

咸阳市环境监测硬件能力建设项目

合同包5（环保监测设备采购5包）

购置合同

签订日期：2025.12.22

合同条款及格式

咸阳市环境监测硬件能力建设项目(项目编号: HRC-ZBDL-2025-01706),由华睿诚项目管理有限公司组织项目招投标, 咸阳市环境监测站(以下简称“甲方”)确定厦门兆恒源供应链科技有限公司(以下简称“乙方”)为该项目合同包5(环保监测设备采购5包)的成交供应商。

依据《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》之规定, 经双方在平等、自愿、互利的基础上, 签订本合同, 共同信守。

一、合同双方

甲方: 咸阳市环境监测站

乙方: 厦门兆恒源供应链科技有限公司

二、合同标的的内容、规格、数量

乙方向甲方提供下列货物(产品);

序号	设备名称	品牌/规格 型号	制造商名称	数 量	单位	单价(元)	总价(元)
1	便携式水质多参数测定仪(水温、pH、溶解氧、电导率、氧化还原电位)	连华 LH-M7500K	北京连华永兴科技发展有限公司	12	台/套	55000.00	660000.00
2	便携式浊度计	连华 LH-P305K	北京连华永兴科技发展有限公司	2	台/套	13000.00	26000.00
3	便携式重金属测定仪(现场快速测定水体中的重金属含量)	苏州浪声 TX3300	苏州浪声科学仪器有限公司	1	台/套	520000.00	520000.00
4	便携式大气采样器	青岛众瑞 ZR-3922	青岛众瑞智能仪器股份有限公司	1	台/套	15000.00	15000.00
5	便携式颗粒物检测仪	青岛众瑞 ZR-7007	青岛众瑞智能仪器股份有限公司	1	台/套	18000.00	18000.00
6	流量计	聚创 JC-HS-100H	青岛聚创环保集团有限公司	1	台/套	8000.00	8000.00
7	烟尘烟气测试仪(低浓度颗粒物)	青岛明华 MH3300	青岛明华电子仪器有限公司	7	台/套	106000.00	742000.00
合计						1989000.00元	

产品参数及配置见附件1。

三、合同价格

3.1 本合同项下总价款为人民币 1989000.00 元，即 壹佰玖拾捌万玖仟（大写）。

3.2 本项目为固定总价合同。本合同总价包括货物设计、制造、包装、仓储、运输（含保险）装卸费、安装调试费、培训费、保修期内备品备件、伴随服务等所有含税费用、员工工资，以及供应商认为需要的其他一切费用。系固定不变价格，且不受市场价格变化因素的影响。

四、结算方式

4.1 合同签订后，甲方向乙方支付合同总价款的60%，即人民币 1193400.00 元，（大写：

壹佰壹拾玖万叁仟肆佰元整）；全部货物到达甲方指定地点并验收合格后支付剩余40%。

即人民币 795600.00 元，（大写： 柒拾玖万伍仟陆佰元整）。

4.2 付款前，乙方应向甲方开具符合财务、税务规定的等额增值税发票；

4.3 支付方式：银行转账；

4.4 结算方式：验收合格后填写政府采购项目验收单（一式伍份），供应商持成交通知书、供货合同、正式发票、政府采购项目验收单，与采购人结算。发票应按照项目支付结算进度开具。

五、供应商开户信息

供应商名称：厦门兆恒源供应链科技有限公司

开户行名称：中国银行厦门文灶支行

账号：4052 6146 9370

六、合同履行期限、地点和方式

6.1 交货期：自合同签订之日起120日历日内完成全部项目内容，并交付采购人验收合格。

6.2 交货地点：采购人指定交货地点。

6.3 质量保证期：自采购人签发最终验收合格证书之日起壹年（若供应商质量保证期优于采购人要求或国家标准，以供应商质保期为准并分别注明），若该质量保证期小于国家标准，则以国家标准为准。产品终身维修，由乙方承担。

6.4 运输：

乙方应自行选择适宜的包装方式、运输工具及线路安排合同货物运输。

(1) 产品及其备附件的包装应为出厂时的原包装，包装内应附有详细的装箱清单、出厂合格证明及其他相关资料。

(2) 运输由成交供应商负责，运杂费已包含在合同总价内，包括从产品供应地点运送至交付地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等。

