

中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 870—2010

---

闯红灯自动记录系统验收技术规范

Technical specifications of acceptance for automatic recording system of  
vehicles for violation of traffic signal

2010 - 05 - 31 发布

2010 - 10 - 01 实施

---

中华人民共和国公安部 发布



## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 验收条件 .....	2
5 验收组织 .....	2
6 验收项目与方法 .....	2
7 抽样 .....	4
8 验收结果评判 .....	4
附录 A（资料性附录） 验收文件记录表 .....	5
参考文献 .....	12

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由公安部道路交通安全管理标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：公安部交通管理科学研究所、国家道路交通安全产品质量监督检验中心。

本标准主要起草人：孙巍、邹永良、籍东辉、龚标、吴云强、陆海峰、秦东炜。

# 闯红灯自动记录系统验收技术规范

## 1 范围

本标准规定了闯红灯自动记录系统验收的术语和定义、条件、组织、项目与方法、抽样、结果评判。本标准适用于公安交通管理部门对新建和改建闯红灯自动记录系统的功能、软硬件及工程质量的检查验收。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 50348-2004 安全防范工程技术规范

GA 329.3 全国道路交通管理信息数据库规范 第3部分：交通违法管理信息数据规范

GA/T 496-2009 闯红灯自动记录系统通用技术条件

GA 648 交通技术监控信息数据规范

## 3 术语和定义

GA / T 496-2009界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**闯红灯自动记录系统验收** acceptance for automatic recording system of vehicles for violation of traffic signal

闯红灯自动记录系统在安装、调试、试运行完毕后，对功能、软硬件、工程质量等给出的符合性评定。

### 3.2

**系统功能性检查** inspection on the functions of the system

闯红灯自动记录系统的功能与相应技术标准的符合性检查，项目包括：闯红灯记录功能、闯红灯记录抗干扰性、闯红灯捕获率和记录有效率等。

### 3.3

**系统软件检查** inspection on the system software

闯红灯自动记录系统软件与相应技术标准的符合性检查，项目包括：闯红灯图片、信息等。

### 3.4

**系统硬件检查** inspection on the system hardware

闯红灯自动记录系统硬件设备与标书、合同、检测报告等相应文件的符合性检查，项目包括：闯红灯

灯自动记录系统主要组成设备品牌、型号和数量，图像采集单元型式、像素和帧率等。

### 3.5

#### 工程质量检查 inspection on quality of the engineering

闯红灯自动记录系统工程质量与技术标准、标书、合同等相应文件的符合性检查，项目包括：闯红灯自动记录系统的电气安全性、安装施工质量等。

## 4 验收条件

### 4.1 试运行

闯红灯自动记录系统验收前应试运行，时间不少于1个月，并完成试运行报告，参见表A.1。

### 4.2 初验

闯红灯自动记录系统项目承建单位应与公安交通管理部门建设单位或其指定的监理单位按本文件中6.2、6.3和6.4规定的项目与方法逐套进行初验，并完成初验评估报告，参见表A.2。

### 4.3 验收文件

闯红灯自动记录系统验收前应准备下列文件资料：

- a) 验收申请，参见表A.3；
- b) 技术标准，包括GA/T 496-2009等；
- c) 采购合同，包括招标文件、投标文件等；
- d) 设计文件资料，包括系统的原理和结构、安装和施工、操作使用说明等；
- e) 检验评估材料，包括该型号产品的检测报告、试运行报告、初验评估报告等；
- f) 其他相关文件。

## 5 验收组织

由公安交通管理部门或其指定的单位组织验收，成立验收组，成员应由公安交通管理秩序部门、科技部门以及相关高校、科研院所的专家组成，通常为单数，并推选组长。

## 6 验收项目与方法

### 6.1 系统功能性检查

#### 6.1.1 现场测试条件

若无相关特殊约定，现场测试时应满足：

- a) 天气晴朗，且无雨、雪、雾等影响；
- b) 无摩托车、电动自行车、自行车等干扰；
- c) 采用单辆试验车进行，试验车宜选用设备监控道路常见车型。测试时，试验车行驶轨迹应分别在相应车道的左侧、中间、右侧，车身不应超出试验车道；
- d) 测试现场应设置隔离、防护等必要措施，以确保安全。

