

宁波惊现高架版“速度与激情” 180km/h 的最高时速 是怎么算出的?

本报记者 陈毅人 通讯员 杨杰

改装车上路 将公路当“赛道”

宁波人李某对“赛”车一向钟情,是《速度与激情》系列电影的忠实粉丝。前阵子,他专程前往上海,对爱车进行了改装,并琢磨着哪天可以上路去“测测性能”。

“机会”很快就来了,5月3日晚,天色已暗,李某开车经过一段高架路,见四周车辆并不多,心里一痒,打算就地过把飙车瘾。

李某将车辆减速后靠边,把手机支到方向盘前的台板上,点开了视频录制软件。

手机传来播报声:“现在请保持静止状态2秒以上……系统检测正常,可以开始测试……”李某一脚油门踩了下去,随着引擎轰鸣声不断加大,车窗外的路灯很快就连成了一片,强烈的推背感让李某仿佛驰骋在赛道之上。

“50米、90码,100米、112码,200米144码”系统提示声不断刺激着李某的肾上腺素,油门也是越踩越有劲。当车速达到173.8km/h后,测速软件不再播报车速,而车辆又持续加速了3秒,李某才将视频录制终止。

当晚回家,李某连夜将视频下载并发到了网上,心想着这回铁定能火一把。

果然,飙车视频在当地传开了,也传到了宁波市公安局交通警察局。

李某被交警抓获。

为查明真相,确定最高车速,宁波交通警察局委托宁波天童司法鉴定中心对视频最后3秒的最高行驶速度进行鉴定。

无人机定位现场 为后续鉴定铺路

刚接到交警的委托,鉴定人员也犯了难。

“我们掌握的位置信息仅来自于视频。当时正值黑夜,要辨别方向更为不易,若不能快速定位案发现场,后期鉴定工作就无法展开。”为了攻克难题,翟宸紧急召开技术分析会议,最终确定用无人机进行高空拍摄定位,对现场进行复勘。

次日上午,无人机带回来的画面一目了然,整座高架如同“沙盘”般呈现在眼前。鉴定人员通过比对视频中车辆周围的参照物,很快在照片中划定出飙车

范围。

接下来的工作就是测量飙车总距离及视频最后3秒的行驶距离。

“确定区间距离对后续鉴定起到指导性作用,只有固定物证,我们才能决定选用哪套方案检测瞬时速度。”翟宸说。

传统的测距方式是使用皮卷尺,但此次测量距离较大,远超传统皮卷尺的量程。因此,鉴定人员决定采用“比例缩放法”测距——先在卫星云图上选取两个参照物作为端点,用测量工具计算出端点之间的距离,然后把端点之间的长度作为单位距离,覆盖到划定飙车范围的俯视图照片中。

通过比例换算与电子定点等方法,鉴定人员测得李某当晚飙车的总距离为400米,视频最后3秒的行驶距离为145米。

简单计算后可以得出初步结论,视频的最后3秒,车辆的平均时速为174km/h。“3秒里的平均车速精度度较低,还不能作为鉴定的最终结果,还需要进一步鉴定,以便测得准确的瞬时速度。”翟宸说。

巧用十字线 将每一秒的画面分割成24帧

根据前期固定的物证以及大数据分析,鉴定人员商议后决定采用“视频分割法”来鉴定最高车速。

使用此鉴定方式,首先必须确保视频是完整连续的,并且是未经过剪辑加工的,否则结果将大相径庭。

为此,鉴定人员将视频上传到专业分析软件,大约十几分钟后,鉴定结果出来了,该视频并未被后期加工处理。

于是,鉴定人员开始着手下一步工作:将视频最后3秒的每一秒画面分割成24帧,总共72帧。

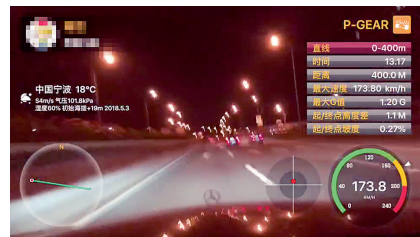
“每一帧的时间间隔非常小,在0.04秒上下,此时计算得出的平均速度就非常接近瞬时速度了。”翟宸说。

