# 巨化热电厂实习报告

来源：网络 作者：月落乌啼 更新时间：2025-06-15

*巨化热电厂实习报告4篇相信大家都有写过电厂的实习报告了，这就一起看看吧。在电厂实习工作中，大家需要了解电厂的安全规程、电厂的现代管理、电厂化学的作用和意义等你是否在找正准备撰写“巨化热电厂实习报告”，下面小编收集了相关的素材，供大家写文参考...*

巨化热电厂实习报告4篇

相信大家都有写过电厂的实习报告了，这就一起看看吧。在电厂实习工作中，大家需要了解电厂的安全规程、电厂的现代管理、电厂化学的作用和意义等你是否在找正准备撰写“巨化热电厂实习报告”，下面小编收集了相关的素材，供大家写文参考！

>巨化热电厂实习报告篇1

通过在学校的学习对电厂的基本知识有一个基本的认识，通过结合电厂实际情况对风力发电厂有一个更加清晰的认识。

一、风电厂的主要设备及其简介

大风坝风电厂的风力发电机属于大型水平轴风力涡轮机，其组件简介如下:

1、大型水平轴风力涡轮机组件

2、转子叶片——捕获风能并将其转换为转轴的转动能

3、转轴——将转动能转移到发电机内

4、发动机箱——一个箱子，其中包含:

5、变速箱——用于增加转子中心和发电机之间的转轴速度

6、发电机——利用转轴的转动能，通过电磁性发电

7、电子控制装置——监视系统，用于在出现故障时关闭涡轮和控制偏航装置。

8、偏航控制器——移动转子使其与风向保持一致

9、制动装置——在出现电力超载或系统故障时停止转轴旋转。

10、塔架——支撑转子和发动机箱，并将整个装置上升到更高位置，使叶片不会碰到地面。

11、电力设备——从发电机向下通过塔架输送电流，还可控制涡轮机的多个安全部件

风力发电机是将风能转换为机械功的动力机械，又称风车。广义地说，它是一种以太阳为热源，以大气为工作介质的热能利用发动机。许多世纪以来，风力发电机同水力机械一样，作为动力源替代人力、畜力，对生产力的发展发挥过重要作用。近代机电动力的广泛应用以及二十世纪50年代中东油田的发现，使风力机的发展缓慢下来。

70年代初期，由于“石油危机”，出现了能源紧张的问题，人们认识到常规矿物能源供应的不稳定性和有限性，于是寻求清洁的可再生能源遂成为现代世界的一个重要课题。风能作为可再生的、无污染的自然能源又重新引起了人们重视。

根据风力发电机旋转轴的区别，风力发电机可以分为水平轴风力发电机和垂直轴风力发电机。

水平轴风力发电机:旋转轴与叶片垂直，一般与地面平行，旋转轴处于水平的风力发电机。

垂直轴风力发电机:旋转轴与叶片平行，一般与地面吹垂直，旋转轴处于垂直的风力发电机。

目前占市场主流的是水平轴风力发电机，平时说的风力发电机通常也是指水平轴风力发电机。目前水平轴风力发电机的功率最大已经做到了5wm左右。垂直轴风力发电机虽然最早被人类利用，但是用来发电还是近10多年的事。与传统的水平轴风力发电机相比，垂直轴风力发电机具有不用对风向，转速低，无噪音等优点，但同时也存在起动风速高，结构复杂等缺点，这都制约了垂直轴风力发电机的应用。

根据定桨矩失速型风机和变速恒频变桨矩风机的特点，国内目前装机的电机一般分为二类:

异步型

(1)笼型异步发电机;功率为600/125kw750kw800kw1250180kw定子向电网输送不同功率的50hz交流电

(2)绕线式双馈异步发电机;功率为1500kw定子向电网输送50hz交流电，转子由变频器控制，向电网间接输送有功或无功功率。

同步型

(1)永磁同步发电机;功率为750kw1200kw1500kw由永磁体产生磁场，定子输出经全功率整流逆变后向电网输送50hz交流电

(2)电励磁同步发电机;由外接到转子上的直流电流产生磁场，定子输出经全功率整流逆变后向电网输送50hz交流电

二、风机发电原理

风力发电涡轮机中，涡轮叶片旨在捕获风中的动能。其余结构几乎与水力发电装置完全一样:当涡轮叶片捕获风能并开始转动时，它们会转动转子中心与发电机之间的转轴。发电机将转动能转换为电力。就其本质而言，通过风来发电就是将能量从一种介质中转移到另一种介质。风能完全来自于太阳。当太阳加热某块陆地时，这块陆地周围的空气会吸收掉部分热量。达到一定温度后，较热的空气开始非常快地上升，因为在体积相同的情况下，热空气比冷空气要轻。移动较快(较热)的空气粒子比移动较慢的粒子产生的压力大，因此在给定高度下维持正常气压所需的粒子较少(要了解有关空气温度和压力的更多信息，请参见热气球工作原理)。当较轻的热空气突然上升时，较冷的空气会快速流入以填补热空气留下的空隙。这股流入以填补空隙的空气就是风。在朝着风所经过的通道上放置类似转子叶片的物体，风将推动它，从而将部分动能转移到叶片上。这就是风力涡轮机从风中捕获能量的方式。

三、风力发电厂的生产过程

无论是风力发电、火力发电、水力发电。其发电原理都是一样的，唯一的不同只是作用在发电机上的动力源不同。火力发电厂是依靠化石燃料软换成热能，这个过程在蒸汽锅炉或燃气机的燃烧室内完成;而后热能转换成机械能。而水力发电即是利用水的势能推动水轮机，再由水轮机带动发电机转动，发电。风力发电机则是利用风能作用在浆叶上，浆叶转动带动发电机转动，从而完成风能和电能的转换。这样的发电方式无任何副产物残留，环保低碳，但却对自然条件的要求较为严格。

风电厂共有64台750kw的风力发电机组，属于水平轴风力发电机。在机组成功克服了高海拔风电场空气密度低、高潮湿、多雷暴、易凝露、强紫外线等一系列不利因素，保持了长时间无故障地稳定运行，机组可利用率在99、5%以上。风机浆叶在受到风力推动后，带动发电机转动，然后发电机发出690v电压，经过风机下的变压装置进行一次升压到35kv，然后进过场内变电站进行二次升压到110kv，然后对时切入电网。

四、风力发电机主要控制系统

涡轮机中最常用的敏感性安全系统可能是受超过阈值的风速触发的“制动”系统。这些装置使用电源控制系统，当风速过高时启动制动装置，当风速下降低于45mph(20米/秒)时“松开制动装置”。现代大型涡轮机设计使用多种不同类型的制动系统:

角度控制——涡轮机的电子控制器监视涡轮的功率输出。当风速高于45mph(20米/秒)时，输出功率将过高，此时控制器通知叶片改变角度，使叶片与风向不一致。这样做可以减慢叶片的转动。角度控制系统要求(转子上的)叶片安装角度是可调整的。

被动停止控制——叶片以固定角度安装在转子上，但设计使得叶片中的扭曲角度可在风速过高时对叶片进行制动。叶片具有一个特殊的角度，可在风速超过某一值时导致叶片的逆风面产生湍流，从而使叶片停止转动。简单来说，当面对风向的叶片角度过陡，以至于开始消除上升力，从而降低叶片速度时，空气动力学作用将停止。

主动停止控制——这种功率控制系统的叶片可以调整角度，类似角度控制系统中的叶片。主动停止系统按照角度控制系统的方式读取功率输出，但不是调整叶片角度使其与风向不一致，而是调整角度使它们停止转动。

五、对风力发电的认识

风能是一种清洁能源，是可以再生的，在自然界中的永恒产物，在以后的世界能源中很定占据一定的席位。

世界不可再生资源已随着我们的战争，我们的工业化的发展，被洗的很干净，我们的原油价格涨得吓人，还一直见不到顶，我国的稀土，随着出口的剧增，为自己后代保留不多。

我们的煤炭，全送到火力发电站燃烧殆尽。然后给整个空气污染贡献力量。现有可再生资源不能再利用了!

