

技术服务合同

郑州市生态环境监测和安全中心
重点地区环境空气挥发性有机物监测项目（A包）

委托单位（甲方）：郑州市生态环境监测和安全中心

受托单位（乙方）：河南广电计量检测有限公司



合同签订日期：2025年7月

合同签订地：郑州

甲方：郑州市生态环境监测和安全中心

地址：河南省郑州市中原区中原中路71号

联系人：姚聪迪

电话：67187357

乙方：河南广电计量检测有限公司

地址：郑州高新区长椿路11号12幢1单元1层1号

联系人：谭富兴

电话：15538134911

甲、乙双方依据《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规，本着平等、自愿、公平和诚实信用的原则，就甲方委托乙方承担郑州市生态环境监测和安全中心重点地区环境空气挥发性有机物监测项目（A包）事宜，经协商一致，签订本合同：

第一条 服务内容：

按照《竞争性磋商文件》（郑财磋商采购-2025-75）对甲方委托的郑州市生态环境监测和安全中心重点地区环境空气挥发性有机物监测项目（A包）进行采样、检测并提供正式的检测报告（监测报告、质控报告、分析报告）。乙方具体服务包含：

1、制定市郑纺机点位手工监测方案与质控方案，样品采集、运输与保存，实验室分析测试，数据统计与报送，结果分析，监测过程中的质量保证与控制。乙方按照甲方要求开展本项工作，提供监测过程中产生的所有的数据与结果、分析报告、记录、谱图、以及监测相关信息，每月7日前报送上月监测结果。

2、报告编写

包括市郑纺机点位各期手工监测报告、质控报告、分析报告和包含2个点位（郑纺机点位、桃花峪点位）手工监测数据的全市综合分

析报告及利用该点位自动监测数据的综合分析报告，甲方根据工作需要提出的临时性专题报告。乙方按照甲方要求形成监测分析报告，包括但不限于月报、年度报告、污染过程分析报告（单日和阶段性）等。监测分析报告包括每周期城市环境概况、气象与臭氧污染概况，VOCs浓度水平分析、时间变化、化学组成、臭氧生成潜势分析、VOCs关键物种分析及初步结论，综合分析包括还要包括2个点位（郑纺机点位、桃花峪点位）每点位基于手工监测数据和基于该点位自动监测数据的VOCs来源初步解析和臭氧敏感性分析（包括各点位EKMA曲线）。每月7日前报送上月分析报告，污染过程报告及其它专题性报告报送时间由甲方另行通知。

3. 、接受甲方日常现场质控和上级部门的现场质控。

第二条 工作条件和合作事项

（一）甲方的责任

1、甲方应向乙方提供监测点具体位置、名称以及与履行本合同紧密相关的其他信息。

2、甲方应安排人员协助乙方人员现场采样。

3、甲方应按照本合同的约定及时向乙方支付监测费用。

（二）乙方的责任

1、乙方按照《竞争性磋商文件》（财磋商采购-2025—【75】）相关要求进行采样、检测分析，并按中国计量认证有关规定出具正式检测报告（CMA版）。

2、乙方及其雇员对甲方的一切检测数据和检验技术要求保密，未经甲方书面同意，乙方不得泄露给第三方，也不得将与样品有关的技术资料用于任何经营及开发活动。乙方违反该等保密义务的，应向甲方支付合同总金额20%的违约金，并赔偿甲方因此遭受的全部损失。

3、乙方承诺，在检测过程中，必须忠于事实和法律、不得弄虚作假为甲方提供虚假数据，如果因为乙方提供虚假数据造成甲方错误判断或者其他损失的，乙方应当予以赔偿。

4、乙方应对其工作人员履行本合同过程中的安全承担全部责任。在履行本合同过程中发生安全事故造成人员伤亡或财产损失的，乙方负责处理并承担所有法律责任。若甲方因此被第三方索赔或起诉的，甲方有权向乙方追偿因此产生的所有损失和费用。

