

# 欧普泰 EL 软件操作手册



手册名称: EL 软件操作手册

版本号: V1.0

发布日期: 2024/6/1

编写部门: 开发部

联系方式: wanglihui@optjt.cn

## 目录

### 1. 引言

- 1.1 手册目的

详细介绍 EL 软件的各项功能、操作流程以及维护方法,旨在帮助用户快速掌握软件使用技巧,提高工作效率。

- 1.2 适用对象

面向所有 EL 软件的新老用户,包括软件开发、客服、客户等。

- 1.3 术语定义

EL 客户端软件：指客户端取图软件，主要功能是通过相机取图后进行拼接，并输出保存。

## 2. 系统要求

- 2.1 硬件需求

- CPU: I7 9代 CPU 9代主板
- 内存: 24G
- 硬盘: 256G 固态+1T 机械硬盘
- 显卡: T400 及以上显卡
- 网口: 4+4+2 (10 网口)
- USB3.0: 4 个
- COM 口: 帝特及同类型

- 2.2 软件环境

- 操作系统兼容性说明，目前兼容 Windows10 系统；
- 装机时，请关闭 windows 防火墙，windows defender，windows 更新功能；
- 装机时，需安装迈德威视、大华、海康、图谱相机驱动（客户端环境缺一不可）；
- 装机时，客户端软件和一人多机软件需安装到电脑 C 盘（C 盘为固态硬盘），由于客户基地目前产能过高，同一时间会产生大量数据，机械硬盘的读写速度无法满足正常需要，所以需将客户端和一人多机保存在 C 盘，图片保存放在 D 盘中。

## 3. 安装指南

### 3.1 软件介绍

- 软件兼容目前市场常见版型组件，包含：54/60/66/72/78/84/无间距/小间距/贴膜/黑背板等；
- 软件具有硬拼和算法拼两种拼接方法，可保证图片拼接效果；

### 3.2 安装包获取

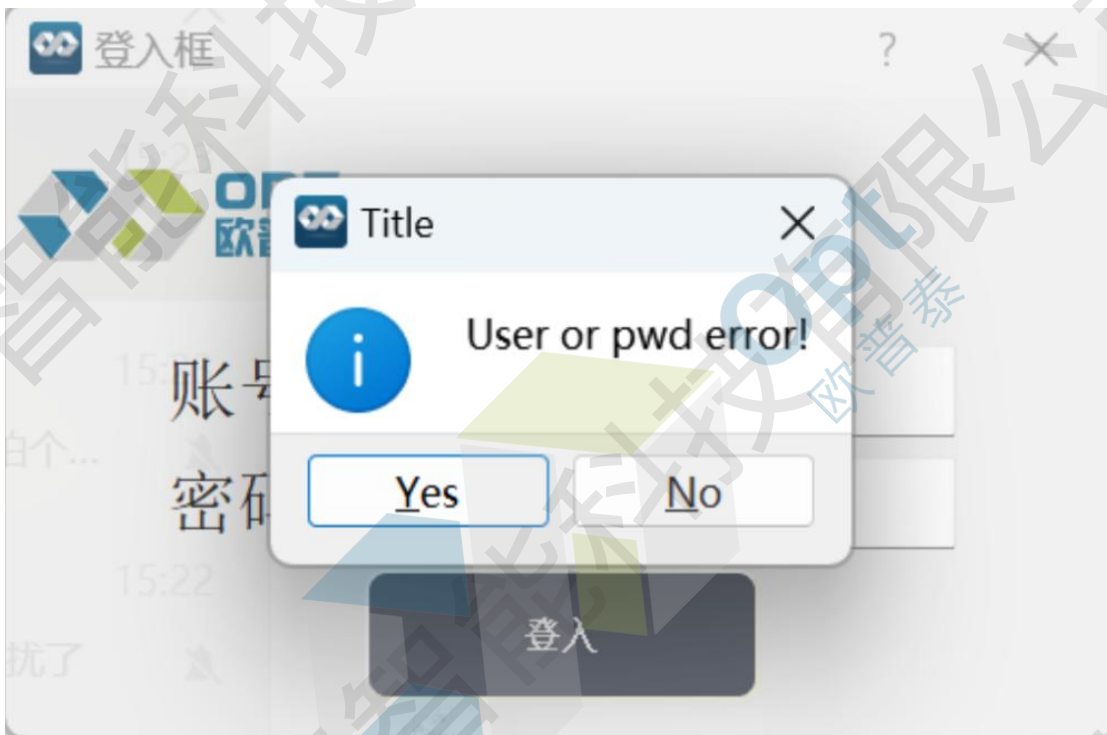
- 客服可通过公司网络获取最新版完整安装包；
- 如客户基地需要进行软件更新，在满足硬件条件的基础下，可联系客服获取对应客户端安装包；

### 3.3 安装步骤

- 3.3.1: 需要安装迈德威视、大华、海康、图谱相机驱动（客户端环境缺一不可），默认安装即可；

MindVision Camera Platform Setup(2.1.10.150)(触发自动存图).exe	2024/5/6 11:13
MVS_STD_3.3.0_211028.exe	2023/11/24 12:53
MVviewer_2.3.5_Build20230330.exe	2023/11/25 16:20
ToupTekToupViewSetup7-21.exe	2024/5/6 11:13

Tips: 需注意如缺少相机驱动, 或驱动版本不对, 在登录客户端的时候, 软件会提示账号或密码错误, 无法登录

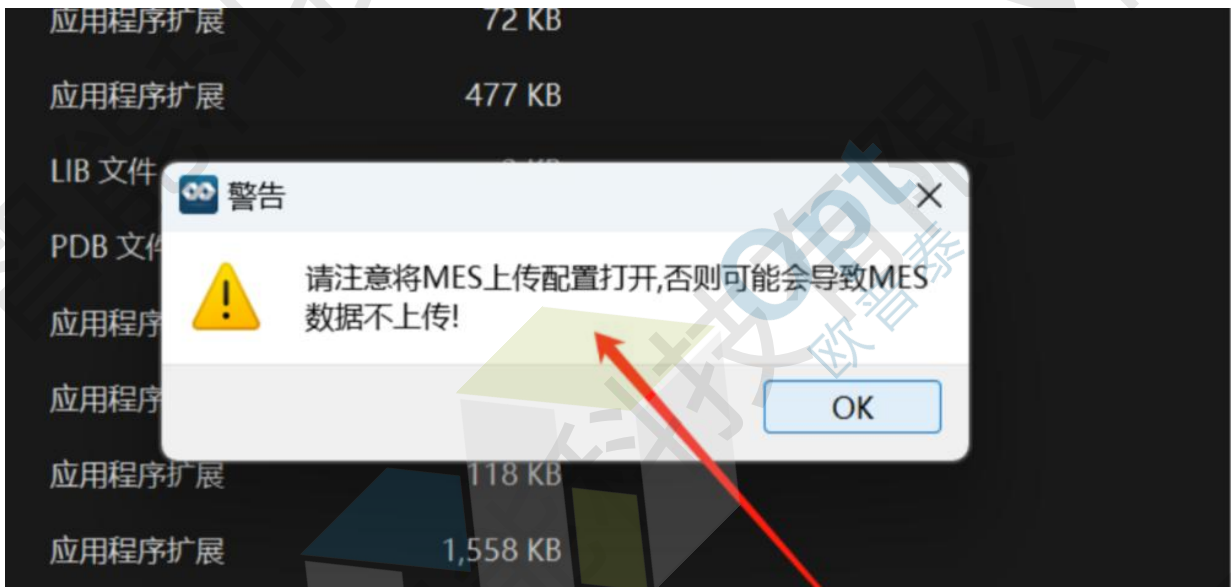


3.3.2: 客服第一次在现场部署客户端时, 如未进行 mes 对接, 需要按下列方式进入客户端, 按以下路径 OPTv1.0\ModuleConfig\MES.ini, 打开 MES.ini 文件(以记事本软件打开), 找到参数 checkOpen=true, 修改为 checkOpen=false, 然后双击客户端图标进行登录:

