

石油化工企业节能减排的现状 & 对策研究

刘 勇

陕西延长中煤榆林能源化工有限公司 陕西靖边 718500

摘要: 近年来,石化行业所面临的资源承载力逐渐逼近极限,环境约束力的增强对石化行业传统生产方式提出新的挑战,为更好地适应当前社会发展要求,降低对大气、水和土壤等的污染,如何提升防治成效成为当务之急。

关键词: 石油化工企业;节能减排;现状及对策

1. 石油化工企业节能减排的现状与存在的问题

现阶段,我国社会经济发展的主要约束指标有两方面,一是要使能源消费强度降低,二是要使污染物排放量减少。所以说,为了实现我国的经济社会转型与经济结构调整,节能减排工作必须要做好,并且要结合多种方法,使有限的能源资源得到节约,这样还可以缓解我国城镇化与工业化下的污染物上升情况。我国节能减排的目标与石油化学工业的发展有着紧密的联系,在发展石油化工的同时,也要使其发展方式得到改善,即需要全面的发展可持续经济,做好节能减排工作,降低对生态环境的影响。但从我国大部分石油化工企业节能减排工作的现状来看,还是存在着一些问题,下面列举几点。

1.1 节能减排技术较为落后

由于我国节能减排技术开发的时间比较晚,所以这项技术与发达国家相比之下是比较落后的。虽然近几年我国政府部门对石油化工企业的节能减排工作越来越重视,越来越多的石油化工企业也开始自行研发有关节能减排的新型技术,相关的节能减排技术也取得了一定程度的发展,并将其运用到了生产实践之中,获得了一定的成效,但是,大部分的石油化工企业对节能减排技术进行的研究还是比较浅显,没有能够进行更深层次的探索,很多企业都是照搬国内或国外先进石油化工企业的技术和经验,没有进行自主科研探究,使得我国节能减排技术没有能够再进一步发展。我国的基本国情就决定了需要大量开采石油天然气,这样的情况将会造成大量的能源损耗与环境污染。这几点原因就使得我国石油化工企业的节能减排技术落后于世界上的发达国家,并且

由于我国对石油天然气的巨大需求量,就必须要进行节能减排工作^[1]。

1.2 石油天然气的需求量大量增长

近些年以来,石油化工企业很好的结合了我国节能减排政策与规定,使得节能减排资源的投入力度逐步得到提高,节能减排工作取得了初步的成功,在一定程度上缓解了环境污染与能源消耗之间的矛盾。但是,由于我国经济的不断发展,人们的生产生活需要越来越多的石油天然气资源,对于石油化工企业来说,其污染物的排放量和产品的能耗还是呈现出不断增加的趋势。

1.3 油田开发条件改变

虽然现阶段石油化工企业很多项目的能耗指标都下降了很多,但是,项目的数量却比以前提高了很多,造成环境污染的状况不仅没有明显的改善,还出现了更加严重的趋势。由于我国开始逐步使用最新的科学技术,使得油田开采能耗的增加程度得到有效的缓解。现在国内很多的新油田地下含水量与老油田相比增加了很多,这就不断增加了国内生产用水量,开发油田的成本也就越来越高,严重的浪费了本就有限的水资源。当把新技术应用在老油田时,很多新技术是不适用的,尽管新技术的使用能够使能耗得到提升,但是在新油田的生产中也会出现一些问题,例如:含有品味低、密度低等,这类情况的存在就使得油田开采得难度越来越高,投入的成本越来越大。并且由于石油开发能源过程中,污染排放物与能耗的问题大量出现,在这两种问题的综合作用下,使得节能减排工作不能够高效、稳定的开展^[2]。

1.4 节能减排管理水平有待提高

有关节能减排的管理机制不够完善,很多石油化工企业只是短时间开展节能减排工作,并且没有完善的管理机制。想要建立起完善的管理机制,就需要有具备丰富工作经验和先进技术的管理人员。但是在实际当中,很多管理人员都不能够达到这一标准。所以,这就需要

通讯作者简介: 刘勇, 1979.5.25, 男, 汉, 籍贯: 陕西蒲城, 单位名称: 陕西延长中煤榆林能源化工有限公司, 职位: 技术员, 职称: 中级工程师, 学历: 本科, 研究方向: 化工, 邮箱: yshly059@163.com。

石油化工企业进行科学、合理的计划,注重发掘出有潜力的人才,并对其开展培训、教育工作,打造出一支专业节能减排的管理队伍。

2. 石油化工企业做好节能减排工作的对策

2.1 完善节能减排方案,为企业发展提供助力

石油化工企业的管理中,节能减排所占据的位置非常关键,为实现节能减排目标,为企业的可持续发展注入源源不断的动力,石化企业应结合具体的生产现状,根据当前的节能减排要求标准,与时俱进地制定科学合理的节能减排方案,在提升节能减排方案科学性和合理性的同时,通过提前计划的方式提升方案的可行性。实际上,任何节能项目的设计都并非易事,它覆盖面广泛,复杂性高,适用区域面积大,因而在实施过程中难免会遇到这样那样的问题,只有在实施前做好系统性的规划,综合各方影响因素,结合项目的实际情况制定相应的节能减排措施,兼顾经济、技术和管理等诸多层面,增进部门间的协同合作,密切联系,方可促进石油化工企业节能减排工作的顺利推进。