(3) 运输方式由成交供应商自行选择，但必须保证按期交付，相关保险费用由乙方承担。

(4) 产品及其备附件到达采购人指定地点后，成交供应商应按有关技术规程和采购人要求进行存放和保管。

七、合同当事人的权利和义务

7.1甲方的权利和义务

- (1) 甲方有权享有乙方按照上述约定提供的货物和服务。
- (2) 乙方未能按时交付合同货物时，甲方有权要求乙方赔偿违约金。
- (3) 质保期内货物出现质量问题，接到甲方通知，乙方未能及时作出响应，则甲方有权自行或委托他人解决相关问题，乙方应承担由此发生的全部费用。
- (4) 乙方货物交付时，甲方应提供必要的便利条件协助乙方完成交付，并及时组织相关人员对货物进行验收。
- (5) 乙方按照合同完成履约后，甲方应按照合同约定及时支付合同价款。

7.2乙方的权利和义务

- (1) 乙方有权要求甲方按照合同约定支付合同价款。
- (2) 乙方应按照合同约定及时交付合同货物。
- (3) 产品到货安装前，乙方需提前查看实验室安装环境条件，并完成实验室电路、气路等改动，确保达到仪器所需的安装运行条件。

八、售后服务及培训

乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件要求和响应文件中的“售后服务承诺”提供售后服务，但至少包括以下方面：

- (一)乙方提供仪器的现场安装调试并达到对应的技术性能，并同时在现场对用户进行操作培训。如果现场安装测试指标未通过，甲方有权解除合同，要求退货并要求赔偿损失。
- (二)乙方必须按照合同约定和响应文件的实质性响应，提供设备鉴定或校准证书。仪器在调试通过后提供质保服务，在质保期内免费承担维保，进行系统测试，全面保养维护，确保正常运行，所有服务及配件全部免费，能及时地为甲方提供备品备件。质保期后对产品维修只收取成本费。
- (三)乙方应保证以优惠价格提供长期备件的供应，乙方有义务尽快提供所需要更换的部件，对于要求紧急部件，乙方应安排最快的方式运输。
- (四)人员培训：乙方能够为甲方提供仪器的基本原理、操作、日常维护及基础分析仪器理论课程，并为甲方提供上机培训。大型仪器按照招标文件要求，提供免费中心培训名额。
- (五)乙方具备完善的售后服务体系，有专职的维修工程师及应用工程师能够有效保证售后维修的及时、快捷，并负责提供技术支持，保证仪器的正常操作，并协助甲方进行方法开发。
- (六)乙方定期对甲方进行回访，并对甲方提出的技术问题及时解决。
- (七)乙方向甲方递交产品实施过程中的所有资料。以便甲方日后管理和维护。
- (八)厂家售后服务通过ISO9001质量体系认证。

(九)供应商提供仪器的现场安装调试并达到投标书指标要求的技术性能，并同时在现场对用户进行操作培训。如果由于仪器本身原因而在六十天内调试没有通过，供应商须更换一套新的相同型号或符合技术性能的仪器设备。

(十)仪器在终验通过后提供一年免费保修服务，核心仪器【便携式水质多参数测定仪（水温、pH、溶解氧、电导率、氧化还原电位）、便携式重金属测定仪（现场快速测定水体中的重金属含量）】在终验通过后提供两年免费保修服务，在保修期内，所有服务及配件全部免费（耗材试剂除外）；保修期外，供应商能及时地为用户提供备品备件和相应维修服务。

(十一)维修维护：在陕西有专业的维修站和维修工程师；自用户报修时间起算，24h内需提供相应解决方案；48h内提供上门服务。

九、质量保证

(一)乙方须提供全新的、未使用过的合格正品产品(含零部件、配件等)，完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。

(二)质量标准按照最新颁布的国家标准、行业标准或制造商企业标准确定，上述标准不一致的，以严格标准为准。

(三)产品在质保期出现质量问题，乙方应负责三包(包修、包换、包退)，费用由乙方负担，甲方有权到乙方生产场地检查产品质量和生产进度。

(四)核心产品乙方需提供2年质保服务。核心产品：【便携式水质多参数测定仪（水温、pH、溶解氧、电导率、氧化还原电位）、便携式重金属测定仪（现场快速测定水体中的重金属含量）】。

(五)人员培训：乙方能够为甲方提供仪器的基本原理、操作、日常维护及基础分析仪器理论课程，并为甲方提供上机培训且需保障甲方至少有2名以上人员能够独立、熟练的操作仪器。大型仪器按照招标文件要求，提供免费中心培训名额。

十、验收

(一)本项目验收产生的全部费用，由乙方自行承担。

(二)初验：产品到达交货地点后，乙方须提供质检部门产品抽样检查合格的检测报告(或生产厂家自检报告)及所提供货物(产品)的合格证、装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册(产品使用说明书)、保修卡等资料交付给甲方，甲方根据合同要求，对产品进行外观验收、确认产品的产地、规格、型号和数量，甲方和乙方共同签署到货验收单。未签收到货验收单的产品不得擅自开箱安装。

