

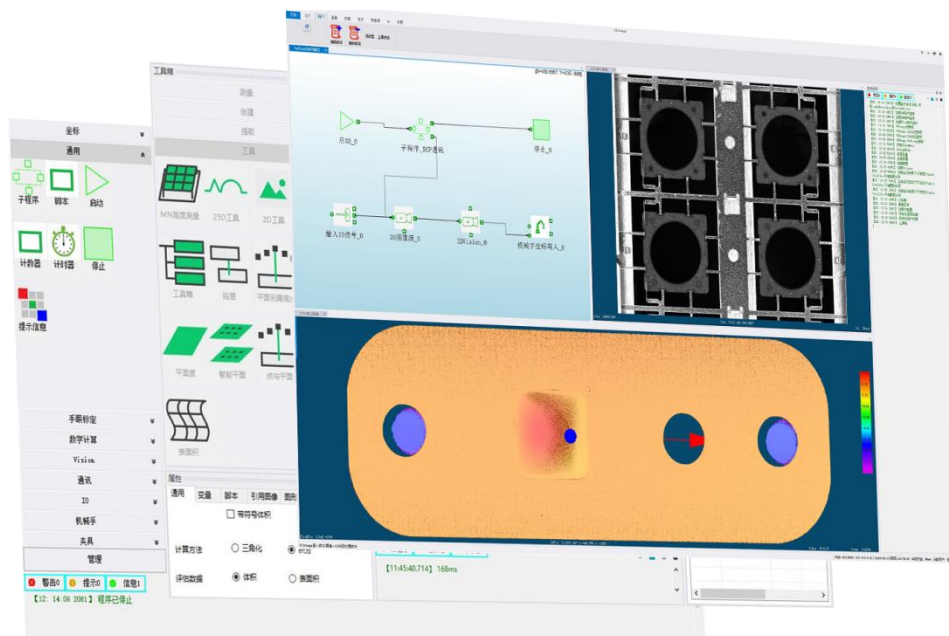


# VEImage 视觉软件

软件手册  
版本 1.0



相机 | 软件



[www.veimage.com](http://www.veimage.com)

视界图研技术（苏州）有限公司

版权所有©视界图研技术（苏州）有限公司 2024 保留一切权利。

本手册的全部内容，含文字、图片、图形等要素，均归视界图研技术（苏州）有限公司所有。未经本公司书面授权，任何企业单位或个人均不得擅自摘录、复制、翻译或修改本手册的任何部分。除非双方另有约定，视界图研技术（苏州）有限公司对于本手册不提供任何形式的明示或默示的声明或保证。

## 关于本产品

本手册描述的产品仅供中国大陆地区销售和使用。本产品只能在购买地所在国家或地区享受 售后服务及维保方案。

## 关于本手册

本手册仅作为相关产品的指导说明，可能与实际的产品存在差异，请以实物为准。因产品版本升级或其他需要，视界图研可能对本手册进行更新，如您需要最新版手册，请您登录视界图研官网查阅([www.veimage.com](http://www.veimage.com))。

视界图研建议您在专业人员的指导下使用本手册。

## 商标声明

-  为视界图研的注册商标。
- 本手册涉及的其他商标由其所有人各自拥有。

## 责任声明

● 在法律允许的最大范围内，本手册以及所描述的产品(包含其硬件、软件、固件等)均“按照现状”提供，可能存在瑕疵或错误。视界图研不提供任何形式的明示或默示保证，包括但不限于适销性、质量满意度、适合特定目的等保证；亦不对使用本手册或使用视界图研的产品导致的任何特殊、附带、偶然或间接的损害进行赔偿，包括但不限于商业利润损失、系统故障、数据或文档丢失产生的损失。

● 您知悉互联网的开放性特点，您将产品接入互联网可能存在网络攻击、黑客攻击、病毒感染等风险，视界图研不对因此造成的产品工作异常、信息泄露等问题承担责任，但视界图研将及时为您提供产品相关技术支持。

● 使用本产品时，请您严格遵循适用的法律法规，避免侵犯第三方权利，包括但不限于公开权、知识产权、数据权利或其他隐私权。您亦不得将本产品用于大规模杀伤性武器、生化武器、核爆炸或任何不安全的核能利用或侵犯人权的用途。

- 如果本手册所涉数据可能因环境等因素而产生差异，本公司不承担由此产生的后果。
- 如果本手册内容与适用的法律相冲突，则以法律规定为准。

## 前 言

请务必认真阅读和理解本《软件许可使用协议》(以下简称《协议》)中规定的所有权利和限制。除非您接受本《协议》条款，否则您无权下载、安装或使用本”软件”及其相关服务。您一旦安装、复制、下载、访问或以其它方式使用本软件产品，将视为对本《协议》的接受，即表示您同意接受本《协议》各项条款的约束。如果您不同意本《协议》中的条款，请不要安装、复制或使用本软件。

## 1. 权利声明

本”软件”的一切知识产权，以及与”软件”相关的所有信息内容，包括但不限于：文字表述及其组合、图标、图饰、图像、图表、色彩、界面设计、版面框架、有关数据、附加程序、印刷材料或电子文档等均为作者所有，受著作权法和国际著作权条约以及其他知识产权法律法规的保护。

## 2. 许可范围

2.1 下载、安装和使用：本软件为免费软件，用户可以非商业性、无限制数量地下载、安装及使用本软件。

2.2 复制、分发和传播：用户可以非商业性、无限制数量地复制、分发和传播本软件产品。但必须保证每一份复制、分发和传播都是完整和真实的，包括所有有关本软件产品的软件、电子文档，版权和商标，亦包括本协议。

## 3. 权利限制

3.1 禁止反向工程、反向编译和反向汇编：用户不得对本软件产品进行反向工程(Rreverse Engineer)、反向编译(Decompile)或反向汇编(Disassemble)，同时不得改动编译在程序文件内部的任何资源。除法律、法规明文规定允许上述活动外，用户必须遵守此协议限制。

3.2 组件分割:本软件产品是作为一个单一产品而被授予许可使用，用户不得将各个部分分开用于任何目的。

3.3 个别授权：如需进行商业性的销售、复制、分发，包括但不限于软件销售、预装、捆绑等，必须获得作者的授权和许可。

3.4 保留权利：本协议未明示授权的其他一切权利仍归作者所有，用户使用其他权利时必须获得作者的书面同意。

## 4. 用户使用须知

4.1 本软件不含有任何旨在破坏用户计算机数据和获取用户隐私信息的恶意代码，不含有任何跟踪、监视用户计算机的功能代码，不会监控用户网上、网下的行为，不会收集用户使用其它软件、文档等个人信息，不会泄漏用户隐私。

4.2 用户应在遵守法律及本协议的前提下使用本软件。用户无权实施包括但不限于下列行为：

4.3 不得删除或者改变本软件上的所有权利管理电子信息；

4.4 不得故意避开或者破坏著作权人为保护本软件著作权而采取的技术措施；

4.5 用户不得利用本软件误导、欺骗他人；

4.6 违反国家规定，对计算机信息系统功能进行删除、修改、增加、干扰，造成计算机信息系统不能正常运行，

4.7 未经允许，进入计算机信息网络或者使用计算机信息网络资源

4.8 未经允许，对计算机信息网络功能进行删除、修改或者增加的；

4.9 未经允许，对计算机信息网络中存储、处理或者传输的数据和应用程序进行删除、修改或者增加；

4.10 破坏本软件系统或网站的正常运行，故意传播计算机病毒等破坏性程序；

4.11 其他任何危害计算机信息安全的。

4.12 对于从非作者指定站点下载的本软件产品以及从非作者发行的介质上获得的本软件产品，作者无法保证该软件是否感染计算机病毒、是否隐藏有伪装的特洛伊木马程序或者黑客软件，使用此类软件，将可能导致不可预测的风险，建议用户不要轻易下载、安装、使用，作者不承担任何由此产生的一切法律责任。

4.13 不得使用本软件发布违反国家法律的非法广告信息，如色情，赌博等，其造成的一切后果与本作者无关，请自觉营造和谐良性的网络营销环境。违法行为一经发现，本作者有权终止服务并追究法律责任。

4.14 隐私权保护：为了更好地改进软件和服务，在用户启动本软件时，本软件会向作者服务器报告软件所在计算机的唯一标识，具体报告方法为访问服务器的一个页面，服务器根据该页面的被访问次数统计软件使用次数。作者不会将此数据与用户的个人身份信息相关联。

## 5. 免责与责任限制

5.1 本软件经过详细的测试，但不能保证与所有的软硬件系统完全兼容，不能保证本软件完全没有错误。如果出现不兼容及软件错误的情况，用户可登录软件官网论坛将情况报告作者，获得技术支持。如果无法解决兼容性问题，用户可以删除本软件。

5.2 使用本软件产品风险由用户自行承担，在适用法律允许的最大范围内，对因使用或不能使用本软件所产生的损害及风险，包括但不限于直接或间接的个人损害、商业赢利的丧失、贸易中断、商业信息的丢失或任何其它经济损失，作者不承担任何责任。

5.3 对于因电信系统或互联网网络故障、计算机故障或病毒、信息损坏或丢失、计算机系统问题或其它任何不可抗力原因而产生损失，作者不承担任何责任。

5.4 用户违反本协议规定，对作者公司造成损害的。作者有权采取包括但不限于中断使用许可、停止提供服务、限制使用、法律追究等措施。

## 6. 法律及争议解决

6.1 本协议适用中华人民共和国法律。

6.2 因本协议引起的或与本协议有关的任何争议，各方应友好协商解决;协商不成的，任何一方均可将有关争议提交至郑州仲裁委员会并按照其届时有效的仲裁规则仲裁;仲裁裁决是终局的，对各方均有约束力。

## 7. 其他条款

7.1 如果本协议中的任何条款无论因何种原因完全或部分无效或不具有执行力，或违反任何适用的法律，则该条款被视为删除，但本协议的其余条款仍应有效并且有约束力。

7.2 作者有权根据有关法律、法规的变化以及公司经营状况 and 经营策略的调整等修改本协议。修改后的协议会随附于新版本软件。当发生有关争议时，以最新的协议文本为准。如果不同意改动的内容，用户可以自行删除本软件。如果用户继续使用本软件，则视为您接受本协议的变动。

7.3 本协议的一切解释权与修改权归作者

## 目录

|                    |        |
|--------------------|--------|
| 一、帮助文档 .....       | - 3 -  |
| 二、方案管理 .....       | - 3 -  |
| 三、 Job 管理 .....    | - 8 -  |
| 四、 Job 编辑器 .....   | - 13 - |
| 五、图像源及拼图 .....     | - 14 - |
| 六、相机驱动管理 .....     | - 16 - |
| 七、离线测试 .....       | - 17 - |
| 八、图像记录 .....       | - 20 - |
| 九、数据操作 .....       | - 23 - |
| 十、编辑脚本 .....       | - 28 - |
| 十一、通讯 .....        | - 29 - |
| 十二、用户及权限管理 .....   | - 36 - |
| 十三、画面布局及方案运行 ..... | - 47 - |
| 十四、扩展窗口 .....      | - 65 - |
| 十五、系统设置 .....      | - 66 - |
| 修订记录 .....         | - 67 - |
| 技术支持 .....         | - 68 - |

---

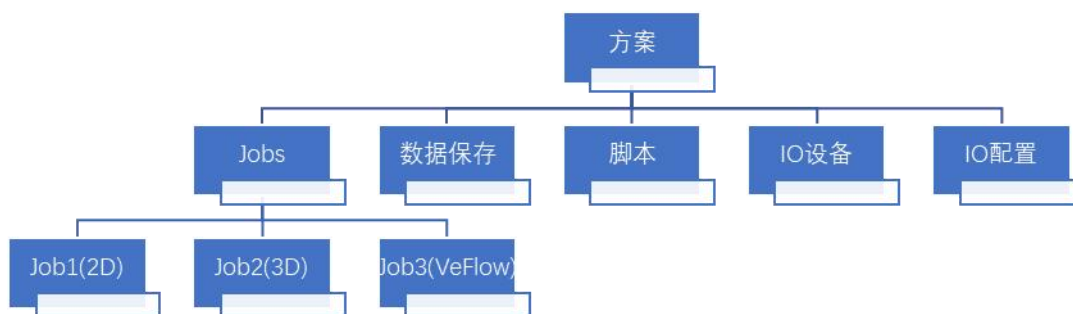
## 一、帮助文档

- 1、快速使用手册
- 2、软件手册-VEImage 软件的详细使用手册（当前）
- 3、视觉手册-Measure 系列功能的手册，含 2D\3D\VeFlow 处理
- 4、开发手册-相机采集、IO 卡、软件算法、预处理、工具的开发手册

## 二、方案管理

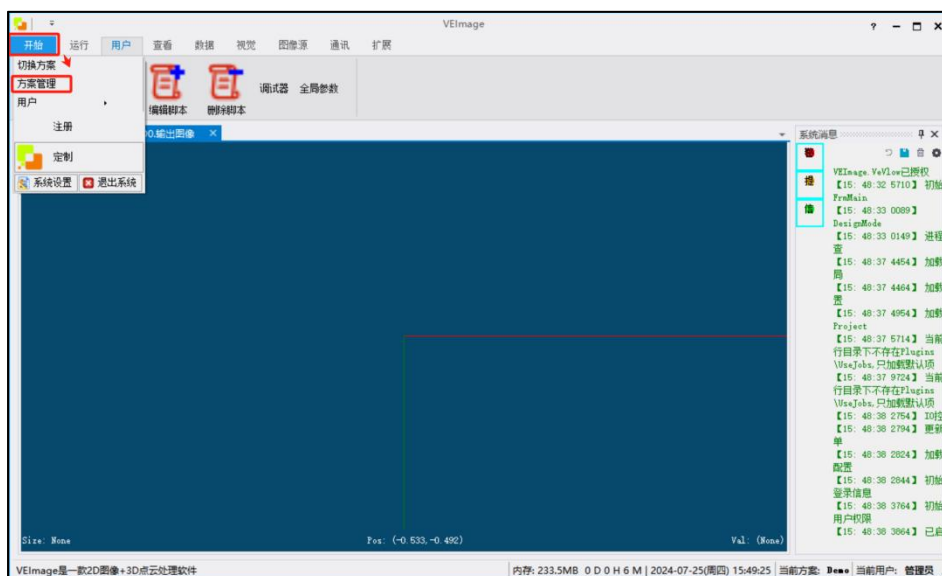
VEImage允许建立多个方案（Project，在开发文档中对应ProjectEdit），以解决不同的应用场景或者要检测的不同的产品。一个方案为通常所说的“料号”，VEImage将使用以下的方法对方案进行管理

