



水轮机机组台数和 机型选择



主讲教师 秦净净

黄河水利职业技术学院

内容

01



水轮机的
选择原则

02



机组台数
的选择

03



机型选择



水轮机的选择原则

PART 01

水轮机的选择原则

选择
原则

性能好

能量性能好和耐汽蚀性能好

尺寸小

选用比转速高的水轮机



机组台数的选择

PART 02



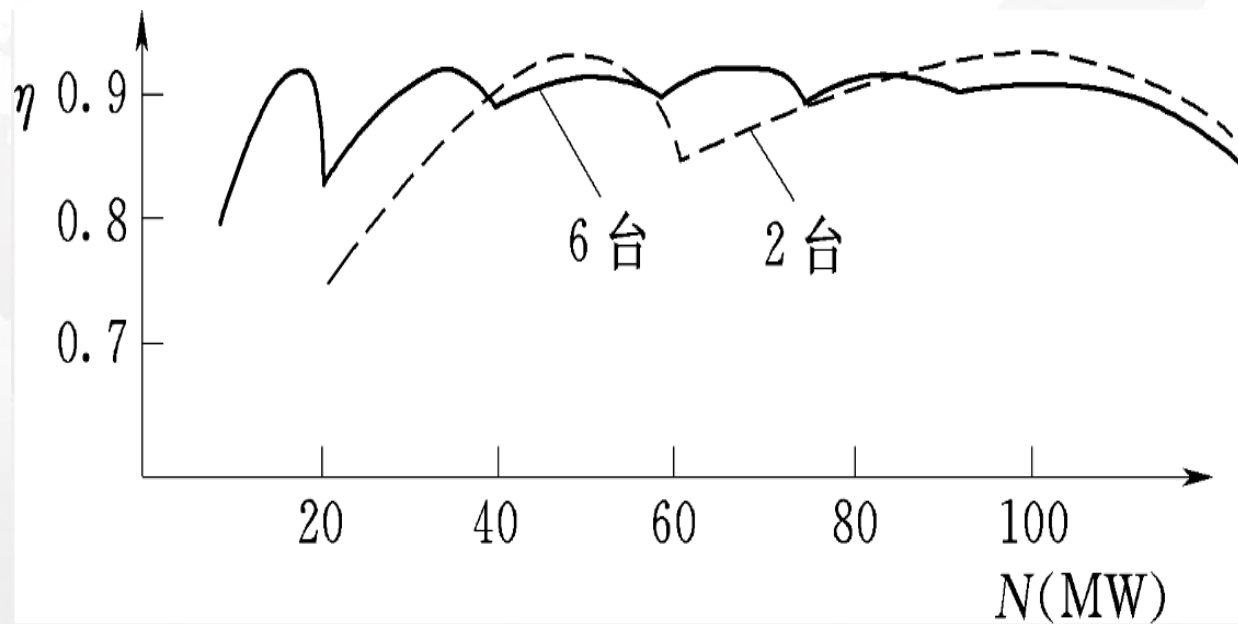
机组台数的选择

1 与水轮机类型的关系

