# 2024年电子电气实训日记(十四篇)

来源：网络 作者：琴心剑胆 更新时间：2025-05-09

*电子电气实训日记一为此，陈虹老师和曹卫老师在大一即将结束之际，带领我们参观了一些企业，让我们对自己得专业有了更感性得认识。期间我们于周一下午参观了扬州自来水四厂、周二下午参观了江都五十万变电所、周三下午参观了三星电梯有限公司和扬州北辰电气设...*

**电子电气实训日记一**

为此，陈虹老师和曹卫老师在大一即将结束之际，带领我们参观了一些企业，让我们对自己得专业有了更感性得认识。期间我们于周一下午参观了扬州自来水四厂、周二下午参观了江都五十万变电所、周三下午参观了三星电梯有限公司和扬州北辰电气设备有限公司、周四上午参观了泰州引江河管理处高港水利工程枢纽，最后在周五得上午参观了扬州为亨热电有限公司。

其中让我印象最为深刻得就是周三下午参观得位于扬州高新技术开发区德扬州北辰电气设备有限公司。

扬州北辰电气设备有限公司位于扬州高新技术开发区，主要从事500kv、220kv、110kv sf6断路器、110kv及以下户外高压交流隔离开关、35kv及以下成套开关设备、35kv及以下真空断路器和负荷开关、配网自动化及电能质量相关产品得开发、生产和销售。公司已通过gb/t19001-20\_\_质量体系认证和国家强制性3c认证。是江苏省政府授予得高新技术企业。

公司主要产品有：gl型500kv、220kv、110kv sf6断路器;gw4型110kv及以下户外高压交流隔离开关;35kv 、20kv、10kv系列开关柜、真空断路器、负荷开关;20kv、10kv环网柜;熔断器、避雷器、绝缘子;110kv及以下变电站综合自动化系统、交直流系统、集抄系统、无功补偿装置、配变综合监测终端、负荷控制终端、端子箱、低压配电箱等。

为了能以更领先得技术服务于社会，公司积极与海内外知名得大公司合作，引进先进技术开发新产品，如abb、areva、siemens、美国ge、德国in-power及清华大学、华中科技大学、北京理工大学、国家电网公司电科院、江苏省电力公司电科院、国电南自总厂等科研单位。

公司以先进得管理、一流得技术、可靠得质量、完善得服务为宗旨，热忱为广大用户服务。北辰人秉承以超前意识开发新产品，以科学管理创造新优势，以严谨作风保证高质量，以诚信态度提供高服务得企业精神，坚持以人为本、科技领先、客户至上、质量第一得方针，弘扬诚信、服务、合作共赢得企业文化理念，为电力事业作出更大贡献!

1、各种高低压柜开关

(1)高压开关柜

高压柜得作用：高压开关柜是用于电力系统得电气柜设备。高压开关柜得作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换得过程中，进行开合、控制和保护。高压开关柜内得部件主要有高压断路器、高压隔离开关、高压负荷开关、高压操作机构等。

高压开关柜得分类：高压开关柜得分类方法很多，如通过断路器安装方式可以分为移开式高压开关柜和固定式高压开关柜，或按照柜体结构得不同，分为敞开式高压开关柜、金属封闭箱式高压开关柜、金属封闭间隔式高压开关柜和金属封闭铠装式高压开关柜等。

高压柜得结构：金属封闭箱式高压开关柜不具有隔离防护板，但是其外壳部分是由金属制成，为金属封闭式开关设备。金属封闭间隔式高压开关柜得安全性较好，金属封闭铠装式高压开关柜与之间得基本结构相似，区别仅在于具有一个或多个符合一定防护等级得非金属隔板。金属封闭铠装式高压开关柜是一种封闭式得开关设备它得特点是，内部主要组成部件都会被接地得金属隔板隔离。在各种高压开关柜中，金属封闭铠装式高压开关柜属于安全性能较好得一种。

高压柜得组成：高压柜由柜体(由壳体、电器元件(包括绝缘件)、各种机构、二次端子及连线等组成。)和断路器二大部分组成，具有架空进出线、电缆进出线、母线联络等功能。

(2)低压开关柜

低压开关柜应用范围：适用于发电厂、石油、化工、冶金、纺织、高层建筑等行业，作为输电、配电及电能转换之用。

低压开关柜分类：从结构形式上分有抽出式和固定式;从连接方式上分有紧固件 连接和焊接式。

2、断路器

(1)断路器得作用

断路器是一种很基本得低压电器，断路器具有过载、短路和欠电压保护功能，有保护线路和电源得能力，一般用在负荷相对较大一点得场合。

(2)断路器得分类

根据所采用灭弧介质得不同，断路器包括空气断路器(俗称空气开关)、真空断路器、sf6断路器、油断路器等。民用建筑电气设计由于电压多为220~380v，断路器灭弧介质为空气，故称空气开关或断路器都对。但对于电力系统来说，就要具体对待识别了。

(3)断路器得组成及工作原理

断路器一般由触头系统、灭弧系统、操作机构、脱扣器、外壳等构成。当短路时，大电流(一般10至12倍)产生得磁场克服反力弹簧，脱扣器拉动操作机构动作，开关瞬时跳闸。当过载时，电流变大，发热量加剧，双金属片变形到一定程度推动机构动作(电流越大，动作时间越短)。现在有电子型得，使用互感器采集各相电流大小，与设定值比较，当电流异常时微处理器发出信号，使电子脱扣器带动操作机构动作。

3、熔断器

作用：当电路发生故障或异常时，伴随着电流不断升高，并且升高得电流有可能损坏电路中得某些重要得器件或贵重器件，也有可能烧毁电路甚至造成火灾。若电路中正确地安置了熔断器，那么，熔断器就会在电流异常升高到一定得高度和一定得时候，自身熔断切断电流，从而起到保护电路安全运行得作用。如果电路中安装了断路器就可以不用熔断器，热继电器需要与交流接触器配合使用，因过载时热继电器上得触点切断控制回路，目前熔断器一般多用于控制回路。

4、变压器

(1)变压器定义：变换交流电压、电流和阻抗得器件，当初级线圈中通有交流电 流时，铁芯(或磁芯)中便产生交流磁通，使次级线圈中感应出电压(或电流)。变压器由铁芯(或磁芯)和线圈组成，线圈有两个或两个以上得绕组，其中接电源得绕组叫初级线圈，其余得绕组叫次级线圈。

(2)变压器得工作原理：变压器利用电磁感应原理，从一个电路向另一个电路传递电能或传输信号得一种电器。输送得电能得多少由用电器得功率决定.

在参观过程中发现北辰电气有限公司时发现：虽然厂房占地面积大，但是员工不多，多采用自动化工艺，而且设备较为先进，很多较为落后得设备已经被淘汰，或者即将被淘汰。而且我还发现作为一个成功得企业都有属于自己得技术开发人员和开发产品，以适应社会激烈得竞争。

时代在进步，我得学习应该与时俱进，不能只是局限于书本上得一些较为落后得设备，而是通过网络等工具接受新得设备、知识。我也应该不断开拓自己得创新能力，从激烈得社会竞争中寻找机遇。

在参观扬州北辰电气有限公司时，我发现：相对于产品总数量，车间面积较小，故而设备摆放杂乱，不能按类别归类摆放。对此，特别建议北辰电气得领导扩大厂房，使每道工序可以相对独立，而非杂乱无章。

虽说为期一个星期得认识实习时间不长，但是参观企业得讲解者竭尽自己所能为我们作得介绍，不但让我对一些电气设备有了进一步得了解，对电气工程及其自动化有了深层次得感性认识，而且激起我对学习专业得迫切渴望。

**电子电气实训日记二**

改革开放以来，高层建筑、公共设施、智能小区如雨后春笋。在此期间，电力系统与电力系统自动化技术、计算机技术、现代控制技术、网络技术和通信技术为我国经济建设发挥了重要得作用!

为此，陈虹老师和曹卫老师在大一即将结束之际，带领我们参观了一些企业，让我们对自己得专业有了更感性得认识。期间我们于周一下午参观了扬州自来水四厂、周二下午参观了江都五十万变电所、周三下午参观了三星电梯有限公司和扬州北辰电气设备有限公司、周四上午参观了泰州引江河管理处高港水利工程枢纽，最后在周五得上午参观了扬州为亨热电有限公司。

其中让我印象最为深刻得就是周三下午参观得位于扬州高新技术开发区德扬州北辰电气设备有限公司。

扬州北辰电气设备有限公司位于扬州高新技术开发区，主要从事500kv、220kv、110kv sf6断路器、110kv及以下户外高压交流隔离开关、35kv及以下成套开关设备、35kv及以下真空断路器和负荷开关、配网自动化及电能质量相关产品得开发、生产和销售。公司已通过gb/t19001-20\_\_质量体系认证和国家强制性3c认证。是江苏省政府授予得高新技术企业。

公司主要产品有：gl型500kv、220kv、110kv sf6断路器;gw4型110kv及以下户外高压交流隔离开关;35kv 、20kv、10kv系列开关柜、真空断路器、负荷开关;20kv、10kv环网柜;熔断器、避雷器、绝缘子;110kv及以下变电站综合自动化系统、交直流系统、集抄系统、无功补偿装置、配变综合监测终端、负荷控制终端、端子箱、低压配电箱等。

为了能以更领先得技术服务于社会，公司积极与海内外知名得大公司合作，引进先进技术开发新产品，如abb、areva、siemens、美国ge、德国in-power及清华大学、华中科技大学、北京理工大学、国家电网公司电科院、江苏省电力公司电科院、国电南自总厂等科研单位。

公司以先进得管理、一流得技术、可靠得质量、完善得服务为宗旨，热忱为广大用户服务。北辰人秉承以超前意识开发新产品，以科学管理创造新优势，以严谨作风保证高质量，以诚信态度提供高服务得企业精神，坚持以人为本、科技领先、客户至上、质量第一得方针，弘扬诚信、服务、合作共赢得企业文化理念，为电力事业作出更大贡献!

