

供给、应用两端协同发力 促进节能装备高质量发展

——《节能装备高质量发展实施方案(2026—2028年)》解读

工业和信息化部节能与综合利用司

为贯彻落实国务院办公厅《制造业绿色低碳发展行动方案(2025—2027年)》,持续提升通用性强、用能量大、发展前景突出的节能装备能效水平,加强节能装备供给与应用,工业和信息化部、国家发展改革委、国务院国资委、国家能源局联合印发《节能装备高质量发展实施方案(2026—2028年)》(以下简称《实施方案》)。工业和信息化部节能与综合利用司负责同志就《实施方案》出台的背景和意义、主要内容等回答了记者的提问。



请介绍一下《实施方案》出台的背景和意义?

党中央、国务院高度重视节能降碳。习近平总书记强调,要一以贯之坚持节约优先方针,更高水平、更高质量地做好节能工作,用最小成本实现最大收益。《中华人民共和国节约能源法》提出,国家鼓励工业企业采用高效、节能的电动机、锅炉、窑炉、风机、泵类等设备。《中共中央 国务院关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》提出,推广节能低碳和清洁生产先进技术装备,推动重点行业节能降碳改造,加快设备产品更新换代升级。

节能装备是指在生产、使用能源的各个环节中,采用先进技术和制造,可提高能源利用效率,减少能源消耗和损失的产品、设备。加快节能装备高质量发展,是促进工业能源利用效率提升、实现碳达峰碳中和目标的重要举措,是培育绿色发展新动能、锻造产业竞争新优势的重要方向,是支撑全社会能源消费增长需求、保障国家能源安全的重要基础。当前,我国各类节能装备能效水平持续提升,节能电机、变压器、热泵等产业快速发展,产业规模、技术水平、市场竞争力均国际领先。但调研发现,许多在役设备未达到能效标准限值,部分关键材料、零部件仍需攻关,部分设备与负载的系统性匹配较差,智能化水平有待提升,亟须加强顶层设

计,从供给、应用两端协同发力,促进节能装备高质量发展。

《实施方案》的编制过程是怎样的?

自2025年以来,围绕节能电机、变压器、工业热泵、工业制冷(热)与加热设备、水电解制氢装备、信息通信设备等重点节能装备,赴上海、黑龙江、辽宁、山东、江苏等地开展现场调研,多次组织地方工业和信息化主管部门、生产和用户单位、行业协会、科研院所等开展专题座谈研讨,梳理产业发展现状、面临困难挑战,提出下一步工作考虑。组织机械工业节能与资源利用中心、中国信息通信研究院等单位成立编制组,起草《实施方案》初稿,并召开院士专家座谈会,邀请行业专家进行研讨论证。考虑到节能装备涉及诸多领域、多个方面,工业和信息化部就《实施方案》征求了相关部委、省级工业和信息化主管部门以及有关行业协会、中央企业的意见,按照要求完成政策文件相关审查评估。最终发布的《实施方案》是充分汇集各方意见并达成共识的结果。

《实施方案》主要包含哪些内容?

《实施方案》聚焦节能电机、变压器、工业热泵、工业制冷

(热)和加热设备、水电解制氢装备、信息通信设备等六类节能装备,以促进智能化、绿色化、融合化发展为us线,提出六方面内容。

一是总体要求。提出到2028年,节能装备关键材料、零部件取得突破,重点行业领域用能系统匹配性、实际运行效率持续提升,电机、变压器等节能装备能效水平达到国际领先。

二是加快先进节能装备研发推广。针对更高效率、更高性能的节能电机、变压器、工业热泵、工业制冷(热)和加热设备、水电解制氢装备、信息通信设备,提出符合市场需求且节能效果突出的新材料、新部件、新产品。

三是扩大节能装备绿色低碳供给。促进节能装备全生命周期绿色低碳发展,提出加强产品绿色低碳设计和制造、加强废旧装备回收处置等任务。

四是强化节能装备系统耦合匹配。着眼于装备与装备、装备与场景的耦合匹配,着力提升重点行业领域用能设备系统运行效率,实现工业节能向全流程系统节能转变。

五是推进节能装备数字化提升。针对人工智能等新一代信息技术在节能装备领域的应用,提出构建建筑节能降碳大模型、创新发展高效节能智能设备、推进人工智能赋能节能装备应用等任务。

六是构建产业健康发展环境。提出加快节能装备更新改造、完善

节能装备标准体系、加强产业发展统筹协调等工作举措。

关于抓好《实施方案》落实,下一步有何考虑?

