

建筑环境学实验方案 建筑环境与设备工程实习报告(优质5篇)

方案可以帮助我们规划未来的发展方向，明确目标的具体内容和实现路径。方案书写有哪些要求呢？我们怎样才能写好一篇方案呢？以下就是小编给大家讲解介绍的相关方案了，希望能够帮助到大家。

建筑环境学实验方案篇一

20xx年3月4日——20xx年4月10日

二、实习单位

重庆艾超制冷设备技术有限公司

三、实习内容

每个毕业生都必须有一定的实习阶段，通过实习一是可以检验一下我们在校学习掌握理论知识的程度，一是可以使我们得到锻炼，提升我们的个人能力，同时减少我们适应社会角色的时间。通过实习，可以让我们更加了解自己 and 掌握自己，给自己今后的就业和工作选择提供最好的教材。

我很看重也很珍惜这次来之不易的实习机会，我用心去经营这份人生的第一份特殊任务，好好把握，踏踏实实认认真真的完成了我的实习。

（一）、实习公司概况

重庆艾超制冷设备技术有限公司是一家始终致力于清洁能源开发应用的专业性高新技术企业，集科研、生产、经营与一体。形成了集设计、安装、调试和售后服务的一整套体

系，向客户提供节能、环保、可再生能源技术应用项目的整体解决方案。目前已完成了地源热泵项目工程40多万平米。

主营业务为：制冷设备的维修, 保养, 中央空调清洗及水质处理等，在可再生能源利用上开创了利用城市原生污水源作为热泵冷热源为建筑物供暖空调的应用先例。专利产品水煤浆生产、水煤浆制浆设备、水煤浆锅炉开发应用；地下水综合开发与合理。

利用为主业；在节能、水资源循环利用、环保等方面取得了开创性的成果，得到了环保部门、建设部门的大力支持。

（二）、实习主体

时间飞逝，转眼间我将完成我的大学生活，迎来毕业前的又一次挑战——实习。这次，我实习的内容是有关污水源热泵、水源热泵、地源热泵的方案设计以及设备的选型等。因为这三种热泵系统为本专业新型技术，课堂上老师传授的相关知识较少，相关书籍也比较缺乏，因此对于初学者来说，具有一定难度的。刚进入公司的前一个星期，公司领导安排上午工作，熟悉各个系统，下午让技术部相关人士给我授课。使我在短短的一星期内，就已经将各个系统的关键技术、系统组成、方案报价、机房布置等相关知识了如指掌。下面就先简单介绍一下我的所获所得吧。

1、污水源热泵

（1）污水源热泵系统

统：（1）污水开式子系统（2）中介水闭式子系统（3）末端循环水子系统。现在也已经有了第三代产品，就是污水直接进入热泵机组（污水只是经过一下初过滤——全自动液体过滤器），不再经过换热器，当然也没有换热器了。也许会有好多人担心污水会腐蚀、堵塞机组或者在机组中结垢，但请相

信科学的发展，机组管路系统内壁涂有一种纳米涂层，能够有效的解决污水的腐蚀、堵塞、结垢问题。至于机组的寿命，厂家承诺的是，但现在还无可考证。

污水源热泵工程的建设，除了需要按建筑用水量建设污水泵站蓄水池外，按单项建设一般可分为：

- (1) 污水的取水和排水系统工程建设
- (2) 水泵、换热器、热泵机组购置及安装，按工程需求量
- (3) 热泵机房管线等安装建设
- (4) 热泵站低压配电控制系统建设。

(2) 污水源热泵的优势.

1、城市污水源热泵空调技术能实现冬季供暖、夏季空调、全年生活热水供应（很廉价的热热水供应方案）、夏季部分免费生活热水供应。城市污水热泵空调是一项高新技术，具有节能、环保及经济效益，符合经济与社会的可持续性发展战略。

2、城市污水源热泵机组以污水为冷热源，冬季采集来自污水的

低品位热能，借助热泵系统，通过消耗部分电能（1份），将所取得的能量（大于4份）供给室内取暖；在夏季把室内的热量取出，释放到水中，以达到夏季空调的目的。它有以下特点。

a□环保效益显著

城市污水源热泵是利用了污水作为冷热源，进行能量转换的供暖空调系统。供热时省去

了解燃煤、燃气、燃油等锅炉房系统，没有燃烧过程，避免了排烟污染；供冷时省去了冷却水塔，避免了冷却塔的噪音及霉菌污染。不产生任何废渣、废水、废气和烟尘，环境效益显著。

b□高效节能

冬季，污水温度比环境空气温度高，所以热泵循环的蒸发温度提

高，能效比也提高。而夏季污水温度比环境空气温度低，所以制冷的冷凝温度降低，使得冷却效果好于风冷式和冷却塔式，机组效率提高。

c□运行稳定可靠

污水的温度一年四季相对稳定，其波动的范围远远小于空气的变动。是很好的热泵热源和空调冷源，水体温度较恒定的特性，使得热泵机组运行更可靠、稳定，也保证了系统的高效性和经济性。不存在空气源热泵的冬季除霜等难点问题。

