

煤化工节能降耗技术应用现状与策略

李小龙

鄂尔多斯市能源局 内蒙古 鄂尔多斯 017000

摘要: 对煤炭资源需求量最大的企业类型就是煤化工企业,近几年,我国对“节能减排,绿色环保”的理念越来越重视,煤化工企业也在这一背景之下改变了以往的传统生产格局,对生产的工艺流程进行了优化,在保证正常的产出之上,对节能降耗的措施进行科学的使用,并且对生产的过程进行严格的要求,对企业进行更加精细化的管理,对新的材料和新的工艺技术进行积极的应用,并且在节能降耗的工作上取得了比较突出的成果。本文将与煤化工企业的节能降耗现状相结合,围绕如何开展可持续化的发展战略进行了全面的论述。

关键字: 煤化工企业; 节能降耗; 应用现状; 策略分析

Application status and strategy of energy-saving and consumption-reduction technology of coal chemical industry

Li Xiaolong

Ordos City Energy Bureau, Inner Mongolia Ordos 017000

Abstract: The biggest type demand for coal resources is coal chemical enterprises, in recent years, our country to the concept of “energy conservation and emissions reduction, green environmental protection” more and more attention, coal chemical enterprises also under the background of changed the traditional pattern of production, optimize the production process, to ensure the normal output, the use of scientific measures of saving energy and reducing consumption, and strict requirements for the production process, more refined management, the positive application of new materials and new technology, and in the work of energy saving and reducing consumption has made outstanding achievements. This paper combines with the current situation of energy saving and consumption reduction in coal chemical enterprises, and comprehensively discusses how to carry out the sustainable development strategy.

Key words: coal chemical enterprise; energy saving and consumption reduction; application status; strategy analysis

煤化工企业的主要原料就是煤炭,以煤炭作为基础生产出油气产品供社会的各个领域使用,受传统的生产工艺限制,在对油气产品进行生产的时候,需要对煤炭进行大量的消耗,并且还要浪费大量的水资源,这就在生产的过程中,对自然的生态环境产生了严重的影响。所以,如何使资源能源的利用率被有效地提高,实现我国节能降耗以及保护生态环境的目标,就是我国的煤化工企业需要给予重视并且积极解决的问题。

1 煤化工企业节能降耗现状

1.1 生产工艺落后,能源消耗量大

时代的发展和社会的进步,使社会各个领域对油气产品的使用量与日俱增,这就在极大的程度上促进了煤化工企业的发展。但是因为煤化工企业是传统型的工业企业,一部分比较大型的煤化工企业因为成立的时间较早,所以生产加工的设备都比较陈旧,生产的工艺比较落后,这就造成企业在生产的过程中,需要消耗巨大的能源。根据权威的机构统计

证明,我国的煤化工企业生产的油气产品,消耗的能源折算成标准的价值,已经远远地超出了成本投入量,也就是说,生产油气产品的过程中耗能已经远远地超过了产能,长此以往,就会对煤化工企业的

生产和经营造成较大的负担,甚至会导致企业出现连续亏损的情况^[1]。面对这样的经营现状,现阶段,国家针对煤化工企业的生产和发展提出了一些节能降耗的意见,例如国家鼓励煤化工企业进行技术改革,支持煤化工企业进行工艺创新,对一些生产经营的规模较小企业以及生产技术比较落后的中型企业给予了一定的扶持政策,目的就是要打破煤化工企业产能和耗能严重不对等的发展局面。

1.2 水资源消耗巨大,区域资源供应不足

煤化工行业的耗水量较高,我国东部地区已经限制了煤化工企业对地下水的开采。煤炭资源较多的地区一般来说水资源都比较匮乏^[2]。而因煤化工企业的性质决定了其一般都建设在煤炭资源较多的地区,这就造成煤化工企业在进行生

