

招标文件

项目名称：乌鲁木齐市“十四五”细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设项目

招标人：乌鲁木齐市生态环境局

联系人：刘亮

联系电话：13579827909

地址：乌鲁木齐市水磨沟区南湖南路西三巷35号

代理机构（盖章）：新疆国慧工程咨询有限公司

联系人：周华

联系电话：18599006735

地址：新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区米东南路521号院内1号楼216室

2023年06月

目 录

第一章	招标公告	3
第二章	投标须知前附表	7
第三章	投标人须知	13
第四章	政府采购合同	28
第五章	采购需求	33
第六章	评标方法和标准	87
第七章	投标文件格式	95

第一章 招标公告

项目概况

乌鲁木齐市“十四五”细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设项目的潜在供应商应在政采云平台线上 <http://www.zcygov.cn/> 获取招标文件,并于 2023 年 07 月 05 日 11 时 00 分前递交响应文件。

一、项目基本情况

项目编号: GHZB-2023-069

项目名称: 乌鲁木齐市“十四五”细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设项目

项目标项: 标项 1、标项 2、标项 3、标项 4

采购方式: 公开招标

预算金额: 12020000 元(人民币)

本项目共分为四个标项: 标项 1 预算金额 230 万元; 采购内容: 碳组分 OCEC 分析仪、无机元素分析仪。(详细内容详见第五章采购需求)

标项 2 预算金额 490 万元; 采购内容: VOCs 分析仪(116 种)、紫外辐射强度测试仪、甲醛分析仪、总氮氧化物分析仪、气态亚硝酸分析仪、过氧酰基硝酸酯类物质(PANs)分析仪。(详细内容详见第五章采购需求)

标项 3 预算金额 257 万元; 采购内容: 非甲烷分析仪升级(变更为直测法)、VOCs 分析仪(57 种)、直测法非甲烷分析仪、BC 分析仪、车流量。(详细内容详见第五章采购需求)

标项 4 预算金额 225 万元; 采购内容: PM2.5 和臭氧协同变化规律分析、交通污染变化规律分析。(详细内容详见第五章采购需求)

采购需求: 能够完善乌鲁木齐市“十四五”细颗粒物与臭氧协同控制监测网络, 切实提高全市大气污染防治重点区域协同控制监测能力

交货地点: 采购人指定地点

合同履行期限:

标项 1: 自中标公示截止之日起 30 日历日内将所供设备运至甲方指定地点并完成安装部署及培训。甲方接收收到设备完成培训后, 由甲方组织专家进行项目验收, 含三年免费运维。详见招标文件“第五章采购需求”

标项 2: 自中标公示截止之日起 30 日历日内将所供设备运至甲方指定地点

并完成安装部署及培训。甲方接收收到设备完成培训后，由甲方组织专家进行项目验收，含三年免费运维。详见招标文件“第五章采购需求”

标项 3：自中标公示截止之日起 30 日历日内将所供设备运至甲方指定地点并完成安装部署及培训。甲方接收收到设备完成培训后，由甲方组织专家进行项目验收，含三年免费运维。详见招标文件“第五章采购需求”

标项 4：自中标公示截止之日起 7 日历日内完成平台建设实施方案的编写和确认工作，经使用方同意后，方可实施。合同签订后 6 个月内完成模式部署及功能开发。完成之后进入 3 个月的试运行，试运行通过后组织项目验收。

需将各类监测数据集中采集并嵌入到现有数据平台，提升平台功能，以便综合利用数据，完成相应规律分析。

平台运维期 3 年免费。数据分析服务期 1 年免费。

详见招标文件“第五章采购需求”

本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：/
3. 本项目的特定资格要求：/

三、获取招标文件

时间：2023 年 06 月 15 日至 2023 年 06 月 25 日（北京时间，法定节假日除外）

地点：政采云平台线上获取 <http://www.zcygov.cn/>

方式：供应商登录政采云平台 <https://www.zcygov.cn/> 在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2023 年 07 月 05 日 11 时 00 分（北京时间）

投标地点：请登录政采云投标客户端投标

开标时间：2023 年 07 月 05 日 11 时 00 分（北京时间）

开标地点：政采云平台 <https://www.zcygov.cn/> 不见面开标大厅

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 本项目各标项允许兼投不允许兼中。
2. 本项目实行网上投标，采用电子投标文件，供应商须登录政采云平台申请获取招标文件，并通过政采云电子投标客户端制作响应文件，同时自行承担与投标有关的一切费用。请投标单位随时关注本项目的澄清、答疑、变更事项。
 - 2.1. 各供应商在开标前应确保成为新疆政府采购网正式注册入库供应商，并完成 CA 数字证书（符合国密标准）申领。因未注册入库、未办理 CA 数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。有意向参与电子开评标供应商，可访问新疆数字证书认证中心官方网站（<https://www.xjca.com.cn/>）或下载“新疆政务通”APP 自行申领。如需咨询，请联系新疆 CA 服务热线 0991-2819290；
 - 2.2. 供应商在完成政采云电子交易客户端下载、安装后，可通过账号密码或 CA 登录客户端进行投标文件的制作。在使用政采云投标客户端时，建议使用 WIN7 及以上操作系统。客户端请至新疆政府采购网（<http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/>）下载专区查看，如遇问题可拨打政采云客户服务热线 95763 进行咨询。如因供应商自身原因导致在规定时间内无法正常解密的（如：浏览器故障、未安装相关驱动、网络故障、加密 CA 与解密 CA 不一致等），采购中心/代理机构不予异常处理，视为供应商自动放弃；
 - 2.3. 供应商应当在投标截止时间前，将生成的“电子加密投标文件”上传递交至“政府采购云平台”，投标截止时间以后上传递交的投标文件将被“政府采购云平台”拒收；
 - 2.4. 供应商在开标前须提前配置好电脑浏览器（建议使用 360 浏览器或谷歌浏览器），请使用制作加密电子响应文件的 CA 锁进行解密及报价确认。本项目响应文件解密时间定为 30 分钟内，如因自身原因导致无法正常解密，后果由供应商自行承担。
 - 2.5. 供应商登录政采云平台，在开标时间后 30 分钟内用“项目采购-开标评标”功能进行解密投标文件。若供应商在规定时间内未按时解密的，视为无效投标。解密与加密投标文件须使用同一个 CA。
 - 2.6. 本项目采用不见面开标，供应商须在投标截止时间前通过 CA 在政采云

平台上传加密的电子响应文件。供应商对不见面开评标系统的技术操作咨询,可通过 <https://edu.zcygov.cn/luban/xinjiang-e-biding> 自助查询,也可在政采云帮助中心常见问题解答和操作流程讲解视频中自助查询,网址为: <https://service.zcygov.cn/#/help>, “项目采购” — “操作流程-电子招投标” — “政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商” 版面获取操作指南,同时对自助查询无法解决的问题可通过钉钉群及政采云在线客服获取服务支持。

七、对本次招标提出询问,请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称: 乌鲁木齐市生态环境局

地址: 乌鲁木齐市水磨沟区南湖南路西三巷 35 号

联系人: 刘亮

联系电话: 13579827909

2. 采购代理机构信息

名称: 新疆国慧工程咨询有限公司

地址: 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区米东南路 521 号院内 1 号楼 216

室

项目联系人: 周华

电话: 18599006735

第二章 投标须知前附表

本表是本招标项目的具体资料，是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本前附表为准。

条款号	内容
1.1	采购人：乌鲁木齐市生态环境局 地 址：乌鲁木齐市水磨沟区南湖南路西三巷 35 号 联系人：刘亮 联系方式：13579827909
1.2	采购代理机构：新疆国慧工程咨询有限公司 地址：新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区米东南路 521 号院内 1 号楼 216 室 项目联系人：周华 电话：18599006735 项目名称：乌鲁木齐市“十四五”细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设项目 标项名称：标项 1、标项 2、标项 3、标项 4
1.3.4	合格投标人的其他资格要求： (1) 具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人、其他组织或者自然人； (2) 凡拟参加本次招标项目的投标人须具有良好的信誉，未被“信用中国”（ www.creditchina.gov.cn ）、中国政府采购网（ www.ccgp.gov.cn ）列入失信被执行人、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记录名单（时间为发布公告开始时间到投标截止时间），近三年政府采购合同履行过程中及其他经营活动履约过程中因围标串标、偷税漏税、制售假冒伪劣商品等行为被有关行政部门处罚（处理）记录的，本项目不认定其具有良好的商业信誉，将拒绝其参与本次招标活动； (3) 其他说明：（A）与采购人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标。（B）单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标项投标或者未

	<p>划分标项的同一招标项目投标。违反前两款规定的，相关投标均无效；</p> <p>(4) 本项目不接受联合体投标。</p> <p>(5) 本项目各标项允许兼投不允许兼中。</p>
1.4	是否允许采购进口产品：不允许
1.5.1	<p>所属行业：标项 1、2、3：工业；</p> <p>标项 4：软件和信息技术服务业。</p>
1.5.2	是否为专门面向中小企业采购：否
1.5.3	<p>是否为本项目面向中小企业采购预留份额：否</p> <p>如为是，未达到下面比例的投标将被认定为投标无效。</p> <p>请选择那种方式预留份额：</p> <p><input type="checkbox"/>要求投标人以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担部分达到比例为____ %（不低于 30%），其中预留给小微企业的比例不低于____ %（不低于 60%）。</p> <p><input type="checkbox"/>要求获得采购合同的投标人将____ %（不低于 30%）比例分包给一家或者多家中小企业，其中预留给小微企业的比例不低于____%（不低于 60%）。</p>
1.6	是否允许联合体投标：否
1.6.8	联合体的其他资格要求：无
2.2	<p>项目预算金额：1202 万元；</p> <p>本项目共分为四个标项：</p> <p>标项 1 预算金额 230 万元；采购内容：碳组分 OCEC 分析仪、无机元素分析仪。（详细内容详见第五章采购需求）</p> <p>标项 2 预算金额 490 万元；采购内容：VOCs 分析仪（116 种）、紫外辐射强度测试仪、甲醛分析仪、总氮氧化物分析仪、气态亚硝酸分析仪、过氧酰基硝酸酯类物质（PANs）分析仪。（详细内容详见第五章采购需求）</p> <p>标项 3 预算金额 257 万元；采购内容：非甲烷分析仪升级（变更为直测法）、VOCs 分析仪（57 种）、直测法非甲烷分析仪、BC 分析仪、车流量。（详细内容详见第五章采购需求）</p> <p>标项 4 预算金额 225 万元；采购内容：PM2.5 和臭氧协同变化规律分析、交通污染变化规律分析。（详细内容详见第五章采购需求）</p>

	注：投标人投标报价不得高于各标项预算金额（最高限价），高于各标项预算金额（最高限价）作废标处理。
5.4	是否组织现场考察或者召开答疑会：否 组织现场考察或者召开答疑会相关要求： <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> 将在招标文件提供期限截止后以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人
5.5	是否需要提供样品：否 提供样品要求包括：（样品的制作标准和要求、接收及退还，样品检测报告，检测机构、检测内容等内容）
8.1	如投标人对多个包进行投标，不可以中标 <u>多</u> 包
12	保证金形式：网上银行或电子保函等非现金形式（保函形式将政采云电子保函制作到电子投标文件即可） 保证金数额： 标项 1：贰万元整（人民币）； 标项 2：贰万元整（人民币）； 标项 3：贰万元整（人民币）； 标项 4：贰万元整（人民币）； 保证金收款人：新疆国慧工程咨询有限公司 银行账号：0000020080110035680298 开户行：乌鲁木齐银行城北支行 以电汇或银行转账形式缴纳保证金的供应商注意事项： 特别提示：无论以任何形式递交保证金，都必须从供应商基本户支出，且在投标文件提交截止时间前到达我公司账户，以我公司到账信息为准，不用开收据，若在投标文件提交截止时间前未查到账，将视为不响应招标文件。在汇款附言（或银行摘要）中，标明项目编号、标项。 投标保证金有效期同投标有效期。
13.1	投标有效期：90 日历日
14.1	1. 本项目采用不见面开标、供应商需要递交电子投标文件，加密的电子投标文件，在投标截止时间前上传至新疆政府采购网政采云平台指定位置。无需在开标时递交纸质文件。

	<p>2. 本项目采用远程不见面交易的模式。开标当日，供应商无需到达开标现场，仅需在任意地点通过新疆政府采购网政采云平台完成远程解密、开标唱标、结果公布等交互环节。供应商必须使用能正确解密投标文件的“CA 锁”在规定的时间内完成远程解密，因供应商原因未能解密、解密失败或解密超时，视为供应商撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因采购人原因或网上招投标平台发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间或调整。</p> <p>3. 开标结束后投标供应商需提交投标文件</p> <p>投标文件数量：</p> <p>正本：1 份、副本：3 份</p> <p>除上述文件外，还须递交投标文件电子文档（仅限 U 盘）：PDF 格式 1 份。其中：PDF 格式应为投标文件正本加盖公章后的扫描件。</p>
16.1	投标截止时间：2023 年 07 月 05 日 11 时 00 分（北京时间）
18.1	<p>开标时间：同投标截止时间</p> <p>投标文件递交及开标地点：将投标文件上传至政采云平台 https://www.zcygov.cn/对应位置（逾期未上传的或不符合规定的投标文件将被拒绝接收）</p>
19.2	<p>信用记录审查：</p> <p>根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）规定，投标截止时间后，采购人或采购代理机构将通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)，对投标人截止到投标截止时间的信用记录进行审查，对列入失信被执行人、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记录名单（时间为发布公告开始时间到投标截止时间）及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，其投标将被拒绝评审。</p>
23.2	<p>评标方法：综合评分法</p> <p>低于成本价不正当竞争预防措施：在评标过程中，评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品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</p>

	提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人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。
27.1	推荐中标候选人投标人的数量：3名
27.2	招标人是否委托评标委员会直接确定中标人：否
31.1	履约保证金：/
32.1	是否由中标人缴纳招标代理费：是 招标代理费： <input checked="" type="checkbox"/> 参照发改价格[2011]534号及计价格[2002]1980号文件计算，代理服务费由中标人支付。 支付形式：转账、电汇等形式 支付时间：由中标人领取中标通知书时支付
35.2	针对同一采购程序环节的质疑次数： <input checked="" type="checkbox"/> 一次性提出 <input type="checkbox"/> 多次提出 注：供应商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，本项目不接受供应商多次/反复质疑。
<p>备注：</p> <p>1. 本项目各标项允许兼投不允许兼中。</p> <p>2. 各投标人在开标前应确保成为新疆政府采购网正式注册入库供应商，并完成CA数字证书申领。因未注册入库、未办理CA数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。</p> <p>3. 投标人将政采云电子交易客户端下载、安装完成后，可通过账号密码或CA登录客户端进行投标响应文件制作。在使用政采云投标客户端时，建议使用WIN7及以上操作系统。客户端请至政采云平台（https://login.zcygov.cn/user-login/#/login）下载专区查看，如有问题可拨打政采云客户服务热线95763进行咨询。</p> <p>4. 不见面开标默认解密时长：30分钟 关于能否延长解密时间的约定：否 注：若投标人开标时不能正常解密，可将备份电子投标文件发送致招标代理机构工作人处，由工作人员进行异常处理。</p> <p>5. 质保期：详见“第五章 采购需求”。</p> <p>6. 报价构成：包含完成本项目采购需求，并达到验收合格所需要的全部费</p>	

用，包括但不限于各项服务以及其他有关费用等。

7. 带★的为招标文件里实质性条款。

投标人应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，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，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任的同时不得耽误本项目供货。

第三章 投标人须知

一、说明

1. 采购人、采购代理机构及投标人

1.1 采购人：是指依法进行政府采购的国家机构、事业单位、团体组织。

1.2 采购代理机构：本次招标的采购代理机构为新疆国慧工程咨询有限公司。

项目名称：乌鲁木齐市“十四五”细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设
项目

标项名称：标项 1、标项 2、标项 3、标项 4

1.3 投标人：是指响应招标、参加投标竞争的法人、非法人组织或者自然人。潜在投标人：以招标文件规定的方式获取本项目招标文件的法人、非法人组织或者自然人。

投标人须满足以下条件：

1.3.1 在中华人民共和国境内注册，能够独立承担民事责任，有生产或供应能力的本国投标人，包括法人、非法人组织或者自然人。

1.3.2 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于投标人条件的规定，遵守国家、本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

1.3.3 以招标文件规定的方式获得了本项目的招标文件。

1.3.4 符合投标须知前附表中规定的其他资格要求。

1.4 如经财政主管部门批准可以采购进口产品，将在投标须知前附表中写明。但投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。若投标须知前附表中未写明允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将作为**无效投标**被拒绝。

1.5 投标人提供的货物由中小企业制造，货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，享受中小企业扶持政策。投标人根据《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）确定企业类型；也可在工业和信息化部网站（<https://www.miit.gov.cn/>）的“中小企业规模类型自测小程序”自助查询到企业类型。

1.5.1 投标标的所属行业见投标人须知前附表。

1.5.2 若投标须知前附表中写明专门面向中小企业采购的,如投标人所提供的货物为非中小企业制造,其投标将被认定为**投标无效**。承接企业如为监狱企业或残疾人福利性单位的,视同为小型、微型企业。(本项目不适用)

1.5.3 本项目是否面向中小企业采购预留份额、措施及比例见投标人须知前附表,未达到上述比例的投标将被认定为**投标无效**。承接企业如为监狱企业或残疾人福利性单位的,视同为小型、微型企业。(本项目不适用)

1.5.4 享受中小企业扶持政策获得政府采购合同的,小微企业不得将合同分包给大中型企业,中型企业不得将合同分包给大型企业。

1.6 如投标须知前附表中允许联合体投标,对联合体规定如下:

1.6.1 两个以上投标人可以组成一个投标联合体,以一个投标人的身份投标。

1.6.2 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件,遵守国家、本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

1.6.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求,联合体中至少应当有一方符合相关规定。

1.6.4 联合体各方应签订共同投标协议,明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任,并将共同投标协议连同投标文件一并提交采购人或采购代理机构。

1.6.5 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标,共同投标协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到共同投标协议投标总金额的比例。联合体各方均为中小企业的,联合体视同中小企业。其中,联合体各方均为小微企业的,联合体视同小微企业。

1.6.6 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的,按照资质等级较低的投标人确定资质等级。(本项目不适用)

1.6.7 以联合体形式参加政府采购活动的,联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加本项目投标,否则相关投标将被认定为**投标无效**。

1.6.8 对联合体投标的其他资格要求见投标须知前附表。

1.7 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人,其投标将被认定为**投标无效**。

1.8 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人,其投标将被认定为**投标无效**。

2. 资金来源

2.1 本项目的采购人已获得足以支付本次招标后所签订的合同项下的资金(包括

财政性资金和本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金)。

2.2 项目预算金额和最高限价见投标须知前附表。

2.3 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者最高限价的,其投标将被认定为**投标无效**。

3. 投标费用

不论投标的结果如何,投标人应承担所有与投标有关的费用。

4. 适用法律

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束,其权利受到上述法律法规的保护。

二 招标文件

5. 招标文件构成

5.1 要求提供货物及伴随服务的内容及详细技术需求、投标须知和合同条件等在招标文件中均有说明。

招标文件共七章。各册的内容如下:

第一章 招标公告

第二章 投标须知前附表

第三章 投标人须知

第四章 政府采购合同

第五章 采购需求

第六章 评标方法和标准

第七章 投标文件格式

5.2 招标文件中有不一致的,有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准;未澄清的,以投标须知前附表为准;投标须知前附表不涉及的内容,以编排在后的最后描述为准。

5.3 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。如投标人没有按照招标文件要求提交全部资料,或者投标文件没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险,其投标将被认定为**投标无效**。

5.4 现场考察或者答疑会及相关事项见投标须知前附表。

5.5 原则上采购人、采购代理机构不要求投标人提供样品。除仅凭书面方式不能

准确描述采购需求,或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

如需提供样品,对样品相关要求见投标须知前附表,对样品的评审方法及评审标准见招标文件第六章。

6. 招标文件的澄清与修改

6.1 采购人可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行澄清或修改。采购代理机构将以发布澄清(更正)公告的方式,澄清或修改招标文件,澄清或修改内容作为招标文件的组成部分。

6.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的,采购代理机构将以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人,并对其具有约束力。投标人在收到上述通知后,应及时向采购代理机构确认。投标人未回复的,视同已知晓澄清或者修改的内容。

因潜在投标人原因或通讯线路故障导致通知逾期送达或无法送达,采购代理机构不因此承担任何责任,有关的招标采购活动可以继续有效进行。

6.3 为了保证对招标文件的澄清和修改满足法律的时限要求,任何要求对招标文件进行澄清的投标人,均应在投标截止期十五日前,以书面形式将澄清要求通知采购人或采购代理机构。采购人或采购代理机构将发布澄清公告或澄清通知,澄清内容为招标文件的组成部分。

7. 投标截止时间的顺延

为使投标人有足够的时间对招标文件的澄清或者修改部分进行研究而准备投标或因其他原因,采购人将依法决定是否顺延投标截止时间。

三 投标文件的编制

8. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

8.1 投标人可对招标文件中一个或几个分包货物进行投标,除非在投标须知前附表中另有规定。

8.2 投标人应当对所投分包招标文件采购需求中“采购需求一览表”所列的所有内容进行投标,如仅响应分包中的部分内容,其该包投标将被认定为**投标无效**。

8.3 无论招标文件中是否要求,投标人所投货物及其伴随的服务和工程均应符合国家强制性标准。

8.4 除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9. 投标文件组成

9.1 投标文件由“资格证明文件、经济、商务及技术文件”组成。投标人应完整地按照招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件。投标文件中资格审查和符合性审查涉及的事项不满足招标文件要求的，其投标将被认定为**投标无效**。