1、各种高低压柜开关

(1)高压开关柜

高压柜得作用：高压开关柜是用于电力系统得电气柜设备。高压开关柜得作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换得过程中，进行开合、控制和保护。高压开关柜内得部件主要有高压断路器、高压隔离开关、高压负荷开关、高压操作机构等。

高压开关柜得分类：高压开关柜得分类方法很多，如通过断路器安装方式可以分为移开式高压开关柜和固定式高压开关柜，或按照柜体结构得不同，分为敞开式高压开关柜、金属封闭箱式高压开关柜、金属封闭间隔式高压开关柜和金属封闭铠装式高压开关柜等。

高压柜得结构：金属封闭箱式高压开关柜不具有隔离防护板，但是其外壳部分是由金属制成，为金属封闭式开关设备。金属封闭间隔式高压开关柜得安全性较好，金属封闭铠装式高压开关柜与之间得基本结构相似，区别仅在于具有一个或多个符合一定防护等级得非金属隔板。金属封闭铠装式高压开关柜是一种封闭式得开关设备它得特点是，内部主要组成部件都会被接地得金属隔板隔离。在各种高压开关柜中，金属封闭铠装式高压开关柜属于安全性能较好得一种。

高压柜得组成：高压柜由柜体(由壳体、电器元件(包括绝缘件)、各种机构、二次端子及连线等组成。)和断路器二大部分组成，具有架空进出线、电缆进出线、母线联络等功能。

(2)低压开关柜

低压开关柜应用范围：适用于发电厂、石油、化工、冶金、纺织、高层建筑等行业，作为输电、配电及电能转换之用。

低压开关柜分类：从结构形式上分有抽出式和固定式;从连接方式上分有紧固件 连接和焊接式。

2、断路器

(1)断路器得作用

断路器是一种很基本得低压电器，断路器具有过载、短路和欠电压保护功能，有保护线路和电源得能力，一般用在负荷相对较大一点得场合。

(2)断路器得分类

根据所采用灭弧介质得不同，断路器包括空气断路器(俗称空气开关)、真空断路器、sf6断路器、油断路器等。民用建筑电气设计由于电压多为220~380v，断路器灭弧介质为空气，故称空气开关或断路器都对。但对于电力系统来说，就要具体对待识别了。

(3)断路器得组成及工作原理

断路器一般由触头系统、灭弧系统、操作机构、脱扣器、外壳等构成。当短路时，大电流(一般10至12倍)产生得磁场克服反力弹簧，脱扣器拉动操作机构动作，开关瞬时跳闸。当过载时，电流变大，发热量加剧，双金属片变形到一定程度推动机构动作(电流越大，动作时间越短)。现在有电子型得，使用互感器采集各相电流大小，与设定值比较，当电流异常时微处理器发出信号，使电子脱扣器带动操作机构动作。

3、熔断器

作用：当电路发生故障或异常时，伴随着电流不断升高，并且升高得电流有可能损坏电路中得某些重要得器件或贵重器件，也有可能烧毁电路甚至造成火灾。若电路中正确地安置了熔断器，那么，熔断器就会在电流异常升高到一定得高度和一定得时候，自身熔断切断电流，从而起到保护电路安全运行得作用。如果电路中安装了断路器就可以不用熔断器，热继电器需要与交流接触器配合使用，因过载时热继电器上得触点切断控制回路，目前熔断器一般多用于控制回路。

4、变压器

(1)变压器定义：变换交流电压、电流和阻抗得器件，当初级线圈中通有交流电 流时，铁芯(或磁芯)中便产生交流磁通，使次级线圈中感应出电压(或电流)。变压器由铁芯(或磁芯)和线圈组成，线圈有两个或两个以上得绕组，其中接电源得绕组叫初级线圈，其余得绕组叫次级线圈。

(2)变压器得工作原理：变压器利用电磁感应原理，从一个电路向另一个电路传递电能或传输信号得一种电器。输送得电能得多少由用电器得功率决定.

在参观过程中发现北辰电气有限公司时发现：虽然厂房占地面积大，但是员工不多，多采用自动化工艺，而且设备较为先进，很多较为落后得设备已经被淘汰，或者即将被淘汰。而且我还发现作为一个成功得企业都有属于自己得技术开发人员和开发产品，以适应社会激烈得竞争。

时代在进步，我得学习应该与时俱进，不能只是局限于书本上得一些较为落后得设备，而是通过网络等工具接受新得设备、知识。我也应该不断开拓自己得创新能力，从激烈得社会竞争中寻找机遇。

在参观扬州北辰电气有限公司时，我发现：相对于产品总数量，车间面积较小，故而设备摆放杂乱，不能按类别归类摆放。对此，特别建议北辰电气得领导扩大厂房，使每道工序可以相对独立，而非杂乱无章。

虽说为期一个星期得认识实习时间不长，但是参观企业得讲解者竭尽自己所能为我们作得介绍，不但让我对一些电气设备有了进一步得了解，对电气工程及其自动化有了深层次得感性认识，而且激起我对学习专业得迫切渴望。

**电子电气实训日记三**

经过了大学三年电气自动化技术专业的理论进修，使我们电气自动化技术专业的基础知识有了根本掌握。我们即将离开大学校园，作为大学毕业生，心中想得更多的是如何去做好自己专业发展、如何更好的去完成以后工作中每一个任务。因此，我作为一名电气自动化技术专业的学生，有幸参加了为期近三个月的毕业实习。刚进入实习单位的时候我有些担心，在大学学习电气自动化技术专业知识与实习岗位所需的知识有些脱节，但在经历了几天的适应过程之后，我慢慢调整观念，正确认识了实习单位和个人的岗位以及发展方向。以下是我的实习报告。

一、实习概况

随着社会的快速发展，用人单位对大学生的要求越来越高，对于即将毕业的电气自动化技术专业在校生而言，为了能更好的适应严峻的就业形势，毕业后能够尽快的融入到社会，同时能够为自己步入社会打下坚实的基础，毕业实习是必不可少的阶段。毕业实习能够使我们在实践中了解社会，让我们学到了很多在电气自动化技术专业课堂上根本就学不到的知识，受益匪浅，也打开了视野，增长了见识，使我认识到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式，适应社会，才能被这个社会所接纳，进而生存发展。

二、实习目的

为了将自己所学电气自动化技术专业知识运用在社会实践中，在实践中巩固自己的理论知识，将学习的理论知识运用于实践当中，反过来检验书本上理论的正确性，锻炼自己的动手能力，培养实际工作能力和分析能力，以达到学以致用的目的。通过电气自动化技术的专业实习，深化已经学过的理论知识，提高综合运用所学过的知识，并且培养自己发现问题、解决问题的能力。

通过电气自动化技术专业岗位实习，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。

通过实习，了解电气自动化技术专业岗位工作流程，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关键的指导作用。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，增加社会阅历。接触更多的人，在实践中锻炼胆量，提升自己的沟通能力和其他社交能力。培养更好的职业道德，树立好正确的职业道德观。

三、实习单位简介

\_\_公司是一家专业提供电气自动化领域解决方案的高科技公司，主要面向于污水、纯水、脱硫、脱硝、化工等行业，为客户提供专用控制器，变频器以及传感器等产品，并为客户提供完整的电气控制系统的解决方案。公司自成立以来，始终坚持以人才为本、诚信立业的经营原则，为企业提供全方位的解决方案，帮助企业提高管理水平和生产能力，使企业在激烈的市场竞争中始终保持竞争力，实现企业快速、稳定地发展。

本公司主要从事于污水处理工作，为客户提供设计、编程、安装、调试、维护、维修等一系列一条龙服务，直到客户满意为止。

四、实习内容

实习期间主要是跟着企业指导老师学习，并到常熟一家材料厂进行长达一个月的出差。出差时工作内容主要就是对材料厂的污水处理方面进行设计、调试。其中使用了gxworks2软件进行三菱plc的编程，并使用ifix软件做人机界面进行控制和监控。此次出差，使我受益匪浅。

校园与职场、学习与工作、学生与员工之间存在着思想观念、做人处事等各方面的巨大差异。从象牙塔走向社会，在这个转换的过程中，人的观点、行为方式、心理等方面都要做适当的调整和适应。我在电气自动化技术专业岗位慢慢的熟悉工作环境和工作同事后，逐渐进入工作状态，每天按照分配的任务按时按量的完成。在逐渐适应岗位工作的过程中，我理解了工作的艰辛与独立自主生活的不易。在工作和同事相处过程中，即使是一件很平常的琐碎小事也不能有丝毫的大意，也让我明白一个道理：细节决定成败。

在实习过程中，我深深体会到“活到老，学到老”的深刻内涵。在电气自动化技术专业岗位上实习，要不断学习与自己业务相关的知识。在课堂上，老师传授给我们电气自动化技术专业的理论知识，教给我们专业技能。但是，这些都来自课本，源于前人的研究总结。在课堂上听老师讲授的有太多是抽象的东西，没有经过实践，不易理解把握。有句名言“大学老师给予我们的仅是一棵鱼竿，如何钓到鱼是我们必须思考的问题。”

的确，在知识经济迅猛腾飞的今天，在终身教育时代已经来临的时代，一个人要想在走出象牙塔、跨入社会后有所作为，那么现在就得学会求知，自觉主动去求知，敢于去探索钻研，特别是需要与时俱进的电气自动化技术专业。因循守旧，得过且过，不思进取，胸无大志，注定要在转眼间被时代淘汰。反之，与时俱进，自主探索，自觉学习，不断创新，才是成功必由之路。为了能够融入到职场、融入到社会，我们必须不断学习，多进行社会实践活动，敢于去艰苦的地方磨炼自己，挑战自己，造就自己。

