

合同编号：FW260609090

环境卫生管理服务-2026 年道路 尘土残存量及融雪剂监测评价项目

项 目 名 称：环境卫生管理服务-2026 年道路尘土残存量及融雪剂监测评价项目

委 托 人（甲方）：北京市城市管理委员会

受 托 人（乙方）：北京京燕智慧环境管理有限公司

签订地点：北京市

甲方委托乙方为其提供环境卫生管理服务-2026年道路尘土残存量及融雪剂监测评价项目服务。双方经过平等协商，在真实、自愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 委托事项及内容

甲方委托乙方提供如下服务：

(1) 在全北京市范围内，乙方使用甲方提供的检测车辆，按照抽取的城市道路进行尘土残存量检测，每月检测量不低于214条，且根据尘土残存量快速检测设备安装进度，逐月增加各区检测道路数量，年底实现全年检测不少于12000条的总体目标。

(2) 对北京市16个区、经济技术开发区、重点站区和其他主要专业作业单位采购的融雪剂进行抽样取样。

具体服务内容及要求详见附件《采购需求》，服务期间如甲方有考评办法和工作任务调整，则按照最新颁布的考评办法和工作要求执行，但是每月检测任务量不得低于约定工作量。

第二条 委托要求

乙方接受甲方委托所完成的工作成果应遵循客观、科学、公平、公正原则，符合国家和相关部门、评估专家对该类项目内容和深度规定的要求及甲方的技术、质量要求，为甲方决策、评估提供政策、技术、经济、科学的依据。

第三条 服务期限

服务期限：2026年7月1日-2027年6月30日。

第四条 服务履行地点

服务履行地点为涉及全市城市道路及主要环卫作业单位融雪剂存储点。

第五条 合同金额及支付方式

1. 合同金额¥1607620元（大写：人民币壹佰陆拾万柒仟陆佰贰拾元整），含税。

2. 合同签署生效后三十日内，甲方向乙方支付合同总金额的50%，¥803810

元（大写：人民币捌拾万叁仟捌佰壹拾元整）。

3.项目执行结束后，乙方提请项目终验，经甲方终验合格之后，甲方向乙方支付合同总金额的 50%（结算实际产生的交通费，超出交通费预算金额由乙方承担），¥803810 元（大写：人民币捌拾万叁仟捌佰壹拾元整）

4.甲方每次付款前，乙方先向甲方开具同等金额合法、合规增值税【普通】发票。若乙方不提交发票或者提交的发票不符合甲方要求及法律规定的，甲方有权拒绝付款，且不构成甲方违约，乙方不得以此为由拒绝履行本合同项下的义务，如乙方向甲方提供的发票不符合本合同约定或法律规定，除应按照甲方要求予以更换外，因此给甲方造成的一切损失由乙方承担（包括但不限于损害赔偿、清除影响等）。若乙方提供假发票，甲方有权不再支付发票所载金额的合同款，并将此款项上交市财政。在实际支付时，如遇北京市财政局国库结账等特殊时期，具体支付时间将根据北京市财政局有关规定执行。

5.乙方银行账户信息见合同文末，乙方银行账户信息变更的，应及时书面通知甲方，否则甲方按照本合同中约定的银行账户付款的，视为甲方已履行付款义务，由此造成的损失由乙方自行承担。如在合同期限内该账号注销或其他因乙方原因导致甲方无法进行支付的，不视为甲方违约，由此造成的损失由乙方自行承担。

第六条 甲方权利义务

一、接受乙方提交的符合本合同约定条件的工作成果及相关文件。

二、审定乙方提交的委托项目工作方案和配套工作计划，对乙方实施该项目的组织结构、车辆、设备、人员有权提出监督指导意见，确保项目实施的顺利进行。

三、甲方有权在乙方组织实施该项目过程中随时抽查确认，对乙方违规运作或不实报告予以纠正并要求乙方支付相应违约责任的违约金。

四、甲方有权要求乙方对检测结果异常的道路开展复测复检工作，复测工作量不计入临时任务总工作量，不再承担复测费用。

五、甲方有权随时安排乙方从事临时性监督检查任务，临时任务总工作量不超过合同约定总工作量的 10%。因此产生的相关费用已含在本合同价中，由乙方承担。

六、甲方有权对乙方本项目相关的人员管理、文档管理、安全管理、检测结果留存等内控制度落实情况进行监督和检查。

七、甲方有权对乙方的检测日报、月（季）报告、年度报告及项目报告进行审查、监督。

八、甲方有义务在乙方接受该项目初期，应乙方要求陪同乙方全面熟悉服务范围和内容，做好与相关部门的协调，并对相关专业知 识进行指导、培训。

九、甲方提供尘土残存量检测专用车辆及车载配套检测设备（含车辆燃油费、保养费、高速费、保险费、车船税、仪器设备检定费）、网络费（车载移动网络通讯费），其中交通费按实际发生数额结算，但不超过预算金额。

