

中国智造与我国装备制造业转型升级战略构想研究

吴程

(江苏省江阴中等专业学校)

摘要：我国国民经济的发展还有国防建设的发展离不开装备制造业的支持，并且装备制造业还在很大程度上推动着现代化建设进程，体现着我国强大的综合国力。本文分析了我国智造与高端设备制造业的发展现状，探究了推动我国装备制造业发展的战略规划实施路径和选择。

关键词：智造；装备制造；战略；路径

前言

智能制造装备是各类制造装备的统称，具有控制、决策、推理、分析、感知、预测等功能，在传统装备数控化基础上，更具有生产效率 and 制造精度。中国智能制造装备产业主要包括重大集成智能装备、关键基础零部件、智能测控装置和高档数控机床等 4 大类。下文将针对中国智造与我国装备制造业转型升级战略构想展开分析探究。

1. 我国智能制造和高端装备制造业发展现状

1.1 我国智能制造发展现状

我国智能制造产业最近几年在数字化工厂、3D 打印和机器人等高科技领域实现蓬勃发展，在一站式配电解决方案、光伏电站云优化方案还有火电厂灵活性解决方案等方面都取得先进成果，并且在电力等行业中通过利用互联网技术和大数据技术也得到有效应用。同时，输配电设备行业的自主创新能力也得到提升，并且，相继研发出了智能辅助系统及各类新型智能电网技术和一体机技术，还不断提升着主机设备与智能组件的融合度。此外，推进了新型产业模式业态，远程诊断和云服务、在线监测、网络协同开发、大规模个性化定制、智能制造技术应用、数字化车间、智能工厂，在智能电网、智能家电、可穿戴设备、智能仪器仪表、新型传感器、服务机器人等智能产品和智能装备的应用需求也在不断增加^[1]。

1.2 高端装备制造业发展现状

高端装备智能化创新发展是未来制造发展趋势和形式。最近几年我国高端装备制造业正迅速发展，升级转型进程较快且效果明显，在装备制造业中的占比也在不断增加。同时，我国将针对驱动战略的创新进行深入推进，权利打造创新发展支撑平台和引擎，将经济发展提高到新层次^[2]。将创新智能化作为发展基础，以重要专项作为发展渠道，不仅要推广产业化，还要合理应用产业化，才能进一步促进和推动高端装备制造业的发展进步。

2. 高端装备制造业发展过程中所存问题

2.1 未健全自主研发机制

高端装备制造业的研发需要充足资金支持，但是由于现阶段的研发机制没有得到健全，在创新产品和技术方面也一直未有进步，使得装备制造业的升级转型受到影响和阻碍。我国装备制造业核心技术在掌握自主知识产权方面，所掌握产品还不多，依存对外技术的程度也比较高，导致工业附加值一直得不到提升^[3]。

2.2 未研发创新关键技术

装备产品中的数控系统是一个重要系统，但是目前我国机床行业还是依赖进口技术和控制系统，虽然 90% 以上相关成套设备的制造都是由我们国家完成，但是价值量不高，再加上在研发和创新发动机技术方面没有太大突破，使得我国相关产业和行业的发展缓慢。

2.3 基础工艺技术水平不高

相关部门未重视基础工艺和技术基础的研究，导致我国装备制造领域中的基础材料、基础部件、基础工艺等的生产和发展都不能实现进步和提升，阻碍着相关产业自动化技术的发展进程，还阻碍着具有高技术附加值和高精度产品的发展^[4]。

2.4 缺乏专业人才

我国严重缺乏装备制造业的专业高端人才，根据有关数据可以知道，在国外 500 强的企业中，员工中有大学本科学历的占比高于 50%，而我国装备制造业本科学历员工的占比仅有 15% 左右。由于培养装备制造人才所需花费的时间长、成本高，并且我国没有针对培养装备制造人才制定出相应的具有针对性的培养计划，导致装备制造队伍一直得不到有效建设。

3. 推进我国装备制造业发展的战略计划路径

3.1 推进智能制造发展战略

在研发和生产智能装备及智能产品方面要进一步推进，促进其发展也是促进我国装备制造业的发展。争取优先突破智能家电、智能终端、可穿戴设备以及智能装备制造等领域，以实现成果的转化，同时还要大力研发增材制造设备、工业机器人和高档数控机床这 3 个核心智能装备技术。

