

都匀市等5县（市）环境监测站能力建设（一期）实验室仪器设备采购

公开招标

（2021年10月）

交易编号： 黔南公易采(2021)0573号

项目名称： 都匀市等5县（市）环境监测站能力建设(一期)实验室仪器设备采购

采购方式： 公开招标 采购类别： 货物

项目编号： QNCY-2021-G035号

采购人： 黔南布依族苗族自治州生态环境局

详细地址： 都匀市

联系人： 张应梅 联系电话： 18934456162

代理机构： 黔南州宸德招标有限公司

详细地址： 贵州省都匀市时代广场2单元2402号（瑞星电器楼上）

联系人： 莫双艳 联系电话： 0854-8280069

本项目采用电子招投标，电子投标文件的制作、上传及开评标

相关约定如下：

- (1) 加密的电子投标文件壹份（.QNTF 格式，由投标供应商在投标文件递交截止时间前上传至黔南州公共资源电子交易平台指定位置）。如未在投标文件递交截止时间前上传加密的电子投标文件的，视为未递交投标文件。
- (2) 非加密的电子投标文件（.nQNTF 格式）光盘壹份（此光盘模式仅限于投标供应商在黔南州公共资源电子交易平台已成功上传了加密的电子投标文件后，但在开标时其投标文件解密失败的情况下使用）。（非加密的电子投标文件光盘单独密封在壹个封套内，于投标文件递交截止时间前，在开标现场递交。）
- (3) 如果开标现场解密失败，则采用光盘导入非加密的电子投标文件开评标，要求光盘中的非加密电子投标文件的内容、数据、文件生成时间等与已上传的加密电子投标文件必须一致。光盘不能读取，或由于光盘中的非加密电子投标文件的内容、数据、文件生成时间等与已上传的加密电子投标文件不一致导致导入失败的，其投标将被否决。
- (4) 投标单位在投标文件递交截止时间前需按照招标文件要求递交纸质投标文件，并按要求封装。纸质投标文件仅作为备用文件使用，在黔南州公共资源电子开评标系统出现异常，或其他不可抗力因素，无法继续使用的情況时，由项目业主、监督部门、交易中心共同商议决定启用纸质投标文件开评标，并以纸质投标文件为准。
- (5) 评标办法与系统评标办法设置应当一致。
- (6) 招标人（采购人）邀请所有投标供应商（供应商）的法定代表人或其委托代理人参加开标会，请投标供应商（供应商）注意携带生成投标文件的投标企业 CA 锁参加开标会。
- (7) 本招标文件其他部分内容与本约定有冲突的，以本约定为准。
- (8) 本招标文件要求签字盖章的，投标供应商（供应商）签署电子章（含电子签名）或在纸质书面上签字盖章后上传图片或照片的，均视为有效。

目 录

第一章	采购公告.....	1
	都匀市等5县（市）环境监测站能力建设(一期) 实验室仪器设备采购采购公告.....	2
第二章	投标供应商须知.....	6
	1、投标须知前附表.....	7
	2、总则.....	13
	3、招标文件概要.....	14
	4、投标文件编制要求.....	15
	5、投标文件的递交.....	16
	6、投标保证金.....	17
	7、无效标、废标.....	17
	8、质疑及投诉受理.....	18
	9、招标代理服务费.....	20
	10、授予合同.....	21
	11、其他相关要求.....	22
第三章	开标与评标.....	24
	1、开标.....	25
	2、资格性审查.....	25
	3、评标办法及评分标准.....	27
第四章	用户需求及产品技术参数要求.....	32
	1、用户需求书.....	33
	2、产品技术参数要求.....	36
第五章	合同格式.....	94
第六章	投标文件参考格式.....	97
	一、 报价文件.....	100
	二、 资格文件.....	104
	三、 技术文件.....	111
	四、 商务文件（格式自拟）.....	115

五、政府采购优惠政策证明材料及附件.....	122
附件一：关于具有履行合同所必需的设备的承诺.....	126
附件二：守法经营声明书.....	127
附件三：关于单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目投标的承诺.....	128
附件四：本项目非联合体投标承诺函.....	129

敬告：投标供应商在投标前请认真阅读本招标文件！

第一章 采购公告

都匀市等5县（市）环境监测站能力建设（一期）实验室仪器设备采购公告

- 1、项目名称:都匀市等5县（市）环境监测站能力建设（一期）实验室仪器设备采购
- 2、项目编号:QNCY-2021-G035号
- 3、项目序列号:QNCY-2021-G035号
- 4、项目联系人:莫双艳
- 5、项目联系电话:0854-8280069
- 6、采购方式:公开招标
- 7、采购货物或服务情况:（具体要求详见附表）

（1）采购主要内容:都匀市等5县（市）环境监测站能力建设（一期）实验室仪器设备采购,项目共5个分包,详见《招标文件第四章用户需求书》。

（2）采购数量:1批

（3）采购预算:1320万元（A包:270万元;B包:215万元;C包:290万元;D包:200万元,E包:345万元）

（4）最高限价:1320万元（A包:270万元;B包:215万元;C包:290万元;D包:200万元,E包:345万元）

（5）简要技术要求、服务和安全要求:详见《招标文件》

（6）交货时间或服务时间:签订合同时与采购人协商确定

（7）交货地点或服务地点:采购人指定地点

（8）其他事项（如样品提交、现场踏勘等）:无

8、投标供应商资格要求

（1）一般资格要求

1）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条及《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条之规定:

①具有独立承担民事责任的能力:提供加载“统一社会信用代码”的营业执照（或事业单位法人登记证书）;

②具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度:供应商提供2020年度财务报表或财务报告,新成立不足六个月的公司提供近三个月内基本开户银行出具的资信证明;

③具有履行合同所必需的设备和专业技术能力:提供承诺书（格式自拟）。

④具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：投标人提供2021年任意3个月依法缴纳税收及社会保障资金缴纳凭证，如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料（注：由上级公司统筹缴纳的提供有效凭证的同时须提供上级公司出具的情况说明并加盖上级公司公章）。新成立不足六个月的公司无需提供，但需提供相应证明文件；

⑤参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录及法律、行政法规规定的其他条件：提供《守法经营声明书》；

2) 供应商未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入“记录失信被执行人”、“重大税收违法案件当事人名单”、“政府采购严重违法失信行为”中任意一项或多项记录名单；同时，供应商未处于中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。

注：以供应商于采购公告发出时间至投标截止时间止任意时间节点，在“信用中国”网站下载信用信息（即法人和其他组织信用信息）和中国政府采购网查询结果截图为证明，如相关记录信息已失效，供应商必须提供由该记录信息的执行或列入单位出具的相关证明材料（如在信用中国查询显示无法搜索该企业，则视为其在信用中国无不良记录，以中国政府采购网查询结果为准）。

注：本项目采用网上招标投标，尚未注册入库的供应商需登陆黔南州公共资源交易中心网站进行注册入库并登记企业基本信息，（入库登记流程网址：http://58.16.127.130/TPWeb_QN/infodetail/?infoId=1debd670-07d8-495e-8af0-ae41f9838479&categoryNum=002001）

（2）特殊资格要求：所投设备如为进口产品，投标人为进口设备代理商（或经销商）的须提供产品生产厂商或中国总代理针对本项目产品出具的授权书和售后服务承诺书，投标人为进口产品生产厂商或中国总代理的须提供售后服务承诺书。

9、获取招标文件信息：

（1）购买招标文件时间：2021年10月21日00:00时至2021年10月27日23:59时

（2）购买招标文件地点：黔南州公共资源交易中心网上，自行下载（黔南州公共资源交易中心网站：<http://ggzy.qiannan.gov.cn/>）。

（3）招标文件获取方式：黔南州公共资源交易中心网上投标并下载招标文件（黔南州公共资源交易中心网站：<http://ggzy.qiannan.gov.cn/>）。

（4）招标文件售价：0.00元人民币（含电子文档）

10、投标截止时间（北京时间）：2021年11月10日09:30时（逾期递交的投标文件恕不接受）

11、开标时间（北京时间）：2021年11月10日09:30时

12、开标地点：黔南州公共资源交易中心（具体开标室以开标当天交易中心大厅LED显示屏为准）

13、投标保证金情况

（1）投标保证金金额（元）：2万元；

（2）投标保证金交纳时间：2021年10月21日00:00时至2021年11月10日09:00时

（3）投标保证金交纳方式：

1）现金形式交纳：投标保证金必须从贵州省公共资源交易平台诚信库登记的投标供应商基本账户交纳，交纳成功后登陆黔南州公共资源交易中心网自行打印保证金收据；不按规定从投标供应商基本账户交纳投标保证金的，造成保证金管理系统不能识别，视为保证金交纳不成功。

2）非现金形式交纳（银行保函、本票、汇票等）：由招标人（招标代理机构）自行核验收取。通过金融服务平台开具电子保函的，开具保函完成后自行下载打印的“投标保证金保险保单”或“电子投标保函凭证”作为交纳保证金的依据。

开户银行及帐号

单位名称：黔南布依族苗族自治州公共资源交易中心

开户银行：工商银行都匀分行桥城支行

A包帐号：9558832405000434855

B包帐号：9558832405000434863

C包帐号：9558832405000434871

D包帐号：9558832405000434889

E包帐号：9558832405000434897

14、PPP项目：否

15、采购人名称：黔南布依族苗族自治州生态环境局

联系地址：都匀市

项目联系人：张应梅

联系电话：18934456162

16、采购项目需要落实的政府采购政策:已落实。

17、采购代理机构全称:黔南州宸镜招标有限公司

联系地址:贵州省都匀市时代广场2单元2402号(瑞星电器楼上)

项目联系人:莫双艳

联系电话: 0854-8280069, 0854-8282992

第二章 投标供应商须知

1、投标须知前附表

条款号	条款名称	说明与要求
(一)	招标说明	
1.1	采购人	采购人名称:黔南布依族苗族自治州生态环境局 联系地址:都匀市 项目联系人:张应梅 联系电话:18934456162
1.2	采购代理机构	采购代理机构全称:黔南州宸镜招标有限公司 联系地址:贵州省都匀市时代广场2单元2402号(瑞星电器楼上) 项目联系人:莫双艳 联系电话:0854-8280069、0854-8282992
1.3	项目名称	都匀市等5县(市)环境监测站能力建设(一期)实验室仪器设备采购 注:本项目共5个分包,投标供应商可对一个分包或多个分包进行投标。
1.4	项目编号	QNCY-2021-G035号
1.5	交货地点	采购人指定地点
1.6	▲预算金额	1320万元(A包:270万元;B包:215万元;C包:290万元;D包:200万元,E包:345万元)
1.7	▲最高限价	1320万元(A包:270万元;B包:215万元;C包:290万元;D包:200万元,E包:345万元)
1.8	▲交货期	签订合同时与采购人协商确定
1.9	▲质量保证	质保期:所有设备自验收合格之日起质保期不少于 <u>2</u> 年。 必须符合本项目招标文件相关质量要求
1.10	质量标准	符合国家相关标准、行业标准、地方标准等
1.11	投标供应商资格条件	详见本项目“第一章 采购公告 第8项”
1.12	现场考察	不组织
1.13	投标预备会	不召开

1.14	▲最高投标限价	投标供应商不得以高于本项目最高限价投标，否则视为无效投标
(二)	投标要求	
1.15	▲投标保证金	<p>(1) 投标保证金金额</p> <p>A包投标保证金（人民币）：<u>贰万元整（¥20000.00 元）</u></p> <p>B包投标保证金（人民币）：<u>贰万元整（¥20000.00 元）</u></p> <p>C包投标保证金（人民币）：<u>贰万元整（¥20000.00 元）</u></p> <p>D包投标保证金（人民币）：<u>贰万元整（¥20000.00 元）</u></p> <p>E包投标保证金（人民币）：<u>贰万元整（¥20000.00 元）</u></p> <p>(2) 投标保证金交纳形式</p> <p>1) 现金形式交纳:投标保证金必须从贵州省公共资源交易平台诚信库登记的投标供应商基本账户交纳，交纳成功后登陆黔南州公共资源交易中心网自行打印保证金收据；不按规定从投标供应商基本账户交纳投标保证金的，造成保证金管理系统不能识别，视为保证金交纳不成功。</p> <p>收取投标保证金单位、地点、账号、提交地点：</p> <p>单位名称：黔南布依族苗族自治州公共资源交易中心</p> <p>单位地址：都匀经济开发区黔南大道原黔南州农机校内</p> <p>开户银行：工商银行都匀分行桥城支行</p> <p>A包虚拟子帐号：9558832405000434855</p> <p>B包虚拟子帐号：9558832405000434863</p> <p>C包虚拟子帐号：9558832405000434871</p> <p>D包虚拟子帐号：9558832405000434889</p> <p>E包虚拟子帐号：9558832405000434897</p> <p>2) 非现金形式交纳(银行保函、本票、汇票等):由招标人（招标代理机构）自行核验收取。通过金融服务平台开具电子保函的，开具保函完成后自行下载打印的“投标保证金保险保单”或“电子投标保函凭证”作为交纳保证金的依据。</p> <p>(3) 投标保证金到账时间：2021 年 11 月 10 日 09:00 时前</p> <p>(4) 联系电话:0854-8226602</p> <p>注：投标保证金收据为已缴纳投标保证金的唯一凭证。</p>
1.16	投标文件的编	投标文件的编制应当符合《中华人民共和国政府采购法》、《中华人

	制要求	民共和国采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等相关法律法规及本招标文件的规定，如因投标供应商未按照相关法规及招标文件要求编制投标文件，造成其投标无效由投标供应商自行承担
1.17	投标有效期	投标截止时间起生效，其有效期为 90 日历天
1.18	投标供应商的选择性方案	不接受选择性方案
1.19	▲投标文件的份数	<p>(1) 加密的电子投标文件壹份（格式为.QNTF 格式，制作及上传：登陆黔南州公共资源交易中心网站 (http://www.qnggzy.gov.cn/TPWeb_QN/) → 下载中心→黔南州公共资源交易中心政府采购电子开评标相关材料→供应商(投标供应商)政府采购电子投标文件制作操作手册；</p> <p>(2) 纸质投标文件正本壹份，副本壹份；</p> <p>(3) 备用的非加密电子光盘投标文件壹份（.nQNTF 格式，仅限于解密失败时使用，光盘中的非加密电子投标文件的内容、数据、文件生成时间等与已上传的加密电子投标文件必须一致。光盘不能读取，或由于光盘中的非加密电子投标文件的内容、数据、文件生成时间等与已上传的加密电子投标文件不一致导致导入失败的，其投标将被否决。）</p> <p>(4) 开标现场验证的资格资料壹份。</p>
1.20	投标文件装订	如纸质投标文件每本文件页码过多，可分为两个及以上分册装订。
1.21	▲封套密封及标记	<p>纸质投标文件正（副）本密封在壹个包封套内，电子光盘单独密封在壹个封套内，开标现场验证的资格资料无需密封（须开标现场身份验证时单独提交）。</p> <p>共贰个包封套。并在包封套的封口处加盖投标供应商单位鲜章。</p> <p>载明的信息：</p> <p>项目名称：_____</p> <p>分包：_____</p> <p>项目编号：_____</p> <p>采购人名称：_____</p>

		<p>投标文件内容：<u>（纸质投标文件正（副）本/电子光盘）</u></p> <p>投标供应商名称：_____（盖单位章）</p> <p>在 年 月 日 时 分（即开标时间）以前不得开封</p> <p>注：1. 封套载明的信息包括但不限于以上内容。</p> <p>2. 未按照招标文件要求密封的纸质投标文件或纸质投标文件封套破损漏出，采购人、采购代理机构将拒收。</p>
1. 22	▲投标文件的式样和签署	<p>（1）投标纸质文件正、副本均需用 A4 纸打印装订（胶装）成册，逐页标注页码并提供目录（图页及图纸、法律文书除外），如单独提供彩页或产品说明书必须加盖投标供应商公章。投标文件的封面以及招标文件规定要求加盖公章的，必须加盖公章，且投标文件正本每页均须加盖投标单位公章，否则投标将被拒绝。投标文件的副本可采用正本的复印件，与正本具有同等法律效力。</p> <p>（2）电子光盘表面注明投标供应商名称、项目名称、项目编号。</p> <p>（3）纸质投标文件一般不得涂改和增删，除对差错处做必要修改外，不得行间插字、涂改或增删，如有上述改动，必须由法定代表人或经其授权的代表在修改处旁边签字并加盖投标供应商公章。</p>
1. 23	投标文件的递交	<p>（1）投标文件递交地点：黔南州公共资源交易中心（具体开标室以开标当天交易中心大厅 LED 显示屏为准）</p> <p>（2）投标文件递交截止时间：2021 年 11 月 10 日 09:30 时（北京时间）</p> <p>（3）由法定代表人或被授权代表持以下资料现场递交： 纸质投标文件、电子光盘、开标现场验证的资格资料（身份验证资料）及招标文件要求提供的其他资料。</p> <p>注：未按照投标文件的递交要求提供资料的，采购人、采购代理机构将拒收。</p>
1. 24	是否退还投标文件	一经进入评审阶段不予退还。
(三)	开标与评标	
1. 25	开标	<p>（1）开标时间：2021 年 11 月 10 日 09:30时（北京时间）</p> <p>（2）开标地点：黔南州公共资源交易中心（具体开标室以开标当天交易中心大厅 LED 显示屏为准）</p>
1. 26	评标	（1）评标方法：综合评分法。

		<p>(2) 评标委员会：由 <u>7</u> 名单数组成，其中采购人代表 <u>2</u> 名，其余 <u>5</u> 名专家。从贵州省综合评标专家库随机抽取产生。</p> <p>详细评标办法：见本招标文件第三章第 3 项“评标”。</p>
1.27	定标	<p>①排序原则：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。中标候选人并列的，按技术部分得分由高到低确定中标候选人。</p> <p>②中标原则：由评标委员会根据计算各有效投标供应商的最终得分排名向采购人推荐得分高的前三名，由采购人按照评标委员会推荐的顺序确定中标供应商。</p>
(四)	授予合同	
1.28	中标通知书	<p>中标供应商可在中标公示期结束后7日内到采购代理机构领取中标通知书。因中标供应商不领取中标通知书的将不退还其投标保证金，对采购人造成影响的采购人保留追究其责任的权利。</p>
1.29	投标项目费用	<p>(1) 各投标供应商应承担所有由于自身参加本项目投标而发生的全部费用；</p> <p>(2) 中标供应商还应承担本项目的代理服务费和场租费；</p> <p>(3) 本项目招标代理服务费以每分包中标价按计价格【2002】1980号文件收费标准收取规定。</p> <p>(4) 场租费：600元。由中标供应商在领取中标通知书时全额支付。</p>
1.30	▲付款方式	<p>由采购人与中标供应商在签订合同时自行协商确定。</p>
1.31	▲质量保证金	<p>(1) 质量保证金：采购人可根据实际情况在项目验收合格后要求中标供应商交纳质量保证金，具体交纳金额以签订合同为准；</p> <p>(2) 交纳形式：转账或汇款；</p> <p>(3) 质量保证金返还：质保金在服务期满后，一次性无息退还给中标供应商。</p>
(五)	补充条款	
1.33	发布公告的媒介	<p>本次项目公告在《贵州省政府采购网》、《黔南州公共资源交易中心网》网站上同时发布。</p>
1.34	▲报价说明	<p>(1) 投标供应商须严格按照招标项目要求进行报价。每分包报价应包含以下费用：设备、材料、包装、运输（到招标人项目要求安装现</p>

		<p>场)、装卸、第三方配合费、仓储、保险、管理费、各种税费、安全生产费、人工、机械、劳保、专利技术、安装、系统调试、技术支持与培训、质保期间维修、售后服务、维护、中标服务费、开标场地费、附属配套产品及其他伴随服务等完成本项目所需的一切费用。且报价不受市场利率变动, 供应商不得再向采购人收取任何费用。</p> <p>(2) 投标供应商不得以低于成本的报价竞标, 评标委员会认为投标供应商的报价明显低于其他通过符合性审查投标供应商的报价, 有可能影响服务质量或者不能诚信履约的, 应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明, 必要时提交相关证明材料; 投标供应商不能证明其报价合理性的, 评标委员会应当将其作为无效投标处理。</p>
1. 35	▲项目说明	<p>投标供应商在投标时, 必须携带 CA 用于开标现场解密其投标文件, 且携带的 CA 必须为投标供应商在制作及上传投标文件时所使用的 CA。如果开标现场解密失败或未携带 CA 锁进行文件解密的, 则采用光盘导入非加密的电子投标文件开评标, 要求光盘中的非加密电子投标文件的内容、数据、文件生成时间等与已上传的加密电子投标文件必须一致。光盘不能读取, 或由于光盘中的非加密电子投标文件的内容、数据、文件生成时间等与已上传的加密电子投标文件不一致导致导入失败的, 其投标将被否决。</p>
1. 36	▲其他说明	<p>1、本项目拟采购进口产品的已经黔南州财政局核准, 优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品。</p> <p>2、本次采购进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。</p> <p>3、若有满足采购需求的国内产品参与采购竞争的, 其产品技术参数应优于或等于招标文件拟采购产品的技术参数及其他要求。</p>
<p>注: ①投标须知前附表中的内容如与招标文件正文中内容不相符时, 以本表内容为准! ②带“▲”条款, 为实质性响应条款, 必须满足或优于, 否则视为无效投标! ③本招标文件如未单独注明分包内容的部分, 均适用于各分包。</p>		

2、总则

1.1 名词解释

1.1.1 “采购人”

1.1.2 “采购代理机构”

1.1.3 “投标供应商”：是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

1.1.4 “有效投标供应商”：符合招标文件第一章采购公告中“投标供应商资格条件”、且未出现本文件中“无效标、废标”条款中任何一款条件的投标供应商。

1.1.5 “评标委员会”：是依法组建，负责本次评标工作的临时性机构。（以下简称“评委会”）

1.1.6 “中标供应商”：经合法招投标程序评选出来的投标供应商。

1.1.7 “货物”系指投标供应商按招标文件规定，须向采购人提供的一切设备、机械、仪器仪表、备品备件、工具、手册及其他有关技术资料 and 材料。

1.1.8 “服务”系指招标文件规定投标供应商须承担的安装、调试、数据迁移、技术协助、校准、培训以及其他类似的义务。

1.1.9 “实质性响应”：是指符合招标文件的所有要求、条款、条件和规定，且没有重大偏离或保留。重大偏离或保留是指影响到招标文件规定的服务（或货物）和质量或限制了采购人的权利和投标供应商的义务的规定，而纠正这些偏离将影响到其它投标供应商的公平竞争地位。

1.1.10 “投标保证金”：是指按照采购项目总预算一定比例的，要求投标供应商在提交投标文件之前缴纳的金额，用于规避采购人在本次招标项目中可能因投标供应商行为而蒙受的风险。

1.2 适用范围

1.1.10依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等相关法律法规制定本文件。

1.1.11采购人、投标供应商及相关当事人适用本文件。

1.3 应遵循的原则

1.1.12遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则。

1.1.13坚持质量优先、价格合理的原则。

1.1.14 利用法律手段强化竞争机制，贯彻统一、规范、简化、高效的要求。

1.4 合格的服务和货物

1.1.15 供应商提供的所有货物（或服务），其质量、水平（规格）及技术等必须符合国家和该行业现行的规定。

1.1.16 采购人有权拒绝接受任何不合格的货物和服务，由此产生的费用及相关后果均由供应商自行承担。

1.5 知识产权声明

投标供应商应保证采购人在中华人民共和国境内使用本项目的投标资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷；如果投标供应商不拥有相应的知识产权，则须在报价中包括合法获取该知识产权的相关费用。