5、未经甲方事先书面同意，乙方不得擅自将本合同部分或全部服务事项转委托给第三方。

6、乙方应当自觉遵守廉洁自律有关规定，本着公开、公正、透明、诚信的原则开展相关工作，不得在合同履行过程中有暗箱操作、降低标准、谋取不正当利益等行为。

7、乙方应当严格按照国家关于检验检测的测试标准、规范、操作规程、本合同约定和甲方要求开展检测工作，健全并落实检测数据质量控制和管理制度，建立覆盖方案制定、采样、现场测试、分析测试、数据审核、综合评价、报告编制与审核签发等全过程的质量管理体系。

第三条 履行合同的期限、地点和方式

1、监测项目见本合同附件。

2、服务期限：合同签订后一年，乙方根据甲方要求的监测项目进行现场采样样品、检测分析、出具正式检测报告。

3、监测数据报送

乙方应于每月7日前上报上月数据。如遇臭氧或PM_{2.5}污染过程，甲方要求快速出具监测结果的，乙方应按照甲方要求开展监测并按时报送监测数据。

4、如因特殊原因需要尽快提供样品实验室分析或者正式监测报告的，乙方应当无条件满足甲方的要求。

第四条 本合同总金额及支付方式

（一）本合同总金额为：¥【840000元】（大写：人民币【捌拾肆万】元）。该合同价款已经包含税金及其他乙方为完成本合同全部义务而发生的所有费用，除本合同价款外，甲方不再支付其他任何费用。

（二）支付方式：

本合同费用由甲方分2次支付给乙方，本合同签订生效后，完成2个月工作量后，甲方向乙方支付合同总金额的50%，即：¥【420000元】（大写：人民币【肆拾贰万】元）；乙方完成本合同约定的全部检测服务工作，并提交检测报告，经甲方验收后30个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的50%，即：¥【420000元】（大写：人民币【肆拾贰万】元）；每次支付前乙方应按照甲方要求提供相等金额合法有效的、符合甲方财务要求的增值税发票，甲方收到符合前述约定的正式发票后按照财务管理制度完成付款。甲方每笔资金支付前，如乙方有罚款、违约金等未支付的，甲方有权在向乙方支付时直接扣除，乙方对此不持异议；本合同约定的付款期限为财政资金正常支付所需时间，如因财政原因导致的支付迟延，甲方仅负于支付流程的发起义务，不承担资金支付迟延的责任。

（四）乙方同意甲方将该服务费用支付至乙方指定的如下银行账户：

开 户 行：招商银行郑州桐柏路支行

开户名称：河南广电计量检测有限公司

银行账号：371903696110301

（五）如上述银行账户发生变更，乙方应当在向甲方提出支付申请前书面通知甲方，因乙方变更银行账户通知不及时造成的损失，由

乙方自行承担。

第五条 保密

1、乙方及其雇员对甲方的一切检测数据和检验技术要求保密，未经甲方书面同意不得泄露给第三方，也不得将与样品有关的技术资料用于任何经营及开发活动。

2、乙方及其雇员不得将本合同要求保密的数据和技术在计算机互联网等非涉密网络上传输、登载。

3、乙方及其雇员发生保密数据和技术外传、丢失或者造成泄密的，应采取有效措施及时补救，并及时向甲方报告，造成的后果由乙方承担相应的责任。

第六条 违约责任

1、乙方对样品的采集、保存及检测结果客观性、真实性、科学性负责，如有弄虚作假，甲方有权要求乙方承担重新履行、赔偿损失等补救措施；乙方弄虚作假两次及以上或给甲方造成重大不良影响的，甲方有权单方解除本合同并要求乙方赔偿损失。

2、样品的取得应由乙方亲临现场采集，乙方确定并保证样品采集当时的代表性；乙方违反本项约定的，每次应赔偿甲方两千元违约金；乙方三次及以上违反本项约定的，甲方有权单方解除本合同并要求乙方赔偿损失。

3、如因乙方过错导致样品的检测与样品的真实情况超过正常误差范围，乙方除应当采取补救措施，尽快提供合法有效的检测结果外，还应当向甲方赔偿词样品项目的二倍检测费用。

4、乙方不能诚信履行本合同约定的采样、检测义务的，经甲方催告整改，仍不能改善的，甲方有权单方解除本合同，本合同解除后，甲方没有支付的费用不再支付，已经支付的费用甲方有权要求乙方退回，如给甲方造成损失的，乙方还应当赔偿甲方损失。

