

# Introduction of Site Safety Management of Substation Intelligent Reconstruction

Weijun Sun

State Grid Xiaogan Power Supply Company, Xiaogan  
Email: 179168517@qq.com

Received: Aug. 20<sup>th</sup>, 2013; revised: Aug. 27<sup>th</sup>, 2013; accepted: Sep. 3<sup>rd</sup>, 2013

Copyright © 2013 Weijun Sun. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Abstract:** In recent years, the project construction of substation intelligent reconstruction brings more hidden troubles to the safe operation of transformer substation and results in many accidents. In order to ensure the safety of operation and construction in transformer substation, hidden troubles and dangerous sources in the process of project construction should be timely and pertinently analyzed, and corresponding measures should be made as well.

**Keywords:** Transformer Substation; Reconstruction; Safety Management

## 浅谈变电站智能化改造施工现场的安全管理

孙伟君

国网孝感供电公司, 孝感  
Email: 179168517@qq.com

收稿日期: 2013年8月20日; 修回日期: 2013年8月27日; 录用日期: 2013年9月3日

**摘要:** 近些年来, 变电站的智能化改造工程施工, 给变电站的安全运行带来的较多隐患, 引发的事故也较多。为保证技改期间变电站的运行安全和施工安全, 则要及时、有针对性对技改施工中存在安全隐患及危险点源分析, 并一一作出相应对策。

**关键词:** 变电站; 改造; 安全管理

### 1. 引言

近两年来, 变电站的智能化改造工程施工, 给变电站的安全运行带来的较多隐患, 引发的事故也较多。主要是施工涉及的土建、电气安装两部分, 各部分项多, 施工部位渗入到变电站内每一个区域及间隔, 施工现场周围又有带电设备, 作业环境恶劣, 同时施工人员的素质也参差不齐, 施工进度受诸多因素的影响, 导致施工安全管理难度大。2011年220 kV熊家嘴变电站智能化改造, 生产技术部参与施工现场的安全管理, 针对现场可能发生事故的隐患和环节, 均要求制定了相应的预防措施, 对工程施工的全过程进行了

有效的安全监控, 最大限度地降低了施工过程中的安全风险, 安全、高效、顺利地完成了技改工程的施工任务。2012年, 孝感地区各变电站技术改造工程陆续开展, 现笔者就熊家嘴变电站改造期间施工管理, 举一反三, 浅谈变电站自改造施工现场的安全管理。

以220 kV熊家嘴变电站智能化改造为例, 主变设备、220 kV、110 kV设备各区域、各间隔都存在着改造设备, 必须停电、带电、临电施工, 施工难度大、安全风险极高。再加上图纸与实际相差较大, 各改造回路与运行回路之间错综复杂, 停电时间断断续续且十分紧迫。既要保证运行设备的安全稳定, 又要保证

在有限的停电时间内完成工作，施工管理难度特别大，由此可见技改工程施工的安全管理尤为重要。

笔者认为技改工程施工开工前，项目管理人员必须进行全面安全程序检查，具体有以下六项措施：一是施工人员的安全责任要落实到位，要确定各人各施工段的安全目标和任务；二是工程有关安全监护人员安全责任要到位，现场安全检查、监控要常态化开展<sup>[1]</sup>；三是要落实项目安全风险预控、事故应急补救措施，同时要针对不同施工环境等因素优化施工的方案；四是施工机械设备、作业安全保护和作业环境以及安全施工管理等方面均要按照规范实施；五是施工设备、仪器、仪表、安全防护用品等必须符合标准，专业操作要规范标准；六是管理人员、施工人员自身的专业素质必须提高，在现场施工过程中要严格按安全文明施工要求进行。完成这六项程序措施的自查自纠，整改闭环，才确保达到预定管理目的<sup>[2]</sup>。

技改施工全过程，要加强施工标准化作业，以施工点(面)为基点的开展标准化活动，全面达到作业标准化，物资设备、机械工器具使用、摆放标准化，劳保用具穿戴标准化，安全监督、检查标准化。要确保每道工序、每个施工环节，直至每个施工岗位都制定出一套标准，才能规范整个技改工程施工过程标准化作业，才能确保施工安全<sup>[3]</sup>。

