



# *SN108060SDU*

## 测量相机使用手册



版本 1.0.2.0

# 目录

## 第一章 引言

1.1 概述	3
1.2 本书读者	3
1.3 相机接口	3

## 第二章 相机功能介绍

2.1 用户界面	4
2.1.1 开机界面	4
2.1.2 主界面	4
2.1.3 视频界面	5
2.1.4 图像回显界面	6
2.1.5 图像对比界面	7
2.2 测量界面	8
2.2.1 定标	9
2.2.2 标尺选择	9
2.2.3 图元信息	10
2.3 测量工具的使用	11
2.3.1 测量工具	11
2.3.2 注释	11
2.3.3 删除	11
2.3.4 自动寻边	11
2.3.5 保存图元	11
2.3.6 导出数据	12
2.3.7 局部放大	12
2.4 参数调节界面	13
2.4.1 曝光值	13
2.4.2 最佳亮度	13

2.4.3 增益	13
2.4.4 红增益 / 蓝增益	13
2.4.5 饱和度	13
2.4.6 对比度	13
2.4.7 清晰度	13
2.4.8 HDR 和 AWB	14
2.4.9 AE	14
2.5 十字线	14
2.6 扫码界面	15
2.7 高级界面	17
2.7.1 基本功能	17
2.7.2 程序更新	17
2.7.3 默认设置	17
2.7.4 IO 设置	17

第三章 SN108060SDU相机引脚使用说明  
(选配)

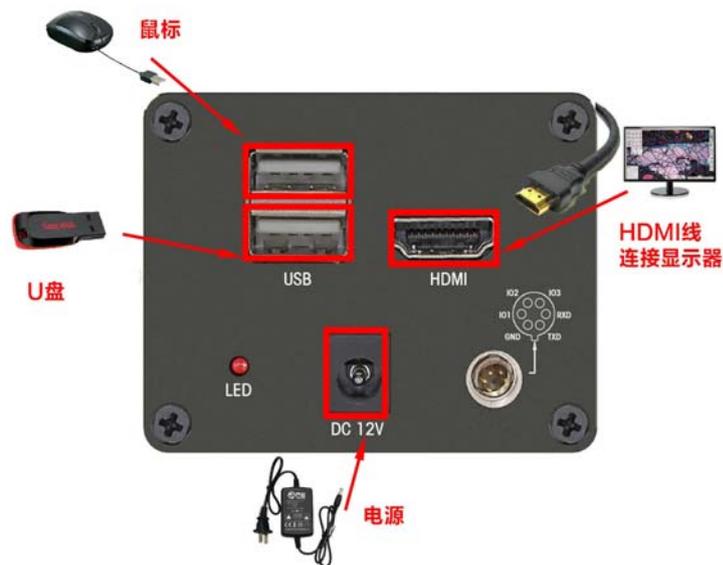
3.1.6 芯航空头引脚颜色说明	18
------------------	----

## 第一章 引言

### 1.1 概述

Smart seriesSN-108060SDU智能工业相机软硬件全新升级，全铝机身，外壳采用先进的 CNC 精洗技术，视觉冲击更有质感。这是一款拥有智能系统的工业相机，内置对位自动检测系统，自带两种缺失对位检测算法；一维码二维码识别扫描功能；可通过 I/O 串口移植算法，根据客户不同需求加载软件包；无需PC 主机，高清 HDMI 接口直接输出到屏幕，鼠标操作相机更加方便。

