

江西赣能股份有限公司丰城发电厂

2025年5、6、7、8号机油动机、电磁阀、油泵
外送修理

技术说明

二零二四年十二月



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	6
七、质量保证和售后技术服务	6
八、安全和质量考核	7



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）2025年5、6、7、8号机油动机、电磁阀、油泵外送修理项目。

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7、8机组均为哈尔滨汽轮机厂生产，汽轮机采用超超临界参数、二次中间再热、单轴、五缸四排汽、凝汽式汽轮机、十级回热抽汽。汽轮机入口蒸汽参数31 Mpa/600℃/620℃/620℃（TMCR），机组的铭牌工况（TRL）下输出功率为1000MW。油动机、电磁阀、油泵存在以下问题：

（1）7、8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喷油风险。

（2）7、8号机EH油冷却循环泵长时间运行骨架油封甩油严重。

（3）5号机A/B小机油动机顶部防尘罩长时间运行被拉伤，阀杆运行中被拉弯，导致随油动机活动EH油被拉出，长时间运行存在渗漏扩大喷油风险。

（4）8号机1台密封油提纯装置真空泵滤芯框架处损坏，厂内无法修复更换。

(5) 6号机一台顶轴油泵长时间运行骨架油封甩油严重。

(6) 8号机超高压调门、主汽门油动机停机后泄漏声较大，且8号机EH油泵电流自机组投运以来一直偏高，需检查油动机内漏问题。

(7) 7、8号机旁路油站两只电磁阀存在卡涩问题，需处理。

(8) 5、8号机4台EH油泵长时间运行骨架油封甩油严重。
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、油泵等进行整定检查

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。

三、技术要求

3.1、对全部油动机、电磁阀、油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、调试项目及要要求：

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、旁路油站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、油泵、电磁阀的拆装、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、油泵、电磁阀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 10 台油动机、2 只旁路油站电磁阀、1 台真空泵、7 台 EH 油泵，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、8 号机 C 级检修计划于 2025 年 04 月 16 日至 05 月 15 日；计划工期 29 天；计划修理件预计于 2025 年 04 月 25 日外送出厂修理，要求报价人于 2025 年 05 月 02 日前交付完成；

5.2、5 号机 C 级检修计划于 2025 年 05 月 21 日至 06 月 19 日，计划工期 29 天；计划修

理件预计于 2025 年 05 月 28 日外送出厂修理,要求报价人于 2025 年 06 月 05 日前交付完成;

5.3、7 号机_C 级检修计划于 2025 年 10 月 01 日至 10 月 30 日,计划工期 29 天;计划修理件预计于 2025 年 10 月 08 日外送出厂修理,要求报价人于 2025 年 10 月 15 日前交付完成;

上述时间仅为根据明年检修计划预估时间,具体时间根据采购人生产安排确定。但每台机组返厂检修设备在设备送达之日起整体修理时间不得超过 7 天,包含运输时间。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。

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、油泵、电磁阀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、规范和规定等清单。

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(特别是油泵骨架油封漏油问题),若在一个质保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报价人负责。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：单台 5 号机小机低压调门油动机修理所需备件

序号	物资名称	物资规格型号	物资报价 (元)	施工报价 (元)
1	端盖密封件	191.80.01.DYF.01		
2	导向套密封件	191.80.01.DYF.02		
3	活塞杆密封件	191.80.01.DYF.03		
4	接头密封件	191.80.02.GJF.01		
5	堵头密封件	191.80.02.GJF.02		
6	伺服阀密封件	191.80.02.GJF.03		
7	活塞杆	FH-1312-D03A		

附表二：单台 5 号机小机低压调门油动机修理工程量

序号	项目	工作内容	物资报价 (元)	施工报价 (元)
1	5 号机小机低压调门油动机 (FH-1312-D03A) 检修工程量	1 台油动机外观检查, 油缸各部件解体, 内外表面清洗、修磨, 出具解体检查报告	不报价项	
		伺服阀 1 只、插装阀 2 只泄漏量检测、流量特性整定	不报价项	
		1 台油动机磨合试验、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)	不报价项	
		1 台油动机外表面约 0.15 m ² 喷涂油漆 (交通黄) 一底两面		

附表三：单台 7、8 号机小机低压调门油动机修理所需备件

序号	物资名称	物资规格型号	物资报价 (元)	施工报价 (元)
1	端盖密封件	191.A08.12.XD.07.01		
2	导向套密封件	191.A08.12.XD.07.02		
3	活塞杆密封件	191.A08.12.XD.07.03		
4	接头密封件	191.A08.12.XDJ.07.01		

