# 2024年电子测量技术与仪器实训报告 仪器仪表测量实训报告(十篇)

来源：网络 作者：逝水流年 更新时间：2024-08-28

*“报告”使用范围很广，按照上级部署或工作计划，每完成一项任务，一般都要向上级写报告，反映工作中的基本情况、工作中取得的经验教训、存在的问题以及今后工作设想等，以取得上级领导部门的指导。那么什么样的报告才是有效的呢？下面是我给大家整理的报告范...*

“报告”使用范围很广，按照上级部署或工作计划，每完成一项任务，一般都要向上级写报告，反映工作中的基本情况、工作中取得的经验教训、存在的问题以及今后工作设想等，以取得上级领导部门的指导。那么什么样的报告才是有效的呢？下面是我给大家整理的报告范文，欢迎大家阅读分享借鉴，希望对大家能够有所帮助。

**电子测量技术与仪器实训报告 仪器仪表测量实训报告篇一**

通过实习应能在实际中理解所学的专业知识，并将之与工程实际结合起来，对实验室的整体参观及了解，增加同学们的理性认识，建立起必要的创新概念，加深同学们对测控技术与仪器专业在国民经济中的重要地位以及在现代化建设中的巨大作用的理解，同时也可未来的发展趋势有一定的了解，培养同学们对控制事业的热爱。从而为将来两年，乃至毕业后从事环境类工作打下基础。

使学生们在观察、记录和听讲座的同时增强对所学理论知识的感性认识，对他们今后理论联系实际、调查研究、观察问题、分析问题能力的提高无疑是一次很好的锻炼。

xx年1月4日（星期二）系主任，老师参加组织大会，实习前召开实习动员大会，数名教授讲了实习的重要性，布置实习任务，强调实习装备和实习注意事项，以及专业的发展趋势，就业的前景，学习的侧重点等。另外院领导亲临鼓舞我们的士气，让我们好好掌握专业知识，为学校的发展多做出点行动，同时也要让我们为提供实习单位留下好的形象，展现轻院的美好形象。

xx年1月5日（星期三）上午参观汉威电子有限责任公司。实习期间，除了浅层次地学习了专业技能外，我还感受和体会到了很多技能之外的东西。首先是汉威人的敬业和那种生机蓬勃的工作氛围。走进这样的一个集体中，你的心会不由自主地年轻起来，你的脚步会不由自主地跟着大家快起来，而你的认识态度更会变得努力、认真，再认真一些，再努力一点。也许，这就是一个知识的好奇的力量，这就是一个企业写在书面之外的“特殊文化”！

xx年1月6日（星期四）听教授讲座，探讨专业的发展趋势和动向。

xx年1月7日（星期五）上午观看演示制作明白科技的妙处，深深激起了我们的爱好。对自己的专业开始逐渐的感兴趣了。

专业知识及应用测控技术自古以来就是人类生活和生产的重要组成部分。最初的测控尝试都是来自于生产生活的需要，对时间的测控要求使人类有了日晷这一原始的时钟，对空间的测控要求使人类有了点线面的认识。现代社会对测控的要求当然不会停留在这些初级阶段，随着科技的发展，测控技术进入了全新的时代。

而现代，测控技术与仪器专业是信息科学技术的源头，是光学、精密机械、电子、计算机与信息技术多学科互相渗透而形成的一门高新技术密集型综合学科。

一步一步走向前——专业技能的学习以光、机、电、计算机一体化为特色，培养具有现代科学创新意识、知识面宽、基础理论扎实、计算机和外语能力强，可从事计算机应用、电子信息、智能仪器、虚拟仪器、测量与控制等多领域的产品设计制造、科技开发、应用研究、企业管理等多方面的高级工程技术及经营管理人才。同时因为他们专业知识面宽广，具有很强的适应能力和广泛的发展空间，也可从事计量、测试、控制工程、智能仪器仪表、计算机软件和硬件等高新技术领域的设计、制造、开发和应用等工作，转行比较容易。

这个专业主要是培养具备精密仪器设计制造以及测量与控制方面基础知识与应用能力，能在国民经济各部门从事测量与控制领域内有关技术、仪器与系统的设计制造、科技开发、应用研究、运行管理等方面的高级工程技术人才。

同时这个专业学生主要学习精密仪器的光学、机械与电子学基础理论，测量与控制理论和有关测控仪器的设计方法，受到现代测控技术和仪器应用的训练，具有本专业测控技术及仪器系统的应用及设计开发能力。

具体说，毕业生应获得以下几方面的知识和能力：具有较扎实的自然科学基础，较好的人文、艺术和社会科学基础及正确运用本国语言、文字的表达能力；较系统地掌握本专业领域宽广的技术理论基础知识，主要包括机械学、电子学、光学、测量与控制、市场经济及企业管理等基础知识；掌握光、机、电、计算机相结合的当代测控技术和实验研究能力，具有本专业测控技术、仪器与系统的设计、开发能力；具有较强的外语应用能力；具有较强的自学能力、创新意识和较高的综合素质。

主要课程：精密机械与仪器设计、精密机械制造工程、模拟电子技术基础、数字电子技术基础，微型计算机原理与应用、控制工程基础、信号分析与处理、精密测控与系统等。

专题讲座xx16在校领导的组织下，我们举行了机械知识的形成与发展的专题讲座，演讲老师生动，激情的演讲持续了3个小时左右，同学们更是精神饱满，以致久久不想离开座位，讲座以人类起源为基础，为我们一一介绍了人类在工具制造的发展历程，通过对地震仪，指南针，翻车，日晷等古代机械的介绍，使我们看见了作为现代人的智慧和进步。同时也为我们的发展指明了方向，社会的进步就是在不断地创造和创新，以新技术代替旧技术，进而通过讲座也使我们建立了奋斗目标，老师说：“机遇总降临在我们这些有充分准备的人的，因此，通过这些讲座，我得知自己力量的不足，需要更加的努力来提高自己，在学习好自己专业的同时，向外扩展，为将来打下良好的基础在讲我们专业的同时，老师不乏幽默的为我们讲起一些课外知识和人生经历，更使我们知道世界之窗的无限，每个人都可以找到属于自己的一隅，告诉我们在学习自己专业的基础上，还要培养自己另一方面的兴趣或者爱好，像学习历史，研究哲学等，因为我们的人生道路毕竟还是个未知数。

通过老师的讲座，我受益匪浅，他在我的人生道路上占有一定比重，更是我认识到了目前自己的状况和发展目标。总之，通过这次专题讲座，将是我人生一个转折点，它将陪伴我做完这大学的路途，并为我以后的学习和生活带来色彩。而我将会认真吸收这次讲座的精华，渲染自己，完美自己，努力为自己的目标而有所行动。

五·企业参观（企业概况产品概况仪器仪表产品的生产流程生产管理办法）汉威电子是专注于气体传感器、检测仪表研发、生产、销售的高新技术企业，河南省百家高成长型民营企业、制造业信息化示范企业。自1998年创立以来，汉威建立了多门类、多学科、专业的研发队伍，从材料科学、器件工艺、仪表技术、应用软件等入手，努力为客户提供一流的气体检测整体解决方案，研发、创造了数十项专利技术，同时拥有气体传感器与气体检测仪表自主知识产权，已形成家庭商用、个人防护、工业在线监测、环境分析、采矿安全、呼出气体酒精含量检测和工程监控系统等多系列气体检测产品，产品线丰富，产业链完整，是国内领先、国际知名的气体探测产品专业制造商。xx年10月在深圳证交所创业成功上市。

公司坚持”聚焦专业细分市场“的发展战略，产品和解决方案已应用于全球数十个国家和地区，用于检测、监控可燃性气体、有毒有害气体和特种气体。应用行业分布广泛，涵盖石油、化工、冶金、采矿、电子、电力、制药、食品、医疗卫生、农业、燃气、市政工程、家庭安全与健康、公用场所、道路安全管理、污水处理、生物科学、航天航空、军事反恐等领域，用于防火防爆、预防中毒、污染监测、环境治理、改善人居环境，为行业客户hse管理体系的建立、民用和个人气体安全防护提供适合、优质、高性价比的产品与服务。

公司通过围绕在郑州、北京、长春、济南、南京、武汉、广州、成都、西安、库尔勒等10个城市设立客户营销服务网点，构建全面的客户服务网络，为我们及时向客户提供技术领先、满足个性化需求的产品解决方案奠定了良好的基础。

未来，汉威将以”全球领先的气体探测解决方案提供商“为企业愿景，以”创造安全、环保、健康的工作和生活环境“为企业使命，全力以赴为客户创造价值和成功。

汉威崇尚创新和改进，作为国内气体探测仪器行业的领先企业，公司100多名专业工程技术人员从材料科学、器件工艺、仪表技术、应用软件入手，多年来持续创新，积累了丰富的行业、技术经验，创造了包括多项发明专利在内的数十项专利技术，多次获得省市科技进步奖和国家重点新产品称号，不断推出新技术、新产品满足多行业、多场所的应用需求，为客户提供最新科技带来的安全和舒适经过十年的发展建设，如今汉威已形成气体传感器、家用气体报警器、商用气体探测器、智能交通产品、个人防护、工业在线气体检测、气体分析仪器、矿业安全八大产品系列。汉威电子提供的产品和解决方案已应用于全球近100个国家，行业分布广泛，涵盖石油、冶金、燃气、化工、发电、制药、采矿、食品、酿酒、交通等众多行业领域，为行业客户的hse管理体系的建立提供了适合、优质、高性价比的产品与服务，同时为个人气体安全防护领域打造领先的产品方案。

bs03ⅱ点型气体探测器是我公司生产的新型气体检测仪器，bs03ⅱ点型气体探测器采用高性能气敏元件和微控制技术，结合精良smd工艺制造而成，具有良好的重复性和温湿度特性、使用寿命长、操作方便等优点。气体报警控制器，是我公司研制的单点气体监控设备，用于检测环境空气中被测气体的浓度，每个表头可以挂接一个探测器，对该探测器进行连续监测。kb2200ii气体报警控制器系统采用彩色液晶显示器，全中文窗口式交互界面配合简单键盘操作，应用灵活方便。at8900高端呼出气体酒精含量检测仪的核心部件电化学酒精传感器采用完全独立的模块化设计，具有高精度、高灵敏、高稳定、强抗干扰能力的特性且方便校准标定；仪器采用oled彩屏显示，操作界面更加美观清晰，适合室外使用；仪器采用的精简式键盘和触摸屏输入方式使操作更加快捷明了。

六·校内试验资源参观（传感器慧鱼实验室机体一体化机加工数控加工中心）传感器传感器是一种能感受规定的被测量并按照一定的规律转换成可用输出信号的器件或装置。也就是接受物理或化学变量（输入变量）形式的信息，并按一定规律将其转换成同种或别种性质的输出信号的装置。

传感器是一种检测装置，能感受到被测量的信息，并能将检测感受到的信息，按一定规律变换成为电信号或其他所需形式的信息输出，以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求。它是实现自动检测和自动控制的首要。

传感器工作原理的分类物理传感器应用的是物理效应，诸如压电效应，磁致伸缩现象，离化、极化、热电、光电、磁电等效应。被测信号量的微小变化都将转换成电信号。化学传感器包括那些以化学吸附、电化学反应等现象为因果关系的传感器，被测信号量的微小变化也将转换成电信号。向传感器提供±15v电源，激磁电路中的晶体振荡器产生400hz的方波，经过tda2030功率放大器即产生交流激磁功率电源，通过能源环形变压器t1从静止的初级线圈传递至旋转的次级线圈，得到的交流电源通过轴上的整流滤波电路得到±5v的直流电源，该电源做运算放大器ad822的工作电源；由基准电源ad589与双运放ad822组成的高精度稳压电源产生±4、5v的精密直流电源，该电源既作为电桥电源，又作为放大器及v/f转换器的工作电源。当弹性轴受扭时，应变桥检测得到的mv级的应变信号通过仪表放大器ad620放大成1、5v±1v的强信号，再通过v/f转换器lm131变换成频率信号，通过信号环形变压器t2从旋转的初级线圈传递至静止次级线圈，再经过外壳上的信号处理电路滤波、整形即可得到与弹性轴承受的扭矩成正比的频率信号，该信号为ttl电平，既可提供给专用二次仪表或频率计显示也可直接送计算机处理。由于该旋转变压器动——静环之间只有零点几毫米的间隙，加之传感器轴上部分都密封在金属外壳之内，形成有效的屏蔽，因此具有很强的抗干扰能力。有些传感器既不能划分到物理类，也不能划分为化学类。大多数传感器是以物理原理为基础运作的。化学传感器技术问题较多，例如可靠性问题，规模生产的可能性，价格问题等，解决了这类难题，化学传感器的应用将会有巨大增长。

通常据其基本感知功能可分为热敏元件、光敏元件、气敏元件、力敏元件、磁敏元件、湿敏元件、声敏元件、放射线敏感元件、色敏元件和味敏元件等十大类。

传感器按照其制造工艺分类集成传感器薄膜传感器厚膜传感器陶瓷传感器集成传感器是用标准的生产硅基半导体集成电路的工艺技术制造的。通常还将用于初步处理被测信号的部分电路也集成在同一芯片上。

薄膜传感器则是通过沉积在介质衬底（基板）上的，相应敏感材料的薄膜形成的。使用混合工艺时，同样可将部分电路制造在此基板上。

厚膜传感器是利用相应材料的浆料，涂覆在陶瓷基片上制成的，基片通常是al2o3制成的，然后进行热处理，使厚膜成形。

陶瓷传感器采用标准的陶瓷工艺或其某种变种工艺（溶胶—凝胶等）生产。

完成适当的预备性操作之后，已成形的元件在高温中进行烧结。厚膜和陶瓷传感器这二种工艺之间有许多共同特性，在某些方面，可以认为厚膜工艺是陶瓷工艺的一种变型。

每种工艺技术都有自己的优点和不足。由于研究、开发和生产所需的资本投入较低，以及传感器参数的高稳定性等原因，采用陶瓷和厚膜传感器比较合理。

几种传感器的介绍：位移传感器又称为线性传感器，把位移转换为电量的传感器。位移传感器是一种属于金属感应的线性器件，传感器的作用是把各种被测物理量转换为电量它分为电感式位移传感器，电容式位移传感器，光电式位移传感器，超声波式位移传感器，霍尔式位移传感器。

在这种转换过程中有许多物理量（例如压力、流量、加速度等）常常需要先变换为位移，然后再将位移变换成电量。因此位移传感器是一类重要的基本传感器。在生产过程中，位移的测量一般分为测量实物尺寸和机械位移两种。机械位移包括线位移和角位移。按被测变量变换的形式不同，位移传感器可分为模拟式和数字式两种。模拟式又可分为物性型（如自发电式）和结构型两种。常用位移传感器以模拟式结构型居多，包括电位器式位移传感器、电感式位移传感器（见电感式传感器）、自整角机、电容式位移传感器（见电容式传感器）、电涡流式位移传感器（见电涡流式传感器）、霍尔式位移传感器等。数字式位移传感器的一个重要优点是便于将信号直接送入计算机系统（见数字式传感器）。这种传感器发展迅速，应用日益广泛（见感应同步器、码盘、光栅式传感器、磁栅式传感器）。

