

江西赣能股份有限公司丰城发电厂

2×700MW 超临界燃煤机组

5、6号机 A\B 小机油动机、小机充油电磁阀、密封油真空泵外送修理

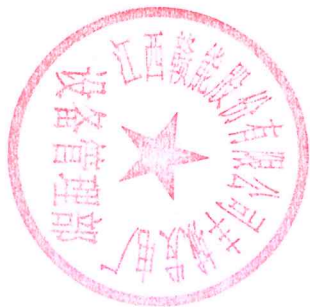
技术说明

二零二四年十月



目录

一、总则.....	3
二、项目概况.....	3
三、技术要求.....	4
四、采购人及报价人双方责任及义务.....	5
五、检修工期.....	5
六、技术资料及交付进度.....	5
七、质量保证和售后技术服务.....	6
八、安全和质量考核.....	6



一、总则

1.1、本技术说明适用于江西赣能股份有限公司丰城发电厂（以下简称采购人）A\B 小机油动机、小机充油电磁阀、密封油真空泵外送修理。

1.2、本技术说明提出的是最低限度要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，报价人应保证提供符合本技术说明和相关有效的最新工业标准的优质产品及其相应服务。

1.3、如报价人没有以书面形式对本技术说明的条文提出异议，那么采购人认为报价人提供的产品完全满足本技术说明，如果有异议，应以书面形式明确提出，在征得采购人同意后，可对有关文件进行修改，如采购人不同意修改，仍以招标意见为准。

1.4、在签订合同之后，采购人保留对本技术说明提出补充和修改的权利，报价人应承诺予以配合，如提出修改，具体项目和条件由供需双方商定。

1.5、本项目所涉工程量为设备拆解、清洗、检测、修复、更换密封件、试验等，包含损坏备件更换价格，详见工程量清单。

1.6、投标人应提供近 3 年具有检修 600MW 及以上等级汽轮机发电机组 EH 油液压系统设备检修 3 台套及以上工程项目业绩，提供合同及技术协议原件。

本招标范围施工具有特殊性，一旦出现质量问题极易发生机组非停、喷油、油系统火灾，造成重大设备损失，必须选择技术过硬、业绩优良、信誉度高且掌握核心技术的单位进行。被我厂列入黑名单的单位禁止参加投标。

二、项目概况

2.1 我厂 5、6 号机汽轮机是由上海汽轮机厂(引进美国西屋公司技术)生产的型号为 N700—24.2/566/566 的超临界、一次中间再热、单轴、高中压合缸、三缸四排汽反动凝汽式 700MW 汽轮机。5、6 号机 A\B 小机油动机、小机充油电磁阀、密封油真空泵存在以下问题：

(1) 5、6 号机 A\B 小机油动机顶部防尘罩长时间运行被拉伤，导致随油动机活动 EH 油被拉出，长时间运行存在渗漏扩大风险。

(2) 1 件小机充油电磁阀出现卡涩、活动不灵活等问题。

(3) 1 台密封油真空泵骨架油封老化渗油、内部回油浮阀损坏、油泵回油不畅等问题。

(4) 2 台密封油提纯装置真空泵出力不足。

利用此次检修机会，对现有问题返厂进行彻底处理，同时对油动机、电磁阀、真空泵等进行整定检查

2.3 主要工程量：（本项目所涉工程量为设备拆解、清洗、检测、修复、更换密封件等工程量）详见附表一。

三、技术要求

3.1、对全部油动机、电磁阀、真空泵进行解体检查清洗，进行性能测试合格。试验用的抗燃油由报价人负责提供，油质应符合试验油清洁度 NAS6 级要求。（需出具油质报告）