### 1.2 相机接口



## 第二章 相机功能介绍

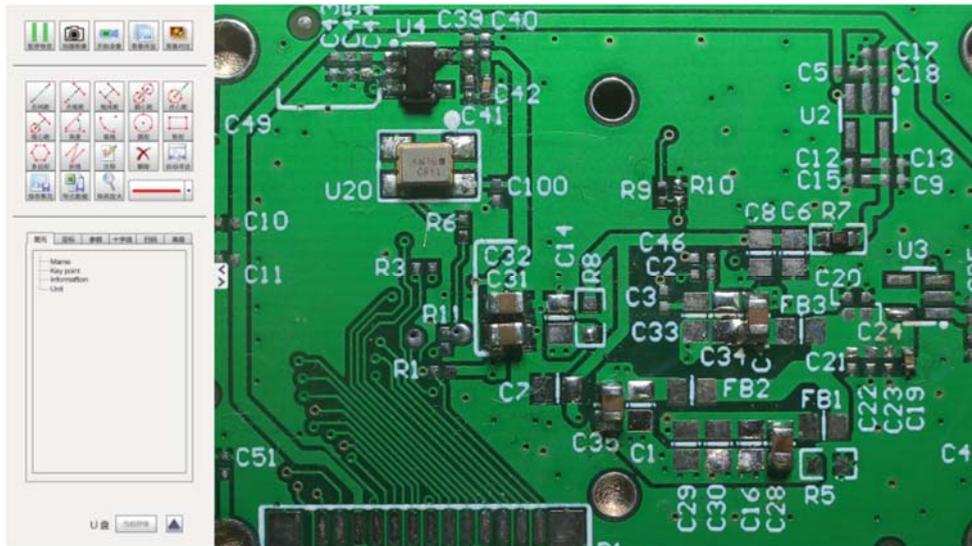
### 2.1 用户界面

#### 2.1.1 开机界面

相机连接HDMI 显示器及电源后，会自动启动并显示开机界面，运行一段时间后程序自动打开。如图所示：



### 2.1.2 主界面



### 2.1.3 视频界面

点击“开始预览”，进入视频预览界面，点击“暂停预览”，即停止预览。

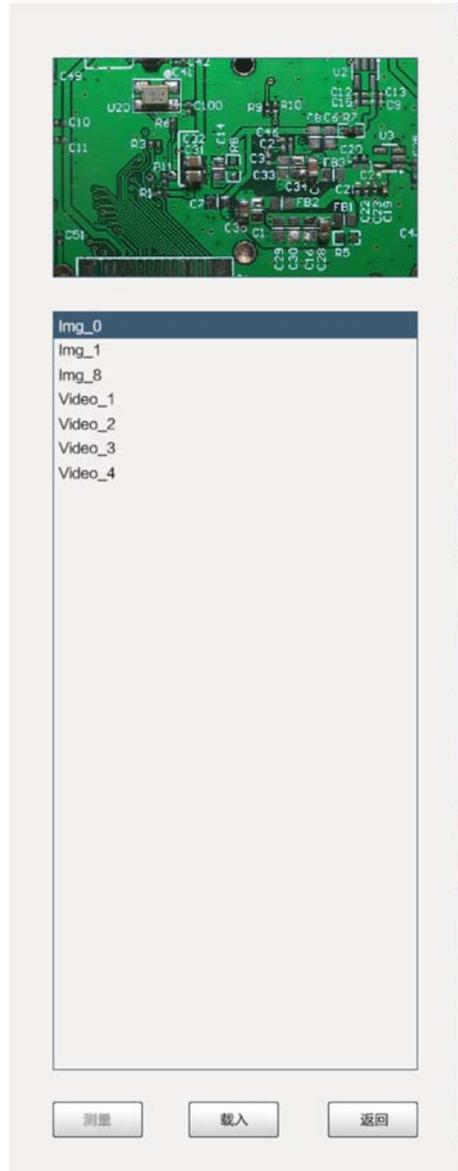
点击“拍摄图像”可进行拍图，点击“开始录像”可进行录像，同时，此图标会变为“停止录像”，点击即可停止录像。在拍图或录像前，可点击“高级”选项对即将拍摄的图片或视频进行设置。如图所示：