十、乙方按照约定履行合同义务的前提下，甲方需按时向乙方支付项目费用，但市财政另有规定的除外。

十一、履约验收方案：

项目签订合同后【10】日内，乙方应制定完善的文档管理办法及相关监督检查人员行为规范，并报甲方备案留档；

阶段验收：阶段验收内容包括乙方是否按计划实施检测，检测过程是否规范，数据、信息是否真实准确，日报、月（季）报告，提供临时性数据汇总测算和情况分析等材料是否及时、规范，融雪剂抽样取样是否按时规范、信息记录是否准确，临时任务完成情况。验收时乙方提前【10】个工作日向甲方提交书面验收申请，经甲方验收合格的，甲方按照程序签字确认；验收不合格的，乙方应当按照甲方要求进行整改。2027 年 1 月 10 日前，乙方须按要求提交上一年度检查情况的书面总结。

最终验收：最终验收的基础是阶段验收均通过，在该项目执行完成后，乙方须提交该项目期间的监测情况书面总结，内容包括项目总结报告和合理化建议

等，具体以甲方要求为准。

第七条 乙方权利义务

一、乙方有权对于合作的协调性和具体业务步骤提出合理化意见建议。

二、根据有关法律法规及本合同的约定，乙方应在本合同签订后【10】日之内制定该项目的各项管理办法、规章制度及岗位责任，建立健全内控管理制度，并以书面形式提交甲方。上述制度应自2026年7月1日起（或之前）开始执行。

三、在该项目的实施过程中，乙方应严格按照投标文件承诺和本合同的约定，按进度认真进行日常检测，确保检测工作的及时有效顺利展开。

四、乙方应保证车辆设备的完整完好，配合甲方定期开展检定工作。

五、乙方不得将本项目整体或部分责任及利益对外转让或转包、分包。

六、乙方不得将与本项目相关的资料、信息转让或交换给第三方，对于涉密文件、资料，应采取严格保密措施。

七、在实施该项目的过程中，乙方应遵守法律法规，因不遵守而造成的各种意外、安全事故等损失均由乙方自行负责，甲方不承担任何责任。

八、乙方应加强员工的管理，禁止一切“吃拿卡要”行为；乙方不得与被检测单位接触，以防止影响考核公正性。

九、乙方应加强员工的业务培训，提高员工的业务能力水平，保持人员相对稳定，如需更换人员，须报甲方书面同意，更换人员培训合格后方可上岗履职，但不得影响合同义务的正常履行。

十、乙方须按照甲方制定的检测计划开展检测，如遇特殊天气影响需调整检测任务，必须经甲方书面同意后方可执行。

十一、乙方须按甲方指定的时间提交日、月、季、年检测分析报告等，每日19时前将监测结果原始数据报告甲方，发送至甲方邮箱。次月5日前编制上月监测结果报告，对上月的监测情况进行分析，提出合理化改进意见。次季度首月8日前编制上季度监测结果季度报告，对检测数值进行对比分析，提出合理建议。次年1月中旬前提交上一年度检查情况总结。

十二、乙方有配合甲方接受项目审计的义务。

十三、乙方不得进行任何形式的行受贿行为，不得发表或进行危害国家安全、有违意识形态等的违法或不当言论及行为，否则甲方有权解除本合同。

十四、乙方应当谨慎勤勉地为甲方提供服务，不得借机以任何方式向被检查区、单位、人员等寻求利益或为其弄虚作假、欺上瞒下，包括但不限于自行或与第三方合作向被检查区、单位、人员直接或间接透露相关信息、提供相关培训、指南、课件、软件等服务或产品，或作出关于检查评审考核的相关承诺等，而应确保相关数据及检查结果的客观、真实、公正。