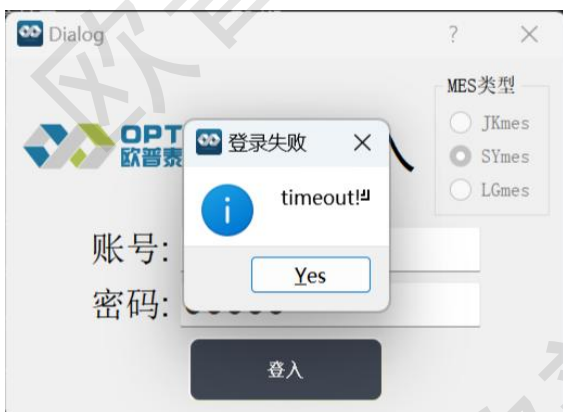
```
//MES开关
checkOpen=true
WsUrl=
WsNameSpace=
WsFacility=
epq id=Front
//Url中路径中反斜线转义
PathTrans=true
MesTimeOut=10
```

改为false

如登录过程中，频繁出现以下提示，需将 AutoSYMes=false，改为 AutoSYMes=true，保存登录客户端即可。

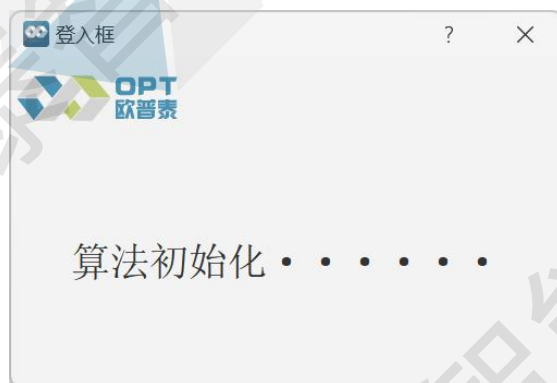
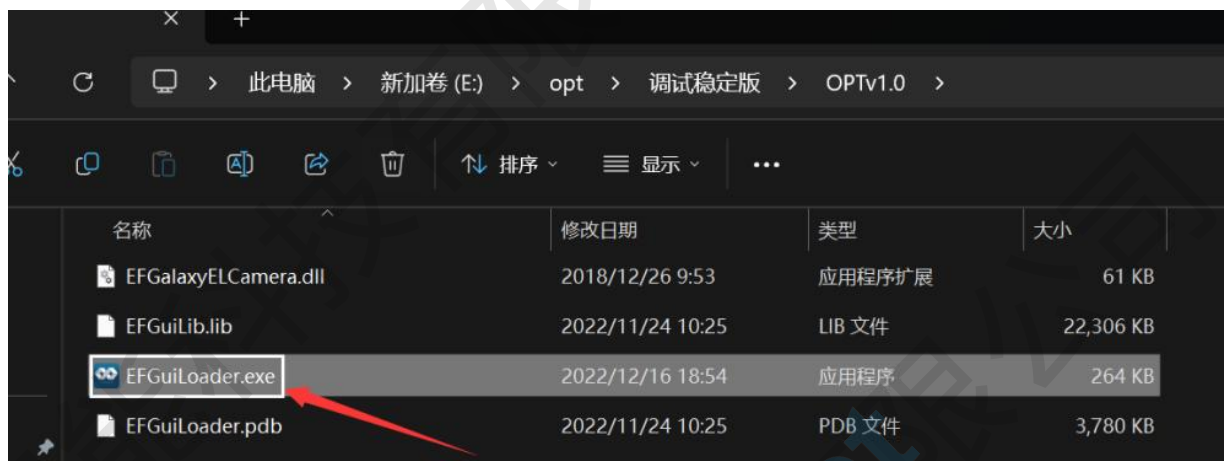


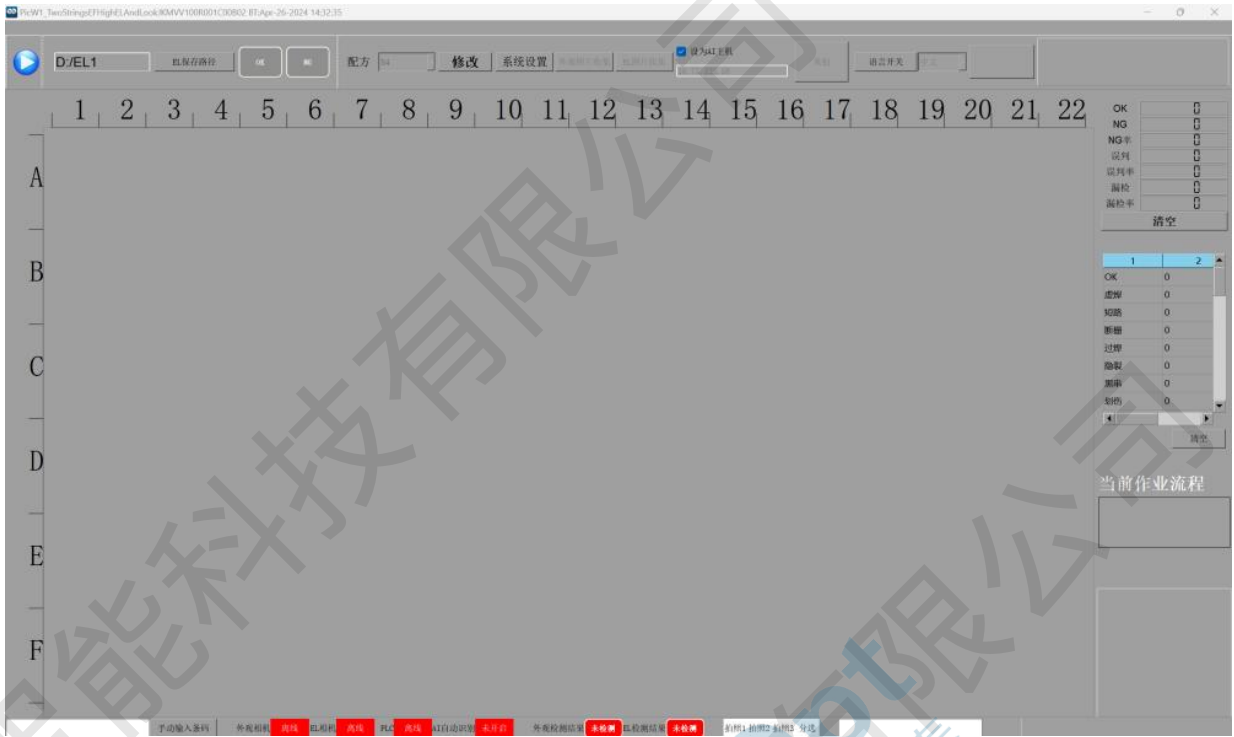
Tips: 需注意如果软件打开时，MES.ini 参数 checkOpen=true，但是未进行 MES 对接，登录软件时会出现 timeout（连接超时）报警，此时是无法登录客户端的；还有种情况就是如果存在 MES 自身网络异常（硬件：如网线松动、脱落、断裂等，软件：MES 网络升级等）也是会导致 timeout 报警的，所以当出现 timeout 报警，可按以上思路进行排查。



