

电工实训报告

电工实训报告(通用 15 篇)

在生活中，报告使用的次数愈发增长，报告中提到的所有信息应该是准确无误的。我们应当如何写报告呢？下面是小编收集整理的电工实训报告，欢迎大家借鉴与参考，希望对大家有所帮助。

电工实训报告 1

实训目的

- 1.通了解现代电子技术的发展，掌握现代化的电子工艺技术。
- 2.熟悉常用电子元器件的工作原理和性能，掌握其参数的测量方法及元器件的使用方法，完成电子产品制作的全过程。
- 3.使用 Altium Designer 完成电路原理图，PCB 设计制作。
- 4.掌握焊接工艺的基本技能。
- 5.掌握电子电路安装、调试技术等技能并能排除故障，培养实践动手能力和创新能力。

实训内容

- 1.介绍各常用电子元器件（如：电阻、电容、电感、二极管等）。
- 2.介绍各常用电子元器件性能。特点以及其在电子线路的作用。
- 3.介绍电烙铁的焊接要领。
- 4.熟悉 AD 设计软件，了解 PCB 制板工艺流程。

焊接技术

(1)焊接操作

1.准备施焊,电烙铁的三种握法都应掌握,在实习中我们采用笔握法左手拿焊丝,右手握烙铁,进入备焊状态。要求烙铁头保持干净，无焊渣等氧化物，并在表面镀有一层焊锡。

2.加热焊件，烙铁头靠在两焊件的连接处，加热整个焊件全体。对于在印制板上焊接元器件来说，要注意使烙铁头同时接触两个被焊接物。导线与接线柱、元器件引线与焊盘要同时均匀受热。

3.送入焊丝，焊件的焊接面被加热到一定温度时，焊锡丝从烙铁对面接触焊件，不要把焊锡丝送到烙铁头上。

- 4.移开焊丝，当焊丝熔化一定量后，立即向左上 45° 方向移开焊丝。
- 5.移开烙铁，焊锡浸润焊盘和焊件的施焊部位以后，向右上 45° 方向移开烙铁，结束焊接。

(2) 组装焊接注意事项

- 1.电解电容、二极管极性以及三极管 e、b、c 不能出错。
- 2.各元器件高度应适当，所有元器件高度均不能超过中周的高度。否则收音机外壳将无法合拢。烙铁电源线是否存在漏电隐患。
- 3.烙铁在焊接中温度较高，严禁烫伤他人和自己。也不要碰到其他任何可燃物，特别是导线。
- 4.烙铁放置：烙铁头向外，导线向自己。
- 5.焊接集成电路插座时，必须按集成块的引线排列图焊好每个焊点。焊接结束时，检查有无漏焊，虚焊现象。检查时，可用镊子将每个元件脚轻轻一提，看是否动摇，若发现动，应重新焊好。

Altium Designer 电路图制作

- 1.创建文件，建立原理图文件。
- 2.点击元件库 Libraries 选择制作电路所需的元件，并放于合理的位置。
- 3.接入电源符号 VCC 和接地符号 VDD ，并进行连线，实现电路原理图的绘制。
- 4.建立 PCB 文件，编辑 pcb 板的规格大小，选择底层为工作层，绘制电路板边框。
- 5.通过电路原理图加载元件到 PCB 板上。
- 6.对 pcb 板上面的元件进行布局 and 布线。
- 7.设置焊盘大小与过孔大小, PCB 板制作完成。

声控灯制作

声控灯是一种声控电子照明装置，由音频放大器、选频电路、延时开启电路和可控硅电路组成。它提供了一种操作简便、灵活、抗干扰能力强，控制灵敏的声控灯，它采用人嘴发出约 1 秒的控制信号“嘶”声，即可方便及时地打开和关闭声控照明装置，并有防误触发而具有的自动延时关闭功能，并设有手动开关，使其应用更加方便。

声控灯由话筒、音频放大器、选频电路、倍压整流电路、鉴幅电路、恒压源电路、延时开启电路、可控延时开关电路、可控硅电路组成。

声控灯的原理

声控灯包括灯负载 RL、三极管、话筒 MIC 及声控电路。话筒将声音信号转换成电信号，声控电路通过声音信号控制三极管的导通状态。话筒接在第一级放大三极管的基极上并由电容耦合，电路接在第二级放大三极管的基极上，放大后的信号影响触发器的翻转，并最终控制三级管集电极的电位。

电路原理图

实训操作

- 1.利用 AD 软件制作声控灯的原理图，并绘制 PCB 电路板。
- 2.用激光打印机将原理图打印到热转印纸上
- 3.将热转印纸上的碳粉通过热转印机转印到覆铜板上
- 4.将覆铜板放进三氯化铁溶液中进行腐蚀
- 5.用清水清洗电路板，并用细砂纸把电路板上的黑色碳粉擦掉
- 6.使用台钻钻孔，电路板制作完成。
- 7.进行焊接工序，将元件焊接到电路板上。
- 8.声控灯制作完成，进行调试。

