

浅谈变电站工程土建施工与电气安装的配合

刘 洋

安徽送变电工程有限公司 安徽省合肥市 230012

摘要:近几年,我国的电能消费水平不断提高,对电能质量提出了更高的要求。在这种情况下,按照国家发展改革委的指示,国家电网公司加快了对电网的建设,随着国民经济的发展,投入的资金越来越多,规模也越来越大。在电网建设中,变电站涉及到的技术种类较多,其中电能系统的安装和土建工程是其中的关键技术。文章从电能设备的安装和施工的角度出发,对电能系统的安装和施工的协调进行了论述。

关键词: 电能设备建设; 电能系统; 建设

引言:

电能设备的安装也不是一个简单的过程,需要和变电站的其它部分进行有效的连接,只注意到电能设备的安装,而忽略了其它项目的建设,则会对整个变电站的建设造成不利的后果。所以,有关主管部门要充分的重视电能设备与其它项目的协调与连接,其中,电能设备与土建的连接要更为密切,以保证二者的协调一致,以使整个变电站的建设和建设的质量得到最大程度的保障。

1、电能设备与土建的合作关系

由于变电站建设的工程中会牵扯到许多建设的问题,因此工程建设方一定要对整个工程进行严密的控制,所有与工程相关的单位和部门都要事先上报给监理方,这样就可以让监理方与各相关单位或部门进行沟通,并进行工程设计和技术交流。与此同时,各个项目建设方也要强化对施工各个环节的协调,确保项目的顺利进行。在变电站建设的过程中,有些地方的建设很难进行,假如仅仅考虑到其中的一个方面,就会大大的提高施工的专业和困难,这个时候,项目经理要将现场的具体情况以书面的方式上报项目主管部门,这样项目管理单位会同相关技术人员、相关专家做好施工难点环节的调整和统筹工作,针对出现的不同的问题应当做出相应的应对措施,这就要求变电站工程紧密的结合施工的各环节。否则的话,就算工程进度没有受到任何的影响,也会对后续的工程产生一定的影响,甚至会对整个工程的质量产生一定的负面作用,从而导致工程的投资和投产滞后。

通讯作者简介: 刘洋,1988年10月,民族:汉,性别:男,籍贯:辽宁法库,单位:安徽送变电工程有限公司,职位:项目经理,职称:工程师,学历:本科,邮编:230012,研究方向:电力工程。

2、变电站建设的土建和电能设备的装配工作

无论做什么项目,都要做好充分的准备,包括变电站的建设。要提高工程质量,必须在工程建设中进行好的准备工作。随着电能建设步伐的不断加速,对建设项目提出了更高的要求,对材料的采购提出了更高的要求。因此,在建筑和工程的设计中,必须保证其精确度和科学性。与此同时,在进行变电站建设项目建设的初期,在土建图上,要有专业的电路师,和土建者一起合作,共同进行。另外,在具体工作中,要对建筑的建设进度有清晰的认识,熟悉的方法,及时跟踪施工进度,特别是在建筑的屋顶和地板上。要知道:在工程开始前,有关部门也要对工程中的预制进行适当的工艺、工艺,并进行科学的预制,以便为以后的工程建设工作打下坚实的基础。

3、变电站建设的土建和电能设备的协调

3.1 变电站的地基与主体建筑的建设

在进行施工时,不仅要做好前期的准备工作,还要做好地基和主体的建设。地基是建筑的必备设施,若不能对地基的质量进行有效的管理,将会给建筑带来巨大的安全风险。所以,不管在哪个阶段,都要进行严密的控制。在室内的入户和墙面上,要注重防水的处理,防止在建筑过程中漏水,造成返工。在地面和管线工程的过程中,要设置钻孔和电缆,这样才能方便以后的工作。对于隧道和孔隙内的压力设备,必须进行严密的稳定性检测与检测,保证结构的可靠与安全。另外,要对预制的管材进行检查,确定其是否达到了国家标准和规范,并与工程计划相吻合。建筑主体结构是保证建筑安全、稳定的重要因素。在施工期内,对土建和电能管道的浇注是确保电能设备安全运行的重要保障。若在施工过程中出现了与规范不一致的情况,不但会对整个工程的整

体水准和效果造成很大的负面作用,而且会对整个电装工程的效率产生不利的作用,也会对产品的品质产生不利的作用。为此,必须加强对建筑主体的管理,对建筑的各个方面进行严格的管理,并按照规范进行设计,并指定专人对其进行管理,确保每个工人都能清楚的知道自己的工作范围,同时还要确保设备的安全,确保工程的顺利进行。另外,在工程建设过程中,要做好电缆铺设,根据工程实际,合理地选用电缆,并标明电缆的铺设位置,保证工程顺利进行。

3.2 变电站建筑的土建砖结构

在前期准备工作完成、基础工程和主要工程完成后,进行砌筑工作。在进行工程的时候,必须要对水泥的硬度和强度进行严格的检查,保证其品质达到了国家标准,然后再进行拆除和铺设。电气设备安装人员要及时控制和整个工程的进度,并与墙体埋设工程等协调工作,保证工程的顺利进行。通常,在土建工程中,砖混结构的建造过程可以分成三个阶段。首先,在建筑工地拆除模具工作结束后,要认真地清扫砖块,再进行放样工作。同时,根据砖混结构和电气安装要求,必须进行合理的工程建设。另外,对建筑预制件的后续工作进行了科学的管理,如:对预制的洞口进行检查、确定管线的精度、检查预留管线的流畅度等。另外,对于部分半成品,还必须采取相应的防护措施,保证不会有任何废料和灰泥流入到管线中,从而提高施工的质量和水平。