2.2 重视人才培养,强化节能基础管理

21世纪人才是最贵的生产力。对石油化工企业而言,要实现节能减排目标,首先必须建立健全节能组织体系,打造一支综合素质过硬的专业团队,进一步夯实节能基础管理。在管理实践中,石油化工企业可通过对节能管理人员专职化聘用的方式,在相应岗位上安排具有突出管理能力和较强技术能力的专业人员,然后,根据企业的长期和短期发展目标,在充分了解和了解企业发展情况,再结合个体人员的发展愿景,有计划、有步骤的推进节能管理人才、技术人才和重点岗位操作人员的培训、培养,调动石化企业转型的发展动力,围绕“健康、安全、环保(HSE)”内容对员工进行培训,此外,还可通过定期开展专题讲座、利用网络平台等宣讲方式,坚定员工选用绿色生产技术,坚持技术创新的可持续发展之路的决心,在进一步丰盈后续储备力量,为企业谋取更好发展的同时,实现石油化工企业从传统的粗放式经济向低碳、绿色、和谐的现代集约型经济发展的新转变^[3]。

2.3 调整结构和优化资源,提升能源利用率

具体措施包括:第一,提升资源的优化利用率,如炼化企业制氢原料和用氢资源等,加强对炼厂气体,尤其是催化裂化碳二组分中乙烯和乙烷的回收利用率,抓好炼厂碳四、芳烃等资源的优化利用。除对区域炼化资源进行优化利用外,同步做好长三角地区、华南地区、

环渤海地区、中原地区、沿江地区和川渝地区等分部的资源区域化管理。在对副产品进行优化调整的同时,还应做好同类石化装置的分工生产优化工作,以实现降低能耗,提升产能的目的。第二,对能源消耗结构进行调整。通过加快推进煤代油、焦代油、气代油、电代油等相关工程,做好油田燃料结构的调整,通过系统改造等方式跟上“十四五”规划的发展脚步。

2.4 引进清洁生产新技术,施行绿色管理发展新模式

清洁生产概念一经推出以来就受到石油化工企业的广泛青睐,因其引进先进工艺技术和设备,在对能源进行综合利用的基础上,实现降低源头污染,提升资源利用率,减少污染排放的生产目标,有效降低污染物超标排放给周围环境和人类健康带来的不利影响。因此,石油化工企业应沿着“十四五”规划对节能减排和绿色发展的基本要求,重点做好员工经济观念、环保意识、专业技术能力、综合素养等方面的培养,通过技术改造和优化来调整产品结构,更好地释放传统产业的竞争优势^[4]。

2.5 强化余能资源管理,实现企业经济效益的最大化

鉴于化工行业高温、高能源生产的特性,会在生产中产生大量的余热和资源压力,主要有高温废热、冷却介质的热量、化学反应热、可燃气体或液体废物、废气余热、余热和废渣热等不同类型。统计数据显示,此类余热余压资源能占到燃料总消耗量的15%~65%,其中,能进行回收利用的余热余压资源在余热余压总量中占比约为60%。由此可见,石油化工企业如何加强对余能资源的管理,提升其综合利用率,是提升节能减排效果,减少生产成本支出,实现企业经济效益最大化的一个有效措施,应予以高度重视。

2.6 积极调整产业结构

调整产业结构。合理统筹市场、资源、环境等三方面因素,始终坚持一体化、基地化等模式,合理布局石油化工产业,以当前企业改造为基础,不断提升产业集群集中度。强化区域资源应用,全面发挥集群及协同效应,全面打造高效利用能源,社会、企业及环境协调发展的炼化化工企业群。全面淘汰落后产能,便于将资源浪费、成本高、物耗高的设施与生产力淘汰掉;然后凭借技术升级,更新换掉大污染工艺与设备。积极开展清洁生产,便于形成先进技术、清洁环保的健康发展局面。加强产品结构优化,积极培育并发展新能源、新材料等新兴产业,全面提升产品价值链,不断提高石化产品环保节能性,加大绿色低碳产品生产。炼油产业需要遵照国家柴

油、汽油质量升级标准, 对其进行全面升级, 力争在本年度, 和国际水平齐平。石化产业还应全面提升产业附加值, 大力开展高强度碳纤维、聚甲醛; 全面推进节能型橡胶使用; 加大可再生树脂研究和废塑料回收应用。

推动传统石化产业升级。使用新技术改造传统产业, 推动工业化和信息化的融合。加强企业技术改进, 不断提升重点项目支持力度, 确保其带动其他产业升级改造^[5]。

3. 结束语

综上, 自国内城镇化与工业化快速发展以来, 能源消费不断增长, 资源消耗越来越多, 环境容量及工业生产间的矛盾越来越明显, 为了促进石化工业可持续发展, 石化工业有必要坚持走经济高效、环境污染少、科技含量高新兴工业道路。

参考文献:

- [1]刘贤. 石油化工企业节能减排的现状与对策[J]. 化工管理, 2020(06): 63.
- [2]付玉. 中国石油化工企业节能减排的现状分析及对策研究[A]. 中国标准化协会. 标准化改革与发展之机遇—第十二届中国标准化论坛论文集[C]. 中国标准化协会, 2015: 4.
- [3]乔英存, 张敏霞. 中国石油企业节能减排的现状分析及对策研究[J]. 能源与节能, 2013(08): 61-62, 119.
- [4]王基铭. 石化工业节能减排的现状与对策[J]. 当代石油石化, 2013, 21(05): 1-4, 22.
- [5]郑小君. 石油化工企业实现节能减排的措施分析[J]. 化工管理, 2016(19): 184.