



天津市机动车排污检控中心

Tianjin Motor Vehicle Emission Control Center

天津市推进遥感数据应用
于非现场处罚工作进展情况

Progressive Update of Application of
Remote Sensing Data to Non-Spot Penalty

机动车排气污染遥感监测

2018.07



过去五年能力建设

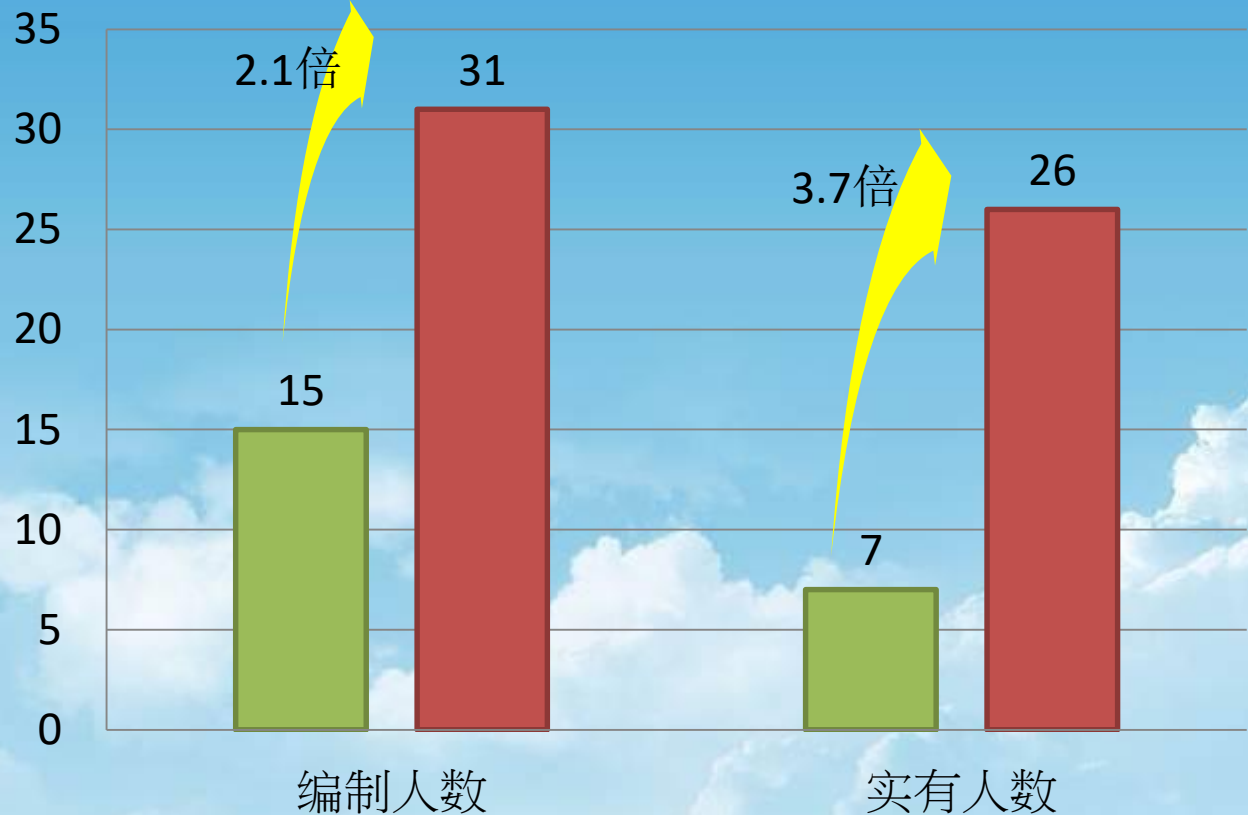
过去5年工作进展及成效

Progressions & Milestones Achieved in the past 5 years



队伍建设

- 人员编制
15人至31人
Team growth from 15 people to 31
- 全市总编制数
157人 totally 157 full time people in Tianjin



★ 全市总编制人数157人（实有137人）
Total Full Time Headcount is 157 (137 people in the team already)

