

江西赣能股份有限公司丰城发电厂公开询比采购文件

序号	项目名称	主要采购内容
1	5、6号机继电保护定值整定（三年）	详见挂网招标附件

投标须知（请认真阅读，以免投标不规范导致投标无效）：

1、采购方式为询价采购，参与投标的供应商请根据此次挂网所附的招标规范/技术说明等招标文件做出响应。按照技术说明第 1.5 条提供相关资料及证明文件，证明文件缺失、错误或者不规范的，视为投标无效。

2、报价要求：控制价 14.8 万元。对项目分项报价，注明是否含税以及税率（需开具国家相关法规规定的增值税专票）。报价相关资料需盖骑缝章或者每一页需加盖公章/报价章，否则视为投标无效，不允许澄清。

3、评标标准：完全响应并满足招标文件要求的参与投标的供应商中，不含税总价最低者中标（如最低价有两家及以上单位，择业绩优者为中标单位，具体由招标方评价）。

4、工期：合同签订日至 2028 年 12 月 31 日。

5、合同主要条款约定：

（1）以项目实际开工之日（有开工报告的以开工报告时间为准）起计算。项目必须按合同工期完成，若延误工期，甲方有权进行考核，其中：项目合同金额在 50 万元以上的，因乙方原因推迟工期，每延误一天考核乙方本项目结算金额的 1%；项目合同金额在 50 万元以下的，因乙方原因推迟工期，每延误一天考核乙方本项目结算金额 1000 元。以此类推，最高不超过合同结算金额总价的 10%。

（2）结算方式：按年结算，每年定值整定工作完成后，乙方在三周内向甲方报送完整结算资料。若因乙方原因未及时办理，每延迟一周考核乙方工程结算金额 1%，以此类推，最高不超过合同结算金额总价 5%（2 万元封顶）。

（3）付款方式：在结算程序合格办理完毕一个月后，甲方付足乙方结算总价的 100%。

（4）对于需要入厂施工的项目，中标供应商必须为所有人员购买“工伤险”、“团体意外伤害保险”、“雇主责任保险”中的一种或多种保险，要求每个人保险总额不低于 120 万元，否则不得进场工作（不能以个人名义购买）。涉及特种作业施工项目人员，必须按国家法律法规持证上岗。

在甲方向中标单位发送电子版水印合同后，中标单位须在 10 日内完成纸质版签字盖章并寄回，如无特殊原因，甲方有权认定为弃标行为，扣除本项目投标保证金且不得参加本项目投标。

6、参与投标的供应商需认真熟知我厂考核细则，见挂网附件，投标则视为响应我厂考核细则，并受其约束和管理。

7、土建类项目必须进行前期现场勘察，在挂网公告中会明确集中勘察时间。对于未进行前期现场勘察的参与投标的供应商，我厂有权拒绝其投标。

8、为营造公平竞争的市场环境，各潜在投标人对招标文件存在异议，可向招标人联系（联系方式：15083878182），招标方将依据反馈内容，研究确定是否对招标文件进行调整（招标文件存在表述不清、排斥限制竞争或者其他违法违规情形）。

9、其他要求见挂网公告。

备注：请参与投标的供应商认真对待。提交的投标资料必须按照招标文件要求提供，对于胡乱提供明显与本次招标无关资料的，甚至提供错误、虚假资料的供应商，将被没收投标保证金，并做拉黑三个月处理。



江西赣能股份有限公司丰城发电厂

5、6号机继电保护定值整定（三年）

技术说明

一、总则

1.1 本保护定值计算服务技术说明适用于江西赣能股份有限公司丰城发电厂5、6号机组（2×700MW机组）保护装置及自动装置定值计算服务，它提出了该计算服务的计算范围、服务要求等方面的技术说明。

1.2 本技术说明为最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，报价人应提供符合本技术说明和发电厂安全运行的保护定值。

1.3 本技术说明所使用的标准如遇与报价人所执行的标准不一致时，按较高标准执行。

1.4 本技术说明经采购人、报价人双方确认后作为定值计算服务合同的技术附件，与合同正文具有同等法律效力。

1.5 2023年1月1日-2025年12月31日，报价人必须具备为3台以上660MW及以上机组提供定值计算服务，且安全可靠运行3年的业绩，以合同签订日期为准。

1.6 本技术说明未尽事宜，由采购人、报价人双方协商确定。

1.7 报价人对所提供的定值负有全部技术责任。

二、工程概况

江西赣能股份丰城发电厂5、6号机组为总装机容量为2×700MW超临界燃煤发电机组，5、6号机组于2007年投产运行至今。本次服务将对5、6号机组继电保护定值进行整定计算，包括：5、6号机发变组保护定值，5、6号机同期、快切、故障录波器定值，5、6号机发变组变送器定值，#03、04启备变保护定值，6KV厂用电系统保护定值，380V厂用电系统保护定值整定计算以及发变组保护与励磁调节器定值配合核算等。