3.2、要求全部的密封件采用进口件（密封件材质不得采用丁晴橡胶等作为密封件），且为当今世界最先进的材料和工艺，以提高其耐高温抗老化性能。

3.3、密封结构尺寸和重要配合尺寸符合国家和国际标准，便于维护和更换易损件，修理后报价人需提供详细的密封件清单，包含密封组件材质、规格型号等。

3.4、使用的密封件必须保证在高温（250℃以上）、抗燃油腐蚀的环境下长期工作，使用寿命不小于六年。

3.5、试验台按油动机调试规程进行调试。

3.5.1、调试项目及要

3.5.2、磨合试验：油缸在 18Mpa 油压下满行程磨合 100 次，活塞杆上允许有油膜，但不能成滴。

3.5.3、行程测量：按总图要求。

3.5.4、耐压试验：压力 28MPa、3 分钟，不得有外泄漏和零件破坏。

3.5.5、内泄试验：在压力 14.5MPa、油温 30℃以上条件下，不得有内泄情况

3.5.6、启动压力 PA 测定：启动压力 $PA \leq 1\% \times$ 供油压力

3.5.7、正常试验条件

(1) 介质：磷酸酯抗燃油；

(2) 额定工作压力：14.5±0.5Mpa；

(3) 油温：30~50℃；

(4) 环境温度：10~40℃；

(5) 试验油清洁度要求：NAS 6 级。

3.6、小机充油电磁阀电磁阀组装后在专用试验台上进行整体调试，检测流量、压力特性、内泄等，调试合格后满足现场使用要求

3.7、发电机密封油真空泵、密封油提纯装置真空泵要求组装后进行试验，要求气镇极限压力 0.5pa，骨架油封能够满足长时间运行。



3.8、对所有油动机、电磁阀、真空泵的拆装、检修、试验过程关键节点（见附件）要做好影像记录，影像记录要以监控或视频方式记录，影像记录应连续且拍摄清晰。并出具检测报告。

3.9、报价人在油动机、电磁阀、真空泵等修理完成后要保证清洁度，各个油动机附属油管路接头、电磁阀、油泵进出口等要做好有效封堵，确保不会在运输、保存中受到污染。

四、采购人及报价人双方责任及义务

4.1、采购人的责任及义务

4.1.1、将 2 台油动机、1 只充油电磁阀、3 台真空泵，拆吊下来，制作专用的包装箱将全部的设备包装好（此项工作由采购人负责）；

4.2、报价人的责任与义务

4.2.1、设备的往返运输由报价人负责，报价人负责对全部返厂设备进行解体检修，清洗试验合格后出厂。

4.2.2、在检修的关键节点上，报价人要提前通知采购人到厂里进行见证，如果采购人没有人员到达厂里进行见证，则报价人要将重要节点用相机拍下来，检修完成后与完工报告一起交给采购人。

4.2.3、报价人负责上述检修内容所有液压元器件的检测、校验和调试、试验，并更换相应的活塞环、机械密封、O 型圈等。

五、检修工期

5.1、6 号机 C 级检修计划于 2024 年 10 月 19 日至 11 月 16 日，计划工期 28 天（具体时间根据采购人生产安排确定）。报价人检修修复时间必须满足现场检修工期的要求，交付采购人生产现场，其中两台小机油动机、2 台密封油提纯装置真空泵需在 11 月 12 日前修理完成并送至现场，报价人应充分考虑检修时间，满足现场要求。

六、技术资料及交付进度

6.1、报价人需按要求提供采购人所需的技术资料包括但不限于：

6.1.1、修理工作结束交货时，报价人向采购人提供每台油动机、真空泵的合格证和详细的修理、测试报告一份。（其中包括损坏件清单、密封件清单和产品总图各一份）。

6.1.2、投标人提供在检修、检验、验收时所遵循的国内和国外标准、规范 and 规定等清单。

6.1.3、设备管理资料文件，包括设备发运和装箱的详细资料（各种清单），设备存放与保管



技术要求。

6.1.4、详实的完工报告，包含修理中发现的问题、处理方法、各部件解体、检修、试验全流程影像资料、验收文件等。

6.1.5、报价人所提供的资料除满足上述要求外，还应符合国家或行业标准的相关规定。

6.2、图纸资料清单

6.2.1、设备出厂修理及检查试验报告。

6.2.2、质量证明文件。

6.2.3、密封件清单。

6.2.4、完工报告。

七、质量保证和售后技术服务

7.1、报价人修复油动机、电磁阀、真空泵后，保质期为一年，但必须保证一个大修周期（不少于6年）内不发生产品质量问题（特别是油动机、真空泵骨架油封甩油问题）。若在一个大修期内发生产品质量问题的，由投标人负责免费维修或更换，由此发生的一切费用由投标人负责。报价人应在得到采购人通知后24小时内赶到采购人现场进行处理。

