

湛江京信东海电厂2×600MW“上大压小”热电联产燃煤机组工程
设备采购项目（包29：含煤废水处理系统）

招标编号：ZZ202312-JX0129

招
标
文
件

招标人：湛江京信发电有限公司

代理机构：广东至臻项目管理有限公司

2023年12月

目录

第一部分	投标邀请函.....	2
第二部分	采购需求.....	5
第三部分	投标人须知.....	68
第四部分	评标办法.....	81
第五部分	采购合同.....	85
第六部分	投标文件格式.....	114

第一部分 投标邀请函

各潜在投标人：

广东至臻项目管理有限公司（以下简称“招标代理机构”）受湛江京信发电有限公司（以下简称“招标人”）的委托，对湛江京信东海电厂2×600MW“上大压小”热电联产燃煤机组工程设备采购项目（包29：含煤废水处理系统）（招标编号：ZZ202312-JX0129）进行公开招标，欢迎符合资格条件的投标人参与投标，有关事项如下：

一、项目的名称、编号、预算、内容及需求

1. 货物名称：湛江京信东海电厂2×600MW“上大压小”热电联产燃煤机组工程设备采购项目（包29：含煤废水处理系统）；
2. 招标编号：ZZ202312-JX0129；
3. 货物预算：213.00万元；
4. 采购方式：参照政府采购公开招标；
5. 货物内容及需求：详见招标文件第二部分；
6. 资金来源：自筹资金；
7. 交货地点：所有设备交货地点均为电厂现场；
8. 交货期：投标方应根据建设进度按照计划及时、分批地交付给招标方，如果受特殊原因影响要提前或推迟交货的，双方应提前协商。
9. 付款方式：详见招标文件第五部分“采购合同”的相关内容。

二、投标人资格要求

2.1 投标人应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；

- 2.1.1 具有独立承担民事责任的能力【提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件】；
- 2.1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；【提供承诺函】
- 2.1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；【提供承诺函】
- 2.1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；【提供承诺函】
- 2.1.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；【提供承诺函】
- 2.1.6 法律、行政法规规定的其他条件。【提供承诺函】。

2.2 供应商特定资格要求：

- 2.2.1 本项目不接受联合体投标；
- 2.2.2 已在招标代理机构处登记并购买了招标文件。

三、招标公告

3.1 本项目在广东省公共资源交易网（<https://ygp.gdzwfw.gov.cn/#/44/index>）、云浮市公共资源交易网（<https://jyxx.yunfu.gov.cn/portal/>）、广东至臻项目管理有限公司网（<http://www.gdzxxm.com/>）发出招标公告。

3.2 公告期限：2023年12月19日至2023年12月25日，公示时间不少于5个工作日。

四、报名和获取招标文件

- 4.1 时间：2023年12月19日至2023年12月25日，每天上午9：00至12：00，下午14：30至17：30（北京时间，法定节假日除外）；
- 4.2 地点：广东省云浮市新兴县新城镇翔顺筠州花园二区第27幢3号商铺（至臻管理）；
- 4.3 方式：现场获取；
- 4.4 售价：1000元，招标文件均按标包进行计价出售，招标文件一经售出不得退还。

五、接收投标文件的时间、地点、截止时间，开标时间、地点

- 5.1 接收投标文件时间：2024年01月10日9：00至9：30时，不接受提前、逾期递交的投标文件或不符合规定的投标文件；
- 5.2 投标截止时间：2024年01月10日9：30时；
- 5.3 接收投标文件地点：广东至臻项目管理有限公司开标室（广东省云浮市新兴县新城镇翔顺筠州花园二区第27幢3号商铺）；
- 5.4 开标时间：同投标截止时间；
- 5.5 开标地点：广东至臻项目管理有限公司开标室（广东省云浮市新兴县新城镇翔顺筠州花园二区第27幢3号商铺）。

六、其他补充事宜

- 6.1 投标人报名仅代表履行报名手续，投标人是否满足投标人资格要求，以评审结果为准；
- 6.2 本项目不组织现场考察、不组织集中答疑会，投标人如有疑问请以书面形式向招标代理机构咨询；
- 6.3 若本项目发布补充通知的，补充通知将在广东省公共资源交易网、云浮市公共资源交易网交易网以及广东至臻项目管理有限公司网发出；
- 6.4 招标代理机构将不承担投标人准备投标文件和递交投标文件以及参加本次招标采购活动所发生的任何成本或费用。

七、招标人、招标代理机构的名称、地址和联系方式

招标人： 湛江京信发电有限公司	招标代理机构： 广东至臻项目管理有限公司
地 址： 广东省南海区西樵镇新田村南海发电一厂行政办公楼采购发包部	地 址： 广东省云浮市新兴县新城镇翔顺筠州花园二区第27幢3号商铺（至臻管理）
联系人： 陈先生	联系人： 黎先生
电 话： 0757-86822394	电 话： 13925484643

2023年12月19日

第二部分 采购需求

目录

第一章技术规范	7
第二章供货范围	47
第三章技术资料及交付进度	53
第四章交货进度	53
第五章监造、检验和性能验收试验	57
第六章技术服务和设计联络	63
第七章分包与外购	64
第八章大部件情况	65
第九章差异表	66
第十章性能保证考核条款	67
第十一章含煤废水处理站系统图	68

第一章 技术规范

1 总则

1.1 本技术规范书适用于湛江京信东海电厂2×660MW“上大压小”热电联产燃煤机组工程的含煤废水处理系统设备，本技术规范书包括含煤废水处理系统设备本体及其附属设备的功能设计、结构、性能、安装和试验等方面的技术要求。

1.2 本技术规范书提出的是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，投标人应保证提供符合本规范书和最新工业标准的优质产品。对国家有关安全、环保等强制性标准，必须满足其要求。

1.3 如果投标人没有以书面对本技术规范书的条文提出异议，那么招标人可以认为投标人提出的产品应完全符合本技术规范书的要求。

1.4 在签订技术协议之后，招标人有权提出因规范标准和规程发生变化而产生的一些补充要求，具体款项由双方共同商定。但合同价格不会因这些补充要求而有任何增加。

1.5 本技术规范书所使用的标准如遇与投标人所执行的标准发生矛盾时，按较高的标准执行。且投标人应在投标书中提出，由招标人确认。投标人在设备设计和制造中所涉及的各项规程、规范和标准必须遵循现行最新标准版本。

1.6 原装进口品牌产品要为原产国生产，不接受国外品牌的国内或第三国工厂产品。投标时应明确说明原产地并提供国外工厂地址、负责人姓名、有效联系电话机传真，提供所在国家商会的原产地证明以及报关单等有关文件，供招标方核实，一旦发现弄虚作假即作废标处理，并承担相应的损失。

1.7 投标人对供货范围内的含煤废水处理系统（含辅助系统与设备、附件等）负有全责，即包括分包（或对外采购）的产品。分包（或对外采购）的产品制造商将事先征得招标人的认可。对于投标人配套的控制装置、仪表设备，投标人提供与DCS控制系统的接口并负责与DCS控制系统的协调配合，直至接口完备且正常运行

1.8 本工程采用KKS编码系统，投标人应对含煤废水处理系统进行KKS编码，满足招标人编码原则。KKS标识系统推荐采用《电厂标识系统编码标准》GB/T 50549 - 2010。编码深度至元件级，具体标识原则、方法、内容和深度要求由招标方提出，在设计联络会上讨论确定。

1.9 设备采用的专利涉及到的全部费用均被认为已包含在设备总价中，投标方应保证招标方不承担有关设备专利的一切责任。

1.10 投标书必须按照本技术规范书的排版格式和内容顺序进行编制，并严格按本规范书所提出的技术要求，明确提出响应或不响应的项目，并将不响应项目清楚地表示在投标文件的附件9“差异表”中。

若投标书未按本项要求编制，或不能准确反映投标方响应本规范书情况，由此造成的对投标方不利的后果由投标方自行承担。

1.11 投标方需按照招标方提供的设备品牌短名单供货，以最高价计入投标总价，最终由招标方确定，也可推荐同等质量的品牌产品供招标方选择确定。

1.12 合同签订后14天内，按本规范书要求，投标方提供合同范围内设备的设计、制造、检验、工厂试验、装配、安装、调试、试运、验收、性能试验、运行和维护等标准及规范的清单给招标方，由招标方确定。招标方有权因协议、标准、规程发生变化而提出一些补充要求，具体内容双方共同商定，不产生商务价格变化。

1.13 CAD图纸提资要求：投标方提供的CAD图纸应为1:1比例。

2环境条件与设计条件

2.1环境条件

2.1.1工程概况

含煤废水处理站主要处理条形煤场、各转运站输煤栈桥、煤码头冲洗水和煤码头初期雨水等含煤废水。含煤废水处理系统按2×600MW机组容量设计，处理规模为2×20m³/h。

2.1.2电厂厂址

湛江京信东海电厂2×660MW“上大压小”“热电联产”燃煤机组工程厂址位于东海岛的北岸，距离西北方向的湛江市中心城区约15km，距离湛江火车站约13km，距离湛江机场约17km，距离湛江港约8km。

2.1.3电厂规模

本项目规划建设2×660MW+2×1000MW超超临界燃煤机组，本期为2×660MW超超临界燃煤机组工程，配1个10万吨级专用码头（二航设计院负责）。

建设进度：本期工程拟定于2022年12月第一台机组投产，2023年3月第二台机组投产。

2.1.4水源条件

海水水源

按电厂总体规划，本期1、2号2×660MW超超临界机组循环冷却水系统采用直流供水系统，冷却水源为广州湾海水。

淡水水源

电厂的淡水水源为红星水库。

2.1.5 交通运输

电厂建设期间的交通运输以水路和陆上公路为主。重件设备、材料可海运到电厂重件码头上岸转运至施工区。进厂道路与疏港大道衔接，陆路来的设备、材料可经疏港大道转溪马公路和进厂公路运到施工区。

距湛江火车站约13km，距湛江机场约17km，距湛江港约8km

2.1.6 水文气象条件

根据湛江气象站1951~2000年历年气象资料进行统计，得各气象要素的年特征值如下：

• 多年平均气温	23.4 °C
• 历年极端最高气温	38.1 °C
• 历年极端最低气温	2.8 °C
• 多年平均气压	1008.6 hPa
• 历年最高气压	1031.3 hPa
• 历年最低气压	942.3 hPa
• 多年平均相对湿度	82 %
• 多年平均风速	3.0m/s
• 历年10min平均最大风速	26.7m/s
• 多年平均年降雨量	1654.2mm
• 历年最大一日降雨量	351.5mm
• 历年最大一小时降雨量	185.5mm
• 历年最大10分钟降雨量	42.9mm
• 多年平均雾日数	25.2 d
• 多年平均年雷暴日数	87.9d
• 多年平均年晴天日数	28.2 d
• 多年平均年阴天日数	195.3 d

- 多年平均年大风日数 6.2 d
- 多年平均年冰雹日数 0.1 d
- 多年平均年雨日数 154.3 d
- 根据湛江站多年统计风玫瑰图，湛江站的主导风向为E和ESE，频率均为13%，而静风频率为9%。

2.1.7地震烈度

根据《湛江京信东海电厂2×660MW“上大压小”热电联产燃煤机组工程场地地震安全性评价报告》（广东省地震工程勘测中心，2012年7月），厂址区50年超越概率10%的水平向基岩地震动峰值加速度为0.0932g，水平向地面地震动峰值加速度为0.112g，厂址区的地震基本烈度为Ⅶ度，场地地面脉动卓越周期平均值0.43s，本项目场地类别三类的情况下，特征周期应按0.55s选取。

2.1.8电源条件

（1）动力电源条件：

中压系统暂定为10kV、三相、50Hz；额定值200kW及以上电动机的额定电压为10kV。

低压交流电压系统（包括保安电源）为380V、三相四线、50Hz；额定值200kW以下电动机的额定电压为380V。

直流控制电压为110V，来自直流蓄电池系统，电压变化范围从97V到121V。

应急直流油泵的电机额定电压为220V直流，与直流蓄电池系统相连，电压变化范围从192V到248V。

设备照明和维修电压：设备照明由单独的380/220V照明变压器引出。

（2）控制电源条件：单相220V。

2.2 设计条件

2.2.1 系统概况

含煤废水处理站主要处理条形煤场、各转运站输煤栈桥、煤码头冲洗水和煤码头初期雨水等含煤废水。含煤废水处理系统按2×600MW机组容量设计，处理规模为2×20m³/h。采用电子絮凝技术进行处理。含煤处理达标后用于输煤系统喷洒冲洗。

2.2.2 系统组成及总体要求

本期工程新建一座含煤废水处理站，总规划建设面积约640m²（包括容积为1000m³的煤废水调节池、中间水池、回用水池和设备间）。含煤废水进入煤水调节池中，经煤水提升泵进入电子絮凝器中，通过一系列的电化学反应使水中的悬浮物形成絮状物，并随着电絮凝出水一起进入离心澄清器中。在离心力的作用下，比重较大的颗粒物通过离心沉降于澄清器底部，上清液则自流进入中间水池中，经中间水池提升泵进入压力式多介质过滤器进行过滤。最终滤液进入回用水池。煤水调节水底部污泥由电动单梁桥式抓斗起重机运送至煤泥干化池，最后运出。

2.3 系统的主要工艺流程如下：

含煤废水→煤水沉淀池→提升泵→煤水处理装置(电子絮凝、分离沉淀、过滤)→回用水池。

2.4 设计进出水水质

进水水质：设计进水悬浮物含量200~5000mg/L；进水pH值6~9。

出水水质：出水悬浮物含量≤10mg/L；出水pH值6~9；色度≤30度（稀释倍数法）。其余指标满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）。

2.5 运行监视与控制要求

2.5.1 含煤废水处理系统通过对液位信号、浊度信号等的控制能实现自动运行。

2.5.2 含煤废水处理设备可实现自动和手动两种控制方式，在就地控制柜上实现自动/手动切换（留有送至集中控制室显示的接口）。电子絮凝器总进口设流量监测装置，流量监测装置应满足就地和控制柜显示的要求，压力式多介质过滤系统出水管上应装设在线浊度仪，并能将该信号在控制柜上显示，并设有高浊度报警。

2.5.3 系统内设置就地控制柜，能分别控制电子絮凝器、离心澄清反应器、中间水泵、多介质过滤系统等。就地控制柜能接受煤水调节池的高低水位的报警信号，显示提升泵自动/手动状态信号，显示提升泵运行、停运信号，控制提升泵的启停。

2.5.4中间水池设置液位计，中间水泵随中间水池的水位自动启停，亦能手动启停。中间水泵能交替运行，泵故障时能自动切换至备用泵。高低水位的报警信号，显示中间水泵自动/手动状态信号，显示中间水泵运行、停运信号，控制中间水泵的启停，显示含煤废水处理设备所有电动阀门开、关状态，显示离心澄清反应器和多介质过滤系统的运行、停运信号。

2.5.5离心澄清反应器的排泥和压力式多介质过滤系统的反洗根据设备运行时间定时运行。当手动运行时，各设备均能在控制柜上手动控制。

2.6设备性能要求

2.6.1 电絮凝器

1) 电絮凝器为常规的卧式电絮凝器，由外部筒体、内部正负极极板、电解电源组成。筒体采用Q235B衬胶，内部正负极极板采用导电性能良好的铝合金极板。两端封头壁厚 $\geq 14\text{mm}$ ，筒体壁厚 $\geq 12\text{mm}$ 。

2) 所用主焊缝为埋弧自动焊焊接。

3) 电絮凝含煤废水处理系统采用远程智能诊断与测控技术，实现电絮凝PLC流量、水泵状态、阀门状态、电絮凝水质、故障等数据远程到云端保存，远程访问电絮凝现场运行数据，诊断电絮凝系统运行状况，指导现场处理故障。

4) 电絮凝采用智能切换电极技术，能根据控制系统阳极和阴极之间的电阻增加率，自动控制电源的正负极的反转切换。控制系统能实时探测阳极和阴极之间的电流值(I)和电压值(U)，并不断计算电阻增加率 dR/R ，当电阻增加率达到控制系统内部的设定值时，控制系统应能立即向电源发出颠倒正负极性的指令，将阴极阳极进行换向，同时将电阻增加率的当前值清零，电极反向后重新计算电阻增加率 dR/R ，进入下次换向循环。

2.6.2离心澄清器

离心澄清器壳体应采用Q235B材质，由进水中心筒和外部分离筒组成的一个筒形结构分离装置，外部分离筒由上至下分为：超高区、集水区、沉淀区、缓冲区、泥斗区。

离心澄清器2台，每台出力 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，采用立式安装。

分离区上升流速小于 $0.6\text{mm}/\text{s}$ 。

底部设电动排污阀，沉积在底部的污泥应能通过自动控制系统控制排泥阀定时排泥。

离心沉淀反应器设置一套就地取样装置。

离心沉淀反应器设置爬梯，爬梯布置应便于设备的操作、维护和检修。

离心沉淀反应器钢板的焊接应严格执行《压力容器焊接规程》NB/T 47015-2011中的有关规定。

2.6.3 自清洗多介质过滤器

压力式自清洗多介质过滤器采用Q235B钢板焊接制作而成。

压力式自清洗多介质过滤器，无需外接反洗水源。过滤、反洗、正洗过程将可实现自动/手动控制，反洗时间根据自动控制系统设定时间自动控制。

每组过滤器顶部设排气阀，进口设液动三通阀，满足运行、正洗和反洗手动/自动切换功能。

过滤器滤层采用无烟煤+石英砂+重质矿石三层组合滤料，滤料不均匀系数 $K_{80}<1.7$ ，无烟煤粒径 $0.8\sim 1.6\text{mm}$ ，石英砂粒径 $0.5\sim 0.8\text{mm}$ ，重质矿石粒径 $0.25\sim 0.5\text{mm}$ ，滤料由投标方提供。

过滤器集水装置为支母管型，采用T型绕丝管，材质为SS316L。

过滤器出口母管、反洗排水母管设液动隔膜阀。每台过滤器设自动排气阀。

过滤器进口、出口设差压变送器、就地不锈钢压力表和取样阀、电磁流量计，进、出口母管设取样阀。

每列压力式多介质过滤器出口母管均设在线浊度表。

2.6.4 煤水提升泵

煤水调节池上设3台煤水提升泵，2用1备，为立式自吸泵，过流部件应采用316L不锈钢材质；每台提升泵应设置独立的吸入管，规格与泵入口相同，采用316L材质，吸入管的吸入口应设有过滤网。煤水提升泵出水母管设置压力变送器和电磁流量计。泵出口设置就地压力表。

2.6.5 中间水池提升泵

中间水池上设2(3)台煤水提升泵，为立式自吸泵，过流部件应采用316L不锈钢材质；每台提升泵应设置独立的吸入管，规格与泵入口相同，采用316L材质，吸入管的吸入口应设有过滤网。中间水池泵出水母管设置压力变送器和电磁流量计。泵出口设置就地压力表。

2.6.7 回用水泵

回用水池上安装3台回用水泵，2用1备，为立式自吸泵，过流部件应采用316L不锈钢材质；每台回用水泵应设置独立的吸入管，规格与泵入口相同，采用316L材质，吸入管的吸入口应设有过滤网。回用水泵出水母管设置压力变送器和电磁流量计。水泵出口设置就地压力表。

2.6.8 电动单梁桥式抓斗起重机

起重量3t，跨度10.5m，起升高度15m，抓斗容积0.75m³。

2.6.9 其它管道及阀门、仪表等附件

本系统除以上主要设备外，投标方还应同时提供系统内所有的阀门、管道及仪表。

1) 系统管道

a) 整个系统的管道设计应避免死角，并考虑冲洗系统。

b) 法兰应采用相应压力等级标准的平焊凸面结构形式。

c) 管道材质：

埋地管道采用20#无缝钢管，执行标准GB/T 8163-2018《输送流体用无缝钢管》。

露天布置管道采用钢管内衬塑复合管，执行标准DL 935-2005《钢塑复合管和管件》。

工业水管道采用无缝钢管（如有需要）。

管道接口具体事宜在设计联络会中协商确认。

管道壁厚不得小于最新版本国家及行业规范要求。

外露钢管外壁防腐由由投标方处理

2) 阀门

废水处理系统阀门的型式参考附图《含煤废水处理系统图》选择。自动阀门均带信号反馈装置。附图中阀门配置仅供参考，**投标方应根据系统需要补齐所需的阀门。**

3) 支架、护梯和平台

1) 投标人供货范围内的设备支架采用钢制支架；

2) 投标人负责设备的扶梯和平台所有事项；

3) 扶梯的角度不大于45°；

3 设备技术参数

3.1 技术数据表

数据表由投标方填写，但表中的技术数据内容是不完全的，要求投标方根据其所以

供应的设备作必要的修正、补充和说明。投标方投标文件必须按下述表格的项目顺序填写，不可漏项。但可以按各自技术特点增项，投标方认为应该说明的项目可补充。对于外购设备的制造厂商应报三家，供招标方确定。

3.2含煤废水处理系统设备性能参数汇总表

序号	项目	单位	参数	备注
一、	电子絮凝器			
1	数量及运行工况	套	2	
2	单套设备处理出力	m ³ /h	20	
3	功率	kW	(投标方填写)	
4	进水悬浮物最高允许含量	mg/L	5000	
5	设备内废水总停留时间	min	(投标方填写)	
6	水头损失	MPa	(投标方填写)	
7	入口进水压力(最大/最小)	MPa	(投标方填写)	
8	安装方式		室外卧式安装	
9	设备空载总重/运行总重	t	(投标方填写)	
10	外形尺寸	m	(投标方填写)	
11	设备本体材质及壁厚	mm	Q235B, 壁厚≥12	
二、	离心澄清反应器			
1	数量及运行工况	套	2	
2	单套设备处理出力	m ³ /h	20	
3	进水悬浮物最高允许含量	mg/L	5000	
4	悬浮物去除率	%	(投标方填写)	
5	出水色度	度	(投标方填写)	
6	设备内废水总停留时间	min	(投标方填写, 不小于30min)	

序号	项目	单位	参数	备注
7	入口最大进水压力	MPa	(投标方填写)	
8	排泥方式		电动阀门自动排泥	
9	水头损失	MPa	(投标方填写)	
10	安装方式		室外立式安装	
11	外形尺寸	m	(投标方填写)	
12	设备空载总重/运行总重	t	(投标方填写)	
13	设备本体材质及壁厚	mm	Q235B, 壁厚 ≥ 12	
三、	多介质过滤系统			
1	数量及运行工况	套	2	单套含6台
2	单套设备处理出力	m ³ /h	20	
3	进水悬浮物最高允许含量	mg/L	(投标方填写)	
4	出水悬浮物含量	mg/L	≤ 10	最不利进水水质条件下应能保证出水水质
5	处理后色度	度	≤ 50 (稀释倍数法)	
6	悬浮物去除率	%	(投标方填写)	
7	滤料		采用三层滤料	
7.1	无烟煤(上层)		不均匀系数 $K_{80} < 1.7$, 厚度(投标方填写) mm, 粒径 0.8~1.6mm	
7.2	石英砂(中层)		不均匀系数 $K_{80} < 1.7$, 厚度(投标方填写) mm, 粒径 0.5~0.8mm	
7.3	重质矿石(下层)		不均匀系数 $K_{80} < 1.7$, 厚度(投标方填写) mm, 粒径 0.25~0.5mm	
8	滤料承托层材料及厚度	mm	(投标方填写)	

序号	项目	单位	参数	备注
9	正常滤速	m/h	(投标方填写)	
10	强制滤速	m/h	(投标方填写)	
11	反洗形式		强制水洗	
12	反冲洗强度	L/s.m ²	(投标方填写)	
13	反洗水量	m ³ /h	不大于50 m ³ /h	
14	滤床总膨胀率	%	35%~40%	
15	反洗时间	min	(投标方填写)	
16	反洗周期	h	(投标方填写)	应同时具有压差联锁反洗、定时自动反洗机手动反洗三种自动反洗控制,并可人工相互切换。
17	反洗压差(最大水头损失)	MPa	(投标方填写)	
18	设备最小进水压力	MPa	(投标方填写)	
19	配水系统开孔面积	m ²	(投标方填写)	配水系统开孔面积为滤池面积的0.6%~0.7%
20	安装方式		室外立式安装	
21	外形尺寸	m	(投标方填写)	
22	设备空载总重/运行总重	t	(投标方填写)	
23	设备本体材质及壁厚	mm	Q235B, 壁厚≥12	
四、	煤水提升泵			
1	数量	台	3	2用1备
2	型号		(投标方填写)	
3	型式		立式自吸泵	

序号	项目	单位	参数	备注
4	输送介质		含煤废水	
5	流量及扬程		Q=20m ³ /h, H=30m (暂定, 投标方明确电子絮凝设备入口压力需求后重新核算确定)	
6	泵体材质		316L	
7	过流部分材质		SS316	
8	电动机型号		(投标方填写)	
9	电动机功率	kW	(投标方填写)	
10	电动机防护等级		IP55	
11	噪声	db	≤85	
12	制造商及产地		(投标方填写)	
13	安装位置		室外、水池池顶	
五、	中间水池提升泵			
1	数量	台	3	
2	型号		(投标方填写)	
3	型式		立式自吸泵	
4	输送介质		含煤废水	
5	流量及扬程		Q=20m ³ /h, H=40m (由厂家最终计算确定)	
6	泵体材质		316L	
7	过流部分材质		SS316	
8	电动机型号		(投标方填写)	