3.3 变电站建筑和电能设备的移交

在变电站建设项目中,电能安装是重点,而土建者则是以配合为主,与施工设计相结合,同时针对目前的设备状况,对整个变电站的施工情况进行全方位的检测,以便能够在最短的时间内找到问题,进行处理和解决,从而达到改善整个项目的质量。在工程实施过程中,电能、安装工和土建方必须进行适当的协调,以确保室外电器等的正常连接。请注意,在安装期间,土建工人要在接地网四周作标志,若有电测工程师发现其电阻值与规格不符,则应立即增设接地桩,并制订相应的整改措施。另外,在工程实施过程中要加强对产品的防护,在完成工程和设备的安装工作完成后,要对工程中的半成品进行防护,以保证其不会对以后的工程产生任何的不利。

3.4 变电站建设的电能设备的安装

在完成了土建工作后,有关部门应当进行电能设备的安装。在此过程中,建筑工人要与电能安装工人进行有效的沟通与沟通,并与电能安装工人共同努力,确保

路面的平顺,为大型工程机械等的进场提供更多的方便。在进行电能设备的安装之前,土建和电能设备两个单位要进行技术交流,其中包括电缆的制造等方面的技术交流,保证它们与设计图相符。在二次敷设完毕以后,土木工程部门要积极主动地与电能安装人员配合,封闭关键线路的出入。另外,在进行电能设备的施工时,要进行最后的验收,由两家公司进行验收,其中就包含了变电站的清理等,从而可以有效地改善项目的品质。

4、变电站建设中的电能与土建的协调

4.1 变电站建设的前期工作

变电站项目通常对项目的工期有很大的限制,因此在保证项目工期的同时,也要尽量的提升项目的质量。在建设工程的过程中,也会牵扯到各种有关的建筑物的知识,需要具备一定的施工管理经验的员工的主动协助。在进行电能设备和土建设备的协调时,所有的工程负责人和技术人员都要认真的检查图纸和图纸,并根据自己的实际工作经历对图纸进行科学的研究,尽量的检查出其中的问题。为了保证整个变电站的顺利完成,施工单位领导应给予充分的重视。当发现问题后,要马上采取有效的对策,并采取相应的记录。土建工程和电能设备的协调工作对有关的技术人员都有很高的技术能力。员工不但要仔细地设计图进行仔细的考察,还要对项目的建设计划和计划有自己的独到的看法,同时还要具有对各种电气设备的广泛应用。同时,还要对建设工期和进度进行有效的计划,把建设所需的建材以及项目经理进行统筹安排^[1]。

4.2 变电站建设基本要素

在变电站建设的初期阶段,应保证其设计图与管道防护的需求一致。同时,按照管道防护的需要,对其特殊的使用和结构进行加固。针对某些大型场地,例如,在进行地下工程时,应确保管道与其在结构上的防水性能要求一致。从建筑工程的初始阶段开始,就要进行防水工程,从而可以有效地防止工程中出现的二次破坏^[2]。

4.3 变电站的建筑构造

在土建工程中,在进行土建工程时,要按计划的时间安排好电能管线的埋设,而这种埋设是电能设备中必不可少的一项工作,其质量直接影响到整个工程的施工质量和工期,所以,在这个阶段,各方面都要加强。比如,在进行预留孔的时候,需要把土建和电能的安装结合在一起,以保证工程的安全。

4.4 变电站的电能设备和土建的移交

在进行建筑和电能的移交前,建筑工人和电能工人

要仔细的对变电站的各种检查进行仔细的检查,由于两者是互补的,因此对电能设备的质量要求有一定的保证,以便在以后的工作中打下良好的地基。而且在施工前,还要对电能设备的施工结果进行维护,这样才能确保项目的工期。在建筑工地上,如果没有做好相应的工作,很有可能会影响到电能系统的安装,到时候不但会给建筑带来麻烦,还会浪费很多的资金,导致整个变电站的设计方案都无法达到预期的效果。因此,要强化工程的移交。

4.5 变电站的电气设备连接

在进行电能设备的安装时,一定要把它与建筑工程相结合。电能设备的建设,涉及到大量的设备,因此,要确保设备的正常使用,就必须对相应的路面进行加固。土木工程的施工单位要与电能设备技术专家进行交流,既要尽量减少重复使用的设备,又要尽量节省资金。在工程开工前,要对设备的放置进行计划,以保证设备在工程期间都可以使用。另外,还要做好电能设备的安装

与移交工作的协调与维护^[3]。

5、结语

综上所述,在变电站的建设中,要保证电能和建筑之间的协调,既可以减少建筑的意外,又可以改善整个变电站的施工质量。这就要求所有的建筑工人都要齐心协力,增强他们的电能设备和建筑设备的协调能力,在整个工程中,他们必须要尽心尽力的完成自己的工作,将电能设备和建筑材料完美的结合起来,以确保整个工程的质量和效率。

参考文献:

- [1]童成飞.变电站工程中的土建与电气协调方法分析[J].江西建材,2016(24):182.
- [2]徐鹏程.刍议变电站工程土建施工与电气安装的配合[J].中国高新技术企业,2016(33):103-104.DOI:10.13535/j.cnki.11-4406/n.2016.33.051.
- [3]葛君明.试论变电站电气施工与土建施工的配合[J].中国高新技术企业,2016(15):104-105.