我们渴求新能源的崛起!将资源的开发转移到新能源的开发中来吧!给未来留下希望!还世界一个干净的明天!为新能源奋斗!

为风能的发展而奋斗!看好达坂城风力发电站!看好风能产业。

六、主要收获体会:

1、通过此次参观实习使我初步了解了新疆的风能资源的分布状况，风力发电的发展潜力与趋势，理解了风力发电的基本情况和风力发电所需的基本条件。对电气自动化专业加深了认识。

2、体会到了电气自动化专业对风力发电的重大作用，更加提高了我对电气自动化专业的兴趣，以及作为一个当代大学生的伟大使命。在这次实习中，我受益颇多，使我们所学的理论知识得以巩固和扩大，增加我们的专业实际知识;为将来从事专业技术工作打下一定的基础;进一步培养了我们运用所学理论知识分析生产实际问题的能力。

3、了解了达坂城谷地风能的风速、风能密度及谷地风的产生以及测量风能密度及风速的方法。认识和了解了各种配电室和高压电发电技术。改变了自己原本对风力发电有关知识的错误认识，例如:风速越大对发电越有利。现在明白了风力发电的速度范围，及风速过大对发电的影响和对风机的寿命的影响。

4、通过本次认识电气自动化实验室的实习我们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，了解控制屏，保护屏的布置情况及主控室的总体布置

5、了解了自动控制理论在风力发电及电网方面的应用，并对自动控制应用于实际有了更新认识。看到了可再生资源及洁净能源应用电力事业的前景，体会到了当代大学生不仅要学习课本上的知识更重要的是如何将它应用到实践的重要性。

七、存在的问题:

1、对风力发电的相关理论知识很缺乏。

2、对风力发电的原理了解得还不是很透彻，对有些概念还有点模糊，对风力发电中的自动控制理论了解得不是很深。由于时间比较仓促，对风机的各种详细情况没有系统的了解，还存在一定的疑惑有待解决。

3、对各种实验设备缺乏认识和所学的理论知识与实际结合的不够透彻。

>巨化热电厂实习报告篇2

一.整体行程安排

0\_年10月13日晚，我们来到了\_\_\_\_电厂，开始了为期四天的认识实习

14日，学习《安规》并进行考试

15——17日，分别在机，炉，电三个车间进行跟班实习

18日，安全返回

二.对\_\_电厂的认识

\_\_电厂是一个有着光荣历史的老电厂，始建于1973年12月，分4期工程建设，1987年10月8台机组全部竣工投产，总装机容量1550兆瓦。拥有两台125兆瓦机组、两台250兆瓦机组及四台200兆瓦机组。一期工程1、2号机组发电机和汽轮机为日本进口日立机组，每台机组的装机容量为12.5万千瓦。一期工程采用仓储式制冷，锅炉与汽轮机布置采用此外布置。二期工程3、4号机组是日本原装日立机组，每台机组的装机容量为25万千瓦。二期工程采用制煤式制冷，蒸汽流量达到850t。3、4号机分别于77、78年开始发电。三、四期工程于80年代投建，5～8号机组均为国产机组，每台机组装机容量为20万千瓦。锅炉、发电机、汽轮机均为哈尔滨制造。通常情况下四台机组只有两台运行。8台机组满负荷运转时总装机容量为155万千瓦。\_\_电厂属京津唐调度，为京津唐的电力发展做出了不可磨灭的贡献，被誉为电力部门的“黄埔”.

