

# 新形势下化工环境保护与安全措施分析

李 玮

大连理工大学 辽宁盘锦 124221

**摘 要:** 随着各种安全事故的频发, 安全生产已经成为社会各部门、各行业面临的重大问题。随着我国的现代化水平不断提高, 化工企业的规模不断扩大, 化工企业在全国范围内的比例不断提高, 其安全问题日益成为社会关注的焦点, 对保障国民经济和国民经济的稳定起着至关重要的作用。从安全、环保两个角度, 对化工企业在生产过程中应当具备和必须采取的技术和环境保护措施进行了分析。

**关键词:** 化工企业; 环境保护; 安全措施

## Analysis on environmental protection and Safety Measures of chemical industry under new situation

Wei Li

Dalian University of Technology, Panjin 124221, China

**Abstract:** With the frequent occurrence of various safety accidents, safety production has become a major problem facing all sectors of society and industries. Along with the modernization level of our country is constantly improving, the scale of chemical enterprises is constantly expanding, the proportion of chemical enterprises in the national scope is constantly improving, the safety issue increasingly becomes the focus of social concern, to safeguard the national economy and the stability of the national economy plays a vital role. This paper analyzes the technical and environmental protection measures that chemical enterprises should have and must take in the process of production from the perspectives of safety and environmental protection.

**Keywords:** Chemical enterprise; Environmental protection; Safety measure

化学工业作为一种主要的生产方式, 在国民经济中占有重要的位置。在科学技术和环境保护意识不断提高的今天, 化工企业的安全问题已经成为关系到整个企业发展的关键问题。长期以来, 传统的化工企业都是以粗放的方式经营, 其效益的提高往往是以透支环境为代价, 从而对环境产生了很大的影响和损害。近几年, 我国政府更加注重环境保护和投资, 因此, 化工企业必须带头, 严格执行有关的法规和标准, 才能保证化学工业的可持续、健康发展。为提高石油化工企业的安全生产理念和环境保护意识, 本文在新的环境条件下, 对其进行了深入的探讨, 希望能对我国石油化工企业的创新与发展起到一定的促进作用。

### 一、新形势下化工企业进行环境保护和生产安全的意义

由于我国的生态环境日益恶化, 温室效应、酸雨、雾霾、水污染、荒漠化等问题日益突出。尽管自然界是有自我调控的, 但是当化学工业的污染等超出自然调节的限度时, 就会对环境造成不可挽回的损害。因此, 需要采取一系列的措施来保护和我们的家园。在这样

的大环境下, 化工企业要从自己的行为出发, 进行技术的革新。首先, 化学安全事故往往伴随着火灾, 有的甚至会导致化学气体的扩散、挥发, 造成非常严重的影响。一方面, 太阳光的照射会使人体的气体中毒加快; 另外, 如果发生严重的火灾, 会引起爆炸, 对周围环境造成严重的污染。其次, 在事故发生时, 由于其所引起的其它意外, 尚不能对其进行有效的事前防范。另外, 由于多种因素的影响, 事故的严重性也会增加。最后, 由于机器的老化、腐蚀, 导致了化学安全事故。由于工作负载过大, 设备可能会出现碰撞和摩擦, 从而导致事故。因此, 环境污染的一个主要因素就是化学产品的安全问题, 要避免这种情况的发生, 就必须重视生产过程中的细节, 制定出相应的解决办法, 避免污染, 保护环境, 维护生态平衡<sup>[1]</sup>。