在实习过程，我有幸认识了我在实习单位的师傅，他跟我谈了许多从事电气自动化专业需要的技术和态度，并教了我很多应届毕业生所必需的经验，使我受益匪浅。并让我虚心地向那些辛勤地在电气自动化技术专业工作岗位上的前辈学习，在遇到不懂得问题后要积极请教前辈。

五、实习心得体会

如果大学比作象牙塔，那么社会就竞技场，而毕业实习便是大学生从象牙塔走进竞技场的预热阶段，通过这次毕业实习让我认识到了真正的职场，带给我很多难得的社会经验。通过这次毕业实习提供的社会实践锻炼大舞台，上演学生向职场人士的转换的舞台剧，在这场舞台剧中我学会了如何转变角色、如何为人处事，而我学到的这些经验，相信会让我终生受益，并使我在大学毕业后更好更快的融进新的社会环境做好了强有力铺垫。

**电子电气实训日记四**

经过了大学三年电气自动化技术专业的理论进修，使我们电气自动化技术专业的基础知识有了根本掌握。我们即将离开大学校园，作为大学毕业生，心中想得更多的是如何去做好自己专业发展、如何更好的去完成以后工作中每一个任务。因此，我作为一名电气自动化技术专业的学生，有幸参加了为期近三个月的毕业实习。刚进入实习单位的时候我有些担心，在大学学习电气自动化技术专业知识与实习岗位所需的知识有些脱节，但在经历了几天的适应过程之后，我慢慢调整观念，正确认识了实习单位和个人的岗位以及发展方向。以下是我的实习报告。

一、实习概况

随着社会的快速发展，用人单位对大学生的要求越来越高，对于即将毕业的电气自动化技术专业在校生而言，为了能更好的适应严峻的就业形势，毕业后能够尽快的融入到社会，同时能够为自己步入社会打下坚实的基础，毕业实习是必不可少的阶段。毕业实习能够使我们在实践中了解社会，让我们学到了很多在电气自动化技术专业课堂上根本就学不到的知识，受益匪浅，也打开了视野，增长了见识，使我认识到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式，适应社会，才能被这个社会所接纳，进而生存发展。

二、实习目的

为了将自己所学电气自动化技术专业知识运用在社会实践中，在实践中巩固自己的理论知识，将学习的理论知识运用于实践当中，反过来检验书本上理论的正确性，锻炼自己的动手能力，培养实际工作能力和分析能力，以达到学以致用的目的。通过电气自动化技术的专业实习，深化已经学过的理论知识，提高综合运用所学过的知识，并且培养自己发现问题、解决问题的能力。

通过电气自动化技术专业岗位实习，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。

通过实习，了解电气自动化技术专业岗位工作流程，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关键的指导作用。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，增加社会阅历。接触更多的人，在实践中锻炼胆量，提升自己的沟通能力和其他社交能力。培养更好的职业道德，树立好正确的职业道德观。

三、实习单位简介

\_\_公司是一家专业提供电气自动化领域解决方案的高科技公司，主要面向于污水、纯水、脱硫、脱硝、化工等行业，为客户提供专用控制器，变频器以及传感器等产品，并为客户提供完整的电气控制系统的解决方案。公司自成立以来，始终坚持以人才为本、诚信立业的经营原则，为企业提供全方位的解决方案，帮助企业提高管理水平和生产能力，使企业在激烈的市场竞争中始终保持竞争力，实现企业快速、稳定地发展。

本公司主要从事于污水处理工作，为客户提供设计、编程、安装、调试、维护、维修等一系列一条龙服务，直到客户满意为止。

四、实习内容

实习期间主要是跟着企业指导老师学习，并到常熟一家材料厂进行长达一个月的出差。出差时工作内容主要就是对材料厂的污水处理方面进行设计、调试。其中使用了gxworks2软件进行三菱plc的编程，并使用ifix软件做人机界面进行控制和监控。此次出差，使我受益匪浅。

校园与职场、学习与工作、学生与员工之间存在着思想观念、做人处事等各方面的巨大差异。从象牙塔走向社会，在这个转换的过程中，人的观点、行为方式、心理等方面都要做适当的调整和适应。我在电气自动化技术专业岗位慢慢的熟悉工作环境和工作同事后，逐渐进入工作状态，每天按照分配的任务按时按量的完成。在逐渐适应岗位工作的过程中，我理解了工作的艰辛与独立自主生活的不易。在工作和同事相处过程中，即使是一件很平常的琐碎小事也不能有丝毫的大意，也让我明白一个道理：细节决定成败。

在实习过程中，我深深体会到“活到老，学到老”的深刻内涵。在电气自动化技术专业岗位上实习，要不断学习与自己业务相关的知识。在课堂上，老师传授给我们电气自动化技术专业的理论知识，教给我们专业技能。但是，这些都来自课本，源于前人的研究总结。在课堂上听老师讲授的有太多是抽象的东西，没有经过实践，不易理解把握。有句名言“大学老师给予我们的仅是一棵鱼竿，如何钓到鱼是我们必须思考的问题。”

的确，在知识经济迅猛腾飞的今天，在终身教育时代已经来临的时代，一个人要想在走出象牙塔、跨入社会后有所作为，那么现在就得学会求知，自觉主动去求知，敢于去探索钻研，特别是需要与时俱进的电气自动化技术专业。因循守旧，得过且过，不思进取，胸无大志，注定要在转眼间被时代淘汰。反之，与时俱进，自主探索，自觉学习，不断创新，才是成功必由之路。为了能够融入到职场、融入到社会，我们必须不断学习，多进行社会实践活动，敢于去艰苦的地方磨炼自己，挑战自己，造就自己。

在实习过程，我有幸认识了我在实习单位的师傅，他跟我谈了许多从事电气自动化专业需要的技术和态度，并教了我很多应届毕业生所必需的经验，使我受益匪浅。并让我虚心地向那些辛勤地在电气自动化技术专业工作岗位上的前辈学习，在遇到不懂得问题后要积极请教前辈。

五、实习心得体会

如果大学比作象牙塔，那么社会就竞技场，而毕业实习便是大学生从象牙塔走进竞技场的预热阶段，通过这次毕业实习让我认识到了真正的职场，带给我很多难得的社会经验。通过这次毕业实习提供的社会实践锻炼大舞台，上演学生向职场人士的转换的舞台剧，在这场舞台剧中我学会了如何转变角色、如何为人处事，而我学到的这些经验，相信会让我终生受益，并使我在大学毕业后更好更快的融进新的社会环境做好了强有力铺垫。

**电子电气实训日记五**

一、前言

20--年-月-日下午1点30分，我们参观了位于扬州的江都五十万变电所。这次参观学习，使我了解500kv江都变电所是江苏省第一座、华东第二座、全国第八座500kv变电所，1985年6月1日开始基建，至1987年12月27日投入运行。通过这次参观学习，我了解到电力工业是国民经济发展中最重要的基础能源产业，是关系国计民生、国民经济的第一基础产业，并使我对发电，输配电，电气设备和控制设备等各个环节有了一定的初步认识和了解，增加了我们对本专业的更深一层的理解，受益匪浅。

二、企业介绍

500kv江都变电所位于江苏省江都市北郊，占地160亩，是华东电网重要的枢纽变电所。江都变电所是国家七五重点工程，始建于1985年，1987年12月27日正式投产，1999年二期扩建工程顺利完成。江都变电所是500kv华东东线电网网架中联接长江南北的重要变电所。江都变电所现江都变电所有三个电压等级，500kv采用3/2开关接线方式，220kv采用双母线单分段带旁路接线方式，35kv采用单母线接线方式。500kv江都变电所是华东电网北电南送的咽喉要道，在整个华东地区扮演着不可或缺的重要角色。

变电所是电力设置中对电能的电压和电流进行变换、集中和分配的场所。为保证电能的质量以及设备的安全，在变电所中还需进行电压调整、潮流控制以及输配电线路和主要电工设备的保护。按用途可分为电力变电所和牵引变电所(电气铁路和电车用)。电力变电所又分为输电变电所、配电变电所和变频所。

三、实习内容

1、电能的产生、传输

火力发电设置主要由燃烧设置(以锅炉为核心)、汽水设置(主要由各类泵、给水加热器、凝汽器、管道、水冷壁等组成)、电气设置(以汽轮发电机、主变压器等为主)、控制设置等组成。前二者产生高温高压蒸汽;电气设置实现由热能、机械能到电能的转变;控制设置保证各设置安全、合理、经济运行。简单的说就是利用燃料(煤)发热，加热水，形成高温高压过热蒸汽，推动气轮机旋转，带动发电机转子(电磁场)旋转，定子线圈切割磁力线，发出电能，再利用升压变压器，升到设置电压，与设置并网，向外输送电能

2、电气设备

(1)高压开关柜：高压开关柜是用于电力设置的电气柜设备。高压开关柜的作用是在电力设置进行发电、输电、配电和电能转换的过程中，进行开合、控制和保护。高压开关柜内的部件主要有高压断路器、高压隔离开关、高压负荷开关、高压操作机构等。

(2)低压开关柜：发电环节：电压从低压变到高压时，实现高压输电，必须需要用开关柜;配电环节：电压从高压变到低压，实现低压用电，也必须要用开关柜。

(3)变压器：变压器利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置，主要构件是初级线圈、次级线圈和铁心(磁芯)。在电器设备和无线电路中，常用作升降电压、匹配阻抗，安全隔离等。

(4)汽轮机：汽轮机是将蒸汽的能量转换成为机械功的旋转式动力机械，又称蒸汽透平。主要用作发电用的原动机，也可直接驱动各种泵、风机、压缩机和船舶螺旋桨等，还可以利用汽轮机的排汽或中间抽汽满足生产和生活上的.供热需要 。

