

炼油生产装置大修过程中安全环保的管理方法

刘康康*

山东神驰化工集团有限公司, 山东 257000

摘要: 时代的进步促进了炼油化工行业的多元化发展, 炼油生产装置作为炼油化工行业建设不可缺少的重要部分, 其大修安全也是炼油企业运营的核心内容。炼油生产装置过程中大修安全事故的出现, 不仅极强的影响着炼油企业的生产安全, 也对周边生态有着极强的负面干扰。本文针对炼油生产装置大修过程中安全环保的管理方法展开简要分析, 希望能够进一步实现炼油化工大修安全环保管理工作的有效性, 实现炼油化工行业的健康、现代化发展。

关键词: 炼油生产; 装置大修; 安全环保; 管理方法

Safety and Environmental Protection Management Method in Overhaul of Refinery Production Device

Kang-Kang Liu*

Shandong Shenchi Chemical Group Co., Ltd., Dongying 257000, Shandong, China

Abstract: The progress of the times has promoted the diversified development of the refining and chemical industry. As an indispensable part of the construction of the refining and chemical industry, the overhaul safety of the refining production device is also the core content of the operation of the refining enterprise. The occurrence of overhaul safety accidents in the process of refining production device not only has a strong impact on the production safety of refining enterprises, but also has a strong negative impact on the surrounding ecology. This paper briefly analyzes the safety and environmental protection management methods in the overhaul process of refining production device, hoping to further realize the effectiveness of safety and environmental protection management in the overhaul of refining and chemical industry, and realize the healthy and modern development of refining and chemical industry.

Keywords: Refinery production; Overhaul of device; Safety and environmental protection; Management methods

一、前言

炼油化工行业发展规模的不断壮大, 在提升炼油企业运营和发展效率的同时也进一步增强了炼油生产的安全环保风险, 非常影响企业自身的有序、绿色建筑^[1]。在炼油生产装置的大修环节中, 安全事故和环境损伤问题的不断加剧, 对装置大修的整体效率以及生态环境的保护十分不利。建设人员只有开展严格、规范的装置大修生产管理, 才能有效地保障炼油生产的安全性和环保性。

二、炼油企业的生产装置大修环节

炼油化工企业的运营与生产, 有效地提升着我国的经济实力和国力, 也是促进城市现代化发展的重要生产项目^[2]。近年来, 炼油企业的生产逐步实现了创新、智能的发展, 在很大程度上满足了国家发展和经济提升的需求。但在实际的炼油企业生产的装置大修环节中, 还存在着相对明显的运行弊端, 十分阻碍炼油行业的稳定、高效发展。

生产装置的大修环节是炼油化工生产中的必要组成部分, 能够直接关系炼油化工企业的整体生产质量和综合建设能效, 其大修过程有着强烈的长期性和繁杂性, 并且技术含量和安全风险系数都非常高^[3]。因此, 在炼油企业的生产装置大修过程中, 检修人员需要开展同步的集体检修施工, 针对具体的设备组成部分实施相应的安全故障排查, 以保

*通讯作者: 刘康康, 1986年3月, 男, 汉族, 就职于山东神驰化工集团有限公司, 高级化工总控工, 本科。研究方向: 炼油化工技术, 安全环保。

障装置的检修效率以及设备后期的正常运行。通常情况下在炼油企业的生产过程中，生产装置的检修工作会在较为封闭的车间内进行，也由于生产装置维修的繁杂性，车间内的检修人员会很多，十分容易产生拥挤现象。生产装置部件的检修，又分为零件更换和设备网修补两种类型，因此在生产装置大修中，一般会采用立体交叉式的检修方法。

而且在炼油化工企业的生产装置的检修过程中，设备内部的有毒化学残留不仅会对人体有极大的危害作用，还会在一定程度上影响后边的建设环境^[4]。因此检修人员需要在大修过程中应用功能安全、环保的管理妨害，并针对具体的大修需求和建设环境制定合理的生产装置检修方案，如表1所示。