9.2 上述文件应按照招标文件的规定签署和盖公章。

10. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件

10.1 投标人应提交证明文件，证明其投标标的符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的技术文件。

10.2 前款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：

(1) 货物主要技术指标和性能的详细说明。

(2) 货物从买方开始使用至招标文件规定的保质期内正常、连续地使用所必须的备件和专用工具清单，包括备件和专用工具的货源及现行价格。

(3) 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供货物和服务已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，或申明与技术规格条文的偏差和例外。

10.3 投标人应注意采购人在技术规格中指出的工艺、材料和设备的参照品牌、牌号或分类号仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用替代品牌、牌号或分类号，但这些替代要实质上相当于技术规格的要求。**采购人、采购代理机构承诺不以上述参考品牌、牌号或分类号作为评标时判定其投标是否有效的标准。**

10.4 本条所指证明文件不包括对招标文件相关部分的文字、图标的复制。

11. 投标报价

11.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求所应提供的货物以及伴随的服务和工程。所有投标均以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。同时，根据《中华人民共和国政府采购法》及相关配套法律、法规的规定，为保证公平竞争，如投标人有货物主体部分的赠与行为，将导致其**投标被拒绝**。

11.2 投标人应在投标分项报价表上标明货物及伴随的服务和工程的单价（如适用）和总价，并由法定代表人或委托代理人签字或盖章。

11.3 投标人所报的各分项投标单价在合同履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，其投标将被认定为**投标无效**。

11.4 每种货物及伴随的服务只能有一个投标报价，否则其投标将被认定为**投标无效**，采购人不接受具有附加条件的报价。

11.5 投标分项报价表上的价格应按下列方式填写：

投标货物（包括备品备件、专用工具等）的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价），投标货物安装、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用，货物运至最终目的地的运输费和保险费用。

12. 投标保证金

12.1 投标人应提交**投标须知前附表**中规定的投标保证金，并作为其投标的一部分。

12.2 投标保证金是为了保护采购人和采购代理机构免遭因投标人的行为蒙受损失而要求的。

下列任何情况发生，投标保证金不予退还：

- （1）在投标有效期内，投标人撤回投标的；
- （2）中标人不按本招标文件的规定与采购人签订合同的；
- （3）中标人不按本招标文件的规定提交履约保证金的；
- （4）中标人不按本招标文件的规定缴纳中标服务费的；
- （5）存在的串通投标情形的；
- （6）存在向采购人、代理机构或评标专家行贿事实的；
- （7）法律、法规规定的其它情况。

12.3 投标保证金可采用下列形式之一：

电汇、转账，以及**投标须知前附表**中可接受的其他形式；

12.4 投标人没有根据本须知 12.1 和第 12.3 条规定提交投标保证金的，其投标将被认定为**投标无效**。采用电汇、转账等形式提交投标保证金的，投标人则应充分考虑入账时间，以确保投标保证金能按时进入指定账户。根据银行信息交换和付款时间，建议投标人投标截止日前 2-3 个工作日提交投标保证金。如投标人未及时提交投标保证，导致投标保证金不能按时进入指定账户的，将按照招标文件的第 22.2 条相关规定处理。

12.5 联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。（本项目不适用）

12.6 中标人应在与采购人签订合同之日起 5 个工作日内及时联系采购代理机构办理投标保证金无息退还手续。未中标投标人的投标保证金将在中标通知书发出之日暨中标结果公告公布之日起 5 个工作日内，及时联系采购人或采购代理机构办理无息退还投标保证金手续，因投标人自身原因导致无法及时退还的，采购人或采购代理机构将不承担资金占用费。

13. 投标有效期

13.1 投标应在规定的提交投标文件截止之日起，按照投标须知前附表中规定时间内保持有效。投标有效期不满足要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

13.2 采购人或采购代理机构可根据实际情况，在原投标有效期截止之前，要求投标人延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标，且本须知中有关投标保证金的要求须在延长的有效期内继续有效。投标人也可以拒绝延长投标有效期的要求，其投标保证金将无息退还。上述要求和答复都应以书面形式提交。

14. 投标文件的制作

14.1 投标人应按投标须知前附表中的规定，准备和递交投标文件正本、副本和电子文档，每份投标文件封皮须清楚地标明“正本”或“副本”。投标文件的副本可采用正本的复印件，若正本和副本不一致，以正本为准。若投标人所提交的投标文件份数与招标文件中要求的份数不一致时，视为投标人未响应招标文件，其投标将被认定为**投标无效**。

14.2 投标文件的正本需打印，并由投标人的法定代表人或经其正式委托代理人按招标文件规定在投标文件上签字并加盖公章。委托代理人须持有书面的“法定代表人授权委托书”，并将其附在投标文件中。如对投标文件进行了修改，则应由投标人的法定代表人或委托代理人在每一修改处签字。未按招标文件要求签署和盖章的投标文件，其投标将被认定为**投标无效**。

14.3 所有投标文件采用不可拆装的胶订方式装订或其他不可拆装的方式装订成册，否则将被视为**无效投标被拒绝**。

14.4 投标文件因字迹潦草、表达不清或装订不当所引起的后果由投标人负责。

四 投标文件的递交

15. 投标文件的密封

15.1 投标文件应当用不能被他人知悉或更换投标文件内容的方式加密。投标人应承担封装失误产生的任何后果。

15.2 如果投标文件未按上述要求加密，将被**拒绝**接收。

16. 投标截止

16.1 投标人应在投标须知前附表中规定的截止时间前，将投标文件递交到招标公告中规定的地点。

16.2 采购人和采购代理机构将拒绝并原封退回在投标截止期后送达的任何投标文件。

16.3 采购人和采购代理机构有权按本须知的规定，通过修改招标文件，延长投标截止期。在此情况下，采购人、采购代理机构和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止期。

17. 投标文件的接收、修改与撤回

17.1 采购人和采购代理机构将按招标文件规定的时间和地点接收投标文件。

17.2 采购人或者采购代理机构收到投标文件后，应当如实记载投标文件的送达时间和密封情况。

17.3 递交投标文件以后，如果投标人要进行修改，须提出书面通知并在投标截止时间前送达开标地点，投标人对投标文件的修改通知应按本须知规定编制、签署、密封、标记。采购人和采购代理机构将予以接收，并视为投标文件的组成部分。递交投标文件以后，如果投标人要进行撤回的，须提出书面通知并在投标截止时间前送达开标地点，采购人和采购代理机构将予以接受。

17.4 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。除投标人不足3家未开标外，采购人和采购代理机构对所接收投标文件概不退回。

17.5 从投标截止期至投标人在投标书中承诺的投标有效期之间，投标人不得撤回其投标，否则其投标保证金将按照本须知第12条规定予以没收。

五 开标及评标

18. 开标

18.1 采购人和采购代理机构将按投标须知前附表中规定的开标时间和地点组织公开开标并邀请所有投标人代表参加。投标人不足 3 家的，不予开标。

18.2 本项目采用远程不见面交易的模式。开标当日，供应商无需到达开标现场，仅需在任意地点通过新疆政府采购网政采云平台完成远程解密、开标唱标、结果公布等交互环节。供应商必须使用能正确解密投标文件的“CA 锁”在规定的时间内完成远程解密，因供应商原因未能解密、解密失败或解密超时，视为供应商撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因采购人原因或网上招投标平台发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间或调整。

18.3 开标时，供应商无需到达开标现场，仅需在任意地点通过新疆政府采购网政采云平台完成远程解密，由采购人或采购代理机构当众宣读投标人名称、投标价格及招标文件规定的内容。对于投标人在投标截止时间前递交的投标声明，在开标时当众宣读，评标时有效。未宣读的投标价格、价格折扣等实质内容，评标时不予承认。

18.4 采购代理机构将对开标过程进行记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认，并存档备查。投标人未派代表参加开标的，视同投标人认可开标结果。

18.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为开标现场采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。

19. 资格审查及组建评标委员会

19.1 采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对投标人及其投标货物及服务的资格进行审查，未通过资格审查的投标人不进入评标；资格证明文件未装在“投标文件”中的，将被认定为未通过资格审查；通过资格审查的投标人少于三家的，不进行评标。

19.2 采购人或采购代理机构将按投标须知前附表中规定的时间查询投标人的信用记录。

19.2.1 根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）规定，投标截止时间后，采购人或采购代

理机构将通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)，对投标人(时间为发布公告开始时间到投标截止时间)的信用记录进行审查，对列入失信被执行人、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记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，其投标将被认定为**投标无效**。

以联合体形式参加投标的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，联合体投标将被认定为**投标无效**。(本项目不适用)

19.2.2 采购代理机构经办人将查询网页打印并存档备查。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。

在本招标文件规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。

19.3 按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门的有关规定依法组建的评标委员会，负责评标工作。

20. 投标文件的符合性审查与澄清

20.1 符合性检查是指依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

20.2 投标文件的澄清

20.2.1 在评标期间，评标委员会将以书面方式要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，以及评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

20.2.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

20.2.3 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(一) 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；

(二) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(三) 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;

(四) 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。

同时出现两种以上不一致的,按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力,投标人不确认的,其投标将被认定为**投标无效**。

对不同文字文本投标文件的解释发生异议的,以汉语语言文本为准。

20.3 投标人所投货物所伴随的服务如被列入财政部与国家主管部门颁发的节能产品或环境标志产品品目清单或无线局域网产品清单,应提供处于有效期之内认证证书等相关证明,在评标时予以优先采购,具体优先采购办法见第六章评标方法和标准。

如采购货物为政府强制采购的产品,投标人所投产品应属于品目清单的强制采购部分。投标人应提供有效期内的认证证书,否则其投标将被认定为**投标无效**。

如采购货物属于信息安全产品的,投标人所投产品应为经国家认证的信息安全产品,并提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书,否则其投标将被认定为**投标无效**。

20.4 政府采购货物或服务项目中涉及商品包装和快递包装的,投标人提供产品及相关快递服务的具体包装要求请详见《商品包装政府采购需求标准(试行)》、《快递包装政府采购需求标准(试行)》。

20.5 如一个分包内只有一种产品,不同投标人所投产品为同一品牌的,按如下方式处理:

20.5.1 如本项目使用最低评标价法,提供相同品牌产品的不同投标人以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标;报价相同的,由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标办法规定的方式确定一个参加评标的投标人;未规定的采取随机抽取方式确定,其他**投标无效**。

20.5.2 如本项目使用综合评分法,提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人,按一家投标人计算,评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格;评审得分相同的,由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标办法规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格;未规定的采取随机抽取方式确定,其他同品牌投标人不作为中标候选人。

21. 投标偏离

对于投标文件中不构成实质性偏差的不正规、不一致或不规则,评标委员会

可以接受，但这种接受不能损坏或影响任何投标人的相对排序。

22. 无效投标

22.1 在比较与评价之前，根据招标文件的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离的投标。

对关键条款的偏离、保留和反对，将被认为是实质上的偏离，其投标将被认定为**投标无效**。评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求、投标文件内容及财政主管部门指定相关信息发布媒体。

22.2 实质上没有响应招标文件要求的投标将被认定为**投标无效**。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。如发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

- (1) 未按招标文件规定的形式和金额交纳投标保证金的；
- (2) 未按照招标文件规定要求签字、盖章的；
- (3) 未满足招标文件中技术条款的实质性要求；
- (4) 属于串通投标，或者依法被视为串通投标；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性检查投标人的报价，有可能影响履约的，且投标人未按照规定证明其报价合理性的；
- (7) 属于招标文件规定的其他无效投标情形；
- (8) 不符合法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。

23. 比较与评价

23.1 经符合性检查合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其技术部分和商务部分作进一步的比较和评价。

23.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在投标人须知前附表中规定采用下列一种评标方法，详细评标标准见招标文件第六章：

(1) 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

(2) 综合评分法，是指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中标候选人的评标方法。

(3) 低于成本价不正当竞争预防措施：在评标过程中，评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不

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；投标人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。

23.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库〔2020〕46号、《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）和《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》（财库〔2017〕141号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》或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的投标人，其投标报价扣除10%后参与评审。具体办法详见招标文件第六章。

24. 废标

出现下列情形之一，将导致项目废标即本项目的**所有**投标被拒绝：

- （1）符合专业条件的投标人或者对招标文件做实质性响应的投标人不足三家；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- （4）因重大变故，采购任务取消的。

25. 保密原则

25.1 评标将在严格保密的情况下进行。

25.2 政府采购评审专家应当遵守评审工作纪律，不得泄露评审文件、评审情况和评审中获悉的商业秘密。

25.3 投标人试图影响采购人、采购代理机构和评标委员会的任何活动，将导致其**投标被拒绝**，并承担相应的法律责任。

六 确定中标

26. 中标候选人的确定原则及标准

除评标委员会受采购人委托直接确定中标人的情形外，对实质上响应招标文件的投标人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

（1）采用最低评标价法的，除了算数修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按投标报价由低到高顺序

排列。报价相同的由评标委员会现场采取随机抽取方式确定（详见招标文件第六章）。

（2）采用综合评分法的，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。（详见招标文件第六章）

27. 确定中标候选人和中标人

27.1 评标委员会将根据评标标准，按投标须知前附表中规定数量推荐中标候选人。

27.2 按投标须知前附表中规定，由评标委员会直接确定中标人。

28. 采购任务取消

当采购任务取消时，为维护国家和社会公共利益，采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

29. 中标通知书

29.1 中标结果确定后，采购人或者采购代理机构后中标人发出《中标通知书》，但发出时间不超过投标有效期，《中标通知书》一经发出即发生法律效力。

29.2 《中标通知书》将作为签订合同的依据。

30. 签订合同

30.1 中标人应当自发出中标通知书之日起 30 日内，与采购人签订合同。

30.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

30.3 中标人拒绝与采购人签订合同或确定中标人没有条件合同履行，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人

名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

30.4 当出现法规规定的中标无效情形时，采购人可与排名下一位的中标候选人另行签订合同，或依法重新开展采购活动。

31. 履约保证金

31.1 中标人应按照投标人须知前附表规定的金额、形式和时间向采购人缴纳履约保证金。

31.2 经采购人同意，中标人也可以自愿采用其他履约保证金的提供方式。

31.3 如果中标人没有按照上述第 30 条或 31.1 条的规定执行，将视为放弃中标资格，中标人的投标保证金将被没收。在此情况下，采购人可确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

32. 招标代理费

中标人须按照投标须知前附表中规定的时间、形式、金额，向招标代理机构支付中标服务费。

33. 廉洁自律规定

33.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、投标人恶意串通操纵政府采购活动。

33.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者投标人组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者投标人报销应当由个人承担的费用。

34. 人员回避

潜在投标人认为招标文件使自己的权益受到损害的，投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他投标人有利害关系的，均可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

35. 质疑与接收

35.1 投标人认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，根据《政府采购法》、《政府采购法实施条例》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，可以依法向采购人或采购代理机构提出质疑。

35.2 投标人应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从财政部官方网站下载）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以纸质形式提出质疑，针对同一采购程序环节的质疑次数见投标须知前附表。

超出法定质疑期的、重复提出的、分次提出的或内容、形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，投标人将依法承担不利后果。

35.3 采购代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址

联系部门：新疆国慧工程咨询有限公司招标部

联系电话：18599006735

通讯地址：新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区米东南路 521 号院内 1 号楼 216 室

第四章 政府采购合同

(本合同仅供参考，具体以实际签订为准)

(乌鲁木齐市生态环境局) (单位)
(项目)

合同编号:

如: 20- ×××- -) ? (第? 标项)

买方: (以下简称甲方)

卖方: (以下简称乙方)

签订地点:

签订时间: 20 年 月 日

备注: 1. 根据项目具体要求可以增加相应条款, 但不得删减合同范本条款, 如无相关约束条款, 可以用 (/ /) 标注。

2. 项目编号 合同编号: (为项目采购立项编号, 批复编号或计划编号)

3. 投标人应完全同意接受下述合同协议书及合同条款; 同时《中标通知书》发出后 3 个工作日内, 将签字盖章后的纸质版合同报送至招标人处, 否则其投标将被拒绝。

(合同以最终签订版本为准)

乌鲁木齐市生态环境局采购合同

甲方：

乙方：

根据号项目的招标结果，由中标单位为中标方。按照《民法典》，经采购单位（以下简称甲方）和中标单位（以下简称乙方）协商，就甲方委托乙方承担服务项目，达成以下合同条款：

第一条 项目概况

项目名称：

项目内容：

开工日期：年月日

竣工日期：年月日

合同价款：合同总价为 元，含一切税、费。本合同总价包括乙方所提供的所有服务和技术费用，为固定不变价格，且不随通货膨胀的影响而波动。合同总价包括乙方履行本合同义务所发生的一切费用和支出和以各种方式寄送技术资料到甲方办公室所发生的费用。如发生本合同规定的不可抗力，合同总价可经双方友好协商予以调整。

支付方式：

第二条 服务范围

1、

2、

3、

4、其他：

第三条 时间要求及阶段成果

1、

2、

3、

第四条 工作内容要求

1、

2、

3、

第五条 服务资料归属

1、所有提交给甲方的服务文件及相关的资料的最后文本，包括为履行技术维护服务范围所编制的图纸、计划和证明资料等，都属于甲方的财产，乙方在提交给甲方之前应将上述资料进行整理归类 and 编制索引。

2、乙方未经甲方的书面同意，不得将上述资料用于与本维护服务项目之外的任何项目。

3、合同履行完毕，未经甲方的书面同意，乙方不得保存在履行合同过程中所获得或接触到的任何内部数据资料。

第六条 甲方的义务

1、负责与本维护服务项目有关的第三方的协调，提供开展维护服务工作的外部条件。

2、向乙方提供与本项目维护服务工作有关的资料。

3、负责组织有关人员，按规定对本项目进行用户验收。

第七条 乙方的义务

- 1、应按照号采购文件、乙方谈判应答文件要求按期完成本项目维护服务工作。
- 2、负责组织项目的实施，保证工程进度，确保质量。
- 3、向甲方提交维护资料等各套。
- 4、在履行合同期间或合同规定期限内，不得泄露与本合同规定业务活动有关的保密资料。

第八条 甲方的权利

- 1、有权向乙方询问工作进展情况及相关的内容。
- 2、有权阐述对具体问题的意见和建议。
- 3、当甲方认定乙方人员不按合同履行其职责，或与第三人串通给甲方造成经济损失的，甲方有权要求更换人员，直至终止合同并要求乙方承担相应的赔偿责任。

第九条 乙方的权利

- 1、乙方在维护服务过程中，如甲方提供的资料不明确时可向甲方提出书面报告。
- 2、乙方在维护服务过程中，有权对第三方提出与本维护服务业务有关的问题进行核对或查问。
- 3、乙方在维护服务过程中，有到工程现场的权利。

第十条 甲方的责任

- 1、应当履行本合同约定的义务，如有违反则应当承担违约责任，赔偿给乙方造成的损失。
- 2、甲方向乙方提出赔偿要求不能成立时，则应补偿由于该赔偿或其他要求所导致乙方的各种费用的支出。

第十一条 乙方的责任

- 1、乙方的责任期即本合同有效期。如因非乙方的责任造成进度的推迟或延误而超过约定的日期，双方应进一步约定相应延长合同有效期。
- 2、乙方的责任期内，应当履行本合同中约定的义务，因乙方的单方过失造成的经济损失，应当向甲方进行赔偿。
- 3、乙方对甲方或第三方所提出的问题不能及时核对或答复，导致合同不能全部或部分履行，乙方应承担责任。
- 4、乙方向甲方提出赔偿要求不能成立时，则应补偿由于该赔偿或其他要求所导致甲方的各种费用的支出。

第十二条 乙方咨询人员要求

- 1、参加本项目的咨询人员必须具有国家和有关部门规定的相应资质。
- 2、参加本项目的咨询人员的配置必须与谈判应答文件中的服务承诺书和维护服务组织实施方案一致。
- 3、必须以直属咨询人员参与本项目维护服务，不得使用挂靠队伍。

第十三条 乙方维护服务工具要求

- 1、乙方应配备中标项目所需的足够数量的仪器、仪表以及工具等设备。用户不需向乙方提供施工工具和仪器、仪表。
- 2、乙方在提供服务过程中应自备车辆。

第十四条 保密要求

- 1、由甲方收集的、开发的、整理的、复制的、研究的和准备的与本合同项下工作有关的所有资料在提供给乙方时，均被视为保密的，不得泄漏给除甲方或其指定的代表之外的任何人、企业或公司，不管本合同因何种原因终止，本条款一直约束乙方。
- 2、乙方在履行合同过程中所获得或接触到的任何内部数据资料，未经甲方同意，

不得向第三方透露。

3、乙方实施项目的一切程序都应符合国家安全、保密的有关规定和标准。

4、乙方参加项目的有关人员均需同甲方签订保密协议。

第十五条 验收

1、下列文件的验收分为 阶段：

2、其余文件和工作由用户组织有关技术人员根据国家和行业有关规范、规程、标准和用户需求直接验收。

3、验收依据为号采购文件、乙方谈判应答文件，国家和行业有关规范、规程和标准。

第十六条 付款方式

最终付款方式以和甲方单位签订合同为准。

第十七条 争议解决办法

执行本合同发生的争议，由甲乙双方协商解决。

第十八条 风险责任

1、乙方应完全地按照号采购文件的要求和乙方谈判应答文件的承诺完成项目，出于自身财务、技术、人力等原因导致项目失败的，应承担全部责任。

第十九条 违约责任因乙方原因，未能按规定时间完成有关工作的，每延误一天，甲方可在支付合同余款中扣除合同价款%，累计扣款达到%时，甲方有权终止合同，并保留追究乙方责任及要求赔偿损失的权利。如维护服务文件因质量问题，未能通过验收，甲方保留追究乙方责任及要求赔偿损失的权利。

