



东莞市德诚机电科技有限公司  
DE CHENG MECHANICAL ELECTRICAL TECH.CO.LTD.



# DC-500

智能相机

# 操作说明书

# 感谢您使用德诚仪器

Thanks for selecting Decheng

## 请在使用仪器前仔细阅读用户手册

Please read the User' s Manual carefully  
before using the instrument.

---

●请将用户手册作为仪器的一部分妥善保管，便于操作人员随时参阅。

Please take this users' manual as important part of the instrument  
and keep it near the instrument for reference at any time.

●本用户手册虽经认真审阅，但纰漏在所难免，如有不明之处，请联系德  
诚公司客服中心或代理商。

Although the users' manual is checked very carefully, there will  
still remain some mistake. Any questions, please contact Decheng  
Customer Service Center or our agents.

●德诚公司一直致力于产品的不断改进，本用户手册内容如有更新，恕不  
另行通知。

---

声明：版权归德诚公司所有，未经许可不得翻印、抄袭、修改本用户手册内容。

Copyright: Decheng Co., Ltd. We reserve the right to accuse anyone copy all or  
part of this User' s Manual without permission.

# 目 录

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 第一章 智能相机 DC-500 简介..... | 1  |
| 第二章 软件运行主界面.....        | 2  |
| 第三章 算法功能.....           | 3  |
| 3.1 定位.....             | 3  |
| 3.2 对比.....             | 5  |
| 3.3 有无.....             | 7  |
| 3.4 测量.....             | 8  |
| 3.5 计数.....             | 9  |
| 3.6 控制信号.....           | 10 |
| 3.6 高级选项.....           | 10 |
| 第四章 常用菜单功能.....         | 11 |
| 4.1 系统设置.....           | 11 |
| 1) 基本参数.....            | 11 |
| 2) 密码设置.....            | 12 |
| 3) 高级参数.....            | 13 |
| 4) 配置存取.....            | 13 |
| 5) 本机信息.....            | 14 |
| 4.2 高级设置.....           | 14 |
| 1) 相机设置.....            | 15 |
| 2) 光源设置.....            | 16 |
| 3) IO 设置.....           | 15 |
| 4) 分屏设置.....            | 16 |
| 5) 界面风格设置.....          | 17 |
| 4.3 常用操作.....           | 18 |
| 1) IO 状态.....           | 18 |
| 2) 当前报表显示.....          | 18 |
| 3) 计数清零.....            | 18 |
| 4) 报告.....              | 18 |
| 5) 日记.....              | 19 |
| 6) 升级.....              | 20 |
| 7) 远程.....              | 21 |
| 第五章 产品规格及配件.....        | 22 |
| 第六章 注意事项.....           | 23 |

## 第一章 智能相机 DC-500 简介

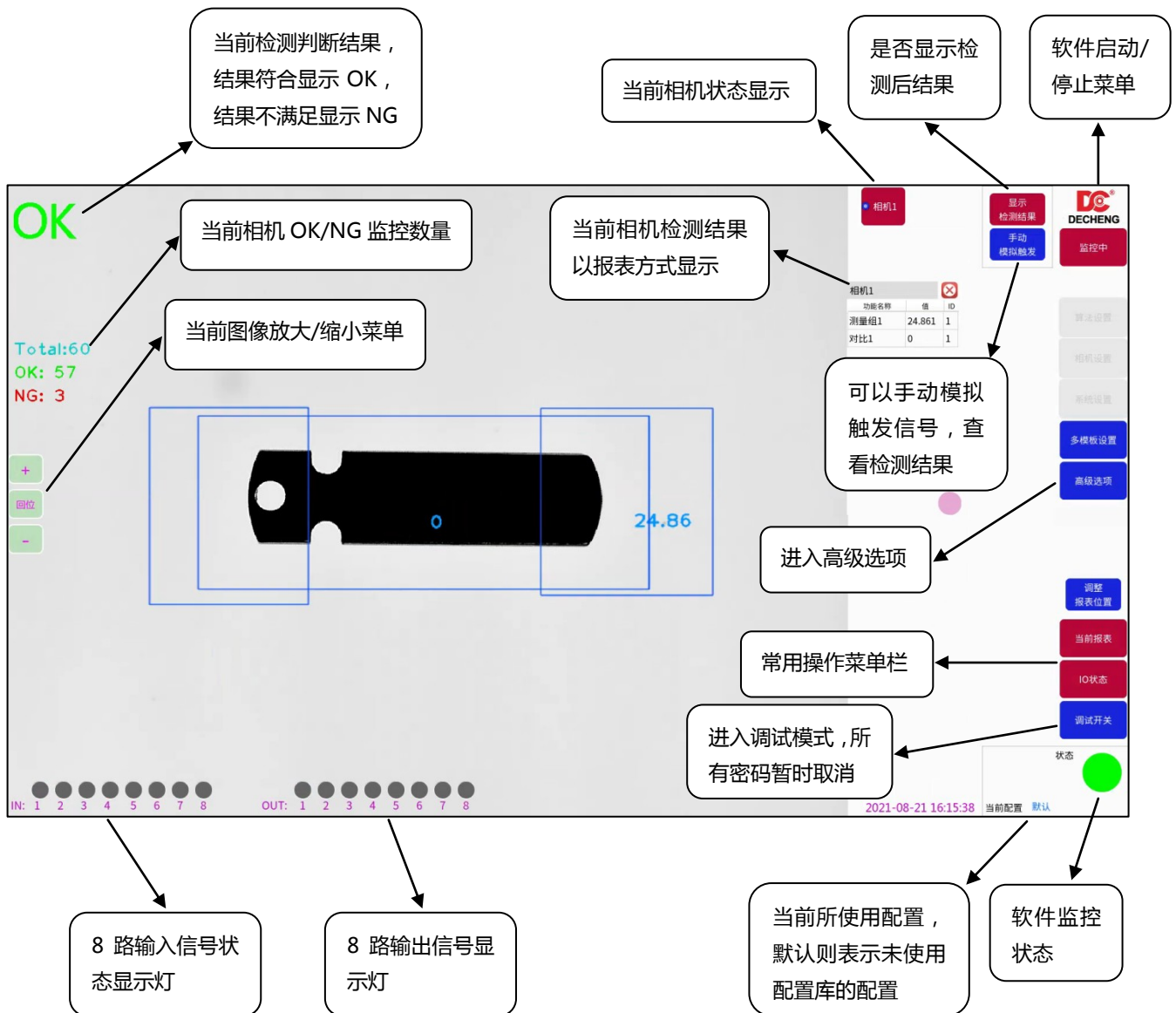
### 1.1 主要用途

- 1、产品装配过程中正反的确认；
- 2、载带包装时有无确认；
- 3、装配前产品对比确认；
- 4、产品规格尺寸快速测量确认；
- 5、线序颜色快速识别；
- 6、注塑产品多胶，缺胶等缺陷确认；

### 1.3 产品特点

- 1、内嵌德诚自主研发的视觉软件，可实现有无、正反、测量、缺陷检测、颜色识别等功能；
- 2、采用 13.3 英寸的触摸显示屏，支持鼠标键盘；
- 3、外壳采用铝合金压铸成型，全密封设计，防护等级 IP65；
- 4、内置 4 路数字光源，可直接在显示屏上调整亮度；
- 5、支持 8 路数字输入，8 路数字输出，带光耦隔离；
- 6、相机接口采用工业航空插头，接触性能好，插拔方便；
- 7、支持 1-4 个千兆以太网工业相机；
- 8、内置 WIFI，可在线升级/远程调试；

## 第二章 软件运行主界面



### 第三章 算法功能

设置算法功能，需要先**停止监控**，然后点击主界面菜单**算法设置**，进入算法功能菜单界面；我们根据产品大小以及检测要求，调整光源、相机和镜头，使成像特征清晰可见；点击**取基准**，进入**基准图像**，选择需要的功能进行设置。

