

石化机械设备安装施工问题及对策探讨

廖志锋

广东茂化建集团北海石化工程有限公司 广西 北海 530600

摘要: 石油化工在社会发展中占有非常重要的地位,与人们的日常生活息息相关。目前,工业领域正逐步走向智能化、机械化,其中机械设备是最重要的部分,不仅可以减少人工操作的成本,还更好的提升了生产效率,保障了生产安全。无论是采矿还是生产,都是靠机械来完成的,在石油化工行业,机械设备是企业生存和发展的关键。石化机械设备作为石化企业的重要组成部分,决定着企业的经营发展。在实际生产经营中,要特别注意设备,做好维护检查,确保工作到位。本文从石油化工机械设备入手,从机械设备的常见故障入手,重点介绍石化机械设备安装施工问题及相应的对策。

关键词: 石油化工; 机械设备; 安装施工; 问题; 措施

1 石油化工机械设备介绍

社会发展和人们的日常生活与石油化工行业密切相关,石油化工行业包括农业、能源利用、电视、建筑等行业。它是我国化工行业的重要组成部分和支柱产业,直接关系到我国经济。石化工业以石油和天然气为原料生产石化产品,以满足发展需要。作为我们的生活,最熟悉的的就是日常交通所需的汽油、柴油、润滑油,以及合成纤维、橡胶等合成材料的生产。都属于石油化工的范畴。在石化企业的经营发展中,机械设备是重中之重,因为有些生产是由机械设备完成的,在实际操作过程中也是一个非常复杂的系统,涉及的机械设备很多,分类也很复杂。例如,按其功能可分为换热器、反应器、压缩机、风机等,而且各机械设备的结构和原理是多样化的,设备开孔多,设备结构大。以反应设备为例,常用的反应设备按结构可分为管式反应器、固定床反应器、流化床反应器、搅拌反应器,按反应器功能可分为加氢反应。反应器、重整反应器等。如加氢反应器,就是加氢过程中的关键设备。又如石化企业的原油炼制,涉及炼化设备,需要通过炼油设备进行提炼提炼,才能进一步用于生产。而石油炼化和化工厂的过程是一套复杂的该系统涉及的机械设备包括热交换器、初馏塔、输送泵、常压炉、减压塔和反应器^[1]。

2 石化机械设备安装施工中存在的普遍问题

2.1 机械设备安装管理不到位

虽然目前石化机械设备安装施工的相关技术趋于成熟,但是从以往的实践安装中不难发现,安装施工依然问题层出。做好安装施工是保证石化机械设备安全稳定运行的基础。企业有必要建立相关管理制度,制定相关的机械设备安装行为规范和技术标准。从目前情况看,

仍有部分石化企业缺乏相关制度的宣传和落实,导致管理人员和施工人员的意识出现偏差。在实际安装石化机械设备的过程中,缺乏良好的管理意识。另外,虽然我国有关部门已经制定了石化机械设备安装建设的政策法规,但这些政策法规在实际执行中还存在一些问题。例如,一些企业没有严格按照国家颁布的标准进行安装施工。安装中也有许多明显的质量问题。施工人员和管理人员意识和观念有偏差、责任心不强,在实际安装施工中可能会出现敷衍问题,难以保证安装质量和建设^[2]。

2.2 安装施工管理制度不完善

在石化机械设备安装施工中,施工的整体效果结果会受到管理系统的影响。采购石化机械设备,安装、使用等不同步,存在一定的时差。覆盖机械设备整个生命周期的相应管理体系,最终影响机器机械设备的实际使用效果。同时,管理人员的意识影响,部分企业没有建立完善的管理制度,施工人员在工作中很难有章可循,缺乏规章制度可以遵守。风机,造成安装施工管理疏忽,最终危及机械设备的安全质量和效果受到影响,石化行业机械设备难以发挥在项目中的作用。完善、规范的管理体系可以规范人员工作行为,确保机械设备顺利安装施工有利可图。目前,在安装施工中,由于管理制度不完善,仍有许多问题亟待解决。对实际安装的质量和效果有严重影响,甚至影响石化项目建设工期。部分企业从事石油化工机械设备对其监管力量不足,未能建立相对完整的监管制度,对机械设备的安装施工缺乏全过程监管,难以保证安装施工质量影响石化机械设备的后期使用。已成为严重的影响,甚至影响到石化企业发展的稳定性。