产的过程中,经常会面临水资源供应不足的情况。加之用于水资源的处理和水资源的循环设备又过于陈旧,不能及时地处理生产过程中产生的废水,无法实现对生产废水的循环利用,这就导致煤化工企业的正常生产和经营受到了相当严重的制约。因此煤化工企业加强水资源的节约和循环利用是非常有必要的,不仅能够降低生产的成本,将水资源进行合理地利用,还可以实现煤化工企业的绿色生产和长远发展。

1.3 破坏生态环境,影响正常生产生活

煤化工企业在进行生产的过程中,需要对大量的煤炭进行燃烧,而煤炭在燃烧之后,会有部分的硫化物和碳氢化合物释放到空气中,这些物质通常都会对人体和环境产生极其严重的危害,另外煤炭燃烧之后产生的废渣和废水还会对地下水的环境产生极为严重的污染,如果这些物质渗入了农业用地,会使大量的农作物产量下降甚至成活困难,这就会给居民的生产和生活带来了极为不好的影响。尤其是煤炭燃烧的过程中那个产生的焦炉气及粗苯等危害性较强的气体,对当地的自然生态平衡产生了非常严重的破坏,并不符合我国节能降耗的生产理念,不能使产业进行绿色环保的发展。

2 煤化工企业的节能降耗技术

现阶段,我国节能减排的工作仍然有待完善,随着社会的不断发展,煤化工企业在生产过程中产生的高耗能以及高污染的弊端也逐渐凸显出来,如果不能对这些弊端进行及时的扭转,就会使我国节能减排的总目标难以实现。近几年环境气候在不断地恶化,各种极端天气不断增多,这就需要社会各界共同参与保护环境的事业中来,创造出更加节能减排的氛围,对于煤化工企业来说,实现节能降耗的目的,就要对煤化工生产的经济成本进行控制,因为其用于生产的主要原料是煤炭,并且在进行生产的过程中选用了化学加工的技术来进行转换,在转换过程中使用到的工业技术都属于高耗能的技术,必须有大量的电气设备及配电系统提供支持,对电力的需求量较高。

3 煤化工企业实现节能降耗的有效途径

3.1 统筹规划,提升煤炭整体利用效率

煤化工企业在进行产业升级改革时,应该将节能降耗作为企业的发展主线,将领导的执行能力充分地发挥出来,对相关的产业资源进行整合,使煤化工的产业能够实现多种产业共同生存的路线,使煤炭资源的整体利用率被进一步地提升。例如可以对非焦炭法的熔池炼铁技术进行应用,在对这项技术进行使用的时候,煤粉和铁矿粉会发生完全的化学反应,在对氧化铁进行还原的时候,还可以利用煤炭作为还原剂,来加速还原反应的发生。煤化工企业在生产的过程中产生的粉末以及颗粒性的焦炭,可以选用高效气化的技术使其产生煤气来用于油气产品的生产。除此以外,在对生铁进行生产的过程中,会产出大量的一氧化碳,而对于电力生产的行业来说,一氧化碳是电力产生过程中比较重要的基础性原料。除了选用上述的节能降耗方式以外,煤化工企业在进行

生产的时候应该对工艺流程进行进一步的优化,例如在对乙炔气体进行生产的过程中,可以选用氢离子作为催冷剂,使氢离子与煤粉进行充分的混合,选用这种工艺进行生产,不仅能够有效地降低,而且还能在一定的程度上增加乙炔气体的产量,进而实现对资源和能源进行节约的目的。在工艺过程中产生的细微颗粒经过晾晒以后可以作为锅炉燃烧的原料进行使用。提升煤化工企业的废物利用机制,能够降低污染物的含量,使煤化工企业实现更加长远的发展。

