

北京清华长庚医院新增 UPS 案招标规格要求

(一) UPS 部分

序号	项目	规格品质标准	厂商报价规格		
			是	否	说明
1	品牌要求	台达、、科士达、艾默生、APC 等同级品牌的产品			
2	招标范围	本次招标为三进三出工频双变换在线式 15KVA UPS 电源一台，蓄电池 容量≥12V 100AH 50 只，蓄电池柜 2 套，最低延时间为 30 分钟			
3	合格标准	国家广电部入网认证合格			
		通过 CE;TLC 测试认证合格			
4	图面	线路图、设备图（含电路图）			
5	种类	<input type="checkbox"/> 动态式 <input type="checkbox"/> 静态式			
		<input type="checkbox"/> 进口（欧、美、日） <input checked="" type="checkbox"/> 国产			
		<input checked="" type="checkbox"/> 在线式 <input type="checkbox"/> 离线式			
6	形态	<input checked="" type="checkbox"/> 单机模式			
		<input type="checkbox"/> 非单机模式 <input type="checkbox"/> （1）并联机 <input type="checkbox"/> （2）REDUNDANT（并联盘） <input type="checkbox"/> （3）REDUNDANT（ATS） <input type="checkbox"/> （4）一机支援多机（Hot-standby 或 N+1 串联）			
7	环境条件	工作温度：0℃~+40℃； 储运温度：-25℃~+55℃； 工作相对湿度：≤95%（无凝露）； 高度：500m 以下 设计地震系数： <input type="checkbox"/> 0.25G（5 级） <input type="checkbox"/> 0.4G（6 级）			
8	人机界面要求	面板 LED 中文显示：逆变器过电流停机/逆变器过载/低电瓶/整流器直流过电压关机 低电瓶关机/温度过高关机 保险丝熔断/电瓶接地故障/输入电压/频率/输出电压/电流/频率 电瓶电压/电流及输出负载智慧型自我诊断			
9		便于操作维护，一键开机、支持远程、			

[在此处键入]

		自动开机;历史事件记录不低于 2000 条; 支持无人值守。			
10	电气性能 要求	主输入	3Φ4W 3Φ4W 380/220V±10%, 电源输入端带断路器, 短路保 证容量 35KA 以上 (at400V) 频率 50Hz±5% 至少可承受输入线谐波 30%		
11		旁路电 源输入	<input type="checkbox"/> 和整流器输入同一电源 <input checked="" type="checkbox"/> 和整流器输入不同电源 3Φ4W 220/380V±10%, 50Hz±5%		
12		输入功率因数: 满载时≥0.989 输入电流谐波: ≤3%(100%非线性负载)			
13		输出电 源	3Φ4W 220/380V±3% (稳态) 智能反映: ±5% (0%→100%负 载) 频率 50Hz±1% 电压值有±10%可调整 电源输出带断路器 谐波失真: 线性负载下≤3% 100%不平衡负载下: 电压差 <input checked="" type="checkbox"/> ±2% ±___%以下 相位差 <input checked="" type="checkbox"/> ±2% ± ___%以下 锁相 (相市电) ±3Hz 以内		
14		整流器: SCR+PFC 功率因数校正控制模式 隔离电压器 直流连波 (100*Vrms/Vb) ≤2% 缓启动装置 <input checked="" type="checkbox"/> 20 秒 <input type="checkbox"/> ___秒 连满载			
15		请厂商说明事项: DC BUS 电压范围、浮 充电压及均充电压值 (应可调整)			
16		变频器: I. G. B. T; 工业级低频隔离变压 器; 请厂商提供调控之工作频率			
17		过载能力: 125% 维持 3 分钟; 150% 维 持 30 秒			
18		ATS 盘: 连锁装置 <input type="checkbox"/> 机械式 <input checked="" type="checkbox"/> 电气式 操作方式 <input type="checkbox"/> 手动 <input checked="" type="checkbox"/> 自动 请厂商提供转换时间			
19		UPS 连转效率 (AC 转 AC): 满载时 <input checked="" type="checkbox"/> 85% <input checked="" type="checkbox"/> ___% 以上; 半载时 <input checked="" type="checkbox"/> 80% <input type="checkbox"/> ___% 以上			
20		静能开关: 切换 bypass 到借用电源功能; 转换时间 ≤1ms			
21	输出电压波形失真度: <1%(线性负载), <5% (100%非线性负载)				