电位器式位移传感器它通过电位器元件将机械位移转换成与之成线性或任意函数关系的电阻或电压输出。普通直线电位器和圆形电位器都可分别用作直线位移和角位移传感器。但是，为实现测量位移目的而设计的电位器，要求在位移变化和电阻变化之间有一个确定关系。某些应用中，电位器式位移传感器的可动电刷与被测物体相连。物体的位移引起电位器移动端的电阻变化。阻值的变化量反映了位移的量值，阻值的增加还是减小则表明了位移的方向。通常在电位器上通以电源电压，以把电阻变化转换为电压输出。线绕式电位器由于其电刷移动时电阻以匝电阻为阶梯而变化，其输出特性亦呈阶梯形。如果这种位移传感器在伺服系统中用作位移反馈元件，则过大的阶跃电压会引起系统振荡。因此在电位器的制作中应尽量减小每匝的电阻值。电位器式传感器的另一个主要缺点是易磨损。它的优点是：结构简单，输出信号大，使用方便，价格低廉。

压力传感器引是工业实践中最为常用的一种传感器，其广泛应用于各种工业自控环境，涉及水利水电、铁路交通、智能建筑、生产自控、航空航天、军工、石化、油井、电力、船舶、机床、管道等众多行业，超声波测距离传感器m314076，采用超声波回波测距原理，运用精确的时差测量技术，检测传感器与目标物之间的距离，采用小角度，小盲区超声波传感器，具有测量准确，无接触，防水，防腐蚀，低成本等优点，可应于液位，物位检测，特有的液位，料位检测方式，可保证在液面有泡沫或大的晃动，不易检测到回波的情况下有稳定的输出，应用行业：液位，物位，料位检测，工业过程控制等尤其是智能传感器已广泛应用于航天、航空、国防、科技和工农业生产等各个领域中。例如，它在机器人领域中有着广阔应用前景，智能传感器使机器人具有类人的五官和大脑功能，可感知各种现象，完成各种动作。在工业生产中，利用传统的传感器无法对某些产品质量指标（例如，黏度、硬度、表面光洁度、成分、颜色及味道等）进行快速直接测量并在线控制。

传感器技术在发展经济、推动社会进步方面的重要作用，是十分明显的。世界各国都十分重视这一领域的发展。相信不久的将来，传感器技术将会出现一个飞跃，达到与其重要地位相称的新水平。

慧鱼实验室实验室使用的设备是慧鱼创意组合模型。这种模型是德国慧鱼公司的一个产品，属于工程技术类模型。它的控制，包括控制软件和控制方式都和现实中的比较相似，所以能够展示科学原理和技术过程，为研究和设计工业自动化机器提供初步的模拟和示范。现在，这种模型已经被很多高校采用，它能使抽象理论知识具体化，充分调动学生的主动性，培养学生的创新思维。

一、慧鱼机器人组合包5种，每种各两个组合包。分别为：移动机器人组合包、仿生机器人组合包、气动机器人组合包、实验机器人组合包、工业机器人组合包。

二、慧鱼成品模型3种，分别为：三自由度机械手、双工作台流水线、带传送带的冲床。

三、慧鱼工业模型——柔性加工流水线1套。

了解和深化慧鱼实验的途径一类是学生创新设计，即学生经过初步熟悉模型，了解拼装方式后。提出新机构、新想法，并利用模型实现自己的创新设计。最后可以编制程序、调试运行。另一类是plc和计算机的编程验证。学生可以通过这类实验实际应用所学知识。实验室的所有模型都可以用plc或计算机来控制运行，其中工业模型——柔性加工流水线最适合做plc编程验证。学过了plc、计算机相关知识的学生，可以来创新设计实验室做类似实验，加深对知识的理解，增强实践能力。

机体一体化机电一体化技术是将机械技术、电工电子技术、微电子技术、信息技术、传感器技术、接口技术、信号变换技术等多种技术进行有机地结合，并综合应用到实际中去的综合技术。是现代化的自动生产设备几乎可以说都是机电一体化的设备。中国机电设计迈入plm全新阶段，正挑战着了前所未有的，不可预测的难题，一个个久战沙场经久不衰精兵良将正褪去了昨日英雄的光环，唯有camelview能够胜任军统三国，光复旧业的重任，此时数系科技与德国ixtronicsgmbh公司携手共同开拓机电设计领域的新篇章，camelview作为机电一体化设计系统，从产品的概念设计到产品性能的测试、验证、通过都是一体化的，流程化的、规范化的，在满足用户设计的前提下，数值实验的仿真与结果的验证无不精确化，支持复杂环境下，多工况，多耦合场设计。

1、智能化是21世纪机电一体化技术发展的一个重要发展方向。人工智能在机电一体化建设者的研究日益得到重视，机器人与数控机床的智能化就是重要应用。这里所说的”智能化“是对机器行为的描述，是在控制理论的基础上，吸收人工智能、运筹学、计算机科学、模糊数学、心理学、生理学和混沌动力学等新思想、新方法，模拟人类智能，使它具有判断推理、逻辑思维、自主决策等能力，以求得到更高的控制目标。诚然，使机电一体化产品具有与人完全相同的智能，是不可能的，也是不必要的。但是，高性能、高速的微处理器使机电一体化产品赋有低级智能或人的部分智能，则是完全可能而又必要的。

2、模块化模块化是一项重要而艰巨的工程。由于机电一体化产品种类和生产厂家繁多，研制和开发具有标准机械接口、电气接口、动力接口、环境接口的机电一体化产品单元是一项十分复杂但又是非常重要的事。如研制集减速、智能调速、电机于一体的动力单元，具有视觉、图像处理、识别和测距等功能的控制单元，以及各种能完成典型操作的机械装置。这样，可利用标准单元迅速开发出新产品，同时也可以扩大生产规模。这需要制定各项标准，以便各部件、单元的匹配和接口。由于利益冲突，近期很难制定国际或国内这方面的标准，但可以通过组建一些大企业逐渐形成。显然，从电气产品的标准化、系列化带来的好处可以肯定，无论是对生产标准机电一体化单元的企业还是对生产机电一体化产品的企业，规模化将给机电一体化企业带来美好的前程。

3、绿色化工业的发达给人们生活带来了巨大变化。一方面，物质丰富，生活舒适；另一方面，资源减少，生态环境受到严重污染。于是，人们呼吁保护环境资源，回归自然。绿色产品概念在这种呼声下应运而生，绿色化是时代的趋势。绿色产品在其设计、制造、使用和销毁的生命过程中，符合特定的环境保护和人类健康的要求，对生态环境无害或危害极少，资源利用率极高。设计绿色的机电一体化产品，具有远大的发展前途。机电一体化产品的绿色化主要是指，使用时不污染生态环境，报废后能回收利用。

4、网络化20世纪90年代，计算机技术等的突出成就是网络技术。网络技术的兴起和飞速发展给科学技术、工业生产、政治、军事、教育义举人么日常生活都带来了巨大的变革。各种网络将全球经济、生产连成一片，企业间的竞争也将全球化。机电一体化新产品一旦研制出来，只要其功能独到，质量可靠，很快就会畅销全球。由于网络的普及，基于网络的各种远程控制和监视技术方兴未艾，而远程控制的终端设备本身就是机电一体化产品。现场总线和局域网技术是家用电器网络化已成大势，利用家庭网络（homenet）将各种家用电器连接成以计算机为中心的计算机集成家电系统（computerintegratedappliancesystem，cias），使人们在家里分享各种高技术带来的便利与快乐。因此，机电一体化产品无疑朝着网络化方向发展。

5、微型化微型化兴起于20世纪80年代末，指的是机电一体化向微型机器和微观领域发展的趋势。国外称其为微电子机械系统（mems），泛指几何尺寸不超过1cm3的机电一体化产品，并向微米、纳米级发展。微机电一体化产品体积小、耗能少、运动灵活，在生物医疗、军事、信息等方面具有不可比拟的优势。微机电一体化发展的瓶颈在于微机械技术，微机电一体化产品的加工采用精细加工技术，即超精密技术，它包括光刻技术和蚀刻技术两类。

6、系统化系统化的表现特征之一就是系统体系结构进一步采用开放式和模式化的总线结构。系统可以灵活组态，进行任意剪裁和组合，同时寻求实现多子系统协调控制和综合管理。表现之二是通信功能的大大加强，一般除rs232外，还有rs485、dcs人格化。未来的机电一体化更加注重产品与人的关系，机电一体化的人格化有两层含义。一层是，机电一体化产品的最终使用对象是人，如何赋予机电一体化产品人的智能、情感、人性显得越来越重要，特别是对家用机器人，其高层境界就是人机一体化。另一层是模仿生物机理，研制各种机电一体花产品。事实上，许多机电一体化产品都是受动物的启发研制出来的。

专业培养具有机械、电子、液（气）压一体化技术基本理论，掌握机电一体化设备的操作、维护、调试和维修，掌握应用机电一体化设备加工的工艺设计和加工工艺的基本方法和基本技能的中级工程技术人才。机电一体化专业是一个宽口径专业，适应范围很广，学生在校期间除学习各种机械、电工电子、计算机技术、控制技术、检测传感等理论知识外，还将参加各种技能培训和国家职业资格证书考试，充分体现重视技能培养的特点。学生毕业后主要面向珠江三角洲各企业、公司，从事加工制造业，家电生产和售后服务，数控加工机床设备使用维护，物业自动化管理系统，机电产品设计、生产、改造、技术支持，以及机电设备的安装、调试、维护、销售、经营管理等等机加工机械加工主要有手动加工和数控加工两大类。手动加工是指通过机械工人手工操作铣床、车床、钻床和锯床等机械设备来实现对各种材料进行加工的方法。手动加工适合进行小批量、简单的零件生产。数控加工（cnc）是指机械工人运用数控设备来进行加工，这些数控设备包括加工中心、车嫌工中心、电火花线切割设备、螺纹切削机等。目前，绝大多数的机加工车间都采用数控加工技术。通过编程，把工件在笛卡尔坐标系中的位置坐标（x，y，z）转换成程序语言，数控机床的cnc控制器通过识别和解释程序语言来控制数控机床的轴，自动按要求去除材料，从而得到精加工工件。数控加工以连续的方式来加工工件，适合于大批量、形状复杂的零件。

机加工车间可采用cad/cam（计算机辅助设计计算机辅助制造）系统对数控机床自动编程。零件的几何形状从cad系统自动转换到cam系统，机械工人在虚拟的显示屏上选择各种加工方法。当机械工人选定某种加工方法后，cad/cam系统可以自动输出cnc代码，通常是指g代码，并把代码输入到数控机床的控制器中以进行实际的加工操作。

机加工工艺包括：五轴加工、陶瓷加工、化学数控加工、放电加工、放电钻孔加工、数控钛、紧急施工/现场加工、铸件加工、磨削加工、细微加工（微小件加工）、塑料加工、车削加工、螺纹加工、瑞士车加工等。

机加工工艺规程是规定零件机加工工艺过程和操作方法等的工艺文件之一，它是在具体的生产条件下，把较为合理的工艺过程和操作方法，按照规定的形式书写成工艺文件，经审批后用来指导生产。机械加工工艺规程一般包括以下内容：工件加工的工艺路线、各工序的具体内容及所用的设备和工艺装备、工件的检验项目及检验方法、切削用量、时间定额等。

机械加工在从事各机件加工过程中，必须注意几项规程：应对各部位螺栓、行程限位，信号，安全防护（保险）装置及机械传动部分、电器部分，各润滑点进行严格检查，确定可靠后，方可启动；工、夹、刀具及工件必须装夹牢固。各类机床，开车后应先进行低速空转，一切正常后，方可正式作业；机床开动前要观察周围动态，机床开动后，要站在安全位置上，以避开机床运动部位和铁屑飞溅；各机件在加工过程中，严格执行工艺纪律，看清图纸，看清各部分控制点、粗糙度和有关部位的技术要求，并确定好制作件加工工序；作业后，必须切断电源，卸下刀具，将各部手柄放在空档位置，锁好电闸箱等。

数控加工中心数控技术是一门高度综合，多学科交叉的一门新技术，是工科高等院校机械工程类专业必修的技术基础课程，主要授课对象是机械工程学院各专业的本科学生。根据各专业所提出的授课深度与广度的共性要求，授课学时为40学时，第7学期开设。

在实验环境建设方面，经过多年努力，目前具备6个实验室，数控设备齐全，还具有dsp、plc、单片机等实验系统，基本具备了该课程教学实验环境。开设了6个课程实验，涉及数控编程、数控机床操作、机电综合调试等实际操作技能，综合性好，创新性强，富有启发意义，能有效提高学生的综合素质和创新能力。

在科研方面，课程组教师先后承担了省级鉴定项目15项，出版教材5部等，先后发表学术论文50余篇。通过这些课题研究，提高了教师的业务素质，丰富了课程教学内容，解决了企业生产中的实际问题。

在本课程多年的发展历史中，先后为国家培养了大批从事机床数控技术研究及应用的高级技术人才，同时课程各方面建设日趋完善，逐步形成自身特色。

本课程的重点：掌握数控机床的加工工艺、数控加工程序的编制、伺服系统的工作原理及数控加工设备。重点培养学生实际编程和加工等能力。

本课程的难点：就教材内容而言，插补与刀补计算原理，cnc系统软件工作过程，鉴幅式伺服系统及cnc伺服系统原理是难点；就整个机床数控系统而言，涉及到微机原理、计算机操作系统、传感器原理、模拟电路及数字电路、电机及其驱动、自动控制系统等多门知识。要使学生在有限的学时内，将这些知识融会贯通，掌握数控加工技术有非常大的难度。另外数控技术发展日新月异，应用广泛，而教材内容相对滞后，为了使教学内容具有先进性和实用性，需要补充大量的内容，如数控最新技术动态、数控编程，这就使得教学内容多与课时少之间的矛盾更为突出。

参观校实验室我的感受：掌握基本的知识，及时补充自己的不足；尽量充分利用优越的实验环境，将理论知识应用实践上，进而加深自己的理解；增加实用性数控技术介绍以激发学生的学习兴趣，将老师讲授的知识与我的自主型学习相结合；针对疑难知识点设置问题，将概念灌输与课堂讨论相结合；有效利用板书与视频素材，加大信息量。从而多途径加深我对理论知识中的难点和疑点的理解，提高教学质量。

《数控加工技术》课程及其实践性教学环节采用理论教学体系和与之并行的实验教学体系；课程设计体系和与之并行的参观实习实训教学体系；强化课程设计与参观实习实训环节。达到具备以数字化信息化技术推动机、电、仪一体化的高素质复合型人才。为了进一步强化实践性教学环节，准备采取如下措施：①强化综合性设计性实验，加深理论与实践的联系；②强化多媒体教学手段建设，提高教学和学习效果；③利用科研条件积累教学用实物（区别于用木头塑料等做的教具），授课时多演示，提高教学效果；④加强实训环节，在机械制造生产实习过程中，多接触数控机床和其他数控设备，增加感性认识。通过采取这些措施，才能得到了明显的收获。

七·实习心得在寒假将要来临的时候，我们进行了为期近一周的认识实习作为测控技术与仪器专业的学生认知实习是我们的必须课程之一，是我们在大学期间了解我们专业的一个重要途径，事实上这一周的实习，我确实收获了不少的东西。