d□一机多用，应用范围广

此热泵系统可供暖、空调，生活热水供应（夏季免费）等。一机多用，一套系统可以替换原来的锅炉加空调的两套装置或系统。

2、地源热泵

（1）地源热泵系统的设计

故夏季散热量远大于冬季，初步确定应按照夏天的最不利工况进行计算。根据经验值夏天的单位孔深的传热量为60-70w/m.而打井的具体深度就应该根据当地地质条件来

定了。尤其要注意的是，在施工前一定要做该地区土壤的热响应试验。

（2）地埋管的布置

考虑现场可用地表面积、当地土壤类型以及钻孔费用，确定地埋管采用垂直竖井布置，还是水平布置。根据埋管方式不同，垂直埋管大致有3种形式：（1）u型管（2）套管型（3）单管型。本工程采用每个竖井中布置单u型管。因套管型的内、外管中流体热交换时存在热损失，单管型的使用范围受水文地质条件的限制。而u型管应用最多，管径一般在50mm以下，埋管越深，换热性能越好，其中最普遍的是每个竖井中布置单u型管。地下热交换器中流体流动的回路形式有串联和并联两种，串联系统管径较大，管道费用较高，并且长度压降特性限制了系统能力。并联系统管径较小，管道费用较低，且常常布置成同程式，当每个并联环路之间流量平衡时，其换热量相同，其压降特性有利于提高系统能力，因此，本次工程中采用并联同程式。管材选用的是聚乙烯[pe]管材。

（3）土壤热泵中央空调的优势

1. 技术成熟：本系统在北欧、北美已普遍应用近30年，技术成熟、可靠。

建筑环境学实验方案篇二

建筑环境与设备工程专业认知实习，是重要的实践教学环节，通过认识实习可以使学生对本专业从事的领域和业务，本专业的工程情况建立一定的感性认识，使同学们明确自己的专业范围，了解专业一些简单的设计、施工、维护管理、调试等方面的知识。为以后的专业学习打下必要的基础。

1、气源部分

地点□xx区xx总公司地下供暖系统

时间□20xx年xx月xx日

天气虽然恶劣，风力很大，但是我们对知识的渴求丝毫不减，在指导老师的带领行下，我们一行来到xx公司。在实习过程中。我抱着虚心的态度，积极地记下并了解各种设备的结构，及时向老师请教自己不理解的疑问，去总结我们认识上许多错误的认识。由于在观摩之前我查阅了相关资料，所以对于老师的讲解较为理解，对我xx地下天然气锅炉房的供暖原理，我有较清楚的认识。

天然气锅炉由三部分组成：燃烧设备、换热设备、自动控制和安全保护装置。燃烧设备主要是由燃气燃烧器、点火装置、燃烧室、送风与排烟系统组成。

目前国内锅炉的内部换热设备有两种，一种是采用套管换热器，也就是生活热水套在采暖换热器内，直接由火来加热；另一种结构形式是生活热水采用间接加热，即通过板式换热器来换热。自动控制及安全保护装置主要有风压开关、流量开关、熄火保护、缺水保护、过热保护、温度传感器和控制器等组成。燃气壁挂锅炉的工作可以简单看成由两个过程组成：一个是燃烧过程，就是将燃料与空气混合着火燃烧释放出化学反应热的过程；另外一个是传热过程，就是指把燃料燃烧释放的化学反应热通过受热面传递给水的过程。

当燃气供给阀打开，按下启动按钮，燃气壁挂锅炉将自动完成整个燃烧和换热过程。首先是风机启动，风压开关工作，空气进入进行20秒的前吹扫，然后燃气电磁阀打开，燃气进入燃气燃烧器，同时点火变压器开始工作，将220v电压变成6000v以上高电压，两个点火电极彼此放电（若一个电极则是对地放电）形成电弧把燃气引燃，熄火保护装置执行保护工作监视燃烧室火焰状况。燃气在燃烧室中燃烧，把换热

器中的锅水加热，锅水温度升高用于供暖或将生活热水加热，水把燃气燃烧形成的化学反应热进行有效吸收，完成热量的传递过程。

2、输配部分

熟悉城市管网的布置特点、压力级制和各种构筑物（门站或储配站、区域调压站）的工艺流程、工作原理及站内主要设备。熟悉液化石油气储配站的布置、工艺流程及运行原理。

时间□20xx年4月22日

地点□xx天然气输配分公司

天然气输配系统包括一种或多种压力等级的管网和相应的设施，其任务是将燃气从供气源点，如城市门站，贮气设施或制气厂，经济、安全、可靠地向用户供气。

随着各国城市燃气气源的发展和变化、城市规划的不同特点、供气规模的大小和科学技术的进步，燃气输配系统也有一个演变的过程。在人工燃气时代，供气规模较小，民用户占主要地位，因而供气压力较低，输配系统的组成也比较简单。自从天然气成为城市的主要气源后，由于用户结构发生了根本的变化，城市燃气输配系统也发生了根本的变化。现代化的城市燃气输配系统是复杂的综合设施，通常由低压、中压及高压等不同压力等级的燃气管网，城市燃气分配站或压气站、调压计量站或区域调压站，储备站，监控与调度中心，维护管理中心。与人们的生活以及社会的生产有着息息相关的联系，发挥着巨大的作用，作为一名城建学子，应该为自己以后能创造的巨大价值感到骄傲和自豪。

