# 电厂实践报告(12篇)

来源：网络 作者：清香如梦 更新时间：2024-10-06

*随着社会不断地进步，报告使用的频率越来越高，报告具有语言陈述性的特点。那么我们该如何写一篇较为完美的报告呢？下面是小编为大家整理的报告范文，仅供参考，大家一起来看看吧。电厂实践报告篇一进入大四就意味着即将离开学校，进入社会学习，而认识实践对...*

随着社会不断地进步，报告使用的频率越来越高，报告具有语言陈述性的特点。那么我们该如何写一篇较为完美的报告呢？下面是小编为大家整理的报告范文，仅供参考，大家一起来看看吧。

**电厂实践报告篇一**

进入大四就意味着即将离开学校，进入社会学习，而认识实践对于我们有很大的帮助。认识实践其实也不能完整的学到一些专业知识，但是作为一次大学生与实际环境的直接接触，必将对以后走进社会乃至个人发展都将有所帮助。这短短的参观也就仅仅是参观而已，对我们也会有很大的帮助。这次能直接学习课本以外的知识，当然是不能错过，而且要好好的把握。

一座年发电量33亿千瓦时的热电厂———xx热电厂，将落户于“xx工业走廊”。建成后，其年发电量将相当于沈阳年供电总量的一半，成为沈阳最大的热电厂。更重要的是，新建电厂后，实行集中供热，沈阳西部地区将拔掉近300根烟囱。昨日，xx热电厂项目可研性报告正式通过国家发改委中国国际工程咨询公司审查项目专家论证，拟于20xx年开工建设，20xx年建成投产。

xx热电厂由中国国电集团公司投资，沈阳热电厂负责筹划，项目共分二期建设，项目总投资25。8亿元。据了解，沈西热电厂位于沈阳市西南部的沈阳经济技术开发区，厂址距沈阳城区13公里，地处“沈西工业走廊”中心区域，占地24。6万平方米。沈西热电厂使用距厂址5。5公里沈阳西部污水处理中心产生的中水作为工业冷却水，电厂自行配备贮灰厂，此外距电厂2公里处的小挨金贮灰厂作为事故备用灰厂，处理紧急事故。此外，在对电厂排放废气物处理时，能做到99%的净化，最大限度地减少对各种生产废水、生活污水、灰场渗漏、噪声等对环境的影响。

据沈西热电厂项目方负责人介绍，“使用中水，燃料废渣制成水泥，砖等建筑建材，对排放废气进行脱硫处理时所使用的石膏也将进行再回收利用实现电厂的循环经济和环保效益。”

当天上午，厂内工人向我们简单介绍了一下电厂的基本历史，还有就是发电的基本原理。然后我们就在带领之下去参观了电厂的各个部分。电厂给人的第一感觉就是嘈杂。我们来到了中央集控室，这里可以说是电厂里面环境最好的工作场地，没有房外的灰飞烟饶，没有机器的轰轰隆隆，而且没有外面的酷热，在集控室，最引人注意的就是正门对面的一排机器，上面布满了红线，红点，还有一些绿色的（我是基本上看不懂的，只能从表面上看看其电路图），据介绍就是控制电厂的机器装备等等的电路图，现在基本上都是自动化了，室中心的几台计算机就是对他进行控制的，而工作人员的人数只需要几个了，只要控制计算机就可以确保机器的正常安全运行，比起原来的旧电厂，现在的自动化程度大大提高，所以电厂的技术人员越来越少了，当然对他们的要求也是越来越高，直接带来的就是效益的越来越好了。

火电厂比起水电厂，它的地理位置那是热闹得多。一般在城市的周边建立火电厂，比如这次参观的沈西热电厂就在铁西近郊。这是因为火电厂与水电厂不同，他不需要依赖于特别的.地理环境，理论上讲，任何地方都可以建立火电厂。建在城市周边，为城市的输电带来了巨大的便利，不用拉很长的输电线，也不用超高的输电电压，这在输电成本上有巨大的节约，另外对城市的供电也很方便。

火力发电厂的生产过程实质上是四个能量形态的转换过程，首先化石燃料的化学能经过燃烧转变为热能，这个过程在蒸汽锅炉或燃汽机的燃烧室内完成;再是热能转变为机械能，这个过程在蒸汽机或燃汽轮机完成;最后通过发电机将机械能转变成电能。火力发电厂的原料就是原煤。原煤一般用火车运送到发电厂的储煤场，再用输煤皮带输送到煤斗。原煤从煤都落下由给煤机送入磨煤机磨成煤粉，并同时送入热空气来干燥和输送煤粉。形成的煤粉空气混合物经分离器分离后，合格的煤粉经过排粉机送入输粉管，通过燃烧器喷入锅炉的炉膛中燃烧。燃料燃烧所需要的热空气由送风机送入锅炉的空气预热器中加热，预热后的热空气，经过风道一部分送入磨煤机作干燥以及送粉之外，另一部分直接引至燃烧器进入炉膛。燃烧生成的高温烟气，在引风机的作用下先沿着锅炉的倒“u”形烟道依次流过炉膛，水冷壁管，过热器，省煤器，空气预热器，同时逐步将烟气的热能传给工质以及空气，自身变成低温烟气，经除尘器净化后的烟气由引风机抽出，经烟囱排入大气。如电厂燃用高硫煤，则烟气经脱硫装置的净化后在排入大气。

煤燃烧后生成的灰渣，其中大的灰子会因自重从气流中分离出来，沉降到炉膛底部的冷灰斗中形成固态渣，最后由排渣装置排入灰渣沟，再由灰渣泵送到灰渣场。大量的细小的灰粒（飞灰）则随烟气带走，经除尘器分离后也送到灰渣沟。锅炉给水先进入省煤器预热到接近饱和温度，后经蒸发器受热面加热为饱和蒸汽，再经过热器被加热为过热蒸汽，此蒸汽又称为主蒸汽。经过以上流程，就完了燃料的输送和燃烧、蒸汽的生成燃物（灰、渣、烟气）的处理及排出。由锅炉过热气出来的主蒸汽经过主蒸汽管道进入汽轮机膨胀作功，冲转汽轮机，从而带动发电机发电。从汽轮机排出的乏汽排入凝汽器，在此被凝结冷却成水，此凝结水称为主凝结水。主凝结水通过凝结水泵送入低压加热器，有汽轮机抽出部分蒸汽后再进入除氧器，在其中通过继续加热除去溶于水中的各种气体（主要是氧气）。经化学车间处理后的补给水（软水）与主凝结水汇于除氧器的水箱，成为锅炉的给水，再经过给水泵升压后送往高压加热器，偶汽轮机高压部分抽出一定的蒸汽加热，然后送入锅炉，从而使工质完成一个热力循环。循环水泵将冷却水（又称循环水）送往凝结器，吸收乏气热量后返回江河，这就形成开式循环冷却水系统。在缺水的地区或离河道较远的电厂。则需要高性能冷却水塔或喷水池等循环水冷设备，从而实现闭式循环冷却水系统。经过以上流程，就完成了蒸汽的热能转换为机械能，电能，以及锅炉给水供应的过程。因此火力发电厂是由炉，机，电三大部分和各自相应的辅助设备及系统组成的复杂的能源转换的动力厂。 火电厂的主要设备：

锅炉：

火电厂中锅炉完成就是通过燃烧，把燃料的化学能转换成热能的能量转换过程，锅炉机组的产品就是高温高压的蒸汽。在锅炉机组中的能量转换包括三个过程：燃料的燃烧过程、传热过程和水的汽化过程。燃料和空气中的氧，在锅炉燃烧室中混合，氧化燃烧，生成高温烟气，这个过程就燃烧过程。高温烟气通过锅炉的各个受热面传热，将热能传给锅炉的工质——水。水吸热后汽化变成饱和蒸汽，饱和蒸汽进一步吸热变成高温的过热蒸汽，这就是传热与水的汽化过程。

关于锅炉中使用的水，经老师介绍，极为纯净，乐百氏纯净水号称经历了27层过滤，但在锅炉水面前只是小儿科，因为锅炉水比它纯净许多。实践中认识到，锅炉的给水先进入后自下而上流动，经加热后进入汽包然后就降到水冷壁的下联箱，在进入水冷壁。在水冷壁中部分水变成蒸汽形成汽水混合物。汽水混合物在汽包内分离，其中水继续留在汽包内进行下一轮循环。锅炉使用的均为煤。是热电厂的原料。电厂对煤也有很高的要求。目前电厂一般采用的是煤粉炉，其原因是煤粉流动性好，可充分燃烧，使用之前，利用热空气喷入炉膛与空气充分混合，在炉内作悬浮燃烧。电厂的师兄介绍说煤粉的细度不到头发丝大，主要是为了提高燃烧效率。如今的环境问题突出，严重阻碍了人类的发展，所以在热电厂中，废气物都要经历严格的脱硫后才能排放。

汽轮机：

汽轮机工作原理：

汽轮机设备共37级流通级数，高压部分由1个调成级和11个压力级，中压部分由10个压力机，低压部分由3×5个压力级组成。由锅炉过热气出来的主蒸汽经过主蒸汽管道进入汽轮机膨胀做功，冲转汽轮机，从而带动发电机发电。从汽轮机排出的乏汽排入凝汽器，在此被凝结冷却成水，此凝结水称为主凝结水。主凝结水通过凝结水泵送入低压加热器，有汽轮机抽出部分蒸汽后再进入除氧器，在其中通过继续加热除去溶于水中的各种气体（主要是氧气）。经化学车间处理后的补给水（软水）与主凝结水汇于除氧器的水箱，成为锅炉的给水，再经过给水泵升压后送往高压加热器，偶汽轮机高压部分抽出一定的蒸汽加热，然后送入锅炉，从而使工质完成一个热力循环。

循环水泵将冷却水（又称循环水）送往凝结器，吸收乏气热量后返回冷却塔，这就形成闭式循环冷却水系统。汽轮机有八段抽气通过高压、低压加热器给凝结水加温和供除氧器除氧使用，用过后的乏汽同过射水系统的运作，将汽体在凝器汽内凝结成水。

通过这次的实践，我对自己的专业有了更为详尽而深刻的了解，对实际操作有了更多的了解，增强了专业知识的感性面及认识面对所学的专业有了新的认识。从这次实践中，我体会到了实际的工作与书本上的知识是有一定距离的，并且需要进一步的再学习。俗话说，千里之行始于足下，这些最基本的技能是不能在书本上彻底理解的。实践结束后使我对电厂有了初步的了解。这是我们走入电力系统的第一个驿站，能够来到这儿，我们深感自豪。这次实践中，我体会到，如果将我们在大学里所学的知识与更多的实践结合在一起，使一个本科生具备较强的处理基本实务的能力与比较系统的专业知识，为我将来走上工作岗位打下良好的基础。

**电厂实践报告篇二**

做为一名热能与动力工程专业的学生，我们有必要努力学习专业技术知识，虚心求教，不断提高工作职业技能，在今年的十一月初我们有幸参观江苏省镇江谏壁电厂，在实践过程中我们虚心向有经验的老师傅学习，积极提高自己操作技能。

火力发电厂的运行经济指标，主要包括：热效率、煤耗率、汽耗率、热耗率、厂用电率、装机容量年运行小时数以及成本等。它是衡量发电厂技术装备及管理水平的标准。

火力发电厂的生产过程实质上是四个能量形态的转换过程，首先化石燃料的化学能经过燃烧转变为热能，这个过程在蒸汽锅炉或燃汽机的燃烧室内完成;再是热能转变为机械能，这个过程在蒸汽机或燃汽轮机完成;最后通过发电机将机械能转变成电能。

火力发电厂的原料就是原煤。原煤由给煤机送入磨煤机磨成煤粉，并同时送入热空气来干燥和输送煤粉。形成的煤粉空气混合物经分离器分离后，合格的煤粉经过排粉机送入输粉管，通过燃烧器喷入锅炉的炉膛中燃烧。

燃料燃烧所需要的热空气由送风机送入锅炉的空气预热器中加热，预热后的热空气，经过风道一部分送入磨煤机作干燥以及送粉之外，另一部分直接引至燃烧器进入炉膛。燃烧生成的高温烟气，在引风机的作用下先沿着锅炉的倒“u”形烟道依次流过炉膛，水冷壁管，过热器，省煤器，空气预热器，同时逐步将烟气的`热能传给工质以及空气，自身变成低温烟气，经除尘器净化后的烟气由引风机抽出，经烟囱排入大气。如电厂燃用高硫煤，则烟气经脱硫装置的净化后在排入大气。煤燃烧后生成的灰渣，其中大的灰子会因自重从气流中分离出来，沉降到炉膛底部的冷灰斗中形成固态渣，最后由排渣装置排入灰渣沟，再由灰渣泵送到灰渣场。大量的细小的灰粒（飞灰）则随烟气带走，经除尘器分离后也送到灰渣沟。锅炉给水先进入省煤器预热到接近饱和温度，后经蒸发器受热面加热为饱和蒸汽，再经过热器被加热为过热蒸汽，此蒸汽又称为主蒸汽。

经过以上流程，就完了燃料的输送和燃烧、蒸汽的生成燃物（灰、渣、烟气）的处理及排出。由锅炉过热气出来的主蒸汽经过主蒸汽管道进入汽轮机膨胀作功，冲转汽轮机，从而带动发电机发电。从汽轮机排出的乏汽排入凝汽器，在此被凝结冷却成水，此凝结水称为主凝结水。主凝结水通过凝结水泵送入低压加热器，有汽轮机抽出部分蒸汽后再进入除氧器，在其中通过继续加热除去溶于水中的各种气体（主要是氧气）。经化学车间处理后的补给水（软水）与主凝结水汇于除氧器的水箱，成为锅炉的给水，再经过给水泵升压后送往高压加热器，偶汽轮机高压部分抽出一定的蒸汽加热，然后送入锅炉，从而使工质完成一个热力循环。循环水泵将冷却水（又称循环水）送往凝结器，吸收乏气热量后返回江河，这就形成开式循环冷却水系统 。

经过以上流程，就完成了蒸汽的热能转换为机械能，电能，以及锅炉给水供应的过程。因此火力发电厂是由炉，机，电三大部分和各自相应的辅助设备及系统组成的复杂的能源转换的动力厂。 总结：

通过这次的实践，我对自己的专业有了更为详尽而深刻的了解，认识学习到了许许多多的实践知识，第一次直接面对电厂极其相关行业的制造厂，了解了火电厂的大致情况。对实际操作有了更多的了解，增强了专业知识的感性面及认识面对所学的专业有了新的认识。从这次实践中，我体会到了实际的工作与书本上的知识是有一定距离的，并且需要进一步的再学习。俗话说，千里之行始于足下，这些最基本的技能是不能在书本上彻底理解的。我觉得在这些日子里过得充实，学到了东西，虽然说有甜有苦，但是我想甜的要比苦的多。刚进厂时既兴奋又害怕，实践结束后使我对电厂有了初步的了解。这是我们走入电力系统的第一个驿站，能够来到这儿，我们深感自豪。这次实践中，我体会到，如果将我们在大学里所学的知识与更多的实践结合在一起，使一个本科生具备较强的处理基本实务的能力与比较系统的专业知识，这才是我们学习与实践的真正目的。

**电厂实践报告篇三**

本次实习的任务是熟悉热能与动力工程专业相关企业，主要是火力发电厂的主要热力系统及其布置。本次参观的地点是电厂模型室，南京协鑫污泥发电厂，南京汽轮机制造厂。目的旨在让学生在短暂的认识实习期间，切实对火力发电厂主要生产设备的基本结构、工作原理及性能等有一个系统、全面的了解，并未后续专业课程的学习提供必要的感性认识和基础知识。

