

通信技术实习报告【五篇】

【篇一】通信技术实习报告

实习目的：为巩固通信工程专业的主业知识，提高对实际操作生产技能的认识，加深对通信相关产品和生产流程的具体，了解更多的关于通信方面课本以外的知识，为以后对本专业课的学习有更好的帮助。

前言：通过近一周的学习，我们从感性上学到了很多东西，也对我们将来的学习和研究方向的确产生了深远的影响。通过这次参观实习丰富了本人的理论知识，增强了本人观察能力，开阔了视野，并使我对以后的工作有了定性的认识，真是让我收获颇多。现将本次实习就参观实习内容、实习收获、以及未来自己努力的方向和此次感想等三方面作以总结。

准备工作：

9月1日这一天我们参加了认识实习动员大会，会上带队老师给我们详细说明了实习时的注意事项等各项事宜和这几天实习的统一安排，并鼓励大家见习时要勤于向技术人员提问，希望通过这次实习，使我们对本专业有更好更深入的了解。

一、参观实习内容

1. 中国地质大学通信系统实验室

9月2日在老师的带领下，我们坐车前往中国地质大学，去参观那的通信系统实验室。在那里我们了解到中国地质大学通信系统实验室是面向本科生和研究生的重要通信与信

息技术实验教学基地，集实验教学与科学研究于一体的开放性实验室。为培养创新性人才提供一个良好的实训环境，为校企共建提供一个合作交流平台。系统的总目标是建成实验平台。

在跟随老师参观的同时，内部老师介绍到该通信实验系统由华为公司的 metro 系列光传输产品、c&c08程控交换机、ma5300宽带设备、h3c 二层和三层数据通信设备、无线接入等五大硬件平台和专用通信软件组成。各平台在专用软件（e-bridge 、tXX 等）的支持下既可以开设独立实验，又可以开设系统性实验，提供多种端到端的通信解决方案，可同时容纳 35 位同学上机操作。

依托此平台可完成通信及信息专业的教学实验、课程设计、生产实习、毕业设计及科学研究等。该平台可涵盖的课程：接入网技术、程控交换、光纤通信、sdh、计算机通信网、信息管理与安全、电信信令与通信协议、多媒体通信、语音处理、图像处理、通信原理、移动通信、电磁场与电磁波等。同时该平台可支持华为光传输网络和 h3c 网络培训认证业务，通过认证考试者，可颁发相应的认证证书。

对于次实验室今后的发展，老师强调创新源于实践，在温总理“艰苦朴素、求真务实”的办学宗旨指引下，把实验室建成国内一流、功能齐全、面向社会、创新型通信实验教学基地。

2. 长飞光纤光缆有限公司

9 月 3 日，我们大清早就坐车赶往长飞光纤光缆有限公

司参观实习，在大厅的时候，公司相关的工作人员就向我们介绍了下公司的概况。

长飞公司创建于 1988 年 5 月，由中国电信集团公司、荷兰德拉克通信科技公司、武汉长江通信集团股份有限公司共同投资，是我国具备制棒、拉纤及成缆一体化规模生产能力的专业厂家。公司位于武汉市东湖高新技术开发区关山二路四号，占地面积达十五万平方米，员工总数约 1000 人，年销售额接近 30 亿元，是当今中国产品规格最齐备、生产技术最先进、生产规模的光纤光缆产品的研发和生产基地。

自 1992 年投产以来，长飞公司的光纤和光缆产品的产销量连续十六年排名全国第一位，累计产销光纤 5250 万芯公里、光缆 123 万皮长公里（合光纤 3600 万公里），销售总额超过 200 亿元。产品远销美国、日本、东南亚、中东、非洲等 50 多个国家和地区，并跻身成为全球第二大光纤生产企业及第五大光缆生产企业。

长飞公司自创业至今，通过引进、消化、吸收与创新，已经探索出一条振兴民族产业的成功之路。

研究与开发中心，是长飞公司专门从事对光纤和光缆制造技术、生产工艺、制造设备以及产品用材料进行研究的部门，拥有博士和博士后 13 人、硕士 54 人、本科 103 人、高级技术专家 22 人，致力于世界水平的新型光纤、光缆产品的开发和研制工作。

截至到目前，长飞公司已获得国家授权专利 109 项，其中发明专利达 51 项。同时，还获得了多项美国专利授权。

同时，长飞公司还多次承担了“十五”攻关项目、国家发改委信息产业技术升级项目、“863”项目、“科技兴贸”项目、火炬计划项目、湖北省科技攻关项目、商务部“出口机电产品研发”项目、武汉市的科技攻关项目等，荣获国家科技进步奖一项、湖北省科技进步奖一项、武汉市科技进步奖两项，并参与了国际电联 itu-t 标准的制定工作。

