

“9” 系列 500 万 LCD 识别模组

X9 产品规格书



版本历史 Release History

版本号	日期	变更信息
V1.0	2023-12-4	初始版本



目录

1、产品简介 Introduction4

1.1、概述 Brief4

1.2、主要特性 Features 4

1.3、应用场景 Applications7

1.4、设备形态 Equipment Form 7

2、产品规格 Specs7

2.1、功能规格 Functions 7

2.2、硬件规格 Hardware Info 10

2.3、设备接口示意图 11

2.4、内部整体接线图 12

2.5、接口说明 Interfaces14

2.6、机械尺寸 Dimensions 16



1、产品简介 Introduction

1.1、概述 Brief

X9 是在传统出入口车牌识别产品基础上，扩展了蓝牙，可视对讲，LCD 视频图片播放等功能，是一套可以灵活搭配的出入口识别设备硬件解决方案。蓝牙模块可以配合移动端调试工具对相机进行简单配置，无需携带笔记本电脑，方便调试，同时可作为云停车场断网情况下移动缴费通道。选可视对讲功能，满足在无人值守的场景异常进出场处理。最大支持 18.5 寸液晶屏，提升整体显示效果，方便车辆出场缴费以及无牌车扫码入场等。标配支持视频图片广告播放，提升停车场运维商业价值。

1.2、主要特性 Features

1.2.1、高清 LCD 屏显示

本产品支持 10.1/12.1/18.5 寸车规级户外高清，高亮，宽温屏，适应不同的气候状况，另外相机主板与屏做了深度融合开发，整体产品具有良好的稳定性。LCD 的屏显能力视觉观感更强，对比传统 LED 屏显，更清晰，更细腻，色彩更丰富，可显示内容更具想象力，产品默认支持全屏/分屏视频及图片轮播，可自定义二维码、地名、欢迎词及欢送语、车位数、时间等基本内容的显示。

注：10.1 寸小屏版本，不支持视频播放



1.2.2、可视对讲

本产品支持双向可视对讲，独特的前端降噪技术，提供高清晰度实时可视对讲体验。

支持局域网本地端，APP 端，云坐席端双向呼叫。

1.2.3、蓝牙通讯

蓝牙通讯模块可以配合移动端调试工具对相机进行简单配置，无需携带笔记本电脑，方便客户调试，同时可作为云停车场断网情况下移动缴费通讯通道

1.2.4、算法的先进性

X9 搭载芋熠第 9 代车辆识别算法系统，通过对海量数据学习，成功打造出基于深度学习车牌/车辆识别算法。第 9 代车辆识别算法系统在车牌超大角度稳定识别，无牌车检测，车牌防伪等方面比市面同类产品具有极大的优势。

典型车牌识别率：支持识别普通蓝牌、新能源车牌、单双层黄牌（含泥头车）、单双层军/警牌、使领馆、港澳入出大陆车牌、应急车牌等多种车牌的牌号、颜色、类型等，典型场景中主流车牌识别率高达 99.8%以上。

大角度稳定识别：车牌和摄像机最大水平 65，上下 60 度的情况下，综合抓拍率>99%,综合识别率>99.5%，具有更强环境的适应性；

无牌车识别：无牌车检测率 95%以上；

车牌防伪：支持手机车牌提示，99%（百次攻击抓拍，一次攻破）；

滞留检测：准确率 95%以上，支持滞留时间设置；

折返检测：准确率 95%以上；

1.2.5、云相机

设备支持上云，支持云直连数据传输及云端视频浏览。支持在芋熠平台上实现管控设备的远程运维，也可以快速集成到自己的运维管理平台，突破传统网络的地域限制，实现对相机的远程访问、集中运维，将孤立场景实现互联网化，改变维护人员一对一的现场维护为一对多的远程维护，降低运维人力成本同时提高客户服务效率。

