合同编号：TNY-SSSS-2026-000079

榆林市榆阳产业园区管理委员会

办公区域备电项目采购合同

发包方（甲方）：榆林市榆阳产业园区管理委员会

承包方（乙方）：铁塔能源有限公司陕西分公司

签订日期：2026年2月5日

扫描全能王 创建

榆林市榆阳产业园区管理委员会
办公区域备电项目采购合同

甲乙双方本着平等互惠的原则，通过友好协商，一致同意按照《中华人民共和国民法典》等有关中国法律、法规的规定签订榆林市榆阳产业园区管理委员会办公区域备电项目采购合同（以下简称“本合同”）。

第一条 合同标的及价格

1.1 产品内容

乙方向甲方提供1套200K、1套60KVA UPS备电产品，具体产品设备内容详见附件（项目设备清单）。负责备电设备采购、建设安装、交付，及合同期内产品维护服务及平台监控管理，设备资产归属甲方。包括：集成、监控、维护等服务。

1.2 采购合同价款

通过公开招标（项目编码：MRHY-2025-24）确定合同总价为人民币壹佰贰拾肆万壹仟陆佰玖拾元整（¥:1241690.00元）。合同总价为含税总价款，为固定总价，不受市场因素影响。

1）上述金额为设备运送到甲方指定现场（或发包人指定地点）含税及运保费的交货价。

2）本合同包含设备安装及调试费用。

3）在合同条款项目及技术规格应答中承诺满足的产品、服务应

扫描全能王 创建

包含在上述金额中，否则视为上述金额中已包含或免费提供。

4）上述金额应包含保修期内的各项费用。

1.3 产品服务

1.3.1 基本服务：

1）日常告警处理。

2）各点位设备/半年定期巡检服务。

3）隐患排查并处理。

第二条 合同期限

本采购项目合同有效期为 1 年，交货期为 90 日历天，自合同签署生效之日起。

第三条 发货

3.1、物资到货时间要求：合同签订之日起 30 日（依据乙方响应文件描述）内将订单约定的物资配送至甲方指定地点。

3.2、物资配送地点：榆阳产业园区管理委员会办公楼

3.3、乙方应在交货前及时通知甲方，提供设备详细信息，以便甲方安排验收货物。

第四条 产品确认与交付

4.1 乙方保证提供给甲方的货物，其质量、性能、规格、数量均符合本合同及其附件的规定。甲乙双方共同签字确认后，30 日内完成合同内备电设备安装调测。

扫描全能王 创建

4.2 乙方备电设备安装完毕，并符合使用要求，提请甲方进行验收。

4.3 完成备电服务产品验收并签订交付单后，货物的所有权从乙方转移给甲方。

第五条 质量保障

5.1 乙方应在合同期内免费更换任何有质量问题或者不符合本合同约定用途的产品，由此产生的一切费用由乙方承担。

5.2 对于有质量问题或者不符合甲方用途的产品，乙方应自甲方将有质量问题的产品交付乙方之日起 10 日内予以更换。

5.3 合同期届满后，如甲方有需求，乙方可继续为甲方提供货物的修理和更换服务。服务价格不得高于乙方为其他第三方提供服务的价格。

5.4 无论是否在保修期内，发现货物存在设计和/或制造上的严重缺陷，导致设备不能正常运行的，甲方有权退货，并要求乙方承担全部损失。

第六条 结算

6.1 甲方应按照以下条款向乙方支付产品费用。

6.1.1 价款支付

合同签订后，预付合同总价的 40%；设备安装调试完成、验收合格并提供《交付清单》后，一次性付清尾款。所有款项支付均以财政

扫描全能王 创建

拨款为前提。

乙方开具等额的、符合国家规定增值税普通发票，税率 13%。《交付清单》模板见后附件。

6.2 除另有约定外，甲方或采购方无需就本合同项下委托事项向乙方支付上述约定金额之外的任何其他费用及税费（包括但不限于营业税、增值税等）。

6.3 付款方式：甲方与乙方之间通过以下第 2 种方式进行结算：

1、支票； 2、银行转账； 3、银行汇票。

6.4 双方银行信息如下：

甲方开票信息：

开户行：长安银行榆林分行营业部

账户名称：榆林市榆阳产业园区管理委员会

银行账号：806050001421015416

