



工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

中国工业互联网投融资报告 (2024年)

工业互联网产业联盟 (AII)
2025年11月





工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

中国工业互联网投融资报告 (2024 年)



工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

工业互联网产业联盟 (AII)

2025 年11月

声 明

本报告所载的材料和信息，包括但不限于文本、图片、数据、观点、建议，不构成法律建议，也不应替代律师意见。本报告所有材料或内容的知识产权归工业互联网产业联盟所有（注明是引自其他方的内容除外），并受法律保护。如需转载，需联系本联盟并获得授权许可。未经授权许可，任何人不得将报告的全部或部分内容以发布、转载、汇编、转让、出售等方式使用，不得将报告的全部或部分内容通过网络方式传播，不得在任何公开场合使用报告内相关描述及相关数据图表。违反上述声明者，本联盟将追究其相关法律责任。

工业互联网产业联盟

联系电话：010-62305887

邮箱：aia@caict.ac.cn

编写说明

近年来，我国工业互联网已进入规模化发展新阶段。截至 2024 年底，我国工业互联网核心产业规模已超 1.5 万亿元，融合应用已实现 41 个工业大类全覆盖，为推进新型工业化、建设现代化产业体系提供重要支撑。在强劲的发展态势带动下，各类金融资源正在加速向工业互联网产业集聚，不断壮大产业生态、激活融合创新，推动工业互联网领域的“科技-产业-金融”良性循环加速形成。

回顾 2024 年的资本市场，我国在工业互联网领域的投融资保持了增长势头，在逆势中向稳、向智、向实发展。一系列引导金融支持工业互联网的政策出台，为工业互联网吸引资本创造条件。从上市企业看，工业互联网上市企业逆势扩容，呈现出“稳”的增长趋势，截至 2024 年底，联盟累计追踪的工业互联网领域上市企业已超 300 家，领域累计首发融资规模近 3500 亿，上市企业的营收、盈利实现双增长。从初创企业看，工业互联网初创企业融资回暖，“智”的特征突出，在一级市场整体投融资活动收缩背景下，工业互联网领域获投金额较 2023 年实现翻倍增长，全年累计追踪到 301 家企业完成 321 次融资，总融资规模超 530 亿元，工业智能与解决方案“一硬一软”两大赛道在 2024 年表现亮眼。在政策引导下，具有国资背景的投资机构、各类产业资本纷纷加大对工业互联网的布局力度，为产业发展引入新的金融“活水”。

同时，本次报告首次从工业互联网驱动金融质效提升的视角，对以工业互联网赋能金融的应用模式与路径进行洞察提炼，并围绕工业互联网助力金融的三大方向，即助力提高运营效率、助力提升抗风险能力、助力丰富金融供给，归纳提炼了工业互联网赋能金融的七种典

型模式，包括贯通供应链金融模式、生产与保险数据融合模式、驱动信贷流程再造模式、防范金融违约风险模式、优化金融数据流转模式、催生新型授信模式与数据创新金融租赁模式，并整理了相关典型案例，为工业互联网产业与金融的进一步合作提供借鉴与参考。

2025 年是全面贯彻党的二十届三中全会精神的开局之年，也是“十四五”规划的收官之年。面对外部压力加大、内部困难增多的复杂严峻形势，我国经济运行总体平稳、稳中有进，不断加大宏观政策逆周期调节力度，加力推出“两重”“两新”等一系列增量政策，在推动宏观经济结构向优、态势向好的同时，也为工业互联网产业发展带来新的机遇与增长点。工业互联网连续 8 年写入政府工作报告，“两新”行动方案中明确要“加快工业互联网建设和普及应用”，政策预期的稳定性和市场主体的信心不断增强，工业互联网的市场规模有望进一步扩大，工业互联网与金融双向赋能价值不断跃升。

报告认为，面向“十五五”时期，工业互联网的发展迎来新局面。随着资本市场的回暖，2025 年我国工业互联网领域投融资活跃水平有望加速复苏，在政策支持引导下，金融“活水”将持续向以工业互联网为代表的新质生产力方向集聚，人工智能、云计算等技术与工业互联网的融合将为产融合作带来新的机遇，耐心资本对产业的不断加码将带动工业互联网的点线面一体推广，金融服务与工业互联网的深度融合也为规模化应用拓展新的空间。整体看，工业互联网领域的“科技-产业-金融”良性循环将不断打通与完善，为培育新质生产力、建设现代化产业体系提供重要支撑。

本报告是联盟发布的第五份中国工业互联网投融资年度报告，在报告编写过程中走访了多家投资机构、重点企业、研究机构，相关领导和专家对报告的撰写给予了大力指导。报告基于公开资料和数据进

行清洗、整理和分析，存在问题与疏漏在所难免。在此，对参与撰写、给予指导、提出意见的同行与专家一并致谢，欢迎各界专家一起探讨，推动报告更加准确完善。

编写单位：

工业互联网产业联盟政策法规与投融资组

编写组成员（排名不分先后）：

肖荣美、金晓庆、宋凯捷、李浩、王婷婷



工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

目录

一、2024 年我国工业互联网发展整体态势	8
（一）政策体系持续完善，推动五大功能体系一体升级	8
（二）融合应用水平量质齐升，覆盖范围和作用成效提升显著 ..	9
（三）产业生态发展活力迸发，各类企业创新发展齐头并进	11
（四）金融支持力度全面推进，信贷投放总量和资本市场支持水平 平稳中有进	12
二、2024 年我国工业互联网投融资情况	14
（一）良好政策环境为工业互联网吸引资本创造条件	14
（二）上市企业逆势扩容，呈现出“稳”的增长趋势	15
（三）初创企业投融资回暖，“智”的特征突出	17
（四）“国家队”“大厂”纷纷下场，投资主体不断丰富，促进实 数深度融合	19
（五）长三角创投持续活跃，“5G+工业互联网”试点城市带动作 用显现	21
三、工业互联网赋能金融创新发展情况	23
（一）助力提高运营效率模式 1：贯通供应链金融	24
（二）助力提高运营效率模式 2：生产与保险数据融合	25
（三）助力提高运营效率模式 3：驱动信贷流程再造	26
（四）助力提升抗风险能力模式 4：防范金融违约风险	27
（五）助力提升抗风险能力模式 5：优化金融数据流转	28

（六）助力丰富金融供给模式 6：催生新型授信方式	30
（七）助力丰富金融供给模式 7：数据创新金融租赁	31
四、2025 年工业互联网与金融双向赋能展望	33
（一）面向重大战略方向：链接资源，促进金融“活水”流向工业互联网.....	33
（二）面向技术变革趋势：洞察趋势，促进融合领域碰撞出产融“火花”	34
（三）面向科技产业融合：精准对接，促进耐心资本打通创新链到产业链“最后一公里”	35
（四）面向市场主体发展：挖掘典型，促进“金融+工业互联网”更好服务企业发展	36

图目录

图 1 2020-2024 年工业互联网领域上市企业数与首发融资规模变化.....	15
图 2 2022-2024 年工业互联网领域上市企业营收情况.....	16
图 3 2020-2024 年工业互联网领域投融资事件数量与规模.....	17
图 4 2024 年工业互联网各领域投融资事件数比重	18
图 5 2022-2024 年工业互联网投资事件中国资机构参与比例变化	19
图 6 2024 年工业互联网投融资事件数量前 10 省市统计	22
图 7 工业互联网赋能金融典型模式整体框架与总结	23
图 8 案例：某企业“工业互联网+保险服务”平台.....	26
图 9 案例：某地金科平台运作模式	27
图 10 案例：某企业炼化企业易能金融服务平台	28
图 11 案例：某企业可信数据空间案例	29

