基于 5G 双域专网的医保在线服务平台构建与运营研究

张慧慧

中国电信股份有限公司宁波镇海区分公司

DOI: 10.12238/jpm.v5i8.7119

[摘要] 本文旨在探讨基于 5G 双域专网的医保在线服务平台的构建与运营。通过介绍 5G 技术的特点和应用场景，以及医保在线服务平台的意义和现状，并提出了基于 5G 双域专网的医保在线服务平台的构建方案。最后探讨了医保在线服务平台的运营模式和实施策略。本文的研究成果对于推动医疗信息化建设和提升医疗服务质量具有重要意义。

[关键词] 5G 技术；医保服务；医保平台

Research on the Construction and Operation of Medical Insurance Online Service Platform Based on 5G Dual Domain Private Network

Zhang Huihui

China Telecom Co., Ltd. Ningbo Zhenhai Branch

[Abstract] This article aims to explore the construction and operation of a medical insurance online service platform based on 5G dual domain private network. By introducing the characteristics and application scenarios of 5G technology, as well as the significance and current status of the medical insurance online service platform, a construction plan for the medical insurance online service platform based on 5G dual domain private network is proposed. Finally, the operation mode and implementation strategy of the medical insurance online service platform were discussed. The research results of this article are of great significance for promoting the construction of medical informatization and improving the quality of medical services.

[Key words] 5G technology; Medical insurance services; Medical insurance platform

引言

随着 5G 技术的普及和应用，其高速率、低时延、大连接数的特性为数字医疗领域带来了革命性的变化。5G 技术能够支持更丰富的医疗应用场景，提升医疗服务质量和效率。数字医疗与 5G 技术的融合已成为行业发展的重要趋势。通过 5G 技术，可以实现医疗资源的远程共享、实时数据传输和智能分析，推动医疗服务的智能化、个性化和精准化。随着公众对便捷、高效医保服务的需求日益增长，传统的医保服务模式已难以满足用户需求。医保在线服务平台能够提供在线查询、缴费、报销等服务，提高用户满意度和便捷性。在构建医保在线服务平台过程中，面临着数据安全、系统稳定性、用户体验等多方面的挑战。如何确保用户信息安全、保障系统稳定运行、提升用户体验成为平台建设的关键问题。5G 双域专网技术能够实现公网和专网的融合，为用户提供更安全、稳定的网络环境。

1 行业背景

1.1 5G 技术的特点

5G 技术是第五代移动通信技术的简称，其最大的特点是高速率、低时延和大连接数。相比于 4G 技术，5G 技术的速率提高了数十倍，时延降低了数倍，连接数也大大增加。这些特点使得 5G 技术在许多领域都有广泛的应用前景，如智能制造、智慧城市、智能交通等。在医疗领域，5G 技术也有着广泛的应用场景。例如，5G 技术可以实现医疗设备的远程控制和监测，

医生可以通过 5G 网络远程诊断和治疗患者，5G 技术还可以实现医疗数据的实时传输和共享，提高医疗服务的效率和质量。所以基于 5G 技术的医疗服务平台具有很大的发展潜力，可以为医疗行业带来更多的创新和变革。基于 5G 双域专网的医保在线服务平台的构建和运营，可以有效地解决当前医保在线服务平台存在的问题和不足。5G 技术的高速、低延迟、大带宽等特点，可以为医保在线服务平台提供更加稳定、高效的网络支持，实现在线医疗服务的实时交互和数据传输。5G 双域专网的安全性和隐私保护能力，可以有效地保障医疗数据的安全和隐私，提高医疗服务的可信度和可靠性。通过物理隔离、网络切片等技术手段，确保医保数据在传输过程中的安全性和隐私性。5G 双域专网技术具有高速率、低时延的特性，能够满足医保在线服务平台对实时性、高带宽的需求。通过边缘计算等技术手段，提高数据处理能力和响应速度。随着数字医疗与 5G 技术的不断融合，医保在线服务平台将逐渐成为主流服务模式。国家政府高度重视数字医疗和 5G 技术的发展，出台了一系列政策文件和规划措施，鼓励和支持相关行业的发展。例如《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》等文件明确提出要加强医疗信息化基础设施建设，推动互联网与医疗健康服务的深度融合。未来，平台将更加注重用户体验、数据安全和智能化服务，推动医疗服务的数字化转型。