纳税人识别号：11610802MB29955666

地址：榆阳区榆麻路榆阳产业园区

电话：0912-3502668

乙方银行信息：

开户行：中国邮政储蓄银行股份有限公司西安市分行营业部

账户名称：铁塔能源有限公司陕西分公司

扫描全能王 创建

银行账号：961005010008480007

纳税人识别号：91610131MA6X23PD2G

银行联行号：403791001372

6.5 如乙方提供的增值税发票不符合法律法规要求或本合同约定，或不能通过税务认证的，甲方有权拒收或于发现问题后退回，乙方应及时更换。

第七条 权利和义务

7.1 合同约定的设备资产归属甲方，乙方提供的电源设备应符合国家相关安全、消防、节能、环保等技术规范和标准要求，甲方负责提供产品必要的安装空间和接入条件并配合现场维护。

7.2 甲方在保管、使用产品的过程中，应当按设备的使用要求正确操作、使用设备。未经乙方许可，甲方因自行或者邀请第三方对产品进行拆卸、维修，因此给设备造成损失的由甲方自行承担，与乙方无关。如因甲方违规操作导致甲方、乙方或者第三方遭受损失，由甲方自行对此承担全部责任。

7.3 乙方在维护工作中发现甲方环境、设备存在安全隐患的，应向甲方提出书面整改意见，并协助甲方及时完成整改。

7.4 乙方因产品服务需变更产品（包括拆除电源、更换接线方式、拆除或更改动力电池等）的情形，应经报备甲方后方可实施。

7.5 乙方负责合同签订后 3 年的巡检、维护工作，确保设备处于安全、正常状态，不少于每半年/一次巡检维护以及设备清理工作，

扫描全能王 创建

如设备因自身问题出现故障，乙方负责维修及更换，如因甲方违规操作、环境问题（如机房进水）等导致设备故障，产生的维修及设备更换费用由甲方承担。

第八条 法律适用和争议解决

8.1 因执行本合同及所有附件所发生的或者与本合同及所有附件有关的一切争议由双方当事人通过友好协商解决，如果不能协商一致的，选择（1）种方式解决争议：

（1）应向项目所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

（2）将争议提交 / 仲裁委员会，按照申请仲裁时该会的仲裁规则进行仲裁。

8.2 诉讼/仲裁进行中，除非另有约定，双方将继续履行本合同争议部分以外义务。

第九条 不可抗力

9.1 如果合同任一方因战争、火灾、洪水、台风、地震、国家政策发生重大改变等其他双方共同认同的不可抗力原因，影响了合同执行的，则可根据受影响的程度终止或顺延合同履行期限，顺延期限应相当于事故所影响的时间，并可根据情况部分或全部免予承担违约责任。

9.2 受不可抗力影响的一方应在事件发生后，尽快以邮件或传真方式通知对方，并在 7 日内将有关政府部门出具的证明文件送达另一方。不可抗力事件结束后也应尽快以邮件或传真通知对方，并随后

扫描全能王 创建

送达相关证明文件加以确认。如果不可抗力事件后果影响合同执行超过 30 天，双方则就未来合同的执行另行商议。

9.3 但若一方违约在先，不得以此后发生不可抗力为由免除其违约的责任。

第十条 违约责任

10.1 如有任何一方违约，导致不能履行或不能完全履行合同责任及承诺，违约方应承担违约责任，所造成另一方的损失由违约方承担。如双方违约，双方应根据实际情况分别承担各自的责任。

10.2 合同双方如有一方在合同执行中途需要终止合同，需提前 30 日书面通知对方，经双方协商一致方可解除本合同，提出终止合同的一方应赔偿由此给对方造成的损失。

10.3 如果由于一方的重大违约从而造成本合同不能履行或不能完全履行，违约方应承担违约责任，守约方有权向违约方发出违约警告书，在收到违约警告书后 30 日内，如果该违约持续未补救，守约方有权全部或部分终止本合同，违约方应赔偿由此给守约方造成的损失。

10.4 在守约方依据本条第 3 款的规定部分终止本合同的情况下，守约方可以按其认为适当的条件和方式采取补救措施，守约方为采取补救措施所支出的费用由违约方赔偿。违约方应继续执行本合同未被终止的部分。