此外，长飞公司还大力开展自主创新基础建设。先后被认定为湖北省博士后产业基地，湖北省省级企业技术研发中心，湖北省光通信材料工程研究中心，国家“863”计划成果产业化基地，中国信息产业年度创新企业，企业技术中心，武汉市光纤通信工程技术研究中心。

自 1992 年投产以来，长飞公司已累计产销光纤 5250 万芯公里、光缆 123 万皮长公里（合光纤 3600 万公里），销售总额超过 200 亿元。光纤产品和光缆产品的产销量连续十六年排名全国第一位，并且在全球分别排名在第二位和第五位。

在国内市场，长飞公司的光纤产品和光缆产品被广泛应用于中国电信、中国网通、中国移动、中国联通、中国铁通等通信运营商，以及电力、广电、交通、教育、国防、航天、化工、石油、医疗，全国市场占有率超过 40%。

在国际市场，长飞公司已累计出口光纤光缆产品约 1000 万芯公里。产品远销美国、日本、东南亚、中东、非洲等 50 多个国家和地区，国际市场占有率超过 10%。

在引进现代化生产技术的同时，长飞公司也引进了现代

化的管理方法和制度，尤其是现代化的质量管理程序，使长飞公司的每一个生产环节都处于严格而科学的质量控制之中。

1993年，通过荷兰 kema 公司的全面审核，长飞公司成为全国光纤光缆行业第一家获得 iso9002 国际质量体系认证的企业。

XX年，长飞公司采用 erp 系统启动企业资源计划体系，从原材料的采购、合同评审、产品生产、成品交付一直到售后服务，实行全过程质量监控，确保产品、工艺和服务满足用户的需求。

XX年，长飞公司获得 iso9001 : XX版国际标准认证，这预示着长飞公司的质量管理体系已经由当初的引进、借鉴模式，发展到自我完善和不断提高的模式。

到 XX年，它的单跟光线预制棒拉丝长度突破 XX公里，并荣获“中国制造企业 500 强”称号和“中国光纤光缆三十年影响力企业”称号。

跟随着工作人员，我们大致参观了一下光纤光缆相关产品生产过程的流程，对整个预制棒的生产有了很好的了解。

烽火通信自 1999 年成立以来，将多模光纤产业化作为一项重要工作，实施了跨越式发展战略。首先，在原中试车间，通过提升设备性能，增加新 pcvd 设备，改进工艺技术等措施，就使 XX年的光纤年产销量比 1999 年增加了 5 倍。同时，在武汉?中国光谷新建的光纤厂即将投产，除了大规模生产单模光纤之外，还将采用最新一代的 pcvd 设备生产

高性能多模光纤，生产能力将在现有基础上再增加 4~5 倍。在新一代 50/125 衲多模光纤的研究方面，dmd 测量是不可缺少的技术。烽火通信早有准备，研发人员收集、研究了相关资料，购买了 dmd 测量设备，进行了消除 rip 缺陷的工艺研究。

3. 烽火通信科技有限公司

公司简介

烽火通信科技股份有限公司（烽火通信）是国内优秀的信息通信领域设备与网络解决方案提供商，国家科技部认定的国内光通信领域的“863”计划成果产业化基地、“武汉？中国光谷”龙头企业之一。

公司 1999 年成立，XX 年烽火通信 a 股在上海证券交易所上市。烽火通信主要发起人武汉邮电科学研究院，是中国光纤通信工程研究中心、中国光通信的发源地。中国的第一根光纤、第一个光通信工程以及一系列重大科技成果都是在这里研制完成的。

烽火通信掌握了大批光通信领域核心技术，其科研基础和实力、科研成果转化率和效益居国内同行业中之首，参与制定国家标准和行业标准 200 多项。近年来，烽火通信承担了国家“十五”科技攻关计划“40gb/ssdh 光纤通信设备与系统”、“自动交换光网络”、国家 863 计划“tbpsdwdm 传输系统研制”等项目的研发与产业化，代表国家向世界科技技术冲击。