2 与水电站在系统中担负符合类型关系

3 与供电可靠性的关系

4 与水电站造价的关系





机型的选择

PART 03

机型选择

水轮机的单机出力

$$N = \frac{N_y}{m\eta_d}$$

η_d 为发电机效率

大中小型水轮机的划分

装机容量 N_y (万kw)	水电站类型	单机出力 N (万kw)	水轮机类型
<5	小	<1	小
5~20	中	1~3	中
>20	大	>3	大
>200	巨		

机型选择

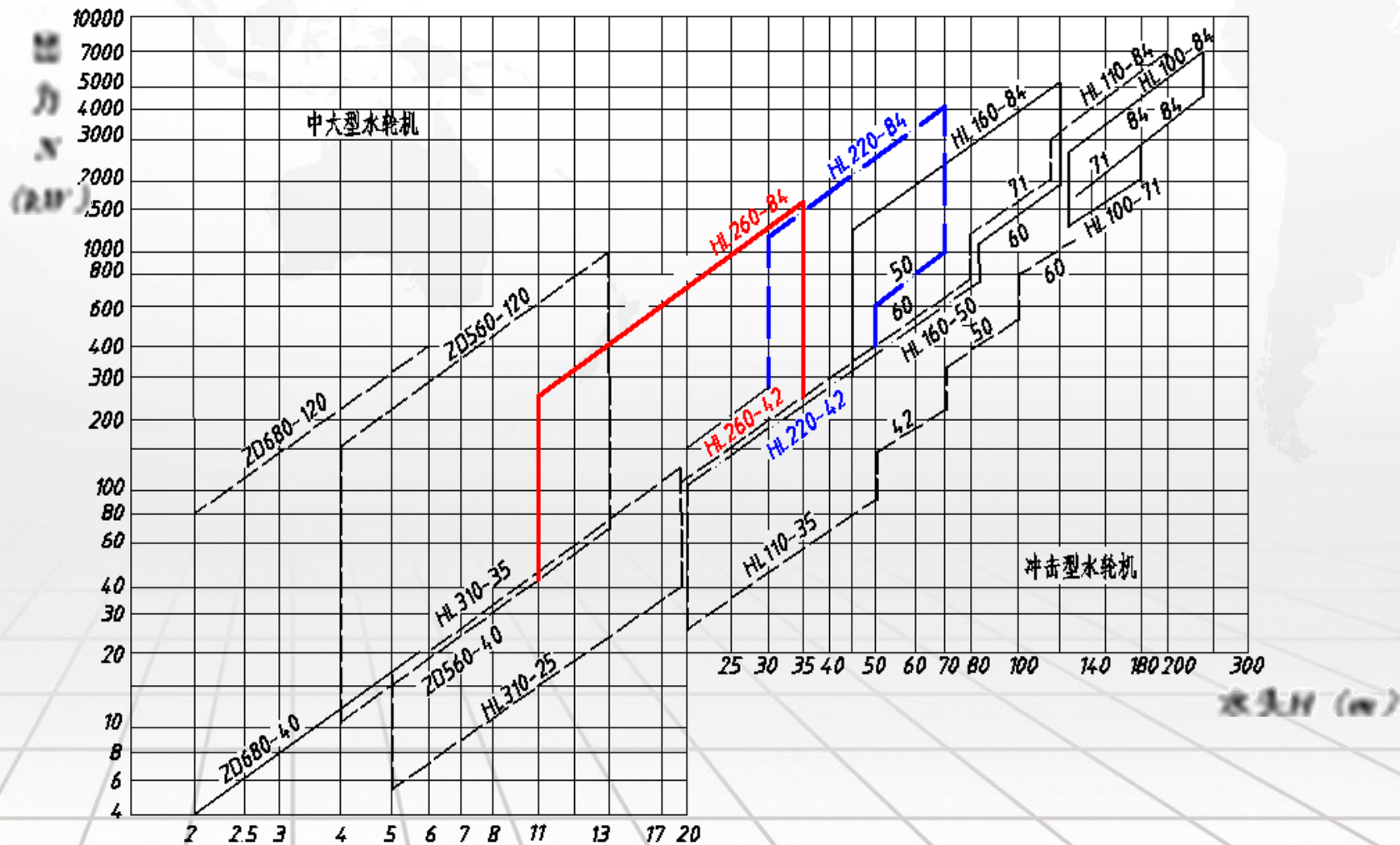
