

的紫兰坝(10.2万kW)、亭子口(80万kW)等大中型电站30余座,总装机容量约3500万kW。中型河流除上述的青衣江(含宝兴河、周公河)、南桠河、火溪河外,大渡河支流瓦斯河、田湾河、安顺河、官料河,金沙江支流鱼河、美姑河、横江,雅砻江支流安宁河、九龙河;涪江支流通口河等也将陆续得以开发。

为了改善电网运行条件,提高电网供电质量,四川省水电电源结构也面临大调整的问题,必须大力开发具有季调节以上能力水库的电站。值得指出的是,四川省水电资源中有大量建设条件较好,淹没损失很小的水库。已完成的中型河流规划,几乎全都设置了“龙头”水库,大江大河上的电站基本都有大水库。上面列出的规划开发的水电站,大多具有调节水

库或能被上游水库调节。它们的建成,对改革水电电源结构,将起到很大作用。

电站建设实践受多种因素影响,上述展望仅能给出一个大体的方向和轮廓。从这大体的轮廓可以推知,再过20年,四川省水电开发将达到4000万kW左右(金沙江上的水电站以一半容量计),以技术可开发量为基数计,开发率将达39%;以经济可开发量计,开发率将达53%。届时,四川省将成为真正的“水电王国”。

作者简介:

周明德(1942年-),男,山东临沂人,国家电力公司成都勘测设计研究院副处长兼主任工程师,高级工程师,从事水电工程规划工作。

## 四川二滩水电站全部机组投产发电

1999年12月4日9时29分,举世瞩目的四川二滩水电站最后一台机组(1号)在四川省电力调度局的命令下并网成功,正式发电。至此,我国本世纪内建设的最大水电能源项目——二滩水电站全部建成投产。

二滩电站1号机组是在12月2日下午7时47分圆满完成72h试运行的。该机组的顺利投产,标志着二滩水电站提前完成公司制定的“二·四”发电计划。

二滩水电站6台机组分别于1998年8月15日,1998年11月11日,1999年3月1日,1999年5月28日,1999年9月17日,1999年12月2日投产发电。各台机组的投产比原施工计划共计缩短工期630d,全部机组最终投产发电日期比原合同工期提前半年。

二滩水电站共装有6台55万kW的水轮发电机组,总装机容量达330万kW,年发电量为170亿kW·h,约占川渝电网总供电量的四分之一。二滩水电站位于我国新兴工业城市攀枝花市境内的雅砻江上,是我国政府利用世界银行9.3亿美元贷款及国内贷款修建的巨型水电能源项目。工程采用国际招标、投标进行建设。科学而严密的施工管理,使电站建设自1991年9月主体工程开工以来进展十分顺利:1993年11月完成大江截流,1998年5月大坝下闸蓄水,同年8月第一台机组建成投产。随后,平均每两个半月就有一台机组建成投产。二滩水电站继1998年完成总装机110万

kW,创造了中国水电安装的新纪录后,1999年又有4台机组建成投产,实现总装机220万kW,创造了我国水电建设史上的最高纪录。其中,二滩水电站一个安装间一年安装4台机组也创造了水电大中型机组安装的奇迹和先例。

二滩水电站汇集了当今世界上多项先进技术和设备。电站自1998年8月18日首台机组投产发电以来,至1999年12月4日,已安全运行474d,累计发电54亿kW·h,有力地保证了川渝电网的供电。

二滩水电站总装机容量330万kW,是我国本世纪内投产发电的最大电站(含火电、核电),单机容量55万kW机组也是我国目前单机容量最大的水轮发电机组。二滩水电站的建成投产为我国巨型水电站的建设和下个世纪我国水电开发提供了可资借鉴的宝贵经验。

二滩水电站的勘测设计工作由国家电力公司成都勘测设计研究院承担。成勘院在电站设计过程中进行了多项优化设计,为工程节省投资4.78亿元(按1986年初步设计概算《核定本》单价计算),取得了显著的经济效益,为电站的建成投产做出了自己的贡献。

二滩水电站的建成投产,对促进攀西地区乃至整个西南地区社会经济发展具有十分重要的战略意义,对中央提出的西部大开发战略部署和西电东送提供了有力地保证。

本刊记者 李燕辉

## 四川紫坪铺水利枢纽工程正式立项

拟建于岷江上游都江堰市麻溪乡的紫坪铺水利枢纽工程,集灌溉、供水、防洪、发电、环保、养殖及旅游等综合效益于一身,目前已正式获得国家计委批准立项。

紫坪铺水库建成后,总库容将达到11.2亿 $m^3$ ,调节库容7.74亿 $m^3$ ,装机76万kW,年发电量34.17亿 $kW\cdot h$ ,灌溉区高达1400万亩(93.3 $hm^2$ ),比目前的千年古堰——都江堰灌区实际灌溉面积还多近400万亩(26.6 $hm^2$ ),将解决都

江堰平原农业缺水的主要矛盾和保障川西工业基地免受洪灾。同时,成都市耗巨资兴建的府南河的污水问题、防洪能力、城市工业和生活用水等问题也将得到根本解决。

据最新概算,该工程动态总投资将达72亿元。目前该工程已进入前期准备阶段,预计明年将破土动工。

本刊记者 李燕辉