**三龙水电站直流系统蓄电池组和蓄电池在线监测装置采购项目**

**邀请招标方案及定标方法**

**一、投标人资格：**

1、投标人必须具有独立承担民事责任能力的法人；

2、投标人须是经营蓄电池或蓄电池在线监测装置产品的代理商或经销商或制造商；

3、投标人应具有现场安装所需的专业工具、试验仪器等必要的设备；

4、具有足够的能力来有效地履行合同。

**二、投标人须知：**

**1、线下报名：**投标单位需提供营业执照、同类业绩证明（每个业绩应附合同复印件，并能体现项目内容、合同金额等）、法人身份证明书、法人授权书、联系方式、资质证书（如有）等证明资料的复印件，并加盖公章在**2021年11月19日10时00分前**到现场报名；

**线上报名：**将报名资料即营业执照、同类业绩证明（每个业绩应附合同复印件，并能体现项目内容、合同金额等）、法人身份证明书、法人授权书、联系方式、资质证书（如有）加盖公章后在**2021年11月18日17时00分前**将扫描件发至meiyanzgs@163.com报名，联系人：冯小姐 曾先生 联系电话：13823841987 13430117707；

2、保证金：人民币伍仟元整（现金），报名时用信封装好，信封上加盖投标单位的公章，交给工作人员当面清点，定标后中标公司保证金转为履约保证金；未中标的投标人，待开标会结束后退还；

3、开标时间：开标会定于**2021年11月19日10时00分**在广东梅雁吉祥水电股份有限公司一楼小会议室；

4、投标人需按照附表一《三龙水电站直流系统蓄电池组和蓄电池在线监测装置采购项目需求》完成本项目；

5、投标人投标报价按附表二《三龙水电站直流系统蓄电池组和蓄电池在线监测装置采购项目报价表》的要求填报，投标总价的最高限价为**￥18万元（不含税）**，投标总价（不含税）低于最高限价方为有效报价；

**6、新更换的蓄电池组不能低于现有电池的技术参数指标，需提供承诺函，格式自拟；新更换的蓄电池组必须是国内知名品牌，需提供相关证明文件；新装的蓄电池在线监测装置必须符合采购要求。**

7、投标单位按照附表二的报价表（须填写《投标报价表》和《报价明细表》）填报好后，用信封密封并加盖公章后交送招标工作人员；

8、投标单位未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单；（以投标截止日前三天在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询结果为准，下载信用信息打印并加盖公章，例图详情请看附表三，如不提供则作无效标处理）；

**9、投标人参加开标会议时应出示健康码与行程卡，健康码显示结果为绿码，行程列表显示中未到过中高风险地区；中标人派往现场送货与施工的人员也需在进场时出示健康码与行程卡，健康码显示结果为绿码，行程列表显示中未到过中高风险地区。**

**三、评审及定标方法：**

本次邀请招标采用**最低评标价法**，投标人按照附表二《三龙水电站直流系统蓄电池组和蓄电池在线监测装置采购项目报价表》填报，在满足[招标文件](http://www.so.com/s?q=%E6%8B%9B%E6%A0%87%E6%96%87%E4%BB%B6&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)实质性要求[前提](http://www.so.com/s?q=%E5%89%8D%E6%8F%90&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)下，按不含税报价从低到高进行排序，最低报价（不含税）的[投标人](http://www.so.com/s?q=%E6%8A%95%E6%A0%87%E4%BA%BA&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)排名最高，以此类推，投标总价（不含税）最低者作为第一[中标候选人](http://www.so.com/s?q=%E4%B8%AD%E6%A0%87%E5%80%99%E9%80%89%E4%BE%9B%E5%BA%94%E5%95%86&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)，报价相同者，抽签决定中标候选人的排序。表中的报价，按照：各类单价报价×数量=合计，按表中各项合计价相加得出的投标总价（不含税）进行比较，投标总价最低者为第一中标候选人。