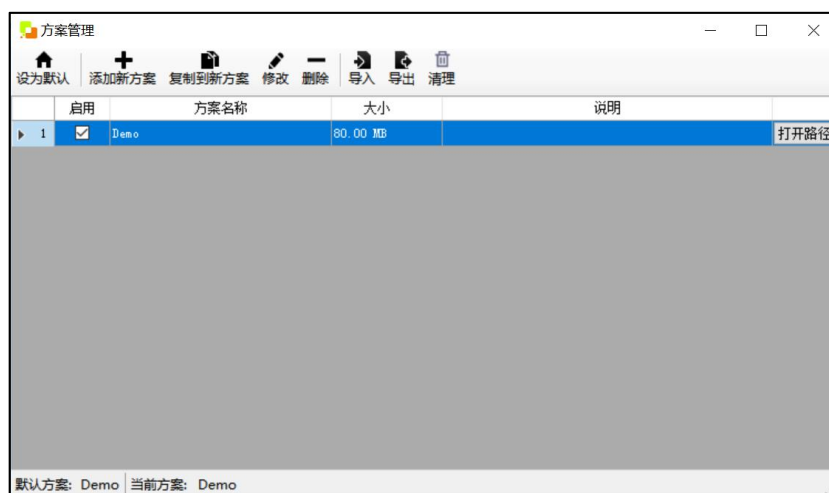
方案包含的结构如下：



### 方案管理结构图

路径：【开始】 - 【方案管理】

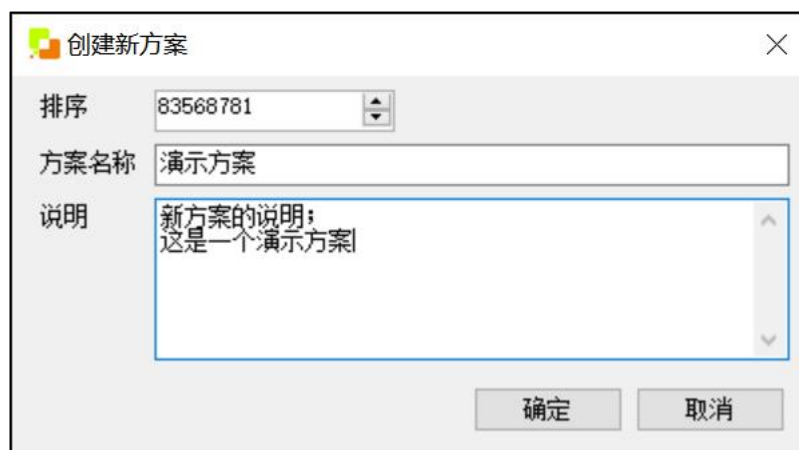




方案管理界面

## 2.1 添加

点击【添加新方案】按钮以添加一个全新的、默认的方案，该方案不包含任何Job



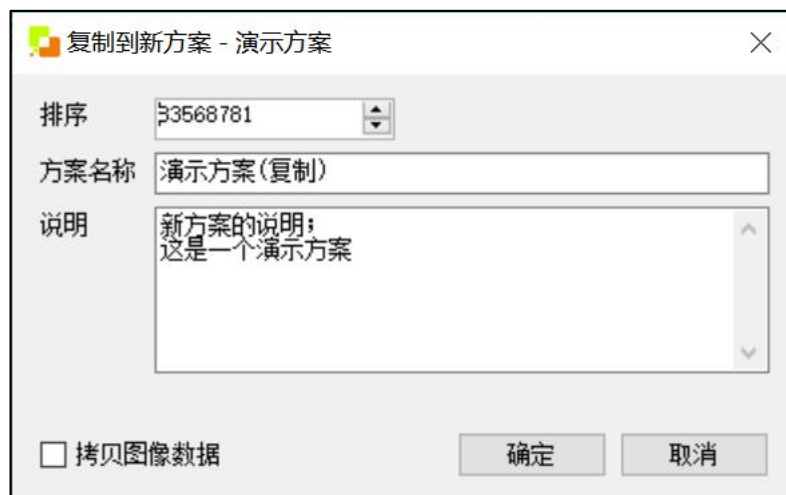
添加新方案界面

输入【方案名称】和【说明】（非必须），点击【确定】则添加完成

## 2.2 复制

将一个已存在的方案，复制出一个新的方案副本，通过修改该副本的方案名称，添加一个和被复制方案功能完全相同的方案

点击【复制到新方案】以执行复制过程

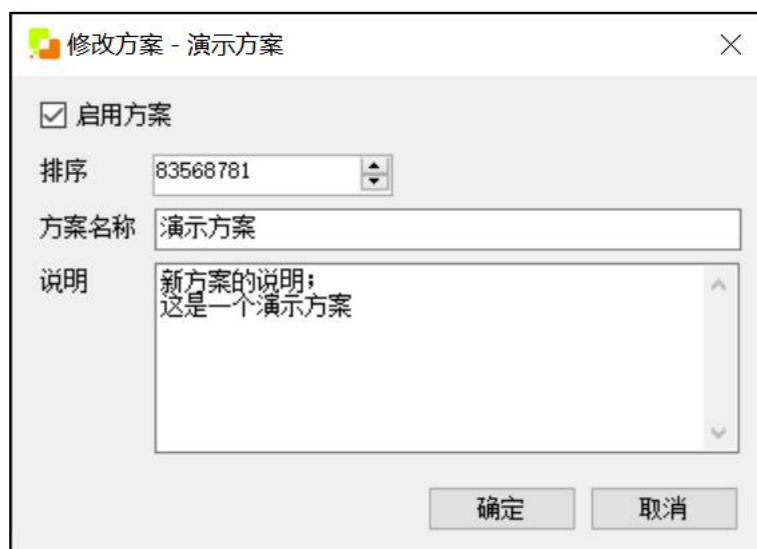


复制到新方案界面

修改【方案名称】和【说明】（非必须），点击【确定】则复制完成

## 2.3 修改

修改已现有的【方案名称】和【说明】



修改方案界面

点击【确定】以应用新的方案信息

## 2.4 删除

使用【删除】按钮以删除一个选定的方案

## 2.5 导入

从\*.isp文件导入一个方案

导入的文件必须是由[2.6](#)节所述方案导出的方案文件

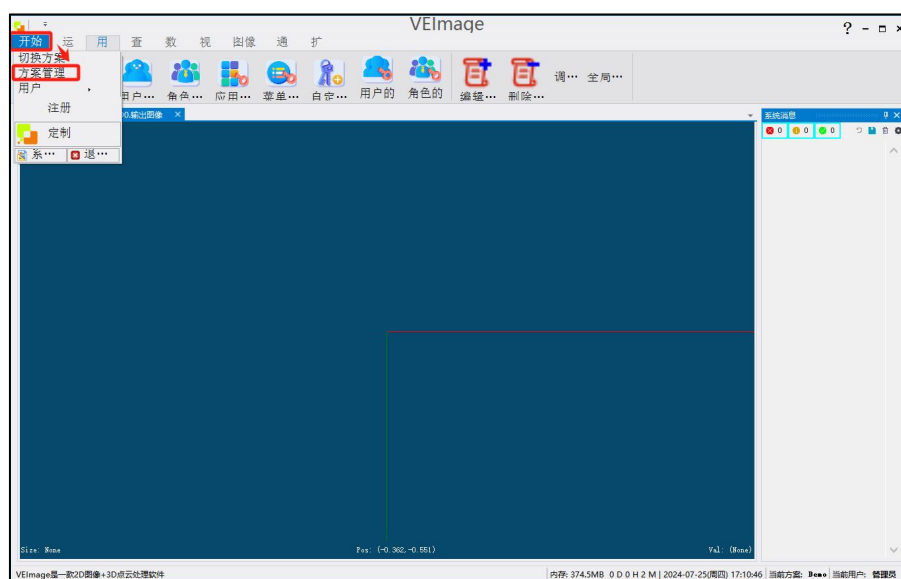
## 2.6 导出

将方案所包含的所有内容打包为一个文件并导出到指定的位置

## 2.7 切换

切换到一个已存在的方案

路径：**【文件】【切换】**



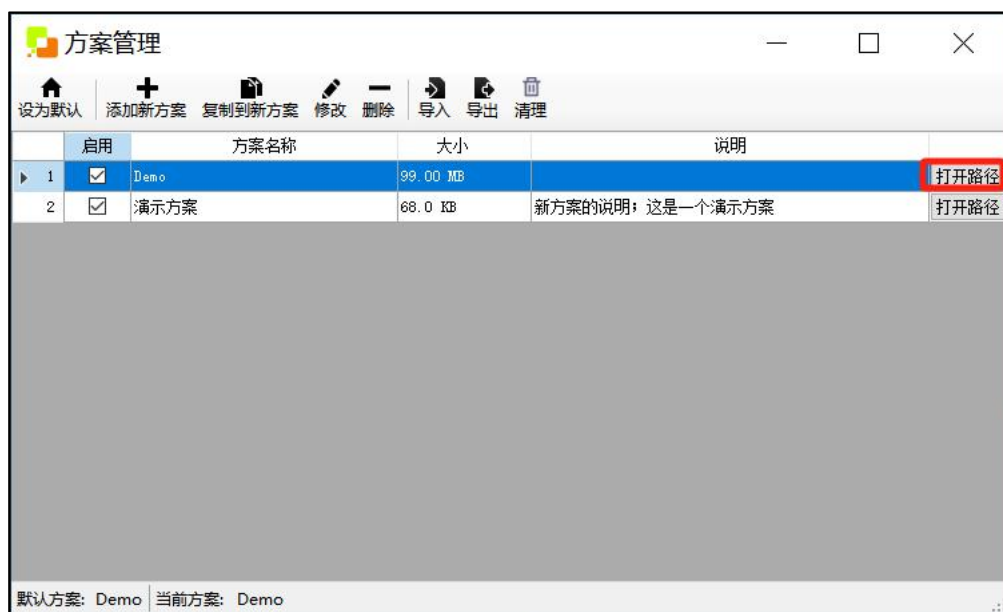
切换方案界面

选择一个要切换的方案，点击**【确定】**执行切换操作

**【切换为默认】**取消此选项，则切换操作仅执行一次，软件下一次启动时，不会保持

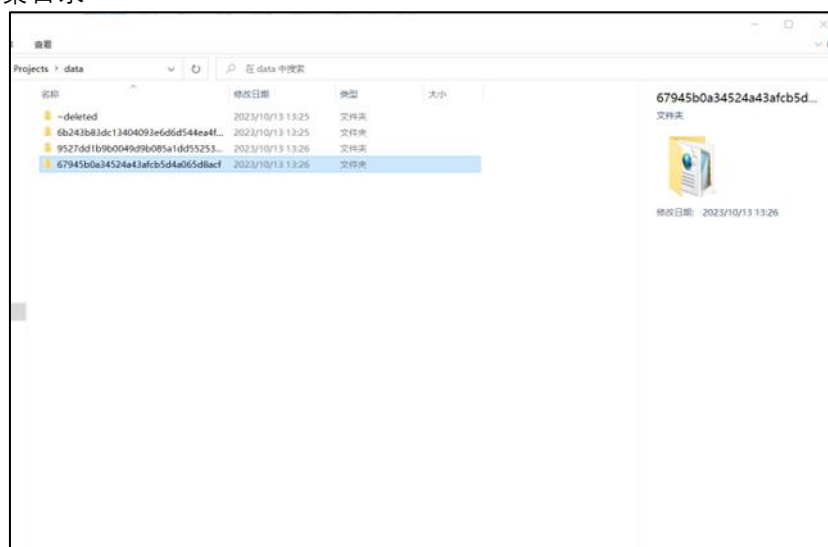
## 2.8 打开方案路径

点击方案列表后的【打开路径】



方案管理界面

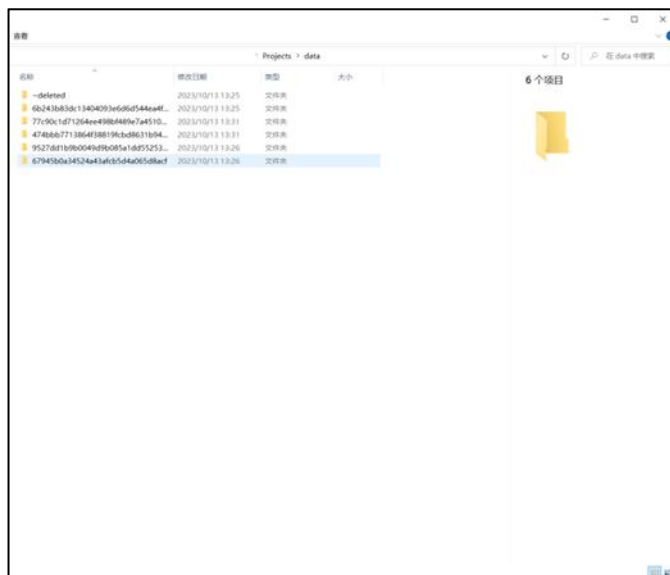
默认将选中该方案目录



打开路径界面

## 2.9 清理

当你的方案数量与方案目录下文件数量不一致时，可以使用【清理】按钮，清理掉方案目录中不存在的项目



打开路径界面

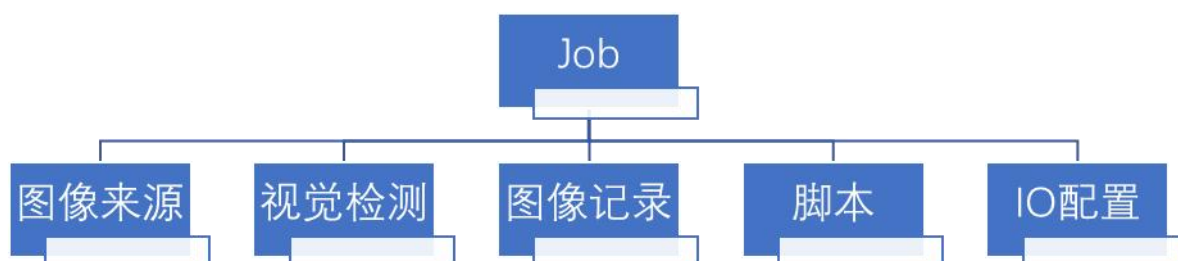
## 三、Job 管理

一个方案执行具体任务的是Job，一个方案允许创建多个Job，而Job又分为四种：

2D：链接2D面阵或线阵相机，处理2D图像的Job

3D：链接3D相机，处理3D点云图像的Job

VeFlow：链接通过3D相机或者2D相机，来引导机械手对位的Job



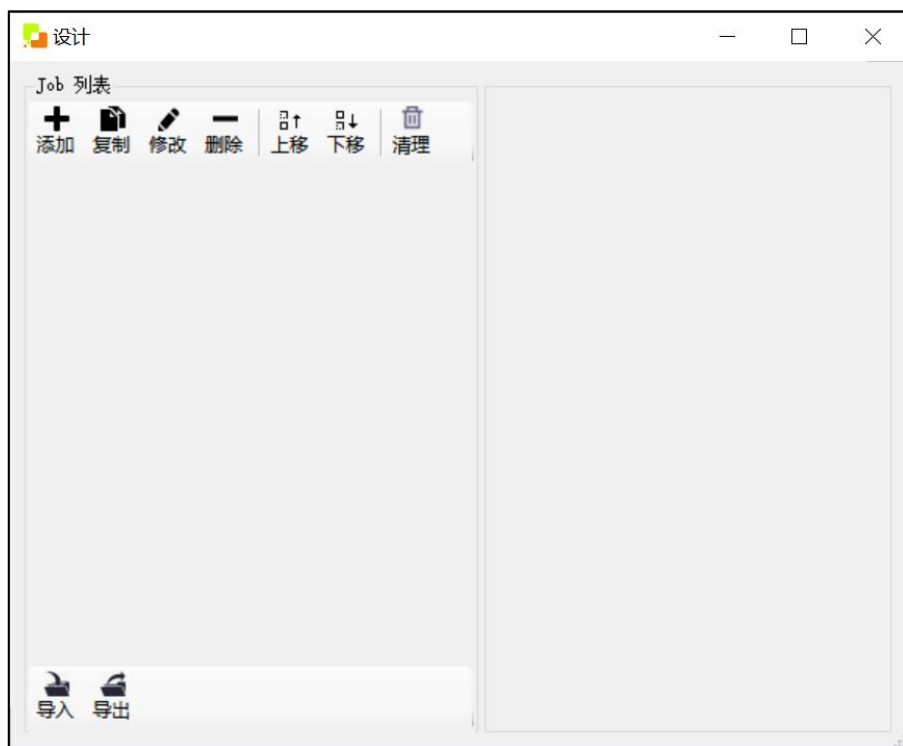
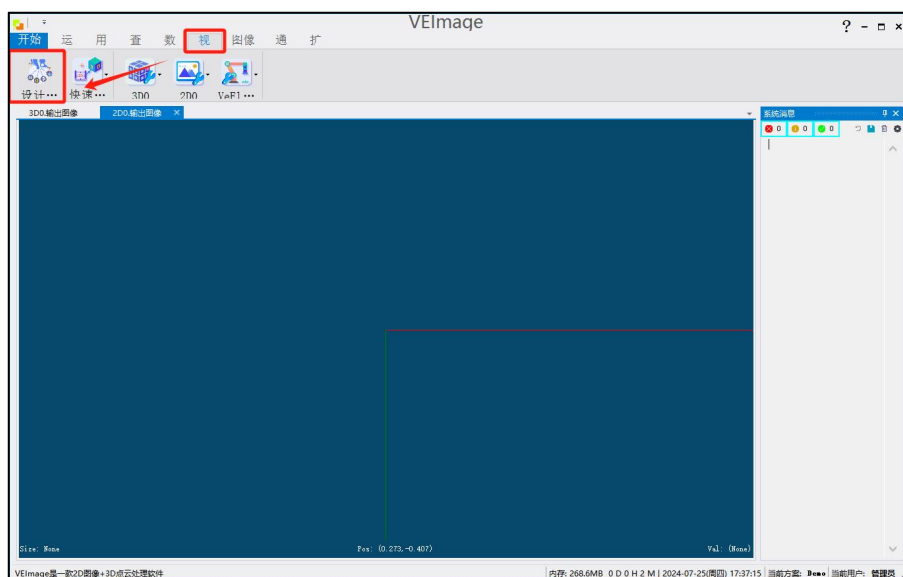
Job包含结构图

注意：【Job管理】和【设计当前方案】为同一个概念的两个名称

## 3.1 添加

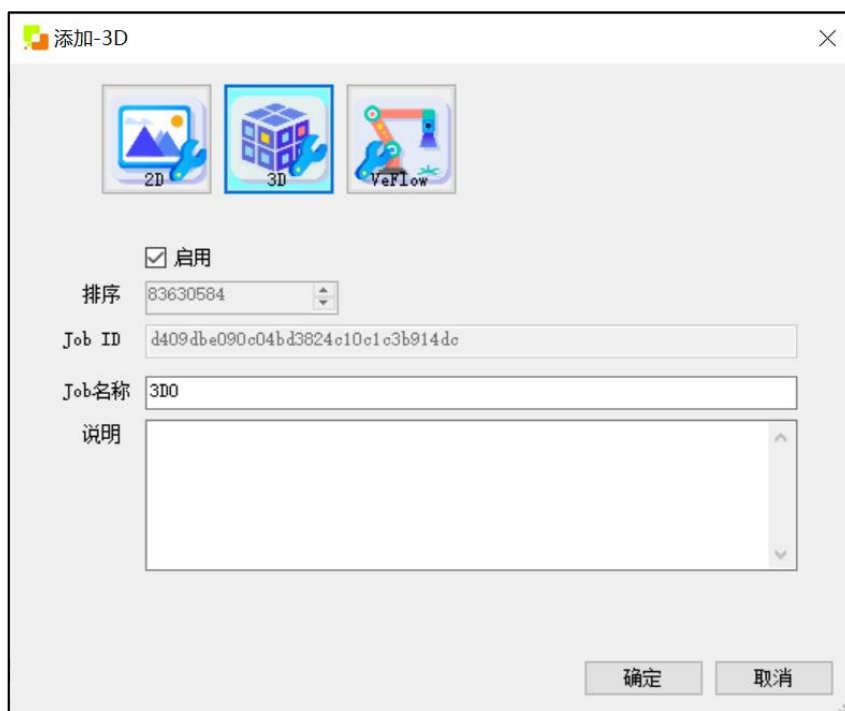
路径：【视觉】－【设计方案】

提示：Job的添加仅在方案中进行



Job设计方案界面

点击【添加】按钮，打开添加窗口



Job添加界面

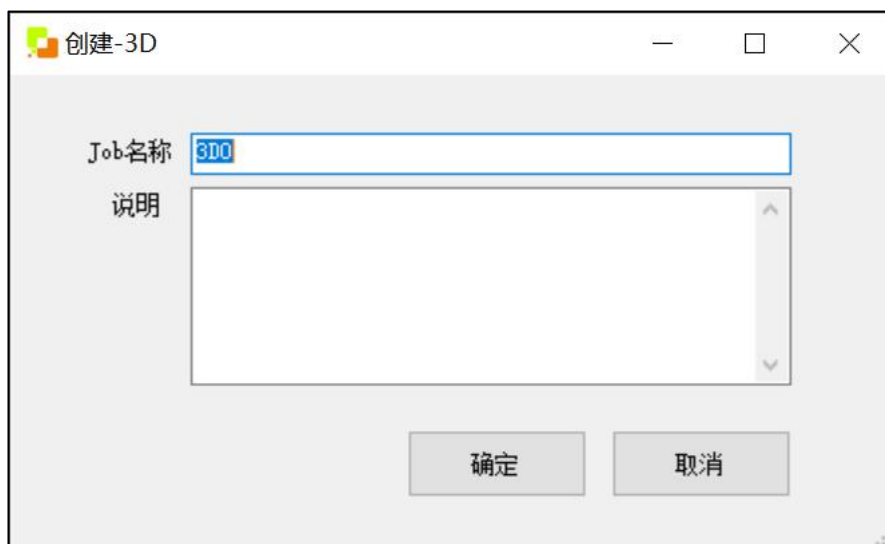
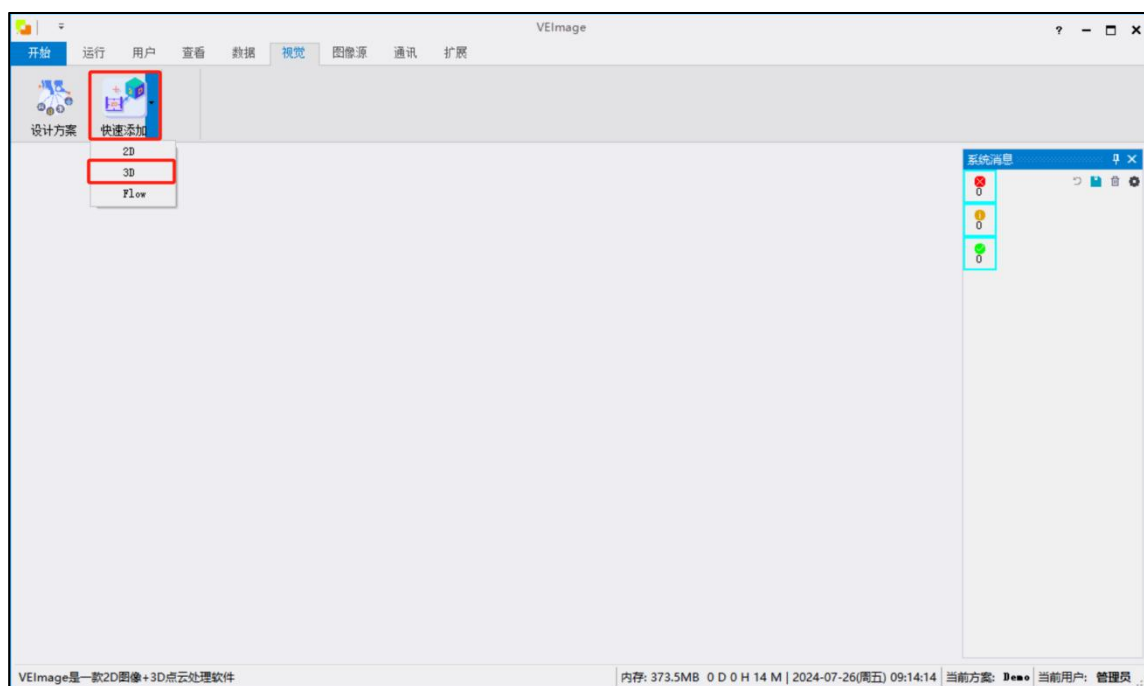
【启用】是否启用此Job

【类型】**重要：** Job的类型，一旦Job创建完毕，类型不允许再修改，只能删除重新添加

## 3.2 快速添加

第二种更方便的Job添加方法

路径：【视觉】【快速添加】选择想要创建的类型



快速添加创建界面

### 3.3 复制

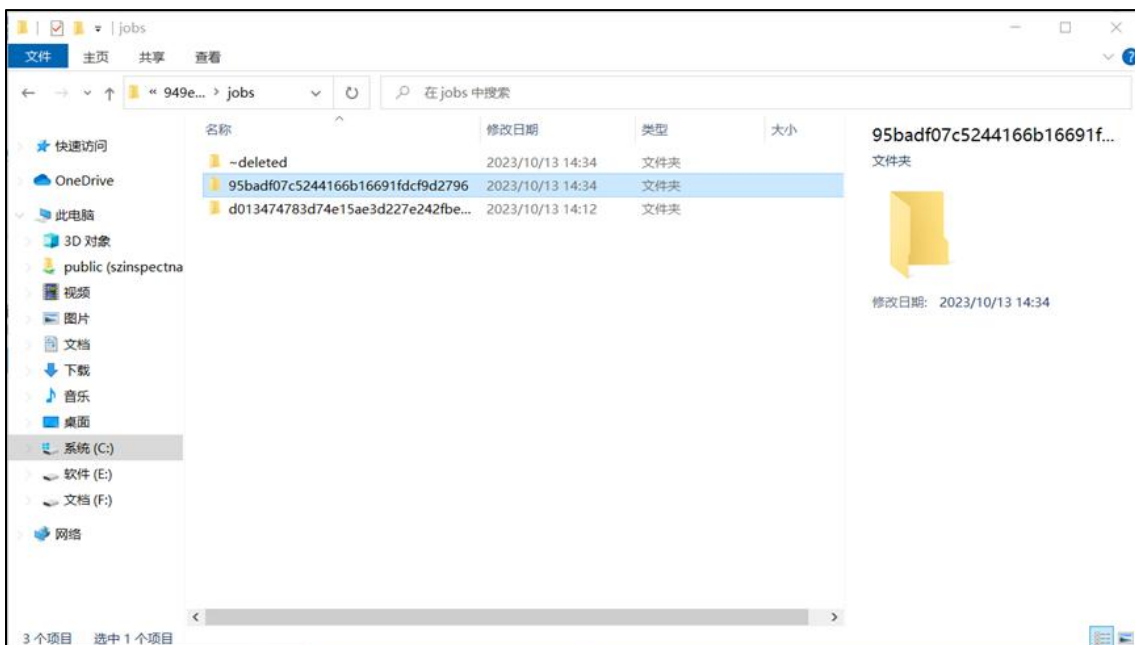
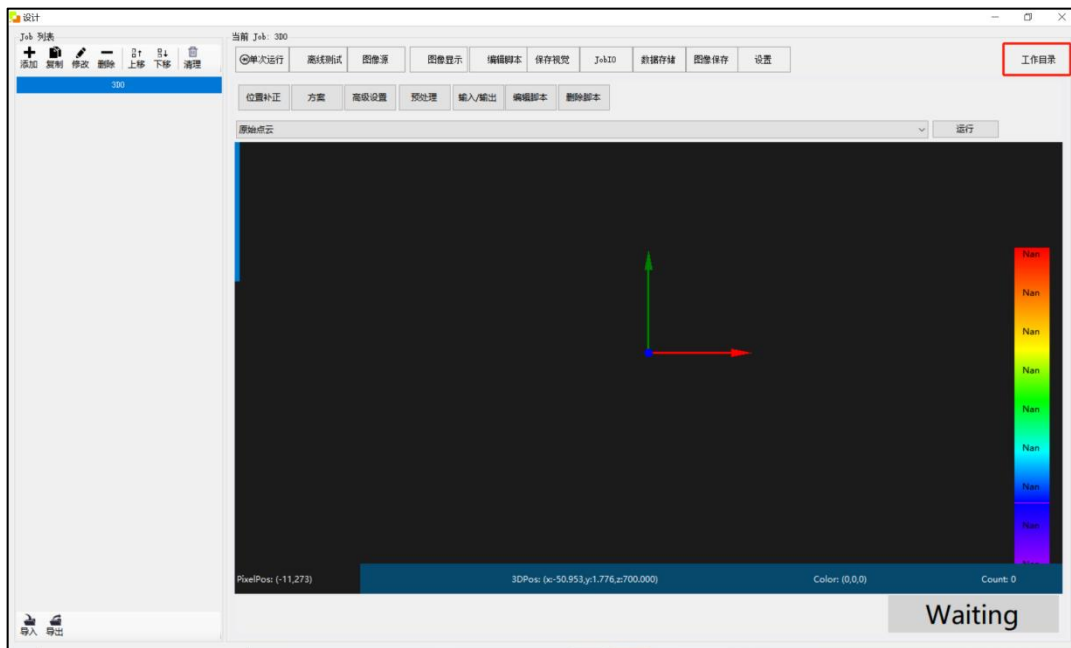
复制一个和被复制Job完全一样的Job