### 3.3 启动与登录

如以上所有设置完成，可双击客户端图标，打开登录框，输入账号:admin, 密码:admin, 进入客户端界面。如客户基地 MES 对接工作已经完成，可使用 MES 厂家提供账号，登录客户端。





## 4. 快速入门

### 4.1 用户界面介绍



#### 4.1.1: EL/WG/SWG 图片保存路径设置

- 通过点击保存路径按钮，选择 EL/WG/SWG 图片保存位置；

#### 4.1.2: 配方选择：通过选择配方，实现一键切线功能

- 第一步：点击修改按钮；
- 第二步：弹出登录密码框，输入对应账号密码，开发账号：opt, 密码设定为：opt87912402, 点击确认按钮(密码写死)
- 第三步：按钮状态更改为锁定，下拉列表变为可选择状态；
- 第四步：选择配方后，点击锁定按钮，按钮状态状态切换为修改，下拉列表被锁定，不可修改。（下次点击修改后，继续弹出登录密码框确认。）

#### 4.1.3: 系统设置

- 登录系统设置界面，进行拼图或功能修改；

#### 4.1.4: 图片收集

- 进行原图收集，主要用于图片拼接；

#### 4.1.5: 一键切换 AI 主机

- 第一步：在设为 AI 主机 IP 地址文本框中输入主机 IP 地址；
- 第二步：点击勾选设为 AI 主机前复选框，程序执行以下逻辑：
  - ①写入 IP 地址到 MES.ini 中 Tcp\_Server\_ip/lookIp/UplookIp 变量下 (950/951/960 模式下均修改此 3 个变量)；
  - ②并重新加载 MES.ini 参数；
  - ③文本框被锁定为不可更改状态。

○ 第三步：需要修改 IP 地址时，程序执行以下逻辑：

- ①取消设为 AI 主机前复选框；
- ②文本框解除锁定状态，变为可修改；
- ③修改 IP 地址，执行第一步操作。

#### 4.1.6: 重拍

主要功能是当点击按钮，机台进行重测。

Tips: 需要注意，此功能只有在辅助标框和非一人多机模式下才起作用。一人多机模式下，客户端控制权在一人多机，此功能不起作用。MES.ini 中 ReAllPhotoRemoveYrdj=true 此参数可实现在一人多机模式下，重测时，会清理掉原来客户端已经判定的信号。

#### 4.1.7: 语言开关

○ 进行中英文选择；

#### 4.1.8: 当前组件判定结果显示

- 组件判定放行后，更新组件判定结果到判定结果显示界面。直到下一块组件判定结果将其替换。（此功能主要作用：方便现场作业人员对判定信息的确认）
  - 显示界面为 label 组件，仅显示文本信息；
  - OK 字体为绿色，NG 字体为红色；
  - 软件启动初始化时，判定结果显示为空；点击暂定按钮时，界面显示当前判定结果，不设置为空。

#### 4.1.9: 图片显示区域

- 用来显示拼接后的图片；

#### 4.1.10: 数据统计区域

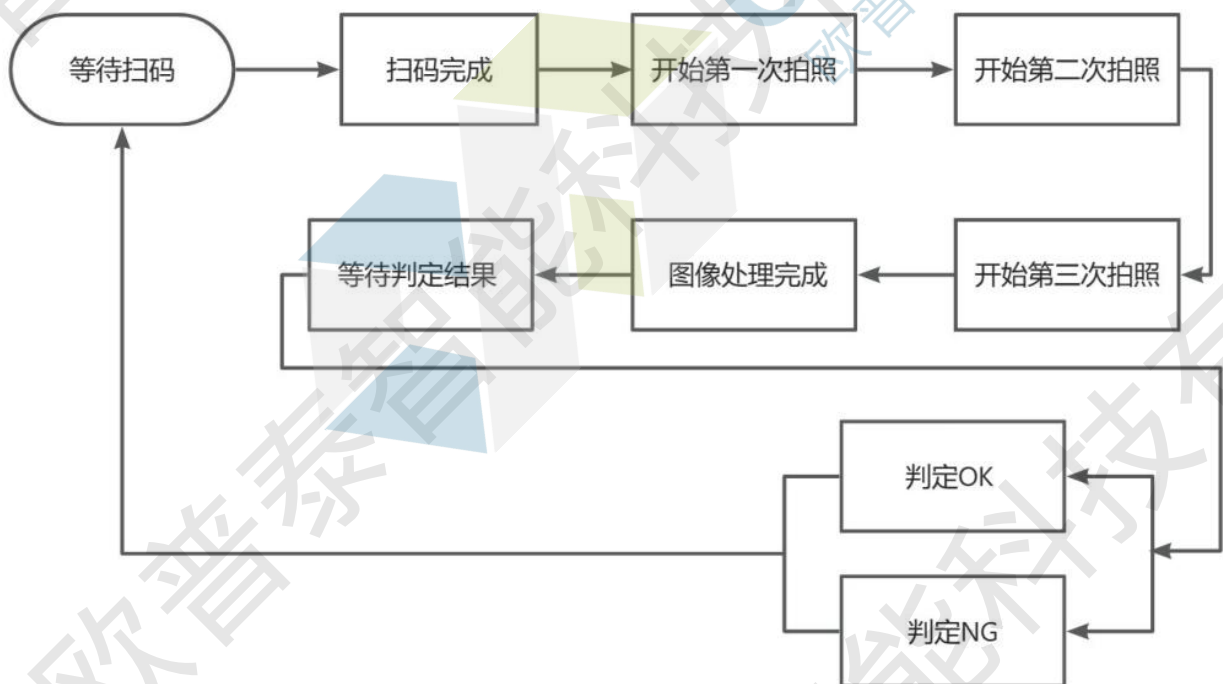
- 用来显示当前组件生产信息，包含：NG/OK 数量、NG 率等信息；

#### 4.1.11: EL 缺陷数据统计

- 记录 EL 图像各类缺陷产出数量；

#### 4.1.12: 当前作业流程

- 主要用于显示软件当前作业步骤，为排查异常提供思路；



#### 4.1.13: 软件同步信息输出区

- 主要功能是输出软件简要的运行状态；

#### 4.1.14: 软件状态显示区

- 主要功能是，显示对应项目的各项状态；

Tips: 客户端主界面配方切换/一键切换 AI 主机，修改后，不用重新启动软件，选择后软件会自行加载。

## 4.2 系统设置界面

Tips: 系统设置中的所有路径，不可使用中文字符

### 4.2.1: 系统设置分为两种权限

- 1. 客户权限：可使用简约图像参数设置功能，主要是为了防止客户误修改，导致软件异常。登录账号：admin, 密码：admin;
- 2. 开发权限：开启所有功能，主要用于开发和客服进行软件调试。登录账号：optsale; 密码：optsale0202;