第八条 保密义务

一、乙方对其在履行合同过程中所知悉的甲方项目技术秘密和商业秘密承担保密义务。未经甲方事先书面同意，乙方不得将相关信息披露给任何第三方，乙方违反本条保密约定，除立即停止违约行为并采取补救措施外，还应向甲方支付【100000】元的违约金，并且应承担全部法律责任并赔偿因此给甲方造成的全部损失。

二、本合同项下约定的保密期限为长期。本条款持续有效，不因本合同终止而失效。

第九条 知识产权

一、在本合同有效期内，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的成果，归甲方所有；合同有效期内，甲方利用乙方提交的技术工作成果所完成的新的成果，归甲方所有。

二、乙方应保证甲方在使用乙方提供的服务及成果时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等合法权利的指控或其他任何法律责任的追究。如果任何第三方提出侵权指控，乙方须自行与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。如因乙方的行为导致甲方遭受经济损失的，该损失由乙方全部承担。

第十条 违约责任

若乙方不能按照投标承诺和本合同约定履行监测工作，发生违规检测、报告不及时、设备及人员配备不合理等情况，甲方有权要求乙方支付相应的违约金，并由乙方承担相应的损失，甲方有权从服务费中直接进行相应的扣减。

一、乙方因违反交通法律法规及有关规定造成甲方检测车辆设备损失的，由乙方负责赔偿甲方车辆设备维修费用，交通违章处罚由乙方自行处理。每发生1次交通违章行为扣除2000元违约金，累计出现5次额外扣除10000元违约金，同时，甲方有权解除本合同，违约金不足以弥补甲方全部损失的，乙方应当予以补足。

二、乙方未能按照投标承诺和合同约定按时开展检测工作、未能按时提交检测结果和原始记录及分析报告、未能按要求参加必要临时任务、检测数据及统计信息出现错误等情况，每发生一次扣除500元违约金，累计出现5次额外扣除5000元违约金。同时，甲方有权解除本合同，违约金不足以弥补甲方全部损失的，乙方应当予以补足。

三、乙方应严格职业操守，保证检测的公平公正，严守保密制度，严禁与被检测单位有影响公平性的非正常往来，否则每发现一次扣除10000元违约金，累计出现3次以上的，视为乙方根本性违约，甲方有权单方面解除合同，乙方应当向甲方支付本合同总金额【20】%的违约金，违约金不足以弥补甲方全部损失的，乙方应当予以补足。

四、因乙方单方解除本合同或因乙方原因导致甲方解除本合同的，乙方须于10日内全部返还已经支付的合同款项且剩余款项甲方不予支付，同时乙方应向甲方支付合同总金额20%的违约金，完好地返还甲方提供的全部资料、设备及因本合同的履行而形成的相关数据资料等。乙方同意在三年内不得承接甲方任何项目，甲方也有权拒绝接受乙方承接甲方的项目，同时甲方保留进一步索赔的权利。

五、除本合同另有约定，乙方违反合同约定的义务或未按甲方要求完成项目工作的，甲方有权要求乙方在3日内予以整改，如乙方未按时整改完毕或整改后

仍不符合合同约定的，甲方有权解除本合同，要求乙方退还甲方已支付的全部款项，同时乙方应向甲方支付合同总金额 20%的违约金。

六、乙方基于本合同应向甲方支付的违约金不足以弥补甲方损失的，乙方均应予以补足。本合同所约定的甲方损失包括但不限于甲方经济利益的减损、甲方为证实乙方违约行为所支付的调查取证、公证费用、甲方为寻求救济所支付的诉讼费、保全费、律师代理费、咨询费和法院执行费用、调查取证费、差旅费、向第三方支付赔偿款、向行政机关缴纳的罚款等全部损失及费用。

七、因乙方违反本合同约定而需要向甲方支付的任何费用（包括但不限于损失赔偿费用、违约金等），甲方均有权在向乙方支付合同款项时直接予以扣除。

第十一条 争议的解决

因履行合同所发生的一切争议，双方应友好协商解决，协商不成的，依法向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉。

第十二条 廉政承诺

合同双方承诺共同加强廉洁自律、反对商业贿赂。双方应当签订《项目监督廉洁协议书》。

第十三条 其他

一、合同自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效，授权代表签字的，应提供授权委托书等附件。

二、本合同未尽事宜，经双方协商一致，另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

三、本合同一式陆份，甲方执叁份，乙方执叁份，每份均具有同等法律效力。

（以下无正文）

甲方(盖章):

