

2022年之于中国工业互联网产业来说是“向下扎根”的一年。作为产业规模破万亿的第一年，工业互联网在市场规模扩张方面较为扎实，这在今年特殊的大环境之下实属不易，也佐证了工业互联网作为信息化建设的重要分支已经掀起浪潮。

我国在工业互联网方面的部署延续了我国工业领域博而深的基因，作为世界上唯一一个拥有全部工业门类的国家，我国的工业互联网也已形成涵盖工业互联网网络与标识解析、平台与应用、安全等细分领域的完备工业互联网产业体系。

“扎根”可以说是今年工业互联网产业的关键词，跨过“万亿”之后，新一代信息技术持续综合集成，并在工业制造各环节深度融合，一直缺位的行业标准在今年有了大范围的进步，以平台牵引更多企业，以园区拉动区域经济的“共同富裕”拔地而起。可以预见，我国工业互联网产业的非标准金字塔将呈现多层次健康流动的态势。

## 1.工业互联网投融资尚处早期阶段，工业互联网平台、安全企业受宠

身为硬科技主赛道之一的工业互联网今年发展态势较为平稳。在规模扩张方面，据工业互联网产业联盟统计，截至2022年6月30日，我国工业互联网上市企业数量累计达到233家，总市值超过4万亿元；上半年新增24家上市企业，首发累计融资规模接近350亿元。一些在垂直行业和前沿技术领域潜力深厚的初创企业也加入了该赛道，相关企业通过参股或控股等方式，将初创企业的技术产品和服务能力整合到已有的体系中。例如创新奇智先后并购了奥力普和浩亚机电，前者是制造运营管理解决方案供应商，后者主要提供智能物料系统和服务。这些企业的加入丰盈了我国工业互联网产业独特的“工业企业+ICT企业+初创企业”共进的格局。

投融资方面，在今年整体创投景气水平不如预期的大趋势下，工业互联网投资市场开始进入冷静期。根据IT桔子数据库，截止10月11日，我国工业互联网行业2022年发生融资事件50起，融资金额为76.41亿元

。相较于该产业投融资大年的2021年，融资频次和融资规模均有下降。

## 附件

## 2022 年跨行业跨领域工业互联网平台名单

单位名称	平台名称
海尔卡奥斯物联生态科技有限公司	卡奥斯 COSMOPlat 工业互联网平台
航天云网科技发展有限责任公司	航天云网 INDICS 工业互联网平台
徐工汉云技术股份有限公司	汉云工业互联网平台
北京东方国信科技股份有限公司	东方国信 Cloudiip 工业互联网平台
树根互联股份有限公司	根云工业互联网平台
浪潮工业互联网股份有限公司	浪潮云洲工业互联网平台
用友网络科技股份有限公司	用友精智工业互联网平台
重庆忽米网络科技有限公司	忽米 H-IIP 工业互联网平台
阿里云计算有限公司	阿里云 supET 工业互联网平台
浙江蓝卓工业互联网信息技术有限公司	蓝卓 supOS 工业互联网平台
上海宝信软件股份有限公司	宝信 xIn <sup>3</sup> Plat 工业互联网平台
深圳市腾讯计算机系统有限公司	腾讯 WeMake 工业互联网平台
华为技术有限公司	华为 FusionPlant 工业互联网平台
富士康工业互联网股份有限公司	富士康 Fii Cloud 工业互联网平台
北京百度网讯科技有限公司	百度开物工业互联网平台
湖北格创东智科技有限公司	东智工业应用智能平台
广东美云智数科技有限公司	美擎工业互联网平台
科大讯飞股份有限公司	讯飞 TuringPlat 图聆工业互联网平台
朗坤智慧科技股份有限公司	朗坤苏畅工业互联网平台
山东蓝海工业互联网有限公司	蓝海工业互联网平台
橙色云互联网设计有限公司	橙色云工业产品协同研发平台
天瑞集团信息科技有限公司	天信工业互联网平台
中电工业互联网有限公司	中电云网 BachOS 工业互联网平台
江苏中天互联科技有限公司	爱尚 (ASUN) 工业互联网平台
广域铭岛数字科技有限公司	广域铭岛-际嘉工业互联网平台 (Geega)
华润数科控股有限公司	润联 Resolink 工业互联网平台
京东科技控股股份有限公司	京东 JD 工业互联网平台
摩尔元数(福建)科技有限公司	摩尔云工业互联网平台

### 3.工业互联网标识体系全面部署

解析体系是工业互联网网络体系的基础，标识解析体系以国家顶级节点为中枢，上联国际根节点，下联二级节点及企业节点，是我国工业互联网发展的重要支柱。今年11月，

我国工业互联网标识

解析体系“5+2”国家顶级节点全面建成

，目前标识注册总量已超过2000亿，比去年同期增长170%。

截至2022年9月29日，我国工业互联网应用主动标识载体的二级节点及企业节点包括北京热力、中国燃气、徐工信息、华中数控、苏州协同创新、江苏联通、大全集团、紫金研究院、武汉亚为、中电互联、千里马、上海商米、重庆云铭、苏州云融。已完成面向热力、燃气、装备制造、新零售终端、智能模具、工业电子雷管等领域的1041万枚主动标识载体规模化部署。