#### 3.1 定位

根据产品的一个或多个元素特征来修正它的 X 方向（左右）和 Y 方向（上下）以及旋转角度，让它检测时和模板图像位置及方向一致，方便后续功能检测。

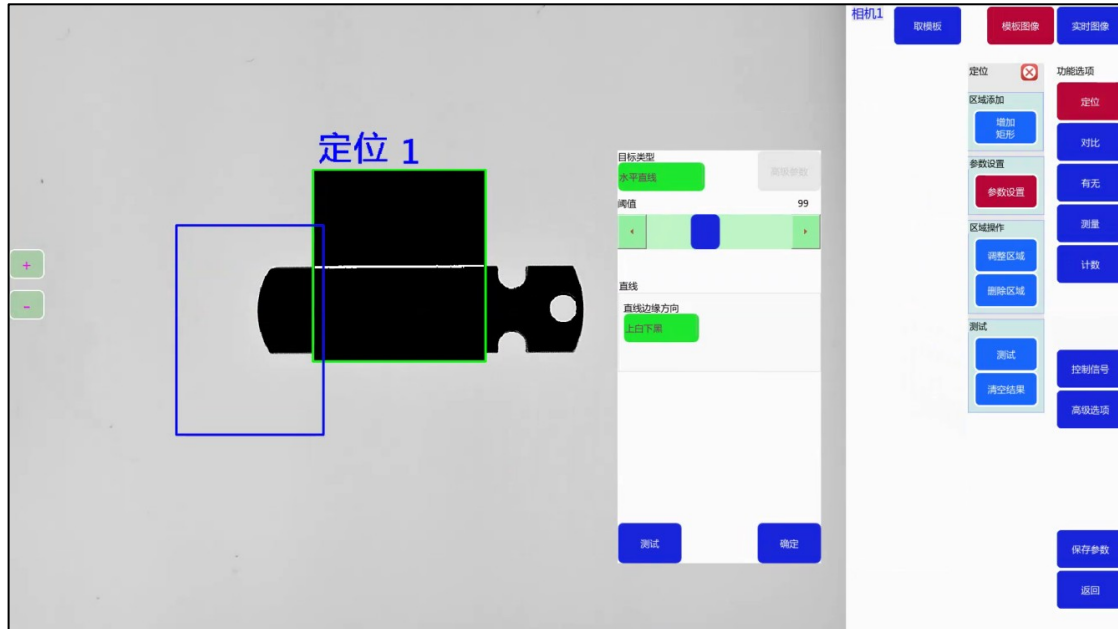
- **区域添加**：绘制一个或多个区域用来提取特征。  
**增加矩形**：点击后，在需要检测的位置绘制矩形区域。
- **参数设置**：可以设置选中的区域参数。  
**目标类型**：根据定位需求及特征选择合适类型。（水平直线、垂直直线、其他方向直线、连通体中心点、连通体左边缘、连通体右边缘、连通体上边缘、连通体下边缘）  
**阈值**：又叫临界值，它是基于图像灰度值的一个黑白分界值。  
**直线边缘方向**（目标类型为直线时）：根据需求，选择直线提取的方式和方向。（上黑下白、上白下黑、左黑右白、左白右黑、全白、全黑）  
**目标颜色**：选择需要提取的连通体颜色。（白色、黑色）  
**连通体操作**（目标类型为连通体时）：对该连通体的二值化图像的腐蚀膨胀。  
**先腐蚀后膨胀**：也称开运算，通常用来消除小噪声点或小对象物，消除物体边界粘连的纤细点达到分离物体边界的作用，可以保持物体面积大小基本不变。  
**先膨胀后腐蚀**：也称闭运算，通常用来填充目标内细小空洞，连接断开的邻近目标，可以保持物体面积大小基本不变。  
**腐蚀等级**：等级越高去除目标区域周围的小颗粒和噪声就越多，同时目标物的边界向内收缩越多。  
**膨胀等级**：等级越高填补目标区域中的小空洞越多，同时目标边界向外部扩张越多。
- **区域操作**：区域的调整和删除。  
**调整区域**：点击后，可以调整选择区域的位置及大小。  
**删除区域**：点击后，可以删除选择区域。
- **测试**：测试菜单。  
**测试**：参数设置好后，可以测试查看结果和提取特征是否正确。  
**清空结果**：把测试的数据清空。



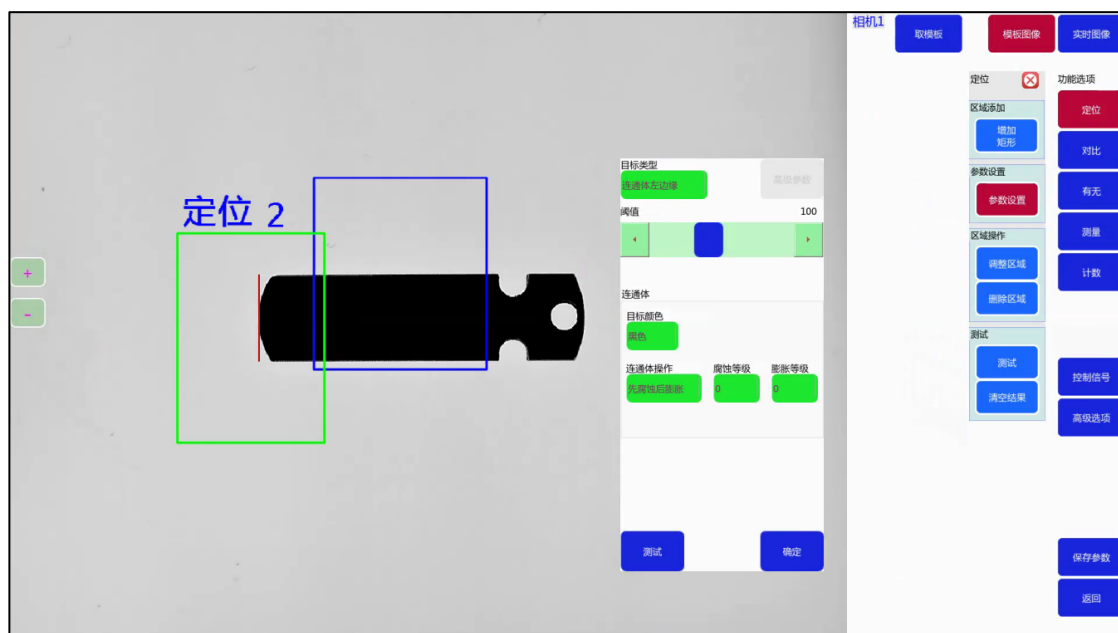
#### 操作流程：

首先，在功能选项菜单栏下，点击**定位**，弹出定位功能界面；点击**增加矩形**，在特征明显的位置绘制定位区域（一般上下定位一个区域，左右定位一个区域，特征区域越多定位精度越高）；点击**参数设置**，

再点击需要调整参数的定位区域，弹出参数菜单（如下图），**定位 1** 区域是上下定位区域，根据区域内特性，我们类型选择**水平直线**，直线边缘方向选择**上白下黑**，再调整**阈值**，使找到的直线边缘清晰明显，最后点击**测试**，看找到的直线是否是我们需要的定位直线。



跟着，点击**定位 2** 区域，弹出参数菜单，根据区域内特征，我们类型选择**连通体左边缘**，目标颜色为**黑色**，再调整**阈值**，使找到的边缘部分对比清晰明显，最后点击**测试**，（如下图）看找到的点是否是我们需要的定位点。（当我们成像，产品和背景黑白分明，腐蚀和膨胀等级可以不用调）



3.2 对比

对比就是图像对比，即拍照检测实时图像与模板图像有无差异的像素点，当差异的像素点大于我们设定的值，即检测报警。

- 区域添加：绘制一个或多个区域做对比检测区域。

增加矩形：点击后，在需要检测的位置绘制矩形区域。

增加多边形：点击后，在需要检测的位置的边沿部分，分别单击，通过两点连成一线，最后一点和起始点重合即完成绘制，并组成一个不规则的图形。

增加圆形：点击后，在需要检测的位置绘制圆形区域。

- 参数设置：可以设置选中的区域参数。

感度：即灵敏度，当区域内某一个点的像素值与模板图像中该位置的灰度值的绝对差值，大于设置感度值时，则判断该点为异常点。（感度值越小，检测精度越高）

NG 值：区域内警报的异常点大于设定的 NG 值，软件会判断该区域检测结果为 NG，反之则 OK。（NG 值越小，检测精度越高）

先腐蚀后膨胀：等级越高去除目标区域周围的小颗粒和噪声就越多。

复制参数：复制当前参数，粘贴到其他区域。

- 区域操作：绘制一个区域用来提取特征。

调整区域：点击后，可以调整选中区域的位置及大小。

复制区域：点击后，选中需要复制的区域，拖动到我们需要的位置，松开即可完成复制。

删除区域：点击后，可以删除选中区域。

调整全部区域：点击后，可以整体移动全部区域的位置。

复制多个区域：点击后，可以复制多个区域。

忽略区域：点击后，可以把选中区域设置为忽略区域。（忽略区域在检测时会默认不检测）

- 测试：可以设置选中的区域参数。

测试：参数设置好后，可以测试查看结果和提取的特征是否正确。

清空结果：把测试的数据清空。

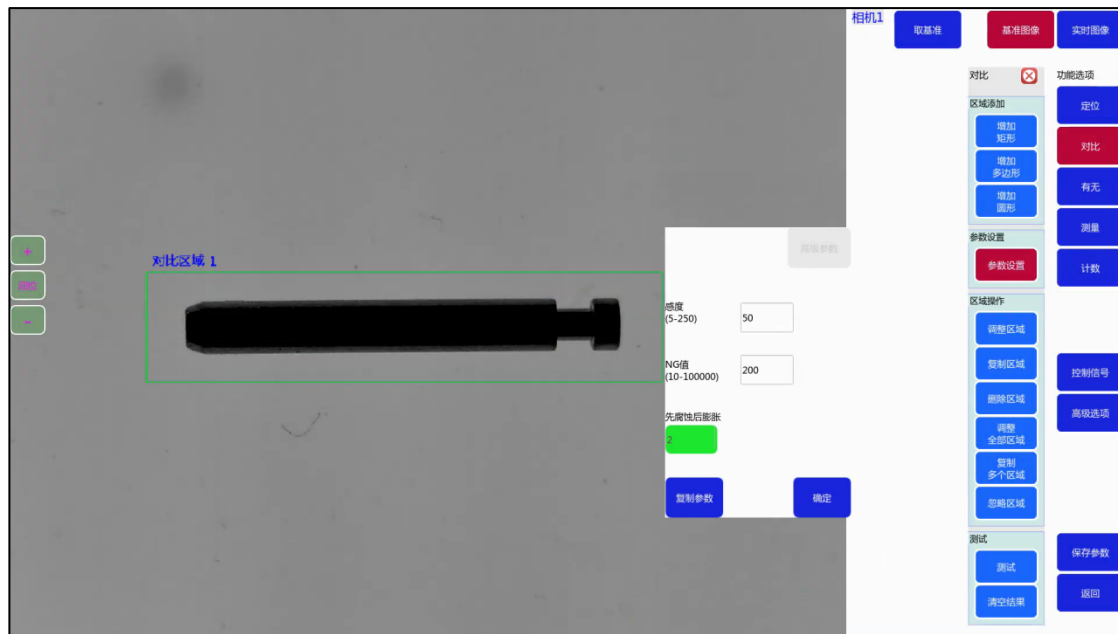


操作流程：

首先，在功能选项菜单栏下，点击**对比**，弹出对比功能界面；区域添加中选择我们需要的形状；在我们需要检测的位置绘制检测区域，整个产品都需要检测，那就直接绘制一个能把产品完整包围的对比区域；如果是检测局部，我们只需要将绘制的检测区域包括住需检测部分就可以了；然后点击**参数设置**，再点击需要调整参数的对比区域，弹出参数菜单，设置合适的感和 NG 值。（如下图）