法定代表人或

其授权代表(签字或盖章):

账号:

开户行:

行号:

电话:

2026年 6 月17日



乙方(盖章):

法定代表人或

其授权代表(签字或盖章):

账号:11050169360000000668

开户行:建设银行北京燕山支行

行号:105100007024

电话:010-81339779

2026年 6 月17日



附件：采购需求

一、采购标的

1. 采购标的

环境卫生管理服务-2026 年道路尘土残存量及融雪剂监测评价项目，1 项服务。

二、商务要求

1. 实施的期限和地点

期限：

尘土残存量监测与监督评价：2026 年 7 月 1 日-2027 年 6 月 30 日。

融雪剂产品抽样取样：2026 年 10 月 15 日-2027 年 4 月 1 日。

地点：涉及全市城市道路及主要环卫作业单位融雪剂存储点。

2. 付款条件（进度和方式）

详见第六章合同相关规定

三、技术要求

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标

1.1.1 在全北京市范围内，供应商使用采购人提供的检测车辆，按照抽取的城市道路进行尘土残存量检测。

1.1.2 对北京市 16 个区、经济技术开发区、重点站区和其他主要专业作业单位采购的融雪剂进行抽样取样。

通过监测结果的通报，监督各单位采购合规融雪剂，提高扫雪铲冰质量，维护良好环境。

1.2 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
检测工作按照北京市地方标准《城市道路清扫保洁质量与作业要求》（DB11/T 353—2021）执行。

国家标准《融雪剂》（GB/T 23851-2017）。

检测工作过程中有相关安全防护措施，确保检测人员、设备的安全，对社会车辆和人员有提示或警示标识。

以上规范如有更新，以国家、地方、行业最新标准为准。

2. 服务内容及要求

2.1 采购标的需满足的技术规格等要求：

2.1.1 尘土残存量监测技术要求

（一）尘土残存量监测人员配备。供应商应配置 1 名数据分析员和 1 名管理人员（项目负责人），管理人员应具备 3 年及以上工作经验。另外组建 3 个检测组，每组配备 1 名驾驶员及 1 名专业检测员，以保证检测任务的完成及相关数据的报送。检测组人员应相对固定（无特殊原因不得调整）。负责组织调度开展检测工作，整理检测结果，编制日报告、月报告、季度报告、年度报告等，并做好检测结果存档及检测样品保管。

（二）车辆管理。应定期对车辆设备进行维护保养，开展自动化取样设备检定，对自动称重功能进行校准。驾驶检测车辆应严格遵守交通法律法规。

（三）人员培训。应定期组织安全培训，开展隐患排查。定期参加市城市管理委组织的业务培训，熟悉检测流程及检测设备操作，能够处理简单的设备故障。

（四）检测结果。应按时提供道路尘土残存量、温度、湿度、风速检测结果；检测结果统计分析；作业照片等。

（五）内控管理。应建立健全内部控制制度，按照北京市城市管理委的工作要求，规范检测工作流程，严格检测技术标准，落实安全工作要求。

（六）廉洁自律。应加强廉洁自律、反对商业贿赂，加强对相关从业人员的管理。

2.2.2 融雪剂产品抽样取样要求

融雪剂产品抽样取样人员配备：供应商应配备 3 人的抽样小组，2 人负责取样、制备样品、封样工作，1 人负责拍照/视频记录取证、填写两联单工作。

抽样取样人员负责现场抽样取样工作，包括取样、制备样品、填写两联单、封样、拍摄照片/视频取证等，各融雪剂样品储存点一般库存量较大，按照抽样标准，抽样基数=3%库存数。

人员要求：抽样取样人员均应经过市城市管理委指定机构（北京市城市管理研究院）培训，应熟悉抽样取样流程及设备操作，能够处理简单的设备故障。

车辆要求：融雪剂样本抽检保障车 1 辆（投标人自备）。用于现场抽样取样、

送样。

标准：按照北京市城市管理委员会冬季北京地区使用融雪剂产品质量监管相关要求，及国家标准《融雪剂》（GB/T 23851-2017）。

抽样范围：对北京市 16 个区、经济技术开发区、重点站区和其他主要专业作业单位采购的融雪剂进行抽样取样。

抽样方式：根据各使用单位反馈的《融雪剂供货情况备案表》，确定抽样时间和地点。每次到达现场进行抽样的人员至少 3 人。现场抽样人员应在抽样现场填写抽样单、工作记录表，如实记录被抽样品的名称、型号、进货单位等，样本和抽样单的内容经使用单位人员确认后，由抽检方人员、使用方单位人员共同确认签字，并将现场被抽的样本及产品包装照相后带回。