过去5年工作进展及成效

Progressions & Milestones Achieved in the past 5 years



能力建设



机动车遥感监测设备

Remote Sensing Devices of Motor Vehicle Exhaust Emission

- 遥测设备

__ 10台套 至 50台套

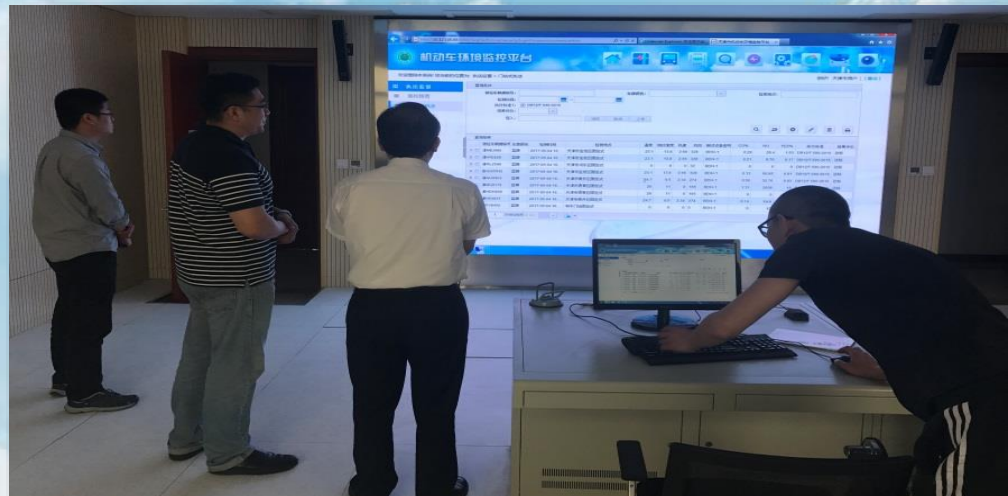
Quantity of Remote sensing devices increased from 10 to 50

- 建成机动车环境监控平台

台 Establishment of

Motor Vehicle

Environmental

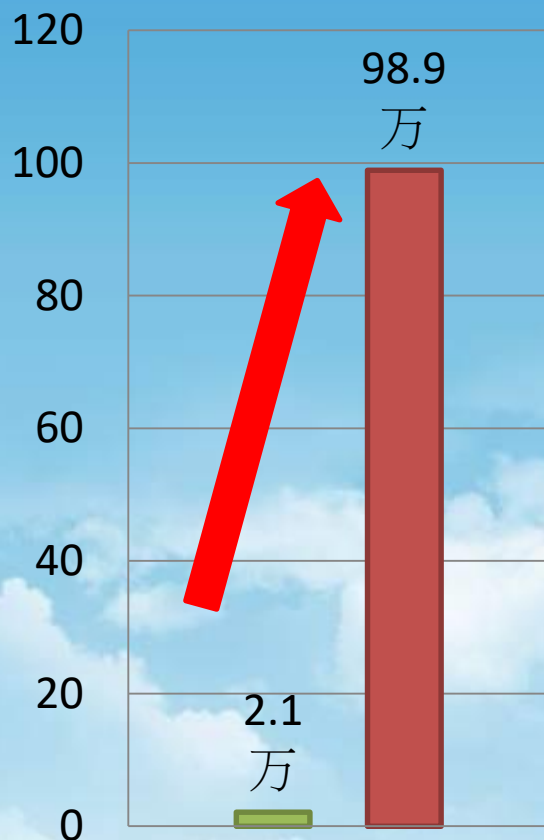


机动车环境监控平台

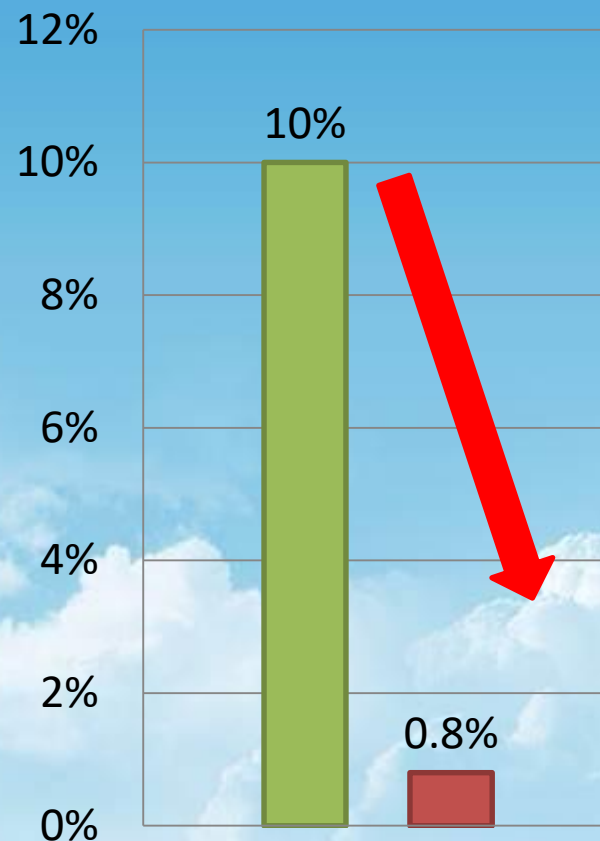
Motor Vehicle Environmental Monitoring

过去5年工作进展及成效

Progressions & Milestones Achieved in the past 5 years



遥测筛查机动车数量增长**50**倍
50 times increased in
Number of Motor Vehicle
being Detected Remotely



