鉴定实践

汽车电气系统寄生电流的检测研究

山东交院交通司法鉴定中心　孟冰忱

摘要：近年来随着汽车各方面性能的提高，电子控制系统越来越庞大和复杂。汽车在日常使用和维修中能使电子元件、控制模块性能会下降，线路的各个插接件之间会产生松动等。这一切都能使汽车电气系统的寄生电流增加，造成蓄电池损坏和火灾的危险性。所以经常检测电气系统的寄生电流尤为重要。

关键词：汽车　寄生电流　电控系统　蓄电池　检测

1.概述

汽车工业随着计算机工业的发展电控系统越来越复杂和庞大。电控系统的发展使汽车在安全性、舒适性、可靠性等各方面很大的发展和进步。电控系统的复杂和庞大使汽车电气系统寄生电流的增加成为可能。寄生电流一旦超过安全值将造成蓄电池亏电或早期损坏，严重的也可能造成车辆火灾。所以在汽车电气系统的维护和保养中寄生电流的检测越来越重要。

2.寄生电流的概念

汽车电气系统的寄生电流是指在电源开关以及其它电器开关关闭以后，某些电器或电路继续消耗蓄电池的放电电流。其单位为“mA”。事实上在汽车电源开关及其它电器开关关闭以后，车辆的运行信息需要保存在电控单元（ECU）的储存器中，电子式石英表及电子调谐式收放机等电器设备都需要供电，这些电器以低功率消耗模式保存相关数据。根据汽车电器设备的多少和智能化程度的高低，在电源开关关闭5—60min进入休眠状态。在正常状态下，休眠时的电流只有30mA左右,所以蓄电池有微量电流输出属于正常。另一方面在汽车电源开关关闭以后汽车上许多电气设备存在着不可避免的、微量的电量消耗。这些放电电流统称为寄生电流。

电气负载的名称	寄生电流正常值（mA）	寄生电流最大值（mA）
电子防盗系统	1.6	2.7
自动门锁装置	1.0	1.0
车身控制组件	3.6	12.4
电子控制组件	5.6	10
风挡玻璃加热组件	0.3	0.4
采暖通风和空调组件	1.0	1.0
室内照明系统	1.0	1.0
液面控制系统	0.1	0.1
多功能电子钟	1.0	1.0

既然汽车电气系统的寄生电流是难以避免，就要设法将它限制在最小的数值上。常见车型的寄生电流总量应在30　mA—50mA的范围内。下表是常见车型部分负载寄生电流。

如果整车寄生电流过大，就会造成蓄电池亏电，发动机启动困难。若蓄电池在短时间内连续出现严重亏电，就应检查车辆电气系统寄生电流是否超过相关规定值。

3.寄生电流的产生及检测

寄生电流一部分是在车辆生产制造过程所产生，这部分寄生电流是保证车辆的电脑及其它电器元件正常工作所必须，在车辆的设计和生产中厂方的技术人员能保证其在规定的范围内，否则车辆不会出厂。另一部分是在车辆使用、维修和保养过程产生的。随着车辆使用时间的增加、车辆电控元件及电器元件存在老化、性能下降造成寄生电流增加；车辆在维修或改装线路和更换电器元件时，因线路连接点的处理及线径的选择不符合相关标准使寄生电流增加；电气系统保养不及时使寄生电流增加。综上所述，随着车辆使用时间的增加电气系统的寄生电流也可能在增加，所以应定期检查车辆寄生电流的值，确保寄生电流的值在规定的范围内。车辆在静止状态下，关闭点火开关和所有用电设备开关，使车辆所有用电设备处在非工作状态下大约一小时。将一只量程为2安培的电流表串联在蓄电池的电路中。即将蓄电池的负极极桩与负极线路断开，把电流表的正极与负极线路相联接，电流表的负极与蓄电池的负极极桩相联接。等电流表的读数或指针稳定后读取数值。将读取的数值与规定值相比对，若在规定范围内，则车辆寄生电流值符合要求；若超出规定范围则车辆寄生电流过大，在这种情况下就应按系统分别检测，查出寄生电流过大的原因。

