

化工安全技术与环境风险评价

章艺樱 何军

珠海金鸡化工有限公司, 广东 珠海 519060

[摘要]在世界化工产品里面石油化工产品占据了较大的比例, 在百分之五十左右, 属于人们生产生活和生产中必不可少的一种化工产品。现阶段社会经济持续进步, 人们物质生活水平持续增强, 交通运行方式的持续变化, 使得人们对于石油化工产品的需求持续提升, 如今不仅对于石油的需求量显著提升, 有关的附属产品需求量也在显著提升, 这些产品对于人们的日常生活和生产来说是比较重要的。由于人们的使用量不断提升, 使得石油化工工业获得了显著的发展。不过石油化工企业在生产的时候还是存在一些不足之处, 没有及时地被解决, 尤其是安全风险防范和安全管理, 这样就比较容易产生安全事故。

[关键词] 石油化工; 安全生产; 风险问题; 安全技术

DOI: 10.33142/aem.v1i1.804

中图分类号: X937

文献标识码: A

Chemical Safety Technology and Environmental Risk Assessment

ZHANG Yiying HE Jun

Zhuhai Jinji Chemical Co., Ltd., Zhuhai, Guangdong, 519060

Abstract: In the world chemical products, the petrochemical products occupy a large proportion of about 50%, which is an essential chemical product in the production of life and production. At present, the social and economic continues progress, the continuous enhancement of people's material living standards and the continuous change of traffic operation mode make the demand for petrochemical products continue to rise. Now, not only the demand for petroleum is significantly increased, but also the demand for related ancillary products is also significantly increased. These products are more important for people's daily life and production. Due to the increasing use of people, the petrochemical industry has been significantly developed. However, there are still some deficiencies in petrochemical enterprises during production, which have not been solved in time, especially safety risk prevention and safety management, which is relatively easy to produce safety accidents.

Key words: petrochemical industry; production safety; risk issues; safety technology

引言

石油化工产品是生活生产需求量最大的一类化工产品, 随着经济社会的发展, 工业生产和人们日常生活对于石油化工产品存在着大量的需求空间, 这是石油化工企业得以迅速发展的内生驱动力, 但是随着行业发展, 一些安全、污染等问题也浮出水面, 亟待解决。强化石油化工生产安全管理已经迫在眉睫。

1 环境风险评价

1.1 环境风险识别的范围与内容

确定环境风险的范围和内容是对环境风险进行科学评估的基本条件。在项目开始之前, 石油化工公司必须首先查明与生产设施、石油化工原料、工程人员等有关的风险, 同时对其他辅助生产设施进行严格规范与检查, 未经批准不得进行生产^[1]。特别是在储存和运输原料和石油化工产品时, 我们必须确保安全。

1.2 环境风险评价方式

1.2.1 事故发生概率的确定

风险评估中的事故预测往往以对国内外设施或项目事故的分析为基础, 以确定可能发生事故的类型和来源, 并确定应采取的预防措施, 消除造成事故的隐患, 从而减少正在建造的项目的事故发生可能性。

1.2.2 在建石油化工工程风险的预判

分析和研究历史风险数据, 预测事故发生的可能性。在建筑过程中, 风险因素必须包括项目建造环节的所有因素, 并且需要重点监测发生概率更大的部分风险^[2]。

2 石油化工安全技术与环境风险评估的发展现状

2.1 石油化工安全技术与环境风险评估的发展现状

现代社会非常重视环境保护和生态的协调, 而环境污染问题就成了落实环境保护的头号制约因素。石油化工企业的产品相对环境而言有巨大的污染性。在生产过程中如果没有合理有效的控制, 就比较容易造成严重的环境污染问题。这就要求相关企业必须对日常生产的过程中的潜在环境风险进行科学的预判和严格的管理控制。然而, 由于中国石油化工企业的风险评估工作仍有不是很健全, 评估结果往往有一些缺陷, 还需要大量的新的评估技术和设备来援助。只

有这样，石油化工企业的生产技术和环境风险评估才能准确可靠，以尽量减少对环境的损害。

2.2 在石油化工企业中进行安全技术与环境风险评估的必要性

与其他工业相比，石油化工企业在生产和建造过程中由于技术水平要求极高、建造工艺也比较复杂，所以控制难度比较大，整个企业的建造有着多种影响甚至干扰因素，对这些环节控制如果失效，就可能会引起一些安全事故，再加上石油化工企业独特的危险特性，一旦发生安全事故的话，极有可能造成十分严重的灾难性后果。例如，1986年前苏联切尔诺贝利第4号核电站发生的爆炸事故。8吨以上的高辐射材料与石墨碎片和核燃料碎片混合逸散，核事故造成的放射性污染相当于日本广岛原子弹爆炸造成的放射性污染的100倍。世界著名核电厂泄漏事故表明，相关化工企业建造前必须要进行极其严格的环境风险评估工作，以便对石油化工厂生产过程中容易发生的事故进行科学严谨的预测，提早做好、补充相应的突发状况的解决办法，减少事故造成的损害，尽可能的降低事故对人的生命和财产以及自然环境造成的影响^[3]。