随着科学技术的飞速发展，光机电一体化系统的开发研制与应用越来越受到重视。但是由于传统观念的影响，以前对本专业存在一个明显的认识误区，以为测控技术就是用三角板、直尺之类的仪器进行吃力劳苦的测量，其实这只是很浅显的认识，也是很浅薄的错误。我们可以听听清华大学测控技术与仪器专业一位同学的话，他说：”进入大学以前，我认为我将来的工作就是拿着大三角板，到处量量，呵呵，谁知开始上专业课了，才知道原来我们的专业是多么尖端，什么激光啦，纳米啊，都是我们测试的手段。现有的电脑硬件和软件，可以让我轻松地模拟实地环境，不仅学起来轻松省事，更提出了各式各样的问题，可以发挥自己的想像，设计更复杂完备的系统。“可见，一个真正的测控专业学生，需要掌握更多电学方面的知识，他们要掌握基本的电路知识，具有新颖设计思路，并且能运用多种新技术、手段进行工作。

中国工业以前很长时间里在国际市场上没有地位，一个重要的原因是大路货太多，质量太差，没有高质量的产品，无法与其他工业强国相争，这又与我国测控专业人才非常缺乏有关。与世界接轨，中国企业要想提高国际竞争力，产品质量是关键，因此，测控专业的人才变得越来越重要。

认识实习是为了让我们对所学过的各种电气设备有一个感性的直观的认识，从而把书本上的理论和现实中的技术联系与结合起来。是在学习专业课的准备，因而可进一步了解怎样学习，怎要学好它，又是怎样加深理解并灵活的掌握，把它应用到实际上去吧！

经历一周的认识实习后，我思考良多、感触良多、收获良多。认识实习扫清了我们眼前的一些迷雾，让我们把现实看的更清楚一些。这次我们班级认识实习主要是以校内实习的方式为主，其内容包括：观看学习有关电力的录像，到校外实地参观电子工厂。

作为测控技术与仪器专业的学生，我们不仅要有一定的理论知识，还要有过硬的身体素质和良好的行为举止。认识实习的第一堂课，我们认真观看学习了用电安全操作规程，”安全第一“始终牢记在我们心中。在第一堂认识实习动员大会上，老师们就要求我们尽量注意自己的言行举止。拥有一个基本的素质，十一个人最起码的要求。社会到和谐了，难道我们要拉后腿吗？

到汉威电子公司的参观实习时，那位为我们介绍公司的发展，那犀利的言语，标准的普通话给我们留下了深刻的印象。带我们参观学习的两位介绍者，他们的言行举止展示了优秀管理者的风范。他们引领我们感性认识各类电器设备线路，。虽然是个短短的半天时间，但是我们还是从中受益匪浅。

实习虽然结束了，该次实习是我真正认识到专业应用到生产的第一线，一方面了解了我国目前传感器等制造的发展状况，另一方面初步了解到测控的发展趋势。

要学会虚心，因为只有虚心请教才能真正学到东西，也只有虚心请教才可使自己进步快。要向有经验的前辈学习，学习他们的工作态度和做事原则。这样能使我们少走很多弯路。

这次实习所学到的和感受到的，将是我们终生受用一笔财富。只要我们用心的发掘、勇敢地尝试、认真的去请教，一定会能更大的收获和启发的，也只有这样才能为自己以后的工作和生活积累更多丰富的知识和宝贵的经验。

实习中，我还学到了许多平时在课堂无法学到的东西。老师不仅将我们这些知识的门外领进了门，同时还安排我们认识了实际的生产，是我们对自己的专业有了更深一步的了解。首先，让我们最有感触的是明白了科学才是最有用的，才是第一生产力。其次是在理论方面有了更深一层的认识，知道以前我们知识面太窄了；而最为重要的是在感性上有所了解，对自己的专业、专业前景有所了解，更知道如何去学专业以及自己应该朝那一方向去发展。在这段实习期间，了解到了测控专业的学习方向以及未来的发展趋势，为我以后学习专业知识指明了方向。

在此期间，端正了学习态度，改善了学习方法，认识到专业知识月一般的基础必修课的学习不大一样，它不再像基础课意义需要大量的验证，它需要的是广博的知识水平，阅读大量的文献，更加需要了解专业的发展前景，他要求我们要时刻关注专业的发展，它不仅是一门独立的学科，它与其他学科密不可分，需要化学的知识研究材料的结构以及合成，需要物理的知识研究材料的性质和用途，用数学的知识来验证材料的特性，也需要商管的知识来研究如何将产品转化到生产实践中，为企业带来利润。

没有付出就没有收获，天下没有免费的午餐，学习专业就要认真，多思考，勤奋努力，才能将书上的知识变成自己的。

**电子测量技术与仪器实训报告 仪器仪表测量实训报告篇二**

读了三年的大学，然而大多数人对本专业的认识还是寥寥无几，在测控技术与仪器周围缠绕不定，在大二期末学院曾为我们组织了一个星期的见习，但由于当时所学知识涉及本专业知识不多，所看到的东西与本专业根本就很难联系起来，在很多同学心里面对于本专业一直很茫然。

今年暑假，学院本来是组织我们去上海实习，但由于突如其来的非典型疫症，使得全盘计划不得不重新来定。经过学院的努力，最终选择了顺德作为我们的实习基地。

什么是测控技术与仪器?本专业适合干哪方面的工作?本专业前途如何?带着这些问题，我们参加了这次的生产实习。

本次生产实习由查晓春、黄爱华和黎勉三个老师带领，测控专业总共四个班，150几人参加实习。6月30日出发去顺德，安住在顺德大良风城中学。

三年来第一次来到一个陌生的地方，真是一件令人兴奋的事情，我们住的中学环境很好，由于这是一所中学，又遇暑假，这里很静，真是学习的好地方，本人正好想在实习之余顺便的进行自己的网络工程师计划，这样可以让时间滴水不漏了。

本次实习预定是三个星期，但由于出现些预想不到的事情，最终把行程缩短为两个星期，而本次生产实习在教学计划是四个星期，所以剩下的两个星期必须在下学期补回!

两个星期的生产实习，我们去过了申菱空调设备有限公司、顺特电气有限公司、美的洗碗机公司、联塑科技实业有限公司、广东泓利机器有限公司、顺德科威电子有限公司、广东锻压机床厂等大型工厂，了解这些工厂的生产情况，与本专业有关的各种知识，各厂工人的工作情况等等。第一次亲身感受了所学知识与实际的应用，传感器在空调设备的应用了，电子技术在电子工业的应用了，精密机械制造在机器制造的应用了，等等理论与实际的相结合，让我们大开眼界。也是对以前所学知识的一个初审吧!这次生产实习对于我们以后学习、找工作也真是受益匪浅，在短短的两个星期中让我们初步让理性回到感性的重新认识，也让我们初步的认识这个社会，对于以后做人所应把握的方向也有所启发!

顺德是个美丽的地方，这里的交通路线四通八达,或许这就是顺德为什么一直保持全国百强县之首的原因吧!当然还有其体制是否健全原因,社会保障是否完善原因!这里也是我们初涉社会的开端，迈向美好而残酷的未来，我一直坚信自己的能力，即使人生路如顺德四通八达的公路,但方向只有一个,那就是前进,永不言弃,永不退缩!

申菱空调设备有限公司

7月1日，这是我们实习的第一天，我们来到了申菱，这是一家生产中央空调的厂家。来到该厂，该厂负责人首先介绍了一下申菱的一些生产情况。

接着将我们分成五组对其生产车间进行参观。

我们首先来到钣金车间。从车间的定置管理图中，可了解到该车间的生产过程是：

下料区 冲压成型区 焊料一库 焊料二库 冲压转型区 散件特检点 铝合金加工区 钣金半成品周转区 焊接 喷涂 成品。

在钣金车间，观看了各种机器的生产情况。有m-20xx剪板机、j23-25冲床、j23-40冲床、j23-60冲床、j23-80冲床、j28-500四柱油压机、csw-250冲角床、ta-60t弯板机、rg-80弯板机等等，各种我们熟悉和陌生的机器。

接着是两器车间。

在两器车间，我们观看了压力容器用钻床、翅片冲床的生产过程，以及一些已经记不清名字的机器的生产。

在总装车间，该厂负责人为我们讲解了管壳式换热器和水冷冷凝器的原理。在这个车间，我们已经能够看到完整的中央空调的雏形，在这个庞然大物中,用到了我们所学过各种各样的知识,有传感器了,有电子技术,精密机器制造等等。从申菱公司生产车间，我们可以看到中国空调技术已经基本成熟，看是它的中央处理芯片还是要靠进口!

在出厂检验车间，师傅为我们讲解了产品检验的过程，并给我示范了检验是如何进行的，所用到的仪器，有精密仪表了，有常用工具了，有一种仪表是我们从来没见过的，那就是利用传感器技术的安培表。

在检测中心。在与师傅的交流中，我们了解到产品检测进行的过程,以及相关的工作。

一天的参观，在学习之余，也对该厂有了一个初步的印象，虽然该厂用了许多先进的机器，但实话说，这里的自动化程度，实在不敢恭维，而工人的工作条件，也实在是一般!同组的同学对我说，你不要要求得太高，他们制造的是中央空调，这么宠大的物品，要想完成自动化生产实在不容易，或许是吧!但作为中国工业中的一员，我想他们也有必要寻找另一种更好的生产办法!

**电子测量技术与仪器实训报告 仪器仪表测量实训报告篇三**

时间过得飞快，两周的实习转眼就过去了，不过在企业里我们也学到了狠多东西。在这次毕业实习中，我认真的去接触每一件事物，抱着满腔的热情和好奇，认真的去对待。对于一些平常理论的东西，或遇到不懂的东西，我都认真的去了解和充实接触，从而使我有了感性上飞跃的认识，感到受益匪浅。以下就我在实习期间的情况实习总结。

实践是大学生活的第二课堂，是知识常新和发展的源泉，是检验真理的试金石，也是大学生锻炼成长的有效途径。一个人的知识和能力只有在实践中才能发挥作用，才能得到丰富、完善和发展。大学生成长就要勤于实践，将所学的理论知识和实践结合一起，在实践中继续学习，不断总结，逐步完善，有所创新，并在事件中提高自己由知识、能力、智慧等因素融合成的综合素质和能力，为自己事业的成功打下良好的基础。

本次毕业实习由张涛老师和牛金星老师带领，测控专业总共两个班，64人参加实习。3月7号出发去北京，安住在北京交通大学招待所。两人间三人间四人间不等，全都在地下室，据说以前是按防空洞的标准设计的，地下一层一点信号都没有。本来预计是北京两周的毕业实习，但由于出现一些意想不到的问题，实习时间缩短为一周，虽然缩短了实习周期，但是我们还是学到了不少东西。

首先我们去了北京基康科技有限公司，隶属于美国基康公司(geokon inc.)，公司成立于xxxx年，是世界最大的岩土及大坝监测仪器制造商之一。北京基康位于北京高科技园区中关村，拥有上千平米的研发基地。公司自成立以来，在不到两年的时间内，投入千万元引进人才、购置设备，进行高新技术产品的研发。目前已完成全系列光纤光栅传感器及其测量设备的研发，为基康家族增添了一条充满生机的产品线。

我们先是了解了物联网方面的发展，物联网是指通过各种信息传感设备，如传感器、射频识别(rfid)技术、全球定位系统、红外感应器、激光扫描器、气体感应器等各种装置与技术，实时采集任何需要监控、连接、互动的物体或过程，采集其声、光、热、电、力学、化学、生物、位置等各种需要的信息，与互联网结合形成的一个巨大网络。其目的是实现物与物、物与人，所有的物品与网络的连接，方便识别、管理和控制。

然后我们了解了该公司的生产应用情况、，公司生产的基于光纤光栅技术的高技术产品在国际上处于领先地位，已广泛应用于水利水电、石油、桥梁、公路、电力、矿山、钢结构、桩基等领域，包括南水北调工程丹江口大坝、北京潮白河大桥、千岛湖公路、浙江桐庐公路、浙江金丽温高速公路、京能热电厂一期二期、内蒙古东胜电厂、兖州古城煤矿、徐州张双楼煤矿、天津奥体中心、济南奥体中心、广州体育馆、佛山明珠体育馆、马来西亚海洋平台等诸多工程。这些光纤光栅产品的应用，为公司在技术研发、产品制造和客户服务方面增添了极具价值的实践经验。另外 基康制造的仪器还主要用于监控工业和民用结构的安全和稳定性，例如大坝、隧洞、矿井、基础、桩基、筑堤、挡土墙、边坡、滑坡体、地铁系统、地下厂房、桥梁、涵洞、管线、竖井、泥浆墙、支撑式坑道、横梁、核废料仑库、地下管网系统以及类似的用途。

紧接着我们去了北京精仪达盛科技有限公司，这家公司位于北京市海淀区长春桥路5号新起点嘉园2号楼1501室。成立于xxxx年，依靠与北京理工大学的广泛合作，成为一家专业从事教学仪器研发、生产、销售的高新技术企业。公司产品涵盖微机原理、单片机、自动控制/计算机控制、plc可编程控制器、eda可编程器件、电力电子、交直流电机调速、电子电路、虚拟仪器、dsp数字信号处理、通信原理、光纤通信、高频电路、程控交换、信号与系统等多个系列，多种型号的一百多种高教实验与科研仪器。公司一直秉承产品技术领先、产品性能领先、产品服务领先的宗旨，着力于为客户创造价值，得到了全国各高校的支持，并在全国各地共设立了20个办事处。

我们先是通过视频了解了该公司的发展历程，然后由该公司的技术工程师给我们介绍该公司的一些技术核心问题，主要是关于无人安防监控的实现等一些技术方面的问题。主要是基于dvr嵌入式的联网安防监控，应用光纤、同轴电缆或微波在其闭合的环路内传输视频信号，并从摄像到图像显示和记录构成独立完整的系统。它能实时、形象、真实地反映被监控对象，不但极大地延长了人眼的观察距离，而且扩大了人眼的机能，它可以在恶劣的环境下代替人工进行长时间监视，让人能够看到被监视现场的实际发生的一切情况，并通过录像机记录下来。同时报警系统设备对非法入侵进行报警，一旦某处有人越入，探头即自动感应，触发报警，主机显示报警部位，同时联动相应的探照灯和摄像机，并在主机上自动切换成报警摄像画面，报警中心监控用计算机弹出电子地图并作报警记录，提示值班人员处理，大大加强了保安力度。

**电子测量技术与仪器实训报告 仪器仪表测量实训报告篇四**

生产实习是测控技术与仪器专业教学计划中重要的实践性教学环节，是对学生进行专业基本训练，培养实践动手能力和实践学习，理论联系实际的重要课程。

通过直接面向工厂、企业开展的认识实习环节的教学，巩固已学专业基础课和部分专业课程的有关知识，并为后续专业课的学习作必要的知识准备；通过实习，学习本专业的实际生产操作技能，了解更多的专业技术知识及应用状况，拓宽专业知识面；通过实习，培养我们理论联系实际的工作作风，树立安全第一的生产观念，提高分析问题、解决问题的独立工作能力；通过实习，加深我们对专业的理解和认识，为进一步开展专业课程的学习创造条件。