烽火通信是国家基础网络建设的主流供应商，其产品类

别涵盖光网络、宽带数据、光纤光缆三大系列，

光传输设备和光缆占有率居全国首列，10 万套设备在网上稳定运行，100 余万公里光缆装备国家基础光缆干线网；代表业界水平的 ulhwdm 3.2tdwdm、ason 系统率先应用于电信运营商的国家一级干线网络；ftth 率先成熟商用……创新的网络设备、完善的客户服务和个性化的解决方案，持续为客户创造长期价值。烽火通信坚持走可持续发展的产业道路，在信息网络安全、计费软件、集成业务等领域也取得了不俗的业绩。

烽火通信本着”创新、服务、尽责、共同发展”的企业精神，将进一步提升资本的运筹能力、资产的运作能力、产品的开发能力、市场的拓展能力、高质量的服务能力、强有力的行政管理能力，围绕主业发展、核心能力的培育和整体优势的发挥，把”烽火”品牌做大、做精、做强，为通信技术的研究与应用开辟新的篇章。

产业规模

烽火通信拥有亚洲一流的生产基地，总面积约 8 万多平方米，包括现代化的通信系统设备生产车间和光纤光缆制造车间。先后引进了具有当代国际先进水平的各种技术装备和生产线 50 多条，年生产能力达 50 亿元人民币。

研发实力

烽火通信长期专注于通信网络从核心层到接入层整体解决方案的研发，历年来承担了国家“八五”、“九五”、“十五”期间光纤通信领域内绝大部分“863”、“攻关”项目，

并朝着实用化推进。

烽火通信每年投入大量的科研经费，并实施以人为本的人才战略，拥有包括中国工程院院士、itu-t 专家组成员、有突出贡献的中青年专家在内的庞大研发群体，及时跟进客户需求，对用户的核心利益提供有竞争力的独特解决方案。

XX年，十五攻关项目“40gb/ssdh 光纤通信设备系统”通过验收；代表国内容量的 3.2t（80×40g）dwdm系统，国内首次应用在中国电信一级干线工程；“烽火纤”进入国家一级干线市场，规模商用；ftth 系统率先在国内商用，并规模出口海外；

XX年，完全独立自主知识产权的 ason 系统成功应用于上海电信；

XX年，国家 863 项目“wdm超长距离的光传输技术的研究与实现”通过验收；国内首套完全采用自主知识产权的 ulh 系统规模应用于国家一级干线建设；

XX年，1.6tdwdm 系统率先大规模应用在中国电信一级干线工程；烽火通信代表在中国国际电信联盟提出的城域多业务环 msr 技术（x.87）被 itu-t 接受并确定为城域光传送网技术规范；

XX年，oxc、oad 系统成功应用于中国高速信息示范网；

XX年，有烽火通信提出首个国际电联 ip 标准（x.85/x.86）被 itu-t 正是采纳；开通中国首个 32×2.5gdwdm（贵阳—兴义）国家干线工程；

1997年，开通中国首个国产 2.5gsdh（海口—三亚）国

家干线工程；

1990年前，率先开通京汉广等多条 pdh 国家一级干线；具有自主知识产权技术的突破为烽火带来广阔的市场空间，大力推动民族光通信产业的发展

二、实习收获

1. 预制棒

参观加上网上相关的参考资料我们了解到多模光纤 30 年的发展历程，大致可划分成三个大阶段。

第一阶段，1971~1980 年期间，是多模光纤的研究开发期。在此期间，国际上逐步淘汰了传统的双坩埚工艺，开发了 mcvd、ovd、vad、pcvd 等四种化学汽相沉积预制棒新工艺；从多组分氧化物玻璃光纤转向石英玻璃光纤；研究了多模光纤传输理论与光纤设计，其中特别重要的是，开发了通过微分模时延（dmd）测量结果的分析来优化预制棒工艺提高多模光纤带宽的关键技术；进行了多模光纤通信系统现场试验；建立了 50/125 衿梯度多模光纤（以下简称 50 衿-mmf）工业标准；50 衿-mmf 投入规模生产。有代表性的是康宁公司的 wilmingon 光纤厂 1979 年 1 月投产以及 at&t 公司 atlanta 光纤厂 1979 年 4 月扩建，次年投产。1980 年的全球光纤年产量不足 10 万 km，100%是多模光纤。这是光纤产业的开端。在随后的 20 年中，mmf 的年产量迅速增加，XX 年达到 400 万 km（参见表 1）。

