



黑龙江省地方计量检定规程

JJG (黑) 06-2017

机动车区间测速监测系统

Point-to-point Vehicle Speed Monitor Systems for Motor

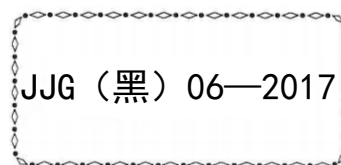
2017-12-08 发布

2017-12-10 实施

黑龙江省质量技术监督局 发布

机动车区间测速监测 系统检定规程

Verification Regulation of Point-to-point
Vehicle Speed Monitor Systems for Motor



归口单位：黑龙江省质量技术监督局

主要起草单位：黑龙江省计量检定测试研究院

本规程委托黑龙江省计量检定测试研究院负责解释

本规范主要起草人：

李 淳（黑龙江省计量检定测试研究院）

陈宝亮（黑龙江省计量检定测试研究院）

吴长顺（黑龙江省计量检定测试研究院）

魏冬梅（齐齐哈尔市质量技术监督检验检测中心）

参加起草人：

金 园（哈尔滨市计量检定测试院）

吴彩虹（黑龙江省计量检定测试研究院）

目 录

引 言.....	(II)
1 范围.....	(1)
2 引用文件.....	(1)
3 术语.....	(1)
3.1 道路交通区间测速监测系统.....	(1)
3.2 区间距离.....	(1)
3.3 区间行驶时间.....	(1)
4 概述.....	(1)
5 计量性能要求.....	(2)
5.1 测速范围.....	(2)
5.2 区间距离测量误差.....	(2)
5.3 现场区间平均速度误差.....	(2)
5.4 区间行驶时间间隔误差.....	(2)
6 通用技术要求.....	(2)
6.1 外观.....	(2)
6.2 要求.....	(2)
7 计量器具控制.....	(2)
7.1 检定条件.....	(2)
7.2 检定项目.....	(3)
7.3 检定方法.....	(3)
7.4 检定结果的处理.....	(5)
7.5 检定周期.....	(5)
附录 A 机动车区间测速监测系统检定记录(推荐)格式	(6)
附录 B 机动车区间测速监测系统检定证书/检定结果通知书内页格式	(7)

引 言

本规程依据 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》、JJF 1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》等基础性系列规范制定。

本规程主要参考 JJG 527-2015《固定式机动车雷达测速仪》、JJG 528-2015《移动式机动车雷达测速仪》和 GA/T 959-2011《机动车区间测速技术规范》制定。

本规程为首次制定。

机动车区间测速监测系统检定规程

1 范围

本规程适用于机动车区间测速监测系统（以下简称区间测速系统）的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 引用文件

JJG 527-2015 《固定式机动车雷达测速仪》

JJG 528-2015 《移动式机动车雷达测速仪》

GA/T 959-2011 《机动车区间测速技术规范》

凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 术语

以下术语和定义适用于本规程。

3.1 道路交通区间测速监测系统 point-to-point vehicle speed monitor systems for road traffic

在一条相对封闭的路段上布设两个或两个以上监控点，在任意两个监控点之间（要求具有唯一确定的行驶路径、限速值确定）构成测速区间，根据机动车通过测速区间的时间间隔计算其平均行驶速度，并自动记录超速车辆的图像、速度值、日期、时间、地点等相关信息的监测系统。

3.2 区间距离 section distance

测速区间起点至终点的道路最短路径。

3.3 区间行驶时间 section travel time

机动车通过测速区间的时间间隔。

4 概述

区间测速系统通常由监控终端、通信网络、中央服务器及相应软件等组成。该类系统在同一路段上布设两个或两个以上监控点，任意两个监控点之间构成一个行驶路径唯一、限速值恒定的测速区间。区间起点及终点的监控设备对通过车辆进行抓拍，自动记录该车辆的通过时刻、车辆特征等信息，并通过通信网络传送到中央服务器，由软件根据车辆通过测速区间的时间间隔计算其平均速度与设定限速值（或转换成时间值）进行