### 3.4 脚本

【编辑脚本】 点击打开Jobs的脚本，详细请参见第9节【脚本编辑】

【删除脚本】 点击删除Jobs的脚本

### 3.5 工作目录



Job工作目录界面

### 3.6 清理

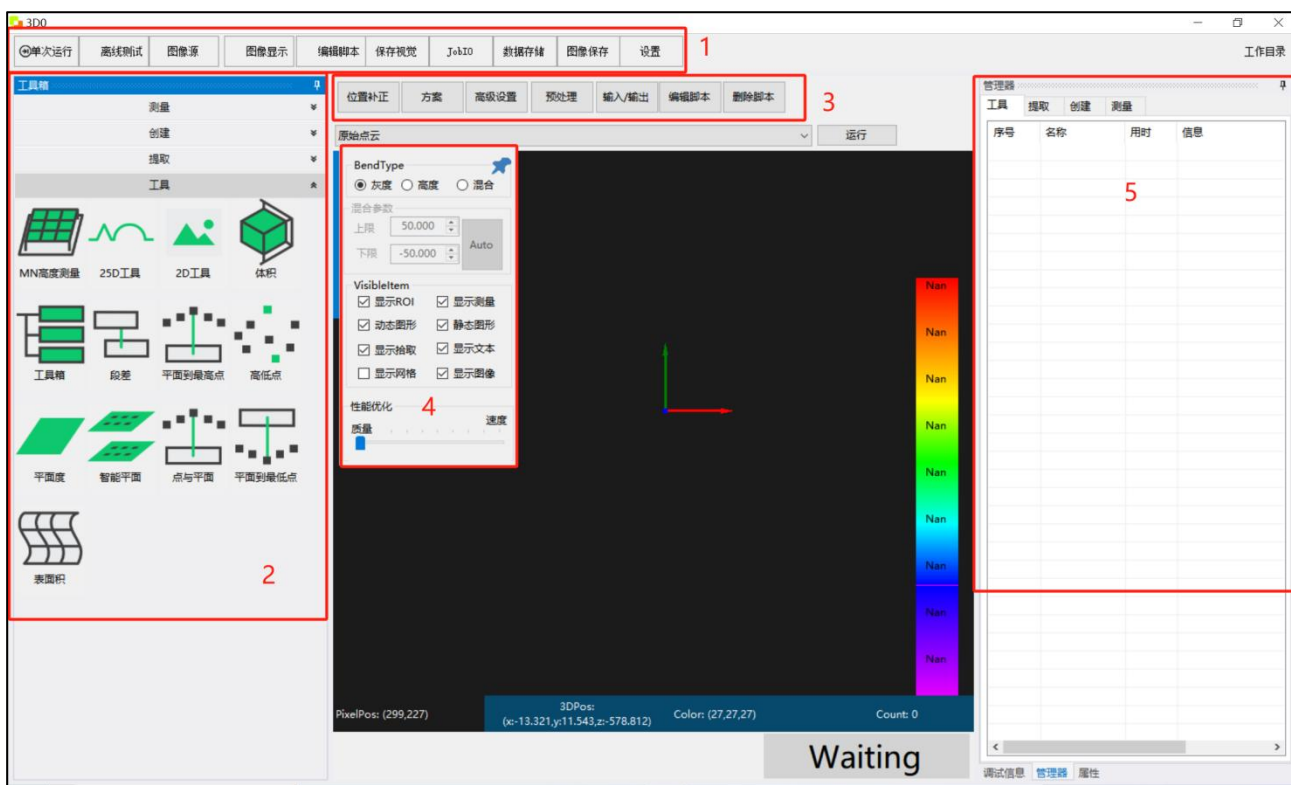
具体使用请参见第2.9节【清理】

## 四、Job 编辑器

Job编辑器用于编辑Job的所有资源，包括离线测试、图像源、单次运行、视觉检测、Job脚本、图像显示、图像保存、IO配置。

本章只介绍概括性的功能，功能的详细说明，请参见各小章节

路径：【视觉】选中想要调试的Job



Job主界面

框选1：在图像源中设置好图像来源，点击【单次运行】即可按照图像源设定获取一张图像，在此期间，此按钮将变为【中断采集】，点击【中断采集】可在图像被采集到之前停止。图像采集到之后，将自动运行一次视觉

框选2：可以在工具箱、工具属性和Job运行的调试信息中切换自己想要的

框选3：能对采集后的图片进行预处理和添加定位

框选4：3D点云高度图色彩显示，工具的显示和隐藏(仅限3D)

框选5：使用过的工具都会在右边显示，方便用户使用

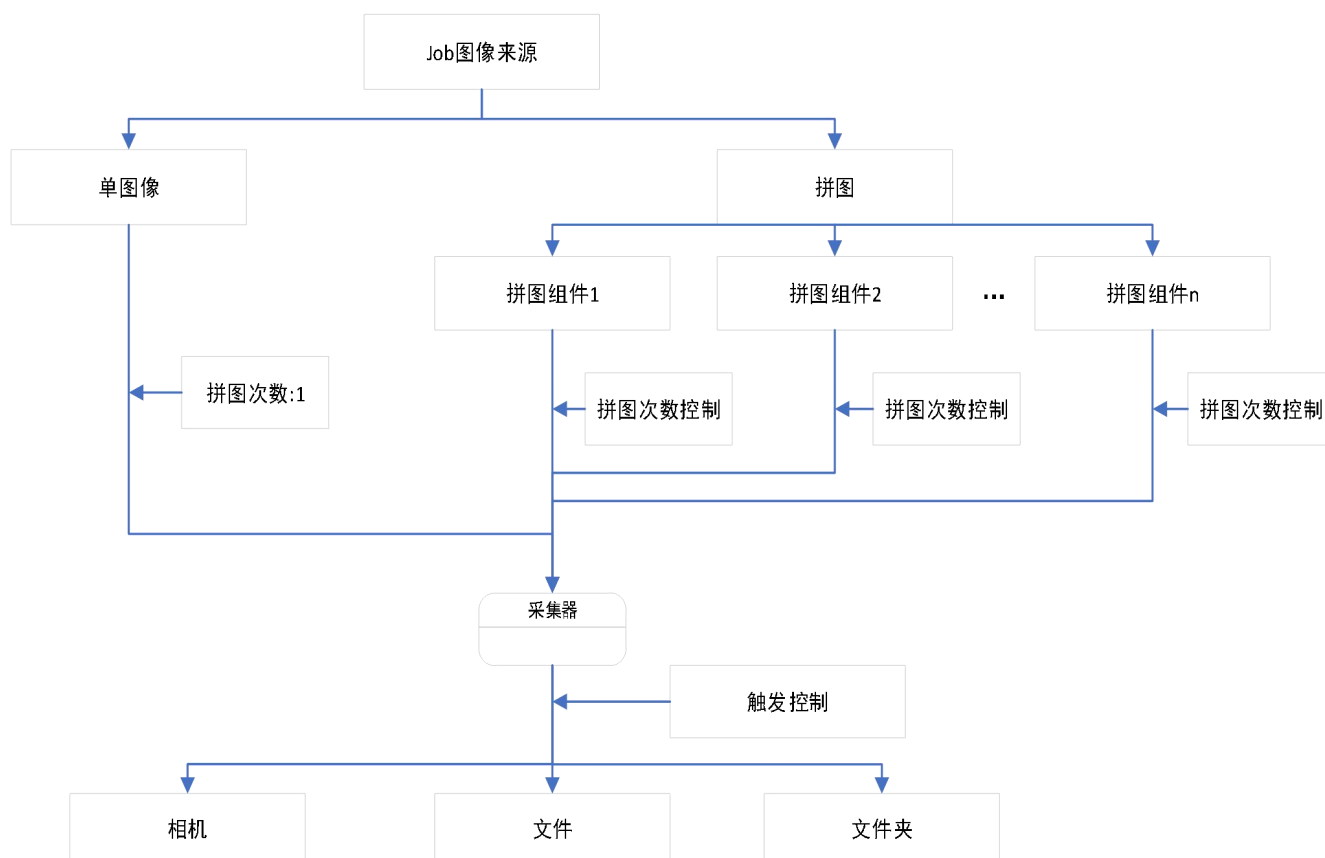
注意：此【单次运行】和视觉编辑器上的【运行】最大的区别，就是前者会采集一张新的图像再进行视觉检测，而后者使用最后一次采集到的图像进行视觉检测

关于Job的更多操作流程，请参见《快速使用手册》和《视觉手册》

## 五、图像源及拼图

每个Job都包含一个图像来源的设定，VEImage支持多种图像来源，包括拼图的工作方式

目前图像来源结构如下：

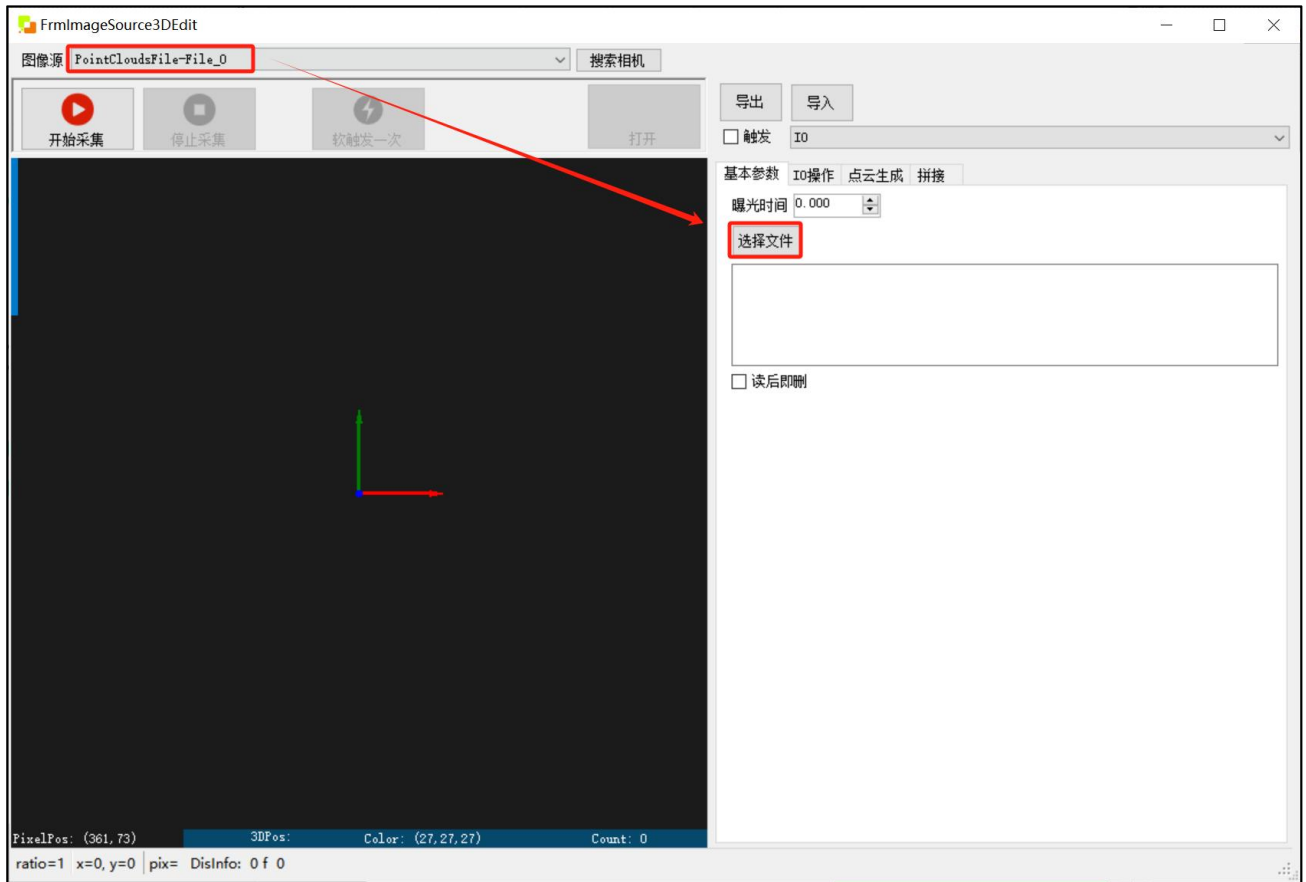


采集器结构图

## 5.1 采集器的图像源

采集器是单幅图像的最小采集单位，它每执行一次只能采集一张图像

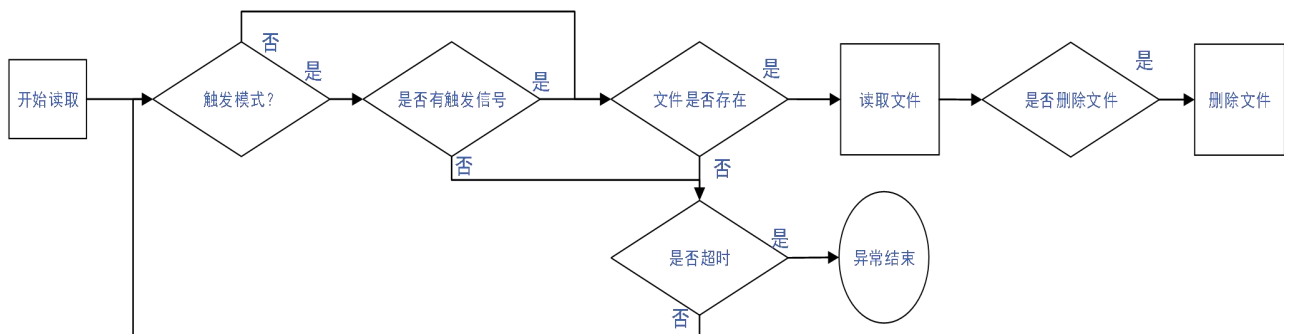
点击【图像源】设置窗口如下：



图像源界面

图像源：选择相机拍摄或从文件导入图像（PointCloudsFile-File\_0）

选择文件：从文件读取一张图像，使用以下流程

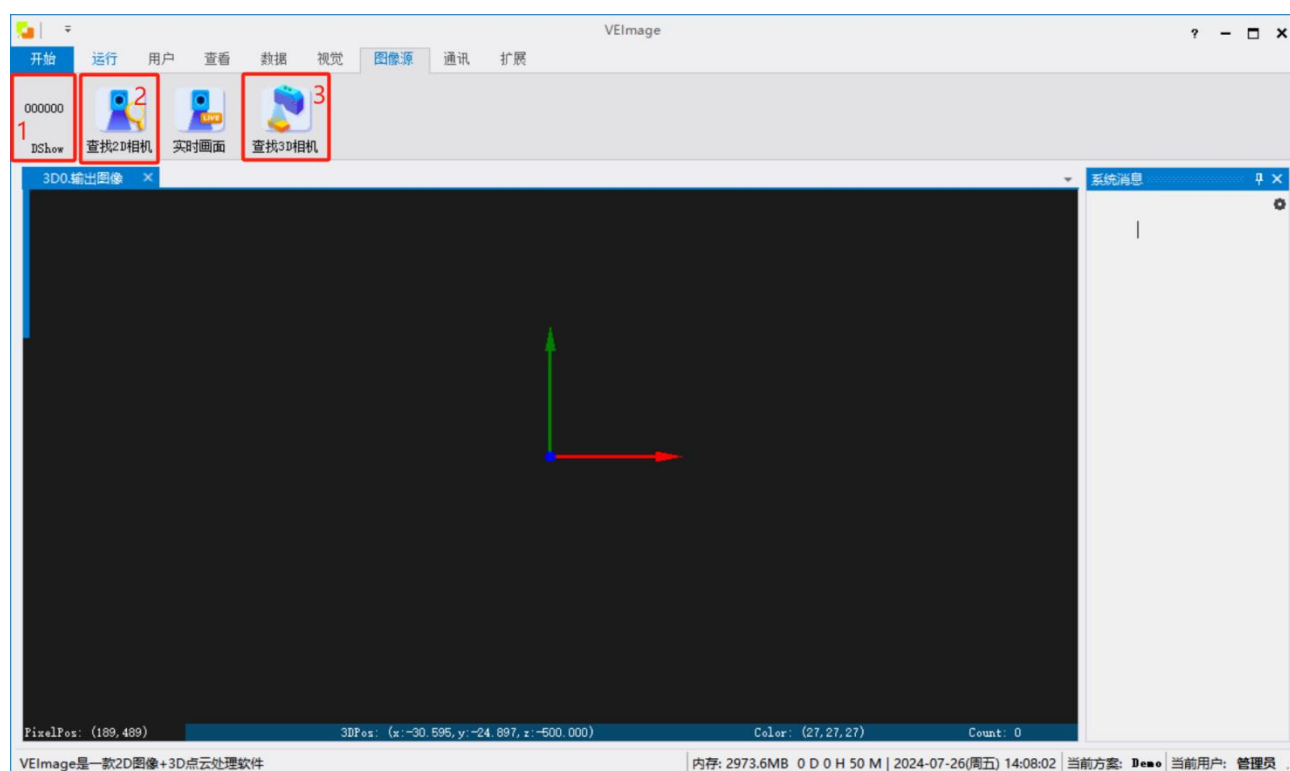


相机采图结构图

触发:表示一次采集（不管是从文件还是从相机）必须有外部一IO信号作为采集的信号

## 六、相机驱动管理

在相机的自带SDK调试完参数后，在路径【相机】-【查找2D相机】/【查找3D相机】点击查询后在查看右侧的系统信息中查看软件是否连接到相机，最左侧框是找到相机时的画面

