

# 智启未来，赴“机”在数

——解码机械设备行业的数字化转型之路

鼎捷软件出品



## 导读

新一代信息技术与自动化生产技术的进步，正在机械设备行业掀起轰烈的**数字变革**。**大数据、人工智能、工业互联网**等信息技术和机械设备行业的深度融合，正深刻地颠覆着机械设备行业原有的生产方式、组织方式、商业模式、价值链分布和竞争格局。

当下，机械设备行业的经营环境正在发生日新月异的变化。**多品种、定制化、高品质的产品需求、越来越短的产品生命周期、完善的售后服务、极佳的客户体验和快速的交货速度**等，使得机械设备行业的经营环境越来越复杂，市场环境也从过去的供不应求时代迈向**供过于求时代**，企业竞争从拼产品、拼价格迈向**拼服务**，机械设备行业正处于数字化转型的关键节点。

**如何顺应数字经济发展趋势，推动机械设备行业数字化转型**，从关键生产流程入手，着力解决好数字化转型进程中的痛点和难点问题，**重构企业核心竞争力**是机械设备企业的重要课题。







**01** 机遇与挑战并存，聚焦机械设备行业的发展现状

**02** 纵横交贯，透析机械设备细分子行业

**03** 以数赋智，重塑机械设备行业核心竞争力

**04** 附录



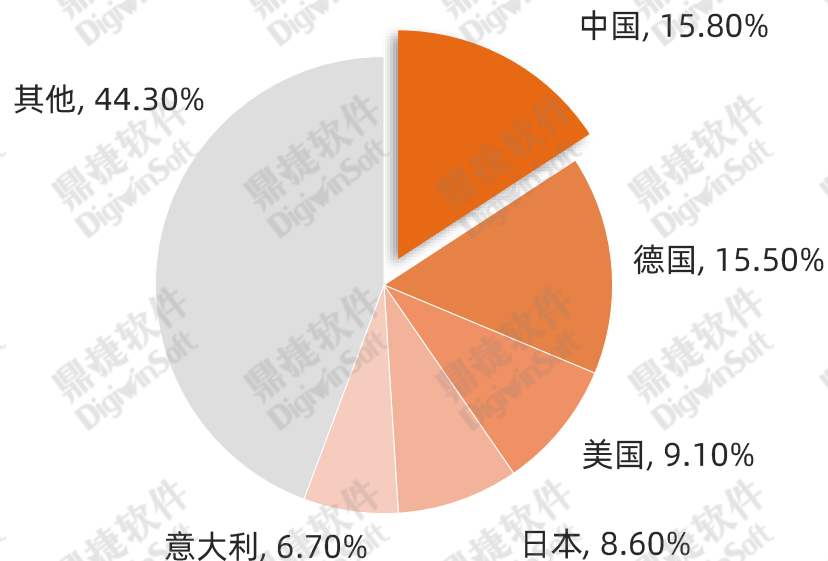
# 机遇与挑战并存，聚焦 机械设备行业的发展现状

- 机械设备行业的市场规模
- 机械设备行业的发展现状
- 机械设备行业的竞争格局
- 机械设备行业的发展趋势和转型路径



# 弯道超车，中国机械设备外贸数据首次领先

图：2020年全球机械设备贸易额（单位：%）



数据来源：德国《世界报》

受黑天鹅事件影响，2020年全球机械设备贸易总额较2019年相比减少10%左右，2020年全球机械设备贸易总额约为1.05万亿欧元。其中中国出口1650亿欧元，占比15.8%，德国出口1620亿欧元，占比15.5%，中国首次超过德国成为世界最重要的机械设备出口国。

除德国外，与中国相比，其他主要机械设备出口国在世界贸易中的份额呈下降趋势，但前几位的排名并未发生变化。美国以9.1%的机械设备出口份额仍位居第三，其次是日本和意大利。



