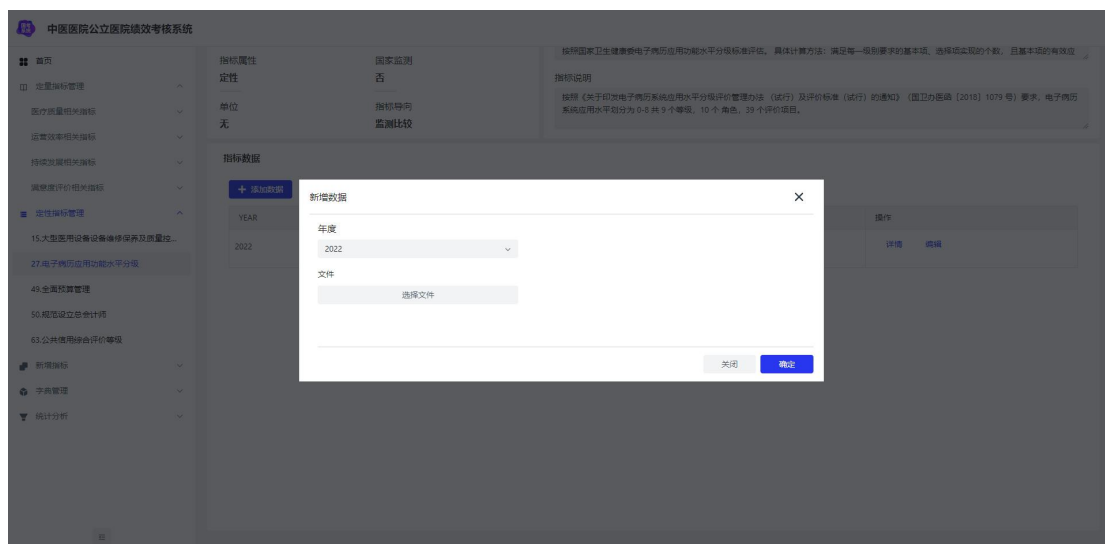
① 绩效考核管理-定性指标填报

支持按年对公立医院绩效考核中大型医用设备设备维修保养及质量控制管理、电子病历应用功能水平分级、全面预算管理、规范设立总会计师、公共信用综合评价等级 5 个定性指标进行手工数据填报。并对指标名称、指标属性、是否为国家监测、统计单位、指标导向、计算公式及说明等进行展示。



② 绩效考核管理-指标填报详情

支持点击“添加数据”，对该指标的内容进行填报，选择填报年度和导入的文件即可。支持查看、编辑指标详情页面，包括其日期、填报人、填报事项、填报状态等基本信息等；同时可通过时间筛选查看历史填报的趋势。