此外，工业和信息化部为中关村工信二维码技术研究院签发了工业互联网标识注册管理机构许可证，标志着该院自主研发的

“MA”标识体系正式纳入国家

工业互联网标识体系。该院自主研发的“MA”标识体系是ISO/IEC 15459对象唯一标识的组成部分，支持国内外主流标识体系和企业个性化编码需求，支持一维条码、二维码、RFID、NFC、芯片等多种标识载体，为实体世界和数字世界各类对象提供全球唯一标识。

### 4. “5G+工业互联网” 驶入快车道

5G是驱动工业互联网发展的关键技术，工业互联网是5G规模化应用的主阵地。今年1月，中国信通院发布《中国“5G+工业互联网”发展报告》，报告显示，目前31个省（区、市）均制定了5G相关政策，其中80%以上的地区明确了工业互联网方向的支持，北京、山西、辽宁、江西、湖北、湖南、重庆、四川、宁夏9个地区政策文件中明确了“5G+工业互联网”专栏政策。

今年以来，我国5G+工业互联网产业顶层设计不断完善、应用赋能千行百业、产业发展规模不断扩大。政策方

面，工信部于今年9月印发《5G全连接工厂建设指南》

，提出“十四五”时期主要面向原材料、装备、消费品、电子等制造业各行业以及采矿、港口、电力等重点行业领域，推动万家企业开展5G全连接工厂建设，建成1

000个分类分级、特色鲜明的工厂，打造100个标杆工厂，推动5G融合应用纵深发展。工信部明确指出，支持企业建设产线级、车间级、工厂级等不同类型5G全连接工厂，加快重点行业推广。“5G全连接工厂”将是未来高端数字化企业追求的改造目标之一。

在今年即将收官之际，中国信通院印发的《2022中国“5G+工业互联网”发展成效评估报告》显示，全国5G+工业互联网在建项目超过4000个，已覆盖41个国民经济大类，已在采矿、装备、电力等十个重点行业和领域形成了20个典型应用场景。

“5G全连接工厂”种子项目中，工业设备5G连接率超过60%的项目占比超一半。报告认为，我国“5G+工业互联网”512工程任务已高质量完成。

## 5.工业互联网诞生多项“首个”标准

标准规范的缺失一直是工业互联网核心产业建设需要攻克的难关之一。在工业互联网发展的初始阶段，中国工程院院士邬贺铨就曾指出，工业互联网的安全方面需要更加严格的安全防护技术，这需要互联互通的标准。例如，工厂中传感器接口标准、通信协议、管理协议都是多种多样的，需要足够权威的标准性架构来打通。

今年可以说是我国工业互联网标准制定的大年。今年10月，我国工业互联网平台领域发布了首批国家标准——GB/T 41870-2022《工业互联网平台企业应用水平与绩效评价》和GB/T 23031.1-2022《工业互联网平台应用实施指南

### 第1部分：总则》

。其中前者围绕推进平台规模化普及应用，提出了覆盖工业互联网平台应用全局、全过程、全要素的应用能力与绩效评价体系，引导工业企业通过评价挖掘工业互联网平台应用瓶颈；后者是《工业互联网平台应用实施指南》一总五分系列国家标准中的基础性标准，明确了企业应用实施工业互联网平台的通用方法，引导企业加快构建基于平台的创新发展模式。目前，2项标准已在全国31个省市、300余个城市与80余个细分行业的3万余家企业开展了应用验证。

在网络架构建设方面，我国工业互联网网络领域迎来了首个国家标准——GB/T 42021-2022《工业互联网总体网络架构》

。该标准由全国通信标准化技术委员会归口，中国信息通信研究院、中国科学院沈阳自动化研究所、华为技术有限公司等单位联合起草，围绕工业互联网网络规划、设计、建设和升级改造，规范了工业互联网工厂内、工厂外网络架构的目标架构和功能要求，提出了工业互联网网络实施框架和安全要求。

此外，我国还发布了国内首个时间敏感网络行业标准——YD/T

### 4134-2022《工业互联网 时间敏感网络需求及场景》

，该标准是国内首个时间敏感网络（TSN）技术标准，由中国信息通信研究院、中国科学技术大学、华为技术有限公司等单位联合制定，描述了TSN的总体特征、总体需求以及适用TSN的工业互联网应用场景，并根据应用场景梳理细化了关键技术需求，可适用于TSN网络规划、设计及优化。

