



《汽车故障远程诊断服务系统》 (简称**CRMS**) 技术介绍

中国轻工业自动化研究所
程孝龙

2012年11月

所谓预防式远程维护思想，就是在汽车正常运行的时候就对其进行实时监控，远程采集汽车的相关运行参数，做到实时诊断，以便在汽车出现问题之前及时发现，及时进行预防式维护保养。

对分布广泛，数量众多的汽车运行状态进行远程自动巡检诊断，当有故障发生时或可能发生故障时进行报警提示。维护工程师可根据远程采集的汽车运行数据对其进行远程诊断维护。

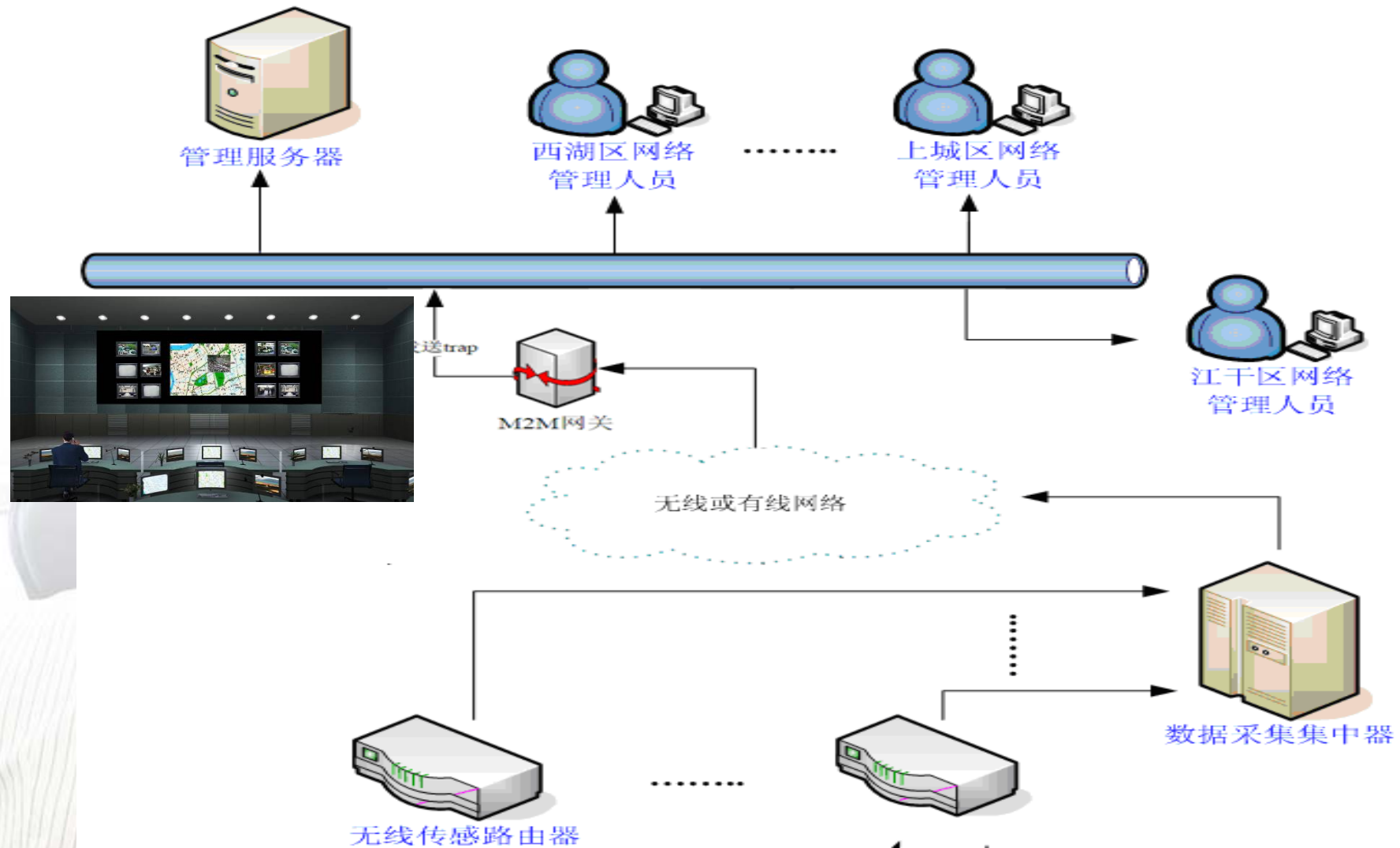
可以对远程汽车运行数据进行记录分析。大大提高了汽车售后维护工作的实时性与效率，减少了汽车的突发故障，给客户与公司带来利益。

