

实训3 电线电缆冷压接训练

1. 实训任务来源

电线电缆是入侵报警系统常用的传输线缆，电线电缆的冷压接的不规范，将直接导致入侵报警系统信号不能传输，同时给日后的系统维护与检查带来很多麻烦。

2. 实训任务

每人独立完成 24 根不同线型电线电缆的冷压接，并测试通过。

3. 技术知识点

- (1) 电线电缆的规格型号，RV 电线指软电线，BV 电线指硬电线。
- (2) 针对冷压端子，应选用不同的专用冷压钳压接。

4. 关键技能

- (1) 利用剥线钳剥线时注意选择合理的剥线豁口，不要损伤线芯。
- (2) 利用压线钳进行压线时，注意要压接可靠牢固。
- (3) 利用螺丝刀进行线缆与端子连接时，注意端接可靠牢固。
- (4) 掌握剥线钳、冷压钳的正确使用方法。

5. 实训课时

(1) 该实训共计 2 课时完成，其中技术讲解和视频演示 20 分钟，学员实际操作 50 分钟，测试与评判 10 分钟，实训总结、整理清洁现场 10 分钟。

(2) 课后作业 2 课时，独立完成实训报告，提交合格实训报告。

6. 实训指导视频

IAS-实训 21-《电线电缆冷压接训练》(1 分 25 秒)。



7. 实训设备

“西元”智能报警系统实训装置，产品型号：KYZNH-02-2。

本实训装置专门为满足入侵报警系统的工程设计、安装调试等技能培训需求开发，配置有电工压接实训装置、电工电子端接实训装置等端接基本技能训练设备，特别适合学生认知和技术技能实操训练，能够在真实的应用环境中进行工程安装实践，理实合一。

如图 2-62 所示为西元电工压接实训装置。

本装置特别适合电工压接线方法实训，掌握电工压接线基本操作技能。设备为交流 220V 电源输入，设备接线端子和指示灯的工作电压为 $\leq 12V$ 直流安全电压。