2、乙方在约定时间内不能完成所有申报材料，乙方除被罚款外，还要赔偿甲方的经济损失。

3、乙方应全面履行合同，甲方不接受合同的部分履行。若合同中部分文件未能如期交付，有关的延误视为整个项目的延误，可视为合同全部未能完成，甲方有权拒付（追回）全部价款并解除合同。

4、如乙方提供的维护服务文件不符合质量要求，必须在甲方提出要求后 7 天内无条件修改。

5、若甲方发现乙方派出的维护服务人员或提供的工具不符合合同要求，乙方应在 3 天之内按要求派出人员或提供工具，否则甲方有权终止合同，并保留追究乙方责任及要求赔偿损失的权利。

第二十条 其他

1、本合同与号采购文件、乙方谈判应答文件如有抵触之处，以本合同条款为准。

2、下列文件均为本合同的组成部分：

(1) 号采购文件、答疑及补充通知；

(2) 谈判应答文件；

(3) 本合同执行中共同签署的补充与修正文件。

本合同一式份，甲、乙方双方各执份，具有同等法律效力。本合同自双方法人代表签字（盖章）认可之日起生效。

本合同未尽事宜，双方友好协商，达成解决方案，经双方签字后，可作为本合同的有效附件。

甲方：（签章）

地址：

法定代表人：（签章）

开户行：

人民币帐号：

联系人：

电话：

日期：

乙方：（签章）

中标单位

地址：

法定代表人：（签章）

开户行：

人民币帐号：

联系人：

电话：

日期：

注：最终合同以实际签订为准。

第五章 采购需求

注：本采购需求中如出现设备品牌（参考品牌）或指向某个品牌，仅作为参考该设备所需达到的具体技术要求，不作为该设备的品牌要求。投标人可以选用替代品牌，但这些替代品牌要实质上满足或超过招标文件的要求。其他条款要求为一般条款。

一、采购需实现的目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：

1、采购需实现的目标

投标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性，选择需要最佳性能价格比的设备前来投标。投标人应以技术先进的设备、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

2、为落实政府采购政策需满足的要求

2.1 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库〔2020〕46号文件规定，本项目投标人为小型或微型企业且所投产品为小型或微型企业生产的，投标人应出具财库〔2020〕46号文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。中标、成交供应商为小型或微型企业的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

2.2 监狱企业扶持政策：投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业，且所投产品为监狱企业生产的，应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。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。

2.3 促进残疾人就业政府采购政策：根据《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》（财库〔2017〕141号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，投标人应出具《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》（财库〔2017〕141号）要求的《残疾人福利性单位声明函》，否则评标时不予认可，投标人应对提交的残疾人福利性单位声明

函的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

2.4 鼓励节能政策：投标人的投标产品属于财政部、发展改革委公布的“节能产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。国家确定的认证机构和节能产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

2.5 鼓励环保政策：投标人的投标产品属于财政部、生态环境部公布的“环境标志产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。国家确定的认证机构和环境标志产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：

投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求。

投标产品的包装应符合《财政部等三部门联合印发商品包装和快递包装政府采购需求标准（试行）》（财办库〔2020〕123号）的规定。

三、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点及付款方式：

3.1 ★合同履行期限：标项 1：中标公示截止之日起 30 日历日内将所供设备运至甲方指定地点并完成安装部署及培训。甲方接收收到设备完成培训后，由甲方组织专家进行项目验收，含三年免费运维。

标项 2：中标公示截止之日起 30 日历日内将所供设备运至甲方指定地点并完成安装部署及培训。甲方接收收到设备完成培训后，由甲方组织专家进行项目验收，含三年免费运维。

标项 3：中标公示截止之日起 30 日历日内将所供设备运至甲方指定地点并完成安装部署及培训。甲方接收收到设备完成培训后，由甲方组织专家进行项目验收，含三年免费运维。

标项 4：（1）.自中标公示截止之日起 7 日历日内完成平台建设实施方案的编写和确认工作,经使用方同意后,方可实施。合同签订后 6 个月内完成模式部署及功能开发。完成之后进入 3 个月的试运行,试运行通过后组织项目验收。

（2）.需将各类监测数据集中采集并嵌入到现有数据平台,提升平台功能,以便综合利用数据,完成相应规律分析

（3）.平台运维期 3 年免费。数据分析服务期 1 年免费。

注:本次招标各标项要求提供的运维服务内容包括但不限于所购买的所有设备的运行维护、设备软件的运行升级、监测数据的质控和分析处理、备品备件及耗材的更换、故障维护、年度检修等,并负责站房建设(若涉及)、站房装修(如打孔、改造、增设缓冲间等)、增设空调和站房相关所有日常维护、仪器搬迁、供暖、供电以及网络通讯保障、数据库维护及管理、数据分析平台的接入与优化等产生的相应费用,同时须接受甲方及上级部门的检查和质控考核。

交付的地点:采购人指定地点

注:非单一产品采购项目时,将在“采购需求”中标明其核心产品,多家投标人提供的核心产品品牌相同的,评审时将按《中华人民共和国政府采购法》及相关配套法律、法规的规定处理。

3.2 付款方式:已签订合同为准。

3.3. 报价要求:本项目为交钥匙工程,项目所需合理的运输费、保险、税费、安装调试费、培训费等均包含在单台货物(设备)的报价中,不得单列。投标人在填报投标报价明细表(或分项报价表)时上述运输、保险、安装、税费、伴随服务等相关费用须包含在货物(或设备)单价中,不得将运输、保险、安装、税费、伴随服务等相关费用单独填报。

四、技术参数及说明

乌鲁木齐市“十四五”细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设 (技术参数)

二〇二三年五月

一、项目说明

本项目为乌鲁木齐市“十四五”细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设项目，共分为4个标项。其中1-3标项为仪器设备购置，4标项为数据分析及平台建设。具体货物及技术需求分包见下表1。

表1 招标内容清单

标段	名称	数量	建设依据	备注
一标段	碳组分 OCEC 分析仪	1	协同监测细颗粒物组分监测（自动监测）	含三年免费运维
	无机元素分析仪	1		
二标段	VOCs 分析仪（116种）	1	协同监测挥发性有机物组分监测（自动监测）	含三年免费运维
	紫外辐射强度测试仪	1		
	甲醛分析仪	2		
	总氮氧化物分析仪	1		
	气态亚硝酸分析仪	1		
过氧酰基硝酸酯类物质（PANs）分析仪	1			
三标段	非甲烷分析仪升级（变更为直测法）	6	非甲烷总烃（自动监测）	1.现有设备为间接法 2.含三年免费运维
	VOCs 分析仪（57种）	1	交通污染专项监测（自动监测）	
	直测法非甲烷分析仪	1		
	BC 分析仪	1		
	车流量	4		
四标段	PM _{2.5} 和臭氧协同变化规律分析	1	协同监测挥发性有机物组分监测	1.需将各类监测数据集中采集并嵌入到现有数据平台，提升平台功能，以便综合利用数据，完成相应规律分析 2.平台运维期3年免费。数据分析服务期1年免费
	交通污染变化规律分析	1	交通污染专项监测	
合计	/	/	/	/

注：本次招标各标项要求提供的运维服务内容包括但不限于所购买的所有设备的

运行维护、设备软件的运行升级、监测数据的质控和分析处理、备品备件及耗材的更换、故障维护、年度检修等，并负责站房建设（若涉及）、站房装修(如打孔、改造、增设缓冲间等)、增设空调和站房相关所有日常维护、仪器搬迁、供暖、供电以及网络通讯保障、数据库维护及管理、数据分析平台的接入与优化等产生的相应费用，同时须接受甲方及上级部门的检查和质控考核。

★二、基本要求

- 1、项目 1-3 标项所有在线监测分析仪器设备必须包含项完整的采样系统、校准系统、废气排放系统、稳压电源、机柜等基本配套设施，如无机柜的需制作与站房环境配套的试验台。
- 2、项目 1-3 标项仪器设备必须提供保障设备正常运行所需的 3 年配件、耗材、标准品，并在设备验收时一次性提供不少于 1 年所需的配件、耗材、标准品。剩余配件、耗材、标准品根据甲方要求的时间节点及时提供。标准品的规格等级需符合甲方的具体要求。提供专用工具 1 套。所有设备需提供仪器厂商技术服务。
- 3、仪器供应商每年至少 1 次对仪器运行状况进行评估并提供报告。
- 4、全部仪器的质保要求：自项目完成验收之日起，运维质保期 3 年，质保期内所有的服务全部免费。数据分析及平台建设的质保要求：自项目完成验收之日起，平台运维质保期 3 年，数据分析服务期 1 年，质保期内所有的服务全部免费。
- 5、项目 4 标项需提供驻场人员 1 名，负责平台维护、数据审核及报告的编写，人员要求：本科及以上，具备 2 年以上大气污染成因研究或相关数据分析经验，具备编制污染成因报告经验，报告需乙方安排相关大气污染研究专家审核。
- 6、投标人必须保证各监测仪器数据接口和通讯协议对用户完全开放，同时做好与各平台数据联网工作，以满足数据统一接入、存储和分析的需要。
- 7、文件中要求的所有证明材料、文件均需加盖投标人鲜章并加盖“与原件一致”条章。
- 8、投标人在技术偏离表中必须真实响应技术参数，如有虚假或隐瞒，投标人需承担一切法律责任和后果。设备到货后，招标人有权选择设备参数指标进行测试，如不能通过，投标人需承担一切法律责任和后果。
- 9、设备必须通过全指标性能验收，关键指标必须通过重复性测试。如果验收时不能达到招标文件、投标文件中仪器的性能指标（2 者不一致以指标较高的为准），投标人需承担一切法律责任和后果。

技术参数：

一标项：

（一）、碳组分 OC/EC 分析仪

1. 仪器用途：用于环境空气颗粒物中元素碳和有机碳的自动监测。
2. 仪器测试要求：需满足《环境空气颗粒物来源解析监测技术方法指南》的要求，工作原理为将采集颗粒物的石英滤膜放入热光炉中，先通入氦气，在无氧的气氛下升温，使样品中 OC 挥发，经催化氧化炉转化生成 CO₂，检测器定量检测，然后通入氧氮混合气，在有氧气氛下加热升温，使得样品中的 EC 燃烧，生成的 CO₂，整个分析过程中都有一束激光打在石英膜上，透射光（或反射光）在有机碳炭化时会减弱，随着 He 切换成 He/O₂，同时温度升高，元素碳会被氧化分解，激光束的透射光（或反射光）的光强会逐渐增强，当恢复到最初的透射（或反射）光强时，这一刻被认为是有机碳、元素碳的分割点。
3. 仪器性能要求
 - 3.1 有机碳元素碳在线分析仪性能可靠，具备长时间、连续自动监测的能力，能够得到小时平均浓度。
 - 3.2 仪器监测方法为热光校正法。
 - 3.3 温度测量示值误差： $\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
 - 3.3 大气压测量示值误差： $\leq \pm 1\text{kPa}$ 。
 - ★3.4 TC 检出限： $0.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
 - 3.5 系统空白： $\text{TC} \leq 1\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
 - 3.6 仪器空白： $\text{TC} \leq 0.3\mu\text{g}$ 。
 - 3.7 反应炉温度：实际温度与升温程序设定的温度偏差在 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 范围内。
 - 3.8 采样流量：平均流量偏差 $\leq 5\%$ ，流量相对标准偏差 $\leq 2\%$ ，平均流量示值误差在 $\pm 2\%$ 范围内。辅助气体流量：设定流量与实测流量的相关系数 $r \geq 0.999$ ，斜率 $0.95 \leq k \leq 1.05$ ，截距 $-1\text{ml}/\text{min} \leq b \leq 1\text{ml}/\text{min}$ 。
 - 3.9 三峰测试的相对标准偏差 $\leq 5\%$ 。
 - ★3.10 校准曲线线性相关系数 $R \geq 0.995$ 。
 - ★3.11 精密度 $\leq 5\%$ ，准确度 $\leq \pm 10\%$ 。
 - 3.12 校准
 - 1) 内标：在每个样品分析结束时系统自动注入标气，以标气对分析结果进行校

正。

2) 可使用注射器加入液态标准溶液进行校准。

3.13 软件

3.13.1 软件中应提前预存国际较为通用的分析方法：IMPROVE、NIOSH。监测方法为热光反射法（TOR）、热光透射法（TOT）兼有或为其中1种。

3.13.2 要求进样和分析一体化。

3.13.3 软件中预存的“分析方法”是可以修改的格式，以便操作人员可以根据具体需求改进方法。

3.13.4 软件具备激光修正功能，使有机碳/元素碳分割更准确。

3.13.5 配备独立的电脑（至少配置 i7 处理器，内存 16G 以上，2G 独显，1TB 硬盘及以上，独立显示器），使之能满足仪器控制、数据存储、软件升级、平台联网的硬件要求。

4. 工作环境

4.1 电源：适用于市网电 220V。

4.2 温度：0°C~45°C。

4.3 湿度：5%~95%。

5. 配置基本要求

5.1 有机碳、元素碳分析仪主机，一台。

5.2 软件控制系统（自动程控、数据采集与分析），一套。

5.3 仪器验收所需耗材，一套。

5.4 仪器维修保养所需工具及配件，一套。

5.5 氮气（99.999%），40L，一瓶。

5.6 甲烷/氮气，8L，一瓶。

5.7 氧气/氮气，40L（氧 10%，氮 90%），一瓶。

5.8 其他保证仪器正常运转的连接线路和管路。

5.9 提供保证仪器正常运转的三年耗材。

6. 质量控制

6.1 每日：查看样品和内标谱图等。

6.2 每周：观察所用气瓶压力，并及时更换气瓶等。

6.3 每月：配置标准溶液，进行标定等。

6.4 半年：更换 He 气等。

6.5 一年：更换 He/CH₄ 混合气体。

6.6 备机：每家中标商提供一套本设备同型号的备机，当站点仪器出现严重故障时启用备机。

7. 运行维护

投标人须安排专职技术人员，负责仪器的日常巡检、定期维护保养、校准、耗材的更换、故障检修等工作，确保仪器设备正常运行并及时传输数据。

运维目标：

7.1 重污染过程数据有效捕获率 \geq 95%。

7.2 每季度数据捕获率 \geq 90%。按季度考核。

7.3 日常质控措施执行率 100%。

7.4 异常情况处理率达到 100%。

7.5 供货期为 30 日，仪器运维质保期自验收合格之日起三年。

仪器设备验收、质保期内质量控制、运行维护及仪器性能须满足招标文件、投标文件、仪器使用说明书及《关于印发〈环境空气颗粒物有机碳、元素碳连续自动监测技术规定〉等 3 项技术规定的通知》（总站气字【2021】558 号）中附件 1《环境空气颗粒物有机碳、元素碳连续自动监测技术规定》中的要求，有最新标准按最新标准要求执行。

（二）无机元素在线分析仪

1. 仪器用途：对大气颗粒物中的各元素含量进行无损分析。

2. 总体要求：满足《关于印发〈环境空气颗粒物有机碳、元素碳连续自动监测技术规定〉等 3 项技术规定的通知》（总站气字【2021】558 号）中附件 3《环境空气颗粒物无机元素连续自动监测技术规定》中对无机元素监测的要求。至少可监测大气颗粒物中 K（钾）、Ca（钙）、V（钒）、Cr（铬）、Mn（锰）、Co（钴）、Ni（镍）、Cu（铜）、Zn（锌）、As（砷）、Ag（银）、Cd（镉）、Sn（锡）、Sb（锑）、Ba（钡）、Hg（汞）、Pb（铅）、Al（铝）、Si（硅）、Cl（氯）、Ti（钛）、Fe（铁）等 22 种元素，还可根据用户需求进行扩展。设备含采样系统、重金属分析系统、气流及仪器控制单元、软件控制系统、控制操作终端及组件。

3. 仪器性能要求

- ★3.1 仪器原理：XRF 法（X 射线荧光光谱法）；检测范围：0~100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
 - 3.2 方法检出限：至少 80% 的目标物能够达到《环境空气颗粒物无机元素连续自动监测技术规定》中附录 A 的要求。
 - 3.3 采样和分析时间：至少满足每 60 分钟出具一次数据，采样及分析时间可调。
 - 3.4 精密度：RSD \leq 5%（以 Pb 的标准样片验证）。
 - 3.5 线性：R \geq 0.990。
 - 3.6 正确度：相对误差 \leq \pm 10%。
 - 3.7 长期运行数据完整性 \geq 90%。
 - 3.8 采样流量：16.7L/min，平均流量偏差 \leq \pm 5%，示值误差 \leq \pm 2%，相对标准偏差 \leq 5%，具有流量校准功能，可以根据需要对仪器进行校准。
 - 3.9 无损分析，能留存样品。
 - 3.10 仪器稳定性：无故障连续稳定运行 90 天。
 - 3.11 出厂时提供完备的校准（提供相关校准文件及校准设备说明）。
 - ★3.12 提供前述 22 种监测项目标准膜片，每种元素不少于 4 个不同浓度点的标准膜。
 - 3.13 技术比对：仪器安装调试完成后，至少包含颗粒物（PM_{2.5}）中铅（Pb）、铁（Fe）、锰（Mn）、铜（Cu）、铝（Al）、钙（Ca）等 6 种元素与手工监测结果比对。
 - ★3.14 辐射安全性：监测过程中无射线泄露，提供省级以上环境监测部门出具的辐射安全许可证或辐射豁免批文。
 - 3.15 仪器具有故障报警、判别错误信息，校准以及系统故障信息保持和查询功能。
4. 仪器配置要求：含主机、切割器、采样管、校准膜、滤膜、机柜等。
5. 软件及控制终端要求
- 5.1 仪器自带软件能够远程控制仪器的运行。对数据结果等信息进行储存，对监测结果实现整理、保存、报送至管理终端。
 - 5.2 能够显示各元素浓度、参数表格和运行状态等信息。能根据温度和压力的变化对采样量进行精确计算。
 - 5.3 能够使用 EXCEL 等格式输出实验结果。可实现在线数据直接输出到所在站点

的数据集成工控机上。

5.4 配备独立的工控机（至少配置 i7 处理器，内存 16G 以上，2G 独显，1TB 硬盘及以上，独立显示器），使之能满足仪器控制、数据存储、软件升级、平台联网的硬件要求。

5.5 数据传输具有 RS232/485、USB、以太网等多种数据传输方式，可实现运行参数、状态及数据的远程传输、监控和检验。

5.6 软件可根据用户要求，在监测结果的计算运用、图形表达、数据管理等方面进行定制更新。

5.7 数据传输：要求设备形成的数据能够 24 小时实时、不间断的传输到平台数据库中。

6. 质量控制要求

6.1 每日：检查采样管屋顶穿墙法兰开孔处是否密封无漏水等。

6.2 每两个月：清洗采样头。

6.3 每季度：更换滤带、校准仪器等。

6.4 每半年：采样流量校准等。

6.5 不定期：更换泵维修组件、更换 X-光管（当管流出现衰减现象，实际管流低于正常工作管流下限时）等。

7. 运维服务要求

7.1 投标人须安排专业技术人员，负责该台仪器的日常巡检、定期维护保养及校准（正常情况至少每半年进行一次全部分析元素的标准膜校准，如更换核心部件后立即校准）、耗材的更换、故障检修等工作，确保仪器设备正常运行并及时传输数据。

7.2 运维目标：

7.2.1 重污染过程数据有效捕获率 $\geq 95\%$ 。

7.2.2 每季度数据捕获率 $\geq 90\%$ 。

7.2.3 日常质控措施执行率 100%。

7.2.4 异常情况处理率达到 100%。

7.3 供货期为 30 日，仪器运维质保期自验收合格之日起三年。

仪器设备验收、质保期内质量控制、运行维护及仪器性能须满足招标文件、投标文件、仪器使用说明书及《关于印发〈环境空气颗粒物有机碳、元素碳连续自动

监测技术规范》等 3 项技术规范的通知》(总站气字【2021】558 号)中附件 3《环境空气颗粒物无机元素连续自动监测技术规范》的要求,有最新标准按最新标准要求执行。

二标项：

（一）大气挥发性有机物（VOCs）连续监测系统（116种）

1. 基本要求

设备性能参数主要依据《关于印发〈2019年地级及以上城市环境空气挥发性有机物监测方案〉的通知》（监测函〔2019〕11号）、《环境空气挥发性有机物气相色谱连续监测系统技术要求及监测方法》（HJ1010-2018）、《国家环境空气监测网环境空气挥发性有机物连续自动监测质量控制技术规范（试行）》、《国家光化学监测网自动监测数据审核技术指南》等国家相关文件和技术规范有关要求

2. 配置要求

2.1 VOCs 在线监测系统：1套。

2.2 氢空一体机：1台。

2.3 高纯氮气清洁器：1套。

2.4 高纯氮气清洁器：1套。

2.5 惰性化苏玛罐：4个（15L）。

2.6 清罐仪及动态稀释仪各1台。

3. 技术要求

3.1 能同时在线监测环境空气中 VOCs 臭氧前体物（PAMS）、含氧/氮挥发性有机物（OVOCs）、卤代烃等。监测组分为我国环境挥发性有机物监测方案及相关标准中的 116 种挥发性有机物。

3.2 捕集系统：可浓缩富集 C2-C12 所有目标化合物，保证目标化合物有效捕集及脱附，满足高挥发性化合物的捕集需要。空白中目标化合物的浓度应小于方法检出限。

3.3 温控系统：需采用独立温度控制技术，控制采样时的除水温度、捕集温度、及解析温度互不干扰，通过软件自动控制（控温精度 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ）。