10.5 若甲方逾期支付产品费用，每逾期一日，甲方应向乙方支付逾期款项 1% 的迟延履行金直至实际支付之日，该迟延履行金超过

扫描全能王 创建

逾期支付服务费用的 15% 的，乙方有权暂停提供服务直至解除本合同并追究甲方的违约责任。

10.6 任何一方单方面解除合同或因违约方原因致守约方解除或终止合同的，违约方应按照本合同预估总金额的 10% 向守约方支付违约金。

第十一条 合同的变更和解除

10.1 合同期内，甲方因乙方违反本合同约定提前解除合同的，应提前 10 个工作日书面通知对方。

10.2 合同终止条件：合同期满或者合同约定期限内合同执行总金额达到合同的约定，本合同终止执行，后续服务由双方另行协商，重新签订合同。

第十二条 保密条款

11.1 双方享有本合同所提供的各类技术和商业资料、规格说明、图纸、文件及专有技术（简称保密资料）的合法所有权。

11.2 任意一方未经对方同意不得透露给第三方。

11.3 保密期限为本合同生效之日起 壹 年。

第十二条 通知与送达

12.1 甲、乙双方因履行本合同而应以书面方式相互发出或者提供的所有通知、文件、资料等，均应按照以下所列明的通讯地址、传真、电子邮箱以邮寄、传真或电子邮件方式送达；如一方变更联系方式，应当书面通知对方，否则视为未变更。

扫描全能王 创建

12.2 除本合同另有约定外，其他与本合同有关的文件、资料以传真方式发出的，在发出传真时视为送达；以邮寄方式发出的，挂号寄出或者投邮当日视为送达；以电子邮件方式发出的，在电子邮件发送成功时视为送达。

12.3 合同签订后，为方便高效工作，凡是关于货物设计、颜色、规格、款式以及关于送货、安装（组装）及付款通知等需甲方书面确认的事项，经上述方式通知确认后均为有效附件。

12.4 双方联系方式：

甲方联系人：

姓　　名：/

地　　址：榆阳区榆麻路榆阳产业园区

电话与传真：0912-3502668

乙方联系人：

姓　　名：扶锦东

地　　址：陕西省榆林市高新区大昌路 7 号

电话与传真：15619122275

第十三条 采购合同的生效及其他

13.1、本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

扫描全能王 创建

13.2、附件为本合同不可分割的部分，如本合同附件与本合同正文有不一致之处，以本合同正文的规定为准。各附件之间中如有冲突，以附件一规定为准。

13.3、本合同未尽事宜由双方协商解决。

13.4、合同一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等法律效力。

发包人（甲方）：（盖章）

法定代表人：（签字）

委托代理人：（签字）

经办人：（签字）

电　话：0912-3502668

地址：榆阳区榆麻路榆阳产业园区

开户银行：长安银行榆林分行营业部

账号：806050001421015416

签订日期：2026年2月5日

承包人（乙方）：（盖章）

法定代表人：（签字）

委托代理人：（签字）

经办人：（签字）

电　话：15619122275

地址：陕西省榆林市高新区太昌路7号

开户银行：中国邮政储蓄银行股份有限公司西安市分行营业部

账号：961005010008480007

签订日期：2026年2月5日

扫描全能王 创建

附件：项目设备清单

序号	名称	技术参数	数量	单位	备注
一	配电系统				
1	ATS切换+UPS输入输出	1个400A/4P-WATS+2个400A/3P开关+1个400A/3P挂锁开关+1个63A/3P空调开关+柜体，主要元器件采用一线品牌。	1	台	更换原有配电室总配电柜
2	UPS主机	容量及性能要求： 机组类型：高频、模块化、在线式不间断电源。 额定容量：≥200KVA； 输入电压范围：≥304-478V（线电压） 输入功率因数：≥0.998（100%额定非线性负载） 输入电流谐波：≤2.4%（100%额定非线性负载） 输出稳压精度：≤0.7% 输出频率：50Hz±0.5 频率跟踪速率：频率跟踪速率应在0.2Hz/s-2Hz/s范围内 输出电压波形失真度：≤1%（额定阻性负载），≤2.2%（额定非线性负载） 三相电压不平衡度：≤0.5%（100%不平衡负载） 电压动态瞬变范围：≤4%（零→额定值，额定值→零） 电压瞬变恢复时间：零→额定值：≤20ms，额定值→零：0ms 三相电压相位偏差：市电逆变：≤0.1%，电池逆变：≤0.1% 市电电池转换时间：0ms 逆变旁路转换时间：≤4ms 输出电流峰值系数：≤3.0 系统效率：>96%（50%负载） 过载能力：≥10min（125%额定阻性负载） 输出电流不均衡度：≤1% 技术指标要求： （1）★要求UPS为三进三出模块化UPS，机组满配容量应不小于200kVA；需提供产品彩页说明并加盖所投品牌厂商公章。 （2）UPS系统采用分散非主从控制方式，每个功率模块采用独立的双DSP控制技术，单个模块可独立运行，不依赖集中控制器控制，具备不转旁路热插	1	台	安装在UPS电源间

