

水电厂检修班组的安全管理

冯治国,熊 荣

(国电大渡河检修安装有限公司,四川 乐山 614900)

摘要:在电力生产企业中,检修人员发生事故的概率往往较高,在设备检修期,安全管理就显得尤为重要。目前水电厂检修班组安全管理中存在安全责任不落实、安全教育流于形式、安全规程执行不严、员工安全意识淡薄、人性化管理较少等问题,提出了完善安全管理制度、减少习惯性违章行为、做好事故预防与控制、加强现场管理和人性化安全管理、严格执行规章制度、养成良好的检修作业习惯等对策。

关键词:水电厂检修;水电站;班组安全管理;安全生产

中图分类号:TV738

文献标志码:B

文章编号:1006-7647(2014)S2-0082-03

通过长期的安全生产活动实践以及安全科学的故事理论的深入研究,人们渐渐意识到有效的事前预防和控制,对保障安全生产和生活异常重要。对于电力行业来讲,安全管理直接关系到国家能源安全和经济能否持续发展等问题^[1],对供电安全可靠要求越来越高,电网对上网电站的供电可靠性也提出了更高的要求。为了保障供电的可靠性,保持设备的完好率成为水电站的安全工作中的重中之重。作为一名水电站设备检修的管理人员,在为设备检修过程中,如何有效地贯彻现代安全管理理念尤为重要。本文对水电厂检修班组安全管理中存在的问题进行分析,并提出相应的解决对策。

1 水电厂检修班组安全管理存在的问题

1.1 安全责任不落实,安全教育流于形式

班组定期举行的安全教育活动,部分班组只停留在开会讲话的形式上,对于提高班组员工的安全意识起不到根本的作用。班组长和安全员没有承担起应有的安全责任,没有在想如何提高班组成员的安全意识和工作技能上下功夫;对于平时工作中出现的违章行为也没有在认真总结和分析的基础上给班组成员以警示,使班组的安全管理变成空谈,即使有完善的管理制度也不能很好地落实。如在作业前开展伤害预知预警活动上,部分班组活动开展上走过场,开展不实,直接导致了检修作业人员对作业危险

因素分析不到位,隐患排查不力,防范措施不到位。

1.2 安全规程执行不严,习惯性违章时有发生

所谓习惯性违章是指安全生产作业中长期养成并经常发生而一时不容易改变的违反《电业安全工作规程》和规章制度规定的行为,包括违章操作、违章指挥及违反劳动纪律。由于并不是每次习惯性违章都会引发安全事故,导致许多员工对其熟视无睹、习以为常。实际工作中,检修班组有部分员工不能自觉地遵守并严格地执行安全规程,造成习惯性违章时有发生。据有关统计资料分析,近年来电力企业发生的安全事故,有90%是由于违章而发生的,而其中有78%都是由于习惯性违章造成的。如在某检修班组某次二次废旧电缆清退时,由于没有先对该电缆验电就开始工作,直接造成了一起机组非正常停机事故。

1.3 员工安全意识淡薄,经验主义现象严重

检修现场,检修班组部分员工的安全意识基本上还处于“要我安全”的最低级安全思想认识状态,没有养成“我要安全”的习惯,在检修现场作业中存在严重的侥幸心理。特别是一些老师傅,包括部分班组长、工作负责人,虽然有着丰富的水电设备检修工作经验,但是缺乏检修现场安全管理理念,没有安全检修的意识。有时由于班组部分员工仅凭经验检修,导致对现场安全管理人员工作的不理解、不支持,容易产生抵触情绪,认为自己干了这么多年都没有出

过什么问题,现在谈什么安全管理更是多此一举,认为部分检修工作填不填工作票无所谓,采取安全措施更是浪费时间和精力,经验主义现象相当严重。

1.4 强调考核较多,人性化管理较少

多年来,由于强调加强安全生产管理,发生安全事故后都是按照事故原因不清楚不放过、事故责任者和应受教育者没有受到教育不放过、没有采取防范措施不放过、事故责任者未受到处罚不放过的“四不放过”原则进行处理,特别是加重了对事故责任人的考核力度,这虽然在一定程度上对降低安全事故的发生起到了一定的作用,但是从长远来看,也给员工带来了一些不良的后果。为了回避惩罚,有的员工可能会采取多种方法应付考核,给员工造成了“考核”就是罚款的假象,而不是把考核转化为积极的行为,给安全管理造成了一定的困难和产生恶性循环现象。安全管理的目的是要使当事人在思想上、态度上甚至价值观上有所改变,从而养成良好的安全意识和作业习惯,避免安全事故的重复发生。有的当事责任人为了减少考核而有意隐瞒事实真相,一些安全事故并没有查找到真正的事故原因,从而根本无法从本质上去采取有效的防范措施来避免事故的重复发生。

