

低碳经济下石油化工行业的发展战略分析

高建中 (山东鄄城南港化工有限公司, 山东 菏泽 274600)

摘要: 本文首先提出了低碳经济给我国石油化工行业发展带来的影响, 然后简要分析石油化工行业发展的现状, 最后详细论述和总结低碳经济下石油化工行业的发展战略, 主要包括制定相关标准和政策、合理规划低碳经济发展、加强人才培养、坚持环保与利益并重、加强环保设施日常风险隐患管理、统筹多种资源的有效利用, 以此来推动石油化工企业发展战略目标的顺利实现, 更好地顺应低碳经济的发展趋势。本文以此为出发点, 对低碳经济下石油化工行业的发展战略进行了分析, 详细论述其发展战略, 旨在为广大同仁提供有效借鉴。

关键词: 低碳经济; 石油化工行业; 发展战略

现阶段, 在经济不断发展过程中, 环境问题愈发严重化, 基于环境保护角度, 应将低碳环保理念落实到位。在碳基燃料的供应方面, 石油化工行业的作用不容忽视, 对此, 应提高对气候问题的关注度, 在全行业内, 积极践行低碳发展战略。与此同时, 在石油化工产业不断发展的背景之下, 低碳经济的影响力明显更为强化, 尤其在能源消费及开发等方面。在低碳经济发展过程中, 虽然明显增加了行业的生产成本, 导致运营风险极易趁虚而入, 但是对于低碳能源产业的发展也具有一定的帮助, 开辟出更为广阔的发展空间。由此可见, 对于当前的石油化工行业来讲, 应重点开发与利用低碳资源, 将能源损耗情况控制在合理范围内, 同时更加深入地研究低碳科技。

1 低碳经济给我国石油化工行业发展带来的影响

1.1 正面影响

1.1.1 低碳经济, 有助于天然气行业发展

目前, 我国比较依赖于化石能源。针对于传统的化石能源, 天然气属于重要的清洁能源之一, 所以天然气行业的发展空间较为广阔化。在中短期时间内, 全球天然气市场的“产能过剩”问题比较严重。基于此, 我国应注重机遇的把握, 注重天然气进口量的合理增加, 进而使国内天然气的局势得到好转与改善。通过分析天然气的应用领域, 主要包括热电领域、汽车、工业领域, 在实际使用方面, 不仅有助于我国能源结构的优化, 而且也可以将节能减排目标贯彻落实到位, 进而推动石油化工行业经济效益的提升。

1.1.2 有利于对国内油气资源的供应压力进行控制

通过分析世界石油消费情况, 中国为重点的发源地之一, 这不仅会造成世界石油供应压力的增加, 而且也会使我国石油的对外依赖性更强, 进而不利于国家能源供应安全目标的实现。而在风能、太阳能等不

断发展过程中, 在电能方面的“补充”作用显著, 进而使国内石油供应压力得到有效控制。

1.1.3 有利于推动石油行业未来竞争力的提升

低碳发展政策, 通过在石油化工行业中的应用, 明确提出了对结构调整的要求。针对于小型炼油厂, 其工艺技术并不先进, 极易引发能耗问题, 借助大型集约化发展, 有助于能效的提升, 进一步完善和优化生产工艺, 将节能减排目标贯彻落实到位。结合有关石化产业调整战略了解到, 在石油化工行业内, 涌现出了较多的发展模式, 如集约化、一体化、产业联合等, 并加强“区域等量替代”形式的应用, 改变落后炼油设备的局势。在未来, 有关于产业结构的调整, 应与低碳发展标准高度契合, 争取与时代发展要求不谋而合。

1.2 负面影响

1.2.1 油气供应增加明显, 而且 CO₂ 排放降低

在社会经济发展的强大推动下, 我国更加明确提出了对能源的需求。针对于我国化石能源, 其消费增长是与日俱增的, IEA 估计, 化石能源在 2030 年的世界一次能源消费结构中的比重将高达 80% 左右。我国能源的利用策略, 对于石油、煤炭、天然气在经济发展中起到决定性的作用。在未来, 我国需要不断开发与利用天然气, 而且在汽车不断普及过程中, 石油消费的增速会更加明显, 进一步强化煤炭清洁化的利用效率。现阶段, 煤炭的主导地位凸显, 但在节能环保理念的倡导之下, 其比例的下降趋势不容忽视。

1.2.2 各环节的低碳化标准增加技术、成本压力

对于石油化工企业来说, 基于整体运营角度, 应将温室气体的排放控制在合理范围内。在原油生产方面, 温室气体排放较多, 这主要是受油田自身特征、油田生命周期等因素的影响。同一口油井, 如果开采

