



雷达测速抓拍系统

快速操作手册

V1.0.0

浙江大华科技有限公司

法律声明

版权声明

© 2016 浙江大华科技有限公司。版权所有。

在未经浙江大华科技有限公司（以下简称“大华”）事先书面许可的情况下，任何人不能以任何形式复制、传递、分发或存储本文档中的任何内容。

本文档描述的产品中，可能包含大华及可能存在的第三人享有版权的软件。除非获得相关权利人的许可，否则，任何人不能以任何形式对前述软件进行复制、分发、修改、摘录、反编译、反汇编、解密、反向工程、出租、转让、分许可等侵犯软件版权的行为。

商标声明

 是浙江大华技术股份有限公司的商标或注册商标。在本文档中可能提及的其他商标或公司的名称，由其各自所有者拥有。

更新与修改

为增强本产品的安全性、以及为您提供更好的用户体验，大华可能会通过软件自动更新方式对本产品进行改进，但大华无需提前通知且不承担任何责任。

大华保留随时修改本文档中任何信息的权利，修改的内容将会在本文档的新版本中加入，恕不另行通知。产品部分功能在更新前后可能存在细微差异。

概述

本文档详细描述了雷达测速抓拍系统的功能、结构、安装、调试等信息。

适用型号

DH-HWS800A、DH-HWS800A-MT、DH-HWS200+

使用对象

本手册主要的读者范围为公司技术人员、工程商技术人员等，不包括最终用户。

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下：

符号	说明
 危险	表示有高度潜在危险，如果不能避免，会导致人员伤亡或严重伤害。
 警告	表示有中度或低度潜在危险，如果不能避免，可能导致人员轻微或中等伤害。
 注意	表示有潜在风险，如果忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
 窍门	表示能帮助您解决某个问题或节省您的时间。
 说明	表示正文的附加信息，是对正文的强调和补充。

重要安全须知

下面是关于产品的正确使用方法，为保证设备正常运行、预防危险、防止财产受到损失，使用设备前请仔细阅读本说明书并在使用时严格遵守，阅读后请妥善保管说明书。



注意

- 若在路口或者路段安装，请做好安全保护措施，注意安全。
- 严禁非专业人员拆装设备。
- 设备上电前，检查所有电源接线，防止短路。
- 设备必须接地良好。
- 设备安装必须牢固，减少震动对设备的影响。
- 所用线缆必须满足屏蔽、绝缘、防潮等相关要求。
- SD 卡和 U 盘拔出时请先卸载，严禁直接插拔，以防设备损坏或数据丢失。
- 严禁在高于 60 摄氏度的环境中，使用锂电池。
- 严禁在高于 45 摄氏度的环境中，锂电池充电时使用设备。

电源要求



注意

- 请严格遵守当地各项电气安全标准。
- 请在设备运行之前检查供电电源是否正确。
- 请使用满足 SELV(安全超低电压)要求的电源，并按照 IEC60950-1 符合 Limited Power Source (受限制电源)的额定电压供电，具体供电要求以设备标签为准。
- 请在安装配线时装入易于使用的断电设备，以便必要时进行紧急断电。
- 请保护电源软线免受踩踏或紧压，特别是插头、电源插座和从装置引出的接点处。

使用环境要求

- 请勿将设备对准强光（如灯光照明、阳光等）聚焦。
- 请在允许的湿度和温度范围内运输、使用和存储设备。
- 请勿将任何液体流入设备。
- 请勿阻挡设备附近的通风。
- 请勿重压、剧烈振动或浸泡设备。
- 请在运送设备时以出厂时的包装或同等品质的材质进行包装。

操作与保养要求

- 请勿私自拆卸本设备。
- 请勿直接碰触到感光器件 CCD 或 CMOS，可用吹风机除去镜头表面的灰尘或污垢。
- 请使用柔软的干布或用干净的软布蘸取少量中性清洁剂清洁本设备。
- 请勿直接碰触及擦拭半球球罩表面。



警告

- 请在设备登录后及时修改用户的默认密码，以免被人盗用。
- 请使用生产厂商规定的配件或附件，并由专业服务人员进行安装及维修。
- 请在使用激光束设备时，避免使其表面受到激光束的辐射。
- 请勿同时对设备提供两种及以上供电方式，否则可能导致设备损坏。

特别声明

- 产品请以实物为准，说明书仅供参考。
- 产品实时更新，如有升级不再另行通知。
- 最新程序及补充说明文档敬请与公司客服部联系。
- 产品说明中有疑问或争议的，以公司最终解释为准。
- 在本文档中可能提及的其他商标或公司的名称，由其各自所有者拥有。

法律声明..... I

前言..... I

重要安全须知..... II

1 系统简介..... 1

 1.1 系统概述 1

 1.2 系统特点 1

 1.3 产品功能 2

2 设备结构..... 5

 2.1 设备外观 5

 2.2 设备尺寸 6

 2.3 面板和接口 7

 2.3.1 右侧面板 7

 2.3.2 前面板 8

 2.3.3 左侧面板 9

 2.4 设备线缆 10

 2.4.1 三合一线缆 10

 2.4.2 电源输入线缆 10

 2.4.3 闪光灯连接控制线缆 10

3 设备安装..... 12

 3.1 安装环境要求 12

 3.2 附件包检查 12

 3.3 设备安装 12

 3.4 摄像机调试 15

 3.5 雷达调试 15

4 设备调试..... 16

 4.1 系统调试流程 16

 4.1.1 检查主机 17

 4.1.2 雷达角度初次调整 17

 4.1.3 参数设置 17

 4.1.4 图片调焦/偏振镜调节 17

 4.1.5 图片抓拍效果/雷达调试 17

 4.1.6 闪光灯调试 17

 4.1.7 现场图片抓拍效果观察 17

 4.1.8 速度标定 18

 4.1.9 数据传输 18

 4.2 场景调试 18

4.2.1 雷达角度要求	18
4.2.2 角度调整方法	18
4.2.3 场景要求	19
4.3 图片调焦和偏振镜调节	22
4.3.1 镜头聚焦调节	22
4.3.2 偏振镜调节	23
4.4 设备参数设置	24
4.4.1 违法地址	24
4.4.2 雷达参数	25
4.4.3 其他参数	26
4.5 闪光灯调试	27
4.6 现场图片抓拍效果观察	32
5 设备升级.....	33
5.1 网络配置工具升级	33
5.2 本地 U 盘升级	36
5.3 雷达升级	39
6 技术参数.....	41
6.1 DH-HWS800A 技术参数表.....	41
6.2 DH-HWS800A-MT 技术参数表	42
6.3 DH-HWS200+技术参数表	43
7 常见问题.....	45

1.1 系统概述

雷达测速抓拍系统是具有车辆测速、图像抓拍、视频监控、车牌自动识别、车道自动识别、大小车自动识别等功能的全嵌入式系统。

目前国内抓拍系统采用工控机加网络摄像机的方式，实现超速车辆的图片抓拍。该结构稳定性不高、体积庞大、结构复杂、使用不方便，计算机病毒、操作系统漏洞等都将给该系统带来隐患。本系统紧密结合公安交通业务需求，综合吸收了国内外产品的优点。采用全嵌入式结构，系统稳定可靠、功能强大、安装方便，适宜全面推广。

系统在设计上还充分利用了公司在安防监控行业 and 智能交通行业的技术优势，实现了安防监控与智能交通的完美结合，提高了交警的工作效率。

1.2 系统特点

全嵌入式结构，无需工控机，系统稳定可靠

- 结合抓图需求，在公司成熟的主机硬件电路基础上优化。
- 采用工业级或军工级芯片，功耗低，确保系统在恶劣条件下的长时间可靠运行。
- 采用嵌入式实时操作系统，提高系统的工作效率和整机的工作稳定性。
- 系统采用软硬件双重看门狗技术，避免系统死机。

一体化设计，结构紧凑，安装使用及维护方便

- 系统将高清抓拍摄像机、控制主机、液晶显示屏、触摸屏、电源、测速雷达、图像专用存储器等设计为一体，整个系统结构紧凑。
- 系统一体化的设计，方便用户在固定式和便携式间相互转换。

内置大容量硬盘，支持存储图片和录像

系统可根据需要实时将图片上传到中心服务器进行存储、备份和查看，并支持 24 小时录像或违章短录像，为违章取证提供强有力保障。

工业级器件及高可靠性接插件

- 系统在硬件电路设计上采用工业级器件，整机功耗低、性能可靠，内置锂电池屏保状态平均工作时间可达 7.5 小时以上。
- 在连接器件的选择上，系统采用进口高可靠性接插件，如 Lemo 接插件和航空连接器件，进一步保证了设备的可靠性。

高清图片抓拍取证

- 系统采用 800 万像素高清 CCD 摄像抓拍单元对违章车辆进行抓拍取证，图片上记录车辆速度、抓拍时间、抓拍地点等信息。
- 图片内嵌水印功能，任何对图片的篡改都可以被检测到，最大程度地保证图片的真实性。

综合管理与远程维护

- 系统具有远程维护功能，可通过网络对系统进行远程故障自动诊断、故障报警和修复，真正减少了用户的维护工作量。
- 系统内置 WEB 服务器，可直接通过网页方式实现对系统的综合管理和远程维护功能。

多种组网方式，可使用 3G/4G 等组建无线网络

系统可以采用有线网进行组网，同时也支持 3G/4G 等无线网络组建网络，减少了对安装位置的要求。

超低功耗，支持太阳能供电

整机屏保状态下平均功耗小于 20W（屏保状态下、加热片不启动），可外接太阳能系统进行供电。

GPS/北斗，精准定位

支持 GPS/北斗精准定位，可通过 GPS/北斗进行校时。

多目标跟踪识别

支持 3 米~100 米目标跟踪识别，最大支持 10 个目标跟踪识别。

1.3 产品功能

车辆图像抓拍

- 支持图片抓拍及编码，支持图片水印加密，防止图片篡改。
- 用户可自行设置抓拍的上限/下限速度和抓拍间隔时间。
- 抓拍的图片可自动记录车辆的时间、地点、车速、车道名、违章代码等信息。

动态实时预览

提供动态实时预览功能，可通过 LCD 显示屏和 WEB 客户端实时监控车道的动态信息。

数据检索

提供车辆信息检索的应用平台。

USB 备份

提供 USB2.0 接口，支持 USB 备份功能及 USB 热插拔功能。当插入 USB 备份存储设备后，用户可自由选择将一天或多天的图片备份到 USB 存储设备中。

人机交互接口

系统提供全触控人机交互接口，方便用户操作。

车辆测速

- 采用雷达测速，可快速准确测量车辆速度。测速范围为 5km/h~350km/h，具体限速值可由用户自定义设置。
- 支持多车道测速。
- 支持超低速车辆测速。

车道区分

通过雷达测距功能，识别出抓拍车辆所在车道。

图片合成

将几张违章图片合成到一张图片上，合成方式可灵活配置，为违章处罚提供有效依据。

抠图功能

抓拍车辆图片的同时，单独抠出一张车牌号图片。

存储功能

- 根据用户配置的存储策略将视频数据集中存储到中心服务器上。
- 根据用户需要通过 WEB 方式进行录像，录像文件存放在客户端所在的电脑上。
- 支持本地硬盘存储，支持断网续传。当硬盘存储空间不足时，可以自动进行图片存储的循环覆盖。

