AI 智能视觉 · 台湾车牌识别

台湾车牌
识别摄像头

400 万像素 · 号码识别与抓拍留痕 · 双形态可选



识别效果示意：车辆自动框选，号牌识别输出车牌号码与置信度，覆盖新式 / 旧式号牌与机车号牌

目录

产品概况

1. 产品概述 3

2. 产品形态 4

3. 核心功能：台湾车牌识别 5

识别能力

4. 号牌样式与识别范围 6

技术参数

5. 摄像机参数 7

6. 视频编码与图像参数 7

7. AI 与网络功能 8

8. 接口与电气特性 9

9. 环境与结构参数 9

采购与定制

10. 选配与定制项 10

11. 订购信息 11

12. 交付说明 12

文档说明：本规格书依据 400 万像素智能网络摄像头平台参数编制， 部分章节为通用版本，具体界面与参数以实际交付设备为准。 文中标注「定制」「选配」的条目为可选能力，需与商务另行确认。

1　产品概述

台湾车牌识别摄像头是一款面向**停车场出入口、社区与园区门禁、物流园区、车队管理、 加油 / 充电站**等场景的**智能网络摄像机**。设备将视频采集、边缘 AI 推理、视频编码与 网络推流整合于一体，核心能力为**台湾车牌识别**——自动检测画面内车辆号牌并识别车牌号码， 识别结果可直接输出、抓拍并上报。

产品提供**方块机**与**枪机**两种形态，共用同一套硬件平台与算法方案， 算法、协议、接口规格完全一致，仅结构与安装方式不同，可按点位灵活选择、混用。

产品名称	台湾车牌识别方块机 · 台湾车牌识别枪机
硬件方案	HiSilicon HI3516CV610 主控 + SC4336P 传感器（400 万像素）
产品定位	车辆号牌识别设备，用于车辆通行管理与出入留痕
核心功能	**台湾车牌识别**（车辆检测 + 号牌定位 + 号码识别 + 置信度输出）
号牌覆盖	台湾新式 / 旧式汽车号牌、机车号牌、E 字头电动车辆号牌（详见第 4 章）
像素	400 万像素（2560 × 1440）
防护等级	IP66，全天候室内外可用
系统架构	Linux
供电方式	DC 12V（工作电压 10.8V ~ 13.2V）
产品形态	方块机、枪机（两种形态规格参数一致）

典型应用场景

停车场出入口	月租 / 临时车辆号码识别与抓拍留痕，配合平台实现白名单比对
社区 / 园区门禁	车辆进出道口识别记录，异常车辆抓拍告警
物流园区 / 仓库	进出货车号牌登记，装卸区车辆留痕
车队管理	自有车辆出入场识别，与企业管理系统对接
加油 / 充电站	进站车辆号码记录，便于对账与客户管理
工厂 / 学校园区	内部车辆与外来车辆区分管理，出入口通行留痕
多点位项目	统一接入 ONVIF / GB28181 平台集中管理

2　产品形态

两种形态共用同一硬件平台，算法、协议、接口规格完全一致，仅结构与安装方式不同。



台湾车牌识别方块机

一体式方块结构 · 壁装 / 支架安装

- 方形紧凑机身，正面角度可调，安装于墙面、门框、立柱
- 侧面支架固定，支持俯仰角微调
- 引出线缆走线简洁，适合室内墙面定点安装
- **典型点位：**停车场出入口、园区门禁、车道定点



台湾车牌识别枪机

枪机筒型结构 · 支架安装

- 筒型枪机结构，前置补光灯与遮光罩，适合逆光 / 强光环境
- 标配遮光罩，抑制强光直射造成的画面过曝
- 支架安装，角度可调，适配大范围覆盖场景
- **典型点位：**车道上方、出入口横梁、园区大门立柱

形态选择建议

对比项	台湾车牌识别方块机	台湾车牌识别枪机
结构	一体式方块	枪机筒型
强光适应	一般	**更好（带遮光罩）**
覆盖范围	中小范围定点	**大范围覆盖**
安装方式	墙面 / 立柱支架	横梁 / 支架
美观度	**更简洁**	工业感强