扫描全能王 创建

		拔功能，使整个系统独立性增强，互不干扰，需提供UPS控制全冗余设计第三方检测报告证明并加盖所投品牌厂商公章。 （3）为更好地匹配现场用电需求，UPS输入输出需兼容多种电压制式，标准产品输入输出相电压220V或110V可设置，该功能支持现场验证，需提供设置截图证明并加盖所投品牌厂商公章。 （4）为保证UPS产品的高效节能、绿色环保，UPS输入功率因数高达≥0.998，系统效率>96%（50%负载），需提供检测报告并加盖所投品牌厂商公章。 （5）为避免分散旁路造成 旁路环流问题而引发故障，整机采用集中旁路设计。 （6）UPS系统的所有模块，如旁路单元、控制单元、功率单元、充电单元等均须支持在线热插拔。UPS主机系统监控单元在线插拔后，不会影响系统整体运行，以保证系统高可靠性及高可用性。需提供UPS全模块热插拔功能第三方检测报告证明并加盖所投品牌厂商公章。 （7）为便于操作和维护，系统显示须采用7英寸及以上LCD大屏幕触摸屏+LED+按键方式。 （8）系统应采用分散充电设计，每个功率模块应具有独立的充电功能，避免充电器单点故障，提高系统的可靠性；充电功率可进行1～20%的设置。 （9）▲输出电流不均衡度≤0.9%（100%负载），需提供检测报告并加盖所投品牌厂商公章。 （10）所有电路板均需要采用三防工艺，确保在恶劣环境下的使用寿命。 （11）UPS输出功率因数≥99.98%（1kVA=1kW），以便与负载完美匹配，需提供检测报告并加盖所投品牌厂商公章。 （12）系统须满足下述过载能力：125%额定阻性负载>10分钟后转旁路输出，需提供检测报告并加盖所投品牌厂商公章。 （13）电池组节数可进行±16~±22节设置，便于未来遭遇个别电池故障需要维护、更换时，可灵活调节电池节数的需要。 （14）功率模块采用人性化的编号方法和编号装置，UPS系统可智能识别，无需通过拨码或软件设置，需提供详细的技术说明以及第三方权威机构证明文件并加盖所投品牌厂商公章。 （15）▲UPS系统需具有黑匣子功能，全面监控功率模块关键部分参数，实现故障可控可管：记录和预警关键部位器件的数据，可设置风扇更换时间到期提示功能，每个模块提供不少于8个温度监控点，包含IGBT温度、进风口温度、出风口温度或SCR温度。有故障发生时，能够自动记录该时刻前后一段时间的整流\逆变的波形数据，并可以导出至电脑端生成波形图，以上功能需提供UPS第三方检测报告证明并加盖所投品牌厂商公章。 （16）具备智能休眠模式，当模块的负载率小于休眠负载级别时，控制器根据当前负载量来决定进入休眠模式的模块数量，并在根据所设置的轮休时间来进行休眠轮换，以节省能耗真正实现绿色节能，同时提高系统综合使用寿命。 （17）UPS系统的所有功率模块具备设置逐个启动的功能，以更好地配合前端发电机平滑开启，避免UPS启动导致发电机死机现象。需提供UPS功率模块逐个启动功能第三方检测报告证明并加盖所投品牌厂商公章。			