4.防止寄生电流过大的方法

汽车电气系统的寄生电流是无法避免，也是在汽车关闭电源开关以后保证汽车电控单元储存器正常工作所必须的。所以汽车在使用过程必须保证电气系统的寄生电流在规定范围内。随着科学技术的发展和进步，汽车电器系统的寄生电流在车辆设计过程中能够保证在规定的范围内。汽车在使用保养和维修的过程中，因其工作环境差和人员水平差异是造成寄生电流过大的主要原因。防止寄生电流过大的方法主要有：

（1）在对车辆电气系统进行维修或改装时，应严格按照国家和行业的相关标准进行，防止产生额外的寄生电流。首先根据所增加电器设备的功率计算出所需电流I1、I1乘以1.1或1.2得出I2。根据I2的值选择电线的直径和颜色。根据电线直径的选择电线接头型式和尺寸。电线接头按其外形可分为圆形、叉形、横置叉形3种，其代号分别为圆形用Y，叉形用CZ和CK，横置叉形用HC。例如Y5—1.5为圆形接头，紧固螺栓直径为5mm，电线最大截面积为1.5mm2。接头应能保证接到电线或电器上时，不出现断裂或裂纹。接头应用压接、熔焊、冷挤、锡焊或相互组合方法装接到电线线芯上，接合点必须牢固可靠。电线与接头的电压降，在耐潮试验后，应符合QCn29009—1991中的相关规定。其次所有接点采用压接方法时，接点表面绝缘应良好，导体不应压断。采用钎焊方法时，不允许使用腐蚀性钎剂。接点应光滑、表面绝缘良好，无漏焊、未钎透、钎剂夹杂等缺陷。接点应牢固、可靠。

（2）在车辆日常使用和保养中应注意以下几个方面，首先车辆在使用中驾驶员一定要做到停车时将所有用电设备的开关和电源开关处于关闭位置。其次车辆的电气系统要定期保养，检查各电器插接口防止产生铜锈。若产生铜锈应将其清除并涂以防锈剂。定期检查蓄电池的极桩及时清除极桩上的沉淀，防止接触电阻过大造成寄生电流过大。车辆涉水行驶或雨天行驶后，应及时清洗电气系统各元件和线路上的雨水。因为雨水中含有酸性物质容易造成电气元件和线路的锈蚀，使电气系统寄生电流增加。

（本文经杨为民审阅）

学习园地

“两学一做”学习教育（1）

“两学一做”学习教育，指的是“学党章党规、学系列讲话，做合格党员”学习教育。2016年2月，中共中央办公厅印发了《关于在全体党员中开展“学党章党规、学系列讲话，做合格党员”学习教育方案》，并发出通知，要求各地区各部门认真贯彻执行。开展“两学一做”学习教育，是面向全体党员深化党内教育的重要实践，是推动党内教育从“关键少数”向广大党员拓展、从集中性教育向经常性教育延伸的重要举措。

活动背景

为深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，推动全面从严治党向基层延伸，巩固拓展党的群众路线教育实践活动和“三严三实”专题教育成果，进一步解决党员队伍在思想、组织、作风、纪律等方面存在的问题，保持发展党的先进性和纯洁性，党中央决定，2016年在全体党员中开展“学党章党规、学系列讲话，做合格党员”学习教育（以下简称“两学一做”学习教育）。

总体要求

开展“两学一做”学习教育，是落实党章关于加强党员教育管理要求、面向全体党员深化党内教育的重要实践，是推动党内教育从“关键少数”向广大党员拓展、从集中性教育向经常性教育延伸的重要举措，是加强党的思想政治建设的重要部署。