车辆类型区分

通过雷达区分车辆类型，支持大、小车和大、中、小车两种模式。

车流量统计

支持以分钟为单位进行车流量统计。

智能识别

- 支持车牌、车身颜色、车牌颜色的识别功能。
- 支持卡口、超速、欠速、闯红灯等检测功能。

关联录像

支持对违章抓拍的车辆行为进行录像，将抓拍与录像关联。

OSD 设置

支持设置视频通道、图片和合成图片的 OSD 信息和位置。

自动报警

支持设置超速限值，当通过车辆的速度超过限值时，进行现场报警和远程报警。

数据传输和远程维护

通过以太网、3G/4G 等技术实现数据传输、远程访问和远程系统维护功能，可观察设备内部温度、关键部件运行状态。

软件升级

支持主机软件远程升级和本地升级功能，当升级完成后系统能自动复位。

用户管理

- 配置多个用户组和用户，每个用户组和用户可以配置不同的权限。
- 支持查询在线用户信息。

日志查询

- 可存储 1024 条日志记录。
- 支持用户权限控制。

自动维护

支持自动维护功能，自动维护周期可根据需要进行配置，自动维护时对设备的参数初始化后可恢复到之前工作状态。

黑名单功能

最大支持导入 10000 条黑名单车辆数据，对黑名单车辆进行自动识别抓拍，本机进行报警提示。

自动校时功能

设备支持 NTP/GPS/北斗校时，校时周期可设置，可同步 PC 时间。

2 设备结构

2.1 设备外观

图2-1 设备外观图（1）

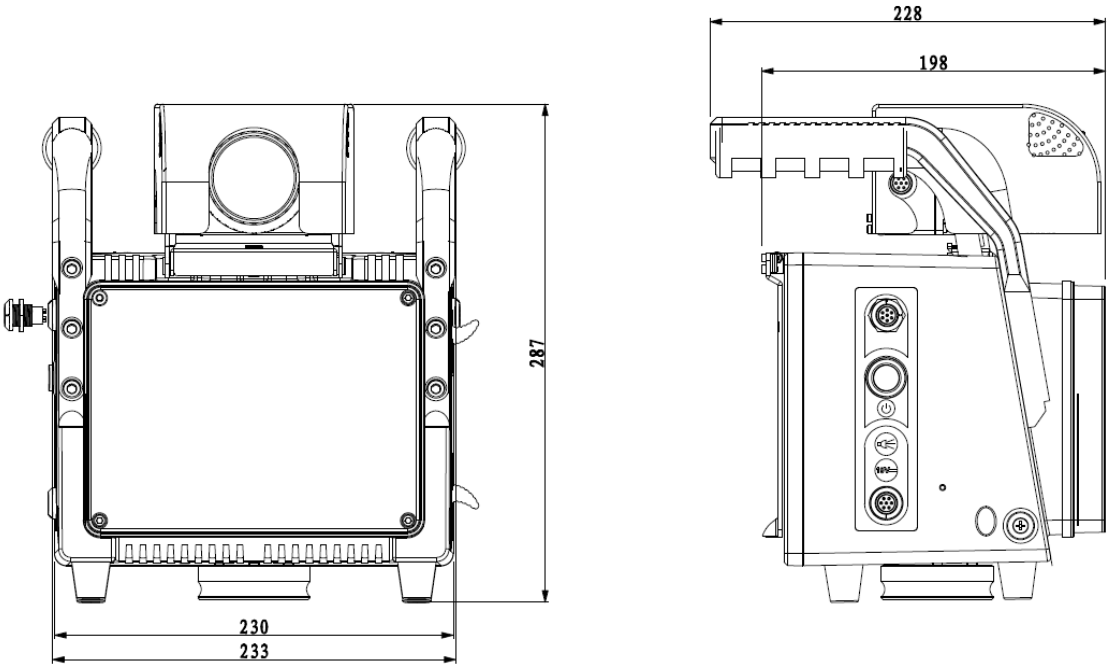


图2-2 设备外观图（2）



2.2 设备尺寸

图2-3 设备尺寸图（单位：mm）



2.3 面板和接口

2.3.1 右侧面板

图2-4 右侧面板

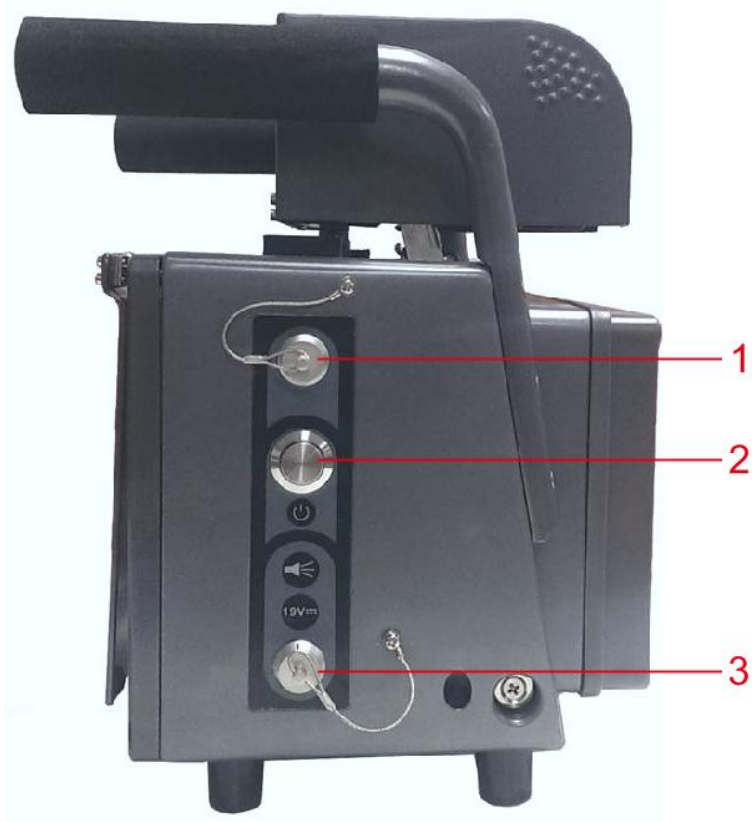


表2-1 右侧面板线缆及接口说明

序号	线缆颜色	接口名称
1	 橙色	闪光灯正极（F1+）
	 灰色	闪光灯负极（F1-）
	 绿色	闪光灯正极（F2+）
	 红色	闪光灯负极（F2-）
	 黑色	频闪灯正极（S+）
	 紫色	频闪灯负极（S-）
	 棕色	RXD 或 RS485A
	 蓝色	TXD 或 RS485B
	 黄色	GND
2	-	电源开关
3	-	DC 19V 电源输入接口，含两根电源线缆和两根市电同步线缆

2.3.2 前面板

图2-5 前面板

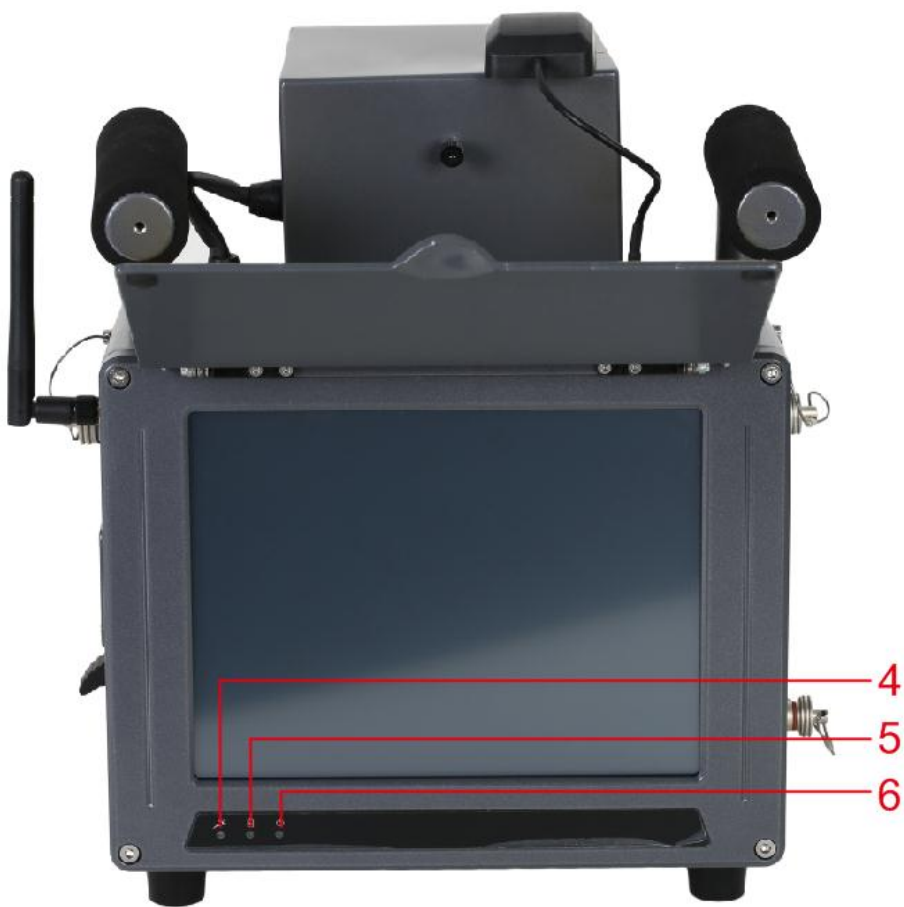


表2-2 前面板指示灯说明

序号	图标	名称	颜色	功能
4		系统运行指示灯	绿色	● 闪烁：系统运行正常 ● 常亮：系统异常 ● 常灭：系统停止运行
5		锂电池充电指示灯	蓝色	● 闪烁：锂电池正在充电 ● 常灭：锂电池充电完毕或未充电
6		电源灯	红色	● 常亮：系统开机 ● 常灭：系统关机

2.3.3 左侧面板

图2-6 左侧面板



表2-3 左侧面板接口说明

序号	接口名称
7	GPS 天线
8	3G/4G 天线
9	网络、USB 接口和 DC 12V 电源输出等
10	SIM 卡槽
11	锂电池

2.4 设备线缆

2.4.1 三合一线缆

图2-7 网络、USB 和 DC 12V 输出三合一线缆

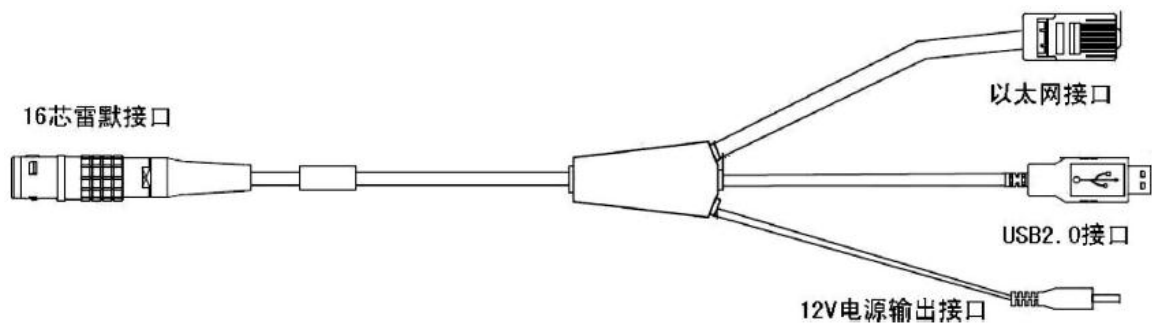


表2-4 三合一线缆连接说明

线缆接口名称	连接端
16 芯雷默接口	左侧面板的 9 号接口
以太网接口	网络交换机
USB2.0 接口	USB 设备
12V/5W 电源输出接口	外接设备供电

2.4.2 电源输入线缆

图2-8 电源输入线缆

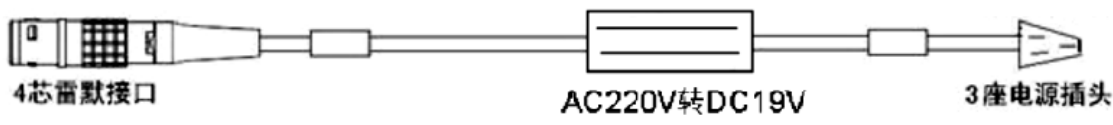


表2-5 电源输入线缆连接说明

线缆接口名称	连接端
4 芯雷默接口	右侧面板的 3 号接口
3 座电源插头	AC 220V 电源插座

2.4.3 闪光灯连接控制线缆

图2-9 闪光灯连接控制线缆

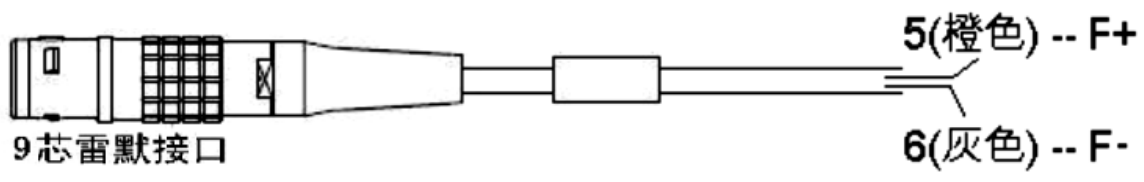


表2-6 闪光灯连接控制线缆连接说明

线缆接口名称		连接端
9 芯雷默接口	 橙色	闪光灯正极 (F1+)
	 灰色	闪光灯负极 (F1-)
	 绿色	闪光灯正极 (F2+)
	 红色	闪光灯负极 (F2-)
	 黑色	频闪灯正极 (S+)
	 紫色	频闪灯负极 (S-)
	 棕色	RXD 或 RS485A
	 蓝色	TXD 或 RS485B
	 黄色	GND
F+ (橙色)		闪光灯信号线正极
F- (灰色)		闪光灯信号线负极

3.1 安装环境要求

- 设备正向路面必须平坦无起伏且没有拐弯。
 - 设备正向无大型金属隔离物或强磁场存在。
- 若不符合上述安装条件使用，可能会造成测速不准确、误拍等问题。

3.2 附件包检查

开箱拆封设备包装后，请检查以下附件是否齐全：

- 测速仪主机：DH-HWS800A/DH-HWS800A-MT/DH-HWS200+雷达测速仪；
- 测速仪 14.8V 10AH 锂电池；
- 充电器 4 并 4 串锂电池电池包，3.5A 充电器；
- 电源供应器 90V~264V 输入/19V 输出-95W-雷默接插头；
- 9 芯多功能连接线；
- 三芯电源线；
- 机箱固定底座；
- 16 芯多功能连接线；
- 黑色紧固可调手柄 ERM.63 p-M8x20；
- M6*14 内六角不锈钢螺钉-GB/T70.1；
- 朗科优盘；
- 产品保修卡；
- 合格证。

