

# 煤炭工业“十四五”装备制造发展指导意见

习近平总书记指出，一定要把我国制造业搞上去，制造业是国家经济命脉所系，是实体经济的重要基础，装备制造业是制造业的脊梁。党的十九大以来，党中央国务院对“加快建设制造强国，加快发展先进制造业”作出重要部署，出台了《中国制造2025》《中国制造2025—能源装备实施方案》《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》等一系列政策文件，为煤机装备制造业高质量发展指明了方向。近代世界发展历史表明，没有强大的制造业就没有国家和民族的强盛。新中国煤炭工业的发展历史证明，煤炭装备制造业是煤炭工业的总装备部，是煤炭科技转化为生产力的载体，更是煤炭工业发展不可或缺的支柱。为贯彻落实国家制造强国战略，抢抓机遇，攻坚克难，以新发展理念引领煤炭工业“十四五”装备制造高质量发展，特制订本指导意见。

## 一、发展环境

“十三五”以来，我国煤炭装备制造业加快结构调整和转型升级，产业规模持续扩大，产业集中度明显提升，自主创新能力显著增强，先进高端制造取得新进展，产业基础逐渐夯实，产品质量显著提高。但是煤炭装备制造业仍然面临

高端装备产能不足、生产集中度低、部分大型设备和关键零部件对外依存度高等方面的问题。“十四五”是我国“两个一百年”奋斗目标的历史交汇期，是全面开启社会主义现代化强国建设新征程的重要机遇期，也是煤炭装备制造业实现高质量发展的关键期，机遇与挑战并存。

**（一）取得的成绩。**一是产业规模扩大，集中度提升。2020年末，规模以上企业资产总额2833亿元、总产值1600亿元，采煤机、掘进机和液压支架年制造能力分别保持在1600台、2500台、10万架以上，50强企业总产值1148亿元，占当年规模以上企业的72%。二是企业创新能力增强，先进高端制造快速发展。自主研发了8.8米超大采高综采智能成套技术装备、大断面快速掘锚成套装备、长距离大运力带式输送系统、大型高效全自动压滤机、干法选煤系统等高端装备；煤炭装备制造与“云、大、物、移、智”等新兴技术深度融合，智能化开采技术及装备取得重大突破，全国已经建成400余个智能化采掘工作面。三是产业基础逐渐夯实，产品质量提高。建成了基本覆盖煤炭装备全产业链的制造企业，建成了一批大型骨干企业集团，建成了多个智能制造工厂、车间和产线，制造标准化和质量水平提升，主要煤炭装备基本实现了国产化，“三机一架”等关键设备已达到国际领先或先进水平。

**（二）存在的问题。**一是产业基础仍然薄弱。“新基建”

处于起步阶段，部分大型关键与智能化装备、元器件、传感仪器和工业软件等国产化不足，产品质量保证体系、管理规范与关键技术标准不健全，设备可靠性、稳定性不足及寿命较低，缺乏具有国际竞争力企业和名牌产品。二是产业结构待改善。高端装备产能不足，中低端装备产能过剩，市场同质化竞争严重，随着煤炭产业结构优化、煤矿数量大幅度减少，造成煤炭装备市场萎缩和过度竞争。三是产业发展动能不足。智能制造、绿色制造和服务型制造发展缓慢，产业链、价值链协调互动不力，创新和科技研发平台尚不成熟，行业杰出企业家、领军型技术人才和高技能人才难以满足发展要求。

**（三）发展趋势。**贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，总结历史经验、考虑“十四五”时期的发展环境和存在问题，促进高质量发展、加强“新基建”、推进智能化、发展新模式新业态、推动产业升级将是我国煤炭装备制造业发展的大趋势。

## **二、指导思想、原则和主要目标**

**（四）指导思想。**坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行新发展理念，全面落实《中国制造2025》战略部署，以高质量发展为中心，以供给侧结构性改革为主线，加大共性技术、关键核心技术研发突破，发展新模式新

业态，推进产业链与创新链深度融合，推动质量、效率、动力三大变革，实现我国煤炭装备制造业由制造向创造、由速度向质量、由产品向品牌的三大转变，为煤炭工业提供强大的技术装备支撑。