序号	项目	单位	参数	备注
9	电动机功率	kW	（投标方填写）	
10	电动机防护等级		IP55	
11	噪声	db	≤85	
12	制造商及产地		（投标方填写）	
13	安装位置		室外、水池池顶	
六、	回用水泵			
1	数量	台	3	
2	型号		（投标方填写）	
3	型式		立式自吸泵	
4	输送介质		清水	
5	流量及扬程		Q=60m ³ /h, H=80m	
6	泵体材质		316L	
7	过流部分材质		SS316	
8	电动机型号		（投标方填写）	
9	电动机功率	kW	（投标方填写）	
10	电动机防护等级		IP55	
11	噪声	db	≤85	
12	制造商及产地		（投标方填写）	
13	安装位置		室外、水池池顶	

4 技术要求

4.1 系统功能

本系统收集输煤系统含煤废水，进入煤水调节池后通过含煤废水提升泵提升，进

入含煤废水处理设备处理后进入回用水池，再通过回用水泵输送至煤场喷洒及输煤系统冲洗用。

4.2 含煤废水处理系统主要设备配置

本项目含煤废水处理系统，处理能力为 $2 \times 20 \text{m}^3/\text{h}$ 。配备3台含煤废水提升泵，2套电子絮凝含煤废水处理装置、3台中间水池提升泵，3台回用水泵，1台电动单梁桥式抓斗起重机。

当含煤废水来流量较小时，系统1套运行，当含煤废水来流量较大时，2套可同时运行。

4.3 使用条件和要求

4.3.1 含煤废水处理系统为断续工作制，设计寿命不低于30年。

4.3.2 含煤废水处理装置布置在海边室外，工作场所潮湿、环境相对湿度大、灰尘大。要求整套设备具有耐海水腐蚀、防尘、防盐雾腐蚀等性能措施。

4.4 含煤废水处理系统各设备技术要求

4.4.1 含煤废水处理装置

1) 含煤废水处理装置将电子絮凝、离心分离、过滤等几个净化过程有机融合一体。每组处理设备可实现自动反洗，自动排泥。当设备正常运行一段时间后，滤层阻力增大导致进出水压差达到设定值时，发出反洗信号，联动各控制阀门和反洗水泵进行反洗。排泥可根据调试及运行经验，定时排泥。

2) 2套处理设备在正常情况下为1用1备运行，当含煤废水来流量高峰时2套处理设备全开连续运行。一般情况下，整个含煤废水处理设备应实现自动控制，无人值班，但也可以解除连锁，人工操作。

3) 整套设备应有较强的抗冲击负荷能力，当进水流量达到设计流量的120%时，应保证出水水质。

4) 处理设备为地上式安装，其结构尺寸应保证在各种工作条件下均具有足够的机械强度、刚度、稳定性，并按承受横向地震力设计，在遭受地震载荷时应保持其结构完整性。

5) 设备尺寸应保证足够的停留时间和过滤面积，内部填料，其体积应保证足够的比表面积，内部的反洗装置应保证足够的反洗水量和通流量。

6) 处理设备应选择具有很好的清洗性和使用寿命长的滤料，且应有防止滤料反洗

膨胀，随冲洗排水流失的措施。

7) 处理设备应有防止结垢的清洗措施。

8) 设备本体应设置窥视孔及必要的检修人孔、进液口等接口及取样装置，所有进出口均采用法兰连接，检修人孔配法兰闷头，人孔直径不应小于600mm，人孔数量及位置应保证更换填料、滤料等内部构件方便。设备需检修维护时，可通过放空口将内部废水排空至煤泥沉淀池。

9) 2组含煤废水处理设备的电子絮凝装置进水管上各设置1套流量监测装置，并有瞬时和累计流量显示功能；每列多介质出水母管上各设有1套在线浊度仪、电子絮凝器系统入口母管设有1套在线浊度仪。

10) 设备应设置必要的顶部围杆、爬梯，爬梯布置应便于设备的操作、维护和检修，围杆高1200mm，爬梯宽0.75m。围杆及爬梯应考虑现场高盐雾环境，采用不锈钢材质。

1) 处理设备各工艺段应设置人工取样装置以便于观察和控制处理流程。

12) 含煤废水处理装置的各水管的接口方位应尽量按照设计的要求进行布置。

13) 处理设备主要技术参数：

a) 处理系统包括含煤废水处理设备2组，处理能力 $2 \times 20 \text{m}^3/\text{h}$ 。

b) 煤水在设备内能实现电子絮凝、分离沉淀、过滤等多级反应，出水水质浊度要求SS含量 $\leq 10 \text{mg/L}$ ，处理后色度： ≤ 30 度（稀释倍数法）。

c) 各处理设备本体材质均采用碳钢（Q235B），钢板壁厚不小于12mm，设备外壁按6.4章节要求进行防腐；

电絮凝器内壁采用衬胶防腐，衬胶总厚度不小于5mm（胶层2层），设备整体进行硫化处理；离心澄清器、压力式自清洗多介质过滤器内壁采用改性环氧涂料防腐，一底一中二面，总干膜厚度不小于 $600 \mu\text{m}$ 。设备内部过流部分材料配置均考虑高 Cl^- 浓度工质的腐蚀要求。

d) 系统通过对液位及浊度的控制能实现全自动运行。设备具有自动反洗及排污功能。设备处理能力及进出水质要求如下表：

序号	项目	单位	参数	备注
1	单套设备处理出力	m^3/h	20	

2	数量及运行工况	套	2	正常情况下1用1备， 高峰时2套全部运行
3	运行方式		全自动，无人值守，也 可人工操作	
4	进水悬浮物含量	mg/L	100~5000	
5	进水pH值		6~9	
6	出水悬浮物含量	mg/L	≤10	
7	处理后色度	度	≤30	稀释倍数法

14) 随设备配带所有的附件，如其内部所有的填料、滤料、T型绕丝管、各类手动阀、电动阀及管道、管件、支吊架，具体阀门、管道规格及数量由投标方根据系统运行需要最终确定。多介质过滤器阀组（液控三通阀、液控隔膜阀）配套原装进口产品，由供方推荐2~3家进口品牌供需方选择；其它阀门采用国内优质产品。所配供的管道及阀门应采用可耐高浓度Cl⁻及现场重盐雾腐蚀的要求。

4.4.2 自吸泵（含煤废水提升泵、中间水池提升水泵及回用水泵）

1) 投标方提供的自吸泵应采用高效、可靠的水力模型和结构形式，体积小，噪声低，运转平稳，保证安全无故障长期运行。选用国内优质产品。含煤废水提升泵应选用耐磨型泵。

2) 所有自吸泵出口应配带就地指示型压力表、安装接口及相应仪表阀。

3) 自吸泵的轴封采用集装式机械密封方式，机械密封采用上海博格曼产品，轴承应采用SKF高精度自润滑滚动轴承。

4) 轴承应采用自润滑水，无需外接水源。

5) 自吸泵组所有碳钢和铸铁部件的外表面均需经喷砂除锈处理后，再进行防腐涂漆，漆种应能适应本工程高盐雾和高潮湿的环境条件。涂层至少应包括底漆和两道面漆，总膜厚度不小于600 μm。涂漆要求均匀、细致、光亮、完整，不得有粗糙不平、严重流挂等缺陷。外壳涂漆颜色由招标方在交货前确定。

3) 投标人所选用的与设备配套电机应符合GB标准。投标人所选用的电机型式必须与它所驱动的设备、运行方式和维修要求相适应，电机的功率不小于轴功率的115%。室内电动机防护等级IP54级，室外电动机防护等级IP55级，且采用TH型电机。电机绝

缘为F级并按B级考核。

4) 自吸泵进口须配置滤网。

5) 进口产品应有原产地证明、产品授权书及制造商对本工程提供最终技术服务的承诺。

4.5 仪表与控制要求

4.5.1 本招标文件中涉及仪表及控制设备的技术及供货要求均以本章节内容为准。

4.5.1.1. 投标方应提供足够的资料以说明含煤废水处理系统及其配供设备（系统）的控制要求、控制方式及联锁保护等方面的技术条件和数据。这些资料至少包括启动、停止和联锁保护逻辑图，I/O清单，仪表检测系统图（即P&ID图），仪表和一次元件清单，测量参数设定值等。投标方应无条件协助机组控制逻辑设计组态厂商，对含煤废水处理系统及其配供设备（系统）的控制逻辑及监控画面进行设计、组态、调试等工作，并对其设计的控制组态共同进行审核，确保机组控制系统的控制功能正确和完整。详细资料要求见本招标文件第三章。

4.5.1.2. 投标方必须提供详细的热力系统运行参数，包括含煤废水处理系统及其配供设备（系统）运行参数的报警值和保护动作值，并必须提出含煤废水处理系统及其配供设备（系统）启停及正常运行对参数监视控制的要求。

4.5.1.3. 投标方供货范围内所有需通过DCS控制系统来实现系统控制功能，而提交的设计资料应提供中文版本。

4.5.1.4. 投标方应提供本工程DCS控制有关的全部资料，包括全部含煤废水处理系统及其配供设备（系统）运行过程控制数据以及详细的控制逻辑图。按照招标方提出的DCS控制系统设计联络会议程，会同技术支持方（若需要）参加DCS控制系统设计联络会，配合DCS控制系统供货商实现控制功能。

投标方应提供含煤废水处理系统及其配供设备（系统）安装、调试有关的全部资料，并参加招标方组织的主设备调试联络会，以便于招标方安排设备调试计划，确保现场调试的顺利进行。

4.5.1.5. 投标方应提供其供货范围内所有设备的在线性能计算相关资料（方法、公式、曲线等），用于运行指导。

4.5.2. 仪表选型原则及其接口的要求

4.5.2.1. 一般要求

4.5.2.1.1. 投标方应提供满足含煤废水处理系统启停、运行安全监视、经济运行所

必须的，安装在本体范围内的仪表、取样部件、检测元件、安全保护装置、阀门以及与检测元件或传感器相连的特殊仪表等。投标方供货范围内的被控设备可控性、检测仪表和控制设备性能应满足全厂自动化投入率100%的要求。

4.5.2.1.2. 投标方应对随本体提供的热工设备（元件），包括每一只压力表、测温元件及仪表阀门等都要详细说明其规格、型号、安装地点、用途及制造厂家。特殊检测装置必须提供安装使用说明书以及运行维护手册。投标方必须将详细清单交招标方确认，清单具体的格式及描述的内容深度在设计联络会上确定。热工设备及接口均采用国际单位制。

4.5.2.1.3. 投标方提供的所有一次元件、就地设备都应在所供图纸资料中标注其现场位置。

4.5.2.1.4. 投标方应预留含煤废水处理系统及其配供设备（系统）所有过程仪表的安装接口，包括压力、温度、流量、液位、振动仪表等，其接口应设在介质稳定且具有代表性和便于安装维护的位置，并符合有关规定，并根据需要安装一次阀门及封头。测点数量应满足对含煤废水处理系统及其配供设备（系统）作运行监控和热力特性试验的需要，对招标方为实现控制功能而在本体上增加的测点，投标方无条件地为其提供安装接口。

4.5.2.1.5. 投标方设计和提供机组性能试验所需要的试验取样点、一次元件安装所需的套管、一次阀门等，并带有封头。在签订合同时向招标方提供设备性能测试和故障诊断方法、公式。

4.5.2.1.6. 投标方保证其所供热工设备的可靠性。

4.5.2.1.7. 随本体供货的热工设备的型号及规范应征得招标方的同意。

4.5.2.1.8. 随本体供货的热工一次元件的选型和全厂的选型一致，并经招标方认可。

4.5.2.1.9. 随本体提供的指示表、开关量仪表、测量元件应符合国际标准，且规格型号齐全，不得选用国家宣布的淘汰产品。测量元件的选择应符合控制监视系统的要求。所供的仪表控制设备和控制系统的最终选型以及数量调整由招标方确认、指定，但不发生商务变化。

4.5.2.1.10. 所有的联锁保护不采用电接点型仪表。

4.5.2.1.11. 安装在振动场合的仪表应选择防振型仪表。

4.5.2.1.12. 安装在防爆区内的所有仪表设备应采用相应的防爆型，并符合《GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范》防爆类型的要求。

4.5.2.1.13. 凡是与酸、碱溶液接触的测量元件、阀门、逻辑开关、变送器、就地仪表等设备均应满足相应介质的防腐要求。

4.5.2.1.14. 投标方应提供本体仪表控制系统图纸，注明仪表编号、位置及仪表接头的结构形式。

4.5.2.1.15. 投标方应提供本体范围内的所有一次元件，设备的现场安装标识，应与设计图纸一致。

4.5.2.1.16. 外壳防护等级达到IP56标准以上（压力/差压变送器/远传液位计防护等级IP66以上），并带有M20×1.5的内螺纹电缆安装接口。过程接口应采用M20×1.5外螺纹连接方式，配卡套接头及连接短管，并配有不锈钢垫圈，最终在设计联络会上确定，所有过程接口必须带有堵头。

4.5.2.2. 远传信号测量仪表

4.5.2.2.1. 测量介质温度大于300℃的测温元件，应选用K分度双支绝缘型铠装芯热电偶；测量介质温度小于300℃的测温元件，应选用Pt100三线制热电阻。

热电偶和热电阻精度应满足下面的要求：

- 热电偶精度：I级±0.4%；
- 热电阻精度：A级0.15±0.2%，热响应时间满足 τ 0.5<30S。

4.5.2.2.2. 投标方提供的热电偶/热电阻应采用进口或国产优质产品。

4.5.2.2.3. 投标方提供的变送器、压力开关、差压开关、温度开关、流量开关、过程分析仪表等设备，应采用进口优质产品。所有变送器和逻辑开关应选用标准产品，并带有接线端子。所有不使用的接口予以封堵。

4.5.2.2.4. 投标方提供的所有压力（差压）变送器应为带液晶显示表头的智能变送器（分析仪表、导电度表除外），精度至少达到0.1级，接口信号应是二线制4~20mADC，负载能力应不小于500Ω，带HART协议接口，最终由招标方确认。

4.5.2.2.5. 投标方提供的所有液位变送器为带液晶显示表头雷达式液位计，精度至少达到0.1级，接口信号应是二线制4~20mADC，负载能力应不小于500Ω，最终由招标方确认。

4.5.2.2.6. 投标方提供的所有过程逻辑开关的精度至少为0.5级，提供的接点输出应为DPDT（双刀双掷）型。

4.5.2.2.7. 投标方提供的分析仪表需配套提供校对装置及试剂（试剂需提供配方），含整体系统运行1年所需化学分析仪表的备品备件和试剂，并负责现场调试（调试工作

应由仪表厂家专业人员进行），直到投入正常运行，调试费用包含在投标总价中。分析仪表一般采用流通式安装（除另有说明外），配套提供全套安装附件，外壳防护等级达到IP65标准，并带有M20×1.5的螺纹电缆接口。所有不使用的连接口需予以封堵。投标方提供的分析仪表均布置在仪表本体仪表盘上或仪表箱上（如需就地安装的需在设计联络会说明），仪表盘或仪表箱由投标方供货。

4.5.2.2.8. 投入式安装方式的分析仪表，投标方应配套供货全套安装附件，安装附件需与分析仪表同品牌，由分析仪表成套提供，同时需带自动清洗功能。

4.5.2.2.9. 所提供的常规仪表，模拟量接口信号是4~20mADC（热电偶及热电阻除外），至机组控制系统及电气控制回路的接点输出为双刀双掷（DPDT）无源型接点。接点容量（安培数）至少满足如下要求：

	230VAC	115VDC	230VDC
I - 接点闭合(感性回路)	5A	5A	3A
II- 连续带电	5A	5A	5A
III-接点分断	2.5A	2A	0.5A

4.5.2.3. 就地指示仪表

4.5.2.3.1. 就地指示仪表应采用全不锈钢型，精度至少为1级，盘面直径150mm（气动控制设备的空气过滤器、定位器上的压力指示表为60mm）。

4.5.2.3.2. 就地指示仪表的量程选择应使其正常运行时指针处在1/2~2/3量程位置。就地温度计采用万向型抽芯式双金属温度计，不接受水银温度计。在振动和脉动场合，应采用抗振型仪表。

4.5.2.3.3. 就地液位计采用磁翻板式，配供其连接附件、阀门等。所供的磁翻板液位计与设备的最高压力、温度及介质的腐蚀性相适应。

4.5.3. 执行机构选型原则及接口的要求

4.5.3.1. 一般要求

4.5.3.1.1. 随本体供货的阀门、挡板等应具有足够的调节范围和可控性，并具有成熟运行经验，以满足热工控制系统的要求。对于不随本体供应的执行机构，应由投标方提供力矩、连接方式及其它技术要求。

4.5.3.1.2. 随本体供货执行机构的选型应和全厂的选型一致，并经招标方认可。

4.5.3.1.3. 凡是由于热力过程的需要，整套机组自启停时需要操作以及公称压力大于2.45MPa或公称直径大于300mm的阀门，均应设有电动或气动操作机构。

4.5.3.1.4. 投标方提供的所有控制用调节阀执行机构应采用进口或国内引进国外技术生产优质产品。

4.5.3.1.5. 招标方不接受调节阀采用基地式调节器（气动或电动）的控制方式。

4.5.3.1.6. 用于爆炸危险环境区域或易燃易爆介质（如：0#轻柴油）的阀门、挡板执行机构应采用隔爆型产品。

4.5.3.1.7. 电动执行机构的防护等级不低于IP67。

4.5.3.1.8. 定位器、电磁阀、行程开关的防护等级应不低于IP65。

4.5.3.2. 气管路

气动执行机构所用的气源及信号管路采用不锈钢抛光仪表管。每个气动阀应配置空气减压过滤器（带滤芯），招标方供气压力为0.4~0.8MPa。

4.5.3.3. 调节型气动执行机构

4.5.3.3.1. 投标方提供的调节型气动执行机构应具备失气、失信号保持功能。失信号保位功能由定位器实现，不接受采用锁气阀方式。

4.5.3.3.2. 调节型气动执行机构应按系统控制要求配供所有附件，包括智能型定位器（能接受二线制4~20mADC控制信号，并能提供二线制4~20mADC阀位反馈信号，负载能力应不小于500Ω）、快速动作电磁阀(如需)、行程开关等。

4.5.3.3.3. 智能型定位器采用带有可显示状态参数的液晶显示屏及定位器专用调试工具，以便于现场调试。

4.5.3.3.4. 投标方还应提供气动装置管路连接图及电气接线图。

4.5.3.4. 开关型气动执行机构

4.5.3.4.1. 投标方提供的开关型气动执行机构应能在失气、失信号、失电工况时向人员和过程安全方向动作，具体实现方式在设计联络会上确定。

4.5.3.4.2. 投标方还应提供气动装置管路连接图及电气接线图。

4.5.3.4.3. 控制电磁阀应采用进口产品，工作电源为220VAC 50Hz。电磁阀应安装在执行机构上，并牢固、可靠。

4.5.3.5. 调节型电动执行机构

4.5.3.5.1. 投标方提供的调节型电动执行机构应带有可显示状态参数的液晶显示屏（如具有远方无线遥控功能，并应配供遥控器），以便于现场调试。

4.5.3.5.2. 能接受二线制4~20mADC控制信号，并能提供二线制4~20mADC阀位反馈信号，负载能力应不小于500Ω，并且配供现场总线系统调试运行软件以及接口设备。

4.5.3.5.3. 所有调节型电动执行机构应采用智能型一体化产品，即电动装置内装设有电气配电设备，招标方只需提供三相380V动力电源和控制信号就可驱动阀门，并配有开/关方向各两对两常开两常闭的行程开关和开/关方向各一对两常开两常闭的力矩开关供用户使用，其接点容量为220VAC，5A和220VDC，3A。

4.5.3.5.4. 投标方还应提供电动执行机构电气接线图及电源要求。

4.5.3.6. 开关型电动执行机构

4.5.3.6.1. 投标方提供的所有开关型电动执行机构应带有可显示状态参数的液晶显示屏（如具有远方无线遥控功能，并应配供遥控器），以便于现场调试。

4.5.3.6.2. 能接受招标方无源接点的控制信号。

4.5.3.6.3. 所有开关型电动执行机构应采用智能型一体化产品，即电动装置内装设有电气配电设备，招标方只需提供三相380V动力电源和控制信号就可驱动阀门。并配有开/关方向各两对两常开两常闭的行程开关和开/关方向各一对两常开两常闭的力矩开关供用户使用，其接点容量为220VAC，3A和220VDC，5A。

4.5.3.6.4. 投标方还应提供电动执行机构电气接线图及电源要求。

4.5.3.6.5. 当阀门、挡板要求具有中间可停功能时，电动执行机构的控制回路应能匹配，并提供二线制4~20mA DC阀位反馈信号，负载能力不小于500Ω。

4.5.4. 仪表阀门及附件要求

4.5.4.1. 所有随本体配供水系统设备上的测量仪表应配供相应的安装附件（一次门、二次门排污门、取样管、平衡容器(如需)等），随本体配供油系统设备上的测量仪表应配供相应的安装附件（一次门和二次门等）。

4.5.4.2. 投标方预留的压力、流量、液位测点以及汽水取样点要求带一次门，所有一次门后应配供连接短管。

4.5.4.3. 高温高压场合的一次门及一次门前短管的材质应与相连的工艺管道材质相同；低温低压场合的一次门及一次门前短管的材质应为316L不锈钢。

4.5.4.4. 投标方预留的压力、流量、液位测点以及汽水取样点应根据工质参数确定从取样点引出足够长度的无缝钢管作为安装接口，接口尺寸在设计联络会上确定。

4.5.4.5. 介质压力大于4.0MPa或温度大于300℃以上的仪表一次门按两个串联的方式提供。

4.5.4.6. 用于压力测点的一次门通径为DN10（具体尺寸如有异议，在设计联络会上确定）；用于液位测点的一次门通径为DN20。

4.5.4.7. 投标方提供的一次门、二次门及排污门等仪表阀门采用进口优质产品。

4.5.5. 随含煤废水处理系统及其配供设备（系统）供货的控制盘柜、接线盒要求

4.5.5.1. 随含煤废水处理系统及其配供设备（系统）供货的盘柜和接线盒，应为安装在它们内部或上面的设备提供环境保护。即能防尘、防滴水、防腐、防潮、防结露、防昆虫及啮齿动物，又能耐指定的高、低温度以及支承结构的振动。室内的盘柜、接线盒防护等级应不低于IP54或相应的标准，室外的盘柜、接线盒防护等级应不低于IP56或相应的标准，并应具有良好的抗盐雾腐蚀性，材质为316L不锈钢以上。

4.5.5.2. 外壳颜色将按照招标方的要求进行喷涂，表面喷塑，亚光，满足电厂统一要求。盘柜的颜色和装设在电子室的盘柜外形尺寸在设计联络会上确定。

4.5.5.3. 盘柜和接线盒的设计，材料选择和工艺应使其内、外表面光滑整洁，没有焊接、铆钉或外侧出现的螺栓头，整个外表面端正光滑。

4.5.5.4. 投标方提供的盘柜和接线盒的前后门应有永久牢固的标牌；免费为用户提供盘柜和接线盒位号标签，标识（示）采用不锈钢标牌，不锈钢拉丝底色、黑色字体，标牌尺寸为50×100mm（高×宽），第一行字为标识编码，第二行为设备名称。

4.5.5.5. 盘柜和接线盒有足够的强度能经受住搬运、安装产生的所有应力，保证不变形；所有盘柜和接线盒框架钢板厚度不少于3.5mm，操作面板厚度2.5mm，其它面板厚度不少于2.0mm；盘柜和接线盒内的支撑件有足够的强度，保证不变形。其材质必须才用316L（电子设备间内机柜除外）。现场机柜底部应离安装地面至少0.5米。并且采用下进线方式。

4.5.5.6. 墙挂式箱高度不应超过1200mm。

4.5.5.7. 所有金属结构件应牢固地接到结构内指定的接地母线上。

4.5.5.8. 盘柜和接线盒应保证运行时内部温度不超过设备允许温度的极限值。如盘柜和接线盒内仅靠自然通风会引起封闭件超温或误动作，则应提供强迫通风或冷却装置。

4.5.5.9. 由投标方提供的盘柜和接线盒内应预留充足的空间，使招标方能方便地接线、汇线和布线；机柜内的端子排应布置在易于安装接线的地方，即为离柜底300mm以上和距柜顶150mm以下。机柜采用下进线方式。所有接线端子柜合理配置电缆布线空间，确保所有电缆接线完成后柜和接线盒内仍留有15%的富余端子。

4.5.5.10. 盘柜和接线盒内每个设备、端子排、端子、线头均有明显的标记，标志

不脱落、不褪色，以使招标方能够方便地识别。

4.5.5.11. 与外部进行信号交换的端子布置，要求每个信号回路应有相应独立的接线端子，不允许采用公用公共端子方式。端子应能接受2.5mm²的电线，但不允许同一端子同侧接两根线及以上。

4.5.6. 电磁阀箱其它要求

4.5.6.1. 电磁阀箱面板设置手动操作电磁阀的按钮、就地/远方切换开关及状态指示灯或显示操作面板。选择远方控制时由DCS系统控制，选择就地控制时，使用安装于电磁阀箱的手动操作开关，可就地对气动阀门电磁阀进行控制。就地/远操开关采用钥匙型开关，所有的钥匙型开关均可以用一把钥匙操作，既避免了操作人员带多把钥匙，又避免了无关人员的误操作。

4.5.6.2. 电磁阀箱应配置气源三联件，其中过滤器应具备手动自动一体排水功能。

4.5.6.3. 电磁阀箱总进气管应设置气源总门。箱内分支气源管路应采用Φ10×1(PU或PUN软管)，气源出口采用气源快插接头以便于PU或PUN软管连接，气源出口应带有单独关断功能，以便在在更换电磁阀时关闭气源。

