

建筑工程电气自动化领域施工管理

蒙原侠

(贵阳城建项目管理有限公司, 贵州 贵阳 550000)

【摘要】在实践中,通过对施工过程进行科学的控制,实现了对施工质量的有效控制,进而确保了工程的质量不会出现问题。随着建筑施工的不断深入,建筑施工的各个环节都开始运用电气自动化技术,以提高建筑施工的质量。本文通过对施工过程中电气自动化的具体分析,阐述了施工过程中应采取的一些具体措施,以提高施工过程中的管理水平,希望可以为我国建筑工程的发展提供一定的帮助。

【关键词】自动化施工管理; 建筑工程; 项目管理; 管理对策

引言:

近几年,随着我国经济的快速发展和科学技术的快速发展,电气自动化技术在电力行业的运用也取得了巨大的进展,但是电气自动化技术作为一种特殊的专业,人们对其认识还不是很透彻,对于电力行业的具体运用更是知之甚少再加上电已经被广泛地应用于人民的日常生活,并且和人民的的生活息息相关,它越来越成为人民生活中不可缺少的一部分。这对推动电气自动化在建设项目中的实际应用价值,以及加强对建设项目电气自动化施工技术要点的讨论,有着重要的实践意义。

一、电气工程中自动化技术的应用优势

(一) 电气自动化实现电气设备的智能化

在制造过程中,电气工程装备的智能化将促进制造效率的提高。伴随着科学技术的不断发展,以及电气自动化技术在各个领域的广泛应用,人们对智能化的需求也在逐步提升。唯有将电气自动化应用到实践中,才能最大程度地发挥出电气设备的智能化,并将目前所倡导的“人机结合”的理念付诸实践,智能化的管理可以提升电气自动化在工程中的应用,进而推动电气自动化在建筑电气工程中的发展,并推动有关行业的发展与进步。

(二) 电气自动化的监测优势

一般来说,电气自动化装置都是要对其进行实时监控的,如果出现了一些突发的故障,就必须要把检测反馈的结果及时地传达给相关的工作人员,让他们能够在最快的速度发现问题的根源,并采取相应的对策。电气自动化最大的优点是高效率,能为各种工作提供很大的方便。

二、建筑工程电气自动化施工管理的现状

(一) 电气自动化施工管理体系不健全

为了提高建筑工程的电气自动化的运行效率,防止在电气自动化施工的过程中出现不稳定的情况,应该强化对电气自动化施工的管理,对建筑工程的每一

个项目都要进行严格的管理,所以,有关的施工企业应该建立起一套完整的电气自动化施工管理系统,让其在建筑工程施工的过程中能够实现科学化、规范化、合理化的施工,并对施工质量展开实时的监控和管理。当前,我们国家的建筑工程电气自动化施工管理系统还不够完善,在施工过程中缺少对工程质量和工程效率的管理。

(二) 缺乏正确的施工管理方式

为了提高电气自动化施工管理水平,要在对建筑工程展开施工管理之前,要以建筑工程的特点和要求为依据,建立起一套科学、合理的施工管理体系。因为,建筑工程自动化工程牵扯到的领域比较广泛,施工管理所承担的工作也比较多。因此,要选择一种合适的施工管理方式,在建筑工程的施工过程中,可以有效地对电气自动化技术展开有条不紊地执行施工管理方案,对施工技术与施工工艺等进行严格的控制,进而提高建筑工程的施工质量。在实际建筑工程电气自动化实施过程中,由于施工管理方案与实际并不相符,所以许多方案在落实过程中所得到的效果并不理想,这对整个建筑工程电气自动化的施工质量都会产生非常严重的影响。

三、在建筑工程中电气自动化技术的应用

(一) 电气保护方面的应用

为了保证电气设备的安全性,在选择电器材质的时候,应该使用铜芯绝缘体。在电气配电中,应该把接线端放在箱中,不能与PE线及其他接地系统相接触,N线在交流工作接地中扮演着很重要的角色。

(二) 安全系统方面的应用

电气自动化技术可以有效地改善电网日趋复杂化的状况,在对建设项目的需求越来越高的情况下,不但可以提升建设项目的电气自动化管理,还可以对电气系统进行远程监视,例如现在建设中的消防报警系统、防盗门等,都使用了电气自动化技术。

(三) 在楼层控制中的应用

在新时代社会及经济和技术不断发展的今天，传统的楼层控制运作方式已经无法满足现代工作所需要的，所以需要不断朝着自动化以及智能化的方向不断发展，为了可以让楼层控制节能降耗技术在建筑中发挥自身作用，必须对其运行方式进行合理的调配，可以有效减少无谓的损失，并有效地对其进行控制。举个例子，电梯控制系统。数量为2~3台的电梯，一般都会使用并联控制方式。选择这种并联控制方式，最大的优势就是在没有电梯运行任务的时候，例如，两台电梯，一台停留在基站，一台停留在预设的楼层上。以实际需要情况为依据，如果是电梯接收到运行任务的提醒，那么位于基站的电梯会前往指定的楼层，而停留在预设楼层的电梯则会自动下降至基站，以便进行下一个任务。而在基站所在的那一层之外，若有一台升降机被发送到该层，那么该层的升降机将被发送到该层。这种并行的控制方法，使升降机的运转效率得到了很大的提升，并且在实际工作中节省了能源。

