

引导工业企业上云 加快促进工业互联网平台发展

国家工业信息安全发展研究中心
副主任 何小龙

全球制造业正从数字化向网络化阶段加速迈进,工业互联网平台在全世界范围内迅速兴起,正在重塑未来制造业竞争的新格局。2017年11月,国务院印发了《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》,提出从工业互联网平台供给侧和需求侧两端发力,促进百万个工业企业上云。以大规模市场应用推动工业互联网平台相关技术、产业在快速迭代中不断完善壮大,对推动平台形成自循环良性市场生态具有重要意义。

加快我国工业互联网平台应用推广的必要性

工业互联网平台是工业互联网创新发展的关键,本质上是工业思维和能力与IT思维能力的集成、融合和创新,带来全社会制造资源网络化动态配置,推动制造体系由封闭走向开放,促进制造业向数据驱动型创新体系和发展模式转变,正在构建新的制造业生态。超大规模的市场需求、完备的工业体系、创新引领的互联网生态、庞大的专业人才队伍是我国发展工业互联网平台的重要基础和关键优势。我国应发挥大国大市场体制机制优势,紧紧抓住市场应用这个“牛鼻子”,以大规模应用推动技术、产业在快速迭代中不断完善,逐步形成平台从探索到成熟的螺旋上升、自循环发展的良性生态,培育出若干个世界级的工业互联网平台。

然而,工业互联网平台总体上处于探索阶段,尽管国内外提出了一些工业互联网平台的体系架构,但描述的场景都过于庞大,目前还没有企业具备全面实施的能力,已开展大规模应用的平台寥寥无几,市场价值回报不足以支撑平台服务商全面投入。总体上看,工业互联网平台应用推广的主要瓶颈表现在:一是平台专业深耕能力不足。由于传统工业技术体系的封闭性,各行业专业差异

- 通过工业互联网平台创新了工业知识传播的新载体、新方法和新体系,凭借企业规模化应用能够帮助平台快速试错、迭代,通过需求引导应用开发进入良性循环。
- 以应用价值牵引企业上云,一方面平台汇聚整合资源,帮助企业产品提质增效、管理优化升级,以实效调动企业上云积极性,另一方面,企业以应用促进市场发展,推动平台突破瓶颈、迭代升级,形成工业互联网平台良性生态。

明显,跨行业应用难度大,发展初期如果盲目求大求全,过于强调平台技术的先进性和功能的完备性,可能雷声大、雨点小,造成资源浪费,错失发展先机。实践中,GE、西门子等国外企业已转向专注优势领域的应用场景,试图通过专业深耕的逐步叠加,实现横向拓展。二是平台缺乏大规模应用。制造能力平台化是工业互联网大规模应用的关键,目前能够数字化、模型化进而平台化的制造资源不够丰富,缺乏杀手锏应用,平台模式并未给企业带来更多价值,传统项目制推广模式用户黏性不足,难以培育形成规模化的用户群体。三是开放合作生态尚未建立。目前全球还没有一家公司能够独立提供工业互联网平台“云基础设施+终端连接+数据分析+应用服务”等端到端的解决方案,信息化水平高的制造业龙头企业、具备关键使能技术能力的ICT领军企业、深谙平台生态的互联网巨头,可提供共性公共服务的科研院所等具有不同比较优势,也都认识到只有开放合作才能够实现共建共享共赢,但受制于传统的合作模式和利益格局,缺乏构建开放价值生态的路径和机制。

工业互联网应用推广的实施路径

工业互联网平台构筑了从IT和OT的资源融合到能力交易再到价值共创的全新生态,工业企业上云不能片面理解为互联网、云计算在工业领域的应用,而是企业工业能力和IT能力的集成、融合和创新,促进企业数字化、网络化转型,通过需求引导不

同类型企业资源在平台汇集和共享,从而带动全社会制造资源网络化动态配置,从而构建新的制造业生态。

(一)以服务化转型推动大企业上云,打造工业知识复用能力

全球工业服务化趋势逐渐显现,行业巨头如GE、西门子等纷纷通过建立平台来完成从制造向服务的战略转型。大企业是工业企业数字化、网络化转型的先锋力量,也承担着能力分享和平台建设的主要责任。龙头企业具备领先的技术、管理、应用等方面经验,具备为工业互联网平台提供成熟工业知识的能力,通过工业互联网平台,将工业技术、管理、应用等方面的经验和知识规则化、模块化、软件化,以微服务组件或工业App的方式提供给其他企业使用。例如,GE通过Predix平台提供其资产绩效管理、数字双胞胎等核心应用服务,西门子通过MindSphere平台提供预防性维护、能源数据管理以及工厂资源优化等核心应用服务。