1.2.6、性能稳定可靠，接口丰富多样

X9 产品主要提供模组形态，适配一体机安装，在车牌识别应用基础上扩展支持 LCD 屏显接口，确保在典型场景中，长期稳定可靠的运行。

X9 10.1 寸版，最大支持 1 路输入、2 路输出、1 路 RS485 接口，X9 12.1/18.5 寸版，最大支持 4 路输入、2 路输出、1 路 RS485 接口；浪涌防护等级：6KV，（超过国标等级 4）。可以满足场景中日常接驳地感线圈、道闸、LED 显示屏等诸多设备需求。LCD 接口目前提供 LVDS 数据接口。

1.2.7、全方位开发对接支持

SDK 开发包：提供 Windows、Linux、Android 环境的 SDK 开发包，支持 VB、C#、Delphi、C++ 等开发语言；

API 协议接口：支持基于 HTTP、MQTT 等标准协议的 API 接口，满足相机与平台系统的对接；BLE 蓝牙通讯协议（可开放协议或直接提供小 Q 调试助手小程序）

1.3、应用场景 Applications

本产品的功能和接口更为丰富，为用户提供多样选择，满足各种应用场景的不同需求。本产品广泛应用于各种无人值守停车场出入口、小区出入口、无人洗车店、汽车 4S 店、无人值守称重等场景，助力无人值守，尤其适用于车流量较大且营收流水较高的的经营性停车场。

1.4、设备形态 Equipment Form

本产品主要以模组形态出货，标配支持 LCD 屏显、可视对讲功能、蓝牙等功能模块，板间的接线物料会随产品的配置同步配齐。

2、产品规格 Specs

2.1、功能规格 Functions

功能规格表：

范畴	项目	说明	
		小屏款	大屏款
	车牌综合识别率	99.8%以上	
	无牌车检测率	95%以上	



识别算法	防伪率	99%以上
	识别角度	左右最大 65°、上下最大 60°
	车牌大角度稳定识别率	99.50%以上
	识别距离	2 米~6 米
	车速	45km/h
	车牌识别类型	蓝牌、黑牌、新能源、警牌、新单层武警、新双层武警、单层军牌、双层军牌、单层黄牌、双层黄牌、挂车、港牌、澳牌、使馆、领馆、教练牌、民航牌、应急牌等国内标准牌照
	车牌识别特征	号码、颜色、类型、宽度
	车牌白名单	支持精准、智能模糊匹配白名单车牌规则
	智能校准	支持精准或以通配符的方式，智能校准车牌号及车牌类型及颜色
成像	基本配置	内嵌智能ISP算法 智能优化调光算法，复杂场景智能适应 基本参数（亮度/清晰度/增益/曝光时间等）可单独设置
视频	视频压缩标准	H.264;
	主视频分辨率	4cif、720P、1080P
	压缩输出码率	384Kbps ~ 4Mbps
	帧率	1 ~ 25 帧,默认25帧
基本功能	抓拍触发类型	视频，线圈，视频+线圈
	输出信息	车辆大图，车牌小图，车牌号码，车牌颜色等
	OSD 信息叠加	支持，可定义时间，地点，车牌等
	补光	内置 LED 补光灯接口
	一键复位	长按 10 秒，恢复默认 IP,用户名密码，出厂配置
	黑白名单功能	支持黑白名单编辑，导入，导出
	本地录像	支持 PC 端本地录像
	主辅模式	支持主辅相机模式
	脱机收费	支持脱机收费功能
	可视对讲	支持一键呼叫，可视对讲
通讯	通讯协议	SDK、HTTP、MQTT、ONVIF、RTSP、TCP/IP、NTP、DHCP、BLE蓝牙通讯协议
	HTTP 推送	支持，支持上传识别结果、离线重传
组网	脱机组网	无需上位机或服务器，相机间自动实现运营组网
	脱机收费	支持按车型、时长、次数、时段、阶梯等设置计费规则
	黑白名单	配合策略满足车辆分级管理
	主辅相机	同一出/入口可以添加多台相机，一主一辅，以解决一些大角度或