#### 6.1.2 闯红灯记录功能符合性

在对应的红灯相位由试验车进行三次闯红灯测试，检查记录结果应符合 GA/T 496-2009中4.3.1的要求。检查记录表参见表A.4。

### 6.1.3 闯红灯记录抗干扰性

在对应的绿灯和黄灯相位，由试验车分别进行三次通行测试，检查记录结果，系统不应误记录为闯红灯行为；在对应的红灯相位，由试验车进行三次压线停车测试，检查记录结果，系统不应误记录为闯红灯行为。

### 6.1.4 闯红灯捕获率和记录有效率

试验车以设备监控路口（或路段）的限速值为上限值，以5km/h为下限值，折中选取中间速度点，并以高、中、低三个速度点附近值共进行10次测试。计算闯红灯捕获率应不小于90%，记录有效率应不小于80%；若相应标书、合同规定的闯红灯捕获率和记录有效率有更高要求的，应符合相应要求；若测试结果不符合要求，增加测试次数至20次，计算闯红灯捕获率和记录有效率。

## 6.2 系统软件检查

### 6.2.1 图片

使用闯红灯自动记录系统应用软件检查图片记录，格式、信息、防篡改功能应符合GA/T496-2009中4.3.2的要求，且不应出现红灯信号泛白、光晕等颜色失真而影响人工对红灯信号的判断等情形。

### 6.2.2 信息

检查闯红灯自动记录系统应实时记录闯红灯车辆信息并存入数据库表中，且数据库表结构应符合GA 329.3、GA 648的要求。

## 6.3 系统硬件检查

### 6.3.1 品牌、型号和数量

检查闯红灯自动记录系统主要组成硬件设备的品牌、型号和数量，包括：机动车闯红灯检测单元、图像采集单元和数据处理存储单元等应与标书、合同、检测报告等文件一致。

### 6.3.2 图像采集单元型式、像素和帧率

通过产品说明书核查、图像分析等方式，检查图像采集单元的型式、像素和帧率等参数应与标书、合同等文件一致。

## 6.4 工程质量检查

### 6.4.1 电气安全性

使用接地电阻测试仪等设备测量闯红灯自动记录系统的接地电阻应符合GB 50348-2004中3.9.3的要求；检查线缆规格、防雷设备型号和数量应与标书、合同等文件一致。

### 6.4.2 安装施工质量

检查闯红灯自动记录系统的安装方式、结构强度、防盗措施、管道规格、管线敷设等安装施工质量应与相应技术标准、标书、合同等文件相符。

## 6.5 其它项目

若标书、合同等有其它特殊约定项目的，逐项检查应与相应标书、合同等文件相符。

## 7 抽样

对于同期建设的，采用相同型号的闯红灯自动记录系统验收可采用抽样方式进行，抽样数量应不小于表1的规定值，具体数量由项目建设单位和承建单位商定，抽样表参见表A.5。

表1 现场抽样检查方案

(单位：套)

验收总数N	≤3	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70
抽样数量n	N	3	4	5	6	7	8	9	10	11	14	16
验收总数N	80	90	100	115	130	150	170	190	210	230	250	≥250
抽样数量n	18	19	21	25	30	35	35	40	45	50	60	70

## 8 验收结果评判

### 8.1 单套验收结果评判

闯红灯自动记录系统单套验收结果评判分为符合和不符合。若验收项目均符合要求，验收结果评判为符合；出现一项及一项以上不符合要求，验收结果评判为不符合。

### 8.2 抽样验收结果评判

#### 8.2.1 验收报告

验收组应出具验收报告，参见表A.6，并对验收结果进行评判，验收结果分为验收合格和验收不合格。

#### 8.2.2 验收合格

抽样验收的闯红灯自动记录系统合格率90%及以上，验收结果评判为验收合格。

对于不符合要求的闯红灯自动记录系统限期整改；对于未抽样的闯红灯自动记录系统，逐套自查相关不符合项目并落实整改。整改结果的复核可采用现场验证或资料审查的方式进行。

#### 8.2.3 验收不合格

抽样验收的闯红灯自动记录系统合格率不足90%，验收结果评判为验收不合格。

验收不合格的，应重新申请，并逐套验收；在确不具备逐套验收条件时，可选择抽样验收，但抽样数量应不少于原抽样数量。

附 录 A  
(资料性附录)  
验收文件记录表

A.1 试运行报告见表A.1。

表B.1 试运行报告

项 目 名 称			
项 目 编 号			
项目建设单位			
项目承建单位			
建设时间			
设备型号		设备数量	
试运行时间			
系统试运行状况			
发生故障情况			
备 注			
项目承建单位 意 见	(盖 章) 年 月 日		

