

2.3 现场管理的问题

火力发电站主厂房的建筑工程项目比较多,工程量大,涉及的问题也比较多。现场管理会因管理不到位导致一些细节不达标,还有一些质检员,他们大多是在工程完成一定的工序后,用抽检的方式对工程质量进行检查。这种情况会导致一些不能及时发现的问题,甚至忽视比较严重的问题,从而增加建设成本,延长建设工期,给火电厂带来安全问题。

3 火电厂主厂房土建施工的策略

针对火电厂主厂房土建施工中存在的一些实际问题,我们有针对性地采取措施,对施工中出现的这些问题进行处理,努力降低施工问题的发生概率,减少施工操作失误,提前采取预防和纠正措施,改进火电厂主厂房土建施工质量。

3.1 提升现浇框架施工质量

对于底部沉降问题,除了在施工初期的基础外,还需要考虑土体变形的因素,控制土体返回质量,增大间距,减小单板的竖向机械荷载。由于火电厂主厂房整体梁高,机械荷载也较大,对混凝土和钢筋框架结构的施工要求非常严格。设计、施工双方应从工程实际出发,在设计中考虑安全因素,增加安全系数,在施工中控制施工质量,原材料质量应符合国家有关技术标准,防止因此产生的安全隐患问题。

3.2 做好金属结构、预埋铁件的制作安装

在达到设计和标准规定的要求下,工程施工时,要尽可能合理安排接头数量和接头位置,既不浪费工程材料,又满足工程施工质量要求。由于金属构件是建筑物内部支撑的主要承受部件,因此,项目的质量间接决定了项目的质量。严格控制金属构件的原材料质量。对预埋铁件和金属构件,采购的技术要求应符合国家有关技术标准,检验结果也应符合工程施工的技术要求。同时,原材料的储存要合理,避免金属构件因受潮而发生机械故障,如生锈等,对失效的金属构件要坚决报废。此外,钢筋的布置要结合实际,合理的布置,避免造成受到应力时产生力学受薄弱的

的部位环节,造成工程施工质量下降。

3.3 优化基础施工

工程施工前,进行必要的前期准备工作,结合实际出发,重要的基础施工要有应急预案、专门的应急方案来应对突发状况,规范混凝土浇筑过程操作,同时监管关键工序操作,对于关键节点的质量把控要及时,记录关键工序的运行记录,并及时上报。同时增加混凝土表面抹灰,提高强度,防止边裂。混凝土模板拆除后,应及时增加保护措施,防止因混凝土侧面暴露时间过长而产生裂缝。针对泵的输送问题,制定科学的管理方法,采用合理的输送方法,避免具体的输送问题。控制混凝土浇筑过程的施工质量,消除人身和设备隐患,确保施工质量。

3.4 合理进行主厂房的辅助房间建设

施工单位在工程开展前期,首先要合理的进行施工设计,施工工艺流程设计,确立施工技术,考虑到包括人类在内的多个生产活动产生的废物处理,应合理安排后期施工,并按设计方案建设附属建筑。同时,在施工过程中,应考虑设备维护的方便性和一些特殊情况下的应急预案。这些方面均由辅助用房施工合理安排和实施。

结束语

近年来,我国火力发电厂的开发建设日趋繁荣,所带来的经济效益不可估量。如何创建一个更优质的火电厂需要人们的努力,只有研究和解决火电厂土建工程中的各种问题,才能使火电厂的发展越来越好,才能使其发挥更大的价值。

参考文献

- [1] 赵小虎. 火电厂土建施工中常见问题与优化研究[J]. 绿色环保建材, 2016, (09): 179-180.
- [2] 郭宏亮. 火电厂主厂房土建施工技术分析[J]. 黑龙江科学, 2016, (13): 54-55.

基于建筑智能化的电气工程设计与应用研究

李德春

(沈阳二一三电子科技有限公司 辽宁 沈阳 110000)

[摘要] 随着经济的发展和城市化建设的加快,建筑行业的发展十分迅速,建筑电气工程施工项目越来越复杂,由于受到城市土地资源的限制,城市建筑高度不断刷新,高层建筑在城市建筑中所占的比例不断增加。由于建筑工程具有高度高、体积大、层数多的特点,电气系统的设计施工、运行管理、基础维护等比普通的建筑物复杂,智能化技术作为新型的技术,在建筑电气工程设计施工、设备运行维护过程中有着重要的作用。

[关键词] 建筑智能化; 电气工程设计; 应用

引言

随着经济的发展,人民生活水平也随之不断提高,人们对建筑的审美标准也开始发生着变化,建筑工程技术也在不断的改变更好的适应现代化社会的发展。智能化的建筑施工技术对施工项目的质量和施工的效率都有很重要的影响,并在很大程度上为建筑施工效率提供了很大的技术方面的支持。智能化的建筑施工技术不仅能提高建筑项目的效率还可以提高建筑项目施工的精准度从而提高建筑工程项目的质量。