第二阶段，1981~1995 年期间，是多模光纤实用化并不断增加新品种的发展期。国际上纷纷利用 50 衿-mmf 建立了

(1983~1984年),单模光纤(指g.652a 光纤)技术成熟了,50 衎-mm^f在局间干线光纤通信系统中的地位迅速地被单模光纤取代。此后,50 衎-mm^f转向数据传输领域,主要用于局域网(lan)。当时,为了尽可能地降低lan系统成本,普遍采用价格低廉的发光二极管(led)作光源,而不用昂贵的半导体激光器(ld)。led的发散角比ld的大得多,而当时已有的50 衎-mm^f,其芯径和数值孔径都比较小,不利于与led的高效耦合。为使连接耦合更容易,并且使耦合入光纤的光功率更大,国际上大力开发了具有较大芯径和较大数值孔径的梯度多模光纤,例如62.5/125 衎,80/125 衎,100/140 衎等,芯径从50 衎增加到100 衎,数值孔径(na值)从0.2增加到0.3以上(参见表2),为多模光纤在lan系统中的推广应用创造了条件。此后不久,50 衎-mm^f的大部分市场份额就被新兴起的62.5/125 衎梯度多模光纤所取代。80/125 衎,100/140 衎等多模光纤则由于弯曲损耗较高、制造成本较高、外包层直径特殊等种种原因没有得到广泛应用。在此期间,多模光纤逐步取代传统的铜线和同轴电缆成为现代超高速lan系统的首选物理媒体。

第三阶段,1996~XX年期间,多模光纤研究与开发进入了最新一个活跃期。预计该活跃期将持续到XX年。在此期间,lan系统向gb/s以上的超高速率发展。iecc于1998年6月通过了千兆比特以太网标准;XX年6月刚刚通过了10gb/s以太网标准。这种超高速率lan系统,必需采用激光器作为

10gb/s 以太网

标准之外，还有很多工业标准将采用新一代多模光纤。

美国康宁、原朗讯的 ofc 、荷兰 draka 都已经推出了这种新一代多模光纤样品。各工业标准的出台，为这种光纤的研制、生产和应用提供了统一的依据，更多的光纤生产厂家将投入新一代多模光纤的研制和生产。预计 XX 年以后，将是多模光纤获得更大发展的黄金时期。

光纤预制棒的制备，目前光纤芯预制棒制备技术四种工艺共存，这四种工艺分别为外汽相沉积法（ovd）、汽相轴向沉积法（vad）、改进汽相沉积法（mcvd）和等离子体化学汽相沉积工艺（pcvd）。光纤芯棒的光学特性主要取决于芯棒制造技术，而光纤预制棒的成本取决于外包层技术。现今光纤外包层制造技术包括套管法、阿尔卡特（alcatel）公司发明的等离子喷涂法（plasma spray）、火焰水解法（soot）和美国朗讯科技公司发明的溶胶法—凝胶法（sol-gel 法），其中 soot 法是泛指 ovd 和 vad 等火焰水解外沉积工艺。

而 mcvd 法现采用外沉积技术取代套管法制作大预制棒，形成 mcvd 外沉积工艺相结合的混合工艺，从而改变了传统 mcvd 工艺沉积速度低、几何尺寸精度差的缺点，降低了生产成本，提高了预制棒的质量。此后，又有一些公司开发了低成本大尺寸的套管工艺，套管制备工艺为 sol-gel 和 ovd 法。

预制棒制备工艺 ovd 法近二十年来已从单喷灯沉积发展到多喷灯同时沉积，沉积速率成倍增加，并实现一台设备同

发展到二步法，即先制备出大直径的芯棒，再拉制成小直径芯棒或不拉细，然后采用外包层技术制备出光纤预制棒，提高了生产效率，降低了生产成本。并且，mcvd法尤其是pcvd法、ovd和vad法更易精确控制芯棒的径向折射率分布，因而对于制备多模光纤mmf和非零色散光纤dzdf芯预制棒更有效。

近20年来，光纤预制棒外包层技术已有许多发展，1980年初开始用套管法制备光纤预制棒，从而使光纤预制棒制造工艺实现了从一步法到二步法的转变。美国corning公司首先采用soot外包技术代替了套管法应用于工业生产。1990年，阿尔卡特alcatel等离子喷涂技术及美国朗讯公司开发的sol-gel外包技术替代了套管技术，因而采用套管法制备光纤预制棒vad制造光纤芯棒的生产厂家都采用soot外包技术。

2. 密集波分复用光传输系统

中国通信学会发布的最新消息，烽火通信“80*40gb/s密集波分复用光传输系统”项目获XX年度中国通信学会科学技术一等奖。

烽火通信在国内首次采用nrz码进行40gb/sdwdm传输；国内首次将喇曼光纤放大器技术成功应用于80*40gb/sdwdm系统，在40gb/sdwdm系统精确色散管理、分布式喇曼放大和不等跨距的分布式喇曼放大的osnr分析软件等方面具有创新性；在上海-杭州成功建立了国内外第一条可扩展到