3、招标文件概要

3.1 招标文件的组成

3.1.1 招标文件包括：

第一章“采购公告”

第二章“投标供应商须知”

第三章“开标与评标”

第四章“用户需求书”

第五章“合同格式”

第六章“投标文件参考格式”

3.1.2 投标供应商应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和规范等要求。如果投标供应商没有按照招标文件的要求提交全部数据，或者投标文件没有对招标文件做出实质性响应，可能导致其投标无效或被拒绝。

3.2 招标文件的澄清、修改或补充

3.2.1 招标文件发出后，在招标文件要求提交投标文件截止时间十五日前采购代理机构可对招标文件进行澄清修改或补充，不足十五日且影响投标文件编制的采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。该澄清、修改或补充的内容为招标文件的组成部分，对所有投标供应商具备约束力，在此情况下，投标供应商的所有权利和义务以及投标截止日期和开标日

期应以延长后新的截止日期为准。

3.2.2对招标文件的修改或补充将在贵州省政府采购网(<http://cg.gzcz.gov.cn>)和黔南州公共资源交易中心网(<http://ggzy.qiannan.gov.cn/>)上发布更正公告。所有投标供应商有义务定期登陆上述网站获取相关信息，采购代理机构发布在上述网站的澄清、修改或补充公告视为已送达各投标供应商，请各投标供应商密切关注。

3.2.3当招标文件与招标文件的修改或补充内容表述不一致时，以修改或补充内容为准；当前后发出的修改或补充内容表述不一致时，以最迟发出的修改或补充内容为准。

4、投标文件编制要求

4.1 投标语言和计量单位

投标文件和来往函件应用简体中文书写，计量单位应使用国际标准单位；投标供应商提供的支持文件、技术资料 and 印刷的文献可以用其它语言，但相应内容应附有第三方的中文翻译本，且以中文翻译本为准。

4.2 投标文件组成

4.2.1 详见“第六章 投标文件参考格式”，包括但不限于其中所列表格、文件及证明材料。

4.2.2 投标文件的份数：见投标须知前附表 1.19。

4.3 投标文件编制注意事项

4.3.1 投标供应商必须对本招标文件的每一项要求给予响应，且每一项要求给予响应必须是唯一的，否则将视为不响应。

4.3.2 投标供应商须确保在投标过程中提供资料的真实性、准确性，若提供虚假材料，无论其材料是否重要，评委会将有权取消投标供应商的投标资格，投标供应商需承担相应的后果及法律责任。

4.4 投标文件的编制要求

详见投标须知前附1.16。

4.5 投标有效期

4.5.1 投标文件在开标后 90 天内有效。投标有效期比规定时间短的，视为投标无效。

4.5.2 特殊情况下，在原投标有效期截止之前，采购人可书面要求投标供应商同意延长投标有效期。接受延长投标有效期的投标供应商将不会被要求和允许修正其投标，而只会被要求相应地延长其投标有效期。

4.6 投标文件的式样和签署

详见投标须知前附1.22。

5、投标文件的递交

5.1 投标文件的密封和标记

封套密封及标记：详见须知前附表 1.21。

5.2 投标文件递交的要求

5.2.1 采购人或者采购代理机构收到投标文件后，如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存，并向投标供应商出具签收回执。

5.2.2 逾期送达或者未按照招标文件要求密封的投标文件，采购人、采购代理机构应当拒收。

5.3 投标截止

5.3.1 投标供应商提交给采购代理机构的投标文件不得迟于招标文件中规定的截止时间。

5.3.2 采购人因修改招标文件，可酌情延长投标截止时间。在此情况下，采购代理机构和投标供应商受投标截止时间制约的所有权利和义务均延长至新的投标截止时间。

5.3.3 采购代理机构将拒绝接收在规定的投标截止时间之后递交的任何投标文件。

5.4 投标文件的修改和撤回

5.4.1 投标供应商在递交投标文件后，可以修改或撤回其投标文件。但投标供应商必须在规定的投标截止时间之前向采购代理机构发出书面通知，且在投标文件递交截止时间之前再次递交完成。

5.4.2 在投标截止时间之后，投标供应商不得对其投标文件做任何修改。从投标截止时间起至投标有效终止时间前，投标供应商不得撤回其投标。

5.4.3 采购代理机构不接受电报、电话、电传、传真等形式的投标。

5.4.4 采购代理机构对因不可抗拒因素而造成的投标文件的损坏、丢失不承担任何责任。

6、投标保证金

6.1 投标保证金

投标供应商向黔南州公共资源交易中心提交投标保证金并自行打印保证金收据，如未按时递交投标保证金或未按时在黔南州公共资源交易中心网上打印保证金收据（操作步骤见投标须知前附表 1.15），投标视为无效。

6.2 投标保证金的退还条件

按照黔南州公共资源交易中心保证金管理规定退还。

6.3 有下列情况之一的，投标保证金将会被没收。情节严重的投标供应商，由财政部门将其列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，并予以通报：

6.3.1 投标供应商在参与招标活动期间，违反有关法律法规及政府采购管理部门规定的。

6.3.2 投标供应商在收到中标通知书后，未在招标文件规定期限内签订采购合同的。

6.3.3 投标供应商在投标截止时间后，在投标有效期内撤回其投标的。

6.3.4 中标供应商将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未明确，且未经采购人同意，将中标项目给他人的。

6.3.5 投标供应商相互串通，排挤其他投标供应商的公平竞争，损害采购人或者其他投标供应商的合法权益的。

7、无效标、废标

7.1 有下列情况之一出现的，投标文件无效，按无效标处理：

7.1.1 未递交投标保证金或未打印投标保证金收据的；

7.1.2 不具备招标文件中规定资格要求的；

7.1.3 未按照招标文件规定要求签署、盖章的；

7.1.4 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

7.1.5投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

7.1.6法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

7.2 有下列情形之一的，视为投标供应商串通投标，其投标无效：

7.2.1不同投标供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；

7.2.2不同投标供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；

7.2.3不同投标供应商的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

7.2.4不同投标供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

7.2.5不同投标供应商的投标文件相互混装；

7.2.6不同投标供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

7.2.7 同一品牌同一型号产品只能由一家供应商参加。如有两家及以上供应商所投产品为同一品牌同一型号的，应作为一个供应商计算。同一品牌同一型号产品的供应商中，仅符合采购文件要求且报价最低的供应商为有效供应商（若报价相同，则以技术响应及售后服务等最优者为有效供应商），其余供应商均为无效供应商；（两家及以上供应商所投产品为同一品牌同一型号产品的品目采购金额60%以上的，适用本项规定）

7.3 有下列情况之一出现的，将作废标处理：

7.3.1符合专业条件的投标供应商或者对招标文件作实质响应的投标供应商不足三家的；

7.3.2出现影响采购公正的违法、违规行为的；

7.3.3投标供应商的报价均超过采购预算，采购人不能支付的；

7.3.4因出现重大变故，采购项目取消的；

7.3.5. 法律法规规定的其他情形。

8、质疑及投诉受理

投标供应商若存在质疑，应当在《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购质疑和投

诉办法》（财政部令第 94 号）的规定进行质疑。

8.1 质疑的提出期限

供应商认为招标文件、采购过程、中标或者中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，向采购人、采购代理机构提出质疑。

8.2 可提出质疑的供应商

提出质疑的供应商（以下简称质疑供应商）应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。即潜在供应商已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起 7 个工作日内提出。

8.3 质疑的提出形式

以书面形式向采购代理机构提交加盖公章的纸质版质疑函原件（电话/传真等形式无效）。

8.4 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- （一）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑项目的名称、编号；
- （三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （四）事实依据；
- （五）必要的法律依据；
- （六）提出质疑的日期。

供应商可以委托代理人进行质疑和投诉。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

8.5 质疑提出要求

供应商应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

8.6 质疑受理联系方式：

8.7 联系部门：业务部

联系电话：0854-8280069

邮政编码： 558000

联系地址： 贵州省都匀市时代广场2单元2402号（瑞星电器楼上）

8.9 质疑答复期限

采购代理机构根据《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）的规定进行答复，答复期为自受理书面质疑函原件之日起 7 个工作日内作出书面答复。

8.10 投诉

投标供应商对采购人、采购代理机构的质疑答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

投诉人有下列行为之一的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其 1 至 3 年内参加政府采购活动：

（一）捏造事实；

（二）提供虚假材料；

（三）以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

投诉人在全国范围 12 个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。

9、招标代理服务费

9.1 招标代理服务费：本项目招标代理服务费以每分包中标价按计价格【2002】1980号文件收费标准收取，由中标供应商支付代理服务费。

9.2 本项目类型为货物。

9.3 招标代理服务费按差额定率累进法计算。

9.4 招标代理服务费币种为人民币。

9.5 招标代理服务费收取

单位名称：黔南州宸镜招标有限公司

开户银行：贵州银行股份有限公司都匀时代支行

帐 号：0422001900000009

10、授予合同

10.1 合同授予

10.1.1 评委会将对投标供应商按评标得分排出中标候选人。

10.1.2 原则上把合同授予实质上响应招标文件要求的评分最高的中标候选人。

10.2 采购人保留授标时对采购需求调整的权利

采购人在授予合同时有权对“用户需求书”中规定的采购需求予以增加或减少，增加量不超过原合同金额的百分之十。

10.3 中标通知书

10.3.1 中标候选人将在《贵州省政府采购网》、《黔南州公共资源交易中心》网站公示1个工作日，公示期满无异议，确定为中标供应商。

10.3.2 中标供应商在中标公示期结束后7日内到采购代理机构领取中标通知书。因中标供应商不领取中标通知书的将不退还其投标保证金，对采购人造成影响的采购人保留追究其责任的权利。

10.3.3 采购代理机构在发出《中标通知书》的同时，向未中标的投标供应商采取有效的通知方式，并退还其投标保证金。

10.4 签订合同

10.4.1 采购人应当自中标通知书后，按照招标文件和中标供应商投标文件的规定，与中标供应商签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标供应商投标文件作实质性修改。

10.4.2 中标供应商在收到中标通知书后，应在规定的时间内与采购人签订合同，并在合同签订后向采购人提供所需的技术资料。“招标文件”、中标供应商的“投标文件”、中标供应商的澄清文件及“中标通知书”等，均为签订合同的依据。

10.4.3 采购人保留以书面形式要求合同的卖方对其所投的货物及服务、产品的装运方式、交货地点及服务作适当调整的权利。投标供应商必须在接到买方的变更指示后3天内根据本条款提出调整合同价款及交货进度等的实施意见。

10.4.4 中标供应商如未能按招标文件要求，在规定限期内签订合同，无论何种原因采购代理机构将取消其中标资格、撤销其中标通知书，并另选择中标供应商或另行招标。

11、其他相关要求

11.1 报价要求

(1) 投标供应商须严格按照招标项目要求进行报价。每分包报价应包含以下费用：设备、材料、包装、运输（到招标人项目要求安装现场）、装卸、第三方配合费、仓储、保险、管理费、各种税费、安全生产费、人工、机械、劳保、专利技术、安装、系统调试、技术支持与培训、质保期间维修、售后服务、维护、中标服务费、开标场地费、附属配套产品及其他伴随服务等完成本项目所需的一切费用。且报价不受市场利率变动，供应商不得再向采购人收取任何费用。

(2) 供应商应在开标一览表上标明拟提供货物的单价和总价。

2.1 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

2.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

2.3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

2.4 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

2.5 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。任何有选择的投标报价将不予接受，其投标无效。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。投标供应商的澄清、说明或者补正的报价，应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标供应商的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

(3) 投标供应商所报的投标价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标将被认为是非实质性响应投标而予以拒绝。

(4) 投标供应商不得以低于成本的报价竞标，评标委员会认为投标供应商的报价明显低于其他通过符合性审查投标供应商的报价，有可能影响货物质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

(5) 投标供应商如有数或量的缺漏项，评标时评标委员会有权让投标供应商做出解释，如确认为数或量的差错，则以其他有效投标供应商中该项的投标最高价计入其评标总价，调整后的价格对投标供应商具有约束力。如果投标供应商不接受修正后的投标价格，则其投标将被拒绝。

(6) 投标供应商所投项目的货物的数量、质量、服务等优于采购人要求的，则视为对采购人的优惠；若由于投标供应商的失误造成的漏算、错算等，由投标供应商负责。

(7) 采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

11.2 服务标准、验收等要求

(1) 投标人必须完成本项目采购货物采购、安装调试、人员培训等交付使用的工作。所投产品必须是未经使用的全新产品，提供原厂售后服务、所投产品质量保证期（免费维修、免费更换的期限）内（国家或行业对产品有规定的从其规定），质保期是从设备安装完成并通过验收通过之日算起，质保期内维护维修所产生的一切费用，由中标供应商全部承担。

(2) 培训内容包含仪器功能、仪器原理、基本操作、维护及基本维修、方法验证、资质认定等方面，不限人数，直到用户能独立操作和使用。

(3) 涉及软件使用的仪器设备需包含中英文操作，提供中英文说明书，仪器的控制软件为中文界面，保证软件永久免费升级。

(4) 投标人报价含所有辅助材料设备费用、设备调试期间至验收完成前所需的药品试剂等材料费用，提供的材料及安装调试服务应保障采购文件所采购的设备正常运行，报价含所有材料、设备安装调试、接入网络正常运行、人员培训等含税费用。投标人需提供安装、调试所需设备、材料明细表，实施过程中有漏项由投标人负责。

(5) 须达到国家现行规范及验收合格标准。执行本项目所在国家和地区颁发的现行法律法规、规范、规定、规程、标准和要求，并符合招标文件的规定。如果颁发新的技术标准，则按新标准规定执行。仪器设备验收时供方提供仪器设备的检定证书或校准证书；仪器设备验收时供方提供仪器设备精度、量程等技术参数的现场做样资料。

第三章 开标与评标

1、开标

1.1 开标

1.1.1 投标供应商代表须签到证明其出席开标会议，否则视为该投标供应商自动退出投标。

1.1.2 投标文件提交截止时间止举行开标会议，按招标文件规定的时间和地点公开开标，在招标文件要求的投标截止时间结束后参加投标的投标供应商不足 3 家的，停止开标，并将密封的投标文件退还给投标供应商。

1.2 开标程序

- (1) 宣布开标会议开始。
- (2) 采购代理机构宣读开标会场纪律。
- (3) 介绍出席开标会的相关单位。
- (4) 介绍本项目自采购公告发布后投标情况。
- (5) 采购人或者采购代理机构依法对投标供应商的资格进行审查（投标身份验证）。

(6) 经确认无误后，由采购人或者采购代理机构工作人员现场解密投标文件和招标文件，并宣布投标供应商名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容。并打印出纸质文件由各投标供应商授权代表签名确认。

1.3 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准。

2、资格性审查

2.1 根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（中华人民共和国财政部令第 87 号）第四十四条公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标供应商进行资格审查，即身份验证。

身份验证资料如下：

序号	审查因素	审查说明
1	具有独立承担民事责任的能力：提供加载“统一社会信用代码”的营业执照（或事业单位法人登记证书）	原件或加盖公章的复印件
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：供应商提供2020年度财务报表或财务报告，新成立不足六个月的公司提供近三个月内基本开户银行出具的资信证明	原件或加盖公章的复印件
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供承诺书（格式自拟）	原件
4	具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：投标人提供2021年任意3个月依法缴纳税收及社会保障资金缴纳凭证，如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料（注：由上级公司统筹缴纳的提供有效凭证的同时须提供上级公司出具的情况说明并加盖上级公司公章）。新成立不足六个月的公司无需提供，但需提供相应证明文件	原件或加盖公章的复印件
5	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录及法律、行政法规规定的其他条件：提供《守法经营声明书》	原件
6	供应商未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入“记录失信被执行人”、“重大税收违法案件当事人名单”、“政府采购严重违法失信行为”中任意一项或多项记录名单；同时，供应商未处于中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间	网站截图加盖公章
7	本项目不接受联合体投标：提供承诺函	原件
8	法定代表人到场的持本人身份证或被授权代表到场的须持本人身份证及法定代表人授权委托书	原件
9	投标保证金：投标保证金收据或保函（以黔南州公共资源交易中心系统打印出的盖有州交易中心财务专用章电子章的收据或保函为准）	收据或保函加盖公章

10	所投设备如为进口产品，投标人为进口设备代理商（或经销商）的须提供产品生产厂商或中国总代理针对本项目产品出具的授权书和售后服务承诺书，投标人为进口产品生产厂商或中国总代理的须提供售后服务承诺书	原件或加盖公章的复印件
注：如未提供资质证件材料或提供的资质材料不齐全的，导致投标无效或废标的，将由供应商自行承担。		

2.3 资格性审查（身份验证）后，合格投标供应商不足 3 家的，不得评标。并将投标文件退还给投标供应商。

3、评标办法及评分标准

3.1 评标办法

（1）本项目采用 综合评分法 进行评审。即是指在满足采购文件实质性要求的前提下，评标专家按照采购文件中规定的各项评审因素及其分值进行综合评分后，以评分从高到低的顺序推荐 1 至 3 家供应商作为中标候选供应商的评标方法。

（2）评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。中标候选人并列的，按技术部分得分由高到低确定中标候选人。

3.2 评分标准

3.2.1 评分因素

评分的主要因素分为价格因素、技术因素和商务因素。评分因素详见评分表。评标分值保留至两位小数。评标时，评标专家依照评分表对每个有效供应商的投标文件进行独立评价、打分。

3.2.2 评分标准

(1) 初步审查表

初 步 审 查 表

序号	资格要求	供应商名称			
		供应商 1	供应商 2	供应商 3	供应商4
一、符合性检查					
1	投标有效期满足招标文件要求（90天）				
2	投标函（按对应格式文件填写、签署、盖章）				
二、无效标检查					
1	没有出现招标文件中规定的投标无效情况及其他未实质性响应招标文件的情况				
初步审查结论（通过或不通过）					

评审专家（签字）：

(2) 详细评分标如下：

评分项及分值	评分项	分值标准	供应商名称			
			供 应 商 1	供 应 商 2	供 应 商 3	供 应 商 4
价格分 (30分)	<p>价格分采用低价优先法计算，即满足采购文件要求的前提下，最低有效投标报价作为评标基准价，其价格分为满分。其余投标人价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 = (评标基准价 / 有效投标报价) × 30</p> <p>按财政部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及贵州省财政厅《关于进一步落实政府采购有关政策的通知》（黔财采[2014]15号），司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知（财库[2014]68号）的文件规定以下情况实行政府采购</p>	0-30 分				

	中一定幅度的价格扣除和优先采购，属中小企业和监狱企业并在采购活动中按时提交投标文件的供应商，可在其投标标价的基础上给予6%的价格扣除，以扣除后的价格作为评标价格。必须提供《中小企业声明函》，中小企业划分标准按照工业和信息化部等有关部门发布的《中小企业划型标准规定》执行。提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。					
技术分 (45分)	1. 投标产品全部技术参数符合或优于招标参数，得基本分 40 分； 2. 技术参数中每有一项负偏离扣5分，扣完为止。（核心产品要求提供技术证明材料的必须提供并加盖制造商公章确认，否则视为负偏离）；	0-40分				
	提供本项目核心产品制造商出具的质量保证承诺书、售后服务承诺书及参数确认函得 5 分（必须加盖核心产品制造商公章确认），未提供或提供不完整不得分。	0-5分				
商务分 (25分)	1. 提供投标人或产品制造商 2018 年1月1日到至今核心产品的销售业绩，提供1个业绩得1分，最高得6分。 2. 提供所投包所有核心产品针对本项目的授权书的得4分，提供不完整或未提供的不得分。 证明材料:提供合同复印件，加盖投标单位公章。提供核心产品针对本项目的授权书，加盖核心产品生产单位公章。	0-10分				
	投标人提供的设备采购、运输、安装调试、售后服务方案及培训方案、技术服务及劳务方案方面进行综合评审。 1. 投标人提供的方案内容完整、详实，可操作性强，满足采购人的需求得 10-15 分； 2. 投标人提供的方案内容完整、详实，可操作性较强，基本能满足采购人的需求得 5-9 分； 3. 投标人提供的方案内容不完整，可操作性不强，不能满足采购人的需求得 1-4 分； 4. 投标人未提供服务方案的得 0 分。	0-15分				
节能环保产品加分项（2分）	据黔财采（2014）15号，所投产品属于“节能产品清单”或“环保产品清单”有效期内中的产品（强制采购产品除外），每一项加0.3分；所投产品同时属于“节能产品清单”和“环保产品清单”两个清单中产品的，	0-2分				

	每一项加0.5分，最高不超过2分。 注：须提供其投标产品国家认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书。				
少数民族产品加分项（3分）	据黔财采〔2014〕15号，投标主产品原产地在少数民族自治区和少数民族自治待遇的省份投标主产品（不含附带产品）（省份：云南、贵州、青海），在总得分基础上加3分。 注：须提供其投标主产品原产地在少数民族自治区和享受少数民族自治待遇省份的证明材料，若提供的证明材料不能充分证明其投标主产品原产地在少数民族自治区和享受少数民族自治待遇省份的证明材料，则评审优惠不予考虑。	0-3分			
得分		105 分			

3.2.3 价格分的计算

价格分采用低价优先法计算，即满足采购文件要求的前提下，最低有效投标单价作为评标基准价，其价格分为满分。其余供应商价格分统一按照下列公式计算：

$$\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{价格权值} \times 100$$

按财政部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及贵州省财政厅《关于进一步落实政府采购有关政策的通知》（黔财采〔2014〕15号），司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知（财库〔2014〕68号）的文件规定以下情况实行政府采购中一定幅度的价格扣除和优先采购，属中小企业和监狱企业并在采购活动中按时提交投标文件的供应商，可在其投标标价的基础上给予6%的价格扣除，以扣除后的价格作为评标价格。必须提供《中小企业声明函》，中小企业划分标准按照工业和信息化部等有关部门发布的《中小企业划型标准规定》执行。提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

（1）中小企业价格扣除

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及相关规定，在技术、商务等均满足采购需求的前提下，本项目对小型和微型企业产品给予6%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。供应商需提供《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的《中小企业声明函》，并对声明的真实性负责，如有虚假，将依法承担相应责任，包括取消中标资格、投标保证金不予退还等。未能提供《中小企业声明函》的，不作为中小企业进行价格扣除。中小企业划分标准依照工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部联合下发的《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工

信部联企业《2011》300号)执行。价格扣除只针对投标报价未超过财政控制值的供应商有效。

《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》财库【2014】68号规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

注：监狱企业提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件，不再提供《中小微企业声明函》。

(2) 根据财库〔2017〕141号《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

注：符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。

3.3 评标总得分计算方法：

对所有实质响应性投标文件进行技术、商务、价格、政府采购优惠政策打分。

评标总得分=价格+技术+商务+政府采购优惠政策技术、商务评分因素为所有评委评分的平均分；

3.4 中标原则：评标委员会根据计算各有效投标供应商的最终得分由高到低排名向采购人推荐前三名中标候选人，采购人按照顺序确定中标供应商。

第四章 用户需求及产品技术参数要求

1、用户需求书

A包

序号	名称	数量	备注
1	空气颗粒物综合采样器	4	国产设备
2	自动烟尘烟气综合测试仪	2	国产设备
3	烟气预处理器	2	国产设备
4	紫外烟气测试分析仪	2	国产设备
5	固定污染源 VOCs 采样器	2	国产设备
6	低浓度烟尘采样管	2	国产设备
7	酸雨自动采样器	2	国产设备
8	便携式臭氧检测仪	3	国产设备
9	一氧化碳 (CO) 检测仪	4	国产设备
10	VOC/有毒有害气体检测仪	2	国产设备
11	▲全自动红外测油仪	2	国产设备
12	红外分光测油仪	1	国产设备
13	▲全自动阴离子洗涤剂/挥发酚分析仪	2	国产设备

