



叶巴滩水电站大坝浇筑。

叶巴滩水电站形象。刘季松 摄

机组设备调试检查。刘季松 摄

如何验证内部无裂缝?——取芯。混凝土芯样是从已浇筑坝体中钻取的圆柱形样品,可以直观反映坝体混凝土的密度、骨料分布和界面结合情况。2025年5月,激动人心的时刻到来:建设者在在大坝浇筑期间,从已浇筑坝体中取出一根芯样,总长38.10米,相当于12层楼高,直径245毫米,贯穿13个浇筑单元、12层水陆施工缝面和80个浇筑还层。当这根完整芯样被缓缓吊出钻孔时,现场爆发出热烈掌声,经观测,芯样表面完整光滑、质地密实,骨料分布均匀、界面结合优良。这根刷新世界纪录的芯样,标志着我国高海拔寒冷地区特高拱坝筑坝技术达到世界领先水平。截至目前,大坝未出现一条温度裂缝,为高海拔寒冷地区重大工程提供了可复制的“叶巴滩方案”。

叶巴滩水电站4号机组转子吊装。

叶巴滩水电站开展鱼类增殖放流活动。

“十五五”时期,国家明确提出要加快能

创新打造的“叶电云”数字管理平台，全面增强自主创新能力，集成了BIM建模、物联网传感、视频监控进度管理等功能，构建了覆盖施工全流程的智慧管控体系，全链条推进关键核心技术攻关，推动数智化技术与能源产业深度融合，为高质量发展提供科技支撑。从定子叠片到转子磁极安装，从盘车试验到并网调试，每一个环节都凝聚着建设者的心血和智慧。就在机电安装全力冲刺之际，另一场关于生态守护的战役也在同步推进。目前，仍有数百名机电安装人员奋战在地下厂房，为剩余机组按期投产全力冲刺。2026年5月，叶巴滩水电站生态机组投产发电，预计到2026年底，全部机组将具备投产发电条件。

由于叶巴滩水电站建成之后,上下游水位落差高达173米,常规鱼道无法实现。设计团队创造性采用轨道式提升系统——利用生态尾水形成诱鱼水流,用灯光吸引鱼类进入集鱼槽,通过集鱼斗收集后,用起重设备提升至分栋室,再换乘无人驾驶小车送上155

山上植被保护同样备受关注。为恢复因施工扰动的植被和山体,建设团队经多年实验筛选适生植物,采用“乔灌草结合”立体修复模式,选择高山柳、沙棘等本土树种,搭配披碱草等草本,使恢复后的植被状况甚至优于原地貌。正如华电金上叶巴滩分公司相关负责人所言:“能源开发必须坚持生态优先、绿色发展,这些是必须的付出。”

为弥补电站建设对鱼类的影响,叶巴滩分公司配套建设万里长江第一座鱼类增殖放流站,成功实现四川裂腹鱼、短须裂腹鱼、长丝裂腹鱼、裸腹叶须鱼、软刺裸裂尻等6种金沙江上游特有珍稀

群山见证,江水为凭。这是中国水电人写给时代的答卷。

精工铸「芯」：机电安装的「毫米级」追求

和谐共生：为鱼儿「修电梯」，为山川「复绿妆」

『极深』厂房：在地下△800米深处为岩石做『捆绑手术』

厂房建设背后是长达二十年的地质勘探历程。当年第一批地质队员踏入这片秘境时,无路可行、高寒缺氧,靠帐篷露营地,为叶巴滩打下坚实根基。面对坝基深卸荷带这一“拦路虎”,设计团队创新采用“三维地质建模+微震监测”技术组合,经数百次模拟试验得出关键结论:经科学处理,深卸荷岩体完全具备承载能力。这一突破优化两岸坝基截深30米,直接节约工程投资28亿元。