为保证技改期间变电站的运行安全和施工安全，则要及时、有针对性对技改施工中存在安全隐患及危险点源分析，并一一作出相应对策，隐患分析及治理具体如下：

一是施工现场失去安全监护违章施工。施工现场脱离安全监护的违章施工很常见，特别是在施工点比较多和散的情况下更是屡禁不止，这种违章施工极易出现安全事故。这就要求施工人员要强化责任意识、安全意识，较好地落实安全生产责任制<sup>[4]</sup>。要加强施工人员安全行为和施工过程中的违章违纪现象的检查，消除作业环境中的不安全因素，限期进行整改，监督检查整改落实情况。现场脱离安全监护的违章施工一旦出现，治理最好的办法就是严惩，以纠正违章施工的歪风邪气。同时要发动和依靠全体施工人员，真抓实干，持之以恒地反对和制止习惯性违章，形成遵章守纪的良好风尚，开展好反习惯性违章这项工作，确保工程安全和人身安全。

二是施工人员素质不高，责任心不强。个人素质

不高这就必须要有针对性的对施工人员进行必要的技术培训，并在短期内提高技术人员的施工经验，这是防治此类危险点的关键<sup>[5]</sup>。强化人本管理是促进职工产生安全责任心所必须的外在条件。实践证明，施工人员特别是施工管理者的安全责任心，直接决定着施工安全管理的效能。施工人员的责任心强不强，直接反映其思想政治觉悟和职业道德水平。所以要树立育人重于用人的观念，要有针对性地开展对施工人员进行施工安全培训，不断充实和更新其专业知识，增强其技能本领，尤其是动手能力，这是提高施工人员安全责任心的重要途径。

三是擅自扩大工作范围。在变电技改施工中，施工人员擅自扩大工作范围引发的事故比例也较大。作业人员只能在要求的工作范围内工作，超越范围是严禁的。熊家嘴变电站为防止擅自扩大工作范围造成安全隐患的行为，项目部管理人员与运行方按照规定在作业票规定的施工区域做好安全措施，挂设安全围栏及其他隔离标志牌，并在周边所有带电设备上挂上标志牌，清晰醒目具有强烈的警示效果。同时加强现场的监督，防止施工人员“越界”，控制好“人”的因素是防治此类安全隐患的关键。

四是对施工人员的安全教育及交底不足、不到位。按照要求，施工前工作负责人必须在开工前向全体施工人员进行安全交底，要交待清楚工作任务、地点及安全措施等，很多施工队伍实际上对该项工作的执行均不到位。熊家嘴变电站则在每次停电划定施工区域后，召集所有施工人员在现场接受运行方施工交底。然后项目部再进行详细的安全技术措施交底，采取先点名，再交底，最后对施工人员逐个确定是否明确自己工作任务、地点及安全措施，全部过程录音、录像，并在交底单上签字明确各自责任。技改施工的工作内容随时更换，工作负责人、安全监护人在坚持每天上、下午班前“三交三查”，向全体施工人员彻底交待清楚施工安全注意事项，并分析指出极易引发事故的危险点，形成制度坚持每天教育，认清防范重点，提高施工人员的安全意识。

五是现场监督工作不到位。在施工现场，安全员的现场监督对安全工作具有很大的作用，但现场安全员监督不用心，监督不到位，这样现场出现施工风险就不可能得到及时的制止，容易引发事故。熊家嘴变电站工程则采取“一对一”的安全监督管理，一个施

工点(面)设一专人进行施工全过程监护。施工现场是安全工作的落脚点,也是检验各项安全措施成败的关键,因此必须抓好生产现场的安全监控,严格执行安规,严格执行“两票三制”,杜绝违章,以达到搞好施工现场的安全管理工作。现场安监人员主要工作对象是人和设备,而安监工作是一项群众性很强的工作,需要有相当的组织管理水平和能力,这就需要安监人员从思想境界、技术素质和管理水平等方面不断充实提高自己的能力。

综上所述,真正做好了以上各项安全管理工作,严格按照有关规程层层把关,认真贯彻“安全第一,预防为主、综合治理”的方针,做好危险因素的分析,制订严格的预防和控制措施,不断总结经验、完善制度、加强管理,那么变电站综合改造施工现场的安全

管理就不难做好,安全管理上就会更上一层楼,就能确保施工现场的施工安全,更能确保变电站安全运行。

### 参考文献 (References)

- [1] 张小峰 (2011) 浅谈变电站安全运行管理. *科技与企业*, **10**, 41.
- [2] 贾向恩 (2000) 安全是电力生产企业生存和发展的基础. *电力安全技术*, **6**, 15-16.
- [3] 刘金鸿 (2009) 关于变电所土建工程施工的探讨. *城市建设理论研究*, **6**, 6-8.
- [4] 辛凯 (2012) 浅析变电站工程施工阶段质量管理控制. *中国科技信息*, 7-9.
- [5] 贾晓芳 (2012) 试论如何做好工程施工阶段的质量控制及管理工作. *城市建设理论研究*, **6**, 41-43.