③ 绩效考核管理-填报进度展示

绩效考核管理页面，支持通过年度及上传文件数量查看指标填报的进度。

④ 绩效考核管理-历史填报记录

在定性指标数据展示页面,可通过数据添加列表查看既往的历史填报数据情况,及填报时间、上传文件数量等信息。



(3) 指标展示

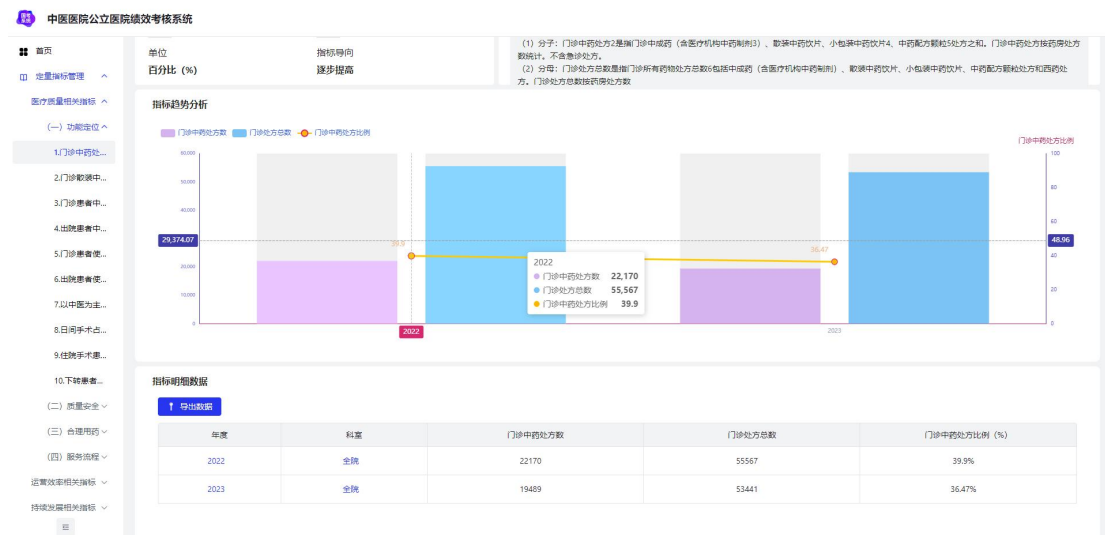
系统以可视化展示指标项、指标详情、指标释义和分子分母。





(4) 统计分析-指标分析

系统支持图形化展示绩效考核各指标的趋势和统计,支持单项指标的各年度对比统计分析,同时可查看明细数据列表。



监测数值变化，实现精细管理。



(5) 数据对接

① 统一数据中心对接

支持与医院统一数据中心、集成平台进行数据对接，获取公立医院绩效考核指标数据、病案首页数据。

② HIS 数据对接

在医院支持 HIS 数据提供对接的情况下，支持通过接口的方式接受或抓取医院 HIS 源数据，并进行绩效考核需要的数据分析。

③ 人事系统对接

在医院支持人事系统提供对接的情况下，支持通过接口的方式接受或抓取医院人事系统源数据，并进行绩效考核需要的数据分析。

④ 病案数据对接

在医院支持病案系统提供对接的情况下，支持通过接口的方式接受或抓取医院病案源数据，并进行分类整理，进行绩效考核需要的数

据分析。

⑤ LIS 系统对接

在医院支持 LIS 系统提供对接的情况下，支持通过接口的方式接受或抓取 LIS 系统源数据，并进行绩效考核需要的数据分析。

⑥ 处方点评系统对接

在医院支持处方点评系统提供对接的情况下，支持通过接口的方式接受或抓取处方点评系统源数据，并进行绩效考核需要的数据分析。

⑦ 合理用药系统对接

在医院支持合理用药系统提供对接的情况下，支持通过接口的方式接受或抓取合理用药系统源数据，并进行绩效考核需要的数据分析。

⑧ 其他系统对接

满意度调查系统，根据公立医院绩效考核指标、医院自定义指标的取值要求，与院内系统进行数据对接。

(6) 系统配置模块

① 科室管理

支持手动维护医院的科室信息，包含科室名称、代码等，支持新增或者导入科室信息。

② 职工管理

支持手动维护医院职工用户及科室的关联关系、对应角色，分配登录系统账号密码、支持新增导入等操作。

③ 菜单管理

系统配置菜单管理页面，支持管理员根据对已有的菜单进行管理，控制是否显示。

④ 权限角色管理

支持根据系统涉及的用户权限新建相应的角色，包含角色名称、角色注释、角色权限等信息。

⑤ 登录

支持职工通过账号密码登录系统。

(7) 移动端应用

支持掌上端移动医院绩效考核平台：通过系统填报的数据对接对互联网医院小程序，通过互联网医院小程序展示本院医疗质量、运营效率、持续发展、满意度情况一目了然。



六、软硬件清单

（一）软件详细清单

公立医院绩效考核系统功能清单			
序号	模块名称	二级模块	功能描述
1	绩效考核管理	定量指标填报	支持按月度、年度定时进行手工数据填报 51 个定量指标，支持上报进度提醒
2		定性直报填报	支持按年进行手工数据填报 5 个定性指标，支持导入附件
3		指标填报详情	查看指标填报详情，并能看到历史填报的趋势
4		填报进度展示	支持查看月度、年度指标填报的进度
5		历史填报记录	支持查看指标历史填报数据情况
6	统计分析	指标分析	支持对绩效考核全指标进行统计、趋势分析
7	数据对接	HIS 数据对接	支持通过接口的方式接受医院 HIS 源数据，并进行绩效考核需要的数据分析
8		人事系统对接	支持通过接口的方式接受医院人事系统源数据，并进行绩效考核需要的数据分析
