

## 格式九：

### 技术方案

（根据磋商文件第二部分项目基本内容及要求制定详细的采购服务计划，并对要求的内容做出承诺。）

我公司承诺满足采购清单及参数

#### 一、服务需求

（1）按照甲方的要求，安排现场人员、设备提供华龙区辖区用车大户 入户监管抽测重型柴油车尾气排放检测服务；

（2）服从甲方安排，按照环保部门的要求，对重型柴油车进行尾气排放检测，年检测车辆不少于 1600 辆，出具有效完整的检测报告。并对 结果进行汇总，具备实时上传数据到省厅相关主管部门平台。

（3）有配合政府部门开展尾气排放检查检测的经验，自公司业务开展 以来，积极配合政府部门开展车辆尾气抽查、检查检测项目，并积极、 有效、保质保量的完成政府部门下达的各项任务。

#### 二、技术要求

（1）配备 2 台经相关部门校准检测合格的仪器，一台用于正常检测使 用，一台用于机器故障、机器年检等突发事件，确保检测工作正常运 转，无缝衔接。

（2）具有日检测  $\geq 50$  辆车能力，以确保能完成甲方所下发的日检测任 务量。

（3）配备检测人员 3-6 人，以备检测车辆较多企业，或出现突发事件 的应急能力。

（4）配备 2 辆入户检测车辆。

#### 三、人员要求

（1）检测人员需经受过专业技术培训，考核合格后持上岗证上岗工 作。

（2）检测人员须穿着有明显反光标识的统一工作装，工作装上须印有 统一标识正规工作服。

（3）检测人员要求具备夜间检测能力，以保证甲方所下发的检测任 务，保质保量按时完成任务。

(4) 检测人员可以根据甲方要求进行24小时值班保证甲方所下发的检测任务，保质保量、按时完成任务。

#### 四、其他要求

(1) 甲方确保检测设备计量认证在有效期内，检测数据真实有效。

(2) 现场检测人员应根据实际检测车的数量，应每1-5天开展1次不透光烟度计的校准和维护保养，建立维护保养记录。

(3) 所用检测人员、仪器设备、车辆、耗材均为乙方提供。



濮阳市宏达机动车检测有限公司



## 1、检测方案

本项目是为华龙区范围内的重型柴油车用车大户进行入户监管抽测服务项目，为此，我司抽调专业人员6名组成抽检小组，并配备2辆专用检测车辆，根据甲方要求进行 24 小时值班，保证甲方所下发的检测任务，保质保量、按时完成任务。具体检测流程如下：

### （一）柴油车排气污染物检测

#### 1. 目的和背景

第三方柴油车检测组织的目的是确保柴油车的安全、环保及性能符合相关法规和标准。背景是随着社会对环保和安全的关注日益提高，对柴油车的检测需求也日益增加。

#### 2. 检测对象和范围

本方案的检测对象为柴油车，包括各类载重汽车、轿车、大巴等。检测范围覆盖车辆的发动机、排放系统、燃油系统、底盘部分及整车性能等方面。

#### 3. 检测时间和地点

检测时间根据客户需要和实际情况确定，一般安排在周一至周五的工作时间内。检测地点为客户指定或由检测机构安排，应具备安全、宽敞的环境以及相应的设施。

#### 4. 检测项目（图一）

检验项目	新生产汽车下线	进口车入境	注册登记 <sup>1)</sup>	在用汽车 <sup>1)</sup>
外观检验（含对污染控制装置的检查和环保信息随车清单核查）	进行	进行	进行	进行 <sup>2)</sup>
车载诊断系统（OBD）检查	进行	进行	进行	进行 <sup>3)</sup>
排气污染物检测	抽测 <sup>4)</sup>	抽测 <sup>4)</sup>	进行	进行 <sup>5)</sup>
注：1) 符合免检规定的车辆，按照免检相关规定进行。 2) 查验污染控制装置是否完好。 3) 适用于装有 OBD 的车辆。 4) 混合动力汽车的排气污染物抽测应在最大燃料消耗模式下进行。 5) 变更登记、转移登记检验按有关规定进行。				