B包

序号	名称	数量	备注
1	手动、半自动滤膜称重平台	2	国产设备
2	▲智能机器人分析系统（高锰酸盐指数）	2	国产设备
3	▲智能机器人分析系统（化学需氧量）	1	国产设备
4	酶底物法检测系统	4	国产设备
5	超纯水机	1	国产设备
6	浊度计	2	国产设备

7	便携式水质五参数分析仪	5	国产设备
8	紫外分光光度计（带可见光）	3	国产设备
9	紫外测油仪	3	国产设备
10	便携式多功能水质检测仪	4	国产设备
11	水质应急检测箱	4	国产设备
12	发光细菌毒性检测仪	3	国产设备
13	便携式水质浊度仪	1	国产设备
14	个人防护装备	4	国产设备

C包

序号	名称	数量	备注
1	▲电感耦合等离子体发射光谱仪	1	进口设备
2	石墨炉原子吸收光谱仪	1	进口设备
3	▲连续流动注射分析仪（6参数）	1	进口设备
4	水土一体吹扫捕集	1	进口设备

D包

序号	名称	数量	备注
1	全自动热脱附仪	1	进口设备
2	▲气相色谱仪	2	进口设备
3	▲气相色谱质谱联用仪	1	进口设备

E包

序号	名称	数量	备注
1	▲烷基汞分析仪	2	进口设备
2	顶空进样器	1	进口设备

3	▲离子色谱（阴离子）	2	进口设备
4	▲离子色谱（阳离子）	1	进口设备
5	十万分之一分析天平	2	进口设备

注：

1、标注为“▲”的产品为该包的核心产品。

2、产品技术参数要求

A包:

设备 1: 空气颗粒物综合采样器

1 设备用途:

- 1.1 大气采样流量需要在 (0-1.0) L/min (需提供计量器具型式批准证书, 以此为依据);
- 1.2 采用引风式环境温度检测模块, 大幅减小环境温度测量误差, 进一步提高流量准确度;
- 1.3 自动计算累计采样体积, 并同时根据气压、温度换算参比采样体积 (25℃、101.325kPa 参比状态的体积, 出厂默认) 或标况采样体积;
- 1.4 精密芯泵, 耐腐蚀, 超低噪音, 连续运转免维护, 负载能力大, 使用寿命长, 适应各种工况, 具有过载保护功能;
- 1.5 高效防倒吸干燥器设计, 有效防止误操作导致的吸收液倒吸, 增强仪器安全性;
- 1.6 需要提供环保部环境监测仪器质量监督检验中心的测试报告;
- 1.7 预留蓝牙模块接口, 可连接便携式蓝牙打印机轻松掌握实时数据;
- 1.8 提供USB接口, 可将采样数据文件导出, 同时支持升级仪器主板程序;
- 1.9 预留物联网模块端口, 可拓展联网功能, 实现采样过程、采样数据的溯源;
- 1.10 茶色恒温箱盖设计, 对采样进行二级避光;
- 1.11 宽温高亮TC-OLED显示屏, 适用于高寒地区, 通俗软件显示界面, 实现良好人机交互;
- 1.12 内置锂电池, 可在无交流电时长时间使用。

2 技术参数:

- 2.1 粉尘采样流量范围: (80-120) L/min, 分辨率0.1L/min, 准确度优于±2%;
- 2.2 大气采样流量范围: (0-1.0) L/min, 分辨率0.01L/min, 准确度优于±2%;
- 2.3 定时开机: 24小时制;
- 2.4 采样时间: 99小时59分内任意设置, 分辨率1min, 优于±0.2%;
- 2.5 间隔时间: 99小时59分内任意设置, 分辨率1min, 优于±0.2%;
- 2.6 采样次数: 1~99;
- 2.7 大气采样期间恒温恒湿;
- 2.8 大气压: (70~130) kPa, 分辨率0.01kPa, 准确度优于±1.5%;
- 2.9 计前温度: (-55~125) °C, 分辨率0.1°C, 准确度优于±2.5%;
- 2.10 工作电源: AC220V±10%, 50Hz或外接DC12V;
- 2.11 功耗: ≤120W;
- 2.12 PM2.5切割特性: $Da_{50}=(2.5\pm 0.2)\mu m$ $\delta g=(1.2\pm 0.1)\mu m$;
- 2.13 PM10切割特性: $Da_{50}=(10\pm 0.5)\mu m$ $\delta g=(1.5\pm 0.1)\mu m$;
- 2.14 入口速度: 0.3m/s;

- 2.15 b/a: 0.625;
- 2.16 采样流量及稳定度: $100\text{Lmin} \leq \pm 5\%$;
- 2.17 有效滤膜直径: $\Phi 80\text{mm}$;
- 2.18 接头: $M20 \times 1.5$;
- 2.19 颗粒物采样负载能力: 100L/min 流量时, 可克服阻力 9kPa 。

3 附件清单

- 3.1 主机;
- 3.2 TSP/PM10/PM2.5 采样头;
- 3.3 三角支架;
- 3.4 防倒吸干燥筒;
- 3.5 $\Phi 90\text{mm}$ 玻璃纤维滤膜。

设备 2: 自动烟尘烟气综合测试仪 (大流量烟尘 (气) 测试仪)

1 设备用途:

- 1.1 高负载、低噪声、大流量采样泵, 流量 $0-110\text{L/min}$ (以形式批准证书或者计量器具许可证为准, 提供影印件);
- 1.2 具有 CO 对 SO₂ 的自动修正功能, 满足标准 HJ57-2017 要求;
- 1.3 采样工业级嵌入式控制器设计, 抗静电能力强, 内置大容量数据存储器;
- 1.4 采用 LCD 显示屏, 适合环境温度 ($-20-70$) 度;
- 1.5 丰富的人机接口, 具备 RS232, USB 等接口, 支持数据通讯, U 盘数据转存输出;
- 1.6 防尘防水工业键盘, 键盘采用特殊防尘防水材料, 操作方便;
- 1.7 配置 SO₂ 高、低双量程切换测量 (以形式批准证书或者计量器具许可证为准, 提供影印件);
- 1.8 气体传感器修正补偿技术, 烟气测量具有气体交叉干扰自动修正算法, 最大限度地避免了交叉干扰测量结果的影响, 保证测量精度;
- 1.9 多效粉尘过滤功能, 烟尘烟气采样气路均使用高级粉尘过滤器, 极大的降低了流量传感器和采样泵系统的故障率;
- 1.10 过滤系统采用透明窗设计, 易观察, 易更换;
- 1.11 仪器可选配阻容法含湿量测量方式;
- 1.12 主机内置充电锂电池, 可以给主机供电; 同时: 主机具有 24V 直流电压输出接口, 可以直接给烟尘采样管供电; 保证在采样流量 40L/min , 可以连续供电不低于四个小时; 现场无需连接 220V 交流电压;
- 1.13 防倒吸功能, 可防止采样结束后滤筒中采集烟尘被倒吸出来, 保证采样数据的准确性;
- 1.14 预留物联网智能功能端口, 实现仪器的智能云连接;

- 1.15 仪器具有故障与系统密闭性自动检测与报警功能，方便用户维护及使用；
 1.16 内置电子标签，可与仪器出入库管理平台软件配合实现仪器智能化管理。

2 技术参数：

烟尘采样技术指标			
主要参数	参数范围	分辨率	准确度
采样流量	(0~110)L/min	0.1L/min	不超过±2.5%FS
烟气动压	(0~2000) Pa	1 Pa	不超过±1%FS
烟气静压	(-30~+30) kPa	0.01 kPa	不超过±1%FS
流量计前压力	(-30~0) kPa	0.01 kPa	不超过±1%FS
流量计前温度	(-55~125) °C	0.1°C	不超过±2.5°C
大气压	(50~130) kPa	0.01 kPa	不超过±500Pa
烟气温度	(0~500) °C	0.1°C	不超过±3°C
流速	(5~45) m/s	0.1 m/s	不超过±5%
干、湿球温度	(0~100) °C	0.1°C	不超过±1.5%
大气压	(50~130) kPa	0.01kPa	不超过±500Pa
最大采样体积	9999.9L	0.1L	
等速跟踪响应时间	不超过20s		
采样泵负载能力	≥60 L/min（阻力为20kPa时）		
数据存储能力	>10000组		
仪器噪声	<80dB(A)		
功 耗	<200W		
工作电源	内置锂电池（22.2V/16.5Ah）		
烟气采样技术指标			
O ₂	(0~30)%	0.1%	示值误差：<±5% 重复性：≤2.0% 响应时间：≤90s 稳定性：1小时内 示值变化≤5%
SO ₂ 低	(0~286)mg/m ³	1mg/m ³	
SO ₂ 高	(0~5700)mg/m ³	1mg/m ³	
NO	(0~1300)mg/m ³	1mg/m ³	
NO ₂	(0~200)mg/m ³	1mg/m ³	
CO	(0~5000)mg/m ³	1mg/m ³	

3 附件清单

- 3.1 主机1台；
 3.2 主机箱1个；
 3.3 烟尘多功能采样管1支；

- 3.4 含湿量检测器1支；
- 3.5 便携式蓝牙打印机1台；
- 3.6 烟气取样器1支；
- 3.7 气水分离器1个；
- 3.8 交叉干扰报告1份；
- 3.9 附件箱1个；
- 3.10 各种硅橡胶管和产品说明书；

设备 3：烟气预处理器

1 设备用途：

- 1.1 适用于测定固定污染源有害气体成分前处理；
- 1.2 采用两级颗粒物过滤，过滤精度可达 50 μ m；
- 1.3 采用两级脱水设计，脱水效果更有效可靠；
- 1.4 可自动排水，防止由冷凝水过多进入仪器造成损害；
- 1.5 主气路采用钛金属，有效减少被测气体吸附；
- 1.6 采用高性能微控制器智能控制加热、制冷、排水；
- 1.7 一体化设计，结构紧凑，体积小，便于携带；
- 1.8 加热温度、制冷温度均可在一定范围内自行设置；

2 技术参数：

主要参数	参数范围	准确度
最佳工作环境温度	不超过30℃	—
加热温度	(100~160)℃	不超过±10℃
制冷温度	(0~9)℃	—
取样管长度	1.5m	
取样管有效长度	1.2m	
配套电源	DC13V 10A	
功 耗	110W	
重 量	约3.5kg	

3 附件清单

- 3.1 电源适配器；
- 3.2 钛滤芯；
- 3.3 接地线。

设备 4：紫外烟气测试分析仪

1 设备用途：

- 1.1 采用差分吸收光谱技术，抗干扰能力强，不受水分和粉尘影响，有效避免气体间的交叉干扰；
- 1.2 全程伴热，采样过程中水分完全气化，避免水分对于气体的吸附损失，保证测量精度；
- 1.3 实时测量显示烟气湿度，同时显示、记录干基浓度和湿基浓度；
- 1.4 采用脉冲氙灯冷光源，预热时间短，使用寿命长，光谱范围宽，覆盖 NO₂ 最佳吸收波段；
- 1.5 长光程设计，检出下限低，量程范围宽，用户可根据需要定制量程；
- 1.6 SO₂ 分析双量程设计，根据浓度值自动切换量程；
- 1.7 具备气密性自动检测、自动/手动校零、采样结束后自动清洗气路等功能，清洗时，流量自动最大流量运行；
- 1.8 内置吹扫专用锂电池，测量结束后自动吹扫，避免气室污染；
- 1.9 烟气测量方式自动、手动可选择，自动模式下可设置单次测量时间和测量次数，方便与在线仪器的比对；
- 1.10 具备质量浓度 (mg/m³) 和体积浓度 (μmol/mol) 单位切换功能；
- 1.11 具备采样流量实时显示功能；
- 1.12 用一体化设计，功能高度集成，无需繁琐的管路连接，真正做到方便用户；
- 1.13 取样管可拆卸设计，便于携带，用户可另外根据需要选配不同长度的取样管；
- 1.14 双操控系统设计：支持手操器遥控和主机按键触控两种操控模式，满足用户的多样化选择，手操器支持 50m 远距离操控；
- 1.15 工业级手操器，具备抗干扰、防震、防尘、防湿功能，温度适应性更强；大容量存储，可实现 9999 组数据存储，支持数据 U 盘导出；
- 1.16 支持中、英文输入，方便用户输入采样地点等信息，实现良好人机交互；
- 1.17 各烟气成分浓度曲线实时显示，显示比例最大放大 32 倍，提高低浓度测量时曲线显示的分辨率；
- 1.18 配置高速低噪声微型蓝牙热敏打印机，轻松掌握实时数据；
- 1.19 配备丰富人机接口，支持鼠标、U 盘、键盘、触摸板、打印机等设备；
- 1.20 预留物联网模块接口，可拓展物联网功能，实现数据实时上传、手机实时查看测量结果等功能；
- 1.21 精密芯泵，耐腐蚀，连续运转免维护，适应各种工况，具有过载保护功能；
- 1.22 交、直流双供电工作模式，在无交流电的场所，也可以直接使用外部直流电源供电工作；
- 1.23 具有仪器故障、密闭性自动检测与报警功能，方便用户维护及使用；
- 1.24 内置电子标签，可与仪器出入库管理平台软件配合实现仪器智能化管理；
- 1.25 内置大容量锂电池；

1.26 产品具有计量器具型式批准证书（需提供盖公章的复印件）。

2 技术参数：

主要参数	参数范围	分辨率	示值误差
S02	低量程：(0~150) $\mu\text{mol/mol}$ 高量程：(0~1500) $\mu\text{mol/mol}$	>1000mg/m ³ , 分辨率1mg/m ³ ; ≤1000mg/m ³ , 分辨率0.1mg/m ³	相对误差不超过 ±2.5%;
NO	(0~1000) $\mu\text{mol/mol}$		
NO2	(0~500) $\mu\text{mol/mol}$		
O2	(0~30)%	0.01%	相对误差不超过±3%
CO	(0~4000) $\mu\text{mol/mol}$	0.1mg/m ³	
重复性		≤2%	
响应时间		≤90s	
稳定性		1h内示值变化不大于5%	
取样管		可拆卸取样管长度1m（可定制）	
取样管温控		120℃~160℃可设（默认120℃）	
供电电源		AC(220±22)V, 50Hz或DC24V	
主机重量		<5.0kg	
功耗		<240W	

3 附件清单

- 3.1 主机；
- 3.2 工业级平板手操器；
- 3.3 电源适配器；
- 3.4 一体式烟气流速监测仪；
- 3.5 便携式蓝牙打印机；
- 3.6 专用背包。

设备 5：固定污染源 VOCs 采样器

1 吸附仪器应符合标准

- 1.1 HJ732-2014 《固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法》；
- 1.2 HJ38-2017 《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气象色谱法》；

2 技术要求

- 2.1 真空箱采用双层壳体设计，最大负压为-20kPa，轻松应对高负压工况；
- 2.2 内置四套聚四氟乙烯电磁阀，实现了系统气密性自检、管路自动清洗（清洗次数可调）、气袋自动老化功能；
- 2.3 气袋采样量可系统设置，自动探测气袋压力，超过设定值将自动判断停止采样；
- 2.4 内置进口采样泵，可四挡位调速以满足不同污染物采样要求；

- 2.5 气体管路全程采用化学惰性材料，保证采集样品的无吸附；
- 2.6 配套专用的全程伴热模块，防止采样过程产生冷凝水，保证样品的无污染。

3 技术指标

- 3.1 采样流量：约4L/min；
- 3.2 工作温度：(-20~50)℃；
- 3.3 环境大气压：(60~130)kPa；
- 3.4 采样负压：>-20kPa；
- 3.5 适配气袋容积：(1~4)L；
- 3.6 工作电源：AC220V±10%，50Hz；
- 3.7 整机重量：小于8.5kg；
- 3.8 整机功耗：≤450W(带伴热)；

4 配置

- 4.1 主机1台；
- 4.2 烟气恒温采样伴热软管1套；
- 4.3 交流电源连接线1根；
- 4.4 硅胶管、气动快接头1个；
- 4.5 聚偏氟乙烯采样袋2个；
- 4.6 说明书1份、合格证1份。

设备 6：低浓度烟尘采样管

1 设备用途

- 1.1 适用于测定固定污染源低浓度的颗粒物；
- 1.2 结构紧凑，适用于标准 GB/T16157 中规定 80mm 的测孔直径；
- 1.3 管体为不锈钢材质材质，耐腐蚀、重量轻；
- 1.4 采样直径 ϕ 47mm 的滤膜收集颗粒物，与国际标准接轨；
- 1.5 一体式采样头整体称重，样品无损失，采样误差小；
- 1.6 采样头及弯管选用钛为加工材料，性能稳定、耐腐蚀、自损耗低；
- 1.7 专利技术滤膜加热装置，加热效率高，加上特有的水陷阱，能满足各种高湿度低温度的状况，确保采样顺利、结果的准确；
- 1.8 加热温度可以设定并自动调节，采用 24V 直流电源加热；
- 1.9 配备优质密封垫，确保密封；
- 1.10 配备专用智能自动压膜机，用于采样头拆装，拆装快速便捷；
- 1.11 根据客户需求定做取样管长度；

- 1.12 可在采样的同时测量烟气流速和烟气温度；
- 1.13 皮托管模块化，易拆卸、更换；
- 1.14 预留无线传输模块接口，可加装无线模块，用于无线传输烟道工况（烟温、流速）；
- 1.15 全新工业设计手柄，更符合人体工学；
- 1.16 特有的水陷阱结构，能够有效阻止冷凝水回流；
- 1.17 具有角度超限报警提醒，保证采样精度；
- 1.18 内置电子标签，可与仪器出入库管理平台软件配合实现仪器智能化管理；

2 技术参数：

主要参数	参数范围	分辨率	准确度
加热温度	(100~160)℃，可以设定 (默认110℃)	1℃	±10℃
加热功率	100W		
工作电源	DV24V 10A		
皮托管系数	0.84±0.01		
滤膜直径	Ø47（有效直径Ø40mm）		
取样管长度	标准1.5米，可订制（有效1.2米）		
重量	约2kg		
测孔直径要求	≥80mm		
采样头	Ø4Ø5Ø6Ø8Ø10Ø12Ø14		
取样管耐温	≤260℃		

3 附件清单

电源适配器、专用扳手、Φ4采样头、Φ5采样头、Φ6采样头、Φ8采样头、Φ10采样头、Φ12采样头、Φ47石英滤膜、Φ47网托、铝箔密封圈

设备 7：酸雨自动采样器

1 执行标准

- 1.1 GB13580.（1~13）-92《大气降水采样和分析方法》；
- 1.2 HJ/T174-2005《降雨自动采样器技术要求及检测方法》；

2 产品特点

- 2.1 采用两只独立并行智能感雨器，可以自动判断降水的情况并决定仪器的工作状态，防止落鸟粪、雾、露水等误动作；
- 2.2 标准配备一只15L降水采样桶；
- 2.3 开关盖采用双臂四连杆结构，动作可靠，柔性密封，确保采样桶内样品无污染；
- 2.4 具有降尘、降雨采集和保存功能。

3 技术参数

项 目	参 数
-----	-----

感雨器灵敏度	≥ 0.03 mm/min
采集降雨强度范围	(0.03~4) mm/min
采雨漏斗内径	300 mm
降尘缸规格	150 mm
开盖延迟时间	≤ 30 s
关盖延迟时间	≤ 5 min
采样桶体积	标配1个15L采样桶
工作环境温度	(-40~+50)° C
工作环境湿度	$\leq 98\%$ RH

设备 8：便携式臭氧检测仪

1 执行标准

- 1.1 HJ 590-2010 环境空气 臭氧的测定 紫外光度法；
- 1.2 JJG 1077-2012 臭氧气体分析仪检定规程；

2 主要特点

- 2.1 仪器体积小、重量轻，内置锂电池，可在无交流电情况下连续工作 48 小时；
- 2.2 创新采用 UV-LED 作为紫外光源，无需预热，功耗低、寿命长；
- 2.3 仪器检出限低，实现 nmol/mol 级检测，检测范围宽，量程可扩展至 1000nmol/mol；
- 2.4 响应速度快、稳定性好。内置自适应滤波算法，响应快速；无任何运动部件，温度、压强、湿度实时补偿，在不同的环境条件下均能获得稳定准确的结果；
- 2.5 支持手动测量/定时测量模式，同时满足便携式测量/在线测量的需求；
- 2.6 具备物联网功能内置物联网卡，支持远程数据传输，手机 APP 可远程监测查看实时数据；
- 2.7 支持多线程操作和蓝牙打印。测量过程中进行查询、打印和 U 盘导出数据等操作，可不断测量；配置蓝牙打印机，可实时快速打印；
- 2.8 维护量小，颗粒物过滤器 7 天更换一次，洗涤器半年更换一次，无需其他维护。

3 技术参数

主要参数	参数范围	分辨率	准确度
量程	(0~500) nmol/mol，可扩展到1000nmol/mol	0.1nmol/mol	1nmol/mol
最低检出限		≤ 1 nmol/mol	
示值误差		$\leq \pm 6\%$ FS	
重复性		$\leq 1\%$	

4h零点漂移	$\leq \pm 2\text{nmol/mol}$
4h量程漂移	$\leq \pm 4\text{nmol/mol}$
响应时间	$\leq 20\text{s}$
流量	1L/min
工作温度	5℃~40℃
数据输出	2个USB口（通过USB转接口可实现RS232/RS485输出），标准4~20mA输出
主机重量	约5.0kg
工作电源	AC(220±22)V，50Hz
锂电池容量	25.2V 13.2Ah（工作时间不小于48h）
功 耗	<10W

4 标准配置

- 4.1 主机；
- 4.2 便携式蓝牙打印机；
- 4.3 锂电池充电器；
- 4.4 空气过滤器；
- 4.5 三脚支架；
- 4.6 外部 232 信号线；
- 4.7 U 盘/16G。

设备 9：一氧化碳（CO）检测仪

1 设备介绍

概述内置式调零过滤器、六通阀切换调零与测量，操作简便灵活；本仪器可以显示 mg/m³；定制平均值的测量功能。

2 主要技术指标

- 2.1 测量原理：不分光红外分析法/非分散红外法（NDIR）；
- 2.2 采样方式：内置泵吸式；
- 2.3 测量范围：0~50.0×10⁻⁶ 或 0~200.0×10⁻⁶；
- 2.4 分辨率：0.1×10⁻⁶；
- 2.5 重复性：≤1% 满刻度；

- 2.6 零点漂移: $\leq \pm 2\%$ 满刻度/h;
- 2.7 跨度漂移: $\leq \pm 2\%$ 满刻度/3h;
- 2.8 线性偏差: $\leq \pm 2\%$ 满刻度;
- 2.9 预热时间: $\leq 30\text{min}$;
- 2.10 响应时间: $t_0 \sim t_{90} \leq 45\text{S}$;
- 2.11 流量范围: $(0.5-1.0) \text{L/min}$;
- 2.12 供电电源: 交直流两用, 220AVC ($\pm 10\%$) 或机内充电电池。

