

浅谈配网带电作业标准化安全管理

秦 琥, 陈纯嘉

(无锡供电公司, 江苏 无锡 214123)

摘 要:介绍了配网带电作业标准化的安全管理。本文结合带电作业实际工作情况,从绝缘工器具、工作现场、专责监护等方面着手对带电作业安全的掌控,在确保带电作业过程中人身和设备安全的前提下,取得更好的经济效益。

关键词:标准化;现场勘察;绝缘工器具;开工会;安全活动

0 引言

近年来,随着城市配电网建设的加快与企业的用电量的不断增加,所涉及的带电作业从数量和项目两方面来说也随之增加。为提高带电作业效率,使作业人员的人身安全进一步得到保障,使班组发展得到进一步的提升。就必须进一步规范带电作业流程,标准化作业。

安全工作是各项工作的基石,直接关系到员工的人身安全,电网的安全运行和社会的安定团结。带电作业是一项严谨的工作,有其的特殊性,带电作业人员每天都在与电进行亲密接触,稍有不慎就会发生人身伤害和线路网故障的恶性事故。随着公司对安全生产规程的不断细化,班组生产应该结合现场的实际工作情况,进一步贯彻落实“安全第一,预防为主”的方针,规范作业行为,反人员的习惯性违章,深入排查隐患、认真整改落实,确保现场带电作业的平稳有序进行。

1 无锡地区的带电作业现状调查

1.1 带电作业工作现状

随着经济的发展,用户对供电可靠性的要求越来越高,配电线路停电次数越来越少,而本地区发展快速,配网线路改造及新用户的接入成倍的增长。为了解决这一矛盾,必须大力提倡配电带电作业工作,以达到减少用户停电时间,提高供电可靠率。

这是公司对用户提高优质服务,全面履行社会责任的一个体现,同时这是对安全生产的严重考验,由于配电带电作业时刻与带电体直接接触,相对其他作业风险系数大大增加,这就要求我们在作业时

必须时刻紧绷安全这根弦,对工作人员的技能,以及作业时所使用的工器具有着很高的要求。如何解决这个相对的矛盾,我们在这几年的工作中作出了令人满意的答案。带电作业次数的连年翻新,极大地提高了无锡地区的配电设备的供电可靠性。

1.2 带电作业次数情况调查统计

对2008年~2011年度无锡地区进行的带电作业次数情况进行调查统计,如图1所示。

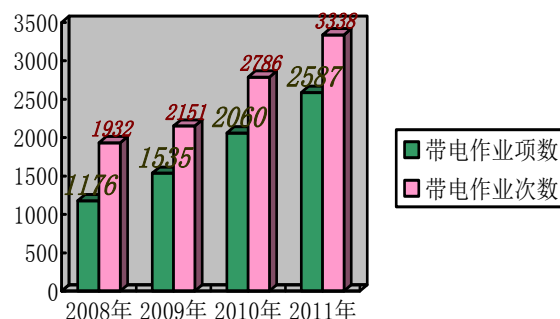


图1 带电作业次数情况调查统计

2 带电作业过程标准化管理

努力提高带电作业业务素质和专业技能,大力推广带电作业新项目、新技术,全面加强带电作业库房及作业现场规范化、标准化管理,全面推动和促进带电作业技术和管理水平的发展和提升。按照“流程化、标准化、信息化”的要求,加强带电作业管理,建立统一、规范、标准的管理程序与工作机制,不断提高带电作业精益化管理水平。

2.1 现场勘察和开工会的标准化

工作负责人在进行带电作业工作前期,必须到现场勘察,由施工单位介绍说明工程的情况。通过

标准化利用更多高科技手段进行现场查勘，能够通过方便快捷的方式更详细的对现场的作业环境，设备的运行状况逐一进行分析，对作业环境进行危险源点分析，做出能否进行作业的判断。勘察结束后工作负责人应根据现场作业条件及时编写作业指导书和作业指导卡，对危险源点进行分析和预控，以准备实施作业。见图 2。



图 2 现场勘察标准化

在开工会上，工作负责人通过班组的多媒体工具展示现场作业点的照片，详细的介绍现场的作业环境和设备的运行状况，将作业时的危险源点，作业流程逐一分析、介绍，并告知全体作业人员知晓。工作负责人要把带电作业的作业内容、作业方式和施工办法，以及安全措施都明确的写在黑板上，根据每项带电作业的不同情况和作业环境，制定有针对性的安全措施，对于危险源点着重提出，加以强调，使作业人员一目了然，心中谨记，在工作出发前做到心中有数，同时配好相应的安全绝缘遮蔽工具。

2.2 绝缘工器具摆放和检查的标准化

对于班组的绝缘工器具进行 5S 管理，在烘干工具间里按照标准化要求，将个人绝缘服统一整齐摆放到指定的个人工具柜中，每天开工前和完工后对工具认真检查，不合格的工器具决不带到作业现场，杜绝因工器具不良而发生的安全和质量事故。见图 3。



图 3 绝缘工器具的 5S 管理

在带电作业过程中对使用的绝缘工具注意保护，在作业时软质绝缘工具容易被横担上的棱角挂花，硬质绝缘工具在磕磕碰碰过程中会遭到轻微损害，这些都会影响绝缘工具的绝缘性能。班组安全

