

成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业安全风险及管理研究

魏巍（中海油云南销售有限公司，云南 昆明 650500）

摘要：随着社会经济的不断发展与进步，成品油仓储企业逐渐迎来了内浮盘改造作业的高峰期。成品油仓储企业想要在新时代的背景下实现自身的现代化发展，就要注重满足我国相关的环境保护要求和安全标准。由于成品油储罐内浮盘改造一般是在罐区内其它罐不停产的环境下进行的，特别是在旧浮盘拆除时，针对原有不符合最新规范的铝制或不锈钢浮筒式、钢制敞口式等浮盘，拆除过程均存在不同程度的安全风险。做好成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业安全管理工作，就能够为其发展提供更加稳固的保障。本文先阐述了成品油仓储企业的基本内容，并对成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业安全风险进行了深入的分析，最后针对这些风险阐述了相应的管理策略，希望能够具有一定的参考价值。

关键词：成品油仓储企业；内浮顶储罐浮盘；拆除作业；安全风险及管理

0 引言

据相关数据调查可知，以往成品油仓储企业在进行浮顶储罐浮盘拆除作业时经常会出现闪爆一类安全事故。这一事故不仅会对企业的健康发展造成影响，还会危及人们的生命财产安全。只有做好相应的管理工作，才能够尽量降低这一方面带来的负面影响。但是由于成品油仓储企业实际在开展浮顶储罐浮盘拆除作业的过程中容易受到多方面因素的影响，导致安全管理效果不佳。只有确保结合有效措施实现对安全风险的全面分析，才能够真正采取科学有效的措施将其解决。

1 成品油仓储企业

1.1 定义与特点

成品油仓储企业在能源供应链中扮演着至关重要的角色，它们为成品油的生产、运输和销售提供关键的储存环节。成品油仓储企业的特点在于，能够自己建设油库进行成品油仓储，拥有对油库的直接管理和控制权。还可以委托营业性油库进行成品油仓储管理，企业不直接拥有油库，但可以通过租赁方式获得储存空间。其灵活性高，可根据需求调整储存容量。除此之外，成品油仓储企业还能将成品油仓储管理等相关物流活动转包给外部公司，由外部公司为企业提供综合仓储活动。专业化程度高，能够提供全方位的仓储服务。

1.2 服务和功能

成品油仓储服务是成品油供应链的关键环节，直接影响到成品油的供应能力和供应链的稳定性。但是由于生产和消费之间的空间和时间不对等，成品油仓

储服务的存在能够实现储存和调度，使得供需能够更好地匹配，确保市场供应的稳定性。成品油仓储企业可以通过建立安全储存设施、实施严格的安全生产管理制度和风险控制措施，能够降低储存过程中的风险，保障人员、财产和环境的安全。这一举措不仅满足生产企业的需要，也为销售商和终端用户提供保障。通过与其他环节的企业合作，可以实现整个成品油供应链的优化和整合。

1.3 市场与发展

目前我国国内的成品油库库容正处于持续增长的状态，相关项目的建设也在持续推进。许多企业都将这一方面的建设作为核心内容推进，从而有效提高自身的市场竞争力。随着信息技术的不断进步，成品油仓储企业正加快推进智能化发展。通过引入物联网、大数据等技术，实现对储罐和设备的远程监控，优化储存管理和货物调度等。在市场逐渐发展的情况下，成品油仓储企业之间的竞争也日益激烈。企业需要不断优化服务，提高服务质量和竞争力，以满足市场需求并取得市场份额的稳定增长。因此，成品油仓储企业在能源供应链中具有重要地位和功能。随着市场的不断发展和技术的不断进步，企业需要不断优化服务、提高竞争力并注重安全与环保要求以应对未来的挑战和机遇。

2 成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业安全风险

2.1 人员安全风险

在成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业中，

人员安全风险是指在开展作业的过程中,可能会由于人员的违章作业或身体等因素导致行为出现风险。我国大部分成品油仓储企业负责内浮顶储罐浮盘拆除作业的工作人员并不具备较高的专业能力,容易存在安全意识不足的问题。这一问题很容易导致在实际开展作业的过程中存在违规作业行为,作业行为不规范就会大大提高安全方面的风险。并且许多企业在录用作业人员时不会注重人员的身体状况。一旦作业人员患有高血压或癫痫等疾病,很容易在作业过程中出现昏倒、受伤的情况。

