

石油化工施工中大型设备吊装的管理分析

纪崇

(中化二建集团有限公司 山西 030021)

[摘要]在石油化工施工中,大型设备吊装是一项非常重要的施工工序,而该项施工又具有较高的安全风险,很容易发生安全事故,一旦发生安全事故会造成比较严重的损失。这就要求石油化工施工企业必须做好大型设备吊装的安全管理工作,减少事故发生的概率,对整个吊装过程进行有效的管控。本文就石油化工施工中大型设备吊装的管理进行了详细的分析,以供相关人员进行参考。

[关键词]石油;化工;中大型;设备吊装

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.1401

引言:在石化工程项目建设中,常常会遇到大型设备吊装,在吊装时经常发生吊车倾翻、吊臂断裂事故,造成设备损坏和人员伤亡等极其严重的后果,经济损失巨大。因此,在施工中加强吊装管理就显得非常重要。石油化工施工中的大型设备吊装具备高风险,因此需要对此过程进行管理与控制。

一. 石油化工施工中大型设备吊装的管理

1. 做好地基处理工作经过实践证明,在大型设备吊装过程中出现安全事故的主要原因之一即地基问题,因此石化施工企业要予以高度重视。施工企业在制定吊装方案时,要结合施工现场地质具体情况,对地基予以平整处理,制定有效的地基处理方案。同时还要邀请资质较高的企业来对地基进行检测并出示合格证明。施工方要派遣人员在地基处理现象进行监督管理,若施工人员未遵循地基处理方案来施工致使埋地管线破裂的现象,则要予以严惩并及时采取措施补救。除此之外,还可通过制作路基板的方式确保地基处理工作做到位。虽然应用该方法会增加企业费用支出,但是能够有效降低事故发生率。经过实践后总结出的地基处理方法有以下几种:开挖至原土层,换用大块石;设置水泥搅拌桩以及毛石混凝土承台;加设预制桩,设置钢筋混凝土承台;予以结构回填。

2. 结合实际情况制定吊装方案在开展石化施工前,要结合吊装工程特点及勘测后掌握的具体资料,成立施工策划小组,要求必须将分项目的施工编制得合理可行,并列在吊装过程中需要注意的各个事项,集思广益。而后将其作为编制吊装技术方案的重要依据。吊装技术方案水平如何,直接关系到能否顺利实施吊装项目。因此在制定技术方案前,要集合业主、设计方、制造方、施工方、运输方等进行深入沟通交流。首先要做的是选择设备机具的类型、组成以及所需的配置构件等,主要用以承担主吊以及溜尾吊,因此还要仔细挑选配套的工装件以及吊索具等。基于此,再选择应该使用何种形式的吊耳,还要确定其放置位置。然后再通过力学计算,最后确定具备科学性、可行性以及安全性的吊装方案。而后参与项目的各方对此方案进行严格审查,各方无异议后则予以通过,通过之后则各方都不可随意更改吊装技术方案,若遇到突发情况需要通过多方协商后,结合具体情况决定是否要更改,以保证技术方案的权威性以及指导性。同时在对大型设备进行吊装时,一定要严格遵循技术方案,若发现未将技术方案每一步都落实到位者则予以严惩。

3. 制定科学合理的吊装方案。在大型设备吊装的管理中,要保障吊装方案的科学合理。根据具体的施工资料以及吊装工程的特点制定详细的吊装方案。还要组建施工策划小组,合理的编制分项目的施工步骤,将各个注意事项罗列出来,制定合适的吊装技术方案。运输方、制造方、施工方、设计方、业主要进行深入的沟通,提高吊装技术方案的科学性。要选择合适的构配件和机具类型,挑选配套的吊索具和工装件,再以此为基础选择吊耳和放置位置。

4. 管理吊装技术。首先要做好技术交底工作,要求施工人

员能够掌握大型设备吊装的技术。与此同时,要组织审核小组对施工方案中的一些不够成熟和规范的技术进行讨论。在大型设备的吊装过程中,吊耳的选择和地基的处理起着非常关键的作用,因此要对其进行严格的审核。完成对技术方案的审核之后,要组建成立吊装指导小组,对整个吊装过程进行指导。

5. 建立并落实应急预案响应机制。在石油化工施工的过程中,大型设备的吊装施工,本身就具有较高的风险,安全事故的发生率较高。这就要求施工企业建立并落实应急预案响应机制。如果施工过程中出现了突发状况,不仅要向上级部门进行报告,还要发挥应急预案的作用,根据实际情况向当地救援机构求助,尽量减少事故的损失,有组织地进行自救。施工方的应急部门要准备一定的医疗救助设备和应急药品,并实行保险制度,尽量降低事故发生之后的损失,提高施工的安全性。

二. 大型石油化工设备在工程建设中的吊装施工安全措施

1. 要实行作业许可票证制度管理

要求施工班组申请相关吊装作业许可票,并在许可票上明确标记作业地点、内容、参与人员,经过HSE施工管理部门相关审核批准,再经过吊装作业票内容核实后才能确认签署作业许可并展开吊装施工。在该过程中还要开具吊装作业票来对吊装机具、吊装环境以及吊装人员进行确认,确保项目吊装每个吊装环节条件都能得到有效满足。

2. 要设置专门的吊装安全监护人

对吊索工具与施工现场吊装环境安全进行详细检查与评估,找出吊装现场可能存在的一切安全隐患,实现对吊装项目的有机协调,必要时也要做好相应防范及补救工作,尽可能将事故隐患波及范围缩小,在最初就解决安全问题。某些吊装工程会专门设置吊装警示区域,配合警戒线、警示牌来进行围栏告诫,并派专门施工作业人员进行监护看守。对吊装相关人员也要提出要求,即要在施工中使用安全帽、安全带与工具袋,同时拒绝高空抛物现象,由专业吊装作业监护人员对吊装作业进行全面检查确认。

3. 要充分考虑到工程中吊装作业的重要性与特殊性

为吊装施工过程设置专项应急预案,同时也要设置专项应急组织机构,对设备、人员等进行意外状况管理,启动全面应急管理程序,避免出现意外事故及意外事故扩大。

结束语:

大型设备的吊装在石油化工施工中比较常见,在大型设备吊装的过程中也很容易发生安全事故,造成人员的伤亡和设备的损坏。这就要求在石油化工施工中做好大型设备吊装的管理工作,保障石油化工施工中大型设备吊装的顺利进行,尽量减少安全事故的发生。

参考文献:

[1]柳璐,王志勇,高媛.石油化工施工中大型设备吊装的管理方式分析[J].辽宁化工,2015,44(09):1119-1120.