

江西赣能股份有限公司丰城发电厂

技术管理提升专项服务项目技术说明



一、项目概况

江西赣能股份有限公司丰城发电厂位于江西省丰城市丰源工业园区，建设有 2 台 700MW 发电机组（#5、#6），2 台 1000MW 发电机组（#7、#8），总装机 3400MW。

针对我厂近年安全生产形式不容乐观，为提高我厂安全生产水平，加强对外技术交流和培训，进一步强化专业技术监督管理，开展共性问题排查和非停风险点预控分析，并对各专业进行相关培训和指导，计划委托国内知名电科院对我厂进行技术监督检查、指导和培训等服务。

二、项目内容

2.1 服务范围：

根据《电力技术监督导则》（DL/T 1051-2019）的要求,为加强电力技术服务的力度,根据江西赣能股份有限公司丰城发电厂需求，开展四台机组绝缘、继电保护、励磁、电能质量、热工、电测、金属、节能、环保、化学、锅炉、汽轮机、燃料、风机、水泵等相关专业的电力技术监督检查、评价和非停风险点技术培训。具体项目见附表 1 和附表 2。

2.2 采购人提供的条件

2.3.1 通用部分

- （1）采购人提供本项目相关技术资料及图纸（图纸和资料清单由报价人提供）。
- （2）采购人提供配合的管理人员。
- （3）及时了解报价人工作情况，协调解决报价人提出的有关技术问题。

2.3.2 专用部分

- （1）用水、用电:如有需要，采购人提供用水、用电接口，费用由采购人承担。
- （2）生产、生活及办公设施:采购人不提供生产、生活设施，由报价人自行解决，其费用已包含在报价中。

三、技术要求

3.1 通用部分

3.1.1 严格按照适用标准和规范开展工作。

3.1.2 报价人应做好本项目实施过程资料的整理工作，符合采购人归档要求，并及时提供给采购人。

3.1.3 报价人应向采购人提供项目评价及检查报告、非停风险点技术培训课件等资料。

3.2 专用部分

3.2.1 在报价人进行技术服务相关工作全程严格执行采购人质量管理及验收程序和作业标准、技术标准、以及电力行业标准及厂家说明书的各项要求，采购人有权力对发生的服务质量问题进行考核。

3.2.2 项目实施期间，报价人负责服务的设备和项目必须达到采购人安健环管理的规定。

3.2.3 采购人鼓励报价人提出更高的质量标准，并在服务中实施。

3.2.4 报价人有义务配合采购人制定施工范围内服务设备和项目的技术质量管控文件，并在施工过程中严格执行。对技术质量文件中存在的错误报价人应按照采购人的要求及时履行错误的修改手续，做到闭环管理。

四、人员及工期要求

4.1 技术监督管理和评价、技术监督培训设置及要求见下表：

项目	监督专业	人数	备注
监督 评价	综合管理	预计约 10 人	根据实际情况 调整
	绝缘		
	电测		
	继电保护		
	励磁		
	电能质量		
	热工		
	金属		
	节能		
	环保		
	化学		
	汽轮机		
	锅炉		
	建（构）筑物		
	水泵		
	风机		

	燃料		
	生产监控网络安全防护		
培训	针对上述查找的问题进行分析，对非停风险点进行重点分析，对专业非停共性问题培训	主要针对机、炉、热、电、环等重点专业进行非停风险点培训，约 5 人授课	

4.2 工期要求：

本次技术管理提升专项服务项目计划工期为 2025 年 4 月 25 日日至 2025 年 5 月 31 日，报价人应根据采购人要求到达现场，时间如有变更，报价人应在采购人通知后无条件服从安排。

五、安全要求

5.1 通用部分

5.1.1 报价人应当贯彻执行“安全第一、预防为主、综合治理”的方针,严格执行国家、行业相关安全规定及采购人相关安全管理制度，全面负责本项目范围内实施过程中的安全文明、环境保护、工业卫生等的管理工作，确保不发生人身及设备事故。

