

树立能效碳效标杆,推动石化化工行业更高水平更高质量做好节能降碳工作

——《关于组织开展2026年度重点行业能效、碳效领跑者企业推荐工作的通知》专家解读之二

中国石油和化学工业联合会党委委员、副会长凌逸群

近日,工业和信息化部、国家发展改革委、市场监管总局印发了《关于组织开展2026年度重点行业能效、碳效领跑者企业推荐工作的通知》(以下简称《通知》),同步启动了能效、碳效双维度标杆遴选工作。这是贯彻落实中办、国办《关于更高水平更高质量做好节能降碳工作的意见》、国务院《“十五五”碳达峰行动方案》部署,以及《制造业绿色低碳发展行动方案(2025—2027年)》要求的具体工作,将包括石化化工行业在内的工业部门强化能效、碳效对标达标,促进重点行业工业企业实施节能降碳改造,为推动绿色低碳转型提供重要支撑。

能效、碳效领跑者对于做好石化化工行业节能降碳工作具有重要意义

《关于更高水平更高质量做好节能降碳工作的意见》明确提出,坚持节约优先,完善能效标杆引领机制,建立能效、碳效分级管控体系,将标杆指标贯穿节能监管、项目准入、改造提升全链条,为全国工业节能降碳划定顶层行动准则。《碳达峰碳中和综合评价考核办法》进一步要求各地建立行业对标体系,以先进企业指标校准区域、企业节能降碳考核标尺,本次能效、碳效领跑者申报推荐工作正是落实系列顶层文件部署的具体体现。

一是能效、碳效领跑者是节能降碳诊断、存量企业节能降碳改造的参照目标之一。《通

知》提出了原油加工、合成氨、乙烯等22个石化化工细分行业的申报范围,这些细分行业是节能降碳诊断和改造的重点对象,不少企业存在系统和装置能效偏低、余热利用不足、绿色能源使用比例有待提高等问题。企业开展节能降碳诊断,需要及时、权威的对标指标作为参照,以避免改造方案目标模糊、节能降碳潜力测算偏差较大等问题。通过遴选能效、碳效领跑者,形成分产品、分工艺的能效、碳效标杆阈值,利于企业对照标杆、定位差距,精准识别系统、装置的运行和管理潜力空间,大幅提升诊断精准度和技改务实性。

二是能效、碳效领跑者是固定资产投资项目节能审查和碳排放评价的参考标尺之一。新建、改扩建乙烯、合成氨、甲醇等石化化工项目的节能审查与碳排放评价均需对标行业先进水平。目前仅参照相关产品能耗限额强制性国家标准的I级能效值或相关文件的标杆值,缺少碳排放强度维度的参考指标。2026年度同步设立碳效领跑者,实现能效、碳效双重标杆设置,为节能审查和碳排放评价提供了较为实时、全面的参考标尺,推动节能审查和碳排放评价制度的落地实施,提升石化化工新建、改扩建项目的能效、碳效,从源头严控高耗能、高碳排放新增产能,落实绿色低碳转型升级的产业导向。

三是选树能效、碳效双维度标杆利于营造全行业节能降碳“比学赶帮超”的浓厚氛围。历年能效领跑者发布实践证明,标

杆企业引领带动效应显著,先进的节能管理方法、节能降碳技术可加速在企业里复制推广。石化化工产业链长、细分品类多、工艺路线差异大,节能降碳管理和技术进步等工作都需要加强企业间的交流,选树能效、碳效领跑者,为企业节能降碳工作提供优秀案例,利于营造节能降碳“比学赶帮超”的浓厚氛围,以标杆企业为样板,推动大中小企业分层对标、梯度提升,逐步缩小行业内部能效碳效差距,降低石化化工行业能耗和碳排放量,支撑全国如期实现碳达峰目标。

突出重点产品细化具体要求,同步开展能效、碳效两类领跑者遴选

与2025年相关工作对比,《通知》重要变化在于同步开展能效、碳效两类领跑者遴选工作,仍然延续突出重点产品的思路,增加了细分行业,同时也细化了统计核算、数据报送、资格审核等规则。