工业和信息化部将会同国家发展改革委、国务院国资委、国家能源局等部门做好《实施方案》宣贯实施,在政策、标准、产业协同等方面持续加大工作力度,构建节能装备产业健康发展环境,为经济社会发展全面绿色转型提供有力支撑。

一是加快节能装备更新改造。用好现有资金渠道和“揭榜挂帅”等政策,衔接好资金支持、税收优惠、绿色金融等相关政策要求,支持企业实施节能装备更新改造。

二是完善节能装备标准体系。严格执行重点用能设备能效强制性国家标准,推动相关标准制修订,持续提高能效指标要求。健全节能装备全产业链条标准体系,推进节能装备碳足迹核算规则标准制定。持续组织对重点用能设备开展专项节能监察。

三是加强产业发展统筹协调。鼓励有条件的地区出台配套支持政策。充分发挥相关高校、科研机构、专业智库作用,开展节能装备相关重大问题研究。鼓励相关行业组织发挥桥梁纽带作用,加强节能装备政策宣贯、产品推广、供需对接等。探索建立节能装备用户评价机制,引导优质优价采购。

全面提升制造业绿色化发展水平

——《工业和信息化部办公厅关于公布绿色工厂、绿色工业园区(2025年度)名单的通知》解读

工业和信息化部节能与综合利用司

2025年度绿色工厂

绿色工业园区名单总体情况

经企业和园区自愿申报、省级工业和信息化主管部门推荐以及专家审核、公示等程序,确定2025年度名单,包括绿色工厂2038家、绿色工业园区128家。同时,按照《绿色工厂梯度培育及管理暂行办法》有关要求,组织各省级工信部门每年对已发布绿色工厂、绿色工业园区进行动态管理,2025年有132家工厂、3家工业园区移出既有绿色工厂、绿色工业园区名单,主要原因有发生安全环保事故等违法违规行为、未正常经营生产、实际生产经营范围发生重大变更、未按要求填报动态管理信息数据等。

截至目前,工业和信息化部累计培育绿色工厂8336家,产值占规模以上制造业总产值比重达22%,绿色工厂能耗、水耗水平达到行业先进,优化梯度培育机制,带动地方建设省市绿色工厂1.6万余家;累计培育绿色工业园区616家,单位工业增加值能耗仅为全国平均水平的2/3,水耗降至全国平均水平的1/4,固废处置利用率超95%,带动区域绿色转型作用持续显现。已发布绿色工厂、绿色工业园区名单,可在工业节能与绿色发展管理平台(以下简称“管理平台”)“绿色制造名单”板块中查询。

以标准引领绿色工厂
绿色工业园区建设

绿色工厂是实施绿色制造的基础单元。修订发布的《绿色工厂评价通则》(GB/T 36132-2025),明确绿色工厂是在规划、建设和生产运营全过程中,贯彻绿色制造理念的直接进行工业生产活动的企业。绿色工厂评价指标体系主要包括能源低碳化、资源高效化、生产洁净化、产品绿色化和用地集约化5个方面14项评价指标,进一步突出节能降碳导向。针对不同行业工艺流程、用能结构、减碳路径等差异,同步配套制定细分行业建设指南,形成层次清晰的“1+N”标准体系,以高标准引领绿色工厂高质量建设。