5、其它应承担的违约责任，以《中华人民共和国民法典》和其它有关法律、法规规定为准。

第七条 不可抗力

如发生不可抗力因素致使一方或双方未能依本合同约定履行义务，应及时通知对方以减轻可能给对方造成的损失，根据不可抗力的影响，部分或者全部免除责任，但是法律另有规定的除外。

第八条 争议的解决方法

未尽事宜双方协商解决，补充条款与本合同条款具有同等法律效力。因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成，由甲方住所地人民法院解决。

第九条 其他

1、本合同自甲、乙双方签字盖章之日起生效。于乙方提交正式检测报告后甲方结清检测费用之日终止。

2、本合同未尽事宜，可经甲、乙双方友好协商签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，如果补充协议与本协议有不同的地方，以补充协议为准。

3、本合同一式8份，甲方持4份，乙方持4份，均具有同等法律效力。

（以下无正文）

甲方：郑州市生态环境监测和安全中心（盖章）

法定代表人 / 委托代理人（签名）：姚利通



2025年 7月 1日

乙方：河南广电计量检测有限公司（盖章）

法定代表人 / 委托代理人（签名）：李学



2025年 7月 1日

附件

技术要求

一、采购需求与内容

总体需求：根据《2019年地级及以上城市环境空气挥发性有机物监测方案》要求，郑州市共设置2个监测点位（郑纺机点位、桃花峪点位），监测项目为VOCs及非甲烷总烃（见表3.4.5）。

服务内容：

①制定手工监测方案与质控方案，样品采集、运输与保存，实验室分析测试，数据统计与报送，结果分析，监测过程中的质量保证与控制。中标单位按照生态环境部的要求开展本项工作，提供监测过程中产生的所有的数据与结果、分析报告、记录、谱图、以及监测相关信息，每月2日前报送上月监测结果。

②报告编写

包括单点位各期手工监测报告、质控报告、分析报告和包含2个点位手工监测数据的全市综合分析报告及利用该点位自动监测数据的综合分析报告，甲方根据工作需要提出的临时性专题报告，乙方按照甲方要求形成监测分析报告，包括但不限于月报、季度报、年度报告、污染过程分析报告（单日和阶段性）等。监测分析报告包括每周期城市环境概况、气象与臭氧污染概况，VOCs浓度水平分析、时间变化、化学组成、臭氧生成潜势分析、VOCs关键物种分析及初步结论。

综合分析报告包括2个点位每点位基于手工监测数据和基于该点位自动监测数据的VOCs来源初步解析和臭氧敏感性分析（包括各点位EKMA曲线）。每月2日前报送上月分析报告，污染过程报告及其它专题性报告报送时间由甲方另行通知。

③最终验收完成后提供可行性研究报告。

二、监测服务的具体内容及技术要求

本次监测服务一年内完成。主要包括常规监测，还应根据甲方需要开展必要的污染源成分谱及受体样品采集与分析。乙方须根据《2019年地级及以上城市环境空气挥发性有机物监测方案》要求制定监测方案与质控方案，负责方案的实施。并提供监测过程中产生的所有的数据与结果、报告，实验记录、谱图、以及监测相关信息留存备查。监测所需仪器设备须乙方自有。乙方须为独立法人，不得分包。

1. 监测点位

采样点：郑纺机点位

样品采集过程中需使用站房电力，所产生的电费、电路改造费用等由乙方负责。

2. 监测频次及采样时段要求

常规监测采样频次及时段表

监测项目	服务时段	采样方式	采样频次	采样数量	采样时间
13种醛、 酮类物质	一年	采样管 采样	1次/6天	61个	12:00-15:00
NMHC、 PAMS、T015		罐采样	1次/6天	61个	采样当天10:00- 次日10:00

备注：采样日期按照《2025年河南省生态环境监测方案》执行。

3. 样品采集、运输、保存要求

3.1样品的采集、运输、保存依据所选用的方法（从生态环境部文件里指定的方法选择）执行。样品采集及样品流转记录需保存备查。

3.2采样罐具体技术参数要求

采样罐的清洗与采样技术规范严格按照表6中的方法进行。采样罐具体技术要求如下：

- 耐压30psi以上。
- 符合T0 14及T0 15 采样标准。
- #材质：不锈钢内涂硅材质(Fused Silica)，或 Summa罐材料。
- #阀门：工业标准1/4” TOV阀不锈钢材质，或其他符合T015 采样用的阀门，且阀门可修复。
- #惰性化处理：经过熔融硅Silonite惰性化处理，或其他符合T015 采样用的处理。
- 空气采样罐外部经过抛光处理。
- 空气采样罐出厂前需经过空白测试且每个罐子都需要出具出厂报告说明。

