

2023年自动化专业实践总结报告 自动化专业实习总结(优秀6篇)

随着个人素质的提升，报告使用的频率越来越高，我们在写报告的时候要注意逻辑的合理性。掌握报告的写作技巧和方法对于个人和组织来说都是至关重要的。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。

自动化专业实践总结报告篇一

1、自动化专业实习目的

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，学校也以培养学生观察问题、解决问题和向生产实际学习的能力和为目标。培养我们的团结合作精神，牢固树立我们的群体意识，即个人智慧只有在融入集体之中才能最大限度地发挥作用。

通过这次生产实习，使我在生产实际中学习到了电气设备运行的技术管理知识、电气设备的制造过程知识及在学校无法学到的实践知识。在向工人学习时，培养了我们艰苦朴素的优良作风。在生产实践中体会到了严格地遵守纪律、统一组织及协调一致是现代化大生产的需要，也是我们当代大学生所必须的，从而近一步的提高了我们的组织观念。通过生产实习，对我们巩固和加深所学理论知识，培养我们的独立工作能力和加强劳动观点起了重要作用。

2、入厂以来的工作内容

自从xxxx年6月份我被录取到xx电信设备制造公司实习工作至今。工作的主要内容是组装、接线、制线和调试。组装、接线和布线主要涉及prch-6s高阻直流配电屏□pr2000ch-6m高

阻直流配电屏□prd100ac交流配电箱□prs3004综合机架□prte500机架等;调试主要进行了smgs1000□smgs2000□smgs3000□smgs6300□smgs0500□smgs0704等系列模块的静态调试和高压测试等等。调试过程要严格按照电气调试步骤手册进行,一步步地发现问题并解决问题。此外,还做了焊接电路板,制作电线,组装模块和安装空插头的工作,主要涉及分压板、整流板、控制板、温度显示电路板和晶升限位等等。

3、我对技术工作的理解

我想在公司的企业文化中有一句话很好地概括了技术工作的全部内容—“研究、试验、设计、制造、安装、使用、维修,七件大事技术人员要一竿子到底!”。我认为这里所说的“七件大事”就是技术工作。有些人认为只有研究和设计一些高科技含量的东西才是真正的技术工作,而贬低看不起安装、使用和维修这些工作,认为技术含量低甚至没有技术含量。这种看法是片面的、错误的,从哲学的观点看,是一种唯心主义的观点。

实践是理论的基础,理论都是在实践中总结创造出来的,用于指导实践。而试验、制造、安装、使用、维修就是我们的实践工作。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校门参加工作的新员工,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。因此,很荣幸上级领导给了我这次车间实习工作的机会,让我能够真正理解在实践中的技术工作,弥补在实践经验中的不足。

4、我对公司工作的理解

很荣幸成为公司的一员□xx电信设备制造有限公司公司是一个团结的整体,每一个员工都有自己的工作岗位,公司需要依

其更快更好发展的需要并结合个人的情况来安排工作岗位。有做技术工作的，有做市场工作的，还有做管理工作的等等众多的工作岗位。哪一个环节出了问题都是不允许的。因此，我认为每一个工作岗位都很重要。作为一名未来电气控制方面的技术员工，我会始终坚持公司提出的“七事一贯制”原则。技术员工不能只会配线、接线、调试和装配，而不懂研发、设计和编程等工作。我对公司发展的理解,xx电信设备制造公司自进行产业结构调整进入太阳能行业后，最近几年一直处于一个快速的发展时期。从李总的工作报告出站报告中可以看出，不管是国内还是国际上对半导体硅锗材料的需求同目前的市场供应相比，都存在着巨大的差距。因此，太阳能产业作为一种无污染的清洁能源，具有巨大的市场潜力，同时也为公司的发展提供了广阔的空间。

同时，也发现公司管理和技术上的某些问题。

从实践中发现问题才能解决问题。下面主要汇报一下我在调试过程中遇到的某些问题及其解决的办法。对于一般性的问题，如配电箱开关是否接错或安装是否到位等，通过观察可以通过目测容易地解决；对于一些偶然的、特殊的问题，在调试过程中要花费更多的时间。需要积极地思考，向有经验的员工请教，亲自动手进行各种检测和试验，问题解决后须做认真的总结，使自己能够知其然并知其所以然。此外，我认为整流主板的电路接线原理对于掌握维修的过程是很重要的，可是很多维修工根本都不懂。

最后，在公司技术和管理的上提几点建议：

- 1) 目前，公司自主研发、设计、生产的电气控制柜设备比较陈旧。从公司长远发展和经济利益考虑，我认为应当对电气控制部分的产品在控制方案上加以改进，推出自己的新产品。

- 2) 在机柜的接线、布线、调试、安装过程中，我认为机械人员与电气人员应当加强交流，互相配合才能更快更好地完成

工作任务，提高生产效率。

5、入厂以来的工作体会

在生产车间，我首先在电缆班，毕竟是第一次，所以起初做起来笨手笨脚的，也挺辛苦的，不过在同事和同学的关心和帮助下不断进步和成长，也充分感受到公司这个大家庭的团结和温暖，于是我决定就算再苦再累我也要坚持下去，所以工作起来反而觉得轻松了许多。更是通过虚心请教，在师傅的指导帮忙协助下，我很快的适应了这份工作，经过这几天的过渡，我已经初步掌握了制作电缆的步骤和一些基本注意事项。不过对于相关的专业知识我知道甚少，于是我虚心请教师傅同时自己也阅读相关的书籍，并细心专研，最终问题得到很好解决。

在车间实习的这段时间，虽然有时候工作很苦很累，但是，我从中体会到了实践中的专业技术，不断积累实践技术经验。生产实习是白云学院为培养高素质工程技术人才安排的一个重要实践性教学环节，是将学校教学与生产实际相结合，理论与实践相联系的重要途径。其目的是使我们通过实习在专业知识和人才素质两方面得到锻炼和培养，从而为毕业后走向工作岗位尽快成为骨干打下良好基础。通过生产实习，使我们了解和掌握了多种电柜的主要结构、生产技术和工艺过程；使用的主要工装设备；产品生产用技术资料；生产组织管理等内容，加深对交直流变换的工作原理、设计、试验等基本理论的理解。使我们了解和掌握了交直流变换的工作原理和结构等方面的知识。为进一步学好专业技术，从事这方面的接线、布线、调试、安装等打下良好的基础。

在这次生产实习过程中，不但对所学习的知识加深了了解，更加重要的是更正了我们的劳动观点和提高了我们的独立工作能力等。

最后，我至少还有以下问题需要解决。

1、缺乏工作经验

因为自己缺乏经验，很多问题而不能分清主次，还有些培训或是学习不能找到重点，随着实习工作的进行，我想我会逐渐积累经验的。

2、工作态度仍不够积极

在工作中仅仅能够完成布置的工作，在没有工作任务时虽能主动要求布置工作，但若没有工作做时可能就会松懈，不能做到主动学习，这主要还是因为懒惰在作怪，在今后我要努力克服惰性，没有工作任务时主动要求布置工作，没有布置工作时作到自主学习。

3、工作上不够钻研

我自己选择的，因为在我看来，只有被市场认可的技术才有价值，同时我也认为自己更适合做与人沟通的工作。我坚信通过这一段时间的实习，从中获得的实践经验使我终身受益，并会在我毕业后的实际工作中不断地得到印证，我会持续地理解和体会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的应用到实际工作中来，充分展示我的个人价值和人生价值，为实现自我的理想和光明的前程而努力。

总之，在过去的一年里，我在老师和同事的关怀与培养下，认真学习、努力工作，能力有了很大的提高，个人综合素质也有了全面的发展，但我知道还存在着一些缺点和不足。在今后的工作和学习中，我还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、学习和生活等方面有更大的进步。

更多实习相关文书请点击：[实习目的](#)