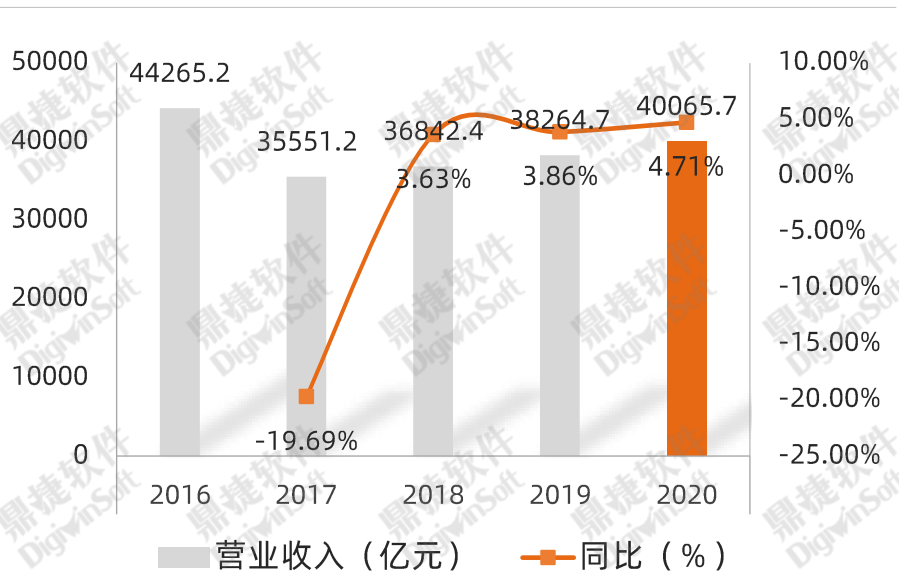
## 原因

- 中国拥有世界最大规模的机械设备市场，也是世界上最大的机械设备制造商，中国机械设备出口拥有反超德国的资本；
- 中国正在成为国际化的制定者，为机械出口创造条件；
- 全球疫情背景下，中国疫情防控态势良好，企业迅速复工复产，而海外疫情加速扩散，生产链大受影响，海外订单需求大量向国内转移；
- 国家战略下的机械设备行业突飞猛进，与大数据、人工智能、工业互联网等深度融合的数字化转型给机械设备行业带来了新的机遇；
- 国产机械设备开始将出口重心转移到欧美等国，以往的亚非国家成为次要市场，拥有更高端需求的欧美市场才是中国的主攻阵地。



# 先抑后扬，机械设备行业经济呈增长趋势

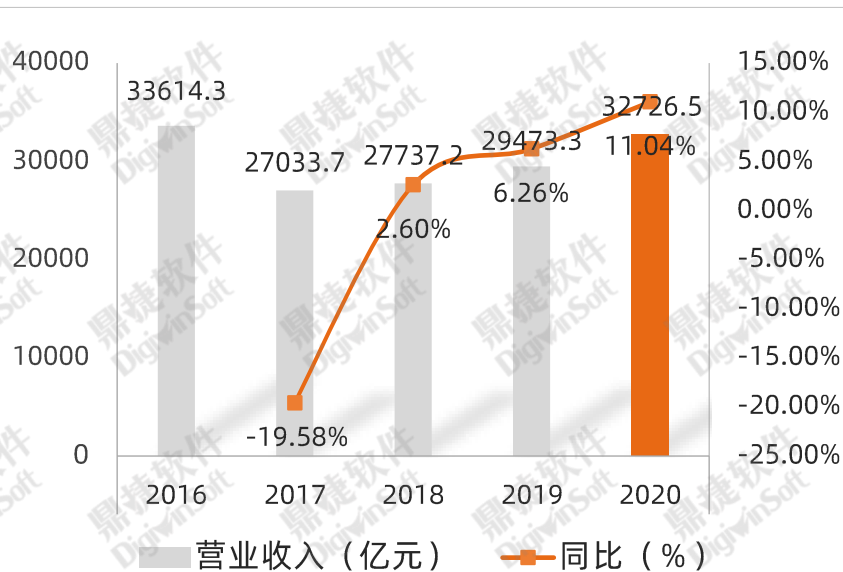
图：2016-2020年中国通用设备行业营业收入走势图



数据来源：前瞻产业研究院

2016-2020年中国通用设备行业营业收入整体规模在**35000亿元以上**水平。2017年以来，通用设备行业营业收入持续回暖，2020年中国通用设备行业营业收入达到**40065.7亿元**，同比增长**4.71%**。

