

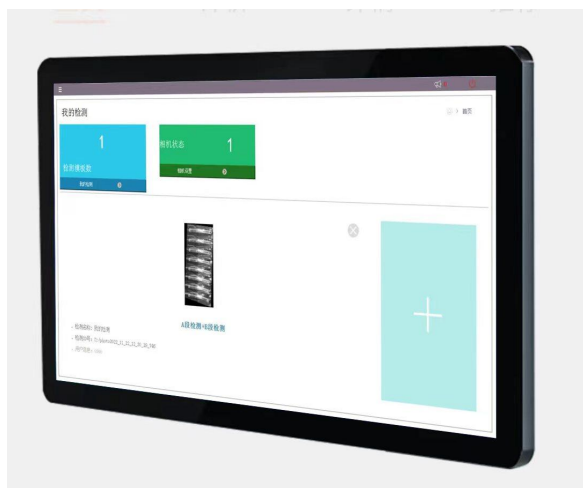


VSN-2100

模内电子眼监视器

产品说明书

PRODUCT MANUAL



模内监视器说明说修订版（2）

模内监视器使用说明
(VSN-2100)

目录

(VSN-2100)	2
一、 产品概述	3
1.1 概述	3
1.2 行业应用	3
二、 模内监视器主机安装	3
三、 光源安装	3
四、 相机安装	3
4.1 固定底座	3
4.2 连接数据线	3
4.3 镜头调节	3
五、 系统软件功能	3
5.1 系统流程	3
5.1-1 工作流程图	3
5.2 首页界面	4
5.3 添加检测界面	4
5.3.1 添加检测、采集被检测物体图像	4
5.3.2 添加位图	5
5.4 检测界面	5
5.4.1 检测区按钮	6
5.4.2 IO 口信号	6
5.5 相机设置界面	6
六、 IO 控制器	6
6.1 控制器接口	7
七、 电源及连接线	7
八、 售后服务	7

一、产品概述

1.1 概述

VSN-2100 模内监视器是集成机器视觉软件、光源、相机以及控制器于一体的高科技产品。其主要应用领域包括注塑模具、冲压模具以及压铸模具的监视保护，以及不良产品检测保护。

1.2 行业应用

VSN-2100 模内监视器常用检测方式有直接对模具监视或对产品监视检测模具状态，根据用户需求合理应用。例如：注塑模具监视，通过对模具进行直接的监视，在有异常情况出现时，系统输出保护信号，起到防止压模和保护模具的作用。有时对冲压模具进行直接监视受到安装空间的限制，可采用的方法是对冲压件进行检测，发现问题时冲压机自动停止，人工进行干预，排除模具的故障，从而起到监视模具防止不良品产生的作用。