焊接总结：

焊接这是实习的关键过程。安装时先安装低矮和耐热元件（如电阻），然后再装大一点的元件（如电容），最后装怕热的元件（如三极管）。电阻的安装：将电阻的阻值选择好后根据两孔的距离弯曲电阻脚可采用卧式紧贴电路板安装，也可

以采用立式安装，高度要统一。瓷片电容和三极管的脚剪的长短要适中，它们不要超过中周的高度。电解电容紧贴线路板立式焊接，太高会影响后盖的安装。天线的安装：先用螺丝将天线固定在收音机外壳上，然后用导线将天线和电路板连接起来。发光二极管的安装要弯曲后，直接插在电路板上焊接。喇叭安放挪位后再用斜口钳把电路板的元件脚剪去，以免造成短路。最后在强调一下焊接的工序：电子电器一般采用卧式，可以靠拢印刷板，元件的引线可短些，减少元件

的分布参数的影响。应先焊较低的元件，后焊较高的和要求比较高的元件等。先内后外。先小后大。

实训总结

这次的实习的确教会了我们许多东西。在声控灯制作过程中，我熟悉了印制电路板的设计步骤和制作工艺；了解了热转印 PCB 的过程。在声控灯的装接前，首先应该学习电路。焊接前要检查元件是否完好，如果出现了元件有问题，要及时的换好的元件。焊接要讲究科学的焊接法，不要随便乱焊。在检查声控灯的故障时，一定要用心的去检查，仔细去发现电路的问题，认真去研究电路，这样才能真正的检查出故障并及时解决故障，把声控灯调好。

经过这次的实训，我懂得了制作 PCB 基本原理，同时也学到了很多有关电子的专业知识。在实习过程中不断提高自己的动手能力之余也体会到了实践的乐趣。因为在实践时往往会遇到很多问题，遇到问题后要细心检查才能发现其中的错误，最后就要想办法去解决这些问题。这样的一个过程不知不觉地使我的实践能力提高，为以后学习、做实验打下基础。

电工实训报告 2

一、实训目的

电工实习是职业教育中的重要实践教学环节。它对学生掌握基本的理论知识，运用基本知识，训练基本技能，增强实践能力，对达到职业教育培养目标的要求有着十分重要的意义和作用。而对于我们即将毕业的学生来说，实习的意义更加重大。它是我们从学校走向社会工作岗位的一个纽带和桥梁，是我们由学生角色向工人角色转换的训练和检验。在将来的就业中，动手能力，实践经验等等都是很重要的。使学生对电气元件及电工技术有一定的感性和理性认识，对电工技术等方面的专业知识做进一步的理解。同时，通过实习得实际生产知识和安装技能，掌握继电器控制线路及其元件的工作原理，电工技术知识及掌握电子线路的基本原理、基本方法。掌握通过电路图安装与调试技术。通过具体的电路图，初步掌握简单电路元件装配、初步的焊接技术及对故障的诊断和排除。培养学生理论联系实际的能力，提高

分析问题和解决问题的能力，增强独立工作能力，培养学生团结合作，共同探讨，共同前进。

二、实训内容

1、电工工具的认识和使用

(1) 目的要求

- a. 熟悉电工工具的使用；
- b. 掌握简单照明线路的基本接线

(2) 线路图：（略）

(3) 步骤：

- a. 按图接好导线，并固定在木板上；
- b. 检查线路；
- c. 通入电源，通过开关控制日光灯和灯泡，观察并记录现象；
- d. 切断电源，拆除导线

2、兆欧表的使用方法和注意事项：

兆欧表在工作时，自身会产生高电压，而被测对象又是电气设备，所以必须正确使用，否则就会造成人身或者设备事故。因此，使用前要做好以下各种准备：

(1) 测量前必须将被测设备电源切断，并对地短路放电，决不允许设备带电进行测量，以保证人身和设备的安全；

(2) 对可能感应出高电压的设备，必须消除这种可能性后，才能进行测量；

(3) 被测物表面要清洁，减少接触电阻，确保测量结果的正确性；

(4) 测量前要检查兆欧表是否处于正常工作状态，主要检查其“0”和“ ∞ ”两点，即摇动手柄，使电机达到额定转速，兆欧表在短路时应指在“0”位置，开路时应指在“ ∞ ”位置；

(5) 兆欧表使用时应放在平稳、牢固的地方，且远离大的外电流导体和外磁常做好上述准备工作后就可以进行测量了，在测量时，还要注意兆欧表的正确接线，否则将引起不必要的误差甚至错误。