图：2016-2020年中国专用设备行业营业收入走势图



数据来源：前瞻产业研究院

2016-2020年，中国专用设备行业营业收入自2017年大幅下降后开始逐年回升。2020年，我国专用设备行业营业收入规模达到**32726.5亿元**，同比增长**11.04%**，下游高技术机械设备行业的景气度呈向好趋势。





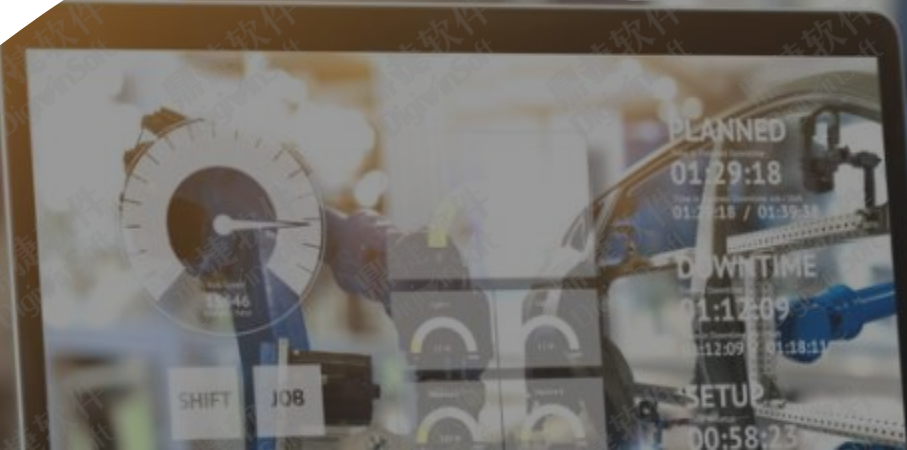
# 机械设备行业跨入第三发展阶段



第一阶段（1998~2012年）：商品短缺经济时代，机械设备是生产必备物资，设备企业如雨后春笋大量涌现，普遍发展较好。

第二阶段（2013~2018年）：经济发展动能从第二产业切换到第三产业，制造业整体去产能，多个领域设备过剩，企业盈利能力下降。

第三阶段（2019年至今）：经过产能充分出清，传统行业强者更强；机械设备行业转型升级成果初现，新兴领域涌现出一批引领全球技术发展的公司。





# 机械设备行业的发展制约



## 核心技术缺失，高端市场被外国巨头占据

- 我国机械设备行业进入快速发展阶段，但行业核心技术和高端产品对外依存度依然较高，与世界制造强国之间存在较大差距。目前具备出口竞争力且能够进入投资视野的机械设备细分子行业仍较少，主要集中在传统设备领域，工业机器人、高端数控机床、半导体设备等领域依然依赖于进口。



## 市场集中度偏低，缺乏领军企业和知名品牌

- 中国在机械设备行业拥有千亿市值的公司寥寥无几，部分机械设备行业虽然企业数量很多，但以中小企业为主，市场集中度低，缺少有国际影响力的高端装备品牌。目前来看，美、日、欧长期全面占据品牌高地，而中国从代工贴牌起家，逐渐往品牌化走，但企业缺乏品牌意识和品牌战略的问题依然存在。



## 自主创新不足，行业产能过剩突出

- 我国机械设备行业自主创新能力明显不足，具有完全自主知识产权的技术产品稀缺，原创技术及基础研究较少，中低端市场同质化竞争严重，企业之间价格战竞争激烈，导致利润率缩水，中低端产业产能过剩，市场需求饱和度进一步加大，企业间的竞争将更为激烈。



