

青岛黄海学院教师教案

年 月 日

课 题 电的发展史	任课教师：	课时：2
教学目的：了解电的发展史，熟悉电力系统各环节，掌握安全用电常识		
教学重点：掌握安全用电常识和仪器仪表使用		
教学难点：配电系统的理解		
教学关键点：讲解与演示结合 重点突出，难点突破		
教具：多媒体、黑板、电工仪器仪表、模拟假人		
板书设计 电的发展史 一、课前教育 二、课题导入 五、实训讲评与总结 1.安全教育 三、实训内容讲授 六、实训作业 2.7S 素养教育 四、学生实训操作		
教学反思		

青岛黄海学院教师教案

教学内容及教学过程	提示与补充
一、课前教育 1. 安全教育 2. 7S 二、导入新课 电与我们的生活密不可分，请同学们列举生活中与电相关的方方面面。还有哪位同学了解的关于电的历史。 三、实训内容讲授 （一）电的产生与发展 1. 电子科学 2. 自然中的电现象 电鳐、雷电、摩擦生电、接触起电 3. 电磁学发展简史 公元前 17 世纪 18 世纪前期 18 世纪中期 摩擦生电吸引-电荷-电荷的存储-电流-伏打电池-欧姆定律 （一）电能的产生、传输、配电、使用 1. 电力系统的构成 电是一种二次能源，是在各种发电厂内由其它能源（比如煤、	提问、互动 与生产生活密不可分 播放视频 提问

水等天然能源)转换而来的。

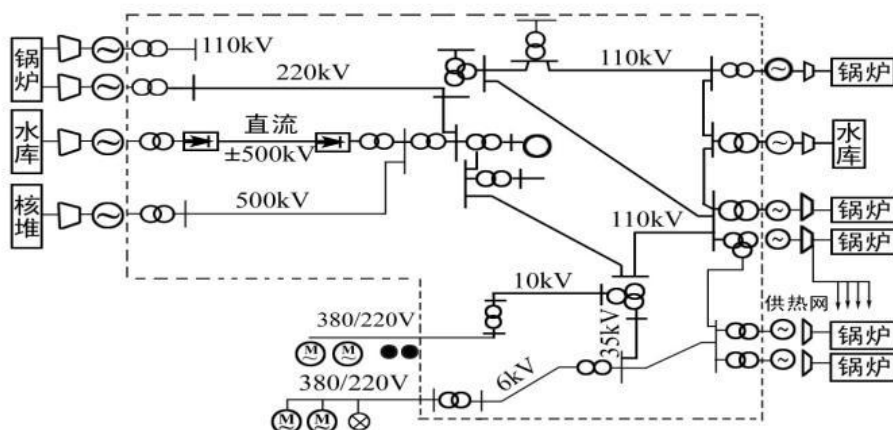
发电厂是把各种天然能源,如煤炭、水能、核能等转换成电能的工厂。

根据发电厂所使用的一次能源的不同,发电厂可分为火力发电厂、水力发电厂、核发电厂等类型。

由于电厂和用电负荷的分散性,需要将电厂生产的电能经升压变压器升压,再经不同电压等级的输电线送往各个负荷中心,最后经降压变压器降压才到达具体的电能用户。

电力网=各电压等级变电所+输配电线路

电力系统=发电厂+电力网+电能用户



由发电厂的发电机、升压及降压变电设备、电力网及电能用户(用电设备)组成的系统统称为电力系统。

(1) 发电厂: 生产电能。

(2) 电力网: 分为输电网和配电网。

输电网: 是以高压甚至超高电压将发电厂、变电所或变电所之间连接起来的输电网络, 所以又称为电力网中的主网架。

青岛黄海学院教师教案

教学内容及教学过程	提示与补充
配电网：直接将电能送到用户的网络。它的作用是将电能分配给各类不同的用户，变换电压、传送电能。 配电网的电压因用户的需要而定，因此，配电网中又分为： 高压配电网：110KV 及以上电压、 中压配电网：（35KV）10KV、6KV、3KV 低压配电网：220V、380V。 （3）电力用户：高压用户额定电压在 1kV 以上，低压用户额定电压在 1kV 以下。 （4）用电设备：消耗电能。 1. 电能的产生和输送 各发电方式： 水力发电 火力发电 核能发电 风力发电 地热发电 人力发电 2. 低压配电系统 3. 电力生产的特点 一是同时性，电能不能大量存储，各环节组成的统一整体	照片 模拟救护假人

不可分割，过渡过程非常迅速，瞬间生产的电力必须等于瞬间取用的电力，所以电力生产的发电、输电、配电到用户的每一环节都非常重要。

二是集中性，电力生产是高度集中、统一的，无论多少个发电厂、供电公司，电网必须统一调度、统一管理标准，统一管理办法；安全生产，组织纪律，职业品德等都有严格的要求。

三是适用性，电力行业的服务对象是全方位的，涉及到全社会所有人群，电能质量、电价水平与广大电力用户的利益密切相关。

四是先行性，国民经济发展电力必须先行。

（二）安全用电常识

1. 安全电压

几个等级

2. 人体触电类型及常见的原因

几种触电方式

常见原因

3. 触电急救

要点

心肺复苏法

4. 安全防护技术及应用

5. 电气火灾的扑救

灭火器的选择

青岛黄海学院教师教案

教学内容及教学过程	提示与补充
（三）认识常用电工工具和仪器仪表 1. 电工工具 2. 电工仪器、仪表 四、学生实训操作 1. 安全操作要求。 2. 规范操作要求。 五、实训讲评与总结 六、实训作业	结合实际 举例