西南飞行公寓弱电总机房

UPS 电源更新项目采购需求

一、项目名称

项目名称:《西南飞行公寓弱电总机房 UPS 电源更新项目》

二、采购内容

（一）采购内容: 在线式三进三出 30KWUPS 不间断电源 1 台、6 小时满负载 UPS 后备 12V100AH 蓄电池 160 节、通讯卡（网管模块)、电池开关箱、连接线等安装辅材及其他附属材料。

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	规格及参数（详见三、四、五、六、七、八具体要求。)
1	UPS 主机	30KW	台	1	模块化，可以扩容到 40KW
2	UPS 通讯卡		张	1	满足 UPS 配套需求和用户远程监控 UPS 主机及电池运行状态、远程开关机要求
3	蓄电池组	12V100AH	节	160	每组配置 40 节蓄电池，共计四组，满负载后备时间 6 小时。
4	电池架	利旧	套	8	12V-100Ah@20 节装,配置 20 节电池架

					（8 套），利旧
5	电池开关箱		台	1	直流开关箱，紧靠电池架安装，每组电池组需要单独加直流开关箱，并做总开关箱。
6	安装辅材		套	1	满足蓄电池与 UPS 之间的连接及防雷接地要求。

（二）UPS 主机：行业内认知度及市场占有率较高的品牌：伊顿、维谛、施耐德同等品牌档次。需要提供厂家项目授权。

（三）蓄电池：国际、国内知名电池品牌，行业内认知度及市场占有率较高的品牌，如：德国阳光、德国荷贝克、美国 GNB、APSECURE 同等品牌档次的电池。需要提供厂家项目授权。

（四）电池开关：选择电池开关品牌需要满足国际品牌：ABB，施耐德，西门子同等品牌档次。

注：以上参数中所涉及的厂家、品牌均为参考之用，投标人可选择同等性能或优于该性能的产品投标。

三．基本参数要求

（一）输入方式：三相四线+PE

（二）输入电压可配置范围：220/380 V；230/400 V；

240/415V　50/60 Hz

（三）输入频率范围：40 至 70 Hz

（四）输入电流谐波：（THDi）＜4%

（五）输入功率因数不低于：0.99

（六）输出电压精度静态：±1％

（七）输出频率：同步状态，跟踪旁路输入（市电模式），50Hz/60Hz（电池模式）。

（八）输出电流峰值系数（UPS 所允许的最大非正弦波峰值电流与输出电流有效值之比）≥3：1

（九）输出功率因数 1（即额定容量*1kW/kVA=额定容量）。

（十）在线双转换效率不低于 95%，节能效率不低于 99%，提交制造商盖章确认后的产品检验报告查验。

（十一）提供不低于 2 年的制造商免费服务承诺，不接受 OEM 或 ODM 产品，提供详细的 UPS 产品生产地址；要求采用成熟主流的国际知名品牌，制造商 UPS 产品生产经验不低于 3 年。

四．产品功能配置要求

（一）机柜容量不小于 40KW 的模块化 UPS 一套，UPS 模块功率要求 10KW-15KW，模块不低于 2+1 配置，总功率不小于 30KW，UPS 模块必须满足热拔插功能，支持模块自动休眠以提高整机效率。

（二）UPS 主机采用不小于 5 英寸的 LCD 触摸屏，可以显示详细的信息，输入电压、输入频率、旁路电压、旁路频率、输出电压、输出电流、输出频率、有功功率、视载功率、负载率、电池均充电压、浮充电压、电池剩余放电时间、电池剩余容量、电池充电温度补偿系数、电池是否连接等参数。

（三）每个 UPS 功率模块均要求内置完整的控制、整流、逆变及电池充放电功率单元，具有独立工作能力，任意模块的功率电路故障都不影响 UPS 系统整体工作运行。

（四）要求模块化 UPS 系统采用支持热插拔的集中静态旁路模块设计，其故障不影响 UPS 系统输出；具备模块自动休眠功能，可模拟负载 30%、50%、70%、100%等进行模拟自老化测试功能，须提供详细技术说明。

（五）UPS 在市电启动或电池运行时应具备软启动功能；支持电池单节数可调和无中线设计，具有定期对电池组进行自动浮充、均充转换、自动温度补偿、电池组放电及记录功能。

五．认证要求

UPS 主机需获得产品检测报告、节能认证，须提供产品彩页资料。

六．安全要求

（一）要求内置手动维修旁路；为避免因电容老化造成的过热燃烧或爆炸风险，要求 UPS 滤波电容应采用防爆阻燃

电容，提供电容类型与阻燃防爆详细说明。

（二）机壳保护：UPS 保护接地装置与金属外壳的接地螺钉间应具有可靠的电气连接，其连接电阻应不大于 0.1Ω。

（三）绝缘电阻：UPS 的输入端、输出端对地，施加 500V 直流电压，绝缘电阻应大于 2MΩ。

七、蓄电池组技术要求

配置 160 只蓄电池，每组电池 40 只，共计 4 组。

（一）采用 12V100AH 阀控式免维护全胶体、防火外壳设计蓄电池。全胶体电池采用专用 PVC 隔板设计，不会有漏液现象；延长电池的使用寿命和保障整组电池的一致性；防火电池外壳遇到明火不会燃烧，安全性能良好；

（二）在环境温度 20℃的设计寿命不低于 12 年 质保期不得低于 3 年；蓄电池能在-5～＋45℃环境条件下正常工作；

（三）电池必须是在供货日前 3 个月之内同一批次电池（附生产日期及合格证）；

（四）在满容量浮充状态下，PVC 全胶体单只 100AH 电池内阻不得大于 12mΩ，同组电池的内阻应该有较好的一致性，最大偏差值不超过 10％；

（五）蓄电池在 25℃环境下，应能储存 6 个月不损坏，完全充电的蓄电池，静置 28 天后，其容量保持率应在 95％以上；

（六）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;