拦检超标率下降**12.5**倍
Cases of Reaching to
Hazardous Level Identified by
Road Checks Down 12.5

2017年主要工作

Critical Focus in 2017

强化联合执法 Enhanced Collaboration Cross Functions

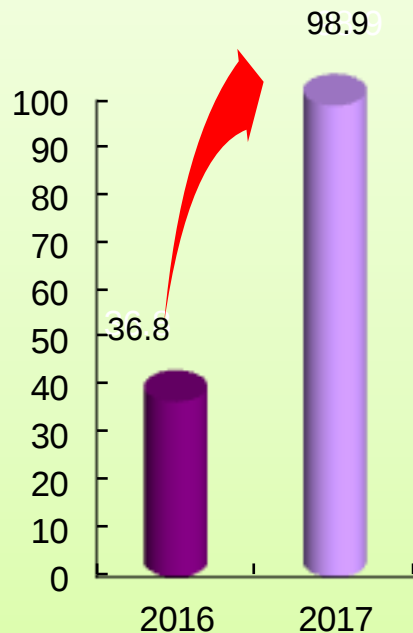


检控中心与公安交管部门联合执法

严查尾气排放超标车辆

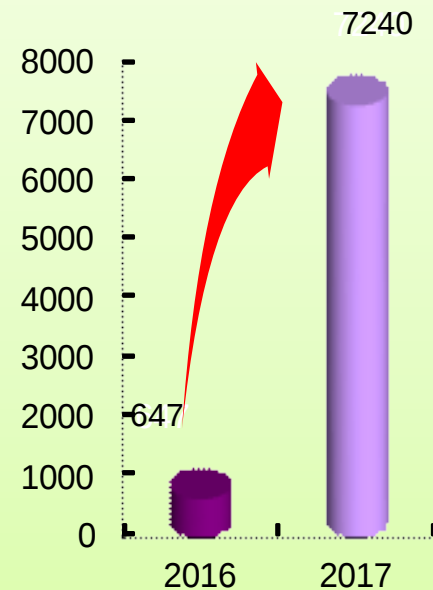
Closely Monitoring of the Vehicles
Cannot Meet Emission Regulations

遥测拦检机动车



▲ 增长169%

依法查处超标车



▲ 增长1019%

完善移动源监管机制 Improve and Perfect Mobile Source Monitoring Mechanism

“环保检测、交管处罚”模式



提高移动源监管水平

Continuously Improved

Practices of Mobile Source—加大对各区督查指导力度 Intensive Supervision of each District's Practices Monitoring



《天津市2017年移动污染源监管工作方案》

The Workplan of 2017 Tia Mobile Source Regulatory Actions in 2017 c

2018年推进遥感监测数据
应用于非现场处罚工作
Pushing to Apply Remote
Sensing Data to Non-spot
Penalty

