

机电安装节能施工举措研究

肖东群

泰州乐金电子冷机有限公司, 江苏 泰州 225300

[摘要]机电安装作为施工工程中一项非常重要的施工项目,在整个施工领域过程都扮演着不可或缺的角色,无论是功能安全发展还是施工质量规划方面,都与机电安装施工质量挂钩,因此我们要进一步加强对机电安装施工的重视程度,以此来提高质量机能,这段过程充满了意义。随着社会经济发展不断进步,人们对节能施工的重视程度也越来越深。就整体就是围绕机电安装节能施工过程中遇到的种种质量能耗难题进行探讨,并根据它们来找到解决方案,提高施工保障。

[关键词]机电安装;节能施工;绿色施工

DOI: 10.33142/ec.v6i1.7710

中图分类号: TU7

文献标识码: A

Research on Energy-saving Construction Measures of Electromechanical Installation

XIAO Dongqun

Taizhou LG Electronics Refrigerator Co., Ltd., Taizhou, Jiangsu, 225300, China

Abstract: As a very important construction project in construction engineering, mechanical and electrical installation plays an indispensable role in the whole construction process. Both functional safety development and construction quality planning are linked to the construction quality of mechanical and electrical installation. Therefore, we should further strengthen the importance of mechanical and electrical installation construction to improve the quality function, and the process is full of significance. With the continuous progress of social and economic development, people pay more and more attention to energy-saving construction. On the whole, it is to discuss various quality and energy consumption problems encountered in the energy-saving construction process of electromechanical installation, and find solutions based on them to improve the construction guarantee.

Keywords: electromechanical installation; energy-saving construction; green construction

引言

现如今社会发展水平提高,只要是关乎人们生活方面的领域人们都会重视起来,其对机电安装使用的功能方面的重视程度也越来越高。其中,机电设备安装质量也成了必备选项。如果对安装机电过程考虑得当,不仅对整体美感有所影响,也会做到节能环保的目的,有效的响应了国家可持续发展的要求机制。

1 机电安装节能施工的重要性

随着我国经济建设不断发展,国内的机电安装项目多样化特征表现也越来越明显,大体上主要包含电梯、弱电井智能化项目、通风、消防、给排水、电气等各种不同的工程。^[1]机电安装施工工程为了适应新时代的发展和复杂的施工环境,从工程建设整体对管线的铺设和安装项目进行了统筹管理,在完成这些任务的基础上需要机电部门的各项专业进行配合与调整。

近几年来在机电安装过程中随着新型产业项目管理方向发展,越来越趋于节能化与专业化,其中包含的各项技术也在慢的与新能源方向靠拢。这个过程中安装单位在建设要具备主动权,提高员工整体节能意识,让整个建设项目朝着节能方向发展,不仅能够减少机电能源损耗,还能够积极的响应国家新能源低碳发展的号召。除此之外,国家对环保有了最新概念,而且可持续发展的政策也一直

影响着各种产业发展,机电安装要借助这种举措来控制成本,进一步降低固有成本的损耗,在机电施工的不同施工环节会存在一定的差异性,安装人员要结合具体施工情况选择适应现阶段形势发展的施工措施。

2 现阶段机电安装质量状况

2.1 设计工作不到位

现如今经济的快速发展,机电设备的样式在市场上层出不穷,由于这些产品型号规格都互不相同,因此要对其作出统一的规定,就要给它们标明型号设置参数,这项工作复杂而且重要的,所有订购单位都会参照货物参数因为这是订购依据。^[2]目前机电设计中在系统符号旁边会存在标注,使订货人员没有办法完成安排的任务。这样不仅造成了工作上的误差,还导致机电设备可用性降低。比如:设计师们在某电气设备照明设计中没有标注型号,这样很容易使实际施工与蓝图施工出现较大差异,就是因为没有标注详细的名称导致的,另一方面也导致采购人员无法分清要购买哪一种,只能再次购买了另外一种断路器,而购买的同时就会降低另外一种断路器的可用性,从而影响了整个安装工程的施工质量。

2.2 与规定标准要求不符导致安全事故发生

机电安装的选择需要考虑很多因素,对于选择要考虑它的运输和设备吊装是否会影响其便捷性,进一步确保机

电设备的可用性能。使维修过程也得到了很好的改善。比如：配变发电机只有经过安装初期一直到结束才可以对水箱进行安装，很大一部分原因是由于运输通道被冷水系统所阻碍，之后也没有进行更换后维修和检查，因此导致了安全事故的发生。

2.3 机电设备材料质量存在差异

机电设备材料的质量也在跟随着施工成本的高低档程度变化，如果施工成本是高档的，那么施工机电安装必然要有更高的要求，一是体现在性能上，比如安装后是否减振和防止噪音的传播；二是体现在外观上，能否影响整体美观，这都是需要业主和施工人员考虑进去的，因此机电安装技术要不断完善技术才能进一步满足人们需要。尤其是经过强制管理的机电产品，没有经过安全认证是不能考验合格的，不能让其不合格产品流入施工现场，否则会严重影响施工安全，所以剔除这种产品很有必要。