### 二、化工安全事故发生的类型

#### 1. 潜在的火灾隐患

大部分化工行业发生的火灾和爆炸事故, 都会造成严重的危害, 并造成人员伤亡和周围的公司受到影响。一旦出现意外, 就会出现泄漏, 轻则引起中毒, 重则引

起爆炸,甚至死亡。

## 2. 化工产业事故的隐患

在化工生产中,原料的反应条件十分复杂,其中还含有一些毒性、有害、不稳定的化学成分,一旦接触到高温、高压,就会产生化学反应,甚至引发爆炸,对企业构成极大的危害。此外,化工行业的石油化工生产工艺具有较强的连续性,在大型石油化工企业的大量生产中,设备间的联系十分紧密,一旦发生局部故障,造成整个系统的失控,从而造成化学安全事故。大部分的化工行业,都是在极端的高温和压力下工作,机械的磨损和老化,比一般的工业要严重得多,因此,在高负荷工作的情况下,安全问题就更加突出了。如果问题发生,不但会给公司带来巨大的经济损失,而且还会带来人员的死亡。

## 三、化工行业环境污染问题的成因

### 1. 化工厂自身的问题

过去,化学工业迅速发展,涌现出许多规模较大的化工厂,以及规模较大的中小化工厂。然而,随着我国化学工业的迅速发展,很多化工企业的技术和管理都很落后,环境保护意识不够,严重地制约了公司的发展。许多企业由于处理工艺落后,“三废”处置不达标、不合规,造成了大量的污染物;也有少数小的化工企业,由于自身的利益,不上治理设施,只是象征性的投资,没有配套的污水处理设备,或者不能正常、稳定地运转,垃圾随意排放。如果不加以控制,工业规模不断扩大,环境污染问题将日益严峻。另外,有些企业对清洁生产的审查不到位,没有建立科学的管理体系,没有严格的生产流程,导致了产品的跑冒滴漏和过程污染,间接增加了污染物的产生量。这些问题都将加剧化工行业的环保问题。

### 2. 城市规划中未体现环保意识

一些地方政府的环保意识不强,仅仅关注化工企业的经济效益,而忽略了环保、生态建设。今天,工业计划正式开始于城市的发展。尤其是中小城镇的发展,为使城市的经济利益最大化,大力推进化工项目的建设。而在城市建设过程中,由于缺少环境规划人员,造成了环境建设的诸多弊端<sup>[2]</sup>。

### 3. 突发情况

化工行业的一些突发事件,也会引起环境问题,比如化学品的泄露,有些化学品在储存、生产、运输等过程中发生火灾,会引起生命和环境的污染。这样的环境问题,往往会造成很大的社会影响,污染是由多个方面造成的,包括空气、土壤、水源,都是非常严重的。

## 四、化工安全生产与环境保护管理的现状

### 1. 企业人员素养不够

随着经济和技术的进步,化工行业正在发生着翻天覆地的变革。为了提高产品的质量和效益,化工企业要加大对环境的监管力度,加大对环境的监督力度。但由

于很多化工企业在执行中存在法律法规缺失,致使制定的各项管理措施未能真正落实,尤其是一些人员对相关法律法规不熟悉,采取了相应的管理办法,对化工产品的质量产生了一定的影响。另外,在化工企业中,由于一些企业经营者不能切实贯彻落实所制定的安全管理制度,不了解其重要性,不自觉地采取主动的安全监管措施,致使化工企业的安全隐患很大。

### 2. 业务水平较低,缺乏责任意识

化工行业存在安全、环保等问题,尤其是化工行业的一些员工,对安全和环保的理解不够透彻,缺少创新的经营理念。在化工行业,由于没有接受过专业的职业训练,其安全管理工作的难度较大。另外,一些从事化工企业安全管理工作的人员,由于自身的专业知识和综合素质相对较低,对安全技术的重视程度较低,对安全监管、环境保护等问题的重视程度较低,造成了许多不良后果。

### 3. 生产设备老旧,生产工艺落后

目前,很多化工企业由于资金短缺,选择的设备不能及时更新,导致安全生产管理受到影响,无法实现高质量的生产,大大提高了安全生产的几率。另外,在化学工业生产中,如果所用的机械设备不能及时更新,所用的生产技术也比较落后,无法达到科学、合理的要求,并且在生产过程中产生的废弃物没有得到有效的控制,会给环境带来很大的危害。当前,在化工企业的生产中,要把技术和管理放在第一位,及时更新产品,如果出现资金短缺的情况,可以采取国家补助的办法<sup>[3]</sup>。