注意事项：

- (1) 兆欧表用接线应用绝缘良好的单根线，并尽可能短些；

- (2) 摇测过程中不得用手触及被试设备，还要防止外人触及；
- (3) 禁止在雷电时或有其他感应电产生可能时摇测绝缘；
- (4) 在测电容器、电缆等大电容设备时，读数后一定要先断开接线后方能停止摇动，否则电容电流将通过表的线圈放电而烧损表计；
- (5) 摇测，以均匀速度摇动手柄，使转速尽量接近 120r/min，由于被测设备有电容等充电现象，因此要摇测 1min 后再读数。如果摇动手柄后指针即甩到零值，则表示绝缘已经损坏，不能再继续摇，否则将使表内线圈烧坏。由此可见，要想准确的测量出电气设备等的绝缘电阻，必须对兆欧表进行正确的使用，否则，将失去了测量的准确性和可靠性。

3. 电动机的传动和点动控制电路

(1) 目的要求

- a. 了解继电器的工作原理，并掌握其接线方法；
- b. 了解电动机的传动和点动控制。

(2) 线路图：（略）

原理：km1 回路为点动控制电路，按下绿色按钮。km1 线圈通电，松开绿色按钮，km1 线圈断电；km2 回路为传动控制电路，按下黑色按钮，km2 通电并自锁，km2 线圈通电，松开黑色按钮，km2 线圈不会断电，停止时按红色按钮。

(3) 步骤：

- a. 按图接好导线；
- b. 检查线路，确认无误后通电；
- c. 按下后再松开绿色按钮，观察 km1 的现象，按下后再松开黑色按钮，观察 km2 的现象，最后按下红色按钮，记录实验现象；
- d. 切断电源，拆除导线。

4. 电动机的顺序控制电路

(1) 目的要求

- a. 了解继电器的顺序控制原理，掌握其接线方法；
- b. 加深对继电器工作原理的理解。

(2) 线路图：（略）

原理：需要 km2 线圈通电时，必须先按下绿色按钮，km1 通电并自锁，串联在 km2 线圈回路的 km1 也通电并自锁，再按下黑色按钮，km2 通电并自锁，km2 线圈带电，保证 km2 带电前必须先让 km1 带电，停止时按红色按钮。

（3）步骤：

- a. 按图接好电路；
- b. 检查电路，确认无误后通电；
- c. 先按下绿色按钮，再按下黑色按钮，观察现象；按下红色按钮，再直接按黑色按钮，观察并记录现象；
- d. 切断电源，拆除导线。

5. 电动机的正反转控制电路

（1）目的要求

- a. 了解继电器的正反转控制控制原理，掌握其接线方法；
- b. 通过操作加深对继电器工作原理的理解；
- c. 能够组织复杂的接线。

（2）接线图：（略）

原理：需要 km1 带电时，按下绿色按钮，km1 通电并自锁，km1 线圈带电，串联在 km2 线圈回路的 km1 常闭触点断开，保证 km1 与 km2 线圈不同时带电。需要 km2 线圈带电时，先按红色按钮停止，km1 断开，按下黑色按钮，km2 通电并自锁，km2 线圈带电，串联在 km1 回路的 km2 常闭触点断开，保证 km2 与 km1 也不同时带电。

（3）步骤：

- a. 按图连接好导线；
- b. 检查线路，确认无误后通电；
- c. 按顺序，先按绿色按钮，再按下黑色按钮，观察现象；然后按红色按钮，反过来，先按黑色按钮，再按绿色按钮，观察并记录实验现象；
- d. 切断电源，拆除导线，归还实验仪器。

三、实训结果

通过这次的电工技术实训，我得到了很大的收获，这些都是平时

在课堂理论学习中无法学到的，我主要的收获有以下几点：

1、掌握了几种基本的电工工具的使用，导线与导线的连接方法，导线与接线柱的连接方法，了解了电路安装中走线、元件布局等基本常识；

2、了解了一般简单照明电路的安装方法，掌握了一般串联、并联电路，日光灯，兆欧表、插座的安装；

3、了解了电动机传动和点动控制、顺序控制、逆反转控制的概念和原理，掌握了交流继电器的原理和接线方法；

4、本次实习增强了我们的团队合作精神，培养了我们的动手实践能力和细心严谨的作风。

5、综上所述，这次实习给我们上了一堂很有意义的社会实践课，在很大程度上提高了我们的综合素质，使我们的理论知识能融入实践当中，让我对所学专业更有信心。

四、实训总结

在为期一个月的实习当中感触最深的便是实践联系理论的重要性，当遇到实际问题时，只要认真思考，对就是思考，运用所学的知识，一步一步的去探索，是完全可以解决遇到的一般问题的。这次的内容包括电路的连接和三相异步电动机电路的安装。本次实习的目的主要是：使我们对电子元件及电路安装有一定的感性和理性认识；培养和锻炼我们的实际动手能力。使我们的理论知识与实践充分地结合，作到不仅具有专业知识，而且还具有较强的实践动手能力，能分析问题和解决问题的应用型技术人才，为以后的顺利就业作好准备。