(二)以价值导向引导中小企业上云,培育规模化应用市场

在工业转型升级过程中,成本压力和个性化需求的不平衡导致中小企业提质增效的诉求最强烈,工业互联网平台能够有效解决这一问题。中小企业是工业互联网平台的主要应用方,广大的中小企业通过应用平台上各种微服务组件或工业App,学习复制先行企业的工业知识,获得能力的快速提升,降低了企业技术门槛和应用成本,也大大降低了企业试错的风险,提高了企业的创新效率,带动其转型升级。通过工业互联网平台创新了工业知识传播的新载体、新方法

和新体系,凭借企业规模化应用能够帮助平台快速试错、迭代,通过需求引导应用开发进入良性循环。

(三)以构筑开放生态加速大中小企业融通发展,促进新模式新业态的发展

工业互联网平台价值创造过程不再主要依赖自身技术、资源为主的线性价值链,而是转向打造由利益相关者组成的价值网络。随着工业企业逐步将各类设备以及设计、生产、管理、营销、服务等应用云化迁移至工业互联网平台,实现基于价值链的数字化、网络化、在线化、服务化,工业企业地域、组织、市场的界限将越来越模糊,推动人才、技术、设备设施、资金、知识等资源的大范围动态共享和按需提供,促进资源配置高效化、生产方式智能化、组织管理灵活化,不断催生个性化定制、网络化协同、服务型制造、精准供应链管理、产业链金融等新模式新业态。

以设备上云为切入点,推动工业企业加速应用工业互联网平台

受限于设备上云成本和数据安全顾虑、设备制造商价值壁垒、平台市场不成熟等制约因素,当前工业企业设备上云动力严重不足,工业设备普遍未联网成为制约平台发展的关键瓶颈。

(一)工业设备上云是制约工业互联网平台发展的关键因素

工业设备是生产数据、工业资源、制造能力在工业互联网平台汇聚的重要入口,设备联网率是工业互联网平台生态发展的基

础条件。2017年我国企业设备数字化率为44.8%、数字化设备联网率为39.0%,亟须大力推动工业设备上云,突破平台发展瓶颈。当前工业设备上云存在两类问题:一是工业设备量大面广、种类繁多,设备之间技术标准差异大、数据质量良莠不齐,工艺流程标准化程度低、工业机理建模难,导致上云价值无法抵消上云的高额成本;二是技术和市场发展处于探索阶段,平台信用弱,难以消除企业对设备核心数据安全的顾虑。

(二)高能耗、高风险、高价值的重点工业设备上云的必要性和紧迫性

我国处于工业转型升级、新旧动能转换的重要阶段,工业企业优化生产流程、提升产品质量、降低能源消耗、消除安全隐患等需求逐渐迫切,行业龙头企业整合产业链上下游资源、后服务市场延伸、制造能力在线交易等需求日益升级。推动工业企业应用工业互联网平台是满足上述需求的重要途径,重点设备接入平台成为企业上云的关键聚焦点。对于传统产业中的高能耗、高安全隐患设备,能耗、污染和安全事故带来的巨额成本成为企业转型升级的沉重负担,急需通过平台实现工况监控及预测;对新兴产业中的高智能化、重资产设备,通过平台提升运行效率、增加预测精度、降低运维成本是企业拓展网络化协同、供应链金融等新模式的前提条件。

(三)以应用价值推动工业企业和平台互促发展,构建工业互联网平台良性生态

跨地域、多类型工业重点设备为工业互联网平台提供关键流量,是工业知识模型构建、工业应用创新的数据基础。工业互联网平台应用的模块化、通用化特点能够帮助企业以低成本、高效率的方式实现设备运行监控、故障预警、预测性维护、能耗优化,进而推动企业开展协同制造、供应链金融、能力交易等服务,构建社会化制造资源池和工业知识库。以应用价值牵引企业上云,一方面平台汇聚整合资源,帮助企业产品提质增效、管理优化升级,以实效调动企业上云积极性,另一方面,企业以应用促进市场发展,推动平台突破瓶颈、迭代升级,形成工业互联网平台良性生态。

2018中国显示行业企业家峰会即将举办

华为、三星、TCL、京东方、联发科等企业总裁
将分享屏下指纹、Micro-LED、AI等应用技术

iPhone X 的问世引领了 AMOLED 全面屏热, vivo X21 的到来带动了屏下指纹热潮,智能家居物联网的普及使 AI 也进入了我们的眼中。随着 5G 变革的到来, Micro-LED 的兴起,全球显示行业已进入快速发展的上升期,在这百花齐放、瞬息万变的全球显示新格局下,国际各大知名企业该如何进行战略布局,占领显示技术制高点?