遥感监测设备简介

Brief Introduction to Remote Sensing Devices

80%以上机动车排放污染物是由大约 20%以下高污染车辆排放的。

机动车尾气年检不能及时的对污染车辆进行筛选，造成了监管上的空白。

如何对行驶中车辆尾气进行实时监管，根本上治理机动车尾气超标问题？

通过遥感监测技术可以实现车辆尾气实时监管



遥感监测的用途

Areas the Remote Sensing can be utilized

限制重污染车进入城市

评估机动车对大气污染的贡献率

豁免清洁车辆

检查排放净化装置

发现高排放车辆

车流量统计

黄标车、限行车筛选

检查油品对排放的影响

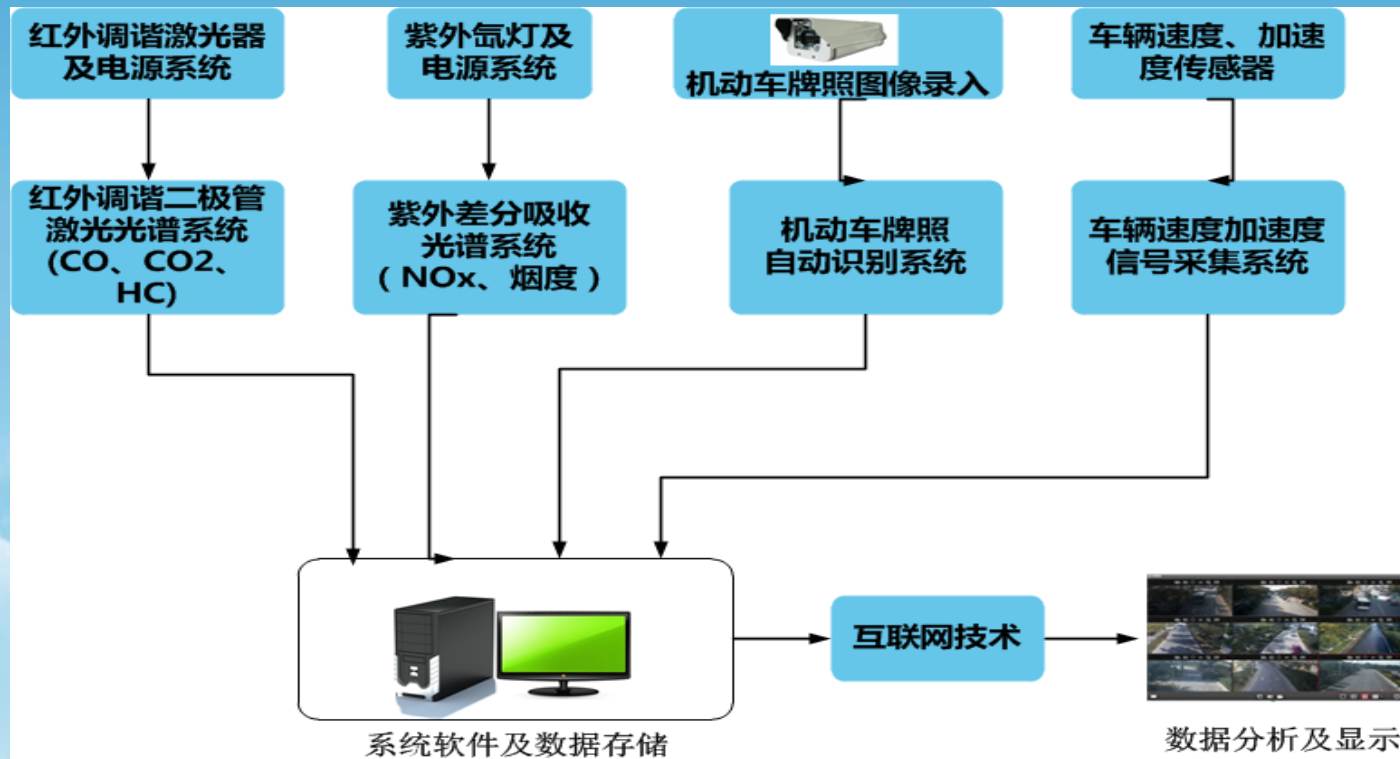
针对区域道路的排放调查和统计

尾气排放的调查和评估

遥感检测用途

系统架构组成

Primary System Architectures



遥感监测系统主要组成：红外和紫外光源发射与探测接收系统、车牌抓拍识别系统、速度检测系统、系统控制、分析与显示系统、网数及据传输系统、气象参数检测仪，附件其他等

工作流程

Work Flow

- 1、红外光源和紫外氙灯发出的测量光束垂直打到地面直角位移角反射器上，探测器连续测量角反射器返回的光束。在机动车到达光束前，记录每个通道（背景）的光强度和紫外光谱。
- 2、当机动车阻挡光束时，每个通道的光强度迅速下降为零，此时，触发信号触发摄像系统对车牌进行抓拍和识别，记录过往车辆的图像并且启动测量程序
- 3、一旦车辆通过光束，再次形成光束回路，系统记录由于尾气存在引起的光强度变化和光谱结构的变化，应用相应的算法在一秒内完成污染气体浓度的计算，与速度、加速度和牌照图片一起显示和存储。

工作方式

Methodology

本系统分为两种方式：移动式和固定式。移动式主要为车载模式，监控检测设备可存放在车厢预留位置，中央控制系统固定在监测车内，可在任意路段设置监测点。固定式分水平固定式和垂直固定式，**垂直固定式的红外紫外发射装置和探测接收装置安装在龙门架上，龙门架垂直地面安装位移反射装置。**



移动式



固定式

遥感监测应用于执法相关法律法规依据

Laws that support the Usage of Remote Sensing

中华人民共和国环境保护部办公厅

环办大气函〔2017〕1331号

关于加快推进机动车遥感监测平台建设和联网工作的通知

各省、自治区、直辖市环境保护厅（局），新疆生产建设兵团环境保护局：

为深入贯彻《中华人民共和国大气污染防治法》（以下简称大气污染防治法），落实《京津冀及周边地区2017年大气污染防治工作方案》（环大气〔2017〕29号），加快推进机动车遥感监测平台建设和联网，强化在用机动车环境监督管理，现将有关要求通知如下：