4.5.6.4. 电磁阀箱内应至少有10%的电磁阀数量扩展空间（至少1个），以备必要时扩展使用，电磁阀的气流通径应满足工艺阀门开/关速度的要求。

4.5.6.5. 电磁阀的电源为220V AC，单相50Hz，并允许长期带电，电磁阀寿命大于10万小时。

4.5.6.6. 对在全开或全关位置均需保持较长时间（大于30分钟）的气动阀门，应采用双电控电磁阀（阀门能在系统断电时保持原位）。

4.5.6.7. 为了减少漏气故障点，箱内电磁阀选用阀座式安装。

4.5.6.8. 投标方提供的电磁阀箱需根据设备的布置合理分配，电磁阀箱的数量需满足现场实际需要，如在施工图设计阶段，招标方认为投标方的电磁阀箱分配不合理，招标方有权要求投标方进行修改，因此导致的电磁阀箱数量的变化不需增加招标方的费用。投标方应提供系统所需的所有气源材料，包括气源管及气源阀门等，并提供各气管起点、终点、长度清单等。

4.5.7. 控制电源要求

4.5.7.1. 招标方提供的控制电源为交流380V±10%（50Hz±2.5Hz）、220V±10%（50Hz±2.5Hz）及直流110V。当投标方提供的控制设备和系统需其它等级电源时，投标方应自行提供电源变换设备以满足需要。

4.5.7.2. 招标方仅提供的一路或两路冗余220/380VAC总电源，投标方供货范围内的仪表、阀门、电磁阀箱等如需供电，由投标方自行设计并提供辅助柜/配电箱。

4.5.8. 热工检测

所有温度、压力、流量、液位取样点要求设在介质稳定且具有代表性和便于安装维护的位置，并符合有关规定。测点数量应满足对含煤废水处理系统及其配供设备（系统）作运行监控和性能试验的需要。

4.5.8.1. 温度检测

4.5.8.1.1. 含煤废水处理系统的流量测量均采用电磁流量计，由投标方设计、供货。

4.5.8.1.2. 投标方应根据所测的介质的要求选择合适的电磁流量计型号、材质。电磁流量计输出信号是4~20mADC。

4.5.8.1.3. 电磁流量计若安装在井内（如流量计井、阀门井等）需采用分体安装方式，投标方负责设计、供货全部安装附件，包括分体密封材料、仪表箱、分体专用导线等。

4.5.8.2. 液位检测

4.5.8.2.1. 就地液位指示计采用磁翻板液位计。不采用玻璃管液位计。液位指示计的指示范围为整个容器/油箱。加药系统各类储存罐采用磁翻板液位计测量，磁翻板液位计应带远传4~20mA信号。

4.5.8.2.2. 油位连接管应跨装在控制油位的上下方，以保证在任何运行工况下全油位。

4.5.8.2.3. 药剂搅拌箱、溶液箱、储罐液位采用带远传模拟量信号的磁翻板液位计测量液位。

4.5.9. 热工供货范围及控制要求

4.5.9.1. 投标方的设计及供货范围

热控部分工作范围和设计界限以投标方能够满足整个控制系统功能为原则，设计供货的接口点在由投标方提供的就地接线盒、监测仪表接线盒以及仪表柜、电磁阀箱端子排上。投标方对提供的就地监测仪表和(控制)设备实现全过程负责，并向招标方提供详细的信号接口图和端子出线图、仪表和控制系统测点图(含KKS编码)、I/O清单、详细控制功能说明书和控制逻辑图纸（SAMA图）等技术资料，积极与招标方及DCS控制系统供货商配合，以实现整个系统的控制功能，按照招标方要求参加有关的联络会议。根据招标方的要求提供其所需的控制接口和设备安装接口。

投标方应提供系统内除DCS外所有的仪表、仪控设备及配套材料，包括但不限于下列内容：

- a) 各类就地仪表，包括：压力、液位、温度、特殊仪表等，以及流量、温度、分析、等一次测量元件和变送器，过程驱动开关。
- b) 当设有气动或电动阀门时，全套的控制阀门、控制驱动装置及附件，包括执行机构（气动或电动）、电驱动装置、定位器、位置发送器、I/P转换器、限位开关、力矩开关、电磁阀、连杆及手轮等；所有气动控制器及其附件，包括空气过滤器、调压器和电磁阀箱等。电动执行机构的供电回路、配电箱/柜和电源电缆、控制电缆及全部附件。
- c) 所有就地安装的仪表箱、柜和接线盒等，并包括安装在这些盘、台、箱、柜上的所有设备，投标方应为补偿电缆配置相应的补偿接线盒或接线箱。

投标方应为投标方供货范围的控制系統提供配套设备及安装材料，包括但不限于下列内容：

- a) 从工艺过程管路到检测仪表和变送器所需要的所有取样管路、冷凝容器、隔离容器、补偿器、配件、支撑件、仪表阀、用于试验的阀及其他安装部件等。
- b) 从招标方的气源母管到控制装置和控制阀门等所需的所有的气管路、配件、支撑件、隔离阀门（包括一次门、二次门、排污门）及安装部件等。
- c) 投标方应提供投标方供货范围内的所有设备及材料，以确保安装人员不再额外提供材料，由于投标方原因引起的材料缺项或不足，投标方应立即补齐，并且不影响安装进度。
- d) 投标方应提供投标方供货范围内工程所需的所有电缆（包括控制电缆、计算机电缆、补偿电缆和预制电缆、通讯电缆和专用电缆等）。除连接至DCS系统的电缆外，其它电缆均由投标方配供。

4.5.9.2. 控制要求

- a) 含煤废水处理系统仪控设计应根据工艺流程及工艺设备的操作要求，配置足够数量安全可靠、性能优良的检测仪表和控制装置。
- b) 含煤废水处理控制系统的设计应满足现场无人值守的全自动运行控制要求。
- c) 含煤废水处理系统仪表配置应不低于相关的规程规范以及招标方运行维护的要求。
- d) 设置和配供下列检测仪表：（不限于此，至少需不少于本投标文件所附系统图

中表计的要求，具体仪表配置以最终确认的施工图为准；由于系统需要而增加的仪表，卖方无条件配合，免费提供相应的仪表和控制设备，不引起合同价格的增加）

- (1) 各类池子液位（雷达/超声波液位计）；
- (2) 电子絮凝器入口母管压力变送器；
- (3) 电子絮凝器入口母管浊度仪；
- (4) 电子絮凝器入口电磁流量计；
- (5) 电子絮凝器反洗母管压力变送器；
- (6) 中间水池提升泵出口回水至煤水调节池电磁流量计；
- (7) 中间水池提升泵出口回水至煤水调节池压力变送器；
- (8) 介质过滤器进水母管压力变送器；
- (9) 介质过滤器入口电磁流量计；
- (10) 介质过滤器进出口差压变送器；
- (11) 介质过滤器出口浊度仪；
- (12) 清水池回用水泵出口母管电磁流量计；
- (13) 各个泵和风机出口就地压力表；

注：以上测点监测仪表数量及类型以施工图最终确定的仪表与控制系统图为准。

4.5.10. 仪表和控制设备选型要求

4.5.10.1. 投标方提供的仪表和控制设备应按如下表格所列生产商生产的系列产品中选取，最终设备选型由招标方确认，不发生合同费用变更问题。

序号	设备名称	产品系列名称	生产商名称	备注
1.	热电偶、热电阻		<ul style="list-style-type: none"> • 沈阳宇光 • 天津中环 • 江苏红光 	
2.	压力（差压）变送器	<ul style="list-style-type: none"> • 3051系列 • EJA系列 	<ul style="list-style-type: none"> • 美国Fisher-Rosemount公司 • 日本横河有限公司 • Honeywell 	
3.	超声波液位计		<ul style="list-style-type: none"> • 美国MAGNETROL • 美国FOCSON • 德国BINDER 	
4.	雷达液位计		<ul style="list-style-type: none"> • 美国MAGNETROL 	

序号	设备名称	产品系列名称	生产商名称	备注
			<ul style="list-style-type: none"> • 美国FOCSON • 德国BINDER 	
5.	过程逻辑开关 (温度、压力、差压开关)		<ul style="list-style-type: none"> • 日本长野公司 • 美国SOR公司 • MAGNETROL公司 	
6.	液位开关		<ul style="list-style-type: none"> • MAGNETROL公司 • 美国SOR公司 • E+H公司 	
7.	双金属温度计		<ul style="list-style-type: none"> • 沈阳宇光 • 天津中环 • 江苏红光 	
8.	就地压力表		<ul style="list-style-type: none"> • 沈阳宇光 • 天津中环 • 江苏红光 	
9.	就地液位计、磁翻板液位计		<ul style="list-style-type: none"> • 武汉普诺曼仪表有限公司 • 上海星申仪表有限公司 • 深圳市利美泰克自控设备有限公司 	
10.	电磁流量计		<ul style="list-style-type: none"> • 美国ROSEMOUNT • 德国Fischer&Porter • 瑞士ABB 	
11.	化学分析仪表（浊度仪）		<ul style="list-style-type: none"> • HACH • E+H • SWAN 	
12.	电磁阀		<ul style="list-style-type: none"> • 美国ASCO公司 • 德国FESTO公司 • 美国NUMATICS公司 	
13.	电磁阀箱		<ul style="list-style-type: none"> • 深圳市邦越自动化科技有限公司 • 深圳石力电气自动化设备有限公司 • 杭州揽鑫机电设备工程有限公司 	
14.	智能型定位器	<ul style="list-style-type: none"> • SIPART PS2系列 • FIELDVUE DVC系列 	<ul style="list-style-type: none"> • 西门子 • FISHER • ABB 	智能型，带阀位反馈

序号	设备名称	产品系列名称	生产商名称	备注
		• TZID-C 系列		
15.	调节型气动执行机构		<ul style="list-style-type: none"> • ABB • STI • WSTTON 	
16.	开关型气动执行机构		<ul style="list-style-type: none"> • FISHER • GEMA • WSTTON 	
17.	电动执行机构（国产）		<ul style="list-style-type: none"> • 江苏恒春 • 上海行力 • 苏州博睿测控 	
18.	仪表阀门		<ul style="list-style-type: none"> • SafeIok • DUBLOK • HEX 	
19.	接线端子、铭牌端子及固定件		<ul style="list-style-type: none"> • 采用菲尼克斯 • 魏德米勒 • 万可 	
20.	控制盘柜内交流接触器、继电器、空气开关、按钮等电气元器件		<ul style="list-style-type: none"> • 施耐德 • ABB • 西门子 	

所提供的仪表和控制设备（系统）均能在环境温度为0~50℃，相对湿度为5~95%（结露）高盐雾、高潮湿海洋大气的范围内连续运行。

4.6 电气控制设备要求

所有控制柜（箱）由招标方提供380V/220V AC三相五线制（TN-C-S系统）电源，其它电压等级的电源由投标方自行负责，电源容量应有20%的裕量。

投标方在所采用的电机均应符合国家标准。电机采用湘潭电机、上海电机、佳木斯电机的产品（最终由招标确定）。

4.6.1 技术性能要求

4.6.1.1 所有设备配置的电机按TH及防盐雾标准设计。电动机设计与构造，必须与它所驱动设备的运行条件和维护要求一致，电动机油漆颜色及标志采用电厂统一

标准。

本工程上所采用的电机均应符合国家标准，采用不低于国标2级能效标准的节能优质电机，电机型号应属于“节能产品惠民工程”高效电机推广目录内的，不能选用工信部发布的《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》内的产品。

4.6.1.2 电动机的设计应符合本技术规范书和被驱动设备制造厂商提出的特定使用要求。电动机的特性曲线（特别是负载特性曲线）应完全满足泵组/风机的要求，电动机应为新型高效节能电机。当运行在设计条件下时，电动机的铭牌出力应不小于被驱动设备所需功率的115%。

所有变频控制的低压电动机要选用变频电动机。有爆炸危险的场所等地选用防爆型电机。

4.6.1.3 交流电动机

电动机额定电压为380V。当频率为额定，且电源电压与额定值的偏差不超过±10%时，电动机应能输出额定功率；当电压为额定，且电源频率与额定值的偏差不超过±5%时，电动机应能输出额定功率。当电压和频率同时发生变化，若两者变化都是正值、两者之和不超过10%，或两者变化都是负值或分别为正与负值、两者绝对值之和不超过5%时，电动机应能维持额定功率。

电动机应为直接起动或变频起动，能按被驱动设备的转速—转矩曲线所示的载荷进行成功的起动。当电源电压降低到额定电压的55%时，电动机应能实现自起动。电动机的起动电流，应达到与满足其应用要求的良好性能与经济设计一致的最低电流值。除非得到招标方的书面认可，否则，在额定电压条件下，电动机的最大起动电流不得超过其额定电流的700%。

4.6.1.4 在规定的起动电压的极限值范围之内，电动机转子允许起动时间不得低于其加速时间。

4.6.1.5 电动机应能满足在冷态下连续起动应不少于2次，每次的起动循环周期不大于5分钟；热态下连续起动应不少于1次。如果起动时间不超过2~3秒，电动机应能够多次起动。

在额定功率下运行时，电动机应能承受电源快速切换过程中的电源中断而不损坏。假定原有电源与新通电源在切换之前是同步的。电动机的破坏扭矩不小于满载扭矩的180%。

4.6.1.6 电动机为空冷式电机，风叶不得使用再生材料。

4.6.1.7 电动机应具有F级绝缘，但其温升不得超过B级绝缘规定的温升值。电动机绕组应经真空压力浸渍处理和环氧树脂密封绝缘。绝缘应能承受周围环境的影响。

电动机的连接导线与绕组的绝缘应具有相同的绝缘等级。

4.6.1.8 对于装有防滴式外壳的电动机，应采用弹性耐磨涂层对定子绕组的端部线匝和通风槽片进行处理。

4.6.1.9 电动机的结构应能耐受标准规定的正反转的超速值，而不造成设备损坏。

4.6.1.10 在设计环境温度下，电动机应能承受所有热应力和机械应力，并要求端电压保持在额定值的100%±10%时，电动机能达到满意的运转性能。

4.6.1.11 电动机在空载情况下，能承受提高转速至其额定值的120%，历时2分钟而不发生有害变形。

4.6.1.12 电动机在额定电压下的最大转矩与额定转矩之比不低于1.6倍。

4.6.1.13 在额定电压下，电动机起动过程中最低转矩的保证值应不低于0.5倍堵转转矩的保证值。

4.6.1.14 电动机应能承受从正常工作电源快速切换和慢速切换到另一个电源时施加在电动机上的扭矩和电压引起的应力。

4.6.1.15 电动机的振动幅度不应超过标准所规定的数值。投标方应采取一切合理的预防措施，使电动机满载时测得的振动速度有效值不大于2.3mm/s，电动机轴承处测得的双振幅值为不大于0.051mm。轴承座及轴振动满足《轴中心高为56mm及以上电机的机械振动振动的测量、评定及限值》（GB 10068-2008）表1和表2的“A类电动机的规定。

4.6.1.16 电动机的最高噪音水平应符合所列规范和标准的要求。距外壳1米远处，电动机的平均声压级不得大于85dB（A声级）。如果预计设备的最大音级超过规定的容许极限，投标方应采取措施降低噪音，以满足规范和标准的要求。具体采取的措施应经招标方审查认可。

4.6.1.17 电动机内部接线与外部电缆进行连接的连接器的应由投标方负责提供。

4.6.1.18 在现场和规定的环境中完全符合规范地运行条件下，电动机的设计应能保证其使用寿命不低于30年。

4.6.1.19 删除

4.6.2 设计与结构要求

4.6.2.1 外壳的通风与保护

电机防护等级为户外IP55，户内IP54。电动机的设计应达到这类设备所需要的任何防护和特殊转矩要求。当通风要求设立隔栅时，这类隔栅应符合相应的IEC标准，并应能够耐腐蚀。对于通风隔栅，应进行和电动机机座及外壳的油漆部分同样的防腐处理。为了检查和清扫电动机绕组和气隙，隔栅应能方便的拆卸。

4.6.2.2 每台电动机应有固定招标方接地导线的合适装置，额定容量大于等于75kW的电动机应设有两个接地装置，应在相反的两侧接地，一个接地装置设在电缆接线盒下面。若采用螺栓连接，在金属垫片或是电动机的底座上，应有足够数量的螺栓保证连接牢固，直径不小于12mm。对于立式电动机，一个接地装置位于电源电缆穿线盒的下方，另一个接地装置位于与第一个接地装置相差180度的位置。

4.6.2.3 轴承

电动机和轴承的结构应能排除尘垢和水份的侵入，并防止润滑剂到达电动机绕组。如果电机与机械部分减速箱为直连型式，则此类电动机尽可能选择立式电动机且垂直安装。

任何一台电动机的耐磨轴承应达到150000小时的最低额定使用寿命。

电机配滑动轴承或滚动轴承，滚动轴承选用进口产品(瑞典SKF，日本NSK及德国FAG等进口品牌)。轴承使用润滑脂润滑，则电动机的轴承应有加注润滑油脂的设备，润滑油脂选用SKF LGHP 2，电动机的轴承应有加注润滑油的设备，并要求能在不拆卸电动机的情况下，把润滑油注入轴承室/箱。耐磨轴承的电动机在固定于电动机壳的铭牌上明确标示。

电动机轴承上安装的热电阻用弹簧压紧，弹簧一定要支撑在轴承壳上，并保证弹簧有足够的强度，至少能克服2倍于轴承最大振动的推力。各转动部件必须转动灵活，不得有卡阻现象。润滑部分密封良好，不得有油脂渗漏现象。轴承温升一般不得大于40℃，且轴承温度不得大于80℃。

对于特定使用场合的电动机，其轴承应按制造厂的最佳设计供货。

投标方应在设备使用说明书中提供一份完整的推荐使用并完全适用的润滑油和防锈剂清单，包括其商标牌号和油品名称，并在电动机设备铭牌（可以使用单独的设备铭牌）上标明。滚动轴承使用进口品牌。

4.6.2.4 联轴器

电动机联轴转动部分有防护罩，起到防护功能。

4.6.2.5 转向

电动机的端子处应有显示与电动机铭牌所示的规定旋转方向一致的相序标牌，并由一个箭头标志指示出电动机的旋转方向。倘若没有规定旋转方向，则应在电动机上标出与相序T1、T2、T3一致的旋转方向。

4.6.2.6 安装与装定位销

除特殊应用外，卧式电动机应采用底脚安装方式，立式电动机应采用底座安装方式。投标方应与被驱动设备制造厂商协调安装的细节。

电动机的设计应便于通过电动机底座或安装法兰钻孔（最好是垂直钻孔），以便电动机与被驱动设备安装好后装入定位销钉。

当因电动机结构的限制而使垂直销钉无法安装时，电动机底座与轴垂直方向应加工或浇注为一个按销钉允许最小的角度，并提供一个导向角。

4.6.2.7 额定功率 $\geq 110\text{kW}$ 电动机应有套筒式或平板式轴承，每只轴承应配有金属热电偶或电阻式温度检测器。额定功率 $\geq 110\text{kW}$ 电动机定子绕组装设3个电阻式温度检测器（RTD），电阻式温度检测器绑到定子绕组线圈端部。电动机轴承及绕组电阻式温度检测器共用一个单独的接线盒供外部连接使用。

电阻式温度检测器的感温元件为双支三线式的Pt-100（在 0°C 时的额定阻值为100欧的铂金）。

热电阻应采用不锈钢制成的套管，由弹簧加载，使金属与金属紧密接触，以确保对温度的变化作出快速反应。除非另有规定，热电偶应采用镍铬合金—康铜丝，封包在氧化镁内部。

投标方应设计并提供电动机内部加热器，以防止电动机停运时电动机内部潮湿和凝露。加热器应安装在电动机内部可检查的部位。电动机（55kW及以上）需装有电压为单相220V或380V三相三线电源的空间加热器，电动机停时自动启动加热器。请投标方根据实际产品确定是否装设。

安装在电动机机座上的可穿线的导线管接线盒应连接来自电动机的所有引线，包括电动机的主引线和过热保护装置等的引线。

电动机电源回路主引线的接线盒应采用斜开口型（从上面或下面均可接线）。接

线盒应可以从电动机上拆下来。电动机内部引线的引出口应足够大，以便使与引线连在一起的端子连接器的各部分都可以通过。

电动机出线盒的方位，对于卧式电动机，除非特殊情况，由电机向负载端看，电源、加热器、温度探测器出线盒在电动机左侧。

主引线接线盒的尺寸应足够大。所有接线盒的开孔在设备供货时不应被敲开，并能固定电缆护套管。

4.6.2.8 起吊装置

重量达到或超过20kg的电动机应装有起吊环、起吊钩或其它便于安全起吊电动机的装置。

4.6.2.9 铭牌

每台电动机上应装有一个耐腐蚀铭牌，铭牌上的标注内容应符合所列标准的要求，字样、符号应清晰耐久。

在电动机正常运行时，其铭牌的安装位置应明显可见。

在单独的铭牌和电动机外形图上还应列出电动机起动的限制条件。

如果使用了耐磨轴承，则应在铭牌上标明耐磨轴承应用标准的编号。

提供电动机电气接线盒相对于电极中心线的相对位置。

铭牌尺寸等要求最终由招标方确定，与全厂设备统一。

4.6.2.10 投标方成套动力控制柜中所供负荷有互为备用负荷时，动力控制柜的电源进线应为双路供电，并有自投自复功能，在两路电源自动切换过程中，应保证所供负荷不掉电。两路电源可在动力控制柜上手动选择任意一路做为工作或备用电源。

4.6.2.11 直流电动机：电机均应符合上述要求还应满足《GB/T 10401-2008 永磁式直流力矩电动机通用技术条件》要求。

a、电动机应能在电源电压变化为额定电压的±10%内连续满载运行。

b、电动机应能耐受253V（+115%额定电压）最大直流电压，在最大电压下运转一个小时而无损坏。在最低192V（+84.6.5%额定电压）直流电压下，电动机还应能够驱动相关联的设备。

c、电动机应为串联电阻起动式。除非得到招标方的书面认可，否则，在额定电压条件下，电动机的最大起动电流不得超过其额定电流的250%。

d、电机启动应配置软启动装置。

e、直流电机防护等级为IP44。

4.6.3电气控制装置：由投标人供货的电气控制装置所有器件均采用最新生产的性能优异的系列电气元件（空气开关、接触器、热继电器等采用ABB、西门子、施耐德的产品），设置过流、过载、缺相等诸多保护功能，确保电机安全。设置就地远方操作转换功能，提供远方操作控制接口。满足系统集中控制要求，控制箱箱体采用前后开门框架结构，其外壳防护等级为IP56，可满足恶劣的现场工作条件要求。

4.7就地控制箱（若有）

随机配套就地控制箱的电气要求（若有）

随机配套控制箱应满足GB7251.1-2005《低压成套开关设备和控制设备》等规范的要求。电气设备的控制、继电保护设计应遵循有关现行的国家及行业标准。

控制箱的设计与构造，应考虑到周围环境对电动机的影响，避免灰尘、水汽及腐蚀气体对绝缘造成的损坏。就地控制箱应带温湿度自动控制的加热器。

箱体应采用亚光不锈钢材质，双门设置，钢板厚度不小于2.5mm，箱体防护等级不低于IP56。当在有爆炸危险环境中使用时，箱体应具有与该环境相匹配的防爆等级，并符合现行国家标准GB3836《爆炸性环境用防爆电气设备》的有关规定。

除特殊要求外，招标方负责提供1路三相四线380/220V电源至该控制箱，投标方负责其供货范围内所有用电设备均从该控制箱取得电源。若该控制箱需要不止1路电源时，投标方应以书面资料通知招标方，并由投标方负责在该控制箱内实现各路电源的自动切换。

控制箱至就地设备的所有动力及控制电缆的设计和供货由投标方负责。投标方提供的所有电缆均须为阻燃铜芯电缆。

随机配套控制箱内电气保护和操作设备（断路器、接触器及热继电器等）采用进口优质产品，设备厂家最终由招标方确定。降容系数按0.7。所配电气控制元件应选用经过鉴定的优质产品，严禁使用已经淘汰的产品。

控制箱的结构、电器安装、电路的布置必须安全可靠，操作方便，维修容易。控制箱内的裸露带电导体之间和带电导体对地的电气间隙不小于20mm。

在三相四线电路中，中性线的端子应允许连接下述载流量的导线：如果相导线的尺寸超过16mm²，则等于相导线载流量的一半，但不小于16mm²；如果相导线的尺寸等于或小于16mm²时，则等于相导线的载流量。

箱内空气开关、隔离开关必须满足动、热稳定的要求，箱内交流接触器的等级和

型号应按电动机的容量和工作方式选择。选择热继电器时，使电动机的工作电流在其整定值的可调范围内。用接触器组成的电动机回路应装设带断相保护的热继电器。

箱内外接导体端子必须满足正常工作电流，并能承受不低于柜内电气元件的短路耐受电流，箱内要留有足够的用于接线的有效空间。端子排优质的防震端子，端子螺钉为一字和十字通用型。在控制箱内门板配控制原理图和接线图。柜门上如需布置电器元件，则柜门按双层门设计（外层门上不允许布置电器元件）箱内电气元件，选用进口优质产品。

当控制箱控制的单台电动机容量大于45kW时，控制箱内应配置电流互感器、电流变送器及电流表。电流变送器应按设计院的具体要求选型，电流变送器的输出为4~20mA二线制。

控制箱应能完成就地监视及控制并具有远方监视与控制接口，并由招标方认可。电控箱应能完成所有的监视、报警、联锁和保护功能，并留有远方监控的硬接口信号，输入、输出信号数量及类型应满足招标方要求。通过这些信号的连接，在远方控制系统能完成设备状态、主要运行参数、报警的监视和切投控制。控制箱设就地/远方切换开关，状态信号输出至远方。投标方提供的控制箱/仪表箱的输出信号和与现场仪表、元件的连接均应接至箱内的端子排。电控箱端子排上应标注端子编号。

