

探究石油化工行业绿色低碳经济转型发展

刘 俏 (中石化上海工程有限公司, 上海 200000)

摘 要: 随着现代社会的发展,我国经济发展的速度越来越快,而经济发展的代价必然是要消耗掉珍贵的能源,并在一定程度上带来环境污染问题,因此,全球范围内的环境危机局面也在不断加剧,但与此同时,人们的环保理念和节能减排等低碳理念也在逐渐深入。目前,在石油化工行业的发展过程中,低碳发展理念是石油化工企业必须遵循的理念和原则之一,在传统的石油化工企业进行转型的过程中,企业管理者必须要重视低碳发展工作的进展,同时,要积极寻求在“双碳”背景下,石油化工行业绿色低碳经济转型发展的具体要求,并且从多个角度来落实低碳理念,保障石油化工企业的稳定发展,助力实现我国的低碳经济发展局面。本文通过分析“双碳”背景下,石油化工行业绿色低碳经济转型发展的背景,指出石油化工行业绿色低碳经济转型发展的具体方向,同时,提出一系列措施,追求绿色低碳经济理念和企业转型,加快塑造现代化的企业环保形象,助力绿色低碳经济转型理念发展,以供参考。

关键词: 石油化工行业; 绿色低碳经济; 转型发展

1 “双碳”背景下石油化工行业绿色低碳经济转型发展背景

①在生产背景下,绿色低碳经济发展是历史发展的必然趋势。石油化工行业是伴随着工业革命的发展,而逐渐兴起并发展壮大的,不仅与电力行业、建筑行业、材料行业、钢铁行业等相互渗透,同时也能够尽量提升劳动效率和人们的生活质量。石油化工行业的发展,不仅能够为人类带来一系列能源和化工产品,同时,化工能源的低转化率与高污染的具体类型,影响生态环境的自我净化,这也要求石油化工行业,进一步追求绿色低碳经济转型发展,进一步迎合环境保护和能源节约的需要。

②绿色低碳经济发展我国石油化工行业绿色发展过程中,转变经济发展模式的必然要求。当前,我国仍然属于发展中国家,在国家制定政策和制度时,都不应该偏离我国的基本国情。国家政府部门需要倡导形成集约型社会,并且,不断提升能源转化效率和我国经济转型与未来发展模式的升级,绿色低碳经济发展也是我国石油化工产业必须要追求的重要理念。

③绿色低碳经济发展是推动我国石油化工行业产业结构升级的强大动力。随着我国生态环境理念的持续推进,国家政府部门也在大力倡导新能源汽车和新能源动力为代表的现代产业模式,这不仅要求传统产业快速升级转型,同时,也要求我国石油化工行业快速运用新能源动力,而减少燃料消耗,进一步为人类提供高质量的生活环境,推动工业文明的发展。

2 石油化工行业绿色低碳经济转型发展的方向

2.1 节能降碳改造升级

我国石油化工行业要不断结合《实施指南》中的具体要求,不断加强对相关燃料的改造和升级。在《实施指南》中,相关部门指出了对于炼油行业、乙烯行业 and 二甲苯行业的具体要求,要求相关行业不断进行装置的升级和淘汰,尽量进行节能降碳改造升级,减少环境污染和能源消耗。

2.2 能源结构调整

能源结构调整,是我国石油化工行业绿色低碳经济转型发展的方向之一,相关部门需要不断做好能源产业的结构调整,实施石油化工行业的供给侧结构性改革,尽量规划新增石化产品产能,同时,要鼓励原料绿色化发展,尽量提升原料的绿色性,增加天然气产量和在能源消费中的占比,减少煤炭和石油消耗量;增加太阳能、风能、氢能、生物燃料等新能源的利用,拓展低碳业务领域,从而实现“减油”“去油”目标。

2.3 系统化技术支撑

系统化技术支撑,是石油化工行业绿色低碳经济转型发展的又一方向。通过引入新技术、新工艺来达到减少碳排放、优化产品结构性能,加快完善技术水平高、污染物排放少的生产体系,推动人工智能技术、大数据技术在石油化工产业的应用,推动石油化工企业的数字化、智能化转型,不断限制能耗高、污染物多等产业结构类型,进一步推动我国石油化工行业的创新发展。

3 石油化工业绿色低碳经济转型发展的策略

3.1 优化扶持政策，鼓励企业转型

首先，企业需要结合自身的生产能力，不断谋划并调整再生产的方法措施，生产出满足社会使用要求的石油天然气产品，进一步结合国家政策和制度，来制定出合理的碳基燃料生产目标，不断追求行业的长期稳定发展。

