# 2024年变电站实训报告(十三篇)

来源：网络 作者：夜色温柔 更新时间：2024-06-07

*在当下这个社会中，报告的使用成为日常生活的常态，报告具有成文事后性的特点。报告书写有哪些要求呢？我们怎样才能写好一篇报告呢？下面我给大家整理了一些优秀的报告范文，希望能够帮助到大家，我们一起来看一看吧。变电站实训报告篇一尽管变电站电压等级不...*

在当下这个社会中，报告的使用成为日常生活的常态，报告具有成文事后性的特点。报告书写有哪些要求呢？我们怎样才能写好一篇报告呢？下面我给大家整理了一些优秀的报告范文，希望能够帮助到大家，我们一起来看一看吧。

**变电站实训报告篇一**

尽管变电站电压等级不一样，但还是有很多相似的，如下大概介绍我的认识情况。首先，认识和学习一次设备（主变压器、短路器、隔离开关、电流互感器、电压互感器、耦合电容器、避雷器、电力电缆、母线、所用变、电抗器、电容器）的基本原理、主要结构和在电网中的作用，型号及技术参数。通过对以上内容的学习，我了解了电能生产的全过程及变电站电气设备的构成、型号、参数、结构、布置方式，对变电站生产过程有了一个完整的概念。熟悉变电站主接线连接方式、运行特点、初步了解电气二次部分、继电保护及自动装置，巩固和加强了所学的专业知识，为今后的工作岗位打下良好的基础。

其次，学习变电站值班员岗位职责、安全职责、值班制度和交接班制度，培养正确的劳动观、人生观、价值观，为以后确保所从事工作岗位的安全生产奠定思想和理论基础。同时我更希望由一个不谙世事的学生在轮岗实习之后能够回到变电站，并逐渐成长为一名变电运行人员。

回顾过去短短二十天，我感触颇深。毕竟，这是我迈出校门，步入社会的.具有实际意义的第一课。通过和各变电站师傅们的接触，我不但从他们身上学到了许多宝贵的运行经验，更从他们身上学到了许多做人的道理。让我深刻的体会到理论和实践相结合的重要性。更加让我深刻的认识到变电运行这一工作是一项责任很强的工作，也是技术性很强的工作，想成为一名新时期合格的变电运行人员我还需要走很长的一段路，在这条路上我将以更高的标准要求自己、更多的知识来武装自己，将安全稳定运行落实到实处，真正做到设备的主人。

时间一晃而过，我们在和大理变技术员半小时轻松愉快的谈话间结束了变电所这一大站的实习。此站给我留下了深刻的印象，因为这终究是实习的第一站，而且了解了变电站的管理状况、设备设施情况、负荷构成、网络结构、文化氛围。故我也对变电运行产生了感情和浓厚的兴趣，虽然现在的我对于变电运行知之甚少，不过知之为知之，不知为不知，是知也。生存源于劳动、动力源于压力， 所以在以后的工作中我时时要保持有紧迫感，不断通过闻、问和学习各种技能知识来武装自己的头脑，使自己成为一个合格的变电运行人员。并真诚希望轮岗实习后能够再回到这么个岗位上来。

最后我衷心的感谢变电站每一位师傅在过去二十天以来对我的关心和教诲。希望他们在以后工作中事事顺心。并于“行而知之贵求真，知而行之必务实”，来与大家共勉，希望在今后的工作中能求真务实。

**变电站实训报告篇二**

电力工业是国民经济发展中最重要的基础能源产业，是国民经济的第一基础产业，是关系国计民生的基础产业，是世界各国经济发展战略中的优先发展重点。作为一种先进的生产力和基础产业，电力行业对促进国民经济的发展和社会进步起到重要作用。与社会经济和社会发展有着十分密切的.关系，它不仅是关系国家经济安全的战略大问题，而且与人们的日常生活、社会稳定密切相关。随着我国经济的发展，对电的需求量不断扩大，电力销售市场的扩大又刺激了整个电力生产的发展。

东莞供电局曾几经易名，于20xx年4月正式挂牌为广东电网公司东莞供电局，是广东电网公司直属大一型企业，担负东莞市33个镇（区）的供电及电网规划、电网建设和运行管理任务。截止至20xx年12月31日，共有500kv变电站3座，220kv变电站19座，110kv变电站89座。全年完成供电量464。4507亿千瓦时，在广东省排第二位，仅次于深圳市。

随着电力事业的发展，变电站由当初的有人值班站发展到现在无人值班站或者是中心站。我实习所在的220kv景湖变电站就属于中心站；在有人值班的景湖站管辖下有9个无人值班的110kv变电站。东莞供电局计划20xx年前将220kv景湖变电站等发展成无人值班站。这将是对变电站值班员和变电设备提出更高的要求。

1。 实习目的

实习的目的是理论联系实际，增强学生对社会、国情和专业背景的了解；使学生拓宽视野，巩固和运用所学过的理论知识，培养分析问题、解决问题的实际工作能力和创新精神；培养劳动观念，激发学生的敬业、创业精神，增强事业心和责任感；本次实习在学生完成部分专业课程学习后进行，通过本次实习，使学生所学的理论知识得以巩固和扩大，

**变电站实训报告篇三**

回顾xxxx年，是成长、探索的阶段。这一年来，通过现场工作与理论学习，充实了自己的专业素质。工作、学习、生活的相辅相成，又是一个紧张、充实、多彩而进步的过程。

去年7月，根据公司安排，我有幸参加了市公司举办的安全运行培训班。学习期间，先后参加了由教育处的集中培训学习，先后学习了《安全规程》、《运行规程》、《两票管理》、《调度规程》、《仿真培训》、《微机基础知识》、《现场急救》、《消防知识》、《继电保护》。

由高级技师赵忠义讲授的《安全规程》的学习中，通过一些真实违章的事故回顾使得我再一次认识到安全对于生产和个人生命安全的重要性。《电业安全工作规程》是每一个电业工人的护身符，违章操作无异于飞蛾扑火。违章导致如此严重的后果，不能说大家没有认识。那么为什么又常有违章的事发生呢？我想有一个关键的问题就是：我们总是相信自己所谓的经验，原谅自己的疏忽，甚至放纵自己不遵规守纪的行为，最终，一足失成千古恨！让我们更加警醒，让我们更深刻地体会到只有关注安全。生命璀璨夺目，美好无限，而不安全和事故却对生命进行着挑衅和肆无忌惮的吞噬和侵蚀；虽然，在天灾面前显现了人类在自然灾难面前的脆弱，那么，那些不讲安全的血和泪的事故的隐患，则是纯粹的人祸！正是无视安全，不遵章守纪，才对国家、集体、个人的财产和生命构成了一次又一次的威胁和伤害。正是这些惨痛的事故，让千万个家庭失去欢笑的权利，让无数个母亲和孩子在号啕哭泣。安全，是天伦，是亲情，是人性。安全，只有安全，才能让我们远离那如泣如诉的痛苦和哀伤，安全，只有安全，才能让我们寻求快乐生活，得到平安幸福。

由高级技师王予生讲授的《运行规程》，学习中我在理论上用心钻研，熟记操作规程，实践上严格遵守运行规程，保证不发生误操事故，把工作中遇到的问题和取得的经验、注意的事项随时记下来，虚心向师傅、专工请教，虽然已经明白运行规程，但深知要想把运行专业学透学精，还需要时间的磨练、知识的积累，循序渐进。即使休息期间、间歇时间，不忘看运行专业书籍，做到身不在岗心在岗，还充分利用家里网络资源，查看电力运行文献，开阔视野，继续充电，希望在上岗后能以新的认识高度对待。

由高级技师艾新法讲授的\'《两票管理》的学习中认识到在倒闸操作，是电力企业安全生产行为的基本内容。如不加强“两票”管理，狠抓“两票”合格率，安全生产就无法得到保障。我做好“两票”工作的同时，还确保在操作前实行模拟预演操作制度，加强日常操作的基本训练，经常举行反误操作的训练和演习，加大唱票监护力度，严格执行操作中的“四对照”。

由调度工程师刘晓峰讲授的《调度规程》的学习中，清楚的认识到了电力调度是电力系统内部的一个组织机构即电网调度机构。也就是电网的发电、供电、用电运行组织、指挥、指导和协调中心。电网调度机构是电网运行组织、指挥、指导和协调机构。各级调度机构分别由本级电网经营企业直接领导。调度机构既是生产运行单位，又是电网经营企业的职能机构，代表本级电网经营企业在电网运行中行使调度权。各级调度机构在电网调度业务活动中是上、下级关系。下级调度机构必须服从上级调度机构的调度。凡并入电网的各发电、供电、用电单位，必须服从地调的统一调度管理，遵守调度纪律。各级调度机构按照分工在其调度管理范围内实施电网调度管理。

**变电站实训报告篇四**

电力工业是国民经济发展中最重要的基础能源产业，是国民经济的第一基础产业，是关系国计民生的基础产业，是世界各国经济发展战略中的优先发展重点。作为一种先进的生产力和基础产业，电力行业对促进国民经济的发展和社会进步起到重要作用。与社会经济和社会发展有着十分密切的关系，它不仅是关系国家经济安全的战略大问题，而且与人们的日常生活、社会稳定密切相关。随着我国经济的发展，对电的需求量不断扩大，电力销售市场的扩大又刺激了整个电力生产的发展。

一、实习目的

（一）将所学的理论知识得以巩固和扩大，进一步增强运用所学理论知识分析生产实际问题的能力，为将来从事专业技术工作打下一定的基础；

（二）掌握一定的工作能力，积累社会工作经验，了解社会，增长见识，提高与别人和谐相处和协同合作的能力，提高自身的综合素质。

（三）完成本次实习要求的所有内容；

（四）了解变电站的的`概况以及运行方式。

（五）了解供电所的概况以及供电所的日常工作，并到现场观看施工人员工作。

二、实习单位介绍

（一）满城变电站：20xx年10月26日，经过7个月的紧张施工，满城220千伏变电站顺利投运，这不仅从根本上解决了热南供电小区长期以来供电网架结构薄弱问题，而且提高了市区供电的可靠性，为构建和谐社会提供了坚强的电力能源保障和高品质的电力服务。据悉，今年以来，保定供电公司为加快电网建设步伐，坚持主网、城网、农网统一规划，协调发展。

