



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

绪论

# 电力系统及其运行

主讲：崔跃华

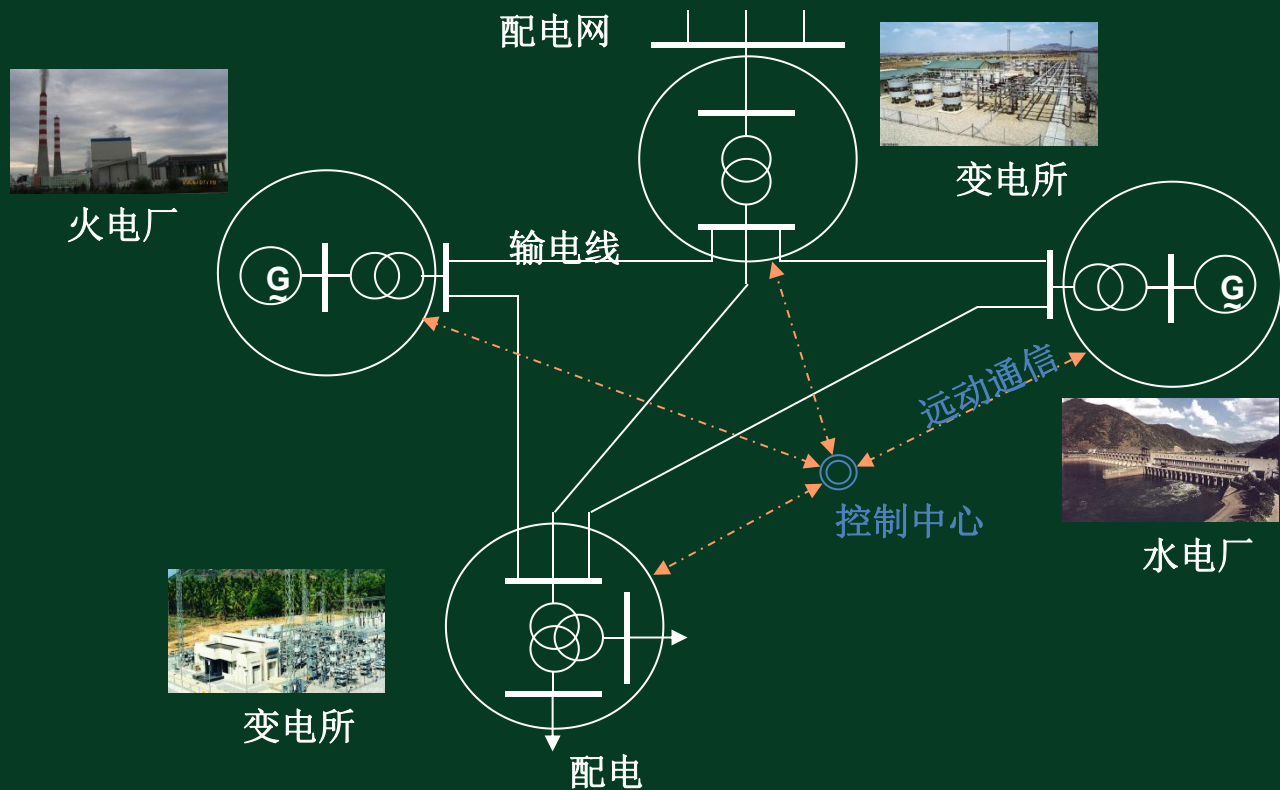
# 目录



在线开放课程

- 电力系统组成结构
- 电力系统特点
- 电力系统运行状态
- 电力系统自动化的重要性
- 电力系统自动装置的任务

# 一、电力系统组成结构



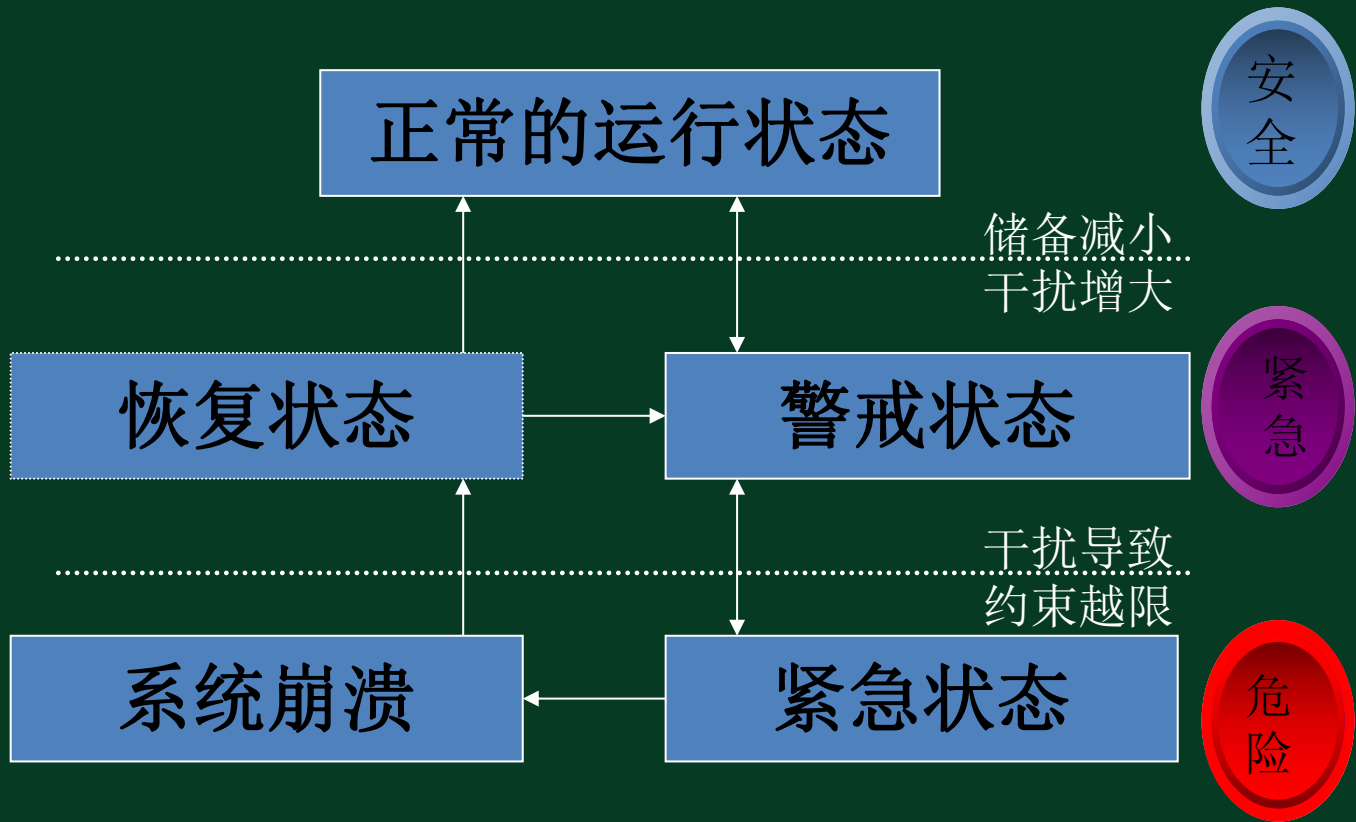
## 二、电力系统特点



在线开放课程

- 结构复杂庞大
- 发电与用电及时平衡
- 过渡过程非常短促
- 局部故障可能会引起整体问题。
- 要求高度可靠性。

# 三、电力系统运行状态



# 四、电力系统自动化的重要性



在线开放课程

- 发电厂、变电站、输电网、配电网和用电设备组成的广阔的电力系统遵循着功率平衡的原则
- 电力系统的高速发展，对发电厂和变电站的自动化程度的要求不断提高——电力系统自动化

# 四、电力系统自动化的重要性

运行值班人员



先进的自动化技术



目标：电力系统的安全、可靠、经济运行

# 五、电力系统自动装置的任务



在线开放课程

- 提高供电的可靠性（如自动重合闸、备用电源自动投入等装置）；
- 保证电能质量、提高系统经济运行水平、减轻运行人员的劳动强度（如自动调节装置、低频减载装置、自动并列装置等）；
- 自动记录故障过程，有利于分析处理事故（如故障录波器等）。



# 小结

## ★★★电力系统自动化★★★

- 不需要工作人员的直接参与
- 对设备的自动控制
- 对数据的自动采集与传输
- 对信息的自动分析与处理