实习的前期是在xx下属的网络公司实习。开始的工作是负责产品进入流水线前期的准备，具体是将按钮控件插到电路板上，然后整装成箱送往流水线。倒过班后，是去的维修部，主要负责维修从公司代理商处退回的问题产品，然后重新贴签、包装。

实习的后期是在xx培训中心实验室完成对彩电电路板的熟悉，然后对指定元器件的电阻、动静态电压、动静态电流、波形进行了测试，并做下记录。

x月xx日，早上从学校出发，到达绵阳住处后接近下午两点，下午半天时间用于我们长途的休息及对生活用品的整理、购买。

x月xx日，上午是在培训中心阶梯教室听的关于消防、安全生产及现场管理的讲座，下午是去家电城对tv1、空调公司进行了参观。

x月x日x日都是在xx彩电三厂、网络公司的生产体验实习。

x月xx日，休息。

x月xx日，是在xx培训中心阶梯教室听的关于xx机芯信号流程分析的讲座。

x月x日x日，都是在培训中心实验室进行的彩电维修实习。

x月x日，早上返回学校。

在网络公司实习时，主要负责将按钮控件插到电路板上，因为是产品进入流水线前的前期环节，电路板上是空空的，控件插起来非常方便。但不得不承认，其上无任何技术可言。是将完成该环节的产品整装成箱，送往流水线。但确实后来插按钮的速度越来越快了，或许这也是一种动手能力的锻炼。

倒班后也是做在最无技术含量的环节，是维修好的产品贴上新标签，然后重新包装装箱。但因为是坐在的那维修师傅的旁边，看着他动手有的好奇之处，还会问上几句。而听似简单的维修，也分了工的，有着自己不同的工作部分。最其核心的是对电路板的检测找出问题进行的维修。

在培训中心时，先是据性能找出老师指定的元器件，主要是为让我们熟悉电视机的整个电路板及其核心器件的工作性能。然后是对老师指定的某些元器件进行电阻、动静态电流、动静态电压、及其信号波形的测量。而整个过程下来，其实对电视机的工作原理进而更了解了。全部过程是一小组为单位的形式开展的，其实也是为锻炼一种团结合作意识、能力。整个过程下来，我们组契机完全统一、和谐，彼此认识更加增进。

其实到住处的第一反应是惊讶夹杂失落。惊讶的是，居然会睡通铺，那么多人挤。失落的是，比想象中的住宿差远了。因为在xx科技大学有一同学他在外租得有房子，第一想法就是想找老师谈谈，然后想到那边去住，主要是我怕晚上太吵而睡不着觉。但老师并没有答应，而其中有一句话印象特深刻，“这其实是一个锻炼你适应环境的能力”。但后面的睡眠情况并没有想象的糟，反而觉得这样的大寝室很热闹、很好。

而当走进xx厂时，一些很简洁但很窝心的标语，让我体会到了属于这儿的企业文化。当然，毫无质疑如今的长虹完全的不如当年风光了，但其老牌的企业文化，我想，依旧延续着其感染力。不久，我们就将踏入社会，会呆在各自不同的环境、不同的工作氛围，但或许终有一种如这样的力量将我们凝聚，每天会快乐而充实，没有繁重的压抑。

通过这次实习，作为即将面临毕业就业的学生，特别是作为我们工科的学生，动手操作能力应该能够得到很好的锻炼和提高，我们从实践角度更深入的理解了课堂上所学到的理论知识。而生产实习则是深入公司企业内部，实地了解到了企业产品的运作，对于即将来临的就业做了一个心理上的准备。同时透过公司管理层的亲自介绍讲解，我们更清楚企业主对人才的需求模式———即企业需要什么样的人才，怎么样招揽人才，这对于即将投递简历找工作的我们应该说是至关重要的，也更有利于我们及时调整自己的方向和心态。

也许只是某种层面的短短十天，但又或许这十天对整个人生都充斥着它绵长的味道。这里面，有学习、有生活、有工作，还有对美好明天的期盼、对自己前程似锦的向往。终归，它是有意义而值得的。

**电子测量技术与仪器实训报告 仪器仪表测量实训报告篇五**

生产实习是测控技术与仪器专业教学计划中重要的实践性教学环节，是对学生进行专业基本训练，培养实践动手能力和实践学习，理论联系实际的重要课程。

通过直接面向工厂、企业开展的认识实习环节的教学，巩固已学专业基础课和部分专业课程的有关知识，并为后续专业课的学习作必要的知识准备；通过实习，学习本专业的实际生产操作技能，了解更多的专业技术知识及应用状况，拓宽专业知识面；通过实习，培养我们理论联系实际的工作作风，树立安全第一的生产观念，提高分析问题、解决问题的独立工作能力；通过实习，加深我们对专业的理解和认识，为进一步开展专业课程的学习创造条件。

实习的前期是在长虹下属的网络公司实习。开始的工作是负责产品进入流水线前期的准备，具体是将按钮控件插到电路板上，然后整装成箱送往流水线。倒过班后，是去的维修部，主要负责维修从公司代理商处退回的问题产品，然后重新贴签、包装。

实习的后期是在长虹培训中心实验室完成对彩电电路板的熟悉，然后对指定元器件的电阻、动静态电压、动静态电流、波形进行了测试，并做下记录。

6月26日 ，早上从学校出发，到达绵阳住处后接近下午两点，下午半天时间用于我们长途的休息及对生活用品的整理、购买。

6月27日，上午是在培训中心阶梯教室听的关于消防、安全生产及现场管理的讲座，下午是去家电城对tv1、空调公司进行了参观。

6月28、29、30日都是在长虹彩电三厂、网络公司的生产体验实习。

7月1、2日，休息。

7月3日，是在长虹培训中心阶梯教室听的关于cn-12机芯信号流程分析的讲座。

7月4、5、6日，都是在培训中心实验室进行的彩电维修实习。

7月7日，早上返回学校。

在网络公司实习时，主要负责将按钮控件插到电路板上，因为是产品进入流水线前的前期环节，电路板上是空空的，控件插起来非常方便。但不得不承认，其上无任何技术可言。是将完成该环节的产品整装成箱，送往流水线。但确实后来插按钮的速度越来越快了，或许这也是一种动手能力的锻炼。

倒班后也是做在最无技术含量的环节，是维修好的产品贴上新标签，然后重新包装装箱。但因为是坐在的那维修师傅的旁边，看着他动手有的好奇之处，还会问上几句。而听似简单的维修，也分了工的，有着自己不同的工作部分。最其核心的是对电路板的检测找出问题进行的维修。

在培训中心时，先是据性能找出老师指定的元器件，主要是为让我们熟悉电视机的整个电路板及其核心器件的工作性能。然后是对老师指定的某些元器件进行电阻、动静态电流、动静态电压、及其信号波形的测量。而整个过程下来，其实对电视机的工作原理进而更了解了。全部过程是一小组为单位的形式开展的，其实也是为锻炼一种团结合作意识、能力。整个过程下来，我们组契机完全统一、和谐，彼此认识更加增进。

其实到住处的第一反应是惊讶夹杂失落。惊讶的是，居然会睡通铺，那么多人挤。失落的是，比想象中的住宿差远了。因为在西南科技大学有一同学他在外租得有房子，第一想法就是想找老师谈谈，然后想到那边去住，主要是我怕晚上太吵而睡不着觉。但老师并没有答应，而其中有一句话印象特深刻，“这其实是一个锻炼你适应环境的能力”。但后面的睡眠情况并没有想象的糟，反而觉得这样的大寝室很热闹、很好。

而当走进长虹tv1厂时，一些很简洁但很窝心的标语，让我体会到了属于这儿的企业文化。当然，毫无质疑如今的长虹完全的不如当年风光了，但其老牌的企业文化，我想，依旧延续着其感染力。不久，我们就将踏入社会，会呆在各自不同的环境、不同的工作氛围，但或许终有一种如这样的力量将我们凝聚，每天会快乐而充实，没有繁重的压抑。

通过这次实习，作为即将面临毕业就业的学生，特别是作为我们工科的学生，动手操作能力应该能够得到很好的锻炼和提高，我们从实践角度更深入的理解了课堂上所学到的理论知识。而生产实习则是深入公司企业内部， 实地了解到了企业产品的运作，对于即将来临的就业做了一个心理上的准备。同时透过公司管理层的亲自介绍讲解，我们更清楚企业主对人才的需求模式---即企业需要什么样的人才，怎么样招揽人才，这对于即将投递简历找工作的我们应该说是至关重要的，也更有利于我们及时调整自己的方向和心态。

也许只是某种层面的短短十天，但又或许这十天对整个人生都充斥着它绵长的味道。这里面，有学习、有生活、有工作，还有对美好明天的期盼、对自己前程似锦的向往。终归，它是有意义而值得的。

**电子测量技术与仪器实训报告 仪器仪表测量实训报告篇六**

今年暑假，学院本来是组织我们去上海实习，但由于突如其来的非典型疫症，使得全盘计划不得不重新来定。经过学院的努力，最终选择了顺德作为我们的实习基地。 什么是测控技术与仪器?本专业适合干哪方面的工作?本专业前途如何?带着这些问题，我们参加了这次的生产实习。本次生产实习由查晓春、黄爱华和黎勉三个老师带领，测控专业总共四个班，150几人参加实习。6月30日出发去顺德，安住在顺德大良风城中学。

三年来第一次来到一个陌生的地方，真是一件令人兴奋的事情，我们住的中学环境很好，由于这是一所中学，又遇暑假，这里很静，真是学习的好地方，本人正好想在实习之余顺便的进行自己的网络工程师计划，这样可以让时间滴水不漏了。 本次实习预定是三个星期，但由于出现些预想不到的事情，最终把行程缩短为两个星期，而本次生产实习在教学计划是四个星期，所以剩下的两个星期必须在下学期补回! 两个星期的生产实习，我们去过了申菱空调设备有限公司、顺特电气有限公司、美的洗碗机公司、联塑科技实业有限公司、广东泓利机器有限公司、顺德科威电子有限公司、广东锻压机床厂等大型工厂，了解这些工厂的生产情况，与本专业有关的各种知识，各厂工人的工作情况等等。

第一次亲身感受了所学知识与实际的应用，传感器在空调设备的应用了，电子技术在电子工业的应用了，精密机械制造在机器制造的应用了，等等理论与实际的相结合，让我们大开眼界。也是对以前所学知识的一个初审吧!这次生产实习对于我们以后学习、找工作也真是受益匪浅，在短短的两个星期中让我们初步让理性回到感性的重新认识，也让我们初步的认识这个社会，对于以后做人所应把握的方向也有所启发! 顺德是个美丽的地方，这里的交通路线四通八达，或许这就是顺德为什么一直保持全国百强县之首的原因吧!当然还有其体制是否健全原因，社会保障是否完善原因!这里也是我们初涉社会的开端，迈向美好而残酷的未来，我一直坚信自己的能力，即使人生路如顺德四通八达的公路，但方向只有一个，那就是前进，永不言弃，永不退缩!

申菱空调设备有限公司

7月1日，这是我们实习的第一天，我们来到了申菱，这是一家生产中央空调的厂家。来到该厂，该厂负责人首先介绍了一下申菱的一些生产情况。 了解到，广东申菱空调设备有限公司于1992年正式建成投产，是集科研、生产、检测、销售、工程服务于一体的现代化企业，是中国500家最大电气机械器材制造企业之一。专业生产“申菱”牌大、中型水冷、风冷单元式空调机，洁净式空调机，恒温恒湿型机房专用空调机，屋顶式空调机，高温环境特种空调机，除湿机，冷水机组成风机盘管、柜式风机盘管和组合式空气处理机等末端设备。其中单元式空调机和洁净式空调机包括冷风型、冷风电热型、热泵型、恒温恒湿型等多个系列和品种。 接着将我们分成五组对其生产车间进行参观。

我们首先来到钣金车间。从车间的定置管理图中，可了解到该车间的生产过程是： 下料区 冲压成型区 焊料一库 焊料二库 冲压转型区 散件特检点 铝合金加工区 钣金半成品周转区 焊接 喷涂 成品。 在钣金车间，观看了各种机器的生产情况。有m-20xx剪板机、j23-25冲床、 j23-40冲床、 j23-60冲床、j23-80冲床、j28-500四柱油压机、csw-250冲角床、ta-60t弯板机、rg-80弯板机等等，各种我们熟悉和陌生的机器。 接着是两器车间。 在两器车间，我们观看了压力容器用钻床、翅片冲床的生产过程，以及一些已经记不清名字的机器的生产。 在总装车间，该厂负责人为我们讲解了管壳式换热器和水冷冷凝器的原理。在这个车间，我们已经能够看到完整的中央空调的雏形，在这个庞然大物中，用到了我们所学过各种各样的知识，有传感器了，有电子技术，精密机器制造等等。

从申菱公司生产车间，我们可以看到中国空调技术已经基本成熟，看是它的中央处理芯片还是要靠进口! 在出厂检验车间，师傅为我们讲解了产品检验的过程，并给我示范了检验是如何进行的，所用到的.仪器，有精密仪表了，有常用工具了，有一种仪表是我们从来没见过的，那就是利用传感器技术的安培表。 在检测中心。在与师傅的交流中，我们了解到产品检测进行的过程，以及相关的工作。 一天的参观，在学习之余，也对该厂有了一个初步的印象，虽然该厂用了许多先进的机器，但实话说，这里的自动化程度，实在不敢恭维，而工人的工作条件，也实在是一般!同组的同学对我说，你不要要求得太高，他们制造的是中央空调，这么宠大的物品，要想完成自动化生产实在不容易，或许是吧!但作为中国工业中的一员，我想他们也有必要寻找另一种更好的生产办法! 顺特电气有限公司 7月2日一站是顺特电气有限公司，这是一家特种变压厂，一家年产值有10。

3个亿的大型企业，厂内还建立有技术开发中心(广东省变压器技术开发中心)，为该厂生产提供了强大的技术支持。 该厂以生产干式变压器为主体。干式变压器，作为“中国变压器行业第一品牌” (中国调查统计事务所评)、国家科委授予的实施火炬计划的高新技术企业，自 1992 年起，顺特电气干式变压器市场占有率连续 10 年位居全国第一，占 35% 以上。 目前，干式变压器已发展了sc-sc3-scb3-sc8(scb8)-sc9(scb9)- scl0(scb10) 等六代产品，其中 sc10 系列产品的技术参数水平已全面达到当今国际先进水平。环氧树脂浇注干式变压器，就是顺特第一台干式变压器，也是全中国第一台。 干式变压器产品特点： 1、安全，难燃防火，无污染，可直接安装在负荷中心。 2、免维护、安装简便，综合运行成本低。 3、防潮性能好，可在100%湿度下正常运行，停运后不经预干燥即可投入运行。

4、损耗低、局部放电量低、噪音小，散热能力强，强迫风冷条件下可以150%额定负载运行。 5、配备有完善的温度保护控制系统，为变压器安全运行提供可靠保障。 6、可靠性高。据对已经投入运行的20000多台产品的运行研究，产品的可靠性指标达到国际先进水平。 在干式变压器技术上走上了自我发展创新的道路、达到了国际先进水平的同时，该厂还开发研制了许多其他类型的城网电气产品如电抗器、美式箱变、组合式变电站、sf6 互感器、成套装置、 开关柜等。 参观完展示厅，接着我们去参观了生产车间。 大家都知道变压器的两大部分：①铁芯、②线圈。在铁芯车间和线圈车间我们就分别看到了这两大部分的生产过程，这么宠大的变压器器件也是我第一次看到的，真让人瞠目结舌! 带领我们参观的是一位资深工程师，他一边带领我们参观，一边为我们讲解变压器的相关知识。在线圈车间，他问我们，为了保证附件不生锈，我们应该如何处理?各人各议，但都不全，他接着说，有两种：①热喷金、②热镀金。 接着又去了总装车间。

