

试论化工工程施工问题及安全管理

梁林林

山东康恒安全科技有限公司 山东 临沂 276000

摘要: 化工行业的现场施工过程中, 风险及复杂性均相当大, 是国家重危领域之一。实际生产活动中, 由于有部分化工企业对化学安全生产管理的意识和重视程度普遍不高, 从而造成化学安全管理的有关制度建设并不健全, 化学安全事故也时有发生。在最近的石油及化工行业建设进程中人们对化工行业安全生产问题的关注程度也越来越大, 这就需要进一步加强对化工行业的安全生产管理并加以查缺补漏, 提升化工行业的安全生产管理素质。

关键词: 化工工程; 施工问题; 安全管理

引言: 随着市场竞争的加剧以及管理科学的发展, 化工工业的发展也步入高速发展的轨道。由于化工工程的大型化、国际化, 化工工程施工的效率也逐渐提高。即便如此, 也还有企业对施工问题不太重视, 但是在市场潮流下, 化工工程施工问题以及安全管理是需要长久改善的。施工单位要强化工程施工的安全管理内容, 控制施工操作步骤, 强化施工工程的监管与检验, 确保化工工程施工的安全性以及科学性。

1 我国化工工程施工的特点

1.1 化工工程投资较大、涉及面广

化工项目通常牵扯到大量的大型机械设备的建造与使用, 因为其数量普遍很大, 所以需要的经费与投入也很多。化学过程的涉及面大, 自然各道工序中包括的工作人员和安全技术人员在操作时也要注意操作和水平的严格性以及操作特点, 如果某些方面发生问题可能还会造成巨大的破坏性影响。另外, 因为石油化工项目牵扯到巨大的资金投入, 这就要求相应的单位对项目实施安全监管, 以确保石油化工项目的顺利完成。

1.2 化工工程设备更新快

随着当今世界和中国的石油化工科技的日益发达, 石油化工过程中需要的机械设备更换效率也越来越高。过去十几年都必须更换的机械设备, 现在可能几年都必须完成更换。特别是由于现代计算机的发达, 更加推动了化工机械设备的更新。这同样也要求我们的化工设备的施工、管理与维修技术人员要提高自己的专业知识素质, 并强化培训, 以提高自身的工作质量^[1]。

1.3 化工工程施工量大、难度高

化工过程的操作难易跨度很大, 这对工作人员的专业素养有很大的要求, 其次是贯穿施工过程, 所以整个工程量也是很大的。而现如今由于施工的人员专业素养并不能满足相应的标准, 所以一些施工的产品质量也就

没有保证。特别是, 对于化工工程这一类具有相当专业性的重大建设工程来说, 其工程量也是相当较大。因为很多化学工序都比较繁杂, 掌握和熟练的人相对较少, 这也导致了化学工程的设计建造和质量安全等管理工作的困难很多。

1.4 化工工程投资较大、涉及面广

化工项目通常涉及到大量的大型机械设备的建造与装配, 因为其数量普遍很大, 所以需要的经费与项目也很多。化学过程的涉及面大, 自然各道工序中包括的工作人员和安全技术人员在操作时也很注意操作与技术的严谨性和操作特点, 如果某些细节发生问题可能就会造成巨大的破坏性结果。同时, 因为石油化工建设涉及到巨大的资金投入, 这就要求相应的监管部门对投资实施安全监管, 以确保化工建设的顺利完成^[2]。

2 我国化工工程施工中的问题

2.1 相关管理制度未全面落实

因为化学工业属高危行业, 所以在实际生产过程中, 不论是有关主管部门或是公司自己, 都对相应的安全管理体系做出了规定。可是在实际生产过程中, 部分公司在对安全管理体系加以贯彻的过程中, 却不能进行全面落实, 而出现了很多疏漏环节, 也缺乏对安全管理体系的有效规范与监管, 因此各种安全事故也就频繁出现了。这是由于在实际标准的实施中, 相应的产品监督管理机构并不能对安全管理体系做出认真的执行和严密的监控, 同时部分化工企业把自身生产效率当做首要考量条件, 忽略了人身安全和产品安全性, 使得相应的检查工作也不能得以真正开展^[3]。

2.2 化工设备存在的问题

化工设备遵照其用途进行划分, 包括塔、泵、冷凝器等。根据标准划分, 有标准设备、非标准设备以及自制设备等。这些特点要求设备在进厂的过程中要遵照先

大后小、先里后外等基本原则进行安装，并且结合设备布置图进行安装。对一些特殊的化工设备，例如压力容器，要根据环境条件管控。在控制环境的过程中要做好抗腐蚀性管控，此外，要做好变载荷的管控，同时还要防止在超温与超压的环境下使用。

