

附件 2:

阜外华中心血管病医院 12V 阀控式铅酸蓄电池采购项目采购需求

(一) 总体要求:

- 1、本次采购 12V 阀控式铅酸蓄电池，额定容量 200AH，数量 240 块。
- 2、投标人需明确说明 12V 普通铅酸蓄电池的简介，介绍外壳材质（ABS、PP 等）、壳盖封装方式（胶封、热封）、极板结构（网状板式、正极管式）、板栅铸造方法（重力浇铸、压铸）、正极隔板材质（AGM、PVC 等）、负极隔板材质（AGM、PVC 等）、极柱密封（胶封、滑套等）、电解液（硫酸、硫酸加二氧化硅等）、安全阀（本森式、伞式等）等。需提供投标产品完整型号、品牌、原产厂商、原产地（具体到城市）、额定容量等相关信息。

(二) 技术参数要求

1、工作条件要求

(1) 蓄电池产品应能在下述条件下允许工作:

工作温度：-15~+45℃；

相对湿度：90%（40℃±2℃）。

大气压力：70~106kPa（近似海拔高度 0~3000m）

(2) 安装方式要求为立放、固定安装。

2、产品外观要求：蓄电池标志清晰，外观不得有变形、漏液、裂纹及污迹。

3、蓄电池组的每一只单体电池均应预留监控线接头。

4、单体容量要求

(1) 容量标定：蓄电池容量以环境温度 25℃、单体放电终止电压 1.80V 条件下的 10h 率额定容量表示。

(2) 10h 率容量（单体放电终止电压 1.8V）应达到 C10，3h 率容量（放电终止电压 1.8V）应达到 0.75C10，1h 率容量（单体放电终止电压 1.75V）应达到 0.55C10。

(3) 进行 10h 率放电容量测试时，蓄电池实测容量与标称额定容量不允许出现负偏差。

(4) 投标时需填写进行 10h 率放电容量测试时的蓄电池实测容量，以及实测容量和标称额定容量的正偏差值（提供百分比数值）。

标称额定容量（Ah）	200
实测容量（Ah）	
实测容量和标称额定容量的正偏差值（%）	

(5) 温度特性：蓄电池在工作环境温度为 0℃时的容量应不低于该电池实际容量（25℃时的 C10）的 80%。

(6) 容量保存率：在温度为 25℃时蓄电池静置 28 天后，容量保存率不低于该电池实际容量（25℃时的 C10）的 96%。

(7) 过度放电能力：经过 C10 容量实验并已达到额定容量值的蓄电池，在其输出端与一个外电阻连接，其阻值应满足使单体电池电压 2V/单体、放电电流 1.0I10 的条件，蓄电池在环境温度为 25±5℃条件中保持 30d。30d 过度放电结束后，立即用均充电压（限流 2.0I10）充电 48h，然后再按进行 C10 容量试验，其容量恢复值应≥105%。

(8) 低温敏感性：达到额定容量值的蓄电池，经完全充电后，在 25℃±5℃环境中，以 I10 电流放电至终止电压，蓄电池不经再充电置于-18℃±2℃的低温室（箱）中静置 72h，再在室温下开路静置 24h，在 25℃±5℃环境中以 Uflo 电压（限流 0.2C10）连续充电 168h。蓄电池进行 10h 率容量试验，此时测得的容量修正值应≥1.00C10。外观应无破裂、过度膨胀及槽、盖分离现象。

(9) 再充电性能：达到额定容量值的蓄电池，经完全充电后，在 25℃±2℃环境中，以 I10 电流放电至终止电压，将所得的容量值修正至 25℃容量 Ca。放电后蓄电池静置 1h，以 Uflo 电压（限流 0.2 C10）进行再充电 24h，然后以 I10 电流放电至终止电压，将所得的容量值修正至 25℃容量 Ca24h。 计算蓄电池再充电能力因素 $Rbf24h=100\%*Ca24h/Ca$ ，Rbf24h 应≥94%。

