

油库浮盘改造项目实践研究

潘 勇（中国石油天然气股份有限公司黑龙江伊春销售分公司，黑龙江 伊春 153000）

摘 要：油库日常工作开展中，油库储罐浮盘密封性对于油库油品计量数和 VOCs 会产生直接影响。浮盘改造工作是由传统单盘改为双层不锈钢弹性大补偿浮盘专业性工作。结合企业内部的浮盘改造工作要求，制定合理的工期计划，并对储罐浮盘密封改造工作要点进行把握是取得区域性油库浮盘改造项目实现效果的重要条件。在本文的实践分析中，以中国石油伊春销售分公司对山油库浮盘改造工程项目为背景，探讨浮盘改造工作要点，确保应用科学的流程规划和合理的改造工作技术为提升浮盘改造工作质量、优化浮盘改造工作水平提供支持和保障。具体来说，对山油库浮盘改造项目实践要点包括，前期成立专项工作小组，做好浮盘整体情况分析研究、中期结合改造工程项目计划，合理应用相关技术落实浮盘改造工作、后期收尾阶段，做好后续检验观察以及环境安全隐患排查等工作落实，达到提升项目实践质量优化浮盘改造水平的目标。

关键词：对山油库；浮盘改造；浮顶形式

0 引言

对于油库来说，成品汽油柴油存储需要对储油罐挥发量以及油气排放量进行严格把控。储罐密封性对于油品质量会产生直接影响。而汽油储罐内浮顶结构是浮盘改造中常见的储罐类型，需结合储油罐密封要求，通过优化改造，提升密封度更好发挥储油罐存储作用。另外，改造时，焊接技术以及针对性检验技术也需要同步推进落实。确保油库浮盘改造工作能够为提升储油工作品质、优化储油质量提供重要支持。相关技术人员也需要对浮盘改造工作流程，浮盘结构基本类型等内容进行全面了解，以便结合实际推进落实项目实践。

1 中国石油伊春销售分公司对油山油库浮盘改造项目实践背景

本着加快消除油库安全环保隐患这一目标，在油库基础设施建设的同时，要进行相关设备运行状态、运行质量改造完善，进一步提升环保性能。在项目改造背景下，对山油库成为中国石油伊春销售分公司油库浮盘更换改造的主要项目内容。对山油库总罐容量为 10700m³，油库油品类型包括汽油、柴油、乙醇。油库级别为三级^[1]。工程项目建设要求与要点内容包括汽油与乙醇、7 座储罐的机械清洗检验、原有浮盘结构拆除，以及全新浮盘整体结构安装。另外，还需在汽油和乙醇 7 座储罐区域进行开关更换。更换为音叉式高高液位报警开关。除此之外，还需对罐体表面出现损伤、锈蚀部位进行防腐处理。边缘板结构以及连接处，也要同步落实防水处理。确保罐体外部整个区域中存在隐患问题的部分得到有效修复。除此

之外，储罐采样器以及排污阀也需结合原型号进行针对性更换。

2 浮盘改造工程项目推进落实要点要求分析

2.1 从细节出发做好全程安全保障工作

从细节出发做好安全保障工作主要强调的是，结合整个工程项目中可能存在的安全隐患和问题进行系统性分析。尤其是对浮盘拆除操作流程以及针对性区域清理工作而言，保证安全是相关工作落实开展的基本条件。因此，要在前期对细节工作方案操作流程进行全面制定。明确各岗位工作人员安全保障状态和安全责任划分，并进一步提出有效的施工方案。由于整个改造工程，需要各岗位工作人员、各部门人员进行协同合作^[2]。因此，需成立专门的安全管理小组，并制定全过程安全管理制度，确保一系列细节工作和针对性工作环节在推进落实时达到良好安全状态。

2.2 从工作实际出发，提升规范性要求力度

标准规范是实践工作执行落实的主要参照，对山油库管理工作以及浮盘改造工作开展也需要专业制度和方法作保障。因此，在项目改造工作启动后，要分别从现场安全管理以及改造工程推进落实要求提出全方位的要求。按照一库一策的原则落实开展风险评估工作，并且对改造施工的技术标准实施状态、实施进程进行全面评估分析，形成标准化的验收工作方案。由各施工单位结合针对性工作任务，对照标准化要求进行观察分析。并且针对设备管理、施工作业流程、管理人员规范这类问题提出相应标准化要求，尤其是在浮盘拆除这一关键环节，更应当结合项目要求，通过不断探索实践总结经验，为工作落实提供参考。通

