

大型油品储罐区的消防安全管理及对策

孙垂祥（东营港有限责任公司，山东 东营 257000）

摘要：大型油罐区储罐区内的安全管理与生产工作是密不可分，一旦发生火灾事故，就会造成巨大财产损失和人员伤亡。因此在进行消防安全管理工作时必须重视对各类人员及设备、设施以及特种作业工人等进行定期培训。同时还要加强对企业员工尤其是重点岗位工作人员的现场操作技能水平教育工作也尤为重要；另外还应加大力度开展检查维修保养活动以保证储罐区能够正常运行并有效避免各种火灾事故发生，确保储油空间内的灭火效果和人身财产安全。

关键词：大型油品储罐区；消防安全；问题措施

1 引言

在储罐区的检查工作中，一定要严格重视对消防安全教育培训，提高工作人员对于各类设备、设施和作业人员技能水平。一旦发现隐患及时排除。同时还应组织进行不定期的检查维修演练活动来加强管理人员之间以及现场操作工人与检修工种之间相互沟通交流能力及技术素质等各方面知识掌握程度达到提高工作效率效果；在日常巡检过程当中如果出现问题时一定要立即汇报给上级领导，并采取相应措施解决相关问题确保安全事故发生后可以得到妥善处理。

2 大型油品储罐区的火灾危险性

2.1 油罐的火灾危险性

近年来，由于经济的快速增长，石油工业也随之发展起来。随着我国人口数量急剧增多和对资源需求量不断增加、能源消耗与环境污染日益加剧等一系列问题使得油品储罐区发生火灾事故频发且呈逐年递增趋势。因此在石化企业中建立大型油库及储备体系显得尤为重要；而另一方面大型储存系统又存在着容量有限、设备设施老化维修不及时不规范的因素，一旦出现火情或火势凶器，就会对存储区域和储存场所产生巨大影响甚至破坏。随着社会的发展，石油资源在人们日常生活中越来越重要，因此，为了使我国经济稳定持续地、快速增长。对各种类型储罐进行火灾危险性评估是必要且紧迫的。由于大型油品储存多数以易燃液体为主、爆炸性高且毒性大等特点以及消防安全管理工作难度较大所造成事故发生频繁发生而导致了许许多国家和地区都开始重视对其储罐区的防火管理与灭火工作，因此在我国建立一套完整并且有效地完善其消防体系已刻不容缓。

2.2 油品装卸系统的火灾、爆炸危险性

由于油罐区火灾事故的发生，造成了大量伤亡及

经济损失。其原因是多方面因素导致。首先就是管理方面存在缺陷和不足；其次是消防安全意识薄弱、缺乏专业知识培训等问题也不容忽视；再次就是储运企业自身没有对消防设备定期检修维护保养以及及时更新改造老旧老化设施，更甚者一些操作人员违规使用不合规标准进行作业或私自挪用不关阀门的情况时有发生，另外油罐区还容易出现火灾爆炸危险因素。

由于油罐区的火灾危险性和火源具有相关性，所以，在进行装卸操作前，必须要对其充分了解。首先是查明可能发生事故或危险程度；其次就是根据具体情况选择适当的灭火方式。如果没有就地取材的话就要考虑其他方法来降低风险因素；最后也不能因为不注意就盲目采用了救火措施而导致爆炸或者燃烧现象等突发状况出现时再采取预防控制措施以防止火灾发展蔓延和扩大化，从而造成严重后果甚至危及人身安全。

2.3 生产作业和设备检修环节中的人为不安全因素

由于油品储罐区的作业条件比较复杂，生产设备和设施也很繁重，如果操作人员没有安全意识，注重保养维修等情况下就会发生火灾事故。另外一旦出现重大伤亡事故时往往需要进行抢修工作。因此在一些危险性较高且难以处理危险化学品泄漏、腐蚀以及其他污染源后再撤离之前必须要对其进行严格的检查验收才能有效的避免此类事件再次发生；同时为了避免人为因素导致生产设备和设施损坏或失效。

由于油品储罐区的生产工作量大，且作业过程复杂，危险系数高，一旦发生事故很可能造成伤亡。因此在施工现场必须做好设备安全防护措施。但实际情况是一些老式、老化失修的老旧机械设施不能及时更换和修复，或者操作人员不按相关要求要求进行日常维护保养或维修不及时等，都会对消防救援带来不利影响；