(三)终验：终验时乙方需提供甲方认可的权威机构的设备检定或校准报告。乙方所有产品必须满足甲方的调试及使用要求。乙方提供的需与甲方现有设备联合使用的，必须与甲方现有设备匹配，如不匹配乙方需免费调换，调换的产品型号、规格需取得甲方同意。

产品安装、调试并正常运行后，乙方进行自测并形成自测报告，出现的问题限期整改。自检最终通过后，乙方提出验收申请，甲方确认乙方的自检内容后，会同乙方(必要时请有关专家)进行最终验收。验收合格后，填写项目验收单作为对产品的最终认可。

(四)验收依据：

- 1、本合同及附加文本；
- 2、磋商文件、成交供应商的响应文件及澄清(承诺)函；
- 3、国家相应的标准、规范。
- 4、验收报告(含影像证明资料)
- 5、固定资产台账
- 6、仪器档案

十一、违约责任

(一)按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。

(二)乙方交货日期每超过一天，乙方按照合同总价款的0.2%支付违约金；迟交产品超过30天，甲方有权解除合同，拒收产品，乙方应退还货款，并以甲方已支付货款金额为基数，按照全国银行间同业拆借中心公布的一年期贷款市场报价利率的四倍支付资金占用损失，该资金占用损失不足以弥补甲方损失的，乙方应予以补足。

(三)按合同要求提供产品或产品质量不能满足采购技术要求，乙方必须无条件更换产品，提高技术，完善质量，否则，甲方会同监督机构、采购代理机构有权终止合同并对乙方违约行为进行追究，同时按政府采购供应商管理办法进行相应的处罚。

(四)任何一方因不可抗力原因不能履行协议时，应尽快通知对方，双方均设法补偿。如仍无法履约协议，可协商延缓或撤销协议，双方责任免除。

十二、合同争议解决的方式

(一)本合同在履行过程中发生的争议，由甲、乙双方当事人协商解决，协商不成的下列第2种方式解决：

- 1、提交仲裁委员会仲裁；
- 2、依法向甲方所在地人民法院起诉。

(二)因质量问题发生的争议，由国家权威技术单位进行质量鉴定，该鉴定结论为最终结果，甲乙双方应当接受，费用由乙方承担。

十三、合同生效

(一)本合同须经甲、乙双方的法定代表人(授权代理人)在合同书上签字并加盖本单位公章后正式生效。

(二)合同生效后，甲、乙双方须严格执行本合同条款的规定，全面履行合同，违者按《中华人民共和国民法典》的有关规定承担相应责任。

(三)本合同一式肆份，甲方叁份乙方壹份。

(四)本合同如有未尽事宜，甲、乙双方协商解决。

十四、其他事项

合同其他事项双方另行协商补充：_____ / _____

(此后无正文)

甲方	乙方
采购人全称：咸阳市环境监测站 (公章) 610401004103	中标人全称：厦门兆恒源供应链科技有限公司 (公章) 502031019954
地址：咸阳市玉泉西路	地址：厦门市思明区厦禾路837号汇成商业中心商场二楼208单元之一
邮编：	邮编：361000
法定代表人或被授权人 (签字)： 	法定代表人或被授权人 (签字)：
电话：029-32036580	项目联系人：郑燕忠 电话：18950106708
传真：029-32036580	传真：0592-8263681
开户银行：建行咸阳渭阳路支行	开户银行：中国银行厦门文灶支行
账号：61001635208058001155	账号：4052 6146 9370
2025 年 2 月 22 日	

附件一：配置清单

1、连华LH-M7500K便携式水质多参数测定仪（水温、pH、溶解氧、电导率、氧化还原电位）

序号	名 称	型 号	数 量	单 位	备 注
1	便携式多参数水质测定仪	LH-M7500K	1	台	主机
2	电源线	DYX-3/0.75-G-1500	1	根	仪器供电导线
3	数字温度电极	DJ-TEMP-4-2	1	支	用于测量温度
4	数字电导率电极	DJ-DDS-3-1	1	支	用于测量电导率
5	数字 PH 电极	DJ-PH-3-1	1	支	用于测量 PH
6	数字 ORP 电极	DJ-ORP-3-1	1	支	用于测量 ORP
7	PH/ORP 保护套	PH/ORP-BHT-02	2	个	已装在电极上
8	数字溶解氧电极	DJ-DO-3-2	1	支	用于测量溶解氧
9	溶解氧保护套	DO-BHT-02	1	个	测量时使用
10	溶解氧校正套	DO-JZT-02	1	个	校正、储存时使用
11	使用说明书	---	1	份	---
12	产品合格证	---	1	份	---
13	保修卡	---	1	份	---
14	仪器装箱清单	---	1	份	---

