

化工工程施工问题及其安全管理探讨

Discussion on Construction Problems and Safety Management of Chemical Engineering

朱振尧

Zhenyao Zhu

河南省科学院新乡化工研究所, 中国·河南 新乡 453000

Xinxiang Chemical Research Institute, Henan Academy of Science, Xinxiang, Henan, 453000, China

【摘要】随着中国社会经济的不断发展,科学技术的不断进步,化行业在国家经济发展中所占比重越来越大,化工工程的建设规模日益增加。但由于化工工程建设工期较长、施工内容较多、与其他工程有较多的联系,因此,施工中安全问题频发。论文首先介绍了化工工程的特点,对化工工程施工问题进行了分析,并提出了一些安全管理措施。

【Abstract】With the continuous development of our country's social economy and the continuous advancement of science and technology, the chemical industry accounts for an increasing proportion of national economic development, and the construction scale of chemical engineering projects is increasing day by day. However, due to the long construction period of the chemical engineering construction, the construction content is much, and there are many links with other projects, therefore, the safety problems in construction are frequent. The paper first introduced the characteristics of chemical engineering, analyzed the construction issues of chemical engineering, and put forward some safety management measures.

【关键词】化工工程;施工问题;安全管理

【Keywords】chemical engineering; construction issues; safety management

【DOI】<http://dx.doi.org/10.26549/gejsygl.v2i7.916>

1 引言

新时期,由于化工行业在国家经济建设中有着重要的地位和作用,中国在化工工程建设上的投入呈逐年递增的趋势。与普通建筑施工相比,化工工程建设投资较大,规模也较大,因化工行业涉及许多易爆、易燃等物质,需要的高科技也较多^[1],所以化工工程本身需要使用较多的特殊材料,施工工艺的要求也较为严格,加大了施工难度,在建设施工过程中需要特别注意操作的安全、规范。因此,施工单位要严格规范施工流程与施工工艺,重视施工安全管理工作,对施工过程进行监督,确保化工工程施工的安全、规范。

2 化工工程的施工特点

2.1 工程规模较大、投入资金较多

因化工工程普遍规模较大,且化工生产需要较多的工艺流程,因此化工工程建设需要投入较多的资金,并且施工设备一般都是大型的。由于施工的流程、工序都非常繁琐,并且各工序之间联系紧密,一旦出错将影响整个工程的施工进度,而且易出现安全问题,因此对施工管理人员及具体操作人员都提出了较高的要求,在各项施工环节,都需要工作人员恪尽职守。另外,由于化工工程中很大一部分资金都投入到购置大型化工设备中,一些化工企业为节省成本,往往在施工中偷工减料,购置的设备质量也不符合要求,对设备的正常运行造成严重影响,甚至造成企业的经济效益降低。

2.2 工程施工科技含量高

现今社会,科学技术日益发展,化工工程中运用的新型材

料以及创新技术也越来越多,化工产品本就是高科技研发的产物,其生产期间需要进行严格、规范的操作工艺,材料用量也要精确,其生产设备也更加精密。所以,化工工程施工也需要较高的技术含量^[2],越是精密的化工生产,其工程建设耗时越长,施工难度越大,若对施工进度没有合理的安排,如存在抢工期等问题,将对化工工程的安全产生不良影响。

2.3 工程工作量较大、施工难度高

化工工程从施工建设、管道铺设到工程的防腐、后期运行管理等,涉及的范围非常广,工程规模较为庞大。因此,在实际工程施工中,不同的环节需要不同的施工团队来完成,而由于工程施工团队较多,不同团队的操作规范不一致,面临的安全质量问题也不尽相同,在一定程度上增加了施工的难度,也阻碍了工程的顺利开展。

3 化工工程中的主要施工问题分析

3.1 施工人员安全意识薄弱、安全技能不足

因化工工程涉及的施工内容较多,如土建工程、管道铺设、设备安装等,尤其是各种危险化学原料的运用^[3],如果施工人员没有一定的安全意识,容易在施工过程中产生安全隐患,对施工人员的人身安全以及化工生产都会造成威胁。化工工程中,施工人员安全意识薄弱是主要的施工问题。首先,因化工工程本身的特殊性,施工人员在高强度的施工作业中,会接触到很多的化学材料或物品,一旦出现意外,就会威胁到施工人员的身体健康;其次,化工工程的各项建设指标都具有严格的要求,而一些施工人员由于缺乏安全意识,在工作中没有达到专注的状态,使得施工操作出现问题,对施工的整体进度造

成影响,也影响施工单位的经济效益;最后,由于现代科技的不断发展,化工技术及生产设备也在不断更新,而一些化工企业在更换技术及设备后,未对施工人员进行相关的技能和安全生产培训,使得施工人员缺乏相应的安全施工技能。