表目录

表 1 2023-2024 年深创投工业互联网领域投资部分企业.....	20
--------------------------------------	----

一、2024 年我国工业互联网发展整体态势

（一）政策体系持续完善，推动五大功能体系一体升级

新时期“1+5+N”政策体系不断完善，工业互联网融入地方经济发展大局。党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定》（以下简称《决定》）中，提出要“加快新一代信息技术全方位、全链条普及应用，发展工业互联网”。为新时期工业互联网的发展指明了方向。**整体看**，2024 年，工业互联网已进入高质量发展、规模化应用的新阶段，政策体系不断完善。《工业互联网标识解析体系“贯通”行动计划（2024-2026 年）》、《5G 规模化应用“扬帆”行动升级方案》、《打造“5G+工业互联网”512 工程升级版实施方案》等关键政策发布，对产业发展的引领作用不断增强。出台《工业互联网与电力行业融合应用参考指南（2024 年）》，发布《工业互联网平台监测分析指南》等四项工业互联网平台国家标准，为工业互联网的规模化应用提供指引。**从地方看**，各地积极利用工业互联网打造本地经济发展新动能。广东、江苏、安徽、辽宁等多个省级行政区在政府工作报告中对工业互联网发展作出明确部署，围绕“5G+工业互联网”、标识解析、平台建设、应用推广等重点领域，推进探索工业互联网的发展方向。落实“两新”政策成为多地发展工业互联网的重要抓手。如山东提出将加快建设工业互联网平台，培育省级以上重点工业互联网平台 300 个以上；河南明确设备更新对符合条件的工业互联网平台、标识建设分别给予不超过 500 万和 100 万的补

助支持。

工业互联网五大功能持续完备,产业支撑作用不断增强。2024 年,工业互联网功能体系建设成效显著,体系内涵不断丰富。**网络方面**,低时延、广覆盖、高可靠的网络体系基本建设完成,高质量外网覆盖全国主要城市,“5G+工业互联网”融合日趋深化,已遴选出 700 家 5G 工厂,覆盖 39 个行业领域。网络设施支撑能力的重要性不断凸显,工业 5G 独立专网试点、新型工业网络等的建设加快。**平台方面**,基本形成综合型、特色型、专业型的多层次工业互联网平台体系,已培育 340 余个具有一定影响力的平台,跨行业跨领域工业互联网平台数量达 49 个,重点平台工业设备连接数超亿台(套),平台赋能水平进一步得到提升。**标识方面**,自主可控标识解析体系全面建成。截至 2024 年底,二级节点实现 31 个省(区、市)全覆盖,标识解析服务覆盖了 47 个重点行业,广泛覆盖研发、生产、运营和服务等多个环节,服务企业超 45 万家。**数据方面**,国家工业互联网大数据中心体系化建设提速,汇聚数据超 14 亿条,数据量达 3.76PB,工业数据要素价值释放初见成效。**安全方面**,基本建成国家、省、企业三级协同的工业互联网安全技术监测服务体系,已全面覆盖汽车、电子等行业超 14 万家企业、980 万台(套)联网设备,工业互联网安全体系日趋完备。

(二) 融合应用水平量质齐升,覆盖范围和作用成效提升显著

融合应用覆盖范围不断拓展,行业应用场景走深向实。工业互联

网融合应用覆盖范围呈现由点及面的规模化态势，深度融入国民经济各领域，覆盖 41 个工业大类、49 个国民经济大类。2024 年工业互联网的核心产业规模超 1.5 万亿元，带动经济增长近 3.5 万亿元，为推进新型工业化、建设现代化产业体系提供了重要支撑。“5G+工业互联网”的应用场景不断拓展，对数字产业化和产业数字化发展的支撑作用显著。2024 年，工业和信息化部启动“5G+工业互联网”融合应用试点城市建设，并公布首批 10 个入选城市名单，推动试点城市发挥“5G+工业互联网”新技术、新设施、新场景、新模式、新业态优势，紧密服务地方产业智能化、绿色化、融合化发展。截至 2024 年底，全国“5G+工业互联网”项目达 1.5 万个，相较 2023 年实现接近翻倍增长。绿色化成为工业互联网融合应用发展的新方向，在石化、建材、冶金等重点用能行业，聚焦能源管理、节能降碳等典型应用场景，已形成一批“工业互联网+绿色低碳”解决方案。

融合应用赋能环节不断深入，应用提升成效日益显著。工业互联网的应用覆盖场景不断向纵深发展，在质量检测、视频监控、供应链协同等领域场景深化的基础上，进一步向生产控制、研发设计等制造业核心领域延展，融合应用从“研产供销服”单点走向综合集成延伸。例如，汽车行业依托工业互联网，推动产业向电动化、网联化、智能化、共享化等“新四化”的方向加速变革。吉利集团依托 Geega（际嘉）工业互联网平台，围绕“工业大数据+人工智能+运筹优化”的解决方案，实现上下游各环节瞬时响应、全流程质量溯源，工厂整体运营水平大幅提升。

（三）产业生态发展活力迸发，各类企业创新发展齐头并进

龙头企业的带动作用不断凸显，是我国工业互联网高质量发展的主力军。工业互联网领域已培育形成一批龙头企业，通过运用自身技术优势，大力开放平台和接口，向中小企业提供云服务、大数据应用等数字化支持，带动产业链上下游实现智能制造和数字化转型。例如，华为聚焦以华为云为底座构建工业互联网使能平台 FusionPlant，沉淀自身产业实践中的数字化经验，平台连续六年入选“双跨”平台名单，并在 IDC 发布的中国工业互联网平台市场份额榜单中蝉联首位。同时，华为云平台结合盘古大模型开发 AI 在工业领域的应用，依托大模型赋能千行百业。在煤矿行业，盘古矿山大模型已在掘进、综采、运输等 16 大类 256 个矿山应用场景展开科研攻关，并取得阶段性成果。科大讯飞打造的羚羊工业互联网平台是安徽省首个国家级“双跨”平台。在此基础上，科大讯飞在 2024 年发布了羚羊工业大模型 2.0，依托工业语言大模型、工业视觉大模型和工业时序大模型三项子模型，深度赋能安全生产、工业质检等典型制造业场景。截至 2024 年 9 月底，羚羊工业互联网平台累计服务用户数 136.3 万，平台服务企业次数达 976.8 万，依托工业大模型+工业 AI 核心技术，为产业集群、龙头企业、中小企业等赋能，推动制造业企业与产业园区转型升级。

中小企业的创新发展水平更加彰显，在很多细分领域涌现出一大批“敢创新、会创新、能创新”的典型企业。工业互联网应用从龙头

企业内部拓展到产业链上下游，在这个过程中，工业互联网各类服务商不断涌现，推动重点产业的数字化转型不断推进。例如，在“5G+工业互联网”领域，专注于工业 5G+边缘云技术的艾灵网络，在 2024 年完成超亿元 A 轮融资。企业的工业 5G 独立专网产品和解决方案已经服务于 100 家以上头部客户，主导和参与 30 多项国际和国内标准，实现行业 5G 专网的即插即用。深耕化工行业的清云智通，在 2024 年完成 C+轮融资，距离上轮融资仅过去了半年。企业已形成“数字设计+数字智造+数字运营”特色赋能生态模式，拥有超 200 项知识产权，完成超 200 个服务案例。在平台领域，深耕石油焦化行业的焦易数科，在 2024 年完成 B 轮融资，投后估值超 3 亿元。焦易数科通过赋能工厂数字化转型，将国内首家专注于固定碳交易及气态碳汇集的“双碳”工业互联网平台，打造成服务全球炭素行业的互联网基地。