扫描全能王 创建

		（18）具备自主老化模式即可进行系统满载测试，省去租用超大负载箱、负载箱工程施工等工作量。 （19）UPS 必须具备输入输出等干接点信号总共不低于7路，并支持对干接点进行自定义，自定义内容包括：发电机接入、维修/输出空开闭合、切逆变、切旁路、BCB（电池开关）状态接口、电池低电压告警、综合告警、市电故障告警、正常模式、电池放电等等，同时可提供BCB脱扣用24V 电压，更加方便灵活。该功能支持现场验证，需提供设置截图等证明文件并加盖所投品牌厂商公章。 配套材料：强电电缆 ZC-YJV-4×185+1×95 55米强 电单芯电缆 ZC-RVV-1×240mm 30米 强电电缆桥架 300*100mm 20米 弱电桥架 100*100mm 10米 照明灯具插座 普通照明、应急照明灯、插座及线缆 电 池及UPS承重支架 "8#槽钢矩形焊接、打磨、防锈； 电池架尺寸：1100*1200*350m； UPS 支架尺寸：600*1000*350m；" 配电室及设备接地 40*3铜牌 辅材 铜鼻、热缩管、扎带、角铁、丝杆等、BV-6 接地线			
3	功率模块	▲单个功率模块容量应≥50kVA；本次UPS机组需满配功率模块；需提供产品彩页说明并加盖所投品牌厂商公章	4	个	
4	蓄电池组	（1）▲蓄电池要求满足UPS后备运行≥15分钟， 蓄电池采用1组12V250AH 高功率蓄电池，恒功率放电15min/1.7V工况下的功率≥610W、每组≥40节，为了施工安装及后期维护方便，要求蓄电池与UPS统一品牌，并提供投标蓄电池产品的彩页并加盖所投品牌厂商公章。 （2）蓄电池外观应无变形、无漏液、裂纹及污迹，标识应清晰；正负端子有明显标志，便于连接。 （3）采用板栅和合金设计，有效抵抗极板腐蚀；卓越的大电流放电特性，可靠的快速充电性能，优越的深度放电恢复能力，确保电池的使用寿命。 （4）蓄电池密封反应效率：密封反应效率＞97%，需提供检测报告并加盖所投品牌厂商公章。 （6）免维护的专业设计，采用高可靠的专业阀控密封式设计，确保电池不漏（渗）液、无酸雾、不腐蚀，并在充电时产生的气体基本被吸收还原成电解液，在使用时无需加水、补液和测量电解液比重。 （6）极小的自放电电流，用优质高纯度材料设计，自放电电流极小，自放电所造成的容量损失每月小于3%，减轻电池存储时的维护工作。 （7）安全阀应具有自动开启和自动关闭的功能，其开阀压力应在 10kPa~35kPa 范围内，闭阀压力应在3kPa～30kPa 范围内，需提供检测报告并加盖所投品牌厂商公章。 （8）极宽的工作温度范围，电池可以在-20℃~+50℃甚至更宽范围的温度条件下工作，电池的内阻比常规电池小，在-20℃~+50℃的温度范围内进行大电流放电，其输出功率比同规格的传统式开口电池高。 （9）良好的批量一致性，领先的设计技术和绝佳的气密性、电压、容量和安	40	节	安装在UPS电源间

扫描全能王 创建

		全性能检验，保证了大批量生产的电池具有良好的一致性，特别适合于需要多节电池串联使用的场合。 （10）蓄电池应能承受50kpa的正压或负压而不开裂、不开胶，压力释放后壳体无残余变形。 配套材料：强电电缆 ZC-YJV-4×185+1×95 55米强 电单芯电缆 ZC-RVV-1×240mm 30米 强电电缆桥架 300*100mm 15米 弱电桥架 100*100mm 15米			
5	电池架	4层电池架，方管定制	2	组	预留一组扩容位置，承重支架预安装
6	电池开关箱	包含1个500A/3P直流开关、接地排、电池箱等	1	台	
7	电池铜排	40节50*4mm铜排加工定制	1	项	
二	**空调新排风系统**				
1	精密空调	（1）★精密空调总冷量≥17.0kW，显冷量≥15.8kW，风量≥4895m³/h，应采用R410A环保制冷剂。需提供制冷量、风量第三方测试报告证明并加盖所投品牌厂商公章。 （2）蒸发器应为“/”型设计，且采用内螺纹紫铜管亲水开窗铝箔结构，增强蒸发换热效率和亲水性，不接受微通道结构。需提供蒸发器实物照片证明并加盖所投品牌厂商公章。 （3）▲精密空调应具备高能效比，要求投标产品能效比（EER）≥3.1（工况：室内干球温度24℃，相对湿度50%，室外温度35℃）。需提供能效比第三方测试报告证明并加盖所投品牌厂商公章。 （4）▲所投容量的精密空调应通过节能认证，要求节能证书中的委托单位、制造商、生产企业与本次投标空调为同一品牌。需提空调节能证书证明并加盖所投品牌厂商公章。	1	台	UPS电源间安装1台
2	5P空调	制冷量≥12KW； 制冷功率：≤5.1KW； 能效等级：三级或以上； 前送风、顶回风，含铜管及排水管； 线缆及线管 ： 线缆、线管、新风机控制箱	1	台	UPS电源间安装1台
三	**消防系统**				配电室及UPS电源间
1	火灾报警系统	30平米，烟感、温感探测器、输入输出模+声光+手报等 线缆及线管	1	项	
2	气体灭火系统	30平米，无管网1个70L七氟丙烷钢瓶+放气指示灯+气体灭火控制器等	1	项	