建筑环境学实验方案篇三

水泵房、换热站、地下停车场、图书馆和正在建设中的院系

楼。

二、实习目的了解换热站的原理、组成及各设备的功能；了解空调系统的原理、组成及各设备的功能；了解水泵房的组成及各设备的功能；了解防排烟系统的组成与工作原理；了解自动喷水灭火系统的原理以及系统组成；了解卫生间给排水系统的组成及各部件的功能。通过实习，可以培养我们对新事物的认知能力，培养我们理论联系实际的能力，使所学的专业知识得到巩固，是我们以后做设计时不可缺少的重要环节，对于以后专业知识的学习具有很大的帮助，为以后参加工作打下基础。

三、实习内容

在为期一周的实习日子里，我们在老师的带领下，在建工学院水泵房、换热站、地下停车场、图书馆和正在建设中的院系楼行了认识实习。自始至终，我们都保持了极大的激情，虚心的态度，去一一发掘那些奇妙精细的结构，去请教我们悬而未解的疑问，去总结我们认识上许多错误的认识。通过两年多的专业知识的学习，我们对建筑给排水系统、供暖系统换热站、空调系统、防排烟系统已经有了一个大概的认识。建筑给排水系统是一切建筑都必不可少的重要组成部分，一般建筑物的给排水系统包括生活给水系统、生活排水系统和消防水系统。换热站是指一次热源通过管道送到换热站，并进入换热器内，通过换热器的换热，将一次热源交换到二次供热管道内，二次供热管道引出至热用户，即热交换设备。空调系统，就是利用机器设备，对空气进行调节和处理，使人们生活在一个简单，舒适的环境之中，学习，工作，娱乐等。防排烟系统，都是由送排风管道、管井、防火阀、门开关设备、送、排风机等设备组成，防止烟气伤害人体健康的系统。

3多联机俗称“一拖多”，指的是一台室外机通过配管连接两台或两台以上室内机，室外侧采用风冷换热形式、室内侧采

用直接蒸发换热形式，多联机是一种一次制冷剂空调系统，它以制冷剂为输送介质，室外主机由室外侧换热器、压缩机和其他制冷附件组成，末端装置是由直接蒸发式换热器和风机组成的室内机。一台室外机通过管路能够向若干个室内机输送制冷剂液体。通过控制压缩机的制冷剂循环量和进入室内各换热器的制冷剂流量，可以适时地满足室内冷、热负荷要求，多联机系统具有节能、舒适、运转平稳等诸多优点，而且各房间可独立调节，能满足不同房间不同空调负荷的需求。

多联机与传统的中央空调系统相比，具有以下特点：优点：节约能源、运行费用低、噪音低；建筑空间小、使用方便、可靠性高、不需机房、无水系统等；控制先进，运行可靠，维修方便；机组适应性好，制冷制热温度范围宽；具有设计安装方便、布置灵活多变，不受开关机时段限制，每个房间使用时间灵活；免费维护，使用寿命长，机组故障率极低，基本上自我调节和诊断，不需专门的维护，而且室外机的使用寿命长达30年，从而大大的节省了维护费。缺点：新风问题需特殊处理；室内机匹配有要求限制；制冷剂接头多，易渗漏。

防排烟系统可分为自然排烟和机械排烟两种，机械排烟较为常用，主要由挡烟壁（活动式和固定式）、排烟口（或带有排烟阀的排烟口）、防火排烟阀门、排烟风机和烟排出口组成。排烟方式可分为局部排烟和集中排烟两种。局部排烟方式是在每个房间内设置风机直接进行排烟；集中排烟方式是将建筑物划分为若干个区，在每个区内设置排烟风机，通过风道排出各房间的烟气。

排烟分区的划分：建筑面积较大时，可将每个排烟分区划分成几个排烟系统，并将竖风道分散布置在几处，一边尽量缩短水平风道。这样不仅排烟效果好，而且也经济；每个防烟区的面积不宜超过500m²，地下室不宜超过300m²，且防烟区不应跨越防火分区；走道按规定需设排烟设施，而房间

（包括地下室）不设，如房间与走道相通的门不是防火门时，防烟区的划分应包括房间的面积。

挡烟壁：设置排烟的房间，走道和地下室，应用隔墙或从顶棚下突出不小于500mm的挡烟垂壁。地下室不小于800mm的挡烟垂壁。

2.1m以上的高度。排烟口的尺寸，可根据烟气通过排烟口有效断面时的流速不大于10m/s来进行计算。排风速度愈高，排出气体中空气所占的比率愈大，排烟口的最小面积一般不应小于0.04m²

防排烟系统的主要目的是：将火灾产生的大量烟气及时予以排除以及阻止烟气向防烟分区以外扩散，以确保建筑物内人员的顺利疏散，安全避难和为消防队员创造有利扑救条件。

333

3四、实习总结或体会

时间飞逝，一周的实习很快就结束了，在这些日子里我学到了很多的东西，也

看到了很多以前没有看过的设备，使我明白了实践出真知的道理。通过实践与理论相结合，使我明白了许多以前在课本上不懂的东西，对专业有了更深层次的了解。但也存在一些不懂的问题，我会查阅资料或通过老师做进一步的了解，在以后的学习中，我一定要把理论与实践相结合，以便更好的掌握专业知识。