其次，石油化工业要不断带动自身产业的结构调整，加大绿色低碳经济技术的研发，进一步推动石油化工业生产工艺、加工、运输、安全、使用的生产理念和流程的改进，不断探索现代化的节能减排措施。

最后，石油化工业要进一步调整生产结构和产业结构，关闭一些小型油气田或者污染严重的化工企业，不断整合石油化工业的整体业态。同时，还要积极引进现代科学的管理办法，杜绝出现“只注重追求产量、而不注重环境效益”的管理模式。在这个过程中，管理者还要加强石油化工业产品的生产过程中的防泄漏检查，严格检查标准，避免出现环境污染的情况，同时，要坚持立法立规等严格措施，追求全国范围内，石油化工业企业的立法工作的常态化发展。

3.2 建立标准支撑，优化低碳目标

一方面，石油化工业需要积极明确自身的目标，同时，要在规划的指导思想和基本原则框架内，不断调整并推进石油化工业的绿色发展，同时要优化产业结构布局，石油化工业园区、政府部门也应该完善城乡规划、生态环境保护规划和全国主体功能区规划，不断调整项目布局，引导区域的协调发展。

另一方面，行业管理者也应该坚持生态环保与企业利益的并重原则，推动石油化工业的高质量发展。因此，行业管理者需要提升产业结构改革，重视成本控制，同时要追求利润，积极探索新能源，关注油气产品的进一步开发，尤其是要关注风能丰富的戈壁滩、江河落差较大的油气田等区域。

3.3 加强人才培养，做好人才支持

一方面，石油化工业企业需要强化人才培养，不断提升节能减排理念，完善生产技术与管理理念，不断提升企业总体效益，通过引进先进技术的方式，运用现代技术手段和信息理念，提高全体职员节能减排的观念。同时，还要采取有效手段，来不断发展低碳技术，培养管理人才，增强整个石油化工业的低碳发展理念和绿色企业文化的建设。

另一方面，石油化工业要积极总结人才，做好科学规划，不断完善低碳人才体系建设，做好人才培养。在企业内部，开展技能认定、从业资格审查机制以及专业化人才体系建设，不断发挥企业管理的指挥棒作用，发掘员工的主观能动性与创造力，打造一支具有科研精神、创新精神、吃苦耐劳、勇于创新的人才队伍。

3.4 巩固数据支持，加强信息管理

石油化工业要巩固数据支持，加强信息管理。在数字化时代企业管理者要引领绿色低碳经济发展理念的升级发展，就必须推动数字化创新，推动新能源产业发展与数字经济的高度融合。同时，也要鼓励管理者加快认识数字化发展对于建设现代能源体系的重要性。管理者要坚持以新业态的观点来看待发展，加快运用大数据技术 5G 技术、人工智能技术、云计算等技术类型，推动智慧能源对于绿色低碳经济发展的创新推动作用。

3.5 开发低碳技术，拓展转型方向

石油化工业要开发低碳技术，推动企业的转型发展。一方面，管理者要加快石油石化装置工艺的技术改造，要逐步淘汰落后的传统生产工艺，及时筛查出现有生产链中，不符合或者不接近环保标准的设备，将绿色低碳经济、节能环保的理念贯彻到日常的工作中。同时，管理者要加大绿色低碳经济技术的开发与应用工作的投入，与高校、科研院所以及工程公司协同发力，推动绿色低碳经济技术落地转化。另一方面，管理者要发挥信息化、智能化、网络化的技术类型，要进一步为石油化工业的数字化转型提供动力。例如：管理者要完善智能制造、智慧检测等技术类型。此外，管理者也应该降低石油石化行业成本，不断提升能源利用效率，完善并创新绿色安全产业类型。

4 工程公司面临的机遇与挑战

4.1 技术先行，技术引领市场

绿色低碳经济转型已成为我国中长期发展、能源改革的内在要求。工程公司需要结合国家绿色低碳经济发展规划，积极推动绿色环保低碳企业的转型和升级，加快开发更加高效、更加集约的绿色低碳经济工艺技术，以绿色低碳经济技术为先导，从项目方案规划到技术开发，从工程设计到工程建设，为客户提供全生命周期的绿色低碳经济解决方案、工程设计和技术服务。打造绿色低碳经济产业链，坚持强链补链延链，构建全产业链、全工艺链、全管理链绿色发展模式，

