



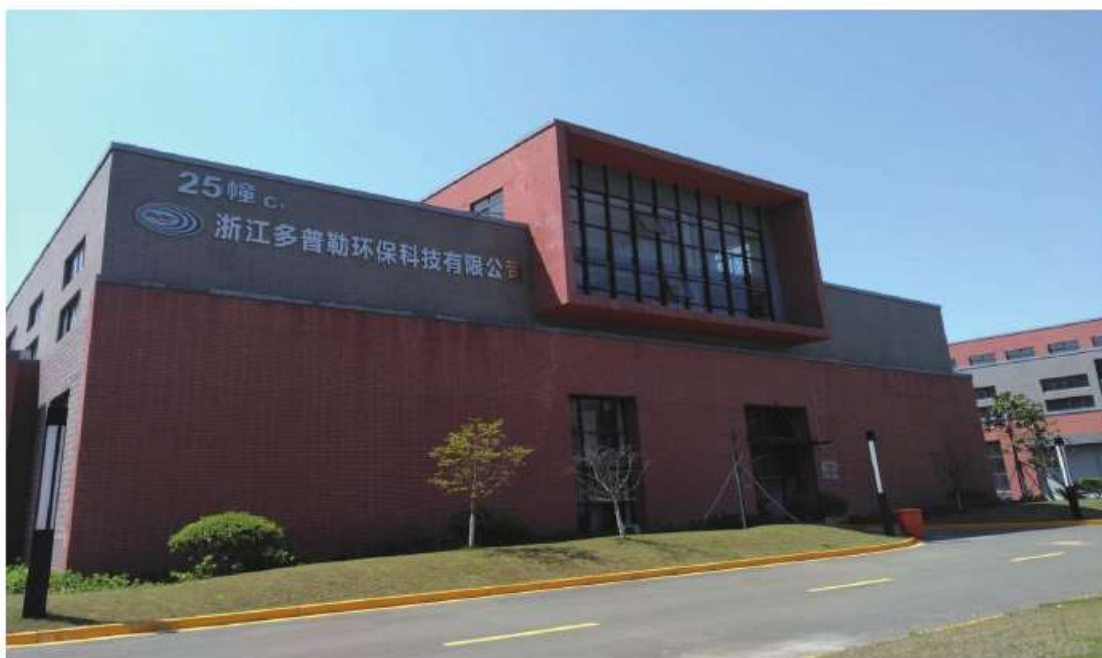
# 全激光机动车尾气遥感监测系统

DPL7000-I

DPL7000-U

DPL7000-W

多普勒环保科技有限公司



## 01 公司简介

多普勒环保科技有限公司是国内专业从事大气环境监测相关业务的高新技术企业。作为国内环境监测和分析仪器市场的先入者与领航者，公司围绕大气环境监测及智能环保信息化领域的“产品+解决方案+服务”进行展开，为各地政府、企业、科研院所提供专业化、一体化产品及解决方案，是中国大气环境监测领域技术水平最高、综合实力最强的企业之一。公司产品主要为机动车尾气遥感监测系统、机动车尾气车载测试系统、颗粒物凝结核计数器CPC、气溶胶理化分析仪、空气过滤测试及标定系统等，并在机动车尾气在线监测等领域拥有集研发、咨询、设计、设备制造、运营于一体的完整产业链。

在自主知识产权方面，公司获得专利7项，分别为：基于可调谐激光器的机动车尾气遥感检测系统（专利号：201621252249.2）、基于可调谐激光器的机动车尾气遥感检测系统及方法（专利号：201621252249.5）、一种测车高、车长的机动车测速装置（专利号：ZL201621094259.8）、一种测车高、车长的机



动车测速装置及检测方法 ( 专利号 : 201621094259.9 ) 、 一种多光程尾气遥感测试装置 ( 专利号 : 201621208460.4 ) 、 一种基于燃烧方程修正算法的机动车尾气遥感检测方法 ( 专利号 : 201611017085.X ) 、 一种水平安装式机动车长度、速度及加速度检测装置 ( 专利号 : 201720384778.6 ) , 软件著作权1项 : DPL7000机动车尾气遥测系统。