检测时，有可能因为检测要求比较高，感度值和 NG 值设置较小，这样可能会导致频繁误报，我们可以通过增加模板，把我们认为好的图像添加到模板库里面，之后检测时，再出现同样的情况，系统不会发生警报；多模板操作界面在主界面菜单栏。

对比功能对于检测位置要求比较高，一般需要配合定位功能使用。



当我们需要绘制多个一样要求的检测区域时，我们可以点击区域操作的**复制区域**功能，选中已设置好参数的区域，拖动到我们需要的位置，松开即可完成复制（如下图）。



3.3 有无

有无就是检测实时图像和模板图像的白色或黑色的像素数量，超过我们设定值的范围，即检测报警。

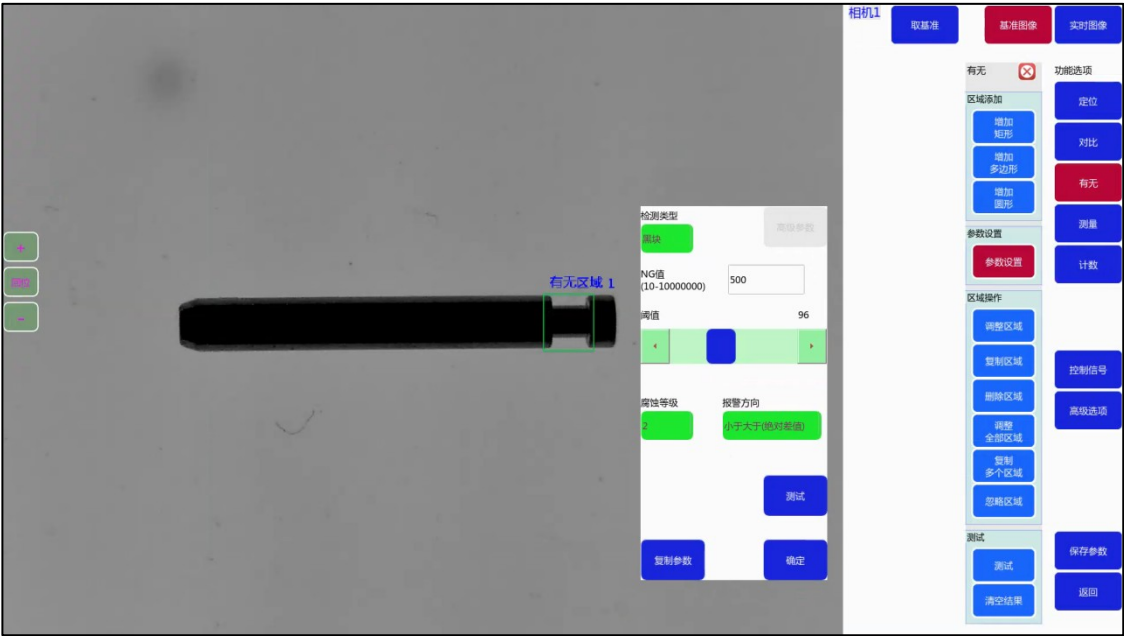
- **区域添加：**绘制一个或多个区域做有无检测区域。
  - 增加矩形：**点击后，在需要检测的位置绘制矩形区域。
  - 增加多边形：**点击后，在需要检测的位置的边沿部分，分别单击，通过两点连成一线，最后一点和起始点重合即完成绘制，并组成一个不规则的图形。
  - 增加圆形：**点击后，在需要检测的位置绘制圆形区域。
- **参数设置：**可以设置选中的区域参数。
  - 检测类型：**根据检测需求及特征选择合适类型。（白块、黑块、边缘轮廓）
  - NG 值：**区域内警报的异常点超过设定的 NG 值范围，软件会判断该区域检测结果为 NG，反之则 OK。
  - 阈值：**又叫临界值，它是基于图像灰度值的一个黑白分界值。
  - 腐蚀等级：**等级越高去除目标区域周围的小颗粒和噪声就越多。
  - 报警方向：**检测后判定报警 NG 值范围的标准。（大于小于、大于、小于）
  - 复制参数：**复制当前参数，粘贴到其他区域。
- **区域操作：**绘制一个区域用来提取特征。
  - 调整区域：**点击后，可以调整选中区域的位置及大小。
  - 复制区域：**点击后，选中需要复制的区域，拖动到我们需要的位置，松开即可完成复制。
  - 删除区域：**点击后，可以删除选中区域。
  - 调整全部区域：**点击后，可以整体移动全部区域的位置。
  - 复制多个区域：**点击后，可以复制多个区域。
  - 忽略区域：**点击后，可以把选中区域设置为忽略区域。（忽略区域在检测时会默认不检测）
- **测试：**可以设置选中的区域参数。
  - 测试：**参数设置好后，可以测试查看结果和提取的特征是否正确。
  - 清空结果：**把测试的数据清空。



操作流程：

首先，在功能选项菜单栏下，点击**有无**，弹出有无功能界面；区域添加中包含**增加矩形**，**增加多边形**，**增加圆形**三种形状；在我们需要检测的位置绘制检测区域，我们只需要检测缺口部分，那就直接绘制一个能把缺口特征完整包围的有无区域（**如下图**）；点击**参数设置**，再点击需要调整参数的有无区域，弹出参数菜单，根据检测需求，我们检测类型选择**黑块**，NG 值暂时默认（后面通过测试，需微调），再调整**阈值**，使找到的轮廓边缘清晰明显，再确定报警方向为**小于或大于（绝对值）**，最后点击**测试**，看找到的黑块数量来调整 NG 值。

。



3.4 测量

测量就是检测一个区域内的某个点或线到另一个区域的距离。

- **参数标定：**把实际单位和像素单位通过标定将关系建立起来。
- **区域添加：**绘制一组或多组区域做测量组区域。  
**增加测量组：**点击后，在需要检测尺寸的两端分别绘制一个矩形区域。
- **参数设置：**可以设置选中的测量组参数。  
**目标类型：**根据检测需求及特征选择合适类型。（直线、圆形或连通体）  
**目标颜色：**选择需要提取的连通体颜色。（白色、黑色）

有效点或边：

**直线边缘方向：**（目标类型为直线时）：根据需求，选择直线提取的方式和方向。（上黑下白、上白下黑、左黑右白、左白右黑、全白、全黑）

**阈值：**又叫临界值，它是基于图像灰度值的一个黑白分界值。

**测量方向：**确定检测的方向。（X 方向距离、Y 方向距离、其他方向距离）

**报警方向：**确定报警值的的方向。（小于或大于、小于、大于）

**报警（实际值）：**根据需求确认报警值的范围。

- **区域操作：**  
**调整区域：**点击后，可以调整选中区域的位置及大小。  
**复制区域：**点击后，选中需要复制的区域，拖动到我们需要的位置，松开即可完成复制。  
**删除区域：**点击后，可以删除选中区域。  
**调整全部区域：**点击后，可以整体移动全部区域的位置。



- **测试：**可以设置选中的区域参数。

**测试：**参数设置好后，可以测试查看结果和提取的特征是否正确。

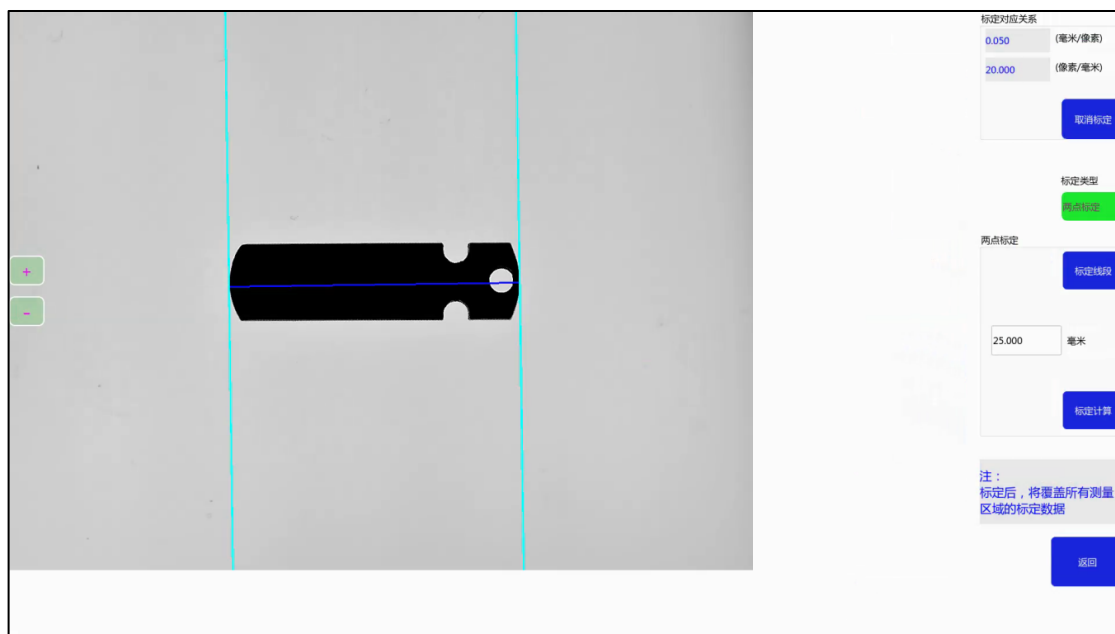
**清空结果：**把测试的数据清空。

在使用测量功能前，我们需要把当前图像的像素和实际的长度先做一个标定，把他们的关系对应起来。

**操作流程（参数标定）：**

首先，在功能选项菜单栏下，点击**测量**，弹出测量功能界面；点击**参数标定**，进入标定界面，**标定类型**有两种，一种是**手动设置**：直接通过已知数据，直接填写像素参数和实际参数，把它们关系对应起来；一种是**两点标定**：在图像中，点击**标定线段**，通过两点组成一条直线，勾画出我们需要的一条直线，然后确定这条直线的实际长度，填写正确的参数（如下图），点击**标定计算**，标定成功后，右上角会显示当前像素和实际长度的标定关系。

