

浅析建筑电气工程施工资料创优要点

陈亚雄

(北京城建二建设工程有限公司)

【摘要】建筑电气工程施工资料是工程创优环节中必不可少的一部分,其重要性毋庸置疑。建筑电气工程施工资料是施工单位在施工过程中形成的资料,包含整个建筑物从施工开始到结束,是施工全过程记录的重要文件。因此,施工资料必须按照规范严格编写,实际反映施工现场的技术、质量情况。掌握工程施工资料的创优要点有助于工程创优,文章就工程施工资料创优从施工物资资料规定、施工记录规定和施工试验资料规定三个方面分析记录了施工资料的创优要点,提升工程建设质量水平。

【关键词】建筑电气工程;施工资料;创优要点

中图分类号: TU71

DOI: 10.13655/j.cnki.ibci.2023.11.039

Brief Analysis on the Key Points of Creating Excellence in Construction Data of Building Electrical Engineering

CHEN Ya-xiong

(Beijing Urban Construction Second Construction Engineering Co., Ltd.)

【Abstract】The construction data of building electrical engineering is an indispensable part of the project excellence creation, and its importance is beyond doubt. The construction data of building electrical engineering is the data formed by the construction unit during the construction process, including the whole building from the beginning to the end of the construction, and is an important document of the whole construction process. Therefore, the construction data must be prepared in strict accordance with the specifications to actually reflect the technology and quality of the construction site. Mastering the key points of creating excellence in engineering construction data is helpful to creating excellence in engineering. This paper analyzes and records the key points of creating excellence on construction data from three aspects: construction material data regulation, construction record regulation and construction test data regulation, so as to improve the level of construction quality.

【Keywords】building electrical engineering; construction data; key points of excellence creation

1 研究背景

建筑电气工程施工资料是施工单位在工程施工过程中形成的历史资料,包含整个工程从开始到结束,施工全过程的记录文件,同时也是建筑工程创优环节中必不可少的一部分,施工资料质量的好坏对工程质量的评定、工程竣工后的收尾工作以及对新建工程的准备都具有重要的利用价值^[1]。施工资料应该严格按照规范编写,要做到规范化、标准化、系统化,如实反映工程的技术、质量状况,确保资料填写的完整、准确^[2]。

2 建筑电气工程施工资料的主要内容

建筑电气工程施工资料是指施工单位在工程施工过程形成的文字和影像材料。

2.1 施工管理资料

施工管理资料是施工过程中形成的,施工单位为保证工程质量管理资料的统称。建筑电气工程中主要施工管理资料有:施工现场质量管理检查记录;施工日志;施工组织设计/(专项)施工方案报审表;分项工程和检验批划分方案;专业承包单位企业资质证书及相关专业人员职业资格证书、岗位证书。

2.2 施工技术资料

在具体工作中,先由施工单位项目技术负责人带头组织编制施工技术资料,随由提交相关部门审核,企业技术负责人审批;施工组织设计(专项施工方案)必须在项目开工前编制完成,提交监理单位批准;工程发生重大变更时,施工技术资料必须办理重新编制、重新审核、重新审批手续;项目资料员负责收集、分类、归档、组卷。

建筑电气工程中,主要施工技术资料有:施工组织设计/(专项施工方案)、技术交底、图纸会审记录、设计变更通知单、工程洽商记录。

2.3 施工物资资料

施工物资资料是指工程实体使用的材料、半成品、设备等的质量证明文件,以及国家、行业和地方规定应提供配套文件的统称。供应商在提供施工材料、半成品、设备进场时,需要一起提供产品质量证明文件资料,由项目部材料员负责收集,并将产品合格证、检测报告移交项目部专业技术负责人,在1个工作日内向监理单位报验。项目部材料员会同专业技术负责人,对物资先进行外观验收,包括实物数量、型号、规格、随带质量证明文件等,物资进场检验合格后,由专业技术负责人填写表格:材料、构配件进场检验记录;设备开箱记录;设备及管道附件试验记录。

针对进场复试的材料、设备,项目部专业技术负责人需要在进场报验合格后1个工作日内送出复试。随后,将报验、复试合格后的施工物资管理资料收集好,移交项目资料员负责收集、分类、归档、组卷。

2.4 施工记录资料

施工记录资料由专业技术人员负责填写,并对其真实性、有效性负责;应在工序作业完成后2个工作日之内,将施工记录资料报送监理单位,并签字确认;经监理单位签字确认后由项目部专业技术负责人及时追回,移交项目部资料员;由项目部资料员负责收集、分类、归档、组卷。

建筑电气工程中,主要施工记录资料为隐蔽工程验收记录、交接检查记录、施工记录。

2.5 施工试验资料

专业质检员、工长负责填写施工试验资料,专业技术负责人负责审核;项目专业技术负责人收集施工试验资料,并在试验、检测完成后1个工作日内报送监理单位签字确认;经监理单位签字确认后,由项目专业技术负责人及时追回,移交项目部资料员收集、分类、归档、组卷。

