

化学工程中的化工生产工艺研究

王双棉（河北君越安全评价咨询有限公司，河北 石家庄 050000）

摘要：化学工程是我国工业产业的重要组成部分，是社会发展和经济建设的关键，同时也与人们的日常生活有着十分紧密的联系。但是在化学工程建设的过程中，由于不合理的技术使用，也极易造成一系列问题。首当其冲的便是环境污染问题，包括废水、废气、废渣的排放等，与当前所提倡的可持续发展原则背道而驰。因此，为进一步提高化学工程中的化工生产工艺质量，本文主要针对化学工程中化工生产工艺存在的问题；优化与完善化学工程化工生产工艺的具体措施两点内容，从多个角度出发，提出具体的可行性方法，为后续的工作展开提供有效的借鉴和参考。

关键词：化学工程；化工生产工艺；工艺研究

0 引言

从目前化学工程化工生产工艺的实际情况来看，仍存在一些问题，包括对环境造成的重大污染、化学生产效率低下、对自然资源的污染。相关部门要进一步落实好化学工程化工生产工艺的具体要求，结合问题成因，制定更为有效的优化措施，从而不断提高工作展开的效率和质量。因此，本文针对以上问题，探讨化学工程中的化工生产工艺研究。

1 化学工程中化工生产工艺存在的问题

1.1 对环境造成的重大污染

伴随着我国社会、经济的不断发展，人们越来越关注环境保护问题，要落实可持续发展观，构建绿色经济。而化学工程作为国家重点工程之一，在其发展的过程中，却也造成了很多污染问题。例如工业废水和不可溶解垃圾，都在一定程度上造成了土地资源的污染，以及水资源的污染。同时，当化学生产过程产生的废气进入大气后，也会造成大气污染，以及连带出全球变暖、酸雨、雾霾等一系列问题，严重危害人们的生命财产安全。

1.2 化学生产效率低下

伴随着科学技术的不断发展，以及时代的不断发展，传统的工业生产模式已经不能够满足当前人们和社会的需求了。同时，在这一过程中，化学工程也遇到了很多问题。其中，最为显著的便是化学理论转化为化学实验的过程中，其生产效率是比较低下的，这便直接给化学工程的发展带来了很大的束缚。同时，在化工生产的过程中，由于效率的低下，也导致了资源利用的不到位，消耗了过多的能源和资源，不利于经济的持续发展。

1.3 对自然资源的污染

在当前的众多产业中，化学工程对环境的污染是最为严重的，这主要是因为化学生产中，往往产生大量的废料，以及大量的重金属物质。在这些因素的影响下，往往会给化学工厂周边地区的土壤和河流造成无法挽回的损害，严重破坏当地的生态环境。同时，一部分化学工厂为了节省自身的成本，甚至是不惜触犯法律，私自将生产的废水和废料排入大自然，进一步加剧了生态环境的损害。

2 优化与完善化学工程化工生产工艺的具体措施

2.1 化学生产流程的优化与智能化

化学生产流程的优化与智能化，主要是针对化学反应、成品精制、原材料预处理以及三废处理等环节，实现设备的充分整合，以此来进一步减少每一个环节的时间支出，

提升换环节的生产效率，提升原材料的利用效率，提高化学生产成品产量。因此，为实现这一目的，就需要加速引入智能化设备，比如在对原材料进行预处理的过程中，通过相关参数的设置，使材料在完成处理后，自动进入到化学反应环节，并同时实现自动分离，以及成品的提取，最后再对三废进行处理。简言之，针对这一问题，在未来的化学生产中，若想要进一步提升效率和质量，便要先从设备的角度入手，加速老化设备和落后设备的更新，提高设备的现代化水平。但是，设备的更新并非是一蹴而就的，工作人员还需要从化学反应的角度入手，去找寻提升化学反应效率的影响因素。一般认为，影响化学反应效率的因素，主要包括压力因素、温度因素、溶剂因素以及催化因素。