9		病案数据对接	支持通过接口的方式接受医院病案源数据，并进行分类整理，并进行绩效考核需要的数据分析
10		LIS 系统对接	支持通过接口的方式接受 LIS 系统源数据，并进行绩效考核需要的数据分析

11		处方点评系统对接	支持通过接口的方式接受处方点评系统源数据，并进行绩效考核需要的数据分析
12		合理用药系统对接	支持通过接口的方式接受合理用药系统源数据，并进行绩效考核需要的数据分析
13	系统配置模块	科室管理	支持手动维护医院科室、支持新增导入等操作
14		职工管理	支持手动维护医院职工用户与科室的关联关系并分配登录系统账号密码、支持新增导入等操作
15		菜单管理	支持系统管理员创建维护系统菜单
16		权限角色管理	支持为职工配置对应的系统菜单访问权限
17		系统登录	支持职工通过账号密码登录系统
18	移动应用	移动端应用	支持根据医院个性化需求，实现微信小程序、钉钉、移动OA等集成公立医院绩效考核指标数据移动展示。

（二）硬件清单

版块	类别	详细参数	数量	备注
服务器	公立医院绩效考核系统硬件服务器	操作系统：Linux 内存（GB）：16 CPU（核）：16 硬盘（TB）：1T	1	院内服务器
服务器	Rhapsody 总线	操作系统：Linux 内存（GB）：16 CPU（核）：8	1	院内服务器（医院已建设统一数据中心，则不需要）

		硬盘 (TB) : 500G		
服务器	ETL	操作系统: Linux 内存 (GB) 32 CPU (核) : 16 硬盘 (TB) : 500G	1	院内服务器 (医院已建设统一数据中心, 则不需要)
服务器	ODS 数据库	操作系统: Linux 内存 (GB) : 64 CPU (核) : 16 硬盘 (TB) : 1T	1	院内服务器 (医院已建设统一数据中心, 则不需要)
服务器	SQLserver 复制库	操作系统: Linux 内存 (GB) : 32 CPU (核) : 16 硬盘 (TB) : 500G	1	院内服务器 (医院已建设统一数据中心, 则不需要)
服务器	集成平台 MQ 队列	操作系统: Linux 内存 (GB) : 16 CPU (核) : 8 硬盘 (TB) : 500G	1	院内服务器 (医院已建设统一数据中心, 则不需要)

七、项目实施

(一) 项目启动

在用户与开发方签订实施合同后, 项目正式启动。启动阶段需要双方共同规划确定项目建设的成员、方法、步骤等事项, 筹备需求调研前期准备工作, 确保顺利展开需求调研。

主要任务是:

一、明确双方项目组织结构和职责;

- 二、制定项目管理制度；
- 三、讨论确定需求调研方案及流程方案；
- 四、组织召开项目启动大会；
- 五、根据建设内容和项目资源制定《项目实施计划》。

（二）规划项目实施计划

根据医院公立医院绩效考核系统的建设总体实施计划如下：

序号	一级里程碑	二级里程碑	预计时间 (天)
一、需求分析（天）			5
1	项目需求 分析	成立项目组，召开项目启动会	1
		实施环境、项目管理需求调研	1
		提交需求调研提纲，对接相关业务部门确认	1
		我方根据反馈的调研表进行分析、与院方相关人员一起研讨，并进行现场考察，讨论分析	1
		形成需求分析报告	1
二、系统测试与实施（天）			61
2	系统开发 部署及测 试	信息化情况摸底、接口方式规划	1
		1-2 名技术工程师驻场，负责软件实施工作 包含系统基础环境部署、数据中心部署或者院内 系统接口对接等。	20
		系统设计开发	15
		系统安装调试、配置等	5
		公立医院绩效考核指标数据对接、验证	20
三、项目试运行（天）			30
3	初步验收	编写初步系统验收计划，成立初验小组，进行项目	3