1.2 医保在线服务平台存在的问题

(1) 技术层面。在新平台上线初期，系统往往不够稳定，功能不够完善，这可能导致用户在使用过程中遇到卡顿、掉线等问题，影响用户体验。尤其是在高并发场景下，如大量用户同时访问平台时，系统的响应速度和处理能力可能无法满足需求，导致服务延迟或失败。随着医疗信息的数字化程度越来越高，医疗信息的泄露、篡改等问题也日益突出。医保在线服务平台在数据传输、存储和处理过程中，如果没有采取足够的安全措施，就可能面临数据泄露的风险。对于个人隐私的保护也是一个重要问题。如果平台没有建立完善的信息安全管理制度和监管机制，就可能侵犯用户的隐私权。

(2) 服务层面。一些医保在线服务平台上的医疗机构和医生资质不明，缺乏专业性和信誉度，导致医疗服务质量参差不齐。患者和医生之间的沟通和信任也面临着一些挑战，如在线沟通不顺畅、诊断结果不准确等，影响了医疗服务的质量和效果。传统的医保服务流程往往比较繁琐，需要患者亲自前往医保经办机构办理业务。虽然医保在线服务平台提供了一定的便捷性，但仍然存在着一些需要用户亲自操作或线下配合的环节，如提交纸质材料、验证身份等。

(3) 运营层面。部分医保在线服务平台缺乏专业的运营团队和运营策略，导致平台在推广、用户服务等方面存在不足。例如，在推广方面，平台可能缺乏有效的宣传渠道和手段，导致用户知晓度不高；在用户服务方面，平台可能缺乏及时有效的客服支持和问题解决机制，导致用户满意度不高。对于医保在线服务平台的监管机制还不够完善，缺乏统一的标准和规范来指导平台的运营和发展。这可能导致平台在服务质量、数据安全等方面存在漏洞和隐患，影响整个行业的健康发展。

当前医保在线服务平台在技术、服务和运营等方面都存在一定的问题和不足。为了提升平台的竞争力和用户满意度，需要加强技术研发、优化服务流程、提升运营能力和完善监管机制等方面的努力。

2 构建方案

随着 5G 技术的快速发展和医疗改革的深入推进，医保服务需要与时俱进，实现数字化、智能化转型。基于 5G 双域专网的医保在线服务平台构建方案，旨在通过整合医疗资源、优化服务流程、提升服务效率，为人民群众提供更加优质、便捷的医保服务。对医保服务的需求进行调研和分析，明确平台的功能需求和性能指标。根据需求调研结果，进行平台的设计和开发。包括架构设计、功能设计、界面设计等。对开发完成的系统进行测试和优化，确保系统的稳定性和可靠性。将系统正式上线运行，并进行推广和宣传。根据用户反馈和实际情况，不断完善和优化平台功能。以下是详细的构建方案：(1) 5G 双域专网架构。采用 5G 双域专网架构，将公共网络与私有网络相结合，通过物理隔离、网络切片、数据分流、通信加密等技术手段，确保医保在线服务平台的安全性和可靠性。通过 5G 网络的高速率、低延迟特性，实现医保数据的实时传输和处理。

(2) 平台层次结构。平台采用分层次的架构，包括基础设施层、数据资源层、应用服务层和用户接口层。基础设施层提供硬件设备和网络支持；数据资源层整合医保信息数据，实现数据的集中管理和共享；应用服务层提供各类医保服务应用，如