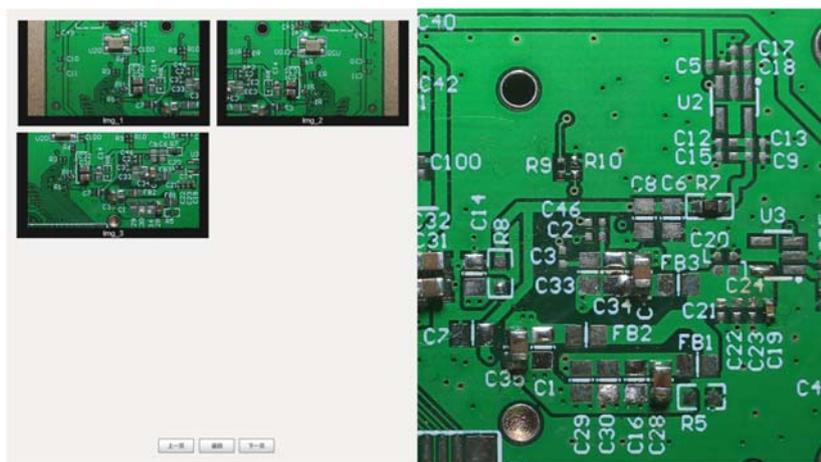
### 2.1.4 图像回显界面

图像回显可回显图片或录像，选中想要回显的图片点击“载入”或双击该图片名称可查看图片。选中想要回显的录像点击“载入”或双击该录像名称可查看录像。如图所示：

注意：这里如果U 盘和SD 卡均未连接，则无法点击，列表中显示的图像为检索指定存储设备中img 文件夹内图片以及video 中的录像文件。

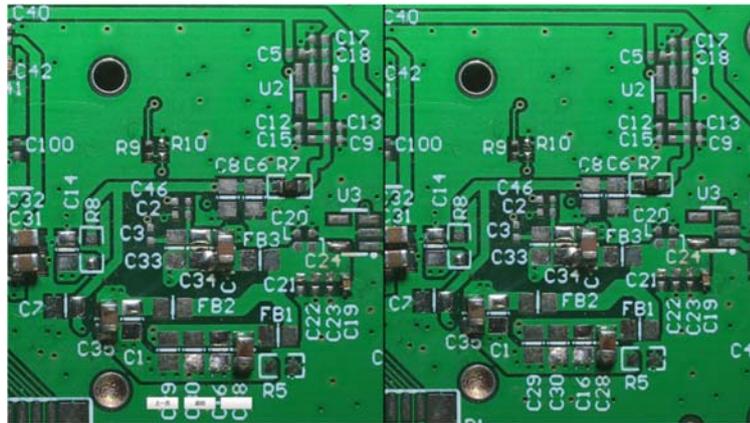


### 2.1.5 图像对比界面



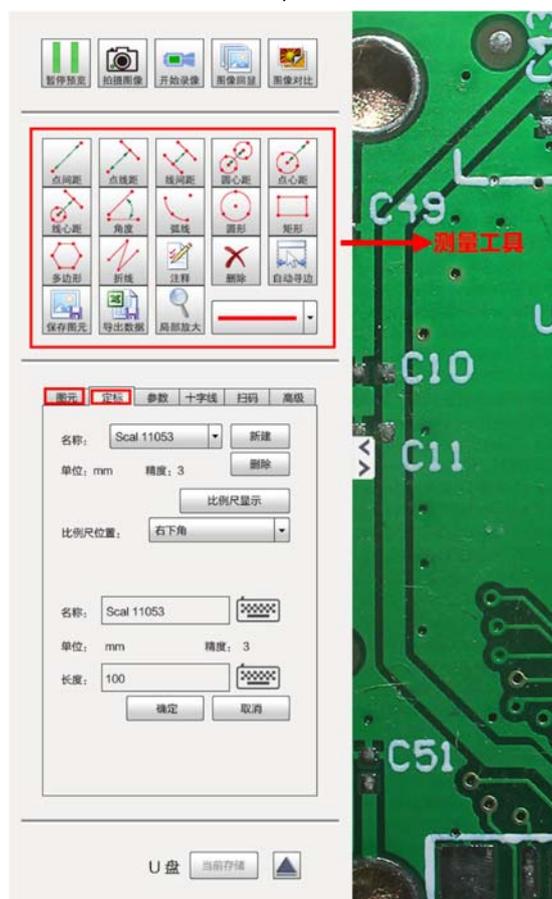
单击想要对比的图片即可将其放大与预览图进行对比，单击“上一”或“下一”可切换对比图