[在此处键入]

		输出功率因数：UPS 的输出功率因数 ≥ 0.9			
22		维修旁路：内部手动旁路隔离 UPS 系统，可检修内部线路而不影响正常供电			
23		旁路电压保护范围：根据输出电压不同自动默认不同。可调（上限：220V 默认+25%（+10%；+15%；+20%可选）；上限：230V 默认+20%（+10%；+15%可选） 上限：240V 默认+15%（+10%可选）			
24		旁路频率跟踪范围：可调，（可设置： $\pm 10\%$ （默认）， $\pm 1\%$ ， $\pm 2\%$ ， $\pm 4\%$ ， $\pm 5\%$ ， $\pm 10\%$ ） 在此范围内逆变输出频率跟踪旁路频率，若超出此范围，逆变保持 50Hz 输出			
25		电源效率 $\geq 92\%$			
26		输出电压稳压精度： $220 \pm 1\% \text{VAC}$			
27		输出频率精度：市电模式，与输入同步；当市电频率超出最大 $\pm 10\%$ （可设置 $\pm 1\%$ 、 $\pm 2\%$ 、 $\pm 4\%$ 、 $\pm 5\%$ ）时，输出频率 $50 \times (\pm 0.2) \text{Hz}$			
28		电池模式： $(50/60 \pm 0.2\%) \text{Hz}$			
29		IP 防护等级：IP20			
30		外观与结构不间断电源面板平整，镀层牢固，漆面匀称，所有标记、标牌清晰可辨，无剥落、锈蚀、裂痕、明显变形等不良现象			
31		电池模式： $50\text{Hz}/60\text{Hz} \pm 0.01\%$			
32		输出电压不平衡度： $< 1\%$ （平衡负载）、 $< 1\%$ （不平衡负载）			
33		输出过载能力：负载 $\leq 110\%$ ，60min， $\leq 125\%$ ，维持 10min， $\leq 150\%$ 维持 1min， $\geq 150\%$ 立即转旁路			
34		动态电压瞬变范围： $\pm 5\%$			
35		瞬变响应恢复时间（ms）：0ms			
36		输出电压相位偏差 $\leq 1^\circ$			
37		市电电池切换时间：0ms			
38		旁路逆变切换时间：0ms			
39	直流电压等级要求	外接电池标称电压：16\18\20 节可选/与蓄电池配置及总 AH 数匹配为准			

[在此处键入]

40	整体结构 要求	UPS 并联工作的可以共用电池			
41		可直接并机，最多可实现 4 台并机			
42		使用双环路并机通讯线，即使一组线失效，另一组可完整实现并机通讯控制，并做声光报警。在并机时可共用电池阻。			
43		三相输入可现场调整为单相输入，且不影响带载能力			
44		标配手动维修旁路			
45	功能要求	具备经济运行模式（ECO）功能：负载由旁路供电，最高效率可达 97%以上，减少能源损耗，可输入电压或频率超出经济模式范围时，UPS 自动切换到在线模式。			
46		UPS 并联工作的可以共用电池			
47		可接发电机			
48		具备 EPO 功能			
49		直流冷启动功能			
50		智能化电池管理功能。可定期对电池自动检测，无需手动保养电池，可不断市电对电池进行检测，解决电池检测风险。			
51		告警输出保护功能：输出过载保护：输出负载超过 UPS 额定负载时，应发出声光告警；超出过载能力时，应转旁路供电；电池电压低保护：当 UPS 在电池逆变工作方式时，电池电压降至告警点时发出声光告警，降至保护点时停止供电。			
52		可设置自老化模式对机器进行带电流老化验证，可免除找负载测试验收的麻烦			
53		单体电池均充和浮充点可设置			
54		可根据改变电池容量的设置，自动改变充电电流。按 0.15C 算。标准 10A，最大可做 20A（定制）			
55		可设置定期电池自检功能，可设置自检 10 秒，自检 10 分钟，自检到电池电压低电池节数/容量，旁路电压范围，输出电压，工作模式等都可设。			
56	通讯接口	RS232, 干节点, 并机口, SNMP 卡 (选件)			
57	雷击	告警输出保护功能要求：			
58	震动	短路保护、输出过载保护、电池低压保护、输出过欠压保护、防雷保护			