公司依托大气环境专业的高科技人才及广泛的领域专家支持,秉承“技术领先、品质优良、用户至上、信誉第一”的经营理念,以还我“碧水蓝天”的目标为己任,成为环境保护朝阳产业中的一颗璀璨明星。





### 荣誉资质





# 实用新型专利证书

证书号第659822号




## 实用新型专利证书

实用新型名称：一种非光程尾气温度测试装置

发明人：黄子龙;王坤;余学春

专利号: ZL 2016 2 1208499.4

专利申请日: 2016年11月09日

专利权人: 浙江多普勒环保科技有限公司

授权公告日: 2017年09月29日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查, 决定授予专利权, 颁发本证书并在专利登记簿上予以登记, 专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利期限为十年, 自申请日起算, 专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费, 本专利的年费应当在每年11月30日前缴纳, 未按规定缴纳年费的, 专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利权记载于专利登记簿的法律状况, 专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或者名称、国籍, 依法定程序予以在本专利登记簿上。



局长 申长雨



第1页(共1页)

证书号第608032号




## 实用新型专利证书

实用新型名称：一种测车高、车长的机动车测速装置

发明人：孔令才;王坤;余学春

专利号: ZL 2016 2 1094209.9

专利申请日: 2016年09月30日

专利权人: 浙江多普勒环保科技有限公司

授权公告日: 2017年04月19日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查, 决定授予专利权, 颁发本证书并在专利登记簿上予以登记, 专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利期限为十年, 自申请日起算, 专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费, 本专利的年费应当在每年11月30日前缴纳, 未按规定缴纳年费的, 专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利权记载于专利登记簿的法律状况, 专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或者名称、国籍, 依法定程序予以在本专利登记簿上。



局长 申长雨



第1页(共1页)

证书号第6175698号




## 实用新型专利证书

实用新型名称：基于可调狭缝光源的机动车尾气温度检测系统

发明人：王坤;黄子龙;余学春

专利号: ZL 2016 2 1205249.2

专利申请日: 2016年11月16日

专利权人: 浙江多普勒环保科技有限公司

授权公告日: 2017年05月31日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查, 决定授予专利权, 颁发本证书并在专利登记簿上予以登记, 专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利期限为十年, 自申请日起算, 专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费, 本专利的年费应当在每年11月16日前缴纳, 未按规定缴纳年费的, 专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利权记载于专利登记簿的法律状况, 专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或者名称、国籍, 依法定程序予以在本专利登记簿上。



局长 申长雨



第1页(共1页)

证书号第6790285号




## 实用新型专利证书

实用新型名称：一种非安装式机动车车长度、速度及加速度检测装置

发明人：孔令才;王坤;余学春

专利号: ZL 2017 2 1094776.6

专利申请日: 2017年04月10日

专利权人: 浙江多普勒环保科技有限公司

授权公告日: 2017年12月06日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查, 决定授予专利权, 颁发本证书并在专利登记簿上予以登记, 专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利期限为十年, 自申请日起算, 专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费, 本专利的年费应当在每年11月10日前缴纳, 未按规定缴纳年费的, 专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利权记载于专利登记簿的法律状况, 专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或者名称、国籍, 依法定程序予以在本专利登记簿上。



局长 申长雨



第1页(共1页)

## 02 机动车尾气遥感监测系统概述

机动车尾气遥感检测是一种科学、高效、便捷而又便于操作的尾气检测方法。1987年美国丹佛大学研制开发利用遥感技术，通过红外和紫外线对道路行驶车辆的尾气排放进行检测。目前已在世界上大部分城市应用，90年代末引入国内，特别是在京津冀及周边区域，包括北京市、天津市、石家庄市、济南市、太原市、郑州市等省市，为控制机动车尾气排放，发挥了重要作用。