2.6 施工过程验收资料

专业质检员、工长负责填写检验批质量验收记录、分项工程质量验收记录、分部(子分部)工程质量

验收记录;施工过程验收资料由项目部专业技术负责人负责收集,并在验收完成后的1个工作日内报监理单位签字确认;施工过程验收资料由项目部专业技术负责人及时追回后,移交项目部资料员收集、分类、归档、组卷。

建筑电气工程主要施工过程验收资料:检验批质量验收记录、检验批现场验收检查原始记录、分项工程质量验收记录、分部工程质量验收记录、子分部工程质量验收记录。

2.7 竣工质量验收资料

建筑电气工程主要竣工验收资料:单位工程质量竣工验收记录、单位工程质量控制资料核查记录、单位工程安全和功能检查资料核查及主要功能抽查记录、单位工程观感质量检查记录、单位工程竣工验收报审表、工程概况表、室内环境检测报告、建筑节能系统节能检测报告、建筑工程竣工质量报告、建筑节能工程现场实体检验报告、竣工图^[3]。

3 建筑电气工程施工资料填写规定

3.1 施工资料形成要求

任何工程资料必须要真实反映工程建设过程和工程质量的实际情况,内容齐全、字迹清晰、时间有效,附有相关人员签字、加盖公章;各参建单位也有资料保管义务,确保各自资料真实准确、完整有效,具有可追溯性;此外,针对多方共同参与的资料,应分别负责各自资料内容的真实、有效、完整,工程资料严禁伪造或故意撤换;建筑电气工程使用的材料、构配件和设备的产品检测报告、产品合格证应为原件。当为复印件时,需要证明复印件与原件相符,因此请原件存放单位在复印件加盖单位印章,并有经办人署名签字和具体日期;针对建设单位采购供应的建筑电气工程材料、构配件和设备,需要由单位安排专人负责进场检验,及时向施工单位提供检测报告、产品合格证等相关材料;承包施工单位负责整理承包范围内的施工资料,随后报审资料上交,总承包单位负责审核确认,最终由监理单位审批。

3.2 施工资料管理要求

针对机电安装工程资料的编制要求、套数、费用和移交期限等资料,各参建单位需要在施工合同中做出清楚约定;严格按照国家或北京市地方标准,提高施工资料的编制质量;建设单位负责组织工程竣

工图,也可委托施工、咨询单位编制;工程竣工验收前,建设单位准备好工程档案,提请城建档案管理部门预验收,获得《建设单位竣工档案预验收意见》;工程竣工验收后六个月内,移交列入城建档案管理部门接收范围的工程档案;安排专人负责建筑电气工程资料的收集归档、组卷管理,并要求相关人员参加专业培训,持证上岗。

4 建筑电气工程施工资料创优要点

4.1 施工物资资料规定

4.1.1 建筑电气工程材料、构配件进场检验规定

施工单位、建设(监理)单位、供货单位共同检验工程所使用的材料、构配件,检验合格后施工单位填写《材料、构配件进场检验记录》,报监理单位审核。

4.1.2 建筑电气工程设备开箱检查规定

建筑电气工程所使用的设备进场,安排施工单位、建设(监理)单位、供货单位一起开箱检验,认真检查设备的产地、规格、型号、外观、数量、附件、标识和质量证明文件、技术文件。设备开箱内的质量证明文件应符合有关规定,设备开箱时应包装完好,其表面无划痕及外力冲击破损现象。检验合格后施工单位填写《设备开箱检验记录》,报送监理单位审核。

4.1.3 建筑电气工程节能复试见证规定

配电与照明节能工程使用的照明光源、照明灯具及其附属装置等进场时,需要复验一些性能,复验采用见证取样检验方式:照明光源初始光效;照明灯具镇流器能效值;照明灯具效率;照明设备功率、功率因数和谐波含量值。

低压配电系统使用的电线、电缆进场,需要复验导体电阻值,复验采用见证取样检验方式。

4.2 施工记录资料规定

4.2.1 建筑电气工程隐蔽工程验收记录管理规定

在建筑电气隐蔽工程验收时,需填写《隐蔽工程验收记录(表C5-1)》(见图1),验收部位必须清晰明了,且按分项工程、施工阶段分别整理;针对相同分项、相同施工阶段,需按楼层顺序整理;隐蔽工程的工序完毕后,施工单位专业质检员、专业工长等应自检合格后签字确认,再由监理单位专业监理工程师现场确认合格后签字;验收结论应明确,“同意隐蔽”