3.2 树立节水意识,升级水循环再利用系统

上到煤化工企业的领导,下到煤化工企业的员工,都要对节约用水具有较高的意识,对企业内部不同的规章制度严格的遵守,在进行生产的过程中,争取做到人人节水。由于煤化工的企业用水系统的使用时间比较长,导致系统内部的耗水量已经严重超标,针对这样的情况,企业应该对工艺流程进行不遗余力的创新,对系统的性能进行改进,对空冷技术及加温技术进行合理的运用,实施清污分流的技术以及清洁中水的回收技术,对企业的水网进行进一步的优化,使水资源被重复利用的效率有效地提升。对生产废水进行处理的时候,应该对污水的处理流程进行严格的遵守,做到工业废水零排放,使污染的指数能够降到最低^[3]。将夹点技术作为例子,这项技术是系统工程和热力学的原理进行结合的新兴技术,如果在对煤进行气化产生甲醇的换热网络中应用该技术,能够对不同的生产工序进行优化,保证整个系统能够时刻处于高效运行的节能状态,进而达到节能降耗的要求,实现煤化工企业的节能降耗目标。

3.3 从污染源头抓起,完善废气回收网络

煤化工企业在生产的过程中由于煤炭的不完全燃烧会产生含硫气体、氮氧化物、大量的二氧化碳、大量的烟尘和烃类的有机物,在这些具有危害性的物质中,二氧化碳如果超出标准的含量,会对人的身体产生极大的伤害。近几年因为空气中二氧化碳的含量正在逐年增多,这就引起全球的气温也在不断地升高,并且在未来全球的气温还会升高1.5到4.5℃左右,而且由于全球的气温不断升高,使全球的海平面也在不断上升。这就可以证明,导致全球的温室效应最主要的原因就是二氧化碳的增多^[4]。针对这样的现象,煤化工企业作为二氧化碳排放量最大的工业型企业,必须将二氧化碳的回收再利用体系建立得更加健全,可以将回收之后的二氧化碳用于原油行业的开采,对以二氧化碳为基础的驱油技术进行运用,可以将原油开采的效率进行有效的提升,现阶段这项技术已经被欧美等发达国家广泛的应用,但是这项技术在我国并没有得到广泛地使用,对二氧化碳回收再利用的领域,仍然在进行初级的探索。

3.4 对供电网络进行合理的设置

煤化工企业在进行生产的时候,会对大量的电能进行运用。并且以此为基础,对企业的用电规模进行科学的分析。当供电网络在实际生产过程中被应用的时候,接入用电网络

的相关设备,会对用电网络产生一定的影响,进而使供电网络中用电的负荷增加。因此煤化工企业在进行供电网络设计的初期,就应该对企业长远的发展目标进行综合的考虑,提升企业内部配电网对负载的承载量。这样在企业的规模扩大以后,会在极大的程度上降低企业网络运行过程中的影响,使企业运营的能源资本被有效地节约,达到煤化工企业节能降耗的基本目标。

结束语

近几年随着煤化工企业以及政府对节能降耗技术的强化管理,对电气设备的本身进行了一系列的改造,使电能的损耗被有效地减少,现阶段,我国对节能环保的管理力度也在不断地加大,我国的煤化工企业要通过对变频器的推广和使用,对高效的电动机进行普及,对更加节约能源的照明设备进行使用,降低对电力资源的浪费,对电气设备的功效特性

进行了充分的利用。煤化工企业在实现节能降耗的过程中,要对降低电能的损耗以及提升电能利用率进行重点的关注,对电气设备的管理进行控制,并且改进电气设备的生产技术,这样能够有效地降低企业的生产成本,为企业以及社会创造出了更多的经济效益。

参考文献

- [1]莫贤才.化工工艺中节能降耗技术应用与优化策略[J].化工设计通讯,2023(3):72-74.
- [2]牛利霞.化工工艺中节能降耗技术应用与优化策略[J].化工设计通讯,2022(2):49-51,54.
- [3]赵隆颖.化工工艺中节能降耗技术应用与优化策略研究[J].化工设计通讯,2022(8):70-72.
- [4]高峡.化工工艺中节能降耗技术的应用与优化策略[J].科技创新导报,2022(21):67-69.