火力发电厂是利用煤、石油、天然气等燃料的化学能产出电能的工厂，即为燃料的化学能→蒸汽的热势能→机械能→电能。在锅炉中，燃料的化学能转变为蒸汽的热能，在汽轮机中，蒸汽的热能转变为轮子旋转的机械能，在发电机中机械能转变为电能。炉、机、电是火电厂中的主要设备，亦称三大主机。辅助三大主机的设备称为辅助设备简称辅机。

主机与辅机及其相连的管道、线路等称为系统。徐塘火力发电厂的原料就是原煤。原煤用车或船运送到发电厂的储煤场(南京协鑫污泥发电厂是用运煤船到电厂码头)，再用输煤皮带输送到煤斗。再从煤斗落下由给煤机送入磨煤机磨成煤粉，并同时输送热空气来干燥和输送煤粉。最后送入锅炉的炉膛中燃烧。燃料燃烧所需要的热空气由送风机送入锅炉的空气预热器中加热，预热后的热空气，经过风道一部分送入磨煤机作干燥以及送煤粉，另一部分直接引至燃烧器进入炉膛。燃烧生成的高温烟气，在引风机的作用下先沿着锅炉的倒“u”形烟道依次流过炉膛，水冷壁管，过热器，省煤器，空气预热器，同时逐步将烟气的热能传给工质以及空气，自身变成低温烟气，经除尘器和脱硫装置的净化后在排入大气。

煤燃烧后生成的灰渣，其中大的灰子会因自重从气流中分离出来，沉降到炉膛底部的冷灰斗中形成固态渣，最后由排渣装置排入灰渣沟，再由灰渣泵送到灰渣场。大量的细小的灰粒(飞灰)则随烟气带走，经除尘器分离后也送到灰渣沟。炉给水先进入省煤器预热到接近饱和温度，后经蒸发器受热面加热为饱和蒸汽，再经过热器被加热为过热蒸汽，此蒸汽又称为主蒸汽。经过以上流程，就完了燃料的输送和燃烧、蒸汽的生成燃物(灰、渣、烟气)的处理及排出。由锅炉过热气出来的主蒸汽经过主蒸汽管道进入汽轮机膨胀做功，冲转汽轮机，从而带动发电机发电。从汽轮机排出的乏汽排入凝汽器，在此被凝结冷却成水，此凝结水称为主凝结水。

主凝结水通过凝结水泵送入低压加热器，有汽轮机抽出部分蒸汽后再进入除氧器，在其中通过继续加热除去溶于水中的各种气体(主要是氧气)。经化学车间处理后的补给水与主凝结水汇于除氧器的水箱，成为锅炉的给水，再经过给水泵升压后送往高压加热器，汽轮机高压部分抽出一定的蒸汽加热，然后送入锅炉，从而使工质完成一个热力循环。循环水泵将冷却水(又称循环水)送往凝结器，这就形成循环冷却水系统。经过以上流程，就完成了蒸汽的热能转换为机械能，电能，以及锅炉给水供应的过程。因此火力发电厂是由炉，机，电三大部分和各自相应的辅助设备及系统组成的复杂的能源转换的动力厂。

1、整体概况

锅炉是火力发电厂的三大主要设备之一，他的作用是将水变成高温高压的蒸汽。锅炉是进行燃料燃烧、传热和使水汽化三种过程的总和装置。

(1)南京协鑫污泥发电厂锅炉工作示意图

(2)锅炉的技术参数

名称单位锅炉最大连续出力锅炉额定出力

过热蒸汽蒸汽流量t/h

出口蒸汽压力mpa

出口蒸汽温度

在热蒸汽蒸汽流量t/h

蒸汽压力，出口/进口mpa

蒸汽温度，出口/进口

给水温度

2、锅炉系统

(1)汽水系统：给水加热、蒸发、过热的整个过程中的设备。由省煤器、汽包、下降管、水冷壁、过热器、再热器等设备组成。

(2)风烟系统：风经过加热，与燃料燃烧生成烟气，烟气放热，排入大气整个过程经过的设备。

(3)制粉系统：原煤磨制成煤粉，再送入粉仓，炉膛整个过程中经过的设备。主要部件有磨煤机、给煤机、煤粉分离器等。

3、锅炉本体设备结构

(1)汽包的结构和布置方式

汽包(亦称锅通)是自然循环及强制循环锅炉最终要的受压组件，无汽包则不存在循环回路。汽包的主要作用有：是工质加热、蒸发、过热三个过程的连接枢纽，用它来保证过路正常的水循环。汽包内部装有汽水分离器及连续排污装置，用以保证锅炉正常的水循环。存有一定的水量，因而具有蓄热能力，可缓和气压的变化速度，有利于锅炉运行调节。

(2)下降管，炉水泵，定期排污

汽包底部焊有5根下降管管接头，下降管安装在汽包最底部，其目的是使下降管入口的上部有最大的水层高度，有利于下降管进口处工质汽化而导致下降管带汽。

(3)水冷壁的结构，管径，布置方式

炉膛四周炉墙上敷设的受热面通常称为水冷壁。中压自然循环锅炉的水冷壁全部都是蒸发受热面。高压、超高压和亚临界压力锅炉的水冷壁主要是蒸发受热面，在炉膛的上部常布置有辐射式过热器，或辐射式再热器。在直流锅炉中，水冷壁既是水加热和蒸发的受热面，又是过热器受热面，但水冷壁仍然主要是蒸发受热面。

(4)省煤器和空气预热器的结构和布置方式

省煤器和空气预热器通常布置在锅炉对流烟道的最后或对流烟道的下方。进入这些受热面的烟气温度较低，故通常把这两个受热面称为尾部受热面或低温受热面。

省煤器使利用锅炉尾部烟气的热量来加热给水的一种热交换装置。他可以降低排烟温度，提高锅炉效率，节省燃料。由于给水进入锅炉蒸发受热面之前，先在省煤器中加热，这样可以减少了水在蒸发受热面内的吸热量，采用省煤器可以取代部分蒸发受热面。而且，省煤器中的工质是水，其温度要比给水压力下的饱和温度要低得多，加上在省煤器中工质是强制流动，逆流传热，传热系数较高。此外，给水通过省煤器后，可使进入汽包的给水温度提高，减少了给水与汽包壁之间的温差，从而降低了汽包的热应力。因此，省煤器的`作用不仅是省煤，实际上已成为现代锅炉中不可缺少的一个组成部件。

空气预热器不仅能吸收排烟中的热量，降低排烟温度，从而提高锅炉效率;而且由于空气的余热，改善了燃料的着火条件，强化了燃烧过程，减少了不完全燃烧热损失，这对于燃用难着火的无烟煤来说尤为重要。使用预热空气，可使炉膛温度提高，强化炉膛辐射热交换，使吸收同样辐射热的水冷壁受热面可以减少。较高温度的预热空气送到治煤粉系统作为干燥剂。因此，空气预热器也成为现代大型锅炉机组中不可缺少的重要组成部件。

1、整机概况

汽轮机是以蒸汽为工质的旋转式热能动力机械，与其他原动机相比，它具有单机功率大、效率高、运转平稳和使用寿命长的优点。

汽轮机的主要用途是作为发电用的原动机。汽轮机必须与锅炉、发电机、以及凝汽器、加热器、泵等机械设备组成成套装置，共同工作。具有一定压力和温度的蒸汽来自锅炉，经主气阀和调节气阀进入汽轮机内，一次流过一系列环形安装的喷嘴栅和动叶栅而膨胀做功，将其热能转换成推动汽轮机转子旋转的机械功，通过联轴器驱动其他机械，这里指发电机做功。在火电厂中，膨胀做工后的蒸汽有汽轮机排气部分被引入冷凝器，想冷却水放热而凝结。凝结水再经泵输送至加热器中加热后作为锅炉给水，循环工作。

汽轮机按工作原理分为两类：冲动式汽轮机和反动式汽轮机。

喷嘴栅和与其相配的动叶栅组成汽轮机中最基本的工作单元“级”，不同的级顺序串联构成多级汽轮机。蒸汽在级中以不同方式进行能量转换，便形成不同工作原理的汽轮机，即冲动式汽轮机和反动式汽轮机。

(1)冲动式汽轮机。主要有冲动级组成，在级中蒸汽基本上再喷嘴栅中膨胀，在动叶栅中只有少量膨胀。

(2)反动式汽轮机。主要有反动级组成，蒸汽在汽轮机的静叶栅和动叶栅中都有相当适度的膨胀。

2、转子静子等部分组成及功能

汽轮机的转动部分称为转子，他是汽轮机最重要的部件之一，担负着工质能量转换和传递扭矩的任务。转子的工作条件相当复杂，他处于高温工质中，并以高速旋转，因此他承受着叶片、叶轮、主轴本身质量离心力所引起的巨大盈利以及由于温度分布不均匀引起的热应力。另一方面，蒸汽作用在动叶栅上的力矩，通过转子的叶轮、主轴和联轴器传递给电机。

汽缸即汽轮机的外壳。其作用是将汽轮机的通流部分与大气隔开。以形成蒸汽热能转换为机械能的而封闭气室。气缸内装有喷嘴(静叶)、隔板、隔板套(静叶持环)、气封等部件。他们统称为静子。

汽轮机运转时，高速旋转，汽缸、隔板等静体固定不动，因此转子与静子之间需要留有适当的空隙，从而不相互碰撞。然而间隙的存在就要导致露气，这样不仅会降低机组效率，还会影响机组的安全运行。为了减少蒸汽泄露和防止空气漏人，需要有密封装置，通常称为气封。气封按其安装位置的不同，可分为流通部分气封、隔板气封、轴端气封。反动式汽轮机还装有高中亚平衡活塞气封和低压平衡活塞气封。

3、凝汽器及加热器

凝汽器是用循环冷却水使汽轮机排出的蒸汽凝结，在汽机排汽空间建立并维持所需的真空，并回收纯净的凝结水供给锅炉给水，提高了机组的热效率。

高压加热器是用汽轮机抽汽加热锅炉给水来提高给水温度，以提高机组的热经济性。高压加热器由壳体、管板、管束、隔板等部件组成。高压给水加热器为单列卧式表面凝结型换热器，水室采用自密封结构。

高加壳体为全焊接结构，由钢板焊接组成。为了便于壳体的拆移，安装了吊耳和壳体滚轮，并使其运行时自由膨胀。为防止壳体变形，每台有过热蒸汽冷却段加热器均设置护罩和档板。所有加热器的蒸汽入口和疏水入口处(在壳体内)均装有不锈钢防冲板，以防管子受汽水直接冲击和引起振动和腐蚀。

高压加热器由过热蒸汽冷却段、凝结段和疏水冷却段组成。过热蒸汽冷却段是利用从汽轮机抽出的过热蒸汽的一部分显热来提高给水温度，位于给水出口流程侧，并有包壳板密闭。过热蒸汽在一组隔板的导向下以适当的线速度和质量速度均匀的流过管子，并使蒸汽留有足够的过热度以保证蒸汽离开该段时呈干燥状态，这样，当蒸汽离开该段进入凝结段时，可防止湿蒸汽冲蚀和水蚀的损害。凝结段是利用蒸汽冷凝时的潜热加热给水，一组隔板使蒸汽沿着加热器长度方向均匀的分布，起支撑传热管作用。进入该段的蒸汽，根据气体冷却原理，自动平衡，直至由饱和蒸汽冷凝成饱和的凝结水，并汇集在加热器的尾部或底部，收聚非凝结气体的排气管必须置于管束最低压力处以及壳体内容易聚非冷凝气体处。非冷凝气体的集聚影响了有效传热，因而降低了效率并造成腐蚀。疏水冷却段是把离开凝结段的疏水的热量传给进入加热器的给水，而使疏水温度降至饱和温度以下。疏水冷却段位于给水进口流程侧，并有包壳板密闭。疏水温度降低后，当流向下一个压力较低的加热器时，减弱了在管道内发生汽化的趋势。包壳板在内部与加热器壳侧的总体部分隔开，从端板和吸入口或进口端保持一定的疏水水位，使该段密闭。疏水进入该段，由一组隔板引导流动，从疏水出口管输出。

1、泵

泵是把机械能转变成液体压力势能和动能的一种动力设备，他是维持火电厂蒸汽动力循环的不可缺少的设备，是火电厂的主要辅助设备之一。在火力发电厂中应用泵的地方非常多，例如，用给水泵向锅炉提供给水，用凝结水泵从凝汽器热井中抽送凝结水，用循环水泵向凝汽器供应冷却水。火电厂中的泵都直接或间接的参与生产过程，他们的安全直接影响到火电厂的生产安全。

2、风机

风机是把机械能转变成气体压力势能和动能的一种动力设备，是火电厂的主要辅助设备之一。在火电场中的风机主要使用在锅炉的烟风系统和制粉系统中，用于输送空气、烟气和空气煤粉混合物等，主要有送风机、引风机、一次风机和排粉风机。

火电厂中的这些风机都直接参与生产过程，他们的安全可靠直接影响道火电厂的安全生产。这些风机消耗的电能也很大，他们的轴功率下则几百千瓦，大则上千千瓦，其用电量与火电厂的泵大体相当。所以，对风机的安全、经济运行必须引起足够的认识，对风机的维修保养也应予以高度的重视，才能确保电厂的总体安全与经济。

短学期的认识实习，学校院系对我们进行理论知识的讲授。经过老师的讲解和观看相关的视频图片，我们对热电厂的锅炉、汽轮机、辅机等以及电厂的生产过程有了一个较为全面的认识。9月6日上午，我们首先在学校实验室参观了电厂模型及各种设备模型。然后分组到达装机容量较小的南京协鑫污泥发电厂，在进行了安全教育之后，接着分组，最后便跟着值班师傅认真的开始了参观实习。大家都遵守电厂的各种规章制度以及老师提出的各项要求，遇到不懂的地方就虚心向带我们的师傅们请教，师傅们也都很热心的为我们解答。通过这次实习，我们不仅将在学校的理论知识与具体的生产实践结合了起来，而且通过师傅们的讲解，对电厂的生产流程，化水，治煤，脱硫与除尘的流程有了更深刻的理解。通过对南京协鑫污泥发电厂的参观和师傅老师们的详细地讲解，我们对火力发电厂的发电流程有了进一步认识。

这次实习我学到了许许多多的只能在实践中才能获得的知识，了解了火电厂的大致情况及其运作流程。在当今的这个经济迅猛发展中的中国，电力有着起不可动摇的地位。生产实习是大学阶段的一个重要实践环节，是每一个大学生都应该参与的。这次实习为今后更好的理论学习打下基础，进一步认识到电力生产的重要性，并充分体现了我们热能专业注重实践的特色。

**电厂实践报告篇四**

1、实习目的

1、1、实践是检验真理的唯一标准，响应学校号召，将学校所学知识与电厂实际应用联系起来

1、2、提高对电厂认识能力，理论运用能力

1、3、锻炼自己的实际动手能力，为以后步入工作岗位积累经验。

1、4、通过在电厂的实习，对电厂的生产过程及实际工作要求获得初步认识，结合所学专业知识，观察和了解电厂的运行特点、工作要求等，为进一步学习专业知识打下基础。

2、实习单位和部门

乌鲁木齐环鹏有限公司后峡电厂：水化

3、对于乌鲁木齐环鹏有限公司的认识

乌鲁木齐环鹏有限公司是乌鲁木齐市最大的综合性国有工业企业，依据自身煤炭，石灰石的资源优势生产主导产品电石，生产能力达到10万吨，产品供不应求，为新疆最大的电石生产厂家。

