# 技术标准和要求

**1、货物需求一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **单位** | **数量** |
| 1 | 供电系统电池单体 | 个 | 600 |

**2、技术标准和要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术指标及功能需求** |
| **1** | 电池供电系统电池单体 | **1. 规格**1.1 额定电压: 3.2V1.2 容量:不小于25 Ah（环境温度下测试）1.3 最大连续充电电流：不小于50A1.4 最大连续放电电流: 不小于75 A1.5 脉冲放电电流：不小于125A1.6 环境温度： -20 oC ~ 55oC1.7 重量 : 不大于0.67 kg1.8 内阻 : 不大于1.0mΩ (半电状态下交流内阻)1.9 尺寸 : 厚度不大于 10 mm 宽度不大于190 mm长度不大于170 mm，具体如下图所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 描述 | 尺寸（mm） |
| T | 电芯厚度 | 10max |
| W | 电芯宽度 | 190max |
| L | 电芯高度 | 170max |
| B | 极耳宽度 | 35±0.2 |
| A | 极耳长度 | 50±2 |
| W1 | 极耳中心距 | 98±2 |

1.10 外观 : 不允许有任何影响电池性能的外观缺陷，如裂纹、裂缝、泄漏等**2. 电池性能****2.1 电性能**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 标准 | 测试方法 |
| 1 | 室温倍率放电性能 | 放电容量/标称容量×90% | a)在1标准大气压，环境温度25℃±2℃，相对湿度为15-90﹪的条件下，电池1C标准充电后，以3C电流放电，直到放电终止电压2.0V或企业技术条件中规定的放电终止电压。b)以放电电流值和放电时间数据计算容量（以Ah计），并表达为额定容量的百分数。 |
| 2 | 高低温放电性能 | 放电容量/标称容量×100%A) 55℃时≥90%；B) -20℃时≥70%； | 电池标准充电后，在55±2℃条件下恒温搁置5h（在-20±2℃条件下恒温搁置24h），以1C电流放电，直到放电终止电压2.0V或企业技术条件中规定的放电终止电压，用电流值和放电时间数据计算容量（以Ah计），并表达为额定容量的百分数。 |
| 3 | 室温及高温荷电性能与容量恢复性能 | 剩余容量≥标称容量×85%恢复容量≥标称容量×90% | 电池标准充电后，25℃±2℃下开路放置28d，以1C放电至2.0V或企业技术条件中规定的放电终止电压，计量保持容量。标准充电后，室温（25℃±2℃）下，以1C放电至2.0V或企业技术条件中规定的放电终止电压，计量室温恢复容量。标准充电后，高温（55℃±2℃）下搁置7d，在室温下搁置5h，以1C放电至2.0V或企业技术条件中规定的放电终止电压，计量高温恢复容量。 |
| 4 | 储存性能 | 恢复容量≥标称容量×90% | 电池标准充电后搁置1h，以1C放电30min，在45℃±2℃储存28s；室温下搁置5h，标准充电后,以1C放电到终止电压，计量放电容量。 |
| 5 | 循环寿命 | ≥2000次（放电容量≥标称容量×80%） | 1C标准充电后以1C放电至终止电压，2000次循环后，测量电池容量。 |

**2.2 环境适应性**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 标准 | 测试方法 |
| 1 | 低压 | 不漏液不起火 不爆炸 | 电池充满电后，放置到低气压箱中，调节气压为11.6 kPa，温度为室温，静置6h，观察1h。 |
| 2 | 温度循环 | 不漏液不起火不爆炸 | 电池充满电后，按照下述步骤在温度箱中做温度循环（-40℃~85℃）。步骤1：60min内温度从25℃±2℃降到-40℃±2℃；步骤2：-40℃±2℃下搁置30min；步骤3：60min内温度从-40℃±2℃升到25℃±2℃；步骤4：90min内温度从25℃±2℃升到85℃±2℃；步骤5：85℃±2℃下搁置90min；步骤6：70min内温度从85℃±2℃降到25℃±2℃；步骤7：以上步骤循环5次 |
| 3 | 振动 | 不漏液不起火不爆炸 | 电池充满电后，确认电池电压为满电状态。然后将电池固定在振动台上，施加振幅为0.76mm的简谐振动，总的最大偏移为1.52mm。电池以1Hz的速率，在频率10Hz~55Hz~10 Hz间往复振动，总时间为90±5min；电池在三个垂直的安装位置（振动方向）上，分别振动一次。测试完成后，搁置1h。 |

**2.3 安全性**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 标准 | 测试方法 |
| 1 | 外部短路 | 不起火不爆炸 | 电池充满电后，将正负极外部短路10min，外部线路电阻小于5m欧姆。 |
| 2 | 自由跌落 | 不起火不爆炸 | 充满电的电池从1.5m高度自由跌落到水泥地面上，观察1h。 |
| 3 | 挤压 | 不起火不爆炸 | 将充满电的电池固定在测试机器上进行挤压测试；-挤压板形式：半径75mm的半圆柱体，长度不超过1m；-挤压方向：垂直于电池极板方向；-挤压速度：（5±1）mm/s；-挤压程度：电压到0V或变形量达到30%或挤压力达到200kN；-观察1min。 |
| 4 | 针刺 | 不起火不爆炸 | 电池充满电后用Φ5mm~Φ8mm的耐高温钢针、以25±5mm/s的速度，从垂直于电池极板的方向贯穿，钢针停留在电池中。 |
| 5 | 加热 | 不起火不爆炸 | 将充满电的电池放置在空气循环烘箱中，烘箱温度以5 °C/min ± 2 ℃/min升高到130℃ ± 2℃，在此温度下保留30min。 |
| 6 | 过充电 | 不起火不爆炸 | 电池以1C恒流充电至截止电压的1.5倍或充电时间达1h后停止充电。 |
| 7 | 过放电 | 不起火 不爆炸 | 充满电后，电池以1 C电流放电90 min。 |
| 8 | 海水浸泡 | 不起火不爆炸 | 电池充满电后，将电池浸入3.5%NaCl溶液中2h，水深完全没过电池。 |

 |

**3、质保及售后服务要求**

3.1 保质期：保质期为5年，保质期从验收合格开始计算，保质期内免费更换故障电池。

3.2 故障响应时间2小时，故障解决时间7个日工作。

3.3报价人须承诺验收合格后3年之内故障率小于5%。（故障率=故障电池数量/供货总电池数量）

在谈判过程中，谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的上述技术和服务要求。