“两学一做”学习教育不是一次活动，要突出正常教育，区分层次，有针对性地解决问题，用心用力，抓细抓实，真正把党的思想政治建设抓在日常、严在经常。

开展“两学一做”学习教育，基础在学，关键在做。要把党的思想建设放在首位，以尊崇党章、遵守党规为基本要求，以用习近平总书记系列重要讲话精神武装全党为根本任务，教育引导党员自觉按照党员标准规范言行，进一步坚定理想信念，提高党性觉悟；进一步增强政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，坚定正确政治方向；进一步树立清风正气，严守政治纪律政治规矩；进一步强化宗旨观念，勇于担当作为，在生产、工作、学习和社会生活中起先锋模范作用，为党在思想上政治上行动上的团结统一夯实基础，为协调推进“四个全面”战略布局、贯彻落实五大发展理念提供坚强组织保证。

开展“两学一做”学习教育，要增强针对性，“学”要带着问题学，“做”要针对问题改。着力解决一些党员理想信念模糊动摇的问题，主要是对共产主义缺乏信仰，对中国特色社会主义缺乏信心，精神空虚，推崇西方价值观念，热衷于组织、参加封建迷信活动等；着力解决一些党员党的意识淡化的问题，主要是看齐意识不强，不守政治纪律政治规矩，在党不言党、不爱党、不护党、不为党，

（未完待续）

自媒体时代的阅读3

如何刷朋友圈不交“智商税”？

近日，一篇题为《北大博士：退朋友圈保智商》的文章“刷屏”微信朋友圈。在“鸡汤文”“标题党”和微商广告等“占领”朋友圈的今天，一些网友调侃“看朋友圈要交智商税”。专家表示，公众应提高媒介素养，达成朋友圈“共识”，实在不喜欢也可关闭该功能。

北大博士“吐槽”朋友圈

《北大博士：退朋友圈保智商》近日在微信朋友圈流传开来，引发了网友的讨论与思考。

作者“破破的桥”为北大博士。他在文章中称，生活谣言、伪科学、心灵鸡汤等无效信息充斥网络。这一情况，在朋友圈尤为泛滥。

“破破的桥”说，谣言迎合了人们的刻板印象，瞄准了人们普遍的经验盲点。打着科普旗号的伪科学帖，瞄准了公众知识盲点，有时会诱发人们的恐惧心理。心灵鸡汤则是摸准了人们的“逻辑缺陷和情感需要”的软肋，并不能真正解决实际问题。

“破破的桥”对朋友圈无效信息乱象的批判，得到了部分网友的支持。上海网友“乌子虚”说，“微信朋友圈无非几种：炫富、晒美、炫旅游；微店，鸡汤，求投票”。有网友说，对“全世界震惊了”“是中国人就转”“马云哲学语录”“不要再吃这些了”已经无力吐槽。网友“Forgetting”直言，自己被朋友圈里的无效信息“虐得很惨”，大量的信息垃圾耗费了时间和流量，如今他已“退圈”

也有网友表示，提高自己的辨别力才是关键，在转发朋友圈消息前，要先“过滤”下，筛选出真正有价值的信息。

有网友提出，一个不容忽视的现象是，中老年微信用户的朋友圈已成为无效信息的重灾区。立即有网友表示，“要把这篇文章转给我妈。”

“刷屏奇葩”大盘点

当社交网络给人天涯之远近如身边的便利之时，令人困扰的事情也随之而生。“刷屏奇葩”让不少网友直呼“不能忍”。

——群发助手检测删除，友谊的小船说翻就翻

“打开群发助手，群发此信息。弹出来好友验证就证明对方把你删了，别让删了你的人占用你的内存。”一个人在，上海市民陈嘉三次收到了同一个人发的这条微信消息。

“第一次觉得没啥，还挺理解的；第二次觉得有点烦；第三次就把他删了。”陈嘉说，本来不常见面的朋友发来信息还挺高兴的，但一看是群发助手验证就兴趣全无。“老发这样的信息有点不考虑对方的情绪，感觉对方的信息也比较闭塞，以后交流估计也非常少。”

——微商面膜“三天变脸”，“三无产品”数不完

面膜使用前满脸痘痘，用后皮肤马上“吹弹可破”。在从事新媒体运营的高君说，自己的朋友圈之前有不少人在卖面膜、做微商，经常发这样的对比图。

较之于一天发１５条图文并茂的动态、“不肯给熟人赚钱，结果被陌生人坑”的道德绑架，高君觉得微商最让人难以接受的还是产品安全问题。“说什么喝花茶能减肥、能美容，仔细想想，三无产品你敢喝？”