同时由于新入厂职工工作年限短且缺乏一定的技术知识及相关经验,导致生产中出现事故隐患。

3 大型油品储罐区在消防安全管理方面存在的问题

3.1 消防安全管理人员业务能力低,单位消防管理措施不到位

大型油罐区的消防安全管理业务人员数量不足,在日常维护中,管理人员往往对其不够重视,缺乏相关专业知识和技能。对于一些新入职的工作人员没有进行岗前培训。由于管理人员不具备相应岗位上从业资格证或者是未及时学习国家有关技术标准、规范等内容而造成设备设施损坏或发生火灾事故时不能使用;有部分技术人员甚至存在着违规操作现象也导致消防安全管理水平下降速度快,影响了大型油罐区在日常维护方面工作效率和质量。

在油品储罐区的消防安全管理工作中,业务能力低是一个非常重要,也很有必要加强对管理者队伍和管理团队建设。目前很多加油站都设有专业管理人员进行日常维护、检查工作;但这些人员都是由其他岗位转岗而来的临时工或调换过来工作人员来担任管理及监督职责等相关内容。这样就使得一些平时不熟悉油品储罐区消防安全管理工作以及没有经过系统培训的人在现场参与了各种应急处理,从而导致事故发生时责任落实不到位和管理混乱。

3.2 对消防设施维护保养重视力度不够

大型油罐区由于其特殊性,经常需要对消防设施进行维护,但因为企业的资金有限,设备老化、老化等问题导致了許多消防安全隐患。例如:有的储罐区内没有设置灭火器和明火警报器;在火灾发生时不能及时通知生产单位或救援队。由于企业缺乏专业人员定期检查维修及保养设备而造成一些重大事故发生后却未能得到有效处理或者是相关部门不及时修理造成严重后果甚至会影响到人身伤亡,这些现象都是因为消防管理不到位引起的。

消防器材和设施的维护、保养是石油企业安全工作中必不可少的环节,但由于油罐区规模小,设备陈旧,老化严重。一些大型加油站对日常检查维修不重视。有些老旧油品没有进行及时清理或更换就直接放在了暴露部位上;有的是用过期或者变质后再使用等情况出现在储罐区内未做相关处理就将其带出生产现场或者放置于非指定场所内的现象时有发生甚至是火灾事故也会随之而来,造成重大财产损失和人员伤亡。

3.3 消防安全制度不完善,消防档案建设不规范

消防安全档案建设是开展预防工作的关键。油库区火灾危险性高,且人员密集,建立完善的储罐区防火事故记录、报警资料和其他相关信息管理制度有利于提高各类危险物质发生后对周围居民及作业现场造成影响。然而目前我国并没有一套规范化和标准化、系统化以及完整统一型大型储存油罐区域内灭火器材及其附属设施消防档案建设体系;有些地方甚至将重点放在了火灾前几秒钟或更快地恢复火情,忽视了事故的记录与总结。

消防管理制度是一个油罐区安全管理工作的基础,没有完善、健全的规章制度,就不能形成完整有序地操作流程。而目前大多数储罐区内并无一套规范化管理体系。由于相关人员对日常工作中出现问题不重视或缺乏监督机制造成事故发生后无法及时进行处理和解决;在火灾隐患调查分析过程中根本没能够有针对性记录发现消防设施存在安全隐患时如何找谁承担责任等一系列的细节都没有详细说明,导致很多时候都是走走过场、敷衍了事。

4 大型油品储罐区消防安全管理工作的对策

4.1 全方位落实安全责任

储罐区消防安全管理是一项系统工程,它需要各部门的共同参与,其中包括了:建设单位、施工企业和社会各界人士。只有做好这几方面工作才能使大型油品储罐区更加有序地进行。

在这个过程中必须要加强对整个加油站的全体人员都进行相关消防知识培训教育以及宣传力度;同时也应该建立一套完善且有效合理化奖惩机制来激发广大员工对于安全管理工作重要性的认识,从而调动起工作人员参与到其中去,认真落实各项管理制度和规定。

在大型油罐区消防安全管理方面,除了要做好日常的管理,还要对其进行全方位落实。首先应从加强设备维修保养、防火防爆等工作;其次是建立完善的火灾应急救援体系和消防设施维护制度。例如:储运油罐区内各生产点必须配备足够数量符合国家规定要求配置足够吨位且具有一定规模并具备相应资质等级及相关作业人员资格标准等条件之高级别消防演练装备,确保在发生事故时能够第一时间进行救助,及时扑灭初期扑救、控制火势蔓延。

4.2 持之以恒地做好防火检查工作

油罐区的消防安全管理是一项长期且复杂工作,

其检查工作必须具有持之以恒地开展。首先,应根据储油区内的实际情况制定出合理可行有效、操作性强、经济投入少和成效显著等特点。其次在进行现场防火巡查中发现问题要及时纠正和处理解决并提出整改措施;最后对消防安全隐患进行分析后再处理预防事故发生之后又再次危害发展扩大是非常重要的工作,所以必须加强油罐区检查力度。