2.2 承包商安全风险

承包商安全风险属于成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业中常见的风险之一,因为成品油仓储企业在开展作业时,通常都会由外部的承包商进行处理。若承包商不具备相应的资质和证书,很容易导致出现安全风险。并且在实际开展成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业的过程中,承包商作业人员还需根据实际的作业情况进行技术交底与安全交底等多项工作。某一环节出现问题也会导致作业出现风险。如:作业方案安全识别不清或作业方案内容不完善,都会造成承包商的安全风险。

2.3 作业环境安全风险

作业环境安全风险是指在进行成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业的过程中,需要相关工作人员进行储罐的清洗工作。这一工作的开展需要在干燥通风的环境中进行,以免清洗过程中有毒气体浓度在环境内堆积,造成人员中毒。但是在实际开展成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业的过程中,很容易因环境安全风险导致出现人员窒息或闪爆事故等问题。因为储罐内残留的物料可能会变成可燃气体,最终升高有毒气体的浓度。并且随着时间的推移,储罐内的可燃气体浓度会持续升高,最终还会泄漏出来,造成环境污染等严重后果。

3 成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业安全管理策略

3.1 遵循成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业的

安全管理原则

安全管理原则是指在安全管理过程中,指导安全管理活动的基本准则和规范。这些原则旨在确保生产活动中的安全,保护劳动者的生命和健康,促进企业的可持续发展。遵循成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业的安全管理原则是实现管理的一大基础,按照相应的原则开展工作,能够有效提高安全管理的工

作效率和工作质量。具体需要遵循的原则如下。①预防性原则。成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业还应遵循预防性的原则,确保在实际安全管理的过程中能够秉持预防为主的理念。通过提前进行预防,实现安全管理的事前控制,尽量降低安全事故的发生。如:在实际开展安全管理时应将安全培训和安全检查作为主要措施,从根源上降低安全风险。②综合性原则。在对成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业进行安全管理时还应注重采取综合性的治理手段。通过整合多方面的资源,对作业的技术人员和环境等多方面进行管理,保证安全管理的实效性和全面性。③贯彻性原则。在对成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业进行安全管理时需要确保贯彻落实安全管理的基本理念,将其作为管理的重要制度。通过遵循贯彻性的原则,能够保证在进行安全管理时,相关工作人员明确自身的安全生产责任,并对职责范围内的安全生产负责,实现对多个层面的安全管理,切实保证人员安全。④动态性原则。由于在实际进行作业的安全管理时,会随着作业的推进导致出现不同的风险。通过遵循动态性的原则,确保结合作业的实际推进情况,采取相应的安全管理措施,就能够进一步保证安全管理的效果。同时也能够结合最新出现的各种问题,对管理工作进行相应的调整,实现真正的全员、全过程、全天候管理。

3.2 明确成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业的

安全管理要求

想要做好成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业的安全管理工作,还需明确相应的管理要求。并严格按照规范的要求进行管理,实现全方面管理工作的落实。成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业的安全管理要求主要包括以下几个方面。①人员安全管理要求。施工时,承包人的施工管理人员必须作出充分技术说明。并在交底笔录中签名确定。公司的HSE管理人员须按照作业要求,对检查、维护、修理设备的工作人员实施安全培训,经教育考试合格后,才能进行生产作业。对特殊工种从业人员须携带有效证件。作业人员还应当熟悉储罐原有物质和物料MSDS,并了解原有物质的理化特征和紧急处理方法等。②承包商安全管理要求。企业在进行储罐清洗施工的过程中承包人应具备相应的清洁管理专项资格。从而参与到实际的清洗工作当中,能够负起相应的责任。例如,当储罐人孔外应有专人监护人员时,需要由施工作业

