

电力工程安装与土建施工配合分析

程森波

柳州市中房物业有限公司 广西 柳州 545002

摘要: 经济发展、城市建设与建筑领域的进步息息相关, 电力工程与建筑物土建施工的深度结合是发展智能化房屋的基础和前提, 也是建筑领域技术研究的主要方向。在建筑工程中, 土建兼具隐蔽性和复杂性, 电力工程相对复杂, 两者想要在建筑物中实现兼顾和融合, 需要采用科学可行的应对措施, 以保证建筑工程施工的质量和安。基于此, 主要探讨了建筑物的电力工程和土建施工的配合施工技术, 为更好地实现电力工程与土建施工的融合提供思路。

关键词: 电力工程; 安装措施; 土建施工; 配合方式

引言: 为了更好地提高供电服务质量, 我国电力行业在不断完善电力基础建设, 从而更好地保障供电的可靠性和安全性。电力工程安装以及土建施工二者是相互统一的整体, 二者的施工质量直接影响着最终的基建的质量。但是影响二者的原因有很多, 包括了施工材料、施工技术以及设备管理等问题。本文就其中相关问题做一些探索^[1]。

1 电力工程安装的特点分析

电力工程主要包括火电工程、核电工程、风电工程、输配电及用电工程自动化等, 涵盖了与电能的生产、运输和使用相关的各种工程。火电工程安装主要包括变压器的安装、发电机的安装、变电所设备的安装、蓄电池的安装以及地接装置的安装等。核电工程的安装主要包括核岛系统的安装、辅助管道安装、仪控系统的安装、通风系统的安装以及保温系统的安装等。风电工程的安装主要包括风电机组的安装、电气工程的安装等, 其中, 电气工程的安装包括电气接电技术、集电线路及光缆施工技术、箱式变电站施工技术等^[2]。火电、核电、风电等电力生产工程的安装属于特种工程的安装, 专业性较强, 需要安装人员有较高的技能水平和专业知识, 同时, 可以对土建施工工程的设计规划进行专业性的指导和检查。输配电及用电工程自动化是与人们用电生活直接相关的电力工程, 为人们的生产、生活直接提供源源不断的动力能量, 其安装工程直接应用于人们工作、生活的各种场所。输配电及用电工程自动化的安装依据安装和用电的场所又有不同的分类, 有一些安装工程较为简单, 操作容易, 一些安装涉及人工智能和自动化的工程需要更精准的设计方案, 对安装和基建施工人员的要求及其配合程度也较为提高。在输配电及用电工程自动化工程中, 不同类别的工程安装有其自身的特点, 同一类别的工程安装可以相互借鉴。例如, 变配电

安装工程、电气仪表安装工程、超高层公共建筑电气安装工程、展馆电气安装工程、体育场馆照明安装工程、道路照明安装工程、超高层公建消防报警工程、弱电安装工程等依据用途或场所划分的安装工程都有不同的安装特点, 其安装要求和施工措施也各不相同, 对土建工程的配合程度和方式也有所差异。

2 土建施工和电力工程安装相互配合的重要性

电力工程建设质量直接影响到人民的日常生活与工作, 而其涉及的领域较广泛, 其中安装环节作为工程建设的重要内容, 操作过程繁琐, 难度相对较大, 因此, 在安装过程中需与土建施工有效配合, 从而避免任一环节出现问题而对整个工程造成不良影响, 即使有些短期内没有发现, 也会给工程埋下隐患。所以, 需加强电力安装与土建工程直接配合, 从而保证电力工程功能型的发挥并更好地提升建筑物的整体建设质量。

3 保证电力工程安装和土建施工配合效果的具体策略

3.1 从设计阶段开始配合施工

设计阶段是工程项目的重要阶段, 很多工程施工、团队配合的起始点在设计阶段。要想提升电力工程安装与土建施工的配合协调程度, 设计阶段电力和土建两个团队的技术人员就应当参与图纸、方案的设计工作, 从专业技术角度给予设计人员建议, 让两个团队、两个工程之间的配合呈现在设计图纸和方案中。例如, 在设计人员给出初版的设计图纸后, 土建技术人员和电力技术人员要严格审核图纸, 严格把关图纸中不合理的设计或不切实际的设计, 帮助设计人员去除初版设计图纸中的技术冲突部分, 提高设计图纸的整体质量, 避免出现进入施工阶段遇到施工问题再申请工程变更的情况。在设计阶段, 土建和电力工程安装双方技术人员就应当深入探讨工程项目和设计图纸中的交叉的工作内容、区域、时间, 明确各自的需求, 并进行相应的配合^[3]。5G时代已

经到来，人们在生产生活中的智能工作平台、智能家居设施都对建筑电力供应和电力线路安全提出了更高的要求。电力工程技术人员需要估计建筑工程交付使用后可能产生的耗电量，根据估算出的电力能源需求，向设计人员提交电力线路、输配电环节的设计建议，提高电力在建筑中的应用效率，降低非必要的线路损耗，为建筑用户提供更加优质的用电服务。经过探讨和交流，工程项目设计图纸和方案能够有效提升预埋管线、预设空洞的设计质量和合理化水平，有助于提升工程整体施工效率。