## 五、优化化工安全生产与环境保护的途径

### 1. 提高生产人员的专业能力

在化工生产中,最关键的是员工,要确保安全,就必须把安全工作人员的生命与身体健康,按照生产的需要,对其进行安全防护。每位雇员都要清楚自己的工作责任,能够准确地判断工作中的风险,并具有很好的防范和应变能力。为了提高员工的素质,化工企业要经常开展员工的培训和学习,只有通过了这一阶段的考核,他们才能真正的投入到工作中来。并安排专人对操作工人进行规范,确保仪器设备的正常运转。同时,在化工行业,要想降低安全事故,就必须从企业的具体情况和安全需求出发,对其进行分析。在生产过程中,如果出现紧急情况,要立即上报有关部门,把受伤人员送到医院,并采取措施,积极查找导致事故的原因。按照公司制定的安全管理办法,对安全生产过程中发生的事故进行分析,采取有效的预防措施,降低人员的伤亡和风险。

### 2. 加强企业的节能减排

化学制品的加工不仅需要大量的能量、原材料,而且会造成大量的环境污染,对工人和周边居民的安全和健康都有很大的影响。随着我国经济和社会的发展,我国的化工企业正在朝着严、细、精的方向发展,但同时也出现了一些低产能、高污染、高能耗的化工企业,要

想解决这些问题,就必须按照法律法规,全面推进节能减排。应采取以下对策:①加强对化工厂节能减排的认识,强化社会责任,转变以往以生产、盈利为核心的经营观念。②加强监督管理,按照法律法规,严格执行化工企业准入、准入、建、准产机制,严格审核、审批、备案制度,按照规定组织建设和生产。③推动工业污染达标处理,所有相关的环境设施均达到“三同时”,并能正常生产,主要污染物达到达标排放;要加强对固体废物(一般固体废物)的贮存、运输管理和规范化处理,做到依法处理、无害化处理。④加强对化工企业的环保监管,建立企业信息化平台,建立在线监测设备,建立标准化的在线监测系统,实现对重点污染物、污染物的实时监测;加强对化工企业的环境风险控制和应急处理能力,加强对化工企业的环境风险评估和环境应急系统的建设。⑤对化工企业进行优化改造,把化学节能减排的思想与企业经营管理有机地结合起来,使生产方式从高能消耗转向低耗,提高原材料的利用率,使化工企业的产量达到更高的水平。⑥设立专业化工业园区,扩大园区规模,规范准入制度,让先进技术进入园区,实现产能优化<sup>[4]</sup>。

### 3. 坚决落实好监管制度

要推进我国化学工业的发展,强化环保工作,必须建立起政府、企业、社会三方的监督机制,使其实现绿色、科学化。首先,从国家层面上讲,应该健全有关化工生产和环保的法律制度,并对其进行引导。其次,公司要建立一套高效的监督体系,建立专门的管理队伍,专门负责垃圾的处理和设备的使用,同时,还要对企业进行全面的管理,防止新技术的使用不合理,造成环境污染。最后,要充分发挥社会监督作用,建立群众反映问题的渠道,以确保周边居民生活的品质。

### 4. 提高责任意识

为了推动行业健康发展,政府制定了一系列的政策,明确了化工行业的发展方向。随着世界经济的不断融合,国内的化学公司将会在世界范围内展开激烈的竞争,而本土企业要想在国际市场上获得优势,就必须要有技术上的优势。公司要符合国家有关的法律、法规,要有充分的环保意识,要把节能、安全生产和企业发展有机地结合起来,才能把节能和安全生产技术引进到生产中来。地方政府要大力扶持向节能减排转变的化工企业,加大投资力度,实现节能减排;对一些高污染、高能耗的化工企业要及时关闭,对那些屡教不改的企业予以严惩。这不仅可以改变整个化工工业的产业结构,还可以增强其对社会的责任感,使其能快速地转变自己的发展道路,成为环保企业<sup>[5]</sup>。