网传视频画面的右侧,有一个固定的白色实线十字标志,十字线本为视频录制软件自带,用作衡量车辆的稳定性。而在接下来的鉴定过程中,这个小小的十字线却发挥了巨大作用。

从视频上可以发现,随着车辆前行,十字线中的横线不断与路面的分道线交汇。鉴定人员抓住这一细节,通过十字线锁定了鉴定所需的参考点。

“我们选取视频第29秒的第10帧作

为参考点A,因为在这一瞬间,视频画面的十字横线恰好与地面分道线底边重合。将第30秒的第8帧图像作为参考点B,此时视频画面中十字横线与第二条分道线底边重合。”翟宸向记者介绍了鉴定的方法,A和B就好比赛道的起点和终点,两点之间帧数的间隔数,乘上每一帧画面之间的间隔时间,就是车辆从一条分道线底部行驶到下一条分道线底部所需的时间。



经鉴定人员计算,车辆在A和B之间的行驶用时为0.3秒。

另经测量,高架上分道线的长度为6米,分道线之间的间隔为9米。也就是说,A和B两点之间的距离为15米。用距离除以时间得出最终结论,被鉴定车辆在视频最后3秒中最高瞬时速度为180km/h。

事情至此,李某怎么也没想到,这段本来“引以为傲”的视频成了将他绳之以法的铁证。

最终,因驾驶机动车超过规定时速50%以上,李某被处罚款2000元并吊销机动车驾驶证。针对非法改装,他还要接受500元罚款,并且要将汽车恢复原状。



鉴定者说

鉴定车辆的瞬时速度,首先要固定物证,就是测量车辆行驶区间距离,然后才能决定测速方案。本案中,鉴定人员将视频1秒钟的画面切割成连续的24份,并巧用十字线确定参考点,最终得出结论,汽车通过两条分道线之间的平均速度为180km/h,这个结果可以取作瞬时速度,作为交警部门进行处罚的直接证据。

另外,鉴定人员提醒广大玩车一族,在城市道路飙车违法不说,还十分危险,稍微不慎就有可能发生重大交通事故。如今,不少城市都已建有专门的赛车场地,与其冒着承担法律与人身伤害双重风险在城市里开快车,还不如在专业赛道上,踏踏实实享受飙车的畅快。

鉴定人名片:翟宸



宁波天童司法鉴定中心车辆鉴定部主任,痕迹鉴定高级工程师,专长于车辆技术、交通事故鉴定、痕迹鉴定等相关领域。从业以来,已处理各类交通事故1万余件,包括事故车、拼装车、泡水车、盗抢车等鉴定勘验,交通事故车辆痕迹的分析研究,确定肇事过程、责任程度以及肇事车辆性能分析等。

本月,一段宁波版的“速度与激情”视频在网上传开:一辆私家车在当地一高架路上疾驰,期间还连续两次变换车道,视频画面显示,这辆车最高时速一度飙到173.8km/h……

高架路终究不是赛道,这段视频火了没多久,车主就被当地交警抓获了。

据车主交代,记录飙车画面的是一款既能录像又能测定车速的手机软件,从视频上看,画面的右下方有一个圆形的虚拟时速表,车辆在不断加速过程中,超出了该测速软件的峰值,虚拟时速表的数值在到达173.8km/h后就不再上升。

由于事发道路未安装测速设备,加上视频为车主所录制,不能作为交通处罚的直接依据,那么如何才能确定当时车辆的最高车速?究竟是多快的速度,连车主自带的测速软件都显“疲乏”?

当地交警委托宁波天童司法鉴定中心对车速进行了鉴定。

