

我国煤化工发展中的环境保护问题

陈楠 (伊犁新天煤化工有限责任公司, 新疆 伊宁 835000)

摘要: 煤化工行业属于大型化工行业, 在发展的过程难免会给环境造成一定的影响。所以在新时期背景下, 必须对煤化工发展方向进行优化, 使其发展能够满足环境保护要求。基于此, 本文结合实际, 在分析煤化工行业发展现状的基础上, 对煤化工带来的环境污染问题进行分析, 同时探讨了煤化工发展中的环境保护措施。希望论述之后, 可以给相关领域的人员提供参考。

关键词: 煤化工; 发展; 环境保护; 问题; 分析

我国的煤炭资源储量是比较大的, 而煤炭消耗量也是巨大的。燃料为煤炭消费的主要使用方式, 只有极少比例的煤炭应用到化工原料中, 因此, 要想转变我国的煤炭消费方式和趋势, 积极发展煤化工产业, 促进煤炭综合利用, 才能更好的让我国煤炭事业取得很快的发展。现代煤化工产业对于资金、技术等方面要求较高, 但是因为环保、水资源匮乏等方面因素的干扰, 导致煤化工产业的污染问题一直不能根本解决, 也会阻碍该领域的发展, 影响社会进步。

1 煤化工行业的发展现状

1.1 传统煤化工的发展现状

传统煤化工产业对于我国经济社会的发展有着极为重要的作用, 长期发展之下, 我国的合成氨、焦炭等传统化工产品的产量稳居世界前列, 已经被大幅的应用农业、钢铁锻造、建筑、轻工业等领域内。受到世界经济危机的影响, 传统煤化工产业发展受到限制, 而环保意识、先进科学技术的应用都会给产业结构较为落后的煤化工产业带来发展, 同时也有巨大的挑战存在。

1.2 新型煤化工的发展现状

新型煤化工产业在我国的发展是比较缓慢的, 还处于初期发展阶段, 仅有部分的示范性单位。新型煤化工包含煤制烯烃、煤制油、煤制天然气等, 先进技术包含了空分技术、气化技术等类型。从我国传统煤化工产业领域发展经验分析, “十二五”时期就有了很快的发展, 已经在世界范围内的煤化工产业内产生巨大的影响, 并且首次就是现代煤基路线烯烃的生产和制备, 在未来发展时期内, 必然会取得更好的应用, 也会有更多先进技术投入到实际生产中。生态保护、可持续发展是当前社会发展的主旋律, 可以更好的保障煤化工产业的健康、稳步发展, 降低污染的影响, 这是未来的煤化工产业发展的方向。通过节能减排, 提高煤化工产业的综合实力水平, 创新环境友好型社会, 也是中国经济发展的政策。因此, 煤化工产业需要积极的实现技术创新与改革, 更好的推动煤化工产业高速发展和进步。

2 煤化工带来的环境污染问题

2.1 焦化工业污染物的来源

完整的焦化工艺包含备煤、配煤、粉碎、焦油加工、脱硫等多个环节, 所以导致在生产环节中容易存在焦化工业污染源排放的问题, 有比较多的毒害性的物质排放到自然环境中, 产生严重的环境污染问题。焦化反应阶段, 废气的产生主要是从装煤、炼焦、化产品回收等工序内出现

的, 具体的污染物就是苯并芘等类型的物质, 同时还有部分的酚、氰、硫氧化物等物质。经过计算分析, 生产 1t 焦炭, 就会同时形成大约 400m^3 的废弃, 同时还会形成大量的粉尘、有毒气体等直接排放到自然环境中。焦化生产环节中所形成的废水大多都是从制焦、湿法熄焦等环节中形成的, 具体就是氰化物、硫化物、芳香族化合物等形式。焦化废水的 COD_{Cr} 浓度在 $3000\sim 5000\text{mg/L}$, 这是目前我国开展水污染防治的主要方面。焦化生产工艺中, 会因为运输、粉碎、上料等环节形成大量的粉尘污染, 还会有生产中的剩余污泥等, 造成严重污染问题。

