

# 建筑电气安装的绿色施工技术探究

向诗敏

湖北广域建设管理有限公司

**摘要:**建筑电气在安装施工时,为提高施工效率与质量,达到绿色安装施工设计目标,应当合理运用绿色施工技术,如光导照明施工技术、电气管道预制加工处理技术、光伏光热一体化技术、温湿度智能空调控制技术等,但在实际建筑电气安装时,应当基于实际项目设计要求与施工条件,合理选择应用绿色施工技术,以确保充分发挥出绿色施工技术的运用价值。下文主要就针对建筑电气安装绿色施工技术的实际应用进行研究分析。

**关键词:**建筑工程;电气安装;绿色施工技术

## 引言

通过对建筑工程中电气安装项目施工流程进行剖析可知,电气项目进行电气设备与系统安装时可合理运用绿色施工技术,提高项目整体安装质量与施工经济性。为响应绿色环保工程开发号召,建筑电气安装工作在开展时,可依据工程开发要求,合理选择绿色施工技术,以此来提高电气安装施工的经济性、可行性、安全性。

### 一、建筑电气安装中绿色施工技术的应用意义

电气安装贯穿于建筑工程全过程,因此电气安装施工质量直接影响到建筑工程开发的可靠性与安全性。如建筑工程开发前期,施工现场需要进行临时水电设备安装,在建筑施工过程中,需对建筑主体进行强弱电系统、接地系统、避雷系统、给排水系统、消防系统、暖通系统、照明系统、通风系统的安装,而相关系统的安装施工都离不开电气安装技术,且在电气安装技术应用时会消耗一定资源与成本,增加建筑工程整体开发经济压力。若在电气安装时未选择合适安装方案,很可能对周边环境造成污染,直接影响到建筑工程开发的可行性。

鉴于建筑工程目前开发现状,在电气安装技术进行选择时,可合理选择绿色电气安装施工技术。基于绿色技术的应用,可有效降低工程开发能耗,且控制施工安装中的污染与浪费,提高建材综合利用效率。在绿色施工技术的应用下,可为用户打造舒适、温馨、安全的活动场所,提升用户生活质量与工作效率。未来在建筑电气安装技术发展时,应当适当普及推广绿色安装施工技术,推动建筑行业的绿色环保发展。

### 二、建筑电气安装中绿色施工技术的应用分析

#### (一) 光导照明施工技术

在建筑照明电气系统安装时,应当对照明系统进行设计优化,因为照明系统的布局设计不合理,不仅造成了电能的浪费,且可能还会造成光污染,影响到建筑工程整体开发的可行性。为解决电气照明系统安装遇到的问题,可运用绿色节能的新型照明技术,如光导照明安装技术。

光导照明技术应用时,可利用屋面设置的采光器收集自然光,并在光导管的能量传输下,将收集的自然光能源传导到建筑室内的漫反射器当中,以此提高自然光的利用效率,合理降低建筑照明电能损耗。因为所采集的自然光在室内漫反射器的处理下,可为室内提供柔和、自然、均匀的照明,以满足室内照明要求。

通过对该绿色施工技术进行分析可知,该技术充分利用自然光经过合理的能量传递后,为室内提供照明需求,且在能源转换过程中,没有消耗电能且没有产生新的污染物,可实现照明系统绿色安装技术要求。鉴于采光器设备与漫反射器可进行长期使用,且相关设备的损耗非常低,在建筑工程电气照明系统进行安

装时,可合理运用光导照明施工技术,提高自然光源的利用效率,有效控制建筑照明能耗。

#### (二) 电气管道预制加工处理技术

建筑电气进行安装施工时,需使用大量电气管道,若在施工现场对管道进行切割处理,不仅影响到整体施工进度,且会造成大量建材浪费,增加工程开发成本。为符合绿色安装施工要求,可合理运用电气管道预制加工处理技术,在该技术应用时,需要基于建筑信息建模技术(BIM)对电气项目进行三维模型构建,基于三维模型对电气管道进行碰撞检查分析,对电气安装方案进行深化设计与优化设计,以此来提高电气整体安装技术可行性。

