

化工压力容器的安全控制研究

王颖 李桂苓 白洪宇 孙丽娜 陈月佳

新兴能源装备股份有限公司

DOI:10.32629/ems.v2i1.574

[摘要] 随着工业技术的迅速发展,化工压力容器在工业技术的推动下,从化工企业生产、储存和运输等领域中,得到了广泛利用。科技在不断进步,这就促使化工压力容器在耐高温、耐高压、耐高负荷方面的性能方面不断加强,这也为化工企业创造了良好的经济基础,为我们国家对化工的应用提供了安全的保障。因为化工业的生产条件有很大的多样性,化工原料的动态反应也是相当多变和危险的,所以有效是控制化工压力容器的安全性,本篇文章通过对化工压力容器的安全因素进行分析,深度探究化工压力容器的安全控制策略,给相关技术人员提供理论上的参考。

[关键词] 化工压力容器;安全控制;有效措施

随着工业技术的不断创新和进步,化工压力的性能也变得越来越高、耐高压和耐高负荷了,在这一领域不断进展、不断突破。化工高压容器在实际操作中使用的越来越广泛。那么,高压容器在安装和使用过程中的安全性也得到了人们更多的关注。尤其是在综合性较强的化工企业,它的生产环境具有多样性,能够进行化学反应的元素相对较多,并且,它们之间产生的动态也非常的复杂多变,像高压、高温、有毒、易燃易爆和腐蚀性等危险因素较容易发生,一旦发生化学危险,所有技术和生产设备都会毁掉,随后会带来严重的经济损失和人员伤亡,对周围生态环境也带来不可逆转的破坏。所以,一定要采取安全有效的措施,严格控制监督生产创造和安装的环节,保证化工压力容器的安全性。

1 化工压力容器常见的安全问题

1.1 在设计过程中对容器材料的使用不够规范,这就造成容器材料和化学原料在一定的环境下发生化学反应,会使容器内部的一些组织结构遭到腐蚀损坏,如果损坏的较为严重,就会导致溶质外泄,给周围环境造成很大的污染,也会发生严重的安全事故。

1.2 压力容器在焊接参数设计上与工艺的要求不符合,这就会使焊接尺度有缺陷,或者出现弧坑、咬边、焊瘤、焊缝表面纹裂及夹渣、气孔过多等一系列焊接状况。

1.3 化工压力容器所用材料的性质以及化工生产任务的性质,决定着化工容器容易发生物理性腐蚀、应力性腐蚀、化学性腐蚀以及电化学复式等多种腐蚀性容器的破坏^[1]。

1.4 化工压力容器局部的片区应力状态非常复杂恶劣,这就会导致容器的输注开口和管道接口在错误的外部力量操控下,引起容器的应力改变,最后导致化工压力容器的性能发生变化,产生极大的安全隐患。

2 化工压力容器安全控制的实践策略

2.1 根据化工压力容器的安全标准设计方案进行严

格的质量检测设计

要根据化工企业具体的使用方法,以国家最严格的设计标准和规则进行化工压力容器设计,再把设计好的方案交给国家相关资格部门进行审核,在审核获批后也要交给具有施工资质的单位进行施工,在选择压力容器外部材料时,要选用符合国际规定的铜材、钛材以及不锈钢材料,内里材料同样也是选择符合国际规定的橡胶、石墨、聚四氟乙烯等耐腐蚀性的材料。要在建筑工程施工过程中成立专门的质量监督小组,在总控制部门和施工现场进行监督把控,给容器的阀门和管道安装专门的安全标识。

2.2 要给化工压力容器设置安全装备

在特别的环境和条件下、或催化剂使用方法不正确的情况,有一些化工原料会出现物料爆裂现象,并释放大量的热能和高压,安装安全泄压装置能够发现排除化工压力容器过压过量的风险,为安全提供保障^[2]。

设置液位计也为化工压力容器提供安全保障。要在化工容器内部设置可视可读并且灵敏度好的报警功能液位计,一定要按照规定的充装量进行严格把控、充装,液位计的使用为精确充装提供了安全有力的保障。

同时,也要注意换热器的设置,可以在化工压力容器上设置平盖换热器,因为平盖换热器的优点就是简单、容易检修。将上面的平盖拆掉,再把浮头端安装上专业的试压工具,对壳程进行试压,这样以便于直观的看到固定管板端的换热管和换热管与板管的焊接接头有没有泄漏的情况,可以在一定程度上减少试压工作的工作量和工作时间。

