

加强电力工程安装与土建施工配合

邱旭

青岛建通工程招标咨询有限公司 山东 青岛 266400

摘要：电气工程和土木施工之间存在必然的关系，二者应该以一个互补的关系出现。近年来，随着建材行业的迅速发展，也使得人们对施工的产品质量和安全、稳定性都提出了更高的要求。电气工程的土建安装是建筑行业十分关键的一个工程，一定要采用现代化的技术手段，做到二者科学的协调设计。这不但可以从根本保证建筑安全，同时也可以对房屋在使用过程中的安全与稳定性予以保证。在实践中，人们应将施工建筑本身的特性加以利用，这样可以达到电力工程设计和土建施工的和谐结合。

关键词：电力工程；安装；土建施工；配合

引言：电力工程安装和土建施工，都是在工程项目的具体实施阶段中十分关键的部分。电力工程安装和土建施工双方的协调工作，不但能够贯彻在前期的基础施工之中，同时在面对基础框架进行施工的同时，也能够把二者的配合优点发挥出来。这不但可以从根本上提高电力工程的施工品质，同时也可以大大提高土建的施工效果。

1 电力工程安装与土建施工配合概述

1.1 土建施工和电力工程安装的关系

尽管土建施工和电力安装施工是二种完全不同的施工内容，但土建施工和电力安装施工之间的联系却尤为密切。每一项建筑过程一旦发生事故，都将会直接危害到产业的利益，而且也将使得工程的安全与可靠性遭受巨大的危害。因为电力工程的自身都具有相当的综合性，其涉及的作业项目也都是和电气有关的项目，包括线路敷设施工、变配电建设工程、机械装配施工等。而土建工程是建筑行业的一个相对单独的工艺项目，因此在编制土木人员施工的计划中必须借助电力项目的实际状况，结合电力工业方面的一些情况。在水电的实际运行中，要根据土建的工程进度，科学制定电力设施的安装时间，在确保土建人员安装工程质量的基础上，进一步提升水电设施的正常运行能力，防止建筑物上的各种电力设备发生较大事故^[1]。土建施工和电气安装工作联系密切，彼此相互制约，为提高建筑工程的土建安装质量，提高电气安装效率，土建施工队伍要定期与电气施工队伍做好适当的交流，根据土建的施工和电力工程实施过程中存在的情况，进行适当的解决方案，确保施工中的所有电力设施平稳安全的进行。

1.2 土建施工和电力工程安装的意义

作为现代建筑的施工中十分关键的施工环节，不但

电力工程安装与土建人员施工工作都十分关键，而且二者之间的协调工作也是十分关键的。土建施工与电力工程安装之间的协调，对建筑的施工与运用都具有关键性意义。电力是人们日常生活的基础资源，和我们的日常生活事业密不可分，同时电气工程还将涵盖许多领域。但在整个电气工程流程中，设备安装施工工作在整个电气项目的施工过程中，复杂程度和艰难程度都是最高的。但是为确保施工的安全合理实施，必须确保安装工作的顺利完成。如果存在某些施工现象，即使是一个相对小的施工现象，也会对整体施工的效率造成损害。在进行工程施工过程中，电力工程设计一定要加强电气施工的技术能力，并必须对整体工程的结构进行适当的改变，提高施工的效率，防止因在进行电力工程的和土建的施工中因配合不好产生大量的施工事故，造成项目的时间延误，施工成本增加^[2]。

2 电力工程安装与土建施工配合的重要性

2.1 电力工程衔接基础要求

在电力工程中，土建施工和安装建筑是其非常关键的施工工作，二者都具有相当的独立性，土建施工人员必须在安装建筑之前，而电力工程安装则必须在土建人员施工完毕之后，再加以展开。另外，在此阶段还要求双方之间进行联系。唯有土建施工人员达到相应的规范、技术标准，才可以进行电气项目安装，电气工程安装的最后成效和土建施工效率有很大的关系，所以，唯有把二者的协调度提高，才可以使得整个工作进行达到更高的品质。

2.2 避免出现安装问题

电力工程安装问题在整个电力工程中占有非常关键的地位，可以对整个的施工过程形成非常巨大的影响，而如果在安装期间发生了问题，也会使得整个的施工过

程遭受负面影响,带来很大的影响。所以,对于电气项目施工中其他工程的协调性需要提高,以便于项目的施工效果和服务质量加以提升。土建人员施工和电气项目施工的相互连接,一定要把二者的配合搞好,使之达到良好的效果。