环鹏公司是一个曲型的资源性企业，自公司成立以来，就受到自治区、乌鲁木齐市党委和政府的高度重视，是区、市两级政府重点投资建设的企业。根据中共中央政治委员、自治区党委书记王乐泉20xx年12月28日在新疆中泰化学股份有限公司调研时\"你们要与跃钢（即环鹏一起搞20万吨电石项目……，\"扩大后峡自备电厂\"的指示精神，为满足中泰伦学最终形成年产12万吨pvc生产能力的需要（电石需求20万吨/年），环鹏公司8万吨/年的产量远远不能满足中泰化学的需要，为此，目前环鹏公司正在加紧进行电石扩大生产的前期准备工作，最终形成年产电石20万吨的生产能力。

环鹏公司是新疆自治区、乌鲁木齐市两级政府认定的\"重合同，守信用\"企业。主导产品\"火洲牌\"电石20xx年12月被评为自治区名牌产品，获自治区优质产品称号；电工设备各种产品连续多年获自治区优质产品、优秀新产品称号。

环鹏公司技术力量雄厚，管理体系完善，1998年公司电工各类产品获gb/t19001和gb/t19002质理管理体系认证证书，20xx年10月经过严格审核换版，获gb/t19001-20xxidtiso9000：20xx标准质量管理体系认证证书；20xx年4月3日，电石厂通过质量认证现场审核，获gb/t19002-1994质量管理体系认证证书；随后，电厂也获gb/t19002-1994质量管理体系认证证书。

环鹏公司的宗旨是：以资源为依托，以高新技术为先导，合理配置资源，优化资本结构，实现规模经济；用可靠的质量、新颖的产品、周到的服务开拓和占领市场，以低消耗、高效率取得经济效益，增强企业竞争力，以确保国有资产保值、增值，努力为国家创收，为企业增效，为职工谋利。

4、实习内容

4、1火力发电厂主要系统

（一）汽水系统：汽水系统由锅炉、汽轮机、凝汽器、加热器和给水泵等组成，它包括汽水循环、化学水处理和冷却水系统等。水在锅炉中被加热成蒸汽，经过过热器变成过热蒸汽再通过主蒸汽管道进入汽轮机。由于蒸汽不断膨胀，高速流动的.蒸汽冲动汽轮机的叶片转动从而带动发电机发电。作功后的蒸汽温度和压力很低，被排入凝汽器冷却，凝结成水经过加热和除氧又经给泵打入高加进入锅炉。

（二）燃烧系统：燃烧系统由锅炉的燃烧部分、输煤部分和除灰部分组成。锅炉的燃料——煤，由皮带机输送到煤粉仓的煤斗内，经给煤机进入磨煤机磨成煤粉，风粉混合后经燃烧器进入炉膛燃烧，烟气经除尘器后排出，炉渣经碎渣机成为细灰排到储灰场。

（三）电气系统：发电机发出电，进变压器升高压电后通过高压配电装置和输电线路向外输送。有一部分厂内消耗。电气设备有：发电机、主变压器、厂用变压器、高压配电装置和厂用配电装置等。

（四）化学制水系统：除盐水系统流程：清水→清水泵→阳双室双层床→除碳器→中间水箱→阴浮床→混床→除盐水箱→除盐水泵→凝结水箱

（五）除灰除渣系统：灰浆泵、灰渣泵、振动筛、浓缩池、柱塞泵、程排灰管燃料及输煤系统：公司现有#2、3、4煤场；汽车运煤-煤沟-给煤机-皮带-原煤仓；煤场-滚轮机-皮带-原煤仓

4、2《安全规范》的学习

在电厂工作随时都可能出现危险，在锅炉上有可能发生高空坠落，在汽轮机旁可能会有高温高压的气体喷射导致烧伤，在电源箱旁可能因为电缆漏电而触电受伤，因此我们只有时刻将安规牢记心中才能避免威胁人身安全的情况发生。同时认真按照安规进行工作安排也可避免重大事故的发生。例如当锅炉例行停机检修时，如果不按照步骤停炉则可能会造成锅炉mft，造成严重后果。原因就在于我们对所学知识不扎实并且在不清楚的情况下擅自操作。通过对《安全规范》的学习，总结出事故原因大多是安全意识淡薄，安全责任心不强，现场设备不了解，通过学习我们对安规有了一个新的认识，对自己的行为规范有了更高的要求，在对我们的日常工作进行谨慎中认真遵守规章制度，认真按安规办事。

4、3主要工作

4、3、1炉外水处理，根据机组要求为机组提供合格的超纯水。

地下水活性炭处理5u过滤器反渗透（出水us。30-40）一级除盐系统（出水水质0、02us左右）除盐水箱。

一级除盐工作原理

一级除盐、经反渗透处理的水一般us均在5-40左右，要想达到亚临界机组补充水质要求还需进一步处理。方能达到机组要求。一级除盐设置有阳床、阴床、混床他的反应机理是：rh+nacl==rna+hci（阳床）roh+hci==rci+h2o（阴床）

混床的反应机理同于阴、阳床。因为在混床中加入的离子交换树脂就是阴、阳床中的树脂，而且混床中的树脂由于是阴、阳树脂混合使其出水很好us在0、02左右。

4、3、2炉内水处理，为防止机组水汽系统的腐蚀而进行的水质处理。

为了防止热力系统o2、co2，腐蚀的发生，在高压除氧器后给水中加入联胺。氨水，使水的ph值得以提高，以防止o2、co2在热力设备上腐蚀的发生，使水中保留一定联胺的剩余量。avt（全挥发处理）他的要求是将给水ph值用加氨方法提高到9以上，加入联胺后可除去水中剩余的o2，其反应如下。

nh3+h2o+co2==（nh4）2co3+h2o（加氨处理）n2h4+o2==2h2o+n2（联胺处理）

为了防止热力系统ca-2、mg-2、离子在锅炉水冷壁管中结垢的发生，在锅炉水中加入na3po4+naoh在沸腾温度下，ca-2、mg-2、离子与na3po4生成水化鳞灰石，随锅炉连续排污排出。一般控制po4含量在0、30、4ppm反应如下。10ca-2+6po-34+2oh==ca10（oh）2（po4）

4、3、3对于水。煤。油。汽。环保。仪表的监督工作。

（1）水的监督

监督全厂水汽系统腐蚀、结垢的监督及对运行技术工作指导。

（2）煤

对全厂入厂煤。入炉煤。进行认真化验。并对锅炉燃烧后飞灰进行分析，以指导运行工作人员对机组运行参数进行必要调整，以使机组运行更加安全。经济。

（3）油

发电厂油务管理工作十分重要，往往由于对油的使用和监督不当，造成汽轮机轴承磨坏，机组产生振动，变压器烧坏等事故。通过科学管理，达到保证油品质量，降低消耗和节约能源的目的。

（4）环保监督

环保监督是一项造福子孙后代的工作，通过他的工作可以改善我们的生产环境，生活环境和居住环境。它的主要监督工作是：大气监测，噪声监测，烟气排放监测，污水排放监测工作。

（5）在线化学仪表

指安装在生产流程线上的化学仪表，它随生产设备运行而投入运行，连续地监测锅炉水。汽品质的物理及化学变化，为运行人员提供可靠技术数据。

5、实习总结

热力发电厂是由许多热力设备和电气设备所组成的一个非常复杂的的整体，从某种意义上讲，热力部分的设备更多、更为复杂、也更容易发生故障和事故，热力部分和电气部分彼此间的关系是十分密切的。因此，凡是从事电力工程方面工作的技术人员，都必须对有关的热力部分的某些基本知识有所了解，有所掌握。

实习的时间是短暂的，我们不可能全面的了解电厂的每一部分，对电厂的认识还很笼统。希望能在以后的日子里通过学习可以弥补。

感受颇深的一点是，理论学习是业务实战的基础，但实际工作与理论的阐述又是多么的不同，在工作的闲暇之间，在同一些工作多年的会计人员的交谈中，深知，在工作岗位上，有着良好的业务能力是基础能力，但怎样处理好与同事的关系，为自己和他人的工作创建一个和谐的氛围，又是那么的重要，于是也就更能体会在企业中人和万事兴的要义。同时让我认识到社会是残酷的，没有文化、没有本领、懒惰，就注定你永远是社会的最底层！但同时社会又是美好的，只要你肯干、有进取心，它就会给你回报、让你得到自己想要的！

总之，这次实习是有收获的，自己也有许多心得体会。就业单位不会像老师那样点点滴滴细致入微地把要做的工作告诉我们，更多的是需要我们自己去观察、学习。不具备这项能力就难以胜任未来的挑战。随着科学的迅猛发展，新技术的广泛应用，会有很多领域是我们未曾接触过的，只有敢于去尝试才能有所突破，有所创新。两周的实习带给我们的，不全是我所接触到的那些操作技能，也不仅仅是通过几项工种所要求我们锻炼的几种能力，更多的则需要我们每个人在实习结束后根据自己的情况去感悟，去反思，勤时自勉，有所收获，使这次实习达到了他的真正目的。

**电厂实践报告篇五**

暑假期间，为响应院团号召，提高自己的社会实践能力，我前往池州供电局涓桥供电所开展了一个多月（xxx年7月18日至8月21日）的社会实践活动。活动期间，我参加了供电所里的各项活动，内容涉及到安全用电、微机开票、整改预算、抢修线路和优质服务等各个方面。活动中池州供电局涓桥供电所给予了大力的支持。现将本次实践活动的有关情况报告如下：

1、学习安全知识和有关电力的政策法规。同供电所工作人员一起到用电客户家里检修线路，并向用户宣传安全用电知识。7月30日，赶赴七一金鸡11kv线路50#电杆断裂抢修作业点，在施工监护人的监护下协助施工人员抢修。8月6日，同供电所配电人员一起三友村移民台区，测低压到户整改线路，并制定预算表。

2、学习涓桥供电所完善的管理运行模式和安全生产责任体制。参加供电所会议四次。会议的主题分别是：加强用电管理和对安全生产的监督；部署迎峰度夏工作；总结7月份工作并制定八月份工作计划；学习实践“三个代表”总结座谈会。

3、学习涓桥供电所“对‘供电部门实行优质服务’的落实办法”。在供电所营业厅实践，实行规范化优质服务。接受广大客户咨询，向用电客户解释有关收费和电价问题。

4、学习《供电管理信息系统jn20xx》，了解系统功能及运行环境，掌握jn20xx的使用。向jn20xx系统中录入各用电台区的低压线路图、客户信息、客户计量表台帐，修改计量表表记局编号和表箱号，并按每月电费流程操作电脑，实行微机开票，打印电费发票。

涓桥供电所统管涓桥镇所辖的14个行政村全部居民的生活用电和厂矿用电，在各级电力公司和省、市政府的关心支持下，其农电工作蓬勃发展，通过全所广大干部职工的辛勤努力，各项工作取得了显著的成就。涓桥镇的农网建设和改造工程，除少数台区因铁路和高速公路建设需重新改造外，全部工程已基本完成，且成绩显著。农电管理步入规范化轨道，对农村电工基本实现了“准职业化、正规化、专业化”的管理，基本完成了对农村电工的统一考核，择优聘用，持证上岗工作。农电管理体制已基本理顺，并达到一户一表，实现“五统一”、“四到户”、“三公开”。下面一组数据是农电改造前与农电改造后的一些参数的对比，通过比较，可以说明农电改造有效地促进了农民群众生活水平的提高。

供电可靠率电压合格率线损抢修时间电价（元/kwh）

农电改造前80%左右75%左右25%以上3小时以上1。00 以上

农电改造后95%以上92%以上10%以下90分钟以内生活：0。557

生产：0。82

同时我也清醒的看到：农电的改革和发展进程、农电的规范化管理与农村经济的发展、农民物质文化生活水平的提高还不太适应；农电部门的规范化管理，服务水平和服务质量，用户还不太满意。分析投诉举报较多的地方，主要有以下几个方面的原因：

1、个别地方电工属供电部门临时聘用，其业务水平不够高，业务素质不够因硬。

2、少数设施计划检修停电提前通知不到位。

3、客户报装用电程序繁杂。

4、营业网点少，企业交费不方便。

结合乡镇农村地区的实际情况，我有如下建议：

供电所加强对电工特别是临时聘用人员的业务素质和水平的考核，组织学习，提高服务质量。计划检修停电应尽量做到提前一周向社会公告。简化客户报装用电程序，缩短其等待通电时间。为方便用户，供电所可与当地银行和信用社协商，使用户可就近在银行或信用社交纳电费。

人的一生中，学校并不是真正永远的学校，而真正的学校只有一个，那就是社会。大学生社会实践是引导我们学生走出校门，走向社会，接触社会，了解社会，投身社会的良好形式；是促使大学生投身改革开放，向工农群众学习，培养锻炼才干的好渠道；是提升思想，修身养性，树立服务社会的思想的有效途径。通过参加社会实践活动，有助于我们在学校大学生更新观念，吸收新的思想与知识。

一个多月的社会实践，一晃而过，却让我从中领悟到了很多的东西，而这些东西将让我终生受用。社会实践加深了我与社会各阶层人的感情，拉近了我与社会的距离，也让自己在社会实践中开拓了视野，增长了才干。

1.收集资料

资料是撰写实践报告的基础。收集资料的途径主要有：通过实地调查、社会实践或实习等渠道获得；从校内外图书馆、资料室已有的资料中查找。

2.拟订报告提纲

拟订报告提纲是作者动笔行文前的必要准备。根据报告主题的需要拟订该文结构框架和体系。我们在起草报告提纲后，可请指导教师审阅修改。

3.起草

报告提纲确定后，可以动手撰写实践报告的初稿。在起草时应尽量做到“纲举目张、顺理成章、详略得当、井然有序”。

4.修改、定稿

报告初稿写之后，需要改正草稿中的缺点或错误，因此应反复推敲修改后，才能定稿。

一般来说，社会实践报告写作要经过以下五个程序：

主题是社会实践报告的灵魂，对社会实践报告写作的成败具有决定性的意义。因此，确定主题要注意：

报告的主题应与实践主题一致；

要根据调查和分析的结果，重新确定主题；

主题宜小，且宜集中；与标题协调一致，避免文题不副。

对经过统计分析与理论分析所得到的系统的完整的\"调查资料\"，在组织调查报告时仍需精心选择，不可能也不必都写上报告，要注意取舍。如何选择材料呢？ ①选取与主题有关的材料，去掉无关的，关系不大的.，次要的，非本质的材料，使主题集中、鲜明、突出； ②注意材料点与面的结合，材料不仅要支持报告中某个观点，而且要相互支持，形成面上的“大气”；

在现有有用的材料中，要比较、鉴别、精选材料，选择最好的材料来支持作者的意见，使每一材料以一当十。

这是实践报告构思中的一个关键环节。布局就是指实践报告的表现形式，它反映在提纲上就是文章的\"骨架\"。拟定提纲的过程实际上就是把实践材料进一步分类，构架的过程。构架的原则是：\"围绕主题，层层进逼，环环相扣\"。提纲或骨架的特点是它的内在的逻辑性，要求必须纲目分明，层次分明。

实践报告的提纲有两种，一种是观点式提纲，即将调查者在调查研究中形成的观点按逻辑关系一一地列写出来。另一种是条目式提纲，即按层次意义表达上的章、节、目，逐一地一条条地写成提纲。也可以将这两种提纲结合起来制作提纲。

