# 电子工艺实训报告书 电子工艺实训实验总结(4篇)

来源：网络 作者：风华正茂 更新时间：2024-06-07

*报告是指向上级机关汇报本单位、本部门、本地区工作情况、做法、经验以及问题的报告，报告的格式和要求是什么样的呢？这里我整理了一些优秀的报告范文，希望对大家有所帮助，下面我们就来了解一下吧。电子工艺实训报告书 电子工艺实训实验总结篇一任何电子设...*

报告是指向上级机关汇报本单位、本部门、本地区工作情况、做法、经验以及问题的报告，报告的格式和要求是什么样的呢？这里我整理了一些优秀的报告范文，希望对大家有所帮助，下面我们就来了解一下吧。

**电子工艺实训报告书 电子工艺实训实验总结篇一**

任何电子设备，从原材料进厂到成品出厂，往往要经过千百道工艺的生产过程，一个工厂的工艺壮况正是该厂生产管理状况的概括。工艺工作是企业生产技术的中心环节，是组织生产和指导生产的一种重要手段。电子设备结构和装联工艺方面的基本知识包括：电子设备设计制造概要，整机机械结构，电子设备的可靠性，电子设备的防护及电磁兼容性，印刷电路板的设计制造，电子设备的组装工艺，焊接技术，电子设备的调试工艺及整机技术文件等。为了使我们学习了解电子产品的生产工艺过程，认识和理解电子工艺的基本内容，掌握基本的工艺技术，进一步提高学生的动手操作能力，初步树立起电子工程意识，学校组织安排了为期两周的电子工艺实习，以我们自己动手，通过51单片机学习板的焊接、调试，掌握一定的操作技能并对电子工艺有深刻的认识。

通过本次电子工艺实习，我熟悉了印制电路板的工艺流程、设计步骤和方法，掌握了用电烙铁焊接的技巧和开发板调试技巧，锻炼了我与我与其他同学的团队合作、共同探讨、共同前进的精神，帮助其他同学进行开发板的调试也是我对开发板有了进一步的认识。最终，我成功地完成了开发板的焊接与调试，通过烧入程序验证开发板各功能实现良好。手捧着自己亲手制作的学习板，心中充满了喜悦与激动。本次电子工艺实习不仅是理论联系实践的重要过程，更留下了这段值得回忆的难忘经历。短短的两周时间，我们从理论走上了实践的光辉大道。我们学到了不仅仅是书本上学不到的知识，更重要的是毅造了我们一种精神，一种耐力，一种创新，一种挑战！

1、学习电子产品的生产工艺过程，认识和理解电子工艺的基本内容，掌握基本的工艺技术，进一步提高学生的动手操作能力，初步树立起电子工程意识。

2、 熟悉手工焊锡的常用工具的使用及其维护与修理。基本掌握手工电烙铁的焊接技术，能够独立的完成简单电子产品的安装与焊接。熟悉电子产品的安装工艺的生产流程，印制电路板设计的步骤和方法，手工制作印制电板的工艺流程，能够根据电路原理图，能够正确识别和选用常用的电子器件，并且能够熟练使用万用表。

3、掌握电子技术应用过程中的一些基本技能。 巩固、扩大已获得的理论知识。 了解电子设备制作、装调的全过程，掌握查找及排除电子电路故障的常用方法。 培养学生综合运用所学的理论知识和基本技能的能力，尤其是培养学生独立分析和解决问题的能力。