3 标准配置

- 3.1 主机;
- 3.2 取样器;
- 3.3 电池;
- 3.4 充电器;
- 3.5 技术文件;
- 3.6 便携箱。

设备 10: VOC/有毒有害气体检测仪

1 执行标准

- 1.1 GB 12358-2006 作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求;
- 1.2 Q/0214 ZRB008-2017 便携式多气体检测仪;
- 1.3 GB/T 36198-2018 土壤质量 土壤气体采样指南;
- 1.4 JJF1172-2007 挥发性有机化合物光离子化检测仪校准规范;
- 1.5 JJG915-2008 一氧化碳检测报警器检定规程;
- 1.6 JJG635-2011 一氧化碳、二氧化碳红外气体分析仪器检定规程;
- 1.7 JJG551-2003 二氧化硫气体检测仪检定规程;
- 1.8 JJG695-2003 硫化氢气体检测仪检定规程;
- 1.9 JJG693-2011 可燃性气体检测报警器检定规程。

2 技术特点

- 2.1 独特的人机交互设计, 小巧便携;
- 2.2 不同传感器模块盒挂载方便, 挂载后气路、电路自动连接, 无需手动配置;
- 2.3 每个传感器模块盒可安装 9 只传感器, 最多可挂载 3 个传感器模块盒触控操作, 无需按键;
- 2.4 5 寸高亮显示屏, 户外强光环境下依然可视;

- 2.5 可更换电池设计，保证仪器的长时间工作；
- 2.6 负载能力最大超过 15kPa；
- 2.7 电池充满电，连续工作>10h；
- 2.8 测量单位能在 ppm、umol/mol 和 mg/m³ 间切换；
- 2.9 针对 PID 传感器已内置上百种 VOC 气体响应系数，示值无须人工转换；
- 2.10 可用 USB 数据线对仪器充电；
- 2.11 数据能通过 U 盘导出；
- 2.12 具有低电量报警和传感器出错报警提示功能；
- 2.13 可独立设置不同种类有毒有害气体的限值：TWA、STEL、MAC；
- 2.14 具有气体浓度超限的声音报警功能；
- 2.15 重量轻，低至 600 克；
- 2.16 可安装于无人机，通过地面手操器可实现远程操控；
- 2.17 标配 GPS 和北斗定位功能；
- 2.18 测量界面可显示：气体种类、瞬时值、STEL、TWA、MAC、电池电量等；

3 技术指标

主要参数	参数范围
工作温度	(-10~50)℃
工作湿度	(0~95)%RH(无冷凝)
负载能力	>15KPa
响应时间	≤20s
数据储存量	一万组
连续充电时间	<8h
电池工作时间	>10h
电源适配器	输入 AC100~240V 50/60Hz 输出DC5V3A
主机重量	约600g
主机功耗	<3W

4 气体检测技术指标

传感器名称	化学式	参数范围	分辨率
PID检测器	VOC	(0-10000) ppm	100ppb
一氧化碳	CO	(0-500) ppm	1ppm
硫化氢	H ₂ S	(0-100) ppm	0.1ppm
氰化氢	HCN	(0-30) ppm	0.1ppm
氨气	NH ₃	(0-100) ppm	0.1ppm
二氧化硫	SO ₂	(0-20) ppm	0.1ppm

5 配置清单

- 5.1 主机 1 套；
- 5.2 主机包 1 个、充电器 1 个；

- 5.3 过滤器 2 套；
- 5.4 采样管 1 套；
- 5.5 土壤钻孔器模块 1 套；
- 5.6 说明书 1 份、合格证 1 套。

设备 11：全自动红外测油仪

1 执行标准

HJ 637-2018 水质 石油类动植物油类测定 红外分光光度法。

2 用途

检测工业废水和生活污水中的石油类和动植物油类。

- 2.1 生产厂家应为高新技术企业，具有3A信用证书和守合同重信用证书；并提供以上两种证书的盖章复印件，原件待查；
- 2.2 通过ISO9001/ISO14001和职业健康安全管理体系认证，并提供以上三种证书的盖章复印件，原件待查；

3 产品基本要求

- 3.1 仪器资质：仪器具备国家质量技术监督局颁发的“型式批准证书”；
- 3.2 测量项目：连续测量水中石油类和动植物油类，自动切换硅酸镁柱，电脑实时提示硅酸镁剩余吸附量；
- 3.3 样品测量：可连续测12个样品，试剂注射、萃取、分离、测量、清洗自动完成；
- 3.4 分离方式：萃取、分离管、隔水膜三次分离（提供技术证明文件）；
- 3.5 采样方式：用广口瓶现场采样，直接上机萃取，自动测量、自动读取水样体积
- 3.6 自动收集：自带废气、废液回收装置；
- 3.7 自动分离：废液中的试剂与水完全自动分离；
- 3.8 操作方式：嵌入式工业计算机，方便仪器工作；
- 3.9 远程监控：手机远程操作仪器，实时监控仪器工作；
- 3.10 乳化处理方式：为提高水样乳化处理效果，须配置不少于10位的多通阀与注射泵相结合（需提供实物照片）；
- 3.11 为避免水样萃取时，有机试剂挥发导致核心部件被腐蚀，多通阀和注射器不允许安装在前处理进样器中。（需提供实物安装照片）；
- 3.12 操作方式：工控机内置显示器，内存>64G。不接受外接电脑。（触屏电脑需提供能效标识备案证明）；
- 3.13 自动分离：废液中的试剂与水完全自动分离（提供专利技术证明文件）；
- 3.14 采用十一通切换阀和精密注射器配合（提供多通阀原厂1000万次以上寿命测试报告，复

印件盖章，原件备查）；

3.15 为避免水样萃取时，有机试剂挥发导致核心部件被腐蚀，切换阀和注射器不允许安装在进样器上。（提供安装照片）。

4技术指标

4.1 样品位数：12位；

4.2 采样瓶：广口瓶，样品不转移；

4.3 萃取器：广口瓶直接萃取；

4.4 水样体积：0-600毫升（任意）；

4.5 体积量取：仪器自动测量水样体积，误差 $<2\%$ ，具有计量证书；

4.6 体积输入：仪器自动读取；

4.7 萃取试剂：四氯乙烯；

4.8 试剂计量：精密注射器（提供省级计量部门出具的校准证书）；

4.9 操作方式：自带触屏电脑，也可外接电脑；

4.10 远程监控：手机远程操作仪器测量、监控、调取数据；

4.11 试剂收集：废气废液自动分离收集，不用通风柜（提供技术证明文件）；

4.12 校正方法：标准物质校正、标准曲线校正、单点快速校正；

4.13 线性： >0.9999 ；

4.14 测量范围：0-50000mg/L，超量程自动稀释；

4.15 分辨率：0.001mg/L；

4.16 检出限：0.03mg/L；

4.17 重现性： $RSD<2\%$ ；

4.18 准确度： $\pm 2\%$ ；

4.19 测量波长：2930、2960、3030 cm^{-1} ；

4.20 测量时间：8分钟一个水样；

4.21 体积量取：体积量取：非接触式自动测量水样体积，避免交叉污染，体积测量误差 $<2\%$ （不接受探针液面探测法，避免交叉污染）（提供液面探测实物照片）；

4.22 分析软件：校正、分析、计算等，有软件著作权证书；

4.23 电源：220V 50Hz。

5 仪器配置要求

5.1 测油仪主机（内置平板电脑） 1台；

5.2 萃取进样器 1台；

5.3 600ml广口采样萃取瓶 12个；

5.4 专用采样箱 1个；

5.5 耗材配件（满足两年使用） 1套；

5.6 硅酸镁柱

4根。

设备 12：红外分光测油仪

1 符合标准

- 1.1 仪器执行环境保护标准HJ637-2018；
- 1.2 具有ISO9001/ISO14001环境管理体系认证和ISO18001职业健康安全管理体系认证；
- 1.3 仪器具备国家质量技术监督局颁发的“型式批准证书”。

2 技术原理

根据HJ637-2018标准，水样 $\text{pH} \leq 2$ 的条件下用四氯乙烯萃取后，测定油类；将萃取液用硅酸镁吸附去除动植物油类等极性物质后，测定石油类。油类和石油类的含量均由波数分别为 2930cm^{-1} （ CH_2 基团中C-H键的伸缩振动）、 2960cm^{-1} （ CH_3 基团中C-H键的伸缩振动）和 3030cm^{-1} （芳香环中C-H键的伸缩振动）处的吸光度 A_{2930} 、 A_{2960} 和 A_{3030} ，根据校正系数进行计算；动植物油的含量为油类与石油类含量之差。

3 应用领域

用于工业废水和生活污水中石油类和动植物油类的测定。

4 技术指标和有关参数性能

- 4.1 基线稳定性：零点实时自动调整，计算机既采集光源发光时的信号，又采集光源熄灭时的信号，实现零点实时自动调整，从而简化操作并且提高信号的长期稳定性；
- 4.2 软件系统：采用双系统分析，分别满足四氯化碳或四氯乙烯做萃取剂的使用方法；
- 4.3 具有四氯乙烯纯度检测功能：以干燥4cm空比色皿为参比，在 $2800\text{cm}^{-1} \sim 3100\text{cm}^{-1}$ 之间使用4cm石英比色皿测定四氯乙烯， 2930cm^{-1} 、 29630cm^{-1} 、 3030cm^{-1} 处吸光度应分别不超过0.34、0.07、0。自动给出试剂合格或不合格的结果判断。
- 4.4 校准方式：仪器既可用标准曲线校准也可使用系数校准，多种校准方式满足不同使用环境要求；光源系统：光源使用寿命可达5000小时以上。光源使用电调制调解光源技术，防止仪器内部温度过高影响稳定性；
- 4.5 方法检出限：当样品体积为500ml，萃取液体积为50ml时，检出限为0.06mg/L；
- 4.6 仪器检出限： $\text{DL} \leq 0.04\text{mg/L}$ （四氯乙烯空白液测定11次的3倍SD）；
- 4.7 波数准确度及、重复性： $\pm 0.5\text{cm}^{-1}$ ；
- 4.8 重复性：30~40mg/L油标样测定11次 $\text{RSD} \leq 0.6\%$ ，仪器光学系统、电气系统自成一体，集成化程度高，从而提高了仪器的可靠性和重复性；

- 4.9 准确度误差：≤1%；
- 4.10 校正系数准确度：取适量石油类标准使用液，以四氯乙烯为溶剂配置适当浓度的石油类标准液，以试样测定相同的步骤进行测定，误差±10%；
- 4.11 扫描速度：全谱扫描，30秒钟/次；非分散红外法2秒钟/次；
- 4.12 基本测量范围：0.0~800mg/L；
- 4.13 最低检出浓度：0.003mg/L(水样浓度)；
- 4.14 最大测量浓度：100%油；
- 4.15 线性相关系数 $r > 0.999$ ；
- 4.16 波数范围： $3400\text{cm}^{-1}\sim 2400\text{cm}^{-1}$ （即2941nm~4167nm）；
- 4.17 吸光度范围：0.0000~ 2.0000AU（即透过率100~ 1%T）；
- 4.18 温 度：-5-45℃；
- 4.19 相对湿度：20%-95%；
- 4.20 主机电源功率：(220±22)V、(50±1)Hz、50VA。

5. 配置清单

名 称	数量	单位
测 油 仪	1	台
串 行 线	1	根
防 尘 罩	1	个
USB 转 串 口	1	根
比 色 皿	1	盒
油 标 样	2	支
电 源 线	1	根
接 线 板	1	个
软 件 光 盘	1	张
产 品 合 格 证	1	份
使 用 说 明 书	1	份
产 品 保 修 维 修 单	1	份
安 装 启 动 验 收 单	2	份
培 训 项 目 确 认 单	2	份

设备 13：全自动阴离子洗涤剂/挥发酚分析仪

1 设备要求

适用于水质阴离子洗涤剂、挥发酚等项目的自动萃取测定分析。

2 技术要求

2.1 整机要求：

2.1.1 要求符合阴离子表面活性剂亚甲蓝分光光度和 4-氨基安替比林萃取光度法，实现阴离子与挥发酚的自动萃取测定，不接受流动注射方法。实现样品自动进样、萃取、分析、数据处理等全过程，无需人员干预值守，验收指标，不得虚假响应否则技术分值零分处理；

2.1.2 为保障本次招标设备的长期使用，仪器制造商需具备长期提供售后服务的基本规模及能力，要求制造商具备 A 级诚信服务认证和质量、环境、职业卫生三体系认证，具备此产品三年以上生产经历，并提供国家环境监测总站出具的产品监测比对报告验证，原件备查。

2.2 自动进样器要求：

2.2.1 要求配套自动进样器三维模组稳定的运行模式，减少转盘占体积影响，人性化运行分析，提供用户应用报告或资质部门报告验证；

2.2.2 要求配套双规格样品盘，适应阴离子洗涤剂和挥发酚两个项目分析，样品取样量阴离子洗涤剂 100mL，挥发酚 250mL；

2.2.3 要求 LAS 模块自动绘制标准曲线，提高实验效率，标准母液自动比例稀释，符合国标要求 10 个标准浓度点，且线性系数不得 <0.999 ，保证标线数据准确度。

2.3 萃取系统要求：

2.3.1 要求萃取过程密闭容器进行，萃取溶剂无挥发损失，萃取强度可调节，减少开放式容器萃取时氯仿溶剂的挥发，影响数据偏差，提高实验运行安全；

2.3.2 要求配套废气转移单元，实验萃取废气智能转移，无需配套通风系统，安全有效运行；

2.3.3 要求废液能够安全有效回收净化处理，试剂溶液继续使用，降低实验运行费用。

2.4 检测系统要求：

2.4.1 独立的光度计检测器，便于计量校准，具有型式评价证书，吸光度随意可调，适应 1cm 和 3cm 比色皿，提供型式评价证书复印件；

2.4.2 电脑联机操控，减少主机镶嵌触控屏幕的干扰模式，自由编辑序列和样品类型。

3 指标要求

3.1 标准选择：亚甲蓝分光光度法或 4-氨基安替比林萃取光度法；

3.2 样品量：阴离子洗涤剂：100mL；挥发酚：250mL；

3.3 萃取模式：密闭容器搅拌萃取，定时废气排放，减少开放式萃取溶剂的挥发；

3.4 溶剂注入：亚甲蓝、氯仿、洗涤液、氨基安替比林、缓冲溶液等自动模式；

3.5 检出限：0.02mg/L（阴离子洗涤剂）；0.0003mg/L（挥发酚）；

3.6 空白吸光度： <0.005 （阴离子洗涤剂）； <0.04 mg/L（挥发酚）；

3.7 测量范围：（0.05-2.0）mg/L（阴离子洗涤剂）；（0.001-0.04）mg/L（挥发酚）地表

水；

3.8 重复性：3.5%；

3.9 线性系数： $r > 0.999$ （不少于 10 个配标浓度点）提供软件操作实物图证明；

3.10 自动定量取样：LAS 高浓度样品自动稀释复测。

4 配置要求

4.1 阴离子/挥发酚主机 1 套；

4.2 样品盘 2 套；

4.3 进口脱水膜 1 包、试剂瓶 6 个、废气收集 1 套；

4.4 数据工作站软件 1 套；

4.5 自动定量取样 1 套；

4.6 废液收集 1 套；

4.7 随机附件 1 套。

B包:

设备1: 手动、半自动滤膜称重平台

1 设备用途

用于环境空气、固定污染源废气中低浓度颗粒物的称重。

2 设备参数

2.1 技术特点

2.1.1 本产品由箱体、内胆（工作室），温湿度控制装置、加热、制冷系统、加湿循环装置等组成；

2.1.2 温湿度控制仪表采用液晶触摸屏，操作方便简单，能实现手动PID控制及PID自整定功能；带有自动调温方式，确保温控器精度；

2.1.3 设备设有加湿管空烧保护、加热丝空烧保护、压缩机过流保护、压缩机高压保护、缺水保护等保护功能，进入保护状态后，将自动关闭设备，并有提示功能确保系统安全可靠；

2.1.4 设备内胆采用优质不锈钢板，易清洗，美感好；

2.1.5 外壳采用冷轧钢板静电喷塑，色调均匀美观大方；

2.1.6 保温材料采用超厚保温棉保温效果好；

2.1.7 设备正前方设有大面积的玻璃并配有两个法兰，法兰上配有相符的手套便于来回操作样品，通过玻璃还可以观察到样品在试验箱内天平上的试验变化，并采用无反作用门把手，操作更容易；

2.1.8 箱体内有冷、热气流风道，由风机运转加强气体循环流畅，提高工作室温湿度均匀性；

2.1.9 制冷系统单配一个独立机箱，避免压缩机在启动时产生的震动影响到箱体内天平的稳定。

2.2 技术指标

温度范围	(15~30) °C
湿度范围	(30~60) %RH
温度波动度	±0.5 °C
温度分辨率	0.1 °C
湿度波动度	±3%RH
湿度分辨率	0.1%RH
显示分辨率	0.1 °C / 0.1 min
控温精度	±0.1 °C
电 源	输入AC220V ±10% 50Hz

3 附件清单

- 3.1 恒温恒湿箱箱体恒温恒湿系统、离子消除器、抽风风机、称重支架 1 套；
- 3.2 十万分之一天平减震台（3 级减震）；
- 3.3 3 号滤筒工装夹具 24 个。

设备 2：智能机器人分析系统（高锰酸盐指数）

1 设备要求

适用于饮用水、地表水等样品高锰酸盐指数项目的自动测定分析。

2 技术要求

2.1 整机要求：

2.1.1 设备要求符合 GB/T11892 水质高锰酸盐指数的测定方法，不接受组合或拼凑的设备，人机对话，实现各类样品无人值守自动测定分析；

2.1.2 为保障本次招标设备的长期使用，仪器制造商需具备长期提供售后服务的基本规模及能力，要求制造商具备 A 级诚信服务认证和质量、环境、职业卫生三体系认证，具备此产品三年以上生产经历，并提供国家环境监测总站出具的产品监测比对报告验证，原件备查。

2.2 自动进样器单元要求：

2.2.1 不少于 36 位样品通道，可独立取放的样品通道盘，要求样品盘托架非固定模式，不接受分体占空间结构模式；

2.2.2 要求高效电驱动力机器人手臂替代人工加试剂，实现样品分析转移等国标分析步骤。不接受占空间噪音大的空压机气驱动抓取方式，避免管路漏气，样品转移过程中样品杯掉落影响，电驱动手臂稳定运行模式；

2.2.3 要求具备独立的试剂混运通道，实现硫酸、高锰酸钾等试剂在此通道内添加后再放入水浴消解，保证试剂与样品充分混合。

2.3 消解系统要求：

2.3.1 样品消解不少于 9 个有效运行的沸水浴通道，满足 9 个样品同时消解，样品循环消解处理；

2.3.2 要求国标沸水浴消解方式，样品循环计时消解，水浴消解能够自动计时，水源低位预警保护，并自动补水，消解结束自动停止水浴加热；

2.3.3 要求水浴液位光感控制，减少磁环浮子长期在水域内高温影响失效，并直观调节液位高度，实现样品在水浴内充分覆盖。

2.4 滴定系统要求：

2.4.1 不少于 2 个独立的滴定通道，满足 2 个样品同时滴定分析，样品消解结束后恒温滴定，减少分析过程温度变化影响实验结果，确保实验数据准确稳定；

2.4.2 要求颜色移动判断滴定终点，非单一固定侦测模式，全色域多角度移动识别样品滴定

终点，多方位观察颜色变化，不接触样品方式，免维护自动校准；

2.4.3 试剂溶液添加两组独立的手臂，一组进行试剂溶液添加、一组实现滴定溶液添加，互不干扰独立运行。

2.5 数据工作站系统要求：

2.5.1 具有试剂液量消耗监控，低于预警值能够实现人性化提醒，确保实验有效进行；

2.5.2 要求数据工作站具有与样品位匹配一致的示意图呈现，运行中可以随意撤销、添加和替换样品，无需停机或暂停，更加人性化运行。

3 指标要求

3.1 样品盘：不少于 36 位样品通道，两个独立样品盘，可以取放；

3.2 消解通道：不少于 9 个有效通道沸水浴模式；

3.3 滴定通道：不少于 2 个通道，两个独立运行的滴定臂；

3.4 排废通道：1 个独立通道；

3.5 转移方式：电驱动抓取模式，不得采用空压机辅助配套；

3.6 样品分析时间：不少于 4.5min/个的分析速率；

3.7 试剂溶液手臂：两套独立的试剂手臂，实现试剂添加和滴定独立运行；

3.8 滴定液体积：0.02mL；

3.9 测量范围：（0.05-7）mg/L（样品不稀释测定范围）；

3.10 RSD<3.0%；

4 配置要求

4.1 主机 1 套；

4.2 9 通道沸水浴 1 套；

4.3 2 通道恒温池 1 套；

4.4 移动颜色滴定传感器 1 套；

4.5 分析工作站 1 套；

4.6 电驱动机器手臂 1 套、试剂手臂 2 套、废液槽 1 套、样品杯 40 个、样品托架 1 套、随机配件 1 套。

设备 3：智能机器人分析系统（化学需氧量）

1 设备要求

用于各类水质化学需氧量 COD_{Cr} 项目的批量样品自动消解分析。

2 技术要求

2.1 整机要求：

2.1.1 要求满足 HJ828-2017 化学需氧量的测定-重铬酸钾法标准，整机不少于 20 位样品通道

一体化环形热源模式，不接受气动空压机抓手转移和分体的占空间模式。要求实现水样中自动加入重铬酸钾、硫酸汞标准溶液，冷凝瓶上口中加入硫酸银-硫酸溶液，沸腾回流 2 小时，以试亚铁灵为指示剂，各样品杯内用硫酸亚铁铵自动滴定，样品杯内颜色判断滴定终点，高低浓度样品同时自由分析，样品无需转移，减少交叉污染，确保数据准确；

2.1.2 要求消解杯与冷凝瓶结构为传统玻璃容器，循环水冷凝，机器人自动组合实现消解杯与冷凝瓶的密封配合，容器对接具有弹性密封圈密封，不接受单一的磨砂对接漏气模式；

（需提供加盖制造商公章的实物图片证明材料）

2.1.3 为保障本次采购设备的长期使用，仪器制造商需具备长期提供售后服务的基本规模及能力，要求制造商具备 A 级诚信服务认证和质量、环境、职业卫生三体系认证，并提供计量部门出具的产品报告验证，原件备查。

2.2 消解模式要求：

2.2.1 要求具采用热传递均匀，耐腐蚀抗氧化，升温降温迅速的远红外辐射微晶碳化热源；

2.2.2 不少于 20 位样品的圆形热源，多个样品同时消解分析，实现批量样品消解反应；（需提供加盖制造商公章的实物图片及需提供省级部门出具的证明材料佐证）

2.2.3 消解结束，热源自动下移与消解样品杯脱离，减少余温影响温降，提高降温效率。

（需提供省级部门出具的证明材料佐证）

2.3 试剂溶液动源要求：

2.3.1 不少于 8 种试剂通路，试剂管路均应为独立流路通道，减少不同试剂交叉污染影响；

（需提供省级科技查新咨询单位出具的关键技术查询报告说明材料）

2.3.2 定量比例注射泵，各试剂溶液要求均为独立泵体，实现各类试剂溶液无交叉，高精度添加，减少不同试剂溶液间的互相干扰；

2.3.3 要求具有双机器人旋转试剂溶液手臂，实现硫酸汞、重铬酸钾标准溶液在样品杯内添加，硫酸银-硫酸溶液冷凝瓶口上方添加，完全符合标准要求试剂添加方式。

2.4 冷凝回流要求：

2.4.1 要求采用循环水恒温冷凝模式，全球形回流管，不接受毛刺冷凝管方式，清洗方便彻底无残留；压缩机制冷，具有超压、超温、缺水报警保护；

2.4.2 密闭循环水箱，冷凝水源循环使用，冷凝温度可以调节设定，实现恒温循环冷凝。

2.5 滴定分析要求：

2.5.1 要求全色域颜色滴定实时分析，不接受气动空压机转移样品杯模式，代替人眼观察，无转移全色域识别颜色滴定终点；（需提供省级部门出具的证明材料佐证）

2.5.2 要求高低浓度样品可同时进行滴定分析，仪器自动选择高低浓度试剂溶液，滴定精度小于 0.02mL；

2.5.3 要求在样品杯内消解、样品杯内滴定分析，无需配套空压机抓取转移或抽液样品，减少系统故障和样品试剂间的交叉污染。

2.6 数据工作站要求:

2.6.1 样品运行分析指示图呈现, 选取、运行、结束状态不同颜色标示, 直观显现运行状态;

2.6.2 电脑联机操控, 减少主机镶嵌触控屏幕的干扰模式, 自由编辑序列和样品类型。

3 参数要求

3.1 样品加热通道: 不少于 20 位的圆形微晶碳纤维热源;

3.2 试剂溶液双模式: 硫酸汞、重铬酸钾标准溶液样品杯内添加, 硫酸银-硫酸溶液冷凝瓶上口添加;

3.3 试剂通道: 不少于 8 种试剂泵阀, 定量注射泵模式, 提供实物图片证明;

3.4 测定数据: 检出限 4mg/L, (16-50) mg/L 低浓度, (50-700) 高浓度;

3.5 冷凝方式: 压缩机制冷循环水冷模式, 不接受受环境影响的风冷方式;

3.6 容器对接密封: 标准磨砂, 360° 弹性四氟密封, 非单一磨砂方式;

3.7 热源脱离: 热源自动下移与样品杯脱离降温;

3.8 冷凝管: 球形冷凝管, 方便清洗, 减少毛刺冷凝管的残留干扰。

4 配置要求

4.1 主机 1 套;

4.2 试剂瓶 7 个;

4.3 试剂溶液机器人手臂 2 套;

4.4 数据分析工作站 1 套;

4.5 热源自动升降 1 套、恒温循环冷凝水机 1 套、耐腐圆形热源 1 套、附件 1 套。

设备 4: 酶底物法检测系统

1 检测范围

用于水样中微生物(菌落总数、总大肠菌群和大肠埃希菌、粪大肠菌群、绿脓假单胞菌、肠球菌等)的同步定量及定性分析。

2 原理

GB/T 5750-2006 HJ 1001-2018 认可的固定底物技术酶底物法。

3 仪器参数及配置

3.1 程控定量封口机 1 台。

3.1.1 可靠性: 符合标准方法中酶底物法检测水中总大肠菌群和大肠埃希氏菌、粪大肠菌群, 无漏液、无破孔, ISO9001 认证, CE 认证;

3.1.2 程控定量封口机带 MPN 电脑软件, 配检测系统的中文操作视频;

3.1.3 方便性: 2 个按键, 开/关及倒退键, 有定量数显示窗及清洁保养窗口;

- 3.1.4 快捷性：无需无菌室，24 小时检出水中总大肠菌群，大肠埃希氏菌，粪大肠菌群；
- 3.1.5 稳定性：可连续检测大于 40,000 个样品，使用寿命 10 年；
- 3.1.6 噪音<50 dba ；
- 3.1.7 重量：≤15 公斤；
- 3.1.8 环保节能设计，1h 内无操作，可自动关机；
- 3.1.9 可用于有色水体（有背景颜色）的大肠菌群检测；
- 3.1.10 处理速度：≤15 秒/样品，可连续检测 40,000 个以上样品；
- 3.1.11 预热时间<15 分钟；
- 3.1.12 工作电压：220V±10%，加热温度（内辊）：200° C +/- 10° C，外罩温度<40° C。

4 标准配置

- 4.1 程控定量封口机（MPN 电脑软件、中文操作视频）1 台；
- 4.2 NSI 水质大肠菌群定量质控标样（3T/盒） 1 盒；
- 4.3 酶底物法大肠菌群检测试剂套装（100 样/套）包含试剂、有硫代硫酸钠的无菌取样瓶、97 孔定量盘）1 套；
- 4.4 阳性标准比色盘 1 个。

设备 5：超纯水机

1 设备用途

用于制备溶液、试剂、缓冲液，实验器皿冲洗，常规定性定量理化分析检测等。

2 设备参数

- 2.1 进水要求：城市自来水或地下水（TDS<500ppm），水压 0.10—0.40MPa，水温 5—45℃；
- 2.2 电源及功率：AC220V/50Hz；
- 2.3 制水量：≥10 升/小时（水温 25℃时）；
- 2.4 RO 纯水流速为 2.0 升/分钟，超纯水出水流速为 1.0—1.5 升/分钟；
- 2.5 预处理模块：两通道 10 寸注塑型；并具有“超纯水生产用的预处理检测装置”工艺，有效保护 RO 膜；
- 2.6 反渗透模块：采用“一种快插式反渗透膜壳”工艺，RO 纯水电导率≤源水电导率×2%（约 1—5 μs/cm 补偿至 25℃）；
- 2.7 超纯化模块：超纯两通道注塑型，具有“实验室纯水器一体化超纯化柱”和“一种纯化柱用过滤网”工艺，有效拦截水中杂质，维护水质稳定；
- 2.8 超纯水产水电阻率：（17—18.2）MΩ·cm @25℃（在线监测），微生物（细菌）≤1CFU/ml，重金属离子≤0.1ppb；

3 附件清单

- 3.1 (超) 纯水机-----1 套;
- 3.2 预处理柱-----1 套;
- 3.3 反渗透柱-----1 套;
- 3.4 超纯化柱-----1 套。

设备 6: 浊度计

1 设备用途

广泛应用于地表水、工业用水、饮用水、景观水、废水等样品的浊度检测。

2 技术参数

- 2.1 LED 光源, 满足 ISO 7027 标准;
- 2.2 量程自动切换, 自动调零;
- 2.3 支持零点和最多 3 点校准;
- 2.4 支持电池供电和 USB 供电, 支持自动关机;
- 2.5 IP65 防护等级, 良好防水防尘性能;
- 2.6 配套提供浊度校准溶液。

测量范围	(0~20.00) NTU, (20.0~200.0) NTU
示值误差	不超过±8%
重复性	不大于 1.0%
稳定性	不超过±1.0%FS/30 分钟
电源	AC (220±22) V, (50±1) Hz

3 附件清单

- 3.1 主机 1 台。

设备 7: 便携式水质五参数分析仪

1 设备用途

用于快速测定水温、pH 值、溶解氧、电导率、浊度的测定数。

2 技术参数

- 2.1 仪器级别: pH: 0.001 级; 电导率: 0.5 级; 溶解氧: ±0.30mg/L;
- 2.2 测量参数: 电导, 溶解氧, pH/pX, 温度。

3 测量范围

- 3.1 pH/ pX (-2.000~20.000) pH/pX;
- 3.2 ORP (-1999.99~1999.99) mV ;
- 3.3 离子浓度 (0~19990), 单位 μ g/L、mg/L、g/L、mol/L、mmol/L;

- 3.4 电导率 0.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ~200.0mS/cm、电阻率 5.00 $\Omega\cdot\text{cm}$ ~20.00M $\Omega\cdot\text{cm}$ 、TDS 0.000 mg/L~100g/L、盐度 (0.00~8.00) %、溶解氧 (0.00~19.99) mg/L、溶解氧饱和度 (0.0~199.9) %、温度 (-5.0~135.0) $^{\circ}\text{C}$;
- 3.5 分辨率: pH/pX 0.001 pH/pX、ORP 0.01mV、电导率 0.001 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 、电阻率 0.01 $\Omega\cdot\text{cm}$ 、TDS 0.001mg/L、盐度 0.01%、溶解氧 0.01mg/L、溶解氧饱和度 0.1%、温度 0.1 $^{\circ}\text{C}$;
- 3.6 基本误差: pH/pX \pm 0.002 pH/pX、ORP \pm 0.03%FS、离子浓度 \pm 0.5%、电导率 \pm 0.5%FS、电阻率 \pm 0.5%FS、TDS \pm 0.5%FS、盐度 \pm 0.1%、溶解氧 \pm 0.10mg/L、溶解氧饱和度 \pm 2%、温度 \pm 0.2 $^{\circ}\text{C}$;
- 3.7 环境保护等级: IP65。

设备 8: 紫外分光光度计 (带可见光)

1 设备用途

用于总氮等项目的测定。

2 技术参数

2.1 技术指标;

- 2.1.1 波长范围: 190~1100nm ;
- 2.1.2 光谱带宽: 2nm;
- 2.1.3 波长准确度: \pm 0.8nm;
- 2.1.4 波长重现性: \leq 0.2nm;
- 2.1.5 光度准确度: \pm 0.3% τ ;
- 2.1.6 光度重复性: 0.2% τ ;
- 2.1.7 波长调节: 自动调节;
- 2.1.8 光度范围: 0-200%T、-0.3-3A、0-9999C;
- 2.1.9 显示方式: 128*64 位大屏幕 LCD ;
- 2.1.10 杂散光: \leq 0.1% τ (360nm NaNO₂);
- 2.1.11 基线漂移: 0.002A/30min (500nm 预热后);
- 2.1.12 基线平直度 : \pm 0.002A/h;
- 2.1.13 噪声水平 : \pm 0.001A/h;
- 2.1.14 检测器: 进口硅光二极管;

2.2 仪器特点和功能;

- 2.2.1 仪器采用液晶显示器, 显示清晰、读数准确、稳定可靠;
- 2.2.2 可直接显示波长、透过率、吸光度、浓度和标准曲线;
- 2.2.3 能直接建立标准曲线, 并可用标准曲线进行相关的测试, 可连续测试和存储 200 组数据, 并可存储 200 条标准曲线, 用户可根据编号方便调用, 测试数据可断电保持;

2.2.4 采用悬架式光学系统设计，整体光路固定在 8mm 厚的切削铝制无变形基座上，底板的变形和外界的震动对光学系统不产生任何影响，从而大大提高了仪器的基线漂移和可靠性；

2.2.5 三维扫描软件可直接完成光度测量、定量测试、定性测试、动力学测试、多波长测试、DNA/蛋白质测试及数据图谱的处理；

2.2.6 双光束比例监测光学系统，无需定量分析卡，直接可以做定量分析。

3 附件清单

- 3.1 光度计主机 1 台；
- 3.2 1cm 玻璃比色皿 1 套（4 只）；
- 3.3 1cm 石英比色皿 1 套（2 只）；
- 3.4 电源线 1 根；
- 3.5 主机说明书 1 本；
- 3.6 防尘罩 1 只。

设备 9：紫外测油仪

- 1 光学系统：双光束、双光路；
- 2 波长范围：190-900nm；
- 3 光谱带宽：0.1、0.2、0.5、1.0、2.0、4.0nm 六档可调；
- 4 波长准确度：±0.1nm（D2，656.1nm），±0.3nm（全区域）；
- 5 波长重复性：≤0.1nm；
- 6 杂散光：≤0.01%T；
- 7 光度准确度：±0.2%T；
- 8 光度重复性：≤0.1%T；
- 9 稳定性：±0.0004A/h（500nm 处）；
- 10 基线平直度：±0.0004A；
- 11 噪声水平：±0.0003A（500nm 处）；
- 12 光学基座：采用悬架式光学系统设计，整体光路固定在 20mm 厚的切削铝制无变形基座上，底板的变形和外界的震动对光学系统不产生任何影响，从而大大提高了仪器的基线漂移和可靠性（提供相关国家权威证书）；
- 13 数据接口：USB 接口；
- 14 光源：原装进口氙灯和钨灯；
- 15 光栅：原装进口光栅；
- 16 检测器：原装进口光电倍增管检测器；
- 17 主机功能：主机可独立完成光度测量、定量测量、光谱扫描、动力学、DNA/蛋白质测试、多波长测试及数据打印等功能；

18 分析软件：标配三维光谱扫描软件，具有光度测量、三维标准曲线、三维动力学、三维光谱扫描和多波长三维标准曲线，识别方便，操作灵活；

19 采用紫外分光光度法操作简单快捷，无需输入参数，避免如红外测油仪长时间的扫描过程，本产品对萃取液的测定只需几秒钟，采用紫外分光光度法测量油类浓度，方便快捷；

20 仪器也可独立测量，也可配套电脑使用，以直接测量石油类、动植物油类和总油；

21 采用正己烷萃取法，用正己烷替代红外法的四氯化碳、四氯乙烯萃取剂，环保安全；测量速度快，可同时进行多个样品的测量；

22 具有校准功能，自动计算斜率、截距及相关系数；具有自动提示功能，每一步都会提示用户怎么操作，用户无需具备复杂的专业知识；

23 大屏幕液晶背光显示器，纯中文操作界面，人性化的程序设计，大容量数据存储，断电保护设计确保仪器不受损坏和数据记录丢失；

24 故障自诊断智能设计，使仪器管理和维护简易方便；可广泛应用于地表水、地下水、海水及工业废水中的石油类及动植物油类；

25 采用独特的光源设计，抗干扰能力强，光源寿命长，维护费用低；配套有免费的数据采集分析软件，可连接电脑导出仪器的测量数据；

26 测量范围宽，试剂用量少，运行成本低，抗干扰能力强；具有延时启动功能及自动预热功能，具有自动关机功能，有效的延长仪器的使用寿命，除了具备紫外测油功能，还可以测总磷总氮等环保指标项目；

27 配置清单：

- | | |
|---------------------|-----------|
| 27.1 光度计主机 | 1 台； |
| 27.2 1cm 石英比色皿 | 2 套（4 只）； |
| 27.3 2cm 石英比色皿（测油用） | 2 套（4 只）； |
| 27.4 电源线 | 1 根； |
| 27.5 主机说明书 | 1 本； |
| 27.6 防尘罩 | 1 只； |
| 27.7 联机软件套装 | 1 套； |
| --光盘 | 1 张； |
| --加密狗 | 1 只； |
| --软件说明书 | 1 本； |
| --USB 连线 | 1 根； |
| 27.8 紫外测油自动五联附件装置 | 1 架； |
| 27.9 品牌电脑打印机 | 1 套 |

设备 10：便携式多功能水质检测仪

1 功能特点

- 1.1 直接测定化学需氧量（COD）、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、色度（铂钴色系）、浊度、重金属、有机污染物和无机污染物等多项指标，浓度直读；
- 1.2 专业的耗材试剂：配备完善的专业耗材试剂，工作步骤大大减少，测量更加简单，结果更加准确；
- 1.3 仪器自备校准功能，可根据标准样品计算并存储曲线，无需手动制作曲线；
- 1.4 数据输出：可通过内置打印机直接打印输出，也可传输至电脑；
- 1.5 数据存储：支持数据分析，具有制作分析曲线的功能；
- 1.6 野外便携：便携式设计，搭配专业配件箱、高能锂电池，实现野外无电源条件下测量。

2 技术参数

检测参数					
检测项目	COD		氨氮	总磷	总氮
测定范围	(0~10000) mg/L (分段)		(0~160) mg/L (分段)	(0~100) mg/L (分段)	(0~100) mg/L (分段)
示值误差	COD≤50mg/L, 误差≤±8%		误差≤±10%	误差≤±5%	误差≤±10%
	COD>50mg/L, 误差≤±5%				
抗氯干扰	[CL ⁻] <1000mg/L无影响		---	---	---
曲线数量	≥162条	存储数据	≥12000个	参数切换	自动
控温范围	室温0~190℃	定时模式	≥3个	定时范围	1分钟~10小时
定时精度	≥0.2秒/小时	温度示值误差	<±2℃	温场均匀性	≤2℃
环境及工作参数					
环境温度	(5~40)℃		环境湿度	相对湿度≤85%（无冷凝）	
额定电压	AC220V±10%/50Hz		功耗	≥70W	
测定项目					
COD、氨氮、总磷、总氮、可扩展测浊度、色度、悬浮物、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、游离氯和总氯、磷酸盐、硫酸盐、氟化物、硫化物、氰化物、铁、六价铬、总铬、锌、铜、镍、铅、镉、锰、银、铈、苯胺、硝基苯、挥发酚、甲醛、痕量砷、硼、汞、阴离子表面活性剂、总砷等。					

3 附件清单

- 3.1 主机 1 台；
- 3.2 高能锂电池 1 台；
- 3.3 消解器 1 台；
- 3.4 主机电源适配器 1 个；
- 3.5 锂电池充电器 1 个；
- 3.6 反应管 1 套、玻璃比色皿 1 盒、比色皿架 1 个、比色皿限位块 1 个、管比色架 1 个；
- 3.7 冷却架 1 个、移液枪 1 支、滤纸 1 盒、洗瓶 1 个、烧杯 1 个、试剂瓶 1 个、透明试剂瓶 6 支、蒸馏水瓶 1 个；
- 3.8 COD、氨氮、总磷、总氮试剂各 1 套。

设备 11：水质应急检测箱

1 设备用途

用于测定水中的浊度，色度，悬浮物，余氯、总氯、化合氯，二氧化氯、溶解氧、氨氮（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、铬、铁、锰、铜，镍，锌，硫酸盐，磷酸盐，硝酸盐氮，阴离子洗涤剂，臭氧等参数。本仪器可广泛用于水厂、食品、化工、冶金、环保及制药行业等部门。

2 技术参数

序号	显示	测量范围	对应试剂	分辨率	示值误差
1	余氯	0~2.50mg/L	余氯试剂	0.01mg/L	±5%Fs
2	总氯	0~10.00mg/L		0.01mg/L	±5%Fs
3	低色度	0~100.00CU	不需试剂	0.01PCU	±5%Fs
4	高色度	0~500.00CU		0.01PCU	±5%Fs
5	低氨氮	0~10.00mg/L	I、II	0.01mg/L	±5%Fs
6	高氨氮	0~50.00mg/L		0.01mg/L	±5%Fs
7	磷酸盐	0~2.00mg/L	I、II、III	0.01mg/L	±5%Fs
8	溶解氧	0~12.00mg/L	I、II、III	0.01mg/L	±5%Fs
9	铬	0~0.50mg/L	I、II、III	0.01mg/L	±5%Fs
10	锰	0~0.50mg/L	I、II、III	0.01mg/L	±5%Fs
11	铁5.0	0~5.00mg/L	I、II、III	0.01mg/L	±5%Fs
12	铁0.8	0~0.80mg/L		0.01mg/L	±5%Fs
13	铜	0~2.00mg/L	I、II	0.01mg/L	±5%Fs
14	镍	0~1.00mg/L	I、II、III	0.01mg/L	±5%Fs
15	镍2.0	0~2.00mg/L	I、II、III	0.01mg/L	±5%Fs
16	锌	0~3.00mg/L	I、II	0.01mg/L	±5%Fs
17	DPD总氯	0~2.50mg/L	DPD总氯、 余氯试剂	0.01mg/L	±5%Fs
18	浊度1000	0~1000NTU	不需试剂	0.01 NTU	±5%Fs

19	浊度20	0~20.00NTU		0.01 NTU	±5%Fs
20	DPD余氯	0~2.50mg/L	DPD余氯试剂	0.01mg/L	±5%Fs
21	低悬浮物	0~200.00ppm	不需试剂	0.01 ppm	±5%Fs
22	高悬浮物	0~500.00ppm		0.01 ppm	±5%Fs
23	二氧化氯	0~2.00mg/L	二氧化氯试剂	0.01mg/L	±5%Fs
24	亚硝酸盐氮	0~0.30mg/L	(1)、(2)	0.01mg/L	±5%Fs
25	硫酸盐	0~300.00mg/L	I、II、III	0.01mg/L	±5%Fs
26	总磷	0~5.00mg/L	I、II、III、IV	0.01mg/L	±5%Fs
27	硝酸盐氮	0~20.00mg/L	I、II、III	0.01mg/L	±5%Fs
28	锰1.0	0~1.00mg/L	I、II、III	0.01mg/L	±5%Fs
29	洗涤剂	0~1.00mg/L	I、II	0.01mg/L	±5%Fs
30	臭氧	0~2.50mg/L	臭氧试剂	0.01mg/L	±5%Fs
31	PH(笔式)	0-14PH	不需试剂	0.1PH	±1%Fs

3 附件清单:

- 3.1 测定仪器 1 台;
- 3.2 大号玻璃样槽 (6cm) 2 个;
- 3.3 小号玻璃样槽 (2.3cm) 8 个;
- 3.4 移液器 1 个;
- 3.5 移液器尖嘴 10 个;
- 3.6 微型打印机 1 个;
- 3.7 车载充电器 1 个;
- 3.8 试剂套装 1 套;

设备 12: 发光细菌毒性检测仪

1 设备用途

快速测定水体毒性大小的仪器, 广泛应用于环境污染、紧急事故、安检、常规检测及分析研究等场合。

2 主要技术参数

- 2.1 操作方式: 便携手持, 适合野外操作;
- 2.2 测试项目: 毒性检测和 ATP 检测;
- 2.3 检测时间: 最快 5 分钟 (可设);
- 2.4 可检测毒性物质种类: 超过 5000 种;
- 2.5 筛选范围: 0~100%抑制率 (10~90% 线性抑制);
- 2.6 检测范围: 0~65535RLU;
- 2.7 软件平台: 手机安卓操作系统, 智能操作程序引导客户轻松完成操作;
- 2.8 显示: 全高清 ≥ 5.0 英寸屏幕;
- 2.9 软件: 基于安卓操作系统的专业 APP, 中文显示, 图形化操作引导及操作视频;
- 2.10 通信接口: 支持 USB、蓝牙、WIFI;

- 2.11 样品源定为功能：内置 GPS 及第三方地图，仪器终端实现样品定位；
- 2.12 数据存储：存储空间 4GB（可扩展），存储数据大于 100000 组；
- 2.13 供电方式：内置大容量电池，并配有大容量配用电源及车载充电设备；
- 2.14 适用菌种：青海弧菌、明亮发光杆菌（符合 GB/T 15441 1995）或费氏弧菌（符合 ISO 11348-3）；
- 2.15 发光菌储存温度：-25 ℃~-18 ℃，存储一年。

3 主要配置及附件

- 3.1 便携式毒性仪主机 1 台（内置可充电电池）；
- 3.2 试管 50 支；
- 3.3 取管器 1 支；
- 3.4 试管刷 1 只、试管架 1 个；
- 3.5 数据线 1 只；
- 3.6 准用适配器 1 只；
- 3.7 车载适配器 1 只；
- 3.8 移液枪 1 支；
- 3.9 便携式防水手提箱 1 套；
- 3.10 低温便携保温箱 1 套；
- 3.11 发光细菌冻干粉（满足 ISO11348-3 及 GB/T15441 标准要求）1 套；
- 3.12 随机说明书等资料 1 份。

设备 13：便携式水质浊度仪

1 设备用途

可以广泛应用于地表水、工业用水、饮用水、饮料、景观水、游泳池水、废水等样品的浊度检测。

2 主要特点

- 2.1 LED 光源，满足 ISO 7027 标准；
- 2.2 采用散射-透射光测量原理，多方向接收散射光信号，比率校准，自动色度补偿；
- 2.3 量程自动切换，自动调零；
- 2.4 支持零点和最多 6 点校准；
- 2.5 支持平均测量功能；
- 2.6 支持 USB 通讯，支持连接 PC 进行数据采集；
- 2.7 支持电池供电和 USB 供电，支持电源管理，支持自动关机；
- 2.8 IP65 防护等级，良好防水防尘性能；
- 2.10 配套提供浊度校准溶液。

3 技术参数

- 3.1 测量范围：（0~20.00）NTU，（20.0~200.0）NTU，（200~1000）NTU；
- 3.2 分辨率：0.01 NTU，0.1 NTU，1 NTU；
- 3.3 示值误差：±6%；
- 3.4 重复性：±0.5%；
- 3.5 零点漂移：±0.5% FS/30min；
- 3.6 示值稳定性：±0.5% FS/30min；
- 3.7 防护等级：IP65。

