

高压清洗事故原因分析及应对措施

王 敏 (岳阳长岭设备研究所有限公司, 湖南 岳阳 414012)

摘 要: 高压清洗作业现场的危害因素多, 危险性较高, 易发生事故。本文对某公司近年来高压清洗事故情况进行统计, 分析了事故的原因, 提出了具体解决措施。

关键词: 高压清洗; 原因分析; 安全管理

高压清洗清洗过程中, 由于工作压力高, 劳动强度大, 存在机械伤人、有毒有害物质侵害等危险, 作业危险性较高, 易发生人身伤害事故。某公司 2017 年~2018 年就发生了 6 起高压清洗安全事故。为有效解决高压清洗作业在安全和设备方面存在的问题和隐患, 减少高压清洗事故, 我们对六起事故展开了分析, 并针对性提出了改进措施。

1 高压清洗伤人事故统计

对近年来高压清洗事故情况进行统计, 2017 年发生 1 起高压清洗事故, 占公司 2017 年全年安全事故、事件比例近 7%; 2018 年发生 5 起高压清洗事故, 占公司 2018 年全年安全事故、事件比例近 42%, 所占比例最大, 且比例成 6 倍增长。

2 事故原因分析

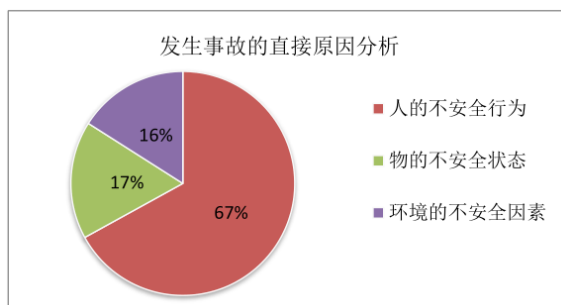


图 1 发生事故的直接原因分析

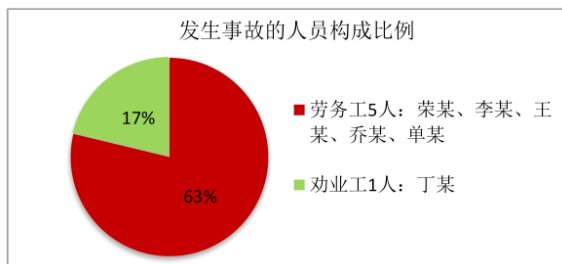


图 2 受伤的人员情况分析

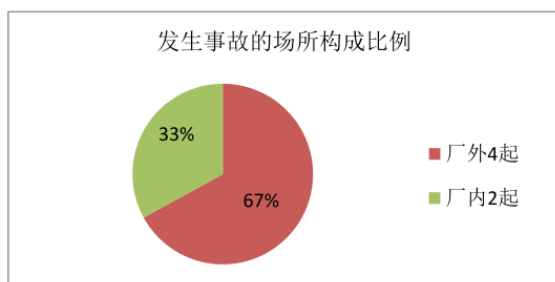


图 3 发生事故的场所构成比例

由于高压清洗作业人员主要是劳务工, 安全意识和安全技能不强, 高压清洗伤人事故时有发生, 高压清洗作业的现场安全管理极为重要。需对高压清洗事故进行分析, 提出有效控制措施。

以 2017 年~2018 年发生高压清洗事故案例进行统计, 从发生事故的直接原因分析得出: 人的不安全行为所占比例最大 (见图 1)。从发生事故的人员分析得出: 发生事故的 6 人均均为劳务人员 (见图 2)。从发生事故的场所分析得出: 人员伤害事故多发生在外出施工过程中, 存在的主要问题是监管缺失, 现场 JSA 分析不到位 (见图 3)。

2.1 劳务工安全意识不强, 违章作业

目前从事高压清洗操作的主要都是劳务工, 文化素质相对低, 专业水平不足, 缺乏安全意识和自我保护能力, 不遵守安全规范、不按要求穿戴劳保用品, 主动降低风险的意识较差, 安全操作图省事、走捷径, 习惯性违章等时有发生, 这些往往成为安全事故发生的导火索。踩脚踏阀的人和操作软管的人缺乏有效沟通, 操作不一致导致软管已拉出、脚踏阀未松而伤人。

2.2 安全技能培训不足

员工安全技能培训不足, 导致现场负责人缺乏安全管理技能, 安全监护人缺乏安全监护技能、应急救援能力, 操作人员缺乏安全操作技能、紧急自救能力, 更严重的是在安全生产上岗培训和专业技能培训未落实的情况下就匆忙上岗, 不按要求穿戴劳保用品, 很容易在安全自检互检、安全事故的预防、应对方面“力有不逮”, 从而导致现场安全事故的损失加大^[1]。

2.3 设备维护检查不及时

设备故障往往是引发现场安全事故的主要原因之一。对各类设备维护检查不及时, 意味着无法及时排除设备潜在的故障隐患, 设备处于不安全状态, 从而成为安全隐患, 容易增加设备出现故障的概率, 从而导致企业现场安全事故的出现^[2]。2018 年“5·24”事故中, 高压清洗软管末端断裂, 由于惯性软管甩在单某身上, 造成其腹部右侧表皮裂开, 其直接原因就是设备管理不完善, 缺乏设备日常维护保养和作业前安全检查确认。