一、充分认识机动车遥感监测平台建设及联网的重要意义

随着机动车保有量的快速增长，机动车已经成为我国大气污染的重要来源，特别是柴油车辆的超标排放问题比较突出。按照大气污染防治法规定，充分利用遥感监测等技术手段，对在道路上行驶的机动车进行排放监督抽测，构建国家、省级、市级三级联网的机动车遥感监测平台，实现全国机动车排放大数据的互联互通和共管共享，有利于及时高效筛查高污染、高排放车辆，遏制机动车的超标排污行为，全面提升机动车环境管理的系统化、科学化、法治化、精细化和信息化水平。

五、加快时间进度，确保按期完成建设任务

2017年9月底前，北京、天津、河北、山东、山西、河南省（市）完成省级机动车遥感监测平台建设，完成与国家机动车遥感监测平台联网工作；2017年10月开始联网传送2017年7月底前安装的机动车遥感监测设备数据。2017年8月后安装的机动车遥感监测设备，应于2017年12月底前同步实现联网传送数据。

2018年9月底前，长三角、珠三角地区完成省级、市级机

— 3 —

动车遥感监测平台建设和联网工作，并与国家平台联网，鼓励提前完成。2018年底前，具备条件的其他地区完成建设和联网工作。

自本通知发布之日起，我部将对机动车遥感监测平台建设和联网工作实行月调度制度，各省（区、市）环境保护厅（局）应于每月10日前向我部报告上月工作进展情况。对于工作进度严重落后的地区，我部将予以通报批评；对进度较快的地区予以通报表扬。

联系人：环境保护部机动车排污监控中心 肖寒

电话：(010) 84916280-8203

传真：(010) 84916280-8323

邮箱：xiaohan@vecc-mep.org.cn

联系人：环境保护部大气环境管理司 马冬

电话：(010) 66556277

《大气污染防治法》：第五十三条

Article 53, the Air Pollution Prevention and Control Law

县级以上地方人民政府环境保护主管部门可以在机动车集中停放地、维修地对在用机动车的大气污染物排放状况进行监督抽测；在不影响正常通行的情况下，可以通过遥感监测等技术手段对在道路上行驶的机动车的大气污染物排放状况进行监督抽测，公安机关交通管理部门予以配合。

《大气污染防治法》第一百一十三条条

Article 113, the Air Pollution Prevention and Control Law

“违反本法规定、机动车驾驶人驾驶排放检验不合格的机动车上道路行驶的，由公安机关交通管理部门依法予以处罚”。

其中“排放检验”包括定期检验（年检）和监督抽测（路检、抽检、遥测等）；“依法”中的“法”包括《道路交通安全法》和《大气污染防治法》，以及地方制定的相关条例和行政法规等。由环保部门负责检测并提供违法证据、公安机关交通管理部门负责处罚。

关于公安交管部门增设“6063”统一处罚代码的情况

The Penalty Code '6063' was Put into Effect by the Public Security Bureau

公安部交通管理局已于2017年4月14日增设“驾驶排放检验不合格的机动车上道路行驶”的全国统一处罚代“6063”，并要求各地按照《道路交通安全法》第90条的规定予以处罚、按照前文所述，环保部门可提供车辆超标排放证据，由公安机关交通管理部门对定期检测（年检）和监督抽测（路检、抽测等执法检测）超标排放车辆进行处罚，按照《道路交通安全违法行为处理程序规定》（公安部令第105号）第四十一条“对违法行为人处以警告或者二百元以下罚款的，可以适用简易程序”的规定，地方公安机关交通管理部门可采取简易程序对定期检测（年检）和监督抽测（路检、抽测、遥测等）超标排放车辆进行处罚。



计量检定 Metrological Verification

按照市委、市政府工作部署和《天津市2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（津党厅〔2017〕82号）任务要求，我市持续加强机动车排气遥感监测能力建设和环境监督管理。截至目前，我市已配置完成19固定式遥感监测门站和19辆遥感监测车，随着今年新建遥感监测设备投入使用，预计我市遥测设备将达到50余套。

为进一步提高遥测设备的使用效能，尽快将遥测数据用于机动车排放执法，市环保局拟于5月组织开展我市机动车遥测监测设备计量检定工作。

遥感监测仪计量认证证书(气体部分检定证书)

Measurement Certificate of Remote Sensing Instrument - Gas

北京市计量检测科学研究院
Beijing Institute of Metrology

检定证书
Verification Certificate

证书编号:
Certificate No. JD16J-AG800078

送检单位
Client 天津市北辰区环境保护局

计量器具名称
Name of Instrument 机动车尾气测试仪(气体)