二、模内监视器主机安装

主机是模内监视器人机交互、图像采集、视觉运算的核心单元，集成了视觉软件、IO控制通信。

2.1 主机挂座安装

2.2 电源及通信数据线连接

三、光源安装

将红外光源安装在磁力底座上，接通电源（DC-12V），调节照射方向，一般光源位于相机的正下或平行的方向。调节完成紧固调节旋钮，以免移位。

四、相机安装

4.1 固定底座

将相机安装到磁力座万向杆上，调节好方向然后吸附在合适的固定平面上。相机安装好后紧固所有调节旋钮。

4.2 连接数据线

将相机数据线连接到模内监视器主机的 USB/网口端口上，按指定端口连接。

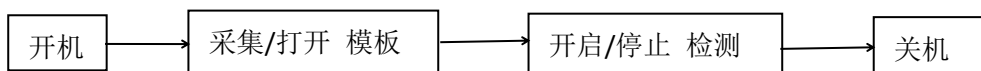
4.3 镜头调节

根据模具监视、产品检测要求，调节适合的焦距和视野，开启红外光源配合采集图像，并采集到聚焦清晰、不反白成像质量好的图像，镜头调节好后紧固镜头调节螺丝。

五、系统软件功能

5.1 系统流程

5.1-1 工作流程图



(1) 开机

按开机键开启系统，进入工作软件首页。此界面可以查看已经采集的模板，或添加新的采集模板。

(2) 采集/打开 模板

采集模板是选择需要检测的部分图像；打开模板是加载检测模板进入检测工作界面。

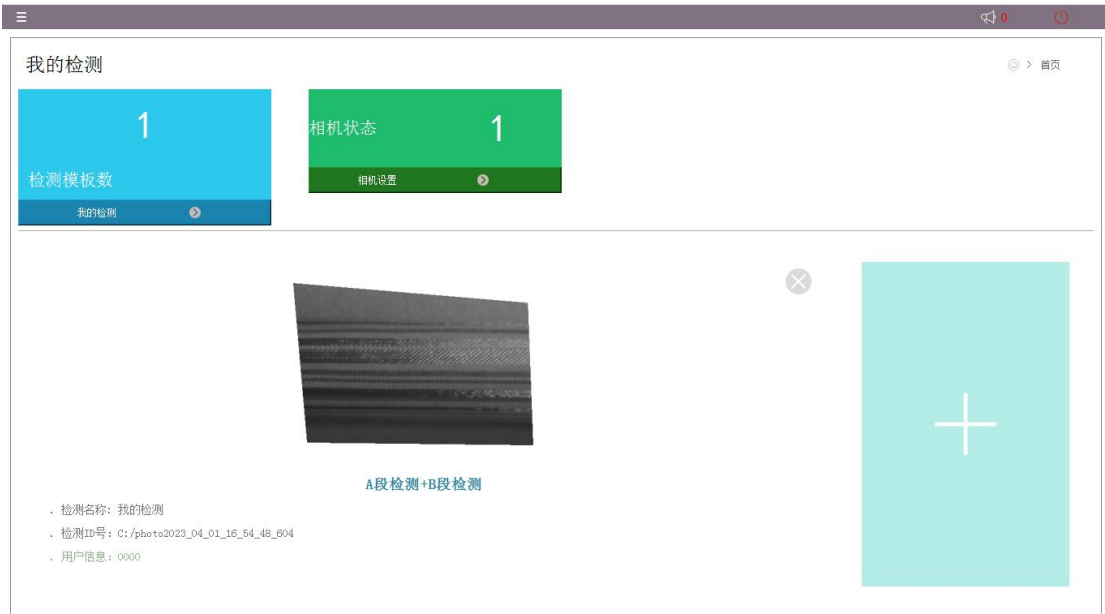
(3)开启/停止 检测

点击开启按钮，开启相机执行检测程序，监视检测合格输出 OK 信号，检测不合格输出 NG 信号，并通过通信线下载到 IO 控制器。

(4)关机

退出系统，关闭主机。

5.2 首页界面



- (1) 报警消息，有报警信息显示 1；
- (2) 关机按钮，点击关闭主机；
- (3) 按钮“我的检测”进入检测界面但不加载模板；
- (4) 双击模板图片区，加载模板，并进入检测界面；
- (5) 点击“相机设置”按钮进入相机检测参数设置界面；
- (6) 点击 + 按键进入添加检测界面。
- (7) 点击 X 号可以删除模板；