根据水轮机型谱选择机型

大中型水轮机的类型及其适用范围

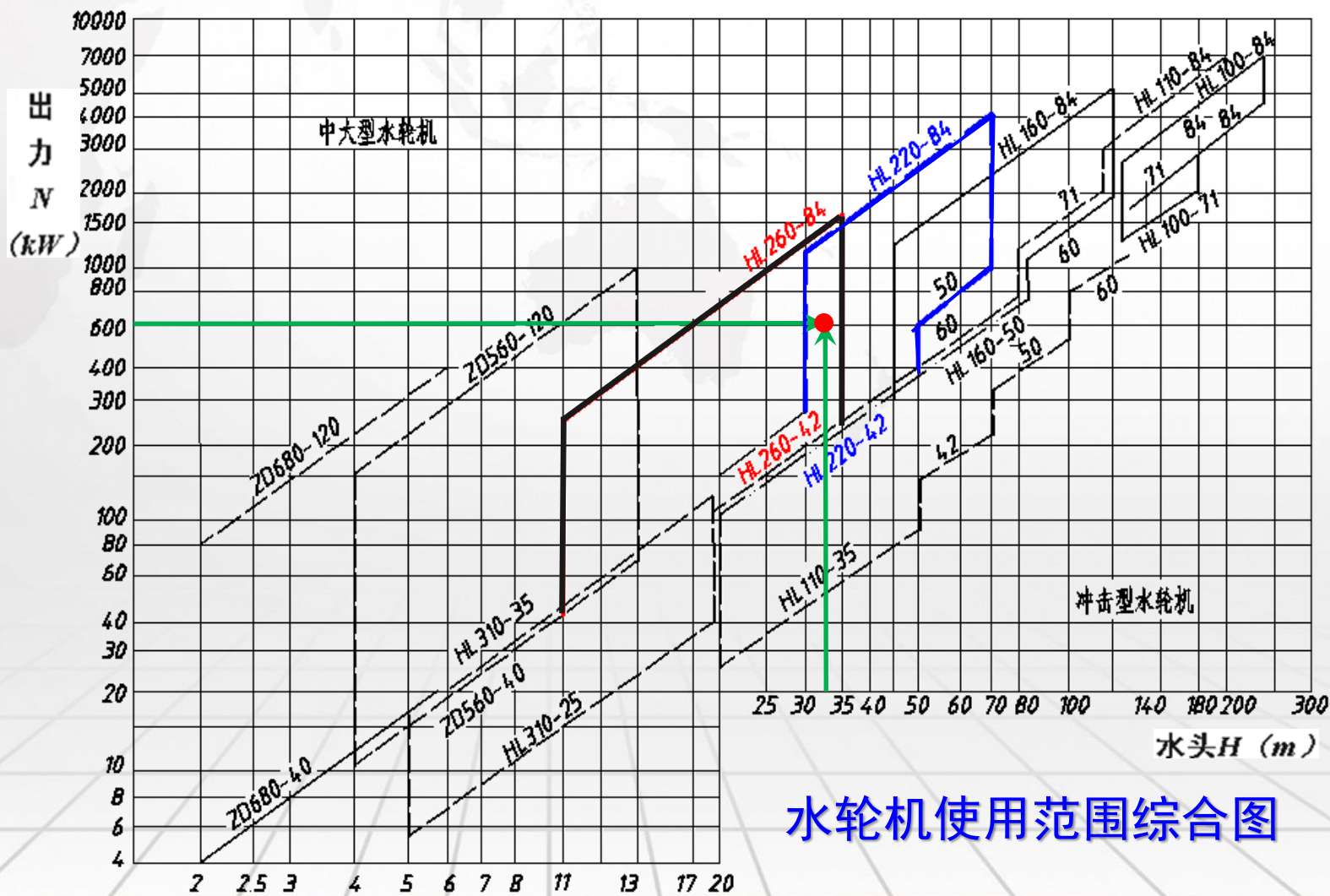
水轮机型式			适用水头范围 (m)	比转速范围 N (m·kW)
能量转换方式	水流方式	结构型式		
反击式	贯流式	灯泡式 轴伸式	<20	600~1000
	轴流式	定浆式 转浆式	3~80	200~850
	斜流式		40~180	150~350
	混流式		30~700	50~300
冲击式	射流式	水斗式	300~1700	10~35(单喷嘴)