汽车远程故障诊断重要性不断增强。4S店如果能够在维护中心就能了解客户汽车的工作状态、维护保养等情况，能够及时发现汽车故障并调度抢修，确保客户汽车正常运转，提高服务质量。

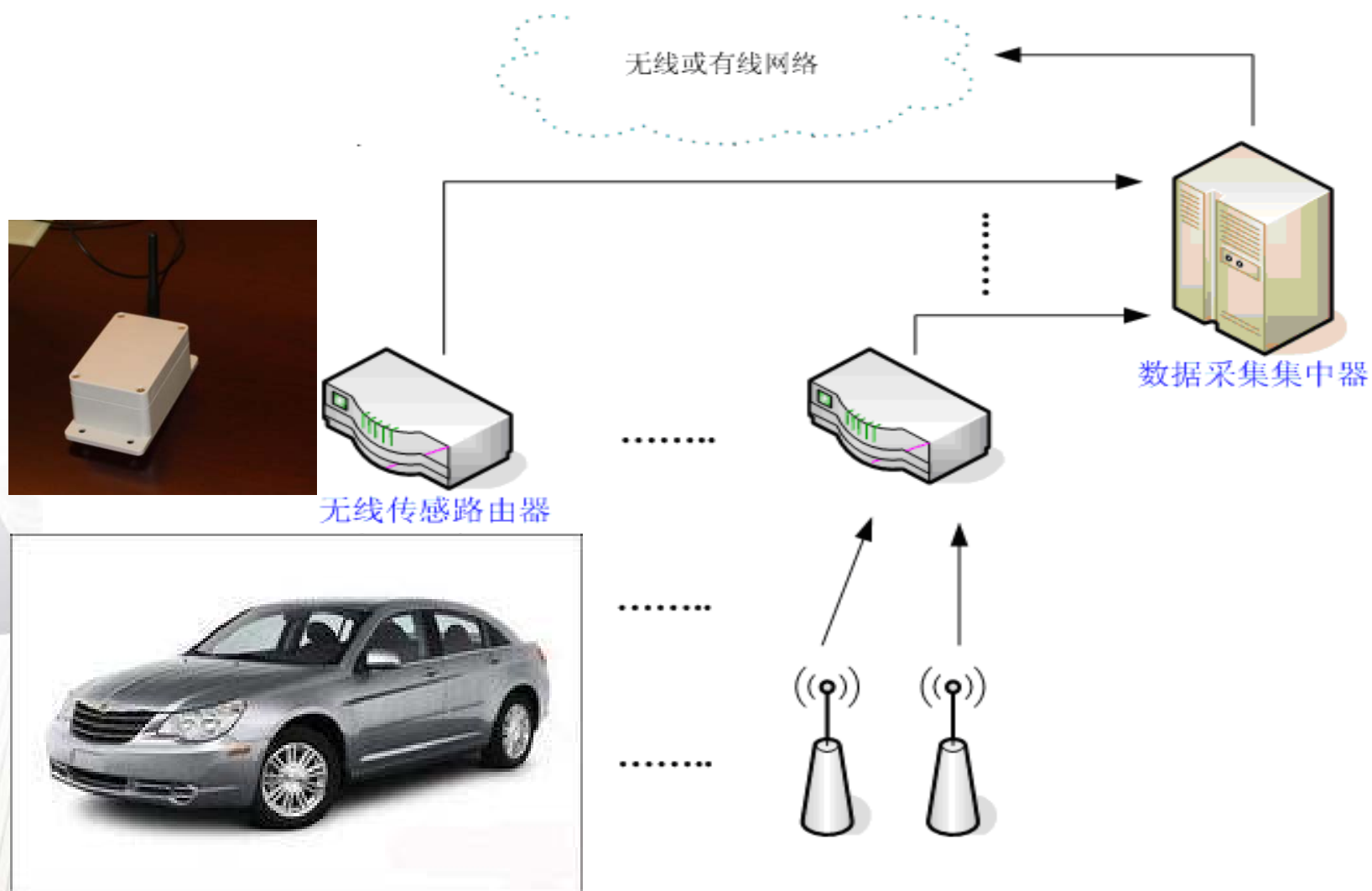
采用先进的物联网技术、无线传感器技术及自组网络技术和设备诊断技术。该系统传感器可以持续检测汽车运行参数，并把测量值通过扩频后由转接器通过3G网络发送到远程维护服务中心，由后台软件进行分析处理。