5	堵头密封件	191. A08. 12. XDJ. 07. 02		
6	伺服阀密封件	191. A08. 12. XDJ. 07. 03		
7	活塞杆	D296. 33. 31-1(1)		

附表四：单台 7、8 号机小机低压调门油动机修理工程量

序号	项目	工作内容	物资报价 (元)	施工报价 (元)
1	7、8 号机小机低压调门油动机 (D296. 33. 31-1 (1)) 检修工 程量	1 台油动机外观检查, 油缸 各部件解体, 内外表面清洗、 修磨, 出具解体检查报告	不报价项	
		伺服阀 1 只、插装阀 2 只泄 漏量检测、流量特性整定	不报价项	
		1 台油动机磨合试验、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)	不报价项	
		1 台油动机外表面约 0.23 m ² 喷涂油漆 (交通黄) 一底两 面		

附表五：单台 8 号机超高压主汽门油动机修理所需备件

序号	物资名称	物资规格型号	物资报价 (元)	施工报价 (元)
1	端盖密封组件	CCH03. 331. 1Z#1. 000		
2	导向套密封组件	CCH03. 331. 1Z#1. 001		
3	活塞杆密封组件	CCH03. 331. 1Z#1. 002		
4	接头密封组件	CCH03. 331. 2Z#2. 001		
5	堵头密封组件	CCH03. 331. 2Z#2. 002		
6	伺服阀密封组件	CCH03. 331. 2Z#2. 003		
7	电磁阀密封组件	CCH03. 331. 2Z#2. 004		
8	截止阀密封组件	CCH03. 331. 2Z#2. 005		
9	逆止阀密封组件	CCH03. 331. 2Z#2. 006		
10	蓄能器密封件	CCH03. 331. 2Z#2. 007		

附表六：单台 8 号机超高压主汽门油动机修理工程量

序号	项目	工作内容	物资报价 (元)	施工报价 (元)
1	8 号机超高压主汽门油动机 (CCH03.331.1Z) 检修工程量	1 台油动机外观检查, 油缸各部件解体, 内外表面清洗、修磨, 出具解体检查报告	不报价项	
		伺服阀 1 只、插装阀 1 只、电磁阀 1 只泄漏量检测、流量特性整定	不报价项	
		1 台油动机磨合试验、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)	不报价项	
		1 台油动机外表面约 0.41 m ² 喷涂油漆 (交通黄) 一底两面		

附表七：单台 8 号机超高压调节汽门油动机修理所需备件

序号	物资名称	物资规格型号	物资报价 (元)	施工报价 (元)
1	端盖密封组件	CCH03.357.1Z#1.000		
2	导向套密封组件	CCH03.357.1Z#1.001		
3	活塞杆密封组件	CCH03.357.1Z#1.002		
4	接头密封组件	CCH03.357.1Z#2.001		
5	堵头密封组件	CCH03.357.1Z#2.002		
6	伺服阀密封组件	CCH03.357.1Z#2.003		
7	电磁阀密封组件	CCH03.357.1Z#2.004		
8	截止阀密封组件	CCH03.357.1Z#2.005		
9	逆止阀密封组件	CCH03.357.1Z#2.006		

附表八：单台 8 号机超高压调节汽门油动机修理工程量

序号	项目	工作内容	物资报价 (元)	施工报价 (元)
1	8 号机超高压调节汽门油动机	1 台油动机外观检查, 油缸	不报价项	

	(CCH03.357.1Z) 检修工程量	各部件解体,内外表面清洗、修磨,出具解体检查报告		
		伺服阀 1 只、插装阀 1 只泄漏量检测、流量特性整定	不报价项	
		1 台油动机磨合试验、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)	不报价项	
		1 台油动机外表面约 0.41 m ² 喷涂油漆(交通黄)一底两面		

附表八:单台 8 号机密封油真空泵修理所需备件

序号	物资名称	物资规格型号	物资报价(元)	施工报价(元)
1	骨架油封	ZFZ75.40.01		
2	端盖成型密封件	ZFZ75.40.02		
3	轴承	ZFZ75.40.03		
4	滤芯	ZFZ75.40.04		
5	真空泵底部弹性底座	ZFZ75.40.05		不报价项

附表九:单台 8 号机密封油真空泵修理工程量

序号	项目	工作内容	物资报价(元)	施工报价(元)
1	发电机密封油真空泵(Gardner Denver V-VC75(20))检修工程量	1 台真空泵解体,内部旋片、进回油腔室、浮阀清洗检查,并出具检查报告	不报价项	
		1 台真空泵回装、外部清理	不报价项	
		1 台真空泵气镇压力整定测试	不报价项	