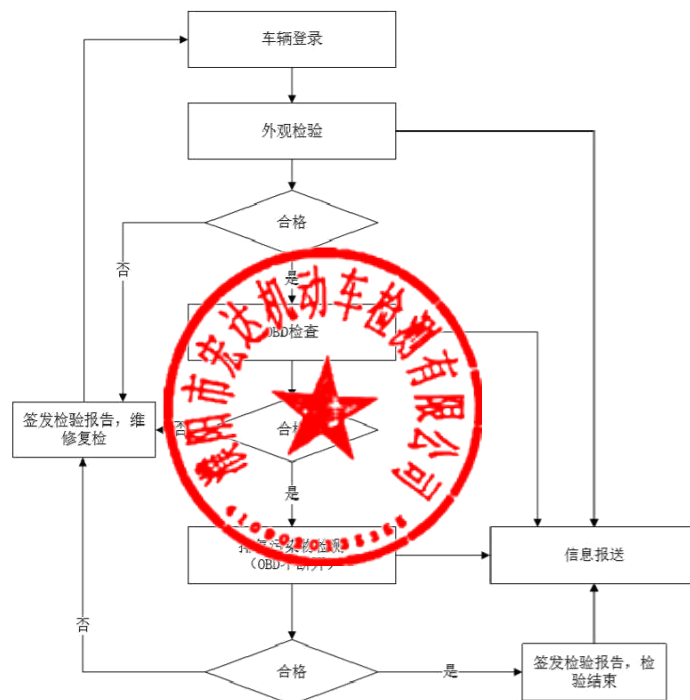


图2 注册登记检验流程图

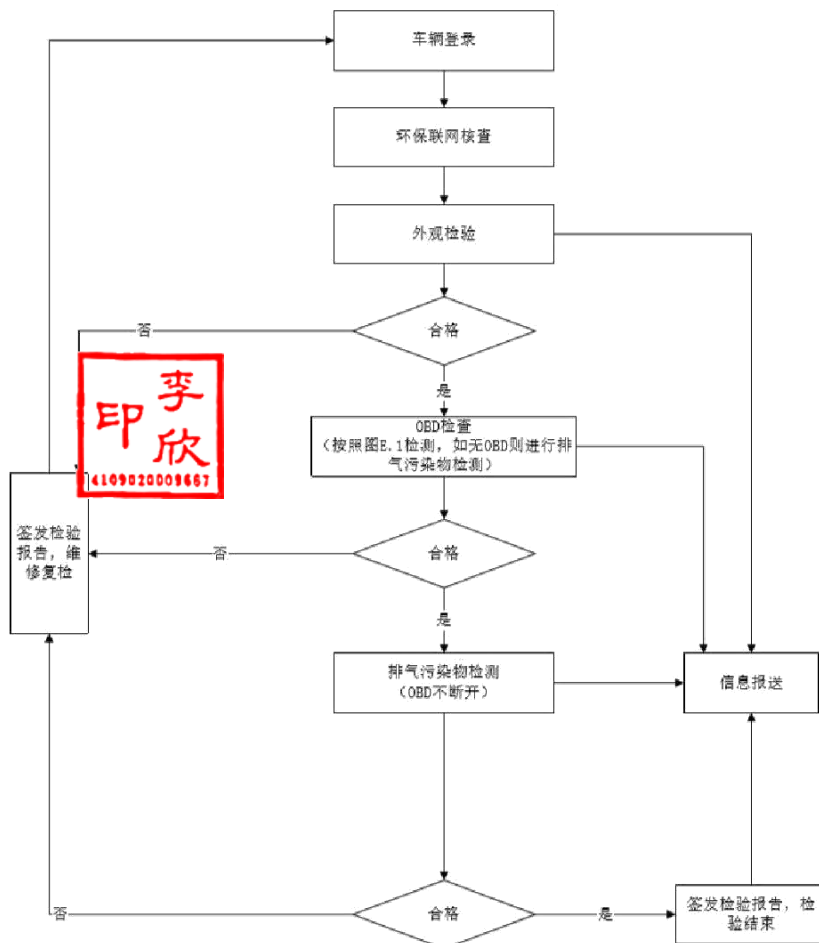


图3 在用汽车环保检验流程图

柴油车尾气检测步骤:

### 1.1 自由加速工况 (K3.1)

在发动机怠速下，迅速但不猛烈地踏下油门踏板，使喷油泵供给最大油量。在发动机达到调速器允许的最大转速前，保持此位置。一旦达到最大转速，立即松开油门踏板，使发动机恢复至怠速。

在用汽车自由加速试验不透光烟度法 (GB3847-2005)

### 1.2 车辆准备

1.2.1 车辆在不进行预处理的情况下也可以进行试验。出于安全考虑，必须确保发动机处于热状态，并且机械状态良好。

1.2.2 发动机应充分预热，例如：在发动机机油标尺孔位置测得的机油温度应至少为80℃；如果温度低于80℃，发动机也应处于正常运转温度。因车辆结构，无法进行温度测量时可以通过其它方法使用发动机处于正常运转温度，例如，通过控制发动机冷却风扇。

1.2.3 采用至少三次自由加速过程或其它等效方法对排气系统进行吹拂。

### 1.3 试验方法

1.3.1 目测检测车辆的排气系统的相关部件是否泄漏。

1.3.2 发动机包括所有装有废气涡轮增压的发动机，在每个自由加速循环的起点均处于怠速状态。对重型发动机，将油门踏板放开后至少等待10秒钟。

1.3.3 在进行自由加速测量时，必须在1秒内，将油门踏板快速、连续地完全踩到底，使喷油泵在最短时间内供给最大油量。

1.3.4 对每一个自由加速测量，在松开油门踏板前，发动机必须达到断油点转速。对带自动变速箱的车辆，则应达到制造厂声明的转速(如果没有该数据值，则应达到断油转速的2/3)。关于这一点，在测量过程中必须进行检查，例如：通过监测发动机转速，或延长油门踏到底后与松开油门前的间隔时间，对于重型汽车，该间隔时间应至少为2秒。

1.3.5 计算结果取最后三次自由加速测量结果的算术平均值。在计算均值时可以忽略与测量均值相差很大的测量值。

在用汽车自由加速试验滤纸烟度法 (GB3847-2005)

安装取样探头：将取样探头固定于排气管内，插深等于300mm，并使其中心线与排气管轴线平行。

吹除积存物：按K3.1条进行三次，以清除排气系统中的积存物。

测量取样：将抽气泵开关置于油门踏板上，按K3.1条规定的工况及K.6.2

条规定的循环测量四次，取后三次读数的算术平均值即为所测烟度值。

当汽车发动机出现黑烟冒出排气管的时间和抽气泵开始抽气的时间不同步的现象时，应取最大烟度值。

**检测流程设计：**

**2.1 检测前的准备工作**

检测前需与客户沟通，了解检测需求和检测车辆的基本信息。检测机构需对检测场地、设备进行检查和维护，确保检测顺利进行。客户需提供检测所需的车辆及相应资料，配合检测机构完成检测前的准备工作。

**2.2 检测过程中的操作流程**

检测过程中，检测人员应根据检测方案 and 标准要求进行操作，记录检测数据，并随时与客户保持沟通。遇到问题或异常情况，应及时处理或暂停检测，并在解决问题后继续进行检测。