3.2 推进创新驱动发展战略

装备制造行业要实现可持续发展就必须要进行创新，因此，在主体建设和发展方面要予以创新，可以与科研机构或者相关专业的高等院校进行合作，使成果转化得到加快。搭建装备制造业创新研发中心，支持并鼓励有关茶叶技术进程创新联盟与创新合作。在建设支撑环境方面要有所加强，全面建设科研基础设施，推动资本投入与金融机构的对接以及技术成果与专业的评估评估^[5]。同时由于缺乏专业人才使得我国装备制造业的发展受到严重阻碍，也不能有效提高专业水准，所以，在实际发展过程中还要根据实际情况不断优化健全人才体系，才能进一步推动装备制造业的发展。

首先要将新产品技术体系及其标准都构建出来，使其具备智能化才能为新技术发展提供参考依据。因此，要积极改造重点智能化技术，在新型显示技术、轻工、医药、消费类电子、机床、电力装备、汽车、航空、船舶、建材、稀土材料、钢材等行业展开智能化改造，比如生产线、生产车间、关键技术和工程，将生产模式和生产技术标准进行创新。同时，为确保产业生态可以与智能创新和智能生产相适应，要以信息技术为技术，利用大数据、互联网和物联网来延长制造产业链，将智能化产品作为互联网发展载体，实现定制化生产，使产业附加值和利润空间得到提升和有效拓展^[6]。

此外，为使未来装备制造业的产业生态模式得到推动发展，务必要建设和发展智能化工厂，并且智能化工厂的建设发展需要做好基础设施的建设，不仅要在内部集成研发、设计制造和营销等各个

环节的生产,还要形成生产企业与外部企业资源集成供给体系,同时还要将各个环节和流程都纳入到生产体系中,以便更好完成设计定制。

在互联网技术不断发展的今天,我国装备制造业实现可持续发展还要大力构建及推动制造业加互联网的发展模式,利用科学有效的方法融合互联网与制造业,使其和谐发展。制造业产业链的演变和构成也都会在互联网和制造业的融合影响下得到很大程度的改变,制造业传统发展模式将会得到改变,将企业平台与虚拟平台进行融合,在营销、服务、融资等环节渗透虚拟互联网业务,将企业价值链予以再造,进而实现定制化生产和定制化服务。

3.3 发展工业基础能力

我国制造业的发展在很大程度上会受到工业基础能力的影响,所以,为使我国装备制造业得到进一步发展,就要针对基础技术、基础零部件、基础工艺、基础材料进行创新研发,同时建立一批示范企业,实现一站式突破,并且搭建出基础技术的床铺平台,只有创新技术基础,才能为工业发展及制造行业的发展奠定坚实的基础。

结束语

通过上文的分析探究,我们知道中国智能制造以及我国装备制造业的发展都还有很大的进步空间,但是目前的装备制造业在实际发展过程中还存在一些问题影响着制造业实现可持续发展。所以,只有加大智能产品和智能技术的研发力度,以工业技术技术、技术工艺和基础零部件等为基础,来提升工业基础能力和技术基础,并

且有所突破,同时还要培养和发掘专业人才,才能进一步推动中国智能制造与装备制造业的发展。

参考文献

- [1]陈凌白.中国智造与我国装备制造业转型升级战略构想研究[J].未来与发展,2011(1):11-14.
 - [2]陈凌白.智造制造与辽宁装备制造业转型升级战略构想研究[C].第十三届沈阳科学学术年会,2016.
 - [3]周建珊.我国装备制造业转型升级与金融支持研究[J].湖南科技大学学报(社会科学版),2013(02):116-118.
 - [4]孙韬,赵树宽,乔壮.我国装备制造业转型升级发展对策研究[J].工业技术经济,2011(05):40-43.
 - [5]曲玥,都阳.中国制造业竞争优势与产业结构的转型升级研究[J].改革与战略,2014(10):96-100+140.
 - [6]何哲.中国制造业转型升级战略与路径 [J].《中国党政干部论坛》,2016(11):54-56.
- 基金:无锡市科学技术协会 2019 年度重点软科学课题《中国制造 2025 背景下无锡市装备制造业提质增效研究》(课题编号: KX-19-C78)。

作者简介:吴程,男,(1972—),江苏江阴人,高级讲师,中国职教学会教学工作委员会委员、江苏省教科研中心组创新创业组成员、江阴市教科研带头人、江苏省江阴中等专业学校产学研合作处副主任、江阴中等专业学校科技协会秘书长。