**注意：**当我们相机、镜头或检测物的位置发生变化导致成像发生变化后，我们需要重新标定。

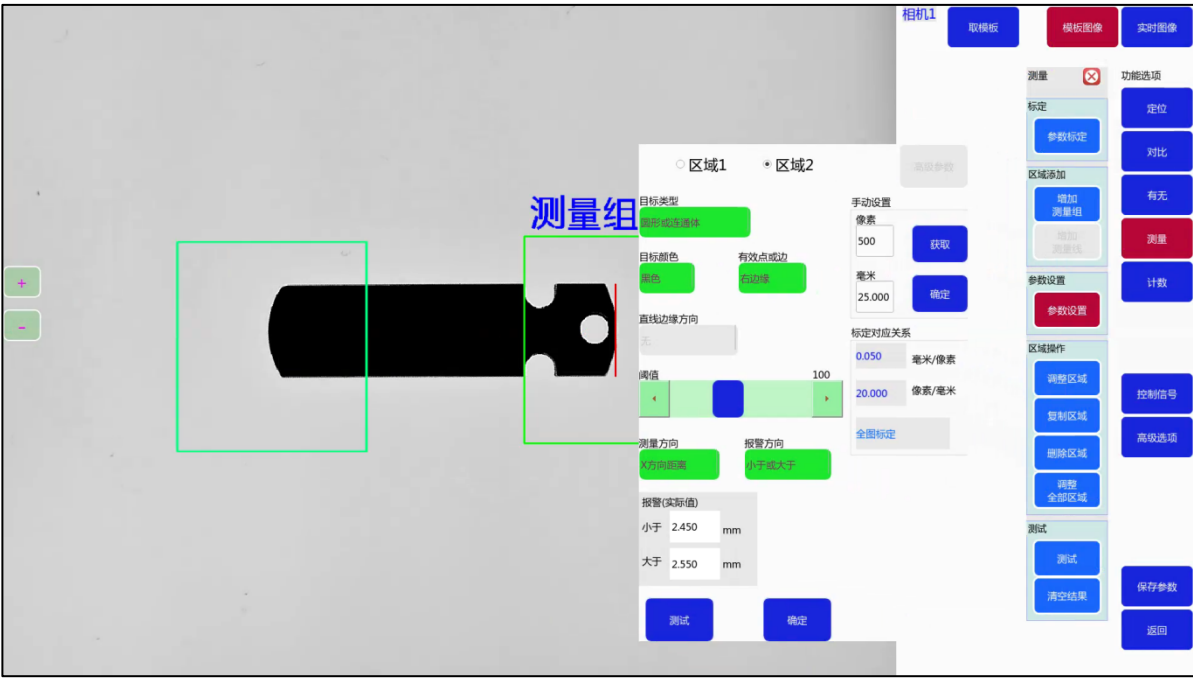


**操作流程：**

首先，在功能选项菜单栏下，点击**测量**，弹出测量功能界面；点击**增加测量组**，在我们需要测量尺寸的两端各绘制测量组 1, 2 区域；点击**参数设置**，再点击需要调整参数的测量组区域，弹出参数菜单；（如下图）**区域 2** 是右边测量区域，根据区域内特性，我们目标类型选择**圆形或连通体**，目标颜色选择**黑色**，有效点或边选择**右边缘**，并调整**阈值**，使整个区域的边缘轮廓清晰明显，接着测量方向选择**X 方向距离**，报警方向选择**小于或大于**，报警（实际值），根据检测的精度要求进行调整，最后点击**测试**，看找到的直线与产品接触面是否是我们需要的边缘。

跟着，点击**区域 1**，切换到区域 1 的参数设置界面，并调整好参数。

当我们参数设置好后，测试得到的尺寸和实际尺寸有偏差，可以通过**手动设置**，修正当前测量组的标定关系。



### 3.5 计数

计数就是计数检测区域内的白块或者黑块的数量，当实际数量和模板设定数量不一致时，判定 NG。计数功能一般用于网状类产品检测有无断线，或检测圆口产品有无断裂等，如瓶胚口有无缺口等。

- **区域添加：**绘制一个或多个区域做计数检测区域。

**增加矩形：**点击后，在需要检测的位置绘制矩形区域。

- **参数设置：**可以设置选中的计数区域参数。

**颜色：**选择需要提取的连通体颜色。（白块、黑块）

**位置属性：**区域提取连通体时，和区域外有交集的连通体是否有效；**中间**表示找的连通体和区域外无交集才算有效的，**全部**表示找的白块和区域外有交集的也算有效的。（中间、全部）

**阈值：**又叫临界值，它是基于图像灰度值的一个黑白分界值。

**连通体操作：**对该连通体的二值图像的腐蚀膨胀。

**先腐蚀后膨胀：**也称开运算，通常用来消除小噪声点或小对象物，消除物体边界粘连的纤细点达到分离物体边界的作用，可以保持物体面积大小基本不变。

**先膨胀后腐蚀：**也称闭运算，通常用来填充目标内细小空洞，连接断开的邻近目标，可以保持物体面积大小基本不变。

**腐蚀等级：**等级越高去除目标区域周围的小颗粒和噪声就越多，同时目标物的边界向内收缩越多。

**膨胀等级：**等级越高填补目标区域中的小空洞越多，同时目标边界向外部扩张越多。



**过滤面积：**当提取的连通体面积小于过滤面积，则该连通体不生效。

**报警方向：**确定报警值的的方向。（小于或大于、小于、大于）

**报警个数：**当检测到当前的连通体个数与模板的连通体个数，差异值大于设定值，则报警 NG。

- **区域操作：**

**调整区域：**点击后，可以调整选中区域的位置及大小。

**复制区域：**点击后，选中需要复制的区域，拖动到我们需要的位置，松开即可完成复制。

**删除区域：**点击后，可以删除选中区域。

**调整全部区域：**点击后，可以整体移动全部区域的位置。

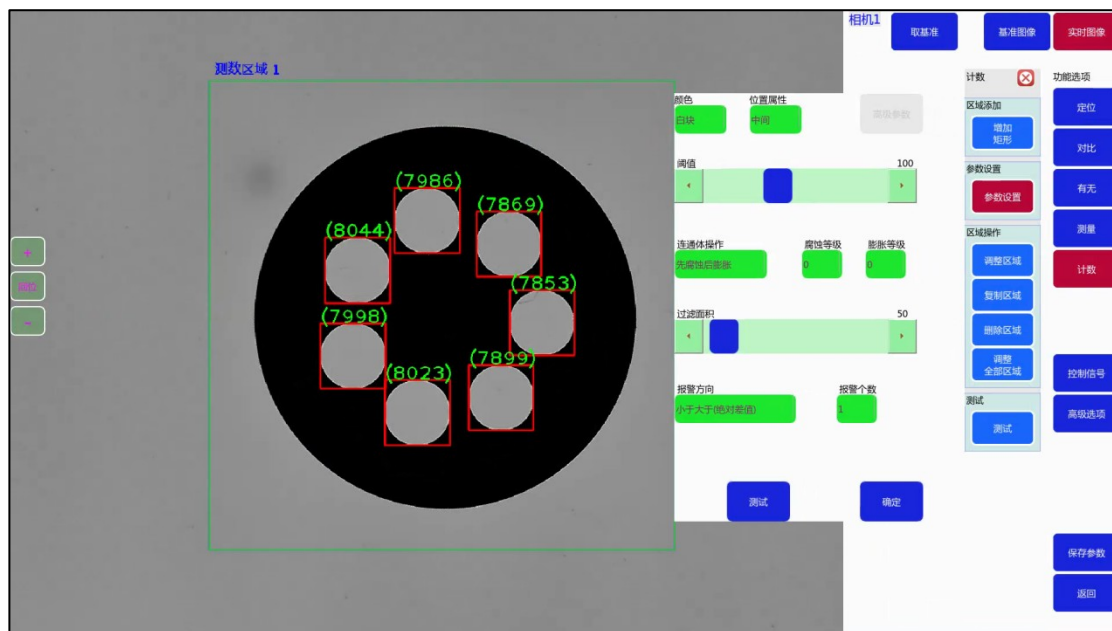
- **测试：**可以设置选中的区域参数。

**测试：**参数设置好后，可以测试查看结果和提取的特征是否正确。

**清空结果：**把测试的数据清空。

### 操作流程：

首先，在功能选项菜单栏下，点击**计数**，弹出计数功能界面；点击**增加矩形**，在我们需要检测计数的位置绘制区域；点击**参数设置**，再点击需要调整参数的计数区域，弹出参数菜单，（**如下图**）检测产品白色连通体的数量，我们颜色选择**白块**；位置属性选择**中间**（**中间**表示找到的白块和区域外无交集才算有效，**全部**表示找到的白块和区域外有交集的也算有效）；并调整**阈值**，使整个区域的边缘轮廓清晰明显，过滤面积选择默认值，报警方向选择**小于大于（绝对差值）**，报警个数按检测需求设定，最后点击**测试**，看找到的白色连通体数量是否正确。