控制箱内的空气开关或接触器、继电器等，除了箱内接线已经使用的接点，所有接线未使用的备用接点应引接至端子排上，以供现场可能的接线修改使用。

控制箱内的端子排布置应考虑现场接线方便，易于检修。除了接线必须使用的端子排以外，还应留有端子总数15%的空端子排，以供现场可能的接线修改使用。

对于移动式设备，投标方应成套提供就地取电所需的就地转接箱，就地转接箱与电机之间的移动电缆需含接地PE线，该电缆由厂家成套提供。

电气控制箱箱体防护等级为IP56。

电控柜的制造符合国家有关标准，并能满足就地手动和DCS控制起停操作的要求。并按DCS控制要求留有接口。

设备设有必要的堵转、过载、短路、断相等保护。

控制方式采用程序自动控制和就地手动控制，三位转换开关。

投标方所提供的就地控制箱，箱内主要电气元器件选型要求如下：断路器、接触器、热继电器、低压变频器、控制开关、按钮、继电器、信号灯等等电气元件采用进

口或合资产品品牌范围内选用，电量变送器采用国内知名品牌，，投标方应分别报价并以最高价计入总价；电气元件的选型将在设计联络会由招标方确定，投标方应承诺不出现价格调整。

4.8 电缆及敷设要求

控制箱至就地设备的所有动力及控制电缆的设计和供货由投标方负责。

所有电缆应具有较好的电气性能，机械物理性能以及不延燃性,所有电缆均为低烟低卤阻燃铜芯电缆，屏蔽层采用铜/聚酯复合膜。满足有关国际、国家规范和标准,有同类工程应用业绩的产品。

电缆选型应考虑本工程最低环境温度及最高环境温度的影响，型号在联络会确定（不存在价格因素）。

电缆敷设采用架空电缆桥架敷设方式。电缆桥架采用具有高防腐能力、特别是防盐雾腐蚀能力强的铝合金桥架。电缆埋管采用镀锌钢管。

电缆保护：随系统配供的电缆至设备端子箱（接口点）必须采用普利卡管（可挠金属电缆保护管），并保证接口严密与牢靠、美观。电缆保护管颜色暂定淡灰色 B03。

5 质量保证、试验、监造及验收

5.1 规程、协议和标准

5.1.1 设备的制造，符合现行使用的有关的国家标准以及部颁标准。这些标准和协议（不限于）至少包括：

名称	标准号
《钢制焊接压力容器》	NB/T47003.1-2009 (JB/T 4735.1)
《水处理设备技术条件》	JB2932-1999
《电厂用水处理设备质量验收导则》	DL543-2009
《水处理设备性能试验》	GB/T13922-2011
《不锈钢热轧等边角钢》	YB/T 5039-2006
《不锈钢热轧钢板和钢带》	GB4237-2007
《不锈钢冷轧钢板和钢带》	GB3280-2007
《结构用不锈钢无缝钢管》	GB/T14975-2012

《流体输送用不锈钢无缝钢管》	GB/T14976-2012
《优质碳素结构钢》	GB699-2015
《合金结构钢》	GB3077-2015
《热强钢焊条》	GB5118-2012
《不锈钢焊条》	GB983-2012
《形状和位置公差未注公差》	GB1184-1996
《钢质管道聚烯烃胶粘带防腐层技术标准》	SY/T0414-2017
《火力发电厂焊接技术规程》	DL869-2012
《钢制管法兰第1部分PN系列》	GB/T 9124.1-2019
《金属阀门结构长度》	GB/T 12221-2005
《钢制阀门一般要求》	GB/T 12224-2005
《工业阀门压力试验》	GB/T 13927-2008
《低压成套开关设备和电控设备基本试验方法》	GB/T 10233-2016
《离心泵技术条件》（II类）	GB/T 5656-2008
《回转动力泵水力性能验收试验 1级、2级和3级》	GB/T 3216-2016
《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》	GB50275-2010
《旋转电机定额和性能》	GB755-2019

5.1.2设计符合下列标准和规定的最新版本的要求（不限于此）

名称	标准号
《室外排水设计规范》	GB50014-2006（2014年版）
《大中型火力发电厂设计规范》	GB50660-2011
《火力发电厂汽水管道设计规范》	DL/T5054-2016
《火力发电厂废水治理设计规范》	DL/T 5046-2018
《火力发电厂水工设计技术规范》	DL/T5339-2018
《泵站设计规范》	GB/T50265-2010
《城市污水再生利用城市杂用水水质》	GB/T 18920-2020
《建筑给水排水制图标准》	GB/T 50106-2010

5.2性能保证值

5.2.1含煤废水处理系统设备在调试验收后质保期内不出现设备主要故障。设备整机使用寿命30年。

5.2.2出水水质悬浮物含量 $\leq 10\text{mg/L}$ 。

5.2.2 电动驱动设备等距设备外壳1m处的噪声不得大于85dB(A)。

5.2.3水泵机组的使用寿命不少于30年（不包括易损件），水泵机组大修周期为5年。

6包装、运输、装卸

6.1包装

6.1.1投标方所供设备部件，除特殊部件外（如管件等），均应遵照国家标准和有关包装的技术条件，或按最好的商业惯例，使用坚固的箱子包装，并应根据不同货物的特性和要求，采用措施。如对设备进行适当的油漆或进行其它仔细的防腐处理，以适应远途水上和陆上运输条件和多次的吊装、卸货以及长期露天堆放，防止雨雪、受潮、生锈、腐蚀、受震以及机械和化学引起的损坏等，以保证从交货日起12个月内设备完整无损。

6.1.2投标方所供技术文件应妥善地包装，能承受远途运输和多次搬运，并应防止潮气和雨水的侵蚀。每个技术文件邮包应装有详细目录清单。

6.1.3为防止设备器材丢失或受腐蚀元素、海水的损坏，未征得招标方同意，不得采用敞开的板条箱和类似包装。

6.1.4每个包装件内必须有与该包装件相符的装箱单2份（另1份邮寄）放置于该件恰当位置，并采用防潮密封袋包装。并提供一份电子版装箱单。

6.2标志

(1) 投标方供给的设备（无论装在箱内或成捆的散件）的包装，都应贴有标明合同号、主要设备名称、部件名称和组装图上的部件位置号的标签，备品备件和专用工具还应标明“备品备件”和“工具”的字样。

(2) 对装箱供给的设备，投标方应在每个箱子的2面用油漆写上如下内容：

合同号；装运标志；目的港；收货人代码；设备名称和项目号；箱号（箱的序号/设备总件数）；毛/净重；外形尺寸；长×宽×高。

应按照设备各特性和不同的运输及装卸要求，在箱上明显标上“小心”、“向上”、“防潮”、“勿倒”等通用标志。

包装箱应连续编号，而且在全部装运的过程中，装箱编号的顺序始终是连贯的。

6.3 运输

投标方根据大件运输的线路及运输方式，对沿途中所经过的涵洞、桥梁等构、建筑物进行充分的调查和论证，提出大件运输的方案，确保大件设备运至交货地点。

6.4 油漆

6.4.1所有钢材均需进行喷丸预处理（达到Sa2.5级），除锈后立即涂上保养底漆。底漆为涂环氧富锌底漆，其固体含量按重量计应不少于80%；按体积计最少为50%，底漆应采用压力型喷涂设备，二层干膜厚度不小于50 μm。中间漆为中间漆应采用环氧树脂云母氧化铁漆，其固体含量以体积计不少于50%。应采用压力型喷涂设备，一层干漆膜厚度不小于120 μm。面漆为采用可覆涂聚氨脂固化丙烯聚氨脂面漆，固体含量以体积计应不少于50%，应采用压力型喷涂设备，干燥后油漆膜总厚度不小于240 μm。底漆、中间漆和面漆应由同一油漆商提供，并确保油漆相溶。卖方应提供除锈和涂装工艺的说明和油漆总表面积等资料，并提供油漆样品及配方。面漆颜色由卖方提供国标色板，买方确定。油漆制造商选用深圳海虹老人、上海色玛卡龙、广州佐敦油漆中选择。面漆采用脂肪族聚氨脂漆，每层漆膜厚度不小于40 μm，出厂前在工厂涂刷，颜色由招标方确定。

6.4.2 平台、格栅及楼梯如若采用热浸锌工艺请参考以下技术要求执行：

热浸锌锌层厚度对照表

制件及其厚度	国内标准		ASTM	
	平均值		平均值	
	厚度/ μm	锌覆量/ (g/m ²)	厚度/ μm	锌覆量/ (g/m ²)
钢厚度<1.5	45	325	45	320
1.5≤钢厚度<3	55	395	65	460
3≤钢厚度<6	70	505	75	530
			85	600
6≤钢厚度	85	610	100	705

一般没有指定，按610g/m²要求。

第二章 供货范围

1 一般要求

- 1.1 投标方保证提供设备为全新的、先进的、成熟的、完整的安全可靠的，且设备的技术经济性能符合附件一的要求。
- 1.2 投标方应根据下列所述提出详细供货清单（但不限于下列设备和装置），清单中依次说明型号、数量、产地、生产厂家等内容。对于属于整套设备运行和施工所必需的部件，即使本合同附件未列出和/或数目不足，投标方仍须在执行合同时补足，且不发生费用问题。
- 1.3 投标方应提供所有安装和检修所需专用工具和消耗材料等，并提供详细供货清单。
- 1.4 投标方应在投标书中详细列出备品备件、专用工具清单并呈报单价。备品备件和专用工具需要单独包装并提供详细清单，以便于招标方接收。投标方应在投标书中详细列出推荐性备品备件（首次大修的备品备件，即投入商业运行后五年）清单，供招标方选择。
- 1.5 提供所供设备中的进口件清单，所有原装进口件要提供原产地证明和报关单。
- 1.6 投标方应供货范围内所有法兰连接接口和阀门的法兰和反法兰及其紧固件。
- 1.7 投标书供货范围如与招标书要求不一致，应在差异表中明确，否则认为完全满足招标书要求。
- 1.8 除有特别注明外，所列数量均为2台机组所需。

2 供货范围

投标方应确保供货范围完整，以能满足用户安装、运行要求为原则，在技术规范中涉及的供货要求也作为本供货范围的补充，若在安装、调试、运行中发现缺项（属投标方供货范围）由投标方协议补充，并不增加费用。

投标人应提供系统范围内的所有工艺设备（混凝土构件除外）、填料、阀门、管道和支吊架，以及运行和检修所必须的平台、栏杆及扶梯等。

投标人应提供系统范围内的电气设备及其它必要的附件，并满足除招标人提供总动力电源电缆外，在不增加任何部件的条件下，投标人所供设备应能独立工作。

投标人应提供系统范围内的所有就地控制装置和监控仪表（包括仪表阀门及导管等安装材料），电磁阀箱及气源导管，投标人所有设备之间的控制及动力电缆，配套设备的受电分配箱和供电电缆及附属构件

系统供货及设计分界线：含煤废水处理系统设计和供货分界线在含煤废水处理区域边线外1m。

2.1设备供货范围表（不限于此，由投标方补充填写）：

系统涉及的管件及阀门规格、型号、数量以最终施工图为准。

2.1.1 含煤废水处理系统工艺设备（投标方根据系统细化）。

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注
1. 含煤废水提升泵	含煤废水提升泵及配套电机						
	手动衬胶蝶阀						
	止回阀						
	橡胶伸缩节						
	井出口法兰及配件						
2. 回用水泵	回用水泵及配套电机						
	手动衬胶蝶阀						
	止回阀						
	橡胶伸缩节						
	进出口法兰及配件						
3. 中间水池提升泵	中间水池提升泵及配套电机						
	手动衬胶蝶阀						
	止回阀						
	橡胶伸缩节						
	出口法兰及配件						
4. 电子絮凝器	设备本体						
	进水管电动衬胶蝶阀						
	检修放空电动衬胶蝶阀						
	检修放空总管电动衬胶蝶阀						
	反洗总管电动衬胶蝶阀						
	反洗总管止回阀						

	手动衬胶蝶阀						
	直通式手动隔膜阀						
5. 离心澄清反应器	设备本体						
	排泥管电动衬胶蝶阀						
	排泥总管电动衬胶蝶阀						
	反洗总管电动衬胶蝶阀						
	反洗总管止回阀						
	手动衬胶蝶阀						
6. 自清洗多介质过滤器	设备本体						
	进水管电动衬胶蝶阀						
	手动衬胶蝶阀						
	逆止阀						
	液控三通阀						
	过滤器出水液控隔膜阀						
	手动衬胶蝶阀						
	电磁阀						
	电动闸阀						
	手动闸阀						
7	管道、管件、支吊架						
8	填料（石英砂、无烟煤、火山砾等滤料）	满足系统的运行要求	批	1			
9	其它阀门		批	1			
10	系统连接件等配件		批	1			

2.1.2 电气仪表设备（以下数量至少要求满足系统图要求，请投标方仔细填写，如数量不足无偿补齐），具体数量以施工图为准。

序号	名称	规格和型号	单位	数量	生产厂家	备注
一	流量测量仪表					

1	电磁流量计		台		电子絮凝器进水管
2	电磁流量计		台		煤场喷洒及输煤系统冲洗水泵出水母管
3	电磁流量计		台		过滤器入口
4	电磁流量计		台		中间水泵出口至电子絮凝冲洗水母管
二	压力测量仪表				
1	防腐耐震压力表		台		表盘100mm，精度1.5
2	压力变送器		台		
3	差压变送器		台		
三	液位测量仪表				
1	雷达液位计		台		回用清水池，带远传4-20mADC信号
2	雷达液位计		台		中间水池，带远传4-20mADC信号
3	雷达液位计		台		煤水沉淀池，带远传4-20mADC信号
四	分析仪表				
1	浊度计		台		每列多介质过滤器出口母管，带远传4-20mADC信号
2	浊度计		台		电子絮凝系统入口母管，带远传4-20mADC信号
五	就地控制柜/按钮箱		套		按各自系统配置数量
1	阀门仪表电源箱		台		
2	MCC柜		台		
3	电絮凝控制柜		台		
4	多介质过滤器控制柜		台		
5	电磁阀箱				
六	安装材料				
1	一次阀		批		按实际情况配置
2	二次阀		批		按实际情况配置

3	排污阀		批				按实际情况配置
4	仪表管及接头		批				按实际情况配置
5	电力电缆、控制电缆、信号电缆、桥架及装置性辅材		批				满足工程需要
6	其他材料		批				按实际情况配置

2.2 专用工具清单（2台机组）

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注

2.3 备品备件清单（2台机组）

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注

2.4 2年质保期备品备件（请投标方提供）

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注

--	--	--	--	--	--	--	--

2.5 推荐备品备件（请投标方提供）

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注

2.6进口件清单（2台机组）

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注

第三章技术资料及交付进度

1 一般要求

1.1 投标人提供的资料应使用国家法定单位制即国际单位制，语言为中文。进口部件的外文图纸及文件应由投标人免费翻译成中文。电子版文本文件为WORD或EXCEL格式，图纸为AUTOCAD格式。

1.2 资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容要正确、准确、一致、清晰、完整，满足工程要求。**所有土建、工艺设备图纸均需按1：1比例绘制。**投标方所供设备涉及到与其他设备接口的，在生产前，需经设计院及招标方确认，否则由此引起的设备变更问题由投标方负责。

1.3 投标人应根据招标书提出的设计条件，技术要求，供货范围，保证条件等提供完整的标书文件和图纸资料。投标方应在预中标通知5天内给出全部技术资料清单（由招标方确认）及满足工程设计的图纸资料

1.4 投标人提供的技术资料一般可分为投标阶段，配合工程设计阶段，设备监造检验及施工调试、试运、性能验收试验和运行维护等四个方面。投标人须满足以上四个方面的具体要求。

1.5 对于其它没有列入合同的技术资料清单，却是工程所必需的文件和资料，一经发现，投标人也应及时免费提供。如本期工程为多台设备构成，后续设备有改进时，投标人也应及时免费提供新的技术资料。

1.6 招标人要及时提供与合同设备设计制造有关的资料。

1.7 投标人提供的随机技术资料为每台设备18套纸质文件（随机2套，设计院2套，招标方14套），电子文件每台设备4套（设计院2套，招标方2套）。

1.8 投标人在配合工程设计阶段应提供的技术资料为本期工程6套（设计院、招标方各3套），电子文件3套（设计院1套、招标方2套）。

1.9 投标人提供的所有资料和图纸均应有“湛江京信东海电厂2×660MW“上大压小”热电联产燃煤机组工程专用”与“正式资料”章，修改版资料对修改部分应有明显的标识和标注。

1.10 投标人所提交的技术资料内容至少应包括本附件中所要求的。如招标人在工程设计中需要本附件以外的资料，投标人应及时无偿地提供。

1.11 投标人提交给招标人的每一批资料都应附有图纸清单，每张资料都应注明版次，

当提交新版资料时应注明修改处并说明修改原因。

1.12 工作配合和资料交换所用的语言为中文。

1.13 本工程设计采用KKS编码标识系统（编码深度为至元件级），故投标人供货范围内所有的设备、阀门、管道、元器件等均应在最终版的图纸及供货实物上标明其KKS编码，具体内容在以后的配合中确定。

2 资料交付基本要求

2.1 投标时投标人应提供的文件

- 1) 供货业绩。
- 2) 投标方提供在设计、制造时所遵循的规范、标准和规定清单。
- 3) 产品总的性能说明书。
- 4) 设备规范及性能参数。
- 5) 设备本体安装尺寸和外形尺寸图。

2.2 技术协议签订后应提供的文件

2.2.1 投标人在技术协议签订后一周内应提供满足设计院施工图设计要求的第一版文件

设备文件提交计划

序号	资料清单	周（W）/ 日（D）	份数	提供方	备注
1	含煤废水处理系统设计说明书	7d		投标方	
2	含煤废水处理站总布置图	7d		投标方	
3	含煤废水处理系统设备管路安装图	7d		投标方	
4	设备安装图	7d		投标方	
5	主要设备的外形和设计参数	7d		投标方	
6	电气设备的电气原理接线图、电缆敷设图及配电盘布置图	7d		投标方	
7	设备及材料清册	7d		投标方	
8	安装维护和运行手册(包括相关设备的样本)	7d		投标方	

2.2.2 投标人在收到设计院反馈意见后2周内应提供以上文件的最终设计文件。

- 2.2.3 投标人应在图纸的适当位置表示出供货分界线。
- 2.2.4 检查与试验报告
- 2.2.5 供货清单：包括旋转滤网冲洗水泵设备本体、附件、热工测量控制、保护以及备品备件、专用工具等。清单中应有型号、规范、数量、材质、制造厂家、使用地点。
- 2.2.6 产品合格证。
- 2.2.7 供需双方一致通过的“变更”文件及证明。
- 2.2.8 图纸应标明随每项部件所供给的附件，以及部件制造厂家、型号、参数和容量。
- 2.2.9 最终图纸应注明定货合同号并有明显的最终版标记。

2.3提交的资料按下述地址提交：

接收单位：

收件人：

地址：

邮编：

传真：

电话：

第四章 交货进度

投标方应根据建设进度按照计划及时、分批地交付给招标方，如果受特殊原因影响要提前或推迟交货的，双方应提前协商。

设备交货进度必须能满足工程安装进度要求，具体交货时间为：

序号	设备/部件名称、型号	发运地点	交货时间
1	主体设备	本项目现场	2022年03月01日
2	备品备件、专用工具	本项目现场	2022年03月01日
3			
4			
5			
6			
7			

注：设备供货说明

- 1) 投标方根据其工程经验在投标文件中提出供货顺序和进度安排。
- 2) 所有设备的专用工具、随机备件必须与设备一起到货。
- 3) 当招标方对该设备、材料交付计划另有要求时，投标方应满足。
- 4) 交货时间为自合同生效日起至交货（该批货交齐）到现场日止，运抵湛江京信东海电厂2×660MW“上大压小”热电联产燃煤机组工程建设施工现场指定位置车板交货，运输费用由投标方负责。
- 5) 投标方对设备包装物不回收。

第五章 监造、检验和性能验收试验

1 概述

1.1 本附件用于合同执行期间对投标人所提供的设备(包括对分包和外购设备)进行监造和检验,确保投标人所提供的设备符合第一部分规定的要求。

1.2 投标人应在合同生效后按招标人的要求及时提供与合同设备有关的监造和检验标准。这些标准应符合第一部分的规定。

2 工厂检验

2.1 工厂检验是质量控制的一个重要组成部分。投标人需严格进行厂内各生产环节的检验和试验。投标人提供的合同设备须签发质量证明、检验记录和测试报告,并且作为交货时质量证明文件的组成部分。

2.2 检查的范围包括原材料和元器件的进厂,部件的加工、组装、试验和出厂试验。

2.3 投标人检验的结果要满足附件一的要求,如有不符之处或达不到标准要求,投标人要采取措施直至满足要求,同时向招标人提交不一致性报告。投标人发生重大质量问题时应将情况及时通知招标人。

2.4 工厂检查的所有费用包括在合同设备总价中。

3 设备监造

3.1 监造依据

根据本合同和原电力部、机械工业部文件电办(1995)37号《大型电力设备质量监造暂行规定》和《驻大型电力设备制造厂总代表组工作条例》,以及国家有关规定。

3.2 监造方式

文件见证、现场见证和停工待检,即R点、W点、H点。

每次监造内容完成后,投标人和监造代表均须在见证表格上履行签字手续。投标人将复印件交招标人监造代表1份。

R点:投标人只需提供检验或试验记录或报告的项目,即文件见证。

W点:招标人监造代表参加的检验或试验的项目,即现场见证。

H点:投标人在进行至该点时必须停工等待招标人监造代表参加的检验或试验的项目,即停工待检。

招标人接到见证通知后，及时派代表到投标人检验或试验的现场参加现场见证或停工待检。如果招标人代表不能按时参加，W点可自动转为R点，但H点如果没有招标人书面通知同意转为R点，投标人不得自行转入下道工序，应与招标人商定更改见证时间。如果更改后，招标人仍不能按时参加，则H点自动转为R点。

3.3 监造内容

为确保设备在生产装配过程的中质量，投标人应根据自己的成熟经验填写下表中的设备监造内容及监造方式，招标人可以对表中的项目增加或对监造方式调整，投标人保证接受。具体监造内容、监造方式由供需双方协商，最终由招标人确定。

序号	监造部套	监造内容	监造方式			
			H	W	R	数量

3.4 对投标人配合监造的要求

3.4.1 投标人有配合招标人监造的义务，及时提供相关资料，并不由此发生任何费用。

3.4.2 投标人应给招标人监造代表提供工作和生活方便。

3.4.3 投标人应在现场见证或停工待检前10天（国外设备应提前60天）将设备监造项目及时间通知招标人监造代表。

3.4.4 招标人监造代表有权查(借)阅与合同监造设备有关的技术资料，如招标人认为需要复印存档，投标人应提供方便。

3.4.5 投标人应在见证后10天内将有关检查、试验记录和报告资料提供给招标人监造代表。

3.4.6 招标人的监造并不代表能免除任何投标人对设备制造质量所应负的责任。

4 性能验收试验

4.1 性能验收试验的目的为了检验合同设备的所有性能是否符合附件一要求。

4.2 性能验收试验的地点由合同确定，一般为投标方工厂试验及招标方现场试验。

4.3性能验收试验的内容

4.3.1 材料试验：材料应根据标准试验，提供招标方非破坏性试验资料。

4.3.2 工厂试验

4.3.2.1 工厂检验是质量控制的一个重要组成部分。投标方须严格进行厂内各生产环节的检验和试验。投标方提供的合同设备须签发质量证明、检验记录和测试报告，并且作为交货时质量证明文件的组成部分。

4.3.2.2 检验的范围包括原材料和元器件的进厂，部件的加工、组装、试验至出厂试验。

4.3.2.3 投标方检验的结果要满足第一章的要求，如有不符之处或达不到标准要求，投标方要采取措施处理直至满足要求，同时向招标方提交不一致性报告。投标方发生重大质量问题时应将情况及时通知招标方。

4.3.3 现场试验

4.3.3.1 招标方在设备完全安装好后，进行必要的试验，并按验收标准进行。

4.3.3.2性能试验的时间：机组试验一般在168小时试运之后半年内进行，具体试验时间由招标方、投标方协商确定；单台设备的试验由供需双方协商确定。

4.3.3.3 性能验收试验由招标方主持，投标方参加。试验大纲由招标方提供，与投标方讨论后确定。

4.3.3.4 进行这些试验的时候，投标方应派人到现场帮助，解决试验暴露的缺陷。直到合格为止。

4.4性能验收试验所需的测点、一次元件和就地仪表的装设应由投标方提供，参加方配合。投标方也要提供试验所需的技术和人员配合。

4.5性能验收试验的费用

投标方试验的配合等费用已在合同总价内。其它费用，如试验在现场进行，由招标方承担；在投标方工厂进行，则已包含与合同总价之中。

4.6性能验收试验结果的确认

性能验收试验报告以投标方为主编写，招标方参加，共同签章确认结论。如双方对试验的结果有不一致意见，双方协商解决。

进行性能验收试验时，一方接到另一方试验通知而不派人参加试验，则被视为对验收试验结果的同意，并进行确认签盖章。

第六章技术服务和设计联络

1 投标人现场技术服务

1.1 投标人现场技术服务人员的目的是保证所提供的合同设备安全、正常投运。投标人要派出合格的、能独立解决问题的现场服务人员。投标人提供的包括服务人天数的现场服务表应能满足工程需要。如果由于投标人的原因，下表中的人天数不能满足工程需要，招标人有权追加人天数，且发生的费用由投标人承担；如果由于招标人的原因，下表中的人天数不能满足工程需要，招标人要求追加人天数，投标人应满足招标人的要求。