2、连华LH-P305K便携式浊度计

编号	名称	型号	数量	单位	备注
1	便携式浊度测定仪	LH-P305K	1	台	主机
2	密封反应管	FYG-MF-25-75	6	支	盛装待测水样
3	遮光盖	2M-ZGG-1	1	个	样品测试时遮挡外界光线
4	适配器	SPQ-5V/3A-02	1	个	主机供电
5	硅油	/	1	瓶	用于擦拭反应管

6	使用说明手册	/	1	份	/
7	产品合格证	/	1	份	/
8	保修卡	/	1	份	/
9	仪器装箱清单	/	1	份	/

3、苏州浪声TX3300便携式重金属测定仪（现场快速测定水体中的重金属含量）

项目	品名	型号	数量
1	仪器主机	TX3300	1台
2	样品托	/	1个
3	防水、防尘、防震箱	/	2套
4	主机电源适配器及电源线	/	1套
5	USB3.0数据线 公对公 1.0米， USB下载线缆	/	1根
6	蓝牙打印机	/	1个
7	校准标样	/	1个
8	镓标准溶液	LBW090201G	1瓶
9	质控标准溶液	LBW090104	1瓶
10	标准样品材质报告单	LBW090104	1份
11	样品载玻片	(30片/盒)	1盒
12	样品载玻片拾取器	/	1个
13	样品加热干燥套件（充电宝、加热干燥器、玻璃器皿）	/	1套
14	移液枪	100-1000ul微量可调	1把
15	移液枪	0.5-10ul微量可调	1把
16	移液枪头	1000 μL(96支/盒)	1盒
17	移液枪头	10 μL(96支/盒)	1盒
18	15mL取样管	(36支/盒)	1盒

19	4mL制样管	(50支/盒)	1盒
20	无尘布	/	1块
21	使用手册	/	1本
22	样品杯	/	1盒
23	合格证	/	1张
24	保修卡	/	1张

4、青岛众瑞ZR-3922便携式大气采样器

序号	名称	规格	数量	单位	备注
1	3922主机	ZR-3922 型	1	台	/
2	主机箱包	/	1	个	/
3	电源线	ZR-TBD.02.001A	1	根	/
4	滤膜	Ø90 玻璃纤维 (100 张/盒)	1	盒	/
5	干燥筒	/	1	套	/
6	短L型接管	/	6	根	4 根已安装在干燥筒上
7	硅橡胶管	Φ6×Φ10	4	根	500mm
8	折叠漏斗	76×57/硅胶/ 灰色	1	个	/
9	说明书	/	2	份	/
10	合格证	/	1	份	/
11	三脚架	定制 2 节式	1	个	/
12	TSP/PM10/PM2.5 切割器(100L/min)	ZR-I04 型	1	台	/

5、青岛众瑞 ZR-7007便携式颗粒物检测仪

序号	名称	规格	数量	单位
1	7007 主机	ZR-7007 型	1	台
2	主机包	/	1	个

3	OTG 数据线	Type-c 转 USB -A	1	根
4	插墙式电源适配器	18W/pd 快充 /USB 接口	1	个
5	数据线	USB Type-C/1m	1	根
6	标定接嘴	/	1	个
7	说明书	/	2	份
8	合格证	/	1	份

6、聚创JC-HS-100H流量计

序号	名称	规格	数量	单位
1	主机	JC-HS-100H	1	个
2	中型传感器	/	2	只
3	超声波专用信号电缆	/	2	根
4	数据线	/	1	根
5	电源适配器	/	1	个
6	超声波专用耦合剂	/	1	瓶
7	拉紧器	/	2	根
8	卷尺	/	1	个
9	说明书	/	1	本
10	铝合金保护箱	/	1	个

7、青岛明华MH3300烟尘烟气测试仪（低浓度颗粒物）

序号		名称	单位	数 量	备注
主 机	1	仪器主机	台	1	
	2	背带	根	1	
附 件 箱 组 件	1	附件箱	件	1	
	2	工况盒	套	1	带线黑色长方盒，新结构
	3	灰色带筋硅胶管 (10×16 5m)	根	1	

	4	干燥瓶组合-2	套	1	带硅胶连接管-2、主机冷凝瓶连接管组件-2
	5	玻璃纤维滤芯	个	1	
	6	烟气外连接管组件	套	1	MH3300.0.5, 新结构
	7	三芯电源线	根	1	3×1- 1.5m(灰) 附带插头保护套
	8	烟枪接地线	根	1	
	9	打印纸 S57×30	个	1	装入四氟滤芯组件内
	10	打印机组件	套	1	MYT01-S05N-B405((带16M-8A连接线和打印纸)
四氟滤芯组件	1	过滤芯	个	2	
	2	自封袋7CM×10CM×0.08MM	个	1	
	3	网片	个	2	316 D18xH1.6 60-90um
采样管	1	含湿量采样管MH3040B型	支	1	
	2	低浓度普通二合一烟尘采样管(22代)(钛合金) MH3090S型 (1.5m)	支	1	
文件	1	说明书	册	2	
	2	合格证/保修卡	套	1	
	3	装箱单	份	1	

