

金沙江宝藏

唐古拉山主峰格拉丹东雪山山麓，汨汨雪山融水，汇成了沱沱河。沱沱河在当曲汇入通天河，到了青海玉树州直门达村，河水变成了江水，就此开始了3479公里精彩的金沙江宝藏之路。

对于绝大多数人来说，金沙江不过是条遥远的大江、长江上游干流之一；但是对于中国的水利专家们来说，金沙江则是蕴藏着丰沛绿色能源的宝藏之江。从青藏高原奔流而下的金沙江，3479公里水道落差高达5100米，占长江干流总落差的95%。按照水的势能转换来计算，看似平淡无奇的金沙江水，蕴含的水力资源高达1.2亿千瓦，占长江水力资源的40%以上，水电富集程度居世界前列。2021年6月，在党的百年华诞前夕，金沙江迎来了高光时刻。

6月21日，金沙江白鹤滩水电站第一台100万千瓦机组试验运行，这是世界上最大的水轮机组首次投入运行，“七一”前首批两台机组将全部投入运行，喜迎党的百年华诞。

白鹤滩水电站位于云南省巧家县和四川省宁南县交界处的金沙江干流上，装机总容量1600万千瓦，居世界第二，仅次于世界第一2250万千瓦的我国三峡水电站。共设计安装16台单机容量100万千瓦的水轮发电机组，这是全球单机容量最大的水电机组，由我国自主研制。按计划明年7月份16台机组全部投产发电后，一天的发电量可供50万人口一年生活用电，年发电量达624亿千瓦时，每年节约1968万吨标准煤。

6月16日11时，同样在金沙江干流上，乌东德水电站最后一台机组顺利完成72小时试运行，成功并入南方电网，正式投产发电。有关新闻稿这样表述说：“至此，举世瞩目的乌东德水电站按期实现全部12台85万千瓦机组投产发电目标，全面进入运行管理新阶段，以实际行动庆祝建党100周年”。

85万千瓦水轮发电机组，是目前世界第二大水轮发电机组。乌东德水电站位于云南省昆明市禄劝县和四川省凉山州会东县交界的金沙江河道上，是中国三峡集团开发建设金沙江下游河段四个梯级水电站的最上一级，电站总装机容量

1020万千瓦，年发电量389亿千瓦时，相当于节约标准煤1220万吨。最壮观的是电站水库，由于金沙江落差巨大、水深流急，乌东德电站水库正常蓄水位达975米高程，相对于最大的三峡电站的175米高程，其水坝之宏伟，叹为观止。

在宝藏之江金沙江下游水电资源丰富的六七百公里河道上，中国总共建设了四座巨型梯级水电站。从上到下分别是1020万千瓦的乌东德水电站、1600万千瓦的白鹤滩水电站、1260万千瓦的溪洛渡水电站、640万千瓦的向家坝水电站，这是除老大哥三峡电站外，中国名列第二至第五的水电站。世界总共有七座超千万千瓦的水电站，四座在中国，三座就在金沙江上。

这些全球巨无霸背后，是卓伟的工程奇迹。金沙江虽然水能丰沛，但因此也处于险峻山谷中，建设水电站施工难度极大，根本无法按照常规从两岸逐步推进筑坝，需要在山谷间架起牢固索道，从空中浇筑混凝土。金沙江水力资源丰富的重要原因是落差大，必然要在狭窄的水道上筑起很高的坝体拦蓄很深的水体增加势能，乌东德水库蓄水位达975米高程，是三峡水库的5倍多。乌东德水坝同时是世界最薄的300米级特高拱坝，就像一个薄薄的鸡蛋壳一样，巧妙利用狭窄V形河谷两岸的支撑，用最少的材料达到了强劲的拦河效果。乌东德电站创下了地下厂房开挖高度、导流洞高度等七个世界第一。白鹤滩电站则创下了单机容量、地下洞室群规模等六个世界第一。

那么多的世界第一，那么多的人间奇迹，流淌了千年的金沙江水，在新中国的建设者手中，浩荡奔流间，奉献着无尽的能源宝藏。

这是创造奇迹的年代，这是敢教日月换新天的时代。■