我觉得本日给我印象最深的莫过于顺特的自动化仓库和成套镀金车间的数控机床。 虽然在很遗憾不能看到自动化仓库的运作，但有幸第一次看到这种自动化仓库实在难得。 而那部从日本进口的数控机床，它的自动化程度，它的精密度，它性能指标也实在令人感叹不矣! 而我们中国又什么时候能够生产出这种机器呢? 在顺特参观的时间很短，但每天的新景象都让我们的大脑得到了充实，对于不同知识的了解，不同领域的接触，让我们的眼界也得到了开阔。 美的洗碗机制造有限公司 7月3日，我们来到顺德美的洗碗机制造有限公司。 顺德美的洗碗机制造有限公司座落于顺德市北窖镇工业园内。

是1999年顺德市十大招商项目之一，由广东美的集团股份有限公司、意大利普诺泰科有限公司和香港西达有限公司三方共同合资经营。 美的洗碗机制造有限公司投巨资引进意大利梅洛尼公司先进的产品技术及关键的检测设备、制造设备和模具，生产经营洗碗机及其配件，其生产自动化程度在国际同行业中位居前列，在国内更是首屈一指，目前可以年产各式洗碗机50多万台。二期投资完成后，将形成年产100万台各式洗碗机的生产能力。 美的洗碗机制造有限公司坚持以“出口市场支撑为主，带动国内销售为辅”的指导思路，以出口为导向，实现产品的国际化，现在开发出的3大系列近30款产品通过了全球著名认证机构德国 tuv的gs、ce、emc，美国的ul，加拿大的csa等多种认证，拿到了产品顺利进入欧洲和美洲市场的有效“通行证”。而且，美的洗碗机公司开发生产的18寸柜式洗碗机的性能指标已达到了aab级标准。

到目前为止，美的洗碗机已成功的销往15个国家和地区，以良好的质量广受欢迎。 美的洗碗机制造有限公司主要生产台式洗碗机和柜式洗碗机。 台式洗碗机的主要参数是： 机械程控器 最高水温 85℃ 最高喷水速度7。8米/秒 余热干燥 透明视窗 供3-5人使用 柜式洗碗机的主要参数是： 配置软水器 配置磁化器 机械程控器 三层喷洗 最高水温75℃ 最高喷水速度7。2米/秒 余热干燥 不锈钢碗架 自动排渣 供5-8人使用 听负责人说，由于原料补给不及时主要生产线正好停产，所以我们所能看到的就只是部分生产部件的生产了。 在生产车间中最引人注目的莫过于那套全动化控制的内胆中板生产线了。

从抓起原料 -à 拉裂 -à 起皱 -à 划伤 -à 成品，全部生产过程由机械手和机器全自动化进行。 在油压机控制点中，可以看到这里由两部分构成。一是单动薄板拉伸液压机，二是闭式双点机械压力机。 接着负责人带领我们参观了正好停产的生产线，并为我们讲解生产线的生产过程，他讲得绘声绘色，让人如身临其境其生产，如果能一目其生产过程，真是可一观其壮美景象。 紧接着我们去了样机组和工艺试验区。领队负责人，很详细地为我们讲解了他自己设计的一款洗碗机的工作情况，如何控制、如何运作、内部构成等等。

在工艺试验区，我们可以看到成品后，他们对成品进行检验的过程，这对于他们对产品进行改进，性能进行提高是相当重要的。 洗碗机对我们中国人来说，还是一种很新鲜的东西，而美的能够抢先商机可见其眼光是如何的前卫，但他们也是刚刚起步，大部分的产品是帮别人贴牌出口，中央技术也是靠进口。听负责人讲，如果以美的名字出口，效益可能不是很好，此番话实在令人叹息!但我们来的目的是学习，这些事情与我们也相关不大，而我们任务是在不久的将来将所学知识应用于实际，看那时我们是否可以有所作为吧! 联塑科技实业有限公司 7月4日，我们来到了广东联塑科技集团，这是中国一家最大的塑胶管道及塑料挤出生产设备的制造企业之一。作为一家集团化、现代化的高新技术企业、联塑主要产业为塑胶、机械、电器，并泛及化工、贸易、国际投资等领域，其主导产品为塑胶管道及塑料挤出生产设备。 塑胶方面主要生产pvc-u给水管、排水管、pp-r饮用水管、pe管材、铝塑复合管、pvc电线槽管等产品;机械方面主要生产pp-r管材挤出生产线、pvc管材挤出生产线、铝塑复合板材生产线、pe双壁缠绕管挤出生产线、大口径pvc管材生产线、平行双螺杆挤出机、pvc塑钢门窗生产线等机械设备;电器方面主要生产高级开关插座，换气扇系列产品;化工方面主要研究开发生化工改性材料等新产品。

以上资料是由该厂制作的广告片中所了解的，该厂负责人特别安排几位华工、广工的师兄带领我们参观，而带领我们的是位华工师兄。 华工师兄在带领我们参观的同时，还一边为我们讲解产品的特点、性能、规格等相关知识，方便我们理解。 据记录： pvc-u排水管 产品特点： 适合现代码的大型建筑 内壁光滑，减小流体的磨擦阻力 采用具有高抗冲能力的环保材料 耐腐蚀性强 管材管件配套齐全 采用溶解性胶粘剂接驳 重量轻、易于运输、安装、保养、维修方便 寿命长 pvc包括管材(lsp系列)、雨水管材(lsy系列)、扩口管材(lsk系列)。 pp-r环保健康饮用水管 产品特点： 卫生、无化学作用、氧化问题 安装方便可靠 保温节能 重量轻、比强度高 产品内外壁光滑，流水阴力小，低噪音 耐热能力高;低导热体，能承受热水及高压 产品高柔韧度，不怕严寒气温，可接受很大的膨胀 耐腐蚀，不结垢 使用寿命长 可回收性 产品规格: 联塑pp-r管材、管件规格为 ф20- ф110mm。 此外华工师兄还就其它产品，如pvc-u双壁波纹管、pe健康给水管道、pe安全燃气管道等等产品，为我们作了详细的讲解，以及我们所提的问题，都热情的为我们解答。最后该厂负责人，亲自带领我们去了插座生产车间。

广东泓利机器有限公司 7月7日，在顺德实习的第二个星期的第一天，我们来到了广东泓利机器有限公司。 广东泓利机器有限公司(原顺德市秦川恒利塑机有限公司)是广东省高新技术企业，是华南理工大学塑料机械专业博士后实验基地 ，是中国生产全液压注塑机规模最大，系列最全的专业厂，也是世界上唯一可以批量生产从10吨至1000吨全液压中小型系列注塑机的厂家。 公司研制发明并获中、日、欧、美等国家专利的主导产品--四缸全液压直锁注塑机，是我国同行中第一项国家级火炬计划项目。其系列产品多次被列入国家级重点新产品项目，国内塑机界的权威专家一致评定为 锁模结构、液压系统为世界首创，整机技术性能已达到世界先进水平。其成功推向市场，是全液压式注塑机领域的一项重大突破。 泓利机器公司经过不断创新及发展，已成功推出了各种专用注塑机--pet专用注塑机，u-pvc专用注塑机，热固性塑料注塑机，氮气薄壁快速注射成型机，双色、双组分注塑机，超精密dvd光盘成套生产设备及专用于生产微型电器、电子接插件的高速、高精密小型(30吨锁模力以下)注塑机。此系列产品由于具有精密、无磨损、寿命长、速度快、高效、节能、不用调模等突出优点，深受用户青睐。

其主导产品，全液压四缸直锁两板式注塑机 技术要求： c型机标准配置 25kg干燥机 68#液压油附机送出 性能、适用范围： ●四拉杆受力均衡，力线短40%，系统刚性大; ●锁模力重复精度高; ●锁模力根据注射压力反馈控制; ●模具置位可自动适应; ●可成型齿轮、镜片、光盘等高精密产品。 动模板注塑机 技术要求： e型机标准配置(装中意油马达) 20开氮气蓄能器(氮气注射装置) pid液控(固态继电器) 最小模厚120mm(采用在头板加装40mm厚的钢板) 配50kg机裁式干燥机 泓利“g”系列 精密成型机 应用 泓利“g”系列精密成型机，在原有的“e” 型机的基础上进一步升级，配置高响应闭环伺服系统、氮气快速注射装置，实用奥地利贝加莱电脑，专业用于光盘、光学透镜、钟表齿轮、电子接插件、手机外壳等精密零件的成型。 标准配置： ● 奥地利贝加莱电脑(特殊装置可配电脑远程控制，对出口更适合) ● 注射部份采用伺服系统 ● 双联泵、氮气快速注射装置 ● 镀硬铬螺杆 ● 注射、锁模、顶出位置均为电子尺控制 ● pid温控 ● 机、电、液三重安全保护装置 ● 二组液压抽芯装置 在参观完其生产车间之后，该厂老总，黄总还给我们上了一课生动的教育课。他说，中国工厂成功的两大因素：技术和体制，或许这也是为什么泓利会由一个被抛弃的工厂成一个现在的发展规模的高新企业的原因吧!而他那句：人生，钱不是第一位的，人生要有目标，要有理想，要报效祖国。一直缠绕在我心中，久久不能忘怀!听他讲，他最近又搞了两个专利，他虽身为老总，却一直不忘科研工作，可见他的胸怀是多么的开阔、他的情操是多么的高尚! 顺德科威电子有限公司 7月8日，我们来到了科威电子，初到该厂，负责人先介绍了该厂的生产情况，据了解，该厂产值一亿，是一家中小型企业。公司产品主要由空调系列控制器，冰箱电脑芯片类控制器，微波炉控制器和热水器控制器，其中含变频控制和模糊控制技术。 公司拥有一批高素质的电子软硬件开发技术人才，配套有先进的生产、检测设施和制造工艺，年生产各种微电脑控制器300万套。七年多来，公司开发设计并生产了三百多种微电脑控制器，与科龙、美的、华凌、tcl、格兰仕、万家乐、澳柯玛等国际知名家电集团建立了长期配套供货合作关系。 作为制造行业，公司每年投入销售收入的5%用于技术开发，不断将单片机新技术、控制新技术和显示新技术引入家电产品，以提高家电行业的技术含量。新技术与制造工艺的一体化设计，使产品更具竞争力。实力雄厚的软件开发中心拥有motorola，nec，mitsubishi，toshiba等著名单片机厂商的全套开发工具，提供编程、在线仿真、软件智能化测试等服务。

作为一家制造企业，它具有以下特点：

在其生产车间中，我们也可以看到该厂的生产是相当清洁的、环保的。 我们先后参观了成型组生产，插件组，波峰焊接，浸漆房，检测安装等车间。 最引我注意的是，波峰焊接车间的全自动双波峰焊锡装置，质控点：在线测试仪，以及是控制器总检仪。 下午，在该厂负责人的安排下，我们还有幸亲自参加生产，虽然我们所做的工作与我们的专业毫无相干，但能够亲自动手，感受劳动的乐趣，这是一种体验! 我与另外五个人被安排在检测安装车间，工作是为一块电路板上的变压器添加一条绑线(只是生产线上的一部分)，目的是固定。这项工作，看似容易，其实也并不那么简单，刚刚开始总被后面生产线的工人姐姐亮红灯，绑得不是松，就是不规格!不过经过师傅多次的教导，再加上自己耐心的学习，终于找到了绑好的方法，而且比教我的那个师傅绑的方法还方便省力，这可就要感谢我所学过的物理知识了!我所用到的知识很简单，只是应用摩擦力的性质，而不懂这门知识的人当然不会想到了! 一个下午很快就过去了，这是特殊的一天，虽然比其他时候会累一些，但是很快乐! 广东锻压机床厂 7月9日，我们来到了广东锻压机床厂，这是国内锻压行业首家通过 iso 9001-20xx及机械安全认证的企业，广东省高新技术企业，国家出口基地企业。 目前，我们拥有齿轮磨床、曲轴磨床、导轨磨床、数控镗铣床、数控车床及数控加工中心等先进的加工设备，拥有强大的技术对伍及一流的管理体系，主要生产yd28、y28、y34、y30系列油压机、j76、stp、 stpl、jh21、jh25、jh31、 jh36、j84、j21、j23等系列压力机、kjs数控开卷送料校平机构及各种自动冲压生产线。 该厂的主要产品是压力机，包括j21系列和jh21 系列，老的j21系列，由于存在着安全隐患，已经慢慢被新的jh21系列所取代。 来到该厂接待我们的是广东机械学院92届的师兄，在给我们讲解了锻压厂的发展情况，生产规模以及生产安全等后，分批带领我们参观了该厂的计量室。 在计量室，我们可以看到了很多以前从所未见过的精密仪器，有水平仪调教仪、弹簧测试仪(内部装有压力传感器)、压力表气氧气表两用校验器、大型千分尺(有测外径和测内径两种)、垂直度测量仪(装有光感应器)、投影一米测长机(装有光电感应)等。 师兄并为我们讲解了这些仪器的用法、校正、维护等。 参观完计量室，我们接着参观了生车间，由于这是一家重型机械厂，所以很注意安全，进入生产车间之前，我们每个人都发了一顶安全帽。

在生产车间中，我们观看了y34-100框架上移式油压机，武汉重型机床厂、高明精机生产的大型机器的生产过程。 师兄还为我们讲解在车间出品机器的特点、性能和应用。 jh21系列 开式固定台压力机 jh系列高性能压力机，机身由钢板焊接而成且经人工时效和抛完钝化防绣处理，变形小，刚性好。气动湿式磨擦片离合器一制动器组和，寿命长、噪音小、齿轮副和滑动副均经热处理淬火及精密研磨、传动平稳。采用plc控制，令机器能实现急停、寸动、单次和连续冲裁。 可灵活采用定速或变速，配合自动送料装置，形成单机或多机自动冲压生产线。 y28、ya28系列四柱双动液压机： y28四柱双动液压机主要用于薄板拉伸、成形、调直等工序，该机主要液压及电气元件均采用国际名牌产品，可配套光电保护装

**电子测量技术与仪器实训报告 仪器仪表测量实训报告篇七**

时间过得飞快，两周的实习转眼就过去了，不过在企业里我们也学到了很多东西。在这次毕业实习中，我认真的去接触每一件事物，抱着满腔的热情和好奇，认真的去对待。对于一些平常理论的东西，或遇到不懂的东西，我都认真的去了解和充实接触，从而使我有了感性上飞跃的认识，感到受益匪浅。以下就我在实习期间的情况做出报告。

实践是大学生活的第二课堂，是知识常新和发展的源泉，是检验真理的试金石，也是大学生锻炼成长的有效途径。一个人的知识和能力只有在实践中才能发挥作用，才能得到丰富、完善和发展。大学生成长就要勤于实践，将所学的理论知识和实践结合一起，在实践中继续学习，不断总结，逐步完善，有所创新，并在事件中提高自己由知识、能力、智慧等因素融合成的综合素质和能力，为自己事业的成功打下良好的基础。

