

电气工程安装施工

杨桂庆 冯彦斌

河北中原工程项目管理有限公司 河北 石家庄 050000

【摘要】本文作者就电气工程施工中出现的符合要求的问题进行了分析,并提出了相应的防范措施。

【关键词】电气工程 安装 施工

中图分类号: TU71 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-4067(2014)03-292-01

电气工程质量的的好坏直接影响建筑物功能是否正常运行,影响该建筑的社会效益及经济效益,作为电气工程师应该对所负责的工程有高度的责任心,充分应用自己的专业技术水平,深入、细致地搞好电气工程的施工质量和安全。

一、电线管(钢管、PVC管、FPC管)隐蔽不符合要求

1.1 现象

电线管两根或两根以上并排紧贴;电线管多层重叠,甚至高出钢筋的面筋;电线管进入配电箱,管口在箱内不顺直,露出太长,管口不平整、长短不一,管口未用保护圈,未紧锁固定。

1.2 原因分析

施工人员对有关规范、标准不熟悉,贪图方便,不按规定执行;建筑设计布置和电气专业配合不够,造成多条线管通过同一狭窄的平面;电线管进入配电箱要平整,露出长度为3mm~5mm,管口要用护套并锁紧。

1.3 防范措施

电线管不能并排紧贴,如施工中很难明显分开,可用小水泥块将其隔开。加强对现场施工人员施工技术的交底,管理人员要熟悉有关规范,从严管理;电线管多层重叠一般出现在高层建筑的公共通道中,建议土建专业最好采用加厚公共走道楼板的方式,使众多的电线管得以隐蔽。电气施工人员布管时应尽量减少同一点处线管的重叠层数。

二、进户管预埋不符合要求

2.1 现象

用薄壁钢管代替厚壁钢管;进户管与外墙的防水处理不好;预埋深度不够,位置偏差较大;转弯处用电焊烧弯,上墙管与水平进户管电焊成90°角。

2.2 原因分析

材料员不按照国家规范、标准去采购材料,而是为了降低成本采购不符合要求的材料。监理工程师对材料进场没有把好质量关;施工操作人员不懂防水技术或者对施工工序投机取巧;与土建专业协调不够;没有弯管机或不使用弯管机,贪图省事用电焊烧弯。

2.3 防范措施

进户预埋管必须使用厚壁钢管或符合要求的PVC管;做好防水处理,请防水技术人员做防水技术方面的交底;加强与土建专业的协调和配合,明确室外地坪标高,确保预埋深度不少于0.7米;预埋钢管上墙的弯头必须用弯管机弯曲,不允许焊接和烧焊弯曲,钢管在弯制后,不应有裂缝和显著的凹痕现象,其弯曲程度不宜大于管子外径的10%,弯曲半径不应小于所穿入电缆的最小允许弯曲半径。

三、导线的连接不符合要求

3.1 现象

线头裸露、导线排列不整齐,没有捆绑包扎;与开关、插座、配电箱的接线端子连接时,一个端子上接几根导线;导线的三相、零线(N线)、接地保护线(PE线)色标不一致,或者混淆;多股导线不采用铜接头,直接做成“羊眼圈”状,但又不挂锡。

3.2 原因分析

施工人员对导线的接线工艺和技术没有熟练掌握;材料员没有按照要求准备施工中所需的各种导线的颜色及数量,或为了节省材料而混用。

3.3 防范措施

导线编排要横平竖直,剥线头时应保持各线头长度一致,导线插入接线端子后不应有导体裸露,铜接头与导线连接处要用与导线相同颜色的绝缘胶布包扎;在接线柱和接线端子上的导线连接只宜一根,如需接两根,中间需加平垫片,不允许三根以上导线连接在同一个端子上;施工人员应分清相线、零线(N线)、接地保护线(凹线)的作用与色标的区分,即A相-黄色,B相-绿色,C相-红色,单相时一般用红色,零线(N线)应用浅蓝色或蓝色,接地保护线(PE线)必须用黄绿双色导线。材料员应按施工现场需要配足各种颜色的导线;多股导线的连接,应用镀锌铜接头压接,尽量不要做成“羊眼圈”状,应均匀挂锡;加强对现场施工技术人员的施工技术技能的培训。

四、配电箱的安装、配线不符合要求

4.1 现象

箱体內的砂浆、杂物清理不干净;箱壳的开孔不符合要求,特别是用电焊或气焊开孔,严重破坏箱体的油漆保护层,破坏箱体观感;箱体与墙体有缝隙,箱体不平直;落地的动力箱接地不明显(做在箱底下不易发现),重复接地导线截面不够。箱体内线头裸露,布线不整齐,导线不留余量。

4.2 原因与防范

认真将箱內的砂浆杂物清理干净;箱体的“敲落孔”开孔与进线管不匹配时,必须用机械开孔或送回生产厂家要求重新加工,或订货时严格要求尺寸,按标准生产;安装箱体时与土建配合不够,土建补缝不饱满,箱体安装时没有校水平;透彻底理解验收部门关于接地的有关规定。

五、电缆、母线安装不符合要求

5.1 现象

电缆安装后没有统一挂牌,电缆在电缆沟、桥架中敷设杂乱;在竖井中,电缆孔堵封不严密,垂直固定电缆的支架太小,太软,向下倾斜;电缆穿过进户管后没有封堵严密;接线端子过大或过小,壁太薄,压接头时破裂;母线的插接箱安装不平直,各段母线太长,不易运输和安装。