**四、合同签订及工期：**

1、定标后，中标单位5个工作日内与招标单位签订合同；

2、合同工期：签订合同后，15天内完成供货并安装调试。

**五、合同费用支付及结算：**

1、合同签订后10个工作日内预付30%的合同款；

2、工程完工验收合格并结算后10个工作日内支付合同结算款至95%及履约保证金；

3、工程结算款的5%作为质保金，验收结算后一年内没有发生质量问题，次月内支付。

广东梅雁吉祥水电股份有限公司

2021年11月12日

**附表一：三龙水电站直流系统蓄电池组和蓄电池在线监测装置采购项目需求**

**一、项目背景及存在问题：**

广东梅雁吉祥水电股份有限公司三龙水电站直流系统蓄电池组由友联（UNION）电池有限公司制造，电池型号为2V400AH，2013年6月投运至今，投运8年多后，目前主要存在部分电池漏液、外壳变形等缺陷，存在较大安全隐患。为确保直流系统蓄电池组有良好的运行状态及供电的可靠性，拟对其进行更换；为实时监测蓄电池的运行情况，拟新装一套蓄电池在线监测装置，实时监测每个电池的电压、内阻、温度、放电次数、剩余容量等，确保蓄电池安全运行。

二、**三龙水电站直流系统蓄电池组和蓄电池在线监测装置采购项目需求：**

**1、更换直流蓄电池组与蓄电池在线监测装置需满足如下标准：**

GB/T 2900.11-1988 蓄电池名词术语

GB50172-2012 电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范

DL/T 724-2000 电力系统用蓄电池直流电源装置运行与维护技术规程

GB/T3859.1-1993 半导体变流器 基本要求的规定

GB/17478-1998 低压直流设备的特性及安全要求

JB/T8456-1996 低压直流开关设备电力系统直流屏通用技术条件及安全要求

DL/T5044-2004 电力工程直流系统设计技术规程

DL/T5137-2001 电测量及电能计量装置设计技术规程

**2、原直流系统蓄电池组技术参数：**

|  |  |
| --- | --- |
| 型号 | MX024000密封铅酸蓄电池 |
| 容量 | 400AH/2V |
| 数量 | 108个 |
| 生产厂家 | 友联（UNION）电池有限公司 |
| 蓄电池柜各层 | 3400mm×600mm×500mm（长\*宽\*高） |

