

星闪应用场景加速落地，下游应用领域产业发展迅猛

汉鼎智库咨询 2024-07-08

2020年工信部牵头制定了星闪近距离无线通信标准，2020年9月22日，星闪联盟正式成立。2021年4月，星闪联盟产业峰会召开，会上发布了包括超短时延测试等系统在内的星闪1.0技术原型Demo系统。2022年11月，星闪1.0标准正式发布，2.0标准制定启动，同时星闪技术路线规划发布：星闪1.0重点打造SLB和SLE两类技术。2023年8月，华为在开发者大会(HDC.Together)上宣布把星闪NearLink引入鸿蒙生态，生态合作正式起航，2023年9月，华为秋季全场景新品发布会召开，首发星闪商用产品。

(1) 星闪技术概述及产生背景

星闪技术是一种无线短距离通信技术。无线短距通信是指在短距区域内两个无线设备间的通信，其设备间的距离通常在10~20m以内，现有的典型无线短距通信主要包括蓝牙、WIFI和近场通信(NFC)等。随智能汽车、智能终端、智能家居和智能制造等多产业的快速发展，多应用领域对无线短距通信技术在低延时、高可靠、低功耗等方面提出共性要求，现有主流无线短距通信技术的先天局限和技术潜力无法满足新应用的技术要求，针对解决行业技术痛点的新一代无线短距通信技术星闪随之产生。

(2) 星闪技术的优点

星闪接入层提供两种技术, 面向不同使用场景相互补充: 根据不同使用场景的需求, 星闪接入层为星闪上层提供了两种无线通信接口: SLB (SparkLink Basic, 星闪基础接入技术) 和 SLE (SparkLink Low Energy, 星闪低功耗接入技术)。

SLB 使用正交多载波波形, 支持极低时延无线帧, 支持多用户低时延接入系统, 主要用于车载主动降噪、无线投屏、工业机械运动控制等业务场景, 其显著特征是低时延、高可靠、精同步和高并发等。

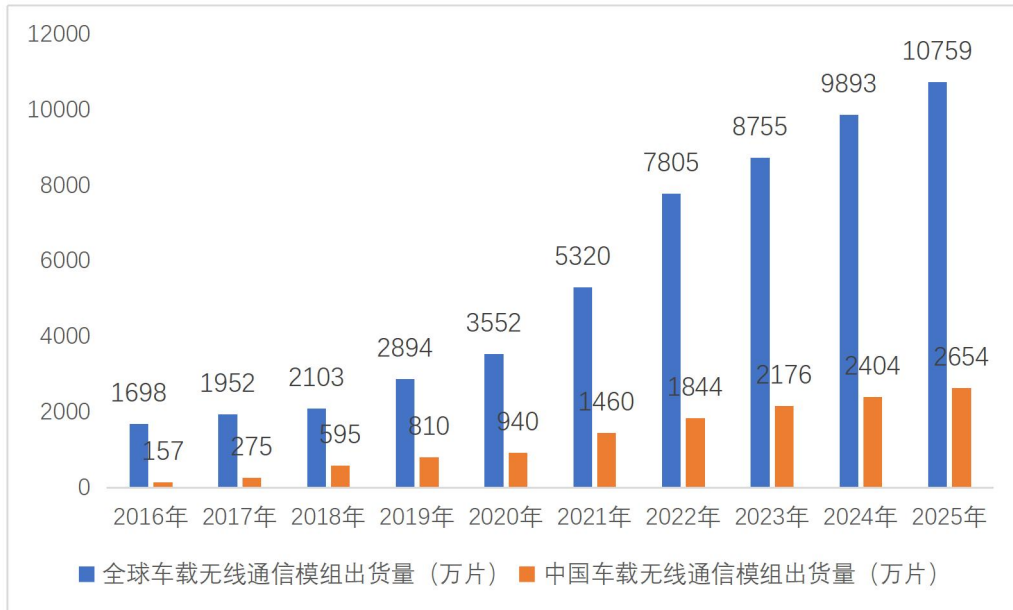
SLE 使用单载波传输, 通过采用 Polar 信道编码提升传输可靠性, 精简广播信道功能和业务以减少潜在拥塞, 支持更高速率、无损音频传输和数百量级节点接入, 主要用于承载耳机音频传输、无线电池管理、工业数据采集等要求低功耗的业务场景。

