

2021年 中国智能制造行业产业链研究报告

2021 China Smart Manufacturing Industry Overview

2021年中国のスマート製造業の概要

概览标签：智能制造、人工智能、重工业

报告主要作者：彭昕

2021/07



亦联资本
Engage Capital

亦联资本独家支持

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

研究目的&摘要

研究目的

本报告为智能制造行业研究概览，通过对智能制造产业链、驱动因素、投资风险与行业内参与者情况深入分析，展现出智能制造行业的价值所在。

研究区域范围：中国地区

研究周期：2021年上半年

研究对象：中国智能制造相关企业

此研究将会回答的关键问题：

- ① 智能制造企业发展的主要推动力是什么？
- ② 智能制造行业存在哪些投资风险？应当如何规避？

摘要

- **汽车与3C电子智能制造渗透率较高**：3C电子与汽车产业市场化程度更高，消费者信息反馈更加及时，该类企业更偏好于分析消费者偏好与需求对产品进行升级，因此该领域产品迭代周期短，对生产效率的要求更高。对效率的高要求推动制造技术的进步，从而提升智能制造的行业内的渗透率。
- **中国人口红利逐渐消退，发展智能制造为必由之路**：工业机器人的成本回收期持续收缩，且机器人与制造业就业人员的平均工资差距逐渐缩小，工业机器人替代效应明显。对于金属冶炼、矿山开发等危险系数较高行业，企业使用工业机器人可有效减少事故发生率，规避人工风险成本，随着工业机器人成本持续下降，机器人在重工业领域的渗透率将大幅提升。
- **智能制造落地难度较高，因此存在一定的投资风险**：智能制造涉及范围较广，细分领域较多，各领域在生产流程及工艺、生产线配置、原材料及产品类型均存在较大差异，无法产出通用性方案应对不同细分领域客户需求，在智能制造技术应用过程中将面临样本量过少的痛点，因此落地难度较高。
- **互联网巨头与新兴智能制造企业合作**：互联网巨头公司偏好于研发通用性解决方案，但在制造业中难以实现，考虑到投入产出比难以及预期，其偏向培养生态伙伴。互联网巨头企业提供先进技术与宏观规划，新兴智能制造企业则负责深入产业生产环节，实现技术的具体落地应用，二者分工合作。



目录

CONTENTS

◆ 名词解释	06
◆ 智能制造行业综述	08
• 智能制造定义	09
• 智能制造的意义	12
◆ 智能制造产业链	13
• 产业链图谱	15
• 上游分析	16
• 中游分析	17
• 下游应用	19
• 市场规模	20
◆ 中国智能制造行业政策分析	22
◆ 中国智能制造行业驱动因素	23
◆ 中国智能制造行业投资风险	24
◆ 中国智能制造行业发展趋势	25
◆ 中国智能制造行业进入壁垒	28
◆ 中国智能制造行业参与者情况	30
◆ 中国智能制造行业企业介绍	32
• 瓦特曼	35
• 埃斯顿	36
• 汇川技术	
◆ 方法论	
◆ 法律声明	

目录 CONTENTS

◆ Terms	06
◆ Smart Manufacturing Industry Overview	
• Definition of Smart Manufacturing	08
• Application of Film Capacitors	09
◆ China Smart Manufacturing Industry Chain Analysis	
• Industrial Chain Pattern of China Smart Manufacturing	12
• Upstream Analysis of Industrial Chain	13
• Midstream Analysis of Industrial Chain	15
• Downstream Analysis of Industrial Chain	16
• Market Scale of Smart Manufacturing	17
◆ Driving factors of China Smart Manufacturing Industry	19
◆ Policy Analysis of China Smart Manufacturing Industry	20
◆ Investment Risk of China Smart Manufacturing Industry	22
◆ Development Trend Analysis of China Film Capacitors Industry	23
◆ Competition of China Smart Manufacturing Industry	25
◆ Recommendation of Companies in China Smart Manufacturing	28
◆ Methodology	35
◆ Legal Statement	36



图表目录

List of Figures and Tables

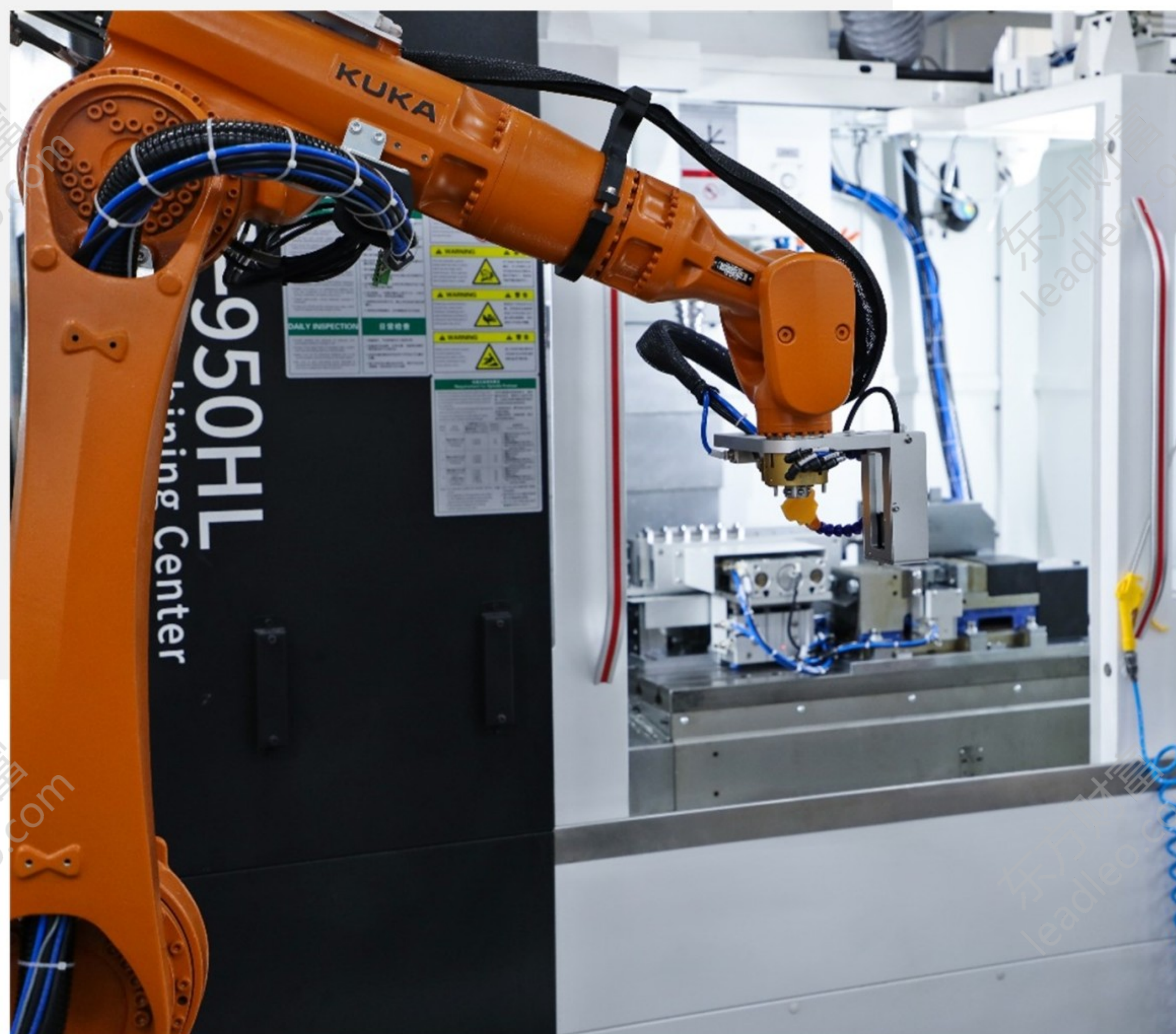
图表1: 中国GDP产业结构, 2020年	10
图表2: 中国智能制造试点项目效益情况, 2019年	10
图表3: 中国智能传感器市场份额, 2016年与2020年	13
图表4: 中国激光设备市场分类, 2020年	13
图表5: 中国激光器国产化率, 2020年	13
图表6: 研发设计工程软件产品类型结构, 2019年	14
图表7: 研发设计工程软件市场竞争格局, 2019年	14
图表8: 生产管控工程软件产品类型结构, 2019年	14
图表9: 生产管控工程软件市场竞争格局, 2019年	14
图表10: 智能制造设备成本结构, 2020年	15
图表11: 智能制造设备与解决方案毛利率, 2020年	15
图表12: 中国智能制造行业渗透率, 2020年	16
图表13: 智能制造下游应用领域分布	16
图表14: 中国智能制造行业市场规模(按产值计), 2016年-2025年预测	17
图表15: 中国劳动人口数量, 2014年-2020年	20
图表16: 中国制造业就业人员年平均工资, 2014年-2020年	20
图表17: 工业机器人成本回收期, 2012年-2020年	20
图表18: 2019年全球工业机器人人均保有密度	21
图表19: 中国智能制造人才缺口, 2020年、2025年预测	25
图表20: 埃斯顿营收情况, 2015年-2020年	30
图表21: 埃斯顿企业毛利率, 2016年-2020年	30
图表22: 汇川技术2017-2020年营收情况	32
图表23: 汇川技术研发费用投入, 2018-2020年	32

名词解释

- ◆ **3D打印：**快速成型技术的一种，又称增材制造，以数字模型文件为基础，运用粉末状金属或塑料等可粘合材料，通过逐层打印的方式来构造物体的技术。
- ◆ **ERP：**Enterprise Resource Planning，企业资源计划。
- ◆ **机器视觉：**利用机器人代替人眼进行测量和判断。
- ◆ **边缘计算：**在靠近物或数据源头的一侧，采用网络、计算、存储、应用核心能力为一体的开放平台，就近提供最近端服务。
- ◆ **传感器：**一种监测装置，能感受到被测量的信息，并能将感受到的信息，按一定规律变换成电信号或其他所需形式的信息输出，以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求。
- ◆ **柔性生产：**主要依靠有高度柔性的以计算机数控机床为主的制造设备来实现多品种、小批量的生产方式。



智能制造是什么？智能制造可分为哪些层级？



智能制造行业综述

- 定义
- 意义

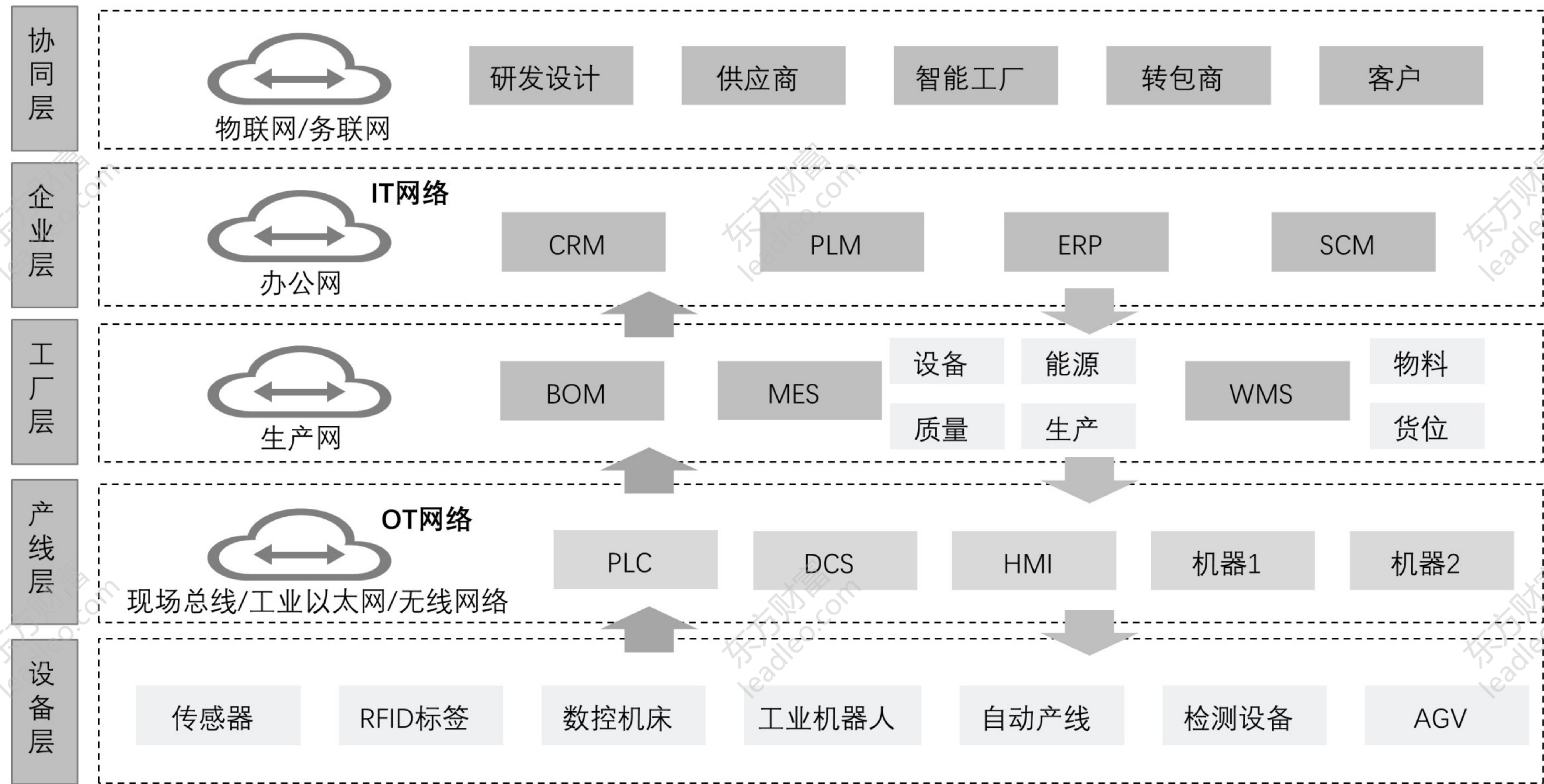


智能制造概述——定义

智能制造是具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等功能的新型生产方式。智能制造可分为五层结构，层层传导形成闭环

智能制造定义及层级结构

智能制造是基于新一代信息通信技术与先进制造技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节，具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等功能的新型生产方式。



- 智能制造可分为五层结构，层层传导，设备层执行生产任务并上传现场数据，产线层则将现场数据进行预处理并向上层汇报，工厂层接收处理后向企业层反馈生产情况，企业层运用生产管理软件进行分析处理后向下层下发工作计划，再依次传导至设备层，对生产设备进行有效控制与检测。设备、控制、车间与企业层形成由点到线再到面的递进关系。
- 协同层则是单一企业与其所处的商业生态环境中其余参与者的互动与协同，将各类参与者连接做到信息的实时互通，形成综合的数据平台，达到“万物互联”的状态，更利于全产业链优化发展。

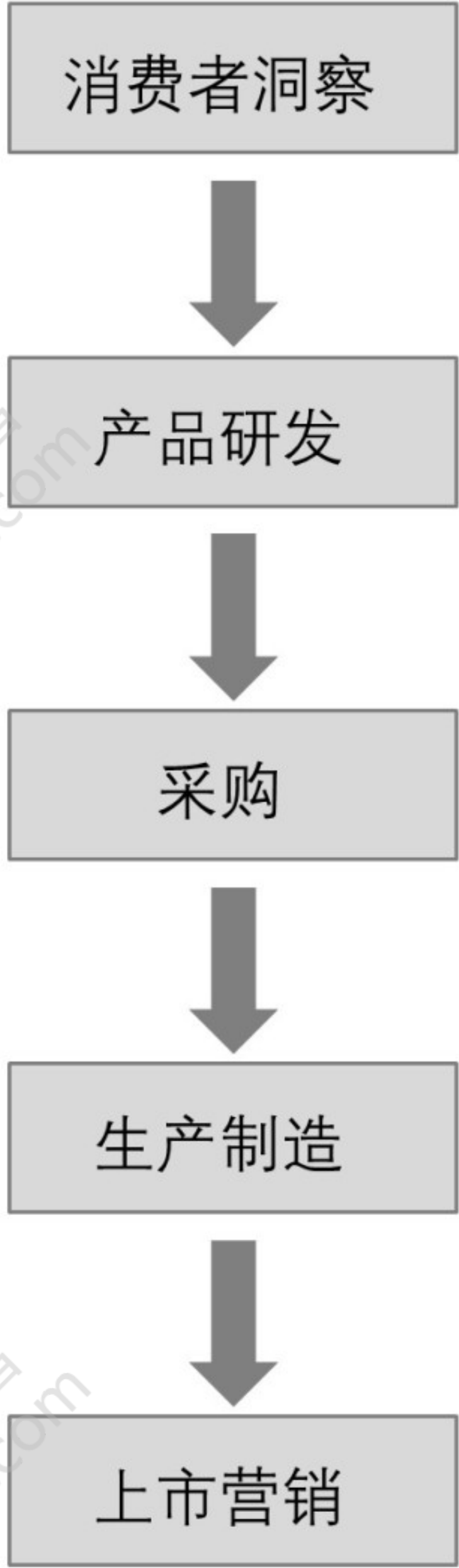
来源：头豹研究院

智能制造概述——智能制造的意义（1/2）

智能化下的制造业体系产生较大改变，由直线流程式改为各环节互动的环式结构，向一体化的组织单位发生转变，并赋予制造业体系多组织协同与高效率特性

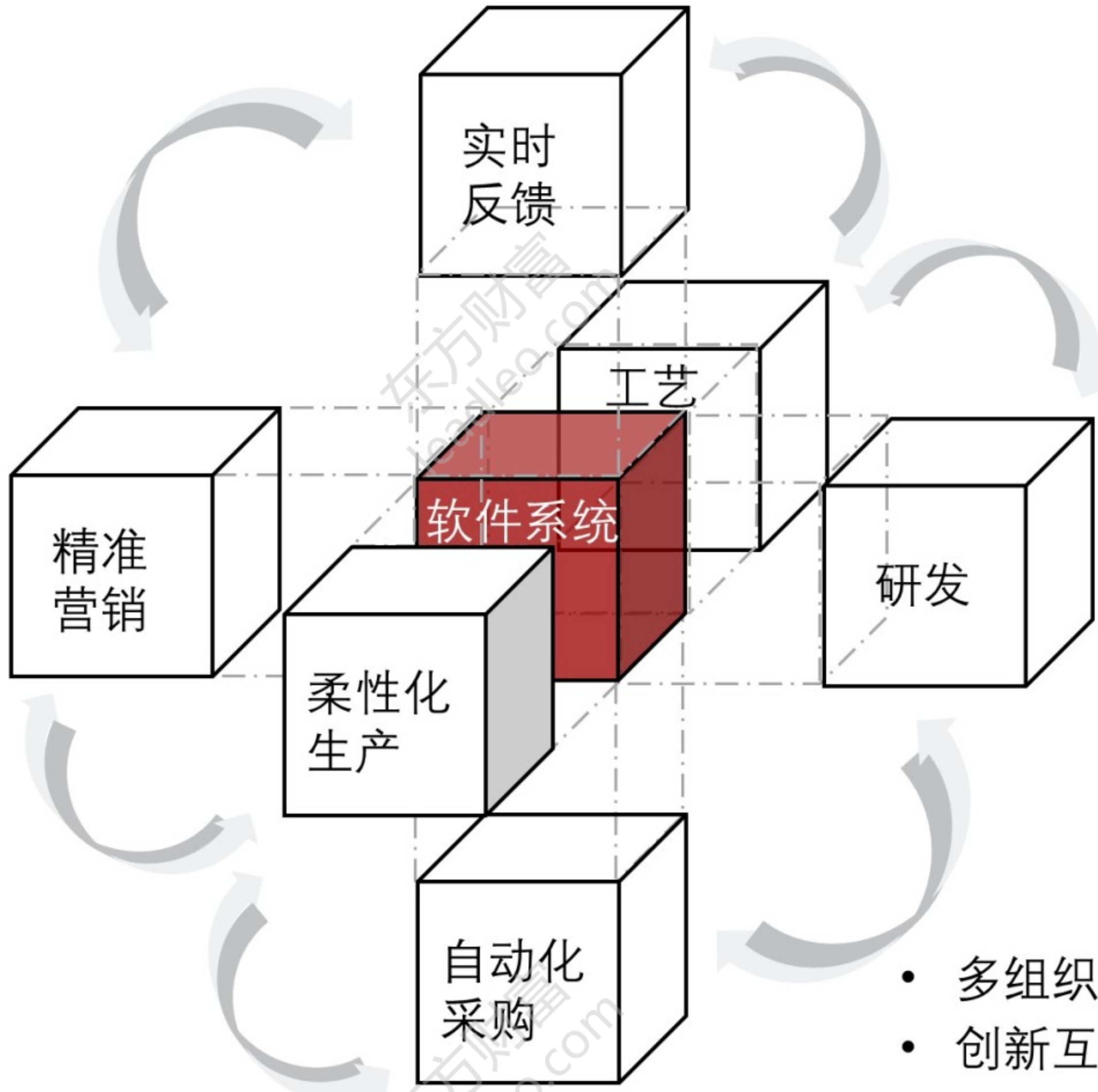
传统制造业与智能化制造业体系对比

头豹洞察



- 直线型流程
- 有限互动
- 低效率

传统制造业体系



- 多组织协同
- 创新互动
- 高频率
- 高效率

智能化制造业体系

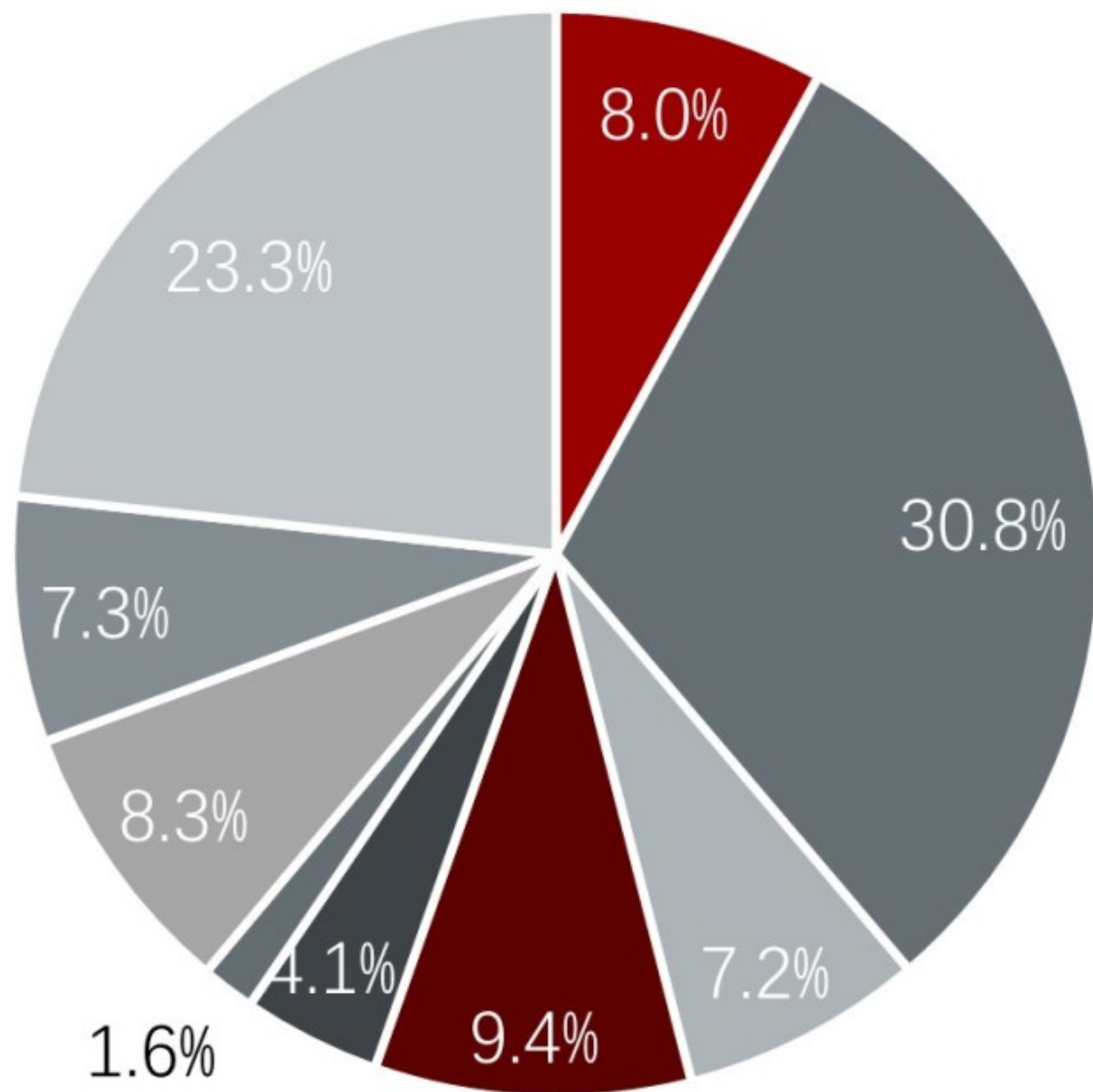
- ❑ 智能制造重新定义制造业体系。传统制造业体系为单一直线型，分析消费者需求，并针对痛点进行产品研发与生产制造，最后将产品投放至市场并进行营销活动，各环节互动有限，更多为单一传导模式，信息反馈速度较慢，导致传统制造业生产体系较为低效。
- ❑ 智能化下的制造业体系产生较大改变，由直线流程式改为各环节互动的环式结构，向一体化的组织单位发生转变，信息实时反馈与工艺、研发之间呈双向往来关系，更利于生产研发部门根据消费者需求定义产品特性，实现“对症下药”。自动化采购可有效降低生产成本与生产周期，柔性化生产与营销活动实时互动可使生产有效响应市场变化环境，避免产能过低或过高对企业带来的负面影响。
- ❑ 智能制造赋予制造业体系多组织协同与高效率特性，帮助制造业重构商业模式。