绿色工业园区是实施绿色制造的重要载体。新制定的国家标准《绿色工业园区评价通则》,明确绿色工业园区是实现绿色低碳循环发展的工业园区。绿色工业园区评价指标体系主要包括产业发展、能源利用、资源利用、基础设施、生态环境5个方面17个指标,进一步突出低碳化、循环化和集约化的核心导向。针对园区主导产业不同带来的能源消费、资源利用、碳排放等差异,分类设置指标引领值,全方位引导工业园区强化能源清洁低碳高效利用、提升资源节约集约利用水平。

持续提升绿色工厂
绿色工业园区含绿量

一是分类施策,精准服务。简

化企业申报流程,依托管理平台打造统一通用的线上评价工具,企业、园区无须编制复杂评价报告,只需登录管理平台自主填报数据、上传佐证材料,即可自动生成评价分数,直观反映企业、园区短板弱项。各地区积极支持绿色工厂、绿色工业园区建设,建立省市培育库,加大绿色诊断等过程服务力度。部分地区结合实际情况对建设成为绿色工厂、绿色工业园区的给予财政奖补,开通技改与项目审批绿色通道,实施重污染天气应急管控豁免等差异化政策。

二是新技术、新装备创新引领。在绿色工厂建设中,大力推广应用节能降碳、节水减污、资源综合利用等先进技术,深化人工智能在能耗监测、流程管控等场景的融合应用,部分绿色工厂实现太阳能电解水制氢、智能风电光伏直流电直供铝冶炼等规模化应用。在绿色工业园区建设中,推广数字化碳管理平台、能源梯级利用、循环化改造,部分园区实现绿色电力直接供应,建设独立新型储能电站,绿色电力、氢能等低碳能源应用比例大幅提升。

三是绿色金融政策赋能。工业和信息化部联合中国人民银行发布《关于用好绿色金融政策支持绿色工厂建设的通知》,推动国家开发银行、中国工商银行、中国银行、交通银行、中国邮政储蓄银行、中信银行、中国民生银行、招商银行、兴业银行、浦发银行、浙商银行、江苏银行、南京银行、华夏银行等14家金融机构出台细化工作方案,定期推送绿色化改造升级融资项目,助力绿色工厂破解绿色转型资金难题。

持续推进绿色制造
和服务体系建设

下一步,工业和信息化部将认真贯彻落实国务院办公厅《制造业绿色低碳发展行动方案(2025—2027年)》“健全绿色制造和服务体系”有关要求,全面提升制造业绿色化发展水平。

一是总结经验予以推广。各地工业和信息化主管部门分行业总结绿色工厂、绿色工业园区建设先进经验,开展形式多样的宣贯活动,充分发挥绿色工厂、绿色工业园区的标杆引领作用,引导企业、园区主动开展自评对标,推广普及新技术、新装备、新模式,带动提升绿色化发展整体水平。

二是标准引领提质升级。持续完善标准体系,分类制定绿色工厂、绿色供应链企业、绿色工业园区评价标准,动态更新核心指标要求。加强全过程培育服务,以标准规范绿色工厂、绿色供应链企业、绿色工业园区精准化、精细化建设。

三是协同推进形成政策合力。修订发布绿色工厂梯度培育管理办法,新培育一批绿色工厂、绿色供应链企业、绿色工业园区。加大绿色金融支持力度,形成一批可落地的绿色低碳改造升级项目,加快工业自身绿色低碳转型,为经济社会发展全面绿色转型提供技术和装备支撑。

工信部:规上制造业重点领域企业高价值专利年增长量超15%

本报讯 记者路轶晨报道:3月23日,国务院新闻办公室举行新闻发布会,介绍专利转化运用专项行动(2023—2025年)实施情况。工业和信息化部科技司司长魏巍在会上表示,知识产权不仅是保护创新的“护身符”,更是驱动发展的“金钥匙”。为了让这把钥匙打开更多新质生产力的大门,工信部打出了一套“组合拳”,目标就是让好专利更快“出生”,让好技术更快“落地”。

在完善工作体系方面,工信部与国家知识产权局联合印发了《关于推进重点产业知识产权强链增效的若干措施》和《实施专利产业化促进中小企业成长计划》等政策文件。三年来,工信部持续实施知识产权推进计划,累计支持60多个项目,研究解决“在海外市场,如何建造技术护城河”这样的热点难点问题,提升我国重点产业链的韧性和安全水平。