4、学习识别简单的电子元件与电子线路，按照图纸焊接元件，组装一块51单片机学习板，并掌握其调试方法。

5、初步了解印刷电路板制作流程，本次实习主要是学习了pcb板的制作，对于现阶段实验室的条件只能在实验室做些简单的单层板。

1、通过理论学习掌握基本的焊接知识以及电子产品的生产流程；

2、熟练掌握手工焊接的`方法与技巧；

3、完成51单片机开发板的安装、焊接以及调试。

电子工艺实习是对电子技术基础理论教学的补充和巩固。本次实习主要内容有：

1、练习手工焊锡技术，掌握手工焊接的操作及技巧。

2、学习识别简单的电子元件与电子线路并初步了解单片机学习板的工作原理，按照图纸焊接元件，组装一块单片机学习板，并掌握其调试方法。

3、初步了解印制电路板（pcb板）的制作。

1、 电烙铁：由于焊接的元件多，所以使用的是外热式电烙铁，功率为30 w，烙铁头是铜制。

2、螺丝刀、镊子等必备工具；一块电路板，用于练习焊接；铜丝，用于练习焊接模型。

3、万用表：开发板调试时测量电压、电流等数据，进行学习板的调试与检测。

4、松香和锡，由于锡它的熔点低，焊接时，焊锡能迅速散布在金属表面焊接牢固，焊点光亮美观。

5、印制电路板刷锡膏、载流焊烤箱等一系列仪器。

5.1 插接式焊接（tht） 操作步骤

首先准备好焊锡丝和烙铁。电烙铁的初次使用需要给烙铁头上锡：将焊锡丝融化并粘在烙铁头上，直到融化的焊锡呈球状将要掉下来的时候停止上锡。 然后将电烙铁预热，使其达到一定的温度，接着将焊锡丝和烙铁同时移到焊接点，利用烙铁的温度使焊点预热，当焊件加热到能熔化焊料的温度后将焊丝至于焊点，焊料开始熔化并湿润焊点。当熔化一定量的焊锡后将焊锡丝移开。当焊锡完全湿润焊点后移开烙铁。

操作要点： 在手工烙铁焊接中，焊件往往都容易被污染，所以一般需要进行表面清理工作，手工操作中常用砂纸刮磨这种简单易行的方法来去除焊接面上的锈迹、油污、灰尘等影响焊接质量的杂质。在焊接的过程中可以使用松香来促进焊接，使之能更加好的焊接，但是也不能使用过量。合适的焊接剂应该是松香水仅能浸湿的将要形成的焊点，不要让松香水透过印刷版流到元件面或插孔里。使用松香焊锡时不需要再涂焊剂。在焊接的过程中，烙铁头容易氧化形成一层黑色杂质的隔热层，使烙铁头失去加热作用。所以我们需要用一块湿布或湿海绵随时擦去烙铁头上的杂质。在焊接的过程中，我们要保证焊锡的量的适量，同时在焊接的过程中我们要固定好焊件，在撤离烙铁头的时候要快速，防止产生毛刺。完成内容： 用手工焊的方法，利用导线在万能板上焊接出字体，了解和初步掌握了手工焊的基本操作方法。

5.2 锡膏丝网印刷、贴片与载流焊 操作步骤

将pcb板按规定方向放在刷锡膏仪器上，利用刮刀均匀地将锡膏刷在pcb板对应的矩形块中，按照图纸标识，将电阻、电容、二极管、芯片等微小器件放在涂好的pcb板上的相应位置，贴片完毕后平放入载流焊仪器中，待加热一段时间后，用镊子拿出，并检查贴上的小器件是否平整的焊在pcb板上，以及芯片管脚是否有粘连等情况，如存在此种情况，则利用电烙铁热熔相应的小器件并摆正。

操作要点：向pcb板上刷锡膏时用力要均匀，不宜太多，也不能太少；贴片时要特别注意方向，切勿贴反贴倒；移动时要平稳，尽量不产生震动，不要在人多的地方来回走动，以免将贴好的器件碰掉或移位；贴完芯片后要再次仔细检查是否已全部贴好，以及是否贴在了对应位置。

完成内容：将所有微小器件或芯片贴在相应位置，并利用载流焊完成焊接，以及解决纠正部分存在偏移、芯片管脚有粘连的情况。

5.3 单片机开发板其余器件的手工焊接

进行完单片机开发板的贴片工作之后，接下来就开始了手工焊接任务。 在前面提到的焊接材料当中，有很多的器件都是有方向性的。因此在焊接的时候必须注意元件的方向，以免出现不必要的失误。在焊接时也一定要注意焊接元件的顺序，基本上秉承着方便性原则，先焊接小部件，在焊接大部件，焊接元件管脚多时（双排40脚排针）要注意焊接工艺，尤其注意的是在焊接芯片插槽时切不可把芯片连到插槽上一同焊接，因为焊接时过热的温度会烧坏芯片，一定要把芯片插槽焊接完毕之后，再把芯片插到插槽中。焊接的时间也不宜过长，否则不仅会烧毁元气件、而且易使焊点容易脆裂。