3.3采样管采样要求

严格按照《环境空气醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法》（HJ683-2014）规定执行。

3.4样品流转要求

样品的接收、核查和发放各环节应受控。样品交接记录、样品标签及其包装应完整。若发现样品有异常或处于损坏状态，应如实记录。罐采样样品在常温下保存，防止碰撞，采样管采样的样品需低温、避光保存并快速返回实验室。

4. 监测项目及方法

4.1 监测项目

监测项目包括光化学反应活性较强或可能影响人类健康的VOCs，包括烷烃、烯烃、芳香烃、含氧挥发性有机物（OVOCs）、卤代烃、非甲烷总烃等，共计118种物质，具体见表3、表4、表5。

表 3 57种挥发性有机物（原PAMS物质）

序号	化合物中文名	化合物英文名	CAS号	种别	检出限 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	乙烯	Ethylene	74-85-1	烯烃	0.3
2	乙炔	Acetylene	74-86-2	炔烃	0.2
3	乙烷	Ethane	74-84-0	烷烃	0.3
4	丙烯	Propylene	115-07-1	烯烃	0.2
5	丙烷	Propane	74-98-6	烷烃	0.4
6	异丁烷	Isobutane	75-28-5	烷烃	0.5
7	正丁烯	1-Butene	106-98-9	烯烃	0.5
8	正丁烷	n-Butane	106-97-8	烷烃	0.5
9	顺-2-丁烯	cis-2-Butene	590-18-1	烯烃	0.5
10	反-2-丁烯	trans-2-Butene	624-64-6	烯烃	0.5
11	异戊烷	Isopentane	78-78-4	烷烃	0.6
12	1-戊烯	1-Pentene	109-67-1	烯烃	0.6
13	正戊烷	n-Pentane	109-66-0	烷烃	0.6
14	反-2-戊烯	trans-2-Pentene	646-04-8	烯烃	0.6
15	2-甲基1,3-丁二烯	Isoprene	78-79-5	烯烃	0.6
16	顺-2-戊烯	cis-2-Pentene	627-20-3	烯烃	0.6
17	2,2-二甲基丁烷	2,2-Dimethylbutane	75-83-2	烷烃	0.8
18	环戊烷	Cyclopentane	287-92-3	烷烃	0.6
19	2,3-二甲基丁烷	2,3-Dimethylbutane	79-29-8	烷烃	0.8
20	2-甲基戊烷	2-Methylpentane	107-83-5	烷烃	0.8
21	3-甲基戊烷	3-Methylpentane	96-14-0	烷烃	0.8
22	1-己烯	1-Hexene	592-41-6	烯烃	0.8
23	正己烷	n-Hexane	110-54-3	烷烃	0.3
24	2,4-二甲基戊烷	2,4-Dimethylpentane	108-08-7	烷烃	0.9