(5)电压、电流互感器：电压互感器是一个带铁心的变压器。它主要由一、二次线圈、铁心和绝缘组成。当在一次绕组上施加一个电压u1时，在铁心中就产生一个磁通，根据电磁感应定律，则在二次绕组中就产生一个二次电压u2。

电流互感器起到变流和电气隔离作用。便于二次仪表测量需要转换为比较统一的电流，避免直接测量线路的危险。电流互感器是升压(降流)变压器，它是电力设置中测量仪表、继电保护等二次设备获取电气一次回路电流信息的传感器，电流互感器将高电流按比例转换成低电流，电流互感器一次侧接在一次设置，二次侧接测量仪表、继电保护等。

3、控制设备

(1)dcs控制设置

dcs设置(distributed control system，分散控制设置)是随着现代大型工业生产自动化的不断兴起和过程控制要求的日益复杂应运而生的综合控制设置，它是在集中式控制设置的基础上发展、演变而来的，它是计算机技术、设置控制技术、网络通讯技术和多媒体技术相结合的产物，可提供窗口友好的人机界面和强大的通讯功能，是完成过程控制、过程管理的现代化设备。由于dcs将设置控制功能分散在各台计算机上实现，设置结构采用容错设计，因此某一台计算机出现的故障不会导致设置其他功能的丧失。此外，由于设置中各台计算机所承担的任务比较单一，可以针对需要实现的功能采用具有特定结构和软件的专用计算机，从而使设置中每台计算机的可靠性也得到提高。其次，dcs采用开放式，标准化、模块化和系列化设计，设置中各台计算机采用局域网方式通信，实现信息传输，当需要改变或扩充设置功能时，可将新增计算机方便地连入设置通信网络或从网络中卸下，几乎不影响设置其他计算机的工作。

(2)plc可编程控制器

plc主要是指数字运算操作电子设置的可编程逻辑控制器，用于控制机械的生产过程，是一种专门为在工业环境下应用而设计的数字运算操作的电子装置。它采用可以编制程序的存储器，用来在其内部存储执行逻辑运算、顺序运算、计时、计数和算术运算等操作的指令，并能通过数字式或模拟式的输入和输出，控制各种类型的机械或生产过程。plc及其有关的外围设备都应该按易于与工业控制设置形成一个整体，易于扩展其功能的原则而设计。

四、感受和体会

通过这次实习，我了解和掌握了变电所的主要结构、使用的电气设备和工作流程，以及产品生产用技术资料、生产组织管理等内容，加深对变电所的工作原理、设计、试验等基本理论的理解，使我们了解和掌握更多与本专业有关的知识。从而认识了自己专业在社会中扮演的位置，明确了自己的努力方向，在今后的学习我们应当多接触电力电子技术,计算机技术,电机电器技术信息与网络控制技术,机电一体化技术等诸多领域，努力使自己在毕业后成为能解决电气工程技术分析与控制问题基本能力的高级工程技术人才。

五、结论和建议

在这次实习中，我深刻的体会到了，作为一名电气专业的学生，我们所学习的知识，不能仅仅停留在课本上的，而是要在实习中不断增强自己的动手能力和积累经验，，课本上学习到的知识是要应用在实际工作生产中的，所以我认为我们应该利用课余时间多接触社会，利用所学知识于实践中求真知。同时变电所具有的严谨，踏实的工作作风值得我们学习。

**电子电气实训日记六**

一、前言

20--年-月-日下午1点30分，我们参观了位于扬州的江都五十万变电所。这次参观学习，使我了解500kv江都变电所是江苏省第一座、华东第二座、全国第八座500kv变电所，1985年6月1日开始基建，至1987年12月27日投入运行。通过这次参观学习，我了解到电力工业是国民经济发展中最重要的基础能源产业，是关系国计民生、国民经济的第一基础产业，并使我对发电，输配电，电气设备和控制设备等各个环节有了一定的初步认识和了解，增加了我们对本专业的更深一层的理解，受益匪浅。

二、企业介绍

500kv江都变电所位于江苏省江都市北郊，占地160亩，是华东电网重要的枢纽变电所。江都变电所是国家七五重点工程，始建于1985年，1987年12月27日正式投产，1999年二期扩建工程顺利完成。江都变电所是500kv华东东线电网网架中联接长江南北的重要变电所。江都变电所现江都变电所有三个电压等级，500kv采用3/2开关接线方式，220kv采用双母线单分段带旁路接线方式，35kv采用单母线接线方式。500kv江都变电所是华东电网北电南送的咽喉要道，在整个华东地区扮演着不可或缺的重要角色。

变电所是电力设置中对电能的电压和电流进行变换、集中和分配的场所。为保证电能的质量以及设备的安全，在变电所中还需进行电压调整、潮流控制以及输配电线路和主要电工设备的保护。按用途可分为电力变电所和牵引变电所(电气铁路和电车用)。电力变电所又分为输电变电所、配电变电所和变频所。

三、实习内容

1、电能的产生、传输

火力发电设置主要由燃烧设置(以锅炉为核心)、汽水设置(主要由各类泵、给水加热器、凝汽器、管道、水冷壁等组成)、电气设置(以汽轮发电机、主变压器等为主)、控制设置等组成。前二者产生高温高压蒸汽;电气设置实现由热能、机械能到电能的转变;控制设置保证各设置安全、合理、经济运行。简单的说就是利用燃料(煤)发热，加热水，形成高温高压过热蒸汽，推动气轮机旋转，带动发电机转子(电磁场)旋转，定子线圈切割磁力线，发出电能，再利用升压变压器，升到设置电压，与设置并网，向外输送电能

2、电气设备

(1)高压开关柜：高压开关柜是用于电力设置的电气柜设备。高压开关柜的作用是在电力设置进行发电、输电、配电和电能转换的过程中，进行开合、控制和保护。高压开关柜内的部件主要有高压断路器、高压隔离开关、高压负荷开关、高压操作机构等。

(2)低压开关柜：发电环节：电压从低压变到高压时，实现高压输电，必须需要用开关柜;配电环节：电压从高压变到低压，实现低压用电，也必须要用开关柜。

(3)变压器：变压器利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置，主要构件是初级线圈、次级线圈和铁心(磁芯)。在电器设备和无线电路中，常用作升降电压、匹配阻抗，安全隔离等。

(4)汽轮机：汽轮机是将蒸汽的能量转换成为机械功的旋转式动力机械，又称蒸汽透平。主要用作发电用的原动机，也可直接驱动各种泵、风机、压缩机和船舶螺旋桨等，还可以利用汽轮机的排汽或中间抽汽满足生产和生活上的.供热需要 。

(5)电压、电流互感器：电压互感器是一个带铁心的变压器。它主要由一、二次线圈、铁心和绝缘组成。当在一次绕组上施加一个电压u1时，在铁心中就产生一个磁通，根据电磁感应定律，则在二次绕组中就产生一个二次电压u2。

电流互感器起到变流和电气隔离作用。便于二次仪表测量需要转换为比较统一的电流，避免直接测量线路的危险。电流互感器是升压(降流)变压器，它是电力设置中测量仪表、继电保护等二次设备获取电气一次回路电流信息的传感器，电流互感器将高电流按比例转换成低电流，电流互感器一次侧接在一次设置，二次侧接测量仪表、继电保护等。

3、控制设备

(1)dcs控制设置

dcs设置(distributed control system，分散控制设置)是随着现代大型工业生产自动化的不断兴起和过程控制要求的日益复杂应运而生的综合控制设置，它是在集中式控制设置的基础上发展、演变而来的，它是计算机技术、设置控制技术、网络通讯技术和多媒体技术相结合的产物，可提供窗口友好的人机界面和强大的通讯功能，是完成过程控制、过程管理的现代化设备。由于dcs将设置控制功能分散在各台计算机上实现，设置结构采用容错设计，因此某一台计算机出现的故障不会导致设置其他功能的丧失。此外，由于设置中各台计算机所承担的任务比较单一，可以针对需要实现的功能采用具有特定结构和软件的专用计算机，从而使设置中每台计算机的可靠性也得到提高。其次，dcs采用开放式，标准化、模块化和系列化设计，设置中各台计算机采用局域网方式通信，实现信息传输，当需要改变或扩充设置功能时，可将新增计算机方便地连入设置通信网络或从网络中卸下，几乎不影响设置其他计算机的工作。

(2)plc可编程控制器

plc主要是指数字运算操作电子设置的可编程逻辑控制器，用于控制机械的生产过程，是一种专门为在工业环境下应用而设计的数字运算操作的电子装置。它采用可以编制程序的存储器，用来在其内部存储执行逻辑运算、顺序运算、计时、计数和算术运算等操作的指令，并能通过数字式或模拟式的输入和输出，控制各种类型的机械或生产过程。plc及其有关的外围设备都应该按易于与工业控制设置形成一个整体，易于扩展其功能的原则而设计。

四、感受和体会

通过这次实习，我了解和掌握了变电所的主要结构、使用的电气设备和工作流程，以及产品生产用技术资料、生产组织管理等内容，加深对变电所的工作原理、设计、试验等基本理论的理解，使我们了解和掌握更多与本专业有关的知识。从而认识了自己专业在社会中扮演的位置，明确了自己的努力方向，在今后的学习我们应当多接触电力电子技术,计算机技术,电机电器技术信息与网络控制技术,机电一体化技术等诸多领域，努力使自己在毕业后成为能解决电气工程技术分析与控制问题基本能力的高级工程技术人才。

五、结论和建议

在这次实习中，我深刻的体会到了，作为一名电气专业的学生，我们所学习的知识，不能仅仅停留在课本上的，而是要在实习中不断增强自己的动手能力和积累经验，，课本上学习到的知识是要应用在实际工作生产中的，所以我认为我们应该利用课余时间多接触社会，利用所学知识于实践中求真知。同时变电所具有的严谨，踏实的工作作风值得我们学习。