**3、按要求采购和安装108个型号为电压2V容量400AH阀控式铅酸免维护蓄电池，对直流系统蓄电池组进行更换。**

**3.1蓄电池总体技术要求:**

蓄电池设计寿命不小于10年，且为专业生产蓄电池厂家生产的免维护阀控式密封铅酸蓄电池，防漏液性能良好，质量安全可靠。

**3.2蓄电池基本技术参数**

1）单体电池额定电压：2V

2) 单体电池额定容量：400AH（10HR）

3) 电池配置数量：108节

4）单体电池浮充电电压：2.23～2.25V

5）单体电池均衡充电电压：2.35～2.4V

**3.3 蓄电池技术性能要求**

1）选用99.99%高纯铅进行板栅制作，优质玻璃棉、高纯度硫酸进行制作，应满足内阻低、输出电流稳定；

2）高弹性玻璃棉，高压缩、紧装配工艺保证极板和隔板的紧密接触，产生最高的氧气复合速率（>97%），并实现高倍率放电性能；

3）蓄电池采用独特的获得国家发明专利的极板固化工艺， 长寿命设计；

4）铅极柱与铅连套通过先焊接密封，上层再用环氧树脂密封，杜绝酸性液体渗漏。

5）蓄电池槽、盖采用ABS材料或更优材料制造。外壳无变形、裂纹及污渍；极性正确，正负极性及端子有明显标志，便于连接；

6）蓄电池要便于存储，自放电率每月不大于3%；

7）蓄电池在正常工作过程中，不应有酸雾逸出；在充电过程中遇有明火，内部应不引燃、不引爆；

8）抗过充电性好：25℃完全充电状态的电池以0.1CA充电48小时，无漏液、膨胀 、开路电压正常、容量维持在95%以上。

9）蓄电池的安全阀有自动开启和关闭的功能，开阀压应是10-49kPa，闭阀压应是4-15kPa；

10）蓄电池间接线板、终端接头应选用导电性能优良的材料、并具有防腐蚀措施。

11）端电压均衡性

静态：各单体之间开路电压差值≤50mV；动态：进入浮充状态24h后，各单体电池端电压与标准值差值﹤±50mV。

12）蓄电池静置90天后，其荷电保持能力不低于80%。

13）蓄电池在20℃设计寿命应不低于12年，25℃设计寿命不低于10年。

14）循环使用寿命：70%放电深度时不小于800次。

15）蓄电池在正常工作中应无酸雾逸出。

16）蓄电池密封反应效率应不低于95%；

17）电池连线须采用柔性阻燃电缆。

18）蓄电池内阻为0.42毫欧。

**3.4蓄电池安装要求：**

1）安装前，产品的技术文件应齐全；检查蓄电池外观应无裂纹、破损、漏液等现象。

2）蓄电池正、负端接线柱应极性正确，亮内部件应齐全无损伤，有孔气塞通气性能应良好。

3）蓄电池连接条、螺栓及螺母应齐全，应无锈蚀。

4）蓄电池放置的平台、基架及间距应符合设计或产品技术文件的要求；蓄电池放置在基架后，基架不应有变形；基架应接地。

5）搬运、安装过程中应避免电池正、负极短路，并做好防爆防火措施。

6）在装卸导电连接条时应使用绝缘工具，安装或搬运电池时应戴绝缘手套、围裙和防护眼镜，做好事故防范工作。电池在安装搬运过程中，只能使用非金属吊带，不能使用钢丝绳等。

7）蓄电池安装应平稳，间距应均匀，单体蓄电池之间的间距不应小于5mm；同一排、列的蓄电池应高低一致，排列应整齐。

8） 安装末端连接件和导通电池系统前，应认真检查电池系统的总电压和正、负极，以保证安装正确。

9）蓄电池与直流系统连接时，回路开关应位于“断开”位置，并保证连接正确，蓄电池的正极与系统母线的正极连接；负极与系统母线的负极连接。

10）施工结束后，应及时清理现场。

**4、按要求采购和安装直流系统****蓄电池在线监测装置**

**4.1 主要技术参数**

1) 组电压：DC：10～600V，分辨率0.01V，精度0.2%；

2) 充放电电流：DC：-300A～300A,分辨率：0.01A ，精度0.5%；

3) 均衡电流（充电和放电）可调范围：0.1～10A，精度0.5%；

4) 单体电压：1.0～20V,分辨率0.001V，精度0.2%；

5) 单体温度：-40℃～80℃，分辨率：0.1℃，精度：±1℃；

6) 单体内阻：0.1～100mΩ，分辨率：0.001 mΩ，精度：2.0%；

7) 电池电压的均衡性：≤20mV；

**4.2 硬件功能要求**

1) 本地监控：

可存储1年的监测数据；

可存储60天或者5000条的告警数据；

7”工业级彩屏触摸屏；

1U标准机箱；

可监测8组电池的组电压和电流；

可通过有线（RS485）或无线方式与单体监测维护模块通信，主机通过网络连接服务器，以便远程操控；

使用AC220和电池组同时供电，无缝切换，保证系统不掉电；

2) 单体监测维护模块：

　　 可对单体电池电压进行实时测试；

　　 可对单体电池内阻进行实时测试；

　　 可对单体电池温度进行测试；

　　 可对单体电池进行可编程的恒流式充放电均衡；

不使用电池本身的电，保证模块的使用对电池无影响。

3）硬件设备应由收敛模块与电池监测模块组成，每个电池监测模块监测一节电池电压、内阻与负极温度。电池监测模块应无需外部供电，需带接反与过压保护功能，内部必须带光电隔离，将连接电池的部分与连接通信的部分隔离，耐压应大于DC1000V。

4) 在线监测每节电池的电压、每节电池的负极温度、每节电池的内阻与电池纹波；电池组组压、充放电电流、环境温度；在线热失控监测。

5) 具备电池纹波、电池热失控、单体内阻、单体电压、电池负极温度、组压、充放电电流、环境温度超限时自动告警，告警阀值可设置。告警发生时设备发出告警声音，红色告警灯亮，干接点闭合，可通过设备查询具体告警内容。

6) 应能自动定期测量电池的内阻，无需人工干预。应能自动获取每节电池的基准内阻值并固化，通过自动内阻横向与纵向分析比较来判断电池的好坏。

7) 应带LCD显示屏及设置按键，可以查询显示所有监测数据以及部分历史数据。应能对设备运行参数进行修改，进入修改菜单需要有密码保护。

8) 蓄电池组处在放电时，应能自动记录放电曲线及已放容量，可在LCD显示屏上查询。

9) 应能记录设备运行过程中的各种事件，包括设备重启、发生告警、内阻自动测试等， 可在LCD显示屏上查询。

10) 应能保存一定量的数据，其中告警至少为100条、内阻为一年、组压电流为一个月、放电记录为每组一次。

11) 应能直接在设备上修改运行参数。

12) 应带RS485口、网络口及USB口，必须同时支持MODBUS/RTU、MODBUS/TCP、 SNMP、TCP/IP协议。应带有两个干接点，一个为设备故障接点，另一个为电池告警接点。

