

某大型管网项目 HSE 管理体系问题及解决方案浅释

王 辉（中国石油化工股份有限九江分公司，江西 九江 332004）

摘 要：建设项目 HSE 作业许可证管理，是 HSE 管理体系等制度执行的重要手段，同时也是现场直接作业环节监管的重要举措。通过作业许可证管理问题分析，以点推面，反映出 HSE 管理体系制度层面的问题，找到制度层面的解决方法，就能流程化、系统化的解决安全隐患，实现本质安全。

关键词：作业许可证管理；运行过程管控；HSE 管理体系

0 前言

建设项目 HSE 作业许可证管理，是 HSE 管理体系等制度执行的重要手段，同时也是现场直接作业环节监管的重要举措。通过许可证管理的纽带作用，实现了制度落地，反映了现场情况。建设项目作业许可证的管理，是实现建设项目 HSE 管控目的，进而运行 HSE 管理体系“PDCA”循环，形成良好反馈机制的重要做法。

1 作业许可证管理问题分析

1.1 作业许可证数据分析

以某大型管网项目许可证管理为例。2021 年度该项目三家监理单位共开出作业票证 10512 张，作业票种类及数量如下所示：

表 1 作业许可证统计

序号	票证名称	九江 监理	万纬 监理	洛阳 监理	小计
1	挖掘工作许可证	51	45	95	191
2	用火作业许可证	440	197	221	858
3	高处作业许可证	2122	790	534	3446
4	起重吊装作业许可证	723	360	236	1319
5	临时用电作业许可证	168	85	174	427
6	受限空间作业许可证	367	157	482	1006
7	射线作业许可证	285	249	324	858
8	一般作业许可证	591	473	647	1711
9	夜间作业许可证	291	115	126	532
10	格栅安装/拆除许可证	106	57	0	163
	合计	5144	2529	2839	10512

从作业票证数据分析，高处作业应为重点监管作业，对于个人防护如安全带、生命绳、高空作业防护网，脚手架搭拆、跳板固定措施等有关人员与机具的审核报验应为该大型项目的重点监管内容，其次是起重吊装等。2021 年度共检查出问题项 484 项，涉及 18 家承包商，具体问题项数量及种类如图 2 所示，从违章占比统计分析图 2 中显示，起重吊装作业违章占

比最多。

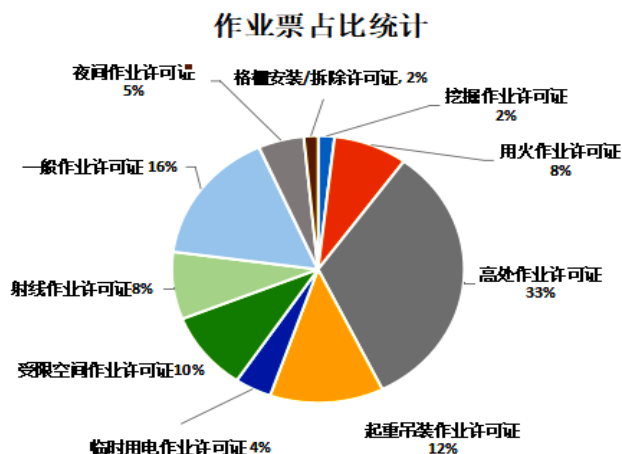


图 1 作业许可证占比统计

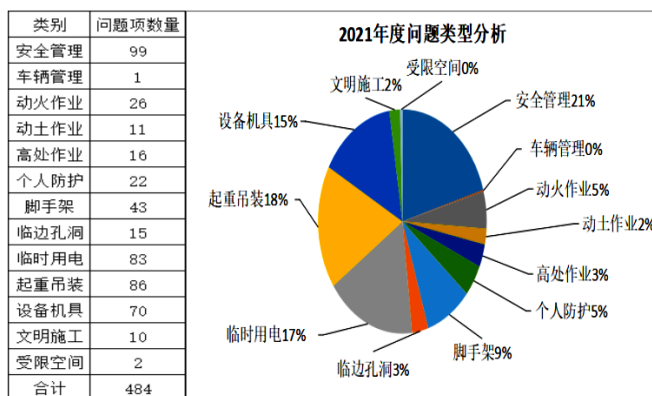


图 2 违章占比统计分析

1.2 作业许可证实例分析

以该大型管网项目吸附分离单元塔 602 旋转挖孔桩桩基施工中起重吊装违章作业为例：该项目桩基工程施工单位组织对吸附分离单元塔 602 区域进行旋挖桩施工，当天共投入起重机具（25t 汽车吊）1 台，旋挖机 1 台，挖掘机 1 台。

