

防腐蚀工作在化工生产安全管理中的重要性

王金柱 闫东东

陕西北元集团锦源化工有限公司 陕西榆林 719000

摘要:现阶段国内的经济的发展离不开化工企业的支持,化工企业已经是国民经济的主要组成部分,对于化工企业的安全关注度不能忽视。每年所出现的化工安全事故中很多都是由于腐蚀所造成的,对于人们的生命财产有一定的影响。在后期的发展过程中,企业管理人员一定要认识到防腐蚀工作的重要性,并且结合企业的实际发展情况,制定出符合企业的防腐策略,有效地保证企业安全稳定生产。

关键词:防腐蚀工作; 化工生产; 安全管理; 重要性

The importance of corrosion prevention in chemical production safety management

Jinzu Wang Dongdong Yan

Shaanxi Beiyuan Group Jinyuan Chemical Co., Ltd. Shaanxi, Yulin, 719000

Abstract: At present, the domestic economic development in China heavily relies on the support of chemical enterprises. Chemical enterprises have become a major component of the national economy, and the importance of safety in these enterprises cannot be ignored. Many of the annual chemical safety accidents are caused by corrosion, which has a significant impact on people's lives and property. In the later stages of development, it is essential for the management personnel of these enterprises to recognize the importance of corrosion prevention work. They should also formulate corrosion prevention strategies that are in line with the actual development of the enterprise, effectively ensuring the safety and stable production of the enterprise.

Keywords: Anti-corrosion work; Chemical production; Safety management; importance

一、防腐蚀工作在化学工业中的重要性

1.1 化工腐蚀造成经济损失

国民经济发展过程中,化工企业腐蚀性问题是最大的安全隐患,可以说每时每刻都可能影响着人们的安全以及财产安全。对于国内外安全事故进行调查显示,受到化学腐蚀所带来的经济损失已经占全民经济生产总值的3%左右,每年大约有6%的钢铁会因为腐蚀而造成浪费。化工企业中腐蚀是非常严重的问题,所带来的经济损失占总产值的10%左右,而且具有较大的安全风险性,同时考虑到很多的化工产品生产环境都是高温、高压的,如果出现腐蚀问题所带来的影响是非常巨大的,甚至对于周围居民人身安全、健康都会有很大的危害。

1.2 防腐蚀工作直接影响到企业安全生产

腐蚀性不仅会给化工企业带来很大的经济损失,同时也是现在化工企业安全事故的主要原因。腐蚀性问题并不是短暂形成的,而是日积月累所形成,腐蚀性所造成的环境问题往往是不可见的,有一定的隐秘性,对于工厂的正常运行会有很大的影响,甚至影响到人们的安全。化工企业出现腐蚀往往会引发起火,爆炸等一些灾难性的问题,对于生态会有很大的影响。例如美国2015年一条输气管路由于化学反应所造成腐蚀,就引发了火灾,在这场事故中有17人

遇难。而我国某个年产量20万吨的丙烯脱沥青装置在使用七年之后管内受到了严重的腐蚀,在检查之后突然出现爆炸事故,引发重大的火灾,在这场事故中有两名工作人员受重伤,并且整套的设备报废,经济损失超过千万元。某化肥厂中的废旧锅炉也受到腐蚀的影响,出现爆裂事故,有7人遇难。这样的安全事故每年都有发生,通过数据调查我们可以看出,在化工行业中,化学腐蚀所带来的影响非常巨大,对于产品有很大的影响,同时也是安全事故的主要诱发原因。

二、重视化工安全生产领域中防腐蚀管理工作

2.1 调整优化化工设备组成结构, 强化防腐设计可行性

前期规划设计应该重点结合化工设备组成结构特点实现对防腐设计方案的优化调整。在整体结构设计期间,应该立足于设备本身材料组成特点,加强对设备材料防腐性能的检测分析。根据分析反馈结果,适当调整设备结构设计模式。其中,需要针对化工设备各个连接处焊接质量以及缝隙问题进行重点管理,避免酸碱性溶液附着于此,引发设备腐蚀问题。

除此之外,在前期规划设计过程中,还应该关注化工设备加工操作重难点问题,如实践过程中,应该严格控制现场生产环境以及生产要素。如果周围环境湿度较高,可能会加剧某类化工设备的腐蚀速率。针对于此,在生产操作过程中

必须严格把控现场温湿度,保证加工环境干燥度之后,才可以进一步开展相关加工生产工作。需要注意的是,还需要针对化工设备加工工艺细节问题进行合理控制,以防止出现腐蚀性问题的。

2.2 化工防腐施工安全技术

针对防腐安全技术所提出的要求,一方面就是在施工工作实际开展的前期需要进行技术交底,这也是防腐这项工作施工开展前期,对于相关技术人员进行工程情况介绍的最主要目的技术。人员需要通过施工的技术,还有安全的技术,明确这项工程的每一项内容,利用各项技术进行交底工作,双方也需要给予明确的签字,确定利用书面材料的保存,使交底的环节变得更加的有效。对于防腐工作中安全隐患都需要全方面的给予考量,如果存在疏忽,就会出现上述所提出的安全漏洞。所以还需要有针对性的把安全技术的控制效果达到一个理想的状态,只有这样才能够在决定性步骤的影响下,使人员严格的执行,其中所涉及到的内容在施工工作开展的前期,安全技术中所涉及到的内容,也需要融入到安全任务单,这样就可以让每一个班组和人员都有明确的责任担当,同时也能够验收的环节中,按照相关的步骤严格的进行执行,逐渐地在每一个环节的工作有序的进行防腐安全技术开展,在操作过程中,相关管理人员也需要在实际工程开展阶段进行检查和监督。如果发现问题及时的利用有效的措施完善,以及开展相关的补救工作。检查中负责的人员需要对安全技术给予相关规范的制定,严格的开展现场的检查和监督,这也是项目负责人所具有高素质高能力的一个关键所在,更是对安全技术全面掌握的一个核心所在,只有这样才能够使化工工程在施工的过程中,有效的把防腐技术融入其中,提高其整体工作开展的效果。