25	甲基环戊烷	Methylcyclopentane	96-37-7	烷烃	0.8
26	苯	Benzene	71-43-2	芳香烃	0.2
27	环己烷	Cyclohexane	110-82-7	烷烃	0.6
28	2-甲基己烷	2-Methylhexane	591-76-4	烷烃	0.9
29	2,3-二甲基戊烷	2,3-Dimethylpentane	565-59-3	烷烃	0.9
30	3-甲基己烷	3-Methylhexane	589-34-4	烷烃	0.9
31	2,2,4-三甲基戊烷	2,2,4-Trimethylpentane	540-84-1	烷烃	1
32	正庚烷	n-Heptane	142-82-5	烷烃	0.4
33	甲基环己烷	Methylcyclohexane	108-87-2	烷烃	0.9
34	2,3,4-三甲基戊烷	2,3,4-Trimethylpentane	565-75-3	烷烃	1
35	2-甲基庚烷	2-Methylheptane	592-27-8	烷烃	1
36	甲苯	Toluene	108-88-3	芳香烃	0.5
37	3-甲基庚烷	3-Methylheptane	589-81-1	烷烃	1
38	正辛烷	n-Octane	111-65-9	烷烃	1
39	对二甲苯	p-Xylene	106-42-3	芳香烃	0.6
40	乙苯	Ethylbenzene	100-41-4	芳香烃	0.6
41	间二甲苯	m-Xylene	108-38-3	芳香烃	0.6
42	正壬烷	n-Nonane	111-84-2	烷烃	1
43	苯乙烯	Styrene	100-42-5	芳香烃	0.6
44	邻二甲苯	o-Xylene	95-47-6	芳香烃	0.6
45	异丙苯	Isopropylbenzene	98-82-8	芳香烃	1
46	正丙苯	n-Propylbenzene	103-65-1	芳香烃	1
47	1-乙基-2-甲基苯	o-Ethyltoluene	611-14-3	芳香烃	1
48	1-乙基-3-甲基苯	m-Ethyltoluene	620-14-4	芳香烃	1
49	1,3,5-三甲苯	1,3,5-Trimethylbenzene	108-67-8	芳香烃	1
50	对乙基甲苯	p-Ethyltoluene	622-96-8	芳香烃	0.9
51	癸烷	n-Decane	124-18-5	烷烃	1
52	1,2,4-三甲苯	1,2,4-Trimethylbenzene	95-63-6	芳香烃	1
53	1,2,3-三甲苯	1,2,3-Trimethylbenzene	526-73-8	芳香烃	1

54	1, 3-二乙基苯	m-Diethylbenzene	141-93-5	芳香烃	1
55	对二乙苯	p-Diethylbenzene	105-05-5	芳香烃	1
56	十一烷	n-Undecane	1120-21-4	烷烃	1
57	十二烷	n-Dodecane	112-40-3	烷烃	2

表4 13种醛酮类化合物

序号	化合物中文名	化合物英文名	CAS号	种别	检出限 μ g/m ³
1	甲醛	Formaldehyde	50-00-0	OVOCs	0.1
2	乙醛	Acetaldehyde	75-07-0	OVOCs	0.4
3	丙烯醛	Acrolein	107-02-8	OVOCs	0.1
4	丙酮	Acetone	67-64-1	OVOCs	1.3
5	丙醛	Propionaldehyde	123-38-6	OVOCs	0.7
6	丁烯醛	Crotonaldehyde	123-73-9	OVOCs	0.8
7	甲基丙烯醛	methacrylaldehyde	78-85-3	OVOCs	0.7
8	2-丁酮	2-Butanone	78-93-3	OVOCs	0.7
9	正丁醛	Butyraldehyde	123-72-8	OVOCs	0.7
10	苯甲醛	Benzaldehyde	100-52-7	OVOCs	1.4
11	戊醛	Pentanal	110-62-3	OVOCs	0.9
12	间甲基苯甲醛	m-Tolualdehyde	620-23-5	OVOCs	1.7
13	己醛	Hexaldehyde	66-25-1	OVOCs	1.4

表5 其他挥发性有机物（部分T015物质）及非甲烷总烃

序号	化合物中文名	化合物英文名	CAS号	种别	检出 限 μ g/m ³
1	二氟二氯甲烷	Dichlorodifluoromethane	75-71-8	卤代烃	0.5
2	一氯甲烷	Chloromethane	74-87-3	卤代烃	0.3
3	1, 1, 2, 2-四氟-1, 2-二氯乙烷	1, 2-Dichlorotetrafluoroethane	76-14-2	卤代烃	0.6
4	氯乙烯	Vinyl chloride	75-01-4	卤代烃	0.1
5	丁二烯	1, 3-Butadiene	106-99-0	烯烃	0.09
6	一溴甲烷	Bromomethane	74-83-9	卤代烃	0.5
7	氯乙烷	Chlorethane	75-00-3	卤代烃	0.9