3.4 标准曲线：相关系数 $R \geq 0.99$ 。

3.5 方法检出限及测定下限：要求 90%组分（包含 33 种关键组分）的方法检出限 $\leq 0.1 \text{ nmol/mol}$ ，测定下限为 4 倍方法检出限，小于曲线最低点。

3.6 准确度及精密度：如待测组分经火焰离子化检测器检测，要求其准确度 $\pm 10\%$ 以内，精密度 $\leq 10\%$ ，如待测组分经质谱检测器检测，要求其准确度 $\leq \pm$

15%，精密度 $\leq 15\%$ 。

3.7 期间准确度和精密度：如待测组分经火焰离子化检测器检测，要求其准确度 $\leq \pm 20\%$ ，精密度 $\leq 20\%$ ，如待测组分经质谱检测器检测，要求其准确度 $\leq \pm 30\%$ ，精密度 $\leq 30\%$ 。

3.8 分离度：环戊烷和异戊烷、2,3-二甲基戊烷和 2-甲基己烷、邻二甲苯和苯乙烯分离度 ≥ 1.0 。

3.9 系统残留：要求 90%组分 $\leq 0.1 \text{ nmol/mol}$ 。

3.10 漂移：如待测组分经火焰离子化检测器检测，浓度漂移 $\leq 15\%$ ，如待测组分经质谱检测器检测，要求浓度漂移 $\leq 30\%$ 。

3.11 零气及系统空白：所有组分 $\leq 0.1 \text{ nmol/mol}$ 。

3.12 工作条件：

1) 环境温度：(20~30) $^{\circ}\text{C}$ 。

2) 相对湿度： $\leq 85\%$ 。

3) 大气压：(800~1060) hPa。

3.13 采样单元：采样头能够防止雨水和粗大的颗粒物，垂直层流式采样总管材质为不锈钢，支管长度不大于 3m，采样管采用惰性化材料，管线外壁加装保温套或加热器，依据相对湿度加热温度控制在 30 $^{\circ}\text{C}$ ~50 $^{\circ}\text{C}$ 。

3.14 富集技术要求：空管捕集方式。

3.15 富集温度：采用超低温冷冻捕集技术，采用电制冷系统，（富集核心温度-150 $^{\circ}\text{C}$ 以下），富集管加热解析采用包围金属管加热，保证加热均匀。

3.16 温控系统：需采用独立温度控制技术，控制采样时的除水温度、捕集温度、及解析温度互不干扰，通过程控软件自动控制。其中，除水温度可低至-100 $^{\circ}\text{C}$ 及以下。

3.17 检测方法：气相色谱质谱联用分析方法。

3.18 全电子气路控制 EPC。

3.19 压力精度 0.01psi。

3.20 柱箱工作温度：室温以上 8 $^{\circ}\text{C}$ ~425 $^{\circ}\text{C}$ 。

★3.21 分析器：EI 源，四极杆质谱，控温可达 200 $^{\circ}\text{C}$ ，具备多种调谐方式（包括但不限于自动、手动、BFB、DFTPP 等）且合格。

3.22 校准标气采用苏码罐进样的方式，仪器自动进标样，每个样品进一次内标，

24 小时进一次待测物种标气，标气浓度 2-6ppb。

3.23 氢空一体机：氢气纯度：99.999%，其余参数须满足气相色谱分析系统性能要求。

★3.24 清罐仪：至少具备 4 通道，具备对苏玛罐加热保温及加湿功能，控温精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。真空度 $\leq 50\text{mTorr}$ ，苏玛罐清洗完成后空白测试结果 $\leq 0.1\text{ nmol/mol}$ 。

3.25 动态稀释仪：氮气 1 个通道，标气至少 3 个通道，稀释比率：1/10~1/5000，流量误差控制在 $\pm 2\%$ 以内，流量测量重复性控制在 2%以内。其余参数满足气相色谱分析系统性能要求。

3.26 维修升级现有 1 套预浓缩仪+自动进样系统（品牌：Nutech，型号：8900ds+3603），内容包含软件升级和硬件修复，硬件修复主要为：主板各 1 套、三级冷阱 1 套、冷阱温度控制模块 1 个、流路切换模块各 1 个、进样动力系统 1 套、进样体积控制单元 1 个、流路清洗动力系统各 1 套、流路温度控制/反馈模块各 1 套、流路压力控制/反馈模块各 1 套、惰性化流路系统各 1 套、样品传输系统各 1 套、数据传输系统（与分析设备）各 1 套，修复完成后用于实验室比对分析，对在线 VOCs 监测结果进行校准。

3.27 配备独立的电脑（至少配置 i7 处理器，内存 16G 以上，2G 独显，1TB 硬盘及以上，独立显示器），使之能满足仪器控制、数据存储、软件升级、平台联网的硬件要求。

3.28 仪器软件：能够终生提供免费升级服务，具备对主机完全控制，实时显示仪器状态，具备参数设置，自动及手动积分，数据图谱查看，处理及存储、数据报表输出、报警等功能，同时配置 NIST 谱库和环境中文版 VOCs 专用数据库，根据检索结果和其它的信息，对未知物进行定性分析。内置 NIOSH 化合物信息库，辅助用户进行信息决策。

4. 质量控制要求

4.1 每日工作

(1) 检查并登记分析仪器零/跨报告及每日的小时报告，避免因仪器故障或传输中断的影响正确判断数据。调看 VOC 小时报表，观察是否有异常高值出现，是否有典型污染物如苯、甲苯等监测值为零的情况。若存在，需前往现场进行历史图谱数据调看，图谱分析是否正常。

(2) 检查小时色谱谱图，观察是否出现保留时间漂移，若存在该现象进行峰窗调

整。

(3) 检查色谱基线是否平稳。

(4) 保留时间调整：同一化合物的保留时间，一般不超过 0.07min(4 秒, 一个色谱峰宽) 认为合格。如果超过 4 秒，仪器自动或手动调整柱前压，使保留时间恢复到原始位置。

(5) 查看软件浓度趋势：在软件浓度趋势界面查看仪器从上次巡检至今的浓度测试情况，查看是否出现异常浓度点（过高或过低），或数据缺失。根据异常点或数据缺失点的时间，查看历史谱图或报警信息，以确认在该点时仪器的运行情况。根据历史谱图中历史监控数据显示情况来确认该点浓度是由于仪器异常导致还是就是实际测量结果。

(6) 现场维护人员检查并确认各仪器的分析仪器零/跨报告

(7) 每个项目的标准气浓度符合测量要求。如果不符合，立即上报并根据污染情况设定新值。

(8) 维护人员检查各个仪器每日小时数据，并确认它们是正常的。以下必须注意：所用标准气浓度正确。任何影响测量数据的子站仪器操作及时记录。

(9) 巡检（不定期）

注意异常数据及噪音。

注意观察子站周围可能影响监测结果的活动，并将之记录在记录表中。

检查空调运转情况并记录站房内温度。

目视检查仪器面板显示，观察数据是否合理及有无报警信号。

检查发生器工作是否正常，输出压力是否满足色谱需求。

在线气相色谱仪需要确认及仪器是否在循环中，软件运行界面各运行参数是否在正常范围。

4.2 每周工作

(1) 检查钢瓶气压力。

(2) 检查采样总管及采样气路是否有破裂，是否有清洁，是否过于潮湿，并及时采取措施。

(3) 检查并更换各仪器滤膜及仪器风扇滤网。

(4) 检查更换干燥剂。

(5) 检查空调温度。

- (6) 检查并记录各仪器主要参数，如流量、温度光强等。
- (7) 检查色谱参数，包含气相色谱分析仪的炉箱温度（柱温）、预浓缩温度和采样温度压力等运行参数。
- (8) 每周对各仪器进行依次零/跨检查，并填写好记录。
- (9) 对于 FID 检测器，每周开展一次 VOCs 单点检查，对于 MS 系统，每日进行单点检查。每周进行 1 次零气空白检查。
- (10) 查看近期仪器出现的报警及问题，根据报警信息检查仪器及附属设备运行情况。
- (11) 灯丝使用时间确认
查看灯丝使用时间，如果灯丝使用时间连续超过 3 个月，则建议在方法中切换使用另一根灯丝，并重新进行校准曲线的建立。如果两根灯丝的使用时间均超过 6 个月，则需要对灯丝进行更换，更换灯丝后重置灯丝使用时间，并且重新建立校准曲线。

4.3 每月工作

- (1) 检查钢瓶压力并做好记录。
- (2) 清洁各设备滤网。
- (3) 更换色谱滤膜。
- (4) 对于质谱系统，每月进行质量轴校准（调谐）。
- (5) 每月进行采样流量检查与校准。

4.4 半年工作

- (1) 检查气路连接的密封性。
- (2) 清洁或更换采样口及采样管。
- (3) 屋顶采样口密封胶检查。
- (4) 仪器参数检查。
- (5) 前级泵状态检查。
- (6) 倍增器电压调整。
- (7) 重新建立校准曲线。

4.5 年度质控工作

- (1) 检查各连接部密封圈，机械动作是否正常。
- (2) 清洁，耗材更换完毕后开机检查仪器各参数，与说明书中给出范围比较，如

接近或超过限度则作相应调节或更换。

- (3) 清洁色谱 FID 检测器，清洁气阀。
- (4) 更换载气过滤器，更换预浓缩管。
- (5) 对校准仪的流量控制器进行校准、传递。

4.6 预防性维护工作

- (1) 每半年清洗一次空调过滤网，防止尘土阻塞空调过滤网影响运行效率。
- (2) 每年清洗一次采样总管。清洗完以后应做检漏测试，确保采样总管工作正常。
- (3) 每 2-3 年更换一次从总管到监测仪器采样口之间的气路管线。
- (4) 对监测仪器中的过滤装置，按仪器使用和维修手册的要求定期进行更换和清洗。
- (5) 每半年对各在线式气相色谱仪进行一下校正。
- (6) 每 2-3 年对在线气相色谱仪的预分离柱进行更换。
- (7) 每年更换一次质谱仪器离子源灯丝。
- (8) 维护人员在对本系统进行日常维护时，应作好巡检记录。巡检记录应包含该系统运行状况、系统辅助设备运行状况、系统校准工作、环境条件监控等必检项目和记录，以及仪器使用说明书中规定的其他检查项目和校准、维护保养、维修记录。并做好清洁卫生及安全工作后方能离开。

4.7 系统年度维护及大修工作

为了保证环境空气站的长期正常运行，每年度对系统进行年度维护和大修，必要时，对气路和关键零部件进行更换，对不合理的进行改造。具体内容如下：

- (1) 按仪器使用和维修手册规定的要求，根据使用寿命更换监测仪器中的光电倍增管、制冷装置、转换炉和抽气泵膜等关键零部件。
- (2) 对仪器电路各测试点进行测试与调整。
- (3) 对仪器进行气路检漏和流量检查。
- (4) 对仪器光路、气路、电路板和各种接头及插座等进行检查和清洁处理。
- (5) 对仪器的输出零点和满量程进行检查和校准，并检查仪器的输出线性。
- (6) 在每次完成仪器年度维护和大修后，或更换了仪器中的关键零部件后，应对仪器重新进行多点校准和检查。
- (7) 维护人员在年度维护和大修时，及时做好维护记录。维护记录包含对仪器采取的维护措施和内容，以及校准核查等记录。

(8)对所有的色谱历史图谱、数据、文件进行备份。

4.8 站点的表格及相关资料

巡检子站时，按照前几节有关程序进行检查，及时填写现场记录。

5. 供货期为 30 日，仪器运维质保期自验收合格之日起三年。

6. 仪器设备验收、质保期内质量控制、运行维护及仪器性能须满足招标文件、投标文件、仪器使用说明书及《国家环境空气监测网环境空气挥发性有机物连续自动监测质量控制技术规范（试行）》中的要求，有最新标准按最新标准要求执行。

（二）紫外辐射强度测试仪

1. 仪器用途：长期自动监测地表太阳总辐射强度和地表紫外线强度的变化特征，满足观测数据的高精度和高稳定性要求，具备高可靠性、高准确性、易维护、易备份特点。

2. 配置要求

2.1 紫外辐射仪器，1 套。

2.2 数据采集系统，1 套。

3. 技术参数要求

3.1 光谱响应：UV-A：315-400 nm。 UV-B：280-315 nm。

3.2 输出范围：UV-A：0-90 W/m²。 UV-B：0-6 W/m²。

★3.3 响应时间：<2.0 s。

★3.4 非线性：<2%。

★3.5 温度响应：<3%（-40℃~70℃）。

3.6 工作温度范围：-40℃~70℃。

3.7 供电：5-30VDC。

3.8 输出：数字量 RS485 或模拟量 0-1V。

3.9 控制软件具备数据采集、处理、分析及存储等功能。数据采集单元满足上传各类数据平台要求。

3.10 配备独立的电脑（至少配置 i7 处理器，内存 16G 以上，2G 独显，1TB 硬盘及以上，独立显示器），使之能满足仪器控制、数据存储、软件升级、平台联网的硬件要求。

4. 质量控制要求

4.1 每日工作

(1) 清洁圆顶，确保圆顶上没有留下污迹或沉积物。

4.2 每月工作

- (1) 检查辐射计水平状态。
- (2) 检查遮阳板是否牢固夹住。
- (3) 检查穹顶是否干燥清洁。

4.3 每年工作

- (1) 检查所有电气连接。拧下插头，必要时清洁，然后重新连接。
- (2) 检查电缆是否因意外或啮齿动物造成损坏。
- (3) 检查仪器安装件和任何基座支架是否牢固。

5. 供货期为 30 日，仪器运维质保期自验收合格之日起三年。

6. 仪器设备验收、质保期内质量控制、运行维护按照招标文件、投标文件、仪器使用说明书及国家最新的相关标准执行。

(三) 甲醛分析仪

★1. 设备原理：甲醛在线监测系统，主要原理为乙酰丙酮荧光法，具有连续、自动、高频、低检测限等优点，可以实现空气中痕量甲醛的快速精确测量。

2. 配置要求

2.1 甲醛监测仪主机，2 台。

2.2 动态配气仪，2 台。

2.3 试剂冷藏箱 2 台。

3. 技术参数

3.1 主机参数

3.1.1 测量范围：0.1-100 ppb。

3.1.2 检出限： ≤ 100 ppt。

3.1.3 测量重复性： $\leq 5\%$ 。

3.1.4 测量准确性： $\leq \pm 10\%$ 。

3.1.5 线性相关系数： $R^2 \geq 0.99$ 。

3.1.6 零点及量程漂移： $\leq 2\%F.S.$ 。

★3.1.7 甲醛响应时间 (T90)： $\leq 300s$ 。

★3.1.8 甲醛吸收效率： $\geq 95\%$ 。

3.1.9 校准和归零：自动零点和自动校准功能。

3.2 动态配气仪参数

3.2.1 自动稀释定量配置标准气体，用于环境空气甲醛分析仪的质量控制。

3.2.2 工作原理：通过气体质量流量传感器，自动控制气体流量，将高浓度样品动态稀释至低浓度气体。

3.2.3 通道：1路标气输入，1路稀释气输入，1路标气输出。

3.2.4 流量范围：稀释气：0~5L/min。

标气：0~20ml/min。

3.2.5 流量准确度： $\leq \pm 1.0\%$ 。

3.3 试剂冷藏箱参数

3.3.1 用途：对甲醛仪反应液冷藏，保证工作时的温度要求。

3.3.2 制冷方式：半导体制冷或压缩机制冷。

3.3.3 冷藏温度：满足 0-10℃ 温度。

3.3.4 容积： $\geq 20\text{L}$ 。

3.4 配备独立的电脑：CPU： $\geq 2.0\text{ GHz}$ ，酷睿 i7 及以上。内存： $\geq 16\text{GB}$ 。硬盘容量： $\geq 1\text{TB}$ 。显卡：独立 2G 及以上。显示器： ≥ 15 寸，使之能满足仪器控制、数据存储、软件升级、平台联网的硬件要求。

质量控制要求

按照厂家要求和仪器使用说明书。

5. 供货期为 30 日，仪器运维质保期自验收合格之日起三年。

6. 仪器设备验收、质保期内质量控制、运行维护按照招标文件、投标文件、仪器使用说明书及国家最新的相关标准执行。

（四）总氮氧化物分析仪

1. 设备用途：用于空气中总氮氧化物（NO_y）浓度监测。

★2. 方法原理：化学发光法。

3. 性能要求

3.1 量程：0~500 ppb。

3.2 零点噪声： $\leq 0.5\text{ppb}$ 。

3.3 最低检出限： $\leq 1\text{ppb}$ 。

3.4 零点漂移： $\leq \pm 1.0\text{ppb}/24\text{h}$ 。

3.5 量程漂移： $\leq \pm 5.0\text{ppb}/24\text{h}$ 。

3.6 示值误差： $\leq \pm 1\%\text{FS}$ 。

★3.7 响应时间 (T_{90})： $\leq 120\text{s}$ 。

3.8 精密度： $\leq 5\text{ppb}$ 。

4. 功能要求

4.1 多种浓度单位自由切换。

4.2 具有来电自启动、自我诊断和报警功能。

4.3 可手动或远程自动零点/跨度校准，显示仪器的操作状态和远距离诊断。

4.4 可存储和显示监测数据、校准记录、报警记录等信息。内置动态数据存储功能，可存储分钟均值一年以上。

4.5 通讯方式多样，任意选择，可选 RS232、RS485 串口输出、电压输出 ($0\sim 5$)V、电流输出 ($4\sim 20$)mA。

4.6 配备独立的电脑：CPU： $\geq 2.0\text{GHz}$ ，酷睿 i7 及以上，内存： $\geq 16\text{GB}$ 。硬盘容量： $\geq 1\text{TB}$ ，显卡：独立 2G 及以上，显示器： ≥ 15 寸，使之能满足仪器控制、数据存储、软件升级、平台联网的硬件要求。

5. 质量控制要求

5.1 每日工作

每天审核在线监测仪的数据，判断仪器数据采集和传输情况，并根据采集软件上数据判断仪器运行情况。

5.2 每周工作

每周至少巡视站点设备 1 次，并做好巡查记录，巡检时需要完成的工作包括：

- (1) 查看站点设备是否齐备，无丢失和损坏。检查仪器接地线路是否可靠。
- (2) 检查采样管路是否有漏气或堵塞现象。
- (3) 检查电路系统和通讯系统，保证系统供电正常，电压稳定。
- (4) 检查通讯系统的连接正常，数据传输正常。
- (5) 检查仪器参数是否正常，并做好记录。
- (6) 每周对气态分析仪的颗粒物过滤膜进行更换。
- (7) 每周用有证一级标气对气态污染物零点跨度进行检查。

5.3 每月工作

- (1) 对仪器显示数据和数据采集仪之间的一致性进行检查。
- (2) 每月清洗制冷系统进行清洗。
- (3) 分析仪流量检查。
- (4) 动态校准仪的 MFC 单点流量检查。

5.4 每季度工作

- (1) 清洁采样总管，采样支管，采样风机。
- (2) 气态分析仪多点检查/校准（包括低浓度点线性检查），
- (3) 气态分析仪精密度检查。

5.5 每半年工作

- (1) 动态校准仪 MFC 流量线性检查校准。
- (2) 催化炉转化率检查。
- (3) 零气纯度检查。

5.6 每年工作

- (1) 气态分析仪准确度检查。
- (2) 分析仪预防性检修。
- (3) 流量传感器、温度传感器、气压传感器等设备溯源到经过计量的标准设备。

6. 供货期为 30 日，仪器运维质保期自验收合格之日起三年。

7. 仪器设备验收、质保期内质量控制、运行维护按照招标文件、投标文件、仪器使用说明书及国家最新的相关标准执行。

（五）气态亚硝酸分析仪

1. 设备原理：大气中 HONO 浓度的测量采用湿化学法，基本原理是使用吸收液，利用气液之间的扩散，将采样气体中的 HONO 转变为亚硝酸根（NO₂⁻），后续利用双通道长光程吸收光谱法（LOPAP）进行测量。

2. 技术要求

★2.1 方法原理：采用双通道+长光程光谱吸收法，全流程质控设计。

2.2 光源波长范围：385-800nm。

2.3 量程：5 ppt-2 ppm。

2.4 检测限：≤10 ppt。

- 2.5 测量间隔： $\leq 10\text{min}$ 。
- 2.6 准确度： $\leq 10\%$ 。
- 2.7 测量精密度： $\leq 1\%$ 。
- 2.8 线性相关系数： $R \geq 0.995$
- 2.9 仪标气校准系统：配备 HONO 标气或标液自动生成系统，利用 HONO 标气或标液对测量仪器进行在线校准。
- 2.10 数据传输：负责将数据接入指定平台，并免费开放通讯协议，以方便获取监测数据和设备运行参数。
- 2.11 分析仪配有采样系统和校准系统，并按场地配备机柜或操作台。
- 2.12 配备独立的电脑：CPU： $\geq 2.0\text{GHz}$ ，酷睿 i7 及以上，内存： $\geq 16\text{GB}$ 。硬盘容量： $\geq 1\text{TB}$ ，显卡：独立 2G 及以上，显示器： ≥ 15 寸，使之能满足仪器控制、数据存储、软件升级、平台联网的硬件要求。
3. 质量控制要求
- 3.1 每日工作
- (1) 早晚各 1 次对设备进行巡检，检查设备的运行状态和工作模式是否正常
 - (2) 检查两路分析系统采样流量是否正常、检测室温度和反应室温度是否正常
 - (3) 检查试剂是否充足、管路是否通畅，试剂不足需及时配液并充分冷藏，以备使用。
 - (4) 检查废液是否需要倾倒、管路是否通畅。
 - (5) 检查电压信号是否正常。
 - (6) 检查仪器是否存在报警情况，若存在，应及时维护，并做好运行维护记录。
 - (7) 检查存放试剂的冰箱运行是否正常。
- 3.2 每周工作
- (1) 检查针式过滤头工作状况，每 10 天更换一次。
 - (2) 检查蠕动泵管磨损情况，每 10 天移动各泵管的位置。
- 3.3 每月工作
- (1) 如月内进行过高浓度标定，需使用纯水清洗 LWCC 光池。
- 3.4 每季度工作
- (1) DNPH 柱每 3 个月更换一次
4. 供货期为 30 日，仪器运维质保期自验收合格之日起三年。