		宽出入口的场景	
管理	管理协议	PC\移动端管理、PC 管理工具、SDK 开发包、HTTP 推送	
	云管理	远程管理单台相机、通过账号集中管理多台相机、支持云 SDK开发管理平台	
	云直连/云视频浏览	支持	
LCD 配置	方位设置	入口和出口	
	屏幕尺寸	10.1寸	12.1寸/18.5寸（默认18.5寸）
	屏幕安装	支持旋转180°	
	亮度设置	支持自动和手动模式，可配“高、中、低”三挡	
	音量设置	媒体音量：视频广告的声音，0-100 播报音量：车牌业务播报声音，0-100	
	时间设置	静态界面时，显示在LCD右上角，默认开启，可选关闭 可配字体颜色	
	地名设置	支持一行文字输入，可语音播报	
	背景图	默认蓝色，支持自定义，1MB 10.1寸：600*1024 12.1寸：768*1024 18.5寸：768*1366	
	Logo图	支持logo替换，推荐用png格式，256KB 10.1寸：200*60 12.1寸：240*80 18.5寸：240*80	
	收费二维码	支持文字转换及图片显示， 10.1寸：最大600*600 12.1寸：最大650*650 18.5寸：最大768*768	
视频广告配置	欢迎词/欢送语	支持一行文字输入，支持文字转语音播报	
	视频	不支持	支持全屏/分屏的显示模式； 支持平铺/居中的播放模式； 支持添加/删除/调换位置等功能 分屏模式下，支持视频和图片上下混合显示
可视对讲	图片	不支持	支持全屏/分屏的显示模式； 支持平铺/居中的播放模式； 支持添加/删除/调换位置等功能 支持添加/删除视频，总容量4GB（与视频共用） 支持设置轮播图 显示时长
	云端	配置app，可接收设备端呼叫请求，开闸等业务	
	本地端	PC端坐席工具，可接收设备端呼叫请求，设备配置等业务	

2.2、硬件规格 Hardware Info

基本硬件规格表：

类别	指标项	规格	
		小屏款	大屏款
成像	传感器	500 万像素星光级 CMOS	
	抓拍图片分辨率	2880*1620	
	低照度	0.1LUX 彩色	
	电子快门	0-40ms，默认5ms	
	车牌识别镜头	4mm定焦，支持数字变倍	
图像指标	图像设置	亮度、增益、曝光时间	
	降噪	支持 2D/3D降噪	
接口 按键	有线接口	1路 10/100Mbps自适应 RJ45口	
	IO 输出	2 路	
	IO 输入	1 路	4 路
	RS485	1 路	
	USB	1 路 A 型 USB 接口	
	RGB指示灯	支持一路 RGB 7 色灯带，限制 I MAX：0.8A；DC12V	
	复位键	1 路 RESET 复位键	
	系统灯	1 路 GPIO 状态灯	
	电源灯	1 路电源灯	
	可视对讲模块	音频输入，支持咪头输入 呼叫按键，短按1秒呼叫 语音输出，支持4欧10瓦喇叭输出	
LCD	屏幕尺寸	10.1 寸 (1024*600)	12.1 寸 (1024*768) 18.5 寸 (1366*768)
	亮度	800~1000cd/m2	
可靠 性指 标	温度	运行温度：-20 ~ +70 度（推荐：机箱内安装散热风扇） 注：18.5 寸理论上只推荐到 50℃（恶劣环境下，机箱内一定要加装风扇，且显示屏距离前窗玻璃保留 8mm 以上，屏前空气循环）	
	静电	接触 6KV,空气 8KV	
	浪涌	电浪涌 2KV；接口浪涌 6KV	
	EFT	电源 EFT 2KV；数据线 EFT 2KV	
	供电	12V DC	推荐：24V DC



