|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数性质 | 技术参数与性能指标 |
| 1 |  | 1.1建设目标、内容、规模、周期1.1.1建设目标 1.项目建设的政务目标，包括以下内容：  （1）将严格遵循党中央、国务院及各部委颁布的政策法规等重要文件精神，以国家战略发展方向为指引，确保项目的政治站位和发展方向与国家整体规划一致。在政策法规的框架内，充分吸收文件中关于政务信息化建设等方面的要求，使项目成为国家政策在地方落地实施的重要载体，助力国家治理体系和治理能力现代化建设。  （2）深度对标省委、省政府重要文件，紧密围绕陕西省数字政府建设“十四五”规划和省级政务信息化项目建设管理办法等内容开展项目建设工作。以陕西省数字政府建设规划为蓝图，落实规划中关于提升政务服务效能、加强数据共享与协同等任务，借助项目建设推动省级政务信息化管理办法的实践应用，为陕西省数字政府建设提供具体支撑，促进全省政务服务水平提升。  （3）项目与本部门（单位）、本行业的重点规划紧密衔接，针对规划中提出的发展目标和重点任务，项目将通过技术创新、流程优化等方式，提供具体的实现路径和解决方案。在项目实施过程中，整合资源、强化协同，为重点规划中的关键环节提供有力支撑，推动本部门（单位）和本行业在政务服务、业务管理等方面的发展，提升整体竞争力和服务能力，确保重点规划能够有效落地实施。  2.项目建设的业务目标，应包括但不仅限于以下内容：  （1）项目将深度融入本部门（单位）、本行业系统的业务流程，构建全方位的业务支撑体系。通过整合分散的业务数据资源，建立统一的数据管理平台，为业务决策提供精准的数据支持。  （2）项目将通过优化业务流程、引入智能化技术手段，显著提升机构、管理层级的业务处理和工作效率。并且借助自动化流程引擎，实现业务流程的自动流转和审批，减少人工干预，缩短业务办理时间。  3.项目优化的信息化目标，应包括但不仅限于以下内容：  本次项目优化基于实现关键技术自主可控性，提升系统的兼容性与稳定性，对原系统功能模块进行增强优化，能更精准匹配业务发展需求，优化业务流程，提升系统运行效率与响应速度，加强系统安全措施，提升系统抵御网络攻击、数据泄露等安全威胁的能力，保护卫生健康行政部门的数据资产。致力于构建更安全、更高效、更适配信创环境的信息化系统。主要目标如下：  （1）系统迁移：将国家卫生统计直报系统从windows环境迁移至信创环境，本次迁移包含应用软件适配以及系统数据迁移，目的是实现关键技术、产品和服务的自主可控，保障国家信息安全战略需求，降低因外部技术限制导致的潜在风险，同时提升系统的兼容性与稳定性，增强长期可持续发展能力。  （2）功能模块优化：在系统原有功能数据报送、查询、质控、分析及机构管理等功能模块基础上，新增人力资源档案管理、指标管理、知识库检索等功能模块，精准匹配卫生健康业务发展需求，优化业务流程，提升系统运行效率与响应速度，为卫生人员带来更流畅、高效的使用体验。 1.1.2建设内容 本期项目具体建设内容如下：  1.一套国家卫生统计直报系统进行功能优化，整合卫生统计、老龄处、妇幼处、基层处、体改处、科教处等多条线业务数据，从门户管理、数据、业务、流程等多方面，实现整体功能优化与增强。围绕系统迁移、功能模块优化、安全加固三大核心方向展开，其中功能模块优化包含：数据报送、指标管理、数据查询、数据质控、资产管理、数据分析、决策支持、人力资源、知识库检索、后台管理10大功能。  2.本期项目数据治理与数据共享：包括基于业务填报数据底座按照规则对存量数据进行标准化治理，将治理后符合系统用数标准的数据选择性对外共享。  3.本期项目安全体系建设包括等级保护方案、密码应用方案和国产自主可控设计方案。 1.1.3建设规模 国家卫生统计直报系统功能优化项目本期建设规模：系统迁移、优化软件系统1套（包含10大功能模块优化）、安全检测1项。详见下表。  表 建设规模清单   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **分类** | **名称** | **内容** | | 1 | 系统迁移 | 系统迁移 | 将系统内所有业务数据、分析数据进行整库迁移 | | 2 | 功能模块优化 | 数据报数功能 | 各业务线数据采集工作 | | 3 | 指标管理功能 | 建立指标体系，统一指标口径 | | 4 | 数据查询功能 | 查询数据详情 | | 5 | 数据质控功能 | 按质控规则监测数据质量，反馈，完善 | | 6 | 资产管理功能 | 统一数据资产，规范数据出口，留存数据使用记录 | | 7 | 数据分析功能 | 对业务数据进行汇总分析 | | 8 | 决策支持功能 | 按业务分类进行数据分析，支撑决策 | | 9 | 人力资源管理功能 | 完善卫生人员档案，规范人员流程 | | 10 | 知识库检索功能 | 减少沟通时间，增强数据利用效能 | | 11 | 后台管理功能 | 对系统后台首页功能模块进行灵活调整 | | 12 | 应用软件信创适配 | 在信创环境进行应用软件适配改造 | | 13 | 过程服务 | 等保测评 | / | | 14 | 密码应用测评 | / | | 15 | 第三方软件测评 | / | | 16 | 系统上线安全检测 | / |  第2章现状分析2.1业务现状分析2.1.1系统建设背景 国家卫生统计信息网络直报系统自2007年部署以来，长期承担全省4万余家医疗卫生机构的卫生资源与医疗服务统计数据采集工作，在过去的十八年中，为卫生统计基础数据的积累提供了重要支撑。 2.1.2现状分析 随着时间推移，系统底层架构老化，难以应对当前大数据时代高并发的数据报送需求。基层统计人员在数据填报、查询过程中，频繁出现页面加载缓慢、卡顿甚至数据丢失的情况，严重影响数据报送的时效性和准确性，使得该系统已无法高效满足当前卫生统计工作要求。  其中，决策分析功能在数据处理与分析方面存在功能相对单一的问题。其分析维度有限，多集中于基础数据的简单汇总与展示，难以深入挖掘数据背后的潜在价值，无法为卫生健康领域的决策制定提供全面、精准的数据支持。同时，该系统与其他相关业务系统之间的数据交互存在障碍，数据流通不畅，导致分析结果缺乏完整性和连贯性，限制了其在决策分析中的作用发挥。  数据填报功能存在数据填报规范性不足和数据质量参差不齐的问题。由于缺乏统一且严格的数据校验机制，部分医疗机构在填报住院病案首页数据时，存在信息漏填、误填等情况。此外，系统的填报界面和操作流程不够优化，增加了填报人员的工作难度和时间成本，影响了数据采集的效率和质量，不利于后续对住院病案数据的有效利用和分析。  数据质控功能尚未形成完善的数据治理体系。在数据标准制定方面，缺乏统一规范，导致不同业务系统间数据格式、定义存在差异，增加了数据整合的难度；数据质量管理流程不健全，数据清洗、校验等环节存在漏洞，无法及时发现和纠正数据错误；数据安全管理措施也相对薄弱，存在数据泄露风险，难以保障卫生健康数据的安全性和可靠性。  年底在数据上报高峰期，系统存在无法登陆的情况，导致各级单位无法正常登陆。 2.2业务应用系统现状分析2.2.1现状分析 当前，国家卫生统计直报系统运行存在显著弊端，各业务应用系统呈分散独立运行态势，形成多个信息孤岛。在数据处理环节，数据采集、查询、分析、决策分析以及数据质控等核心业务，分别依托不同的业务库运行。这种架构导致数据流转存在明显阻碍，业务数据难以实现顺畅衔接。例如，在数据采集环节获取的数据，在进入数据分析流程时，因数据库结构差异和接口不兼容，需耗费大量时间进行格式转换和数据清洗，严重影响工作效率。  由于数据共享互通机制缺失，各业务库如同“数据孤岛”，彼此孤立，数据无法在不同功能模块间自由流动。这不仅使得数据的整合与综合利用变得困难，也导致数据出口不一致的问题。不同业务库输出的数据在格式、统计口径等方面存在差异，进一步增加了数据核对的复杂度和工作量。工作人员在进行数据核对时，需要反复比对不同业务库的数据，手动查找和修正数据差异，不仅耗费大量人力和时间成本，还容易出现人为误差，影响数据的准确性和可靠性。 2.2.2现有信息系统与本期项目的关系 国家卫生统计直报系统受限于落后的架构设计，存在功能分散、数据交互不畅等诸多问题，各业务模块独立运行形成信息孤岛，数据采集、分析等环节依赖不同业务库，导致数据衔接困难、共享效率低下等。这些弊端严重制约了卫生统计工作的效能，难以满足当前卫生健康事业发展对数据精准度与时效性的要求，而这些痛点正是本期项目聚焦解决的核心。  本期项目并非重新新建，而是深度扎根于现有信息系统，以功能优化为核心驱动力，开展全面的改造工程。在门户架构搭建方面，对现有功能入口进行整合优化，简化用户操作流程；功能模块优化过程中，针对数据采集、查询、分析等现有功能进行迭代优化，运用新技术提升数据处理效率；同时建立数据共享交互机制，打破原有数据孤岛，优化数据共享模式，实现数据在各系统间的高效流通。  通过上述功能优化举措，项目将现有分散的业务功能整合为一体化卫生统计平台，不仅大幅提升系统整体性能与业务处理能力，更通过功能的优化拓展，精准契合陕西省卫生健康事业发展对统计工作的新要求，推动卫生统计工作迈向智能化、高效化的新阶段。 2.3应用支撑现状分析2.3.1应用配置清单 省级应用支撑系统建设起步较早，包括操作系统、数据库和中间件等公共应用支撑，分为包括国产化环境和非国产化环境两大类，目前国家卫生统计信息直报及相关系统均部署在非国产化环境。  截至目前，国家卫生统计直报系统使用非国产化支撑系统情况如下表所示。  表 国产化公共应用支撑建设情况表   | **序号** | **名称** | **版本** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | | 1 | 操作系统 | Windows Server2008 | 非国产化 | | 2 | 数据库 | Oracle Database19c | 非国产化 | | 3 | 中间件 | apache-tomcat-8.5.66 | 非国产化 |  2.3.2现状分析 系统部署环境无法满足国产化环境，系统使用Oracle和Tomcat中间件，部署在Windows Server环境中，尚未适配国产化环境，需要根据国产化技术路线重新对系统进行适配。  硬件设施老化和性能不足，直接影响了系统的稳定性和运行效率，制约了业务的正常开展；软件技术框架陈旧，使得系统难以适应业务需求的变化和新技术的发展，无法实现功能的快速迭代和优化；缺乏统一管理和监控机制，增加了系统运维的难度和成本，降低了系统的可靠性和可用性，难以保障卫生统计工作的顺利进行。 2.4数据资源现状分析2.4.1数据资源基本情况 现有数据资源涵盖了医疗卫生机构的人员、设备、服务等多方面信息，数据规模庞大，但数据类型复杂多样，包括结构化数据、半结构化数据和非结构化数据。数据来源广泛，涉及各级各类医疗卫生机构，数据的采集频率和更新周期各不相同，导致数据的一致性和完整性难以保证。 2.4.2数据资源管理情况 在数据资源管理上，缺乏统一的数据管理标准和规范，数据存储分散，没有形成集中的数据仓库。数据的采集、存储、使用等环节缺乏有效的监管和审计机制，数据的准确性和安全性无法得到有效保障。同时，数据的共享和利用程度较低，大量有价值的数据处于闲置状态，未能充分发挥其在卫生健康决策分析中的作用。 2.4.3现状分析 国家卫生统计直报系统统一数据底座正在规划建设中，系统功能建设主要围绕数据共享交换、初步数据采集与数据质量检测等基础功能进行，以满足先期对于打破“信息孤岛”，消除条块分割，改善数据资源较为分散、数据共享程度低等现实问题的要求。目前陕西省卫生健康委在数据资源体系方面已有了一些基础，但在数据资产的统筹管理、数据安全防范、数据交换服务能力、数据应用等方面还存在以下不足：  1. 前期暂未考虑数据的资产化管理，没有形成规范化的数据资产管理体系，在数据资产管理方面尚存在不足；  2. 在数据安全方面暂未考虑数据的分级分类、访问权限、数据脱敏等问题；  3. 没有针对数据API接口的统一管理抓手，对接效率低下，管理成本高；  4. 未能形成规范的对外数据共享服务出口，缺乏统一的共享交换机制，数据交换服务与管理碎片化；  5. 未能形成规模化的数据关联建设，导致数据查询结果不全面、不充足；  6. 系统对接多数采用库表交换方式，过于单一，不能满足进一步的数据共享交换以及数据检测校验的要求；  7. 数据质量和数据应用不足，未能发挥数据的价值。 2.5网络安全现状分析 当前系统登录依赖VPN，然而VPN软件在实际使用中问题频发。软件安装过程常出现报错情况，部分用户因缺乏专业技术知识难以自行解决，导致无法正常登录系统；部分设备在安装后存在无网络连接的状况，影响数据报送工作开展。到年底数据报送高峰期，使用VPN的人员数量剧增，网络拥堵严重，系统出现卡顿甚至崩溃，极大降低了数据报送效率，也增加了数据传输过程中的安全隐患。 2.6运行维护现状分析 目前已形成较为明确的运行维护体制架构。组织上，依托省级驻地运维团队，明确其负责在国家系统优化基础上的定制化修改任务，严格遵循省级运维响应相关政策，保障省级系统与国家系统的兼容性与功能拓展需求。在岗位设置与职责分工方面，驻地运维工程师承担系统登录、操作报错等问题的排序处理工作，同时配合完成系统巡检与优化任务。此外，规定每年运维服务项目结束后需召开运维系统验收会，全面汇报前一年系统运维工作内容，确保运维工作成果得到有效评估与总结。  当前技术手段主要围绕基础运维保障展开。在问题处理技术上，驻地运维师依靠自身技术经验和已有的故障处理案例库，对系统登录、操作报错等常见问题进行排查和修复。对于系统巡检，对服务器的CPU、内存、磁盘使用情况以及系统运行日志进行检查，以发现系统异常。在系统优化方面，借助国家下发的成熟优化包，结合本地系统实际情况进行适配性调整，确保系统优化顺利完成。 2.7信息基础设施现状分析2.7.1资源现状清单 表 系统占用资源情况表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **资源名称** | **规格（CPU/内存/存储）** | **云资源占用数量（台）** | | 1 | 应用服务器 | 8C/16G/500G | 8 | | 2 | 数据库服务器 | 8C/16G/500G | 3 |  2.7.2现状分析 当前信息基础设施在应用服务与数据库服务层面呈现分离部署架构。应用服务采用集群部署模式，依托11台服务器协同运作，通过负载均衡器实现流量分发，在一定程度上保障了高并发访问下的应用稳定性。然而，数据库服务部署则截然不同，未采用集群架构，而是分散于多个独立服务器中，使用不同的数据库用户和实例进行管理，缺乏统一的数据管理机制。 第3章需求分析3.1业务需求分析3.1.1用户群体与核心诉求 基层填报人员：需简化多系统切换操作，通过统一门户实现“一次登录、全网操作”，支持多样化数据报送方式，如手工填报、文件导入、接口对接等，并通过实时校验提示减少填报错误。  管理层用户：需要动态数据可视化看板与多维分析工具，便捷获取区域卫生资源分布、医疗服务趋势等宏观数据，同时支持数据下钻追溯至具体机构或个案。  系统管理员：需强化权限分级管理，如省级管理员、机构管理员等角色，实现操作日志全记录与系统运行状态实时监控，保障系统安全合规。 3.1.2用户体验优化方向 界面设计需简洁直观，突出高频功能入口，适配移动端访问以满足移动办公需求。  提供智能化辅助工具，如知识库检索，减少人工咨询成本，提升自主处理问题能力。 3.2应用系统功能需求分析3.2.1系统迁移3.2.1.1应用迁移 国家卫生统计直报系统应用迁移需求包含多方面关键内容。在功能完整性上，从数据报送环节来看，要保证全省各级卫生机构通过网络直报方式填报数据的功能稳定且精准，在信创环境下填报流程、界面交互等应与传统环境一致，方便各级卫生机构人员快速上手。数据分析功能方面，系统所提供的丰富工具要能在新环境下对卫生数据进行全方位、深层次的多维度、多角度分析，无论是基础的统计运算，还是复杂的趋势预测、关联分析，得出的结果必须与传统环境下的分析结论高度吻合，为卫生决策提供坚实的数据支撑。用户管理体系在信创环境中要进一步强化，能够对不同用户进行精细的权限分配，从简单的查看、编辑到特定功能的操作权限，都要严格界定；同时，可灵活进行角色设置，适应不同部门、不同职责人员的使用需求，并能详细查询操作记录，全方位保障数据安全，防止数据泄露或被恶意篡改。  性能达标层面，在高并发场景下，例如统计报表集中上报期，大量卫生机构同时进行数据直报操作，系统的响应时间必须严格控制在可接受范围内，确保各级机构人员填报数据后能迅速得到系统反馈，不出现长时间卡顿或等待现象。吞吐量也要满足业务峰值负载，能够同时处理海量的上报数据，保障数据传输顺畅，不会因数据量过大而导致系统崩溃或数据丢失。同时，系统的稳定性需经受住考验，在长时间高负荷运行下，持续保持高效运转，不会出现功能异常、报错等情况，保障卫生统计业务的连续性与可靠性。  环境适配要求系统与信创环境中的各类国产软硬件深度兼容。对于国产服务器，要充分利用其硬件性能优势，在服务器的多核心运算、内存管理、存储I/O等方面进行优化适配，确保系统运行流畅。与国产操作系统的适配，需解决指令集差异、系统调用接口不同等问题，使系统在各类国产操作系统上均可稳定运行，界面显示正常、功能操作无误。针对国产数据库，要对数据存储结构、查询语法、事务处理等进行全面适配，保障数据存储高效、查询快速准确。在与国产中间件的兼容上，确保系统与中间件的通信稳定、数据交互无误，实现高效的业务逻辑处理与服务调用。  业务连续性方面，采用分阶段、逐步迁移的策略。先对系统中相对独立、非核心的功能模块，如部分历史数据查询、辅助性的系统设置功能等进行迁移，在信创环境中进行充分测试与验证，确保新环境稳定可靠后，再逐步迁移核心业务功能，如数据报送、关键统计分析模块等。建立完善的回退机制，在迁移过程中实时监控系统运行状态，一旦出现严重影响业务的问题，如系统频繁报错、数据丢失等，能够在极短时间内快速切换回传统环境，最大程度减少对卫生统计业务的影响，保障业务的正常开展。  合规性要求迁移方案必须严格遵循国家信创战略方针，紧密贴合政务系统安全规范以及卫生行业相关标准。从系统架构设计、技术选型到具体功能实现，都要确保系统的自主可控，核心技术不依赖国外产品与技术，保障国家卫生统计数据的安全。在安全防护方面，要满足等保合规要求，对数据传输、存储、访问等各个环节进行严格的安全管控，采用加密技术防止数据泄露，设置严格的访问权限控制非法访问，通过定期的安全审计确保系统无安全隐患。  可维护与监控层面，在信创环境中搭建完善的运维监控体系。部署专业的系统性能监测工具，对系统的CPU使用率、内存占用、磁盘I/O、网络带宽等关键性能指标进行实时监测，一旦指标出现异常波动，如CPU使用率持续过高、内存泄漏等，及时发出告警通知运维人员。安全状态监测方面，通过入侵检测系统、漏洞扫描工具等，实时监控系统是否遭受外部攻击、存在安全漏洞等，做到及时发现、及时处理。提供标准化的运维流程与详细的运维文档，明确系统日常维护的操作步骤、故障排查方法、应急处理流程等，方便运维人员快速上手，保障系统长期稳定运行，并且能够根据业务发展与技术更新，顺利进行后续的维护优化工作。 3.2.1.2数据迁移 数据迁移是系统迁移的核心任务，其目标是在保证数据完整性、准确性和一致性的前提下，将旧系统中的数据安全、高效地迁移到新系统中。而这一过程，离不开对各类需求的深入分析。  业务需求决定了数据迁移的范围和优先级。数据库中包含各中类型的业务数据，填报业务数据对于卫生统计业务至关重要，而有些临时分析数据则无关紧要。在数据迁移前，需要与卫生统计部门进行充分沟通，了解他们的业务流程和数据使用需求，明确哪些数据是必须迁移的核心数据需要优先迁移，哪些可以排后。如填报任务的数据，必须确保完整、准确地优先迁移；而一些历史版本的临时数据、测试数据等，如果对当前业务没有实际价值，可以考虑不进行迁移或后期迁移。  安全需求是数据迁移过程中的重要因素。数据作为卫生健康行政部门的核心资产，其安全性关系到卫生统计事业发展。在数据迁移过程中，需要采取一系列安全措施，确保数据在传输、存储和处理过程中的安全性。建立数据备份和恢复机制，防止数据在迁移过程中丢失或损坏。 3.2.1.3数据验证 数据迁移后的验证旨在确保迁移后的数据在完整性、准确性、一致性、可用性等方面符合系统运行和业务开展要求，避免因数据问题影响国家卫生统计直报系统在信创环境中的正常运作。具体分析如下：  数据完整性验证：需确认所有应迁移的数据，包括卫生机构基本信息、统计报表数据、历史存档数据等，均已完整迁移至信创环境。无论是结构化数据还是非结构化数据，均不存在丢失、遗漏，确保数据记录条数、文件数量与迁移前一致。  数据准确性验证：对迁移后的数据内容进行校验，确保数据在迁移过程中未出现数值错误、字符乱码、格式损坏等问题。  数据一致性验证：验证数据在不同模块、不同表之间的逻辑关联是否正确。  数据可用性验证：确保迁移后的数据能被系统各功能模块正常访问、读取和使用。无论是数据查询、统计分析，还是数据上报、发布等功能，均能基于迁移后的数据顺利执行，且响应时间、处理性能符合预期要求。  数据安全性验证：检查迁移后的数据安全机制是否有效，包括数据存储加密、访问权限控制、备份恢复功能等。确保敏感数据的安全性，防止数据泄露、非法访问，同时验证数据备份的完整性和可恢复性，保障数据安全可靠。  数据兼容性验证：验证迁移后的数据与信创环境中的数据库、应用程序等是否兼容。确保数据格式、数据类型等符合新环境要求，能与新系统无缝对接，不出现因兼容性问题导致的数据无法识别、处理错误等情况。 3.2.2功能模块优化3.2.2.1数据报送功能 优化数据报送流程，增强数据校验规则，提升报送效率与数据准确性，确保数据及时、完整、规范地上传至系统。 3.2.2.2指标管理功能 完善指标体系架构，优化指标创建、修改与维护流程，强化指标计算逻辑的灵活性与准确性，实现指标动态调整与统一管理，助力精准把握业务核心指标。 3.2.2.3数据查询功能 优化数据查询功能，优化查询界面交互设计，支持多条件组合查询、模糊查询与快速检索，提升查询响应速度，提供多样化数据展示形式，满足用户个性化查询需求。 3.2.2.4数据质控功能 加强数据质量管控，完善数据质量监测规则与预警机制，通过加强质控规则进行深度校验，及时发现并处理数据异常，保障数据质量的可靠性与一致性。 3.2.2.5资产管理功能 优化资产管理流程，实现资产全生命周期管理，完善资产使用功能，提升资产信息的可视化与可追溯性，提高资产使用效率与管理水平。 3.2.2.6数据分析功能 引入多种算法与模型，拓展分析维度，丰富可视化图表类型，支持深度数据挖掘与趋势预测，助力用户从海量数据中精准提取有价值信息，为业务洞察与决策提供有力支撑。 3.2.2.7决策支持功能 完善决策支持模块，整合多源数据，构建卫生决策模型，提供动态化、可视化的决策分析报告，为管理层提供科学、精准的决策依据，提升决策效率与质量。 3.2.2.8人力资源管理功能 在卫生人力基本信息调查表指标基础上，增设定制化采集指标；对接第三方系统，对比验证证书编码、培训证等数据，保障填报信息真实准确与第三方系统的一致性。 3.2.2.9知识库检索功能 新增知识库检索功能，覆盖指标解读、操作指导、数据查询三大场景。建立指标解释库，精准解读复杂指标及填报规则；提供交互式操作引导，解决实际流程难题；支持自然语言检索，快速获取卫生健康数据。 3.2.2.10后台管理功能 机构管理及数据同步：革新报送模式，由区县管理员维护转变为机构自主维护；优化机构属性指标，新增审核文件附件上传功能，强化机构属性信息验证；实现机构数据实时同步至直报、决策、病案等系统的组织架构，确保数据一致性。 3.2.2.11应用软件适配 信创环境旨在构建自主可控的信息技术体系，应用软件适配是系统迁移关键一环，本期项目需要基于用户、业务、技术三方面需求，以及信创环境特有的合规需求，确保应用软件在新系统环境稳定、高效运行。  从用户需求层面分析，不同用户群体对应用软件功能、操作界面、响应速度等期望不同。基层卫生统计人员关注软件操作便捷性与功能实用性，以提高日常工作效率；区县、地市、省级卫生健康统计部门侧重于软件数据统计与分析功能，便于快速获取决策支持信息。在信创环境系统迁移中，不仅要通过深入调研精准把握用户个性化需求，还要考虑用户对自主可控技术接受度与学习成本。适配时需对软件功能优化调整，重新设计操作界面，使其符合信创系统交互规范，同时提供完善培训与技术支持，确保用户在迁移后获得良好使用体验，减少因系统迁移带来的操作不便和效率降低。  业务需求是信创环境下应用软件适配重要依据。卫生统计业务流程不断发展变化，系统迁移为优化业务流程提供契机。在适配时，需全面梳理现有业务流程，分析问题和瓶颈，结合信创系统特点和优势，对应用软件进行功能扩展或重构。  技术需求在信创环境下更为关键。信创系统采用自主研发的芯片、操作系统、数据库等，与传统系统架构差异显著，这要求应用软件在适配过程严格遵循信创技术规范和标准。旧系统基于Windows操作系统，而信创系统采用国产化操作系统，应用软件需进行底层代码适配与性能优化，以适应新系统指令集和运行环境。同时，还要考虑应用软件与信创环境中浏览器等软件的兼容性，确保在数据传输、接口调用等方面顺畅衔接，避免因技术不兼容导致系统故障和运行不稳定。  合规需求是信创环境下应用软件适配的硬性要求。国家和行业对信创产品和服务制定了一系列标准和规范，应用软件适配必须满足这些合规要求，确保系统安全、可控。在适配过程中，需严格对照合规要求进行开发和测试，确保应用软件合规性。 3.2.3项目功能清单 表 国家卫生统计直报系统功能对应表   | **序号** | **系统优化内容** | **功能模块** | **对应功能点** | | --- | --- | --- | --- | | 1 | 系统迁移 | 系统迁移 | 数据迁移执行 | | 2 | 校验与验证 | | 3 | 功能模块优化 | 数据报送功能建设 | 数据采集 | | 4 | 数据审核 | | 5 | 数据审批 | | 6 | 数据上报 | | 7 | 指标管理功能建设 | 指标体系构建 | | 8 | 指标体系固化 | | 9 | 指标数据分析 | | 10 | 指标全生命周期管理 | | 11 | 数据查询功能建设 | 查询维度建设 | | 12 | 数据汇总计算 | | 13 | 数据分类查询 | | 14 | 数据质控功能建设 | 质控规则梳理 | | 15 | 质控体系搭建 | | 16 | 质控规则定义 | | 17 | 质控规则配置 | | 18 | 质控方案管理 | | 19 | 质量检查执行 | | 20 | 质量问题分析 | | 21 | 数据一致性对比 | | 22 | 资产管理功能建设 | 资产目录定义 | | 23 | 数据资产盘点 | | 24 | 资产服务方式 | | 25 | 数据资产监控 | | 26 | 资产服务门户 | | 27 | 数据分析功能建设 | 分析维度建设 | | 28 | 分析数据整理 | | 29 | 分析报表设计 | | 30 | 分析内容呈现 | | 31 | 决策支持功能建设 | 数据汇聚整合 | | 32 | 数据清洗处理 | | 33 | 分析模型建设 | | 34 | 决策表样设计 | | 35 | 可视化呈现 | | 36 | 人力资源管理建设 | 档案录入与维护 | | 37 | 第三方系统对接 | | 38 | 人员流动管理 | | 39 | 账号管理 | | 40 | 流程追溯与审计 | | 41 | 知识库检索功能建设 | 知识库构建 | | 42 | 完善知识库 | | 43 | 后台管理功能建设 | 门户管理 | | 44 | 机构管理 | | 45 | 角色管理 | | 46 | 用户管理 | | 47 | 权限管理 | | 48 | 日志管理 | | 49 | 资源监控管理 | | 50 | 应用软件适配 | 架构适配 | | 51 | 代码适配 | | 52 | 功能适配 | | 53 | 界面适配 | | 54 | 接口适配 |  3.3应用支撑需求分析 为更好地服务于业务系统各模块功能优化，拟建专业应用支撑系统。在应用系统服务方面，该系统将为优化后的业务系统提供模块化支撑框架，针对业务流程优化、功能拓展需求，实现快速迭代与灵活适配，确保新功能模块与原有系统无缝衔接。在数据资源管理层面，专业应用支撑系统将构建统一的数据管理平台，实现数据的采集、清洗、存储、分析全流程管理，为业务系统优化后的数据分析、决策支持功能提供数据基础。同时，通过建立数据资源目录，规范数据共享与交换机制，促进系统内各模块间数据高效流通，提升整体业务处理效能。 3.4数据资源需求分析3.4.1对数据治理软件的需求分析 本期项目基于信息标准整合信息资源，利用国家卫生统计直报系统采集任务为统一数据底座，以“数据标准+数据治理”的模式夯实统一数据底座的数据和业务基础，持续将统一数据底座的核心能力进行沉淀和抽取，构建统一标准化、易集成、可扩展、可复用的组件化数据底座，具体如下：   * + - 1. 对于数据采集、治理的需求：面对本期项目中数据报批模块业务数据，需要重新进行数据治理工作，提升数据质量，由此带来对治理后数据进行规范资产化管理、厘清数据资产家底的现实需求；       2. 对于数据安全管理的需求：为了健全对本期项目数据资产成果的安全管理与防护，故需对数据分级分类、数据脱敏；       3. 对于数据共享管理的需求：本期项目需进一步规范数据共享交换体系，建立健全数据共享交换服务机制，搭建统一的共享服务出口，列明信息资源服务目录，实现数据共享。  3.4.2对数据治理实施的需求分析 基于本期项目计划开展的数据应用场景工作，以场景为导向，结合归集的新接入数据，通过数据调研及情况梳理、数据归集汇聚、数据规范定义、数据标准化处理、数据质量检测、数据清洗服务、数据比对处理、数据资源建库等8个数据治理步骤开展进一步的数据治理工作。 3.4.3对数据资源库的需求分析 基于本期项目数据治理需求，结合实际接入的数据情况，本期数据资源库建设需求具体如下：   * + - 1. 基础库：本期项目卫生资源库建设需求包含但不限于数据报批库、决策分析库；       2. 主题库：本期项目主题库建设需求包含但不限于卫生统计业务库、妇幼健康库、老龄健康库等中数据表新建工作；       3. 专题库：本期项目专题库建设需求包含但不限于医疗服务效率与质量专题、医疗卫生资源专题等新建库表工作。  3.5网络安全需求3.5.1等级保护需求 本期项目系统依据《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T22239-2019）、《信息安全技术网络安全等级保护定级指南》（GB/T22240-2020）等相关标准规范，确定系统服务安全保护等级为第三级，针对第三级系统设计安全方案。 3.5.2密码应用需求 本期项目依据《中华人民共和国密码法》及相关法律法规、政策、行业标准，同步规划、同步建设、同步运行密码保护系统。  本期项目严格按照《中华人民共和国密码法》及商用密码有关规范，以落实网络安全等级保护、《信息安全技术信息系统密码应用基本要求》（GB/T39786-2021）、密码测评等相关标准为原则，搭建密码应用平台。项目从安全计算环境、安全区域边界、安全通信网络和集中安全管理等方面，通过国产商用密码产品和技术，实现基础密码服务资源、密码资源弹性扩展、密文计算、数据溯源等功能，解决传统密码服务性能低、密钥安全风险高、数据隐私泄露等安全问题，实现密码资源的高效利用，提供统一的密码管理服务。  本期项目应用和数据安全需要实现以下密码应用需求：  1.需要使用密码技术实现对登录的用户进行身份标识和鉴别，实现身份鉴别信息的防截获、防假冒和防重用，保证应用系统用户身份的真实性；  2.需要使用密码技术来保证业务应用系统访问控制策略、数据库表访问控制信息和重要信息资源敏感标记等信息的完整性；  3.需要使用密码技术保证重要数据在传输过程中的机密性，包括但不限于鉴别数据、重要业务数据和重要用户信息等；  4.需要采用密码技术保证重要数据在存储过程中的机密性，包括但不限于鉴别数据、重要业务数据和重要用户信息等；  5.需要采用密码技术保证重要数据在传输过程中的完整性，包括但不限于鉴别数据、重要业务数据、重要审计数据、重要配置数据、重要视频数据和重要用户信息等；  6.需要采用密码技术保证重要数据在存储过程中的完整性，包括但不限于鉴别数据、重要业务数据、重要审计数据、重要配置数据、重要视频数据和重要用户信息、重要可执行程序等；  7.需要使用密码技术来实现对日志记录完整性的保护；  8.需要采用密码技术对重要应用程序的加载和卸载进行安全控制。  本期项目应用处于互联网区域，需要在互联网区域部署密码安全服务，同时解决移动端应用的安全需求。  性能指标指在满足业务系统正常应用授权认证或数据加密场景下，密码应用系统提供的接口性能指标，主要包括并发数、接口响应时间和稳定性。  表 密码应用性能指标需求   | **性能指标** | **性能需求** | | --- | --- | | 加密解密速度 | ≥500MB/秒 | | 接口响应时间 | ≤500毫秒 | | 整体稳定性 | 峰值压力下平均无故障运行时长达到24小时 |  3.5.3国产自主可控应用需求 本期项目中国产自主可控产品应用需求，包括服务器、操作系统、支撑软件等多个方面，可基于省级政务云健康专区的信创目录提供的国产化资源进行适配性验证。 3.6运维系统需求分析3.6.1协调机制需求 在国家系统优化与地方定制化任务执行过程中，建立定期沟通会议制度。在国家优化包下发前，运维团队与上级技术指导部门共同商讨优化与定制计划，明确时间节点和任务分工。实时跟踪定制任务进度，一旦出现滞后情况，及时协调各方资源解决，保障系统优化后功能正常使用，减少对业务的影响。 3.6.2问题处理效率需求 针对复杂问题处理效率低的问题，一方面，加强对驻地运维师的技术培训，定期要求组织专业技术培训和案例分享会，提升运维人员处理复杂问题的能力；另一方面，优化系统问题排序处理流程，对于紧急且复杂的问题，建立单独支持通道，可直接优先处理并获取技术指导，缩短问题解决时间。 3.6.3监测功能需求 为保障系统稳定、高效运行，当前需对系统中现有的资源监测功能进行优化与完善。由于卫生业务运行产生的数据日益增长，原有监测功能已难以满足日益复杂的运维需求。  在提升监测深度与广度的同时，我们还将对监测功能的交互方式进行革新。以往，监测功能模块深藏于后台系统，信息获取存在一定滞后性。此次优化将监测功能集成至前端界面，以可视化图表形式展示。管理员登录系统门户页面中的资源监控模块，即可查看系统运行状态，获取实时的可视化监测报表与预警信息。这种直观、便捷的交互方式，不仅显著提升了运维效率，更确保了监测工具始终与系统运维需求保持同步，有效降低系统故障发生的风险，为系统的稳定运行筑起坚实防线。 3.7系统性能需求3.7.1应用系统性能要求3.7.1.1时效性需求 系统响应时间为应用系统从发出请求开始到客户端接收到响应所消耗的时间。把它作为用户视角的软件性能的主要体现。它包括网络上的传输时间，web服务器上处理时间，数据库服务器上处理时间及存盘读写时，但不包括浏览器上的内容显示时间，即“呈现时间”，这是因为呈现时间在很大程度上取决于客户端的表现。例如，一台内存不足的客户端机器在处理复杂页面的时候，其呈现时间可能就很长，而这并不能说明整个系统的性能。  系统平均响应时间应能够满足系统并发压力负载性能需要。服务系统的响应时间需满足如下要求：  系统登录（浏览器端）、打开、刷新页面的响应时间在3秒内。  系统处理速度：系统处理时间不大于5秒。  查询速度：要求采用合理的数据库结构和查询算法，查询的响应速度不大于5秒，并不随记录数的增长而下降。 3.7.1.2并发性需求 系统覆盖的用户量估算如下表所示：  表 用户量分析表   | **省/市** | **数量（个）** | | --- | --- | | 全省 | 500000 |   表 业务估算表   | **参数** | **参数名称** | **来源** | **单位** | | --- | --- | --- | --- | | n | 业务访问信息点 | 估算 | 点 | | L | 登录到退出平均时间 | 估算 | 小时 | | T | 系统使用时间段 | 工作时长 | 小时 |   平均业务并发用户数C，C=nL/T。  业务并发用户数的峰值C^=C+3×（C的平方根）。  表 全省平均业务并发用户数及用户数峰值   | **地市** | **业务访问信息点 n（点）** | **登录到退出平均时间 L（小时）** | **系统使用时间段 T（小时）** | **平均业务并发用户数 C（点）** | **业务并发用户数的峰值 C^（点）** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 全省 | 500000 | 0.3 | 10 | 15000 | 15367 |  3.7.1.3许可销售需求 系统应具备合法的软件销售许可。 3.7.2高可用性能技术设计3.7.2.1分布式服务计算 本期项目系统采用分布式架构，通过API网关来进行统一外部访问鉴权，内部通过熔断降级保证系统高可用，同时辅以日志平台、分布式调用链跟踪，以及实时监控平台对整个系统进行健康监控。  分布式高可用架构：API网关和其他应用层服务采用的基于Spring等的架构，应用本身无状态和多副本，有着完善的超时熔断和过载保护功能。  分布式日志平台和全链路跟踪：以无侵入的方式通过字节码增强埋点技术来接入日志平台。通过日志平台能够尽实时查看到生产上分布于各个节点的应用日志，用于排查和定位问题。同时日志平台提供了全链路跟踪功能，可以看到一次调用请求后的调用分布和异常，有助于定位性能和一些接口故障，降低系统异常情况下的故障时间。 3.7.2.2服务容器化部署 在陕西省政务云环境满足容器化服务运行的要求。利用云原生编排技术，实现自动化处理，包括部署、管理、弹性伸缩和容器网络管理等。这样，在不同的环境中能够快速地部署相同的应用并上线。  本次项目业务系统服务都运行在集群中的节点。借助动态扩缩容的功能，通过合理配置的资源完成所有功能的部署。 3.7.2.3服务入口高可用 为了提升服务入口的高可用性，系统在政务云采用了Nginx集群作为业务服务发布的入口。通过在多台服务器上同时部署Nginx，实现了高可用的服务入口架构。 3.7.2.4数据高可用架构 系统适配国产化数据库，通过冗余、故障转移和自动恢复等机制，确保在发生故障时数据库系统能够快速自动切换到备用系统，实现持续可用的能力。  冗余机制：在不同的政务云物理机节点上部署主备数据库，以确保在主数据库发生故障时，备用数据库能够快速切换并接管服务，保证业务的连续性。  故障转移机制：当主数据库发生故障时，数据库高可用技术能够自动将服务切换到备用数据库，使业务能够在最短的时间内恢复正常运行。故障转移的实现通过心跳检测、自动切换和故障恢复等机制完成。  自动恢复机制：在发生故障后进行故障转移后，数据库高可用技术能够自动执行故障的恢复操作，包括数据同步、数据一致性检查和服务重启等，以确保数据库系统能够正常运行，保障数据的完整性。 3.8基础设施需求分析 本期项目严格遵循省级实际业务场景与性能指标要求，从计算、存储、网络、安全密码及备份五大核心领域，系统性提出基础设施性能需求。在计算资源方面，基于省级数据处理与应用负载压力，科学规划CPU、内存、GPU等核心算力配置，确保多任务并行处理效率；存储资源维度，结合结构化与非结构化数据存储规模及增长趋势，构建分层存储架构，保障数据读写速度与长期保存可靠性；网络资源依据省级业务覆盖范围与并发访问需求，优化骨干网络带宽、部署低延迟网络链路，提升数据传输时效性；安全密码资源则着重部署符合国密标准的加密体系，强化数据全生命周期安全防护；备份资源按照业务连续性目标，建立本地与异地容灾备份机制，保障数据安全与业务稳定性。 3.8.1计算资源需求 计算资源需求包含CPU、内存等资源，资源量与用户业务量密切相关，需结合各业务场景分析业务量。根据医疗卫生业务的特点，在建设中需要重点考虑卫生系统信息化建设的特点，计算资源建设原则包含以下：  1.资源池化：计算采用池化资源管理，根据资源需求从资源池中划分资源，充分利用现有的基础设施。  2.易用性：对于业务系统作为平台的用户，不需要关心资源的来源及原理，只需要登录系统，使用资源。  3.高可扩展性：平台建设规模会随着业务类型增加和业务量的增加而迅速扩展，因此平台需具备高可扩展性。  4.高可靠性：平台通过多副本容错和计算资源同构可互换来提高服务的可靠性。对可靠性比一般的平台更高，因此在资源选择上，采用可靠性高的服务器和存储。  国家卫生统计直报系统业务面向110个县（区）基层医疗机构，覆盖4万余家医疗卫生机构，日常在线用户数1000余个，数据上报高峰期在线用户数1万余个。 3.8.2存储资源需求 为保证存储系统的可用性，存储系统建设需具备以下原则：  1.高性能、高可用性：须具有高性能、高可靠性和足够的容错特性，提供多种信息保护、共享、管理方案，以保证信息的高可用性。  2.高可扩展性：须拥有足够的系统扩充性，以支持目前的数据容量，同时还要考虑未来业务的发展。  3.高可靠性：存储底层通过数据多副本、节点多活、数据备份等多种技术，提供存储系统的可靠性，满足数据可用性需求。  存储资源池主要用于用户所有相关的业务数据、统计数据等重要数据存储。各用户的数据按照数据类型主要可以分为两类，静态数据与动态数据。  1.静态资源：  程序初始化环境组件安装、容器镜像安装包、应用程序等。  2.动态数据：  日志数据：包含整个业务服务链相关的调用日志，客户端日志、平台日志等；  结构化数据：即行数据，存储在数据库里，可以用二维表结构来逻辑表达实现的数据。所有的关系型数据库中的数据全部为结构化数据；  非结构化数据：相对于结构化数据而言，不适宜用数据库二维逻辑表来表现的数据即称为非结构化数据，包括所有格式的办公文档、文本、图片、XML、HTML、各类报表、图像和音频/视频信息等。 3.8.3网络资源需求 本系统网络系统中传输、交换的主要为医疗信息数据，对数据安全要求较高，网络规划上需要通过明确网络划分原则，使之形成清晰、简洁的网络及系统的组网架构，实现相关网络与系统之间严格访问控制实现安全互连，从而更好地解决复杂系统的连接问题，提升网络架构、安全架构建设的成效，网络系统设计需具备以下原则：  1.保护现有投资：在保证网络整体性能的前提下，充分利用现有的网络设备或做必要的优化，网络的投资应随着网络的伸缩能够持续发挥作用，保护现有网络的投资，充分发挥网络投资的最大效益。  2.安全性：制订统一的网络安全策略，整体考虑网络平台的安全性。保证关键数据不被非法窃取、篡改或泄漏，使数据具有极高的可信性。  3.高性能：网络性能是整个网络良好运行的基础，设计中必须保障网络及设备的高吞吐能力，保证各种信息（数据、语音、图像）的高质量传输，才能使网络不成为业务开展的瓶颈。网络应保证各类业务数据流的及时传输，网络时效性要强，网络延时要小，确保业务的实时高效。  4.高可靠性：网络系统的稳定可靠是应用系统正常运行的关键保证，在网络设计中选用高可靠性网络产品，设备充分考虑冗余、容错能力；合理设计网络架构，制订可靠的网络备份策略，保证网络具有故障自愈的能力，最大限度地支持系统的正常运行。网络设备在出现故障时应便于诊断和排除，充分体现计算机网络的高可靠性。 3.8.4安全及密码资源需求 本期项目需通过网络等级保护三级和密码应用测评，测评业务与陕西省卫生健康信息中心其他项目同步进行。 3.8.5备份系统需求 灾备，全称为灾难备份，是指在发生灾难时，能够快速恢复业务运行的一种技术手段。它的核心目标是在灾难发生时，能够快速恢复业务运行，减少灾难对业务的影响。  灾备的演进可以分为以下几个阶段：  无灾备阶段：在这个阶段，IT行业没有灾备的概念，也没有采取任何措施来应对灾难。当灾难发生时，IT系统的业务会受到严重影响，甚至可能导致业务中断。  本地备份阶段：在这个阶段，IT行业开始意识到灾备的重要性，并开始进行本地备份。本地备份是指将数据备份到本地的存储设备上。这种备份方式的优点是成本较低，但随着分布式技术的普及，云平台都为3副本运行机制，已经完成了本地的实时分布式3节点机制，且灾备主要是解决数据中心整体出现故障或者灾难。  远程备份阶段：随着业务的发展，数据量越来越大，本地备份已经无法满足需求。在这个阶段，开始采用远程备份的方式，将数据备份到远程的存储设备上，如云存储、网络、存储等。这种备份方式的优点是备份速度快，恢复速度也较快，但缺点是成本较高。  业务连续性阶段：在这个阶段，随着互联网服务、医保保障、医疗业务发展的需求，不仅关注数据的备份，还关注业务的连续性。