员和工具员按照标准化对班组的绝缘工器具按照规定要定期配合工区对工器具做好各项试验和检查，及时排除了不安全因素，并且做好报废和更新的台帐记录工作，在班组管理台帐中，做到安全工器具每周必查，每日必检，以确保每次作业时都是使用合格的工器具。见图 4。



图 4 绝缘工器具的检查

2.3 现场带电作业的标准化

在作业现场，结合现场实际情况进行有针对性的现场开工会，加强作业人员对作业时的危险源点的预控。无论作业现场周围情况怎样，一定要将斗臂车支腿停放牢固，并围好护栏、做好斗臂车的接地工作。杜绝因地基不结实而引起的支腿下沉使绝缘斗臂车产生倾斜的事故。

现场作业时，严格控制未遂事故与异常情况，杜绝由于没有遮蔽全面、安全距离不足而引起的单相接地或相间短路和同时进行两个电位的作业。防止因习惯性违章而引起的不安全因素，真正做到“三不伤害”，坚持杜绝“三违”。成功实施带电作业的关键是作业人员按照作业指导书的要求做好各项安全遮蔽措施，班组人员认真学习各项作业指导书的内容，对每项作业的具体要求，关键点和危险点进行分析，每位作业人员对自己在工作中所处的位置，自己的工作内容和工作要求都有详细的了解，履行自己的岗位职责，为班组的安全作业负责。见图 5。



图 5 现场标准化作业

作业过程中作业人员每一个动作，每一项遮蔽措施都关系着作业能否成功，因此加强对作业过程的作业人员的动作的全方位监控非常重要。对于 10kV 带电作业的现场监护，工作负责人应始终在现

场密切注意作业人员的一举一动,时刻提醒作业人员按照作业指导书的要求做好各项安全遮蔽措施,及时纠正不安全动作,认真履行监护人的职责。尤其是比较复杂的作业,增设专责监护人,监护人不只是简单的监护安全距离,而是不断提醒和规范作业人员的作业动作的合理性,遮蔽是不是到位,工作的步骤次序是不是正确,防止斗内工作人员因怕麻烦而省略某个步骤或次序颠倒,真正发挥监护人的作用。带电作业人员自身也要严格把关不放松安全意识,坚持我要安全的工作态度。

2.4 安全活动的标准化

对于安全活动,不光是读简报和事故快报,而是大家展开思路,分析讨论。特别是要结合本班实际情况和具体工作,进行讨论,人人发言,认真记录。

在每周一次安全活动中,不断丰富安全活动的形式和内容,扩充安全活动内容的实质性,形式的多样性。在安全学习、事故分析之后,通过展开趣味技能比赛、知识问答的方式,进一步增强班组员工诚信工作的安全意识。由于日常带电作业的重复性较大,作业人员难免会有安全意识薄弱的周期,在安全活动时通过班组座谈、沟通努力把握自身思想和身体状况,对“自身”危险源点进行预控及分析,避免在意识薄弱时期进行带电作业。见图6。



图5 安全活动标准化

3 带电作业安全管理的效益

3.1 实际应用效益

在抢修效率方面,经过标准化管理,提升了出击效率,原来更衣换工作服,准备绝缘工器具和配料需要15min,而现在只需短短5min就能乘车出发。在工器具的损耗方面,原来的绝缘毯、绝缘手套、羊皮手套可以做业200次左右,经过标准化管理,可以将利用率提高到250次左右。

3.2 社会效益

经行配网带电作业的安全标准化管理,有效提

高了带电作业工作的计划性,大大减少操作班的工作量,减少了对设备运行方式的调整,使设备的损耗也大幅减低。同时,一次成功的带电作业就可平均减少2.5h的电量损失,如表1所示。

表1 带电作业实际经济效益参数

经济效益	带电作业 次数/次	实际减少 停电时间/h	减少停电 用户数/户	多供电量 /(万 kWh)
2010	2786	5441	67972	6315.93
2011	3338	10765	91339	4367.86

4 结束语

我国供电可靠性、设备可用率等指标以及管理水平与发达国家先进电力企业比较还有相当差距;城市和郊区处于大规模建设阶段,计划停电比例还相当高,配电带电作业还处于起步阶段,安全标准化管理的需求十分强烈,市场前景十分看好。

按照标准化作业方式,全面做到制度管人、流程管事,推进5S管理系统,发挥安全管理效能。将安全组织措施和技术措施更加细化并有效落实,降低了作业风险,使得带电作业这项高风险工作变得可控、能控、在控。应用安全直观的作业流程和方式提升工作效率,提高工作质量,追赶时代前进的步伐,与国际接轨,能够又好又快又安全的为用户服务,创平安配电。

参考文献:

- [1] 谢少雄.中国电力百科全书·用电卷[M].北京:中国电力出版社,2001.
- [2] 赵智大.高电压技术[M].北京:中国电力出版社,2005.
- [3] 胡毅.配电线路带电作业技术[M].北京:中国电力出版社,2003.
- [4] 杜松怀.电力市场[M].北京:中国电力出版社,2004.

作者简介:

秦 虢(1975—),男,江苏无锡人,大专,技师,主要从事配电网线路带电作业工作, E-mail: qinxiaoshe@126.com;

陈纯嘉(1983—),男,江苏无锡人,本科,助理工程师,主要从事配电网线路带电作业工作, E-mail: ajia_best@163.com。