2.2 煤化工工业污染物的来源

煤炭气化是把固体燃料或者液体燃料中加入一定比例的氧化剂材料, 进行反应之后形成了燃料煤气等物质。这种工艺方式应用的主要生产设备即为气化炉, 不管是应用哪种反应设备, 都会在气化中形成污染环境的物质。

2.3 煤液化工业污染物的来源

固体煤炭在生产环节, 需要经过必要的物理、化学等方式进行加工, 逐步的转变成为液体燃料, 或者是其他类型的洁净煤产品, 这就是煤液化技术。从我国的煤液化技术的应用情况分析, 主要分为直接液化、间接液化两个类型。该工艺在生产加工中会存在比较多的废弃物, 具体就是气体没有严格控制导致的泄漏, 还有部分放空气体所包含的某些污染物。除了废气之外, 固体废弃物也会是煤液化生产环境中存在的主要环保性问题。经过统计数据, 直接液化的生产方式, 在生产 1t 液化煤之后, 就会形成 0.3t 的固体废物。

2.4 煤化工产品的化工利用产生的污染物

煤化工产业的发展和进步, 很多先进技术研发和使用, 导致很多工业化污染物的形成。当前的煤化工产品应用到很多领域中, 比如乙二醇、甲醇、合成氨、烯烃等都是应用非常普遍的化工产品形式, 这些产品在生产过程中都会导致一些环境污染方面的问题, 所以我国还需要加强这个生产环境的污染治理和控制方面的工作。

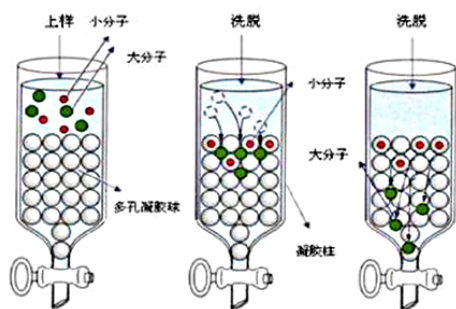
3 环境污染的防治与环境保护的建立

结合目前的煤化工领域的生产实际情况, 从各个角度出发进行分析, 以污染预防、循环经济理念作为基础进行分析, 总结出多个阶段, 主要包含如下几个方面: ①源头预防阶段, 该方面需要从煤化工企业的环境准入、清洁生产、产业关联等多个角度出发进行, 对于没有达到清洁生产标准的企业, 予以严厉打击和惩处, 并且禁止其再进入到该行业中; ②过程控制阶段, 严格执行 (下转第 170 页)

门之间工作的开展,设置适当的奖惩制度,重视生态环境的保护,促进化工企业的可持续发展。

3.3 重视研究生物化学技术,加强无毒溶剂的研发力度

重视研究生物化学技术,利用微生物制氢或者采用废水有机物、光能等制作微生物电池等,可以提高电池的利用率,有效减少化学能源的消耗;加大原子经济的开发力度,通过研究与应用无毒无害的催化原料,可以提高原子的利用率,减少原材料和能量的消耗,能够节约企业的生产成本,提高企业的经济效益;加大对超临界流体的研究,不断促进无毒溶剂的研发,可以有效避免有毒溶剂在化工生产过程中带来的污染问题,能够促进绿色化学工程工艺的进一步发展。



生物化学技术图

3.4 合理调控生产过程中的动力能耗

在化工工艺过程中,对动力能耗进行控制是一项非常重要的工作,动力能耗是实现节能降耗的关键,对动力能耗的控制,我们可以采用变频节能调速。电机拖动系统的能耗是一个庞大的数值,我们可以用变频节能调速降低电