开始用业务连续性管理（BCM）的方法，制定业务连续性。  根据国家标准《信息系统灾难恢复规范》（GB/T20988-2007），灾难恢复能力被分为六个等级，分别是：  第一级：基本备份能力。备份功能支持，备份介质场外存储，安全保障、定期验证。  第二级：异地备份能力。备份场地支持。网络和业务处理系统可在预定时间内调配到备份中心。  第三级：电子传输和部分设备支持。灾备中心配备部分业务处理和网络设备，具备部分通讯链路。  第四级：电子传输和完整设备支持。数据定时批量传送，网络/系统始终就绪。温备中心模式。  第五级：实时数据传输及完整设备支持。采用远程复制技术，实现数据实时复制，网络具备自动或集中切换能力，业务处理系统就绪或运行中。  第六级：数据零丢失和远程集群支持。数据实时备份，零丢失，系统/应用远程集群，可自动切换，用户同时接入主备中心。  容灾技术按照容灾模式区分，可以分为以下几种：  同城容灾：同城容灾是指在同城或相近区域内建立一个数据中心和一个灾难备份中心，两者之间的距离通常不超过200公里。这种容灾模式能够提供较快的通信线路，但在数据完整性和业务连续不能100%的支撑。  异地容灾：异地容灾是指在相隔较远的两个地点分别建立主备中心，通常距离超过200公里。这种容灾模式能够防范战争、地震、水灾等风险，但由于距离较远，数据同步可能会存在一定的延迟，导致数据丢失。  双活数据中心：双活数据中心是指两个数据中心之间互为备份，能够同时处理用户请求。当一个数据中心发生故障时，另一个数据中心可以自动接管业务，从而提供不间断服务。这种容灾模式需要较高的技术和投资，但能够提供更高的服务可用性。  两地三中心：两地三中心是指在一个城市和另一个城市分别建立两个数据中心和一个备份中心。这种容灾模式能够提供更高的可用性和数据安全性，但相应的投资也较大。  基于以上国家标准和分类，本次项目属于重要级应用，需提供7\*24不间断的服务，才能保障系统的稳定运行。  灾备技术总体上包括备份和容灾两个方面，前者关注的是数据可用性，后者关注的是业务连续性。  为了保障系统的数据安全及业务的正常运行，有必要建立一套完善的具有高可用性的灾备机制。一个全面的灾备系统对备份软件和硬件都有较高的要求，应满足以下需求：  1.软件需求：备份软件友好、使用灵活，备份软件应提供集中管理方式，用户在备份管理服务器上可以备份服务器到桌面的文件数据、数据库中数据。支持在线备份数据、离线备份数据等多种备份方式，可自由设置备份策略。  2.硬件需求：备份介质应便于移动和重复使用。备份介质的容量应远大于现有系统的总数据量，备份介质应具有较高的可用性，应使用高速度的备份设备。  3.网络需求：数据备份系统进行在线数据备份时对网络有较高的要求，应根据系统的备份时间及恢复时间计算网络带宽的大小。  4.异地灾备需求：支持本地及本地同城机房的灾备预防系统故障或数据中心故障，导致数据丢失风险。 第4章建设方案4.1架构设计4.1.1总体架构 系统总体架构设计如下：  a337516d644c5ea18b95c8cfa9966b4  总体架构图  系统架构从下至上分为基础设施层、数据资源层、应用支撑层、业务应用层、展示层、用户层，信息安全保障体系与运维管理保障体系贯穿各层。基础设施层奠定运行基础；数据资源层负责处理数据接入、数据整合、数据治理、质量控制、存储及共享交换等。应用支撑层位提供相关的组件服务；业务应用层为系统提供相关的业务应用界面；展示层提供桌面端及移动端等多种展示方式；用户层包括本系统所覆盖的用户范围。  1.基础设施层  作为系统运行基础，本次建设主要依托省政务云资源平台提供的云资源服务器、存储设备、互联网网络环境、密码应用设备等。  2.数据资源层  本次新建卫生人力库、住院病案库，改扩建原有数据资源库。并通过数据接入、数据整合、数据治理，数据建模等，为应用提供数据支撑服务。同时通过数据共享交换功能实现与外部系统的数据共享及交换。  数据整合：  对采集的数据进行抽取、清洗、转换、调度和运行监控，确保数据有序处理。  数据治理：  从质量检查、完整性、一致性、及时性、准确性等维度评估数据质量，并通过逻辑修正、智能填充、冗余处理等操作提升数据质量。  数据建模：  将治理后的数据构建为主题域、主题集、主题表、维表等，进行逻辑处理与关联计算，为分析提供结构化数据。  3.应用支撑层  公共应用支撑：本次建设复用政务云环境的统一身份认证组件服务，统一商用密码服务，统一短信服务。  自建应用支撑：本次自建应用支撑包括报表引擎服务、ETL工具、表单设计工具、标准接口服务及计算引擎等。  报表引擎服务，主要为数据采集提供报表设计、表单设计，数据报表采集应用提供服务。  ETL工具：为数据治理、数据汇总提供服务，包括数据完整性、一致性检查、准确性等。  表单设计工具：为临时性采集表单设计提供服支撑。  标准接口服务：为标准接口开发、开放提供支撑服务。  计算引擎服务：为数据汇总，报表计算等提供支撑服务。  4.业务应用层  业务应用层主要包括数据采集、数据分析、数据质控、决策支持、指标管理、卫生人力、住院病案等模块。  数据采集：采集国家卫生调查制度规定的数据采集任务以及本省个性化采集任务。  数据分析：为全省各级各类医疗卫生机构医疗数据分析服务。  数据质控：对采集的数据进行质量控制，从完整性、一致性、及时性、准确性等维度进行数据质量控制评估。  决策支持：通过可视化分析为管理部门提供数据支持。  指标管理：包括卫生健康数据进行指标建立，指标维护，指标建模、指标数据汇总等。  卫生人力：对全省各类卫生技术人员进行信息采集维护，以及人员流通管理。  住院病案：对病案首页信息进行采集及汇总分析。  5.展示层  展示层包括桌面终端与移动端。  6.用户层  用户层包括本系统所有业务用户，含全省各级卫健委、各级各类医院、社区卫生服务中心（站）、乡镇卫生院、门诊部、村卫生室等。  7.信息安全保障体系  本次建设依托省政务云环境，整体信息安全保障采用云资源信息安全保障体系。  8.标准规范体系  本次建设依托国家卫生资源与医疗服务调查制度等规范，结合本省实际业务情况，建设包括住院病案首页标准规范、卫生人力标注规范，接口对接标准规范等。 4.1.2数据架构 系统数据架构设计如下：    数据架构图  以“数据接入”为起点，经“处理/汇聚”沉淀到“资源池”，通过“管理”保障质量与规范，最终以“服务层”实现数据应用价值，覆盖医疗数据从采集到决策支持的全生命周期，支撑医疗管理、运营分析、资源调配等业务场景，各模块功能及关联如下：  1.数据接入层  作为数据“入口”，覆盖多样化采集场景：  年报/月报任务：周期性汇总医疗业务统计数据；  实时报任务：对动态数据实时采集，保障数据及时性；  其他业务处室任务：对接卫生系统内不同部门的专属数据需求；  临时调查任务：应对突发/专项调研，灵活补充数据。  2.数据处理/汇聚层  承担数据“预处理”职责，保障数据质量：  数据采集：从接入层获取原始信息，是数据流转的起点；  数据提取：筛选关键字段（如患者年龄、诊疗费用），剔除冗余内容；  数据清洗：修复错误（如重复记录、格式混乱）、填补缺失值，提升数据准确性；  异常监测：识别异常数据（如超常规诊疗费用、错误编码），标记待核查内容；  任务运维：调度处理流程，保障各环节高效、稳定运行。  3.数据资源池  数据“存储+分类整合”的中枢，按“原始库→基础库→主题库→专题库”分层沉淀：  原始库：直接存储接入层的原始数据，保留最完整信息，用于追溯与校验；  基础库：基于原始库清洗后，按基础业务维度分类，是通用数据底座；  主题库：围绕特定业务对象深度整合数据，支持针对性分析；  专题库：聚焦专业分析场景，为决策提供定制化数据。  4.数据管理层  构建数据“治理体系”，保障数据资产价值：  数据资产管理：梳理数据资产清单，评估价值、规划应用；  数据指标管理：定义核心指标，统一统计口径，保障分析一致性；  数据治理管理：建立标准规范，解决“数据孤岛”“质量参差”问题；  数据质量管理：持续监控数据准确性、完整性，通过校验规则保障质量；  数据运维管理：维护存储、计算资源，保障数据系统稳定运行，处理故障与性能优化。  5.数据服务层  实现数据“价值输出”，面向用户提供应用：  数据资源目录服务：梳理数据资产“地图”，方便用户快速查找所需数据（如查询某医院床位数据）；  数据接口服务：通过标准化接口（API），支撑上层系统调用数据；  数据共享交换服务：打通跨部门/机构数据流通，打破壁垒；  数据可视化应用：将数据转化为图表、Dashboard，辅助直观决策。 4.1.3技术架构 系统技术架构设计如下：    技术架构图  支撑软件层：提供最基础运行环境，包含操作系统、数据库、中间件，是系统运行的底层基座，保障系统能启动和基础数据存储、服务承载；  应用服务层：处理业务逻辑核心部分，有计算、缓存等技术组件优化性能，借框架规范开发流程，实现业务数据交互、逻辑处理，让系统能完成实际业务功能；  应用访问层：作为前端交互入口，用各类标记语言、模板、数据格式搭建页面，靠交互组件让用户能看到界面、进行操作，实现人机交互；  组件服务：是辅助工具集合，涵盖文档处理、文件管理、日志、检索等功能，支撑系统日常运营里的各类辅助性需求；  接口服务：负责系统内外、不同模块间的数据交互，通过多种协议、工具，让系统能和外部或内部其他部分连通、传输数据；  信息安全防护体系：贯穿系统各环节，保障数据在传输、存储、访问等过程中的安全，符合安全合规要求，守护系统稳定可靠运行；  整体架构遵循分层解耦思路，让系统易扩展、易维护，适配企业级系统性能与功能需求。 4.1.4网络拓扑 本项目建设依托于省政务云网络环境，外部出口采用互联网访问，经核心路由交互至政务云网络环境。    网络拓扑图  用户终端经Internet发起访问请求，先抵达省政务云互联网专区的融合网关，由其进行协议转换、流量过滤与接入认证，再通过核心交换服务器实现专区内南北向（公网-专区）及东西向（专区内设备）数据转发调度；同时，专区内集成堡垒机管控运维操作、数据库审计监控数据访问、态势感知监测网络异常、漏洞扫描检测系统漏洞，构建多层安全防护体系，以“接入-交换-安全防护”流程，保障用户对省政务云资源访问的连通性与安全性，适配政务系统合规、高可用需求。 4.1.5系统内外部关联关系 系统内外部关联关系如下：    内外部关联关系图  上图是卫生统计信息系统的数据交互架构，逻辑关系如下：  纵向链路：医院端（人力、病案等库及质控对比）与省级国家卫生统计信息系统双向交互，省级再和国家级系统数据上报、下发，实现国家-省-医院三级数据通。  横向协同：省级卫生统计信息系统一边连省级全民健康平台（民科、医政等多系统），一边接省级政务信息化平台（密码服务、统一认证等），相互业务对接、数据反馈，让卫生统计融入健康、政务大生态，达成多级联动、跨平台协作。 4.2应用系统设计4.2.1功能结构   功能结构图  1.系统迁移  从常规环境迁移至信创环境，包括完成应用迁移、数据全量迁移及迁移后的验证工作。  2.功能模块优化   1. 数据报送功能   数据报送功能覆盖国家及地方统计制度需求，支持多源数据报送（手工填报、文件导入、系统对接等），内置全流程审核规则与分级审批机制，强化数据真实性。通过管理员业务催报、历史数据存档及跨系统数据同步，保障报送流程高效规范，满足国家报表、门急诊病历、临时任务等多样化报送场景需求。   1. 指标管理功能   指标管理功能构建标准化指标体系，涵盖卫生资源、人员、服务等核心领域，支持国家制度同步与地方特色扩展。通过周期固化数据生成历史版本，提供跨周期对比与多维查询，整合国家直报与地方决策分析，自动生成统计年鉴、医改监测等报表，确保数据口径统一，为决策分析提供支撑。   1. 数据查询功能   数据查询功能基于多维度组合查询（机构类型、行政区划、时间序列等），支持固定报表与动态图表展示，提供自助分析工具供用户自定义报表并下钻至明细数据，满足不同层级数据检索与可视化需求，助力用户快速获取所需信息。   1. 数据质控功能   数据质控功能围绕完整性、准确性、一致性等核心维度，构建全流程质控体系。通过规则配置、质量检查、问题分析及数据一致性对比，实现对年报、月报、病案首页等数据的自动化校验与问题标记，生成质量评分报告，推动数据质量持续改进，保障数据合规可靠。   1. 资产管理功能   资产管理功能通过资产目录定义、盘点、服务方式及监控体系，实现对数据资产的全生命周期管理。支持数据查询、文件预览下载及接口服务，规范数据使用流程，确保数据安全合规，提升数据资产使用效率与决策价值。   1. 数据分析功能   数据分析功能基于多维度（业务、时间、地域）构建分析模型，整合卫生资源、医疗服务、病案首页等数据，提供统计分析、专题报告、可视化看板等服务。通过动态数据监测与深度挖掘，揭示卫生体系运行规律，为政策制定与资源优化提供数据驱动支持。   1. 决策支持功能   决策支持功能通过数据汇聚整合、清洗处理及分析模型建设，构建智能化决策体系。提供决策看板、统计报告、自主分析等工具，支持多终端数据可视化展示，辅助管理层实时掌握核心指标，提升决策科学性与时效性。   1. 人力资源管理功能   人力资源管理功能聚焦人员档案录入、流动管理、账号管理及流程追溯，通过第三方系统对接核验数据真实性，构建全流程电子化档案体系。支持人员流入流出审批、账号注册与权限分配，实现人力资源的精细化管理与动态监控。   1. 知识库检索功能   知识库检索功能集成大语言模型，构建政策问答、操作指导、数据查询三大模块。通过自然语言处理与多轮对话交互，提供指标解读、操作教程及数据检索服务，提升用户自主解决问题能力，减少沟通成本。   1. 后台管理功能   后台管理功能涵盖门户管理、机构管理、角色与用户权限管理、日志与资源监控等模块。通过可视化布局、权限动态调整及全流程操作审计，实现系统配置灵活化、管理规范化，保障系统稳定安全运行。 4.2.2系统迁移 实现国家卫生统计直报系统从传统架构向信创环境平稳迁移，保障系统功能完整、数据安全，适配信创软硬件体系，支撑卫生统计业务持续高效运行。 4.2.2.1应用迁移4.2.2.1.1迁移规划  1. 系统调研与评估   全面剖析系统业务流程、功能模块、技术架构，绘制数据流向图、模块调用关系图。在信创测试环境，验证系统各组件适配性，明确冲突点，形成《兼容性评估报告》。  数按业务重要性，将卫生统计数据分为核心、一般等级，规划迁移优先级，制定核心数据备份策略。   1. 迁移方案设计   采用分步迁移模式，先迁移非核心功能模块验证环境，再迁移核心业务；对复杂依赖组件，制定定制化适配方案。  另外还需明确信创环境选型，设计应用代码改造、数据迁移、中间件替换的具体流程，配套回退机制。 4.2.2.1.2迁移实施  1. 信创环境搭建   完成国产服务器上架、网络配置，安装信创操作系统、数据库、中间件，构建测试、生产信创环境。验证信创环境内各组件的连通性、服务可用性，输出《环境验收报告》。   1. 应用迁移与适配   梳理系统代码，替换信创环境不兼容的库、函数、配置；对涉及底层依赖的模块，联合厂商定制适配插件。  在信创测试环境，全流程测试系统功能，对比传统环境输出结果，修复功能偏差、性能瓶颈。 4.2.2.1.3验证与优化  1. 全链路测试   功能测试：覆盖卫生统计业务全场景，验证数据报送、统计分析、权限管理等功能与原系统一致性。  性能测试：模拟高并发场景，测试系统吞吐量、响应时间，确保信创环境支撑业务峰值负载。  兼容性测试：验证系统与信创软硬件生态的兼容性，解决显示异常、交互卡顿等问题。   1. 问题迭代   建立问题台账，针对测试发现的问题，联合开发、信创厂商协同优化；通过多轮迭代，直至系统在信创环境稳定运行。 4.2.2.2数据迁移4.2.2.2.1据抽取 使用适配Oracle数据库的专业数据迁移工具，基于Oracle的SQL查询能力和数据字典信息，从Oracle数据库中精准提取全量数据。同时针对信创环境数据库的数据格式要求，对结构化数据进行标准化转换处理，确保数据在抽取阶段符合目标数据库的存储规范。 4.2.2.2.2数据传输 采用SSL/TLS等加密传输协议构建安全通道，针对全量数据传输量大的特点，运用断点续传技术避免因网络中断导致迁移失败，结合流量控制优化传输效率。同时在传输过程中增加数据校验码验证，进一步保障数据在传输过程中的保密性、完整性和抗抵赖性。 4.2.2.2.3数据加载 依据Oracle与信创环境数据库的数据类型映射规则，制定全量数据加载策略。优先采用批量加载模式提高迁移效率，同时利用目标数据库的并行加载特性，将传输数据准确写入新系统目标数据库，满足全量数据迁移需求。 4.2.2.3数据验证4.2.2.3.1完整性校验 通过校验程序，对比Oracle数据库全量表的记录总数、字段完整性与信创环境数据库对应内容，同时针对Oracle特有的LOB类型数据，单独校验文件字节数等指标，确保数据在迁移过程中无遗漏、无丢失。 4.2.2.3.2准确性验证 采用分层抽样，按照数据业务类型、数据量分布等维度选取样本，结合随机抽样补充特殊数据场景样本。使用校验工具快速对比Oracle与信创环境数据库数据，并针对关键业务数据进行人工核查，验证数据的一致性和准确性。 4.2.2.3.3功能性验证 基于原Oracle数据库支撑的业务场景，设计覆盖全量数据迁移后使用场景的测试用例集。在信创环境中模拟实际业务操作，验证迁移后的数据能否支撑系统正常运行，确保数据的可用性和业务连续性，满足信创环境下的业务需求。 4.2.3功能优化4.2.3.1数据报送功能优化4.2.3.1.1数据采集4.2.3.1.1.1国家调查制度采集任务 4.2.3.1.1.1.1主要统计报表  4.2.3.1.1.1.1.1卫生资源与医疗服务报表  依据《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》进行指标数据的采集、管理和上报，主要报送数据报表如下：  机构类报表：医疗卫生机构年报表（卫健统1-1至1-8表）覆盖各级各类机构；互联网医院类年报表（卫健统1-9表）针对互联网医院；紧密型县域医共体（卫健统1-10表）、城市医疗集团（卫健统1-11表）年报表由牵头机构填报；健康教育情况调查表（卫健统1-12表）由省、地市、县级健康教育机构填写；医疗服务月报表（卫健统1-13表）面向各级各类医疗机构。  人力类报表：卫生人力基本信息调查表（卫健统2-1表）统计各级各类机构在岗职工（不含村卫生室人员）；卫生监督人力基本信息调查表（卫健统2-2表）由未整合的卫生监督及相关执法机构填报；村卫生室人力基本信息调查表（卫健统2-3表）针对村卫生室人员；卫生健康人才需求计划年报表（卫健统2-4表）由医疗机构（不含诊所、村卫生室）填写。  设备与医疗记录类报表：医用设备调查表（卫健统3表）涉及多类医疗及预防机构；住院病案首页（卫健统4-1表）、中医住院病案首页（卫健统4-2表）、基层医疗机构出院病人调查表（卫健统4-3表）分别对应不同类型医疗机构；门（急）诊病历信息（卫健统4-4表）通过省级平台共享全省机构数据。  其他类报表：全员人口信息调查表（卫健统5-1至5-3表）统计本省户籍及未离省的外省流入人口；医疗卫生信息化建设调查表（卫健统6表）涵盖多种医疗卫生机构；医改监测年报表（卫健统7-1、7-2表）分别由省、地市级医改机构填报；居民死亡医学信息报告卡（卫健统8表）由各类医疗机构填报；综合医疗服务项目情况调查表（卫健统9表）针对医院等多类机构；精神卫生工作情况调查表（卫健统10表）由精神卫生及基层医疗卫生机构填写。  4.2.3.1.1.1.1.2医养结合相关报表  医养结合工作监测表：主要反映各地医养结合工作情况，包括本地区基本情况、医养结合机构及服务情况、医养签约服务情况、社区居家医养结合服务情况、培训情况、相关配套资金情况等内容。该表由各县级卫生健康部门起报，提交后逐级线上自动汇总，由各省级卫生健康委提交至国家卫生健康委。  医养结合机构信息表：反映医养结合机构基本信息及服务开展情况，包括机构类型、性质、人员、床位等基本情况、医养结合服务开展情况等内容。  4.2.3.1.1.1.1.3老年人健康统计报表  老年健康服务年报表（卫健统73表）老年人健康管理、失能老年人评估服务和医养结合服务相关工作情况。  4.2.3.1.1.1.2系统及数据迁移  4.2.3.1.1.1.2.1迁移准备  现状评估与规划：全面梳理现有卫生统计直报系统的架构、功能模块、数据存储结构及业务流程，结合优化后的系统需求，制定详细的迁移规划，明确迁移目标、范围、步骤及时间节点。  数据备份与校验：对原系统中的全部数据，包括机构信息、人力数据、设备记录、医疗服务数据等进行完整备份，并通过抽样校验确保数据的准确性和完整性，为迁移提供可靠的数据基础。  环境搭建与测试：在新系统环境中，搭建与原系统功能等效的测试环境，部署新系统的统一门户、各子系统及数据交互模块，模拟实际业务场景进行压力测试、功能测试，验证新系统环境的稳定性和兼容性。  风险预案制定：针对迁移过程中可能出现的数据丢失、系统故障、业务中断等风险，制定详细的应急预案，明确应急处理流程和责任人，确保在突发情况下能够快速响应、有效处置。  4.2.3.1.1.1.2.2迁移实施  数据迁移：按照既定的数据迁移策略，将备份的数据从原系统迁移至新系统。在迁移过程中，实时监控数据传输进度和完整性，对迁移后的数据进行二次校验，通过对比原数据和新系统数据，修正不一致或错误的数据。  系统部署与配置：在生产环境中部署新的卫生统计直报系统，完成统一门户、各子系统的配置工作，确保系统功能正常运行。配置用户权限管理体系，将原系统的用户权限映射至新系统，保障用户访问权限的延续性。  系统联调与验证：对新系统进行全流程联调测试，验证各子系统之间的数据交互、功能协同是否正常。邀请部分用户进行模拟操作，收集使用反馈，对系统进行最后的优化和调整，确保新系统满足业务需求。  新旧系统切换：选择业务低峰时段，按照预定的切换方案，停止原系统服务，启动新系统服务，完成新旧系统的切换。在切换后，密切监控新系统的运行状态，及时处理可能出现的问题，保障业务正常开展。  4.2.3.1.1.1.2.3运维保障  运行监控与优化：建立新系统运行监控机制，实时监测系统的性能指标、数据处理情况和用户访问情况。根据监控数据，对系统进行性能优化和功能完善，持续提升系统的稳定性和用户体验。  用户培训与支持：组织面向各级用户的系统使用培训，详细讲解新系统的功能特点、操作流程和数据报送要求。同时，设立专门的技术支持团队，及时解答用户在使用过程中遇到的问题，提供全方位的技术支持服务。  数据持续校验：在系统迁移后的一段时间内，持续对新系统中的数据进行校验和核对，确保数据的准确性和一致性。对发现的数据问题，及时进行修正和处理，保障统计数据的质量。 4.2.3.1.1.2本地化调查采集任务 4.2.3.1.1.2.1门急诊电子病历任务  门急诊电子病历采集支持三种方式，一是手工填报，适用于网络环境或技术条件不允许的基层医疗机构；二是数据导入，支持医疗机构业务人员通过导入数据文件的方式，实现门急诊电子病历数据的采集；三是接口对接，开发数据接口，对接医疗机构HIS系统或电子病历系统，实现数据的及时、准确采集。  4.2.3.1.1.2.1.1采集报表开发  4.2.3.1.1.2.1.1.1手工填报  根据国家门诊电子病历采集标准，结合陕西实际情况，开发门急诊电子病历数据填报页面，将各类采集指标集中展示在页面上，基层医疗机构业务人员可直接填写上报数据。  1.表单设计  提供便利灵活的任务表单设计工具，能够灵活、快速实现各种填报任务表单的新增、修改、删除、数据迁移、结转、发布等操作；由于本系统承接国家卫生网络直报系统任务，数据结构需保证与国家系统同步，要求定期更新维护。  2.在线填报  用户通过浏览器登录系统后，即可完成报表数据的填报、审核、汇总和上报等操作。  3.数据审核  根据业务数据类型和逻辑关系设置填报任务表内、表间逻辑性审核和合理性审核条件。“通过表内、表间逻辑性审核”才允许上报报表；而合理性审核只是提供经验值值域，提示填报户填报的合理区间，“通过合理性审核”不是上报的必须条件。数据审核需要显示审核状态，当数据不满足审核条件时，有明确详细的错误提示，方便用户查看及修正。  4.数据加锁解锁  提供数据管理员自动、手动加锁及手动解锁任务表单数据的功能。管理员可设置：在特定时间，将数据质量满足条件且已上报的医疗机构任务表单数据自动锁定，确保基层上报数据和抽取到分析表，做分析展示的数据保持统一。也可以根据实际需要进行手动的“锁定”与“解锁”数据。锁定数据后，医疗机构无法修改任务表单数据，解锁后，才能操作。  5.特例数据上报  考虑到基层实际，提供特例数据上报功能。允许主管部门在核实数据准确性后，注明相关情况，上报未通过逻辑性审核的数据，满足特殊情况下的数据报送需要。  4.2.3.1.1.2.1.1.2数据导入  为高效地录入门急诊电子病历数据，可使用电子病历采集页面的导入功能。其操作流程如下：业务人员打开门急诊电子病历采集页面，在该页面上找到并点击“数据导入”按钮，系统随即弹出文件选择窗口，业务人员从本地存储中选择需要导入的病历文件。选择完成后，系统开始执行导入操作，在此过程中，会实时向业务人员展示导入进度，并在导入结束后，返回明确的导入状态。同时，系统还会生成详细的导入日志，方便业务人员后续查看和核对。  1.数据导入  按钮触发：在门急诊电子病历采集页面的显著位置设置“数据导入”按钮，采用醒目的颜色和图标设计，方便业务人员快速识别和点击。当业务人员点击该按钮时，通过前端代码调用浏览器的文件选择API，弹出文件选择窗口。  文件选择：文件选择窗口支持多种文件格式的筛选，根据实际需求，限制可选择的文件类型为常见的电子病历文件格式。业务人员选中文件后，前端将文件数据暂存，并向服务器发送导入请求，请求中携带文件的基本信息，如文件名、文件大小、文件类型等。  2.进度展示  实时进度计算：服务器在接收到导入请求后，开始处理文件数据。在处理过程中，按照一定的规则对数据进行分块处理，每处理完一块数据，就计算当前已处理数据占总数据的比例。例如，若文件总共有1000条数据，当前已处理200条，则进度为20%。  3.导入状态  状态分类：导入状态分为成功、失败、部分成功三种。当所有数据都成功导入系统时，返回“成功”状态；若在导入过程中出现任何错误，导致数据无法完整导入，则返回“失败”状态；如果部分数据成功导入，部分数据导入失败，则返回“部分成功”状态。  状态展示：前端接收到导入状态后，在页面上以弹窗或提示框的形式向业务人员展示。若导入成功，弹窗显示“数据导入成功”，并提供关闭按钮；若导入失败，弹窗详细说明失败原因，如“文件格式错误”“服务器内部错误”等，并提供重试按钮；若为部分成功，弹窗提示“部分数据导入成功，详情查看导入日志”。  4.导入日志  日志内容生成：服务器在导入过程中，记录所有相关信息，生成导入日志。日志包含总数据条数、导入数据条数、失败数据条数等关键信息。同时，对于每一条失败数据，记录详细的错误信息，如数据格式不匹配、必填字段缺失等。  页面展示：前端在页面上提供“导入日志”查看入口，业务人员点击后，弹出日志查看窗口。在窗口中，以表格形式展示日志信息，总数据条数、导入数据条数正常显示，失败数据条数以红色字体标注，突出显示。  对于失败数据，在表格中提供“查看错误明细”按钮，业务人员点击该按钮，系统通过弹窗展示该条失败数据的详细错误信息，方便业务人员进行排查和修正。  5.逻辑检查与异常处理  （1）逻辑检查  文件格式检查：在服务器接收到文件数据后，首先对文件格式进行检查。根据文件扩展名和文件头信息，判断文件是否符合预期格式。若文件格式错误，直接返回导入失败状态，并在日志中记录错误原因。  数据完整性检查：在导入数据过程中，检查每条数据是否包含所有必填字段。对于缺失必填字段的数据，标记为导入失败，并记录缺失字段信息到日志中。同时，检查数据之间的逻辑关系，如日期字段是否符合日期格式，数值字段是否在合理范围内等。  （2）异常处理  网络异常：在数据传输过程中，若出现网络中断或超时等异常情况，前端提示业务人员网络连接异常，并提供重试按钮。重试时，前端重新发起导入请求，并在请求中包含已上传数据的断点信息，以便服务器从断点处继续处理数据。  服务器异常：若服务器在处理数据过程中出现内部错误，如数据库连接失败、程序崩溃等，服务器记录详细的错误日志，并返回导入失败状态给前端。前端向业务人员展示错误提示信息，告知服务器出现异常，请稍后重试，并提供联系技术支持的入口。  4.2.3.1.1.2.1.1.3接口对接  开发统一接口标准的采集报表，旨在减轻基层医疗机构负担，实现数据的高效、规范收集与上报。该报表系统将用于各级医疗机构向陕西省门诊电子病历表报送数据，省级管理员再通过ETL过程将数据抽送至国家门诊电子病历表。  1.数据采集  依据国家相关单位采集门诊电子病历的标准以及陕西本地化需求，开发统一的接口。该接口应能够兼容各级医疗机构现有的信息系统，无论是HIS（医院信息系统）、EMR（电子病历系统）还是其他相关系统，都能通过此接口实现数据的顺畅提取。  2.数据报送  医疗机构端报送：各级医疗机构在完成数据采集和校验后，可通过系统提供的报送功能，将数据直接上传至陕西省门诊电子病历表。报送过程应具备进度显示和状态反馈功能，让医疗机构能够实时了解报送情况。同时，支持断点续传功能，若报送过程中出现网络中断等异常情况，可在恢复后继续未完成的报送任务。  数据加密与安全传输：在数据报送过程中，为保障数据的安全性和隐私性，采用SSL/TLS加密协议对传输数据进行加密处理，防止数据在网络传输过程中被窃取或篡改。同时，对用户登录信息、敏感数据等进行加密存储，确保数据全生命周期的安全。  报送时间设置：为避免数据集中报送造成网络拥堵，系统应允许医疗机构设置报送时间，可选择定时报送（如每天凌晨自动报送前一天的数据）或手动报送。同时，省级管理部门可根据实际情况，对报送时间进行统一调整和管理。  3.数据校验与审核  在机构将门急诊电子病历数据上报之后，系统对上报数据进行审核校验，可根据实际情况设置严格的数据校验规则。包括对必填字段进行检查，确保数据的完整性；对数据格式进行验证，如日期格式、数值格式等；对逻辑关系进行审核，例如诊断与症状之间的合理性。一旦发现数据存在问题，系统应及时提示医疗机构进行修正，并记录错误日志，方便后续追踪和统计。  4.省级管理功能  数据汇总与监控：省级管理平台能够实时汇总各级医疗机构报送的数据，通过数据可视化界面，展示数据的报送进度、各地区医疗机构的参与情况、数据质量统计等信息。对未按时报送数据的医疗机构进行提醒和预警，对数据质量不达标的医疗机构进行重点监控和督促整改。  数据上传国家：省级管理员负责定期将陕西省门诊电子病历表中的数据上传至国家门诊电子病历表。在上传过程中，还可以对数据进行进一步的清洗、转换和整合。例如，对重复数据进行去重处理，对不一致的数据进行统一规范。同时，记录处理过程中的操作日志，包括抽取的数据量、转换规则的应用情况、加载的时间等信息，以便后续审计和追溯。  4.2.3.1.1.2.1.2报送查询催报  根据陕西省门诊电子病历表定制单独的催报查询任务表，用于展示各地区报送情况表、医疗机构报送状态表、数据一览表等报送查询报表。满足各区县对机构的催报工作。  4.2.3.1.1.2.1.2.1各地区报送情况表  用于直观展示陕西省各地区在卫生健康数据报送任务中的整体完成情况，方便管理者从宏观层面掌握各地区数据报送进度，及时发现报送滞后区域并督促整改。  4.2.3.1.1.2.1.2.3医疗机构报送状态表  显示医疗机构在各项调查任务中的数据报送状态，便于任务管理人员对单个机构进行针对性管理，解决报送过程中出现的问题。  4.2.3.1.1.2.2数据一览表  查看调查任务中各医疗机构报送的数据，提供全面的数据展示，支持多维度查询和分析，为卫生健康决策提供详细的数据依据。  4.2.3.1.1.2.2住院病案首页任务  本次住院病案首页采集功能优化围绕任务样式、采集形式、审核模式三大核心模块展开，旨在打造更便捷、高效、精准的数据采集体系。  4.2.3.1.1.2.2.1任务样式优化  摒弃传统固定表格的单一呈现形式，将任务样式全面优化为表单样式。新的表单样式采用现代化UI设计理念，界面布局更加简洁清晰、美观大方。通过合理划分数据输入区域，优化字段排列顺序，结合醒目的提示标签和友好的交互设计，不仅有效降低了用户的视觉疲劳，还显著提升了操作的便捷性。用户能够更直观、快速地定位所需填写字段，大幅减少因界面不友好导致的信息录入错误，使病案首页数据采集过程更具人性化与高效性。  4.2.3.1.1.2.2.2采集形式拓展  在原有数据文件导入和手工录入两种采集方式的基础上，新增标准接口开发对接模式，构建多元化数据采集体系。数据文件导入模式持续优化文件格式兼容性和导入流程，支持常见的CSV等格式，确保数据快速、准确导入；手工录入界面满足病案量少无法导入操作的机构。而新引入的标准接口开发对接模式，严格遵循医疗行业数据交互标准，可与医院HIS等各类业务系统实现无缝对接，通过接口自动获取相关数据，避免重复录入，减少人工干预，极大提升数据采集的及时性和完整性，为医疗数据的互联互通和共享应用奠定坚实基础。  4.2.3.1.1.2.2.3审核模式革新  对审核模式进行根本性变革，打破以往在表格内设置审核条件的局限性，将所有审核工作统一集中到数据质控环节。在填报页面，用户可专注于数据录入，无需受限于繁琐的表内审核规则干扰，数据录入过程更加流畅高效。提交数据后，系统立即启动全面、专业的数据质控流程，依据预设的多维度、多层次审核标准，对病案首页数据进行深度校验，涵盖数据完整性、逻辑一致性、规范性等多个方面。一旦发现数据存在问题，系统会及时在填报页面以清晰、明确的提示信息反馈质控结果，指导用户快速定位并修正错误数据，确保最终采集的数据真实、准确、合规，有效提升病案首页数据质量，为医疗数据分析、统计和科研应用提供可靠的数据支撑。  4.2.3.1.1.2.2.4接口对接功能  目前，病案表系统已支持手动录入和数据导入两种数据报送方式。为了进一步提升系统的自动化程度和数据交互效率，本次优化将增加接口传输的报送方式，实现与各机构系统的直接对接，获取数据。通过本次优化，实现以下目标：  增加接口传输的报送方式，与手动录入和数据导入形成三种数据报送方式的完整体系。  按照不同报表任务定制开发标准HTTP接口，确保各机构系统能够高效、准确地对接。  统一基层推送数据的形式、格式和内容，确保数据的一致性和准确性。  对推送至系统的数据进行计算和审核，并及时返回审核结果，提升数据处理效率和质量。  4.2.3.1.1.2.2.4.1接口开发  针对以下报表任务定制开发标准HTTP接口：  卫健统4-1月报（西医）  卫健统4-2月报（中医）  卫健统4-3月报（基层）  门急诊电子病历采集表  卫生人力  接口设计遵循RESTfulAPI规范，确保接口的通用性和易用性。  4.2.3.1.1.2.2.4.2接口适配与文档化  将接口的适配内容形成详细文档，包括接口地址、请求方法、参数说明、返回值格式等。  文档提供给有需要的医院，供其自行进行接口适配。  4.2.3.1.1.2.2.4.3接口联调  配合基层医疗机构进行接口联调，确保各机构系统能够顺利对接并传输数据。  在联调过程中，及时解决出现的技术问题，确保接口的稳定性和可靠性。  4.2.3.1.1.2.2.4.4数据推送要求  对基层推送数据的推送形式、推送格式、推送内容进行统一要求：  推送形式：采用定时推送或实时推送的方式，具体根据各机构的需求确定。  推送格式：数据以JSON或XML格式进行传输，确保数据的结构化和可读性。  推送内容：严格按照各报表任务的要求，推送完整的数据字段，确保数据的完整性。  4.2.3.1.1.2.2.4.5数据处理与反馈  对推送至系统的数据进行计算和审核，确保数据的准确性和合理性。  审核结果及时返回给推送机构，以便其对数据进行修正或确认。  4.2.3.1.1.2.2.4.6预期效果  提升数据报送的效率和准确性，减少人工录入和数据导入的繁琐操作。实现与各机构系统的无缝对接，提升系统的自动化程度和数据交互能力。统一数据推送标准，确保数据的一致性和完整性。提高数据处理效率，及时反馈审核结果，提升系统的整体性能和用户体验。  4.2.3.1.1.2.3药品监测采集功能  根据业务需求，在信创改造整合建设药品监测任务，提供药品采集监测功能(包含公立医疗机构基本情况、药品出库、药品入库、药品目录、药品使用等)，并实现与统计用户的权限集成。  4.2.3.1.1.2.4大型设备任务  提供大型设备登记打印业务，医疗机构通过登记大型设备，卫健委审批后可进行登记证打印、发放。  4.2.3.1.1.2.4.1大型设备登记  医疗卫生机构可登记大型设备，包括设备基本信息、正本信息、副本信息机其他信息。信息登记支持保存、修改、删除等操作。  4.2.3.1.1.2.4.2大型设备打印（正本/副本）  大型设备登记通过卫健委审批后，医疗机构可进行设备正本及副本打印。支持列表展示登记审核信息，并可按照条件搜索。打印需要按照固定正副本信息模板进行打印。  4.2.3.1.1.2.4.3许可证查询  提供许可证查询功能，可通过输入许可证号码进行查询。  4.2.3.1.1.2.4.4大型设备登记汇总分析  提供大型设备统计分析功能，包括分析近五年大型设备拥有量、乙类大型设备配置年度增量及总量，乙类大型设备阶梯配置，乙类大型设备配置分布情况等。  4.2.3.1.1.2.4.5基础信息维护  提供基础信息维护功能，可对大型设备生产企业维护，医疗卫生机构维护。  4.2.3.1.1.2.5设备表任务接口功能  医疗设备调查表（卫健统3表）数据需支持通过接口传输，实现与外部系统的数据共享。优先支持与医院设备管理系统或手工台账的对接；支持与省级大型设备系统的对接，但需在完成医院对接后进行；医院对接需经过申请和审批流程，确保数据安全和合规性。  4.2.3.1.1.2.5.1接口开放  提供标准化的设备表数据接口，支持实时数据传输。  4.2.3.1.1.2.5.2对接申请与审批  医院需提交对接申请，填写对接系统信息、对接方式（接口或手工台账）等。  系统管理员审核对接申请，审批通过后开放接口权限。  4.2.3.1.1.2.5.3手工台账对接  支持通过Excel模板导入设备表数据。  4.2.3.1.1.2.6其他本地化调查采集任务  优化后的数据采集服务可增加陕西省本地调查制度要求的指标和任务。将陕西省本地的卫生统计业务调查制度以报表任务的形式增加至直报系统中，形成规范的报表调查制度。主管统计业务的部门在相关机构备案通过后才能发布于系统。不同报表可自主设置填报要求和逻辑审核条件，并且支持其他业务系统（数据交换平台等）接入或导出数据的功能。  4.2.3.1.1.2.6.1报表设计  基于可视化表单设计器实现填报表的创建与编辑，支持用户通过拖拽文本框、下拉框、日期选择器等组件到画布上，自由布局报表结构。组件属性可通过右侧面板进行配置，包括字段名称、数据类型、显示格式等。后端采用微服务架构，将设计好的表单以JSON格式存储到数据库中，在用户访问报表时，根据JSON数据动态渲染出表单页面。  4.2.3.1.1.2.6.2规则配置  开发规则配置引擎，支持用户以可视化或脚本编写的方式设置填报规则。对于可视化配置，提供条件选择器、操作符选择器和结果设置区域，用户可配置如“当字段A的值大于100时，字段B为必填项”等规则。对于复杂规则，支持使用脚本编写，通过沙箱环境确保脚本执行的安全性。配置好的规则与填报表关联存储，在数据填报时实时生效。  4.2.3.1.1.2.6.3任务发布  在任务通过备案审批后，任务状态变更为“可发布”。管理员在任务管理界面选择需要发布的任务，设置发布时间、发布范围（如特定地区的医疗机构）等参数后，点击发布按钮。系统通过消息队列将任务发布消息发送给相关机构，同时在系统首页和任务公告栏展示新发布的任务，提醒机构及时填报。  4.2.3.1.1.2.6.4机构填报  为填报机构提供统一的填报入口，支持PC端和移动端访问。填报页面根据任务配置的填报表动态渲染，当用户输入数据时，实时触发填报规则进行校验，如数据格式错误、必填项未填等情况，系统即时弹出提示框告知用户。用户可暂存填报数据，方便后续继续编辑。填报完成后，点击提交按钮，系统对数据进行加密处理后传输到服务器存储。  4.2.3.1.1.2.6.5汇总审核  系统提供数据汇总看板，展示各机构的填报进度和数据概况。审核人员可在审核界面查看所有提交的数据，利用系统预设的逻辑审核条件自动对数据进行初步筛查，例如检查数据的平衡性、一致性等。对于自动审核不通过的数据，系统高亮显示并标注错误原因。审核人员也可进行人工复核，对有疑问的数据可通过系统内置的沟通工具联系填报机构进行核实和修正。审核通过的数据状态标记为“已审核”，不通过的数据退回给填报机构重新填报。  4.2.3.1.1.2.6.6查询分析  开发强大的数据查询引擎，支持多条件组合查询。用户可根据任务名称、机构名称、指标类型、时间范围等条件筛选数据。查询结果以表格形式展示，同时支持导出为Excel、CSV等格式。引入数据分析工具，对查询结果进行可视化分析，可生成柱状图、折线图、饼图等，直观展示数据趋势和分布情况。此外，支持用户自定义分析维度和指标计算方式，满足个性化的数据分析需求。 4.2.3.1.1.3临时调查采集任务 4.2.3.1.1.3.1临时报表  根据业务处室的需求，系统可添加临时报表任务，系统设置业务管理审核机制，由报表发起人提交报送任务，经主管统计业务的部门或处室审批通过后方能发布于系统，进行填报。  4.2.3.1.1.3.1.1一次性问卷  该部分可由业务人员进行操作，实现自助式制作一次性调查问卷，无专业要求、学习即可自主操作。任务需要实现针对到机构、个人或者无特定用户等的调查，调查问卷可在移动端（手机、平板等）进行操作。并且新建任务可自动生成对应的采集数据一览表，和根据业务需求生成分析表。  4.2.3.1.1.3.1.2一次性报表  该部分可由业务人员进行操作，实现自助式制作一次性报表任务，无专业复杂学习即可自主操作。报表任务可根据业务处室管理分级，实现针对业务机构、区县卫健等的报送任务分配。系统可根据不同业务调查线分配报表和设置管理权限，并且新建任务可自动生成对应的采集数据一览表，和根据业务需求生成分析表。  4.2.3.1.1.3.1.3阶段性报表  根据各阶段所需的报送任务，可进行报表增加，及时满足业务需求。  陕西省卫生健康委各业务处室发生临时性报表需求时可在本系统中进行临时性报表开发，按照实际需求进行报表任务设计以及数据统计分析。  4.2.3.1.1.3.2业务工作  业务处室的行政数据采集、工作评估、工作资料收集，如参会回执单的报送及汇总、知识数据库的上传下载、管理台账的信息记录等，以及生成对应的查询表、汇总表。 4.2.3.1.1.4直报数据抽查评审 直报系统整合模块增加“机构填报数据抽查评审”功能，通过与线下卫生健康统计质量检查任务联动，强化数据真实性核查机制。增加功能需与统一门户、权限管理及现有模块深度集成。  4.2.3.1.1.4.1抽查规则配置  4.2.3.1.1.4.1.1机构分类与层级管理  将机构分为管理机构和医疗机构两大类别，其中管理机构细分为市级管理机构和区县管理机构，形成层级化管理体系。系统初始化时，需录入各级管理机构的基本信息，包括机构名称、所属地区、联系人等，建立清晰的上下级隶属关系；医疗机构则按照三级医疗机构、二级医疗机构、基层医疗机构进行分类，完善机构类型、等级、所在区域等属性信息，为后续的抽查工作提供精准分类基础。  4.2.3.1.1.4.2抽取规则设置  用户进入抽查管理界面后，可针对不同类别机构设置抽取规则。对于管理机构，可选择从市级管理机构或区县管理机构中进行抽取，既能够设定随机抽取数量（如随机抽取3个市级管理机构或5个区县管理机构），也可手动指定具体的管理机构名单；针对医疗机构，同样支持按类型（三级医疗机构、二级医疗机构）设定随机抽取比例（如随机抽取10%二级以上医院），或者直接手动勾选需要抽查的医疗机构。此外，规则设置还支持组合条件，例如先从某几个特定区域的管理机构中抽取，再从其管辖的医疗机构里按类型和比例抽取具体单位。  4.2.3.1.1.4.3抽查机构名单生成  当抽取规则设定完成后，系统依据规则自动执行操作。若为随机抽取规则，系统通过算法从对应分类的机构库中筛选出符合要求数量或比例的机构；若为手动指定规则，则直接采用用户选定的机构。系统将最终确定的抽查机构名单进行汇总展示，用户可在名单生成后对其进行复查和调整，如删除个别机构、新增其他机构等，确认无误后保存名单，作为后续数据核查、现场检查等工作的依据。  