**2.3 检测后的收尾工作**

检测完成后，检测人员应整理检测数据，进行结果分析和评价，并形成检测报告。同时，检测机构应与客户进行反馈和沟通，解答相关问题，并提供必要的建议和指导。

**检测设备及工具：**

**3.1 检测设备**

包括发动机测试系统、排放分析设备、油液分析设备、底盘测功机等。

**3.2 工具和备件**

包括各类维修工具、测量工具、安全设备及备件等。

**安全保障措施：**

**4.1 安全制度**

建立完善的安全制度，包括安全操作规程、应急预案等，确保检测过程中的安全。

**4.2 防护装备和应急设备**

配备相应的防护装备，如安全帽、防护服、防滑鞋等，以及应急设备，如灭火器、急救箱等。

**4.3 安全演练和培训**

定期进行安全演练和培训，提高员工的安全意识和操作技能。

**检测结果报告：**

## 5.1 报告内容

报告应包括检测日期、车辆信息、检测项目、检测数据、结果分析和评价等内容。

## 5.2 报告格式

报告应采用统一、规范的格式，以便阅读和理解。

## 5.3 报告流程

报告应由检测人员整理，经审核后提交给客户。客户应对报告进行确认，并在需要时提出修改意见。

## 检测质量保证：

### 6.1 检测人员的资质和水平要求

检测人员应具备相应的资质和水平要求，如专业背景、工作经验、技能证书等。

### 6.2 检测设备的校准和维护

定期对检测设备进行校准和维护，确保设备的准确性和可靠性。

### 6.3 检测环境的控制

确保检测环境符合相关标准和要求，如温度、湿度、噪声等。

## 相关附件：

### 7.1 检测流程图

提供检测流程图，清晰地展示检测的过程和步骤。

### 7.2 检测设备清单

提供检测设备清单，列出所有使用的设备和工具。

### 7.3 安全保障措施清单

提供安全保障措施清单，详细列出所有的安全设备和措施。

## 具体检测内容和步骤如下：

### 1 外观检验

#### 1.1 注册登记

1.1.1 查验环保随车清单是否与信息公开内容是否一致。

1.1.2 检查车辆污染控制装置和发动机与环保信息随车清单是否一致。

#### 1.2 在用汽车

1.2.1 检查被检车辆的车况是否正常。如有异常，应要求车主进行维修。

1.2.2 检查车辆是否存在烧机油、或者严重冒黑烟现象，如有，应要求车



主进行维修。

1.2.3 检查发动机排气管、排气消声器和排气后处理装置的外观及安装紧固部位是否完好，如有腐蚀、漏气、破损或松动的，应要求车主进行维修。

1.2.4 检查车辆是否配置有 OBD 系统。

1.2.5 判断车辆是否适合进行加载减速法检测，如不适合（例如：无法手动切换两驱驱动模式的全时四驱车和适时四驱等），应标注。进行加载减速法检测的，应确认车辆轮胎表面无夹杂异物。

1.2.6 变更登记、转移登记检验时应查验污染控制装置是否完好。

## 2 车载诊断系统（OBD）检查

### 2.1 注册登记

检查车辆是否按规定要求设置了 OBD 接口，OBD 通讯是否正常，有无故障代码。 2.2 在用汽车

2.2.1 对配置有 OBD 系统的在用汽车，在完成外观检验后应进行 OBD 检查。排气污染物检验过程中，不可断开 OBD 诊断仪。

2.2.2 OBD 检验项目包括：故障指示器状态，诊断仪实际读取的故障指示器状态、故障代码、MIL 灯点亮后行驶里程和诊断就绪状态值，具体检验流程应按照附录 E 进行。

2.2.3 若车辆存在故障指示器故障（含电路故障）、故障指示器被激活、车辆与 OBD 诊断仪的通讯故障、仪表板故障指示器状态与 ECU 中记载的故障指示器状态不一致时，均判定 OBD 检查不合格。如果就绪状态项未完成项超过 2 项，应要求车主在充分行驶后再进行复检。

2.2.4 检验机构应使用计算机数据管理系统存储所有被检车辆 OBD 数据，不得人为篡改数据。

2.2.5 OBD 诊断仪应能实现对 OBD 检查数据的实时自动传输。作为排放检验一部分，OBD 获得的信息应自动保存到计算机系统中。

2.2.6 对配置有远程排放管理车载终端的在用汽车，应查验其装置通讯是否正常。

2.2.7 如车辆污染控制装置被移除，而 OBD 故障指示灯未点亮报警的，视为该车辆 OBD 不合格。

## 3 排气污染物检测

### 3.1 排放限值及测量方法



### 3.1.1 新生产汽车下线

按照规定进行下线车辆排放抽测。排放结果应小于 8.1.2 规定的排放限值。生产企业也可采用其他方法进行排放检测，但应证明其等效性。

新定型混合动力汽车污染物测试应在最大燃料模式下进行，车辆应具备明显可见的最大燃料消耗模式切换开关，方便切换为最大燃料消耗模式，并能在最大燃料消耗模式下正常运行（包括怠速），便于进行排放测试，且开关位置应在汽车使用说明书中明确说明。