据了解，“十一五”期间，保定电网规划投资84、76亿元，建设500千伏变电站1座，220千伏变电站15座，110千伏变电站67座，并对部分变电站实施增容改造。农网建设投资26亿元，启动“井井通电”工程，扩大农网改造覆盖面和抄表到井率，农业排灌实现“井井通电”、“户户持卡”。同时全面启动农村电气化工程，提高农村电气化水平，为建设社会主义新家村奠定坚实的基础。

“十一五”末，保定电网500千伏变电站将达到3座，220千伏变电站将达到26座，基本实现“一县一站”；110千伏变电站将达到132座；基本达到每个乡镇至少有一座35千伏，80%的变电站实现双电源供电。保定电网变电容量由996、65万千伏安增加到2109万千伏安，输变电设备容量和供电能力将比现在翻一番。

目前，该公司已完成了满城220千伏变电站和良岗、羊村110千伏变电站投运，扩建了朝阳路、联盟路、七一路、易县西陵四座110千伏变电站，新增主变容量达到610mva。

（二）鲁岗供电所：是一个终端供电所，在输电线路的终端，直接向电力用户供电，高压侧电压为110kv，低压侧是10kv。当全所停电时，只影响该变电所的供电用户。

整个鲁岗供电所一共有3位师傅，一位所长，两个师傅。在其下属有26的农电工，还有几个抢修队。鲁岗供电二所辖26个行政村，管辖台区70台，公用变3台，辖区内供电用户8900余户，变压器容量12215kva，其中800kva变压器1台，400kva变压器1台，315kva变压器9台，250kva变压器1台，200kva变压器20台，160kva变压器3台，100kva变压器34台，50kva变压器1台，低压线路长度57km，年售电量约20xx万kwh，电费约1100万元。

鲁岗二所属于营配合一，运检合一的综合性班组，既担负着辖区内0、4kv低压配网设备的运行维护、检修、24小时事故抢修，又承担抄、核、收管理，低压台区线损管理、用电检查、计量管理和优质服务等经营工作。供电所电费回收100%，优质服务零投诉，责任事故零发生，台区线损率保持良好水平。

**变电站实训报告篇五**

岁月如梭，韶光易逝。社会实践就这样结束了，我作为这次实践的一员，作为一名大学生，能参与到这次实践中，使我感到无比荣幸！

供用电技术主要是应对用电侧各种电气设备的供电及用电。能够去各种工业企业，它胶有超多的用电设备，需要人员来管理和完成其供电保证。

我们所学的专业旨在培养掌握供用电技术基本知识，具有供用电工程及电力系统施工、维护、自动控制、试验分析和技术开发潜力的实用型、技能型人才。主要相目有《二次回路读图》、《继电保护》、《电气测量》、《高压电气设备》、《高压预防性试验》、《变电值班实习》等核心课程。供用电技术包括：输电变电线路及设备安装调试、高低压输电线路维护、变电站电力运行监控、用电设备的使用及维修等相关技术。

透过在学校所学的知识，在掌握基本理论知识和技能的基础上，综合运用所学基础理论知识、基本技能和专业知识与工作实践相结合，全面检验我们的分析问题和解决问题的潜力，日常工作资料。把理论和实践相结合，更好地巩固自己的知识。

在工作前，我们进行了安全生产教育，这是每一个参加电力工作者的必经之路。只有进行了安全教育才能走上岗位，安全事故的通报使我明白有许多事故发生的原因是作业人员未认真执行安全操作规程，不按规章作业，工作负责人现场勘查不到位。很多的事实证明，如果对危险点不预测、不防范、不控制，在必须的条件下就可能演变为事故，后果不堪设想。安全生产要坚持“安全第一、预防为主”的思想，并切实落实到日常工作的作保一个小细节中去。安全规则使我毛骨悚然，电力行业的危险深深的印入我的脑海。做为我以后要从事的行业，我务必从此刻做起。在老师傅的指导下，我了解了更多有关安全规程基本资料，如；保证安全的组织措施是；工作票制度；工作许可制度；工作监护制度；工作间接，转移，和终结制度。

保证安全的技术措施是：停电；验电；接地；悬挂标示牌和装设遮拦。

电气设备分为高压和低压两种，高压电气设备：电压等级在1000伏及以上者；低压电气设备；电压等级在1000伏以下者。

高压设备接地时，室内不准接近故障点4米以内，室外不准接近故障点8米以内，进入上述范围内人员应穿绝缘靴，接触设备的外壳和构架时，应戴绝缘手套。

无论电气设备是否带电，工作人员不得单独移开或越过遮拦进行工作；若有必要移开遮拦时，应有监护人在场，并贴合安全距离。

在运行中的高压设备上工作，分为三类：

全部带电的工作，系指室内高压设备全部停电{包括架空线路与电缆引入线在内}，并且透过邻接高压室的门全部闭锁，以及室外高压设备全部停电。

部分停电的工作，系指高压设备部分停电，或室内虽全部停电，而通至邻接高压室的门并未全部闭锁。

不停电工作是指：

（1）工作本身不需要停电并且不可能触及导电部分的工作。

（2）可在带电设备外壳上或导电部分上进行的工作。

（3）10、20、35v户外（内）配电装置的裸露部分在跨越人行过道或作业时，若导电部分对地高度分别小于2.7（2.5）、2.8（2.5）、2.9m（2.6m）时，该裸露部分两侧和底部应装防护网。经对安规的学习，使我了解到电力生产现场保证人身安全、电网安全和设备安全的基本要求的同时，也让我在思想上安全的警钟长鸣。也许不经意的的次懒惰，一刻的放松，就会带来一生的遗憾。安全生产工作是全面建设小康社会的重要资料，“人人事事保安全”即要求在生活、学习、工作中重视安全，做到“不伤害他人，不伤害自己、不被别人伤害”，也个性要求每一个供电员工提高安全防范意识，严格执行安全生产法律、法规，确保电力设备和电力职工的安全。在老师结合实例的分析讲解下，我更加明白电力行业员工的工作职责重大，每一个人都关系着一个家庭的幸福，牵系着家长、儿女们的心，更是维系着一个家庭幸福的纽带！正处在基础阶段，所以养成良好的工作习惯尤其的重要，一个初学者，需要学习很多的理论，并且透过实践来充实自己，完善自己。

（一）二次回路读图

原理接线图是体现二次回路工作原理的图纸，并且绘制展开图和安装图的基础。在原理接线图中，与二次回路有关的一次回路，是同二次设备及其回路图画在一齐的\'，所有一次和二次设备都是以整体形式表示其相互连接的电流回路、电压回路和直流回路，也是综合画在一齐的。因此这种接线图的特点是能够使看图者对整个二次加路的构成有一个明确的整体概念。

展开图是原理图的另一种表达形式，它接线清楚，易于阅读和发现错误回路，也便于追索装置的动作顺序，所以在证明工作原理方面有明显的优点，适用于具有多支回路的复杂回路。

画展开图的步骤：

1、根据原理接线图，将交、直回路分开表示。而交流回路中又分为电流回路和电压回路。把继电器的线圈和接点分别画在所属的交、直回路中。

2、画展开图的顺序是：先画交流回路，后画直流回路；先电源后线圈，先线圈后触点，先上后下，先左后右。展开图回路是按元件的动作顺序排列的。在直流回路中，各回路接于正电源101和负电源102之间。

（二）继电保护装置

电磁型继电器的基本结构：螺管线圈式，吸引入钉铁式、转动活式片式。

变电所是由主接线、变压器、断路器、隔离开关、互感器、高压熔断器、并联电容补偿装置等设备组成的。

（三）电气测量

兆欧表：专用于测量和检查电气设备或供电线路的绝缘电阻。

使用方法：

（1）务必在设备或线路停电状态下测量绝缘电阻；

（2）对内含电容的设备；

（3）选取兆欧表的电压等级；

（4）检查兆欧表；开路：00；短路：0；

（5）发电机务必有足够的电压才能保证正常工作，一般兆欧表的额定转速为120r/min。

（6）用兆欧表测过的设备，如内含电容，要及时放电，然后再停兆欧表，防止发生触电或毁坏兆欧表。

（四）高压电气设备

高压电气设备绝缘在线监测技术是在能够及时发现和检测出设备内部绝缘状态的变化，对设备绝缘故障及时处理，保证电网的安全运行。在线监测技术是供电单位实行状态检修的基础和唯一技术手段。应当进一步推广使用绝缘在线监测技术，积累运行经验，用心推行电乞设备状态检修。现阶段无线通讯技术、计算机技术、传感器技术的发展为高压电气设备绝缘在线监测技术的发展带给了有力的保证，为实施超高电压电力线路绝缘子等以前没有研究与开发的在线监测技术带给了条件。

（五）高压预防性试验

直流耐压和泄漏试验

将试验装置的高压引线连接到与被试验电缆导体，接通电源进行升压，按试验标准进行直流耐压试验并读取泄漏试验数据。升压时要密切监视电流表的充电电流不能超过试验装置的最大工作电流，升压速度一般控制在3——5kv/s。加到规定试验电压后，按规范在第一分钟和最后一分钟记录电流表读数。测量完毕后，调压电位器逆时针回到零位，按下绿色按钮需再次升压时按红色按钮。

（六）变电值班实习

变电所日常安全规程

1、值班电工务必要的电工知识，熟悉安全操作规程；

2、巡视配电装置进出高压室，务必随手将门锁好；

3、严格执行值班制度、倒闸操作制度、工作票制度等；

4、停电拉闸务必按照照油开关；

5、验电时务必用电压等级合格的验电器，在检修设备时出线两侧分别验电。

在实习生活中，我学到了很多知识，而且很大一部分是在书本上学不到的。刚来到实习单位时，我还什么都不懂，在单位老师傅们的热心教导下，我很快融入并确实体会到了供电工作和生活。在那里工作如果安全没有做到位，安全事帮随时都可能发生，因此在那里做事要很仔细很留意，否则可能由于不留意造成高压电网事帮的发生，其危害和损失极大，后果不堪设想。

总之，这段时间的实习，不管是理论知识还是实践方面我都受益匪浅，算是第一次亲身感受到了所学知识与实际的应用，理论与实践的相结合，让我大开眼界，也让我明白了只有透过实践才能检验自己的潜力和水平，才能促进自己的进步和全面发展。