建筑环境学实验方案篇四

课题名称□xxx

实习地点□xxx

学院□xxx

专业□xxx

姓名□xxx

指导教师□xxx

报告日期□xx年9月21日

山东科技大学

xx级生产实习大纲

1.1 实习性质和目的

1.1.1 实习性质

生产实习是建筑环境与设备工程专业培养计划中十分重要的实践性教学环节，是对大学生的劳动观念、理论联系实际、动手能力及专业素质的基本训练过程。认真抓好生产实习工作，对提高生产实习质量，培养学生业务素质和政治素质具有重要的意义。

1.1.2 实习目的

1.1.2.3 培养理论联系实际、从实际出发分析问题、研究问题和解决问题的能力；

1.1.2.4 培养学生热爱劳动、不怕苦、不怕累的工作作风。

1.2 实习内容

建筑环境与设备工程专业的生产实习主要以实际参与本行业

设计、施工与监理、运行管理为主，参观实习为辅。为了使学生在生产实习中有的放矢，要根据实习单位的性质和条件把握以下内容：

1.2.1明确建筑环境与设备工程、给水排水工程专业涵括的技术内容；

1.2.5了解施工组织设计的意义与施工组织设计方法；

1.2.7了解工程或设备的施工质量检验与验收方法；

1.2.8了解专业中有关的新技术，新工艺，新方法，把握专业发展趋势。

1.3生产实习要求

1.3.3学生应按实习大纲和实习计划要求认真完成实习中规定的各项任务，并做好实习笔记。实习中应勤观察、勤动手、勤思考、善于发现问题和分析问题。

1.3.6每天写实习日记。实习日记应图文并茂，实习指导教师可随时抽查学生的实习日记，并给予指导。实习结束时，应将实习日记交实习指导教师评阅，并根据实习日记按照学院要求格式写出实习报告。生产实习报告内容完整，不少于。

1.4实习考核

实习结束后，实习指导教师根据学生的实习日记、实习报告、理论联系实际分析问题和解决问题的能力，结合平时实习表现，劳动态度，与工地关系及遵守纪律等情况，定出成绩（必要时可进行口试复查）。

实习成绩按优、良、中、及格、不及格五级计分制评定，其方法如下：

1.4.1 实习认真，遵守纪律，能按时报到和结束，无无故缺勤而且完成任务较好，实习日记及实习报告质量高，全面完成实习大纲的要求，独立工作能力较强，成绩评为优。

1.4.2 足要求，质量较高，有一定的独立工作能力者，成绩评为良。

1.4.3 能完成实习大纲的全部要求，实习日记和报告能满足要求，质量尚好者，成绩评为中。

1.4.4 基本完成实习大纲要求，能完成实习日记和实习报告，但质量一般者，成绩评为及格。

1.4.5 实习日记和报告不合格，或实习期间表现差，有严重违反纪律者，成绩评为不及格。

1.4.6 凡有以下之一者，实习成绩不给予评定，作不及格处理：

1.4.6.1 报告未按时完成者；

1.4.6.2 实习日记少于3次者；

1.4.6.4 严重违反纪律，造成恶劣影响者；一般违反纪律，经教育不改者。

1.5 时间地点安排

地点：黄岛、青岛、滨州、临沂等地

时间：计划xx.9.4~xx.9.22□部分学生利用暑假完成生产实习。

时间飞逝，转眼间我已成为一名大四的学生，在大四第一学期刚一开学我们就开始了生产实习，在大三上学期学院曾为我们组织了一个星期的认识实习，当时所学的专业知识并不

多所以实习下来对本专业的认识还是了了，所看到的东西很难和本专业联系起来，这一次的生产实习则使我对本专业所涉及的内容有了全面的了解，也对施工、监理等有了一定的认知，也具备了一定的动手能力，总之此次生产实习之行我收获颇丰。

九月四日星期一

这次生产实习我们的实习地点有黄岛，临沂，北京，滨洲等地，我的实习地点是临沂，实习对象重点是空调，为期三星期，由李慧敏，刘玉峰两位老师带领。我们同学参加实习的有17人，早晨6：50我们准时坐上了从黄岛发往临沂的汽车。我们专业都是干什么的，工地上是什么样子？带着这些问题和些许的喜悦我们踏上了去临沂的旅程。中午11：30左右我们到达了临沂，临沂到处是批发市场，不愧为批发第一城，商品是便宜，不过惟一不方便的地方就是交通不太便利，车辆很多，街道很拥挤，老师不段嘱咐我们过马路要注意安全，我们也都很小心。接下来就是在旅馆安顿下来，到了晚上我们所有的同学都安顿好了，大家劳累了一天终于可以好好休息一下迎接明天的实习了，因为正式的实习是在明天，我们要养好精神，蓄势待发。