2.2 引进先进的工艺技术

“科学技术是第一生产力”，在化学工程发展的过程中，应始终做好工艺技术的革新工作。一方面是要对本土的工艺技术进行升级换代，另一方面则是要积极学习国外的先进工艺技术，对国际上的先进理念和先进经验进行借鉴。同时，也要关注人才的培养。人员作为工作展开的主体，也是工艺技术的直接使用者。只有保证了人员的专业素质，才能够真正发挥出工艺技术的优势，才能够真正提升工作效率。为此，首先在人才招聘环节，就需要企业制定出完善的人员考核计划，待人员通过考核后，方可正式进入岗位，实施持证上岗制度。同时，企业也要加大与各大高校的合作力度，构建校企合作平台，打造专业化的人才培养渠道。其次，则是需要做好现有人员的培训教育工作，结合化学生产中的专业知识和专业技能进行系统化的学习。最后，还需要企业制定出完善的人员管理制度，并连带奖罚措施与责任体系，形成明确的工作标准和工作流程，对人员的工作行为进行有效的约束，减少人为问题的发生。

2.3 注重改善反应环境和条件

作为工业的重要组成部分，化学工业与人们的日常生活有着十分紧密的联系。那么在这样一个背景下，就需要企业和相关工作人员进一步优化化学的生产工艺技术。尤其是化学反应的环境和条件，作为化学设计的起点，直接影响着化学生产的效率和质量，提高反应率，并同时减少化学生产中的废物产出。

2.4 建立三废处理意识

为进一步落实可持续发展要求，促进经济与生态环境

的一同建设,我国目前针对化学工程开始实施了一票否决制。简言之便是如果企业的环保不够符合标准,就不能够开展生产经营活动。化学企业本身已经登上了黑名单,如果不能及时改善生产过程中的环境污染问题,则易面临停业整顿的问题。因此,针对这一局面,还需要持续提升三废问题的处理意识,并针对废水、废气、废渣在性质上的差异,采取与之对应的处理方式。例如,针对废水的处理,就需要经过过滤、吸附、杀菌、生化等多重环节来处理,要在最大程度上消除水中含有的有害物质,实现水资源的二次利用。期间,针对一些具有可燃性的液体,则可以从燃料加工角度出发。一方面是减少能源的消耗,另一方面也能够提升企业的经济效益。其次,在废气的处理中,主要是要降低 SO_x 、 NO_x 、 CO 、 CO_2 的排放。目前,大都会采用脱硫脱硝技术,以此来减少酸雨灾害的出现。最后,在对废渣进行处理时,应当格外关注其中的重金属物质,对重金属进行集中处理。同时,针对一些能够二次利用的废渣进行回收,减低企业的成本支出。

2.5 积极应用化学新能源

在当前化学生产的过程中,所使用的能源仍然是燃烧化石燃料。一方面燃烧化石燃料本身属于不可再生资源,应当控制其使用量。另一方面则是在燃烧化石燃料的使用中,极易造成环境污染问题,威胁生态系统的安全。因

此,针对这一问题,就需要企业积极使用化学新能源,通过清洁能源来替换化石燃料。不仅能够减少化学生产中的环境污染,也能够落实可持续发展的要求,促进化工厂的持续发展。

3 结束语

综上所述,在优化与完善化学工程化工生产工艺的过程中,可通过化学生产流程的优化与智能化、引进先进的工艺技术、注重改善反应环境和条件、建立三废处理意识以及积极应用化学新能源等一系列措施来达到目的。意在从多个角度出发,针对目前化学工程化工生产工艺的实际情况,分析问题成因,找寻解决方法,制定更为科学、合理的方案策略,从而不断提高工作的效率和质量。

参考文献:

- [1] 申家慧,樊学勇,魏立.化学工程中化工生产工艺探讨[J].化工管理,2019(31):128-129.
- [2] 卢霖曦.化学工程中化工生产工艺研究[J].化工设计通讯,2019,45(06):80-81.
- [3] 戴宏卿.浅析化学工程中化工生产工艺的研究[J].幸福生活指南,2018(19):1-1.
- [4] 李祥金,李晓兰.化学工程中的化工生产工艺解析[J].化工管理,2016(18):116-116.