表1 供应炼油废水微电解填料

处理单元		污染物平均浓度 (单位: mg/L)	
设计进水浓度		CODCR8000	石油类8000
物化系统	隔油+气浮	出水	3600
		平均去除率	55%
	微电解+混沉+过滤	出水	1440
		平均去除率	60%
生化系统	水解+NBBR	出水	216
		平均去除率	85%
	接触氧化+BAF	出水	86
		平均去除率	60%

新时代的革新与发展，也要求着炼油化工行业进一步增强自身生产装置的检修标准，炼油企业想要实现高质量、创新化的生产和运营，必须重视炼油生产装置的大修环节，并在炼油化工企业的生产装置的检修过程中，针对性地开展相应的安全环保管理措施，以提升炼油生产的技术能效和总体质量。

三、炼油生产装置大修过程中的安全环保管理方法

(一) 健全安全环保管理模式

现阶段的炼油化工企业已经具备了一定模式的安全环保管理体系，对大修过程中的操作失误和安全事故有着很好的处理应对能效，但在实际的炼油生产装置大修中，模式管理还存在着一定的操作弊端，无法理想地达成安全、环保的高效装置检修^[5]。大修安全和环保检修管控是炼油生产设备管理中的重要内容，一般情况下会针对不同的生产阶段开展针对性地分层流程操作，并且在炼油化工企业的生产装置的检修过程中，由于实际操作环境的不确定化，检修人员会针对企业、相关部门、操作层间以及人员岗位四个层面实施大修管理，并严格地按照分部件的检修方式排除安全事故。

因此，在炼油生产装置大修的过程中健全安全环保管理的模式，能够进一步提升检修操作的有效性，而且能够为装置大修各项分层环节的操作提供良好的模式保障，进一步增强装置检修的可靠性与精准性，并实现零污染、零风险的高质量装置维修^[6]。在炼油化工企业的生产过程中，炼油装置的检修工作包含着极高的技术要求，一旦技术人员的检修实力不足，很难实现高效的维修与质量保障。健全安全环保管理模式，还有助于提升人员的检修技术水平和检修工作的规范化。而且维修工作的实践操作特征非常明显，只开展有效的检修管理，才能在检修环节中充分的保障工作效率，实现相应时间范围内的检修目的。

表2 炼油装置类别表

序号	类别	装置规格 (完t/a)
1	常减压蒸馏装置(一)	1000
	常减压蒸馏装置(二)	1000
2	延迟焦化装置	2×300
3	蜡油加氢处理装置	420
4	催化裂化装置	360
5	加氢裂化装置	370
6	焦化石脑加氢装置	80

在炼油化工企业的生产装置的检修过程中，大修管理模式的健全与完善，更加便利检修人员的细节检查工作，进

一步地统筹了装置检修的具体状况,对检修调整与质量监测工作的开展有着极强的推动作用,也良好地提升着炼油企业的运行与发展质量。在炼油企业的实际装置检修中实行健全的管理机制,需要检修人员针对装置自身的型号和运转条件优化检测结构,以提升整体检修的工作效率^[7]。并且在检修工作中,人员还需要综合考量装置的后期运行条件,合理地设置相关装备部件的应用,以实现装置设备优势的最大化发挥,如表2所示。

(二)明确安全环保管理职权

炼油化工企业的装置大修是由不同部位操作同时开展的项目,并且其所涉及的检修内容需要人员具备高水平的职业技能和综合素质。检修人员想要在炼油生产装置大修过程中,实现科学、高效的安全环保管理,还需要充分的明确大修安全环保管理的具体职权。整个炼油生产装置的检修过程,需求检修人员结合实际情况积极开展多元协作,以实现系统化、高效化的设备修理。并且在炼油化工企业的生产装置的检修过程中,还需要检修人员严格地把控相应负责环节的检修质量,以避免检修安全事故的发生,如表3所示。

表3 炼油装置大修结构图

大修指挥部		
专业组联席会议	施工计划组	常减压及制硫工区
	施工质量组	催化工区
	生产技术组	焦化及重整工区
	安全保卫组	加氢制氢及脱硫工区
	综合管理组	储运工区
	设计服务组	系统工区
	物资供应组	