## 深层次矛盾积累加剧，机械设备行业承压

- 机械设备行业是劳动密集型产业，目前我国人口红利正在逐渐消减，高技能人才短缺，技术工人技能偏低，企业用工成本上升。且受制于上游原材料上涨、环保技术开发、资源和环境约束加剧等问题，中游的机械设备行业整体承压。





# 机械设备行业的利好环境

1

## 人口老龄化加速 用工荒倒逼设备普及

我国人口结构于2011年到达刘易斯拐点，即劳动力从过剩向短缺。劳动者整体人数减少、工资水平逐年提升，依靠大量人工从事劳动密集型工作的模式难以为继，需要大量机械设备替代人工。

2

## 工程师红利凸显 智能化设备不断涌现

当前我国大学本科及以上人口占比达到7.9%，每年工学类普通本科毕业生超过140万人，大批高素质工程师将带动设备智能化、互联化。

3

## 国家政策出台落实 行业发展长期向好

国家宏观调控政策逐步落实，对实体经济的支持力度加大，新型行业不断出现，配套的机械设备需求陆续释放。同时，一系列旨在促进高端设备、智能制造发展的政策出台，为机械行业转型升级创造了良好的政策环境。

4

## 新一代创新技术 加速重构产业数字化

人工智能、大数据、云计算等数字技术正与产业深度融合，机械设备行业数字化、智能化发展的内生动力增强，数字化转型成为加速机械设备行业增长的“内燃机”。

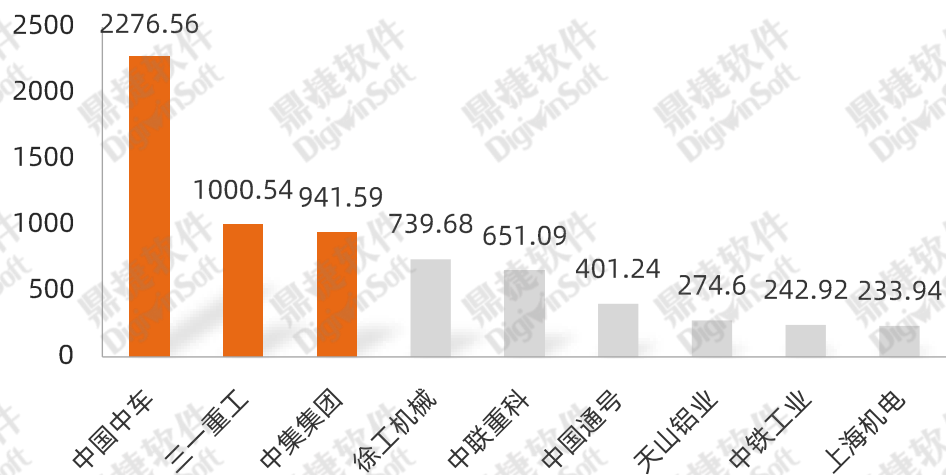
5

## 碳中和拉开帷幕 新增、替代需求双升

碳中和背景下，中国的能源结构将从传统的化石能源向光伏、风电等清洁能源转换，另一方面，电动汽车的蓬勃发展，带动动力电池新一轮扩产期来临。

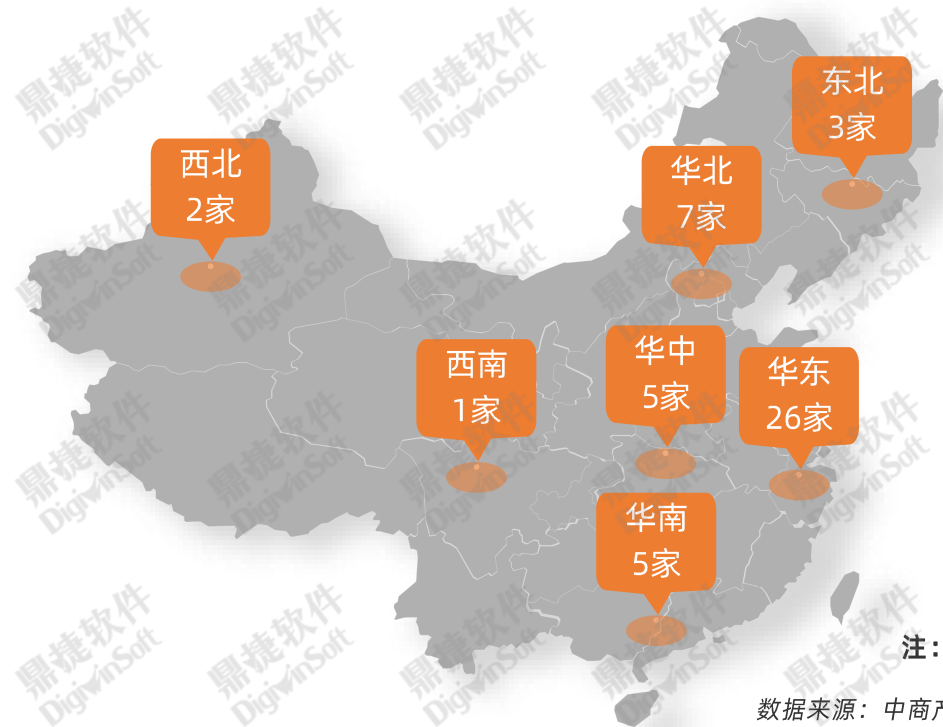
# 2020年中国机械设备行业上市企业竞争格局 (TOP 50)

图：2020年中国机械设备行业  
上市公司营业收入TOP 10排行榜 (单位：亿元)



数据来源：中商产业研究院

2020年中国机械设备行业上市公司TOP 50累计营收1.04亿元，其中，中国中车以2276.56亿元的营业收入排名第一，三一重工位居第二，中集集团排名第三。在机械设备行业上市公司营业收入排行榜TOP 50中，共有18家企业进入“百亿营收战队”。