5. 仪器设备验收、质保期内质量控制、运行维护按照招标文件、投标文件、仪器使用说明书及国家最新的相关标准执行。

(六) 过氧酰基硝酸酯类物质 (PANs) 分析仪

1. 仪器用途：大气 PAN 在线监测系统基于 GC-ECD 气相色谱技术测量原理，进样后，气体样品被载气带入到色谱系统进行分离与测定。ECD 检测器输出电信号由分析软件记录和输出，得到 PAN 浓度检测结果。

2. 配置要求

PAN 分析仪、PAN 校准仪、工控机，以及气源等四部分

3. 技术参数

★3.1 分析方法：气相色谱法，ECD 检测器。

3.2 检测器：ECD 检测器。

3.3 色谱柱：宽孔毛细管。

3.4 最低检测限： ≤ 50 ppt。

3.5 线性监测范围： $0 \sim 60$ ppbv

★3.6 重复性： $RSD \leq 3\%$ ，准确性： $\leq 5\%$ 。

3.7 线性相关系数： $R \geq 0.995$ 。

3.8 载气纯度：氮气 99.999%。

3.9 样品分析时间： ≤ 5 min。

3.10 工作环境温度： $0 \sim 35^\circ\text{C}$ 。

3.11 温度控制精度： $\pm 0.2^\circ\text{C}$ ；

3.12 可实现定期自动标定或手动校准双模式，保证测量数据的准确性。

★3.13 产品安全性：监测过程中无射线泄露，符合我国环境保护部门对含放射源设备使用的相关管理要求，产品具有“国家辐射豁免许可”。

3.14 控制软件具备数据采集、处理、分析及存储等功能。数据采集单元满足上传各类数据平台要求。

3.15 配备独立的工控机（至少配置 i7 处理器，内存 16G 以上，2G 独显，1TB 硬盘及以上，独立显示器），使之能满足仪器控制、数据存储、软件升级、平台联网的硬件要求。

4. 质量控制要求

4.1 每日工作

每天检查仪器是否工作正常和自动积分是否正常。

4.2 每周工作

- (1) 每周更换采样粒子过滤器膜片。
- (2) 每周做一次单点标定和保留时间的修正。
- (3) 检查气瓶压力。

4.3 每月：

- (1) 更换硅胶管变色。

4.4 每半年：

- (1) 氧化剂和活性炭每半年更换一次。
- (2) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 2/3 变色需进行更换。

5. 供货期为 30 日，仪器运维质保期自验收合格之日起三年。

6. 仪器设备验收、质保期内质量控制、运行维护按照招标文件、投标文件、仪器使用说明书及国家最新的相关标准执行。

三标项：

（一）非甲烷总烃测定仪（间接法升级直测法）

参照关于非甲烷总烃自动监测的最新技术规范《环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规范（试行）》（总站气字〔2021〕61号）和其他相关技术要求，并结合本地实际情况确定对我单位于2020年购买2021年10月验收完成并投入使用的6套环境在线非甲烷总烃测定仪（品牌：谱育；型号：EXPEC 2000-115）及相关配件进行升级改造，原系统监测因子为：总烃、甲烷、非甲烷总烃及苯系物。其中非甲烷总烃因子监测方法为差值法，现准备将原系统按照国家总站最新要求升级为直测法。

升级之后技术指标要求为：

1. 设备用途：用于在线监测环境大气中的甲烷、非甲烷总烃的质量浓度。

2. 技术要求

★2.1 测量原理：气相色谱直接测定法+FID。

2.2 测量组分：甲烷/非甲烷总烃。

2.3 检测器：氢火焰离子化检测器（FID）。

2.4 空白及检出限：甲烷 ≤ 100 ppb，非甲烷总烃 ≤ 20 ppbC。

2.5 重复性：RSD $\leq 5\%$ 。

2.6 准确性：在理论值 $\pm 10\%$ 以内。

2.7 校准曲线：相关系数：R $^2 \geq 0.999$ ，残差与理论浓度在 $\pm 10\%$ 以内。

2.8 24h 零点漂移 ≤ 20 ppbC，24h 量程漂移（20%、80%） $\leq \pm 5\%$ 。

2.9 响应时间： ≤ 15 min。

2.10 高浓度系统残留： $\leq 1\%$ 标气浓度。

2.11 多组分测试示值误差：乙烯 $\geq 60\%$ ，甲苯 90%-105%，乙酸乙酯 $\geq 60\%$ ，三氯乙烯 95%-110%，正十一烷 $\geq 60\%$ ，

3. 质量控制要求

3.1 每日工作

(1) 检查仪器报警情况。

(2) 检查仪器运行参数。

(3) 检查仪器数据及联网情况。

3.2 每周工作

- (1) 检查仪器采样流量。
- (2) 检查并记录钢瓶压力。
- (3) 检查温度控制。
- (4) 通标检查。
- (5) 纯净水检查（氢气发生器、监测数据检查、检查并更换采样滤膜）。
- (6) 保留时间质控。

3.3 每两周工作

清洁采样头和采样管路。

3.4 每月工作

更换设备过滤器。

3.5 每季度工作

- (1) 检查并更换变色硅胶。
- (2) 系统检漏

3.6 每年工作

- (1) 更换标气。
- (2) 更换色谱柱。
- (3) 更换零气过滤器

4. 供货期为 30 日，仪器运维质保期自验收合格之日起 3 年。

5. 仪器设备验收、质保期内质量控制、运行维护及仪器性能须满足招标文件、投标文件、仪器使用说明书及中国环境监测总站文件关于印发《环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规范（试行）》的通知》（总站气字〔2021〕61 号）的要求，有最新标准按最新标准要求执行。

（二）VOCs 分析仪（PAMS57 种）

1. 基本要求

设备性能参数符合《关于印发〈2019 年地级及以上城市环境空气挥发性有机物监测方案〉的通知》（监测函〔2019〕11 号）、《环境空气挥发性有机物气相色谱连续监测系统技术要求及监测方法》（HJ1010-2018）、《国家环境空气监测网环境空气挥发性有机物连续自动监测质量控制技术规范（试行）》、《国家光化学监测网自动监测数据审核技术指南》等国家相关文件和技术规范有关要求进

行。

2. 配置要求

- 2.1 气相色谱分析系统 1 套。
- 2.2 全惰惰性化精密动态校准仪 1 台。
- 2.3 零气发生器 1 台。
- 2.4 氢气发生器 1 台。
- 2.5 采样单元 1 套。
- 2.6 气源单元 1 套。
- 2.7 数据采集与传输 1 套。
- 2.8 气象五参数监测仪 1 套。
- 2.9 标准机柜 1 套。

3. 技术要求

- 3.1 前处理系统：除水采用无吸附材质，除水温度为 $-40^{\circ}\text{C}\sim 120^{\circ}\text{C}$ 。采用低温吸附剂或超低温空管捕集、常温吸附剂捕集-热脱附等方法。解吸采用直热式加热，可实现瞬时升温，解吸工作温度满足相关质控要求，精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 。配备自动进样装置，同时兼容苏玛罐、气袋、吸附管多种进样方式。
- 3.2 气相色谱分析仪：采用分流进样，分流比可设置为 2:1 到 100:1。测量范围： $0\sim 50\text{ nmol/mol}$ 。
- 3.3 标准曲线：90%组分的相关系数 (r) ≥ 0.995 且所有组分的相关系数 (r) ≥ 0.99 。
- 3.4 零点噪声： $\leq 0.05\text{ nmol/mol}$ 。
- 3.5 方法检出限：90%组分 $\leq 0.1\text{ nmol/mol}$ 。
- 3.6 准确度： $\pm 10\%$ 以内。精密度： $\leq 10\%$ 。
- 3.7 漂移：浓度漂移 $\leq 15\%$ 。保留时间漂移： $\leq 0.5\text{ min}$ 。
- 3.8 分离度：环戊烷和异戊烷、2,3-二甲基戊烷和 2-甲基己烷、邻二甲苯和苯乙烯分离度 ≥ 1.0 。
- 3.9 系统残留：90%组分 $\leq 0.1\text{ nmol/mol}$ 。
- 3.10 仪器控制软件：满足气相色谱分析仪系统控制要求，同时具备自动积分和手动积分参数设置（不按时间窗进行积分），以及校准，图谱、数据查询和导出等功能。

- 3.11 零气发生器：满足气相色谱分析系统性能要求。
- 3.12 氢气发生器：氢气纯度：99.999%，其余参数满足气相色谱分析系统性能要求。
- 3.13 动态校准仪：氮气 1 个通道，标气至少 1 个通道，稀释比率：1/10~1/5000，流量误差控制在±2%以内，流量测量重复性控制在 2%以内。其余参数满足气相色谱分析系统性能要求。
- 3.14 采样单元：采样头能够防止雨水和粗大的颗粒物，垂直层流式采样总管材质为不锈钢，支管长度不大于 3m，采样管采用惰性化材料，管线外壁加装保温套或加热器，依据相对湿度加热温度控制在 30℃~50℃。
- 3.15 配备独立的工控机：CPU：≥2.0 GHz，酷睿 i7 及以上，内存：≥16GB。硬盘容量：≥1TB，显卡：独立 2G 及以上，显示器：≥15 寸，使之能满足仪器控制、数据存储、软件升级、平台联网的硬件要求。
- 3.16 数据采集软件：具备多通讯协议，多网络通讯方式，具备数据上传、系统报警、数据存储（3 年）、数据备份、数据输出、数据查询、用户管理等功能，具备长期系统稳定性能力。

4. 质量控制要求

4.1 每日工作

(1) 检查并登记分析仪器零/跨报告及每日的小时报告，避免因仪器故障或传输中断的影响正确判断数据。调看 VOC 小时报表，观察是否有异常高值出现，是否有典型污染物如苯、甲苯等监测值为零的情况。若存在，需前往现场进行历史图谱数据调看，图谱分析是否正常。

(2) 检查小时色谱谱图，观察是否出现保留时间漂移，若存在该现象进行峰窗调整。

(3) 检查色谱基线是否平稳。

(4) 保留时间调整：同一化合物的保留时间，一般不超过 0.07min(4 秒，一个色谱峰宽)认为合格。如果超过 4 秒，仪器自动或手动调整柱前压，使保留时间恢复到原始位置。

(5) 查看软件浓度趋势：在软件浓度趋势界面查看仪器从上次巡检至今的浓度测试情况，查看是否出现异常浓度点（过高或过低），或数据缺失。根据异常点或数据缺失点的时间，查看历史谱图或报警信息，以确认在该点时仪器的运行情况。

根据历史谱图中历史监控数据显示情况来确认该点浓度是由于仪器异常导致还是就是实际测量结果。

(6) 现场维护人员检查并确认各仪器的分析仪器零/跨报告

(7) 每个项目的标准气浓度符合测量要求。如果不符合，立即上报并根据污染情况设定新值。

(8) 维护人员检查各个仪器每日小时数据，并确认它们是正常的。以下必须注意：所用标准气浓度正确。任何影响测量数据的子站仪器操作及时记录。

(9) 巡检（不定期）

注意异常数据及噪音。

注意观察子站周围可能影响监测结果的活动，并将之记录在记录表中。

检查空调运转情况并记录站房内温度。

目视检查仪器面板显示，观察数据是否合理及有无报警信号。

检查发生器工作是否正常，输出压力是否满足色谱需求。

在线气相色谱仪需要确认及仪器是否在循环中，软件运行界面各运行参数是否在正常范围。

4.2 每周工作

(1) 检查钢瓶气压力。

(2) 检查采样总管及采样气路是否有破裂，是否有清洁，是否过于潮湿，并及时采取措施。

(3) 检查并更换各仪器滤膜及仪器风扇滤网。

(4) 检查更换干燥剂。

(5) 检查空调温度。

(6) 检查并记录各仪器主要参数，如流量、温度光强等。

(7) 检查色谱参数，包含气相色谱分析仪的炉箱温度（柱温）、预浓缩温度和采样温度压力等运行参数。

(8) 每周对各仪器进行依次零/跨检查，并填写好记录。

(9) 对于 FID 检测器，每周开展一次 VOCs 单点检查。每周进行 1 次零气空白检查。

(10) 查看近期仪器出现的报警及问题，根据报警信息检查仪器及附属设备运行情况。

4.3 每月工作

- (1) 检查钢瓶压力并做好记录。
- (2) 清洁各设备滤网。
- (3) 更换色谱滤膜。
- (4) 对于质谱系统，每月进行质量轴校准（调谐）。
- (5) 每月进行采样流量检查与校准。

4.4 半年工作

- (1) 检查气路连接的密封性。
- (2) 清洁或更换采样口及采样管。
- (3) 屋顶采样口密封胶检查。
- (4) 仪器参数检查。
- (5) 前级泵状态检查。
- (6) 倍增器电压调整。
- (7) 重新建立校准曲线。

4.5 年度质控工作

- (1) 检查各连接部密封圈，机械动作是否正常。
- (2) 清洁，耗材更换完毕后开机检查仪器各参数，与说明书中给出范围比较，如接近或超过限度则作相应调节或更换。
- (3) 清洁色谱 FID 检测器，清洁气阀。
- (4) 更换载气过滤器，更换预浓缩管。
- (5) 对校准仪的流量控制器进行校准、传递。

4.6 预防性维护工作

- (1) 每半年清洗一次空调过滤网，防止尘土阻塞空调过滤网影响运行效率。
- (2) 每年清洗一次采样总管。清洗完以后应做检漏测试，确保采样总管工作正常。
- (3) 每 2-3 年更换一次从总管到监测仪器采样口之间的管路。
- (4) 对监测仪器中的过滤装置，按仪器使用和维修手册的要求定期进行更换和清洗。
- (5) 每半年对各在线式气相色谱仪进行一次校正。
- (6) 每 2-3 年对在线气相色谱仪的预分离柱进行更换。
- (7) 维护人员在系统日常维护时，应作好巡检记录。巡检记录应包含该系

统运行状况、系统辅助设备运行状况、系统校准工作、环境条件监控等必检项目和记录，以及仪器使用说明书中规定的其他检查项目和校准、维护保养、维修记录。并做好清洁卫生及安全工作后方能离开。

4.7 系统年度维护及大修工作

为了保证环境空气站的长期正常运行，每年度对系统进行年度维护和大修，必要时，对气路和关键零部件进行更换，对不合理的进行改造。具体内容如下：

(1)按仪器使用和维护手册规定的要求，根据使用寿命更换监测仪器中的光电倍增管、制冷装置、转换炉和抽气泵膜等关键零部件。

(2)对仪器电路各测试点进行测试与调整。

(3)对仪器进行气路检漏和流量检查。

(4)对仪器光路、气路、电路板和各种接头及插座等进行检查和清洁处理。

(5)对仪器的输出零点和满量程进行检查和校准，并检查仪器的输出线性。

(6)在每次完成仪器年度维护和大修后，或更换了仪器中的关键零部件后，应对仪器重新进行多点校准和检查。

(7)维护人员在年度维护和大修时，及时做好维护记录。维护记录包含对仪器采取的维护措施和内容，以及校准核查等记录。

(8)对所有的色谱历史图谱、数据、文件进行备份。

4.8 站点的表格及相关资料

巡检子站时，按照前几节有关程序进行检查，及时填写现场记录。

5. 供货期为 30 日，仪器运维质保期自验收合格之日起三年。

6. 仪器设备验收、质保期内质量控制、运行维护及仪器性能须满足招标文件、投标文件、仪器使用说明书及《国家环境空气监测网环境空气挥发性有机物连续自动监测质量控制技术规范（试行）》中的要求，有最新标准按最新标准要求执行。

（三）非甲烷总烃测定仪（直测法）

1. 基本要求

1.1 非甲烷总烃自动监测仪须符合《中国环境监测总站文件关于印发〈环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规范（试行）〉的通知》（总站气字〔2021〕61号）要求。

1.2 采用直接法：通过色谱柱分离、阀切换、反吹等手段分离总烃中的甲烷，使

非甲烷总烃单独出峰，直接测定浓度的方法。

2. 功能要求

2.1 FID 检测器具有自动点火功能，火焰熄灭后可自动切换氢气。

2.2 具备氢气供给自动关闭、自动点火功能。

2.3 采用微电流放大器设计，信号灵敏度高。

2.4 可查看实时、历史监测数据，自动存储数据及图谱，并且提供多种报表供选择。

3. 配置要求

3.1 主机，1 台。

3.2 空气发生器，1 台。

3.3 氢气发生器，1 台。

3.4 动态校准仪，1 台。

3.5 氮气 1 瓶（40L），纯度 99.999%。

3.6 标气 1 瓶。

3.7 空气采集系统，1 套。

4. 技术参数

4.1 主机参数

★4.1.1 测量原理：气相色谱直接测定法+FID。

4.1.2 测量组分：甲烷/非甲烷总烃。

4.1.3 检测器：氢火焰离子化检测器（FID）。

4.1.4 空白及检出限：甲烷 ≤ 100 ppb，非甲烷总烃 ≤ 20 ppbC。

4.1.5 重复性：RSD $\leq 5\%$ 。

4.1.6 准确性：在理论值 $\pm 10\%$ 以内。

4.1.7 校准曲线：相关系数：R² ≥ 0.999 ，残差与理论浓度在 $\pm 10\%$ 以内。

4.1.8 24h 零点漂移 $\leq \pm 20$ ppbC，24h 量程漂移（20%、80%） $\leq \pm 5\%$ 。

4.1.9 响应时间： ≤ 15 min。

4.1.10 高浓度系统残留： $\leq 1\%$ 标气浓度。

4.1.11 多组分测试示值误差：乙烯 $\geq 60\%$ ，甲苯 90%-105%，乙酸乙酯 $\geq 60\%$ ，三氯乙烯 95%-110%，正十一烷 $\geq 60\%$ ，

4.2 空气发生器参数

满足气相色谱分析系统性能要求。

4.3 氢气发生器参数

4.3.1 氢气纯度：99.999%。满足气相色谱分析系统性能要求。

4.4 多气体动态校准仪参数

4.4.1 稀释比：1/20~1/5000。

4.4.2 流量线性误差：±0.5%。

4.5 空气采集系统参数

4.5.1 采样头应能防止雨水、粗大颗粒物及昆虫等进入总管。

4.5.2 采样总管为多支路防水采样管路，材料应选用不与被监测污染物发生化学反应和不释放有干扰物质的材料，具备加热保温功能，支管长度不得超过3m。

4.5.3 支管数量满足项目需要。

4.5.4 采样系统密封，与房体联接具有法兰或其他型式多级防渗水连接。与房体外联接的法兰必须为耐腐蚀和坚固材料。

4.6 配备独立的电脑：CPU：≥2.0 GHz，酷睿 i7 及以上。内存：≥16GB。硬盘容量：≥1TB。显卡：独立 2G 及以上。显示器：≥15 寸，使之能满足仪器控制、数据存储、软件升级、平台联网的硬件要求。

4. 质量控制要求

4.1 每日工作

- (1) 检查仪器报警情况。
- (2) 检查仪器运行参数。
- (3) 检查仪器数据及联网情况。

4.2 每周工作

- (1) 检查仪器采样流量。
- (2) 检查并记录钢瓶压力。
- (3) 检查温度控制。
- (4) 通标检查。
- (5) 纯净水检查（氢气发生器、监测数据检查、检查并更换采样滤膜）。
- (6) 保留时间质控。

4.3 每两周工作

清洁采样头和采样管路。

4.4 每月工作

更换设备过滤器。

4.5 每季度工作

(1) 检查并更换变色硅胶。

(2) 系统检漏。

4.6 每年工作

(1) 更换标气。

(2) 更换色谱柱。

(3) 更换零气过滤器。

5. 供货期为 30 日，仪器质保期自验收合格之日起 3 年。

6. 仪器设备验收、质保期内质量控制、运行维护及仪器性能须满足招标文件、投标文件、仪器使用说明书及中国环境监测总站文件关于印发《环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规范（试行）》的通知》（总站气字〔2021〕61 号）的要求，有最新标准按最新标准要求执行。

（四）、BC 分析仪

1. 设备用途：通过连续采集大气气溶胶在滤膜上，同时使用 370nm, 470nm, 520nm, 590nm, 660nm, 880nm 和 950nm 七个波段的光源测量透射光的衰减度，从而获得黑碳的浓度。

2. 配置要求

含主机、采样系统、采样滤膜等。

3. 主机技术参数

★3.1 测量原理：多波长红外吸收法。

3.2 光学测量波段：上述 7 波段。

3.3 数据显示分辨率：0.1 ng/m³。

3.4 浓度测量周期：≤5 min。

3.5 测量范围：(0.01~100) μg/m³。

3.6 检出限：5ng/m³。

3.7 抽气流量：≤5 L/min，可调节。

★3.8 仪器精密性测试指标：RSD ≤3%。

3.9 操作温度范围：0~40℃

3.10 相对湿度范围：0~90%。

3.11 零点校准：具备手动零点校准及自动零点校准功能。

★3.12 测量准确度： $\leq \pm 5\%$ 。

3.13 控制软件具备数据采集、处理、分析及存储等功能。数据采集单元满足上传各类数据平台要求。

3.14 配备独立的电脑（至少配置 i7 处理器，内存 16G 以上，2G 独显，1TB 硬盘及以上，独立显示器），使之能满足仪器控制、数据存储、软件升级、平台联网的硬件要求。