	与试运行	初步测试验收	
		提交初验报告，召开项目初验评审会	1
		连续负荷运行测试	5
		系统操作培训	1
		系统试运行	20
四、项目验收（天）			10
4	项目验收	编写系统最终验收计划，成立系统终验小组	1
		进行项目最终验收	5
		提交终验报告	3
		召开项目终验评审会	1

（三）环境搭建

由开发方提供环境搭建方案，提出网络环境要求；和用户相关技术人员一起完成数据库与应用系统环境搭建。

主要任务是：

一、制定环境搭建方案（自助机安装位置、数量、点位网络与电源环境实施）；

二、双方共同完成数据库与应用系统环境搭建。

（四）需求调研

基于项目建设总体目标，遵循相关标准和规范，以满足实际业务需求为原则，分析和获取用户对业务流程、功能和性能等方面的具体要求，最终形成需求规格说明书由双方签字确认，以此作为设计开发的基准。

主要任务是：

- 一、针对当前业务情况进行差异需求分析；
- 二、集中讨论确定系统业务模型；
- 三、组织专题会议讨论确定关键需求问题解决方案；
- 四、分组讨论确定具体业务功能需求、操作界面等细节；
- 五、需求文档细化整理；
- 六、需求成果签字确认；
- 七、需求成果集中评审。

（五）设计开发测试

开发方根据现场需求调研的结果，调动内部资源，采取迭代式开发方式，安排进行设计、开发、内部测试工作。

主要任务是：

- 一、开发方完成集中需求评审后进行开发策划，制定并评审详细开发计划；
- 二、开发方完成系统总体架构设计；
- 三、开发方完成主体数据库表结构设计；
- 四、开发方以迭代式开发模式，视具体评审结果，约分为3轮迭代工作；
- 五、开发方完成第一轮迭代（设计、开发、测试）；
- 六、开发方完成第二轮迭代（设计、开发、测试）；
- 七、开发方完成第三轮迭代（设计、开发、测试）；
- 八、开发方进行集成测试和系统测试；

