

**JJG（陕）XX-XXXX 机动车区间测速
监控系统检定规程**

编写说明

规程起草小组

2018 年 11 月

JJG（陕）XX-XXXX 机动车区间测速

监控系统检定规程编写说明

一、任务来源

根据计量技术法规项目计划任务书（2017 年）文件要求，由汉中市质量技术监督检验检测中心作为主要起草单位起草《机动车区间测速监控系统检定规程》。

二、规程制订的必要性

近年来，陕西省道路交通测速执法一直是全社会关注的热点问题。传统的测速技术如雷达、激光、地感线圈等，都是检测机动车在某一点的瞬时速度作为超速执法依据，目前现行有效的国家计量检定规程有《JJG528-2015 移动式雷达测速仪》、《JJG527-2015 固定式雷达测速仪》、《JJG1122-2015 机动车地感线圈测速系统》和《JJG1074-2012 机动车激光测速仪》。但是，单点测速方法在实际测速应用中还存在一定的缺陷。因此，陕西省各地公安交通管理部门逐步开展道路交通区间测速的试点应用，即测量机动车在某一段道路上的平均速度作为超速执法的依据，这样能够更有效地降低超速违法行为发生的比例，遏制重大交通事故的发生。

机动车区间测速监控系统是用于区间测速的仪器，其被测量、工作原理与一般单点测速仪不一致，因此不能依据现有的国家计量检定规程进行检定。这种状况导致交通管理部门的执法结果缺乏法定的技术依据，合法性与公正性得不到保障。因此，陕西省质量技术监督局下达任务，由汉中市质量技术监督检验检测中心制定《机动车区间测速监控系统》陕西省地方计量检定规程，依法为陕西省的法制计量提供法定的技术依据，为道路交通安全管理与公正执法提供技术保障。基于以上考虑，编写 JJG（陕）XX-XXXX《机动车区间测速监控系统检定规程》非常必要。

三、规程起草过程

1. 2017 年 9 月至 2017 年 10 月组成规程起草组，并召开了首次起草组会议，就规程包含的内容、主要技术指标等问题进行了讨论，确定规程起草的主导思想和起草原则，对起草组人员的工作进行了分配。

2. 2017 年 11 月至 2017 年 12 月，对制定规程的技术指标及国内其他省市使用的方法进行现场验证，收集试验数据及相关技术材料。

3. 2018 年 1 月至 2018 年 5 月，规程起草组参考相关规程规范，以及国家、行业标

准，利用我中心院积累的机动车自动测速监控系统检定数据和经验，确定规程中的重要技术条款。

4. 2018年6月至2018年7月，规范起草组赴杭州海康调研，与机动车监控系统制造单位进行技术论证，到生产厂家进行实地调研及现场实验，收集了大量实验数据，对机动车区间测速监控系统检定规程初稿进行了小范围的调整，修改了规程相应条款的实验内容及技术要求，形成规程征求意见稿。

5. 2018年8月至2018年9月撰写了检定规程编写说明、试验报告、误差分析及不确定度评定等有关内容。

6. 2018年10月至2018年12月，以电子邮件形式发出征求意见稿，向相关技术专家及生产、使用单位广泛征求意见并组织讨论。

7. 2019年1月25日，省局组织陕西省地方检定规程审定专家组对机动车区间测速监控系统检定规程进行评审。

8. 2019年1月28日至2019年2月13日，按照审定专家组意见对机动车区间测速监控系统检定规程进行修改，形成报批稿。

四、规范制订的主要技术依据

本规程引用下列文件：

- JJG 527-2015 固定式机动车雷达测速仪
- JJF 1001-2011 通用计量术语及定义
- JJF 1002-2010 国家计量检定规程编写规则
- GB/T 21255-2007 机动车测速仪
- GA/T 959-2011 机动车区间测速技术规范
- GA/T 832-2014 道路交通安全违法行为图像取证技术规范
- GA/T 833-2016 机动车号牌图像自动识别技术规范

五、规范制定的原则

根据机动车区间测速监控系统的特点、用途和检定的目的所制定的地方检定规程，应尽量做到：

1. 结合国内现状，参考交通部门相关规程、规范以及制造企业的行业标准；
2. 体现目前技术的先进性；
3. 实际工作中的可操作性和可行性。
4. 适用范围应按照检定实际需要规定，力求完整。

六、规程的适用范围

适用于固定安装在道路上对机动车在该区间内行驶的平均速度、图像视频资料等信息进行监测、记录的机动车区间测速监控系统。

七、规程的术语和计量单位

引用了 JJF 1001-2011《通用计量术语及定义》、GB/T 21255-2007《机动车测速仪》、GA/T 959-2011《机动车区间测速技术规范》等规程规范的相关内容，给出了《机动车区间测速监控系统》检定规程的术语和计量单位。