建议：需要抑制强光（车灯直射的出入口车道）、覆盖大车道 → 选枪机； 门禁岗亭、室内车道等紧凑定点 → 选方块机。

3　核心功能：台湾车牌识别

台湾车牌识别为本产品的核心能力，**先检测车辆与号牌区域，再识别车牌号码。** 设备在本地完成 AI 推理，**无需依赖后端服务器**即可实现实时识别、抓拍与上报。

3.1　识别能力

识别项	说明	输出
台湾车牌识别 核心能力	检测画面内号牌区域，识别车牌号码；**覆盖新式 / 旧式汽车号牌、机车号牌、E 字头电动车辆号牌**，样式清单见第 4 章	车牌号码 + 置信度
车辆检测	检测画面内车辆目标并框选，配合号牌定位与抓拍	目标框 + 置信度
抓拍与留痕	识别到目标或按定时策略自动抓拍，图片与识别结果一并保存	JPG 抓拍图 + 识别结果 + 时间戳
事件上报	识别结果与抓拍图推送至指定 HTTP 地址，可对接自有平台	HTTP POST（图片 / 结果）

3.2　告警与联动

- **平台联动**：识别到目标时与平台联动，按策略发送告警或事件通知
- **抓拍上报**：事件发生时自动抓拍图片并上传至指定 HTTP 地址（JPG 格式）
- **定时上报**：支持定时拍照自动上传云端服务器（如每分钟一张）
- **二次开发**：支持 HTTP 接口二次开发，可对接客户自有管理平台

3.3　识别效果建议

建议安装高度	车道上方或侧上方 3m ~ 3.5m，俯角 10° ~ 25°；机车 / 混行车道建议 2m ~ 2.5m
建议识别距离	车辆距镜头 3m ~ 8m，号牌区域占画面高度 1/8 以上
适用车速	低速通行场景（建议 ≤ 20km/h）。本机为通用智能摄像机，无频闪 / 爆闪补光，高速抓拍场景需选专用车牌抓拍设备
画面要求	号牌正面朝向镜头，避免过大侧角；镜头对准车道通行方向
光照要求	避免正对车灯强光；夜间出入口需有环境照度或补光
多目标	单车通行识别效果最佳；多车并行时以画面中最清晰的目标优先

> **说明：** AI 识别条目为算法选配能力，准确率指标需与商务确认后交付。 污损、变形、强逆光或远距离小号牌场景识别率会下降，建议以现场实测结果为准。

4　号牌样式与识别范围

台湾自 **2012 年 12 月**起全面换发新式号牌，汽车与机车号牌统一为 **「前 3 位英文字母 + 后 4 位数字」**编码；1992 年起使用的旧式号牌仍有大量车辆悬挂， 识别算法需同时兼容。本机覆盖的号牌样式如下。

4.1　识别范围

号牌样式	编码格式	示例	说明
新式汽车号牌	3 英文字母 + 4 数字	ABC-1234	380 × 160 mm；自用车辆白底黑字，部分营业车种白底红字
新式机车号牌	3 英文字母 + 4 数字	ABC-1234	尺寸小于汽车号牌；普通重型机车白底黑字
大型重型机车号牌	3 英文字母 + 4 数字	ABC-1234	黄底黑字（250cc 以上）、红底白字（550cc 以上）
旧式汽车 / 机车号牌	2~3 英文字母与 2~4 数字组合，位置不固定	AA-1234 AAA-123 123-AAA	1992 年起发放，目前仍有大量车辆悬挂使用
电动车辆号牌	E 字头等专属编码段	EAB-0001	电动汽车 / 电动机车专属号段，含绿底白字等样式

范围说明：号牌样式与编码规则以台湾交通主管部门现行规定为准。特殊号牌 （临时号牌、测试车牌、外交号牌、古董车棕底号牌等）不在标准识别范围。 污损、变形、强逆光或远距离小号牌场景识别率会下降，建议以现场实测结果为准。

4.2　影响识别效果的常见因素

号牌状态	污损、变形、加装装饰框或遮挡物时，识别率明显下降或无法识别
拍摄角度	俯角、侧角过大导致号牌文字变形，建议号牌正面朝向镜头
号牌尺寸	号牌在画面中过小（低于画面高度 1/8）时字符难以判读，需缩短距离或调长焦距
光照条件	夜间无补光、车灯直射过曝、强逆光均会降低识别率
车速	车速越高单帧拖影越明显，建议 ≤ 20km/h 的低速通行场景

