

有毒化工原料的储运安全管理策略探究

李 军 马 骏 (潍坊新绿化工有限公司, 山东 潍坊 262737)

摘 要: 近些年, 我国有毒化工原料储运车辆经常发生事故, 同时发生率显著升高。针对这一问题, 政府相关部门必须提高重视度。有毒化工原料的经营、生产、使用、废弃、处置等环节均需要储运。对于有毒化工原料来说, 在生产、经营、使用和处置、废弃过程中储运是必不可少的环节。通过诸多有毒化工原料储运事故分析以及道路有毒化工原料储运违章情况统计数据可知, 有毒化工原料的安全管理存在诸多漏洞和隐患, 亟需加强有毒化工原料储运源头管理。对此, 本文主要对有毒化工原料的储运安全管理策略进行了探讨, 以供参考。

关键词: 有毒化工原料; 储运安全管理; 特点

0 引言

最近几年, 我国石油、化工行业得到了快速发展, 促进了危险货物物流行业发展进程加快。针对有毒化工原料来说, 现阶段已构建了两百多个国家级、省级大型化工园区, 约有三十多家各类有毒化工原料生产、运输、储存、使用、废弃处置企业, 5000 多种常用化工原料。但我国有毒化工原料的生产与消费区域分布不均, 超过 95% 的化工原料需要通过运输到其他地区。通过相关统计可知, 我国有毒化工原料物流市场规模在 2.24 万亿元以上。有毒化工原料的主要运输方式为道路运输, 运输量占 70% 左右, 水路运输则占 23%。针对有毒化工原料而言, 采用道路运输具有较高的安全风险, 生产安全事故发生率更高, 更容易引发严重的损失后果。

1 有毒化工原料的分类

在我国, 立足于相关部门的数据统计可以了解到, 每年有上亿吨的毒化原料在公路上进行运输, 同时类型多样^[1]。立足于生产中经常使用的毒性级别、化工原料形态, 有毒化工原料主要分为下述几种类型: 首先, 以存在形态为基础, 可以分为三类, 即固态 (氰化钠、硝基氯苯等)、气态 (氯气、氨气、硫化氢、一氧化碳等)、液态 (汽油、苯等)。其次, 以带给人体的危害情况为基础, 可以分为损害血液系统 (苯、苯胺、砷化氢等)、损害肝脏 (三硝基甲苯、四氯化碳、三氯乙烯等)、损害心肌 (有机氟、一氧化碳、钡、有机汞、砷)、损害神经系统 (有机化合物、一氧化碳、有机汞、金属等)。

2 有毒化工原料储运安全影响因素分析

在石化生产过程中使用的产成品、半成品、原辅助材料, 诸多都是易燃、易爆物质, 如液态烃、原油

等; 大部分物料均为剧毒、高度物质, 如氯气、氰化钠、苯等; 除此之外, 在生产过程中形成或使用的腐蚀性较强的酸、碱类物质, 会严重腐蚀管线、设备; 还有一些物料, 如加氢柴油、加氢石脑油、直馏石脑油、直馏煤油、加氢航煤、催化柴油、直馏、燃料油、催化油浆、重污油、轻污油、混合芳烃 C₆-C₇、甲醇等物料均具有易燃易爆、有毒有害性质, 其在装置储存、运输、装卸等环节只要发生漏、滴、冒、跑等现象, 既会污染环境, 同时很容易引发严重事故, 如爆炸等。所以, 加大有毒化工原料运输安全力度具有重大意义。

3 有毒化工原料储运管理中存在的问题和原因分析

最近几年, 全国各地相继发生了因为毒化原料未得到妥当储运管理, 进而造成爆炸或泄漏事故, 已经对人民的生命安全造成了严重威胁^[2]。比如, 一辆大货车装了 45 个塑料桶的化工原料, 途经到郑州市某大道和绕城高速交通北侧的时候突然货物掉落, 直接造成桶内化工原料泄漏, 在化学反应的作用下, 路面顿时冒出白烟, 对道路交通安全造成了极大的影响。幸好相关部门第一时间做出了反应, 及时封锁现场, 最后在 3h 后险情被顺利排除, 并未引发人员伤亡。

在我国, 立足于近些年相关部门的数据统计可知, 每年借助水路、公路运输的毒化原料达上亿吨; 同时类型多种多样, 促使相关部门面临着极大的储运管理压力。近些年, 经常发生毒化原料储运事故, 急需对其加大管理力度。

之所以出现这些问题, 主要原因包括下述几个方面:

第一, 相关人员职业素养亟待提升。因为企事业

单位的管理人员和化工类操作人员流动性较强,同时自身并未科学制定职业规划,无法和工作环境相适应,同时熟练开展管理工作;针对企业来说,经常不注重相关人员的教育与培训。立足于上述两点,只要出现事故隐患,预防难度较大。

第二,管理毒化产品原料的技术规范不统一。尽管当前已实施了相关政策法规,但因为毒化原料具有较大的流动性,同时类型复杂,所实施的政策已经无法使实际工作中的管理需求得到满足。进而直接造成现有管理水平滞后,经常发生事故。

第三,因为毒化原料在加工、运输和监测等环节,涉及了较多手续,同时部门众多,但当前,没有设置专门的机构负责集中式管理毒化产品^[3]。因此,在流程管理与机构设置中,尽快颁布和时代发展保持同步的相关法律政策,同时在管理中实现同步发展,如此便有利于更好地开展毒化原料监管工作。

第四,工作人员的安全意识不足。因为企业并未培训押运、装卸以及驾驶人员的专业技能和安全意识,导致装卸人员在储运中违规装卸,驾驶人员疲劳驾驶等现象,在此过程中,很容易出现毒化工原料泄漏、翻车和爆炸的安全事故。

第五,道路运输安全监管体制不健全。在道路运输方面,缺乏完善的安全管理体制,对于各种违法行为,如无证驾驶、超载等,无法给予严厉的惩处。与此同时,因为通常在早晚运输有毒化工原料,进而加大了8h交通管理监管难度。尤其是针对有毒化工原料而言,其运输距离长、范围广,使异地监督、运输管理变得更难。

第六,对于有毒化工原料的运输设备,并未在固定的时间开展相关检查工作。在运输有毒化工原料的过程中,经常使用钢瓶、槽罐车等设备,如果无法保证这些设备的质量,或使用年限较久,均容易造成储运中发生爆炸、泄漏等事故。除此之外,运输设备需要以相关标准为基础,将化工原料装入其中,一旦载重量超出标准,则会导致重大事故发生^[4]。

4 有毒化工原料的储运安全管理策略

4.1 健全有毒化工原料储运安全管理制度

在对有毒化工原料安全管理制度进行制定时,需要与下述要求相符:首先,将相关制度管理条例切实落到实处,化工企业需要和化学产品属性、企业运营现状等相结合,制定科学合理的安全管理方案,竭尽全力确保企业安全管理制度具备系统化、规范化和统

一化的特点,同时第一时间用书面化的形式呈现相关要求,健全内部宣传工作。若是有必要,还可以对咨询监督热线进行设置,第一时间组织不同岗位工作人员开展随机抽检工作^[5]。只要发现不足和问题,便要马上做出相应改善和调整。其次,对不同岗位职责予以明确。企业需要充分了解各岗位职责,加大对岗位责任制小组的组建力度,安排一名监管人员,实际储运、生产计划要求等编制安全生产储运管理责任书,同时第一时间发放到各岗位员工处,以便于相关人员充分了解自身的工作职责,以此使岗位要求得到满足,确保储运工作更加科学合理。

4.2 加大化工原料装卸安全管理力度

在对有毒化工原料进行储运的过程中,原料装卸占据着尤为重要的位置,因此,针对这一环节,应加强管理,确保其安全性,第一时间加深对有效废弃物处理措施的掌握尤为关键^[6]。工作人员需要立足于相应危化产品的操作要求,开展装卸工作,并平稳装卸化工产品,严禁出现碰撞问题,保证不会损坏产品。与此同时,在装卸时,还应防止滚撞、摩擦现象出现。工作人员在开展装卸工作的过程中,应注重自身着装与要求相符,如必须穿胶底鞋,防止工作中出现火花,进而导致爆炸和火灾等事故。若是需要对不同的机械设备进行操作,还应注意加大安全防范与检查工作的力度,同时确保太阳不会直射有毒化工原料。站在季节的角度来说,特别是夏季气候较高季节,应尽可能不在白天工作,储运工作最好在晚上进行。

当然,有毒化工原料具有一定的特殊性,在诸多因素的影响下,有时很容易发生安全事故。若是发生了安全事故,相关人员必须及时启动安全应急预案,及时开展疏散工作,同时立即向上级部门报告现场实际状况。此外,还应封锁现场,防止扩大问题,并第一时间无害化处理有毒、废弃的化工污染物,严禁运用扔弃、遗留的处理手段。特别是要注意合理处理剧毒放射品和化工危险品,防止其带给社会民众严重危害。

4.3 构建完善的监管机制

出于对化工原料的影响程度和自身属性的考虑,应统一管理化工原料,如此不仅可以确保实际流程更加简化,同时还能更加高质高效地开展管理工作。在开展监管工作的过程中,应促进相关人员的工作能力有效提升,监管部门必须注重做好监管工作,针对储运中不按规定的操作,应按照相关法律法规严厉查处,