4. 质量控制要求

BC 分析仪运维及质控工作要求执行《环境空气颗粒物（PM₁₀ 和 PM_{2.5}）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ 817-2018）。标准中不明确的参照国控空气运维方案及方式开展相关工作。标准或规范有更新时，按照最新要求开展相关运维及质控工作。

4.1 每周按仪器使用说明书检查监测仪器的运行状况和状态参数是否正常。

4.2 每周检查纸带：检查纸带位置是否正常，采样斑点是否圆滑、均匀、完整；检查纸带剩余长度，如长度不足时应提前更换。

4.3 每月清洁一次 β 射线仪器的乐头及纸带下的垫块，在污染较重的季节或连续污染天气后应增加清洁频次：应使用棉签棒蘸无水乙醇进行清洁。

4.4 每月检查颗粒物监测仪器的加热装置是否正常工作，加热温度是否正常。

4.5 每月对 β 射线仪器的时钟进行检查；如仪器与数据采集仪连接，应同时检查数据采集仪的时钟。

4.6 仪器说明书规定的其它维护内容。

4.7 每次巡检维护均要有记录，并定期存档。

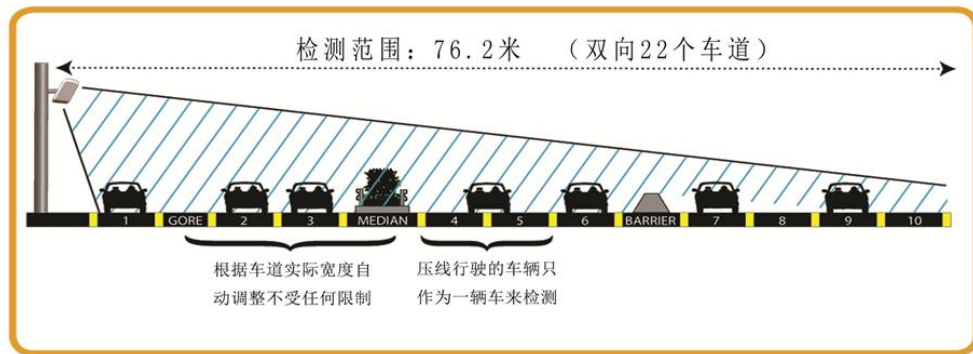
5. 供货期为 30 日，仪器运维质保期自验收合格之日起三年。

6. 仪器设备验收、质保期内质量控制、运行维护按照招标文件、投标文件、仪器使用说明书及国家最新的相关标准执行。

（五）车流量分析仪

1. 基本要求

★微波雷达车流检测器主要用于智能交通检测。它能够检测微波波束覆盖道路上的车辆距离，并检测多条车道上移动和静止的车辆。当微波雷达车检测器瞄向路面时，会在路面上投出椭圆形微波波束并在其间分出许多微片（如图所示）。多个微片组成一个分区或车道，如下图中的六个车道。走过微片的车辆将被微波雷达车检测器测定。



2. 主要功能指标：

2.1 功耗：7.6W 9-28VDC

2.2 工作频率：24.126GHz（K一波段）

2.3 检测范围：0m—76.2m

2.4 侧置距离：0 侧移量可检测 4 车道，1.8 米侧移量可检测 22 条车道

2.5 车流量精确度：任何单一车道流量 > 95% 。总流量 > 98%

2.6 单车车速精度：>97%，5~255Km/H

2.7 平均车速精度：>97%，5~255Km/H

2.8 车道占有率误差小于±5%，即使是在交通拥堵时段

2.9 按车辆长度可分 8 种车型，按车辆速度可分 15 种车型

2.10 适用于任何天气，包括雨，雾，雪，大风，冰，灰尘等等

2.11 精确的识别能力，即使车辆有多达 60% 的部分被障碍物遮挡亦可被识别

2.12 实时数据上传：可以在监控中心观测到道路每一辆车的实时状况，实时上传每一辆车的单车数据，并支持远程打开或者关闭此项功能。

2.13 配备独立的电脑：CPU：≥2.0 GHz，酷睿 i7 及以上，内存：≥16GB。硬盘容量：≥1TB，显卡：独立 2G 及以上，显示器：≥15 寸，使之能满足仪器控制、数据存储、软件升级、平台联网的硬件要求。

3. 供货期为 30 日，仪器运维质保期自验收合格之日起三年。

4. 仪器设备验收、质保期内质量控制、运行维护按照招标文件、投标文件、仪器使用说明书及国家最新的相关标准执行。

四标项：

（一）PM2.5 和臭氧协同变化规律分析

1. 平台技术要求

1.1 信息化平台集成

基于现有预测预报平台的基础上，构建信息化平台集成地址界面，所有平台接入原系统菜单，无需输入账号、密码及验证码，实现无缝连接。在网络环境等条件支持的情况下，集成内容包括但不限于常规空气站平台、水环境数据平台、超级站观测平台、VOCs 数据平台、噪声监测数据平台在内的多个已有信息化系统，提高平台访问的便捷性。

1.2 预报预警平台新增功能

1.2.1 新增本地化网格清单更新及数值模式应用

基于现有预测预报平台的基础上，按照特定格式制作的乌鲁木齐市最新本地化排放清单数据（即不同行业点源和面源的各种污染物排放量清单），结合点源经纬度和收集的各种空间分配因子（如人口、路网、土地利用类型等），开展分行业排放清单网格化空间分配处理，获得本地分行业高精度网格化排放源。在此基础上，根据数值预报模式系统的预报区域设置和选取的化学机制机理，结合现有全国区域排放源清单，实现本地-区域排放源数据融合，开展时间分配、空间分配、化学物种分配以及数据格式转换，获得多模式系统使用的多尺度网格化排放源数据，并应用于驱动污染研判模型。

1.2.2 管控结果评估

1.2.2.1 沙尘预警提示

基于沙尘判定标准，利用沙尘预报结果识别并展示沙尘预警信息，提供未来 PM10 浓度预报结果，为污染管控提供支撑。

1.2.2.2 情景建立与运行

1.2.2.2.1 情景自定义建立与管理

在污染过程来临前，过程中，结束后三个阶段，可以根据预警级别和响应措施等业务需要，结合污染过程持续时间，不同应急响应等级对应的应急预案构建减排管控情景，时间粒度可精细化到小时，可对污染过程中的管控情景进行动态调整，为区域污染过程减排管控提供精细化，科学化的减排情景管理。

1.2.2.2.2 自定义情景模拟计算

在减排管控情景对应的应急减排措施实施过程中，利用可交互情景模拟技术实现情景动态调取与模拟结果的解析计算，可根据需要，调整减排管控情景对应实施时段的应急预案，并动态估算调整变更后的情景对排放源的削减情况，同时支持实时对模拟运行的各模块进行动态监控，便于掌握情景实时运行情况。

1.2.2.2.3 管控情景运行监控

支持实时监控运行中的减排管控情景案例的模拟运行状态，可实时查看模型的运行情况及各主要环节的完成情况；提供详细的管控预案变更记录，可快速查阅各时间下预案的变更详情；提供响应城市减排比例和减排量信息的一览表及排放量对比时序图，可分析各时段中污染物的减排力度。

1.2.2.3 管控效果评估

提供管控效果进行时空变化，定量评估，包括对未来管控情景的预评估分析以及实际管控完成后评估分析，可对管控前后的排放变化进行量化分析，通过基于模拟结果分析基准情景和减排情景的浓度变化量，结合管控后实况污染物浓度情况，进行管控前各污染物浓度的订正校准，定量评估实际管控情景对空气质量的改善效果。

1.2.2.3.1 管控案例详情

提供基于单个减排管控案例查看与分析，了解在未减排管控前、减排管控后空气质量改善情况。提供单个案例详细信息查看，包括管控案例的起止时间、主要污染物、AQI 峰值信息、创建人及创建时间，提供管控前、管控后优良天数、污染等级的变化对比分析，以及污染物浓度变化分析，包括首要污染物平均浓度、日峰值、小时峰值变化情况，便于量化分析单个管控案例改善效果。

1.2.2.3.2 管控后排放分析

基于未减排基准排放和减排后排放数据，通过空间分布与统计表分析基准排放、减排后排放以及减排后变化情况，分析各污染物、各行业管控前、后排放变化。以城市填色图展示管控前、后排放变化分布，包括排放量，变化量、变化比例，以统计图表展示城市各行业逐日排放量分类统计结果。

1.2.2.3.3 管控过程空间分析

基于基准情景和减排管控情景模拟结果，利用空间可视化技术，以对比视窗形式，展示污染过程中未减排、减排后污染物的浓度及变化分布，支持减排效果统计，动态计算变化量、变化率。

1.2.2.3.4 管控模拟结果

基于未减排基准情景和减排管控情景模拟结果，提供污染过程中未减排、减排后对应响应城市污染物逐日浓度值变化量和变化率的结果展示。支持响应城市污染物浓度时序变化分析，对未减排、减排后浓度小时变化进行对比，可直观分析减排前、后浓度模拟结果的变化情况，并支持时序图下载。

1.2.2.3.5 管控成效评估

基于减排管控情景模拟后评估结果，结合污染物实况数据对后评估结果进行校准，实现未减排管控前和管控后城市污染物浓度的对比分析。提供管控前、后城市污染物的浓度变化情况对比分析表，包括各指标管控前、管控后浓度值，变化量与变化率，便于对改善效果进行定量评估，可根据需要选择小时和日均切换查看，提供数据结果导出。

1.2.2.4 重污染应急管理 with 评估升级

升级优化应急预案定制管理、减排效果预评估、减排效果后评估功能，与新增功能实现融合，排放源清单规范归属到区县，满足减排模拟计算要求，实现重点区县减排效果评估计算与展示，提升污染过程管控评估支撑能力。

1.2.2.5 污染高值识别与快速溯源

借助环境监测数据，以及污染高值判断规则，实现国控点污染高值点智能判断与自动识别与文字提示。

进一步构建精细扩散模拟模块，利用小尺度精细溯源技术对过去 6h 污染高值点周边污染源进行在线溯源分析，快速识别周边污染源贡献情况。

1.2.2.6 预报分析模块升级

新增城市及区县逐日预报结果分析及导出功能，报表导出功能中新增分区预报结果与全市预报结果合并报表导出功能。

新增基于回归算法的统计预报，可预报城市、站点 AQI 及六项污染物指标，并在逐日预报中进行分析展示。

1.2.2.7 监测分析模块升级

新增实况分布时段统计绘图功能，新增月度、季度、年度或任意时间段内污染均值分布图。

升级城市时段分析功能，单城市多指标、单指标多城市以及单城市多时段中增加综合指数及优良率对比。

1.2.2.8 预报会商模块升级

升级环境空气质量专报功能，专报中新增空气质量排名信息。

1.2.2.9 预报评估模块升级

按照《城市环境空气质量指数（AQI）预报评估技术规定》[2020]549 标准要求增加预报准确率统计功能。并增加模式及人工预报数据的导出内容。

1.3 建设超级灰霾站数据采集平台

建设超级灰霾站数据采集平台，收集现有设备监测数据及新增站点设备数据，接入米东区颗粒物组分站、VOCs 组分站及非甲烷总烃边界站监测数据。能够实现数据质控、数据展示以及数据综合分析等功能。

1.3.1 数据采集

大气综合观测站监测设备数据接入

通过串口/网口实时采集或通过读取数据库和文件的方式接入设备数据，包括离子色谱、粒径谱仪、激光雷达、OCEC、重金属、大气稳定度、BC 以及能见度仪等 19 台设备。

(2) 颗粒物组分监测设备数据接入

通过串口/网口实时采集或通过读取数据库和文件的方式接入乌鲁木齐市站颗粒物组分监测设备数据，设备包含米东区颗粒物组分站 4 台设备及本次新增的无机元素分析仪、碳组分 OC/EC 分析仪等。

(3) VOCs 组分站数据采集接入

通过串口/网口实时采集或通过读取数据库和文件的方式接入乌鲁木齐市现有 3 个 VOCs 组分站、6 个非甲烷总烃及苯系物边界站数据。

(4) 新增设备数据采集接入

通过串口/网口实时采集或通过读取数据库和文件的方式接入新建设的 16 台监测设备，设备清单如下：

监测设备清单

序号	仪器名称	单位	数量
1	碳组分 OCEC 分析仪	台	1
2	无机元素分析仪	台	1
3	VOCs 分析仪（116 种）	台	1

4	紫外辐射强度测试仪	台	1
5	甲醛分析仪	台	2
6	总氮氧化物分析仪	台	1
7	气态亚硝酸分析仪	台	1
8	过氧乙酰硝酸酯分析仪	台	1
9	VOCs 分析仪（57 种）	台	1
10	直测法非甲烷分析仪	台	1
11	BC 分析仪	台	1
12	车流量	台	4

1.3.2 数据质控模块

数据质控流程穿插在仪器运行、数据入库、平台集成等各个环节当中。在仪器运行阶段，通过对仪器进行日常维护，保证数据输出稳定性和数据质量。在数据入库阶段，建立数据定时自动采集和自动审核机制，对可疑数据打上标识，同时根据自动审核结果，采用人工审核方式确认其有效性。对于每一次审核操作，系统当中都会存有记录，并形成审核日志，对数据审核全流程操作进行留档存储。通过一系列的质控流程实现数据的有效管理，以支撑后续数据分析和应用的需求。本系统的数据质控包括数据状态、数据审核、运维管理和故障管理。其中数据审核包括审核纵览、自动审核、人工审核，同时生成审核日志，留存审核记录。运维管理包括运维计划制定、运维记录填报、运维历史、运维考核。

1.3.2.1 数据状态

支持按时间查询权限范围内各仪器的数据状态，以列表方式展示所有仪器的数据状态，包含仪器名称、当前状态和历史状态，当前状态以正常和异常表示，便于查看连续两小时数据不足 90% 的仪器。历史状态中列出所选日期内 24 小时的数据采集情况，以不同颜色展示每小时数据采集率，可快速查看每小时的采集率及采集数量。

1.3.2.2 数据审核

1.3.2.2.1 审核纵览

该功能便于用户快速查看整月审核情况，支持搜索权限内某月的审核完成情况，以日历形式展示每日完成审核数量和未完成审核数量。支持查看未审核仪器详情，包括站点内仪器名称、待审核时间、待审核节点和待审核人，可切换查看未

审核仪器内所有审核任务或该用户权限的审核任务，支持一键跳转快速处理该条审核任务。

1.3.2.2.2 自动审核

支持对仪器监测的数据进行自动审核标记，对时段数据进行极高值、极低值、突高值、突低值筛选，基于阴阳离子平衡、VOCs 内标物质变化水平，进行数据异常值判定。对运维操作影响的时段数据进行特殊标记。在人工审核界面给出特殊提示，辅助审核人员判断数据质量，快速审核掉异常数据。

1.3.2.2.3 人工审核

人工审核包含常规审核和直审，常规审核按初审-复审-终审（用户可自定义审核流程）的顺序进行，以列表形式展示审核权限内筛选条件下当前审核节点的因子数据，数据审核标记包括六种：人工操作、仪器故障、仪器运维、数据计算、自动审核和正常数据标记。按照审核配置和权限配置，审核用户可对审核数据进行标注，分为有效、无效、回退和驳回，也可手工上传数据，对相同情况数据支持进行批量操作。具有快速锁定功能。可一键筛选带有标记的数据，支持切换表格审核和日志审核两种展示形式，日志审核仅展示上级审核节点所操作的数据。数据提交后不可修改，数据进入下一审核流程，终审完成后数据入库。拥有终审权限的用户可以直审，对所有数据直接操作最终提交入库。另有因子浓度时序折线图作为审核参考，不同仪器特有个性化图表配置，VOC 为基本信息、常检出物种、稳定物种、特征物种相关性、物种比值和内标，颗粒物为质量重构和离子平衡，折线图中可选择隐藏标识以取消显示带标记数据。页面添加备注标签，说明如流量校准、零点校准、仪器故障等符号表征意义，并展示所选仪器网络连接状态。

1.3.2.2.4 审核日志

审核日志包含数据审核和仪器审核两种，数据审核日志支持自定义时段内不同站点、仪器和因子的数据审核详情查询功能，可仅展示变更数据，以列表形式展示仪器名称、监测因子自动审核标记等，支持查看审核详情，其中包含审核人、审核时间、审核状态、审核意见等信息，若批注有上传图片则支持一键查看。仪器审核日志支持查看所选日期和仪器的审核情况，包括仪器名称、监测时间、入库情况和操作详情。该功能通过对数据和仪器的审核状态跟踪、审核意见详情查看，实现对数据审核整个流程的跟踪管理。

1.3.2.3 运维管理

1.3.2.3.1 运维计划制定

支持制定不同仪器类型、不同运维周期（日、周、月、季度、半年、年）的运维计划。计划可自定义绑定站点仪器，并可对计划中的操作动作自由设置，支持将操作动作设为“关键动作”（关键动作需运维人员上传图片以佐证完成），支持选择是否需要上传运维工作记录表格，可对计划立即生效或下一周期生效作出选择。单项运维计划是否影响数据可供用户按需选择，同时内置多情景影响类型供细化记录。已制定的计划和被绑定的仪器可灵活启用/停用。支持按仪器类型筛选查询权限范围内的计划结果并查看绑定站点和操作动作详情。

1.3.2.3.2 运维记录填报

以列表的形式展示权限范围内仪器不同运维周期（日、周、月、季度、半年、年）的当前待运维信息，包括仪器、完成时限等信息。运维人员可在查看面板中对具体的操作动作进行相关填报，包括对关键动作的图片上传、对所有操作的完成进行确定，以及对于要求的工作记录表格进行结果上传，最后确认运维开始和结束时间后点击提交完成此次运维动作的填报。对于未上传图片的关键操作、未完成的操作，点击提交后需要在弹窗中填写未上传/未完成原因，对于计划中要求的工作记录表格必须上传，不上传不可提交。运维记录一旦提交，不可修改。

1.3.2.3.3 运维历史

以列表形式展示各周期计划中已提交运维操作的仪器，内容包括仪器名称和完成时间/未完成。支持查看具体某台仪器运维详情、动作中关键操作结果图片等来了解仪器运维情况。对于未完成的操作动作，将展示运维人员填报的原因。支持运维人员所上传工作记录表格下载至本地查看。支持按运维完成时间筛选所选计划周期的已运维结果。

1.3.2.3.4 运维考核

支持自定义时段内对不同运维公司的运维效果进行考核统计。考核统计方式包括数据情况统计（传输率、有效率）及运维情况（应完成数量、实际完成数量），支持查看所查时段的踪迹及对应的自然运维周期结果。结果可保存至本地。

1.3.2.4 故障管理

以列表的形式展示自定义时段内不同设备、故障不同状态（处理中、已解除）的查询结果，包括仪器名称、报备内容、报备时间、报备人、解除人、解除描述和完成状态信息。支持添加仪器故障报备，包括仪器名称、故障原因、故障时间、

仪器和故障描述信息,支持图片上传描述故障。支持修改未解除的故障报备情况。支持对处理完成的故障进行解除操作,人工解除故障时,需对解除时间、描述进行填写,支持图片上传辅助说明。支持一键查看结果图片,了解仪器故障处理情况。支持一键导出 EXCEL 表格。

1.3.3 数据展示

所有接入的设备具备以下展示功能:时间间隔包括小时、日均。数据类型包括原始、审核以及混合。展示方式可切换堆积图、百分比图、面积堆积图、面积百分比图、折线图、饼图、箱式图。并提供图表展示设置功能,用户可以自定义默认展示所需因子数据。支持用户调整坐标轴最大值和最小值,提供图片下载和数据下载功能。

1.3.4 综合分析

综合分析模块是整个超级灰霾站数据采集平台的核心,是基于多种超级灰霾站监测仪器,从污染的不同角度实现对污染的综合解析,该模块以实际业务需求和科研分析思路出发,对大气复合污染进行从颗粒物分析、光化学分析等全面解读。

1.3.4.1 颗粒物分析

颗粒物大多是由一次污染源排放的 SO₂、NO_x 等气态污染物经复杂的光化学反应生成的二次污染物,其形成转化过程不仅反映化学组成的变化,对人类健康、气候效应也产生重要影响。

颗粒物分析通过对颗粒物的污染特征、化学组成和形成机制进行探究,分析颗粒物的污染成因,结合气象数据分析颗粒物组分的浓度扩散变化,利用受体模型定量解析颗粒物的污染来源和贡献,为科学研判颗粒物污染成因和来源、制定有效的污染控制对策提供支撑。

1.3.4.1.1 颗粒物综合分析

进入大气的固体粒子和液体粒子均属于颗粒污染物,对人类和环境的影响最大并且研究最多的是 PM_{2.5} 和 PM₁₀,常规六参和 AQI 能够直观展示当前大气污染程度,同时,气象条件对污染物传输扩散有很大影响,污染物和气象的多维分析对颗粒物分析有很大意义。该功能集中展示常规六参数、气象六参数和颗粒物组分,绘制同轴时间序列图进行关联分析。时间周期支持选择小时、日均、月均、季度、半年、年均。方便比较气象要素对污染的影响,说明站点的颗粒物污染特征。