### 3.6 控制信号

**控制信号**是定义当前相机的输入和输出信号分别对应的 IO 端口。（如下图）



### 3.7 高级选项

**最大基准个数**：可以设置当前相机检测不同产品的基准模板个数（默认 1 个）；

**高级参数开关**：可以打开所有功能的高级参数（默认关闭）；

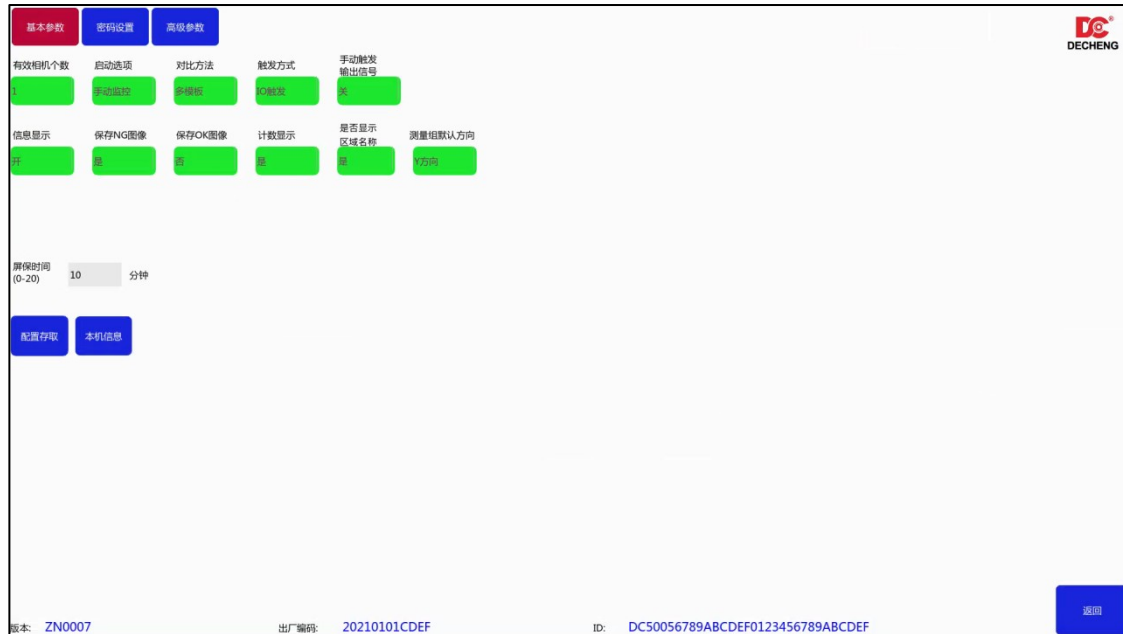
**删除当前产品参数**：把当前设置的参数全部删除。



## 第四章 常用菜单功能

### 4.1 系统设置

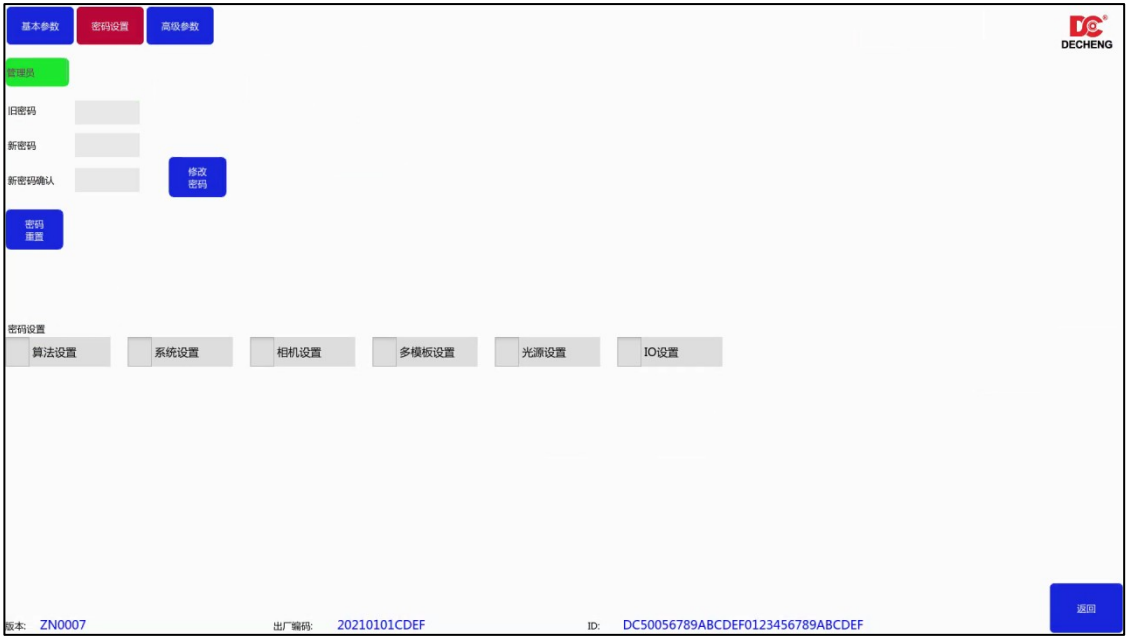
#### 1) 基本参数



- **有效相机个数：**设置当前使用的相机个数。
- **启动选项：**软件启动时，软件是否默认进入监控状态。
- **对比方法：**是否使用多模板功能。
- **触发方式：**选择通过主机 IO 触发或者通过相机硬件触发拍照。
- **手动触发输出信号：**主界面菜单中，手动模拟触发后是否有输出信号。
- **信息显示：**检测时，图像中是否显示每个区域的检测数据。
- **保存 NG 图像：**是否保存 NG 图像。
- **保存 OK 图像：**是否保存 OK 图像。
- **计数显示：**主界面是否显示 OK/NG 的统计数据。
- **是否显示区域名称：**是否显示每个检测区域的功能名称。
- **测量组默认方向：**测量组默认方向设置。
- **屏保时间：**默认 10 分钟，即 10 分钟后监视器自动息屏保护，息屏后不影响设备正常工作，报警后设备自动打开显示屏幕。（设置 0 即表示关闭屏保）

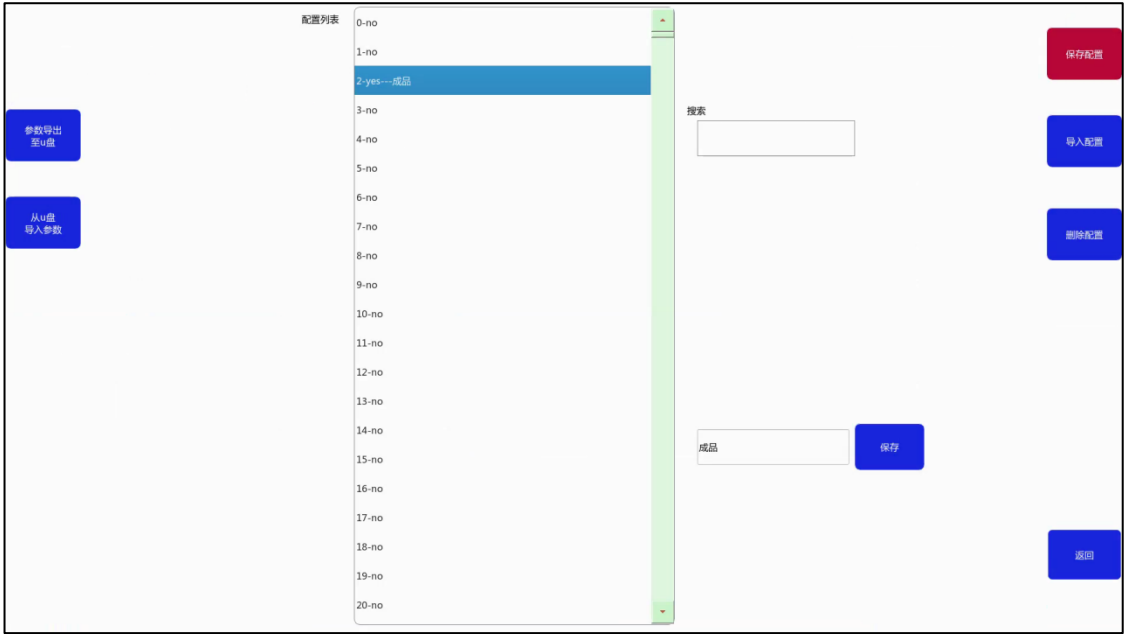
#### 2) 密码设置

- **修改密码：**可以修改当前使用的密码。
- **密码重置：**可以把密码重置成初始密码。
- **密码设置：**可以手动确定部分功能是否需要密码才能操作。



3) 高级参数  
系统高级设置，默认即可。

4) 配置存取



- 数据导出到 u 盘：把当前所配置的功能参数导入 u 盘保存。
- 从 u 盘导入参数：从 u 盘导入保存的功能参数。
- 保存配置：把当前设置的功能参数保存到本机配置列表中。
- 导入配置：从本机的配置列表中导出需要的功能参数。
- 删除配置：在配置列表中选择不需要的配置删除。

