

“双碳”背景下工业低碳发展的思考

曹 阳

镇江生态环境科技咨询中心 江苏镇江 212000

摘要: 在“双碳”背景下, 会推动国际经济格局的变化, 还会催生出企业发展新业态。随着我国工业不断发展, 距离实现碳达峰、碳中和的目标越来越近, 要求我国的工业以及制造业需要转向低碳发展, 创新强化驱动, 改革, 推动绿色化, 低碳化。本文主要讲解“双碳”背景下工业低碳发展的思考。

关键词: “双碳”背景; 工业; 低碳发展; 思考

Thoughts on Low-carbon Development of Industry under the Background of “Double Carbon”

Yang Cao

Zhenjiang Eco-Environmental Science and Technology Consulting Center, Zhenjiang, Jiangsu 212000

Abstract: Under the background of “double carbon”, it will promote changes in the international economic pattern, and will also give birth to new forms of business development for enterprises. With the continuous development of our country’s industry, the goal of achieving carbon peak and carbon neutrality is getting closer and closer. It is required that our country’s industry and manufacturing industry need to turn to low-carbon development, innovate and strengthen the drive, reform, and promote green and low-carbon development. This paper mainly explains the thinking of industrial low-carbon development under the background of “double carbon”.

Keywords: “Dual carbon” background; Industry; Low-carbon development; Thoughts

围绕加快新兴技术推动工业绿色低碳发展, 相关部门正聚焦钢铁、有色金属、石化化工、建材等工业领域重点行业, 研究编制“工业互联网+双碳”实施方案, 推动工业互联网、大数据、5G等新一代信息技术赋能的绿色制造。与此同时, 从部委到地方正密集出台相关措施, 从财政补贴、金融支持等方面, 进一步加大对企业绿色化改造的资金扶持。工业低碳发展主要是, 针对环境变化的发展战略, 以达到保护环境为目的。国家准备计划报告将“推进工业产业结构——低碳转型”, 作为积极稳妥推进碳达峰、碳中和的重点工作之一, 并提出推动新兴技术与绿色低碳产业深度融合, 切实提升产业结构, 由高碳向低碳、由中低端向高端转型升级的绿色调整。在“双碳”背景下, 工业需要实行低碳发展, 通过

应用绿色能源, 促进生产过程的智能化, 利用全生命周期循环, 推动工业的低碳化转型, 促进生态文明建设。

1、目前工业低碳发展中的问题

1.1 工业的供给端与需求端无法有效进行匹配

工业化发展中原材料化工以及石油能源等传统产业较多, 很多基础性的化工产品占据较大比例, 新兴产业较少。其中精细化工产业以及高附加值的深加工的产品较少, 导致供给的结构不够平衡, 没有合理分配要素资源, 导致资源的利用率较低。在工业化发展过程中由于对资源的依赖性较强, 产业结构比较单一, 还会存在污染问题, 需要加强经济转型, 低碳发展。

1.2 低碳化生产工艺的自主创新能力较低

围绕加快新兴技术, 推动工业低碳发展的过程中, 由于缺乏关键技术, 自主创新能力较低, 关键节点的供给, 导致经济利益受损, 科研投入比例较少。工业低碳发展, 将利用5G通讯技术、工业数据、云计算等新一代信息技术, 与产品规划、设计生产、应用、回收、利用

作者简介: 曹阳, 女, 汉, 出生年月:(1988年12月--), 籍贯: 黑龙江省哈尔滨市, 学历: 研究生, 职称: 工程师, 研究方向: 主要从事环境保护类咨询工作。

等环节深度结合,推动企业、园区实施全标准、全流程周期的精细化管理,带动能源资源效率全面提升。面向节能、降碳、节水、减污、资源综合利用等应用领域,需构建一批适用型应用场景,加快“双碳工业+绿色低碳”方案应用。

1.3 能源结构决定高碳能源利用占比较大

煤炭是全球碳排放的主要能源,单位标准煤炭燃烧所产生的二氧化碳排放,远远高于其他化石能源。因此,工业去煤化成为我国净零碳排放的改革要求。我国的自然资源现状,可以概括为“富煤、缺油、少气”,清洁能源使用前期,资金投入大,而面临“性价比”问题,这使煤炭作为我国基础能源的地位难以撼动。因此,在实现碳中和的道路上,我国面临的最大挑战,在于改变以“煤炭”为主的能源消费结构。