[在此处键入]

		10/700 μs 电压波 5KV 冲击正负极各 5 次, 8/20 μs 电流波 20KVA 冲击正负极各 5 次, 冲击时间间隔不小于 1 分钟, 设备应能正常工作			
59	噪音要求	噪音<56dB (距设备 1m 处)			
60	通讯接口	RS232, RS485 通讯接口 (可选), SNMP 卡 (可选), 干接点 (可选), USB, (选配), EPO (选配)			
61	外壳保护要求	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			
62	安全要求	1) 绝缘电阻: UPS 的输入端、输出端对地施加 500V 直流电压时, 绝缘电阻应>2MΩ。			
63		2) 绝缘强度: UPS 的输入端、输出端对地施加 50Hz、2000V 的交流电压 1min, 无击穿、无飞弧、漏电流<10mA; 或 2800V 直流电压 1min, 无击穿、无飞弧, 漏电流应<1mA。			
64		3) 接触电流: UPS 机壳对地泄露电流不大于 3.5			
65	遥测及遥信功能	能遥测输入电压, 直流输入电压, 输出电压, 输出电流, 输出频率, 充电电流			
66		能遥信同步/不同步, UPS/旁路供电, 蓄电池放电电压低, 市电故障, UPS 故障和运行状态记录。			
67	振动	频率 (10-55) Hz, 振幅 0.35mm 三方向各振动 30min, 外观无异常通电工作正常			
68	冷却方式	UPS 本体有双对流风扇散热; 电池组 <input type="checkbox"/> 风扇散热 <input type="checkbox"/> 散热孔			
69	负载形式	<input type="checkbox"/> 电阻性 <input type="checkbox"/> 电感性			
70	异常记录及警告及自我诊断功能	整流器部分: 过电流、DC BUS 电压过高 (低)			
		电池部分: 电池失败、电池低电压、电池放电 <input type="checkbox"/> 温度过高			
		变频器部分: 过载、频率过高 (低)、电压过高 (低) <input type="checkbox"/> 波型失真 <input type="checkbox"/> 短路电流			
		其他: 静态开关动作、FUSE 断掉、手动旁路动作 <input type="checkbox"/> 内部风扇异常			

[在此处键入]

71	电池定期 线上自动 放电测试	整流器不可关机，只做降压动作			
72	箱体（架） 涂装	除锈+酸洗+磷酸盐被摸+红丹漆两道+面漆两道			
		内外侧表面以中性洗衣粉清洗表面油渍			
		各层涂料变颜色应互不相同以便刮开检查			
		底漆能经过 5%食盐溶液浸润 72 小时而不发生变化之合成树脂系（两道合计 100 μ）			
		PU 面漆 30 μ × 2 道			
73	设计尺寸	请提供 <input type="checkbox"/> ATS 盘、并联盘、UPS 及电池组的外观尺寸（长*宽*高）			
74	设计重量	请提供 <input type="checkbox"/> ATS 盘、并联盘、UPS 及电池组的重量			
75	柜体需粘 贴标识	操作单线图、开关机步骤、紧急异常处理步骤、各 NFB 之间相关位置及编号			
76	提供服务 要求	UPS 主机应提供安装、调试服务； 验收后 UPS 主机保固一年，电池组保固三年，并附两者的原厂保固证明； 保固期内，承揽商应在接到通知后 24 小时内赶赴设备所在地，进行故障排除工作，不得借故推辞。			
77	其他项目	信号状态输出点（ON、OFF、异常信号等）可连接 DCS 用，有标准 RS-485 界面及 MODBUS Protocol 可供 DCS 系统连接远方监控。 无熔线开关（NFB 配电盘级） <input type="checkbox"/> 富士 <input type="checkbox"/> ABB 电缆（线）： <input type="checkbox"/> 宝胜 <input type="checkbox"/> 上海华新鹿华 <input type="checkbox"/> 上海富捷 <input type="checkbox"/> 安徽创新 <input type="checkbox"/> UPS 至电池组配线为 105℃软胶线 绝缘要求：10MΩ 以上			
78	报价说明	厂商负责提供设备（蓄电池及底座、UPS 箱体及底座、工具）、配线、安装及测试等，并依现场需求及监工指示施工			
		交货前需由本单位相关人员验收（检验内容依请购规范）			
		报价时需提供 UPS 及蓄电池原厂授权证明文件			
79	施工安装 及注意事 项	UPS 箱体及电池箱需配合现场高架地板高度，制作安装荷载架。 承揽商应与订购后 1 周内提交供货单供			