片，单击“返回”可回到上一界面。如图所示：



## 2.2 测量界面

测量包括三个部分：测量工具、图元、定标，测量时应先定标。如图所示：



### 2.2.1 定标

测量前需要先定标，点击“新建”按钮，进入设定标尺状态，通过点击后拖拽在屏幕上选择标尺长度，标尺信息栏将变为下列显示内容。



需要输入标尺名称，标尺对应长度，标尺长度单位，点击确定完成标尺设置，点击取消返回选择状态。

在设置了新标尺后 屏幕上所有图元的信息会对应的发生变化。

比例尺还可以更换显示位置，分别为左上角、左下角、右上角、右下角。

### 2.2.2 标尺选择



在名称栏可以进行标尺选择，单击想要选择的标尺名称即可，屏幕上所有的图元信息会发生对应的变化。如图所示：

### 2.2.3 图元信息

在完成测定后，图元信息框内，会显示当前图元的名称和标号，选中的关键点坐标以及测量信息和单位。如图所示：



## 2.3 测量工具的使用

### 2.3.1 测量工具

测量工具包括点间距、点线距、线间距、圆心距、点心距、线心距、角度、弧线、圆形、矩形、多边形、折线十二种，可根据具体情况选择合适的工具进行测量。

例如点线距离测量，点击按钮后，在屏幕上点击直线起点的位置，会将该点的位置用一个圆圈标记。然后在待测的直线上选择两点进行点击，形成测量直线。在直线外点到直线的距离中点会标记详细的距离数字。

在设定完测量直线后，图元信息框内，会显示当前图元的名称和标号，选中的关键点（测量点、直线的两个端点以及测量点到直线的垂足）坐标以及测量信息，包括测量值（长度）和单位。

注：右键单击测量图形，其变为黄色，即可拖动位置。

### 2.3.2 注释

点击“注释”按钮后，在测量界面想要添加注释的地方单击，弹出一个框，输入注释内容，点

击“确定”即可。如图所示：



### 2.3.3 删除

点击“删除”按钮，可删除全部图元信息。

### 2.3.4 自动寻边

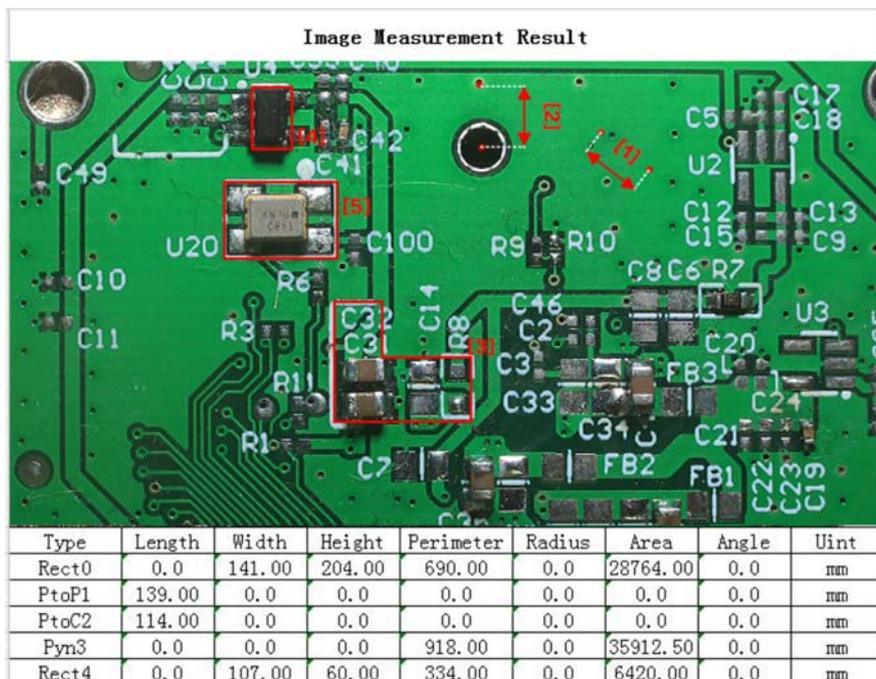
可根据取点范围，自动识别线、圆、弧等边界，并选取距离最近的边界为测量点，在“高级”界面可查看并调节自动寻边范围，该功能可极大地提高测量精度，避免人工误差,范围为5-25。