5、单体一致性要求

(1) 同组蓄电池内阻偏差应不超过 2%。

内阻偏差是指同组蓄电池内阻最大值和最小值的差和内阻平均值的比值。

(2) 同组蓄电池 10h 率容量试验时，最大实际容量与最小实际容量差值应不大于 1%。

(3) 内部由 6 个 2V 单体组成一体的组合蓄电池组（12V 蓄电池），其各电池间的开路电压最高与最低差值≤25 mV（12V）。

(4) AGM 蓄电池组进入浮充状态 24h 后，各蓄电池间的端电压差值≤15 mV（12V）。

(5) AGM 蓄电池放电时，各蓄电池间的端电压差值≤0.1 V（12V）。

6、产品安全性要求

(1) 防酸雾性能：蓄电池在正常工作中应无酸雾逸出。

(2) 防爆性能：蓄电池在充电过程中遇有明火内部不应引爆。

(3) 封口剂性能：采用封口剂蓄电池，在温度-30℃~+65℃之间，封口剂不应有裂纹与溢流现象。

(4) 密封反应效率：蓄电池密封反应效率应不低于 99%。

(5) 安全阀：安全阀应具有自动开启和自动关闭的功能。

(6) AGM 蓄电池安全阀开阀压力范围：10~35kPa，闭阀压力范围：10~30kPa。

(7) 耐过充电能力：完全充电的蓄电池以 0.3I₁₀(A) 电流再充电 160h，过充完毕后静置 1h，其外观应无明显变形和渗液。

(8) 大电流放电：蓄电池以 30I₁₀ (A) 放电 3min，极柱、内部汇流排不应熔断，其外观不得出现异常。

(9) 气密性：蓄电池应能承受 50kPa 的正压或负压而不破裂、不开胶，压力释放后壳体无残余变形。

(10) 阻燃性能：蓄电池壳、盖、连接条保护罩应符合《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》(GB/T 2408-2008) 中的第 8.3.2 节 FH-1 (水平级) 和第 9.3.2 节 FV-0 (垂直级) 的要求。对于壳体外带钢壳保护的，蓄电池盖、连接条保护罩阻燃应满足以上要求。

(11) 热失控敏感性：达到额定容量值的蓄电池，经完全充电后，在 25℃±5℃环境中，以 (2.45V±0.1V)/单体的恒定电压 (不限流) 连续充电 168h。充电过程中每隔 24h 记录一次充电电流值和蓄电池表面 (端子部位) 温度值，蓄电池温度应≤30℃，每 24h 的电流增长率应≤20%。

(12) ★上述检测数值均需提供第三方相关权威机构出具的检测报告，用于说明投标产品的相关实际测试数据。

7、高温加速浮充寿命

(1) 依据《通信用阀控式密封铅酸蓄电池》(YD/T 799-2010) 第 7.23.2 款的试验方法进行高温加速浮充寿命试验，试验结果折合蓄电池浮充寿命不小于 6 年。

(2) #需在投标时提供高温加速浮充寿命折合年限，并提供蓄电池高温加速浮充寿命试验测试报告 (包括试验方法、试验地点、蓄电池安装方式 (卧放、立放)、环境条件、测试仪表、测试数据、放电及充电曲线等)，并注明测试报告来源。

8、蓄电池间连接条

(1) 在一个电池极柱上，不允许采用多条连接条 (或连接电缆) 并联连接。

(2) 铁架层间及不同铁架之间蓄电池连接导体截面应不低于两并排相邻电池间的连接导体截面。

(3) 蓄电池按 1h 率电流放电, 在同一铁架内相邻两只电池极柱根部测量的电池之间的标配 1h 率连接条压降 $\leq 6\text{mV}$ 。

(4) #蓄电池产品及其抗震加固应符合《电信设备抗地震性能检测规范》(YD 5083-2005) 及《通信用电源设备抗地震性能检测规范》(YD 5096-2005) 或《通信用电源设备抗地震性能检测规范》(YD/T 5096-2016) 相关条款的规定。需提供投标产品的抗震认证证书及相应的检测报告。

(三) 其他要求

1、#所投产品符合国际及国家相关管理标准, 并提供相关证明材料(包括但不限于排污许可证、质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康管理体系认证、CE 认证、泰尔认证、清洁生产示范企业认证、产品检验报告、电池回收资质、QC080000 认证、ISO50001:2018 认证等)。

2、#所投产品原厂家铅酸生产能力大于 500 万 KVAh/年, 需提供相关证明材料。

3、#生产企业参与制定与投标产品相关的国际、国家、行业标准的, 须提供相关证明材料。

4、#产品碳足迹认证情况: 投标人具备有效的产品碳足迹认证证书及相应核查报告(证书有效性应在国家认证认可监督管理委员会网站可查询 <http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page>, 提供查询截图)。

5、★投标产品不接受 OEM 产品, 需提供生产厂家的名称、地址、品牌、联系人及联系方式。

6、★提供 3 年原厂质保服务。提供原厂的授权及原厂质保相关证明文件。

7、详细列明所投标产品质保期内售后服务、针对所投标产品故障或问题的避免措施以及出现故障或问题所采取的技术和服务措施。