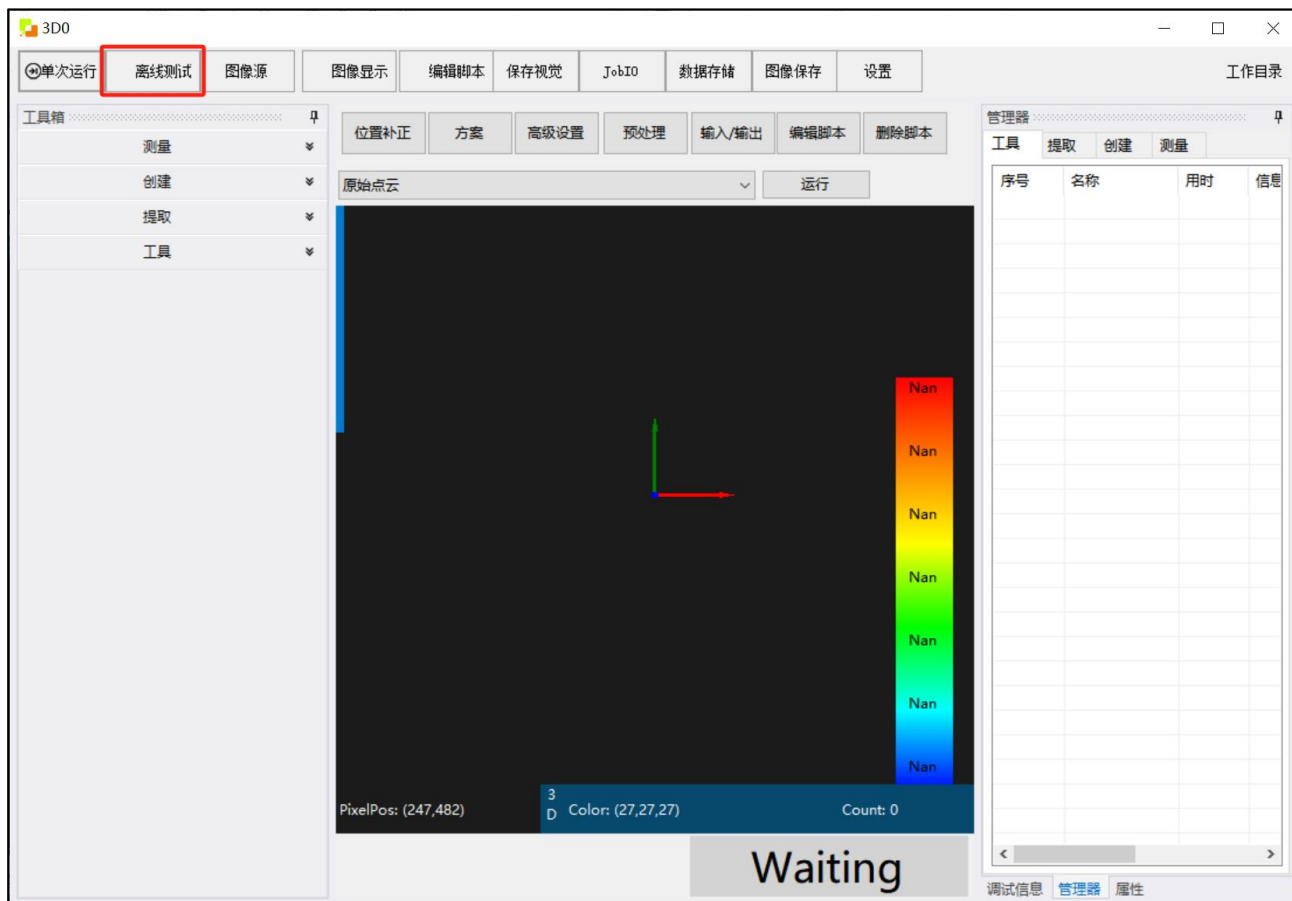


## 七、离线测试

离线测试，用于从已存在的图像中，执行一次视觉检测（注意，并非是执行Job），测试图像的来源可以是文件、文件夹、图像窗口、历史图像等

**离线测试图像将被【图像保存】功能忽略，不会进行保存**

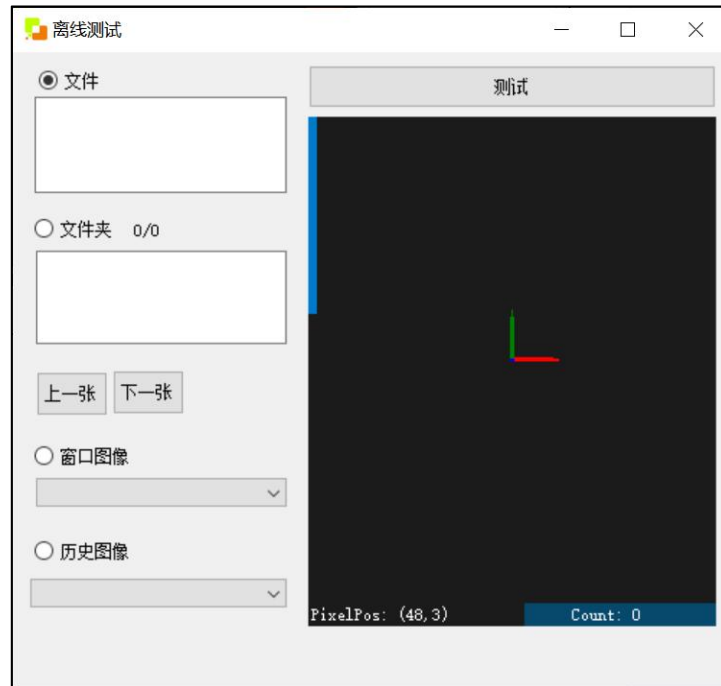
位置如下：



Job主界面

## 7.1 从文件

双击【文件路径框】，在文件浏览器中选择要测试的文件



离线测试界面

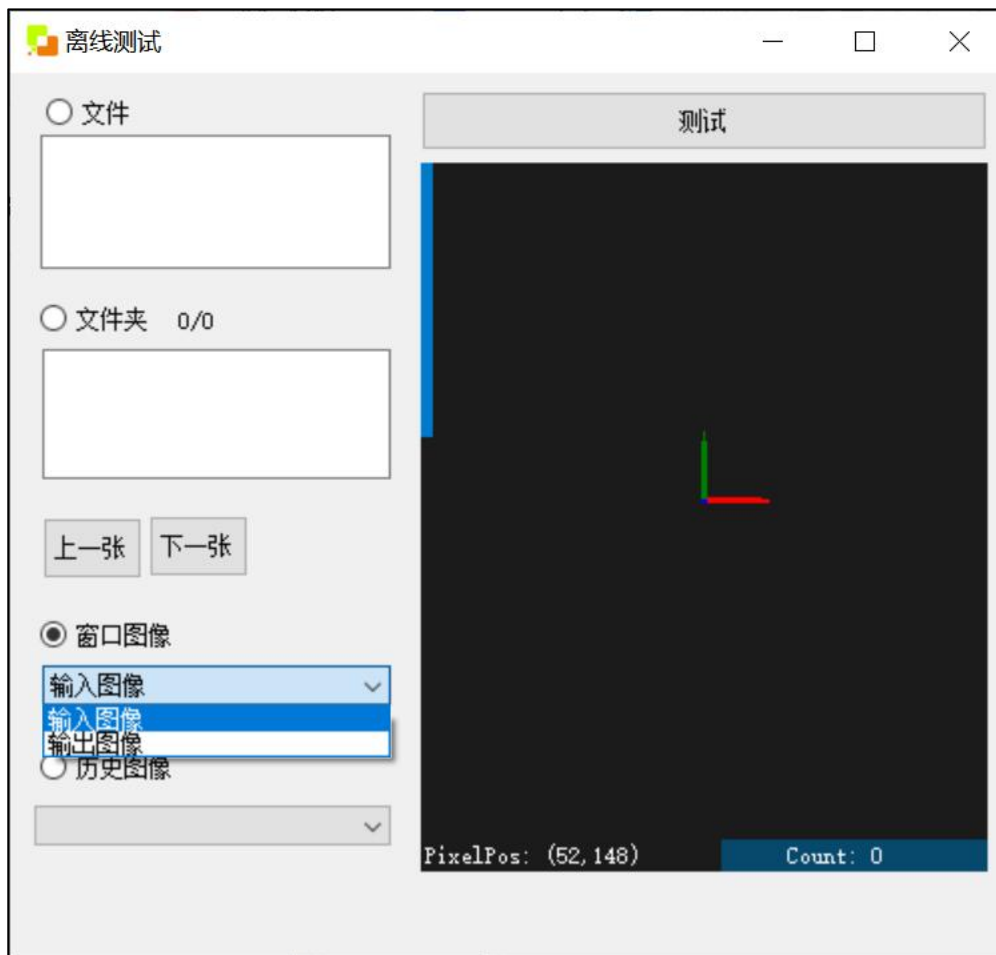
## 7.2 从文件夹

双击【文件夹路径框】，在路径浏览器中选择要测试的文件夹

选择完毕，系统将获取到该文件夹内所有文件扩展名为.bmp、\*.jpg的图像文件，并自动测试第一张；使用【上一张】【下一张】可切换测试图像

## 7.3 从窗口图像

图像窗口：Job中所定义的图像窗口，Job默认会有一个输入图像和一个输出图像，如果Job增加了新的图像窗口，则也会在此显示



离线测试界面

## 7.4 从历史图像

当Job配置了历史图像保存功能（并非图像保存），最近的OK/NG的图像会出现在此列表中。

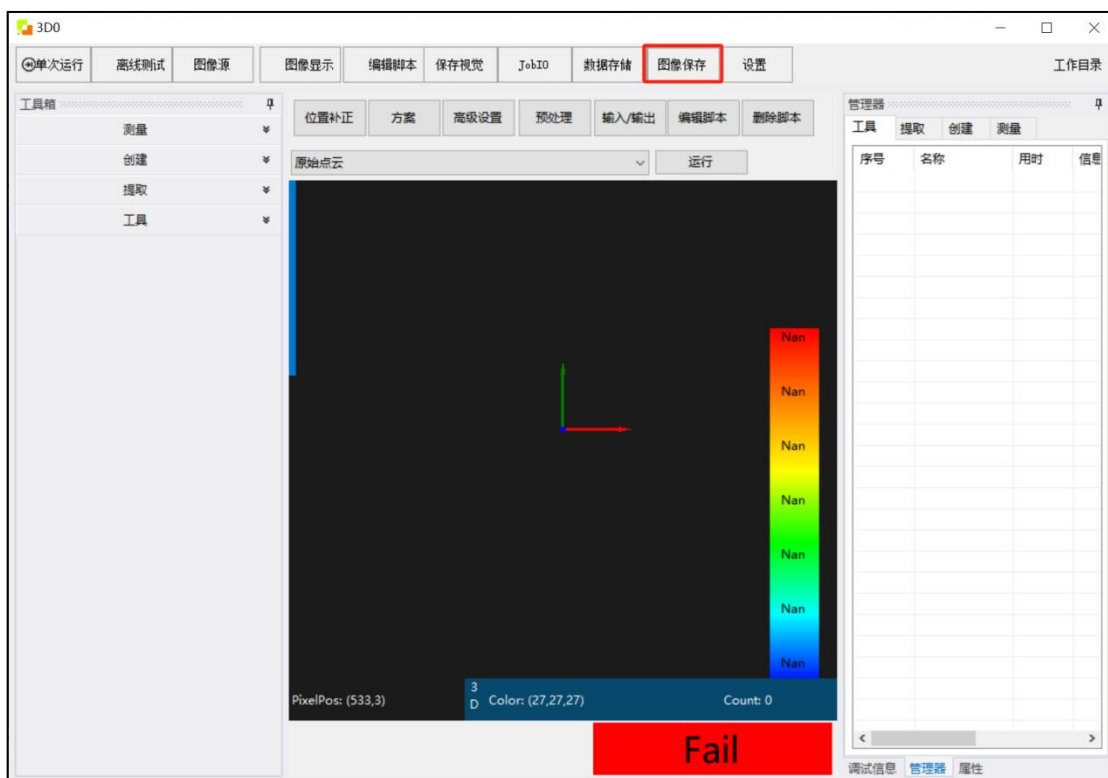
历史图像再测试时，产生的OK/NG图像不会再更新到此列表

## 八、图像记录

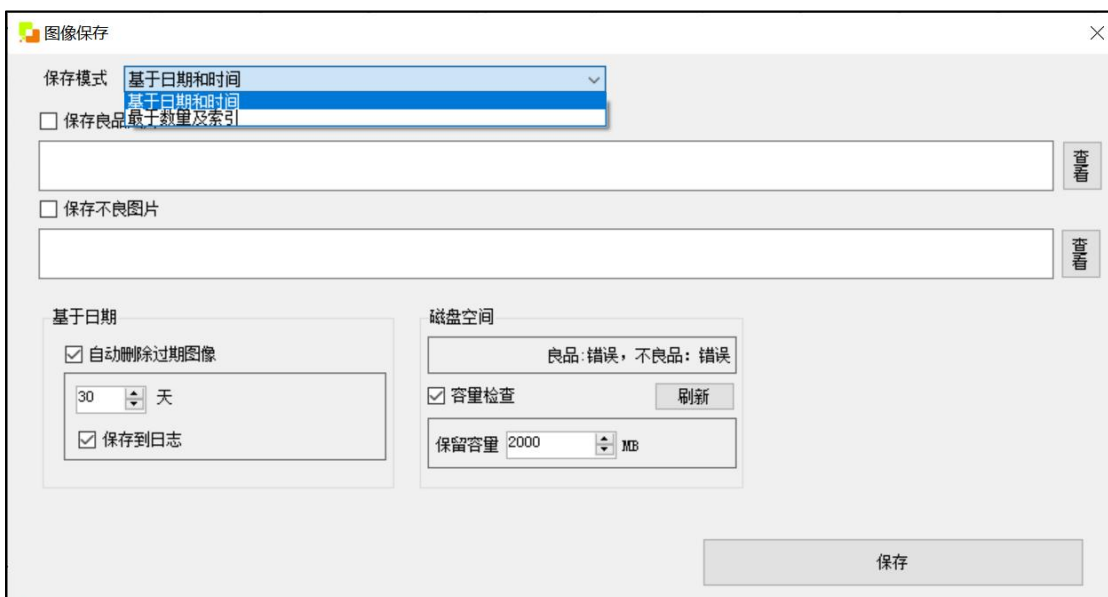
图像记录根据Job视觉检测结果及设定，保存检测图像到文件。

目前支持按日期或者按索引序号保存图像。

路径如下：



Job主界面



图像保存界面

## 8.1 保存模式

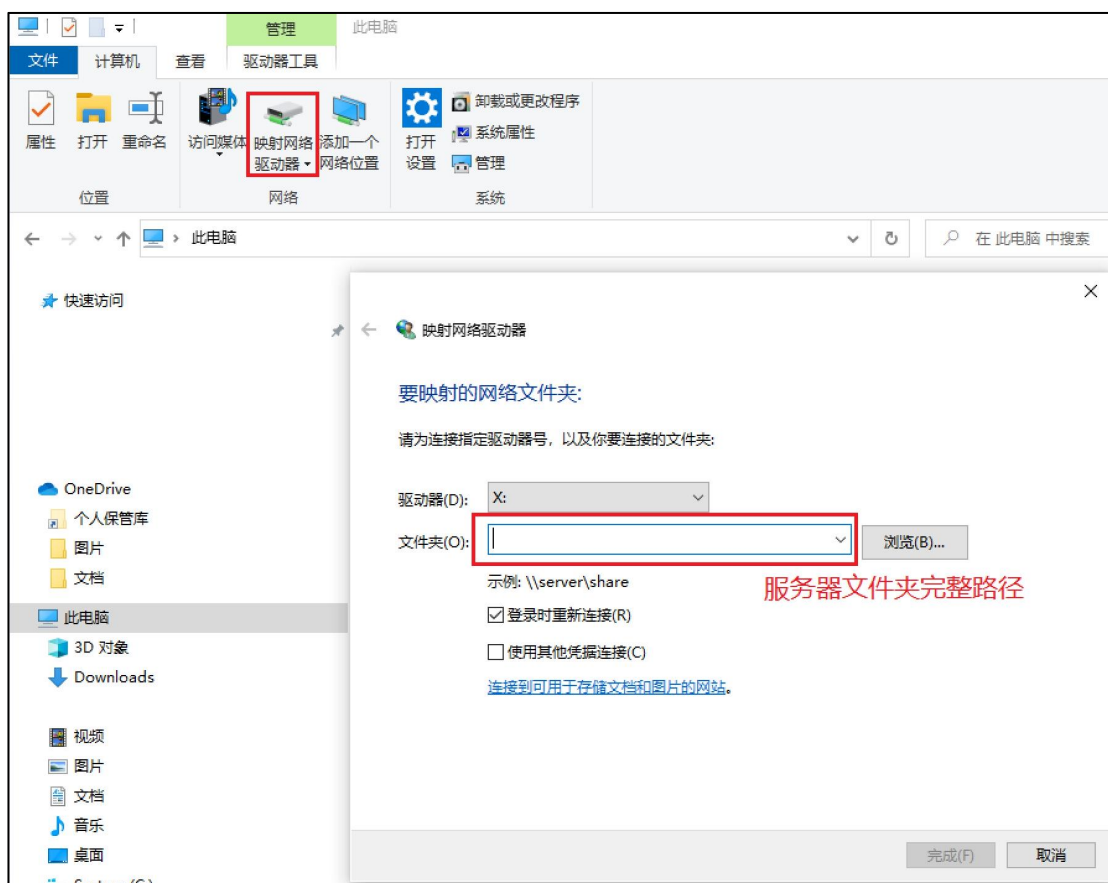
【基于日期和时间】：根据检测结果的OK/NG，保存到以当前日期yyyy-MM-dd格式例如：2022-12-31命名的文件夹中，文件名以yyyyMMdd\_HHmms\_ms格式保存，ms表示以三位数字的毫秒后缀.bmp (2D) 或.cpt。

【基于数量及索引】：根据检测结果，保存到OK或者NG文件夹中，文件名以1-“保存数量”循环，循环保存将会覆盖最早的图像；此方法主要用于硬盘空间有限时的图像保存

## 8.2 路径设置

双击图片路径文本框，在打开的文件路径浏览器中选择一个图片路径

该路径必须包含一个盘符标志，如果保存到局域网内的服务器，需要将服务器中的文件夹映射到本地磁盘分区，映射方法如下：



路径设置界面

服务器可能需要输入账户和密码，请联系服务器的网络管理

## 8.3 日期设置

设置基于日期和时间保存模式下的参数



日期设置界面

【自动删除过期图像】软件将在以下两种情况下删除超过一定时间的图像（连同文件夹）：

- 1、软件打开的时候
- 2、进入Job编辑器的时候

【保存到日志】删除操作是否记录到日志中

## 8.4 磁盘空间



磁盘空间界面

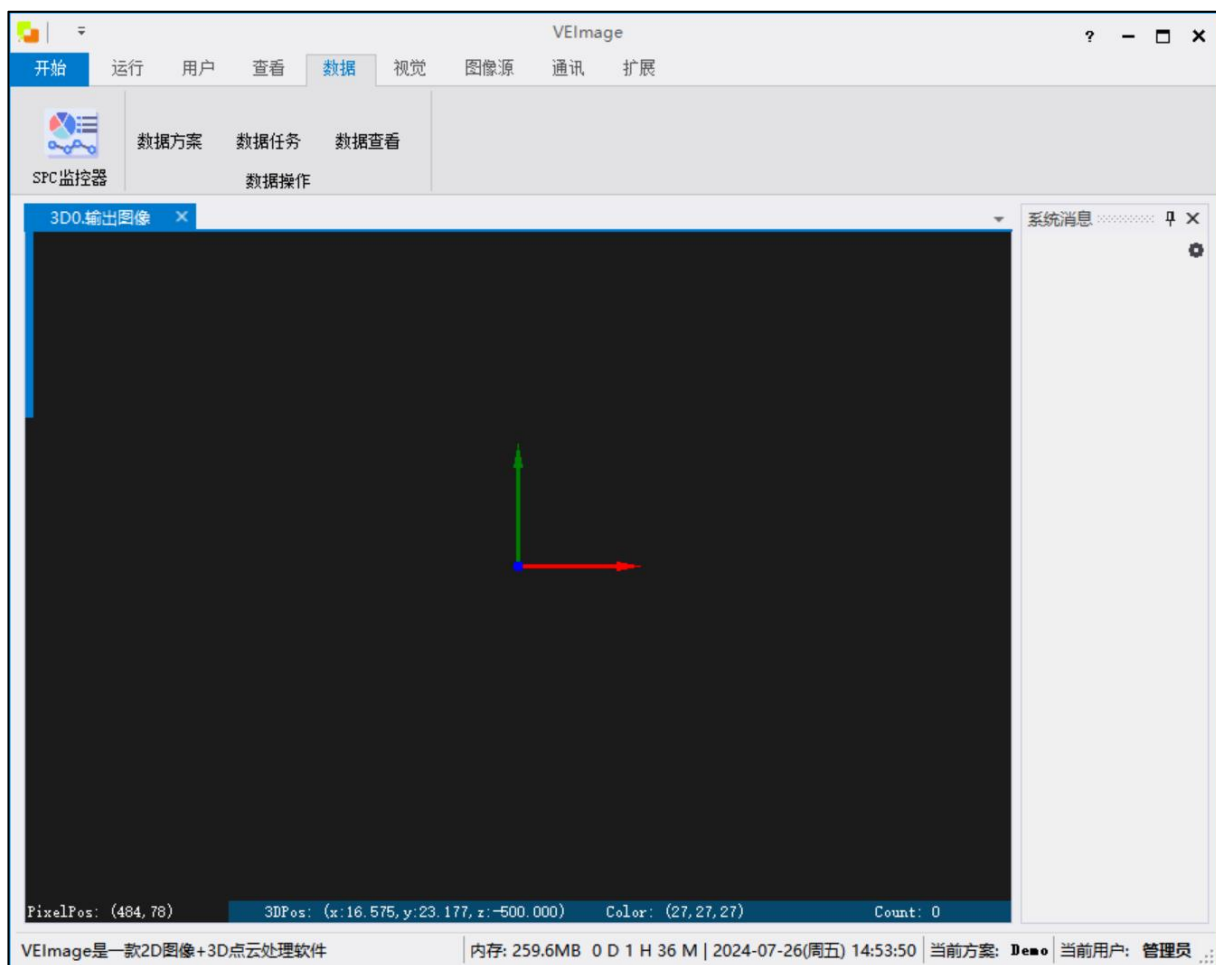
【容量检查】启用该标志，系统在每次保存图像前，检查磁盘空间是否足够，在容量不足时，不再保存，并提示到日志中

【保留容量】以MB计的容量不足的判断条件

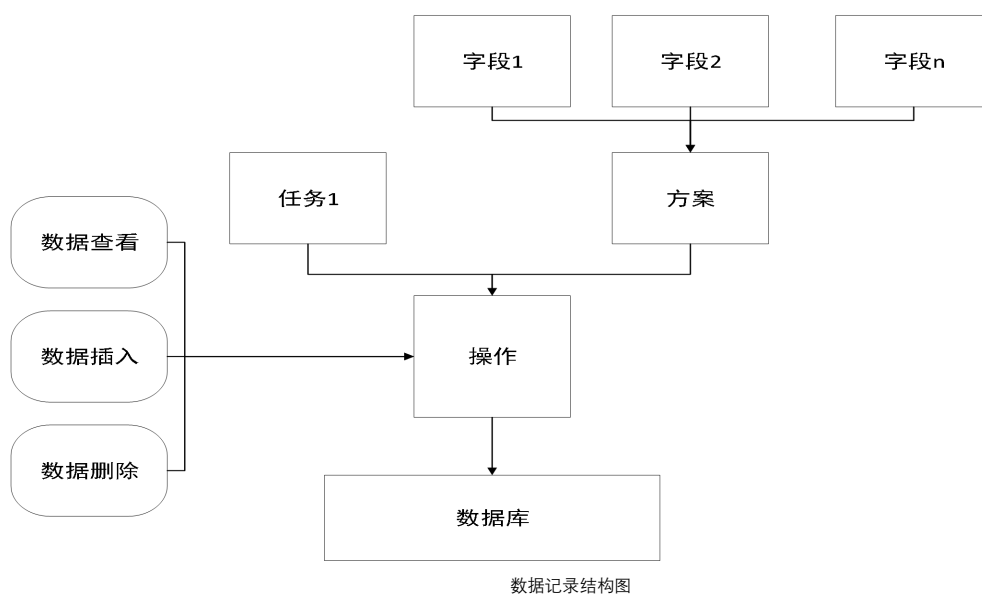
在正确设置了良品/不良品图片路径时，使用【刷新】按钮将立即查看路径所在磁盘分区的剩余可用空间

## 九、数据操作

VEImage通过一个插件实现数据记录功能：



数据记录的结构如下



**字段：**保存数据的实际内容，多个字段组成一个【方案】

数据的保存、查询，都需要提供一个任务（也就是批次）方案（也就是保存的字段内容定义）

数据库在VEImage当前方案（Project）路径下的savedata.db中，参见[2.8](#)节打开该路径

随着保存的数据越来越多，数据库将越来越大，参见[8.4](#)节进行数据删除

## 9.1插件安装

需要在程序运行目录下的Plugins\savedata放置插件VEImage.Plugins.SaveData.dll软件重启生效

## 9.2权限

管理员拥有数据方案和数据任务权限

普通用户拥有数据查看的权限

## 9.3数据方案

数据方案用于定义保存表单中包含哪些字段（项目），数据插入只能操作该表中添加的字段（项目）

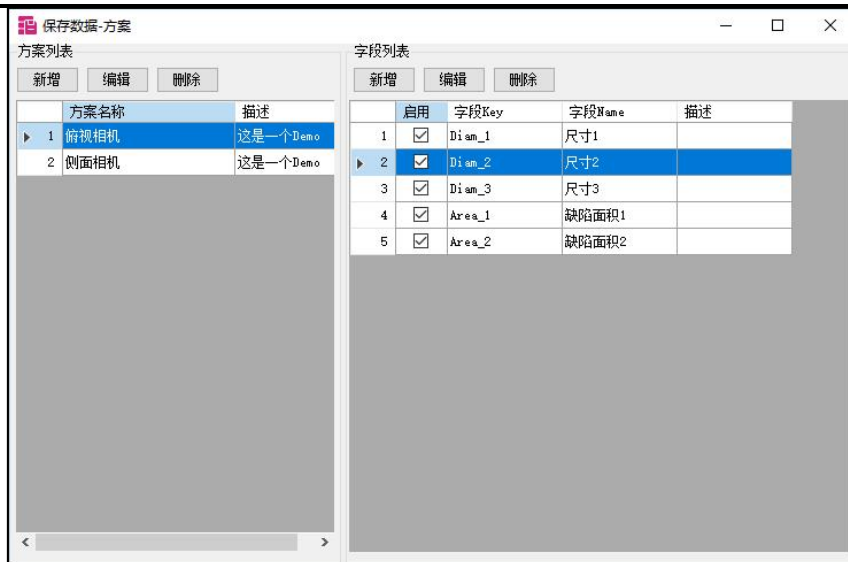
例如，在数据方案A中维护了以下字段（项目）

数据方案” A”

|   | 尺寸1 | 尺寸2 | 尺寸3 | 缺陷面积1 | 缺陷面积2 |
|---|-----|-----|-----|-------|-------|
| 1 |     |     |     |       |       |
| 2 |     |     |     |       |       |
| 3 |     |     |     |       |       |