本次实习的对我们很重要，是我们机电一体化学生实践中的重要环节。在以前我们学的都是一些理论知识。这一次的实习正如老师所讲，没有多少东西要我们去想，更多的是要我们去做，好多东西看起来十分简单，看着电路图都懂，但没有亲自去操作，就不会懂得理论与实践是有很大大区别的。看一个东西简单，但在实际操作中就是有许多要注意的地方，有些东西也与你的想象不一样，我们这次的实训就是要我们跨过这道实际和理论之间的鸿沟。不过，我坚信自己的是有一定能力的。实训的时间虽然很短，但是我们学到的比我们在学校一

年学的还要多，以前我们光只注意一些理论知识，并没有专门的练习我们的实际动手能力。这次的实习使我意识到我的操作能力的不足，在理论上也有很多的缺陷。所以，在以后的学习生活中，我需要更努力地读书和实践。

电工实训报告 3

一、实训时间

XX

二、实训地点

XXXX 电工电子实习基地

三、指导老师

XXX

四、实训目的

- 1、熟悉电工工具的使用方法。
- 2、了解安全用电的有关知识及触电的急救方法。
- 3、掌握电工基本操作技能。
- 4、熟悉电动机控制电路的调试及故障排除方法。
- 5、熟悉电动机板前配线的工艺流程及安装方法。
- 6、了解电动机正转反转电路设计的一般步骤，并掌握电路图的绘制方法。
- 7、熟悉常用电器元件的性能、结构、型号、规格及使用范围。

五、实训资料

（一）常用低压电器介绍

1、螺旋式熔断器

螺旋式熔断器电路中最简单的短路保护装置，使用中，由于电流超过容许值产生的热量使串联于主电路中的熔体熔化而切断电路，防止电器设备短路或严重过载。它由熔体、熔管、盖板、指示灯和触刀组成。选取熔断器时不仅仅要满足熔断器的形式贴合线路和安装要求，且务必满足熔断器额定电压小于线路工作电压，熔断器额定电流小于线路工作电流。

2、热继电器

热继电器是用来保护电动机使之免受长期过载的危害。但是由于热继电器的热惯性，它只能做过载保护。它由热元件、触头系统、动作机构、复位按钮、整定电流装置、升温补偿元件组成。其工作原理为：热元件串接在电动机定子绕组中，电动机绕组电流即为流动热元件的电流。电动机正常运行时热元件产生热量虽能使双金属片弯曲还不足以使继电器动作。电动机过载时，经过热元件电流增大，热元件热量增加，使双金属片弯曲增大，经过一段时光后，双金属片推动导板使继电器出头动作，从而切断电动机控制电路。

3、按钮开关

按钮开关是用来接通或断开控制电路的，电流比较小。按钮由动触点和静触点组成。其工作原理为：按下按钮时，动触点就把下边的静触点接通而断开上边的静触点。这种按钮有四个接线柱，成对使用。常态时，如果接上边的静触点电路就是闭合的，称为常闭开关，如果接下边的静触点电路是打开的，称为常开开关。

4、交流接触器

接触器主要作用于频繁接通或分断交，直流电路并且能够远距离控制电器。由电磁机构，触点系统和灭弧装置三部分组成。其工作原理为：当线圈通电以后线圈电流产生磁场，产生足够的电磁吸力使衔铁吸合。衔铁带动触头动作，使常闭触头断开常开触头闭合。当线圈断电时电路吸力消失，衔铁在反作用弹簧的作用下释放触头，恢复原状。选取接触器时，要根据所控制负载的工作性质，负载轻重，电流类别及被控制对象的功率和操作状况，控制回路要求选取线圈的参数进行选取。

（二）常用典型电路分析

1、点动控制电路

点动控制电路，工作原理为：按下 sb 按钮，km 线圈通电吸合，主触点闭合，电动机启动旋转。松开 sb，km 线圈断电释放，主触点断开，电动机停止旋转。

2、三相异步电动机启动/停止运行控制电路

三相异步电动机启动/停止运行控制电路，既可实现电动机连续旋

转又可实现点动控制电路，并由手动开关 sa 选取。当 sa 闭合时为连续控制，sa 断开时则为点动控制。

3、三相电动机正、反转（双重互锁）运行控制电路

三相电动机正、反转（双重互锁）运行控制电路。工作原理为：正转时，按下 sb2，km1 通电并自锁，电机 m 正转运行，串联在 km2 线圈回路的 km1 常闭触点断开，保证 km1 与 km2 不一样时带电。要反转时，先按下停车按钮 sb1，km1 断电，电机停车；再按 sb3，km2 通电并自锁，电机 m 反转，串联在 km1 线圈回路的 km2 常闭触点断开，也保证 km1 与 km2 不一样时带电。