2 加强水电厂检修班组安全管理的主要对策

2.1 完善安全管理制度,减少习惯性违章行为

一是要充分完善安全生产管理制度,注重管理制度的实效性和可操作性。班组管理始终要把安全生产放在首位,坚持定期开展安全学习,举办安全培训和安全讨论,把安全意识贯彻到头脑中,做到防患于未然。认真深入生产实际,弄清楚现有的管理制度是否能够保证设备和人员的安全,删改不适用的内容。二是要严格制度的执行。无论在何时何种情况下,任何人都必须严格执行相关安全管理制度,要让每个人都明白制度就是规矩,每个人都必须严格遵守和执行,同时在执行制度时要坚决避免可塑性或弹性,只有制度本身具有严肃性,每个生产者才会无条件执行。三是要杜绝习惯性违章就必须坚持“以人为本”的思想,全面提高作业人员的素质和安全意识,养成良好的安全生产习惯;同时加强并落实各岗位《电业安全工作规程》的学习培训,养成遵章作业的好习惯。只要班组大多数员工都养成了良好的作业习惯,根据组织行为学的“从众行为”原理可知,个体便会产生从众行为,从而能有效避免不安全事故的发生。

2.2 开展好危险点分析,做好事故预防与控制

危险点就是指在作业中可能发生事故的场所部

位、地点、设备或行为等。开展作业危险点分析是贯彻执行《电业安全工作规程》的好办法,是防止安全事故发生的重要手段^[2]。所谓危险点控制就是在作业前通过一定的方法,对作业过程中可能发生事故的各种不安全因素进行分析判断和预测,并采取针对性的控制措施,从而去有效地防止由于人为失误而造成的设备事故和人身事故的发生。它不但是“安全第一,预防为主”方针在生产实践中的具体运用和生动体现,更是预防事故、保证安全生产的一种有效途径。如某检修公司要求各检修班组在作业中开展伤害预知预警 KYT 活动,做到“手指口述”,明确危险点,并要求现场管理者要参与到小组活动中,加强现场 KYT 活动的检查、督导,对分析不到的安全风险提出补充交底,对未按规定开展活动的作业小组提出考核意见,成效显著,大大降低了事故发生的频率,不安全事故得到了有效地预防与控制。

2.3 加强现场管理,严格执行规章制度

现场管理是落实安全管理制度的关键,必须从严要求,养成良好的习惯。尤其值得一提的是,检修作业的安全,班组管理是基础,必须高度重视,抓细抓实^[14]。安全管理人员要善于结合检修现场的实际情况,检查出检修现场的薄弱环节,对于出现的问题要及时有力地源头上补救,并找出潜在或者已经出现的安全隐患,从而做到防患于未然。在一些电力安全事故中,往往是由于现场工作人员责任心不强、疏忽大意,从而酿成了事故。一些现场检修安全管理人员贪图省事,抱侥幸心理,或者自以为是,盲目自信,不但给自己和家庭带来了不幸和灾难,而且也让国家和人民财产遭受了巨大损失^[14]。因此,要认真总结多发性和重复性的事故,分析其发生原因,提出改进办法,汲取经验教训,并形成规定和制度,对薄弱环节重点治理。

2.4 加强人性化安全管理

通过调查对事故的违章者进行考核是完全必要的,其出发点与落脚点是为了避免事故的再次发生。但当压力过大时,员工可能会因此而变得焦躁不安,以至于无法发挥正常工作水平,甚至适得其反,反而不利于检修安全工作的顺利开展。所以在考核安全事故时,要防止由于考核违章者过严导致绩效水平的降低。一次误操作事故既可以从严处分事故责任人,也可以通过设置防误闭锁装置以避免类似事故再次发生,而更多的应该是要从管理层次上查找原因、落实责任、寻找对策、保证安全,从制度建设上入手,从安全的本质上下功夫来提高安全管理水平。当发生安全事故后,重点应放在如何采取有效措施来防止类似事故的重复发生上。

2.5 养成良好的检修作业习惯

检修作业人员在每天工作结束时,应按相关规定召开班后会,总结分析当天工作情况,表扬好人好事,批评工作中出现的不好现象,提醒班组成员注意改正。同时,检修作业人员应该与相关运行人员一起检查确认检修项目是否有遗漏,检修工具和材料等是否遗漏在设备内。清理检修工作带来的废料和垃圾等,力争做到“工完料净场地清”。做到文明施工,给生产现场创造一个整洁、卫生的工作环境。对因工作原因移动过的安全防护措施如围栏、吊装孔等必须及时恢复,不留下任何安全隐患,坚决杜绝因检修作业而影响运行设备正常运行的事件发生。