（四）金融支持力度全面推进，信贷投放总量和资本市场支持水平稳中有进

金融支持实体经济发展的导向更加清晰明了，设备更新、数字化转型等成为支持的重要内容。党的二十届三中全会的《决定》中指出，要“完善金融机构定位和治理，健全服务实体经济的激励约束机制”，进一步明确了金融服务实体经济的发展方向。从信贷规模看，2024 年，金融对实体经济，尤其是科技创新领域保持了较高的支持力度。根据中国人民银行的数据，2024 年全年社会融资规模增量累计为 32.3 万亿元，其中对实体经济发放的人民币贷款余额 252.5 万亿元，增长

7.2%，专精特新企业贷款余额同比增长 13%。金融对实体经济的支持力度不断加大也为工业互联网的发展带来了新机遇，设备更新、数字化转型等领域成为金融支持实体经济的重要方向。2024 年 3 月，国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》，提出要“推广应用智能制造设备和软件，加快工业互联网建设和普及应用”。作为数字化转型的路径和方法论，工业互联网将在推动产业结构升级的过程中扮演更为重要的角色。

资本市场不断布局“硬科技”赛道，助力培育新质生产力。2023 年底的中央经济工作会议中提出，以科技创新引领现代化产业体系建设。并首次明确提出“鼓励发展创业投资、股权投资”。表明创业投资和股权投资，已成为“以科技创新引领现代化产业体系建设”过程中的重要力量。从 2024 年资本市场的投资情况看，A 股市场“硬科技”含量持续提升，前沿科技领域成为创投市场的“逆周期”投资热点。政策引导层面，证监会修改《科创属性评价指引（试行）》，进一步明晰科创属性评价标准，更好引导企业提升创新效能。从 A 股上市情况看，2024 年全年首发上市企业共 100 家，其中“硬科技”企业的主战场创业板、科创板和北证上市企业数合计达 76 家，占比近八成。从初创企业看，集成电路、新能源、生物技术等科技属性强的领域，位列细分行业融资规模前三，AIGC 赛道融资总额同比提升 52%，头部公司吸金能力强劲。人工智能技术的快速发展也为工业互联网企业带来新的机会，超星未来、辛玮智能、大唐融合等一批融合人工智能技术并与工业深度结合的工业互联网企业在 2024 年获得资本青睐。

二、2024 年我国工业互联网投融资情况

（一）良好政策环境为工业互联网吸引资本创造条件

金融支持工业互联网的政策导向更加清晰，释放积极的行业信号。

2024 年 4 月，国家金融监督管理总局等三部门印发了《关于深化制造业金融服务 助力推进新型工业化的通知》，指出“银行保险机构要加大对数字经济核心产业的支持力度，强化对智能装备、数字基础设施、工业互联网新业态等领域的金融服务”。2024 年 12 月工业和信息化部印发的《打造“5G+工业互联网”512 工程升级版实施方案》中也强调，要“强化产融对接服务，推进企业用好国家产融合作平台、地方产融对接平台”。

在相关政策的指引下，一系列推动工业互联网产融合作的工作部署持续推进。依托国家产融合作平台的工业互联网专区，为一批金融机构与工业互联网企业的产融对接架好“桥梁”，据统计，工业互联网专区已助力数百家企业融资近 500 亿元，有效缓解企业投资不足的难题。工业互联网一体化进园区“百城千园行”活动持续开展，组织一批银行、保险、基金等金融机构深入园区，为园区企业提供专项贷款、融资租赁、产业基金投资、科技保险等多样化金融产品和服务，提升金融资源的服务效能。在全国范围内开展多次“科技产业金融一体化”专项路演活动，为工业互联网与金融的联结“架梁筑桥”，降低企业获得金融支持的成本。

（二）上市企业逆势扩容，呈现出“稳”的增长趋势

工业互联网领域上市企业持续“扩容”，上市企业数超 310 家。

从整体上市节奏看，2024 年 IPO 呈现出阶段性收紧的特点，A 股融资规模出现明显下降趋势，首发上市新股数以及首发融资金额均创下了近 11 年来的最低值。受 IPO 整体收紧与宏观形势影响，工业互联网领域新增上市企业也出现了下滑，截至 2024 年底，领域内上市企业总数达 311 家，2024 年全年新增上市企业共 10 家，首发融资规模共计 93.87 亿元，企业的平均首发融资规模为 9.39 亿元。其中，在主板和创业板上市的企业各有 4 家，另外两家企业选择在科创板完成 IPO。2025 年以来，证监会多次发声，将支持民营企业等 IPO，表达了 IPO 回归“正常化”的目标。作为“硬科技”的重要赛道，预计 2025 年工业互联网领域的上市企业数将有所回暖。

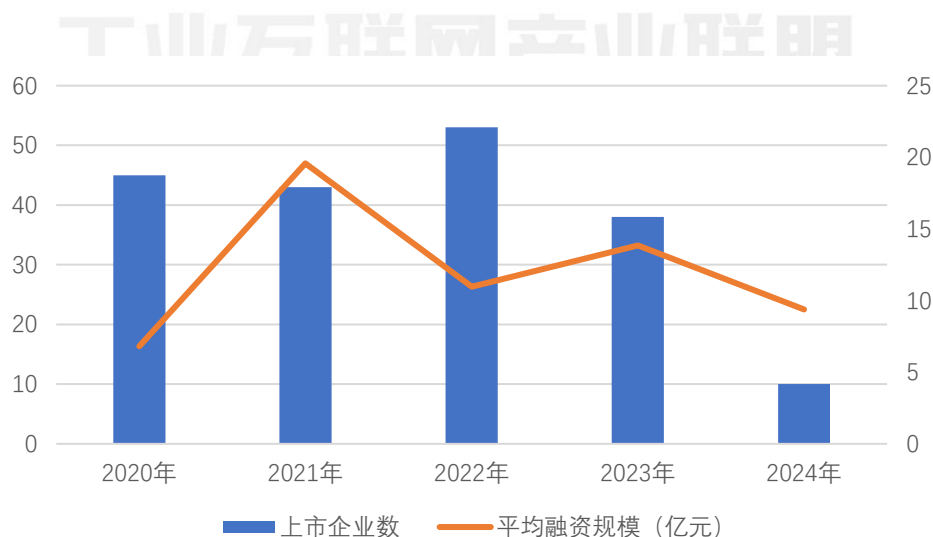


图 1 2020-2024 年工业互联网领域上市企业数与首发融资规模变化

数据来源：联盟根据公开资料整理

工业互联网上市企业营收、盈利双增长，板块市场关注度高。2024年，工业互联网领域上市企业的营收规模与利润实现双增长。2024年全年，工业互联网311家上市企业实现营收规模超4万亿，相较2023年增长超3000亿元，增速达8.4%。同时，东方国信等17家企业实现扭亏为盈，领域内盈利企业共实现利润超2900亿元。部分上市企业积极创新商业模式，通过路径方法复用和技术产品推广提升盈利能力。例如，普联软件通过加大对战略客户与优势业务的开拓力度，依托自身的云湖平台打造企业数字化技术底座，在2024年实现利润翻倍增长。领域营收与盈利能力的提升，也推动板块内的企业在二级市场的热度高企。从市场成交额看，2024年全年工业互联网领域的市场总成交额超过了18万亿元，相较2023年增长超15%，相较2022年更是实现接近翻倍增长。其中，工业富联、软通动力、中兴通讯等龙头企业的成交量相较上年均有较大幅度增长。