5.3 添加检测界面

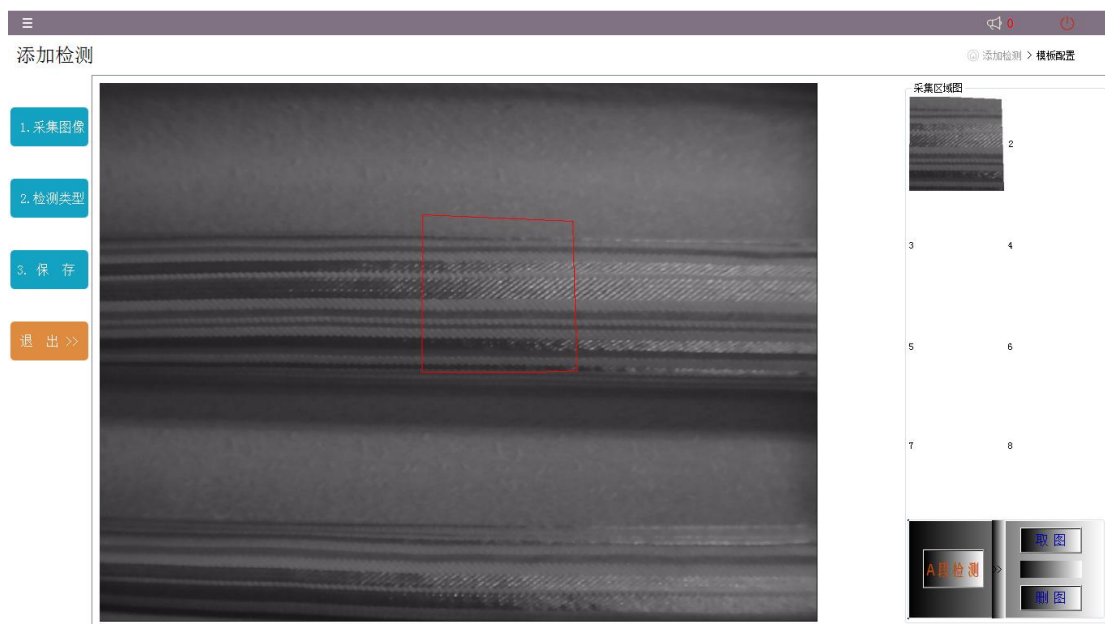
5.3.1 添加检测、采集被检测物体图像

(1) 点击采集图像按钮，进入图像采集界面（打开相机前必须保证相机是关闭状态/未被占用）。采集大小、位置合适的图像，采集位图总共不超过 8 张。图片越少检测速度越快。