另外，焊接时不可将烙铁头在焊点上来回移动或用力下压，要想焊得快，应

加大烙铁和焊点的接触面。增大传热面积焊接也快。特别注意的是温度过低烙铁与焊接点接触时间太短，热量供应不足，焊点锡面不光滑，结晶粗脆，象豆腐渣一样，那就不牢固，形成虚焊和假焊。反之焊锡易流散，使焊点锡量不足，也容易不牢，还可能出现烫坏电子元件及印刷电路板。总之焊锡量要适中，即将焊点零件脚全部浸没，其轮廓又隐约可见。焊点焊好后，拿开烙铁，焊锡还不会立即凝固，应稍停片刻等焊锡凝固，如未凝固前移动焊接件，焊锡会凝成砂状，造成附着不牢固而引起假焊。焊接结束后，首先检查一下有没有漏焊，搭焊及虚焊等现象。虚焊是比较难以发现的毛病。造成虚焊的因素很多，检查时可用尖头钳或镊子将每个元件轻轻的拉一下，看看是否摇动，发现摇动应重新焊接。

每次焊接完一部分元件，均应检查一遍焊接质量及是否有错焊、漏焊，发现问题及时纠正。这样可保证焊接器件的一次成功而进入下道工序。

5.4 整板系统调试

调试过程所遇到的故障以焊接和装配故障为主；一般都是机内故障，基本上不出现机外及使用当造成的人为故障，更不会有元器件老化故障。对于新产品样机，则可能存在特有的设计缺陷或元器件参数不合理的故障。

整板系统测试主要有以下几步：

(1) 将拨码开关k23，k24打开，k25，k26关闭，按下电源开关。

(2) 静态数码管检测及按键检测。按k1，蜂鸣器发出“滴”声，静态数码管中间一段亮。然后按k1-k16，蜂鸣器发出“滴”声，静态数码管对应显示0-f。

(3) 8路流水灯检测。按复位按钮，对单片机复位。按k2，蜂鸣器发出“滴”声，八路led会闪烁发光。

(4) 动态数码管检测。复位单片机，按k3，蜂鸣器发出“滴”声，动态数码管会显示12345678。

(5) 继电器检测。复位单片机，按k4，蜂鸣器发出“滴”声，继电器会一秒吸合一秒切断，对应指示灯会闪烁。

(6) ds18b20测温检测。复位单片机，按k5，蜂鸣器发出“滴”声，动态数码管后三位会显示“---”，等待ds18b20初始化后，动态数码管后三位显示温度

**电子工艺实训报告书 电子工艺实训实验总结篇二**

1.1 焊接工艺的基本知识

焊接是使金属连接的一种方法。它利用加热手段，在两种金属的接触面，通过高温条件下 焊接材料的原子或分子的相互扩散作用，使两种金属间形成永结牢固的结合面而结合成整体。 焊接的过程有浸润、扩散、冷却凝固三个阶段的.变化。利用焊接的方法进行连接而形成的接点叫焊点。

焊接工艺是指焊接过程中的一整套技术规定。包括焊接方法、焊前准备、焊接材料、焊接 设备、焊接顺序、焊接操作、工艺参数以及焊后热处理等。

我们实验中主要是pcb板的焊接。

1.2 焊接工具、焊料、焊剂的类别与作用

焊接工具有烙铁、镊子、螺丝刀、钳子等。

电烙铁的作用是加热焊料和被焊接金属，最终形成焊点。按加热方式可分为内热式、外热式等，按功能分为防静电式、吸锡式、恒温式等。本实验使用外热式电烙铁。

焊料是焊接时用于填加到焊缝、堆焊层和钎缝中的金属合金材料的总称。包括焊丝、焊条、 钎料等。焊料分软焊料和硬焊料两种，软焊料熔点较低，质软，也叫焊镴，如焊锡；硬焊料熔 点较高，质硬，如铜锌合金。本次实习使用的焊料为焊锡（铅锡合金）。