智能制造概述——智能制造的意义（2/2）

引入智能制造系统可有效提升工厂工作效率，帮助中国制造业重塑竞争优势。制造业作为中国GDP增长的主要来源，推行智能制造有重大意义

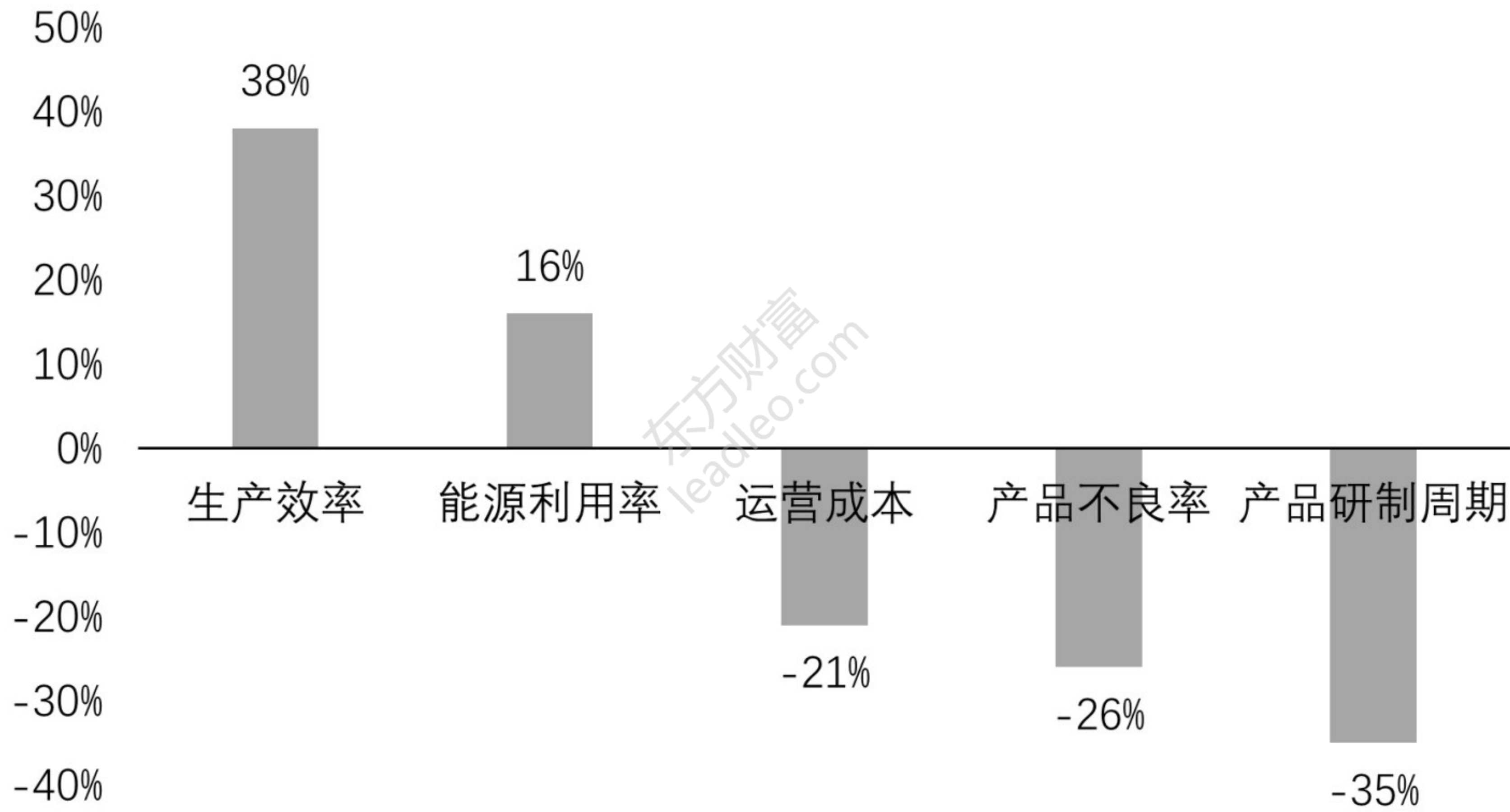
中国GDP产业结构，2020年

- 农林牧渔业
- 工业
- 建筑业
- 批发零售业
- 交通运输与仓储业
- 住宿与餐饮业
- 金融业
- 房地产业
- 其他行业



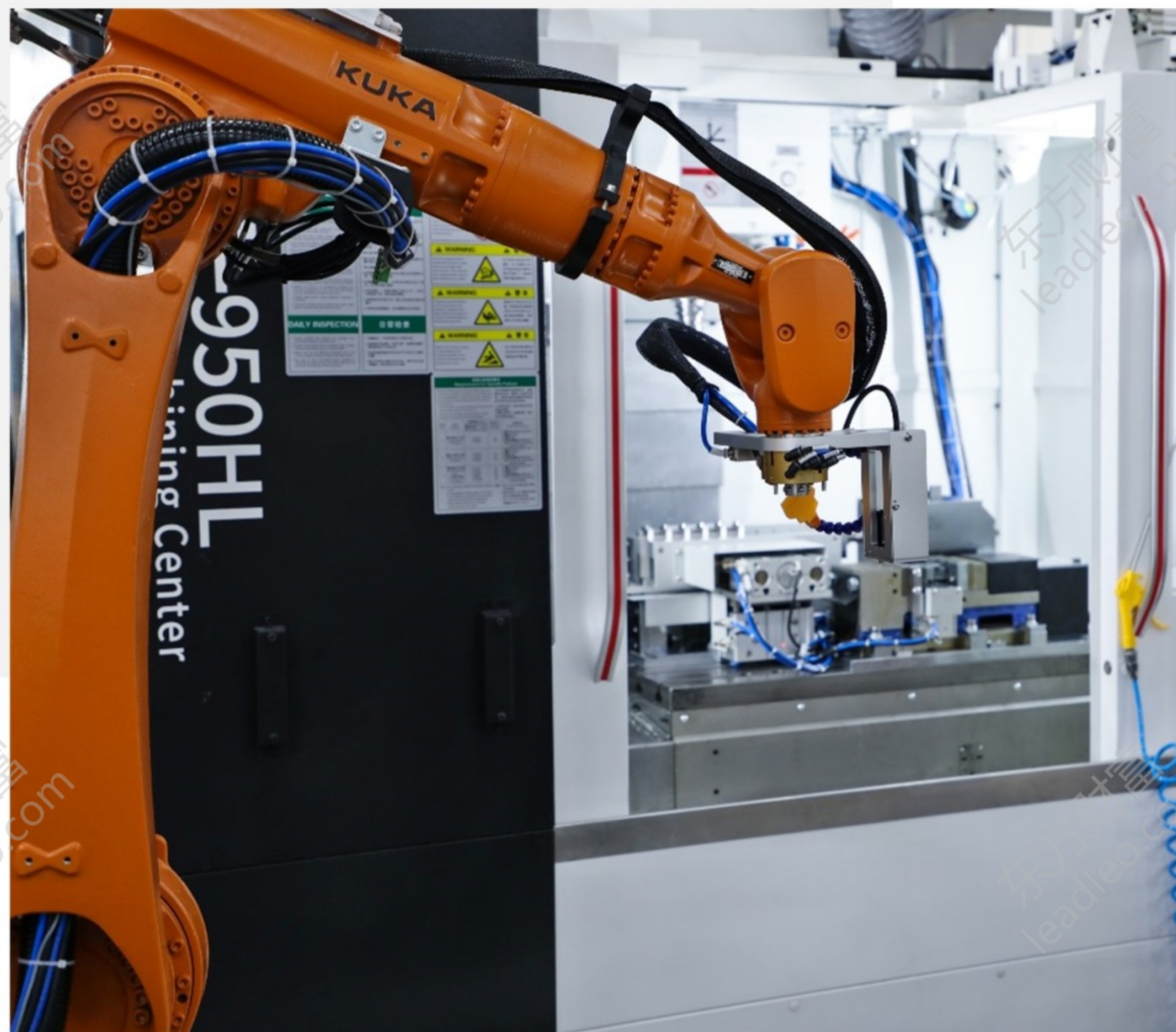
- 制造业对中国GDP贡献巨大。2020年，中国创造的GDP总量突破100万亿元，实际增长2.3%。工业新增GDP高达31.3亿元，占中国经济总量的30.8%，其中，制造业新增GDP为26.59亿元，占经济总量的26.2%。在双循环制度与供给侧改革的推动下，制造业将维持当下高速发展趋势，制造业对于中国经济的重要性也将愈发突出。
- 在此大环境下，推行可帮助制造业进行转型升级的智能制造具有重大意义。

中国智能制造试点项目效益情况，2019年



- 企业引入智能制造系统可有效提升工厂工作效率。据中国智能制造试点项目反馈，智能制造可帮助企业提升生产效率与能源利用率，同时还带来运营成本、产品不良率与研制周期的降低智能制造的应用将帮助中国制造业重塑竞争优势。对社会而言，智能制造的推广可带来相应的环保效应，能源利用率的下降及用水量的减少可促进可持续发展。

智能制造产业链包括哪些？



智能制造产业链综述

- 上游——核心零部件
- 中游——智能制造设备及解决方案
- 下游——需求方

智能制造行业——产业链图谱

智能制造产业链上游为核心零部件供应商，可细分为硬件层与软件层，中游为智能制造企业，企业可通过提供智能制造装备与解决方案参与中游市场

智能制造产业链图谱

上游：核心零部件供应商

硬件层

MAX 创鑫激光

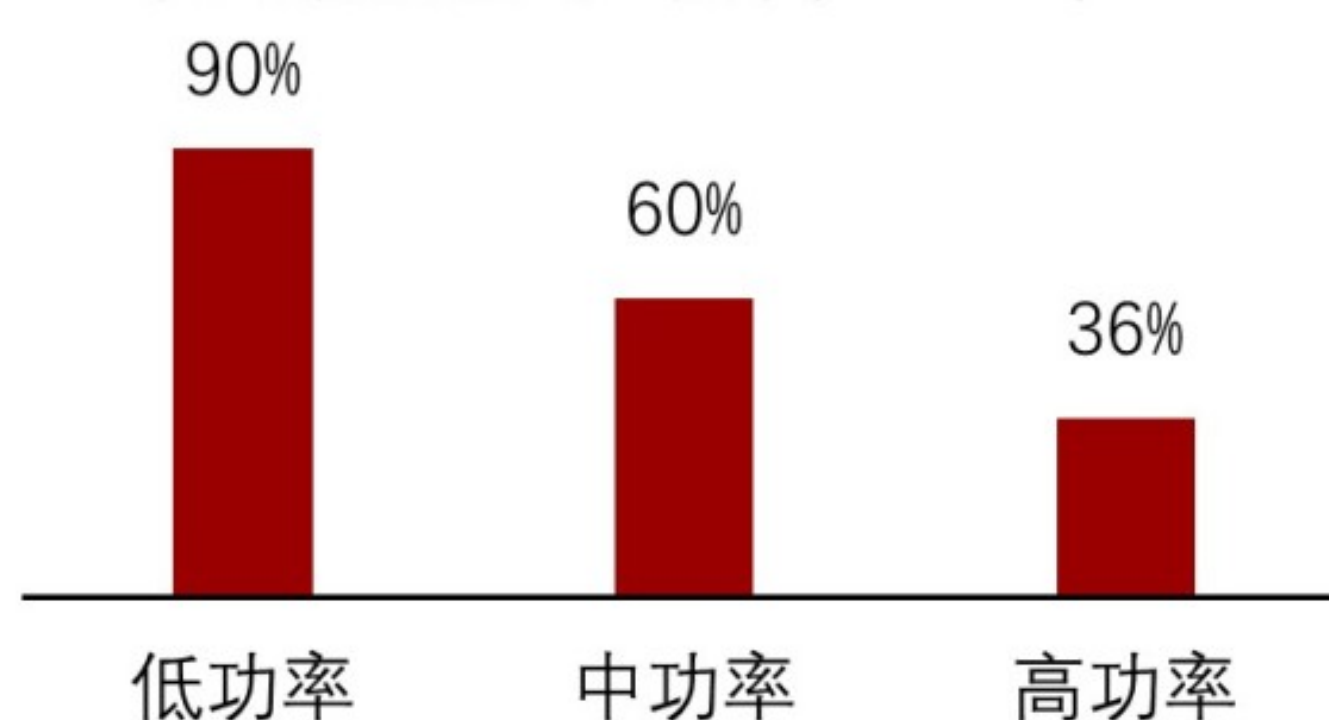
Raycus

sentasy

TEXAS INSTRUMENTS

中国企业在智能制造硬件与软件市场竞争力较为薄弱。在硬件层，传统硬件供应较为稳定，但新兴的高功率激光器与智能传感器国产化率较低，大部分仍依赖国际厂商供应

中国激光器国产化率，2020年



软件层

SIEMENS

DASSAULT SYSTEMES

AUTODESK

CASC 中国航天

NARI 国电南瑞

中国研发设计工业软件市场以国际厂商为主导，中国企业仅有航天神软与金航数码占据12%与8%的比例。生产与管控类工业软件市场以国际企业为主导，以西门子、施耐德、通用电气为代表的老牌工业企业在技术与产业基础上具有较大优势，因此占据较高市场份额

中游：智能制造企业

智能制造装备供应商

KEYENCE

INOVANCE

SIASUN

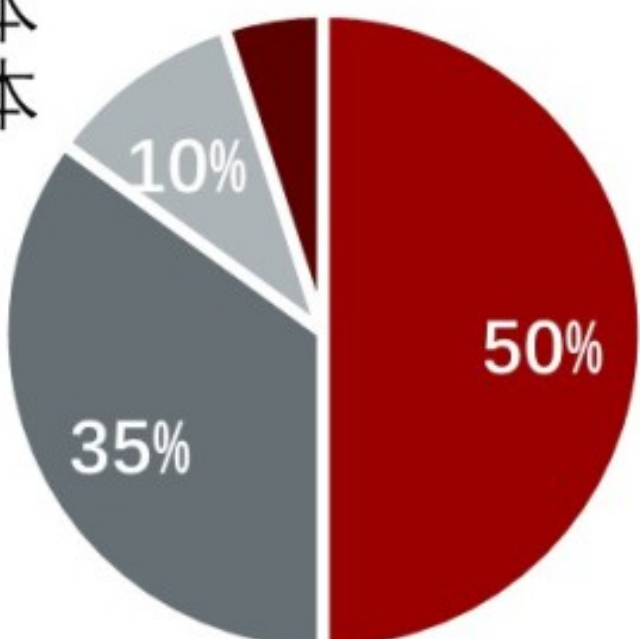
WATTMAN

ESTUN AUTOMATION

研发成本是智能制造设备供应商的重点支出，工业细分领域过多，且设备要求不尽相同，设备通用性低，需根据具体领域进行调整。智能制造研发人员学历门槛高，薪资高，因此智能制造企业研发投入较高

智能制造设备成本结构，2020年

- 研发成本
- 硬件成本
- 人工成本
- 其他



智能制造解决方案供应商

SIEMENS

Rockwell Automation

和利时 HollySys

石化盈科 PCITC

提供智能制造解决方案相比直接售卖智能制造设备并无利润优势，解决方案定制化要求较高，需根据企业具体需求进行规划与调整

下游：需求方

汽车

广汽集团 GAC GROUP

BYD 比亚迪汽车

Das Auto.

3C电子

mi oppo

Lenovo

重工业

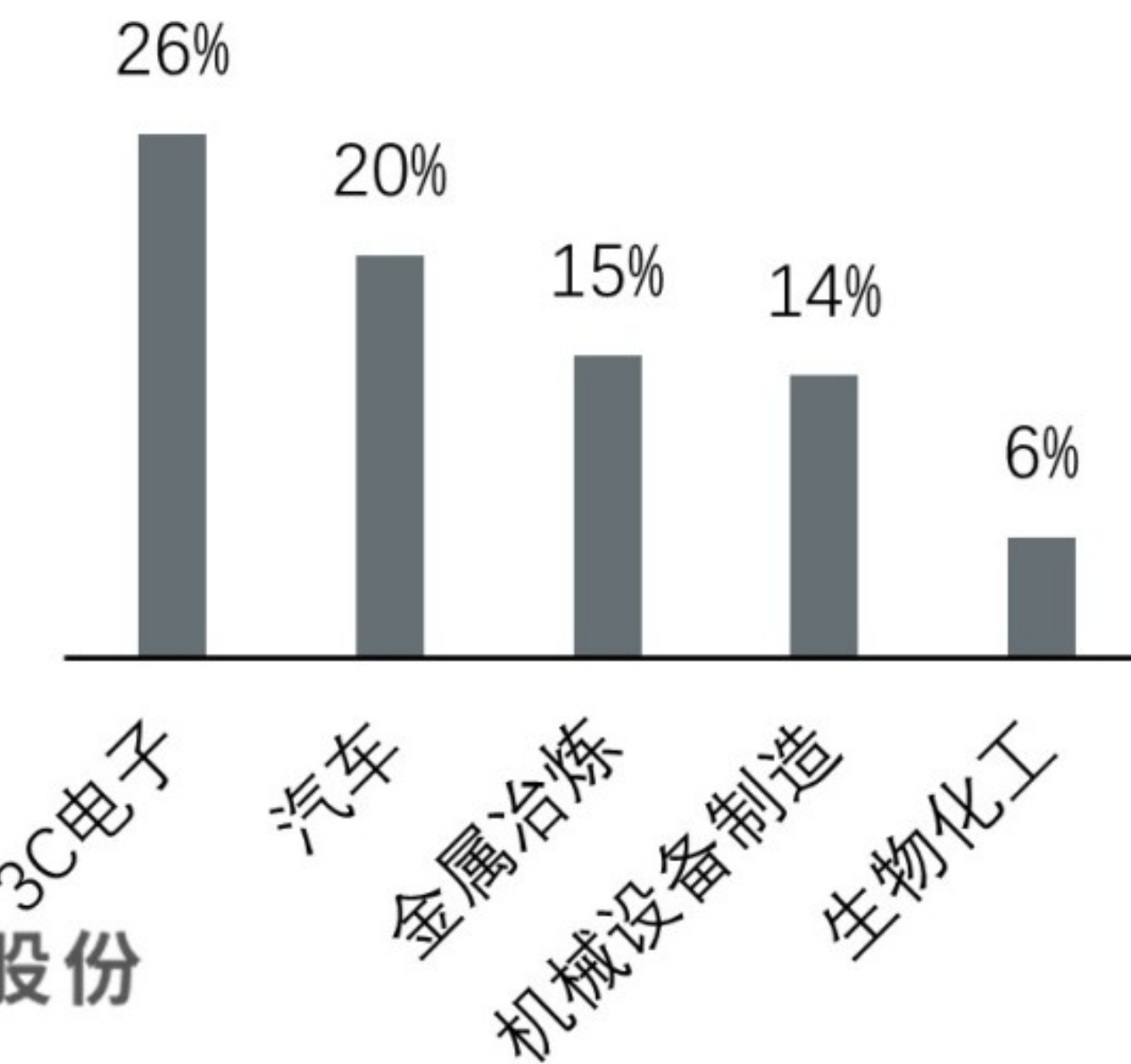
ANSTEEL 鞍钢集团

CHALCO 中国铝业

BAOSTEEL 宝钢股份

3C电子与汽车产业市场化程度更高，消费者信息反馈更加及时，该类企业更偏好于分析消费者偏好与需求对产品进行升级，因此该领域产品迭代周期短，对生产效率的要求更高。对效率的高要求推动制造技术的进步，从而提升智能制造的行业内的渗透率。