八、安全和质量考核

8.1、考核

8.1.1、由于报价人的检修质量问题，开机和启动运行后需停机消缺的，根据影响时间，每影响开机一小时考核10000元。

8.1.2、开机后，报价人检修的设备由于报价人检修质量问题造成的内外漏等缺陷，发现一个缺陷考核2000元，且扣除这个设备的检修工程费用。

8.1.3、检修工期出现延期的，由于报价人检修原因造成的，每延期一天考核10000元。

8.1.4、其它不合格事件按厂部相关条例考核。

保质期内因报价人检修质量问题造成的设备安全事件，按电力行业相关考核制度对报价人进行考核，并扣除全部质保金。

本说明未尽事宜，双方可再进行商议。

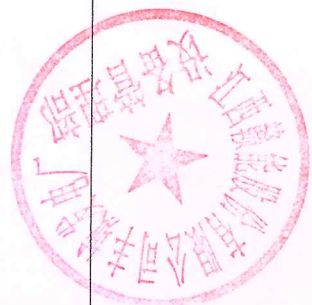
本说明经双方代表签字加盖公章后生效，与合同具有同等的法律效力。

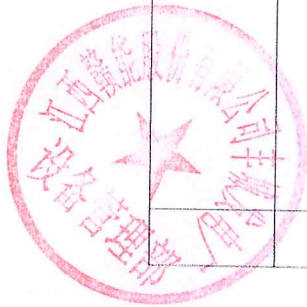
本说明书包含了技术协议的部分要求，但不限于此，报价人对于不明确的地方，可书面要求邀请人澄清。



附表一：

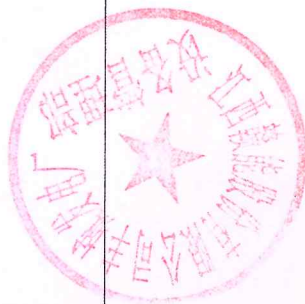
序号	检修项目名称	项目内容	分项报价
1	小机(低压调门)油动机 (FH-1312-D03A) 2 台检修工程费	1、油缸解体清洗、修磨、镀涂； 2、油缸镀铬；（单独报价，据实结算） 2、油动机活塞杆弯曲度测量、修复； 3、活塞杆、油缸筒表面检测，如有拉毛、变形情况进行更换（单独报价，据实结算）； 4、油缸回装； 5、回装后进行磨合试验、行程测量、耐压试验、内泄试验、启动压力 PA 测量；（以上实验均为必要试验，如任一试验未进行整台油动机修理不予验收结算）	
2	小机充油电磁阀 (M3SEW6U3X/420MG24N9K4/-V) 1 件检修工程费	1、小机充油电磁阀进行分解、清洗、检查； 2、更换所有密封件及高压油滤；线圈绝缘测量；	

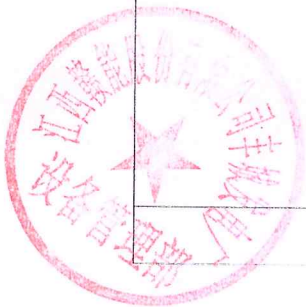




	3、检查内部卡涩原因，并进行处理	
	1、密封油真空泵解体、测量、清洗；	
	2、密封油真空泵更换密封件、滤芯、浮阀、旋片；	3 发电机密封油真空泵 (Gardner Denver V-VC75(20)) 1 台检修工程费
	3、密封油真空泵回装，修后数据测量	
	4、密封油真空泵修后气镇压力测量、性能试验；	
	1、密封油真空泵解体、测量、清洗；	4 密封油提纯装置真空泵 (SV40-B) 2 台检修工程费
	2、密封油真空泵更换密封件、滤芯、浮阀、旋片；	
	3、密封油真空泵回装，修后数据测量	
	4、密封油真空泵修后气镇压力测量、性能试验；	

5	小机低压调门油动机 (FH-1312-D03A) 2 台检修材料费	<p>1、油动机内部密封组件 1 套, 包含活塞环 1 个、密封圈 1 套等;</p> <p>2、油动机活塞杆 1 根 (此项根据实际情况是否进行了更换, 据实结算)</p>	
6	小机充油电磁阀 (M3SEW6U3X/420MG24N9K4/-V) 1 件材料费	1、电磁阀密封组件 1 套;	
7	发电机密封油真空泵 (Gardner Denver V-VC75(20)) 1 台材料费	<p>1、密封油真空泵旋片 3 片;</p> <p>2、密封油真空泵浮阀 1 个;</p> <p>3、密封油真空泵密封组件 1 套 (包含各种 O 型圈、骨架油封等);</p> <p>4、密封油真空泵滤芯 3 根;</p>	
8	密封油提纯装置真空泵 (SV40-B) 2 台材料费	<p>1、密封油真空泵旋片 6 片;</p> <p>2、密封油真空泵浮阀 2 个;</p>	





9	运输费用		
		1、往返一次江西赣能股份有限公司丰城发电厂；	
		3、密封油真空泵密封组件 2 套（包含各种 O 型圈、骨架油封等）；	
		4、密封油真空泵滤芯 2 根；	