本次毕业实习由xx和xx老师带领，测控专业总共两个班，xx人参加实习。xx月xx号出发去xx，安住在xx大学招待所。两人间三人间四人间不等，全都在地下室，据说以前是按防空洞的标准设计的，地下一层一点信号都没有。本来预计是北京两周的毕业实习，但由于出现一些意想不到的问题，实习时间缩短为一周，虽然缩短了实习周期，但是我们还是学到了不少东西。

首先我们去了xx科技有限公司，公司成立于19xx年，是世界最大的岩土及大坝监测仪器制造商之一。xx位于xx科技园区，拥有上千平米的研发基地。公司自成立以来，在不到两年的时间内，投入千万元引进人才、购置设备，进行高新技术产品的研发。目前已完成全系列光纤光栅传感器及其测量设备的研发，为基康家族增添了一条充满生机的产品线。

我们先是了解了物联网方面的发展，物联网是指通过各种信息传感设备，如传感器、射频识别（rfid）技术、全球定位系统、红外感应器、激光扫描器、气体感应器等各种装置与技术，实时采集任何需要监控、连接、互动的物体或过程，采集其声、光、热、电、力学、化学、生物、位置等各种需要的信息，与互联网结合形成的一个巨大网络。其目的是实现物与物、物与人，所有的物品与网络的连接，方便识别、管理和控制。

然后我们了解了该公司的生产应用情况、，公司生产的基于光纤光栅技术的高技术产品在国际上处于领先地位，已广泛应用于水利水电、石油、桥梁、公路、电力、矿山、钢结构、桩基等领域，包括南水北调工程丹江口大坝、北京潮白河大桥、千岛湖公路等诸多工程。这些光纤光栅产品的应用，为公司在技术研发、产品制造和客户服务方面增添了极具价值的实践经验。另外基康制造的仪器还主要用于监控工业和民用结构的安全和稳定性，例如大坝、隧洞、矿井、基础、桩基、筑堤、挡土墙、边坡、滑坡体、地铁系统、地下厂房、桥梁、涵洞、管线、竖井、泥浆墙、支撑式坑道、横梁、核废料仑库、地下管网系统以及类似的用途。

紧接着我们去了xx科技有限公司，这家公司位于xx市xx区xx路xx号xx楼xx室。成立于19xx年，依靠与xx理工大学的广泛合作，成为一家专业从事教学仪器研发、生产、销售的高新技术企业。公司产品涵盖微机原理、单片机、自动控制/计算机控制、plc可编程控制器、eda可编程器件、电力电子、交直流电机调速、电子电路、虚拟仪器、dsp数信号处理、通信原理、光纤通信、高频电路、程控交换、信号与系统等多个系列，多种型号的一百多种高教实验与科研仪器。公司一直秉承产品技术领先、产品性能领先、产品服务领先的宗旨，着力于为客户创造价值，得到了全国各高校的支持，并在全国各地共设立了20个办事处。

我们先是通过视频了解了该公司的发展历程，然后由该公司的技术工程师给我们介绍该公司的一些技术核心问题，主要是关于无人安防监控的实现等一些技术方面的问题。主要是基于dvr嵌入式的联网安防监控，应用光纤、同轴电缆或微波在其闭合的环路内传输视频信号，并从摄像到图像显示和记录构成独立完整的系统。它能实时、形象、真实地反映被监控对象，不但极大地延长了人眼的观察距离，而且扩大了人眼的机能，它可以在恶劣的环境下代替人工进行长时间监视，让人能够看到被监视现场的实际发生的一切情况，并通过录像机记录下来。同时报警系统设备对非法入侵进行报警，一旦某处有人越入，探头即自动感应，触发报警，主机显示报警部位，同时联动相应的探照灯和摄像机，并在主机上自动切换成报警摄像画面，报警中心监控用计算机弹出电子地图并作报警记录，提示值班人员处理，大大加强了保安力度。报警防范系统是利用主动红外移动探测器将重要通道控制起来，并连接到管理中心的报警中心，当在非工作时间内有人员从非正常入口进入时，探测器会立即将报警信号发送到管理中心，同时启动联动装置和设备，对入侵者进行警告，可以进行连续摄像及录像。

对于即将踏入社会的我们，这次实习机会是十分宝贵的财富，为我们走向工作岗位打下了坚实的基础，同时也为以后的发展提供了宝贵的经验。在就业心态上我也有很大改变，以前我总想找一份适合自己爱好，专业对口的工作，可现在我知道找工作很难，要专业对口更难，很多东西我们初到社会才接触。所以我现在不能再像以前那样等待更好机会的到来，要建立起先就业再择业的就业观。应尽快丢掉对学校的依赖心理，学会在社会上独立，敢于参加与社会竞争，敢于承受社会压力，使自己能够在社会上快速成长。再就是时常要保持一颗学习、思考的心。作为一位大学生，最重要的就是自己学习和思考的能力。在企业这样一个新环境中，由我们很多值得学习、值得思考的地方，这就需要自己保持一颗学习、思考的心。首先在技术方面，要刻苦的补充自己的不足，认真地对待工作，时时刻刻的思考和学习。同时，在企业的环境中，更要注重学习企业先进的管理和人文文化，以丰富自己的社会知识和管理文化知识。这样，可以为自己日后的职业生涯打下良好的基础。

最后感谢学校提供本次毕业实习的机会，让我们更多的接触了解关于本专业目前的发展历程，还有我们的带队xx老师xx老师和xx老师，包括单位诸位工程师耐心的讲解，自己收益不小，非常感谢他们。这次毕业是我用金钱都买不到的机会，无论从工作、学习、做人上，我都有很大的收获。

**电子测量技术与仪器实训报告 仪器仪表测量实训报告篇八**

前言 读了三年的大学，然而大多数人对本专业的认识还是寥寥无几，在测控技术与仪器周围缠绕不定，在大二期末学院曾为我们组织了一个星期的见习，但由于当时所学知识涉及本专业知识不多，所看到的东西与本专业根本就很难联系起来，在很多同学心里面对于本专业一直很茫然。

今年暑假，学院本来是组织我们去上海实习，但由于突如其来的非典型疫症，使得全盘计划不得不重新来定。经过学院的努力，最终选择了顺德作为我们的实习基地。

什么是测控技术与仪器？本专业适合干哪方面的工作？本专业前途如何？带着这些问题，我们参加了这次的生产实习。

本次生产实习由查晓春、黄爱华和黎勉三个老师带领，测控专业总共四个班，150几人参加实习。6月30日出发去顺德，安住在顺德大良风城中学。

三年来第一次来到一个陌生的地方，真是一件令人兴奋的事情，我们住的中学环境很好，由于这是一所中学，又遇暑假，这里很静，真是学习的好地方，本人正好想在实习之余顺便的进行自己的网络工程师计划，这样可以让时间滴水不漏了。

本次实习预定是三个星期，但由于出现些预想不到的事情，最终把行程缩短为两个星期，而本次生产实习在教学计划是四个星期，所以剩下的两个星期必须在下学期补回！

两个星期的生产实习，我们去过了申菱空调设备有限公司、顺特电气有限公司、美的洗碗机公司、联塑科技实业有限公司、广东泓利机器有限公司、顺德科威电子有限公司、广东锻压机床厂等大型工厂，了解这些工厂的生产情况，与本专业有关的各种知识，各厂工人的工作情况等等。

第一次亲身感受了所学知识与实际的应用，传感器在空调设备的应用了，电子技术在电子工业的应用了，精密机械制造在机器制造的应用了，等等理论与实际的相结合，让我们大开眼界。也是对以前所学知识的一个初审吧！这次生产实习对于我们以后学习、找工作也真是受益匪浅，在短短的两个星期中让我们初步让理性回到感性的重新认识，也让我们初步的认识这个社会，对于以后做人所应把握的方向也有所启发！

顺德是个美丽的地方，这里的交通路线四通八达,或许这就是顺德为什么一直保持全国百强县之首的原因吧!当然还有其体制是否健全原因,社会保障是否完善原因!这里也是我们初涉社会的开端，迈向美好而残酷的未来，我一直坚信自己的能力，即使人生路如顺德四通八达的公路,但方向只有一个,那就是前进,永不言弃,永不退缩! 申菱空调设备有限公司 7月1日，这是我们实习的第一天，我们来到了申菱，这是一家生产中央空调的厂家。来到该厂，该厂负责人首先介绍了一下申菱的一些生产情况。

了解到，广东申菱空调设备有限公司于1992年正式建成投产，是集科研、生产、检测、销售、工程服务于一体的现代化企业，是中国500家最大电气机械器材制造企业之一。专业生产“申菱”牌大、中型水冷、风冷单元式空调机，洁净式空调机，恒温恒湿型机房专用空调机，屋顶式空调机，高温环境特种空调机，除湿机，冷水机组成风机盘管、柜式风机盘管和组合式空气处理机等末端设备。其中单元式空调机和洁净式空调机包括冷风型、冷风电热型、热泵型、恒温恒湿型等多个系列和品种。

接着将我们分成五组对其生产车间进行参观。

我们首先来到钣金车间。从车间的定置管理图中，可了解到该车间的生产过程是： 下料区 冲压成型区 焊料一库 焊料二库 冲压转型区 散件特检点 铝合金加工区 钣金半成品周转区 焊接 喷涂 成品。

在钣金车间，观看了各种机器的生产情况。有m-20xx剪板机、j23-25冲床、j23-40冲床、j23-60冲床、j23-80冲床、j28-500四柱油压机、csw-250冲角床、ta-60t弯板机、rg-80弯板机等等，各种我们熟悉和陌生的机器。

接着是两器车间。

在两器车间，我们观看了压力容器用钻床、翅片冲床的生产过程，以及一些已经记不清名字的机器的生产。

在总装车间，该厂负责人为我们讲解了管壳式换热器和水冷冷凝器的原理。在这个车间，我们已经能够看到完整的中央空调的雏形，在这个庞然大物中,用到了我们所学过各种各样的知识,有传感器了,有电子技术,精密机器制造等等。从申菱公司生产车间，我们可以看到中国空调技术已经基本成熟，看是它的中央处理芯片还是要靠进口！

在出厂检验车间，师傅为我们讲解了产品检验的过程，并给我示范了检验是如何进行的，所用到的仪器，有精密仪表了，有常用工具了，有一种仪表是我们从来没见过的，那就是利用传感器技术的安培表。

在检测中心。在与师傅的交流中，我们了解到产品检测进行的过程,以及相关的工作。

一天的参观，在学习之余，也对该厂有了一个初步的印象，虽然该厂用了许多先进的机器，但实话说，这里的自动化程度，实在不敢恭维，而工人的工作条件，也实在是一般！同组的同学对我说，你不要要求得太高，他们制造的是中央空调，这么宠大的物品，要想完成自动化生产实在不容易，或许是吧！但作为中国工业中的一员，我想他们也有必要寻找另一种更好的生产办法！

顺特电气有限公司 ７月２日一站是顺特电气有限公司，这是一家特种变压厂，一家年产值有１０.３个亿的大型企业，厂内还建立有技术开发中心(广东省变压器技术开发中心)，为该厂生产提供了强大的技术支持。

该厂以生产干式变压器为主体。干式变压器，作为“中国变压器行业第一品牌”(中国调查统计事务所评)、国家科委授予的实施火炬计划的高新技术企业，自 1992 年起，顺特电气干式变压器市场占有率连续 10 年位居全国第一，占 35% 以上。

目前，干式变压器已发展了sc-sc3-scb3-sc8(scb8)-sc9(scb9)-scl0(scb10) 等六代产品，其中 sc10 系列产品的技术参数水平已全面达到当今国际先进水平。环氧树脂浇注干式变压器，就是顺特第一台干式变压器，也是全中国第一台。

1、安全，难燃防火，无污染，可直接安装在负荷中心。

2、免维护、安装简便，综合运行成本低。

3、防潮性能好，可在100%湿度下正常运行，停运后不经预干燥即可投入运行。

4、损耗低、局部放电量低、噪音小，散热能力强，强迫风冷条件下可以150%额定负载运行。

5、配备有完善的温度保护控制系统，为变压器安全运行提供可靠保障。

6、可靠性高。据对已经投入运行的xx0多台产品的运行研究 ，产品的可靠性指标达到国际先进水平。

在干式变压器技术上走上了自我发展创新的道路、达到了国际先进水平的同时，该厂还开发研制了许多其他类型的城网电气产品如电抗器、美式箱变、组合式变电站、sf6 互感器、成套装置、 开关柜等。

参观完展示厅,接着我们去参观了生产车间。

大家都知道变压器的两大部分：①铁芯、②线圈。在铁芯车间和线圈车间我们就分别看到了这两大部分的生产过程，这么宠大的变压器器件也是我第一次看到的，真让人瞠目结舌！

带领我们参观的是一位资深工程师，他一边带领我们参观，一边为我们讲解变压器的相关知识。在线圈车间，他问我们，为了保证附件不生锈，我们应该如何处理？各人各议，但都不全，他接着说，有两种：①热喷金、②热镀金。

接着又去了总装车间。

我觉得本日给我印象最深的莫过于顺特的自动化仓库和成套镀金车间的数控机床。

虽然在很遗憾不能看到自动化仓库的运作，但有幸第一次看到这种自动化仓库实在难得。

而那部从日本进口的数控机床,它的自动化程度,它的精密度,它性能指标也实在令人感叹不矣!而我们中国又什么时候能够生产出这种机器呢? 在顺特参观的时间很短,但每天的新景象都让我们的大脑得到了充实,对于不同知识的了解,不同领域的接触,让我们的眼界也得到了开阔。

美的洗碗机制造有限公司 ７月３日，我们来到顺德美的洗碗机制造有限公司。

顺德美的洗碗机制造有限公司座落于顺德市北窖镇工业园内。是1999年顺德市十大招商项目之一，由广东美的集团股份有限公司、意大利普诺泰科有限公司和香港西达有限公司三方共同合资经营。

美的洗碗机制造有限公司投巨资引进意大利梅洛尼公司先进的产品技术及关键的检测设备、制造设备和模具，生产经营洗碗机及其配件，其生产自动化程度在国际同行业中位居前列，在国内更是首屈一指，目前可以年产各式洗碗机50多万台。

二期投资完成后，将形成年产100万台各式洗碗机的生产能力。

美的洗碗机制造有限公司坚持以“出口市场支撑为主，带动国内销售为辅”的指导思路，以出口为导向，实现产品的国际化，现在开发出的3大系列近30款产品通过了全球著名认证机构德国tuv的gs、ce、emc，美国的ul，加拿大的csa等多种认证，拿到了产品顺利进入欧洲和美洲市场的有效“通行证”。而且，美的洗碗机公司开发生产的18寸柜式洗碗机的性能指标已达到了aab级标准。到目前为止，美的洗碗机已成功的销往15个国家和地区，以良好的质量广受欢迎。

