

端轴的回装按检修前测量的定位块间距复原。发电机主轴与水轮机主轴联结螺栓的拉伸值依次进行检测,拉伸值如表 4。

表 4 螺栓拉伸值表

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
拉伸值/mm	0.20	0.17	0.28	0.22	0.33	0.20	0.23	0.23	0.23	0.26
编号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
拉伸值/mm	0.17	0.43	0.16	0.18	0.21	0.29	0.30	0.32	0.20	0.42

20 颗联结螺栓拉伸值仅 12 号、20 号两颗合格(设计 0.42 mm)。20 颗联结螺栓平均拉伸值为 0.25 mm,螺栓伸长度为 650 mm,弹性模量为 2.06×10^5 MPa,螺栓半径 7 cm,螺栓每颗联结平均预紧力为 124 t(设计要求 208 t),20 颗螺栓预紧力共 2 480 t。而机组最大轴向推力约 3 000 t,故在该工况运行时,水发主轴联结法兰间将产生平均 0.05 mm 左右的间隙,机组轴线呈动态摆动,这就加剧了发电机电态气隙的不均、机组的振动和对轴承的撞击等。

按设计要求需将联结螺栓全部拉紧,平均拉伸为 0.45 mm,预紧力共 4 474 t。

3.4 推力轴承检查

推力瓦受力情况测量变形如图 9 所示,弹性油箱压缩较均匀,最大偏差 0.09 mm(GB8564-88 要求小于 0.2 mm),推力瓦受力合格。机组启动后,对推力轴承 18 个弹性油箱的半数按空载无励、有励、50 MW、90 MW、129 MW、150 MW 等工况进行动态受力测试,从测试结果看,各弹性油箱动态受力均匀,镜板跳动峰值为 0.03 mm 左右,因此,推力轴承不存在受力缺陷。

3.5 机组检修后的运行情况

机组检修后,进行了甩负荷试验,同时测量各工况机组摆度值见表 5。

表 5 中甩负荷时的摆度为甩时的最大值。做前

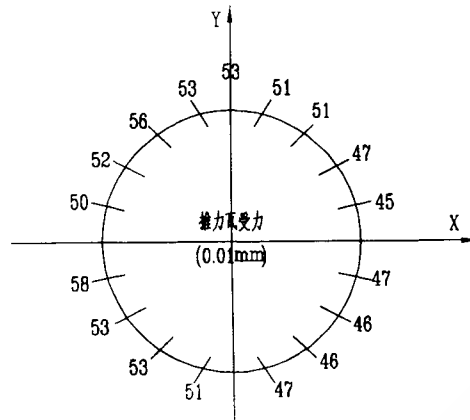


图 9 推力瓦受力变形值图

次检修后和本次检修后摆度曲线如图 10 所示。

表 5 各种工况下机组摆度最大值表

工况	空载无励	100% Ve	30 MW	90 MW	120 MW	150 MW	甩 75 MW	甩 90 MW	甩 150 MW
上机架/mm	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.06	0.06
上导/mm	0.10	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15	0.10	0.10	0.25
水导/mm	0.15	0.15	0.18	0.2	0.2	0.2	0.2	0.16	0.2

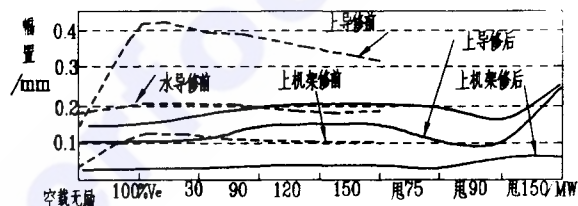


图 10 摆度曲线比较图

比较上面摆度曲线,机组振动情况明显好转,各部振动均没有超标。从上导及上机架的摆度看,加励磁及带负荷后摆度不再发生阶跃,说明发电机电磁不平衡现象已经消失。

作者简介:

何 睿(1967 年一),男,四川南部人,龚嘴水力发电总厂生技处专责工程师,从事生产技术工作。

川滇黔桂四省(区)水电学会二届二次期刊审读及秘书长工作研讨会在蓉召开

1999 年 10 月 15 日至 20 日,川滇黔桂四省(区)水电学会二届二次期刊审读及秘书长工作研讨会在蓉召开。在 10 月 16 日举行的大会上,四川省水电学会副理事长兼《四川水力发电》杂志主编郑文正主持会议,向出席会议的代表表示欢迎,并介绍了已召开过的几次会议后取得的成绩;接着,四川省水电学会理事长马怀新、副理事长兼秘书长樊天龙先后在大会上讲话,预祝会议圆满成功,并向与会代表介绍了四川省的水电发展形势,指出了学会期刊对学会工作的重要性,希望通过研讨会的召开进一步促进学报质量的提高。《四川水力发电》期刊挂靠单位——国家电力公司成都院副院长兼总工程师程志华代表此次会议的主办单位——《四川水力发电》编辑部在会上讲话,向远道而来的代表表示欢迎。接着,全体代表合影留念。大会上,云南省水电学会副秘书长、《云南水力发电》主编吕仕智、广西水电学会秘书长张大本、《贵州水力发电》主编丁贵林和贵州省水电

学会副秘书长崔燕先后介绍了各省学会的情况,并对学报作为学会窗口的重要作用进行了阐述,希望各省学会继续加强对学报支持的力度,切实解决办刊中的实际问题。

在会议的讨论中,代表们畅所欲言,各抒己见,对办刊中出现的的问题,以及期刊上网,期刊标准化等问题进行了研讨,取得了共识,增进了了解,取得了一定的实效。代表们一致认为,继续延续期刊审读会这一形式是十分必要的,并对明年会议的举办形式达成了共识。四省(区)学会秘书长也相聚一堂,交流了经验,对工作进行了研讨,相互加强了了解。

会议期间,代表们还对岷江上游已建和在建的电站进行了考察。全体代表对此次会议的主办单位——《四川水力发电》编辑部为会议做出的努力表示感谢。在完成了预定的议程后会议圆满结束。

本刊记者 李燕辉