

■ 文 / 物联中国

跨国企业的工业物联网市场布局分析

当前，随着传感技术、网络通信技术、大数据、云计算等的快速发展，物联网不断向工业领域渗透融合，为制造企业的研发、生产、管理和服务等各环节带来了深刻变革，各领域厂商积极布局工业物联网市场。



日前，德州仪器与宁波中车时代传感技术有限公司共同成立“宁波中车时代—德州仪器智能传感联合实验室”，双方将在智能传感、工业物联网系统、无线通信技术等开展深度合作。针对于此，结合当前全球智能制造的发展现状，围绕跨国企业的工业物联网市场布局现状及趋势，简要分析如下：

一、跨国企业的工业物联网市场布局现状

1. 工业巨头依托制造业先天优势，打造工业物联网云服务平台

工业自动化企业凭借在工业领域的沉淀积累，积极利用信息技术手段改造传统制造业，通过搭建工业物联网云服务平台，推动制造业转型升级。工业物联网需要将工业系统与IT系统深度融合，传统工业巨头对制造业有着深刻理解，在布局工业物联网市场方面具有天然优势。工业物联网云平台以工业系统为基础，利用传感器、互联网、云计算等信息技术及产品，通过信息采集、传输、分析处理、共享，实现了制造业资源的云化和数据的高效流动。如西门子的开放工业云平台MindSphere、通用电气的工业互联网平台Predix，都是在全球工业设备互联

互通的基础上，将实时采集的工业生产数据和设备运行数据上传至基于云的系统，通过大数据分析处理，根据用户实际需求提供设备远程管理、预防性维护和故障诊断等定制化服务。

2. 半导体厂商抓住战略转型机遇，布局传感器及智能终端市场

工业物联网市场对智能芯片的需求持续增长，为半导体厂商提供了新的发展空间，芯片巨头积极向传感器和智能终端等领域布局。数据显示，2020年全球工业物联网产值将达到1510亿美元，随着传统芯片业务需求的持续放缓，半导体厂商正在

积极加快向新兴市场转型,工业物联网在感知、传输和应用三个层面都离不开半导体厂商的技术及产品支持。在感知层,传感器实时采集生产数据及设备运行数据,是工业物联网的基础;在传输层,无线芯片及物联网网关为工业设备提供互联解决方案,为工业网络系统提供信息安全保障;在应用层,处理芯片、存储芯片为数据分析和存储提供硬件支撑。德州仪器日前宣布与宁波中车时代共建智能传感联合实验室,将重点围绕智能传感、工业物联网系统、无线通信技术等开展合作。

3. 互联网软件企业以服务应用为入口,提供行业系统解决方案

互联网与软件厂商从技术服务与应用层面入手,加强新一代信息技术与工业领域的融合创新,为制造企业提供工业物联网整体解决方案。当前,工业物联网的应用需求逐渐强烈,如生产、仓储、物流的高效需求,实时生产数据和设备数据的监控需求,智能预测和预警需求等。互联网与软件厂商能够凭借在大数据、云计算等领域的优势,通过技术创新与系统集成,针对具体行业提供涵盖软硬件产品及服务的工业物联网系统解决方案。目前,已有部分IT巨头通过收购与合作加强工业物联网应用层布局,如微软收购意大利云计算平台提供商Solair,用于升级其Azure IoT Suite,并提供面向各种市场的物联网服务,包括智能计量、远程维护和库存管理等;思科宣布将与SK电讯加强在网络基础设施虚拟化、云计算和基于