4 附件清单

- 4.1 主机 1 台。

设备 14：个人防护装备

1 设备用途

- 1.1 服装结构有利于穿着者的安全与卫生，不影响人体正常生理要求，结构宽松，便于穿脱；无可积存酸碱的明衣袋，且附件便于连接和脱开；外置式设计，帽子采用弹性橡胶收口，可轻松搭配多种呼吸防护装置；
- 1.2 构成主体胶布遇火只产生炭化，不溶滴，耐老化，又能保持良好强度，在低温条件下也可保持柔韧性主体胶布经贴合—缝制—贴条工艺制成，接缝处经过内部和外部双硫化，密封性极佳高水密性拉链，门襟保护，尼龙搭扣粘连，进行多重防护，高效确保化学液体不渗透；拉链流畅顺滑，手感舒适整体服装配备阻燃防化手套和防化靴；手套、胶靴与服装连接牢固，领口、袖口、裤脚紧密严实，可有效防止酸碱侵入防化靴内部特加钢板，抗刺穿，袖口和裤腿采用环组件连接，方便拆卸更换个人防护装备与防护服搭配使用。

2 技术参数

- 2.1 气瓶容积 ≥ 6.8 升；
- 2.2 工作压力： < 30 mpa；
- 2.3 报警压力： 5.5 ± 0.5 mpa；
- 2.4 储气量： ≥ 2040 升；
- 2.5 最大供气量： ≥ 1000 L/min；
- 2.6 呼气阻力： ≤ 1000 Pa；
- 2.7 吸气阻力： ≤ 500 Pa；
- 2.8 使用温度： $-30 \sim 60$ °C；
- 2.9 使用时间： ≥ 65 min。

C包

设备 1: 电感耦合等离子体发射光谱仪

1 设备用途

- 1.1 主要应用于对用于对各类样品中主量、微量及痕量元素的定性、半定量和定量分析;
- 1.2 垂直炬管的双向观测仪器, 以 CCD 固体检测器为基础, 由耐 HF 酸进样系统、高频发生器、垂直等离子体炬、双向观测外光路系统、样品与氘灯参比同时分光的双光束中阶梯光栅棱镜内光路系统、背照式双 CCD 检测器、分析软件和计算机系统组成, 全自动控制, 仪器监控仪表全部由计算机控制, 仪器参数不需要手动调节的等离子体发射光谱仪。投标商的投标型号应为厂家最新型号。

2 技术参数

2.1 工作条件:

- 2.1.1 适于在气温+15℃~+35℃, 相对湿度 20-80%的环境条件下长期连续运行;
- 2.1.2 适于在交流电源相电压为 230V±10%, 频率 50/60Hz 的中国电网条件下长期正常工作; 若仪器系统不能满足本要求, 供应商须提供解决问题的优质、适用、经济的技术方案和设施。所需要费用计入投标价格中。

2.2 配置的电器插头须符合中国相关标准, 否则提供与插头相匹配的插座, 并提供适当数量的备品。

3 技术规格与要求

3.1 技术规格:

3.1.1 进样系统:

3.1.1.1 耐 HF 酸进样系统, 耐: 50% (v/v) HCl、HNO₃、H₂SO₄、H₃PO₄; 20% (v/v) HF; 30% (w/v)NaOH 以及 30%的高盐样品;

3.1.1.2 蠕动泵为四通道系统;

3.1.1.3 超高灵敏度进样系统, 分析 1ppm 的锰标准溶液, Mn 257nm 谱线的强度大于 500 万 cps (或 cts);

3.1.1.4 配置刚玉材质中心喷管 3 根, 内径分别是 2.0mm, 1.2mm 和 0.8mm;

3.1.1.5 具有雾化器压力提示功能, 随时监控雾化器是否堵塞。提供软件截屏作为证明资料;

3.1.1.6 蠕动泵具有智能快速冲洗功能, 随时监测特定的谱线, 直至其强度降低到设定值后才开始分析下一个样品。

3.1.2 自激式射频发生器, 频率 40.00MHz 以上。功率稳定性优于 0.1%。射频发生器的功率传输效率优于 81%。功率: 最大功率≥1500W, 1W 增量连续可调。(提供软件截屏作为证明资料)

3.1.2.1 高频发生器系统耐受高基体, 允许进行汽油和酱油, 饱和盐水样品不稀释、不加氧、不制冷直接进样分析, 且不熄炬。

- 3.1.3 等离子体为垂直式，观测方式有：轴向、轴向衰减和径向、径向衰减四种，在一次分析中可以采用轴向、轴向衰减和径向、径向衰减四种观测方式，并同时给出四种观测方式的测量结果。提供软件截屏作为证明资料；
- 3.1.4 免维护的平板或线圈等离子体设计，平板或线圈无需循环冷却水或气体进行冷却，长寿命，终身免维护；
- 3.1.5 分析样品时，等离子体正常运行的氩气消耗总量 ≤ 9 升/分钟，提供软件截屏作为证明资料；
- 3.1.6 等离子体气、雾化器、辅助气全部采用质量流量计控制，连续可调，雾化器流量控制控制精度为0.01L/min。提供软件截屏作为证明资料；
- 3.1.7 等离子体具有实时全彩色摄像系统，操作者在仪器的控制软件中可以实时全彩色看到等离子体的运行图形，并观察炬管、炬管中心管是否变脏需要清洗；
- 3.1.8 光学系统类型：高性能二维（交叉）色散中阶梯光栅（或棱镜），波长范围：165-900nm；能测试Cs894.347、Cl894.800nm；提供光谱图及标准曲线作为证明资料并作为验收指标。
- 3.1.8.1 可分析元素周期表中75种以上元素，提供软件截图作为证明；
- 3.1.8.2 可任意添加165-900nm之间谱线作为分析谱线，提供软件截图作为证明。
- 3.1.9 检测器是背照式双CCD固态检测器，检测器可以同时测量来自样品和参比光束的谱线。
- 3.1.9.1 检测器可对每条谱线进行单独积分和读数，彻底解决信号饱和溢出问题，最短积分（曝光）时间为0.001秒，提供软件截图作为证明；
- 3.1.10 在光学设计上强光和弱光同时测量可以采用不同的积分时间，以避免检测器的损坏，表现在仪器的软件上为曝光时间和曝光次数自动确定，随样品中谱线的不同而自动变化，无需人工设置积分时间。提供10个元素以上不同积分的软件截屏作为证明资料；
- 3.1.11 仪器冷开机时间小于10分钟。包括仪器主机、气体、冷却循环水等冷启动，到仪器点炬时间；
- 3.1.12 具有元素间干扰校正技术、谱线拟合干扰校正技术、自动背景基线校正技术、一点和两点实时背景扣除功能等不少于5种干扰校正技术；
- 3.1.13 具有5万条以上谱线的谱线库。提供软件截屏作为证明资料；
- 3.1.14 软件具有多元素谱图同时显示功能，至少提供10个元素同时显示，以软件截屏作为证明资料；
- 3.1.15 具有谱图叠加功能，同一个元素不同样品可以同时显示，提供软件截屏作为证明资料；
- 3.1.16 每个谱图至少可以显示30个以上的像素点，提供软件截屏作为证明资料；
- 3.1.17 提供测量结果的交叉表报告模块，每一行显示不同的样品，每一列显示不同的元素或

谱线，显示内容至少包括强度和浓度两种方式，提供软件截屏作为证明资料；

3.1.18 可与同品牌的热分析仪器 TGA 或 STA 进行联用，实时分析材料样品的失重（或结构变化情况）与挥发出来的元素含量分析，提供仪器联用图片作为证明资料。

3.2 性能指标，仪器安装验收按照下列的性能指标逐项进行，全部符合则为仪器验收合格；

3.2.1 等离子体气（Plasma gas）流量 ≤ 9 L/min；

3.2.2 灵敏度（标准溶液单位浓度测量时仪器给出的谱线积分强度，以耐 HF 酸的进样系统进行测试）：

谱线	标准溶液浓度	积分时间	灵敏度（单位：cps 或 cts）
Mn 257.610	1 mg/L	1 秒	大于五百万
Zn 206.197	1 mg/L	1 秒	大于八万
Mg 280.260	0.1 mg/L	1 秒	大于八十万
Mg 285.207	0.1 mg/L	1 秒	大于五万
Ba 455.389	0.1 mg/L	1 秒	大于三百万

设备 2：石墨炉原子吸收光谱仪

1 设备用途

1.1 广泛应用于水质、土壤、大气颗粒物、固废、食品、动植物、食品接触材料、化妆品、半导体、高纯材料、矿产、石油化工、工业品、纺织等领域，且符合相关国家标准分析方法的要求。

2 技术参数

2.1 光学系统：

2.1.1 波长范围：190~900nm；

2.1.2 光栅密度： ≥ 1800 条/毫米，光栅面积：60mmX60mm 或更大；

2.1.3 光谱通带：0.2、0.7、2.0nm；

2.1.4 波长精度： $\leq \pm 0.3$ nm；

2.1.5 光路系统使用双闪耀光栅以上，其中一个用于紫外区（236nm），另一个用于可见区（597nm），以确保整个光谱范围内光能量最大化；

2.1.6 实时双光束光路，同时检测样品光束和参比光束；

2.2 光源系统：

2.2.1 灯架 ≥ 8 灯架；

2.2.2 灯电流范围：0~40mA；

2.2.3 灯位可有计算机全自动调节；

2.2.4 灯选择：内置两种灯电源，可连接空心阴极灯和无极放电灯；通过软件由计算机控制灯的选择和自动准直，可自动识别灯名称和设定灯电流推荐值。

2.3 石墨炉原子化器：

- 2.3.1 石墨炉 AAS 进样系统，具有 140 位以上的自动进样器，进样量 1-99 微升连续可调；
- 2.3.2 石墨炉 AAS 进样系统，配备加氧装置，加氧流量 50mL/min 和 250mL/min；
- 2.3.3 石墨炉采用纵向塞曼背景校正；
- 2.3.4 石墨管要求：横向加热；
- 2.3.5 石墨炉必须标配全彩色摄像装置，以便实时监测石墨炉进样针的位置、样品溶液的干燥、灰化等过程。在摄像装置观察样品进样、干燥、灰化过程中，不影响样品分析的正常进行。

2.4 检测器：全谱高灵敏度阵列式 CCD 固态检测器，含有内置式低噪声 CMOS 电荷放大器阵列，样品光束和参比光束同时检测；

2.5 仪器可兼容其他品牌的氢化物发生器与阴极灯；

2.6 仪器自动配制标准，具有高达 0.9994 以上的线性相关系数。自动加入基体改进剂、自动浓缩、自动稀释超标样品，自动进行质量控制等操作；

2.7 性能指标：

2.7.1 石墨炉灵敏度，25ppb Cu 进样 20 微升，特征质量 $<16.5\text{pg}$ ，精密度 $\text{RSD}<2\%$ ，测量方法按照中华人民共和国国家标准 GB/T 21187-2007 的 4.5.2.2、4.6.2.2 和 4.7.2.2 试验程序进行；

2.7.2 灵敏度：Cd：检出限 $\leq 0.002\text{ug/L}$ ；

2.7.3 以石墨炉方法测量 1%氯化钠基体溶液中 10ppb、20ppb、30ppb、40ppb、50ppb 的标准溶液，以线性计算截距的校准方式，线性相关系数必须大于 0.999。

3 附件清单

- 3.1 原厂石墨炉原子吸收光谱仪（含彩色观察系统） 1 套；
- 3.2 ≥ 140 位原厂自动进样器 1 套；
- 3.3 Cu、Hg、Pb、Cr、Cd、As、P、Fe 空心阴极灯各两只（原装进口和国产的各一只）；
- 3.4 样品杯 2ml 2000 个；
- 3.5 原厂石墨管 10 支；
- 3.6 品牌循环冷却水系统 1 套；
- 3.7 氩气钢瓶（带气，99.99%以上）及其减压阀 2 套；
- 3.8 商用计算机、激光打印机 1 套。

设备 3：连续流动注射分析仪（6 参数）

1 基本要求

采用稳态反应气泡间隔的 SFA 完全化学反应模块能够分析饮用水、地表水、废水等中总氰化物、挥发酚、阴离子洗涤剂、硫化物、总磷/磷酸盐和总氮等指标的分析。

2 系统配置技术参数要求

2.1 化学反应单元：

可放置5块以上化学反应模块的反应池；所需模块均安放在主机上。包括：不少于16通道的蠕动泵二个，双通道数字式温度控制系统二个，四速调速器一个，防漏检测器二个，检测器挂槽一个，废液漏斗五个，电子可调式气泵一个，10路气路接口一个。提供实物图片证明文件。数量：2台；

2.2 计算机控制随机取样，双针同时取样，双针样品位不少于100个，内置独立五通道耐腐蚀全金属蠕动清洗泵，取样器可通过计算机或取样器面板控制器控制，内置LCD显示控制器，可设置取样数量、取样重复次数、取样时间、清洗时间、空气注入时间等参数，并数字显示取样器工作状态。提供内置LCD显示控制器的图片和取样器器整体实物图片；

2.3 蠕动泵：

高精度比例蠕动泵，单台蠕动泵不少于16通道，内置电子空压机和不少于12通道的空气注射阀。泵速通过主机上的系统控制器四速可调，并可通过计算机调节。采用三卡扣双桥式泵管，运行时平稳、无噪音。提供实物图片证明文件。数量：4台；

2.4 气泡注入方式：

通过内置内置独立的空压机提供气体（非蠕动泵挤压泵管式），电子气压调节器，精密压力控制范围0-1.5bar。确保空泡持续和高精度的注入。不少于12通道高精度电子空气注入阀，可连接氮气或者洗气装置。提供实物图片证明文件。数量：2台；

2.5 双光束数字检测器数量≥六通道：

波长范围：340-1100nm，可选择5mm，10 mm，20 mm，30 mm，40 mm，50mm流通池。32位的A/D转换器能提供不小于三个数量级的动态范围，密集型设计以便有效地利用实验台的空间，噪音（无水情况下）：0.00008AU；

2.6 挥发酚化学分析模块采用气体吹扫捕集式的蒸馏系统及避光反应装置，具有流量计、氮气吹扫装置和黑色避光反应夹套，提供方法证明和气体吹扫捕集式的蒸馏系统及避光反应装置的实物图片证明文件；

2.7 总氰化物配置在线紫外消解，具有在线自动真空泵泄露保护装置，包括真空泵和吸附池。提供方法证明和真空泵泄露保护装置的实物图片证明文件；

2.8 配置两套完全独立控温的蒸馏系统，确保挥发酚可在155℃氮吹蒸馏、总氰化物在125℃按照国际标准在最适宜的不同温度下可同时蒸馏；

2.9 阴离子表面活性剂采用在线15℃低温循环双萃取装置。LED温度显示器直接显示制冷循环实时温度。提供方法证明文件及模板实物图；

- 2.10 总磷消化采用在线110℃加压加热器和在线紫外消解双重联合消解,配置在线电子增压泵、三通阀、压力调节阀和压力指示器,主机内嵌一体式LED温度显示器直接显示高温消解器实时温度,提供方法证明文件、总磷模板实物图片和主机内嵌温度显示器实物图;
- 2.11 总氮消化采用在线110℃加压加热器和在线紫外消解双重联合消解,配置在线电子增压泵、三通阀、压力调节阀和压力指示器,主机内嵌一体式LED温度显示器直接显示高温消解器实时温度,提供方法证明文件、总氮模板实物图片及主机内嵌温度显示器实物图;
- 2.12 具有与化学反应单元一体的LED数字式温度控制显示器,可直接数字显示各加热器、蒸馏器、消解器的设定温度和实际温度值。提供与化学反应单元一体的LED数字式温度控制显示器的实物图片;
- 2.13 为确保整机分析稳定性,化学反应模板采用水平放置的形式,不得采用竖式垂直放置的形式,提供实物图片;
- 2.14 独立的数据处理器主机一台,液晶显示屏一个,USB接口二个,RS232接口一个,显示器接口一个,键盘接口一个,以太网接口一个,远程诊断接口一个,试剂切换阀接口二个,气体控制阀接口一个,漏液测试阀一个,漏液保护恢复阀一个。工作软件一套。预留升级备用光度计接口四个,无人值守控制系统接口二个。提供独立的系统控制器及其各种连接接口的实物证明图片查验;
- 2.15 外循环恒温水浴:温度范围:5~90℃;温度稳定性:±1℃;
- 2.16 提供制造商ISO证书。

3 测试项目技术要求

3.1 挥发酚:

3.1.1 分析方法:4-氨基安替比林分光光度法;

3.1.2 特殊要求:在线吹扫捕集蒸馏,在线冷凝,避光反应,长光程流通池;

3.1.3 检出限:0.3 μg/L;

3.1.4 检测范围:1-1000 μg/L;

3.2 总氰化物:

3.2.1 分析方法:异烟酸-巴比妥酸光度法;

3.2.2 特殊要求:在线紫外消解,在线蒸馏,在线冷凝,在线加热反应;

3.2.3 检出限:0.2 μg/L;

3.2.4 检测范围:1-1000 μg/L;

3.3 阴离子表面活性剂:

- 3.3.1 分析方法：亚甲蓝分光光度法；
- 3.3.2 特殊要求：采用15℃低温二次萃取分离装置；
- 3.3.3 检出限：0.01mg/L；
- 3.3.4 线性范围：0.02~2.0mg/L（以C₁₂H₂₅NaO₄S算）；
- 3.4 硫化物：
 - 3.4.1 分析方法：亚甲基蓝法；
 - 3.4.2 特殊要求：80℃氮吹蒸馏；
 - 3.4.3 检出限：0.005mg /L；
 - 3.4.3 检测范围：0-10mg/L；
- 3.5 总氮的测定：
 - 3.5.1 分析方法：镉柱还原，重氮偶合分光光度法；
 - 3.5.2 反应要求：在线紫外消解和110℃以上高温加压双重消解，符合标准方法HJ667-2013水质总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法的要求；
 - 3.5.3 检测极限：0.01mg/L；
 - 3.5.4 线性范围：0-20.0mg/l；
- 3.6 总磷的测定：
 - 3.6.1 分析方法：钼锑抗分光光度法；
 - 3.6.2 反应要求：在线紫外消解和110℃以上高温加压双重消解，符合标准方法HJ670-2013水质磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法的要求；
 - 3.6.3 检测极限：0.002mg/L；
 - 3.6.4 线性范围：0-10.0mg/l；
- 3.7 磷酸盐的测定：
 - 3.7.1 分析方法：钼锑抗分光光度法；
 - 3.7.2 反应要求：在线加热反应，符合标准方法HJ670-2013水质磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法的要求；
 - 3.7.3 检测极限：0.002mg/L；
 - 3.7.4 线性范围：0-10.0mg/l；

4 控制软件

- 4.1 包含中英文操作，提供中英文说明书；
- 4.2 仪器控制软件为中文界面，安装正版 Windows 10或以上操作系统；

- 4.3 保证控制软件永久免费升级;
- 4.4 具有自动质控图功能;
- 4.5 具有校准曲线强制通过原点的功能, 自动计算结果, 自动校正标准曲线;
- 4.6 自动调整基线和增益, 针对超标或超出误差范围的样品, 进行在线提示报警, 并显示控制图;
- 4.7 能够在更换样品框后, 系统继续测量;
- 4.8 数据可输入到实验室信息管理系统;
- 4.9 调用原有曲线功能和双曲线功能;
- 4.10 工作站和打印机;
- 4.10.1 品牌计算机: I5处理器, 8G内存, 不少于1T硬盘, 4G或以上内存, Windows 10或以上版本操作系统, 22寸液晶显示屏;
- 4.10.2 激光打印机: 黑白激光双面打印机, 最大打印幅面: A4。

5 系统组成:

- 5.1 三维随机自动进样器 (≥ 100 位样品位) 1台;
- 5.2 五通道化学反应主机 (每台可放置五个分析模块) 2台;
- 5.3 高精度蠕动泵 ≥ 4 台;
- 5.4 12通道空气注射器 2台;
- 5.5 独立的高精度电子空气泵 2台;
- 5.6 化学分析模块 ≥ 6 个;
- 5.7 双光束数字式比色计 ≥ 6 通道;
- 5.8 独立控温的在线蒸馏器 2台;
- 5.9 阴离子洗涤剂15℃恒温双萃取装置 1套;
- 5.10 在线氮吹装置及流量控制器 1套;
- 5.11 在线紫外消解器 2台;
- 5.12 在线高压锅消解器1台;
- 5.13 在线电子加压装置1台;
- 5.14 不少于15通道的系统控制器 1台;
- 5.15 系统控制软件1套;
- 5.16 计算机和打印机1套;
- 5.17 电源稳压器1台;

- 5.18 制冷循环水浴1台；
5.19 超声波清洗机1台；
5.20 启动工具包和两年备品备件 1套。包含以下材料：

粘接剂 1瓶；

润滑脂 2瓶；

聚乙烯管1.0mm ID, 15m/包 2包；

聚乙烯管0.5mm ID, 15m/包 2包；

硅胶空气管0.5mm ID, 3m/包 1包；

硅胶空气管1.0mm ID, 3m/包 1包；

紧固螺丝 1包；

密封圈 2包；

3.5 mm ID套管2包；

1.9 mm ID套管2包；

2.4 mm ID套管2包；

耐高温套管 2包；

硅油及O型圈 1套；

各规格保险管 1套；

各口径六角扳手 1套；

通针1x 0.3mm , 1x0.6mm 1套；

手术刀及刀片 1套

0.16ml/min泵管, (12条/包) 2包；

0.23ml/min泵管, (12条/包) 2包；

0.32ml/min泵管, (12条/包) 2包；

0.42ml/min泵管, (12条/包) 2包；

0.80ml/min泵管, (12条/包) 2包；

1.00ml/min泵管, (12条/包) 2包；

1.20ml/min泵管, (12条/包) 2包；

1.40ml/min泵管, (12条/包) 2包；

2.00ml/min泵管, (12条/包) 2包；

2.50ml/min泵管, (12条/包) 2包；

透析膜, (12片/包) 2包；

样品杯, 1000个/包 1包；

备用灯泡 4个；

设备 4：水土一体吹扫捕集

1 概述

吹扫捕集装置和自动进样器一体化设计，可用于固体或液体中的 VOC 前处理，可使用甲醇对固体类样品中的高、低浓度 VOC 进行自动萃取，完全满足 US EPA5035 方法的要求。