系统主要由CRMS中心平台、数据传感器、摄像头、数据采集集中器及无线或有线宽带网络组成。

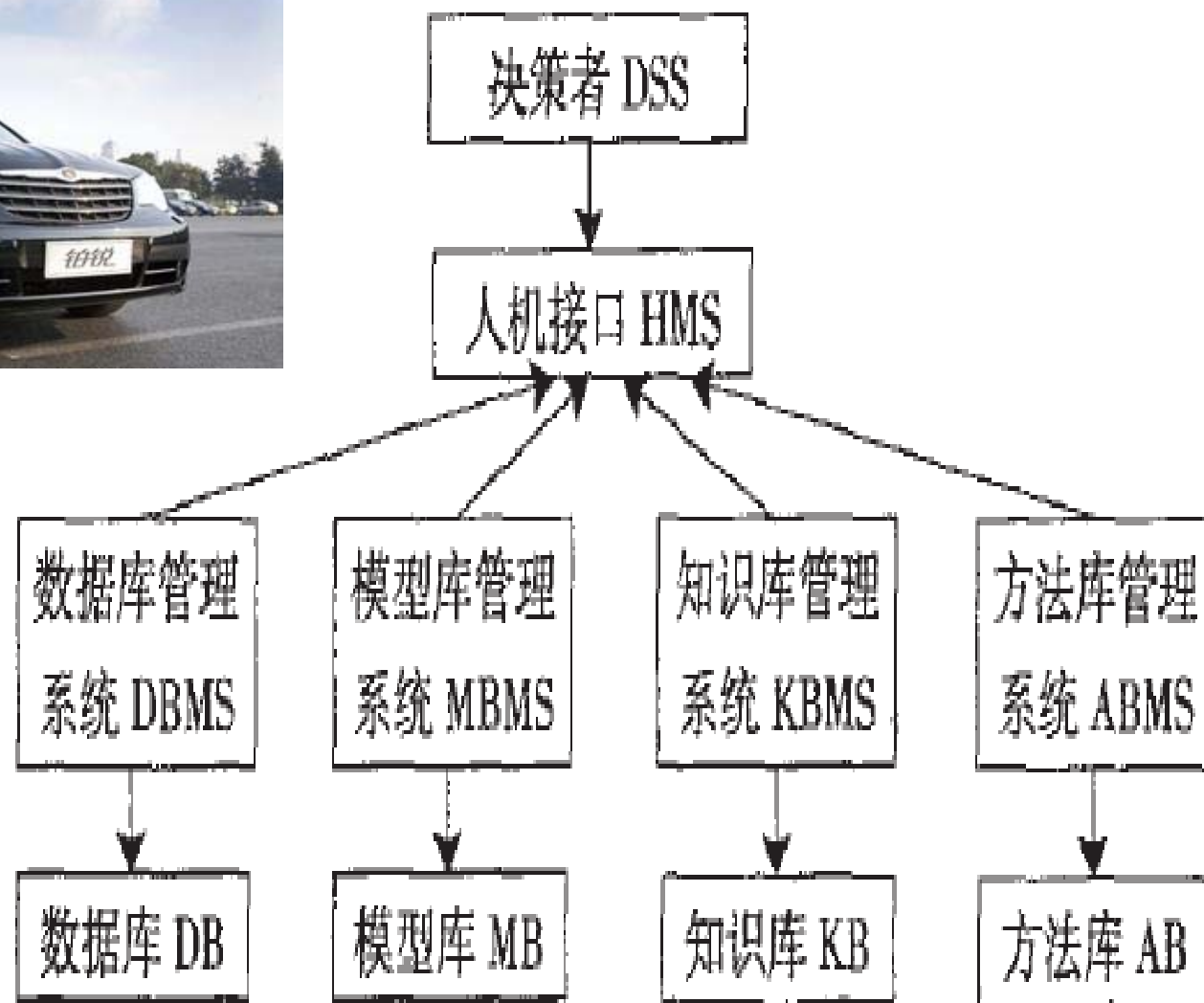
CRMS架构图如下一服务中心部分



CRMS架构图如下——远程设备数据采集部分