2.3 对设计的焊接材料和焊接工艺进行控制

技术设计人员需要根据企业的设计要求绘制细致的图纸,设计图纸要依据焊接施工过程的工艺,细致的标明焊丝、焊条、对接焊缝、焊剂等相关参数数据及对焊缝的透度要求、几何尺寸明确标注。焊接材料的各个方面

大气探测技术专业行业需求分析

王嘉伟 罗瑞科 张杰

广东省乐昌市气象局

DOI:10.32629/ems.v2i1.575

[摘要] 大气探测技术这一专业有着较强的专业性,其就业领域不是特别广泛。大气探测技术是在物理学原理、信息技术以及电力技术的基础上进行发展的,不管是对于大气环境学科发展还是对于大气物理来说都有着非常重要的影响。在各种平台技术不断发展的背景下,极端天气以及环境探测技术都获得了迅猛发展,并且对于优化大气环境、监测大气环境以及减灾防灾等都有着非常重要的影响。

[关键词] 大气探测技术专业;行业需求;研究

人类大气空间活动范围的不断增加,对于空间环境也提出了越来越高的要求,并且大气探测技术也获得了进一步发展。因此,对当前大学探测技术专业的办学状况、教学标准等进行研究和分析是非常重要的,这样一来能够针对其中所存在的问题提出合理的意见和建议。

1 研究方式

1.1 直接研究

利用直接调查法对气象部门的人才需求状况进行分析探讨,并且将其结果进行详细记录,使用程序进行计算,对各项数据进行详细分析,将所的数据制作成图表从而便于对气象局对于人才的需求变化状况进行观察,进而对其进行总结归纳,获得相关气象部门的人才结构,同时对技术人才在能力、素养以及知识层面的相关要求进行充分反应。

1.2 间接研究

实行调查问卷或者是电话随访的形式对企业、行业以及毕业生进行间接性的研究。再对企业以及行业所进

行的问卷中,其主要应该是对气象行业在国内外的整体性发展趋势进行分析。当前气象产业结构的调整对于毕业生的技能提出了全新的要求。需要对气象行业技能人才的需求状况尤其是高职教育的供求状况进行预测^[1]。

1.3 材料收集

在进行调查的过程中要对于高职专业相关的教学标准的论文进行收集,并且对文章相关数据以及文献资料进行收集,进而进行全面性的分析和研究,进而为教学标准的编著提供有利条件。材料分析所获得的结论要通过直接或者是间接性所获得的结论分析比较,进而获得高职教育的发展方向。同时对其他专业的结果进行总结,实现对教学编著大纲所及进行的编写。

2 人才需求形势和趋势

到2016年,全国气象部门用工的数量大约为7.6万人,其中主要包括编外聘用人员、编制内用工以及劳务派遣人员。一些西部省份在对高学历人才进行引进的过程中存在这一定的难度,四川、西藏、青海、新疆以及陕

的质量全部都要达到国家的使用标准。要依据焊接的工艺对焊接材料进行最初的焊接试验,对于那种不符合要求或技术不过关的焊点和焊缝,一定要及时、快速的更换材料。焊接工艺的评定是操控化工压力容器焊接接头质量的重要标志,施工单位一定要按照工艺参数和工艺策略进行操控,要加大对能够表现出焊接参数和接头性能的焊接线能量留意。对一些特质的结构和特殊材质的化工压力容器进行焊接前后的热处理,以便于减少焊接后遗留下来的残余应力和内应力^[2]。

3 结束语

总而言之,化工生产的特殊性质决定了化工压力容器在使用过程中要特别注意安全性能,需要相关技术人员从容器的设计、焊接制作和工艺操控等对方位进行安全控制的操作,一定要制定详细的、规范的使用标准和法

律法规,平时多多注意对压力容器检查,定期的检验检修和保养。要细致入微的掌握压力容器在运行过程中的具体情况,及时发现并排除化工压力容器的安全隐患,遇到问题,要采取适合的、科学的、有效的策略进行修补救助和防治工作,以保障设备的正常运行,降低事故的发生概率,创造积极的经济价值和社会价值。

[参考文献]

[1]张继洋.化工生产技术管理与化工安全生产的关系研究[J].石化技术,2019(7):237+237.

[2]朱爱娟,方珍.石化装置超年限压力容器检验管理技术研究[J].石油化工技术与经济,2019(4):19+24.

[3]王涛.化工安全生产及管理模式探讨[J].化工管理,2018(1):102+103.