机动车尾气遥感检测系统能在0.7秒内准确的测量出车辆排放的一氧化碳(CO)、二氧化碳(CO<sub>2</sub>)、碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)以及颗粒物(PM)的含量，这些有害气体和颗粒物尤其是碳氢化合物和氮氧化合物作为SOA前体物是城市雾霾的重要成因。研究表明，在车辆群体中高达90%的排气污染物是从高污染的10%车辆排出，不同车辆污染物排放量的差别更是可高达数十倍甚至数百倍。但是，高污染车辆不一定全是老龄车辆，而老龄车辆也不一定全是高污染车辆。要找出这10%车辆是所有检测部门的重大挑战。遥感检测技术正是在这种情况下派上了用场。发达国家城市为了推动I/M(检测、维修)制度，保证车辆达标排放，优先使用遥感检测技术，推动了机动车的更新淘汰。

目前，以北京市为首的国内相关城市纷纷采用了遥感技术控制机动车尾气排放。机动车尾气遥感监测技术已在国内许多城市得到应用，事实证明是一种行之有效的办法。

为满足不同客户需求，我公司通过自主研发创新、设计制造DPL7000-U型移动式、DPL7000-I型水平固定式及DPL7000-W型垂直固定式全激光机动车尾气遥感监测系统系列产品，解决了传统方法不能有效检测多车道尾气排放的瓶颈、大大提高了设备的灵敏度及精确度。同时结合机动车常规业务管理、遥感监测及控制决策的需求，设计系统的总体框架如下：



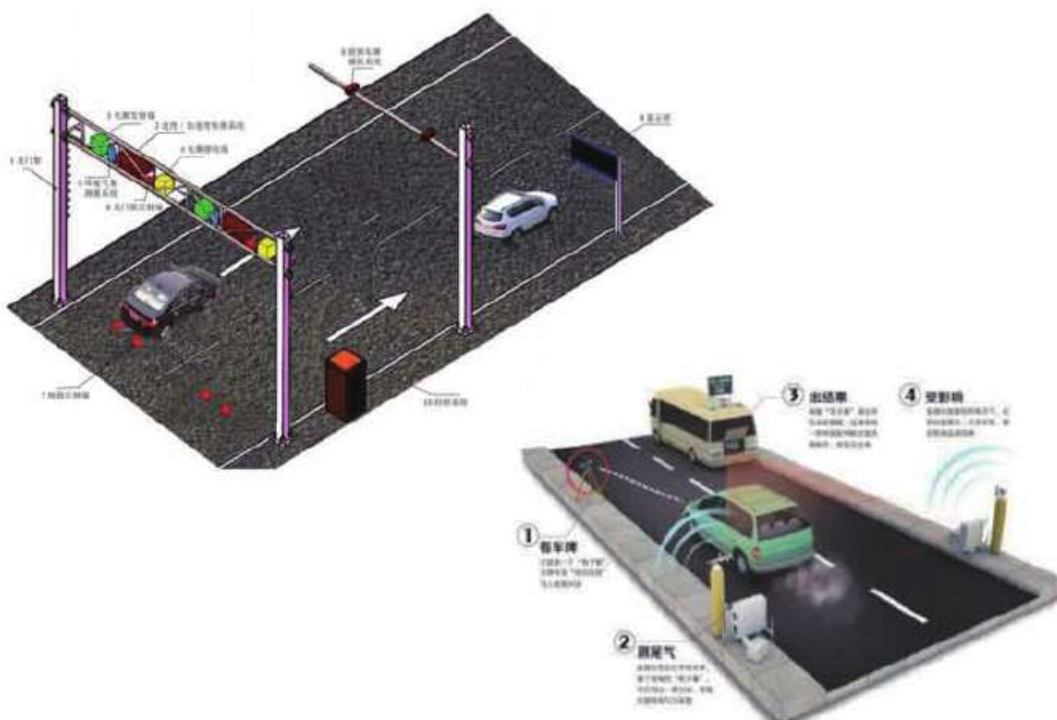
- 前端监测设备：主要包括垂直固定式遥感监测设备、水平固定式遥感监测设备、移动式遥感监测设备等尾气遥感监测网络的建设，系统提供双向的数据传输，不仅能采集特定车辆的监测结果数据，更能实现对设备的监控与管理，实时分析监测设备的工作状态。
- 数据传输网络：采用两种传输方式相结合，3G/4G GPRS传输被检车辆的基础数据、检测结果等；公共光纤/宽带网络用于传输被检测车辆的图像信息等。
- 综合数据管理：实现机动车综合数据的采集整合与存储管理，并为不同的业务应用提供数据共享与交换服务。
- 常规业务管理：包括新旧车管理、在用车监管、路检执法以及油品、非道路机械等业务的综合管理。
- 数据分析决策：以排放因子模型、排放清单以及数值预报模式为支撑，实现控制措施的决策分析。