5.1.2 报价人应明确各级安全职责和安全控制重点，建立完整的安全保证体系和监督体系，制定完善的安全文明施工管理制度，并严格执行；做好安全技术交底，加强内部安全培训；建立安全机构，按规定配备安全管理人员；配备符合国家规定的合格劳动防护用品和工器具。

5.1.3 项目实施过程中，采购人有权对安全文明工作进行检查，有权对不规范的作业提出改进意见和考核，报价人应遵照执行。

5.2 专用部分

5.2.1 安全管理要求

- (1) 不发生人身死亡和重伤事故;
- (2) 不发生责任范围内的一般设备损坏及以上事故;
- (3) 不发生火灾事故;不发生误操作事故;
- (4) 不发生因工程运输造成的交通事故;
- (5) 严格执行有关作业安全规定，不发生违章作业现象，做到“四不伤害”
- (6) 做好职业卫生防护工作，确保员工身心健康;
- (7) 做好环境保护，不发生环境污染事件;
- (8) 报价人必须符合环境法律法规要求，不允许在现场使用任何禁用物品。

5.2.2 现场工作要求

(1) 应遵守采购人有关文明生产的文件、规定、考核办法。

(2) 报价人应采取一切合理措施,保护现场及周围的环境,避免污染、噪音或由于其设备服务方法的不当造成的对公共人员和财产等的危害或干扰;如污染形成,报价人应在规定时间内消除污染所造成的后果。

(3) 报价人进入生产现场(办公室、控制室、值班室和服务班组室除外)必须带安全帽,高空作业必须佩带安全带。着装符合《电业安全工作规程》要求,正确佩戴岗位标志,特殊工种还必须穿专用防护工作服和面具,各参修单位现场作业应按服务项目的实际情况和工作环境,制定劳动保护措施,并监督实施。

