案例15：塑料护套线照明电路安装规范

1. **案例主题**

电气安装规范

1. **结合章节**

适用于项目三任务2：异步电动机控制电路安装与调试

1. **思政目标**

培养学生遵守生产安全规范习惯，规范标准意识；培养学生一丝不苟、精益求精、专注、创新的工匠精神。

1. **主要内容**

**（一）电气安装国家标准规范**

**1.[GB 50254-2014 《电气装置安装工程施工及验收规范](https://www.so.com/link?m=biZ0PhGzUne1tp/ybQ/NFi/pp/hfmf/RXnM6fyfzdW+RFI5szHPHizSeE7uCQiCKeJ/MaF4/KcFB5yLfok6G9zNkILhJCOw3qu2mhO+WU6PC8V3lz5x0SuvvqZZdfOqZKo461KUy2PjGtUTcBj90KeoDbaS+g310KFdOfigIlsLRVU8nXqiHDBwucJxSK74BSF1hf74GdYmtYmOkOt0e7OqRjzTsvkjXbXHp+RVED9LzoWx8yWfiVFrhpA8GFgVvb+XIygR022OCXPqOYX8ZOQw==" \t "https://www.so.com/_blank)》**

**2.CB50303-2002《建筑电气安装工程施工质量验收规范》**

**（二）电气安装步骤与方法实例**

**表1：塑料护套线照明电路具体安装步骤与方法**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **步骤** | **方法** | **完成情况** |
| 1 | 画线、定位 | 1）画出护套线的走向线，做到横平竖直，与房间的轮廓线平行，最好是沿踢脚线、横梁、墙角等隐蔽处  1）沿护套线走向间隔距离30mm左右，标出固定点的位置，固定点如是灰浆墙面，用冲击钻打孔、装塑料胀管 |  |
| 2 | 护套线的敷设 | 护套线应敷设得横平竖直，不松弛，不扭曲，不可损坏护套层，按护套线的布线工艺进行 |  |
| 3 | 固定盖板 | 当线路较长时，不能直接用盖板固定导线，可在槽板内设挂钩，将导线成束挪挂在挂钩上，再盖上盖板 |  |
| 4 | 电能表与灯具的固定与安装 | 1）单相电能表垂直安装在墙面上，不能倾斜  2）固定照明配电明装盒，将单相断路开关与带漏电保护的断路器安装在盒内  3）在墙或天花板上固定安装挂线盒，由木台或预埋的金属构件来固定 |  |
| 5 | 接线 | 1）电能表接线：电源从1、3进，从2、4出，注意电能表的5孔与1孔的连线一定要接牢，否则电能表不能计量  2）配电盒接线：电源的相线和零线与断路器接线孔连接时，应按断路器上的标识相对应连接  3）白炽灯接线：螺口灯在接线时，相线应接在与中心簧片相连的接线柱上，不能接在与螺纹相连的接线柱上，防止检修时安全事故的发生  4）荧光灯接线  5）开关接线；照明电路安装时，为了安全，相线一定进开关，零线不能进熔断器与开关  6）单相插座接线：单相插座接线时，应将相线接在右边插孔的接线柱，零线接在左边插孔的接线柱，接地保护线接在上边插孔的接线柱 |  |
| 6 | 电路安装质量检查 | 照明电路安装完毕后，应进行安装质量的检查：  1）电路外观检查，电能表、电器元件安装牢固，无歪斜松动现象。同一场所开关、插座的高度允许偏差不超过5mm，面板的垂直允许偏差不超过1mm  2）护套线敷设应横平竖直，转弯处应满足工艺要求，接缝整齐  3）电路电气性能检查：  ①合上电路上的所有开关，用万用表电阻档检查电路有无开路与短路故障，如有故障，按电路的分支分块检查故障点  ②当电路无故障时，将电路中所有用电器拆除，合上电路上所有的开关（配电盒开关断开），用绝缘电阻表检测电路的绝缘电阻，电路应无绝缘损坏，绝缘电阻大于0.5MΩ |  |
| 7 | 通电检测 | 电路经电气检测无故障后，接上所有的用电器，断开所有的开关，接上电源，逐步合上各路电源开关。用电笔检测各电源插座接线是否正确，以及各灯具的性能 |  |

**（三）6S管理要求进行工作现场的整理**  
 训练完成后，应及时对工作场地进行卫生清洁，使物品摆放整齐有序，保持现场的整洁、安全，做到标准化管理。  
 1）整理自己的工作场地，打扫现场卫生。  
 2）根据任务分工要求，打扫实训场地卫生。  
 3）根据工作现场要求，归位场地内的设施和设备。  
 4）拉闸断电，保证实训场地的安全。  
**（四）仪器仪表、工具与材料的归还**  
 1）归还绝缘电阻表、万用表、电工工具及相关材料。  
 2）归还人字梯、安全帽、绝缘鞋及相关材料。