3.2 安全管理及监管制度不完善

在化工工程施工中,由于相关安全管理制度不够完善,并且对于安全教育和安全交底工作也流于形式,造成施工人员对于安全生产的重要性没有深刻的认识。另外,施工单位也没有设立相应的监管机制,对化工工程的施工过程进行必要的监管,导致施工流程不够规范,容易出现施工安全事故,影响工程的施工质量以及施工安全。

3.3 化工工程投入的安全资金不足

由于中国的市场竞争激烈,为争取工程承包权,很多施工单位一再降低自己的投标价格,而且在施工中过于追求经济效益,忽略对于施工的安全管理,并且一再减少安全资金投入,而化工行业与其他行业相比,危险系数较高,涉及的危险品也较多,从而导致安全事故频发。

4 加强化工工程施工安全管理的措施

4.1 完善施工安全管理制度

在化工工程施工过程中,为加强安全管理工作,施工单位需要建立施工安全管理制度并有效完善,严格规范施工操作流程,并落实施工安全责任制,使责任落实到具体人员,通过制定相应的奖惩机制,加强对施工人员的行为约束。

4.2 加强施工现场的安全管理

在化工工程施工过程中,要加强施工现场安全管理。首先,化工工程施工包括四方人员,即发包方、承包方、监理方、施工方,因此,在施工现场四方人员要明确自身的工作责任和范畴,根据施工现场的安全管理制度进行协调工作,避免出现代班工作的情况,在每天工作完毕后做好记录,当问题发生时,直接找到问题的负责人,并及时、有效的解决问题;其次,施工单位还要严格把控施工要素,包括施工人员、施工方法、施工机械、施工材料与现场环境等,对于不同的施工要素,要采取相应的管理措施,保证施工材料与施工方法相互匹配,实现人机的协调工作,促进施工现场环境的净化,从而形成施工现场安全管理的良性循环。

4.3 做好技术交底工作并定期检查

因在以往的化工工程施工中,并未做好安全技术交底工作,使得后续工作产生冲突;而在检查方面,未有效结合化工工程本身的特点来制定检查的指标,也没有采取相应的检查手段,导致化工工程出现许多施工问题,影响工程的质量和安全生产。因此,在化工工程施工安全管理过程中,还要做好安全技术交底工作并定期检查。

首先,施工单位要全面落实入场三级教育制度,对施工项

目的所有参与者落实安全教育,确保工程项目的安全、顺利完成。在化工工程开工前,工程负责人需要明确告知施工各参与方关于施工各阶段的安全标准,根据施工各阶段的安全标准,施工单位相关安全负责人可对施工现场的安全技术措施进行检查,只有达到施工标准才可进行施工,否则需要对不完善的安全措施进行整改,直至其达到安全施工标准。其次,在化工工程施工过程中,按照施工安全技术标准,现场负责人需要进行安全技术交底,从而使施工人员熟悉、掌握各自岗位的操作流程,提高责任意识。此外,当施工现场出现安全问题时,施工人员要及时向上级汇报,并停工整改,整改完毕后方可继续施工。

4.4 加强施工防火与用电安全

由于多数化工工程使用或生产的化学品具有易燃、易爆等特性,因此,在施工过程中,需要强化防火与用电安全,主要包括以下几个方面:第一,对于防火安全管理,施工单位应定期对防火门、灭火器、消防通道等进行安全检查,确保其质量及安全性,加强对施工人员自救措施的培训,并明确逃生通道线路,还要坚持责任落实到人的原则;第二,对于用电安全管理,施工单位应加大对施工人员的用电安全教育,贯彻落实“安全第一,预防为主”的方针,定期检查绝缘材料,及时更换不合格的绝缘材料,另外,还应考虑到地域、气候等因素,合理进行布线,尽量避开潮湿和干扰性强的环境。

4.5 提高施工人员的技术水平

对于化工工程施工而言,其施工工艺复杂、施工材料要求特殊、施工难度高,这就导致化工工程施工的技术含量较高,而施工人员的技术水平对施工质量有着直接的影响。所以,为保证化工工程的施工质量,施工单位需要加强施工队伍建设,强化施工人员的技术培训,并对施工人员进行技术考核,提高施工人员的技术水平,避免因施工人员的素质问题导致施工安全质量问题。

5 结语

化工行业对促进中国的经济发展有着重要的作用,近年来,国家也在逐步加强对化工行业的重视。化工企业加强施工安全管理能够有效减少施工及生产过程中的安全事故,更好的促进化工企业的发展。因此,相关施工单位必须采取科学、有效的措施,强化化工工程的安全管理,保证化工工程的质量,实现化工企业的安全生产。

参考文献

- [1]樊淑保.化工工程施工及其安全管理对策[J].化工管理,2017(28):172.
- [2]彭泉.化工工程施工问题及其安全管理探讨[J].低碳地产,2016,2(17).
- [3]安东凤,张春方,侯建波.化工工程施工问题及其安全管理探讨[J].化工管理,2016(19):160-161.