（三）安装工艺

我们在实习过程中学习了塑料配线槽配线方式，塑料配线槽配线方式的基本要求为：

（1）配线前应认真阅读电气原理图，安装接线图，然后思考导线走向。

（2）根据负荷大小和回路不一样及配线方式选取导线规格，型号和颜色。

（3）先配主电路，后配控制回路。

（4）电气控制柜内配线应整齐美观，横平竖直，转角处成 90 度直角，成排成竖的导线应用钢精轧头固定，控制柜与外部连线的导线在柜内的部分导线端应穿塑料管或用线绳，布带，塑料带绑扎。

（5）敷设导线时，应尽量减少交叉或架空线，导线敷设不能妨碍电器元件拆换。导线端部应采用套管标上线号。

（6）导线与接线端子连接时，线头如弯成羊角圈，应与压紧螺钉的旋紧方向一致。

（7）配线完毕后，根据图样检查接线是否正确，确认无误后，紧固所有紧压件。

（四）安全用电常识

1、触电的种类：包括单相触电，两相触电，跨步电压触电，悬浮电路上触点等四种。

2、电流会对人体造成电击和电伤两种伤害。触电时，电流对人体

的伤害程度与下列因素有关：电流强度（可分为感觉电流，摆脱电流，致命电流）的不一样；电流透过人体的持续时光的不一样；电流频率的不一样；电流途径的不一样；电压的电流的不一样。

六、实训心得与体会

在本次实习中，自我学到了许多以前没接触过的知识。在此过程中，把这些运用到实践中，锻炼了自我的潜力。这次实习不仅仅注重自我的思考潜力，还注重自我的动手潜力。好多东西看起来很简单，看电路图也懂，但是要自我亲自去做时，你才发现理论和实践有多大区别。看一个东西简单，但实际操作中却有很多值得注意的地方。有些东西也与你想像的不一样，我们这次实验就是要跨过理论与实践之间的鸿沟。

电工实训报告 4

1、通过这次实习，我们对电气元件及电工技术有一定的感性和理性认识，对电工技术等方面的专业知识做进一步的理解。

2、通过实习得实际生产知识和安装技能，掌握室内照明

3、提高分析问题和解决问题的能力，增强独立思考能力。

4、提高团队合作意识。在这次实习中，以多人作为一个小组，所以无论是链接电路，还是检查电路，都是大家一起完成的，这样很好的培养了大家的团队意识，促进了彼此间的友谊。

实验电路图片

实验一、日光灯安装

通过这次实验了解到日光灯的工作原理和提高功率因数的意义知道了要提高感性负载的功率因数，可以并联电容的方法进而提高电能的传输效率。

实验二、变压器实验

在变压器的实验中掌握了交流法判别变压器绕组的极性 实验三、三相异步电动机的使用

三相异步电动机的使用中了解到电动机的正转与反转主要取决于磁场的旋转方向，磁场的旋转方向又取决于电源的相序，所以电源的相序决定了电动机的旋转方向。任意改变电源的相序时，电动机的旋

转方向也会随之改变。

实验四、三相异步电动机自锁控制系统

三相异步电动机自锁控制实验中学到了三相异步电动机的自锁控制线路的主电路和点动控制的主电路大致相同，但在控制电路中又串联了一个停止按钮 SB 和 SB1 在启动按钮 SB1 的两端并接了接触器 KM-4 的一对常开辅助触头。接触器自锁正转控制线路不但能使电动机连续运转，而且还有一个重要的特点，就是具有欠压和失压保护作用。他主要由开关 SB（起停电动机使用）、交流接触器 KM（用做接通和切断电动机的电源以及欠压和失压保护等）、热继电器（用作电动机的过载保护）等组成。

欠压保护：“欠压”是指线路电压低于电动机应加的额定电压。

“欠压保护”是指当线路电压下降到某一数值时，电动机能自动脱离电源电压停转，避免电动机在欠压下运行的一种保护。因为当线路电压下降时，电动机的转矩随之减小，电动机的转速也随之降低，从而使电动机的工作电流增大，影响电动机的正常运行，电压下降严重时还会引起“堵转”（即电动机接通电源但不转动）的现象，以致损坏

电动机。采用接触器自锁正转控制线路就可避免电动机欠压运行，这是因为当线路电压下降到一定值（一般指低于额定电压 85% 以下）时，接触器线圈两端的电压也同样下降到一定值，从而使接触器线圈磁通减弱，产生的电磁吸力减小。当电磁吸力减小到小于反作用弹簧的拉力时，动铁心被迫释放，带动主触头、自锁触头同时断开，自动切断主电路和控制电路，电动机失电停转，达到欠压保护的目。