2 技术参数及指标

- 2.1 能与任何型号的气相色谱仪或气质联用仪连接使用；
- 2.2 该仪器必须是集固/液体自动进样器和吹扫捕集浓缩仪于一体。具固体样品的自动混均、自动萃取、样品加热、萃取液稀释等自动功能；可在仪器上使用甲醇对固体样品中高（>200ppb）、低浓度 VOC 进行全自动萃取，完全满足 US EPA5035 的要求；
- 2.3 吹扫捕集仪主机及自动进样器：配 5mL 或 25mL 带滤器的 U 型吹扫管，内置甲醇吹扫捕集模块，具有加热系统，冷却系统，具有自动稀释功能，具自动检漏功能；
- 2.4 气路由电子流量控制器控制（MFC），准确控制各气路流量；
- 2.5 样品盘容量：大于 80 位 40ml 样品瓶，具内标自动加入系统；
- 2.6 清洗装置：液体管路可用 Extractasol 甲醇清洗技术结合 High Temperature OptiRinse 高温清洗技术清洗。用户可自定义取样针和玻璃瓶的清洗的纯水体积和次数；
- 2.7 水样及内标处理：样品注射器以 1ml 为单位增量，取样范围为 1ml 到 25ml；
- 2.8 系统利用 MFC 质量流量控制器精准控制流速在 5-500mL/min。样品分析过程中的每个阶段分开控制，并且能够记录进样和泄漏测试时的压力；
- 2.9 至少配置 3 个 15ml 的内标容器，防紫外涂层保证标样稳定性；内标容器完全密封以保证标样浓度的恒定；
- 2.10 可同时对高（>200ppb）低浓度土壤样品进行全自动甲醇萃取；
- 2.11 水样可按如下比例设置自动稀释 1:100，1:50，1:25，1:10，1:5，1:2；
- 2.12 样品针：3-通道取样针，允许将蒸馏水或内标直接注入到样品瓶；
- 2.13 甲醇可直接加入土壤样品瓶中，混合沉淀后，提取萃取液并稀释后加入自动吹扫捕集系统分析；
- 2.14 可编程自动稀释萃取液，5mL 样品瓶可按 1:100 或 1:50 稀释；
- 2.15 使用运行于 Windows XP 及其以上版本的 VOC 软件，可通过 RS-232 接口或 USB 进行数据传输。仪器的所有参数、方法进程表和文本编辑都可以编程设置。此外，该软件还提供分析默认方法，可部分修改或不修改即可直接使用，以及可选 21CFR Part 11 数据审核功能；
- 2.16 采用 U 型捕集阱技术，可缩短被分析物的带宽，使峰值集中，峰更尖锐。可配合干流脱湿阱有效去除捕集阱 98% 以上的水汽，且极性化合物不能受影响。

3 配置

- 3.1 多功能固液自动进样吹扫捕集仪主机(带甲醇吹扫捕集模块) 1 套；

3.2 接口线	1 根;
3.3 软件光盘	1 张;
3.4 已清洁样品瓶套装, 100 个/套 (包含了盖和隔膜)	2 套;
3.5 隔膜、低渗透, 40ml 72 个每包	2 包;
3.6 40ml 样品瓶盖 24/包	2 包;
3.7 气质连接组件	1 套;

D包:

设备 1: 全自动热脱附仪

1 设备用途

用于气体、液体和固体样品的前处理，利用气相色谱仪和气质联用仪分析气体、液体和固体样品中微量挥发性和半挥发性有机化合物的定性、定量分析。

2 工作条件

2.1 仪器使用环境条件:

操作: 10℃~40℃;

储存: -40℃~70℃;

湿度: 5%~95% (不冷凝);

2.2 电源要求:

电压: 220±10%、频率: 50/60 Hz ;

3 技术参数

3.1 热脱附仪采用电子制冷和二阶热脱附流程。在不使用液体冷冻剂的情况下，电子制冷装置最低可将阱冷却至-40℃，带自动进样器;

3.2 采用图形化设计的触摸式彩屏控制界面，全中文显示仪器;

3.3 管路系统: 在脱附前后，样品管都处于密封状态，以确保样品检测结果的真实性和可靠性。在脱附前，系统能够在线自动对流路进行密封检测;

3.4 系统具有在线干吹除去样品中水份的功能，并且为仪器标配;

3.5 系统可以在样品管前后实现分流;

3.6 吸附阱装填质量检测 and 吸附管干吹功能; 对每个吸附管自动检漏; 配备样品管老化设备;

3.7 自动进样器: 带电子流量控制，可装至少 50 根吸附管;

3.8 样品管温度范围: 50℃~400℃，最小增加值: 1℃;

3.9 脱附时间: 1~999 分钟，最小增加值为 0.1 分钟;

3.10 传输线加热温度: 50℃~300℃;

3.11 冷阱低温范围: -40℃~150℃，最小增加值: 1℃;

3.12 冷阱高温范围: 50℃~400℃，最小增加值: 1℃;

3.13 冷阱升温速率: 大于等于 40℃/sec;

3.14 热解析率: 95%~100%;

3.15 气路控制:

3.15.1 全电子质量流量计精确控制流量，不受温度、压力变化的影响。具备样品再回收功能、填充度测试功能、采样管干吹扫功能;

3.15.2 载气和分流均是电子流量控制。

4 配置要求

- 4.1 原装进口全自动热脱附仪主机一台；
- 4.2 热脱附与 GC 连接接口、传输线连接包（包括与毛细管色谱柱和填充柱的接口硬件）：1 套；
- 4.3 样品管：已装填 Tenax TA 60/80 的 30 支原装进口样品管，材料为不锈钢；
- 4.4 装填 tenax 的冷阱：2 支；
- 4.5 冷阱 o 型圈：20 个；
- 4.6 样品管 o 型圈：20 个；
- 4.7 位梯度升温老化仪：1 台；
- 4.8 供货方提供仪器合格证书、中英文说明书。

设备 2：气相色谱仪

1 仪器工作环境

- 1.1 电源电压要求：220V+10%，50Hz~60HZ；
- 1.2 温度：5-40 °C；
- 1.3 工作适度：相对湿度 20-80%。

2 系统性能指标

- 2.1 保留时间重现性：<0.0008min；
- 2.2 峰面积重现性：<0.5% RSD。

3 柱温箱

- 3.1 操作温度范围：室温以上 3°C 到 450°C；
- 3.2 温度控制精度：0.1°C；
- 3.3 程序升温：32 阶 / 33 平台，需提供制造商证明材料；
- 3.4 最高升温速率：125°C / min；
- 3.5 柱温箱冷却时间：从 450°C 降温至 50°C，小于 4min（室温 22° C）；
- 3.6 温度稳定性：0.01°C/1°C。

4 电子压力控制器

- 4.1 压力范围：0~1000kPa
- 4.2 全程压力控制精度：0.001psi
- 4.3 最大分流比：12500:1，需提供厂家盖章证明材料。

5 分流不分流进样口

- 5.1 进样口即时联接模块设计，用户可随时更换进样口模块；
- 5.2 最高操作温度：400°C，兼容大体积进样功能，最大进样量可达 50μL。

6 检测器

检测器采用模块化设计，可实现 2 分钟内快速更换检测器。

- 6.1 火焰离子检测器 (FID) ;
 - 6.1.1 最高操作温度: 450 °C;
 - 6.1.2 最低检测限: <1.4 pgC/s;
 - 6.1.3 线性范围: 10^7 ;
 - 6.1.4 数据采集频率: 300Hz;
- 6.2 电子捕获检测器 (ECD) ;
 - 6.2.1 最高操作温度: 400°C;
 - 6.2.2 最低检测限: <4.5fg/s 林丹;
 - 6.2.3 线性范围: $>10^4$;
 - 6.2.4 数据采集频率: 300Hz。

7 液体自动进样器

- 7.1 带有 105 位 (2mL) 自动进样器;
- 7.2 最小进样体积: 0.01μL;
- 7.3 进样精度: RSD<0.3%;
- 7.4 进样体积: 0.01–5μL;
- 7.5 溶剂瓶: 4x4mL;
- 7.6 废液瓶: 40mL;

8 专业工作站

- 8.1 原装品牌计算机; 处理器: 3.0 GHz Intel Core i5 (酷睿四核); 内存: 16G 原装内存条; 可以正常使用的 DVD-ROM 光驱; 后面板至少 5 个以上 USB 接口; 配有 1 个 9 针串口和 2 个网口;
- 8.2 原装正版操作软件, 带独立光盘, Windows 操作环境, 色谱分析软件包 (应包括: 本机运行控制软件; 数据采集、分析、储存及定性定量分析);
- 8.3 全中文的操作界面以及所有在线帮助。

9 配置要求

- 9.1 气相色谱主机 1 台;
- 9.2 分流不分流进样口模块 2 个;
- 9.3 液体自动进样器 1 套;
- 9.4 FID 检测器 1 套;
- 9.5 ECD 检测器 1 套;
- 9.6 色谱工作站/电脑打印机 1 套;
- 9.7 备品备件, 至少包括: 工具包 2 套 (包括日常工具、探漏液、柱切割器等)、色谱柱 4 根; GC 耗材启动工具包 2 套 (超惰性不分流衬管 5 个/包、超惰性分流衬管 5 个/包、隔垫 50 个/包、分流不分流衬管密封圈 5 个/包、石墨垫 10 个/包、2ml 螺口透明样品瓶 (含瓶子

和瓶盖瓶垫) 100/包、柱螺帽 5 个/包)。

设备 3: 气相色谱质谱联用仪

1 仪器用途

用于气体、液体和固体样品中微量或痕量挥发性和半挥发性有机物的定性和定量分析, 可用于有机物的确认。

2 工作条件:

2.1 工作电压: 220V±5%, 50Hz;

2.2 温度: 18-26℃ (最佳环境); 15-31℃ (操作环境);

2.3 相对湿度: 40-80%;

3 气相色谱部分

3.1 系统性能指标:

3.1.1 保留时间重现性: <0.0008min;

3.1.2 峰面积重现性: <0.5% RSD;

3.2 柱温箱:

3.2.1 操作温度范围: 室温以上 3℃ 到 450℃;

3.2.2 温度控制精度: 0.1℃;

3.2.3 最高升温速率: 125℃ / min ;

3.2.4 程序升温: 32 阶 / 33 平台, 需提供制造商证明材料;

3.2.5 柱温箱冷却时间: 从 450℃ 降温至 50℃, 小于 4min (室温 22° C);

3.2.6 温度稳定性: 0.01℃/1℃;

3.3 电子压力控制器:

3.3.1 压力范围: 0~1000kPa;

3.3.2 全程压力控制精度: 0.001psi;

3.3.3 最大分流比: 12000:1, 需提供厂家盖章证明材料;

3.4 分流不分流进样口: 进样口即时联接模块设计, 用户可随时更换进样口模块, 最高操作温度: 400℃, 兼容大体积进样功能, 最大进样量可达 50μL。

3.5 自动进样器:

3.5.1 带有 105 位 (2mL) 自动进样器;

3.5.2 最小进样体积: 0.01μL;

3.5.3 进样精度: RSD<0.3%;

3.5.4 进样体积: 0.01-5μL;

- 3.5.5 溶剂瓶：4x4mL；
- 3.5.6 废液瓶：40mL；
- 3.6.7 检测器：检测器采用模块化设计，可实现 2 分钟内快速更换检测器。

4 质谱部分

4.1 离子源；

4.1.1 无线式组装离子源，一体化设计，推斥极、离子盒、源透镜和 RF 透镜必须整合在单一的套筒内，以方便日常维护快速拆卸离子源；

4.1.2 无镀层的惰性材料，离子源独立加热控制，温度可到 350℃；减少维护，增加运行时间；

4.1.3 必须具备除源加热器之外的独立透镜加热器。独立的透镜加热器必须能给透镜和弯曲的离子光学通道额外提供加热，以减少复杂基质对透镜的污染，延长维护周期；

4.1.4 精确调节的灯丝发射电流最大可到 350 μ A；

4.1.5 可调的气质接口温度最高 400℃；

4.1.6 一体化的、同方向、并有灯丝透镜保护的双灯丝组件设计，有效调节发射电流，灯丝具有透镜保护，不受样品电离时的污染，提高灯丝使用寿命。双灯丝既可用于 EI 模式又可用于 CI 模式；

4.2 “S”型弯曲的离子光学通道：

4.2.1 在离子源和四极杆之间必须配备 S 型弯曲的离子轨道，在离子源和四极杆之间必须配备可加热 S 型弯曲的离子轨道；

4.2.2 “S”型离子通道必须采用离轴式光学设计以提升低浓度检测定量。S 型离子通道同时能够保护主四极杆不受污染；

4.2.3 “S”型离子通道与离子源通过 RF 透镜直接接触，在仪器实际使用中，RF 透镜与“S”型离子通道通过四个保护鞘相联，同时加载电压，避免“S”型离子通道受到污染；

4.3 四极杆质量分析器：电离能量范围：最低可设置 3eV，需提供软件截屏；

4.3.1 全金属钼主四极杆，惰性，均一无镀层设计，可打磨可清洗；

4.3.2 质量范围：1.2 - 1100u，需提供厂家盖章证明材料；

4.3.3 无需独立进行加热；

4.3.4 分辨率：全质量范围内单位质量分辨；

4.3.5 扫描速度：20000 u/s；

4.3.6 采集速率：

4.3.6.1 SIM 模式，采集速率 ≥ 240 scans/sec；

4.3.6.2 全扫描模式（扫描范围 ≥ 125 u），采集速率 ≥ 97 scans/sec；

4.3.7 灵敏度（使用 He 气做载气）：

4.3.7.1 EI 全扫描，1pg/ μ L 八氟萘 进样 1 μ L，扫描范围 50-300u，S/N $\geq 3000:1$ (mass

272, RMS);

4.3.7.2 仪器检出限 (IDL) ≤ 2 fg, (10 fg OFN 八次连续不分流进样, 监测 m/z 272 离子的峰面积, 置信区间为 99%)。

4.4 检测器系统: 新一代离散型电子倍增器和静电计, 最大线性输出电流 68 μ A, 提供宽达 9 个数量级的线性动态范围;

4.5 真空系统: 空气冷却的高真空大抽速分子涡轮泵;

4.5.1 分子涡轮泵抽速不小于 300L/s(He) ;

4.5.2 前级机械泵抽速为 3.3 m^3/h ;

4.6 仪器控制:

4.6.1 具有棒状、轮廓及和单位质量数扫描模式采集数据;

4.6.2 提供全扫描、选择离子扫描和全扫描/选择离子扫描交替扫描 (>100 组) ;

4.6.3 可对每段扫描的扫描速度、扫描范围、离子极性、棒状图或轮廓图的采集、发射电流、检测器增益, 指定调谐文件进行控制;

4.6.4 支持如下扫描模式: 全扫 (FS), 特征离子扫描 (SIM), 定时-选择离子扫描 (t-SIM), 可进行全扫描, 选择离子扫描, 全扫/选择离子扫描同时进行 (Full Scan/SIM), 定时-选择离子扫描 (t-SIM), 全扫/定时-选择离子扫描同时进行 (FS/t-SIM) ;

4.6.5 具有 AutoSIM 和 t-SIM 功能 (即根据全扫描自动生成 SIM 定量离子和保留时间的方法, 并根据每个分析物的保留时间自动分配以该化合物保留时间为中心的 SIM 片段采集方法) ;

4.7 在 Full Scan/SIM 模式下, 仪器控制能够把所有采集数据放在单一文件下, 并且可以通过数据处理软件分开浏览;

4.8 智能调谐模式, 可以自动根据仪器状态自动选择调谐模式, 且自带仪器调谐诊断工具 (独有 Smart tune) ;

4.9 仪器调谐包含定制化的灵敏度阈值, 根据灵敏度自动选择调谐类型;

4.10 数据处理系统: 智能/自动/手动调谐, 数据采集, 数据检索, 分析结果报告, 定量分析及谱库检索功能;

4.11 谱库: NIST20 谱库。

5 配置清单

5.1 气相色谱仪主机 1 台;

5.2 仪器控制软件 and 数据分析软件 1 套;

5.3 NIST20 谱库 1 套;

5.4 四级杆质谱仪主机 (含 EI 源) 1 台;

5.5 分流/不分流进样口 2 套;

5.6 液体自动进样器 1 套;

- 5.7 质谱安装工具包 1 套；
- 5.8 备用 EI 灯丝 4 根；
- 5.9 真空泵油 1L；进样口隔垫 50 个；衬管密封圈 5 个；分流/不分流进样口衬管 5 根；不分流衬管 5 根；0.25mm 石墨垫 10 个；质谱用 0.25mm 石墨垫 10 个，0.53mm 石墨垫 10 个，质谱端螺帽 5 个，柱螺帽 5 个；
- 5.10 质谱专用毛细管柱 4 根；
- 5.11 品牌商务电脑及激光打印机 1 套；
- 5.12 高纯氦气（纯度 $\geq 99.999\%$ ）（含瓶、气、减压阀）2 套；
- 5.13 配置满足气相色谱质谱仪主机及相关用电系统停电后 2 小时用电需求的 UPS 电源。

E 包

设备 1：烷基汞分析仪

1 主要用途：主要应用于环境介质、生物样品中全自动烷基汞含量的测定。

2 工作条件

- 2.1 电源电压：单相 AC 220V $\pm 10\%$ / 50Hz；
- 2.2 环境温度：0℃-35℃；
- 2.3 相对湿度： $\leq 80\%$ 。

3 技术指标

- 3.1 仪器总体要求：对应标仪器的“甲基汞”和“乙基汞”检测能力经过第三方验证，满足并优于《HJ977-2018水质 烷基汞的测定 吹扫捕集/气相色谱-冷原子荧光光谱法》、生态环境部《土壤环境监测分析方法 甲基汞 吹扫捕集/气相色谱-原子荧光光谱法》的要求；按照中标人技术响应参数进行性能验收，性能验收时限从开箱收货之日起7个工作日内完成；
- 3.2 自动进样器：70位或以上自动进样器，满瓶式进样；
- 3.3 金属进样针：保证无烷基汞的吸附，同时兼顾使用强度和寿命；
- 3.4 异位吹扫模块：吹扫管体积大于60ml，吹扫管上下均有开口。每个样品吹扫过程中，氮气始终从进样瓶到自下而上穿过整个吹扫管吹扫，保证超痕量烷基汞样品的充分吹扫，无残留和无交叉污染。吹扫后的样品自动放空；
- 3.5 原位吹扫模块：使用瓶内顶空方式吹扫，进样量25ml或以上，以方便升级为总汞测试；
- 3.6 捕集脱附模块：可对样品进行吸附、干燥、脱附等工作，平行三通道或以上捕集管，至少能同时对三个样品进行分析。有反向脱附、清洗、平衡、活化等功能；
- 3.7 配备液体传感器，水汽进入捕集管会报警；
- 3.8 气相色谱高温裂解模块：专用填充柱分离，甲基汞、乙基汞的分辨率均大于1.5。不会受样品中水蒸气的影响，每个填充柱保证大于100000个以上样品的超长使用寿命。热裂解管将气相分离后不同形态汞分解还原为蒸汽汞；
- 3.9 冷原子荧光检测器，汞检出限到达0.002ng/L。检测器触摸控制屏上可轻松调节设置电压，可自动归零，通过高清晰LCD显示信号和设定；
- 3.10 仪器模块式设计，仅增加总汞吸附模块，共用自动进样器和冷原子荧光检测器，即可升

级为烷基汞/总汞二位一体系统；

4 验收指标

- 4.1 仪器线性范围：甲基汞0.0125-37.5ng/L，乙基汞0.0125-37.5ng/L，以40ml水样计算，加入甲基汞或乙基汞各0.5pg、1pg、5pg、10pg、50pg、100pg、500pg、1000pg、1500pg，共计9个浓度点，线性相关系数 $R^2 \geq 0.9995$ ；
- 4.2 仪器检测限：按照HJ-168标准的要求，甲基汞检测限0.002ng/L，乙基汞检测限：0.002ng/L；
- 4.3 仪器重复性：以0.125ng/L为例，连续进8针，重复性优于3%；以0.5 ng/L、2.5ng/L为例，连续进8针，重复性优于2%；
- 4.4 仪器稳定性：以0.25ng/L、25ng/L为例，各6个样品加衍生化试剂。每个浓度进3个样，隔6小时再进3个样，重复性优于3%；
- 4.5 仪器交叉污染：连续测试 3个25ng/L的样品，再测试3个加入丙基化试剂及醋酸缓冲液的水样，看其数值是否在 25ng/L数值的千分之二以内；
- 4.6 水样实验室空白：取45ml去离子水，测试空白水样甲基汞乙基汞值，连续12个样品，测定结果均低于0.02ng/L；
- 4.7 土壤样实验室空白：称取0.5g石英砂，按照生态环境部方法理论检出限的2倍加标测试，测定结果均低于0.2ug/kg；
- 4.8 水样方法回收率：污水样品浓度不高于0.3ng/L，加标浓度不高于0.6ng/L，回收率在80%-120%范围内；
- 4.9 土壤样方法回收率：土壤样品浓度不高于1.0ug/kg，加标浓度不高于2.0ug/kg，回收率75%-120%。

5 配置

- 5.1 模块式烷基汞测试系统主机一套，包含自动进样器、异位吹扫模块、原位吹扫模块、捕集脱附模块、气相色谱分离及高温裂解模块、冷蒸汽原子荧光检测器、仪器连接附件及仪器控制及数据处理软件；
- 5.2 耗材包一套，包含：丙基化试剂1g，进样瓶2套，进样瓶盖垫500个，备用汞灯1个，备用尾气吸附阱1套；
- 5.3 电脑1台；
- 5.4 打印机1台。

设备 2：顶空进样器

1 设备用途

主要与气相色谱仪配套使用，用于挥发性，半挥发性化学有机污染物样品的分析。

2 技术参数

- 2.1 工作电压：220V+10%；
工作温度：10-30 °C；

- 2.2 耐腐蚀性：可承受 PH 1-10 的溶液腐蚀；
- 2.3 自动进样器：12 位连续样品位，1 位样品同时自动叠加加热。可升级至 110 位样品位，12 位加热位，实现重叠加热功能；
- 2.4 样品加热：采用无污染的空气加热，炉温 35℃~210℃，增量 1℃，加热炉温度稳定性温度波动范围≤0.1℃；
- 2.5 样品瓶：20mL，可选用 9ml 及 12ml, 在同一运行序列中可以使用不同尺寸的样品瓶；
- 2.6 全电子气路控制技术，顶空瓶压和 GC 柱头压可以独立控制，准确定量，保证气体流量和压力准确设定，迅速达到设定值；
- 2.7 控制阀/定量环：采用阀和定量环进样技术，精确进样，保证分析的重现性，自动管线清洗；
 - 2.7.1 可视化图形控制界面，7 英寸彩色触摸屏，简单直观方便易用；
 - 2.7.2 化学惰性的样品流路；具备硅烷化惰性处理的样品流路，有效规避交叉污染和残留；
- 2.8 全电子气路控制技术，顶空瓶压和 GC 柱头压可以独立控制，准确定量，保证气体流量和压力准确设定，迅速达到设定值；
- 2.9 仪器可存储和编辑多达 10 种常用标准方法，满足客户常规测试需要；
- 2.10 压力控制：仪器通过电子压力传感器控制系统压力，保证进样体积准确；
- 2.11 通过 PC 软件直接控制顶空进样器参数，并进行不同方法间的序列运用，无需在顶空控制面板采用触摸屏编程过程；
- 2.12 仪器自检：样品分析过程能实现全自动化操作，自动检漏，字母提示实现加压自动检漏和结果报告；
- 2.13 GC 端口：可与市面所有 GC 连接，接收和传输 GC 数据，通过软件控制系统开机/准备。

3 附件清单

- 3.1 全自动顶空进样器 1 台；
- 3.2 连接线缆 1 根；
- 3.3 软件光盘 1 张；
- 3.4 20ml 样品瓶（含盖和隔膜） 200 个；
- 3.5 封盖器及开盖器 1 套。

设备 3：离子色谱（阴离子）

1 设备用途

主要用于无机阴离子及有机酸微量、痕量离子的测定。

2 技术参数

- 2.1 离子色谱系统，包括高压 PEEK 泵，内置电动六通阀，原装进口内置柱温箱，保护柱，分

析柱，阴离子抑制器（淋洗液通道和再生液通道完全独立）和电导检测器。内部预留额外的阀位，可同时安装两个内置六通阀或十通阀进行在线样品前处理；

2.2 泵：高性能/低脉冲高压双柱塞泵，泵头及管路均为化学惰性非金属 PEEK 材质，适合于 pH 为 0~14 的淋洗液及反相有机溶剂，标配流动相脱气装置；

2.2.1 流速范围：0.00–5.00 mL/min；

2.2.2 最大耐压：35MPa（5000psi）；

2.2.3 流速设定值误差：<0.1%；

2.2.4 流速稳定性误差：<0.1%；

2.2.5 压力脉冲：小于系统压力的 1.0%；

2.3 色谱分析柱；

2.3.1 原厂生产的高效大容量阴离子分离柱及保护柱 1 套，色谱柱须采用聚合物填料，耐受 0–14 的 pH 工作范围，最大耐压不小于 3000psi，耐受 2.0mL/min 及以上的流速；