### 03 DPL7000-I/U/W型全激光机动车尾气遥感监测系统

#### 工作过程

车辆经过遥感系统触发光系统测试程序，系统发出的接触光穿过车辆排放的尾气烟团后，通过发射端传回接收端传感器，系统通过光源被烟团吸收的强度差值计算出烟团的浓度。利用近红外激光及中红外激光，在对车辆及司机不造成任何影响的情况下达到快速有效监督排放的目的。被检测车辆将会被摄像头拍下照片作为记录。以便配对车辆牌照号码，令后期处理工作更加高效。车辆的速度及加速度由激光测速仪以多点量度原理准确的测量，用以分析车辆行驶状态。



| 系统特点       | 优点及效果  |
|------------|--|
| 测量原理先进     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.采用全套激光测量各物种，测试准确度明显高于传统方法。</li> <li>2.测试光程不小于26米，可实现长光程检测。</li> <li>3.增加车长和车高测量，有利于判断轻重车型，达到国家标准管理委员会及国家质量监督检验检疫总局共同发布的《机动车安全技术检验项目和方法》GB21861-2014检测标准。</li> <li>4.全面输出颗粒不透光烟度、烟度因子及光吸收系数，有利于遥感监测同传统方法对比。</li> <li>5.全面输出各物种排放浓度及基于燃油的排放因子，有利于统计流动源排放清单。</li> <li>6.符合汽车污染物排放限值及测量方法（遥感检测法）（第二次征求意见稿）标准及《在用柴油车排气污染物测量方法及技术要求（遥感检测法）》。</li> </ol> |
| 自动实时温度压力补偿 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.实时监控环境温度、压力、本地浓度等。</li> <li>2.通过内置温度压力矩阵自动实时进行温度压力补偿。</li> <li>3.实时修正气体吸收系数、确保系统检测的高准确性，减少外置标气标定的频率，节省外置标气消耗。</li> </ol>  |
| 减少人力成本     | 可实现同一路段，多设备多车道同时监测，无人看守，节省人力成本。  |
| 支持三级联网     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.国家、省级及市级三级联网大数据统一应用平台，互联网监控系统运行，支持互联网远程控制及数据传输功能，操作人员可在任何地点远程监控、操作设备、查询、提取及管理数据。</li> <li>2.实时多系统数据配对功能，可实时配对外部系统数据，即场分辨黄标车、超标车、无标车、黑烟车等车辆；减少后期处理。</li> <li>3.可实现与各地市机动车遥感监测网络的数据对接与获取，并通过综合数据管理平台提供的接口，为国家机动车遥感监测平台提供数据。</li> </ol>  |
| 综合管理系统     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.系统可以将机动车尾气排放、道路车流量、道路空气质量、汽车电子标签、黑烟车视频抓拍等设备及采集信息结合起来。</li> <li>2.公司在智能交通领域有成熟应用方案，可以将交通流量采集、非现场执法等和机动车尾气有机关联，形成综合机动车管理方案。</li> </ol>  |

## 固定垂直式系统组成



## 水平式移动系统组成

出光口高度可根据车体不同进行相应的高度调节，满足不同车型的需求。

设备尾气监测及测速集成于一体，顶部搭载车体判断传感器，用于准确判断车型；采用电动升降，给客户更好的体验。设备可采用电池供电，满足现场没有供电的要求。支持以太网接口、WIFI、4G网络，数据传输更加灵活。顶部光强指示分颜色进行显示，使光路对光更加直观。移动性较强，可不固定地点进行监测，移动执法较强。