相关阅读推荐：

保险实习目的

生物实习目的

社工实习目的

自动化专业实践总结报告篇二

珠江电信设备制造有限公司是专业生产高频开关电源及配套设备的高新技术企业，是目前中国实力的通信电源厂家之一。多年来，珠江公司专注于prtem高频开关电源及配套产品的自主研发。具备了较强的技术研发能力，成为了《通信用离网型风光互补系统标准》，《通信用太阳能供电系统》、《通信用风能供电系统》及相关通信行业标准的制定者之一，并形成涵盖大、中、小容量的通信电源系统、电力操作电源、太阳能供电系统、风光互补供电系统、及各种规格的交流、直流配电屏、直流变换器和逆变器及相关客户定制产品。

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，学校也以培养学生观察问题、解决问题的能力和向生产实际学习的能力和为目标。培养我们的团结合作精神，牢固树立我们的群体意识，即个人智慧只有在融入集体之中才能限度地发挥作用。

通过这次生产实习，使我在生产实际中学习到了电气设备运行的技术管理知识、电气设备的制造过程知识及在学校无法学到的实践知识。在向工人学习时，培养了我们艰苦朴素的优良作风。在生产实践中体会到了严格地遵守纪律、统一组织及协调一致是现代化大生产的需要，也是我们当代大学生所必须的，从而近一步的提高了我们的组织观念。通过生产实习，对我们巩固和加深所学理论知识，培养我们的独立工作能力和加强劳动观点起了重要作用。

自从12年6月份我被录取到珠江电信设备制造公司实习工作至今。工作的主要内容是组装、接线、制线和调试。组装、接线和布线主要涉及prxxch—6s高阻直流配电屏□prxxch—6m高阻直流配电屏□prd100ac交流配电箱□prs3004综合机架□prte500机架等；调试主要进行了smmps1000□smmpsxx□smmps3000□smmps6300□smmps0500□smmps0704等系列模块的静态调试和高压测试等等。调试过程要严格按照电气调试步骤手册进行，一步步地发现问题并解决问题。此外，还做了焊接电路板，制作电线，组装模块和安装空插头的工作，主要涉及分压板、整流板、控制板、温度显示电路板和晶升限位等等。

我想在公司的企业文化中有一句话很好地概括了技术工作的全部内容——“研究、试验、设计、制造、安装、使用、维修，七件大事技术人员要一竿子到底！”。我认为这里所说的“七件大事”就是技术工作。有些人认为只有研究和设计一些高科技含量的东西才是真正的技术性工作，而贬低看不起安装、使用和维修这些工作，认为技术含量低甚至没有技术含量。这种看法是片面的、错误的，从哲学的观点看，是一种唯心主义的观点。

实践是理论的基础，理论都是在实践中总结创造出来的，用于指导实践。而试验、制造、安装、使用、维修就是我们的实践工作。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校门参加工作的新员工，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。因此，很荣幸上级领导给了我这次车间实习工作的机会，让我能够真正理解在实践中的技术工作，弥补在实践经验中的不足。

很荣幸成为公司的一员。珠江电信设备制造有限公司公司是一个团结的整体，每一个员工都有自己的工作岗位，公司需

要依其更快更好发展的需要并结合个人的情况来安排工作岗位。有做技术工作的，有做市场工作的，还有做管理工作的等等众多的工作岗位。哪一个环节出了问题都是不允许的。因此，我认为每一个工作岗位都很重要。作为一名未来电气控制方面的技术员工，我会始终坚持公司提出的“七事一贯制”原则。技术员工不能只会配线、接线、调试和装配，而不懂研发、设计和编程等工作。我对公司发展的理解，珠江电信设备制造公司自进行产业结构调整进入太阳能行业后，最近几年一直处于一个快速的发展时期。从李总的工作报告出站报告中可以看出，不管是国内还是国际上对半导体硅锗材料的需求同目前的市场供应相比，都存在着巨大的差距。因此，太阳能产业作为一种无污染的清洁能源，具有巨大的市场潜力，同时也为公司的发展提供了广阔的空间。同时，也发现公司管理和技术上的某些问题。

从实践中发现问题才能解决问题。下面主要汇报一下我在调试过程中遇到的某些问题及其解决的办法。对于一般性的问题，如配电箱开关是否接错或安装是否到位等，通过观察可以通过目测容易地解决；对于一些偶然的、特殊的问题，在调试过程中要花费更多的时间。需要积极地思考，向有经验的员工请教，亲自动手进行各种检测和试验，问题解决后须做认真的总结，使自己能够知其然并知其所以然。此外，我认为整流主板的电路接线原理对于掌握维修的过程是很重要的，可是很多维修工根本都不懂。

最后，在公司技术和管理的上提几点建议：

- 1) 目前，公司自主研发、设计、生产的电气控制柜设备比较陈旧。从公司长远发展和经济利益考虑，我认为应当对电气控制部分的产品在控制方案上加以改进，推出自己的新产品。
- 2) 在机柜的接线、布线、调试、安装过程中，我认为机械人员与电气人员应当加强交流，互相配合才能更快更好地完成工作任务，提高生产效率。

在生产车间，我首先在电缆班，毕竟是第一次，所以起初做起来笨手笨脚的，也挺辛苦的，不过在同事和同学的关心和帮助下不断进步和成长，也充分感受到公司这个大家庭的团结和温暖，于是我决定就算再苦再累我也要坚持下去，所以工作起来反而觉得轻松了许多。更是通过虚心请教，在师傅的指导帮忙协助下，我很快的适应了这份工作，经过这几天的过渡，我已经初步掌握了制作电缆的步骤和一些基本注意事项。不过对于相关的专业知识我知道甚少，于是我虚心请教师傅同时自己也阅读相关的书籍，并细心专研，最终问题得到很好解决。

在车间实习的这段时间，虽然有时候工作很苦很累，但是，我从中体会到了实践中的专业技术，不断积累实践技术经验。生产实习是白云学院为培养高素质工程技术人才安排的一个重要实践性教学环节，是将学校教学与生产实际相结合，理论与实践相联系的重要途径。其目的是使我们通过实习在专业知识和人才素质两方面得到锻炼和培养，从而为毕业后走向工作岗位尽快成为骨干打下良好基础。通过生产实习，使我们了解和掌握了多种电柜的主要结构、生产技术和工艺过程；使用的主要工装设备；产品生产用技术资料；生产组织管理等内容，加深对交直流变换的工作原理、设计、试验等基本理论的理解。使我们了解和掌握了交直流变换的工作原理和结构等方面的知识。为进一步学好专业技术，从事这方面的接线、布线、调试、安装等打下良好的基础。

在这次生产实习过程中，不但对所学习的知识加深了了解，更加重要的是更正了我们的劳动观点和提高了我们的独立工作能力等。

最后，我至少还有以下问题需要解决。

1、缺乏工作经验

因为自己缺乏经验，很多问题而不能分清主次，还有些培训

或是学习不能找到重点，随着实习工作的进行，我想我会逐渐积累经验的。

2、工作态度仍不够积极

在工作中仅仅能够完成布置的工作，在没有工作任务时虽能主动要求布置工作，但若没有工作做时可能就会松懈，不能做到主动学习，这主要还是因为懒惰在作怪，在今后我要努力克服惰性，没有工作任务时主动要求布置工作，没有布置工作时作到自主学习。

3、工作上不够钻研

我自己选择的，因为在我看来，只有被市场认可的技术才有价值，同时我也认为自己更适合做与人沟通的工作。我坚信通过这一段时间的实习，从中获得的实践经验使我终身受益，并会在我毕业后的实际工作中不断地得到印证，我会持续地理解和体会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的应用到实际工作中来，充分展示我的个人价值和人生价值，为实现自我的理想和光明的前程而努力。

总之，在过去的一年里，我在老师和同事的关怀与培养下，认真学习、努力工作，能力有了很大的提高，个人综合素质也有了全面的发展，但我知道还存在着一些缺点和不足。在今后的工作和学习中，我还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、学习和生活等方面有更大的进步。