## A.2 初验评估报告见表A.2。

表B.2 初验评估报告

项 目 名 称			
项 目 编 号			
项 目 建 设 单 位			
项 目 承 建 单 位			
建 设 时 间		设 备 型 号	
建 设 地 点			
初 验 结 果	系 统 软 件	(1) 图 片	<input type="checkbox"/> 符合/ <input type="checkbox"/> 不符合, 不符合情况说明_____
		(2) 信 息	<input type="checkbox"/> 符合/ <input type="checkbox"/> 不符合, 不符合情况说明_____
	系 统 硬 件	(1) 主要硬件设备的 品牌、型号和数量	<input type="checkbox"/> 符合/ <input type="checkbox"/> 不符合, 不符合情况说明_____
		(2) 图像采集单元的 型式、像素和帧率	<input type="checkbox"/> 符合/ <input type="checkbox"/> 不符合, 不符合情况说明_____
	工 程 质 量	(1) 电气安全性	<input type="checkbox"/> 符合/ <input type="checkbox"/> 不符合, 不符合情况说明_____
		(2) 安装施工质量	<input type="checkbox"/> 符合/ <input type="checkbox"/> 不符合, 不符合情况说明_____
备 注			
初 验 小 组 意 见		初验小组成员签字:  年 月 日	

A.3 验收申请见表A.3。

表B.3 验收申请

项 目 名 称			
项 目 编 号			
项目建设单位			
项目承建单位			
建 设 时 间			
设 备 型 号		设 备 数 量	
申请验收时间		联 系 人	
		联 系 电 话	
验收文件清单			
备 注			
项目承建单位 意 见	(盖 章)  年 月 日		

A. 4 检查记录表见表A. 4。

表B. 4 检查记录表

设备名称			
设备型号		设备编号	
安装地点			
闯红灯记录功能	1、系统记录闯红灯过程中 <input type="checkbox"/> 两/ <input type="checkbox"/> 三个位置的信息； 2、第一个位置车身 <input type="checkbox"/> 是/ <input type="checkbox"/> 不是未越过停止线（压在线上或停在线前）； 3、第二、三个位置信息车身 <input type="checkbox"/> 是/ <input type="checkbox"/> 不是全部越过停止线； 4、红灯信号 <input type="checkbox"/> 清晰/ <input type="checkbox"/> 不清晰； 5、号牌号码 <input type="checkbox"/> 清晰/ <input type="checkbox"/> 不清晰。		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
闯红灯记录抗干扰性	1、绿灯通行测试，闯红灯自动记录系统 <input type="checkbox"/> 有/ <input type="checkbox"/> 没有记录为闯红灯行为； 2、黄灯通行测试，闯红灯自动记录系统 <input type="checkbox"/> 有/ <input type="checkbox"/> 没有记录为闯红灯行为； 3、红灯压线停车测试，闯红灯自动记录系统 <input type="checkbox"/> 有/ <input type="checkbox"/> 没有记录为闯红灯行为。		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
闯红灯捕获率和记录有效率	1、测试次数： 2、系统捕获次数： 3、闯红灯捕获率（%）：	4、记录总数： 5、有效记录数： 6、记录有效率（%）：	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
图片	1、图片格式 <input type="checkbox"/> 是/ <input type="checkbox"/> 不是为 JPEG； 2、图片信息 <input type="checkbox"/> 是/ <input type="checkbox"/> 不是完整，包括：时间、地点、方向和车道等； 3、图片 <input type="checkbox"/> 是/ <input type="checkbox"/> 不是具有防篡改功能。		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
信息	1、系统 <input type="checkbox"/> 有/ <input type="checkbox"/> 没有实时记录闯红灯车辆信息并存入数据库表中； 2、数据库表结构 <input type="checkbox"/> 符合/ <input type="checkbox"/> 不符合 GA 329.3 的要求； 3、数据库表结构 <input type="checkbox"/> 符合/ <input type="checkbox"/> 不符合 GA 648 的要求。		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合