附件二：

关键零部件及备品备件清单

序号	名称	型号、规格	国别、制造商	备注
1	电导率标液	LH-COND-1.408-250	中国—连华科技	/
3	pH缓冲液	LH-PH-250	中国—连华科技	/
4	混合标液	LH-CNP-BY11-100	中国—连华科技	/
5	浊度标液	LH-NTU-4000-250	中国—连华科技	/
6	电源线	DYX-3/0.75-G-1500	中国—连华科技	/
7	数字温度电极	DJ-TEMP-4-2	中国—连华科技	/
8	数字电导率电	DJ-DDS-3-1	中国—连华科技	/
9	数字PH电极	DJ-PH-3-1	中国—连华科技	/
10	数字ORP电极	DJ-ORP-3-1	中国—连华科技	/
11	PH/ORP 保护套	PH/ORP-BHT-02	中国—连华科技	/
12	数字溶解氧电	DJ-DO-3-2	中国—连华科技	/
13	溶解氧保护套	DO-BHT-02	中国—连华科技	/
14	溶解氧校正套	DO-JZT-02	中国—连华科技	/
15	数字浊度电极	DJ-NTU-3-2	中国—连华科技	/
16	数字COD电极	DJ-COD-3-1	中国—连华科技	/
17	数字氨氮电极	DJ-NH3-3-1	中国—连华科技	/
18	pH电极保护溶	适配	中国—连华科技	/
19	参比电极保护	适配	中国—连华科技	/
20	ISA 离子活化	适配	中国—连华科技	/
21	橡胶保护帽	适配	中国—连华科技	/
22	便携式流通池	适配	中国—连华科技	/
23	浊度校正套	NTU-JZT-02	中国—连华科技	/
24	浊度校正瓶	NTU-JZP-1000	中国—连华科技	/
25	福尔马肼标液	1000NTU	中国—连华科技	/
26	密封反应管	FYG-MF-25-75	中国—连华科技	/
27	遮光盖	2M-ZGG-1	中国—连华科技	/
28	适配器	SPQ-5V/3A-02	中国—连华科技	/

29	硅油	LH-NTU-GY	中国—连华科技	/
30	探测器	SDD	美国--Amp tek	/
31	X 射线管	Ag 靶材	美国--Amp tek	/
32	玻璃纤维滤芯	/	中国--青岛明华	/
33	烟气外连接管	MH3300. 0.5, 新结构	中国--青岛明华	/
34	三芯电源线	3×1- 1.5m(灰) 附	中国--青岛明华	/
35	烟枪接地线	/	中国--青岛明华	/

附件三：技术参数及配置清单

序号	品目	投标规格
1	便携式水质多参数测定仪（水温、pH、溶解氧、电导率、氧化还原电位）	<p>一、功能要求</p> <p>1. 该仪器是一款基于连华LHOS系统所开发，支持USB、485协议、4G双模数据传输，集成北斗/GPS双频定位模块，实现检测轨迹精准追溯；</p> <p>2. 主机与流通池均采用便携式设计，双便携箱尺寸小巧，既可组合检测又可以分开检测；</p> <p>3. 仪器可配套专用流通池，内置智能自吸泵装置，可模拟现场水流速度，测量结果更准确；</p> <p>4. 流通池自带电极支架，最多支持8根电极同时检测；</p> <p>5. 流通池与主机连接后可由主机控制，操作简单；</p> <p>6. 该仪器可根据测量要求定制测量参数，包含pH、溶解氧、电导率、盐度、TDS、ORP、浊度、COD、氨氮、叶绿素、蓝绿藻、污泥浓度、温度，共11种检测电极（电导率、盐度、TDS共用一个电极），13种检测指标，可自行选配电极参数；本次根据测定要求，配置水温、pH、溶解氧、电导率、氧化还原电位五个参数。</p> <p>7. 仪器可多参数一键测量，最多支持12参数一键测量同屏显示，最多支持2个详细参数主屏幕显示，操作简单，显示直观；</p> <p>8. 仪器内置海量存储空间，每个项目测定数据独立存储，每个项目可保存2.2万余条数据，共可存储20万余条数据，可自由查看，也可通过USB传输至电脑；</p> <p>9. 仪器内置热敏打印机，可打印当前数据和历史数据；</p> <p>10. 电极不分指标可任意插入，自动识别，即插即用无需手动选择测量参数；</p> <p>11. 仪器内置12.8Ah大容量充电锂电池，可长时间在野外进行工作；</p> <p>12. 仪器内置实时读数、计时读数、间隔读数三种读数方式，保证检测结果的准确与稳定，并可以修改读数时间；计时读数、间隔读数可自动保存检测结果；</p> <p>13. 全数字电极，每个指标都带有自动温度补偿功能，也可选自独立温度数字电极，从而实现更稳定准确的测量；</p> <p>14. 仪器可选配720P全高清记录仪，记录仪自带支架，方便固定，全方位记录现场取样场景，录制总时长达1000分钟；</p> <p>15. 仪器拍摄照片与视频可与数据联动，生成检测报告，报告可导出；</p> <p>16. 仪器每个检测项目都有对应的校准模式，从而确保每个指标都可以有效校准；</p> <p>17. 电极默认线长5米，可定制其他线长；</p> <p>18. 电极采用快速插拔式与主机连接，连接稳固，使用简单。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1. 检测参数：</p> <p>1. PH</p> <p>1. 1 测量范围：(0~14) pH</p> <p>1. 2 测量精度：±0.02pH</p> <p>1. 3 分辨率：0.01pH</p> <p>1. 4 校准方式：3点校准</p>