一个人无论从事何种职业，都就应尽心尽责，尽自己的最大努力，求得不断的进步。这不仅仅是工作的原则，也的人生的原则。最后，很感谢学校给予我们这次机会，谢谢领导和师傅们这段时间对我的照顾和帮忙。

**变电站实训报告篇六**

电力工业是国民经济发展中最重要的基础能源产业，是国民经济的第一基础产业，是关系国计民生的基础产业，是世界各国经济发展战略中的优先发展重点。作为一种先进的生产力和基础产业，电力行业对促进国民经济的发展和社会进步起到重要作用。与社会经济和社会发展有着十分密切的关系，它不仅是关系国家经济安全的战略大问题，而且与人们的日常生活、社会稳定密切相关。随着我国经济的发展，对电的需求量不断扩大，电力销售市场的扩大又刺激了整个电力生产的发展。

据悉1974年建成了第一条330kv输电线路，由甘肃刘家峡水电站厂到陕西关中地区。1981年建成了第一条500kv输电线路，由河南姚孟火电厂到武汉。电力系统输电电压等级，除西北电网为330/220/110kv外，其他电网都采用500/220/110kv。国内各省电网都已形成220kv网架，华北、东北、华东、华中、南方等电网都已建成500kv大容量输电线路和跨省联络线，并将逐步形成跨大区域互联的骨干网络。正在建设中的西北750kv输电工程，标志着我国电网输电电压等级由目前最高的500kv即将升级为750kv，实现历史性跨越。除超高压输电外，1988年建成了从葛州坝到上海南桥的500kv直流输电线路，全长1080km，[220kv变电站实习报告]输电容量120\*kw，使华中和华东两大电力系统互联，形成了跨大区的联合电力系统。在这些电力建设工程中，超高电压等级（220kv/330kv/500kv/750kv）变电站自动化系统占有重要的地位。

实习的目的是理论联系实际，增强学生对社会、国情和专业背景的了解；使学生拓宽视野，巩固和运用所学过的理论知识，培养分析问题、解决问题的实际工作能力和创新精神；培养劳动观念，激发学生的敬业、创业精神，增强事业心和责任感；本次实习在学生完成部分专业课程学习后进行，通过本次实习，使学生所学的理论知识得以巩固和扩大，增加学生的专业实际知识；为将来从事专业技术工作打下一定的基础；进一步培养学生运用所学理论知识分析生产实际问题的能力。

①搜集整理变电站主要一、二次设备以及变电站运行方面的相关知识和资料。

②搜集整理500kv变电站特点方面资料。

③将搜集学习到的相关知识与云田站的`实践相结合，对理论知识进行深化理解，总结收获、

④实地考察云田500kv变电站的主接线、主要电气设备（包括主变压器、主要一次设备、二次设备、进出线情况等）电气设备布置方式、变电站主要运行控制方式、变电站的通讯方式等，参观考察过程中要求作好笔记。

⑤。运用所学知识，对生产实际中存在的问题作出一定的分析，进一步提高分析问题和解决问题的能力。

云田变电站属于国家电网株洲电业局下设的站点。而株洲电业局是湖南省电力公司直属大二型供电企业，担负着株洲市及所辖四县（市）的供电任务，供电区域面积11420平方公里，供电区域人口357。05万人。株洲电业局下设株洲县、醴陵、攸县、茶陵四个县级电力局，变电管理所、线路管理所、用电管理所、调度管理所、计量管理所五个专业管理所，云田500千伏变电站以及高新电业股份有限公司及其分（子）公司。全局拥有35千伏及以上变电站45座，合计容量353。875千伏安，所辖云田500千伏变电站容量达150万千伏安，已进入全国特大型变电站行列，是湖南省菱形超高压环网的核心构成之一。目前，全局35千伏及以上输电线路1297。57公里，配电线路5127。58公里，共有高低压用户4万余户。全局固定资产原值10。47亿元，净值6。84亿元。年供电量36。82亿千瓦时，最高负荷54万千瓦，年售电量34。37万千瓦时。全局现有职工1540人，其中各类专业技术人员387人。全局职工勤奋创业，锐意改革，取得了较好的生产经营业绩和良好的发展势头，1998年销售收入达10。92亿元，全员劳动生产率87792元/人年。在深化改革和市场竞争的新形势下，株洲电业局以创造两个效益、培养一流人才为战略目标，遵循发展、改革、管理、效益、服务十字方针，为株洲地区电网建设谱写新篇。

**变电站实训报告篇七**

我们急需一个实践的平台，把我们的所学用于实践，用我们的所学创造价值，用我们的所学服务社会。与此同时，学校领导高屋建瓴，虽然由于条件限制不能让我们零距离的开展生产工作，但依旧想办法为我们创造了很多见习的机会。

吉林东220kv输变电工程由吉林省电力有限公司进行投资建设，由中国电力工程东北电力设计院担任顾问集团本期工程拟新建吉林东220kv变电站，建设地点吉林市龙潭区江蜜蜂镇建设规模塔基数量新建38基路径概况途经区域土地类型主要为林地和耕地其中林地占63.5%、耕地占36.5%占地面积4.82hm2(其中永久0.74hm2，临时4.08hm2)变压器规模2组1000mva主变压器220kv出线4回(π入2回，π出2回)220kv出线9回高压并联电抗器2组120mvar(由包家变电站搬迁来)低压电抗器4组60mvar。由于吉林省电网是东北电网的重要组成部分，为了满足吉林地区负荷发展的需要;加强吉林地区电网与东北220kv主网架的联系，增强吉林地区电网受电能力，提高吉林地区电网运行的安全、可靠性;降低吉林地区短路电流水平、实现电网分层分区运行，满足电磁环网解环的需要，建设吉林东220kv输变电工程是必要的。

20xx年12月30日我们电子信息系的全体同学来到了吉林东220kv变电站。远远地看到有两路高压铁塔线路从远处通向变电站。一进大门，院里的两台巨型变压器映入眼帘。所长对我们进行了安全教育后开始带领我们参观几个重要的场所—如外部变压设备、高压间和主控制室等。外部变压设备分为主变压设备和备用变压设备。备用变压设备在主线路发生故障或设备检修时启用，增加工作效率。为了防止发电站出现问题产生停电的事情发生。正常工作时，变电站使用其中的一路电源，另一路电是在正在使用的线路出现断电的情况下启用。外部高压电进入变电站后，通过隔离开关、电压互感器，以及电流互感器最后接入变压器输入端。ab两个送电线正常工作时，a线路通过隔离开关接向a变压器，当a变压器出现故障时，可将a线路接向b变压器，也可以由b线路给a变压器或b变压器供电，以保证铁路能够正常运行。

电压互感器用于对供电电压进行测量，电流互感器用于对供电电流的测量，两者配合使用可以计量电度。变压器能够将外面的220kv高压电转换为机车所需的110kv的低压电。由于变压器的电压很高，功率又很大，所以变压器产生的热量很大，如何降低变压器的温度保证其正常工作至关重要。为了降低温度，每台变压器上都装有很多散热片，当主体温度超过55摄氏度时，散热器低部风扇自动启动，85摄氏度自动跳闸，说明线路发生故障，起温度保护作用。为了防止线路短路，变压器的主体中充满了25#油，在主体上面装有一个油枕，可随时向主体中供油，补充消耗。瓦斯计电器用来防止主体内产生的瓦斯气体过多及时向管理员报警，防止变压器损坏。

再接着来到主控室，其中包括微机监控系统、电力系统通信系统、变电站管理系统。吉林东变电站的主控室有3台计算机组成:视频视频监控系统机、故障录波系统、监控后台2、监控后台1、五防系统，以上的都是由我国电气业较先进的南瑞集团的产品，可以说都是国内最先进的技术。在主控室里对整个变电站的运行进行监视，通过计算机技术对故障进行预警、分析、排除，控制及安全操作闭锁，显示和制表打印，时间顺序记录，事故追忆，信息的远传，运行、操作、事故处理指导，人机联系，运行的技术管理，自诊断、自恢复和自动切换。在结束了主控室的参观后，我们本次实习就算告一段落了，我们两个班的同学乘坐大巴安全回到了学校。

为了明确自己的过去与未来，也更是为了看清将来要走的路，我觉得我有必要总结一下实习的得失从中继承做得好的方面改进不足的.地方。我知道，这是我人生中的一大挑战，角色的转换，这除了有较强的适应力和乐观的生活态度外，更重要的是得益学习积累和技能的培养。以前我曾经懊悔过，但是很快我选择了坦然面对，因为我深信，是金子在任何地方都会发光，但是我也知道要金子发光也要看适合的环境，在这里我知道我的将来会有光辉灿烂的一天。在学习方面，严格要求自己，凭着对个人目标和知识的强烈追求，牢固地掌握了一些专业知识。随着技术的更新，工艺流程的不断完善，要求我们不断加强自身能力建设。我抱着不断进取的求知信念，从没有放弃学习理论知识

1:首先是我端正了学习态度。

2:其次是极大程度的提高了自己的自学能力。

3:再有就是懂得了运用学习方法同时注重独立思考与实验的结合。

做什么都勤于思考遇到不懂的地方能勤于请教在工作中，我严格遵守厂纪厂规，认真履行自动化控制室一名操作人员的职责，将理论与实践相结合，工作期间始终以“热心、细心”为准则勤观察，勤思考，勤学习。通过这一次的实习，我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。

**变电站实训报告篇八**

电力工业是国民经济发展中最重要的基础能源产业，是国民经济的第一基础产业，是关系国计民生的基础产业，是世界各国经济发展战略中的优先发展重点。作为一种先进的生产力和基础产业，电力行业对促进国民经济的发展和社会进步起到重要作用。与社会经济和社会发展有着十分密切的关系，它不仅是关系国家经济安全的战略大问题，而且与人们的日常生活、社会稳定密切相关。随着我国经济的发展，对电的需求量不断扩大，电力销售市场的扩大又刺激了整个电力生产的发展。

东莞供电局曾几经易名，于20xx年4月正式挂牌为广东电网公司东莞供电局，是广东电网公司直属大一型企业，担负东莞市33个镇（区）的供电及电网规划、电网建设和运行管理任务。截止至20xx年12月31日，共有500kv变电站3座，220kv变电站19座，110kv变电站89座。全年完成供电量464.4507亿千瓦时，在广东省排第二位，仅次于深圳市。

