

# 浅谈现场作业安全风险管理

黄永东

(盐城供电公司射阳检修分公司, 江苏 射阳 224300)

**摘 要:** 系统分析电力施工、检修、技改和消缺作业现场人、机、料、法、环五个方面的安全风险, 总结现场作业风险识别防范的安全管理经验, 不断提高现场作业人员良好的安全素质, 进一步提高现场安全风险的认知水平和防范能力, 切实加强现场作业人员的安全风险管理, 确保现场作业风险防控在先。

**关键词:** 现场作业; 人员; 违章; 安全素质; 安全风险管理; 认知和防范

## 0 引言

在电力生产实践和工作中, 大家几乎每日每月、每时每刻, 都为怎样做才能保住安全而烦恼; 要切实地解决好这个问题, 必须要着力解决好作业现场: 人、机、料、法、环、各个环节的安全风险防范和预控。

## 1 人

### 1.1 “安全”和人的风险

大家对“安全”二字谁都不陌生, 其涵义也不难理解, 安全就是没有危险、不出事故的状态, 健康与平安之意, 就是俗说的“无危为安, 无缺则全”之意; 在我们电力系统的安全生产活动中, 人是主导一切的客观体之一, 人是我们从事电力工作的管理者和作业人员的总称。人是安全的最大风险, 因为人有吃喝、衣食、住行的生存需求, 拥有一份好的固定职业的需求, 有同情、亲情、互助、赞许、肯定的需求, 有被人尊重、自我尊重和兑现工作、生活价值利益最大化的需求, 这是人生存的本能、权利和天性; 但是, 倘若这些权利因人为因素使安全很脆弱时, 最终取而代之的必将是——事故, 因此, 人的生命既显得弥足珍贵又显得十分短暂和脆弱。

据专家分析和统计: 全国各个行业中, 由于人员违章指挥、违章作业和违反劳动纪律, 而发生的故事占事故总数的 83%, 在我们电力行业中, 因违章作业造成的事故占事故总数 90%, 事实证明, 人是引发违章导致事故的必然因素; 因为人的性格、情绪、思想、思维、意识和能力在不同的环境时间内, 反映出不同的不安全行为和表现, 最为常见的有: 操作失误、忽视安全、忽视警告、忽视教训、

自以为是、习以为常、凭经验做事、心存侥幸、怕麻烦图省事、冒险蛮干、违反操作规程、误入带电间隔、攀登或强行进入带电的设备区域, 管理人员管理不严、视而不见、任其发展, 导致了人的固有惰性不断膨胀和循环, 最终使人的行为举止因失误而违章, 为事故易发、多发埋下了爆发的火种; 因此, 对有违章苗头的重点人实施监督和管控, 力求将违章或事故苗头消灭萌芽状态中。

### 1.2 产生违章的主要原因

(1) 对安全规程制度学的的不深、记的不牢、没能逐条对照使用; 缺乏良好的职业化安全素质, 思想僵化, 主动要安全的意识差; 我行我素, 个人防范意识和自我保护意识淡薄或没有, 缺少自身的安全保障技能。

(2) 各级管理人员管理缺失: 现场教育、指导和安全技术交底不到位; 对违章行为督查、考核、处罚和纠正不力, 导致习惯性违章的人不以为然, 使违章行为周而复始、恶性循环。

(3) 单位的安全生产技能教育、培训和考核工作没有正常开展; 各级各类人员的安全生产责任制未细化、分解、落实到人和安全生产管理制度不健全。

### 1.3 防范措施

(1) 加强人的不安全行为管控, 建立以管事为中心的违章工作体系, 加大对现场违章考核和惩罚力度, 在查处违章上, 要做黑脸包公, 不做戏中“花旦”, 要多听骂声, 少听哭声, 并将违章考核惩罚与现场到位的管理人员进行连带, 使“管事者”、“做事者”共担反违章责任, 建立员工违章档案, 将个人考核、单位绩效考核、效能监察与违章考核挂钩, 并将从业人员违章情况作为个人、班组、单位年终安