汽车故障诊断维护决策系统示意图



汽车远程维护服务系统使用示例



故障监测点示意图

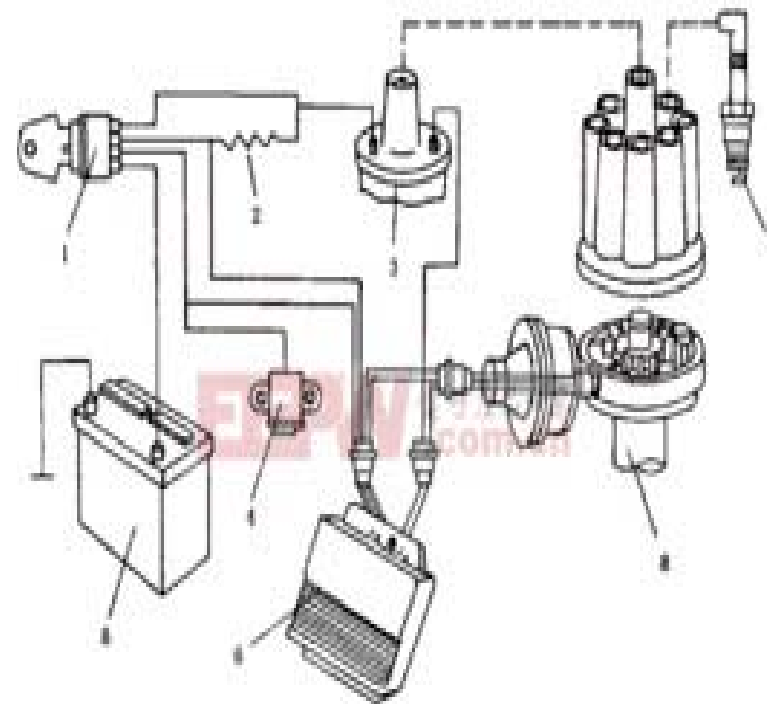
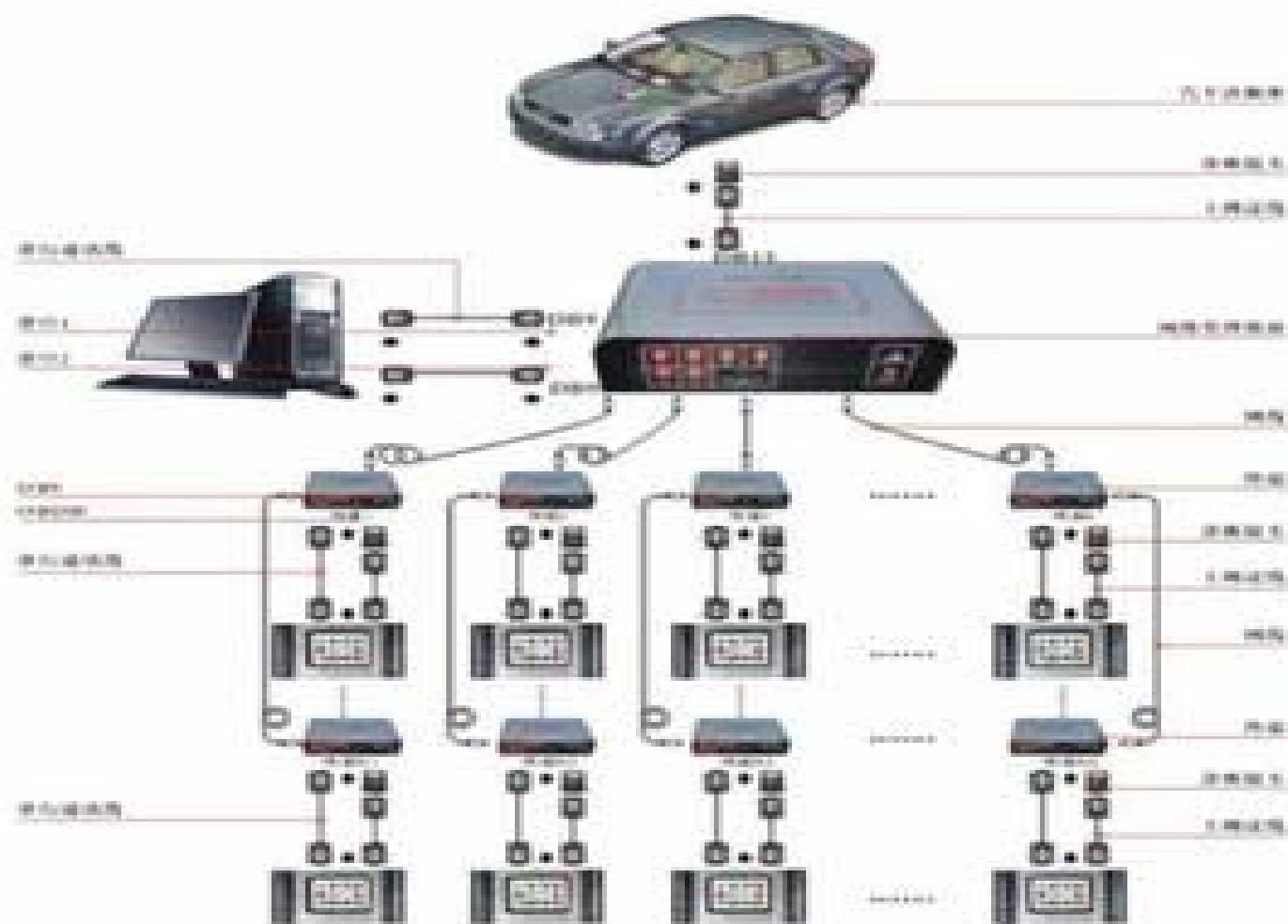