型号/规格
Model/Specification SY-YC100A

出厂编号
Serial No. 1688008

制造单位
Manufacturer 天津圣威科技发展有限公司

检定依据
Verification Regulation [见本证书第二页检定依据]

检定结论
Conclusion 合格

批准人
Approved by [Signature]

核验员
Checked by 陈勇

检定员
Verified by 刘育

检定日期
Date of Verification 2016 年 11 月 16 日

有效期至
Date of Expiry 2017 年 11 月 17 日

计量检定机构资质证书号
Autonomous Certificate No. (国)计量[2012]01001 电话(Tel): 010157523389

地址 北京市朝阳区安泰东里一区12号 邮编(Post Code): 100029 传真(Fax): 010157523388

Address: No. 12, 1 Block, An Taizhengli, Chaoyang District, Beijing 电子邮箱(E-mail): jdyq@bjim.gov.cn 办公电话(Office Phone): 010157523389

第 1 页共 3 页
Page 1 of 3

北京市计量检测科学研究院检定证书
Verification Certificate of BIM

证书编号: JD16J-AG800078 第 2 页共 3 页
Certificate No. Page 2 of 3

北京市计量检测科学研究院是国家法定计量检定机构。
Beijing Institute of Metrology(BIM) is a National Legal Metrological Verification Organization.

检定依据
Verification Regulation JJF 145-2011 便携式汽油车排放有害气体检测仪校准规范

检定地点
Verification Location 流地

环境条件
Environmental

温度(T) Temperature(°C)	8.9	相对湿度(RH) Relative humidity(%)	76.1	湿度 Other	/
--------------------------	-----	----------------------------------	------	-------------	---

检定使用的计量标准
Measurement Standard for Verification.

名称 Name	测量范围 Measuring Range	不确定度/准确度等级 /最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/MPE	证书编号 Certificate No.	有效期至 Date of Expiry
便携式汽油车排放有害气体检测仪校准装置	汽油: CO(15~12.00)×10 ⁻³ , HC(10~10000)×10 ⁻⁶ , O ₂ (10~18.00)×10 ⁻³ , NO(10~10000)×10 ⁻⁶ , 速度: (10~100)km/h	汽油: O ₂ ±0.1%, ±0.2, 速度: 1.0%±0.1%, ±0.2	20137北京量标证(第1)证书第1888号	2016-1-26
/	/	/	/	/

本次检定所使用的主要计量标准器具
Measurement Standards for Verification.

名称 Name	测量范围 Measuring Range	不确定度/准确度等级 /最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/MPE	证书编号 Certificate No.	有效期至 Date of Expiry
标准气体	汽油: CO: 10~18.000 × 10 ⁻³ , HC: 10~10000 × 10 ⁻⁶ , O ₂ : 10~18.000 × 10 ⁻³ , NO: 10~10000 × 10 ⁻⁶ , 速度: 10~100 km/h	汽油: O ₂ ±0.1%, ±0.2, 速度: ±0.1%±0.1%, ±0.2	03090380 (03090313)	2016-12-25
/	/	/	/	/

□ 本证书以中英文两种语言表述, 两种表述以中文为准。
The certificate is reported in both English and Chinese, with the Chinese version as stipulated.

□ 本证书由检定人员对所检定的计量器具有效且该证书未加贴检定专用章无效。
The results of verification are valid only for the instrument verified, and the certificate is invalid without the verification seal.

□ 被检计量器具修理后, 应立即重新检定。
Reverly the instrument as soon as it is repaired.

□ 在使用过程中, 如对被检计量器具的技术指标产生怀疑, 请重新检定。
Reverly the instrument if there are any doubts about its performance.

本证书按国家档案, 不得私自复制本证书。
This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of BIM.

北京市计量检测科学研究院检定证书
Verification Certificate of BIM

证书编号: JD16J-AG800078 第 3 页共 3 页
Certificate No. Page 3 of 3

检定结果
Results of Verification

1. 外观: 合格

2. 示值允许误差:

通道	绝对误差	相对误差
HC	±10×10 ⁻⁶	±10%
CO	±0.25×10 ⁻³	±10%
CO ₂	±0.25×10 ⁻³	±10%
NO	±20×10 ⁻⁶	±10%

注: 表中所示绝对误差和相对误差满足其中一项要求即可。

3. 重复性: HC、CO、CO₂和NO通道不大于示值允许误差的值的1/2。

以下空白(Blank)

本证书按国家档案, 不得私自复制本证书。
This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of BIM.