——老人常年“迷路”，孩子经常“被拐”

不转发锦鲤本月必有灾、起底按着国贫外衣的目贫、转发此信息至微信群可获得红包……在广州某银行员工穆舒的朋友圈里，经常能看到各种各样的谣言。

最具迷惑性的是“真假掺半”“旧闻新说”的谣言。穆舒说，“看起来时间地点人物确凿，但实际上不知道传播了多少遍，从ＱＱ空间到微博，现在又到了朋友圈。”

穆舒说，对这类谣言长辈最容易中招，“一翻我妈朋友圈，骗局揭秘、老人小孩走失等谣言不少。她也不一定都信，但总觉得宁可信其有不可信其无。”

专家建议提高个人媒介素养

针对朋友圈无效信息泛滥等情况，专家建议，公众可提高个人媒介素养，学会鉴别信息，趋利避害，实在不喜欢，可以考虑关闭该功能。

安徽大学新闻与传播学院院长姜红表示，技术给人们带来便捷的同时，也产生了绑架公众生活的负面效应。公众处于信息爆炸的时代，在信息爆炸的海洋里，过多的关注朋友圈信息难免浪费时间，但如果不去关注又担心自己错失消息。

复旦大学新闻学院教授张涛甫告诉记者，事事都有两面性，虽然说朋友圈存在很多无效信息，但也不可否认它还是有一些功能性信息的，要看公众如何用辩证的眼光去鉴别。

朋友圈朋友相对封闭的关系，正是谣言等泛滥的一个原因。“微博、门户网站等传播方式是网状的大水漫灌式，微信朋友圈则像一个孤岛，传播是点块状的。它开放也不完全开放，圈子之间重叠部分就是信息传播的口子，其传播力不容小觑。”张涛甫说。

对于“北大博士退朋友圈保智商”的言论，张涛甫认为这属于个人的选择，“在信息爆炸的时代，确实存在眼睛带着大脑走的问题。公众要学会去糟粕、取精华地使用朋友圈。”

武汉大学新闻与传播学院一位教授表示，使用微信朋友圈是个人喜好的问题，不喜欢可以关闭该功能。不能片面的说它影响智商，“毕竟如何使用微博微信等传播媒介，跟个人的媒介素养有关”。

“在信息的海洋里，最好的办法就是选择规避无效信息，让自己的交往更加有效。”该教授说，大众传播理论中有一个“知沟”理论，有的人无限制摄入信息，却沉到了“知沟”的底部，有些人有选择地读取部分信息，在增加有效交往的同时，还可以不断建构和更新自己的知识体系。

就如何引导朋友圈规避无效信息的问题，姜红认为，公众需要时间去认识信息绑架行为，最终达成“行人过马路需要等红绿灯”这样的社会共识，遵守朋友圈不成文的规则，才能避免被各种无效信息刷屏。

（来源：新华社）

信息港湾

□莱阳交警走进社区宣传落实“新部令”

本报讯　日前，《公安部关于修改<机动车驾驶证申领和使用规定>的决定》和《关于机动车驾驶证自学直考试点的公告》正式实施。为了进一步做好新部令的宣传落实工作，提高社会管理和服务水平，莱阳市公安局交警大队高度重视，迅速行动，于3月29日晚上，组织宣传科民警深入辖区重点企业龙大集团公司，为企业员工开展交通安全宣传教育讲座，积极宣传公安部第139号令，提高企业员工的交通安全意识;随后他们又陆续走进社区其他企事业单位，进行广泛深入地宣传和督导，为新部令的贯彻实施创造了良好的舆论氛围。在随后的宣传贯穿中，交警大队现已直接到8个重点企事业单位进行宣传新部令，发放近万份宣传资料。

□莱芜雪野交警查获流动“汽车修理厂”