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

\_\_电厂1～4号机组的汽轮机均为日本进口日立汽轮机，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。\_\_\_\_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，\_\_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\_\_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。\_\_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\_\_电厂正常运转时每天的煤消耗量大约在2万吨左右。\_\_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

\_\_电厂于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：认识总结

通过四天的实习，我们笼统的参观了电厂的几个重要部分，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，任何细节上的失误都会造成意想不到的事故，因此，凡是从事热工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。由于时间短，对电厂的很多方面没有深入了解，实为遗憾。

>巨化热电厂实习报告篇3

我们动本0923班全体在老师的带领下于6月24日对太原第一发电厂和太原第二发电厂进行了参观实习。通过这次实习我们初步了解了太原市电力行业的历史以及现状，接触了电厂生产的整个流程，认识到了当今电力行业所面临的机遇与挑战。整个实习收获颇丰，现总结如下：

一、对电厂的大体认识。

我们此次参观实习的电厂均为热电厂，且两个电厂都是利用煤作为燃料生产电能，它的基本生产过程可概括为：燃料在锅炉中燃烧加热水使之成为蒸汽，将燃料的化学能转变成热能，蒸汽压力推动汽轮机旋转，热能转换成机械能，然后汽轮机带动发电机旋转，将机械能转变成电能。概括的讲，电厂就是能量转化的工厂，而具体到我们太原的一电厂与二电厂，就是将储存在煤矿中的化学能转换为电能与热能的工厂。

二、国电太原第一热电厂。

在上午的行程中，我们坐车去了位于晋祠路上的太原第一热电厂。到达电厂之后我们并没有被安排立刻开始参观整个厂房，而是由老师带队到电厂的办公楼去听电厂的师傅给我们先进行理论上的讲解。

这期间我们了解到了许多关于一电厂的历史与发展轨迹，得知太原第一热电厂创建于1953年，属\"一.五\"期间国家156项重点工程之一。五十年来，经过六期扩建，逐步发展成为拥有装机容量127.5万千瓦的现代化大型热电联产企业。至20\_年底，为国家发电1020.53亿千瓦时，供热2.63亿百万千焦，负担着太原市1000万平方米，80万居民的集中采暖供热和部分工业热负荷，为省城清洁生产和全省的经济发展做出了突出贡献。20\_年全厂发电量突破80亿千瓦时大关，20\_年全厂实现安全生产600天。

之后师傅又给我们讲解了太原一电厂现今正在运行的机组以及工作原理，这在后面的段落我会做具体报告。最后是强调安全，虽然是老生常谈，但是依然需要我们万分注意。师傅给我们提出了要检查自己的鞋带是否系好，安全帽是否戴规范，以及行进中的种种要求。总结为“四不伤害”

即“不伤害自己，不伤害别人，不让别人伤害自己，保护别人不被伤害。”

讲解完之后就是由师傅及老师带领我们参观整个电厂的生产流程了，我们由厂门进入依次参观了原煤仓，运输皮带，磨煤机，送煤器，锅炉，汽轮机与发电机，水冷塔等机组。对这些之前只是在书本上有所学习，却从未谋面的机器见了第一次面，现场切身感受到了电厂的工作环境。真正的感觉到了现实与书本的差别是多么巨大，上午的实习可以说主要是开阔了视野，在琳琅满目的机器面前，我还是有些晕，不能完全跟上思路。

>巨化热电厂实习报告篇4

本学期末，老师带领我们进行了为期一周的电力系统认识实习，通过这次认识实习，使我对电力系统中各种电力设备及其运行流程有了进一步的认识和了解。

一实习内容

1.参观大唐保定热电厂。在电厂师傅的带领下我们参观了大唐保定热电厂。了解了热电厂的各种电力设备及其运行流程，清楚了发电的过程。发电的主要设备是锅炉、汽轮机和发电机。锅炉的用水很严格，首先，水进入澄清池，将水中的化学元素进行净化使水变成软水，然后，水进入除盐间，除盐间由阳床、阴床、混床组成，水进入阳床除去钙离子、镁离子等阳离子，除去碱性物质，阴床去除

水中的酸根离子等酸性物质，水中剩下的杂质再由混床去除，使水变成比日常饮用的纯净水还要纯净的水。师傅还认真讲解了除杂原因，杂质如不去除会使管道结垢。严重会引起爆炸，造成很严重的后果。

