

建筑电气安装与土建施工的相互配合分析

亢兴武 吴 剑

中国华冶科工集团有限公司天津分公司 天津 300450

摘要: 建筑工程建设之中, 电气安装施工是非常重要的部分, 需要相关施工人员能够准确把握施工技术, 规范合理地施工, 确保电气工程符合相关规范要求。而实际电气安装施工中容易出现电缆敷设问题、配电箱安装问题等。对此, 需要优化施工技术, 调整施工方案, 提高安装施工质量, 为良好地建成建筑工程创造条件。

关键词: 建筑电气安装; 土建施工; 相互配合

引言

在经济发展社会进步的大环境下, 在我国建筑行业获得了明显的, 尤其是在电气设备建筑与工业建筑的协调层面。二者的有机结合可达到建设工程的整体质量。但具体施工环节中, 因为各种各样客观性条件的限制, 一部分弱电安装电线管偏位, 文明施工落实到位, 安装流程交叉感染。在建筑工程中, 电气专业是施工中相当重要的一部分。在帮助土建施工时, 带来了建设工程项目的驱动力大力支持和施工人员的组织效率。比如, 在日常日常生活, 防雷设施的开关、输电线、电源插座、保安人员机器设备安装涉及到电力安装工程人员及土建工程单位的协调管理方法。仅有二者密切配合、分工明确、共同奋斗, 才能保证施工工程项目的整体品质, 为下一步施工工作中奠定基础。

1 建筑电气安装施工与各专业配合的重要性

建筑电气安装工程施工必须从实际角度考虑, 合理规划工程新项目类型, 对于各类多种多样化技术专业的新项目, 进行统筹规划, 合理安排各类施工时间与流程, 完成各学科间的紧密配合, 高效率高品质地实施项目施工, 考虑到很多项目的进展此外, 很可能会致使安全风险和风险。因而, 电气设备工程组装施工一定要和各类工程的施工融洽开展。多方需在紧密配合的前提下, 互相不危害地前行。若有交叉式工程点, 应及时通知商议, 促进工程新项目的顺利开展。

1.1 作业交叉

根据对电气设备安装工程的分析, 发现管道设计和走线工作中, 对室内空间设计要求很高。仅有专业设定好几个施工点, 电气控制系统才可以科学合理地设计方案和规划, 在实际环节中开展交叉作业。比如, 建筑钢筋结构基本上一直避雷与接地保护不可或缺的一部分。与此同时, 建筑钢筋是土建工程支撑, 起到载重的功效^[1]。为了实现秘方设计的意义, 务必科学合理地选择加固材料, 与土建

工程做好联络, 做到实质上的运作实际效果, 确保电力专业机器的平稳运作。

1.2 互相补偿

电力工程与土建工程施工相互依赖, 不但交叉作业, 并且互相填补。根本原因是电力工程的接地保护多的是结构面下列, 土建工程的梁结构有时候辅助组成一个结构。在接地保护施工环节中, 运用结构中的很多桩基础结构做为媒介, 可以有效的设定结构科学合理的信息。在实际使用中必须更加注重工程建筑电气设备安装工程与土建工程施工的融洽, 增加工程施工质量以及水准。

1.3 相互依存

开展电气设备设备安装调试时, 要确保工程施工安全, 电器设备不会受到静电感应等问题危害。因而, 相关负责人必须科学规范地选择防雷接地线技术性。根本原因是接地装置所需要的输电线是由墙面和主筋达到的, 高效地形成了接地系统和钢结构的交接点^[2]。在混凝土在施工过程中, 建筑物的载重结构和主体结构要用混凝土和建筑钢筋结合在一起的。混凝土内部主筋一般做为引下线的主体, 引下线通常采用电焊焊接和钢筋搭接结构。

2 建筑电气安装与土建工程作业面交叉施工点

2.1 电气工程的排管布线

室内跟多部位都需要大量的工程项目点去完成电力系统的规划, 许多工程项目包含土建工程都需要交叉式。例如房子的墙面和房顶的钢筋构造必须做为电力工程防雷接地系统的一部分, 而钢筋是土建施工的主要支撑点, 起到极为重要的承重和推动作用。电力工程防雷技术的完成必须钢筋。一是节约了电力系统占用室内空间, 二是配合土建工程, 用钢筋确保电气设备的运转安全性, 防止遭雷击对电气设备造成极大的毁坏。那样, 防雷设施与土建工程里的钢筋构造就会形成工程的施工