以上是我对已经过去实习工作的总结，总结是为了寻找差距、修订目标，是为了今后更好的提高。通过不断的总结，不断的提高，我有信心在未来的工作中更好的完成任务。

自动化专业实践总结报告篇三

兹有湘潭大学信息工程学院自动化专业任索同学于8月7日至208月21日在湖南恒信电器有限公司实习，实习部门是品质管理部。该同学在我公司主要对元器件入场检验、新产品测试、产品质量检测进行学习。实习过程中态度积极，努力掌握工作技能，善于思考，能够学以致用。同时，该学生严格遵守我公司的各项规章制度，积极配合领导及同事的工作，表现优秀。特此证明！

证明人：_____ (实习单位盖章)

_____年___月___日

自动化专业实践总结报告篇四

为期三周的自动化专业实习宣告结束，在此对此次的实习进行下总结。

在这三周的时间里我们参观了大大小小的十几家单位企业，大到长江三峡水利枢纽中心，小到武汉理工磁悬浮试验室；强电如葛洲坝二江电厂、换流站，弱电如理工光科、华中数控等企业；武汉市内如武钢工业港，宜昌市如红光港机厂，每一家单位企业都给我留下深刻印象，大多企业和我所学的专业知识相关，使我在开阔了眼界的同时，进一步强化了所学的理论知识。电力电子技术，计算机控制技术，电机及拖动技术等专业课是在实习中应用的最广泛的课程。

可以大致将参观的单位分为三类，首先是高精尖技术型企业，第二是港口码头类企业，第三是电子电力类企业。

高精尖技术性企业如楚天激光、华远红外、华中数控、理工光科，磁悬浮试验室等。这些企业与我们所学的控制理论有比较密切的关系。

尤其是华中数控，华中数控作为中国数控类企业的龙头，不仅在数控系统方面已经达到国际先进水平，在大功率伺服电机驱动单元也已经实现批量生产。数控技术与我们所学的计算机控制技术关系比较密切，在计算机控制技术中，我们学过了步进电机进给技术，通过给步进电机施加不同频率的电压信号，可以控制步进电机的行进速度，是一种典型的开环控制技术。而伺服电机则是一种典型的闭环控制技术。伺服电机作为系统的执行元件，可将收到的电信号转换为电动机轴上的角位移或角速度输出。电动机转动的同时可以通过自身的编码器将位置信息反馈给驱动器，驱动器将反馈值与目标值进行比较，调整转子转动的角度，实现闭环控制。数控机床即系统可同时操作多个伺服电机进行不同角度，不同速度的运行，以实现刀具不同方向的进给。

理工光科是我们学校控股的企业，主做光纤传感器系列产品，光纤传感器可以在比较极端的环境实现被控量的测量，典型应用为桥梁应力的检验、油库温度的检测等等。这其中同样应用到控制理论以及信息传递方面的知识。

磁悬浮实验室享受国家自然科学基金。电机采用磁悬浮技术可以大大减小定子和转子之间的摩擦阻力，只需要很少的动力就可以让电机运行，若要停止电机的运行，只需要在电机的两端施加反向电压即可。磁悬浮技术还可以用在飞轮电池的研究和应用。飞轮电池是一种以物理手段储存能力的新技术，飞轮电池中有一个电机，充电时该电机以电动机形式运转，在外电源的驱动下，电机带动飞轮高速旋转，即用电给飞轮电池“充电”增加了飞轮的转速从而增大其功能；放电时，电机则以发电机状态运转，在飞轮的带动下对外输出电能，完成机械能(动能)到电能的转换。通过磁悬浮的手段是飞轮电池的飞轮悬浮，即非接触式磁轴承。

这些知识有的是我们在课堂是已经学习过的，有的是我在实习中才了解到并查阅资料进行研究的。控制理论、传感器技术、电子技术、计算机控制技术等方面的知识都融入其中，

当然还有作为工具使用的计算机程序语言。在实习中基本明确了这些所学的知识的应用方式及应用角度，控制理论当然要用在控制核心中，而控制理论的实现则必须要以计算机程序语言来实现；同时又涉及到数据的采集以及控制信号的输出，看似简单的一个工程将我们所学的知识全都串联起来了。

电子电力类企业如三峡、葛洲坝、长江动力等。这些纯粹强点类的企业和我们所学的电力电子技术、电机拖动和即将要学习的电力拖动密切相关。

长江动力集团是一家以生产发电机为主的企业，在长动我观看了发电机定子、转子的生产过程；水轮机叶片的生产过程以及发电机的组装过程。

在葛洲坝，我们主要参观了二江电厂和葛洲坝换流站。

自动化专业实践总结报告篇五

1. 实习的性质和目的

1.1 实习性质

认识实习是我们在完成两年公共课程学习之后，进入专业课学习之前进行的一次认识性、实践性的活动，是实现建筑环境与设备工程专业培养目标的重要手段和内容，是我们学习的重要环节。

1.2 实习目的

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自主学习的主观能动性。

2) 建立有关工艺过程、系统原理和设备的感性认识，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。

2. 实习的基本内容

2.1 专题实习

1)通过参观热电厂和校供暖系统了解供热系统的组成及相关设备。供热系统有热源、热网和热用户三部分构成。了解热源的种类，工作流程，主要设备及其工作原理，控制原理和控制方式;热网形式，各种形式的优缺点;热用户的种类，用热设备及其工作原理，热计量方式和计量设备及原理等。

2)通过对集团人工制气厂的参观及工人师傅的讲解了解燃气制造及输配的有关知识。了解燃气的种类、主要成分及其特点;天然气成气机理及输配的有关知识;人工制气的工艺流程及设备组成及制气、输气和用气的相关的安全的知识。

3)通过参观校园教师公寓和贡供水系统以及徐老师的讲解了解城市给排水系统和建筑给排水系统。城市给水系统的组成，水处理方式及相关设备;城市排水系统的组成，常用污水处理设备;建筑给排水系统的组成及相应设备和附件。

4)通过参观阳光大厦的地下室空调制冷系统了解空调系统的有关知识。空调系统的组成，系统形式，主要空气处理设备及其工作原理;冷冻站、热力站的系统组成、工作原理及控制

措施等。了解系统的运行情况。了解工业通风系统的有关知识。

5)通过参观阳光大厦地下室通风系统了解工业通风系统的常见形式，系统特点，主要设备形式，空间气流组织形式及控制方式等。

2.2一般了解

通过听专题报告、工人讲解、参观等方式，了解企业的基本概况，生产产品，管理模式，生产规模和经济效益等情况；了解专业与企业生产的关系。

2.3参观校内的建筑工地

了解建筑物的分类；各种建筑物的功能、布局、建筑造型；建筑的构件组成及其功能。

3. 实习的时间地点

上午，参加实习动员会议。

下午，校内参观实习。

下午2：30到达市管道燃气公司、集团热电公司。

上午8：40参观热电厂的锅炉制气装置。

下午3：00集团热电公司电气一次系统。

上午9：30参观阳光大厦地下通风、中央空调、给排水。

校内参观供水、供暖系统。

下午听取报告

上午参观教师公寓分户计量的装置。

第一章供热系统相关知识

通过对集团热电厂、学校供热站及教师公寓分户热计量方式的参观实习，工人师傅的精彩解说以及徐老师的解答疑问，我初步了解了供热系统的组成和相关设备。

集中供热是指一个或几个热源通过热网向一个区域(居住小区或厂区)或城市的各热用户供热的方式，集中供热系统是由热源、热网和热用户三部分组成的。

1.1. 热源

在热能工程中，热源是泛指能从中吸取热量的任何物质、装置或天然能源。供热系统的热源是指供热热媒的来源。

集中供热系统的热源主要有以下几种：热电厂，区域锅炉房，工业与城市余热，核能、地热等。建筑物独立热源主要有燃气炉、热泵、太阳能等。

1.1.1热电厂集中供热系统

以热电厂作为热源的供热系统称为热电厂集中供热系统。由热电厂同时供应电能和热能的能源综合供应方式称为热电联产。热电厂是联合生产电能和热能的发电厂。热电厂供热系统是以利用汽轮机同时生产电能和热能的热电合供系统作为热源。以热电厂作为热源实现热电联产，不仅热能利用效率高，同时利于环保。