2.3 设备本身存在质量问题

除了安装施工环节,石化机械设备自身也存在着或多或少的一些质量问题,但这种现象确被看做是石化机械施工安装中的通病。与外部环境因素密切相关。也与企业本身有关,原因在于,企业在购买机械设备时往往受到预算成本的限制,不得不尽可能的选择价格低廉的机械设备。一些厂家盲目控制整体成本投入,在制造设备时偷工减料,使设备出现质量问题。石化企业机械设备基本上都是长期运转在高温高压的恶劣环境当中。长此以往,将直接影响到它们的使用寿命和周期。

2.4 施工安装人员专业水平不足

在安装石化机械设备的过程中,由于人为操作,经常会出现错误和故障。有的施工人员不专业,上岗前没有接受过系统培训,不了解石化机械设备的内部结构和工作原理,在实际安装中不严格按照要求操作,会增加施工效率。石油化工机械设备的安装。施工过程中发生安全事故和重大故障的概率。石化机械设备发生故障后,施工人员缺乏应急反应能力,导致故障影响不断加大,引发更严重的问题,甚至威胁到工人的安全。此外,我国石化企业面临的人才流失问题进一步加剧。知识渊博、能管理、经验丰富的施工人员数量较少,现有安装人员整体水平难以满足石化机械设备安装的需要。因此,在实际安装中经常会出现安全和故障问题,给企业的发展带来负面影响^[3]。

3 石化机械设备安装施工解决措施

3.1 石化设备的科学选型

首先,要科学的对石化设备进行选型,这是避免设备腐蚀的基本方法,也是极其有效的设备保护措施。我们在选型中要着重选择防腐强的材料设备。当下,国内普遍选择的设备是碳素结构钢。碳素结构钢是碳素钢的一种。可认为两种:优质碳素结构钢;普通碳素结构钢。普通碳素结构钢在石油化工设备制造中是不适用的,石油化工设备制造中我们普遍选择力学性能较优的优质结构钢。多用于制造机械零件。因此,石化设备多用作原料。与其他材料比较来看,在金属材料中碳素结构钢相对来说,成本低且力学性能更优。可以满足石油化工设备的基本要求,但相应的,这种材料的耐腐蚀性能比较差。为达到防腐效果,我们选择设备前,就要充分考虑其使用方法和使用环境,如产品种类、相关介质的种类、生产环境的基本温度、湿度、压力等。环境等。综合考虑这些因素后,才能科学地选择设备。通过对材料的正确选择,可以有效的提升石化设备的耐腐蚀性能。除了做好以上材料选型外,我们还要合理的选择所需的零部件,同样要耐腐蚀性强。并且可以从次要零件

中退缩。其次,选用耐腐蚀材料相对较差的零件作为原材料。这样,在增强石化企业设备耐腐蚀性能的同时可以更好的保证企业的经济效益。

3.2 提高管理者的意识水平

建筑工人在石化机械设备的安装施工中占据着最重要的位置为主导地位,为加强对安装过程的有效控制,全面提升施工水平高,要求企业进一步完善安装施工工艺。不断提高施工管理人员的意识水平,确保安装施工的完整性。在施工管理阶段,需要相关管理人员不断改进提高自身管理水平,加强对先进的管理知识以及创新的管理模式进行学习,积极应用现代信息技术提高管理的有效性保证了安装施工的顺利进行。石化公司在管理人才队伍建设过程中,要牢固树立以人为本的思想,积极为管理人才创造更大的发展空间,提高加强绩效考核,定期组织培训活动,提高绩效管理者的管理能力和技术水平保证管理者能够更好地适应多样化的工作环境。机械设备的建筑人对于操作者来说,除了做好基本的安装工作外,还需要注意维修机械设备,在实际工作中牢固树立责任意识,在岗位工作中更好地发挥自身价值。企业还需要对管理者以及施工这进行风险意识的培养。通过实施绩效考核,加强对相关人员的激励和合同调动相关人员参与工作,规范工作行为积极性^[4]。

3.3 增强安全管理意识

在石化设备管理中,管理人员要不断的对自身的管理能力进行提升,积极主动的对先进的管理理念和模式进行学习,更好的掌握智能化、信息化的技术手段。始终确保机械设备正常运行。同时,在设备管理团队建设过程中,本着以人为本的理念,给予广大员工更大的发展空间,要积极组织员工进行不定期的岗位培训,不断的提升员工能力。另外,针对维修人员,我们要提高思想认识,不要仅仅让工作中心停留在故障维修上,要增强责任心,切实对机械设备的维修保养负起责任。及时检查,早发现早处理,争取降故障消灭在萌芽阶段。更好的保证机械设备正常运行。