## 固定水平式系统组成

出光口高度可根据车体不同进行相应的高度调节，满足不同车型的需求。设备尾气监测及测速集成于一体，顶部搭载车体判断传感器，用于准确判断车型；支持以太网接口、WIFI、4G网络，数据传输更加灵活。顶部光强指示分颜色进行显示，使光路对光更加直观，安装人员只需要一次对光即可工作。可固定地点进行监测，执法较强。设备固定在机箱内部



### ■ 光源发射端/光源接收端

外壳采用喷砂处理工艺进行防腐处理，且整个组件为全封闭，不受恶劣环境因素影响，近红外激光器分别测一氧化碳、二氧化碳；中红外激光器测碳氢化合物、氮氧化合物；绿光激光器测颗粒物不透光烟度、烟度因子以及光吸收系数等。

### ■ 反射端

光源反射镜采用高硬度蓝宝石镜面，内置减震装置耐压性强，特设的材质和安装工艺使得反射镜适用各种路段，各种车辆的碾压刷蹭均不会损毁，可保证最大限度地减少光源损耗。

### ■ 视频车牌捕捉系统

高清视频识别装置主要包括高清摄像机、镜头、补光灯、车牌识别软件、传输系统、中心应用系统等,通过对抓拍的图片进行分析，以识别车牌。

### ■ 速度/加速度检测系统

速度/加速度监测系统利用光切割原理，准确计算出车辆的行驶速度/加速度、

机动车的车长、车高，对车辆数据的可靠性提供了更充分的判断条件。

## ■ 环境气象测量系统

气象测量系统采用全数字化的高精度传感器，内含超声波风速风向传感器、高精度数字温度、湿度、气压传感器等。结构轻巧紧凑，采用高强度结构设计，使得气象工作站可在恶劣气候环境中长期稳定工作，为遥感测量提供精准环境参数。除此之外系统还具有设备安全监控系统，可对设备尤其是地面反射镜进行实时监控，及时排查问题。

## ■ 黑烟车视频监控抓拍系统

黑烟车视频监控抓拍系统是采用高清摄像系统和计算机网络技术，在城市主要交通路口、干道和柴油车比较集中的路段安装视频监视设备，通过先进视频识别技术以及黑烟分析算法，实时在线监控冒黑烟车辆，并进行自动抓拍，将结果自动传输到后端平台进行处罚管理。

## ■ 汽车电子标识环保信息识读设备

采用射频识别 (RFID 900兆 无源 陶基卡) 电子技术，在车辆注册登记或年检时或集中时间发放，将机动车的真实身份信息，即发动机号码、车架号码和牌照号码等信息写入具有唯一性、不可仿制的“机动车平安畅通卡”（亦称车辆电子标识），并粘贴在机动车的前挡风玻璃（射频窗内）。当机动车通过预装有读卡设备的收费站、安全检查站、卡口、环保监测点、小区门口、停车场出入口等固定点或人工检测点时，系统自动读取“机动车平安畅通卡”信息，并通过高清摄像机（或人工方式）获取实际悬挂的车辆牌照号进行比对，确定身份后到环保数据库进行查询和认证，发现“问题车辆”（包括黄标车、报废车、环保不达标车）后立即自动报警。

## ■ 控制系统

专门为系统优化设计的机动车尾气遥感监测系统集标定、审核、测试、摄像等多功能于一身，功能强大、操作灵活、可视性强、安全系数高。通过一个系统即可完成数据采集、数据传输、数据判定、远程控制等所有操作。

The screenshot displays the Dapler 7000R remote sensing monitoring software interface, which is divided into several functional sections:

- Top Window (Environmental & System Status):**
  - 环境参数 (Environmental Parameters):** 环境温度: 24.2 °C, 风为: 2.4 m/s, 压力: 100770.0 Pa, 设备温度: 0.0 °C, 风阻: 108.9, 湿度: 59.3 %.
  - 设备状态 (Equipment Status):** 主机: 待机 (Standby), 制波: 锁定 (Lock).
  - 系统信息 (System Information):** 用户名: 李国源, GPS: [IP: 192.168.1.113], 日期: 2017/7/1, 设备号: 李国源, 检测点: 李国源, 时间: 12:00:28.
- Middle Window (Vehicle Test & Real-time Data):**
  - 测试车辆 (Test Vehicle):** 车牌号: 浙B623NC, 车型: 轿车.
  - 限行设置 (Restriction Settings):** 限行号: [Green], 限行状态: 不限行.
  - 实时数据 (Real-time Data):** CO: 8.09199 %Vol, CO2: 54.900 %Vol, HC: 87.088 ppm, HC1: 0.460 ppm, PM: 49.2200, 粒径: 99.000 ppm.
  - 车辆性能 (Vehicle Performance):** 车速: 4.958 m/s, 加速度: 0.303 m/s², VSP: -3.83, 档位大小: 30.23, 档位: 9.90.
- Bottom Window (Data Table & Controls):**
  - 数据表 (Data Table):**

| 车牌号                   | 车速       | 车速限值 | 速度     | 加速度    | VSP    | CO   | CO2   | HC     | HC1     | PM   | PM10  | PM2.5 |
|-----------------------|----------|------|--------|--------|--------|------|-------|--------|---------|------|-------|-------|
| 2001-91-0104-01-02642 | 3061.24C | 蓝    | -4.859 | -0.105 | -13.83 | 8.54 | 55.65 | 493.00 | 2974.00 | 0.22 | 0.050 |       |
| 2001-91-0104-02-30130 | 3061.24C | 蓝    | -4.349 | -0.432 | 12.27  | 8.53 | 33.28 | 473.00 | 2722.00 | 0.24 | 0.100 |       |
| 2001-91-0104-02-07424 | 3061.24C | 蓝    | -4.347 | -0.473 | 12.27  | 8.49 | 14.75 | 510.00 | 2975.00 | 0.24 | 0.170 |       |
| 2001-91-0104-01-03834 | 3061.24C | 蓝    | -3.722 | -0.777 | -16.62 | 8.51 | 36.80 | 535.00 | 2795.00 | 0.26 | 0.000 |       |
  - 环境参数 (Environmental Parameters):** 环境温度: 31.7 °C, 风为: 4.0 m/s, 压力: 100740.0 Pa, 设备温度: 11.38 °C, 风阻: 123.6, 湿度: 58.8 %.
  - 设备状态 (Equipment Status):** 主机: 待机 (Standby), 制波: 锁定 (Lock).
  - 系统信息 (System Information):** 用户名: jggy, GPS: [IP: 192.168.1.113], 日期: 2017/7/1, 设备号: jggy001, 检测点: 李国源, 时间: 12:01:40.



## 技术参数

| 污染物             | 测量范围                       | 绝对误差                  | 相对误差 |
|-----------------|----------------------------|-----------------------|------|
| CO              | (0 - 10) %                 | ±0.25%                | ±10% |
| CO <sub>2</sub> | (0 - 16) %                 | ±0.25%                | ±10% |
| HC              | (0-10000)×10 <sup>-6</sup> | ±250×10 <sup>-6</sup> | ±10% |
| NO              | (0-10000)×10 <sup>-6</sup> | ±20×10 <sup>-6</sup>  | ±10% |
| 不透光烟度           | (0 ~ 100) %                | ±2%                   | ±5%  |
| 烟度因子            | 0 ~ 50                     | ±0.2                  | ±15% |
| 光吸收系数           | 0 ~ 16m <sup>-1</sup>      | ±0.2m <sup>-1</sup>   | ±15% |

### 速度与加速度

车辆速度范围：1 - 120km/h

车速测量分析时间：≤0.5s

加速度精度：0.2m/s<sup>2</sup>

车辆高度误差：≤±0.1m

车辆长度误差：≤±0.2m

### 环境参数

环境温度：为-20°C~60°C，误差±0.5°C

相对湿度：5-95%，误差为满量程的±3%

风速：0-20m/s，误差±10%

大气压力：70KPa~106KPa，误差±5%

### 车牌自动识别软件

车辆图像抓获率：≥98%

车辆牌照识别率：≥95%

可识别牌照颜色和文字

按可信度对识别牌照排序

像素分辨率：≥500万

图片和视频储存不少于1年

### 技术参数

路段覆盖宽度：不小于26米

系统处理周期：<1秒

网络联机类型：4G/无线wifi/有线宽带

耗电量：180W

电源：AC 220V±10%

操作软件：DPL7000型尾气遥感监测软件

## 04 机动车综合数据管理平台

建立国家-省-市三级统一联网大数据信息平台，实现与各地市机动车遥感监测网络的数据对接与获取，并能通过综合数据管理平台提供的接口，为国家机动车遥感监测平台提供数据。