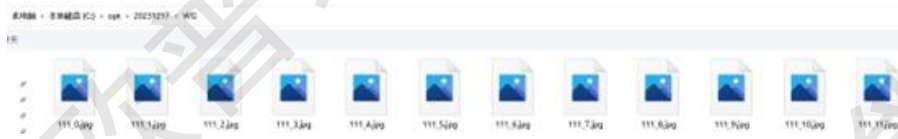
Tips: 两者的主要区别在于图像设置参数，客户权限为简约版，开发权限为所有权限。



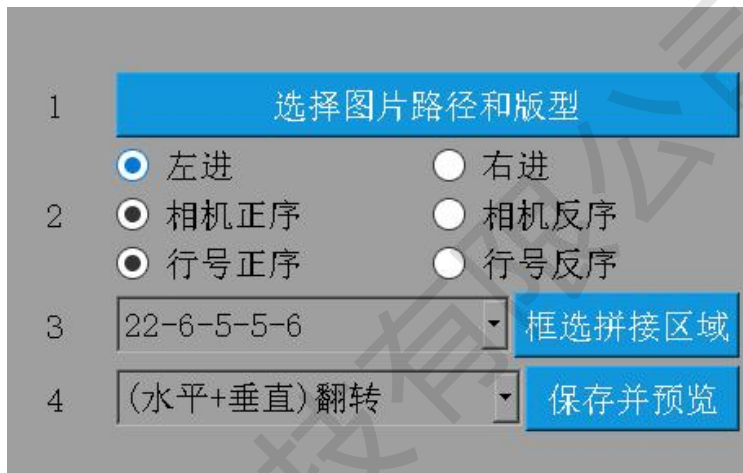
1. 回到软件主界面，点击软件启动按钮，切换到软件运行状态。让调试组件正常进入机台进行取图。如果调试组件没有条码，可点击手动输入条码按钮，激活条码输入框后，手动输入条码，然后点击回车即可。**一定要记住如果组件没有条码，软件始终会等待条码输入后，才会进行下一步测试，软件会卡在第一步测试。**组件测试完成后，点击 EL/WG/SWG 对应的图片收集按钮，保存原图，原图默认保存在 C:/opt 文件夹下。



2. 原图保存完成后，点击软件暂停按钮，暂停软件运行。使用账号密码登录到系统设置界面进行图片拼接（客户使用客户权限登录，客服和开发使用开发权限登录）。首先点击左侧选择图片路径和版型按钮，打开配置信息界面，选择对应的图片。这里以外观图片的拼接作为示例，其他图片的操作方式与此一致。
3. 点击 WG 选图路径后的加载图片按钮，打开文件选择器，进入到 C:/opt 路径下，找到刚保存的原图。原图有 12 张，按 0-11 的顺序进行命名。框选 12 张图片，点击打开后，退出文件选择器，再次点击确认按钮。（**这里需要注意的是，如果框选的图片不足 12 张，软件会触发报警。或者图像分辨率有异常，比如相机存图尺寸与软件原图设置尺寸不一致，或在操作 WG 图片时，误加载 EL 图片也会导致分辨率异常报警。**）



## 2. 拼图功能界面介绍



○ **图中 1:** 选择图片路径和版型：用来进行原图选择；

○ **图中 2:**

- 左进/右进：人正对着机台触摸屏，如果组件从左侧流入机台，则为左进，如果从右侧流入机台，则为右进；
- 相机正序/相机反序：12 张原图的水平翻转，每一张原图单独水平翻转；
- 行号正序/行号反序：12 张原图的垂直翻转，每一张原图单独垂直翻转；

○ **图中 3:**

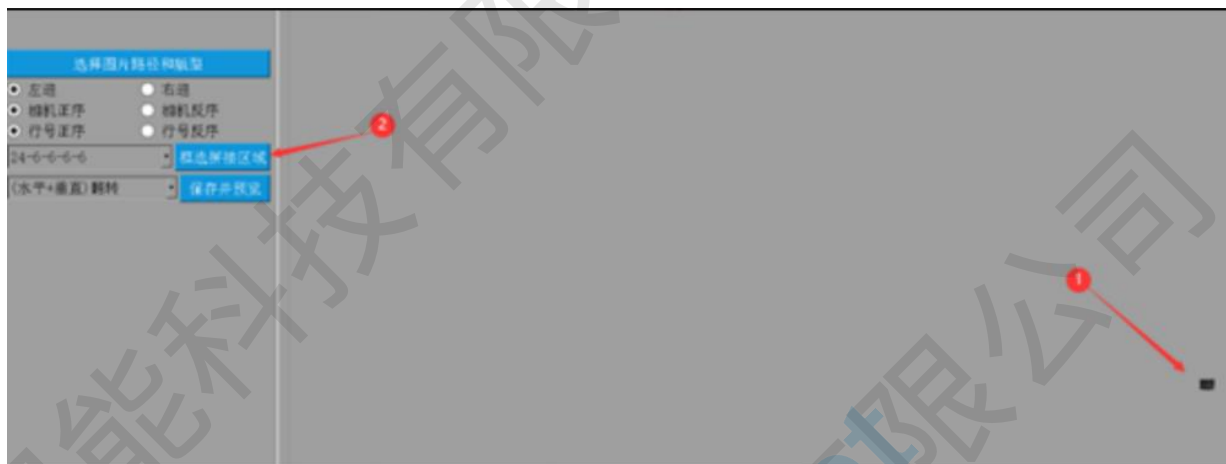
- 下拉列表的参数，代表了软件自动计算框位置的大小，但是不精准。22-6-5-5-6。22 是一行的总电池片数（半片）；6-5-5-6 代表从图中一行 4 个原图中，每个原图框选原图的电池片数；
- 框选拼接区域按钮：点击后激活预览图区域选择框的功能；