九、开发方项目经理每周以周报形式向用户项目经理、指定联络人汇报工作进展。

（六）编制业务流程规范

用户根据需求调研阶段确认的内容，制定统一的业务流程规范和用户测试用例，用于指导各下属医院的业务，配合应用系统的现场实施和用户测试验证工作。

主要任务是：

- 一、编制统一的业务流程规范；
- 二、编写用户测试用例。

（七）基础数据准备

开发方提供基础数据清单格式，配合协助用户进行基础数据的收集和确认。

主要任务是：提供基础数据清单格式，协助用户进行基础数据的收集和确认。

（八）用户培训及测试

开发方部署系统培训环境，组织用户培训和测试。主要任务是：

- 开发方安装配置应用系统；
- 开发方提交用户培训计划、准备培训课件；
- 用户明确培训人员，提供培训场地并组织人员参与培训，进行培训考勤；

- 开发方组织用户测试业务流程和交换共享数据的准确度；
- 第三方应用接口及跨机构之间相关系统共享与交换的联调测试。

（九）系统试运行

系统上线前的各项准备工作就绪后，进行系统试运行。

主要任务是：

- 一、检查上线前准备工作并正式发布通知；
- 二、指导用户，现场收集、处理出现的问题和需求；
- 三、对问题的处理结果及时反馈给相关部门。

（十）系统上线

根据双方共同约定的评估条件以及系统试运行结果，用户签署评估书，以确定是否全面上线。

主要任务是：

- 一、双方约定评估条件；
- 二、检查系统试运行情况；
- 三、确定正式上线部署清单；
- 四、确定系统上线，正式运行；
- 五、问题收集、过滤、处理、跟踪。

（十一）项目验收

在安装、调试、实施、联调、运行后，要进行整个系统的验收。

从系统建设结果的角度来看，验收包括两个方面，一个是对软件系统的验收，一个是对项目交付文档的验收，用户针对这两个成果进行评审并签署验收报告。

八、售后服务方案

（一）产品质量保证

系统应用软件是以 SQL 作为数据库平台，保障数据的备份与恢复，不出现非硬件原因的数据损坏、丢失。提供的软硬件系统均符合国家或地方有关法律、法规相关要求，硬件设备产品保修期依照原厂家质保条件。

系统软件及与医院 HIS、LIS、PACS 等院内系统融合策略，均符合 HL7 规范要求，支持医院信息化的互联互通，并具有较强的扩展性，能满足数字化医院建设的远景规划。

（二）售后服务内容

（1）安装服务

安装服务包括服务器、工作站、软件、数据库管理系统及应用软件系统等。

（2）系统维护服务

（1）热线服务：提供 7*24 小时的热线电话、传真、QQ、E-mail 等多种途径的咨询和远程维护等响应服务，随时回答与工程有关的技术问题，并在 24 小时内提出解决方案，最终达到系统能够 7*24 小时

不间断运作的目的。

(2) 定期跟踪：电话、QQ、E-mail 等方式定期跟踪和回访系统使用情况，及时了解存在的问题，并随时给予解决。

(3) 定期巡访：工程师定期上门回访、例检（一般情况下为每半年一次），进行常规服务和系统健康检查，检查系统运行情况。

(4) 免费的系统维护：项目整体上线后的 12 个月内，对安装的系统模块本身出现非人为造成的错误和故障，进行免费的系统维护，即免费服务期（质保期）。在免费维保期内，至少派一名专业工程师专职跟进和维护，免费提供软件应用支持、升级（限故障修复与功能改进）等服务，保证系统在最优化的状态下稳定运行。

(5) 有偿系统维护：在免费服务期满后，我方承诺继续为项目提供有偿的系统维护服务，具体的服务内容、年维护费收费标准由双方另行商定并签订《公立医院绩效考核系统维护协议》，

(3) 系统升级服务

(1) 通过不断对产品的功能优化和升级等增值服务内容，提高服务的质量。在医院使用公立医院绩效考核系统的期间内，向医院继续提供技术咨询、故障报修、软件终生升级维护（限故障修复与功能改进）等服务。

(2) 我方承诺在医院使用公立医院绩效考核系统的期间内，定制化需求的系统升级，根据实际需求和涉及技术难度及工作强度，双方共同协商敲定。

(3) 我方承诺在医院使用公立医院绩效考核系统的期间内，针对医院在使用系统程序过程发生的错误和故障，我方保证及时响应，免费提供相应的解决方案，包括：无条件提供该版本系统出现错误和故障程序的免费修改、程序更新服务（限故障修复与功能改进），保障系统的正常运行。

(4) 技术支持服务

(1) 我方定期主动与医院沟通数据库安全备份、管理、数据不平衡检查和修正的执行情况，提供数据安全方案。

(2) 定期和医院沟通数据存储、数据安全、数据库优化及数据库转档情况。

(5) 外部系统接口服务

如果医院需要公立医院绩效考核系统直接或间接的与医院 HIS 系统等外部系统进行数据交换（如医院集成平台、统一数据中心等），我方向医院提供相关接口开发或修改服务，具体费用根据接口需求涉及技术难度及工作强度，由双方共同协商敲定。