时间和开采技术有差别,会使产生的排放量相差较大。此外,在油田开采的中后期阶段,能耗及 CO₂ 的排放量均会出现明显的增加。

2 石油化工业发展的现状分析

2.1 在低碳能源发展方面,相比于国外发达国家,其滞后性特点显著

就目前而言,国外企业积极研发先进能源,而且对 CO₂ 的储存和利用等方面也做出了不懈的努力。而且在低碳排放的管理方面,对石化公司排放限额的分配也有着明确的要求,如果与限额范围不相符,就要罚款。基于整体视角,在低碳排放领域,我国相关管理体系的系统化、制度化明显不足,管理方式的粗放性、滞后性特点也较为显著。

2.2 低碳化的技术和成本压力凸显

基于原油生产的角度,油田的开采方式、生命周期方面有着明显的差异性,企业排放的温室气体的差异性也比较大。同一油田,不同时期下不同开采方式的应用,其温室气体排放量有着明显的差距。在原油的二次开采方面,产油量的增长与日俱增,而且能源耗损的增长也比较大,同时排放出更多的温室气体。针对于我国诸多的油田,后期开发阶段比较盛行,出自于将原油产量提升的角度,二、三次开发得到了广泛应用,这也是能源耗损和温室气体的排放的重要原因之一。通过分析我国石油化工业特点,在装置比较落后,规模也严重受限,运转周期也并不长,再加上能源耗损严重的影响,使得中国的油品质量难以保证,特别在与国外发达国家的对比方面,其污染排放物较多。基于低碳经济发展的角度,石油化工业企业应突破层层难关,尤其在成本和技术方面,推动其经营效率和管理水平的提升。

3 低碳经济背景下石油化工业的发展战略

3.1 制定相关标准和政策

首先,应注重产业结构调整与升级,加强碳基污染物的有效控制,不断提升结构调整效率,对产业结构进行不断优化,积极践行集约化发展战略,推动石油化工业更好地发展,更好地顺应一体化、规模化发展趋势。

其次,应不断优化燃料的各项生产、运输等环节,加强先进的节能措施的制定,迅速转变传统的生产模式,使产品开发的附加值显著提升。

再次,应重点关注新型清洁燃料的生产,使石油化工业与绿色化发展方向更加协调。同时,在石油

化工产品生产阶段,应全面化检查泄漏问题,使周围污染物的排放量得到有效控制。

最后,对于企业来说,低碳经济的发展模式非常关键,不断强化节能环保水平,将清洁生产原则贯彻落实到位,而且也要提高对生产细节的关注度,推动生产信息化水平的提升。同时,基于石油化工业的发展视角,技术生产以及管理方面的工作都要进行不断优化,严格控制碳排放量,在整体上为提升企业效益水平助力。

3.2 合理规划低碳经济发展

在与发达国家对比过程中,我国低碳经济发展具有滞后性的性质特点,且国内技术基础也并不牢固。所以对于石油化工业企业来说,在低碳经济模式实施方面,应对各个方面的影响因素进行分析,做好统筹兼顾与规划发展,而且也要紧密结合宏观角度,加强发展目标、发展战略的制定。同时,基于行业管理者的角度,应加强低碳发展方案的制定,然后紧密结合节能减排工作,规范储备和利用 CCS 与 CCU 技术,为了实现对 CCS 技术发展路线的综合化分析,相关技术人员应深入分析碳储存问题,并将 CCS 与战略技术相互融合。在此基础上,也要积极配合国际石油化工业企业,构建长期合作伙伴关系,对先进的 CCS 技术的研发进度予以实时化关注,采取有效的技术交流措施,以此来使技术创新水平显著增强。

3.3 加强人才培养

在低碳经济下,石油化工业要想更好地实现自身的发展战略目标,也要提高对人才培养的重视程度,将节能减排观念渗透在企业内部,实现良好低碳发展环境的顺利构建,更加深入地研究低碳技术,并通过有效的引进以及培养措施,为管理人才综合水平的提升创造有利条件,从而为企业的发展提供强有力的人才支持。要想将相关研究人员的工作热情充分激发出来,企业应加强奖惩机制的构建,不断完善绩效考核机制,也就是说,如果某些工作人员表现良好,且在低碳经济发展过程中能够积极建言献策,应对相应的物质奖励和精神奖励进行落实,反之,应采取一定的处置措施,做到奖罚分明。

3.4 坚持环保与利益并重

要想满足能源的持续化供应需求,石油化工业应紧密结合低碳经济发展背景,注重产能水平的提升,并且在产品开发方面,应加强成本控制,使开发成本得到有效控制,进而将盈利空间拓展开来。同时,石