美的洗碗机制造有限公司主要生产台式洗碗机和柜式洗碗机。

台式洗碗机的主要参数是： 械程控器?/span> 最高水温85℃ 最高喷水速度7.8米/秒 余热干燥 透明视窗 供3-5人使用 柜式洗碗机的主要参数是： 配置软水器 配置磁化器 机械程控器 三层喷洗 最高水温75℃ 最高喷水速度7.2米/秒 余热干燥 不锈钢碗架 自动排渣 供5-8人使用 听负责人说，由于原料补给不及时主要生产线正好停产，所以我们所能看到的就只是部分生产部件的生产了。

在生产车间中最引人注目的莫过于那套全动化控制的内胆中板生产线了。从抓起原料 -à 拉裂 -à 起皱-à划伤-à成品，全部生产过程由机械手和机器全自动化进行。

在油压机控制点中，可以看到这里由两部分构成。

一是单动薄板拉伸液压机，二是闭式双点机械压力机。

接着负责人带领我们参观了正好停产的生产线，并为我们讲解生产线的生产过程，他讲得绘声绘色，让人如身临其境其生产，如果能一目其生产过程，真是可一观其壮美景象。

紧接着我们去了样机组和工艺试验区。领队负责人，很详细地为我们讲解了他自己设计的一款洗碗机的工作情况，如何控制、如何运作、内部构成等等。在工艺试验区，我们可以看到成品后，他们对成品进行检验的过程，这对于他们对产品进行改进，性能进行提高是相当重要的。

洗碗机对我们中国人来说，还是一种很新鲜的东西，而美的能够抢先商机可见其眼光是如何的前卫，但他们也是刚刚起步，大部分的产品是帮别人贴牌出口，中央技术也是靠进口。听负责人讲，如果以美的名字出口，效益可能不是很好，此番话实在令人叹息！但我们来的目的是学习，这些事情与我们也相关不大，而我们任务是在不久的将来将所学知识应用于实际，看那时我们是否可以有所作为吧！

联塑科技实业有限公司 ７月４日，我们来到了广东联塑科技集团，这是中国一家最大的塑胶管道及塑料挤出生产设备的制造企业之一。作为一家集团化、现代化的高新技术企业、联塑主要产业为塑胶、机械、电器，并泛及化工、贸易、国际投资等领域，其主导产品为塑胶管道及塑料挤出生产设备。

塑胶方面主要生产ｐｖｃ－ｕ给水管、排水管、ｐｐ－ｒ饮用水管、ｐｅ管材、铝塑复合管、ｐｖｃ电线槽管等产品；机械方面主要生产ｐｐ－ｒ管材挤出生产线、ｐｖｃ管材挤出生产线、铝塑复合板材生产线、ｐｅ双壁缠绕管挤出生产线、大口径ｐｖｃ管材生产线、平行双螺杆挤出机、ｐｖｃ塑钢门窗生产线等机械设备；电器方面主要生产高级开关插座，换气扇系列产品；化工方面主要研究开发生化工改性材料等新产品。

以上资料是由该厂制作的广告片中所了解的，该厂负责人特别安排几位华工、广工的师兄带领我们参观，而带领我们的是位华工师兄。

华工师兄在带领我们参观的同时，还一边为我们讲解产品的特点、性能、规格等相关知识，方便我们理解。

据记录： ｐｖｃ－ｕ排水管 产品特点： 适合现代码的大型建筑 内壁光滑,减小流体的磨擦阻力 采用具有高抗冲能力的环保材料 耐腐蚀性强 管材管件配套齐全 采用溶解性胶粘剂接驳 重量轻、易于运输、安装、保养、维修方便 寿命长 ｐｖｃ包括管材(ｌｓｐ系列)、雨水管材(ｌｓｙ系列)、扩口管材(ｌｓｋ系列)。

ｐｐ－ｒ环保健康饮用水管 产品特点： 卫生、无化学作用、氧化问题 安装方便可靠 保温节能 sp; 重量轻、比强度高 产品内外壁光滑,流水阴力小,低噪音 耐热能力高;低导热体,能承受热水及高压 产品高柔韧度,不怕严寒气温,可接受很大的膨胀 耐腐蚀,不结垢 使用寿命长 可回收性 产品规格: 联塑pp-r管材、管件规格为ф２０－ф１１０mm。

此外华工师兄还就其它产品，如ｐｖｃ－ｕ双壁波纹管、ｐｅ健康给水管道、ｐｅ安全燃气管道等等产品，为我们作了详细的讲解，以及我们所提的问题，都热情的为我们解答。最后该厂负责人，亲自带领我们去了插座生产车间。

**电子测量技术与仪器实训报告 仪器仪表测量实训报告篇九**

年 级: 20xx 级

学 号:

姓 名:

专 业: 测控技术与仪器

指导老师:

20xx年 6 月

实习一

学生姓名： 学 号：

专 业：测控技术与仪器班 级：20xx 级-02 班

实习时间：20xx年5月 实习地点：中国南车成都机车车辆厂

南车成都机车车辆有限公司始建于1951年，是中国南车股份有限公司的全资子公司，是中国铁路内燃机车、电力机车及客车主要大修基地之一，是中国南车电机研发制造基地和海外电机业务制造基地。公司属国家级高新技术企业，技术中心是四川省省级技术中心。

公司位于四川省成都市东北部，占地面积80万平方米，资产总额13亿元，员工3000余人，其中高、中级技术人员422人，中国南车核心人才16人，1位铁道部中青年拔尖人才。

公司于1984年次荣获国家质量管理金奖，1990年获得国家二级企业称号，1997年被评为全国环保先进单位。20xx年通过了iso9001质量管理体系认证，20xx年通过了iso14001环境管理体系认证，20xx年通过了职业健康安全管理体系认证，20xx年通过了测量管理体系认证。

公司始终坚持服务铁路运输事业，以铁路机车重造、客车重造和电机制造为三大主营业务。其中，铁路机车重造业务年生产能力为350台，产品遍布全国18个铁路局（公司）和众多地方铁路市场；客车重造业务年生产能力为800辆，在全国18个铁路局（公司）和众多地方铁路市场占有一席之地；电机年研制生产能力为4000台，40余种产品已进入国内多家主机公司（厂）市场，出口12个国家。

技术中心设有cad、cam工作站，能够设计制造内燃机车、电力机车、出口机车、城市轨道交通车辆用的各种电机。为ss7系列电力机车设计制造的全叠片脉流牵引电动机，代表了国内先进水平。

近几年，公司进行了大规模的技术改造和工艺流程再造，实现了机车解体与检修分开、机车检修与总装分开、电机制造与检修分开，使机车检修和电机制造技术水平得到明显提升。并以技术创新为手段，积极推广新技术、新工艺、新材料、新标准，提高产品的质量和可靠性。如实施高于行业标准的机车规范化组装通用技术条件，采用整体喷砂、整车冲洗等先进工艺，得到了用户的高度评价。

1986年以来，相继联合开发、制造出东风4型内燃机车配套的 zqdr-410牵 引电机和 tqfr-3000主发电机、东风8型内燃机车配套的 zd109c 电机、韶山3 型电力机车配套 zq800-1电机、韶山7型电力机车配套的 zd111电机（属国内领先水平）电机。

1992年，工厂生产轨道垫板20万套（件）出口伊朗；1999年又一举中标120万套（件）轨道垫板生产合同，出口到乌兹别克国家铁路股份公司。

1999年开始筹备仓储经营，现已形成了2万平方米的室内外仓储业务，在近两年内将达到5万平方米的集室内外仓储、货运代理一体化业务经营。

20xx年9月，首台电力机车厂修通过鉴定验收。工厂两次荣获国家质量管理金奖，1990年，获得国家二级企业称号。1997年被评为全国50家环保先进单位。20xx年工厂通过了 iso9001质量体系认证。20xx年，通过了质量体系资格复审。

经过近半个世纪的发展，今天的成都机车车辆厂已在产品设计与开发、生产管理、质量管理、售后服务等方面具有了较强的实力，并建立起了一套适应市场经济的开放、高效有序的管理模式和经营机制。

成都工厂以“追求卓越，信誉至上”为宗旨，将“理解和满足顾客的要求”作为首要的工作同时了解顾客未来的需求，逐步建立起了对市场的快速反应机制；通过对质量管理体系的运行有效性进行持续地改进，使工厂的管理效率得到了提 高，确保了工厂质量目标的实现，工厂承诺始终“以顾客为关注的焦点”，把持续增强顾客的满意度作为我们的工作目标。

工厂本着优势互补，互惠互利，诚信合作的原则，在资本、技术、产品、市场等领域广泛地寻求国内外厂商的合作，共同谋求不断的发展和进步。

工厂致力于铁路轨道、交通设备的制造和修理事业，核心能力突出。如今，已形成了电机制造、机车修理、车辆修理三大支柱产品。

本次实习主要参观了成都机车车辆厂的生产系统，首先参观的是电机制造系统。电机制造系统占地面积40000多平方米，固定资产8700万元。拥有各类机械动力设备195台，其中大型进口精密设备22台。具有国内铁路电机行业较为先进的加工设备和制造能力，在电机产品的关键零部件制造、检测以及产品试验方面处于国内同行先进水平。然后去了机车修理车间。机车修理车间主要开展 df4、5、7内燃机车，ss1、3电机机车等各种国内主型的修理和工矿机车、轨道吊车的修理。如今，工厂陆续筹资近4000万元，对机车修理工艺流程进行改造，以期达到工艺流程合理，检修工艺先进，产品质量可靠，生产现场内实外美，管理严格科学的目的。如今，已形成了多品种、小批量，内电并举的产品格局。最后去了车辆修理车间。南车通力公司是同中国南车集团成都机车车辆厂控股的中国西南地区车辆修理基地。占地面积8万多平方米，拥有11条车辆存放线。主要开展22、25、258、25g 型硬座车、硬卧车、邮政车、行李车修理以及机车、电机配件制造，产品覆盖全国14个铁路局。成都机车车辆厂于20xx 年秋同合作伙伴戚墅堰机车车辆厂共同从通用电气公司引进先进内燃机车技术，其中，成都机车车辆厂负担其中四款电机，包括风扇电机、主副发电机，交流电 机和风扇电机四个项目的技术引进工作。整个引进工作计划耗时4年，向铁道部 交车200台电机。成都机车车辆厂车辆片区产能规模在20xx年实现规模扩大一倍的建设目标。成都机车车辆厂电机片区于20xx年从中国南车集团获得项目改造，技术提升，设备更新资金5000万。

尽管在学校认真学习了专业知识，但是当前所掌握的知识面不够广，因此，在不久的将来走上工作岗位时，我应该将所从事的工作看作是新的学习的开始，只有在实践中学习，才会掌握更多专业知识和技能。

由于专业实习时间较少，因此很难将所学知识运用与实践中去，通过实践所获取的阅历更是很短缺。所以，今后我们在工作岗位上，一定要抓住机会，多向前辈学习，同时要转换学习方法和态度，改变以往过于依赖老师的被动吸收学习方式，应主动积极向他人学习和请教，同时加强自学能力和驾驭解决难题的本领。

我会好好体会这次实习给我带来的成果，我相信这对我今后的工作中是极其有帮助的。人生的路还很漫长，事业路上的坎坷谁都不能预测，但是我们却要牢记优胜劣汰这条亘古不变的原则，在这个处处充满挑战的社会我们只能让自己不断加强。确定好自己的人生目标，扎扎实实的工作，把自己融入社会，让自己适应社会的发展需求。这次毕业实习的时间虽然不是很长，但我得到了很好的实践机会，同时更为自己以后的工作和学习作了很好的铺垫。

**电子测量技术与仪器实训报告 仪器仪表测量实训报告篇十**

不知不觉中大四的短学期已悄然结束，期间除了上课和课程设计，院系还组织了我们去不同的公司单位生产实习。这对于习惯了课堂的我们来说，是一次新奇而又有意义的经历。

这次的短学期可以说是十分充实的，由于我在短学期多修了一门ni的课，而卓工班的生产实习又需要有8天的课时，所以经常是生产实习穿插在其他课程之间进行，虽然很忙，但收获也不少，三周的时间里，我们陆续参观了江苏省计量院、中国兵器工业集团、奇蛙无人机、熊猫电子装备有限公司、东华智能转向系统有限公司和南京天文光学技术研究所。通过这次的生产实习，使我们了解了不同公司单位的工作生产情况，也让我们对未来的就业方向有了一定的认识。接下来我就对这段时间的生产实习做一下回顾与总结。

1、江苏省计量科学研究院

我们参观实习的第一站是江苏省计量科学研究院，它位于南京市栖霞区，是江苏省最高法定计量检定机构，也是综合性检测实验室及计量技术科研院所。

到那之后，负责人在正门的浑天仪雕塑前向我们简要地介绍了计量院的发展历史和职能作用：计量院是为政府行政管理提供技术支持；为经济发展提供检测服务；为科技进步开展技术研究的机构，其职能主要有三点：

一是法制计量——履行法制计量职责。负责全省量值统一，研究、建立和保存计量工作基准、社会公用计量标准，进行量值传递，执行计量器具强制检定任务；承担计量器具新产品的型式评价和计量器具产品质量的监督检验。

二是工程计量——承担社会服务职能。为满足量值溯源需求，为全社会各类企业、组织机构、科研院所、政府机关以及公众等所有客户提供优质计量检定/校准/检测服务。同时开展能源计量数据采集分析评估、计量人员技术培训、管理咨询等相关技术服务。

三是科学计量——开展计量技术研究。为促进科技进步和产业发展，进行计量基标准研究、计量测试方法研究、计量测试设备研究；制修订计量检定规程、技术规范、检测标准；同时授权开展国家级、省级科技成果检测鉴定等。

之后负责人安排我们参观了电磁兼容实验室、高压互感器检测实验室、声学实验室、自动衡器试验室等实验室。在实验室参观的同时，专业技术人员细致解答我们的提问，使我们对计量工作有了更多的认识，对计量工作的“亲民”性有了更为深刻的了解。

计量院的主要工作便是对待检物体进行标定，而不同的实验室便是针对不同的指标，其中令人印象最深刻的是声学实验室，为了达到对应的实验效果，实验室的墙壁都改造成了奇特的结构，其中消声室的墙面用吸收声音的材料组成，我们走进去之后明显感受到周围突然的安静下来，这是因为在消声室我们只能够听到直线传播来的声音，所有的反射声音都被墙面吸收了。而混响室则与消声室正好相反，墙面呈现出光滑波浪形外凸，这是为了增强声音的反射，我们也在这感受到了环境声音的明显增强。在行程的最后，计量院负责人向我们讲述了他对于计量院和计量工作重要性的看法，大意是身为一名计量人，检定的每一样物体，不仅是要对自己负责，更是要对社会负责，计量人是一群默默工作在基础岗位上，保障着社会运行的基石，他以身为一名计量人而感到自豪。他的话虽然简朴，但那份社会责任感和工作自豪感着实令我们感到钦佩。

第二天的安排是在计量院的会议室由吴浩研究员为我们做一个关于计量历史和发展过程的报告。计量的历史大致可分为原始阶段、经典阶段和现代阶段。中国作为一个有着五千年历史的文明古国，计量的文化自然也由来已久，从最早的伏羲女娲图中可以看到，伏羲持规，女娲持矩，而规和钜便是测量方和圆的计量工具，再之后的黄帝设五量，大禹以身为度、称以出都是古人以最原始的方式去度量环境，度量周围的世界。期间吴研究员为我们展示的古代计量工具，如嘉量、鼓车等，其设计之精巧，计量之精准，令我们深深感叹古人的智慧。计量的经典阶段是近代以《米制公约》签订为标志，其后的计量发展历史。在经典阶段，世界各国统一了测量标准器具、测量的单位和测量的方法，大大促进了世界各国的经济发展和贸易往来。同时又由国际计量局制造千克原器和米原器，为世界计量单位的统一作出进一步的努力。计量的现代阶段其标志是计量由以经典理论为基础，转为以量子理论为基础，由宏观实物基准转为微观自然基准，量子基准的稳定性和统一性为现代计量的发展奠定了坚实的基础。