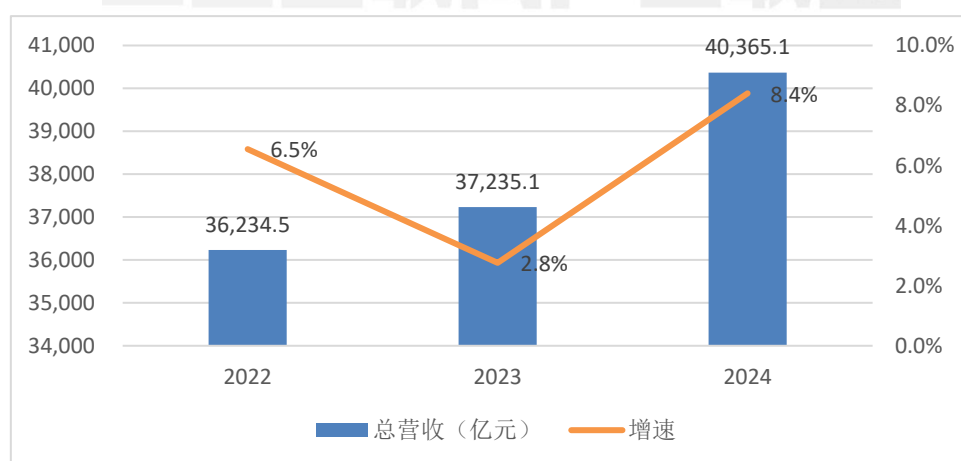


图 2 2022-2024 年工业互联网领域上市企业营收情况

数据来源：联盟根据公开资料整理

（三）初创企业投融资回暖，“智”的特征突出

工业互联网初创企业融资回暖，“投早投小”趋势明显。2024 年联盟共追踪到 301 家工业互联网企业完成 321 轮融资，总融资金额超 553 亿元，在投资投融资规模相较于 2023 年实现翻倍增长。在全年一级市场整体投融资活动有所收缩的背景下，工业互联网领域的投融资活动表现出较强韧性。从单笔投资规模看，2024 年工业互联网初创企业获投的平均规模达 1.72 亿元，相较前几年增幅明显，部分龙头企业的获投规模大，对板块整体带动作用强。从投资轮次看，种子轮、天使轮和 A 轮等早期融资全年共计 169 次，占全部事件的 52.6%，工业互联网作为制造业“智改数转网联”的重要基础设施持续吸引创业者进入，以股权基金为代表的资方投早投小的趋势明显。

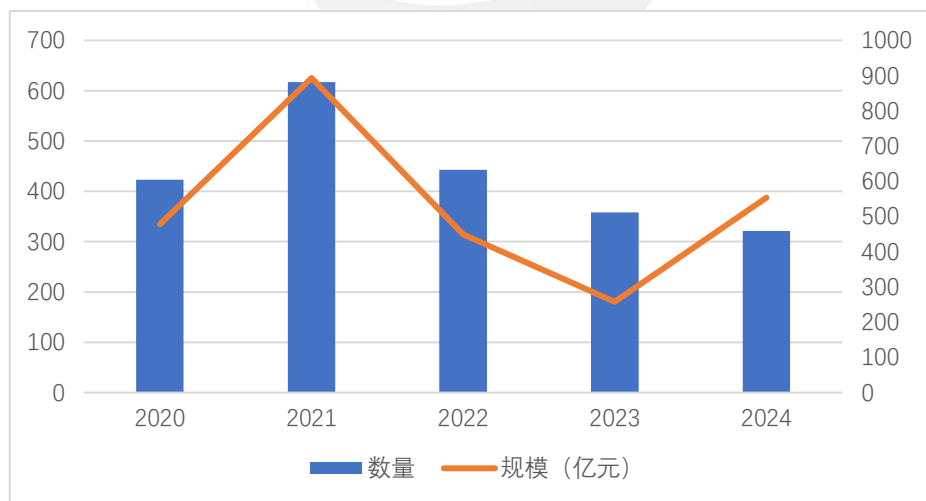


图 3 2020-2024 年工业互联网领域投融资事件数量与规模

数据来源：联盟根据公开资料整理

工业智能与解决方案“一硬一软”两大赛道在 2024 年表现亮眼。一方面，人工智能等技术与工业互联网结合的工业智能设备领域热度较高。工业智能设备领域的获投企业涵盖了 AI 机器人、智能装备、

传感设备等方面，2024 年，共追踪到工业智能装备领域初创企业 52 次获投，相较 2023 年增长超 40%，融资规模超过 41.7 亿元。其中，超六成获投事件在 A 轮及以前，表明 AI 机器人等硬件与工业互联网的软硬结合仍处在探索早期。另一方面，场景应用不断推广，解决方案提供商获投资机构青睐。随着工业互联网进入规模化发展阶段，面向前沿技术、重点行业的典型场景、融合应用等需求不断涌现，在细分赛道中催生出一批具有代表性的初创企业。如在供应链优化领域，2024 年富勒 FLUX 完成 3 亿元的 A 轮融资，企业客户遍及全球 24 个国家，软件产品应用于超过 5600 个物流中心，据测算其在中国的 WMS（仓库管理系统）市场占有率已排名第一。在船舶行业，道尔奇拜恩在 2024 年完成近亿元的 B 轮融资，企业深耕高端船舶大功率发电机和船舶控制系统，于 2024 年 9 月获评江苏省级“瞪羚企业”。整体看，2024 年工业互联网领域面向前沿技术、数据服务、垂直行业等提供解决方案的获投企业数共 85 家，仍是获投企业最多的板块。

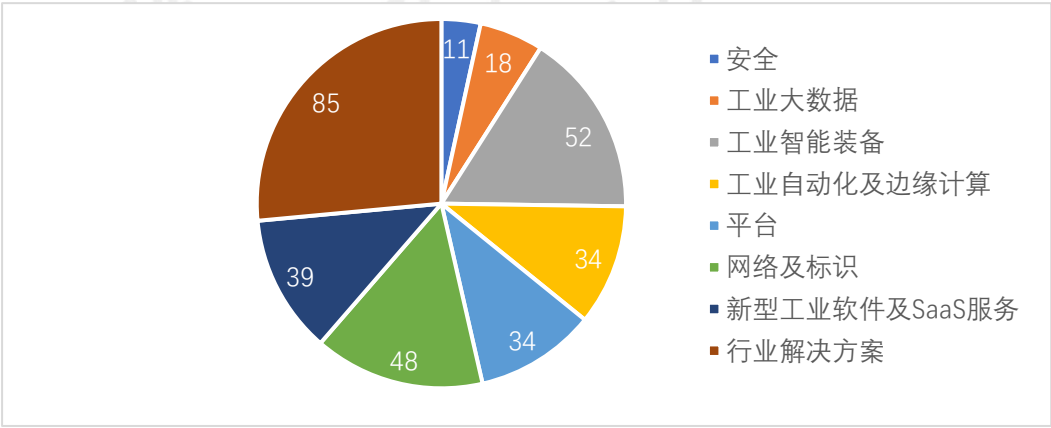


图 4 2024 年工业互联网各领域投融资事件数比重

数据来源：联盟根据公开资料整理

（四）“国家队”“大厂”纷纷下场，投资主体不断丰富，促进实数深度融合

“国家队”积极参与工业互联网领域创投，成为工业互联网领域投资“主力军”。对于前期投资规模偏大、回报周期较长、战略意义重大的工业互联网领域，具有国资背景的投资机构依托于对国家政策的前瞻性解读以及与地方政府的紧密联系，投资韧性明显较强。2024年，有超百家国资背景机构在工业互联网领域内开展布局。从参与程度看，工业互联网企业获投事件中的国资参与比重已连续两年出现明显增长，从2022年的不足10%，上升到2024年的超30%。在出手最为频繁的四家机构中，深创投、策源资本等两家均有国资背景，2024年在工业互联网领域各出手6次。