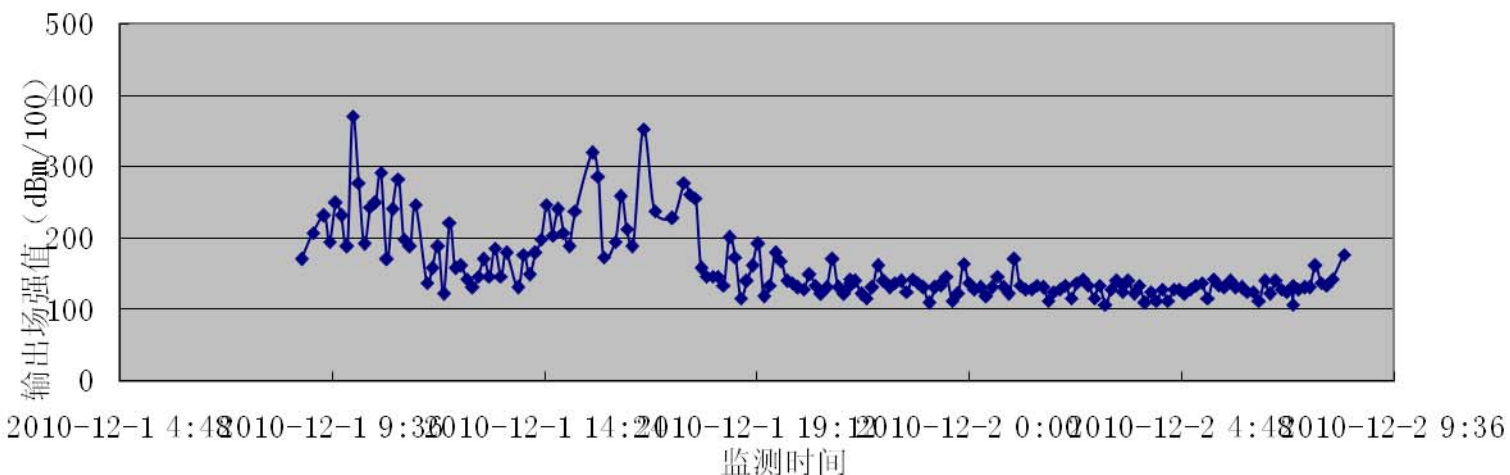
图 4-2 磁脉冲无触点电子点火系统

1.点火开关;2.电阻线;3.点火线圈;4.启动电磁线圈;5.蓄电池;6.点火控制器;7.火花塞;8.分电器(装有信号发生器)