2.1 第一站九月五日星期二

早晨8：00迎着初升的朝阳，我们19人租了车去了临沂新建的汽车站，这个汽车站据讲是建成后全国最大的一个汽车站，到了那里之后一看果然是气派宏伟，大而且美，建设造型确实美观别致，我们进到里面听负责空调安装的师傅讲关于这个建筑的空调设计，里面的空调设计是全空气系统，全空气系统是指空调房间的室内负荷全部由经过处理的空气来负担的空调系统。由于空气的比热较小，需要用较多的空气量才能达到消除余热余湿的目的，因此要求有较大断面的风道或较高的风速。有黑色的我误以为是灯的监视器，有红色的报警装置，有喷淋装置，一些平时只在课本上见过样子和名称

的装置在今天都看到了实物，心里是美滋滋的，因为我们既开了眼界又长了知识，师傅接着讲这个空调系统的设计也并不是很完美的，比如在防排烟方面，这个设计应用的是排烟和排风共用一个风道，这种设计是不太好的，最好是两个风道能分开，各用各的。师傅还语重心长的对我们讲，如果我们其中的一些人毕业后搞设计这方面，一定要注意这些细节的问题。从实习中我们也看到了搞理论设计的要多多进行实地考察，听听施工师傅的一些建议，以便在以后的工作中尽量的做到最优化。接下来我们又在车站里看了一圈，见到了大空间空调的设计布局，也看到了一些火灾报警系统等的装置，还看了旋转百叶风口。最后我们合了影，留下了大家在临沂第一站的'美丽笑容。

建筑环境学实验方案篇五

本文目录

1. 建筑环境与设备工程实习报告
2. 建筑环境与设备工程专业大学生实习报告范文
3. 建筑环境与设备工程专业认识实习报告
4. 建筑环境与设备工程专业大学生实习报告

实习目的□

建筑环境与设备工程专业实习目的：

建筑环境与设备工程专业认知实习，是重要的实践教学环节，通过认识实习可以使学生对本专业从事的领域和业务，本专业的工程情况建立一定的感性认识，使同学们明确自己的专业范围，了解专业一些简单的设计、施工、维护管理、调试等方面的知识。为以后的专业学习打下必要的基础。

实习地点：

大同煤炭职业技术学院教师楼

主要过程:

气源部分

输配部分

熟悉城市管网的布置特点、压力级制和各种构筑物(门站或储配站、区域调压站)的工艺流程、工作原理及站内主要设备。熟悉液化石油气储配站的布置、工艺流程及运行原理。

燃烧与应用部分

熟悉各种燃气应用设备的构造、特点和安全措施;熟悉工业焦炉的构造和工作原理。

施工部分

掌握室外管道、室内燃气及暖通系统的施工程序和方法。

供热部分

掌握集中供热系统运行及管理情况;室内外采暖的设计及安装;了解集中供暖系统中换热站主要设备的各种不同类型的设计方案。

空调部分

熟悉空调系统的构造、工艺流程、设备及安装方法

实习总结

通过短短一个星期的实习!现对本次实习作一总结:建筑物除了新颖美观的外形外,尚需有舒适的内部环境,而室内的舒

适环境关键是建筑设备的配置，高新技术的应用，又使建筑向着智能化方向发展。随着我国工程建设项目管理体制改革的不断深化，工程质量有了显著提高，特别是国家对建筑施工管理体制的改革，使国有建筑施工企业真正成为独立经营、自负盈亏的经济实体，建筑行业的机械化程度有了很大的提高，机械设备在施工中的地位和作用日益显著和重要，在大大促进了建筑施工企业本身的发展同时，也为社会基础设施的建设提供了技术支撑。我们这次实习的看懂实习工地的建筑类型，了解工程的性质，规模，建筑结构特点与施工条件等内容，了解不同机械设备的操作范围和规程。我们去了解或者熟悉工地上常用的机械设备的性能。尝试了解常用的机械设备。

建筑环境与设备工程实习报告（2） | [返回目录](#)

建筑环境与设备工程专业实习报告

本文由本站小编推荐给大家参考阅读！

前言

实习方式：认识实习期间，学生在指导老师的带领下，通过参观已建成的典型车间、建筑、节能建筑物等地点，采取实习指导老师讲解，工程人员指引等方式，完成人纲现定的实习内容。

实习地点：上海百富勤空调制造有限公司、上海博物馆、上海世博园、节能示范楼。

实习时间□xx年7月5日——xx年7月16日，共两周。

实习学生：龙

本专业培养具备室内环境设备系统及建筑公共设施系统的设

计、安装调试、运行管理及国民经济各部门所需的特殊环境的研究开发的基础理论知识及能力，能在设计研究院、建筑工程公司、物业管理公司及相关的科研、生产、教学等单位从事工作的高级工程技术人员。

xx年7月5日，怀着一颗期待已久的心情，我们终于迎来了大一的第一次认识实习，从中我们学习到许许多多课堂上无法接触到的东西，开拓了视野，巩固了专业知识，更重要的是，发现了我们自身存在的许多不足之处。