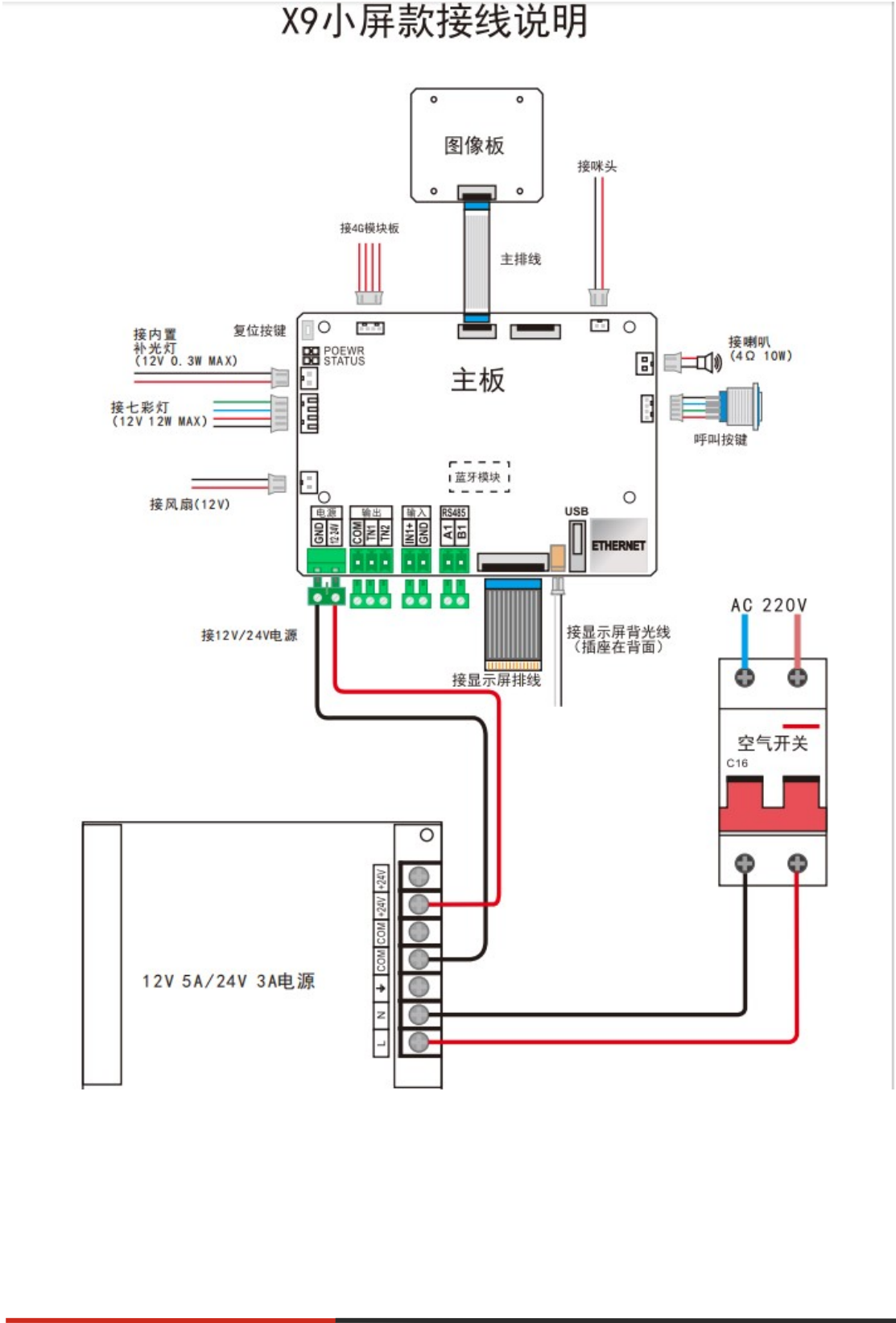
	功率（带屏）	10.1 寸：15W（不含其它负载）	12.1 寸：18W（不含其它负载） 18.5 寸：30W（不含其它负载）
	防护	由一体机结构决定	
结构 参数	补光灯	提供接口，默认不配补光灯	
	外形尺寸	详见 2.5 机械尺寸示意图	