○ **图中 4:**

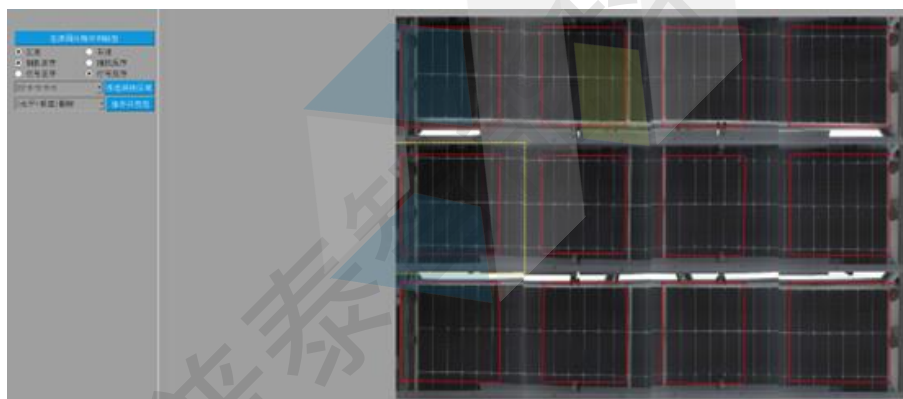
- 翻转下拉列表：此列表中包含：不翻转、水平翻转、垂直翻转、水平+垂直翻转；
- 此功能的翻转针对的是拼接后的整图(注意与上面相机正序/相机反序/行号正序/行号反序的区别，他们针对的是原图)当图片拼接后发现图片位置不对，可选择以整图的方式进行再次翻转；
- 保存并预览：点击后进行图片拼接预览，并重启拼接算法；

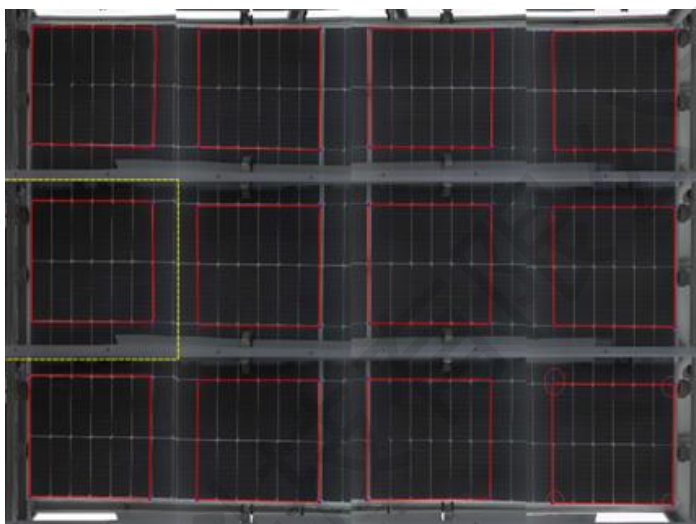
### 3. 拼图流程

- 选择图片后，切换到外观拼图界面，点击框选拼接区域，图片会放大，并激活选框（如果不点击框选拼接区域，选框是无法点击的），如下图所示

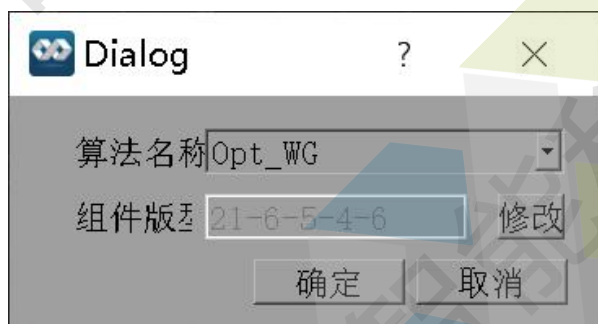


- 按照拼接的要求，在每个原图中选择对应的电池片数，新软件的拼接，可以直接点击电池片四个角的点即可。或者右键点击原图取消原来的框，然后围绕着需要选中的电池片的四个角，按顺序四点划框。

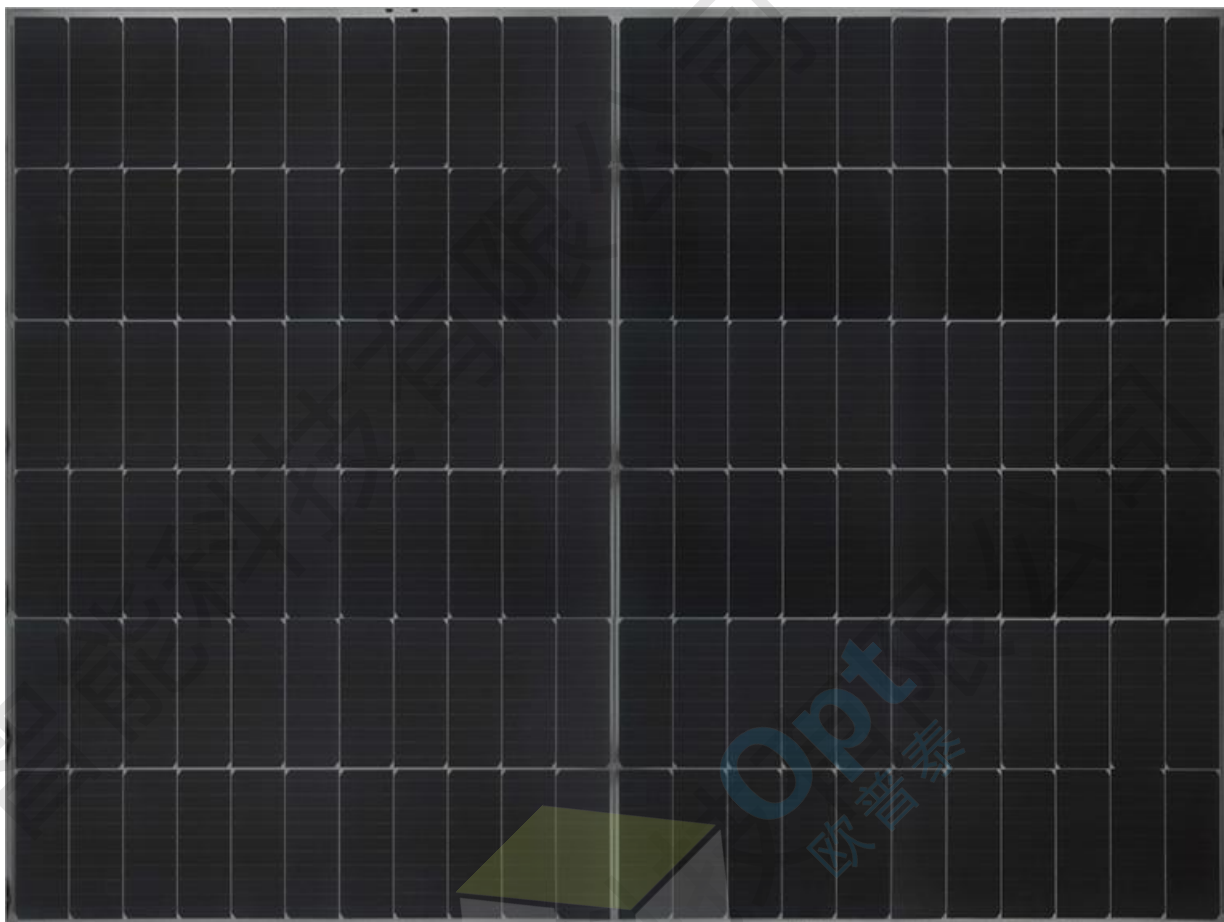




- 框选完成后，确认图像位置是否正常，如果不正常，设置整图翻转后，点击保存并预览，会打开组件版型确认界面，此时点击修改，激活组件版型设置框，按实际顺序填写组件版型，此处需要改为 22-6-5-5-6 后，再次点击修改按钮，确认设置生效，最后点击确定按钮。开始进行算法重启，以及图片的拼接，最终呈现拼接后的图片。