(三) 故障的响应时间

及时响应，排除系统运行中的故障，使得系统可以得到平稳应用。这里的故障包括因编程问题使得软件未达到预期的功能效果或在软件运行期间出现的程序错误等；我方维护人员接到故障通知后保证：

(1) 普通的技术问题，0.5-1 小时以内，远程或现场技术维护

解决，恢复系统正常运行；

(2) 应用软件发生的问题，4 小时之内，远程或现场技术维护解决，恢复系统正常运行；

(3) 对于不能明确是否是硬件或数据库出现故障时，我方尽力配合院方选用的集成商进行检查，在必要时，能在上述响应时间内到达现场协助排除问题；

(4) 遇到紧急情况如网速过慢、系统中断等影响检测和报告发送的情况发生时，4 小时内派人协助计算机中心解决问题；

(5) 对于电话、远程方式无法解决的问题或系统发生严重故障时，现场到人响应时间为 8 小时内；

(6) 软件 bug 免费修改，小问题免费修改（如报表格式）数据统计报表增加。

（四）售后服务方式

对于系统的维护工作，我们建议采取预防为主的原则。在此基础上，不仅要对用户方人员进行培训，以及为用户提供长期的技术协助，同时还要协助用户方建立一套科学的系统使用与管理规范。以便能够预防、并及时发现系统可能发生的一切问题和故障，并对故障隐患及时加以排除。

（1）采取标准化实施策略

标准化实施是服务的最大特色之一，即基于项目管理理论制订的标准化实施规范，同时借助标准化项目管理体系，为医院公立医院绩

效考核系统的实施提供标准化指导，以实现对项目的实施计划安排、全程跟踪，以规范化、高效率的方式完成项目实施的过程。

（2）生命周期内长效服务

具备完善的售后服务体系，在系统软件的整个生命周期，都能提供长效的服务承诺、强大的技术团队支持，及时响应客户系统维护更新、个性化功能模块增加需求。

（3）驻场或者远程技术服务

项目实施完成后，根据项目合同的实际要求，科指定专门的售后服务工程师负责项目的售后服务工作，也能根据医院的要求，安排一个懂编程的技术人员在检验科或信息科长期驻场服务（作息时间同医院员工），负责后续系统的维护、新功能的开发等驻场技术服务，并负责新进人员的培训工作。

（4）全程无缝服务

包括系统上线、调试、培训、实施、验收、后期维护等工作全过程、全环节、全要素、全方位、无缝服务。

（5）电话及互联网服务

（1）24 小时电话服务：客户可拨打 24 小时电话服务中心热线，当班工程师直接电话服务，将会在线上尽力解决客户的问题或记下客户的问题并尽快寻求解决方案，待命时间为 365 天*24 小时。

（2）互联网服务：组建项目管理沟通群，客户可随时群里沟通

项目和技术问题，公司固定安排高级技术工程师值班开展远程系统维护。

(6) 上门现场服务

系统出现重大故障问题，且其他方法无法解决时，可以要求现场服务：

(1) 项目实施完毕后，即转入支持服务，一般问题在半小时内响应、2 小时内解决；

(2) 遇重大紧急问题，在接到院方电话、信函、传真、电子邮件等方式的服务请求时，将派遣高级认证工程师，保证在 8 小时内到达现场处理问题；

(3) 发生一般性问题，其他方法无法解决时，公司限期（24 小时内）上门服务；

(4) 其他问题或新的需求，双方协商解决，正常情况下公司会在一周之内给与明确的答复；

(5) 上门服务期间，技术人员与总部技术中心全程互动，并做好相关问题的备案记录，服务完毕后，须得到用户对服务情况的检查和文字确认，做到服务统一归档。

(7) 自助维护技术支撑

公司可以根据客户要求为客户培训管理人员，使得部分问题可以由客户技术人员在第一时间得到解决；

(1) 简单维护：包括功能配置、字典维护、参数调整等正常的

维护工作；

(2) 技术维护：在客户采取必要的保密措施及承诺以后，可以向客户提供部分可用于维护的源代码，并培训客户指定的有一定技术基础的技术人员，使得这些人员可以进行包括院内信息系统的接口编写、报告单及部分报表的格式调整等方面的工作。