### **（五）发展原则**

1、**坚持实施创新驱动。**建立以企业为主体的产学研用相结合的创新体系，提高原始创新、集成创新和再创新能力，创新经营模式，优化企业管理。

2、**坚持发展智能制造。**加强“新基建”，推广“机器人+”和智能制造单元应用，建设智能产线、车间及工厂，聚焦煤矿智能化技术和装备研发应用，推进制造数字化转型、智能化升级。

3、**坚持发展绿色制造。**统筹产业发展和绿色低碳转型，推进产业结构低碳化、制造过程清洁化、资源能源利用高效化，加快煤化工和节能环保技术、工艺、装备研发及推广应用。

4、**坚持发展服务型制造。**培育数字化智能化服务商及平台型企业，推动先进制造和现代服务业深度融合，延伸产业链、提升价值链。

### **（六）主要目标**

到2025年，实现煤炭装备制造业规模、质量、效率、效益协调提升，智能制造、绿色制造和服务型制造竞相发展，

形成一批关键核心技术、优质品牌产品和优秀标杆企业，结构更趋合理，动能更为强劲，煤炭装备制造大国地位进一步巩固，力争跨入煤炭装备制造强国行列。

——**规模效益提升**。工业增加值年均增速 6%左右，全员劳动生产率年均增速 7%左右，销售收入较“十三五”提升，国际市场占有率逐年提高。

——**产业结构优化**。行业集中度进一步提升，销售收入超百亿元企业力争达到 5 家，中小企业“高精专特”发展加快，细分领域“隐形冠军”增加。

——**智造水平提高**。建成国家级智能制造工厂 2 个、数字化车间/产线 6 个，建成行业级智能制造工厂 10 个、数字化车间/产线 20 个，基本具备为煤矿智能化升级提供先进技术装备的能力。

——**创新能力增强**。规模以上企业研发投入强度平均达到 3%以上，形成一批关键核心技术和产品，科技进步贡献率达到 60%以上。

——**质量品牌创优**。产品质量大幅度提升，培育一批优质品牌产品，自主品牌产品销售收入占比达 85%以上。

### **三、重点任务**

(七) **优化产业布局 and 结构**。落实国家区域发展规划，综合考虑资源能源、环境容量、市场空间等因素，引导煤炭



装备制造业在优势区域布局，向集群化转型升级，重点发展“2高5重”煤炭装备产业集群（北京、上海2市，高端制造企业集群；山东、河南、河北、山西、陕西5省，重点制造企业集群），建设特色优势突出、产业链协同高效、核心竞争力强的新型工业化示范基地。发展大型骨干企业、先进制造企业，淘汰落后企业及技术工艺，化解过剩产能，降低市场过度竞争，提高产业整体效益。

**（八）推进产业链现代化。**促进产业链上下游联动、协同和技术合作攻关，制造业和服务业深度融合发展，增强产业链韧性；促进供需联动，提高供给质量和效率，打造具有战略性和全局性的产业链；促进内外联动，国内标准和国际标准衔接，形成更强创新力、更高附加值的产业链；促进产业链、价值链、创新链联动，打造“政产学研资”紧密合作的创新生态；促进要素协同联动，构建以信息、技术、知识、人才等要素为支撑的新优势。鼓励产业链龙头企业，带动配套、服务企业协同发展，实现全产业链向高端跃升。

**（九）推进创新工程建设。**推进煤炭装备制造行业研发试验中心（工业技术研究基地）建设、工业强基、智能制造、绿色制造和高端装备创新等5大工程建设，促进煤炭装备制造行业可持续健康发展。

**1、研发试验中心（工业技术研究基地）建设工程。**力争建成2家国家级煤炭制造企业研发试验中心（工业技术研

究基地)；建成 15 个国家级重点实验室、工程技术研究中心(研究院)；建成 20 个省级(行业级)重点实验室、工程技术研究中心。

**2、基础工程。**加强技术攻关和合作，制定煤炭制造业“四基”发展指导目录，开展 10 项煤炭制造业强基示范项目和技术应用推广。

**3、智能制造工程。**研制一批智能化制造及产品技术标准，推进智能工厂、车间、产线建设，聚焦煤矿智能化开展技术和产品开发。

**4、绿色制造工程。**制定一批煤炭装备制造绿色技术标准，推动绿色制造评价体系、示范工厂、示范园区建设，推出一批绿色技术及产品。

**5、高端装备创新工程。**利用国内国际两个市场、两种资源，加快突破制约发展的关键技术、核心技术和系统集成技术，发展煤炭高端制造，打造“中国名片”。

**(十) 加强煤矿智能化技术与装备攻关。**加强煤矿智能化装备基础理论研究和核心基础零部件、先进基础工艺、关键基础材料等共性关键技术的研发，重点突破精准地质探测、精确定位与数据高效连续传输、智能快速掘进、复杂条件智能综采、连续化辅助运输、露天开采无人化连续作业、重大危险源智能感知与预警、煤矿机器人等技术与装备，提高国产化水平。打造煤矿智能装备和煤矿机器人研发制造新产业，