或“不同意隐蔽”,“不同意隐蔽”应整改后进行复查。

隐蔽工程验收记录 表 C5-1		资料编号	
工程名称			
施工单位		监理单位	
验收项目		验收日期	年 月 日
验收部位			
验收内容:			
附影像资料 () 页			
验收意见:			
验收结论: ☐ 同意隐蔽 ☐ 不同意, 修改后进行复查			
签字栏	专业监理工程师	专业质检员	专业工长
制表日期		年 月 日	
本表由施工单位填写。			

图1 建筑电气隐蔽工程验收记录

施工记录 (通用) 表 C5-21		资料编号	
工程名称			
施工单位		施工内容	
施工部位		施工日期	年 月 日
依据:			
内容:			
签字栏	专业技术负责人	专业质检员	专业工长
制表日期		年 月 日	
本表由施工单位填写。			

图2 施工记录(通用)

4.2.2 建筑电气工程施工检查记录(通用)管理规定

施工检查记录主要包括:准确记录施工过程检

查的技术资料,检查记录依据应清晰、充分,明确施工图设计要求及国家现行规定;内容全面、规范,详细记录施工图设计、国家现行规范有明确要求和规定的内容;应由专业技术人员负责填写,并对其真实性、有效性负责;应在作业完成后的2个工作日之内将《施工记录(通用)(表C5-21)》(见图2),资料报送监理单位,并签字确认;专业技术负责人应及时追回,并移交项目资料员,资料员负责收集、分类、归档、组卷等工作。

4.3 施工试验资料规定

4.3.1 电气绝缘电阻测试记录

照明回路、动力回路工作电压100V~500V,ZC-7兆欧表电压等级500V,回路绝缘电阻值大于0.5MΩ;动力回路工作电压500V~3000V,ZC-7兆欧表电压等级1000V,回路绝缘电阻值大于1MΩ;动力回路工作电压3000V~10000V,ZC-7兆欧表电压等级2500V,回路绝缘电阻值大于10MΩ;绝缘电阻测试持续时间为1min以上。

4.3.2 电器器具通电安全检查纪录

电器器具通电安全检查应符合《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303-2015)20.1.3和20.1.4的规定。

4.3.3 电气设备空载试运行记录

电动机空载转动检查和空载电流测量,必须遵从以下标准:运行时间为2h;须记录电动机空载转动时的空载电流;遇到电动机与其机械部分连接不能轻易拆开的情况,两者可连在一起开展空载转动检查试验。

4.3.4 建筑照明通电试运行记录

按照通电连续试运行时间国家标准,公用建筑照明系统应为连续24h,住宅照明系统通电试运行时间应为连续8h。建筑物的全部照明灯必须同时开启,并且每隔2h记录回路运行参数,要求连续试运行时间内无故障发生。

4.3.5 大型灯具承载试验记录

根据国家要求,灯具固定应符合规定:首先确保牢固可靠,严禁在砌体、混凝土结构上使用木楔、尼龙塞或塑料塞固定;此外,所有质量大于10kg的灯具,在强度试验时,固定装置及悬吊装置需要按照灯

具重量的5倍恒定均匀载荷,持续时间不少于5min。

4.3.6 漏电开关模拟试验记录

在实际施工中,针对配电箱(盘)内剩余电流动作保护器(RCD)的漏电开关模拟试验,需要先施加额定剩余动作电流的情况下,多次测试动作时间,最终测试值需要符合设计要求。

4.3.7 避雷带支架拉力测试记录

接闪线和接闪带安装需要按照下列标准:安装保持平正顺直、无急弯,固定支架间距均匀、固定牢固;如果施工设计没有提出要求,固定支架高度按常规不小于150mm,间距符合国家规定;单个固定支架能承受49N垂直拉力。

4.3.8 建筑物照明系统照度测试记录

当工程施工到照明系统安装完成,需要进行通电试运行,测试参数和计算值应符合规定:照度值允许偏差为设计值的±10%;功率密度值不大于设计值,当典型功能区域照度值高于或低于其设计值时,功率密度值可按比例同时提高或降低。

5 总结与展望

综上所述,建筑电气工程施工资料的填写是一项专业性、复杂性和系统性的工作,在创优工程中施工资料的整理更是重中之重,施工企业应建立严格的岗位责任制,安排专人负责施工资料的整理工作,施工资料要贯穿于建筑工程项目的整个过程,是工程建设质量管理的全面描述,与工程竣工验收同步进行。如何精确掌握建筑电气工程施工资料创优要点,对于整个建筑工程竣工验收具有十分重要的意义,从而为工程的建档提供基础,为整个工程的创优提供保障^[4]。

参考文献

- [1] 郑真观.建筑电气工程创优过程中的质量控制[J].山东工业技术,2018(5):113.
- [2] 陈重营.建筑工程施工资料管理要点[J].建筑,2022(1):78-79.
- [3] 何楚楚,胡德帅.建筑工程竣工资料常见问题分析及对策研究[J].中国标准化,2016(9):85-86+89.
- [4] 武文理.建筑工程施工全过程管理创优实践研究[J].建设科技,2021(24):71-74.