序号	品目	投标规格
		<p>2. 溶解氧 (DO)</p> <p>2. 1 测量范围: (0~20) mg/L 或 (0~200) %饱和度</p> <p>2. 2 响应时间: 10 秒</p> <p>2. 3 测量精度: ±1%</p> <p>2. 4 分辨率: 0.01mg/L</p> <p>2. 5 防护等级: IP68</p> <p>2. 6 校准方式: 1 点校准</p> <p>3. 电导率</p> <p>3. 1 测量范围: (0.01~100) mS/cm</p> <p>3. 2 响应时间: 10 秒</p> <p>3. 3 测量精度: ±1%</p> <p>3. 4 分辨率: 0.1 μS/cm 或 0.01mS/cm</p> <p>3. 5 防护等级: IP68</p> <p>3. 6 校准方式: 1点或3点校准</p> <p>4. 氧化还原电位 (ORP)</p> <p>4. 1 测量范围: (-999~999) mV</p> <p>4. 2 响应时间: ---</p> <p>4. 3 测量精度: ±20mV</p> <p>4. 4 分辨率: 0.01mV</p> <p>4. 5 防护等级: IP68</p> <p>4. 6 校准方式: 1 点校准</p> <p>5. 温度</p> <p>5. 1 测量范围: (0~100) °C</p> <p>5. 2 响应时间: <10 秒</p> <p>5. 3 测量精度: ±0.1 °C</p> <p>5. 4 分辨率: 0.1 °C</p> <p>5. 5 防护等级: IP68</p> <p>5. 6 校准方式: 1 或 3 点校准</p>
2	便携式浊度计	<p>1、检测项目符合标准《HJ 1075-2019 水质浊度的测定 浊度计法》推荐的双光束测量。</p> <p>2、功能参数</p> <p>2. 1 测量方法: 比率测量技术-90 度散射法+透射光;</p> <p>2. 2 测量范围: (0~2000) NTU;</p> <p>2. 3 分辨率: 0.01NTU<10NTU;</p> <p>2. 4 光源: 红外 LED (860nm); 白光 LED;</p> <p>2. 5 测量模式: (0~40NTU) 低量程 / (0~40NTU) 低量程 (带色样品) /(40NTU~2000NTU);</p> <p>2. 6 示值稳定性及准确度: ≤5%或±2%F. S;</p> <p>2. 7 读数模式: 常规模式、信号平均模式;</p> <p>2. 8 空白漂移值: 0.02NTU;</p>