2.3 注重电化学腐蚀问题影响,采取针对性手段加以预防

为减少化工设备电化学腐蚀问题带来的负面影响,化工企业应该高度重视化工设备防腐管理问题。在具体实现过程中,应该结合电化学腐蚀机理以及具体成因表现,利用牺牲阳极的阴极保护方法进行防腐处理。客观来讲,牺牲阳极的阴极保护技术作为化工设备防腐技术常用的手段方式,相关人员可利用牺牲阳极技术以及强制电流技术手段,实现防腐操作处理。

需要注意的是,在使用阴极保护技术的过程中,应该依托于化工设备内部空间特点,如对于内部空间相对狭窄且封闭性强的情况,必须提前做好设计规划工作,避免技术使用过程中出现安全隐患问题。另外,在防腐处理过程中,可以

优先选择金属活跃性质高于化工设备金属材料的金属作为保护材料。此时处于阳极的活跃金属会被腐蚀,而处于阴极的集输管道会被保护。结合以往的防腐经验来看,采取阴极保护技术方式基本上可以增强化工设备抗腐蚀性能,可行性价值相对较强。

2.4 落实化工设备表面防腐技术注意事项,强化化工设备运行安全性

注重化工设备表面防腐处理是有效延长化工设备使用寿命以及强化化工设备运行安全性的重要手段。在表面防腐处理过程中,可对长期裸露在外的化工设备位置采取防腐涂料操作方式,达到良好的防腐效果。结合以往的经验来看,挑选合适的防腐涂料进行均匀涂抹,不仅可以减慢化工设备与反应介质的直接接触,同时还可以最大限度减缓化工设备腐蚀速率。在具体操作过程中,可以通过采取喷雾+喷砂的组合技术方式,清除表面腐蚀问题。

确保设备表面无异物且干燥的条件下,均匀喷洒事先调配好的喷雾剂,达到良好的防腐效果。此外,对于石油化工机械设备而言,也可以通过利用缓蚀剂方法达到良好的防腐效果。如可以将适量的缓蚀剂添加到内部腐蚀位置,缓蚀剂会在腐蚀位置处形成一层薄膜。该薄膜可以起到隔绝作用,避免气体以及其他物质进入到内部结构当中。这样一来,可以有效减少腐蚀问题的蔓延范围,确保设备内壁不受腐蚀问题影响。

2.5 加大对防腐的人力物力上的投资

重视防腐安全性安全管理问题,需要加大这方面的资金投入。在实际的操作过程中,科学技术的发展已经为防腐实行安全管理问题提供了更多的理论基础。美国统计局针对于现在国内所采用的防腐型科学技术,降低防腐性损失投入的费用进行调查,防腐性技术投资资金已经超过了数千万美金。事实已证明,大量资金的投入有效地促进了防腐性工作的推广,现在能够有效地控制超过 30%的防腐问题的出现。所以说,政府对于防护实行工作也投入了较大的关注度,并不只停留在口头上,而是在具体的工作中展开,并且投入了较大的资金,也设定了相应的法律法规。国内很多化工企业在建设扩展过程中,往往因为资金的问题出现了“节约”的情况,很多的产品与设备达不到防腐性技术的要求,这样使得其防腐性能有所降低,埋下了一定的安全隐患。在化工企业投入过程中,针对于防腐性技术资金投入不能降低,要按照事先预测投资计划进行,这也是现阶段化工企业生产施工的基本,能够将防腐实行工作与基本实施联系在一起。

2.6 增强人员防腐管理意识,做好定期维护与保养工作

为消除化工设备腐蚀问题带来的负面影响,从事化工生产作业的相关人员必须增强个人的防腐管理意识。在日常防腐管理工作期间,应该主动结合化工设备常见的腐蚀问题以及成因表现,采取科学合理的应对策略,加强防腐设计效果。与此同时,从事化工生产与管理的相关人员必须牢固树立高度的安全生产意识,坚持强调安全生产管理的重要性,并严格按照相关管理制度以及技术规程要求,对现场生产工艺以及注意事项进行充分贯彻与落实。

三、结论

综上所述,城市建设的脚步逐渐加快,这让给排水工程彰显出越发重要的作用。给排水管道防腐工作的开展会在一定

程度上保证人们生活质量。科学技术的发展当中衍生了防腐施工技术,通过多种防护模式,让管道防腐施工工作开展获得一定的指引。加强施工技术的合理运用,让其展现出较强防腐性能之下,更好的为化工给排水工程建设奠定基础 and 准备。

参考文献:

[1]张春晖,张举明,张有名,等.绿色环保抗开裂涂料的研制及其在化工防腐上的应用[J].涂层与防护,2018,39(07):24-28.

[2]何时剑.化学镀Ni-P合金镀层在化工设备和化工管道防腐中的应用概况[J].电镀与环保,2017,37(05):69-71.