

大修与改造现场 HSE 管理

余峻才

中国石油化工股份有限公司广州分公司

对石化企业来说,大修与改造期间也是安全事故多发期。主要原因是大检修现场点多面广,多专业、多施工队伍交叉作业;施工队伍安全管理水平参差不齐;施工任务紧,抢工期,赶进度;夜间作业,高处作业,动火作业、进设备作业、吊装作业等高风险作业比较集中;管线拆卸、物料排放可能涉及与危险化学品直接接触的机率加大;现场施工点多,安全管理人员严重不足等。

在大修与改扩建中如何应用和推行 HSE 管理体系,使复杂的施工作业得到规范的管理?这是个很值得关注的问题。推行 HSE 管理是现代企业安全生产的本质需要,HSE 管理体系是事前的安全管理,对可能的危害都进行分析和风险评估。对单一的施工作业,许多人都会觉得手续很繁琐。如此众多的施工项目都要经过这么复杂的程序,这是个不可忽视的问题。如果不按程序办,那 HSE 管理体系也就形同虚设。如果照搬日常的 HSE 管理模式,又将使整个施工过程寸步难行。这就有必要针对大修与改扩的特点制定相应的 HSE 管理规范。

下面从几个方面谈谈在大修与改扩建中如何做好 HSE 管理:

一、事先做好危害分析和风险评估

对大修与改扩建的区域和涉及到的相关单位,在大修前要事先做好评估。找出危险源,对危险源进行分类。如检修交出、物料置换可能带来的危险;检修过程涉及的用火、吊装等特殊作业的危险;不熟悉装置生产的人员进出检修现场的危险;检修后开车过程的危险等。对危险源的风险度进行分类,列出危险源清单,实行分级管理。分一般危险源和重大危险源(风险度大于 15 为重大危险源)。在事前评估中,还要对承包商进行评估,最好是选择也相应建立 HSE 管理体系的承包商。对还没建立 HSE 管理

体系的承包商要提前进行培训,让施工管理人员熟知 HSE 体系的运作,避免在施工过程中因不适应 HSE 管理程序的要求而影响施工进度和施工安全。

二、对大修与改造潜在的危险事先落实对策

(一)生产单位所要采取的对策

1、对一般危险源,生产单位可以在熟知的情况下,提前将危险分析和风险评估出来的危险源向承包商书面告知,由承包商根据危险源,在施工方案中充分地考虑安全措施。生产单位在施工过程通过监护手段就可以实施有效的控制。

2、对重大危险源,生产装置要事先和承包商到现场做好交底工作,并共同制定安全措施。编制重大危险源清单,并指定项目安全负责人,确保每个重大危险源都有人负责。在施工人员入厂教育中,要清晰地让每位施工人员明白重大危险源和相应所采取的安全措施。安全管理人员专门对重大危险源逐一跟踪落实安全措施。

(二)安全主管部门所要采取的对策

安全主管部门要对重大危险源加强管理。把住关键要害环节,防止事故的发生。安全主管部门要检查生产装置对重大危险源的安全措施落实情况,检查承包商对重大危险源的熟知情况,检查施工过程有无有效的控制手段。由安全部门管理人员、生产装置人员和承包商组成施工安全联合小组,重点监管。

(三)承包商所要采取的对策

承包商自己要做好安全教育,并及早熟悉施工作业环境。每个施工人员都要清楚自己的工作内容和施工过程可能发生的危险。承包商要将自己编制的施工安全方案提早交生产单位审核,完善施工安全措施。施工前要保持与生产装置监护人员有良好的沟通。并服从现场施工安全监护人员的管理。施工前的准备工作很关键,只有预先感知风险和危害,才能有效地制定安全措施。只有事先做好防范,才能避免施工人员在作业过程中受到伤害。

三、大修与改扩建施工票证管理

施工票证是确保 HSE 管理体系有效实施的最基本手段。票证管理也是大修与改扩建中突出的问题,是搞好大修与改扩建 HSE 管理的关键环节。大修与改扩建期间的票证管理应该有别于企业日常生产过程中的票证管理。如果以日常的运作程序照

套到大修与改扩建中。那安全管理人员光应付票证都顾不过来。现实的大修与改扩建中,就常出现管理人员只顾埋头开票证,而无暇对现场施工安全进行有效监管。这实际上是本末倒置,使安全管理流于形式。