[在此处键入]

		本院确认： 设备进场依现场监理及本院监工人员指示直卸现场；正式验收收货前，一切组件保管责任皆由承揽商负责。			
80	验收测试 (已记录 表数据为 准)	外观及结构检查、绝缘测试、接地量测、 UPS 容量测试、电池容量测试、运转效率、 运转测试（如稳态的输入输出电压、电流、 锁相、连波及频率的管制条件）、断电 时 UPS 动作（含并串联）			
		<input type="checkbox"/> 噪音测试 <input type="checkbox"/> 短路电流测试			
81	验收资料	各项验收测试记录 3 份			
		中英文的规格说明书及操作手册 3 份、 配线图 3 份、安排教育训练			
82	Alarm signal	输出 Alarm 点, UPS 厂商需提供 1 个信号 2 个输出			
83	付款条件	详合同			
84	交货需求	详合同			
85	请购方式 及交货地 点	1. 含整套设备、搬运及安装； 2. 交货地点：北京清华长庚医院 3. 施工地点：北京清华长庚医院			

[在此处键入]

(二) 蓄电池部分

序号	项目	评分内容	厂商报价规格		
			是	否	说明
1	蓄电池漏液及散热解决方案	为保障机房安全，预防漏液和散热不良引起的火灾，需提供蓄电池防漏液及散热解决方案，并提供技术证明说明文件。			
2	外观、结构、重量	1 外观：不得有污迹、不得有变形、不得有裂纹、不得有漏液			
3		2 结构：蓄电池的正负极端子应有明显标志，标志应清晰，外形尺寸应符合厂家产品图样。			
4		3 重量：上偏差<5%			
5	容量	1、荷电量 Ah：以 1.0 I10A 电流放电至终止电压 1.80V 时，放出容量 $\geq 0.95C_{10}$ ，25℃)			
6		2、10 小时率放电：以 1.0 I10A 电流放电至终止电压 1.80V 时，放出容量 $\geq C_{10}$ ，25℃)			
7		3、3 小时率放电：以 2.5 I10A 电流放电至终止电压 1.80V 时，放出容量 $\geq 0.75C_{10}$ ，25℃)			
8		4、1 小时率放电：以 5.5 I10A 电流放电至终止电压 1.750V 时，放出容量 $\geq 0.55C_{10}$ ，25℃)			
9	压降要求	电池间连接电压降 mV：以 1 小时率电流放电时，在电池极柱根部测量两电池间连接电压降，应不大于 10mV			
10	端电压的均衡性	1、开路状态 mV 完全充电后的电池静置 24h 后测量各单体电池开路电压，其最高值与最低值之差不大于 100mV。			
11		2、浮充状态 mV 完全充电后的电池进入浮充状态 24h 后，各电池间的端电压差不大于 480 mV			
12	容量保存率	1. 蓄电池要便于存储，自放电率每月不大于 3%； 2. 自放电损失：完全充电后的电池在 25℃ \pm 5℃的环境中静放 28 天后，其容量不低于 97%；			

[在此处键入]