**电子电气实训日记七**

专 业:电气自动化技术 班 级:

姓 名：x \_\_

实习总结

很荣幸能在20\_\_年x月x日～20\_\_年x月x日能有在西安电力电容器厂自愈式低压电容器厂实习的机会，让我充分的理解到实践与理论的关系。没有实践的理论纯属瞎扯，没有理论的实践属于荒谬。

生产实习是教学与生产实际相结合的重要实践性教学环节。在生产实习过程中，学校以培养学生的观察问题能力、寻找问题能力、解决问题能力和向生产实际学习的能力和方法为目标。培养我们的团结合作精神，树立我们群体意识，即个人智慧只有融入到集体中才能最大限度地发挥作用。通过实习将理论与实践相结合，从理论高度升华到实习高度，为进入工厂工作打下夯实的基础。通过实习让我们认识到从一个学生到职业人是两种完全不同的概念。

我是学电气自动化技术，在学校学习的很多理论与实习课程对我们现在的工作起到了非常大的帮助，例如：焊接技术，在焊接过程中，锻炼了我们的耐心程度与细心，是的我们在现在的工作中学会观测细小的问题;电机拖动中，我们学习了如何去布局，排线安装元器件，以最简单的方法实现所需要的动作。模电，数电，电力电子以及供配电使我们现在用的最为多的。

由工作开始到现在：20\_\_年x月到x月

实践是检验真理的唯一标准，只有通过不断实践、才能不断进步、不断提升自己的工作技能和检验自己平时在工厂中学习的理论知识。在自己的岗位中争取脱颖而出，力拔头筹。实践是理论的基础，理论都是在实践中总结出来的，用于指导实践。而试验、制造、安装、使用、维修就是我们实践的工作。这就好比是一台计算机，要想使其正常运行，硬件和软件密不可分、缺一不可。硬件是软件

的基础，软件是硬件的灵魂。毫无疑问，我作为一名刚刚走出学校参加工作的新员工，实践方面的经验还很缺乏，在学校中学到的是更多的理论知识。

在过去的几个月里，在老师和同事的关怀和培养下，认真学习、努力工作，能力有了很大的提高，个人素质也有了全面的发展，但我知道自己还存在着一些缺点与不足。我希望，在今后的工作中，要更进一步严格要求自己，虚心向优秀的同事学习，继续努力改正自己的缺点和不足，争取在思想、工作、学习和生活等方面取得更大的进步。

路是自己走的，在我看来，只有被市场认可的技术才有价值的，我坚信通过这一段时间的实习，从中获得的实践经验使我受益匪浅，并会在我毕业后的工作中不断得到印证，我会更深刻地理解在实习中所学到的知识，期望在未来的工作中把学到的理论知识和实践经验不断应用到工作中，充分展示自己个人价值，为实现自己的理想和光明前程而努力。

时间：

班级：

姓名：

**电子电气实训日记八**

专 业:电气自动化技术 班 级:

姓 名：x \_\_

实习总结

很荣幸能在20\_\_年x月x日～20\_\_年x月x日能有在西安电力电容器厂自愈式低压电容器厂实习的机会，让我充分的理解到实践与理论的关系。没有实践的理论纯属瞎扯，没有理论的实践属于荒谬。

生产实习是教学与生产实际相结合的重要实践性教学环节。在生产实习过程中，学校以培养学生的观察问题能力、寻找问题能力、解决问题能力和向生产实际学习的能力和方法为目标。培养我们的团结合作精神，树立我们群体意识，即个人智慧只有融入到集体中才能最大限度地发挥作用。通过实习将理论与实践相结合，从理论高度升华到实习高度，为进入工厂工作打下夯实的基础。通过实习让我们认识到从一个学生到职业人是两种完全不同的概念。

我是学电气自动化技术，在学校学习的很多理论与实习课程对我们现在的工作起到了非常大的帮助，例如：焊接技术，在焊接过程中，锻炼了我们的耐心程度与细心，是的我们在现在的工作中学会观测细小的问题;电机拖动中，我们学习了如何去布局，排线安装元器件，以最简单的方法实现所需要的动作。模电，数电，电力电子以及供配电使我们现在用的最为多的。

由工作开始到现在：20\_\_年x月到x月

实践是检验真理的唯一标准，只有通过不断实践、才能不断进步、不断提升自己的工作技能和检验自己平时在工厂中学习的理论知识。在自己的岗位中争取脱颖而出，力拔头筹。实践是理论的基础，理论都是在实践中总结出来的，用于指导实践。而试验、制造、安装、使用、维修就是我们实践的工作。这就好比是一台计算机，要想使其正常运行，硬件和软件密不可分、缺一不可。硬件是软件

的基础，软件是硬件的灵魂。毫无疑问，我作为一名刚刚走出学校参加工作的新员工，实践方面的经验还很缺乏，在学校中学到的是更多的理论知识。

在过去的几个月里，在老师和同事的关怀和培养下，认真学习、努力工作，能力有了很大的提高，个人素质也有了全面的发展，但我知道自己还存在着一些缺点与不足。我希望，在今后的工作中，要更进一步严格要求自己，虚心向优秀的同事学习，继续努力改正自己的缺点和不足，争取在思想、工作、学习和生活等方面取得更大的进步。

路是自己走的，在我看来，只有被市场认可的技术才有价值的，我坚信通过这一段时间的实习，从中获得的实践经验使我受益匪浅，并会在我毕业后的工作中不断得到印证，我会更深刻地理解在实习中所学到的知识，期望在未来的工作中把学到的理论知识和实践经验不断应用到工作中，充分展示自己个人价值，为实现自己的理想和光明前程而努力。

时间：

班级：

姓名：

**电子电气实训日记九**

前言

随着社会的快速发展、毕业生就业形势的严峻，即将毕业的我们，为了能更尽快地融入社会，同时为自己的事业打下坚实的基础，在毕业前进行实习显得尤为重要。从20\_\_年1月5日至20\_\_年4月15日，我在贵州省平坝县新峰机电设备有限公司实习。从找工作到找到工作到工作的过程中发生的点滴给我留下了深刻的印象，让我学到了许多有关电气的知识，有关电气的实践和电气安装的工艺，体会到与人交往和与人合作的艺术。这次经历是我职业和事业的开端，也是我人生的一笔宝贵的财富。

一、实习目的

毕业实习是我们大学期间的最后一门课程。在实习期间培养各方面的能力。

1、培养吃苦耐劳精神，锻炼承受挫折的心理素质，以利于良好职业道德的养成;

2、增加对社会的全面了解，丰富社会实际经验，提高学生综合素质;

3、通过和企业接触与社会的交流，改变就业观念。

4、培养综合运用知识解决实际问题的能力，培养实事求是，严肃认真的科学工作态度;

5、强化动手能力，提高专业基本技能，掌握相关专业技术知识。

二、实习时间

20\_\_年1月5日至20\_\_年4月15日

三、实习单位介绍

珠海新峰机电设备有限公司，是中航工业贵州新艺机械厂的全资子公司，是珠海新峰工贸公司20\_\_年改制后，与贵阳铝镁设计研究院合资成立，专业生产经营铝电解设备的有限责任公司。

20\_\_年公司又在贵州注册成立了贵州省平坝县新峰机电设备有限公司，现已正式更名为贵州新峰输送设备有限公司。我公司的生产基地在贵州省平坝县夏云镇高新工业园区内，该园区位于贵黄高速公路旁，距离贵阳市区50公里，交通十分便利。公司占地面积20\_0多平方米，其中建筑面积11000平方米，注册资本1500万元。专业技职人员和技术熟练工人共180余人。工艺装备配套齐全，拥有先进的专用、通用、生产和检测设备共200多台套。公司每年可生产定容下料器、打壳器各1万余台，4个50万吨电解铝厂的氧化铝储运和输送系统成套设备，以及与氧化铝储运和输送系统相配套的钢结构。

在1990年，我公司与贵阳铝镁设计研究院及贵州铝厂联合开发研制的铝电解槽上设备定容下料器获得成功，填补了国内空白。通过现场的运用，实现了定容下料器的小加料量、高加料精度这一目标，满足了现代铝电解工艺的技术要求，达到世界先进水平，从而推动了我国铝工业生产技术的发展。我公司是国内唯一荣获科学技术成果鉴

定证书及中国有色金属工业总公司部级科学技术进步奖的铝电解设备专业生产企业，也是唯一一家能在国家工商行政管理局登记注册定容下料器的企业。

20\_\_年初，公司开始打入电气，我在公司主要从事电气安装、调试、维护检修等有关电气方面的工作。

三、实习岗位介绍

电气技术员

1、认真贯彻执行国家及主管部门的质量管理法律、法规、条例和公司技术管理规章制度;

2、了解和掌握电气原理图和电气施工图;

3、掌握电气设备就位、连接的基本工艺，掌握电缆敷设、剥头、穿管、进设备的基本技能;

4、掌握电机调试的基本技能;

5、配合质检员做好质量检查评定总结工作;

6、工作认真负责，一丝不苟，实事求是;

7、 协助上级主管部门和公司的动态管理检查，完成项目经理及公司指定的其他技术任务。

四、实习内容

云南云铝涌鑫铝业有限公司年产30万吨

铝板带工程原料储运供配

工 程 概 况

氧化铝的储运、供配料输送采用了贵阳铝镁设计院设计的系统，系统是将原料库的氧化铝通过溜槽、气垫式皮带机、控制系统和输送收尘组成，其特点是设备配置简单，自动化程度高，维护工作量小、节能环保等特点。