这是社会实践报告写作的行文阶段。要根据已经确定的主题、选好的材料和写作提纲，有条不紊地行文。写作过程中，要从实际需要出发选用语言，灵活地划分段落。

在行文时要注意：①结构合理（标题、导语、正文、结尾、落款）；②报告文字规范，具有审美性与可读性，如：\"制定优惠政策，引进急需人才\"，\"运用竞争机制，盘活现有人才\"，（文章段落的条目观点）；③通读易懂。注意对数字、图表、专业名词术语的使用，做到深入浅出，语言具有表现力，准确、鲜明、生动、朴实。

社会实践报告起草好以后，要认真修改。主要是对报告的主题、材料、结构、语言文字和标点符号进行检查，加以增、删、改、调。在完成这些工作之后，才能定稿向上报送或发表。

一般而言，要想写出一篇优秀的社会实践报告必须做到以下几点。

1．必须掌握大量的第一手材料。实践者要深入群众，了解调查对象各方面的材料，包括正面的、反面的，直接的、间接的，历史的、现实的，弄清它的来龙去脉，为分析研究提供大量、可靠的事实依据。

2．要善于作认真的分析与研究。对掌握的大量材料作去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里的处理，要透过表面现象，看到事物的真面目，抓住它的本质，从而得出正确的判断和结论。

3．要选用切实、可靠的材料说明观点。社会实践报告所揭示的结论，必须通过对具体情况、具体事实做客观的叙述和分析很自然地得出。要善于用精确、充足的材料来说明观点。不能脱离材料空发议论；也不能只摆一大堆材料，而不提出明确的观点和结论。

4．社会实践报告的文字要朴素、明确、实在。要注意把说理和叙事有机地结合起来，要善于用简要的议论总结经验，阐明规律，说明政策；还要注意运用可靠的统计数字和群众语言来印证观点。

**电厂实践报告篇六**

xx年8月10日至8月17日，在指导老师的带领下，我实践小分队对常熟发电有限公司进行了参观学习，主要了解该厂4台改进型国产30万千瓦发电设备以及2台1000兆瓦发电设备的机组保护装置、同期装置、故障录波器、励磁调节、厂用电快切、6kv辅机保护等继保设备的工作原理。与此同时，我们还熟悉了220kv、500kv线路保护、母差保护、断路器保护的现场及其工作原理。

除此之外，我们还参观了沙家浜红色旅游风景区。现将具体了解和掌握的情况汇报如下。

2.1、安规培训

为加强电力生产现场管理，规范各类工作人员的行为，保证人身、电网和设备安全，依据国家有关法律、法规，结合电力生产的实际，制定本规程。

任何人发现有违反本规程的情况，应立即制止，经纠正后才能恢复作业。各类作业人员有权拒绝违章指挥和强令冒险作业;在发现直接危及人身、电网和设备安全的紧急情况时，有权停止作业或者在采取可能的紧急措施后撤离作业场所，并立即报告。电气设备分为高压和低压两种：高压电气设备：电压等级在1000v及以上者;低压电气设备：电压等级在1000v以下者。

2.2、300mw机组

30万千瓦汽轮机在整个负荷控制范围内，可以达到最低热耗值。因为在部分负荷下，与单阀(全周进汽)运行相比较，调节级承受较大的机械载荷和压降。当部分进汽方式运行时，特别当初始启动时发生不正常的压力和温度变化的情况下，这些局部应力将会更大。但是，转子和叶片之间连接部分的载荷，在长时间的温度和周围介质的作用下，将趋向均匀。在部分负荷下，调节级叶片在全周进汽的运行方式下比部分进汽的运行方式承受较少的载荷。此外在部分负荷时叶片处于较高的温度下工作，这对于叶片和转子的连接部分达到均匀的机械载荷分布也是有利的。2.3、220kv

1)220kv配电装置操作的注意事项

1操作前要注意变电站运行方式。

2操作前应做好事故预想。

3每项操作完后，要认真检查。

4母线保护投入并正常运行条件下，进行母线倒闸操作前启动互联，确认母联断路器在合闸位置、取下其两组控制保险，用“先合后拉”的方法，进行隔离开关操作，操作中注意检查各表计指示正常。5母线充电时，应投入该母联断路器的充电保护，充电正常后退出。

6当一台机组运行时，1号起备变与运行发电机不应在同一母线上运行。

2)220kv故障分析

电流互感器二次回路开路

现象：电流表指示为零，有功表、无功表指示降低或为零;故障电流互感器发出嗡嗡声，严重时伴有放电，冒烟及焦味;出现“电流回路断线”光字信号;保护屏上出现对应的信号指示。

处理：汇报值长;故障电流互感器停电;如果设备不能停电，应尽量减少负荷电流，然后用绝缘工具在开路前端子将其短路。短接时应穿绝缘靴，戴绝缘手套;经以上处理无效，停电处理。

220kv母线失压

现象：警铃响;失压母线所接断路器及母联断路器跳闸，dcs画面跳闸断路器绿色闪烁;跳闸母线电压表指示为零;出现“母线电压回路断线”及对应的保护光字信号;保护屏上出现对应的信号指示;故障录波器动作。

2.4、1000mw

1)基本知识

大型发电机由于有效材料利用率提高，采用的是直接冷却系统，致使机组的线负荷和极距增大，气隙长度较小，所以总的趋势是阻抗增大。此外由于大型发电机的漏磁通较大，所以发电机的暂态电抗xd′及次暂态电抗xd”的值也较大。xd值越大，xs值(电网阻抗)较小时，静态稳定极限功率就越小，导致静态稳定储备降低。针对这种状况，现在主要采用高瞬态反应的励磁系统来改善这些不利的影响，提高大容量发电机的可靠性及利用率。

2)同期装置

一种在电力系统运行过程中执行并网时使用的指示、监视、控制装置，它可以检测并网点两侧的电网频率、电压幅值、电压相位是否达到条件，以辅助手动并网或实现自动并网。

3)故障录波器

故障录波器用于电力系统，可在系统发生故障时，自动地、准确地记录故障前、后过程的各种电气量的变化情况，通过这些电气量的分析、比较，对分析处理事故、判断保护是否正确动作、提高电力系统安全运行水平均有着重要作用。

4)励磁调节器

励磁调节器为结构独立的控制单元，其功能涵盖了励磁系统所有测量、控制、调节与保护;如触发脉冲形成与功率放大、模拟量变送、接点量开入开出、起动回路控制、参数整定与励磁调节、软硬件故障监测、双机通讯、后台通讯、与pc机或液晶操作面板通讯等等。

5)厂用电快切

厂用电快速切换装置可以在事故情况下以及正常情况下完成两路供电电源间快速、可靠的切换，保证负荷的不断电运行。正常工况，6kv母线由“高压厂用变”分支供电，“起动/备用变”分支作为备用电源，“起动/备用变”处于热备用状态。

6)继电保护

继电保护双重化配置的原则是：两套独立的ct、pt检测元件，两套独立的保护装置，两套独立的开关跳闸机构，两套独立的控制电缆，两套独立的蓄电池供电。发电机保护包括差动保护、定子接地故障保护、转子接地故障保护、欠励保护、过电流保护等。

2.5、500kv

1)500kv系统母线保护

500kv母线是电气主系统中的.重要设备，起着电能分配的枢纽作用，它的安全运行关系到整个电网的安全稳定。

2)500kv线路保护

输电线路的故障主要有单相短路接地故障、两相短路接地和不接地故障、三相短路故障等四种。单相短路接地故障的几率最多，其次是两相短路接地故障，两者合计约占输电线路故障总数的90%。两相短路不接地故障的几率很小，约占2%～3%，三相短路的几率也很小，约占1%～3%，断线接地故障的几率也同样很小，500kv线路不到1%。输电线路保护的目的就是反映上述的各种故障情况，快速地将故障部分从电网当中切除，从而有效保障其他线路正常可靠地供电。

3)ncs监控系统

ncs系统监控对象为500kv系统所有设备，包括500kv开关、电动刀闸、电动接地开关、母线电压互感器，监测量包括电流、电压、有功功率、无功功率、频率、功率因数、有功电能、无功电能和温度量等。ncs系统监视信号包括主变压器、开关、刀闸以及接地开关的位置信号、继电保护装置和安全自动装置动作及报警信号、运行监视信号等。

2.6、发电厂直流系统、ups系统

1)发电厂直流系统

发电厂的直流系统，主要用于对开关电器的远距离操作、信号设备、继电保护、自动装置及其他一些重要的直流负荷(如事故油泵、事故照明和不停电电源)的供电。直流系统是发电厂厂用电中最重要的一部分，它应保证在任何事故情况下都能可靠和不间断地向其用电设备供电。

在大型发电厂直流系统中采用蓄电池组作为直流电源。蓄电池组是一种独立可靠的电源，它在发电厂内发生任何事故，甚至在全厂交流电源全部停电情况下，仍能保证直流系统中的用电设备可靠而连续的工作。

2)ups系统

发电厂的交流不停电电源ups一般采用单相或三相正弦波输出，为机组的计算机控制系统，数据采集系统，重要机、电、炉保护系统，测量仪表及重要电磁阀等负荷提供与系统隔离防止干扰的、可靠的不停电交流电源。

ups系统由整流器、逆变器、静态开关、手动旁路开关、旁路稳压器、液晶监视器、诊断系统、与计算机监控系统(ecs)的通信接口，调试、监视和维修专用通信接口，负载功率因数测量及输入、输出滤波器，输入、输出回路开关或快速熔断器，馈线柜等组成。

2.7、沙家浜

江苏常熟沙家浜旅游风景区，位于明媚秀丽的阳澄湖畔，与之相接是长三角高速公路网的重要节点。景区占地6000多亩，拥有独特的历史人文和自然生态资源，已形成了革命传统教育区、红石民俗文化村、国防教育园、芦苇水陆迷宫、横泾老街影视基地、沙家浜湿地公园、横泾剧场、美食购物区等功能区域。

以传统教育为主题的“红色教育游”、以观光休闲为内容“绿色生态游”、以品尝水产为特色的“金色美食游”、以古镇文化为亮点的“影视文化游”——沙家浜“四色游”久享盛誉。xx年投资1500多万元修复性建成的横泾老街(沙家浜水乡影视基地)，恢复了沙家浜老街、刁宅大院、春来茶馆、江南小渔村等一批红色遗迹，进一步提升红色旅游的承载能力，增强红色景点的可看性和教育性。xx年投资xx多万元建成的沙家浜革命历史念馆采用声、光、电等高科技手段和雕塑、绘画和木刻等现代艺术表现手法，增强了展览的形象生动性和艺术感染力，成为爱国主义教育的示范基地。xx年建成的国防教育园，占地130亩，是一处集体验革命战争场面、增强公民国防观念，普及国防知识，增强旅游可参与性，全面提高青少年素质而建设的又一新的亮点。

七天的暑期社会实践让我获得了不少新的知识以及新的人生体会。

首先，刚进入电厂的那一瞬间，我们就感受到电厂一线工作人员的敬业与热情以及他们正以昂扬的精神风貌。他们具备极强的专业素质，抓住当前电力体制改革和发展的机遇，不断更新观念，不惧日晒雨淋，不畏严寒酷暑，不断提升企业文化建设水平，塑造良好企业形象，再上新台阶，再创新的辉煌。他们本着为群众谋福利，只要机组出现故障了，不管多危险、多辛苦，现场工作人员也马上行动，最大限度地保证供电安全。

接着，在接下来的几天参观学习中，我们小分队一行人在电厂工作人员的带领下，结合之前对发电厂所做的了解，对于中电投集团常熟发电有限公司的6台发电机组(4台30万千瓦，2台100千瓦万)有了进一步的了解。其中，在这参观常熟发电有限公司的几天里，给我们印象最深的是一场与师哥师姐们的校友座谈会。他们就我们现阶段最关心的就业选择问题讲了一些经验，分析了他们进入电力行业之后的一些见闻，分析了电厂，电力设备企业，供电局和考研之间各条道路之间的利弊。

为了纪念抗日战争胜利70周年暨世界反法西斯战争胜利70周年，在社会实践的最后一天，我们经历了新四军的曲折抗战道路。在沙家浜旅游风景区，我们且走且看且听，体会着当时人民生活的艰辛和抗战道路的曲折坎坷，熟悉着在取得抗日胜利的过程中，缅怀着这无数优秀的英雄模范，例如电视剧《沙家浜》中阿庆嫂的原型人物陈二妹、范慧琴等。在这次红色景区之旅中，我们将思想道德教育寓于参观游览之中，深刻体会了革命历史、革命传统和革命精神，提高了我们的思想道德素质，从精神层面而言，这是一次知识汲取、心灵震撼、精神激励和思想启迪的旅程，也让我们以更加积极、热情和饱满的姿态投入到以后的学习中去，为社会的发展贡献最大的力量。

通过这次参观中电投常熟发电有限公司，我们确实收获了很多东西，对发电厂发电设备有了概括的认识，学到了很多课外的知识。以前觉得书本上很空洞的东西现在也清楚明了了许多，这让我们深刻地体会到实践是最好的老师，自己亲身实践的东西是自己永生难忘的。

同时，我们也深切体会到了学好专业、学好知识的重要性，因为我们所学的是电气工程及其自动化，和电息息相关，若不小心，小的方面会危及生命，大的方面会给国家造成巨大的损失;参观过程中更要学会虚心请教，因为只有虚心请教才能知道更多自己不了解的东西，真正学到知识，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。

在信息化的今天，电厂的总体运行越来越倾向与自动化和智能化。对人才和技术的要求越来越高，待遇也越来越来。现在政策上电力改革虽然改革阻力比较大，但是总体趋位是越改越高的，而反观供电局其竞争力却在不断受到电厂挑战，未来很可能电厂的地位会提高到与供电局同等地位。第二点，供电局属于多数优秀人才第一选择，竞争激烈，难以上升提拔。而电厂为第二甚至第三选择会后某种意义上的人才断层，进入中高层管理岗位的可能更大。所以供电局与电厂孰强孰弱真的很难讲，个人需要更加谨慎地思考应该何去何从。

70年前，先辈们用自己的一腔热血为我们现在的幸福打下了基础，我们深知不能忘记历史，要珍惜现在的和平，为祖国的美好未来做出应有的贡献。与此同时，沙家浜的历史事实证明：中国共产党在人民群众的支持下，是可以富强国家和民族的;没有人民的支持，就没有中国共产党伟大的生命力，而没有共产党，就没有社会主义的新中国。在今后的生活中，我们要时刻铭记新四军为国为民英勇献身的革命精神，要始终保持共产党员的先进性，努力发挥共产党员的先锋模范作用，在工作中不怕辛苦，勤奋进取，为实现祖国强盛、人民富裕做出自己最大的贡献。

总得来说这次的暑期社会实践，所学到的知识以及所领悟到的精神是我们终生受用一笔财富。因此，我们相信：只要用心地去实践，勇敢地去尝试，认真地去领悟，一定会能更大的收获和启发的。

**电厂实践报告篇七**

2024年8月7日我开始了自己大学里面第一次暑期社会实践。这次实践的地点是霍林河坑口火力电厂。在短短的一周的时间里通过参观电厂，使我学到了很多书本上不能学到的知识.现场的认知学习,为我今后的专业学习打下良好的基础

霍林河坑口电厂坐落在国家最大的露天煤矿所在地霍林郭勒市市郊，是伴随着内蒙古东北部飞速的成长而同步发展起来的现代化大型坑口电厂，始建于2024年，2024年批准成立。经过短短六年的建设和投产，现有两台60w机组，是绿色环保机组。