2.3 监管制度和监管措施不够完善

尽管国家对超过规定施工时间的施工建设项目采取监理制度督促施工者以提高质量。但在具体的项目中，监理方式常常收到施工方的诸多影响，监管效果存在相应的局限性。另一方面，施工者本身尽管也有一定的监督机制和监控手段，但自己对自身的监督却往往效果是大打折扣的^[4]。在施工现场中，这样的现象也相当普遍，那便是施工人员将建筑技术交底后丢到了一旁，尽管上面有相关管理人员的签名，但在实际工地中并不是完全依照施工交底进行，而是依照自己的思路和方法工作进行。

2.4 设计资料不够完善

全面详细的化工设计资料是整个化工设计真实性的保证，但在实际操作过程中，资料的品质还有待提高。而详细全面的数据也无法保证化工设计的安全性。在资金不足的前提下，工程设计必将面临一定的安全风险。

化学工程设计的总体思路，以及整个化学工程设计的可靠性将和整个化学工程设计数据息息相关。所以，为进一步提高化学产品设计的品质，应该确保我们有一份全面的产品设计资料^[5]。

3 化工施工安全管理措施

3.1 提高施工单位和职工的安全管理意识

完善的上述安全管理意识，是进一步提升我国化工生产安全水平的主要措施。只有从观念上高度重视上述安全管理措施，才能切实树立出正确有效的上述安全管理举措意识，也才能切实地把上述安全管理措施意识落到实处。施工单位应定期地对相关人员进行培训，以使员工们知道安全管理的重要性，而绝非形式上的看和讲。而在平时工程建设监理和安全管理中，也应认真执行这些措施，以让相关的员工们从内心深处感受到对安全管理重视。

3.2 提高施工单位技术人员的专业素养

施工单位的人员的技术素质对化工项目的实施效率产生很大的作用。特别是对于化学设计而言，近些年来化学装备的重要性日益增强，施工工艺和之前也有很多区别，这就需要我们的技术人员不断的提高专业素养以应对当前的复杂情况。施工单位和化工企业应加强对相关技术人员的培训，让这些技术人员走出去了解当前的

技术经营现状，以适应当前的公司技术与经营要求^[6]。另外，我们的公司要有措施将这部分高校大学生吸引，形成完善的大学生技术提升激励机制，这样大学生可以看到未来，可以有提升的通道，才可以有更多的资源去钻研技术，可以有效的帮助公司做好发展。

3.3 加强过程检验和验收工作

很多管理人员只关注结果，而不关注过程，这是一种非常错误的管理思维。而在建筑的施工中，过程检验是一个非常关键的工作，是提高质量的一项关键举措。很多管理人员只关注结果，而不关注过程，这是一种非常错误的管理思维。而在建筑的施工中，过程检验是一个非常关键的工作，是提高质量的一项关键举措^[1]。在过程检查中，要事先准备好具体而详细的检验项目和检测规范。发现质量不合格的工程项目要及时进行登记，必须拆除的要及时进行拆除，必须进行强化弥补的要及时进行强化弥补。对于在建筑施工中出现的隐患问题也要进行抑制，同时要在工地建设中提高安全管理意识，对员工做好安全教育，并对于整个过程的安全管理工作进行严格把控，以彻底遏制安全隐患事件。

3.4 完善监管制度和监督措施

健全的监理体系和监控手段是确保工程建设项目顺利完成的有力保证。健全的监控体系和监管手段能够随时提醒施工单位的人员的安全意识，并鼓励员工根据监控体系和监管手段的规定开展施工。在整个实施的过程中，工程监理人员都必须对整个施工现场都有比较充分的认识，并尽到各自责任，对整个实施过程进行有效监控以及管理，从而确保工程实施过程的各个环节衔接合理。特别是在对材料进行检查的时候，必须把握材料检查的关键点，确保其材料品质符合标准。另外，监理人员还必须时时督促施工注意安全施工^[2]。

对安全操作进行严格把控，从而彻底避免了安全隐患事故。在每个项目完工后，要组织各单位对项目实施综合验收，并严格遵循验收流程和验收要求，对不符合要求的工程也要加以治理直至满足合格要求。

3.5 正确处理安全与生产的关系

工程的建设应以最佳效益为宗旨，而如果没有明确意识到安全和管理之间的联系，就会很盲目的以为减少安全的投入是实现最大化效益最直接的途径。但其实不然，工程施工的安全和危险是共存的；安全管理和生产是统一的；安全与质量又是相同的；而安全与时间又是相互影响的；所以，安全与效益又是存在的。首先，安全管理的主要目的是为降低危害，维持生产的安全状况，因此必须要在认识隐患的同时通过各种安全措施来杜绝隐