扫描全能王 创建

四	动环监控系统				配电室及UPS电源间
1	UPS主机监测	实时监测UPS：主要监测输入、输出电压、电流、频率、功率因数、逆变器状态、旁路状态、整流器状态以及其他负载保护、在线模式、负载过载等参数、状态。	1	台	
2	电池内阻监测	监测每节电池内阻、电压等参数	44	只	
3	蓄电池监测主机	单台蓄电池监控主机可同时监测4组蓄电池组，最多可监测256节蓄电池。 ▲为动环平台的稳定性与兼容性，蓄电池监测主机和动环监控系统为同一品牌，提供蓄电池组监测模块检测报告；	1	台	
4	配电柜监测	实时监测3台配电柜运行参数，包括有输入电压、电流、频率、功率因素、有功功率、无功功率、实在功率等。 ▲提供配电安全实时监测系统相关计算机软件著作权登记证书；	1	项	
5	温湿度监测	监测2只温湿度 ▲提供温湿度校准报告或者检测报告。	1	项	
6	H2监测	监测1只H2探测器	1	项	
7	精密空调漏水监测	实时监视1台精密空调压缩机、风机、水泵、加热器、加湿器、去湿器、滤网、回风温度和湿度等的运行状态与参数，并提供漏水监测模块 ▲提供空调运行状态监测系统相关计算机软件著作权登记证书	1	项	
8	新风机监测	监测2台新风机	1	项	
9	消防系统检测	对消防系统提供的智能通讯接口及协议实现集成。	1	项	
10	门禁监控系统	视频监控2台枪机+1台硬盘录像机+2套人脸识别门禁及集成	1	项	

CHINA TOWER 铁塔能源有限公司

扫描全能王 创建

扫描全能王 创建

11	动环监测主机及软件	1）监测内容要求 （1）对动力系统（包括配电、UPS等）、环境系统（机房空调、漏水监控、温湿度监控等）、安全管理系统（门禁管理、视频监控等）、消防报警系统等实现集中监控和管理，对有关被监测和控制设备的运行信息、报警事件进行记录，系统具有实时报警报表、历史报警报表、操作员记录报警及历史数据记录报表。 2）软件功能要求 （1）支持2.5D效果图形化软件界面； （2）动环系统架构需要前后台分离，提供证明截图 （3）系统前端界面展示模块，可以拖拉拽形式，让使用者随意定制个性化界面，提供证明截图 （4）支持SNMP、电总协议等协议设备接入，提供证明截图 （5）支持自行增加、删减已授权设备，提供证明截图 （6）具备提供多种形式的实时动态曲线；提供证明截图； （7）操作权限不少于5级，只能对自己管理范围内的设备进行监控和管理； 3）硬件技术指标 （1）19英寸机架式设计 （2）CPU 处理器：RK3568，四核 64 位Cortex-A55，主频最高 2.0GHZ或不低于此型号性能； （3）▲操作系统：内嵌麒麟操作系统 （4）网口：4个网口（双网卡），10/100M 自适应。 （5）串口：8路RS485 （6）开关量输入：16 路 DI （7）开关量输出：4路 DO，最大支持8路 DO （8）模拟量输入：8 路 AI （9）电池组压接口：2组，测量范围0~60VDC （10）显示接口：1个HDMI （11）USB 接口：2个标准 USB2.0 （12）安装方式：机架式安装 （13）▲提供监控主机的检测报告。	1	项	
12	弱电机柜	600*600*540mm 线缆及线管	1	台	
五	指挥中心UPS				
1	60KVA 机架式UPS	容量及性能要求： 机组类型：高频、在线式不间断电源。额定容量：≥60KVA；304-485V（线电压）满载 输入频率范围：40-70Hz；输入功率因数：≥0.99；输入电流谐波：<3.0% 旁路电压范围：可设置， 默认 -20%～+15%；上限： ≥+25%，下限：≤-40% 旁路频率范围：可设置， ±1~5Hz，旁路过载能力：125%,长期，125%< load <130%,10分钟 130%<load<150%,1分钟，>150%， 300毫秒	1	台	更换原有配电室总配电柜