附表十:单台 5 号机 EH 油泵修理所需备件

序号	物资名称	物资规格型号	物资报价(元)	施工报价(元)
1	骨架油封	PFB40.EH.04.01		

2	滑靴	PFB40. EH. 04. 02		
3	轴承	PFB40. EH. 04. 03		

附表十一：单台 5 号机 EH 油泵修理工程量

序号	项目	工作内容	物资报价 (元)	施工报价 (元)
1	5 号机 EH 油泵、6 号机顶轴油泵 (PVH74(QI)C-RM-IS-10-C14) 检修工程量	1 台油泵解体，滑靴、泵轴等部件清洗检查，出具检查报告	不报价项	
		1 台油泵回装、外部清理	不报价项	
		1 台油泵流量、压力特性调整测试	不报价项	
		1 台油泵外表面约 0.32 m ² 喷涂油漆（交通黄）一底两面	不报价项	

附表十二：单台 8 号机 EH 油泵修理所需备件

序号	物资名称	物资规格型号	物资报价 (元)	施工报价 (元)
1	骨架油封	FB80. EH. A8. 01		
2	滑靴	FB40. EH. A8. 02		
3	轴承	FB40. EH. A8. 03		

附表十三：单台 8 号机 EH 油泵修理工程量

序号	项目	工作内容	物资报价 (元)	施工报价 (元)
1	8 号机 EH 油泵(00819CH1-5006) 检修工程量	1 台油泵解体，滑靴、泵轴等部件清洗检查，出具检查报告	不报价项	
		1 台油泵回装、外部清理	不报价项	
		1 台油泵流量、压力特性调整测试	不报价项	
		1 台油泵外表面约 0.38 m ² 喷涂油漆（交通黄）一底两面	不报价项	

附表十四：单台 7、8 号机 EH 油冷却循环泵修理所需备件

序号	物资名称	物资规格型号	物资报价 (元)	施工报价 (元)
1	骨架油封	XFB20. H. 01		

2	端盖密封件	XFB20. H. 02		
3	轴承	XFB20. H. 03		

附表十五：单台 7、8 号机 EH 油冷却循环泵修理工程量

序号	项目	工作内容	物资报价 (元)	施工报价 (元)
1	7、8 号机 EH 油冷却循环泵 (3349116163) 检修工程量	1 台油泵解体，泵轴等部件清洗检查，出具检查报告	不报价项	
		1 台油泵回装、外部清理	不报价项	
		1 台油泵流量、压力特性调整测试	不报价项	
		1 台油泵外表面约 0.17 m ² 喷涂油漆（交通黄）一底两面	不报价项	

附表十六：单只 8 号机旁路油站电磁阀修理工程量

序号	项目	工作内容	物资报价 (元)	施工报价 (元)
1	8 号机旁路油站电磁阀 (RKVG-06) 检修工程量	1 只电磁阀解体，阀芯、阀座、弹簧解体检查清洗，出具检查报告	不报价项	
		1 只电磁阀回装	不报价项	
		1 只电磁阀活动性试验	不报价项	

外送检修报价汇总表（根据上表一—表十六进行汇总报价）

报价汇总表					
序号	物资名称	规格型号	单位	数量	总报价
1	5 号机小机低压调门油动机	FH-1312-D03A	台	2	
2	7、8 号机小机低压调门油动机	D296. 33. 31-1 (1)	台	4	
3	8 号机超高压主汽门油动机	CCH03. 331. 1Z	台	2	
4	8 号机超高压调节汽门油动机	CCH03. 357. 1Z	台	2	
5	5 号机 EH 油泵、6 号机顶轴油泵	PVH74(QI)C-RM-IS-10-C14	台	3	
6	7、8 号机 EH 油泵	00819CH1-5006	台	3	
7	8 号机发电机密封油真空泵	Gardner Denver V-VC75(20)	台	1	

8	7、8号机EH油冷却循环泵	3349116163	台	3	
9	8号机旁路油站进油电磁阀	RKVG-06	只	2	
9	运输费用	8号机小机低压调门油动机、8号机超高压主汽门油动机、8号机超高压调节汽门油动机、8号机EH油泵、8号机发电机密封油真空泵、8号机EH油冷却循环泵、8号机旁路油站进油电磁阀	次	往返一次江西赣能股份有限公司丰城发电厂	
10	运输费用	5号机小机低压调门油动机、5号机EH油泵、6号机顶轴油泵	次	往返一次江西赣能股份有限公司丰城发电厂	
11	运输费用	7号机小机低压调门油动机、7号机EH油泵、7号机EH油冷却循环泵	次	往返一次江西赣能股份有限公司丰城发电厂	
<p>注：</p> <p>1、报价方按上述清单进行分项报价，据实结算；</p> <p>2、往返运输次数以采购方按照合理性核对后的实际工程量进行结算。</p>					