4月5日，莱芜市公安局交警支队雪野大队执勤民警在省道242线78公里处开展春季道路交通秩序专项整治行动，发现一辆面包车存在改型违法行为。　在进一步的检查中还发现，这辆面包车简直就是个小汽车修理厂，车里面柴油发电机、充气泵、千斤顶、修车工具、汽车配件，总之，在汽修厂能见到的，这里应有尽有。执勤民警依法暂扣面包车，责令驾驶员消除违法状态后再做处理。“从违法行为上来讲，车辆改型不在严重违法行为范畴，但是经营方式和方法对道路交通安全带来一定影响。”该大队副大队长鹿志介绍说，“拆除座椅装载设备，这是法律所不允许的。这类流动的汽修方式，一般是在公路上进行，路上经常会见到折几根树枝、搬几块石头充当故障车标志，是道路交通安全的隐患。”“这种现象要引起相关部门的重视。”一位公路部门工作人员反映说，“在公路上维修车辆，不仅是道路交通安全隐患，更是破坏公路的行为，污油污染、金属重击都对路面带来严重损害。”

□东营交警创新机制，加强危化品运输车管控

全省公安机关“对生命安全负责、向交通事故宣战”专项行动开展以来，东营市公安局转变工作模式，通过借力政府有关职能部门，前置管理触角，健全安全监管机制，实现了监管模式从“要我管”到“　我要管”的转变，有效提升了危化品运输车辆的监管能力。

2015年，全市公安交警先后对危化品运输企业实施万元罚单771笔，清理逾期未检验、未报废车辆 4000余台;全市共发生危险品运输车辆肇事3起，未造成人员死亡，与2014年同期比分别下降40%、100%。

业务审批单线化让监管落实到每个环节

对运输企业新增或更新旅游客车、大型公路客车、营转非大客车、危化品运输车前，由辖区交警大队审核其名下车辆是否存在逾期未检验、违法未处理等行为；同时，联合交通运输部门重点核实企业对《道路运输车辆动态监控管理办法》的落实情况，检查其是否存在车辆已在交通运输部门注销道路运输证却未到公安交警部门办理有关登记的情况，交通运输部门在收到公安交警部门有关证明后，对企业营运资质进行审核并开具业务审批单，最后由运输企业持业务审批单到车管所办理相关业务。与此同时，市公安局交警部门主动与交通运输部门联系对接，建立联席会议制度，定期组织召开会议，及时通报当前交通安全工作中存在的主要问题，研究谋划下步工作方向和重点。

2015年以来，先后三次召开联系会议，就重点车辆管理、黄标车治理、春运交通管理等工作进行协商。对危化品运输车辆，由公安交警部门定期通过公安信息平台导出异常状态信息，及时抄告市交通运输局落实处罚及督办措施，从源头上消除道路交通安全隐患，确保企业道路运输生产安全。

联查联管　+“黑名单”提高部门执法工作力度

东营市公安机关联合交通运输部门定期深入危化品运输企业开展联合检查，对逾期未检验、逾期未报废车辆数量多，达不到公安和交通运输部门相关资质及安全生产条件的运输企业进行挂牌督办，责令限期整改，目前已下发安全隐患通知书30余份。

市公安局抽调专门力量会同市交通运输局深入开展集中治理危化品运输车辆违法行为联合执法行动，对发现的危化品运输车未取得运输许可非法承运危化品及未取得从业资格的人员非法驾驶、押运危化品运输车辆等违法违规行为落实双向处罚，以高压执法倒逼企业履行监管责任。2015年以来，先后组织开展联合执法行动18 次。市公安局交警部门通过严格“黑名单”制度，提高执法工作力度。每月由车管所导出逾期未检验、违法未处理的重点车辆，对存在此类安全隐患未及时整改的运输企业落实“黑名单”制度，暂停办理其所有车驾管业务，在隐患整改完毕后方可恢复办理。建立多方集体约谈制度，对违法违规危化品运输车所在单位的法定代表人(主要负责人)、安全管理人进行集体约谈，发放交通安全隐患整改通知书并要求限期整改。截至目前，已约谈重点运输企业20 余次，取得了良好效果。