焊剂是指焊接时，能够熔化形成熔渣和（或）气体，对熔化金属起保护和冶金物理化学作 用的一种物质，又称助焊剂或阻焊剂，一般由活化剂、树脂、扩散剂、溶剂四部分组成。一般 可划分为酸性焊剂和碱性焊剂两种。作用：清除焊件表面的氧化膜，保证焊锡浸润。本实验的焊料是松香。

下面分列各工具及材料的作用。 电烙铁：熔化焊锡； 电烙铁架：放置电烙铁；

镊子：夹持焊锡或去除导线皮； 螺丝刀：拆组机器狗； 钳子：裁剪导线或焊锡； 焊锡（锡铅合金）：固定焊脚，电路板和器件电气连接； 助焊剂（松香）：加速焊锡融化，去除氧化膜，防止氧化等； 阻焊剂（光固树脂）：板上和板层间的绝缘材料。

1.3 焊接方法

手工焊接主要为五步焊接法：

1.准备施焊，检查焊件、焊锡丝、烙铁，保持焊件和烙铁头的干净； 2.加热焊件，用烙铁头加热焊件各部分，加热时不要施压；

3.熔化焊料，焊锡丝从烙铁对面接触焊件，将焊丝至于焊点，是焊料融化并润湿焊点； 4.移开焊锡，当融化的焊料在焊点上堆积一定量后，移开锡丝；

5.移开烙铁，当焊锡完全润湿后，迅速移开烙铁，在焊锡凝固前保持焊件为静止状态。

元件主要有卧式和立式两种。

2.1 multisim仿真电路

2.2 电路仿真波形

3.1 电路原理图

3.2 机器狗的印制板图

我们实验中所设计的机器狗是可以声控、光控、磁控的玩具。其核心是一个由555定时器构成的单稳态触发器。在三种不同的控制方法下，均以低电平触发，促使电机转动，从而达到了机器狗停走的目的。

**电子工艺实训报告书 电子工艺实训实验总结篇三**

电子工艺实习是理工科电类专业学生在校期间必须进行的一项基础工程训练，目的是通过工艺训练使学生获得电子制造工艺的基础知识，初步接触电子产品的生产实际，了解并掌握电子工艺的一般知识，掌握最基本的焊接操作技能，培养一定的动手能力和创新意识，为后续课程，特别是课程设计、毕业设计等积累必要的知识和技能，为今后从事有关电子技术工作奠定实践基础。

明确课程教学目标钦州学院是北部湾沿海地区唯一一所公立本科院校，担负着培养和输送地方经济建设需要的高素质人才的重任，即培养的是面向生产、建设、管理、服务第一线或实际岗位群并适应其需要，具有可持续发展潜力的应用型人才；担负着积极为地方工业化、城镇化建设输送各类应用性本地化人才的重任。因此，要求培养的专业人才具有扎实的基础理论和专业基础知识、较强的工程实践能力和创新意识，这样才能尽快地胜任工作。电子工艺实习是工艺性、实践性的技术基础课；课程目标是培养

学生创新实践能力；它既是基本技能和工艺知识的入门向导，又是创新精神的启蒙，创新实践能力的基础；既是理工科各相关专业工程训练的重要内容，也是所有学生素质教育的基本环节之一。电子工艺实习课程通过课堂教学和实践，让学生了解一般电子工艺知识；并以典型电子产品为对象，通过印制电路板的设计和制作、元器件的检测和焊接以及整机的安装和调试等步骤，使学生初步掌握电子产品的设计和制造方法，得到基本工程训练；同时进行工程意识和科学作风培养；为学习后续课程和其他实践教学环节，以及从事实际工作奠定基础。