医保查询、缴费、报销等；用户接口层为用户提供友好的操作界面和便捷的访问方式。(3) 医保信息管理。建立统一的医保信息数据库，实现医保信息的集中管理和共享。通过数据分析和挖掘，为政策制定和决策提供支持。提供医保信息查询、统计和分析功能，方便用户随时了解医保政策和个人医保情况。(4) 医保在线服务。提供在线医保服务，包括医保缴费、报销、转诊、预约挂号等。用户可以通过手机、电脑等终端设备，随时随地进行操作，享受便捷的医保服务。平台提供智能客服和人工客服支持，解答用户疑问和处理问题。(5) 医保监管与风险防控。建立医保监管系统，对医保资金的使用情况进行实时监控和预警。通过数据分析和风险评估，及时发现和纠正问题，降低医保资金的风险。加强对医保服务的监管和评估，提高医保服务的质量和效率。

3 运营模式

基于 5G 双域专网的医保在线服务平台的运营模式，可以确保医保服务的高效、安全和便捷。以下是该运营模式的详细说明：(1) 采用 5G 双域专网技术，确保医保数据在公共网络与私有网络之间的安全传输。通过物理隔离、网络切片、数据分流等技术手段，提供高效、稳定的网络环境。建立高性能的数据中心，负责存储、处理和管理医保数据。数据中心采用冗余设计，确保数据的可靠性和安全性。(2) 集中管理医保信息数据，实现数据的共享和交换。提供医保信息查询、统计和分析功能，支持政策制定和决策支持。采用先进的数据加密和备份技术，确保医保数据的安全性和完整性。提供在线医保服务，包括医保缴费、报销、转诊、预约挂号等。支持多种终端设备访问，如手机、电脑等，实现医保服务的便捷性。引入智能客服和人工客服支持，提供实时在线咨询和帮助服务。建立医保监管系统，实时监控医保资金的使用情况。通过数据分析和风险评估，及时发现和纠正问题，降低医保资金的风险。加强对医保服务的监管和评估，确保服务质量和效率。(3) 用户可以通过平台进行注册和登录，建立个人医保账户；可以在线办理医保业务，如缴费、报销等，享受便捷的服务体验；可以随时查询个人医保信息，包括账户余额、缴费记录等；可以通过平台提供反馈和建议，帮助平台不断完善和优化服务。(4) 建立专业的运营团队，负责平台的日常运营和管理。提供强大的技术支持，确保平台的稳定运行和安全性。定期对运营团队进行培训和指导，提高服务质量和效率。定期对平台进行维护和升级，确保平台的稳定性和先进性。(5) 根据提供的服务内容和质量，合理收取服务费用。与医疗机构、药店等相关机构建立合作关系，共同推进医保服务的发展。在确保数据安全和隐私的前提下，与其他机构进行数据共享和交换，提高服务效率和水平。

4 实施策略

(1) 前期准备。对医保服务现状进行深入调研，了解用户需求、服务痛点以及潜在改进空间。分析 5G 双域专网技术在医保服务中的应用潜力和优势，选择合适的 5G 双域专网技术，评估其性能、稳定性和安全性，评估与 5G 双域专网技术相关的设备、网络和服务提供商。整合现有的医保信息资源，

下转第 203 页

行业的技术升级提供强有力的支持。数字计量隔膜泵不仅解决了传统设备的诸多问题，还为水处理系统提供了一种高效、安全、可靠的药剂投加解决方案，显著提高了水处理系统的整体性能。

结语

数字计量隔膜泵在次氯酸钠药剂投加系统中的应用，不仅解决了传统设备的诸多问题，还显著提高了投加精度和系统运行的稳定性。通过实际案例的分析，可以看到数字计量隔膜泵在提高水处理效率、降低维护成本和保障消毒效果方面的显著优势。未来，随着技术的不断进步和应用经验的积累，数字计量隔膜泵有望在更多领域得到推广应用，为水处理行业的技术