3.2 主体施工阶段配合施工

在土建主体施工阶段，电力工程安装人员在进行电力预埋件的处置时应该依照土建混凝土的浇筑效率、工程的具体进度等方面进行综合考量，电力预埋件的处理主要表现为以下几点：首先在搭建土建主体结构模板操作的过程中，工作人员应注意相关放线操作，科学确定该部件的安全区域及电气设备的设定位置，并且准确定位设计图纸中开关、灯盒、排水管道等设备，在实施放线处理的同时预留适当大小的孔洞未，为后期施工做好充足准备。其次在铺设相关管道之前，要完成对底筋、沉梁等结构的装配，并对预埋件的位置做相应的加固处置，与此同时合理设置和施工穿梁管道、排水管道，随后在实行封模技术之前仔细检测上述流程的各项操作是否符合施工单位具体规定，如果出现质量、外观、性能等问题，专业人员应及时改良，以此避免造成更为严重的后果^[4]。主要问题体现在材料性能上的缺失、钢筋结构出现铁锈现象等，因此需要经过反复核查方可进行交工，只有保障上述工程的质量及有效性，才能为后期的施工处理打下坚实基础^[5]。

3.3 在电力工程安装阶段配合施工

电力工程安装阶段是电力技术人员、电力工程人员的主要工作阶段，这一阶段的工作同样需要土建施工人员的配合和支持。第一，电力工程管线的铺设。在前期土建施工阶段，有大量的预埋件埋设在土建工程主体中，为后续电力工程管线铺设而准备。如果在土建环节有电力技术人员的参与，预埋件的位置、深度、数量可以准确无误，电力管线铺设环节应比较顺畅。但如果在土建施工阶段电力技术人员没有及时跟进，就有可能出现因土建施工人员理解错误或失误而出现预埋件问题，影响电力工程安装进度，需要以土建部分的返工为代价进行电力工程安装或电力线路改道。其中任何一种情况都有可能导致建筑工程整体质量和施工工期受到影响，

不利于工程项目的顺利完工^[6]。第二，电力工程设备的安装。电力工程管线铺设完成后，输变电箱、机电设施、照明设施等陆续会进入安装流程，在预设的位置与预埋的管线进行连接，并在调试确保安全和运行正常后投入使用。此阶段土建施工人员需要积极配合电力工程人员的工作，为完成安装的电力管线出入口及时进行盖板、封闭保护，为完成安装和连接的箱盒进行抹灰处理，避免后续的粉刷、室内外装饰施工影响电力工程安装成果。同时，电力工程安装人员也需要加强对土建施工成果的保护，避免损坏墙面^[7]。如果出现必须拆开土建成果进行调整的情况，电力工程人员需要配合土建施工人员的修补工作，确保电力工程设备的正常运转不受影响，确保修补后的土建成果质量和外观满足工程要求。

3.4 加强竣工检测

电气安装中后期，电力安装和土建施工工作人员需要认真检查各个细节，比如对关键电缆出口给予保护，安置盖板，以免电缆受到外部环境的损害；在主控室与照明灯光的安装时人员应该及时沟通，充分了解细节，以此确定出管路预埋、灯具等具体位置。其次在抹灰之前，电气人员需要结合内墙上的弹出水平与墙面线核实信息，避免出现误差，确保符合要求后才能够进行管路和箱盒抹灰处理。此外，电气人员还要加强对土建成品的维护，避免墙面出现损坏情况，当电气设备安装完成后安装人员要配合土建修补工作，确保电气设备性能得到有效发挥。

3.5 安装的后期各个部门之间工作人员的配合

电力电缆设置和二次调控电缆设置实现后，应当把主要的电缆出口堵塞，或者在电缆中遮蔽防护板^[8]。其次要用细石混凝土吊模，为了达到最高的防水效果，应该在立管上装置止水环，再把它运输到混凝土当中，从而提升渗漏水与粘结面两者间的可行距离。

结束语：建筑工程中，土建施工是基础工程，电力工程是建筑工程的重要内容。土建施工工程虽不从属于电力工程，但是电力工程的重要组成部分。电力工程安装和土建施工是电力工程的两个重要的内容，由于电力工程安装往往具有专业性高、复杂程度大、先进性强等特点，更加需要土建工程的积极、科学配合。电力工程安装人员在进行自身业务的同时，也应了解安装对象对基础建设的需求，土建施工人员在具体的施工过程中，也应了解施工对象对终端应用的支撑原理，对整个工程都有全面的理解和领悟。电力工程安装人员和土建工程施工人员在进行工作时均应进行有效的沟通，做好前期

的筹划工作。电力工程安装与土建施工的相互配合是电力工程安全、有效、顺利完成的有力保障。

参考文献:

[1]程显明.电力工程安装与土建施工配合的施工技术要点分析[J].决策探索(中),2020(6):53-54.

[2]戢志雄,曹炎桥.关于土建施工和电力工程安装配合的相关探析[J].中国新通信,2021,20(19):207-208.

[3]张勇超,理永杰.刍议土建施工和电力工程安装配合施工的技术[J].低碳世界,2020(9):93-94.

[4]韦铎军.土建施工和电力工程安装配合施工技术研

究[J].建材与装饰,2021(25):233-234.

[5]祖连群.刍议电力工程安装和土建施工的配合施工技术应用[J].中国标准化,2021(6):198-199.

[6]戢志雄,曹炎桥.关于土建施工和电力工程安装配合的相关探析[J].中国新通信,2021,20(19):207-208.

[7]蒋琛,徐晨晖.电力工程安装与土建施工配合的施工技术[J].山东工业技术,2020(24):158-159.

[8]张永周.电力工程安装与土建施工配合分析[J].低碳世界,2020,9(3):85-86.