注：境外1家

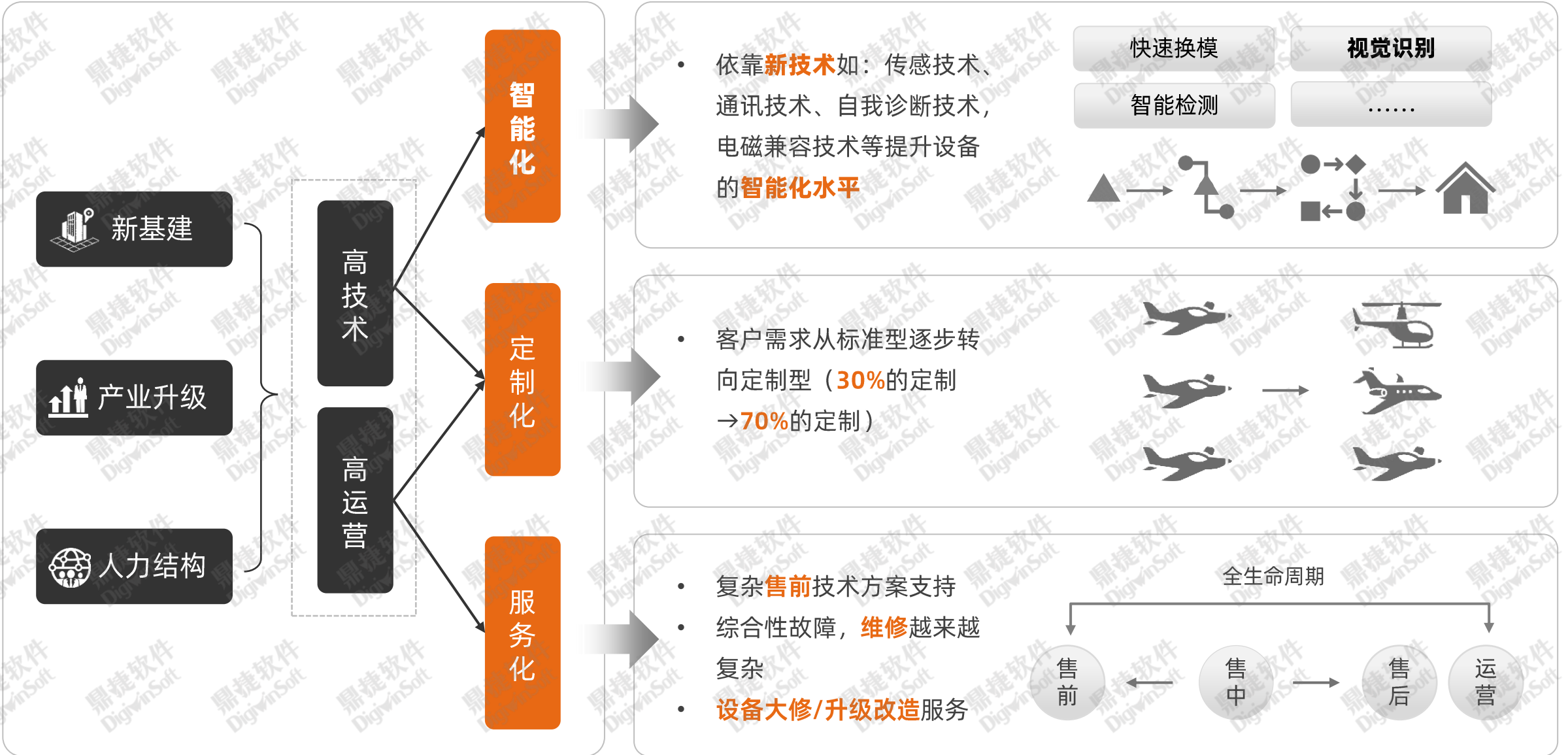
数据来源：中商产业研究院

- 从地区分布来看，华东区是50强企业的聚集区，占据榜单的54%，江苏、山东、浙江作为华东区的代表力量，发展势头正旺。
- 华北区、华中区和华南区平分秋色，北京、湖南、河南、广东等重点省市的影响力也在持续显现。
- 随着地区鼓励政策的实施及企业区域迁移的需求要素转变，东北区、西北区和西南区的局部力量发生微调。





# 机械设备行业发展趋势





# 机械设备行业转型路径



传统制造向**智能制造**转型



设备供应商向**综合服务商**转型



单一工厂向**全球供应链**转型



借助**资本力量**实施**产业结构调整**



打造**创新型工业互联网平台**



# 创造客户数字价值

智能制造



全程价值服务



效益导向

## ★ 关于鼎捷

### 创新与专业的数字转型服务提供商

鼎捷软件1982年成立，2014年于深交所上市。历经39年深耕，鼎捷软件已发展成为立足中国大陆，辐射亚太，拥有36家集团分公司与子公司、33个国内分支机构、员工人数超3700余人的国际化运营集团企业。

### 秉持创新、尊重、专业的经营理念

鼎捷软件为制造、流通行业企业提供极具智能与创新的ERP、MES、PLM、设备云、智物流等专业服务。已帮助超过50,000家企业通过以效益为导向的价值服务，实现“智能+”转型与变革，提升企业数智管理能力及市场竞争力。

- 最新资讯
- 匠心严选
- 持续更新



长按识别二维码添加鼎捷小智  
获得更多政策资讯与服务



# 免责声明

1. 本报告数据来源于各大官网公开信息整理，如有疑问，请联系我方。
2. 本报告所提供的信息，仅供参考之用，相关分析判断在任何时候均不构成对任何人的投资建议。
3. 本报告中所有内容的版权及最终解释权均为我方所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表或进行其他商用行为。