《通知》纳入能效领跑者推荐范围的石化化工细分行业共计22类,分别为原油加工、煤制烯烃、乙烯、对二甲苯、精对苯二甲酸、甲醇、乙二醇、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、电石、黄磷、合成氨、尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、钛白粉、子午线轮胎、工业硫酸、工业冰醋酸、甲醛、苯乙烯,纳入碳效领跑者推荐范围的石化化工细分行业共计3类,分别为乙烯、合成氨、甲醇,这覆盖了行业主要高耗能高碳排放产品。

《通知》要求申报企业统一采用能耗限

额国家标准、产品碳足迹核算规则国家标准或工业和信息化部采信的产品碳足迹核算规则团体标准,确保统计核算的一致性。《通知》还对评价体系进行了扩展,新增碳效领跑者内容,增设单位产品二氧化碳排放量、非化石能源使用比例等指标,不再仅考核能耗水平。《通知》也对碳排放的核算规则进行了精细化处理,例如针对煤制烯烃实际生产工艺,单独明确原料煤、燃料煤分类统计办法,规范碳捕集利用封存等减碳量核算口径。《通知》也对申报门槛作了明确要求,提出了能源计量、碳碳在线监测系统建设硬性要求,强调了近三年环保、安全、节能监察合规性审查,确保标杆企业的合规性。

积极参与申报开展对标达标,促进石化化工行业节能降碳工作落地见效

石化化工企业要把握本次能效、碳效领跑者申报契机,分层分类推进对标、诊断、改造全链条节能降碳工作。一是建议符合申报条件的石化化工企业积极参与申报。单位产品能耗与二氧化碳排放优于行业标杆水平、绿色电力消费比例满足硬性要求、建立完备能源计量与能碳管控平台的炼化、煤化工、化肥、氯碱等企业,可对照《通知》要求,系统总结近三年生产、能耗、碳排放、技改工作情况,编制好能效、碳效领跑者申请报告,按属地工信、发改、市场监管部门流程要求及时申报。二是暂未达到领跑者标杆要求的石化化工企业,积极考虑以能效、碳效领跑者为参考对象之一,常态化开展能效

碳效的对标达标提升行动。石化化工企业主动对接节能降碳诊断服务,分批次实施节能降碳改造,优先推广成熟先进技术,包括炼化能量系统优化和改造、余能回收和利用、高效载能设备替代、煤化工驰放气回收等。对于存量老旧小型合成氨、电石、甲醇装置,加快淘汰工作节奏。石化化工企业需要优化能源消费结构,积极扩大风电、光伏、绿氢消纳规模,提升企业可再生能源利用比例。三是具备条件的石化化工企业建设能碳管理平台,实现装置能耗、碳排放实时在线监测和核算,建立月度对标分析机制,持续缩小与行业标杆的指标差距。

行业协会要充分发挥桥梁纽带作用,按照“服务国家、服务社会、服务群众、服务行业”的职责定位,全方位强化节能降碳对标、诊断、服务等支撑力量,助力形成政府引导、企业实施、协会支撑的协同推进工作格局。深化节能降碳基础研究,按细分品类编制对标达标指南,编写煤化工、炼油、氯碱产品能耗碳排放核算手册,协助解决企业统计核算时遇到的具体问题;建设先进技术和案例推广平台,促进石化化工行业节能降碳技术、能效和碳效领跑者最佳实践案例的交流传播;促进产学研协同创新平台建设,推动相关科研院所、高校凝练和攻关节能降碳关键共性科技问题;建立常态化行业自律机制,及时跟踪企业节能降碳改造进度;积极参与工信部开展的节能监察、指标复核等工作。

(上接第2版)加快培育纺织服装卓越品牌,推动智能家居跨品牌互联互通,让居家生活更舒适、更健康、更便捷、更智慧,这一点很重要,家里边的家用电器比较多,不一定都用一个品牌,所以这方面的工作也要加快去做。同时要围绕民心热点领域,大力发展保健食品、运动装备、益智玩具等特色消费品,加强智能家居、老年用品、婴童用品等领域标准供给,努力让广大消费者买得安心、吃得放心、用得舒心。