### ■ 遥感监测数据传输模块

负责接收遥感监测数据，并传输至上级单位平台。各固定式遥感监测点位实时向联网平台传输数据，遥感监测车的监测数据应至少每周集中传输一次。系统采用J2EE开发使接口实现平台无关性，并通过Web Service技术使接口开发高效可靠。

### ■ 数据质量控制模块

系统对集成、整合、导入的数据结果进行质量校验，并提供对内部各类数据的统计功能，分析各市（区）监测数据，确定异常监测数据，以进行数据质量控制。

### ■ 数据采集与整合模块

机动车其它相关的基础数据具有多源、异构、分层及不断更新并带有交叉性等特点，不同的数据来源也需要区别对待。

### ■ 数据管理模块

系统需要存储所有的车辆基本信息以及实时获取的尾气遥感监测数据等，数据量非常大。车辆信息细化到每辆车的信息，包括车牌号、车牌颜色、车辆品牌型号、发动机号、车架号、车主信息等。遥感监测信息主要包括车辆牌号、车辆排放污染物结果、车辆行驶速度、加速度及照片信息等。

### ■ 数据监控模块

服务监控模块对服务运行情况进行监控与检测，及时发现问题和运行风险，为用户提供更稳定、可靠的服务。



## ■ 共享交换模块

数据共享交换模块承担了装载站点监测信息、车辆信息以及提交相关数据到上级单位等多项重要传输任务，是系统关键的神经中枢。系统之间的数据采用WebService方式进行交换，考虑到数据实时性要求，两个系统以主动推送数据的方式，调用对方提供的WebService数据接收接口，将对方系统需要的数据实时传递给对方。

# 05 机动车遥感监测信息联网平台

## ■ 遥感监测分析

对设备采集的大样本遥测数据进行检验，筛选可用于后续统计分析的有效数据。对遥测获得的气体污染物排放浓度与烟度特征值的总体分布进行统计，评估城市机动车总体排放水平；分别按照车辆首次登记年份、车龄与排放标准等进行分类，统计气体污染物排放浓度和烟度特征值的分布区间；分析车辆排放水平多年度的变化情况；分析不同遥测点位、监测时间、遥测设备等对车辆排放遥测总体结果的影响。

## ■ 排放因子分析

将遥测获得的气体污染物排放浓度转化为基于燃油消耗速率的质量排放因子和基于行驶里程的排放因子，进行统计分析，提出修正本地机动车排放因子的建议。

## ■ 数据综合分析

针对获取遥感监测数据及车辆基本信息等，实现多种方式的数据查询，包括数据的时间序列查询、按监测站点数据查询、按污染物分组查询、数据的同比分析查询、数据环比分析查询等。

## ■ 重点车辆筛选

基于遥感监测数据，设计数据分析算法，筛选并判定高排放车辆，对驶过的超标排放车辆进行实时报警，搜集大量车辆信息，再结合交管及尾气检测线车辆数据，通过后台匹配算法，对限行地区过往车辆实施检索，。

## ■ 违法案件管理

对于遥测发现的车辆违法案件进行分类管理与共享访问。

## ■ 综合信息发布

建立统一的数据发布审核机制，实现对违法案件信息等发布数据的有效监管，以互联网、手机app等多种方式实现相关信息的主动发布。

# 06 机动车排污控制决策支持平台

## ■ 机动车排放因子模型

通过遥感监测等手段获取城市典型车辆的基本排放因子和修正系数，结合模拟出的各种车型、污染物、运行条件等信息，开发建立各城市的机动车排放因子模型，最后输出所模拟的机动车类型和车队的排放量。