在该技术应用时,可发挥出该技术的快速出图功能,即将优化与深化后的设计图纸迅速转化为电气管道加工图纸,由专业工厂对电气管道进行预制加工处理。在实际电气安装时,施工人员则可直接利用加工好的预制件,这样不仅节省了施工人员切割处理时间,而且还提高了电气管道整体安装效率与材料综合利用率。

在BIM技术的应用下,构建电气项目安装三维模型,并联合加工企业,为项目安装提供精准可靠的施工预制件,不仅有效提高了电气项目安装质量与效果,且极大降低了电气安装施工成本,保证了建筑工程整体开发经济效益。未来在电气安装时,应当逐渐普及BIM技术,推动电气管道设备的预制加工,实现资源的最大化利用,保证电气项目整体安装施工安全性与可靠性。

#### (三) 光伏光热一体化技术

光伏光热一体化技术,即BTPV技术,该技术可实现对光伏与光热的高效利用,属于新型绿色施工技术。在建筑电气施工时,BTPV技术主要应用于建筑主体的维护结构领域,以确保该技术的优势得到全部发挥。

在电气项目施工时,为合理高效应用光伏光热一体化技术,应当对该技术进行深入分析研究。基于对BTPV技术的应用剖析可知,该技术相比传统技术有效提高了太阳能的利用效率,规避了由于光伏发热导致的系统故障,可保证系统运行的可靠性与安全性。

BTPV技术打造的光伏光热系统,主要由幕墙夹层、通风设备、空气热交换、屋顶太阳能板等模块组成,实现了对太阳能的合理利用。该系统与传统太阳能板的性能对比可知,该系统的热交换率高,且系统日常运行的能耗较小,可实现绿色环保运行。

在建筑电气安装工作开展时,合理应用BTPV系统可有效调控室内温度。如在BTPV系统的支持下,夏季炎热时期可实现对建筑物的温度降低,在冬季寒冷时期可实现建筑室内的保温效果。该系统在运行时可基于热交换原理对水源进行加温,为用户提供热水供给,有效降低建筑运行的能耗,发挥出该技术的安装应用价值。

#### (四) 温湿度智能空调控制技术

中央空调是电气工程中安装技术难度高,且后续运行能耗高的重点项目之一,在中央空调系统进行安装时,若存在安装质量隐患,则直接影响到系统运行安全,同时后续中央空调系统运行时,将消耗大量电能。

为提高建筑开发中中央空调的安装质量,并合理控制中央空调的运行能耗,实现绿色环保运行目标,则需在电气安装时选择合适的绿色施工技术,以实现绿色环保运行工作目标。为此,在

(下转第359页)

门各组织中都制定了严格的标准。电力企业必须严格按照国家标准安装必要的灭火装置，设立紧急通道，建立火警监测体系，企业员工必须严格按照消防管理制度办事，对于违反规章制度的员工严厉处罚。在建立健全技术规范标准体系方面，企业应该聘请专业的消防人员对灭火装备进行安装，对于灭火设备的安装地点必须经过仔细排查，消防人员在安装过程中必须严格遵循安装步骤，规范安装技术，在安装完毕之后，消防人员要进行检查，确保各种消防设备和消防手段都符合标准。

**（四）定期排查企业的各类场所的火灾隐患**

电力企业的规模一般较大，企业内部分为很多个部门，包括后勤部、营销部，电缆生产部等等。这些部门的内部设施和各类生产资源都有所不同，在对企业的安全隐患进行排查时，各个部门应该采取不同的排查手段。在对后勤部进行火灾隐患排查时，排查人员应该重点排查生产材料，检查电缆是否老化，各种设备是否保存完好，其次是对仓库所在环境的检查，仓库温度是否过高，湿度是否适合生产材料的保存等等，最后再检查各类灭火装置是否能够正常使用，警报系统是否正常运转。在对生产部进行火灾隐患排查时，排查人员首先要检查电缆的生产流程是否符合规范，其次是对电缆是否符合乎标准进行检查，检查电缆的耐热性，坚韧性等等。