全和生产评先、评优的评定依据,要让违章者和管理者是非分明、知错痛改、谈“违”色变。

(2)及时对违章的人和事进行公开曝光和通报批评,定期对违章人员进行停产或离岗培训,让违章的人没“面子”、使当事人感到违章考核惩罚让他“心疼”,使其他人也为此吸取教训、引以为戒;让违章者不要因违章而砸掉了自己的“饭碗”,更不要用违章来挑战自己的生命。

(3)各级管理人员对违章作业行为不可掉以轻心、坐视不管或姑息迁就,特别是现场到位的各级管理人员不但要全面掌握和运用安全生产法律、法规、规程、规定和规章制度去管事、管人,必须掌握必备的安全管理知识和专业技术知识,对违章的人和事撕破脸皮,不留情面,及时发现、及时纠正、及时教育考核和制止,使违章者无机可乘,视违章行为为过街“老鼠”、人人喊打。

## 2 机

### 2.1 “机”的含义及安全风险

就电力系统而言,“机”主要是指电网、设备和施工车辆和机具。

其主要风险有:(1)设计不合理、(2)产品质量差、(3)施工、安装不符合技术标准和规范、(4)设备严重老化、锈蚀、元件功能丧失(5)、设备陈旧、淘汰产品、(6)设备未及时检修和消缺、(7)施工机具和临时电源的使用不符合安全要求、(8)设备过载发热、(9)人货及氧气与乙炔混装;当这些隐患周而复始不断演变后,又未被及时发现和处理时,事故就会层出不穷地爆发。

### 2.2 管控措施

(1)严把设计、监造关:设备主人单位要反复调研、认证和科学编制建设规划与方案,请资质合格、技术全面的设计单位和生产厂家进行设计和生产;并由设备主人单位派专业技术人员,到相关单位进行全过程监督和验收,及时解决和更正设计不合理、质量不合格、不符合图纸要求、不符合现场安装要求的设计程序与产品上的安全隐患;确保零差错、零缺陷、零隐患移交和使用。

(2)严把施工、安装质量关:施工、安装、建设单位要严格图纸要求、工艺流程、质量标准和设计规范施工、安装,施工监理及施工单位专业技术人员,必须全过程跟踪监督、验收和把关,设备主人单位的运行人员要全过程跟踪验收,及时发现和

处理设备安装的不安全隐患,确保零缺陷、零隐患移交和运行。

(3)加大隐患排查治理力度:一是建常态化管理机制,建立建全管理体系和工作体系,落实排查与治理的各级人员的职责和分工;二是制定“(排查)发现--评估--报告--治理(控制)--验收--销号”的管理流程,并指定专人实行量化性强制管理;三是及时建立排查与治理的档案,严格执行“一患一档、销号备案”的信息管理流程;四是严格考核,对控制措施不到位、治理不及时的单位通报批评,由于治理不力而造成事故的,对相关单位领导、相关责任人提高一级分析和处理。

(4)严格检修施工作业车辆的安全管理,合理调度安排与使用车辆,严格按照规程规定,进行人、货、氧气、乙炔的安全装载,及时制止和纠正人货混载和氧气与乙炔混装的不安全行为,对违章指挥装载和强行违章装载的人员,进行问责处罚和通报批评并存档的处理。

## 3 料

### 3.1 “料”的范围

现场作业人员的安全劳保用品、工器具、备品材料、易燃易爆物品、有棱角和毛刺的废品杂物均属“料”的范围。

### 3.2 “料”的安全风险

(1)人员未按规定着装、高处作业不用安全带、不戴安全帽或使用超周期、现场使用的备品、材料工具乱堆乱放、作业场地堵塞、无逃生通道、上下抛掷工具和材料;

(2)作业现场物料的安全风险,是直接威胁着人身的安全重大隐患,由于人员未按规定着棉布工作服,一旦发生火灾事故,必然会加重人身的烧伤程度,导致抢救难度增大;

(3)安全带和安全帽是保障现场作业人员安全施工、安全作业的生命“带”和生命“帽”,高处作业如果没有“带”和“帽”的保护,或是使用不合格“带”和“帽”,作业人员稍有闪失必将会造成人身伤亡的惨痛事故;

(4)即是在地面工作的人员,也有可能因易燃易爆品燃烧爆炸、场地堵塞、有棱角和毛刺的废品杂物、上下抛掷跌落下来的工具或材料或因逃生通道不畅,而躲闪不及被烧伤、砸伤、碰伤和划伤。