4.2.3.1.1.4.2抽查任务下发与通知  4.2.3.1.1.4.2.1抽查任务表设计  系统预设市级卫生局检查表、县卫生局检查表、医院检查表、乡卫生院检查表、村卫生室检查表等多种类型的抽查任务表。检查表支持“佐证材料上传”功能，可配置允许上传的文件类型、文件大小限制及材料说明，方便清晰界定每项抽查内容所需的佐证材料要求。  4.2.3.1.1.4.2.2抽查任务下发与通知  当抽查任务下发时，系统根据抽取的机构名单，关联对应检查表,并生成抽查任务通知。任务通知通过系统消息、邮件等多渠道推送至被抽查机构负责人，同时系统自动记录通知发送状态，若机构未及时查看，可进行二次提醒，确保任务要求准确传达。  4.2.3.1.1.4.3被抽查机构操作  被抽查机构收到任务通知后，登录直报系统。在任务详情页面，可查看完整的检查表，须填写的抽查项目，机构人员可查阅资料后进行填写，标注“上传佐证材料”的抽查项目，可点击按钮，上传相应的佐证材料。上传完成后，材料列表展示已上传文件的名称、大小、上传时间等信息，方便机构随时查看和补充修改。  4.2.3.1.1.4.4专家评审与反馈  4.2.3.1.1.4.4.1评审界面数据集成展示  评审专家登录系统门户进入评审界面，系统分栏展示被评审机构数据与佐证材料。左侧按检查表项目排列填报数据，右侧对应显示已上传文件列表。  4.2.3.1.1.4.4.2在线评审与反馈  检查表每个项目后设有评分区域，专家针对每个项目的完成情况结合佐证材料，按要求进行评分。  检查表下方设独立输入框，用于评审结果反馈。支持富文本编辑，专家可填写数据真实性、材料完整性等评审意见，提交前可修改。 4.2.3.1.1.5历史数据留存 随着医疗政策、行业标准的不断更新迭代，相关制度要求也会发生相应变化。若不对历史数据进行妥善处理，极易导致数据的混乱与失真。因此，对历史定稿数据进行存档是一项至关重要的工作。将每一个特定时间节点的定稿数据完整封存。无论未来指标如何变化、统计口径怎样调整，这些历史数据都能原封不动地保留其最初的格式。  当用户需要查询历史数据时，可以根据时间范围、机构名称等多种条件进行筛选。系统会依据这些条件，精准地从存档中提取出相应的历史定稿数据，并完整展示。这样，用户看到的数据真实可靠，不会出现因指标变动或口径调整导致的数据异常，也不会出现某些指标因与当前标准不符而无法显示的情况。  4.2.3.1.1.5.1数据存档机制设计  独立存档数据库构建：在系统数据架构中增设历史数据存档库，与实时业务数据库分离。采用时间戳+机构编码+报表类型的组合命名规则，为每份定稿数据生成唯一存储路径，确保数据存储的规范性与可追溯性。  定稿数据自动封存：在数据报送流程中，当用户提交数据且通过审核标记为“定稿”状态时，系统自动触发存档程序。将该版本数据完整复制至存档库，并记录存档时间、操作人等元数据信息，避免后续修改或覆盖。  4.2.3.1.1.5.2数据查询功能开发  查询条件设置：系统支持用户根据时间范围等条件进行历史数据的筛选查询。用户可通过组合查询条件，精准定位所需的历史定稿数据。  查询权限控制：建立严格的用户权限管理制度，根据用户的角色和职责分配不同的查询权限。例如，机构仅可查询本机构相关的历史数据，管理人员可查询本辖区范围内的数据，高级管理员可查询所有数据。  4.2.3.1.1.5.3数据展示与还原  原始格式还原展示：根据历史数据存档时记录的指标名称、报表模板等元数据信息，将查询结果按原始格式渲染呈现，确保数据展示的真实性。  数据导出：支持用户将查询到的历史数据按原始格式导出为Excel等文件，文件命名自动包含时间、机构、报表类型等关键信息。 4.2.3.1.2数据审核 为确保直报系统数据质量，须对数据填报过程及提交节点进行严格管控，具体如下： 4.2.3.1.2.1审核规则梳理 4.2.3.1.2.1.1填报场景分析  模拟用户数据填报流程，梳理各报表填报页面的操作逻辑，明确数据输入框、下拉菜单、日期选择器等交互组件的使用场景，结合政策要求，确定每个组件对应的审核要点。  4.2.3.1.2.1.2提交风险预判  研究数据提交过程中可能出现的问题，如重复提交、误提交未完成数据、提交格式错误数据等情况，结合历史数据提交问题记录，归纳高频出现的提交阶段数据质量风险点。 4.2.3.1.2.2审核规则定义 4.2.3.1.2.2.1填报时审核规则  实时格式校验：针对数值型、日期型、文本型等不同数据类型，设定实时格式验证规则。例如，数值型字段仅允许输入数字及特定符号（如小数点），日期型字段需符合“YYYY-MM-DD”格式。  必填项即时提醒：明确各报表必填字段，当用户切换填报页面或尝试提交数据时，系统自动检测必填项是否为空，对未填写的必填字段进行红色高亮标注，并在页面顶部显示未填项清单及提示信息，引导用户补全数据。  逻辑关联提示：对于存在逻辑关联的指标，在用户填报过程中提供即时逻辑提示。  4.2.3.1.2.2.2提交时审核规则  完整性全面检查：在用户点击提交按钮后，系统对所有填报数据进行完整性扫描，检查是否存在遗漏数据项、未选择的下拉菜单选项等情况，若发现数据不完整，生成详细的未填数据清单，并阻止数据提交。  合规性严格审查：依据最新政策标准，检查提交数据是否符合统计规范，如医用设备编码是否采用最新国标，人员资质证书编号是否符合规定格式等，对违反合规性要求的数据，直接判定为审核不通过，并禁止提交。 4.2.3.1.2.3审核规则配置 支持按报表类型、机构类型、填报时段等维度，设置审核规则的生效范围。例如，针对部分复杂报表，在提交时增加更严格的审核规则；对于新注册机构，在填报时提供更多引导性审核提示。 4.2.3.1.2.4数据审核执行 4.2.3.1.2.4.1提交全面审核  当用户点击提交按钮后，系统暂停数据传输，启动提交时审核流程，按照预设的审核规则和优先级，对所有填报数据进行全面、深度审核。审核通过后，按流程上报数据。  4.2.3.1.2.4.2特例审核留存  完整记录填报和提交阶段的特例审核内容，包括审核规则、特例说明等信息，形成详细的特例审核说明记录表。支持用户和管理员查询特例审核内容，便于追溯数据质量问题。 4.2.3.1.3数据审批 为确保卫生统计数据的真实性与规范性，依据直报系统业务需求，构建双轨并行的审批体系。卫统业务线采用数据锁定方式，其他业务线可根据实际情况灵活选择审批流功能或数据锁定功能，实现对不同业务场景的数据精准管控。 4.2.3.1.3.1审批流程  * 1. 审批流程   填报机构初审：填报机构负责数据的初次录入与审核，确保数据符合业务逻辑与填报要求，审核通过后提交至区县管理员。填报机构需指定专人负责数据审核，对数据的真实性、完整性和准确性承担直接责任。  区县管理员审核：区县管理员接收填报机构提交的数据后，对数据进行全面审核，重点核查数据与本区域实际情况的一致性，以及是否符合统计口径和规范。若审核不通过，将数据退回至填报机构，并注明退回原因；若审核通过，则提交至地市管理员。  地市管理员审核：地市管理员对区县提交的数据进行复核，从更宏观的层面审查数据的合理性与逻辑性，对比历史数据及其他地市数据，确保数据无异常。审核结果同样遵循不通过退回、通过提交至省级管理员的规则。  省级管理员终审：省级管理员作为审批流程的最后一环，对数据进行最终审定，确保数据满足省级及以上层面的统计需求与监管要求，通过后完成数据审批流程。   * 1. 数据锁定与解锁规则   上报即锁定：填报机构提交数据后，数据自动进入锁定状态，防止数据在流转过程中被随意修改，确保数据的严肃性。  退回可解锁：当数据被上级管理员退回时，填报机构可对数据进行解锁，根据退回原因修改完善数据后，再次提交审核。每次解锁修改后重新提交的数据，需按照原审批流程重新审核。 4.2.3.1.3.2数据锁定  * 1. 锁定规则   层级管理：数据锁定以最上级锁定信息为准，各级管理员均可对管辖范围内的数据进行锁定操作。当上级管理员完成锁定后，下级管理员无法对数据进行解锁或修改，确保数据的权威性和一致性。  锁定权限：各级管理员的锁定权限根据其管理职责和范围进行设定，确保锁定操作的合理性与可控性。例如，省级管理员可锁定全省数据，地市管理员可锁定本市数据，以此类推。   * 1. 解锁规则   上级解锁优先：若需对已锁定数据进行修改，需由上级管理员进行解锁操作。上级管理员解锁后，下级管理员可在权限范围内对数据进行修改，并重新锁定。  特殊情况处理：对于因紧急情况或数据错误需要解锁修改的情况，需由申请解锁的管理员提交申请，说明解锁原因，经上级管理员审批同意后方可进行解锁操作。 4.2.3.1.4数据上报 在数据审批流程框架下，数据上报作为基础环节，通过科学的上报配置与及时的状态反馈，保障数据准确、高效提交。具体内容如下： 4.2.3.1.4.1上报配置 4.2.3.1.4.1.1报表参数设置  在系统管理后台，针对不同类型报表（如卫健统1-1表至1-13表），设置必填项、数据格式、取值范围等参数。例如，为卫生人力基本信息调查表中的“年龄”字段设定数值区间（18-70岁），对“身份证号”字段规定固定格式校验规则，确保填报数据符合统计规范。  4.2.3.1.4.1.2上报时间管理  支持按报表类型、机构类型配置数据上报时间窗口。对于常规年报，设定固定的年度上报周期；针对临时性报表，可灵活设置起止时间。同时，配置逾期提醒规则，在上报截止日前3天、1天分别向未提交机构发送提醒通知，督促按时完成上报。  4.2.3.1.4.1.3上报方式配置  提供手动填报、文件导入、数据对接三种上报方式。对于技术条件不具备的机构，采用手动填报方式；对于数据量较大或熟悉操作的机构，使用文件导入功能，并设置数据模板下载入口，引导机构按规范格式整理数据后导入系统，提升上报效率，对于技术条件较好或有专业IT人员的机构，可采用数据接口对接的方式，实现数据的上报。  4.2.3.1.4.1.4关联规则配置  建立跨报表数据关联规则，如在填报医疗服务月报表时，系统自动关联机构基础信息表中的相关数据，避免重复填报；当机构信息发生变更时，自动提示是否同步更新关联报表数据，确保数据一致性。 4.2.3.1.4.2状态反馈及预警 4.2.3.1.4.2.1实时提交反馈  用户提交数据后，系统立即进行格式校验与完整性检查，并实时反馈提交结果。若提交成功，显示“数据已成功提交，等待审批”；若存在格式错误或必填项未填，弹出详细错误提示，标注问题字段及修正建议，方便用户及时修改重新提交。  4.2.3.1.4.2.2审批进度跟踪  在用户个人中心设置数据上报状态看板，以进度条等可视化形式展示数据审批进度。实时更新数据所处阶段，并显示当前处理人，让机构随时掌握数据动态。  4.2.3.1.4.2.3结果通知机制  当数据审批未通过时，系统通过站内信、邮件等多渠道推送通知。通知详细说明未通过原因、修改要求及重新提交截止时间，同时在系统内标记需修改的数据项，便于机构针对性修订。  4.2.3.1.4.2.4异常状态预警  针对数据提交过程中的异常情况，系统自动记录并生成预警提示，对于重复提交的数据，提示用户已存在相同数据记录。 4.2.3.1.5优化前后功能对比清单  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **优化前** | | **优化后** | | | 1 | 国家调查制度采集任务 | 卫生资源与医疗服务报表 | 国家调查制度采集任务 | 卫生资源与医疗服务报表 | | 2 | 医养结合相关报表 | 医养结合相关报表 | | 3 | 老年人健康统计报表 | 老年人健康统计报表 | | 4 | - | - | 本地化调查采集任务 | 门急诊电子病历报送任务 | | 5 | - | - | 住院病案首页报送任务 | | 6 |  |  | 药品监测采集集成 | | 7 |  |  | 大型设备任务 | | 8 | - | - | 设备表任务接口 | | 9 | - | - | 预留其他本地化调查任务 | | 10 | - | - | 临时调查采集任务 | 一次性问卷 | | 11 | - | - | 一次性报表 | | 12 | - | - | 阶段性报表 | | 13 | - | - | 直报数据抽查评审 | 抽查规则配置 | | 14 | - | - | 抽查任务下发与通知 | | 15 | - | - | 机构填报佐证 | | 16 | - | - | 专家评审反馈 | | 17 | - | - | 历史数据留存 | 数据存档机制设计 | | 18 | - | - | 数据查询功能开发 | | 19 | - | - | 数据展示与还原 | | 20 | 数据审核 | 审核规则配置 | 数据审核 | 审核规则配置 | | 21 | 数据审核执行 | 数据审核执行 | | 22 | 数据审批 | 审批流程制定 | 数据审批 | 审批流程制定 | | 23 | 数据锁定 | 数据锁定 | | 24 | 数据上报 | 上报配置 | 数据上报 | 上报配置 | | 25 | 状态反馈及预警 | 状态反馈及预警 |  4.2.3.2指标管理功能建设4.2.3.2.1指标体系构建 依据系统现有的《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》中的填报任务进行指标体系构建。 4.2.3.2.1.1指标分类 4.2.3.2.1.1.1分类规则  基于《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》，采用树状层级结构进行指标分类。一级分类可按卫生资源、医疗服务、公共卫生、卫生经济等核心领域划分；二级及以下分类进一步细化，如卫生资源下可细分人力资源（医护人员数量、职称结构等）、物力资源（医疗机构设备数量、床位规模等）。支持自定义扩展分类层级，以适应不同业务场景和管理需求。  4.2.3.2.1.1.2分类操作  提供可视化的分类管理界面，管理员可通过拖拽、新增、编辑、删除等操作灵活调整指标分类结构。同时，在分类过程中，系统自动校验分类逻辑的合理性，避免出现重复、交叉或逻辑混乱的分类。 4.2.3.2.1.2指标定义 4.2.3.2.1.2.1定义内容  每个指标需包含完整的定义信息，包括指标名称（唯一标识）、英文名称、指标编码、统计口径（明确统计范围、统计对象、统计时间等）、计算方法（公式、算法说明）、数据来源（具体数据库表、接口或采集方式）、计量单位、填报说明（填写要求、注意事项）等。  4.2.3.2.1.2.2定义管理  支持在线编辑指标定义，修改后系统自动记录版本变更信息。提供指标定义模板下载与导入功能，方便批量创建或更新指标定义。同时，为指标定义设置审核流程，新定义或修改后的指标需经过审核人员确认后才能生效，确保指标定义的准确性和规范性。 4.2.3.2.2指标体系固化4.2.3.2.2.1周期结转机构 4.2.3.2.2.1.1结转规则设置  用户可自定义数据固化的周期，如按日、周、月、季度、年度等。针对不同类型的指标，支持设置差异化的结转规则，例如部分关键指标要求实时结转，而一些统计类指标可在周期结束后统一结转。同时，可设置结转触发条件，如数据完整性校验通过后自动结转。  4.2.3.2.2.1.2结转操作  系统在达到预设结转周期或触发条件时，自动执行数据结转任务。结转过程中，生成详细的结转日志，记录结转时间、涉及指标、数据量、操作结果等信息。支持手动触发结转操作，方便用户在特殊情况下进行数据固化。 4.2.3.2.2.2历史固化数据查询 4.2.3.2.2.1查询条件  提供丰富的查询条件，包括时间范围（可精确到具体日期或选择历史周期）、指标分类、指标名称、机构类型等。支持多条件组合查询，用户可通过筛选器快速定位所需的历史固化数据。  4.2.3.2.2.2.2查询结果展示  以表格形式展示查询结果，可直观查看指标名称、数据值、统计周期、数据来源等信息。支持将查询结果导出为Excel、CSV等常见文件格式，方便进行进一步的数据处理和分析。同时，提供数据可视化功能，可将历史固化数据生成折线图、柱状图、饼图等图表，更清晰地展示数据变化趋势和分布情况。 4.2.3.2.3指标数据分析4.2.3.2.3.1国家直报分析部分 以指标体系固化后的数据作为核心数据源，严格遵循国家相关规范与要求，开展陕西本省统计分析工作。具体包括编制与国家下发标准一致的统计分析、统计年鉴、医改监测以及制作各业务线专项分析表，确保数据报送与分析的规范性、统一性和权威性。 4.2.3.2.3.2国家直报分析优化方案 4.2.3.2.3.2.1临时优化方案  在国家下发优化表后，立即启动“分析表一致性”对比工作机制。运用专业的数据分析比对工具，对国家分析口径发生变化的表格进行精准识别与详细比对。针对发现的差异，陕西省相关部门将迅速响应，严格按照国家最新要求，在规定时间内完成同步调整工作，保障数据报送与国家要求无缝衔接。  4.2.3.2.3.2.2指标管理优化后方案  当国家完成优化指标管理工作并下发优化包后，陕西省将严格执行优化包内容，全面同步优化指标口径及对应分析表。在优化过程中，建立严谨的审核校验流程，对优化前后的数据逻辑、计算方式等进行多轮核对，确保优化工作准确无误，数据的完整性与准确性不受影响。 4.2.3.2.3.2.3陕西省决策分析部分 依托指标体系固化后的优质数据资源，紧密围绕陕西省地方发展战略与管理决策需求，精心设计并制作本省特色的决策分析表。在数据选取与分析维度上，充分结合陕西省实际情况，深度挖掘数据价值，从多视角、多层面进行数据分析，为陕西省各级政府部门及相关机构提供科学、全面、具有针对性的决策支持依据，助力提升地方治理能力与决策水平。 4.2.3.2.3.2.4国家直报分析与陕西省决策分析数据一致性 为确保数据的可靠性与公信力，在开展国家直报分析与陕西省决策分析工作时，坚持以同一套固化后的数据作为基础来源。在数据处理与分析过程中，针对同一指标项，严格遵循统一的计算规则与标准，在相同维度条件下，保证该指标在不同分析表中的计算数据完全一致。同时，建立常态化的数据一致性核查机制，定期对两类分析表中的数据进行交叉核验，及时发现并修正潜在的数据差异问题，切实维护数据的一致性与准确性，为各类数据分析与决策应用筑牢坚实的数据基础。 4.2.3.2.4指标全生命周期管理4.2.3.2.4.1指标体系版本控制 4.2.3.2.4.1.1版本创建  当指标体系发生重大变更（如新增指标分类、修改核心指标定义等）时，用户可创建新的指标体系版本。在创建过程中，需填写版本说明（包括变更原因、变更内容等），系统自动继承上一版本的指标数据和配置信息，并标记变更部分。  4.2.3.2.4.1.2版本发布  新创建的指标体系版本需经过审核流程后才能发布。审核人员可对版本内容进行检查和修改，审核通过后，系统将新版本发布到生产环境，同时保留历史版本供查询和回溯。  4.2.3.2.4.1.3版本回溯  支持用户根据需要回溯到历史指标体系版本。回溯过程中，系统自动切换相关数据和配置信息到对应版本状态，确保数据一致性和业务连续性。同时，记录版本回溯操作日志，便于审计和追踪。 4.2.3.2.4.2计算指标血缘关系 4.2.3.2.4.2.1同指标体系版本下与原始指标的关系  系统自动分析计算指标与原始指标之间的依赖关系，生成指标血缘图谱。通过图谱，用户可清晰查看计算指标的数据来源、计算过程和影响范围，便于进行数据溯源和问题排查。  4.2.3.2.4.2.2不同版本指标体系下统一指标比对关系  建立不同版本指标体系下同一指标的比对机制，分析指标定义、计算方法、数据来源等方面的差异。生成指标版本比对报告，直观展示指标在不同版本中的变化情况，为指标体系的优化和调整提供参考依据。 4.2.3.2.5优化前后功能对比清单  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **优化前** | | **优化后** | | | 1 | - | - | 指标体系构建 | 指标分类 | | 2 | - | - | 指标定义 | | 3 | - | - | 指标体系固化 | 周期结转 | | 4 | - | - | 历史固化数据查询 | | 5 | - | - | 指标数据分析 | 国家直报分析 | | 6 | - | - | 陕西省决策分析 | | 7 | - | - | 数据一致性对比 | | 8 | - | - | 指标全生命周期管理 | 版本控制 | | 9 | - | - | 血缘关系 |  4.2.3.3数据查询功能优化 数据查询作为直报系统的核心功能，旨在为用户提供灵活、高效的数据获取方式。通过科学的查询维度建设与精准的数据汇总计算，实现数据的深度挖掘与价值利用，具体内容如下： 4.2.3.3.1查询维度建设4.2.3.3.1.1基础属性维度 围绕医疗卫生机构、卫生人员、卫生设备等基础信息，构建多维度查询条件。支持按机构类型（医院、卫生院、社区服务中心等）、行政区划（省、市、县）、机构等级（三级甲等、二级乙等）、卫生人员岗位（医生、护士、管理人员）、卫生设备类别（医用影像设备、检验设备）等属性进行单项或组合查询，快速定位目标数据。 4.2.3.3.1.2时间序列维度 建立年、季、月、日等时间维度，用户可选择特定时间段查询数据，如查询2023年全年某地区医疗服务量变化趋势；同时支持时间跨度查询，对比不同时期数据差异，满足长期数据监测与分析需求。 4.2.3.3.1.3业务指标维度 针对卫生资源、医疗服务、公共卫生等业务领域，梳理关键指标作为查询维度。例如，以诊疗人次、住院天数、健康档案建档率等指标为条件，精准筛选符合特定业务需求的数据，辅助业务分析与决策。 4.2.3.3.1.4自定义维度 提供自定义查询维度功能，允许管理员根据实际业务需求，灵活添加、编辑查询条件。如新增“医改政策实施效果”相关指标作为查询维度，满足临时性、个性化的数据查询场景。 4.2.3.3.2数据汇总计算4.2.3.3.2.1基础统计计算 系统支持对查询结果进行基础统计运算，包括求和、平均值、最大值、最小值、计数等。例如，计算某地区所有医疗机构的平均住院日、某类设备的总数，快速生成基础统计报表，直观呈现数据概况。 4.2.3.3.2.2复杂公式计算 支持定义复杂计算公式，满足多样化的数据分析需求。如通过定义公式计算“床位使用率=实际占用总床日数/实际开放总床日数×100%”，系统自动根据查询数据完成公式计算，并展示结果，辅助用户进行深度业务分析。 4.2.3.3.2.3数据分组汇总 可根据不同维度对查询数据进行分组汇总，如按机构类型分组，统计各类机构的医疗资源配置情况；按时间周期分组，分析业务指标的周期性变化规律。分组结果以图形、表格形式展示，便于用户对比分析。 4.2.3.3.2.4动态计算 结合系统数据更新机制，对查询数据进行动态汇总计算。当数据发生变化时，系统计算得到最新相关统计结果，确保用户获取的汇总数据始终为最新状态，提高数据时效性与决策参考价值。 4.2.3.3.3数据分类查询4.2.3.3.3.1卫生年报数据查询 4.2.3.3.3.1.1地区报送情况查询  该功能以行政区划为维度，帮助用户快速掌握各区域下属机构的卫生年报报送整体状况。用户进入查询界面后，可通过下拉菜单行政区划层级（如省、市、区县等）。系统将以直观的表格形式呈现查询结果，表格包含关键信息列：行政区划名称，清晰标识数据所属区域；应报机构数，展示该区域按要求需报送年报数据的机构总数；实报机构数，反映实际完成报送的机构数量；报送比，通过公式（实报机构数÷应报机构数×100%）自动计算得出，直观体现报送完成比例。  4.2.3.3.3.1.2机构报送情况查询  机构报送查询功能基于行政区划，深入展示特定区域内各机构的详细报送状态。用户选择目标行政区划以及对应的年份，系统随即展示详细的机构报送清单。清单逐行罗列区域内各机构信息，包括机构名称、统一社会信用代码、机构类型（如医院、卫生院等），以及关键的报送状态。报送状态分为“已报”“未报”“填报中”三类，“已报”表示机构已完整提交年报数据；“未报”对应未在规定时间内提交任何数据的机构；“填报中”用于标记已启动报送流程但尚未完成数据提交的机构。  4.2.3.3.3.1.3明细数据一览表查询  机构报送明细数据一览表查询功能为用户提供卫生年报数据的深度查看与分析能力，支持对机构报送的详细数据进行一站式查询与导出。用户可在卫生年报数据查询界面中，通过专属的“机构报送明细数据一览表查询”入口进入该功能模块。进入查询界面后，系统提供丰富的筛选条件以便用户精准定位所需数据。用户不仅可以按照行政区划（省、市、区县等层级）进行筛选，还能结合机构类型（综合医院、专科医院、基层卫生院、社区卫生服务中心等）、机构等级（三级甲等、二级乙等）等条件进行组合查询。  此外，系统还支持将查询结果以Excel格式导出，导出的数据保持一览表的原有格式与内容，方便用户在本地进行数据的进一步加工、分析与存档。 4.2.3.3.3.2卫生月报数据查询 4.2.3.3.3.2.1地区报送情况查询  该功能以行政区划为维度，助力用户快速了解各区域下属机构的卫生月报数据报送整体状况。用户进入查询界面后，可通过下拉菜单选择具体的年份和月份，以及所需查询的行政区划层级（如省、市、区县等）。系统将以直观的表格形式呈现查询结果，表格中包含关键信息列：行政区划名称，明确数据所属区域；应报机构数，展示该区域按要求需报送月报数据的机构总数；实报机构数，反映实际完成报送的机构数量；报送比，通过公式（实报机构数÷应报机构数×100%）自动计算得出，直观体现该区域当月的报送完成比例。此外，系统还支持生成可视化图表，如柱状图可对比不同行政区划的报送比差异，折线图能展示同一区域连续数月的报送趋势变化，方便用户更直观地分析数据，及时发现报送异常区域并采取相应措施。  4.2.3.3.3.2.2机构报送情况查询  机构报送查询功能基于行政区划，深度展示特定区域内各机构的详细卫生月报报送状态。用户首先选择目标行政区划以及对应的年月，系统随即展示详细的机构报送清单。清单逐行罗列区域内各机构信息，包括机构名称、统一社会信用代码、机构类型（如医院、卫生院等），以及关键的报送状态字段。报送状态分为“已报”“未报”“填报中”三类，“已报”表示机构已完整提交当月的月报数据；“未报”对应未在规定时间内提交任何数据的机构；“填报中”用于标记已启动报送流程但尚未完成数据提交的机构。  4.2.3.3.3.2.3明细数据一览表查询  机构报送明细数据一览表查询功能为用户提供卫生月报数据的深度查看与分析能力，支持对机构报送的详细数据进行一站式查询与导出。用户可在卫生月报数据查询界面中，通过专属的“机构报送明细数据一览表查询”入口进入该功能模块。进入查询界面后，系统提供丰富的筛选条件以便用户精准定位所需数据。用户不仅可以按照行政区划（省、市、区县等层级）进行筛选，还能结合机构类型（综合医院、专科医院、基层卫生院、社区卫生服务中心等）、机构等级（三级甲等、二级乙等）等条件进行组合查询。  此外，系统还支持将查询结果以Excel格式导出，导出的数据保持一览表的原有格式与内容，方便用户在本地进行数据的进一步加工、分析与存档。 4.2.3.3.3.3.医改监测数据查询 4.2.3.3.3.3.1各地区报送情况查询  该功能以行政区划为维度，帮助用户快速掌握各区域卫生行政部门的医改监测年报报送整体状况。用户进入查询界面后，可通过下拉菜单行政区划层级（如省、市、区县等）。系统将以直观的表格形式呈现查询结果，表格包含关键信息列：行政区划名称，清晰标识数据所属区域；应报机构数，展示该区域按要求需报送年报数据的机构总数；实报机构数，反映实际完成报送的机构数量；报送比，通过公式（实报机构数÷应报机构数×100%）自动计算得出，直观体现报送完成比例。  4.2.3.3.3.3.2医疗机构报送状态查询  机构报送查询功能基于行政区划，深入展示特定区域内各机构的详细报送状态。用户选择目标行政区划以及对应的年份，系统随即展示详细的机构报送清单。清单逐行罗列区域内各机构信息，包括机构名称、统一社会信用代码、机构类型（如区县卫健局等），以及关键的报送状态字段。报送状态分为“已报”“未报”“填报中”三类，“已报”表示机构已完整提交妇幼年报数据；“未报”对应未在规定时间内提交任何数据的机构；“填报中”用于标记已启动报送流程但尚未完成数据提交的机构。  4.2.3.3.3.3.3明细数据一览表查询  机构报送明细数据一览表查询功能为用户提供医改监测年报数据的深度查看与分析能力，支持对机构报送的详细数据进行一站式查询与导出。用户可在医改监测年报数据查询界面中，通过专属的“机构报送明细数据一览表查询”入口进入该功能模块。进入查询界面后，系统提供丰富的筛选条件以便用户精准定位所需数据。用户可以按照行政区划（省、市、区县等层级）进行筛选，查询任务报表的所有机构明细数据。  此外，系统还支持将查询结果以Excel格式导出，导出的数据保持一览表的原有格式与内容，方便用户在本地进行数据的进一步加工、分析与存档。 4.2.3.3.3.4妇幼业务数据查询 4.2.3.3.3.4.1各地区报送情况查询  该功能以行政区划为维度，帮助用户快速掌握各区域下属机构的妇幼司年报报送整体状况。用户进入查询界面后，可通过下拉菜单行政区划层级（如省、市、区县等）。系统将以直观的表格形式呈现查询结果，表格包含关键信息列：行政区划名称，清晰标识数据所属区域；应报机构数，展示该区域按要求需报送年报数据的机构总数；实报机构数，反映实际完成报送的机构数量；报送比，通过公式（实报机构数÷应报机构数×100%）自动计算得出，直观体现报送完成比例。  4.2.3.3.3.4.2医疗机构报送状态查询  机构报送查询功能基于行政区划，深入展示特定区域内各机构的详细报送状态。用户选择目标行政区划以及对应的年份，系统随即展示详细的机构报送清单。清单逐行罗列区域内各机构信息，包括机构名称、统一社会信用代码、机构类型（如妇幼保健机构等），以及关键的报送状态字段。报送状态分为“已报”“未报”“填报中”三类，“已报”表示机构已完整提交妇幼年报数据；“未报”对应未在规定时间内提交任何数据的机构；“填报中”用于标记已启动报送流程但尚未完成数据提交的机构。  4.2.3.3.3.4.3明细数据一览表查询  机构报送明细数据一览表查询功能为用户提供妇幼年报数据的深度查看与分析能力，支持对机构报送的详细数据进行一站式查询与导出。用户可在妇幼司年报数据查询界面中，通过专属的“机构报送明细数据一览表查询”入口进入该功能模块。进入查询界面后，系统提供丰富的筛选条件以便用户精准定位所需数据。用户可以按照行政区划（省、市、区县等层级）进行筛选，查询任务报表的所有机构明细数据。  此外，系统还支持将查询结果以Excel格式导出，导出的数据保持一览表的原有格式与内容，方便用户在本地进行数据的进一步加工、分析与存档。 4.2.3.3.3.5老龄业务数据查询 4.2.3.3.3.5.1各地区报送情况查询  该功能以行政区划为维度，帮助用户快速掌握各区域下属机构的老龄司年报报送整体状况。用户进入查询界面后，可通过下拉菜单行政区划层级（如省、市、区县等）。系统将以直观的表格形式呈现查询结果，表格包含关键信息列：行政区划名称，清晰标识数据所属区域；应报机构数，展示该区域按要求需报送年报数据的机构总数；实报机构数，反映实际完成报送的机构数量；报送比，通过公式（实报机构数÷应报机构数×100%）自动计算得出，直观体现报送完成比例。  4.2.3.3.3.5.2医疗机构报送状态查询  机构报送查询功能基于行政区划，深入展示特定区域内各机构的详细报送状态。用户选择目标行政区划以及对应的年份，系统随即展示详细的机构报送清单。清单逐行罗列区域内各机构信息，包括机构名称、统一社会信用代码、机构类型（如老龄机构等），以及关键的报送状态字段。报送状态分为“已报”“未报”“填报中”三类，“已报”表示机构已完整提交老龄年报数据；“未报”对应未在规定时间内提交任何数据的机构；“填报中”用于标记已启动报送流程但尚未完成数据提交的机构。  4.2.3.3.3.5.3明细数据一览表查询  机构报送明细数据一览表查询功能为用户提供老龄司年报数据的深度查看与分析能力，支持对机构报送的详细数据进行一站式查询与导出。用户可在老龄司年报数据查询界面中，通过专属的“机构报送明细数据一览表查询”入口进入该功能模块。进入查询界面后，系统提供丰富的筛选条件以便用户精准定位所需数据。用户可以按照行政区划（省、市、区县等层级）进行筛选，查询任务报表的所有机构明细数据。  此外，系统还支持将查询结果以Excel格式导出，导出的数据保持一览表的原有格式与内容，方便用户在本地进行数据的进一步加工、分析与存档。 4.2.3.3.3.6托育业务数据查询 4.2.3.3.3.6.1各地区报送情况查询  该功能以行政区划为维度，帮助用户快速掌握各区域下属机构的人口司年报报送整体状况。用户进入查询界面后，可通过下拉菜单行政区划层级（如省、市、区县等）。系统将以直观的表格形式呈现查询结果，表格包含关键信息列：行政区划名称，清晰标识数据所属区域；应报机构数，展示该区域按要求需报送年报数据的机构总数；实报机构数，反映实际完成报送的机构数量；报送比，通过公式（实报机构数÷应报机构数×100%）自动计算得出，直观体现报送完成比例。  4.2.3.3.3.6.2医疗机构报送状态查询  机构报送查询功能基于行政区划，深入展示特定区域内各机构的详细报送状态。用户选择目标行政区划以及对应的年份，系统随即展示详细的机构报送清单。清单逐行罗列区域内各机构信息，包括机构名称、统一社会信用代码、机构类型（如托育机构等），以及关键的报送状态字段。报送状态分为“已报”“未报”“填报中”三类，“已报”表示机构已完整提交托育年报数据；“未报”对应未在规定时间内提交任何数据的机构；“填报中”用于标记已启动报送流程但尚未完成数据提交的机构。  4.2.3.3.3.6.3明细数据一览表查询  机构报送明细数据一览表查询功能为用户提供托育年报数据的深度查看与分析能力，支持对机构报送的详细数据进行一站式查询与导出。用户可在托育年报数据查询界面中，通过专属的“机构报送明细数据一览表查询”入口进入该功能模块。进入查询界面后，系统提供丰富的筛选条件以便用户精准定位所需数据。用户可以按照行政区划（省、市、区县等层级）进行筛选，查询任务报表的所有机构明细数据。 4.2.3.3.3.7宣传业务数据查询 4.2.3.3.3.7.1各地区报送情况查询  该功能以行政区划为维度，帮助用户快速掌握各区域下属机构的宣传司年报报送整体状况。用户进入查询界面后，可通过下拉菜单行政区划层级（如省、市、区县等）。系统将以直观的表格形式呈现查询结果，表格包含关键信息列：行政区划名称，清晰标识数据所属区域；应报机构数，展示该区域按要求需报送年报数据的机构总数；实报机构数，反映实际完成报送的机构数量；报送比，通过公式（实报机构数÷应报机构数×100%）自动计算得出，直观体现报送完成比例。  4.2.3.3.3.7.2医疗机构报送状态查询  机构报送查询功能基于行政区划，深入展示特定区域内各机构的详细报送状态。用户选择目标行政区划以及对应的年份，系统随即展示详细的机构报送清单。清单逐行罗列区域内各机构信息，包括机构名称、统一社会信用代码、机构类型，以及关键的报送状态字段。报送状态分为“已报”“未报”“填报中”三类，“已报”表示机构已完整提交宣传司年报数据；“未报”对应未在规定时间内提交任何数据的机构；“填报中”用于标记已启动报送流程但尚未完成数据提交的机构。  4.2.3.3.3.7.3明细数据一览表查询  机构报送明细数据一览表查询功能为用户提供宣传司年报数据的深度查看与分析能力，支持对机构报送的详细数据进行一站式查询与导出。用户可在宣传司年报数据查询界面中，通过专属的“机构报送明细数据一览表查询”入口进入该功能模块。进入查询界面后，系统提供丰富的筛选条件以便用户精准定位所需数据。用户可以按照行政区划（省、市、区县等层级）进行筛选，查询任务报表的所有机构明细数据。 4.2.3.3.3.8科教业务数据查询 4.2.3.3.3.8.1各地区报送情况查询  该功能以行政区划为维度，帮助用户快速掌握各区域下属机构的科教司年报报送整体状况。用户进入查询界面后，可通过下拉菜单行政区划层级（如省、市、区县等）。系统将以直观的表格形式呈现查询结果，表格包含关键信息列：行政区划名称，清晰标识数据所属区域；应报机构数，展示该区域按要求需报送年报数据的机构总数；实报机构数，反映实际完成报送的机构数量；报送比，通过公式（实报机构数÷应报机构数×100%）自动计算得出，直观体现报送完成比例。  4.2.3.3.3.8.2医疗机构报送状态查询  机构报送查询功能基于行政区划，深入展示特定区域内各机构的详细报送状态。用户选择目标行政区划以及对应的年份，系统随即展示详细的机构报送清单。清单逐行罗列区域内各机构信息，包括机构名称、统一社会信用代码、机构类型，以及关键的报送状态字段。报送状态分为“已报”“未报”“填报中”三类，“已报”表示机构已完整提交科教司年报数据；“未报”对应未在规定时间内提交任何数据的机构；“填报中”用于标记已启动报送流程但尚未完成数据提交的机构。  4.2.3.3.3.8.3明细数据一览表查询  机构报送明细数据一览表查询功能为用户提供科教司年报数据的深度查看与分析能力，支持对机构报送的详细数据进行一站式查询与导出。用户可在科教司年报数据查询界面中，通过专属的“机构报送明细数据一览表查询”入口进入该功能模块。进入查询界面后，系统提供丰富的筛选条件以便用户精准定位所需数据。用户可以按照行政区划（省、市、区县等层级）进行筛选，查询任务报表的所有机构明细数据。 4.2.3.3.3.9医养结合业务数据查询 4.2.3.3.3.9.1各地区报送情况查询  该功能以行政区划为维度，帮助用户快速掌握各区域下属机构的老龄司医养结合年报报送整体状况。用户进入查询界面后，可通过下拉菜单行政区划层级（如省、市、区县等）。系统将以直观的表格形式呈现查询结果，表格包含关键信息列：行政区划名称，清晰标识数据所属区域；应报机构数，展示该区域按要求需报送年报数据的机构总数；实报机构数，反映实际完成报送的机构数量；报送比，通过公式（实报机构数÷应报机构数×100%）自动计算得出，直观体现报送完成比例。  4.2.3.3.3.9.2医疗机构报送状态查询  机构报送查询功能基于行政区划，深入展示特定区域内各机构的详细报送状态。用户选择目标行政区划以及对应的年份，系统随即展示详细的机构报送清单。清单逐行罗列区域内各机构信息，包括机构名称、统一社会信用代码、机构类型，以及关键的报送状态字段。报送状态分为“已报”“未报”“填报中”三类，“已报”表示机构已完整提交医养结合年报数据；“未报”对应未在规定时间内提交任何数据的机构；“填报中”用于标记已启动报送流程但尚未完成数据提交的机构。  4.2.3.3.3.9.3明细数据一览表查询  机构报送明细数据一览表查询功能为用户提供老龄司医养结合年报数据的深度查看与分析能力，支持对机构报送的详细数据进行一站式查询与导出。用户可在老龄司医养结合年报数据查询界面中，通过专属的“机构报送明细数据一览表查询”入口进入该功能模块。进入查询界面后，系统提供丰富的筛选条件以便用户精准定位所需数据。用户可以按照行政区划（省、市、区县等层级）进行筛选，查询任务报表的所有机构明细数据。 4.2.3.3.3.10病案首页数据查询 4.2.3.3.3.10.1各地区报送情况查询  该功能以行政区划为维度，帮助用户快速掌握各区域下属机构的住院病案首页月报报送整体状况。用户进入查询界面后，可通过下拉菜单行政区划层级（如省、市、区县等）。系统将以直观的表格形式呈现查询结果，表格包含关键信息列：行政区划名称，清晰标识数据所属区域；应报机构数，展示该区域按要求需报送年报数据的机构总数；实报机构数，反映实际完成报送的机构数量；报送比，通过公式（实报机构数÷应报机构数×100%）自动计算得出，直观体现报送完成比例。  4.2.3.3.3.10.2医疗机构报送状态查询  机构报送查询功能基于行政区划，深入展示特定区域内各机构的详细报送状态。用户选择目标行政区划以及对应的年月，系统随即展示详细的机构报送清单。清单逐行罗列区域内各机构信息，包括机构名称、统一社会信用代码、机构类型（如医院、社区卫生服务中心等），以及关键的报送状态字段。报送状态分为“已报”“未报”“填报中”三类，“已报”表示机构已完整提交妇幼年报数据；“未报”对应未在规定时间内提交任何数据的机构；“填报中”用于标记已启动报送流程但尚未完成数据提交的机构。  4.2.3.3.3.10.3明细数据一览表查询  机构报送明细数据一览表查询功能为用户提供病案首页月报数据的深度查看与分析能力，支持对机构报送的详细数据进行一站式查询与导出。用户可在住院病案首页月报数据查询界面中，通过专属的“机构报送明细数据一览表查询”入口进入该功能模块。进入查询界面后，系统提供丰富的筛选条件以便用户精准定位所需数据。用户可以按照行政区划（省、市、区县等层级）进行筛选，查询任务报表的所有机构明细数据。 4.2.3.3.3.11卫生人力资源数据查询 4.2.3.3.3.11.1各地区报送情况查询  该功能以行政区划为维度，帮助用户快速掌握各区域下属机构的卫生人力个案实时报报送整体状况。用户进入查询界面后，可通过下拉菜单行政区划层级（如省、市、区县等）。系统将以直观的表格形式呈现查询结果，表格包含关键信息列：行政区划名称，清晰标识数据所属区域；应报机构数，展示该区域按要求需报送实时报数据的机构总数；实报机构数，反映实际完成报送的机构数量；报送比，通过公式（实报机构数÷应报机构数×100%）自动计算得出，直观体现报送完成比例。  4.2.3.3.3.11.2医疗机构报送状态查询  机构报送查询功能基于行政区划，深入展示特定区域内各机构的详细报送状态。用户选择目标行政区划，系统随即展示详细的机构报送清单。清单逐行罗列区域内各机构信息，包括机构名称、统一社会信用代码、机构类型（如医院、卫生院、村卫生室、诊所等），以及关键的报送状态字段。报送状态分为“已报”“未报”“填报中”三类，“已报”表示机构已完整提交妇幼年报数据；“未报”对应未在规定时间内提交任何数据的机构；“填报中”用于标记已启动报送流程但尚未完成数据提交的机构。  4.2.3.3.3.11.3明细数据一览表查询  机构报送明细数据一览表查询功能为用户提供卫生人力个案实时数据的深度查看与分析能力，支持对机构报送的详细数据进行一站式查询与导出。用户可在卫生人力个案实时报数据查询界面中，通过专属的“机构报送明细数据一览表查询”入口进入该功能模块。进入查询界面后，系统提供丰富的筛选条件以便用户精准定位所需数据。用户可以按照行政区划（省、市、区县等层级）进行筛选，查询任务报表的所有机构明细数据。 4.2.3.3.3.12卫生设备数据查询 4.2.3.3.3.12.1各地区报送情况查询  该功能以行政区划为维度，帮助用户快速掌握各区域下属机构的设备个案实时报报送整体状况。用户进入查询界面后，可通过下拉菜单行政区划层级（如省、市、区县等）。系统将以直观的表格形式呈现查询结果，表格包含关键信息列：行政区划名称，清晰标识数据所属区域；应报机构数，展示该区域按要求需报送实时报数据的机构总数；实报机构数，反映实际完成报送的机构数量；报送比，通过公式（实报机构数÷应报机构数×100%）自动计算得出，直观体现报送完成比例。  4.2.3.3.3.12.2医疗机构报送状态查询  机构报送查询功能基于行政区划，深入展示特定区域内各机构的详细报送状态。用户选择目标行政区划，系统随即展示详细的机构报送清单。清单逐行罗列区域内各机构信息，包括机构名称、统一社会信用代码、机构类型（如医院、卫生院、村卫生室、诊所等），以及关键的报送状态字段。报送状态分为“已报”“未报”“填报中”三类，“已报”表示机构已完整提交妇幼年报数据；“未报”对应未在规定时间内提交任何数据的机构；“填报中”用于标记已启动报送流程但尚未完成数据提交的机构。  4.2.3.3.3.12.3明细数据一览表查询  机构报送明细数据一览表查询功能为用户提供卫生设备个案实时数据的深度查看与分析能力，支持对机构报送的详细数据进行一站式查询与导出。用户可在卫生设备个案实时报数据查询界面中，通过专属的“机构报送明细数据一览表查询”入口进入该功能模块。进入查询界面后，系统提供丰富的筛选条件以便用户精准定位所需数据。用户可以按照行政区划（省、市、区县等层级）进行筛选，查询任务报表的所有机构明细数据。 