比较,判定是否超速。区间测速系统计算车辆平均速度,见公式(1)。

$$V = \frac{L}{t_2 - t_1} \times 3.6 \quad (1)$$

式中: V ——平均速度, km/h;

L ——区间距离, m;

t_1 、 t_2 ——车辆进入、离开区间的时刻; $(t_2 - t_1)$ 即为机动车辆的区间行驶时间, s。

5 计量性能要求

5.1 测速范围

应满足 $(20 \sim 180)$ km/h

5.2 区间距离测量误差

a) 区间距离不允许有正误差

b) $(-6 \sim 0)\%L$ 。

5.3 现场区间平均速度误差

<100 km/h 时, $(-6 \sim 0)$ km/h; ≥ 100 km/h 时, $(-6 \sim 0)\%$

5.4 区间行驶时间间隔误差

≤ 1.0 s

6 通用技术要求

6.1 外观

区间测速系统应有铭牌,标明产品名称、规格型号及编号、制造厂家、出厂日期及编号。

6.2 要求

6.2.1 区间起点和终点的位置应在道路上有明确标志,对应的监控终端应具有清晰、唯一的标识或编号。

6.2.2 区间测速系统应具有与北京时间同步功能。

7 计量器具控制

计量器具控制包括:首次检定、后续检定和使用中检查。

7.1 检定条件

7.1.1 检定用设备(见表1)

表 1 检定用设备

序号	检定项目	主要检定设备	
		名称	技术指标要求
1	通用技术要求	——	——
2	区间行驶时间间隔误差	标准计时器 (具有外挂显示器)	最大允许误差 MPE: $\pm 0.05\%$
4	区间距离测量误差	标准测距仪	最大允许误差 MPE: $\pm 1\%$
5	现场区间平均速度误差	标准测速仪	测速范围: (20~180) km/h 测速误差: ± 1 km/h

7.1.2 环境条件

1) 温度: $(-30\sim 40)^{\circ}\text{C}$ 。

2) 湿度: $< 90\%RH$ 。

7.2 检定项目

首次检定、后续检定和使用中检查的项目见表 2。

表 2 检定项目一览表

序号	检定项目	首次检定	后续检定	使用中检查
1	通用技术要求检查	+	+	+
2	区间行驶时间间隔误差	+	+	+
4	区间距离测量误差	+	-	-
5	现场区间平均速度误差	+	+	+
注: “+” 表示需检项目, “-” 表示不需检项目。				

7.3 检定方法

7.3.1 通用技术要求检查

按本规程 6.1、6.2 条对区间测速系统的通用技术要求进行检查, 结果应符合要求。

7.3.2 区间行驶时间间隔误差

首先将机动车区间测速监测系统的时间与北京时间同步, 然后进行检定。在测试车辆通过机动车区间测速监测系统起点时, 区间测速监测系统对标准计时器进行抓拍, 在测试车辆通过终点时, 区间测速监测系统再次对标准计时器进行抓拍, 同时记录标准计时器显示的时刻并计算出时间间隔 t_0 , 再到区间测速系统的监控终端读取区间测速系统监测到的该测试车辆通过此区间时的行驶时间 t_x , 按照公式 (2) 计算出区间测速系统

的区间行驶时间间隔误差。

$$\Delta t = t_x - t_0 \quad (2)$$

式中： Δt —— 计时误差，s；

t_x —— 区间测速系统的时间测量值，s；

t_0 —— 标准计时器所显示的时间测量值，s。

7.3.3 区间距离测量误差的检定

根据被检系统的安装说明以及道路标识，确定区间起点及终点的位置。标准测距仪按照使用要求安装在试验车上，调整使其处于正常工作状态。试验车按照最短行驶路径通过整个区间，标准测距仪测量并显示试验车的行驶距离，起点及终点的监控终端在试验车通过时对其进行拍摄。重复测量 3 次，选其中最小值作为最终测量结果。按照公式 (3) 计算区间距离测量误差，结果应符合 5.2 的要求。

$$\delta S = \frac{S - S_{0min}}{S_{0min}} \times 100\% \quad (3)$$

式中：

δS —— 区间距离测量相对误差，%；

S —— 被检系统的区间距离设定值，m；

S_{0min} —— 实测区间距离的最小值，m。

7.3.4 现场区间平均速度误差的检定

标准测速仪按照使用要求安装在试验车上，调整使其处于正常工作状态。试验车按照最短路径行驶，以被检速度值通过整个区间。标准测速仪测量并显示试验车通过检测区间的平均速度，同时区间测速系统对试验车进行速度测量，并对试验车进行拍摄。