患,在危害因素客观的存在中实现持续管理^[3]。其次,有了安全保证,工程建设才能顺利完成,才能实现生产目标;如果安全事故产生,施工就必须暂停,实现了安全管理的实际效果,就可以减少威胁生命财产的风险因素。安全和产品质量一样重要,安全是保证产品质量的前提条件,而产品质量也必须以安全为保证,安全从产品运行的方面,安全则从生产的方面考虑,如果没有任何一方,就陷入了失控局面。另外,建筑施工中一旦存在不安全的原因,会造成风险隐患产生,从而严重影响施工进度,因此不少建筑施工公司为赶工期,而把安全问题置之度外,甚至违章作业,由于没有保护措施,从而酿成大祸,甚至因小失大,最后危害生产,所以,保证施工人员安全才是在工期内顺利完成的最合理选择。

3.6 加强原材料进场及施工机械的管理

首先,选择专业性强、有责任感的人从事材料供应的管理工作。对于进场的建筑材料必须要在对其进行质检以后才可以投入使用。所购买的建筑材料必须要具有相关出厂证明文件。化工工程施工机构必须在一定的期限内对供应商进行有关考核。产品进场的时候,应对产品的实际品质进行检验,针对防护罩、管材、杆件等产品进行复测后,才可以应用到项目实施之中。其次,当建筑机械设备在进场的时候必须要提交相关合格证明文件、产品质量证明和说明书,当起重建筑机械设备安装的时候,就必须要有具有安装资格的单位进行安装,在安装完毕之后还要进行检验,而且只有经过检查合格的才可以投入到建筑工程施工当中去。有关机械在使用以前,施工单位必须建立的机械设备管理制度,切实的进行对机械设备的日常养护维修,如此才可以有效的防止安全现象的发生,保证机器在良好情况下使用^[4]。

3.7 提高施工单位和从业人员的安全管理意识

完善的安全管理意识是保证化工工程安全管理措施的首要,唯有在思想意识上对安全管理措施的高度重视,才能够切实的形成有效的安全管理举措,并且才能将这种安全管理举措加以实现。在具体的安全管理工作中,我们的施工单位一定要定期的、注重地将安全管理意识给提出来,使有关管理人员切实的把思想让大家重视起来。施工单位要定时对有关工作人员开展技术培

训,使员工知道安全管理的必要性,但不要走形式的去听和学习。在平时的施工管理和安全管理等工作中,要更切实的去落实这种安全措施,让有关的工作人员在内心深处体会这种安全管理意识。施工单位的人员的专业素质,对整个化工工程的施工质量产生了很大的影响。特别是对于化学工程而言,近些年来化学装置的复杂度进一步增加,施工工艺与以往又有很大差异,这就要求我们的科研人员进一步的提升学科素质以适应当前的复杂状况。施工单位和化工企业要加大对有关科技人员的培养,使这部分科技人员走出去熟悉当前的科技发展形势,以满足当前的企业科技和经济需要。同时,我们的企业要想办法把这些大学毕业生留住,建立良好的大学生技术人员晋升机制,让他们能够看到希望,能够有晋升的途径,只要这样他们才会有更多的精力去钻研技术,才能有效的为企业进行服务^[5]。

结语

综上所述,由于化工工程施工的涉及面广泛、涉及工艺繁杂,因此如果在某些细节上发生了问题可能将会造成巨大的破坏性影响。有关管理者应该对这个问题引起充分的认识和重视,应当建立起较为全面的安全管理机制以及督导机制,以便于实现了消除安全隐患的目的,使对化学工程建设安全的认识更加深入人心,从而确保了化学工程施工的有效安全实施。

参考文献

- [1]赵红军.关于化工工程施工问题及安全管理[J].城市建设理论研究(电子版),2019(06).
- [2]周芳红.基于化工工程施工问题及安全管理[J].城市建设理论研究(电子版),2018(09).
- [3]刘瑞芳.化工工程施工安全问题管理初探[J].装饰装修天地,2018(17).
- [4]刘新生.石油化工安装工程施工中的质量管理[J].化工管理,2017(30).
- [5]李逸超.化工工程设计中安全问题的研究[J].化工管理,2018(2).
- [6]李顺超.化工工程施工问题及其安全管理探究[J].中国石油和化工标准与质量,2012,33(16):180.