1.2 投标人服务人员的一切费用已包含在合同总价中，它包括诸如服务人员的工资及各种补助、交通费、通讯费、食宿费、医疗费、各种保险费、各种税费，等等。

1.3 现场服务人员的工作时间应与现场要求相一致，以满足现场安装、调试和试运行的要求。招标人不再因投标人现场服务人员的加班和节假日而另付费用。

1.4 未经招标人同意，投标人不得随意更换现场服务人员。同时，投标人须及时更换招标人认为不合格的投标人现场服务人员。

1.5 下述现场服务表中的天数均为现场服务人员人天数(由投标人填写)。

序号	技术服务内容	计划人日数	派出人员构成		备注
			职称	人数	
1					
2					
3					
4					
5					
6					

1.6 投标人现场服务人员具有下列资质：

1.6.1 遵守法纪，遵守现场的各项规章和制度；

1.6.2 有较强的责任感和事业心，按时到位；

1.6.3 了解合同设备的设计，熟悉其结构，有相同或相近机组的现场工作经验，能够正确地进行现场指导；

1.6.4 身体健康，适应现场工作的条件。

投标人向招标人提供安装服务人员情况表。投标人有权提出更换不合格的投标人现场服务人员。

服务人员情况表

姓名		性别		年龄		民族	
政治面貌		学校和专业		职务		职称	
工 作 简 历	(包括参加了那些工程的现场服务)						
单 位 评 价	(按资质4条逐条评价)						
	单位(盖章)						
	年月日						

1.7 投标人现场技术服务人员的职责

1.7.1 投标人现场技术服务人员的任务主要包括设备催交、货物的开箱检验、设备质量问题的处理、安装指导、调试、参加试运和性能验收试验。

1.7.2 在调试前，投标人技术服务人员应向招标人技术交底，讲解和示范将要进行的程序和方法。对重要工序(见下表)，投标人技术人员要对施工情况进行确认和签证，否则招标人不能进行下一道工序。经投标人确认和签证的工序如因投标人技术服务人员指导错误而发生问题，投标人负全部责任。

投标人提供的调试重要工序表

序号	工序名称	工序主要内容	备注
1			
2			

1.7.3 投标人现场安装服务人员应有权处理现场出现的一切技术问题。如现场发生质量问题，投标人现场人员要在招标人规定的时间内处理解决。如投标人委托招标人进

行处理，投标人现场服务人员要出委托书并承担相应的经济责任。

1.7.4 投标人对其现场技术服务人员的一切行为负全部责任。

1.7.5 投标人现场技术服务人员的正常来去和更换事先应与招标人协商。

1.8 招标人的义务

招标人要配合投标人现场技术服务人员的工作，并在生活、交通和通讯上提供方便，费用由投标人负责。

2 培训

2.1 为使合同设备能正常安装和运行，投标人有责任提供相应的技术培训。培训内容应与工程进度相一致。

2.2 培训计划和内容列表如下：

序号	培训内容	计划人日数	培训教师构成		地点	备注
			职称	人数		
1						
2						
3						

2.3 培训的时间、人数、地点等具体内容由双方商定。

2.4 投标人为招标人培训人员提供设备、场地、资料等培训条件，并提供食宿和交通方便。

3 设计联络

有关设计联络的计划、时间、地点和内容要求由双方商定。

设计联络计划表（商定后填写）

序号	次数	内容	时间	地点	人数

第七章分包与外购

投标人要按下列表格填写分包情况，每项设备的候选分包商一般不少于3家，并报各分包商的简要资质和业绩情况。

分包情况表

	设备名称	分包商	备注
1			
2			
3			
4			

第八章大部件情况

序号	部件名称	数量	长×宽×高		重量(t)		厂家名称	部件产地	备注
			包装	未包装	包装	未包装			

说明：

- 1、投标人须对所有投标设备(包括大件设备)运输方案(运输车辆型号及数量、运输路线<包括始发站、经过车站或路局、到达车站、运输距离等>)做出详细说明。
- 2、当采用铁路运输时，设备的运输外形尺寸，应考虑该设备拟采用的运输车辆装载面至轨面的高度要求。
- 3、投标人应根据大件运输的线路及运输方式，对沿途中所经过的涵洞、桥梁等构、建筑物进行充分的调查和论证，在投标文件中提出大件运输的方案，确保大件设备运至现场指定交货地点。

第九章 差异表

1 投标人要将投标文件和招标文件的差异之处汇集成表，无论差异多少，均应列在差异表中。否则，招标人认为投标文件完全响应了招标文件的要求。差异表应分为2部分，第一部分为由于制造厂产品的特点造成的结构性差异，但该部分的差异应能满足技术条件要求，填写在表9.1中；第二部分为与本招标文件不符合的，与本规范有异议的内容，填写在表9.2中。

2 差异表格式如下：

表9.1

序号	招标文件		投标文件	
	条目	简要内容	条目	简要内容
1				
2				
3				
...				

表9.2

序号	招标文件		投标文件	
	条目	简要内容	条目	简要内容
1				
2				
3				
...				

第十章性能保证考核条款

序号	考核条目	性能违约金罚款数额
1	流量、扬程等参数	设备在保证期内，设备性能参数降低等不能满足技术规范中的规定，视作质量不合格，需免费予以改造并处罚金为合同金额的3%，同时质保期延长2年。
2	噪声	在所有正常运行工况范围内，如果泵组噪声值 $\geq 85\text{dB(A)}$ ，则必须由投标方采取相应措施，降低至 85dB(A) 以下，并支付违约金5万元
3	振动	在所有正常运行工况范围内，泵组电机架中分面处双振幅值均应小于或等于保证值，否则每增加 0.01mm ，支付违约金 5000元
4	供货及调试	不能按时供货或不能按时提供配合资料或出现不能及时消除制造缺陷，每天考核5000元。
5	培训	没有培训招标方技术人员或培训不到位考核1-5万元

第十一章含煤废水处理站系统图

第三部分 投标人须知

投标人须知前附表

本“投标人须知前附表”是根据本项目的具体情况对“投标人须知”、“评标办法”中有关条款所作的补充和修改。如有不一致的，以本“投标人须知前附表”为准。

条款序号	条款名称	内容
1.1	项目综合说明	湛江京信东海电厂 2×600MW“上大压小”热电联产燃煤机组工程设备采购项目（包29：含煤废水处理系统）
2.1	招标人	招标人：湛江京信发电有限公司 地址：湛江经济技术开发区东海岛东山街道中线公路1号东海大厦1013G室 联系人：陈先生 电话：0757—86822394
2.2	招标代理机构	招标代理机构：广东至臻项目管理有限公司 地址：广东省云浮市新兴县新城镇翔顺筠州花园二区第27幢1层3号商铺 联系人：黎先生 电话：13925484643
10.3	投标文件及其要求	1、投标人应提供 正本 1 份和副本 4 份 。在每一份投标文件上要明确注明“正本”或“副本”字样，一旦正本和副本有差异，以正本为准。 2、 电子投标文件1份 ，采用光盘或U盘提交（电子投标文件为投标文件正本的扫描件）。 3、投标文件的正本必须打印，并由投标人的法定代表人/负责人或经正式授权的委托代理人在投标文件上签字（或盖私章）并加盖投标人公章。委托代理人必须出具书面形式的《授权委托书》并附在投标文件中。 投标文件的副本可采用正本的复印件。
12	投标文件格式	投标人应将投标文件装订成册，并填写“投标文件目录”。上述文件及表格为投标人必须提交的文件，各投标人可以根据实际情况增加内容，但不得擅自减少有关内容。投标文件的完整性是评标的内容之一。
13	投标保证金	本项目不收取投标保证金。
14	投标有效期	1、投标文件从开启投标文件之日起， 投标有效期为 90 个日历天 。 2、特殊情况下，招标代理机构可于投标有效期期满之前，要求投标人同意延长投标有效期，要求与答复均应为书面形式。对于同意该要求的投标人，既不要求也不允许其修改投标文件。
15	投标文件的密	1、 投标人应将投标文件正本和副本一起包装密封，并标明投标项目名

	封和标记	<p>称、项目编号、投标人的名称及招标人单位名称。</p> <p>2、为方便唱标，投标人应将正本中的《开标一览表》的复制一份（加盖公章）单独密封，并在信封上标明“开标一览表”字样，然后再装入投标文件的密封袋中密封。</p> <p>3、投标文件的密封袋两头封口上均须贴封条，封条上应注明“于 2024年 01 月 10 日 9：30 时之前不准启封”的字样，并在骑缝处加盖投标人公章。</p> <p>4、投标人应按上述规定进行密封和标记后，将投标文件按照招标文件中规定的时间和地址由专人送至招标代理机构。</p> <p>5、未按上述规定进行密封、标记和递交的，招标代理机构对投标文件的不依时间递交、误投、破损、封装不合格或提前拆封不负责。</p>
16	递交投标文件的时间、地点以及截止时间	<p>1、投标文件递交地点：广东至臻项目管理有限公司开标室（广东省新兴县新城镇翔顺筠州花园二区第27幢3号商铺）。</p> <p>2、投标文件递交截止时间：<u>2024年01月10日9：30时</u>。</p> <p>3、招标代理机构将于<u>2024年01月10日9：00时至9：30时</u>接收投标文件，<u>9：30时</u>在广东至臻项目管理有限公司开标室（地址：广东省云浮市新兴县新城镇翔顺筠州花园二区第27幢3号商铺）举行开标仪式。</p>
28	中标服务费	<p>本项目的招标代理服务费用由招标人向招标代理机构支付，中标人不需要支付招标代理服务费。</p>
	附加说明	<p>1、本项目招标控制价：<u>人民币 ¥213.00 万元</u>。投标人的投标总价不可以超过招标控制价，否则投标将被否决。</p> <p>2、本项目发布公告的媒介：<u>广东省公共资源交易中心网</u> (https://ygp.gdzwfw.gov.cn/#/445300/index)、<u>云浮市公共资源交易中心网</u> (http://jyzx.yunfu.gov.cn) 以及 <u>广东至臻项目管理有限公司网</u> (http://www.gdzzxm.com/)。</p> <p>3、招标人关于选择甲方合同主体声明：投标人在投标时完全理解并同意招标人有权选择第三方关联公司作为采购方与中标人签署本标段设备（材料）合同。投标人在中标后拒绝招标人选择的第三方作为本标段设备（材料）合同的采购方的，视为‘中标人无正当理由不与招标人订立合同’。在此情形下，招标人有权取消该投标人的中标资格，且不退该投标人的投标保证金。</p>

一、总 则

1. 说明

1.1 适用范围

1.1.1 本招标文件仅适用于本次投标邀请中所叙述的项目。

1.1.2 本招标文件的解释权在招标代理机构。

2. 定义

2.1 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

2.2 本标段招标代理机构：见投标人须知前附表。

2.3 供应商（投标人）：响应招标、参加投标的依法成立的公司或其他组织。

2.4 货物：卖方按招标文件规定向买方提供的与本项目服务有关的手册及其它相关资料等。

2.5 服务：招标文件规定卖方必须承担的金融服务及其它相关义务。

2.6 语言：招标文件的语言为简体中文。

2.7 日期：指公历日。

2.8 时间：指每天24小时制（北京时间）。

3. 适用法律

招标人和投标人和招标代理机构均应当遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规。

4. 知识产权

4.1 投标人应当保证，招标人在中华人民共和国境内使用货物或货物的任何一部分时，招标人和招标代理机构免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的起诉。

4.2 最终确定的政府采购合同价格包括所有应支付的对专利权和版权、设计或其他知识产权而须要向其他方支付的相关费用。

4.3 投标人不拥有相应的知识产权的，则在投标报价中必须包括有合法获取该知识产权的相关费用，否则，由此而产生的一切法律和经济纠纷由投标人承担责任。

5. 禁止事项

5.1 招标人、投标人和招标代理机构不得相互串通损害国家利益、社会公共利益和其他当事人的合法权益；不得以任何手段排斥其他投标人参与竞争。

5.2 投标人不得向招标人、招标代理机构、评标委员会的组成人员行贿或者采取其他不正当手段谋取成交。

5.3 招标代理机构不得向招标人行贿或者采取其他不正当手段谋取非法利益。

5.4 除投标人被要求对投标文件进行质疑澄清外，从开标之时起至授予合同止，投标人不得就与其投标文件有关的事项主动与评标委员会、招标人以及招标代理机构接触。

5.5 评标委员会及其成员不得有下列行为：

5.5.1 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；

5.5.2 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，采购文件规定的情形除外；

- 5.5.3 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询招标人的倾向性意见；
- 5.5.4 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；
- 5.5.5 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
- 5.5.6 记录、复制或者带走任何评标资料；
- 5.5.7 其他不遵守评标纪律的行为。

6. 保密及其它注意事项

- 6.1 凡参与采购工作的有关人员均应自觉接受有关主管部门的监督，不得向他人透露可能影响公平竞争的有关情况。
- 6.2 开标后，直至向成交投标人发出《中标通知书》止，凡与审查、澄清、评估和比较有关资料以及评审意见等，均不得向投标人及与评审无关的其他人透露。在采购工作结束后，与评审情况有接触的任何人员，不得将评审情况扩散出评标委员会人员之外。
- 6.3 在评审期间，投标人不得向评标委员会成员询问评审情况，不得进行旨在影响评审结果的活动。
- 6.4 评标委员会不向未成交投标人解释落选原因，不退还投标文件。
- 6.5 所有投标人自行承担与投标有关的全部费用。招标人和招标代理机构在任何情况下均不承担该费用。

7. 投标人诚信管理

- 7.1 投标人在本招标项目的竞争中应自觉遵循诚实信用原则，不得存在腐败、欺诈或其他严重违背诚信原则的行为。“腐败行为”是指提供、给予任何有价值的东西来影响招标人员在采购过程或合同实施过程中的行为；“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报、隐瞒事实，损害招标人的利益，包括投标人之间串通投标（递交投标书之前或之后），人为地使投标丧失竞争性，损害招标人从公开竞争中所能获得的权益。
- 7.2 如果招标人或招标代理机构有证据表明投标人在本招标项目的竞争中存在腐败、欺诈或其他严重违背诚信原则的行为，则将拒绝其投标。
- 7.3 投标人有下列情形之一，将报政府采购监督管理部门处理，并作不良诚信记录：
 - 7.3.1 提供虚假材料参加政府采购活动谋取中标、成交的；
 - 7.3.2 开标后擅自撤销投标，影响招标继续进行的；
 - 7.3.3 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；
 - 7.3.4 与招标人、其他投标人或者招标代理机构恶意串通的；
 - 7.3.5 在招标采购过程中与招标人进行协商谈判的；
 - 7.3.6 中标、成交后无正当理由拒绝签订政府采购合同的；
 - 7.3.7 无正当理由拒绝履行合同的；
 - 7.3.8 故意提供假冒伪劣产品或走私物品的；
 - 7.3.9 拒绝提供售后服务，给招标人造成损害的；
 - 7.3.10 恶意投诉，给招标人或招标代理机构造成损害的；
 - 7.3.11 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；
 - 7.3.12 经认定的其他有违诚实信用的行为。

二、招标文件

8. 招标文件构成

招标文件用以阐明项目情况、评标程序、评审办法、定标标准和合同条款参考范本和投标文件的制作等，由投标邀请函、采购需求、投标人须知、评标办法、合同范本和投标文件格式等构成。

9. 招标文件的修改

9.1 招标文件的澄清或者修改将在广东省公共资源交易中心网、云浮市公共资源交易中心网和广东至臻项目管理有限公司网发布更正公告，网站发布当日视为投标人确认收到。该澄清或者修改为招标文件组成部分。

9.2 为使投标人编写投标文件时，有充分时间对招标文件的修改部分进行研究，招标代理机构可以决定酌情推迟投标截止时间。

三、投标文件的制作

10. 制作要求

10.1 投标人应当仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性及对招标文件作出实质性响应。

10.2 投标人应按招标文件中提供的投标文件格式制作投标文件。如有关表格不能满足填报需要，可以对表格格式作出相应调整，但不得更改表格的实质性内容。

10.3 投标文件及其要求：见投标人须知前附表。

10.4 除投标人对错处作必要修改外，投标文件中不许有加行、涂改或改写。任何行间插字、涂改和增删，必须由投标人的法定代表人/负责人或委托代理人在修改处签字（或盖私章）或加盖公章才有效。

10.5 电报、电话、传真、电子邮件形式的投标概不接受。

11. 投标文件的内容

11.1 投标文件内容包括：封面，目录，投标书，开标一览表，授权委托书，资格证明书及其他内容等构成。

11.2 投标报价

11.3 证明投标人合格和资格的文件。

11.4 投标人应当提交具备履行合同的证明文件。

12. 投标文件格式

见投标人须知前附表。

13. 投标保证金

见投标人须知前附表。

14. 投标有效期

见投标人须知前附表。

四、投标文件的递交

15. 投标文件的密封和标记

见投标人须知前附表。

16. 递交投标文件的时间、地点以及截止时间

16.1 递交投标文件的时间、地点以及截止时间：见投标人须知前附表。

16.2 所有投标文件都必须在投标截止时间之前送至招标代理机构。

16.3 招标代理机构拒绝接受以下文件：

16.3.1 提前递交的文件，

16.3.2 在投标截止时间后递交的投标文件，

16.3.3 未按规定包装和密封的投标文件。

16.6 投标文件的修改与撤回

16.6.1 投标人在递交投标文件后到投标截止时间之前，可以修改或撤回其投标文件，但投标人必须以书面形式通知招标代理机构。

16.6.2 在投标截止时间之后至投标有效期之间的这段时间内，投标人不得对其投标文件做任何修改，亦不得撤回其投标。

五、开标和评标

17. 开标

17.1 招标代理机构按照《投标邀请函》规定的时间和地点组织公开开标。投标人的法定代表人/负责人或经授权的投标代表人可以按时参加开标。

17.2 投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件密封送达投标地点。招标人或者招标代理机构收到投标文件后，应当如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存。任何单位和个人不得在开标前开启投标文件。

17.3 开标时，投标人或者其推选的代表将检查投标文件密封情况，在确认无误后由招标人或者招标代理机构工作人员当众拆封唱标。唱标主要内容为投标文件正本中《开标一览表》的内容以及招标代理机构认为合适的其他内容，并做唱标记录。

17.4 开标过程应当由招标人或者招标代理机构负责记录，开标记录由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字（或盖私章）确认。

18. 评标委员会

18.1 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

18.2 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

18.2.1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

18.2.2 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

18.2.3 对投标文件进行评价；

18.2.4 确定中标候选人名单，以及根据招标人委托直接确定中标人；

18.2.5 向招标人、招标代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

18.3 招标人可以在评标前说明项目背景和采购需求，说明内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料，并随采购文件一并存档。

19. 对投标文件的初审

19.1 开标后，评标委员会对投标文件进行资格审查。

19.2 资格审查是指依据法律规定和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明等进行审查，确定投标人是否具备投标资格。

19.3 评标委员会将对通过资格审查的投标文件进行符合性审查。符合性审查是指依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。

19.4 在对投标文件进行详细评估之前，评标委员会将审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质性响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离的投标。对关键条文的偏离、保留或反对，例如关于适用法律、税及关税等的偏离将被认为是实质上的偏离，而纠正这些偏离将影响到其他提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。

19.5 评标委员会确定投标文件的响应性，只根据投标文件本身的内容，而不寻找外部的证据。

19.6 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

19.7 实质上没有响应招标文件要求的投标文件将被拒绝。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。

19.8 发现下列情况之一的，其投标将被拒绝：

19.8.1 投标人以他人名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或以其他弄虚作假方式投标的；

19.8.2 投标文件未加盖投标人公章和未有法定代表人/负责人或者被授权人签名的；

19.8.3 投标文件签字人无有效委托的；

19.8.4 投标报价超出本项目预算金额或者最高限价的；

19.8.5 投标报价或分项报价超过对应的各分项最高限价的；

19.8.6 投标人不接受价格修正或修正报价后不确认，其投标无效；

19.8.7 投标有效期不足的；

19.8.8 不具备招标文件中规定的资格和符合性要求的；

19.8.9 投标文件含有招标人不能接受的附加条件的；

19.8.10 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理；

19.8.11 投标人没有在投标文件提供投标文件要求的、完整的投标人信用记录的；

19.8.12 不满足招标文件关于项目的实质性内容的要求的；

19.8.13 投标文件中附有招标代理机构不能接受的条件或不符合招标文件中规定的其他实质性要求的。

19.9 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- 19.9.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- 19.9.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- 19.9.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- 19.9.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- 19.9.5 不同投标人的投标文件相互混装。

20. 对投标文件的澄清

20.1 评标委员会按照招标文件确定的评标标准和方法，对投标文件进行评审，并可以书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字错误和计算错误的内容作必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由法定代表人/负责人或者其委托代理人签字（或盖私章），并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

20.2 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

- 20.2.1 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；
- 20.2.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- 20.2.3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- 20.2.4 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。
- 20.2.5 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。投标人的修正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人/负责人或其授权的代表签字（或盖私章）。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

20.3 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

20.4 投标人的法定代表人/负责人或委托代理人应当按照招标代理机构通知的时间和地点接受询问，对投标文件中含义不明确的内容作必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，或者由法定代表人/负责人或其授权的代表签字（或盖私章）。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

21. 评标办法

详见本文件第四部分

六、确定中标人

22. 确定中标

22.1 评标委员会完成评标工作后，出具评标报告，推荐中标候选人。

22.2 招标人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按照综合得分排序确定中标人。招标人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为第一中标人，以此类推。

22.3 根据投标或评审情况，招标代理机构保留在确定中标人之前任何时候接受或拒绝任何投标，以及宣

布评审程序无效或拒绝所有投标的权力，对受影响的投标人不承担任何责任，也无义务向受影响的投标人解释这一行动的理由。

23. 中标通知

23.1 招标代理机构将在招标人确认中标人后的 2 个工作日内签发《中标通知书》。

23.2 《中标通知书》是签订政府采购合同的依据和组成部分。

23.3 中标、成交结果公告内容应当包括招标人和招标代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标或者成交投标人名称、地址和中标或者成交金额，主要中标或者成交标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求以及评审专家名单。

七、签订采购合同

24. 招标人与成交、中标人应当在成交通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件确定的事项签订采购合同。

25. 合同内容不得与招标文件和投标文件内容有实质性偏离。

26. 采购合同自签订之日起 7 个工作日内，招标人应将合同副本报招标代理机构归档。

27. 招标人应当自采购合同签订之日起 2 个工作日内，将采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外（本项目不适用）。

八、中标服务费

28. 招标机构代理服务收费标准：差额定率累进法收费：以采购预算作为采购代理服务费的计算基数。

参照中华人民共和国国家发展计划委员会颁发的计价格〔2002〕1980号、发改办价格〔2003〕857号及发改价格〔2011〕534号文规定的“服务类”计费标准计算。

招标代理服务费收费标准

中标金额（万元）	货物招标	服务招标	工程招标
100以下	1.50%	1.50%	1.00%
100-500	1.10%	0.80%	0.70%
500-1000	0.80%	0.45%	0.55%
1000-5000	0.50%	0.25%	0.35%
5000-10000	0.25%	0.10%	0.20%
10000-100000	0.05%	0.05%	0.05%
100000以上	0.01%	0.01%	0.01%

注：1、按本表费率计算的收费为招标代理服务全过程的收费基准价格，单独提供编制招标文件（有标底的含标底）服务的，可按规定标准的30%计收。

2、招标代理服务收费按差额定率累进法计算。例如：某工程招标代理业务中标金额为6000万元，计算招标代理服务收费额如下：

$$100\text{万元} \times 1\% = 1\text{万元}$$

$$(500-100) \times 0.7\% = 2.8\text{万元}$$

$$(1000-500) \times 0.55\% = 2.75\text{万元}$$

$(5000-1000) \times 0.35\% = 14$ 万元

$(6000-5000) \times 0.2\% = 2$ 万元

合计收费=1+2.8+2.75+14+2=22.55（万元）

九、质疑

29. 质疑的提起

29.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向招标人、招标代理机构提出质疑。

29.2 递交质疑函的方式：

29.2.1 招标人的名称、地址和联系方式：见投标人须知前附表2.1。

29.2.2 招标代理机构的名称、地址和联系方式：见投标人须知前附表2.2。

30. 投标人提出质疑的，应在规定的时间内提交书面文件（按照财政部发布的政府采购投标人质疑函范本格式）。质疑和质疑答复按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）的规定执行。

31. 投标人在法定质疑期内只能够一次性提出针对同一采购环节的质疑，如果在同一采购环节多次提出质疑的，只答复其第一次提出的符合相关法规要求的质疑。

32. 不在法定质疑期内提出的质疑函可以拒收。不符合要求的质疑函在法定质疑期内及时补充完整，否则作质疑不成立处理。

33. 招标人、招标代理机构的联系方式详见投标邀请函。

34. 质疑函范本

（说明：本格式仅供投标人需要提起质疑时适用）

质疑函范本

一、质疑投标人基本信息

质疑投标人：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

招标人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项1：

事实依据：

的属于监狱企业的证明文件，不再提供《中小微企业声明函》。

根据财库〔2017〕141号《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》所列条件。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。

第四部分 评标办法

一、政府采购政策落实政

1. 节能、环保要求

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本磋商文件相关要求执行。

相关认证机构和获证产品信息以市场监管总局组织建立的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台公布为准。

2. 对小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除

依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《支持监狱企业发展有关问题的通知》和《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，凡符合享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策的单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：（监狱企业、残疾人福利性单位视同小、微企业）。

3. 价格扣除相关要求

（1）所称小型和微型企业应当符合以下条件：

在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的小微企业划分标准确定的小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。提供本企业制造的货物或者提供其他小型或微型企业制造的货物。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

提供本企业（属于小微企业）制造的货物或者提供其他小型或微型企业制造的货物/提供本企业（属于小微企业）承接的服务。

（2）符合中小企业扶持政策的供应商应填写《中小企业声明函》；监狱企业须供应商提供由监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；残疾人福利性单位应填写《残疾人福利性单位声明函》，否则不认定价格扣除。