1.4 工业企业的碳减排的基础工作比较薄弱

在双碳背景下,工业企业需要实行碳减排,通过提高生产工艺,减少碳排放量^[5]。但是很多工业企业的工艺技术比较复杂,三废的排放量较大,在生产过程中排放污染较多,污染物的成分复杂,导致碳排放量较高。很多基础的碳减排的工作比较薄弱,对碳减排的标准,政策以及其他基础性工作的投入较少,碳减排的专业技术人员相对缺乏,也缺乏行业监管与管理力量。

1.5 碳减排的压力较高,提高企业的经营成本

工业企业的综合能耗较高,在碳达峰和碳中和的目标下,低碳和零碳工业体系的构建势在必行,传统产业需要进一步转型升级,培育与发展绿色低碳产业,深入推进清洁改造生产与循环利用,研发与推广低碳、零碳和负碳技术。从短期来看,这些举措可能会加重工业企业成本,但长期来看必定会有助于增强市场竞争力,减轻企业生产负外部性成本。导致无法降低碳排放量。在双碳背景下,严格监督管理碳排放,严格要求减排政策的落实。企业为了控制碳排放会增加经营成本,导致碳减排的压力提高。

2、双碳背景下的工业低碳发展的思考

近些年,我国政府高度重视,采取了一系列政策和措施,发展工业低碳的绿色道路。经过坚持不懈的努力,我国工业低碳绿色发展之路,取得了较为显著的成效,已经扭转了碳排放量高速增长的现实局面,工业碳排放强度明显降低,但相比国际发达国家,我国的工业能源消耗强度仍存在着明显的差距。

2.1 推动工业的绿色低碳发展

加强工业企业的节能法制化的环境建设,建立配套的措施,完善法律制度,形成减排的法律体系。鼓励企

业自愿参与节能减排的项目,充分认知低碳发展的重要性。政府通过优惠政策,补贴,排放交易机制等方法,采用补贴、税收减免等手段加快绿色低碳技术的转化应用,促进技术推广与普及。充分利用各级工业转型改造、清洁技术升级、园区循环低碳化、节能减排和科技计划等资金渠道及政府和社会资本合作模式,加大绿色制造相关专项支持力度,促进能源高效利用、资源循环利用,激励企业生产加工过程尽快绿色低碳化,促进工业低碳发展。

2.2 对生态环境质量进行改善

在工业发展过程中加强绿色,科学的防范环境污染,将防治治污进行落实,通过新发展理论的指导,促进工业绿色低碳高质量的发展,突出生态环境的问题,加强治理能力,推动生态环境的质量提升。在治理大气污染过程中,需要控制臭氧以及细颗粒物,可以减少二氧化碳的排放,提高空气质量。在防治土壤污染的过程中,需要落实各种环保措施,控制突然污染风险。在治理水资源污染时,需要开发优化水资源,并将规划完善,改善水生态系统。

2.3 对生态文明的制度改革进行深化

完善生态环境的监管督察制度,统筹协调,促进工业的低碳发展,减少碳排放量,促进完成碳达峰,碳中和的目标。完善各级节能监察等执法队伍建设,加强事中事后监管,严格惩处各类违法违规行为。完善“散乱污”企业认定办法,分类实施关停取缔、整合搬迁和整改提升等措施,全面实行排污许可制,推动工业污染源限期达标排放。通过完善深化生态文明制度的改革,加强生态环境的治理,促进绿色低碳工业的发展。

2.4 制定完善工业低碳发展的体系以及制度

相比较国外发达国家,我国在工业低碳还存在一些差距,发展过程中仍处于初级阶段。要结合我国的实际情况,需要学习国际前沿的新技术,充分利用国内国外双循环格局,重点推进油气资源开发等,联合开发水能、光伏、风能、生物质能、地热能和海洋能等资源,打造清洁能源合作示范区,为工业低碳发展提供清洁能源支持,推动我国工业绿色低碳经济的发展,保证工业低碳发展,促进双碳目标的完成。

2.5 强化能源利用结构

我国的能源储存处于世界的前列,但是能源类别较多,需要优化能源结构,提高能源利用率,促进工业的低碳发展,从高污染,高耗能的模式向绿色,清洁的模式进行转变。我国不可再生能源主要包括石油,煤炭等。通过控制石油以及煤炭工业的消费,交叉应用多种能源,

加强能源之间的互补性,增加太阳能,风能等清洁可再生能源的应用比例,建立低碳,清洁以及绿色的能源体系的建立,可以建立综合能源以及多能源互补的体系。通过限制碳排放,可以提高能源利用率,良性科学,合理的方法改变工业能源利用结构,增加研发投入,降低能源消耗,降低高消耗产品,提高生产产品效率。