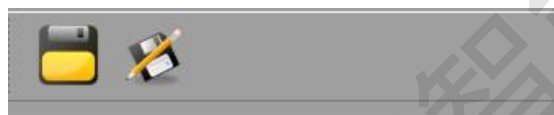


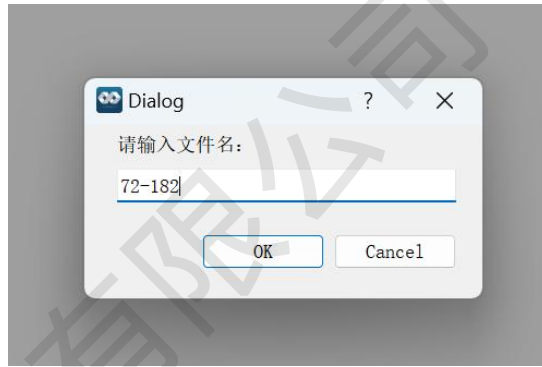
- 预览图效果：



#### 4. 图片保存

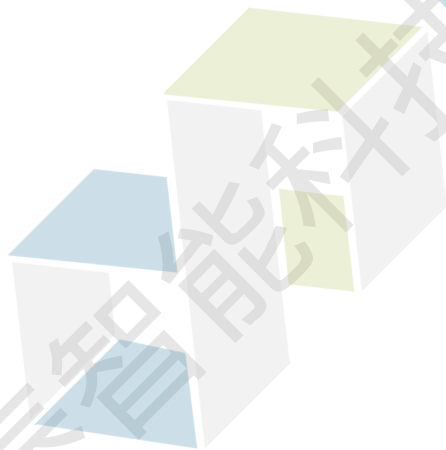
- 保存按钮：预览图没有问题，可以点击保存按钮，退出系统设置界面，重启软件开始进行生产。这里需要注意的是，如果是 EL/WG/SWG 三个都需要拼图，可以在全部拼接完成后，再进行保存。
- 配方保存按钮：如果需要版型切换，例如 72 切换 66 或 60 版型时，可以点击配方保存按钮，生成一个新的配方，下次再次切换版型时，直接在软件主界面，点击配方切换即可，一键修改参数，不用再多次设置。





#### 4.2.4: 功能设置区域

##### 1. 基础设置窗口



属性	值
相机设置	
高清EL相机设置	
高清外观相机设置	
PLC控制	
一人多机设置	
自动删除文件设置	
原图设置	
模式设置	
客户设置	
OK按钮设置	
条码位数设置	
分选模式设置	
MES设置	
图像标尺设置	
EL图像质量	
外观图像质量	
EL图片质量	
原图保存设置	

基础设置窗口    算法配置窗口    通用配置窗口

- 相机设置：

可选择现场机台对应相机，区分 EL 相机和 WG 相机

√ 相机设置	
EL相机选择	DahuaVision
WG相机选择	WGDahuaVision

- 高清 EL 相机设置:

设置 EL 相机编号，此编号与相机驱动中相机编号对应，设置错误，会导致 EL 图片拼接不良；

- EL 相机编号一般命名为 1/2/3/4;



- 高清外观相机设置:

设置 WG/SWG 相机编号，此编号与相机驱动中 WG/WG 相机编号对应，设置错误，会导致 WG/SWG 图片拼接不良；

- WG 相机编号一般命名为 5/6/7/8;
- SWG 相机编号一般命名为 9/10/11/12;



- PLC 控制:

扫码枪端口/PLC 通信网口设置，按机台实际扫码枪端口号和 PLCIP 地址设置



- 一人多机设置：一人多机功能开关

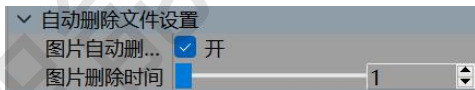
一人多机，如果启用一人多机软件后记得打开一人多机开关：

- 如果一人多机为测试模式，不用开启一人多机控制；
- 如果一人多机为常规模式，且在全复判模式下，就要开启一人多机控制。一人多机控制开启以后，一人多机软件会控制 EL 客户端。所以一定要根据实际情况选择；



- 自动删除文件设置：

自动删除图片开关，可设定删除时间：



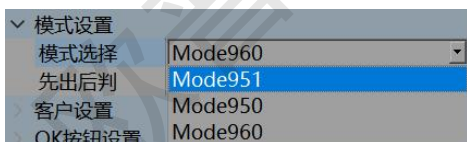
- 原图设置开关：

调试期间，如现场出现偶发拼接异常，可开启原图收集，通过收集图片，后台拼接排查原因；



- 模式设置：

951 模式：单 EL，950 模式：EL+下外观；960 模式：EL+下外观+上外观



- 客户设置：

由于各个厂家的 MES 要求，所以要选择对应的客户名称，例如图中选择的 ZiboJingyou；



- OK 按钮设置:

软件多开启一个 Mj\_OK 按钮，点击后生成 MJ\_ok 对应文件夹；



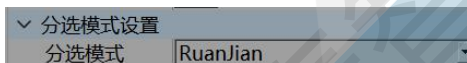
- 条码位数设置:

可设定条码位数，过滤不符合条码长度的条码；



- 分选模式设置:

- RuanJian: 键盘判定;
- YingJian: 按钮盒;

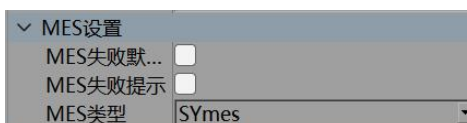


- MES 设置:

MES 失败默认 NG: 当 MES 返回错误时，默认给 PLCNG 信号；

MES 失败提示: 开启 MES 失败提示弹窗；

MES 类型: 可选择对应 MES 厂家；



- 图像标尺设置:

显示拉伸：设置标尺拉伸值；

水平标尺：设置水平方向上标尺坐标值；

水平排序规则：水平方向顺序/逆序

水平标尺上下翻转：顺序/逆序；

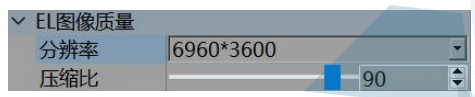
垂直标尺：设置垂直方向上标尺坐标值；

垂直排序规则：垂直方向顺序/逆序；



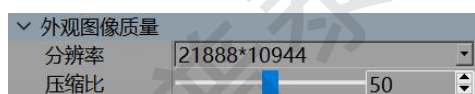
- EL 图像质量设置：

设置图像保存分辨率



- 外观图像设置：

设置图像保存分辨率

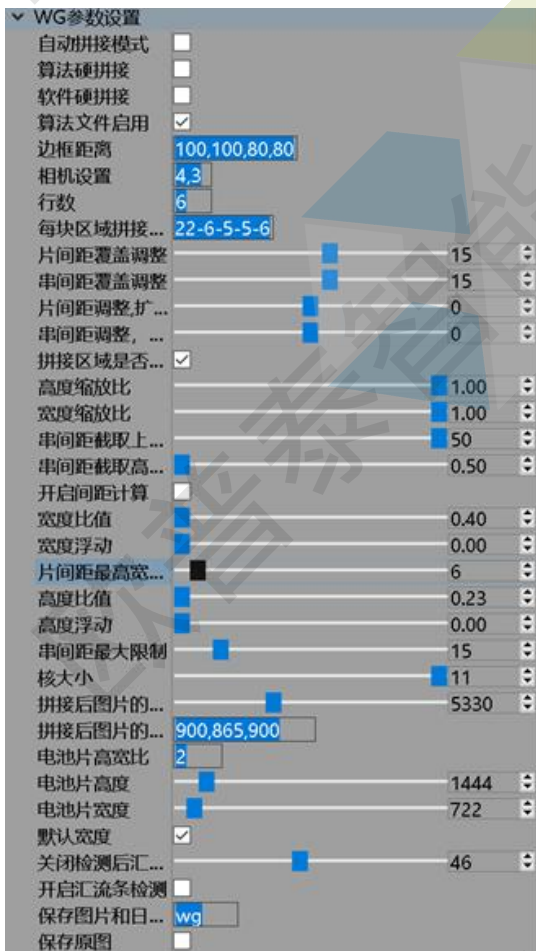
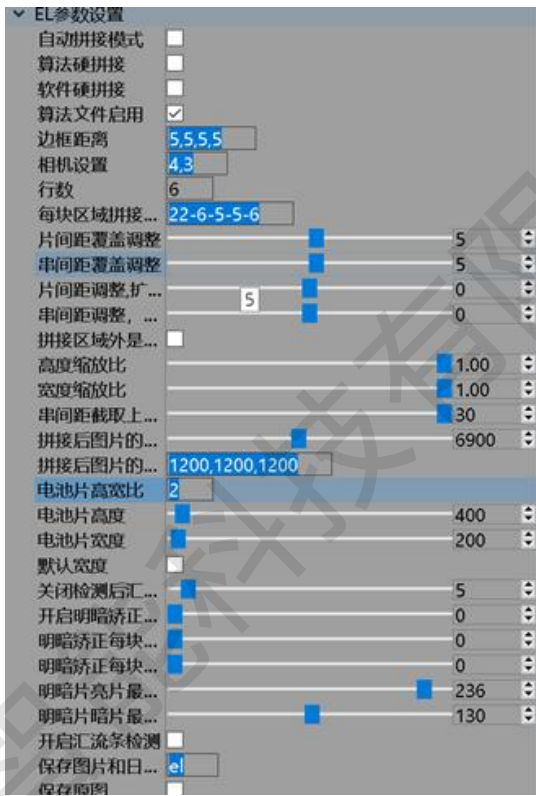


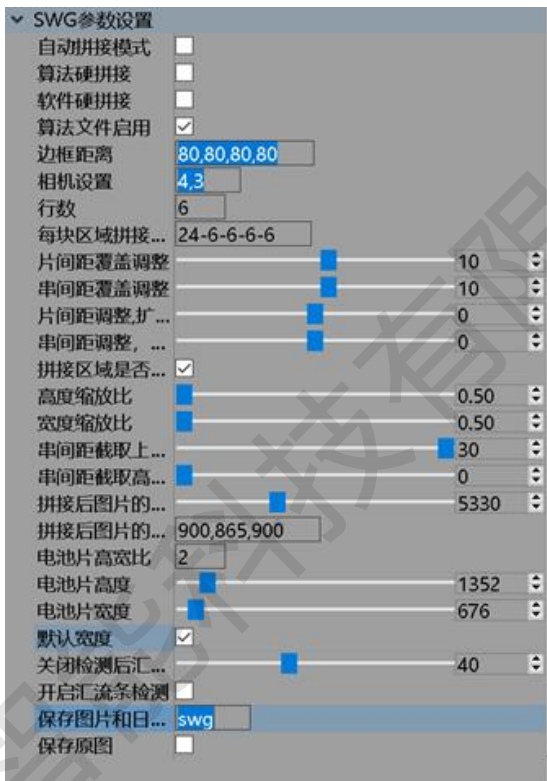
- 原图保存设置：

图片频繁拼接不良时，可开启此功能。此功能会将实时拼接图片保存如 log\_文件夹，方便排查异常原因。



## 2. 算法配置介绍





涉及版型切换，如果电池片大小没有变动，使用以上参数设置即可，如果电池片大小有变动需要重新更改电池片高度和电池片宽度，软件算法中，电池片宽度必须要与实际电池片相符，高度可以不用设置，但是一定要注意电池片的高宽比为 2:1，例如宽为 200 时，高一般为 400。

Tips: 需要注意，如果有客户生产整片电池片组件，整片电池片的高宽比为 1:1。

### 算法配置参数预设

EL 配方参数(预设)					
	54	60	66	72	78
原图框选坐标	第一次配置时根据现场实际值设定				

每块区域框选片数	18-5-4-4-5	20-5-5-5-5	22-6-5-5-6	24-6-6-6-6	26-7-6-6-7
拼接后图片宽度	5400	6000	6600	7200	7800
拼接后的图片高度	1200, 1200, 1200	1200, 1200, 1200	1200, 1200, 1200	1200, 1200, 1200	1200, 1200, 1200
电池片	第一次配置时根据现场实际值设定				

高度					
电池片宽度	第一次配置时根据现场实际值设定				
WG 配方参数(预设)					
	54	60	66	72	78
原图框选坐标	第一次配置时根据现场实际值设定				
每块区域框选片数	18-5-4-4-5	20-5-5-5-5	22-6-5-5-6	24-6-6-6-6	26-7-6-6-7
串检距截取上下高度	48	48	48	48	48
拼接后图片宽度	4000	4444	4884	5330	5776

度					
拼接后的图片高度	900, 865, 900	900, 865, 900	900, 865, 900	900, 865, 900	900, 865, 900
电池片高度	第一次配置时根据现场实际值设定				
电池片宽度	第一次配置时根据现场实际值设定				
	SWG 配方参数(预设)				
	54	60	66	72	78
原图框选坐标	第一次配置时根据现场实际值设定				
每块区域框选片数	18-5-4-4-5	20-5-5-5-5	22-6-5-5-6	24-6-6-6-6	26-7-6-6-7
拼接后图片宽	4000	4444	4884	5330	5776