 说明

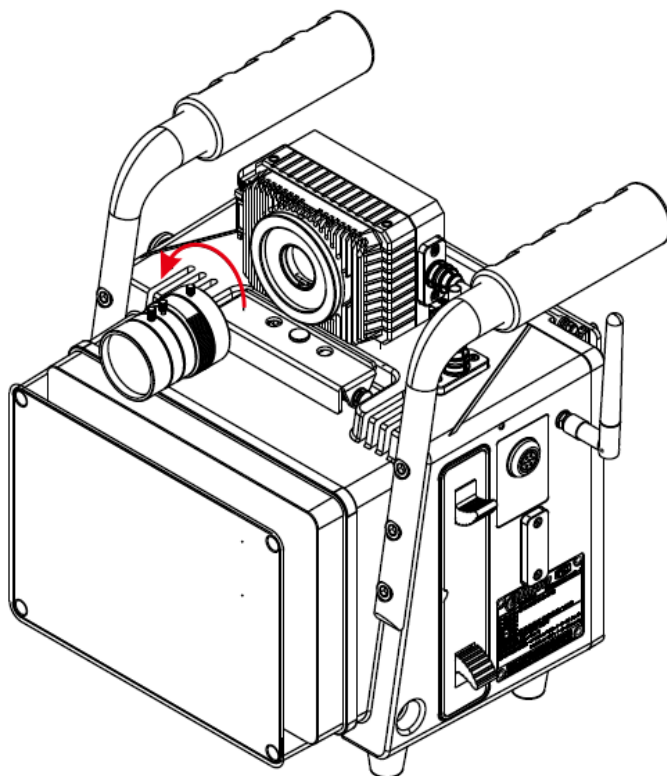
以装箱清单为准。

3.3 设备安装

步骤1 从包装箱中取出抓拍仪。如果抓拍仪未插入锂电池，将包装箱内的锂电池插入抓拍仪电池接口（左侧面板的 9 号接口）。

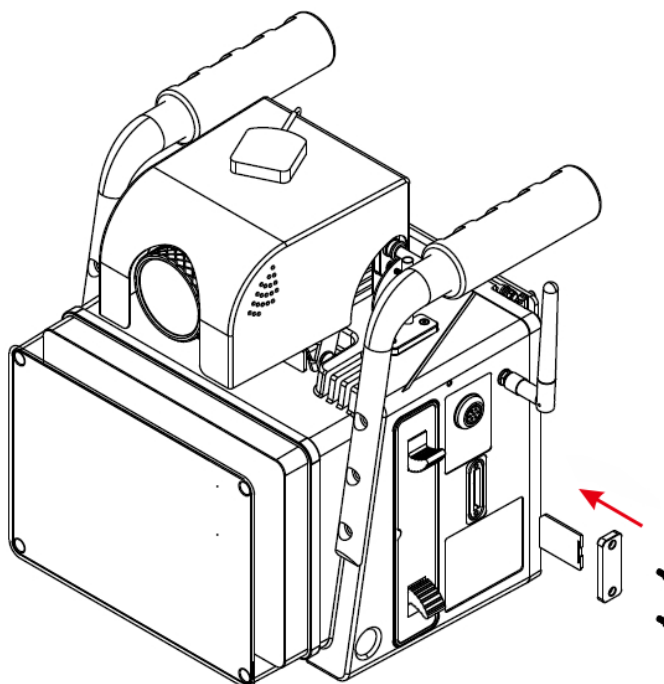
步骤2 安装手动光圈镜头。

图3-1 安装镜头示意图



步骤3 安装 SIM 卡。

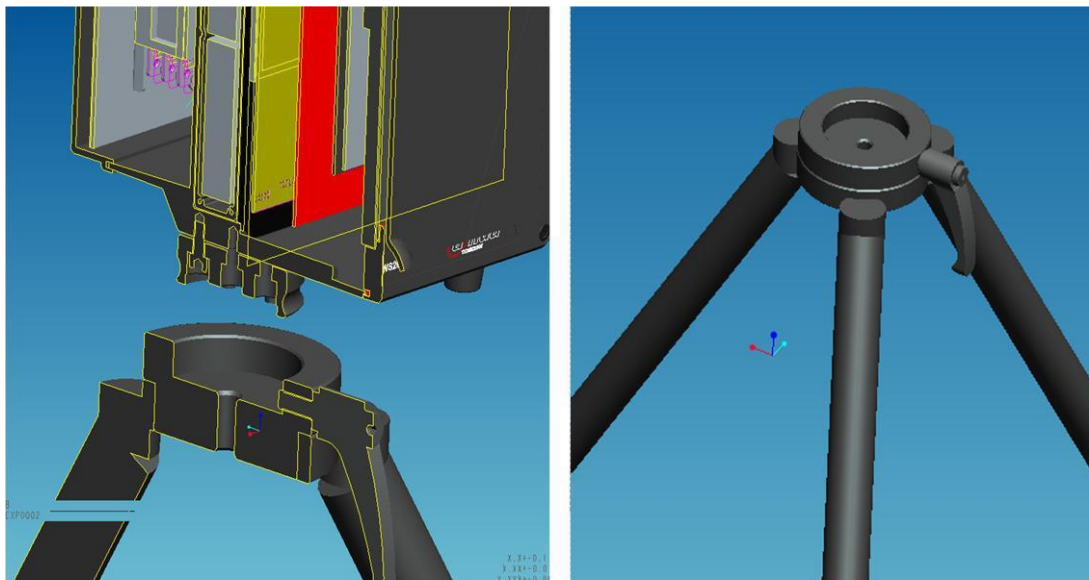
图3-2 安装 SIM 卡示意图



1. 用螺丝刀拧开摄像机背面板上固定 SIM 卡防护盖的螺丝，将 SIM 卡防护盖从设备上取出。
2. 沿着 SIM 卡安装方向，将 SIM 卡装入设备。
3. 盖上 SIM 卡防护盖。
4. 用螺丝刀拧紧 SIM 卡防护盖的螺丝，将 SIM 卡防护盖固定在设备上。

步骤4 将抓拍仪安装到三角架上，调整至合适高度。

图3-3 三角架使用示意图



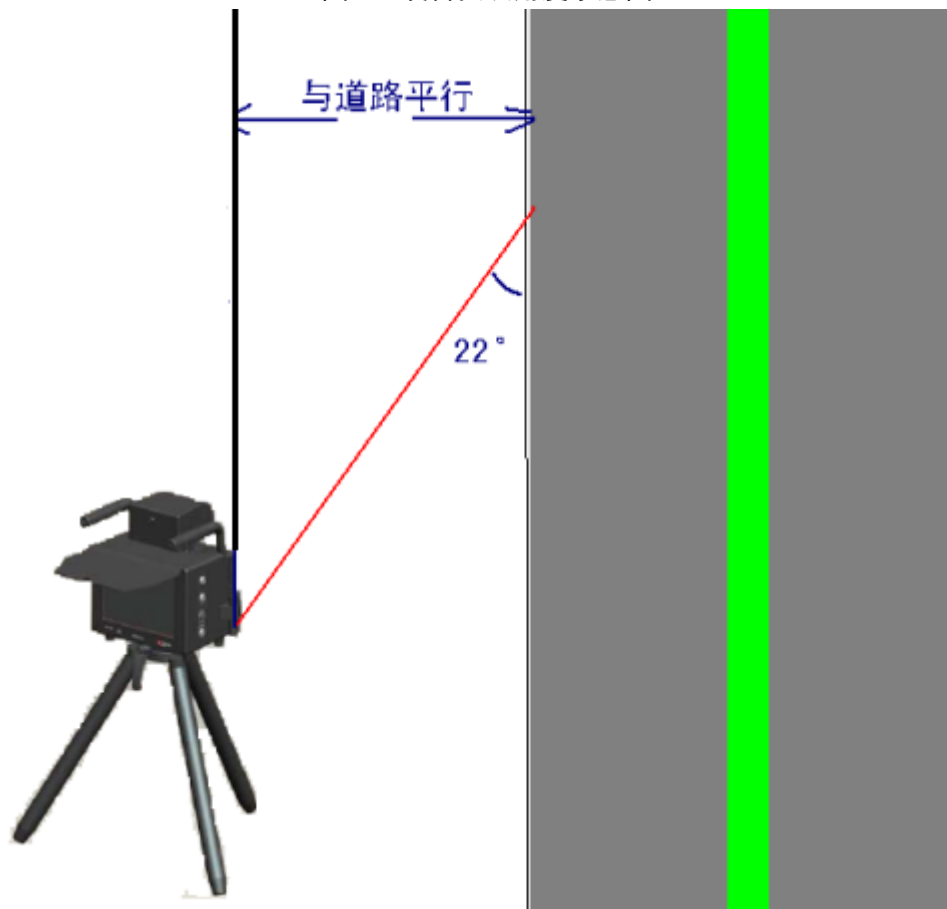
步骤5 放置抓拍仪距道路边缘 1 米处；使用对角器调整抓拍仪与道路夹角、3D 雷达夹角为 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ ，测距雷达夹角为 22° （角度误差 $\leq \pm 1^{\circ}$ ）。



注意

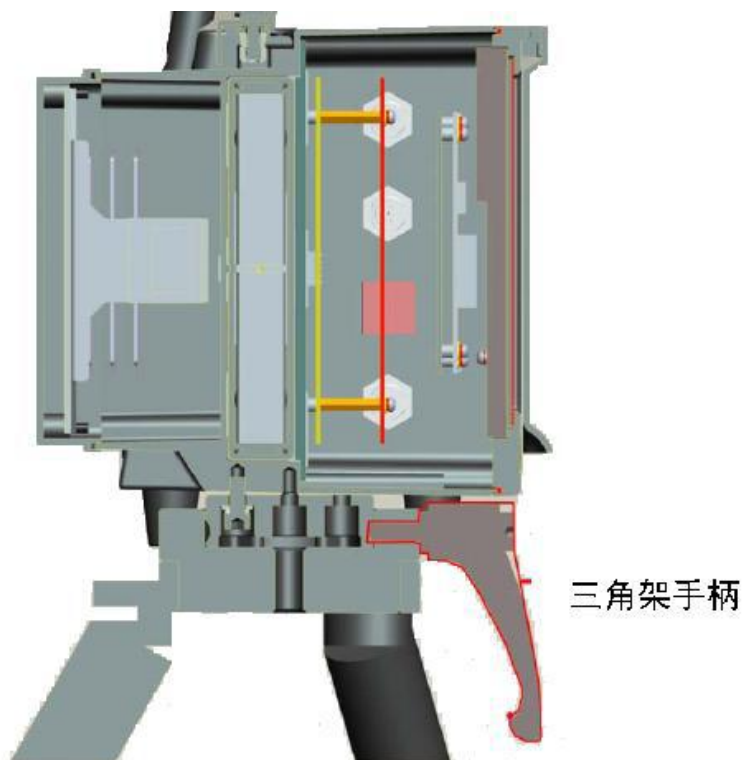
车头抓拍和车尾抓拍夹角都为 22° 。

图3-4 设备安装角度示意图



步骤6 拧紧三角架固定手柄。

图3-5 三角架手柄示意图



3.4 摄像机调试

- 步骤1 切换界面到道路监控。
- 步骤2 根据安装现场情况调整镜头光圈。
- 步骤3 调整镜头焦距，使清晰度达到最佳效果。

 说明

镜头焦距建议调节到抓拍道路的最中间车道，例如路面有三车道，则对焦以第二车道为准。

3.5 雷达调试

雷达测速抓拍系统推荐最佳安装位置为距道路边缘 1 米~3 米处。

推荐雷达安装角度：来向 18° ，去向 12° ，双向 18° 。

 说明

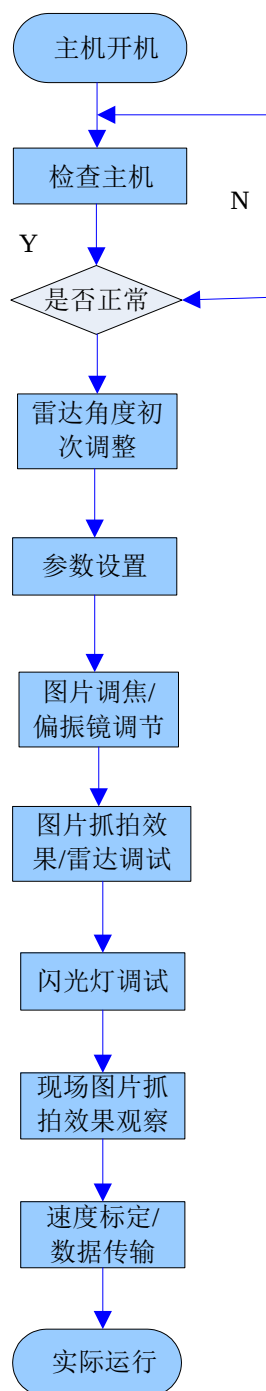
界面的参数设置角度必须与实际安装角度严格一致，否则将造成较大误差。



本章节界面及其设置内容仅供参考，具体界面以实际为准。

4.1 系统调试流程

图4-1 系统调试流程图



4.1.1 检查主机

主机开机后查看主机系统参数：

- 程序版本是否和需要的版本一致；
- 相机程序版本是否和需要的版本一致；
- 硬盘是否运行正常；
- 摄像机和雷达是否连接正常。

音叉敲后放到雷达前，检查：

- 主机是否正常抓拍；
- 实时监控画面是否能正常显示图像；
- 设备是否能正常查询图片；
- 用 U 盘进行数据备份，是否能正常备份；
- 用 U 盘导入地址，是否能正常导入；
- 客户端是否能正常与主机通讯。