随着电力事业的发展，变电站由当初的有人值班站发展到现在无人值班站或者是中心站。我实习所在的220kv景湖变电站就属于中心站；在有人值班的景湖站管辖下有9个无人值班的110kv变电站。东莞供电局计划20xx年前将220kv景湖变电站等发展成无人值班站。这将是对变电站值班员和变电设备提出更高的要求。

实习的目的是理论联系实际，增强学生对社会、国情和专业背景的了解；使学生拓宽视野，巩固和运用所学过的理论知识，培养分析问题、解决问题的实际工作能力和创新精神；培养劳动观念，激发学生的敬业、创业精神，增强事业心和责任感；本次实习在学生完成部分专业课程学习后进行，通过本次实习，使学生所学的理论知识得以巩固和扩大，增加学生的专业实际知识；为将来从事专业技术工作打下一定的基础；进一步培养学生运用所学理论知识分析生产实际问题的能力。

2.1 内容与形式：

2.1.1 搜集整理变电站主要一、二次设备以及变电站运行方面的相关知识和资料。

2.1.2 搜集整理220kv变电站特点方面资料。

2.1.3 熟悉变电站电气主接线、主要电气设备构成，了解电气设备的布置，了解电气运行的有关知识。

2.1.4 实地考察景湖站220kv变电站的主接线、主要电气设备（包括主变压器、主要一次设备、二次设备、进出线情况等）电气设备布置方式、变电站主要运行控制方式、变电站的通讯方式等，参观考察过程中要求作好笔记。

2.1.5 将搜集学习到的相关知识与景湖站的实践相结合，对理论知识进行深化理解，总结收获。

2.1.6运用所学知识，对生产实际中存在的问题作出一定的分析，进一步提高分析问题和解决问题的能力。

2.2 实习前期准备

变电所是联系发电厂和电力用户的中间环节，起着电压变换和分配电能的作用。根据变电所在电力系统中的地位和作用不同，变电所可分为枢纽变电所、中间变电所、区域变电所和终端变电所。

2.2.1 枢纽变电所枢纽

变电所位于电力系统的枢纽点，汇集有多个电源（发电厂或其他电力网），连接电力系统的高压和中压，负责向区域变电所和中间变电所供电。当其停电时，将引起电力系统解列甚至瘫痪。

2.2.2 中间变电所

中间变电所位于枢纽变电所和区域变电所之间，使长距离输电线路分段，其高压侧以交换潮流为主，起功率交换作用。它一般汇集2~3路电源，电压等级在500~330kv之间。除了通过功率外，它还降压向当地用户供电，当其停电时将使区域电网解列。

2.2.3 区域变电所

区域变电所负责向某一地区城市供电，高压侧电压等级一般为110kv或220kv,低压侧电压等级一般为110 kv或35 kv.当该变电所停电时将使该地区的供电中断。

2.2.4 终端变电所

终端变电所在输电线路的终端，直接向电力用户供电，高压侧电压一般为110 kv.当全所停电时，只影响该变电所的供电用户。

2.2.5 牵引变电所

牵引变电所是一种特殊的终端变电所，用于向电气化铁路的电力牵引网和电力机车供电。其高压侧电压一般为110 kv或220 kv,低压侧电压为27.5 kv（bt供电）或55 kv（at供电）。牵引变电所是一级电力负荷，少数牵引变电所还担负着其所在地区的10 kv动力负荷。

2.3 220kv变电站的突出特点：为了把电能送到较远的用电地区，需将电能经升压变压器把电压升高，通过高压输电线路送到用电地区，再经降压变压站的变压器把电压降低后分配使用。所以，变电站的主要任务是变换电压，集中和分配电能，控制电能的流向和调整电压。我国通过技术经济比较较及总结多年的运行经验，得出了各级额定电压与输送及送电距离的关系。一般，220kv电压级输送功率为100~150mw,送电距离为200~300km,由此可见，220kv电压级最适合作为省级电网的主要输电线路的电压。由于我市用电量较大所以主要是取用220kv变电站来分配电能。

2.4 220kv变电站电气主接线

电气主接线是发电厂和变电所电气部分的主体，它反映各设备的作用、连接方式和回路间的相互关系。对电气主接线的基本要求，概括地说包括可靠性、灵活性、和经济性三个方面。

2.5 220kv变电站的主要电气设备

220 kv变电站的主要电气设备有主变压器、断路器、隔离开关、电压互感器、电流互感器、避雷器、电抗器和、电容器等。

2.5.1 主变压器

220kv变压器：变压器是借助于电磁感应，以相同的频率在两个或多个相互耦合的绕组回路之间传输功率的静止电器。变压器通过变换（升高或降低）交流电压和电流，传输交流电能。因此，变压器也可称作是没有运动功能部件的电气设备。

2.5.2断路器

高压断路器的主要作用是，在正常情况下控制各种电力线路和设备的开断和关合，在电力系统发生故障时自动地切除电力系统的短路电流，以保证电力系统的正常运行。在我国220kv断路器大部分是使用六氟化硫断路器。

2.5.3 隔离开关

隔离开关是高压开关设备的一种，在结构上，隔离开关没有专门的灭弧装置，因此不能用来拉合负荷电流和短路电流，.正常分开位置时，隔离开关两端之间有符合安全要求的可见绝缘距离，在电网中，其主要用途有：①设备检修时，隔离开关用来隔离有电和无电部分，形成明显的开断点，以保证工作人员和设备的安全；②隔离开关和断路器相配合，进行倒闸操作，以改变系统接线的运行方式。其只要作用是电气隔离。

2.5.4 电压互感器

电压互感器作为电压变换装置跨接于高压与零线之间，将高电压转换成各种设备和仪表的工作电压；电压互感器的主要用途有：①供电量结算用，要求有0.2级准确等级，但输出容量不大；②用作继电保护的电影信号源，要求准确等级一般为0.5级及3p,输出容量一般较大；③用作合闸或重合闸检查同期、检无压信号，要求准确等级一般为1.0级和3.0级，输出容量较大。现代电力系统中，电压互感器一般可做到四绕组式，这样一台电压互感器可集上述三种用途于一身。电压互感器分为电磁式和电容式两大类，目前在220kv电力系统中，电磁式和电容式都有使用。

2.5.5 电流互感器

电流互感器是专门用作变换电流的特种变压器。电流互感器的一次绕组串联在电力线路中，线路中的电流就是互感器的一次电流，二次绕组接有测量仪表和保护装置，作为二次绕组的负荷，二次绕组输出电流额定值一般为 5a或1a.

2.5.6 避雷器

避雷器是变电站内保护电气设备免雷电冲击波袭击的设备。当雷电冲击波沿线路传入变电站，超过避雷器保护水平时，避雷器首先放电，将雷电压幅值限制在被保护设备雷电冲击水平以下，使电气设备受到保护。

3.1景湖中心站介绍

20xx年8月4日我来到220kv景湖变电站实习。220kv景湖中心站位于东莞市厚街镇，距市区25公里，厚街镇是东莞市的工业重镇，其用电量一直排在东莞供电局的前列。景湖站是受500kv莞城站电源，连接220kv北珊站，属于枢扭变电站。20xx年4月25日投入运行。景湖中心站目前有职工27人，其中，站长、1人，值班长4人、值班员20人、汽车司机2人，具有大专及以上学历的有15人。

3.2景湖中心站运行知识介绍

220kv景湖变电站一次结线图如附件。①景湖变电站220kv侧一次接线是采用具有专用旁路断路器的双母线带旁路接线。其特点是检修任一接入旁路的进、出线的断路器时，使该回路不停电。这种接线，运行操作方便，不影响双母线的运行方式，且比双母线供电可靠、运行方式灵活。②景湖变电站110kv侧一次接线是采用双母线四分段接线。它是用分段断路器将一般双母线中的两组母线各分为两段，并设置两台母联断路器。正常运行时，电源和线路大致均分在四段母线上，母联断路器和分段断路器合上，四段母线同时运行。当任一段母线故障时，只有1/4的电源和负荷停电。当任一母联断路器或分段断路器故障时，只有1/2在右的电源和负荷停电。③景湖变电站10kv侧一次接线是采用分段的单母线接线，通过母联断路器将几段母线连接起来变电站内电力系统通讯在确保电网安全、经济调度等重要技术有重要作用。220kv景湖站站内的通讯方式包括：电力线路载波通讯、绝缘架空地缘载波通讯、微波通讯、光纤通讯。

3.3 现场参观实习

在进入站区之前，我们首先了解了高压电的安全距离：10kv电压为 0.7米；110 kv为1.5米；220 kv为3米。严格要求远离电气设备，不准乱碰乱摸，要注意安全。

220kv景湖站主要电气设备：

主变压器（4台），主变压器本体技术参数：

型号：sfsz9-180000/220

标准代号：gb1094

负载损耗（kw）： 高-中 508.6

高-低 326.4

中-低 325.1

额定电压：220（+10）（-6）×1.5%/115/10.5 kv冷却方式：onan 0naf油顶层温升：55k

绝缘油重：55ton

额定容量：180/180/90 mva

频率：50hz

噪声水平：72db

使用条件：户外型

阻抗电压： 高-中 15.00%

高-低 52.92%

中-低 38.45%

空载电流：0.14%

额定电流：472/904/4949 a

相数： 3 相

接线组别：yn,yn0,d11

空载损耗：68.6kw

绕组温升：65k

总重：235ton

器身重：114ton

充气运输重：140ton

常 州 东 芝 变 压 器 厂

高压断路器：

隔离开关gwd-550dw（550kv,3150a）和接地刀闸：

避雷器y20w5-444/1106w,互感器sas550

主控室：包括微机监控系统、电力系统通信系统、变电站管理系统。220kv景湖站的主控室有六台计算机组成：视频视频监控系统机、故障录波系统、监控后台2、监控后台1、五防系统，以上的都是由我国电气业较先进的南瑞集团的产品，可以说都是国内最先进的技术。在主控室里对整个变电站的运行进行监视，通过计算机技术对故障进行预警、分析、排除，控制及安全操作闭锁，显示和制表打印，时间顺序记录，事故追忆，信息的远传，运行、操作、事故处理指导，人机联系，运行的技术管理，自诊断、自恢复和自动切换。

通讯主网是以太网，子网以net网连接。

3.4景湖中心站事故处理原则

通过这一次的\'实习，我了解了变电所电气设备的构成、型号、参数、结构、布置方式，对变电所生产过程有一个完整的概念；熟悉了变电所主接线连接方式、运行特点；初步了解了电气二次接线、继电保护及自动装置，还有：