2.4 JSA 分析不到位

直接作业环节制度执行不严格, JSA 分析千篇一律, 作业前不进行技术交底和安全讲话, 安全防护措施不到位, 监护措施不落实, 低老坏现象时有发生。据统计,

多数事故是由于人的不安全行为造成的,忽视各种安全隐患。

3 减少高压清洗事故的措施

3.1 增强员工安全意识

采取不同的方式增强现场人员安全意识,严格遵守各种安全规定,层层签订 HSE 责任承诺书。年初公司领导班子集体与各部门负责人签订《2019 年度领导干部 HSE 承诺责任书》,明确了安全环保考核四项指标。各部门经理也与每个员工签订《员工 HSE 承诺书》,从遵守业主安全生产十大禁令、主动接受 HSE 教育培训和考核、提升业务技能、狠反“低老坏”恶习等 9 个方面进行了承诺和签字。通过召开安全会议、组织安全活动竞赛、宣传安全规则、开展安全月活动等举措,来确保安全意识深入员工内心,自觉践行安全规则。

3.2 加强员工安全技能培训

多形式开展安全教育培训。2019 年,组织员工、劳务工各类 HSE 培训共计 3458 人次。认真做好每月两次的安全学习安排,落实公司领导对部门安全学习进行“蹲点”,确保安全学习时效性;采取微信视频、学习讨论等形式,坚持把安全教育学习落实到位;落实新员工三级安全教育;坚持项目组作业前的安全“喊话”,对作业风险、注意事项、作业环境等进行交底,让作业人员熟知作业风险和安全逃生保护。

针对性开展各类技能培训。针对不同的岗位对安全技能培训的内容和方式进行规范,采取观看安全事故警示视频,定期安全操作技能考核,现场安全应急预案演练,消防安全教育实践,上机联考等不同的方式。2019 年全员开展“直接作业环节安全管理十条措施”学习,公司对各专业主要项目负责人 25 人进行了抽背,各部门也组织了抽背考核。针对高压清洗作业事故多的问题,制作了高压清洗 HSE 课件,公司领导带队前往银川,送课上门讲安全讲技能。为了加强 QEO 管理,将 QEO 知识简易化、通俗化,在领导干部、内审员中进行了宣贯。强化培训让员工学会查找各种安全事故隐患,消除或控制在受控范围内,防范安全事故的发生。

3.3 加强直接作业环节管控

推进施工项目的跟踪监控。为了加强项目管理,2019 年编制发布了《生产(施工)项目管理办法(试行)》,将九类作业按照项目大小、作业过程复杂程度、HSE 风险、项目时间、设备启用,以及新技术新产品首次应用等因素,进行了 A、B、C 三级管理。

加强外出作业的视频监管与考核。针对外地项目不能定期展开督查的难题,实行从 JSA 分析、安全、技术交底、施工作业全过程的视频监管,要求各项目组定期反馈视频给公司,从视频监管中发现问题,严禁“三违”,强化指导和加大考核力度。开通生产施工项目管理微信群,要求所有项目每天在微信群说明项目名称、具体地点、项目负责人、监护人、作业人员等,便于公司远程不定期督查。

3.4 及时进行设备维护检查

严格执行《仪器设备管理办法》。按照“统一领导、分级管理”的原则,从仪器设备的技术档案、购置及验收、使用维护保养、更新校准、报废等方面进行了统一要求,明确了管理部门和使用部门的职责。对于各类设备定期检查维护检查,及时发现设备安全隐患,采取相应的保养维修措施,消除各类设备故障隐患。

3.5 落实 JSA 作业分析

现场落实 JSA 作业分析。①作业前,项目负责人召开作业前班组安全会,进行技术交底和安全讲话,让员工清楚的了解作业危害、控制措施以及各自的任务;②必须在确认风险控制与削减措施全部到位后,方可进行作业;③安全监护人负责检查风险控制与削减措施的落实情况,及时纠正不符合项;④实施过程中如遇有变更情况,必须和甲方沟通,实行变更程序;⑤遇有异常或紧急情况,必须及时实施应急预案,以使事故损失减少到尽可能小的程度^[1]。

3.6 落实现场安全检查与考核

现场项目经理和监护人在对现场危害因素进行全面识别的基础之上,落实现场安全检查制度,深入现场,加强检查,严格填写高压清洗作业检查确认表,将一系列检查过程中发现的问题进行整改闭环。同时要维护好企业安全管理制度权威,对于违反安全管理制度的行为进行惩罚,严禁瞒报现象,鼓励员工发现问题及时报告,对积极响应者进行奖励,严格执行落实《HSE 绩效考核管理办法》。

4 效果验证

2019 年 3 月公司领导和安全管理人员组织进行“送管理、送培训、送关爱”活动,将高压清洗施工管理的操作流程、现场安全管理规定、劳保用品的佩戴要求、现场安全检查、人员安全职责等详细说明,将内容简洁化、步骤流程化、制度实用化、记录模板化,确保员工达到自我约束、自我提醒、相互约束、相互提醒的效果。明确了高压清洗现场项目经理、安全监护人员、施工人员各自的安全职责,规范了管理者、监护人、操作者的安全行为,改变作业人员的思想观念,实现从“要我安全”到“我要安全”的转变。活动推广后,抓紧落实现场安全管理,公司督查队严格督查,全年现场督查高压清洗项目 38 次,查出问题 46 项,整改 46 项。一年以来,通过落实各项措施,高压清洗作业再未发生安全事故,现场安全管理水平得到有效提升。

参考文献:

- [1] 倪洪宇. 浅谈加强企业现场安全管理 [J]. 中国科技投资, 2017(33).
- [2] 倪洪宇. 基于现场管理的装备保障企业安全管理研究 [J]. 中国科技投资, 2017(32).
- [3] 杨镇嘉, 徐嫚. “7S”管理体系在企业现场安全管理的应用 [J]. 现代商贸工业, 2018(23).