油化工企业还要加强生态环保理念的紧密融合,加强生态环保管理,不断创新各种新型能源,进而不断改善和优化油气产品开发工作。总而言之,企业在注重经济效益提升的基础上,应积极渗透环保理念,协调统一好环保和经济效益之间的关系,避免出现失衡现象。

3.5 加强环保设施日常风险隐患管理

①加强环保设施相关岗位责任制度的构建,做好隐患排查、维护管理等一系列工作,以此来顺利解决和处理潜在的风险隐患;

②在环保设施的整个过程,如设计、建设、投产等环节,应对风险管控予以全面落实,并安排专业的人员进行管理,相关操作人员也要积极参与培训活动,为专业技能和环保责任意识提升创造有利条件,给予环保设施设备的安装、施工等方面高度的专业性保障;

③因为生态环境保护的要求比较严格化,再加上环保设施会迅速更新和换代,所以应加强环境影响评价和环境风险评估,这在新安装的设施和装置方面有着较高的应用价值;

④在企业安全及环境预案中,应加强情景分析方法的应用,为制定应对措施、应急处置卡等提供极大的便捷;

⑤就目前而言,由于危险废物违法堆存严重,会促使生产安全事故的出现,对此,企业应规范化处理危险废物,同时加强准确的风险辨识。

3.6 统筹多种资源的有效利用

对于一体化而言,能量平衡主要涉及大型化的石化基地,比如硫磺制酸本身盈利水平较低,但是1t硫酸所产生的蒸汽在1.5t,其经济效益显著。所以对于石油化工企业来讲,应充分认识到区域优化的重要性,如果企业具备乙烯装置,应合理利用轻烃;如果企业不具备乙烯装置,应将催化裂化装置干气中的乙烯向乙苯或苯乙烯进行转变。同时在催化裂化过程中,通过利用粗柴油,将其向单环芳烃进行转变,不仅有助于高辛烷值汽油组分的增加,而且也可以使芳烃来源变得更加多元化。此外,在烯烃原料多样化方面,季节的差异性也要进行合理利用,在不取暖季节, C_3 、 C_4 资源的富余性特点显著,其利用效率较高。总而言之,在规划布局方面,企业应对煤化工和石油化工予以高度协调与统筹,合理运用一体化模式,进而推动能源资源利用效率的提升。

4 结束语

经过实际应用观察能够充分体现出,在低碳经济不断发展过程中,要想实现石油化工企业顺利升级和转型的目标,应积极渗透绿色低碳环保理念,将其与各项生产工作紧密结合,并且不断创新生产方式,注重清洁能源的生产与应用,将产能提升上来,同时严格控制碳基污染物,使产品的竞争力得到充分展现。总之,在经济发展的同时,资源和环境保护目标也是尤为重要的,推动石油化工企业走向可持续发展的战略发展之路。

参考文献:

- [1] 张彩平,牛林萍.董事会异质性、低碳技术创新与企业绩效——基于我国石油化工行业上市公司的实证检验[J].商业会计,2022(16):56-61.
- [2] 宫彦双,吴超,安超,刘杰,周权.智能化技术在石油化工行业的应用现状与前景分析[J].智能建筑与智慧城市,2022(03):166-168.
- [3] 李博,童细辉,李文星.浅析石化行业设备管理信息化集团级架构设计[J].中国石油和化工标准与质量,2022,42(21):79-81.
- [4] 李世领,唐磊,姜芳,肖遥,于共喜.LED智能照明在石油化工行业的应用[J].石油化工安全环保技术,2022,39(01):45-48+7.
- [5] 王辉.浅谈石油化工行业液位监控化学药剂注入系统的应用[J].中国石油和化工标准与质量,2022,42(02):112-113+117.
- [6] 赵东南,罗鸿兵,林朋飞,谢红玉.石油化工行业环保设施常见风险隐患排查与管理[J].当代化工研究,2022(02):105-107.
- [7] 李云鹏.贯彻党的二十大精神 着力践行ESG理念 努力肩负起建设石油化工强国的历史使命——在推进石油化工行业ESG工作启动会上的讲话[J].中国石油和化工,2022(12):8-9.
- [8] 詹海燕,王健,等.石油化工行业立体仓库的工程项目管理[J].石油化工设计,2022,39(04):57-62+79-80.
- [9] 戴厚良.我国石油化工行业发展面临的机遇、挑战及其技术进步战略[J].石油炼制与化工,2020,43(09):1-4.
- [10] 白颐.近期我国石油化工行业发展战略的思考[J].煤炭加工与综合利用,2017(12):11.
- [11] 张经明.上海石化产业结构发展的战略思考[J].石油化工技术与经济,2019,28(1):5.