1、初步了解变电所生产运行的全过程。

2、深刻了解发变电所主要设备；包括变压器、所断路器、互感器、隔离开关、电抗器、母线的型式、构造特点、主要参数及作用，对其他辅助设备也应有所了解。

3、着重了解发变电所的电气主接线形式、运行特点及检修、倒换操作顺序。

4、了解厂（站）用电的接线方式、备用方式及怎样提高厂（站）用电的供电可靠性。

5、了解配电装置的布置形式及特点，并了解安全净距的意义。

6、了解控制屏、保护屏的布置情况及主控室的总体布置情。通过这些巩固和加强我们所学理论知识，为今后在工作岗位打下良好基础。同时培养了正确的劳动观念，为今后走向基工作岗位奠定思想基础。

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。

进入大三以来，看到自己成绩还可以，总以为自己很了不起了，经过实习才发现自己还是很无知，缺少很多知识，理论和实践相差实在是太远了。在变电站的每一项设计并不是纯粹的利用理论知识就能解决的，而是要用到许许多多的工程估算，参数，考虑到现场的环境与实际情况的设计方法。在学校实验室里我们所看到的一些设备和变电站的实际设备的形状和大小相比，实在是小得多，可见实验室的设备完全是理想化了，没有考虑到运行现场的实际情况。

看来我们要学的东西实在是太多了，不仅要学好理论知识，还要会运用这些理论知识解决工程上的问题。这次实习可以说是将我们对电力系统从理性认识提升到了感性的认识。在这次参观中我放下了心中的一块石头，以前我想到万伏的高压电就怕啊，事实上只要对它了解了，安全的操作，高压电并不可怕。电力系统是一个国家的前进的原动力，有着不可忽视的地位。因此它的安全十分重要，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。

**变电站实训报告篇九**

（一）本实习的目的。

让学生熟悉变电站所的组成和工艺布置，了解变电站所生产工艺流程，熟悉变电站所生产操作规范，认识变电站所一次回路和二次回路主要设备，加深对理论课程的理解，获得变电站所基本实践技能。通过实习，学会观察，搜集资料，调查研究，整理报告的方法，提高分析问题和解决问题的能力。

（二）实习动员，安全教育，参观重庆陈家桥变电站、重庆科技学院变配电所：

1、了解实习单位的先进技术应用情况和先进的管理体制以及安全规章制度。

2、了解500kv/220kv/110kv及10kv/0。4kv供配电系统中各种型号设备的结构、功能及其操作规程。

3、了解实习单位供配电系统主接线方案应用情况。

4、了解实习单位二次回路方案及实施情况。

5、了解实习单位变配电室值班岗位职责及操作规章制度。

6、做好实习记录，撰写实习报告。

（一）第一天，开了动员会，学习了电业安全工作规程和电力供电安全教育，并且将整个专业按教学班顺序分成2个大组，第一组75人，第二组75人右，由小组负责人负责全组的安全与管理，到现场后根据变电站的实际情况再分成几个小组，分配到各个配电所进行参观实习。进厂前由该厂进行安全教育。到图书馆查阅相关资料，为实习做准备。

（二）第二天，参观重庆科技学院变配电所。9：10从学校逸夫科技大楼出发前往重庆科技学院变配电所。根据具体情况分成几个小组轮流参观10/0.4kv变电站的供电情况。

1、变配电所的类型。

3类型变配电所（以下简称变电所）根据变压器的功能分为升压变电所和降压变电所。根据变电所在系统中所处的地位分为枢纽变电所、中间变电所、终端变电所。根据变电所所在电力网的位置分为区域变电所、地方变电所。变电所还可分为户内式、户外式和组合式等三种基本类型。常见变电所有独立式、附设式、露天式、户内式、地下式、杆上式或高台式变电所。

3所址变电所所址应选择接近负荷中心，考虑进出线方便，接近电源侧，设备吊装、运输方便。不应设在有剧烈振动的场所。不宜设在多尘、水雾（如大型冷却塔）或有腐蚀性气体的场所，当无法远离时，不应设在污源的下风侧。不应设在厕所、浴室或其他经常积水场所的正下方或贴邻。不应设在爆炸危险场所以内，不宜设在有火灾危险场所的正上方或正下方，如必须布置在爆炸危险场所范围以内，布置在与火灾危险场所的建筑物毗连时，应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的规定。

2、组成。

组成变配电所主要由高压配电室、低压配电室、变压器室、电容器室、值班室等组成的。

3、变电所消防。

（1）在变电所大门处悬挂醒目的由当地消防管理部门颁发的防火警告标志。

（2）对变电所运行人员、值守人员、门卫进行消防知识教育，使其掌握“三懂三会”，即懂火灾危险性、懂预防措施、懂扑救方法，会使用消防器材、会扑灭初期火灾、会报火警。

（3）变电所应按规程规定配置消防设施，现场应有相应的消防设施配置图。消防设施周围不得堆放杂物和其它设备，现场消防设施不得移作它用，室外的消防器材放置在专用的消防箱内。

（4）变电所生产现场严禁存放易爆物品。

（5）电缆沟、排水沟等沟内不应有积油、充油。各类废油严禁随意乱倒，应按规定倒入专用的容器内。

（6）变电所内需用火工作时，必须严格执行用火工作票制度。

（7）消防黄沙应确保充足、干燥，消防箱、消防桶、消防锹、安全斧把柄应涂红漆，以起警示提醒作用。

（8）穿越电缆沟、墙壁、楼板进入控制室、电缆夹层、控制屏、保护屏、仪表屏等处电缆沟、洞、竖井应采用耐火泥等防火材料严密封堵。通过充油设备的电缆沟设置防火墙进行阻燃，盖板应封堵完好。

（9）电缆夹层内、电缆沟内通往室内的电缆应涂防火材料，在已采取防火措施的电缆层上敷设新电缆，应及时补做相应的防火措施。

（10）每季度由消防专职人员对各种灭火器材进行检查一次，确保其符合使用范围，并及时更换检查标签。每周对消防自动报警装置进行检查试验一次，确保其可靠动作。每月对消防黄沙翻晒一次，确保其干燥充足。

（11）编制变电所消防预案。

（12）发现火灾，立即报警，及时切断有关电源，按消防预案进行初期灭火。

（三）第三天，参观陈家桥变电站。9：10从学校逸夫科技大楼乘车出发前往陈家桥变电站。根据具体情况分成几个小组轮流参观500/220kv变电站的供电情况。

1、500kv变电站主要设备介绍。

第一部分 设备的公用参数

一、设备的额定电压。

1、我国的电压等级。

电压等级分别用“系统标称电压”表示，分别为：1000kv、750kv、500kv、330kv（西北）、220kv、145kv（东北）、110kv、60kv、35kv、10kv、6kv（电厂）、0。4kv

2、设备的额定电压。

“设备的额定电压”分别用上述系统的“最高运行电压”表示，分别为：1100kv、800kv、550kv、363kv（西北）、252kv、167kv（东北）、126kv、69kv、40。5kv、11。5kv、6。9kv（电厂）、0。46kv二、额定频率：50hz

第二部分 500kv变电站主要一次设备

500kv变电站一般分为三个电压等级，即：500kv、220kv和35kv，下面分别介绍各级电压的一次设备。

一、500kv主变压器。

变压器的作用是“改变电压，将各级电压连接起来”。500kv主变压器的主要型式和参数介绍如下：

1、额定容量：750mva、1000mva等等。

2、绕组容量比：100/100/50等等。

3、电压变比500/220/35kv等等。

4、短路阻抗。

5、空载损耗和负载损耗。

6、单相变压器（a、b、c三相共三台），或三相共体变压器（a、b、c三相一台）。多数变电站为三台分相的单相变压器，少量运输条件优越的变电站采用三相共体变压器。

7、调压方式：无载调压（无励磁调压），或有载调压（带励磁调压）。

8、冷却方式：强迫油循环风冷、空气自然冷却，或水循环冷却。

二、500kv高压并联电抗器。

高压并联电抗器的作用：“一是限制系统的过电压。二是实现系统的无功补偿”。500kv高压并联电抗器的`型式和主要参数介绍如下：

1、额定容量：90mvar——180mvar。

2、额定电压：525kv——550kv3、冷却方式。

4、一般500kv高压并联电抗器是三个单相构成，即：三台构成一组。

三、500kv断路器。

断路器的作用是：“既可以分合正常工作电流，也可以切断较大的事故短路电流”。500kv断路器的型式和主要参数介绍如下：

1、额定电流（有效值）：3150a、4000a等等。

2、额定短路开断电流（有效值）：50ka、63ka等等。

3、额定短时耐受电流（冲击峰值）：125ka、160ka等等。

4、组合型式：主要分为以下三种：柱式断路器、罐式断路器、hgis开关设备、gis开关设备（后面具体介绍）

四、500kv隔离开关。

隔离开关的作用是：“只能不带电流分合，检修时起到隔离作用”。500kv隔离开关的型式和主要参数介绍如下：

1、额定电流（有效值）：2500a、3150a、4000a等等。

2、额定短时耐受电流（冲击峰值）：125ka、160ka等等。

4、型式分类方式很多，主要分为以下几种：

（1）按照分合方式可以分为：垂直分合、水平分合。

（2）按照携带接地开关的方式可以分为：双接地、单接地、不带接地。

（3）两组隔离开关组合成一组时，称为“组合式隔离开关”。

（4）只用于接地的独立“接地隔离开关”是隔离开关的一种。

五、500kv电流互感器。

也称为：ct或ta，作用是“通过变流取得较小二次电流，用于二次系统采样”。型式和主要参数介绍如下：

1、额定电流比：1250—2500/1/1/1/1/1/1a等等

2、主要型式有：sf6气体电流互感器和油浸式电流互感器

3、额定短时耐受电流（冲击峰值）：125ka、160ka等等

六、500kv电压互感器。

也称为：cvt或tv，作用是“通过变压取得较小二次电压，用于二次系统采样”。型式和主要参数介绍：

1、额定电压比。

2、500kv的主要型式是：电容式电压互感器，即：cvt。

七、500kv避雷器。

目前采用比较多的是“金属氧化物避雷器”，或称为“氧化锌避雷器”，作用是“在系统出现过电压时，起到限制过电压的作用，达到保护其它设备的目的”。主要参数介绍如下：

1、额定电压：444kv和420kv两种。注意：避雷器比较特殊，它的额定电压与上面提及的设备额定电压含义不同。避雷器额定电压是指“非正常情况下短时的过电压能力”，而通常的设备额定电压是指“正常运行的设备最高电压”。