3 石油化工安全技术

3.1 监测与故障诊断技术

石油化工企业在生产过程中，必备相对复杂的生产工序，容易受到许多不正常因素的影响，从而造成安全风险隐患，导致安全生产事故。利用生产监测和故障诊断技术，可以随时了解石油化工企业生产设备的运行状况，然后评估和预测其运行故障的发生概率，并采取有效的措施来及时解决石油化工生产设备的故障。在问题发生后，迅速评估故障类型和位置，并为制定故障管理计划提供可靠的数据支撑和决策基础，以确保化工企业生产的安全和稳定。

3.2 石油化工安全仿真技术

在我国科学技术快速发展的今天，石油化工安全仿真技术可以虚拟现实。通过仿真技术在计算机屏幕上重现安全生产事故发生时的特效。另一方面，石油化工安全仿真技术允许用户与虚拟环境进行交互。石油化工安全仿真系统具有很多特点，例如，可交互性。并且，由于该系统可以对设备故障和制定的预案以及对工作人员的培训做出评定，从而提高石油化工企业的安全生产水平^[4]。

4 石油化工安全控制方法

4.1 增强安全生产意识

在石油化工企业中，企业管理层必须高度重视本企业的安全生产的技术和安全工作的管理，然后在企业日常生产运行的工作中积极执行这些技术和安全管理标准和规范，以确保生产管理措施得到严格的执行落实。其次，有关工作人员必须接受就业前的安全生产工作培训，通过各种预防的手段，消除事故隐患，减少事故发生的概率，并促进工作人员能够发挥主观能动性，预防事故发生的主导作用。

4.2 健全安全管理制度

我国有关单位安全管理制度和危险化学品安全操作条例相对来说是比较健全的，因此，安全生产工作可以基本上获得制度上的保障，只要按照相关工作流程严格的执行生产作业，就不容易发生安全事故。但目前的情况来看，虽然有规章制度的保障，但也常常会发生安全生产的事故。如今，石油化工公司在安全监督、安全技术和消防安全方面拥有相当全面的安全管理制度。因此，需要不断改进目前的生产安全管理制度的贯彻和落实，充分了解目前企业实际的生产状况和今后的行业发展，才可以建立起一个更为科学合理、更有针对性、和更强有力的生产管理制度。

4.3 增强安全管理监督检查力度

完善安全监督问责制的执行情况。必须明确了解管理人员和工作人员的专业责任和个人义务，该制度将根据在评价过程中建立的制度加以执行。这段时间在评估工作中，如果与负责人发生问题，他将受到相应的惩罚，如果影响严重，他将被企业开除甚至移送司法机关。其次，需要建立一个明晰的权责划分制度，将每一个环节所对应的安全管理人员的职责区分好，明确的责任划分，是保证管理人员尽心尽责的必要前提。如果在生产过程中发现了一些影响生产安全的问题，一定要及时上报，定位问题产生的原因，制定合理的解决方案，必须迅速解决，或在规定的时限内加以整改^[5]。

结束语

石油化工项目由于原材料的多样性和生产工艺、设备的复杂性的特点。只有科学的对石油化工行业进行分析，才是保证石油化工行业安全生产的主要前提。

[参考文献]

- [1] 翟彦, 韩京帅. 浅析石油化工安全技术与环境风险评价[J]. 化工管理, 2019(17): 108.
 - [2] 王真软. 浅析石油化工安全技术与环境风险评价[J]. 科技风, 2018(36): 149.
 - [3] 吴海妹. 浅析石油化工安全技术与环境风险评价[J]. 化工管理, 2018(04): 124-125.
 - [4] 解立云. 浅析石油化工业环境风险评价方式[J]. 中国石油和化工, 2016(11): 55.
 - [5] 饶未欣. 石油化工安全技术与环境风险评价[J]. 石油化工安全技术, 2015(01): 6-10.
- 作者简介: 章艺樱, 女, (1982-), 目前注册安全工程师, 安全教师、本科学历。