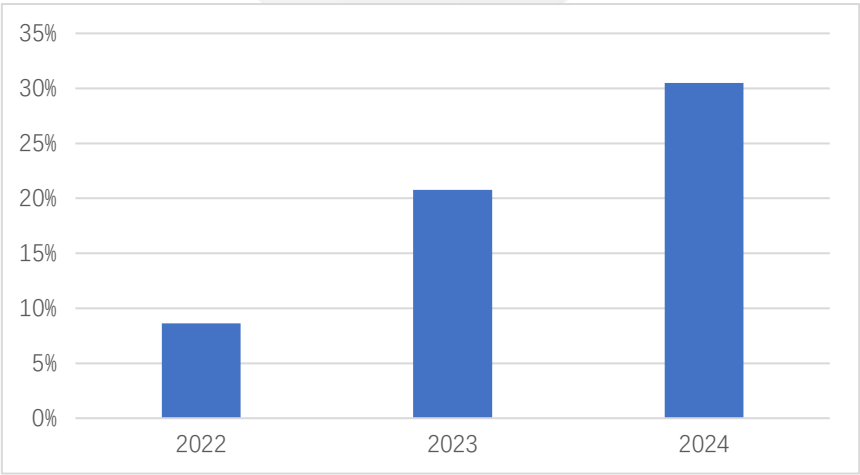


图 5 2022-2024 年工业互联网投资事件中国资机构参与比例变化

数据来源：联盟根据公开资料整理

从投资轮次看，国资背景机构更倾向于投资业务相对成熟的初创企业。以深创投为例，近三年机构在工业互联网领域共出手 23 次，其中有 11 次是对 C 轮及以后的企业进行投资，整体投资规模也明显

较大，如 2023 年-2024 年的 14 次投资中有 10 次单笔规模超过 1 亿元。整体看，国资背景机构对成熟期企业的投资力度不断加大，为工业互联网的规模化应用持续提供助力。

表 1 2023-2024 年深创投工业互联网领域投资部分企业

时间	企业	轮次
2023-02-22	培风图南	战略投资
2023-03-13	信而泰	战略投资
2023-03-31	益模科技	战略投资
2023-09-04	赛博联物	天使轮
2023-11-01	云道智造	战略投资
2023-11-07	英特仿真	战略投资
2023-04-03	山海半导体	A 轮
2023-05-16	深度智控	A+轮
2024-03-05	云道智造	C 轮
2024-09-12	昆高新芯	B 轮
2024-09-19	立芯软件	B 轮
2024-09-23	万径安全	B 轮
2024-09-30	板石智能	A 轮
2024-12-23	适创科技	B 轮

数据来源：联盟根据公开资料整理

“大厂”积极参与工业互联网领域创投，“战略型+纵向型”的特点突出，着力在关键环节和领域实现补短锻长。工业互联网涉及产业链条长、细分领域多，且随着技术产业的不断发展，云原生、人工智能等技术不断为产业发展带来新机遇，各类龙头企业与产业

资本除需持续加大投入拓展业务布局外，围绕上下游的投资整合就成为拓展业务广度、深耕相关赛道的关键举措。以雷军创立的顺为资本为例，通过投资整合进一步强化小米集团在供应链领域优势。2024 年，联盟统计顺为资本在工业互联网领域共出手 4 次，其中两笔规模超亿元以上的投资均围绕工业互联网与供应链平台领域，通过纵向整合产业链上下游，进一步发挥小米集团在供应链管理等方面的优势。

（五）长三角创投持续活跃，“5G+工业互联网”试点城市带动作用显现

长三角地区的工业互联网发展高地地位不断稳固，江浙沪皖均位列全国获投数量前十。2024 年长三角地区的工业互联网发展活跃，长三角数字化转型大会、2024 国际工业互联网大会等活动顺利举办，上海、南京、苏州、宁波等城市入选首批“5G+工业互联网”融合应用十大试点城市。区域内工业互联网一体化发展明显向好的势头也为投融资活动注入信心。2024 年全年，长三角地区四省市全年共有 135 家企业完成 141 次融资，其中上海共有 52 家工业互联网企业完成 56 次融资，获投总金额超 110 亿元，数量与规模均仅次于广东，且获投规模相较上年增长超 50%。江苏、浙江、安徽工业互联网企业获投数量均位列全国前十，长三角地区整体投资热度不减。

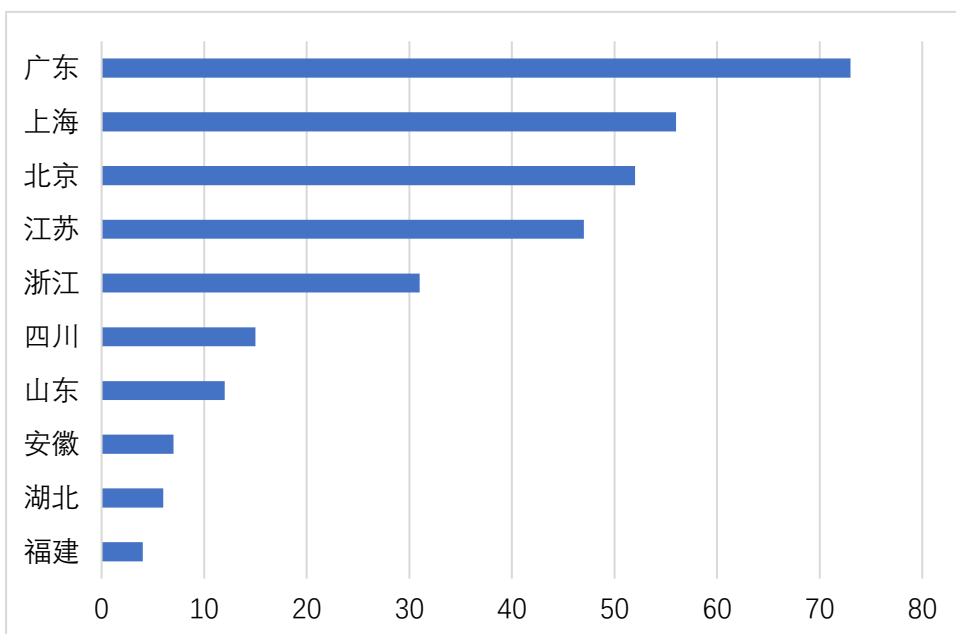


图 6 2024 年工业互联网投融资事件数量前 10 省市统计

资料来源：联盟根据公开资料整理

工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

三、工业互联网赋能金融创新发展情况

工业互联网驱动金融，是新一代信息技术全链条应用于金融业、并提升金融服务质效的关键路径。习近平总书记指出，“拥有强大的金融机构，运营效率高，抗风险能力强，门类齐全，具有全球布局能力和国际竞争力”是实现金融强国的关键核心金融要素，为金融机构的发展指明了方向。以总书记的重要指示为基础，结合工业互联网新型基础设施、典型应用模式、全新工业生态的重要作用，联盟归纳提炼了以工业互联网赋能金融的三大助力、七种典型模式，其中，以工业互联网助力提高运营效率方向包括三种模式，分别为贯通供应链金融、生产与保险数据融合、驱动信贷流程再造等模式；以工业互联网助力提升抗风险能力方向包括两种模式，分别为防范金融违约风险、优化金融数据流转模式；以工业互联网助力丰富金融供给方向包括两种模式，分别为催生新型授信方式、数据创新金融租赁模式。整体看，以工业互联网赋能金融的关键是助力金融机构与企业打通数据流，以工业互联网平台、标识解析体系、可信数据空间等为载体，支撑金融基础设施体系建设与金融产品服务体系的创新。