LoRa的物联网通信技术等领域合作。

二、下一阶段发展趋势分析

1. 大数据在工业领域应用逐渐加深,将成为工业物联网发展的推动力

当前,大数据应用正在向工业领域加速渗透,大数据挖掘分析将成为推动工业物联网发展的重要手段。工业物联网是以数据驱动为主的产业,工业传感器实时采集设备及生产线上的温度、压力、振动等信息,汇聚成海量数据,再通过挖掘分析、处理、应用,最终形成产品或服务,实现价值转换,典型应用包括故障预测、远程诊断、工业生产流程分析、能耗优化等诸多方面。在故障预测方面,大数据应用、建模与仿真技术则使得预测动态性成为可能;在工业生产线分析方面,可通过收集生产过程大数据,对工业产品的生产过程进行建模,利用仿真工具分析整个生产流程,优化和改进生产工艺流程;在能耗优化方面,利用传感器集中监控所有生产加工环节,能够发现能耗的异常或峰值情形,从而在生产过程中优化能源消耗,节约生产成本。

2. 虚拟现实应用场景逐渐增多,将为工业物联网提供远程服务等支持

随着三维显示、图像处理、传感等技术的快速发展,虚拟现实应用场景逐渐向工业设计、生产、管理、服务等环节延伸,将为企业提供虚拟仿真、远程管理、诊断维护等服务。在先进制造领域,虚拟现实技术可广泛应用于工业设计、虚拟仿真、生产流程模拟、虚拟装配、产品展示、设备远程管理维护、远程技术培训等方面,在完善产品设计、优化产品性能、提高产品质量、降低开发成本等方面发挥重要作用。虚拟现实技术与工业物联网相结合,将在增强设备管理、远程维护服务等方面提供技术支持,为用户提供更完善的产品及服务解决方案。5月23日,博世力士乐首次在中国推出工业4.0远程服务解决方案,该方案搭载了博世自主研发的InSight Live虚拟现实技术,能够提供即时的远程诊断支持,提升现场服务效率并降低维护成本。

3. 工业物联网安全形势日益严峻,跨界合作将成为安全体系建设抓手

随着制造业的网络化、个性化、服

务化发展,工业网络系统安全问题日渐突出,已成为制约工业物联网发展的瓶颈,跨界合作将成为推动工业物联网安全体系建设的抓手。当前,在制造业网络化趋势下,网络攻击正逐渐从互联网向工业物联网领域迁移渗透,工业自动化企业、芯片厂商和网络安全公司将积极开展跨界合作,加强技术、产品的兼容互通,促进软硬件研发协同,从工业基础设施、网关节点、数据存储、工业软件及系统等不同层面推动工业物联网安全体系建设。目前已有部分跨国企业围绕工业物联网安全领域开展跨界合作,罗克韦尔自动化与思科日前联手开发了一项符合工业安全应用规范的深度数据包检测(DPI)技术,从企业层、工业隔离区一直到生产单元/区域全面覆盖,以确保工业物联网的安全性。

三、对国内企业的建议

1. 加大技术研发投入,前瞻布局新兴市场

注重传感与互联等基础技术研发,前瞻布局大数据、虚拟现实、工业物联网等新兴市场。加强新一代信息技术研发投入,注重信息技术与传统领域的融合应用创新,重点围绕智能传感、可穿戴设备、无线芯片、物联网网关、处理芯片、存储芯片等关键领域寻求突破口。

2. 积极开展跨界合作,推动行业资源整合

充分发挥工业自动化企业、半导体厂商、软件开发商、互联网公司各自优势资源,积极开展多方位跨界合作,加强信息资源共享、业务协同与技术研发合作。将工业基础设施、网关节点、数据存储、工业软件及系统等作为重要突破口,从不同层面推动工业物联网安全体系建设。

3. 加强服务模式创新,构建系统解决方案

互联网与软件厂商从服务与应用层面入手,凭借在大数据、云计算等领域的技术优势,加强新一代信息技术在工业领域的融合应用,推动服务模式创新。围绕终端设备、网络连接和云端服务等方向,积极开展工业物联网云服务平台建设,为用户提供从产品到服务的系统解决方案。FIC

1510 亿美元

2020年全球工业物联网产值将达到1510亿美元,随着传统芯片业务需求的持续放缓,半导体厂商正在积极加快向新兴市场转型,工业物联网在感知、传输和应用三个层面都离不开半导体厂商的技术及产品支持。