

中煤集团山西华昱能源有限公司

矿用防爆全站仪技术文件

元宝湾煤业:

张喜

国强煤业:

郭以实

地测管理部:

孙永生

2024年6月

第 1 章 货物需求一览表

序号	货物名称	规格型号	数量	交付时间
1	矿用防爆全站仪		2 台	合同签订后 15 天
2	三脚架	配套定制（铝合金或碳纤维等轻便材质）	6 付	随设备交付
3	棱镜组	配套定制，（包含可悬吊式 mini 棱镜 2 套）	4 套	随设备交付
4	棱镜基座及支架	配套定制（铝合金或碳纤维等轻便材质）	4 套	随设备交付
5	防爆电池	配套定制	4 块	随设备交付
6	用户操作手册（说明书）	配套定制	2 套	随设备交付

第 2 章 主要功能及使用条件

2.1 主要功能

集水平角、垂直角、距离（斜距、平距）、高差测量等功能于一体的测绘仪器，满足煤矿地面、井下施工等精密工程测量或变形监测需要。

2.2 使用条件

2.2.1 实行 24 小时连续作业制，除计划、轮流检修等原因外，其余时间设备均能投入正常运行。

2.2.2 仪器通过防爆认证和安标认证，地面海拔高度不超过 1600 米，环境温度为-30℃—50℃，空气相对湿度不大于 95%，满足井下高瓦斯、高粉尘、高温环境中下使用。

第 3 章 技术规格

3.1 主要技术参数（以下带*号的为必须满足条件）

***3.1.1 测角精度：不低于 2"，角度最小显示单位 0.1"；**

***3.1.2 棱镜测量精度：1mm+1.5ppm，免棱镜测距精度 2mm+2ppm，测程不低于 400m；**

3.1.3 补偿方式：四重轴系补偿或液态双轴补偿；

3.1.4 激光斑点大小：在 50m：8mm×20mm；

3.1.5 导向光：支持导向光指引；

3.1.6 软件系统：机载系统需满足可搭配 Android 系统，机载校准程序，保证测量精度；

3.1.7 语言：机载软件中必须有中文；

***3.1.8 具有自动照准、自动跟踪、自动锁定棱镜的功能，带自动马达，实现自动转动测量；**

3.1.9 彩色触摸屏，双面键盘，25 键，带照明功能；

3.1.10 2 个无限位驱动，测量时使用无限微动，摩擦制动技术；

3.1.11 外置存储：SD 卡，USB；仪器内存至少 2GB 闪存；

3.1.12 通讯接口：RS232/USB/ Bluetooth®/ WLAN/蓝牙手柄/4G 网络手柄；配置开放接口，实现与第三方深度合作；

3.1.13 标配软件：多测回测角（滑坡监测）、格网扫描（盘煤）、COGO、测量、放样、自由设站、自动自由设站、X-PAD、面扫描、CAD 放样、参考线、参考弧、偏心测量、边坡放样、面分割；

***3.1.14 防尘防水 IP55 以上；**

3.1.15 电池必须满需连续作业 8 小时；

第 4 章 供货范围

4.1 完整的、全新的、符合制造标准的、满足本招标技术附件各项条件及技术要求的**矿用防爆全站仪** 2 台。其它（包括但不限于）组装调试设备所必需的全部零件必须一应交付。

4.2 是否有推荐使用的可选配置清单，如有请投标人列出详细内容包括可选配置名称、规格型号、数量、用途等并报价，此报价不包括在投标总价中。

4.3 备件和质保期外两年期备件

4.3.1 质保期备件

质保期一年内的备件清单由投标人根据自己设备的情况自行提出，报价包括在投标总价中。投标人必须保证对设备质保期一年内所有的备件损坏和消耗（非人为）负责免费处理。

4.3.2 质保期外两年期备件

质保期外的备件，投标方列出质保期外备件明细及报价，供招标方参考，不包含在投标总价中。

4.4 工具

投标人根据其经验，推荐用户需要专用工具，清单中要注明其名称、型号、数量、用途等，此报价包括在投标总价中。

4.5 技术资料：详见本招标技术附件第 5 章，此报价包括在投标总价中。

4.6 技术培训：详见招标技术附件第 6 章，此报价包括在投标总价中。

4.7 技术服务：详见招标技术附件第 6 章，此报价包括在投标总价中。

4.8 质量担保：详见招标技术附件第 7 章，此报价包括在投标总价中。

第 5 章 技术资料及交付时间

5.1 投标人必须提供下表所列技术资料(但不限于此)，并按下表要求时间交货，下表中未要求的交货时间请投标人报出。

序号	名 称	数量	要求交货时间
1	说明书	1 套/台	随设备
2	合格证	1 套/台	随设备

5.2 由投标人交付的技术资料应是及时的和被招标人认可的，招标人有权额外复制由投标人提供的技术资料用于培训目的。

5.3 如果投标人交付的技术资料发现不完整或与提供设备系统不相符，或在运输途中丢失或损坏，投标人在接到招标人索要不完整、丢失或损坏部分的技术资料的通知后 30 天内，将免费向招标人增补丢失或损坏部分的技术资料。