在提升创新能力方面,在国家知识产权局的大力支持下,工信部为制造业重点领域的专利申请开通了专利优先审查“加速通道”。魏巍引用企业的话说:“以前是排队等号,现在是优先叫号。”数据显示,去年工信部遴选近1000项专利进入了这条“加速通道”,相比普通的专利申请,审查时间平均缩短了一半

以上。我国规上制造业重点领域企业的高价值专利年增长量超过15%,核心技术的专利布局能力大幅提升。

专利如果只躺在实验室里,就是空中楼阁,得让技术走出实验室,走进生产线,变成让老百姓看得见、摸得着、用得上的产品。在加强转化运用方面,工信部通过开展30多场科技成果赋智企业“深度行”活动,实施“科技产业金融一体化”专项,举办高校科技成果转化专场路演,吸引了来自新一代信息技术、生物医药等前沿领域超过300个项目的积极踊跃报名,实际获得融资113亿元,推动更多成果从技术变样品、从样品变产品,逐步形成产业。

在增强服务成效方面,工信部在全国布局了245个产业技术基础公共服务平台。这些平台就像是开在企业门口的“便利店”一样,为企业提供知识产权、产业信息等专业的公共服务,年度服务超过1100万次,服务企业超过95万家。工信部还支持高校、科研机构培育高水平技术转移中心和技术推广机构,更好地推动科技服务业高质量发展。

专利并不是只有数量就够了,还得重质量、有布局。魏巍表示,工

信部在培育遴选工信部专精特新“小巨人”企业、制造业单项冠军企业的同时,也持续强调企业一定要在专利上布好局、在技术上扎下根,这样才能站得稳。

在谈到建立常态化的专利转化运用长效机制时,魏巍表示,工信部作为产业主管部门,将多措并举,持续强化知识产权对制造业创新发展的作用。用一句话概括,就是既要做好创新的“护航者”,也要做发展的“导航员”。通过三年专项行动,归纳总结了一些有益的做法,后续,工信部将重点聚焦“四种力”,继续做好专利转化的“后半篇文章”。

一是在重点产业上强化“靶向力”。就是让科研攻关“瞄得远、打得准”。聚焦重点产业链,哪里需要补短板,哪里需要锻长板,就向哪里发力。试点开展重大项目的定向专利分析,精准识别关键核心技术攻关的发力点,布局一批产业竞争力强、市场效益突出的高价值专利,增加高科技高质量供给。

二是在协作护链上提升“服务力”,充分发挥企业创新主体作用,引导产学研用协同,从创造、运用到保护、服务,全链条一起使劲。同时,也要帮助更多的企业提升知识产权意识和管理水平,推动知识产权和技术标准协调发展,让创新

成果更规范、更高效、更有力地支撑产业发展。

三是在运用转化上发挥“行动力”。通过打通科技成果供需对接渠道,持续唤醒“沉睡专利”,探索更加多元化的交易和运营方式,比如技术入股、专利许可等,让供需双方都找到最适合自己的合作模式。充分利用科技成果评价“指挥棒”,通过组织编制科技成果评价相关标准,促进产业科技成果快速落地。

四是在重点领域专利池建设上形成“聚合力”。专利池,就是把相关领域的专利集中起来,共享使用,既能避免重复研发,也能防止专利壁垒。工信部将聚焦集成电路、光伏等制造业的重点领域,支持国内专利池科学组建、合理布局、规范管理、高效运营,促进产业公平有序竞争,不断提升专利转化的质量和效能,为培育新质生产力提供有力支撑。

此外,记者还在会上了解到,国家知识产权局会同21个部门和各个地方,指导各地围绕300多条细分产业链,开展知识产权强链增效工作,建设产业知识产权运营中心近300家,针对重点领域建立知识产权创新联合体281个,推进重点产业专利池建设,增强我国产业链和供应链的韧性与安全性。