4.2.3.3.4优化前后功能对比清单  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **优化前** | | **优化后** | | | 1 | 查询维度建设 | 基础属性维度 | 查询维度建设 | 基础属性维度 | | 2 | 时间序列维度 | 时间序列维度 | | 3 | 业务指标维度 | 业务指标维度 | | 4 | 自定义维度 | 自定义维度 | | 5 | 数据汇总计算 | 基础统计计算 | 数据汇总计算 | 基础统计计算 | | 6 | 复杂公式计算 | 复杂公式计算 | | 7 | 数据分组汇总 | 数据分组汇总 | | 8 | 动态计算 | 动态计算 | | 9 | 数据分类查询 | 卫生年报数据查询 | 数据分类查询 | 卫生年报数据查询 | | 10 | 卫生月报数据查询 | 卫生月报数据查询 | | 11 | 医改监测数据查询 | 医改监测数据查询 | | 12 | 妇幼业务数据查询 | 妇幼业务数据查询 | | 13 | 老龄业务数据查询 | 老龄业务数据查询 | | 14 | 托育业务数据查询 | 托育业务数据查询 | | 15 | 宣传业务数据查询 | 宣传业务数据查询 | | 16 | 科教业务数据查询 | 科教业务数据查询 | | 17 | 医养结合业务数据查询 | 医养结合业务数据查询 | | 18 | - | 病案首页数据查询 | | 19 | - | 卫生人力资源数据查询 | | 20 | 卫生设备数据查询 | 卫生设备数据查询 |  4.2.3.4数据质控功能优化 数据质控是保障卫生统计直报系统数据质量的核心环节，以下内容将围绕质控规则的全流程管理，从规则梳理的依据与方法，到规则定义、配置的具体内容，再到质控方案的制定、执行与优化，进行系统且详实的阐述。 4.2.3.4.1质控规则梳理 质控规则梳理是构建数据质量保障体系的首要环节，需全面、深入地整合多方信息。一方面，深度剖析《国家卫生资源与医疗服务调查制度》《医疗卫生统计工作规范》等国家及地方政策文件，精准提炼其中关于数据填报规范、统计口径、指标解释等强制性要求，将政策条款转化为可落地的质控规则基础。另一方面，结合卫生统计业务实际操作场景，通过与一线填报人员、审核专员访谈，以及实地调研等方式，梳理数据在填报过程中的潜在风险点，例如数据填报时的指标漏填、逻辑矛盾等问题。此外，回溯历史数据质控报告与审核记录，统计高频出现的数据质量问题类型、涉及的报表种类及机构范围，例如某类报表中医疗收入与药品收入比例异常的高频出现，将这些典型问题纳入重点梳理范围，确保质控规则贴合实际业务需求。 4.2.3.4.2质控体系搭建 依据卫生统计工作规范，确立完整性、准确性、一致性、有效性、及时性五大核心质量维度。针对各维度细化评估指标，如要求医疗卫生机构年报表中机构名称、床位数等必填字段无遗漏，病案首页中的主要诊断、疾病编码等数据需要在代码范围内。同时，构建适用于卫生统计数据的评分体系，按业务重要程度为各质量维度分配权重，通过对实际填报数据进行评估，计算整体数据质量评分，直观衡量数据质量水平，形成全面的数据质量评估体系。 4.2.3.4.3质控规则定义 以《国家卫生资源与医疗服务调查制度》等政策文件为依据，将卫生统计数据标准转化为质量规则，并据此规则检查填报规范性。  系统内置贴合卫生统计业务的数据质量检查规则，涵盖空值检查、值域检查、逻辑校验等多种类型，像医用设备调查表中设备名称不得为空，村卫生室人力基本信息调查表中人员年龄需在18-70岁区间等。此外，支持用户根据地方卫生统计特色需求，通过可视化界面自定义质量规则，满足个性化质控需求。 4.2.3.4.4质控规则配置 质控规则配置为数据质控工作提供灵活、高效的执行框架。系统配备可视化配置界面，管理员可通过直观的可视化操作，如拖拽、勾选等方式，快速完成质控规则的添加、修改、删除，同时内置规则模板库，涵盖常见质控场景，降低规则配置门槛。针对不同类型的质控规则，设置明确的优先级顺序，例如完整性规则优先于准确性规则，严重影响数据真实性的规则优先级高于一般格式错误规则，保障质控流程高效有序推进。 4.2.3.4.5质控方案管理 用户可根据卫生统计业务周期，制定多样化质检计划。对常规年报设置年度集中检查；对实时性要求高的医疗服务月报表，安排每月定时检查。同时，支持按业务需求设置实时检查与定期批量检查相结合的方式，如在数据填报提交时实时校验必填项、格式等基础问题，定期对全量数据进行跨报表关联校验等深度逻辑核查，确保数据质量持续达标。 4.2.3.4.6质量检查执行 医疗机构对数据质量检查执行过程中，系统依据配置好的质检方案，对多源数据进行高效处理。  本次优化需针对卫健统年报、卫健统月报、病案首页、卫生人力的质量控制搭建模型，通过搭建数据质量控制模型，及时发现并修正问题数据，提高数据的准确性、完整性和一致性。将自定义质控规则纳入系统，减少人工核对工作量，提升质控效率和准确率。通过高质量的数据支持，为卫生健康管理提供可靠的决策依据。确保数据合格率达到国家规定标准。 4.2.3.4.6.1年报质控 4.2.3.4.6.1.1功能需求   1. 创建卫健统年报1-1表至1-7表的质量控制模型； 2. 增加针对年报的质检规则，包括数据完整性、合理性、一致性等； 3. 每年年报报送完之后按需定期执行质检方案，自动输出问题数据报告。   4.2.3.4.6.1.2技术需求   1. 支持自动化的数据校验和问题数据标记； 2. 提供问题数据的详细报告，包括错误类型、所在表单、具体数据等信息。  4.2.3.4.6.2月报质控 4.2.3.4.6.2.1功能需求   1. 创建卫健统月报1-13表的质量控制模型； 2. 增加针对月报的质检规则，包括数据完整性、合理性、一致性等； 3. 每月13日定期执行质检方案，自动输出问题数据报告。   4.2.3.4.6.2.2技术需求   1. 支持自动化的数据校验和问题数据标记； 2. 提供问题数据的详细报告，包括错误类型、所在表单、具体数据等信息。  4.2.3.4.6.3病案质控 4.2.3.4.6.3.1功能需求   1. 创建西医病案、中医病案、基层病案的质量控制模型； 2. 增加卫健统4-1表、4-2表、4-3表的质检规则； 3. 每月20日定期执行质检方案，自动输出问题数据报告。   4.2.3.4.6.3.2技术需求   1. 支持对病案首页数据的多维度校验，如费用合理性、诊断准确性等； 2. 提供问题数据的详细报告，并支持问题数据的追溯和修改。  4.2.3.4.6.4人力质控 4.2.3.4.6.4.1功能需求   1. 创建村卫生室人力、卫健统人力2表的质量控制模型； 2. 增加卫健统2表的质检规则； 3. 每月20日定期执行质检方案，自动输出问题数据报告。   4.2.3.4.6.4.2技术需求   1. 支持对人员信息的完整性、唯一性校验； 2. 提供问题数据的详细报告，并支持问题数据的追溯和修改。  4.2.3.4.6.5年报会审 每年报送年报之前除国家质控规则外，还需通过本省自定义规则进行数据质控，历年均采用人工核对的方式，耗时久、准确率低，因此将自定义规则开发至数据质控中，按照质控规则输出不合格数据，以分析表的形式进行展示，挂载至数据分析模块中，供各机构进行查询并及时进行修改。  4.2.3.4.6.5.1功能需求   1. 在年报报送前，除国家质控规则外，增加本省自定义的质控规则； 2. 将自定义质控规则开发至数据质控系统中，自动输出不合格数据； 3. 以分析表的形式展示问题数据，挂载至数据分析模块； 4. 提供问题数据的查询和导出功能，支持机构及时修正数据。   4.2.3.4.6.5.2技术需求   1. 支持自定义规则的灵活配置和管理； 2. 提供高效的查询分析表，支持机构快速响应和修正问题数据。  4.2.3.4.7质量问题分析 数据质检完成后，系统精准定位问题数据，通过质检报告详细标注问题数据所在报表、字段及违反规则，方便填报人员快速定位修改。同时生成多维度质量分析报表，从机构维度分析不同医院、卫生院的数据问题分布，从时间维度对比季度间数据质量波动，从指标维度统计各关键指标的错误率，为后续整改提供全面的数据依据。 4.2.3.4.8机构质控延伸4.2.3.4.8.1任务类型化质控方案设计 构建覆盖年报、月报、医改监测、病案首页、卫生人力等多任务类型的质控规则库，按任务特性定制质控方案：年报侧重全量数据逻辑质控，月报强化时效性与必填项检查，医改监测聚焦政策指标匹配度，病案首页关注诊疗术语规范性，卫生人力突出编制结构合理性。 4.2.3.4.8.2系统嵌入式任务质控集成 在卫生统计直报系统中植入任务关联的质控模块，根据年报/月报等任务类型自动匹配对应规则库。数据保存后触发“任务质控”弹窗，支持一键调用专属质控方案，同时开放非核心参数配置权限（如卫生人力任务的编制比例阈值），适配机构个性化业务需求。 4.2.3.4.8.3任务级自动化质控执行 调用质控功能后，系统自动执行全维度规则扫描，包括跨表逻辑校验、时效性核查、极值、值域、合理性质控等，结束后生成质控结果表，确保数据完整性与准确性。 4.2.3.4.8.4任务闭环修正与质控追溯 医疗机构依据任务质控结果表定位修改后，可再次发起对应任务的质控校验。系统自动记录年报/月报等任务的全周期质控历史，生成任务版本对比报告，展示修正轨迹（如病案首页术语替换记录），形成“任务填报-质控-修正-再质控”的闭环管理，直至任务所有质控项通过后解锁上报权限。 4.2.3.4.8.5任务导向的规则迭代 建立任务质控问题反馈通道，收集医疗机构在年报填报逻辑冲突、医改指标口径歧义等任务执行中的规则优化建议，定期迭代各任务类型的质控规则库，同步更新系统内置的任务校验方案，确保质控标准与业务需求动态适配。 4.2.3.4.9优化前后功能对比清单  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **优化前** | | **优化后** | | | 1 | 质控规则梳理 | 质控规则梳理 | 质控规则梳理 | 质控规则梳理 | | 2 | 质控体系搭建 | 质控体系搭建 | 质控体系搭建 | 质控体系搭建 | | 3 | 质控规则定义 | 质控规则定义 | 质控规则定义 | 质控规则定义 | | 4 | 质控规则配置 | 质控规则配置 | 质控规则配置 | 质控规则配置 | | 5 | 质控方案管理 | 质控方案管理 | 质控方案管理 | 质控方案管理 | | 6 | 质量检查执行 | 年报质控 | 质量检查执行 | 年报质控 | | 7 | 月报质控 | 月报质控 | | 8 | 病案质控 | 病案质控 | | 9 | 人力质控 | 人力质控 | | 10 | 年报会审 | 年报会审 | | 11 | - | - | 机构质控延伸 | 任务类型化质控方案设计 | | 12 | - | - | 系统嵌入式任务质控集成 | | 13 | - | - | 任务级自动化质控执行 | | 14 | - | - | 任务闭环修正与质控追溯 | | 15 | - | - | 任务导向的规则迭代 | | 16 | 质量问题分析 | 质量问题分析 | 质量问题分析 | 质量问题分析 |  4.2.3.5资产管理功能建设 随着直报数据报数数量的增多，机构对数据资产的使用需求日益增加。为了规范数据资产的使用流程，确保数据安全性和合规性，需要在现有卫生直报系统中增加数据资产管理模块。该模块将实现机构对数据资产的申请、审批和下载功能，确保数据使用流程透明、可控。 4.2.3.5.1资产目录定义 数据资产目录作为卫生统计直报系统数据资产的核心管理工具，通过系统化分类与精细化标注，为用户提供直观的数据检索与应用指引，具体内容如下： 4.2.3.5.1.1数据资产分类体系 基于卫生统计直报系统的数据特性，构建多维分类体系，确保数据资产结构清晰、便于定位：  按报表类型分类：依据卫生统计报表的规范要求，划分为医疗卫生机构年报表、卫生人力基本信息调查表、医疗服务月报表等类型。以标准化报表为单位归类数据，便于用户按报表需求快速查找相关数据资产。  按业务领域分类：结合卫生行业业务范畴，分为医疗服务、公共卫生、疾病控制等领域。通过业务领域聚合数据，满足不同业务部门对数据的专项需求，如财务部门可快速获取收入、费用等相关数据。 4.2.3.5.1.2数据资产条目标注规范 每个数据资产条目需完整标注核心元数据信息，形成标准化的数据资产描述框架：  基础属性：包含数据名称（如“医疗服务月报表（卫健统1-13表）”）、唯一标识符（数据资产编码），确保数据资产可准确识别与区分。  描述性信息：详细说明数据内容，如“涵盖诊疗人次、住院天数、病床使用率等医疗服务核心指标”；明确数据的业务意义，解释其在卫生统计工作中的应用价值。  时间属性：标注数据更新频率（如按日、月、季度更新）。  技术属性：注明数据格式（Excel、JSON、数据库表等）、存储位置（数据库名称及表名）、数据量级等技术参数，为数据调取与处理提供技术指引。  关联属性：标明数据所属机构（如省/市/县卫健委、医疗机构），明确数据管理责任主体；关联数据产生的业务流程（如医疗服务统计流程、公共卫生监测流程），展现数据的业务脉络与应用场景。 4.2.3.5.2数据资产盘点 数据资产盘点是全面掌握卫生统计直报系统数据资产状况的核心工作，通过系统化、规范化的操作流程，实现数据资产的精准梳理与动态管理。 4.2.3.5.2.1盘点方法与流程 采用“自动化工具扫描+人工深度核查”的双轨模式开展数据资产盘点工作。首先，利用专业的数据资产扫描工具，对系统数据库进行全面扫描。工具可自动识别数据库表结构、字段信息等基础技术属性，快速获取数据资产的基础清单。在此基础上，组建由数据管理员、业务人员、技术人员构成的核查小组，针对扫描结果进行人工补充与修正。业务人员负责完善数据资产的业务属性，如数据的业务含义、关联业务流程；数据管理员评估数据质量状况，包括数据完整性、准确性、一致性；技术人员则确定数据安全等级，划分公开、内部、敏感等不同密级，确保数据资产信息全面覆盖技术、业务与安全维度。 4.2.3.5.2.2数据资产台账建设 建立标准化的数据资产台账作为核心管理载体。台账内容涵盖多维度信息：在基础属性方面，记录数据资产的创建时间、初始版本；更新记录详细标注每次数据资产变更的时间、修改内容及操作人；使用频率通过系统日志分析，统计数据资产的查询、下载、调用次数；维护责任人明确具体负责数据资产日常管理与维护的人员或团队。台账采用电子化表格或数据库形式存储，支持便捷的检索、排序与统计功能，形成可视化的数据资产清单，为后续的数据治理、使用授权等工作提供直观依据。 4.2.3.5.2.3动态化盘点机制 构建定期盘点与即时更新相结合的动态管理机制。设定季度、半年度、年度等固定周期开展全面数据资产盘点工作，将台账记录与系统实际数据进行逐项比对，重点核查数据资产的新增情况、变更内容以及失效数据。同时，建立数据资产变更的即时响应流程，当系统发生数据结构调整、业务流程优化等变化时，责任人员需在规定时间内同步更新台账信息，确保资产清单与实际情况实时一致，持续为数据资产的全生命周期管理提供可靠、准确的数据支撑。 4.2.3.5.3资产服务方式4.2.3.5.3.1数据查询服务 数据库类型的资产可在线查询、敏捷分析，用户通过资产标题查找自己所需资产，对单个数据库类型资产，可申请在线查询、敏捷分析，其中在线查询可以表格形式查看申请范围内的数据，敏捷分析可通过拖拽形式对申请范围内数据进行分析，生成所需图表，以满足用户需求。 4.2.3.5.3.2文件预览与下载服务 对于结构化数据，支持在线预览表格内容，用户可查看数据字段与部分记录，确认数据是否符合需求后再进行下载。对于非结构化数据，提供在线预览功能，支持PDF文件格式的展示。下载服务严格遵循审批流程，仅对审批通过的申请开放下载权限，下载时提供多种格式选择，并对数据传输进行加密，保障数据安全。 4.2.3.5.3.3数据接口服务 为满足系统间数据交互需求，提供标准化的数据接口服务。定义统一的数据接口规范，支持RESTful、WebService等接口协议，允许授权的外部系统通过接口获取数据资产。对接口访问进行严格的权限控制与流量限制，记录接口调用日志，确保数据接口服务的安全性与稳定性。 4.2.3.5.4数据资产监控 数据资产监控体系旨在构建全流程、多维度的动态监管机制，保障卫生统计直报系统数据资产的质量、安全与高效利用。 4.2.3.5.4.1数据质量监控 建立数据质量监控模块，依托预先设定的质量规则对数据资产进行时点监测。在完整性方面，设置必填字段校验规则，确保卫生统计报表中的关键指标（无缺失；针对准确性，通过逻辑校验规则核查数据的合理性，例如医疗费用数据不得为负数、年龄字段需符合正常取值范围；一致性监控则聚焦跨表的数据关联，保证同一数据在不同统计场景下的数值保持一致。一旦检测到数据质量问题，通过系统预警机制，通知数据责任人，并详细记录问题描述、发生时间及影响范围，便于快速定位与修复，持续提升数据可信度。 4.2.3.5.4.2使用情况监控 构建全流程的数据使用行为监控系统，完整记录数据资产从申请、审批到使用的全生命周期操作。在申请环节，留存申请人信息、申请用途及审批意见；使用过程中，实时追踪数据的下载次数、使用时长、访问终端IP地址等信息。通过数据分析模型，深入挖掘使用规律，例如统计不同机构对特定数据资产的使用频率，识别高频使用的热门数据与长期闲置的数据资源。同时，基于预设的异常行为规则，自动识别潜在的数据滥用或泄露风险，定期生成预警报告并推送至管理员，确保数据使用合规、可控。 4.2.3.5.5资产服务门户4.2.3.5.5.1数据资产配置 数据资产开放配置：省级管理员可在管理后台对数据资产目录中的资产进行开放配置。针对不同类型的数据资产，根据数据敏感性、政策要求和业务需求，选择是否开放供机构申请使用。例如，对于公共卫生监测的汇总数据，可设置为开放；而涉及患者隐私的详细诊疗数据，可设置为限制开放或不开放。  开放字段配置：对于已开放的数据资产，省级管理员能够进一步配置具体开放的字段。以“卫生人力基本信息调查表”为例，可选择开放人员姓名、职称、所在科室等非敏感字段，同时隐藏身份证号、联系方式等敏感字段。通过可视化的字段勾选界面，方便管理员灵活调整开放字段范围。  安全控制策略：省级管理员可针对数据资产及开放字段设置多种安全控制策略。在访问权限方面，可根据机构类型（医院、卫生院、社区服务中心等）、用户角色分配不同的访问级别；在数据传输安全上，除通用的加密方式外，可对敏感字段采用更高级别的加密算法；还可设置数据使用期限、使用次数限制，以及对特定字段的水印添加，防止数据非法传播。 4.2.3.5.5.2数据资产申请 用户登录资产服务门户后，可浏览已开放的数据资产目录，选择需要申请的数据资产，进入申请流程。申请表单需填写申请理由、使用用途、使用期限、数据获取方式（查询、下载等）等信息。在选择数据资产后，系统自动展示该资产可申请开放的字段列表，申请人可根据实际需求勾选需要申请或下载的字段，并支持在申请理由中说明字段选择原因。提交申请后进入审批流程，申请提交后，用户可在门户中查看申请状态，实时跟踪审批进度。 4.2.3.5.5.3数据资产审批 审批流程由省级管理员或指定审批人员负责。在审批界面，除清晰展示申请数据资产详情、申请人信息、申请理由等内容外，还会突出显示申请人选择申请的字段。审批人员根据数据资产使用政策、安全控制策略与申请内容进行判断，可选择批准、拒绝或退回修改。批准申请时，系统自动更新申请状态为“已批准”，并按照申请人所选字段开放相应的数据访问权限；拒绝申请需填写详细拒绝理由，通知申请人；退回修改则要求申请人补充或修正申请信息（包括字段选择的合理性说明）后重新提交。审批过程全程记录，确保流程透明、可追溯。 4.2.3.5.5.4资产加密脱敏 在数据存储与传输过程中，采用先进的加密技术对数据资产进行加密处理，防止数据泄露。对于涉及个人隐私、敏感信息的数据资产，在数据使用前进行脱敏处理。根据数据敏感程度与使用场景，选择合适的脱敏方式，如数据屏蔽、数据泛化、数据替换等，在保障数据可用性的同时，确保数据安全合规。对于省级管理员配置开放的字段，在传输和存储时也会按照对应安全级别进行加密脱敏处理。 4.2.3.5.5.5数据资产使用 用户获得数据资产使用权限后，可在资产服务门户中进行数据查询、文件预览与下载等操作。系统记录用户的数据使用行为，包括操作时间、操作内容、数据输出结果等，形成使用日志。对于通过数据接口获取的数据资产，监控接口调用情况，确保数据使用符合申请用途与授权范围。同时，提供数据使用反馈功能，用户可提交使用过程中遇到的问题或建议，便于优化数据资产服务。若用户申请下载的数据包含敏感字段，在下载文件中会按照预设的安全策略显示脱敏后的数据，保障数据使用安全。 4.2.3.5.6优化前后功能对比清单  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **优化前** | | **优化后** | | | 1 | - | - | 资产管理 | 资产目录定义 | | 2 | - | - | 数据资产盘点 | | 3 | - | - | 资产服务方式 | | 4 | - | - | 数据资产监控 | | 5 | - | - | 资产服务门户 |  4.2.3.6数据分析功能优化4.2.3.6.1分析维度建设4.2.3.6.1.1业务维度 在《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》框架下，业务维度可从多视角深度剖析卫生体系运行情况。  4.2.3.6.1.1.1经济类型维度  涵盖国有、集体、联营、私营、中外合资等经济类型，分析不同经济属性卫生机构的资源配置差异，如国有医院在大型医疗设备数量、财政拨款占比方面的优势，私营诊所的灵活运营模式对基层医疗服务的补充作用，助力优化医疗资源投入结构。  4.2.3.6.1.1.2主办单位维度  区分政府办、社会办、个人办等主办主体，统计各主体下卫生机构数量、卫生人员配备、服务量等指标。例如，政府办医疗机构在公共卫生服务供给中的主导地位，基层医疗机构提供中医药服务的能力，为制定差异化的行业支持政策提供依据。  4.2.3.6.1.1.3市县维度  按省、市、县层级拆解数据，对比不同行政区域的卫生资源密度（每千人床位数、医师数）、医疗服务利用效率（医师日均担负诊疗人次、门诊人次数与出院人次数比、病床使用率），识别医疗资源薄弱地区，推动区域间资源均衡布局。  4.2.3.6.1.1.4城乡维度  聚焦城市与农村地区，分析卫生机构分布、服务可及性差异。如农村地区村卫生室的覆盖率、乡村医生数量，城市三甲医院出院人数转基层机构比例，为缩小城乡医疗服务差距、完善分级诊疗体系提供数据支撑。  4.2.3.6.1.1.5营利性质维度  区分营利性与非营利性机构，研究其在服务定价、服务项目侧重、患者流量上的不同。非营利性机构在基本医疗和公共卫生服务中的兜底作用，营利性机构在高端医疗服务领域的拓展，辅助制定行业监管与发展规划。  4.2.3.6.1.1.6地理维度  依据经济地理划分，对比陕西北部、中部、南部卫生资源总量、人均水平及服务质量差异。如中部地区远程医疗技术应用普及度，南部基层医疗机构基础设施建设缺口，为陕西省医疗资源宏观调配、区域协同发展战略提供参考。  4.2.3.6.1.1.7医院等级维度  按三级、二级、一级及未定级划分，分析不同等级医院的诊疗能力、科研教学投入、运营效率（平均住院日），促进医疗资源合理分流，强化分级诊疗体系建设。  4.2.3.6.1.1.8卫生机构类别维度  涵盖医院、基层医疗卫生机构、专业公共卫生机构等，统计各机构的资源投入占比、服务产出贡献。如基层医疗卫生机构在基本医疗服务的服务占比，优化卫生资源在不同机构间的分配机制。 4.2.3.6.1.2时间维度 在《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》中，时间维度依托年报、月报、季报、实时报等不同统计周期，为卫生体系运行监测与决策提供动态数据支撑。  4.2.3.6.1.2年报  作为年度综合性统计报告，全面汇总全年卫生资源总量与结构数据，如全省医疗机构总数、卫生技术人员总数、实有床位总数量，以及全年总诊疗人次、总出院人数、医疗总收入与支出等关键指标。通过年度数据对比，可清晰展现卫生事业长期发展趋势，如连续多年的卫生技术人员增长率、病床使用率变化，为国家制定五年规划、调整医疗资源宏观布局提供依据，评估长期政策实施效果。  4.2.3.6.1.2.2季报  以季度为周期，聚焦卫生资源与服务的阶段性变化，如每季度新增医疗机构数量、设备采购投入，以及季度内不同类型疾病的诊疗分布、重点专科服务量波动。通过分析季度数据，可及时发现季节性疾病流行对医疗资源需求的影响，如冬季呼吸系统疾病高发期的门诊量变化，为医疗机构提前调配人力、物资提供参考，同时辅助监管部门评估季度政策执行成效，及时调整策略。  4.2.3.6.1.2.3月报  提供高频次数据反馈，重点监测月度内医疗服务运行的关键指标，如各医院总诊疗人次数、出院人数等。借助月度数据对比，能快速捕捉医疗服务中的异常波动，可及时启动调查与整改，确保医疗服务质量稳定，也便于卫生部门按月度考核医疗机构绩效，动态优化资源分配。  4.2.3.6.1.2.4实时报  系统构建卫生人员个案与医疗设备明细个案实时报功能，通过动态采集卫生人员状态、卫生设备记录等数据，实时追踪卫生人员工作状态，精准定位异常情况，为卫生人员资源动态调配、个性化绩效评估及医疗设备科学调度与维修提供即时数据支撑，实现卫生人员管理的实时管控与医疗设备使用效率的提升，保障医疗服务连续性与安全性。 4.2.3.6.1.3地域维度 在《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》中，基于行政区划维度进行分析，能够全面、系统地掌握不同行政区域卫生资源配置与医疗服务供给的差异，为合理规划医疗资源布局、促进区域协调发展提供重要依据。  4.2.3.6.1.3.1省级维度  聚焦省级层面，分析本省卫生资源与医疗服务的差异。统计各地市每千人口医疗卫生机构床位数、执业（助理）医师数、注册护士数等核心指标，评估各市医疗资源的丰富程度；分析各市重点专科数量、医疗技术开展情况，衡量医疗服务能力；研究各市卫生总费用占GDP的比重、政府卫生支出比例，了解卫生投入水平。通过省级维度分析，可发现各市在卫生事业发展中的特色与不足，如部分市在中医药资源方面的优势，为国家指导各省差异化发展、实现区域间资源互补提供参考，同时也为各市制定符合自身实际的卫生事业发展规划提供依据。  4.2.3.6.1.3.2市级维度  深入到地级市层级，剖析市内卫生资源的分布均衡性。分析城区与郊区、不同区县之间医疗卫生机构的数量与类型分布，如三甲医院、专科医院在市区的集中程度，基层医疗卫生机构在郊区和偏远区县的覆盖情况；研究各区域医疗服务的可及性和利用效率，如不同区域居民平均就诊时间、医疗机构门诊量和住院量的区域差异。通过市级维度分析，有助于城市管理者优化市内医疗资源布局，加强薄弱区域医疗基础设施建设，推动优质医疗资源下沉，提升全市医疗服务的整体水平。  4.2.3.6.1.3.3县级维度  针对县区，重点关注县域内卫生资源与医疗服务对居民健康需求的保障能力。统计县域内县级医院、乡镇卫生院、村卫生室等各级医疗卫生机构的人员配备、设备配置情况，评估县域医疗服务体系的完整性；分析县级三级公立医院等级占比、设有三级医院的县（市、区）占比、县办中医医疗机构覆盖率，了解县域医疗服务水平；研究县级财政对卫生事业的投入和使用情况，探索提升县域卫生资源利用效率的途径。通过县级维度分析，能够为推动县域医共体建设、实现“大病不出县”的目标提供数据支持，助力提升基层医疗服务能力。  4.2.3.6.1.3.4乡镇/街道维度  细化到最基层的行政区划单位，聚焦乡镇卫生院和社区卫生服务中心（站）等基层医疗卫生机构，分析基层卫生资源与服务的落实情况。统计基层医疗卫生机构的基本医疗服务量，如门诊诊疗人次、家庭医生签约服务人数；调查基层公共卫生服务开展情况，包括预防接种、老年人健康管理、慢性病患者管理等服务的覆盖率和质量；评估基层卫生人员的工作负荷和专业能力，如每名医生服务的居民数量、人员培训情况。通过乡镇/街道维度分析，可精准发现基层卫生服务的薄弱环节，为加强基层卫生人才队伍建设、改善基层医疗设施条件、提升基层卫生服务质量提供决策依据，切实保障居民能够享受到便捷、优质的基本医疗卫生服务。 4.2.3.6.2主题域建设4.2.3.6.2.1医院统计主题域 4.2.3.6.2.1.1卫统年报主题  4.2.3.6.2.1.1.1基本情况主题  卫统年报中的基本情况主题作为核心基础板块，全面、系统地概括了卫生体系的宏观架构与关键要素，为深入分析卫生资源配置、服务供给等提供底层数据支撑。该主题围绕机构基本信息、科室建设与医学建设教育情况、老年健康情况、医疗卫生体制改革情况、科技创新平台及基础资源情况等核心维度展开。  1.基本信息  详细记录各级各类医疗卫生机构的关键标识信息，包括机构名称、统一社会信用代码、行政区划代码，明确机构所属地域；涵盖机构的经济类型（国有、集体、私营等）、主办单位（政府办、社会办、个人办）、城乡属性（城市、农村），以及医院等级（三级、二级、一级等）、卫生机构类别（医院、基层医疗卫生机构、专业公共卫生机构等），完整勾勒出卫生机构的基本轮廓，便于统计不同属性机构的数量分布与结构占比，分析其在卫生服务体系中的定位与作用。  2.科室建设与医学建设教育情况  科室建设与医学教育情况主题通过多维度关键指标，全面评估医疗机构在公共卫生服务、科研支持及医学人才培养方面的综合实力。是否设立公共卫生科室及其人员配置，体现了机构在疾病防控与健康管理等公共卫生领域的服务能力；是否拥有服务全院的统计方法学指导团队，关乎医学科研成果的质量与学术影响力；而临床类别、中医类别住院医师规范化培训基地及全科医生实践基地的认定情况，则直接反映机构在医学人才培养方面的水平与对基层医疗人才储备的贡献。这些指标相互关联，共同勾勒出医疗机构在学科建设、科研发展与人才培养的协同发展状况，通过对其整合分析，能够为优化资源配置、完善科研管理、调整医学教育规划提供有力依据，推动科室建设与医学教育的深度融合与高质量发展。  3.老年健康情况  老年健康情况围绕老年群体健康状态与服务资源，系统整合关键数据，全面反映老年健康领域的现状与发展需求，以老年人口为核心对象，深度融合人口学特征与健康信息。  在健康服务资源与利用情况上，统计各级医疗卫生机构针对老年群体提供的服务数据。涵盖老年病专科设置数量、老年病床数量，清晰展现老年健康服务的供给与利用水平。包含：是否为老年医院、是否设置老年绿色通道、是否为老年友善医疗机构、是否开展居家医疗服务、服务人次数、是否提供安宁疗护服务等指标项。  4.医疗卫生体制改革情况  医疗卫生体制改革情况统计以《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》为依托，围绕医改核心任务系统整合数据，全面反映改革进展、成效与需求。统计公立医院绩效考核指标完成情况，涵盖医疗质量、运营效率、持续发展等维度的具体数据；分析医院管理体制改革进展，如院长负责制落实情况、医院内部决策机制变化。包含：是否实行党委领导下的院长负责制、是否制定章程、是否实行总会计师制度、是否建立审计机制等指标项。  5.科技创新平台及基础资源情况  科技创新平台及基础资源情况统计依据《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》，聚焦卫生健康领域科技创新的核心要素，系统整合平台建设、资源配置及成果产出等数据，全面反映科技创新能力与发展基础，统计各类科技创新平台的数量与分布，包括国家级、省级重点实验室，工程技术研究中心，临床医学研究中心等平台的设立数量、依托单位及学科领域。包含：依托本单位建设的国家级科技创新平台基地数量、国家临床医学研究中心数量、全国重点实验室数量、国家技术创新中心数量、国家新兴产业创新中心、国家产业技术工程化中心等指标项。  4.2.3.6.2.1.1.2卫生人员主题  1.编制人数  编制人数统计依据《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》，聚焦卫生健康领域人力资源的编制配置情况，通过系统化的数据整合，全面反映人员编制规模、结构及动态变化。  编制人数统计覆盖各级各类医疗卫生机构，包括医院（综合医院、专科医院）、基层医疗卫生机构（社区卫生服务中心、乡镇卫生院）、专业公共卫生机构（疾病预防控制中心、卫生监督所）等。统计对象为纳入机构编制管理范围内的卫生人员，明确区分在编人员与编外聘用人员，确保数据统计的准确性与规范性，为精准掌握卫生人力资源编制总量提供基础。包含：在编卫生人员数、年内新增入编人数等指标项。  2.在岗职工数  在岗职工数统计依据《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》，聚焦医疗卫生机构实际投入工作的人员规模与结构，通过全面、系统的数据采集与整合，真实反映卫生人力资源的实际配置和使用情况。  在岗职工数统计覆盖各级各类医疗卫生机构，包括医院、基层医疗卫生机构、专业公共卫生机构等。统计对象为报告期内实际在本单位工作，并由单位支付工资的各类人员，既包含纳入编制管理的在编人员，也涵盖编外聘用人员，如合同制、劳务派遣人员等，还包括临时聘用且连续工作一定时间（通常按制度规定的统计周期计算）的人员，全面呈现机构人力投入的实际情况，避免因编制限制导致的数据遗漏，为准确掌握卫生行业人力资源总量提供完整数据。包含：卫生技术人员、其他技术人员等指标项。  3.离退休人员  离退休人员统计依据《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》，聚焦曾服务于卫生健康领域的离退休群体，通过系统的数据采集与整合，全面反映该群体的规模、结构及相关保障情况。  离退休人员统计覆盖各级各类医疗卫生机构中已办理正式退休、退职手续的人员，以及符合离休条件的老干部。统计对象需曾在卫生技术、管理、工勤等岗位任职，涵盖医院、基层医疗卫生机构、专业公共卫生机构等不同类型机构的离退休人员。包含：年内离退休人员、其中：执业（助理）医师数等指标项。  4.年内人员流动情况  年内人员流动情况统计依据《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》，聚焦报告期内卫生健康领域人员的动态变化，通过系统的数据采集与分析，全面呈现人员流动规模、方向及结构特征。  年内人员流动统计覆盖各级各类医疗卫生机构，统计对象为报告期内发生流入、流出或内部岗位变动的所有工作人员。流入人员包括新招聘入职、从其他单位调入、劳务派遣转入等；流出人员涵盖辞职、退休、调出、解聘等情况。包含：高等中等院校毕业生、其他医疗卫生机构调入、非医疗卫生机构调入、自然减员、退休等。  5.第三方人员数  第三方人员数统计依据《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》，聚焦各级各类医疗卫生机构通过非直接雇佣形式参与卫生服务工作的人员群体，系统采集并分析相关数据，全面呈现第三方人员的规模、构成及使用情况。  统计对象指与卫生机构无直接劳动关系，由第三方机构派遣或通过合作形式为卫生机构提供服务的人员。具体包括劳务派遣人员（由劳务派遣公司派遣至卫生机构工作）、外包服务人员（如保洁、安保等服务外包公司派驻人员）、第三方技术支持人员（参与信息化建设、设备维护等工作的外部机构人员）、兼职专家或顾问（从外部聘请的临时性专业技术人员）等，确保完整涵盖卫生机构运营中各类第三方人力支持情况。包含：护理员（工）、信息化运维人员、医用装备运维人员等指标项。  6.医学教育与人才培养  医学教育与人才培养统计以《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》为基准，聚焦卫生行业人才培育全流程，系统整合教育资源投入、人才培养模式及成果产出等数据，全面呈现医学人才发展的现状与趋势。  统计对象涵盖不同培养阶段的医学生、住院医师规范化培训学员、进修人员，以及参与继续医学教育的在职卫生技术人员，确保完整记录医学人才从院校教育到职业发展全过程的培养情况。包含：正在本机构参加住院医师规范化培训的人数、面向社会招收的培训对象、外单位委派的培训对象等指标项。  7.进修情况  进修情况统计聚焦卫生技术人员及相关从业者通过进修提升专业能力的过程，系统整合进修人员信息、进修内容与成果等数据，全面呈现行业人才进修发展现状。包含：外单位来本机构进修人数、本机构去外单位进修人数。  8.借调情况  借调情况统计聚焦卫生行业内人员跨机构临时调配现象，通过系统采集借调人员信息、借调流向及借调效果等数据，全面呈现人员借调的规模、结构及运行特征。包含：外单位来本机构借调人数、本机构去外单位借调人数。  9.援助情况  援助情况聚焦卫生健康领域跨区域、跨机构的人力、技术及资源支援行为，通过系统采集援助主体、受援对象、援助内容及实施效果等数据，全面呈现卫生援助工作的规模、结构及运行特征。包含：外单位来本机构支援人数、本机构去外单位支援人数等指标项。  10.区域医疗中心内部交流情况  区域医疗中心内部交流情况聚焦区域医疗中心体系内各成员机构间的人员、技术、资源互动行为，通过系统采集交流主体、交流内容、实施效果等数据，全面呈现区域医疗协同发展的运行特征。包含：合作机构来本机构交流人数、本机构去合作单位交流人数。  4.2.3.6.2.1.1.3床位主题  床位主题聚焦医疗卫生机构床位资源的配置、使用与管理情况，通过系统采集床位数量、结构、利用效率等数据，全面呈现床位资源在卫生健康体系中的运行特征。  床位主题统计覆盖各级各类医疗卫生机构，包括医院、基层医疗卫生机构、专业公共卫生机构（部分承担住院服务的机构）等。统计对象为报告期内医疗卫生机构实际开放并可用于患者住院治疗、康复护理等服务的床位，明确区分正规病床、观察床、待产床等不同功能类型的床位。统计内容包括床位面积、配套设施等，确保完整记录床位资源的全貌。包含：编制床位、实有床位、实际开放总床日数、实际占用总床日数等指标项。  4.2.3.6.2.1.1.4房屋与基本建设主题  房屋与基本建设主题围绕医疗机构空间资源与基建发展，通过多维度数据综合反映其硬件实力与发展潜力。年末房屋建筑面积、租房面积及其业务用房占比，清晰呈现机构当前空间资源的规模与使用结构，危房面积则提示安全隐患与修缮需求；房屋租金数据进一步体现租赁空间的使用成本，为优化资源配置提供经济参考。本年批准基建项目、建筑面积及实际完成投资额，展现机构发展规划与资金投入情况，财政性投资、单位自有资金、银行贷款的构成比例，揭示资金来源的稳定性与机构融资能力。而本年房屋竣工面积、因新扩建增加的床位数，作为基建成果的直接体现，直观反映医疗服务承载能力的提升幅度。通过对这些数据的整合分析，能够全面掌握医疗机构在空间布局、基建推进、资金运作等方面的现状与趋势，为科学规划硬件建设、合理调配资源、推动可持续发展提供重要依据。  4.2.3.6.2.1.1.5设备主题  设备主题通过多维度数据整合，系统呈现医疗机构设备全生命周期管理状况与应用效能。从设备代码、名称、产地、生产厂家等基础标识信息，到生产日期、上账日期、购买单价等采购数据，完整勾勒设备资产画像，为设备选型、成本核算及折旧规划提供依据。设计使用期限、使用情况及报废日期等指标，动态监测设备生命周期，助力及时发现超期服役、闲置浪费等问题。设备是否联网、使用部门等信息，则反映其智能化水平与资源分配合理性，影响设备数据采集效率与科室业务适配度。通过对这些数据的综合分析，能够优化设备采购策略，提升资源配置精准度，完善运维管理机制，推动设备管理向智能化、精细化转型，为医疗服务质量提升与机构高效运营提供坚实保障。  4.2.3.6.2.1.1.6收入与支出主题  收入与支出主题通过系统化的财务数据，全面反映医疗机构的资金运行与运营状况。总收入覆盖财政拨款、事业收入、上级补助、捐赠等多元来源，清晰呈现资金构成，其中财政拨款体现政府支持力度，医疗收入作为核心板块，反映服务创收能力；其他收入项则展示机构综合资源获取水平。总费用涵盖业务活动、经营、资产处置等各类支出，业务活动费用中的人员经费、财政拨款经费等，直接关联人力成本与资金使用效能，其余费用项目则反映机构运营各环节的资金消耗。通过整合分析这些收支数据，能够全面评估机构收支平衡、运营效益与成本控制水平，为优化资源配置、调整服务定价、强化财务管理、保障可持续发展提供关键依据，助力医疗机构提升经济管理水平与综合竞争力。包含：总收入、财政拨款收入、事业收入、医疗收入等指标项。  4.2.3.6.2.1.1.7资产负债主题  资产负债主题通过系统化的数据整合，全面展现医疗机构的财务状况与运营根基。总资产涵盖流动资产与非流动资产，货币资金保障机构资金流动性，固定资产、在建工程、无形资产等非流动资产则体现硬件实力与发展潜力，本年新增固定资产直观反映机构的投资建设力度。负债与净资产方面，流动负债和非流动负债揭示债务规模与偿债压力，受托代理负债反映代持债务情况；净资产中的累计盈余、专用基金、本期盈余等指标，清晰呈现机构的资金积累能力、风险储备水平与当期经营成果。通过对这些数据的综合分析，可系统评估机构的资产质量、债务风险与财务健康程度，为优化资源配置、平衡债务结构、制定可持续发展战略提供重要依据，助力医疗机构夯实财务基础，提升抗风险能力与综合竞争力。  4.2.3.6.2.1.1.8基本公共卫生主题  基本公共卫生主题通过整合多类服务数据，全景式展现医疗机构在基层健康服务领域的实践成果与覆盖效能。居民电子健康档案建档及规范化管理数据，夯实健康服务数字化根基，为精准施策提供信息支撑；0-6岁儿童健康管理、预防接种及新生儿筛查等数据，构建起全链条的婴幼儿健康保障体系。重点人群管理数据，如孕产妇、65岁以上老人、慢性病患者及特殊疾病群体的健康管理与服务频次，体现对脆弱人群的关怀力度与疾病防控成效。中医药健康管理、农村妇女“两癌”筛查、营养干预及优生优育等专项服务数据，则从特色服务、疾病早筛、营养改善等多元角度，凸显公共卫生服务的普惠性与针对性。通过对这些数据的综合分析，能够系统评估基本公共卫生服务的完整性、均衡性与有效性，为科学调配资源、优化服务模式、提升群众健康获得感提供关键依据，切实推动基层健康服务提质增效。  4.2.3.6.2.1.1.9分科情况主题  分科情况主题通过整合科室设置、人员配置、服务规模与运营效益等多维度数据，系统展现医疗机构各科室的发展全貌与运营效能。从科室基础建设来看，科室开设情况与实有床位数直观反映学科布局与资源配置规模，结合实际开放、占用及出院者占用床日数，可深入分析床位利用效率与周转情况。在服务量方面，门急诊、出院人次及中医特色服务数据，清晰呈现各科室的患者服务能力与特色优势，而门急诊与住院收入数据则进一步量化其经济贡献。人员配置上，执业医师、助理医师及注册护士数量构成科室服务的核心人力支撑，其配比直接影响医疗服务质量与效率。通过对这些数据的综合分析，能够全面评估各科室的运营状况，精准定位优势与短板，为优化资源配置、调整学科发展策略、提升整体医疗服务水平提供科学依据，推动医疗机构实现高质量、可持续发展。  4.2.3.6.2.1.1.10中医特色指标主题  中医特色指标主题通过聚焦核心业务与硬件设施相关数据，构建起精准衡量中医药服务能力与发展水平的指标体系。年内中医治未病服务人次数作为中医“未病先防”理念的实践量化，直观反映了中医在疾病预防与健康管理领域的社会认可度，其数值增长可体现中医治未病服务的推广成效与群众需求的契合度；年末开展中医医疗技术总项数则展现中医诊疗技术的丰富性与创新性，技术种类的拓展意味着中医服务边界的延伸，也侧面反映出中医科室人才队伍的技术储备能力。通过数据对比与趋势分析，可为中医药政策制定提供依据，为资源配置指明方向，为人才培养与科研创新提供参考，定向培育专业人才与研发团队，最终推动中医药事业在传承中创新，在创新中发展。  4.2.3.6.2.1.1.11急救服务能力主题  急救服务能力主题通过构建多维度数据评估体系，系统衡量医疗机构急救资源配置与应急救援效能。急救服务能力情况以基础资源数据为核心：本中心(站)服务面积(平方公里)与服务半径(公里)直接反映急救网络的地理覆盖范围，结合服务人口(万人)及城区人口(万人)的结构数据，可分析人口密度与急救需求的匹配度。院前急救服务网络平均反应时间(分钟)作为关键效率指标，受站点位置、交通状况、车辆调度等多重因素影响，其数值高低直接关联急救成功率，是评估应急响应能力的核心依据。以数据驱动优化急救资源配置、完善应急响应机制、提升人员实战能力，构建快速、高效、全覆盖的急救服务体系，为保障人民群众生命安全提供坚实支撑。  4.2.3.6.2.1.1.12急救服务利用主题  急救服务利用主题通过多维度数据监测与分析，精准刻画急救服务使用特征，优化资源配置以提升应急响应效能。急救呼叫次数作为需求入口数据，区分有效与无效呼叫占比，结合呼叫类型可洞察核心需求构成。出车次数及其细分的抢救（监护）型急救车次数与运转型急救车次数，反映不同急救场景下的车辆调度策略，前者侧重危重症现场救治，后者聚焦快速转运，两者比例可评估资源匹配合理性。以数据驱动破解急救资源供需矛盾，提升出车效率、缩短响应时间、优化救治路径，实现急救服务从“被动响应”向“精准预判”转型，最大限度保障患者生命安全与救治成功率。  