插入数据时，只能向表中插入以上字段，查询数据时，得到的也是以上字段

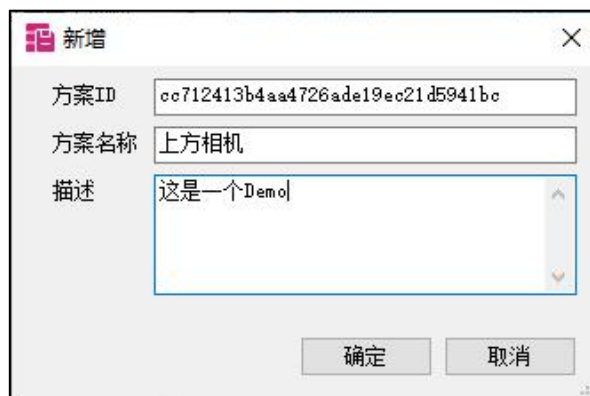
上表在软件中维护时，如下：



数据方案界面

添加方案：

点击【方案列表】上方按钮【新增】



新增方案界面

【方案ID】：自动生成的方案ID，不可修改

【方案名称】：为方案起一个名字

【描述】：填入方案的说明，可为空

点击【确定】即可

添加字段：

点击【字段列表】上方按钮【新增】



新增

☒ 启用

字段Key: Area\_3

字段Name: 缺陷面积3

描述: 这是一个Demo

确定 取消

新增字段界面

【字段Key】：字段的标识，插入数据时使用此Key

【字段Name】：字段的显示名，当查询或者导出到Excel表时，成为列名

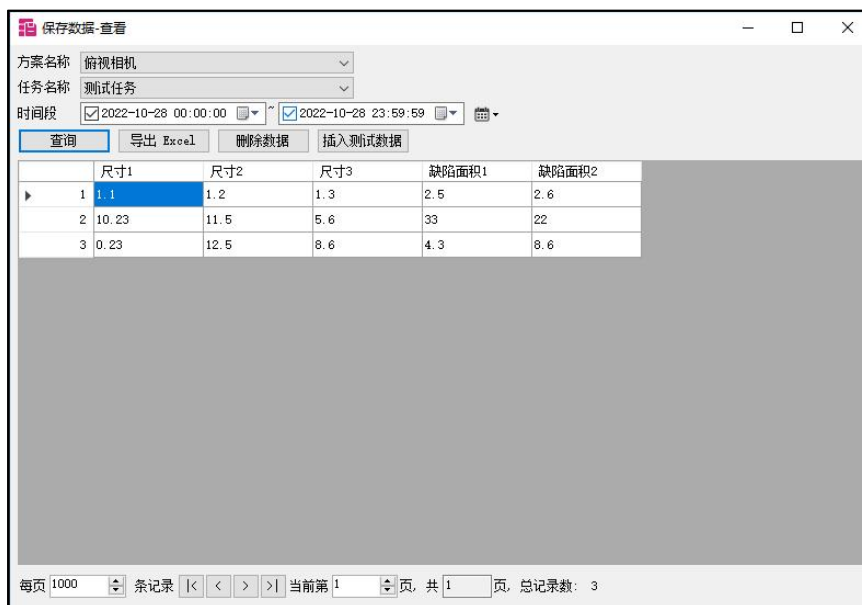
【描述】：字段的说明

## 9.4数据任务

数据任务相当于生产批号，插入数据需要依赖一个任务；可以查询某批次的数据情况

## 9.5数据查全

查看保存的历史数据



保存数据-查看

方案名称: 俯视相机

任务名称: 测试任务

时间: 2022-10-28 00:00:00 ~ 2022-10-28 23:59:59

查询 导出 Excel 删除数据 插入测试数据

|   | 尺寸1   | 尺寸2  | 尺寸3 | 缺陷面积1 | 缺陷面积2 |
|---|-------|------|-----|-------|-------|
| 1 | 1.1   | 1.2  | 1.3 | 2.5   | 2.6   |
| 2 | 10.23 | 11.5 | 5.6 | 33    | 22    |
| 3 | 0.23  | 12.5 | 8.6 | 4.3   | 8.6   |

每页 1000 条记录 当前第 1 页, 共 1 页, 总记录数: 3

数据查看界面

数据查看有以下主要功能：

**【查询】:**

根据一些条件查询数据，条件包括：方案名、任务名、开始时间、结束时间

设置以上条件后，点击查询即可显示数据

**【导出Excel】:**

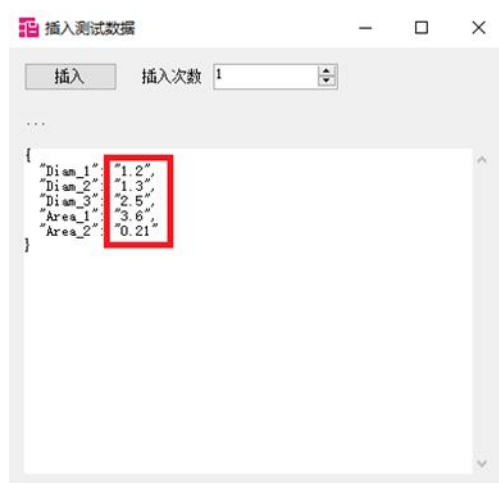
查询到的数据可以导出，目前支持导出到Excel (\*.xlsx)，Excel内容如下：

|   | A      | B      | C      | D      | E      | F | G |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|
| 1 | Diam_1 | Diam_2 | Diam_3 | Area_1 | Area_2 |   |   |
| 2 | 1.1    | 1.2    | 1.3    | 2.5    | 2.6    |   |   |
| 3 | 10.23  | 11.5   | 5.6    | 33     | 22     |   |   |
| 4 | 0.23   | 12.5   | 8.6    | 4.3    | 8.6    |   |   |
| 5 |        |        |        |        |        |   |   |
| 6 |        |        |        |        |        |   |   |
| 7 |        |        |        |        |        |   |   |
| 8 |        |        |        |        |        |   |   |

数据导出界面

**【删除】:** 从数据库中删除已查询到的所有数据

**【插入测试】:** 用于测试插入功能

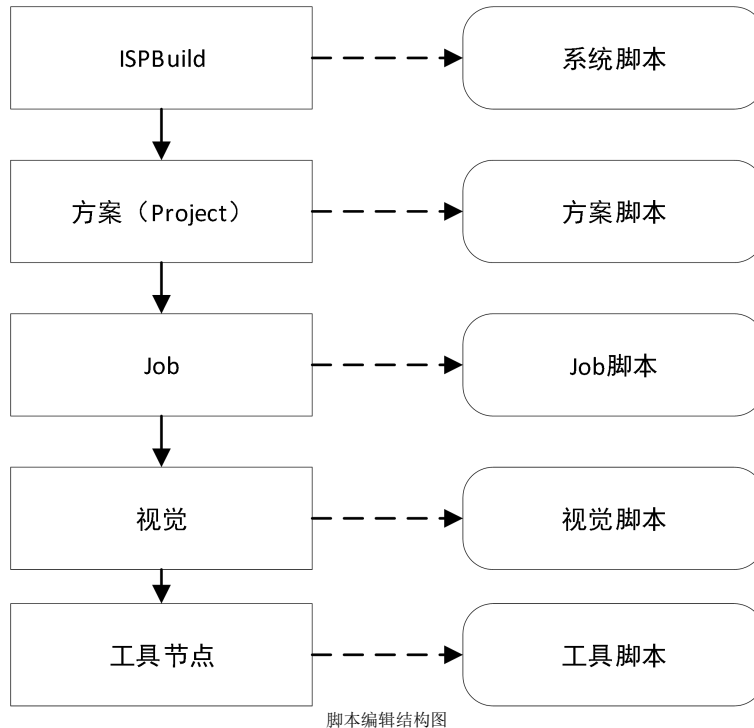


插入数据测试界面

在红色框中，每一行右侧双引号(“”)之间填入数据，点击**【插入即可】** +

## 十、编辑脚本

VEImage软件，将在以下位置提供脚本功能， 用以实现特定的自定义功能需要



**系统脚本：** ISPBuid软件的脚本，该脚本不随方案的切换而改变，可用于控制、访问ISPBuid软件的资源，例如：当前方案、IO设备、软件的启动/停止

**方案脚本：** 该脚本可控制访问方案的资源，例如更新显示、Job的运行等；当需要综合多Job（相机）的检测结果时，需要在此脚本处理

**Job脚本：** 该脚本用于控制、访问Job的资源，例如图像采集、视觉检测、IO配置、保存图像等

**视觉脚本：** 该脚本用于控制、访问视觉的资源，例如工具集合、位置补正、视觉预处理、输入输出变量等

**工具脚本：** 该脚本用于控制、访问视觉工具的资源，例如工具的输入输出、工具的检测结果、工具的图像、预处理、算法等

详细请参见【脚本手册】

## 10.1 脚本结构

脚本语言，就是包含了一个类的c#代码文件，外部通过该类的基类，访问脚本的方法、存储等

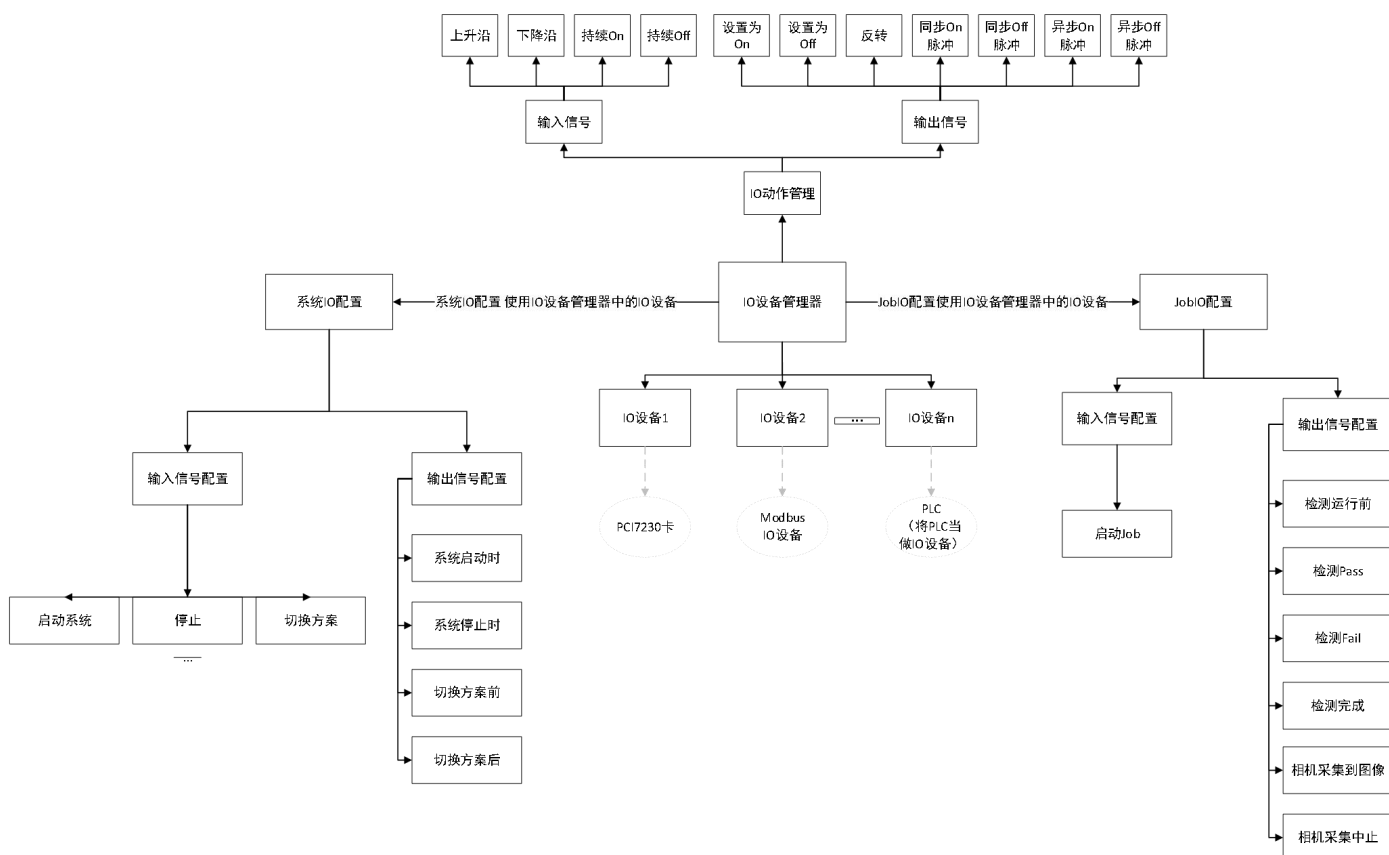
## 10.2 引用

详见脚本手册

# 十一、通讯

VEImage通过对IO设备的管理，能够完成检测输出、切换方案、启动停止等操作！

以下为IO设备管理的整体结构



IO配置结构图

## 11.1 设备支持

VEImage支持或者扩展到绝大多数的IO设备，例如PCI类型的IO板卡、基于RS232的串口IO设备、基于Modbus的IO设备，也可以将PLC、相机等（带有IO接口）映射为IO设备（通过二次开发，详见《开发手册》）

对于信号有如下基本功能：

输入信号条件：上升沿、下降沿、持续On、持续Off

输入信号动作：见xx、xx节

输出信号条件：见xx、xx节

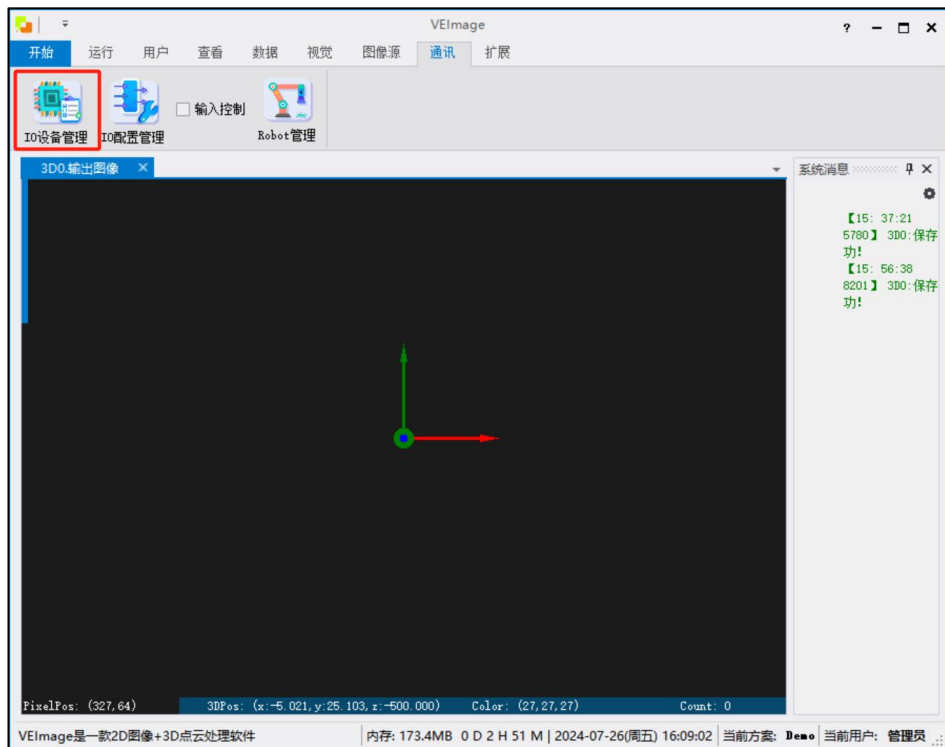
输出信号动作：设置为On、设置为Off、反转、同步On脉冲、同步Off脉冲、异步On脉冲、异步Off脉冲

VEImage的IO控制主要通过以上条件和动作的组合实现，详见xx、xx节

## 11.2 设备管理

添加、修改、删除系统中的IO设备及参数

路径：【通讯】【IO设备管理】





IO设备管理界面

设备列表：显示当前系统中已添加的IO设备

注意：如果IO设备已经链接到电脑，必须要添加到此设备列表中才能被使用

手动调试：

【输入状态】：灰色为Off, 绿色为On

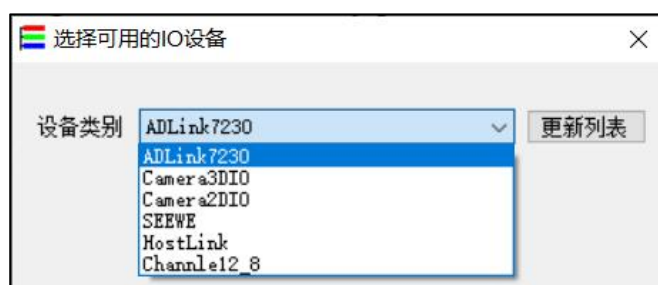
【输出状态】：灰色为Off, 绿色为On，双击鼠标即可将输出信号在On/Off之间切换

【输出操作】：选择一个端口，可设置端口的On/Off, 也可发送一个以ms为单位定长的脉冲；【On脉冲】将输出端口On一定的时间再Off, 【Off脉冲】将输出端口Off一定的时间再On

功能按钮：功能按钮分为设备列表管理按钮和设备操作按钮

列表管理按钮：

【添加】添加一个IO设备



选择一个设备，添加确定即可

【更新列表】 检查允许添加的IO设备类别

【删除】 删除设备

【保存】 保存当前IO设备列表

【刷新】 刷新IO设备列表及状态（例如串口设备的串口是否打开）

设备操作按钮：

【打开】 执行设备的**打开**操作。不同的设备该操作具体实现不同，对于串口IO设备，打开并占用串口；对于PCI设备，初始化该设备。

【启动】 执行设备的**启动**操作。不同的设备该操作具体实现不同，对于串口IO设备，执行循环读取；对于PCI设备，则无任何操作（PCI设备可直接读取，不需要启动）。

【停止】 对应【启动】，执行设备的**停止**

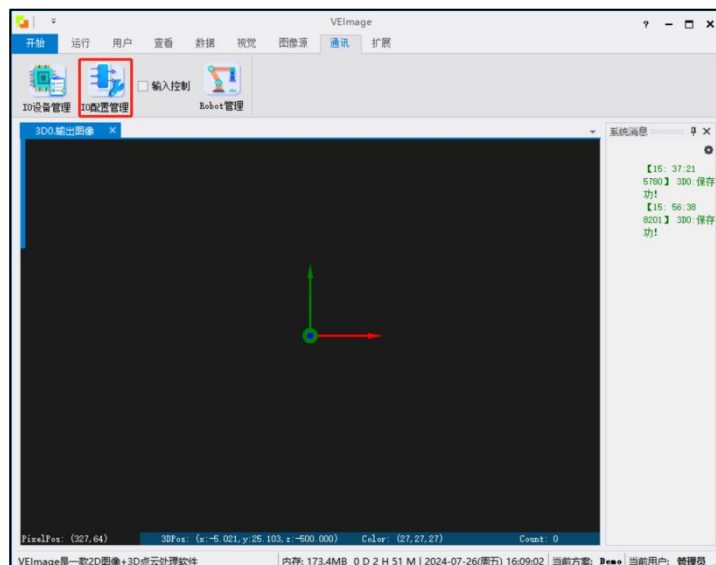
【关闭】 对应【打开】，执行设备的**关闭**

### 11.3 系统IO配置

系统IO配置可实现软件的启动、停止等，该配置不随方案的切换而变化

在配置系统IO前，必须先配置好IO设备

路径：【通讯】【IO配置管理】





IO配置管理界面

【系统IO配置】分为输入配置和输出配置，允许同时进行多个IO配置，需要注意的是：多个配置的执行顺序具有不确定性，例如：

配置设备A的端口0上升沿启动系统，又配置了设备A的端口0上升沿停止系统，当端口0上升沿时，不确定先执行启动系统还是停止系统

输入信号动作：

【系统启动】在启动系统成功后触发

【系统停止】在停止系统成功后触发

【按下启动键】按下主画面中的【启动】键后（不管是否启动成功）触发

【按下停止键】按下主画面中的【停止】键后（不管是否停止成功）触发

【切换方案前】在即将切换方案时触发，包括用IO切换方案和鼠标点击切换方案两种情况

【切换方案后】在切换方案完成后出发

【添加】添加一个IO配置，设置好设备和触发条件以及执行的动作或者设置软件运行的状态作为触发条件执行的IO操作（设置为On、设置为Off等）

【删除】删除一个IO配置

【刷新】刷新当前页面

【保存】保存当前配置IO

## 11.4 JobIO配置

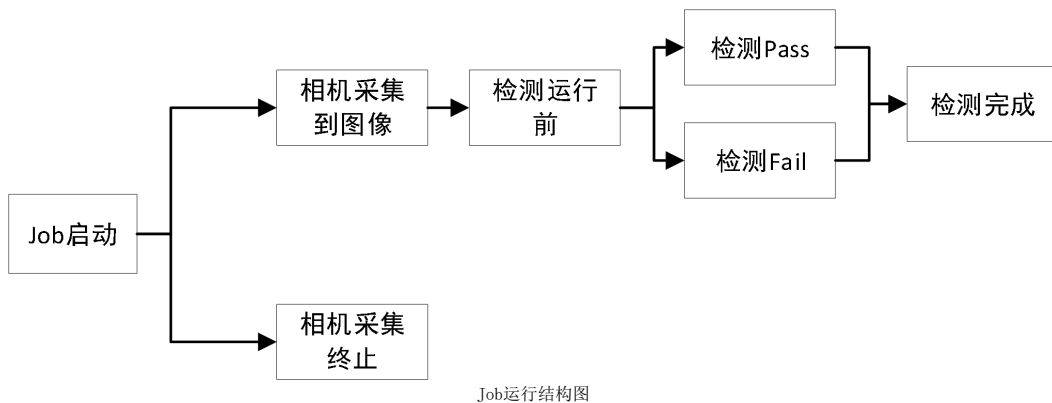
JobIO配置】分为输入配置和输出配置，允许同时进行多个IO配置，需要注意的是：多个配置之间相互独立，执行顺序具有不确定性。

输入信号动作：

【采图并运行Job】向Job的图像采集器发出可采图通知，此动作需要配合采集源的触发选项，只有触发功能被打开，并且使用IO设备作为触发来源才有效，详细请参见[5.1](#)节