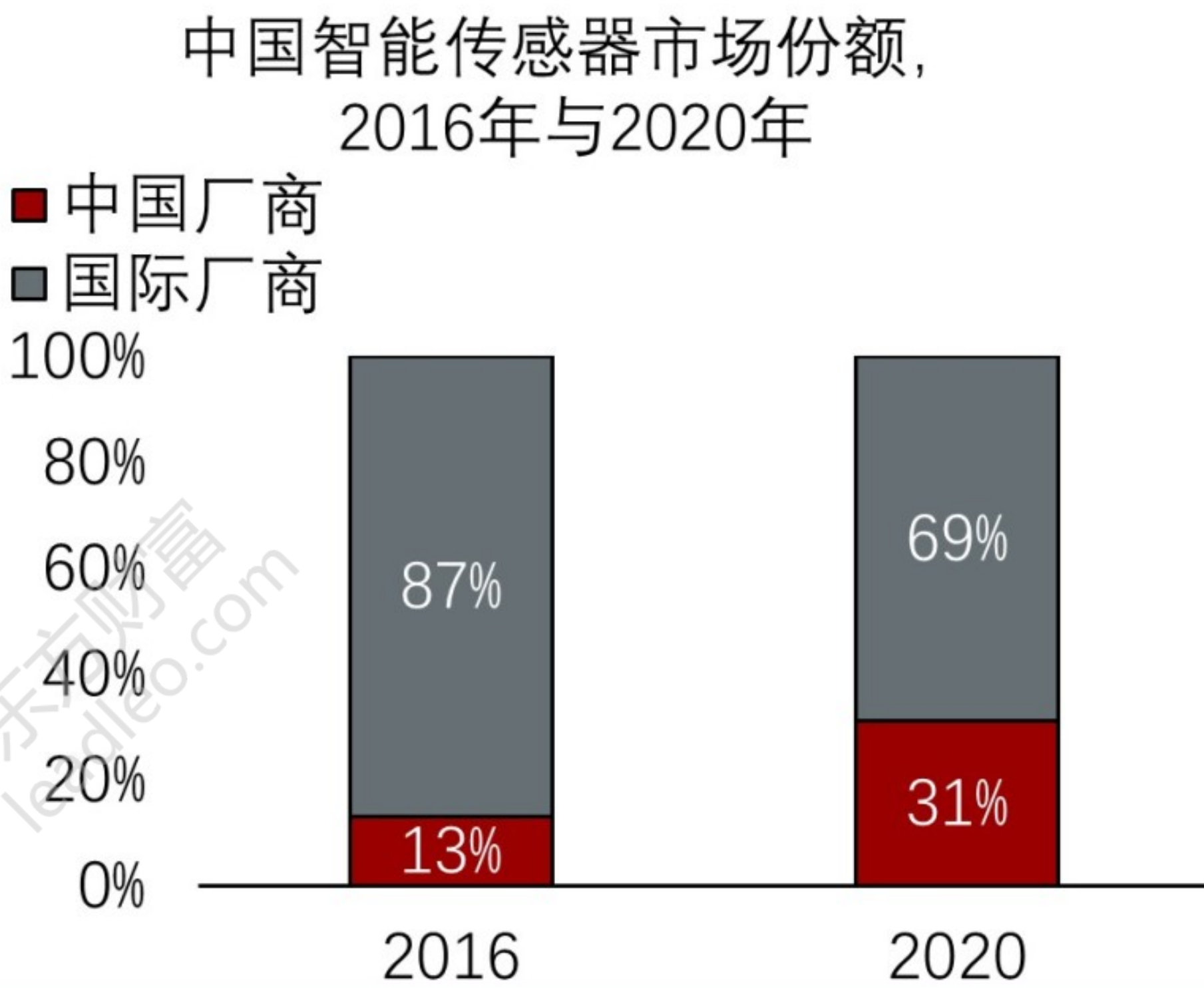
中国智能制造行业渗透率，2020年



智能制造产业链——上游分析（1/2）

硬件层囊括传统硬件与新兴硬件，以镜头模组为代表的传统硬件国产化率高，且供应充足，而智能传感器、高功率激光器等新兴硬件国产化率有待提升

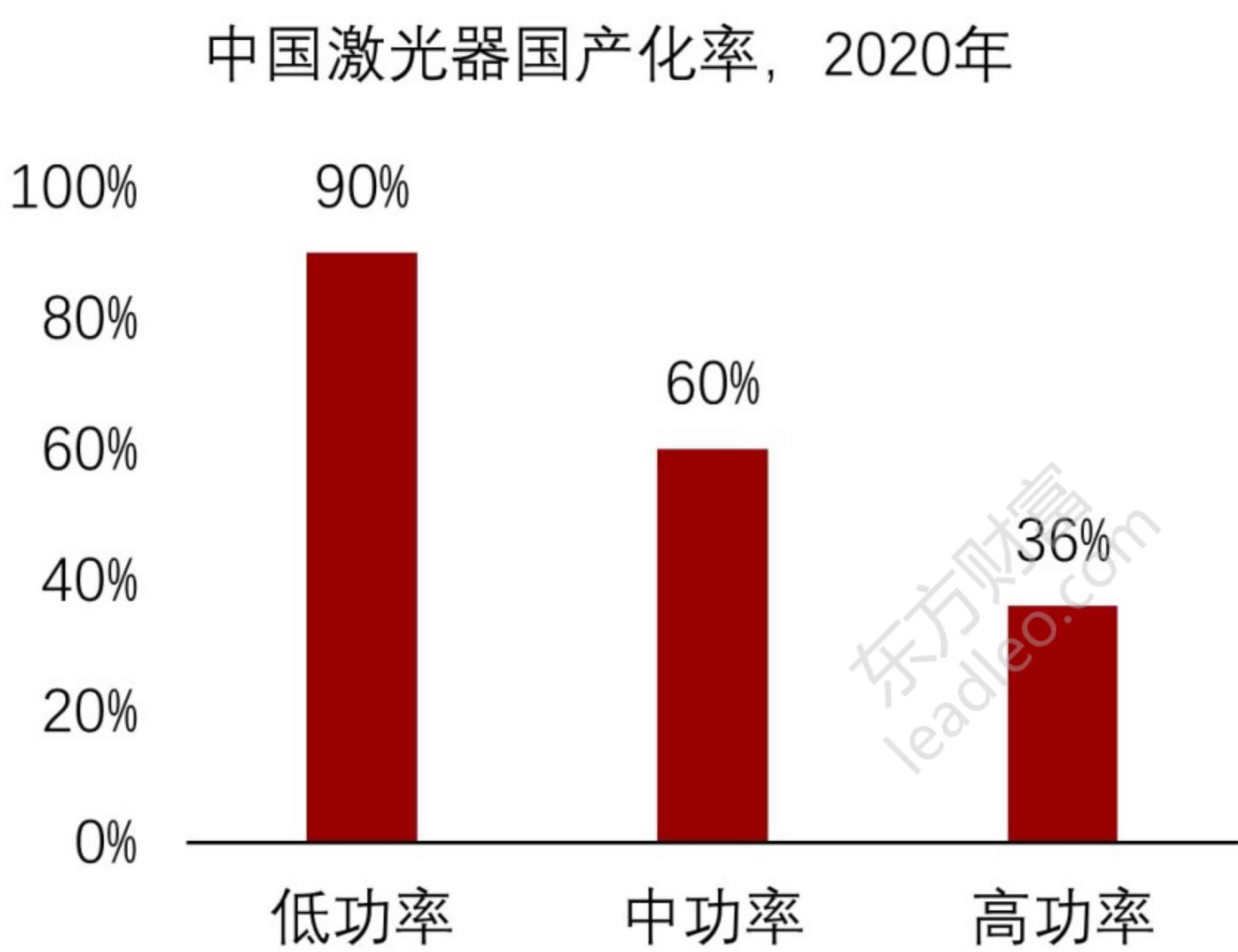
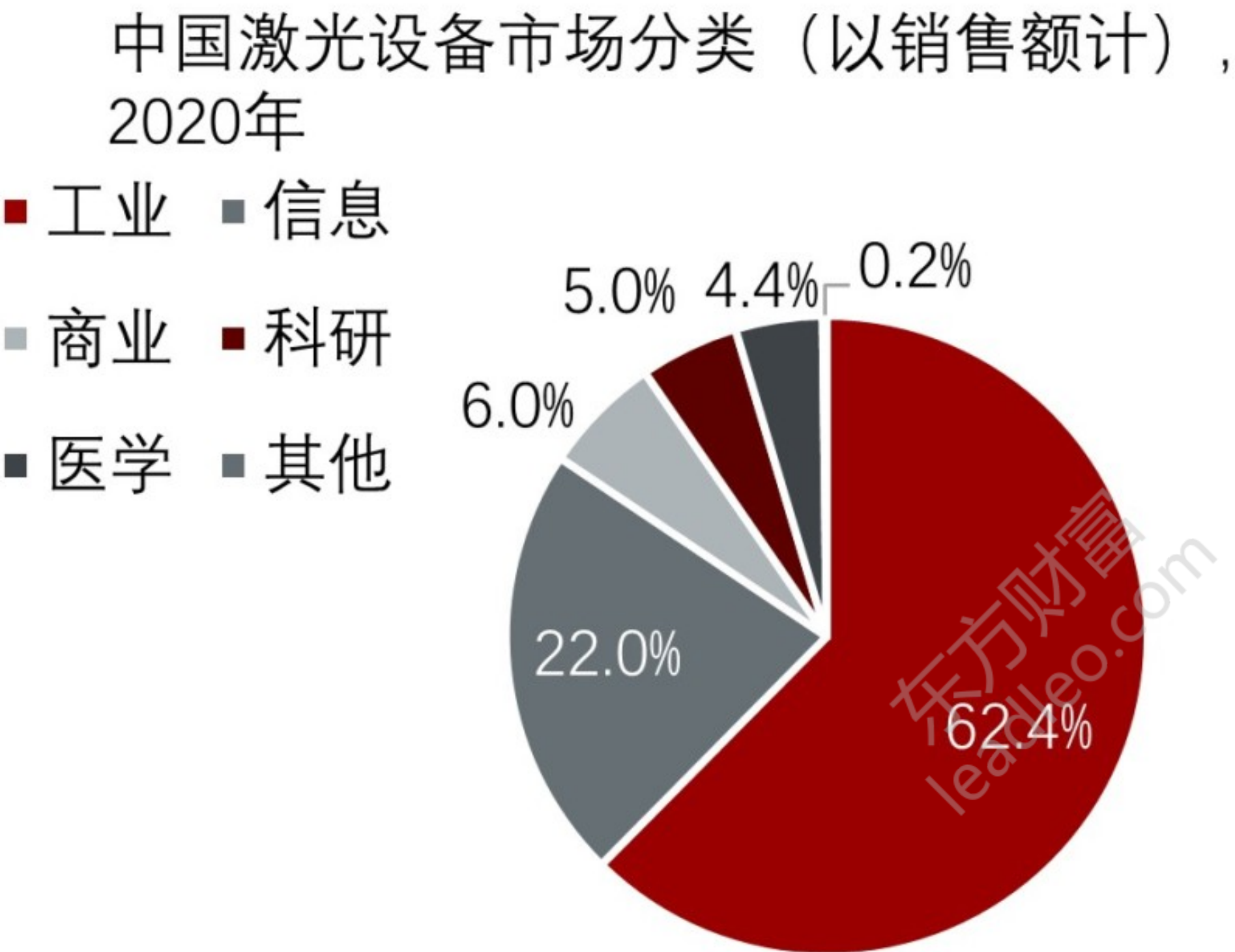
智能传感器



- 传感器是智能制造设备需求较为广泛的核心零部件，在传统传感器制造行业，中国市场处于供需平衡状态；在智能传感器领域，中国在部分核心技术上与国际仍存差异，整体仍处于快速迭代创新的阶段。但在自动驾驶等领域高景气的带动下，中国涌现出多个专业智能传感器初创企业，带动智能传感器技术升级创新。
- 中国企业市场占有率呈逐年上升趋势，随着关键技术的研发突破，中国企业在智能传感器的市场份额将进一步提升。

传感器类别	中国与国际技术差异
MEMS 微型超声波	日本村田公司垄断该技术，中国厂商不具备设计与量产能力
红外列阵传感器	国际ULIS、FLIR公司垄断该技术，中国在信号处理专用芯片技术上的国产化研发较为困难
集成式智能传感器与微系统模组	中国厂商在单体传感器上落后于国际厂商

激光器



- 工业领域对监测的需求较大，因此中国激光设备主要应用于工业领域。
- 激光器是智能制造设备的核心零部件之一，中国激光器市场呈持续增长趋势，出货量逐年提升，低功率激光器国产化达到90%，但智能制造设备所需的高功率激光器国产化不足40%，仍依赖于国际厂商。中国在高功率激光器领域的对外依存度较高。

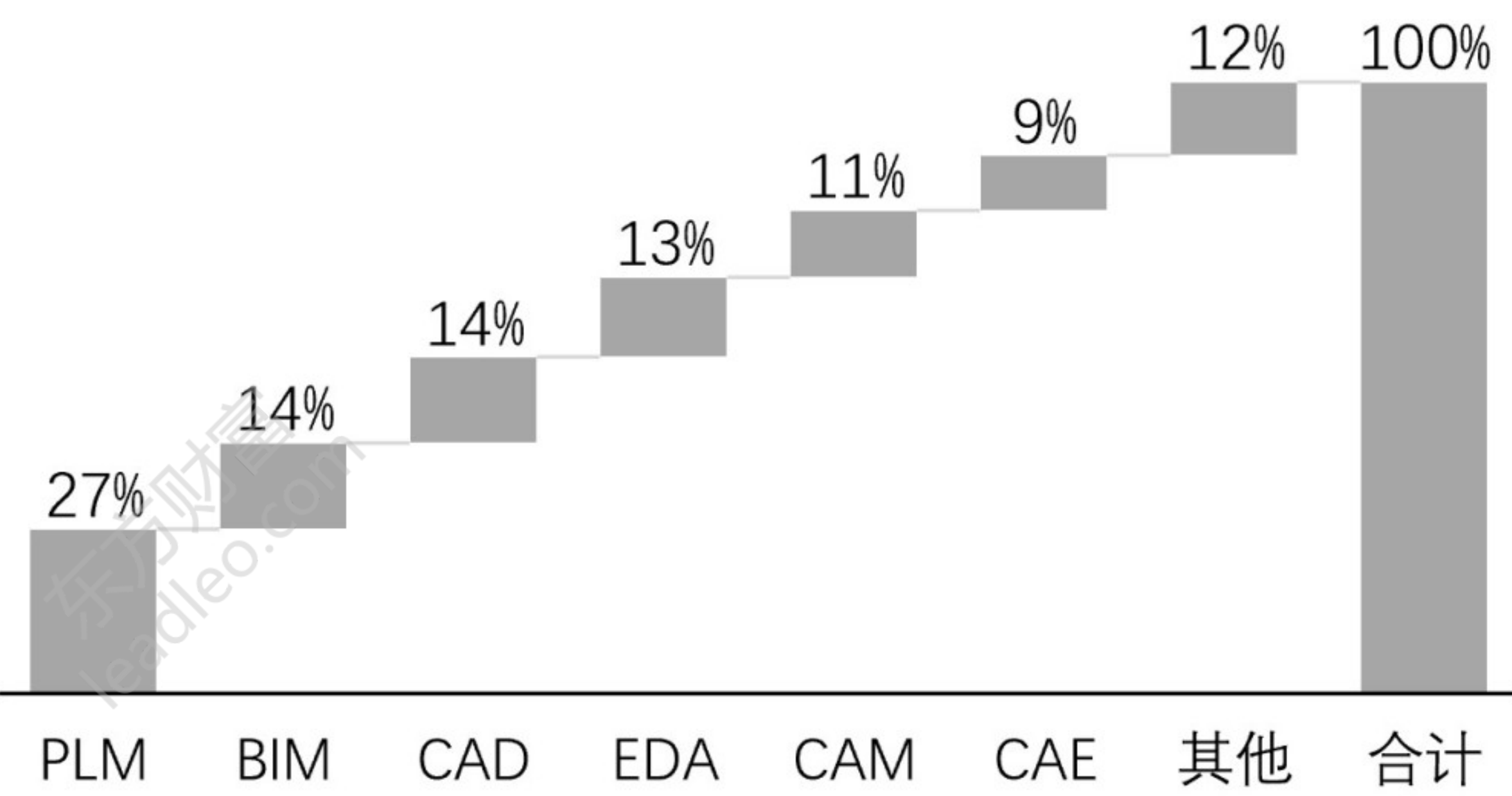
来源：中科院武汉研究中心、头豹研究院

智能制造产业链——上游分析（2/2）

软件层的代表为工业软件，工业软件市场以国际厂商为主导，但中国厂商已开始陆续崛起，未来有望实现国产化替代

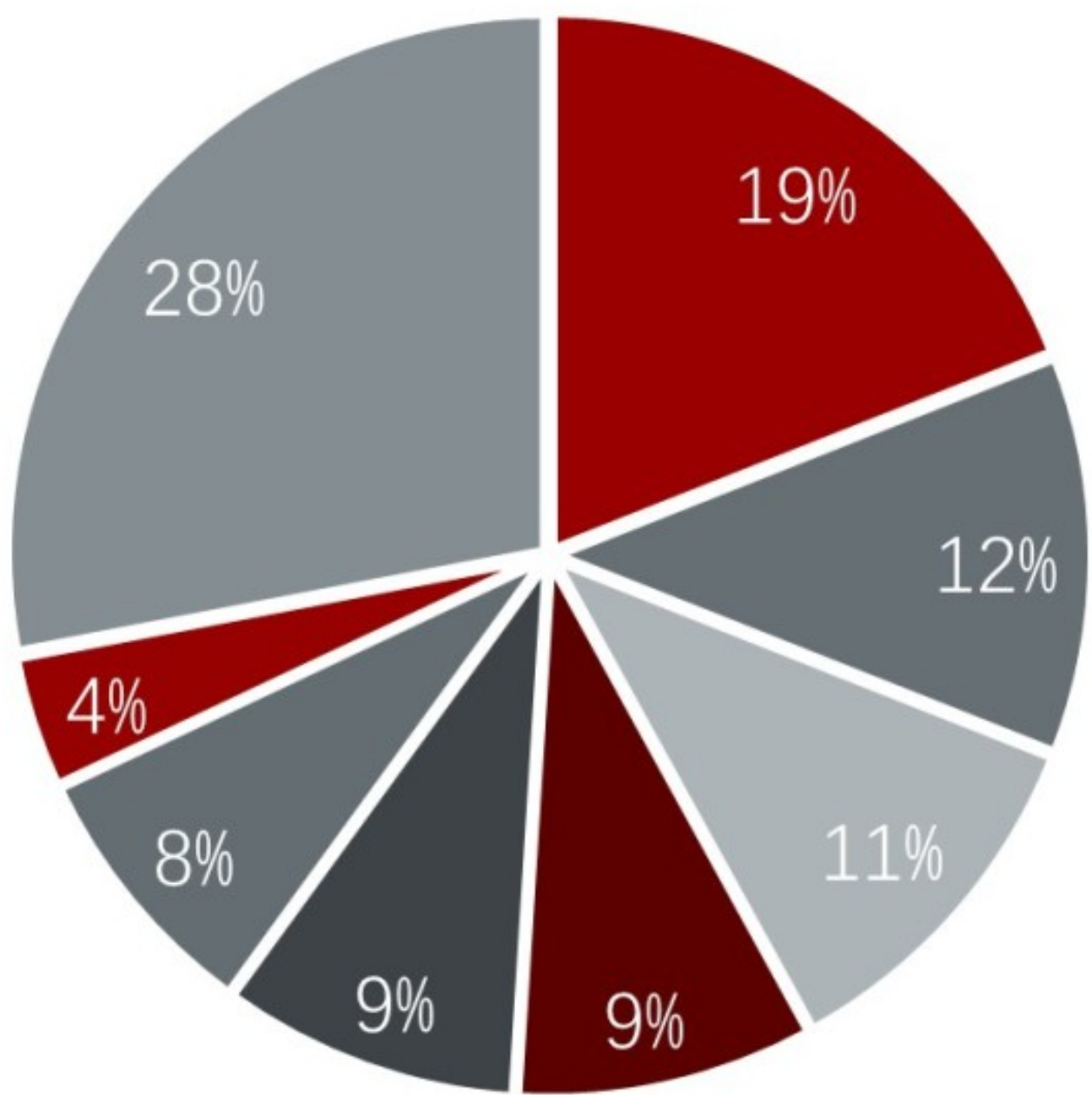
研发设计类工业软件

研发设计工业软件产品类型结构，2019年



研发设计工业软件市场竞争格局，2020年

- DassaultSystems
- 航天神软
- 西门子
- Autodesk
- Synopsys
- 金航数码
- Cadence
- 其他

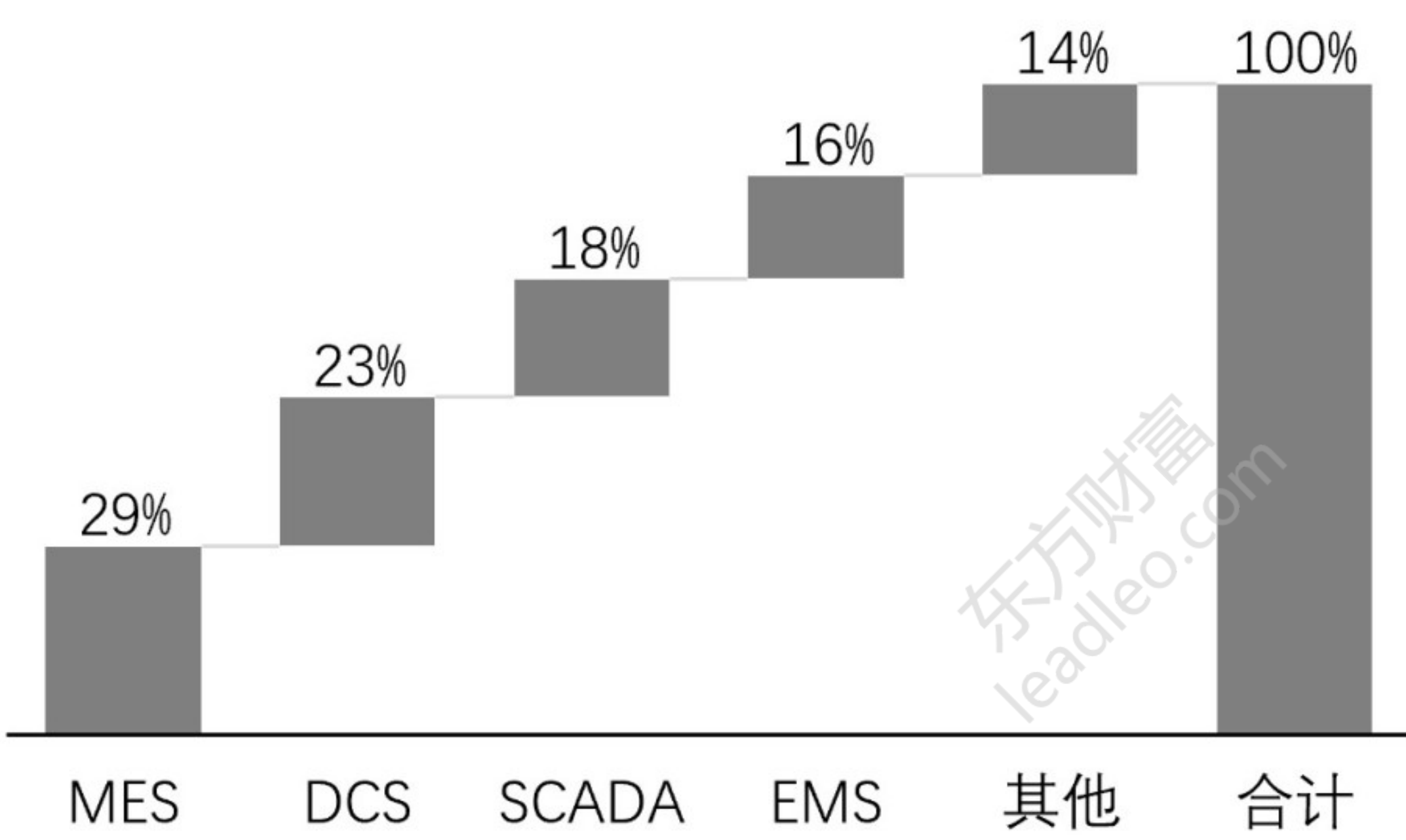


□ 工业软件是智能制造的核心，工业软件操控产品全生命周期数据，定义着产品整个制造流程，从研发、管理、生产、产品等各个方面赋能，重新定义制造。

□ PLM作为产品生命周期管理软件在中国市场的普及程度最高。但中国企业在研发设计类工业软件领域竞争力较为薄弱，市场以国际厂商为主导，中国企业仅有航天神软与金航数码占据12%与8%的比例。