## ■ 机动车实时排放清单

利用GIS地理分析的特性，对区域骨架路网的空间特征进行定量，并结合交通车流数据，分配区域路网的交通流分布。结合本地化的排放因子模型，建立兼具现状评估和未来情景预测功能的高分辨率机动车排放清单系统，为机动车污染控制决策提供有力支撑。

## ■ 机动车排放决策分析

通过整合排放因子模型、动态排放清单系统的成果，建立机动车排放决策分析系统，实现机动车排放与空气质量的分析模拟模型和控制对策评估功能。

## 07 安装案例



## 07 业绩案例

| 序号 | 买方名称              | 所供产品              |
|----|-------------------|-------------------|
| 1  | 太原市环保局机动车排气中心     | 移动式遥测车1           |
| 2  | 杭州市环保局机动车污染控制处    | 移动式遥测车1           |
| 3  | 北京市环保局机动车排放管理中心   | 移动式遥测车2/固定式遥测1    |
| 4  | 北京交通大学            | 移动式遥测车1           |
| 5  | 福州市环境监察支队         | 移动式遥测车1           |
| 6  | 西安市机动车监督检查中心      | 移动式遥测车1           |
| 7  | 大庆市环境监测站          | 移动式遥测车1           |
| 8  | 哈尔滨市机动车尾气检测中心     | 移动式遥测车1           |
| 9  | 北京市西城区环保局         | 移动式遥测车1           |
| 10 | 赤峰市环境保护局          | 移动式遥测车2           |
| 11 | 内蒙古环保厅固废中心        | 移动式遥测车1           |
| 12 | 大连环保局             | 移动式遥测车1           |
| 13 | 呼伦贝尔市环保局          | 移动式遥测车1           |
| 14 | 银川智慧环保城市项目        | 固定式对射遥测系统1        |
| 15 | 北京市海淀区环保局         | 移动式遥测1/固定垂直式遥测系统1 |
| 16 | 天津市东丽区环保局         | 移动式遥测车1           |
| 17 | 天津市南开区环保局         | 移动式遥测车1/固定垂直式1    |
| 18 | 天津市宝坻区环保局         | 移动式遥测车1/固定垂直式1    |
| 19 | 天津市蓟县环保局          | 移动式遥测车1/固定垂直式1    |
| 20 | 天津市河西区环保局         | 移动式遥测车1/固定垂直式1    |
| 21 | 天津市宁河区环保局         | 移动式遥测车1/固定垂直式1    |
| 22 | 天津市河北区环保局         | 移动式遥测车1/固定垂直式1    |
| 23 | 天津市静海区环保局         | 移动式遥测车1/固定垂直式1    |
| 24 | 邯郸市环保局            | 移动式遥测车1           |
| 25 | 衡水市环保局            | 移动式遥测车1           |
| 26 | 吉林市机动车污染管理站       | 移动式遥测车1           |
| 27 | 济南市槐荫区环保局         | 移动式遥测车1           |
| 28 | 乌鲁木齐市机动车排污监督管理办公室 | 移动式遥测车1/固定垂直式2    |
| 29 | 叶县环保局             | 固定垂直式1            |
| 30 | 承德环保局             | 移动式遥测车1           |
| 31 | 巩义环保局             | 固定垂直式2/移动式遥测车1    |
| 32 | 北京市延庆区环保局         | 固定对射式遥测系统4        |
| 33 | 西安高新环保局           | 移动式遥测车1           |
| 34 | 商丘环保局             | 移动式遥测车1           |
| 35 | 长垣环保局             | 移动式遥测车1           |
| 36 | 济源环保局             | 固定垂直式1/水平固定式1     |
| 37 | 漯河环保局             | 固定垂直式1            |
| 38 | .....             | .....             |
| 39 | .....             | .....             |

全激光机动车尾气温度监测系统

## 多普勒环保科技有限公司

浙江公司

地址：浙江省宁波南部滨海新区康乐产业园

电话：0574-59952529

传真：0574-59952529

北京公司

地址：北京市朝阳区东西环中路82号C座22层2208室

电话：+86-10-52080114

传真：+86-10-52080116-810

电邮：info@dopler.com.cn

网址：<http://www.dopler.com.cn>