通过两天的实习和吴老师的报告讲解，使我们更清晰地认识到计量的意义和重要性，计量作为现代工艺的三大支柱之一，是社会发展的基石，是保障我们生活的基础。实习的时间虽然短暂，但是能够感受到计量人对于他们职业的认真与负责，正是有他们的辛苦付出，才有我们生产生活的正常运行，他们是一群值得钦佩的人。

2、中国兵器工业集团

我们生产实习的下一个单位是中国兵器工业集团北方信息控制研究院。中国兵器工业集团公司是中央管理的国有重要骨干企业，是国家安全和三军装备发展的基础，是陆军装备研制生产的主体，是三军毁伤打击和信息化装备发展的骨干，是国家实施“走出去”战略的支撑，是国家推进军民融合深度发展的主力。

我们参观的中国兵器北方信息控制集团有限公司是由原南京北方信息产业集团有限公司、北方自动控制技术研究所和计算机应用技术研究所三家单位重组而成的子集团。进入厂区后，负责人先是带领我们参观了机械加工车间，沿途我们还见到了排列整齐的履带战车，负责人向我们介绍了车间内的不同机床与加工车间的功能，之后负责人又带领我们参观了其他几个车间，分别是光学加工中心、电子装配中心、模拟环境测试中心。其功能列举如下。

1）光学加工中心：

这是光学玻璃的加工车间，在这里，光学材料的毛坯通过切割、整平、划割、开球面等操作实现材料的粗加工，其中开球面也被称为粗磨。

粗磨之后，为了减小零件表面的凹凸层深度，提高其均匀性以及进一步改善零件表面的面形精度及有关尺寸精度，以满足抛光对零件表面结构和形状的要求，需要对光学材料进行精磨，散粒磨料精磨和金刚石的高速精磨是最常见的方法。

为了去除精磨的破坏层，达到规定的表面疵病等级要求以及精修面形，达到图纸要求的光圈和局部光圈数，形成光滑透明的表面。工厂通常采用抛光的方法，包括古典抛光法、高速抛光法、计算数控抛光法，其中我们参观时工厂采用的是高速抛光法。

在加工的最后，需要对光学玻璃表面镀膜，常用的光学镀膜方法为真空镀膜技术。在加工中心里，我们也见到了分别由韩国、德国进口的以及我国自主生产的镀膜机。

2）电子装配中心：

该装配中心是为火炮火控系统以及装甲车内的电子配件与线路做装配与调试，我们在参观时发现其间工作的人员多是女性，经负责人讲解了解到这些电路的装配都是精细的操作，故而工作的多是女性员工。

3）模拟环境测试中心：

模拟环境测试车间主要是模拟自然界的各种复杂环境，使机械设备、电子产品和武器装备的设计制造具有高可靠性和高适应性。

高低压试验适用于在飞机货舱中空运的兵器，在高原上使用的兵器和空运兵器在飞机受伤后发生压力迅速下降的情形。试验的目的是检验兵器在低压环境中的使用性能以及压力迅速下降对兵器性能的影响。

高温试验中兵器处于高温空气中，但不受到阳光直接照射。试验针对高温季节在室内或密闭空间中或接近发动机等热源处储藏或使用兵器的情形。仅当太阳辐射试验不能检验高温效应时才进行这项试验。试验的目的是检验在高温环境中储藏或使用的性能。低温试验适用于在寿命周期中很可能在低温环境中使用的试件。试验的目的是检验试件能否在长期的低温环境中储藏、操纵控制和作战。

淋雨试验适用于使用过程中有可能受到雨淋的兵器。淋雨试验包括无风时的淋雨试验和有风时的淋雨试验。淋雨试验的目的是检验遮雨器材的防水性能，检验兵器在淋雨期间和淋雨之后的性能。防潮试验适用于可能在温暖潮湿的环境中使用的兵器。热带地区全年、中纬度地区一年有长短不等的季节就是这种温暖潮湿的环境。试验的目的是检验兵器对温暖潮湿的环境的适应能力。

其他的环境测试还有热冲击试验、浸水试验、太阳辐射，防霉试验，盐雾试验，沙尘试验等。

3、奇蛙智能科技有限公司

南京奇蛙智能科技有限公司是一家生产制造行业无人机的公司，其创始人是来自南航的三位博士，虽然公司创立只有短短的两年，但是创始人对无人机的研制以及对创新创业的想法却是由来已久，奇蛙创始人郭力是南京航空航天大学的一名博士生，专业为飞行器设计。早在20xx年，郭力就接触到无人机。那时，市面上还没有民用无人机，他所在的实验室叫做“微小型飞行器中心”，主要从事军用微小型无人机研究。 6年前，看到市场上对直升机增稳控制系统的巨大需求，郭力和两位同学一起，用一年多时间，开发了一款增稳控制系统，并成功售出几万套。毕业后，郭力与另两位博士携手创业，建立了如今的奇蛙公司。

到了奇蛙之后，我们先是聆听了其负责人组织的报告，之后参观了奇蛙的工作室。在奇蛙公司我特别能感受到他们的创新创业精神，市面上的消费无人机已被大疆占领了市场，奇蛙便另辟蹊径，专注于生产行业无人机；公司的人员虽然不多，仅有数十人之数，但麻雀虽小，五脏俱全，在参观时我便看到有在画机械结构的，也有负责对外销售的，还有正在组装无人机的技术人员。每一个人都是兢兢业业，为公司的发展而努力。

下午，我们跟随奇蛙的工作人员来到一片草坪上，参观了他们的无人机调试飞行的过程，飞机缓缓起飞，飞向远方，技术人员通过手提终端可以看到无人机拍摄到的画面，飞机最后在我们的视线中化为一个黑点，我们就在观看飞机的调试飞行和与技术人员的交流中结束了一天的行程。

4、熊猫电子装备有限公司

熊猫电子集团有限公司始建于1936年，是中国电子工业的摇篮。该公司以电子装备、消费电子和电子制造服务为主营方向，产品领域包括智能制造、轨道交通、移动通信和电子制造服务等，有着完整的技术创新体系。

我们生产实习的是熊猫电子集团旗下的位于南京栖霞区的电子装备产业园。实习开始，熊猫的负责人向我们展示了一段熊猫电子的宣传视频，通过宣传片，我们了解到了熊猫电子的发展历史，也知道了熊猫电子装备是生产工业机器人和智能制造的产业园。

之后我们参观了熊猫电子装备公司的几个车间，分别是液晶显示屏车间，自动流水线设计车间和机器人车间。

我们参观的液晶显示车间是熊猫公司液晶生产的自动运输环节，在这个车间里我们看到了液晶的自动分选与传送流水线，听技术人员介绍，真正的液晶生产车间对无尘化要求很高，只要有一粒灰尘粘到了液晶屏上，都会导致屏幕上出现不正常光电，使液晶屏变为次品，因此我们只能参观液晶生产的外围车间。技术人员同时也向我们介绍了他们的工控系统和工控网络，耐心的解答了我们的许多问题，并鼓励我们在学校多学知识，尤其是工控和plc方面，在工厂和生产领域，都是非常重要的一环。

之后参观的是熊猫公司正在研发的电池原料加工运输流水线，电池的粉状原料经过高温熔融后倒入磨具，由机器人将磨具夹持到流水线上，经流水线运输抵达下一环节，我们进车间参观时还看到了许多技术工人正在对流水线的传感器、机械结构等进行调试，由于电池原料在运输中是高温的，所以对流水线的自动化程度要求也很高，我们也能从中感受到熊猫电子在工业自动化和机器人方面的实力。

之后参观的机器人车间由于正在施工搭建，还不完善，负责人简要介绍了一下他们正在设计生产的运输机器人，通过铺设在地面上的指示带，让机器人在仓库中沿指定路线搬运货物。公司负责人还带我们参观了熊猫装备的关节机器人，这是在工业领域最常见的机器人，拥有多个自由度，复现甚至超越人手的功能，在工业生产中代替了许多人力不可及的工作，例如之前的电池运输流水线，高温的模具就需要机器人来夹持运输。关节机器人在工业上的应用也十分广泛，如焊接、装配、喷漆、搬运等，是工业生产中不可或缺的一环。

5、东华智能转向系统有限公司

南京东华汽车转向器有限公司始建于1958年,自1970年开始致力于汽车转向系统及其零部件的开发、制造、销售和服务。经过数十年来的技术储备与经验积累，企业已具备了较强的自行开发设计与生产制造能力。目前已形成机械式、液压助力式、可溃电动助力式三大系列、近100个品种、年产30万台（套）的生产能力。拥有循环球式转向器、齿轮齿条式转向器、可溃电助力式转向管柱总成装配检测线和循环球式、齿轮齿条式液压助力转阀生产检测线。

负责人在实习参观过程中向我们介绍了他们转向系统的发展历史，从机械转向到电子液压转向再到电动助力转向，期间还向我们展示了公司生产的转向零件和生产车间，途中我们还看到了一个专门的展柜，里面展示了各类轴承齿轮的缺陷产品，从中也能看出公司对生产制造的严谨。

下面简要介绍一下东华智能转向系统有限公司生产的三类转向器：

1）电动助力转向装置

eps是一种机电一体化的新一代汽车智能助力转向装置。在不同车况下汽车转向时，电子控制器控制转向助力电机，提供所需的辅助助力，达到操纵稳定、转向轻便、行驶安全，使驾驶员行车有良好的舒适感。该产品结构紧凑、节能、环保等特点，是汽车助力转向发展的趋势。

2）循环球转向器

循环球式转向器主要由螺杆、螺母、转向器壳体以及许多小钢球等部件组成，该类转向器目前在世界范围内占汽车市场的45%，是一种高效长寿的转向器。

3）齿轮齿条转向器

齿轮齿条式转向器由与转向轴做成一体的转向齿轮和常与转向横拉杆做成一体的齿条组成。与其他形式转向器相比，齿轮齿条式转向器结构简单、紧凑；壳体多采用铝合金或镁合金压铸而成，转向器质量比较小；采用齿轮齿条传动方式，传动效率较高；齿轮齿条之间因磨损产生间隙后，利用装在齿条背部、靠近主动小齿轮处的压紧力可以调节的弹簧，能自动消除齿间间隙，这不仅可以提高转向系统刚度，还可以防止工作时产生冲击和噪声；转向器占用体积较小；没有转向摇臂和直拉杆，所以转向轮转角可以加大，制造成本较低。

6、南京天文光学技术研究所

我们实习的最后一站是南京天文光学技术研究所，南京天文光学技术研究所是中国专业天文仪器研制及天文技术研究和发展的重要基地，自其前身1958年成立起五十多年来，为中国天文观测研制了众多门类齐全的天文仪器，包括恒星物理观测仪器，太阳物理观测仪器，人造卫星观测仪器，天体测量观测仪器，射电天文观测仪器，空间天文观测仪器等。

实习参观开始，由研究所的一位老师为我们做了关于天文望远镜的讲座，老师讲到了由南京天文光学技术研究所主持制造的kdust和lamost天文望远镜。

kdust的全称是昆仑暗宇宙巡天望远镜，该望远镜是经过南极天文中心长时间不断设计优化而提出来的，目前该项目已经纳入了“国家重大科技基础设施建设中长期规划”，成为国家“十二五”期间拟建设的16 个科技基础设施建设项目之一。南极极低的大气视宁度和在热红外区比普通中纬度台址低50－100倍的背景天光使得其具有优异的天文观测环境，而kdust就是以此为依据而设计的，在老师的讲解下，我们逐渐了解到了kdust设计制造的过程和其中的难点，也感受到了研发人员们的严谨与辛劳。

lamost的全称是大天区面积多目标光纤光谱天文望远镜，对于这个望远镜，老师带我们参观了它的模型，并对着模型向我们展开了介绍，通过介绍我们了解到lamost是由反射施密特改正板、球面主镜和焦面接收器组成，三者分别架设在三栋建筑上。lamost项目最有挑战性和最核心的关键技术，是为了改正球面主镜mb的球差，观测时需要实时变化改正镜ma的非球面面形，主动光学系统通过结合薄镜面和拼接镜面主动光学技术使24块薄平面子镜按要求变形，并使各子镜共焦。上千个力促动器实时控制ma的各个子镜，以便达到要求的形状。mb的37块子镜直接通过主动位移促动器调节机构联接于主体桁架之上，利用拼接镜面主动光学技术实现共焦。

讲座之后研究所负责人带我们参观了几个实验室，有大型天文望远镜控制的实验室，有观测河外星体的实验室，令人印象最深的还是巡天望远镜底盘研制的实验室，在那里，一位已经六十多岁的老研究员，为我们讲解了望远镜底座研制的过程与困难，由于底座体积质量大，所以控制起来难度亦是极大，当老研究员讲到底座旋转一周需要十天时，我们也为其控制之精准而惊叹。老研究员还讲到，当时的编码器由于长度太大，需要由他们自己手动磨制，而这种大型编码器的造价又极为昂贵，他们当时只能小心翼翼地一点一点，边磨边测地进行制造。从老研究员的言语中我们能感受到他们对科研的一丝不苟和对天文事业的无私奉献。

第二天的行程安排的是由研究所的胡研究员为我们做一个关于天文仪器和天文望远镜的报告，胡老师向我们讲述了天文测量和天文仪器的古今演变，从日晷、圭表到后来的浑仪、简仪，再到近现代的天文观测仪器，时代的发展也使我们能够更好地观测和记录星体的运行轨迹。报告的最后，研究所的负责人也表示了对我们报考光学研究所的欢迎。

过去三周的生产实习我感触颇深，在各研究院和公司单位的参观让我了解到几个行业的工作环境和工作内容，同时也是我第一次在生产制造领域看到我们专业所学的应用，这让我更清楚了自己的目标。

因为我们工科学生始终是要走向生产或研发的，这次的生产实现便是对我们理论学习的一次实践，让我们对自己的专业有了更加深刻的认识，了解了专业相关行业如工控、光学等的发展情况和前景，使我们对未来就业的选择有了更好的把握。

在参观实习的过程中有一点令我感受很深，在计量院的时候，能够看到实验室的许多计量设备都是从国外引进的；在中国兵器工业集团的光学加工中心时，技术人员介绍三台镀膜机镀膜层数由低到高分别是中国镀膜机、韩国镀膜机和德国镀膜机；在熊猫电子车间时，技术师傅说到工控机的部件都是用的三菱，国产的用几年就会出故障。以上的经历让我感受到我们国家在工业基础方面的薄弱，我们国家在这方面的发展还有很长的路要走，这对我们大学生尤其是工科学生而言，亦是一份沉甸甸的责任。

同时还有些对生产实习的小建议，希望实习过程中能够有对某个设备或装置的具体演示，讲解和操作结合起来，能让我们更好的去了解其功能。

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