### 3.3 防范措施

(1) 加强对作业人员现场着装的检查考核力度,对未按规定着装且不听劝说者,责令其撤出现场工作,并给予违章处罚,着力教育和培养按规定着装的良好习惯。

(2) 加强安全工器具管理,按时对安全工器具进行检查和试验,现场全过程监督作业人员正确使用安全工器具,及时纠正、制止和考核不按规定使用的人和事,着力教育作业人员养成严格按规定使用安全劳保用品的良好习惯。

(3) 加强现场的物料、易燃易爆品、工器具实行定置管理,充分利用标准化模式,对现场的原材料、备品备件、易燃易爆品、工器具进行分门别类、定位、定量、分区域的整齐划一、平稳可靠、安全牢固地摆放,及时清除现场不需要的材料和废品杂物,将需用的材料、备品备件及工器具放在随手可得的位置,使用时严禁上下抛掷;易燃易爆品摆放区域要配置足够的且合适的灭火器材,并有“严禁烟火”的醒目警示,同时应远离现场动火区,并有专人监护。

## 4 法

### 4.1 “法”的概念

何为“法”?电力系统的安全生产法律、法规、规程、规定和规章制度统称为“法”。

俗话说:“没有规矩,不成方圆”。经过不断修改和完善的安全生产法律、法规、规程、规定和规章制度,是我们做任何事情不折不扣和不可变通的“规矩”,而我们每个人则是这个“规矩”能否成“圆”的“半径”。总结历年来系统内所发生的人身、电网或设备事故教训,每起事故的发生都是因当事人违反安全生产法规章程、不守“规矩”而造成的,用血和泪一字一句给“智者”们留下了警示和教育的教材;何为“智者”?“智者”就“智”在视事故和教训为前车之鉴,后事之师,要引以为戒,会善待自己,会用心做事。

### 4.2 具体要求

(1) 加强个人对“法”的学习:个人要潜心自学,单位应对每个员工建立个人学习档案,定期检验、考试、考核、通报个人学习的成果,并以此衡量从业人员安全素质优劣的标准,以此衡量从业人员能否上岗独立工作的标准。

(2) 加大对“法”的培训力度:单位集中组织培训教育引导学习,由单位安全第一责任人和专业安全管理人员定期授课,对规程制度课件内容进行讲

解、分析、总结、指导、考试和考核,通过个人和单位的学习、教育、培训,使所有从业人员不但要知其然,而且更要知其所以然,使所有从业人员都学会用“规矩”保护自己。

(3) 加强作业人员的安全素质职业化养成教育和培训,能否养成良好的安全素质是关系个人生命、企业生存的头等大事,从业人员有了良好的安全素质,就能自觉抵制违章和规避事故的发生;

(4) 依制度办事、用制度管人,使管事的人有据可依、做事的人有事可做。及时完善和明确单位负责人、管理人员、从业人员的安全生产责任制,层层细化、分解、落实到各个层面、各个环节、各个班组、各类人员;使管事的人、做事的人清楚自己该管什么、该做什么,使安全责任和安全风险让大家互保共担,避免因茫然从事、职责不清、不知所措的风险发生。

## 5 环

### 5.1 “环”的范畴

作业现场的环境、空间、条件、现场布置的安措以及气象条件均属“环”的范畴。

### 5.2 现场作业环境和条件安全风险

地面暴露的基坑未贯满料浆、且未设安全围栏和警示牌,地面堆土、坑塘未填平、填实,散落在地面上的“朝天钉”未及时清理,设备构支架未固定牢固,作业四周有带电运行的设备。

### 5.3 现场布置的安措安全风险

与带电设备之间未用围栏隔离或设置的不符合现场作业要求、隔离围栏(1.7米固定或1.2米伸缩型)使用不当、与带电设备的安全距离不够、隔离围栏或相邻带电设备构支架上未挂警示牌,接地线或接地刀闸不能起到保护作业人员安全的作用、所装接地线摆动时与带电部分的安全距离不够,电容器、电缆在作前未充分放电,应断开的动力电源、操作电源未断开、其操作把手上未挂警示牌,应释放的机构储能未释放,应闭锁的隔离开关防误装置上未闭锁(或加机械挂锁)等等。