5) 本机信息

|      |                     |         |                  |
|------|---------------------|---------|------------------|
| CPU  | 2.4G<br>四核处理器       | 显示屏接口方式 | HDMI/VGA         |
| 内存   | 2G/4G/8G/16G        | 相机类型    | Gige(1000MHz) ×4 |
| 硬盘   | Sata<br>64G/256G/1T | 通讯接口    | Wifi 2.4G        |
| 操作系统 | Linux               | 系统更新    | 可在线升级            |
| 编程语言 | C++                 | 日志      | 可查询历史记录          |

返回

版本: ZN0008      出厂编码: 20210101CDEF      ID: DC50056789ABCDEF0123456789ABCDEF

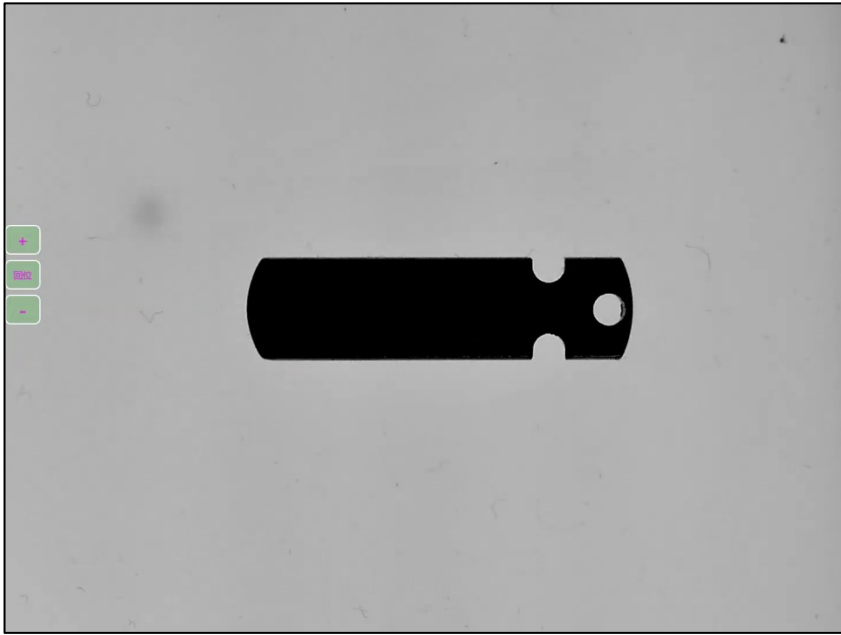
4.2 高级设置

1) 相机设置

+

100%

-



相机1 > 相机2

DECHENG

曝光时间  
(1-1000000)  
500

模拟增益  
(1-4)  
1

亮度  
(1-100)  
50

对比度  
(1-200)  
150

Gamma  
(10-100)  
50

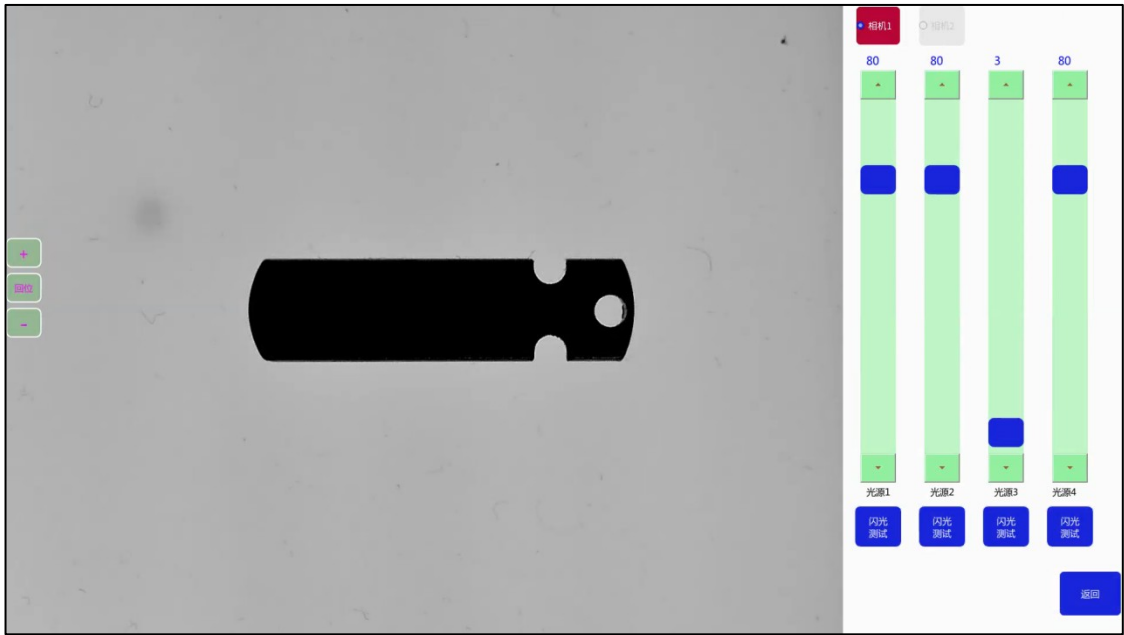
锐度  
(0-100)  
0

图像镜像角度  
(0-360度)  
0.000

返回

- **曝光时间**: 数值越大，图像的亮度越高，动态响应时间越长，图像效果相应会变差。
- **模拟增益**: 调整亮度，数值越大，噪点越多。
- **亮度**: 数值越大，图像亮度越高。
- **对比度**: 图像最亮处和最暗处之间的差别，数值越高，差别越大，成像显示会越鲜明，突出。
- **Gamma**: 亮度和对比度的辅助功能，此数值的调整影响亮度和对比度。
- **锐度**: 数值越高，细节对比度越高，图像越清晰，但相应成像会失真。
- **图像镜像角度**: 可以把图像旋转任意角度。（单位 0.001 度）

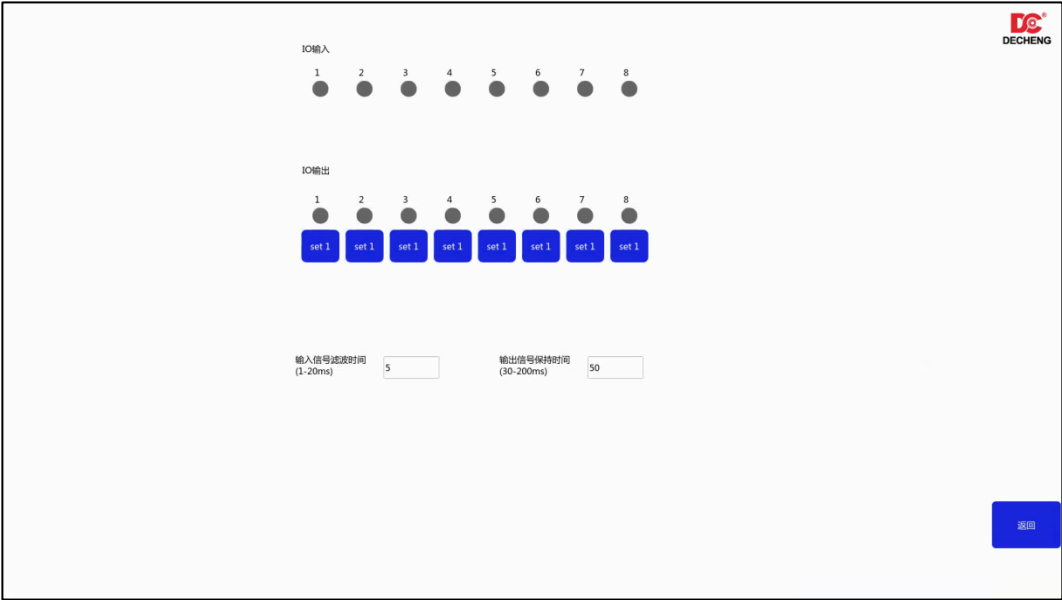
2) 光源设置



通过光源设置界面，可以设置外接光源的亮度。

- **闪光测试：** 点击后，该通道的光源会闪光几次，方便我们确认外部光源的物理位置。

3) IO 设置



IO 设置可以查看输入输出信号状态，点击 set 可以手动输出对应通道的信号。

- **输入信号滤波时间（1-20ms）：** 两次输入信号间隔时间不能小于设定时间，否则视为无效信号。
- **输出信号保持时间（30-200ms）：** 检测后 OK/NG 的输出信号保持时间。

4) 分屏设置

多个相机时，可以调整分屏的视窗大小及位置。

## 5) 界面风格设置



- 区域属性：调整区域的名称和数据结果的位置、大小以及名字。
  - 区域名称：区域显示的功能名称，菜单下选择位置或字体，再点击需调整的功能区域，进行调整。
  - 区域结果：区域显示的数据结果，菜单下选择位置或字体，再点击需调整的功能区域，进行调整。
  - 重命名：修改区域和报表显示的名称。
- 检测结果：调整检测结果 OK/NG 的位置和大小。
  - 检测结果：检测结果 OK/NG，菜单下选择位置或字体，再点击相应的菜单，调整修改。
- 统计数据：调整统计的总数、OK、NG 数据的位置和大小。
  - 统计数据：统计的总数、OK、NG 数据，菜单下选择位置或字体，再点击相应的菜单，调整修改。