4.2.3.6.2.1.1.13院区情况主题  院区情况主题针对多院区运营的医疗机构，深入分析各院区功能定位与协同发展情况。在基础信息方面，详细记录各院区名称、地理位置、人力规模等，明确院区规模。业务规模数据统计各院区的床位数量、人员配置、门诊人次、住院人数等关键指标，对比分析各院区业务发展水平。资源协同数据采集各院区之间的设备共享、检查检验结果互认等情况，评估院区之间的协作程度。通过对这些数据的整合分析，能够全面掌握多院区运营现状，发现资源配置不合理、协同效率低等问题，为优化院区布局、加强资源整合、实现一体化管理提供数据依据，提升医疗机构整体运营效益与服务质量。  4.2.3.6.2.1.1.14医疗能耗情况主题  医疗能耗情况主题围绕电、煤、天然气、购买热、汽油、柴油、水等能源，通过全面采集各能源的消耗量及费用数据，监测机构的能耗动态；可结合门诊人次、住院床日数计算单位业务量能耗强度，分析能耗在时间、区域上的分布特征与结构差异；为制定节能计划、实施改造项目、优化管理流程提供数据支撑，助力医疗机构降低运营成本、减少碳排放，实现绿色可持续发展。  4.2.3.6.2.1.1.15国际医疗情况主题  国际医疗情况主题围绕人才、项目、资金、成果和设施等维度，全面呈现医疗机构在国际医学领域的竞争力与发展态势。科研人才指标涵盖专职科研人员及各类专业岗位数量，体现团队专业构成与创新实力；科研项目数据通过国家级项目立项、国际多中心临床试验数量等，展现机构在国际科研合作中的参与深度与主导能力。资金层面，科研项目立项经费、外来经费到账金额及其来源结构，反映资源获取的多元性与稳定性。科研成果方面，论文发表、专利授权、标准发布及知识产权转让数据，综合衡量学术影响力、技术创新力与成果转化价值。研究型病房及床位配置情况，则作为硬件基础，决定机构承接国际前沿医学研究的承载能力。通过整合这些数据，能够系统评估医疗机构在国际医疗领域的综合实力，为优化科研布局、深化国际合作、推动医学科研与临床实践协同发展提供数据支撑。  4.2.3.6.2.1.1.16健康管理与体检情况主题  健康管理与体检情况主题依托数据监测体系，全面评估健康服务水平。是否设置健康管理中心/体检中心是服务开展的基础，影响服务的可及性与专业性；卫生技术人员数及执业（助理）医师数、注册护士数，决定服务团队的专业水准；房屋建筑面积则体现硬件承载能力。体检人次数反映服务覆盖范围，分析不同人群占比可挖掘潜在需求；健康体检收入体现服务经济价值与市场认可度。  4.2.3.6.2.1.1.17科技活动情况主题  科技活动情况主题聚焦医疗机构医学科研与技术创新，通过构建系统化数据管理体系，全面监测科研全链条要素以评估创新能力。在岗职工中专职科研人员数及其细分的专职科研管理人员、转移转化技术经理人、博士后（含科研与临床博士后）、科研助理等结构数据，反映科研团队的专业化分工与梯队建设水平，是开展科研工作的核心人力基础。科研经费数据通过当年科研项目立项经费总金额、外来科研经费到账金额及研究合作转出金额，展现资金配置的多元化与转化导向。是否有省级行政主管部门认定的研究型病房及研究型床位数作为临床研究基础设施指标，其标准化管理水平是开展国际多中心试验、吸引跨国合作的关键支撑。通过数据驱动优化科研政策、配置资源、加强团队建设、促进成果转化，推动医学科研与临床实践深度协同，提升机构在国际医疗领域的核心竞争力。  4.2.3.6.2.1.1.18村卫生室基本情况主题  村卫生室基本情况主题聚焦农村基层医疗卫生服务建设，构建完善的数据监测体系。在机构建设方面，统计村卫生室数量，细分村办、乡卫生院设点且无自聘人员、联合办等不同举办主体，了解村卫生室的布局。房屋面积数据记录业务用房面积、生活用房面积，评估空间使用合理性。设备配置数据详细记录基本诊疗设备、康复设备、急救设备的配备情况，确保满足基本医疗服务需求。  4.2.3.6.2.1.1.19村卫生室人力情况主题  围绕村医队伍建设，深度剖析人力资源结构与素质。在人员数量统计上，区分执业（助理）医师、乡村医生、护士等不同岗位人员数量，明确人才配置比例。学历结构数据细化至中专、大专、本科及以上学历占比，反映队伍知识层次；职称结构涵盖无职称、初级职称、中级职称及以上人员分布，衡量专业技术水平。同时，采集村医的执业年限、年龄分布，分析队伍稳定性与年龄断层风险，为制定针对性的基层卫生人才培养与引进政策提供详实数据。  4.2.3.6.2.1.1.20卫生人力情况主题  从宏观层面构建卫生人力资源全景数据库，实现精细化管理。除统计卫生人员总量外，进一步按专业类别划分，包括临床医师、公共卫生医师、护理人员、药学人员、医技人员等，明确各专业人才占比。深入分析职称结构，不仅统计各级职称人数，还计算不同职称在不同机构（医院、基层医疗卫生机构、专业公共卫生机构）的分布差异，揭示人才资源配置不均衡问题。在学历结构上，对比博士、硕士、本科、专科及以下学历人员比例，评估队伍整体知识储备。此外，监测人员流动情况，记录年度流入、流出人数及流向，分析流动原因，为优化人才政策、加强队伍建设、促进人才合理流动提供科学依据。  4.2.3.6.2.1.2卫统月报主题  4.2.3.6.2.1.2.1人员及床位数  人员数据以月度为周期，动态监测在职人员总数增减变动情况，分析人员流动对业务开展的即时影响。床位指标方面，实时更新编制床位、实有床位、实际开放床位数的月度变化，计算床位使用率、周转次数的环比增长率，直观反映床位资源的月度运营趋势。同时，对比不同月份间的人员与床位匹配度，评估人力资源配置是否合理，为短期人员调配与床位调整提供决策支持。  4.2.3.6.2.1.2.2收入与费用  收入板块按月度细分医疗收入、财政补助收入、其他收入的构成与金额，关注医疗收入中不同服务项目的收入占比变化，分析医疗服务价格改革对收入结构的短期影响。费用支出方面，统计各类成本的月度发生额，计算成本收入比、百元医疗收入成本等核心指标。通过与上月数据对比，找出费用增长或下降的主要驱动因素，为医疗机构月度成本管控与预算调整提供精准数据支撑。  4.2.3.6.2.1.2.3医疗卫生服务量  医疗卫生服务量月报通过多维度数据，全景式展现医疗机构月度服务运行态势。总诊疗人次数及其细分的门诊、急诊、中医诊疗等数据，直观体现机构服务规模与需求结构，助力优质医疗资源下沉。出院人次数衡量住院救治能力，总死亡人数及分场景数据则从反向视角评估急危重症救治水平与医疗质量安全。健康检查人次数体现疾病预防与健康管理工作成效。这些数据综合反映医疗机构服务供给能力、服务模式创新成果与质量安全水平，为科学调配资源、优化服务流程、完善应急机制提供重要依据，推动医疗服务向更高效、更便民方向发展。  4.2.3.6.2.1.3医改进度监测主题  4.2.3.6.2.1.3.1地市医改监测主题  4.2.3.6.2.1.3.1.1主要指标  地市医改监测主题的主要指标，从管理架构、考核机制和资金投入等核心层面，全面勾勒出区域医药卫生体制改革的推进格局与保障力度。一位政府负责同志统一分管“三医”的地市及县（市、区）数量，体现“三医联动”机制的落地实效，有助于打破部门藩篱，提升改革协同效能。将医改纳入政府目标管理绩效考核的地区数量，则通过刚性考核手段压实改革责任，确保政策执行不走样、见真章。财政卫生健康支出年增长率和其在一般公共预算支出中的占比，直观反映政府对卫生健康事业的重视程度与资源倾斜力度，保障医疗服务体系建设、公共卫生服务优化等重点工作稳步推进。这些指标相互关联、互为支撑，共同构成评估医改成效的关键依据，为持续优化改革策略、强化资源保障、提升群众健康福祉提供重要参考。  4.2.3.6.2.1.3.1.2完善医疗卫生服务体系  本年度政府落实乡村医疗卫生人员的补助金额与受助人数，是衡量地市完善医疗卫生服务体系成效的关键指标。补助人数直观展现政策覆盖范围，其增长态势体现基层医疗人才保障体系的不断扩容，为提升乡村医疗服务可及性奠定人力基础；平均补助金额则彰显政策扶持力度，合理的资金投入能切实改善乡村医务人员待遇，增强职业吸引力与稳定性，激发其服务热情与专业效能。二者协同反映地方政府在乡村医疗人才队伍建设上的投入规模与精准度，为评估基层医疗服务体系完善程度、优化补助政策、推动城乡医疗资源均衡配置提供重要参考，助力夯实乡村医疗卫生服务根基。。  4.2.3.6.2.1.3.1.3促进完善多层次医疗保障体系  地市医改监测中促进完善多层次医疗保障体系的相关指标，全面呈现了区域医疗保障的覆盖广度、保障力度与运行效能。城乡医保住院补偿数据直观体现基础保障对群众就医的兜底作用，参保者门诊与住院费用及基金支付情况，深入反映不同群体在不同就医场景下的保障水平，展现基金使用效能与政策减负成效。城乡居民大病保险赔付数据，凸显多层次保障体系协同降低大病风险的作用。而按病种付费的实施规模与占比，则体现医保支付方式改革对规范医疗行为、控制成本的推动效果。这些指标相互关联，系统勾勒出区域医疗保障体系运行全貌，为优化基金分配、深化支付改革、完善多层次保障体系提供重要依据，切实增强群众医疗保障的获得感与安全感。。  4.2.3.6.2.1.3.2省级医改监测主题  省级医改监测主题通过多维度指标，全面展现省级医药卫生体制改革的推进进程与综合成效。省级医改文件出台及重要工作进展，体现政策顶层设计与实践探索的动态推进“三医”统一分管和纳入绩效考核的省份数量，反映管理机制的协同性与责任落实力度，有助于破除部门壁垒、强化政策执行。财政卫生健康支出的增长率与预算占比，揭示省级政府对卫生健康事业的资源投入规模与倾斜程度，为医改提供坚实资金保障。省级区域医疗中心数量则直观呈现优质医疗资源布局情况，关乎区域医疗服务能力提升与均衡发展。这些指标相互关联，共同构建起省级医改成效评估体系，为优化政策、深化改革、提升医疗服务质量提供重要决策依据。 4.2.3.6.2.2数据质量主题域 4.2.3.6.2.2.1年报主题  年报主题聚焦年度卫生统计数据的全面性与可靠性。在质量检查中，重点核查数据是否完整覆盖机构运营、资源配置、服务量等核心业务领域，如医疗机构基本信息、诊疗收支、床位使用等基础数据的填报完整性。通过逻辑校验确保数据间勾稽关系合理，例如收入与支出的平衡性、服务量与人员配置的匹配度，避免出现明显逻辑矛盾。  质控结果分析侧重于识别年报数据的结构性问题，如部分地区因基层机构对指标理解偏差导致填报内容缺漏，或因记错统计单位导致数值异常。通过分析问题分布特征，追溯至填报流程漏洞或培训环节缺失，进而优化年报填报指南，加强对复杂指标的解释说明，提升基层人员对统计规则的掌握程度，保障年报数据能够全面、准确反映年度卫生健康事业发展状况。  年报主题数据质量分析指标如下：  1.完整性指标  报表覆盖率：应报机构数中实际报送报表的机构比例；  字段完整率：单张报表中必填字段（如机构编码、诊疗人次、收入总额）的完整填写比例；  指标覆盖度：报表中反映核心业务（如床位、设备、公共卫生服务）的指标项填报齐全性。  2.准确性指标  逻辑一致性：跨字段逻辑校验通过率（如“住院收入=药品收入+检查收入+其他收入”的匹配度）；  数据合理性：关键指标数值是否符合行业常识（如“床位使用率”是否在合理区间、“人均医疗费用”是否与地区经济水平匹配）。  3.一致性指标  跨表一致性：同一指标在不同报表中的数值差异率（如年报与月报中“实有床位数”的差异）；  历史一致性：相邻年度同一指标的波动幅度（如“诊疗人次”同比增长率是否在合理范围）。  4.规范性指标  格式合规率：数据格式（如日期、数值单位、文本长度）符合省级标准的比例；  填报及时性：按时完成报表报送的机构比例，逾期报送率。  4.2.3.6.2.2.2卫生人力主题  卫生人力主题数据质量管控以卫生人力资源信息的真实性与准确性为核心。检查重点包括人员基本信息（如姓名、岗位、职称）的完整性，资质信息（如医师执业证书编号、护士注册状态）的有效性，以及人员流动、培训记录的及时性。通过与行业权威注册系统对接，核验人员资质的真实性，避免虚假信息录入；通过逻辑规则校验人员年龄与职称、学历与工作年限的合理性，识别异常数据。  质控结果分析聚焦于人力资源数据的质量短板，例如部分基层机构因人员变动频繁导致信息更新滞后，或因多系统数据维护不一致造成人员信息冲突。分析问题根源可追溯至基层数据管理责任不明确、信息化系统互通性不足等，进而推动建立卫生人员信息动态维护机制，加强跨部门数据协同，优化人力资源数据采集流程，确保人力数据能够真实反映卫生人才队伍结构、分布及发展趋势，为人才规划与政策制定提供可靠依据。  人力主题数据质量分析指标如下：  1.完整性指标  卫生人员信息完整率：卫生人员档案中必填项（姓名、岗位类别、执业地点）的完整填写比例；  资质信息覆盖率：需持证上岗人员（如医师、护士）的资质证书编号填报比例；  流动记录完整性：卫生人员入职、离职、职称变动等关键节点记录的齐全性。  2.准确性指标  逻辑合理性：年龄与工龄、职称与工作年限的匹配度（如“25岁以下副高职称”异常值比例）。  3.一致性指标  上下级一致性：基层机构填报的人员数据与年报、月报统计卫生人员数据一致性。  4.规范性指标  编码标准化率：人员岗位编码、职称编码等采用省级统一标准的比例；  数据更新及时率：人员信息变更后，在规定时间内完成系统更新的比例；  填报规范性：文本类字段（如人员简介）是否符合字数限制、语言规范。  4.2.3.6.2.2.3病案首页主题  病案首页主题数据质量管控围绕医疗记录的规范性与临床数据的可用性展开。检查重点包括诊断与手术操作编码的准确性、主要诊断选择的合理性、病历项目填写的完整性。通过智能编码校验工具，识别编码错误或遗漏，避免因编码不准确影响医疗质量评价与医保支付；通过病历内容逻辑核查，确保病情描述、检查结果与治疗方案的一致性，提升临床数据的可信度。  质控结果分析着重揭示病案数据的专业性问题，如编码人员对疾病分类标准掌握不熟练导致编码偏移，或因病历书写不规范造成关键信息缺失。通过分析问题类型与分布，针对性开展编码员专业培训，完善病历书写规范与质控流程，推动医疗机构加强病案质量管理，提升病案首页数据在医疗质量监控、临床路径管理及医学科研中的应用价值，为精细化医疗管理提供高质量数据支撑。  病案首页主题数据质量分析指标如下：  1.完整性指标  项目填写完整率：病案首页中必填项目（如患者基本信息、诊断编码、手术操作记录）的填写比例；  诊断/手术覆盖率：住院患者病案中主要诊断、并发症诊断及对应手术操作记录的齐全性；  辅助检查记录完整性：重要检查结果（如影像、检验）在病案中的记录比例。  2.准确性指标  编码准确率：疾病诊断编码（如ICD-10）、手术操作编码（如ICD-9-CM-3）的正确匹配率；  数据逻辑准确性：诊断与治疗措施、用药记录的逻辑吻合度（如抗生素使用与感染诊断的关联性）。  3.一致性指标  病历-报表一致性：病案首页数据与医院上报统计报表（如医疗服务量）的差异率；  时间一致性：入院/出院时间、手术时间等关键时间节点的逻辑合理性（如出院时间早于入院时间的异常比例）；  跨科室一致性：同一患者在不同科室（如急诊、住院）的病案记录中关键信息（如过敏史、基础疾病）的吻合度。  4.规范性指标  编码标准化率：使用国家统一疾病分类与手术操作编码的比例，避免自定义编码；  术语规范性：诊断名称、手术名称等是否采用规范医学术语，杜绝模糊描述；  书写规范率：病案首页各项目填写符合《病历书写基本规范》的比例（如签名完整性、修改痕迹合规性）。 4.2.3.6.3分析报表设计 分析报表中系统提供了多种形式的分析方式，如：固定报表分析、多维分析、敏捷看板分析、GIS地图分析、酷屏、移动分析等。 4.2.3.6.3.1固定报表 固定报表功能提供图形化设计界面，操作简单易用，表现形式丰富多样，充分满足预设的分析报表业务需求，更提供图形和丰富文本等数据表现形式，充分满足各种个性化需求。通过系统提供的可视化设计工具，定义各种分析报表、查询模板、统计图模板等，在需要的时候再刷新分析结果。  1）固定报表的特点就是功能强大（制作简单、主题样式多样、分析全面、分析对象灵活、数据源丰富）、报表表样灵活实现更复杂的分析；  2）用户在进行在线数据分析时，对于一些有个性化展现要求的和某些结构复杂的报表，可以通过报表模板定义实现。通过在线报表模板定义，用户可以设计出满足特定分析需要的报表样式，并得出分析结果；  3）使用固定报表，能实现复杂多样的分析报表，如下图是按各地区卫生机构、人员数、床位数统计的情况表。 4.2.3.6.3.2浮动维分析表 当表格中每一行在维表中能一一对应上时，可以使用浮动分析表去实现。按照一个或多个维度浮动的报表，数据行不固定，由数据库实时数据决定。比例：历年卫生人员总数分析表。 4.2.3.6.3.3固定维分析表 固定分析表的行列数是确定的，设计界面有几行几列，计算后就有几行几列。 4.2.3.6.3.4统计图设计 统计图可以从数据中提取信息，为预测和决策作依据；可以把信息提供给相关人员。  4.2.3.6.3.4.1提供丰富的统计图类型  柱状图、线状图、K线图、箱状图、条形图、面积图、饼图、点图、仪表盘、雷达图、散点图、气泡图、数学公式图、预测曲线图，正态分布图，走势图……。  4.2.3.6.3.4.2支持多种图形风格  2D、3D、Excel、Web、Html5风格。  4.2.3.6.3.4.3支持统计图热点钻取  支持数据点、系列、图例等热点钻取，且定义简单快捷。 4.2.3.6.3.5钻取设计 钻取通过改变分析表中维的层次，变换分析的粒度，实现对某些指标的求精展示。比如一张陕西省卫生人员表，点击行政区划能查看该省各地市的卫生人员总数情况。  系统支持跳转式、折叠式、逐级式、嵌入式、热区式、外链式、菜单式等十多种钻取类型。  4.2.3.6.3.5.1折叠式+逐级式+跳转式  折叠式钻取：点击表元前+号，按维表级次一级一级展开，支持展开到最末级的时候跳转到其他分析表。  逐级式钻取：点击表元按照维表级次一级一级下钻，钻取页面会替换当前页面。  跳转式钻取：在一张分析表中点击某一个元素跳转到另外一张分析表。  4.2.3.6.3.5.2热区式  联动刷新报表某个或某几个区域。  4.2.3.6.3.5.3菜单式+外链式  菜单式钻取：点击弹出菜单，选择不同菜单项，执行不同钻取。  外链式钻取：点击打开一个URL链接。 4.2.3.6.4分析内容呈现4.2.3.6.4.1年报数据分析 以自然年为单位，对全年卫生资源与医疗服务数据进行全面分析。主要来自全国各级医疗卫生机构年度上报的统计报表，包括机构数、卫生人员、床位、卫生设备、诊疗量、住院服务、费用等核心指标。  4.2.3.6.4.1.1统计分析  基于全国各级医疗卫生机构年度上报的统计报表，整合卫生资源、医疗服务、公共卫生、医疗费用等核心领域数据，形成结构化数据分析体系。  4.2.3.6.4.1.1.1卫生机构  各级卫生机构年度上报的基础信息，涵盖机构类型、数量、性质、隶属关系等。统计卫生机构的整体规模与分布，分析不同区域、不同类型机构的数量占比及变化趋势；对比公立与民营机构数量差异，评估区域卫生资源均衡性；结合机构增减情况，判断卫生资源配置的政策导向与实际需求匹配度。为卫生行政部门制定区域卫生规划、优化机构布局、推进分级诊疗提供数据支撑。  4.2.3.6.4.1.1.2医疗机构  各类医疗机构（医院、卫生院、门诊部等）上报的年度运营数据。从机构等级、服务能力、运营效率等维度展开，统计三级、二级、一级医院数量及服务占比；分析医疗机构诊疗人次、住院人次、手术量等服务规模指标；计算床位使用率、平均住院日等效率指标；对比不同类型医疗机构的医疗质量。帮助评估医疗机构功能定位落实情况，为提升医疗服务质量、合理分配医疗资源提供依据。  4.2.3.6.4.1.1.3其他机构  除医疗机构外的卫生机构数据，如妇幼保健机构、疾病预防控制中心、卫生监督机构等。统计专业公共卫生机构的数量、人员配置及服务能力；助力完善公共卫生服务体系，提升公共卫生服务能力与应急处置水平。  4.2.3.6.4.1.1.4卫生人力  卫生机构人员统计报表，包含人员数量、专业类别、职称、学历等信息。计算每千人口卫生技术人员数、执业（助理）医师数、注册护士数等核心指标；分析卫生技术人员的专业结构、职称结构、学历结构；对比不同区域、不同类型机构的人员配置差异；监测人员流动与流失情况。为卫生人才队伍建设、岗位设置、薪酬制度改革提供决策依据。  4.2.3.6.4.1.1.5医用设备  医疗机构上报的医用设备配置信息，包括设备名称、数量、价值、使用情况等。统计大型医用设备的配置数量、区域分布及机构覆盖率；分析设备的使用率、完好率、投资回报率；对比不同地区、不同等级医院的设备配置差异，评估设备资源的合理性与可及性。辅助制定医用设备配置规划，避免资源浪费与重复建设，提高设备使用效率。  4.2.3.6.4.1.1.6年报其他指标  年报中除上述核心指标外的其他统计数据，如卫生信息化建设等相关指标，分析相关指标的完成情况与成效；例如，统计基层医疗机构信息化系统覆盖率，评估卫生信息化建设水平；为多维度评估卫生健康事业发展、推动专项工作落地提供数据参考。  4.2.3.6.4.1.1.7医改监测  医改相关监测数据，涉及分级诊疗、医保支付改革、现代医院管理制度等领域。监测分级诊疗推进情况，分析双向转诊量、基层首诊率、医联体建设成效；评估医保支付方式改革的覆盖范围与实施效果；分析公立医院绩效考核指标，评估现代医院管理制度落实情况；跟踪药品耗材集中采购政策的执行效果与费用控制情况。为深化医改提供量化评估依据，助力政策调整与优化。  4.2.3.6.4.1.1.8年报医改数据  年报中专门针对医改工作统计的数据，与医改监测数据形成补充。从年度视角系统分析医改重点任务完成情况，如财政对公立医院投入变化、医疗服务价格调整效果、医保基金收支平衡情况；对比医改前后关键指标的变化趋势，评估医改政策的长期影响。为总结医改经验、制定后续医改政策提供全面的数据支撑。  4.2.3.6.4.1.1.9村卫生室人力  村卫生室人员统计报表，包括乡村医生数量、学历、职称、执业资格等信息。统计村卫生室乡村医生总数；分析乡村医生的年龄结构、学历结构、专业技能水平；评估村卫生室人员配置对基层医疗服务可及性的影响。为加强乡村医生队伍建设、提升基层医疗服务能力提供决策依据。  4.2.3.6.4.1.1.10中医药服务  中医类医疗机构及提供中医药服务的综合医院数据，涵盖机构数量、服务量、人员、设备等信息。统计中医类医院、中医馆、中西医结合医院数量及服务占比；分析中医药诊疗人次、中药使用量、中医特色疗法开展情况；评估中医药专业技术人员数量、结构及服务能力；监测中医药服务费用及医保报销情况。推动中医药传承创新发展，优化中医药资源配置，提升中医药服务能力与影响力。  4.2.3.6.4.1.1.11卫生费用核算表  卫生费用核算相关报表，包括卫生总费用、政府卫生支出、社会卫生支出、个人卫生支出等数据。计算卫生总费用占GDP的比重，评估卫生投入水平；分析卫生费用的来源结构及变化趋势；对比不同地区、不同年份的卫生费用人均支出；监测医疗费用增长速度与控制效果。为制定卫生经济政策、合理分配卫生资源、控制医疗费用过快增长提供依据。  4.2.3.6.4.1.2统计年鉴  以年度为单位编纂的权威资料性文献，系统收录本省市卫生健康领域核心统计数据，兼具数据权威性、完整性与历史连续性，是行业研究、政策制定的基础参考工具。  4.2.3.6.4.1.2.1卫生机构  全国各级卫生机构年度统计报表，涵盖机构类型、数量、性质、隶属关系等基础信息。按区域、层级、性质统计卫生机构数量分布，分析不同类型机构占比变化趋势；对比城乡卫生机构密度差异，评估资源均衡性；为制定区域卫生规划、优化机构布局、推动分级诊疗体系建设提供数据支撑。  4.2.3.6.4.1.2.2卫生人员  各级卫生机构人员统计报表，包括人员数量、专业类别、职称、学历、执业资格等信息。计算每千人口卫生技术人员数、执业（助理）医师数、注册护士数等核心指标；分析人员专业结构、职称结构、学历结构及区域差异；辅助制定卫生人才发展规划、优化人员配置、完善薪酬激励机制。  4.2.3.6.4.1.2.3卫生设施  医疗机构设备配置报表、基建统计数据，涉及床位、大型医用设备、基础设施建设等信息。统计床位总数、每千人口床位数及床位结构；分析大型设备配置数量、区域分布及使用效率；评估医疗机构基建投入与设施更新情况，对比不同地区卫生设施资源差距。支撑医疗设备配置规划、基础设施建设决策，提升资源利用效率。  4.2.3.6.4.1.2.4卫生经费  卫生费用核算报表，涵盖卫生总费用、政府卫生支出、社会卫生支出、个人卫生支出等数据。计算卫生总费用占GDP比重，衡量卫生投入水平；分析费用来源结构及变化趋势；对比不同地区人均卫生费用支出，监测医疗费用增长与控制情况。为制定卫生经济政策、优化资源分配、控制医疗成本提供依据。  4.2.3.6.4.1.2.5医疗服务  各级医疗机构年度运营报表，包括诊疗人次、住院人次、手术量、平均住院日、医疗费用等指标。统计不同类型医疗机构的服务规模与占比；分析诊疗效率；对比医疗费用构成及区域差异，评估服务质量与成本效益。助力提升医疗服务质量、优化服务流程、推进医保支付改革。  4.2.3.6.4.1.2.6基层卫生医疗服务  基层医疗卫生机构（社区卫生服务中心、乡镇卫生院等）统计报表，涉及服务量、人员配置、设备使用等数据。分析基层人员数量、结构及服务能力；评估基层设备配置与使用效率。推动基层医疗服务能力提升，完善分级诊疗体系。  4.2.3.6.4.1.2.7中医药服务  中医类医疗机构及提供中医药服务的综合医院统计数据，涵盖机构数量、服务量、人员、设备等信息。统计中医类机构数量、服务占比及区域分布；分析中医药诊疗人次、中药使用量、中医特色疗法开展情况；评估中医药专业人员数量、结构及服务能力。促进中医药传承创新发展，优化中医药资源配置。  4.2.3.6.4.1.3托育相关业务分析  响应国家相关政策文件，结合卫生健康部门在托育服务体系中的职能，基于年报数据开展托育服务相关分析。 4.2.3.6.4.2月报数据分析 医疗服务月报数据主要来源于各级医疗机构（含医院、基层医疗卫生机构等）按月上报的统计报表，涵盖门急诊、住院等核心服务数据，以及资源利用、费用、质量等关联指标。为卫生健康行政部门提供实时监管依据，快速响应医疗服务供需变化，动态调整资源配置与政策导向。帮助医疗机构及时发现服务短板，针对性改进流程、提升服务质量与运营效率。 4.2.3.6.4.3病案首页数据分析 基于医疗机构实时上传的病案首页数据，可按月度或专题需求进行分析。数据源自住院患者病案首页信息，包括患者基本特征、诊断编码（ICD-10）、手术操作、住院费用、转归情况等。  4.2.3.6.4.3.1统计分析  住院患者病案首页信息，包括患者基本信息、诊断编码、手术操作、住院费用、转归情况等。基于ICD编码分析疾病谱分布，识别高发疾病及重点防控病种；通过手术操作数据评估医疗机构诊疗技术水平；结合住院费用数据，分析不同病种、不同治疗方式的成本结构；利用转归情况评估医疗质量与治疗效果。为医疗质量改进、DRG/DIP付费改革、临床路径优化提供数据支持。  4.2.3.6.4.3.2病案首页与年报对比  4.2.3.6.4.3.2.1西医对比分析  对比年度西医病案首页个案数量与年报西医出院人数总数，分析两者匹配度；通过计算个案数量与总数的比值，评估数据一致性；对比不同年份间的变化趋势，识别西医诊疗重点与发展方向的转变。帮助卫生行政部门与医疗机构发现西医病案数据填报中的异常，确保数据质量；辅助评估西医诊疗服务能力与疾病谱变化，为学科建设、资源配置提供依据。  4.2.3.6.4.3.2.2中医对比分析  对比年度中医病案首页个案数量与年报中医出院人数总数；计算中医个案占总数的比例，分析其稳定性；对比不同地区中医个案与总数的差异，评估中医服务区域发展均衡性。助力中医药管理部门掌握中医诊疗服务全貌，评估中医优势病种推广与特色疗法应用效果；为中医药政策制定、资源投入优化提供数据支撑。  4.2.3.6.4.3.2.3基层对比分析  对比年度基层医疗机构病案首页个案数量与年报基层出院人数总数；  计算基层个案与总数的差值及比例，查找数据偏差原因；运用趋势分析，观察基层常见疾病诊疗量的年度变化趋势；对比不同基层医疗机构间的数据差异，发现服务能力参差不齐的问题。为基层医疗服务规划提供参考，帮助识别基层医疗服务薄弱环节；评估基层医疗机构在基本医疗与公共卫生服务中的作用，推动基层医疗服务质量提升。  4.2.3.6.4.3.3病案首页与月报对比  4.2.3.6.4.3.3.1西医对比分析  对比每月西医病案首页个案数量与月报西医出院人数总数；对比不同月份间西医诊疗数据的环比变化，识别异常波动并查找原因。帮助医疗机构实时监控西医诊疗服务动态，合理调配资源应对诊疗高峰；为卫生行政部门提供短期疾病防控与医疗服务应急管理的数据支持。  4.2.3.6.4.3.3.2中医对比分析  对比每月中医病案首页个案数量与月报中医出院人数总数；对比不同中医医疗机构的月度数据，挖掘服务亮点与不足。助力中医医疗机构调整月度诊疗计划，发挥中医在时令病防治中的优势；为中医药管理部门制定短期中医药推广与发展策略提供依据。  4.2.3.6.4.3.3.3基层对比分析  对比每月基层医疗机构病案首页个案数量与月报基层出院人数总数；对比不同地区基层医疗机构的月度数据，分析区域服务能力差异。帮助基层医疗机构及时调整服务策略，提升慢性病管理与公共卫生服务质量；为卫生行政部门考核基层医疗服务绩效、优化资源配置提供数据参考。 4.2.3.6.4.4医改进度监测表 结合医改政策实施节点，对改革进展进行跟踪评估。整合年报数据，涵盖分级诊疗、现代医院管理制度、全民医保、药品供应保障、综合监管等医改核心领域。  4.2.3.6.4.4.1地市监测年报  统计本地市医联体建设数量、覆盖医疗机构范围，分析双向转诊人次及病种结构，计算基层首诊率、县域内就诊率等关键指标，评估分级诊疗政策在区域内的落实效果；对比不同区县间分级诊疗推进差异，定位薄弱环节。监测DRG/DIP付费试点医疗机构覆盖率，分析医保基金支付方式转变后，医疗机构诊疗行为、费用结构的变化趋势；计算医保基金使用效率、患者自付比例等指标，评估改革对医保控费和患者减负的实际影响。评估公立医院绩效考核指标完成情况，包括人员经费占比、医疗服务收入占比、万元收入能耗等；分析医院内部管理机制改革成效，判断医院公益性与运营效率的平衡情况。  为地市级卫生健康行政部门提供医改政策调整依据，助力优化区域内医疗资源配置；帮助地市医疗机构发现改革中的问题，针对性改进管理与服务；同时为省级医改政策制定提供基层实践数据支撑。  4.2.3.6.4.4.2省级监测年报  从省级层面统计分级诊疗体系覆盖范围、医联体建设总规模，分析全省基层首诊率、县域内就诊率变化趋势，评估分级诊疗制度在全省的推进水平；分析省级医保支付改革政策对全省医疗机构的影响，评估基金使用安全性与效率；统计省级财政对医改的投入规模及资金分配结构，分析投入产出效益。  为省级政府制定医改中长期规划、优化资源配置提供决策支持；助力省级卫生健康部门督导各地市医改任务落实；同时为国家卫健委完善医改政策提供省级层面的实践反馈，推动全国医改协同发展。 4.2.3.6.5优化前后功能对比清单  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **优化前** | | **优化后** | | | 1 | - | - | 分析维度建设 | 业务维度 | | 2 | - | - | 时间维度 | | 3 | - | - | 地域维度 | | 4 | - | - | 主题域建设 | 医院统计主题域 | | 5 | - | - | 数据质量主题域 | | 6 | 分析内容呈现 | 年报数据分析 | 分析内容呈现 | 年报数据分析 | | 7 | 月报数据分析 | 月报数据分析 | | 8 | 病案首页数据分析 | 病案首页数据分析 | | 9 | 医改进度监测表 | 医改进度监测表 |  4.2.3.7决策支持功能优化 在卫生统计直报系统中，为进一步提升数据处理与分析效能，深度挖掘数据价值，特规划决策支持功能模块，包括数据汇聚整合、清洗处理、分析模型建设及数据分析等，具体内容如下： 4.2.3.7.1数据汇聚整合 数据汇聚整合聚焦于卫生统计直报系统采集数据与外部数据的融合。一方面，系统作为核心的数据收集渠道，接收各级医疗卫生机构通过直报系统填报的业务数据，涵盖机构基本信息、医疗服务记录、卫生资源配置等关键内容，这些数据是卫生统计分析的基础。另一方面，积极拓展外部数据接入，从外部渠道或其他业务系统获取数据，适配RESTful、WebService、JDBC等不同系统的数据接口协议，实现结构化数据的无缝接入。  在数据采集策略上，针对不同业务场景需求，设置不同的数据采集方式。对于有条件的可采用接口方式进行数据采集，对于信息化水平一般的机构可通过在线填报的方式进行数据采集，有效提高数据采集效率并降低系统资源占用。 4.2.3.7.2数据清洗处理 数据清洗处理依托系统内置的可视化ETL工具，从任务规划到执行全流程保障数据质量。在任务定义阶段，ETL工具将任务细分为批处理、交换和实时三类。批处理任务专注于数据处理、清洗、脱敏等数仓基础操作；交换任务负责库表、文件和接口间的数据传输交换；实时任务则满足实时传输交换场景需求。用户通过拖拽式操作，在设计器面板中轻松完成交换作业流程设计——将数据模型、交换组件按需拖拽，并通过连线定义数据流向。设计器不仅支持放大缩小、保存、自动布局等常规操作，还具备参数设置、语法检查、撤销等功能，且能对数据处理过程进行运行到、顺序执行、模拟运行等多种方式调试。调试过程中，详细日志会记录每个步骤的运行时长和状态信息，图形窗口实时提供状态提醒与错误说明，确保任务设计准确无误。  ETL工具丰富的组件库是数据清洗处理的有力支撑。批处理组件涵盖输入输出、安全脱敏、接口等十余类，可快速完成数据传输、清洗转换与装载落地；交换组件支持文件到文件、文件到库表等多种数据交换方式，还能先对数据进行处理再交换；实时组件基于Kafka、Spark技术，实现结构化与非结构化数据的实时处理入库，并提供实时数据预览功能，方便用户及时查看数据在流式处理后的变化。此外，平台支持组件收藏功能，用户可将常用组件收藏，大幅提升操作便捷性。  在任务流设计环节，采用图形化带方向连线配置作业前驱后继关系，支持缩略图显示与任务名称搜索。用户可针对每个交换过程自定义计划任务、失败重做次数和优先级，灵活设置任务流、任务的串行或并行执行方式，并可配置邮箱发送异常日志告警。为保障运行环境稳定可靠，平台采用设计区和运行区隔离机制，所有作业修订与更改在设计区完成调试和试运行后，通过发布机制部署到稳定的运行环境。智能调度管理确保ETL任务高效执行。任务流调度针对批处理和数据交换任务，支持手动执行、定时调度以及监听库表或文件触发调度，实现即刻、定时与准实时调度。调度支持crontab表达式，可精确到月份、日期、小时、分钟粒度，还能按星期执行或自定义工作日历，并依据调度结果发送邮件通知，支持调度日志导出与在线查看。同时，具备断点续传功能，避免数据传输中断造成的重复劳动。实时调度针对实时任务，可实时查询运行状态与异常信息，支持通过短信或邮件将异常通知责任人并发送异常日志。 4.2.3.7.3分析模型建设 分析模型建设以主题域、主题集、主题表及维表建设为基础，搭建多层次、结构化的模型体系。依据卫生统计业务范畴，划分出医疗服务、公共卫生、卫生资源、医疗保障等核心主题域，每个主题域代表一个相对独立的业务领域，明确界定其边界与涵盖范围。例如，医疗服务主题域聚焦诊疗、住院、手术等相关业务；公共卫生主题域涵盖慢性病管理等内容，为后续数据整合与分析奠定宏观框架。  在各主题域下，进一步细分构建主题集。以医疗服务主题域为例，可细分为门诊服务主题集、住院服务主题集、急诊服务主题集等。主题集围绕特定业务方向，聚合相关数据与分析需求，使数据组织更具条理性，便于针对具体业务场景开展深入分析。  针对每个主题集，设计相应的主题表。主题表以事实表为核心，存储具体的业务事实数据，如门诊服务主题集中的门诊诊疗记录表，记录患者就诊时间、医生信息、诊断结果、诊疗费用等详细信息；同时建立与之关联的维度表，包括时间维度表、行政区划维度表、机构类别维度表、隶属关系维度表、经济类型维度表等，用于描述事实表数据的属性与背景信息，通过主外键关联，构建星型或雪花型数据模型，实现高效的数据查询与分析。  维表建设着重于对数据属性的精细化描述。在时间维度表中，详细记录年、月、日等时间属性；行政区划维度表涵盖省、市、县等信息。通过完善维表内容，丰富数据的分析维度，支持用户从多视角对主题表中的事实数据进行筛选、分组与对比分析。  在上述主题化模型架构基础上，进一步构建不同类型的分析模型。基于主题表与维表数据，通过数据计算端口实现描述性统计、相关性分析、趋势分析等功能。例如，以时间维度和医疗服务主题表数据为基础。  同时，根据卫生统计业务需求，以主题域与主题集为导向，通过定制开发端口构建特定场景分析模型。如构建医共体运营评估模型时，整合成员单位在医疗服务、卫生资源等主题域下的相关主题集数据，通过数据整合端口综合资源共享率、双向转诊量、医疗质量指标等，评估医共体协同效率；设计公共卫生服务绩效评估模型，从公共卫生主题域下的疫苗接种、慢性病管理等主题集维度，通过数据考核端口对基层医疗卫生机构的公共卫生服务进行量化考核，为政策制定与资源分配提供数据支撑。 4.2.3.7.4决策表样设计4.2.3.7.4.1整体视觉风格 采用简洁、专业的设计风格，主色调选择沉稳庄重的色系，契合卫生统计数据的严肃性；以浅色系作为底色，增强页面通透性与数据可读性。搭配少量辅助色，用于区分不同数据状态：如表示良好指标、正常范围的数据采用柔和舒适的色调；警示异常或关键数据使用具有视觉冲击力的色调；突出重点数据则选用醒目的色调，使报表整体视觉风格统一且富有层次感。同时，选择清晰易读的无衬线字体，根据内容重要程度设置不同字号，标题字号为20-24px，正文数据字号为12-14px，确保文字信息清晰传达。 4.2.3.7.4.2图表布局设计 单图表报表：对于仅展示单一数据指标或分析维度的报表，将图表置于页面中心位置，占据约70%的可视区域，使其成为视觉焦点。在图表上方添加简洁明了的标题，说明图表主题；下方或侧边设置图例、数据来源等辅助信息，采用与主色调对比度较低的色系字体，避免干扰图表主体展示。  多图表组合报表：当报表包含多个相关联的图表时，依据数据逻辑关系与重要程度进行布局。例如，在展示某地区医疗服务情况时，将诊疗人次、住院天数、手术量等核心指标的图表置于页面上方或左侧，占据主要视觉区域；将次要指标或对比分析图表置于下方或右侧。各图表之间保持适当间距（15-20px），使用与背景色相近的浅色分割线或空白区域进行分隔，避免视觉混淆。同时，通过统一的图表配色风格、坐标轴样式等元素增强整体协调性。 4.2.3.7.4.3图表类型选择与样式优化 趋势分析：对于展示数据随时间变化趋势的场景，优先选用折线图或面积图。折线采用适中粗细的实线，关键数据点使用不同形状的标记突出显示，颜色与主色调相呼应；面积图填充颜色采用低透明度设置，增强层次感。例如，展示某医院近一年每月的门诊量变化趋势，通过折线图清晰呈现数据波动情况。  对比分析：在进行数据对比时，柱状图或条形图是理想选择。柱状图适用于展示同一类别下不同项目的数据对比，柱体宽度保持一致，间距为柱体宽度的50%-70%，颜色根据数据类别区分；条形图则更适合数据标签较长或数据类别较多的情况，条形水平排列，便于阅读标签信息。如对比不同地区的卫生资源配置情况，使用柱状图直观展示各项指标差异。  占比分析：对于呈现数据占比关系，采用饼图或圆环图。将占比较大的扇区置于12点钟方向，从大到小顺时针排列；圆环图中心可添加数据占比的数值或文字说明。同时，为每个扇区添加数据标签与百分比数值，标签颜色与扇区颜色形成明显对比，确保清晰易读。例如，分析某医疗机构不同科室的收入占比，通过饼图直观展示各科室贡献度。 4.2.3.7.4.4交互元素设计 数据提示：当用户鼠标悬停在图表元素上时，触发数据提示框，显示详细数据信息。提示框采用半透明背景，边框颜色与图表主色一致，文字信息居中对齐，字号为12-14px，确保信息清晰且不遮挡图表内容。  钻取与联动：对于多维度分析报表，支持数据钻取功能。用户点击图表中的数据项，可下钻查看更详细的子数据信息，如从地区级医疗费用数据钻取到具体医疗机构的费用明细。同时，实现图表间的联动交互，当用户在一个图表中选择特定数据范围或类别时，相关联的其他图表自动刷新展示对应数据，帮助用户快速发现数据间的关联关系。  缩放：对于数据量较大或包含多个数据系列的图表，提供缩放功能。用户可通过鼠标滚轮或界面上的缩放按钮进行缩放操作，方便查看图表细节信息。  图表置换与下载：在图表右上角设置“图表置换”按钮，用户点击该按钮后，图表可转换为表格形式展示数据，方便用户查看详细数据内容。同时，支持整张报表或单张图表的下载功能，用户可根据需求选择下载格式。在下载过程中，系统自动保留报表的格式设置、数据筛选条件等信息，确保下载后的文件与报表在系统中的展示效果一致，方便用户进行数据保存与分享。 4.2.3.7.4.5数据标签与注释 数据标签：在图表中合理添加数据标签，确保数据信息直观呈现。对于柱状图、折线图等，将数据标签置于柱体顶部或折线数据点上方，使用深色系字体，字号为10-12px；对于饼图、圆环图，将数据标签直接标注在扇区内或扇区外侧，采用与扇区颜色形成高对比度的字体增强可读性。  注释与说明：在报表适当位置添加必要的注释与说明，解释数据来源、统计口径、特殊指标含义等信息。注释文字采用浅色系字体，字号为10-12px，置于图表下方或页面侧边栏，确保不影响图表整体美观度，同时为用户准确理解数据提供支持。 4.2.3.7.5可视化呈现4.2.3.7.5.1决策看板 决策看板又名决策驾驶舱其主要作用是通过各种常见的图表（条形图、柱形图、折线图、饼图、雷达图等）形象标示行业运行状态的关键指标。系统提供的决策看板功能为决策层提供核心卫生数据展示，并通过移动终端等设备向领导定期推送核心卫生数据。  决策看板门户中的内容可由用户自行定义，可以将地图、各种统计图、报表组合起来，设置成直观的呈现形式，并定义关键维度的钻取，以全面呈现数据。 4.2.3.7.5.2专题分析 在卫生数据统计决策分析系统的专题分析板块中，卫生资源分析作为核心功能之一，对卫生机构数据进行深度剖析，为卫生管理部门、医疗机构及相关研究人员提供精准、全面的数据支持与决策依据。其中，卫生机构数据统计分析以独特的双重经济类型维度，构建起细致入微的数据洞察体系。  4.2.3.7.5.2.1卫生资源  4.2.3.7.5.2.1.1卫生机构  4.2.3.7.5.2.1.1.1按经济类型分  系统以国有、集体、联营、私营、其他，以及公立、民营这两种经济类型分类方式，对卫生机构数据展开双重维度分析。这种设计打破传统单一维度的局限，能够更立体、多视角地呈现卫生机构在市场经济环境下的运营格局与发展态势。数据更新机制采用年度与月度动态更新模式，确保数据始终保持时效性与准确性，为用户提供最新鲜的卫生机构数据动态。无论是观察行业年度发展趋势，还是捕捉月度细微变化，系统均能满足需求。  在数据呈现与交互层面，系统支持图表置换与数据逐级下钻操作。用户可根据分析需求确定采用柱状图、折线图或饼图等多种图表形式，以最直观的方式呈现历年、历月各地区医疗卫生机构数量及增长趋势。通过数据逐级下钻，从全省宏观数据深入到市、县，甚至具体医疗机构，精准定位并获取各类医疗卫生机构详细数据信息。例如，卫生管理部门可借助该功能快速掌握某地区民营医疗机构数量的月度变化，评估市场竞争态势；研究人员能够深入分析不同经济类型医疗机构在特定年份的增长趋势，为行业发展研究提供详实数据基础。  通过这一功能模块的高效运作，不仅能够助力相关单位快速把握卫生机构发展脉络，还能为优化卫生资源配置、制定科学行业政策提供有力的数据支撑，切实提升卫生数据在决策层面的应用价值，推动卫生事业朝着更加合理、高效的方向发展。  4.2.3.7.5.2.1.1.2按主办单位分  其中按主办单位分的数据分析维度，是精准洞察卫生机构格局与发展动态的关键一环。这一功能聚焦政府办、社会办、个人办三种主办单位类型，通过系统化的数据采集、动态更新与深度分析，为卫生行业决策提供极具针对性的支撑。  系统以政府办、社会办、个人办为分类基准，构建起完善的数据统计框架。这种分类方式深度契合我国卫生机构多元化的办医格局，能够清晰呈现不同主体在卫生服务供给中的角色与贡献。依托年度、月度动态数据更新机制，系统持续追踪各主办单位所属卫生机构的数量变化、资源配置调整等信息，确保数据实时反映行业发展现状。无论是研究宏观卫生政策对不同办医主体的影响，还是监测区域内社会办医机构的扩张趋势，系统都能提供及时、准确的数据依据。  在数据交互与可视化层面，系统延续图表置换与数据逐级下钻的高效操作模式。