超高速和超大容量光传输系统，加载了实际业务，全线运行稳定，填补了国内空白。80*40gb/sdwdm 系统研制成功和工程实用化，在我国高速光纤通信发展中具有重要的里程碑意义，表明我国在超高速、超大容量、超长传输距离光通信系统研发和产品化方面逐步接近甚至超过国际先进水平。从追赶到超越，这是我国由通信大国向通信研发、制造、运营强国迈出的坚实步伐。

3. 光纤通信

利用透明的光纤传输光波。效率速度都远远优于有线电通信。同步数字体系（sdh）是一种光纤通信系统中的数字通信体系。它是一套新的国际标准。sdh 既是一个组网原则，又是一套复用的方法。sdh 是为了克服 pdh 的缺点而产生的，是有一个明确的目标再定规范然后研制设备。这样就可以按最完善的方式设定未来通信网要求的系统和设备。sdh 是国际电信联盟 ccitt 于 1988 年正式推荐的，并称为同步数字体系。sdh 是一个十分重要的标准，它不仅适用于光纤通信，原则上也适用于微波和卫星通信。

三、未来自己努力的方向和此次的感想

我们经过校内两年的学习，掌握了一些通信专业的基本理论和基本技术后，走出校门到信息行业进行实习，是非常必要的。

通过本次认识实习，自己了解了通信专业的基础知识，开阔了眼界，增加了见闻，明白了一些通信设备的简单原理，也明白了目前该行业的最新发展，把平时书本的知识应用在

也看见了自己的不足，还需要努力学习，了解更多相关知识，丰富自己的阅历，多请教老师，和有关人员，通过各种渠道学习和了解通信工程的有关知识。

通过实习，我们才有了机会去面对专业性人员，听着他们对专业性的讲解以及亲自看到了许多的大型通信设备，这些都很有助于我们对知识的理解以及与实际相联系，这些都很有助于我们在以后的工作。通过实习，让我体会通信在国民经济发展中所处的地位和所起的作用，加深对通信工程在生产生活中的感性认识，了解这些企业生产和运营的规律，学习这些企业组织和管理知识，巩固了所学理论，培养了初步的实际工作能力和专业技术能力，增强了我在电子信息方面的学业背景和对本专业的热爱。

此次实习通过各种形式我了解当前通信产业的发展现状以及美好的前景。感受到了信息科技给今天带来的美好生活，当然以后自己也要立志献身于通信事业，重点研究移动通信新技术。因此，在明年选择继续攻读研究生深造的时候，我自己应努力从事移动通信课题的研究，让自己尽快成长起来。【篇二】通信技术实习报告

一、实习目的

本次实习是迈向成熟重要的一步，也是正视社会和正视自己，走出自我，真正融入社会生活工作的第一步，而且很多时候通过实践，尤其在不同的职业中的实践才会真正找到自己感兴趣并适合自己的行业，也是完成从空想到现实转变

协作能力。与人交流也是一种当代大学生必须学会的技能，此次实习应该掌握如何大大方方的与各色人群相处，简洁准确的表达出自己的观点与意向。希望本次实习能够从基层做起，对电子行业市场需求量等发展现状发展及前景有所了解，并进一步完善自己的职业生涯规划。

二、实习单位简介

XX通信有限公司系韩国独资企业，是XX通信技术在中国大陆的主要配套生产企业。公司坐落在XX电子工业区，毗邻外环线XX公路，交通方便，环境优美。生产XX手机外壳配套产品。目前，该公司拥有世界上最先进的自动化生产设备，公司实行人性化管理，为员工提供理想、舒适的工作生活环境。这有利于促进员工的身心健康，有助于加强员工之间的沟通，有利于提高员工的团队意识，从而提升了公司的整体形象和凝聚力。

三、实习内容

实习初期，我们从事的是摆放产品，整理jig等货物。所谓从简单基础做起，就是锻炼我们仔细做事的能力和不怕吃苦的精神。一段时间过后我们在老员工的指导与帮助下，开始逐步学习jig的安装与拆除工作，这是一个不断地重复与熟练的过程，经过半个月的时间，我们终于能跟上1.4的线速，每人顶起一个老员工的工作量。

之后我们学习了线后的酒精除尘与机器吹尘工作。随着操作水平的提高，对线上操作流程的熟悉，我们开始学习程

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/868072133052006036>