1.1.1.1热电厂水处理系统

自来水中或多或少都含有各种杂质。固态杂质，它包括有悬浮固体、胶溶固体、溶解于水的盐类及有机物等。气体杂质，

对锅炉影响较大的有二氧化碳和氧气。液态杂质，主要有油类、酸等。水处理系统就是为了产出电导率 $0.6\mu\text{s}/\text{cm}$ 的锅炉用水。

除盐水箱

混床

反渗透

中间水池

原水箱(工业自来水)

多介质过滤器

活性炭过滤器

多介质过滤器设有大流量，低压力的反洗系统，并配有压缩空气对滤料进行擦洗，使出水 $\text{sdi}4\leq 4$ 还设有混凝剂加药系统，用于除去水中的细小杂质及铁等。活性炭是用含有碳的原料制成的，其材料包括煤、果壳、木屑等。经过高温炭化和活化后，形成了含有丰富孔隙结构的活性炭产品。吸附水中的一些细小杂质。反渗透主要设备为保安过滤器、高压泵、反渗透设备。进一步除去残存的细小杂质，还有除去铁和硅杂质的功能。混床中含有混合离子交换器，处理酸碱盐离子，把电导率降低到 $0.5\mu\text{s}/\text{cm}$

1.1.1.2 热电厂锅炉制气系统

锅炉在生活中经常见到，但要说出它的种类、组成设备、工作原理及工作流程并不容易，通过去热电厂参观锅炉制气车间和工人的讲解以及查阅各种资料，我了解了锅炉制气系统。

锅炉是一种把煤炭、石油或天然气等能源所储藏的化学能转变为水或蒸汽热能的热力设备。锅炉设备由锅炉本体和辅助设备两大部分组成。其中，锅炉本体是锅炉设备的主体，包括汽锅、炉子、蒸汽过热器和炉墙构架等。辅助设备是为了维持锅炉的正常运行而设置的，包括给水设备，如给水泵和水处理等设备；通风设备，主要是鼓风机、引风机及风烟道等；燃料供应与除灰设备，如上煤、磨粉、除尘器；仪表和控制设备等。它们分别由相应的管路或机械电子装置与锅炉连接，构成各自的工作系统。

设备的工作主要包括燃料的燃烧，热量的传递，水的汽化和蒸汽的过热这样几个同时进行的过程。

处理后的水

处理后的煤

高压蒸汽

锅炉

发电

低压蒸汽

换热站

高温烟气

灰渣

灰渣斗

烟筒

除尘器

排到大气

热电厂锅炉制气工艺流程图：

1.1.1.3热电厂换热站

进入热电厂换热站就感觉特别新鲜，许多疑问在脑海中产生：电脑上的图是什么？各种管子流的是什么？大的罐子是干什么的等等。带着这些疑问询问老师、工人。通过他们的解答，我解决了这些疑问，了解了换热站的组成设备、工作原理和工作流程。

集中热水供应系统主要由热媒系统，热水供应系统和附件三部分组成。

热媒系统(第一循环系统)由热源，换热器和热媒管网组成。由锅炉生产的蒸汽通过热媒管网送到换热器加热冷水，变成高温水通过热媒管网供暖。经过热交换蒸汽变成冷凝水，大部分和新补充的软化水经冷凝循环泵再送回锅炉加热为蒸汽，如此循环完成热的传递过程。

热水供水系统(第二循环系统)由热水配水管网和回水管网组成。被加热到一定温度的冷水，从换热器出来，经配水管网送至各个热水配水点，而换热器的冷水由高位水箱或给水管网补给。供热后的热水经回水管使一定量的热水经过循环水泵流回换热器。

高压蒸汽

高压换热器

低压换热器

低压蒸汽

冷凝水

补水箱

锅炉

高温水

循环泵

(气轮机带动)

冷水

凝结水箱

用户供暖

过滤器

回水管

气轮机做功

热电厂换热站工作流程示意图

1.1.2 区域锅炉房供热系统

以区域锅炉房(内装置热水锅炉或蒸汽锅炉)为热源的供热系统称为区域锅炉房的供热系统，包括区域热水锅炉房供热系统、区域蒸汽锅炉房供热系统和区域蒸汽—热水锅炉房供热系统。在区域蒸汽—热水锅炉房供热系统中，锅炉房内分别装设蒸汽锅炉和热水锅炉或换热器，使之各自组成独立的

供热系统。

1.2. 供热管网

通过参观实习、观察和实习后查阅资料，我了解了供热管网的相关知识。

由热源向热用户输送和分配供热介质的管线系统称为热网。区域热水锅炉房供热系统的热网是有一条供水管和一条回水管组成；在蒸汽供热系统中，蒸汽可采用单管式（同一蒸汽压力参数）或多根蒸汽管（不同蒸汽压力参数）供热，凝结水可采用回收或不回收的方式进行。蒸汽供热管网采用单管式（一根蒸汽管）供热时，在一般情况下多采用凝结水返回热源的双管制，及一根蒸汽管、一根凝结水管。根据需要，有时还采用三管制，如在有供暖、通风空调、生活热水和生产工艺系统的热用户中，生产工艺与供暖所要求的蒸汽参数相差很大，或供暖热负荷所占比例较大，经技术经济比较认为合理的，可采用双管供汽，其中一根管道供生产工艺和加热生活热水用汽，一根管道供应供暖通风用汽，而它们的回水则共同通过一根凝结水管道返回热源。这种按全年负荷变化分别设置供汽管的形式，实际上在非供暖季节仍为双管制运行。在一些工业企业内当生产工艺用热有特殊要求时。可单独设置蒸汽管和凝结水管，与其他用热分开。

供热管网的布置形式有以下几种：

1.2.1 枝状布置

枝状布置是一种常用的形式。管网形式简单，投资少，运行管理方便。其管径随着其与热源距离的增加和热用户的减少而逐步减少。但枝状管网不具有后备供热的性能。当供热管网某处发生故障时，在故障点以后的热用户都将停止供热。但由于建筑物具有一定的蓄热能力，通常可采用迅速消除热网故障的办法，以使建筑物室温不致大幅度的降低。因此，

枝状管网是热网最普遍采用的方式。

1.2.2环状布置

将其主干线连成环状管网。特别是在城市中多热源联合供热时，各热源连在环状主管网上。这种方式投资高，但运行可靠、安全。

1.2.3放射状布置，

实际上跟枝状管网接近，当主热源在供热区域中心地带时，可采用这种方式，从主热源往各方向敷设好几条主干线，以辐射状形式供给各用户。这种方式虽然减少了主干线的管径，但又增加了主干线的长度。总体而言，投资增加不多，但对运行管理带来较大方便。

1.2.4网格状布置

这种方式由很多小型环状管网组成，并将各小环状网之间相互连接在一起。这种方式投资大，但运行管理方便、灵活、安全可靠。

1.3. 热用户

利用集中供热系统热能的用户称为热用户。区域热水锅炉房供热系统热用户包括供暖系统、生活用热水供应系统等。

1.3.1集中供热的热用户热计量的方式。

热计量设备和控制装置有热量表、热量分配表、散热器温控阀、动态平衡阀、气候补偿器。由热源供应的热水以较高温度流入热交换系统(散热器、换热器或由它们组成的复杂系统)，以较低的温度流出，在此过程中，通过热量交换向用户提供热量。热量表是由热水流量计(用以测量流经换热系统的

热水流量), 一对温度传感器(分别测量供水温度和回水温度, 并进而得到供回水温差), 积算仪(根据与其相连的流量计和温度传感器提供的流量及温度数据, 通过对公式 $cm(t_1-t_2)$ 积分计算出用户从热交换系统中获得的热量。

散热器按其材料分有灰铸铁散热器、钢制散热器、铝制及钢(铜)铝复合散热器等多种。现在广泛使用的是钢铝复合散热器。散热器恒温阀是实现采暖房间温度控制和采暖系统节能的主要部件。散热器上还安有排气阀, 当散热器内热水没有充满时, 打开排气阀就会是热水充满散热器, 充分散热。