(4) 报价人进入生产现场应着装整齐统一进入生产现场。

(5) 报价人严格遵守劳动纪律,语言、举止文明,联系工作、回答问询,应主动热情、耐心细致、礼貌待人。

(6) 报价人的生产办公场所应遵守采购人有关文明管理的规定。

5.3 其他

5.3.1 报价人应免费向采购人相关人员提供技术培训或技术问题解答、提供相关技术资料。

六、质量保证条款

6.1 竣工验收均按照采购人提供的标准执行,若遇采购人没有提供质量和验收标准的项目,则按照国家电力行业有关标准或厂家标准执行。

6.2 报价人应建立、健全检修质量保证体系,完成内部的三级验收,并接受和配合采购人专业管理人员进行监督、检查和验收工作。

七、考核

7.1 考核包括安健环考核、质量考核、进度考核和管理考核四个方面。

7.2 严格按采购人相关管理制度进行考核,报价人必须无条件接受。

7.3 同一事件造成多种后果,分别进行考核;同一事件适用于二种及以上考核条款,按最高考核条款执行;重复发生的事件采购人有权进行加倍考核。

八、报价人承诺

8.1 投标文件中承诺

8.1.1 服从采购人管理、接受采购人相关考核的承诺。

8.1.2 安健环目标、质量目标、进度目标、文明施工目标的承诺。

8.1.3 严格执行招标内容的承诺。

8.2 竣工后的服务承诺

报价人将向采购人提供符合合同要求的服务，保证本项目竣工后的服务质量，确保本项目质量满足采购人要求。

附表 1

序号	工作范围	评价方法
1	对采购人专业综合管理开展专业监督服务	-
序号	工作范围	评价方法
1	对非停、设备事故、异常分析及重大问题隐患管控开展评估	资料审查/现场检查
2	对技术监督工作计划管控情况开展监督评价	资料审查/现场检查
3	对专业人员培训制度落实及考评情况开展监督评价	资料审查/现场检查
4	对技术监督定期工作开展情况开展监督评价	资料审查/现场检查
2. 绝缘监督		
序号	工作范围	评价方法
1	对采购人目前所安装的 6kV 及以电压等级的发电机（电动机）变压器、开关、互感器、避雷器、电缆、母线、外绝缘等设备进行专业监督服务。	-
序号	工作内容	评价方法
1	向采购人提出设备状况分析评估。	资料审查/现场检查
2	向采购人提出专业技术监督管理评价。	资料审查/现场检查
3	对采购人电气设备出厂试验、交接试验、预防性试验过程中发现的问题，及时进行技术协助，并提出意见。	资料审查/现场检查
4	根据系统内设备实际情况，对机组 A、B、C 级计划检修电气特殊检查、试验项目开展分析评估。	资料审查/现场检查
5	对高压电气设备出现的各种影响电网安全或经济性的异常问题及时进行技术分析，并提出处理意见。	资料审查/现场检查
6	完成绝缘专业各阶段资料审查、现场检查并形成相应报告。	资料审查/现场检查
3. 电测监督		
序号	工作范围	评价方法
1	对采购人电测指示仪表、电测记录仪表、电能计量表、电压互感器、电流互感器、电量变送器、电测计量系统及测量二次回路、电测计量标准装置等进行技术监督服务。	-
序号	工作内容	评价方法
1	向采购人提出设备状况分析评估报告。	资料审查/现场检查
2	对电测最高计量标准器鉴定周期开展评价。	资料审查/现场检查
3	对重要仪表的校验和运行真实、准确性进行评估。	资料审查/现场检查
4	对采购人现场调试用的标准仪器、仪表的检定情况开展评	资料审查/现

	估。	场检查
4. 继电保护监督		
序号	工作范围	评价方法
1	对采购人继电保护及安全自动装置、厂用电系统的技术状况、检修质量进行技术监督服务。	-
序号	工作内容	评价方法
1	向采购人提出设备状况分析评估报告。	资料审查/现场检查
2	对继电保护工作范围的设备大修或年检的试验结果开展评估。	资料审查/现场检查
3	根据保护装置的检修周期要求,开展故障录波器、同期、快切、UPS等装置检修及技改的监督评价。	资料审查/现场检查
4	向采购人提出专业技术监督管理评价。	资料审查/现场检查
5. 励磁监督		
序号	工作范围	评价方法
1	对采购人所安装励磁变压器、励磁装置、转子回路、励磁用互感器、直流电源等设备开展技术监督服务。	-
序号	工作内容	评价方法
1	向采购人提出励磁专业涉及设备状况开展分析评估。	资料审查/现场检查
2	对励磁变温度、励磁调节器参数、整流柜均流系数和风机运转等设备情况开展评价。	资料审查/现场检查
3	对设备大修时定检项目的试验结果进行监督评价。	资料审查/现场检查
4	根据励磁装置的检修周期要求,开展励磁设备解体情况、易损易磨部件更换情况、装置仪表检定及调节性能检测等检修工作的监督评价。	资料审查/现场检查
6. 电能质量监督		
序号	工作范围	评价方法
1	对采购人电能质量专业涉及高压配电柜消谐装置、电压互感器二次回路消谐装置、电能质量监测检测设备等设备开展技术监督服务。	-
序号	工作内容	评价方法
1	向采购人电能专业涉及设备、系统状况开展分析评估。	资料审查/现场检查
2	对电力系统频率偏差、电压偏差、谐波(间谐波)、三相电压不平衡、电压波动与闪变、电压暂升/暂降与短时中断等指标开展监督评价。	资料审查/现场检查
3	对设备大修时定检项目的试验结果进行监督评价。	资料审查/现场检查
4	根据规程要求,开展自动电压控制装置(AVC)、自动发电控制装置(AGC)、一次调频控制系统、安全稳定控制装置等设备的检修工作开展监督评价。	资料审查/现场检查