风动溜槽由料室、沸腾板、气室组成，其特点是密封输送、使用方便，维护简单，物料磨损小，动力只是依靠几台高压风机。

气垫式皮带机将上部易损耗的托辊改成气垫式的，使皮带机的皮带在气膜上运动，减少了托辊的消耗，同时由于是在气膜上运动，大大延长了皮带的使用寿命。

云南涌鑫铝厂的氧化铝输送面广、量大，氧化铝从库房到厂房的贮仓采用了溜槽与气垫式皮带机相结合的输送方式，其设备种类多，线路长，标高从几米到几十米，所以安装工作量大、高空作业多，工期紧，施工的安全显得尤为重要，而且很多的安装条件受其他因素影响大。以下只写我所从事的电气方面。

电气部分包括主辅原料及转运/氧化铝储运系统的电器柜就位连接、电缆敷设、电缆进设备、电机调试;电解烟气净化/氧化铝供配料/破碎电解质储运系统的电器柜就位连接、电缆敷设、电缆进设备、电机调试、仪表安装与调试。

1、主辅原料及转运/氧化铝储运系统

1.1 1#低压室电气设备按图纸就位连接

2、电解烟气净化/氧化铝供配料/破碎电解质储运系统

2.1

云南涌鑫氧化铝输送系统联动试车方案

由于行业的特殊性，电解槽通电后将形成较大的磁场，不利于焊接等操作，因此必须在通电前对氧化铝输送系统进行试车检查，以便排除漏料、漏气现象，保证电解槽顺利通电生产。

一、参加试车单位：

1、贵州铝镁研究设计院

2、振兴公司涌鑫项目部

3、涌鑫项目部

4、其他有关单位

二、试车前必备条件：

1、 必须具备可达0.6mpa的压缩空气气流;

2、各控制点电气具备启动条件;

**电子电气实训日记篇十**

实习的目的在于：

1)了解本专业的主要内容，加深对本专业的了解，提高我们的专业兴趣和专业学习的主观能动性;

2)建立有关电力生产方式、原理和设备的初步认识，并初步了解有关系统和设备的操作步骤和方法，提高我们的实践能力，为后续专业基础课程、专业课程的学习打下良好的基础;

3)初步了解研究和解决工程实际问题的基本方法，培养我们树立正确的工程意识和工程观点;

4)培养我们团结协作、吃苦耐劳的精神，增强我们为社会进步和经济发展服务的使命感和责任感;

5)初步了解本专业的发展现状和前景，培养我们树立正确的专业思想和学习态度，明确学习的方向。

从6月17日开始，在学校的组织下，我们进行了为期一周的专业认识实习。经过这一周的专业认识实习，感受颇多，受益匪浅，让我们切身体会到了在接下来的两年中我们应该朝着怎么样的一个方向去发展。

一、观看水火力发电纪录片

在17日我们观看了火力发电厂和水力发电站生产过程的纪录片。我们从中了解了很多关于水力发电和火力发电的东西。下面是一些我了解的东西：

首先我了解了火电厂的一些生产流程：

1.燃煤，用输煤皮带从煤场运至煤斗中煤斗中的原煤先送至磨煤机内磨成煤粉磨碎的煤粉由热空气携带经排粉风机送入锅炉的炉膛内燃烧煤粉燃烧后形成的热烟气沿锅炉的水平烟道和尾部烟道流动，放出热量，最后进入除尘器，将燃烧后的煤灰分离出来。

2.热能转化为机械能高速流动的蒸汽推动汽轮机转子转动，形成机械能。

3.机械能转化为电能当汽轮机转子转动时便带动发电机转子转动当发电机转子旋转时，磁场也是旋转的，发电机定子内的导线就会切割磁力线感应产生电流。这样，发电机便把汽轮机的机械能转变为电能。

4.水循环释放出热势能的蒸汽从汽轮机下部的排汽口排出，称为乏汽。乏汽在凝汽器内被循环水泵送入凝汽器的冷却水冷却，从新凝结成水，此水成为凝结水。凝结水由凝结水泵送入低压加热器并最终回到除氧器内，完成一个循环。

5.除了上述的主要系统外，火电厂还有其它一些辅助生产系统，如燃煤的输送系统、水的化学处理系统、灰浆的排放系统等。这些系统与主系统协调工作，它们相互配合完成电能的生产任务。自动控制装置及系统火电厂中不可缺少的部分。

其次我们还学习了有关火电厂电气设备的知识：火电厂电气设备分为一次电气设备和二次电气设备。其中一次电气设备主要包括发电机、变压器、断路器、隔离开关、电力互感器等等。在观看水力发电过程中我们对水电站及其发点过程有了清晰的认识：

水电站的处理是与流量落差成正比的，天然河道中落差通常是分散的，必须采取一定的工程措施集中落差。因此水电站基本分为五种基本类型。

为了开发利用水利资源，必须修建不同类型的水工建筑物，这些水工建筑物布置在一起控制水流，协调工作，称为水利枢纽。与水利发电较为密切的建筑物主要由挡水建筑物、泄水建筑物、引水建筑物以及水电厂厂房组成。水电厂动力设备主要有水轮机、水轮发电机、发电机的励磁设备、水轮机的调速设备和水力机组的辅助设备。水轮机按转换水流的能量不同，分为冲击型和反击型两种形式。其中冲击型利用水流的动能做功又分为切击式、斜击式、双击式;反击型其特点为水轮机的转轮处于压力水轮的包围之中，同时利用水流的压能和动能做功，按水流流经转轮的方向不同又分为混流式、轴流式、贯流式和斜流式。水轮机调速器调节水轮机的有功功率输出，并维持机组的转速在规定范围内运行的自动调速设备。水轮发电机分为立式和卧式。为保证水力发电安全经济运行，在厂房内还配置有相应的机械电气设备。在水电站升压开关站内主要设升压变压器、高压配电开关装置、互感器、避雷器等电气设备以便接受和分配电能。

通过这次的录像观看，也明白了我们的专业：电气工程及其自动化涉及电力电子技术，计算机技术，电机电器技术信息与网络控制技术，机电一体化技术等诸多领域，是一门综合性较强的学科，其主要特点是强弱电结合，机电结合，软硬件结合.该专业培养具有工程技术基础知识和相应的电气工程专业知识，受过电工电子，系统控制及计算机技术方面的基本训练，具有解决电气工程技术分析与控制问题基本能力的高级工程技术人才。

二、浙江嘉康电子有限公司

时间：6月19号

地点：嘉杭路1188号嘉兴学院正南方1500米左右

浙江嘉康电子股份有限公司占地面积十万余平方米，建筑面积约八万五千平方米，总资产2.63亿元公司是高新技术企业、连续七年获“中国电子元器件百强企业”称号、先后获中国出口商品优秀企业、中国电子行业知名品牌、浙江省名牌产品，浙江省著名商标等荣誉称号。公司专业生产压电陶瓷谐振器、滤波器等产品，主要供通信、计算机、音视、家用电器等整机配套使用，高频陶瓷滤波器、谐振器产量占全国首位，公司产品50%以上出口。与浙江大学、中科院上海硅酸盐研究所、嘉兴学院等高等院校、科研院所有着广泛的技术合作，与全球压电陶瓷频率元件主要生产厂商之一的日本东光公司有着良好的交流与合作，公司拥有的多项专利已由国家知识产权局授权。

我们还参观了该公司的一条流水线，和每一个工作点的员工进行了深入的交流，对每一个环节都进行了深入的了解，受益匪浅，明白了质量是企业生产的生命之源，其中有些车间温度很高，有些车间异味很浓，明白了做工人的辛苦之处，所以必须学好专业课，为以后的就业打下坚实的基础。

三、参观海盐变压器厂

时间：6月21号

地点：浙江省海盐县澉浦镇长青路65号

海盐变压器厂是生产低损耗10千伏s9、s10、s11m系列油侵式、美式箱式变压器、特种变压器及变压器修理专业工厂，拥有先进的电性能测试台、真空滤油机、真空烘房、数控绕线产品质量以及生产管理实行监控。海盐变压器厂的工程师为我们介绍了变压器的原理、种类以及生产过程。让我恩了解到变压器的基本构造以及变压器主要由器身、调压装置、保护装置、绝缘套管几部分组成。在生产车间我看到了各种大大小小的变机、硅钢纵剪机等设备，使用计算机网络对压器，了解到了变压器的内部结构，让我对变压器有了更深入的认识。

四、参观嘉爱思热电厂

热电厂由哪几大系统组成：粉磨机、锅炉、汽轮机、发电机、热交换器、风机、脱硫设备、除尘设备、烟囱、自由通风换热器(凉水塔)、电气控制设备、加压回流泵等。

热电厂为火力发电厂，采用煤炭作为一次能源，利用皮带传送技术，向锅炉输送经处理过的煤粉，煤粉燃烧加热锅炉使锅炉中的水变为水蒸汽，经一次加热之后，水蒸汽进入高压缸。为了提高热效率，应对水蒸汽进行二次加热，水蒸汽进入中压缸。通过利用中压缸的蒸汽去推动汽轮发电机发电。从中压缸引出进入对称的低压缸。已经作过功的蒸汽一部分从中间段抽出供给炼油、化肥等兄弟企业，其余部分流经凝汽器水冷，成为40度左右的饱和水作为再利用水。40度左右的饱和水经过凝结水泵，经过低压加热器到除氧器中，此时为160度左右的饱和水，经过除氧器除氧，利用给水泵送入高压加热器中，其中高压加热器利用再加热蒸汽作为加热燃料，最后流入锅炉进行再次利用。以上就是一次生产流程。

热电厂，是一个系统控制流程，从开始的输送煤炭，到最后的电力输出，每一个环节，都不能吊链，这就要求，每个员工要有团队合作精程及其自动化这个专业有了更深入的了解，也为我们将要进行的专业课的学习铺下了道路。神的同时，需要了解各个环节的大概情况，比如说在电力系统的，需要了解锅炉、水换做、热工系统方面的知识点，这在掌管企业的安全方面，有着极其重要的作用。