进入新世纪，全国电力体制深化改革实行厂网分离，2024年7月底在北京奥运会即将隆重举行的前夕，正式入网发电，为北京奥运备用电力贡献一份力量。

2024年成为全国首批管理工作转为现代化管理的大型火力电厂，实行“劳动、人事、工资制度”改革，一举打破“铁饭碗”，机构大幅精简，全厂职工全部实行全员劳动合同制。与物质文明建设同步，在电力系统产生了深远影响。

名称：霍林河坑口电厂

地点：霍林郭勒市市南郊

建成年份：2024年

发电模式：火力发电厂

通过一周跟班组的认识实践。基本了解火力发电厂的生产过程。它是四个能量形态的转换过程，首先化石燃料的化学能经过燃烧转变为热能，这个过程在蒸汽锅炉或燃汽机的燃烧室内完成;再是热能转变为机械能，这个过程在蒸汽机或燃汽轮机完成;最后通过发电机将机械能转变成电能。

火力发电厂的原料是原煤。原煤一般用火车运送到发电厂的储煤场，然而由于霍林郭勒拥有及其丰富的煤炭资源，霍林河坑口电厂的煤炭的输煤皮带是由厂外的煤矿直接输到煤斗内的`。原煤从煤斗落下由给煤机送入磨煤机磨成煤粉，并同时送入热空气来干燥和输送煤粉。形成的煤粉空气混合物经分离器分离后，合格的煤粉经过排粉机送入输粉管，通过燃烧器喷入锅炉的炉膛中燃烧。

燃料燃烧所需要的热空气由送风机送入锅炉的空气预热器中加热，预热后的热空气，经过风道一部分送入磨煤机作干燥以及送粉之外，另一部分直接引至燃烧器进入炉膛。

“千里之行，始于足下”，这短暂而又充实的实习，我认为对我将来走向社会起到了一个桥梁的作用，是人生的一段重要的经历，也是一个重要步骤，对将来走上工作岗位也有着很大帮助。向他人虚心求教，遵守组织纪律和单位规章制度等一些基本原则都要在实际生活中认真的贯彻，好的习惯也要在实际生活中不断培养。

这次参观调研实习认识到了许许多多的实践知识，第一次直接面对电厂，第一次参观火电厂的大致情况。在当今的这个经济迅猛发展中的中国，电力有着起不可动摇的地位。而随着知识经济的到来，科学技术日新月异，给各个方面都带来了巨大的变化与发展，当然也包括热力发电厂。发展大容量的机组正成为一种趋势，这样才能更好的利用资源，并且满足人们日益增长的用电需要。

热力发电厂是由许多热力设备和电气设备所组成的一个非常复杂的的整体，从某种意义上讲，热力部分的设备更多、更为复杂、也更容易发生故障和事故，热力部分和电气部分彼此间的关系是十分密切的。因此，凡是从事电力工程方面工作的技术人员，都必须对有关的热力部分的某些基本知识有所了解，有所掌握。通过实习进一步提高对电厂安全经济运行的认识，树立严肃认真的工作作风。在今后的工作中应该具有组织性、纪律性、集体主义精神等优良品质。

人的一生中，学校并不是真正永远的学校，而真正的学校只有一个，那就是社会。大学生社会实践是引导我们学生走出校门，走向社会，接触社会，了解社会，投身社会的良好形式;是促使大学生投身改革开放，向工农群众学习，培养锻炼才干的好渠道;是提升思想，修身养性，树立服务社会的思想的有效途径。通过参加社会实践活动，有助于我们在校大学生更新观念，吸收新的思想与知识。

一个星期的社会实践，一晃而过，却让我从中领悟到了很多的东西，而这些东西将让我终生受用。社会实践加深了我与社会各阶层人的感情，拉近了我与社会的距离，也让自己在社会实践中开拓了视野，增长了才干。

**电厂实践报告篇八**

一、毕业实习地点及目的

xx年4月26日至30日，我们在马头电厂进行为期5天的毕业实习。这次毕业实习的地点是河北邯郸马头热电厂。经过为期十天的电厂参观、跟班实习我学到了许多课本上所学不到的知识，进一步了解了电厂电力生产过程，为以后的工作和学习打下了一定的基础。

在即将参加工作的时候，我们开始进行电厂的电力生产实习。本次实习其实也不能完整的学到一些专业知识，但是作为一次大学生与实际环境的直接接触，而且是临毕业以及进入社会之前的最后以实习，必将对以后的专业学习乃至个人发展都将有所帮助。从小到大我们一直是与课本打交道，这次能直接学习课本以外的知识，当然是不能错过，而且要好好的把握。电厂是一个关系民生的部门，具有一定的危险性，很多细节的不注意都会造成人身伤害，重则导致电厂停机，对国民经济造成重大影响。每一个进入电厂的人都必须进行安全培训。安全以预防为主，比如，进入电厂必须带安全帽，袖口扎紧，不准随意跨越管道等等，通过这次学习我真实的明白了细节决定成败这句话。

二、马头电厂概况

马头发电总厂位于河北省邯郸市马头。镇，地处107国道和京广铁路西侧、滏阳河边，西临峰峰、邯郸两大煤矿，是一个理想的大型坑口火力发电厂。

1958年开工建设至1983年先后建成2台25mw、2台100mw、3台200mw凝汽式燃煤发电机组、其中2台25mw机组于1999年退役，现总装机容量800mw，拥有资金人民币四亿五千六百九十七万元，为国有大型一类发电企业，主要经营发电、兼营煤炭综合开发利用及对外进行小火电的咨询服务、设计、安装、调试、培训一条龙工作。6号机组容量为200mw，配670t/h锅炉。6号机组于1979年11月投产，锅炉系原苏联塔干洛克“红色锅炉者”制造生产的tjie-211c系列eji670/140型。锅炉采用连续水力除渣，尾部烟道后装有四台文丘里水膜除尘器，采用水力排灰方式，配吸、送风机两台。

该机组脱硫改造项目，是国家电网公司与国家环保总局签定的“十一五”二氧化硫排放总量削减项目责任书中要求必须投运的项目之一，原方案采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺，但因存在投资高，资金受限制，场地不止困难等问题，难于实施，马头电厂经过多方考察、仔细研究，认为烟气循环硫化床干法脱硫工艺发展趋于成熟，同时考虑到脱硫改造投资、场地布置以及建设周期等因素，最终选择了循环硫化床干法脱硫技术作为6号机组改造工艺。

马头发电厂#6，200mw机组的脱硫工艺方案为，一个单电场的预电除尘+流化床脱硫塔+一个四电场的脱硫电除尘器。这三者一字串联构成一套完整的脱硫除尘一体化的烟气净化装置，其中为了满足引风机不移位的要求，脱硫塔放置在双列预电除尘器的中间。系统设计达到一电场除尘效率为95%，脱硫率>90%，粉尘排放浓度<80mg/nm3、专家小组认为，马头发电厂#6机组脱硫除尘装置的各项实际性能指标均优于设计要求，其中实测脱硫率大于91%，最高到98%；除尘器粉尘排放小于65mg/nm3，最低到35mg/nm3、根据场地情况，整个脱硫除尘装置需布置在原水膜除尘器拆除后的场地上，原有的风机不更换、不移位，且整个脱硫除尘改造所影响停炉的时间，不能超过6号锅炉的大修工期。项目创造性地采用在拆除水膜除尘器后，先完成单电场的预电除尘器安装，利用引进德国鲁奇公司技术所特有的脱硫清洁烟气再循环烟道作为过渡的临时烟道，随机组检修后投运预电除尘器来满足锅炉的运行需要；然后在不影响锅炉运行的同时，完成脱硫塔、脱硫后电除尘器的安装。待全部设备安装完成后，进行了停机过渡改造，脱硫除尘器投运，烟气系统由旁路烟道过渡至脱硫除尘器后由吸风机排入烟囱。经实践证明，这一改造方案获得了圆满的成功，整个停炉改造时间完全控制在#6锅炉的大修时间内，大大降低了发电损失。

师傅们为详细地我们讲解了他们脱硫车间的工艺流程：锅炉尾部烟气从空气预热器出来后，分两侧进入预除尘器（esp1），在预除尘器内，大部分的飞灰被收集下来，通过水冲灰装置排入灰沟。经过预除尘器的烟气从吸收塔的底部进入，在此处，高温烟气与加入的消石灰和循环脱硫灰分充分混合，进行初步的脱硫反应。这一区域主要完成消石灰与hcl、hf的反应。混合物由塔底向上进入文丘里加速，在文丘里的出口扩管段装社有喷水的装置。喷入的雾化水一是增湿物料颗粒表面，二是使烟温降至高于烟气露点20摄氏度左右，增加二氧化硫与消石灰的反应速度。物料从文丘里出来后，进入塔内循环流化床段，此阶物料在气流的作用下，产生激烈的湍动，使得消石灰与烟气中的二氧化硫充分接触、反应，床内ca/s比达到50以上。循环流化床塔内流速均保持在4～6m/s之间，烟气在该段的停留时间至少为3秒，通常在8秒左右。净化后的烟气从吸收塔顶部侧向排出，转向进入脱硫除尘器（esp2），除尘器捕集下来的固体颗粒，通过物料再循环系统返回到吸收塔内继续参加反应。多余的少量脱硫灰通过仓泵输送至脱硫灰库。经过脱硫除尘器净化后的烟气经吸风机排入了#3烟囱。

三、实习过程

14日：《安规》学习

今天我们进行了对《安规》的学习，电厂是一个关系民生的部门，具有一定的危险性，很多细节的不主意都会造成停机，进而千家万户停电，对国民经济造成重大影响。每一个刚进入电厂的人都必须学习《安规》的部分相关内容。不学不知道，一学吓一跳啊，电厂的管理是如此的严格，比如，进入电厂必须带安全帽，袖口扎紧，不准随意跨越管道等等，通过这次学习我真实的明白了细节决定命运这句话。15日：电机车间跟班实习

今天我终于进入了电厂，电厂的规模如此之大，气势如此之强，在我意料之外。电气专业是电厂能源转换的最后一站，在这里，生产出来的电能一部分被源源不断的输送到电网上，一部分以厂用电的形式被用于厂里。经过分组，我来到了电气配电一班，主要负责将指标分配给各个机组，以及平时的设备检修维护等等，师傅带我们参观了变电站，让我们近距离观看了断路器，隔离开关等实物，课本上的东西终于变成了现实。电厂发出的电通过变压器经过这里送到京津唐的千家万户的。

16日：汽轮机车间跟班学习

马头1～4号机组的汽轮机均为苏联机，5～8号机组的汽轮机均为国产哈尔滨东方汽轮机厂生产制造的。汽包中的水通过锅炉加热后分离出的水蒸汽传输到汽轮机，推动汽轮机叶片，带动转子旋转，从而将热能转换成为机械能。xxxx电厂的汽轮机转子正常转速一般维持在3000转/min。5～8号汽轮机为凝气式汽轮机，汽轮机排出的蒸汽流入凝气器，排气压力低于大气压力，因此具有良好的热力性能，是最为常用的一种汽轮机。

师傅具体带我们参观了空气预热器空气预热器就是锅炉尾部烟道中的烟气通过内部的散热片将进入锅炉前的空气预热到一定温度的受热面。用于提高锅炉的热交换性能，降低能量消耗。使用时空预器缓慢旋转，烟气入口和空气入口不变。烟气进入空预器的烟气侧后排出，吸收了烟气热量的散热片在空预器的旋转下来到空气侧，将热量传递给空气。一般有管式和回旋式两种，xx电厂采用的是回旋式预热器。腐蚀和积灰是空气预热器的`两大损耗。由于xx电厂靠近都河水库，电厂没有大的冷凝塔，只有几个小的玻璃钢冷凝塔。

17日：锅炉车间跟班学习

电厂1、2号机组的锅炉为国产武汉制造，3、4号机组的锅炉为原装日立进口，5～8号机组的锅炉为国产哈尔滨制造。锅炉主要由燃烧室和汽包两个部分组成。电厂锅炉的高度大约都在100多米，分四个燃烧层，每层四个燃烧器，采用四角喷燃式燃烧方法。汽包接受省煤器来的给水、联接循环回路，并向过热器输送饱和蒸汽。汽包的主要功能是储水，进行汽水分离，并将热能传输给汽轮机。汽包水位是表征锅炉正常运行的重要工艺指标，也是保证锅炉安全运行的必要条件之一。汽包水位的过高和过低都会对电厂热循环产生巨大影响，严重时甚至会造成停机或是锅炉爆裂等严重后果。所以，汽包水位是电厂监控最严格的指标之一。在我们跟班时正赶上师傅修小油枪。锅炉总共有8个大油枪4个小油枪，大油枪为点火油枪，供点火使用。小油枪我们看到的就是一根管子，因为油垢堵塞了，换了一根管子就好了，由于机组运行没能看见其他东西，遗憾。

平时所见

由于电厂管理严格，不能随意走动，一些设备我只是远观，听师傅将了一下他们的功用。

1煤厂

一个火电厂的经济状况主要取决于水、煤、油的利用率。xx电厂配备有自己的水库，于是煤的消耗量就成了电厂经济的重中之重。原煤一般用火车运送到发电厂的储煤场，再用输煤皮带输送到煤斗。原煤从煤都落下由给煤机送入磨煤机磨成煤粉，并同时送入热空气来干燥和输送煤粉。形成的煤粉空气混合物经分离器分离后，合格的煤粉经过排粉机送入输粉管，通过燃烧器喷入锅炉的炉膛中燃烧xx电厂正常运转时每天的煤消耗量大约在2万吨左右。xx电厂的老式机组煤消耗量比较大，电厂内可储存煤20万吨，要求煤储藏量不可低于15万吨。

2电厂控制系统

厂于1993年开始在一、二期工程中使用das系统，电厂渐渐采用8个集控室控制8台机组，逐渐将电厂控制从手动控制向自动控制转变。1997年，电厂进行第三次改造，引进了目前各电厂中最常用的的dcs集控系统，每个控制室控制两台机组，全厂配备4个主控室即可完成每日正常发电。

3氢站

主要负责冷却发电机，由于氢站危险性高，不能进入，我们只能远远的看看蓝色的罐子。

四、电厂锅炉部分及汽水系统简介

通过与师傅们的交流我们得知，电厂9、10号锅炉系东方锅炉厂生产的dg1025/17、4-ⅱ12型、亚临界参数、四角切圆燃烧、自然循环、一次中间再热、单炉膛平衡通风、固态排渣、半露天布置、全钢构架的∏型汽包炉。炉膛四周为全焊接膜式水冷壁，炉膛宽12、8016m，深12、8016m，高度54、5m，容积6822、2m3、炉膛（水冷壁）总受热面积3694、3m2，

炉膛出口烟气温度（b-mcr）1014℃。燃油系统设计压力3、2mpa，在炉膛四角bc、de、ff层二次风喷口内共布置有12支大油枪，单支大油枪耗油量1750kg/h。点火方式为：高能电火花→轻油→煤粉。燃油装置主要由油枪、点火枪及组合式电动推进器组成。燃烧器共布置16层喷口，四角布置，均等配风。每台锅炉配两台三分仓容克式回转空气预热器，主轴垂直布置，烟气和空气以逆流方式换热。每炉配有2台引风机，2台送风机，2台一次风机。锅炉制粉系统采用4套低速钢球磨煤机中间储仓式制粉系统，设计煤粉细度r90=8%，设计煤种为峰峰矿务局大淑村煤矿生产的贫煤。其过热器系统按蒸汽流程分为六级，依次为顶棚过热器、包墙过热器、低温过热器、前屏过热器、后屏过热器、高温过热器。蒸汽通过低温再热器吸热后，汇集于低温再热器出口集箱，蒸汽从低温再热器出来，左右进行交叉以减小再热器系统热力偏差，然后进入高温再热器入口集箱。