以上问题，若主机运行不正常，需修复问题后重新检查。

4.1.2 雷达角度初次调整

雷达和路侧的角度推荐：来向 18° ，去向 12° ，可用量角器使雷达和路侧成预设角度。来向车辆若车速较快时，可适当调小雷达角度，防止车辆车头飞出。

4.1.3 参数设置

设置雷达角度参数、雷达方向、灵敏度、限速值与触发值、OSD 地址、设备编号等。

4.1.4 图片调焦/偏振镜调节

旋转镜头光圈和焦距旋钮使图片清晰（以能清楚看到车牌和车内人像、场景大小符合抓拍车道为准）。调节偏振镜，使偏振光最大程度被滤除。

4.1.5 图片抓拍效果/雷达调试

调整相机抓拍图片视角，微调雷达角度配合，使得抓拍效果达到最佳状态。

调节原则：先调节雷达角度，固定后，再调节相机角度配合雷达抓拍。

4.1.6 闪光灯调试

通过抓拍图片检查闪光灯同步性是否一致，投射角度是否能够正确投射到车辆和道路，并且把投射角度调整到最佳。

4.1.7 现场图片抓拍效果观察

主要观察测试在白天、晚上的抓拍效果。

4.1.8 速度标定

使用 CS-R28 雷达标定雷达测速准确性，测速仪测速结果和车辆实际速度误差是否符合国标（测速误差在-4km/h~0km/h 以内）。

4.1.9 数据传输

测速仪在使用 3G 模块/CDMA 模块传输数据时，应联系中心，主机连接到 3G 模块/CDMA 模块后数据是否正确传输到中心。

4.2 场景调试

4.2.1 雷达角度要求

- 通常情况下，普通路段车速较慢时，雷达安装角度：来向 18° ，去向 12° ，双向以去向角度为主。
- 高速路段车速普遍较快时，雷达安装角度：来向 $18^{\circ} \sim 20^{\circ}$ ，去向 $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$ （不能超过 30° ），双向以去向角度为主。

4.2.2 角度调整方法

 说明

使用量角器最好自带水平珠，以确保量调节角度是量角尺与地面相对平行。

步骤1 将量角器调节至预定角度。

步骤2 将量角器一边紧贴机箱接近路肩一侧，根据水平珠调节量角器对平角度，确保其与地面始终平行。

步骤3 旋转机箱至量角器另一边与路肩平行。

图4-2 推荐量角器



4.2.3 场景要求

相机抓拍图片的视角高度确定，推荐：最远车道小车刚好能看到整辆车，视角高度刚好能看到小轿车车顶，不考虑大车。

雷达抓拍位置确认后，相机适当微调角度。可向车辆行驶方向调整角度，但要保证场景足够的横向距离，但横向距离不能过长，避免场景内出现多辆车的可能性。如果调整镜头无法达到预期效果，再考虑重新调整雷达角度，确保车辆在图片中位置良好。

最终达到效果要求：所有车道的抓拍图片车辆大小合适，每个车道抓拍的两张图片车辆位置固定且保证速度在 $<180\text{km/h}$ 时，车头不会飞出图片。

基本原则：保证抓拍图片处于场景中间位置，第二张和第三张抓拍车辆车牌不能飞出图片，下图是普通道路白天 200W/800W 抓拍的效果图，可以参照如下标准进行调整。

图4-3 800W 锐力 35mm 第二车道第一张

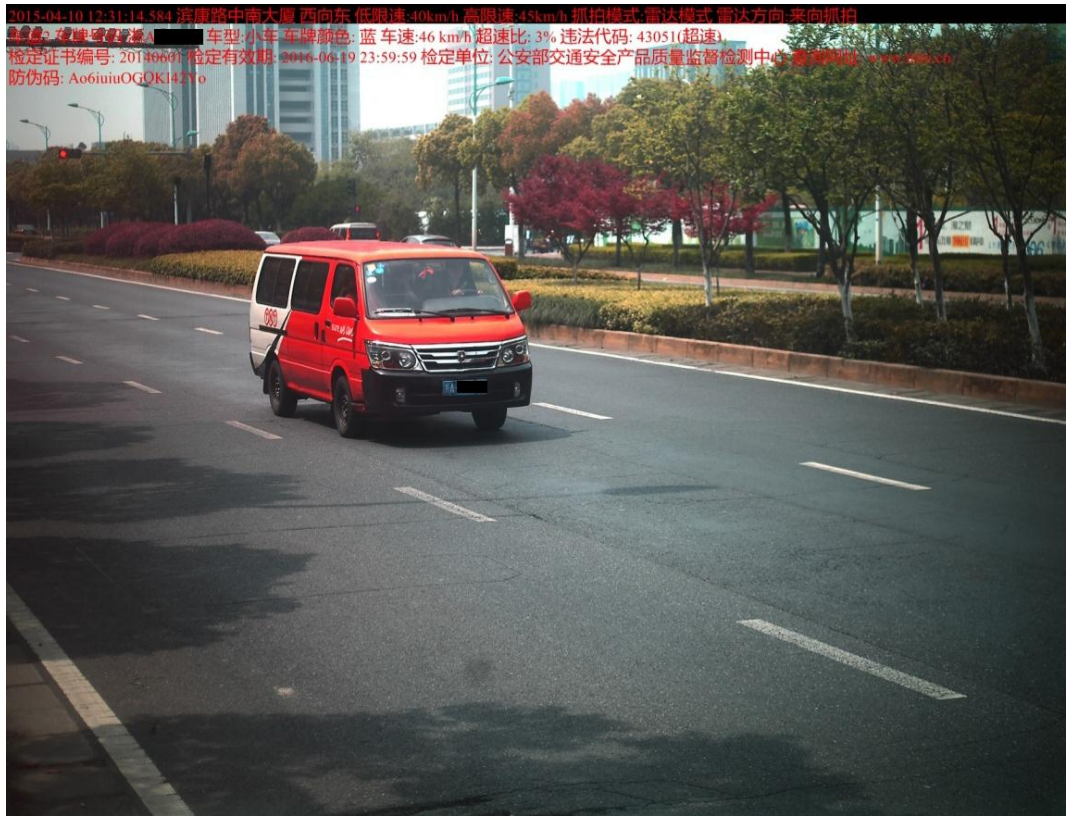


图4-4 800W 锐力 35mm 第二车道第二张

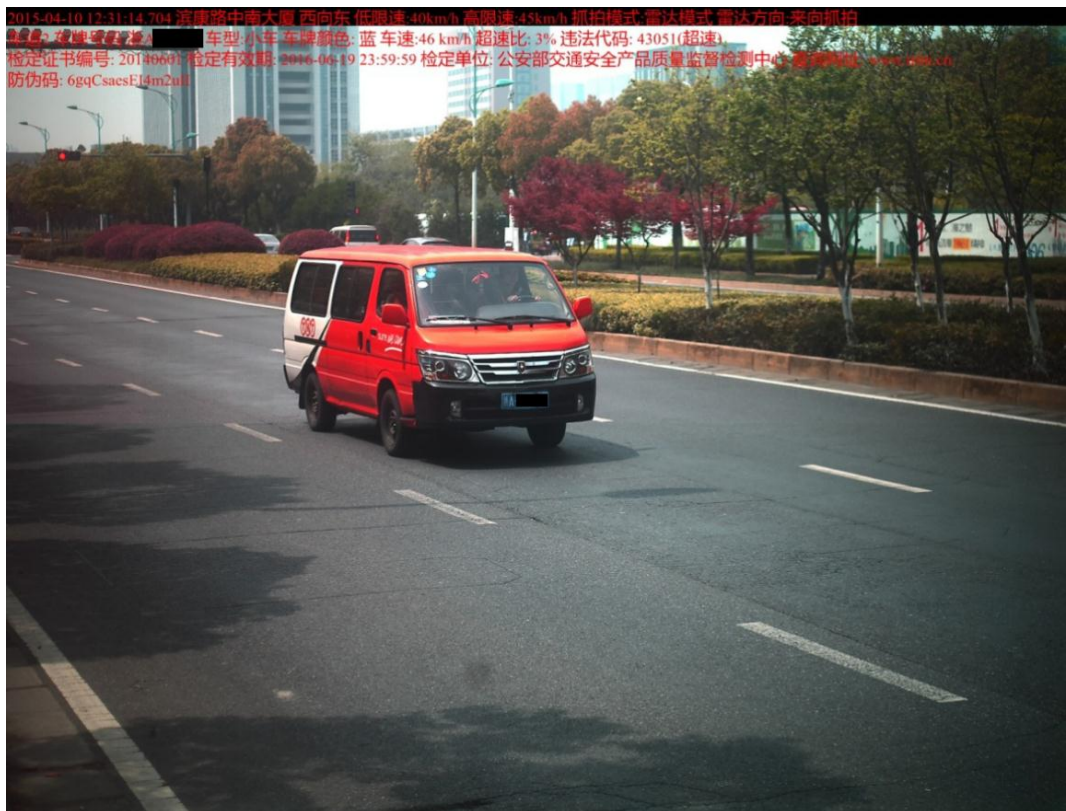
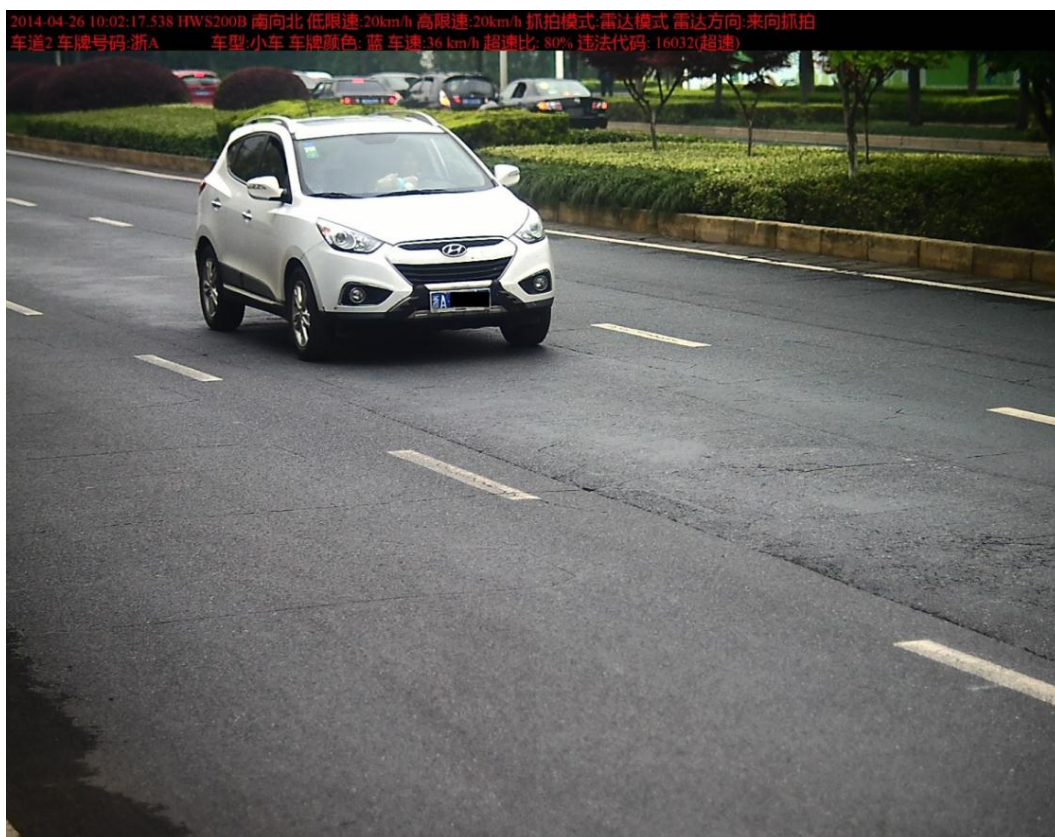