7. 热工监督		
序号	工作范围	评价方法
1	对采购人目前热工专业的管理制度、试验报告、检修报告进行梳理，对采购人的仪表、电缆、执行器、电子控制系统等设备的可靠性开展专业监督服务。	-
序号	工作内容	评价方法
1	向采购人提出专业技术监督管理评价。	资料审查/现场检查
2	对采购人热工设备在生产过程中发现的问题，及时进行技术协助，并提出意见。	资料审查/现场检查
3	对采购人的主要热工保护系统设计及试验进行复核。	资料审查/现场检查
4	对采购人的主要模拟量控制系统性能及试验进行复核。	资料审查/现场检查
5	对采购人的 DCS、DEH 系统的健康状况进行评估。	资料审查/现场检查
6	对采购人现场设备状态进行评估。	资料审查/现场检查
7	对采购人热工计量系统日常工作进行评估。	资料审查/现场检查
8	向采购人提出反措执行情况评估。	资料审查/现场检查
8. 金属监督		
序号	工作范围	评价方法
1	《火力发电厂金属技术监督规程》(DL/T438-2023) 范围内高温、高压、高速转动部件及锅炉钢结构等受监金属部件及设备进行技术监督评价。	-
序号	工作内容	评价方法
1	对采购人现场设备状况进行巡查检查。	资料审查/现场检查
2	对金属专业检验报告、管理制度、计划、总结、技术档案进行核查。	资料审查/现场检查
3	对发现的管理及设备问题进行交流、探讨，给出整改建议。	资料审查/现场检查
4	向采购人提出专业技术监督管理评价报告。	资料审查/现场检查
9. 节能监督		
序号	工作范围	评价方法
1	对采购人锅炉、汽机、环保、化水、计量等系统及其设备进行分析评价，内容覆盖运行、检修、技改等全过程开展专业监督服务。	-
序号	工作内容	评价方法
1	向采购人提出设备状况分析评估。	资料审查/现场检查

2	对采购人机组运行阶段管理体系建设、运行指标完成值、日常节能运行定期工作和操作、运行定期试验、优化试验、指标定期分析、计量和燃料管理等方面，从运行管理角度对工作开展和节能指标完成情况进行评价。	资料审查/现场检查
3	对采购人检修节能管理体系建设、检修涉及节能工作的全面性、检修工作对应节能效果及检修前后性能检测情况进行评价，从检修日常管理、检修全面性和检修质量等方面促进机组节能工作的进步。	资料审查/现场检查
4	对采购人节能相关技改和科技项目进行评价，包括技改可研、立项、实施及后期评价的全过程	资料审查/现场检查
5	对采购人节能专业的文档管理、监督网络、制度标准、监督计划、检查评价、监督告警、监督对标、例会培训、定期报告与信息报送、考核评价、以及信息化管理等进行评价。	资料审查/现场检查
6	完成节能专业各阶段资料审查、现场检查并形成相应报告。	资料审查/现场检查
10. 环保监督		
序号	工作范围	评价方法
1	《电力环境保护技术监督导则》(DL/T1050-2024)范围内除尘设施，脱硫设施，脱硝设施，废（污）水处理设施，在线监测系统，有防渗、防尘、防溢流措施的贮灰场，有防尘措施的储煤（燃料）场，防止或减少扬尘设施，防止或减少噪声设施，危险废物贮存设施，事故油池，冷却塔，空冷岛（塔），烟囱，环境监测实验室等设备进行技术监督评价及培训技术服务。	-
序号	工作内容	评价方法
1	对采购人现场设备状况进行巡查检查。	资料审查/现场检查
2	环保专业检验报告、管理制度、计划、总结、技术档案进行核查。	资料审查/现场检查
3	对发现的管理及设备问题进行交流、探讨，给出整改建议。	资料审查/现场检查
4	向采购人提出专业技术监督管理评价报告。	资料审查/现场检查
11. 化学监督		
序号	工作范围	评价方法
1	对采购人水、汽、电力用油（汽轮机油、变压器油、抗燃油）、气（SF6 气体）质量进行评价，对热力设备的腐蚀评价与防护措施进行评估，对在线水质分析仪器运行维护情况进行评价，对化学水处理工艺和运行方式进行评估。	-
序号	工作内容	评价方法
1	对采购人制水系统、给水系统、凝结水系统、循环水系统、定冷水系统等设备状况进行分析评估，并提出指导意见。	资料审查/现场检查