(一)优化教学实践内容。电子工艺实习教学的基本内容主要包括：学生在实习过程中了解安全用电知识，学会安全操作规程，了解常用元器件的类别、型号、规格参数、符号、测量方法、主要性能和一般选用原则，熟悉电子产品装接工艺的基本知识和要求，掌握手工焊接电子产品的焊接、装配、调试技术，同时在实习中培养学生严谨的科学态度和良好的工作态度。因此，钦州学院根据地方需求、学校实际，优化教学实践内容，整合为三个模块：第一模块是仪器仪表的使用，主要包括电流表、电压表、稳压电源、万用表、数字电桥、毫伏表、信号发生器、示波器等常用仪表的使用；第二模块是电子元器件的识别与检测，主要包括电阻器、电容器、电感器、变压器、半导体元件、开关与接插件、保险元件、继电器、集成电路、晶振和陶瓷元件、敏感元件、片状元件等元器件的识别与检测，以及这些元器件的简单应用；第三模块是电子产品的设计与制作，主要包括人工焊接技能训练和pcb板的制作。

(二)改革教学方法和手段。随着高等院校不断的扩招，大学生精英教育转为大众化教育，学生的素质有所下降，动手能力不强、创新意识不高是大学生普遍存在的问题。地方高校生源面较广，学生的素质不高，知识水平参差不平，这给教学实践提出了难题，更需要依照教学规律，探求新的教学模式，改革教学方法和手段，提高教学质量。

1.合理安排时间。按照人才培养方案，电子工艺实习在第二学期开设，为集中2周的实践训练。但由于一个学期往往同时开设多门课程，有许多课程又无法集中安排，故安排2周集中训练是不实际的，另外，由于还未开设电路分析、模拟电子技术等专业课程，学生的基础知识相当薄弱，因此钦州学院采用68课时、每周4课时的开课方法，其中34课时集中上理论课，34课时为实践训练。

2.到工厂企业参观见习。为了让学生理论联系实际、感受实际工程，开阔视野，钦州学院组织学生到相关企业单位参观见习，如到广西钦州宇欣电子科技有限公司、钦州市港口集团有限责任公司、移动公司钦州分公司等单位见习，使学生增加了见识，提高了学生的学习积极性和自信心。

3.采用多媒体教学。由于教学内容较多，信息量大，钦州学院采用在多媒体教室上理论课的方式。在教学过程中使用课件授课，运用动态的文字、图像展示元器件、电路图，使用视频软件观看产品制作调试的过程和方法。这些生动的教学方法能够吸引学生的注意力，加深印象，节省了授课时间，提高了教学的效果和效率。特别是对一些先进的设备和工艺用现有的条件不能满足教学要求时，就可以用播放录像的方式，让学生更直观地了解、掌握实习项目的原理与制作的工艺要求和操作步骤。比如，钦州学院制作了示波器的使用、lcr数字电桥的使用、电路pcb板的制作等实验项目的视频文件，在实验前让学生通过视频熟悉实验仪器的使用和实验过程，实验时学生就能心中有数，得心应手。又如让学生观看现代电子产品的制作过程视频录像，大大激发了学生的学习兴趣和积极性。

4.自编教学指导书。根据教学大纲，结合实验室自身的仪器设备，钦州学院自编了教学指导书，主要包括实验室常用仪器的使用方法和注意事项以及各个实验项目等内容。每个实验项目又包括实验目的、实验原理、实验设备与器件、实验内容与步骤、实验注意事项、实验预习要求、实验报告等内容。这不但切合钦州学院的实际，能够提高教学质量，而且能不断提高教师自身教学水平和科研能力。

5.开放实验室和实践基地。因为pcb板的制作过程所需时间较长，另外学生人数较多，而学校的热转印机、钻孔机为数不多，因此，钦州学院开放实验室，让学生自由去实验室进行电路板的制作、焊接以及调试，为学生的发展提供必要的硬件条件，这有利于发挥学生学习的积极性与主动性，有利于培养学生的综合实践能力和创新意识。

6.积极开展第二课堂活动。钦州学院指导学生组织开展电子科技协会、机械创新协会等学生团体活动，让更多的`学生加入到这些协会中，利用协会这个平台拓宽学生知识，提高学生的素质能力；鼓励学生积极参加电子设计竞赛、机械创新大赛、数学建模竞赛等多种竞赛活动，激发学生的学习兴趣和潜能，培养学生的团队协作意识、实践能力和创新能力；指导组织学生利用节假日到街头、单位、居民区、学校等地方进行义务维修活动，不仅使学生在轻松的环境中学到很多课堂上难以学到的知识，开拓了学生的知识视野，培养了学生的创新思维，提高了学生解决实际问题的能力，更重要的是让学生走进社会，了解社会，服务社会。