### 2.3.5 保存图元

点击“保存图元”按钮，可将当前测量界面进行保存，保存到U盘或SD卡中，可用电脑打开查看。

### 2.3.6 导出数据

点击“导出数据”，可将当前数据信息导入到excel表中，可用电脑打开。如图所示：导出数据时，会弹出一个框，输入该份数据名称，单击“确定”即可。



### 2.3.7 局部放大

点击“局部放大”按钮，可在测量界面显现一个放大框，可变换放大框的位置，为左上角、左下角、右上角、右下角，但是与工具栏方向相反。如图所示：



## 2.4 参数调节界面



### 2.4.1 曝光值

曝光调节，该调节在开启视频的条件下起作用，范围为1-1108，默认值为1108。

### 2.4.2 最佳亮度

最佳亮度调节，范围为20-230，默认值为30。

### 2.4.3 增益

增益值调节，范围为0-80，一般情况下，建议增益值为0，增益值越大，噪声越大（当曝光值与HDR最大且图像仍发暗时可适当调节增益值）。

### 2.4.4 红增益/蓝增益

红增益调节，范围为16-511，默认值为295；

蓝增益调节，范围为16-511，默认值为239。

### 2.4.5 饱和度

饱和度调节，范围为0-20，默认值为0。

### 2.4.6 对比度

对比度调节，范围为0-10，默认值为2。

### 2.4.7 清晰度

清晰度调节，范围为0-3，默认值为1。

### 2.4.8 HDR 和AWB

HDR：高动态范围，HDR 分为四档：0、1、2、3，默认值为1，HDR 越高，噪声越大。

AWB: 在视频开启状态下，点击“AWB”按钮后，视频开始进入自动白平衡状态，达到合适值后停止白平衡。

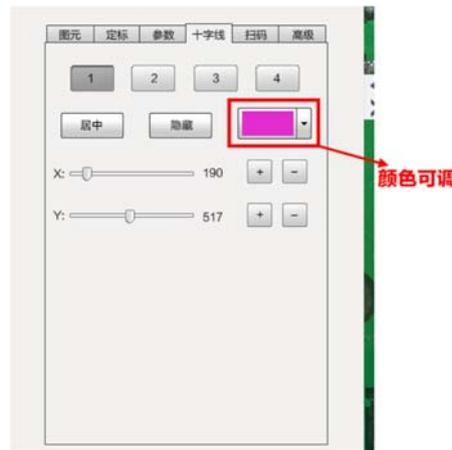
### 2.4.9 AE

在视频开启状态下，点击“开启AE”按钮后，视频开始进入自动曝光状态，再次点击关闭实时曝光。

### 2.4.10 图像翻转

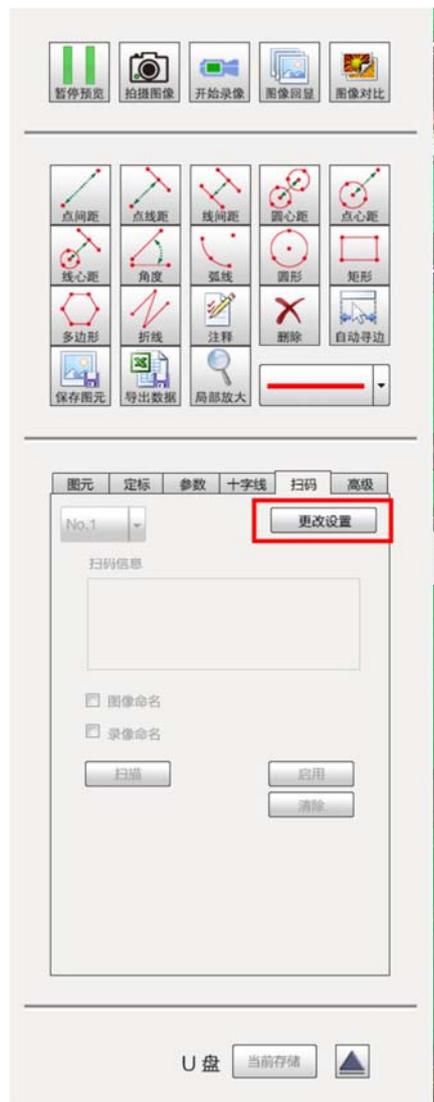
图像翻转可分为水平翻转和垂直翻转。

### 2.5 十字线



十字线功能提供给用户4组可任意调节的十字线，“1”“2”“3”“4”按钮分别表示第一、二、三、四组十字线。点击任意一组十字线，点击“显示”，即可显示出该十字线，点击“居中”，即可将该十字线调节到居中状态。客户可以通过3种方式来调节十字线位置。第一种，使用鼠标在视频显示区点击一点，十字线交叉点将移动至该点；第二种，点击十字线参数中的加减符号来调节位置；第三种，使用X，Y轴拖动调节。同时还支持隐藏该组十字线，及颜色调节的功能。如图所示：