失压（或零压）保护：失压保护是指电动机在正常运行中，由于外界某中原因引起突然断电时，能自动切断电动机电源。当重新供电时，保证电动机不能自行启动，避免造成设备和人身伤亡事故。采用接触器自锁控制线路，由于接触器自锁触头和主触头在电源断电时已经断开，使控制电路和主电路都不能接通。所以在电源恢复供电时，电动机就不能自行启动运转，保证了人身和设备的安全。

三相异步电动机的自锁控制线路的控制中认识到当按下启动按钮 SB1 后，电源 U1 相通过热继电器 FR-2 动断接点、停止按钮 SB 的动

断接点、启动按钮 SB1 动合接点及交流接触器 KM 的线圈接通电源 V1 相，使交流接触器线圈带电而动作，其主触头闭合使电动机转动。同时，交流接触器 KM-4 的常开辅助触头短接了启动按钮 SB1 的动合接点，保持交流接触器线圈始终处于带电状态，这就是所谓的自锁（自保）。与启动按钮 SB1 并联起自锁作用的常开辅助触头称为自锁触头（或自保触头）。

电工实验心得

通过电工实习，使我对电器元件及电路的连接与调试有一定的感性认识和理性认识，了解一些线路原理以及通过线路图安装、调试、维修的方法，对电工技术等方面的专业知识做初步的理解，培养和锻炼我们的实际动手能力，使我们的理论知识与实践充分地结合，做到不仅具有专业知识，而且还具有较强的实际操作能力，能分析问题和解决问题的高素质人才。以前我们学的都是一些理论知识,比较注重理论性,而较少注重我们的动手锻炼,打好了日后学习电工技术课的基础。同时实习使我获得了自动控制电路的设计与实际连接技能，比如日光灯照明电路和电动机直接启动电器控制电路，培养了我理论联系实际的能力，提高了我分析问题和解决问题的能力，增强了独立工作的能力。最主要的是培养了我与其他同学的团队合作、共同探讨、共同前进的精神。

开始的时候，老师对电路进行介绍，我还以为电工实习非常简单，直至自己动手时才发现，看时容易作时难，人不能轻视任何事。连每一根电线，都得对机器，对工作，对人负责。这也培养了我们的责任感。这次实习很累，在安装过程中我们都遇到了不少困难，理论与实践是有很区别的，许多事情需要自己去想，只有付出了，才会得到有思考，就有收获，就意味着有提高，就增强了实践能力和思维能力。

电工实训报告 5

一、实习目的

- 1、学习焊接电路板的有关知识，熟练焊接的具体操作。
- 2、了解电子产品的生产制作过程；
- 3、掌握电子元器件的识别及质量检验；

4、学习利用工艺工具独立进行电话机的装焊和调试，并达到产品的质量要求

5、看懂电话机的安装图，了解电话机的基本原理，学会动手组装和焊接电话机。

6、通过对一台正规产品电话机的安装焊接及调试，学会调试电话机，能够清晰接打电话。

7 培养职业道德,和职业技能,培养工程实践观念及严禁细致一丝不苟的科学风.

二、工艺要求、电子元件知识

1、相关元器件

主要有电阻、电容，二极管、三极管，电解电容、发光管、稳压管、振铃集成模块，拨号集成模块，晶振、ic等。

2、安装工艺要求：

（1） 动手焊接先检查元件是否齐全正确，再把元件进行分类，使在安装时更顺手也可以减少安装失误。然后再用

电工电子实训总结

万用表将各元件测量一下，看是否电子元件的值是否正确。安装时先安装低矮和耐热元件（如电阻），然后再装大一点的元件，最后装怕热的元件（如三极管）。

（2） 在瓷介电容、电解电容及三极管等元件立式安装时，引线不能太长，否则降低元器件的稳定性；但也不能过短，以免焊接时因过热损坏元器件。一般要求距离电路板面 2mm，并且要注意电解电容的正负极性，不能插错。

（3）电阻的安装：将电阻的阻值选择好后根据两孔的距离弯。曲电阻脚可采用卧式紧贴电路板安装，高度要统一。瓷片电容和三极管的脚剪的长短要适中。

（4）各零件安装好后，便是焊接了，这是电话机组装过程中非常重要的一个环节，而且是我们自己操作电烙铁，具有一定的危险性，因此要特别小心，要严格按照要求一步一步地做，切不可急于求成，粗心大意。