第二是要着力提升中国消费品牌影响力。我国的供给能力很强,但是品牌影响力一直是一个短板,所以在“十五五”时期,要在这方面下更大力气。工业和信息化部将组织开展中国消费名品百名推荐官、百集微纪录片、百部AI漫剧、百条体验路线等“四个一百”传播推广行动,生动讲述名品背后的品质匠心和技术工艺。俗话说,“金杯银杯不如老百姓的口碑”,欢迎广大消费者积极参与、贡献力量。这项工作是需要全社会共同来推进、共同来参与,共同来传递中华优秀传统文化,不断提升中国消费品牌的国际知名度和美誉度。

第三是要着力丰富多元消费新场景。工业和信息化部将印发实施历史经典产业高质量发展政策文件,加快推动工文旅体深度融合,打造兼具实用功能、时尚审美与文化内涵的国潮优品。组织开展消费名品全国日活动,推动优质消费品进机关、进社区、进商圈、进景区、进车站、进机场等,推出一批生产观摩、手作体验、品质鉴别等互动项目,不断丰富“可观、可玩、可购、可闲”的生活业态。

提升产业全球竞争力 打造一批新兴支柱产业

记者:当前我国新兴产业蓬勃发展,智能网联新能源汽车、锂离子电池、智能机器人等重点领域不断形成新动能新优势,请问“十五五”时期还将如何推动我国新兴产业不断发展壮大?

姚瑛:新兴产业是引领产业升级发展的新动能、新引擎。工业和信息化部将深入贯彻落实“十五五”规划《纲要》部署,实施发展壮大工业新兴产业打造新动能行动,多措并举加快新兴产业规模化发展,提升产业全球竞争力、打造一批新兴支柱产业。

抓好技术攻关,推动新兴领域创新成果加速突破。纵深推进重大技术装备攻关和产业基础再造工程的实施,聚焦战略领域和产业链供应链薄弱环节,补短板、锻长板、强基础,采取超常规措施,全链条推动集成电路、工业母机、高端仪器仪表、基础软件和工业软件、先进材料、生物制造等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破。优化制造业创新中心、中试基地等平台布局,补齐关键共性技术供给短板。

抓好载体建设,推动新兴产业重点园区和企业加速壮大。创建国家新兴产业发展示范基地,聚焦新一代信息技术、新能源、新材料、智能网联新能源汽车、机器人、生物医药、高端装备、航空航天等新兴产业重点领域,打造一批引领新兴产业发展的标杆。到2035年,将力争培育100家左右在产业集群发展、协同创新、生态优化、治理提升等方面

具有辐射带动作用的示范园区,1000家左右在产品开发、技术创新、业态创新、管理效能等方面处于领先水平的示范企业。

抓好场景培育,推动新技术新产品新场景大规模应用加速成势。开展制造业新技术新产品新场景大规模应用示范,加快培育“5G+”“人工智能+”“机器人+”“工业互联网+”“北斗+”等重大应用场景,完善标志性项目遴选、新技术新产品新场景清单发布、供需对接等机制,一体推进创新成果在真实场景中进行测试验证和迭代升级,推动相关领域产业化落地和大规模应用。

抓好生态优化,推动要素资源向新兴产业加速集聚。深入推进产业标准化领航工程,实施“科技产业金融一体化”专项,建设国家卓越工程师实践基地,创新发展服务型制造和生产性服务业,加快健全与新兴产业发展相适应的标准、金融、人才等服务保障体系。实施大中小企业数字化协同转型试点、制造业卓越质量提升工程,支持龙头企业联合上下游组建创新联合体,促进大中小企业融通发展、产业链上下游协同创新。

记者:当前人工智能技术加速迭代,请问当前我国人工智能技术发展态势如何?“十五五”时期如何进一步推动我国人工智能产业健康有序发展,深入推进“人工智能+制造”行动?