4.3 常用操作

1) IO 状态

- 可以查看 IO 的实时状态。



2) 当前报表显示

- 可以查看检测报表，点击**调整报表位置**可以调整报表位置。

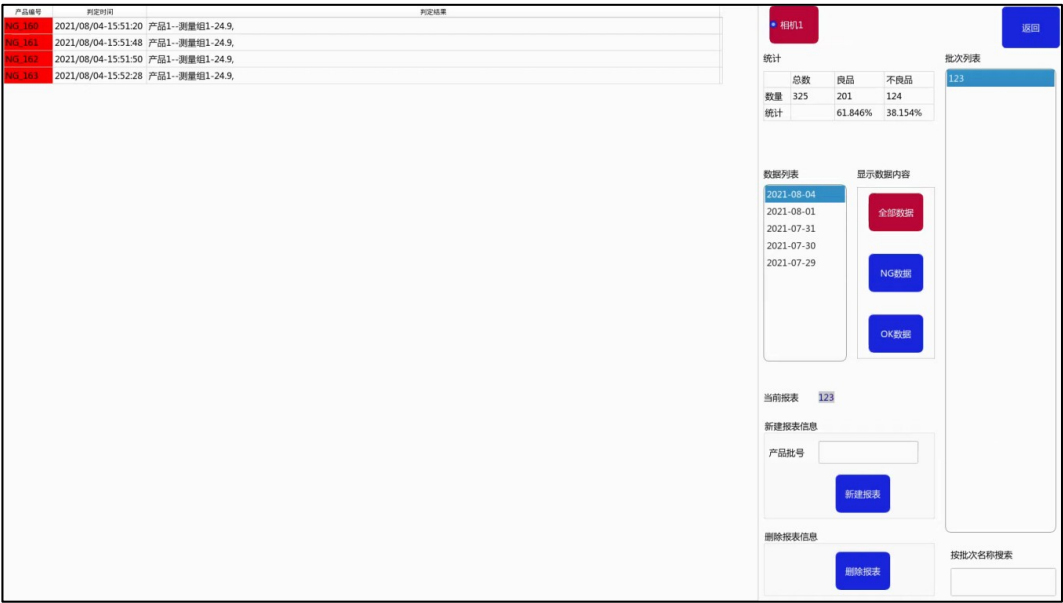
| 相机1  |        |    |  |
|------|--------|----|--|
| 功能名称 | 值      | ID |  |
| 样品   | 21     | 1  |  |
| 测量组1 | 11.939 | 1  |  |
|      |        |    |  |