说明：供应商应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责，供应商出具的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取成交。

（3）联合体各方均为小型、微型企业的，各方均应提供《中小微企业声明函》；中小微企业作为联合体一方参与政府采购活动，且联合体协议书中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，应附中小微企业的《中小微企业声明函》。

注：（1）上述评标价仅用于计算价格分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织、与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

二、资格审查和符合性审查

招标人根据《资格审查表》内容逐条对投标文件的资格性进行评审，审查每份投标文件是否符合招标文件的资格性要求。

评标委员会根据《符合性审查表》内容逐条对符合资格的投标人的投标文件的符合性进行评审，

审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。

只有全部满足《资格审查表》和《符合性审查表》所列各项要求的投标才是有效投标，只要不满足《资格审查表》和《符合性审查表》所列各项要求之一的，将被认定为无效投标。对投标有效性认定意见不一致的，评标委员会按简单多数原则表决决定。无效投标不能进入技术、商务及价格评审。

序号	评审内容		投标人1	投标人2	投标人3
1	资格审查	投标人应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件			
2		本项目不接受联合体投标			
3		已在招标代理机构处登记并购买了招标文件			
4	符合性检查	按招标文件要求提交投标书并按要求签署和盖章。投标文件完整且编排有序，投标内容基本完整，无重大错漏			
5		有效的《授权委托书》或《法定代表人/负责人/投资人证明书》			
6		投标函及投标有效期符合要求			
7		投标报价固定，未超过项目预算金额			
8		未出现相关法律法规及招标文件中规定的被视为无效投标或投标无效的其它情形			
9	结论				
10	不通过原因说明				

备注：

1. 评审时评委对投标人是否满足要求逐条标注评审意见；
2. 评审结论栏统一填写为“通过”或“不通过”，出现一个“不满足”为“不通过”；
3. 对结论为“不通过”的投标，要说明原因。

三、评标标准和方法

采用综合评分法进行评标。评标委员会按照招标文件确定的评标标准和方法对投标文件进行评审，推荐候选中标人，编写评标报告。

四、评分表

评审因素	评审标准	
分值构成	技术商务得分：70.00分 报价得分：30.00分	
技术商务部分	技术响应程度 (10.0分)	按投标文件提供的技术规格功能指标符合招标文件货物需求和技术规格的响应程度进行评分： 优：得10分；一般：得6分；差：得2分。
	设备技术先进性 (10.0分)	根据投标人拟投设备技术先进性进行综合评审： 优：得10分；一般：得6分；差：得2分。
	设备可靠性 (10分)	根据投标人拟投设备的技术成熟性、品牌信誉度等进行综合评审： 优：得10分；一般：得6分；差：得2分。
	便利性 (10分)	根据投标人拟投设备的使用、维修的便利性等进行综合评审： 优：得10分；一般：得6分；差：得2分。
	技术服务 (10分)	根据投标人的质量保证及售后服务计划等进行综合评审： 优：得10分；一般：得6分；差：得2分。
	同类业绩经验 (20分)	2019年1月1日至今（时间以合同签订时间为准），投标人承接过的同类设备项目业绩，每个业绩得5分，最高20分。 注：提供合同关键页复印件，合同关键页复印件须体现合同的主要内容、合同签订日期以及甲乙双方盖章签字页。
投标报价	投标报价得分 (30.00分)	投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 价格分值（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。

五、打分程序

- 4.1 评标委员会各成员根据评标办法并结合投标人实际情况分别就各项指标进行独立打分。
- 4.2 将每一个评标委员会成员的评分汇总，取其评分的算术平均值，为该供应商的综合得分。
- 4.3 在评标过程中所有计算结果均精确到小数点后两位，第三位小数四舍五入。
- 4.4 将综合得分从高到低排出名次，总分第一名为第一中标候选人，第二名为第二中标候选人，第三名为第三中标候选人，如此类推。综合得分相同的，由评标委员会投票确定。

第五部分 采购合同

湛江京信东海电厂
2×660MW“上大压小”热电联产燃煤机组工
程×××设备买卖合同

买方：

卖方：

日期：

湛江京信东海电厂2×660MW“上大压小”热电联产燃煤机组工程×××设备买卖合同

买方：_____（以下简称买方）

卖方：_____（以下简称卖方）

第一篇. 合同价格篇

一、设备名称、厂家、品牌、型号规格、产地、数量、单价（万元）、总价（万元）、交期等：

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	单价	总价
1	设备		台/套			
2	技术服务		台/套			
3	备品备件		台/套			
4	专用工具		台/套			
5	运杂费（包括保险费）		台/套			
6	合计					
合同总价：_____万元		大写人民币：_____。				

二、供货范围（本合同设备及备品备件、专用工具等清单的数量或品牌等内容如有与《技术协议》不一致时，以技术协议约定为准）及分项价格：

表1：供货设备分项价格表（单位：万元）

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	价格	生产厂家	备注
1								
2								
3								
...								
总计				已包含在总价中				

注：依供货范围单体设备分别列出清单。

表2：技术服务费分项价格表（单位：万元）

序号	服务	人日数	单价（每人日）	总价
1	安装指导			
2	调试			
4	性能验收试验			

5	设计联络			
	合计			

表3：随机供货的备品备件分项价格表（单位：万元）

序号	名称	产地	生产厂家	4台小机实际包含的数量	价格	数量
1						
2						
3						
...						
合计				91		

注：依供货范围单体设备分别列出清单。

表4：随机供货的专用工具分项价格表（单位：万元）

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	价格	生产厂家	备注
1								
2								
3								
...								
合计								

表5：消耗性材料及部件清单（包括但不限于以下种类和数量，已含在各部套中）：

序号	名称	规格型号	产地/厂家	单位	数量	备注
1	无					

表6：进口件清单（单台机组，2台给水泵汽轮机用量）

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注
1							
2							
3							
...							
总计							

注：依供货范围单体设备分别列出清单。

表7：运杂费分项价格表（两台机组）

单位：万元

序号	名称	价格（万元）	交货地点	运输方式

1	运费		湛江东海电厂现场 车板交货
2	保险费		
3	包装费		
合计			

注：依供货范围单体设备分别列出清单

三、第一篇合同价格篇和第二篇合同条款篇具有同等法律效力。

第一篇合同价格篇签署页

买方	卖方
单位名称：	单位名称：
单位地址：	单位地址：
法定代表人：	法定代表人：
委托代理人：	委托代理人：
电话： 传真：	电话： 传真：
邮政编码：	邮政编码：
商务联系人：	商务联系人：
开户行：	开户行：
帐号：	帐号：
税号：	税号：

第二篇 合同条款篇

买卖双方就湛江京信东海电厂2×600MW“上大压小”热电联产燃煤机组工程×××设备事宜，经充分协商，一致同意按如下条款签订本合同：

一、标的、数量、价款及交货时间：

1.1、货物名称、厂家、品牌、型号规格、产地、数量、单价、总价等详见合同第一篇合同价格篇。

1.2、本合同总价格包括合同设备(含备品备件、专用工具)、技术资料、技术服务（含到买方现场进行技术指导、技术培训和参与现场技术联络会人员及常驻施工现场工代所发生的生活、住宿、办公、通讯、医疗、交通等所有费用）等全部费用，还包括与合同设备有关的所有税费、运杂费（包含从制造厂到买方施工现场的铁路运费、空运费、船运费、汽车运费、邮政快递等所有运输方式的全部运杂费）、大件运输费、保险费等与本合同中卖方应承担的所有义务和所有工作有关的费用。

1.3、本合同价格为含税固定不变价，3年内合同总价不变。自签订合同日起合同价不因任何条件的变化而调整（除设计变更增减配套设备外）；卖方在本合同期间内也不得以材料、人工等价格上涨、情势变迁等为由要求买方增加支付费用。

1.4、本合同发票为13%的增值税专用发票。

1.5、本合同交货期：按附件3：《技术协议》设备交货进度计划表，以货到买方现场为准。买方收货时间：周一至周五每天8点30分至16点30分止，其它时间卖方需提前通知买方。

二、供货范围及分项价格：

2.1供货范围及分项价格详见合同第一篇合同价格篇。

2.2、供货范围以《技术协议》中所列的供货范围为准。卖方所提供的产品包括该系统的所有硬件、软件、各种连接电缆及光缆、设备附件等，卖方对所供的系统的完整性、可靠性和安全性负责。如在本合同中有遗漏的，但确属卖方供货范围内应该有的，保证系统正常运作的所需部件、资料、软件、硬件等均应由卖方无偿提供，且不向买方收取任何费用。

三、交货方式及地点：

交货地点：广东省湛江市东海岛的北岸、东海岛石化产业园区的东面湛江京信发电有限公司（湛江东海电厂现场）。

收货仓库联系人：_____ 电话：_____

买方商务联系人：_____ 电话：_____

买方技术联系人：_____ 电话：_____

卖方商务联系人：_____ 电话：_____

四、卸货：

由买方负责卸货，其搬运、卸货所需的人力、相关费用及风险概由买方自行负责。但卖方应对买方进行充分的指导和告知，确保卸货、搬运时货物不会遭受损坏。

五、验收标准、方法：

按《技术协议》、国标或生产原厂标准执行，卖方应保证本合同项下产品质量全部合格，并无任何权属和技术、质量上的瑕疵、缺陷和安全隐患，也不存在专利、版权等知识产权纠纷，确保买方不会因为购买和使用卖方设备而遭受他人追索、处罚或直接经济损失。如属合同中有规定的进口设备、材料，卖方必须提供有效的品牌原产国、原产地证明、厂家质检证明、报关单，对于不符合品牌原产地要求的，买方将根据情况拒收或扣减相应的费用。

六、付款方式：电汇支付：

合同价款的支付比例：1:6:2:1。

6.1定金支付：

合同生效之日起一个月内，买方支付卖方合同总价的10%作为定金。

付款前提：

6.1.1卖方提交额度为合同总价10% 开具的13%增值税专用发票；

6.1.2卖方提交按合同总价10%的合同履约保证金或提交按合同总价10%的买方可接受的银行开具的不可撤销的无条件的见索即付的银行履约保函（卖方须于合同签订生效后一个月内提交，卖方逾期提交的，买方有权解除合同）；该履约保证金或者履约保函在机组通过168小时试运行后一个月内予以退还；

6.2投料进度款：

卖方提供设备投产凭证后，买方于一个月内支付卖方合同总价的20%作为投料款。

付款前提：

6.2.1卖方提交额度为合同总价20%开具的13%增值税专用发票；

6.2.2卖方提交合同内设备投产凭证（本设备排产计划表和投料生产相片至少两张，买方认为有必要时派员到生产现场核实，确认属实后承付本款项）；

6.3到货款支付：

卖方已完成合同设备最后一批交货（含本合同随机配供的全部备品备件和专用工具到齐），且经双方验收合格（到货验收签证书见附表1）后，买方于一个月内支付卖方合同总价的40%的到货款。

付款前提：

6.3.1卖方提交该套合同设备的《到货验收签证书》（见附表1）的复印件一式五份；

6.3.2卖方提交按合同总价40%开具的13%增值税专用发票；

6.4调试款支付：

合同设备安装完毕后进行整套试验，并随机组通过168小时试运行后，双方已经签发了合同设备《设备初步验收证书》（设备初步验收证书见附表2）后，买方于一个月内支付卖方合同总价的20%的调试款。

付款前提：

6.4.1卖方提交该套合同设备的《设备初步验收证书》（见附表2）的复印件一式五份；

6.4.2卖方提交按合同总价30%开具的13%增值税专用发票；

6.5 质量保证金支付：

合同总价的10%作为设备质量保证金，待合同设备保证期满没有任何质量瑕疵、缺陷和安全隐患，并且买方已经签发了合同设备《设备最终验收证书》（设备最终验收证书见附表3）后，在卖方提交下列单据经买方审核无误后，买方于一个月内支付给卖方合同设备价格的10%，如有问题，买方有权在上述设备质量保证金中直接扣除相应部分款项或推迟质保金支付期限，具体推迟支付期限：以卖方完成问题整改日起至双方约定质保期限止一个月内支付。

付款前提：

6.5.1 卖方提交该套合同设备的《设备最终验收证书》（见附表3）的复印件一式五份；

6.6 以上付款可按第一、第二套机组设备平均分开支付。

6.7 卖方须按买方管理程序办理支付申请。

七、性能保证和考核：

7.1、性能保证和考核按《技术协议》约定执行；

7.2、如合同设备在保证期内发现属卖方责任的缺陷（如设备性能达不到要求等）则其保证期将自该缺陷修正后开始计算24个月。

八、合同附件：

8.1、附件1《广东京信电力集团设备买卖合同通用条款》。

8.2、附件2：《湛江京信东海电厂2×660MW“上大压小”热电联产燃煤机组工程×××设备技术协议》（简称：技术协议）。

8.3、附件4：《湛江京信东海电厂2×660MW“上大压小”热电联产燃煤机组工程×××设备交货进度计划表》，详见：《技术协议》。

8.4、附件5：技术资料及交付进度，详见：《技术协议》。

8.5、附件6：监造、检验和性能验收试验，详见：《技术协议》。

8.6、附件7：技术服务和设计联络，详见：《技术协议》。

8.7、附件8：大（部）件情况【设备大（部）件运输重量和尺寸】，详见：《技术协议》。

8.8、附件9：《监造协议》，详见：《技术协议》。

8.9、附件3：《廉洁协议书》。

8.10、附件10：设备明细、供货范围及分项价格表

8.11 买方《招标文件》、卖方《投标文件》、买卖双方往来信函、买卖双方确认的图纸或技术文件、买卖双方签订的补充协议等均属本合同附件，与本合同具有同等法律效力；《招标文件》、《投标文件》与本合同、《技术协议》不一致的地方，以本合同、《技术协议》约定为准。

九、若卖方因资金紧张，按上述第六条的付款方式履行合同导致经营困难的，卖方可向买方小额贷款公司以优惠利率（月利率1.5%）借贷，买方给予相关协助。卖方是否借贷以及借贷的多少均不能减免卖方对本合同所承担的义务和责任。

十、其他：本合同一式6份（正本2份，副本4份），其中买方正本1份，副本3份；卖方正本1份，副本1份。第一篇合同价格篇和第二篇合同条款篇具有同等法律效力。

第二篇合同条款篇签署页

买方	卖方
单位名称:	单位名称:
单位地址:	单位地址:
法定代表人:	法定代表人:
委托代理人:	委托代理人:
电话: 传真:	电话: 传真:
邮政编码:	邮政编码:
商务联系人:	商务联系人:
开户行:	开户行:
帐号:	帐号:
税号:	税号:

收货时间：周一至周五每天8点30分至16点30分止，其它时间需提前通知。

本司员工贪腐举报、投诉信箱：kingsungroup1@163.com

附件1

广东京信电力集团设备买卖合同通用条款

第1条 定义

本合同文件（包括主合同条款、通用条款及技术协议等全部文件）中字母与词组，将具有下列特定含义：

买方：指设备采购方，包括采购方法人的法定代表人、法人的继任方和法人的受让方。

卖方：指设备供应商，包括该供应商法人的法定代表人、法人的继任方和法人的受让方。

合同：指本文件及其附件（包括本合同主条款、通用条款及技术协议等）中的所有部分。

合同价格：指当卖方在合同项下全面正确地履行其合同义务，买方应支付的金额。

技术资料：指合同设备相关的设计、制造、检验、测试、安装、调试、性能试验、验收和技术指导等文件（包括图纸、各种文字说明、标准、各种软件），和本合同附件规定的适用于监控系统正确运行和维护的文件。

合同设备(或设备)：是指卖方根据合同所要供应的机器、装置、材料、物品、专用工具、备品备件和其他有关的物品，并按照技术协议书供货范围所列示和规定执行。

日、周、月、年：指公历的日、周、月、年；“天”指24小时；“周”指7天，“月”系指公历月，“年”系指公历年。

技术服务(或服务)：指由卖方提供的与本合同设备有关的工程设计、设备检验、土建、安装、调试、验收、性能验收试验、运行、检修时相应的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

现场：买方电厂及其指定地点。

试运行：是指单台机组、整机或各系统和设备在调试和工程试运行阶段进行的运行。

书面文件：指任何手稿、打字、印刷的有印章和签名的文件。

分包商或分供货商：是指由卖方将合同供货范围内任何部分的供货分包给其他的法人及该法人的继任方和该法人允许的受让方。

监造：指合同设备的制造过程中，由买方代表对卖方提供的合同设备的关键部位或重要工序进行质量监督，实行文件见证、现场见证和停工待检见证。此种质量监造不解除卖方对合同设备质量所负的责任。

性能验收试验：是指为检验本合同设备性能是否达到合同技术协议中规定的性能保证值所进行的试验。

初步验收：是指当设备性能验收试验的结果表明已达到了合同技术协议中规定的保证值后，买方对合同设备的验收。

保证期：机组通过168小时试运行合格且签发初步验收证书后24个月止（或到潜在缺陷消除缺陷后24个月）。

最终验收：是指买方对合同设备保证期满后的验收。

最后一批交货：是指该批货物交付后，使得该套合同设备的已交付的货物总价值达到合同设备价格98%以上，并且余下未交的设备不影响该套设备的安装、调试和性能验收试验（上述解释仅为保证期提供依据）；做为付款条件约定的“最后一批交货”是指全部合同设备到货（含本合同随机配供的全部备品备件和专用工具到齐）。

设备缺陷：指卖方因设计、制造错误或疏忽所引起的本合同设备(包括部件、原材料、铸锻件、原器件等)达不到本合同规定的性能、质量标准要求的情形。

设备潜在缺陷：指合同设备在正常情况下不能在制造过程中被发现，卖方对纠正潜在缺陷所应负的责任，其时间应保证至少为保证期满签订最终验收证书之日起十年。

168小时：指合同设备安装后，按照现行的《火力发电厂基本建设工程启动及竣工验收规范》规定的条件进行整套试验运行，达到额定出力连续稳定运行168小时。

技术协议书：是指有卖方、买方或买方指定的第三方共同签章的、并作为合同附件部分的技术协议书。

买方直接经济损失：是指由于卖方或其分包商提供的合同设备和/或技术资料和/或服务不符合合同约定和/或卖方的违约，造成工程返工、延误、设备修理、更换、另购等给买方造成的损失。

机组：是指锅炉、汽轮机、汽轮发电机和附属设备组成的一套完整的发电设备。

第2条 合同标的

2.1合同供货范围包括了所有设备、技术资料。但在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺，在发货清单中并未列入而且确实是卖方供货范围中应该有的，并且是满足合同设备的性能保证值要求所必须的，均应由卖方负责将所缺的元（部）件、技术资料等在10天内无偿补供，且不得再向买方收取任何费用问题。

2.2 卖方供应的合同设备应保证其供给的设备及其零部件、备件、辅件、随机装润滑油等等是全新的、未使用的、技术水平先进的、成熟的、质量优良的、安全可靠的，不存在质量和权属瑕疵、缺陷和安全隐患，不侵犯第三人的专利、商标、著作权、生产工艺、商业秘密等其他知识产权和其他合法权益，符合安全可靠、经济运行的要求。卖方保证买方不会因为购买、使用或转售卖方设备而遭受任何处罚、损失或追索，并承担买方由此产生的一切法律责任和全部经济损失。

2.3卖方提供设备的技术规范、技术指标和性能技术和性能指标按最新的国家标准，如无国家标准的，参照同行业优质标准和惯例，确保设备质量优良和技术先进，无质量瑕疵、缺陷和安全隐患，确保符合本合同约定和买方的合理需求。

2.4本合同单价为综合单价,包括设备（含其零部件、备件、辅件、专用工具等）、保险、税金、包装费、运杂费、技术资料、技术服务、质保期内维修维护服务费（包括但不限于卖方在全部货到买方现场后，派员到买方现场指导安装、调试等工作）以及运输到交货地点的所有费用。

2.5 本合同综合单价在合同供货期内为固定不变价格,即闭口价。卖方承诺不因材料、人工费上涨等其他任何因素再提涨价要求。

2.6卖方承诺此设备的备品备件、耗材等的单价从设备交货之日起三年内保持不变。

2.7供货范围

2.7.1 合同供货范围：详见《技术协议》。

2.7.2 合同供货范围包括了所有设备、备品备件、技术资料、专用工具、相关材料，但在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺，在发货清单中并未列入而且确实是卖方供货范围应该有的，并且是满足附件1和合同设备的性能保证值要求所必需的，均由卖方负责将所漏缺的设备、备品备件、技术资料、专用工具、服务及技术指导等补上，费用视为已包含在合同总价中。

2.7.3 备品备件或可选的备品备件还应满足以下要求：

2.7.3.1 卖方通知

合同生效后5年内，如卖方或其分包制造商或供应商意欲中断对本合同项下规定的全部或任一部分

备件备品的制造或供应，卖方有义务及时通知买方。

2.7.3.2 买方的选择权

如果卖方或其分包制造商或供应商意欲中断制造或供应本合同项下规定的部分或全部备品备件，买方应有90天的选择权，以便：

- (1) 以合理的价格和条件，订购买方要求完成本工程预期寿命所需数量的备件备品，和/或；
- (2) 免费获取相关图纸、模型、规格和其它信息以便买方或买方委托第三方制造。

2.7.3.3 如果卖方：

- (1) 未能按上述第2.7.3.1款规定通知买方，或
- (2) 未能按上述第2.7.3.2款规定向买方提供选择权

则卖方应尽快免费提供给买方上述相关图纸、模型、规格和其它信息，以便买方或由买方委托的第三方为本工程制造备件备品。

第3条 交货和运输

3.1 设备交货前一周卖方须提供本合同设备材料包装总清单给买方，以便买方依单收货；设备运输须有随货同行运输清单，运输清单包含：本次运输单位名称、运输车/船号、运输设备名称、数量、与总清单对应的箱号、部件号、合同号、工作令号、包装箱代号等。如果卖方在设备发货前一周不给买方提供本合同“设备包装总清单”或“设备总清单”，属卖方违约，买方有权从合同总价中扣除其违约金1万元。

3.2 卖方负责设备的包装及运输。本合同设备的交货期及交货顺序应满足工程设备安装进度和顺序的要求，应保证及时和部套的完整性。买方有权提出调整，但需得到卖方认可。

3.3 每批合同设备交货日期以现场交货纪录为准。此日期为计算迟交设备违约金的依据。如在到货检验过程中发现错误，例如设备缺损、装箱单与实际到货不符等，则设备交货日期以通过现场修复、补充发货后的日期为准。交货时间不得晚于合同规定时间，否则属卖方违约。若买方根据工程进度需要对设备推延交货时间，卖方应给予满足，并不得向买方收取任何费用，具体交货时间以买方提前一个月通知为准。

3.4 交货地点：指买方建设工程施工现场，卸车地点由买方现场确定。

3.5 卖方在每批设备预计启运一周前，以及设备备妥及装运车辆发出24小时内，应以传真和电子邮件方式将该批设备的如下内容通知买方：

- 3.5.1 合同号；
- 3.5.2 设备计划发运日期；
- 3.5.3 设备名称及包装箱编号、件数；
- 3.5.4 设备总毛重、单件最大重量；
- 3.5.5 设备总体积、单件最大体积；
- 3.5.6 总包装件数和每件包装的装箱清单；

3.6 合同设备毁损、灭失等的风险，在合同设备交付之前由卖方承担，交付之后由买方承担。运输中发生设备损坏和丢失情况时，由卖方向承运部门及保险公司交涉，办理索赔，与买方无关。卖方应尽快向买方补充缺损件以满足工程进度需要。

3.7 重量超过20吨或尺寸超过9米×3米×3米的每件设备的名称、重量、体积和件数。对每件该类设备(部件)必须标明重心和吊点位置，并附有草图；

3.8 对于特殊物品（易燃、易爆、有毒物品，和运输过程中对温度等环境因素及震动有特殊要求的

设备或物品）必须特别标明其品名、性质、特殊保护措施、保护方法和处理意外情况的方法。

3.9在保证期内和在保证期满后至第一次大修时止，由于卖方的过失或疏忽造成供应的合同设备(或部件)损坏或潜在缺陷，而动用了买方库存中的备品备件以调换损坏的设备或部件，则卖方应负责免费将动用的备品备件补齐，在接到买方通知后最迟不得超过1个月运到指定地点。

3.10技术资料 and 交付进度：卖方向买方提供满足电厂设计、监造、施工、调试、试验、检验、培训、运行和维修所需的技术资料。

3.11技术资料采用邮寄方式递交，每批技术资料交邮后，卖方应在24小时内将技术资料交邮日期、邮单号、技术资料的详细清单、件数及重量、合同号等以传真形式通知买方。

3.12技术资料以邮政部门提货通知单时间戳记为技术资料实际交付日期。此日期将作为按本通用条款第8.9.1.5款对任何延期交货资料进行延期违约金计算的依据。如果技术资料经买方或买方代表检查后发现缺少、丢失或损坏，且非买方原因，卖方应在收到买方通知后14天内（对急用者应在7天内）免费向现场补充提供缺少、丢失或损坏的部分。

3.13合同生效后30天内卖方应按照《技术协议》的规定向买方提供每批设备名称、总重量、总体积和设备交货日期的初步设备交货计划，以及本合同项下的“设备总清单”和“设备装箱总清单”（如果有）。

3.14卖方应在设备交运日前15天通知买方设备的交运日期，买方自行决定是否派遣代表到卖方工厂及装货车站检查包装质量和监督装车情况。如果买方代表不能及时参加检验时，卖方有权按照本合同约定按时发运设备。但上述买方代表的检查与监督不能免除卖方设备在质量和知识产权等其他方面的责任。