过细节和宏观等多方面标准化要求的提出,为取得更好的工作实践开展效果提供支持和保障。

2.3 加强工作人员思想教育工作,提升团队协作有效性

实践工作落实开展过程中,油库改造工作需要各部门基层工作者管理人员进行有效协同合作。分公司党委以及实践工作推进落实团队,都需要在整体改造工程项目推进落实时协同发挥作用,由相关工作人员通过每日例会的方式对工作开展进度、各个工作岗位人员项目任务完成情况进行交流沟通,及时明确实践工作开展进度以及质量状态。并对后续工作任务进行合理布置,确保整个改造项目在高效率高质量的基本要求下,全面有效推进落实。另外,针对基层工作者管理人员要加强思想教育工作,确保各岗位工作人员明确个人的工作责任。并且保持积极向上的工作态度和饱满的工作热情,这也是从根本上保障工程项目建设质量、推进落实效果的重要方法。

3 对山油库浮盘改造工作实践流程分析

3.1 前期成立专项工作小组,做好浮盘整体情况分析研究

专项工作小组主要针对浮盘改造整体情况进行分析研究,并且为进一步制定工作规划,明确工作目标奠定基础。从实际出发来说,改造方案执行落实时,需要对基础浮盘状态进行了解,具体来说,浮盘改造前期,需要了解以下基本要点:了解浮顶基本类型。对于存储汽油这类成品油的储罐来说,浮顶类型有不同的种类,对山油库应用了拱顶类型。若进一步进行针对性分析可知,全液面接触式浮顶主要是指,内浮顶处在漂浮状态下,浮顶区域下方表面与油品呈现完全接触状态,大补偿密封存在气相空间,浮盘主体和液面相接触。在基本原材料应用方面,这类浮顶结构主要应用钢式单盘式浮顶以及双盘式浮顶、全接液全焊接蜂窝式浮顶。不同浮顶在实践应用中,又有不同的优势和问题,需要结合实际进行分析。例如,浮筒式浮盘结构在实践应用时,对容积有明确规范,且应用造价低、施工周期短,是比较常见的一种改造方式。而对于全面接触形式的浮盘结构,其主要优势在于,能够实现全液面式接触优势在于,能够实现全液面式接触浮力单元相对较多。但也同时存在相对来说成本较高的问题,需要在具体选择应用时酌情考虑。

3.2 中期结合改造工程项目计划,合理应用相关技术落实浮盘改造工作

浮盘改造工作在执行落实时,需要应用的主要技

术包括全焊接技术、源头抑制油品挥发技术。同时,具体改造工程项目,要以标准单元模块设置方式为基础单位,通过有效地运输和安装技术安装原材料的应用达到在最短时间内完成浮盘改造工作目标的效果。例如,在实践应用中,全焊接技术的应用就能够保证通过独立蜂窝结构提升密封效果。这种构建模式应用后,即使局部出现了破裂现象,也能够保证油品不会出现渗透问题。具体来说,改造方案落实执行时需要把握的要点步骤包括以下几方面。

3.2.1 全密闭焊接是保证浮盘密封度、优化浮盘改造质量的核心环节

在这一环节执行落实时,整个模块要应用焊接工艺完成全焊接全密封操作。焊接时,选用自动焊技术,确保四条立边浸入液体,形成生命线。随后,焊接时还需保证盖板与模块侧板之间应用激光寻缝机器人完成焊接过程,这是保证整个核心浮盘改造模块焊接工作质量的科学方法,也是体现出相关专业技术应用价值和优势的有效路径。

3.2.2 针对结构附件进行密封优化

结构附件密封优化工作主要是指,针对伸缩囊套结构进行密封优化。在具体施工建设时,伸缩囊套主要发挥将储罐内空间和立柱空隙油气在固定空间内进行隔绝的作用。在实际发挥作用的过程中,囊套密封度是影响具体浮盘工作效果的关键指标。另外,还包括一部分关键辅助资料。具体为,浮力计算书、刚度计算、耐火试验报告。因此,针对伸缩囊套结构进行密封优化改造具有非常重要的意义。

3.2.3 针对可能出现的隐患问题进行有效改造

针对隐患问题进行改造时需更换部分储罐中的相应设备主要是将原报警开关进行更换。另外,防腐处理工作也应当严格按照相关技术要求和流程推进落实。

除此之外,排污阀以及储罐,针对性区域的阀门,也需要在改造项目推进落实时及时结合其参数指标与型号要求进行更换。整个工程项目推进落实的过程中,由于需要大量技术投入以及人员投入。因此,整个项目推进落实的安全保障工作,要由专门的安全管理人员现场进行跟进监督,确保一些更换操作安全,有效推进,严格按照施工流程组织落实。