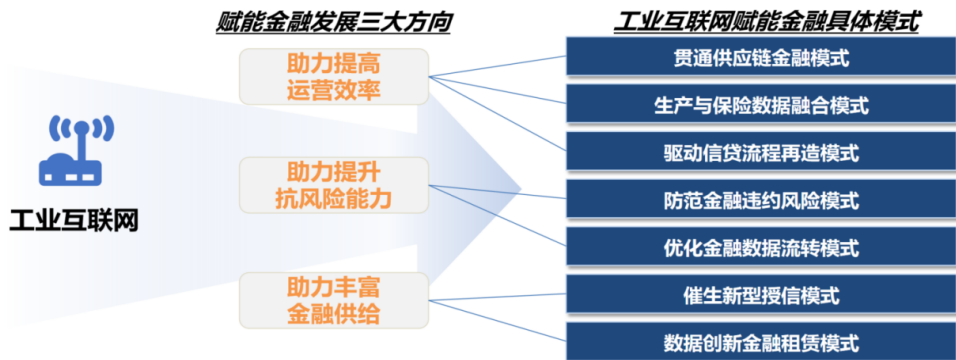


图 7 工业互联网赋能金融典型模式整体框架与总结

（一）助力提高运营效率模式 1：贯通供应链金融

在助力提高运营效率的第一种模式，即贯通供应链金融模式中，工业互联网的着力点在于推动原有供应链金融堵点的打通，支撑金融机构向产业链上下游中小企业提供授信服务。在原有的供应链金融模式中，中小企业信用评估困难、金融机构对供应链信息掌握力度差等，是模式难以跑通的关键堵点，工业互联网通过平台、标识等载体，提升金融机构对链上企业经营情况的掌控程度，为银行授信提供依据。同时推动链上企业通过供应链金融的模式，利用自身的应收账款、交易数据等，获得无抵押、无担保信用贷款，使得金融机构与中小企业能通过供应链金融的模式各取所需。

比如，在某平台企业搭建的模具工业互联网平台的案例中，该企业打造了“NEU-RAL-MOS 生产操作系统+工业 APP+数据链指挥系统”的企业数字化体系，创新“数字化+金融”应用场景，以平台为基础，通过抓取企业经营方面数据，根据中国银行信贷模型，为模具中小企业提供无抵押、无担保信贷的数字金融产品，通过数字化金融手段获取企业实时数据，精准反映企业信用，降低银行小微信贷成本，已为中小企业累计授信近 2000 万元，贷款利率仅为 3.85%。

再如，在某企业的“商医贷金融服务平台”的案例中，该企业依托工业互联网标识解析技术对传统医药商业企业与商业银行之间进行应收账款保理业务进行增信，基于标识解析实现各环节异主异构信息互通，解决因信息孤岛而导致行业链条不可控、不可管的问题，实

现单据流、物流、信息流、资金流的闭环，赋能银行为医疗器械产业链上长期处于弱势、面临较长回款周期的中小企业提供无抵押贷款服务。依托服务平台，最终实现综合年化贷款利率从 15% 降至 4.35%，贷款周期由最快 1 周缩短至最快当天可放款。

（二）助力提高运营效率模式 2：生产与保险数据融合

在助力提高运营效率的第二种模式，即生产与保险数据融合模式中，工业互联网的着力点是通过打通数据流，监控企业安全生产情况，融合生产数据与保险数据，赋能各类保险服务精细化。针对矿山等高危行业的保险需求，利用工业互联网实现生产数据与保险数据融合，助力保险公司获得企业的安全生产和经营相关的数据并生成企业安全风险画像，以此提升自身保险产品和服务的个性化水平和服务精确性，更好的为保险产品确定价格，同时保险公司作为风险的监控方，也能在识别到潜在风险时及时对企业做出提醒，提升产业整体的安全水平。

例如，在某保险企业的“工业互联网+大数据+保险”的案例中，该企业以挖机数据和维修换件数据为基础，建立挖机设备的质量评估指数。对于平台上有数据跟踪的挖机设备，对设备维修费用和利润比例进行量化分析与排序，实现精准个性化保费定价，并为保险公司核保、定价、产品创新等提供基于数据分析的参考。

再如，在某企业的“工业互联网+保险服务平台”的案例中，该企业依托工业互联网建立安全责任信息管理平台，将政府、企业、保

险机构等多方接入，实现生产数据与保险数据融合，结合评估模型生成企业安全风险画像，将保险服务从灾后救助向灾前预防和灾中救援延展。截止目前，安元科技已在江苏、浙江、河北、江西、安徽、陕西等多个地区落地“工业互联网+保险服务”平台业务，通过平台服务了超过 8000 家企业，累计服务次数超过 2 万次。



图 8 案例：某企业“工业互联网+保险服务”平台

（三）助力提高运营效率模式 3：驱动信贷流程再造

在助力提高运营效率的第三种模式，即驱动信贷流程再造模式中，工业互联网的着力点在赋能金融机构与企业对接的流程环节提质增效，以平台等为载体，规范数据采集和流转，提升数据传输的实时性。通过数据自动化采集和处理，使得企业的财务、生产等信息可以快速提交给金融机构，减少了传统繁琐的审核流程。从而实现金融支持企业服务的“秒审批”和贷款“秒到账”。以工业互联网简化金融贷款发放审批流程，优化企业融资与金融机构运营效率。

在某地“金科平台+电机产业大脑”的案例中，该平台依托产业大脑的交易数据，创新形成了平台云证、云融等一系列产品，当地链

上企业在“金科平台”获得龙头企业签发的“云证”产品后，在平台端直接向银行发起在线融资申请，基于产业大脑的交易数据，银行实现了业务的秒审批及资金的秒到账。类似的应用已通过平台实现推广，2022 年全年，电机产业大脑对接服务超 150 家产业链上下游企业，累计发放融资 6.7 亿元。

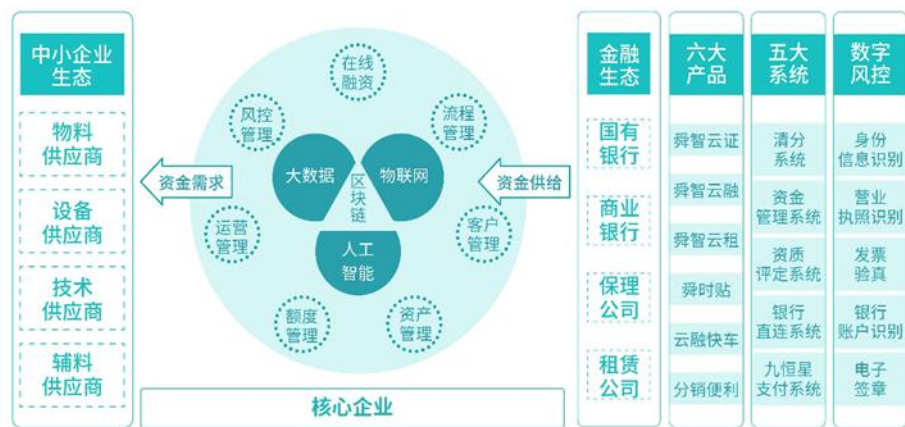


图 9 案例：某地金科平台运作模式

（四）助力提升抗风险能力模式 4：防范金融违约风险

在提升抗风险能力的第一种模式，即防范金融违约风险模式中，工业互联网的着力点主要是降低金融交易风险，在行业实践中，企业间经常缺乏交易磋商平台和保障方案，使得企业缺乏全链条贸易数据，也难以防范违约风险，导致企业特别是中小企业，经常面临融资难、资金流紧张的挑战。工业互联网在打通数据的基础上，与金融交易解决方案相结合，打造企业交易平台，优化企业间的交易与支付效率并防范违约，降低整体金融风险。

