

# 发电厂电气安装调试问题及解决对策

## Problems and Solutions of Electrical Installation and Debugging in Power Plant

王启震

Qizhen Wang

中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司  
中国·山东 济南 250100  
China Power Construction Group Shandong  
Electric Power Construction First Engineering Co.,  
Ltd.,  
Ji'nan, Shandong, 250100, China

**【摘要】**在发电厂运行过程中,需要大量电气设备作为支持,为安装和调试带来了很大难度,直接影响着发电厂的建设的发展。在社会的长期发展中,发电厂往往会将电气设备安装和调试作为重点工作,有效地提升了设备安装质量和运行安全性,为发电厂正常生产提供了支持。论文主要针对发电厂电气安装调试问题及解决对策进行分析。

**【Abstract】**In the process of power plant operation, a large number of electrical equipment are needed as support, which brings great difficulties for installation and commissioning, and directly affects the development of power plant construction. In the long-term development of society, power plants often focus on the installation and commissioning of electrical equipment, which effectively improves the installation quality and operation safety of equipment, and provides support for normal production of power plants. This paper mainly analyzes the problems and solutions of electrical installation and debugging in power plant.

**【关键词】**发电厂;电气安装调试;问题;解决对策

**【Keywords】**power plant; electrical installation and debugging; problems; solutions

**【DOI】**10.36012/peti.v2i2.1752

## 1 引言

在现代化社会的发展中,人民群众对电力能源的需求量日益增加,并对电能输送提出了更加严格的要求。电气设备是发电厂的关键内容,其运行的稳定性为电能输送工作的有序进行提供了支持。因此,在发电厂运行过程中,相关部门必须注重电气设备安装和调试质量,以满足社会发展的实际需求。基于此,本文介绍了电气调试的主要内容,分析了发电厂电气设备安装质量的影响因素、电气安装调试问题,总结了发电厂电气安装调试问题的解决对策。

## 2 电气调试的主要内容

电气调试主要针对电气设备进行调整、试验,确保电气设备始终处于稳定的运行状态<sup>[1]</sup>。电气调试工作内容是在安装完成电气设备后,根据相关规定、设备应用技术要求进行,其主要内容体现在以下方面:第一,针对发电厂中安装的各项电气设备进行调整、试验、检查,需要对一次设备、二次设备进行电气检查。第二,针对发电厂中的电气设备进行通电检查,依次检查电气设备的作用和关系,为电气设备运行的稳定性提

供支持。第三,分析电气设备生产技术要求,根据生产工艺检测空载、带荷状态下的电气设备,并进行调整。第四,确保电气设备升级调整到正常工作状态,尤其是在过负荷工作状态下的设备。第五,核对继电保护整定值,针对图纸做好审核校对工作。第六,编写电气设备调试方案、用电售电方案。第七,为整套启动中电气调试工作进行技术支持和指导。

## 3 发电厂电气设备安装质量的影响因素

在发电厂运行过程中,电气设备安装质量是关键,后期工程调试和维护直接关系着安装工作,但电气安装质量的影响因素比较多。第一,人为因素。在实际安装过程中,技术人员需要提高自身的专业技术和责任感,但在不满足实际要求的情况下,会直接影响安装质量。第二,技术因素。安装技术和安装方法也会影响安装质量,在安装过程中有科学技术作为保障,可以提升施工机械设备质量,实现预期的安装质量目标。第三,环境因素。环境会影响电气装置绝缘性,在恶劣环境下,工程进度会受到一定影响,在良好环境下安装可为安装质量提供保障。第四,交叉作业因素。在电气安装过程中,交叉作业直接关系着工程能否如期完成,在电气装置运输不到位的情况

下,会对施工质量带来很大影响。因此,电气安装施工中涉及很多不确定因素,管理人员在施工准备阶段,需要及时排除各项影响因素,并采取相应的处理措施,确保工程项目如期完成。

## 4 发电厂电气安装调试中存在的问题

### 4.1 人员专业素质有待提升

在现代化社会的发展中,发电厂电气安装调试人员的专业素质还有待提升,阻碍了电气安装调试工作的有序进行,发电厂电气安装调试工作具有很强的针对性,对安装调试人员提出了更加严格的要求,在安装调试人员综合素质无法满足工作要求的情况下,极易出现安全隐患,影响电气设备运行的稳定性,严重的还会引发设备安装事故。