（七）安全阀应具有自动开启和自动关闭的功能，其开阀压应是 10kPa～35kPa，闭阀压应是 3kPa～15kPa;

（八）蓄电池外壳（槽、盖）为阻燃性能，应达到 UL94-V0 级;

（九）在温度为 25℃下，密封电池内部每个单元电池板放电至 1.70V 时，循环寿命≥500 次;

（十）电池间的连接需采用能耐大电流放电的连接线，连接线需带有绝缘防腐的防护措施，电池间的连接端子不能裸露在外以防短路，应提供电池端子保护套;

（十一）蓄电池在过度放电后其容量（C10）恢复能力在 90%以上;

（十二）蓄电池的正负级应有明显标志，便于连接，外观不能有变形、漏液、裂纹及污迹;

（十三）大电流放电：蓄电池以 30I10 放电 3min，极柱不熔断，其外观不应出现异常;

（十四）热失控敏感性：蓄电池温度应不大于 60℃，在每 24h 的电流变化率应不大于 50%。低温敏感性：蓄电池 10hr 容量不小于 0.9C10，外观应无破裂、过度膨胀及槽盖分离现象。

八. 施工要求、验收及项目款支付

（一）整个项目要求在合同签订后 40 天内全部完工。

完成设备到货、安装调试，并投入试运行。

（二）设备正常试运行一个月，达到所有建设目标和要求后,可进行设备验收。

（三）设备验收合格后一次性支付项目款（留 5%质保金）。

（四）安装要求：本项目涉及老旧 UPS 设备的工作，须拆除老旧 UPS 设备，并运送到国航指定地点；电池架利旧使用；UPS 负载切割时间按国航指定时间进行；在项目实施中不得影响机房内其他设备的正常运转；项目完成后由供应商负责现场环境整理恢复。

九、服务要求

（一）供货地点：成都双流国际机场机场路常乐一段 32 号国航飞行区西南飞行公寓一楼弱电总机房。

（二）保修期限：自项目验收合格后起，UPS 主机两年以上保修，UPS 电池三年以上保修，并提供终身维修服务。保修期每季度进行一次巡检，并向用户提交书面设备检测报告。保修期内供应商对设备所有的维修、维护和保养等跟踪服务，不再收取任何费用。保质期满后需进行维修的只收取材料成本费。保修期自设备验收合格签字之日起计算。

（三）售后服务：供应商在成都本地要有本地技术人员支持。供应商应提供 7*24 小时报障咨询电话,在接到设备故障报告后，供应商应在 1 小时内响应，2 小时内赶到用户现

场处理故障，一般故障处理时间不超过 4 小时，重大故障处理不超过 12 小时。质保期内供应商提供设备原厂 7*24 小时电话服务。

（四）其他服务：供应商可自行制定详尽的售后服务承诺。

十、质量保证

（一）供应商报价为项目总报价，供应商应确保其项目的完整性、实用性、保证全部设备及时投入正常运行，否则若出现因供应商提供的设备不完整、不能满足要求、不合理或者其所提供的技术支持不全面导致用户目标无法实现或者不能完全实现的状况，供应商负全部责任，由此所引起的设备增加费用全部由供应商承担。

（二）供应商为其提供的设备应提供足够的质保期保障。

（三）交货时供应商应提供产品质量合格证书、测试报告和主要设备材料的原产地证书。

（四）包装必须与运输方式相适应，包装方式的确定及包装费用均由供应商负责；由于不适当的包装造成货物在运输过程中有任何损坏由供应商负责。

（五）项目包装费、运费、保险、集成费、税金包含在供应商的报价内。

十一、说明

（一）在安装、调试的过程中，供应商应按用户单位的要求进行安装及调试。

（二）供应商所提供的设备的性能应达到或超过技术参数要求中所列技术指标，不能低于技术指标要求。供应商在技术性能参数响应及偏离表中能用数值说明的,必须列出具体数值。如果能用数值说明，但供应商只注明“符合”或“满足”，将被视为“不符合”。

（三）本项目需求如涉及品牌型号的仅作参考，供应商所投产品的性能质量必须达到或优于参考品牌产品的性能质量。

附件：电池数量计算公式

采用恒电流模式计算：

根据能量守恒原理，电池的配置按如下公式计算：

C＝（PL×T）/（Vbat×η×K）

其中：C－－蓄电池容量，（Ah）PL—UPS 输出功率（W）；T—电池后备时间（h）；

Vbat—电池组电压（Vdc），η—UPS 电池逆变效率（0.90-0.95，根据机型选取）。

K—电池放电效率（系数）。

K 的选取按照下表：

K	放电时间<1h	1h<h≤2h	2h<h≤4h	4h<h≤8h	>8h
电池放电效率	0.6	0.7	0.8	0.9	1

根据计算结果，确定电池的 Ah 数，选取合适的配置。

按本项目选择 UPS 输出功率为 30KW，电池组电压 480V（40 只 12V 的电源串联），UPS 电池逆变效率 0.95，按满载 30kW，后备 6 小时计算

1、η选 0.95，k 选 0.9，则

C=30000*6/(480*0.95*0.9)=438.6Ah（估算值）选取

12V100Ah 的电池 40*4.386=175 只即可。

2、η选 0.95，k 选 1，则

C=30000*6/(480*0.95*1)=394.7Ah(估算值)选取 12V100Ah 的电池 40*3.947=158 只即可。

综合考虑利用 8 个旧电池柜，按 160 只 12V100Ah 配置，分成 4 组，每组 40 只。