2.4 施工各个部门没有协调配合

施工过程若要取得成功，就需要每个部分共同努力配合，只要各个部门都贡献自己的一份力量才能够促成整个施工的完成，也能使施工过程得到保障，机电安装过程也是一样。现如今，采用结构钢筋做电位连接点是机电设备安装过程应用做广泛的，但是仅仅这样还是不够合格，敷设方式的标注还有遇到技术问题采用哪种解决措施都是施工技术的参照线。防雷和接地图成为了很多施工领域中众多选择之一，而其中标注简单，这是因为各部门没有配合完善造成的结果，这样现象的发生，间接造成了施工监管工作的困难。

3 机电安装节能施工标准介绍

3.1 提供良好的运行条件

在某种程度上，节能施工的主要目的往往是在对设备能源的损耗与管道运输损耗过程中，无论节能施工措施做得如何完美详细，其基本条件都需要建立在设备正常运行的基础上。^[3]因此相关施工单位应该以此为基础合理的制定和规划施工计划，认真落实贯彻施工制度，时刻以机电工程的实际情况作为优先着手点，选择和实际情况相符的施工控制措施，保证整个机电安装部门做适配的线路安全性达到应有标准，除此之外还需要选择一定水准的防雷系统装置，如果遇到特殊场合，在结合现场施工的情况下可以适当的将防静电与防火技术融合在一起进行控制。

3.2 控制间接或直接能源消耗

通过分析机电设备组装安全性能，需要进一步检查其能源消耗的真正消耗位置，有直接损耗和间接损耗，所以基本上可以按照不同损耗的特点采取控制措施，比如控制维护运行费用等，也可以将功率消耗最小程度来进一步提升设备设施的利用效率。

3.3 控制设备负荷

在建立施工计划时要以安全为主的原则去开展施工项目，并且经济化与技术要求也是缺一不可的，只有三者

统一结合才能设计出更完整的施工进度，这也是机电安装节能施工的主要特点，在满足这些条件前提之下，要尽可能对设备负荷量进行控制，如发现功率超过标准额定值，就需要采取措施将负荷进行调整降低，以免发生危害。

4 机电安装施工控制措施

4.1 电力电缆质量控制分析

电力电缆质量选取在机电安装过程中十分重要，作为输送电能的重要载体，也要符合国家电缆质量要求，如果不符合要求，那么就很容易引发火灾。一般情况下，铺设电缆有一定的规则，它需要沿着桥架和沟道进行铺设。^[4]要严格排查电缆因为电缆分类规格较多分辨不是很明显容易造成混淆，防止混乱施工的发生很有必要。如果不能严谨筛查，出现电缆过于热的现象，会影响信号电缆的工作。因此，在机电安装过程考验它的技术性要求很高，必须抓好每个过程技术质量，才能找出问题过关斩将问题排查。当然，对安装过程进行层层把关极其重要，必须对不符合规定的项目进行严格筛查并做到详细记录，找到解决措施及时改正。

4.2 对机电设备配电装置质量控制分析

技能较高的配电装置是整个机电安装过程中的核心。配电装置有问题，整个机电设备也就无法正常运行，整个施工过程也是会存在极大的隐患，导致整个配电装置发生一定的损坏。所以如何对配电装置进行安全把控，就要对他的初期检查进行把控。首先要从它的进货检查开始，确保它与规范化要求相符合，抓好配电装置的质量，一直到安装调试结束。^[5]与此同时，在进行配电的装置生产厂家规模肯定要比传统的大，配电设备也得到一定的升级。如果选择这种厂家，那么返厂的几率也会大大降低，一旦产品通过严格认证后就很难出现生产技术的问题。在其过程出现了问题要及时对安装线路和设计图纸进行分析，否则不能继续进行施工。

4.3 配电箱方面质量控制分析

配电箱的施工原理较为复杂，在质量上也较难分析，由于他的型号繁多，每个专业性能各不相同，造成了配电箱工作的干扰。采购配电箱也是非常重要的，不能只把配电箱的设计蓝图考虑进去，也要认真考虑其安装技术，不能单方面进行分析，对相关专业要求的技能有严格要求，如果没能完成标准安装，那么在真正的安装过程中就会适得其反。除此之外，机电安装施工技术文件对整个施工而言极其重要。但一些企业往往重视施工过程忽视了施工文件的重要性能，只凭借施工人员的经验是行不通的，整个施工质量无法保障。

4.4 落实机电安装节能教育工作

首先，机电安装施工要建立在绿色环保的基础上进行，并且坚持国家可持续发展的原则，本着绿色节能的理念进行施工，只要涉及到节能施工的工作人员均应该具备绿色环保意识，在施工过程中真正体现出来，才能够自主的向