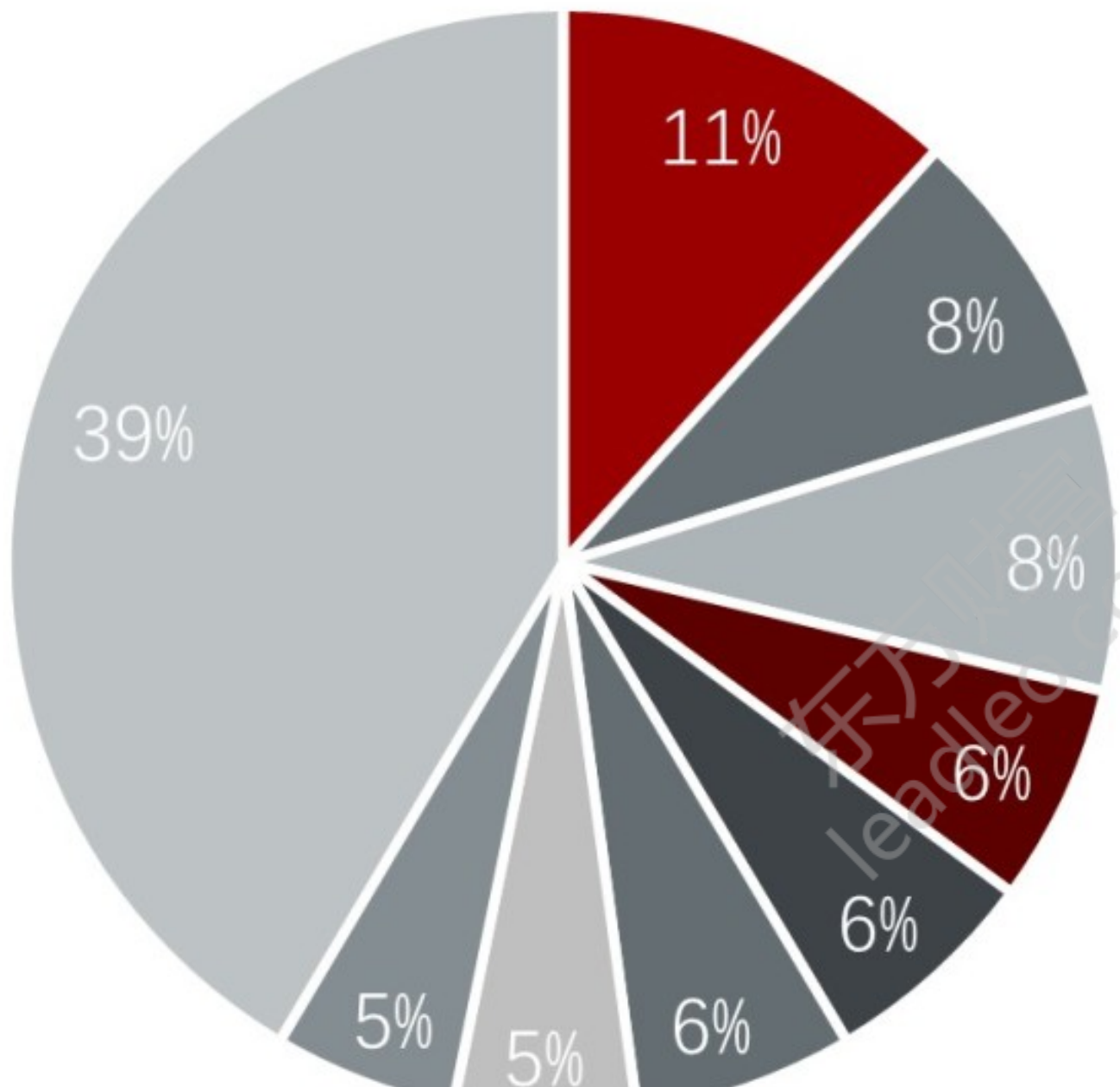
生产管控类工业软件

生产管控工业软件产品类型结构，2019年



生产管控工业软件市场竞争格局，2020年

- 西门子
- 国电南瑞
- 宝信软件
- 施耐德
- 和利时
- Honeywell
- GE
- 石化盈科
- 其他



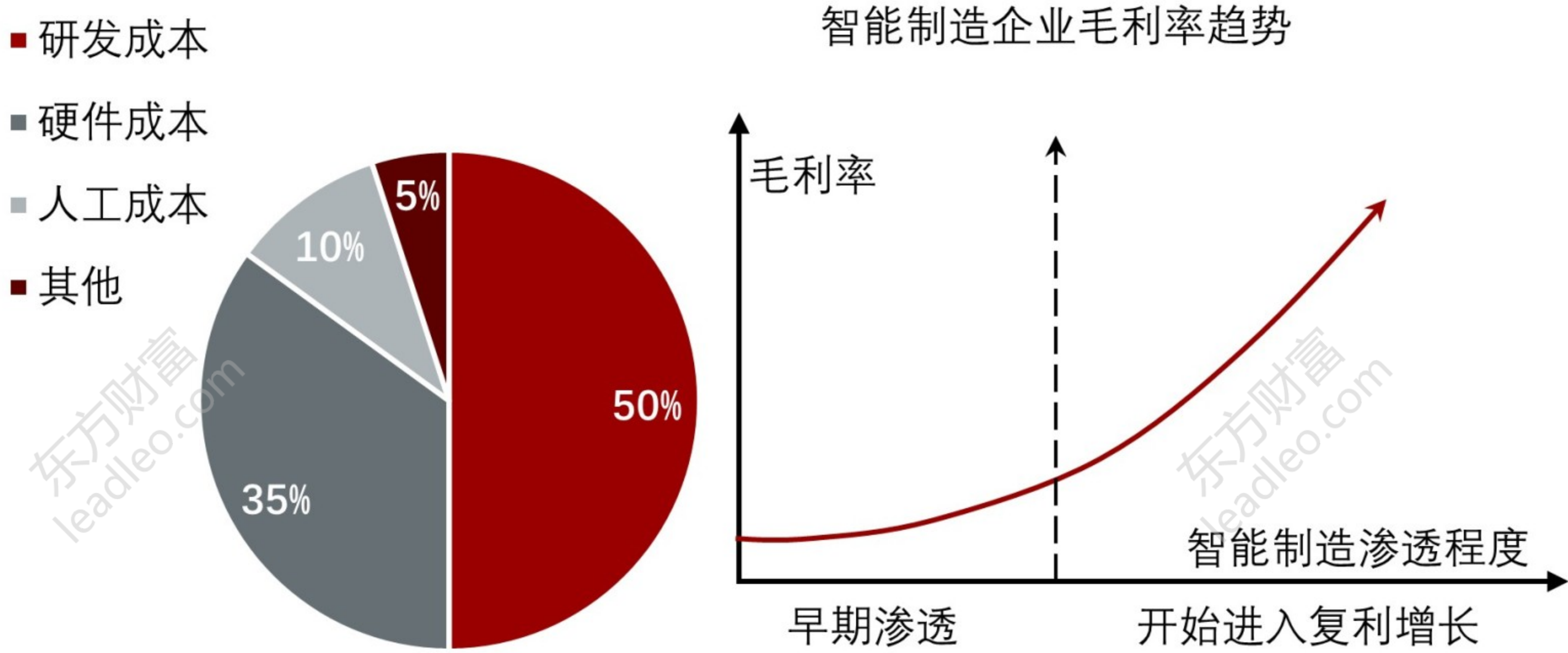
□ 中国生产管控类工业软件的细分领域市场结构分布较为均匀，其中MES的需求最高，在2019年占据29%的比例。

□ 市场以国际企业为主导，以西门子、施耐德、通用电气为代表的老牌工业企业在技术与产业基础上具有较大优势，因此占据较高市场份额，但中国厂商开始陆续崛起，国电南瑞、宝信软件与和利时抢占一定市场份额。

智能制造产业链——中游分析

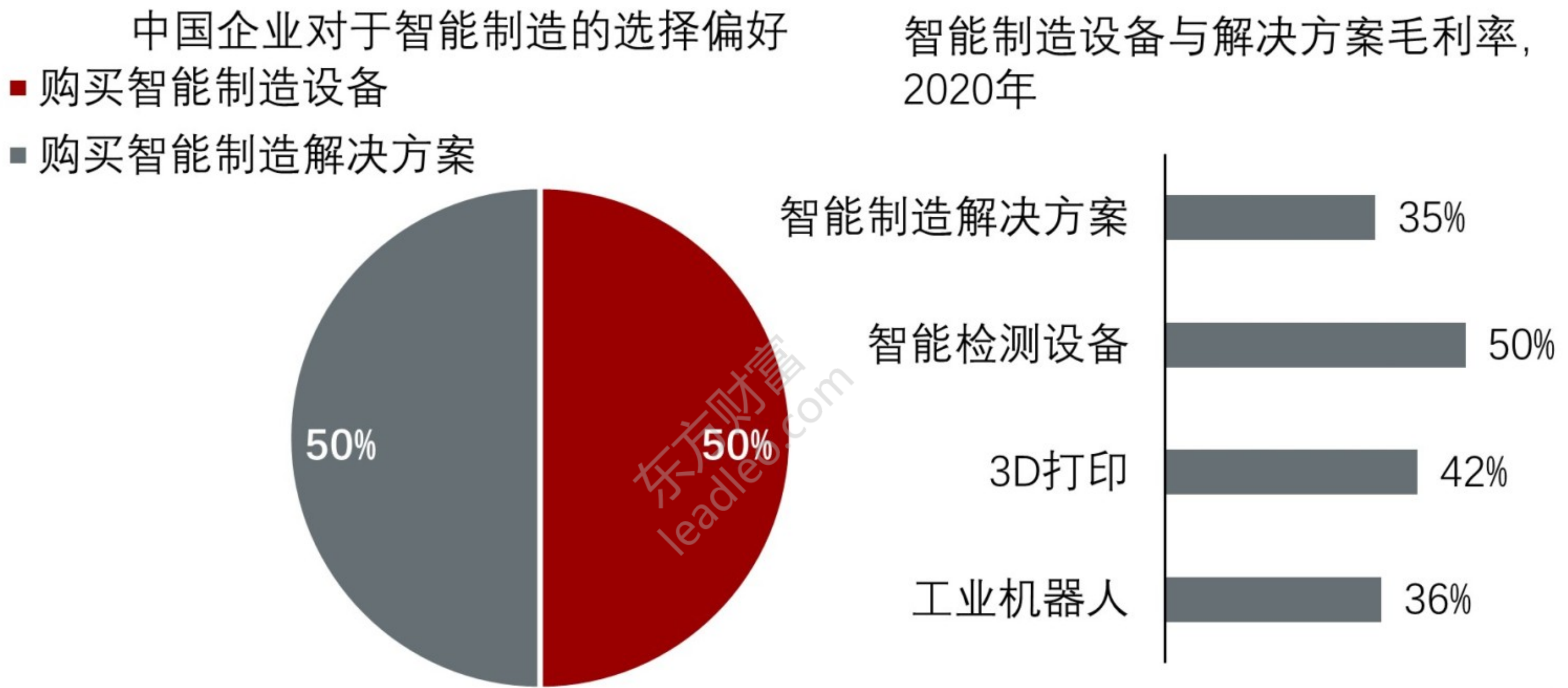
智能制造企业初期受硬件成本、定制化需求等因素影响，毛利率偏低，但随着智能制造渗透程度加深，毛利率将快速增长

智能制造设备成本结构，2020年



- 智能制造设备中研发与硬件是主要成本支出，占比分别为50%与35%。智能制造设备厂商在一定程度上受上游零部件供应商制约，原因为不同行业对零件特性的需求不同，零部件供应商需进行定制化生产，且难以产生规模效应降低成本，但此部分影响程度较小，仅新兴零件的定制化成本会提升生产成本，镜头模组等传统零件仍呈现供应充足且售价逐年递减的趋势。
- 研发成本是智能制造设备供应商的重点支出，工业细分领域过多，且设备要求不尽相同，设备通用性低，需根据具体领域进行调整。智能制造研发人员学历门槛高，薪资高，因此智能制造企业研发投入较高。
- 智能制造企业初期受硬件成本、定制化需求等因素影响，毛利率偏低，但随着智能制造渗透程度加深，毛利率将快速增长。

智能制造设备与智能制造解决方案



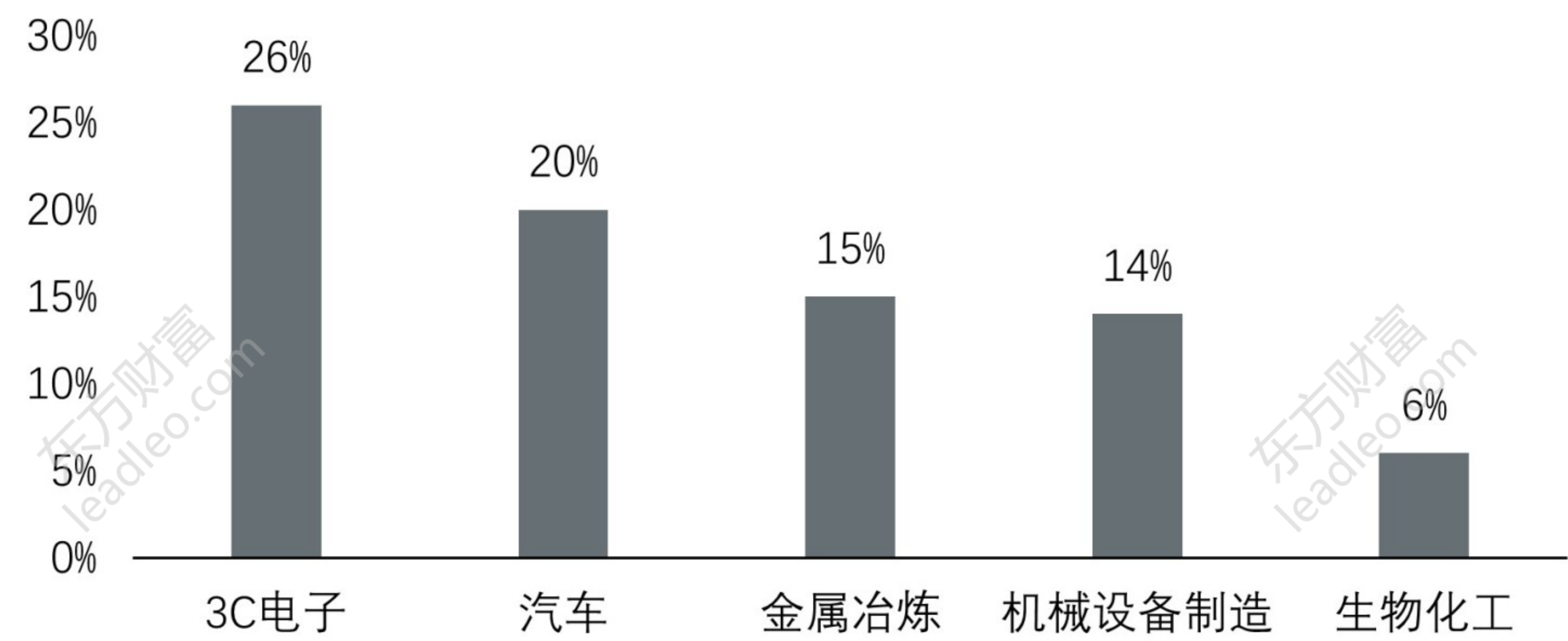
- 企业可通过自主购买所需智能制造设备与购买智能制造解决方案实现智能制造转型。中国制造业企业进行智能化转型时，自主购买相关智能制造装备与直接购买智能制造解决方案依托第三方进行厂房改造的比例接近，基本为5:5。
- 对于智能制造设备供应商而言，提供智能制造解决方案相比直接售卖智能制造设备并无利润优势，原因为智能制造解决方案定制化要求较高，需根据企业具体需求进行规划与调整，投入成本也随之上升。随着智能制造不断深入中国制造业，覆盖面拓宽后，智能制造企业经验得到积累，解决方案的毛利有望得到提升，届时市场将以提供解决方案为主。

来源：头豹研究院

智能制造产业链——下游分析

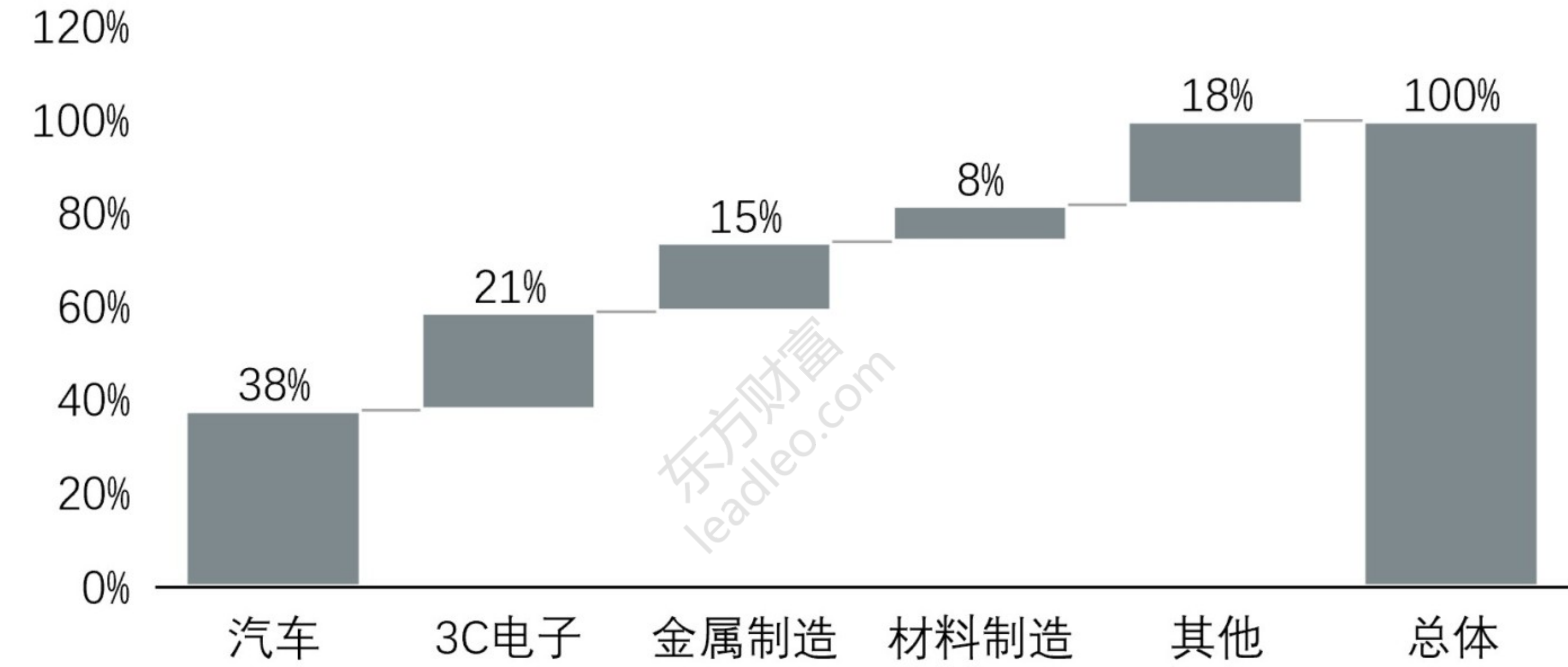
中国制造业产业链中，下游产业智能制造渗透率较高，整体呈现由下游逐渐向上游延伸的趋势，中国智能制造总体渗透水平较低，渗透率提升空间大

中国智能制造行业渗透率，2020年



- 中国制造业产业链中，以3C电子与汽车为代表的下游产业市场化程度更高，消费者信息反馈更加及时，下游企业更偏好于分析消费者偏好与需求对产品进行升级，因此该领域产品迭代周期短，对生产效率的要求更高。**对效率的高要求推动制造技术的进步，从而提升智能制造在行业内的渗透率。**
- 金属冶炼等产业链上游行业工艺技术更新速度慢，因此在智能制造发展初期的渗透率低于3C电子与汽车行业。中国智能制造总体渗透水平较低，渗透率提升空间大。

智能制造下游应用领域分布



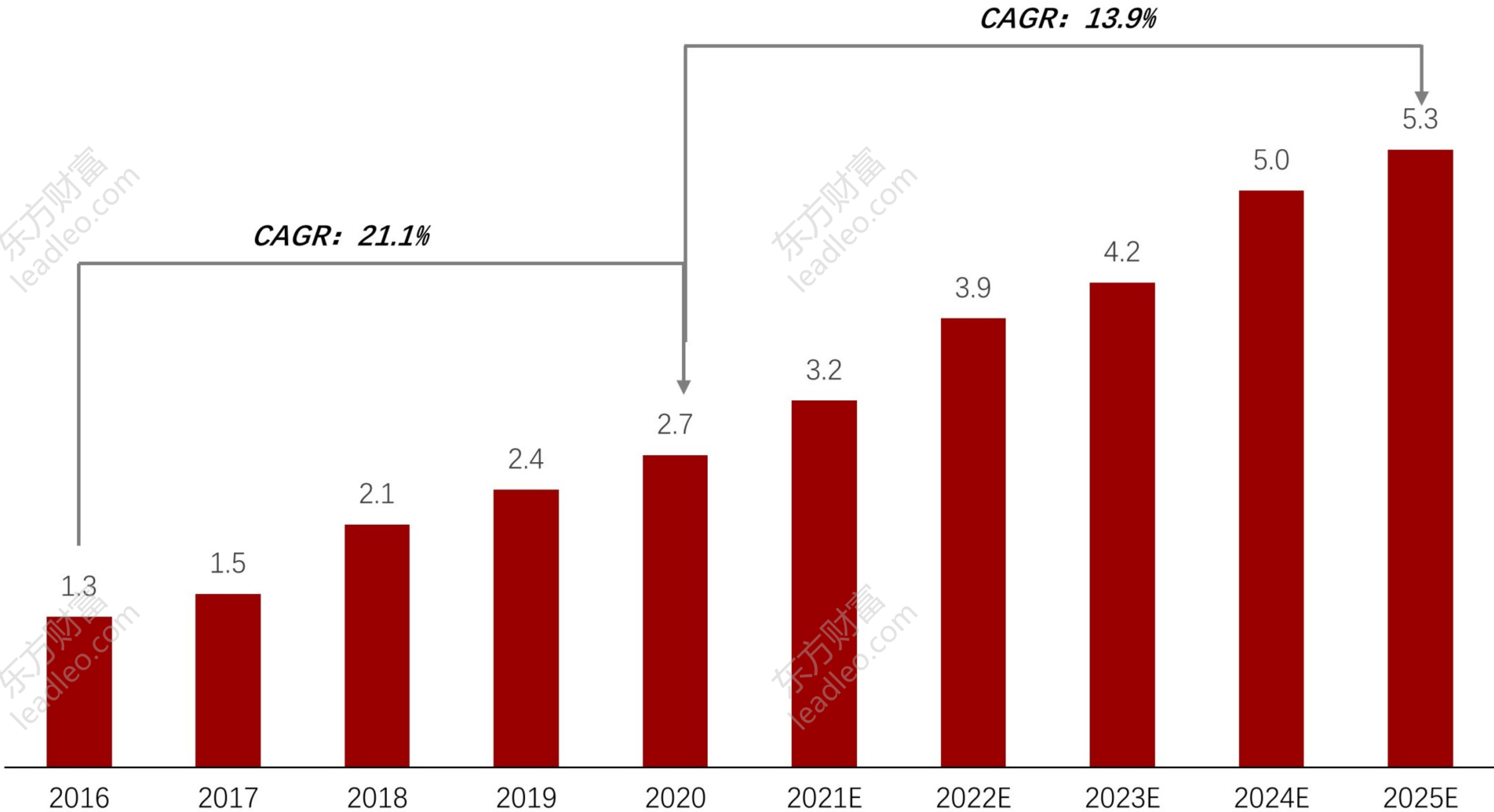
- 汽车与3C电子对自动化生产设备的需求量较高，其中汽车制造所需设备数与设备价格远高于3C电子产品，因此在智能制造下游应用中汽车类市场份额占比高于渗透率更高的3C电子。
- 金属冶炼与材料制造行业的用工需求较大，且工作环境较为恶劣，并存在较高事故风险。而工业机器人工作环境要求低，可在相对恶劣的工作环境下持续作业，引入工业机器人可降低工作过程中的事故率。**随着智能制造技术提升，智能制造设备成本下降后，机器人将在该领域大范围推广，智能制造在重工业中的应用市场将存在较大上升空间。**

智能制造市场规模

在政策推动下，中国智能制造应用场景持续拓宽，市场规模实现快速增长，预计2025年中国智能制造行业市场规模将达5.3万亿元

中国智能制造行业市场规模（按产值计），2016年-2025年预测

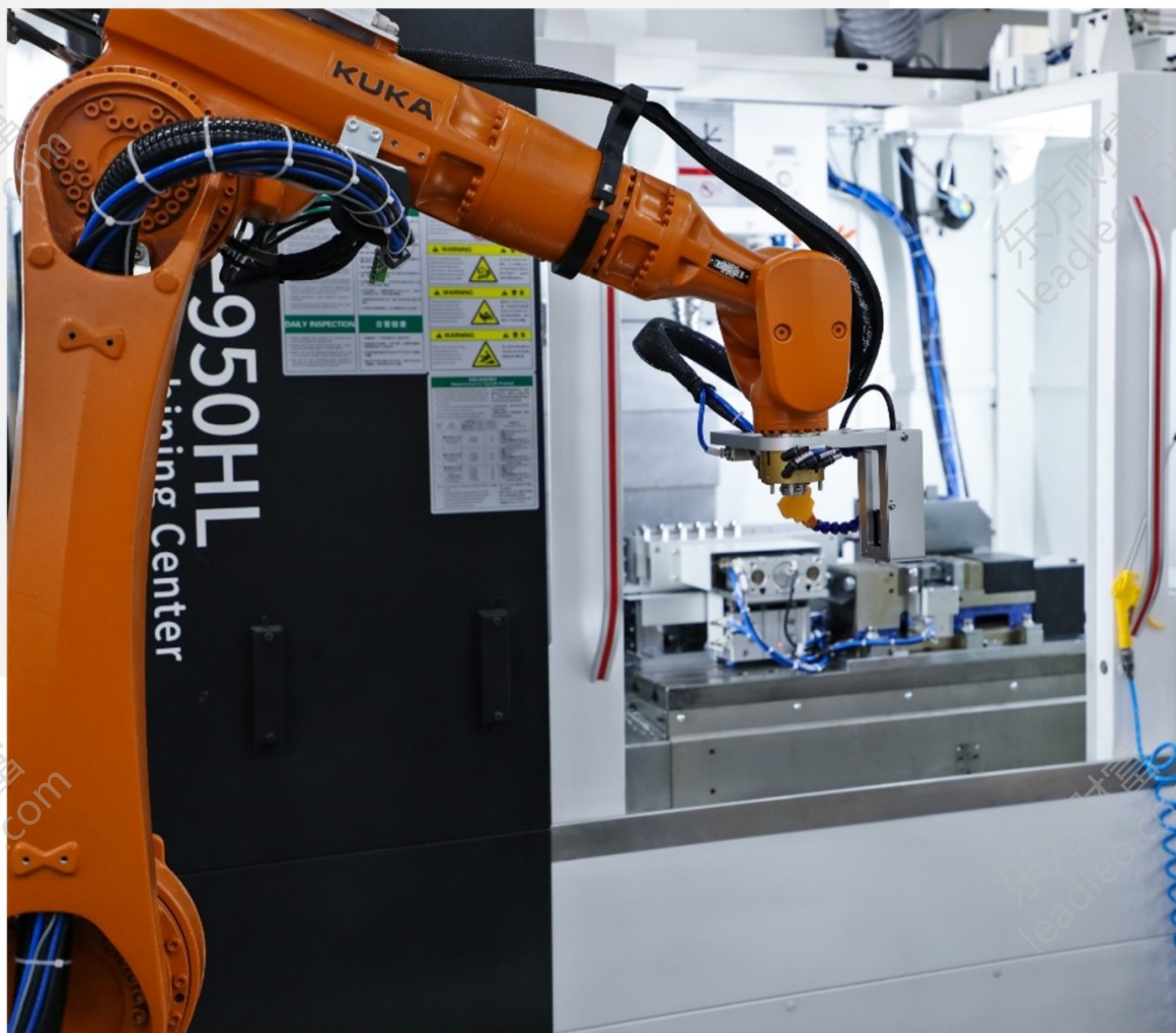
单位：[万亿元]



描述

- 中国政府陆续出台《“十四五”智能制造发展规划（征求意见稿）》《关于推动工业互联网加快发展的通知》等智能制造相关政策，大力推进智能制造的发展，在该背景下，中国智能制造应用场景持续拓宽，市场规模实现快速增长。2020年，中国智能制造行业市场规模达2.7万亿元，同比增长12.6%。
- 但从短期来看，受制于AI技术研发瓶颈，人工智能技术预计难以在工业领域实现规模化应用。预计在未来五年，中国智能制造行业发展速度将小幅放缓，市场规模增速同步放缓。据头豹研究院预测，到2025年，中国智能制造行业市场规模将达5.3万亿元，未来五年年复合增长率为13.9%。

哪些因素驱动智能制造行业的发展?