3) 计数清零

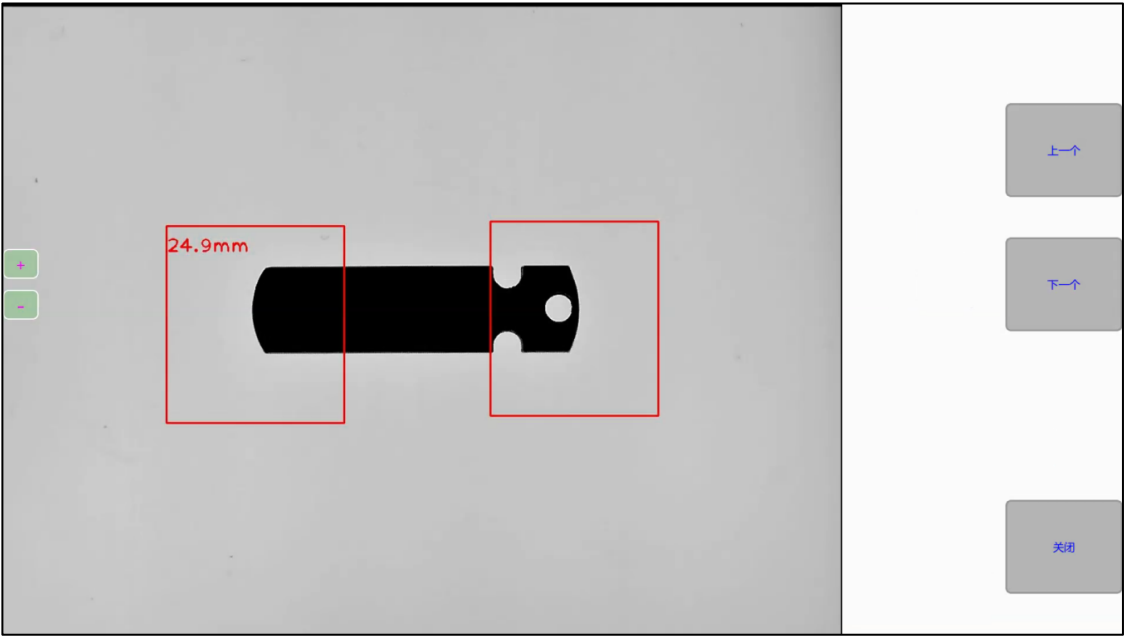
- 长按两秒，可以把当前统计的 OK/NG 计数清零。

4) 报告

- 可以把检测结果以报表的格式显示。

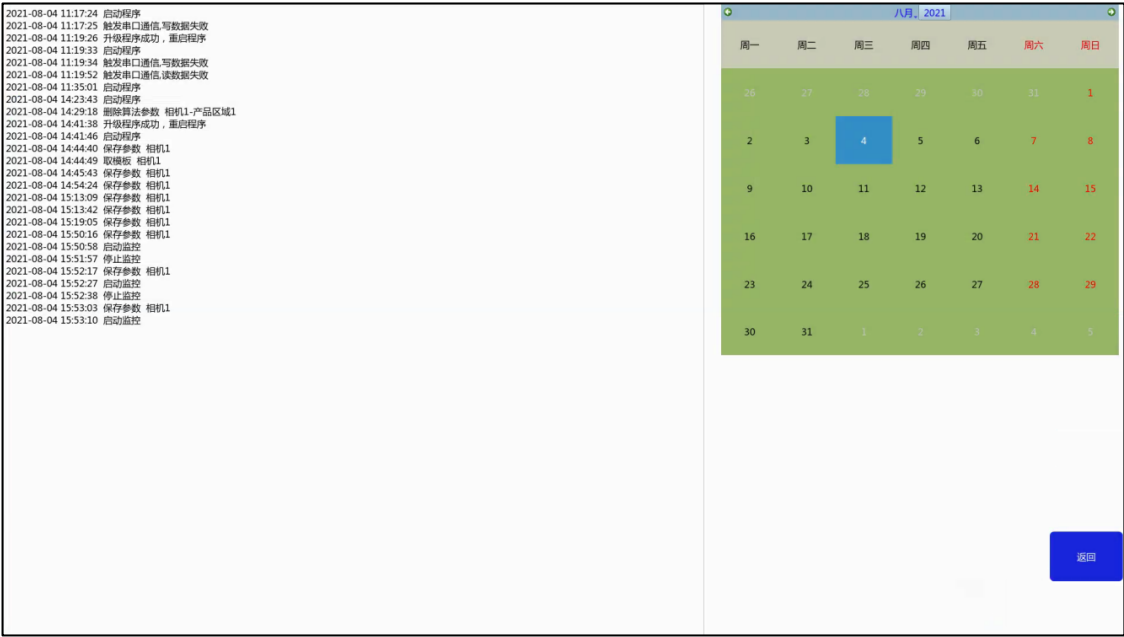


- 双击结果可以查看图片报告。（如下图）

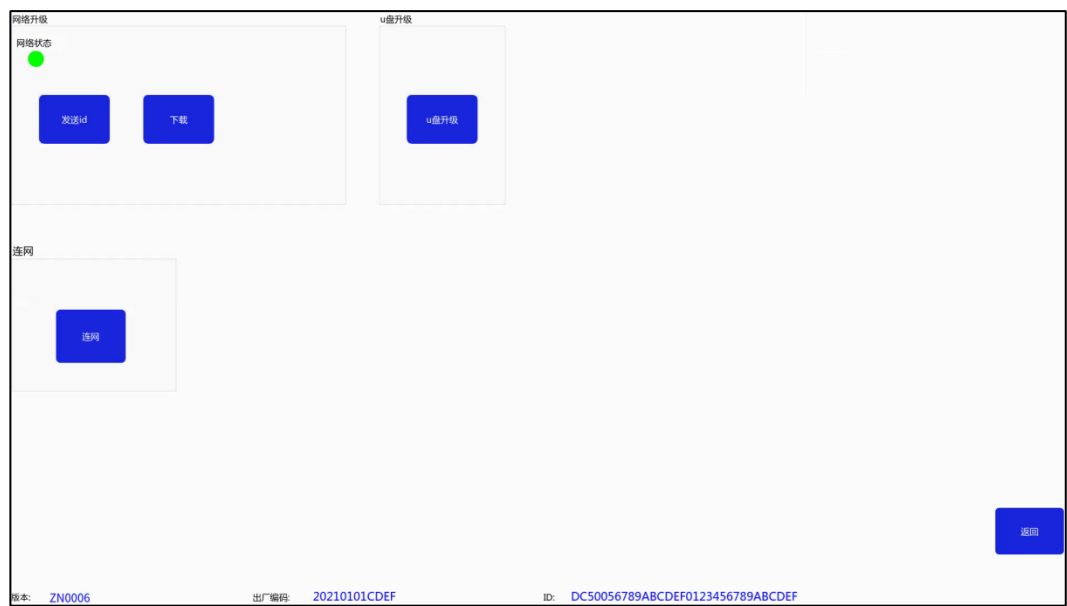


5) 日记

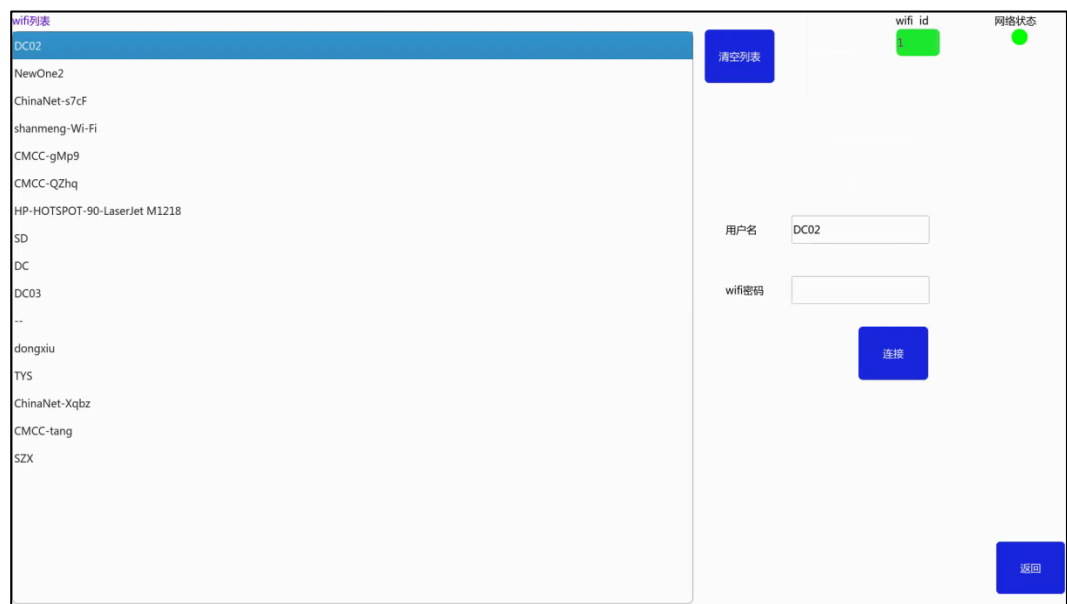
- 可以追溯软件的操作记录（如下图）。



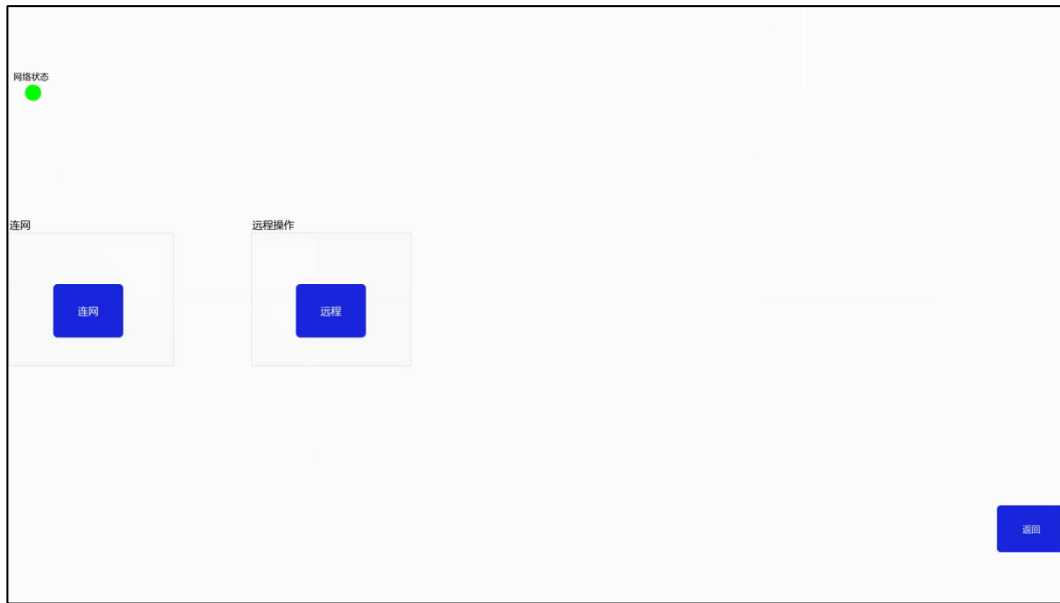
6) 升级



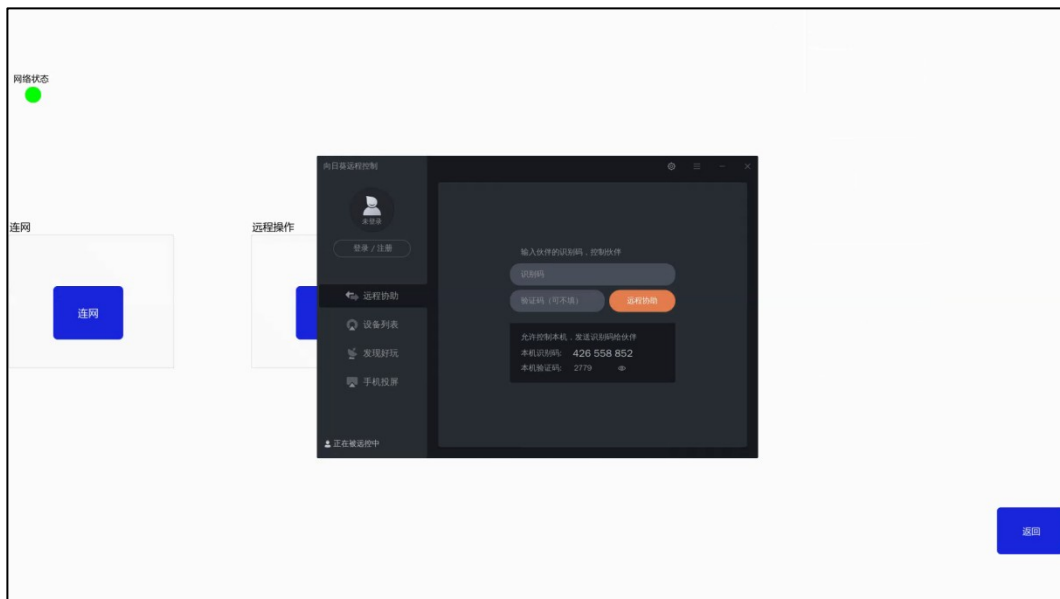
- **升级操作流程：**首先，需要把外部网络连接成功，点击“**连网**”进入子界面（如下图），在 wifi 列表里面找到可连接的网络，输入密码并点击“**连接**”，网络连接成功后，右上角的“**网络状态**”会显示绿灯（因为现场环境问题，一般我们都是打开手机热点，连接我们自己手机的热点来连接网络）。跟着返回升级界面，点击“**发送 id**”，然后联系厂家技术这边上传相应的版本，确认上传完成后，点击“**下载**”，完成后，点击菜单“**升级**”，确定即完成升级。（注意：升级过程中不能中断电源，否则可能会导致系统出错）



## 7) 远程



- 首先，把网络连接成功，左上角的网络状态会显示“绿灯”。网络连接成功后，点击“远程”打开向日葵；弹出主界面，界面左下角显示绿灯，并显示“连接服务器成功”，跟着把“本机识别码”和“本机验证码”发送过来即可。



第五章 产品规格及配件

监视器规格：

|       |       |              |
|-------|-------|--------------|
| 监视器规格 | 操作方式  | 触摸式          |
|       | 外形尺寸  | 350x218x36mm |
|       | 显示屏   | 13.3寸        |
|       | 显示分辨率 | 1920*1080    |
|       | 相机像素  | 130 万        |
|       | 检测速度  | 0.01s        |
|       | 电源电压  | DC24V        |
|       | 功率    | 20W          |
|       | 质量    | 2.2Kg        |
|       | 工作温度  | -10℃～50℃     |
|       | 工作湿度  | 相对湿度85%以下    |

硬件标准配置：（以单相机、单光源为例）

| 序号 | 配件名称         | 数量 | 单位 |
|----|--------------|----|----|
| 1  | 13.3 寸工业一体主机 | 1  | 台  |
| 2  | 工业相机         | 1  | 个  |
| 3  | 工业镜头         | 1  | 个  |
| 4  | 环形光源         | 1  | 个  |
| 6  | I/O 信号板+IO 线 | 1  | 套  |
| 7  | 相机线+光源延长线    | 1  | 套  |
| 8  | 24V 开关电源     | 1  | 个  |

## 第六章 注意事项

### 1. 其他注意事项

- 1) 电源电压的变动范围在 10%以内
- 2) 请务必连接地线
- 3) 请勿放置在焊接机附近
- 4) 请勿放置在强磁界中和可产生强磁场装置的附近
- 5) 周围温度-10℃～50℃范围内
- 6) 请确认模具面是否有残留成型品后再关模
- 7) 请每月清洁 1 次本体的通孔
- 8) 发生异常情况下，为了安全，请先手动将成型机设为停止状态，除去模具面的残留物后，再进行操作。

### 2. 保证规定

本产品为经敝司严格检查合格之产品

客户在正常使用状态出现故障的情况下，按售后服务规定处理。

#### 1) 保证期

保证期为安装完成后 18 个月以内

#### 2) 保证之外项目

保证期外下列情况为有偿修理

- a. 由于客户运输，移动时落下、撞击等使用不当发生故障、损伤的情况下。
- b. 由于火灾、地震、水灾等自然灾害及异常电压产生故障、损伤的情况下。
- c. 将敝司指定机器以外的机器连接于本产品发生故障的情况下。
- d. 由于使用操作说明书以外的操作方法和敝司指定以外的方法发生故障的情况下。
- e. 由于在特殊的条件、环境下的使用发生故障的情况下。
- f. 由于工程设备的不齐全或保养管理不足发生故障的情况下。

#### 3) 本装置操作义务

本机记载于操作说明书，请遵守操作方法来作业，为了能够永久使用，请务必遵守指定的项目。

#### 4) 保证期后的处理费用

保证期后发生的故障及保证项目以外修理的费用，根据材料费、修理费、出差费等来收取。