(8) 定期健康回访

定期组织产品经理、技术人员、系统高级认证技术工程师定期巡查回访制度（每年不低于3次），保证问题的有效预防及处理。防患于未然优于亡羊补牢，确保数据的安全和完整是我们工作的首要目标。

九、关于福鑫



福鑫科创（FUSIONTECH）总部位于武汉光谷，是一家专注于提供医疗卫生领域信息化整体解决方案的高新技术企业。公司为各类医疗机构提供新一代软件产品及服务，全面助推医疗数字化转型，为医疗行业赋能。

公司拥有完善的医疗健康软件产品及服务体系，产品线涵盖智慧医院（智慧医疗、智慧服务、智慧管理、医院信息集成平台等）和智慧公卫（全面健康信息平台、基层医疗卫生信息平台、家庭医生签约服务平台、互联网医院、远程医疗平台等）。此外，公司支持医院信息互联互通标准化成熟度测评、电子病历系统应用水平分级评价、医院智慧服务分级评估、三级医院等级评审等测评服务，提供全套测评解决方案。

福鑫科创是国家高新技术企业，拥有国际资质 CMMI5、CS 等级证书、ISO9001、ISO20000、ISO27001 等多项体系认证，拥有发明专利、软件著作权数百项，先后荣获武汉市“3551”人才企业、光谷瞪羚企业、光谷创业明星企业等荣誉。

福鑫科创全院信息化解决方案用户众多，主要集中在华中地区，并以每年 10% 的速度递增，在全国的代表性客户（三甲医院）有：武汉大学人民医院（湖北省人民医院）、武汉大学中南医院、湖北省中医院、中国人民解放军中部战区总医院、湖北省第三人民医院（湖北省中山医院）、宜昌市中心人民医院、荆州市中心医院、中国人民解放军 95829 部队医院、襄阳市第一人民医院、钟祥市人民医院、宜昌市中医医院、湖北省直属机关医院、湖北省天门市第一人民医院、华

华中科技大学同济医学院附属梨园医院、武汉市第六医院江汉大学附属医院、武汉市汉口医院、宜昌市妇幼保健院、枝江市人民医院、老河口市第一医院、随州市曾都区中医院、大悟县中医医院、钟祥市妇幼保健院、沙阳县妇幼保健院、武汉市优抚医院、钟祥正大妇产医院等。目前，客户已覆盖华中地区数百家医院，业务系统涵盖 HIS、LIS、PACS、EMR、集成平台、DRG\DIP、掌上智慧医院、体检、随访等服务于患者、临床、管理三端的业务系统。

秉持“用户至上，产品为王”的理念，福鑫科创在与国家卫生健康委医政医管局、湖北省卫生统计与信息学会、健康界、动脉网等合作伙伴建立长期合作关系，聘请多位医院信息专家作为公司产品专家顾问，提供一线的专业意见，确保福鑫科创全院信息化产品不仅能够完全满足用户当前及未来的需求，而且用户使用体验好，具有一定的行业引领作用。

公司凭借领先的技术研发实力、卓越的服务能力、完善的医疗健康软件生态体系，已成为数百家大中型医疗机构及卫健机构的合作伙伴，收获广泛赞誉。

福鑫科创拥有一支 200 余人的团队，其中核心产品团队深耕医疗数十年，70%以上为本科学历，涵盖计算机技术、数学、临床医学、生物信息、公共卫生等多个专业，其中研发人员占比 80%以上。