实现从高碳向低碳、低端向高端的转型发展。

工程公司应参与编制绿色低碳经济的行业标准和规范,来推动绿色生产。石油化工行业需要进行绿色低碳经济理念的贯彻与实施,要在生产过程中,为企业控制碳排放量,创新装置类型,加强节能减排技术集成,积极选择高效能设备,加大国产设备攻关和替代力度,减少碳排放,助力石化行业绿色低碳经济转型升级。

4.2 转变思路,创新合作模式

企业管理者要转变思路,围绕“双碳”目标,企业管理者应将产业布局与技术创新二者相结合,科技创新为产业布局提供有力的技术支撑,产业布局应围绕技术创新。持续推进光伏、海上风电、绿氢、生物化工等新能源领域的相关技术合作;绿氢已经成为传统能源企业的重要转型方向,在氢能利用方面,工程公司应积极参与制氢、储氢与应用等方面的工作,推动氢能市场开发。同时加大高端新材料领域国产技术攻关力度,推动产业结构升级,实现高碳到低碳,低端到高端的转型发展。配合地方政府做好产业规划,积极参与园区建设,进一步打造绿色园区绿化设施,努力追求工业环保和生态环保双结合的目标,追求绿色理念、环保节能理念、生态低碳发展,不断树立环保开放的企业形象。

4.3 加强人才培养,创造良好的技术创新环境

企业管理者应坚持人才为本,重视人才的培养,创造良好的技术创新环境。鼓励员工自主创新,建立科研小组,制定激励政策,完善与高校、科研机构联合培养人才机制,为勇于创新、刻苦钻研的员工提供上升通道,提高公司研发经费,贯彻实施人才强企的理念,打造一支专业性强、技术水平高、勇于创新的人才队伍。为员工提供优质的后勤保障工作,提升员工的获得感与幸福感。

4.4 数字化转型赋能绿色低碳经济发展

近年来,笔者公司在坚定不移的推进数字化转型。在笔者公司与西门子公司共同探索下,完成了COMOS平台在中国工程设计领域首次规模化应用。COMOS平台通过数字化手段将设计团队的知识集中起来,使得各个部门间可以更加方便地共享信息和数据。这样一来,不仅可以减少信息传递的误差,还可以避免重复的工作,提高整体的效率。COMOS平台通过提供一个统一的数字化环境,可以让不同专业的人员在同一个平台上进行协作。这样一来,不同专业

之间的沟通变得更加便捷,问题可以更早地被发现和解决,从而提高了整体的设计质量。数字化协同设计是笔者公司数字化转型创新的第一步,也是成为“云工程公司”的关键一步。

未来,笔者公司将继续探索从设计源头推进数字化工厂建设,向业主方(炼化企业)提供数字化交付、优化模拟、远程监控、智能仓储等服务,为数字化工地提供解决方案,为实现炼化企业全产业链数字化转型贡献力量。

5 结语

综上所述,本文在探讨石油化工行业绿色低碳经济转型发展的过程中,结合双碳背景中的具体目标,指出节能降碳能源结构调整,以及技术研发、技术支撑等领域,结合扶持政策,鼓励企业转型,完善低碳目标,加强人才培养,以及巩固数据支持等措施,进一步结合工程公司面临的机遇与挑战,共同帮助石油化工企业向绿色低碳经济转型发展。

参考文献:

- [1] 马雪姣,陈家庆,韩严和.绿色低碳经济视角下新工科的人才培养——以“能源环境与可持续发展”课程教学探索为例[J].中国地质教育,2023,32(04):123-127.
- [2] 2023中国石油和化工产业循环经济高端论坛暨首届上海化学工业区绿色低碳经济发展研讨会在沪举行[J].上海化工,2023,48(06):1+3.
- [3] 杨晓宇,刘雅文.节能、提效、减碳三大关键词解读炼油行业绿色创新高质量发展——访中国石化石油化工科学研究院低碳中心主任、中国石油学会碳中和专委会秘书长吴昊[J].中国石油和化工,2023(11):22-25.
- [4] 秦浩滨.石油化工废水处理如何走上绿色低碳经济之路[J].环境经济,2023(20):60-63.
- [5] 皮光林.我国石油化工行业绿色低碳经济转型面临挑战与对策[J].石油石化绿色低碳经济,2023,8(03):9-12.
- [6] 李寿生.全面贯彻绿色发展新理念努力开创“十三五”行业转型升级新局面[J].石油石化绿色低碳经济,2016,1(05):1-5+12.
- [7] 赵星,张运东,杨艳.国际大石油公司低碳发展实践及其启示[J].可持续发展,2001(7):12-15.
- [8] 张书文.低碳经济对石油企业的机遇与挑战[J].北京石油管理干部学院学报,2010(4):4-9.