输出信号条件：

Job的输出条件具有一定的顺序，如下：

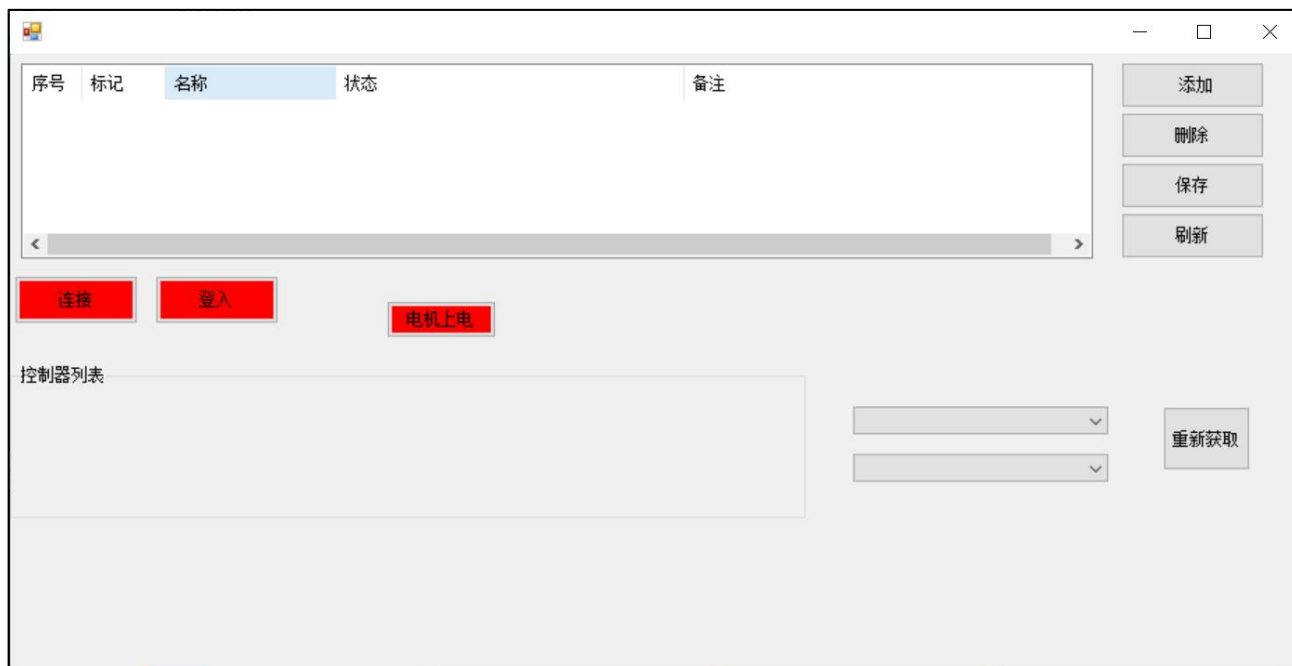
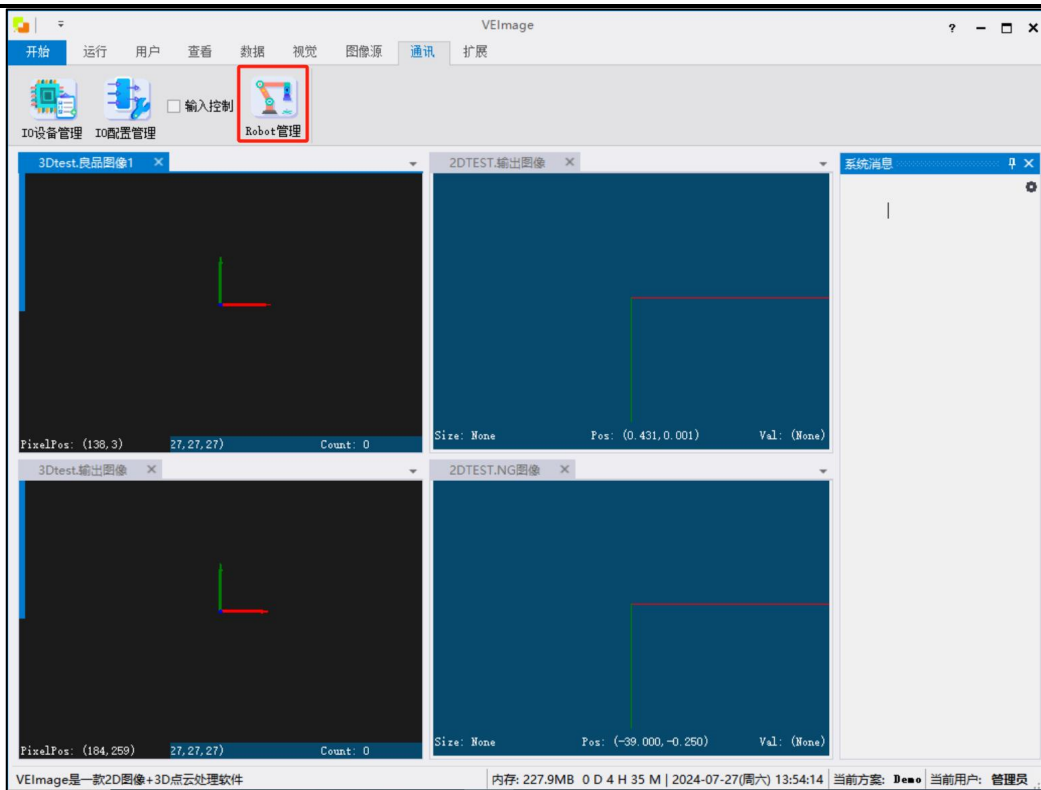


其中：

相机采集到图像与相机采集终止只会发生一个  
检测Pass和检测Fail只会发生一个

## 11.5 Robot管理

## VEImage 软件手册



添加：左侧添加机械手



删除：删除左侧机械手

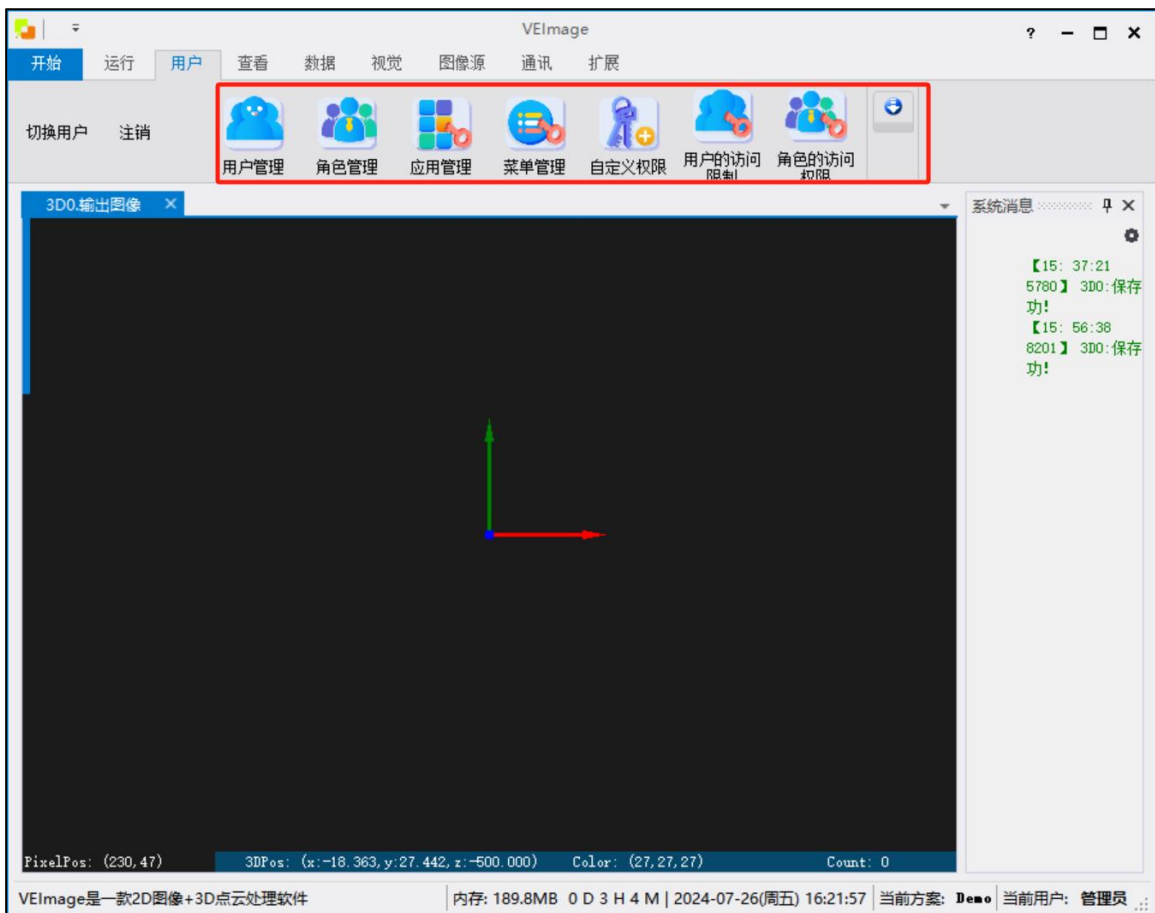
保存：保存当前配置

刷新：刷新当前配置

## 十二、用户及权限管理

VEImage软件拥有完善的用户权限管理手段，可实现用户、角色的通用权限和特殊权限

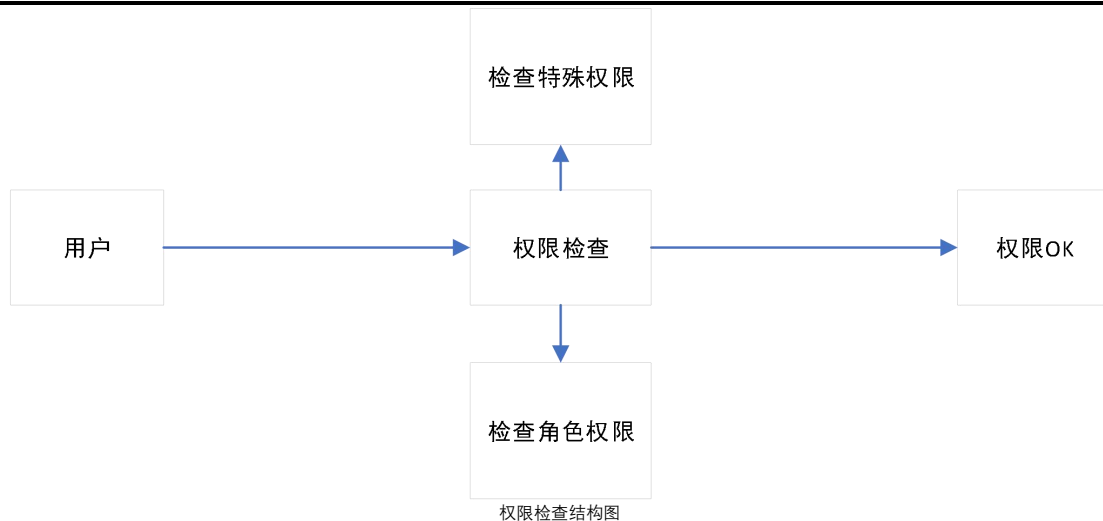
路径【用户】



### 12.1 权限结构

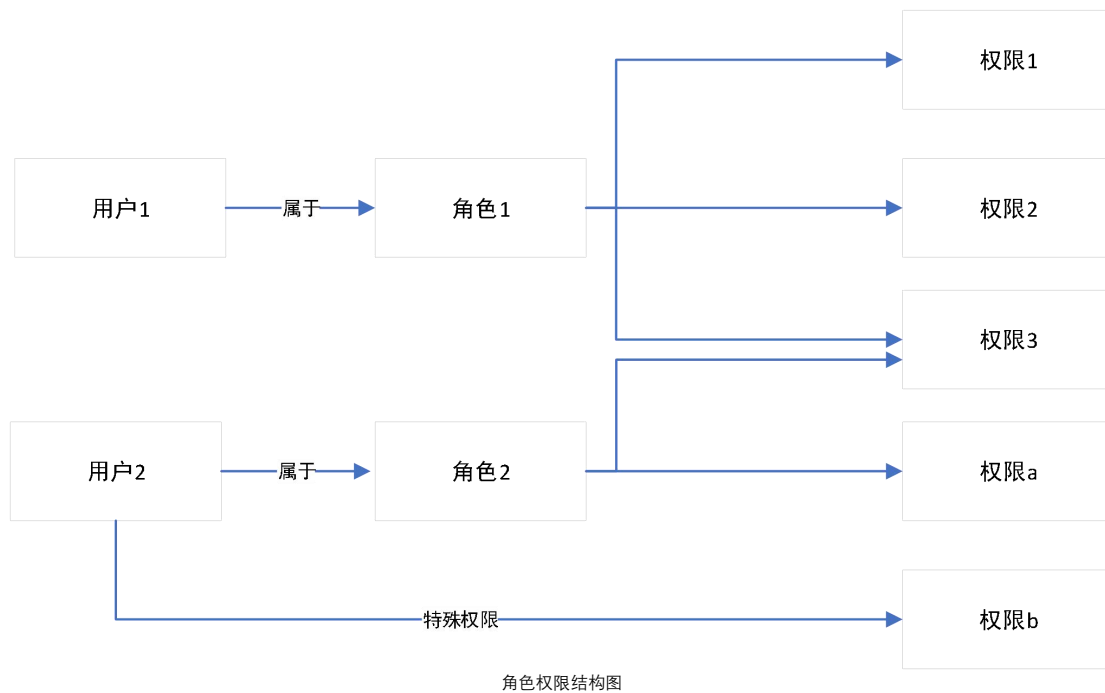
用户是否允许访问某资源取决于他以及他所在的角色是否拥有此资源（功能）的权限

如下图所示：



用户一定是属于某个角色，他拥有这个角色所有的权限；

如下图：



“用户1”属于“角色1”他拥有角色1的所有三个权限：权限1、权限2、权限3，无特殊权限

“用户2”属于“角色2”他拥有角色2的所有两个权限：权限3、权限a, 同时给他分配了一个特殊权限“权限b”，因此，虽然他是属于角色2，但拥有了“角色2”也没有的“权限b”

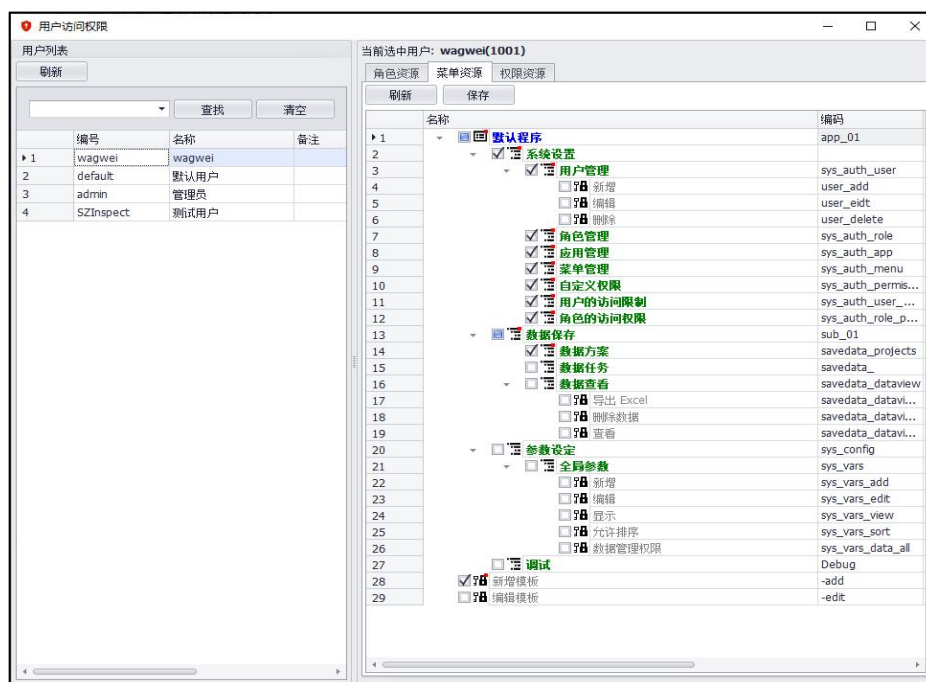
特殊权限的设置，参见11.2节

## 12.2 用户管理

### 12.2.1 用户权限设置

打开用户权限设置画面：

路径【用户】【用户的访问限制】



用户访问限制界面

在左侧选择要设置用户；

在右侧选中某个项目以向该用户分配权限，取消项目以删除该用户此项目的权限

【用户列表】保存系统当前保存的所有用户

【角色资源】分配该用户具有的角色

【菜单资源】当前系统的菜单

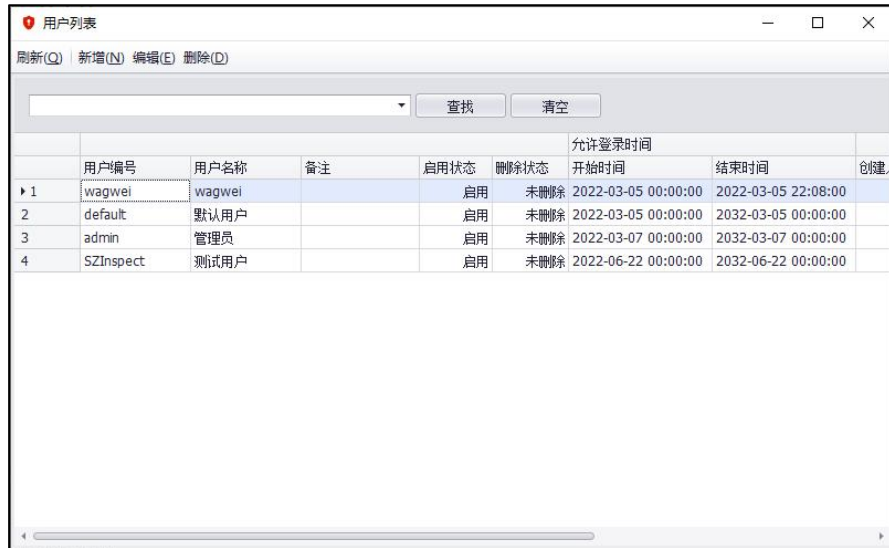
【权限资源】当前系统的部分菜单及ISPBuild软件内部其他的特殊权限

### 12.2.2新增

新增一个用户的流程如下：

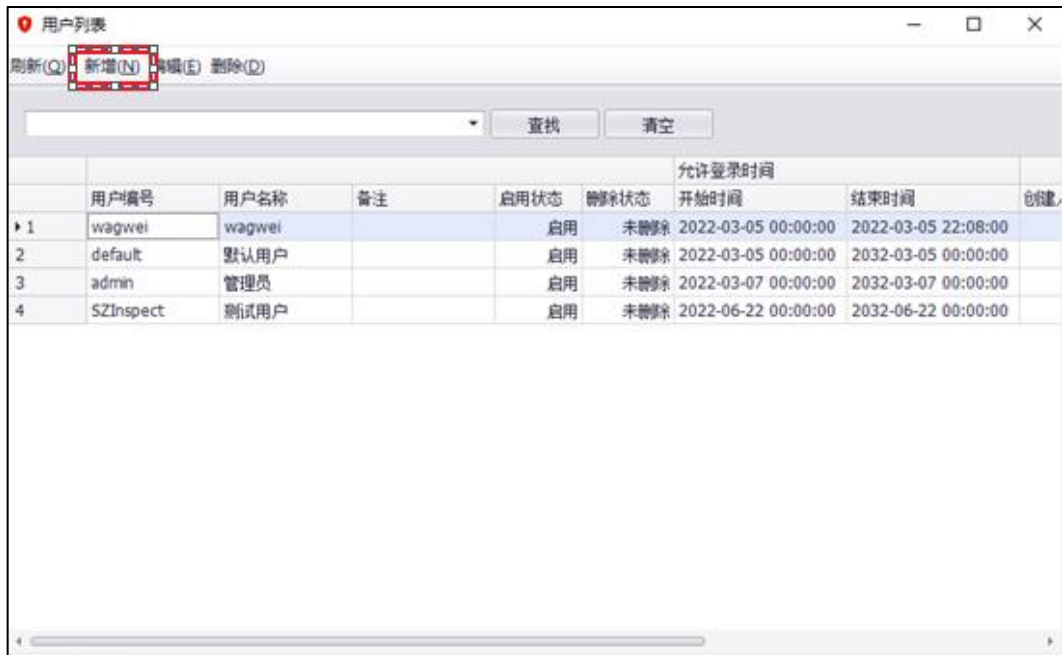
#### 1、打开用户列表画面

路径：【菜单】【功能】【系统设置】【用户管理】



用户管理界面

#### 2、点击新增按钮



用户管理界面

#### 3、输入用户信息

【启用状态】 新增后是否启用该用户

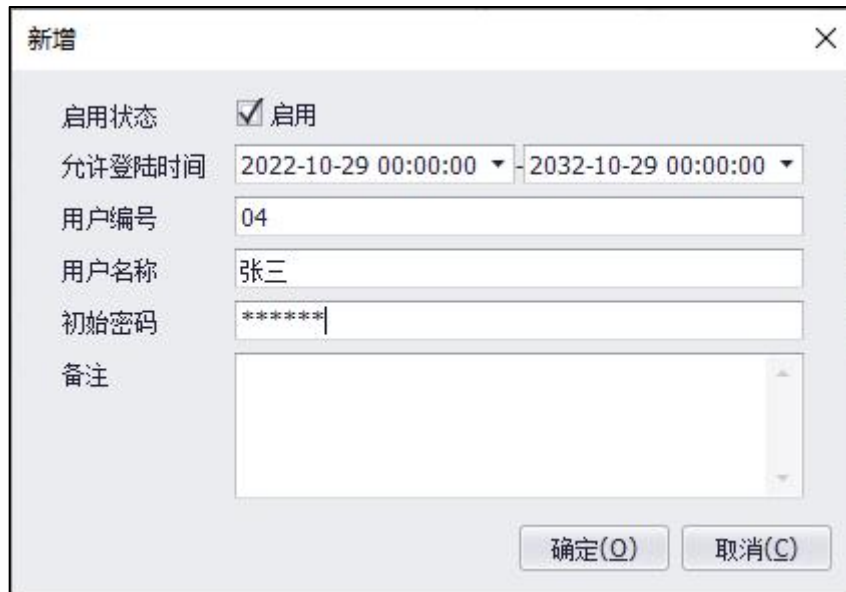
【允许登录时间】 设置一个用户的生效时间和终止时间

【用户编号】分配一个唯一的编号，可使用数字或者字母或者两者混合  
登录时使用该编号进行登录

【用户名称】显示在ISPBuild状态栏的用户名称

【初始密码】 密码

【备注】对该用户的备注信息

A screenshot of a '新增' (Add) dialog box for user management. The dialog has a title bar with '新增' and a close button. It contains several fields: '启用状态' (Enabled Status) with a checked checkbox and the text '启用'; '允许登陆时间' (Allowed Login Time) with two date-time pickers showing '2022-10-29 00:00:00' and '2032-10-29 00:00:00'; '用户编号' (User ID) with a text box containing '04'; '用户名称' (User Name) with a text box containing '张三'; '初始密码' (Initial Password) with a text box containing '\*\*\*\*\*'; and '备注' (Remarks) with a large text area. At the bottom right are two buttons: '确定(O)' (OK) and '取消(C)' (Cancel).