用户可自由切换柱状图、折线图、面积图等可视化形式，直观对比历年、历月各地区不同主办单位医疗卫生机构数量及其增长趋势。通过数据逐级下钻功能，从全省总量数据逐步深入至市级、区县，甚至具体医疗机构，全面获取各类卫生机构的详细信息。例如，卫生规划部门可借此快速掌握某地区政府办医疗机构的年度布局调整情况，评估公共卫生服务覆盖能力。  按主办单位分的数据分析功能，凭借科学的分类体系、动态的数据更新与强大的交互能力，助力卫生管理部门优化资源配置、完善行业政策，推动社会办医与个人办医健康发展，为构建更加均衡、高效的医疗卫生服务体系提供坚实的数据保障，切实提升卫生数据在行业规划与决策中的应用效能。  4.2.3.7.5.2.1.2卫生床位  4.2.3.7.5.2.1.2.1编制床位  编制床位的数据分析维度，是衡量医疗服务承载能力、优化资源配置的重要抓手。该模块以精细化的数据管理与深度分析能力，为卫生行业科学决策提供坚实的数据支撑。  围绕编制床位数据，构建起完备的年度、月度动态监测体系。通过持续采集与更新数据，实时追踪各地区编制床位数量的变化趋势，确保数据能够及时反映医疗资源配置的最新动态。无论是应对区域医疗需求增长，还是落实医疗体系改革政策，动态更新的数据都能为管理者提供精准的现状参考与趋势预判。  在数据呈现与交互方面，系统采用图表置换与数据逐级下钻的强大功能组合。用户可根据分析需求，灵活切换折线图、柱状图、堆积图等可视化图表，直观呈现历年、历月各地区编制床位数量及其增长趋势。通过数据逐级下钻，能够从全省总量数据深入到市级、区县，甚至具体医疗机构，详细获取不同层级、不同类型编制床位的具体信息。例如，卫生行政部门可利用该功能分析某地区三甲医院编制床位的年度增长情况，评估区域高端医疗资源的供给能力；  编制床位数据分析功能凭借动态化的数据更新机制与交互式的分析手段，帮助卫生管理部门合理规划医疗资源布局、优化编制床位配置，助力医疗机构提升资源使用效率，有效解决医疗资源供需矛盾，对推动医疗卫生服务体系高质量发展、提升整体服务水平具有重要意义。  4.2.3.7.5.2.1.2.2实有床位  实有床位数据分析维度更是反映医疗资源实际利用情况的核心指标。该模块通过构建精准、动态的数据监测与分析体系，为卫生管理部门、医疗机构制定科学决策提供直接且有效的数据依据。  系统针对实有床位数据，搭建起覆盖年度与月度的全周期动态监测框架。通过持续且高效的数据采集与更新机制，实时捕捉各地区实有床位数量的变化轨迹，确保数据能够精准呈现医疗资源的实际配置状态。无论是应对突发公共卫生事件导致的床位需求激增，还是跟踪区域常住人口增长带来的长期医疗需求变化，系统提供的动态数据都能让管理者第一时间掌握医疗资源供给的实时情况，为快速响应与科学决策赢得先机。  在数据交互与可视化层面，系统延续了强大的图表置换与数据逐级下钻功能。用户可根据分析需求，自由切换折线图、热力图、瀑布图等多种可视化图表形式，直观对比历年、历月各地区实有床位数量及增长趋势。借助数据逐级下钻功能，能够从宏观的全省实有床位总量，层层深入至市、县乃至具体医疗机构，精准获取不同层级、不同类型实有床位的详细信息。例如，在疫情防控期间，卫生管理部门可通过该功能迅速掌握各地区定点医院实有床位的储备与使用情况，合理调配医疗资源。  实有床位数据分析功能凭借其动态化的数据更新机制、灵活多样的交互分析手段，不仅能够帮助卫生管理部门优化区域医疗资源布局、提升资源利用效率，还能助力医疗机构精准规划床位配置、提高服务质量，切实缓解医疗资源供需矛盾，为推动医疗卫生服务体系的高效运转和高质量发展筑牢数据根基。  4.2.3.7.5.2.1.3卫生人员  4.2.3.7.5.2.1.3.1在岗职工  在岗职工的数据分析维度更是衡量医疗卫生机构运营效能和人才储备状况的关键指标。该模块通过构建系统化、精细化的数据管理体系，为卫生行政部门制定人才政策、医疗机构优化人员结构提供坚实的数据支撑。  系统搭建起覆盖年度与月度的在岗职工动态监测网络，通过多渠道数据采集与实时更新机制，全面追踪各地区在岗职工数量变化、人员流动趋势、岗位结构分布等核心信息。无论是应对人口老龄化加剧带来的医疗服务人员需求增长，还是适应新医改政策对基层医疗人才队伍建设的要求，系统提供的动态数据都能精准反映在岗职工资源的实际供需格局，为卫生行业人力资源的战略规划和精准调配提供可靠依据。  在数据交互与可视化层面，系统配备图表置换与数据逐级下钻的强大功能组合。用户可根据分析需求，自由切换折线图、柱状堆积图、桑基图等多种可视化图表，直观呈现历年、历月各地区在岗职工数量增长趋势及人员结构变化。通过数据逐级下钻，能够从全省总量数据深入到市级、区县，直至具体医疗机构，详细获取不同层级、不同机构类别（如医院、基层医疗卫生机构、专业公共卫生机构等）在岗职工的学历层次、职称分布、年龄结构等详细信息。例如，卫生管理部门可利用该功能快速掌握某地区基层医疗机构在岗职工数量的年度增长情况，评估基层医疗人才队伍建设成效。  在岗职工数据分析功能凭借动态的数据更新机制与高效的交互分析能力，不仅能够助力卫生管理部门科学规划区域卫生人才队伍建设，完善人才培养与引进政策，还能帮助医疗机构精细化管理人力资源，提高人员使用效率，为推动医疗卫生服务体系高质量发展、构建合理有序的人才梯队提供坚实的数据保障  4.2.3.7.5.2.1.3.2卫生技术人员  卫生技术人员的数据分析维度更是直接关乎医疗服务质量与专业能力的关键要素。该模块通过构建智能化、全周期的数据监测与分析体系，为卫生行政部门统筹人才布局、医疗机构强化专业队伍建设提供精准的数据驱动支持。  系统构建了覆盖年度与月度的卫生技术人员动态监测体系，依托多源数据采集渠道与实时更新机制，全方位追踪各地区卫生技术人员数量变化、从事专业类别分布等核心数据。面对分级诊疗推进过程中对基层卫生技术力量的需求变化，或是新兴医疗技术发展催生的专业人才缺口，系统提供的动态数据能够精准反映卫生技术人员资源的供需态势，为前瞻性制定人才培养计划、优化资源配置提供科学依据。  在数据交互与可视化层面，系统集成图表置换与数据逐级下钻的强大功能。用户可根据分析需求，灵活切换折线图、雷达图、树状图等多样化可视化图表，直观呈现历年、历月各地区卫生技术人员数量增长趋势、专业结构演变情况。借助数据逐级下钻功能，可从全省宏观数据层层深入至市级、区县，乃至具体医疗机构，详细获取不同层级、不同机构类别（如综合医院、专科医院、社区卫生服务中心等）卫生技术人员的从事专业类型等详细信息。例如，卫生管理部门可利用该功能快速掌握某地区基层医疗卫生机构中全科医生数量的年度增长趋势，评估分级诊疗政策的落实成效。  卫生技术人员数据分析功能凭借动态的数据更新机制、灵活的交互分析手段，不仅能够助力卫生管理部门完善卫生人才发展战略、推动区域卫生技术人才均衡发展，还能赋能医疗机构实现人力资源的精细化管理，优化专业技术队伍结构，为提升医疗卫生服务的整体水平、构建高质量医疗服务体系筑牢人才数据基石。  4.2.3.7.5.2.1.3.3执业（助理）医师  执业（助理）医师的数据分析维度更是衡量医疗服务能力、保障医疗质量安全的核心指标。该模块通过构建高精准、全维度的数据监测与分析体系，为卫生行政部门优化医疗人才战略布局、医疗机构提升临床诊疗水平提供坚实的数据决策支撑。  系统建立起覆盖年度与月度的执业（助理）医师动态监测网络，依托多部门协同的数据采集机制与按期更新技术，全面追踪各地区执业（助理）医师数量变化。系统提供的动态数据能精准呈现执业（助理）医师资源的供需格局，为科学制定医师队伍培养计划、合理配置医疗人力资源提供可靠依据。  在数据交互与可视化层面，系统配备图表置换与数据逐级下钻的高效功能模块。用户可根据分析需求，灵活切换折线图、面积图、旭日图等多样化可视化图表，直观展示历年、历月各地区执业（助理）医师数量增长趋势、专业结构调整情况。借助数据逐级下钻功能，能够从全省总量数据深入至市级、区县，直至具体医疗机构，详细获取不同层级、不同机构类别（如综合医院、中医医院、乡镇卫生院等）执业（助理）医师的年龄结构、职称等级、执业年限等详细信息。例如，卫生管理部门可利用该功能快速掌握某地区基层医疗机构中全科执业（助理）医师数量的月度增长趋势，评估家庭医生签约服务的推进成效；  执业（助理）医师数据分析功能凭借动态化的数据更新机制、灵活的交互分析手段，不仅能够助力卫生管理部门完善医师人才发展政策、推动区域医疗资源均衡配置，还能赋能医疗机构实现医师队伍的精细化管理，提升医疗服务的专业性与安全性，为构建高质量医疗卫生服务体系、保障人民群众健康需求筑牢人才数据根基。  4.2.3.7.5.2.1.3.4注册护士  注册护士的数据分析维度是衡量护理服务水平、保障患者安全的重要依据。该模块通过搭建精准、全面的数据监测与分析体系，为卫生行政部门优化护理人才规划、医疗机构提升护理服务质量提供关键数据支撑。  系统构建了覆盖年度与月度的注册护士动态监测网络，借助多部门协同的数据采集机制和定期更新技术，实时追踪各地区注册护士数量变化。通过动态数据，能够清晰呈现注册护士资源的供需状况，为科学制定护理人才培养计划、合理分配护理人力资源提供可靠的数据基础。  在数据交互与可视化展示方面，系统具备图表切换与数据深度下钻功能。用户可依据分析需求，自由切换折线图、柱状图、饼图等多种可视化图表，直观展现历年、历月各地区注册护士数量增减趋势、学历结构分布、专科护士占比变化等情况。利用数据逐级下钻功能，能从省级总量数据深入到市级、区县，乃至具体医疗机构，详细获取不同层级、不同机构类型（如综合医院、专科医院、社区卫生服务中心等）注册护士的年龄分布、职称等级、工作年限等详细信息。例如，卫生管理部门可借助该功能快速掌握某地区基层医疗机构中注册护士的数量变化趋势，评估基层护理服务能力建设成效。  注册护士数据分析功能凭借动态更新的数据机制、灵活的交互分析模式，不仅助力卫生管理部门完善护理人才发展政策、推动护理资源均衡配置，还能赋能医疗机构实现护士队伍的精细化管理，提升护理服务的专业性与安全性，为构建高质量医疗卫生服务体系、满足人民群众护理需求筑牢数据基石。  4.2.3.7.5.2.1.3.5人力个案分析  卫生人员的人力个案分析功能，是实现医疗人才精细化管理与精准决策的关键模块。该模块聚焦执业（助理）医师个体数据，通过实时动态数据采集与深度剖析，为卫生行政部门制定个性化人才政策、医疗机构开展精准化人力资源管理提供强有力的数据支撑。  系统构建了实时报动态数据采集机制，突破传统周期化数据更新模式，能够对执业（助理）医师的个体信息进行即时追踪与更新。无论是医师的职称晋升、学历提升，还是岗位调动、执业地点变更等动态变化，系统均能迅速捕捉，确保数据的时效性与精准性。这一特性尤其适用于应对突发公共卫生事件时的人才调配，或是快速响应区域医疗服务需求变化，帮助管理者及时掌握人才队伍的最新状态。  在数据交互与可视化方面，系统提供图表置换与数据逐级下钻的深度分析功能。用户可根据需求，自由切换散点图、箱线图、平行坐标图等多样化可视化图表，直观呈现某时间节点各地区人力个案在年龄、学历、职称等维度的分布与变化趋势。借助数据逐级下钻，能够从宏观的全省数据层面，层层深入到具体市级、区县或医疗机构，甚至细化到每位医师个体，详细获取不同机构类别下人力个案的完整数据信息，包括执业年限、专业领域、科研成果、培训经历等。例如，医院管理者能精准分析本院重点科室医师的学历构成与科研潜力，为人才培养和学科建设制定个性化方案。  人力个案分析功能凭借实时化的数据更新机制、灵活的交互分析手段，不仅能够助力卫生管理部门实现人才资源的动态监测与科学规划，还能赋能医疗机构开展精细化的人力资源管理，提升人才使用效率，优化人才队伍结构，为推动医疗卫生服务体系高质量发展提供精准的数据驱动支持。  4.2.3.7.5.2.1.4收入与支出  卫生资源板块下的收入与支出分析模块是衡量医疗卫生机构经济运营状况、优化资源配置的核心工具。该模块通过系统化、精细化的数据采集与分析，深度剖析总收入、医疗收入、药品收入、总支出、医疗支出及药品费等关键指标，为卫生行政部门制定行业政策、医疗机构强化财务管理提供精准的数据支撑。  系统构建了覆盖年度与月度的动态数据监测体系，通过多源数据整合与实时更新机制，持续追踪各地区、各机构收入与支出数据的变化情况。无论是应对医保支付方式改革带来的收入结构调整，还是管控医疗成本上涨压力，动态更新的数据能够及时、准确反映医疗机构经济运行态势，助力管理者快速做出响应。  收入与支出分析模块凭借动态的数据更新机制、丰富的可视化图表与强大的下钻分析功能，不仅能够帮助卫生管理部门宏观调控行业经济运行，推动医疗资源合理配置，还能助力医疗机构实现精细化财务管理，提升运营效益，为医疗卫生事业的可持续发展提供坚实的数据保障。  4.2.3.7.5.2.1.4.1总收入  总收入聚焦医疗机构的全部收入来源，系统通过整合财政补助、医疗服务收费、药品收入、科教收入等多渠道数据，实现对总收入的全面统计与动态分析。用户可利用图表置换功能，通过折线图直观呈现历年、历月各地区医疗机构总收入的增长趋势，或借助饼图对比不同收入来源占比。数据逐级下钻功能支持从全省总收入数据深入到市级、区县，乃至具体医疗机构，帮助卫生管理部门评估区域医疗经济发展水平，辅助医疗机构制定年度预算与战略规划。  4.2.3.7.5.2.1.4.2医疗收入  医疗收入重点分析诊疗、检查、手术等医疗服务产生的收入数据。用户通过切换堆积柱状图，可清晰对比各地区不同医疗机构间医疗收入构成差异；通过数据下钻，医疗机构管理者能够精准定位高收益与低效率业务，为优化服务定价、调整科室资源配置提供依据，提升医疗服务的经济效益。  4.2.3.7.5.2.1.4.3总费用  总支出模块对医疗机构运营过程中的全部成本进行统计分析，涵盖人员薪酬、设备采购、基建投入、药品耗材等各项支出。系统通过动态数据监测，及时发现支出异常波动。用户借助图表可视化，能够直观了解各地区、各机构总支出的增长趋势与结构分布；通过数据下钻，可进一步探究具体支出项目超支原因，帮助卫生管理部门监管行业成本，助力医疗机构强化预算管控与成本优化。  4.2.3.7.5.2.1.5卫生设备  卫生资源板块下的卫生设备分析模块是评估医疗机构硬件实力、优化设备资源配置的核心模块。该模块通过构建标准化、动态化的数据监测体系，对万元以上设备总价值、万元以上设备台数等关键指标进行深度剖析，为卫生行政部门统筹区域医疗资源布局、医疗机构制定设备采购与管理策略提供精准的数据支撑。  系统建立覆盖年度与月度的动态数据采集机制，借助多源数据整合技术，实时追踪各地区、各医疗机构卫生设备的数量变化、价值波动及使用效率等信息。无论是应对区域医疗服务需求优化带来的设备更新需求，还是落实医疗设备分级管理政策，动态更新的数据能够及时、准确反映卫生设备资源的实际状况，助力管理者快速做出科学决策。  “卫生设备”分析模块凭借动态的数据更新机制、灵活的可视化图表与强大的下钻分析功能，不仅能够帮助卫生管理部门科学规划区域医疗设备布局，推动资源均衡配置，还能助力医疗机构实现设备全生命周期的精细化管理，提升设备使用效益，为构建高效、可持续的医疗卫生服务体系提供坚实的数据保障。  4.2.3.7.5.2.1.5.1万元以上设备总价值  万元以上设备总价值聚焦医疗机构万元以上设备的资产价值，系统通过整合设备购置价格、折旧情况、市场增值或减值等数据，实现对设备总价值的全面统计与动态分析。用户可利用图表置换功能，通过折线图直观呈现历年、历月各地区医疗机构万元以上设备总价值的增长趋势；借助饼图对比不同机构类型设备资产价值占比。数据逐级下钻功能支持从全省总价值数据深入到市级、区县，乃至具体医疗机构，帮助卫生管理部门评估区域医疗设备资产配置的合理性，辅助医疗机构制定设备更新预算，优化固定资产管理策略。  4.2.3.7.5.2.1.5.2万元以上设备台数  万元以上设备台数着重统计万元以上设备的数量情况，系统结合设备类型、购置时间、使用科室等信息，深入分析设备数量的变化趋势与分布特点。用户通过切换柱状图，可清晰对比各地区不同医疗机构间万元以上设备台数的差异；利用数据下钻功能，能够从宏观的区域设备总量数据，层层深入到具体医疗机构，详细获取不同类别设备的数量分布，为优化设备资源配置提供依据。  4.2.3.7.5.2.1.6房屋及基本情况  卫生资源板块下的房屋及基本情况分析模块是衡量医疗机构空间资源配置合理性、评估运营成本的关键工具。该模块通过建立系统化、动态化的数据监测体系，深度剖析房屋建筑面积、租房面积、本年房屋租金、每床占用面积、每机构房屋建筑面积等核心指标，为卫生行政部门优化区域医疗设施布局、医疗机构提升空间使用效率提供精准的数据支持。  系统构建了覆盖年度的动态数据采集机制，借助多源数据整合技术，实时追踪各地区、各医疗机构房屋资源的使用状态、面积变化及成本投入等信息。无论是应对人口增长带来的医疗空间需求变化，还是落实医疗设施标准化建设政策，动态更新的数据能够及时、准确反映房屋资源的实际状况，助力管理者快速做出科学决策。  房屋及基本情况分析模块凭借动态的数据更新机制、灵活的可视化图表与强大的下钻分析功能，不仅能够帮助卫生管理部门科学规划区域医疗设施布局，推动资源合理配置，还能助力医疗机构实现房屋资源的精细化管理，提升空间使用效率，降低运营成本，为构建高效、舒适的医疗卫生服务环境提供坚实的数据保障。  4.2.3.7.5.2.1.6.1房屋建筑面积  用户可利用图表置换功能，通过折线图直观呈现历年各地区医疗机构房屋建筑面积的增长趋势；借助饼图对比不同机构类型房屋建筑面积的占比情况。数据逐级下钻功能支持从全省总量数据深入到市级、区县，乃至具体医疗机构，帮助卫生管理部门评估区域医疗设施建设的均衡性，辅助医疗机构制定空间扩建或改造规划，优化场地资源配置。  4.2.3.7.5.2.1.6.2租房面积  用户通过切换柱状图，可清晰对比各地区不同医疗机构间租房面积的差异；利用数据下钻功能，能够从宏观的区域租房总面积数据，层层深入到具体医疗机构，详细获取不同用途租房面积的分布情况。  4.2.3.7.5.2.1.6.3本年房屋租金  用户通过图表可视化，能够直观了解各地区、各机构本年房屋租金的增长趋势与成本占比；通过数据下钻，可进一步探究具体医疗机构、租赁场地的租金明细，帮助卫生管理部门监管行业租赁成本，助力医疗机构优化租赁预算，寻找更具性价比的租赁方案。例如，医疗机构管理者能分析本院的租金支出情况，评估租赁效益，决定是否续租或更换场地。  4.2.3.7.5.2.1.7资产负债  卫生资源板块下的资产负债分析模块是评估医疗机构财务健康状况、保障医疗体系可持续发展的核心模块。该模块通过构建精准、动态的数据监测与分析体系，对总资产、流动资产、非流动资产、负债及净资产等关键指标进行深度剖析，为卫生行政部门统筹行业资源、医疗机构强化财务管理提供科学的数据支撑。  资产负债分析模块凭借动态的数据更新机制、灵活的可视化图表与强大的下钻分析功能，不仅能够帮助卫生管理部门宏观调控行业财务状况，推动医疗资源合理配置，还能助力医疗机构实现精细化财务管理，防范财务风险，提升运营效益，为医疗卫生事业的稳健发展提供坚实的数据保障。  4.2.3.7.5.2.1.7.1总资产  总资产聚焦医疗机构全部资产的总规模，系统整合固定资产、流动资产、无形资产等多类资产数据，实现对总资产的全面统计与动态分析。用户可利用图表置换功能，通过折线图直观呈现历年各地区医疗机构总资产的增长趋势；借助饼图对比不同机构类型总资产的构成比例。数据逐级下钻功能支持从全省总资产数据深入到市级、区县，乃至具体医疗机构，帮助卫生管理部门评估区域医疗资产配置的均衡性，辅助医疗机构制定资产优化策略。  4.2.3.7.5.2.1.7.2流动资产  流动资产着重统计医疗机构在短期内可变现或耗用的资产数据，系统结合货币资金等信息，深入分析流动资产的流动性与周转效率。用户通过切换柱状图，可清晰对比各地区不同医疗机构间流动资产的规模差异；利用数据下钻功能，能够从宏观的区域流动资产总量数据，层层深入到具体医疗机构、资金项目，详细获取不同类别流动资产的分布与变动情况。  4.2.3.7.5.2.1.7.3非流动资产  非流动资产分析模块专注于医疗机构长期使用或持有的资产数据，包括固定资产、在建工程、无形资产等。用户通过图表可视化，能够直观了解各地区、各机构非流动资产的增长趋势与占比；通过数据下钻，可进一步探究具体医疗机构、资产项目的明细，帮助卫生管理部门监管行业固定资产投资，助力医疗机构优化长期资产配置。  4.2.3.7.5.2.1.7.4负债  负债分析模块专门针对医疗机构所承担的债务数据进行统计与分析，系统整合短期借款、长期负债等信息，全面评估机构的偿债能力与财务风险。用户通过图表置换功能，可对比各地区、各机构负债规模与结构的差异；利用数据下钻，深入了解具体医疗机构、债务项目的详细情况。  4.2.3.7.5.2.1.7.5净资产  净资产通过计算总资产与负债的差额，反映医疗机构的所有者权益。系统实时监测净资产的动态变化，帮助管理者评估机构的财务实力与可持续发展能力。用户可利用图表对比各地区、各机构净资产的增长趋势；通过数据下钻，深入了解具体医疗机构净资产的构成及变动原因。  4.2.3.7.5.2.2医疗服务  医疗服务分析模块是衡量医疗机构服务水平、优化医疗资源配置的关键核心。该模块通过构建全方位、动态化的数据监测体系，对门诊服务、住院服务、质量与效率、病人医药费等核心指标进行深度剖析，为卫生行政部门制定行业政策、医疗机构提升服务质量提供科学的数据支撑。  系统建立覆盖年度与月度的动态数据采集机制，实时追踪各地区、各医疗机构医疗服务数据的变化情况。无论是应对患者就医需求的季节性波动，还是评估医疗改革政策对服务模式的影响，动态更新的数据能够及时、准确反映医疗服务运行态势，助力管理者做出精准决策。  医疗服务分析模块凭借动态的数据更新机制、灵活的可视化图表与强大的下钻分析功能，不仅能够帮助卫生管理部门宏观调控医疗服务资源，推动医疗服务体系均衡发展，还能助力医疗机构实现服务质量的精细化管理，提升运营效率，为构建高质量、可持续的医疗卫生服务体系提供坚实的数据保障。  4.2.3.7.5.2.2.1门诊服务  门诊服务聚焦医疗机构门诊服务的全流程数据，系统整合门诊人次、急诊人次、观察室留观、病例数等信息，实现对门诊服务的全面统计与动态分析。用户可利用图表置换功能，通过折线图直观呈现历年、历月各地区门诊接诊人次的增长趋势。数据逐级下钻功能支持从全省门诊总量数据深入到市级、区县，乃至具体医疗机构，帮助卫生管理部门评估区域门诊服务资源配置的合理性，辅助医疗机构优化门诊流程。  4.2.3.7.5.2.2.2住院服务  住院服务分析模块着重统计医疗机构住院患者的相关数据，包括入院人数、出院人数、平均住院日、床位使用率等关键指标。系统通过监测患者入院原因、康复情况等信息，全面揭示住院服务的运行规律。用户通过切换柱状图，可清晰对比各地区不同医疗机构间住院服务规模与效率差异；利用数据下钻功能，能够从宏观的区域住院总量数据，层层深入到具体医疗机构、科室，甚至患者个体等数据。  4.2.3.7.5.2.2.3病人医药费  病人医药费分析模块专门针对患者医疗费用数据进行统计与分析，用户通过图表置换功能，可对比各地区、各机构不同疾病类型的医疗费用差异；利用数据下钻，深入了解具体医疗机构，甚至患者个体的费用明细。  4.2.3.7.5.2.3病案首页分析  病案首页分析模块是挖掘医疗数据价值、推动医疗服务质量提升的核心引擎。该模块依托标准化的病案首页数据采集体系，通过对构成分析、医疗服务、疾病排序、机构排序、重点疾病等维度进行深度剖析，为卫生行政部门制定精准医疗政策、医疗机构优化临床诊疗流程提供坚实的数据支撑。  系统构建了覆盖年度与月度的动态数据更新机制，抓取并整合病案首页关键数据。无论是追踪医疗新技术应用后的诊疗模式变化，还是评估医保支付改革对临床路径的影响，动态更新的数据能够及时、准确反映医疗服务的真实情况，为管理者提供可靠的决策依据。  病案首页分析模块凭借动态的数据更新机制、灵活的可视化图表与强大的下钻分析功能，不仅能够帮助卫生管理部门实现医疗数据的精细化管理，推动区域医疗服务均衡发展，还能助力医疗机构提升临床诊疗水平，优化资源配置，为构建高质量、高效率的医疗卫生服务体系提供强有力的数据驱动支持。  4.2.3.7.5.2.3.1构成分析  构成分析子项作为病案首页数据深度解构的核心工具，通过对多维度数据要素的分类整合与动态监测，为医疗管理精细化决策提供关键依据。系统围绕病人入院途径、离院方式、病案质量、付款方式等十二项核心指标，构建起全方位、立体化的数据分析体系，深度挖掘数据背后的业务逻辑与管理价值。  在病人入院途径构成分析上，系统实时统计急诊入院、门诊收入院、基层转诊等不同渠道的患者占比，通过堆积柱状图直观呈现各地区、各医疗机构的患者来源结构差异。  病人离院方式构成分析聚焦治愈出院、转院、自动离院等多种离院类型，利用饼图清晰展示不同离院方式的分布比例。通过数据下钻功能，管理者能够深入分析特定疾病或科室的患者离院特征，如分析某三甲医院肿瘤科患者转院治疗的占比，从而优化出院流程、加强患者随访管理，提高医疗服务闭环质量。  病案质量构成模块通过对甲级、乙级、丙级病案数量及占比的动态监测，结合病历书写规范、诊断编码准确性等维度，采用仪表盘可视化呈现各地区、机构的病案质量水平。下钻分析可定位至具体病历，辅助医疗机构开展针对性质控培训，提升病案书写规范性与数据准确性，为医保结算、科研分析筑牢数据基础。  病人付款方式构成分析整合医保支付、自费、商业保险等多种支付类型数据，通过环形图展示不同支付方式的占比变化趋势。卫生管理部门可借此评估医保政策覆盖效果，例如分析某地区新农合支付占比的年度波动；医疗机构则能优化收费管理流程，针对高自费比例科室调整服务定价策略，减轻患者经济负担。  出院诊断符合情况分析对比初步诊断与出院诊断的一致性，通过折线图呈现各地区、机构的诊断符合率变化趋势。结合数据下钻，可深入剖析某类疾病或科室的诊断偏差原因，帮助医疗机构加强临床诊断能力建设，优化诊疗流程，降低误诊漏诊风险。  入院病情构成分析将患者病情分为危急、重症、一般等类别，通过热力图展示不同病情程度在各地区、机构的分布特征。管理者可依据分析结果合理调配急救资源，如在急诊重症患者占比高的地区加强ICU床位配置与医护人员储备。  病人性别构成模块通过柱状对比图展示男女患者比例差异，并结合病种、年龄等维度进行交叉分析。例如，分析某地区乳腺疾病患者中女性占比及年龄分布，辅助医疗机构优化专科资源配置，开展针对性健康宣教。  出院病人手术分析聚焦手术类型、手术级别、手术成功率等指标，利用瀑布图展示各地区、机构的手术业务构成。下钻功能可定位至具体手术案例，帮助医院评估手术科室技术水平，为设备采购、人才培养提供数据支撑。  死亡患者情况分析从死因分类、年龄分布、救治过程等维度展开，通过桑基图呈现死亡病例的相关因素关联。卫生管理部门可据此制定重点疾病防控策略，医疗机构则能复盘救治流程，总结经验教训，提升急危重症救治能力。  出院病人年龄构成分析采用年龄金字塔图展示不同年龄段患者分布，结合病种数据挖掘疾病高发年龄区间。例如，发现某地区老年群体中慢性疾病发病率较高，可针对性加强老年医学科建设与慢性病管理服务。  患者来源分析通过地图可视化呈现患者的地域分布，结合县域内就诊率指标，评估区域医疗资源均衡性。下钻至县级行政区域，可分析县域内患者外流原因，助力卫生管理部门优化基层医疗服务能力，落实“大病不出县”的医改目标。  通过上述多维度、精细化的构成分析，系统不仅能够帮助卫生管理部门宏观把控医疗服务运行态势、优化行业政策，还能赋能医疗机构实现数据驱动的精准管理，提升医疗服务质量与运营效率，为构建高效、协同的医疗服务体系提供坚实的数据支撑。  4.2.3.7.5.2.3.2医疗服务  在医疗服务子项的深度剖析中，住院医疗费用分析作为衡量医疗成本与服务价值的核心维度，承担着优化医疗资源配置、控制费用不合理增长的重要使命。系统依托病案首页中住院费用明细数据，通过多维度拆解与动态监测，为卫生管理部门调控医疗经济、医疗机构优化成本管理提供精准的数据洞察。  系统建立实时与周期性相结合的数据更新机制，确保住院医疗费用数据能够及时反映医保政策调整、药品耗材价格波动等因素带来的变化。通过与医保结算系统、医院收费系统的数据联动，精准采集患者住院期间的药品费、检查检验费、治疗费、护理费、床位费等全类目费用信息，为费用分析筑牢数据根基。  在可视化分析层面，用户可通过图表置换功能灵活切换分析视角。利用堆积柱状图，能够直观对比历年、历月各地区不同医疗机构的住院医疗费用总额及增长趋势；借助饼图，则可清晰展示单例患者或某类疾病住院费用的构成比例，如药品费、检查费在总费用中的占比情况。数据逐级下钻功能赋予用户深度挖掘数据的能力，从全省住院医疗费用宏观数据，可层层穿透至市级、区县，直至具体医疗机构，甚至单一患者的费用明细。  4.2.3.7.5.2.3.3疾病排序  疾病排序分析模块根据病案首页的疾病诊断数据，按照发病例数、发病率、死亡率等指标对疾病进行动态排序。系统通过可视化图表直观呈现各地区、各时段疾病谱的变化趋势，帮助管理者快速识别高发疾病与重点防控病种。用户可利用折线图展示历年、历月某类疾病的发病数量变化；通过数据下钻，深入了解具体医疗机构、科室的疾病分布情况。例如，卫生管理部门可依据该数据制定区域性疾病防控策略，合理调配公共卫生资源；医疗机构能通过分析疾病排序，优化科室设置与人才培养方向，提高疾病诊治能力。  4.2.3.7.5.2.3.4机构排序  机构排序子项以病案首页数据为基础，从诊疗能力、服务效率等多维度对医疗机构进行综合评估与排名。系统整合手术例数、平均住院日、诊断符合率等关键指标，构建科学的评价体系。用户通过图表可视化，能够直观对比各地区医疗机构的综合实力；利用数据下钻，可进一步探究具体医疗机构在不同科室、不同病种诊疗上的优势与不足。例如，卫生管理部门可通过该功能筛选出区域内诊疗水平领先的医疗机构，推广先进经验；患者能依据机构排序结果，合理选择就医机构；医院管理者也可通过分析排名数据，找准自身定位，针对性提升医疗服务竞争力。  4.2.3.7.5.2.3.5重点疾病  重点疾病分析模块聚焦于国家重点监控疾病、区域高发疾病等关键病种，对病案首页中相关数据进行深度挖掘与分析。系统通过追踪重点疾病的诊疗过程、治疗效果、费用支出等信息，为优化疾病管理策略提供依据。用户可利用图表置换功能，对比不同地区、不同医疗机构重点疾病的诊疗差异；通过数据下钻，详细了解具体患者的诊疗细节。例如，卫生管理部门可依据该数据评估重点疾病的防控成效，调整防治政策；医疗机构能通过分析重点疾病的诊疗数据，优化临床路径，提高救治成功率，降低疾病负担。  4.2.3.7.5.2.4医改监测数据分析  医改监测数据分析模块是衡量医药卫生体制改革成效、推动政策优化与精准落地的核心工具。该模块以年度动态数据为基础，通过系统化、科学化的数据监测与深度剖析，为卫生行政部门评估政策实施效果、调整改革策略，以及医疗机构适应改革要求、优化运营管理提供关键的数据支撑。  数据呈现与交互层面，系统配备强大的图表置换与数据逐级下钻功能。用户可根据分析需求，自由切换折线图、柱状图、雷达图等多种可视化图表，直观展示历年各地区医改关键指标的增长趋势与变化态势。例如，通过折线图可清晰呈现某地区分级诊疗政策实施后，基层医疗机构就诊人次的年度增长趋势；利用雷达图能够多维度对比不同地区在医保支付方式改革、药品零加成等政策落实效果上的差异。借助数据逐级下钻功能，可从全省宏观数据层面，层层深入至市级、区县，乃至具体医疗机构，详细获取不同机构类别在医改政策执行过程中的具体数据信息。  在实际应用场景中，卫生管理部门可利用该模块快速掌握各地区医改政策的整体推进情况，通过下钻分析找出政策执行中的薄弱环节与典型案例。对于医疗机构而言，通过分析自身在医改监测指标中的数据表现，能够及时调整运营策略，优化资源配置，提升在医改环境下的竞争力。  医改监测数据分析模块凭借科学的数据采集体系、灵活的可视化交互功能与深度的数据分析能力，不仅能够帮助卫生管理部门实现对医改政策实施效果的动态监测与精准评估，推动医改政策向更深层次、更高质量发展，还能助力医疗机构在改革浪潮中找准定位，实现可持续发展，为深化医药卫生体制改革、构建高效优质的医疗卫生服务体系提供坚实的数据保障。  4.2.3.7.5.2.5老龄数据分析  老龄数据分析模块是积极应对人口老龄化、优化老年健康服务体系的核心工具。随着我国老年人口规模持续扩大，该模块以年度动态数据为基石，通过系统化的数据监测与深度剖析，为政府部门制定老龄健康政策、医疗机构规划老年医疗服务、社会资源优化配置提供精准的数据支撑。  在数据呈现与交互功能设计上，系统配备丰富的图表置换与强大的数据逐级下钻功能。用户可根据分析需求，自由切换折线图、柱状图、热力图、饼图等多样化可视化图表。  在实际应用场景中，卫生管理部门可利用该模块快速掌握各地区老龄健康服务体系建设情况，通过下钻分析精准定位服务短板与资源缺口。对于医疗机构而言，通过分析老龄患者在本院的就诊数据，合理配置康复护理等资源，提高养老服务的精准性与适配性。  老龄数据分析模块凭借科学的数据采集体系、灵活的可视化交互功能与深度的数据分析能力，不仅能够助力政府部门实现老龄健康服务政策的精准制定与动态调整，推动老年健康服务体系高质量发展，还能赋能医疗机构与社会机构优化资源配置，提升老年群体健康服务可及性与满意度，为积极应对人口老龄化、构建完善的老龄健康支持体系提供坚实的数据保障。 4.2.3.7.5.3统计报告 实现word文档式的统计报告按文本模板定期更新数据，如统计公报、医疗服务月度报告以及需在官网定期发布公示的，统计信息等文本内容较为固定的可以形成文本和图表模板，可以减少人工重复工作，用户只需要选择报告期，系统自动计算当期数据，并可以导出word文档到本地。 4.2.3.7.5.4统计资料 针对每年、每月要产出的统计资料，如陕西省卫生健康统计年鉴、月度统计资料等，在系统上实现一对一的报表产出，提高统计资料产出效率。 4.2.3.7.5.5自主分析 实现拖拽式自由组合分析功能，允许用户自由拖拽指标和维度，系统自动实时计算智能生成统计分析表格或统计图，并支持用户自由切换展示形式。  自助分析主要面向业务人员，提供拖拽方式的数据统计结果生成，包括对卫生资源、医疗服务等业务信息的自定义检索查询，包对机构、人力、设备等卫生资源指标，以及医疗服务量、医疗服务收入及费用，如门诊病人人均费用、住院人均费用、职工人均年业务收入、医师人均年业务收入、业务收入、业务支出等业务指标信息的分类检索。 4.2.3.7.5.6移动端 随着移动互联网的发展，移动端数据展示已成为提升工作效率和决策支持的重要手段。陕西省卫生健康系统需要通过移动端实现数据分析和可视化展示，满足各级管理层随时随地查看业务数据的需求。为此，本项目计划通过微信小程序或“秦政通”APP挂载分析图表，实现数据的高效展示。  4.2.3.7.5.6.1目标   1. 实现移动端数据展示：通过微信小程序或“秦政通”APP，实现重点指标的实时展示，包括分析表和统计图； 2. 提升用户体验：确保展示风格与决策系统风格一致，支持多维度数据查询和分析； 3. 提高工作效率：支持“碎片化”办公，用户无需下载额外应用，即可随时随地查看数据。   4.2.3.7.5.6.2功能需求   1. 数据展示形式   支持分析表、统计图等多种展示形式；  提供柱状图、折线图、饼图等常用图表类型；  支持数据的实时更新和动态展示。   1. 用户交互   支持筛选、排序、滑动、缩放等交互功能；  提供数据导出功能，方便用户将数据保存到本地。   1. 系统集成   采用微信小程序集成方式，支持系统地址域名配置；  或通过“秦政通”APP挂载展示，利用其现有的政务协同办公平台功能。   1. 数据安全   确保数据传输和存储过程中的加密处理；  支持用户权限管理，确保不同层级用户只能查看授权范围内的数据。   1. 界面设计   界面简洁直观，适应不同设备屏幕。 4.2.3.7.6优化前后功能对比清单  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **优化前** | | **优化后** | | | 1 | - | - | 数据汇聚整合 | 数据汇聚整合 | | 2 | - | - | 数据清洗处理 | 数据清洗处理 | | 3 | - | - | 分析模型建设 | 分析模型建设 | | 4 | - | - | 决策表样设计 | 整体视觉风格 | | 5 | - | - | 图表布局设计 | | 6 | - | - | 图表类型选择与样式优化 | | 7 | - | - | 交互元素设计 | | 8 | - | - | 数据标签与注释 | | 9 | 可视化呈现 | 决策看板 | 可视化呈现 | 决策看板 | | 10 | 专题分析 | 专题分析 | | 11 | 统计报告 | 统计报告 | | 12 | 统计资料 | 统计资料 | | 13 | 自主分析 | 自主分析 | | 14 | - | 移动端 |  4.2.3.8人力资源管理功能建设 该模块通过细化指标项、拓展信息维度，全面记录卫生人员培训经历、证书资质、流入流出状态等内容，并设置数据校验规则，有效避免信息虚假与重复问题。采用高效的数据存储与处理架构，即使在信息高频更新阶段，也能保障系统流畅运行，配合自动保存功能，杜绝数据丢失风险。模块还具备电子化档案存储、智能检索、权限管理等功能，从根本上解决原系统管理漏洞，实现档案管理的标准化、规范化，大幅降低管理成本；提高人事工作效率，为决策层提供精准的人力数据支持，增强人力资源管理的科学性与竞争力。 4.2.3.8.1档案录入与维护4.2.3.8.1.1基础信息 为提升数据填报的规范性与便捷性，现需对原有表格样式的报表呈现方式进行优化，构建结构化表单体系，通过分类集成填报模块实现各类指标项的有序填报。具体需严格参照《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》中卫生人力基本信息调查表、卫生监督人力基本信息调查表、村卫生室人员基本信息调查表的指标内容，在确保国家统计制度刚性要求落实的基础上，结合本省人力资源管理实际业务需求，新增符合本省特色的功能指标字段，涵盖但不限于区域性人才结构、基层卫生人员培训等特色管理维度，形成指标要素完整、逻辑关系清晰的填报指标体系。同步完善填报任务配置，通过智能分类指引、数据关联校验等功能设计，构建覆盖指标填报全流程的任务管理机制，确保填报工作既满足国家统计标准，又能精准支撑本省卫生人力资源管理的精细化决策需求。 4.2.3.8.1.2文件上传 支持各类文件拍照上传，文件格式支持JPG、PNG等，单个文件不超过10MB。 4.2.3.8.1.3维护权限 优先由机构管理员对本机构所有人员信息进行维护，对于部分信息不全或需二次确认的信息可通过免登陆配置，发送链接给到个人进行维护和确认。  4.2.3.8.1.3.1机构维护  机构管理员拥有对本机构所有人员信息的最高维护权限，可进行新增、修改、删除等全流程操作，确保机构档案信息的完整性与准确性。  4.2.3.8.1.3.2个人维护  4.2.3.8.1.3.2.1机构发送链接  任务创建：机构管理员在“人力资源管理模块-人力资源任务表”中，点击“生成调查任务”按钮，系统自动生成唯一的调查任务链接。  链接分发：管理员可线下将调查任务链接通过邮件、即时通讯工具等渠道发送给指定人员。  4.2.3.8.1.3.2.2个人维护操作  个人点击链接后，跳转至调查表单编辑页面，按要求填写或修改相关信息。填报过程中，系统实时进行格式校验，如日期格式、手机号格式等，不符合要求时给予提示。  4.2.3.8.1.3.2.3移动端小程序适配  个人在移动端点击调查任务链接，自动跳转至人力资源管理小程序。小程序界面采用响应式设计，适配不同尺寸屏幕，操作流程与PC端一致。  4.2.3.8.1.3.2.4数据处理与反馈  个人提交数据后，系统自动对数据进行完整性检查，若存在必填项未填，返回提醒页面。检查通过后，可上报成功。 4.2.3.8.1.4标准接口功能增强  1. 优化数据导入功能，支持各类文件的导入上传。 2. 增加公共接口服务，可由机构进行系统对接的申请，审批通过后将接口文档以及映射关系进行开放，机构根据接口信息直接推送数据。  4.2.3.8.2第三方系统数据比对 新增与第三方系统数据比对的结果查询模块，民科系统、医学教育系统、三秦智医系统推送至本系统后对数据进行全面、精准对比。通过设定明确的对比规则与流程，将对比结果仅向机构和各级管理员开放，以实现数据的有效管理与监控，保障人力资源档案数据的准确性和一致性。 4.2.3.8.2.1数据获取与清洗 4.2.3.8.2.1.1数据获取  在系统中开发专门的数据接收接口，依据第三方系统按时间节点推送数据的特点，设置定时任务接收数据。每次接收数据时，记录数据的接收时间、来源系统等信息，便于后续追溯与管理。针对民科系统，接收医生执业信息与资格证书相关信息；医学教育系统接收学历教育、继续教育等数据；三秦智医系统实时接收基层各机构的基本信息变动、人员变动等数据。  4.2.3.8.2.1.2数据清洗  去除重复数据：利用数据的唯一标识（如人员编号等），通过SQL语句或数据处理工具，对接收的第三方数据进行查重处理，删除重复记录。  规范数据格式：统一数据的格式标准，如日期格式统一为“YYYYMMDD”，姓名、地址等文本字段统一字符编码和大小写格式等。对不符合格式要求的数据进行转换和修正。 4.2.3.8.2.2数据对比规则与方法 4.2.3.8.2.2.1对比规则   1. 人员信息对比   以人员编号作为唯一标识，对比第三方系统和本系统中人员的基本信息，包括姓名、性别、出生日期、身份证号等。若出现不一致，标记为差异数据。   1. 业务数据对比   民科系统：对比医生执业资格、执业地点等基本信息。若系统内部信息在第三方系统和本系统中存在差异，记录差异内容。  医学教育系统：对比继续教育课程名称、培训时间、证书编号等信息。对于培训经历和继续教育数据的差异，重点标记并分析原因。  三秦智医系统：对比基层系统中机构的变动情况以及人员的变动情况，两边系统做实时校对，确保相关数据能够及时共享更新。  4.2.3.8.2.2.2对比方法  字段级对比：采用分析表对比程序，逐字段对比第三方数据与本系统数据。  历史数据对比：建立数据版本管理机制，保存每次数据对比的结果和历史数据。通过对比不同时间节点的数据变化，分析数据的动态差异，及时发现数据的异常变动。 4.2.3.8.2.3对比结果呈现与处理 4.2.3.8.2.3.1结果呈现  在人力资源档案管理模块中，设计专门的对比结果查询界面，仅向机构和各级管理员开放访问权限。通过权限控制机制，确保只有具备相应权限的人员才能查看对比结果。  表格详细列出差异数据的具体信息，包括人员信息、数据来源、差异字段、差异内容等。在表格设计上，针对人员的关键字段，增加钻取效果，当机构用户点击该指标项时，触发页面钻取至人员档案录入页面，可进行数据修改及上报。分析表提供导出功能，管理员可将对比结果导出为各类型文件，方便进行进一步的分析和存档。  4.2.3.8.2.3.2结果处理  由各机构管理员通知与第三方系统数据对应有差异的人员，登录系统进行信息修改。 4.2.3.8.3人员流动管理 本功能主要适用于医疗卫生机构间人员跨单位流动，包括：  公立医院向基层卫生服务中心的人才下沉（如县级医院医生调至乡镇卫生院）；基层机构向区域医共体牵头医院的岗位晋升（如社区护士调至市级医院急诊科）；跨区域卫生人才调配（如外省引进的学科带头人调入本省三甲医院）；村卫生室人员向乡镇卫生院的编制内流动（如乡村医生通过考核转为卫生院在编人员）等各类人员流动情况。 4.2.3.8.3.1调出功能 在流动管理-调出申请处理中操作：   1. 机构管理员登录系统，进入“调出功能”页面，输入调出人员身份证号（如410XXX19900101XXXX），点击“查询”； 2. 确认人员信息无误后，选择调出类型（如“跨机构调动”“借调”“离职”），填写目标单位全称（XX区社区卫生服务中心）、调出日期（如2024-07-01），点击“提交调出申请”； 3. 目标单位确认接收后（详见调入功能流程），原单位HR在“调出功能”页面查看流动状态为“已确认”，点击“完成调出”。  4.2.3.8.3.2调入功能 在流动管理-调入申请处理中操作：   1. 机构管理员登录系统，进入“调入功能”页面，点击“发起调入申请”，输入拟调入人员身份证号（410XXX19900101XXXX），选择目标岗位（全科主治医师），填写调入日期（2024-07-01）； 2. 确认历史档案无误后，点击“提交调入申请”。系统自动向原单位发送待审批通知（含流动编号LD20240701001、调入单位/岗位/日期）； 3. 原单位审批通过后（详见申请流程），新单位机构管理员在"调入功能"页面查看状态为“审批通过”，点击“完成调入”。  