抽样后处置：供应商在实施过程中做好资料整理、信息录入、数据统计汇总、制作样品信息表、小结，后期编写总结报告、配合验收。抽回的样本进行编排，盲样做台账、将备份编号后按照样本相同的储存条件予以保存，并把编好的盲样移送采购人。

2.2 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求；

（一）城市道路尘土残存量监测数量

每月检测量不低于 214 条，且根据尘土残存量快速检测设备安装进度，逐月增加各区检测道路数量，年底实现全年检测不少于 12000 条的总体目标。

注：采购人有权随时安排中标方从事临时性监督检查任务，临时任务总工作量不超过合同约定总工作量的 10%。因此产生的相关费用已含在本次报价中，由中标人承担。

（二）尘土残存量监测所需人员要求

序号	人员名称	人员数量
1	驾驶员	3
2	检测员	3
3	数据分析员	1
4	管理人员	1

（三）尘土残存量监测所需设备运行要求

投标人每年度提供取样袋 12840 个，留样瓶 2568 个，毛刷 48 个，同时承担 4 辆监测车的检测设备维修（包括电子天平、升降点击、风琴防护罩、圆形防护罩等），及 4 辆监测车检测设备的检定费用（包括监测车及监测设备期间核查、校验、资质认证等）。

（四）尘土残存量监测所需交通费

合同履行期限内车辆燃油费、车辆维修费、停车费、高速费、商业保险费、其他费用（北斗定位设备，脚垫、座套等其他杂物），合计预算为 33.36 万元，在项目实施过程中由采购人据实结算，超出交通费预算金额由中标人承担。

（五）尘土残存量监测效率要求

①每日 19 时前将监测结果原始数据报告采购人，次月 5 日前编制上月监测结果报告，对上月的监测情况进行分析，提出合理化改进意见。次季度首月 8 日前编制上季度监测结果季度报告，对检测数值进行对比分析，提出合理建议。次年 1 月中旬前提交上一年度检查情况总结。

注：除上述要求外，中标方需按采购人实际工作要求，提供临时性数据分析及监测报告。

②每月组织召开分析会。

③承办临时性应急交代工作，必要时按照采购方要求派员驻场服务。

（六）融雪剂产品抽样取样所需人员要求

序号	人员名称	人员数量
1	抽样人员	3

2.3 为落实政府采购政策需满足的要求：

（一）本项目需要落实的政府采购政策：节约能源、保护环境、促进中小企业及监狱企业发展、促进残疾人就业、支持乡村振兴等。

（二）具体要求

（1）节约能源、保护环境

根据财政部《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号），本项目采购货物：

① 如属于《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕

19 号) 规定清单中★标记产品的, 为政府强制采购产品。供应商须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;

② 如属于《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19 号) 规定清单中非★标记产品的, 为政府优先采购产品。供应商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; 优先采购的具体办法(如有) 在采购文件《评标程序、评标方法和评标标准》中具体规定;

③ 如属于《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕18 号) 规定清单中产品的, 为政府优先采购产品。供应商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优先采购的具体办法(如有) 在采购文件《评标程序、评标方法和评标标准》中具体规定。

(2) 促进中小企业及监狱企业发展、促进残疾人就业

根据《中华人民共和国中小企业促进法》、《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46 号)、《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)、《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》等关于中小企业的相关规定, 本项目执行中小企业相关政策。符合政策规定的监狱企业和残疾人福利性单位视同小型、微型企业, 享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

① 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额, 见第一章《投标邀请》。

② 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业, 见第二章《投标人须知》。

③ 小微企业价格评审优惠的政策调整, 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

2.4 采购标的的其他技术、服务等要求;