交叉式，彼此施工单位务必紧密商议和配合，不可以各司其职，提升风险系数。工业建筑能够配合电气设备防雷设施的布局^[3]。选用电焊焊接、捆扎等施工工艺对钢架结构中的重要联接部分进行工程施工，既能确保建筑构造的坚固安全性，又能够满足电气施工中防雷设施的布局及安装。

2.2 电气工程的安装与调试

安全始终是建筑电气工程的安装工作的重中之重。对设备运行最大的威胁是雷电和静电的干扰和破坏。因此，防雷技术和接地的实施尤为重要，而接地所需的供电线必须在建筑物的墙体和立柱中的主要钢筋中实施，这是接地系统与钢结构的结构交叉点。建筑物的支撑主体结构形式为混凝土与钢结构相结合，存在于混凝土中的主钢筋可作为落水管的主体，该主钢筋按建筑标准施工并且具有很强的承重能力^[4]。立柱内钢结构一般采用搭接焊接成型，下导体的基本要求是采用搭接结构和焊接的主要形式。

2.3 电气工程的接地系统

建筑电气工程的接地系统通常都在地下，因此，需要挑选比较好的接地装置设备。可谓是埋在路基里的筏板基础结构的主体。接地系统在土建工程中一定可以与梁融合，用各种桩基础为依托完成接地系统的有效组装。

2.4 电器设备是在基本上供电系统中加入大量线路的配置。

这种线路务必做好屏蔽掉和预埋件，施工过程中排水管道等设施的出现务必和线路一起挤到有限的资源空间中，因此电气设备管道设计和整体规划至关重要。目的是为了与其它设施防护，防止相互作用，规定各工种密切配合和融洽。在这些交叉式比较多的工程中，必须有效规划配置，例如路面、房顶、墙壁周边的设计方案。

3 建筑电气安装与土建工程施工阶段的配合要点

3.1 做好施工准备阶段的配合工作

最先，施工单位要积极配合各个部门。设计工作人员应实地考察施工当场状况，调研施工当场地理条件，具体把握施工自然环境。通过专业技术性人员的全面分析与研究，能够减少影响工程施工质量的潜在风险。施工图设计审查中，电气设备有关人员对于土建工程单位施工图进行系统的行业交流讨论。财务审计能从工业设备、零部件的置入管理方法、建筑钢筋的置入等多个方面。进而改善和优化有关操作步骤和施工技术性，完成施工图设计与审批的融洽；次之，建筑施工图设计方案结束后，电气安装部门及土建工程单位要进一步剖析建筑工程设计方案的可行性和可执行性^[5]。相关人员严格

按照施工标准规范严苛统一论述施工工程图纸的各个领域。在这个过程中，电气安装单位的工作中人员具有更专业的电气安装知识与具体工作经历，能通过设计图和计划方案寻找有关问题和相对应解决方案。最终，要做好建筑施工材料的协同管理。

3.2 设计工作中各自专业的相互提资

现场管理人员应当充分掌握电气设备与土建施工的交汇处，认真聆听彼此设计方案人员和施工人员的建议及要求，对彼此的设计计划明确提出有效的变化提议，通力协作，商议相互配合。

3.3 做好施工基础阶段的配合

在项目施工环节中，最先电气安装部门配合土建施工人员做好居民电缆线管道的预埋件和预埋工作中。一般桩爆桩后，施工人员可以根据防雷接地线体柱内梁主筋开展避雷联接和引出来工作中；次之，针对土建施工里的电线接头破孔、电缆线过墙、工程项目输电线，施工人员应选用规格型号为120轴*60轴电线接头破孔墙^[6]，引进室内接地母线槽口要放在室外铺装的后中心线上；最终，穿线管的直径、数量及铺设部位取决于路面管道过墙孔大小，二者的路面间距应超过105轴。在其中，电缆线过墙进到房间内时，需在室外地面打孔245mm*245mm，选用水泥砂浆等相关材料开展运行维护。

3.4 做好主体施工过程中配合工作。

电气专业施工新项目，需要注意混凝土浇制和施工全过程，电气设备管道应隐蔽。最先，施工人员要做好裙楼墙面的构建，能选暗埋管铺装方法进行一定的解决。即土建施工人员可以从墙壁预埋一定数量的管沟，电力工程施工人员需要注意管沟大小和规格型号，如有所变化立即砌墙。在这过程中，也要机械设备的维护及管理，在土建施工中能够组装大量小箱子；次之，现浇混凝土务必常常开展。施工企业应派遣多个电气安装人员监管现浇混凝土全过程，具体指导土建施工人员不合理方式，降低广告灯箱比较严重偏位和管道损坏。发觉管道毁坏后，马上进行处理解决。最终，开展装配式住宅施工，土建施工人员也可以根据楼层的排序，有效设定照明灯具以及相关火灾探测机器设备。路面电缆线与管道交叉时，组装时请尽量减少，从而减少事件的发生。此外，在预制箱梁施工环节中，电气专业人员和土建施工人员要紧密配合，协调统一技术规范和施工阶段。比如，一般预埋厚钢板、电气设备管道都可安装于水泥厂。针对不同外形的预制件构件，在体系中铺设木砖，组装尺寸适中钢筋头，为电缆线铺装和电力设备安装做好准备工作。此外，请于接线箱上组装一定数量的