用户新增界面

#### 4、确定

点击【确定】

#### 5、分配权限

新增完用户，根据需要设置其访问权限，参见[11.2.1](#)节

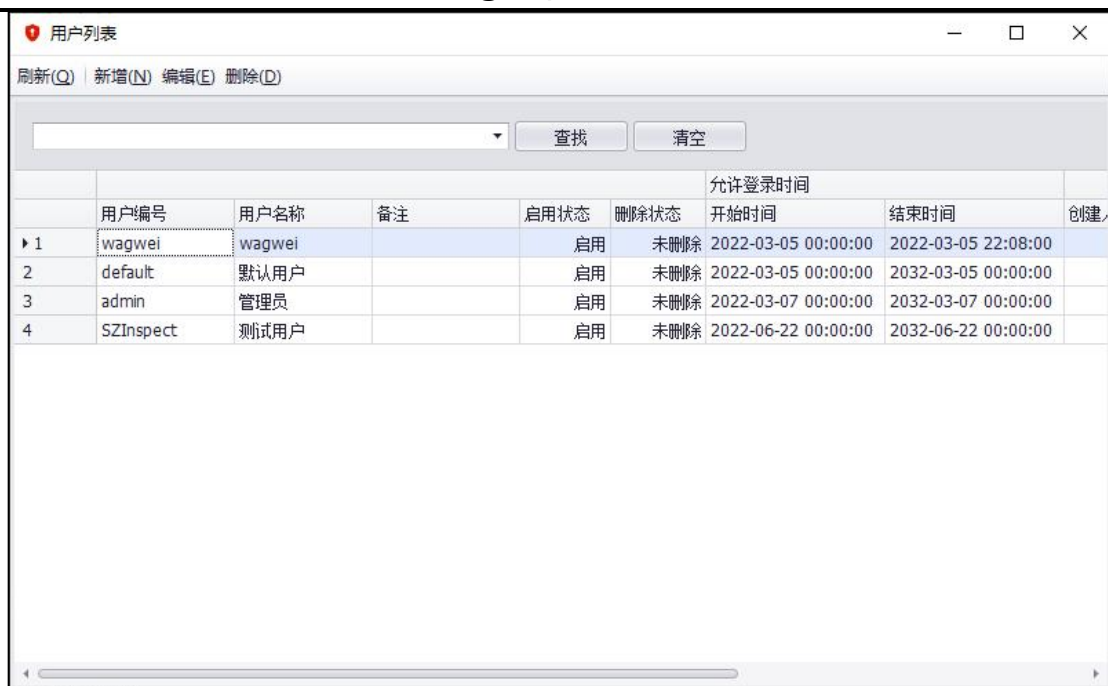
#### 12.2.3修改

修改用户权限请参见[11.2.1](#)节

修改用户信息流程如下：

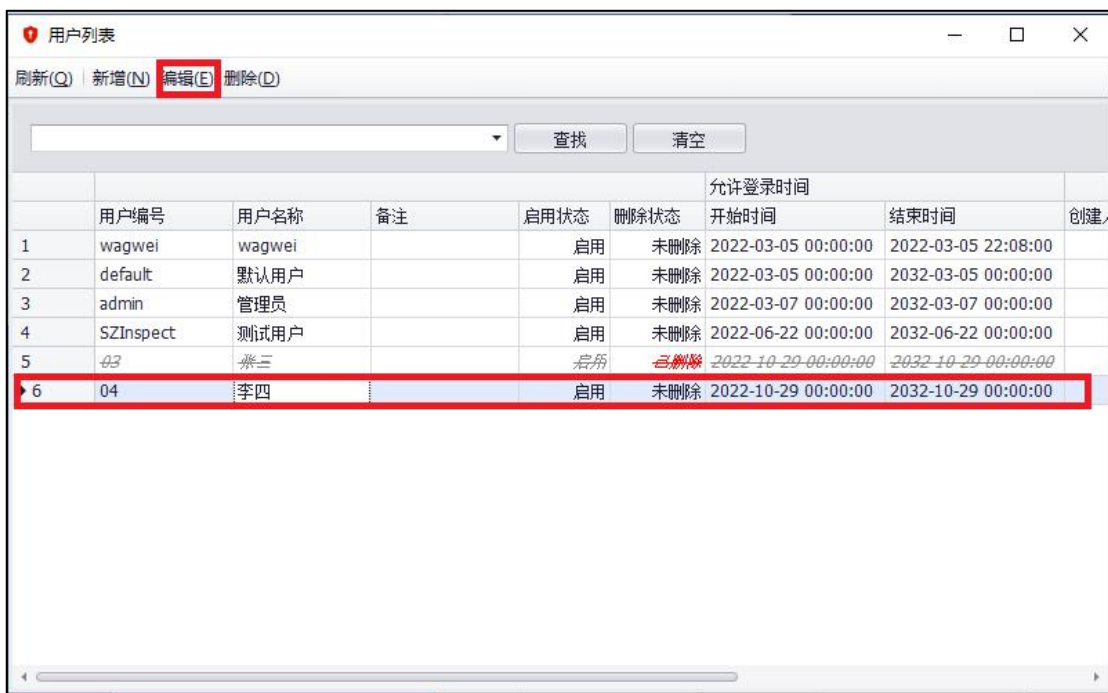
##### 1、打开用户列表

路径：【用户】【用户管理】



用户管理界面

## 2、选中要修改的用户，点击【编辑】



用户管理界面

## 3、重新填入用户信息即可



The '编辑' (Edit) dialog box contains the following fields and controls:

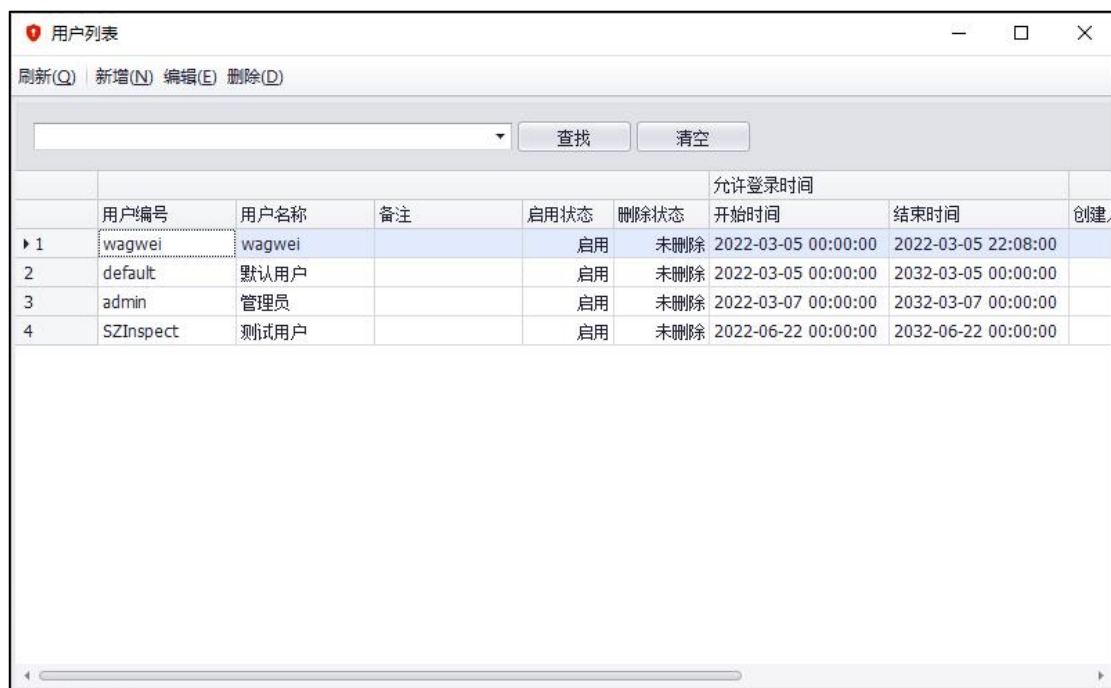
- 启用状态** (Enabled Status): ☒ 启用 (Enabled)
- 允许登陆时间** (Allowed Login Time): Two date-time pickers showing '2022-10-29 00:00:00' to '2032-10-29 00:00:00'.
- 用户编号** (User ID): Text input containing '04'.
- 用户名称** (User Name): Text input containing '李四' (Li Si).
- 密码** (Password): Password input field showing '\*\*\*\*\*'.
- 显示密码** (Show Password): ☐ 显示密码 (Show Password)
- 备注** (Remarks): Large text area for additional notes.
- Buttons**: 确定(O) (OK) and 取消(C) (Cancel).

用户编辑界面

## 12.2.4删除

## 1、打开用户列表

路径：【菜单】【功能】【系统设置】【用户管理】



The '用户列表' (User List) window includes a toolbar with '刷新(Q)' (Refresh), '新增(N)' (Add), '编辑(E)' (Edit), and '删除(D)' (Delete). Below the toolbar is a search bar with a dropdown menu, a '查找' (Search) button, and a '清空' (Clear) button.

|     | 用户编号      | 用户名称   | 备注 | 启用状态 | 删除状态 | 允许登录时间              |                     | 创建 |
|-----|-----------|--------|----|------|------|---------------------|---------------------|----|
|     |           |        |    |      |      | 开始时间                | 结束时间                |    |
| ▶ 1 | wagwei    | wagwei |    | 启用   | 未删除  | 2022-03-05 00:00:00 | 2022-03-05 22:08:00 |    |
| 2   | default   | 默认用户   |    | 启用   | 未删除  | 2022-03-05 00:00:00 | 2032-03-05 00:00:00 |    |
| 3   | admin     | 管理员    |    | 启用   | 未删除  | 2022-03-07 00:00:00 | 2032-03-07 00:00:00 |    |
| 4   | SZInspect | 测试用户   |    | 启用   | 未删除  | 2022-06-22 00:00:00 | 2032-06-22 00:00:00 |    |

用户管理界面

## 2、选中一个用户，点击删除即可

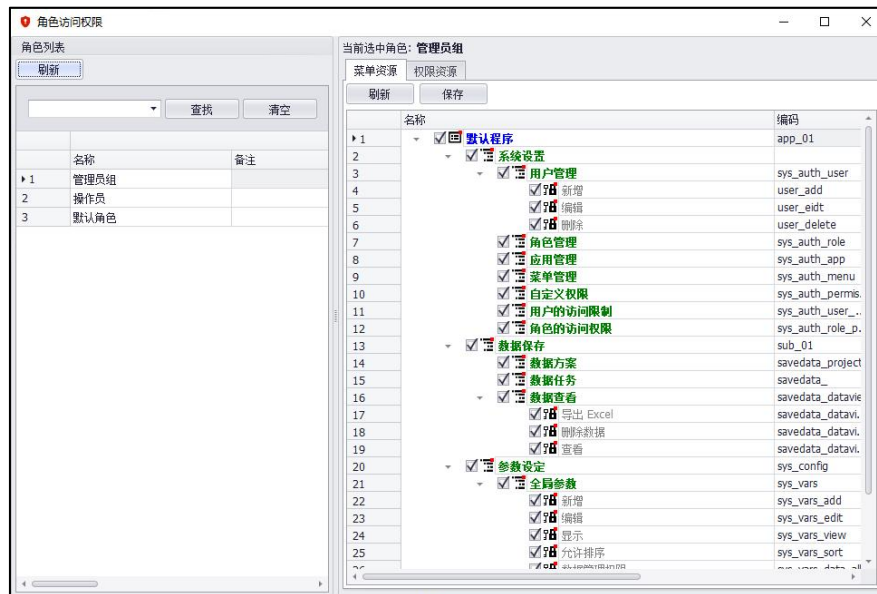
## 3、删除的用户将被标记为“已删除”，不会真正的删除

## 12.3 角色管理

### 12.3.1 角色权限设置

打开用户权限设置画面：

路径【菜单】【功能】【系统设置】【角色的访问限制】



用户访问权限界面

在左侧选择要设置的角色；

在右侧选中某个项目以向该角色分配权限，取消项目以删除该角色此项目的权限

【角色列表】保存系统当前保存的所有角色

【菜单资源】当前系统的菜单项目

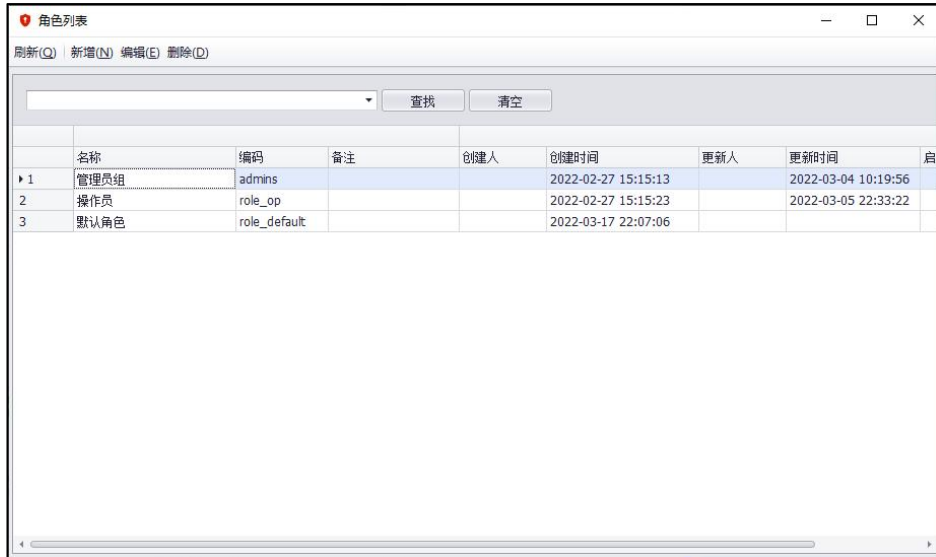
【权限资源】当前系统的部分菜单及ISPBuild软件内部其他的特殊权限  
二次开发的时候需要更详细的了解

### 12.3.2新增

新增一个角色的流程如下：

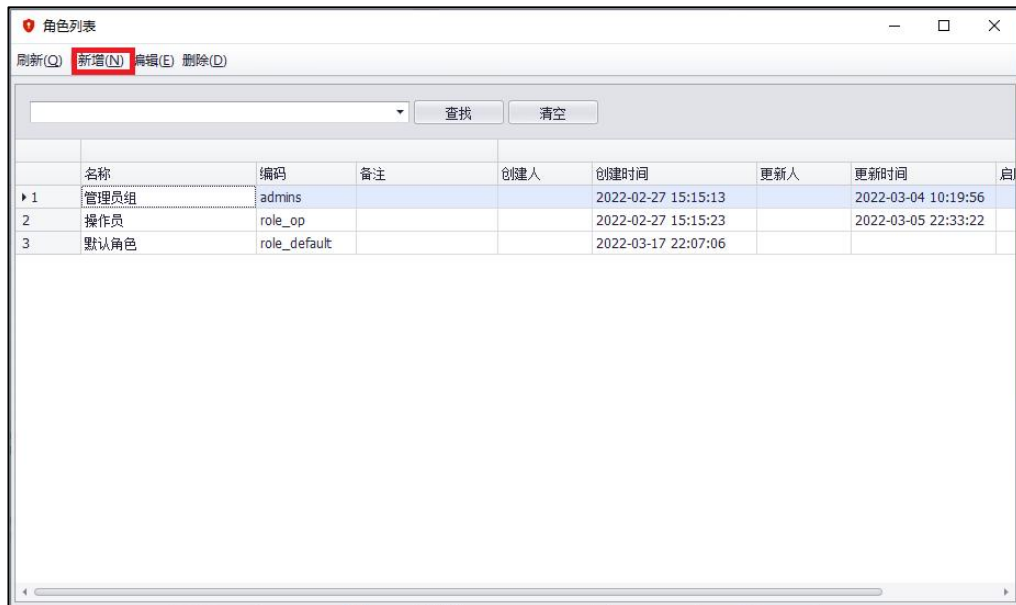
#### 1、打开用户列表画面

路径：【菜单】【功能】【系统设置】【用户管理】



用户管理界面

#### 2、点击新增按钮



用户管理界面

### 3、填入角色信息

A screenshot of a '新增' (Add) dialog box. It contains a '启用状态' (Enable Status) section with a checked '启用' (Enable) checkbox. Below this are three required fields: '\* 角色编号' (Role ID) with the value 'LeaderOfLine', '\* 角色名称' (Role Name) with the value '产线班长' (Production Line Foreman), and '\* 分类' (Category) with the value '系统角色' (System Role). There is also an empty '备注' (Remarks) text area. At the bottom right are '确定(O)' (OK) and '取消(C)' (Cancel) buttons.

新增

启用状态 ☒ 启用

\* 角色编号 LeaderOfLine

\* 角色名称 产线班长

\* 分类 系统角色

备注

确定(O) 取消(C)

用户新增界面

### 4、点击确定

### 5、为角色分配权限

请参见11.3.1节为角色分配权限

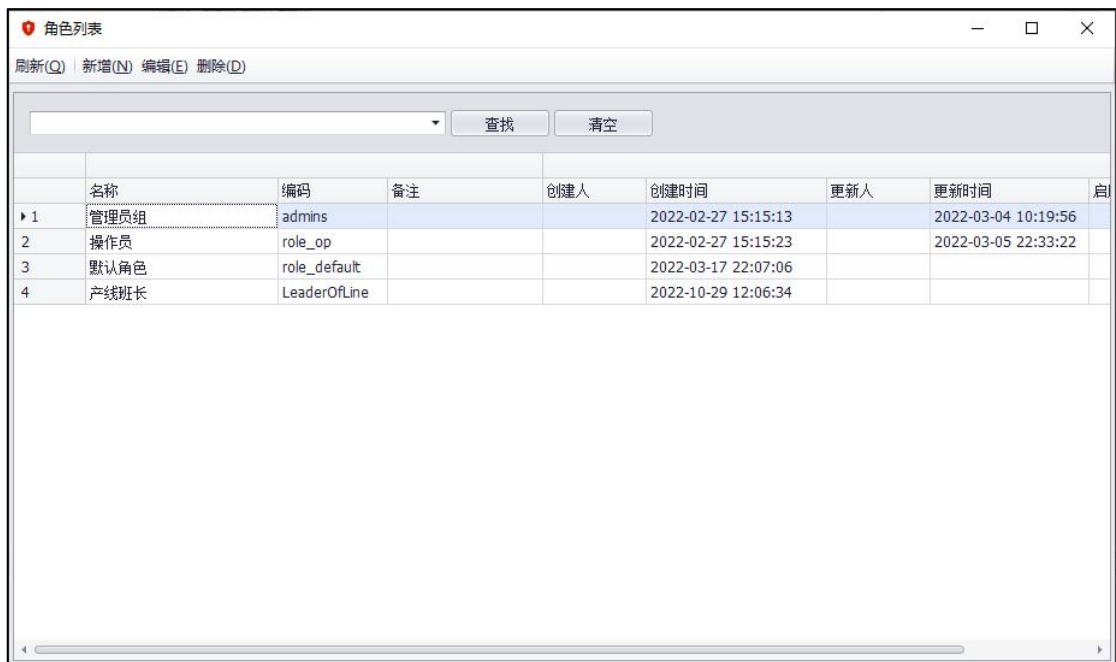
#### 12.3.3修改

修改角色权限请参见[11.3.1](#)