（来源：山东法制报）

菏泽东明大队破获典型交通肇事逃逸案纪实

【引言】这是一起典型的交通肇事逃逸案，寒冬深夜的凌晨4点，一辆三轮电动车被碰撞后侧翻，肇事车辆扬长而去，只留下两名已过花甲的老人躺在冰冷的路面上。前期因为受伤的受害人误识肇事车辆，给案件侦破造成了很大的困难，后期经过多次探讨放弃受害人提供的车型这一线索，但是来去方向的卡口均无可疑车辆，面对侦破工作陷入的困境，专案组民警不骄不躁，经过大量细致艰苦的工作，历经近50个昼夜终将肇事嫌疑人抓获，受到受害者家属及群众的高度赞扬。

一、案件简要情况

（一）案件来源

2015年01月19日06时07分，菏泽市公安局交警支队东明大队的民警接到指令：在106国道刘楼镇南5里，一辆汽车撞了一辆电三轮，有人受伤已经在医院治疗，肇事汽车逃逸。接警后，民警火速赶赴现场，积极开展保护现场、勘查现场、走访周边群众等工作。

事故现场方位照（由南向北）

事故现场概览照（由北向南）

（二）现场调查

抵达现场后，一名老年女性已经当场死亡，一名老年男性送往医院治疗，未见肇事车辆有散落物遗留在现场，仅有伤者的血迹散落在路面，疑似逃逸车辆遗留的仅仅有三轮电动车车体右侧粘附的一点白色漆状物，且无目击群众。现场勘查完毕后，民警迅速抵达医院，询问三轮电动车驾驶人杨某民，其提供肇事车辆是一辆白色厢式货车，向北逃逸。结合报警，勘查及调查情况，确认该案为一起交通肇事逃逸案。

图1 事故三轮电动车中心照

图2 事故三轮电动车车体痕迹细目照

（三）现场情况

案发地位于106国道610KM+900M（东明县刘楼镇路段），南北走向，施划中心单黄虚线，单向机动车道及非机动车道各一条，夜间无路灯照明。案发地以北5.4KM及以南16.2KM均设有警务工作站卡口。

图3 案发地点卡口位置示意图

（四）侦查部署

案发后，东明大队高度重视，一方面抽调精干力量，启动重特大逃逸事故调查预案，连夜开展调查，全力寻找侦破线索。一方面立即向菏泽交警支队领导汇报，请求派员支援。刘怀宪副支队长接到东明大队请求后，立即指派追逃组苏杰、张彬、田伟三人赶赴东明，进行督导、协助侦破工作。

二、案件侦办难度

第一，确定准确案发时间难。

事发后，伤者没有报警，到医院后其亲属方才报警，而且伤者也说不清楚具体的案发时间，无形中极大的增加了工作量。

第二，排查肇事嫌疑车辆困难。

现场无路灯照明，能见度相当低，案发地无任何监控设施，无目击证人，车辆肇事前行驶时间较短，肇事后利用夜色在乡村小路疯狂逃窜，因此通过民用监控在车流中查找肇事逃逸嫌疑车辆十分困难。肇事车辆也未在现场路面留下有价值的痕迹，且受伤的受害者十分肯定肇事车辆是一辆白色厢式货车，专案组民警受其误导，给侦查工作带来了一定的苦难。

三、案件侦办思路

（一）前期

在线索极少的情况下，专案组决定分两步走：第一，按照受伤的杨某民提供的线索，对现场南北的卡口内嫌疑时间段的所有经过车辆进行逐一甄别，且把所有白色厢式货车进行实车勘验，并登记造册建立纸质及电子档案，做到每辆车均要见车见人。先后排查白色厢式货车数十辆，但是车体均未发现关联的痕迹，随后又扩大范围至其他颜色的厢式货车，也逐一排除了嫌疑。第二，将两卡口之间的106国道沿途所有监控全部进行调取，并将嫌疑时间段所有车辆录入《监控信息排查表》，以备待查。