首次检定的速度点为限速值的 50%、80%、100%（测速点定点范围不超过 $\pm 5\text{km/h}$ ），对每一个被检速度值进行至少 2 次检定，每次的现场区间平均速度误差均应符合 5.3 的要求。后续检定的速度点为限速值的 100%（测速点定点范围不超过 $\pm 5\text{km/h}$ ），进行 3 次检定，每次的现场区间平均速度误差均应符合 5.3 的要求。

按照公式 (4) 或 (5) 计算区间测速系统的平均速度误差 ΔV ，每次的结果均应符合 5.3 的要求。

$$\Delta V = V_i - V_0 \quad (4)$$

式中:

ΔV ——现场区间平均速度误差, km/h;

V_i ——被检系统的平均速度值, km/h;

V_0 ——试验车平均速度值, km/h。

$$\delta V = \frac{\Delta V}{V_0} \times 100\% \quad (5)$$

式中:

δV ——现场测速相对误差, %。

7.4 检定结果的处理

经检定符合本规程要求的区间测速监测系统发给检定证书;经检定不符合本规程要求的发给检定结果通知书,并注明不合格项目。

7.5 检定周期

区间测速系统的检定周期一般不超过 1 年。经过维修后的区间测速系统必须重新进行检定。

附录 A

机动车区间测速监测系统检定记录（推荐）格式

送检单位：_____ 检定地点：_____.

制造厂：_____ 型号规格：_____ 出厂编号：_____.

环境温度：_____℃ 相对湿度：_____%

检定性质： 首次检定 ☐ 后续检定 ☐ 使用中检查 ☐

一、通用技术要求

合格 ☐ 不合格 ☐

二、计量性能要求

检 定 结 果

区间行驶时间间隔误差

单位：s

标准计时器所显示的时间测量值	区间测速系统的时间测量值	误差 Δt

区间距离测量误差

单位：m

区间距离设定值	区间距离测量值	误差 δs

现场区间平均速度误差

单位：km/h

速度标准值	速度测量值	误差 Δv

检定结论：_____ 检定记录号：_____ 检定证书号：_____.

检定员：_____ 核验员：_____ 检定日期：_____年_____月_____日

附录 B

机动车区间测速监测系统检定证书 / 检定结果通知书内页格式

B.1 机动车区间测速监测系统检定证书 / 检定结果通知书内页格式

证书编号 XXXXXX---XXXX				
检定依据: _____ 检定地点: _____ 环境条件: 温度 (°C): _____ 相对湿度 (%) _____ 检定使用的计量标准:				
名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	证书编号	有效期至
本次检定所使用的主要计量标准器具:				
名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	证书编号	有效期至
第 X 页 共 X 页				

B.2 机动车区间测速监测系统检定证书检定结果页格式

B.2.1 检定证书第3页

证书编号 XXXXXX----XXXX		
检定结果		
序号	检定项目	检定结果
1	通用技术要求	
2	区间行驶时间间隔误差	
3	区间距离测量误差	
4	现场区间平均速度误差	
以下空白		
第 X 页 共 X 页		

B.2.2 检定结果通知书第3页

证书编号 XXXXXX---XXXX		
检定结果		
序号	检定项目	检定结果
1	通用技术要求	
2	区间行驶时间间隔误差	
3	区间距离测量误差	
4	现场区间平均速度误差	
<p>附加说明：</p> <p>说明检定结果不合格项：</p> <p>以下空白</p>		
第 X 页 共 X 页		