例如，某工业互联网平台企业打造的炼化企业易能金融服务平台，通过搭建线上贸易平台，提供线上交易工具，将合同条款、货款计算、

手续与对账等过程数字化，并以此为基础，提供交易保付与供应链金融服务，通过保障买方按时付款和卖方履约发货，提升平台数据的可靠性，降低金融服务的相关风险。平台在 2022 年就与平安银行、华夏银行等 6 家金融机构签署联合共建能化行业金融实验室，深入研究炼化行业需求与流动资产特征，打造专属融资方案与产品，目前已服务超 40 家炼化企业，助力企业降低贷款年化利率 2%-5%。

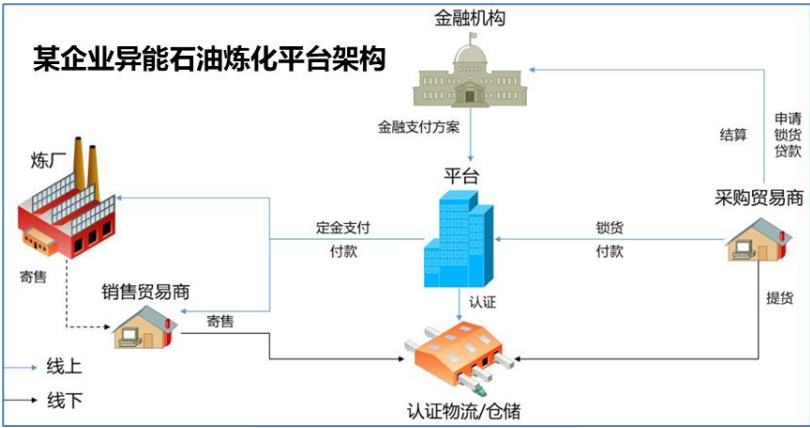


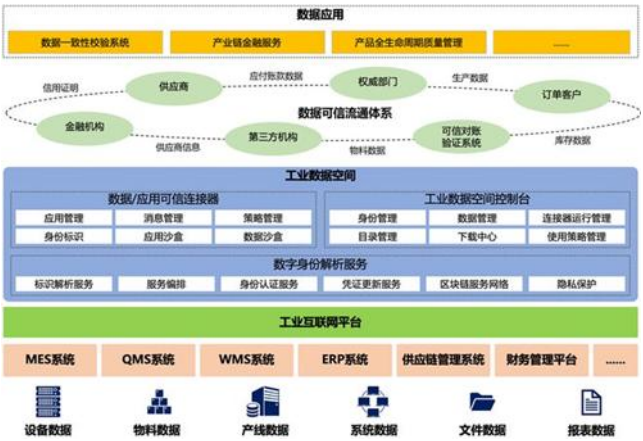
图 10 案例：某企业炼化企业易能金融服务平台

（五）助力提升抗风险能力模式 5：优化金融数据流转

在助力提升抗风险能力的第二种模式，即优化金融数据流转模式中，工业互联网的着力点在于解决金融与企业间数据传输风险高、数据归属与流通存在争议的问题，利用可信数据空间、区块链等工业互联网技术载体，形成透明、可追溯的数据记录，避免数据在传输和共享过程中的篡改和丢失问题，构建覆盖工业互联网企业、金融机构、中小企业的可信数据共享生态系统，提升链条流转数据的可靠性，实现数据确权与高效传输，从而降低金融业务的数据安全风险。

例如，在某企业以工业数据空间赋能供应链金融的案例中，该企

业为电子信息产业打造了整体的金融解决方案，打通测试、生产、账款、资信、交易数据，助力中小企业融资。在解决方案中，通过打造工业数据空间对接金融机构系统，获得龙头企业与产业链上下游的应付账款可信确权，以龙头企业的信息优势提升中小微企业的信用水平和信贷能力，让供应商不受地域和时间影响实现快速融资。当前，解决方案已覆盖 64 家大型企业及产业链超 1650 家中小企业，融资总额超 40 亿元，贷款利率低于平均利率超 1%，贷款周期平均缩短 5-7 天。



在另一家企业的云身份联盟链平台案例中，该企业依托区块链等技术，打造“云链云身份联盟链”，实现在不同的供应链金融平台系统中，不同节点用户数据的安全可信传输。云链云根据各节点身份数据，利用用户画像模型，通过在用户节点本地隐私计算，基于可信身份数据进行用户画像，为企业提供数字身份服务。同时，将数据通过分布式存储分别碎片化加密存储在联盟链各个节点上，在用户完成私钥授权后，通过加密传输的方式传给数据适用方。整个应用案例显著降低了用户注册时间成本与平台获客成本，同时提升金融机构获取信

息的效率，为资方节省了 80% 的审核和识别信息风险时间。

（六）助力丰富金融供给模式 6：催生新型授信方式

在丰富金融供给的第一种模式，即催生新型授信方式模式中，工业互联网的着力点主要是通过对用网企业的经营数据收集，创新可供金融机构参考的新型数据指标，如企业用云量、企业碳排放量等数据，与金融机构的授信产品创新相结合，推动银行以这类新型指标，作为授信的依据和参考。这种方式不仅拓宽了企业获得融资的渠道，也为政府发挥产业引导作用提供了重要抓手，各级政府通过对部分新型指标授信模式的支持与引导，可有效推动企业向智能化、绿色化发展。

比如，某地创新“工业碳效码”，以此赋能绿色化发展。碳效码以能耗总量、强度和碳排放总量、强度为核心指标，集成企业生产经营用能数据，形成碳效智能对标体系。该地依托工业碳效码，建立金融支持工业碳效改革闭环工作体系，深入拓展碳效码金融应用场景，探索形成可复制、可推广的金融助力工业企业绿色低碳发展的方法路径，引导工业企业减排降碳。从具体应用看，当地银行建立了“小微碳效贷平台”，一键测算并跟踪监测企业碳效变化，已向超 800 家小微企业提供小微碳效贷超 20 亿元。截至 2024 年底，该市共促成 303.18 亿元绿色金融贷款，削减 140 万吨碳排放，改进 9817 家高碳低效企业。

再如，某企业联合银行为企业提供“云量贷”产品，依托自身平台数据，以企业用云量作为金融机构提供资金支持的依据。通过“品

牌背书+大数据+信贷+银行”的模式，帮助企业免除自主申请环节、银行优化审核环节，同时经企业授权后向银行提供云平台流量使用指标、企业合作信用等数据，丰富银行获取信息的渠道，降低整个授信过程的风险与成本。在与银行的具体实践中，当地一家企业通过“云量贷”产品，快速获批银行 1000 万元的贷款。

（七）助力丰富金融供给模式 7：数据创新金融租赁

在助力丰富金融供给的第二种模式，即数据创新金融租赁模式中，工业互联网的着力点主要是发挥数据打通与整合的作用，跟踪企业生产经营与设备使用情况，赋能设备融资、金融租赁服务等租赁融资形式。对于中小企业来说，购置设备扩大生产面临较大压力，在此背景下，设备生产方和平台运营方通过创新工业互联网金融租赁模式，助力中小企业先用先试，按设备的使用状况支付相应的租贷款，以往类似模式的关键堵点在于，设备提供方很难监控到设备使用状况，且对设备的掌控力度不足，经营风险较高。通过工业互联网赋能数据打通，为模式的创新推广创造可能。

例如，在某企业与工业互联网平台方共同打造的智能缝制工业互联网平台中，通过工业 IOT 平台帮助该企业成为“智能裁床（缝前）+智能缝纫机（缝中）+智能熨烫（缝后）”硬软件为一体的解决方案服务商。依托工业互联网平台，企业创新经营性分时助力金融模式，通过设备运行数据的采集并利用大数据分析，结合屏幕中显示的缝纫时间、针数、剪线次数等实时动态数据，实现按需付费替代购买设备