序号	品目	投标规格
		<p>2. 9 灵敏度: 0. 01NTU;</p> <p>2. 10 测量方式: $\phi 25\text{mm}$ 管直读数据。</p>
3	便携式重金属测定仪（现场快速测定水体中的重金属含量）	<p>一、技术参数</p> <p>1、检测元素 可检测K、Ca、Ti、V、Cr、Mn、Fe、Co、Ni、Cu、Zn、As、Se、Br、Rb、Sr、Y、Zr、Nb、Au、Pb、Bi、Hg、Cd、Ag、Sn、Sb、Tl元素。 地表水中元素通过富集检出限: Cr≤0. 005mg/L, Pb≤0. 005mg/L, Cu≤0. 005mg/L, Zn≤0. 005mg/L, As≤0. 005mg/L, Tl≤0. 005mg/L。</p> <p>2、分析方法 ▲全反射X射线荧光技术。</p> <p>3、性能要求</p> <p>▲3. 1 光学系统 采用真空正交背靠背X射线人工多层反射聚焦镜，高亮度微焦斑固定靶点光源，50mm₂超大面积SDD探测器。</p> <p>3. 2 供电系统 3. 2. 1 供电系统：内置智能锂电池，满电续航≥4小时。 3. 2. 2 连续检测样品：不少于50个。 3. 2. 3 电池电量显示：配备数字电量显示器，现场可随时查看电池电量。</p> <p>3. 3 显示屏与操作系统 3. 3. 1 显示屏：不小于10英寸触摸屏，采用工业级彩色电容屏显示器。 3. 3. 2 系统安全性：中文操作界面，专用分析级Android嵌入式实时操作系统，非Windows系列操作系统。 3. 3. 3 系统友好性：操作界面友好，操作简单，可通过手机端APP进行同步控制。</p> <p>▲3. 4 进样系统 设备采用样品下位进样检测方式，降低探测器铍窗被小颗粒损坏和探测器表面被污染风险。</p> <p>3. 5 存储 3. 5. 1 存储内容：不少于20GB系统内存，存储和显示样品名称、编号、元素名称、含量、测试时间等； 3. 5. 2 存储数量：存储历史数据不少于100000个。 3. 5. 3 数据传输与处理：蓝牙、USB数据线等。 3. 5. 4 数据打印：检测结果可现场读取并通过蓝牙打印机打印。</p> <p>3. 6 安全性能 设备应具有金属屏蔽样品舱等防护措施，测试过程中测试窗打开时，系统会自动切断X射线电源，充分保护使用者的安全。在使用现场无需额外携带仪器支架和辐射防护配件。</p> <p>3. 7 便携性：全套设备（含所有配件和所有包装）体积尺寸按长方形计三边之和≤100cm、重量≤20Kg。</p>

序号	品目	投标规格
		<p>3.8 测量时间：测量一个样品≤60秒。</p> <p>▲3.9 云端服务功能：可配套手机端APP服务，具有数据累积汇总，标签信息卡片化管理；录入标签信息、测试仪器、返回实时数据等功能；支持手工录入数据等功能。</p> <p>▲3.10 数据显示：检测结果元素符号中英文同步显示，方便快速读取数据。</p> <p>二、主要配置</p> <p>2.1 便携式全反射X射线荧光光谱仪主机1台；</p> <p>2.2 充电器1个；</p> <p>2.3 硅载玻片1盒</p> <p>2.4 水质富集系统一套；</p>
4	便携式大气采样器	<p>一、性能要求</p> <p>1.1 内置高效锂电池；</p> <p>1.2 可连接数据传输模块，实时监控仪器工作状态；</p> <p>1.3 整机防雨、防尘、防静电及防碰撞性能优异，可保证在雨、雪、扬尘、重度霾天气条件下正常工作；</p> <p>1.4 具有三路同时采样功能，可集空气中的颗粒物和气态污染；</p> <p>1.5 保温箱可选配恒温功能，可保证在高低温状态下实现正常采样；</p> <p>1.6 采用大流量、高负压无刷样泵集颗粒物，100L/min时，负载能力>6kPa，额定80%负载时，可不间断运行>5000小时；采样泵控制器具有防气路阻塞及低流量保护功能；</p> <p>1.7 可实现恒流采样、定时间隔24小时连续采样多种方式，且采样流量和采样时间均可单独控制；</p> <p>二、技术指标</p> <p>2.1 颗粒物采样流量：(15~130)L/min, 0.1L/min, ±5.0%；</p> <p>2.2 颗粒物采样时间：1min~99h59min, 1s, ±0.1%；</p> <p>2.3 带载能力：100L/min流量时，负载能力>6kPa；</p> <p>2.4 大气采样流量：(0.1~1.5)L/min, 0.01L/min, ±5.0%；</p> <p>2.5 大气采样时间：1min~99h59min, 1s, ±0.1%；</p> <p>2.6 环境大气压：(60~130)kPa, 0.01kPa, ±0.5kPa；</p> <p>2.7 保温箱恒温范围：(15~30)℃, 0.1℃, 上2℃；</p> <p>2.8 放电时长：三路同时工作，TSP负载2kPa，放电时长>8h(保温箱常温)；</p> <p>三、配置清单</p> <p>采样器主机1台，主机箱包1个，交流电源线1根，玻璃纤维滤膜1盒，干燥筒1套，L弯管3根，短L弯管3根，硅胶管4根，折叠漏斗1个等</p>
5	便携式颗粒物检测仪	<p>技术要求：</p> <p>测量界面可查看详细信息和浓度变化曲线。</p> <p>最大续航时间不少于6h</p> <p>可显示流量，可设多档位调节流量。</p> <p>具有浓度超限报警功能</p>