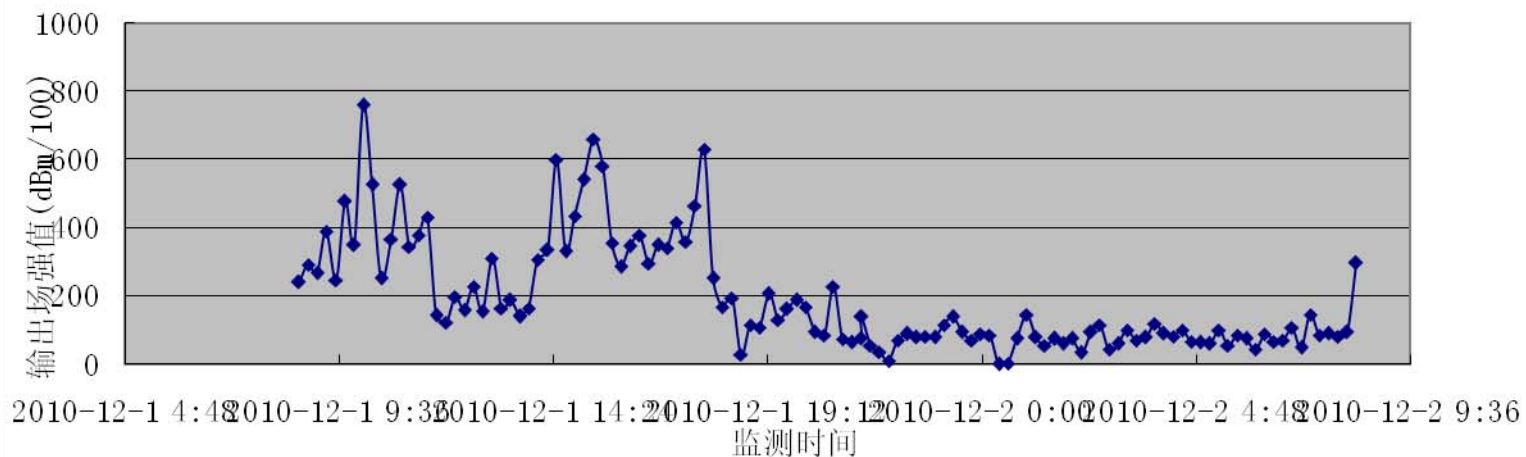
控制系统监测点



4号天线场强信号监测表



5号天线场强信号监测表



该系统可以自动发现汽车运行参数异常的问题，并把信号通过3G网络发送到管理中心，由后台软件进行分析处理。

传感器信号可以直接采用汽车的传感器信号，不需外置其他设备，不需电源。

在管理中心电子地图上对汽车运行参数，具体安装位置、维护保养情况等显示和统计分析和综合评价

管理人员通过网络就可核查汽车修复情况，犹如亲临现场核查，大大提高了管理效率

自动对远程汽车进行监测，发生异常时报警信息自动发送到监管中心地图上显示出来

电子地图故障车辆定位显示管理



对汽车工作状态进行自动巡检

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

后退 搜索 收藏夹

地址 http://www.jxaqjg.cn/admin/xjdengj.asp 转到

天馈智能监测系统网络检查

点击进入
视频数据监管

全部展开 | 全部折叠

- 管理页面首页
- 台帐
- 用户管理
- 局文件查看与发布
- 公告发布与查看
- 值班日志与巡查日志
 - 值班日志查看
 - 值班日志签到
 - 巡查记录查看
 - 巡查记录填写
- 远程监管记录台帐
- 交接班
- 返回系统首页面
- 退出