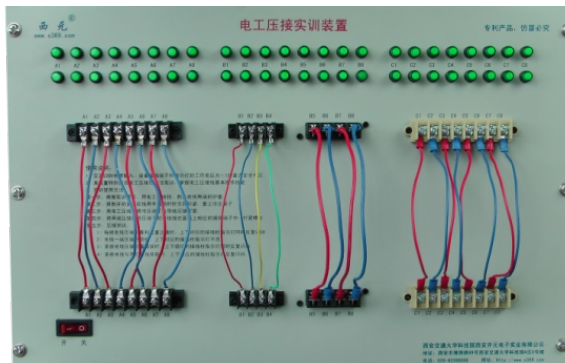


图 2-62 电工压接实训装置

8. 实训材料和工具

实训材料：西元电工配线端接实训材料包。

实训工具：西元智能化系统工具箱，型号 KYGJX-16。

9. 实训步骤

（1）预习和播放视频

课前应预习，初学者提前预习，请扫描二维码观看实操视频，请多次认真观看，熟悉主要关键技能和评判标准。

（2）电线电缆冷压接步骤和方法

我们以多芯软线电缆的压接为例进行详细介绍。

第一步：裁线。取出多芯软线电缆，按照跳线总长度需要用剪刀裁线。

第二步：剥除护套。用电工剥线钳，剥去电线两端的护套。注意不要划透护套，避免损伤线芯，如图 2-63 所示。注：剥除护套长度宜为 6mm。

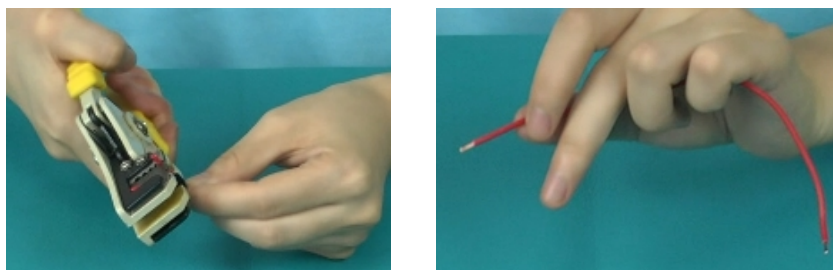


图 2-63 用剥线钳剥除护套

第三步：将剥开的多芯软线用手沿顺时针方向拧紧，套上冷压端子，如图 2-64 所示。

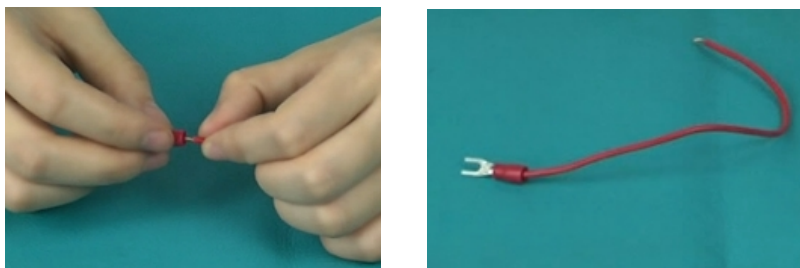


图 2-64 套上冷压端子

第四步：用电工压线钳将冷压端子与导线压接牢靠，如图 2-65 所示。

第五步：制作压接另一端冷压端子。重复上述步骤，完成另一端线缆的压接。

第六步：将两端压接好冷压端子的导线接在面板上相应的接线端子中，拧紧螺丝，如图 2-66 所示。

说明：① 实训中针对不同直径的线缆，应选用剥线钳不同的豁口进行剥线操作。

② 实训中针对绝缘和非绝缘冷压端子，应采用不同的专用冷压钳压接。

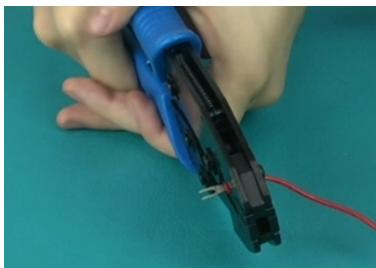


图 2-65 压接冷压端子

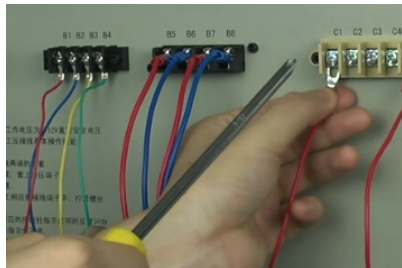


图 2-66 将线缆接在接线端子删上

第七步：压接线测试。

- ① 确认各组压接线安装位置正确，冷压端子安装牢靠，与接线端子可靠接触。
- ② 观察上下对应指示灯闪烁情况。

每根电线压接可靠位置正确时，上下对应的接线端子指示灯同时反复闪烁。

电线其中一端，压接开路时，上下对应的接线端子指示灯不亮。

某根电线压接的位置错误时，上下错位的接线端子指示灯同时反复闪烁。

某根电线与其它电线并联时，上下对应的接线端子指示灯反复闪烁。

10. 评判标准

(1) 每根电缆 10 分，24 根跳线 240 分。测试线序不合格，直接给 0 分，操作工艺不再评价。

(2) 操作工艺评价详见表 2-7。

表 2-7 电线电缆冷压接训练评判表

评判项目 姓名/编号	冷压接测试 合格 100 分 不合格 0 分	操作工艺评价（每处扣 2 分）					评判 结果 得分	排名
		电缆过长 或过短	线芯 损伤	线芯过长 或过短	冷压端子 不匹配	冷压接 不可靠		

11. 实训报告

按照单元 1 表 1-2 所示的实训报告要求和模板，独立完成实训报告，2 课时。

岗位技能竞赛

为了给学生“学技能、练技能、比技能”的良好学习氛围，老师可组织学生进行岗位技能竞赛活动。通过岗位技能竞赛，提高学生学习的积极性和趣味性，更好的掌握该实训技能。

预赛：老师可根据学生人数进行分组，首先进行组内 PK，建议每组 4-5 人。

1. 竞赛方式：组内每人制作 6 根冷压接跳线（其中 3 根使用非绝缘冷压端子，3 根使用绝缘冷压端子），胜出者作为本组决赛代表。

2. 评比方式：以冷压接跳线合格数为主，制作速度为辅的原则进行评比，跳线测试合格数量多且制作时间短者胜出。

决赛：每组的胜出者作为决赛代表，进行组间 PK，选出最终优胜者，作为冠军。

1. 竞赛方式：完成电工压接实训装置上全部 24 根各种线缆的冷压接制作，并正确端接在实训装置上。

2. 评比方式：结合用时、操作的规范性及测试的合格数，综合实力最高者胜出。