值得一提的是，核心团队全程参与并主导设计三明模式、深圳模式，为三明市和深圳市 DRG 支付方式改革顺畅运行提供良好保障。

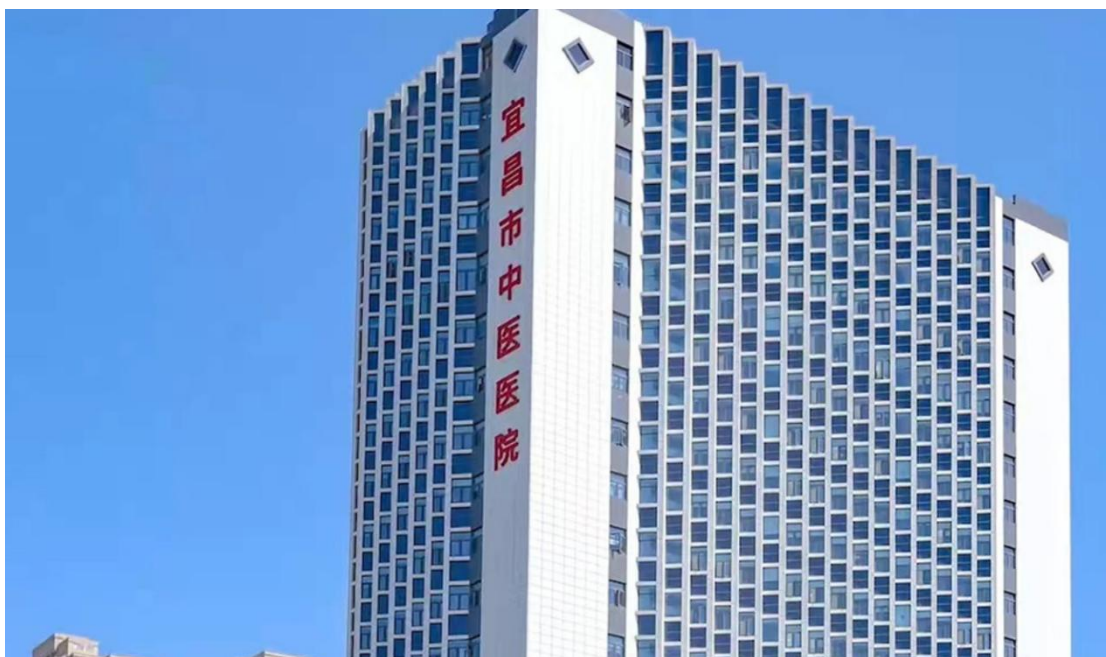
此外，核心技术团队来自中国电子系统，在云计算、大数据、人

工智能等核心技术领域持续深耕。其中，大数据平台、数据中台、技术中台等产品研发已实现了多个城市实际应用落地。负责架构设计中国电子云飞瞰数据中台，基于 PK 技术，构建可信安全数字底座，采用大数据和人工智能核心技术，围绕政企数字化转型核心诉求及建设目标，提供数据开发、治理与运营全栈服务能力，构建基于容器部署，高度适配 PK 体系（飞腾芯片、麒麟操作系统）的一站式智能数据中台。

福鑫科创在上海、长沙、广州、杭州等地均设有办事处，为当地客户提供本地化驻场技术服务。当客户有问题时，可以在 1 小时内到达医院，及时解决客户问题。

十、应用案例

（一）宜昌市中医院



由福鑫科创承建宜昌区域中医院的公立医院绩效考核系统，通过

一体化数据中心建设，集成宜昌市中医院、秭归县中医院、枝江市中医院等就 9 家中医院公立医院绩效考核数据集，建成区域化公立中医院绩效考核平台，助力中医联盟加强中医绩效考核，强化中医院精细化运营监管。

（二）大悟县中医院



大悟县中医院坚持公益性，以公立医院绩效考核为“指挥棒”，持续提升医院医疗质量、运营效率和满意度，推动医院可持续发展。基于医院统一数据中心，围绕国家二级公立中医院绩效考核指标，建成公立中医院绩效考核系统，通过信息化工具加强医院运营监管精细化，在 2022 年度全省二级公立中医医院绩效考核中排名从前一年全省第 7 位提升到第 4 位，大大提升了国考排名。