辛国斌:前不久,习近平总书记在世界人工智能大会上指出,“全面促进人工智能科技创新、产业发展、场景应用”“让人工智能赋能千行百业”。近年来,我国人工智能产业活力迸发,亮点纷呈,正在为经济增长注入强劲“智能动力”。大家对人工智能的发展十分关注,那发展得怎么样?可以从这么几个方面来评价。从基础上看,我国算力底座持续夯实,截至6月底,智能算力规模达2185EFLOPS,围绕算力枢纽建成70余条算力大通道。国产开源模型创新突破、性价比高,成为更多全球用户的优先选择。从应用上看,人工智能已经基本贯穿研发设计、生产制造、质检运维等全链条,加速产业“智”变升级。通过实景实训,已经让机器人在生产制造、应急救援、餐饮服务等领域开启“作业模式”。刚刚闭幕的2026世界机器人大会上,很多应用场景已经生动呈现。最近开幕的世界人形机器人运动会也是一票难求、盛况空前。从治理上看,已经有近200项人工智能关键标准成功研制,工业和信息化部正在组织多个城市开展人工智能伦理审查与服务实践,近期发布的《国际人工智能伦理治理行动计划》也得到许多国家积极响应。

“十五五”时期,工业和信息化部将坚持应用牵引,带动人工智能技术创新和产业发展,协同深化生态建设、安全治理和开放合作,推动“人工智能+制造”加出新速度、新高度、新成效。

供给方面,重在筑牢技术底座。将支持研发高端训练芯片、多模态算法等关键技术,攻关类脑智能、世界模型等前沿技术,推进人形机器人、脑机接口等智能终端迭代,发展智能矿山机械、农业机械、智能医疗器械等产品,更好地满足各行各业需要。

“老经验”挖掘好、梳理好,在此基础上推出一批轻量化、低成本、易部署的行业解决方案,让企业真正用得上、用得起、用得好。

生态方面,重在优化发展环境。工业和信息化部将以高水平人工智能开源社区为载体,打造一批“人工智能+制造”优质开源项目。推动人工智能基金汇聚金融“活水”,加大投资力度。分级分类推动基础共性、赋能应用、安全伦理等方面标准的研制和应用。

安全方面,重在有效化解风险。开展人工智能安全风险监测、信息共享及通报处置,建好用好人智能产品安全漏洞库。持续推进深度合成检测、模型算法安全防护、价值对齐等技术攻关,让人工智能真正为人所用、为人所控。

记者:现在国产新能源汽车品质越来越好,款式越来越丰富,不仅成为国内家庭购车首选,而且热销海外。请问“十五五”期间将怎样推动我国智能网联新能源汽车产业高质量发展?

辛国斌:“十四五”期间,在党中央的坚强领导下,在行业企业的共同努力下,我国新能源汽车产业发展的成绩是有目共睹的。产业规模从百万辆级跃升到千万辆级,年销量从136.7万辆增加1649万辆,在汽车新车销售中的占比也从5.4%提高到47.9%。产业体系也在日趋完善,整车集成、动力电池、激光雷达等技术水平已经跻身世界前列,新能源汽车、动力电池及关键材料产量占到全球的70%以上。同时,现在新能源汽车产业的国际影响力也在持续增强,产品远销到100多个国家和地区,培育了一批具有较强竞争力的领军企业。新能源汽车已经成为中国制造的一张“亮丽名片”。

同时,也要清醒地看到,当前产业发展也存在一系列的问题和挑战。比如,非理性竞争的问题仍然较为突出,一些“激进式”创新设计未经充分实验验证就装车应用,还出现了个别引发社会关注的汽车产品质量、自动驾驶安全等事件。这些问题都不容忽视、不可回避,是“十五五”时期必须要加力解决的重点问题。为此,工业和信息化部研究制定了《智能网联新能源汽车产业发展“十五五”规划》,希望通过规划引导、部门协同、政策支持等多措并举,来推动产业持续高质量发展。

第一是要进一步提升产品供给质量。工业和信息化部将支持重点企业加大技术攻关力度,持续提升动力电池低温适应性、耐久性,提高自动驾驶安全性、可靠性。要积极稳妥推进智能网联汽车准入和上路通行试点,“车路云一体化”试点,为广大消费者提供更加绿色智能的智能网联新能源汽车产品。要坚守住产品质量底线,为广大消费者负责。