尘土残存量检测技术规范: 详见采购需求书附件 1。

2.5 需由供应商提供设计方案、解决方案或者组织方案的采购项目, 应当说明采购标的的功能、应用场景、目标等基本要求。

(一) 尘土残存量检测组织方案、检测车辆与设备养护组织方案、融雪剂产品抽样取样组织方案、内控管理制度情况

功能、应用场景、目标: 详见本章要求。

(二) 需求分析解决方案

功能、应用场景、目标：供应商应针对本项目实际情况结合过往经验分析并指出项目实施过程中潜在的困难点、风险点，并能够给出妥善的解决方案。

（三）应急服务解决方案

功能、应用场景、目标：供应商能够针对各类紧急、突发情况提供解决方案，妥善处理各种应急情况。

（四）质量保证解决方案

功能、应用场景、目标：供应商应制定合理可行的质量保证解决方案，通过制度、辅助措施等手段，确保各项服务能保质保量完成。

（五）保密措施解决方案

功能、应用场景、目标：供应商应制定保密措施解决方案，确保项目团队对项目执行中所获知信息保密。

（六）培训服务组织方案

功能、应用场景、目标：供应商应制定科学、合理的培训组织方案，对采购人及相关下属单位系统使用人员进行及时有效的培训，确保其能正确使用相关系统及功能。

3. 履约验收方案

详见合同条款。

4. 质量保证要求

（一）投标人使用采购人提供的尘土残存量检测专业设备进行检测，在工作过程中做到对道路社会车辆影响小。

（二）投标人应为尘土残存量检测及融雪剂抽样取样配有专职人员，确保工作能够按时按量完成。

★5. 报价要求

本项目投标报价=尘土残存量监测所需交通费+尘土残存量监测与监督评价及融雪剂产品抽样取样服务费用。

尘土残存量监测所需交通费预算金额 33.36 万元，计入投标报价，在项目实施过程中采购人据实结算，超出交通费预算金额由中标人承担。投标人仅需对尘土残存量监测与监督评价及融雪剂产品抽样取样服务费用做出报价。

采购需求书附件 1:

(一) 检测方法及要求

1、检测条件

1.1、无雨雪天气，路面应干燥；

1.2、环境相对湿度应小于等于 80%；

1.3、环境风速应小于等于 4 级（7.9m/s 以下）；

1.4、检测原则应在 9: 30 至 16: 30 期间进行，必要时需按照采购方要求的时间开展检测。

2、检测设备

道路尘土残存量检测应使用符合北京市地方标准《城市道路清扫保洁质量与作业要求》（DB11/T 353-2021）及市城市管理委指定机构（北京市城市管理研究院）技术要求的自动化取样设备,取样设备应具备自动称重功能,原则上应搭载在专用检测车辆上。

3、检测人员

3.1、原则上每台道路尘土残存量专用检测车应配备 1 名驾驶员及 1 名专业检测员，以保证检测过程中的交通安全。

3.2、检测机构的专业检测员均应经过市城市管理委指定机构（北京市城市管理研究院）培训，应熟悉检测流程及检测设备操作，能够处理简单的设备故障。

3.3、检测机构应配备专人负责检测车辆调度、检测任务分配、检测结果存档及检测样品保管。

4、检测前的准备

4.1、出车前的安全检查

车辆仪表、灯光、刹车、转向系统是否正常；轮胎胎压是否正常、轮胎是否有鼓包、胎面胎壁过薄或开裂现象；箭头警示灯、爆闪灯是否有效；灭火器、三角警示牌是否完整有效等。

4.2、检测人员、驾驶员需穿着符合标准的反光警示服，警示服由中标方提供。

4.3、车辆油量、电量，确保能够完成当日检测工作。

4.4、检查尘土采集设备状态是否正常，机构起升和移动是否到位，刷毛压地情况是否良好，集尘箱密封条是否完好。

5、检测操作流程

一级、二级道路尘土量检测应按照以下流程进行：

5.1、在安全位置安装集尘纸袋，集尘纸袋安装到集尘盒内前，应注意检查纸袋是否有破损，安装时应注意不要损坏纸袋。检测使用的集尘纸袋应在正规渠道采购，保证纸袋质量。纸袋可每条检测路段更换一次，也可每天更换一次。

5.2、检测车到达被检路段后确认路段为有路缘石的路段，且有足够空间能使检测车能够贴近路缘石停驶。

5.3、将检测车贴近路缘石停驶，将取样头落至地面，确保取样头采集区域在距离路缘石（0.7~1.2）m 范围内，如不满足则应调整车辆位置，直至符合要求。采样点应远离工地、绿化灌溉、明显遗撒等影响路面正常洁净度的区域，应确保采样范围内无积水、可见垃圾及污渍，路面应无开裂、破损。