第6章 技术服务、技术培训

6.1 技术服务

6.1.1 投标人应向招标人现场派出有经验的、健康的、有资格的服务工程师，在现场对设备的安装、调试、试运行、投运、维修进行指导和设备性能试验，达到合同中所规定的技术指标。

6.1.2 投标人服务工程师的主要职责有：

- (1) 对招标人安装人员进行全面的、系统的上门技术指导培训，培训时间不低于 16 学时；
- (2) 设备到达买方现场后的设备验收；
- (3) 设备安装、调试及试运行、性能测试、投运验收等提供指导；
- (4) 培训招标人现场工作人员并实现独立作业。

6.1.3 服务工程师的人数及服务天数需根据安装调试及性能测试的具体要求及时间安排来确定。投标人需派出足够的人员并服务足够天数以保证安装、调试，性能检测试验以及培训等工作能够圆满实施。

6.1.4 在设计期间乙方免费向设计单位和甲方提供技术服务，并在设备以后的运营期间免费提供终身的线上技术服务。

6.2 技术培训

6.2.1 投标人应负责对招标人有关技术人员的现场培训，以保证投标人所提供的设备可以得到正确的操作。培训费用应包含在投标报价之中。

6.2.2 现场服务工程师负责现场培训，培训内容包括设备工作原理、使用操作、故障排除、修理和维护等，工程师人数和培训天数由卖方根据设备情况和培训内容多少确定。

第7章 质量保证

质量担保：设备生产采用的标准目录执行标准必须按当前国家及行业最新标准执行，下附相关执行标准标号(资料仅供参考，要求包含但不限于列出的标准)。投标方应在投标时提供设备制造、生产、检验执行标准及要求。鉴于专用易损配件市场适配性差和主机保养的特殊性，需满足以下要求：

7.1 随机电池质保 3 年，3 年内损耗不得高于 20%，否则予免费换新。

7.2 随机充电器应质保 3 年，3 年内损坏予以免费换新。

7.3 在仪器交付后的 3 年内，每年由厂家进行仪器主机的质量年检，并出具合格鉴定证书。

生产厂家有完整的销售网点和售后网点，24 小时到现场及诊断和找出故障，及时解决售后问题。

第8章 售后支持

8.1 技术支持

投标人应在质保期满后在技术上继续给招标人以支持，至少一年的免费现场技术服务，根据现场实际情况的需要，确定现场服务人员的数量。不定期驻派有经验的技术人员到招标人现场对设备进行全面检查，根据检查结果向招标人提出维修建议。

8.2 配件支持

投标人应在投标书中说明：设备投入运行后，招标人向投标人正常订购配件时，投标人能给招标人多大幅度的优惠。说明如果招标人遇有配件急需时，投标人如何以最快的速度给予支持。

8.3 维修支持

对于供货方产品，要求供货方承诺：产品在质保期间内对产品质量问题实行“三包”。要求供货方对产品实行终身服务。

对于在产品质保期内出现制造质量问题的设备，供货方负责修理和更换。

对于非供货方责任造成的设备损坏，供货方有优先提供配件和修理的义务。

对用户反映的现场问题，要求在一个工作日内给予答复，若需现场服务将安排技术人员在两个工作日内到达现场（视交通而定）。

8.4 一般要求

8.4.1 投标人所提供的设备各部件的设计、计算、制造，均应符合中国国家标准或国际通用标准和规定，整机结构紧凑，造型美观、坚固耐用，刚性好，密封性好、重量轻，节能环保，成套性强，安装调试方便，可维护性好。

8.4.2 整机及系统应能平稳启动、正常运行、正常停机、保证运转平稳，能连续长时间运转。

8.4.3 标牌及设备编码铭牌

所有的总成部件必须装有铭牌，铭牌应标有该总成件的主要技术规格参数。配套厂的总成件铭牌要完好保留，便于察看。

第9章 其它

9.1 付款及结算方式

9.1.1 设备到达招标人指定安装现场并经买卖双方现场验收合格，投标人开具合同金额 100%的甲方财务部门认可的专用增值税税务发票，招标人支付合同总金额的 90%，剩余 10%作为质量保证金，项目期满后一次性全额支付。

9.1.2 质量保证金为合同总金额的 10%，质保期为 12 个月，质保期从设备整体验收合格双方签字之日起计算。质保期 12 个月内设备运行没有质量问题，质保期结束后支付 10%合同总金额。

***9.2 若投标人为代理商，要求代理商有生产厂家出具的授权委托书、厂家售后服务承诺书。**

***9.3 要求必须提供产品相关的安标证书和防爆证书及检验报告。**