机拖动系统的耗电量,优化阀门静态调节方式,使电机拖动系统可以保持一个供电平衡的状态,受不可控因素影响,比如装置负荷率偏低,会极大程度上降低电机拖动系统的运行效率,造成严重的电能浪费现象。控制动力能耗可以采用的方式比较多样化,我们常用的就是将化工供热系统优化重组,使动力能耗可以稳定在一个相对平衡的状态下。随着时代的深化发展和科学技术的进步,不少企业越来越重视化工工艺中的节能降耗,通过对供热系统的研究,优化了系统内部配置,将系统内部的控制点建立了连接,进一步扩大了供热系统热源和冷源的转化范围,从而保障了节能降耗的有效性。

4 结束语

随着现代化进程的不断加快,我国对能源的需求量越来越大,但很多能源都是不可再生的,所以企业要重视节能降耗技术在化工工艺中的应用,将节能降耗技术贯穿于化工工艺的各个环节,在具体的应用过程中,要根据工艺需求选择合适的节能降耗技术,最大程度上保障节能降耗技术的可行性。

参考文献:

- [1] 徐茂.传统化工工艺优化中节能减排措施分析[J].石化技术,2020,27(11):181-182.
- [2] 吴凤耀.化工工艺中节能降耗技术的应用特点分析[J].石化技术,2020,27(11):207-208.
- [3] 王强.应用绿色化学工程工艺促进化学工程节能发展的路径探索[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(22):133-135.

(上接第168页)相关的管理标准和要求,对于所有的煤化工生产企业的环境需要做好环境监测和管理,通过在线监测等方式掌握污染的情况,以便于加强管理和污染控制;③污染治理阶段,保证煤化工生产中所形成的污染物都能够有效的处理,关于三废的排放符合国家标准的要求,尤其是三废的治理,必须满足国家标准的要求才能排放到大气中;④循环利用阶段,完全做好生产阶段的物质流、水流、能流等方面的利用,可以达到循环利用的效果,既能够防止能源浪费,还能够促进环保效益的提升;⑤环境管理阶段,一方面政府管理部门加大力度展开管理和控制,另一方面企业内部加强管理,提高环保意识,促进低碳、环保、节能等方面的意识提升。

4 优化企业流程,努力打造两型行业

①积极落实科学发展观,转变经济发展的相关理念。首先应该学习和理解科学发展观,将其作为主要的指导思想,做好实际性活动的引导,可以落实学习和培训活动,实现经济发展与环保的综合性提升,进而可以达到企业的长远发展需要,给企业带来经济效益的同时,也会更好的保持长远发展的动力;②不断的形成环保和节能减排体制,构建完善的管理体系。通过节能减排的目标设定,以数据进行反馈和利用,制定出环保保险低风险的制度,可以更好的促进管理科学化与合理性,做好各个企业的环保考核与管控;③立足技术创新,应用先进科学技术与管理理念,提高企业技术与管理水平。做好整体性经济效益的

分析和研究,防止存在盲目性发展的情况,促进系统运行效率和质量的提升,也就能够达到科学发展观的要求,任何生产活动都要落实环保管理的标准要求;④积极的调整产品结构,促进产业链的发展和进行。产品要达到多元化的要求,让企业符合可持续发展的要求,满足市场的发展需要,资源合理有效的利用;⑤精细管理,创建品牌文化,也会让专业素质和水平得到很大的提升,为企业的长远发展和进步奠定坚实的基础。应用先进的科学化管理和控制,形成稳定的考核管理体系,更好的推动技术和工艺领域的发展,把工作任务落实到位,优化工作流程,促进总体效益的提升。

5 结语

总而言之,在我们煤化工发展的过程中,做好环境保护控制工作非常重要。通过有效的环境保护措施应用,可以减少煤化工生产中出现的环保问题。所以,在往后的研究中,需要加大力度对环境保护策略进行研究,从而保证煤化工发展能够在可持续发展策略下进行。

参考文献:

- [1] 汝守华,孙虎男.黑龙江省煤化工产业分析[J].中国科技信息,2011(7):313-320.
- [2] 刘利.太原高新区煤化工技术研发产业发展探讨[J].科技情报开发与经济,2010(27):159-161.
- [3] 杨志英.甘肃省煤化工产业发展现状研究及对策建议[J].甘肃科技,2010(18):1-2+15.