2.3、设备接口示意图

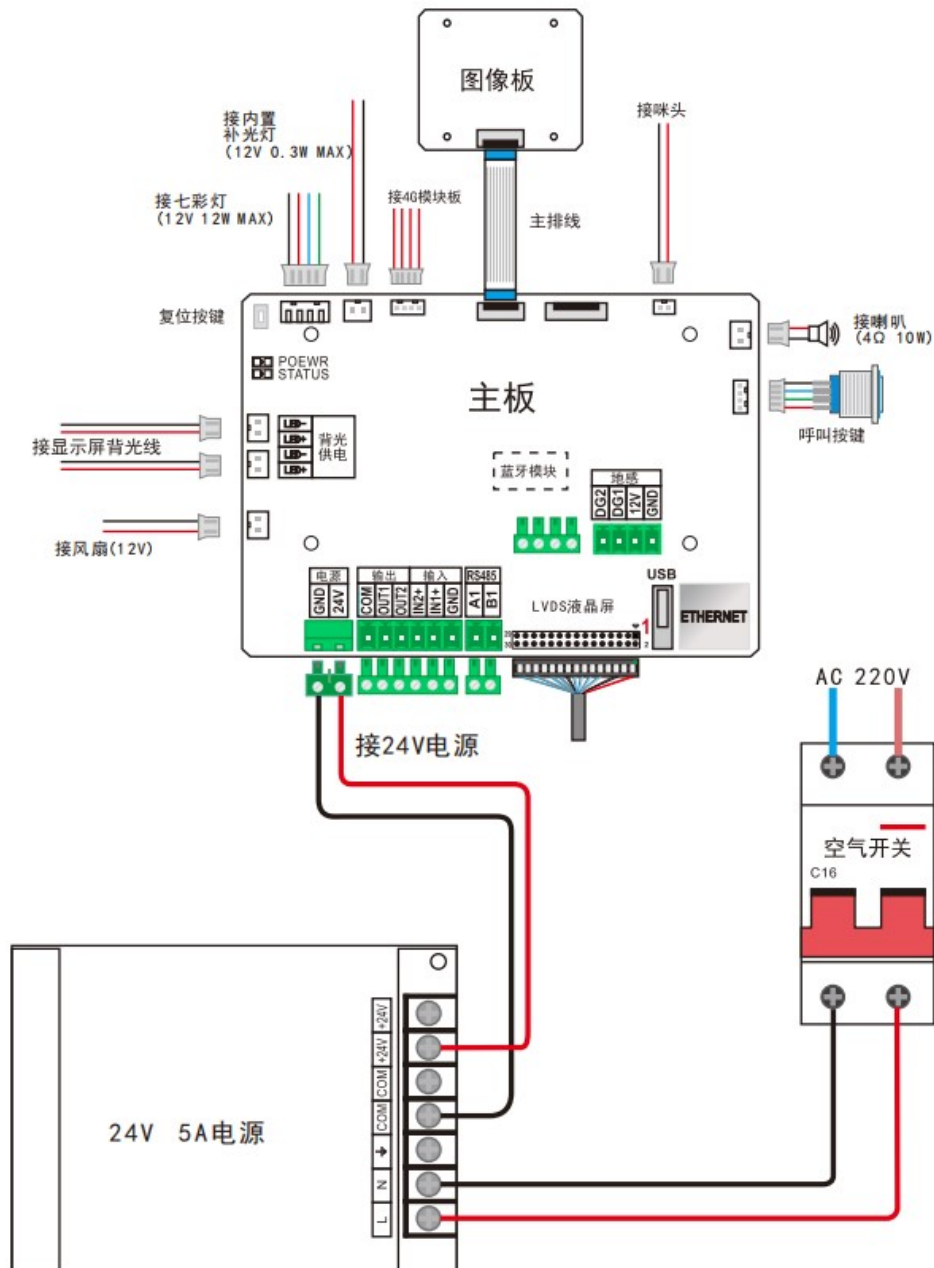
功能	标识	说明
外设接口		
电源	GND/12V/24V	X9 小屏款用 DC12V； X9 大屏推荐用 DC24V
网口	ETHERNET	支持 10/100Mbps 以太网传输
输出	OUT1/OUT2/COM	可用于道闸抬杆
串口（RS485）	A1/B1	连接上位机，输出识别结果；
RGB 指示灯	LEDB-/LEDR-/LED-G/12V	限制 I MAX：0.8A；DC12V
U 盘接口	USB	通过 USB 导入白名单；
蓝牙	蓝牙模块-插针	注意接插方向，擦好后，模块向左，插座在右
音频输入	M+/M-	接咪头
音频输出	Spk+/Spk-	接喇叭
呼叫按键	呼叫按键	接按键，线序详见我司出货标配的按键组件
复位键	RESET	长按 10 秒，设备完全恢复出厂配置
运行指示灯	STATUS（红色）	闪烁代表系统工作正常 常亮或常灭代表启动中或异常
电源指示灯	POWER（红色）	常亮代表供电正常
内部屏显接口（12.1/18.5寸）		
LED背光供电	2路LED+/LED-	2路2.0间距显示屏背光供电接口
屏显控制接口	LVDS液晶屏	注意“1”脚位置
内部屏显接口（10.1寸）		
LED背光供电	LED+/LED-	6.5间距，显示屏背光供电接口
屏显控制接口	LVDS液晶屏	40pin FFC