3 电力工程安装的施工技术现状

3.1 技术交底工作问题

在进行建设项目施工之前,工程技术人员交底是指由专业的人员向所有参加工程建设的人员交待工程技术问题,从而最好的让施工人员对建筑的基本概念,以及工程技术要点,施工技术等几个方面的了解。便于施工的顺利进行,便于科学的施工,由此来减少工艺上出现故障的几率。而且工艺施工交底也是要有完整的数据,保存在施工技术资料中,进行工艺施工交底也是为了进一步的组织施工。项目的预期是好的,不过在由于目前的施工流程中的交底的情况执行的不良会造成实施的成果低于预期,导致后期项目停滞。

3.2 施工技术落实的缺乏

在进行新技术的实施之时,对施工人员的落实也是非常关键的,而施工的完成也离不开工程技术人员的共同努力。电力管理工作本身是一项较为繁琐的基层管理工作,现在的市场规模渐大也使得现在从事这些管理工作的人越来越多。不过还面临一些人员素质的情况,不少工作人员并不是进行很全面的训练,导致技术水平可能不达标,安全意识和责任意识比较弱导致施工项目的品质无法获得保障。

4 电力工程安装工作与土建施工建设配合的必要性

在电力工程中,操作难度最高的项目就是各种电气工程的施工项目,主要涉及电气设备安装专业项目,是使所有电气设备都实现了正确施工的关键环节。电力工程安装与土建人员在施工时所具备的技术特点也有所不同,其中在电气安装施工的过程中,所使用到的电气设备相对而言比较复杂,包括了一些变压器、绝缘装置、电阻系统等,这种装置比较复杂,装配的困难相当大,在过程中很易发生产品质量问题。另外对于水电的安装施工资质要求相当高,因为有些安装工程也是在土建设计之上来进行的,所以简单的来讲,就由土建施工资质而决定了这电力工程安装的施工资质。就于建筑工程土建安装来说,因为当时建筑企业的技术比较欠缺,而导致了許多施工人员都是农民工,又或者没有高技能人员。另外立体交叉工程比较多。电力建设项目牵扯的工程内容较多,土建项目的时间也很紧迫,因此必须有几个部门共同协调、几个项目之间互相协调和配合,力推

而交叉施工作业也较多,在项目的施工现场管理上比较复杂,如若管理不善、衔接不合理、防范不够严密,则很易产生生活质量与安全隐患^[3]。这二个工种间的衔接性并非很好,对电气建设项目安装施工的质量也造成了一定负面影响。所以,很有必要做好电气建设项目安装工作和土建施工建设配合。

5 电力工程安装施工和土建施工配合中存在的问题

5.1 工作人员专业水平不足

无论是电力工程还是土建工程,为了保证施工质量都需要施工人员具有足够的技术水平,但是目前依然有很多人员在能力上存在不足,不能够满足施工的需要。尤其是电力安装施工,由于工作内容比较复杂,就需要工作人员有相对更高的素质,保证施工的效率和质量,但是目前来看在人员素质上还有很大的提升空间。

5.2 缺少足够的沟通能力

两方面的人员都需要了解对方的专业,才能够保证协调配合,但是目前很多施工人员并没有足够强的专业知识,而且在协调能力上的不足也影响了沟通。这就导致工作人员往往都只是关系自己的工作但是并没有考虑其他人情况,影响了工程的施工进度。

6 电力工程安装及土建施工配合的有效措施

6.1 施工准备阶段配合

项目设计中,建筑设计部门需要对土建工程提出各种工艺条件,如对开关柜进行地基预埋设计;对仪表及电路中的固定件预埋或预留通道等,这些特点,都必须在施工图中加以适当体现。建筑工程启动之前,由安装专业人员和土建专业人员共同对建筑图样进行核对,以防止产生偏差和遗漏,对于电力专业的人员,必须全面熟悉图纸,了解具体的施工进度要求和技术,尤其是各种构造物间的联系。此外,必须对电力架设方式能否与工程需要配合加以考虑。在工程建设进行中,还必须设计和备齐在后续工程建设中必须使用的各种零部件。