蒸汽流经低温再热器后，进入低再出口集箱，通过两根连接管左右交叉引入布置在水平烟道内的高温再热器进口集箱。在连接管上布置了喷水减温器。

过热器系统设有三级喷水减温器，用来调节过热蒸汽温度，一级减温器（φ609、6×55，12cr1movg）布置在低过出口集箱至前屏进口集箱的连接管上，二级减温器（φ426×50，12cr1movg）布置在前屏过热器出口集箱至屏式过热器进口集箱的连接管上，共两只，三级减温器（φ406、4×50，12cr1movg）布置在屏式过热器出口集箱至高温过热器进口集箱的连接管上，共两只。三级减温器均采用多孔喷管式。垂直于减温器筒体轴线的笛形管上有许多小孔，减温水从小孔喷出并雾化后，与同方向的蒸汽进行混合，达到降低汽温的目的，调温幅度通过调节喷水量加以控制。

机组回热系统采用八级回热系统包括3个高压加热器一个除氧器和4个低压加热器。该锅炉采用两台双室五电场静电除尘器，风冷干式排渣机，固态连续排渣，渣井密封采用水封。采用灰石-石膏湿法脱硫装置，安装于引风机之后。烟气经过脱硫处理排入烟囱。

五、实习总结

在短短的一周里通过参观电厂、跟班学习，我了解到了（1）电厂在国民经济中的地位和作用；（2）电厂生产过程；（3）电厂安全规程；（4）电厂现代管理；（5）电厂化学在电厂的作用和意义；（6）电厂在环境保护方面的工作；（7）电厂的总体布置；（8）主要设备的结构、特点、型号、厂家、参数等；（9）电厂生产过程控制方法；（10）电厂水系统流程。水的预处理、水的去离子水、水汽循环、冷却水循环与处理；（11）电厂燃料；（12）电厂物料平衡。收集工厂的生产现场数据，对原料消耗量及产物量作简易的估算，了解对生产过程和设备作物料、能量横算的重要性和必须具备的基本知识；（13）环保设备，如脱硫、废水处理、固体废弃物利用等。

通过这一次的实习，自己也学到了许多原先在课本上学不到的东西，而且可以使自己更进一步接近社会，体会到市场跳动的脉搏，在市场的竞争受市场竞争规则的约束，从采购、生产到销售都与市场有着千丝万缕的联系，如何规避风险，如何开拓市场，如何保证企业的生存发展，这一切的一切都是那么的现实。于是理性的判断就显得重要了。在企业的实习过程中，我发现了自己看问题的角度，思考问题的方式也逐渐开拓，这与实践密不可分，在实践过程中，我又一次感受充实，感受成长。我还了解了变电所电气设备的构成、了解配电装置的布置形式及特点，并了解安全净距的意义。了解控制屏、保护屏的布置情况及主控室的总体布置情。在变电站工作，安全是最重要的一件事，所以我们牢记“安全第一、预防为主”的实习方针，加强《安规》学习，提高安全意识，更是我们的必修课。“变电站安全无小事”已在每个同学的心中打上深深的烙印。

在这次实习中，我收益颇多，这些都是无形资产，将伴随我一生。这次参观可以看到变电站的管理可以说是军事化的管理模式。临走前，我看着一根根的输电线把电能输送到千家万户，给我们带来了光明，给我们带来了征服大自然的力量。此外，我们和站长的谈话中也学到了一些在社会上为人处世和工作的经验，让我知道怎样在平凡之中创造出不平凡。

**电厂实践报告篇九**

暑假期间，为响应院团号召，提高自己的社会实践能力，我前往内蒙古奈曼旗农电公司先锋营业所开展了一个多月的社会实践活动。活动期间，我参加了农电局里的各项活动，内容涉及到安全用电，发电厂的运行和调试，优质服务等各个方面。活动中农电局内的工作人员给予了我大力的支持。现将本次实践活动的有关情况报告如下：

1.发电厂安全用电教育及实践任务。我到农电局的第一天李部长就给我讲了很多关于 电安全方面的注意事项。例如，我在进入电厂时必须要带安全帽,穿实习服；在雨天进入电厂是要穿一些带有绝缘设备的衣服,进入现场要穿绝缘靴,带绝缘手套等；进入现场是禁止在套管上行走,休息和长时间的停留,在有故障设置的地方要在师傅的带领下才能进入；要学会一些急救措施,如心肺呼吸法等；当有人中电时应立即切断电源,然后对伤者进行紧急治疗,事后向上级汇报；电厂采用的灭火方式有干粉式,干沙式,二氧化碳式；未经师傅的允许下不得私自合拉闸等。同时给我讲了关于这次实践的主要任务及目的，理论和生产实际相结合。通过实习全面了解电能生产过程，巩固和扩大所学知识，并为以后学好专业课打下一定的基础；学习热力部分和电气部分各个主要系统，学习电厂有关运行的基本知识和操作技能；了解火力发电厂火电机组的特点；了解发电厂的组织，管理和主要技术经济指标；学习在电力系统中的高度组织性，纪律性，安全性及培养正确的劳动观点，经济观点；了解火力发电厂的电能生产流程，火力发电厂的基本结构；了解燃料，锅炉部分，汽轮机和电气部分的基本构成和工作原理，各部分在发电过程中的作用；了解电气主接线的工作原理、主要运行方式和倒闸操作方法；了解励磁系统、并列装置、备用电源自动投入、继电保护装置、防雷和接地装置作用；了解厂用电系统的电气原理图；了解主变压器参数，电抗器和电容器的作用等。李部长让我好好珍惜这次实践活动，通过这次理论和实践的学习，对以后的工作会有很大的帮助，实践活动不仅在有形方面可以提高自己的实际动手能力，而且在无形方面可以提高自身对待事情的一些态度和观点。这些对以后不论从事任何工作都会有很大的帮助。

2.发电厂的运行和调试。为满足生产需要，发电厂中安装有各种电气设备。通常把生产和分配电能的设备，如发电机、变压器和断路器等称为一次设备。它们包括：

（1）、生产和转换电能的设备：例如发电机将机械能转换成电能，电动机将电能转换成机械能，变压器将电压升高或降低，以满足输配电需要。这些都是发电厂中最主要的设备。、

（2）、接通或断开电路的开关电器：例如：断路器、隔离开关、熔断器、接触器等，它们用于正常或事故时，将电路闭合或断开。

（3）、限制故障电流和防御过电压的电器：例如：限制短路电流的电抗器和防御过电压的避雷器等。

（4）、接地装置：例如：无论是电力系统中性点的工作接地或是保护人身安全的保护接地，均同埋入地中的接地装置相连。

（5）、载流导体：例如：裸导体、电缆等，它们按设计的要求，将有关电气设备连接起来。

在运行跟班实习时中我了解了二十万千瓦发电机、锅炉、汽轮机的型号及参数如下：

二十万千瓦锅炉参数表：

二十万千瓦汽轮机参数表：

还有一些设备是对上述一次设备进行测量、控制、监视和保护用的，故称为二次设备。它们包括：

（1）、仪用互感器如电压互感器和电流互感器，可将电路中的电压或电流降至较低值，供给仪表和保护装置使用。

（2）、测量表计如电压表、电流表、功率因数表等，用于测量电路中的参量值。 （3）、继电保护及自动装置这些装置能迅速反应不正常情况并进行监控和调节，例如：作用于断路器跳闸，将故障切除。

（4）、直流电源设备包括直流发电机组、蓄电池等，供给保护和事故照明的直流用电。

同时，在跟班实习时也学到了很多关于电压输送时对于无功功率和有功功率的处理，例如：电抗器对无功功率的吸收及汽轮机和汽轮机的调节等。

3．电厂的厂用电。发电厂生产过程中大量用电动机来拖动机械设备，以保证电厂主要设备如锅炉、汽轮机、发电机和辅助设备正常运行。这些电动机以及运行操作、实验、修配、照明、电焊等用电设备的总耗电量，统称为厂用电或自用电。在任何情况下厂用电供电中断，覆辙机械就要停顿，这就会引起发电厂的出力降低，甚至使发电厂发不出电能，所以厂用电是发电厂中的最重要负荷，应当保证高度的供电可靠性。在发电厂中不同用途的厂用机械对电能生产过程的影响是不相同的，按照对发电厂运行所起的作用的不同，厂用机械可分为重要机械和次要机械。若按突然中断供电时造成危害程度，将厂用负荷可概括为四类： （1）、i类厂用负荷。系指凡短时停电都会造成设备损坏、危机人身安全、主机停运及大量影响出力的厂用负荷。如火电厂中保证锅炉给水的给水泵，保证炉膛燃烧的给粉机、排粉机、送风机、引风机，保证汽轮机冷却设备正常运行的循环水泵、凝结水泵等。 （2）、ii类厂用负荷。系指允许短时停电几秒钟到几分钟，恢复供电后，不会造成生产紊乱的厂用负荷。如火电厂疏水泵、灰浆泵、输媒机械等。

（3）、iii类厂用负荷。系指凡较长时间停电，不会直接影响生产的负荷。如修配间、实验室、油处理室等处用电。

（4）、事故保安负荷。系指指对200mw以上的大型机组，要求在事故停即过程中及停机后的一短时间内仍需要保证供电的负荷。其直流保安负荷如润滑油泵等，交流保安负荷如实时用的计算机、盘车装置等用电。

根据厂用负荷的重要性应分别采取不同的供电方式，除接线方式及供电电源引接上有所区别外，在运行上，值班人员的监视和维护亦有所侧重，以确保电厂安全运行。发电厂厂用电能的多少是发电厂经济运行指标之一，它于发电厂的类型、燃料的种类及燃烧方式等因素有关，通常用厂用电率表示，即指厂用电量占全厂总发电量的百分数。在凝汽式发电厂，约为5%~8%；在热电厂，为8%~10%；在水电厂，为0.3%~2%。厂用电大都由主发电机直接供给电能，这种供电方式优点较多，被广为采用，例如：

（1）、可靠性高。特别是当发电机与电力系统并列运行时，即使在发电厂的发电机都断

开的情况下，仍可由系统给厂用电。

（2）、比之由独立的发电机供电简单，不仅投资少，而且运行方便。

（3）、对厂用电动机自启动有利。当发电机与电力系统并列运行时，它的电源总容量加大，远比独立的发电机容量为大。

为保证供电的`可靠性，并不至于因厂用电系统故障而影响主机运行，一般发电厂厂用电源的引线都必须通过厂用变压器或电抗器。厂用变压器或电抗器可直接接于发电机电压母线上或接在发电机与变压器之间的连线上。

除对以上的学习外，还对发电厂中的水处理及炉渣在利用有了进一步的了解。同时，我也被单位内部的工作环境和工作氛围有所感染，企业单位内部的工作每天都是有条不稳的进行，介于工作性质的要求，工作中的每个员工必须保持严谨的工作态度，必须保证每一个环结在很高的安全系数下进行。

4．小结

这次实践是在完成了基础理论与工作实践相结合的一次实习，旨在贯彻理论联系实际的教学原则，巩固和扩大所学的理论知识，同时通过此次学习，使我们对发电厂有了较深的认识。总之，在这一段时间的学习中，我收获了很多的东西，无论是具体的业务，还是各类活动，以及为人处事，都让我学到了很多以前在书本中没有的东西，这些都将成为我人生中的一笔宝贵的财富，为我在以后的工作道路上奠定了基础。我也将继续努力学习和工作，做好电业人，服务于人民，服务于社会。

报告人：蒋东奎 时间：20xx年8月20日

**电厂实践报告篇十**

实习目的

电子商务现状调查与专题是电子商务专业教学计划中的一个重要教学环节，可以说是认识实习。其目的是通过实践，学习有关本专业的实践知识，增强感性认识，以补充课堂教学的不足。通过实践，培养学生观察、思考问题的能力，对系统了解专业概况、巩固和深化专业思想、加强专业理论知识的学习打下良好基础。其具体任务主要有：

1、 进一步接触社会，了解国情、民情，提高对社会的认识，增强自己的社会责任感。

2、能力。

3、 对所参观的工厂、企业的概况、生产过程、管理流程、企业改革发培养理论联系实践的作风和调查研究的方法，提高分析解决问题的展情况及对从事电子商务和管理工作的人员的要求有比较清楚的了解。

4、 了解电子商务技术在不同类型工厂、企业中的应用情况及实际水平，激发学生学习热情，加深对本专业的认识。

5、 学习工人、工程技术人员和管理人员的优秀品质，增强艰苦创业、顽强奋斗的精神。

6、初步了解专业技术和知识，培养学生的自学能力的团队学习能力，提高电子商务专业知识的认识。

1.2 实习日志

1.2.1 实习动员大会

20xx/7/5 星期四

电商10-1班的全体同学和班主任樊世清老师一起在管a403举行了电商10-1班首次班会暨电商10级实习动员大会。

会议的开始，樊老师向大家详细的介绍了电子商务专业的相关知识，和专业对比优势并对10级新同学未来的发展做了要求。接着樊老师带领大家一起劳动打扫卫生，组织大家进行团辅游戏加快大家相互认识的速度。下午老师向大家详细的介绍了创新与创业基地以及电子商务三创大赛，gmc等大赛的相关情况。以及对实习的要求，时间安排，内容作了详细说明。樊老师鼓励大家在假期期间好好学习技术，为以后的比赛及专业学习打好基础。樊老师发给大家每人一份他亲自编撰的电子商务专业认识实习指导书，叮嘱同学们要按照指导书的相关要求认真实习，在快乐中实习，在实习中成长。会议的最后，樊老师强调一定要注意安全问题，并祝福全体同学实习顺利，学有所成。

1.2.2 参观宝通物流中心

20xx/7/11 星期一

早上九点，电商10-1班的全体同学于校园北门集合完毕，和班主任樊老师一起乘车前往宝通物流有限公司。

宝通物流是徐州矿务局下属的一个子公司，是一家具有较大规模的专门从事物流服务的专业公司,专营煤矿行业器材储备，该物流中心除供徐矿集团内部物资物流仓储外，还同伊利物流公司进行合作仓储和管理的项目。总建筑面积26.6万平方米的宝通物流中心北面是三环北路东延段，7月底将与开发区等企业合作建成的自备铁路专用线作业区长近2公里；在物流中心西侧，向西南6.5公里即可到达陇海铁路，距全国第二大铁路枢纽编组站11.8公里，距国家正在建设的京沪高铁3公里。一期工程全部建成后，物流交易价值量将达40亿元，约100万吨实物量。三期工程完工时，物流中心可与北边不老河相连，与京杭大运河相通，距徐州双楼港仅6公里，距观音机场30公里，将形成水路、公路、铁路等为一体的多式物流运输系统。

通过参观我们了解到，物流公司的园区设计都是按照客户量而设计，宝通内部的道路为方便快速装卸货设为单行，对于仓库的设计，按照存储货物的不同，采用的存储方式，装卸工具也是不一样的，对于小型，轻便，规则的货物仓库门口设有月台，利用叉车进行装卸。对于大型货物采用车辆直接进库，利用桥式起重机进行装卸。此外对于仓库的数量一定要按照客户量来设计，避免资源浪费。宝通有三个仓库其中二号仓库是租给了伊利集团。总之物流的一切设计都要方便快速装卸。