输出电压精度：≤±1.0%

输出频率：

在电池逆变状态下，输出频率应不宽于（50±0.5）Hz

频率跟踪速率：

可设置，0.5Hz/S ～ 3Hz/S，默认 0.5Hz/S 频

率跟踪范围：

可设置， ±0.5Hz ~ ±5Hz

输出电压波形失真度：≤1.0%（线性负载），≤5.0%（非线性负载）

电压动态瞬变范围：≤5% （20% - 80% -20% 阶跃负载）

电压瞬变恢复时间：＜ 30ms (0% - 100% -0% 阶跃负载)逆变

器过载能力：

<110%， 1小时

110%~125% 10 分钟

125%~150%，1 分 钟

>150%，200ms

输出电流峰值系数：≤3.0

支持电池电压：

±192VDC ~ ±264VDC (32节 ~ 44节可调)技

术指标要求：

（1）UPS主机容量不小于60kVA，支持三进三出制式。

（2）UPS 电源采用类模块化结构设计，兼容模块化功能，功率单元支持热插拔。

（3）▲UPS 系统采用分散非主从控制方式，每个功率模块采用独立的双DSP控制技术，单个模块可独立运行，不依赖集中控制器控制，具备不转旁路热插拔功能，使整个系统独立性增强，互不干扰。需提供UPS控制全冗余设计第三方检测报告证明并加盖所投品牌厂商公章。

（4）▲为保证UPS产品的高效节能、绿色环保，UPS输入功率因数高达0.99，整机效率＞96%（50%负载），需提供检测报告并加盖所投品牌厂商公章。

（5）为更好地匹配现场用电需求，UPS 输入输出需兼容多种电压制式，标准产品输入输出相电压220V或110V可设置，该功能支持现场验证，需提供设置截图证明并加盖所投品牌厂商公章。

（6）功率模块的主功率器件要求采用集成封装IGBT模块以提升系统可靠性，杜绝使用分立的单管式 IGBT器件，支持现场查验，需提供证明资料并加盖所投品牌厂商公章。

（7）功率模块应采用隔离的独立风道设计，控制板、整流逆变功率板等含有核心敏感元器件的PCBA板和 IGBT散热器、SCR散热器、电感等发热部件分上下层，互不干扰，功率模块具有良好的散热性能，同时也避免了核心器件及线路遭受粉尘侵蚀，降低故障率，进一步提升产品运行的可靠性。支持现场查验，需提供独立风道示意图证明并加盖所投品牌厂商公章。

（8）要求整机采用集中旁路设计，静态旁路模块采用大功率SCR集成模块，杜绝采用小功率单管 SCR+继电器方案，避免旁路造成环流问题而引发故障。

（9）UPS 应支持电池冷启动功能，以便在无市电情况下可启动UPS供电，提

扫描全能王 创建

扫描全能王 创建

高UPS使用条件。

（10）所有功率单元均需要支持在线热插拔，提升系统高可靠性及高可用性。

（11）为便于操作和维护，系统显示须采用7英寸及以上LCD大屏幕触摸屏+LED+按键方式。

（12）功率模块应具有独立的LCD+LED显示+按键，方便操作人员观察模块运行状态。

（13）系统应采用分散充电设计，每个功率模块单元应具有独立的充电功能，避免充电器单点故障，提高系统的可靠性；充电功率可进行1～20%的设置。

（14）所有电路板均需要采用三防工艺，确保在低恶劣环境下的使用寿命。

（15）UPS输出功率因数应≥99.8%，以便与负载完美匹配，需提供检测报告并加盖所投品牌厂商公章。

（16）系统须满足下述过载能力：125%额定阻性负载>10分钟后转旁路输出，需提供检测报告并加盖所投品牌厂商公章。

（17）电池组节数±16~±22节可设置，便于未来遭遇个别电池故障需要维护、更换时，可灵活调节电池节数的需要。

（18）UPS主机柜标配独立的主路输入、旁路输入、维修旁路、输出开关，需提供实物图片证明并加盖所投品牌厂商公章。

（19）标配双市电输入：主路、旁路独立输入。

（20）▲UPS系统需具有黑匣子功能，全面监控功率模块关键部分参数，实现故障可控可管：记录和预警关键部位器件的数据，可设置风扇更换时间到期提示功能，每个模块提供不少于8个温度监控点，包含IGBT温度、进风口温度、出风口温度或SCR温度。有故障发生时，能够自动记录该时刻前后一段时间的整流\逆变的波形数据，并可以导出至电脑端生成波形图，以上功能需提供UPS第三方检测报告证明并加盖所投品牌厂商公章。