2	向采购人提出专业技术监督管理评价建议。	资料审查/现场检查
3	对采购人近2年来机组检修期间的化学检查报告进行分析,并根据检修检查情况对运行提出指导性意见。	资料审查/现场检查
4	对采购人机组近2年来水汽品质、油气品质进行评价,提出整改建议。	资料审查/现场检查
12. 汽轮机监督		
序号	工作范围	评价方法
1	对采购人目前所安装的汽轮机本体设备及系统、辅机设备及附属系统和给水泵、凝结水泵、循环水泵、取水泵、浆液循环泵、炉水循环泵等大型水泵本体、驱动设备及其系统进行专业监督服务。	-
序号	工作内容	评价方法
1	向采购人提出设备状况分析评估。	资料审查/现场检查
2	向采购人提出专业技术监督管理评价。	资料审查/现场检查
3	对采购人汽轮机、水泵设备投产验收试验、A/B修前后性能试验、定期试验过程中发现的问题进行技术监督,并提出意见。	资料审查/现场检查
4	根据汽轮机设备及系统实际情况,对机组A、B、C级计划检修汽轮机、水泵设备系统检查、试验项目开展分析评估。	资料审查/现场检查
5	汽轮机运行维护工作质量与规范性进行监督,保障主要监视参数、定期工作、培训计划、非停措施等指标满足要求。对运行期间设备安全、定期工作、停(备)用管理进行监督。	资料审查/现场检查
6	完成汽轮机专业各阶段资料审查、现场检查并形成相应报告。	资料审查/现场检查
13. 锅炉监督		
序号	工作范围	评价方法
1	对采购人目前所安装的锅炉本体及附件、燃烧系统、烟风系统、制粉系统、除灰渣系统、监测保护系统的相关设备和附属系统等设备进行技术监督服务。	-
序号	工作内容	评价方法
1	向采购人提出设备状况分析评估。	资料审查/现场检查
2	向采购人提出锅炉专业技术监督管理评价。	资料审查/现场检查
3	对采购人锅炉设备煤种适应性、受热面安全性和深度调峰能力,设备系统及保护配置等方面是否满足要求,发现的问题,及时进行技术协助,并提出意见。	资料审查/现场检查
4	对采购人锅炉设备在运行阶段、检修阶段、技改阶段的运行指标、检修质量、工程质量把控进行监督评价。	资料审查/现场检查
14. 建(构)筑物监督		

序号	工作范围	评价方法
1	《工业建筑可靠性鉴定标准》(GB50144-2019) 范围内建(构)筑物, 烟囱、冷却水塔、锅炉钢架、圆形煤场、码头等建(构)筑物。考察现场, 主要调查工业建筑的现状、使用条件、内外环境、存在的问题。对出现质量缺陷或者出现较严重的腐蚀、损伤、变形的建(构)筑物, 查阅原设计施工资料, 包括工程地质勘察报告、设计施工图、施工记录、竣工资料等进行技术监督评价及培训技术服务。	-
序号	工作内容	评价方法
1	对采购人现场建(构)筑物状况进行一次巡查检查。	资料审查/现场检查
2	对2年来的检验(鉴定)报告、管理制度、计划、总结、技术档案进行核查。	资料审查/现场检查
3	对发现的管理及建(构)筑物缺陷问题进行交流、探讨, 给出整改建议。	资料审查/现场检查
4	向采购人提出专业技术监督管理评价报告。	资料审查/现场检查
15. 水泵监督		
序号	工作范围	评价方法
1	对采购人目前所安装的给水泵、凝结水泵、循环水泵、闭冷水泵、浆液循环泵、炉水循环泵等大型水泵及其系统进行生产技术服务。	-
序号	工作内容	评价方法
1	向采购人提出设备状况分析评估。	资料审查/现场检查
2	向采购人提出专业技术监督管理评价。	资料审查/现场检查
3	对采购人水泵运行维护工作质量与规范性进行监督。对运行期间设备安全、定期工作、停(备)用管理进行监督评价。	资料审查/现场检查
4	根据系统内设备实际情况, 对水泵及其系统检修技术资料、设备检修标准、试验检测项目开展分析评估。	资料审查/现场检查
5	对水泵及其系统的技改项目进行监督评价。确保技改项目切实有效提升水泵性能与可靠性。检查技改后的设备试验检测工作情况, 检验设备各指标是否达到技术要求, 性能是否满足合同要求。	资料审查/现场检查
16. 风机监督		
序号	工作范围	评价方法
1	对采购人目前所安装的风机技术监督涉及一次风机、排粉机、送风机、引风机、增压风机、火检冷却风机等设备进行专业监督服务。	-
序号	工作内容	评价方法
1	向采购人提出设备状况分析评估。	资料审查/现场检查