机型选择

根据水轮机使用范围综合图选择机型

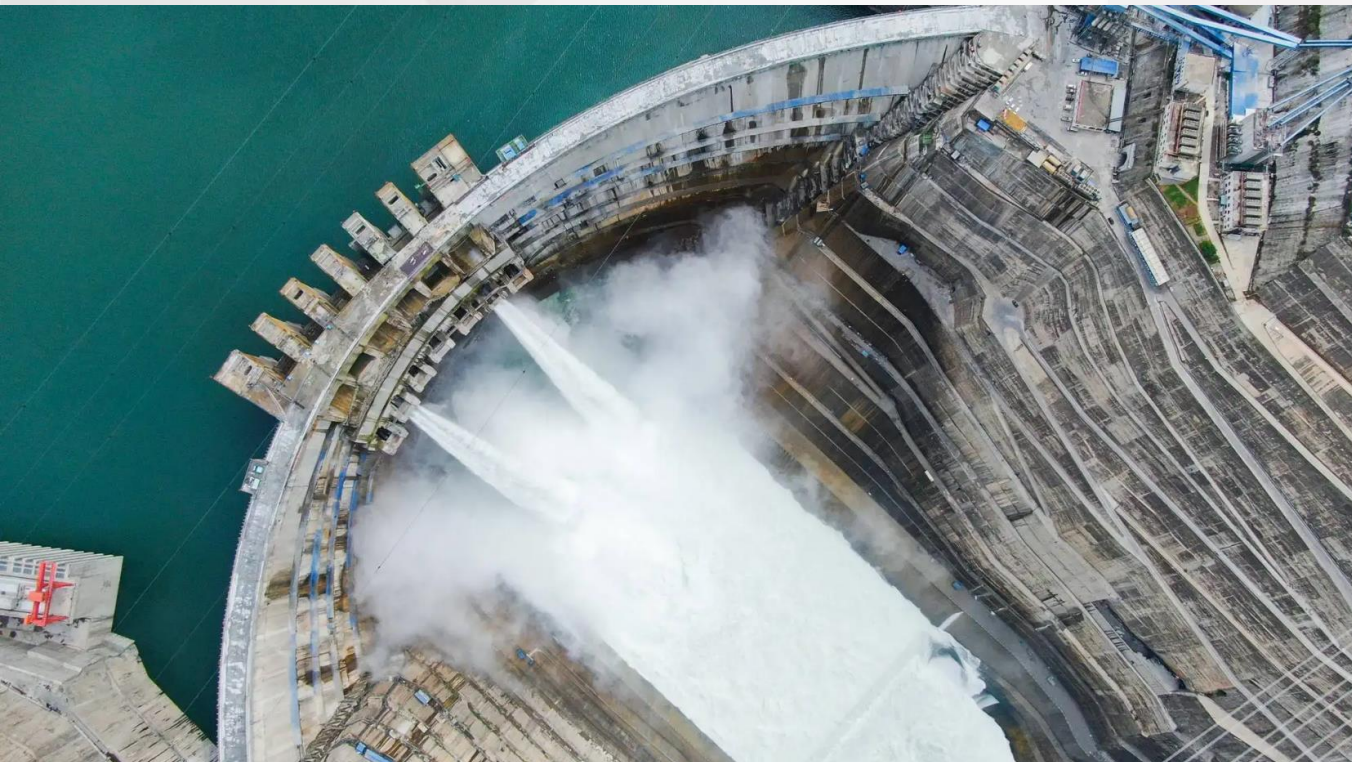


案例：XY水电站最小水头30m，设计水头33m，最大水头40m，水轮机单机出力600kW，电站建设地点海拔高程425m，试选择合适的机型。



水轮机使用范围综合图

坚持勤奋严谨求实创新 成为一流水利科研人才



成功从目标开始

态度决定行为，行为培养性格，性格决定命运
有一份耕耘，就有一份收获





祝您学习愉快!

主讲教师 秦净净

黄河水利职业技术学院