第二章燃气制造及输配的有关知识。

通过对集团人工制气厂的参观及工人师傅的讲解了解了燃气制造的过程, 粗煤气的净化处理装置、原理和工艺流程及煤气输配的有关知识。

燃气的种类按其来源及生产方式大致可分为四大类: 天然气, 人工燃气, 液化石油气和沼气。

2.1. 天然气

天然气是古代动植物遗体在不同的地质条件下, 通过生物化学作用以及地质变质作用生成的可燃气体。天然气生成之后, 是呈分散状态存在于地下岩石的空隙、裂缝中或以溶解状态存在于地下水中。其主要成分是甲烷, 含量约为80%-90%, 还有少量的二氧化碳、硫化氢、氮及微量的氦、氖、氩等气体。

天然气开采系统基建投资少、建设工期短、见效快, 新建的气井一般当年可投产。天然气从地下开采出来时压力很高, 有利于远距离输送, 并且热值高, 容易燃烧且燃烧效率高, 是优质的气体燃料。

天然气集输系统的主要设施有、集气站、矿场压气站、天然

气处理和输气等。主要工艺流程包括油气分离、处理、计量、储存、输送、轻质油回收、污水处理等。

井场装置

井场装置

集气站

天然气处理厂

矿场压气站

干线首站

进入输气干线

天然气集输系统流程示意图

一般在城市都有天然气门站，经过调压进入城市管网。

2.2. 人工燃气

人工燃气是指以固体或液体可燃物为原料加工生产的气体燃料。一般以煤为原料加工制成的燃气称为煤气，主要成分一氧化碳、二氧化氮、二氧化碳，还有少量的甲烷和硫化氢。

2.2.1 煤的炼焦过程

煤的炼焦过程既是将煤置于焦炉中进行高温干馏的过程，一般在1300度左右，最终产物是：焦炭和焦炉煤气。

煤

配煤

炼焦炉

焦炭

粗煤气

炼焦制气厂生产流程图

2.2.2粗煤气的净化

从焦炉炭化室逸出的煤气称为粗煤气，其中含有大量的杂质。煤气的净化就是将粗煤气中的焦油、氨、萘、硫化氢等杂质脱除，使其含量降低到城镇燃气质量标准允许的含量以下，以防止堵塞、腐蚀管道和设备，保证煤气的正常输送和使用。同时粗煤气中的焦油、粗苯等又是化学工业的重要原料。所以，煤气的净化副产品的回收是紧密结合在一起的。

粗苯

脱萘

脱氨

冷煤气

粗煤气

硫磺

液氨

硫铵

煤气的净化主要是由鼓风冷凝、焦油雾的脱除，氨的脱除、萘的脱除以及硫化氢的脱除等部分组成。

2.2.3煤气的输送和使用的安全知识

煤气的输送主要靠管道，为了克服管道阻力，输送煤气时要加压，压力越高，危险性就越大，煤气管与各种构筑物及建筑物的距离就要越远。

居民生活、公共建筑、庭院和室内煤气管为低压煤气管道；输送焦炉煤气时，压力不应大于200kpa；输送天然气时，压力不应大于350kpa；输送气态液化石油气时，压力不应大于500kpa□

室内煤气管道与人的安全息息相关，因此，室内煤气管道的设计及施工有严格的安全要求：

- 1) 室内煤气管道应为明装。当有特殊原因必须暗装时，应便于安装、维修并保证通风良好。
- 2) 室内煤气管道不应敷设在潮湿或有腐蚀性的房间内。当必须通过，应采取防腐措施。
- 3) 不应穿过卧室、浴室或地下室。
- 4) 力求设在厨房内。
- 5) 水平安装高度一般大于2米。

2.3. 液化石油气

液化石油气是石油开采加工过程中的副产品，通常来自炼油厂。主要成分是丙炔、丙烯、丁烷和丁烯。

液化石油气作为一种炔类混合物，具有常温加压或常压降温即可变为液态，以进行储存和运输，升温或减压即可气化使用的显著特征。

第三章城市给排水系统和建筑给排水系统的有关知识

通过参观阳光大厦给水系统、校园教师公寓给排水管道和学校的供水系统以及徐老师的讲解了解了城市给排水系统和建筑给排水系统的分类、给排水方式和管道铺设的相关知识。

3.1. 城市给排水工程系统

3.1.1 城市给水工程系统

通常可分为三部分：取水工程，净水工程，输配水工程。

给水处理的目的是除去原水中的悬浮物、胶体、病菌以及水中其他有害人体身体健康和影响工业生产的有害杂质，使处理后水质满足现行生活饮用水水质标准和工业生产用水水质的要求。其基本方法：水混凝、沉淀、过滤和消毒(有液氯消毒和漂白粉消毒)。主要用到反应室、沉淀池、过滤池和离子交换器等设备。

格栅

沉淀池

沉砂池

消化池

沉渣

污泥脱水设备

农肥

灌溉或养殖

原水

3.1.2城市排水系统

污水排除系统通常是指以收集和排除生活污水为主的排水系统。它包括：

1. 室内(房屋内)污水管道系统及卫生设备。
2. 室外(房屋外)污水管道系统，包括庭院(或街坊内)管道和街道下污水管道系统。
3. 污水管泵站及压力管道。
4. 污水处理厂
5. 污水出口设施，包括出水口(渠)事故出水口及灌溉渠等。

3.2. 建筑给排水系统

3.2.1建筑给水系统

建筑给水系统根据用户对水质、水压、水量、水温的要求，并结合外部给水系统情况进行划分有三种基本给水系统，即生活给水系统，生产给水系统、消防给水系统。

3.2.1.1建筑内部给水系统的组成

建筑内部给水系统一般由引入管，给水管道，给水附件，给水设备，配水设施和计量仪表组成。

- 1) 引入管就是从室外给水管网的接管点引至建筑物内的管段。引入管段上一般设有水表、阀门等附件。
- 2) 给水管道包括干管，立管和分支管，用于输送和分配用水。

目前我国给水管道可采用钢管、铸铁管、塑料管和复合管等。近年来给水塑料管的开发在我国取得很大进展，用的也很多。塑料管具有耐化学腐蚀性能强，水流阻力小，重量轻，运输安装方便等优点。埋地给水管道可用、有衬里的铸铁给水管和经。室内给水管道可采用塑料给水管、塑料和金属复合管、钢管、不锈钢管及可靠防腐处理的钢管。生产和消火栓给水管一般采用非镀锌钢管或给水铸铁管。

3) 给水附件是管道系统中调节水量、水压、控制水流方向、改善水质，以及关断水流，便于管道、仪表和设备检修的各类阀门和设备。给水附件包括各种阀门、水锤消除器、过滤器、减压孔板等管路附件。

3.2.1.2 给水方式

给水方式就是指建筑内给水系统的供水方案。基本形式有以下几种

1) 依靠外网压力的给水方式，有直接给水方式，设水箱的给水方式。

2) 依靠水泵升压给水方式，有设水泵的给水方式，设水泵、水箱联合的给水方式，气压给水方式，分区给水方式。

如何选择给水方式呢？尽量利用外部给水管网的水压直接供水。除高层建筑和消防要求较高的大型公共建筑和工业建筑外，一般情况消防给水系统易与生活或生产给水系统共用一个系统。生活给水系统中，卫生器具处静水压力不能大于。各分区最低卫生器具配水点静水压力不宜大于 0.45MPa 。水压大于的入户管，宜设减压或调压设施。

生产给水系统的最大静水压力，应根据工艺要求、用水设备、管道材料、管道配件、附件、仪表的工作压力确定。消火栓给水系统最低处消火栓，最大静水压力不能大于 0.80MPa 且

超过0.50mpa时应采取减压措施。

3.2.1.3 给水管道布置

给水管道的布置受建筑结构、用水要求、配水点和室外给水管道的位罝，以及供暖、通风、空调和供电等其他建筑设备工程管线布置等的影响。管道布置应确保供水安全和良好的水力条件，经济合理。不受损坏，不影响安全生产和建筑物的使用，便于安装维修，管道敷罝要采取一些防腐，防冻，防漏措施。