智能制造驱动因素综述

- 政策因素
- 人口红利消退
- 配套技术成熟
- 全球趋势

智能制造相关政策分析

中国政府出台多项政策推进智能制造发展，在明确智能制造具体发展规划的同时，完善智能制造基础设施建设，为行业发展提供保障

中国智能制造行业相关政策，2018年-2021年

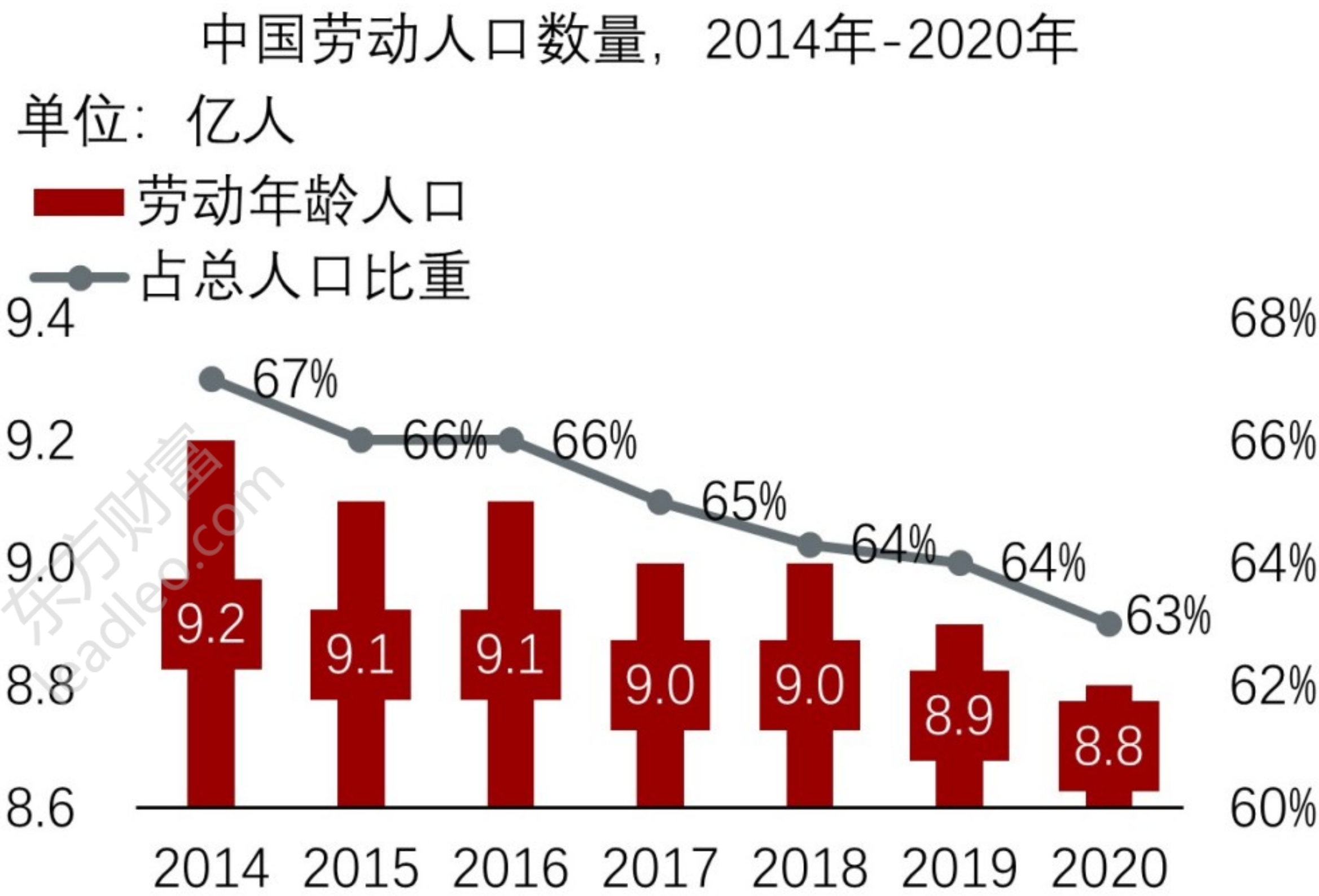
政策名称	颁布日期	颁布主体	政策要点
《5G应用“扬帆”行动计划（2021-2023年）》	2021.07	工业和信息化部、中央网信办	重点推进信息消费、实体经济、民生服务三大领域的5G应用，通过三年时间初步形成5G创新应用体系，并重点推进5G在工业互联网、车联网、智慧物流、智慧港口、智慧采矿、智慧电力、智慧油气、智慧农业和智慧水利等领域的深度应用，加快重点行业数字化转型进程。
《“十四五”智能制造发展规划（征求意见稿）》	2021.04	工业和信息化部	到2025年，规模以上制造业企业基本普及数字化，重点行业骨干企业初步实现智能转型。到2035年，规模以上制造业企业全面普及数字化，骨干企业基本实现智能转型。加快系统创新，增强融合发展新动能，加强关键核心技术攻关并加速智能制造装备和系统推广应用，建设创新平台以集聚创新资源。鼓励地方、行业机构、龙头企业等联合推广智能制造，形成集群化。
《关于工业大数据发展的指导意见》	2020.05	工业和信息化部	持续推进工业互联建设，实现工业设备的全连接；建设国家工业互联网大数据中心；推动工业数据开放共享，支持优势产业上下游企业开放数据，加强合作，共建工业数据空间；构建工业大数据资产价值评估体系，制定工业数据市场交易规则，加强市场监管，开展数据资产交易试点，激发工业数据市场活力。
《关于推动工业互联网加快发展的通知》	2020.03	工业和信息化部	通过改造升级工业互联网内外网络、增强完善工业互联网标识体系、提升工业互联网平台核心功能、建设工业互联网大数据中心完善工业互联网基础设施建设。通过加快工业互联网创新发展工程建设、深入实施“5G+互联网”512工程及增强关键技术产品供给能力壮大工业互联网发展动能。
《国家智能制造标准体系建设指南（2018年版）》	2018.08	国务院办公厅	对工业标准进行规范，主要包括产品、工具、嵌入式软件、系统和平台的功能定义、业务模型、技术要求等软件产品与系统标准；工业技术软件化方法、参考架构、工业应用程序（APP）封装等工业技术软件化标准。主要用于促进软件成为工业领域知识、技术和管理的载体，提高软件在工业领域的研发设计、生产制造、经营管理以及营销服务活动中发挥的作用。

来源：工信部、中国政府网、头豹研究院

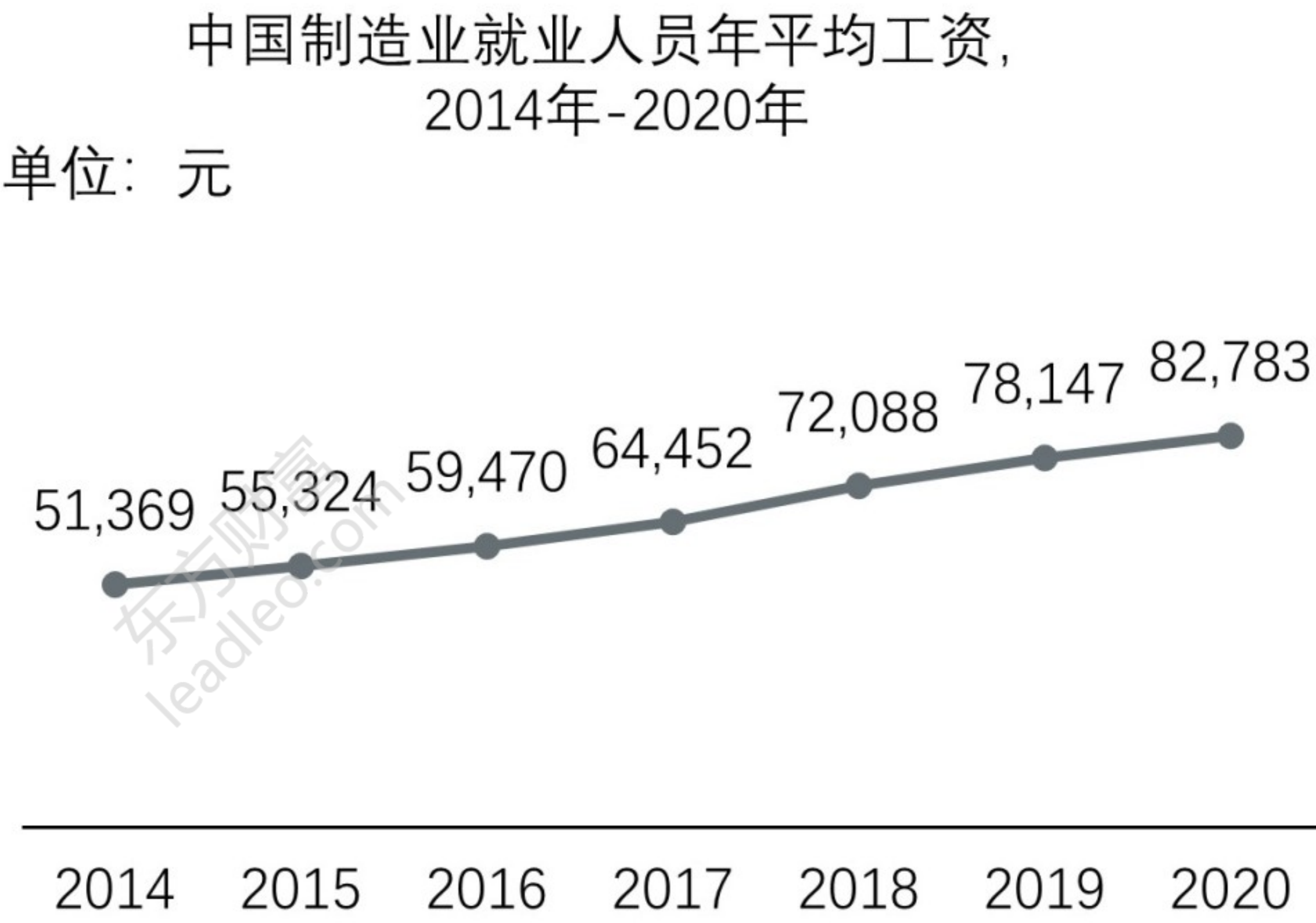
智能制造驱动因素——人口红利消退

中国劳动人口数量逐年减少，制造业面临用工荒与高成本问题，工业机器人的成本回收期持续收缩，且工业机器人与制造业就业人员的平均工资差距逐渐缩小，工业机器人替代效应明显

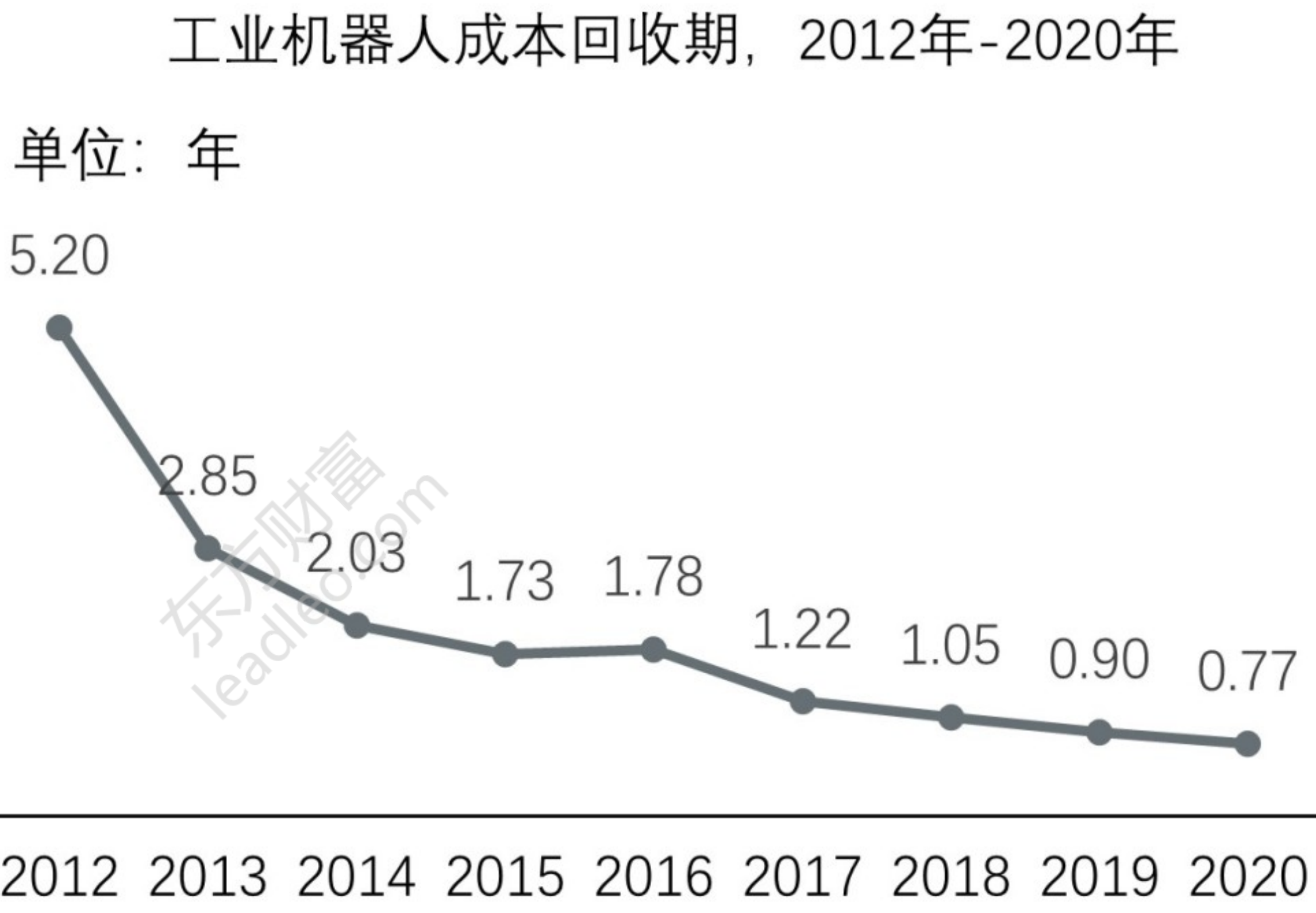
人口红利消退



中国劳动人口数量逐年减少，且随着中国高等教育普及率持续提升，新增劳动人口就业偏好也发生转变，以制造业为代表的劳动密集型产业面临用工荒问题。劳动力短缺问题在工作环境恶劣的重工业行业更为严重，重工业行业急需依托智能制造技术进行转型缓解劳动力短缺带来的影响。



中国制造业从业员工工资逐年增长，2020年平均工资同比增长6%，企业面临用工成本压力增加的问题，且中国制造业平均就业工资远高于越南与泰国等东南亚国家，人工成本优势减弱。为重塑竞争优势，中国制造业需由劳动密集型向技术密集型转变，以智能赋能制造成为行业发展的必由之路。

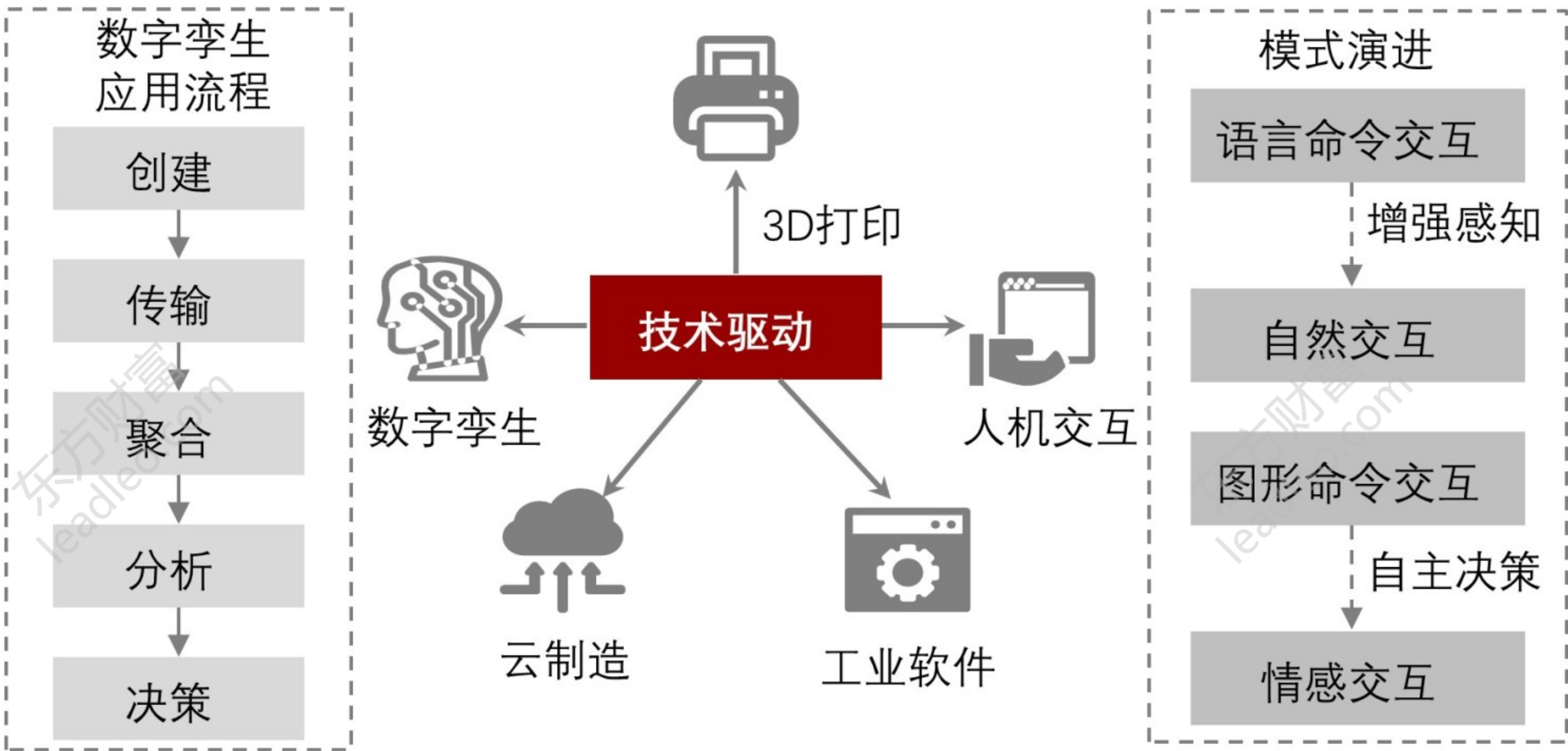


工业机器人的成本回收期持续收缩，且工业机器人与制造业就业人员的平均工资差距逐渐缩小，工业机器人替代效应明显。对于金属冶炼、矿山开发等危险系数较高行业，企业使用工业机器人可有效减少事故发生率，规避人工风险成本，随着工业机器人成本持续下降，工业机器人在重工业领域的渗透率将大幅提升。

智能制造驱动因素——技术驱动及全球趋势

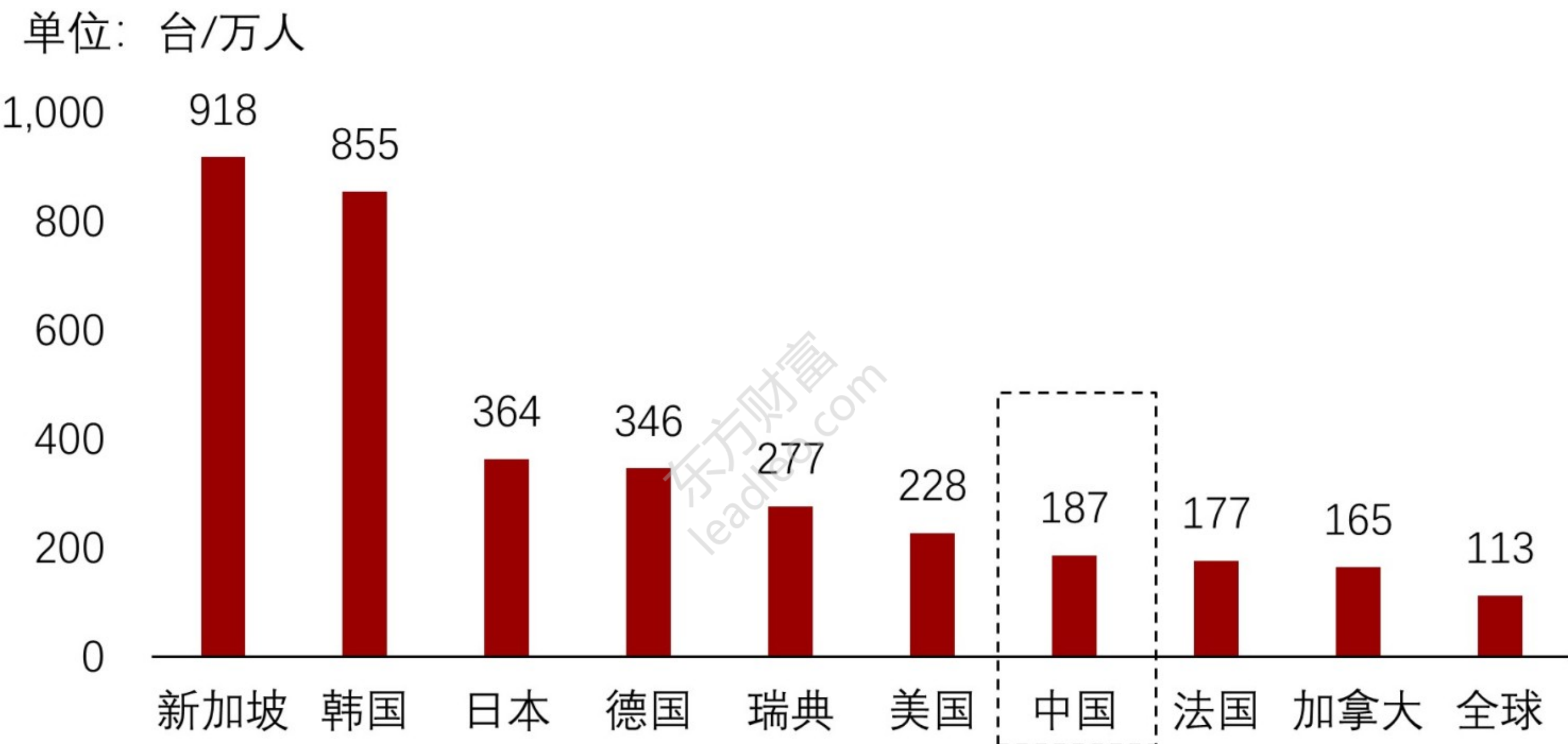
3D打印、人机交互、云制造、工业技术与数字孪生技术的成熟将推进智能制造的优化，从而提升其渗透率，同时智能制造已是全球大趋势，与部分发达国家相比，中国智能制造行业存在较大上升空间