1 区间测速

检测机动车通过测速区间的平均速度的方法。

2 测速区间

两个相邻测速监控点的之间的路段。

3 区间行驶时间

机动车通过测速区间的时间。单位：s。

4 平均速度

测速区间的距离与区间行驶时间的比值。单位：km/h。

5 警示标志

实施区间测速的路段，应在起点前方（200~1000）m 设置警示标志，并在起点和终点设置起点标志和终点标志。

八、规程的计量特性

本规程主要参考 JJF 1002-2010《国家计量检定规程编写规则》、JJF1001-2011《通用计量术语及定义》、JJF1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》、JJG 527-2015《固定式机动车雷达测速仪》、GB/T 21255-2007《机动车测速仪》、GA/T 959-2011《机动车区间测速技术规范》的相关内容进行制定，所以本规程依据行业标准并结合我国实际情况规定了机动车区间测速监控系统的计量特性，给出了机动车区间测速监控系统检定的基本参数的要求。

1 计时误差

当前时刻误差： ± 1 s。

2 区间距离误差

$(-2\sim 0)\%$ 。

3 区间测速误差

$v < 100 \text{ km/h}$ 时，测速误差为： $(-6 \sim 0) \text{ km/h}$ ；

$v \geq 100 \text{ km/h}$ 时，测速相对误差为： $(-6 \sim 0) \%$ 。

九、规程的技术内容

1. 《机动车区间测速监控系统检定规程》按照 JJF 1002-2010 《国家计量检定规程编写规则》要求编写，技术要求包括结构要求和计量性能要求。

2. 检定环境温度： $(-10 \sim 40) ^\circ\text{C}$ 、相对湿度： $\leq 85\%$ 。

电源电压：额定电压 AC $(220 \pm 22) \text{ V}$ ；频率为 $(50 \pm 2.5) \text{ Hz}$ 。

检定应在无影响检定结果的振动、冲击、强电、电磁场干扰等环境中进行。

3. 检定用的标准设备

表 1 检定用计量标准器具

设备名称	主要技术性能要求
标准时钟及显示装置	具有通过无线电或卫星系统与北京时间同步的功能； 当前时刻显示：时、分、秒；当前时刻误差： $\pm 0.1\text{s}$ ；日差： $\pm 0.1\text{s/d}$ 。
标准测速仪及显示装置	速度范围至少应满足： $(20 \sim 180) \text{ km/h}$ ，最大允许误差： $\pm 1\%$ 。
标准测距仪及显示装置（或其他测距仪器）	具有车载移动测距功能，测距分辨率： 1 m ；区间距离最大允许误差： $\pm 1\%$ 。
温湿度计	温度最大允许误差： $\pm 2 ^\circ\text{C}$ ；湿度最大允许误差： $\pm 7\% \text{ RH}$ 。

4. 根据技术要求及计量特性确定检定方法和检定项目。

检定方法的确定参考 JJG 527-2015 《固定式机动车雷达测速仪》、GB/T 21255-2007 《机动车测速仪》，同时部分内容也依据了生产厂家出厂检验有关检验方法的要求。

5. 误差的计算

1) 当前时刻误差

$$\delta t_i = t_{xi} - t_{0i} \quad (1)$$

式中： δt_i ——时刻误差，s

t_{xi} ——区间测速监控系统时刻

t_{0i} ——标准时钟（北京时间）。

2) 区间距离误差的检定

$$\delta_s = \frac{s - s_{\min}}{s_{\min}} \times 100\% \quad (2)$$

式中：

δs ——区间距离误差，%；

s ——被检系统中设定的区间距离，单位：m；

$s_{\min}$ ——实测区间距离的最小值，单位：m。

3) 区间测速误差的检定

$$v_0 = \frac{s_0}{t_{0B} - t_{0A}} \times k \quad (3)$$

式中：

v_0 ——试验车的平均速度标准值，km/h；

s_0 ——标准测速仪测量的区间距离，m；

t_{0A} 、 t_{0B} ——试验车通过区间起点与终点时，标准时钟的时刻示值，××h××min××s；

$(t_{0B} - t_{0A})$ ——标准时钟测得的试验车行驶时间，s；

k ——单位换算常数， $k = 3.6 \text{ km} \cdot \text{s} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ 。

按公式 (4)、(5) 计算区间测速误差。

$$\Delta v = v - v_0 \quad (4)$$

式中：

Δv ——区间测速误差，km/h；

v ——被检系统的速度示值，km/h；

v_0 ——试验车平均速度的标准值，km/h。

$$\delta v = \frac{\Delta v}{v_0} \times 100\% \quad (5)$$

式中：

δv ——区间测速相对误差，%。

6. 根据 JJF1139-2005 《计量器具检定周期确定原则和方法》本规程规定检定周期为 1 年。

7. 根据 JJF 1002-2010 《国家计量检定规程编写规则》的要求，在附录中对检定原始记录、证书、结果通知书做出了推荐性的格式。