6.2 设计阶段的配合

在项目的设计程序中,常要求工程设计技术人员主动地为所设计项目做出技术条件的建议。在安装说明书中还必须对预埋固定部件的要素加以完整的介绍。在工程施工以前,要求技术人员必须与施工人员进行建筑图样的核对工作,以防止设计差误等问题发生。安装人员首先必须对于施工图纸有全面的认识,对施工方法和施工方案也要清楚,然后在结合了施工特点的基础上做好施工方法的针对性选用,保证了后续工程施工的顺利进行。在电气建设项目施工前需要先进行施工布置方法的考察工作,对电力工程与土建人员在施工二者的适应水平加以

掌握,同时在使用前后还必须进行主要零部件、预埋件和预埋管的试验处理工作,并进行其质量检验工作^[4]。

6.3 电力安装工程与土建施工在主体结构施工阶段的配合

在建筑工程项目的主体结构施工中,电力工程安装和土建施工都具有重要的作用和影响。在电力工程安装过程中,工作人员必须结合土建施工的具体情况,以确保预埋件位置合理选择和利用,提高安装效率和质量。在主体结构预埋件安装时,工作人员需要结合建筑结构的特点,确定电力设备的安装位置和科学布局,以保障电力设备的稳定运行。此外,在主体结构底筋铺设完成后,工作人员还需要对各种管道进行铺设,并采取加固措施以保证管道的稳定运行。如果建筑主体结构复杂,工作人员需要提前了解土建施工的要求,制定适合的电力工程安装方案,以确保主体结构的稳定性,并实现电力工程安装和土建施工的良好协作。

6.4 设备安装以及电力施工阶段配合

(1)按照施工前期要求,电气设备施工的责任人与土建施工的责任人之间要对具体的施工过程了若指掌,而且还要共同进行杆坑的作业。其他设备方面的安装作业要根据施工进度及时进行,尤其是一些必须采取护管保护的导线和铁件,一定要作好将其预埋工作。(2)负责进行土建施工的工程人员,一定要在接地网附近的连接桩处把记号作好,这样才可以给对连接电阻的审查工作带来方便,若在检查中出现了不合格的情形,那么一定要加以修正,同时和电力工程的专业技术人员做好沟通。(3)对施工专用的机械设备要及时预存,进行成品防护,若机械设备不能按时到货,应在现场尽快联系土建人员的设备通道,以免机械设备不能进入施工场地,也减少了对土建成品的损坏。另外,在智能化的电力工程建造阶段,土建部分施工人员要把土建施工方案和用电施工方案进行科学比较,并根据建筑工程中的重要交叉点,和电力工程安装人员进行合理的协调,确定土建进行时,确保所有电力设备进行良好的设计。为了进一步减少土建施工时间,土建施工应针对电力工程的状

况,不断改变自身的工艺方法,增强土建施工方法的科学性^[5]。

6.5 收尾阶段

当电力工程即将结束前,必须由水泥项目技术负责人和电气项目技术负责人共同检查水泥浇筑工程的设备安装状况。此外,还需要协调混凝土建筑施工作业人员统一修复因电力设备装置或个别的要素所破坏的土建工程设施,还需要重点管理在电力设备装设流程中的每一条配电系统间与主控制间,以确保整个工程施工过程满足有关标准要求。

结语:综上所述,在电气项目安装之后和土建人员施工服务之前的协调工作是提升电力设施安装水平和土建人员施工服务质量的关键举措,但随着市场经济的迅速发展,人们对电气工程项目的需求也愈来愈高,电力架设施工和土建施工之间的协调,是提高建筑工程质量的关键问题。在土建施工的过程中,要给电力设施装置的安装留出相应位置,为电力安装创造有利条件。与此同时,电气安装人员还要和土建施工之间进行交底工作,对施工过程中的问题进行及时反馈,如因为土建单位施工不合理造成工程无法安装的现象,应及时加以调整,土建施工单位及时加以重新恢复设计,为电力工程安装奠定良好基础。增强二个项目间的协调性,推动项目施工进度平稳实施。

参考文献

- [1]鞠峰.电力工程安装与土建施工配合分析[J].科学与技术,2018,26.
- [2]孙红秀.电力工程包括那些专业[J].建筑工程,2020-06-15.
- [3]曹泉.电力工程安装与土建施工的配合研究[J].建材与装饰2019(1):219-220
- [4]张永周.电力工程安装与土建施工配合分析[J].低碳世界,2019,9(3):85-86.
- [5]姜泽先.土建施工和电力工程安装配合施工的技术[J].企业技术开发2018(12):161~162