3.3 后期收尾阶段,做好管线安装注水试验等工作落实

后期收尾阶段主要是指,在全部的安装工程改造工程项目环节推进落实完毕后,要针对改造后的管制

运行状态以及整个储油罐正常运行状态进行检验分析,结合实际对可能出现的安全隐患以及问题进行有效处理。

具体来说,需要通过浮盘升降试验对密封效果进行针对性观察。另外,施工人员还应结合经过更换后的阀门以及报警开关应用质量进行检验。通过有效落实试运行环节,对可能出现的隐患问题进行总结明确,为进一步排除隐患、完善改造项目推进落实流程。提升改造项目实施质量奠定基础。

具体来说,对山油库在后期项目改造阶段的检验监督工作中,需要关注的重点隐患包括改造过程中的储罐清洗操作是否存在洁净度不足或未达标的隐患。这是前期工序交接的重点,不达标无法进行拆除操作。改造工作完成后,是否对现场数据信息、改造工作进度信息、改造工作任务完成情况信息进行全面记录。记录工作是为后续改造工作成效观察监督起到指导作用的重要环节,应充分引起重视。并全面推进落实。除此之外,需要关注的隐患和问题还包括施工建设完毕后,旧浮盘拆除工作是否按照既定流程有效推进落实。工程原材料是否进行了清理和收集,这也是后期工作落实中应当把握的关键要点。

4 改造项目投入运行后需要关注的要点问题

4.1 要求管理人员与技术人员定期对油库运行状态进行检验观察

对新更换的设备以及局部基础设施运行状态进行针对性检验,确保更换和改造工作完成后,其运行性能正常稳定,除此之外,针对相关技术人员与管理人员也要基于新设备应用做好匹配培训教育工作,确保相关工作者掌握实践操作要点。在实践工作开展中观察上述问题时,也有助于基层工作人员结合实际对工作现场环境状态以及可能出现的安全隐患进行进一步的定位和把控。确保利用浮盘改造工程项目,为提升整个对山油库日常运行管理质量起到促进和提升作用。

4.2 要求油库环境内工作人员对已经更换的设备以及工具进行合理应用

对于已经更换的设备,要求相关工作者对设备参数设备类型设备应用时的操作进行全面掌握,这是从根本上发挥改造项目实际优势的关键路径。严格按照设备操作流程与操作方法推进落实具体工作。用规范化的工作方法和技术支持,为取得更好的项目应用效果提供支持。

对于基层工作者来说,结合改造后的先进设备和

工作流程掌握基本工作方法工作要点,也有利于确保对山油库日常工作开展在质量水平上达到预期的要求。另外,经过改造后安全隐患问题也能有效消除油库整体工作环境也会同步得到优化完善。这都是对山油库改造项目在实施后带来的积极影响。相关基层工作者应当认识到改造项目的实践意义,并及时推进落实相关工作,优化实践工作落实效果。

4.3 要求油库做好日常管理维护工作,确保改造项目作用充分发挥

日常管理工作不仅包括日常正常工作落实开展的维护和管理,也包括针对性的设备技术维护管理工作。只有全方位做好日常工作实践中的维护管理,才能够确保项目推进落实能够在实践中发挥预期的作用。同时,对于对山油库的长期稳定发展来说,这也具有重要的实践意义。

长期维护管理不仅是对设备的有效维护管理,也是对油库日常工作流程以及工作质量的保障和管理。应结合对山油库日常油品销售工作以及日常管理工作的基本要求进行针对性全面分析。从实际出发,做好日常管理工作制度制定,有效推进落实日常管理工作,就能够使针对性改造项目在很长一段时期内发挥应有的作用。同时,油库日常维护管理工作也是帮助基层工作者结合实际,及时发现一些细节隐患和问题的主要渠道,对于对山油库的长期稳定运行都具有重要的支撑作用。

5 结束语

综合本文实践分析可知,对山油库浮盘改造项目的推进落实不仅是符合宏观政策要求的具体行动,也对于优化对山油库实践运行工作质量有非常重要的促进提升作用。

在浮盘改造工作落实过程中,合理的工作规划、明确的工作目标,以及先进设备的应用都是保证改造项目顺利推进落实,提升改造项目整体质量水平的科学路径。只有结合实际做好改造工作的规划,并同步保障改造工作落实的安全状态,就能够确保项目实践发挥出预期作用。

参考文献:

- [1] 刘辉.低库存运行下降低内浮顶储罐浮盘安装高度的实践与启示[J].石油库与加油站,2020,29(04):6-9+3.
- [2] 吴绍刚.内浮顶油罐浮盘损坏原因的分析及预防措施[J].石油库与加油站,2021,30(04):1-4+53.