2.6 推动工业绿色化,建立绿色制造体系

在双碳背景下,工业加强低碳发展,资源集约利用,通过调节工业产业结构,布局,从高污染,高耗能的模式向绿色,清洁的模式进行转变。

2.6.1是通过政策引导与资金支持等手段加大新能源项目和新能源基础设施建设,鼓励因地制宜开发零碳能源。全面建设“互联网+”智慧能源,解决零碳能源供应的随机性和间歇性问题,提升电网系统调节能力,增加零碳能源消纳能力。

2.6.2是继续降低煤炭消费总量,推动煤炭供给侧结构性改革。通过财政、税收和环保等优惠补贴政策鼓励扩大煤基醇醚燃料和煤制油等能源的替代范围,全面推广“煤改气”和“煤改电”等措施,多渠道推进传统能源清洁化利用,全面优化能源供给结构。

2.6.3是通过探索形成容易复制推广的绿色模式。通过推广工业低碳化,根据生态理念,发展绿色园区,加强产业耦合链接的方式,要求清洁生产,完善产业的布局以及园区的规划,对运营管理以及基础设施进行改善,形成低碳的工业园区。

2.6.4是不断对绿色采购的制度以及标准进行完善,对生产,设计,采购,物流,包装,销售,回收利用等进行综合考虑,形成低碳供应链,加强对生态环境的保护。

3、完善交易机制、逐步推广应用

3.1 进一步健全碳排放权交易制度

建立完善统一的全国碳市场,适时推进碳交易覆盖钢铁、有色金属、石油化工、化工、建筑材料和造纸等其他行业范围,整合交易、登记和结算等市场基础设施,实现碳排放数据的可监测与可核查,促使企业自愿参与温室气体减排活动。建立分工明确、协同推进的碳市场建设工作机制,明确碳减排及碳市场配额总量目标,严格落实超标处罚机制。

3.2 促进用能权交易制度逐步由试点推广到全国

确立公平开放透明统一的市场规则,广泛运用大数据和信息技术实现工业能源消费数据的智能化监测与核查。针对不同企业制定差异化和精准化的用能权指标分配方案,做好用能权确权工作,提高能源要素配置的效

率和效益。此外,在用能权交易试点实践的基础上,应积极总结可复制推广的经验,做好用能权交易与碳交易的衔接,加快建立全国统一的用能权交易市场,实现工业经济增长和节能减排的双赢发展。

3.3 加快新兴产业和先进制造业培育壮大

深化“放管服”完善过程,推进简政放权、放管融合,破除旧交易模式对新兴产业发展的束缚,激发新兴产业和先进制造业的市场活力和创造力。从资金、税收、人才、知识产权和项目审批等方面,支持人工智能、大数据、云计算、信息技术、工业互联网、高端装备、生物医药、新能源汽车和新材料等战略性新兴产业发展,培育能耗排放低、质量效益好的新增长点。

4、结语

在早期工业发展过程中会出现大量的污染,影响生态环境质量。随着工业发展水平的提高,碳排放会达到一个高峰,称为碳达峰,在达到碳高峰后,碳排放量会逐渐降低。在双碳背景下,促进工业低碳发展,积极应对全球气候变化问题,需要加强工业低碳发展,降低碳排放,提高能源利用率,改善生态环境质量。

参考文献:

- [1]史作廷,周宏春.推动实现碳达峰碳中和背景下若干问题的思考[J].河北经贸大学学报,2021,42(5):3-5.
- [2]周宏春,史作廷.碳中和背景下的中国工业绿色低碳循环发展[J].新经济导刊,2021(2):9-15.
- [3]李沛祺,屈荣春,席卓妮.“双碳”目标下推进甘肃石化工业低碳化发展对策研究[J].发展,2021(8):58-62.
- [4]陆岷峰.“双碳”目标背景下小微企业新挑战与小微金融发展新策略研究[J].北京财贸职业学院学报,2021,37(3):5-11.
- [5]罗晔涛.“双碳”背景下的绿色浙江发展[J].浙江经济,2021(5):44.
- [6]王洁,安敏,黄华.“双碳”背景下的城市生态经济发展——中国生态经济学会城市生态经济专委会2021年学术年会综述[J].城市与环境研究,2021(3):109-112.
- [7]张茜芸,仲兆平,姚杰.双碳背景下我国能源产业降碳的主要路径[J].能源科技,2021,19(3):3-6.
- [8]刘峰,郭林峰,赵路正.双碳背景下煤炭安全区间与绿色低碳技术路径[J].煤炭学报,2022,47(1):1-15.
- [9]陈永桥.双碳背景下钢铁企业如何实现数字化转型[J].数字化用户,2021(21):49-52.