由工业和信息化部 and 深圳市政府共同主办,以“全球显示产业的变局与机遇”为主题的 2018 中国国际显示产业大会,将通过 2018 中国国际显示产业企业家峰会、2018 中国智能电视行业企业家峰

会、2018 中国智能手机行业企业家峰会汇聚中、日、韩及欧美等国家和地区显示产业链的领军企业与企业家,就全球显示产业发展新格局,从行业、技术、设备、材料、应用端以及资本市场的各个角度,探讨显示产业发展最新趋势,共同分享显示产业市场新机遇。

2018 中国智能电视行业企业家峰会邀请到了创维董事长赖伟德、海信集团有限公司总裁刘洪新、TCL 高级副总裁王成、康佳集团总裁周彬、LG Display 全球市场推广副总裁李廷汉、海尔多媒体首席战略官杨惠迪、三星电子大中华区彩电营销副总裁刘峻光、华星光

电副总裁廖炳杰、爱奇艺高级副总裁段有桥、GfK 中国总裁周群就智慧家庭、OLED、量子点、Micro-LED、8K 等技术发展进行主题演讲。

2018 中国智能手机行业企业家峰会邀请到了华为手机业务总裁何刚、OPPO 副总裁吴强、联发科技董事长暨执行长蔡明介、天珑移动总经理杨曙光、维信诺副总裁孙铁朋、亚马逊中国区渠道总经理佟周、和辉光电副总经理陈志宏、三月科技首席技术官李崇、GfK 中国区科技事业部总经理孙开就 AI、5G、全面屏等技术进行主题演讲。

2018 中国显示行业企业家峰会

时间 4月10日 8:30—12:00 地点:深圳市四季酒店3楼四季宴会厅

演讲时间	演讲主题	演讲嘉宾
9:00—9:05	主持人介绍到会嘉宾	SDIA 秘书长 郭灏明
9:05—9:10	主办方致欢迎辞	SDIA 执行会长 许生
9:10—9:15	友好协会代表致辞	SID 主席 金容爽
9:15—9:20	开幕致辞	工信部相关领导
9:20—9:40	中国新型显示最新发展与政策	工信部电子司领导
9:40—10:00	物联网 1.0: 共创共赢	京东方总裁 刘向东
10:00—10:20	屏下指纹嵌入 LCD 屏幕技术	JDI 执行董事 CTO 瀧本昭雄
10:20—10:40	互联网时代,柔性 AMOLED 显示技术的未来	维信诺总裁 张德强
10:40—10:55	深耕中国显示市场 引领创新	默克光电材料(上海)有限公司总经理 李俊隆博士
10:55—11:15	显示产业助力民族品牌崛起	天马微电子集团副总裁 彭旭辉
11:15—11:30	新型显示对玻璃基板的要求与 AGC 的技术对应	旭硝子精细玻璃(深圳)有限公司董事总经理 尹国会
11:30—11:45	2D Spectroradiometer SR-5000 for OLED/ μ LED Mura Analysis/Quality Control	Topcon Techno house Corporation K. Nishikawa
11:45—12:00	I/O 龙腾光电 iTP 触控显示器发展策略与成果	龙腾光电副总经理 龚立伟
12:00—13:30	企业家工作自助午餐	仅限受邀

注:以现场议程为准

CITE 2018

第六届中国电子信息博览会
The 6th China Information Technology Expo

2018 中国国际显示产业大会

2018 China International Display Industry Conference

全球显示产业的
变局和机遇

Global Display Industry
Changes And Opportunities

2018年4月10日 · 深圳四季酒店
April 10, 2018. Four Seasons Hotel Shenzhen

2018中国显示行业企业家峰会 (4月10日上午四季宴会厅3楼)
2018中国智能电视行业企业家峰会 (4月10日下午四季宴会厅3楼)
2018中国智能手机行业企业家峰会 (4月10日下午牡丹宴会厅29楼)

承办单位

中国电子视像行业协会
中国电子器材有限公司
深圳市平板显示行业协会

执行单位

上海舜联文化传播有限公司
第一手机界研究院
深圳市亚威会展有限公司

参会咨询电话:

0755—86149686/9389/9052/9674/9050/9079



(扫码报名通道)