图4-5 25mm 白天第二车道第一张（200W 像素）



说明

为了使车道识别和车型识别更准确，可以通过车道矫正系数和车型矫正系数调节：

图4-6 配置管理界面

雷达测速仪		配置管理	
雷达车道设置	雷达参数设置	限速设置	车道设置
摄像机设置	雷达抓拍模式: ☒ 车头 ☐ 车尾 ☐ 双向		
OSD设置	灵敏度: ☐ 一档 ☐ 二档 ☒ 三档 ☐ 四档		
网络设置	雷达车型使能: ☒ ☒ 大中小车 雷达测距使能: ☐		
服务器设置	车道矫正系数: 10 车型矫正系数: 5		
时间设置	雷达安装角度: 22 度		
FTP设置			
系统设置			
智能设置			
黑白名单设置			
	默认	保存	取消

- 车道矫正系数：矫正车道识别正确率。矫正范围 1~20，默认值 10。如果近车道误识别远车

道概率较高时，适当提高该系数，反之则相反。

- 车型矫正系数：矫正车型识别正确率，矫正范围 1~15，默认值 10。如果小车误识别成大树概率较高时，适当提高该系数，反之则相反。

4.3 图片调焦和偏振镜调节

通过调整抓拍镜头光圈、焦距旋钮，使抓拍车辆在抓拍图片中车牌清晰，通过调整偏振镜使车内人像能清楚识别。

4.3.1 镜头聚焦调节

- 步骤1 在距离镜头 20m 远处放一车牌。
- 步骤2 在道路监控界面，设置亮度和对比度至中间值。
- 步骤3 将镜头光圈设置到最大（若还是比较黑或者比较亮，调整曝光时长区间），放大视频，将车牌聚焦到最清楚状态。
- 步骤4 切换到测速抓拍界面，抓拍图片。
- 步骤5 选择上一张，查看刚抓拍到的图片。依次放大图片的四个角，观察图片，查看是否聚焦到最清晰状态。

图4-7 800W 调焦



图4-8 200W 调焦



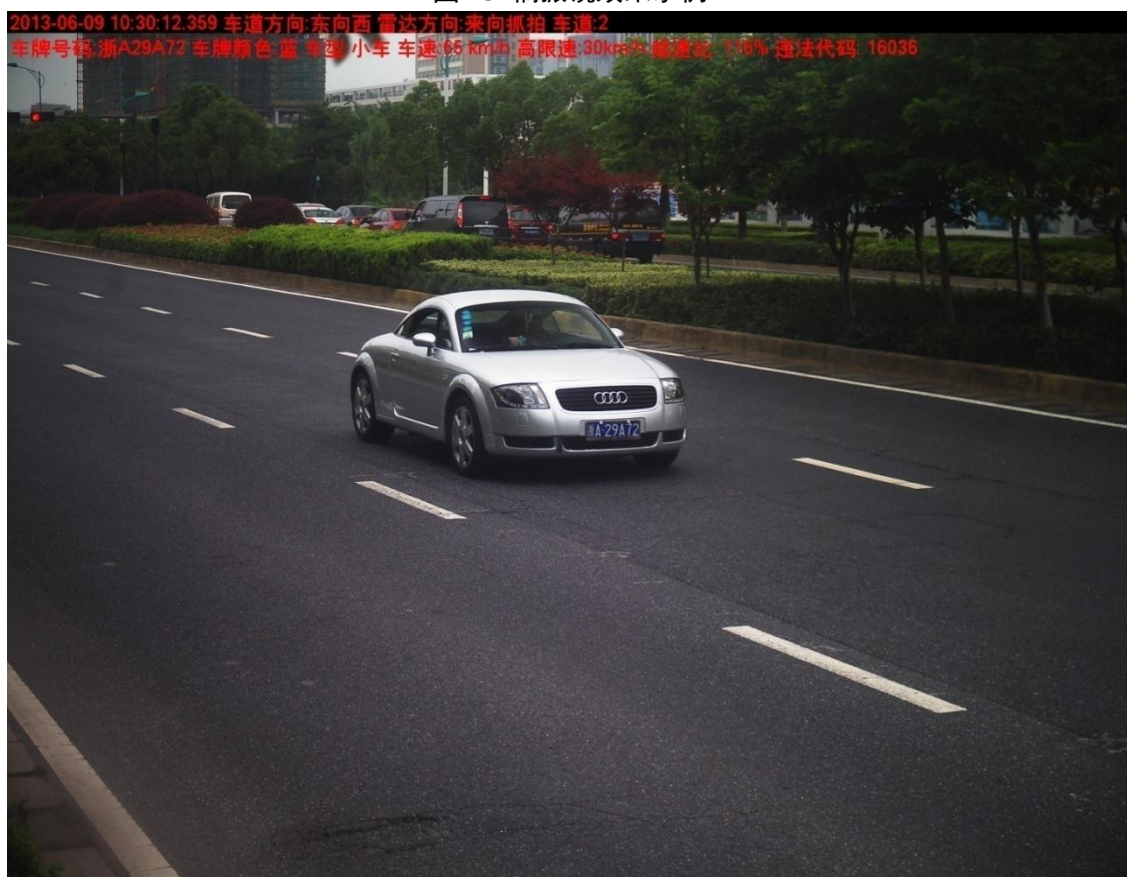
在调试时若遇到景深不够、无法调试清楚的情况，可以先在最大光圈下聚焦到最清楚状态，再稍微调小一点光圈。最理想的状态是镜头光圈在尽可能大的情况下，图片能达到最清楚状态。最清楚的标准：车牌清晰，车牌纹理细腻。

步骤6 拧紧镜头前光圈与焦距螺丝。

4.3.2 偏振镜调节

调节偏振镜，使偏振光最大程度被滤除。

图4-9 偏振镜效果示例



4.4 设备参数设置

设置参数主要包括：

- 主机 IP 地址、子网掩码和网关，并设置违法地址；
- 根据交警要求设置路段限速值、触发值、雷达抓拍方向等信息；
- 主机时间；
- OSD 参数；
- 车牌识别区域等。

具体参数设置及方法参考说明书。

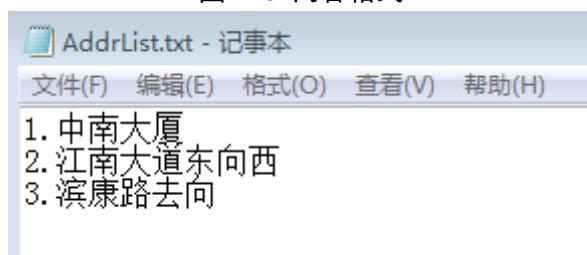
4.4.1 违法地址

违法地址设置可以在 GUI 界面或 WEB 客户端设置，也可以进行 U 盘导入。

U 盘导入格式要求：

- 文件夹名字：AddrList.txt
- 内容格式如下：

图4-10 内容格式



4.4.2 雷达参数

根据交警要求设置路段限速值、触发值、雷达抓拍方向等信息。

说明

一般情况下，触发值设置比限速值高 10%左右，具体数值按照交警要求进行设置。

图4-11 雷达参数设置



图4-12 限速设置

配置管理	
雷达车道设置	限速设置
摄像机设置	低限速开关: ☒ 开启 低限速值: 20 km/h
OSD设置	大中小车限速: ☐ 大小车 ☒ 大中小车 ☐ 无
网络设置	大车限速值: 40 km/h 大车触发值: 40 km/h
服务器设置	中车限速值: 30 km/h 中车触发值: 30 km/h
时间设置	小车限速值: 20 km/h 小车触发值: 20 km/h
FTP设置	最大速度: 255 km/h
系统设置	
智能设置	
黑白名单设置	

默认 保存 取消

步骤1 勾选“雷达测距使能”。

步骤2 测量测速仪安装距离（测速仪正中心距离第一车道边沿距离，一般根据实际测量情况填写）。

步骤3 按照车道实际情况测量每个车道的宽度，分别设置到测速仪的车道配置中。请按照实际车道情况配置，不得多配置车道或者少配置车道。

4.4.3 其他参数

在 GUI 界面或 WEB 客户端还需设置（包括但不限于）以下参数，请根据实际需求进行设置。

OSD 参数设置

可以在 WEB 客户端进行自定义设置，具体可查看 WEB 使用说明书。

快门设置

- WEB 客户端设置：设置为自动增益，亮度、对比度、饱和度、色度等可以使用默认值。
- GUI 界面设置：调节视频监控界面中亮度和对比度至中间值；设置曝光模式为自动，并根据室外光线合理设置曝光时长区间。

系统参数设置

NTP 校时、FTP 上传设置、断网续传设置等可以参考相应使用说明书。

黑白名单导入

格式要求参考下表：

表4-1 黑名单导入格式参考

Plate Number	Owner	Plate Color	Plate Type	Models	Vehicle Color	Start Time	Withdrawal Time
浙 ADP507	张三	1	3	1	A	2015/1/27 0:00	2015/1/27 23:59
浙 ADP508	李四	1	1	1	A	2010/1/2 0:00	2016/12/31 0:00
浙 ADP509	王五	1	3	1	A	2015/4/25 0:00	2015/4/25 23:59
浙 ADP517	赵六	2	2	2	B	2031/10/4 0:00	2033/2/3 0:00

4.5 闪光灯调试

首先确认闪光灯的触发模式。测速主机输出为低电平信号，我们目前标配的闪光灯均为低电平触发，可以直接与测速仪连接；但假如方案中的闪光灯为高电平触发，需要光耦隔离或闪光灯分路器连接使用。

通过抓拍图片确认测速仪主机与闪光灯同步性，调整投射角度至正确投射到车辆和道路。最佳效果：各车道车牌清晰、无过曝，驾驶员轮廓清晰可见。

说明

不同产品操作界面略有不同，具体请以实际为准。

- 采用红外闪光灯补光方案时，主机摄像机的日/夜模式设置为自动模式，调试时亦可设置为黑白模式，主机距离闪光灯 5M。

图4-13 GUI 摄像机设置界面（1）

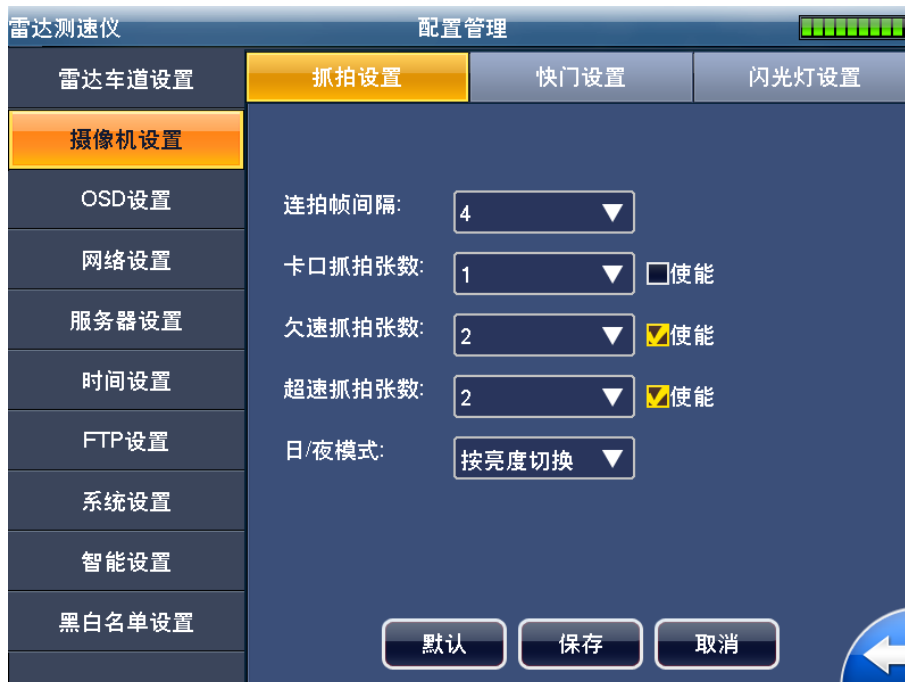


图4-14 HWS800A 红外效果图（1）



图4-15 HWS800A 红外效果图（2）



- 采用白光闪光灯补光方案时，主机摄像机设置的日/夜模式设置为彩色模式，主机距离闪光灯5M。

图4-16 GUI 摄像机设置界面（2）

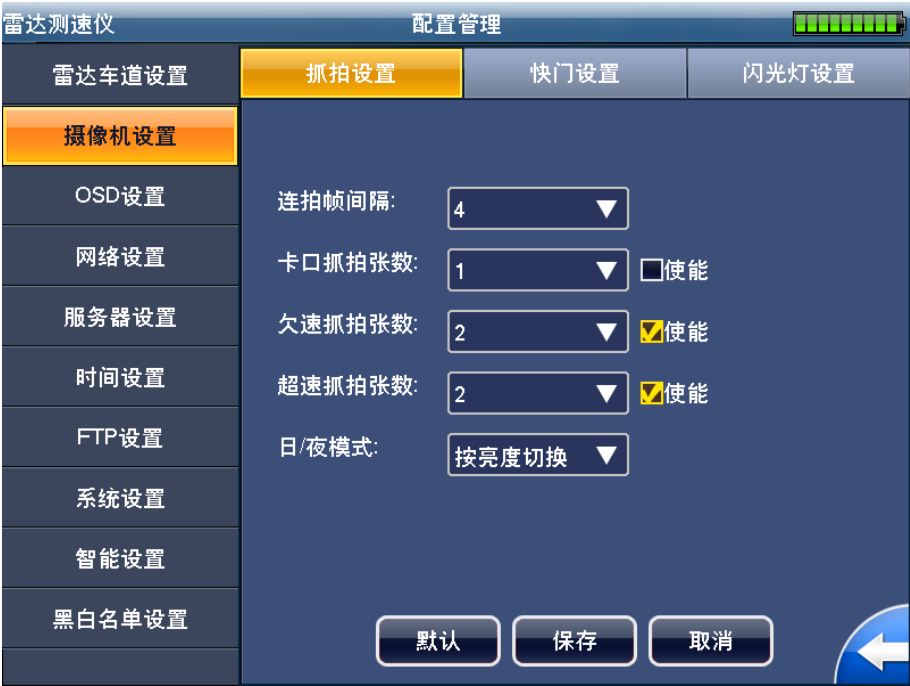


图4-17 25mm 夜间 第 2 车道 1（200W 像素）



图4-18 25mm 夜间 第 2 车道 2 (200W 像素)