储罐区防火分区的划分,应根据实际情况进行。对于油品性质不同,其火灾蔓延速度也不相同。在储运期间如果发生火情时必须立即关闭消防控制室和相应设备;一旦出现温度上升或者爆炸等事故危险事件要迅速启动消防应急预案并采取措施解决现场安全隐患问题;若是由于地震、洪水或其他自然灾害而使储罐区处于高温状态则应立刻切断电源,同时开启自动喷水系统进行灭火处理工作。

4.3 高度重视储罐区检维修作业

在检查室对储罐区进行的检维修作业时,必须认真核实其是否存在火灾隐患,若是消防安全管理人员发现了有火灾危险性较大、影响人身生命健康或造成经济损失严重等情况,应立即停止该油库油品检验工作并上报有关部门。一旦发生事故后应当迅速组织人员撤离现场再重新开工。同时对于那些多次停电和其他紧急事件需要处理或者出现重大伤亡的区域内要及时进行检查,维修作业时也应该在第一时间通知当地消防安全管理相关单位。

大型油罐区的火灾事故是由于储罐区内积聚大量易燃、有毒有害物质发生火源而引起,一旦出现,往往造成大面积人员伤亡或财产损失。因此在大型油库区域内加强检维修作业和维护工作十分重要。首先要做好检查井及周边道路等设施设备的日常巡检与管理工作;其次对储运现场进行全面排查摸底并制定完善规章制度并落实到位;再次就是针对各类消防隐患及时开展相应的安全教育培训活动、事故处理救援程序,确保各项安全生产措施落到实处。

储罐区的安全管理和维护工作是一个系统工程,必须全面考虑各种因素,认真做好。首先要建立健全科学合理、行之有效的检查维修制度。定期对油品储罐进行检测维修作业;其次加强现场巡视与日常巡检相结合;再次就是要及时发现存在重大隐患问题时应立即采取措施解决处理或上报国家消防部门并在事故发生后第一时间向社会公布消息以避免造成更大损失甚至人员伤亡和财产损害,最后针对一些容易出现火

灾爆炸危险区域要做好相应的保护工作。

4.4 必须高度重视消防安全教育培训工作

油罐区是消防安全重点防范区域,所以,必须加强对其的重视,提高工作人员及管理干部的素质。在实际的工作中,消防安全管理部门对所有消防管理人员进行了培训和教育。但是由于各种原因、条件限制以及人员素质普遍较低等情况下没有足够重视这些问题存在导致一些工作人员不能严格遵守相关规定而随意操作,所以必须要高度强调并加强广大干部职工对于各类事故防范意识与法制观念方面的宣传力度及教育水平建设。只有通过不断地学习和培训才能使全体人员都能积极主动参与到维护现场生产过程中来,发生火灾事故后能够及时处理好这些问题。要把教育作为一项重要内容放在日常管理活动里去做上位管理工作;同时也应该让所有员工知道消防安全知识与技能在日常生活、工业企业经营中应用,从而提高整个团队的素质水平。

5 总结

储罐区是油品储存的主要场所,其建设和运行都对整个社会经济发展有着举足轻重的作用。由于我国地大物博、人口基数庞大以及工业生产技术水平有限等因素导致了目前在储运过程中存在着大量消防安全事故隐患,而这些潜在火灾风险一旦发生后不堪设想或将造成严重人员伤亡甚至会带来重大财产损失;同时也给国家财政支出工作增加负担。因此必须加强油气储存区建设管理和预防各类灾害的能力,并采取相应对策加以防范。

参考文献:

- [1] 彭万波. 浅述试论大型油品储罐区的消防安全管理及对策 [J]. 工程技术, 2021(11):2.
- [2] 马明栋. 试分析大型储油罐的安全运行管理及维护 [J]. 工业 A, 2022(8):3.
- [3] 杨浩. 大型石油化工企业储罐区消防安全对策研究 [J]. 石化技术, 2019, 26(10):2.
- [4] 黄鲁博. 试论大型油品储罐区的消防安全管理及对策 [J]. 水上消防, 2019(5):3.
- [5] 葛晓霞, 董希琳, 郭其云. 大型石油储罐区消防安全对策研究 [J]. 石油工程建设, 2020, 34(3):5.

作者简介:

孙垂祥 (1989-), 男, 山东滨州人, 汉族, 学士, 研究方向: 石油化工、安全工程。