(江西赣能股份丰城发电厂) 5、6 号机组设备技术参数表:

5、6 号发电 机铭牌参数 及技术参数	发电机型式及型号	QFSN-700-2
	额定容量	700MW
	额定电压	20kV
	额定电流	22453A
	额定频率	50HZ
	额定功率因数	0.9
	纵轴同步电抗 (X_d)	237
	横轴同步电抗 (X_q)	231
	纵轴暂态电抗 (X'_{du}) (不饱和值)	33.1
	纵轴暂态电抗 (X'_d) (饱和值)	29.1
	纵轴次暂态电抗 (X''_{du}) (不饱和值)	24.5
	纵轴次暂态电抗 (X''_d) (饱和值)	22.6
	横轴暂态电抗 (X'_{qu}) (不饱和值)	47.9
	横轴暂态电抗 (X'_q) (饱和值)	42.2
	横轴次暂态电抗 (X''_{qu}) (不饱和值)	24.0
	横轴次暂态电抗 (X''_q) (饱和值)	22.1
	负序电抗 (X_{2u}) (不饱和值)	24.3
	负序电抗 (X_2) (饱和值)	22.3
	零序电抗 (X_{2u}) (不饱和值)	11.1
	零序电抗 (X_2) (饱和值)	10.6
<p>交轴超瞬变电抗与直轴瞬变电抗之比 (X''_q/X''_d) 22.1/22.6 承受不平衡电流的能力:</p> <p>(1) 发电机在不对称的系统上运行时, 若任何一相电流均不超过额定值, 且负序电流分量与额定电流之比不超过 () % 时, 能长期安全运行。</p> <p>(2) 在故障情况下短时不对称运行时, 能承受的负序电流 I_2 与额定电流 I_N 之比 (标么值) $(I_2/I_N)^2 \cdot t$ 的平方与允许不对称运行时间 t 的乘积应为 (10) s。</p>		

5、6号主变 铭牌参数及 技术参数	变压器型号	SFP10-800MVA/500kV
	额定容量	800 MVA
	额定电压	525/20 kV
	额定电流	880/23094A
	阻抗电压	14.44%
	联结组别	YN, d11
5号高厂变 铭牌参数及 技术参数	变压器型号	SFF9-63000/20
	额定容量	63/35-35 MVA/
	额定电压	20/6.3-6.3KV
	额定电流	1818.7/3207.5-3207.5A
	阻抗电压高低 I	19.77%
	阻抗电压高低 II	19.29%
	阻抗电压低 I-低 II	46.35%
联结组别	D, yn1, yn1	
6号高厂变 铭牌参数及 技术参数	变压器型号	SFF9-63000/20
	额定容量	63/35-35 MVA/
	额定电压	20/6.3-6.3KV
	额定电流	1818.7/3207.5-3207.5A
	阻抗电压高低 I	19.51%
	阻抗电压高低 II	19.58%
	阻抗电压低 I-低 II	46.29%
联结组别	D, yn1, yn1	

# (03) 高压 启动/备用 变压器铭牌 参数及技术 参数	变压器型号	SFFZ9-63000/220
	额定容量	63/35—35MVA
	额定电压	230±8*1.25%/6.3—6.3kV
	额定电流	158.14/5773.5/5773.5A
	阻抗电压高低 I	21.17%
	阻抗电压高低 II	21.21%
	阻抗电压低 I-低 II	45.77%
	联结组别	Yn, Yn0—Yn0+d
# (04) 高压 启动/备用 变压器铭牌 参数及技术 参数	变压器型号	SFPSZ9-K-180000/220
	额定容量	180/180—35MVA
	额定电压	230±8*1.25%/38.5—6.3kV
	额定电流	451.84A /2699.4/16496.2A
	阻抗电压高中	13.66%
	阻抗电压高低	57.79%
	阻抗电压中低	41.83%
	联结组别	Yn, Yn0—Yn0+d