从宝通的经营模式中我们可以发现，徐州物流公司有以下优势：

由于煤矿资源问题目前徐州各大煤矿企业开采工作普遍转向西部，由于国家要求西部煤矿开采需用综采工艺，使得目前许多器材的采购，存储需要依靠物流完成，使得宝通物流拥有了一个良好的市场。

徐州地处黄淮海平原中部，东临黄海，西靠中原，南襟江淮，北接齐鲁，地理位置十分优越。新亚欧大陆桥贯通后，徐州成为西货东出的咽喉通道；长江三角洲、环渤海湾两大城市圈的崛起和西部大开发战略的实施，其相互辐射和共同作用的效应，使徐州区位优势更加突出。独特的区位优势，使徐州成为辐射淮海、沟通全国、连接国际的商贸物流大都市。

京沪、陇海两大铁路干线在此交汇，徐州已经成为全国三大铁路枢纽之一；徐州公路四通八达，京沪、京福、连霍、徐宿高速公路穿境通过，高速公路里程居全国地级市第一位；京杭大运河傍城而过；徐州观音机场为国家民航干线机场；鲁宁输油管道纵贯徐州，形成了铁路、公路、水运、航空、管道“五通汇流”的立体交通体系。宝通物流也正在建设一条铁路线从园区穿过。

徐州市的铁路站点、公路站点和水运港口，整体布局结构较好，货运站点大都分布在城市三环与规划的乡镇联络线之间，且徐州市规划的六个公路货运主枢纽在空间上与铁路货运站点搭配较好，基本形成了公路主枢纽与铁路货运站的一一对应，徐州市的几大水运港口基本上都直通铁路专用线，为铁水联运提供了条件。

宝通物流中心也存在着一些不足之处：

目前，宝通物流中心还很大程度上依赖徐州矿务集团，其主要仓储物品都是一些煤矿开采设备，并没有将徐州的地理，交通优势最大发挥。

参观期间有几位女职工在开叉车时是穿着裙子和高跟鞋的，显然这在仓库工作是非常不方便的。

宝通物流中心是要建设成为徐州物流的一流物流，要体现物流的特性，首先物流公司的`合作企业就不应该太少，所以宝通物流若想要使用全自动机械化物流首先要保证自己有足够的合作伙

伴。

参观中国移动通信集团江苏有限公司徐州分公司

20xx/7/18 星期三

早上八点半大家都在二食堂广场集合，和潘老师一起前往中国移动通信集团江苏有限公司徐州分公司参观实习，体验未来的移动数字化生活。

中国移动通信集团江苏有限公司徐州分公司是徐州地区移动通信主导运营商，主要经营移动话音、数据、ip电话和多媒体业务，拥有“全球通”、“神州行”、“动感地带”等著名客户品牌。

公司秉承“正德厚生、臻于至善”的企业核心价值观，公司成立十余年来，从小到大、由大变强，20xx年客户规模突破200万，20xx年客户规模突破400万。公司连续6年荣获全国用户满意服务单位荣誉称号，连续7次被评为江苏省文明行业、省级优秀质量管理单位、江苏省服务明星企业，20xx年被评为全国用户满意企业，20xx年被评为全国服务质量管理优秀企业。

在礼仪小姐的带领下我们参观了徐州移动公司的荣誉厅，集团业务体验厅和徐州移动信息化体验厅。通过参观我们发现移动主要有以下几点优势：

一、 手机业务成熟，用户量在短短的几年时间高速曾长一跃成为第一，这使得移动在开展业务是具有很好的市场优势。

二、 企业形象好，徐州移动为徐州本地的慈善事业做了很大的贡献，如徐州移动公司的爱心援建项目之一的春雷小学。使得企业在当地有一个良好的形象。

三、 手机业务相对成熟，徐州移动网络已经实现3g网络，在新的网络环境下，及时更新业务，使得移动三大品牌产品的用户只增不减。

四、 对于未来的信息化建设，徐州移动加入到建设数字徐州的建设工程中，数字化管理系统涉及到徐州市生活，办公，教育的各个方面。目前已经实现远程信息化视频监控，信息化学校等项目。

在成品展示厅中我们通过移动公司看到了未来生活的雏形，体会到电子商务未来的发展前景。

但是不难发现徐州移动也存在着一些不足：

一， 虽然徐州移动在数字城市等信息化建设业务中有所涉及，但目前为止其

绝大部分的关注重点还是在手机业务上，随着手机用户的增长，手机用户饱和是必定的。

二， 徐州移动的网络用户目前为止仅限于无限网络和手机流量用户。而有线

网络的基础设施移动公司却没有。作为电信经营商，移动有必要在未来在有线网络市场中分一杯羹。

1.2.4 参观中国电信公司徐州分公司

20xx/7/19 星期四

此次参观在樊老师的带领下大家主要参观了徐州电信总部的手机卖场，网络监测中心，客户调度服务中心以及会议室交流。

中国电信徐州分公司隶属中国电信股份有限公司，是国家骨干通信运营企业。主要提供固定电话、无线市话、光纤宽带、商务领航、号码百事通等各种电信业务，并承担党政军专用通信和应急通信服务的重要职责。在20xx年9月实现固定电话突破100万部的历史性跨越后，20xx年9月又创造了固定电话突破200万部的历史新辉煌，并于20xx年12月成功实现电话号码升八位，为推动徐州地区的经济发展、社会进步和信息化建设做出了应有的贡献。

徐州分公司秉承“用户至上，用心服务”的服务理念，全面实施品牌战略，深入开展文明创建活动，先后获得首批市级、省级文明行业和文明单位标兵，江苏省思想政治工作优秀企业，江苏省服务质量管理优秀企业，全国模范职工之家，全国用户满意服务企业，全国创建文明行业工作先进单位和全国精神文明建设工作先进单位等市级以上荣誉593项，并连续六年荣获“江苏省诚信单位”荣誉称号。拥有国家级青年文明号2个、省级青年文明号7个、省文明行业示范点2个。

目前，中国电信已携手彭城壹号，达成战略合作伙伴关系，并将在彭城壹号建成大型的3g体验厅和vip俱乐部。

通过本次参观了解到电信的有线宽带相对于其他两家通信经营商做的要好一些，目前全国的有线宽带也正在实现“提速降价”此外对于网络故障监测的体系和流程也对同学们做了详细介绍。

**电厂实践报告篇十一**

通过一年电厂专业知识的学习，我们对电厂有了初步的理论认识。为了更好的认识与了解专业知识，并拓展实际的知识面，我们先后在同煤大唐热电厂与大同市二电厂进行了参观实践，并在北岳职业技术学院进行了乌拉山电厂集控模拟仿真实验，通过实践，使我加深了对电厂及其相关行业的了解，并对厂内设备有了一定认识。

在学校老师的精心安排下，我们先后来到了大唐电厂与二电厂，北岳职业技术学院实践。其实，就像电厂的师傅们所讲，这短短的参观也就仅仅是参观而已，谈不上实践，但是就当作参观，也未必不可，而且对我们也会有很大的帮助。从小到大一直是与课本打交道，这次能直接学习课本 以外的知识，当然是不能错过，而且要好好的把握。

虽然只经过短短的参观认识，但是经过各电厂的介绍得知，在新中国成立之后的半个世纪中，中国的电力工业取得了迅速的发展，平均每年以10%以上的速度在增长，到20xx年12月底，全国装机容量以突破5亿千瓦，无论在装机容量还是在发电量上都跃居世界第二位，仅次于美国。特别是进入上个世纪90年代以来，我国的电力平均每年新增装机容量超过17gw，使长期严重缺电的局面得到了基本缓解，国民经济和社会发展对电力的需求得到了基本满足。 但是，我们目前还存在一些问题，首先是全国发电设备平均年利用小时逐年下降。其次是我国的人均用电水平底，远远落后于发达国家，大约是加拿大的1/20，美国的1/4，法国的1/8，全国至今还有上千万人没有用上电，而且近几年中国电力供需十分紧张，不少地区拉闸限电，可见，电力的发展还远远不够。

第一次来到的就是大唐热电厂，在来电厂之前，厂内师傅向我们简单介绍了一下电厂的基本历史和入厂安全教育。很不巧，我们这个组被分到后夜班，凌晨，我们就以三人一组在各自师傅的带领之下去参观了电厂的各个部分。我和另外两位同学在输煤系统实践观摩。厂内给人的第一感觉就是嘈杂，再就是高大的建筑物，师傅们强调最多的就是安全。对于师傅的介绍，讲解一米外几乎就听不到说什么，很不幸，在厂房内，我没有能靠近，当然也就不知所云，不过还好，经过了嘈杂的厂房后，我们来到了输煤集控室，这里可以说是电厂里面环境最好的工作场地，没有房外的灰飞烟饶，没有机器的轰轰隆隆，而且没有外面的酷热。在集控室，最引人注意的就是正门对面的一排三台机器，上面布满了红线，红点，还有一些绿色的（我是基本上看不懂的，只能从表面上看看其线路图），据介绍就是控制电厂输煤系统的机器装备等等的流程图。现在基本上都是自动化了，室中心的几台计算机就是对他进行控制的，而工作人员的人数只需要几个了，只要控制计算机就可以确保机器的正常安全运行，比起原来的旧电厂，现在的自动化程度大大提高，所以电厂的技术人员越来越少了，当然对他们的要求也是越来越高，直接带来的就是效益的越来越好了。

现在火电厂的自动化程度都很高，人员数量必然就会减少，使得对工作的质量就会提高。据了解，火电厂的职工一般是五班三倒或者是四班二倒或者还有其他的，反正就是采用的轮流制度吧，每次只要是上班就是连续8个小时，在集控室工作的就必须严密注视着计算机，确保异常情况的出现能够被立即发觉;对于维修方面的，工作时间有些不同，有一种开玩笑的说法，说维修工个个都患有“电话恐惧症”，只要电话一响，多半认为就是要工作了——电厂某些设备需要维修了，不管是寒冬还是酷暑，不管是白天还是黑夜，都必赶赴现场。当时我们听起来都很惊讶，心底里自然就想以后自己不要从事这种工作了，但是，中国有一句谚语——“我不入地狱，谁入地狱 ”，如果以后真的是从事这种工作，当然是不会抱怨，更不会推却的了。但是话说回来，现在的科技如此发达，机器设备哪有那么容易坏掉呢，所以维修工人的情况也不像想象中的那么艰难。总之，在电厂工作的时间概念与一般的有些不同，典型的就是不会按照正常的星期计算，也不会有正常的“黄金周”，人家最闲的时候就是电厂最忙的时候，尽管如此，但是我认为这也没什么的，还不是都在地球上工作。

这一点在大同二电厂也可以鲜明的看得出来，我们在工人师傅的导引之下，穿过了电厂的厂房，其中除了只看到机器设备之外就没有什么其他的，很难看到一个工人，偶尔看到的是几台可控机器，据工人师傅介绍，只需要工人在上面设置好程序就可以不管了，机器的控制全部在集控室可以观测，所以只要电厂运行出了问题，就可以马上得知，一个电话过去，维修的就马上过去，使之尽快得到解决。

谈到自动化，我们在二电厂也可以深深的感受到。在汽包制造分厂，汽包的一些辅助制造，比如汽包上面的钻孔，焊接等全部是自动进行，只要技术工人根据制造要求事先设计好程序，然后开动机器即可;在管子分厂，无数支管子的生产，如果仅仅是人为的打磨，那是不可能做到完全一样的，所以当然也利用机器的自动作业，工人只需要注意机器就可以了。对于锅炉，他有一个重要的组成部分就是水冷壁。水冷壁就是由许许多多的管子并排组成，管子之间都是焊接着，这些焊接也是有机器的自动完成，每次并排几只管子，调整好之间的位置，然后就是自动工作了。

这次认识实践涉及到电厂的方方面面，当然也不会错过职工薪资方面的问题。对于薪资方面，我没有顾面子，问了一些，但是几位都没有正面回答，但从他们的表情看来（我观察了一下），应该还不错，这也是事实吧，当代的中国正在崛起，经济正在以爆炸式的方式增长，电力就是其中的最根本的基础保障，作为电力的源泉，电厂肯定是扮演着大佬的角色。总之，火电厂给人的总体印象是工作环境不怎么样，工作时间不合大流，工作地点不靠近城市，工作待遇还算不差，对国家的贡献无人能替，还有着巨大的发展！

在整个实践阶段，我感觉在北岳技术学院的收获是最大的也是最实际的，从二电厂的请的老师很有实力，诙谐幽默，讲的也不错。呵呵，题外话。遗憾的是只有一周的时间。虽然有些东西还是有点不太明白，但从基本上已经明白了火力发电厂的生产过程。

实际上，火力发电厂的生产过程是四个能量形态的转换过程，首先化石燃料（煤）的化学能经过燃烧转变为热能，这个过程在蒸汽锅炉或燃汽机的燃烧室内完成;再是热能转变为机械能，这个过程在蒸汽机或燃汽轮机完成;最后通过发电机将机械能转变成电能。

**电厂实践报告篇十二**

姓名：\*\*\*\*\*\*\*

班级：\*\*\*\*\*\*\*

学号：\*\*\*\*\*\*\*

一、实习名称：火力发电厂生产实习

二、实习时间：xx年9月3~5日

三、实习单位：鄂州火力发电厂、汉川火力发电厂

四、实习目的：了解电能生产的全过程及主要设备的构成、型号、结构、布置方式，对电厂生产过程有一个完整的概念。熟悉电厂主接线连接方式、运行特点；初步了解电气一次接线，巩固和加强所学理论知识，为今后走上工作岗位打下良好基础，提高我们的独立分析问题和解决问题的能力。同时培养正确的劳动观念，为今后走上工作岗位打下坚实的基础。此外，开拓视野，完善知识结构，达到锻炼能力的目的。通过实习使课堂教学的理论知识与生产实际相结合，巩固所学的理论知识，使理论紧密结合生产实践，使我们获得实际生产技术和管理知识，树立工程技术经济意识，培养我们独立思考以及分析问题和解决工程实际问题的能力，为后续专业课程的学习打下基础。

五、实习内容

1、电厂的生产过程

火力发电厂简称火电厂，是利用煤、石油、天然气等燃料的化学能产生出电能的工厂。按其功用可分为两类，即凝汽式电厂和热电厂。前者仅向用户供应电能，而热电厂除供给用户电量外，还向热用户供应蒸汽和热水，即所谓的“热电联合生产”。

火力发电厂的生产过程实质上是四个能量形态的转换过程，首先化石燃料的化学能经过燃烧转变为热能，这个过程在蒸汽锅炉或燃汽机的燃烧室内完成；再是热能转变为机械能，这个过程在蒸汽机或燃汽轮机完成；最后通过发电机将机械能转变成电能。