### 5.4 气象条件的安全风险

雹、雨、雾、地震、台风、冰雪、洪水、雷电、泥石流、沙尘暴、风力大于5级等等。

### 5.5 防范措施

(1) 在坑基四周的地面上用围栏进行隔离和防护,夜晚时必须设置红色警示灯,及时平整施工场

地,彻底清除散落在地面的“朝天钉”,对浇筑完毕的基坑及时填平填实;加强电气设备安装前的现场勘察,场地不符合安装要求,不得进行设备安装作业;科学计划,合理编排施工工期,尽量避免土建施工与设备安装同步作业。

(2)在施工现场设安全流动哨,适时监控现场作业工作面上的安全风险被人为扩大,及时告知和提醒作业人员施工作业的危险点及安全注意事项。

(3)严把工作票签发、审核关,严格执行现场勘察制,工作票“三种人”根据作业任务事先到现场对设备一次接线及运行方式、工作条件及空间、带电部位、安措设置、危险点及安全风险、设备修试范围、项目、任务及缺陷或隐患、人员安排与分工、进出通道和备品备件及材料等因素进行实地勘察。

(4)认真进行作业前的事故预想、危险点和安全风险分析预控,运行人员在倒闸操作和安全措施设置前,应对所修设备在操作过程中、在安措设置过程中可能发生的异常和遇到的风险进行分析和预控;以此确保操作安全和安措设置完备到位;工作负责人在开工前,应对作业点周围的带电部位、危险点和作业过程中可能发生的作业风险、安全风险进行全面的分析和预控,做到心中有数、防范在先、管控在握。

(5)严格执行现场安措复查、核对、确认、录音制,工作许可前,工作许可人、负责人,应对照工作票的安措设置项目和要求,对现场已布置的安措设置地点、设置情况是否正确无误等进行逐项复查、核对、确认、录音和打钩,双方确认无误签名后方可履行许可与接受手续。

(6)严格履行带电部位、危险点、安全风险、安全防范措施和安全注意事项告知、考问、确认、签名制,工作负责人在开工前,必须将作业地点的带电部位、危险点、安全风险、安全防范措施和安全注意事项详尽地向每个工作班成员告诫清楚、逐一考问交待到位后方可让每人签名确认,不清楚者必须交待清楚后方可开工。

(7)根据天气变化情况,及时发布恶劣天气安

全风险预警警报,告知所有作业人员做好相应的应急抢修、抢险准备,并适时变动相关施工作业的计划时间,同时应及时安全风险预警警报,并恢复正常作业计划的按排。

## 6 结论

作业现场人、机、料、法、环的合理配置、有机结合和统一协调,是现场作业安全风险管控、扼制“三违”、保护人身、防止事故的有力抓手,通过不断分析、评估、认证和总结,为现场作业安全风险管控,不断结累更具操作性的经验,更好地为实现员工素养职业化、风险管控流程化、隐患治理常态化、检查监督专业化、应急管理实战化、责任追究制度化提供更加可靠的服务和保障。

### 参考文献:

- [1] 国务院. 国发[2011] 40号《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》[Z]. 2011.
- [2] 国务院. 国发[2010] 23号《国务院进一步加强企业安全工作的通知》[Z]. 2010.
- [3] 江苏省人民政府. 苏政发〔2010〕136号《省政府关于进一步加强企业安全生产工作的意见》[Z]. 2010.
- [4] 单业才. 单业才在《江苏省电力公司2012年安全生产工作会上的讲话》[Z]. 2012.
- [5] 张绍宾. 张绍宾在《盐城供电公司2012年安全生产工作会上的讲话》[Z]. 2012.
- [6] 单业才. 单业才在《江苏省电力公司2012年3月28日安全生产电视电话会议上的讲话》[Z]. 2012.
- [7] 张绍宾. 张绍宾在《盐城供电公司2012年3月28日安全生产电视电话会议上的讲话》[Z]. 2012.
- [8] 张桂斌, 徐政. 直流输电技术的新发展[J]. 中国电力, 2000, 33(3): 32-35.

### 作者简介:

黄永东(1957—), 男, 江苏射阳人, 安全专职, 从事电力安全工作。