北京市计量检测科学研究院

遥感监测仪计量认证证书(不透光部分校准证书)

Measurement Certificate of Remote Sensing Instrument - Opaque partial calibration certificate

北京市计量检测科学研究院
Beijing Institute of Metrology

校准证书
Calibration Certificate

证书编号:
Certificate No. JD16Z-AJ000198

委托单位
Client 天津市北辰区环境保护局

物品名称
Name of Item 机动车尾气监测仪(不透光)

型号/规格
Model Specification SY-TC100A

物品编号
Serial No. 1688008

制造商
Manufacturer 天津圣威科技发展有限公司

委托单位地址
Address of the Client 北京市西城区中工产业园展路18号

校准人
Appointed by 陈勇

校准员
Calibrated by 陈勇

校准日期
Date of Calibration 2016 年 11 月 18 日

计量检测机构资质证书号 (国) 计量[2012]10007 电话(Tel) 010-57321149
Authorization Certificate No. 地址 北京市朝阳区惠爱东里二区12号 邮编(Pst) 100029
Address No.12,1 Block,Anyuezhong East Second District,Beijing 电子邮箱(E-mail) jdy@bjim.com

第 1 页共 3 页
Page 1 of 3

北京市计量检测科学研究院校准证书
Calibration Certificate of BIM

证书编号: JD16Z-AJ000198 第 2 页共 3 页
Certificate No. Page 2 of 3

北京市计量检测科学研究院是国家法定计量检定机构, 校准和校准资格获得国家质量监督检验检疫总局授权。
Beijing Institute of Metrology(BIM) is a National Legal Metrological Verification Organization, which is authorized to conduct verification and calibration services by AQSIQ.

校准依据
Calibration Reference 按照JJG 176-2010 透光式测尘仪校准规程

溯源性说明
Traceability 本证书包含所用计量标准器具的量值溯源至光透射比标准装置

校准地点
Calibration Location 现场

环境条件
Environmental 温度(T) 20.5 相对湿度(RH) 50% 其它 Other

本次校准所使用的主要计量标准器
Measurement Standards for Calibration

名称 Name	测量范围 Measuring Range	不确定度/准确度等级 /最大允许误差 Uncertainty (Accuracy Class)/MPE	证书编号 Certificate No.	有效期至 Date of Expiry
标准光源	10~98.4%	0.0.12% (A=2)	00102 02303467	2016-7-11
标准光源	0~98.4%	0.0.12% (A=2)	092010306187	2016-7-28

校准结果
Results of Calibration

校准结果见第3页

以下空白 (End)

本证书以中英文两种语言表述, 两种译文以中文为准。
The certificate is reported in both English and Chinese, with the Chinese version as standard.

本证书的校准结果仅针对所校准的物品有效。
The results of calibration are valid only for the item calibrated.

本证书未加盖校准专用章无效。
The certificate is invalid without the calibration seal of BIM.

被校准物品修理后, 应立即重新校准。
Recalibrate the item as soon as it is repaired.

在使用过程中, 如对被校物品的技术条件产生怀疑, 请重新校准。
Reassess the item if there are any doubts about its performance.

根据证书的格式, 复校时间间隔为()个月。
According to requirements of the item, the calibration interval should be() months.

本证书非印刷品, 不得部分复制本证书。
This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of BIM.

北京市计量检测科学研究院校准证书
Calibration Certificate of BIM

证书编号: JD16Z-AJ000198 第 3 页共 3 页
Certificate No. Page 3 of 3

校准结果
Results of Calibration

一、外观检查: 符合要求。

二、光谱响应

1. 示值误差:

标准值 (%)	仪器示值平均值 (%)	示值误差 (%)
75.5	77.4	1.9
49.8	51.4	1.6
29.2	48.5	1.6

2. 零点漂移: 0 %

3. 重复性: 0.1 %

4. 示值范围: 0~99.9 %

5. 分辨率: 0.1 %

三、光吸收系数(a^{-1})

示值的不一致性: /

四、转速平均值: /

本次校准示值误差的扩展不确定度 $U=0.76\% (k=2)$

以下空白 (End)

本证书非印刷品, 不得部分复制本证书。
This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of BIM.