网上巡查记录填写

网络巡查情况		备注	
图像巡查情况		备注	
数据巡查情况		备注	
其他巡查情况		备注	

发送 重置



汽车维护保养情况综合评价功能

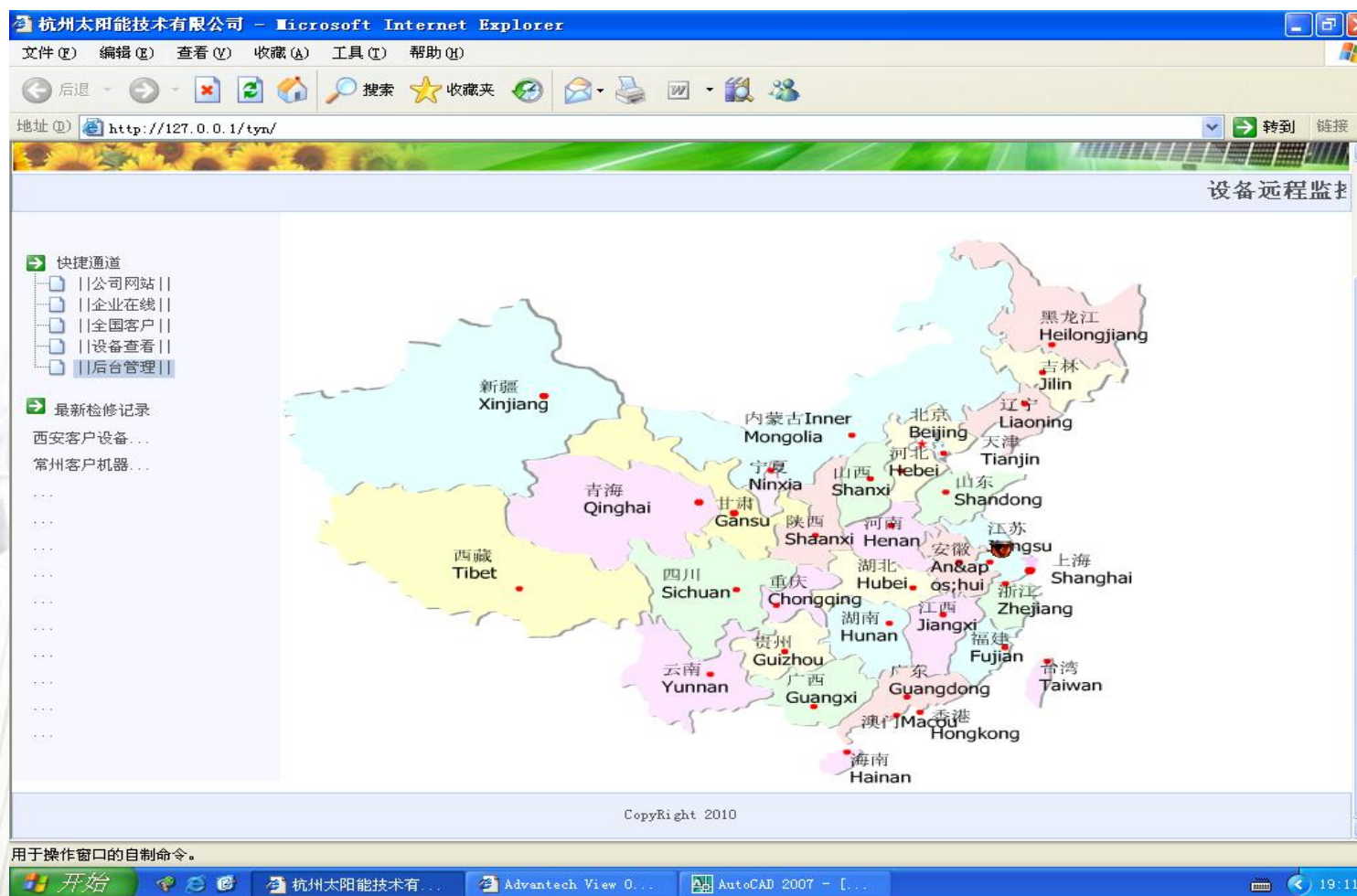


引领3G生活



- 1、管理人员在管理中心就能在电子地图上清楚的看到故障汽车在所辖区域的分布，每台汽车的机械、电气、液压等系统的具体工况。
- 2、了解汽车的工作状态与维护保养情况。
- 3、全面掌握客户汽车运行保养情况。
- 4、及时发现产生故障的汽车，及时提醒客户进行维护保养并跟踪故障排除与修复后的情况。
- 5、确保客户的汽车更好的运行，减少客户投诉，提高服务质量与经济效益。