**5、设备试验和工程竣工验收**

**5.1 蓄电池更换****完毕后（启动试验验收前）移交下列资料：**

1）产品合格证

2）现场安装施工检查记录

3）测试内阻记录

4）测试容量记录

5）全核对性放电试验记录

**5.2** **蓄电池在线监测装置安装调试后移交下列资料：**

1）产品合格证

2）产品质量证书

3）使用维护说明书

4）出厂试验报告

**5.3 蓄电池质量验收要求：**

1）蓄电池安装位置应符合设计要求。蓄电池组应排列整齐，间距应均匀，应平稳牢固。

2）蓄电池间连接条应排列整齐，螺栓应紧固、齐全，极性标识应正确、清晰。

3）蓄电池组每个蓄电池的顺序编号应正确，外壳应清洁。

4）蓄电池组的充、放电结果应合格，其端电压、放电容量、放电倍率应符合产品技术文件的要求。

5）蓄电池组的绝缘应良好，绝缘电阻不应小于0.5MΩ。

6）本招标工程全部竣工后，业主方应按照合同规定对工程组织竣工验收，并签署工程验收报告。

7）工程验收后15天内，施工方应完成质量报告、技术总结、试验报告等相关资料，报三龙水电站存档。

8）新更换的蓄电池组不能低于现有设备的技术参数指标，需提供承诺函，格式自拟。

**5.4 蓄电池在线监测装置验收要求：**

1） 产品符合相应国家标准要求，供货方提供试验报告及合格证。

2） 供货方必须提供以下图纸和资料（各三套）：安装总图、出厂试验报告、使用维护说明书、工业产品生产许可证、产品合格证、产品质量证书，证书、资料与实物相符。

3）供货方提供现场安装、调试服务。

4）供货方免费提供使用说明书和培训光盘，无偿提供安装前后和运行中技术指导。

**6、质量保证期**

自验收合格日期算起所供蓄电池质保期五年，蓄电池在线监测装置质保期两年，在此保证期内因设备质量而引起的故障，中标方应无偿更换。

**7、安装所需辅材、配套件及外购件等均由中标单位负责。**

**三、所供的材料配件必须是全新的材料配件，应有产品合格证等相关的配套资料。**

**四、现场勘察招标方不统一安排现场勘踏，由投标方自行安排勘踏，费用自理。**

**五、现场勘察联系人：何欢 13823842321**

**附表二 ：三龙水电站直流系统蓄电池组和蓄电池在线监测装置采购项目报价表**

**一、投标报价表 单位：元**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | **投标总价** |
| **投标总价（不含税）** |  |

**说明：**

**1、投标报价包括除税金外其他所有费用；**

**2、投标单位的投标报价超过最高限价18万元人民币（不含税），均视为无效投标；**

投标单位：

日期：

**二、报价明细表**

投标单位报价应按以下格式进行填写。投标单位全部以人民币报价，本招标文件所列的全部条款除税费外的凡涉及报价的，投标单位都应在报价中计列，投标单位的报价，报价精确到元，招标单位认为是各项费用综合计算的结果，且该报价为闭口价，中标后在合同有效期内单价不变。（投标人应注明所投产品品牌规格）

单位：人民币元 （不含税）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **三龙水电站直流系统蓄电池组和蓄电池在线监测装置采购项目报价明细表** | | | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计（元） | 备注 | 品牌规格 |
| **一、设备费** | | | | | | | |
| 1 | 蓄电池 | 个 | 108 |  |  | 电压2V  容量400AH免维护阀控式密封铅酸蓄电池 |  |
| 2 | 蓄电池在线监测装置 | 台 | 1 |  |  |  |  |
| **二、拆、装调试及试验费** | | | | | | | |
| 1 | 柜内电缆、电池拆除 | 套 | 1 |  |  |  |  |
| 2 | 蓄电池组安装、整理、接线 | 套 | 1 |  |  |  |  |
| 3 | 蓄电池在线监测装置安装及试验费 | 套 | 1 |  |  |  |  |
| **三、配件材料费** | | | | | | | |
| 1 | 配件材料费 | 项 | 1 |  |  |  |  |
| **四、其它** | | | | | | | |
| 1 | 其它 | 项 | 1 |  |  |  |  |
| **总计（元）** | | | | |  |  |  |
| **投标总价（不含税）人民币： 元** | | | | | | | |

**说明：**

**1、投标报价包括除税金外其他所有费用；**

**2、投标单位的投标报价超过最高限价18万元人民币（不含税），均视为无效投标；**

投标单位：

日期：

**附表三：信用中国图例**