同时惩处涉案人员^[7]。此外,立足于实际工作管理状况,针对有毒化工原料的储运工作,制定切实可行的惩处制度,第一时间上报相关情况,同时严格按照制度实施。尤其是在处理影响力较大的案件时,要第一时间向上级汇报,同时向相关法律机构寻求帮助,进行严厉惩处。

4.4 构建应急预案响应程序

因为有毒化工原料危害性较强,一旦发生事故,事故区域人员必定会感到恐慌,阻碍救援工作的有序开展,因此,必须对应急预案响应机制进行构建和完善,为各项事故处理与救援工作的开展提供保障^[8]。通常来说,应急预案的响应程序主要包括:发生事故后,及时发出警报;接到警报的相关处理部门,应第一时间锁定警示标识地区,调取相关监控情况,对警报的真实性、事故严重等级予以确定;如果事故等级较高,则需要对切实可行的应急预案进行制定,并秉承就近原则,向最靠近发生事故区域的应急处理机构发布指令,有效处理事故。最后,完成安全事故处理工作后,还需要做好事故现场清洁工作,由相关部门对事故原因展开深入剖析,总结归纳,为之后有毒化工原料的运输工作提供重要参考。

4.5 打造信息共享互动平台

有毒化工原料具有储运距离长、范围大等特点,进而导致很难发挥出监督控制机制的作用^[9]。因此,在储运有毒化工原料的时候,需要积极打造一个信息反馈平台,为相关部门更好地了解化工原料产品储运情况提供方便。

利用此平台,首先,可以帮助相关部门第一时间了解化工危险品的储运状况,加深对企业车辆使用情况以及参与情况的掌握,及时获取相关违规操作、事故情况,如此,对安全隐患的合理排查、管理责任的追究尤为有利;其次,利用此信息平台,任何时间都能对毒化工原料储运情况进行查询,只要发现有违规操作的行为,则可以及时展开科学分析和处理,以免管理不当带来各种不良后果,确保有毒化工原料储运工作更加规范、科学。

4.6 加强全员安全教育

要想促进全员安全生产技能和安全意识有效提升,首先应积极开展培训工作,为其讲述安全法律法规相关知识,帮助所有员工树立较强的责任、法律意识;其次还要注重加强专业知识培训,针对码头治理职员来说,其培训内容主要为安全生产治理制度与规

定、消防知识、有关液体化工品装卸储运的技术规范、规程和标准等;针对装卸作业职员来说,培训内容主要为各种防护用品、应急药品以及各类消防器材的使用、安全生产规章制度、岗位责任制等,借助开展培训活动,帮助全员提高生产技术水平,具备较强的事故预防和处理的应变能力^[10]。

5 结语

总之,有毒化工原料的储运工作具有一定的危险性,若是操作不当,很容易引发爆炸、泄漏等事故。所以必须注重其储运安全问题。积极建立健全有毒化工原料储运安全管理制度,加强对储运人员的约束,让其能够规范操作,积极培训,帮助他们形成较强的安全意识,同时加大对现代化信息平台的运用力度,对长距离运输问题进行有效处理,从而做到安全储运有毒化工原料,为我国各项基础建设项目第一时间提供所需化工原料。

参考文献:

- [1] 姜媛媛,魏林.危险品物流安全管理及事故应急管理研究[J].中国航务周刊,2022(40):44-46.
- [2] 张展.化工原料储存管理中的安全风险及对策[J].化工管理,2022(25):142-145.
- [3] 牛雪胶,张强.危险品的运输及仓储现状分析[J].中国储运,2021(10):175-176.
- [4] 赵文博.危险品车辆运输的安全管理研究[J].时代汽车,2021(10):186-187.
- [5] 陈亮.化学危险品储存与运输安全管理方法研究[J].山西化工,2020,40(04):134-135+138.
- [6] 张春港.化学危险品管理要点探究[J].化工管理,2018(36):59-60.
- [7] 张春港.化学危险品运输管理措施[J].化工管理,2018(36):39-40.
- [8] 闫磊.有毒化工原料的储运安全管理分析[J].化工管理,2018(28):131.
- [9] 周志强.危险物品储存和运输安全[J].劳动保护,2018(08):10-11.
- [10] 魏秀杰.探析化学危险品储运的安全管理措施[J].黑龙江科技信息,2016(11):66.

作者简介:

李军(1984-),男,汉族,山东寿光人,硕士研究生,工程师,研究方向:有机化学、中间体、农药除草剂等。