### 2.6 扫码界面



2.6.1. 点击“更改设置”进行扫码设置，在该界面下可对一维码或二维码进行扫描，扫描完成时，可在“扫码信息”框查看该码信息。如图所示：

2.6.2 画好扫描框架后，选择命名方式，点击“启用”按钮，可进行拍图或录像，并对其进行命名（文件名称是以字母、数字、中横线以及下横线组成的）。



注：在扫码状态开启时，测量工具栏处于不可使用状态，为灰色，退出设置即可恢复使用，在扫码时，一定要使一维码或二维码在视频模式下保持正向出图。

## 2.7 高级界面

### 2.7.1 基本功能

点击“高级”，可对命名规则、视频格式、图像格式、寻边范围等进行设置，可查看产品名称、版本号，可切换成英文版。

### 2.7.2 程序更新

插入U盘，U盘内存有软件更新包，点击“程序更新”，开始更新软件，待相机重启后查看软件版本号是否发生变化，若有变换，则更新成功。

### 2.7.3 默认设置

点击“默认设置”，可将参数恢复到最原始状态下。

### 2.7.4 IO设置

点击“启用”按钮，可进行IO设置，选中想要检查的序号，点击“读”，所读出的数据大于0，说明处于高电平状态，等于0则处于低电平状态，此时IO设置为输入状态。

选中“0”或“1”，点击“写”，0表示处于低电平状态，1表示处于高电平状态，此时IO设置为输出状态。

IO控制处于“停用”状态时，IO1作为输入脚，下降沿触发，进行采图。

点击“停用”按钮，即可退出IO设置如图所示：



### 第三章SN108060SDU相机引脚使用说明(选配)



3.1 6 芯航空头引脚颜色说明：

6 芯头序号	线色	说明
1--TXD	白色	串口发送 TXD
2--RXD	绿色	串口接收 RXD

3--IO3	黄色	触发输出2
4--IO2	橙色	触发输出1
5--IO1	红色	触发输入1
6--GND	黑色	串口地

深圳市叁诺西努科技有限公司

地址：深圳市龙岗区平湖街道华利嘉电子市场 B1C144-146

电话：0755-28062990 27659996 28063568

传真：0755-280629810

网站：<http://www.szs.cn>

邮件：28062990@163.com