升级提供强有力的支持。本文通过详细分析和实际案例，展示了数字计量隔膜泵在次氯酸钠药剂投加系统中的重要性，希望能为相关领域的研究和实践提供有益参考。

[参考文献]

- [1]王伟.数字计量隔膜泵在水处理中的应用研究[J].给排水, 2022, 38(5): 25-28.
- [2]李明.次氯酸钠药剂投加系统的优化设计及其应用[J].水处理技术, 2021, 47(3): 45-50.
- [3]陈涛.数字化水处理设备的创新与发展[J].环境保护科学, 2023, 39(2): 15-20.

上接第 200 页

建立统一的医保数据标准。与医疗机构、药店等相关机构建立合作关系，实现数据共享和交换。(2)平台设计与开发。设计基于 5G 双域专网的医保在线服务平台架构，包括前端界面、后端处理、数据库等部分。确保平台具备良好的可扩展性、稳定性和安全性。设计在线医保服务功能，如医保查询、缴费、报销、转诊、预约挂号等。引入智能客服和人工客服支持，提供实时在线咨询和帮助服务。设计用户友好的操作界面，确保用户能够轻松访问和使用平台。提供多种终端设备访问支持，如手机、电脑等。按照设计要求进行平台开发，包括前端、后端和数据库的开发。对开发完成的平台进行严格的测试，确保各项功能正常运行且性能稳定。(3)部署与上线。部署 5G 双域专网网络，确保医保数据在公共网络与私有网络之间的安全传输。配备必要的网络设备、服务器和存储设备。将现有的医保数据迁移至新的平台中，确保数据的完整性和准确性。对迁移后的数据进行验证和测试，确保数据能够正常访问和使用。正式上线运行医保在线服务平台，向用户提供服务。监控平台的运行情况，及时处理用户反馈和问题。(4)运营与维护。建立专业的运营团队，负责平台的日常运营和管理。制定运营策略和规范，确保平台的稳定运行和服务质量。提供强大的技术支持，确保平台的技术问题能够及时得到解决。对平台进行定期维护和升级，确保平台的稳定性和先进性。对用户进行平台使用的培训，提高用户的使用体验。通过各种渠道进行平台推广，提高平台的知名度和影响力。(5)监控与评估。对平台的各项服务进行实时监控，确保服务的稳定性和可用性。及

时发现并处理服务中的问题和故障。定期对平台的数据进行分析和评估，了解用户的使用情况和需求变化。根据评估结果对平台进行优化和改进。

结语

本文通过介绍 5G 技术的特点和应用场景，以及医保在线服务平台的意义和现状，并提出了基于 5G 双域专网的医保在线服务平台的构建方案。最后探讨了医保在线服务平台的运营模式和实施策略。本文的研究成果对于推动医疗信息化建设和提升医疗服务质量具有重要意义。通过构建这样一个高效、安全、便捷的医保在线服务平台，有望为医疗行业的数字化转型和升级提供有力支持，为广大患者带来更加优质、高效的医疗服务体验。

[参考文献]

- [1]朱田欣,唐斌.基于电子医保凭证的手机出院结算设计与应用[J].网络安全和信息化, 2024, (03): 110-112.
- [2]张莹,李韶斌,赵紫奉,等.公立医院建设互联网医院闭环服务平台的探索[J].中国信息化, 2023, (12): 40-43.
- [3]杜承文,梅向东.“互联网+三医联动”县域一体化便民服务平台实践——以秭归县医共体为例[J].中国数字医学, 2023, 18(11): 18-23.
- [4]丁君涛.TK 集团移动医疗服务平台开发策略研究[D].电子科技大学, 2023.D0I: 10.27005/d.cnki.gdzku.2023.004214.
- [5]李仁芯.公立医院线上服务平台的推进障碍及对策研究[D].华东政法大学, 2022.D0I: 10.27150/d.cnki.ghdzc.2022.001777.