第4条 包装与标记

4.1设备的包装由卖方负责且包装物不回收，除合同另有规定，设备外包装归买方所有，费用应包含在合同总价中，无其它任何的包装费和押金。

4.2卖方交付的所有合同设备应符合“GB191-2000”包装储运指示标志的规定及国家主管机关的规定，应坚固、完好，在运输过程中能防止包装破裂、内物漏出、散失；防止因码放、摩擦、震荡或因气压、气温变化而引起货物损坏或变质；防止伤害操作人员或污染地面设备及其他物品，适合陆地长途运输、多次搬运、便于机械装卸、码堆的要求，并应根据设备的特点及需要，采取防潮、防雨、防锈、防腐蚀等保护措施，以保证设备安全无损运抵安装现场。

4.3包装除应适合货物的性质、状态和重量外，还要便于搬运、装卸和码放；包装外表面不能有突出的钉、钩、刺等；包装要整洁、干燥、没有异味和油渍。

4.4凡因卖方包装时所用保护措施不足或不妥，致使设备生锈、受潮、腐蚀，及因包装或标志不当导致设备损坏或丢失，或因此引起事故，卖方均应承担责任。

4.5包装内的垫衬材料（如木屑、纸屑）不能外漏。除纸袋包装的货物（如文件、资料等），托运货物都应使用包装带捆。严禁使用草袋包装或草绳捆扎货物，如确需用草袋包装或草绳捆扎货物，需提前与买方沟通，经买方许可后方发货，否则，按包装不符合进行处罚，处罚额度是该台套设备价值的3%以内。

4.6卖方应在每件设备的适当位置以坚固油墨醒目地刷上以下标记：合同号、目的地、供货、收货单位、设备名称、箱号或部件号、毛重/净重、体积、起吊点。

4.7对一些容易破碎、残损、变质、危险的产品，须用醒目的图形和简单的文字在包装物外做出的标示：“此端向上”、“易碎”、“小心轻放”、“勿倒置”、“防潮”“由此吊起”、“爆炸品”、“易燃品”、“有毒品”等，以及符合国家有关规定的运输标记，否则，由于装卸人员不清楚货物包装

内情所致卸货时意外事故发生，买方将追究卖方责任。

4.8裸装设备应系上印有上述有关标记的金属标签。大件设备应带有足够的支架或包装垫木。

4.9卖方包装箱内及捆内各散装部件均应系加标签，注明合同号、设备名称、本部件名称。备件及工具除注明上述内容外，尚需按性质注明“备件”或“工具”字样，并应按每套设备分别包装。

4.10由于包装不符合上述要求，造成买方卸货困难，买方按卖方包装不符合进行处罚，处罚额度是该台套设备价值的3%之内；如因为包装不符合造成卸货人员卸货时发生意外事故，造成的一切损失由卖方负担。

4.11随箱文件。每个包装箱内应附下列文件各一式二份：

4.11.1有关质量合格证。

4.11.2有关设备技术说明文件。

4.11.3包括分件名称、数量、图号的详细装箱清单。

4.12机组设备材料分别单独包装要求：两台机组设备、材料，不准合装在一个箱内，也不准捆绑在一起，须分开单独包装，否则，设备材料到达现场时需将两台机组设备、材料分开的分检费用由卖方负担（买方有权从合同总价中扣除现场分检所产生的费用）。

第5条 技术服务和联络

5.1卖方应提供与本合同设备有关的工程设计、检验、土建、安装、调试、性能试验、验收、运行、检修等相应的技术指导、技术配合、技术培训等全过程服务。

5.2卖方需派代表到现场进行技术服务，指导买方按卖方的技术资料进行安装、分部试运、调试和启动，并负责解决合同设备在安装调试、试运行中发现的制造质量及性能等有关问题。买方为卖方代表及技术服务人员提供工作和生活上的便利，费用自理。

5.3卖方有义务在必要时邀请买方参与卖方技术设计，并向买方解释技术设计。

5.4如遇有重大问题需要双方立即研究协商时，任何一方均可建议召开会议，在一般情况下，另一方应同意且派员参加。

5.5每次会议及其他联络方式双方均应签订会议或联络纪要，所签纪要双方均应执行。如涉及合同条款有修改时，需经买卖双方法定代表人批准，以修改本为准。

5.6卖方提出并经双方在会议上确定的安装、调试和运行技术服务方案，卖方如有修改，须以书面形式通知买方，经买方确认后后方可进行。为适应现场条件的要求，买方有权提出变更或修改意见，并书面通知卖方，卖方应给予充分考虑，应尽量满足买方要求。

5.7买卖双方有权将对方所提供的一切与本合同设备有关的资料分发给与本工程有关的各方，并不由此而构成任何侵权，但不得向任何与本工程无关的第三方提供。对盖有“密件”印章的买方资料，双方都有为其保密的义务。

5.8卖方的分包商需要合同设备的部分技术服务或去现场工作，应由卖方统一组织并征得买方同意，费用应由其自行承担。并对一切与本合同有关的供货、设备及技术接口、技术服务等问题负全部责任。

5.9凡与本合同设备相连接的其它设备装置，卖方有提供接口和技术配合的义务，并不由此而发生合同价格以外的任何费用。

5.10在保证期内设备在使用过程中，如发现质量问题，卖方在接到买方书面通知后24小时内作出答复，48小时内派出服务人员，超出规定时间，被视为卖方委托买方全权处理，所发生的一切责任和费用由卖方负责。质量问题不解决，服务人员不得撤离现场，如需返厂修理，应保证在买卖双方协商交货时间内交付使用，若卖方拖延交货时间，买方有权酌情扣减质量保证金。

5.11为使合同设备能正常安装、调试、运行、维护及检修，卖方有责任提供相应的技术培训。培训内容与工程进度相一致。

5.12在验收和设计联络会议期间，卖方应免费为买方人员提供必要的试验仪器、工具、技术文件、图纸、参数、工作服、安全手套和其它必需品以及合适的办公室。卖方应采取必要的措施以确保买方人员的安全。

5.13所有卖方提供的培训、工厂验收和设计联络会议等卖方责任范围内的费用已包括在合同价格中。卖方应当为买方人员提供工作餐和当地交通等便利条件，并且承担这些费用。买方人员的差旅费自理。如果发生事故或疾病，卖方应采取必要的措施照顾买方人员。

5.14由于卖方在服务过程中的疏忽、错误以及卖方未按要求提供服务而造成的损失应由卖方承担。

第6条 质量监造及检验

6.1由卖方供应的所有合同设备部件出厂时，均有卖方签好的“产品质量合格证书”作为交货的质量证明文件。

6.2设备到达目的地后，卖方在接到买方通知后应准时赶到现场与买方一起根据供货总清单、运单和装箱单组织对设备包装、外观及件数进行清点、检验。买方在开箱检查前5天通知卖方开箱检验，卖方派检验人员参与现场检验工作。如卖方未按规定时间赶赴现场，买方有权自行开箱检验，检验结果和记录对双方均有效，将作为买方向卖方索赔依据，并按5000元/次扣罚卖方未按规定时间到达现场开箱检验的违约责任。

6.3设备、材料到达目的地后，买方有权抽样送检，经有资质的部门进行检验（如有质量问题，一切费用由卖方负责。如无质量问题，相关费用由买方负责），检验结果如不合格买方有权拒收，并由此造成的一切损失和风险由卖方负责。同时，买方有权利要求到货材料生产厂家对材料的入厂原料进行相关验证或检验，卖方应督促厂家进行配合，不得借故阻扰。本条款所述的买方有权抽样送检，即使买方在设备、材料到达目的地后未抽样送检，卖方仍需对所供的设备、材料的质量负责。

6.4现场检验时，如发现设备有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同中规定的质量标准 and 规范时，应做好记录，并由双方代表签字，各执一份，作为买方向卖方提出修理、更换、索赔的依据，上述设备存在的问题，不论属哪方责任，卖方应先行予以修理、更（替）换或补供。如果属卖方原因的，由卖方承担相关费用；如果属买方原因的，由买方承担相关费用。

6.5卖方如对上述买方提出修理、更换、索赔的要求有异议，应在接到买方书面通知后3天内提出，否则上述要求即告成立。如有异议，卖方在接到通知后7天内，自费派代表赴现场同买方代表共同复验。

6.6如买卖双方代表在会同检验中对检验记录不能取得一致意见时，可由买卖双方委托权威的第三方检验机构或双方权威检验机构联合进行检验。检验结果对双方都有约束力，检验费用由责任方负担。

6.7卖方在接受买方按上述条款提出的索赔后，应按8.8.1款的规定尽快修理，更换或补发短缺部分，由此产生的制造、修理和运费及保险费均应由卖方负担。对于上述索赔，由买方从下次付款或有关合同款项中扣除。

6.8由于卖方原因而引起的设备或部件的修理或更换的时间，以不影响工程进度（买方使用计划）为原则，但最迟不得晚于发现缺陷、损坏或短缺之后15天，否则按合同规定的索赔条款处理。

6.9上述条款所述的各项监造、检验，尽管没发现问题或卖方已按索赔要求予以更换或修理均不能被视为卖方按合同有关规定应承担的质量保证责任的解除。

6.10卖方最终根据双方签订的技术协议中的参数，保证设备质量要求。

6.11上述第6.2至6.4款所述的各项检验仅是现场的到货检验，无论是否发现问题也无论卖方是否已

按索赔要求予以更换或修理或赔偿，均不能解除卖方按合同条款第8条及《技术协议》的规定应承担的质量保证责任。

6.12 监造与检验约定详见《技术协议》。

第7条 安装、调试、试运和验收

7.1 本合同设备根据卖方提供的技术资料图纸及说明书进行安装、调试、运行和维修。在安装、调试过程中，卖方未按买方的通知要求，到达现场进行技术指导的，买方有权自行或委托第三方进行安装和调试，但若出现问题全部由卖方承担，并有权按合同总价的10%扣罚卖方的违约金。若因买方按卖方的技术资料规定或按卖方委派的技术服务人员的指导而出现问题的，卖方承担全部责任。凡因设备问题、卖方技术资料错误、交付不及时、卖方技术服务人员未按规定时间到达现场，卖方技术指导错误、技术指导疏忽等原因导致而出现的问题，全部责任由卖方承担。

7.2 现场调试期间，卖方协助调试单位定时向买方递交报告，该报告须包含诸如调试进度、事故、存在的问题、可能的延误及补救方法之建议等内容。

7.3 卖方技术人员应向买方技术人员详细解释他们专业范围内的有关技术文件、图纸、运行手册、维修手册、设备特性及防护措施，并回答和解决由买方技术人员提出的有关合同范围内的问题。

7.4 卖方技术人员应根据各自的专业对与安装和投入运行的设备有关的问题给予技术指导和必要的论证。

7.5 性能试验的时间：机组试验一般在168小时试运之后6个月内进行，具体试验时间由买方、卖方协商确定。进行性能验收试验时，如卖方接到买方试验通知而不派人参加试验，则被视为对验收试验结果的同意。性能验收试验完毕，每套合同设备运转稳定，达到技术协议所规定的各项性能保证值指标后，买方应在 15 天内签署由卖方会签的本套合同设备初步验收证书。如果第一次性能验收试验达不到技术协议所规定的性能保证值，则双方应共同分析原因，澄清责任，采取措施，并在第一次验收试验结束后3个月内进行第二次验收试验。

7.5.1 如属卖方责任，卖方需自费采取有效措施以使第二次性能验收试验能达到技术性能和/或保证指标，卖方将负担所有直接的费用，包括但不限于下列费用：

- 1) 替换和/或修理的设备和材料的费用；
- 2) 参与第二次性能验收试验的卖方技术人员的费用；
- 3) 参加实验及修理的买方人员的费用；
- 4) 第二次性能验收试验所使用的工具和设备的费用；
- 5) 第二次性能验收试验所使用的材料和除燃料外的消耗品的费用；
- 6) 所更换和/或修理的设备和材料运离/运抵电厂现场的所有运输和保险费用。

7.6 卖方安装指导、调试和服务人员来往交通费、食宿及通讯费用由卖方负担。卖方按合同规定所进行的安装指导、调试和服务等费用已包括在合同价格中，买方为卖方现场工作人员提供工作和食宿方便，费用由卖方自理。

7.7 合同设备安装完毕后，卖方应派人参加调试、进行指导，并应尽快解决调试中出现的设备质量问题，否则将按合同条款第8.9.3款视为延误工期等同处理。

7.8 在第二次性能验收试验后，如仍有一项或多项指标未能达到技术协议所规定的性能保证值，不能签发初步验收证书，并且买方、卖方双方应共同研究，分析原因，澄清责任，经双方确认：如属卖方原因，则应按合同条款第8条执行；如属买方原因，本合同设备应被认为初步验收，此后30天内由买方签署由卖方会签的本合同设备初步验收证书。此时卖方仍有义务与买方一起采取措施，使合同设备性能达到

保证值。

7.9初步验收证书只是证明卖方所提供的合同设备性能和参数截至出具初步验收证明时可以按合同要求予以接受，但不能视为卖方对合同设备中存在的潜在缺陷所应负的责任免除的证据，同样，最终验收证书也不能被视为卖方对合同设备中存在的潜在缺陷应负责任的免除的证据。潜在缺陷指设备的隐患在正常情况下未能在制造、安装、调试、运行过程中被发现的设备质量问题，卖方对纠正潜在缺陷所应负的责任，其时间应截止至保证期满签订最终验收证书之日起十年。当发现这类潜在缺陷时（经双方确认），卖方应按照本合同的规定进行修理或调换。

7.10在合同执行过程中的任何时候，对由于卖方责任需要进行的检查、试验、再试验、修理或调换，在卖方提出请求时，买方应作好安排进行配合以便进行上述工作。卖方应负担修理或调换及其人员的费用。如果卖方委托买方进行加工和/或修理、更换设备，或由于卖方设计图纸错误或卖方服务人员的指导错误造成返工，卖方应向买方支付由此发生的费用，包括人工费、材料费、台班费等直接损失。如果卖方委托买方施工人员进行加工和/或修理、更换设备，或由于卖方设计图纸错误或卖方技术服务人员的指导错误造成返工，卖方应按下列公式向买方支付费用：（所有费用按发生时的费率水平计费）

$$P = a h + M + cm$$

其中：P ___总费用(元)

a ___人工费(元/小时·人)

h ___人工时(小时·人)

M ___材料费(元)

c ___台班数(台·班)

m ___每台设备的台班费(元/台·班)

7.11不论合同设备的损失或损坏的责任在买方或是在卖方，卖方应首先尽快交付更换或补充此损失或损坏的设备。然后确定上述设备的费用由哪一方承担。

7.12当买方接受卖方委托进行现场加工和/或修理时，卖方现场代表对于买方提出的委托加工和/或修理联络单（包括人工费和其它费用预算）应在3日之内确认并签发该单，以便买方开始加工和/或修理工作，如卖方现场代表愈期不确认和签发该单，则卖方应赔偿由此拖期给买方带来的损失，按8.9.3条视为延误工期等同处理。

第8条 保证与索赔

8.1保证期是指合同设备签发初步验收证书之日起24个月止（或到潜在缺陷消除后24个月止）。

8.2潜在缺陷指设备的隐患在正常情况下不能在制造过程中被发现，卖方对纠正潜在缺陷所应负的责任，其时间应保证至少为保证期满签订最终验收证书之日起十年。

8.3卖方保证其供应的本合同设备是全新的，技术水平是先进的、成熟的、质量优良的，设备的选型均符合安全可靠、经济运行和易于维护的要求。卖方保证根据本合同所交付的技术资料完整统一和内容正确、准确并能满足合同设备的设计、安装、调试、运行和维修的要求。卖方为合同设备承担的保证期应到机组通过168小时试运行合格且签发初步验收证书后24个月止（或到潜在缺陷消除后24个月止）。

8.4本设备合同执行期间，如果卖方提供的设备有缺陷和技术资料有错误，或者由于卖方技术人员指导错误和疏忽，造成工程返工、报废，卖方应立即无偿更换和修理，由此引起的其他责任和费用也由卖方承担。如需更换，卖方应负担由此产生的到安装现场更换的一切费用，更换或修理期限应不迟于证实属卖方责任之日起的15天内。

8.5由于买方未按卖方所提供的技术资料、图纸、说明书和卖方现场技术服务人员的指导而进行施工、

安装、调试造成的设备损坏，由买方负责修理、更换，但卖方有义务尽快提供所需更换的部件，对于买方要求的紧急部件，卖方应安排最快的方式运输，所有费用均由买方负担。

8.6如合同设备在质量保证期内发现属卖方责任的严重的缺陷（如设备性能达不到技术协议规定的性能的最低要求）则其质量保证期将自该缺陷修正完毕之日起向后顺延两年。

8.7在设备保证期内，如发现设备有缺陷，或不符合本合同规定时，则买方有权向卖方提出索赔。卖方需在接到买方的索赔文件后14天内作出答复，确认接受或拒绝买方的索赔。如卖方在收到索赔文件14天内不作答复，则视为该索赔已被接受。

8.8针对设备缺陷提出的索赔，买方有权根据正当理由选择8.8.1-8.8.3之一的方式处理；无论买方选择何种方式，均可一并向卖方主张8.8.4下违约金：

8.8.1维修或修理：卖方应自费对有缺陷的系统硬件及软件进行维修、修理，使之符合合同规定的规格。修理或维修可在卖方或卖方的分包商的工厂内进行，也可在安装工地进行。除非买方许可，维修或修理应在15天内完成。经修理或维修的设备，在通过规定的测试后，买方方可接受。

8.8.2替换：卖方应以全新及合格产品替换有缺陷的设备，费用由卖方负责。除非买方许可，替换应在买卖双方商定的时间内完成。经替换的设备在通过有关规定的测试合格后，买方方可接受。

8.8.3拒收设备：抽样送检不合格的设备买方有权拒收，买方拒绝接受索赔款项下的设备，卖方应赔偿买方索赔项下的设备费用，以及买方重新采购替换品所产生的其他的费用，被拒的设备由卖方自行处理。

8.8.4发生维修或修理、替换时，以不影响工程进度（买方使用计划）为原则，但最迟不得晚于发现缺陷、损坏或短缺等之后15天内完成，否则按双方确认维修或修理、替换之日起，按8.9 迟交责任进行逾期扣罚，同时对设备缺陷进行罚扣，如按照前述扣罚标准执行后仍不能足额弥补买方损失的，卖方仍应当承担赔偿责任。

8.8.5对安装、调试过程中发现的设备、材料缺陷，或设备制造商的设计、制造、安装缺陷，卖方必须采取措施予以消除，消除发生的一切费用由卖方负责。卖方对于缺陷未能及时消除，买方有权自行采取相应措施解决，由此发生的费用从卖方的合同价款中扣除。

8.9 迟交责任

8.9.1如果不是由于买方原因或买方要求推迟交货而卖方未能按本合同规定的交货期交货时（不可抗力除外），因验收不合格致逾原定交货期限者，概作逾期交货论，卖方应按迟交设备价值计算支付违约金。按下列规定支付（不满一周按一周计算）：

8.9.1.1迟交1—4周，每周违约金金额为迟交设备金额的0.5%；

8.9.1.2迟交5—8周，每周违约金金额为迟交设备金额的1%；

8.9.1.3迟交9周以上，每周违约金金额为迟交设备金额的1.5%；

8.9.1.4卖方迟交设备超过2周以上的，买方有权立即解除或终止合同，并有权要求卖方按合同总价的20%承担违约责任以及赔偿买方由此产生的全部损失（包括但不限于因卖方的逾期交货导致买方需向第三方订货而发生的所有费用）。或卖方迟交设备超过2周以上的，买方要求卖方承担违约责任后继续履行本合同，并有权要求卖方赔偿因逾期交货而造成的买方的全部损失。

8.9.1.5迟交技术资料或随机资料，每周违约金金额为合同总金额的0.03%。

8.9.2如确属卖方责任延迟交付经买方确认属严重影响工程进度（买方使用计划）的关键技术资料时，则每迟交一周，卖方支付违约金1万元/件。

8.9.3如果由于卖方技术服务的延误、疏忽或错误，在执行合同中造成延误，每延误工期一周，卖方

将向买方支付合同设备总价的0.5%违约赔偿金。如按照前述扣罚标准执行后仍不能足额弥补买方损失的，卖方仍应当承担赔偿责任。且卖方需支付由于卖方技术服务错误或违约造成买方的直接损失。

8.10如果卖方的一项违约行为涉及多项违约金条款，则按多项违约金累计执行。卖方支付违约金并不解除合同规定的卖方的义务和责任。由于卖方违约，买方直接经济损失须由卖方承担。

8.11设备试运过程中，经买卖双方分析，确认属卖方设备存在质量问题造成机组投产延误或增加试运行费用，由卖方赔偿买方由此产生的直接经济损失。

8.12违约金支付。买方在接受违约金时，买方有权可根据自己的方便从本合同或与卖方签订的其它合同中扣减相当于违约金的款项。

8.13如果不是由于卖方原因而买方故意未按本合同规定付款时（不可抗力除外），卖方有权按人民银行同期贷款利息向买方收取相应违约金。

8.14设备性能必须达到保证值，否则买方有权对卖方予以违约金的处罚。卖方提交违约金后，仍有义务向买方提供技术帮助，采取各种措施以使设备达到各项经济指标。主要部件使用寿命达不到设计值，除免费更换外并赔偿买方的相应损失。

8.15合同设备性能罚款最大违约金总金额将不超过该台套合同设备总价。卖方支付全部违约金或者卖方提供满意的替换件被买方接受之日，即为买方承认设备可以初步验收并出具初步验收证书之日。

8.16因买方原因要求中途退货，买方应向卖方偿付违约金，违约金为退货部分设备价格的20%。

8.17卖方保证其供应的本合同设备是全新的完全满足技术协议技术和性能保证要求的，卖方保证根据技术协议所交付的技术资料是清晰、完整无误、能满足合同设备的设计、安装、调试、运行和维修的要求。卖方应保证其对合同设备和技术资料的合法所有权、知识产权，不使买方因卖方提供的设备和技术资料而陷入纠纷或索赔，如果由此导致买方向拥有所有权、知识产权的第三方，或已有效注册该等所有权、知识产权的第三方支付赔偿，其赔偿费用全部由卖方承担，并赔偿买方因此而产生的合理费用（如诉讼费、公证费/调查取证费用、律师费等）。

8.18由于卖方责任，在合同条款第7条规定的性能验收试验后，如经第二次验收试验（由于卖方原因）仍不能达到技术协议所规定的一项或多项保证指标时，卖方应承担技术协议规定的性能违约金（如适当的话应按比例计算），卖方支付全部违约金之日即为买方承认设备可以初步验收并出具初步验收证书之日。但如果实际的性能劣于技术协议规定的性能的最低要求时，买方有权拒收或要求卖方立即予以补救或更换有关的设备，在卖方提供令买方满意的补救或更换有关的设备后，即为买方承认设备可以初步验收并出具初步验收证书。

第9条 保险

9.1买方要求卖方对合同设备，根据水运、陆运和空运等运输方式，向保险公司以卖方为受益人投保发运合同设备价格110%的运输一切险，保险区段为卖方仓库到买方工地交货（包括卸货）后90天止。

9.2买方建议卖方对合同设备的关键部件的加工制造过程向保险公司投保合同设备关键部件价格110%，以卖方为受益人的设备制造质量险，投保范围为制造过程中合同设备发生制造质量问题、车间内搬运等损坏和现场安装、调试、运行直至保证期满出现的设备质量问题。

9.3卖方应将保险合同的副本于第一批设备交货前提供给买方。

第10条 税费

10.1根据国家有关税务的法律、法规和规定，卖方负责交纳与本合同有关的税费。

10.2本合同价格为含税价。卖方提供的设备、技术资料、服务、进口设备、部件等所有税费已全部包含在合同价格内。

10.3在不影响卖方在本合同的利益的条件下，卖方应无偿（也不要求分成）协助买方按国家有关税务的法律、法规和规定向有关的机关申请、取得与本合同有关的退税项，并提供有关的证明、文件和支持（包括以买方的名义作为进口设备的买方，在进口合同中标明进口设备是为买方公司项目而进口等有关的安排）。如与进口部件供应有关的合同早已签署，卖方应尽力协调、促使该等进口部件的进口文件（包括提单、装箱单、装运标注等）注明“买方公司项目使用”，并以买方作为装运唛头。因此获得的退税项应归买方所有。

第11条 分包与外购

11.1卖方未经买方同意不得将本合同范围内的设备、部件进行分包（包括主要部件外购）。卖方需分包的内容和比例应征得买方同意，否则不得分包。

11.2确属有分包必要的，在本合同生效前，卖方将此部分设备/部件的分包商预选名单、分包商资质材料，提交给买方。买方审查同意后，卖方在买方同意的分包商名单中选定分包商，并以书面形式正式通知买方。

11.3分包（外购）设备/部件的技术服务、技术配合由卖方负全部责任。在买方同意的情况下进行的任何分包，并不减少或解除卖方在本合同下的任何责任和义务。

第12条 合同的变更、修改、中止和终止

12.1本合同一经生效，合同买卖双方均不得擅自对本合同的内容（包括附件）作任何单方的修改。但任何一方均可以对合同内容以书面形式提出变更、修改、取消或补充的建议。

12.2如果卖方有违反或拒绝执行本合同规定的行为时，买方将用书面通知卖方，卖方在接到通知后10天内确认无误后应对违反或拒绝作出修正，如果认为在10天内来不及纠正时，应提出修正计划。如果得不到纠正，买方将保留中止本合同的一部分或全部的权利。对于这种中止，买方将不出具变更通知书，由此而发生的一切费用、损失和索赔将由卖方负担。如果卖方的违约行为本合同其它条款有明确规定，则按有关条款处理。