表 A. 4 (续)

主要组成设备型号和数量	1、闯红灯检测单元（例如车辆检测器）品牌、型号和数量与标书、合同、检测报告等文件 <input type="checkbox"/> 一致/ <input type="checkbox"/> 不一致； 2、图像采集单元（例如摄像机）品牌、型号和数量与标书、合同、检测报告等文件 <input type="checkbox"/> 一致/ <input type="checkbox"/> 不一致； 3、数据处理存储单元（例如工控机）品牌、型号和数量与标书、合同、检测报告等文件 <input type="checkbox"/> 一致/ <input type="checkbox"/> 不一致。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
图像采集单元型式、像素和帧率	1、图像采集单元（例如摄像机）型式与标书、合同等文件 <input type="checkbox"/> 一致/ <input type="checkbox"/> 不一致； 2、图像采集单元（例如摄像机）像素和帧率等与标书、合同等文件 <input type="checkbox"/> 一致/ <input type="checkbox"/> 不一致。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
电气安全性	1、接地电阻值（ $\Omega$ ）： 2、线缆规格与标书、合同等文件 <input type="checkbox"/> 一致/ <input type="checkbox"/> 不一致； 3、防雷设备型号和数量与标书、合同等文件 <input type="checkbox"/> 一致/ <input type="checkbox"/> 不一致。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
安装施工质量	1、系统监控车道与标书、合同等文件 <input type="checkbox"/> 一致/ <input type="checkbox"/> 不一致； 2、安装方式与标书、合同等文件 <input type="checkbox"/> 相符/ <input type="checkbox"/> 不相符；安装立杆 <input type="checkbox"/> 是/ <input type="checkbox"/> 不是安装在人行道或隔离带中合适位置。 3、图像采集单元的安装 <input type="checkbox"/> 牢固/ <input type="checkbox"/> 不牢固， <input type="checkbox"/> 有/ <input type="checkbox"/> 没有出现因抖动影响系统正常工作的情形； 4、结构强度（杆子规格尺寸、机箱规格尺寸）与标书、合同等文件 <input type="checkbox"/> 一致/ <input type="checkbox"/> 不一致； 5、 <input type="checkbox"/> 有/ <input type="checkbox"/> 没有相应的防盗措施； 6、管道规格与标书、合同等文件 <input type="checkbox"/> 一致/ <input type="checkbox"/> 不一致； 7、管线敷设与标书、合同等文件 <input type="checkbox"/> 相符/ <input type="checkbox"/> 不相符。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
其它项目		
单套验收结果评判	<input type="checkbox"/> 符合/ <input type="checkbox"/> 不符合	
验收组意见	验收人员签字：  <div style="text-align: right;">年 月 日</div>	
注：在对应 <input type="checkbox"/> 中打“√”。		

A.5 抽样表见表A.5。

表B.5 抽样表

项 目 名 称			
项 目 编 号			
项目建设单位			
项目承建单位			
建 设 数 量		抽 样 数 量	
抽 样 结 果			
备 注			
项目建设单位 意 见	(签 字) 年 月 日		
项目承建单位 意 见	(签 字) 年 月 日		

A.6 验收报告见表A.6。

表B.6 验收报告

项 目 名 称			
项 目 编 号			
项目建设单位			
项目承建单位			
设 备 型 号		设 备 数 量	
抽样验收数量		验收合格数量	
合 格 率			
不合格项描述			
验收结果评判			
备 注			
验 收 组 意 见	验收组成员签字： 验收组长签字： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>		

参 考 文 献

- [1] GB/T 2828.4-2008 计数抽样检验程序 第4部分：声称质量水平的评定程序
  - [2] GB/T 2828.11-2008 计数抽样检验程序 第11部分：小总体声称质量水平的评定程序
-