8	一氟三氯甲烷	Trichlorofluoromethane	75-69-4	卤代烃	0.7
9	1,1-二氯乙烯	1,1-Dichlorethene	75-35-4	卤代烃	0.2
10	1,2,2-三氟-1,1,2-三氯乙烷	1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroethane	76-13-1	卤代烃	0.7
11	二硫化碳	Carbon disulfide	75-15-0	有机硫	0.4
12	二氯甲烷	Methylene chloride	75-09-2	卤代烃	0.5
13	异丙醇	2-Propanol	67-63-0	OVOCs	0.6
14	顺1,2-二氯乙烯	Cis-1,2-Dichloroethene	156-59-2	卤代烃	0.5
15	甲基叔丁基醚	2-Methoxy-2-methylpropane	1634-04-4	OVOCs	0.5
16	1,1-二氯乙烷	1,1-Dichloroethane	75-34-3	卤代烃	0.7
17	乙酸乙烯酯	Vinyl acetate	108-05-4	OVOCs	0.5
18	反1,2-二氯乙烯	trans-1,2-Dichloroethene	156-60-5	卤代烃	0.8
19	乙酸乙酯	Ethyl acetate	141-78-6	OVOCs	0.6
20	三氯甲烷	Trichloromethane	67-66-3	卤代烃	0.5
21	四氢呋喃	Tetrahydrofuran	109-99-9	OVOCs	0.7
22	1,1,1-三氯乙烷	1,1,1-Trichloroethane	71-55-6	卤代烃	0.5
23	1,2-二氯乙烷	1,2-Dichloroethane	107-06-2	卤代烃	0.7
24	四氯化碳	Carbon tetrachloride	56-23-5	卤代烃	0.2
25	三氯乙烯	Trichloroethene	79-01-6	卤代烃	0.6
26	1,2-二氯丙烷	1,2-Dichloropropane	78-87-5	卤代烃	0.6
27	甲基丙烯酸甲酯	Methyl methacrylate	80-62-6	OVOCs	0.5
28	1,4-二氧六环	1,4-Dioxane	123-91-1	OVOCs	0.5
29	一溴二氯甲烷	Bromodichloromethane	75-27-4	卤代烃	0.6
30	顺式-1,3-二氯-1-丙烯	cis-1,3-Dichloropropene	10061-01-5	卤代烃	0.6
31	4-甲基-2-戊酮	4-Methyl-2-pentanone	108-10-1	OVOCs	0.6
32	反式-1,3-二氯-1-丙烯	trans-1,3-Dichloropropene	10061-02-6	卤代烃	0.5
33	1,1,2-三氯乙烷	1,1,2-Trichloroethane	79-00-5	卤代烃	0.5
34	2-己酮	2-Hexanone	591-78-6	OVOCs	0.9
35	二溴一氯甲烷	Dibromochloromethane	124-48-1	卤代烃	0.7
36	四氯乙烯	Tetrachloroethene	127-18-4	卤代烃	0.2

37	1,2-二溴乙烷	Ethylene dibromide	106-93-4	卤代烃	2
38	氯苯	Chlorobenzene	108-90-7	卤代烃	0.7
39	三溴甲烷	Bromoform	75-25-2	卤代烃	0.9
40	四氯乙烷	1,1,2,2-Tetrachloroethane	79-34-5	卤代烃	1
41	1,3-二氯苯	1,3-Dichlorobenzene	541-73-1	卤代烃	0.5
42	氯代甲苯	Benzyl chloride	100-44-7	卤代烃	0.7
43	对二氯苯	1,4-Dichlorobenzene	106-46-7	卤代烃	0.7
44	邻二氯苯	1,2-Dichlorobenzene	95-50-1	卤代烃	2
45	1,2,4-三氯苯	1,2,4-Trichlorobenzene	120-82-1	卤代烃	0.7
46	萘	Naphthalene	91-20-3	芳香烃	0.7
47	1,1,2,3,4,4-六氯-1,3-丁二烯	Hexachloro-1,3-butadiene	87-68-3	卤代烃	2
48	非甲烷总烃	/	/	/	/

4.2监测方法要求

手工采样及实验室测试方法依据如表6所列方法。表3、表5中的VOCs及非甲烷总烃项目监测方法选用我国环保行业标准方法、生态环境部下发的统一技术要求或US EPA标准方法，气相色谱质谱法分析过程中需采用内标法定量。表4中13种醛酮类物质要求选用高效液相色谱法（参考HJ683-2014）。乙方实验室需标明采用的监测方法，且各监测项目检出限小于或等于表3、表4、表5中所要求的限值。