5.4、进行第一次自动称重（清零）。

5.5、启动自动化取样设备进行该采样点的样品采集。

5.6、该采样点样品采集完成后，专用检测车移至下一采样点，两采样点间距应大于 3m。

5.7、一级、二级道路沿行车方向顺序采集至少 5 个采样点，每个采样点均应满足 5.3 的要求。

5.8、全部采样点采集完成后进行第二次自动称重（显示结果）。专用检测车现场自动称重数据可作为检测结果，但自动称重操作应尽量在无坡度路面进行。如路面条件限制无法找到无坡度路段，应至少确保第一次称重与第二次称重间路面坡度差小于 0.5 度。

5.9、三级道路检测流程参照一级、二级道路，如无路缘石可不测量采集区域到路缘石的距离，但应确保检测设备尽量贴近路侧，检测时应沿行车方向顺序至少采集 3 个采样点。

6、检测结果

6.1、每条路段检测结束后，应详细记录检测结果，检测结果应至少包含如下内容：

(1) 检测基础信息类：检测日期，检测时间，检测人，车辆编号（有牌照的检测车应使用“检测机构简称+车辆牌照后 4 位”作为车辆编号，无牌照的应使用“检测机构简称+3 位数字的内部编号”作为车辆编号）；

(2) 道路信息类：道路名称，道路属性（主路、辅路、非机动车道等）、道路等级、所属区，所属街道，道路走向，周边是否有施工、绿化、遗撒，地理坐标；

(3) 检测结果类：采集点数，称重值，路面尘土量，取样范围与路缘石距离；

(4) 气象信息类：温度，湿度，风速；

(5) 辅助信息类：备注说明信息；

(6) 现场照片类：检测位置水印照片，及其他证明照片。

6.2、检测机构应另行保存一份检测结果，以便核对数据。检测结果应长期保存，不应删除。为保证数据安全，检测机构应做好检测结果数据的备份。

6.3、检测使用后的集尘纸袋应放入密封袋保存，密封袋上应标明检测日期、检测车辆编号、检测路段名称（每天更换的应注明当天检测的全部路段名称）。密封后的纸袋保存时间不得少于 6 个月，保存位置由双方协商确定。

6.4、如使用热敏打印机打印检测结果，打印的纸带应复印后留档，避免因热敏纸实效导致检测结果丢失。

（二）检测车辆与设备养护

1、检测车辆养护

检测机构负责对开展道路尘土残存量检测所使用的专用检测车定期进行养护，养护周期不应大于 3 个月，并应有记录留档。

2、检测设备养护

2.1、取样器

检测机构组织开展取样器刷丝长度检查（刷丝应伸出取样器下边缘 2~3mm），系统真空度检查（系统负压应大于等于 16kPa 视为合格，小于 16kPa 应进行检修），提升架钢丝绳破损检查，电缆线束检查，各部位紧固检查。

2.2、收集称重器

检测机构负责使用砝码对称重器进行称重准确度检查（检查应至少包含 5g、10g、20g 三个重量，每个重量称量 3 次，全部称重结果的误差小于等于 0.1g 视为合格，如大于 0.1g，应进行检修）。集尘箱密封检查，电动推杆运行检查，电缆线束检查，各部位紧固情况检查。

3、设备吸净率自测

检测机构应定期对检测设备吸净率进行自测，自测吸净率大于等于 98% 视为合格。自测应按照附件所述操作流程进行，测定结果应记录并存档。

4、设备性能校验

每年市城市管理委指定专业机构（北京市城市管理研究院）对全市使用的道路尘土自动化取样设备进行 1 次性能校验，校验内容包括：功能符合性、系统真空度、设备吸净率、自动称重精度。校验不合格的道路尘土自动化取样设备应停用并整修，整修完成后应再次由市城市管理委指定专业机构（北京市城市管理研究院）进行校验，合格后方可恢复使用。检测机构应定期进行检测设备比对，12 个月内检测机构所有检测设备均应进行至少 1 次比对。比对应由至少两辆车在同一条道路开展，考虑到路面上尘土不可能均匀一致，比对结果相差 $< 10g$ 即认为合格，否则应对结果较小的设备查找原因并进行调整，直至与其他设备比对结果相差 $< 10g$ 。比对结果应由参加比对的全体检测机构盖章确认并长期存档。