火力发电厂的原料就是燃煤。燃煤，用输煤皮带从煤场运至煤斗中。大型火电厂为提高燃煤效率都是燃烧煤粉。因此，煤斗中的原煤要先送至磨煤机内磨成煤粉。燃煤从煤斗落下由给煤机送入磨煤机磨成煤粉，并同时送入热空气来干燥和输送煤粉。形成的煤粉空气混合物经分离器分离后，合格的煤粉经过排粉机送入输粉管，通过燃烧器喷入锅炉的炉膛中燃烧。燃料燃烧所需要的热空气由送风机送入锅炉的空气预热器中加热，预热后的热空气，经过风道一部分送入磨煤机作干燥以及送粉之外，另一部分直接引至燃烧器进入炉膛。燃烧生成的高温烟气，在引风机的作用下依次流过炉膛，水冷壁管，过热器，省煤器，空气预热器，同时逐步将烟气的热能传给工质以及空气，自身变成低温烟气，经除尘器净化后的烟气由引风机抽出，经烟囱排入大气。煤燃烧后生成的灰渣，其中大的灰子会因自重从气流中分离出来，沉降到炉膛底部的冷灰斗中形成固态渣，最后由排渣装置排入灰渣沟，再由灰渣泵送到灰渣场。大量的细小的灰粒（飞灰）则随烟气带走，经除尘器分离后也送到灰渣沟。

在除氧器水箱内的水经过给水泵升压后通过高压加热器送入省煤器。在省煤器内，水受到热烟气的加热，然后进入锅炉顶部的汽包内。在锅炉炉膛四周密布着水管，称为水冷壁。水冷壁水管的上下两端均通过联箱与汽包连通，汽包内的水经由水冷壁不断循环，吸收着煤爱燃烧过程中放出的热量。部分水在冷壁中被加热沸腾后汽化成水蒸汽，这些饱和蒸汽由汽包上部流出进入过热器中。饱和蒸汽在过热器中继续吸热，成为过热蒸汽，此蒸汽又称为主蒸汽。经过以上流程，就完了燃料的输送和燃烧、蒸汽的生成燃物（灰、渣、烟气）的处理及排出。过热蒸汽有很高的压力和温度，因此有很大的热势能。具有热势能的过热蒸汽经管道引入汽轮机后膨胀作功，冲转汽轮机，便将热势能转变成动能。

汽轮机的转子与发电机的转子通过连轴器联在一起。当汽轮机转子转动时便带动发电机转子转动。在发电机转子的另一端带着一太小直流发电机，叫励磁机。励磁机发出的直流电送至发电机的转子线圈中，使转子成为电磁铁，周围产生磁场。当发电机转子旋转时，磁场也是旋转的，发电机定子内的导线就会切割磁力线感应产生电流。这样，发电机便把汽轮机的机械能转变为电能。电能经变压器将电压升压后，由输电线送至电用户。

释放出热势能的蒸汽从汽轮机下部的排汽口排出，称为乏汽。乏汽在凝汽器内被循环水泵送入凝汽器的冷却水冷却，重新凝结成水，此水称为凝结水。主凝结水通过凝结水泵送入低压加热器并最终回到除氧器内，在其中通过继续加热除去溶于水中的各种气体（主要是氧气）。经化学车间处理后的补给水（软水）与主凝结水汇于除氧器的水箱，成为锅炉的给水，再经过给水泵升压后送往高压加热器，汽轮机高压部分抽出一定的蒸汽加热，然后送入锅炉，从而使工质完成一个热力循环。在循环过程中难免有汽水的泄露，即汽水损失，因此要适量地向循环系统内补给一些水，以保证循环的正常进行。高、底压加热器是为提高循环的热效率所采用的装置，除氧器是为了除去水含的氧气以减少对设备及管道的腐蚀。

从能量转换的角度看，以上过程即燃料的化学能→蒸汽的热势能→机械能→电能。在锅炉中，燃料的化学能转变为蒸汽的热能；在汽轮机中，蒸汽的热能转变为轮子旋转的机械能；在发电机中机械能转变为电能。炉、机、电是火电厂中的主要设备，亦称三大主机。与三大主机相辅工作的设备成为辅助设备或称辅机。主机与辅机及其相连的管道、线路等称为系统。火电厂的主要系统有燃烧系统、汽水系统、电气系统等。

除了上述的主要系统外，火电厂还有其它一些辅助生产系统，如燃煤的输送系统、水的化学处理系统、灰浆的排放系统等。这些系统与主系统协调工作，它们相互配合完成电能的生产任务。现代化的火电厂，已采用了先进的计算机分散控制系统。这些控制系统可以对整个生产过程进行控制和自动调节，根据不同情况协调各设备的工作状况，使整个电厂的自动化水平达到了新的高度。自动控制装置及系统已成为火电厂中不可缺少的部分。

循环水泵将冷却水（又称循环水）送往凝结器，吸收乏汽热量后，在缺水的地区或离河道较远的电厂，则需要高性能冷却水塔或喷水池等循环水冷设备，从而实现闭式循环冷却水系统。经过以上流程，就完成了蒸汽的热能转换为机械能、电能，以及锅炉给水供应的过程。

2、动力部分主要设备

火电厂主要由三大设备组成：锅炉、汽轮机和电机。

1、锅炉

锅炉设备是火力发电厂中的主要热力设备之一。锅炉是由燃烧室和烟道组成，主要任务是使燃料通过燃烧将化学能转化为热能，从而获得一定数量和质量的蒸汽。由炉膛、烟道、汽水系统（其中包括受热面、汽包、联箱和连接管道）以及炉墙和构架等部分组成的整体，称为“锅炉本体”。在烟道中布置着过热器、省煤器和空气预热器等设备吸收烟道中的余热，降低排烟温度，节省燃料，减少煤耗，提高锅炉利用效率。

在锅炉机组中的能量转换包括三个过程：燃料的燃烧过程、传热过程和水的汽化过程。燃料和空气中的氧，在锅炉燃烧室中混合，氧化燃烧，生成高温烟气，这个过程就是燃烧过程。高温烟气通过锅炉的各个受热面传热，将热能传给锅炉的工质——水。水吸热后汽化变成饱和蒸汽，饱和蒸汽进一步吸热变成高温的过热蒸汽，这就是传热与水的汽化过程。整个锅炉由锅炉本体和辅助设备两部分组成。

锅炉的分类

（1）按锅炉的蒸汽压力：可将锅炉分为低压锅炉（压力小于2、45mpa），中压锅炉（压力2、94～4、90mpa），高压锅炉（压力7、84～10、8mpa），超高压锅炉（压力11、8～14、7mpa），亚临界锅炉（压力15、7～19、6mpa），超临界锅炉（压力22、1mpa），超超临界锅炉（压力30～31mpa）。

（2）按锅炉蒸发受热面内工质的流动方式分类：自然循环锅炉、强制循环锅炉、直流锅炉、复合循环锅炉。

（3）按锅炉的整体布置分类：∏型结构锅炉、箱型结构锅炉、塔型结构锅炉。

火力发电厂中的锅炉按水循环方式可分为自然循环，强制循环，直流锅炉三种类型。依靠工质的重度差而产生的循环流动称为自然循环。借助水泵压头使工质产生的循环流动称为强制循环。自然循环形成：汽包、下降管、下联箱和上升管（即水泠壁）组成一个循环回路。由于上升管中的水在炉内受热铲生了蒸汽，汽水混合物的重度小，而下降管在炉外不受热，管中是水，其重度大，两者重度差就产生推动力，水沿下降管向下流动，而汽水混合物则沿上升管向上流动，这样就形成水的自然循环流动。强制循环锅炉的结构与自然循环基本相同，它也有汽包，所不同的在下降管中增加了循环泵，作为增强汽水循环的动力。直流炉的结构与自然循环锅炉结构不同，它没有汽包，是依靠给水泵压力使工质锅炉受热面管子中依次经过省煤器，蒸发受热面和过热器一次将水全部加热成为过热蒸汽。现在一般只宜用于亚临界，超临界压力锅炉。强制循环锅炉与自然循环锅炉比较：优点：可适用于亚临界、超临界压力；由于工质在受热面中是强制流动，因而受热面的布置较灵活，受热均匀水循环好；起停炉快；水冷壁可使小管径、薄管壁（压力准许），相对汽包容积减小，节省钢材。缺点：加装循环泵，系统复杂，投资高，检修困难。

锅炉主要系统

（1）汽水系统：锅炉的汽水系统的主要功用是接受燃料的热能，提升介质的热势能，增压增温，完成介质的状态转换。

（2）风烟系统：提供锅炉燃烧的氧气，带动干燥的燃料进入炉膛，维持炉膛风压以稳定燃烧。

（3）制粉系统：完成燃料的磨碎、干燥。使之形成具有一定细度和干燥度的燃料，并送入炉膛。

（4）省煤器。位于锅炉尾部垂直烟道，利用烟气余热加热锅炉给水，降低排烟温度，提高锅炉效率，节约燃料。

（5）汽包。位于锅炉顶部，是一个圆筒形的承压容器，其下是水，上部是汽，它接受省煤器的来水，同时又与下降管、联箱、水冷壁共同组成水循环回路。水在水冷壁中吸热而生成的汽水混合物汇集于汽包，经汽水分离后向过热器输送饱和蒸汽。

（6）下降管。是水冷壁的供水管道，其作用是把汽包中的水引入下联箱再分配到各个水冷壁管中。分小直径分散下降管和大直径集中下降管两种。小直径下降管管径小，对水循环不利。

（7）水冷壁。位于炉膛四周，其主要任务是吸收炉内的辐射热，使水蒸发，它是现代锅炉的主要受热面，同时还可以保护炉墙。

（8）过热器。其作用是将汽包来的饱和蒸汽加热上成具有一定温度的过热蒸汽。

（9）再热器。其作用是将汽轮机中做过部分功的蒸汽再次进行加热升温，然后再送到汽轮机中继续做功。

2、汽轮机

汽轮机是发电厂的的原动机，它是把蒸汽的热能转化为大轴的机械能。通过锅炉与汽轮机之间的热力系统完成工质的汽水循环，热力系统包括凝汽冷却系统，回热加热系统、疏水系统以及补水系统等若干子系统，并利用各种热力设备来完成各自的功能。凝汽冷却系统主要使汽轮机的出口汽造成真空，让进入汽轮机的出口汽及工作蒸汽从高的压力和温度，膨胀到可能达到的最低压力，尽可能多的放出热量变为机械能。同时，使乏汽加以冷却凝结成水，该系统由凝汽器、抽汽器、冷水塔及管道等主要设备组成。回热加热系统的主要作用是减少进入凝汽器的蒸汽量，以减少热量损失，提高热效率，利用汽轮机的各级抽汽，在逐级加热器中给水加热，该系统的主要设备有回热加热器、除氧器等。随机组的型式和供热要求的不同，抽汽的级数和压力也不同。为保证热力系统的正常工作且适应电能负荷的变化要求，汽轮机设置有调速系统，用调速器来保证汽轮机的转速在允许的范围内变化。同时在汽轮机上还装设有保护装置，最常见的有危机保安器、盘车装置以及轴向装置等。

3、发电机

在发电厂中，同步发电机是将机械能转变成电能的唯一电气设备。因而将一次能源（水力、煤、油、风力、原子能等）转换为二次能源的发电机，现在几乎都是采用三相交流同步发电机。在发电厂中的交流同步发电机，电枢是静止的，磁极由原动机拖动旋转。其励磁方式为发电机的励磁线圈flq（即转子绕组）由同轴的并激直流励磁机经电刷及滑环来供电。同步发电机由定子（固定部分）和转子（转动部分）两部分组成。定子由定子铁心、定子线圈、机座、端盖、风道等组成。定子铁心和线圈是磁和电通过的部分，其他部分起着固定、支持和冷却的作用。

4、电气部分

发电厂的主控制中心设在主控制室，又称中央控制室。对中小型容量的电厂，一般对电气设备进行集中控制，而对大中型的发电厂则更多的采用对机、炉、电统一调度的单元监控单元控制方式。当电厂容量大、机组台数、接线复杂、出现回路数较多时，还设有网络控制室，通常简称网控。电气主接线是电厂的的主系统，反映着发电厂的总装机容量，台数及主要电气设备的数量、布局、技术规范、连接形式及各回路间的关系。接线的基本形式可归纳为母线制形式如：单母线、双母线，一个半断路器接线等和无母线制接线如桥型接线、角型接线和单元接线等。

在发电厂中变压器可用作电压升高或降低，将电能传送给用户或电力系统，通常称为主变压器，用于不同的升高电压系统之间，作为相互能量转移的变压器，通常称为联络变压器。供给发电厂本身用电的变压器称为厂用变压器。

高压断路器是开关设备中比较完善的一种开关设备。它有灭弧装置，通常可以切断负荷电流和短路电流。根据灭弧介质的不同可以分为：油断路器、空气断路器、sf6断路器等。隔离开关是用来隔离和切断电源和倒换电路的开关设备。本身没有灭弧装置。主要用于检修电路和设备时，与电源形成明显的断口。在电路中与断路器串联使用，操作时必须按照规定的顺序，避免带负荷拉闸，合闸时先合隔离开关，后合断路器，跳闸时先跳断路器，后跳隔离开关。

发电厂为保证安全运行，对各主要的电器设备都采用纪电保护装置，并分别由几种保护构成主保护和后备保护。相互配合反映其事故与异常。例如利用电路在发生短路故障时，会出现电流增大的特点，通过继电器及辅助设备构成过电流保护装置，利用比较被保护设备各端的电流大小和相位差别，用继电器构成差动保护装置等。利用测量仪表监视发电厂各个回路的电能质量、负荷大小以及某些设备和装置的运行状态，作为分析电厂的经济运行指标和事故分析依据。这就是测量系统的作用。

现代化大中型的发电厂，都日趋于自动化和利用计算机实现程序测量和监控，在厂用电系统中普遍采用备用电源自动投入装置，以保证厂用电的供电可靠性；在输电线路上广泛采用自动重合闸装置来提高供电可靠性和电力系统并连运行的稳定性；发电厂的同期并列是经常的、重要的一项操作，最常采用的是手动准同期和自同期；发电机的励磁系统概括为电机励磁系统和半导体励磁系统两类。在运行中为保证电压恒定以及事故状态下尽可能维持电力系统稳定运行，提高发电、供电的可靠性，都采用自动励磁调节装置。

大气过电压对发电厂的配电装置及建筑物构成了威胁。为防范雷击常采用避雷针；防止感应雷和行波的侵入而采用避雷器。发电厂为了人身和设备的安全，必须对设备进行接地和接零。接地一般分为工作接地、保护接地和防雷接地。

六、实习总结

热力发电厂是由许多热力设备和电气设备所组成的一个非常复杂的的整体，从某种意义上讲，热力部分的设备更多、更为复杂、也更容易发生故障和事故，热力部分和电气部分彼此间的关系是十分密切的。因此，在今后的学习生活当中，我们要拓宽自己的知识结构，让自己得到全面发展，否则只学某一方面的知识难以胜任实际工作，不能够很好的完成任务。

本次认识实习是在学习专业课之前进行的，主要目的是认识和了解发电厂电气设备，对火电厂主要发电设备有一个初步直观的认识，为后续专业课的学习奠定基础。在这几天的实习过程中，我们认识了许多电力生产设备，基本了解了电能的生产过程。

通过这次的实习，我对自己的专业有了更为详尽而深刻的了解，对实际生产有了更多的了解，增强了专业知识的感性面及认识面，对所学的专业有了新的更深刻认识。从这次实习中，我体会到了实际的工作与书本上的知识是有一定距离的，有些甚至在书本中无法学到。就业单位不会像老师那样点点滴滴细致入微地把要做的工作告诉我们，更多的是需要我们自己去观察、学习。不具备这项能力就难以胜任未来的挑战。随着科学的迅猛发展，新技术的广泛应用，会有很多领域是我们未曾接触过的，敢于去尝试才能有所突破，有所创新。

现在火电厂的自动化程度都很高，人员数量必然就会减少，使得对工作的质量就会提高。这就要求我们更加努力的学好专业知识，不断充实自己，为将来找工作打好基础。

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