序号	品目	投标规格
		<p>具有实时数据上传功能，可在平台上远程查看实时数据和历史数据。</p> <p>外置温湿度探头，可实时测量环境温湿度</p> <p>数据可通过蓝牙打印机进行打印</p> <p>工作温度范围：(-10~50) °C</p> <p>TSP: (0~1000) $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 分辨率1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 示值误差<20%FS</p> <p>PM1.0: (0~1000) $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 分辨率1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 示值误差<20%FS</p> <p>PM2.5: (0~1000) $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 分辨率1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 示值误差<20%FS</p> <p>PM10: (0~1000) $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 分辨率1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 示值误差<20%FS</p> <p>主要配置：</p> <p>主机、主机包、OTG数据线、电源适配器、数据线等。</p>
6	流量计	<p>一、技术参数</p> <p>1. 线性度: 0.5%</p> <p>2. 重复性: 0.2%</p> <p>3. 准确度: 示值的±1%，流速>0.2m/s</p> <p>4. 响应时间: 0-999 秒, 使用者任选</p> <p>5. 流速范围: ±32m/s</p> <p>6. 测量口径: DN50-700mm</p> <p>7. 累积器: 7 位正、负、净累积器</p> <p>8. 液体种类: 各种能够传导超声波的单一均匀的液体</p> <p>9. 通信接口: RS-485, 波特率75-57600, 同时兼容富士超声波流量计</p> <p>10. 数据记录: 内置数据记录仪, 可记录2000行数据</p> <p>二、功能要求</p> <p>1. 中文幕液晶显示。</p> <p>2. 内置数据记录器。</p> <p>3. 内置可充电电池。</p>
7	烟尘烟气测试仪（低浓度颗粒物）	<p>技术参数</p> <p>1. 一机多用，可测烟尘、烟气、油烟、沥青烟、硫酸雾等浓度；</p> <p>▲2. 一台主机可以完成烟尘采样、烟尘直读（预留）、定电位电解法烟气测量，溶液吸收法烟气采样；</p> <p>3. 基于皮托管平行法等速采样原理，能够自动测量、跟踪烟气流速，等速采集烟尘；</p> <p>4. 高性能大流量烟尘采样泵，噪声低负载能力强，流量可达 120L/min；</p> <p>▲5. 添加气体交叉干扰修正算法，具有 CO 对 SO₂的自动修正功能（符合 HJ 57-2017 标准）；</p> <p>6. 仪器具有防倒吸功能，仪器采用多级滤尘滤芯设计，可有效滤尘保护气路及采样泵；</p> <p>7. 可连接上位机平台或手机 APP，随时检测仪器的运行状态及现场数据；</p> <p>8. 内置电池，可在无交流电源的情况下使用；</p> <p>9. 配置高速微型热敏打印机，方便现场数据打印，打印数据条采用二维码防伪。</p>

序号	品目	投标规格		
		参数范围	分辨率	准确度
	采样 烟尘	(0~120)L/min	0.1L/min	优于±2.5%
	流量 烟气	(0.2~2.0)L/min	0.001L/min	优于±2.5%
	烟气动压	(0~2000)Pa	1Pa	优于±1%FS
	烟气静压	(-60.00 ~ +60.00)kPa	0.01kPa	优于±1%FS
	流量计前压力	(-80.00~0.00)kPa	0.01kPa	优于±1%FS
	流量计前温度	(-40~85) °C	0.1°C	优于±2.5°C
	大气压	(50~130)kPa	0.01kPa	优于±0.5 kPa
	烟气温度	(0~500) °C	0.1°C	优于±3.0°C
	最大采样体积	≥99999.9L	0.1L	优于±2.5%
	等速采样流速	(5~45)m/s	0.1m/s	优于±5%
	O2	(0~30.0)%	0.01%	示值误差：优于±5%； 重复性：≤2%； 响应时间：≤90s； 稳定性：1小时内示值变化≤5%。
	SO2	(0~850)mg/m³	1mg/m³	
	NO	(0~2000)mg/m³	1mg/m³	
	NO2	(0~400)mg/m³	1mg/m³	
	CO	(0~5000)mg/m³	1mg/m³	
	CO2	(0~20.0)%	0.01%	
	等速跟踪响应时间	不超过20s		
	采样泵负载能力	≥50.0L/min (阻力为-25kPa时)		
	数据存储能力	≥50000组		
	整机重量	≤10kg(主机外壳一体)		
	产品配置：主机1台，附件箱及其配件一套，标定接头1个，热敏打印机一个，二合一烟枪，含湿量/烟气二合一采样管一根，说明书，合格证/保修卡，装箱单各一套。			