当日 14 点 20 左右，监理对现场进行安全检查发现，汽车吊吊臂仰角低于 28.3° ，负荷达到 89.5%（此时桩钢筋笼正在搭接焊），现场要求操作司机严格控

制吊装载荷,注意吊臂仰角,严禁负荷率超过 90%。

16 时左右,桩浇筑完毕,起重司机操作汽车吊吊装地下护筒(根据当时吊车站位和吊装半径,判断吊臂仰角保持 30° 左右),由于护筒与泥浆地面吸附力大,超过负荷率,无法起吊。在吊钩未拆除的情况下,操作人员使用挖掘机配合吊车同步抬吊,吊装过程中,护筒下坠,致使吊车瞬间超负荷,致使起重车辆存在倾覆的风险。

1.2.1 从违章情况分析

①作业许可证中 JSA 分析缺乏充分性、有效性。连日下雨现场施工环境较差,场地积水,地基较软,施工单位虽对吊车站位铺设了钢板,但未充分考虑现场作业半径,吊臂仰角过小,起重作业风险较大,反映出施工单位对雨季施工条件准备不充分,对低仰角作业的安全风险辨识不到位,风险防控措施落实不细致,对作业许可证中的 JSA 分析缺乏充分性、有效性;②作业许可证中直接作业环节管理欠缺,关键岗位人员脱岗。现场检查发现,起重作业无起重指挥,现场作业由起重司机和施工人员共同完成,违反“不具备起重特种设备作业资质的人员,不得从事司索作业”规定。同时发现,吊装作业安全警戒设置不全,无关人员站在吊臂危险半径以内,违反“机械吊装警戒区域严禁无关人员进入,对擅闯警戒区域的人员施行零容忍”规定;③作业许可证中安全措施落实不到位、安全监管缺失。护筒吊运过程中,对护筒的“实际载荷”不明(护筒重量加上黏土和护筒的吸附力),试吊失败时,在对吊物的“实际载荷”不清楚及钢丝绳未卸力的情况下,擅自改变施工方案,采取挖机和吊车同步作业,属于严重违章行为。现场监护人对违章行为未制止,安全责任不强,职责落实不到位,对作业许可证上相关措施未进行有效的检查、监护。

1.2.2 针对违章行为,提出整改防范措施

①提升作业许可证开票人、签发人、监护人素质,做好技术技能培训。通过宣贯、督导、约谈、培训等方式,加强监理、承包商关键人员及安全监管人员安全技术技能,全面提升 HSE 管理体系氛围。同时要求各相关人员充分利用周例会、班前 600S 喊话活动,加大作业班组等人员的安全技术技能培训教育,提高安全意识,监理、第三方监管对监护人和特殊作业人员加大监管力度,对冒失作业、监护人不作为的行为进行严格考核;②严肃作业许可证管理制度,加强直接作业环节的安全管理。要进一步严肃作业许可证管

理制度,要求施工单位进一步加大直接作业环节的安全管控,对作业许可证上的相关要求逐步检查、落实,起重作业必须配备专职的起重指挥,禁止超负荷作业;③自查自改作业许可证签发存在的问题,全面提升安全管理水平。要求作业许可证签发涉及人员加强票证管理中问题的自查自改,对业主、第三方、监理查出的问题举一反三,加大隐患治理力度,提高现场安全管理水平,落实安全主体责任。

1.2.3 案例启示

从该违章作业实例表明,作业许可证管理流于形式,导致 HSE 管理体系中运行过程管控失效,同时也反映出作业票证管理、特殊工种取证管理的重要性。

2021 年该大型项目共组织对特殊工种 1096 人进行实操验证考试,其中,架子工 192 人,电工 100 人,起重工 168 人,焊工 636 人,数据分析如下图 3 所示:

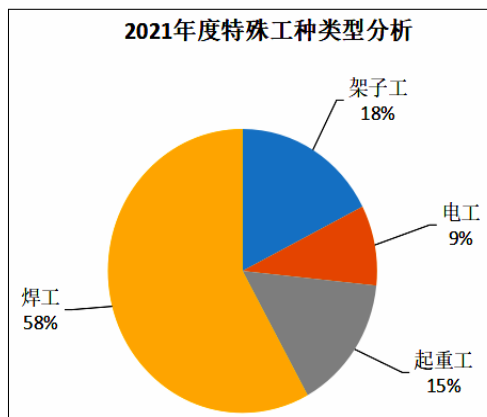


图 3 特殊工种类型分析

针对特殊工具类型分析,通过按比例抽检、现场检查等多种方式,加强特殊工种管理,做到持证上岗,确保特殊工种发挥主导作用,做到相关工种作业本质安全。通过作业许可证管理,反映出直接作业环节的问题及解决问题的路径,必须在 HSE 管理体系制度有所体现。

2 完善 HSE 管理体系制度,提升体系思维

2.1 承包商 HSE 管理体系主要问题

通过对作业许可证管理及现场隐患排查治理、日常专业检查中,发现承包商 HSE 管理体系的主要问题归类如下:

2.1.1 HSE 管理体系不健全

① HSE 管理制度不完善,施工机具报验制度、特种作业人员管理制度、劳动用品登记发放制度不全。现场发现诸如承包商 HSE 责任制手册内容不全面等问题,部分承包商 HSE 责任制手册相关岗位职责缺少关

于施工计量器具检定的相关内容。机具入场报验流于形式,机具报验监理单位未认真仔细检查,存在为完成任务而贴标的现象;②作业许可证中直接作业环节 JSA 分析缺乏充分性、有效性。直接作业环节 JSA 分析不全,该大型项目新建罐区受限空间作业主要危害因素分析不全,缺少触电、高处坠落、机械伤害等风险评估内容;③安全教育培训缺少或不符合要求。规定要求,工程建设项目为三级安全教育培训,承包商自行教育培训经常性缺少,安全教育培训未做到全覆盖;④作业许可证中 HSE 检查及隐患排查缺失,未仔细排查。HSE 检查及隐患排查中发现,施工现场危险废物临时贮存点三防设施不规范,施工现场危险废物临时贮存点危废混放、散落、滴漏的现象;⑤ HSE 管理改进措施未有效建立。针对 HSE 检查中发现的问题,未制定有效改进措施缺失或执行不力。如桩基工程临边孔洞采取简单拉警戒线围挡方式,未有效消除安全隐患。

2.1.2 以包代管

承包商多通过专业分包及劳务分包方式将利润低、风险高的部分工程及作业分包出去,以控制用工成本,但分包队伍的人员资质、施工机具设备的完好性、现场作业回归性、安全技术措施落实情况及作业人员劳保穿戴等却没有进行统一协调管理,缺少有效的现场管理与安全检查。

2.1.3 现场 HSE 管理水平参差不齐

承包商 HSE 管理人员水平不能与现场 HSE 管理要求相适应,且部分人员存在责任心不强问题,对检查中发现的问题,不能及时有效反馈,不能及时落实改进措施。

2.1.4 HSE 管理投入不足

主要分为管理人员与管理设施投入的不足。管理人员按照规定,必须按照 50:1 的配比配备 HSE 管理员,现场存在配备不足或违规顶岗现象。管理设施投入不足,主要体现在个人防护如安全带、劳动着装、生命绳、防暑药品等缺少或缺失。

2.2 承包商 HSE 管理体系问题解决方法

承包商 HSE 管理人员流动性强, HSE 管理体系理解不到位。项目主管部门与承包商 HSE 管理人员沟通不足,导致 HSE 管理无法“上行下达”。针对项目中出现的问题,主要的解决问题对策如下:

2.2.1 完善承包 HSE 管理体系

通过全面覆盖所有承包商的 HSE 体系审核的方

式,督促承包商做好 HSE 体系建立、实施、整改,全面提升承包商 HSE 管理体系水平,实现 HSE 管理体系自行运转,受控。其中包括对各项管理制度的建立、备案及更新。

2.2.2 完善承包商考核制度,切实强化承包商管控力度

采取承包商安全记分量化等手段,压实总包责任,重点对总包负责人等关键人员监督考核,形成关联责任,将现场 HSE 管理责任与总包负责人切身利益挂钩。同时加强对分包资质审核及施工机械设备、现场工况条件确认等措施,依法合规性从严检查。

2.2.3 加强承包商 HSE 管理

承包商负责人必须全面参与 HSE 管理人员工作业绩监管,通过督导、约谈、业绩考核等手段,采取负责任的态度及时有效对现场 HSE 情况进行管理。必要时,建设主管部门,可采取清退,更换等手段,要求承包商配备合格 HSE 管理员。并加强对现场 HSE 管理人员配备及设施投用情况进行核查,对不符合要求的情况,坚决勒令停工整改,杜绝一切潜在的风险隐患。

3 结语

探索国内大型石化企业如何有效实施 HSE 管理是一项长期战略任务,尤其是企业 HSE 文化的融合凝练需要长期积累^[1]。通过制度不断完善 HSE 管理体系,做好许可证管理等做好运行过程管控,进而全面运行 HSE 管理体系“PDCA”循环,才能实现施工作业本质安全。确保施工、生产全过程“无事故、无害于人员健康、无损于环境”,是 HSE 管理体系落到实处的具体体现。推广 HSE 管理体系思维,实现 HSE 管理体系融于业务、融入制度,落实到基层,才能织就“HSE 管理体系”这张安全网,兜住人与环境的健康、安全、环保的底线。HSE 管理是一项复杂的工程,需要经历一个漫长的过程,企业面临来自内外部的挑战。与国外先进企业相比,国内大型石化企业在 HSE 管理的体制机制、管理制度、管理体系和管理方式方法还有很大差距,要走的路还很长^[2]。

参考文献:

- [1] 张恒,黄关麟,王丰.石化企业职业卫生工作探讨[J]. 石油化工安全技术,2001(2):30-32.
- [2] 吴奇,杨德敏.我国职业卫生现状及对策的概述[J]. 职业与健康,2005,21(8):1139.