实习目的和要求：

《认识实习》是建筑环境与设备工程专业教学计划中必不可少的综合性实践环节，本课程的任务是通过认识实习对本专业的各个方面的知识有一个感性的认识，对专业设备从外观上有所了解，使同学们明确自己的专业范围，了解专业一些简单的设计、施工、维护管理、调试等方面的知识。

通过认识实习，使我们了解专业方面的知识，同时在以后的学习以至今后的就业对本专业的范围有所明确，通过现场管理体系和与工人，技术人员的接触，更进一步的了解自己的专业。同时要求学生在现场认真的参观学习，在参观中遇到不懂的问题，及时记录下来，在今后的专业基础课和专业课的学习中带着这些问题学习，使学习的目的和目标更加具有明确性。

实习内容：

建筑环境与设备工程实习报告（3） | [返回目录](#)

新的学年已经开始，在大三之初，我们迎来了期待已久的认识实习。这是对我们两年多学习情况的检验与应用，从中我们学习到许许多多课堂上无法接触到的东西，开拓了视野，巩固了专业知识，更重要的是，发现了我们自身存在的许多

不足之处，为今后全面的专业课程学习找准了方向。

这次实习的任务是：了解采暖系统的原理、组成及各设备的功能；了解各种空调系统的原理、组成及各设备的功能；了解燃煤、燃油及燃气锅炉的构造与原理；了解制冷系统的原理、组成及各设备的功能；了解活塞式压缩机、离心式压缩机以及螺杆式压缩机的构造与原理；了解制冷的原理以及系统组成；了解冷库的组成及工作原理；了解冷却塔的结构和工作原理。

以上参观地点具体可以分为以下六个方面：空调系统、通风系统、锅炉房系统、制冷系统、供热部分、燃气部分。

一、空调系统

我们主要参观了制药厂的洁净性空调、XX大厦的舒适性空调、X学院附属第一医院的更加洁净的空调。

空调，简单的说，就是利用机器设备，对空气进行调节和处理，使人们生活在一个简单，舒适的环境之中，学习，工作，娱乐等。一般来说，它的组成结构包括以下几个部分：压缩机，冷凝器，节流器，蒸发器。这几四部分通过管道连接组成一个封闭系统，系统内充注一定量的制冷剂。来自蒸发器的低温低压的制冷剂气体经压缩机压缩成高温高压的气体，然后流经节流器，节流成低温低压的气液两相物体，然后低温低压的液体在蒸发器中吸收来自室内空气的热量，成为低温低压的气体，低温低压的气体又被压缩机吸入。载冷剂或室内空气经过蒸发器后，释放了热量，空气温度下降。如此压缩——冷凝——节流——蒸发反复循环，制冷剂不断带走室内空气的热量，从而降低了房间的温度。制冷剂一般采用昂和氨两种，实习期间我们参观的都是采用这两种做制冷剂的。

目的不同，对空调的要求也相差各异。制药厂的空调属于工艺性空调里的洁净性空调，对洁净程度要求非常严格，在空

调里都安装了装有滤纸的网状过滤器。含尘量是经过计数法计量的。附属医院手术室空调对洁净度要求更加严格，过滤网每天清洗，并且每间手术室都有一套空调机组。重症监护室更是采取全新风，以保证洁净度。医院其他方面空调采用的是离心式压缩机，通过高速旋转的叶轮对气体做功，具有制冷量大，体积小等优点。在参观过程中自己对空调机组有了更深一步认识，它由混和风机段，电预热段，均流段，中校段，冷热盘管，电加热段，加湿段，出风段。xx大厦空调主要服务于客房，要求舒适。客房温度控制在26℃左右，相对湿度在50%。噪音控制在50分贝以下，因此所以管道上都加了消声器。

二、通风系统

我们主要参观了xx大厦的地下车库。地下车库主要注意防火排烟。大型车库要划分区域，每200平方米一个分区，当某个分区发生火灾，烟感器感受到烟后该区防火卷帘门马上落下距地面1.5米，报警器发出警报，人员撤离，30秒后全部落下。喷淋每2.6米一个，防火卷帘门落下后喷淋开始喷水。喷淋有向下灭火的，还有向上保护楼板的。除防火分区外，每500-800平米设一个防烟分区，等级越高分区越细。每个分区各有两个排风管和一个送风管。排风管和送风管要离得很远，避免新风被排风管排走。

所谓通风，就是把室内的污浊空气直接或经净化后排至室外，把新鲜空气补充进来，从而保持室内的空气条件，以保证卫生标准和满足生产的要求。通风系统中常用设备有除尘器、密闭罩、排风罩等。除尘器分旋风除尘器、袋式除尘器、湿式除尘器。按照通风动力的不同，通风系统可分为自然通风和机械通风，又按照通风系统应用范围的不同，机械通风还可以分为全面通风和局部通风。局部通风是通风的范围限制在有害物形成比较集中的地方，或是工作人员经常活动的局部地区的通风方式。全面通风是在房间内全面地进行通风换气的一种通风方式。