5　摄像机参数

主控方案	HiSilicon HI3516CV610
传感器方案	SC4336P，1/3" CMOS
像素	**400 万像素**（最大图像尺寸 2560 × 1440）
镜头	2.8mm ~ 6mm 可选，其他规格需订货
最低照度	支持低照度（具体指标需订货确认）
日夜转换模式	ICR 红外滤片式
日夜转换方式	白天 / 黑夜 / 自动
视频处理	3A（AE / AF / AWB）
强光抑制	**支持**（枪机标配遮光罩）

6　视频编码与图像参数

6.1　视频编码

视频压缩标准	H.264 / H.265
H.265 编码类型	Main Profile
H.264 编码类型	Baseline Profile / Main Profile / High Profile
视频压缩码率	32 Kbps ~ 40 Mbps

6.2　图像与码流

主码流分辨率	2560×1440@30fps　·　1920×1080@30fps　·　1280×720@30fps
子码流分辨率	640 × 480 @30fps
竖屏分辨率	**支持**（后台手动切换横 / 竖屏，非自适应）
画面旋转	支持（后台设置，防止安装后画面上下颠倒）
OSD 叠加	支持 PNG 图片叠加、GIF 图像叠加

7 AI 与网络功能

7.1 AI 功能

识别能力	**台湾车牌识别**；平台另可选配人形检测等算法，需与商务确认
告警功能	支持与平台联动，发送告警 / 事件信息
抓拍上传	支持定时 / 事件触发截图，JPG 格式，HTTP POST
二次开发	支持 HTTP 接口二次开发，对接客户自有平台

7.2 网络功能

接口协议	ONVIF、GB28181，支持海康 VMS-4200 平台
安全协议	密码保护
网络协议	TCP/IP, HTTP, DHCP, DNS, RTP, RTSP, RTMP
远程管理	支持远程 Web 管理
存储功能	支持 SD 卡扩展
推流能力	支持 RTMP 推流至流媒体服务器或第三方直播平台
跨网段访问	支持 WebRTC 跨网段观看（需云平台打通协议）

7.3 兼容性与能力边界

NVR 兼容	可兼容海康、大华等主流录像机
自建服务器	服务器需支持 RTMP 协议即可接收推流
云存储	可对接阿里云 / 腾讯云，对接需定制收费
网络硬盘 NAS	标准版本不支持，网络云存储对接需定制
蓝牙	标准版无内置蓝牙，可外挂蓝牙模块
移动侦测回调	标准版暂不支持 SDK 远程调用移动侦测数据，仅支持远程调取视频
操作系统	Linux

8　接口与电气特性

通讯接口	1 × 10M/100M 自适应 RJ45 以太网口
音频接口	1 路麦克风采集 支持网络背景音乐叠加 支持自定义音频上传作为背景音乐
扩展接口	TTL、IO 口（板卡预留）
4G 模块	可选，支持移动 / 联通 / 电信 （SIM 卡仅支持 4G，不支持 5G）
WiFi	仅支持 2.4G，不支持 5G；4G 与 WiFi 二选一

8.1　供电与功耗

供电电压	DC 12V（正常工作范围 10.8V ~ 13.2V）
电源接口	DC 5.5-2.1mm
参考功耗	12V / 100mA 量级（30000mAh 电池约持续工作 30 小时）

9　环境与结构参数

工作温度	-20℃ ~ 80℃
工作湿度	湿度小于 95%（无凝结）
防护等级	**IP66**
台湾车牌识别枪机尺寸	83 × 76 × 159 mm
台湾车牌识别枪机重量	370 g
台湾车牌识别方块机尺寸	以实际出货规格为准，可向商务索取图纸
台湾车牌识别方块机重量	以实际出货规格为准