险部分,并在管理的过程中做好记录工作。还应定期查看劳保用品的使用状态,以便于及时发现作业中存在的问题。③环境安全管理要求。成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业前,企业工程设备管理部门应根据本次作业背景、工作主要负责编写工作计划和HSE专项技术实施方案,作业HSE专项技术计划的编制内容包含但不限于建设项目基本状况、HSE管理人员及岗位职责、技术装置的安全性评价报告、HSE资源配置计划与相关的保护要求、人员技能考核与训练要求、针对本工作计划所实施的HSE危险识别及控制方法、重大危险清单、紧急工作预案、污泥和油泥的处置措施等。作业计划和HSE专项作业计划应由单位审查批准后方能执行。④作业现场安全控制条件。企业项目人员管理场所的工作安全巡回检查,作好监督检查与记录,以有效遏制人员违规指挥和违章操作,同时禁止非操作人员进入工作现场。所有进入工作场所的工作人员,必须在进入罐区前充分释放人体静电驱动。除此之外,作业现场的安全管理要求还应符合我国相关的法律法规。按照相关规定完成设施检修等安全要求工作,为人们的生命财产安全提供保障。

3.3 优化成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业的安全管理措施

通过优化成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业的安全管理措施,就能够实现更加科学有效的安全管理,确保结合实际情况开展相应的管理作业,达到管理的理想效果。能够采取的优化措施如下。①做好作业前的安全管理工作。成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业在开展前都会进行相应的准备工作,做好这一方面的管理工作,确保相关工作人员做好充分的工作准备,就能够进一步降低安全风险。在对其进行安全管理时,应确保制定了明确的作业步骤和人员分工等。并注重检查储罐。已经被彻底清理,不存在残留物,为后续的安全作业奠定基础。同时还需进行相应的风险评估,并根据可能存在的危险因素制定预防性的风险控制措施,将其列入安全管理的范围当中。②做好作业中的安全管理工作。在开展成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业的过程中,应确保对其进行实时的安全监测。一旦作业中存在异常情况,就要立即采取相应的应急处理方案。这也需要相关工作人员能够根据实际情况完善应急措施和优化应急程序,以行之有效的预案为人员安全提供重要保障。但是由于作业的特殊性,在工作中进行安全管理时还需注重对气体浓度的实时监测,从而实现对其中风险的精准

识别。这一作业在实际开展时可能会聚积有害气体,威胁作业人员的安全。工作人员在罐内,首先要查看浮盘的浮筒是不是有残油。有残油的话,就应该清扫在罐区,因为通常情况下,浮盘的浮筒中总会有渗漏的。为了避免硫化亚铁自然爆炸,将清理出来的油罐火灾中的油泥、锈渣等杂质在采集前用清水淋湿,氧化铁也应该处于湿润状态,在集中后就应立即送至罐区以外的安全地区妥善处理。③做好作业后的安全管理工作。成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业后的安全管理工作也十分重要。通过做好这一安全管理工作,能够确保作业安全完成。一旦出现异常情况,也能够立即进行排查和汇报。这就有利于保证周边人民的人身安全,避免因作业对其造成负面影响。在对这一过程进行安全管理的过程中,可以做好相应的记录。以便于确保每个环节都有据可查,能够为后续的管理与维护工作落实提供基础的理论依据。

4 结论

综上所述,通过实现对成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业的安全管理,能够更加精准的识别并控制作业中存在的安全风险,从根源上降低事故发生的概率。尤其是对于成品油仓储企业这一特殊的工作来说,保证安全是促进其良性发展的必然举措。未来成品油仓储企业也会处于持续发展的状态,能够在成品油仓储企业内浮顶储罐浮盘拆除作业中应用更多先进的安全管理措施。确保能够提高异常情况下的应急速度与质量,让工作人员能够更好的应对作业中存在的风险。由此引发的安全事故能够得到合理的解决,从而推动我国和谐社会的发展。

参考文献:

- [1] 王杨,杨仕达,浦健民,徐书成,黄磊.大型外浮顶储罐浮船焊缝试验检验技术[J].安装,2024,(10):47-49.
- [2] 向洪诚.大型原油外浮顶储罐检修施工总结——以某化工厂5万m³外浮顶储罐为例[J].云南化工,2023,50(09):146-148.
- [3] 霍雯,王莹.冶金企业成品仓储系统的设计[J].中国金属通报,2023,(05):85-88.
- [4] 殷超,曹萍.凝实“三基本”建设 推动成品油仓储物流高质量发展[J].国企,2022,(05):68-69.

作者简介:

魏巍(1983.9—),男,汉族,籍贯:湖北省咸宁市崇阳县,中海油云南销售有限公司副总,职称:中级,本科,研究方向:石油安全。