三、锅炉房系统

我们参观的制药厂的锅炉房系统和锅炉制造有限公司。

(一)、锅炉主体

主要由锅和炉两部分组成。(1)锅：是吸热并产生、容纳蒸汽或热水的受压部件，即吸收燃料燃烧放出的热量，使水加热成为规定压力和温度的热水或蒸汽。它由主要受热面和辅助受热面组成。主要受热面有锅筒、集箱、水冷壁、对流管束等；辅助受热面是辅助的加热设备，其作用是继续降低烟气温度、加热蒸汽、预热锅炉给水、预热空气等。

(2)炉：是燃烧、放热设备，燃料在这里将化学能转变成烟气的热能。对于各种燃料有不同的燃烧设备。

(二)、锅炉房附属设备：是保证锅炉安全、经济和连续运行的必不可少的组成部分。

(1)燃料供给系统：能够保证锅炉有充分的燃料连续或间隙燃烧，各种燃料的供给设备不同。

(2)排渣系统：在燃煤锅炉证灰渣能够及时顺利的排出，它主要由排渣机组成。

(3)送、引风系统：送入适量的空气，保证燃料在燃烧室能够完全的燃烧，并将烟气顺利的排出，它主要由送、引风机，风管和烟管组成。

(4)给水系统：处理和供给锅炉用水，它由水处理设备、水箱、给水泵和管路组成。

(5)热媒供应系统：蒸汽锅炉产生的蒸汽通过分气缸和管网分别分送到各用户，再通过凝结水管道和凝结水水箱回到锅炉；

热水锅炉产生的热水通过分水器、热水泵、和管网送到用户，再通过回水管、集水器回到锅炉。

(6) 调节控制系统：保证锅炉能够安全、经济的工作，并随时进行调节。它主要有安全仪表、调节装置、阀门与调节控制器等。

(三)、锅炉运行过程和原理：在水汽系统方面，给水在加热器中加热到一定温度后，经给水管道进入省煤器，进一步加热以后送入锅筒，与锅水混合后沿下降管下行至水冷壁进口集箱。水在水冷壁管内吸收炉膛辐射热形成汽水混合物经上升管到达锅筒中，由汽水分离装置使水、汽分离。分离出来的饱和蒸汽由锅筒上部流往过热器，继续吸热成为 450°C 的过热蒸汽，然后送往汽轮机。在燃烧和烟风系统方面，送风机将空气送入空气预热器加热到一定温度。在磨煤机中被磨成一定细度的煤粉，由来自空气预热器的一部分热空气携带经燃烧器喷入炉膛。燃烧器喷出的煤粉与空气混合物在炉膛中与其余的热空气混合燃烧，放出大量热量。燃烧后的热烟气顺序流经炉膛、凝渣管束、过热器、省煤器和空气预热器后，再经过除尘装置，除去其中的飞灰，最后由引风机送往烟囱排向大气。

四、制冷系统

主要参观了xx市食品公司，我们走进了零下 40°C 的冷冻室，感受极深。

(一)、制冷系统由压缩机、冷凝器、膨胀阀（节流阀）和蒸发器等四大设备组成，在这些设备之间用管道依次联接形成一个封闭系统。为保证系统的正常运行，还需一些辅助设备，包括油分离器、储液器、不凝气体分离器、过滤器和自动控制器等。

(二)、制冷系统工作过程如下：蒸发器中的液体制冷剂在低

压蒸气压力 p_0 蒸发温度 t_0 下，从高于 t_0 的被冷却物体或流体中吸取热量沸腾汽化。压缩机不断地从蒸发器内吸入低压制冷剂的蒸汽，并将它压缩到冷凝压力 p 然后将高压、高温的制冷剂蒸汽送往冷凝器。在冷凝器中制冷剂蒸汽在压力 p 下等压冷却、冷凝成制冷剂液体。制冷剂在冷却冷凝时放出的热量传给周围环境的冷却介质（水或空气），冷凝后的制冷剂液体通过膨胀阀进入蒸发器。当制冷剂通过膨胀阀时，压力从高压 p 降到 p_0 部分液体汽化成为制冷剂的气液混合物。混合物中的蒸汽成为闪发蒸汽，在它被压缩机重新吸入之前几乎不起吸热作用，混合物中的液体将重新从被冷却物体中吸取热量汽化。制冷剂在系统中经过汽化、压缩、冷凝和节流四个过程，完成一个制冷循环。

五、供热部分

主要参观了xx大厦和热电厂，xx大厦采用传统暖气进行供暖，各组暖气连接采取串联。82米的楼共分了三个区域供热，四楼一个分区，九楼十楼间有个分区。各分区采用膨胀阀连接，xx大厦的供热因为采用常压锅炉，所以扬程必须高于供热高度。这样虽然安全，但也比较耗能。

集中供热是指以热水或蒸汽作为热媒，由一个或多个热源通过热网向城市、镇或其中某些区域热用户供应热能的方式。

集中供热系统包括热源、热网和用户 3 部分。热源主要是热电站和区域锅炉房（工业区域锅炉房一般采用蒸汽锅炉，民用区域锅炉房一般采用热水锅炉），以煤、重油或天然气为燃料；有的国家已广泛利用垃圾作燃料。工业余热和地热也可作热源。核能供热有节约大量矿物燃料，减轻运输压力等优点。热网分为热水管网和蒸汽管网，由输热干线、配热干线和支线组成，其布局主要根据城市热负荷分布情况、街区状况、发展规划及地形地质等条件确定，一般布置成枝状，敷设在地下。主要用于工业和民用建筑的采暖、通风、空调