三、电话机的工作原理

电有载调压开关

话通信中实现声能与电能相互转换的用户设备。由送话器、受话器和发送、接收信号的部件等组成。发话时，由送话器把话音转变成电信号，沿线路发送到对方；受话时，由受话器把接收的电信号还原成话音。电话机一般分为磁石式、共电式和自动式三类。磁石式电话机，用磁石式手摇发电机作振铃信号源并配有通话电源。它对线路和交换设备的要求低，通话距离较远，机动灵活，使用方便,可不经过交换机直接通话。因此,它适用于野战条件下和无交流电地区的电话通信。共电式电话机，由交换设备集中供给通话和振铃信号电源。它结构简单，使用方便，用户间通话由人工转接。自动式电话机，是在共电式电话机上，加装拨号盘或按键盘等部件组成的。它通过拨号或按键发送选号信息，控制交换机进行自动接续。使用简便，不需要人工转接

北京奇胜开关插座

，但自动交换设备较复杂。另外,由于电子技术的发展,出现了一些新功能的电话机，如录音电话机、书写电话机、可视电话机、智能电话机等。

电话机是美国人 a. g.贝尔在 1876 年发明的。中国于 19XX 年建立了军用电话通信。随着电子技术的迅速发展，军用电话机正朝着体积小、重量轻、效能高、功能多、环境适应性强的方向发展。

三、实训小结

通过此次的电话机的组装使我对电子工艺制作过程及一些相关注意事项有了更为深刻的了解。

1、焊接的技巧或注意事项

焊接是安装电路的基础，我们必须重视他的技巧和注意事项。

(1) 焊锡之前应该先插上电烙铁的插头，给电烙铁加热。

(2) 焊接时，焊锡与电路板、电烙铁与电路板的夹角最好成 45 度，这样焊锡与电烙铁夹角成 90 度。

(3) 焊接时，焊锡与电烙铁接触时间不要太长，以免焊锡过多或是造成漏锡；也不要过短，以免造成虚焊

水电工找工作。

(4) 元件的腿尽量要直, 而且不要伸出太长, 以 1 毫米为好, 多余的可以剪掉。

(5) 焊完时, 焊锡最好呈圆滑的圆锥状, 而且还要有金属光泽。

2、手工插旱元器件的原则:

先焊矮的元件,在焊稍高的,最后焊最高的元件以及:先焊小元件,后焊体积大的元件;焊接时锡量适中,避免漏焊虚焊和桥接等故障的发生.不必将所有的元件都插上在焊接,而是插一部分,必须保证元件插对位置).间接好,并剪掉管腿.

四、体会和感想

这次实训虽然为期只有几天, 但我从这短短的几天中学到了不少的东西, 每天都过得很充实。比如刚开始实训时, 学长和老师发给我们一些零件, 我便拿着说明书仔细地看, 然后拿着零件仔细辨认, 与说明书上写的一一对照, 于是我知道了电阻上的那些色环原来还是有奥秘的, 也知道了怎样分辨三极管的极性以及其它的一些简单电工知

飞雕开关插座图片

识, 零件区分开以后, 我便做上相应的标记, 以便安装。

虽然这次实训为期不长, 但内容丰富, 包含了多种能力和技术的训练, 它将基本技能训练, 基本工艺知识和创新启蒙有机结合, 培养我们的实践能力和创新精神, 元件识别能力、安装焊接能力、万用表测量能力等等。给平日只学理论知识的我们以很好的实践机会, 让我们在自己动手的过程中逐渐掌握一些相关的知识, 于无形之中, 提升自己的动手能力。

现在实训已经结束, 但它的影响却留存长久, 它让我们自己动手, 品尝成功的喜悦, 激发了我们对实践的兴趣与热情, 在很大程度上鼓舞了我们的学习决心, 它让我们做了一回成功的自己, 有着一定的成就感, 特别是通过我的检查与修理, 使许多的同学的电话机也能正常使用, 增强了我们的自信心, 让我们以更大的勇气面对以后的学

空气开关图片习与人生, 它给了我们开拓进取的动力。

电工实训报告 6

前 言

毕业实习是我们在完成本专业基础课和专业课的学习之后，综合运用知识的重要的实践性环节，是机械设计制造专业必修的实践课程。实习能够使我们在实践中了解社会，让我们学到很多在学校课堂上学不到的知识，同时也使我们打开了视野，增长了见识，认识到如何才能将所学的知识具体应用到工作中去，为以后进一步走向社会打下坚实的基础。只有在实习期间尽快调整好自己的学习方法，适应社会，才能被这个社会所接纳，进而生存发展。

我相信只要我们立足于现实，改进和调整一些看问题的角度，一定会使自己在实践中验证、巩固和深化已学的专业理论知识，通过知识的运用加深对相关课程理论与方法的理解与掌握。

20xx 年 1 月我进入郑州市三强机械有限公司实习,抱着学习的态度去了解该公司的生产车间的生产路线、工艺流程、主要单元操作过程的工作原理、主要技术指标和车间现代化生产组织与管理体制、安全生产规程、环保和节能措施及其它主要规章制度。

一、实习目的和任务

机械设计制造及其自动化专业是一门实践性很强的专业，毕业实习是本科教学计划中非常重要的一个教育环节，是学生在校学习期间理论联系实际、增长实践知识、培养自身各方面能力的重要手段。