励磁调节器技术参数表

机组 编号	励磁调节器 制造商	励磁调节器 型号	励磁类型	发电机负载额 定励磁电压 (V)
#5	ABB	UN6000	自并励	465
	发电机负载额 定励磁电流(A)	发电机空载 额定励磁电 压 (V)	发电机空载额定励磁电流 (A)	调差系数 (%)
	4733	139	1480	7
#6	ABB	UN6000	自并励	465
	发电机负载额 定励磁电流(A)	发电机空载 额定励磁电 压 (V)	发电机空载额定励磁电流 (A)	调差系数 (%)
	4733	139	1480	7

三、应用的标准和规范

3.1 保护定值整定计算应用的相关标准、规范或法规应符合最新版本的要求。

3.2 所应用的标准和规范均须遵守最新的国家标准(GB)和国际电工委员会(IEC)标准以及国际单位制(SI)标准。

3.3 保护定值整定计算应符合继电保护规程及有关规定,满足下列文件要求(但不局限于此):

- ◆ 大型发电机变压器继电保护整定计算导则。
- ◆ 保护装置厂家说明书。
- ◆ 主设备参数。
- ◆ 电气设计图纸。
- ◆ 电力工程设计手册(西北电力设计院主编)。
- ◆ 3-110KV电网继电保护装置运行规程。
- ◆ 三相交流系统短路电流计算。
- ◆ 继电保护和安全自动装置技术规程。
- ◆ 220KV-500KV电力系统故障动态记录装置检测要求。
- ◆ 220-500KV电网继电保护装置运行整定规程。
- ◆ 火力发电厂厂用电设计技术规定。
- ◆ 电力系统继电保护典型故障分析(国家电力调度通信中心)。
- ◆ 《厂用电继电保护整定计算导则》。
- ◆ 《继电保护和安全自动装置技术规程》。
- ◆ 《大型发电机变压器继电保护整定计算导则》。
- ◆ 《防止电力生产重大事故的二十五项重点要求》继电保护实施细则。

这些规程和标准提出了最基本要求,如果根据报价人的意见并经采购人接受,使用优于或更为经济的设计,并能使设备良好地、连续地在本规范所规定的条件下运行时,则这些标准也可以由报价人超越。

四、定值计算服务范围(包括以下内容但不限于此,电网部分除外)

4.1 发变组保护定值计算。

4.2 主变压器保护定值计算。

4.3 高厂变、启备变等保护定值计算。

- 4.4 6kV厂用系统保护定值计算。
- 4.5 400V低压系统包括PC、MCC等保护定值计算。
- 4.6 保安电源、电厂内所有自动装置（同期装置、备自投、故障录波等）保护定值计算。
- 4.7 发变组保护与励磁调节器定值配合核算。
- 4.8 负责对500kV、20kV、6kV单相接地电流进行计算，用于接地系统下引线热稳定校验是否满足规程要求。
- 4.9 负责配合对系统侧下发相关定值进行校核工作。
- 4.10 在服务期限内，若采购人因设备技改、变动等需重新整定计算定值，报价人应无条件重新整定计算。

五、服务要求

- 5.1 本项目服务期限为3年（2026年1月1日—2028年12月31日）。
- 5.2 报价人严格按照采购人工程进度提供定值，并按工程的变更及时变更定值。
- 5.3 报价人负责定值计算书的编写，初稿完毕后经采购人确认。
- 5.4 报价人负责安排专家对所计算的定值进行审核。
- 5.5 根据定值计算需要采购人向报价人提供相关图纸和说明书。
- 5.6 如在调试或运行阶段发现定值问题、报价人须在4小时内解决，提供最新的定值和定值清单。
- 5.7 正式文件提交后四年内，定值的修改与维护由报价人负责。

六、供货要求（两台机组）

6.1 供货清单：

序号	名称	规格和型号	单位	数量	备注
1	定值清单（印刷版）		套	5	
2	定值计算书（印刷版）		套	5	
3	U 盘		个	2	

6.2 供货进度：

- 6.2.1 按照工程进度分批提供定值。

6.2.2 验收合格后提供最终版的定值清单、定值计算书（印刷版 5 套）及 U 盘 2 个。

七、验收条件

7.1 定值清单及定值计算书应满足大型发电机变压器继电保护整定计算导则中相关要求。

7.2 所有出版继电保护定值应完整准确，满足现场使用。

7.3 所有出版继电保护定值应加盖继电保护整定计算专用章。

7.4 付款条件

所有出版继电保护定值经过采购人审核通过后可正常办理付款，按照服务年限进度付款，分 3 年付清。