5.2 原因分析

各电缆施工队没有协调好,只求自己敷设的电缆能通过即可;与土建专业在封堵电气竖井时没有协调好,施工人员没有掌握封堵的技术;材料员没有按照规定采购电缆固定支架和接线端子;建筑专业留给电气专业做电气竖井的面积太小,造成电气竖井布置困难。

5.3 防范措施

电缆施工队伍之间要协调好,将大小电缆分别排好走向和位置,安装完后统一用防潮防腐牌挂牌,注明各电缆的线路编号、型号、规格和起讫点;用麻丝和沥青混合物堵封竖井电缆通过的洞口,在室外进户管到地下室时,管口要做防水处理;母线订货时,必须保证每段母线不得大于每层楼高,一般不大于3米,以方便楼内搬运和安装;母线及配件进场时,要严格按照GBJ149-90《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》和合同验货;安装插接箱时,要横平竖直,与母线接触可靠、牢固。

六、防雷接地不符合要求

6.1 现象

引下线、均压环、避雷带搭接处有夹渣、焊瘤、虚焊、咬肉、焊缝不饱满等缺陷;焊渣不敲落,避雷带上的焊接处不刷防腐漆;用螺纹钢代替圆钢做搭接钢筋;直接用对头焊接的主钢筋做防雷引下线。

6.2 原因分析

施工操作人员责任心不强,焊接技术不熟练;现场施工管理对国家标准施工及验收规范GB50169.2《接地装置》有关规定执行力度不够。

6.3 防范措施

加强对焊工的技能培训,要求做到搭接焊处焊缝饱满、平整均匀;加强施工管理人員和焊工的责任心,及时补焊不合格的焊缝,并及时敲掉焊渣,刷防腐漆;根据GB50169.2《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》规定,避雷引下线的连接为搭接焊接,搭接长度为圆钢直径的6倍,因此,不允许用螺纹钢代替圆钢作搭接钢筋;作为引下线的主钢筋土建如是对头碰焊的,应在对头碰焊处按规定补一搭接圆钢。

七、结束语

电气工程的检验是电气工程的重要工作,做好检验工作是我们专业技术人员的重要职责,应严格按照建筑电气工程施工质量验收规范要求做好检验,并对相应的问题提出预防措施。

参考文献

[1] 张冬梅. 建筑电气安装工程安装技术要点分析及应用[J]. 中国城市经济. 2011(17).

[2] 刘稳,曹卫东. 室内暗装燃气管道的探讨[J]. 技术与市场. 2009(04).



论文写作，论文降重，
论文格式排版，论文发表，
专业硕博团队，十年论文服务经验



SCI期刊发表，论文润色，
英文翻译，提供全流程发表支持
全程美籍资深编辑顾问贴心服务

免费论文查重：<http://free.paperyy.com>

3亿免费文献下载：<http://www.ixueshu.com>

超值论文自动降重：http://www.paperyy.com/reduce_repetition

PPT免费模版下载：<http://ppt.ixueshu.com>

阅读此文的还阅读了：

- [1. 浅谈做好电气工程施工的几个要点](#)
- [2. 浅谈建筑电气工程的设计与施工](#)
- [3. 智能化技术在高层建筑电气工程要点分析](#)
- [4. 电气工程质量控制之我见](#)
- [5. 浅谈建筑电气施工技术](#)
- [6. 关于脱硫工程电气专业施工管理与技术要点](#)
- [7. 对电气工程的管理工作探析](#)
- [8. 电气工程安装与质量过程控制探讨](#)
- [9. 电气工程施工中的常见问题与防范](#)
- [10. 浅谈对电气工程等电位联结的认识](#)
- [11. 建筑电气工程中低压配电系统的安装与调试](#)
- [12. 电气工程施工管理和质量控制探究](#)
- [13. 建筑电气工程现场的施工管理分析](#)
- [14. 电气工程施工过程常见问题及预防措施](#)
- [15. 电气工程安装与建筑工程的施工配合](#)
- [16. 浅谈民用建筑电气监理质量控制](#)

17. 电气工程施工质量通病与防治
18. 电气工程安装施工
19. 建筑电气工程施工中的技术管理
20. 浅析电气工程中成套配电柜、控制柜及配电箱(盘)的安装
21. 建筑电气施工管理措施浅析
22. 建筑电气工程质量通病的防治措施分析
23. 电气工程施工质量控制要点分析
24. 建筑电气工程施工中质量控制探讨
25. XJ24—3和30—2生活模块电气设计
26. 变电站工程电气安装施工综合管理研究
27. 房屋建筑电气安装监理要点
28. 关于电气工程施工阶段的质量控制探讨
29. 浅谈电气工程的质量控制
30. 电气工程安装与建筑工程的施工配合
31. 浅谈电气工程施工管理
32. 电气工程安装施工要点研究
33. 建筑电气施工管理经验分析
34. 电厂电气工程安装存在的质量问题及防治措施研究
35. 论电气工程安装中质量问题分析及防治措施
36. 综述建筑物施工中的电气施工
37. 建筑电气工程质量通病的防治措施分析
38. 浅谈高速公路隧道的电气安装
39. 浅谈建筑物防雷接地的施工
40. 关于电气工程安装的技术探讨
41. 电气工程的安装与施工配合问题分析
42. 电气工程的施工控制
43. 建筑电气工程质量通病的防治措施分析
44. 电气安装工程中的电气附件
45. 山区6~10kV架空电力线路选用150mm梢径砼电杆的探讨
46. 建筑电气工程中漏电保护器的选用及安装
47. 建筑电气工程的质量控制探究
48. 小水电站电气工程施工质量监理要点
49. 浅议建筑电气工程施工管理
50. 简述电气工程安全施工的基本步骤