1.3.4.1.2 组分重构

从化学角度而言，PM_{2.5} 主要由水溶性离子、碳质组分和重金属元素三个部分组成，组分重构即将水溶性离子、元素碳和有机碳以及重金属元素的浓度加和后与PM_{2.5} 质量浓度进行对比。为了解颗粒物浓度水平和污染物组成，本功能支持以柱状图或折线图展示颗粒物组分浓度均值和时序变化。支持多时段的颗粒物组分特征对比。支持组分重构结果展示，展示包括堆叠图、百分比图、折线图和面结堆叠图等。围绕组分的时序特征，辅助分析重污染过程颗粒物组分的变化趋势。

1.3.4.1.3 污染示踪

1.3.4.1.3.1 颗粒物组分示踪

二次污染物，是指排入环境中的一次污染物在物理、化学因素或生物的作用下发生变化，或与环境中的其他物质发生反应所形成的物理、化学性状与一次污染物不同的新污染物，二次污染物对环境和人体的危害通常比一次污染物严重，使用颗粒物组分监测要素，进行特征比值分析，通过分析指示源所处的数值区间，给出来源参考说明。快速定位一次生成、二次生成，移动源与固定源，对空气是否存在二次有机碳气溶胶进行初步判断。通过指示线、说明框、背景色等方式来提示分析结果。

1.3.4.1.3.2 二次生成分析

SO₄²⁻ 是颗粒物重要的组成成分，颗粒物中的 SO₄²⁻主要来自大气中直接排放的 SO₂ 的转化，SO₄²⁻ 的气粒转化过程可用 SO₂ 向 SO₄²⁻ 转化的硫氧化率（SOR）作为指标，来辅助判断颗粒物生成情况。同理，NOR 可作为 NO_x 向 NO₃⁻ 转化的指标。OC 包括由污染源直接排放的一次有机碳（POC）和通过光化学反应生成的二次有机碳（SOC）。SOC 是天然源和人为源排放的 VOCs 被大气中的强氧化剂（O₃、NO₃⁻ 等）氧化后生成的二次有机化合物，经气-固转化后形成的细颗粒物。利用颗粒物组分监测数据与常规污染物监测数据，通过 OC/EC、SOC、SOR、NOR 及 SOR/NOR 的值，结合风速风向、温度和湿度，分析二次无机离子的转化率程度。

1.3.4.1.3.3 富集因子分析

富集因子分析用以表示大气颗粒物中元素的富集程度，能够判断和评价颗粒物中的元素是人为源或自然源，可选 Fe 或 Al 作为参比元素，用富集因子（EF）表示污染状态。基于重金属仪器监测数据，与土壤背景值，计算金属富集因子结果。支持切换背景元素为铁或铝，对时段内大气金属元素的的活跃程度进行分析。

1.3.4.1.3.4 组分相关性分析

展示一段时间内的颗粒物组分间的相关性分析矩阵，以表格填色的方式体现离子组分、碳组分、元素组分间的相关性结果。点击相关性矩阵中的单元格，右侧可绘制选中物种的相关性散点图，计算出斜率、截距等信息，并绘制线性回归线进行展示。支持选中多个进行对比，可以在页面进行删减。

1.3.4.1.3.5 污染风玫瑰图

展示一段时间内的颗粒物组分的空间分布玫瑰图，点位相对于原点的方位代表风向、距离代表风速，点位颜色代表污染严重情况。物种支持选择离子组分、碳组分、元素组分。可以更方便的看出站点在何种风向、风速的条件下污染情况最为严重。支持按照污染物最小值、最大值进行点位过滤。支持同站点不同污染物进行对比展示。

1.3.4.1.3.6 对比分析

展示不同时段内颗粒物组分浓度与历史数据的同比/环比结果分析。展示方式包括堆叠图、折线图、面积堆积图、百分比图、面积堆叠百分比图。

1.3.4.2 光化学分析

臭氧污染成因复杂、排放源众多且分散。VOCs 是环境空气中 PM2.5 和 O3 的前体物，加强 VOCs 治理是现阶段控制 O3 污染的有效途径。

光化学分析通过分析臭氧和 VOCs 的污染特征，探究 VOCs 组分变化及臭氧污染的形成机制，利用受体模型定量解析 VOCs 的污染来源和贡献，借助 EKMA 曲线模型判断臭氧生成控制区。有利于摸清生成臭氧的重点 VOCs 种类，掌握重点 VOCs 浓度水平和变化规律，强化 VOCs 精准减排，为科学研判光化学污染成因和来源、制定有效的污染管控措施提供支撑。

1.3.4.2.1 臭氧污染分析

臭氧污染分析是将光化学污染物（HONO、PAN）、气象要素（风速风向、温度、湿度、气压、UV 辐射计、光解光谱仪）及臭氧前体物（VOCs 类别、NO_x）的浓度趋势集中展示，辅助分析影响光化学污染的主要因素，掌握臭氧污染过程中相关量的变化特征。

1.3.4.2.2 VOC 组分分析

1.3.4.2.2.1 VOCs 前十物种

VOCs 是大气光化学污染的前驱物，还参与二次有机气溶胶的形成，进而引发城市和区域大气中臭氧和颗粒物等大气复合污染物。浓度前十的 VOCs 物种对总

VOCs 的贡献率很大，作为典型污染物，对臭氧生成和污染来源分析有很大影响。通过对时段内的 VOCs 物种数据进行均值计算，并按照浓度进行从大到小的排名展示，时段支持切换小时、日均、月均、季均、半年、年均。并提供图片下载和数据下载功能。

1.3.4.2.2.2 臭氧生成潜势分析

VOCs 物种浓度高并不一定具有高的光化学反应活性，而臭氧生成潜势是衡量 VOCs 的反应活性级对臭氧影响的重要指标，并能分析形成臭氧的优势物种。平台支持通过浓度与最大增量反应 (Maximum incremental reactivity, MIR) 系数进行计算，得出臭氧生成潜势，并按照物种进行排名展示。并提供图片下载和数据下载功能。

1.3.4.2.2.3 二次有机气溶胶生成潜势分析

VOCs 由于其氧化态蒸汽压比还原态蒸汽压低，具有被氧化成二次有机气溶胶 (SOA) 的潜力，可与大气中 OH 自由基、NO₃ 自由基和臭氧等发成氧化反应而生成 SOA。可通过不同 VOCs 物种对 SOA 的贡献率大小分析 SOA 的污染来源。平台支持将时段内的二次有机气溶胶生成潜势进行计算，并按照物种进行排名展示。并提供图片下载和数据下载功能。

1.3.4.2.2.4 反应活性分析

VOCs 作为臭氧的前体物，其反应活性对臭氧生成有重要影响。通过 VOCs 自动监测数据，分析 VOCs 反应活性水平，识别影响环境空气反应活性的关键活性组分。平台支持将时段内的 OH 反应活性进行计算，并按照物种进行排名展示。并提供图片下载和数据下载功能。

1.3.4.2.2.5 VOCs 特征示踪

展示具有示踪意义的 VOCs 组分，如间/对二甲苯是溶剂涂料的指示元素，苯乙烯是工业排放的指示元素，丙烯和苯是机动车尾气和工业排放的指示元素，甲苯是机动车尾气和溶剂涂料的指示元素，异戊二烯是天然源的指示元素，包括特征比值时序图和线性拟合图。

1.3.4.2.2.6 VOCs 相关性分析

对 VOCs 不同组分进行相关性分析，判断不同因子之间的同源性，关联性。根据自由选择组合的因子组，生成线性拟合直线及拟合公式及样本数结果。支持保存相关性分析的因子组方案，实现再次登录时快速访问。

1.3.4.2.2.7EKMA 曲线

采用深度学习神经网络技术，接入站点 VOCs 组分和常规污染物观测资料进行算法训练，捕捉大气的光化学反应信息，建立基于统计方法的光化学反应模型，实现站点 EKMA 曲线的快速绘制，用以判断某段时间内，城市臭氧污染所处的控制区。

支持单站点、多站点的小时、日均和指定时段内的 EKMA 曲线的快速绘制。单站点单时次 EKMA 曲线绘制时间小于 30s。

2. PM2.5 和臭氧协同变化规律分析

基于提供的乌鲁木齐市本地及周边空气质量监测数据、乌鲁木齐市颗粒物组分监测数据、VOCs 物种监测数据、能见度数据以及气象实况等数据，开展数据分析、不同污染过程对比分析以及 PM2.5 与臭氧协同变化规律分析。

2.1 数据分析

服务期 1 年内，开展数据分析月报编制工作，提交 6 份《乌鲁木齐市数据分析月报》（1 月，2 月，6 月，7 月，8 月、12 月），分析月报内容包括：

2.1.1 客观统计 PM2.5 组分及光化学物质浓度变化。客观统计分析数据同比环比变化。客观统计同期污染气象要素变化。结合同期气象要素（风速、相对湿度、温度）和当地污染源状况讨论分布特征的原因，分析污染来源。

2.1.2 质量浓度特征分析。分析 PM2.5 组分的浓度排名、占比、阴阳离子平衡、OC/EC 占比、SNA 浓度、SO₂ 和 NO_x 转化率，结合同期气象要素（风速、相对湿度、温度）和当地污染源状况讨论分布特征的原因，分析各种 PM2.5 组分的来源。分析光化学物质浓度前十和臭氧生成潜势前十物种，结合同期气象要素（风速、相对湿度、温度）和当地污染源状况讨论臭氧污染成因。

2.1.3 污染机制分析。深入开展 PM2.5 与臭氧复合污染形成的化学机理和气象因素影响分析，识别 PM2.5 与臭氧复合污染形成的主控因子、影响因素，综合分析不同空间尺度上的 PM2.5 与臭氧复合污染形成机制，科学评估 PM2.5 与臭氧协同控制的变化趋势，为科学制定 PM2.5 与臭氧协同控制措施提供科学依据。

2.2 重污染过程分析

服务期 1 年内，针对乌鲁木齐市供暖期发生的典型重度污染过程，开展典型重度污染过程分析，提供 5 份《乌鲁木齐市典型重度污染过程分析报告》。

3. PM2.5 与臭氧协同变化规律分析报告

服务期 1 年内，提供 1 份《乌鲁木齐市 PM2.5 与臭氧协同变化规律分析报告》。报告内容包括：

3.1 要求实现对细颗粒物污染特征的识别，并结合组分数据、常规站数据、气象条件等对细颗粒物进行污染成因分析和污染来源解析，主要包括：本地及周边城市环境空气质量分析，细颗粒物组分组成特征，细颗粒物时间变化特征，污染成因分析和污染来源解析等。

3.2 本地及周边城市环境空气质量分析：根据研究时段本地常规空气质量监测数据变化情况，识别环境空气质量演变规律、主要污染过程的时间节点等信息，另外结合周边城市的空气质量情况，摸清区域空气质量所处的大致水平。。同时基于本地近年空气质量监测资料，结合同期气象监测数据及本地污染源排放信息等，从时空物等方面识别管控重点，以此为基础形成管控建议。

3.3 细颗粒物组成特征：根据细颗粒物的组分构成，对本地细颗粒物组分（离子组分、OCEC 及重金属）形成总体认知。开展细颗粒物多因子的联动分析和相关性分析，并结合当地产业结构，识别其主要污染源。

3.4 细颗粒物时间变化特征：分析监测周期内细颗粒物的组成变化，依据硝酸盐与硫酸盐的比值来判定不同时段移动源和固定燃烧源对细颗粒物浓度的贡献差异。依据 OC、EC 的比值法判断不同时段机动车尾气、燃煤源和生物质燃烧的影响。依据重金属典型指征物质的时间变化判断主要一次源的影响。

3.5 细颗粒物污染特征：分析研究时段 SNA 与 PM2.5 的变化趋势，对比污染时段与清洁时段 SOR（硫氧化率）和 NOR（氮氧化率）变化趋势，评估不同时段前体物 NO_x 和 SO₂ 的二次转化程度大小，此外可分析不同温度、湿度条件下 SOR（硫氧化率）和 NOR 的大小，研究不同气象条件对前体物 NO_x 和 SO₂ 二次转化程度的影响。利用 OC、EC 的相关性初步估计 OC、EC 的污染来源，采用最小比值法估算 SOC 成分，研究不同污染过程二次有机碳的影响。

3.6 污染源解析：应用受体模型法对细颗粒物组分来源进行定量解析，锁定污染源头。绘制污染源的时序变化趋势图，分析各污染源时间变化特征，锁定重点污染时段。平台新增功能计算资源需求

4. 验收要求

合同签订后 6 个月内完成模式部署及功能开发。完成之后进入 3 个月的试运行，试运行通过后组织项目验收。中标单位必须在评标委员会公布中标结果后 7 日内

完成平台建设实施方案的编写和确认工作，经使用方同意后，方可实施。由采购单位主导，邀请业务方领导、项目负责人、技术专家共同参与实施的评审验收工作。

（二）交通污染变化规律分析

基于提供的乌鲁木齐市交通污染源数据（交通源类型、交通流量数据、燃油类型及成分数据、排放数据）、空气质量实况监测数据（含黑炭、NO_x、VOCs、非甲烷总烃以及颗粒物组分数据）以及气象数据等，开展交通污染变化规律分析，提供1份《乌鲁木齐市交通污染变化规律分析报告》。内容包括：

1.1 客观统计交通源类型及污染物浓度变化。客观统计分析数据同比环比变化。结合同期气象要素（风速、相对湿度、温度）和交通流量等数据讨论分布特征的原因。

1.1 客观统计交通源类型及污染物浓度变化。客观统计分析数据同比环比变化。结合同期气象要素（风速、相对湿度、温度）和交通流量等数据讨论分布特征的原因。

1.2 污染特征分析：结合交通源类型、燃油类型及成分，分析道路空气中NO_x、黑炭、VOCs及非甲烷总烃的污染现状和时间变化规律（污染物早、中、晚高峰期及夜间浓度排名和占比），对本地交通污染规律形成总体认知。

1.3 交通污染源分析：结合交通源类型、燃油类型及成分，基于道路空气中NO_x、黑炭、VOCs及非甲烷总烃，开展颗粒物多因子的联动分析和相关性分析，识别其主要污染来源。

第六章 评标方法和标准

一、评标方法

本项目采用综合评分法是指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中标候选人的评标方法。

最低报价不是中标的唯一条件。

二、资格审查

采购人或采购代理机构依据招标文件，对投标文件中的资格证明文件进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，未通过资格审查的投标不进入符合性审查。审查内容如下：

序号	资格条件	审查内容和审查标准
1	具有独立承担民事责任的能力	须提供法定代表人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	须提供本单位上一年度由会计师事务所出具的财务审计报告（当上一年度审计报告未出来时，可提供前一年度审计报告），审计报告须包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动（如有）及其附注（复印件并加盖本单位公章）。如投标人无法提供上年度审计报告，则需提供开标日前三个月内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	须提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或书面声明原件
4	有依法缴纳税收和依法缴纳社会保障资金的记录	须提供响应文件递交截止日期之前六个月内任何一期的纳税记录或证明文件复印件加盖公章（依法免税的应提供相应文件说明） 须提供响应文件递交截止日期之前六个月内为员工缴纳社会保障资金的证明材料复印件加盖公章（任意一个月即可），证明材料是社会保险登记证和缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单）（依法不需要缴纳社会保障资金的应提供相应文件说明）
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	须提供声明函（投标人自行承诺并承担后果，声明不实的，按《政府采购法》及相关法律法规中提供虚假材料的有关规定处理）
6	未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、	投标截止时间后，以采购人或采购代理机构在“信用中国”网站及“中国政府采购网”，查询结果为

	中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、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记录名单	准（查询时间为发布公告开始时间到投标截止时间）
7	有效的《法定代表人资格证明书》或《法定代表人授权委托书》	须提供有效的《法定代表人资格证明书》或《法定代表人授权委托书》
8	其他说明：（A）与采购人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标。（B）单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标项投标或者未划分标项的同一招标项目投标。违反前两款规定的，相关投标均无效；	/

三、符合性审查

评标委员会对通过资格审查的合格投标人的投标文件进行符合性审查，未通过符合性审查的投标不进入详细评审。符合性审查记录表如下：

序号	评审因素	审查内容和审查标准	合格标准
1	投标文件签章	是否按照规定在应由企业法人或法人授权代表在所有规定签字处逐一盖章或签字及加盖单位公章	按照规定在应由企业法人或法人授权代表在所有规定签字处逐一盖章或签字及加盖单位公章
2	报价	投标文件是否针对同一种货物出现了两个或两个以上的报价；报价是否超过项目预算或最高限价或经评标委员会认定低于成本的	针对同一种货物未出现了两个或两个以上的报价；报价未超过项目预算或最高限价，经评标委员会认定报价未低于成本的
3	投标保证金	是否按招标文件规定递交保证金、保证金金额、保证金形式是否符合招标文件规定的	按招标文件规定递交保证金、保证金金额、保证金形式符合招标文件规定的
4	投标有效期	是否满足招标文件中投标有效期要求	投标有效期满足招标文件要求
5	附加条件	投标文件是否含有采购人不能接受的附加条件的	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的
6	合同履行期限	投标人所报合同履行期限是否超过招标文件规定期限	投标人所报合同履行期限未超过招标文件规定期限
7	售后服务承诺书	是否满足招标文件规定免费运维期（以附件 5-1 售后服务承诺书为准）	满足招标文件规定免费运维期（以附件 5-1 售后服务承诺书为准）
8	其他	投标文件中是否存在违反国家法律、法规和招标文件规定的其他无	投标文件中不存在违反国家法律、法规和招标文件规定的其他无

		效情形	无效情形
--	--	-----	------

四、详细评审：表一（标项 1、2、3）

评分因素		分值	评分细则
价格部分（30分）		30	<p>满足招标文件要求且投标价格最低的有效投标报价（即除低于成本报价以外的报价）为评标基准价。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格满分分值</p> <p>重点说明：投标人投标报价的有限范围：评标委员会将依据投标单位的投标报价和投标设备进行综合性评审，对明显高于市场价或低于成本价且投标人无合理降低成本理由的投标报价作无效标处理，其余报价为有效投标报价。</p>
商务部分（10分）	类似项目业绩	10	<p>投标人近三年类似业绩每提供1项，得2分，满分10分； 注：1. 须提供中标通知书（成交通知书）及合同复印件加盖公章，未提供相关证明材料或提供证明材料不全者不得分。 2. 投标人提供虚假合同的，按虚假投标处理。</p>
技术部分（60分）	对投标文件技术规格要求的响应程度	30	<p>1、投标人须对照第五部分《采购需求》全部内容逐条在《技术规格偏离表》中列明响应内容及是否偏离等情况，要求提供相关证明资料，须在“偏离说明”栏说明证明资料在《投标文件》的具体位置或页码），未按照要求提供，将导致投标无效； 2、对第五部分《采购需求》中全部满足得30分，每负偏离一项扣2分；其中带“★”每负偏离一项扣4分，扣完为止。 注：投标人须对本招标文件技术要求进行点对点应答，必须在引用本招标文件的基础上，进行逐条逐项答复、说明和解释，特别对有具体参数要求的指标，投标人必须提供所投货物的具体参数值。上述允许负偏离项为一般条款（非采购需求中明确的实质性条款）</p>
	实施及服务方案	10	<p>提供详细的项目实施方案、安全保证措施、质量保证措施、风险管理措施等。根据投标人提供方案进行评分，全部满足要求得10分，若有一项不满足扣2.5分，扣完为止。</p>
	售后服务方案	10	<p>在满足招标文件要求的运维期前提下，售后服务方案制定完善，包括但不限于售后服务内容、方式、人员及其他资源保障等，后续保障措施可行性强，遇到问题时能迅速响应，并能及时解决，得10分； 售后服务方案制定较为完善，主要包括售后服务内容、方式、人员及其他资源保障等，后续保障措施可行性较强，遇到问题时响应较为迅速，得8分； 售后服务方案一般，未能重点突出售后服务内容、方式、人员及其他资源保障等关键方面，后续保障措施可行性一般，遇到问题时响应速度一般，得6分； 售后服务方案制定较简单，对售后服务内容、方式、人员及其他资源保障等方面的叙述过于简略，后续保障措施可行性较差，遇到问题时响应速度较慢，得4分；</p>

		未制定售后服务方案，或售后服务方案制定不完整，后续保障措施可行度差，不能解决问题或未提供的，得 0 分。
	培训方案	5 根据培训方案（包括但不限于：培训方案、培训时间、培训计划及培训人员等）的完整性、可行性、科学性等方面进行综合评审： 培训方案的完整性、可行性、科学性好得 5 分； 培训方案的完整性、可行性、科学性一般得 3 分； 培训方案的完整性、可行性、科学性差得 1 分； 未提供不得分。
	免费运维期后的维修	5 免费运维期结束后硬件设备能够提供终身维修且明确承诺只能收取零配件费（零部件保证按采购人设备安装地市场最低价供应），免人工费、交通费等，可得 5 分；能够提供终身维修服务，但承诺收费标准完全参照市场价格的，可得 3 分；不能提供终身维修服务的，得 0 分。