(三)完善教学考核体系。为了公平、公正地评价学生的实践能力，提高学生对实践课程的重视程度，钦州学院修改完善了考评标准。即设计成果(pcb板)质量占总成绩的30%；期末操作考试占总成绩的30%；实验报告占总成绩的30%；上课实践期间的纪律表现占总成绩的10%。

(一)加强实验室建设。地方高校资金渠道不畅，加上对实践教学重视不够，陈旧的教学设备和设施得不到及时的补充和更新，另外，钦州学院升本时间不长，目前仪器设备还很缺乏。因此，必须加大对实验室建设的投入力度，不断地更新教学仪器，提高仪器设备的科技含量，改善实验教学的环境。可喜的是学校也意识到了这些，目前正逐年加大投入力度，实践环境得到了极大的改善，特别是意大利贷款项目得到了落实，融资渠道也逐渐形成，实验设备有望近期上一个新的台阶。

(二)重视师资队伍建设。由于扩大招生，实验教师短缺，新招聘的教师由学校到学校，实践教学水平还有待提高，因此学校应重视师资队伍建设，制定相应的优惠政策，加大招聘引进力度，并进行在职培训，多途径加强师资队伍建设，以满足教学的需求。随着教学经验的不断积累，钦州学院将进一步探索新的教学模式，深化教学改革，不断改善实践环境，提高实践教学质量，以取得更好的教学效果，为地方经济建设培养和输送更多、更优秀人才。

**电子工艺实训报告书 电子工艺实训实验总结篇四**

了解日光灯的工作原理。

学习安装简单的照明线路。

练习如何认识和使用试电笔。

日光灯结构

日光灯灯管的内壁上涂有一层荧光粉，灯管两端各装有两根灯丝，管内在其真空情况下充有少量氩气和水银。当镇流电路在灯管两端产生约400v～600v高压时，灯丝发热使管内水银汽化，使管内的.气体产生电离，形成自由移动的电离子，这种电离子被荧光粉吸收后转换成另一种近似日光的可见光。

空气开关结构

空气开关是一种半自动开关电器。它集刀开关、熔断器、热继电器和欠压继电器的功能于一体，是一种可手动合闸和分闸，又能在欠压、失压、过载或短路故障发生时自动分闸的电气器件。

电源插头、闸刀开关、保险丝、卡口灯头、开关、白炽灯、日光灯、导线若干

先把闸刀开关、吊线盒、拉线开关预置的位置固定好。

闸刀开关的安装，必须使闸刀向上推时为闭合状态，不可倒装。

拉线开关必须与火线串接，螺口灯头的螺旋套必须与零线连接。灯头和吊线盒接线时裸铜丝不能外露，以防短路和触电。

闸刀开关的进线端用插头接线，接线时注意不要使连接插头的两根导线的裸露部分相互接触而发生短路现象。

经检查无误后，在闸刀开关上接好功率相配的保险丝，装上灯泡后将电源插头插入实验室电源插座内，将闸刀开关合上，拉动拉线开关，看灯泡是否发光。

用试电笔测试你的开关是否接在火线上，如果没有，可将电源插头调向。 将插头取下，拆除电路。

学生安装电路完毕后，须经老师检查方能接通电源。

出现异常情况，应立即拉闸断电，拔掉电源插头。

开关必须安装在火线上。

凡是导线接头处，都必须用绝缘胶布把裸露的导线包扎好，不能用其它胶布代替绝缘胶布。

在拆除电路时，应首先将总电源断开，方能动手拆除电路。

严禁带电操作，以防触电事故发生。

这次我们需要安装和调试照明电路，该电路可以说是比较简单的，在日常生活中都能见到。不过毕竟是第一次真正的自己动手实物连接，所以效率不高，而且在摆线和摆放元器件上，也不够美观，这些都是值得改进的地方，老师也给我们做了示范，希望在下次实习中能有进步。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找