图4-19 35mm 夜间 第 2 车道 1 (800W 像素)

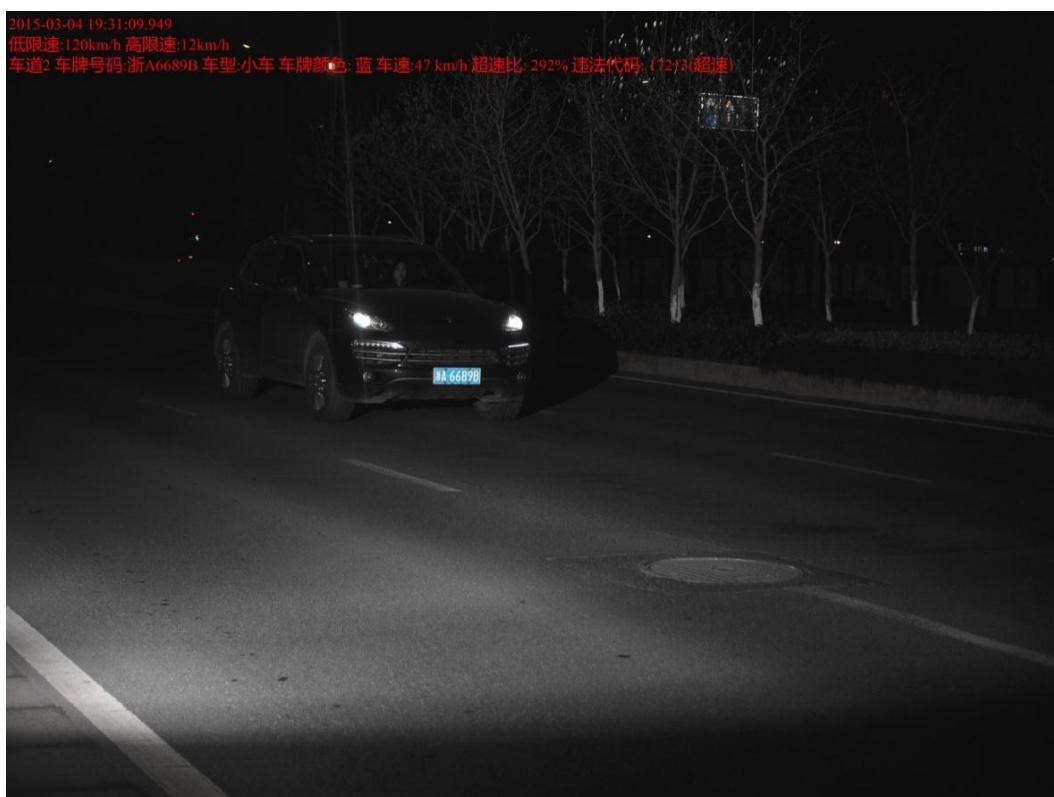


图4-20 35mm 夜间 第 2 车道 2 (800W 像素)



- 白天逆光时，可以把补光灯打开进行强逆光补光。

图4-21 白天强逆光补光对比图 (1)

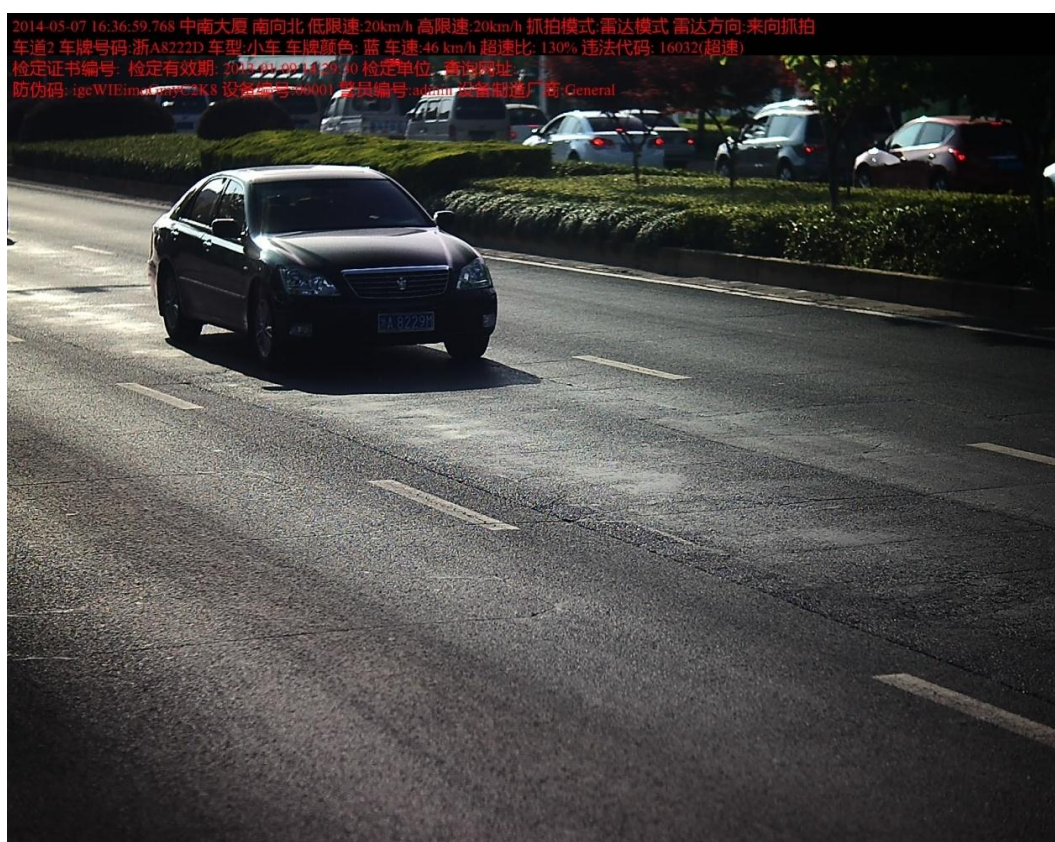
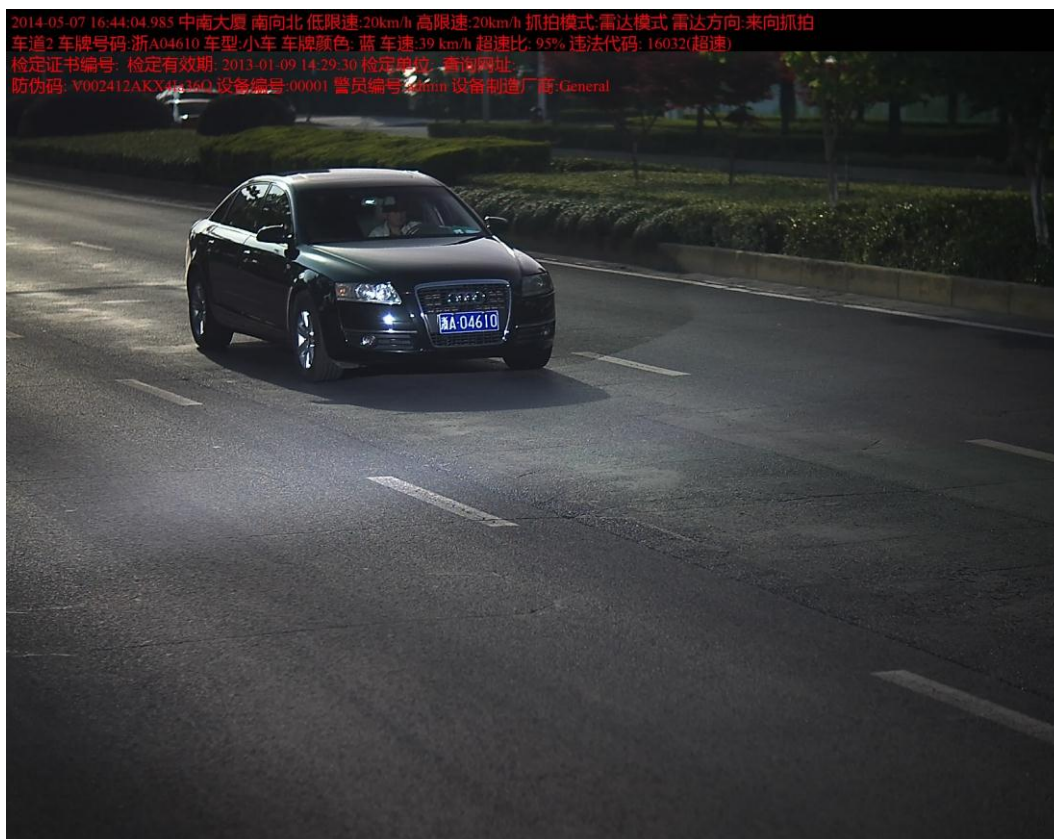


图4-22 白天强逆光补光对比图（2）



4.6 现场图片抓拍效果观察

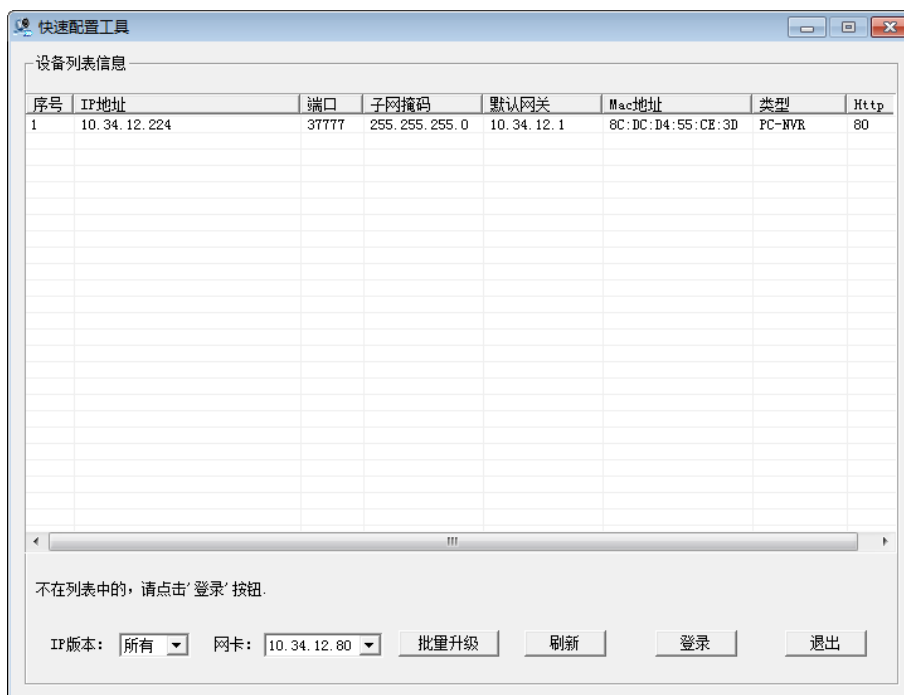
现场图片抓拍效果主要观察测试在白天、晚上的抓拍效果，观察大量图片（白天晚上至少各 100 张图片），观察时间至少满足白天晚上各 1 小时。