2.3.2 柱温箱；

2.3.3 种类：原装进口内置柱温控模块；

2.3.4 温控范围：环境+5℃– 60℃；

2.4 抑制器

2.4.1 原厂生产阴离子自动电解连续再生微膜抑制器 1 套，所有样品和标样均通过同一抑制通道，且与再生液通道完全独立；

2.5 电导检测器：

2.5.1 类型：数字信号控制处理器，当检测 $\mu\text{g/L}$ 级到 g/L 级不同浓度的离子时，输出信号可直接数字拓展，无需调整量程，输出值应为直接的电导信号；全程信号输出范围：0–15000 $\mu\text{S/cm}$ ；

2.5.2 检测器分辨率： $\leq 0.003\text{nS/cm}$ ；

2.5.3 检测器耐受最大压力： $\geq 8\text{Mpa}$ ；

2.5.4 信号采集频率：不低于 80Hz；

2.5.5 电导池控温范围：环境+7℃到 55℃；

2.5.6 电导池电极材料：钝化 316 不锈钢；

2.5.7 电导池体材料：化学惰性聚合材料；

2.6 软件：

2.6.1 基于数据库设计的数据处理功能，修改色谱图、校正曲线后即可实时动态数据更新；可以对样品信息进行自定义搜索，快速查询数据；

2.6.2 可导出 txt 格式原始数据，以满足国外期刊用专门画图软件绘制谱图的需求。可输出 ASC II 码格式数据，方便数据读取和传输；

2.7 在线电解淋洗液发生器：

- 2.7.1 产生方式：利用电解产生的 H⁺或 OH⁻在线生成酸性或碱性淋洗液；
- 2.7.2 梯度产生：高压梯度，梯度产生在泵后高压区，梯度延迟体积小，梯度延迟时间短；
- 2.7.3 梯度准确度：0.2%；
- 2.8 离子色谱用自动进样器：
 - 2.8.1 具有 40 个以上进样瓶物理位置的自动进样器；
 - 2.8.2 上样速度：0.1-5.0 ml/min；
 - 2.8.3 样品瓶带有样品瓶盖，自动进样器带有样品盘保护罩，防止样品污染和有机溶剂挥发。

3 附件清单

- 3.1 离子色谱仪主机 1 台；
- 3.2 阴离子分析柱 1 根；
- 3.3 阴离子保护柱 1 根；
- 3.4 阴离子电解再生抑制器 1 套；
- 3.5 抑制器电源 1 台；
- 3.6 自动进样器 1 台；
- 3.7 电脑及打印机 1 套（国内采购）；
- 3.8 淋洗液发生器 1 套；
- 3.9 5ml 样品瓶（含瓶盖）250 个；
- 3.10 在线阴离子电解再生捕获柱 1 套；
- 3.11 减压阀一套。

设备 4：离子色谱仪（阳离子）

1 设备用途

主要用于无机阳离子及有机酸微量、痕量离子的测定。

2 技术参数

2.1 离子色谱系统：

包括高压 PEEK 泵，内置电动六通阀，本公司原装进口内置柱温箱，保护柱，分析柱，阴离子抑制器（淋洗液通道和再生液通道完全独立）和电导检测器。内部预留额外的阀位，可同时安装两个内置六通阀或十通阀进行在线样品前处理，需提供带有预留内置阀位的仪器图片；

2.2 泵：

高性能/低脉冲高压双柱塞泵，泵头及管路均为化学惰性非金属 PEEK 材质，适合于 pH 为 0~14 的淋洗液及反相有机溶剂，标配流动相脱气装置；

2.2.1 流速范围：0.00-5.00 mL/min；

- 2.2.2 最大耐压：35MPa（5000psi）；
- 2.2.3 流速设定值误差：<0.1%；
- 2.2.4 流速稳定性误差：<0.1%；
- 2.2.5 压力脉冲：小于系统压力的 1.0%；
- 2.2.6 流动相截止阀：标配。
- 2.3 色谱分析柱：
 - 2.3.1 原厂生产的高效大容量可分析金属离子的分离柱及保护柱 1 套，色谱柱须采用大孔二乙烯基苯/乙基乙烯基苯共聚物，最大耐压不小于 3000psi，柱交换量需 1450 μ eq/根以上，耐受 1.5mL/min 及以上的流速；
 - 2.3.2 柱温箱：
 - 2.3.3 种类：本公司原装进口内置柱温控模块；
 - 2.3.4 温控范围：环境+5 $^{\circ}$ C - 60 $^{\circ}$ C；
- 2.4 抑制器：
 - 2.4.1 原厂生产阳离子自动电解连续再生微膜抑制器 1 套，连接在阳离子交换柱和电导检测器中间，可以电解连续再生，无需外加再生液进行化学再生，不需使用蠕动泵或其他任何加液装置进行清洗和再生，经一次抑制即可将淋洗液抑制成水，总电导率小于 2.0 μ S/cm，无需转子，所有样品和标样均通过同一抑制通道，且与再生液通道完全独立；
- 2.5 电导检测器：
 - 2.5.1 类型：数字信号控制处理器，当检测 μ g/L 级到 g/L 级不同浓度的离子时，输出信号可直接数字拓展，无需调整量程，输出值应为直接的电导信号：全程信号输出范围：0-15000 μ S/cm；
 - 2.5.2 检测器分辨率： \leq 0.003nS/cm；
 - 2.5.3 检测器耐受最大压力： \geq 8Mpa，需仪器制造商官方网站可供下载的具有该参数的检测器或主机说明书；
 - 2.5.4 信号采集频率：不低于 80Hz，需提供仪器制造商官方网站可供下载的带有该参数的检测器或主机说明书或实际软件操作截图；
 - 2.5.5 电导池控温范围：环境+7 $^{\circ}$ C 到 55 $^{\circ}$ C；
 - 2.5.6 电导池电极材料：钝化 316 不锈钢；
 - 2.5.7 电导池体材料：化学惰性聚合材料；
- 2.6 软件：
 - 2.6.1 基于数据库设计的数据处理功能，修改色谱图、校正曲线后即可实时动态数据更新；可以对样品信息进行自定义搜索，快速查询数据；
 - 2.6.2 可升级至网络版软件，操控第三方气相色谱和液相色谱仪器，无需借助第三方软件即可完全符合 FDA 21CFR Part 11 中有关电子签名以及电子记录的规定，能够完全满足 GxP 中

有关计算机化系统的要求；

2.6.3 可导出 txt 格式原始数据，以满足国外期刊用专门画图软件绘制谱图的需求。可输出 ASC II 码格式数据，方便数据读取和传输；

2.6.4 可选配虚拟柱软件技术，模拟本公司不同色谱柱对不同离子的分离效果，可帮助进行快速方法开发及辅助未知物定性，需提供虚拟柱软件截图；

2.7 在线电解淋洗液发生器：

2.7.1 产生方式：利用电解产生的 H⁺或 OH⁻在线生成酸性或碱性淋洗液，而非通过加液单元进行不同溶液间的在线混合或稀释产生；

2.7.2 梯度产生：高压梯度，梯度产生在泵后高压区，梯度延迟体积小，梯度延迟时间短；

2.7.3 梯度精度：0.2%；

2.7.4 梯度准确度：0.2%；

2.8 离子色谱用自动进样器；

2.8.1 具有 40 个以上进样瓶物理位置的自动进样器；

2.8.2 上样速度：0.1-5.0 ml/min；

2.8.3 样品瓶带有样品瓶盖，自动进样器带有样品盘保护罩，防止样品污染和有机溶剂挥发；

2.8.4 样品瓶带有单独的过滤芯瓶盖，避免样品交叉污染。

3 附件清单

3.1 阳离子色谱仪主机 1 台；

3.2 阳离子分析柱 1 根；

3.3 阳离子保护柱 1 根；

3.4 再生抑制器 1 套；

3.5 抑制器电源 1 台；

3.6 自动进样器 1 台；

3.7 电脑及打印机 1 套（国内采购）；

3.8 淋洗液发生器 1 套。

设备 5：十万分之一分析天平

1 设备用途

主要用于采样分析称量、标准物质和标准溶液的称量制备等微量样品称量。

2 技术指标

2.1 称重能力[g]：60|120；

2.2 可读性[mg]：0.1|0.01；

2.3 典型的稳定时间[≤s]：2；

- 2.4 典型的测量时间[\leq s]: 6;
- 2.5 接近最大量程处重复性[$\leq \pm$ mg]: 0.06;
- 2.6 线性[$\leq \pm$ mg]: 0.15;
- 2.7 偏心载重[mg] (检验载重[g]): 0.2 (50) ;
- 2.8 操作范围的最佳起点[mg] (典型值, 符合 USP) : 8.2。

3 功能指标

- 3.1 智能操作界面, 超大高对比度触摸显示屏, 清晰显示文本和图形, 操作简单。显示器可分离, 适应不同称量操作需求, 方便结果读取;
- 3.2 内置基本的称重应用程序, 操作方便;
- 3.3 全自动调水平功能, 马达驱动, 无需手动调整水平;
- 3.4 超级单体传感器, 第三代超级单体传感器, 响应速度更快, 性能更好, 并能适应较差的环境, 具有全自动四角误差补偿功能, 全面提升计量指标;
- 3.5 钛制称盘, 无磁、耐腐蚀、高品质;
- 3.6 称盘下沉式设计: 可拆卸, 便于清洁, 最大程度减小气流对盘面的干扰; 称盘直接作用于传感器, 减少力的传递步骤, 提高称量时示值的稳定性;
- 3.7 isoCAL-温度和时间触发的自动内部校准功能, 内置两组校准砝码, 可灵活定义天平进行内部校准、外部校准、多点线性校准;
- 3.8 手动防风罩, 5面防风玻璃提供自由操作视野;
- 3.9 玻璃表面镀有导电涂层, 有效减小静电干扰。

第五章 合同格式

合同格式及主要条款

(此合同样本仅供参考，合同具体细则以双方协定为准。)

政府采购合同

(供签约参考)

甲方：(采购人全称)

乙方：(供应商全称)

甲、乙双方根据____年__月__日____项目__分包(交易编号：____)的公开招标结果，甲方接受乙方为本项目所做的投标文件。甲乙双方同意签署本合同(以下简称合同)。

一、采购内容

序号	货物名称	规格型号	技术参数	数量	单位	交货期	备注

二、合同金额

2.1 本合同金额为(大写)：_____元(¥_____元)人民币。(详见供应商递交的投标文件报价表)

三、甲方乙方的权利和义务

- (一) 甲方的权利和义务
- (二) 乙方的权利和义务

四、交货期

签订合同时与采购人协商确定

五、付款方式

- 5.1、付款方式：____签订合同时与采购人协商确定_____。
- 5.2、当本项目招标货物内容超出招标范围时，根据采购人实际使用量货物，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价(投标文件中分项报价表中所列单价)进行计算。
- 5.3、招标过程中，如采购人、供应商或招标代理机构存在违法行为，在相关管理部门调查期间、被行政处罚期间，管理部门可视情况书面通知采购人暂停招标活动，采购人将延期支付货款。

六、违约责任与赔偿损失

七、相关责任：

- 7.1、合同经双方法定代表人或授权委托代理人签字并加盖单位公章后生效。
- 7.2、在项目实施过程中的一切安全事故，由乙方自行负责，与甲方无任何关系。

7.3、未尽事宜双方另行协商解决。

本合同正本一式两份，具有同等法律效力，甲乙双方各执一份；副本三份，由采购人自合同签订之日起七个工作日内报监督管理部门备案。

甲方：

乙方：

地址：

地址：

法定代表人：

法定代表人：

授权委托代理人：

授权委托代理人：

电话：

电话：

传真：

传真：

邮政编码：

邮政编码：

开户银行：

账号：

签订地点：

签订日期： 年 月 日

注：本合同为参考范本，若有新增条款以采购人跟中标供应商协商签订的为准。

第六章 投标文件参考格式

_____ (项目名称) _____ 分包投标文件

(正本 / 副本)

交易编号： _____
项目名称： _____
分 包： _____
采购方式： _____
项目编号： _____
供 应 商： _____
详细地址： _____
联系人： _____ 电 话： _____

年 月 日

目 录

1. 报价文件	
(一) 投标函.....	00
(二) 开标一览表.....	00
(三) 报价明细表.....	00
2. 资格文件	
(一) 供应商情况一览表与企业简介.....	00
(二) 关于资格的声明函.....	00
(三) 资格材料.....	00
(四) 投标供应商身份证明.....	00
(五) 投标保证金函.....	00
(六) 其它供应商认为需要说明的情.....	00
3. 技术文件	
(一) 货物名称、单位、数量、型号、详细技术参数.....	00
(二) 技术偏离表.....	00
(三) 技术材料.....	00
(四) 投标供应商应该加以说明的其他技术内容.....	00
4. 商务文件	
(一) 商务响应明细.....	00
(二) 商务偏离表.....	00
(三) 商务材料.....	00
(四) 投标供应商应该加以说明的其他商务内容.....	00
5. 政府采购优惠政策证明材料及附件	
(一) 中小企业声明函（如有）.....	00
(二) 残疾人福利性单位声明函（如有）.....	00
附件一：关于具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺.....	00
附件二：守法经营声明书.....	00
附件三：关于单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目投标的承诺.....	00
附件四：本项目非联合体投标承诺函.....	00
包括但不限于以上内容	

1. 报价文件

(一) 投标函

一、投标报价

1. 我公司就_____(项目名称)_____的_____分包的投标总报价为(大写): 零万零千零百零拾元人民币, 小写: _____元。本投标报价为验收合格并交付使用价。包含设备价、专利费、零备件和专用工具价、运输费、保险费、安装调试费、维护保养价格等一切成本费用。本报价在投标有效期内固定不变, 并在合同有效期内不受利率波动的影响。

2. 交货期: _____。

3. 交货地点: _____。

4. 投标有效期: _____。

5. 联合体投标: _____。

二、递交资料

投标文件正本 _____份, 副本_____份, 电子光盘 _____份。

三、相关承诺

1. 本投标报价在法律法规及采购文件规定的投标有效期内有效。

2. 我方不是采购人的附属机构; 在获知本项目采购信息后, 与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 我公司已详细审查全部采购文件及有关的澄清/修改文件, 完全理解和同意, 并保证遵守采购文件有关条款规定。

4. 保证在中标后忠实地执行与采购人所签署的合同, 并承担合同规定的责任义务。保证在中标后按照采购文件的规定支付中标服务费。

5. 承诺应贵方要求提供任何与该项目投标有关的数据、情况和技术资料。

6. 承诺与为采购人采购本次招标的产品进行设计、编制规范和其他文件所委托的咨询公司或其附属机构无任何直接或间接的关联。

7. 本投标文件提供的报价、资格、技术、商务等文件均真实、有效、准确。若有违背，我方愿意承担由此而产生的一切后果。

供应商名称（盖章）：XXXXXXXX有限公司

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标日期：

(二) 开标一览表

项目名称及分包:

序号	产品名称	规格、型号、技术参数	品牌产地	单价(元)	数量	投标报价(元)
1						
2						
3						
.....						
交货期						
质保期						
优惠及其它						
投标报价合计				大写:	元	
				小写:	元	
投标申明:						

注: 1. 投标报价合计应与“投标函”中投标总价一致, 如不一致, 以开标一览表合计金额为准。

2. 有关投标价优惠折扣、采购文件允许的备选方案均应载明。

3. “开标一览表”为多页的, 每页均需由法定代表人或授权代表签字并盖供应商印章。

供应商名称(盖章): XXXXXXXX有限公司

法定代表人或授权代表(签字或盖章):

投标日期:

(三) 报价明细表

项目名称及分包：

单位：元

序号	投标产品名称	规格型号	制造商名 (产地)	数量 (单位)	投标总报价	投标报价组成							交货日期	交货地点
						产品单价	特殊工具费	备品备件费	安装调试费	技术服务及培训费	运输保险费	其他费用		
1														
2														
3														
...														
全部投标产品总报价大写：						小写：								

供应商还应提供以下附件（格式自拟）：

1. 产品主要部件分项价目表；
2. 特殊工具清单及价目表；
3. 备品、备件清单及价目表；
4. 所需进口关键元器件、原材料清单及价目表。

供应商名称（盖章）：XXXXXXX有限公司

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标日期：

2. 资格文件

(一) 供应商基本情况表

供应商名称				
注册地址		邮政编码		
联系方式	联系人		电话	
	传真		网址	
法定代表人	姓名		电话	
成立时间			员工总人数：	
营业执照号				
注册资金				
开户银行				
账号				
经营范围				
备注				

(二) 关于资格的声明函

致：（采购人名称）

关于贵公司发布的项目名称及分包：_____，（项目编号：_____）采购公告，我公司（企业）已清楚招标文件的要求及有关文件规定，愿意参加本次投标，提供采购内容中规定的产品及服务，保证提交的资格文件和说明是准确、真实的。并承诺在本次采购活动中，如有违法、违规、弄虚作假等行为，所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我公司（企业）承担。

特此声明！

投标供应商（盖章）：

投标日期：

(三) 资格材料

1、一般资格内容

(1) 提供加载“统一社会信用代码”的营业执照（或事业单位法人登记证书）；

(2) 提供2020年度财务报表或财务报告，新成立不足六个月的公司提供近三个月内基本开户银行出具的资信证明；；

(3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供承诺书（格式自拟）；

(4) 提供2021年任意3个月依法缴纳税收及社会保障资金缴纳凭证，如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料（注：由上级公司统筹缴纳的提供有效凭证的同时须提供上级公司出具的情况说明并加盖上级公司公章）。新成立不足六个月的公司无需提供，但需提供相应证明文件；

(5) 守法经营声明书（格式见本招标文件第六章）；

(6) 以供应商于采购公告发出时间至投标截止时间止任意时间节点，在“信用中国”网站下载信用信息（即法人和其他组织信用信息）和中国政府采购网查询结果截图为证明，如相关记录信息已失效， 供应商必须提供由该记录信息的执行或列入单位出具的相关证明材料（如在信用中国查询显示无法搜索该企业， 则视为其在信用中国无不良记录，以中国政府采购网查询结果为准）。

2、特殊资格内容

所投设备如为进口产品，投标人为进口设备代理商（或经销商）的须提供产品生产厂商或中国总代理针对本项目产品出具的授权书和售后服务承诺书，投标人为进口产品生产厂商或中国总代理的须提供售后服务承诺书

3、联合体投标

本项目不接受联合体投标【供应商必须提供承诺函，格式参考本招标文件第六章投标文件格式“附件四”】。

(四) 投标供应商身份证明

法定代表人身份证明书

_____先生 / 女士：现任我单位_____职务，为法定代表人，特此证明。

签发日期：

投标供应商名称：（盖章）

<p>法定代表人 居民身份证复印件正面粘贴处</p>

<p>法定代表人 居民身份证复印件反面粘贴处</p>

注：可按工商行政管理部门所使用的格式填写。

法定代表人授权委托书

我_____（姓名）系_____（投标供应商名称）的法定代表人，现授权委托_____（单位名称）的_____（姓名）为我公司授权代表，以本公司的名义参加_____（项目名称）的_____分包投标活动。授权代表在开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

特此委托。（授权代表无转委托权）

投标供应商全称（盖章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

法定代表人 居民身份证复印件正面粘贴处

法定代表人 居民身份证复印件反面粘贴处

被授权代表 居民身份证复印件正面粘贴处

被授权代表 居民身份证复印件反面粘贴处

（加盖授权单位公章）

注： 可按工商行政管理部门所使用的格式填写。

(六) 其它供应商认为需要说明的情况 (加盖公章)

(三) 技术材料

(根据招标文件的各技术评分标准制作技术部分的投标文件，格式自拟)

投标供应商（盖章）：

投标日期：

(四) 投标供应商应该加以说明的其他技术内容

(格式自拟)

投标供应商（盖章）：

投标日期：

4. 商务文件 (格式自拟)

(一) 商务响应明细

一、交货期

交货期……

二、验收标准、规范

验收标准……

三、售后服务

售后服务……

四、质保期

质保期……

五、付款条件

付款……

六、其他要求

其他要求……

(二) 商务偏离表

商务偏离表

序号	商务条款	采购文件要求	投标文件响应情况	偏离情况
1	交货期			
2	验收标准、规范			
3	售后服务			
4	质保期			
5	付款条件			
6	其他要求			
7			

注：无论供应商递交的投标文件与采购文件商务条款的要求是否有偏离，均应逐条列在商务偏离表中。

1. 业绩一览表及合同复印件

业绩一览表

序号	用户名称	项目名称	完成时间	合同金额	备注

业绩合同复印件（按业绩一览表所列顺序依次排列合同复印件）

2. 供应商针对本项目拟投入情况

拟投入人员情况表

类别	姓名	职务	职称	专职/ 兼职	常住地	资格证明（附复印件）			
						证书名称	级别	证号	专业
管 理 人 员									
技 术 人 员									
其 他 人 员									

拟投入人员证件复印件（按拟投入情况表所列顺序依次排列人员证件复印件）

拟投入设备、机具一览表

序号	设备名称	型号	规格参数	生产日期	生产厂家	备注

(三) 商务材料

(根据招标文件的各商务评分标准制作商务部分的投标文件，格式自拟)

投标供应商（盖章）：

投标日期：

(四) 投标供应商应该加以说明的其他商务内容

(格式自拟)

投标供应商（盖章）：

投标日期：

5. 政府采购优惠政策证明材料及附件

(一) 中小企业声明函(如有)

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)中附件规定填写

注：(监狱企业提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件，不再提供《中小微企业声明函》。)

(二) 残疾人福利性单位声明函 (如有)

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加 _____ 单位的 _____ 项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

(三) 节能环保产品证明材料

(四) 少数民族产品加分项

附件一：关于具有履行合同所必需的设备的承诺

致：（采购人名称）

我方承诺：我方具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，我单位为本项目实施提供履行合同必需设备和专业技术人员，如有任何虚假和不实，我方自愿放弃参与本次政府采购活动的资格并承担一切相关责任。

投标供应商（盖章）：

投标日期：

附件二：守法经营声明书

致：（采购人名称）

我方诚意参与本项目投标，并特此声明：

1. 参加本次政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有以下重大违法记录：因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。
2. 我方符合本次政府采购活动所涉及的法律、行政法规规定的其他条件。

以上内容如有虚假或与事实不符的，我方自愿放弃参与本次政府采购活动的资格并承担一切相关责任。

投标供应商（盖章）：

投标日期：

附件三：关于单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目投标的承诺

致：（采购人名称）

我方承诺：我方参加本项目投标，不存在与其他投标供应商单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系，如有任何虚假和不实，我方自愿放弃参与本次政府采购活动的资格并承担一切相关责任。

投标供应商（盖章）：

投标日期：

附件四：本项目非联合体投标承诺函

致：（采购人名称）

我方诚意参与本项目投标，并特此声明：

我方承诺：我方参加本项目投标，非联合体投标，如有任何虚假和不实，我方自愿放弃参与本次政府采购活动的资格并承担一切相关责任。

投标供应商（盖章）：

投标日期：