物质	物质名录来源	测试方法原理	方法依据	备注
非甲烷总烃	从总烃中扣除甲烷以后其他气态有机化合物的总和	气相色谱法	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》（HJ604-2017）	
57种挥发性有机物	原PAMS清单	气相色谱-氢火焰离子化检测法	Technical Assistance Document OzonePrecursors（EPA/600-R-98/161）	-
		气相色谱-氢火焰离子化检测器/质谱检测器联用法	《环境空气臭氧前体有机物的测定罐采样/气相色谱-氢火焰离子化检测器/质谱检测器联用法》（环办监测函（2018）240号）	-
13种含氧挥发性有	排放量较大或对光化学污染	高效液相色谱法	《环境空气醛、酮类化合物的测定高效液相色谱法》	-

物质	物质名录来源	测试方法原理	方法依据	备注
机物（醛酮类物质，OVOCs）	产生重要影响的含氧挥发性有机物（醛酮类物质，OVOCs）		(HJ683-2014)	
47种挥发性有机物	原PAMS中未涉及的T015物质	气相色谱-质谱法	Determination of Volatile Organic Compounds (VOCs) In Air Collected In Specially-Prepared Canister And Analyzed By Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) (EPA METHOD T015)	-
			《环境空气挥发性有机物的测定罐采样气相色谱-质谱法》(HJ 759-2015)	

表6 手工采样及实验室测试方法依据

5 数据报送

5.1 监测数据报送

每月7日前上报上月数据，如遇臭氧或PM_{2.5}污染过程，要求快速出具监测结果的，按照甲方要求加急的时间要求开展监测并按时报送监测数据，具体时间要求另行通知。

5.2 质控结果报送

按照甲方要求，及时提交月所出具的监测结果的电子档数据报表、原始记录（复印件）及原始谱图（复印件）等质控信息和质控报告。质控报告包含校准曲线、检出限、连续校准、实验室空白、运输空白、平行样等质控结果和标气证书等内容。纸版材料需乙方实验室三级审核签字确认。

按上级要求每年组织开展至少2次质控检查，检查时间涵盖臭氧污染季和非污染季。手工监测质控检查按照《环境空气VOCs手工监测质量控制与监督检查要点（试行）》执行，及时向监测单位反馈检查结果并督促整改，检查结果可视情况在本行政区域内通报，并接受上级开展的VOCs手工监测质控抽查。

6. 分析报告

乙方按照甲方要求形成监测分析报告和综合分析及报告等。监测分析报告，包括但不限于月报、季度报、年度报告、污染过程分析报告（单日和阶段性）等。内容包含每周期城市环境概况、气象与臭氧污染概况，VOCs浓度水平分析、时间变化、化学组成、臭氧生成潜势分析、VOCs关键物种分析及初步结论。

综合分析报告（包1）包括3个点位基于每点位手工监测数据和基于该点位自动监测数据的VOCs来源初步解析和臭氧敏感性分析（包括各点位EKMA曲线）。

7. 监测方案与质控方案

7.1乙方按照采购内容和技术要求制定监测方案。

7.2乙方须制定质控方案，质控方案须涵盖样品的采集、运输、保存、流转、分析、数据审核与上报等所有流程。

7.3乙方项目实施过程中需接受甲方的监督，监督内容涉及项目运行过程中的各个环节。

7.3.1乙方要配合甲方接受中国环境监测总站组织的质控检查，按照总站制订的质量监督计划，进行质控样品测试。当数据出现异常时，按照总站要求开展核查或复测工作。

7.3.2乙方要配合甲方接受中国环境监测总站和省生态环境厅组织的质控检查。

7.3.3甲方不定期组织有关技术人员，对测试活动包括体系运行、方法、技术规范等的执行落实情况等进行飞行检查，不合格项要求限时整改；涉嫌数据造假的，甲方可选择终止合同并由乙方承担违约责任。

7.3.4甲方不定期向乙方发放盲样，盲样与实际样品须同时进行分析。盲样的分析结果出现2次考核不合格，甲方可选择终止合同。