3 结 语

随着水力发电事业的迅速发展,设备质量和自动化水平日益提高,以及水电站生产管理体制变革,对水力发电设备检修安全管理提出了更高的要求。水电站的检修安全管理是一项复杂而艰巨的系统工作,保证水电站检修工作过程中的安全,是所有水电

站检修人员,特别是安全管理人员的神圣职责。要引入先进的安全管理理念,加强班组安全管理,总结水力发电生产管理经验,运用过程管理思想,强调持续改进理念,以人为本,在尊重科学、尊重事物客观规律的前提下,采取有效事前控制措施,杜绝习惯性违章,遏制水电站检修工作中的事故发生,通过广大员工的共同努力,全力确保检修工作中安全事故能真正得到事前控制,真正做到人员设备双安全。

参考文献:

[1] 武文全. 浅谈电力企业的安全生产管理[J]. 现代经济信息, 2001(18):80.
[2] 夏卫华,卢雨刚. 电力安全生产的科学管理[J]. 江西能源, 2005(4):40-42.
[3] 高波中. 电力系统常见的安全问题及其维护策略[J]. 中国高新技术企业, 2007(15):83-84.
[4] 王志刚. 论电力企业安全供电管理[J]. 现代经济信息, 2010(20):55.

(收稿日期:2014-08-26 编辑:熊水斌)

(上接第 75 页)

待油泵补充启停一次完成,压力恢复正常后,油压再次降低到补气油压时,控制系统又将进行自动补气。如果此时油位仍未达到正常值,PLC 将按上述条件进行循环补气,直至油位回到正常位置为止;如果在补气过程中,压油罐油位下降低于 130 cm 或者油位上升高于 180 cm,控制系统将暂时停止补气;同时,如果在补气过程中 PLC 电源不正常或者补气时间大于 600 s,控制系统将同样会暂时停止补气。

PLC 所测油压值由计算公式为

$$P = A(I - I_0) \tag{1}$$

式中: P 为油压值,MPa; A 为标度转换系数,MPa/mA; I 为测量电流,mA; I_0 为零点电流,mA。

PLC 所测油位值计算公式为

$$H = A'(I' - I'_0) \tag{2}$$

式中: H 为油位值,m; A' 为标度转换系数,cm/mA; I' 为测量电流,mA; I'_0 为零点电流,mA。

5 结 语

针对铜街子水电站油泵台数多和电机功率大的特点以及在四川电网中的地位,机组调速器压油装置测控系统改造过程中始终贯彻高起点、高可靠的方针,从硬件的配置、老化筛选到软件的设计开发,都严格把关,反复测试,从而保证现场投运一次成功。

铜街子水电站机组调速器压油装置控制系统的

改造经过理论和实践论证,表明这种采用新技术、新器件组成的机组调速器压油装置自动测控系统自动化程度高、运行可靠、功能齐全,具备完善的自动控制、保护及信息传递功能,能适应压油装置的各种运行工况,系统运行安全、稳定、可靠,完全达到了预期的设计要求,彻底消除了该部分设备运行中存在的种种缺陷和运行故障。整个控制系统的信号设置全面、清晰,若有故障发生,运行人员很容易根据相应信号作出准确判定;系统能够实现无操作的自动控制功能,完全能满足水电站辅助设备自动化的监测控制和实现无人值班(少人值守)的要求,是目前国内技术先进可靠的水轮发电机组调速器压油装置自动测控系统。该系统运行安全、可靠,减小了运行人员的劳动强度,对促进水电站自动化水平和安全、经济效益有显著的作用,并有广泛的推广价值。

参考文献:

[1] 向进,江为民. 铜街子电站机组压油装置自动测控系统改造[J]. 四川水力发电, 1999(4):10-13.
[2] 王秀梅,吴建荣. 二滩水电站机组压油装置控制系统改造[J]. 水电站机电技术, 2005(1):56-57.
[3] 秦豪杰,李海波,王莎莎. 龚嘴水电站机组调速器油压装置控制系统[J]. 能源与节能, 2014(1):155-158.
[4] 向进. 铜街子电站低压空压机自动测控系统改造[J]. 四川水力发电, 1998(4):82-85.

(收稿日期:2014-08-26 编辑:熊水斌)