

煤化工环保思路及工艺技术分析

韩福兴

(新疆天业汇合新材料有限公司 新疆 石河子 832000)

[摘要]煤化工产业相关技术的应用既能够提升整体效益与生产效率,还能在提升资源利用率的同时降低了对环境的污染,为人们的日常生活与工作提供了有效保障。另外,环境与产业的和谐共存是相关产业负责人应重点考虑的问题,应在加大污染治理力度的同时加大煤化工技术的研发力度,提升产业应用技术的整体水平,为我国能源的持续发展打下坚实的基础。

[关键词]煤化工;环保;工艺技术;分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.872

1 煤化工环保思路

1.1 减少煤化工项目的污染排放

为了节约煤化工产业的投资成本,减少煤化工项目的污染排放,可以从以下几方面入手:第一,建立煤化工项目的基地化、大型化及一体化的发展模式,促进资源的循环利用,提高煤炭资源的使用效率,推广多种清洁生产工艺,以此来减少废弃物的产出率,同时,还要对“三废”进行无害化处理,争取达到零排放;第二,将煤化工项目与煤基多联产项目相结合,可以有效减少焦化、冶金及热电等行业的碳排放量,还可以提供这些行业所需的氢气、一氧化碳、合成气以及电力,因此要加强煤电企业、采炼油企业以及煤化企业间的合作,实施IGCC示范项目有效实现共赢;第三,将纯热能创造的电力减少,将电化结合在一起,这样可以有效减少碳的排放量,满足国家节能减排的要求,有助于实现我国关于2020年的二氧化碳排放量降低到2005年排放量40%-50%的承诺。

1.2 积极推广清洁型技术

目前,我国煤化工和生活散烧用煤是污染物治理的关键。要解决现阶段大气污染问题,满足工业绿色发展对低成本清洁燃料的需求,亟须大力发展可使用低阶煤、综合转化率高,环境治理成本低、经济效益好的散煤清洁气化技术和焦化废水经过处理之后能够实现内部循环的循环技术。要实现这一目标,离不开清洁型技术的推广。如在煤化工生产中有的企业已经成功使用的废水排出之后进行处理的清洁型循环技术、模块化梯级回热式清洁燃煤气化技术等。

1.3 节水护水循环使用

煤化工发展水环境约束的应对措施。我国将煤化工产业作为战略储备,一直在加大技术研发投入,重点在煤化工工艺流程的低成本、高效、稳定、连续运转、节能节水、“三废”处理及综合利用技术等方面。在国家政策指引下,要提高行业准入条件,提高节水护水意识。基于对煤化工工艺用水系统的全面分析,改进工艺技术,如采用夹点技术、空冷技术等,逐步优化水网。要尽可能实现工业废水的循环利用、循序再用,提高水的重复利用率。依据煤化工废水特点,制定合理的废水处理工艺,包括预处理+生化处理+三级处理+污泥处理+废气处理+污水回用处理+浓盐水达标处理或浓缩处理+蒸发结晶的联合处理工艺,必须实现废水“零排放”。夹点技术是系统节能方法,它将热力学原理和系统工程相结合,用以确定过程系统能量利用与回收的优化配置。夹点技术基于热力学第二定律,最早由Linnhoff教授提出,具有节能效果明显的特点。如在30万t/a煤气化制甲醇项目的换热网络应用夹点技术,在渣水处理单元、变换热回收单元、低温甲醇洗单元、甲醇合成及精馏单元消耗公用工程的设计、实施及测量后,结果表明显示将系统集成起来作为一个有机整体,实行产业链条的优化匹配,节能潜力是巨大的。

1.4 提高认识,加强管理

煤化工企业的生产不仅能够对大气、水产生污染,还对生态平衡产生非常严重的危害,因此煤化工领域的变化不仅影响

着环境,还影响着社会发展,必须要严格的进行控制。政府部门和相关企业单位等都要提高认识,加强对企业管理。从政府部门来说要从财政和政策上对煤化工企业进行支持,为煤化工企业技术上的更新和改造提供强有力的支持。从企业的层面上来说煤化工企业要让技术人员意识到技术对自身发展、对企业发展、对国家社会安全的影响。能够自主地研发相关的技术,不断的更新技术。

2 煤化工环保工艺技术

2.1 煤炭的高效洁净利用

煤化工污染控制技术的研究关键在于过程中产生的废弃物的有效控制与处理,并应加大对污染物处理相关技术研发力度,增加自检投入以提高煤化工产品整体的技术应用水平与实用效果。而为了保证煤炭转化技术的多样化,也应不断提高其实践水平并从中找出具有节能环保特点的煤炭开发技术,保证产业的可持续发展。

2.2 煤焦油深度加工

传统的煤焦油加工产业由于技术水平落后,过程中会产生大量的污染物,相对的煤炭资源的利用率也不高,这就使得相关产业的研发人员应针对这一情况加大煤焦油加工技术的研发力度。通常在产品制造环节中应用的煤焦油分离技术,包括低温减压蒸馏以及多级循环水等,都应将其融入实践中,并将技术转化为生产力,从而保证整个煤焦油生产产业的精细化。通过对产品的深加工既能够提高资源的利用率,也能够降低资金投入,从而提高煤焦油产业的附加值,保证了产业的可持续发展。

2.3 煤层气与焦炉煤气优化利用

煤层气转化技术是煤炭资源产业经常能够用到的实用型技术,能够在相同的条件下提供更多的能源,包括甲醇制取与合成气过程,煤层气的开发利用需要由针对性的转化技术推动从而降低了对环境的污染,深度的开发利用也对环境实施了有效保护,资源也在这一过程中得到了合理的利用。相关的煤层气合成产品,例如合成油或合成氨等,同样提升了产业的整体价值,这一煤层气产品的深加工技术也在研发的过程中推进了煤层气的深度利用。

结束语

从总体上来看,通过近些年的研究以及发展,新型煤化工产品目前还不能进行大规模的生产。但是,在未来的发展中,人们需要逐渐加大研究的投入力度以及慢慢提升生产水平。积极相应我国发展清洁能源的号召,及时转化能源危机,在实际中要求人们不断努力,应用多种方法,寻找煤化工发展的全新途径。

参考文献

- [1] 李娜,赵明霞,张萌萌.煤化工环保思路及工艺技术分析[J].化工设计通讯,2018,44(10):8.
- [2] 彭晶晶.浅谈煤化工环保思路及工艺技术[J].山西化工,2018,38(04):218-220.