北京市计量检测科学研究院

遥感监测仪计量认证证书(速度部分校准证书)

Measurement Certificate of Remote Sensing Instrument – Speed calibration certificate

北京市计量检测科学研究院
Beijing Institute of Metrology

校准证书
Calibration Certificate

证书编号:
Certificate No. JD16Z-AG800078

委托单位
Client 天津市北辰区环境保护局

物品名称
Name of Item 机动车尾气监测仪(速度)

型号/规格
Model/Specification SY-1C100A

物品编号
Serial No. 1688008

制造单位
Manufacturer 天津圣威科技发展有限公司

委托单位地址
Address of the Client 北京市西城区中北工业园金霞路18号

批准人
Approved by [Signature]

校准员
Calibrated by [Signature]

校准日期
Date of Calibration 2016 年 11 月 18 日

计量站机构授权证书号
Authorization Certificate No. (国)计授(2012)01007

地址
Address No. 15, 1 block Anyuejinglu, Chongwen District, Beijing

电话(Tel) 010-57121449
传真(Fax) 010-57121190
邮编(Post Code) 100029
电子邮箱(E-mail) bjm@bjim.com

第 1 页共 3 页
Page 1 of 3

北京市计量检测科学研究院校准证书
Calibration Certificate of BIM

证书编号: JD16Z-AG800078 第 1 页共 3 页
Certificate No. Page 1 of 3

北京市计量检测科学研究院是国家法定计量检定机构, 校准和校准费获得国家质量监督检验检疫总局授权。
Beijing Institute of Metrology(BIM) is a National Legal Metrological Verification Organization, which is authorized to conduct verification and calibration services by AQSIQ.

校准依据
Calibration Reference 参照JJG(245)2011 便携式汽车用速度传感器校准规范

溯源性说明
Traceability 本次校准使用的计量标准器具的量值可溯源至转速 国家基准

校准地点
Calibration Location 现场

环境条件
Environmental 温度(℃) 6.9 相对湿度(%) 75.1 其它 Other /

本次校准所使用的主要计量标准器
Measurement Standards for Calibration

名称 Name	测量范围 Measuring Range	准确度/不确定度等级/最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/MPE	证书编号 Certificate No.	有效期至 Date of Expiry
非接触测速计	0~120 km/h	(±0.3)km/h	13-0903-013	2017-9-30

校准结果
Results of Calibration

校准结果见附表

以下空白(End)

- 本证书以中英文两种语言表述, 请确本文以中文为准。
The certificate is reported in both English and Chinese, with the Chinese version as standard.
- 本证书的校准结果仅对所校准的物品有效。
The results of calibration are valid only for the item calibrated.
- 本证书未加量校准专用章无效。
The certificate is invalid without the calibration seal of BIM.
- 被校物品修理后, 应立即重新校准。
Recalibrate the item as soon as it is repaired.
- 在适用过程中, 如对被校物品的技术规格产生怀疑, 请重新校准。
Recalibrate the item if there are any doubts about its performance.
- 根据顾客的要求, 复校时间间隔为(/)个月。
According to requirements of the client, the calibration interval should be (/) months.

本证书经书后加盖, 不得部分复制本证书。
This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of BIM.

北京市计量检测科学研究院校准证书
Calibration Certificate of BIM

证书编号: JD16Z-AG800078 第 1 页共 3 页
Certificate No. Page 1 of 3

校准结果
Results of Calibration

样品名称: 校准品: 校准品

校准结果: 1.15 km/h

本次校准的扩展不确定度结果的不确定度为:
(±0.3)km/h (k=2)

建议校准间隔: 一年

以下空白(End)

本证书经书后加盖, 不得部分复制本证书。
This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of BIM.



应用于非现场处罚与公安部门对接 Collaboration with the {Public Security Bureau)

1、《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》 **GA/T 832—2014** 代替**GA/T 832-2009**

832标准要求：叠加在每幅图片上的信息至少应包括违法时间、违法地点、违法代码、违法行为、图像取证设备编号、防伪信息等内容。

2、推进“6063”处罚代码应用于非现场处罚图像证据录入

Pushing the Usage of Penalty Code ‘6063’ to Entry of Image Evidence of Non-Spot Penalty

录入方式	业务主管部门	录入终端	遥感监测设备编号备案	图像校时标准	图像录入时限	图像规格	缺点
电子警察系统	市交管局 科研所（四科）	市交管局	需要	精准	2小时	小于600K	仪器编号，移动设备处罚地点单一证据递交时限短
六合一系统	市交管局 科研所（二科）	各交警支队、大队	不需要	无需审核	2-3天		

3、处罚前期工作:

Communication before the Penalty Practices Change

- a、市交管局法制办、秩序处联合通过新浪网、报纸等媒体公示遥感监测超标处罚地点公示，各交警支队对处罚地点编码维护或新增
- b、环保部门、交管部门加大宣传力度
- c、各供应商按照《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》GA/T832-2014改进车辆图像捕捉系统并叠加相关违法行为时间、地点
- d、市交管局向各交警支队发文，接受环保部门提供超标排放车辆图像证

汇报完毕
谢谢大家