（四）在配电系统中的应用

在建筑电源的供电系统中，保护控制设备起着十分关键的作用，这就需要其自身的灵敏度要高，而且要有高规格、高性能的应用特征，才能在实际操作中达到工作的应用要求。网络零时限流保护技术也是预防系统越级跳闸事故的一种重要技术，它采用网络保护的技术方法，利用智能通信的方式，对各个故障区域和故障部件进行检测、定位，主要由GCS31B系列和GCS390M矿用保护装置组成。该技术不同于传统的继电保护技术，适用于各种比较复杂的短线路供电网，可以将其设置为零时，有效地实现对母线的快速保护。

四、建筑工程电气自动化领域施工管理

（一）建筑电气自动化施工之前

在建设工程中的电气自动化工程尚未正式进行的时候，就可以通过对其工程要实现的工程目标进行强化对建筑电气自动化施工的设计。即在电气自动化尚未正式施工前，强化对其设计和整体工程流程的规划工作。与此同时，要加强对电气自动化的设计图纸的审核，保证其设计的合理，以及在建设项目中的施工技术能够满足设计的需要。从而保证了它的设计是合理的，也保证了它在建造时所能达到的建造强度。这就需要工程监理部门强化对电气自动化设计的审核工作，在施工过程中对选择的施工技术以及建筑材料都要进行严格的检查，确保其施工原料的质量可以符合建筑工程电气自动化建设的要求，确保不会有不合格的建筑材料进入到施工场地。

（二）建筑电气自动化施工阶段

在建筑电气自动化的建设过程中，要加强对其建设质量的管理。也就是要加强对其建设过程中的质量监督。对施工人员提出必须要按照施工图纸进行施工的要求，同时电气自动化工程监理人员要加大对其实

量检测的力度，在施工过程中会不定期地对施工质量进行检测，以确保其施工的合理性以及有效性可以符合工程的要求。在建设项目中，要防止由于过分追求项目进度而产生的质量问题，并在每一阶段都要强化对项目建设项目的质量检查。可以在项目实施过程中，及时地发现项目中可能出现的问题，并将其解决。因此，必须在工程建设中，对工程建设各阶段进行质量检查，以确保工程建设的顺利进行。

（三）建筑电气自动化竣工阶段

在建筑电气自动化施工前期的准备工作中，要做好监理工作，在施工过程中要做好质量检测工作。对于建筑电气自动化，在完成之后，相关的施工监理部门要加强对其质量的维修和质量的检测。认真检查并核对建筑物的电控设计图纸和有关的建筑物电控资料。要加强对其项目完成后的质量评价工作。其主要是将其与设计图纸的数据进行比较，并对其施工材料、施工工艺进行合理的选择，从而展开竣工后的监理工作。与此同时，以建筑工程施工与电气自动化施工质量验收统一标准为依据，强化对建筑电气自动化工程的验收工作，为人民的生活和发展提供一个良好的居住环境。

五、当前建筑施工中自动化管理的主要问题

（一）管理方法落后单一

在现代的建筑物中，电气工程的应用领域是最广泛的，这也就客观上对电气自动化的应用提出了更高的要求，所以，要想实现自动化的管理，施工者就需要针对施工的特点，制定出一套科学合理的施工计划。现在，很多施工公司都满足于现状，不愿进行管理，还在沿用着传统的方式，但他们并不知道，这种方式已经难以与时代的潮流相匹配，尽可能地与时俱进，以一种新颖的方式进行管理。

（二）管理体制存在较大的漏洞

电气自动化的正常运转需要一个安全、稳定的管理环境，现在，很多建筑公司都没有健全的管理制度，这就使得很多项目虽然有了规定，但是很难得到实施，而且管理方式也有很大的缺陷，由于管理方式上的缺陷，也就使得某些不法分子有了机会，他们可以通过法律上的缺陷来获取巨大的利润。与此同时，有些建筑公司并没有制定相应的管理制度，一切工作都是靠着管理者来完成的，工作的环境也是多变的，所以，建筑工人只能听从管理者的指令，而不能按照规定去做，这也导致了现在的施工效率非常低下。

（三）缺乏正确的施工管理方式

在提升电气自动化施工管理水平方面，发挥着很大的作用。在进行建筑工程施工管理前，应该以建筑工程的特征和需要为基础，制定出一套科学合理的施工管理体系的内容。因为，建筑工程自动化施工管理体系所牵扯的领域非常广泛，施工管理部门需要承担