通过此次的认识实习，这次实习不仅培养了我们的学习兴趣，同时也拓展了我们的知识面，接触了很多有用的新名词、新术语也了解到我们以后的工作环境，让我们对电气工让我们早些了解自己专业方面的知识和专业以外的知识，让我们也早些认识到将要面临的工作问题，要有好的专业知识，才能为好的实际动手能力打下坚实的基础，更让你明白了以后要有一技之长，才能迎接以后的挑战，也让你知道了大学是为你们顺应科学发展的垫脚石和自身发展的机会。

**电子电气实训日记篇十一**

一、实习目的

《电子工艺实习》是电子、电气类相关专业以工艺性和实践性为主的实践基础课程，是学生工程训练的重要环节。目的是让学生获得电子制造工艺的基础知识、基本技能，了解电子产品生产工艺流程，培养学生的实践能力和创新能力，在应用型人才培养的过程中占有重要地位。

在电子工艺实习中引入世界主流组装技术即表面贴装技术(smt)，并介绍ipc(美国电子工业联结协会)标准。将回流焊、丝网漏印技术等引进实习，可以使学生了解smt技术及其先进性，让学生亲手制作mp3，掌握smt的基本工作流程和制作过程。从而达到工程训练的目的。

通过《电子工艺实习》，加强学生工程实践能力的训练，提升学生工程实践能力，为课程设计、毕业设计等后续实践环节的学习和今后工作奠定了坚实的基础。

二、实习要求

1、会查阅电子元器件手册，能正确识别、选用常用电子元器件及材料的型号、规格，了解其主要性能和常用的检测方法。

2、初步掌握电子产品的手工焊接技术，能独立完成一般电子产品的组装和焊接技术。

3、能根据电子线路图和技术参数，独立完成一般电子产品的测试和调试工作，使之达到技术要求。

4、能进行测试数据的处理分析，并根据电子产品的组装调试过程、测试数据及结果写出具有一定水准的实习报告(论文)。

三、电子产品组装工艺

1、smt的工艺流程

(1)单面组装工艺

来料检测-->丝印焊膏(点贴片胶)-->贴片-->烘干(固化)-->回流焊接-->清洗-->检测-->返修(2)单面混装工艺

来料检测-->pcb的a面丝印焊膏(点贴片胶)-->贴片-->烘干(固化)-->信电学院电子工艺实习

回流焊接-->清洗-->插件-->波峰焊-->清洗-->检测-->返修

(3)双面组装工艺

a：来料检测-->pcb的a面丝印焊膏(点贴片胶)-->贴片-->烘干(固化)-->a面回流焊接-->清洗-->翻板-->pcb的b面丝印焊膏(点贴片胶)-->贴片-->烘干-->回流焊接(最好仅对b面-->清洗-->检测-->返修)此工艺适用于在pcb两面均贴装有plcc等较大的smd时采用。

b：来料检测-->pcb的a面丝印焊膏(点贴片胶)-->贴片-->烘干(固化)-->a面回流焊接-->清洗-->翻板-->pcb的b面点贴片胶-->贴片-->固化-->b面波峰焊-->清洗-->检测-->返修)此工艺适用于在pcb的a面回流焊，b面波峰焊。在pcb的b面组装的smd中，只有sot或soic(28)引脚以下时，宜采用此工艺。

(4)双面混装工艺

a：来料检测-->pcb的b面点贴片胶-->贴片-->固化-->翻板-->pcb的a面插件-->波峰焊-->清洗-->检测-->返修先贴后插，适用于smd元件多于分离元件的情况

b：来料检测-->pcb的a面插件(引脚打弯)-->翻板-->pcb的b面点贴片胶-->贴片-->固化-->翻板-->波峰焊-->清洗-->检测-->返修

2、手工焊接的操作方法

a、焊接工具

主要使用的工具有烙铁、海绵、剪钳、和镊子等。

(1)电烙铁的结构

常见的电烙铁有直热式、感应式、恒温式，还有吸锡式电烙铁。

(2)烙铁头的温度调整与判断。

通常情况下，用目测法判断烙铁头的温度。根据助焊剂的发烟状态判断:在烙铁头上熔化一点松香芯焊料，根据助焊剂的烟量大小判断其温度是否合适。温度低，发烟量小，持续时间长;温度高，发烟量大，消散快。在中等发烟状态，温度约300℃，为焊接合适温度。

b、电烙铁的使用须知

a、电烙铁使用前应检查使用电压是否与电烙铁标称电压相符;

b、点烙铁应该接地;

c、电烙铁通电后不能任意敲击、拆卸及安装其电热部份零件;

d、电烙铁应保持干燥，不宜在过份潮湿或淋雨环境使用;

e、拆烙铁头时，要关掉电源;

f、关电源后，利用余热在烙铁头上上一层锡，以保护烙铁头;

g、当烙铁头上有黑色氧化层时候，可用砂布擦去，然后通电，并立即上锡;

h、海绵用来收集锡渣和锡珠，用手捏刚好不出水为适;

d、五步法训练

作为一种初学者掌握手工锡焊技术的训练方法，五步法是卓有成效的，值得单独作为一节来讨论。不少电子爱好者重通行一种焊接操作法，即先用烙铁头沾上一些焊锡，然后将烙铁放道焊点上停留等待加热后焊锡润湿焊件。

这种方法，不是正确的操作方法。虽然这样也可以将焊件焊起来，但却不能保证质量。从我们所了解的锡焊机理不难理解这一点。

当我们把焊锡融化到电烙铁头上时，焊锡丝中的焊剂伏在焊料表面，由于烙铁头温度一般都再250℃-350℃以上，当烙铁放道焊点上之前，松香焊剂将不断挥发，而当烙铁放到焊点上时由于焊件温度低，加热还需一段时间，在此期间焊剂很可能挥发大半甚至完全挥发，因而在润湿过程中由于缺少焊剂而润湿不良。同时由于焊料和焊件温度差很多，结合层不容易形成，很难避免虚焊。更由于焊剂的保护作用丧生后焊料容易氧化，质量得不到保证就在所难免了。

正确的方法应该时五步法：

1.准备施焊

准备好焊锡丝和烙铁。此时特别强调的施烙铁头部要保持干净，即可以沾上焊锡(俗称吃锡)。

2.加热焊件

将烙铁接触焊接点，注意首先要保持烙铁加热焊件各部分，例如印制板上引线和焊盘都使之受热，其次要注意让烙铁头的扁平部分(较大部分)接触热容量较大的焊件，烙铁头的侧面或边缘部分接触热容量较小的焊件，以保持焊件均匀受热。

3.熔化焊料

当焊件加热到能熔化焊料的温度后将焊丝置于焊点，焊料开始熔化并润湿焊点。

4.移开焊锡

当熔化一定量的焊锡后将焊锡丝移开。

5.移开烙铁

当焊锡完全润湿焊点后移开烙铁，注意移开烙铁的方向应该是大致45°的方向。上述过程，对一般焊点而言大约二，三秒钟。对于热容量较小的焊点，例如印制电路板上的小焊盘，有时用三步法概括操作方法，即将上述步骤2，3合为一步，4，5合为一步。实际上细微区分还是五步，所以五步法有普遍性，是掌握手工烙铁焊接的基本方法。特别是各步骤之间停留的时间，对保证焊接质量至关重要，只有通过实践才能逐步掌握。

3、焊接注意事项

【手工焊接】

(1)掌握好加热时间，在保证焊料润湿焊件的前提下时间越短越好。

(2)保持合适温度。一般经验是烙铁头温度比焊料熔化温度高50℃较为适宜。

(3)用烙铁对焊点加力加热是错误的，会造成被焊件的损伤。

(4)焊剂加热挥发出的化学物质对人体是有害的，如果操作时鼻子距离烙铁头太近，则很容易将有害气体吸入。一般烙铁离开鼻子的距离应至少不小于30cm，通常以40cm时为宜。

(5)电烙铁拿法有三种。反握法动作稳定，长时间操作不宜疲劳，适于大功率烙铁的操作。正握法适于中等功率烙铁或带弯头电烙铁的操作。一般在操作台上焊印制板等焊件时多采用握笔法。

(6)焊锡丝一般有两种拿法。由于焊丝成分中，铅占一定比例，众所周知铅是对人体有害的重金属，因此操作时应戴手套或操作后洗手，避免食入。

(7)使用电烙铁要配置烙铁架，一般放置在工作台右前方，电烙铁用后一定要稳妥放置在烙铁架上，并注意导线等物不要碰烙铁头，以免被烙铁烫坏绝缘后发生短路。

【回流焊】

(1)、操作中注意不要把头、手放到机器可动范围内。

(2)、出现紧急情况时，请按红色紧急停止开关。

(3)、戴好防高温的手套或其它。

(4)、把机顶盖打开降温。

(5)、不得修改不允许进入的菜单内容。

(6)、在生产过程中若发现过炉后的电路板有虚焊、短路或其它问题时，需要手工矫正。

(7)、回流焊机运行时不可乱打开机器上的其他开关。

四、mp3数码播放器的原理

mp3播放机要分几个部分：中央处理器、解码器、存储设备、主机通讯端口、音频dac和功放、显示界面和控制键。其中中央处理器和解码器是整个系统的核心。

中央处理器我们通常称为mcu(单片微处理器)，简称单片机。它运行mp3的整个控制程序，也称为fireware(或者固件程序)。控制mp3的各个部件的工作：从存储设备读取数据送到解码器解码;与主机连接时完成与主机的数据交换;接收控制按键的操作，显示系统运行状态等任务。