(上接第93页)上升,降低温室效应。这种方式可以提倡煤矿企业合理的开发和利用煤矿瓦斯气体,由于煤矿企业在生产的过程中会排放大量的瓦斯气体,并且排放量非常的集中,在实施相关协议的时候带来了很多的便利。根据相关的资料可以看出,中国的煤矿企业在一年当中排放到大气中的煤矿瓦斯数量是非常巨大的,高达 180 亿 m^3 ,但从数字上就可以看出,签订这项协议可以达到很好的环保效应,产生的影响也是十分可观的。

科学、合理的开发和利用煤矿瓦斯气体,可以使得煤矿企业更加安全、稳定的生产,促进煤矿企业顺利发展。在开采煤矿的时候,煤矿企业有很大的通风规模,有效的利用排放出的瓦斯气体,可以降低煤矿通风的电量,减少投入的通风成本。大部分的煤矿企业都是由于通风系统不完善而经常出现煤矿的安全事故,因此要对煤矿进行合理的通风工作,提高煤矿生产的安全性。煤矿通风瓦斯要进行科学的处理,这样可以从根源上减少空气的大量污染,对其发挥至关重要的作用和意义,降低煤矿企业的生产成本,提高企业的经济利润,又可以很好的进行通风,实现双赢,利用煤矿瓦斯的处理技术还是有相当可观的发展前景。

一般情况下,煤矿企业在生产中会存在很多的安全隐患,其原因有很多,最重要的一点就是煤矿生产中没有做到合理的通风,加强煤矿瓦斯的合理利用,可以明显降低出现安全事故的概率,还可以节约资源,保护我们生存的环境,在根本上防止全球变暖,给煤矿企业创造更多的经济利润。煤矿通风瓦斯有很高的利用价值,可以应用在很多的方面,煤矿企业要重视瓦斯气体的开发和综合利用,积极的研究和宣传煤矿瓦斯气体的多种利用技术,让人们

可以更多的了解煤矿瓦斯的一些利用技术,减少煤矿瓦斯气体的消耗。

4 结论

在煤矿企业中,要合理的使用煤矿瓦斯技术,并对其进行科学、有效的处理,这样可以快速的利用煤矿瓦斯气体,积极的推广这种新能源的使用,降低煤矿生产过程中瓦斯气体的大量排放到空气中。因此,全面的开发和利用瓦斯资源是非常有意义的,不仅保护我们生存的环境,还可以促进煤矿企业的安全、顺利发展,为我国的经济做出重要的贡献。

参考文献:

- [1] 刘文革.我国煤矿区煤层气CDM项目的开发现状与潜力[J].中国能源,2006(08):40-42.
- [2] 胡予红.加强通风瓦斯利用,实现减排目的[J].中国煤炭,2009,35(5).
- [3] 韩甲业,赵国泉.我国矿井通风瓦斯利用潜力及经济性分析[J].中国煤层气,2009(06).
- [4] 刘文革.煤矿回风瓦斯利用最新进展及前景分析[J].煤炭科学技术,2009(12).
- [5] 郭达,费保国.开滦矿务局马家沟矿瓦斯利用的效益[J].煤气与热力,1994(21).
- [6] 李伟锋,肖功勋.瓦斯利用:还需迈过几道坎[J].湖南安全与防灾,2010(10).
- [7] 王三平,李英.煤矿矿井乏风瓦斯利用方法浅谈[J].环境与可持续发展,2012(05).

作者简介:

郝晓磊(1982-),男,籍贯:河北井陉,毕业院校:山西理工大学,学历:本科,现有职称:通风助理工程师。