2.4、内部整体接线图



X9大屏款接线说明



注：电源规格仅供参考，具体以实际负载来进行核算

2.5、接口说明 Interfaces

2.5.1、主电源接口

设备后部端子中标 GND、12V/24V 的就是电源输入接口。详细说明如下：

电源接口描述：

信号名称	信号方向	功能描述
12V/24V	POWER	直流输入
GND	POWER	电源地

设备内部电源输入具有反极性保护、过压保护、浪涌保护。

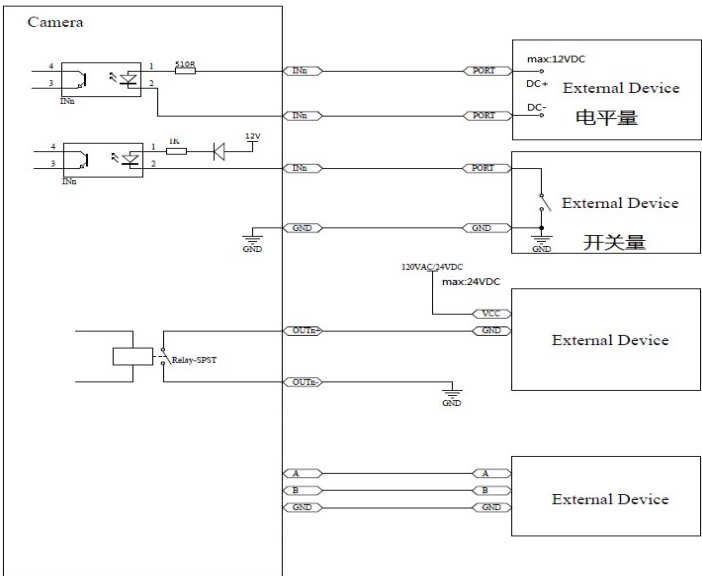
2.5.2、综合接口

设备后部端子就是综合接口，详细说明如下：

RS485 接口为非隔离差分半双工接口，支持的最大波特率 115200。

输出为无源继电器开关量输出，触点电压容量为：24VDC/120VAC；功率容量为 30W。

输入默认为开关量输入。



2.5.3、以太网接口

设备后部插槽中标明为 ETHERNET 为相机以太网接口，用来传输相机控制命令、抓拍图像结果和视频流。相机默认出厂 IP 地址为 192.168.0.10。用户可以通过 IE 浏览器浏览图像和对相机参数进行配置。

2.5.4、复位键

设备后部插槽中标明为 RST 的是复位键。用手按住该复位键，长按 10s 以上，设备会全面恢复到出厂设置。

2.5.5、面板指示灯

设备后部插槽中标明为 POWER 的是系统（电源）指示灯，通电后会常红。标明为 STATUS 的是系统运行指示灯，正常运行时红灯闪烁。

2.5.6、USB 接口

设备后部插槽中标明 U 盘的是 USB 接口，可以通过插入 U 盘导入白名单。

2.5.6、LCD 屏显接口

X9 大屏版：30pin 排针插座，显示屏自带连接线，特别注意 1 脚及原点位置。

X9 小屏版：40pin 异面 FPC 线接口

2.6、机械尺寸 Dimensions