(2) 点击检测类型按钮设置检测类型，一个检测模板可以包含两段检测（A 段检测、B 段检测），如注塑顶针顶出前的检测和顶出后的检测。

(3) 点击保存按钮，自动关闭相机，保存退出。

(4) 退出按钮，自动关闭相机，直接退出不保存。



5.3.2 添加位图

(1) A 段检测/B 段检测切换按钮，如有两段检测必须先采集 A 段检测位图再采集 B 段检测位图。

(2) 截取位图时，先点击取图按钮，然后在视频区域内点击会自动出现点击范围，鼠标右键（双指点击）生成一副位图出现在略缩图中。继续取图按钮，循环前面方法添加位图。

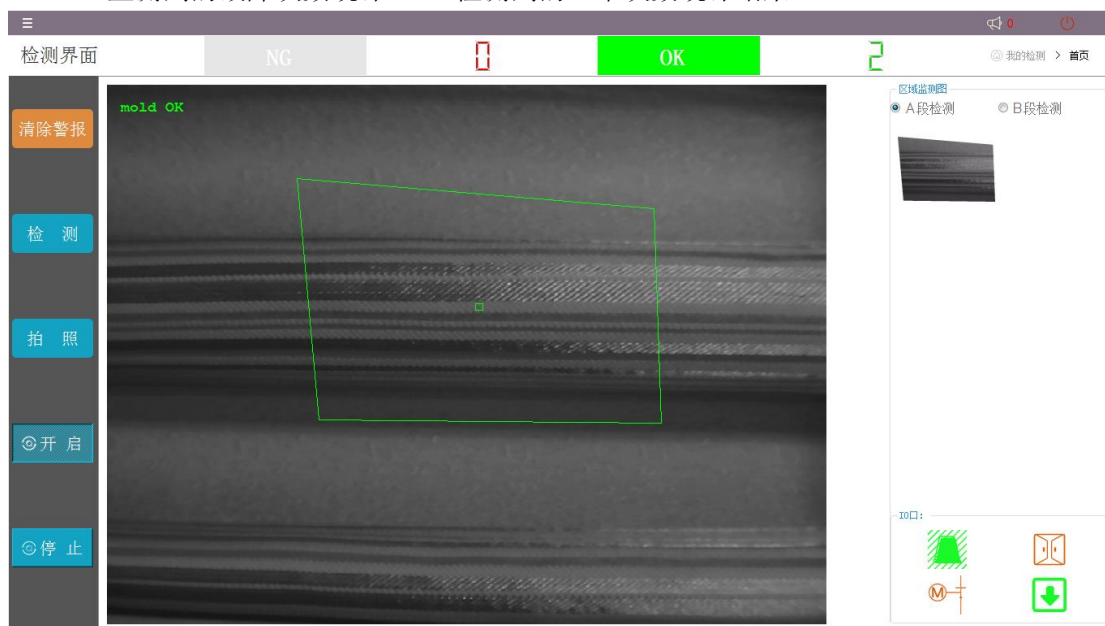
(3) 点击删除按钮，删除一张位图。

注明：双相机系统中相机 1 代表 A 段检测，相机 2 代表 B 段检测，其它按钮功能一致。

5.4 检测界面

检测界面是模内监视系统的主工作界面，双击模板进入该界面后监视图区域会展示略缩位图；统计检测结果；报警指示以及 IO 信号变化情况。

NG 监测到的故障次数统计，OK 检测到的正常次数统计结果。



5.4.1 检测区按钮

(1) 清除警报按钮：当模具故障或产品不良出现后提示报警并输出模具保护信号，排除模具的故障后点击此按钮，会清除故障标志恢复正常生产。

(2) 检测按钮：点击检测按钮执行一次检测运算，执行拍照后的图像运算。

(3) 拍照按钮：点击拍照按钮进入视屏监控界面，并执行拍照保存图片。

(4) 开启按钮：打开相机和光源，允许接收外部拍照检测触发信号，运行实时检测功能。

(5) 关闭按钮：关闭相机和光源，关闭检测运行。

(6) A/B 段检测按钮：根据检测段选择，A 段检测轮廓为绿色、A 段检测轮廓为蓝色。

(7) 点击“首页”按钮，返回首页。

5.4.2 IO 口信号

① A 段检测触发信号指示 ② B 段检测触发信号指示

*触发信号指示：绿色代表下降沿触发，红色代表上升沿触发

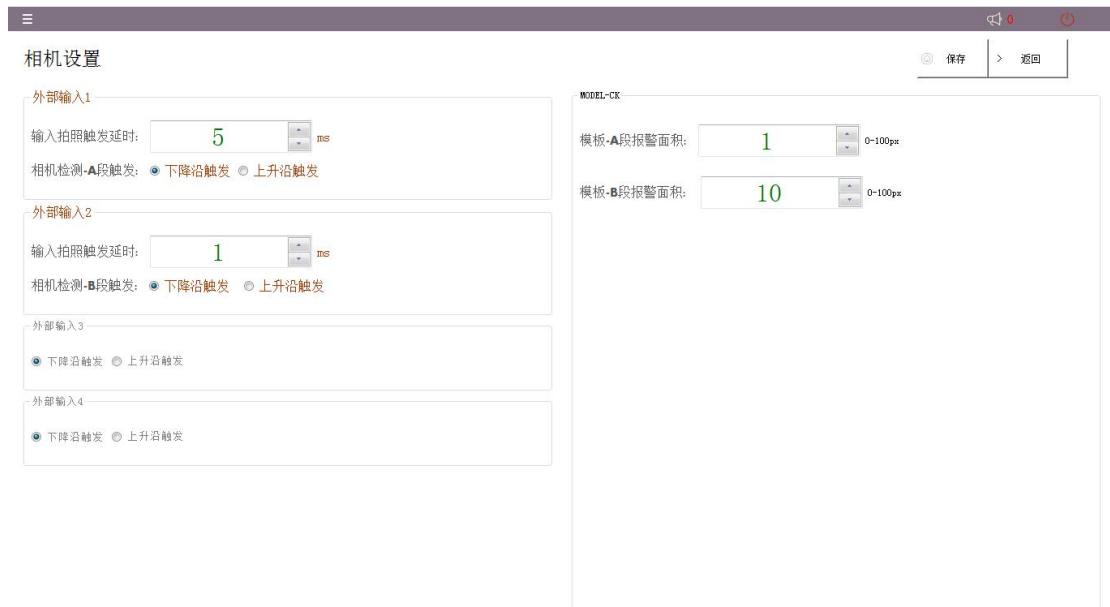
③ 模具保护输出信号指示 ④ 数据传输信号指示

*模具保护信号指示：红色代表检测输出闭合继电器，允许合模；绿色时输出断开信号。

*数据传输标志显示红色时表示 IO 控制器通信线路断开，没有连接。

5.5 相机设置界面

相机设置主要是配置检测参数，保存后重新加载模板即可生效。



(1) 外部输入 1 设置是 A 段检测的参数设置；触发延时是指主机收到触发信号后等待一段时间再拍照输出检测结果的等待延迟时间（例如：等待机械手移开的时间）；触发信号边沿设置需要根据外部设备的输出信号选择一致(例如：合模信号是从低电平到高电平则选择上升沿触发)；当外部使用无源触发时，断开触发选择上升沿，闭合触发时选择下降沿。

