

十四五我国智能制造的发展趋势分析

阮晓东 博士 研究员

1、我国智能制造涉及的产业政策及新发展方向

- 我国智能制造发展的政策体系及涉及的四个发展阶段
- 我国智能制造的三种基本范式（中国制造 2025 内容）
- 主要由智能产品、智能生产和智能服务三大系统组成
- 内涵是以智能技术为代表的新一代信息技术在制造业中应用

2、智能制造的技术组成及不同产品的技术构架

- 数字样机开发技术在产品生命周期中的应用
- 机器间直接通讯，进行信息交互柔性化生产
- 机器人自动化融合的智能装配及组装生产线
- 智能化的设备在线监控与服务管理系统应用

3、我国智能制造典型产业上下游产业链发展趋势及案例分析

- 自动化：向生产制造全流程、自主化的价值链联动演进
- 信息化：向基于云的大范围内外部信息系统贯通演进
- 网络化：向基于通信技术、物联网、云的内外生态集成演进
- 智能化：向数字技术与制造业深入融合发展，实现生产制造的自主决策、执行和优化

4、我国智能制造涉及主要行业应用场景比较及产业链发展要求

- 信息化集成：汽车>化工>电子制造>家电>制药（以汽车产业链介绍）
- 智能化集成：汽车>家电>食品>电子制造>化工（以家电产业链介绍）
- 网络化集成：电子制造>家电>汽车>食品>化工（以电子制造产业链介绍）
- 自动化集成：汽车>化工>制药>食品>电子制造（以化工产业链介绍）
- 新疆十四五主导产业分析及与智能制造关联度比较高的行业分析

5、当前我国智能制造产业的主要生产基地分布

- 大湾区：工业母机、智能机器人、激光与增材制造、精密仪器设备等产业集群
- 长三角：半导体材料及产品、工业机器人、服务机器人、智能加工设备等集群
- 成渝：工业互联网、工业设计、工业机器人、整车制造、系统集成等集群
- 京津冀及山东：工业机器人、轨道交通、核心零部件、系统集成、工业设计等集群
- 新疆十四五产业集群分布及与新疆可进行协作的产业集群分析

6、我国智能制造以及灯塔工厂的企业典型案例

- 三一重工：亚洲最大的数字化制造车间及产品介绍
- 浙江春风动力：“互联网+创新+制造”流程云产品
- 海尔 COSMOplat：用户可以直接参与产品交互和设计
- 上汽大通：从汽车行业的灯塔工厂到工业互联网