### 4.2 设备维修不及时及调试问题

在发电厂实际操作中,极易出现设备问题,但技术人员未对其进行及时调试,往往为了追赶工期强行运转,为设备运行留下了很多安全隐患。在发电厂电气设备安装和调试过程中,管理不到位,工作人员只注重安装、不注重调试,这就需要针对工作人员进行监督和管理,将电气安装和调试工作分开,及时地发现并处理各项问题。

### 4.3 配电箱安装问题

在发电厂电气安装调试过程中,配电箱安装问题主要体现在以下方面:第一,接地导线无法重复运行,导致配电箱不能直接接触地面;第二,配电箱箱体普遍使用油漆涂层,极易被腐蚀,配电箱箱体开口无法满足规范要求;第三,配电箱一般安装在角落位置,空间比较小,箱门极易出现变形,这样箱体和墙体之间会形成缝隙。

### 4.4 变压器分接开关接触不良

在电气设备安装过程中,极易出现零部件受损问题,如手柄断裂、绝缘板破损等,且分接开关安装不合理,尤其是切换开关曲柄和连杆槽接触不密实,造成接触不良,使得开关动作不灵敏,影响变压器的稳定运行,这样变压器就不能准确调压,出现运行故障问题<sup>[1]</sup>。

## 5 发电厂电气安装调试问题的解决对策

### 5.1 提高安装人员的专业素质

在发电厂电气设备安装中,相关部门需要引进专业电气设备安装技术人员、管理人员,到安装现场完成技术指导、工程监管工作,还需要安排专业技术调试人员调试电气设备,确保电气设备安装的可靠性、运行调试始终处于安全、稳定的运行状态。除此之外,发电厂需要针对现有的电气技术人员做好培训,提高技术人员的综合素质,为发电厂电气设备、电气系统运行的稳定性提供保障。

### 5.2 加强发电厂电气安装和调试的质量管理

为了确保发电厂电气设备、电气系统始终处于稳定的运行状态,相关部门需要做好质量管控工作,针对电气系统安装、调试质量进行管理,建立完善的运营管理制度、质量监管制度,还需要合理地选择电气设备,做好监督管理工作,提高电气设备安装调试工作的整体质量。除此之外,发电厂需要引进更多现代化设备和技术,针对安装调试全过程进行检查,提高发电厂电气系统安装和调试工作的整体质量,为电气安装调试工作的有序进行提供保障。

### 5.3 强化电气设备调试工作

在发电厂电气设备安装调试过程中,相关部门必须严格按照安装要求、调试程序进行测试,树立“防微杜渐,防患于未然”等工作思想,将其贯穿到电气设备安装调试全过程中,还需要从多方面进行测试,避免因疏忽出现遗漏问题,并充分利用遥感技术调试电气设备的绝缘电阻,有效地保护电力系统,为电气设备运行的安全性、稳定性、高效性提供支持。

### 5.4 引进现代化安装调试技术

在发电厂电气设备安装调试中,技术人员需要引进现代化安装调试技术。在实际安装过程中,需要严格管控地基土建,确保电气设备安装地基的牢固性,还需要深入理解安装作业指导书,遇到安装细节问题时进行多方论证,从细节上控制电气设备安装工作<sup>[2]</sup>。另外,为了保证电气设备运行的稳定性,技术人员需要针对电气设备进行调试,及时更新设备调试技术,引进先进的设备调试仪器,在满足电气设备调试需求的基础上,深入了解设备运转调试的实际情况,根据产品规格说明书、设备电气原理图调试电气设备,确保电气设备运行的安全性、稳定性。

## 6 结语

综上所述,在发电厂的运行过程中,电气安装和调试之间的联系十分紧密,相关部门需要针对安装和调试工作进行协调处理,提升电气设备安装质量、后期运行效果。因此,发电厂需要强化协调管理力度,注重工作人员综合素质的提升,严格按照相关规章制度做好安装、调试工作,为电气设备运行的稳定性提供保障。

### 参考文献

- [1]赵树春,周波.发电厂电气设备调试运行问题[J].设备管理与维修,2019(18):48-50.
- [2]邵明波.安装调试和运行维护技术在电气设备中的应用[J].通信电源技术,2018,35(4):123-124.
- [3]刘颖杰.变电站工程电气设备安装施工技术关键点研究[J].工程建设与设计,2016(18):56-57.