要解决施工票证这个突出矛盾,也得从 HSE 管理中得以解决。首先对施工票证本身也要进行风险评估。在风险控制范围内,对风险性小的施工作业,可以按作业区域办理作业票证,可以相应延长施工票证的有效期限,减少同一施工作业开出票证的频次。确实保证有效的施工时间和现场安全监督的力量。不让安全管理人员大部分的时间用于应付在办公室的票证开出上。对重大危险作业环节则是加强管理,更加严格把关,使安全监管的力量向高风险的施工作业倾斜,真实确保施工安全。通过风险评估制定出适合大修与改扩建的票证管理制度。

四、大修与改扩建现场管理

(一)现场规范化管理

要在大修与改扩建中做到忙而不乱,就要开展施工现场规范化管理。

首先,是施工环境的规范化管理。根据装置生产环境和施工特点,划定几个施工区域。每个区域用明显的警示标志隔开。在每个区域的出入口和主要通道竖起警示牌,标明施工项目,主要负责人,施工环境存在的危害因素和相应的控制措施。让每个进入施工现场的人都了解自己所处的作业环境。

其次,对防火防爆作业区域,要做好严格的隔离措施,并定时对施工区域内进行分析化验,掌握施工环境的大气情况。确保大环境的施工安全。

再次,施工人员进入施工现场要统一着装,施工管理人员统一标识。施工人员的工器具和现场临时工棚规范管理。防止乱搭乱建和乱堆放现象。现场机具定点摆放,现场有疏散通道等清晰的引导牌,营造一个有序的施工环境。

最后,对重大危险源和关键步骤的施工作业,要预先提出申请,有关人员现场确认,相应的救护人员和设施落实到位。

通过对施工现场作业环境和作业行为的规范管理,形成有序的作业环境。

(二)现场安全监督

现场安全监督要采用多级监督的方法,形成多道确保施工安全的关口。

1、厂级安全管理部门对施工场所的安全管理实行面上的管理。检查生产单位执

行安全生产管理规定的情况和承包商现在施工作业情况,查检施工安全 HSE 方案的落实情况,查处现场施工作业违章行为。对重大危险源进行定点管理。

2、施工作业所在生产单位的安全管理人员负责本作业区域的安全管理。安排现场施工安全监护人员和监督监护人员履行监护职责的情况。检查施工现场安全措施的落实情况,纠正施工过程中的不安全行为。

3、具体施工项目的安全监护人员。负责落实施工作业所具备的安全条件和监护施工过程的作业行为。制止施工过程的不安全行为。现场出现异常情况时,及时停止施工作业和组织施工人员撤离。负责施工过程的安全监督和救护。

4、施工区域内的流动监护人。除了具体施工项目的安全监护人员外,每个施工区域增设几名流动监护人员。协助安全管理人员实施对施工现场的安全管理,同时协助对施工项目进行监护。确保一些临时变动的施工作业得到有效的安全监督。

5、承包商的安全管理和监护。承包商自身加强安全管理也十分关键。每个施工队都必须配备相当数量的施工安全管理人员。履行施工现场安全监督和安全监护和职责。

这五道关口是改扩建施工安全的根本保障。既要各负其责,又要协调配合。才能形成一张细密的安全防护网。

改扩建施工安全管理重点和难点都是对施工单位的管理。由于不同的施工队伍都有不同的施工作业习惯,甚至是不好的习惯性违章行为。在制定 HSE 安全管理制度时,必须充分考虑到这些因素,有必要强调有习惯性违章行为的施工队伍需要增加安全教育的频次,比如发现一个施工单位有两起以上的违章行为,现场施工管理人员要重新进行安全教育,发生四起以上的起违章行为,施工单位的项目经理要重新进行安全教育。发生多起违章行为的施工单位重新审核施工资质,甚至取消施工资格。促使施工单位自觉加强安全管理。

大修和改扩建 HSE 管理是一项很复杂和需要操作性很强的工作。在制定大修和改扩建 HSE 管理制度时,还应该考虑到大修和改扩建过程的变更管理。相应也要实行大修和改扩建 HSE 的变更管理。