和热水供应，以及生产过程中的加热、烘干、蒸煮、清洗、溶化、致冷、汽锤和汽泵等操作。

（一）、供热原理

热泵主要由制冷压缩机、冷凝器、膨胀阀、蒸发器等组成制冷回路，在制冷回路内充注制冷剂。制冷压缩机通入三相交流电高速旋转，将低温低压制冷剂气体吸入压缩机，经压缩后变成高压高温气体，该高温高压气体经冷凝器被冷却水冷却，变成中压中温制冷剂液体，制冷剂液体经过膨胀阀节流减压后送入蒸发器，由于蒸发器连接在压缩机的吸气口上，压缩机不停的吸入蒸发器的制冷剂气体，使得进入蒸发器的大量制冷剂压力减低，制冷剂进一步大量蒸发。由于蒸发器另一侧与地下水中水泵连接，所以当地下水大量流过蒸发器时，被蒸发的制冷剂带走大量的地下水中的热量（因为制冷剂蒸发过程，也就是制冷剂吸热的过程）。地下水含有大量的地球浅层土壤低温热量，这些低温热量通过地下水媒介被蒸发器中蒸发的制冷剂吸收提取变成制冷剂热量，被源源不断地吸入制冷压缩机。经压缩机压缩之后，又变成 $80-90^{\circ}\text{C}$ 的高温气体，这个高温气体在被冷凝器冷却的过程中，将大量的高温热量传给了冷凝器另一侧的采暖系统， $80-90^{\circ}\text{C}$ 高温制冷剂气体被冷却的过程，也可以看作是将这些高温热量传递给冷却系统的过程，或者说是采暖系统的加热过程，维持采暖系统水温在 $50-60^{\circ}\text{C}$ ，通过风机盘管或暖气片负荷向空调房间供热。如图所示：

六、燃气部分

主要参观了储配站，该站属于甲级防火防爆部门。看到了巨大的气柜，气柜由十米底座和三个八米的节组成，最高共可达32米。每相邻的节用反向的滑轮连接。气柜随气压的大小而自由升降，在集中用气的时候气压较低，气柜也变得矮一些。给用户送气的气压也会有变化，比如过年过节的时候，家家户户都加大了煤气的使用量，所以就要加比平时更大的

压力才能满足正常的使用。每天的压力也有变化，做饭的时间也比平常时间要压力大。

爆炸的预防

2-1 合理设计炉前管道，在设计时应设置当燃烧系统出现故障时有可靠的安全切断伐作保证；使它能迅速自动地切断燃气。为了避免误操作，故障排除后，阀门必须手动操作复位，燃烧系统方能重新启动。

两周的实习很快就结束，在这段日子我学到很多东西，看到了很多以前在课本中没有见过的东西，把以前在书本上学到知识联系到实际生产和生活中，对自己的专业有了更深入的了解和认识，我切身的感受到了这门专业在国家建设中的不可或缺的作用。在以后的学习过程中，我会努力学好专业知识，并尽可能地把书本知识用于实践！

我们现在已经大学三年级了，开始感觉到来自就业的压力。通过本次的实习过程，自己对自己的专业及未来的工作有了比较系统的认识。受益匪浅！

建筑环境与设备工程实习报告（4） | 返回目录

前言

实习方式：认识实习期间，学生在指导老师的带领下，通过参观已建成的典型车间、建筑、节能建筑物等地点，采取实习指导老师讲解，工程人员指引等方式，完成大纲规定的实习内容。

实习地点：上海百富勤空调制造有限公司、上海博物馆、上海世博园、节能示范楼。

实习时间□xx年7月5日——xx年7月16日，共两周。

实习学生：龙盛梅

本专业培养具备室内环境设备系统及建筑公共设施系统的设计、安装调试、运行管理及国民经济各部门所需的特殊环境的研究开发的基础理论知识及能力，能在设计研究院、建筑工程公司、物业管理公司及相关的科研、生产、教学等单位从事工作的高级工程技术人员。

xx年7月5日，怀着一颗期待已久的心情，我们终于迎来了大一的第一次认识实习，从中我们学习到许许多多课堂上无法接触到的东西，开拓了视野，巩固了专业知识，更重要的是，发现了我们自身存在的许多不足之处。

实习目的和要求：

《认识实习》是建筑环境与设备工程专业教学计划中必不可少的综合性实践环节，本课程的任务是通过认识实习对本专业的各个方面的知识有一个感性的认识，对专业设备从外观上有所了解，使同学们明确自己的专业范围，了解专业一些简单的设计、施工、维护管理、调试等方面的知识。

通过认识实习，使我们了解专业方面的知识，同时在以后的学习以至今后的就业对本专业的范围有所明确，通过现场管理体系和与工人，技术人员的接触，更进一步的了解自己的专业。同时要求学生在现场认真的参观学习，在参观中遇到不懂的问题，及时记录下来，在今后的专业基础课和专业课的学习中带着这些问题学习，使学习的目的和目标更加具有明确性。