今年11月，国际电工委员会(IEC)正式发布由我国牵头制定的全球首个工业互联网系统功能架构国际标准——

### 《面向工业自动化应用的工业 互联网系统功能架构》

。该标准由我国牵头提出，德国、法国、韩国等国专家与我国共同研制，是工业互联网领域的核心基础类标准，首次规范了工业互联网系统的端边云架构，有效填补了国际标准空白。

## 6.工业互联网与新技术融合的商业化走向前端

对于大多数行业的企业而言，“活下去”是今年的主旋律，华为任正非的“寒气论”在ICT行业以外同样有共鸣者。专精技术而不愿自称为“企业家”的技术大拿们纷纷下场，给技术找到快速变现的领域才是王道。今年在工业互联网商业化方面较有突破性的两家公司是科大讯飞和用友网络

，前者成立了羚羊工业互联网股份有限公司，后者投资成立智石开工业软件有限公司。

对于所有做技术的企业来说，工业领域即使不是其方案落地的首选领域，也一定在备选名单之中。但对于AI公司来说，他们需要大量的数据积累用以建立和验证模型，这与试验成本较大的工业领域产生了根本矛盾。即便如此，AI本身与工业互联网高度适配，工业互联网是AI发挥功用的最佳温床之一，这点在预测性维护、产品质检以及传感器算法和模型构建上都有充分的验证。

其中的代表性企业——科大讯飞借助自身积累的工业声学、工业视觉、工业知识图谱等AI能力，建立了“讯飞TuringPlat图聆工业互联网平台”，随后以此为基础建立了全面对接企业“研产供销服”需求的羚羊工业互联网平台。将工业互联网作为“第二曲线”其实并不罕见，结合去年科大讯飞董事长刘庆峰在企业年度计划大会上提出了五年目标的一环“实现千亿收入，带动万亿生态”来看，科大讯飞对于目前布局的每一个“平台”都极为重视。同理，用友网络则有用友精智工业互联网平台，延续了用友BIP最重要的数字化管理基因，在这两者的基础上形成的用友iuap平台可以全面支撑企业数智化管理与业务经营。

## 7. “工业互联网+园区” 带动区域经济发展

园区经济是改革开放以来中国经济发展的重要经验，为我国产业经济发展探索了宝贵的经验与模式，是我国经济的重要载体和平台。工业互联网园区是我国工业互联网发展思路框架指导产生的综合性园区。无论是基于原有园区改造的，还是根据产业需要新建的，都为我国数字化建设和经济建设的重要载体。在既有园区改造方面，我国园区存在三个共性问题：信息孤岛问题、招商问题和运营问题。我国《工业互联网园区指南》中提出了工业互联网园区建设的总体框架，即政策措施引领，科学规划，打造工业互联网网络、平台、安全三大体系，构建园区自身以及与外部的数据流动闭环，形成政产学研用的协同生态。

上述规划对于数据要素的关注

可见一斑。今年7月，

我国工

业互联网标识

解析全国首个园区二级节点

（巴南经济园区）正式上线

，标志着重庆工业互联网标识解析体系的建设和应用部署进入新阶段。据了解，工业互联网标识解析二级节点面向行业、园区、企业提供标识解析服务，是衔接国家顶级节点和企业的重要枢纽，也是工业互联网标识解析的重要组成部分。

此外，今年10月，工信部组织开展

工业互联网一体化进园区“百城千园

行”活动

，内容包括政策进园区、网络进园区、标识进园区、平台进园区、安全进园区、要素进园区、应用进园区等内容，旨在发挥工业园区产业集聚优势，推动工业互联网向地市县域落地普及，促进广大企业特别是中小企业加快数字化转型，促进经济高质量发展。目前该活动已在多地推广。

正如中国信通院总工程师敖立所说，数字底座的打造、园区数字化转型需要区域协同、产业链与产业协同。全国工业互联网发展水平不一，需要一体化推动工业互联网建设，开展“百城千园行”活动可形成可复制、可推广的工业互联网园区建设经验，对于工业互联网赋能区域发展具有重要意义。

## 写在最后

尽管面临着诸多变化，2022年依然是工业互联网向下扎根的一年，工业互联网支撑的数字工业与数字经济同族，内核相容、“基因”相同，已是我国数字化建设的重

要基础。数字化向深层次发展，需要解决大量的不确定性问题，在此阶段，本就具有网罗作用的工业互联网产业将发挥更多兼具指导性与建设性的作用。

参考资料：

从投融资看我国工业互联网五年的发展变化，人民邮电报

「投资视角」启示2022：中国工业互联网行业投融资及兼并重组分析(附投融资汇总、产业基金和兼并重组等)，前瞻经济学人

我国工业互联网园区建设及发展建议，樊森 景浩盟 录天凤 李海花

注：本文为中央企业工业互联网融通平台原创文章，转载请注明来源和出处。

《2022工业互联网产业年度回顾：傲立霜雪，向下扎根》

[2022宸ヤ箴浜接伙緙載駭涓氫勾塞ㄨ誤櫻檄細漆荏珣闇瀉洩銻岍悻涓嫫塘鏢□-澶□  
紛鋁確€氫鈎漆□](#)