远程维护系统中心电子地图首页



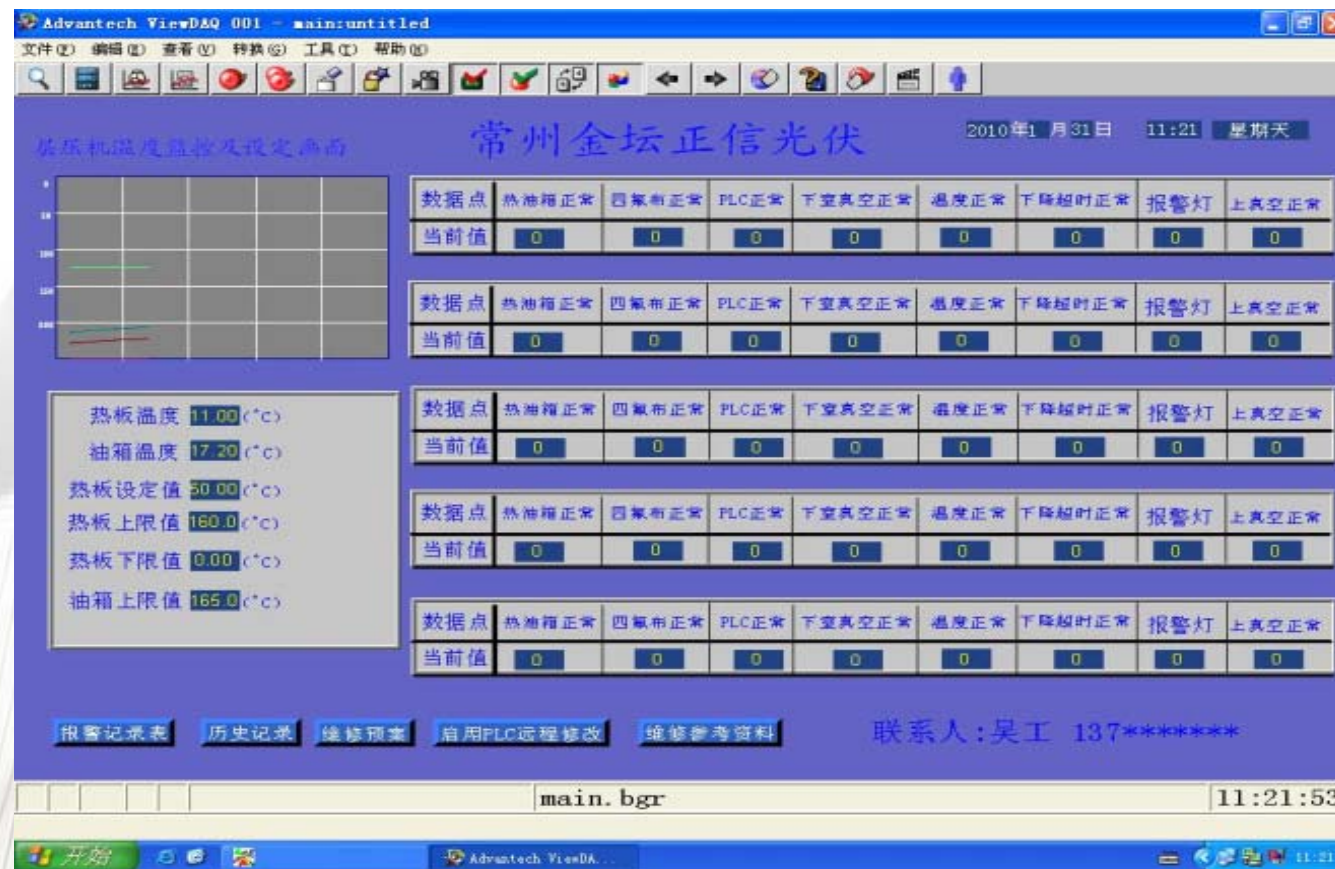
远程维护系统中心电视墙与操作台



远程诊断与辅助摄像机



汽车运行参数远程数据采集



远程视频图像



中国轻工业自动化研究所
期待与您的合作!

电子邮箱: 13967396626@163.com



谢 謝
Thank you