的工作也非常多,所以,应该采用一种合理的施工管理方式,在建筑工程施工管理体系中,能够让电气自动化技术得以有条不紊地展开,并形成一套严谨的施工管理流程,以此来提升建筑工程的电气自动化施工的质量。然而,在现实的施工管理体系中,因为施工管理方案的制定与现实不符,从而造成了电气自动化施工管理的执行效率低下,这将会对电气自动化的总体施工质量产生很大的影响。

六、加强建筑工程电气自动化施工管理的有效措施

(一) 做好资料存档管理工作

建筑用电自动化是一项比较繁琐的工作,而且,为了能够对整个生产过程中的具体情况及质量进行核实,还必须有专人负责对机械设备的实际运转数据进行详细的记录,所以,在施工中生成的数据,是后续质量检查与检查的重要基础。目前,伴随着科技的进步,目前的数据记录工作已经开始使用计算机技术,而传统的记录方法,基本上都是以手动的方式进行,在遇到一些转包工作的情况下,由于缺乏有效的配合,很难找到问题的根本,一旦发生了问题,也很难找到问题的成因。在利用计算机数据库技术进行数据统计工作之后,工作人员只要将这些数据的性质与用途录入到计算机的云中,就可以将这些数据存储到一个数据库中,即便是转包工作,也可以清晰地表述出这些数据之间的关系。

(二) 加强日常工作的检查

为提升建筑电气化建设的品质,相关的建设管理人员必须每日对工程进行巡查,第一,要对接地工程进行严密的检验,按照相关的建设规范,对接地工程进行电阻试验,一旦发现问题,要立即进行处理;第二,要对防雷引线进行检验,还要对焊工和防腐工程进行合格性检验,对于不符合要求的项目,要进行及时的处置,防止出现任何的安全隐患。

(三) 普及安全施工的意识

“以人为本”是整个工程建设的基础,加强施工中的安全管理,对于确保工程质量和提高企业的经济效益有着显著的效果,在工程建设中,管理者要坚持“人命大于一切”的施工方针,在具体的工作中,要能够对现场的工作环境进行有效的调控,为工人营造一个适合他们工作的安全氛围,而安全管理是所有工作成功开展的先决条件,所以,每个生产单位都要严格控制自动化作业的每一个步骤,将对电气工程自动化管理的各项要素都要限制在一个限度之内,健全公司的内部监管体系,配备专人负责,经常对机械设备进行检修,及时排除可能存在的问题,确保机械设备的正常运行。

(四) 引进先进的管理模式

先进的管理思想能够给企业的管理活动带来更加

清晰的方向,引导企业朝着正确的方向前进,时代总是在前进,建设企业要与时俱进,就需要更新管理思想,用现代化的思维来对工程进行规范,用发展的观点来看问题,营造一个好的运作环境,使企业的经济效益、成本控制和质量指标达到最优,最后在激烈的市场中屹立不倒。

(五) 加强施工技术投入

因为,先进的科学技术是促进生产发展的最直接的力量,而施工技术又是这种先进生产力的最直观的表现,所以,在电气自动化的管理过程中,施工管理者要加强对技术的投资,在引进了先进的机器和仪器之后,还要制定相应的运行机制,避免因为工人的不当使用而造成机器和仪器的损伤,此外,还应该大力引入具有较高效率的施工工艺,对与之有关的工作人员进行培训,并经常举行经验交流会,让有想法的工人来做演讲,并对其进行革新,对表现优异的工人进行适当的奖金,从而最大限度地提升了生产工艺,提升了公司的经济效益。

(六) 提高管理人员的思想素质

建筑公司必须要做好对管理人员的思想工作,所谓管理人员,不能单纯地被理解为业务上的管理人员,其中还包括机械设备的管理人员,材料检验的技术人员,以及施工的工作人员首先必须要对其进行定期的培训,并挑选本专业内有丰富经验的工作人员对其展开道德和思想方面的教育工作。其次,在每一次的学习结束之后,还应该举办一次交流学习的活动,让大家的思想可以进行充分的沟通和了解,唯有这样,才能确保施工的质量,规范的操作,才能确保所有的工作都能够如期完成。

结束语:

从上述内容中,我们可以看出,目前建筑电气自动化的发展,与员工的管理素质以及管理方式有关。希望这篇文章能够引起更多的施工公司对建筑电气自动化的管理给予足够的重视,并在管理方式上进行积极的改革,从而推动建筑电气自动化产业的可持续发展。

参考文献:

- [1] 刘宇阳. 电气自动化在电气工程中的融合运用[J]. 数码设计(上). 2018, (9): 98-100.
- [2] 曹澧泉. 电力工程自动化施工管理的技术关键[J]. 中国新通信. 2019, (5): 56-57.
- [3] 徐海宁. 基于电力工程自动化施工管理的技术关键研究[J]. 建材发展导向(下). 2019, (5): 114-115.
- [4] 宗彬. 浅析电气自动化施工技术的主要内容及应用效果[J]. 数码设计(上). 2020, (11): 78-79.
- [5] 闫晓明, 孙悦, 李严. 电气自动化系统在建筑工程中的应用[J]. 四川水泥. 2017, 0(3): 356-356.