沈阳自动化所工业5G网络研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/16279.html

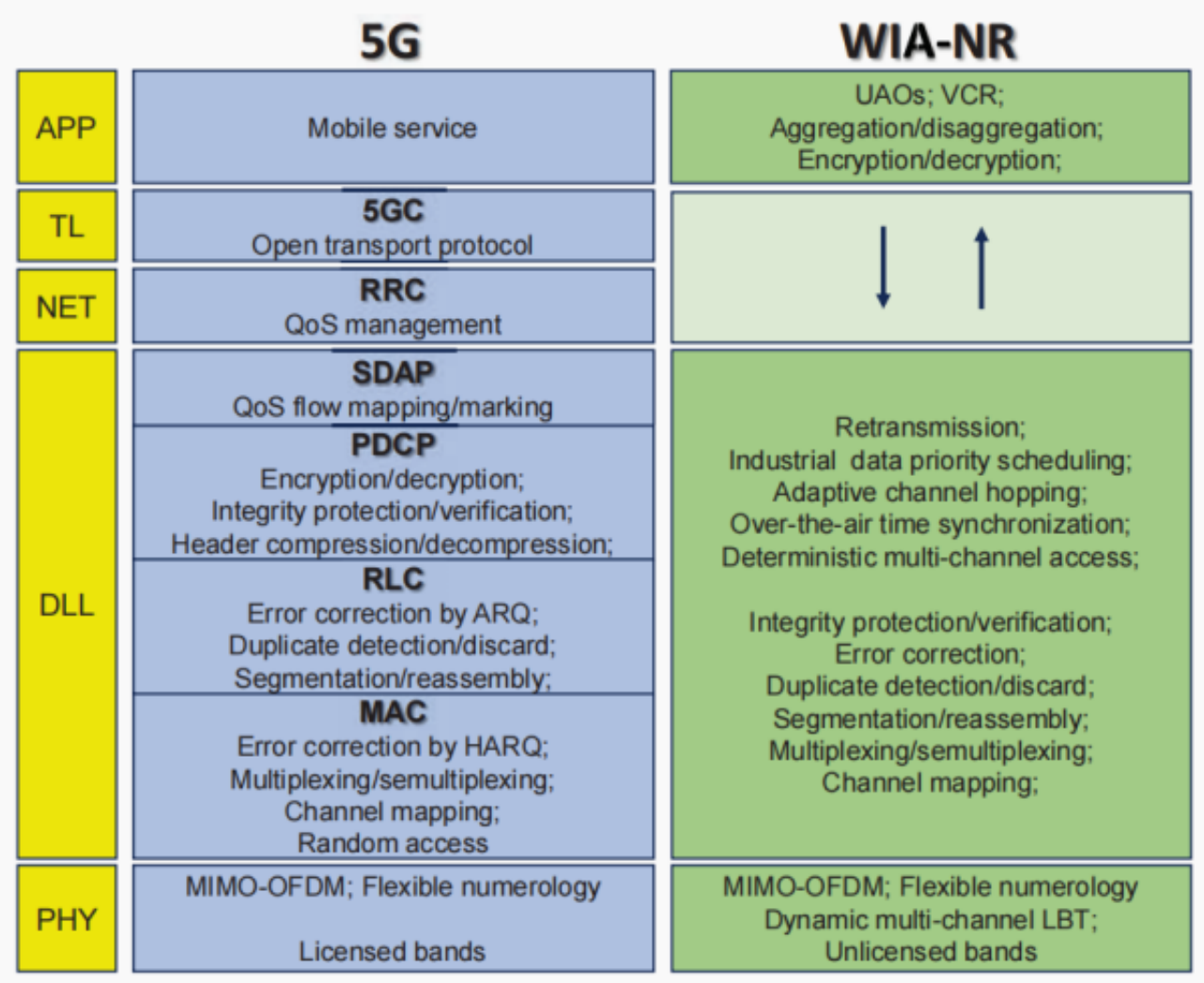
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

近日，*IEEENetwork*
发表了中国科学院沈阳自动化研究所工业5G团队的最新成果*WIA-NR：Ultra-Reliable Low-Latency Communication for Industrial Wireless Control Networks over Unlicensed Bands*。

5G技术的快速发展为工业控制提出了新的研究方向，被认为是推动信息技术（IT）和运营技术（OT）深度融合的关键使能技术。它突破了传统移动通信面向“大带宽通信”的单一技术路线，首次采用场景驱动的技术路线定制了面向垂直行业的“海量机器通信”和“超可靠低时延通信”技术，实现了移动通信与工业自动化的第一次亲密握手。然而，商用5G独立的设计和运营理念，决定了其仍无法与工业OT网络深度融合。同时，受限于技术成熟度、工业知识积累、行业推广等各方面因素，现有5G无法满足工业现场控制对实时性、可靠性、确定性等要求。特别是，恶劣工厂环境和严重受限的频谱资源，对5G的工业应用提出了挑战。

沈阳自动化所基于WIA-PA和WIA-FA的原创技术思想，以5G底层空口技术为基础，融合WIA-PA和WIA-FA的自适应跳频、无线时间同步、工业数据优先级调度等关键技术，设计出全新的工业5G网络架构及协议体系WIA-NR。系统级仿真结果表明，在非授权频段，WIA-NR可以在99.999%可靠性前提下实现1ms的空口传输时延，并与WiFi等非授权频段网络和谐共存。

研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金、中科院青年创新促进会、机器人学国家重点实验室的支持。



WIA-NR协议体系

研究团队单位：沈阳自动化研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发