然后师傅带领我们去了储煤场，发电厂的主要原料是煤，发电厂每天的耗煤量大概是三列火车，煤通过输煤设备送入磨煤机磨成煤粉，煤粉由给粉机送到锅炉本体的喷燃器,由喷燃器喷到炉膛内燃烧，为使煤粉的燃烧更加充分，由分离器分离出合格的煤粉送入锅炉燃烧，不合格的煤粉将继续磨。燃烧的煤放出大量的热能将锅炉四周的冷水管里的冷水加热成汽水混合物，进入汽包，经过汽水分离器后热气由热气管道进入汽轮机做功，带动汽轮机转动从而带动发电机发电，分离出的水可以循环利用。主要过程即：用煤将炉水烧成蒸汽(化学能转化为热能)。蒸汽推动汽轮机做功(热能转化为机械能)。汽轮机带动发电机发电(机械能转化为电能)。汽轮机做功，做功以后的蒸汽压力降低，这时的蒸汽我们必须回收利用，但是它这时还是高温的，必须冷凝下来才能参与循环，晾水塔就是起这个作用。

2.参观学校火力发电动模实验室。参观完火力发电厂后，我们参观了火力发电动模实验室。认识了各个发电设备的模型，听老师系统的讲解了发电的过程。实验室共有九台模拟发电机组。包括目前国内模拟容量最大、功能最齐全的30kva模拟机组;有两组无穷大系统;500kv模拟输电线路;东方300mw机组;电机、有功、无功负荷等模型。这些模型让我更形象的了解了发电的过程。

3.参观电站设备模型室。老师认真讲解了锅炉生产过程，超临界1900t/h锅炉本体模型，我们还观看了灯泡贯流式水轮机模型，沼气发电系统工艺流程，空冷岛模型，500kv变电所模型，570t/h汽包燃煤锅炉模型，超临界600mw汽轮机本体示教板，火电厂喷淋式烟气脱硫动态演示模型。

二实习心得与体会

通过这次电厂的认识学习以下几点使我印象深刻：

1、在电厂工作必须严格遵守电厂的规章制度，确保自己在工作中的安全，热电厂墙上的标语：“任何事故都是由差错造成的，任何差错都是可以避免的”，时刻提醒着员工认真专心的工作。进入电厂第一件事就是领安全帽，电厂里设备众多，声音嘈杂，管道密集，必须严格遵守师傅告诉我们安全注意事项。

2、比起原来的电厂，现在的保定热电厂自动化程度大大提高，电厂的技术人员越来越少，对技术人员的要求也越来越高了，效益自然也是越来越好了。在保定热电厂，我们基本上没有看到几个工人，通常偌大的一间厂房只有一个或两个工人在监控间里监控着各种设备的运行。

3、建一座电厂耗资巨大，必须提高大力提倡节能，减少浪费。听师傅说仅设备就需投入几亿乃至几十亿巨资才得以创建完成。而且目前国内的钢材尚未能满足创建高质量高能效电厂的要求，建造更大规模的高效安全的电厂需要从国外进口钢材，无形中又增加了一笔不小的成本。对于火电厂而言，煤炭的消耗也是一笔巨额开支，占成本的70%左右，保定热电厂一天就消耗大约三列火车的煤，煤是不可再生资源，大量用煤使国家的可持续发展带来巨大的压力。电厂为了降低成本必须改进锅炉的燃烧结构，使煤粉可以充分燃烧。另外循环水结构的使用也是电厂的成本降低了　4、火电厂的污染问题。进入火电厂的工作区，第一感觉就是机器设备众多，现场噪声嘈杂，空气中灰尘含量很大，电厂要在节能环保这方面多下努力。

通过这次实习我认识到了许许多多的实践知识，第一次直接了解了火电厂的大致情况，了解了学校各个专业在电厂里的具体工作。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，电厂要抓住机遇，深化改革，让我深刻意识到工程造价工作的重要性，在今后的学习生活中，要努力培养自己的责任意识，加强专业知识的学习，为将来从事工程造价工作打好基础。

本文档由范文网【dddot.com】收集整理，更多优质范文文档请移步dddot.com站内查找