3.2.1.4 高层建筑给水系统

整幢高层建筑若采用同一给水系统供水，则垂直方向管线过长，下层管道中的静水压力很大，需要采用耐高压的管材、附件和配水器材，费用高，开启龙头水流喷溅，既浪费水量，又影响使用，同时由于配水龙头前压力过大，水流速度加快，出流量增大，水头损失增加。使设计工况与实际的不符，不但会产生水流噪音，还将直接影响供水的安全可靠性。所以高层建筑给水系统采取竖向分区供水，即在建筑物的垂直方向按层分段，各段为一区，分别组成各自的给水系统。基本形式有串联供水方式，减压供水方式(减压水箱供水方式、减压阀供水方式)，并列式(水泵、水箱并列式，变频调速泵并列式和气压给水设备并列式)。

我们参观的阳光大厦，给水方式就是采用分区并联给水方式，每一分区分别设置一套独立的水泵和高位水箱，向各区供水。其水泵集中设置在大厦的地下室水泵房内。这种方式的优点是：各区自成一体，互不影响；水泵集中，管理维护方便；运行费用较低。缺点是：水泵型号较多，设备费用偏高。

3.2.2 建筑内部排水系统

功能是将人们在日常生活和工业生产过程中使用过的、受到

污染的水以及降落到屋面的雨水和雪水收集起来，及时排到室外。可分为以下三种：生活排水系统，工业废水排水系统，屋面雨水排水系统。

建筑内部污废水排水系统应满足：

- 1) 系统能迅速畅通的将污废水排到室外。
- 2) 排水管道系统内的气压稳定，有毒有害气体不能进入室内，保持室内良好的环境卫生。
- 3) 管道布置合理，简短顺直，工程造价低。基本组成部分有：卫生器具和生产设备的受水器、排水管道、疏通设备和通气管道，在有些建筑物的污废水排水系统中，根据需要还设有污废水的提升设备和局部处理构筑物。

建筑内部排水系统绝大部分都属于重力非满流排水，利用重力作用，水由高处向低处流动，不消耗动力，节能且管理简单。在建筑物中，排水立管顶端设有伸顶通气管，其顶端应装设风帽或网罩，避免杂物落入排水管中。

在有些建筑物附近建有化粪池，它是一种利用沉淀和厌氧发酵原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，需要定期清理。

建筑屋面雨水排水系统按照建筑物内部是否有雨水管道分为内排水系统和外排水系统。我们学校一号教学楼的雨水管道就安装在内部。教师公寓的雨水排水管道安装在外部。

第四章空调系统的有关知识

通过参观阳光大厦的地下室空调制冷系统及阅读相关书籍我了解了空调系统的有关知识。

4.1 空调系统的组成

中央空调系统通常由以下5部分组成：空气处理设备、冷源和热源、空调风系统、空调水系统及控制检测系统。

空调系统按负担室内热湿负荷所用介质可分为全空气系统、空气-水系统、全水系统和制冷剂直接蒸发系统。按空气处理设备的设置情况可分为集中式、半集中式和全分散式空调系统。集中式系统将所有空气处理设备(包括风机、表冷器、加热器、加湿器和过滤器等)都集中在空调机房内。被处理空气的温度、湿度，在空气处理机内进行集中调节后，经风管(道)输送到空调房间。根据季节的和室内热湿负荷的变化，可在空气处理机内及时进行切换和调整。

4.2 空调系统的空气处理设备

空气处理设备有空气净化处理设备和空气热湿处理设备。

4.2.1 空气净化处理设备

空气净化处理设备：对于进入空调房间的空气，除了满足温度、湿度和气流速度外，还要满足空气净化的要求，即除去空气中的尘埃、烟雾、微生物等悬浮污染物，消除各种异味，最好有足够的负离子含量等。

空调系统所处理的空气，通常是由室外新风和回风组成。空气中的悬浮污染物来自新风和回风两个方面。空气净化的目的就是要除去上述两个方面的污染。

空气净化设备可按室内污染物存在的状态分为处理悬浮颗粒物的除尘式和处理气态污染物的除气式两类。在除尘式空气净化处理设备当中以纤维过滤器为核心，另外还有驻极体静电过滤器等。其特点是主要利用纤维过滤技术或静电过滤技术等来处理悬浮颗粒物。在除气式空气处理设备中，主要有

活性炭过滤器、光催化过滤器和空气净化器等。其特点主要是利用吸附技术，光催化技术和离子化技术等来处理气态污染物。

常用的空气过滤器

1) 粗效过滤器：过滤对象是10~100um的大颗粒尘埃，用于空调系统的初级过滤，保护中效过滤器。

2) 中效过滤器：过滤对象是1~10um的大颗粒尘埃，用于空调系统的中级过滤，保护末级过滤器。

3) 高效空气过滤器：过滤对象是1~5um的尘埃，用于大于10万级的洁净室送风的末级过滤或高洁净度要求场合的中间级过滤器。

4) 高效空气过滤器：过滤对象是小于1um的尘埃，用于普通100级以上洁净室送风的末级过滤。

空气净化器是将纤维过滤技术、静电过滤技术、活性炭过滤技术、负离子技术、臭氧技术集成为一体的空气净化设备。其工作原理是：由高速旋转的离心风机在机器体内产生负压，受到污染的空气被吸入机内，依次通过具有杀菌功能的粗过滤网，装填有高效空气过滤材料的过滤层和具有高效催化作用的活性炭过滤层，这样三重过滤净化后由送风口送出洁净的空气。

4.2.2 空气热湿处理设备

空气热湿处理设备，可分为直接接触式和间接接触式。

直接接触式热湿交换包括喷水室、蒸汽加湿器、局部补充加湿装置以及使用液体吸湿剂的装置等。其特点是与空气进行热湿交换的介质直接与空气接触。

间接式热湿交换包括光管式、翅片管式和肋管式空加湿器及空气冷却器等。其特点是与空气进行热湿交换的介质不与空气直接接触，换热介质(热水、水蒸气、冷水、制冷剂)在间壁式换热管内流动，被处理空气在管外流过，两者通过固体臂面进行热交换或热湿交换。

4.3 空调冷却水系统

空调冷却水系统，是指利用冷却塔向冷水机组的冷凝器供给循环冷却水的系统。由冷却塔、冷却水箱、冷却水泵和冷水机组冷凝器等设备及其连接管路组成。

4.4 冷凝水系统

冷凝水系统。不论空调末端设备的冷凝水盘是位于机组的正压段还是负压段，冷凝水盘出水口处均需设置水封，水封高度应不大于冷凝水盘处正压或负压值。正压段是为了防止漏风，负压段是为了顺利排出冷凝水。

4.5 冷冻站系统

4.5.1 冷水机组

冷水机组：将压缩机、冷凝器、冷水用蒸发器、泵以及自动控制元件等组合成一个整体的系统。

冷却塔

冷凝器

蒸发器

压缩机

节流阀

循环水泵

空调机组

冷空气

4.5.2 蒸气压缩式制冷

液体汽化过程中要吸收汽化潜热，而且液体的压力不同，其饱和温度不同，压力越低，饱和温度越低，只要创造一定的低压，就可以利用液体的汽化获取低温。蒸气压缩式制冷系统就是利用制冷剂的这一原理，创造一定的低压，获取液态制冷剂较低的蒸发温度吸收周围空气或物体的热量使之汽化而达到制冷的目的。

制冷压缩机是蒸气压缩机制冷装置的一个重要设备，在制冷系统中压缩机的主要作用是：从蒸发器中吸出蒸气以保证蒸发器内一定的蒸发压力；提高蒸气压力（压缩），以创造在较高温度下冷凝的条件；输送制冷剂，使制冷剂完成冷循环。

冷凝器，是制冷系统的主要组成部分。过热的制冷剂蒸气经过冷凝器壁面时将热量传递给环境介质，本身变成了液体。根据冷却介质的不同，可以分为水冷式、风冷式、蒸发式冷凝器。