### 3.1.2 注册登记和在用汽车

有手动选择行驶模式功能的混合动力电动汽车应切换到最大燃料消耗模式进行测试，如无最大燃料消耗模式，则切换到混合动力模式进行测试，在测试时若发动机自动熄火自动切换到纯电模式，无需中止测试，可进行至测试结束。

应按照附录 A 或附录 B 规定的方法进行检测，其检测结果应小于表 2 规定的排放限值。表 2 在用汽车和注册登记排放检验排放限值

类别	自由加速法	加载减速法		林格曼黑度法
	光吸收系数 ( $\text{m}^{-1}$ ) 或不透光度 (%)	光吸收系数 ( $\text{m}^{-1}$ ) 或不透光度 (%) <sup>a</sup>	氮氧化物 <sup>b</sup> / $\times 10^{-6}$	林格曼黑度 (级)
限值 a	1.2 (40)	1.2 (40)	1500	1
限值 b	0.7 (26)	0.7 (26)	900	

<sup>a</sup> 海拔高度高于 1 500 m 的地区加载减速法限值可以按照每增加 1 000 m 增加 0.25  $\text{m}^{-1}$  幅度调整，总调整不得超过 0.75  $\text{m}^{-1}$ ；  
<sup>b</sup> 2020 年 7 月 1 日前限值 b 过渡限值为 1 200 $\times 10^{-6}$ 。

## 3.2 结果判定

3.2.1 如果污染物检测结果中有任何一项不满足限值要求，则判定排放检验不合格。

3.2.2 车辆排放有明显可见烟度或烟度值超过林格曼 1 级，则判定排放检验不合格。

3.2.2 加载减速法功率扫描过程中，经修正的轮边功率测量结果不得低于制造厂规定的发动机额定功率的 40%，否则判定为检验结果不合格。

3.2.3 对于 2018 年 1 月 1 日以后生产车辆，如果 OBD 检验不合格，也判定排放检验不合格。

3.2.4 检验完毕后，应签发机动车环保检验报告。报告格式见本标准附录 F。

3.2.5 禁止使用降低排放控制装置功效的失效策略。所有针对污染控制装置的篡改都属于排放检验不合格。

### 3.3 数据记录、保存和报送要求

3.3.1 应通过计算机系统自动检测、记录、传输、存储及判定 OBD 检查（如适用）和排气污染物检测信息，并使用计算机系统记录和保存外观检验信息。应将标准中要求进行的仪器检查及检定（含校准）结果自动储存在计算机中，便于生态环境主管部门查询。记录和保存的内容应至少包括附录 A、附录 B、附录 E 和附录 G 中所列内容。

污染物检测结果为负数或者零，应记录和报告为“未检出”。

3.3.2 检验机构应向生态环境主管部门实时传输检验信息。

3.3.3 下级生态环境主管部门应按照附录 F 和附录 G 规定内容，实时或按规定周期向上级生态环境主管部门上报检验信息。

3.3.4 检验报告纸质档案保存期限应不少于 6 年，电子档案保存期限应不少于 10 年。

3.3.5 检验（含 OBD 检查和外观检查）工作中，如果发现某一车型车辆集中出现排放超标现象，生态环境主管部门应做好记录和取证工作，填写《集中超标车型环保查验记录表》（附F）并上报国务院生态环境主管部门，同时应将记录信息通报上级生态环境主管部门和同级公安交通管理、市场监管等有关部门。

3.3.6 汽车生产企业的下线检验应通过计算机系统实时自动检测、记录、传输、存储，依法向国务院生态环境主管部门联网报送。

3.3.7 进口车的下线检验信息应在入境前向国务院生态环境主管部门完成报送。

### 3.4 在用汽车的排放监控

3.4.1 在用汽车排气污染物检测应符合本限值，对于汽车保有量达到 500 万辆以上，或机动车为当地首要空气污染源，或按照法律法规设置低排放控制区的城市，应在充分征求社会各方面意见基础上，经省级人民政府批准，并依法经国务院生态环境主管部门备案后，可提前选用限值，但应设置足够的实施过渡期。