抓拍图片需满足以下要求：

- 闪光灯补光位置正确；
- 相机角度与抓拍图片位置正确；
- 车辆抓拍位置正确；
- 远近车道车辆及车内人像清楚；
- 图片上 OSD 信息叠加正确；
- 速度值在 180km/h 以下时，第二张图片车头在图片范围之内；
- 无图片错位等异常情况产生。

5.1 网络配置工具升级

图5-1 设备列表信息



- 步骤1 在工具搜索页面的“设备列表信息”框中选中一个 IP 地址，双击该 IP 地址，或选中该 IP 地址后，单击工具搜索页面上的“登录”按钮打开快速配置工具的登录提示框。
- 步骤2 工具登录提示框上一般显示设备默认的用户名、密码及端口号，用户可在此处根据需要修改用户名、密码。单击登录提示框上的登录按钮即可登录到快速配置工具的主界面。
- 步骤3 单击快速配置工具主界面右边的“系统升级”按钮，对设备进行系统升级。

图5-2 系统升级

快速配置工具

网络参数 | PFP0E | 系统信息 | 系统升级

普通参数

☐ 使用DHCP

网卡: 有线

IP版本: IPv4

IP地址: 172.32.4.217

子网掩码: 255.255.0.0

网关: 172.32.0.1

Mac地址: 7c:66:9d:66:8b:54

保存 返回

步骤4 单击“打开”，添加设备升级程序到“升级文件”文本框中。

图5-3 添加升级程序

快速配置工具

网络参数 | PFP0E | 系统信息 | 系统升级

升级信息

升级文件: 打开

当前进度: 升级

返回

步骤5 文件添加完成后，单击“升级”按钮开始传输文件。工具页面上显示“正在文件传输，请稍候……”。

图5-4 传输文件中



步骤6 文件传输完成, 开始升级程序。工具页面上显示“文件传输完成, 正在升级, 请稍候.....”。

图5-5 文件升级中



步骤7 程序升级完成后, 工具页面显示“升级完成, 设备即将重启”的提示框, 单击“确定”, 重启设备。

图5-6 升级完成



说明

- 如果设备系统升级失败，请检查相关原因：如果设备升级文件错误，请将设备升级文件更换到正确的版本后再对设备进行系统升级；如果设备正常运行，其他原因导致不能对设备进行系统升级，请重新启动快速配置工具，登录快速配置工具对设备进行系统升级。
- 在设备应用程序出错而设备内核已正常运行，或其他原因需要从设备后台升级文件时，可使用设备后台升级端口号 3800 登录工具主界面，对设备进行系统升级，但此时其他的网络参数、PPPOE、系统信息等设置对设备不起作用。
- 本工具支持中文、英文两种语言，默认为中文。如需使用英文，在“Language”文件夹中删除“Chs.ini”文件即可。

5.2 本地 U 盘升级

步骤1 制作本地升级盘。

准备一个 U 盘，若不是 FAT 文件系统，请务必格式化为 FAT 格式；拷贝升级文件到 U 盘根目录下，并将升级文件名称改为“update.bin”。

说明

升级文件必须命名为“update.bin”，否则不能升级成功。

步骤2 打开测速抓拍仪的“系统信息”下的“版本信息”界面。

图5-7 版本信息



步骤3 当未检测到升级盘时，弹出下图提示框。

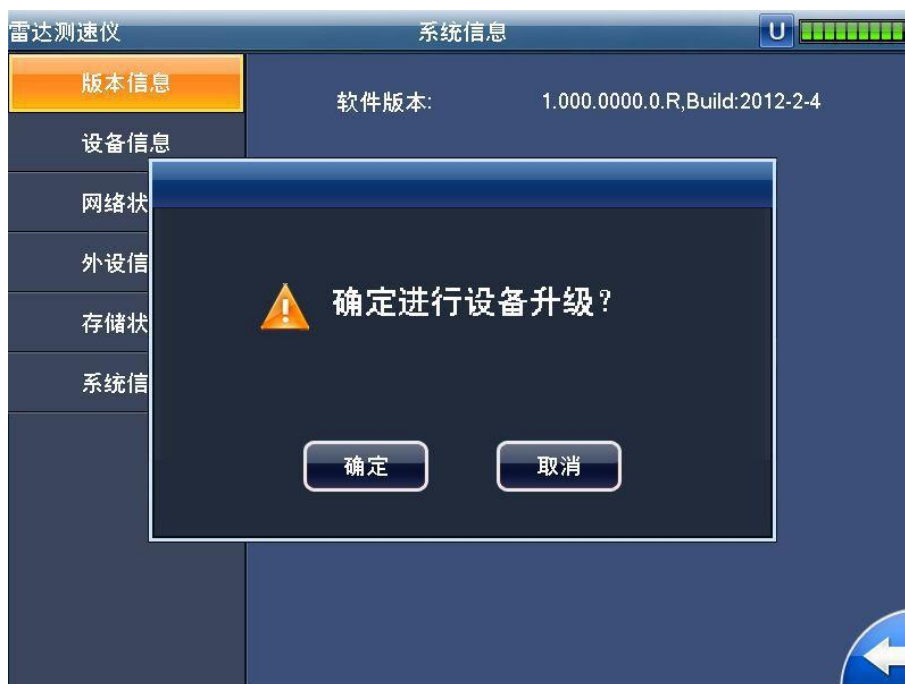
图5-8 未检测到升级盘



插入升级盘后按下“确定”按钮继续升级，或按下“取消”键取消本次升级。

步骤4 在三头连接线的 USB 接口中插入本地升级 U 盘，按下“U 盘升级”键后，弹出升级提示框。若继续升级，按下“确认”键；若取消升级，按下“取消”键。

图5-9 确定进行设备升级



升级功能分为两个步骤:

- 从 U 盘下载升级包。
- 安装升级包到设备。

升级开始后, 请等待。



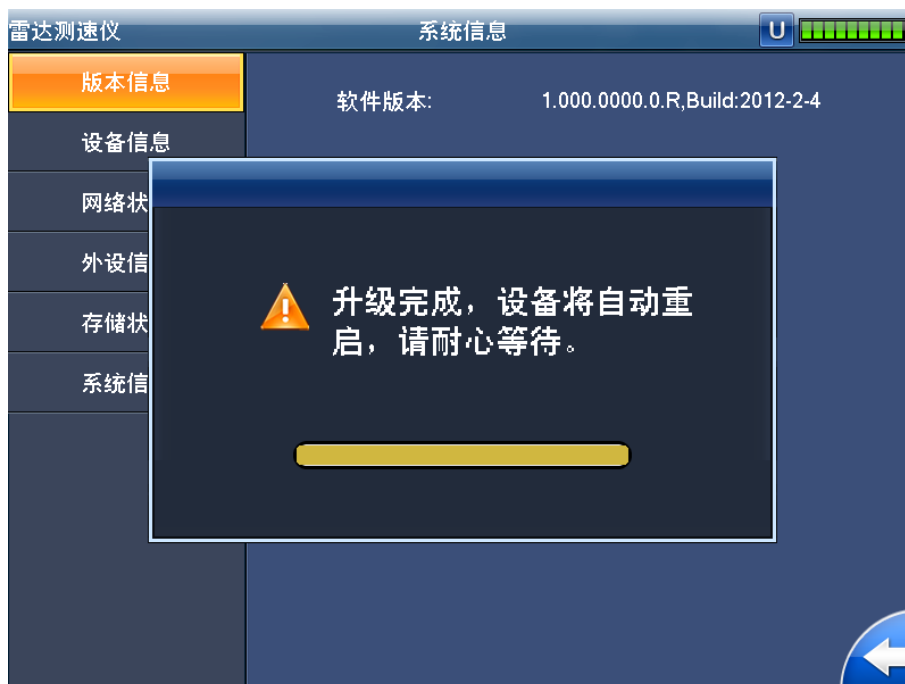
注意

升级过程不能终止。升级成功后, 系统将自动重启, 在设备重启过程中, 请拔出升级盘。

图5-10 安装升级包



图5-11 升级完成



5.3 雷达升级



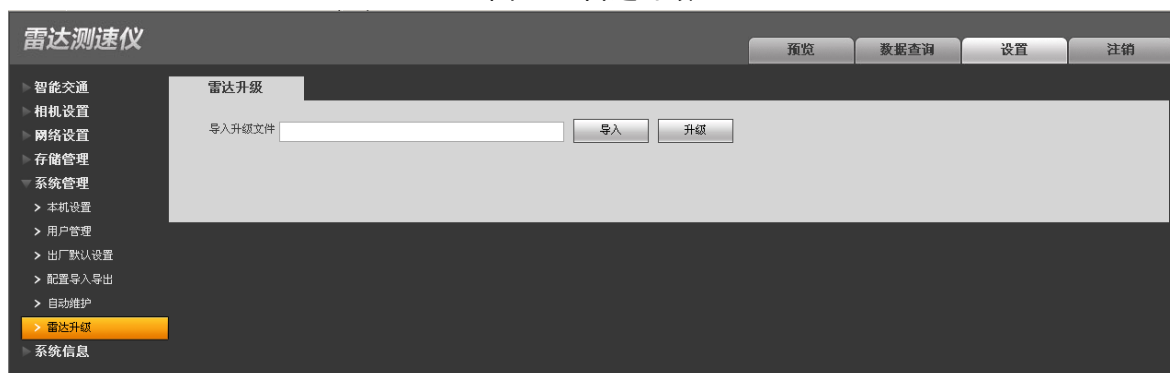
注意

- 在升级过程中，请勿断电、断网、重启或者关闭雷达测速抓拍系统。
- 升级错误的程序可能会导致设备无法正常使用。

采用 WEB 客户端升级雷达的具体步骤如下：

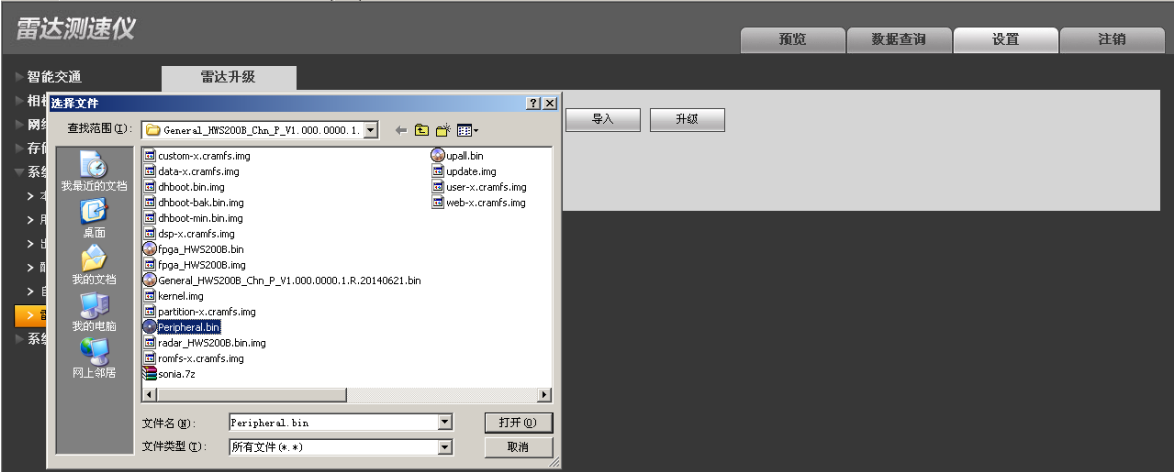
步骤1 登录 WEB 客户端，选择“设置 > 系统管理 > 雷达升级”。

图5-12 雷达升级



步骤2 单击“导入”按钮。

图5-13 导入雷达程序



- 步骤3 根据路径选择相应升级程序。
- 步骤4 单击“升级”。
- 设备开始升级时，弹出升级进度条。

图5-14 升级进度



6.1 DH-HWS800A 技术参数表

表6-1 技术参数表（1）

参数分类	参数名称	参数值
型号		DH-HWS800A
基本参数	抓拍图片分辨率	800 万，3296*2536 像素
	高清视频分辨率	200 万，1600*1200 像素
	传感器类型及尺寸	4/3 英寸 CCD
	传输方式	TCP/IP、FTP 可选
	图像压缩方式	JPEG
	高清视频格式	标准 H.264 main profile 5.0
	高清视频帧率	1fps~16fps 可选（NTSC 制式下最大支持 15 帧）
	监控车道	1~4 车道
	车辆速度范围	（10~250）km/h
	测速精度	- 全速度段：<100Km/h，误差：-4km/h~0 ≥100Km/h，误差：-4%~0
	超速抓拍捕获率	≥95%
	大小车识别率	≥90%
	车道识别率	≥90%
	记录模式	1、2、3 张可选
	存储容量	标配 500GB，2.5 英寸硬盘
接口类型	雷达频率	24.00GHz~24.25GHz
	雷达波瓣角	水平 6 度（-3db），垂直 28 度（-3db）
	数据接口	RS232 串口 1 个，100 以太网接口 1 个，USB2.0 接口 1 个，SATA 接口 1 个
	锂电池接口	14.8V，10AH 锂电池接口 1 个
	电源输入接口	DC 19V 输入接口 1 个
	电源输出接口	DC 12V 输出接口 1 个，最大功率 5W
	闪光灯同步接口	2 个，开关量
触发方式	LED 频闪灯同步接口	1 个
	镜头接口类型	C 类型
	雷达触发	支持
特殊功能	车牌识别功能	支持
	车道识别功能	支持
	硬盘存储功能	支持
	卡口抓拍功能	支持过车抓拍，1、2 张可选
	录像存储功能	支持时间段录像，违章录像
	存储空间可配功能	支持图片与录像存储配额设置，保证图片存储空间