建设一批具有影响力的智能装备、机器人产业基地及产业联盟，提升智能化装备制造水平和供给能力。

**（十一）发展服务型煤炭装备制造。**利用新一代信息技术赋能新制造、催生新业态，深度融合先进制造业和现代服务业，从主要提供煤机产品向提供产品与服务转变、向提供整体解决方案转变、向提供系统集成总承包转变，推动制造与服务的协同发展，力争培育 20 家示范企业、10 家示范平台（应用服务提供商）、10 个示范项目。

**（十二）发展绿色煤炭装备制造。**加快创建具备用地集约化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化等特点的绿色工厂，建设具备布局集聚化、结构绿色化、链接生态化等特色的绿色园区，应用绿色设计技术及材料，开发具有无害、节能、环保、高可靠、长寿命和易回收等特性的绿色产品。

**（十三）打造优质品牌产品及信用企业。**加强行业信用建设和自律，加强第三方产品检测检验服务和监督，推动煤炭装备制造企业提升质量控制技术，完善质量管理机制，追求卓越品质，实现产品质量革命，打造一批特色鲜明、竞争力强、市场信誉好、具有自主知识产权的优质品牌产品，创建 50 家以上 AAA 级信用企业。

**（十四）推广应用先进适用技术及装备。**大力推广应用煤矿大型高端综采成套装备及其智能制造关键技术、掘锚护一体化快速掘进系统技术及装备，矿用盾构机、智能运输机、



无人驾驶矿用车、大功率变频智能控制技术与装备，智能干选系统、大型快速高效选煤设备、煤炭清洁化利用关键技术装备，煤层气开发关键技术与装备，灾害探测技术及装备，“5G+智能制造”新技术及装备，工业互联网、大数据、云计算、GIS、惯性导航、精准定位系列煤矿智能化建设等关键技术及装备。

#### **四、保障措施**

**（十五）加强规划引导。**充分发挥协会、企业联盟等组织作用，分析煤炭装备整体、区域、企业及市场需求等情况，编制行业、区域、专项及产品研发等规划或指导意见，进行顶层设计，引导有关主体精准发力，合理投入和开发，既要避免发展不力，又要避免重复建设。

**（十六）营造良好营商环境。**加快相关法律、法规、规章等制修订，为煤炭装备制造业发展提供制度保障；研究相关产业政策，形成政府、行业组织、金融机构、科研机构、煤炭生产企业等共同支持的营商环境；加强资本市场支持，引导金融机构创新金融产品，保证合理的资金信用额度。

**（十七）夯实标准化基础。**行业协会、企业联盟及有关标准化组织等，积极推动健全完善标准体系，及时研究制定满足市场和创新需求的相关标准，完善认证认可体系，支持创新成果申请专利，加大知识产权保护力度，促进煤炭装备

制造业健康规范发展。

**(十八) 完善人才支撑体系。**鼓励行业协会建立高级人才储备库，大型企业建立企业人才库；支持以重大项目攻关和创新为依托，培养关键技术人才；发展专业培训和职业教育，健全完善职业资格和人才评价制度，强化创新型、应用型、复合型人才培养；开展技术竞赛和比武活动，深入挖掘培养高技能人才；鼓励科研机构、高等院校与企业合力打造高水平人才队伍。

**(十九) 建立示范引领机制。**统筹政府、行业协会、联盟组织等多方资源，持续开展先进制造示范遴选活动，培育一批示范带动作用强、可复制可推广的典型经验，引领带动发展；鼓励编制发布煤炭装备制造发展指数，编写出版发展报告，总结典型经验，加强示范引领。

**(二十) 加强国际交流合作。**建立国际交流平台与机制，积极开展国际交流合作，引进国外先进管理与技术装备，引导和支持有条件的煤炭装备制造企业走出去，深度融入全球产业链分工体系。