星闪技术本质为新一代无线短距通信技术, 具备低时延、高可靠、高同步精度、支持多并发、高信息安全和低功耗等特性。

(3) 星闪技术的市场前景

星闪技术可以实现汽车与手机、车钥匙、车载设备等之间的高速率、高容量、低时延、高精度的连接和交互, 支持无线开锁、启动、停车等功能, 以及导航、娱乐、安全等功能的实现。根据佐思产研统计数据, 2020 年全球车载无线通信模块出货量为 0.36 亿片, 预计 2025 年全球车载无线通信模块出货量将达到 1.08 亿片, 2020-2025 年年均复合增长率约为 24%。

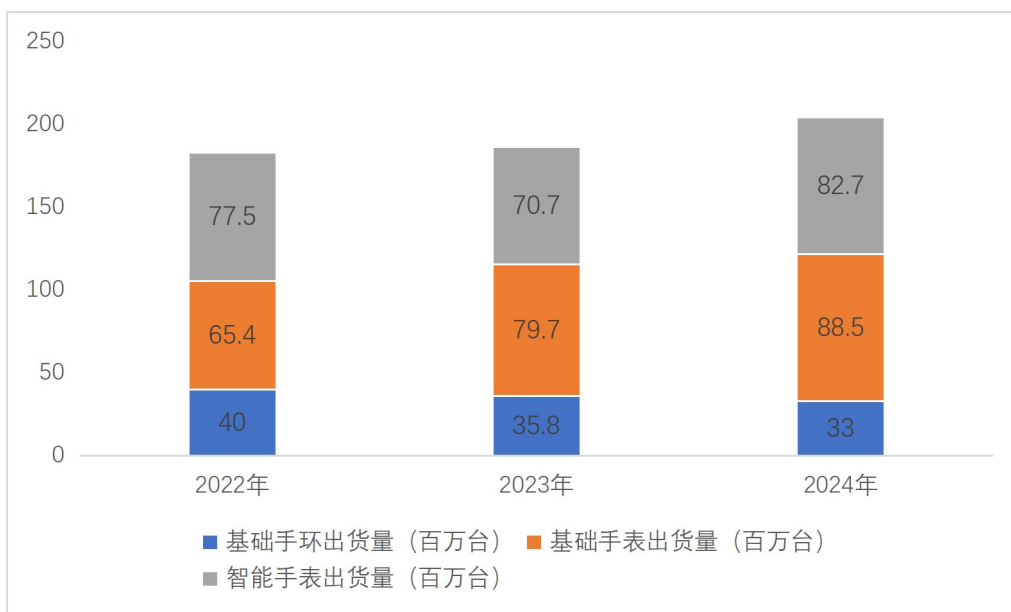
图表 1 2016-2025 年全球及中国车载通信模组出货量统计及预测 (万片)



资料来源：佐思产研

星闪技术让智能手表、智能手环、无线耳机等穿戴设备实现低功耗、低时延、高可靠性的连接和同步，支持通过智能手表控制无线耳机播放音乐、接听电话等功能，以及通过智能手环监测心率、血压等健康数据并与手机同步。根据 Canalys 的预测，2023 年全球可穿戴腕带设备总销量为 1.86 亿台，同比增长 2%，增长的主要动力是来自新兴市场(尤其是印度)，其基础手表的出货量大幅增长 22%，这一增长有效抵消其他两个细分品类智能手表和基础手环 9%的下滑。Canalys 预计 2024 年全球可穿戴腕带设备的同比增长率将达到 10%，预计 2024 年全球智能手表出货量将达到 8300 万部，同比增长 17%。

图表 2 2022-2024 年全球可穿戴腕带设备出货量预测趋势图



数据来源：Canalys

星闪技术的在工业领域中主要应用于工业机器人等场景。星闪技术在工业机器人、传感器、控制器等设备间实现高速率、高容量、低时延、高可靠性的连接和协同，支持远程监控和控制工业设备的运行状态和数据，以及设备间的协作，如实现精准的定位和测距，提高生产效率和质量。

工业机器人作为现代工业发展的重要基础，已经成为衡量一个国家制造水平和科技水平的重要标志。近年来，在国内密集出台的政策和不断成熟的市场等多重因素的驱动下，我国工业机器人产量总体保持稳定增长态势。根据中商产业研究院发布的《2023-2028 年中国工业机器人行业深度调查及投融资战略研究报告》显示，2022 年中国工业机器人市场规模达到 585.17 亿元，2019-2022 年的年均复合增长率达 16.5%，预测 2024 年中国工业机器人市场规模将增至 726.42 亿元。

图表 3 2019-2024 年中国工业机器人市场规模(亿元)



数据来源：《2023-2028 年中国工业机器人行业深度调查及投融资战略研究报告》