3.4 提高员工的技术能力和业务能力

技术能力主要针对工作人员对当前维修技术的掌握情况,如上述分析的计算机技术和在线监测技术,能够熟悉使用,并能对呈现的结果做出准确的判断。还有员工自身的综合能力,包括对企业相关设备的掌握、个人职业素质等,可作为合格的维修人员,避免误判、误操作。

3.5 加强石化行业防腐设计,规范安装流程

为提高石化机械设备的防腐效果,应重点关注石化相关设备易腐蚀的部位,从防腐设计入手,才能取得良

好的效果。一般来说,防腐设计主要包括化工设备的结构和布置,以及石油化工设备的选择和防腐方法。总之,设备需要满足基本设计理论,突出耐腐蚀、循环时间长、经济性等各种优点和特点。最重要的是在安装设备时要注意安装顺序和过程。安装工作的精细与否会对设备的运行效果造成直接的影响,尤其是流体的流速和状态,会导致设备的腐蚀问题。例如,一旦机械设备的安装方式出现缺陷和问题,以后机械设备投入使用时,就会出现流体流动问题,设备内压力不均。时间长了,机械设备会受到影响,安装的机械设备也会有较大的安全隐患。因此,石化机械设备需要加强防腐设计,规范安装工艺,为机械设备的正常运行提供保障。此外,要注重安装效率,石化机械设备安装前期,相关技术人员应尽量在最短的时间内到达现场,做好安装设备和安装工作。在安装过程中要提前确定影响桩的质量报站,做好不同区域的安装工作。最后,我们的设计者与安装者之间要保持良好的沟通,积极主动及时的交换信息,确保安装工作高效、高质量的完成^[5]。

3.6 优化资源配置

资源的合理配置以及优化,是保证石化企业高效管理的前提,首先要带头对设备配置总量进行优化,在进行总量优化时我们必须保证在遵循本项目这身特点的前提下进行。尤其是各个项目对设备的要求是不一样的。同时针对石化设备的实际使用状况中会受影响的其他因素进行综合考量。达到优化设备配置总量的目的。

3.7 构建完善的监管体系

由于大部分石化企业尚未建立完善的石化机械设备安装监管体系,一些企业存在着机械设备相关安装流程不够详细和规范的现象,质量难以达标。也就是说,要积极的建立安装施工监理体系,同时,建立石化安装施工的相关监督制度,这样可以更大限度的增强员工的责任感,同时有效的提升安装规范性,确保了安装的高质量完成。此外,在石化设备安装本身就是一项非常重要的工作,在监督体系的规范下。必将更好的服务于安装工作,保证企业利益。

3.8 完善维护机制

为保证石化设备的维修效果,必须建立完善完善的管理机制,否则就很难确保机械设备稳定的运行,因此,作为石化企业需要主动积极的对机械设备维修的相关档案信息进行优化。认真记录各种维修信息,特别是故障的具体位置和原因,对需要采取的具体维修方法进行详细的叙述,这样可以更加清晰直白的以文件的形式呈现给大家,在维修工作中,如果出现维修标准达不到实际工作需要情况,应立即建立独立场地进行维修。对具体维修单位的资质要坚决依照国家标准进行明确。此外,要积极做好运行状态的监控工作,保证设备能够处于正常的运行中。企业也要积极的出具相关的文件,为日后的维修提供规范和参考。

结束语

综上所述,通俗来说。石化设备就是用来生产石油等产品的机械设备。因此,石化设备的安装工作要得到企业的高度重视,企业要积极优化自身的安装规范以及安装流程。主动构件符合本企业现状的监督管理体系,制定具体制度,提高监管能力。此外,企业还必须重视人才的培养,积极开展岗前培训和日常培训工作,不断提升企业工作者的业务能力,为石化企业机械设备的安装和稳定运行提供保障。为本企业的可持续发展贡献力量。

参考文献:

- [1]姜洋.浅议石油化工机械设备安装施工常见问题及解决措施[J].化工管理,2020(14):164-165.
- [2]黄东明.石油化工机械设备安装施工常见问题及措施[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(02):32-33.
- [3]赵海山.石油化工机械设备安装施工的常见问题及措施[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(18):31-32.
- [4]汤计宁.石油化工机械设备安装施工的常见问题及措施研究[J].化工管理,2019(23):153-154.
- [5]马爱军.石油化工机械设备安装施工常见问题及措施分析[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(10):22-23.