2	向采购人提出风机专业技术监督管理评价。	资料审查/现场检查
3	对采购人风机及其辅助设备的设计选型进行监督，确保设备符合国家和行业标准，适应风机的安全稳定运行方面是否满足要求，发现的问题的问题，及时进行技术协助，并提出意见。	资料审查/现场检查
4	完成风机专业各阶段资料审查、现场检查并形成相应报告。	资料审查/现场检查
17. 燃料监督		
序号	工作范围	评价方法
1	对采购人入厂到入炉过程中的计量、质量验收、体系管理、库存煤、接卸、储存、输煤、智能化管理系统进行专业监督服务。	-
序号	工作内容	评价方法
1	对燃料管理指标的真实性、合理性进行分析评估。	资料审查/现场检查
2	对燃料数质量设备可靠性、数据准确性进行分析监督评价。	资料审查/现场检查
3	对燃料接卸、储存、输煤环节安全运行技术措施进行分析监督评价。	资料审查/现场检查
4	对燃料技术监督管理情况进行监督评价。	资料审查/现场检查
5	对采购人设备定期检定/校准/性能试验是否规范开展情况进行监督评价。	资料审查/现场检查
6	对燃料智能化系统从车辆（船）识别、计量、质量验收、煤样封装、传输与存储、数字化煤场、视频门禁等方面对智能化建设标准落实情况进行监督评价。	资料审查/现场检查
7	对燃料相关信息报送、例会管理、技术培训、人员取证上岗情况进行监督评价。	资料审查/现场检查
18. 生产监控系统安全防护监督		
序号	工作范围	评价方法
1	对采购人目前生产监控系统安全防护专业的管理制度、测评报告及检修报告等进行梳理，对采购人的生产监控系统、通信及数据网络、生产监控系统安全防护装置及系统的可靠性进行专业监督服务。	-
序号	工作内容	评价方法
1	对采购人的生产监控系统安全防护专业技术监督管理工作进行评估。	资料审查/现场检查
2	对采购人的生产监控系统安全防护运行维护工作质量与规范性进行评估。	资料审查/现场检查
3	对采购人的安全防护设备可用率、通信设备运行率进行评估。	资料审查/现场检查
4	对采购人系统的等保测评及备案状况进行评估。	资料审查/现场检查

5	对采购人现场设备状态进行评估。	资料审查/现场检查
6	对采购人反措执行情况进行评估。	资料审查/现场检查

附表 2

专业培训		
序号	工作内容	开展方式
1	针对机、炉、热、电、环等重点专业进行非停风险点培训，根据上述查找的问题进行分析，对非停风险点进行重点分析，对专业非停共性问题培训。	现场

技 术 评 分 标 准

序号	评审项目	内 容	标准分
1	项目业绩	2023 年 1 月 1 日至今有 1 个技术监督与服务合同，得 6 分；每多一个业绩加 2 分，最高 44 分。	50
		评审依据：提供有效业绩合同复印件。	
2	技术条款	完全满足项目服务内容及技术要求得 10 分，每一项不满足的扣 5 分，扣完为止。	10
		评审依据：投标文件响应情况。	
3	人员投入	人员投入满足项目需求得 5 分； 每提供一个高级工程师职称证明材料加 5 分； 本项最高得 30 分。	30
		评审依据：投标文件响应情况。	
4	工期响应	完全响应项目工期得 6 分； 每提前 1 天加 2 分，最高加 4 分。	10
		评审依据：投标文件响应情况。	
合 计			100