

5.3 满负荷 72 h 试运行

1999 年 1 月 20 日 8 时开机, 机组进入 72 h 满负荷试运行。其瓦温一直稳定, 见表 2。

表 2 满负荷 72 h 试运行瓦温油温表

项目	推瓦	推油	上导	上油	下导	下油	水导	水油
温度/	34	35	34	36	26	35	32	36

5.4 试运行

40 MW 全弹性金属塑料轴瓦的水轮发电机组于 1999 年 2 月开始进入试运行, 经历了一个洪水期考验, 到 7 月底为止共运行了 2 785 h, 未发生任何故障, 未进行任何维护检修。其上导轴承、下导轴承、水导轴承和推力轴承的瓦温记录与 1998 年同期数据见表 3。

表 3 2~7 月份试运行各瓦温表

月份 /月	温度 /					
	上 导		下 导		水 导	
	1999 年	1998 年	1999 年	1998 年	1999 年	1998 年
1	34		26		32	
2	36	44	29	31	34	25
3	37	45	30	33	36	26
4	36	48	29	34	36	31
5	39	50	30	35	34	32
6	40	50	31	34	36	31
7	42	50	34	38	37	31

表中看出除水导瓦外, 上导、下导轴瓦瓦温比同期降低了 2~ 8, 能稳定运行在规程要求的安全范围内。水导轴瓦瓦温高于 1998 年同期, 原因是间隙调整较小, 但能稳定运行在规程要求的安全范围内。

6 结 论

(1) 南桠河发电厂 2 号水轮发电机组全弹性金属氟塑料瓦在 7 个月试运行中, 运行稳定安全, 未发生任何检修维护及故障。证明了水轮发电机组圆筒形弹性金属塑料轴瓦研制及全塑料化轴瓦试运行是成功的。在国内及国外都是首次。它为水轮发电机

的结构设计开辟了一条新的方向, 增加了机组运行的可靠性。

(2) 全弹性金属塑料轴瓦运行时的上、下塑料轴瓦的瓦温和油温均下降了 2~ 10, 水导瓦温也稳定可靠运行在规程规定的安全范围内。提高了机组运行的安全可靠。

(3) 塑料轴瓦不用刮研, 不用维修, 杜绝了事故, 节约运行维护成本并能增发电量, 有利于减员增效, 有利于实现水电站无人值班(少人值守)。

(4) 杜绝了因导叶漏水机组偷转而引发的巴氏轴瓦烧瓦事故。

(5) 提高了机组安全稳定能力。塑料轴瓦能在油中混水时正常运行, 偶有泥砂侵入也能延缓事故的发生。

(6) 在运行半年多时间中, 运行情况良好, 但对于瓦的磨损情况尚待下一周期大修时才能有结果。

综上所述, 南桠河发电厂 40 MW 水轮发电机组轴瓦全弹性金属塑料化研制和运行试验结果达到了预期效果。试运行表明, 塑料化后, 对提高发电机组运行可靠性, 提高经济效益都有很好的效果。这也是科学技术进步的自然结果, 同时也是水轮发电机组发展的趋势。当然, 这一成果也还需要在制造、使用的过程中不断地总结经验, 制定规范标准, 使其更加进步, 更完善, 更先进。

作者简介:

谢尧宇(1953 年-), 男, 四川犍为人, 南桠河发电厂生技处专责工程师, 长期从事水电厂检修和技术管理工作;

李永递(1964 年-), 男, 四川石棉人, 南桠河发电厂生产副厂长, 工程师, 长期从事水电厂检修和技术管理工作;

毕重强(1961 年-), 男, 山东青岛人, 南桠河发电厂总工程师, 高级工程师, 长期从事水电厂生产和技术管理工作

建行向我省电力投放 200 亿元贷款支持西电东送

8 月 29 日, 建行四川省分行与省电力公司签署合作协议。根据协议, 建行向省电力公司承诺贷款 200 亿元, 主要用于支持我省瀑布沟电站、杂谷脑电站等西部大开发西电东送四川项目, 并配合电力行业以“厂网分离”为契机的股份制改造和城乡电网的进一步完善。这是建国以来, 我省银行向我省电力企业承诺投放的最大一笔贷款。200 亿元贷款额度相当于我省 50 年电力产业贷款的总和。建行四川省分行行长赵富高和四川省电力公司总裁石万俭在合作协议上签字。四川省副省长邹广严对双方的合作给予充分肯定。建行总行公司业务部副总经理秦仁文、四川省计委副主任李亚平参加了签字仪式。这次银企合作的特点为: 合作金额大, 从单纯性支持向综合性融资发展。

西部大开发战略为“西电东送”带来了历史性机遇, 把水电作为支柱产业的四川省迎来了最好的时机, 到 2010 年, 四川电力装机将达到 3000 万千瓦, 其中的 1000 万千瓦将外送, 建行四川省分行此次向水电项目承诺 200 亿元的贷款额度, 对进一步加快四川的水电开发具有重要的意义。

据省电力公司总裁石万俭介绍, 总投资额达 221 亿元(含送电工

程)巨资的瀑布沟电站, 是我省目前将建的最大水电项目, 其装机容量与二滩电站同等规模(为 330 万千瓦), 按计划于 2010 年完成后, 是西电东送四川项目中重要的组成部分。目前, 该电站项目工作已准备就绪, 待国务院批准后即可动工, 建成后, 将满足四川省长期用电的需求, 并保证西电东送的需要。为此, 我省电力行业将组建由国电电力控股 51%, 省电力公司、省投资公司参股的大渡河流域电力开发有限公司滚动开发瀑布沟水电站。杂谷脑电站的建成更会对我省阿坝州经济的发展起到能源支持的重要作用。两大电站的建设将极大的带动我省钢铁、水泥、机电、建筑、施工等行业的繁荣, 从而拉动四川经济的快速发展。石万俭进一步透露, 作为西部最重要的能源大省, 四川在国家西电东送项目的建设起着举足轻重的作用。目前, 川电外送的条件正在成熟, 西电东送至华东首条出川输送线路最后一段——万县至三峡 346 公里, 耗资 6 亿元, 此项目现已开始正式招标。2002 年建成后, 四川将首次实现西电东送, 川电送广东也拟列入国家“十五”计划之中。

本刊记者 李燕辉