四、详细评审：表二（标项4）

评分因素		分值	评分细则
价格部分（30分）		30	<p>满足招标文件要求且投标价格最低的有效投标报价（即除低于成本报价以外的报价）为评标基准价。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格满分分值</p> <p>重点说明：投标人投标报价的有限范围：评标委员会将依据投标单位的投标报价和投标设备进行综合性评审，对明显高于市场价或低于成本价且投标人无合理降低成本理由的投标报价作无效标处理，其余报价为有效投标报价。</p>
商务部分（10分）	类似项目业绩	10	<p>投标人近三年类似业绩每提供1项，得2分，满分10分； 注：1. 须提供中标通知书（成交通知书）及合同复印件加盖公章，未提供相关证明材料或提供证明材料不全者不得分。 2. 投标人提供虚假合同的，按虚假投标处理。</p>
技术部分（60分）	对投标文件技术规格要求的响应程度	20	<p>所投服务的性能、特点满足采购需求，第五部分《采购需求》全部满足得20分，每负偏离一项扣2分；扣完为止。 注：投标人须对本招标文件技术要求进行点对点应答，必须在引用本招标文件的基础上，进行逐条逐项答复、说明和解释，特别对有具体参数要求的指标，投标人必须提供所投货物的具体参数值。上述允许负偏离项为一般条款（非采购需求中明确的实质性条款）</p>
	实施及服务方案	16	<p>提供详细的项目实施方案、安全保证措施、质量保证措施、风险管理措施等。根据投标人提供方案进行评分，全部满足要求得16分，若有一项不满足扣4分，扣完为止。</p>
	售后服务方案	14	<p>在满足招标文件要求的运维期前提下，售后服务方案制定完善，包括但不限于售后服务内容、方式、人员及其他资源保障等，后续保障措施可行性强，遇到问题时能迅速响应，并能及时解决，得14分； 售后服务方案制定较为完善，主要包括售后服务内容、方式、人员及其他资源保障等，后续保障措施可行性较强，遇到问题时响应较为迅速，得10分； 售后服务方案一般，未能重点突出售后服务内容、方式、人员及其他资源保障等关键方面，后续保障措施可行性一般，遇到问题时响应速度一般，得8分； 售后服务方案制定较简单，对售后服务内容、方式、人员及其他资源保障等方面的叙述过于简略，后续保障措施可行性较差，遇到问题时响应速度较慢，得6分； 未制定售后服务方案，或售后服务方案制定不完整，后续保障措施可行度差，不能解决问题或未提供的，得0分。</p>
	培训方案	5	<p>根据培训方案（包括但不限于：培训方案、培训时间、培训计划及培训人员等）的完整性、可行性、科学性等方面进行综合评审： 培训方案的完整性、可行性、科学性好得5分；</p>

		<p>培训方案的完整性、可行性、科学性一般得 3 分； 培训方案的完整性、可行性、科学性差得 1 分； 未提供不得分。</p>
	<p>人员配 置方案</p>	<p>5</p> <p>依据拟投入本项目的工作人员（如管理人员、技术人员等）从数量上、结构上、项目经验（专业性）上是否能够满足项目需求且配备合理方面综合评价。</p> <p>人员配备合理可行、专业性强，职责分工明确，项目经验丰富，完全满足项目需求，得 5 分； 人员配备合理可行性一般、专业性一般，职责分工一般，项目经验一般，得 3 分； 人员配备可行性较差、专业性较差，职责分工不明确，项目经验少，得 1 分； 未提供人员配备方案，得 0 分。</p>

评标委员会将根据政府采购政策支持中小企业政策对最后报价进行价格折扣，折扣的价格将作为评审价格。

中小企业价格折扣比例及方法

根据中华人民共和国财政部、中华人民共和国工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）文件的规定，属于中小企业评审优惠内容及幅度如下：

（一）中小企业（含中型、小型、微型企业）应当同时符合以下条件：

①符合中小企业划分标准（按《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）；

②提供本企业制造的货物、承担的项目或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物；

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

（二）价格扣除办法：

①对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业（或联合体各方均为小型、微型企业的，残疾人福利性单位、监狱企业视为小微企业）产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与价格的评审。

（三）小型和微型企业适用价格扣除办法时应提供的相关资料：

①、供应商《中小企业声明函》或残疾人福利性单位声明函或监狱企业证明文件；
供应商应同时提供以上材料，否则将不给予价格扣除。若所供应产品为进口产品的，不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。中标单位符合小微企业投标时享受中小企业扶持政策的，将随中标结果公开中标供应商的企业类型声明函。

（四）供应商出具的中小企业声明函不属于采购标的所属行业，则不具备符合本项目的中小企业资格。对于专门面向中小企业的项目，不具备中小企业资格，不通过资格审查。对于非专门面向中小企业的项目，不具备中小企业资格，不享受中小企业评审优惠。

在前款基础上，评标委员会将根据政府采购政策支持节能、环保产品优先采购政策等对最后报价进行价格折扣，折扣的价格将作为评审价格。

节能产品及环保产品价格折扣比例及方法（如有）

序号	项目	折扣比例及方法
1	节能产品	折扣金额=（节能清单部分产品的价格/首次报价）×3%×最后报价

2	环保产品	折扣金额=（环境清单部分产品的价格/首次报价）×3%×最后报价
3	证明材料说明	1、须提供中国政府采购网节能环保查询结果

说明： 1. 如有多种产品符合此项政策时，折扣价格为每种产品的折扣金额汇总。
 2. 若所投产品同时属于节能产品及环保产品，只进行一次价格折扣认定。3. 若节能、环境标志清单内的产品仅是构成投标产品的部件、组件或零件的，该产品不进行价格折扣认定。

同品牌处理办法：

如采用最低评标办法，则：提供相同品牌产品的不同投标人以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由评标委员会采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

如采用综合评标法，则：提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，按投标报价最低的获得中标人推荐资格；评审得分和投标报价均相同的，按技术评审得分最高的获得中标人推荐资格，评审得分、投标报价和技术评审得分三项均相同的由评标委员会采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

中标候选人并列式时的处理方式：

如采用最低评标办法，则：由评标委员会随机抽取的方式确定；

如采用综合评标法，则：综合评审得分相同的，投标报价最低优先，如报价相同则技术部分得分最高优先，投标报价相同且技术部分得分也相同的，由评标委员会现场采取随机抽取方式确定。

第七章 投标文件格式

为保证评标工作的顺利进行，各投标人需参照如下的格式，认真进行投标文件的编写工作。需建立详细的目录。

各投标人提交文件中涉及商业机密的，应明确标明，采购人及最终用户将给予保密处理，否则视为公开资料。

封面格式

投标文件

项目编号：

项目名称：

标项名称：

投标人名称（盖公章）：

法定代表人或其授权代表签字（或盖章）：

年 月 日

1 开标一览表（投标文件格式一）

项目编号：_____ 投标单位名称：_____ 报价单位：人民币元

项目名称	标项	合同履约期限	交货地点
投标总价：	大写：_____ 小写：_____		
备注：			

注 1：本表中的总价应与分项报价表中的相应报价完全一致。

2：此表中，总价应是所投货物和服务的费用总和，包括本项目采购需求和采购合同中要求的全部内容（材料费、人工费、机械费、运输费、备品备件费、通讯费、水电费、相关行政技术主管部门检验费及验收交付业主使用的其他一切费用等）。

3：如有优惠折扣申明，请在此表中列出。

投标人：_____（公章）

法定代表人或其授权代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

2 资格、资信证明文件

附件 2-1 法人或者非法人组织的营业执照等证明文件或自然人的身份证明复印件；

说明：1. 提供有效的营业执照等证明文件复印件，复印件上应加盖本单位公章。

2. 投标人为自然人的，应提供身份证明的复印件。

附件 2-2 法定代表人授权书(统一格式, 自然人投标的无需提供)

法定代表人身份证明

投标人名称: _____

姓名: _____ 性别: _____ 年龄: _____ 职务: _____

系 _____ (投标人名称) 的法定代表人。

特此证明。

附: 法定代表人身份证复印件。

法定代表人身份证正反面

投标人: _____ (盖单位章)

_____ 年 月 日

法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（投标人名称）的在下面签字的（法人代表姓名、职务）代表本公司授权（投标人名称）的在下面签字的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就（项目名称）的投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于____年____月____日签字生效，特此声明。

法定代表人签字或盖章：_____

被授权人签字：_____

投标人盖章：_____

附：

被授权人姓名：_____

职 务：_____

详细通讯地址：_____

邮 政 编 码：_____

电 子 邮 箱：_____

电 话：_____

法定代表人身份证复印件

（正面）

授权代表身份证复印件

（正面）

法定代表人身份证复印件

（反面）

授权代表身份证复印件

（反面）

注：投标人可自拟格式提供，但应与招标文件提供的格式具备同等效力。

附件 2-3 投标人具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的证明文件

会计师事务所出具的上一年度财务审计报告或银行出具的说明投标人商业信誉或结算情况等具体要求详见本招标文件第六章

说明：复印件并加盖本单位公章

附件 2-4 投标保证金缴纳凭证复印件

说明：供应商可将本项目保证金支付的汇款凭证或保证金转账凭证或供应商须知前附表规定的任意形式的复印件作为缴纳凭证放在响应文件中，复印件上应加盖本单位公章。

附件 2-5 投标人缴纳税收的证明

投标人缴纳税收的证明（加盖公章）或事业单位近期纳税证明（加盖公章）或自然人缴纳个人所得税证明，具体要求详见本招标文件第六章。

【依法免税的投标人应提供相应文件证明其依法免税。】

附件 2-6 投标人为职工缴纳社会保险的证明

投标人为职工缴纳社会保险的证明（缴纳凭证复印件，加盖公章），具体要求详见本招标文件第六章。

【依法不需要缴纳社保的投标人应做书面说明和证明文件。】

附件 2-7 投标人声明函（统一格式）

致：采购人/采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位**郑重承诺**：

- 1、我单位参与采购活动前三年内在经营活动中没有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（如因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限已经届满）
- 2、我单位具有履行合同所必需的专业技术能力，并在规定工作时间内有能力调配较强工作力量，按时保质完成相关工作任务。
- 3、我单位不存在单位负责人为同一人同时参加本项目投标的情况。
- 4、我单位不存在直接控股、管理关系的不同投标人同时参与本项目投标的情况。
- 5、我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形。
- 6、我单位在投标过程中，不存在向采购人提供、给予任何有价值的物品，试图影响其正常决策的行为。
- 7、我单位严格遵守国家及行业相关用工标准，做到合理合法用工。
- 8、本项目所有岗位涉及工作人员在提供服务过程中，经采购人评价不具备工作能力的，我单位将无条件调换。

若采购人、采购代理机构在本项目采购过程中发现我单位存在违反上述承诺的事项，我单位将自动失去在本项目的成交资格，并承担因此引起的一切后果及虚假投标责任。

投标人名称（盖章）：_____

投标人授权代表（签字或盖章）：_____

日期：_____

（注：投标人实际情况如与上述承诺内容不符的，请如实说明，不得虚假承诺）
说明：自然人投标的无需盖章，需要签字。

附件 2-8 虚假应标承担责任声明（统一格式）

致：采购人/采购代理机构

我公司承诺：所提供的投标文件（包括一切技术资料、技术承诺、商务承诺等）均真实有效，若在项目招标过程中（包括开评审、中标公示过程）及履行合同期间（包括验收过程）发现我公司提供的货物（或产品）与投标文件不一致，或发现我公司提供了不真实的投标文件（虚假材料），我公司愿意承担一切法律责任并认可采购人或采购代理机构作出的取消中标资格、罚没保证金等决定。
特此声明。

投标人名称（盖章）：_____

投标人授权代表（签字或盖章）：_____

日期：_____

附件 2-9（格式自拟）

投标人关联单位的说明（格式自拟）

说明：

1. 投标人应当如实披露与本单位存在下列关联关系的单位名称：
与投标人单位负责人为同一人的其他单位；
2. 与投标人存在直接控股、管理关系的其他单位；
3. 如无关联单位可不提供此说明。

附件2-10 投标人须知前附表要求的其他资格证明文件

说明：

1. 凡拟参加本次招标项目的投标人须具有良好的信誉，未在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信名单的（尚在处罚期内的）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入政府采购严重违法失信行为记录名单（尚在处罚期内的）。（时间为发布公告开始时间到投标截止时间）近三年政府采购合同履行过程中及其他经营活动履约过程中因围标串标、偷税漏税、制售假冒伪劣商品等行为被有关行政部门处罚（处理）记录的，本项目不认定其具有良好的商业信誉，将拒绝其参与本次招标活动；
2. 应提供投标人须知前附表要求的其他资格证明文件。
3. 原件、复印件上均应加盖本单位公章，自然人投标的无需盖章，需要签字。

附件 3：投标人综合情况（格式）

附件 3-1 投标人综合情况一览表

投标人名称	(公章)					
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			邮箱		
隶属情况(如有)	阐明隶属及组织机构情况					
控股情况(如有)	阐明控股和被控股情况					
组织结构						
简介	包括但不限于：企业经营范围、发展历程、经营业绩、获奖情况、财务状况、人力资源等。（可另附页）					
法定代表人	姓名			技术职称		电话
技术负责人	姓名			技术职称		电话
成立时间				员工总人数：		
企业资质等级				其中	高级职称人员	
营业执照号					中级职称人员	
注册资金					初级职称人员	
开户银行					其他……	
账号						
经营范围备注						

附件 3-2 投标人单位简介

（包括但不限于投标人实力、业务范围、所有权状况、组织机构及职能、人员构成、单位的场地环境和软硬件设施等）

附件 3-3 投标人类似项目案例（业绩）情况介绍

业绩统计一览表和合同履行情况

序号	项目委托单位、联系人及电话	项目名称	项目内容	合同金额	合同签订日期	完成情况	备注

- 注：1. 请投标人按照合同签订时间先后顺序填写此表，并按照同一顺序附相关证明材料。
2. 投标人近三年类似业绩，须提供中标通知书（成交通知书）及合同复印件加盖公章，未提供相关证明材料或提供证明材料不全者不得分。
3. 投标人提供虚假合同的，按虚假投标处理。

投标人名称：_____（盖公章）

法人代表或其授权人：_____（签字或盖章）

日期：_____

附件 4 投标书

投标书

致：新疆国慧工程咨询有限公司

根据贵方为 (项目名称、项目编号) 项目的投标邀请,签字代表(姓名、职务)经正式授权并代表投标人 (投标人名称、地址) 提交下述文件正本 份、副本 份及电子文档 份,以 形式出具的金额为人民币 元的投标保证金。并作出如下承诺:

- 1、如果我方被确定为中标人,我们将按照招标文件、我方投标文件及双方确认的合同条款的要求执行。
- 2、我方保证忠实地执行双方所签的合同,并承担合同规定的责任和义务。
- 3、我方愿意向贵方提供任何与此报价有关的数据、情况和技术资料。完全理解贵方最低报价不是中标的唯一条件或收到的任何投标。
- 4、我方提交的投标文件及报价自提交日期起 90 天有效,并对我方具有约束力。
- 5、我方已详细审查全部招标文件,包括所有补充通知(如果有的话)。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明、误解和质疑的权力。
- 6、我方投标报价中是所投货物/服务的费用总和,包括本项目采购需求和采购合同中要求的全部内容(材料费、人工费、机械费、运输费、备品备件费、通讯费、水电费、相关行政技术主管部门检验费及验收交付业主使用的其他一切费用等)
- 7、在规定的开标时间后,投标人保证遵守招标文件中有关保证金的规定。
- 8、与本投标有关的一切正式往来信函请寄:

地址: _____

电话: _____

投标人: _____ (公章)

法定代表人或其授权代理人: _____ (签字或盖章)

日期: 年 月 日

附件 5 投标分项报价表

投标分项报价表

项目名称:

项目编号:

标项:

序号	名称	型号及规格	单位	数量	综合单价 (元)	总价	品牌及 产地	生产厂家	质保期 (年)
1									
..									
大写: _____ 小写: _____									

报价单位: 人民币元

法定代表人或授权代表 (签字或盖章) : _____

投标人(盖章): _____

日期: _____

注:

1. 如果按单价计算的结果与总价不一致,以单价为准修正总价。
2. 如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应采购文件。
3. 上述各项的详细分项报价,应另页描述。
4. 如果开标一览表(报价表)内容与投标文件中明细表内容不一致的,以开标一览表(报价表)内容为准。

附件 5-1 售后服务承诺书

投标人必须按提交的售后服务承诺书，提供售后服务。

一、拟提供售后服务的项目：_____

二、所投产品免费质保期限：_____

三、免费质保期后，如维修是否收取材料费：_____

四、免费质保期后，如维修是否收取服务费：_____

五、服务响应及到达现场的时间：_____

公司法人代表(盖章或签字)：_____

法人授权代表(盖章或签字)：_____

项目经办人(盖章或签字)：_____

日期： 年 月 日

附件6 技术规格偏离表

技术规格偏离表

项目名称:

项目编号:

标项:

序号	货物名称	招标文件条款号及 招标规格	投标文件的技术 条款	偏离说明

注:

1. 投标人须对本招标文件技术要求进行点对点应答, 必须在引用本招标文件的基础上, 进行逐条逐项答复、说明和解释, 特别对有具体参数要求的指标, 投标人必须提供所投货物的具体参数值。在“偏离说明”中说明偏离具体情形。若无偏离请在“投标文件的技术条款”中填写“无偏离”。
2. 未声明部分将被视为已接受招标文件要求, 签约时未经采购人同意不得改变。
3. 投标人可根据其投标内容进一步细化上述表格, 并可增添其它表格或说明以便进一步明确投标内容。

法定代表人或授权代表 (签字或盖章) _____

投标人(盖章): _____

日期: _____

附件7 商务条款偏离表

商务条款偏离表

项目名称：

项目编号：

标项：

序号	招标文件的商务条款	投标文件的商务条款	偏离说明

注：1. 有偏离的商务条款须在该表中逐一列明，并在“投标文件的商务条款”栏填写具体应答内容，在“偏离说明”中说明偏离具体情形。若无偏离请在“投标文件的商务条款”中填写“无偏离”。

2. 未声明部分将被视为已接受招标文件要求，签约时未经采购人同意不得改变。

3. 投标人可根据其投标内容进一步细化上述表格，并可增添其它表格或说明以便进一步明确响应内容。

法定代表人或授权代表（签字或盖章）_____

投标人(盖章)：_____

日期：_____

附件8 中标服务费承诺书

中标服务费承诺书

致：新疆国慧工程咨询有限公司

我们在贵公司组织的____（项目名称、项目编号）____项目招标中若获得中标资格，我们保证在领取中标通知书的同时按招标文件的规定，以转账、电汇等形式，向贵公司一次性支付应由我们缴纳的中标服务费用。

特此承诺！

承诺方法定名称：_____

地址：_____

电话：_____ 传真：_____

电传：_____ 邮编：_____

承诺方授权代表签字：_____（承诺方盖章）

承诺日期：_____

附件9 企业声明函

附件9-1 中小企业声明函（如是）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；
2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2、请在本表中填写投标人须知前附表中写明的中小企业行业类别。

3、制造商如为监狱企业或残疾人福利性单位的，视同为小型、微型企业，请填写此声明函，并需要出具相应的声明函和证明文件（格式后附）。

附件 9-2 监狱企业声明函（如是）

本单位郑重声明，本单位在参加（采购人名称）的（招标项目名称）项目采购活动提供以下监狱企业制造的货物（或监狱企业承担的工程、或监狱企业承接的服务），具体情况如下：（按照实际情况勾选或填空）

（1） （制造商名称）属于监狱企业，后附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。

（2） （制造商名称）属于监狱企业并作为联合体一方，其提供协议合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例为_____。后附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。

（3） （制造商名称）属于监狱企业并作为分包方，其提供协议合同金额占到分包意向协议合同总金额的比例为_____。后附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。

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：

附件 9-3 残疾人福利性单位声明函（如是）

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：

附件 9-4 节能、环境标志产品证明材料（如是）

1. 节能产品：应在中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn>）
2. 环境标志产品：应在中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn>）
3. 属优先采购节能、环境标志产品须从以上权威媒体网站查询并打印结果。
4. 证明材料加盖投标人公章。

附件 10 评审所需要的其他商务文件

注：后附投标人认为评审所需的证明文件复印件加盖公章。

附件 11 投标文件还应包括的技术文件

投标人应根据招标文件第五章、第六章的规定自行编写，详细叙述拟提供产品/服务情况。

包括，但不限于：

1. 投标人应提交证明文件，证明其拟供的合同项下的货物及服务的合格性符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的一部分。前款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据。
2. 主要采购需求和性能的详细说明。
3. 从采购人开始使用至招标文件规定的服务期内正常、连续地使用所必须的产品清单，包括维护、保养和更换的货源及现行价格。
4. 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供服务的对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，或申明与技术规格条文的偏差和例外。
5. 实施及服务方案
6. 售后服务方案
7. 培训方案
8. 免费运维期后的维修
9. 人员配置方案
10. 招标文件要求的或投标人认为有必要提供的其他技术文件；
11. 投标人认为其它需要说明的事宜。

附件 13 开票信息（统一格式）

新疆国慧工程咨询有限公司：

本____（投标人名称）____公司在参加在贵司进行的____（项目名称）（项目编号）____招
标，我司缴纳标书费和代理服务费后开具发票的事宜，我司声明如下：

增值税发票开票信息			
增值税发票开票种类	（请在此处注明增值税专用发票或增值税普通发票）		
单位名称			
单位地址			
纳税人识别号		固定电话	
开户银行名称		联系人姓名	
开户银行账号		联系人电话	
电子发票收件 电子邮箱	Email:		
发票邮寄地址:	地址:	收件人:	电话:

我公司提供的上述开票信息准确无误，如果因我公司提供上述信息错误，导致发票无效的，将由我公司承担相应后果。

注：投标人需要采购代理机构开具增值税发票的，请在上表中填写相关信息，如**投标人需要开具增值税专用发票的须附投标人开户许可证、一般纳税人认定文件的清晰复印件加盖公章，以及开票信息（见上表）**。如投标人在开票信息中未注明开具**增值税专用发票**且未提供上述材料，代理机构将默认开具**增值税普通发票**。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字或盖章：

投标人名称（加盖公章）：

日期： 年 月 日