2、雷电冲击残压。

3、操作冲击残压。

八、500kv的sf6组合电器。

1、柱式断路器。

是独立的断路器，只具有断路器的功能。

2、罐式断路器。

是断路器和电流互感器的组合。

3、hgis开关设备。

是断路器、电流互感器、隔离开关的组合，必要时也可以组合电压互感器和避雷器。只是不同回路的连接仍然采用架空母线连接。

4、gis开关设备。

是断路器、电流互感器、隔离开关的组合，必要时也可以组合电压互感器和避雷器。不同回路的连接采用sf6母线管道连接。

5、柱式断路器、罐式断路器、hgis开关设备、gis开关设备，按照这个顺序比较，占地越来越小，可靠性越来越高，但造价也越来越高。

九、220kv主要一次设备。

220kv的主要一次设备类型与500kv基本相同，区别只有以下两方面：

1、我国的220kv电压等级一般没有并联电抗器。

2、变压器、断路器、隔离开关、电流互感器、电压互感器、避雷器等设备，220kv与500kv相比，数值上有所不同。

十、35kv主要一次设备。

35kv主要一次设备也包括：断路器、隔离开关、电流互感器、电压互感器、避雷器等，另外还有：并联电抗器（通常为无油的“干式”）、并联电容器设备。

这些设备型式和参数基本没有特殊要求，只是35kv分合无功的断路器，额定电流和断路开断电流较大，还需要通过分合无功补偿的试验，制造和试验难度较大，在国内选型范围有所局限。

（四）第四天，重庆科技学院变电站仿真实验室。9：10到i410，分成4个人一个小组，进行变电站的仿真实训。

（五）第五天，整理参观实习记录，撰写实习报告。

在开学之际，随之而来的是我们的实习实训，经过一周的老师和指导员的引导、度过了为期一周的愉悦的参观实习。

周一、在老师的统一安排之下，我们进行了理论的认识，人生安全的防护，还有人员的调整与分配。然后下午对老师讲的和要参观的变电站进行查阅资料，为接下来几天的参观工作做好准备。

周二、我们参观了学校的变电站，熟悉和掌握了基本原

理，知道了变电站的基本结构，还有在老师的知道下，我们还对一些问题进行深一步的认知，对实践学习有了很大的帮助。对以后有颇深的意义。

周三、我们参观了陈家桥变电站，熟悉变电站的基本原理、基本结构、结构功能等等，然后对500kv、220kv、35kv变电站进行了实物参观，并对变电站的结构、功能等进行进一步的了解，也加深了对理论知识的理解。然后下午对今天参观作下自己的总结与体会。

周四、在老师的指导下，我们对变电站的控制等等进行了认识，然后对其进行操作，见证了理论的正确性，然后记下自己的总结与心得。

周五、结束了为期一周的实习，完成实习报告。

最后、感谢老师们对我们进行的实习，还有那些技术人员的指导，给我们留下了深刻的记忆，我们受益颇深，对以后我们的工作、学习都有很大的帮助。诚心的感谢在实习中帮助我们的老师、同学和技术人员。

**变电站实训报告篇十**

作为一名刚从学生转变到正式新员工的角色，在结束了十天人文愉悦的公司文化学习之后，随之而来的是三个月的轮岗实习，我很庆幸我的第一个实习驿站就是变管所，下面就我在变管所麾下的几个变电站的经历和心得与大家分享，并以此为己勉励。

此站实习自8月20日开始，将持续20天。当天上午我们在变管所主要负责人的监督下通过了安规开始，下午到天井山110kv变电站去热身。次日我们前往正在筹建即将投入运行的220kv洱源集控站，不过先是到了邓川110kv变电站，在此十天期间，我们将会对整个变电运行的种种做最初步、最感性的认识和了解。之后的十天到下关220kv变和大理500kv变各五天，这期间就是巩固和提高自己对变电运行的认识。这是我人生中弥足珍贵的\'经历。

尽管变电站电压等级不一样，但还是有很多相似的，如下大概介绍我的认识情况。首先，认识和学习一次设备(主变压器、短路器、隔离开关、电流互感器、电压互感器、耦合电容器、避雷器、电力电缆、母线、所用变、电抗器、电容器)的基本原理、主要结构和在电网中的作用，型号及技术参数。通过对以上内容的学习，我了解了电能生产的全过程及变电站电气设备的构成、型号、参数、结构、布置方式，对变电站生产过程有了一个完整的概念。熟悉变电站主接线连接方式、运行特点、初步了解电气二次部分、继电保护及自动装置，巩固和加强了所学的专业知识，为今后的工作岗位打下良好的基础，其次，学习变电站值班员岗位职责、安全职责、值班制度和交接班制度，培养正确的劳动观、人生观、价值观，为以后确保所从事工作岗位的安全生产奠定思想和理论基础。同时我更希望由一个不谙世事的学生在轮岗实习之后能够回到变电站，并逐渐成长为一名变电运行人员。

回顾过去短短二十天，我感触颇深。毕竟，这是我迈出校门，步入社会的具有实际意义的第一课。通过和各变电站师傅们的接触，我不但从他们身上学到了许多宝贵的运行经验，更从他们身上学到了许多做人的道理。让我深刻的体会到理论和实践相结合的重要性。更加让我深刻的认识到变电运行这一工作是一项责任很强的工作，也是技术性很强的工作，想成为一名新时期合格的变电运行人员我还需要走很长的一段路，在这条路上我将以更高的标准要求自己、更多的知识来武装自己，将安全稳定运行落实到实处，真正做到设备的主人。

时间一晃而过，我们在和大理变技术员半小时轻松愉快的谈话间结束了变电所这一大站的实习。此站给我留下了深刻的印象，因为这终究是实习的第一站，而且了解了变电站的管理状况、设备设施情况、负荷构成、网络结构、文化氛围。故我也对变电运行产生了感情和浓厚的兴趣，虽然现在的我对于变电运行知之甚少，不过知之为知之，不知为不知，是知也。生存源于劳动、动力源于压力，· 所以在以后的工作中我时时要保持有紧迫感，不断通过闻、问和学习各种技能知识来武装自己的头脑，使自己成为一个合格的变电运行人员。并真诚希望轮岗实习后能够再回到这么个岗位上来。

**变电站实训报告篇十一**

本次实习提供了一个理论联系实际的机会，学生亲身到乐同变电站参观实习，使学生深入的了解变电站的正常运行状况和各种电气设备的功能，使学生拓宽视野，巩固和运用所学过的理论知识，培养分析问题、解决问题的实际工作能力和创新精神;为我们在这个学期的专业知识的学习提供了一个理论联系实际的机会，使我们能够更好的接受老师在课堂上传授的知识，激发学生的学习热情，提高学生的学习的兴趣，让学习理论知识不再是一个枯燥无味的事。更重要的是提供给学生一个熟悉变电站工作环境的机会，使学生在毕业后能够更快更好地适应工作环境。同时，运用所学知识，学会对生产实际中存在的问题作出一定的分析，进一步提高分析问题和解决问题的能力。

实习要求

1)需提前准备实习资料收集、整理。

2)完成实习报告一份，字数不少于20xx字。

3)完成参观变电站的主接线绘制(需交autocad电子档图纸)。

3.1见习形式

实地参观花都乐同110kv无人值守变电站的主接线、主要电气设备(包括主变压器、主要一次设备、二次设备、进出线情况等)电气设备布置方式、变电站主要运行控制方式、变电站的通讯方式、变电站的避雷措施、变电站的电气参数测量等，参观考察过程中要求作好笔记。

3.2见习前准备

1)

什么是变电站、变电所?可以分哪几类?

变电站主要分为：升压变电站，主网变电站，二次变电站，配电站。

2)

输电电压等级如何?

电力系统中输电线路通常指的是高压输电线路，电压等级指额定电压等级，有3kv、6kv、10kv、35kv、60kv、110kv、220kv、330kv、500kv、750kv。

3)

什么是电气主接线?有哪些分类?请作图说明。(参观回后，需把所参观变电站的主接线用cad画出来)

电气主接线是根据电能输送和分配的要求，表示主要电气设备相互之间的连关系，以及本变电站(或发电厂)与电力系统的电气连接关系，通常以单线图表示。电气主接线中有时还包括发电厂或变电站的自用电部分，常称作自用电接线，又称电气一次接线图。

电气主接线的基本形式包括：有母线接线和无母线接线两大类：

有母线接线包括：

1、单母线接线(含单母线刀闸分段、单母线开关分段、单母线带旁路等);

2、双母线接线(含双母线刀闸分段、双母线开关分段、双母线带旁路等);

3、3/2台断路器接线

4、4/3台断路器接线

5、变压器母线组接线

无母线接线包括：

1、线路变压器组接线;

2、桥型接线(内桥、外桥、全桥等)

3、角形接线等

4)

变电站里的主要电气一次设备有哪些?型号规格?它们各自起什么作用?