预制件构件,并留出小槽。部件相连接后,确定小槽两端对齐,用水泥砂浆充填。值得关注的是,爬模施工也要做好。土建工程务必在工地上浇灌混凝土^[7]。电气安装人员需提前钣金折弯管道,制做后面埋件。

3.5 图纸会审及施工技术交底

在进行图纸审查和施工安全技术交底时,交叉式工作面应当由二位权威专家与此同时核查。施工图全部关键点需要在电气设备和土建工程两人共同核查统一的前提下执行。施工里出现交叉式,必须双方协商一致,经过非常和核查发现并处理问题,进一步完善施工计划方案,提升彼此默契协调。

3.6 电气安装施工的材料准备

土建工程施工前,做好预埋件工作。施工前,电力专业工作人员需在土建工程施工环节生产加工提前准备埋件、预埋套管和备件。在项目施工环节中,相互配合土建工程立即做好弱电安装技术专业入线电缆线过墙管道和防水隔板预埋件工作。一方面,电力专业工作人员需在土建工程墙面防水处理前进行,在电气设备施工中应尽量避免地面防水损坏导致墙壁漏水,另一方面,需要注意中心线、设计标高、部位、规格、总数、材料规格是否满足工程图纸规定。

3.7 做好管线暗敷工作

依据土建施工现浇混凝土进展要求及工艺标准,电气安装专业技术人员务必做好电气设备管道的逐级铺设工作,这也是全部电气安装工程项目的关键工艺。配有钢结构楼板遍布时,钢筋连接完成后,依据施工图的尺寸大小部位开展土建工程施工。浇制运行中,电气设备施工工作人员请密切注意,防止埋件和路线毁坏^[8]。损坏时,必须立刻开展维护保养。

3.8 地面与楼板之间的配合

建筑电气施工中,房间内管道与地面管道必须在浇灌混凝土前铺设。地脚螺丝、开关柜等各类组装工作也需要考虑、高度重视,并做好工作。安装流程中,接线箱、灯口、模版中间连接务必当心,并在盒里添充木屑。

3.9 梁与柱之间的配合工作

在电气安装工程项目施工环节中,施工自然环境中

间存在一定的差别和差别,针对不同自然环境务必基础科学的施工方式。在施工当场浇制梁、柱的过程当中,必须按暗管道法来操作过程和施工,以保证在浇筑前装上电线管等。

3.10 装饰配合工作

墙体装饰室内装修工作务必严格执行墙壁龙骨结构开展操作过程。固定不动轻钢龙骨吊顶后,开展无缝钢管铺设,使装修吊顶与主龙骨之间的距离近点^[9]。然后再进行铺设工作,在主龙骨上铺设管道,进行接线箱和电力电缆安装。

结束语

综上所述,建设工程在实际施工环节中,不论是电气安装或是土建施工,全是重要组成部分。相关负责人要建立健全2个职责间的交叉式、二者的协调度、完善的方式,提升电力安装工程和土建施工间的融洽效率水准,保证质量地做好工程建筑。

参考文献:

- [1] 张茜,王川.建筑电气安装施工技术分析[J].探索科学,2020(1):42-43.
- [2] 吴腾水.建筑电气安装工程施工存在的问题及措施[J].住宅与房地产,2021(28):225-226.
- [3] 章志丁.建筑电气安装工程施工管理技术[J].建材发展导向,2021,19(08):101-102.
- [4] 陈小龙.建筑电气安装施工质量管理研究[J].数字通信世界,2020(2):281,273.
- [5] 闫彬.电气施工与土建环节的配合要点分析[J].全面腐蚀控制,2020,34(06):80-81+84.
- [6] 华雷.建筑土建施工中建筑监理的作用及措施[J].砖瓦,2020(05):134+136.
- [7] 董鑫.建筑电气安装施工要点浅谈[J].探索科学,2021(3):123-124.
- [8] 李印鹏.输电线路的电气安装与施工探析[J].产业科技创新,2020,2(32):84-85.
- [9] 何昌贤.电力建筑电气安装施工探讨[J].百科论坛电子杂志,2019(12):261.