### 5. 国家加大支持力度

近几年,国家明确了化学工业的发展方向,制定了相应的政策和法规,以指导化学工业的健康发展。随着世界经济一体化进程的加快,我国化工行业的竞争日趋

激烈。在此背景下,化工企业既要提升自身的竞争能力,又要建立长远的发展之路,既要重视环保,又要注重生产效率。从这一点来看,我国节能减排工作任重而道远,而且要投入巨大的资金。为有效地指导企业,促使其全面落实节能减排战略,政府要大力扶持企业,充分肯定其在环保、安全等方面的作用。同时,要通过对产品结构的调整,大力发行可持续发展的循环经济和可持续发展债券,使之早日实现低消耗高出口的目标。

### 6. 积极引入高新科技,转换生产方式

而在化工生产中,由于技术上的原因,会产生大量的废弃物,从而提高产品的运输和处理费用,因此,必须大力引进先进的技术,提高生产效率,实现清洁生产。首先,要采取清洁生产方法,组建一支清洁生产团队,实施清洁生产示范,从点到面,使用洁净原料,改善生产过程,实现清洁生产;通过控制工艺路线和工艺深度,提高了反应的转化率和选择性,降低了生产过程中的危险成分;高选择性催化剂的研制和应用,降低了有毒物质的产生;清洁溶剂和试剂的使用,大多是在溶剂中进行的,但这种溶剂的回收很困难,如果处理不好,就会对环境产生污染,因此,可以使用清洁的溶剂来降低污染。其次,加大环保投入,达到零污染。实现“零污染”,既是化工企业的目标,又是环境保护的根本要求,要引进先进的生产技术和设备,加大环保投入,通过各种技术对污染物进行过滤、降污处理,也可以进行二次利用,实现零污染排放。同时,加大科技创新力度,使污染达到工业标准,减少大气和河流污染;坚持生态环保的发展理念,对各部门进行合理的分工,保证各环保制度的执行,掌握好各部门的排污情况,使排污工作的质量与效率提高。第三,加强对化工企业的污水排放管理和控制,防止污染进入河流、林地,需要与政府部门、当地居民、企业密切配合,及时更新污水处理设施,保证污水处理设施符合环境保护的要求。政府要在企业的经营中起到引导和监管的作用,要充分发挥宏观调控的功能,而作为排污主体的企业必须认识到环境保护的重要性,提高环境保护意识<sup>[6]</sup>。

## 六、结束语

为了实现化工行业的可持续发展,必须从制度、技术等方面着手,在已有的基础上,积极吸取国外的先进技术和管理经验,建立起一套科学的设计和控制体系,以减少安全事故的发生。同时,环保问题也是工业部门必须关注的问题,为人类的身体健康,必须正确处理好经济与环境的关系,以实现双赢。

### 参考文献:

- [1] 孙莉. 化工安全技术与环境保护措施分析 [J]. 化工设计通讯, 2022, 48(10): 192-194.
- [2] 赵文青. 新形势下化工环境保护与安全措施分析 [J]. 化纤与纺织技术, 2022, 51(03): 89-91.
- [3] 史秀敏, 于海洋. 化工安全生产与环境保护管理

措施分析[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2022, 42(03): 75-77.

[4] 秦春江. 化工安全技术与环境保护措施分析[J]. 化工管理, 2022(05): 40-42+54.

[5] 张文杰. 化工安全生产与环境保护管理措施分析[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2021(06): 26-27.

[6] 刘飞林. 加强化工企业安全生产与环境保护的措施分析[J]. 化工设计通讯, 2020, 46(07): 176-177.