(参观后需针对实际情况再叙述){母线、变压器、断路器、隔离开关、电压互感器、电流互感器、避雷器、并联电抗器和串联电容器}

变电站里的主要电气一次设备有：母线、变压器、断路器、隔离开关、电压互感器、电流互感器、避雷器、并联电抗器和串联电容器。

变压器的作用是实现电能转换，它可以把一种电压、电流的交流电能转换成相同频率的另一种电压、电流的交流电能。

规格按电压来说分36伏,110伏,0.4千伏,10千伏,22千伏,6千伏,35千伏,110千伏,220千伏,350千伏,200千伏,500千伏,250千伏,600千伏。容量的话国家标准容量为：30，50，63，80，100，125，160，200，250，315，400，500，630，800，1000，1250，1600，20xx

3.3见习内容

3.1.1变电站概况

乐同变电站是将110kv电压等级的电转换成10kv的配电变电站。乐同变电站采用高度自动化的装置控制设备，实现无人值守，此变电站总共有两天主变压器。变电站是实现电压等级变换的场所，它是把一些设备组装起来，用以切断或接通、改变或者调整电压，在电力系统中，变电站是输电和配电的集结点。为了把发电厂发出来的电能输送到较远的地方，必须把电压升高，变为高压电，到用户附近再按需要把电压降低，这种升降电压的工作靠变电站来完成。变电站的主要设备是开关和变压器。按规模大小不同，称为变电所、配电室等。

乐同变电站有两处装有避雷器，避雷器的作用是预防线路网遭雷击产生强大电压沿线路波及变压器安全，避雷器一般安装在变压器接线端子附近。尽管线路网某一处遭雷击产生强大电压沿线路传送到变压器前端时，避雷器迅速将过高的雷电流泄放入大地，从而保护变压器不遭雷电袭击。

变电站中，只有电压和电流是通过设备测量出来的，其他参数都是通过电压电流，阻抗等参数算出来的。电压互感器的`作用是检测电压的数值，电流互感器的作用是检测电流的数值。电压互感器的构造和工作原理与普通变压器相同，它也是由铁芯、一次绕组、二次绕组、接线端子及尽缘支持物等组成【1】。电压互感器的一次绕组接于系统的线电压或相电压其尽缘应随实际系统电压的高低而定。一次绕组具有较多的匝数，二次绕组匝数很少供给仪表或继电器的电压线圈。

断路器的作用是当回路发生短路或过流故障时能迅速切断电源，防止故障扩大，同时也可以作为一般开关使用，实现电能的分配和控制。高压断路器(或称高压开关)是发电厂、变电所主要的电力控制设备,具有灭弧特性,当系统正常运行时,它能切断和接通线路以及各种电气设备的空载和负载电流;当系统发生故障时,它和继电保护配合,能迅速切断故障电流,以防止扩大事故范围。因此,高压断路器工作的好坏,直接影响到电力系统的安全运行;高压断路器种类很多，按其灭弧的不同，可分为：油断路器(多油断路器、少油断路器)、六氟化硫断路器(sf6断路器)、真空断路器、压缩空气断路器。

隔离开关的主要作用是用来隔离高压电源，保证安全检修，并能够通断一定的小电流。隔离开关隔离开关是高压开关电器中使用最多的一种电器，顾名思义，是在电路中起隔离作用的它本身的工作原理及结构比较简单，但是由于使用量大，工作可靠性要求高，对变电所、电厂的设计、建立和安全运行的影响均较大。刀闸的主要特点是无灭弧能力，只能在没有负荷电流的情况下分、合电路电抗器并联起无功补偿的作用。电力网中所采用的电抗器，实质上是一个无导磁材料的空心线圈。它可以根据需要布置为垂直、水平和品字形三种装配形式。在电力系统发生短路时，会产生数值很大的短路电流。如果不加以限制，要保持电气设备的动态稳定和热稳定是非常困难的。因此，为了满足某些断路器遮断容量的要求，

常在出线断路器处串联电抗器，

增大短路阻抗，

限制短路电流。

乐同变电站实现无人值守的变电站，是通过自动化控制系统实现的

3.1.2

变电站的母线和主接线图…

乐同变电站采用的是单母线分段的接线方式。单母接线其优点：简单清晰，设备少、投资小、运行操作方便，且便于扩建等优点。其缺点：可靠性和灵活性较差，当母线或母线隔离开关故障或检修时，必须要断开它所接的电源与之相连接的所有电力装置，在整个检修期间均需停止工作。单母分段接线方式，吸收了单母线接线的优点，同时也克服了单母线接线方式的不足之处。

母线的作用是汇集、分配和传送电能。

电气主接线的分类形式可以概括分为两类：有汇流母线的接线形式。无汇流母线的接线形式【2】。

一、有汇流母线的接线形式又分为单母接线，双母接线，一台半断路器接线，1

台断路器接线，变压器母线组接线。

1、.双母线接线：其优点为：供电可靠、调度灵活、扩建方便，其缺点是：设备多，配电装置复杂，投资大。

2、一台半断路器接线，就是每两个回路用三台断路器接在两组母线上，即每一回路经一台断路器接至一组母线，两条回路间设一台联络断路器，形成一串，故称为一台半断路器接线，又称二分之三接线。

3、台断路器接线，就是一个串有四台断路器，接三回进出线回路，与一台半断路器接线相比，投资节省，但可靠性低，布置复杂，并且要在一个串的三个回路中，电源与负荷容量要相匹配。

4、.变压器母线组接线：各出线回路由两台断路器分别接在两组母线，变压器直接通过隔离开关接到母线上，组成变压器母线组接线。

5、单母接线其优点：简单清晰，设备少、投资小、运行操作方便，且便于扩建等优点。其缺点：可靠性和灵活性较差，当母线或母线隔离开关故障或检修时，必须要断开它所接的电源与之相连接的所有电力装置，在整个检修期间均需停止工作。

二、无汇流母线的电气主接线，常见有以下几种基本形式：单元接线;桥形接线;角形接线。

1.单元接线:就是电机与变压器直接连接成一个单元，组成发电机——变压器组，称为单元接线。其优点是接线简单，开关设备少，操作简便。为了减少变压器台数和高压侧断路器数目，同时可以节省配电装置占地面积，可以采用扩大单元接线。

2.桥形接线:在只有两台变压器和两条输电线路时,通常可以采用桥形接线,同时能节约断路器的数目.但是按照桥连断路器的位置,其桥形接线又可以分为内桥式和外桥式。

3.角形接线：当母线闭合成环形，并按回路数利用断路器分段，即构成角形接线，角形接线中不宜超过六角形。并且在角形接线中，断路器数等于回路数，且每条回路都与两台断路器相连接。这种接线的优点是检修任何一台断路器都不致中断供电，隔离开关作为隔离电压的器件，只在检修设备时起隔离电源之用，具有较高的可靠性和灵活性。

通过这次参观实习，开拓我们的视野，使我们更加深入的了解了电力系统运行中的配电这个环节。在参观的过程中，我们可以从带领我们一起参观的工作技术人员中了解到变电站中各个设备的工作原理及其工作运行的实际状况，以及在高压工作环境中，安全的重要性，因此，作为电气工程专业的学生，我们应该从现在开始养成这样的安全意识。乐同变电站实现无人值守的工作模式，让我们从中看到现代电网走向智能电网的发展趋势，将来电力行业上的竞争，将是技术与人才的竞争，有扎实基础的这方面的人才，将能在电力这个行业中有自己的生存和发展的空间。因此我们不能满足于现在所学的知识，应该更加努力的学习，学习新知识，新科技，为自己将来能够在激烈的竞争中突出自己的优势，同时为更好的服务于电力系统的发展打下良好的基础。

**变电站实训报告篇十二**

实习的目的是理论联系实际，增强学生对社会、国情和专业背景的了解;使学生拓宽视野，巩固和运用所学过的理论知识，培养分析问题、解决问题的实际工作能力和创新精神;培养劳动观念，激发学生的敬业、创业精神，增强事业心和责任感;本次实习在学生完成部分专业课程学习后进行，通过本次实习，使学生所学的理论知识得以巩固和扩大，增加学生的专业实际知识;为将来从事专业技术工作打下一定的基础;进一步培养学生运用所学理论知识分析生产实际问题的能力。

1、搜集整理变电站主要一、二次设备以及变电站运行方面的相关知识和资料。

2、搜集整理10kv变电站特点方面资料。

3、将搜集学习到的相关知识与职教城10kv变电所的实践相结合，对理论知识进行深化理解，总结收获

4实地考察职教城10kv变电所的主接线、主要电气设备(包括主变压器、主要一次设备、二次设备、进出线情况等)电气设备布置方式、变电站主要运行控制方式、变电站的通讯方式等，参观考察过程中要求作好笔记。

5、运用所学知识，对生产实际中存在的问题作出一定的分析，进一步提高分析问题和解决问题的能力。

20xx年12月17日早上我们乘车向实习的第一站——职教城10kv变电所进军。到地点后，老师为我们讲了好多关于变电所的知识，

1、变电所简介：

变电所就是电力系统中对电能的电压和电流进行变换、集中和分配的场所。为保证电能的质量以及设备的安全，在变电所中还需进行电压调整、潮流、控制以及输配电线路和主要电工设备的保护。按用途可分为电力变电所和牵引变电所。

电力变电所分为输电变电所、配电变电所和变频所。这些变电所按电压等级可分为中压变电所(60千伏及以下)、高压变电所(110～220千伏)、超高压变电所(330～765千伏)和特高压变电所(1000千伏及以上)。按其在电力系统中的地位可分为枢纽变电所、中间变

电所和终端变电所。按电压阶级可分为一次变电所、二次变电所、三次变电所。按用途可分为送电用变电所、配电用变电所、周波数变电所、电气铁道用变电所、直流送电用变电所。

按形式可分为屋外变电所、屋内变电所、半屋外变电所、地下式变电所、移动式变电所。

变电所由主接线，主变压器，高、低压配电装置，继电保护和控制系统，所用电和直流系统，运动和通信系统，必要的无功功率补偿装置和主控制室等组成

。其中

，主接线、主变压器、高低压配电装置等属于一次系统;继电保护和控制系统、直流系统、远动和通信系统等属二次系统。

2、部件分析：

一个完善的变电所，要拥有两路电源和自备电源。

所谓两路电源，就是由发电厂不同机组发出的电，经变电所不同母线接出的两路或两路以上电源线。当一路发生故障无法供电时，对另一路完全不产生影响，另一路会继续供电。一般来说，电动机采用三相电，是380v，民用电采用一相一零供电，是220v。

自备电源供电方式常见于钢铁集团、煤矿、石油钻探、飞机、舰船、机车、企业小型自备电站和野外作业等各种行业的供电系统中。自备电源是指相对于传统的集中式大电网供电，将发电系统以小规模布置在用户附近，与用户一起组成独立的电能产生、输送和消耗系统。可用于解决一个地域或一些特殊设备的供用电问题。这样的系统结构灵活，安装方便，具有低的输配电成本和线路损耗，土建和安装成本也很低，可很好地解决一些偏远地区、海岛、海洋钻井平台和其它特殊场合下的供电问题。

通过电流的导线周围有磁场，而磁场作用于其范围的铁磁物质使其受力，因此同方向电流的两条导线互相吸引，反方向电流的两条导线互相排斥。这种吸引或排斥的力即电气线路所称的“电动力”。