(2) 外部输入 2 设置 B 段检测参数，含义同上(1)。

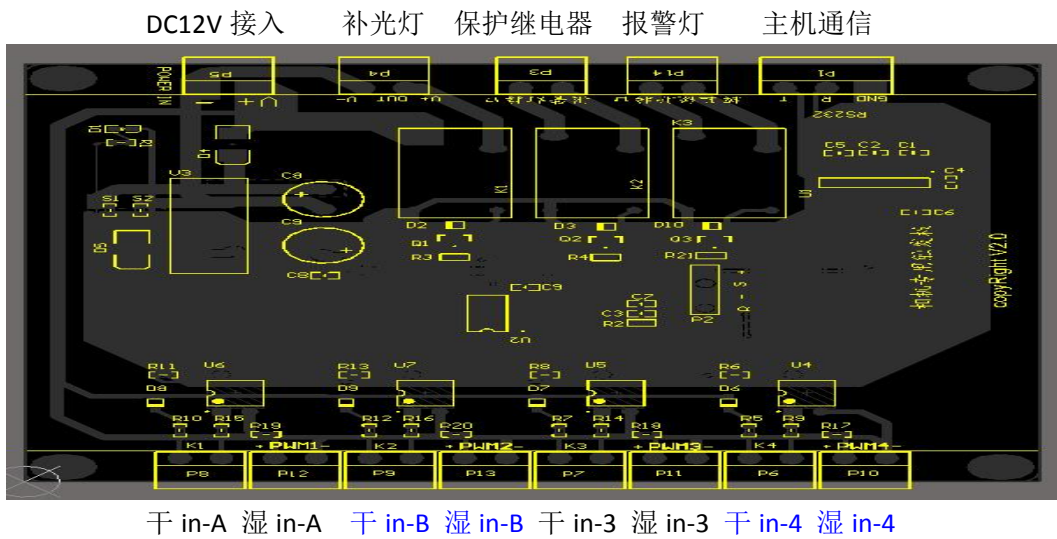
(3) 模板 A 段检测报警面积是允许干扰大小或允许图像的最大误差值，值代表容错面积像数，检测运算误差若超出设置值，则检测输出为 NG。

(4) 模板 B 段检测报警面积参数，含义同上(3)。

六、IO 控制器

IO 控制器是用于主机和用户设备的信号隔离转换、输入输出控制量的桥接元件。

6.1 控制器接口



*触发信号共 4 路，每组干湿信号只能选择其一（干：无源输入；湿：有源输入），A/B 对应触发检测 A/B 段。

七、电源及连接线

- (1) 红外灯电源 DC12V 2A
- (2) 主机电源适配器 DC19.5V 8A
- (3) 相机数据线长 3M
- (4) IO 控制器电源 DC12V 2A
- (5) IO 数据线长 3M

八、售后服务

我公司有着一支经过严格技术培训，具有专业经验和素质的售后服务队伍，所以我们具备完善的一整套安装服务体系。

我公司始终贯彻“服务是企业产品的延伸”的现代营销理念，在经营中坚持为各个阶层的客户提供“全方位、周到、专业”的售后服务。为此，我们郑重承诺:售后服务包括：技术培训、技术咨询、维修服务和用户跟踪等服务项目。我们承诺提供的产品质量检测、设备售后服务内容为:

- (1) 根据购买人指定的地点提供送货、安装、调试服务;
- (2) 质量保证期为设备验收之日起一年，终身有偿维修;
- (4) 现场技术支持和维护:使用期内，对于不能电话(远程通信)解决的复杂问题，到现场进行技术支持服务;
- (4) 维护期以优惠的价格提供零配件(不收人工费等费用);
- (5) 为购买人免费提供设备操作使用及维护的培训服务。