（21）功率模块采用人性化编号方法和编号装置，UPS系统可智能识别，无需通过拨码或软件设置，需提供详细的技术说明以及第三方权威机构证明文件并加盖所投品牌厂商公章。

（22）具备智能休眠模式，当模块的负载率小于休眠负载级别时，控制器根据当前负载量来决定进入休眠模式的模块数量，并在根据所设置的轮休时间来进行休眠轮换，以节省能耗真正实现绿色节能，同时提高系统综合使用寿命。

（23）功率单元可以设置逐个启动功能，可以更好的配合发电机平滑启动，避免UPS启动导致发电机死机现象。需提供UPS功率模块逐个启动第三方检测报告证明并加盖所投品牌厂商公章。

（24）具备自主老化模式即可进行系统满载测试，省去租用超大负载箱、负载箱工程施工等工作量。

（25）UPS必须具备输入输出等干接点信号总共不低于7路，并支持对干接点进行自定义，自定义内容包括：发电机接入、维修/输出空开闭合、切逆变、切旁路、BCB（电池开关）状态接口、电池低电压告警、综合告警、市电故障告警、正常模式、电池放电等等，同时可提供BCB脱扣用24V电压，更加方便灵活。该功能支持现场验证，需提供设置截图等证明文件并加盖所投品牌厂商公章。

扫描全能王 创建

2	电池柜	40节	1	套	安装在UPS电源间
3	蓄电池组	（1）▲ 蓄电池采用1组12V100AH、每组40节，为了施工安装及后期维护方便，要求蓄电池与UPS统一品牌，并提供投标蓄电池产品的彩页并加盖所投品牌厂商公章。 （2）蓄电池外观应无变形、无漏液、裂纹及污迹；标识应清晰，正负端子有明显标志，便于连接。 （3）采用板栅和合金设计，有效抵抗极板腐蚀；卓越的大电流放电特性，可靠的快速充电性能，优越的深度放电恢复能力，确保电池的使用寿命。 （4）蓄电池密封反应效率：密封反应效率＞97%，需提供检测报告并加盖所投品牌厂商公章。 （5）免维护的专业设计，采用高可靠的专业阀控密封式设计，确保电池不漏（渗）液、无酸雾、不腐蚀，并在充电时产生的气体基本被吸收还原成电解液，在使用时无需加水、补液和测量电解液比重。 （6）极小的自放电电流，用优质高纯度材料设计，自放电电流极小，自放电所造成的容量损失每月小于3%，减轻电池存储时的维护工作。 （7）安全阀应具有自动开启和自动关闭的功能，其开阀压力应在10kPa~35kPa范围内，闭阀压力应在3kPa～30kPa范围内，需提供检测报告并加盖所投品牌厂商公章。 （8）极宽的工作温度范围，电池可以在-20℃～50℃甚至更宽范围的温度条件下工作，电池的内阻比常规电池小，在-20℃～+50℃的温度范围内进行大电流放电，其输出功率比同规格的传统式开口电池高。 （9）良好的批量一致性，领先的设计技术和绝佳的气密性、电压、容量和安全性能检验，保证了大批量生产的电池具有良好的一致性，特别适合于需要多节电池串联使用的场合。 （10）蓄电池应能承受50kpa的正压或负压而不开裂、不开胶，压力释放后壳体无残余变形。	40	节	安装在UPS电源间
4	电池开关	125A/3P-DC	2	个	
5	电池连接线	40条BV-35电池连接线，BV-35直流连接线30米	1	项	

附件：

交 付 清 单

公 司：			合同编号：	
合同日期：			验收日期 ：	
点位名称	配置	设备说明	数量	备注
	如：UPS+锂电+监控			
买方(盖章)：			卖方（盖章）：	
授权代表（签字）：			授权代表(签字)：	
日期：			日期：	

扫描全能王 创建