度					
拼接后的图片高度	900, 865, 900	900, 865, 900	900, 865, 900	900, 865, 900	900, 865, 900
电池片高度	第一次配置时根据现场实际值设定				
电池片宽度	第一次配置时根据现场实际值设定				

### 3. 通用配置窗口

Tips: 通用配置窗口为设置常用功能，设置后，可直接保存启用，不用进行软件重启。

属性	值
<div style="background-color: #4a7c9c; color: white; padding: 2px;"> <span style="font-size: 12px;">▼ 常用功能</span> </div>	
异常弹窗	<input type="checkbox"/>
不良弹窗	<input checked="" type="checkbox"/>
EL默认OK	<input type="checkbox"/>
WG默认OK	<input type="checkbox"/>
SWG默认OK	<input type="checkbox"/>
自动测试	<input type="checkbox"/>
自动PLC	<input type="checkbox"/>
标尺转换	<input checked="" type="checkbox"/>
<div style="background-color: #4a7c9c; color: white; padding: 2px;"> <span style="font-size: 12px;">▼ 机台号</span> </div>	
车间号	1EL101
EL设备编号	1EL101
WG设备编号	1EL101
SWG设备编号	1EL101

基础设置窗口
算法配置窗口
通用配置窗口

类别	功能描述	内容
常用功能	异常弹窗	ErrPop=false
	不良弹窗	NG_defect=true

	EL 默认 OK	AutoDefect=false
	外观默认 OK	LookAutoOK=false
	上外观默认 OK	UpLookAutoOK=false
	自动测试	AutoTest=false
	自动 PLC	AutoPlc=false
	标尺转换	NumRuler=true (ABCDEF 与 123456 转换, true 为 123456/false 为 ABCDEF)
图像设置	图像参数	ELYuantuWidth=1920
		ELYuantuHeight=1200
		WGYuantuWidth=5440
		WGYuantuHeight=3648
机台号	车间号	WsFacilityId=JY01
	EL 设备编号	WsELId=JYZB-EL1-201
	外观设备编号	WsWGId=JYZB-EL1-201
	上外观设备编号	WsSWGId=JYZB-EL1-201

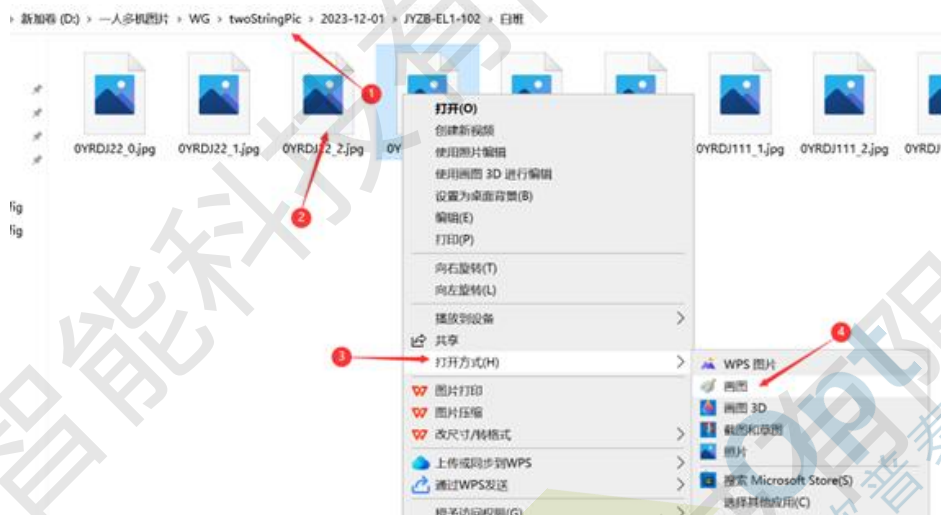
## 5. 故障排查与维护

- 5.1 常见问题解答: [参见欧普泰软件常见故障排查](#)

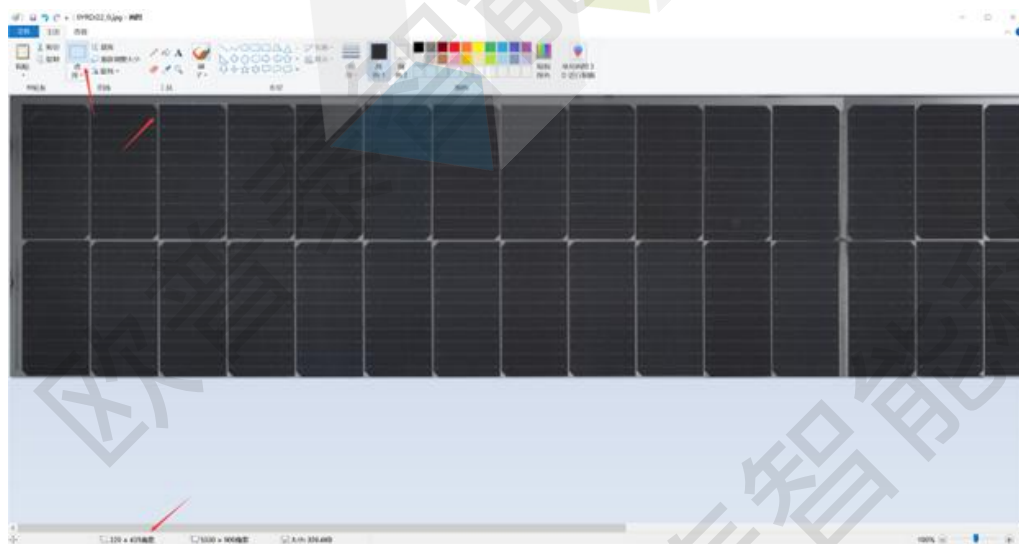
## 6. 附录

### 6.1 电池片宽度查看方法

在C盘找到C:/opt文件夹，点击原图，右键选择图片，点击打开方式，为画图软件。



在画图软件中，点击选择按钮，然后围绕电池片进行拉框，框选电池片后，在左下角会显示出框选的高宽，由于实际的框选与实际电池片有出入，所以一般设置为相近的整数或实际数值，比如框选的数为205，填写200或210即可。



## 6.2 扫码枪端口和 PLC 网口设置方法:

第一次配置软件更换软件时需要配置 PLC 的 IP 和端口号, 现场为了部署方便, 所以使用的都是同一个 PLC 的 IP 地址和同一个端口号, 如果同一基地使用, 无特殊情况不用重新配置,

如果必须要配置, 找到 MoudleConfig 文件夹下的 define\_admin.xml 文件, 右键点击编辑打开:



其中 1、2 为端口号, 3、4 为 PLC 的 IP 地址。只需要将其中的一个修改为现场用的端口号和 PLCip 即可。修改完成后, 保存退出。登录客户端的系统设置, 在 PLC 配置中进行选择。

此操作手册以结构化的方式全面覆盖了 EL 客户端软件从安装到进阶使用的全过程, 旨在确保每位用户都能顺利上手并高效利用软件的各项功能。随着软件的迭代更新, 本手册也将持续修订和完善, 以满足用户不断变化的需求。