技术成熟驱动智能制造推广



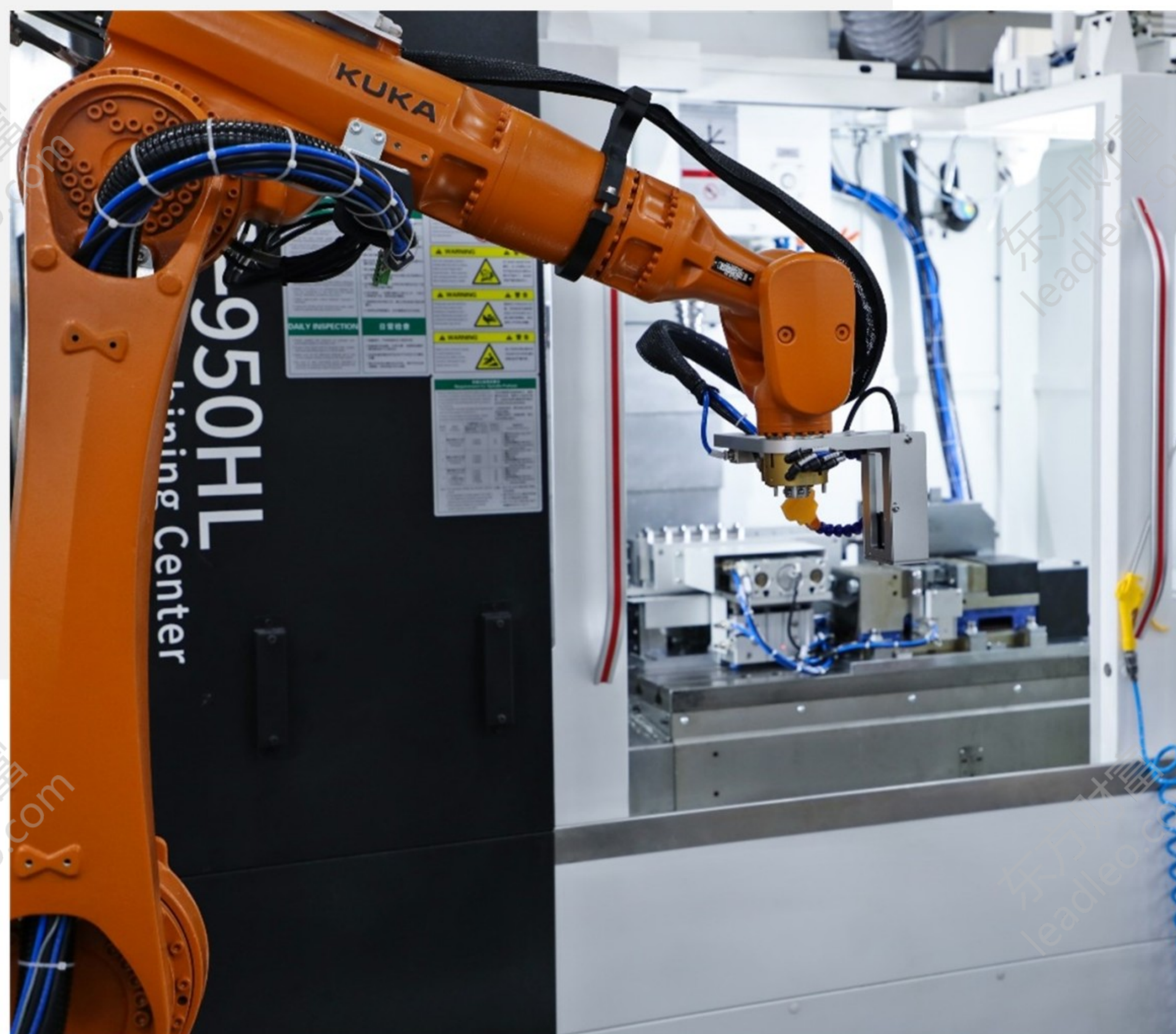
- ❑ 3D打印、人机交互、云制造、工业技术与数字孪生等领域近年发展迅速，关键技术已取得一定突破并逐渐发展成熟。受上述技术驱动，智能制造的管理系统、制造设备环节以及人工智能决策等过程效率提升，应用场景增加，智能制造的不断优化推动其在下流企业的普及率持续提升。
- ❑ 以数字孪生技术为例，数字孪生可通过建立物理实体和流程的实时数字化模型，进行动态呈现，以识别不同层面偏离理想状态的异常情况，帮助智能制造解决方案提升运营决策效率。

2019年全球工业机器人人均保有密度



- ❑ 智能制造为全球趋势，各国出台相关政策推进智能制造发展进程，美国早在2011年推出工业互联网战略规划，德国在2013年提出德国工业4.0规划，日本则提出工业价值链战略规划。中国智能制造起步时间相对较晚，智能制造技术水平与普及率与部分发达国家相比存在较大差距。
- ❑ 以智能制造中应用较为广泛的工业机器人为例，中国工业机器人人均保有密度并不高，机器替代人的程度较低，而新加坡与韩国此类劳动力较为短缺的国家已达到较高的替代。在智能制造全球化的趋势下，中国智能制造行业存在较大上升空间。

智能制造行业市场情况如何？



智能制造市场情况综述

- 投资风险
- 行业壁垒
- 市场参与者情况

智能制造投资风险

智能制造行业存在研发投入产出不及预期、行业内技术水平层次不齐、资金回收周期长以及落地难度较高的投资风险

智能制造投资风险

研发投入产出不及预期

1

- 智能制造行业存在较高技术壁垒，需要大量研发投入，中国智能制造仍处于发展初期，技术基础较为薄弱，行业内大部分企业仍在探索试错阶段，因此投入产出比存在**失衡风险**。随着智能制造进程的持续推进，行业基础设施不断完善，该风险将逐步下降。

资金回收周期长

3

- 智能制造行业与互联网行业存在较大差异，智能制造属于技术导向型而非资本导向型行业，难以通过大量资金注入赢得市场份额。对智能制造技术进行长久的纵向深度研发才是抢占市场份额的主要因素。行业更**偏向于通过长周期研发获得持续且稳定的发展**，因此智能制造行业存在资金回收周期长的投资风险。

2

行业内技术水平层次不齐

- 中国正处于智能制造行业初步发展阶段，政府对准入门槛并未设限，且缺乏完善的市场监管与市场秩序维护制度。初期行业进入者较多，且鱼龙混杂，存在较多没有核心技术的“套壳”企业，此类“套壳”企业难以形成可持续发展，因此投资智能制造相关企业需谨慎挑选标的。

4

落地难度高

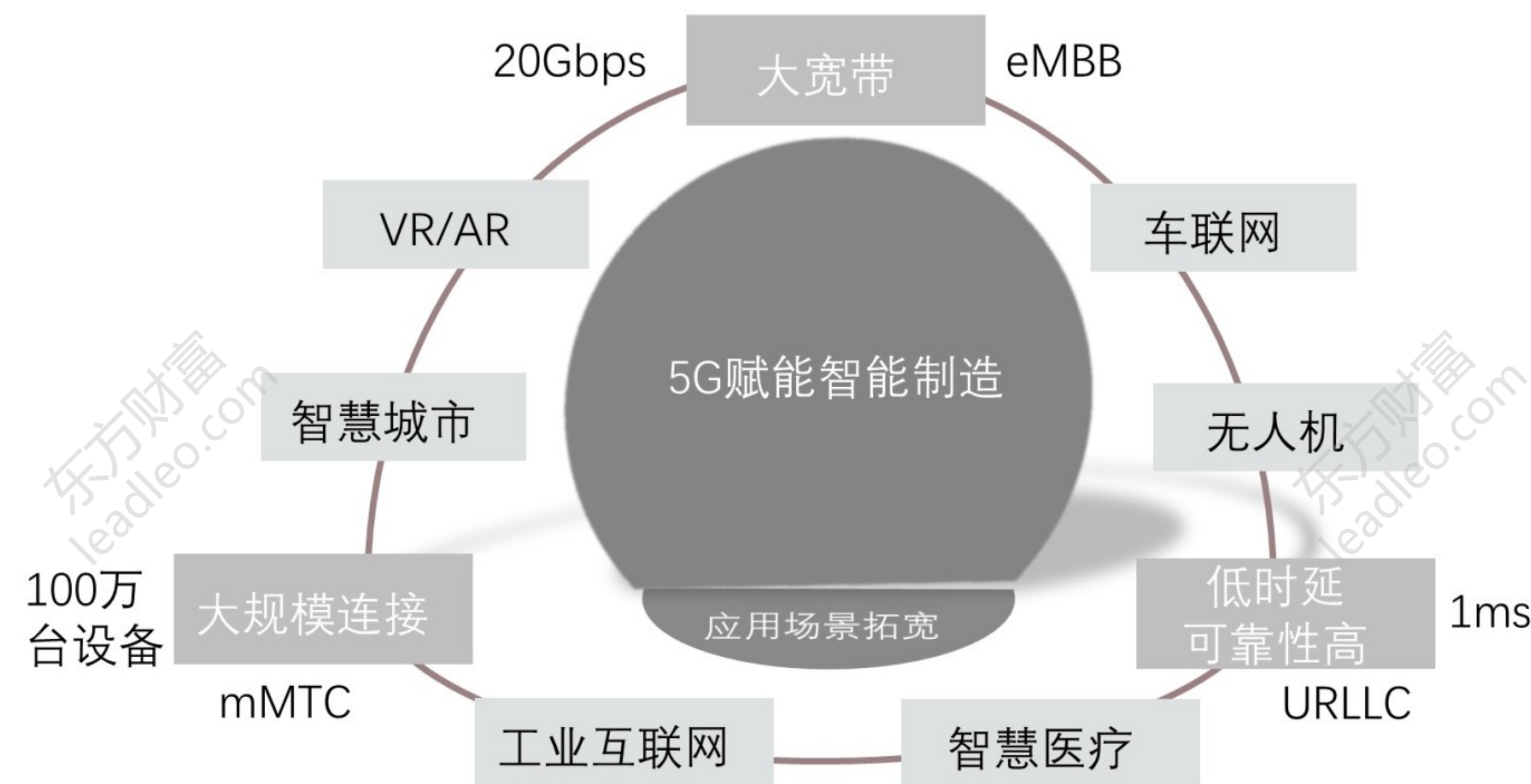
- 智能制造涉及范围较广，细分领域较多，各领域在生产流程及工艺、生产线配置、原材料及产品类型均存在较大差异，无法产出通用性方案应对不同细分领域客户需求，在智能制造技术应用过程中将面临**样本量过少的痛点**，因此落地难度较高。



智能制造发展趋势

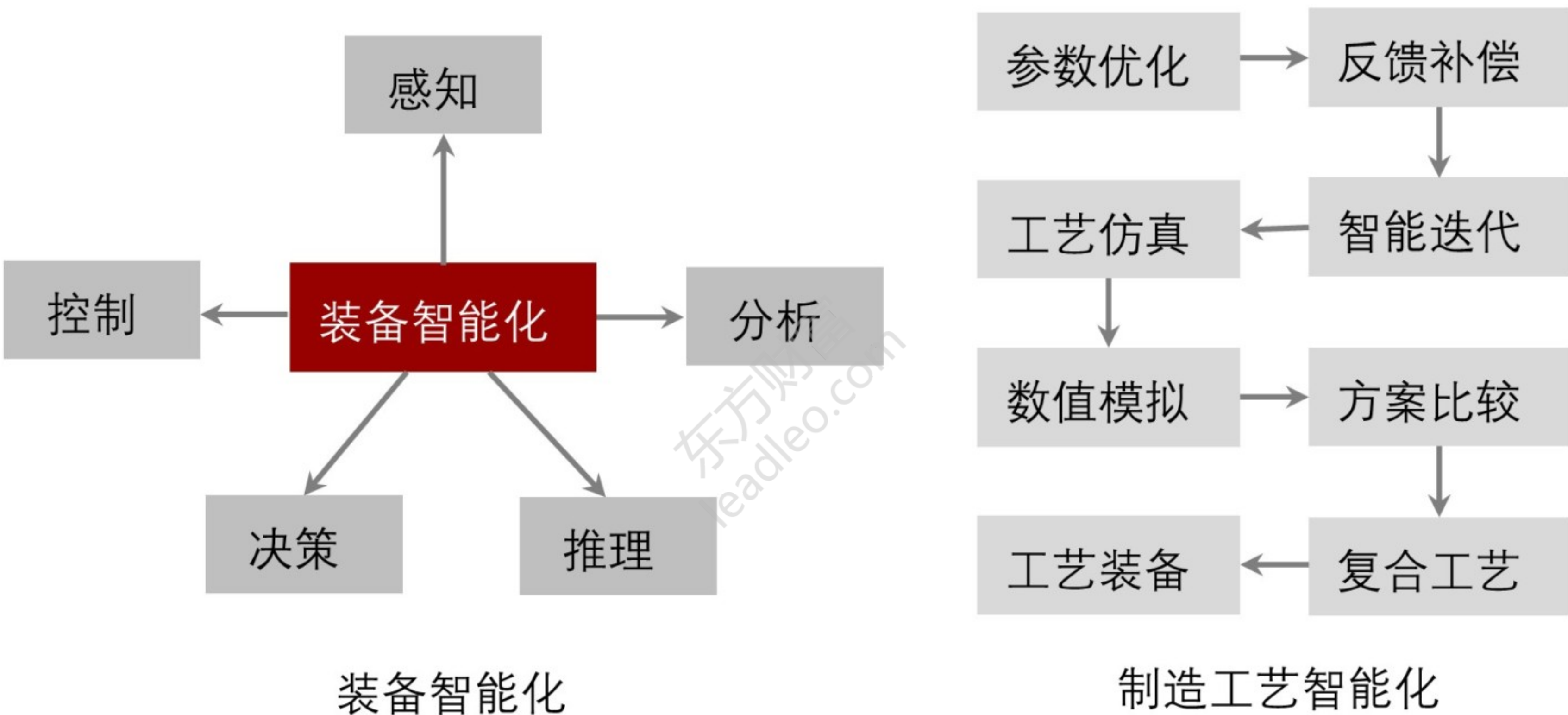
5G赋能智能制造将帮助摆脱无线网络技术较为混乱的应用状态，形成“万物互联”的优化格局，同时由单一的使用智能制造设备转向全生产流程智能化转变

5G+智能制造



- ❑ 随着5G商用进程的加速，无线通信网络在制造业领域的应用将迎来爆发式增长。与4G相比，5G拥有大宽带、低时延与大规模连接的特点。5G数据传输速率峰值高达20Gbps远高于4G下1Gbps的速率，端到端时延也缩短至1ms，设备链接台数由10万台增长至100万台。
- ❑ 5G将实现零散分布的人员、机器与设备的连接，构建统一的互联网络，5G赋能智能制造将帮助摆脱无线网络技术较为混乱的应用状态，形成“万物互联”的优化格局。

工艺智能化



- ❑ 中国智能制造由装备智能化向制造工艺智能化转型。装备智能化更多体现在对原有设备附以感知、分析、推理、决策与控制的特性，设备自主收集数据，实现数字化下的优化决策，提升生产效率。工艺过程的智能化实现各台智能制造设备的互联，通过仿真模拟与方案比较实现工艺优化，进一步缩短生产周期并提升生产效率。智能制造的长远目标是对生产方式乃至整个产业生态系统的变革，因此由单一的使用智能制造设备转向全生产流程智能化是未来的发展趋势。

智能制造行业进入壁垒

智能制造行业所涉及技术范围较广，技术难度较高，技术壁垒较为显著，同时人才稀缺带来的人才壁垒与难以获取客户资源使智能制造行业进入门槛较高

智能制造行业壁垒

技术壁垒

1

- 智能制造行业存在较高技术壁垒，以智能制造装备为例，智能制造装备需结合机械开发设计、智能自动化控制、IT网络技术和高端设备加工、装备、调试等一系列技术，技术涉及范围较广且落地难度大，导致下游应用渗透率受限。

客户资源

3

- 智能制造装备投资较大，运营周期较长，因此下游应用厂商对于设备的性能和质量有着较高的要求，选择也尤为谨慎。以工业为例，工业客户体量较大，且行业相对封闭，产线流程较为固定，对产线进行改造将面临较大风险，因此工业企业难以轻易引进新厂商的新设备。智能制造新进入企业面临难以与大客户建立信任关系的壁垒。

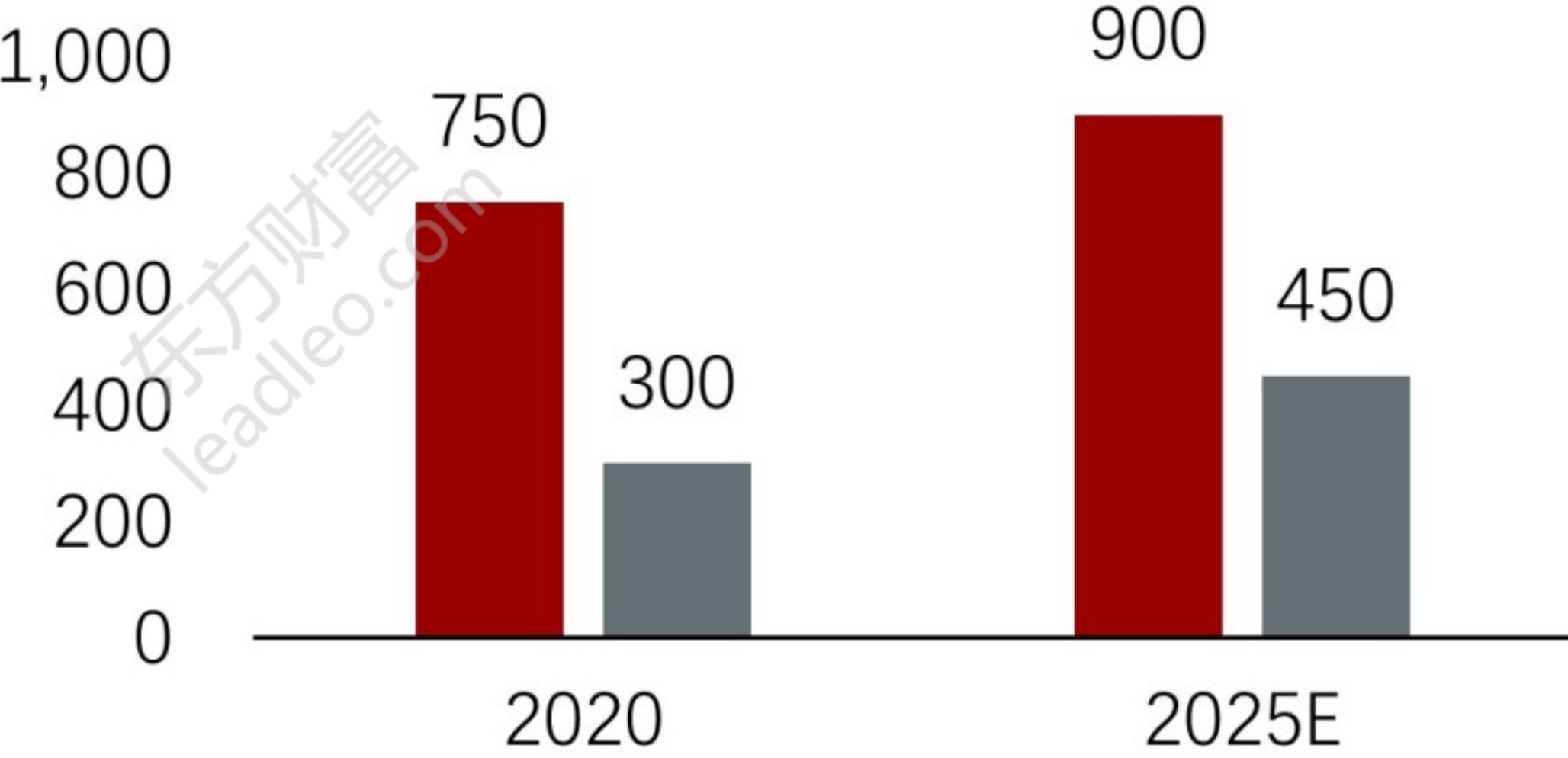
人才壁垒

2

- 中国智能制造人才较为稀缺，2020年中国智能制造人才缺口高达300万，据估计，该缺口未来将持续扩大，原因为相较于智能制造领域，互联网公司具有薪资、工作环境及平台背书优势，中国人工智能专业人才更偏好于进入互联网巨头公司。同时智能制造需要将人工智能与工业技术进行跨界融合，对于部分人工智能专业人才而言存在较大难度。