一旦在炼油装置大修过程中出现人员职责不明确,检修操作能效低的问题,会直接影响检修事故和操作瘫痪情况的发生。炼油化工企业在装置大修操作中,良好的明确管理职权,不仅能够实现炼油企业人才、资源的优化管理,也可以为装置大修环节的操作提供规范保障。并且安全环保管理职权在炼油化工企业的生产装置的检修过程中的明确,也能够调动检修人员积极性的同时,更好的提升装置检修效率,进一步实现炼油企业的高质量、高水平生产^[8]。

在炼油化工企业的生产装置的检修过程中,通过管理职权的有效明确,能够很好地提升检修人员环保管理的专业性与合理性,不仅可以实现有序的污染物排放,还能实现优化的资源回收和利用,稳步提升着装置大修的环保性与科学性。明确的安全环保管理职权,还可以在装置大修前期为检修方案的运行提供保障,进一步优化炼油生产装置的检修操作。而且还能够检修中期便利员工高效的检修污染问题的处理,并且在检修后期的装置检查和清场善后环节中,最大程度地发挥管理的安全环保性能,避免安全事故和环保问题的出现。

(三)提升安全环保管理意识

炼油化工企业中生产装置的大修环节需要非常多的检修人员共同操作,一旦检修人员自身安全环保管理意识不充足,不仅会为装置大修的质量造成干扰,也会造成大修安全事故和污染问题的出现。因此在炼油化工企业的生产装置的检修过程中,炼油化工企业必须提升检修人员的安全环保管控意识,并增强人员的综合职业素养,才能提升装置大修的安全性与环保性。在炼油生产装置的大修过程中,需要充分确保检修方案设计的合理性,并根据生产现状和装置状态实施专业的检修操作,以保障检修操作的精准度。

提升检修人员自身的安全环保管理意识,能够在提升人员自身职业素养的同时,有效地增强检修操作的整体效率,并可以避免安全、环保事故的发生,良好的保护检修人员的操作安全以及企业周边的生态环境。企业通过提升检修人员的安全、环保意识,也能进一步健全炼油生产装置大修管理的运行机制,为大修环节的有序操作提供坚实的观念基础,并且为装置大修的操作质量提供保障。

四、结束语

综合上述分析,炼油化工企业中生产装置的大修质量,能够很好直接决定企业运营与发展的整体水平,是炼油化工企业中的重要建设环节。针对炼油生产装置大修的安全、环保问题,检修人员只有依照实际的操作情境灵活的实施管理手段,才能可靠的提升装置大修的有效性。相信通过安全环保管理模式的健全、大修安全环保管理职权的明确以及人员安全环保管理意识提升,能够革新和优化炼油企业的装置大修管理结构,充分地发挥出生产装置的具体能

效, 实现炼油化工行业的健康化、高效化发展。

参考文献:

- [1]孟康.炼油生产装置大修过程中安全环保的管理方法[J].化工管理, 2021(06):145-146.
- [2]夏晓涛.浅析炼油化工生产装置大修安全环保管理方法[J].中国石油和化工标准与质量, 2020,40(15):96-97.
- [3]王天潇.典型炼油企业低硫重质船用燃料油生产方案研究[J].当代石油石化, 2019,27(12):27-34.
- [4]李宏伟.炼油生产中蒸汽阀门的维修对策探讨[J].设备管理与维修, 2020(04):79-81.
- [5]蒋毅.试论炼油生产检维修作业过程安全管理[J].化工管理, 2020(17):75-76.
- [6]宋保国.变压吸附制氮(PSA)设备在炼油生产中的应用[J].炼油与化工, 2021,32(01):32-35.
- [7]延芳.两化融合对炼油化工企业生产运营模式的影响[J].现代工业经济和信息化, 2018,8(18):49-50+60.
- [8]王韬.一般和某炼油企业炼油储罐生产工艺现状及优化措施[J].石化技术, 2019,26(10):18+20.