

2023.9.18收到

采购申请

采购申请部门: 设备管理部

申请人: 邓德力

申请时间: 2023年07月25日

编号: 8809

零件号	名称	规格型号	计量单位	数量	费用来源	用途	备注
	#5汽轮机盘车外送修理及#5汽轮机延伸轴偏心超标外送修理		批	1.00	主营业务成本—修理费—机组检修费—D修—非标准项目—工程费—汽机专业D修非标工程费		
项目基本情况: 项目名称: #5汽轮机盘车外送修理及#5汽轮机延伸轴偏心超标外送修理 (返上海汽轮机厂)							
项目类型: 工程类		项目性质: 一般项目			业务类型: -		
技术要求: 详见技术说明。							
审批意见							
设备管理部专工 (自选)	签字: 同意			签字: 邓小昌	日期: 2023/9/10	8:56:2	
设备管理部经理	签字: 同意。			签字: 徐欢涛	日期: 2023/9/11	9:20:1	
生产技术部专工 (自选)	签字: 同意。			签字: 陈芳权	日期: 2023/9/11	10:30:3	
生产技术部经理	签字: 同意。			签字: 江卫国	日期: 2023/9/11	11:56:2	
计划经营发展部副经理	签字: 同意			签字: 余炜	日期: 2023/9/11	15:34:5	
计划经营发展部经理	签字: 同意。			签字: 于晓平	日期: 2023/9/11	13:54:5	
设备管理部分管领导	签字: 同意。			签字: 魏建宏	日期: 2023/9/11	19:43:2	
计划经营发展部分管领导	签字: 同意。			签字: 宋弘景	日期: 2023/9/11	20:12:5	
总经理	签字: 同意。			签字: 魏建宏	日期: 2023/9/12	11:59:1	

江西赣能股份有限公司丰城发电厂
技术协议(方案/规范)审批单

2023年8月3日

项目名称	#5汽轮机盘车外送修理及#5汽轮机延伸轴偏心超标修理技术说明		
项目编号		项目负责人	王海波
相关专业意见	【同意】 邓小昌 2023-08-03		
项目管理部门意见	【同意】 徐欢涛 2023-08-03		
生技部专工意见	【同意】 陈芳权 2023-08-05		
生产技术部意见	【同意】 江卫国 2023-08-05		
项目分管领导意见	【同意】 匡仁钦 2023-08-06		
附件 (技术协议/规范书)	w #5汽轮机盘车外送修理及#5汽轮机延伸轴偏心超标修理技术说明 - 副本.doc (48KB)		

附件一：

#5 汽轮机盘车外送修理技术说明

一、项目概况

我厂#5 机汽轮机为上海汽轮机厂生产的 N700—24.2/566/566 型 (192-3-5)，超临界、一次中间再热、三缸四排汽、单轴、双背压、凝汽式汽轮机，盘车转速为 2.38r/min。

#5 汽轮机盘车在大修后盘动转子过程中存在明显异音，空负荷运行时无明显异音，现场多次拆装，未能彻底解决。

汽轮机盘车是汽轮机启停过程中的重要设备，保证其可靠性对于机组的安全至关重要。传动齿轮系统现场不具备解体条件，计划外送修理对传动齿轮系统进行全面测量，检查修复各部件之间的干涉，同时全面检查传动齿轮系统部件磨损，传动键槽及传动销头磨损情况，进行更换，对盘车其他部件进行全面检查修整，最终消除异音。

二、修理主要材料消耗（不限于此）

序号	项目名称	项目特征描述	单位	数量	备注
1	盘车输出啮合齿轮必须更换		件	1	
2	传动齿轮系统各键槽及传动键		套	1	
3	传动齿轮系统各 SF 轴承铜套等		套	1	
4	涡轮轴两侧铜套、止推轴承必须更换		套	1	
5	盘车链条		根	1	