的金融租赁新模式，从而由卖产品向卖服务拓展，有效延伸价值链条。同时新模式也改变了传统设备销售方式，显著降低中小企业购买设备的资金压力。

再如，在某企业与平台方共同打造的物流行业在线租赁管理平台中，双方共同打造基于区块链技术的全生命周期工业互联网租赁服务平台，缓解物流企业购买车辆面临资产重、运营成本高等一系列问题。平台赋能传统融资租赁交易中涉及的资金方、厂商、代理商、用户等角色线上化多方协同操作，将线下租赁业务线上化，通过区块链技术，帮助资金方掌握真实的资产情况，提升出资方对资产的控制力度，实现设备物联监控、IOT 远程解锁机、残值分析、账务清分、电子签约等一系列核心功能，帮助企业在服务业务收入中实现了超过 30% 的增长，节省电池寿命云检测管理费用的 50%。

工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

四、2025 年工业互联网与金融双向赋能展望

2025 年，随着工业互联网规模应用的不断拓展，工业互联网与金融双向赋能的范围与效能将有更大作为。工业互联网为金融服务实体经济提供了更精准的风控工具和丰富的应用场景，推动金融实现规模化发展和效能提升；同时，金融则通过资金活水精准灌溉，赋能工业互联网发展壮大及其服务产业升级、推动科技创新的能力。两者深度协同，将极大地释放出乘数效应，共同促进科技创新成果高效转化、产业链条高质量发展与金融资源优化配置，从而进一步构筑并畅通“科技-产业-金融”的良性循环。

（一）面向重大战略方向：链接资源，促进金融“活水”流向工业互联网

工业互联网既是新质生产力重要组成，也是发展新质生产力的强大力量。工业互联网作为新一代信息技术与制造业深度融合的产物，是新质生产力的典型代表，其高科技、高效能、高质量的属性特征，正在重塑现代产业体系，推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革。其中，高科技是基础，为高效能和高质量提供技术支撑；高效能是路径，通过提升要素配置效率实现价值创造；高质量是目标，最终体现在产品和服务的竞争力提升上。三者共同构成了工业互联网作为新质生产力的核心特征。同时，工业互联网的规模化应用发展，进一步推动了技术革命性突破、生产要素创新性配置与产业深度转型。在工业互联网的规模化应用的过程中，数字技术与产业的融合程度不断

加深，带动了关键技术与产品的快速发展，极大地促进了技术、资本、劳动、土地等各类生产要素的泛在连接、弹性供给和优化配置，最终形成相互促进、共同发展的良性循环。

加速资本向工业互联网集聚，是以资本赋能新质生产力发展题中之义。新质生产力是创新起主导作用的先进生产力质态，新质生产力的培育壮大背后有较大的风险和高度不确定性。而金融作为国民经济的血脉，具有风险定价、风险交易和风险分担的属性。因此，新质生产力发展与金融发展密切相关，通过链接金融资源以多种方式促进工业互联网发展，是金融支持新质生产力的重要体现。从支持领域看，以金融促建设、以金融优生态是金融“活水”流向工业互联网的重要方向。一方面，规模应用时期的工业互联网基础设施建设需要大量资金投入，支持企业开展内网改造和升级，推进 5G 工厂建设、进一步推动标识解析上下游贯通、完善工业互联网平台体系等。另一方面，龙头企业、产业资本等通过并购、股权投资等方式投资工业互联网企业，优化产业发展生态。

（二）面向技术变革趋势：洞察趋势，促进融合领域碰撞出产融“火花”

新一轮科技革命和产业变革深入发展，呈现交叉融合的发展趋势。近年来，工业互联网与人工智能、5G 等数字技术的深度交叉融合，不断开辟发展的新赛道，成为未来产业发展与投资的重要方向。例如，工业软件与人工智能、大数据、云计算等技术的融合，推动新型工业

软件、云化工业软件快速发展，依靠灵活、高效、低成本的特点，降低工业软件的替换成本与准入门槛。工业自动化与人工智能、云计算等的深度融合，形成开放自动化的新一代工业控制模式，实现互操作性强、易升级维护、系统灵活敏捷可扩展等新特性。工业装备与人工智能、5G 等的软硬结合，推动智能化装备领域也迎来了新的发展机会。加大对技术交叉融合领域投资力度，是顺应技术发展趋势的应然之举。从技术层面看，金融支持将加速融合创新，不断推动技术突破推广。聚焦工业互联网与人工智能技术、5G 等融合领域，以金融“活水”挖掘新技术、发展新模式。从产业层面看，融合型企业是金融孵化培育的重点对象，通过对接符合条件的工业互联网、人工智能企业，以金融资源孵化创新型企业发展壮大。

（三）面向科技产业融合：精准对接，促进耐心资本打通创新链到产业链“最后一公里”

形成“技术创新——成果转化——产业化”良性循环是工业互联网要实现点线面规模应用的前提。当前，工业互联网仍处于规模化发展早期阶段，受制于长期以来的客户习惯，工业互联网企业的商业模式还是以“项目制”落地为主，为满足客户的定制化需求，服务商还需要比较长的交付周期与开发成本。随着人工智能、云计算等新一代信息技术的快速发展，融合技术创新有望从根本上解决场景碎片化、实施周期长、商业不落地等问题，将提升产业的规模扩张速度，提振机构投资布局工业互联网的信心。

耐心资本全链条护航是工业互联网规模化发展关键之举。工业互联网是新型工业化的战略性基础设施，由于产业自身具有发展周期长、前期投入大等特点，需要耐心资本加大支持力度。2025 年开年，国务院《关于促进政府投资基金高质量发展的指导意见》中明确提出，要壮大长期资本、耐心资本，“发展耐心资本”成为全社会的普遍共识。对于以工业互联网为代表的新设施、新技术、新产业来说，发挥金融工具作用，让工业互联网领域创新链和产业链无缝对接，加强对“中试险+研发贷”、科技成果转化贷、工信数转贷等金融产品的创新推广，促进工业互联网技术创新与成果转化。

（四）面向市场主体发展：挖掘典型，促进“金融+工业互联网”更好服务企业发展

强化工业互联网对金融赋能水平，更好服务企业成长、实体经济高质量发展。依托工业互联网平台、标识等的供应链金融、数据征信是提升金融服务实体经济质效的重要手段。当前，以工业互联网赋能金融的应用还主要处在探索阶段，典型应用模式仍有待挖掘与推广。在 2024 年 11 月中国人民银行等七部门发布的《推动数字金融高质量发展行动方案》中，明确指出要“加快数字金融创新，发挥科技创新和技术改造再贷款作用，引导金融机构将金融服务嵌入工业互联网、‘人工智能+产业’等数字化场景，助力数字经济核心产业发展和产业数字化转型。”并强调要“梳理提炼发展数字金融的经验做法、典型模式”，为以工业互联网赋能金融带来新的政策预期与发展利好。

研判认为，在一系列政策的支持引导下，工业互联网与金融双向赋能的深度与范围有望进一步发展，工业互联网投融资面临的不平衡不充分等问题有望进一步得到缓解。2025 年，我国工业互联网领域的投融资活跃水平将进一步回暖。同时，工业互联网也将推动金融机构在可信可控前提下，加强对企业生产数据、订单数据的应用力度，提升各类企业尤其是中小企业的融资可得性。整体看，工业互联网领域的“科技-产业-金融”良性循环将不断打通与完善，推动工业互联网走向以连接、数据、模型、计算、能源全面协同的发展新时代，为培育新质生产力、建设现代化产业体系提供重要支撑。