4.2.3.8.3.3申请流程 操作路径：消息中心-待办任务中可查看需要办理的事项通知。  4.2.3.8.3.3.1流动申请  流入机构的管理员进入“流动管理-调入申请"页面，输入申请人身份证号，系统自动校验是否在其他机构存在在职记录（如查询到该人员在XX市第二人民医院仍显示"在职"状态）。  校验通过（无重复入职）：允许填写目标单位、岗位等信息并提交；  校验不通过：弹出提示"该人员当前在XX市第二人民医院登记为在职状态，是否确认调入？"（需上传原单位离职证明方可继续）；  若校验到异常在职记录，系统自动向原在职机构发送"人员流动冲突提醒"，需三方确认后解除冲突。  审批流程  原机构管理员在“消息中心-待办任务”中查看审批信息，点击进入审批页面，查看调入申请详情。   1. 选择“同意”：系统自动触发档案迁移逻辑（详见调出/调入功能流程）； 2. 选择“拒绝”：需填写拒绝原因（如“该人员存在未结清的培训违约金”），系统将原因反馈至流入机构并留存审批记录。   4.2.3.8.3.3.2移动端审批   1. 审批任务处理   各级审批人员登录小程序后，能实时接收待审批任务提醒。点击任务可查看详细的人员流动申请信息及附件，依据实际情况进行审批操作，包括同意、驳回、退回修改等，并可添加审批意见。   1. 审批记录查询   审批人员可在小程序中查询历史审批记录，包括已完成、进行中的审批任务，方便追溯审批过程和结果。   1. 可视化展示   在小程序和PC端的审批相关页面，以流程图的形式展示人员流动审批工作流。当审批流程推进时，实时高亮显示当前所在审批节点，并用不同颜色或图标标识已完成、进行中、未开始的节点，让申请人和审批人员能一目了然地了解审批进度和流程走向。 4.2.3.8.3.4档案封存与查看 原机构管理员可在“已调出人员”列表查看封存档案（显示“调出”状态、调出时间、目标单位），点击可查看档案详情（姓名、身份证号、职称等），但编辑按钮置灰；  现机构管理员在“在职人员”列表查看调入档案，点击可编辑岗位、科室、联系方式等字段（职称、资格证书等核心信息锁定不可修改）。   1. 系统自动为原机构档案添加“封存”标识（页面顶部显示红色条：“该档案已调出封存，仅可查看”）； 2. 现机构档案添加“新调入”标识（蓝色条：“该人员为新调入，基础信息可编辑”）。 3. 若原机构管理员尝试修改封存档案，系统拦截并提示：“调出人员档案已封存，禁止修改”； 4. 若现机构管理员尝试修改核心信息，提示：“职称/资格证书等信息由原单位档案同步，如需修改请填写相关备注说明后进行更正流程”。  4.2.3.8.4流程追溯与审计 系统自动生成《人员流动全流程日志》，包含：   1. 申请发起时间、申请人/身份证号、目标单位； 2. 原单位审批时间、审批结果（同意/拒绝）及备注； 3. 档案迁移时间、原单位/新单位档案状态变更记录； 4. 操作人、IP地址、终端设备信息。   管理员可在“流动管理-流程追溯”页面，通过流动编号（如LD20240701001）或身份证号查询完整流程记录，支持导出PDF格式审计报告。 4.2.3.8.5优化前后功能对比清单  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **优化前** | | **优化后** | | | 1 |  |  |  |  | | 2 |  |  |  |  | | 3 |  |  |  |  |  4.2.3.9知识库检索功能建设 随着系统业务复杂度提升，用户在政策理解、系统操作及数据查询场景中面临多重痛点。统计调查制度条款解读滞后、系统操作指引分散、历史数据检索低效等问题，导致业务执行效率降低，数据应用价值未能充分挖掘。同时，现有系统各模块相对独立，缺乏统一智能交互入口，难以满足用户对高效信息获取的需求。  为突破上述瓶颈，新增知识库检索功能模块深度集成大语言模型技术，构建政策问答、操作指导、数据查询三大核心功能矩阵。在政策问答领域，通过导入《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》全量文本及动态补充文件，结合NLP语义解析技术，实现指标定义、填报口径的精准解读与多轮对话交互；操作指导模块依托高频问题场景库与智能引导式交互逻辑，可快速定位用户问题并推送图文教程等解决方案；数据查询功能打通统计年鉴数据库，支持自然语言驱动的多维度数据检索，输出结构化数据报表并提供文件下载。  该模块通过API接口与系统实现深度融合：在门户层面，提供统一智能交互入口；数据交互上，确保知识库内容与业务系统数据实时同步。功能上线后，将显著提升用户自主解决问题的能力，减少跨级别咨询沟通成本，同时增强数据利用效能，为决策管理人员提供智能辅助支撑。 4.2.3.9.1知识库构建4.2.3.9.1.1政策问答 国家卫生部门每年会对《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》进行统计标准的更新，管理员通过知识库构建功能，将制度中的指标体系按业务类型分类录入，确保全省统计口径统一，为年度卫生资源统计报表编制提供准确依据。 4.2.3.9.1.2操作指导 系统使用过程中，系统管理员提前收集机构对系统操作的潜在疑问，在知识库中预置“如何注册账号”“审核不通过”等高频问题，并关联对应的操作指引教程，帮助用户快速处理各类操作问题。 4.2.3.9.1.3数据查询 系统管理员提前将可公开的卫生健康统计年鉴数据接入并按年份、地区、机构类型分类存储，为规划制定提供数据支撑。 4.2.3.9.1.4操作步骤 4.2.3.9.1.4.1政策问答   1. 用户登录系统，点击首页“知识库检索”入口，进入对话框界面。在对话框顶部点击“政策问答”按钮。   系统在对话框内展示指标体系的全部大类名称，如“机构”“床位”“人员”“设备”等，每个大类名称为可点击的按钮。  对话框顶部提示：“请选择指标大类进行查询”；大类按钮高亮显示，便于区分。   1. 用户点击某一大类名称（如“机构”）。   系统隐藏大类按钮，展示该大类下的小类名称，如“医院”“卫生院”“妇幼保健院”“社区卫生服务中心”等，小类名称同样为可点击按钮。  对话框提示：“请继续选择小类以查看具体指标”。   1. 用户点击小类名称（如“医院”）。   系统隐藏小类按钮，展示该小类下的所有指标项名称，如“三级医院数量”“医院床位数”“医院门诊人次”等，指标项为可点击按钮。  对话框提示：“点击指标项右侧按钮查看详细解释”。   1. 用户点击指标项按钮（如“医院床位数”）。   系统在对话框内展示该指标的详细解释内容，包括定义（如“医院床位数指医院实际开放的用于病人住院治疗的床位数”）、统计口径（如“按年末实有床位数统计”）、计算方法，若管理员上传了附件，提供附件下载链接；同时显示制度原文出处（如“《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》2024年版第X章第X条”）。  解释内容区域背景色与对话框其他部分区分，便于阅读；附件下载链接标注文件格式及大小。  4.2.3.9.1.4.2操作指导   1. 用户登录系统，点击首页“知识库检索”入口，进入对话框界面。在对话框顶部点击“操作指导”按钮。   系统在对话框内展示操作模块的大类名称列表，如数据填报、数据查询、机构管理、人员信息管理等，每个名称以按钮形式呈现。  对话框顶部提示：“请选择您遇到问题的操作模块大类”；按钮下方显示对应模块的简短说明（如“数据填报：包含数据录入、保存、上报等操作问题”）。   1. 用户点击某一大类名称（如“数据填报”）。   系统隐藏大类名称列表，展示该大类下的功能点名称，如保存、上报、审核、修改、导入、导出等，功能点名称同样为按钮形式。  对话框提示：“请继续选择具体功能点，获取对应的操作说明”。   1. 用户点击功能点名称（如“上报”）。   系统在对话框内展示图文结合的操作说明。文字部分详细描述操作步骤，如“1.确认填报数据无误，所有必填项已填写；2.点击页面右上角的‘上报’按钮；3.在弹出的确认框中，核对上报信息，点击‘确定’完成上报；4.上报成功后，页面将显示‘上报成功’提示”。若管理员关联了视频教程，在图文下方显示“观看视频教程”按钮，点击可跳转至视频播放页面。  4.2.3.9.1.4.3数据查询   1. 用户登录系统，点击首页“知识库检索”入口，进入对话框界面。在对话框顶部点击“数据查询”按钮。   对话框显示“请输入查询需求（示例：2022年陕西省二级医院门诊量）”的提示信息，下方出现输入框。  输入内容不能为空，否则提示：“请输入查询内容”；查询过程中显示“正在查询数据，请稍候...”的加载提示。   1. 用户在输入框中输入自然语言查询语句，如“2021-2023年陕西省所有医疗卫生机构的病床使用率”，点击输入框下方的“提交”按钮。   系统调用自然语言处理模型解析查询语句，提取“2021-2023年”“陕西省”“医疗卫生机构”“病床使用率”等关键信息，在数据查询知识库中进行多维度检索。  系统检索完成后，在对话框内以结构化表格形式展示查询结果，表格包含年份、地区、病床使用率等字段。若数据量较大，表格支持分页查看（每页显示20条数据）。  系统自动计算并显示查询结果总数；表格支持按列排序（点击列标题可升序/降序排列）。  表格上方标注数据来源（如“数据来源于《2021-2023年全国卫生统计年鉴》”）；若未查询到结果，显示“未找到符合条件的数据”。 4.2.3.9.2完善知识库  1. 用户在使用数据查询功能过程中遇到问题，如在自然语言查询未获得准确结果、数据下载格式不符等，点击页面右下角“留言反馈”悬浮按钮。   系统弹出留言反馈窗口，窗口包含“问题类型”“反馈内容”“联系方式”等必填字段，以及“上传附件”选填按钮。  窗口顶部提示：“请详细描述问题，以便我们及时处理”；“问题类型”下拉菜单包含“知识库构建问题”“自然语言查询问题”“数据下载问题”“其他”选项。   1. 用户在“问题类型”下拉菜单中选择对应类型；在“反馈内容”文本框中详细描述问题，例如“输入‘2021-2023年陕西省中医院中药使用率’，返回结果包含西医院数据，不准确”；在“联系方式”输入框填写手机号或邮箱；如有相关截图、文件等佐证材料，点击“上传附件”按钮选择本地文件上传（支持各类格式，单个文件不超过10MB）。   系统实时保存用户输入内容，防止意外退出导致内容丢失；对“联系方式”进行格式校验（手机号需为11位数字，邮箱需符合标准格式）。  若“问题类型”未选择、“反馈内容”为空或“联系方式”格式错误，提交时提示：“请填写完整且正确的反馈信息”；附件上传时提示文件格式和大小限制。   1. 用户确认信息无误后，点击“提交”按钮。   系统生成唯一反馈编号，将反馈信息存入后台数据库；向用户展示提示：“您的反馈已提交，反馈编号：FB20241001001，我们将尽快处理”。  提交成功后，留言反馈窗口自动关闭，用户可在个人中心“我的反馈”页面查看反馈记录及处理进度。 4.2.3.9.3优化前后功能对比清单  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **优化前** | | **优化后** | | | 1 | - | - | 知识库构建 | 政策问答 | | 2 | - | - | 操作指导 | | 3 | - | - | 数据查询 | | 4 | - | - | 知识库完善 | 知识库完善 |  4.2.3.10后台管理功能优化4.2.3.10.1门户管理4.2.3.10.1.1自定义门户布局 支持树形结构导航，可创建多级门户分组，每个分组下挂载具体门户实例。分类管理大量门户，提升查找和维护效率。   1. 门户操作   该功能可实现门户全生命周期管理。其中，创建门户是基于模板或空白创建，支持设置门户名称、标识、描述、图标；编辑门户支持修改门户基本信息、关联的数据源、布局配置；删除门户支持批量删除，删除前校验依赖关系；克隆门户可快速复制现有门户，保留配置并生成新实例。   1. 门户部署与发布   该功能可确保门户安全上线并支持迭代更新。其中：预览门户可实时查看门户在不同终端的显示效果；发布门户将编辑状态的门户发布到生产环境。   1. 门户权限控制   该功能可保障门户数据安全，符合内控要求。其中，访问权限基于角色控制门户的访问权限；操作权限可区分查看、编辑、管理等不同操作级别。 4.2.3.10.1.2个性化主题设置 为满足不同使用场景与用户偏好，系统提供丰富的个性化主题配置功能。在配色方案上，涵盖沉稳专业的深色系、清新明快的浅色系等多种选择；通过个性化主题设置，用户能拥有舒适的视觉体验，减少操作疲劳，提高工作积极性。 4.2.3.10.1.3导航菜单配置 管理员可依据业务流程或功能类别，对系统后台导航菜单进行全面管理。在业务流程层面，按照数据报送、审核、分析、报表生成等操作顺序，依次设置对应菜单项目，引导用户规范操作；功能类别上，将用户管理、权限管理、日志管理等系统管理功能分类整合，便于集中操作。支持添加、删除、修改菜单项目，设置多级菜单层级关系，形成清晰树状结构。同时，配备快捷搜索功能，用户输入关键词即可快速定位目标功能，有效提升功能访问便捷性，实现对系统后台功能的高效组织与使用。 4.2.3.10.2机构管理 当前系统的机构管理模块采用区县卫健局统一维护模式，在实际运行中暴露出数据更新滞后、管理效能不足等问题。由于信息维护依赖单一主体，数据准确性受人工处理效率、信息传递时差等因素制约，且区县卫健局需承担全域机构信息的维护工作，存在较大的管理压力。同时，现有业务流程中，机构停业或撤销缺乏规范审批，数据完整性难以保障；无审核文件支撑机制，信息真实性存疑；新机构注册流程繁琐，影响系统使用效率与管理透明度。  为实现管理模式优化与效能提升，机构管理模块优化聚焦三大核心方向。在信息维护机制上，构建“机构自主填报-上级分级审批”的协同模式，各机构可在线提交信息变更申请，上级部门按权限进行审核，通过后自动更新入库，确保数据时效性与准确性，同步减轻区县卫健局工作负荷。针对机构状态变更，建立停业、撤销事项的逐级审批流程，明确各级审批节点与责任，实现操作全程留痕、数据可追溯，有效规避因数据缺失导致的业务风险。此外，新增审核文件上传功能，要求机构在提交关键信息变更或停业、撤销申请时，同步上传证明材料，强化信息真实性验证；引入免登录注册申请功能，简化新机构准入流程，新机构通过开放入口提交基础信息及资质文件，经审核后自动获取系统账号，全面提升机构管理效率与流程透明度。  通过本次优化，系统将形成权责清晰、流程规范、协同高效的机构管理体系，不仅能提升数据质量与管理效能，还将为卫生健康行业监管、资源配置等决策提供坚实的数据支撑，助力实现数字化管理水平的全面跃升。 4.2.3.10.2.1机构信息维护 4.2.3.10.2.1.1应用场景  4.2.3.10.2.1.1.1新机构入驻  新成立的机构或首次加入系统的机构，需要在系统中录入完整的基本信息，以便系统进行管理和其他用户查询。  4.2.3.10.2.1.1.2信息变更  当机构的基本信息发生变化时，如机构名称变更、地址变更、联系方式变更、资质更新等，机构用户需要及时对系统中的信息进行更新，确保信息的准确性和时效性。  4.2.3.10.2.1.1.3信息完善  机构用户在首次录入信息时可能存在信息不完整的情况，后续可以对信息进行补充完善，例如补充详细的机构简介、业务范围等。  4.2.3.10.2.1.2操作步骤  4.2.3.10.2.1.2.1机构信息维护  在主界面的导航菜单中找到“机构管理”模块，点击展开子菜单，选择“机构信息维护”选项，进入机构信息维护页面。  4.2.3.10.2.1.2.2查看当前机构信息  页面加载完成后，显示机构当前已录入的基本信息，包括机构名称、地址、联系方式、资质等。信息以表格或表单的形式呈现，方便用户查看和编辑。  4.2.3.10.2.1.2.3编辑信息  用户根据需要修改的信息，点击对应的“编辑”按钮，进入编辑状态，填写需要维护的指标信息。  4.2.3.10.2.1.2.4文件上传  在机构信息维护页面中，找到与审核文件上传相关的区域，点击“上传文件”按钮，进入文件上传页面。  在文件上传页面，显示支持上传的各类型文件列表，用户根据需要上传的文件类型，选择对应的文件类型选项。  选择文件：点击“浏览”按钮（或类似功能按钮），打开本地文件资源管理器，在计算机中找到需要上传的文件，选中文件后点击“打开”按钮，文件路径显示在上传页面的文件选择框中。  上传文件：点击“上传”按钮，系统开始将文件从本地传输到服务器。上传过程中，显示上传进度条和预计剩余时间，以便用户了解上传状态。若上传过程中出现网络中断等异常情况，系统提示“文件上传失败，请重新上传”，用户可点击“重新上传”按钮再次尝试。  上传成功提示：文件上传成功后，系统在文件上传页面显示“文件上传成功”的提示消息，并在文件列表中显示新上传的文件信息，包括文件名、文件类型等。  4.2.3.10.2.1.2.5文件下载  在机构信息维护页面或专门的文件管理页面，找到已上传的文件列表。  点击下载按钮：在目标文件对应的操作列中，点击“下载”按钮。  下载完成提示：文件下载完成后，浏览器或系统提示文件已成功下载，用户可在指定的保存路径中找到下载的文件。  4.2.3.10.2.1.2.6保存信息  完成所有需要修改或补充的信息后，点击页面下方的"保存"按钮。  系统自动对输入的信息进行格式校验，如机构名称是否为空、联系方式是否符合格式要求等。若校验不通过，系统在相应字段旁显示错误提示，用户根据提示修改后重新点击“保存”。  校验通过后，系统将更新后的信息提交到数据库，并显示“信息保存成功”的提示消息。 4.2.3.10.2.2机构免登录注册申请 4.2.3.10.2.2.1应用场景  新机构首次入驻未在系统中注册过的机构，首次申请加入系统时，通过免登录的公开入口提交注册申请，无需预先创建账号，降低的登录门槛。示例：某新成立的医院需加入系统，通过免登录注册页面提交营业执照、资质证明等材料。  4.2.3.10.2.2操作步骤  4.2.3.10.2.2.1访问注册申请页面  用户打开系统地址，进入系统登录页面，在登录信息框中增加“机构注册申请”的按钮，无需输入账号密码，点击“开始申请”，进行注册申请。  4.2.3.10.2.2.2填写申请表单  基本信息模块（必填）：  机构名称：输入全称（需与营业执照一致），系统保存时校验是否已存在（弹窗提示“该机构名称已注册，请核对”）。  机构类型：下拉选择卫生机构类别。  注册地址：三级联动选择（省/市/区）+详细地址输入框（200字以内）。  以及各类与机构属性相关的指标项。  4.2.3.10.2.2.3上传审核文件  在“佐证文件上传”区域，点击上传按钮，限制文件存储大小为10MB以内。  系统自动识别文件类型并匹配用途：  营业执照：需上传清晰的副本扫描件，边框完整、文字可识别。  资质证书：如行业许可证等，支持上传单个文件。  其他文件：如机构实景照片。  4.2.3.10.2.2.4提交申请  点击页面底部“提交”按钮，系统自动执行校验公式，如：基本信息必填项是否为空（红色星号标注未填项，弹窗提示“请完善必填信息”）等，  校验通过后，生成唯一的申请编号，并显示《申请提交成功通知》：  “您的申请已提交，预计3个工作日内完成审核”。  4.2.3.10.2.2.5审批流程  机构所属上级区县卫健局在“待办事项”中收到机构注册申请通知（例：“您有1条新的机构注册申请待审核，编号：REG202505230001”）。点击申请编号，进入审核详情页，显示申请表单信息、上传文件支持在线、图片支持缩放查看。  卫健局对申请机构的属性信息与佐证材料进行一致性与真实性核对。  选择“通过“：申请状态变更为“已审批通过”，并且生成对应的机构登录账号及默认密码，系统自动发送邮件通知申请人。  选择“驳回”：必须填写驳回原因（如“营业执照模糊不清”“联系方式错误”），点击“审批退回”后，系统自动发送邮件通知申请人：“您的申请（编号：XXX）初审未通过，原因：XXX”。  4.2.3.10.2.2.6移动端审批   1. 审批任务处理   各级审批人员登录小程序后，能实时接收待审批任务提醒。点击任务可查看详细的机构信息变更申请信息及附件，依据实际情况进行审批操作，包括同意、驳回、退回修改等，并可添加审批意见。   1. 审批记录查询   审批人员可在小程序中查询历史审批记录，包括已完成、进行中的审批任务，方便追溯审批过程和结果。   1. 可视化展示   在移动端和PC端的审批相关页面，以流程图的形式展示人员流动审批工作流。当审批流程推进时，实时高亮显示当前所在审批节点，并用不同颜色或图标标识已完成、进行中、未开始的节点，让申请人和审批人员能一目了然地了解审批进度和流程走向。 4.2.3.10.2.3第三方系统数据比对 依据与省级医政系统第三方数据对接需求，设计一套完整的数据对比流程。通过对省级医政系统按时间节点推送或文件导入的数据，与本系统机构数据进行全面对比，将对比结果仅对机构和各级管理员开放。同时，实现机构在对比结果查询表点击机构ID指标项可直接跳转至机构维护录入页面修改数据，保障机构数据的准确性与时效性。该功能的落地实施，将有效消除机构数据的“信息孤岛”与“数据鸿沟”，提升数据的准确性、及时性与权威性，为卫生健康行业监管、医疗资源规划等业务提供坚实的数据底座，进一步强化系统的协同管理能力与风险防控水平。  4.2.3.10.2.3.1数据获取与预处理  4.2.3.10.2.3.1.1数据获取  接口接收：开发专用的数据接收接口，适配省级医政系统按时间节点推送数据的时间。设置定时任务监听数据推送，每次接收数据时，记录数据接收时间、来源系统等元数据，方便后续追溯。  文件导入：提供文件导入功能界面，支持常见数据文件格式的上传。在文件上传后，对文件格式进行校验，确保数据符合预设规范，防止错误数据进入系统。同时，记录文件导入的相关信息，包括导入人、导入时间等。  4.2.3.10.2.3.1.2数据预处理  数据清洗：对获取到的第三方数据进行清洗操作，去除重复记录，处理缺失值和异常值。针对机构名称、机构地址等文本字段，统一字符编码和格式；对于日期、数值等字段，按照本系统标准格式进行转换。  数据标准化：建立统一的数据标准字典，将第三方数据中的机构属性字段映射为本系统对应的标准值，保证数据的一致性和可比性。  4.2.3.10.2.3.2数据对比规则与方法  4.2.3.10.2.3.2.1对比规则   1. 基础信息对比   以机构ID作为唯一标识，对比省级医政系统和本系统中机构的基础信息，包括机构名称、机构地址、法定代表人、联系电话等。若出现不一致，标记为差异数据。   1. 业务信息对比   对比机构的业务相关数据，如执业许可信息、床位数量等。  4.2.3.10.2.3.2.2对比方法  字段级对比：采用分析表对比程序，逐字段对比第三方数据与本系统数据。  历史数据对比：建立数据版本管理机制，保存每次数据对比的结果和历史数据。通过对比不同时间节点的数据变化，分析数据的动态差异，及时发现数据的异常变动。  4.2.3.10.2.3.3比结果处理与呈现  4.2.3.10.2.3.3.1结果呈现  设计专属的对比结果查询界面，通过严格的权限控制，仅向机构和各级管理员开放访问权限。  表格详细列出差异数据的具体信息，包括人员信息、数据来源、差异字段、差异内容等。在表格设计上，针对人员的关键字段，增加钻取效果，当机构用户点击该指标项时，触发页面钻取至人员档案录入页面，可进行数据修改及上报。分析表提供导出功能，管理员可将对比结果导出为各类型文件，方便进行进一步的分析和存档。  4.2.3.10.2.3.3.2结果处理  由机构管理员对差异指标进行核实，核实之后在系统的机构信息维护中重新修改上报。 4.2.3.10.3角色管理4.2.3.10.3.1角色创建与分类 角色管理旨在构建系统中不同用户群体的职能与权限体系，为用户权限分配提供基础框架。管理员可依据业务需求，灵活创建多样化角色类型，如系统管理员、数据录入员、卫生健康部门管理人员等。不同角色对应特定业务职能，例如系统管理员负责系统全局配置与维护，数据录入员专注于基础数据的录入工作。 4.2.3.10.3.2权限模板预设 每个角色均关联一组预设权限模板，涵盖功能操作权限与数据访问权限。功能操作权限包括数据录入、报表查看、系统配置等操作；数据访问权限则限定用户可操作的数据范围，如统计分析师可查看多机构数据，而基层录入员仅能访问本机构数据。 4.2.3.10.3.3权限动态调整 支持根据业务变化对角色权限进行实时修改，管理员可新增或删除权限项，确保权限配置与实际业务需求高度匹配，实现用户权限的精细化管理，保障系统操作安全可控。 4.2.3.10.4用户管理4.2.3.10.4.1用户注册与信息维护 用户管理模块实现对系统用户全生命周期的综合管理，确保用户信息准确、账号安全可控。支持手动录入与批量导入两种用户添加方式，需完善用户姓名、登录账号、联系方式、所属机构等基础信息。同时，用户可自主修改个人信息，管理员对信息进行审核校验，保障数据准确性。 4.2.3.10.4.2账号状态管控 具备用户账号启用、禁用、锁定等操作功能。当检测到异常登录行为（如频繁错误密码尝试）时，系统自动锁定账号；对于离职或不再使用系统的用户，及时禁用账号，防止非法访问，保障系统安全。 4.2.3.10.4.3权限关联分配 通过将用户与角色进行绑定，实现权限的精准分配。每个用户根据其职位需求被赋予对应角色，从而获取相应操作权限，满足不同用户在系统中的差异化操作需求。 4.2.3.10.5权限管理4.2.3.10.5.1双重权限控制 权限管理作为系统安全核心，在角色与用户管理基础上，实现权限的深度细化与动态监控。采用“角色权限+个性化定制”的双重模式，既通过角色分配通用权限，又支持针对特殊用户进行单独权限设置，满足多样化业务场景需求。 4.2.3.10.5.2权限精细划分 在功能权限方面，可精确到每个菜单按钮或操作功能的启用与禁用，如限制部分用户对数据删除、系统配置等敏感操作的权限；在数据权限上，能够根据机构、数据类别、时间范围等维度进行划分，确保用户只能访问其职责范围内的数据，如基层卫生服务中心的用户仅能查看本机构的统计数据，无法获取其他机构信息。 4.2.3.10.5.3权限审计与监控 权限管理具备权限审计功能，可定期生成权限使用报告，展示用户权限分配情况及权限变更记录，便于管理员监督和管理权限分配，及时发现并修正潜在的权限风险。 4.2.3.10.6日志管理4.2.3.10.6.1操作事件记录 日志管理用于记录系统运行过程中的各类操作事件与系统状态信息，为系统的安全审计、故障排查和性能优化提供重要依据。系统会自动记录用户登录与退出信息，包括登录时间、登录账号、登录IP地址、退出时间等，以便追踪用户的操作时间线；对用户在系统内的关键操作进行详细记录，如数据录入、修改、删除，报表生成与导出，权限变更等操作，记录操作时间、操作人、操作对象及操作内容，便于在出现数据异常或操作争议时进行追溯。 4.2.3.10.6.2系统状态监控 日志管理还收集系统运行日志，包括系统启动与关闭、服务异常、数据库操作记录等信息，通过对这些日志的分析，可及时发现系统潜在问题，如服务器性能瓶颈、数据库连接异常等，并进行针对性优化。 4.2.3.10.6.3日志管理功能 日志管理支持日志的查询、导出和清理功能，管理员可根据时间、用户、操作类型等条件快速检索相关日志记录，将重要日志导出保存，定期清理过期日志以释放存储空间，确保日志管理的高效性和可持续性。 4.2.3.10.7资源监控管理 增加的资源监控管理模块将系统自带的资源监控功能集成到门户系统中，为省级管理员提供全面的系统运行状态可视化监控平台。该模块通过数据采集、分析和展示，帮助管理员实时掌握系统运行状况，及时发现并解决问题。  资源监控管理模块：   1. 系统概况 2. 资源访问情况统计 3. 用户活跃情况统计 4. 操作耗时统计 5. 系统移动端分析 6. 系统占用监控 7. 数据库表存储情况 8. 错误问题统计 9. 运营监控属性设置  4.2.3.10.7.1系统概况 系统实时情况：当前在线人数、当前在线机构数、今日登录次数、累计登录次数、累计错误问题数；  周期统计：同时在线人数统计、系统登录人次统计、浏览器使用占比、资源访问量占比top6。 4.2.3.10.7.2资源访问情况统计 资源访问情况统计：每一种类型的资源对应多种的操作，对资源进行一次某种操作，则该种操作次数+1；  资源访问总数前10名：上报数据、保存数据、汇总数据。 4.2.3.10.7.3用户活跃情况统计 用户活跃度分析：按时间段分析活跃人数、非活跃人数、活跃用户数趋势。 4.2.3.10.7.4操作耗时统计 操作耗时统计表：按最高耗时排序显示top10的功能。  模块被执行一次算一次记录；平均耗时指所有操作消耗的时间除以执行该操作的次数；最高耗时指某个模块在一段时间内操作消耗的最多时间；最低耗时指某个模块在一段时间内操作消耗的最少时间。 4.2.3.10.7.5系统移动端分析 一个移动终端对应一个用户数，新增的用户事相对于之前的用户数量增加的移动终端设备的数量。 4.2.3.10.7.6系统占用监控 CPU占用率是指当前系统在某段时间内CPU的占用百分比的峰值；内存占用率是指当前系统在某段时间内存的占用百分比峰值；活动连接数是指当前系统在某段时间活动连接的数目的峰值，若是12点显示11:00~12:00之间的峰值。 4.2.3.10.7.7数据库表存储情况 系统实时情况：各系统类型个数及数据库表章数、数据量行数。 4.2.3.10.7.8错误问题统计 功能被执行报错一次则错误次数+1；  错误问题统计表：统计TOP10各操作类型在一段时间内的错误次数。 4.2.3.10.7.9运营监控属性设置 系统占用监控的记录时间间隔设置值，可按需进行修改。系统占用监控记录CPU占用率、内存占用率、活动连接数。 4.2.3.10.7.10数据导出日志分析功能 数据导出日志分析功能对系统中数据导出操作产生的日志进行收集、存储、解析和挖掘的一系列处理过程。其核心目标是通过分析日志数据，实现对数据导出行为的监控、追溯、问题定位及优化，确保数据导出过程的安全性、合规性和效率。 4.2.3.10.7.11系统迁移前后性能分析功能 系统迁移前后性能分析功能是指在系统从原环境迁移至新环境的过程中，通过采集、对比、分析迁移前后的性能数据，评估系统性能变化、定位潜在问题，并为迁移策略优化提供依据的一系列处理流程。其核心目标是确保系统迁移后性能不下降，甚至实现性能提升，同时验证迁移方案的可行性与稳定性。 4.2.3.10.8优化前后功能对比清单  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **优化前** | | **优化后** | | | 1 | 门户管理 | 自定义门户布局 | 门户管理 | 自定义门户布局 | | 2 | 个性化主题设置 | 个性化主题设置 | | 3 | 导航菜单配置 | 导航菜单配置 | | 4 | 机构管理 | 机构信息维护 | 机构管理 | 机构信息维护 | | 5 | - | 机构免登录注册申请 | | 6 | - | 第三方系统数据比对 | | 7 | 角色管理 | 角色创建与分类 | 角色管理 | 角色创建与分类 | | 8 | - | 权限模板预设 | | 9 | - | 权限动态调整 | | 10 | 用户管理 | 用户注册与维护 | 用户管理 | 用户注册与维护 | | 11 | 账号状态管控 | 账号状态管控 | | 12 | 权限关联分配 | 权限关联分配 | | 13 | 权限管理 | 权限控制 | 权限管理 | 双重权限控制 | | 14 | 权限划分 | 权限精细划分 | | 15 | 权限审计监控 | 权限审计监控 | | 16 | 日志管理 | 操作事件记录 | 日志管理 | 操作事件记录 | | 17 | 系统状态监控 | 系统状态监控 | | 18 | 日志管理 | 日志管理 | | 19 | 资源监控管理 | 系统概况 | 资源监控管理 | 系统概况 | | 20 | 资源访问情况统计 | 资源访问情况统计 | | 21 | 用户活跃情况统计操作耗时统计 | 用户活跃情况统计操作耗时统计 | | 22 | - | 系统移动端分析 | | 23 | 系统占用监控 | 系统占用监控 | | 24 | 数据库表存储情况 | 数据库表存储情况 | | 25 | 错误问题统计 | 错误问题统计 | | 26 | 运营监控属性设置 | 运营监控属性设置 | | 27 | 数据导出日志分析功能 | 数据导出日志分析功能 | | 28 | - | 系统迁移前后性能分析功能 |  4.2.3.11应用软件适配4.2.3.11.1架构适配 基于信创体系架构特性，实施应用软件架构的系统性重构。通过将传统单体架构解耦为微服务架构模式，利用服务网格技术实现服务间的流量管理与熔断降级，结合容器化编排工具实现资源动态调度，有效满足信创环境下分布式部署与运行的技术要求。同时，建立架构适配评估体系，通过压力测试、性能基准测试等手段，验证架构在信创环境下的可扩展性与容错能力。 4.2.3.11.2代码适配 针对信创芯片指令集架构及操作系统API规范，开展应用软件底层代码的深度优化与适配开发工作。运用交叉编译技术解决指令集兼容性问题，采用模块化设计思想对代码进行分层重构，确保核心业务逻辑与底层系统解耦。引入静态代码分析工具，对适配后的代码进行安全性与性能扫描，修复潜在的内存泄漏、空指针引用等问题，确保软件在信创环境中的稳定运行与功能实现。 4.2.3.11.3功能适配 结合业务需求与信创产业发展导向，对应用软件功能进行全面评估与优化。通过业务流程建模工具梳理现有功能模块，识别冗余环节与低效流程，对核心功能进行分布式改造与性能增强。同时，新增符合信创标准的功能模块，如基于国密算法的加密模块、国产化数字证书管理功能等，并通过测试与用户反馈迭代优化功能设计，持续提升业务流程自动化处理效能。 4.2.3.11.4界面适配 依据信创系统交互规范与设计标准，对应用软件操作界面进行全流程重构。采用响应式设计技术，适配不同国产终端设备的屏幕尺寸与分辨率；运用无障碍设计原则，优化色彩对比度与字体规范，提升特殊用户群体的使用体验。通过测试与用户行为分析，优化人机交互逻辑，简化操作层级，将核心功能入口前置，并引入可视化图形等创新交互形式，显著提升用户操作便利性与使用体验。 4.2.3.11.5接口适配 围绕信创生态内软硬件协同需求，开展应用软件数据接口的定制开发与优化改造工作。建立标准化数据交互协议，采用RESTfulAPI等技术实现跨系统数据通信；引入API网关进行接口统一管理，实现权限控制、流量限制与日志审计功能。针对国产化数据库与中间件，开发专用数据访问接口，通过数据缓存与异步处理机制，保障系统间数据传输与调用的高效性和稳定性，同时兼容原有系统的接口规范，实现平滑过渡。 4.2.4其他个性化需求建设4.2.4.1与外部数据的比对功能 该功能实现将外部通过文件导入数据库的数据与本系统数据进行全面对比。通过设计规范的操作流程与直观的结果展示方式，使各级管理员能够便捷地查看对比结果，快速识别数据差异，确保数据的准确性和一致性，且严格控制对比结果仅对各级管理员开放。 4.2.4.1.1操作流程设计4.2.4.1.1.1数据导入 在系统管理后台设置专门的“外部数据导入”入口，管理员点击进入后，可选择本地文件进行上传，支持常见格式。上传前，系统对文件格式进行初步校验，若格式不符合要求，提示管理员重新选择文件。导入完成后，系统提示导入成功或失败信息，若失败则详细说明失败原因，如数据格式错误、数据重复等。 4.2.4.1.1.2比对任务管理 在数据比对管理页面，以列表形式展示所有的比对任务，包括任务名称、外部数据文件名称、导入时间等信息。 4.2.4.1.2数据比对规则与方法4.2.4.1.2.1比对规则 唯一标识匹配：以本系统和外部数据中共同的唯一标识字段作为数据匹配的依据，确保对比的是同一对象的数据。  字段对比：针对每个匹配的数据对象，对相应的字段进行逐一对比。对于数值类型字段，直接比较数值大小，若不相等则标记为差异；对于日期类型字段，比较日期是否相同，不同则视为差异。 4.2.4.1.2.2比对方法 全量比对：默认采用全量比对方式，即对导入的全部外部数据与本系统对应数据进行逐一对比，确保不遗漏任何差异数据。 4.2.4.1.3结果展示设计4.2.4.1.3.1对比结果查询表 在数据比对结果页面，以表格形式展示对比结果。表格包含列标题：唯一标识、数据对象名称、外部数据字段值、本系统数据字段值、差异状态、差异详情等。  差异标记：对于存在差异的数据行，使用醒目的颜色进行背景标记，同时在“差异状态”列显示“有差异”字样。 4.2.4.1.3.2数据导出 在对比结果查询表页面，提供数据导出功能，支持将全部对比结果导出为文件。导出文件中保留表格的所有列信息，并对存在差异的数据行同样进行颜色标记，便于管理员离线查看和分析。 4.2.4.2定制任务需求 根据卫生统计工作的需要，提供3年10次的个性化需求任务的实现，包括原有报表修改、新增报表设计以及后续的数据采集、数据查询及数据分析。 4.2.5性能和安全4.2.5.1系统性能4.2.5.1.1用户数量 系统应具备的用户数支持能力：  最大用户数：系统设计容量不少于40000用户，支持长期稳定运行，适用于卫生系统全量用户注册与管理；  峰值在线用户数：在年报集中填报期（每年12月至次年1月）、季度数据核查期等业务高峰时段，支持不少于5000用户同时在线操作，包含数据填报、查询、报表导出等混合场景；  峰值并发用户数：在年报集中填报期（每年12月至次年1月），支持不少于2000用户同时执行上报数据、实时查询等操作；在日常工作日（集中填报期之外），支持不少于500用户同时执行上报数据、实时查询等操作.系统保持稳定响应，无服务中断或崩溃。 4.2.5.1.2响应时间4.2.5.1.2.1页面响应时间 在系统使用峰值状态（如月度数据报送截止日17:00），执行以下操作时响应时间需满足：  浏览器端系统登录、页面打开及刷新操作，响应时间≤3秒；  切换功能模块（如从“数据查询”跳转至“指标管理”），响应时间≤2秒。 4.2.5.1.2.2报表响应时间 报表响应时间是系统在进行报表计算时应满足的时间要求。   1. 一般报表：适用于年报、月报等汇总数据场景。   在年报报送高峰期，模拟2000用户同时提交单个机构年报数据，任务上报时间≤3秒；  日常查询时，单机构年度数据汇总报表生成与导出，响应时间≤5秒。   1. 复杂报表：适用于病案首页、人力表等个案数据场景。   在月度数据核查期，模拟1000用户同时提交复杂个案报表，单个机构任务上报时间≤80秒；  多条件复杂查询，数据生成与导出响应时间≤20秒。   1. 分析报表：适用于数据查询、数据分析场景。   简单数据查询，响应时间≤3秒；  复杂分析任务，结果生成与导出响应时间≤20秒。 4.2.5.1.3可靠性、易用性及可扩展性 可靠性要满足系统7×24小时不间断服务的要求。  系统可用率≥99.9%，即每年的不可用时间小于9小时。  采用标准接口、界面友好、使用方便。  网络结构、硬件结构、软件结构、数据库等方面的设计能满足功能不断扩展，以及系统容量和用户数量不断增长的要求。 4.2.5.1.4软件与技术的匹配性及可靠性 系统软件架构采用分层设计，各层级与技术选型紧密契合，满足国产化要求。支撑软件层选用国产操作系统、数据库和中间件，其中数据库支持集群部署与读写分离，可适配千万级数据高频读写场景。采集层通过Java开发接口实现数据采集与文件导入功能，与后端SpringBoot框架无缝兼容，保障多源数据实时接入。数据处理层借助国产化ETL工具完成数据清洗与建模，结合数据库内置约束及自定义校验机制，确保数据质量可靠。分析展现层采用前端框架开发交互界面，集成可视化组件实现动态图表展示，并运用单点登录技术实现一次认证全网通行，同时与基于RBAC模型的权限管理模块联动，保障系统访问安全。  软件可靠性通过多层机制保障：数据传输采用HTTPS加密与国密算法，存储实现字段级加密；漏洞扫描工具与恶意软件防护体系定期检测安全风险，形成检测修复验证闭环；日志管理集成Log4j2，结合国产日志分析工具实现操作轨迹审计，确保可追溯。 4.2.5.1.5设备与技术的匹配性和可靠性 硬件设备选型与技术需求深度适配。应用服务器采用国产化架构、CPU及内存满足SpringBoot微服务高并发处理需求；数据库服务器部署国产化数据库集群，通过万兆以太网实现数据实时同步，支持千万级记录秒级查询。网络设备采用分层架构：核心层配置高性能交换机，汇聚层部署策略控制交换机，接入层支持有线无线混合接入，搭配防火墙实现ACL策略与DDoS攻击防护。  设备可靠性通过冗余设计保障：关键服务器采用双机热备，存储设备配置RAID5/10，异地备份中心通过专用链路实时同步数据；负载均衡设备部署于应用服务器前端，支持动态流量分配与故障切换，实测单节点故障时请求切换延迟＜50ms；硬件监控集成成熟工具，实时采集CPU利用率、内存使用率等指标，预设阈值触发预警。 4.2.5.1.6技术与业务场景的匹配性 数据处理技术紧密贴合业务需求：ETL工具支持卫生资源、医疗服务等多源数据标准化处理，与《全国卫生资源与医疗服务统计调查制度》指标体系无缝对接；数据分析模块采用多维分析、智能问答等功能，基于大语言模型实现自然语言检索，辅助用户快速获取数据；决策支持系统整合统计年鉴、医改监测等数据，通过GIS地图、驾驶舱等可视化形式，为管理层提供实时决策依据。  安全技术严格遵循三级等保要求：双因素认证确保用户身份可信，动态口令有效期60秒与业务操作时效匹配；访问控制细化至按钮级权限，基层机构仅能查看本单位数据，省级管理员可跨区域分析；数据备份策略采用全量加增量模式，每周全量备份与每日增量备份结合，恢复演练验证数据还原准确率≥99.9%。  软件、设备与技术的匹配性体现在架构分层、国产化适配、业务流程贯通等维度，可靠性通过冗余设计、安全防护、性能监控等机制保障。整体技术方案满足卫生统计业务的稳定性、安全性与扩展性需求，关键指标如并发处理能力、数据加密强度、故障恢复时效均通过实测验证，符合项目建设目标。 4.2.5.2系统安全 网络环境和数据的安全保障是信息化建设中非常重要的一部分。《中华人民共和国网络安全法》《信息安全等级保护管理办法》等法律法规要求，本项目适用三级等保，要求按照信息系统安全等级保护三级进行建设。 4.2.5.2.1应用系统风险控制 应用系统风险控制要求如下表：  表5-4应用系统风险控制要求   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **要求项** | **内容** | | 1 | 身份鉴别 | 应用系统应提供专用的登录控制模块或第三方专用认证系统，实现对用户的身份进行鉴别。 | | 2 | 访问控制 | 应用系统应当提供访问控制功能，根据安全策略控制用户对资源等客体的访问，防止数据信息和系统资源被非法访问和使用。 | | 3 | 安全审计 | 为了便于对应用系统的重要操作和安全事件进行追踪审查，应用系统应具有安全审计功能。 | | 4 | 剩余信息保护 | 剩余信息是指信息系统中比较敏感或者重要的位于内存或者硬盘中却不再被使用的信息，剩余信息应及时完全删除以防止信息泄露。 | | 5 | 抗抵赖 | 对于关键的操作数据应当采取安全技术防止操作行为被发起方或者接收方抵赖。 | | 6 | 软件容错 | 应用系统应当对非正常数据或者系统行为进行处理，防止系统的正常信息处理过程被中断或者更改，甚至被恶意的控制。 | | 7 | 资源控制 | 应用系统应当能够对数据或者系统资源进行控制，防止某项资源被恶意占用以致耗尽，造成应用系统由于资源不足而中断。 | | 8 | 数据完整性 | 应确保系统管理数据、鉴别信息和重要业务数据在传输过程中完整性不受到破坏，并具有完整性检查机制，当检测到完整性错误时采取必要的恢复措施。 | | 9 | 数据保密性 | 应采用加密或其他有效措施实现系统管理数据、鉴别信息和重要业务数据传输保密性。 | | 10 | 通信完整性 | 应采用密码技术保证通信过程中数据的完整性。 | | 11 | 通信保密性 | 应对通信过程中的整个报文或会话过程进行加密。 |  4.2.5.2.2数据备份 系统数据的备份包括数据库备份及应用系统的备份。  提供完善的数据备份恢复服务策略。保护数据完整性，避免关键性数据丢失，并在发生故障时尽快修复应用服务。 4.2.5.2.2.1备份策略制定 备份类型：采用全量备份和增量备份相结合的方式，定期进行全量备份，每天进行增量备份，确保数据的完整性和一致性。  备份频率：根据数据的重要性和变化频率，确定合理的备份频率。