蒸发器是使液体制冷剂在其中沸腾成为气体而使被冷却介质（空气或水）降温制冷的设备。

4.6 热力站

主要由换热器、过滤器、水泵以及自动控制元件组合而成。

热泵机组一般均自带一套完善的控制系统，其基本的功能为温度控制和风量调节。水环热泵机组的出风温度和冷、热转

换根据室内温控器设定自动调节，风量由三速调节器手动调节。机组自身还配置一些安全保护装置，如高温停机、过载限制、缺水停机等。热泵机组的控制可由厂家选配直接数字式(ddd)控制系统，通过通讯线路，把信息送至中央控制室，可以检测每台机组的运行状态如压缩机状态、送风机状态、换向阀位置、区域温度、送风温度、出水温度、高压限制等，还可以控制每台机组的运行方式如启停控制、温度设定、夜间设定控制、早晨预热(冷)控制等。

第五章工业通风系统的有关知识

通风的任务是以通风换气的方法改善车间的空气环境。概括地说，是把局部地点或整个房间内的污浊空气排到室外(必要时经过净化处理)，把新鲜(或经过处理)空气送入室内。前者称为排风，后者称为送风。由实现通风任务所需要的设备、管道及其部件组成的整体，称之为通风系统。

工业通风常见的形式有全面通风、置换通风、自然通风、局部通风、隧道通风等

5.1全面通风

全面通风是对整个房间进行通风换气，其基本原理是：用清洁空气稀释(冲淡)室内空气中的有害物浓度，同时不断地把污染空气排至室外，保持室内空气环境达到卫生标准。全面通风又叫稀释通风。

5.1.1全面通风的气流组织形式

全面通风量不仅取决于通风量，还与通风气流的组织有关。在不少情况下，尽管通风量相当大，但因气流组织不合理，仍不能全面而有效地把有害物稀释；在局部地点的有害物质因积聚，浓度反而增加。因此，合理设计气流组织是通风设计的重要内容。

全面通风气流组织设计的最基本原则是：将新鲜空气送到作业地带或操作人员经常停留的工作地点，应避免将有害物吹向工作区；同时有效地从有害物源附近或者有害物浓度最大的部位排走污染空气。

通风房间气流组织的主要方式有：上送下排、下送上排和中间送上下排等。具体工程采用哪种方式，则根据操作人员位置、有害源分布情况、有害物性质及其浓度分布、有害物运动趋向等因素综合考虑。

在工程设计中，一般采用以下的气流组织方式：

1) 有害物源散发的有害气体温度比周围空气温度高，或者车间存在上升热气流，不论有害气体密度大小，均应当采用下送上排的方式。

2) 如果没有热气流的影响，当散发的有害气体密度比空气小时，则应采用下送上排的方式；比空气密度大时，应当采用上下两个部位同时排出的方式，并在中间部位将清洁空气直接送到工作地带。

5.2 置换通风

有别于传统的混合通风的混合稀释原理，置换通风是通过把较低风速(紊流度)的新鲜空气送入人员工作区，利用挤压的原理把污染的空气挤到上部空间排走的通风方法，它能在改善室内空气品质的基础上与辐射吊顶(地板)技术结合实现节能的目的。

5.3 局部通风

局部通风是利用局部气流，使局部工作地点不受有害物的污染，造成良好的空气环境。这种通风方法所需要的风量小、效果好，是防止工业有害物污染室内空气和改善作业环境最

有效的通风方法，设计时应优先考虑。局部通风又分为局部排风和局部送风。局部排风就是在有害物产生地点直接把他们捕集起来，经过净化处理，排至室外。它由局部排风罩、风管、除尘或净化设备、风机、排气筒或烟筒组成。局部送风某些高温车间，没有必要对整个车间进行降温，只需向个别的局部工作地点送风，在局部地点造成良好的空气环境，这种通风方法称为局部送风。有系统式和分散式两种。

第六章校供排水及供暖系统的有关知识

通过对我们校园的参观和听校水电暖管理办公室孙主任的报告以及老师的讲解，我了解了我们学校的供水系统和供暖系统。

6.1 供水系统

我们学校共有两个供水水源，分别是南边的小珠山水厂、北边的管家楼水厂。供水压力稳定，水量充足。采用直接供水方式(无副压供水设备)，自来水通过供水机组直接进入学校的管网，完全实现零接触无污染。

供水系统设计规划合理，供水设备安全先进，购买进口水泵，分东西两个区供水。东区地势低，采用大流量低压式；西区(家属区和行政楼)地势高，用水量少，供水扬程较高。无副压供水设备可以实现变量、变压供水，遇到用水高峰时自动增压。泵房设在用水量大的学生公寓区。并且学校里采取了许多节水措施，如厕所里安装了许多自动感应节水器，b区浴室安装了淋浴卡式节水器，有效的减少了水资源的浪费。

6.2 供暖系统

学校的供暖系统分区越来越合理，配置越来越先进，共分四个区供暖，分别设在中心浴室附近、体育馆附近、教师公寓b区和d区。设有四个换热站，有四套供暖机组。中心浴室的主

区换热站有两组壳管式换热器，三台水泵，两台补水泵，采用自动补水方式。

第七章总结

紧张而又充满乐趣的认识实习在不知不觉中过去了。

认识实习是我们学习专业课的基础，我们能够学到很多在书本中学不到的东西。我们常见的各种建筑物内外的给水、排水、供热、消防等管道，只是略知其一，对于他们为什么这样安装而不那样安装，工作原理是什么，靠什么提供动力等等并不是很清楚。

自从接到录取通知书，我就对建筑环境与设备工程这个专业产生了兴趣和向往。进入大学两年来我们只是学习了基础课，还没有接触到专业课。通过这次实习我了解了我们专业的主要内容，加深对专业的了解，提高了我的专业兴趣和自主学习的主观能动性；建立了有关工艺过程、系统原理和设备的感性认识，初步了解了有关系统和设备的操作步骤和方法，提高了我的实践能力，为后续专业基础课程、专业课程的学习打下了良好的基础；初步了解了研究和解决工程实际问题的基本方法，培养了树立正确的工程意识和工程观点。

通过这次实习，使我加深了对专业的认识，了解了本专业的研究内容，还是很有前途的，增加了学好这门专业的信心，明确了自己将来的发展奋斗目标，完成本科学业后，考研继续深造。

自动化专业实践总结报告篇六

经过一段时间的完成品检查、摇滚按键检查、LCD校正及产品老化的学习，我对车间产品的检测的整个流程已有了一个较详细的了解与熟悉。对有些常出现的不良现象和代码也比较熟悉了，对不良产品的识别力也有所提高了，检测产

品的效率也在不断提高。上班期间，接受线长、副线长和多能工分配的工作任务，在自己的工作区认真地进行作业。当出现一些小的问题和困难时，先自己尝试着去解决，而当问题较大自己独自难以解决时，则向线长、多能工反映情况，请求他们帮助解决。在他们的帮助下，出现的问题很快就被解决了，我有时也学着运用他们的方法与技巧去处理些稍简单的问题，慢慢提高自己解决处理问题的能力。在解决处理问题的过程中也不断摸索出解决治具小故障的方法途径。这样从而让我在工作时的自信心不断增强，对工作的积极性也有所提高。

在所用的治具不出现大的故障的情况下，在确保产品质量的基础上尽自己的努力提高工作的效率。尽量让生产出的产品数量达到班产要求的数量，以便完成生产任务。每次下班之前，将自己工作区域内的卫生打扫干净，垃圾放入垃圾袋中并放到相应的位置，把工作桌面和地面上的物品用具收拾摆放好。就这样一天的全部工作内容也就完成了，嘿！这工作任务也较艰巨的啊！

2、4实习期工作总结和收获

实习期间，我对实习企业的cnp组装sok生产的整个操作流程有了一个较完整的了解和熟悉。虽然实习的工作与所学专业没有很大的关系，但实习中，我拓宽了自己的知识面，学习了很多学校以外的知识，甚至在学校难以学到的东西。