着环保方面进行,也可以更好的践行绿色发展标准。在进行施工之前,机电安装施工单位应该保证节能理念发展的基础上对员工进行安全教育培训,积累培训中的安全意识,让其得到提高,对安全绿色理念发展进行有效宣传,慢慢的将工人们缺少的绿色安全环保意识得到改变。比如:可以采用宣传法,相关管理部门收集一些关于绿色施工的实际案例,将案例总结成小知识贯穿于工人心中,在进行施工节能要点的同时也能巩固施工人员对机电施工顺利的熟练程度,在保证施工安排的基础上更进一步的对施工技巧进行掌握。在相关培训环节要着重讲解关于弱电与暖通工程的技术要点,由于这两项在机电安装项目中属于比较重难点专业,所以针对这两种工程,可以随着实际情况进行施工技能竞赛的安排,也可以在竞赛后期开展人才经验交流会,对于一些节能意识较高,施工水平较高的工作人员进行特殊表彰,关于机电安装项目施工过程中的能源消耗问题,要组织相关责任人以及施工人员对其进行探讨并给予相关措施,抑制工程节能过程中的负面因素继续成为节能过程中的绊脚石。

4.5 加强对机械设备的管控

从整体施工过程中观察,机电安装的主体原则应该建立在机电工程项目上,要具备高度负责意识建立健全完善的设备管理制度,对工人们是种监督也是一种指导,正是由于在这种指导下施工,才会让专业技术人员真正将节能施工方案落实起来,在这个过程中,要时常的记录设备使用的真实情况如实向上反馈,对设备油耗量与电量损耗进行计算和掌握,已便于不足时进行补充,应该建立属于施工项目设备中的安全信息档案,并以实际情况为主进行一系列维修保养工作,让设备在暖通和管道等工程领域坚持高效节能的正常运行状态,更好的推进机电安装施工的顺利开展。在进行节能施工设备选择过程中,应该将负载值和功率消耗值考虑进去,两者是否匹配是进行设备选择的重点,当设备功率过大时,设备会以负载较低的转态一直维持运作,同时长时间的运行也会增加能源的消耗。这时候可以选用手持型电动工具进行施工能耗的降低,也可以运用逆变式电焊机来进一步实现节能耗电的目标。这种机械原理就是当这些工具为机械类设备提供足够的运行动力时,可以优先选择节能绿色油料添加剂,这样可以达到降低耗油量的目的。整个过程当然也可以针对所有施工阶段的实际情况来进行计划安装需求,通过这样进行施工整个工序的调整安排,这样可以实现有机结合,能够有效地对设备使用率以及满载率进行提升,来进一步控制降低使用能耗。^[6]在这个阶段除了需要关注施工设备,还需要对施工现场的一些设施使用运转情况进行控制,将现场能源条件带动起来,比如:现场办公的间距和朝向问题,窗墙建造比与形状问题要进行一对一的探讨与讲解,要建立在

为施工办公工作人员提供良好的工作环境的基础上进行合理设计,为他们考虑周到,将通风采光等问题落实到实处,在进行这种机电设置模式上可以采用分段用电模式来进行电能损耗。在使用材料上也应该尽可能选择隔热性与节能性均良好的优质材料。

4.6 重视工程质量验收工作

在进行机电安装节能施工任务之后,就可以顺利进行质量验收阶段。相关监督负责单位应该本着质量均合格的标准进行公平评判,也要从另一个重要节能方面来具体分析施工单位的标准要求,进而完成各个子工程的质量考察任务,并通过发现的问题采取有效的补救措施。除此之外,还需要严格执行分项工程的检查机制,要在施工材料上进行入手,查看检验标准,根据其观察是否达标,如果发现不达标环节要及时的分析不足进而进行改进,不断的吸取技能总结经验,做到得心应手。

5 结束语

人们的思想意识随着经济发展而不断提高,对于施工质量从业人员会更加注重机电安装节能施工任务,因为安装施工是整个施工过程中的关键,重视机电安装质量也是在为整个施工质量作保障。因此要对机电安装设备中出现的问题一一进行解决找出问题提出解决策略,为其提供安全保障,进一步提高了整体施工的质量,在此基础上实施绿色节能标准,这就是本文宗旨所在。由于机电安装涉及面积广泛,跨越程度较大,所以仍然会存在一些无法发现的问题需要补充,人们要做的就是不断地检查更新,对设备检查高度集中,让新型设备代替传统设备,让新观念代替旧观念,对装配检测等方面的发展越来越重视,不断完善技术要求,对一些自适应能力较大的产品进行返厂处理,这样机电安装系统才能越做越好。

【参考文献】

- [1]李金科. 机电设备电气安装常见故障及策略分析[J]. 山东工业技术,2018(19):161.
- [2]陆帅. 探析机电设备电气安装调试运行中的常见故障及应对措施[J]. 科技风,2018(23):161.
- [3]周洁. 机电安装工程中的电气节能施工工艺[J]. 建材与装饰,2019(25):213-214.
- [4]于文婷. 建筑机电安装施工质量的控制措施[J]. 机电信息,2011(12):2.
- [5]吴德权. 建筑机电安装施工质量的有效控制措施[J]. 科技致富向导,2014(15):223.
- [6]江国光. 建筑机电安装施工质量的有效控制措施分析[J]. 中国新技术新产品,2011(6):1.

作者简介:肖东群(1985.12-),男,江苏省大丰人,汉族,本科学历、工学学士学位,工程师,从事建筑、机电工程项目管理及安装工作。