尺寸说明：枪机尺寸为平台机型参考值。方块机具体尺寸与重量以最终下单规格为准。

10 选配与定制项

项目	类型	说明
台湾车牌识别算法	算法选配	核心卖点，覆盖台湾新式 / 旧式号牌与机车号牌，需与算法版本、准确率指标一并确认授权方式
识别范围定制	算法定制	可按项目裁剪识别的号牌类型与输出字段，需技术评估
镜头焦距	规格选配	2.8mm / 4mm / 6mm 等，其他规格需订货
4G 模块	硬件选配	移动 / 联通 / 电信，4G 与 WiFi 二选一；SIM 卡仅支持 4G
WiFi 模块	硬件选配	仅 2.4G，不支持 5G
SD 卡	硬件选配	支持 SD 卡扩展存储，按容量与保存天数选配
云存储对接	定制开发	阿里云 / 腾讯云，对接收费
NAS 存储对接	定制开发	标准版不支持，需技术评估
私有平台对接	定制开发	HTTP 接口二次开发对接客户自有平台
定向卡 / APN 卡	**不支持**	不支持 APN 卡；定向卡需自行与运营商沟通开放域名端口并加白名单

10.1 定制与选配流程

1. **需求确认**
   明确场景（停车场 / 园区 / 车道）、车道宽度与通行车速、点位数量
2. **方案评估**
   确认焦距、联网方式、存储方案，算法侧确认识别范围与车道条件
3. **报价与授权**
   确认机型数量、算法授权方式（按台 / 按项目）与定制开发费用
4. **样机验证**
   寄送样机做现场实测，确认识别率与安装角度后再批量下单
5. **交付与对接**
   平台侧完成 HTTP / ONVIF / GB28181 / RTMP 对接，进入试运行

> **提醒：**定制项需在合同前确认，交付后追加定制会涉及重新评估周期与费用； 算法授权与定制开发费用不包含在整机价格内。

11　订购信息

下单时请确认以下信息，以确保交付规格与项目需求匹配。

11.1　基础配置

配置项	默认配置	可选配置
产品形态	—	**台湾车牌识别方块机　/　台湾车牌识别枪机**
主控方案	HiSilicon HI3516CV610	—
传感器方案	SC4336P（400 万像素）	—
镜头焦距	2.8mm	6mm / 其他需订货
供电	DC 12V 电源适配器	—
联网方式	有线 RJ45	WiFi 2.4G / 4G 模块
存储	—	SD 卡（容量自选）

11.2　下单需提供信息

1. **产品形态与数量**
   台湾车牌识别方块机 / 台湾车牌识别枪机，各自数量
2. **镜头焦距要求**
   视场角需求对应的焦距规格
3. **联网方式**
   有线 / WiFi 2.4G / 4G 模块，是否混合使用
4. **存储方案**
   是否配 SD 卡，录像保存天数要求
5. **算法需求**
   台湾车牌识别授权方式、是否需要裁剪识别范围、告警对接形式
6. **平台对接**
   NVR 品牌型号 / ONVIF / GB28181 平台地址 / RTMP 推流地址
7. **车道信息**
   车道宽度、通行车速、安装高度、识别距离（影响识别效果）

12　交付说明

12.1　交付内容

包装清单	设备 × 1、电源适配器 × 1、安装支架 × 1
配套文档	产品使用说明书（电子版）；接口文档按需提供
算法授权	按订单确认的算法版本与授权方式提供，源码与模型不随整机交付
整机质保	以商务合同约定为准

12.2　技术支持

手册与 FAQ	docs.xvipcloud.com
设备搜索助手	向商务索取下载链接
二次开发文档	docs.xvipcloud.com，HTTP 接口与示例代码按需提供
业务与方案对接	联系商务

12.3　选型建议

停车场出入口	枪机 + 4mm / 6mm 镜头，安装高度 3 ~ 3.5m，正对来车方向
社区 / 园区门禁	方块机（岗亭侧定点）或枪机（车道上方），识别 + 抓拍留痕
物流园区 / 车队	枪机为主，覆盖出入口与装卸通道，配 SD 卡或接 NVR 长期录像
多点位项目	两种形态混用，统一接入 ONVIF / GB28181 平台集中管理

> **配套文档：**本规格书为选型与商务沟通用，详细安装与操作请配合 《台湾车牌识别摄像头产品使用说明书》使用。