在实习的那段时间，让我体会到从工作中再拾起书本的困难性。每天较早就要上班工作，晚上较晚才下班回宿舍，深感疲惫，很难有精力能再静下心来看书。这更让人珍惜在学校的时光。

此次毕业实习，我学会了运用所学知识解决处理简单问题的方法与技巧，学会了与员工同事相处沟通的有效方法途径。积累了处理有关人际关系问题的经验方法。同时我体验到了

社会工作的艰苦性，通过实习，让我在社会中磨练了下自己，也锻炼了下意志力，训练了自己的动手操作能力，提升了自己的实践技能。积累了社会工作的简单经验，为以后工作也打下了坚实的基础。

1、实习目的

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，学校也以培养学生观察问题、解决问题和向生产实际学习的能力和为目标。培养我们的团结合作精神，牢固树立我们的群体意识，即个人智慧只有在融入集体之中才能最大限度地发挥作用。

通过这次生产实习，使我在生产实际中学习到了电气设备运行的技术管理知识、电气设备的制造过程知识及在学校无法学到的实践知识。在向工人学习时，培养了我们艰苦朴素的优良作风。在生产实践中体会到了严格地遵守纪律、统一组织及协调一致是现代化大生产的需要，也是我们当代大学生所必须的，从而近一步的提高了我们的组织观念。通过生产实习，对我们巩固和加深所学理论知识，培养我们的独立工作能力和加强劳动观点起了重要作用。

2、入厂以来的工作内容

自从xxxx年6月份我被录取到xx电信设备制造公司实习工作至今。工作的主要内容是组装、接线、制线和调试。组装、接线和布线主要涉及pr2000ch-6s高阻直流配电屏□pr2000ch-6m高阻直流配电屏□prd100ac交流配电箱□prs3004综合机架□prte500机架等；调试主要进行了smpls1000□smpls2000□smpls3000□smpls6300□smpls0500□smpls0704等系列模块的静态调试和高压测试等等。调试过程要严格按照电气调试步骤手册进行，一步步地发现问题并解决问题。此外，还做了焊接电路板，制作电线，组装模块和

安装空插头的工作，主要涉及分压板、整流板、控制板、温度显示电路板和晶升限位等等。

3、我对技术工作的理解

我想在公司的企业文化中有一句话很好地概括了技术工作的全部内容——“研究、试验、设计、制造、安装、使用、维修，七件大事技术人员要一竿子到底！”。我认为这里所说的“七件大事”就是技术工作。有些人认为只有研究和设计一些高科技含量的东西才是真正的技术性工作，而贬低看不起安装、使用和维修这些工作，认为技术含量低甚至没有技术含量。这种看法是片面的、错误的，从哲学的观点看，是一种唯心主义的观点。

实践是理论的基础，理论都是在实践中总结创造出来的，用于指导实践。而试验、制造、安装、使用、维修就是我们的实践工作。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校门参加工作的新员工，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。因此，很荣幸上级领导给了我这次车间实习工作的机会，让我能够真正理解在实践中的技术工作，弥补在实践经验中的不足。

4、我对公司工作的理解

很荣幸成为公司的一员□xx电信设备制造有限公司公司是一个团结的整体，每一个员工都有自己的工作岗位，公司需要依其更快更好发展的需要并结合个人的情况来安排工作岗位。有做技术工作的，有做市场工作的，还有做管理工作的等等众多的工作岗位。哪一个环节出了问题都是不允许的。因此，我认为每一个工作岗位都很重要。作为一名未来电气控制方面的技术员工，我会始终坚持公司提出的“七事一贯制”原则。技术员工不能只会配线、接线、调试和装配，而不懂研

发、设计和编程等工作。我对公司发展的理解,xx电信设备制造公司自进行产业结构调整进入太阳能行业后,最近几年一直处于一个快速的发展时期。从李总的工作报告出站报告中可以看出,不管是国内还是国际上对半导体硅锗材料的需求同目前的市场供应相比,都存在着巨大的差距。因此,太阳能产业作为一种无污染的清洁能源,具有巨大的市场潜力,同时也为公司的发展提供了广阔的空间。

同时,也发现公司管理和技术上的某些问题。

从实践中发现问题才能解决问题。下面主要汇报一下我在调试过程中遇到的某些问题及其解决的办法。对于一般性的问题,如配电箱开关是否接错或安装是否到位等,通过观察可以通过目测容易地解决;对于一些偶然的、特殊的问题,在调试过程中要花费更多的时间。需要积极地思考,向有经验的员工请教,亲自动手进行各种检测和试验,问题解决后须做认真的总结,使自己能够知其然并知其所以然。此外,我认为整流主板的电路接线原理对于掌握维修的过程是很重要的,可是很多维修工根本都不懂。

最后,在公司技术和管理的上提几点建议:

1)目前,公司自主研发、设计、生产的电气控制柜设备比较陈旧。从公司长远发展和经济利益考虑,我认为应当对电气控制部分的产品在控制方案上加以改进,推出自己的新产品。

2)在机柜的接线、布线、调试、安装过程中,我认为机械人员与电气人员应当加强交流,互相配合才能更快更好地完成工作任务,提高生产效率。

5、入厂以来的工作体会

在生产车间,我首先在电缆班,毕竟是第一次,所以起初做起来笨手笨脚的,也挺辛苦的,不过在同事和同学的关心

和帮助下不断进步和成长，也充分感受到公司这个大家庭的团结和温暖，于是我决定就算再苦再累我也要坚持下去，所以工作起来反而觉得轻松了许多。更是通过虚心请教，在师傅的指导帮忙协助下，我很快的适应了这份工作，经过这几天的过渡，我已经初步掌握了制作电缆的步骤和一些基本注意事项。不过对于相关的专业知识我知道甚少，于是我虚心请教师傅同时自己也阅读相关的书籍，并细心专研，最终问题得到很好解决。

在车间实习的这段时间，虽然有时候工作很苦很累，但是，我从中体会到了实践中的专业技术，不断积累实践技术经验。生产实习是白云学院为培养高素质工程技术人才安排的一个重要实践性教学环节，是将学校教学与生产实际相结合，理论与实践相联系的重要途径。其目的是使我们通过实习在专业知识和人才素质两方面得到锻炼和培养，从而为毕业后走向工作岗位尽快成为骨干打下良好基础。通过生产实习，使我们了解和掌握了多种电柜的主要结构、生产技术和工艺过程；使用的主要工装设备；产品生产用技术资料；生产组织管理等内容，加深对交直流变换的工作原理、设计、试验等基本理论的理解。使我们了解和掌握了交直流变换的工作原理和结构等方面的知识。为进一步学好专业技术，从事这方面的接线、布线、调试、安装等打下良好的基础。

在这次生产实习过程中，不但对所学习的知识加深了了解，更加重要的是更正了我们的劳动观点和提高了我们的独立工作能力等。

最后，我至少还有以下问题需要解决。

1、缺乏工作经验

因为自己缺乏经验，很多问题而不能分清主次，还有些培训或是学习不能找到重点，随着实习工作的进行，我想我会逐渐积累经验的。

2、工作态度仍不够积极

在工作中仅仅能够完成布置的工作，在没有工作任务时虽能主动要求布置工作，但若没有工作做时可能就会松懈，不能做到主动学习，这主要还是因为懒惰在作怪，在今后我要努力克服惰性，没有工作任务时主动要求布置工作，没有布置工作时作到自主学习。

3、工作上不够钻研

我自己选择的，因为在我看来，只有被市场认可的技术才有价值，同时我也认为自己更适合做与人沟通的工作。我坚信通过这一段时间的实习，从中获得的实践经验使我终身受益，并会在我毕业后的实际工作中不断地得到印证，我会持续地理解和体会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的应用到实际工作中来，充分展示我的个人价值和人生价值，为实现自我的理想和光明的前程而努力。

总之，在过去的一年里，我在老师和同事的关怀与培养下，认真学习、努力工作，能力有了很大的提高，个人综合素质也有了全面的发展，但我知道还存在着一些缺点和不足。在今后的工作和学习中，我还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、学习和生活等方面有更大的进步。