参数分类	参数名称	参数值
	ICR 切换功能	支持白天/夜间 ICR 切换功能
	远程控制功能	可通过 Web/客户端方式远程配置、控制
	OSD 信息叠加功能	支持，可定义日期、时间、地点、行驶方向、车牌号码、车牌颜色、车型、车速、限速、雷达方向、违章类型、设备编号、标定到期时间及防伪码等信息
	图像防篡改功能	支持，图片具备水印功能
工作环境	工作电压	DC 19V；适配器支持 AC90V~264V，50Hz~60Hz 输入
	平均功耗	<20W（屏保工作模式下）
	工作温度	- 带锂电池：-20℃~+60℃ - 不带锂电池：-30℃~+70℃
	相对湿度	20%~90%，无冷凝
	规格尺寸	230*290*225（长*高*宽，单位：mm）
	重量	9.0kg

6.2 DH-HWS800A-MT 技术参数表

表6-2 技术参数表（2）

参数分类	参数名称	参数值
型号		DH-HWS800A-MT
基本参数	抓拍图片分辨率	800 万，3296*2536 像素
	高清视频分辨率	200 万，1600*1200 像素
	传感器类型及尺寸	1 英寸 CCD
	传输方式	TCP/IP、FTP 可选
	图像压缩方式	JPEG
	高清视频格式	标准 H.264 high profile 5.0
	高清视频帧率	1fps~25fps 可选（NTSC 制式下最大支持 20 帧）
	监控车道	1~4 车道
	车辆速度范围	（5~350）km/h
	测速精度	- 模拟测速误差范围：-4 km/h~0 - 现场测速误差范围：<100km/h，误差范围：-4 km/h~0； ≥100km/h，误差范围：-4%~0
	超速抓拍捕获率	≥90%
	大小车识别率	≥90%
	车道识别率	≥90%
	记录模式	1、2、3 张可选
	存储容量	标配 500GB，2.5 英寸硬盘
接口类型	雷达频率	24.00GHz~24.25GHz
	雷达波瓣角	水平±6 度（-3db），垂直±5 度（-3db）
	数据接口	RS232 串口 1 个，100 以太网接口 1 个，USB2.0 接口 1 个，SATA 接口 1 个
	锂电池接口	14.8V，13.4AH 锂电池接口 1 个
	电源输入接口	19V DC 输入接口 1 个
	电源输出接口	12V DC 输出接口 1 个，最大功率 5W
	闪光灯同步接口	2 个，开关量

参数分类	参数名称	参数值
	LED 频闪灯同步接口	1 个
	镜头接口类型	C 类型
抓拍方式	卡口抓拍功能	支持过车抓拍，1、2 张可选
	超速抓拍功能	支持超速抓拍，1、2、3 张可选
	欠速抓拍功能	支持超速抓拍，1、2、3 张可选
	闯红灯抓拍功能	支持超速抓拍，1、2、3 张可选
触发方式	雷达触发	支持
特殊功能	车牌识别功能	白天 $\geq 90\%$ ；晚上 $\geq 80\%$
	车道识别功能	支持
	硬盘存储功能	支持
	视频 P/N 制切换	支持
	多目标跟踪识别	识别目标 ≥ 3 ，识别距离 5~80 米
	GPS 定位	支持 GPS/北斗定位
	抠图	支持车牌抠图可选
	图片合成	支持 1、2、3 张合成，合成模式可选
	图片无线传输	三网通用
	自动注册	支持
	断网续传	支持
	校时	本地校时/GPS 校时/NTP 校时
	车速叠加	车速可叠加到对应车辆车头或者车尾
	录像存储功能	支持时间段录像，违章录像
	存储空间可配功能	支持图片与录像存储配额设置，保证图片存储空间
	ICR 切换功能	支持白天/夜间 ICR 切换功能
	远程控制功能	可通过 Web/客户端方式远程配置、控制
	OSD 信息叠加功能	支持，可自定义日期、时间、地点、车牌号码、车牌颜色、车型、车速、限速、雷达方向、违章代码、设备编号、防伪码等信息
	水印校验	WEB 客户端支持水印校验
	图像防篡改功能	支持，图片和视频具备水印功能
工作环境	工作电压	DC 19V；适配器支持 AC90V~264V，50Hz~60Hz 输入
	平均功耗	<25W（屏保工作模式下）
	工作温度	- 带锂电池：-20℃~+60℃ - 不带锂电池：-40℃~+70℃
	相对湿度	20%~90%，无冷凝
	规格尺寸	230*290*225（长*高*宽，单位：mm）
	重量	9.0kg

6.3 DH-HWS200+技术参数表

表6-3 技术参数表（3）

参数分类	参数名称	参数值
型号		DH-HWS200+
基本参数	抓拍图片分辨率	200 万，1600*1200 像素
	高清视频分辨率	200 万，1600*1200 像素

参数分类	参数名称	参数值
	传感器类型及尺寸	1/1.8 英寸 CCD
	传输方式	TCP/IP、FTP 可选
	图像压缩方式	JPEG
	高清视频格式	标准 H.264 main profile 5.0
	高清视频帧率	1fps~50fps 可选
	监控车道	1~3 车道
	车辆速度范围	10km/h~250km/h
	测速精度	- 模拟误差: -4km/h~0 - 实际路测: <100km/h, 误差: -4km/h~0; ≥100km/h, 误差: -4%~0
	超速抓拍捕获率	≥95%
	大小车识别率	≥90%
	车道识别率	≥90%
	记录模式	1、2、3 张可选
	存储容量	标配 500GB, 2.5 英寸硬盘
	雷达频率	24.150GHz±45MHz
	雷达波瓣角	水平 6 度 (-3db), 垂直 28 度(-3db)
接口类型	数据接口	RS232 串口 1 个, 100 以太网接口 1 个, USB2.0 接口 1 个, SATA 接口 1 个
	锂电池接口	14.8V, 10AH 锂电池接口 1 个
	电源输入接口	DC 19V 输入接口 1 个
	电源输出接口	DC 12V 输出接口 1 个, 最大功率 5W
	闪光灯同步接口	2 个, 开关量
	LED 频闪灯同步接口	1 个
	镜头接口类型	C 类型
触发方式	雷达触发	支持
特殊功能	车牌识别功能	支持
	车道识别功能	支持
	硬盘存储功能	支持
	卡口抓拍功能	支持过车抓拍, 1、2 张可选
	录像存储功能	支持时间段录像, 违章录像
	存储空间可配功能	支持图片与录像存储配额设置, 保证图片存储空间
	ICR 切换功能	支持白天/夜间 ICR 切换功能
	远程控制功能	可通过 Web/客户端方式远程配置、控制
	OSD 信息叠加功能	支持, 可定义日期、时间、地点、行驶方向、车牌号码、车牌颜色、车型、车速、限速、雷达方向、违章类型、设备编号、标定到期时间及防伪码等信息
	图像防篡改功能	支持, 图片具备水印功能
工作环境	工作电压	DC 19V; 适配器支持 AC90V~264V, 50Hz~60Hz 输入
	平均功耗	<20W (屏保工作模式下)
	工作温度	- 带锂电池: -20℃~+60℃ - 不带锂电池: -30℃~+70℃
	相对湿度	20%~90%, 无冷凝
	规格尺寸	230*290*225 (长*高*宽, 单位: mm)
	重量	9.0kg

7 常见问题

用户遇到问题时，请参照下述分析进行排查解决。若问题不包含在下表中，请直接联系公司技术人员解决。

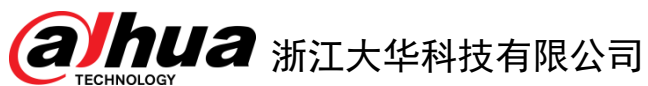
表7-1 常见问题处理方法

问题现象	问题原因	问题分析处理
液晶屏无显示	电源开关未打开	检查电源开关是否打开。
	屏保状态	单击屏幕上的任何位置。
	硬件连接问题	- 检查设备是否已经运行，直连时电脑屏幕右下方本地连接是否显示正常。 - 是否 ping 得通抓拍主机。
WEB 连接不上	IP 地址错误	修改浏览器中的 IP 地址。 如果忘记设备 IP 地址，可进入 GUI 界面的网络配置项，查看主机 IP 地址。
	抓拍主机问题	检查系统运行指示灯是否闪亮，若不闪亮，重启机器。
车辆不抓拍	雷达故障	在“系统信息 > 外设信息”界面，检查雷达是否正常。
	触发值设置过高或来去向设置错误	在“雷达设置”界面，检查当前的触发值和测速模式。
	摄像机故障	在“系统信息 > 外设信息”界面，检查摄像机是否正常。
	抓拍功能异常	手动抓拍一张图片，查看液晶屏是否有显示。
	硬盘错误	- 检查设备硬盘是否在线。 - 检查硬盘是否已经正确格式化。
闪光灯不闪或频繁闪光	硬件故障	短接闪光灯正负两根线，检查是否闪光。
	接线问题	抓拍仪与闪光灯的触发线是否连接正常。
	接地干扰	进行正确的接地处理。
晚上图片全黑	闪光灯异常	短接闪光灯触发线，检查闪光灯是否闪光。
	光圈未开启	检查镜头光圈是否打开。
	闪光灯同步线连接故障	检查抓拍主机与闪光灯的同步线是否完好。
白天图片过白	摄像机自动曝光模式问题	将摄像机设置为自动曝光模式，并调整曝光时长至合适区间。
	摄像机位设置为自动增益	将摄像机设置为自动增益。
	摄像机快门值设置过高	高速上通常情况下摄像机快门时间范围为(0us~800us)，普通道路(限速 80km/h 以内)可以设置快门时间范围(0us~1500us)。若高于以上数值，请适当调低。
	平均亮度值设置过高	降低平均亮度至合适值。

问题现象	问题原因	问题分析处理
抓拍图片中车辆模糊	快门时间是否过长	高速上通常情况下摄像机快门时间范围为（0~800um），普通道路（限速 80km/h 以内）可以设置快门时间范围（0~1500um）。如果快门时间过长容易在车速过快时模糊。
	亮度和对比度设置不合适	查看道路监控界面，调节亮度和对比度至合适数值。
查看流量统计无数据显示	流量统计功能未开启	在“配置管理 > 系统设置”中，开启流量统计功能。
车牌无法识别	车牌识别功能未开启	在“配置管理 > 智能设置”中，开启车牌识别功能。
	图片模糊	调整镜头到清晰状态。
	车牌太小或太大	调整相机抓拍角度，满足车牌在 120~180 像素点之间。
时间与实际时间有差异	时间设置错误	在“配置管理 > 时间设置”中，手动设置时间为北京标准时间。
	时区设置错误	在“配置管理 > 时间设置”中，手动选择时区为 GMT+8: 00 时区。 在国外使用时，按照当地时区进行选择。
	钮扣电池失效	打开机器，更换钮扣电池。  说明 该操作需要公司售后人员完成。
车速不准确	雷达实际安装角度和设置安装角度不匹配	调整安装角度和实际一致。
	安装在隧道、上下坡、弯道附近	更换安装位置，选择直道安装。
	雷达正前方有大面积金属物质	更换安装位置。
U 盘无法备份/无法识别	U 盘文件系统不对	在 PC 上格式化 U 盘为 FAT/FAT32 文件系统。
	16 芯 3 头线缆 USB 接口损坏	更换新的三头线缆。
	U 盘 USB 接口不对	当前仅支持 USB2.0，不支持 USB3.0。
	U 盘空间已满	在“系统信息 > 存储空间”中，选择 U Disk 查看 U 盘空间大小，并格式化 U 盘。
	U 盘已锁或者有分区	解除 U 盘锁，当前仅支持单个分区的 U 盘。
本地升级错误	升级文件命名错误	重新修改升级文件为“update.bin”，必须小写。
	U 盘格式不正确	在 PC 机上格式化 U 盘为 FAT/FAT32 文件系统，在导入升级文件。
	升级文件错误	升级文件不是测速仪的升级文件，更换为正确对的升级文件。

【社会的安全 我们的责任】

SOCIAL SECURITY IS OUR RESPONSIBILITY



地址：浙江省杭州市滨江区滨安路1199号

邮政编码：310053

客服热线：400-672-8166

公司网址：www.dahuatech.com