1.通过下厂实习，深入生产第一线进行观察和调查研究，获取必须的感性知识和使学生比较全面的了解机械制造厂的生产组织及生产过程，了解和掌握本专业基础的生产实际知识，巩固和加深已学过的理论知识，并为后续毕业设计打下基础。

2.通过机电设备维修与管理专业岗位实习，更广泛的直接接触社会，了解社会需要，加深对社会的认识，增强自身对社会的适应性，将自己融合到社会中去，培养自己的实践能力，缩短我们从一名大学生到一名工作人员之间的观念与业务距离。为以后进一步走向社会打下坚实的基础。

3.通过实习，了解机电设备维修与管理专业岗位工作流程，从而确立自己在最擅长的工作岗位。为自己未来的职业生涯规划起到天懊

的指导作用。通过实习过程，获得更多与自己专业相关的知识，扩宽知识面，增加社会一习历。接触更多的人，在实践中锻炼胆量，提升自己的沟通能力和育他社交能力。培养良好的职业谊德，树立好正确的职业谊德观。

二 实习单位简介

郑州市三强机械有限责任公司是生产建筑机械的专业企业。公司主要产品有：混凝土搅拌站、混凝土搅拌机、混泥土配料机、螺旋输送机、水泥罐、水泥仓等。公司濒临国道，交通便利，我公司以“稳定可靠的质量，诚实信用的经营，全面周到的服务”作为“三强的理念”，依靠雄厚的技术力量，完善的检测手段先进的设备工艺，多年来为用户提供了大量性能卓越的机械设备。连年被河南省授予“产品质量信得过企业”、“产品质量佳、售后服务佳先进单位”、“郑州市重点保护单位”等荣誉称号，荣膺“郑州市百强企业”前列。公司锐意研发新产品，坚持“强质量、强信誉、强服务”的“三强”原则。

三强公司将不断强化创新制造理念，进一步提升产品的质量和档次，完善市场服务体系，努力把公司建成“管理一流、质量一流、效益一流、服务一流、信誉一流”的现代化制造企业。

三 实习内容

3.1 工作职责

1)熟悉和掌握所管辖维修区域内的一切电气设备，应保持经常处于完整无损，清洁整齐正常安全运转。

2)按预修计划进度对电气设备进行预防性检修，经常检查电动机，加油清理 及清除现有或将发生的故障，更换不良的电气部件等。

3)经常监督对各种电气设备的运行情况，发现不合理操作时应及时纠正，或制止操作，随时宣传电气设备运行的安全知识，保证安全用电。

4)保持工作地点和电工室的清洁，所有器具应有秩序的放置和保持完整无损，运行的设备发生故障时应尽快设法修理。

5)经常检查调和上的电气安全设施，积极主动提也不安全因素，属本区域的立即组织实现，属本区域以外的应报告有关部门和安全环

保部门协助解决。

6)禁止违章作业，不得乱拉临时线和乱接临时设备，接拉临时线应按如下规定执行：

(1)临时线的范围是为某一临时特定需要的轻型 500 伏以下电气设备电线，随着任务的完成必须立即拆除。

(2)根据需要临时线由维修电工安装，但必须经申请批准。

(3)临时线必须符合安全要求，做好可接地线，保持清洁，对可能遭受机械损伤和污脏地点应加适当掩护物。

3.2 巡视检查

1)对本区域内的配电线路，电门箱、机床电气设备及其他电力传动和照明等设备，每班应巡视检查一次。

2)检查站配电线路和设备时，禁止接触带电部分，注意电线接头，各部导线，电门箱的开关闭合动作是否良好。

3)检查传动设备时应注意电机的接线板各种制动和起动装置，电机和电器设备的运行情况，各部接线点的温度，润滑轴等是否正常。

4)各种照明设备是否安全可靠，照明灯的电压是否合乎规定，安全变压器插座，接地是否合乎要求。

3.3 运行维护

1)对本区域内的配电板，电门箱等到开关的合闸必须由什班电工进行，但属于某一机床或设备的开关可由该岗位的工人操作，但电工应对所管；辖电门经常进行安全检查。

2)禁止非电工人员打开配电箱开关等门或私自更换保险丝。电工在换熔丝时应正确选定保险丝容量，绝对不允许用铜、铁丝代替。

3)未经生产技术科同意不得在自己维护的区域内进行移置改装或新设电气设备和线路。

4)对运行中电机和转动设备进行维修时，不许在转动时进行其他工作。如必须工作应有保证安全的防护措施。

5)电气发生事故应迅速检查和处理。如系电源停电检查所有的手动起动设备是否已恢复到起动位置或零位，如本区域内部应立即切断故障点的电源，立即报告生产技术科。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/955200143342012010>