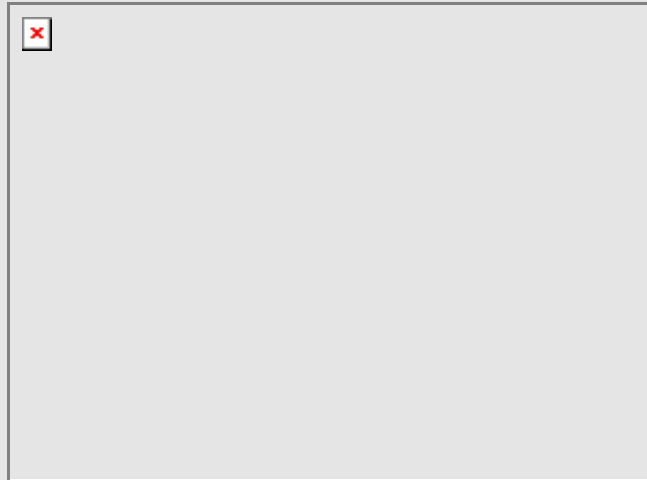


明湖抽水蓄能电站

概 述

明湖抽水蓄能电站位于中国台湾省中部的日月潭与水里溪地区，装机容量100万kW，以345kV超高压输电线路接入台湾电力系统，担负系统填谷调峰任务，增加系统备用容量，提高系统的运行可靠性和灵活性。工程于1981年4月开工，1985年1月第一台机组投产运行发电，同年8月4台机组全部联网发电。利用建日月潭水库做为明湖抽水蓄能电站上水库。日月潭原为天然湖泊，自相邻流域引入流量 $41\text{m}^3/\text{s}$ 。水库高水位748.48m，最低水位727.50m，调节库容 1.424亿m^3 。高水位时，日水位变动最大幅度1.2m。在水里溪上修建一座混凝土重力坝壅高水位形成下水库。下水库最高蓄水位488m，相应库容 920万m^3 ，最低蓄水位427.5m，调节库容 740万m^3 ，消落深度20.5m。



枢纽布置

工程主要由上水库和下水库的拦水坝、引水系统、地下厂房等建筑物组成。

上水库建有2座混凝土心墙土坝，高度分别为19m和22m，坝顶长分别为330m和150m。下水库建有一座混凝土重力坝，坝顶高程450.5m，坝高57.5m，坝顶长169.5m。坝下设有2条冲沙泄水道，断面尺寸 $4\text{m}\times 4\text{m}$ ，底部高程404m。另设有1条岸边溢洪道，总长224m，渠宽22~15m，设2孔闸门，每孔尺寸为10m(宽) \times 11.5m(高)。

引水系统的进水口位于上水库西岸，由喇叭形取水口、渐变段隧洞及闸门井3部分组成，进口底坎高718m。2条引水隧洞为圆形断面。直径7m，中心距50m，分别长2380.6m和2350.7m。隧洞末端各设1座阻扩调压井，由直径12m、高86.5m的竖井和顶部直径30m、高12.5m的上室组成。调压井后部，分出2条高压管道，内径由7m渐变为5.8m，分别长550m和560m。然后再分岔为4条支管，内径由4m渐变至2.7m。

地下厂房长127.2m，宽21.2m，高45.5m，位于水里溪左岸山体内。安装4台可逆式水轮发电机组。主变压器洞室长104m，宽13m，高14.4m，其洞轴线与主厂房中心线平行，位于厂房中心线下游45m处。4条尾水隧洞均为圆形断面，内径5.5m，洞长218~233m。

4台抽水蓄能机组由竖轴混流可逆式水泵水轮机和竖轴半伞式三相交流同期发电电动机组成，单机容