对于关键业务数据，每天进行备份；对于变化较小的数据，每周进行备份。  备份存储：将备份数据存储在不同的物理位置，如本地磁盘、磁带库、异地数据中心等，避免因单点故障导致备份数据丢失。 4.2.5.2.2.2备份执行与监控 自动化备份：使用专业的备份软件，实现备份过程的自动化。设置定时任务，定期执行备份操作，确保备份工作的及时性和准确性。  备份验证：定期对备份数据进行恢复测试，验证备份数据的可用性和完整性。确保在需要恢复数据时，能够快速、准确地恢复到最近一次备份的状态。  备份监控：建立备份监控系统，实时监控备份任务的执行情况。当备份任务出现异常时，及时发出预警，通知管理员进行处理。 4.2.5.2.2.3恢复策略与演练 恢复流程：制定详细的数据恢复流程，明确在不同情况下的数据恢复步骤和责任分工。确保在系统出现故障时，能够按照既定流程快速恢复数据和服务。  恢复演练：定期进行数据恢复演练，检验恢复流程的可行性和有效性。通过演练，发现恢复过程中存在的问题，并及时进行改进。 4.2.5.2.3日志审计 提供所有系统操作日志记录，具备防止篡改的审计追踪功能，包括对系统参数、用户数据的增删操作，以及系统登录等其他重要操作，确保系统安全运行。  通过应用层访问和数据库操作请求进行多层业务关联审计，实现用户信息的完全追溯，包括：操作发生的URL、客户端的IP、请求报文等信息，通过多层业务关联审计更精确地定位事件发生前后所有层面的访问及操作请求，使管理人员对用户的行为一目了然，真正做到数据库操作行为可监控，违规操作可追溯。  为确保系统的安全性和合规性，我们将采取以下措施： 4.2.5.2.3.1日志收集与存储 日志收集：在系统的各个组件中配置日志收集功能，收集系统运行日志、用户操作日志、数据库操作日志等。确保所有重要的操作和事件都有日志记录。  日志存储：将收集到的日志数据存储在专门的日志服务器或日志管理系统中。采用分布式存储架构，确保日志数据的安全性和可靠性。设置合理的日志保留期限，根据法律法规和业务需求，保留足够长时间的日志数据。 4.2.5.2.3.2日志分析与审计 日志分析工具：使用专业的日志分析工具对日志数据进行实时分析和处理。通过设置规则和告警阈值，及时发现异常行为和安全事件。  审计报表生成：定期生成审计报表，对系统的安全状况进行全面评估。审计报表应包括系统活动统计、异常行为分析、安全事件处理情况等内容，为管理人员提供决策支持。  合规性检查：定期进行合规性检查，确保系统的日志审计功能符合相关法律法规和行业标准的要求。例如，检查日志记录是否完整、是否可追溯，审计报表是否及时生成等。 4.2.5.2.3.3日志安全与防篡改 日志加密：对敏感的日志数据进行加密处理，确保日志数据在传输和存储过程中的安全性。  访问控制：对日志系统的访问进行严格控制，只有授权的人员才能访问和查看日志数据。设置不同的访问权限，根据用户的角色和职责，限制其对日志数据的访问范围。  防篡改措施：采用数字签名、时间戳等技术，确保日志数据的完整性和不可篡改。定期对日志数据进行校验，发现异常情况及时进行处理。 4.2.6应用支撑设计4.2.6.1公共应用支撑 在国家卫生统计直报系统功能优化中，公共应用支撑体系充分依托政务云环境的成熟能力，构建安全、高效、统一的基础服务框架。 4.2.6.1.1统一身份认证组件服务 通过复用政务云环境中的统一身份认证组件，实现用户身份的集中化、标准化管理。系统支持多源身份数据接入与整合，可对各级卫生机构用户、管理人员等进行统一身份标识与验证，避免重复认证带来的繁琐操作。同时，采用先进的身份认证技术，如多因素认证，强化身份核验的安全性；通过单点登录机制，用户只需一次认证，即可无缝访问系统内各功能模块，大幅提升用户使用便捷性与系统访问效率，确保用户身份管理的规范性与安全性。 4.2.6.1.2统一商用密码服务 引入政务云的统一商用密码服务，为系统数据全生命周期提供安全保障。在数据传输过程中，运用高强度商用密码算法对数据进行加密处理，防止数据在网络传输时被窃取或篡改，确保数据传输链路的安全性；在数据存储环节，对敏感信息如用户隐私数据、关键统计数据等实施加密存储，结合密钥管理机制，定期更新密钥，保障数据存储的机密性。此外，统一商用密码服务还支持对数据操作进行数字签名与验签，确保数据来源可追溯、操作行为不可抵赖，满足国家对数据安全的合规要求，筑牢系统数据安全防线。 4.2.6.1.3统一短信服务 借助政务云统一短信服务能力，搭建系统与用户间的高效沟通桥梁。该服务支持多样化短信业务场景，无论是数据填报提醒、审核结果通知，还是密码找回、安全预警等消息推送，均可实现快速、准确触达。通过统一的短信接口与模板管理，确保短信内容格式规范、信息准确，同时具备高并发处理能力，可应对业务高峰期大量短信发送需求。此外，统一短信服务还提供发送状态监控与回执功能，便于系统实时掌握短信发送情况，及时处理发送失败等异常问题，提升用户交互体验与系统服务响应效率。 4.2.6.2自建应用支撑 自建应用支撑围绕报表引擎服务、ETL工具、表单设计工具、标准接口服务及计算引擎展开，构建起满足国家卫生统计直报系统运行需求的核心能力体系。 4.2.6.2.1报表引擎服务 报表引擎服务深度融入数据采集全流程，提供可视化的报表与表单设计界面，支持用户自定义报表样式、字段布局及逻辑校验规则。通过拖拽式操作与参数化配置，可快速生成符合卫生统计规范的采集表单，同时具备模板复用功能，大幅提升表单制作效率；在数据采集应用中，报表引擎服务能够实时解析用户填报数据，自动进行格式校验与完整性检查，并将数据精准映射至数据库对应字段，确保数据采集的规范性与准确性。 4.2.6.2.2 ETL工具 ETL工具贯穿数据治理与汇总的全生命周期，以图形化工作流设计界面，支持用户灵活编排数据清洗、转换、加载流程。在数据清洗阶段，可通过内置规则库自动识别并修正重复数据、缺失值及错误格式数据；数据转换环节支持字段合并、类型转换、数据脱敏等多种操作，使原始数据标准化；加载过程则依据目标数据库结构，实现数据的高效入库，并通过数据血缘追踪技术，完整记录数据处理轨迹，确保数据的一致性与可追溯性，为后续统计分析筑牢数据质量根基。 4.2.6.2.3表单设计工具 表单设计工具专注于临时性数据采集场景，提供极简且灵活的设计模式。用户无需复杂编程，即可快速创建包含文本框、下拉框、日期选择器等多种组件的采集表单，并支持自定义表单提交逻辑与数据校验规则；同时，具备版本管理功能，可对不同阶段的表单设计进行存档与回溯，方便根据业务需求动态调整表单内容，满足卫生统计工作中多样化、临时性的数据采集需求。 4.2.6.2.4标准接口服务 标准接口服务遵循统一规范，搭建起系统与外部应用的数据交互桥梁。通过制定标准化接口协议与数据格式，支持RESTful、SOAP等多种接口类型，实现与其他卫生信息系统、政务平台的数据对接；提供可视化的接口开发界面，简化接口开发流程，降低开发成本，并配备完善的接口权限管理与访问控制机制，确保数据交互的安全性；同时，具备接口监控与流量控制功能，实时监测接口调用情况，保障接口服务的稳定性与可靠性。 4.2.6.2.5计算引擎服务 计算引擎服务作为数据处理的核心动力，为数据汇总与报表计算提供强大算力支持。内置丰富的统计分析算法库，涵盖求和、平均值、百分比等基础计算，以及复杂的统计建模与预测算法；支持多维度数据聚合与交叉分析，能够快速处理海量统计数据，并生成精准的计算结果；在报表计算场景中，可根据报表模板与数据规则，自动填充计算结果，实现报表的动态生成，同时具备分布式计算能力，可根据业务负载动态扩展计算资源，确保计算任务高效完成。 4.2.6.3其他支撑组件4.2.6.3.1精细化权限控制 基于RBAC（角色权限访问控制）模型，按用户角色（如管理员、填报员、数据分析员）划分系统功能及数据访问权限，同时支持针对特定模块的细粒度权限设置，确保数据访问安全合规。 4.2.6.3.2审计与日志管理 记录用户登录、权限变更、数据操作等全流程日志，提供多维度检索与审计功能，便于追溯操作行为，满足安全合规要求。 4.2.6.3.3数据标准化管理 制定统一的数据标准规范，包括数据格式、字段定义、编码规则等，确保各系统数据的一致性；建设元数据管理平台，对数据来源、结构及流转过程进行全生命周期管理，辅助数据治理。 4.2.6.3.4实时数据同步 搭建基于ETL工具的数据同步机制，实现机构管理数据、质控数据等核心业务数据在各系统间的实时同步更新，为决策分析提供准确、及时的数据支撑。 4.2.6.3.5系统整合适配 提供应用集成框架，实现异构系统与统一门户的无缝对接，支持协议转换与接口适配，消除系统间技术壁垒。 4.2.6.3.6知识库检索服务 构建智能检索引擎，支持自然语言查询，覆盖指标解读、操作指导、数据查询等场景；对接指标解释库、操作手册库及卫生健康数据库，实现知识与数据的快速检索与精准推送。 4.2.6.3.7文件管理服务 集成文件存储系统，支持机构审核文件、病案附件等资料的上传、存储与在线预览。 4.2.6.3.8低代码开发平台 引入低代码开发工具，针对人力资源档案管理定制化指标采集、机构属性审核等新增功能，实现快速开发与迭代，降低开发成本与周期。 4.2.6.3.9容器化部署与运维 采用技术实现应用的容器化部署与自动化运维，支持系统弹性扩展，保障高可用性与稳定性。 4.2.6.4安全与运维支撑 采用加密保障数据传输安全，对敏感数据进行存储加密；部署Web应用防火墙、入侵检测系统抵御网络攻击，确保系统安全。 4.3数据资源设计4.3.1数据资源规划 根据国家卫生健康委《卫生信息基本数据集编制规范》，结合陕西省卫生健康信息中心业务实际需要，接入数据形成原始库，建设基础库、主题库、专题库。   1. 原始库：用于接入通过各渠道获取的原始数据，对不同来源的数据，按照数据的原始格式进行存储，完成初步的数据汇聚归集，本期项目原始库数据主要来源于国家卫生统计直报系统。 2. 基础库：本项目核心业务及应用的基本信息数据，构建基础库。依托医疗服务库收纳诊疗服务诊疗人次、出院人数等数据；卫生资源库汇聚设备、床位等卫生资源基础信息；机构库整合医疗机构法人资质、院区分布等机构属性数据；其他库补充如老龄业务等支撑性基础数据，作为数据资源的基础支撑，为后续主题库、专题库建设提供通用基本信息。 3. 主题库：围绕某一主题对象进行数据分析和整理后形成的数据集合，是在较高层次对相关对象的完整数据描述，能刻画各个对象所涉及的各个维度、各个要素之间的关系。本期建设主要包括妇幼健康、运营管理、卫生资源、医疗服务、老龄健康、卫生监督、人口家庭等多个库的新增表内容。 4. 专题库：存储与专项业务相关的来自不同资源、不同主题的数据，服务于某一专门领域的业务应用。本期建设主要包括医疗服务效率质量专题库、一概监测业务专题库、医疗卫生资源专题等多个库的新增表内容。   具体数据资源规划见表：  数据资源规划表   | 序号 | 类别 | 数据库 | 核心数据内容 | 备注 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 原始库 | 原始库 | 接入的国家卫生统计直报系统原始数据信息 | 迁移/优化 | | 2 | 基础库 | 数据采集库 | 年报信息 | 迁移/优化 | | 3 | 月报信息 | 迁移/优化 | | 4 | 季报信息 | 迁移/优化 | | 5 | 实时报信息 | 迁移/优化 | | 6 | 数据分析库 | 机构基本信息情况 | 迁移/优化 | | 7 | 人员信息 | 迁移/优化 | | 8 | 床位信息 | 迁移/优化 | | 9 | 设备信息 | 迁移/优化 | | 10 | 收入与支出信息 | 迁移/优化 | | 11 | 资产与负债信息 | 迁移/优化 | | 12 | 基本公共卫生信息 | 迁移/优化 | | 13 | 分科情况信息 | 迁移/优化 | | 14 | 中医特色指标信息 | 迁移/优化 | | 15 | 医疗能耗情况信息 | 迁移/优化 | | 16 | 决策分析库 | 卫生资源 | 迁移/优化 | | 17 | 医疗服务 | 迁移/优化 | | 18 | 病案首页分析 | 迁移/优化 | | 19 | 医改监测数据分析 | 迁移/优化 | | 20 | 转（院）就诊记录信息 | 迁移/优化 | | 21 | 数据资产库 | 年报信息 | 迁移/优化 | | 22 | 月报信息 | 迁移/优化 | | 23 | 季报信息 | 迁移/优化 | | 24 | 实时报信息 | 迁移/优化 | | 25 | 主题库 | 机构基本信息库 | 机构属性信息 | 迁移/优化 | | 26 | 机构管理信息 | 迁移/优化 | | 27 | 人员信息库 | 人员基础信息 | 迁移/优化 | | 28 | 培训信息 | 迁移/优化 | | 29 | 状态信息 | 迁移/优化 | | 30 | 床位信息 | 实有床位信息 | 迁移/优化 | | 31 | 编制床位信息 | 迁移/优化 | | 32 | 其他床位信息 | 迁移/优化 | | 33 | 设备信息库 | 设备价值信息 | 迁移/优化 | | 34 | 具体设备数量 | 迁移/优化 | | 35 | 收入与支出信息库 | 总收入 | 迁移/优化 | | 36 | 总费用 | 迁移/优化 | | 37 | 医疗收入信息 | 迁移/优化 | | 38 | 医疗费用信息 | 迁移/优化 | | 39 | 资产与负债信息库 | 总资产信息 | 迁移/优化 | | 40 | 总负债信息 | 迁移/优化 | | 41 | 分科信息库 | 科室人员信息 | 迁移/优化 | | 42 | 科室床位信息 | 迁移/优化 | | 43 | 科室诊疗信息 | 迁移/优化 | | 44 | 专题库 | 医疗服务效率与质量专题 | 门诊服务信息 | 迁移/优化 | | 45 | 住院服务信息 | 迁移/优化 | | 46 | 病人医药费信息 | 迁移/优化 | | 47 | 医疗卫生资源专题 | 医疗机构人员管理信息 | 迁移/优化 | | 48 | 医疗机构床位管理信息 | 迁移/优化 | | 49 | 医疗机构设备信息 | 迁移/优化 |  4.3.2数据治理 按照《陕西省大数据条例》等政策文件相关要求，依据陕西省医疗卫生现状，统筹建设国家卫生统计直报系统统一数据底座，围绕“一数一源一标准”要求，结合业务流程梳理各业务数据现状与需求，规划建设完善全省卫生健康数据目录体系，梳理国家标准、行业标准、地方标准，规划制定全省卫生健康信息标准体系框架及标准清单。开展源头治理，做好系统治理，厘清数据提供方、数据使用方和数据管理方在数据治理中的权责关系，规划建立完善数据全生命周期质量管控体系。  本期项目利用国家卫生统计直报系统统一数据底座开展数据采集接入、数据标准化治理和数据库建设。 4.3.2.1统一数据底座 本期项目依托国家卫生统计直报系统统一数据底座实现数据处理、数据共享交互、数据同步等功能，数据底座功能如下：  统一数据底座功能列表   | **序号** | **功能模块** | | | | --- | --- | --- | --- | | 1 | 数据采集 | 数据探查 | 探查任务 | | 2 | 探查任务日志 | | 3 | 离线数据接入 | 离线任务分类 | | 4 | 数据智能同步 | | 5 | 数据交换工具 | | 6 | 数据搬迁 | | 7 | 离线任务列表 | | 8 | 离线任务日志 | | 9 | 实时数据接入 | | | 10 | 日志接入 | 接入配置 | | 11 | 接入管理 | | 12 | 接入日志 | | 13 | 文件接入 | | | 14 | 接口接入 | | | 15 | 数据目录 | 目录注册 | | | 16 | 分类分级 | | | 17 | 应用目录 | | | 18 | 数据字典 | | | 19 | 目录发布 | | | 20 | 资源挂接 | | | 21 | 配置管理 | | | 22 | 主题目录 | | | 23 | 数据治理 | 数据标准 | 标准文件 | | 24 | 命名规范 | | 25 | 数据元 | | 26 | 码表 | | 27 | 标准上线审核 | | 28 | 一数一标准模型 | | | 29 | 源头治理 | | | 30 | 数据模型管理 | 层级管理 | | 31 | 主题管理 | | 32 | 模型管理 | | 33 | 数据质量 | 数据规范 | | 34 | 质量校验 | | 35 | 质量任务管理 | | 36 | 质量任务日志 | | 37 | 元数据 | 元数据采集 | | 38 | 采集任务日志 | | 39 | 元数据补录 | | 40 | 元数据查看 | | 41 | 元数据版本 | | 42 | 数据标签 | 标签定义 | | 43 | 数据打标 | | 44 | 主数据管理 | | | 45 | 数据资产 | 资产目录 | 资产目录属性 | | 46 | 资产编目 | | 47 | 资产挂载 | | 48 | 资产上线审核 | | 49 | 工单审批 | | | 50 | 需求实施概览 | | | 51 | 数据安全 | 安全标准 | 数据密集定义 | | 52 | 用户密集定义 | | 53 | 密钥管理 | | | 54 | 数据安全运营管控 | | | 55 | 数据分类分级 | | | 57 | 数据访问安全管控 | | | 58 | 数据安全审计 | | | 59 | 数据加密 | | | 60 | 数据库防火墙 | | | 61 | 数据静态脱敏 | | | 62 | 数据动态脱敏 | | | 63 | 数字水印 | | | 64 | 数据服务 | 服务组管理 | | | 65 | 发布服务 | | | 66 | 服务管理 | | | 67 | 凭证管理 | | | 68 | 发布审批 | |  4.3.2.2数据接入 数据接入实现了各类源数据的采集和汇聚，为统一数据底座提供底层数据来源，负责将陕西省卫生健康信息中心内部、协同部门和互联网相关数据进行统一汇聚和计入。 4.3.2.3数据治理 为卫生健康统计数据提供集数据集成、数据治理、数据开发、数据资产化、数据服务的全链路智能数据构建及管理服务，实现数据从资源到资产的转变，赋能行业场景。助力卫生健康统计数据标准化、资产化、服务化。   1. 数据标准   对已经接入的陕西省卫生健康信息中心的数据需要按照既定的数据标准进行标准化清洗及处理，提升数据的规范性，初步形成陕西省卫生健康信息中心数据资产，可在线定义数据标准、审批标准、定义标准化处理规则、配置标准化处理任务，由系统完成数据原料的标准化处理。   1. 数据质量   数据质量通过构建国家卫生统计直报系统统一数据底座的统一质量检核规则，基于质量规则进行检核作业，发现底座每一张表、每一个字段的质量问题，有效追溯到质量问题的源头。发现质量问题后，通过底座的治理，不断改善和提升平台数据质量。在数据治理过程中，通过复检作业等机制，不断形成正反馈，从而有效积累有效数据质量治理知识，为国家卫生统计直报系统统一数据底座后期数据规则提供质量支持和质量保障。实现“以用促质”的良性循环。 4.3.2.4数据资产 数据资产是陕西省卫生健康信息中心拥有或控制预期能带来经济利益的数据资源。数据资产管理提供涵盖资产目录属性、资产编目、资产挂载、资产上线审核等功能，解决数据资产看不见、管不着、价值无法衡量的问题，优化数据资产的管理流程、效率，实现陕西省卫生健康信息中心数据资产价值最大化。 4.3.2.5数据安全 利用大数据挖掘能力和处理能力，配置敏感数据扫描规则，使用脱敏算法，提供基础配置、敏感信息发现、脱敏算法配置、脱敏任务管理等服务，实现对敏感数据的变形、转换和混淆，使得系统的隐私数据能被安全、合理地使用。 4.3.2.6数据服务 数据服务是指通过提供数据资源来满足陕西省卫生健康信息中心需求的一种服务形式。数据服务包括服务组管理、发布服务、服务管理、凭证管理、发布审批等多种形式，可以帮助陕西省卫生健康信息中心快速获取所需的数据信息，提高工作效率和决策的准确性。 4.3.3数据模型设计4.3.3.1支撑的业务应用及数据服务内容 覆盖医疗全流程业务，支撑诊疗与治疗决策；运营管理依托收入支出、资产负债、医疗能耗等模型，实现成本核算、资源优化配置；科研创新以科技活动、中医特色指标等模型，为医学研究、特色技术推广提供数据支撑。提供数据查询服务，如按机构、人员、时间维度查询相关业务数据汇总情况；数据分析服务，通过多主题库关联分析，输出医疗服务效率、资源配置合理性等分析报告；数据共享服务，支撑跨处室数据协同。 4.3.3.2数据类型及数据格式要求 涵盖结构化数据（如人员信息表，遵循关系型数据库设计规范）、非结构化数据（如营业执照、证件，通过文件存储+元数据描述管理），满足卫生业务中多样数据形态需求。遵循医疗信息交换标准规范临床数据交互，疾病分类编码、诊疗操作编码等统一诊断与服务编码；基础信息（人员、机构）采用标准化格式存储，满足跨系统、跨平台数据解析与集成需求。运用实体-关系模型梳理业务实体（人员、机构、设备等）及关联关系，通过星型模型/雪花模型构建主题库维度表与事实表，实现多维度数据分析，符合数据分析模型设计的经典理论框架。 4.3.3.3标准与应用 严格参照《卫生健康信息数据元目录》等国家与行业标准，规范数据元定义、编码规则、模型架构，确保数据模型与行业通用规范兼容，支持区域医疗数据共享、国家医疗统计上报等需求。  通过标准化数据模型，临床系统与运营系统数据互通，降低业务数据传输环节耗时。多主题库关联分析实现医疗质量、资源效率量化评估，辅助管理层制定决策。统一数据标准与模型规范，降低数据错误率，支撑数据资源中心长期稳定运行，为医疗数据决策、医院评级等提供可靠数据底座。 4.4基础设施设计4.4.1原资源配置汇总表 原资源配置汇总   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **资源名称** | **CPU** | **内存大小** | **数量** | | 1 | 包括国家卫生统计直报系统、住院病案首页、决策支持、数据分析、数据治理 | 8核 | 16G | 16台 |  4.4.2系统第三方报告 系统上线前，通过第三方机构出具《系统性能测评报告》、《系统上线安全检测报告》。 4.2.2.1系统性能报告 委托第三方具有资质的专业检测机构(CMA或CANS)根据陕西省卫生健康信息中心要求出具《系统性能测评报告》。基于现有的系统部署环境，模拟真实用户对系统进行登陆、查询、附件上传、新增等业务场景进行压测，确保系统的各项性能能够满足正常业务开展。 4.2.2.2系统上线安全检测报告 委托第三方专业研究机构根据陕西省卫生健康信息中心要求出具《系统上线安全检测报告》。  目前国内基础软件从整体上来说，无论从性能还是易用性等方面，与国外产品仍存在一定差距，因此开展基础软件相关检测服务是保证基础软件质量以及应用效果的重要手段之一。  安全检测的目的是分析软件程序是否存在缺陷，而非是判断某程序有误错误，软件安全检测技术而言，其安全检测形式基本可以分成动态和静态两种软件的安全检测，是为了可以明确其运行是不是达到了初期预期目标。  安全检测主要可以分成三个环节：  （1）功能性检测；  （2）渗透性检测；  （3）对检测结果实施再次验证。 4.5运行维护系统设计 项目建设完成后需提供完善的运行维护服务，为用户提供及时、方便、全面、有效的技术支持、技术培训和系统运行维护，保证本项目各系统的稳定运行，实现系统预期功能和目标。 4.5.1服务目标 为保障项目目标的实现，必须采取合理的服务策略，通过适当的技术措施和管理手段，实现既定的服务目标。  （1）确保系统在各类业务场景下都能稳定运行，从硬件设备到软件程序，建立全方位的保障体系，避免因故障导致业务中断。  （2）通过多样化的服务手段，深度挖掘系统功能，引导用户充分利用系统特性，提升业务处理效率与质量，促进系统与用户业务的深度融合。  （3）以开放、灵活的架构设计和服务模式，应对业务规模扩大、需求变化等情况，使系统具备持续优化与扩展能力，始终贴合用户发展步伐。 4.5.2服务内容 根据本项目的建设内容和用户需要，为用户提供但不限于以下服务。 4.5.2.1系统日常运维服务 为保障本项目各子系统的有效应用，一方面需加强对相关用户的系统应用培训，一方面提供实时的技术支持服务。在应用软件使用支持上，建立“用户反馈-问题分类-分层处理-效果跟踪”的完整闭环。用户可通过服务热线、在线平台等多种渠道提交问题，客服人员会依据问题的性质、紧急程度进行细致分类。对于基础操作疑问，由经过标准化培训的初级客服通过图文指引、语音讲解等方式即时解答；遇到功能使用障碍、数据异常等复杂问题，则快速转接至中级技术人员，他们会通过远程桌面连接，直观地查看系统运行状态，逐步排查问题根源，必要时还会调取系统日志进行深度分析；若涉及系统架构、代码层面的疑难杂症，将立即组建由高级工程师、架构师构成的专项小组，通过多轮研讨、模拟测试，制定解决方案并全程跟进落实。  在系统健康检查环节，制定月度全面检查与日常重点监测相结合的机制。月度检查时，技术人员会对服务器的CPU、内存、磁盘等硬件资源使用情况进行详细检测，分析资源占用趋势，判断是否存在潜在瓶颈；对网络设备的连接状态、带宽利用率进行评估，排查网络延迟、丢包等问题；对数据库进行性能诊断，优化表结构、索引，清理冗余数据；对应用程序的各个模块进行功能验证，检查接口调用是否正常。日常监测则利用专业监测工具，实时关注系统关键指标，一旦发现异常波动，立即触发预警，技术人员会第一时间介入，进行初步诊断与处理，防止问题扩大化。 4.5.2.2系统优化服务 系统优化作为系统运行维护的重要环节，涵盖应用系统、接口、运行环境等多个层面。在优化规划阶段，成立由业务部门、技术团队、用户代表共同组成的评估小组。通过召开多轮研讨会、开展用户调研问卷、分析行业发展趋势，全面收集优化需求。在此基础上，对优化的必要性、可行性进行深入论证，评估优化可能带来的业务价值、技术风险以及对现有系统的影响。制定详细的优化方案，明确优化的范围、步骤、时间节点，规划优化过程中各阶段的人员分工与协作方式，同时制定严谨的回滚预案，确保在优化出现问题时能够迅速将系统恢复至稳定状态。  进入优化实施阶段，采用“测试环境先行-灰度发布过渡-全面推广”的稳妥策略。先在测试环境中模拟真实业务场景，对优化内容进行全方位测试，包括功能测试、性能测试、兼容性测试、安全测试等，验证新功能的正确性、稳定性，以及与现有系统的适配性。通过测试后，进行灰度发布，逐步向小部分用户推送优化版本，密切观察系统运行状况和用户反馈，及时发现并解决潜在问题。最后，根据灰度发布的结果，在确保稳定可靠的前提下，向全体用户进行全面优化。优化完成后，持续对系统进行一段时间的跟踪监测，收集用户使用反馈，对优化效果进行综合评估，对发现的问题及时进行优化调整。 4.5.2.3数据备份服务 数据备份服务遵循“完整性、安全性、可用性”原则。在备份策略制定上，根据数据的重要程度、更新频率，将数据划分为核心业务数据、重要业务数据、一般业务数据等类别。对于核心业务数据，如医疗患者的关键诊疗信息、财务数据等，采用实时增量备份结合每日全量备份的方式，确保数据在任何时刻的变化都能及时保存；重要业务数据则进行定时增量备份与每周全量备份；一般业务数据实施定期全量备份。备份存储采用本地存储与异地存储相结合的方式，本地备份便于快速恢复，异地备份则有效防止因自然灾害、硬件故障等导致的数据丢失，两地存储之间定期进行数据同步校验，保证数据一致性。  备份过程管理严格规范，建立详细的备份日志，记录每次备份的开始时间、结束时间、备份数据量、备份状态等信息。定期对备份日志进行审查，分析备份过程中是否存在异常情况，如备份失败、备份耗时过长等，并及时调整备份策略或修复备份系统问题。同时，制定严格的备份数据访问权限控制机制，只有经过授权的特定人员在特定场景下，按照规定流程才能访问备份数据。定期对备份数据进行有效性验证，通过模拟数据恢复操作，检查数据能否完整、准确地还原，确保备份数据在需要时能够真正发挥作用。 4.5.2.4安全防护服务 安全防护服务构建“事前预防-事中监控-事后处置”的全流程体系。事前，制定严格的安全管理制度和操作规范，对系统的用户权限进行精细划分，遵循最小权限原则，确保用户只能访问其工作所需的数据和功能；对系统的网络端口、服务进行严格管理，关闭不必要的端口和服务，减少安全漏洞暴露风险。定期组织安全培训，提高用户和技术人员的安全意识，使其了解常见的网络攻击手段、防范方法以及数据保护的重要性。  事中，部署专业的安全监测设备和软件，实时监测网络流量、系统日志、用户操作行为等。通过智能分析技术，识别异常流量、恶意攻击行为、数据非法访问等安全威胁，一旦发现异常，立即触发告警机制，并自动采取阻断措施，防止威胁扩散。同时，建立安全事件应急响应小组，随时待命，确保在安全事件发生时能够迅速响应。  事后，对发生的安全事件进行全面深入的调查分析，追溯事件源头，确定事件影响范围和损失程度。根据分析结果，对受影响的系统进行修复和加固，更新安全策略和防护措施，防止类似事件再次发生。对安全事件的处理过程和结果进行详细记录，形成案例库，为后续的安全防护工作提供参考。 4.5.2.5定制化开发服务 定制化开发服务从需求调研开始，采用多种方式深入了解用户需求。安排专业的需求分析师与用户进行面对面交流，了解用户业务流程、工作习惯、痛点难点；实地观察用户工作场景，直观感受用户的实际需求；收集用户提供的业务文档、操作手册等资料，作为需求分析的重要依据。在此基础上，对收集到的需求进行整理、分析、提炼，形成详细的需求文档，与用户进行多轮沟通确认，确保需求的准确性和完整性。  在开发过程中，采用敏捷开发模式，将开发过程划分为多个迭代周期，每个迭代周期都明确具体的开发任务和交付成果。每周召开项目例会，团队成员汇报工作进展、遇到的问题及解决方案，及时调整开发计划。建立与用户的定期沟通机制，每两周向用户展示开发成果，收集用户反馈意见，根据反馈及时调整开发方向，确保开发成果符合用户预期。在开发完成后，进行严格的测试工作，包括单元测试、集成测试、系统测试、验收测试等，确保定制化功能的质量和稳定性。提供一定期限的试运行支持，在试运行期间，安排专人跟踪系统运行情况，及时解决出现的问题，保障定制化功能顺利投入使用。 4.5.3服务方式4.5.3.1电话响应支持 电话响应支持设置多级服务梯队。第一层为基础客服人员，他们经过系统的业务知识和沟通技巧培训，能够快速接听电话，礼貌、耐心地倾听用户问题，运用标准化的话术和知识库，对常见问题进行解答。若问题无法解决，将详细记录用户问题、联系方式、期望回复时间等信息，及时转接至第二层的技术支持人员。技术支持人员具备更深入的技术知识和问题处理经验，他们会与用户进一步沟通，深入了解问题细节，通过电话指导、远程协助等方式尝试解决问题。对于复杂疑难问题，技术支持人员会将问题上报至第三层的专家团队，专家团队将集中力量进行分析处理，并在规定时间内给用户反馈解决方案和处理进度。同时，建立电话服务质量监控机制，定期对通话录音进行抽查，评估客服人员的服务态度、问题解答准确性、处理效率等，对表现优秀的人员进行奖励，对存在问题的人员进行针对性培训和改进。 4.5.3.2实时在线服务 实时在线服务打造多元化沟通渠道。在即时通讯工具方面，设立专门的服务账号，安排专人值守，确保用户消息能够在短时间内得到响应。对于简单问题，直接通过文字、图片等形式进行解答；对于复杂问题，引导用户提供更多信息，或通过远程协助工具进行操作演示。在线论坛则为用户提供一个交流互动的平台，用户可以在论坛上发布问题、分享经验、提出建议。安排技术人员定期浏览论坛，及时回复用户问题，对常见问题进行整理汇总，形成精华帖置顶展示。电子邮件服务作为补充，用户可以将详细的问题描述、相关截图、日志文件等发送至指定邮箱，技术人员在收到邮件后，按照问题的紧急程度和重要性进行处理，并在规定时间内给予用户详细的回复。此外，建立在线服务数据分析机制，通过分析用户咨询的热点问题、服务响应时间、问题解决率等数据，优化服务流程和知识库内容，提高服务效率和质量。 4.5.3.3现场驻地服务 现场驻地服务人员承担多重职责。每日开展系统巡检工作，按照既定的巡检路线和检查项目，对服务器硬件设备、网络设备、终端设备等进行逐一检查，详细记录设备运行状态、参数指标，及时发现设备异常和潜在隐患，并进行初步处理。为用户提供面对面的操作指导和培训服务，根据用户的岗位需求和技术水平，制定个性化的培训计划，采用理论讲解与实际操作相结合的方式，帮助用户熟练掌握系统操作技能。对于用户在使用过程中遇到的现场问题，及时进行诊断和解决，对于无法当场解决的问题，及时反馈至承建方技术团队，协调资源尽快处理。同时，现场驻地人员作为用户与承建方之间的沟通桥梁，须定期收集用户的新需求、意见和建议，及时反馈给相关部门，促进服务的持续改进。 4.5.3.4远程专家服务 远程专家服务针对重大技术故障或复杂问题启动。当现场技术人员或远程技术支持人员无法解决问题时，立即上报并启动会诊机制。通过视频会议、远程桌面共享等技术手段，将专家团队与现场人员紧密连接起来。专家团队成员凭借丰富的技术经验和专业知识，对问题进行集中研讨，详细了解问题现象、查看系统日志、分析故障代码，从多个角度进行深入分析和诊断。在会诊过程中，各专家充分发表意见，共同制定解决方案，并通过远程指导的方式，协助现场人员进行方案实施。在问题解决后，对整个会诊过程和解决方案进行总结归纳，形成案例文档，存入知识库，为后续类似问题的处理提供参考。 4.5.3.5自助服务平台 自助服务平台集成丰富功能模块。知识文档模块整理汇总系统操作手册、功能介绍文档、常见问题解答等资料，按照不同主题、业务场景进行分类，方便用户快速检索。视频教程模块提供直观生动的视频教学资源，涵盖系统基础操作、高级功能使用、业务流程演示等内容，用户可以根据自己的需求在线观看学习。自助诊断模块设置一系列检测工具和向导，用户可以按照提示对系统进行初步检测，如网络连接测试、系统配置检查、数据完整性校验等，帮助用户自行排查常见问题。用户还可以在平台上提交服务请求，查看请求处理进度，与客服人员进行在线沟通。平台后台对用户的操作行为、搜索关键词、问题反馈等数据进行分析，了解用户需求和使用习惯，不断优化平台功能和内容，提升用户自助服务体验。 4.5.4服务团队 服务团队由不同专业领域、不同层级的人员组成，形成协同高效的工作体系。实施工程师负责项目实施阶段的系统部署、配置、调试等工作，确保系统能够顺利上线运行。在售后服务阶段，他们协助运维人员进行系统优化和故障排查，凭借对系统实施过程的熟悉，快速定位问题根源。研发工程师专注于系统的功能开发、优化和定制化开发工作，他们紧跟技术发展趋势，运用先进的技术和理念，不断提升系统的性能和功能。UI工程师负责系统界面设计和用户体验优化，通过美观、易用的界面设计，提高用户对系统的接受度和使用满意度。  运维团队的一线驻地人员、二线远程人员、三线研发人员之间建立明确的协作流程和沟通机制。一线驻地人员在现场发现问题后，首先进行初步判断和处理，对于无法解决的问题，详细记录问题现象、环境信息等，通过内部沟通平台及时提交给二线远程人员。二线远程人员接到问题后，通过远程协助等方式进一步分析处理，若问题仍未解决，则将问题优化至三线研发人员。三线研发人员组成专项小组，进行深入研究和攻关，制定解决方案后反馈给二线远程人员，由二线远程人员指导一线驻地人员进行实施。在整个问题处理过程中，各层级人员保持密切沟通，及时共享信息，确保问题能够快速、有效地解决。 4.5.5服务保障 根据故障级别，在对应的时限内解决问题，对应的响应速度和时间见下表：  故障响应时间表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **故障等级** | **描述** | **响应速度** | **恢复正常** | **到达现场时间(如需到达现场）** | | 特别重大  （1级） | 服务全部中断、数据丢失、主要功能不能正常工作等或与其他产品发生冲突。 | 15分钟 | 1小时 | 0.5天 | | 重大（2级） | 局部非重要功能中断 | 30分钟 | 2小时 | 1天 | | 较大（3级） | 非重要功能异常 | 1小时 | 3天 | 1-2天 | | 一般（4级） | 系统微小漏洞 | 1天 | 7天 | 1-5天 |   2.质保期外服务要求  质量保证期过后，也同样提供免费电话咨询服务。  质量保证期过后，如需要继续由原供应商和制造商提供售后服务的，该供应商和制造商应以优惠价格提供售后服务。 4.6利旧方案4.6.1资源释放情况 表5-10软件利旧清单   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 版本 | 数量（套） | | 1 | 操作系统 | WindowsServer2008 | 11 | | 2 | 数据库 | OracleDatabase19c | 3 | | 3 | 中间件 | apache-tomcat-8 | 11 |  4.6.2硬件设备清单 表5‑5服务器利旧清单   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **资源名称** | **规格 （CPU/内存/存储）** | **云资源占用数量 （台）** | | 1 | 应用服务器 | 8C/16G/500G | 8 | | 2 | 数据库服务器 | 8C/16G/500G | 3 |  4.7系统和数据迁移方案 国家卫生统计直报系统功能优化项目因涉及到信创环境的部署，需将历史数据迁移至新的环境。 4.7.1迁移概述4.7.1.1迁移目标 完整、准确地将原系统基于Oracle数据库存储的结构化业务数据及系统配置信息迁移至新系统，确保迁移后数据的一致性、可用性和完整性。重点保障机构管理、人力资源、医疗服务等核心业务数据的无缝衔接，同时优化数据存储结构，适配新系统的标准化字段与业务逻辑，为后续数据分析、决策支持奠定基础。通过分阶段实施，最大限度减少对日常业务的影响，确保系统切换后用户可平稳过渡至新环境。 4.7.1.2迁移范围 涵盖原系统中所有结构化数据，包括但不限于：  基础数据：机构信息（如编码、名称、地址、隶属关系）、人员档案（如姓名、身份证号、职称）、指标字典、行政区划代码等；  业务数据：各年度统计报表数据（如年报、月报、病案首页）、临时任务数据及相关审核记录；  系统配置数据：用户账号、角色权限、审批流程规则、数据校验规则等元数据。 4.7.2系统迁移分析4.7.2.1数据源与目标系统对比 原系统基于Oracle数据库构建，数据分散存储于多个表空间，字段命名存在本地化自定义规则，部分业务逻辑依赖数据库存储过程实现。新系统采用达梦数据库，遵循国家卫生统计标准构建数据模型，字段定义与编码体系更趋标准化，业务逻辑通过应用层统一实现。两者在数据结构、存储方式和接口能力上存在差异，需通过字段映射、逻辑转换等方式实现兼容。 4.7.2.2关键风险与应对思路 原系统数据可能存在字段长度不一致、编码规则不统一、逻辑矛盾（等问题。例如，部分字段在原系统中允许为空但新系统中为必填项，或原系统中使用自定义编码而新系统要求国家标准编码。针对此类风险，需在迁移前通过数据盘点梳理差异点，制定针对性的清洗和转换规则，确保迁移后数据符合新系统业务规则。同时，需关注Oracle与国产数据库在存储过程、索引机制等方面的差异，避免因语法不兼容导致迁移失败。 4.7.3迁移技术方案4.7.3.1准备阶段 数据资产梳理：全面盘点原系统数据库中的表结构、字段定义、业务逻辑，编制详细的数据清单，明确各数据表的关联关系及迁移优先级。  映射规则设计：针对字段命名、数据类型、编码规则等差异，制定一对一或一对多的映射规则（如原系统“医院等级代码”映射至新系统“institution\_level\_code”），并通过测试环境验证规则的准确性。  环境搭建：在新系统部署与生产环境一致的测试环境，安装达梦数据库及配套工具，配置网络连通性，确保迁移工具可正常访问新旧系统数据库。 4.7.3.2迁移阶段 基础数据迁移：优先迁移机构信息、人员档案等基础数据，验证数据完整性和接口连通性。通过数据迁移工具实现表结构同步和全量数据导入，过程中启用数据校验功能，自动识别空值、重复记录。  业务数据迁移：在基础数据验证通过后，迁移诊疗记录、病案首页等业务数据。采用“双写”机制，即在原系统与新系统中并行记录数据变更，避免迁移期间数据丢失。对于历史数据，通过自研ETL工具按批次转换和加载，每批次迁移后生成校验报告，标注异常数据。  技术实现：利用数据库提供的迁移工具，支持从Oracle数据库直接抽取数据，通过可视化界面配置字段映射和转换规则。对于存储过程和视图，需手动调整语法以适配达梦数据库语法规范，确保业务逻辑的延续性。 4.7.3.3验证与验收阶段 数据一致性校验：通过对比新旧系统的记录总数、关键指标值（如机构数量、人员总数），结合抽样人工核对，确保数据无遗漏、无错误。对于逻辑矛盾数据（如“住院天数为负数”），通过数据清洗工具标记并生成问题清单，由业务部门协助修正。  功能可用性验证：模拟数据报送、审核、查询等核心业务流程，验证迁移后系统能否正常响应用户操作，如报表生成、权限控制、数据导出等功能是否符合预期。  问题闭环管理：建立专门的问题跟踪台账，对验证阶段发现的差异点逐一分析。 4.7.4保障措施4.7.4.1风险场景与响应流程4.7.4.1.1数据丢失或损坏 场景：迁移过程中因网络中断、存储故障导致部分数据丢失或校验失败。  响应流程：  立即暂停迁移任务，启用原系统备份数据（每日全量备份）进行对比，定位丢失数据范围。  通过迁移工具的增量同步功能，重新抽取丢失数据并补录至新系统，再次执行校验直至一致。  记录故障原因（如硬件故障、网络波动），优化迁移环境（如更换网络链路、增加存储冗余）。 4.7.4.1.2业务流程中断 场景：迁移后新系统功能异常（如报表生成失败、权限混乱），影响日常数据报送。  响应流程：  切换至“双系统并行模式”，临时保留原系统访问权限，确保业务不中断。  技术团队分析日志定位功能异常原因（如代码逻辑错误、配置文件缺失），紧急修复后重新验证。  若短时间内无法修复，启用备用方案（如手工填报临时报表），同步加速问题排查。 4.7.4.1.3数据一致性冲突 场景：迁移后发现关键业务数据（如机构编码、人员职称）与原系统不一致。  响应流程：  启动“数据差异追溯机制”，对比新旧系统数据日志，定位冲突字段及操作记录。  对于结构化数据差异，通过迁移工具的回滚功能恢复至最近正确版本，重新执行清洗和迁移。  对于系统配置差异（如权限规则），手动修正新系统配置并同步至所有用户，确保业务规则统一。 4.7.4.2应急资源与职责 人员保障：  设立应急小组，成员包括数据库工程师（负责数据修复）、业务分析师（负责逻辑校验）、运维人员（负责环境维护），明确24小时联络机制。  技术资源：  保留原系统独立运行环境至迁移验收完成，确保可随时回滚；  准备备用服务器，预部署迁移工具与配置，应对突发硬件故障。  流程保障：  周期性模拟演练（如模拟数据丢失场景），检验应急响应速度与团队协作效率；  建立《应急操作手册》，明确各场景下的操作步骤与责任边界，避免因人为失误扩大影响。 4.7.4.3长期监控与改进 迁移完成后，持续监控新系统数据访问性能、用户操作反馈，设置7×24小时日志监测，及时发现潜在风险（如缓慢查询、异常登录）。  定期复盘迁移过程，总结应急响应中的问题（如工具兼容性不足），优化迁移策略与技术方案，为后续系统优化积累经验。 4.8系统备份设计4.8.1系统备份等级确定与设计 根据系统数据重要性、恢复时间目标(RTO)和恢复点目标(RPO)，将系统划分为三个备份等级：  表5-11备份计划   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **备份等级** | **数据重要性** | **RTO目标** | **RPO目标** | **备份设计策略** | | 关键级 | 极高 | ≤1小时 | ≤15分钟 | 实时数据镜像+每日全量备份 | | 重要级 | 高 | ≤4小时 | ≤1小时 | 每小时增量备份+每日全量备份 | | 基础级 | 中 | ≤24小时 | ≤8小时 | 每日全量备份+每周归档 |  4.8.2系统备份方案4.8.2.1备份策略  1. **关键级系统**   主备中心间进行时点数据同步，每60分钟生成事务日志备份，每日凌晨2点执行全量备份，备份数据保留30天。   1. **重要级系统**   每小时执行增量备份，每日凌晨4点执行全量备份，备份数据保留15天。   1. **基础级系统**   每日22点执行全量备份，每周日执行数据归档，备份数据保留7天。 4.8.2.2异地灾备中心 采用异步复制技术实现数据远程传输，定期进行灾难恢复演练，RTO≤2小时，RPO≤15分钟，提供完整业务恢复能力。 |

**服务期限**

采购包1：自合同签订后一年