

李家峡水电站



李家峡水电站位于青海省尖扎县和化隆县交界处的黄河上，上距龙羊峡水电站110km，与西宁市直线距离为55km，距兰州160km，距西安650km。电站建成后供电青省，并与西北电网联网运行。

坝址以上控制流域面积136747km²，多年平均流量66.4/s，年径流量209.4亿m³。经上游龙羊峡水电站水库调蓄后，20年一遇洪水流量2000m³/s，千年一遇洪水4100m³/s，万年一遇及最大可能洪水6300m³/s。多年平均悬移沙量0.61kg/m³。

坝址区河谷断面呈“V”型，两岸基本对称，右岸谷坡约50°，左岸约45°，河槽宽约50m。坝址区基岩裸露，岩体为前震旦系变质岩，主要由较坚硬的条带状混合岩、斜岩相间组成，并穿插有花岗伟晶岩脉。坝址左岸下游存在深切槽的左坝沟，上部2160m高程以上岩体比较单薄，且受F34（倾向上游偏岸里）的切割，上盘岩石较破碎。坝址区扭性、扭张性的高倾角的顺河断裂较为发育，其中F20、F20-1、F50，和左岸上部的F26及右岸中部的F27

河床及左、右两岸；其次为压性、压扭性的顺层挤压破碎带；再次为张性、张扭性高倾角断裂；近坝库区右岸存在1#滑坡，左岸存在2#滑坡。因此，近坝库区滑坡的稳定及处理，左、右两岸坝肩的稳定、变形及其处理，河床断层的处理，以及大尺寸窑洞厂址设计与施工的研究等，是李家峡工程设计和施工中必须认真解决的重要技术问题。

水库周边的岩体为弱透水层及相对隔水层，两岸地下水分水岭高于正常蓄水位且向黄河排泄，无低于水库水位的邻谷及排水区，不存在永久渗漏问题。当正常蓄水位2180m时，水库面积31.58km²，长约41.5km。水库淹没涉及青海省化隆、尖扎和贵德县。按20年一遇洪水标准，需迁移人口3214人，按5年一遇洪水标准征地，淹没耕地5039亩。

李家峡水电站以发电为主，当正常蓄水位2180m时，总库容16.5亿m³，装机容量200万kW，保证出力58.1万kW，年平均发电量59亿kW·h，还可发展农田灌溉约10万亩。

电站枢纽建筑物由拦河坝、泄水和引水建筑物、坝后及地下窑洞式厂房，以及左、右岸灌溉渠首等组成。拦河坝为三圆心拱坝，最大坝高165m，坝顶弧长460m（包括重力墩长30m）。泄水建筑物设2个中孔、1个底孔，其中1个中孔设于右岸，另一个中孔及底孔均布置于左岸。通过整体模型试验，调整各泄水建筑物挑流水舌的落点横向错开，并沿河槽纵向拉开，以减小最大冲刷深度。厂房安装5台单机容量40万kW水轮发电机组，其中坝后河床式厂房内设3台，右岸窑洞式地下厂房内设2台。安装间位于坝后与地下厂房之间；左、右岸灌溉渠首的设计引水流量分别为5.0m³/s和3.0m³/s，最大设计引水流量分别为8.0m³/s和5.0m³/s。电枢纽平面布置见图。