（二）中期

时间在忙碌中快速流失，一晃时间过去了十多天，白色厢式货车已经排查完毕。专案组马上召开了案情分析会，会上再次将在两卡口经过的车辆逐一排查，但是结果与前期一致。专案组决定将仓栅式货车也纳入排除范围内，经过连续数日的综合比对，终于发现了豫BB5886号重型仓栅式货车进入了专案组的视野。经过48小时的蹲点，终于将其扣押，其车体左侧也有碰撞痕迹。正当专案组准备庆祝案件侦破的时候，刑科所传来了令人沮丧的消息，该车与三轮电动车没有相关联的痕迹，即该车嫌疑排除。

（三）后期

经过再一次劳而无获，专案组内士气一落千丈。刘怀宪副支队长得知以后，马上召集专案组成员，会上一方面对大家前期的工作给予了肯定，一方面提到了受害者亲属的殷切期盼，鼓励大家再接再厉。会上，刘怀宪副支队长带领专案组从头梳理思路，决定完全抛弃受害方提供的线索，从《监控信息排查表》入手，根据厢式货车及仓栅式货车的排查确定准确的肇事时间，根据时间再次查找嫌疑车辆。转眼又是数日的忙碌，一辆五征牌低速普通货车进入了专案组的视线，而该车在事发后仅沿106国道行驶了2.3KM即左转进入了小道，并经过黄河浮桥方向逃逸。此时，距离案发已经过去了20多天，幸运的是黄河浮桥处还保存着该车经过的录像，但是仍然无法辨认车号牌，经过调取发现该车驶入了河南方向，在民警的视野中消失了。通过《监控信息排查表》，发现该车驶来方向系事发前约8KM的三春集镇赵盘寨附近，经过对当地的社情研究，专案组认为肇事车辆为附近村村民所有。

（未完待续）

车辆被点燃的调查及其防范

山东交院交通司法鉴定中心　袁锡仓

（上接第三十四期二版）

案例3-5　加油时静电起火

【案情简介】一辆罐车在某市装油时挂车不明原因爆炸，造成罐体和车架报废。

图10 静电绳内铜线

【痕迹分析】

（1）该事故发生在早晨6时装油过程中，车辆已熄火停车，后部灯线应无电流通过，因此排除线路短路形成火花将罐体引爆的可能性。

（2）罐体后下部为一宽约250mm的横梁，安装左右尾灯，在靠近左尾灯处有一块后牌照，牌照有4个螺钉固定，右下方的螺钉将静电放电皮带挤在横梁与后牌照之间无焊接。横梁上在放电皮带挤压处的漆层未见清除痕迹，放电皮带内有两条铜线，因此对于静电电荷释放的实际效果难以保证。（见图9、10）

（3）加油时会在罐体口处产生油气排出，因此，只有静电火花会将其点燃，当时罐口开着才没完全将罐体爆炸开裂。

【本案结论】该车是由于加油时，罐口处产生静电火花将油蒸气点燃而形成的爆炸事故。

【调查思路】静电起火多发于加油过程中，一般有油蒸汽产生，非明火在低温条件下即可点燃。起火的原因有：无静定释放线缆、静定释放线缆失效、加注人穿着产生静电的化纤服装（如腈纶、涤纶、混纺布料）、加注设备无消处静电装置或失效。

【预防措施】对于运输可燃物品的车辆，避免车辆火灾是头等大事。本案告诫我们的司机师傅及维修人员除防止明火和吸烟外，还要确保静电绳的可靠有效，不穿着产生静电的衣物靠近运输可燃物品的车辆，加油设备要及时消除静电，并具备强力灭油火的消防器材。

实践证明此类被点燃的案件具有如下特征：

1.着火时间一般在夜间车辆处于停放状态,个别纵火在中午，地点偏僻。

2.有外来引燃物品,如布类、秸秆类、油类等；

3.车辆着火后的烧损痕迹呈现由外向内的蔓延方向、烧损外重内轻。

4.在起火点处大多不具备自燃的三要素：可燃物、火种、二者的结合。

（续完，本文经孟冰忱审阅）