中国智能制造人才缺口，2020年、2025年预测
单位：万人

■ 人才需求量
■ 人才缺口量

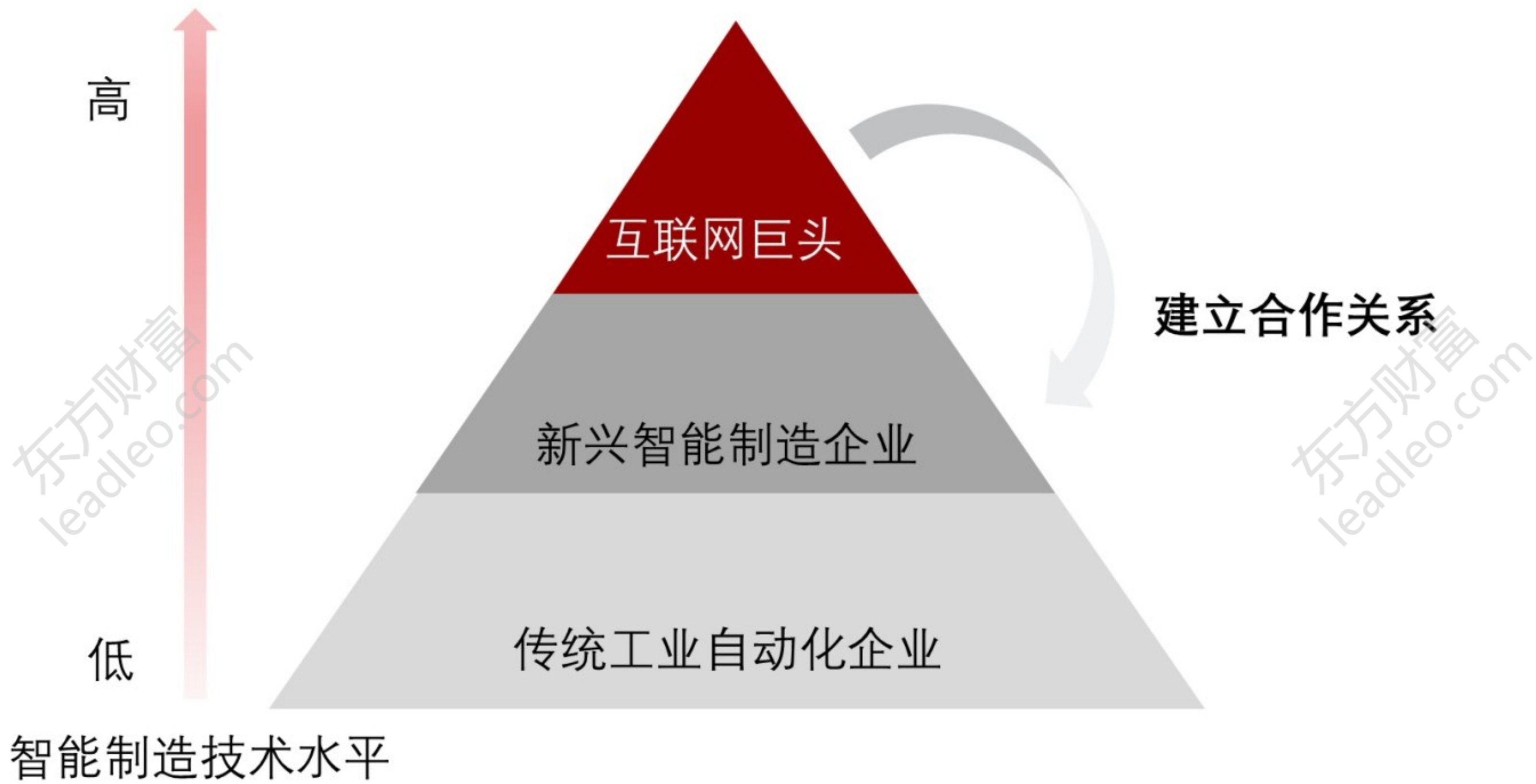


来源：人力资源社会保障部、头豹研究院

智能制造行业参与企业情况

中国智能制造竞争格局当下以国际企业为主导，中国企业与国际企业在技术层面仍存在较大差距，智能制造技术与装备对外依存度较高

中国市场参与者类型

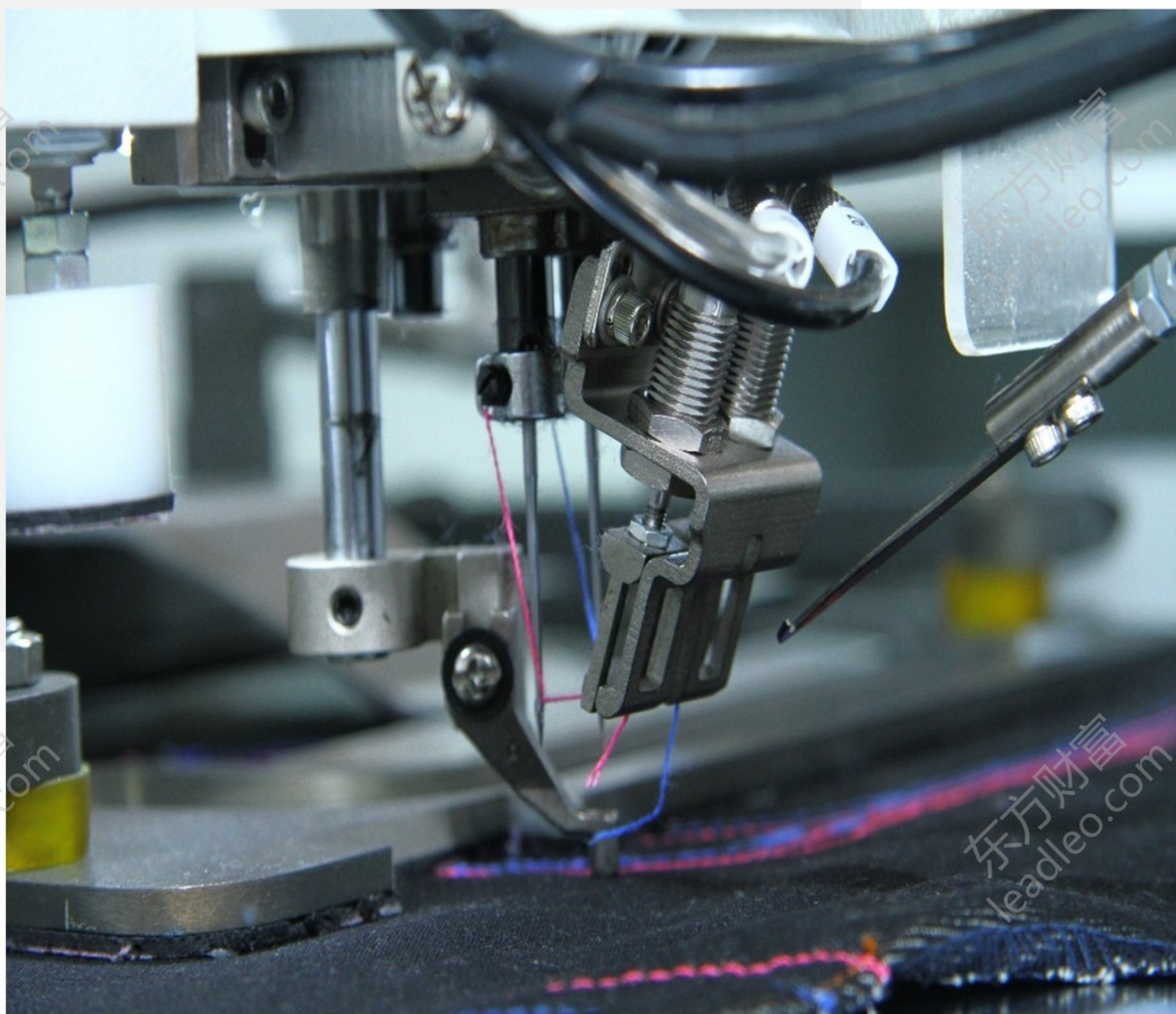


智能制造竞争格局

领域	第一梯队（市场份额）	第二梯队（市场份额）	第三梯队（市场份额）
整体方案服务商	产品门类齐全且技术成熟度极高的综合型国际集团 40%	行业内积累深厚，战略布局能力较强，且可提供针对性解决方案 35%	在智能系统集成、工控核心算法具有较强研发能力的国有企业 25%
智能装备制造	具备集成服务能力、及软硬件技术开发能力的国际厂商 45%	可提供系统解决方案的国际智能装备供应商 35%	可提供产品解决方案的智能装备供应商 20%

- ❑ 中国智能制造领域的参与企业基本可划分为三大类，第一类为以华为、阿里为代表的互联网巨头企业，该类企业拥有较多人工智能人才，拥有较为先进的人工智能技术，正处于在智能制造领域“跑马圈地”阶段。第二类为智能制造领域新进入者，该类企业拥有一定技术优势，但缺乏行业应用经验。第三类为传统工业自动化企业，该类企业由提供传统自动化设备向智能制造设备供应商转型，传统工业自动化企业在工业领域拥有产业基础，并对行业现状及需求较为了解，在实现智能制造技术落地更具优势，但在人工智能人才培养上较为劣势。
- ❑ 互联网巨头通常与新兴智能制造企业建立合作关系，互联网巨头公司偏好于研发通用性解决方案，但在制造业中难以实现，考虑到投入产出比难以以及预期，其偏向培养生态伙伴。互联网巨头企业提供先进技术与宏观规划，新兴智能制造企业则负责深入产业生产环节，实现技术的具体落地应用，二者分工合作。
- ❑ 中国智能制造竞争格局当下以国际企业为主导，原因为中国企业与国际企业在技术层面仍存在较大差距，智能制造装备与技术对外依存度较高。

行业内哪些企业值得我们关注？



智能制造行业企业案例分享

- 埃斯顿
- 汇川技术
- 瓦特曼

智能制造行业重工业领域工业机器人代表性企业介绍——瓦特曼（1/2）

瓦特曼已推出碳电极3D智能清理机器人、碳电极检测系统、全智能无人天车等形态不同的产品，并与宝武集团、中国铝业、国电投、攀钢集团等头部企业达成合作，产品落地近百家企业

北京瓦特曼智能科技有限公司

企业介绍

-  **企业名称：**北京瓦特曼智能科技有限公司
-  **成立时间：**2018年
-  **总部地址：**北京市
-  **对应行业：**智能制造行业



北京瓦特曼智能科技有限公司（以下简称“瓦特曼”），瓦特曼成立于2018年，是一家工业智能制造解决方案提供商，将人工智能技术应用于有色金属、钢铁冶金、矿山等行业，为客户提供智能制造、无人数字工厂解决方案。瓦特曼已推出碳电极3D智能清理机器人、碳电极检测系统、全智能无人天车等形态不同的产品，多款产品均为行业首创，并与宝武集团、中国铝业、国电投、攀钢集团等头部企业达成合作，产品落地近百家企业。

瓦特曼产品概况

工业视觉	瓦特曼在工业视觉方面拥有方坯视频技术与编码识别、在线钢圈编码识别、在线表面缺陷检测与在线板坯编码识别等系统。融合机器视觉与三维感知技术，与现场实际工况深度结合，为企业客户提供高效精准的定制化工业视觉解决方案	软硬件一体化：深入客户的工业现场环境，提供定制化的硬件设计、相机、光源、工况防护、算法模型等方案以满足多种工业场景 深度学习算法：使用客户现场数据对模型进行训练和优化，准确度更高，环境适应性能力更强
工业机器人	瓦特曼拥有碳电极清理机器人、扒渣机器人等机器人产品，均为重工业通用场景下的智能化解决方案，以工业机械臂为载体，搭载深度相机或3D视觉系统，进行三维重建，智能高效地执行相关操作，减少作业人员与恶劣环境的接触	实时感知定位：实时估计设备运动状态，获取精确的运动速度，对设备进行实时稠密三维建模，实时三维特征匹配，精确检测 深度学习算法：高度适应复杂现场工况，实现多锌槽同时检测，并分配顺序和任务 力控技术：独立自主的力控算法能力，实现复杂非标特征的精确控制
3D感知	瓦特曼拥有无人天车、高温冶炼容器内衬侵蚀智能分析、智能仓库物料管理、风电净空三维智能实时监测等系统，可以实时、稠密、精确地重建出物体表面模型，结合实际业务需求，提供定制化三维重建智能解决方案	智能实时重建：运用三维重建技术获得体积与库存量数据 多源感知融合：融合激光雷达、视觉、红外、惯导等多源传感技术 数据分析：可分析生产过程数据，并提供推荐科学、安全的方案 系统软件平台：具备系统级的数据采集、传输、存储，实时三维展示、历史数据统计、通讯管理以及远程实时监控等功能

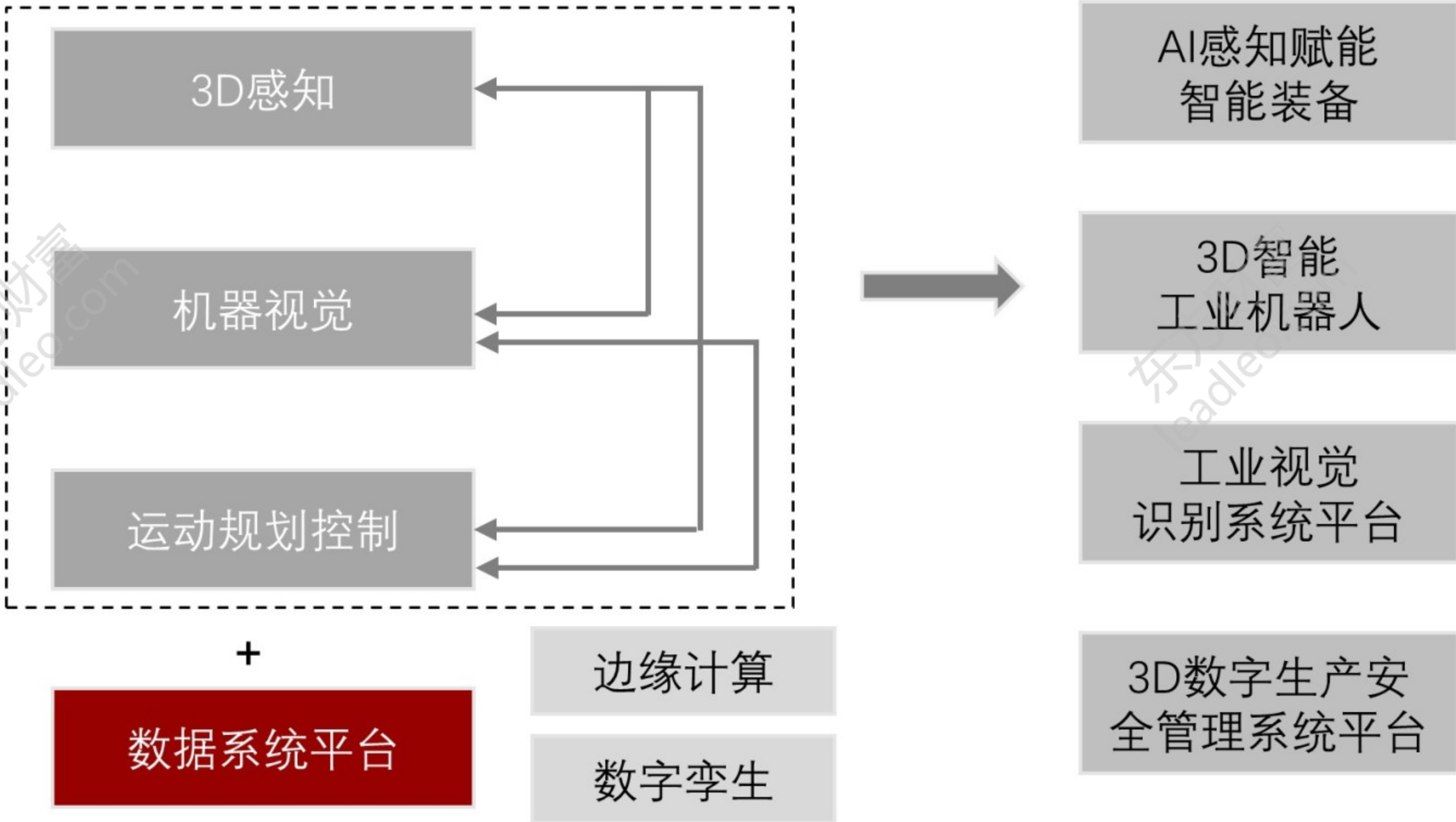
来源：瓦特曼官网、头豹研究院

智能制造行业重工业领域工业机器人代表性企业介绍——瓦特曼（2/2）

瓦特曼搭建3+1技术体系，针对不同需求进行技术筛选与组合，同时对三项技术将进行细分领域的深度研发，完成产品全面覆盖

北京瓦特曼智能科技有限公司

3+1技术体系



瓦特曼采用3+1技术体系进行技术基础搭建，以数据系统平台为依托，将3D感知技术、机器视觉技术与运动规划控制技术三项基础技术进行交叉组合。针对不同行业或同一行业的不同领域对设备的需求进行技术筛选与组合，同时对三项技术将进行细分领域的深度研发，完成产品全面覆盖。瓦特曼通过在现有重工业进行技术与经验积累，再部分移植至其他行业，实现多行业覆盖目标。

企业投资亮点

- 1

技术落地

瓦特曼为人工智能创业公司，以人工智能技术为核心，融合并深入生产工艺环节中，向行业提供了具备机器视觉、3D感知、运动规划控制等AI能力以解决实际生产核心痛点的智能化产品，成功实现人工智能技术在传统工业中的落地应用。
- 2

人才优势

瓦特曼注重前期研发，A轮融资所获得的6,000万资金将主要用于研发投入、技术团队扩充，以及销售渠道的拓展。其研发人员占比超75%，且多来自腾讯、华为、百度、ABB和有色金属、钢铁制造等行业企业。
- 3

合作伙伴

瓦特曼与腾讯、华为等互联网巨头和太重、宝信等传统工业巨头及工业自动化头部企业均建立紧密的合作关系，借助互联网巨头的品牌影响力与渠道提升服务的覆盖面，依托传统工业企业在行业内的经验挖掘相关行业的共性痛点并进行产品的拓展性探索。
- 4

发展策略清晰

瓦特曼首先布局钢铁冶金、有色金属、矿山等重工业和原材料行业，该类行业智能制造渗透程度较低，且面临环保与用工压力，对智能制造有较大潜在需求，瓦特曼在重工业与原材料行业获得产业基础后，再向汽车、消费电子等热门领域逐步扩张。

智能制造行业机械装备领域工业机器人代表性企业介绍——埃斯顿[002747]（1/2）

埃斯顿专注于高端智能机械装备及其核心控制和功能部件研发、生产和销售，核心主营业务由提供智能装备核心零部件转变为提供工业机器人及成套设备

南京埃斯顿自动化股份有限公司

企业介绍

 企业名称：南京埃斯顿自动化股份有限公司

 成立时间：1993年

 总部地址：江苏省南京市

 对应行业：智能制造行业

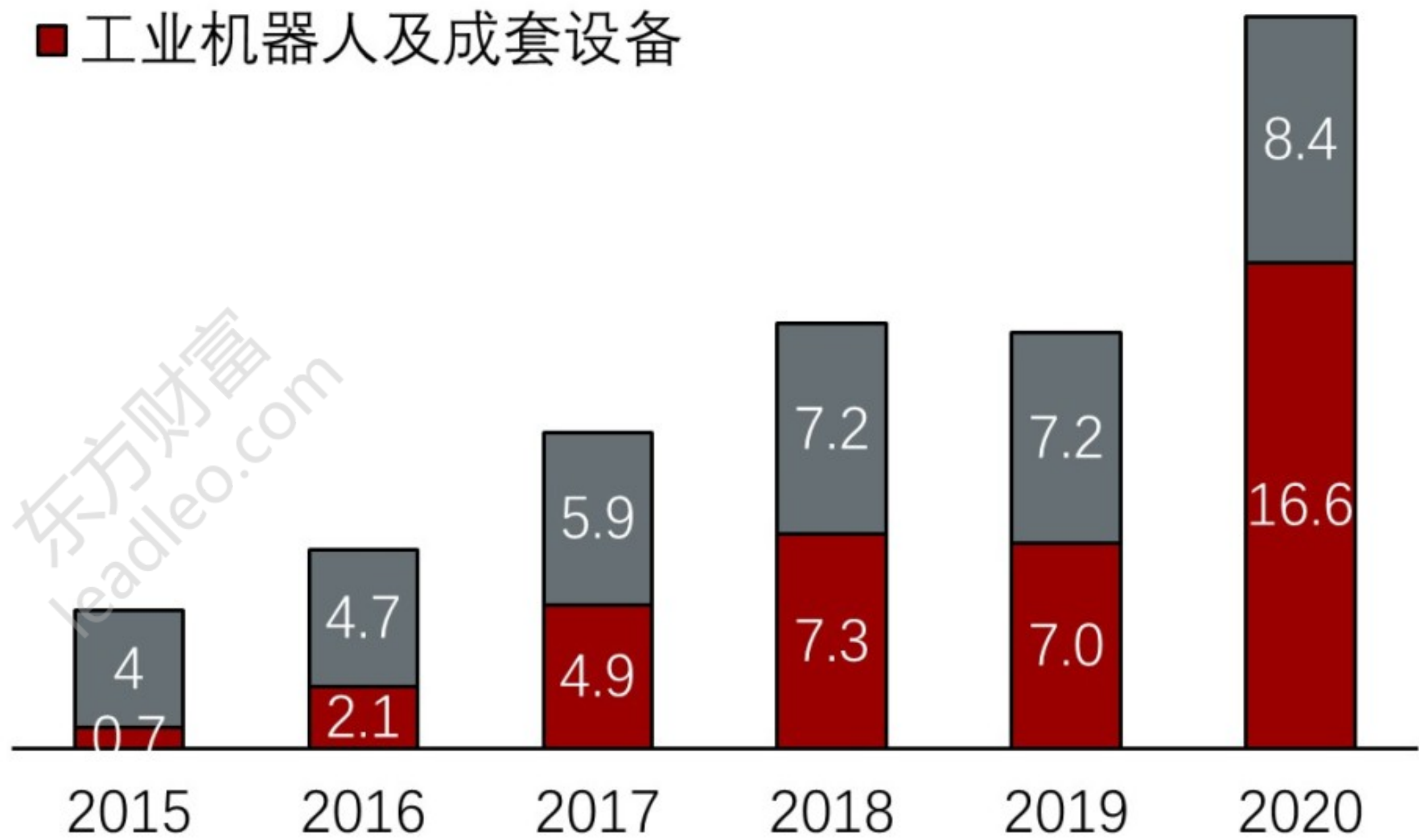


□ 南京埃斯顿自动化股份有限公司（以下简称“埃斯顿”）专注于高端智能机械装备及其核心控制和功能部件的研发、生产和销售，主要产品包括应用于金属成形机床的数控系统、电液伺服系统、广泛适用于各种机械装备的交流伺服系统，以及工业机器人及成套设备等。埃斯顿的交流伺服系统除应用于数控金属成形机床行业外，还广泛用于各种智能专用装备制造行业，如纺织机械、包装机械、印刷机械和电子机械等。

埃斯顿营收情况，2015年-2020年

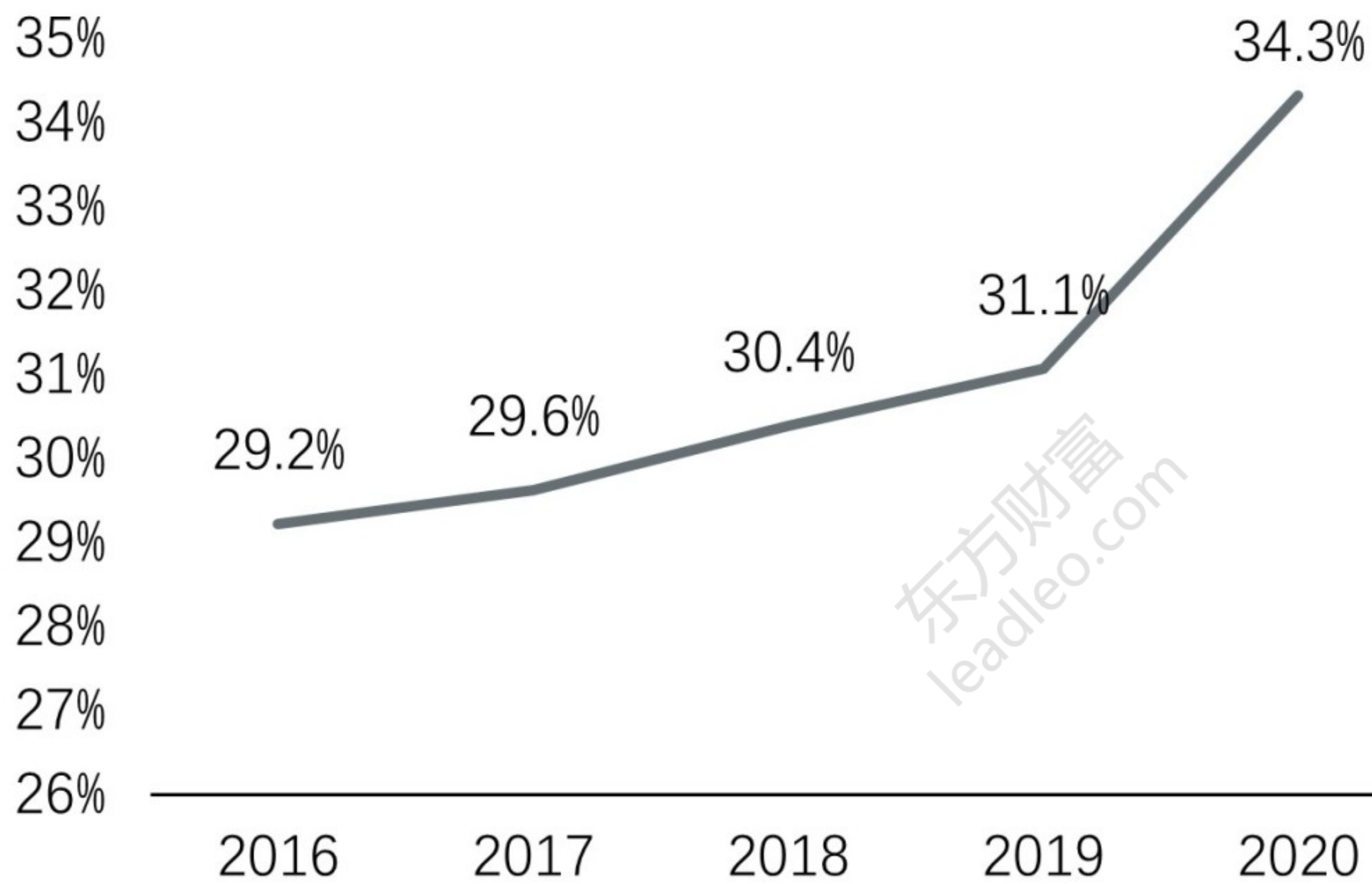
单位：亿元

■ 智能装备核心控制功能零部件
■ 工业机器人及成套设备



□ 埃斯顿核心主营业务由提供智能装备核心零部件转变为提供工业机器人及成套设备。实现了由智能制造设备上游供应商向中游供应商的转型，转型的原因为工业机器人产品附加值相比控制器更高，具有较大利润空间。