6	其他如更换部件				
7	含物品往返运输及包装				

三、主要修理内容及技术要求

1. 盘车装置全面解体、测量、磨损部件更换、组装、试运。
2. 测量调整盘车装置的蜗轮轴小齿轮与惰轮、惰轮与减速齿轮(副)、减速齿轮(主)与啮合齿轮间的齿侧间隙,齿侧间隙约为 0.33~0.50mm,齿顶间隙 $\geq 1.5\text{mm}$ 。
3. 检查蜗轮轴两侧铜套、止推轴承更换,更换后检查测量链条侧推力间隙应为 0.05-0.10mm,检查止动销是否有弯曲、断裂情况,止动销插入衬套至少 4mm。
4. 传动键槽及传动销头磨损情况,检查铜套、键是否有裂纹,进行更换。
5. 应全面解体传动齿轮系统 SF 轴承,检查铜套,并测量轴与铜套间的配合间隙作好记录,如存在明显的松旷现象或发现铜套有裂纹均应更换。
6. 测量调整主动轴、蜗轮轴串动量。
7. 检查链条的松紧程度,盘车链条磨损情况检查,磨损较大时更换,两侧链条的距离缩短量约 6.5mm。
8. 盘车经全面解体检修回装后,在厂内安排空转和带负荷盘动转子运行中异音应彻底消失。报价人应安排 1 人负责现场安装调试,再次带负荷运行应无异音、盘车盘动转子运行正常。
9. 报价人要提供检修解体报告,明确发现的主要缺陷及更换的备品备件。
10. 质保期为 12 个月,从检修设备投运开始计算。若因报价人检

修质量问题造成机组异常设备损坏，报价人负责返修，所有费用由报价人自理，同时采购人提出考核意见。

11. 要求外送修理单位：上海电气集团上海汽轮机厂

四、工期要求

1. 交货期限：本项目具体修理时间以采购方通知为准。修理工期 10 天（含往返运输），总原则为不影响大修工期为准。计划停机时间 2023 年 10 月 1 日。

附件 2：

#5 汽轮机延伸轴偏心超标处理技术说明

一、项目概况

#5 机组在 2022 年大修后，开机过程中存在偏心大的缺陷，测量就地汽轮机延伸轴调速体处的晃动达到 $100\ \mu\text{m}$ ，超过设计要求，分析认为晃度超标是由于延伸轴发生局部弯曲引起，拟在#5 机 D 修期间对#5 汽轮机主油泵延伸轴进行返厂车削修理校直。

二、修理（机加工）主要材料消耗（不限于此）

序号	项目名称	项目特征描述	单位	数量	备注
1	主油泵延伸轴修复	校调、车削（如需要）、低速动平衡	根	1	轴头偏心测量位置径向跳动不大于 0.03mm
2	电机端联轴器端面和定位止口垂直度进行整修		根	1	

三、主要修理内容及技术质量要求

1、修理内容：

(1) 检查调速体和延伸轴的螺纹连接是否松动（此处螺纹为倒牙，拧紧时需注意），如果有松动在厂内重新装配；

(2) 主油泵延伸轴上车床进行校调检查，获取多点的径向跳动和端面瓢偏数据，根据校调数据，与相关技术要求比较，确定弯曲修理方案；

(3) 根据修理方案，对主油泵延伸轴弯曲部位进行加工处理，采用机床车削，对推力盘、联轴器、调速体处等可以加工到的部位进行加工，达到图纸要求的跳动精度，最大限度消除不平衡量。处理完毕后，报价方检查主油泵延伸轴轴向各径向跳动和端面瓢偏，满足原设计要求；

(4) 对电机端联轴器端面和定位止口垂直度进行整修，达到图纸要求的端面跳动值和同心度；

(5) 对延伸轴进行低速动平衡并合格；

(6) 含物品往返运输及包装。

2、技术要求

(1)、宏观检查主油泵延伸轴完好无损伤。

(2)、尺寸及公差、表面粗糙度等符合要求，偏心测量位置、推力盘、联轴器等处径向跳动不大于 0.03mm，端面瓢偏不大于 0.03mm。

(3)、对延伸轴进行低速动平衡，不平衡量 $<3g$ 。

(4)、质保期为 12 个月，从检修设备投运开始计算。若因报价人检修质量问题造成机组被迫停运或降低出力运行，报价人负责返修，所有费用由报价人自理，同时采购人提出考核意见。

(5)、要求外送修理单位：上海电气集团上海汽轮机厂

五、工期要求

1. 交货期限：本项目具体修理时间以采购方通知为准。修理工期 10 天（含往返运输），总原则为不影响大修工期为准。计划停机时间 2023 年 10 月 1 日。

#5 汽轮机盘车外送修理及#5 汽轮机延伸轴偏心超标修理单一来源

说明

汽轮机盘车是汽轮机启停过程中的重要设备，延伸轴偏心是监视机组运行的重要参数，对设备可靠性要求极高，保证其可靠性对于机组的安全至关重要。汽轮机盘车及汽轮机延伸轴超标处理，技术要求较高，操作难度大，需要相应动平衡设备及后续技术支持，因此推荐返原厂即上海汽轮机厂。

印人