解码器是芯片中的一个硬件模块，或者说是硬件解码(有的mp3播放机是软件解码，由高速中央处理器完成)。它可以直接完成各种格式mp3数据流的解码操作，并输出pcm或i2s格式的数字音频信号。

存储设备是mp3播放机的重要部分，通常的mp3随身听都是采用半导体存储器(flashmemory)或者硬盘(hdd)作为储存设备的。它通过接受储存主机通讯端口传来的数据(通常以文件形式)，回放的时候mcu读取存储器中的数据并送到解码器。数据的存储是要有一定格式的，众所周知，pc管理磁盘数据是以文件形式，mp3也不例外，最常用的办法就是直接利用pc的文件系统来管理存储器，微软操作系统采用的是fat文件系统，这也是最广泛使用，即可以从fat文件系统的磁盘中按文件名访问并读出其中的数据。

主机通讯端口是mp3播放机与pc机交换数据的途径，pc通过该端口操作mp3播放机存储设备中的数据，拷贝、删除、复制文件等操作。目前最广泛使用的是usb总线，并且遵循微软定义的大容量移动存储协议规范，将mp3播放机作为主机的一个移动存储设备。这里需要遵循几个规范：usb通信协议、大容量移动存储器规范和scsi协议。

音频dac是将数字音频信号转换成模拟音频信号，以推动耳机、功放等模拟音响设备。这里要介绍一下数字音频信号。数字音频信号是相对模拟音频信号来说的。我们知道声音的本质是波，人说能听到的声音的频率在20hz到20khz之间，称为声波。模拟信号对波的表示是连续的函数特性，基本的原理是不同频率和振幅的波叠加在一起。数字音频信号是对模拟信号的一种量化，典型方法是对时间坐标按相等的时间间隔做采样，对振幅做量化。单位时间内的采样次数称为采样频率。这样一段声波就可以被数字化后变成一串数值，每个数值对应相应抽样点的振幅值，按顺序将这些数字排列起来就是数字音频信号了。这是adc(模拟-数字转换)过程，dac(数字-模拟转换)过程相反，将连续的数字按采样时候的频率顺序转换成对应的电压。mp3解码器解码后的信息属于数字音频信号(数字音频信号有不同的格式，最常用的是pcm和i2s两种)，需要通过dac转换器变成模拟信号才能推动功放，被人耳所识别。

mp3播放机的显示设备通常采用lcd或者oled等来显示系统的工作状态。控制键盘通常是按钮开关。键盘和显示设备合起来构成了mp3播放机的人机交互界面。

mp3播放机的软件结构跟硬件是相对应的，即每一个硬件部分都有相应的软件代码，这是因为大多数的硬件部分都是数字可编程控制的。

总结起来工作流程为读取贮体上的信号-→到解码芯片对信号进行解码(或解压缩)-→通过数模转换器将解出来的数字信号转换成模拟信号-→再把转换后的模拟音频放大-→低通滤波后到耳机输出口

五、mp3数码播放器的制作与调试过程

1.通过焊膏印刷机、印刷专用刮板及smt漏板将焊膏漏印到pcb的焊盘上。

2.检查所印线路板焊膏是否有漏印、粘连、焊膏量是否合适等。

3.由贴片机、镊子等按照工位图1—7工位完成功放(注意功放的缺口位置)，10k、20k、100k、2.7k电阻，1uf、0.1uf电容的贴装。

4.检查所贴元件是否放偏、放反或漏放，并修复。

5.检查回流焊的工作条件，如电源电压、温度曲线设置等。

6.通过smt回流焊设备进行回流焊接，并观察焊接过程和温度变化，焊好后在空气中放置2-3分钟，待完全冷却后检查焊点的质量，判断刷膏的优劣，并修复。

7.回流焊后，按照工位图进行第8工位主控插座，第九工位usb接口，第十工位耳机插座，十一、十二工位电解电容(注意电解电容的正负极)，十三工位功能按键，十四工位拨动开关，十五工位数码管显示屏的手工焊接，十六工位的主控芯片的插入主控插座中。

8.所有的元器件焊好后，检测电路板的完整性。并进行十七工位测量电池两焊盘bat+、—之间电阻(开关闭合)。

9.十八工位焊接电池连线，bat+，bat—和电池片。

10.十九工位焊接喇叭连接线vo+、vo—和喇叭。

11.二十工位焊接天线挂绳。

12.一切焊接完毕后对应工位图复查，试播放，修整局部。

13.装入三节五号电池，测量vin1、vcc3、3v对地的电压，然后在fm、mp3的状态下测试各个按键的功能。

14.组装外壳，喇叭后面贴块泡沫胶，盖紧后盖注意将焊接的连线压在槽里，上紧螺丝。

六、心得体会

通过这次实习不仅自己动手完成了一个收音机，更过的是学到了很多东西。首先巩固了电子学理论，增强了识别电子元器件的能力，通过对元器件的测量，也增强了对万用表的使用能力。其次，培养了我们的动手能力，实践是检验真理的唯一标准，理论的东西只有通过实践环节的检验，才是真实的。

通过组装收音机，我们明白了其工作原理、学会了焊接技术。还有此次实习还锻炼了我们解决问题的能力，在实习中我们遇到了各种各样的问题，通过此次实习我们懂得了面对一个问题，要不慌不忙，理清思路，寻找问题的根源，然后一步一步的解决问题。

电子工艺实习让久在课堂的我切身的感受到作为一名电子工艺人员的苦与乐，同时检验了自己所学的知识。

**电子电气实训日记篇十二**

一、实习目的

《电子工艺实习》是电子、电气类相关专业以工艺性和实践性为主的实践基础课程，是学生工程训练的重要环节。目的是让学生获得电子制造工艺的基础知识、基本技能，了解电子产品生产工艺流程，培养学生的实践能力和创新能力，在应用型人才培养的过程中占有重要地位。

在电子工艺实习中引入世界主流组装技术即表面贴装技术(smt)，并介绍ipc(美国电子工业联结协会)标准。将回流焊、丝网漏印技术等引进实习，可以使学生了解smt技术及其先进性，让学生亲手制作mp3，掌握smt的基本工作流程和制作过程。从而达到工程训练的目的。

通过《电子工艺实习》，加强学生工程实践能力的训练，提升学生工程实践能力，为课程设计、毕业设计等后续实践环节的学习和今后工作奠定了坚实的基础。

二、实习要求

1、会查阅电子元器件手册，能正确识别、选用常用电子元器件及材料的型号、规格，了解其主要性能和常用的检测方法。

2、初步掌握电子产品的手工焊接技术，能独立完成一般电子产品的组装和焊接技术。

3、能根据电子线路图和技术参数，独立完成一般电子产品的测试和调试工作，使之达到技术要求。

4、能进行测试数据的处理分析，并根据电子产品的组装调试过程、测试数据及结果写出具有一定水准的实习报告(论文)。

三、电子产品组装工艺

1、smt的工艺流程

(1)单面组装工艺

来料检测-->丝印焊膏(点贴片胶)-->贴片-->烘干(固化)-->回流焊接-->清洗-->检测-->返修(2)单面混装工艺

来料检测-->pcb的a面丝印焊膏(点贴片胶)-->贴片-->烘干(固化)-->信电学院电子工艺实习

回流焊接-->清洗-->插件-->波峰焊-->清洗-->检测-->返修

(3)双面组装工艺

a：来料检测-->pcb的a面丝印焊膏(点贴片胶)-->贴片-->烘干(固化)-->a面回流焊接-->清洗-->翻板-->pcb的b面丝印焊膏(点贴片胶)-->贴片-->烘干-->回流焊接(最好仅对b面-->清洗-->检测-->返修)此工艺适用于在pcb两面均贴装有plcc等较大的smd时采用。

b：来料检测-->pcb的a面丝印焊膏(点贴片胶)-->贴片-->烘干(固化)-->a面回流焊接-->清洗-->翻板-->pcb的b面点贴片胶-->贴片-->固化-->b面波峰焊-->清洗-->检测-->返修)此工艺适用于在pcb的a面回流焊，b面波峰焊。在pcb的b面组装的smd中，只有sot或soic(28)引脚以下时，宜采用此工艺。

(4)双面混装工艺

a：来料检测-->pcb的b面点贴片胶-->贴片-->固化-->翻板-->pcb的a面插件-->波峰焊-->清洗-->检测-->返修先贴后插，适用于smd元件多于分离元件的情况

b：来料检测-->pcb的a面插件(引脚打弯)-->翻板-->pcb的b面点贴片胶-->贴片-->固化-->翻板-->波峰焊-->清洗-->检测-->返修

2、手工焊接的操作方法

a、焊接工具

主要使用的工具有烙铁、海绵、剪钳、和镊子等。

(1)电烙铁的结构

常见的电烙铁有直热式、感应式、恒温式，还有吸锡式电烙铁。

(2)烙铁头的温度调整与判断。

通常情况下，用目测法判断烙铁头的温度。根据助焊剂的发烟状态判断:在烙铁头上熔化一点松香芯焊料，根据助焊剂的烟量大小判断其温度是否合适。温度低，发烟量小，持续时间长;温度高，发烟量大，消散快。在中等发烟状态，温度约300℃，为焊接合适温度。

b、电烙铁的使用须知

a、电烙铁使用前应检查使用电压是否与电烙铁标称电压相符;

b、点烙铁应该接地;

c、电烙铁通电后不能任意敲击、拆卸及安装其电热部份零件;

d、电烙铁应保持干燥，不宜在过份潮湿或淋雨环境使用;

e、拆烙铁头时，要关掉电源;

f、关电源后，利用余热在烙铁头上上一层锡，以保护烙铁头;

g、当烙铁头上有黑色氧化层时候，可用砂布擦去，然后通电，并立即上锡;

h、海绵用来收集锡渣和锡珠，用手捏

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！