三相交流母线涂色，l1相为黄色，l2相为绿色，l3相为红色，n线为黑色;直流母线涂色，正母线为赭色，负母线为蓝色。

螺栓的存在有效的防止了节点的发热，而铝板的摆放方式同样影响着温度，立式摆放散热要好，但是横式摆放更美观。

计量柜是电能计量柜的简称，是电能计量装置的一种。计量柜配置：10kv及以下供电的用户，应配置全国统一标准的电能计量柜。35

kv供电的用户，宜配置全国统一标准的电能计量柜。

3、中国发电情况：

20xx年底我国发电装机预计将达12.3亿千瓦左右，发电装机规模有望跃居世界第一，全国电力供需总体平衡。预计，20xx年全国新增装机8700万千瓦左右，其中火电4000万千瓦左右。预计20xx年底全国发电装机12.3亿千瓦左右，发电装机规模有望跃居世界第一，其中水电2.8亿千瓦、火电8.6亿千瓦、核电1478万千瓦、并网风电7500万千瓦、并网太阳能600万千瓦左右。

20xx年，我国经济将继续趋稳回升，带动用电需求增速回升。预计年底全国全口径发电装机容量12.3亿千瓦左右，全年发电设备利用小时4700-4800小时，其中火电5050-5150小时，较上年有所增加。

全国电煤供应总体平稳，局部地区电煤运输偏紧。其中东北地区供应富余能力增加;西北地区供应能力有一定富余;南方区域电力供需平衡有余;华中区域电力供需总体平衡;受跨区通道能力制约、部分机组停机进行脱硝改造以及天然气供应紧张等因素影响，考虑高温、来水等不确定性，华东和华北地区的部分省份在部分高峰时段可能有少量电力缺口。

4、直流输电：

主要由换流站、直流线路、交流侧和直流侧的电力滤波器、无功补偿装置、换流变压器、直流电抗器以及保护、控制装置等构成,其中换流站是直流输电系统的核心，它完成交流和直流之间的变换。

优点：

当输送相同功率时，直流线路造价低，架空线路杆塔结构较简单，线路走廊窄，同缘水平的.电缆，直流输电可以运行于较高的电压;直流输电的功率和能量损耗小;对通信干扰小;线路稳态运行时没有电容电流，没有电抗压降,沿线电压分布较平稳,线路本身无需无功补偿;直流输电线联系的两端交流系统不需要同步运行，因此可用以实现不同频率或相同频率交流系统之间的非同步联系;直流输电线本身不存在交流输电固有的稳定问题，输送距离和功率也不受电力系统同步运稳定性的限制;由直流输电线互相联系的交流系统各自的短路容量不会因互联而显著增大;直流输电线的功率和电流的调节控制比较容易并且迅速，可以实现各种调节、控制。如果交、直流并列运行，有助于提高交流系统的稳定性和改善整个系统的运行特性。

缺点：

输电的发展也受到一些因素的限制。首先，直流输电的换流站比交流系统的变电所复杂、造价高、运行管理要求高;其次，换流装置运行中需要大量的无功补偿，正常运行时可达直流输送功率的40～60%;换流装置在运行中在交流侧和直流侧均会产生谐波，要装设滤波器;直流输电以大地或海水作回路时，会引起沿途金属构件的腐蚀，需要防护措施。要发展多端直流输电，需研制高压直流断路器。

通过这次实习，我了解了电能生产的全过程及变电站电气设备的构成、型号、参数、结构、布置方式，对变电站生产过程有了一个完整的概念。熟悉变电站主接线连接方式、运行特点、初步了解电气二次部分、继电保护及自动装置，巩固和加强了所学的专业知识，为今后的工作岗位打下良好的基础。学习变电站值班员岗位职责、安全职责、值班制度和交接班制度，培养正确的劳动观、人生观、价值观，为以后确保所从事工作岗位的安全生产奠定思想和理论基础。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。

**变电站实训报告篇十三**

实习的目的是理论联系实际，增强学生对社会、国情和专业背景的了解；使学生拓宽视野，巩固和运用所学过的理论知识，培养分析问题、解决问题的实际工作本事和创新精神；本次实习在学生完成部分专业课程学习后进行，经过本次实习，使学生所学的理论知识得以巩固和扩大，增加学生的专业实际知识；为将来从事专业技术工作打下必须的基础；进一步培养学生运用所学理论知识分析生产实际问题的本事。

①变电站主要一、二次设备以及变电站运行方面的相关知识和资料。

②500kv变电站特点方面资料。

③将搜集学习到的相关知识与云田站的实践相结合，对理论知识进行深化理解，总结收获。

④实地考察xx500kv变电站的主接线、主要电气设备（包括主变压器、主要一次设备、二次设备、进出线情景等）电气设备布置方式、变电站主要运行控制方式、变电站的通讯方式等，参观考察过程中要求作好笔记。

⑤运用所学知识，对生产实际中存在的问题作出必须的分析，进一步提高分析问题和解决问题的本事。

电网从历史发展来看，能够分为四个阶段：电厂直配城市网、省区电网、跨省大区电网和跨大区联合电网。随着用电量不断增长，大型水电、火电和核电的建设，地区间电源与负荷的不平衡以及经济调度的需要，必然要求发展输电和联网，电压等级也随之逐步提高。从最初较低电压水平的6—10kv经历35kv、110kv和220kv，发展到超高压的330kv、500kv和750kv电网，并且还有继续上升的趋势。

现场实习

xx年x月x日我们公共事业专业的全体同学来到了位于xx500kv变电站。来到xx变电站，远远地看到有两路高压铁塔线路从远处通向变电站。一进大门，院里的两台巨型变压器映入眼帘。所长对我们进行了安全教育后开始带领我们参观几个重要的场所————如外部变压设备、高压间和主控制室等。外部变压设备分为主变压设备和备用变压设备。备用变压设备在主线路发生故障或设备检修时启用，增加工作效率。为了防止发电站出现问题产生停电的事情发生。该变电站采取了双发电站送电措施。由于来自两个不一样的发电厂经过两路线路独立地向变电站供电。正常工作时，变电站使用其中的一路电源，另一路电是在正在使用的线路出现断电的情景下启用。外部高压电进入变电站后，经过隔离开关、电压互感器，以及电流互感器最终接入变压器输入端。ab两个送电线正常工作时，a线路经过隔离开关接向a变压器，当a变压器出现故障时，可将a线路接向b变压器，也能够由b线路给a变压器或b变压器供电，以保证铁路能够正常运行。电压互感器用于对供电电压进行测量，电流互感器用于对供电电流的测量，两者配合使用能够计量电度。

变压器能够将外面的500kv高压电转换为机车所需的.110kv的低压电。由于变压器的电压很高，功率又很大，所以变压器产生的热量很大，如何降低变压器的温度保证其正常工作至关重要。为了降低温度，每台变压器上都装有很多散热片，当主体温度超过55摄氏度时，散热器低部风扇自动启动，85摄氏度自动跳闸，说明线路发生故障，起温度保护作用。为了防止线路短路，变压器的主体中充满了25#油，在主体上头装有一个油枕，可随时向主体中供油，补充消耗。瓦斯计电器用来防止主体内产生的瓦斯气体过多及时向管理员报警，防止变压器损坏。

之后，我们又来到了高压间。高压间又明确分为输入端和馈出端。内部设备由许多铁栏分隔，里面的好多设备都是进口的，自动送电，跳闸保护，十年都未出故障。在主控制室内，有两名技术人员随时监视着主控制设备各仪器仪表的工作状态，主控制设备体积庞大，功能完善，具有故障显示，故障分析，自动保护等众多功能，给管理操作带来很大便利。当跳闸时，绿灯会闪，同时铃响，进行报警。当铁路上线路发生断路时，能够在主控面板的显示器上显出断电点距变电站的距离，从而为及时维修供给方便。最终我们总览了整个变电站的结构及工作状态，对其有了更直观清晰的了解。

之后我们跟随所长来到会议室，他给我们讲解了xx变电站的运行过程和一些基本的模式。

一般情景下，电经过输电线路到达500千伏变电站后，经过变压器转化为220千伏等级，输送到220千伏变电站后，再经过变压器转化为110千伏等级，经过110千伏变电站再次降压，最终经过街头常见的变压器转化为居民用电，此时电压已经降到了220伏。

再之后来到主控室，其中包括微机监控系统、电力系统通信系统、变电站管理系统。xx的主控室有六台计算机组成：视频视频监控系统机、故障录波系统、监控后台2、监控后台1、五防系统，以上的都是由我国电气业较先进的南瑞集团的产品，能够说都是国内最先进的技术。在主控室里对整个变电站的运行进行监视，经过计算机技术对故障进行预警、分析、排除，控制及安全操作闭锁，显示和制表打印，时间顺序记录，事故追忆，信息的远传，运行、操作、事故处理指导，人机联系，运行的技术管理，自诊断、自恢复和自动切换。

而站长向我们介绍到整个主控室每一天仅有五个人在值班，能够说，区域控制中心的建设实施实现了减人增效、提高操作效率、降低运行维护成本等等方面的经济效益。从远期效益和电网发展来看，随着接入的变电站不断增多，按照无人值班模式设计的变电站在降低工程投资和运行维护成本以及缩短建设工期方面所带来的经济效益将更加显著。

另外处理事故时必须做到稳（沉着）、准（准确）、敏（迅速），且要根据以下原则采取措施：尽速限制事故发展，消除事故根源，解除对人身、设备安全的威胁；用一切可能的方法坚持设备继续运行，以保证对用户的供电；尽快对已停电的用户恢复送电；调整电力系统的运行方式，使其恢复正常运行。事故时和事故后的联系汇报制度和汇报资料。电力系统的值班调度员领导各变电站值班人员处理系统发生的事故，事故时，发生事故的变电站值班人员应将有关情景及时报告管辖值班调度员、分公司调度、站长。调度员则根据汇报的情景确定分析，做出事故处理决定，下达命令。值班人员的汇报必须做到及时、全面、准确。误报和漏报，会对处理事故造成不良后果。紧急情景可先处理后汇报。如果事故时变电站与调度联系中断，则值班人员按规程规定处理事故，通讯恢复后应立即将事故情景和处理过程详细汇报。并应做好事做记录。

经过这一次的实习，我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、保护屏的布置情景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。这次参观能够看到变电站的管理能够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，让我明白怎样在平凡之中创造出不平凡。

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