13	密封反应效率	将完全充电后的电池以 0.1I10A 电流连续充电 96h, 然后以 0.05I10A 充电 1h, 再收集气体 1h。密封反应效率 $\geq 99\%$			
14	防酸雾性能	对完全充电后的电池以 0.2I10A 电流连续再充电 4h, PH 值应呈中性。			
15	耐过充电能力	将完全充电后的电池以 0.3I10A 连续充电 160h, 应无变形、无漏液。			
16	气密性	向蓄电池内的安全阀孔充气或抽气, 当内外压差为 50kPa 时, 压力指针应稳定 5s 不漏气, 压力释放后壳体无变形、破裂和开胶。			
17	防爆性能	将完全充电后的电池以 0.5I10 电流充电 1h, 同时气孔处用 1A~3A 保险丝反复两次产生明火, 应不引燃、不引爆。			
18	安全阀要求	kPa: 开阀压力: 1~49。闭阀压力: 1~49。			
19	大电流放电	以 30I10A 放电 3min, 极柱应不熔断, 外观应无变形。			
20	封口剂性能	耐寒性 将蓄电池放入 $-30^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 环境内 6h, 应不裂纹, 槽盖之间无分离现象。			
21		耐热性 将蓄电池倾斜 45° 放入 $65^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 环境内 6h, 应无溢流现象。			
22	智能化电池管理	全自动的电池管理, 定期自动进行电池自检, 确保电池可靠工作			
23	电池种类(30分钟)	<input type="checkbox"/> 免保养阀调式电池 (电解液为阴极吸收式) 厂牌型式: C & D/Hoppecke/GNB			
24	电池供电方式(配电盘级)	<input type="checkbox"/> 单组供应且前置 NFB 1 只 <input type="checkbox"/> 2 组并联供应且前置 NFB 2 只			
25	电池组	<input type="checkbox"/> 免保养阀调式电池 (第 1 项由厂商提供) (1) 每 cell 的额定电压、数量、容量 C20 (AH) 及电池容量计算书 (2) Service Life: 不少于十年 at 25°C			
26	电池电压	请厂商说明事项: 每 cell 的公称电压、截止电压、浮充电压、均充电压			
27	安全	免保养阀调式电池 (1) 电池容器为强化塑胶, 耐酸蚀			

[在此处键入]

		及耐碰撞 (2) 电池极板需标示“+”、“-”号 (3) 防火证明(如 UL94V-HB 级或以上) (4) 上端与容器本体为热溶接,不可产生泄露 (5) 调压阀释放压力 3Psi 开关压力 1.5Psi (6) 电池间的连接板需套绝缘套 (7) 上盖为绝缘盖			
28	电池储放方式	电池箱 (1) 防储处理且能耐酸 (2) 油漆颜色:与 UPS 相同 (3) 电池上端至电池箱分隔板至少有 15cm, 每列电池组至少需间隔 10mm (4) 前后盖设计为可开启形式 (5) 尺寸:长__mm*宽__mm *高__mm			
29	电池组附属配件	免保养阀调式电池 (1) 力矩扳手及不锈钢螺丝 (2) 电池的连接片及连接线			
30	保固	保固三年, 交货日起三年内			
31	附件	(1) 原厂保固三年的证明书; (2) 原厂出厂证明、产地、电池检查成绩表; (3) 若为铅酸电池需有环保单位合格证明; (4) 电池详细型号及技术维护手册; (5) 电池相关技术文件资料:放电电流—时间、放电电压—时间、放电比重—时间、电池容量—温度、温度—充电电压、电池容量—Service Life、放电深度—放电次数等曲线; (6) 充电完成后的每个电池内阻			
32	电池	(1) 制造日期:从交货日期开始计算 6 个月内 (2) 电池应有同批号证明			
33	外形	提供与电池尺寸对应的电池柜			
34	付款条件	同上 UPS			
35	交货需求	同上 UPS			

[在此处键入]

36	备注	(1) 电 池 品 牌 C & D/Hoppecke/GNB; (2) 具体型号、尺寸及电池数量根据实际需求 (3) 中标厂商负责带料安装			
----	----	---	--	--	--

[在此处键入]