3.4.2 跨地区检测的，如车辆登记地或检测地中有执行限值 b 的，应符合限值 b 要求，测量方法允许按照检测地规定的测量方法进行。

3.4.3 车辆应使用符合规定的车用油品，并按要求进行维护保养。排放检验不合格的，维修后复检时，应采用首次环保检验的排气污染物排放检测方法进行。

3.4.4 县级以上生态环境主管部门对在用汽车进行监督抽测，可在机动车集中停放地、维修地 and 实际道路上进行。抽测内容可包括排气检测、OBD 检查、污染控制装置查验和随车清单核查等内容。

对道路上行驶车辆的监督抽测也可按照《在用柴油车汽车排气污染物排放限值及测量方法（技术要求、遥感检测法）》（HJ845-2017）规定的方法和限值进行，一次林格曼黑度超过排放限值，判定车辆排放不合格。

采用自由加速法等对车辆进行监督抽测时，可采用本标准规定限值的1.1倍进行判定。

3.4.5 注册登记检验时应进行外观检验、OBD 检查、排气污染物检测。变更或转移登记车辆的环保检验按照当地政府规定，但至少要进行污染控制装置查验和 OBD 检查（如适用）。

3.4.6 对配置远程排放管理车载终端并按要求向生态环境主管部门实时上报相关排放数据的车辆，省级生态环境主管部门根据数据上报情况可以给予免于环保上线检验。

### 自由加速法

#### 4.1 概述

本附录规定了自由加速法试验条件、车辆准备要求、试验方法和检测软件等技术要求。

#### 4.2 试验条件

4.2.1 试验应针对整车进行。

4.2.2 试验前车辆发动机不应停机，或长时间怠速运转。

4.2.3 不透光烟度计及其安装应符合附录 C 规定。

4.2.4 试验应采用符合国家标准的车用燃料。可以直接使用车辆油箱中的燃料进行测试。

#### 4.3 车辆准备

4.3.1 车辆在不进行预处理的情况下也可以进行自由加速烟度试验。但出于安全考虑，试验前应确保发动机处于热状态，并且机械状态良好。

4.3.2 发动机应充分预热，例如：在发动机机油标尺孔位置测得的机

油温度至少为 80℃。如果由于车辆结构限制无法进行温度测量时，可以通过其他方法判断发动机温度是否处于正常运转温度范围内。

4.3.3 在正式进行排放测量前，应采用三次自由加速过程或其他等效方法吹拂排气系统，以清扫排气系统中的残留污染物。

#### 4.4 试验方法

4.4.1 通过目测进行车辆排气系统相关部件泄漏检查。

4.4.2 发动机（包括废气涡轮增压发动机），在每个自由加速循环的开始点均处于怠速状态，对重型车用发动机，将油门踏板放开后至少等待 10 秒钟。

4.4.3 在进行自由加速测量时，必须在 1 秒的时间内，将油门踏板连续完全踩到底，使供油系统在最短时间内达到最大供油量。

4.4.4 对每个自由加速测量，在松开油门踏板前，发动机必须达到断油转速。对使用自动变速箱的车辆，应达到发动机额定转速（如果无法达到，不应小于额定转速的 2/3）。

在测量过程中应监测发动机转速检查是否符合试验要求（特殊无法测得发动机转速的车辆除外），并将发动机转速数据实时记录并上报。

4.4.5 检测结果取最后三次自由加速烟度测量结果的算术平均值。

#### 4.5 检测软件

4.5.1 检测系统软件应能够与计算机进行数据传输、存储和判断，自动打印检验报告并具有联网和自动报送功能。

4.5.1.1 检测软件至少应该具有如下功能：自动判断车辆排放测试结果是否合格；自动存储测试数据，并保证不可被人为篡改；每次测试之前系统应进行自检；如果出现不符合检测条件，影响正常检测时，系统应能够报警并自锁，直到检测条件恢复正常。