埃斯顿企业毛利率，2016年-2020年



□ 埃斯顿毛利率逐年增长，其增长得益于企业技术的持续创新。若不考虑并购Cloos时带来的营业成本增加，企业毛利率实际增幅应更大。

来源：埃斯顿官网、Wind、头豹研究院

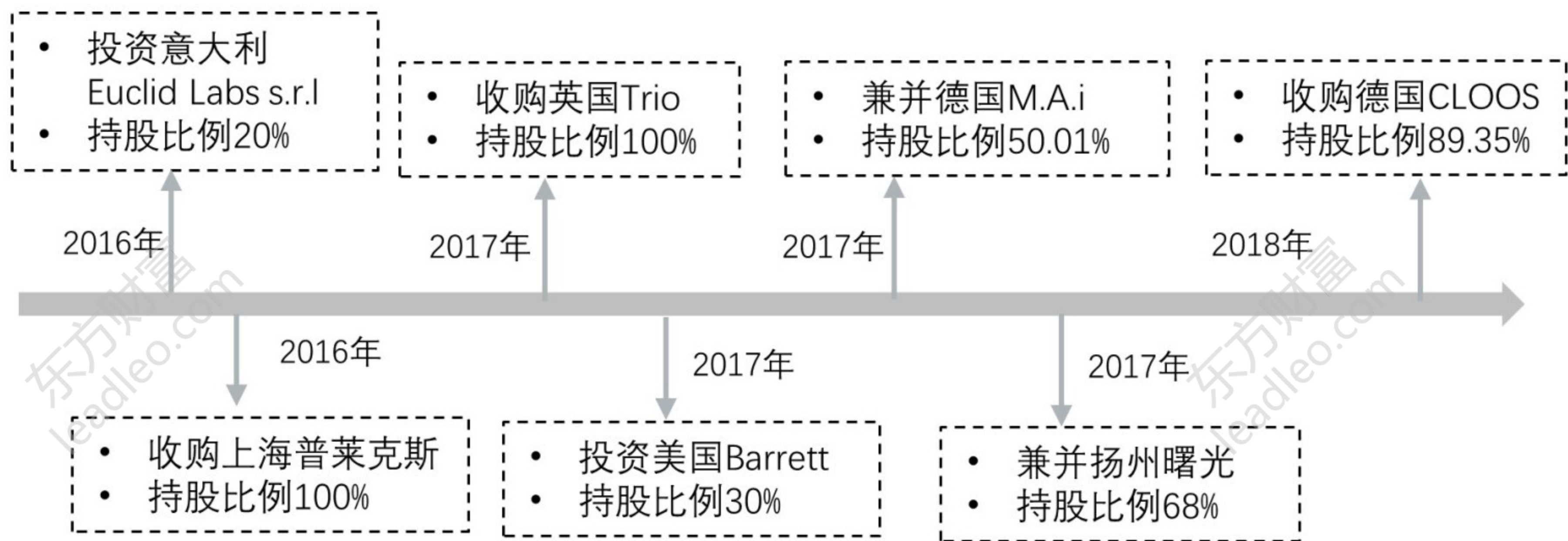


智能制造行业机械装备领域工业机器人代表性企业介绍——埃斯顿[002747] (2/2)

埃斯顿通过投资与收购完善其技术产业链，依托对外投资与收购快速获取和吸收应用工艺，缩短进入机器人下游各领域的时间

南京埃斯顿自动化股份有限公司

企业对外投资、收购情况



- 埃斯顿通过投资与收购完善其技术产业链。2016年，埃斯顿通过投资Euclid补足其在机器视觉技术上的短板，并增强埃斯顿的离线编程技术，收购普莱克斯则帮助埃斯顿将业务拓展至自动化压铸机细分行业。
- 2017年，埃斯顿完成多家企业的投资与收购，通过收购运动控制龙头企业Trio，埃斯顿掌握较为先进的运控技术，并推出埃斯顿伺服叠加Trio运动控制解决方案。同年，通过投资Barrett进入医疗机器人行业。M.A.i则为埃斯顿提供系统集成与信息化技术，帮助其进入汽车零部件市场。2019年，对CLOOS的收购奠定埃斯顿在中国焊接领域工业机器人的龙头地位。
- 埃斯顿通过对外投资与收购快速获取和吸收应用工艺，缩短进入机器人下游各领域的时间。

企业投资亮点

- 技术优势**

埃斯顿通过自主研发与兼并收购建立起数控系统、电液伺服系统、交流伺服系统、工业机器人及成套设备等核心技术平台，形成了一系列专有技术，在自有技术基础上建立的为客户提供多种定制化专用自动化整体解决方案的能力，具备技术竞争优势。
- 研发优势**

埃斯顿设有企业博士后工作站、江苏省研究生工作站、江苏省交流伺服系统、电液控制系统工程技术研究中心，截止至2020年12月，埃斯顿的专利数量已高达200件。
- 品牌优势**

埃斯顿现担任中国机床工具工业协会锻压机械分会理事单位、数控系统分会会员单位、中国锻压协会理事单位、中国机器人产业联盟副理事长单位，业内知名度较高，并形成品牌效应，客群稳定。
- 历史积累**

埃斯顿成立于1993年，在工业领域已积累20多年的行业应用经验，并结合其产品在性能、可靠性和稳定性等方面的持续提升，埃斯顿在金属成形机床、纺织机械等行业形成了稳定的客户群体。

来源：埃斯顿官网、头豹研究院

智能制造行业工控整体解决方案企业介绍——汇川技术[300124]（1/2）

深圳市汇川技术股份有限公司是一家专注工业自动化及新能源相关产品研发的技术性企业，在研发方面投入力度较大

深圳市汇川技术股份有限公司

企业介绍

 **企业名称：** 深圳市汇川技术股份有限公司

 **成立时间：** 2003年

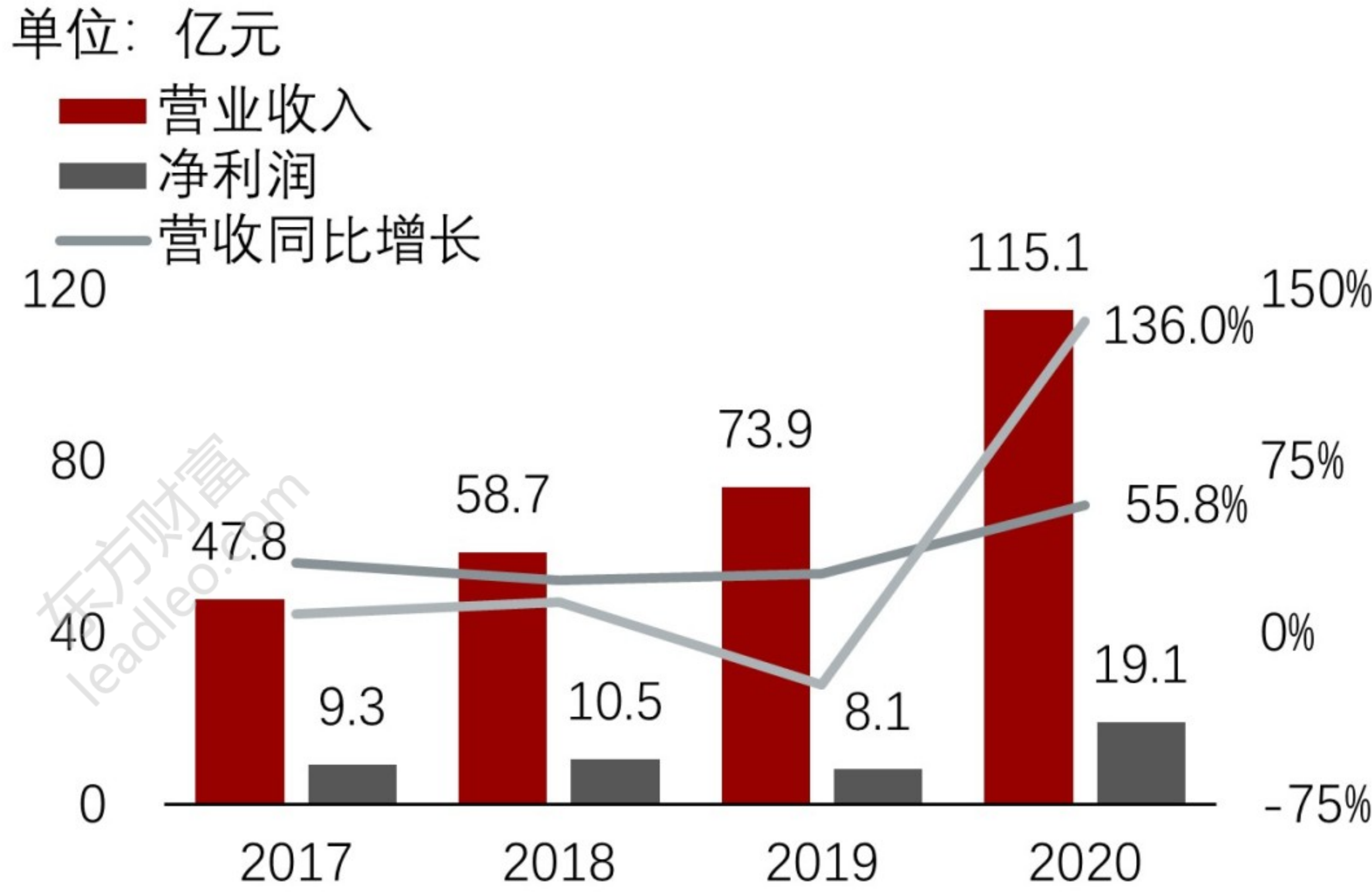
 **总部地址：** 广东省深圳市

 **对应行业：** 工业自动化、智能制造行业



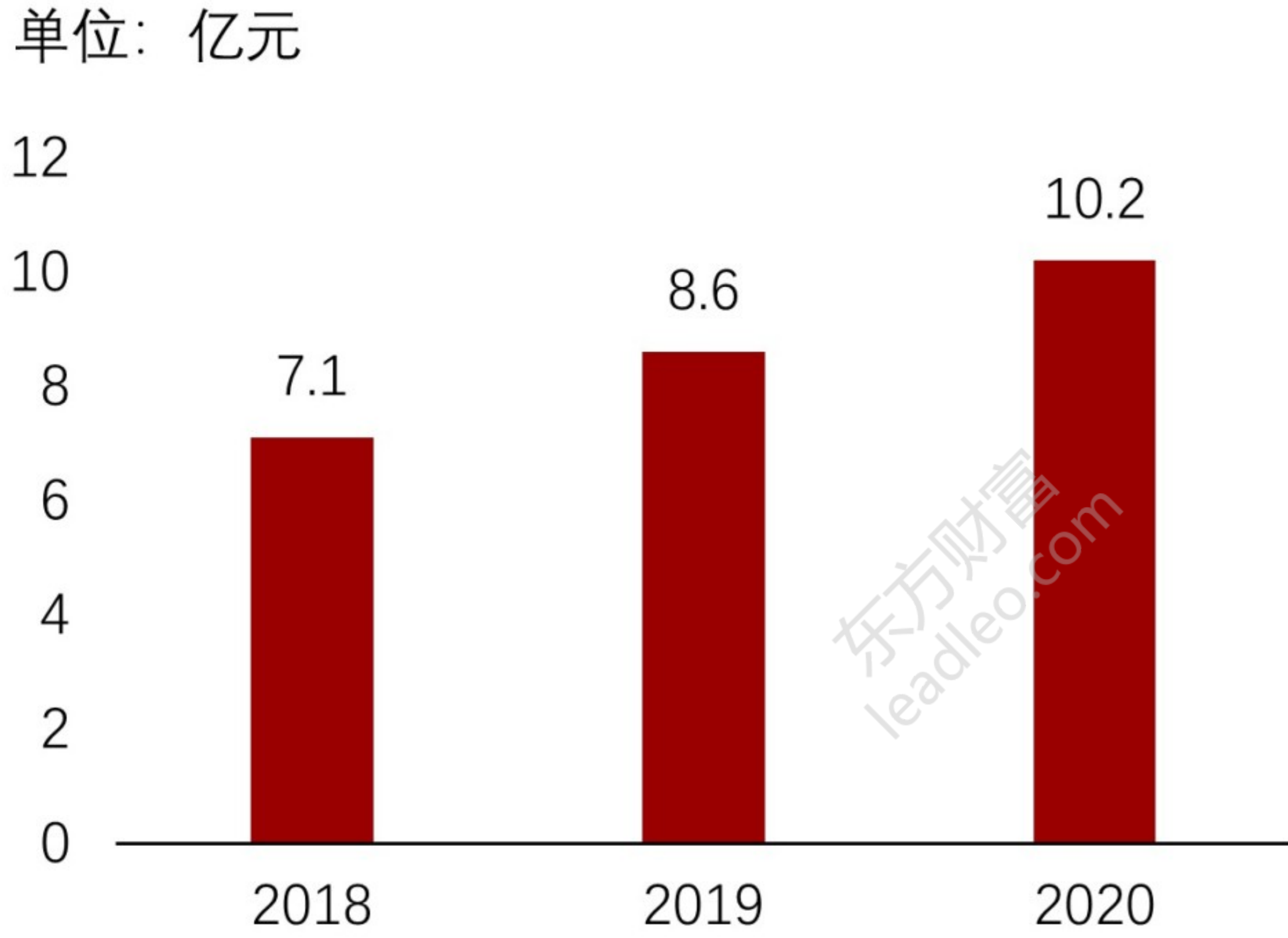
□ 深圳市汇川技术股份有限公司（以下简称“汇川技术”），专门从事工业自动化和新能源相关产品研发、生产和销售的高新技术企业。汇川技术业务分为通用自动化业务、电梯电气大配套业务、新能源汽车电驱及电源系统业务、工业机器人业务、轨道交通业务。汇川技术产品包括变频器、伺服系统、控制系统、一体化专机、高性能电机、编码器、工业机器人、精密机械、电驱及电源总成系统、牵引系统等，覆盖范围广。

汇川技术2017-2020年营收情况



□ 汇川技术2019年净利润出现下滑主要是因为收购贝斯特后合并报表，管理费用增加，同时各项产品毛利率出现下降。但是在2020年，汇川技术产品毛利整体出现好转，使净利润大幅上涨。

汇川技术研发费用投入，2018-2020年



□ 汇川技术持续加大在研发方面的投入，研发费用在2020年高达10.2亿元，同比增长19.5%。

□ 研发人员数量也逐年提升，由2015年的869人增长至2020年的2,392人，且研发人员占公司总人数的比例约为20%。

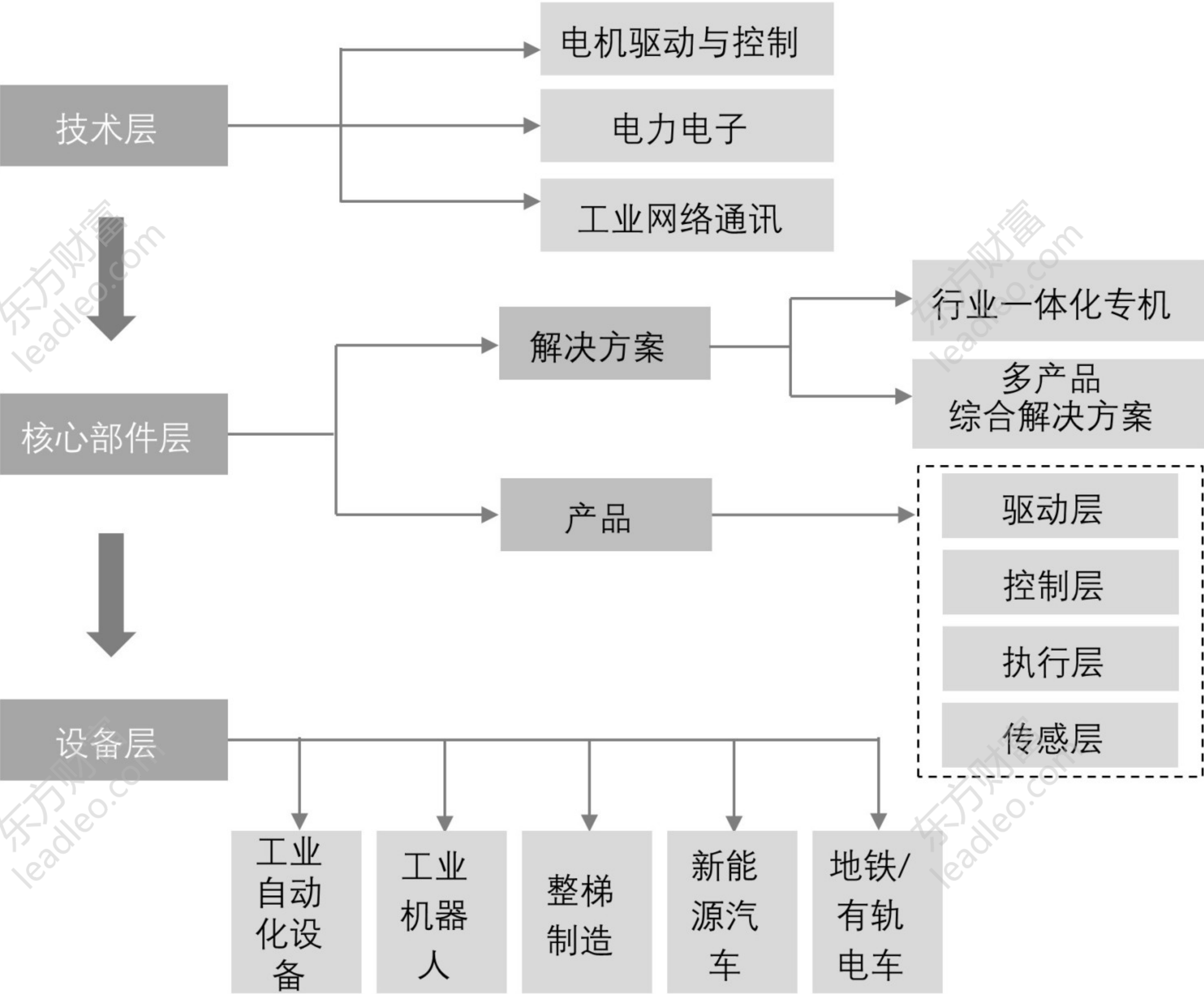
来源：汇川科技官网、头豹研究院

智能制造行业工控整体解决方案企业推荐——汇川技术[300124]（2/2）

汇川技术业务布局全面，且涉及不同领域，其抗风险能力强，加上成本控制强及具有整体解决方案的能力使汇川技术在价格及服务上拥有较大优势

深圳市汇川技术股份有限公司

业务布局



企业投资亮点

- 1 业务布局**

汇川技术拥有多条产品线，下游应用覆盖工业自动化、工业机器人、电梯、新能源汽车、轨道交通五大领域。**业务多样化使汇川技术抗风险能力加强**，如尽管受2020年疫情导致的停工影响，汇川技术2020年营收仍能实现高增长态势。
- 2 成本优势**

汇川技术在物料采购、产品设计、质量控制等方面与同行相比有较大的优势，使其保持高毛利。2020年，汇川技术产品综合毛利率达39%，其中工业自动化领域的驱动类、控制类产品的毛利率高达50%。
- 3 技术营销**

汇川技术拥有营销专家、应用技术专家、产品开发专家，依托该资源，汇川技术坚持技术营销，并推行综合解决方案。汇川技术已实现工业自动化领域各层级产品的全覆盖。
- 4 整合能力**

在工业机器人领域，汇川技术最早采用“面粉+工艺”策略，将技术同源的机器人专用控制系统和伺服系统向机器人生产厂家供应。同时汇川技术在掌握核心零部件生产工艺基础上推出机器人整体解决方案。

来源：汇川科技官网、头豹研究院

特别鸣谢

亦联资本推荐

WATTMAN瓦特曼在本报告研究中的支持



方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究10大行业，54个垂直行业的市场变化，已经积累了近50万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。



法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何证券或基金投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告或证券研究报告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。



头豹研究院简介

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告/数据库服务、行企研报服务、微估值及微尽调自动化产品、财务顾问服务、PR及IR服务**，以及其他企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务

研究咨询服务

为企业提供定制化报告服务、管理咨询、战略调整等服务

企业价值增长服务

为处于不同发展阶段的企业，提供与之推广需求相对应的“内容+渠道投放”一站式服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、奖项评选、行业白皮书等服务

园区规划、产业规划

地方产业规划，园区企业孵化服务



研报阅读渠道

◆ 头豹官网：登录 www.leadleo.com 阅读更多研报

◆ 头豹小程序：微信小程序搜索“头豹”、手机扫上方二维码阅读研报

◆ 行业精英交流分享群：邀请制，请添加右下侧头豹研究院分析师微信



扫一扫
进入头豹微信小程序阅读报告



扫一扫
实名认证行业专家身份

详情咨询



客服电话

400-072-5588



上海

王先生：13611634866

李女士：13061967127



深圳

李先生：18916233114

李女士：18049912451



南京

杨先生：13120628075

唐先生：18014813521



头豹领航者计划介绍

头豹共建报告

2021年度 特别策划

Project Navigator 领航者计划

每个季度，头豹将于网站、公众号、各自媒体公开发布**季度招募令**，每季公开**125个**招募名额

头豹诚邀各行业**创造者、颠覆者、领航者**，知识共享、内容共建

头豹诚邀**政府及园区、金融及投资机构、顶流财经媒体及大V**推荐共建企业

沙利文担任计划首席增长咨询官、江苏中科院智能院担任计划首席科创辅导官、财联社担任计划首席媒体助力官、无锋科技担任计划首席新媒体造势官、iDeals担任计划首席VDR技术支持官、友品荟担任计划首席生态合作官……

共建报告流程

1

企业申请共建

2

头豹审核资质

3

确定合作细项

4

信息共享、内容共建

5

报告发布投放

备注：活动解释权均归头豹所有，活动细则将根据实际情况作出调整。



www.leadleo.com 400-072-5588

©2021 LeadLeo

头豹领航者计划与商业服务

研报服务

共建深度研报
撬动精准流量



传播服务

塑造行业标杆
传递品牌价值



FA服务

提升企业估值
协助企业融资



头豹以**研报服务**为切入点，
根据企业不同发展阶段的资本价值需求，依托**传播服务**、**FA服务**、**资源对接**、**IPO服务**、**市值管理**等，提供精准的商业管家服务解决方案

资源对接

助力业务发展
加速企业成长



IPO服务

建立融资平台
登陆资本市场

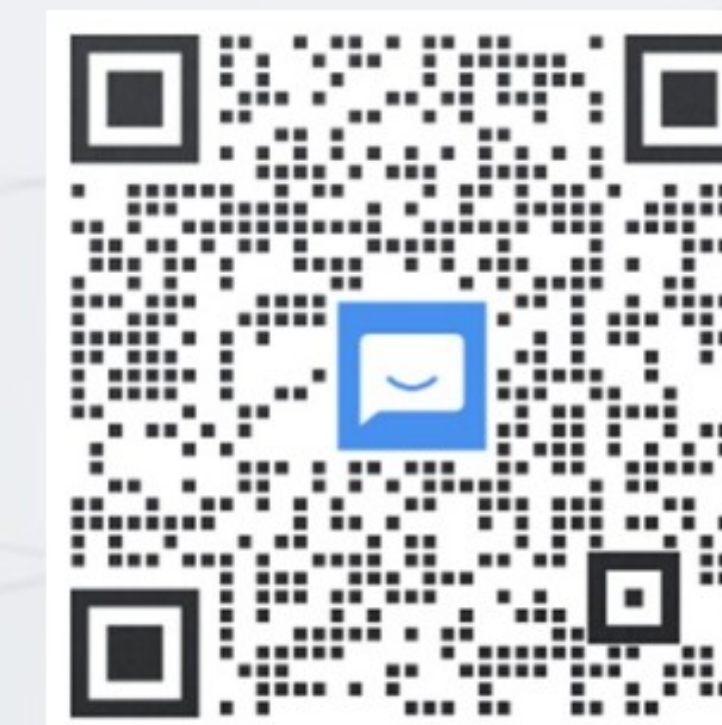


市值管理

提升市场关注
管理企业市值



扫描二维码
联系客服报名加入



读完报告有问题？ 快，问头豹！你的智能随身专家



扫码二维码即刻联系你的
智能随身专家



STEP03 解答方案生成

大数据×定制调研
迅速生成解答方案



STEP01 智能拆解提问

人工智能NLP技术
精准拆解用户提问



STEP02 云研究院后援

云研究院7×24待命
随时评估解答方案



STEP04 专业高效解答

书面反馈、分析师专访、
专家专访等多元反馈方式