第二是要优化配套使用环境。要开展汽车以旧换新、新能源汽车下乡、县域充电设施补短板试点,推动实现充电站“县县全覆盖”、充电桩“乡乡全覆盖”。这方面目前广大农村地区还是有不完善的地方。同时,建立健全汽车改装管理制度,优化新能源汽车车险政策、降低维修成本,切实解决消费者后顾之忧,让消费者愿意买、放心用。

第三是要完善行业治理体系。推进汽车企业生产资质集团化管理改革,优化产业布局。加强产品创新设计准入审查和测试验证管理,严禁未经充分测试验证的产品进入市场。加大产品生产一致性监督检查力度,切实维护好消费者的合法权益,进一步规范好产业竞争秩序。

第四是要深化国际交流合作。汽车产业是一个典型的国际化产业,抓好国际化发展对于今后发展也是至关重要的。工业和信息化部将利用好好多双边国际交流机制,加大国际标准法规制定的协调力度,完善跨境物流、投融资等配套支撑,稳步推进国际贸易和投资合作,为全球汽车产业转型升级作出中国的更大贡献。

记者:随着新型信息基础设施建设持续推进,我国信息通信“大动脉”越发畅通,成为支撑经济社会数字化转型的坚实底座。请问“十五五”时期如何推进信息通信业发展,特别是在6G发展方面有哪些布局?

刘郁林:“十五五”时期,工业和信息化部将聚焦推动信息通信业高质量发展,锚定基础设施全面升级、行业监管敏捷高效、安全保障全域联动、融合赋能更深更广的目标,着力推进“四个强化”。

一是强化系统布局,统筹推进新一代通信网建设。主动适应和赋能人工智能创新发展,坚持应用牵引、适度超前,统筹推进基础网络、空间网络、国际网络、融合网络建设。抓基础网络演进升级,积极推进“双万兆”网络建设,加强算网协同调度,加快发展智能体互联网。深化电信普遍服务,让网络升级既有“城市速度”,也有“乡村温度”。抓空间网络协同突破,加快卫星网络与地面通信网络深度融合,推动网络向天空地海一体化全域覆盖拓展。抓国际网络优化布局,持续增加

“十五五”时期工业和信息化部将全力抓好六项工作的落实

(上接第1版)

着力优化产业结构,统筹推进传统产业改造升级、新兴产业培育壮大、未来产业前瞻布局,保持和发展好完整的产业体系。加快打造集成电路、航空航天、生物医药、低空经济、新型储能、智能机器人等新兴支柱产业,推动量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信(6G)等未来产业成为新的经济增长点。

着力加强产业创新,加强原始创新和关键核心技术攻关,建好用好国家制造业创新中心、制造业中试平台等载体,引导创新资源向企业集聚,完善企业主导的产业创新生态,提升制造业创新体系整体效能,不断催生新质生产力。

着力提升先进制造能力,加快发展新一代智能制造,促进制造业“智改数转网联”,建设智能工厂和高标准数字园区。推动工业绿色低碳转型,积极稳妥推进和实现工业领域碳达峰。促进先进制造业与现代服务业深度融合,加快培育平台化设计、个性化定制等新

模式新业态,创新发展服务型制造。

着力培育优质企业,完善优质企业梯度培育体系,培育壮大专精特新中小企业,打造更多专精特新“小巨人”企业、制造业单项冠军企业。深化大中小企业融通发展,促进产业链上下游协同创新。要建好用好全国中小企业服务“一张网”,实施减轻企业负担专项行动,推出更多创新服务,进一步增强企业的获得感。

着力推动信息通信业高质量发展,加快新一代通信网、算力网规划建设,推动5G、工业互联网在重点行业规模化普及应用,加强6G技术研发,增强网络和数据安全保障能力,巩固提升信息通信业竞争优势和领先地位。

着力提升产业治理能力水平,坚持用改革的思路办法,健全法律法规体系,推动电信、道路机动车辆等重点领域立法。会同有关部门深化电信网络诈骗防范治理。健全产能监测预警机制,加强规划引导、产能调控、价格治理、行业自律,综合整治“内卷式”竞争,打造市场化、法治化、国际化营商环境。