**（五）建立健全企业与其他机构的合作机制**

企业要想做到建立健全消防安全管理制度，除了定期邀请消防专家来企业指导之外，还需要与其他机构建立合作关系，例如各大高校、国家消防机构等等。通过与其他机构建立联系，企业能够随时更新升级自己的消防系统，在消防管理的各个方面提供理论指导，另一方面，各大高校可以向企业输送大量的高端人

才，为企业储备坚实的后备力量。

**（六）加大消防隐患整改专项资金投入力度**

在进行消防安全管理的过程中，相关企业的领导人员应当充分的认识到消防隐患整改工作的重要性，加大对消防安全经费的投入力度，可以设置专门的资金用于消防安全检查，从而使得一些老化、报废的消防设施、设备能够得到及时的更换，保证实际消防工作的有序进行。企业领导人员还应当转变自身的思想观念，专项资金落实之后，企业相关领导人员还应当加强对消防安全工作的验收力度，对消防设施进行定期的检查以及维护，对于新引入的消防设备一定要在质量上进行全面的验收，在确认无误之后才可以投入现场使用，从而使得发生消防安全问题的概率能够降到最低。

**三、结束语**

消防安全管理工作对于电力企业来说十分重要，必须提前排查消防隐患，杜绝火灾事故的发生，企业不能只顾利益而忽略了消防工作的管理，一旦发生火灾，损失是灾难性的。本文详细分析了目前电力企业消防工作中存在的弊端，并针对这些弊端提出了一些解决措施，希望能够对电力企业的消防管理工作有所帮助，推进企业的发展。

**参考文献**

[1] 郝振昆,周海鹏. 电力企业消防安全管理[J]. 中国电力企业管理, 2018 (33).  
 [2] 焦润民. 电力企业消防安全管理存在的问题及对策[J]. 电力安全技术, 2007 (08).  
 [3] 白武军. 电力企业消防安全管理存在的不足及改进策略[J]. 通信电源技术, 2018 (09).

（上接第345页）

电气工程安装施工中央空调系统时，可运用温湿度智能控制空调系统，基于该系统的技术方案进行施工安装，确保发挥出该系统运行综合效能。

温湿度智能空调系统可实现智能独立运行，在一般工作状态下，空调系统的冷水机组控制在17℃左右，合理控制冷水机组运行温度，可有效降低空调系统压缩机的运行负荷，实现中央空调节能降耗工作目标。在该空调系统运行过程中可实现溶液除湿工作，通过该除湿工作的开展，可杜绝空调系统中氟利昂的渗漏，规避环境污染问题，提高系统运行安全性与稳定性。

在温湿度智能空调控制系统与传统中央空调系统进行对比后，可发现智能空调控制系统在实际运行过程中，由于介质的工况温度要比空气中的凝露临界点要高，因此可合理规避空调管道出现凝露现状，主动规避了管道损耗问题。在该绿色智能空调系统运行中，不在依靠传统的风机进行送风，而是利用热交换制冷设备进行室内空气温度调节，应用该空调系统不仅很好控制了建

筑运行能耗，且合理控制空调系统运行噪音，提高建筑中央空调的整体运行效果。未来中央空调系统安装时，不仅可运用温湿度智能控制空调系统，还需合理引进新的管理系统，打造智能楼宇系统，为用户提供高质量服务，促进建筑行业绿色环保与智能科技共同发展。

**三、结束语**

建筑工程中电气安装工作非常重要，为控制施工成本，提高施工质量与安全，在具体安装施工工作开展时，应当基于项目开发要求，合理选择绿色施工安装技术，提高建筑工程中电气整体的开发可靠性与经济性。

**参考文献**

[1] 梁观赞. 建筑电气安装中绿色施工技术存在的问题分析[J]. 四川水泥, 2019 (04): 119-120.  
 [2] 姜洪有. 建筑电气工程施工中强电的施工与优化设计分析[J]. 工程技术研究, 2017 (06): 211-212.