



# 水电站副厂房布置



主讲教师 曹明伟

黄河水利职业技术学院



## 大国重器：三峡水电站

三峡水电站装机总容量为  
1 2250kW，年均发电量  
1000亿kW·h，将产生巨大的  
电力效益。

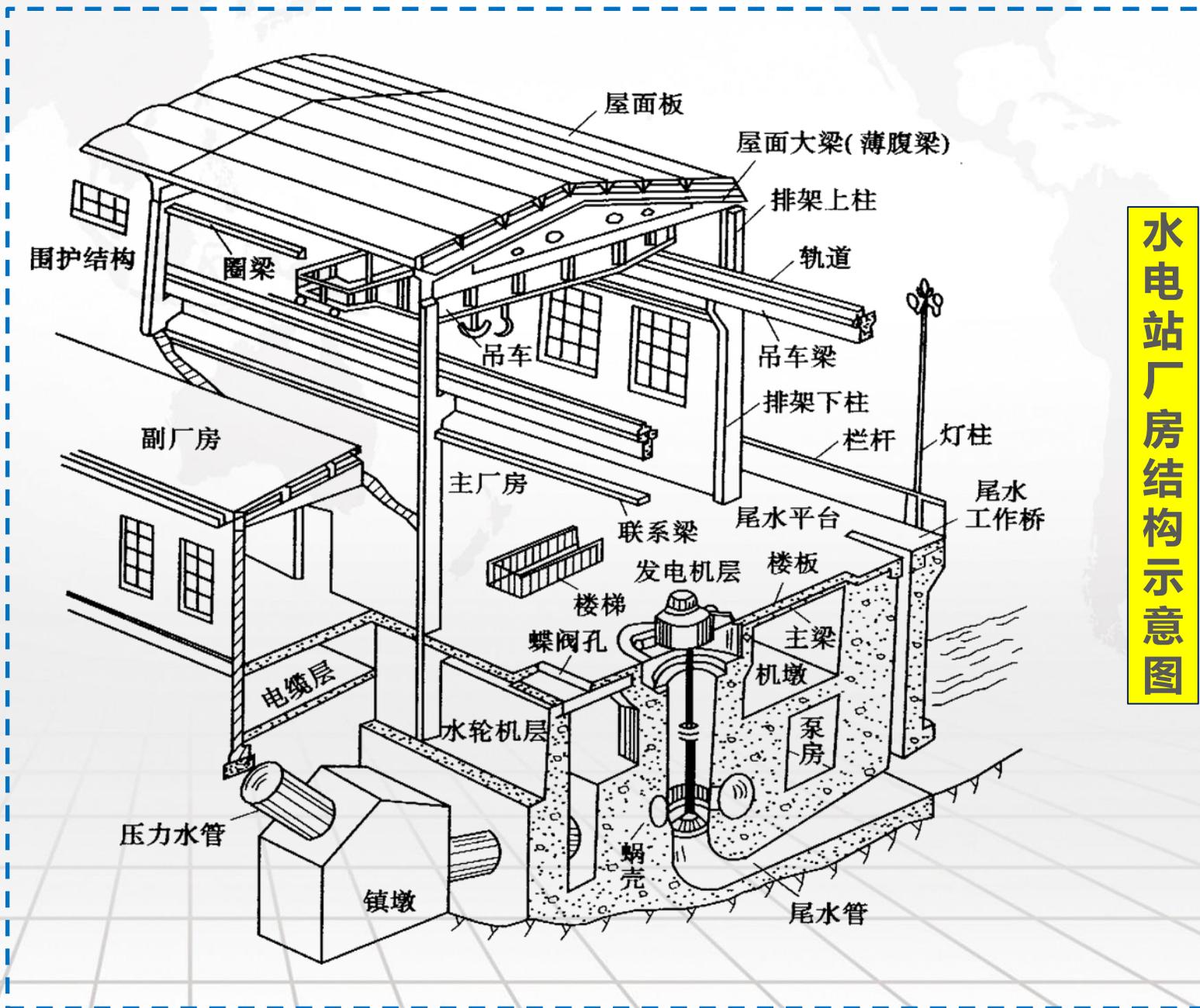
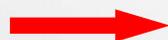
三峡水电站规模巨大，地理位  
置适中，将成为我国迄今为止  
发电效益最大的水电站。



# 课前回顾

◆ 立式机组厂房设备布置

◆ 立式水电站厂房主要尺寸确定



水电站厂房结构示意图

## 本节重点



◆ 水电站的副厂房有哪些？

◆ 水电站副厂房的作用是什么？



# 内容

01



直接生产  
副厂房

02



检修试验  
副厂房

03



生产管理  
副厂房



# 直接生产副厂房

PART 01



## 直接生产副厂房

直接生产  
副厂房

电气  
部分

主要包括中央控制室、载波电话室、电缆室和开关室等

水力机  
械部分

高低压气系统、水泵房与集水井、油库及油处理室



## 直接生产副厂房 • 电气部分

### 中央控制室

中控制室是布置发电机的操作、控制、继电保护、信号、直流、同步及励磁等盘柜的房间，是整个电站运行、控制、监护的中心。

中控室高于发电机层地面而位于主厂房上游侧。





# 直接生产副厂房 • 电气部分



## 载波电话

利用高压线载波与调度中心联系的专用通讯设施；邻近中控室；有良好的隔音、采光、通风条件。



## 电缆室和开关室

电缆室应位于中控室下，其面积与中控室相等。电缆室的高度约在2~2.5。能满足维护、检修、人员工作即可。

开关室即发电机电压配电装置室。



## 蓄电池室、贮酸室、套间

蓄电池室地面宜与厂外地坪同高，但不允许位于中控室及开关室的上部；贮酸室是贮存硫酸的房间；套间是防止酸气外流的缓部房间。



# 直接生产副厂房 • 水力机械部分

## 1 高压气系统与低压气系统

中小型水电站厂房常把高压气系统与低压气系统统一布置在一个空压机房内。

## 2 水泵房与集水井

水泵房与集水井一般布置在块体结构中。

## 3 油库及油处理室

油库一般布置在厂房外部，油处理室应临近油库布置。





# 检修试验副厂房

PART 02

# 检修试验副厂房



## 检修试验副厂房

01  
OPTION

### 电气试验室

中小型厂房一般仅设电气试验室，包括继电保护，测量表计等，为电气二次回路设备和500V以下的电气设备试验之用。



02  
OPTION

### 机械修理间

根据机电设备容量，电站在电力系统中位置及作用，外厂协作加工条件及梯级联合修理等因素。



03  
OPTION

### 工具间与仓库

布置在发电机层旁边邻近安装间的位置。





# 生产管理副厂房

PART 03



# 生产管理副厂房

厂长室

01



02



总工程师室

传达警卫室

06



生产管理副厂房

03



行政党团工作  
办公室

会议室

05



04



图书资料室



# 祝您学习愉快！

主讲教师 曹明伟

黄河水利职业技术学院