1 建筑电气工程智能化技术的意义

建筑电气工程由照明、变压器等设备以及线路网络组成。将智能化技术运用到建筑电气工程中,使设备能够实现自我控制和保护,降低了建筑工程中事故与风险发生概率。将设备中接入传感器,能够让工作人员掌握到设备运行的实时动态,监控设备运转动向,极大降低传统建筑电气工程中的人为误差,为建筑工程的施工提供了安全保障。工作人员对建筑电气工程中的设备实行程序编码,设备在运行过程中数值设定在一定范围内,当超出该范围,设备能够启动停止运行进入自我保护状态。相比传统建筑电气工程的人工检查并中断工作而言,自动化建筑电气工程更符合机器运作规律,更适合当下建筑行业的发展。

2 建筑智能化的电气工程设计

2.1 配电自动化设计

我国很多城市都通过改造城市电网实现配电自动化的目的,这样可以有效提高城市电力系统的整体质量。在建筑的中心位置可以设立一个开关站,对周边建筑进行供电,并安装箱式变电站,在进行安装箱式变电站的时候应注意变压器产生的负荷情况,可以使得每一个配电室成为单网供电系统中的一部分。在进行设计的时候应考虑到建筑的配电网实际情况,进行设计规范进行设计,以保证配电自动化系统的安全性和可靠性。

2.2 建筑物内电气供电照明系统的智能化

在智能化建筑电气设计方面,供电系统这一方面是否能起到节约资源,是否绿色环保等问题都必须考虑到,从而降低建筑能源的消耗,满足人们对于现代化建筑提出节能环保的理念的实现。在对建筑物内部供电照明系统进行设计时,相关的设计人员应该从节约电能的角度考虑,照明控制系统和冬季的摆放位置,摆放高度与多少可以满足用户的需要来设计。在这一智能化电气设计供电照明系统的设计中,相关的设计者应该对设计方案进行不断的更改与创新,这样既能达到用户对建筑电气智能化供电照明系统的肯定,也能实现资源的合理配置。

3 建筑智能化电气工程的应用

3.1 加强电气事故检测

原来的事故检测采用的是人为检测方式,检测质量十分不稳定,而且会消耗很多人力物力,在进行检测的时候,会受到检测人员素质、专业水平、经验等因素的影响,如有一个环节出现问题就会造成操作失误,使用智能化技术可以根据电气设备运行数据设计程序,计算机系统超出常规范围外的数据,应加强分析,并列可能出现故障的问题,并进行及时的控制。智能化系统还能对系统的传送数据进行分

析,形成故障分析系统,并且通过人工智能的模糊理论、神经网络、专家系统进行分析,准确判断出故障,提高其工作效率和工作准确度。

3.2 建筑电气工程应用智能化技术的自动化控制

正如所有人都知晓的那样,建筑工程项目是不分白昼的工作,施工人员进行的是三班倒的制度,如果靠传统的监管制度的话,有的情况不能及时有效的发现和解决问题,就有可能造成各种各样的事故的发生,不利于施工工作的顺利进行。在电力建筑过程中结合智能化技术,不仅可以解决以上有可能发生突发事故,避免不必要的麻烦,还可以对电气设备进行自我检测与控制,及时解决已经发生的问题,有利于建筑工程的顺利完工。在此阶段,建筑电气工程就算合理的运用智能化也需要以与其他的科学技术相配合比如,科学信息技术和计算机技术,从而实现了电气设备系统的有效控制更加有利于人们在生活中使用。智能化系统,不仅有灵敏的反应,而且还有很强的实用性它能非常敏感的对异常数值和异常情况进行反馈,能让相关人员针对报告的情况进行解决,为建筑工程的电气设备安全起到非常重要的作用。

3.3 利用远程设备进行智能控制

建筑电气工程项目是建筑项目的重要分支,应当在电气设计工作中妥善化的使用智能化技术,以此来更好地提升电气工程项目的品质。建筑施工单位和居住使用人员进行沟通,了解其人员的实际性需求,不断强化智能化电气设计有效性。对各类结构系统进行整合,通常来说,电气工程项目中所包含的结构系统管控工作都会集中在信息化的设备终端位置上,借助远程设备,便可以更好地调控电气设备的运行操作状态,其不但会有效地提高各类电气设备运行的效率以及品质,同时其还可更好地接受数据信息,给其后续所开展的维修管理工作提供帮助。

结语

总体来看,全面加强建筑电气设计中的智能化技术设计力度,对提升建筑工程施工的质量和效率来说意义重大,与此同时,也为人们营造了一个更加安心舒适的生产生活、居住环境,在建筑电气设计中会运用到很多的高新技术手段,而远程处理机就是其中一个非常实用的技术,这一技术在建筑电气设计中的应用,不仅有效实现了系统线路的智能化设计目标,而且针对建筑物中电气照明系统的优化设计,也为智能化建筑电气设计理念在建筑电气设计中的推广提供了发展条件,很好的满足了智能化建筑电气设计的相关发展需求,为人们的日常生活水平的提升奠定了坚实的技术基础。

参考文献

- [1] 杨冬梅. 浅析建筑电气工程的智能化技术应用[J]. 城市建筑, 2013 (18): 183.
- [2] 胡恩龙. 简析智能化建筑电气工程设计中的电气保护接地[J]. 工程技术: 文摘版, 2015 (43): 51.
- [3] 金月. 建筑电气工程的智能化技术应用分析[J]. 城市建设理论研究, 2014 (10): 35-36.