12.3如果买方向行使中止权利，买方有权停付到期应向卖方支付中止部分的款项，并有权将在执行合同中预付给卖方的中止部分款项索回。

12.4如果卖方破产、产权变更（被兼并、合并、解体、注销）或无偿还能力，或为了债权人的利益在破产管理下经营其业务，买方有权立即书面通知卖方或破产清算管理人或合同归属人终止合同，或向该破产管理人、清算人或该合同归属人提供选择，视其给出合理忠实履行合同的保证情况，执行经过买方同意的一部分合同。

12.5在合同执行过程中，若因政府法规、政策调整而引起本合同无法正常执行时，卖方和/或买方可以向对方提出终止合同或修改合同有关条款的建议，双方应按合同规定协商解决。

12.6无论合同是否生效，未取得国家发改委正式立项文件前，双方草签技术协议书之后，卖方应配合买方、设计单位进行项目前期准备工作，无偿向设计提供设计资料及参数。

12.7因卖方原因而不能交货，卖方应向买方偿付违约金，违约金为不能交货部分设备的30%，并赔偿买方由此产生的直接经济损失。

12.8合同未正式生效前，为保证合同规定的设备交付日期和满足有关的规定，双方已签署生效的启动协议所产生的成果（包括设计、技术资料、图纸、文件等）应视为本合同项下卖方的部分成果。双方同意：不论启动协议在任何状况，启动协议的成果应满足合同的规定及国家和行业相关技术标准的要求，并与合同项下卖方的其它成果构成卖方的总体责任。卖方同意将该成果的错误、缺陷或延误（如有）视为合同项下的错误、缺陷或延误，并按合同规定进行补救和/或赔偿。启动协议项下已实际支付给卖方的

费用的金额应视为买方按合同规定已支付的部分付款，买方应从合同规定的预付款金额扣除该部分付款后，支付给卖方余下部分。

第13条 不可抗力

13.1 不可抗力是指：不能预见、不能避免并不能克服的，且妨碍合同双方中的任何一方全面履行或部分履行本合同项下义务的事件。该等事件包括但不限于地震、台风、火灾、水灾、战争、海啸、雷电、政府行为和动乱等。资金缺乏不构成不可抗力。合同双方中的任何一方，由于不可抗力事件而影响合同义务的履行时，则延迟履行合同义务的期限相当于不可抗力事件影响的时间，但是不能因为不可抗力造成的延迟而调整合同总价。

13.2 受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事故发生后，尽快将所发生的不可抗力事件的情况以传真通知另一方，并在7天内将有关当局出具的证明文件提交给另一方审阅确认，受影响的一方同时应尽量设法缩小这种影响和由此而引起的延误，一旦不可抗力的影响消除后，应将此情况立即通知对方。

13.3 买卖双方对不可抗力事件的影响估计将延续到120天以上时，买卖双方应通过友好协商解决本合同的执行问题（包括交货、安装、试运行和验收等问题）。

第14条 合同争议的解决

14.1 凡与本合同及有关附件以及将来可能签订的其他补充协议、往来文件等所有问题而引起的一切争议，买卖双方应首先通过友好协商解决，如经协商后仍不能达成协议时，可向买方所在地人民法院起诉解决。

14.2 进行起诉期间，除提交起诉的事项外，合同仍继续履行。

第15条 合同生效

本合同经双方法定代表人或被授权人签字并加盖合同专用章后生效。

第16条 安全、健康与环保(下称“安健环”)

卖方同意严格遵守一切相关安健环的法律、法规并确保其在交付设备过程中所使用的工具及措施符合相关要求。卖方并应对其员工及代理人或分包商的纪律负责，以确保他们在交付设备的过程中遵守与安健环相关的法律、法规。如在交付设备的过程中卖方的人员、代理人或分包商在买方的场地内涉及任何人员伤亡、意外或危险事故，卖方应即时通知买方，并由卖方承担由此产生的一切费用（如医疗费、丧葬费、赔偿金等）。

第17条 商业道德

18.1、双方同意在进行与本合同有关的所有活动时，必须完全遵守中国的所有有关法律、法规和政策。卖方应确保其所有与供应设备有关的财务报表、报告、发票及其他记录均完全并准确反映相关活动和交易，相关收费/及或记账的基础并符合一般认可的会计准则。任何一方若发现任何违反此条规定的情况，应立即书面通知对方。

18.2、卖方须遵守双方签订的《廉洁协议书》，《廉洁协议书》做为本合同附本与本合同同时生效。

第18条 利益冲突

卖方应避免任何可能与买方的最佳利益相冲突的行为或情况的发生（此义务也适用于卖方的雇员及其代表与买方的雇员和他们的家属、分包商及其它与本合同相关的第三方的有关行为）。卖方的义务包括但不限于：防止其雇员或其代理人为争取个人利益或卖方的不当得利，而做出与买方利益相悖的行为，包括向买方雇员及其代表提供宴请及礼物、报酬、贷款、娱乐活动或其它的回报等；一旦得知本条款的部分或全部被违反，卖方应立即书面通知买方，并且向买方赔偿或使买方免于因卖方未能履行本条款规定而遭受的损失、支出和可能的索赔要求。

第19条 保密

本合同项下双方相互提供的文件、资料，双方除为履行本合同的目的外，均不得提供给与工程无关的其他方，但买方有权将卖方的与本合同相关的设计、安装和服务方案以及卖方所提供的一切与本合同有关的资料和图纸等以复印等方式制作副本并分发给与工程有关的各方，买方并不由此而构成任何侵权。

本合同及与或卖方行为相关的任何文件或信息均为保密信息。并且未经买方事先书面批准，卖方不得披露任何该等信息，但国家法律法规规定及卖方为履行其在本合同项下的义务而需要进行的披露除外。

第20条 其他

20.1 本合同适用法律为中华人民共和国法律。

20.2 本合同所包括的附件（包括但不限于招标文件、投标文件、相关往来信函、双方确认的电邮文件或图纸、技术协议、廉洁协议书、交货进度计划表、监造协议、会议纪要等），是本合同不可分割的一部分，具有同等的法律效力，本合同涉及的技术问题均应符合国家标准。

20.3 卖方应保存所有记录卖方为执行本合同的交易资料，包括完整的支持文件、记录、凭证等。卖方应确保该等资料保存直至质量保证期届满后至少两年。如买方提出检查要求，卖方有义务根据买方的要求提供项目相关资料，以协助买方及其授权代表检查，以确保合同的执行遵守国家的法律、法规，行业的标准，及合同的规定。

如果卖方就本合同向买方提出索赔，在为核实此等索赔所必需的范围内，买方代表可以书面要求获取与此等索赔相关的资料，卖方在收到买方书面通知后应允许买方及其授权代表，在正常工作时间，检查、复制相关资料

20.4 卖方在合同项目现场严禁拥有、使用、分发或销售酒精饮品、非法或受控的药品、毒品及其用具，严禁滥处方药。另外，卖方在使用以上所禁的酒精或毒品（药品）情况下，严禁开展任何现场工作。买方有权将买方认为其使用以上所禁酒精饮品或毒品（药品）的卖方人员驱逐出项目现场。买方在未事先声明的情况下，有权对在合同项目现场的卖方的人员、物品及车辆进行以上所禁的酒精饮品、药品（毒品）及其用具的检查，对于拒绝接受以上检查的人员，买方有权立即将其驱逐出合同项目现场并不允许再进入。在买方的要求下，卖方需自费更换以上人员。买方有权要求对卖方人员在指定地点进行约定的、定期的或不定期的酒精或药品（毒品）的检查。

20.5 合同各方承担的合同义务都不得超过合同的规定，合同任何一方也不得对另一方作出有约束力的声明，陈述，许诺或行动。

20.6 本合同列明了各方的责任、义务、补偿和补救条款。任何一方不承担本合同规定以外的责任、义务、补偿和补救。

20.6 买卖双方任何一方未取得另一方事先同意前，不得将本合同项下的部分或全部权利或义务转让给第三方。

20.7 本合同项下买卖双方相互提供的文件、资料，买卖双方除为履行合同的的目的外，均不得提供给与本合同无关的第三方。

20.8 合同签订一个月内，卖方必须以书面形式提供项目负责人、技术、交货、服务等相关人员名单及联系电话、传真等给买方。

20.9 卖方保障买方为本合同或其任何部分规定用途而使用合同设备、服务和文件，不受第三方关于专利、商标或工业产权的侵权指控。如果发生任何第三方的侵权指控，买方于上述指控之日起7个工作日内尽快通知卖方，卖方负责与第三方交涉并使买方免受由于第三方索赔从法律及经济责任上所造成的损害

20.10本合同以中文编写, 合同执行过程中所涉及的相互往来文件、技术资料、说明书、会议纪要、信函等文件均应以中文编写, 并以中文为准。

附件2：《技术协议》

另册订立

附件3：

廉洁协议书

根据国家相关法律法规以及有关廉洁从业的规定，为做好本合同招标及实施过程中的廉洁工作，保证本合同招标及实施过程中的公开、公平及公正；保证双方的合法权益，特签订如下协议：

第一条 买方和卖方双方的权利和义务

1. 严格遵守国家有关法律法规以及行业有关规定。
2. 双方的业务及活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则（除法律认定的商业秘密和合同文件另有规定之外），不得损害国家和集体利益，不得违反工程建设的有关管理规章制度。
3. 建立健全从业廉洁制度，开展从业廉洁教育，公布从业廉洁举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。
4. 发现对方在业务活动中有违反廉洁规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。
5. 发现对方严重违反本协议书条款的行为，有向其公司、上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

第二条 买方的义务

1. 买方工作人员及买方聘请的监造公司人员不得索要或接受卖方的礼金、有价证券和物品，不得在卖方处报销任何应由买方或个人支付的费用等。
2. 买方工作人员及买方聘请的监造公司人员不得参加卖方安排的任何宴请和娱乐活动；不得接受卖方提供的通讯工具、交通工具和办公用品等。
3. 买方工作人员及买方聘请的监造公司人员不得要求或者接受卖方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女的工作安排以及出国出境、旅游提供方便等。
4. 买方工作人员及买方聘请的监造公司人员及其配偶、子女不得从事与本项目有直接关联的经济活动（包括不得向卖方推荐分包商及相关采购供应商等）。

第三条 卖方的义务

1. 卖方不得向买方工作人员及买方聘请的监造公司人员行贿，不得以任何理由向买方工作人员及买方聘请的监造公司人员馈赠礼金、有价证券、礼品。
2. 卖方不得以任何名义为买方工作人员及买方聘请的监造公司人员报销应由买方单位或个人支付的任何费用。
3. 卖方不得以任何理由安排买方工作人员及买方聘请的监造公司人员参加宴请和娱乐活动。
4. 卖方不得为买方工作人员及买方聘请的监造公司人员购置或提供通讯工具、交通工具和办公用品等。

第四条 违约责任

1. 买方及其工作人员违反本协议第一、二条，按管理权限，依据有关国家规定及买方规章制度给予处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给卖方单位造成经济损失的，应予以赔偿。
2. 卖方及其工作人员违反本协议第一、三条，按管理权限，依据有关规定给予处理；给买方单位造成经济损失的，应予以赔偿；情节严重的，买方有权通过相关网站或刊物公开其违法的信息或向相关行政政法、纪委等进行举报的处罚。
3. 卖方在招标过程或合同实施过程中，被发现贿赂买方人员、买方聘请的监造公司人员，则买方有权要求卖方退回已支付合同款及不再支付剩余合同款，同时卖方需无条件履行合同约定。

本廉洁协议书为合同的组成部分。其签订并不免除双方的其他合同责任与义务。

买方（章）：

买方法定代表人：

或授权代理人：（签字）

卖方（章）：

卖方法定代表人

或授权代理人：（签字）

附表1

到货验收签证书			
设备名称		合同号	
合同签订日期	年 月 日	验收时间	年 月 日
厂家名称		签证条件	到货验收
签证用途	支付到货款		
备注			
供应商			
资材部门			
请购部门			
副总经理			
总经理			

附表2

设备初步验收证书（安装调试验收签证）			
设备名称		合同号	
合同签订日期	年 月 日	验收时间	年 月 日
厂家名称		签证条件	安装调试验收
签证用途	支付安装调试款		
备注			
供应商			
请购部门			
策划安监部			
副总经理			
总经理			

附表3

设备最终验收证书（质量保证签证）			
设备名称		合同号	
合同签订日期	年 月 日	验收时间	年 月 日
厂家名称		签证条件	2年质量保证
签证用途	支付10%质保金		
备注			
供应厂商			
请购部门			
使用部门			
策划安监部			
副总经理			
总经理			

第六部分 投标文件格式

（本部分除投标书和委托授权书外，其余格式仅提供投标人参考，投标人可根据实际情况调整。）

投标文件封套格式

投标文件

（仅供参考）

年 月 日 时 分开标，此时间以前不得开封

采购项目名称：

采购项目编号：

投标人名称：

投标人地址：

投标文件封面格式

投标文件

（仅供参考）

（正本/副本）

采购项目名称：

采购项目编号：

供应商名称：

供应商地址：

目 录

一、自查表

二、投标函

三、开标一览表

四、法定代表人/负责人资格证明书及授权委托书

五、资格证明书

六、服务承诺

七、商务部分

八、服务方案

一、自查表

1.1 资格性、符合性自查表

分项	招标文件要求（详见《资格性、符合性评审表》所列各项）	自查结论	证明资料
资格性审查		<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见投标文件第（）页
		<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见投标文件第（）页
		<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见投标文件第（）页
		<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见投标文件第（）页
符合性审查		<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见投标文件第（）页
		<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见投标文件第（）页
		<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见投标文件第（）页
		<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见投标文件第（）页
		<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见投标文件第（）页
		<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见投标文件第（）页

投标人名称（签章）： _____

日期： _____年____月____日

1.2 评分自查表

序号	评分项	内容
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
.....		

投标人（签章）： _____

日期： _____年____月____日

二、投标函

投标函

致：广东至臻项目管理有限公司、湛江京信发电有限公司：

根据贵方____（项目名称）（采购编号：____）的投标邀请和招标文件，我方签字代表____（姓名）经正式授权并代表我方（投标人名称）提交投标文件正本 1 份和副本 4 份。

在此，我方声明如下：

1. 同意并接受招标文件的各项要求，遵守招标文件中的各项规定，按招标文件的要求提供报价。
2. 全部货物和相关服务的投标总价为_____（详见投标报价表）
3. 投标有效期为 90 个日历天，从提交投标文件的截止之日起算。如中标，有效期将延至合同终止日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订采购合同时直至采购合同终止日有效。
4. 我方已经详细地阅读了全部招标文件及其附件，包括澄清、修改文件（如果有）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也不存在排斥潜在投标人的内容，我方同意招标文件的相关条款，放弃对招标文件提出误解和异议的一切权力。
5. ____（投标人名称）作为投标人正式授权____（授权代表全名，职务）代表我方全权处理有关本投标的一切事宜。
6. 我方已毫无保留地向贵方提供一切所需的证明材料。
7. 我方承诺在本次投标响应中提供的一切文件，无论是原件还是复印件均为真实和准确的，绝无任何虚假、伪造和夸大的成份，否则，愿承担相应的后果和法律责任。
8. 我方明白并同意在规定的开标时间之后、投标有效期之内若撤回投标，投标保证金将被贵方没收。
9. 我方完全服从和尊重评委会所作的评定结果，同时清楚理解到报价最低并非意味着必定获得中标。
10. 我方如果中标，将按照招标文件及其修改文件（如果有的话）的要求及我方投标承诺，按质、按量、按期履行全部合同责任和义务。
11. 我方同意按招标文件规定向招标代理机构缴纳招标代理服务费，就本次招标应由我方交纳的招标代理服务费将按随附于本投标文件的承诺书支付。

与本投标有关的正式往来联系方式：

地址：_____

邮政编码：_____

联系人：_____

办公电话：_____

移动电话：_____

传真：_____

电子邮箱：_____

投标人：_____（盖公章）

日期：_____年____月____日

三、开标一览表

3.1 投标报价总表

开标一览表	
投标人名称	
招标项目编号	
招标项目名称	
投标总报价（元）	小写：
	大写：
备注	

要求：

- 1、为了方便开启投标文件时唱标，投标人应将正本中的本表复制一份（加盖公章），单独密封于一小信封内，并在该信封上标明“开标一览表”字样，然后再装入投标文件的密封袋中；
- 2、投标人认为有必要说明而本表中无相应栏目的，请在“备注”一栏中说明；

投标人：_____（盖章）

日期：_____年____月____日

3.2 投标报价明细表

招标编号：

货币单位： 元

分项号	货物名称	规格型号	数量	单位	单价	总价	备注
1	xxx 设备						
2	技术服务						
3	备品备件						
4	专用工具						
5	运杂费（包括保险费）						
6	合计						

填写说明：

- 1、分项号必须从小到大连续，并且不能修改及删除已有的行，如果需要可以新增行；
- 2、分项报价格式不能修改，不能删除列。

四、法定代表人/负责人资格证明书及授权委托书

4.1 法定代表人/负责人资格证明书

法定代表人/负责人资格证明书

致广东至臻项目管理有限公司、湛江京信发电有限公司：

_____同志，现任我单位_____职务，为法定代表人，特此证明。有效日期与本公司投标文件中
标注的投标有效期相同。

签发日期：_____年_____月_____日

附：

营业执照（注册号）：_____

经济性质：_____

说明：1、法定代表人为企业事业单位、国家机关、社会团体的主要行政负责人。

2、内容必须填写真实、清楚、涂改无效，不得转让、买卖。

3、将此证明书提交对方作为合同附件。

4、报名本项目时提供的法定代表人/负责人资格证明书以此版本为准。

（为避免废标，请投标人务必提供本附件）

法定代表人身份证复印或打印件 (正面)	法定代表人身份证复印或打印件 (反面)
------------------------	------------------------

投标人（盖公章）：_____

4.2 法定代表人/负责人授权委托书

法定代表人/负责人授权委托书

致广东至臻项目管理有限公司、湛江京信发电有限公司：

本授权委托书声明：本人（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，现授权（被授权人姓名）作为我公司的合法代理人，参与（项目名称，项目编号）的招标投标活动，采购合同的签订、执行、完成和售后服务，作为投标人代表以我方的名义处理一切与之有关的事务。

被授权人无转委托权限。

本授权书自法定代表人签字之日起生效，特此声明。

授权代表人身份证复印或打印件 （正面）	授权代表人身份证复印或打印件 （反面）
------------------------	------------------------

投标人（盖公章）：_____

法定代表人、负责人（签字或盖私章）：_____

被授权人（签字或盖私章）：_____

日期：_____

五、资格证明书

资格声明函

致广东至臻项目管理有限公司、湛江京信发电有限公司：

为响应你方组织的_____（招标项目名称）、招标项目编号为：_____采购项目的供货及相关服务的投标邀请，我方愿参意参加投标响应。

1. 我方为本次投标所提交的所有证明其合格和资格的文件是真实的和正确的，并愿为其真实性和正确性承担法律责任；
2. 我方作为__（供应商名称）__是在法律、财务和运作上独立于采购人、招标代理机构的供应商，提供“用户需求书”中全部的货物及相关服务，提交所有文件和全部说明是真实的和正确的。
3. 我方符合法律、行政法规规定的其他条件，满足采购要求。
4. 我理解你方可能还要求提供更进一步的资格资料，并愿意应你方的要求提交。

投标人（盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

5.1 具有独立承担民事责任的能力【提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件】；

致广东至臻项目管理有限公司、湛江京信发电有限公司：

我公司（单位名称：_____）具有独立承担民事责任的能力。

特此承诺。

投标人（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

5.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；【提供承诺函】

承诺函

致：广东至臻项目管理有限公司、湛江京信发电有限公司：

我公司（单位名称：_____）自成立至今具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。
特此承诺。

投标人：_____（盖章）

日期： 年 月 日

5.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；【提供承诺函】

承诺函

致：广东至臻项目管理有限公司、湛江京信发电有限公司：

我公司（单位名称：_____）参加（项目名称）_____、（项目编号）_____ 的投标，郑重承诺如下：

我单位具备履行本项目合同所必需的设备和专业技术能力。

特此承诺。

投标人：_____（盖章）_____

日期： 年 月 日

5.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；【提供承诺函】

承诺函

致广东至臻项目管理有限公司、湛江京信发电有限公司：

我公司（单位名称：_____）自成立至今有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录，郑重承诺如下：

1. 依法缴纳了各项税费，没有偷税、漏税行为；
2. 依法缴纳了各项社会保障资金，没有欠缴、漏缴行为。

特此承诺。

注：依法免税的供应商，应提供相应文件证明其依法免税；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其不需要缴纳社会保障资金。

投标人：_____（盖章）

日期： 年 月 日

5.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；【提供承诺函】

承诺函

致广东至臻项目管理有限公司、湛江京信发电有限公司：

我公司（单位名称：_____）在参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。特此承诺。

投标人：_____（盖章）_____

日期： 年 月 日

5.6 法律、行政法规规定的其他条件；【提供承诺函】

承诺函

致广东至臻项目管理有限公司、湛江京信发电有限公司：

我公司（单位名称：_____）参加（项目名称）_____、（项目编号）_____ 的投标，郑重承诺如下：

我单位是符合国家法律、行政法规规定要求的供应商。

特此承诺。

投标人：_____（盖章）_____

日期： 年 月 日

5.7 本项目不接受联合体投标；

致广东至臻项目管理有限公司、湛江京信发电有限公司：

我公司（单位名称：_____）参加（项目名称：_____项目编号：_____）的
招标投标活动，非联合体响应。

特此承诺！

投标人（签章）：_____

日 期：_____

5.8 已在招标代理机构处登记并购买了招标文件（提供证明文件）

5.9 其他相关证明文件（如有）；

5.9.1 本招标文件要求提供的其他资料；

5.9.2 投标人认为需要提供的其他证明材料。

附：（注：本声明函对中小企业参与政府采购活动时适用，若供应商不属于中小企业，可不提供此函。）

（一）中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

- 1：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报；
- 2：投标人应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责，投标人出具的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。在实际操作中，投标人希望获得中小企业扶持政策支持的，应从制造商处获得充分、准确的信息。对相关制造商信息了解不充分，或者不能确定相关信息真实、准确的，不建议出具《中小企业声明函》。

（二）监狱企业的证明文件（如无可删除该项）

说明：监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

投标人（盖章）：

日期： 年 月 日

（三）残疾人福利性单位声明函（如无可删除该项）

本单位郑重声明，根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加贵单位的（采购项名称）项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

注：若报价供应商不是残疾人福利性单位，可不提供此函。

投标人（盖章）：

日期： 年 月 日

六、投标承诺

投标承诺书

致广东至臻项目管理有限公司、湛江京信发电有限公司：

本投标人已详细阅读了_____（项目名称）_____招标文件，自愿参加上述项目投标，现就有关事项向招标人郑重承诺如下：

1. 本投标人自愿在招标文件规定的时限内按照招标文件及合同、用户需求书、技术规范等要求完成采购任务，按时交货并验收合格。货物质量按照投标文件的承诺并满足招标文件要求。

2. 遵守有关采购、招标投标的法律法规规定，自觉维护市场经济秩序。否则，同意被废除投标资格并接受处罚。

3. 保证投标文件内容无任何虚假。若评标过程中查出有虚假，同意作无效投标文件处理并被没收投标保证金，若中标之后查出有虚假，同意废除中标资格并被没收投标保证金。

4. 保证投标文件不存在低于成本的恶意报价行为。

5. 保证按照招标文件及中标通知书规定提交履约担保（如有）并商签合同，对招标文件第五部分《合同书》中的条款项下的内容完全响应，不作任何的偏离。否则，同意接受招标人违约处罚并被没收投标保证金。

6. 保证按照合同约定完成合同范围内的全部内容，履行保修责任。否则，同意接受招标人对投标人违约处理。

7. 保证中标之后不转包，若分包将征得招标人同意并遵守相关法律法规。

8. 保证中标之后按招标文件要求向招标项目配置承诺的资源，否则，同意接受违约处罚并被没收履约担保。

9. 保证中标之后密切配合招标人开展工作，接受招标人的监督管理。

10. 保证按招标文件及合同约定的原则处理采购调整事宜，不发生签署合同之后恶意索赔的行为。

本投标人在规定的投标有效期内，将受招标文件的约束并履行投标文件的承诺。

投标人（签章）：_____

日期： 年 月 日

七、商务部分

7.1 商务及合同条款响应与偏离表

序号	商务及合同条款要求	是否响应	偏离说明
1	完全理解并接受“招标项目要求”的商务条件		
2	完全理解并接受对合格供应商、合格的相关服务要求		
3	完全理解并接受对供应商的各项须知、规约要求和责任义务		
4	完全理解并接受响应有效期的规定		
5	同意并接受合同范本所列述的各项条款		
6	同意并接受按本项目要求缴付相关款项		
7	满足对后续服务的各项要求，为本项目提供项目所在地的后续服务		
8	同意招标人以任何形式对我方投标文件内容的真实性和有效性进行审查、验证，并承担其法律后果		
9	其它商务条款偏离说明：		

注：1. 对于上述要求，如供应商完全响应，则请在“是否响应”栏内填写“是”，对空白或填写“否”视为偏离，请在“偏离说明”栏内扼要说明偏离情况。

2. 本表内容不得擅自修改。

投标人：_____（公章）

日期： 年 月 日

7.3 业务情况一览表

项目名称：

招标编号：

序号	年份	项目名称	合同金额（万元）	备注
1				
2				
3				
4				
5				
……				

要求：

- 1、按评分表内容填写，如此内容与评分表内容不一致的，以评分表内容为准。
- 2、把所有证明资料按顺序排版好。

投标人：_____（公章）

八、服务方案

服务方案由投标人根据招标文件《第二部分 用户需求书》中的要求，并在此基础之上完成项目服务方案的编写。

投标人： （公章）

日期： 年 月 日