修改角色信息流程如下：

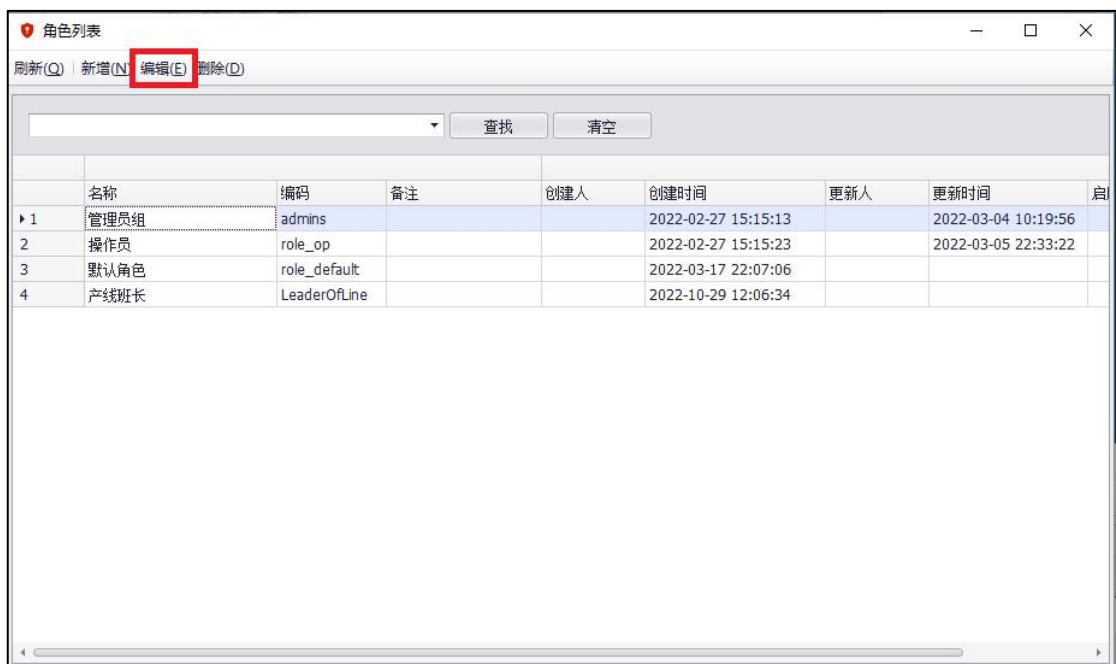
## 1、打开用户列表画面

路径：【菜单】【功能】【系统设置】【角色管理】



用户管理界面

## 2、点击【编辑】

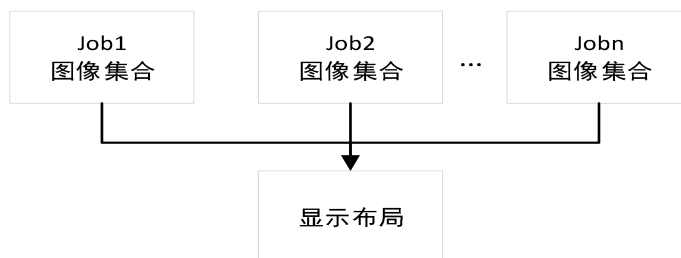


用户管理界面

## 3、填入新的角色信息，点击确定

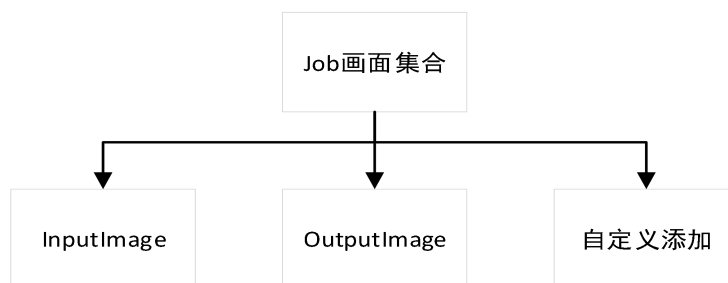
## 十三、画面布局及方案运行

VEImage允许用户完全自定义主画面布局显示图像，使用鼠标拖动图像调整大小和位置主画面中显示（布局）的所有Jobs中定义的图像集合



Job显示画面结构图

Job具有两个默认的画面：输入图像、输出图像；也允许用户添加新的图像



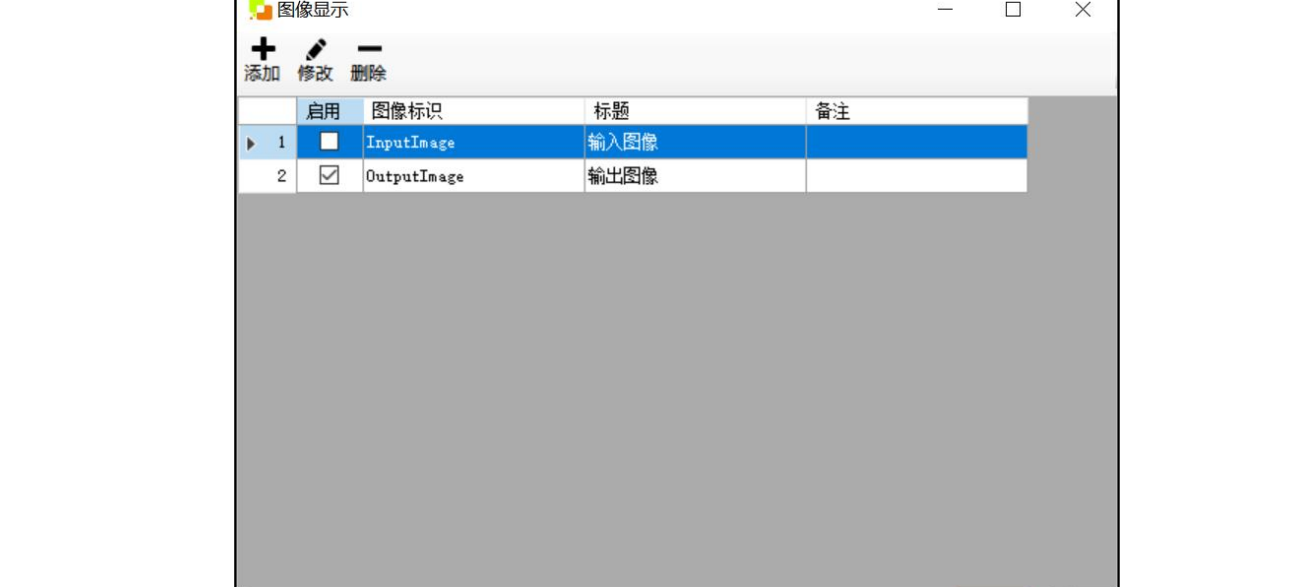
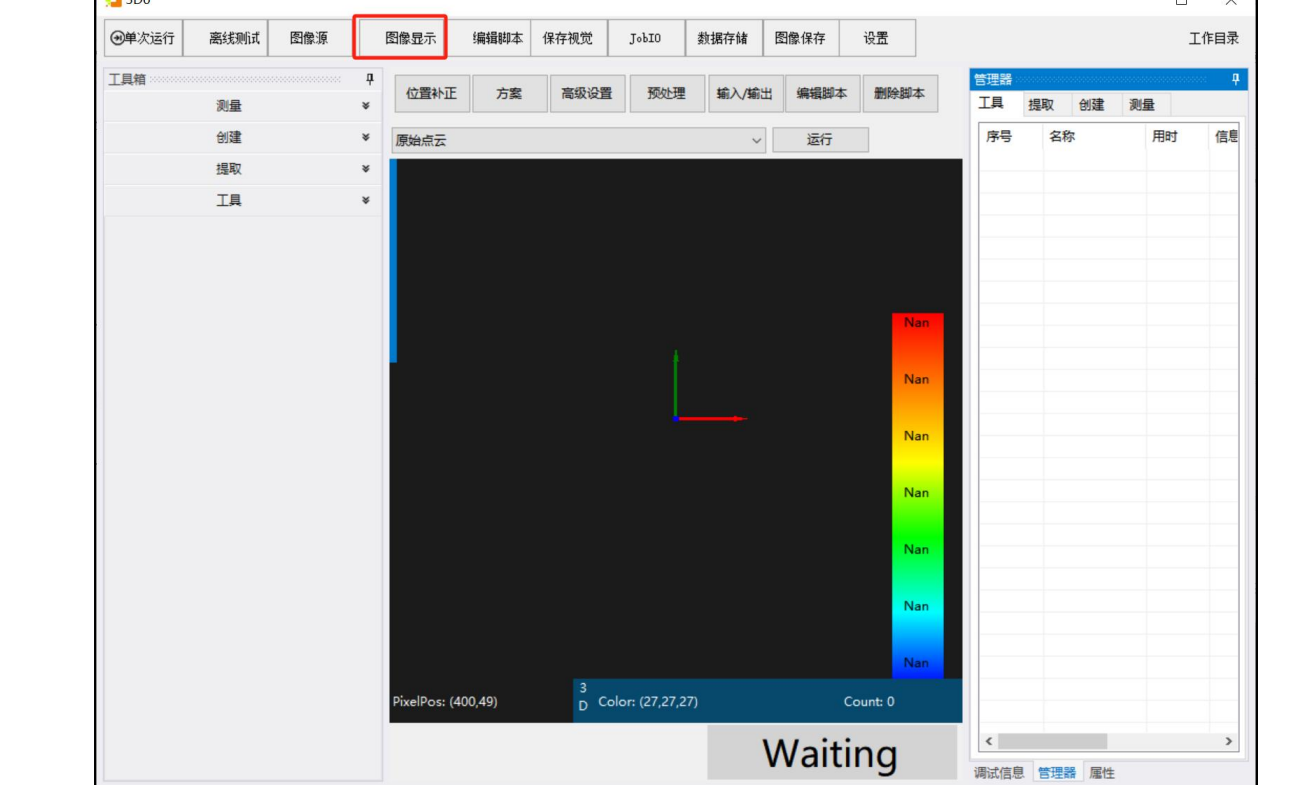
Job画面结构图

InputImage：默认添加；图像采集到的图像

OutputImage：默认添加；Job运行结束输出的图像（例如：Job输入的是彩色图像，视觉处理时可能 将其转换为黑白图像，该Job的OutputImage就是转换后的黑白图像）

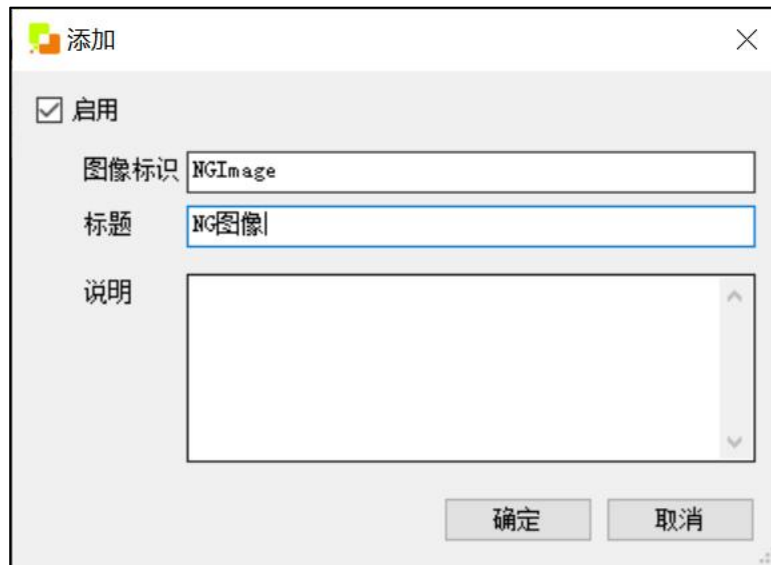
自定义添加：当Job默认添加的InputImage和OutputImage不能满足使用时，可以添加新的图像，例如需要显示最后一次NG图像

---



删除启用的图像，会导致布局发生变化

【添加】：向图像集合添加一个显示



图像添加界面

【图像标识】图像中集合中的唯一标识，不能与其他Job和当前Job重复；在使用更新功能时，需要使用此标识

【标题】显示到主画面的窗口标题栏的名字

【说明】对该图像的描述

添加的图像，在软件重新启动后，将会显示到主画面中，此时即可进行布局的调整

### 13.2 图像更新

只有添加【自定义画面】时，才必须了解以下关于图像更新的内容

更新图像必须在脚本中实现，在脚本中执行以下方法进行更新，详细请参见开发文档

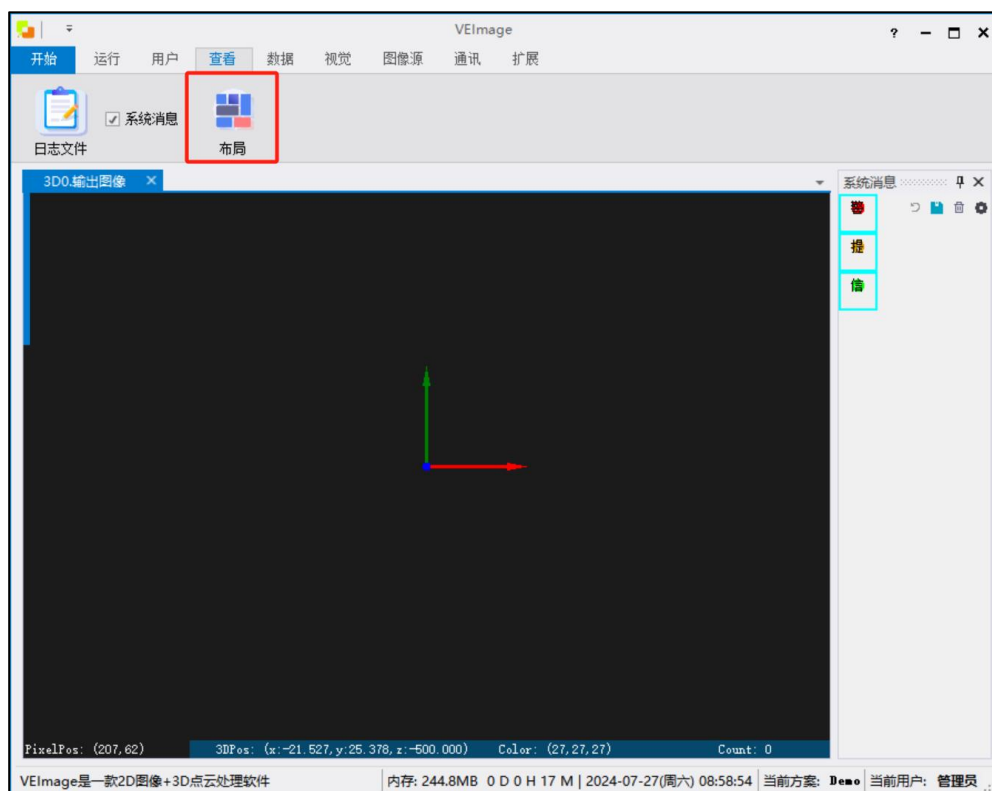
### 13.3 布局调整

布局调整就是按照需求，将方案中所有Job的图像窗口进行排列

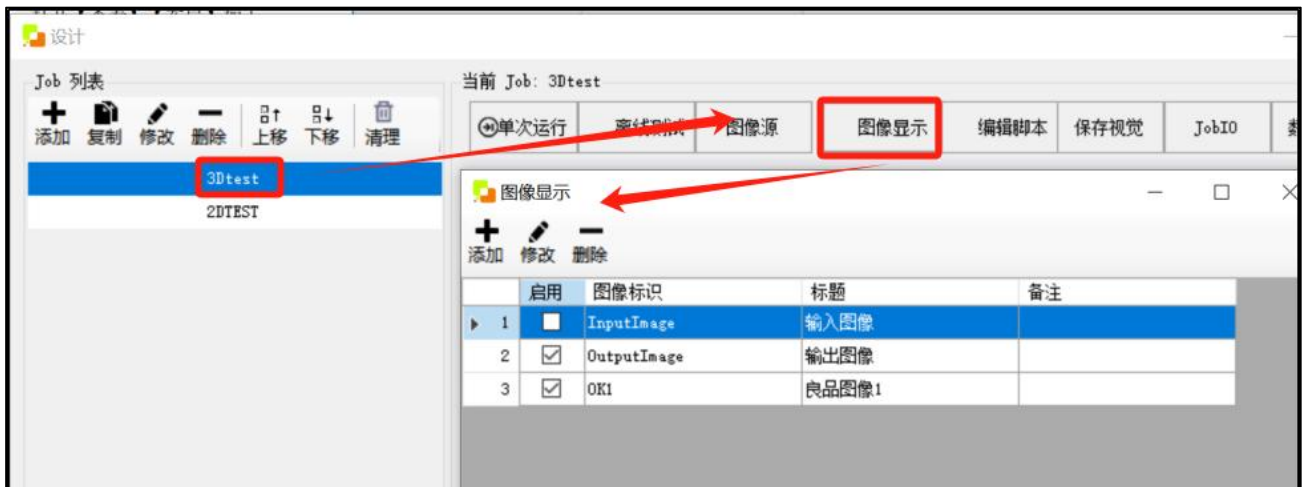
排列过程完全使用鼠标操作，所见即所得

从以下路径打开布局画面：

打开【查看】【布局】如下

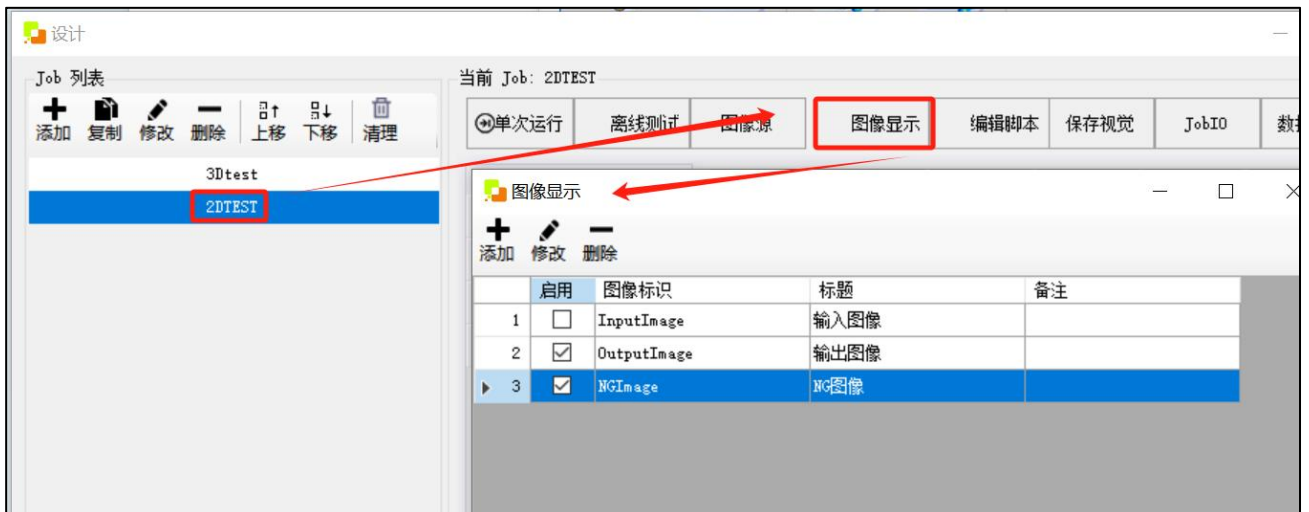


上图中的图像画面由以下  
3Dtest中定义的图像集合：



图像显示界面

2DTEST中定义的图像集合：



图像显示界面

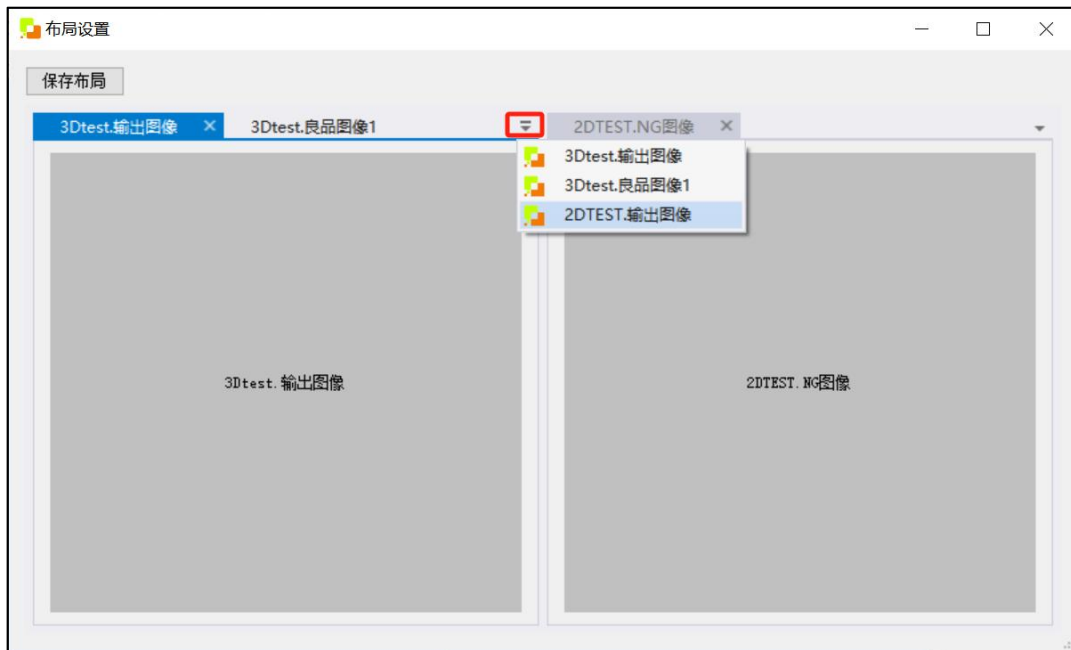
共4个图像画面

以下介绍画面的调整操作

调整完毕请点击左上角【保存布局】

### 13.3.1 展开更多

由上面三个图可以看出，两个Job的图像集合为4，实际上【布局】中只显示了2个图像， 点击3DTest. 良品图像1后面的小三角可将另外一个显示出来（但由于局部中只有2个画面的空间，因此将覆盖其他的图像窗口）



布局界面

### 13.3.2 合并画面

合并画面指的是将同时显示的多个画面合并到一起，只显示其中一个画面，通过将多个画面的空间合并为一个，可以为图像画面获得更大的显示空间

例如以下画面：



可合并为：



布局界面

合并后可通过鼠标单击上方的标签切换显示

1、鼠标在任意一个图像标签按下并拖动，该图像画面变为半蓝色透明状，例如2DTEST. NG图像：



布局界面

2、拖动到目标合并画面（也就是跟哪个画面合并）上，出现5个放置按钮



布局界面

分别是上、下、左、右、中，表示放到目标画面的哪个位置，鼠标放到哪个按钮上会出现预览，我们选择中间的按钮，即可完成这两个画面的合并

依次拖动其他画面即可完成合并的操作

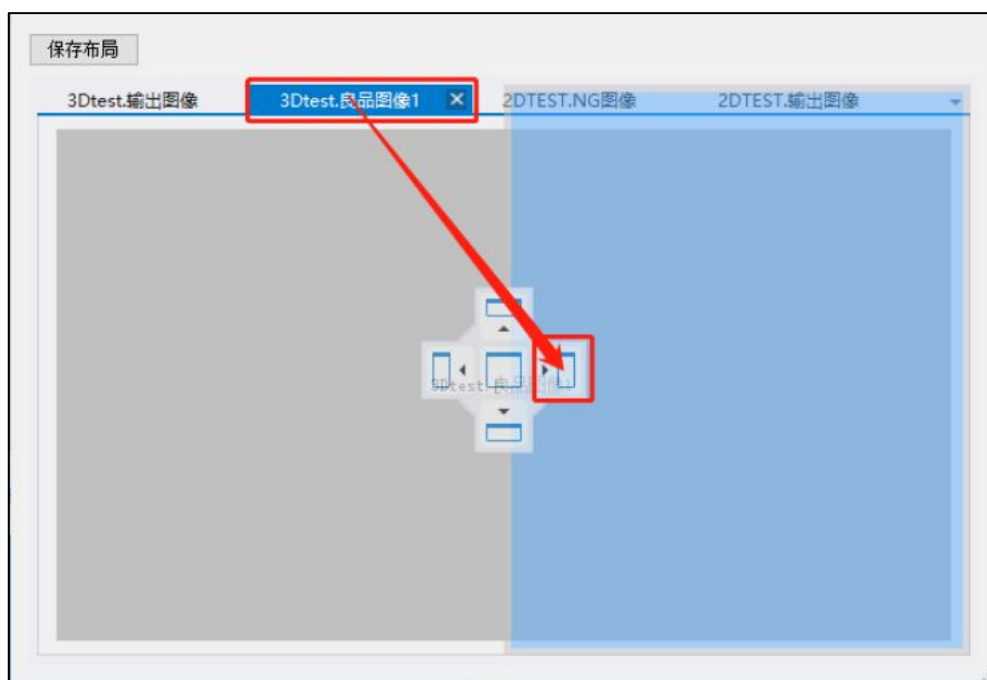
### 13.3.3并排画面

并列画面指的是将合并的多个画面重新并列显示，以同时显示这些图像画面，这样会减小图像显示的区域

并排画面比较灵活，我们以合并的4个图像并排为2行2列为例进行介绍

1) 拖动任意一个标签

2) 拖动后鼠标移动到图像区域上，出现布局按钮时，鼠标放入大右侧的按钮后释放鼠标



布局界面

释放后如下：



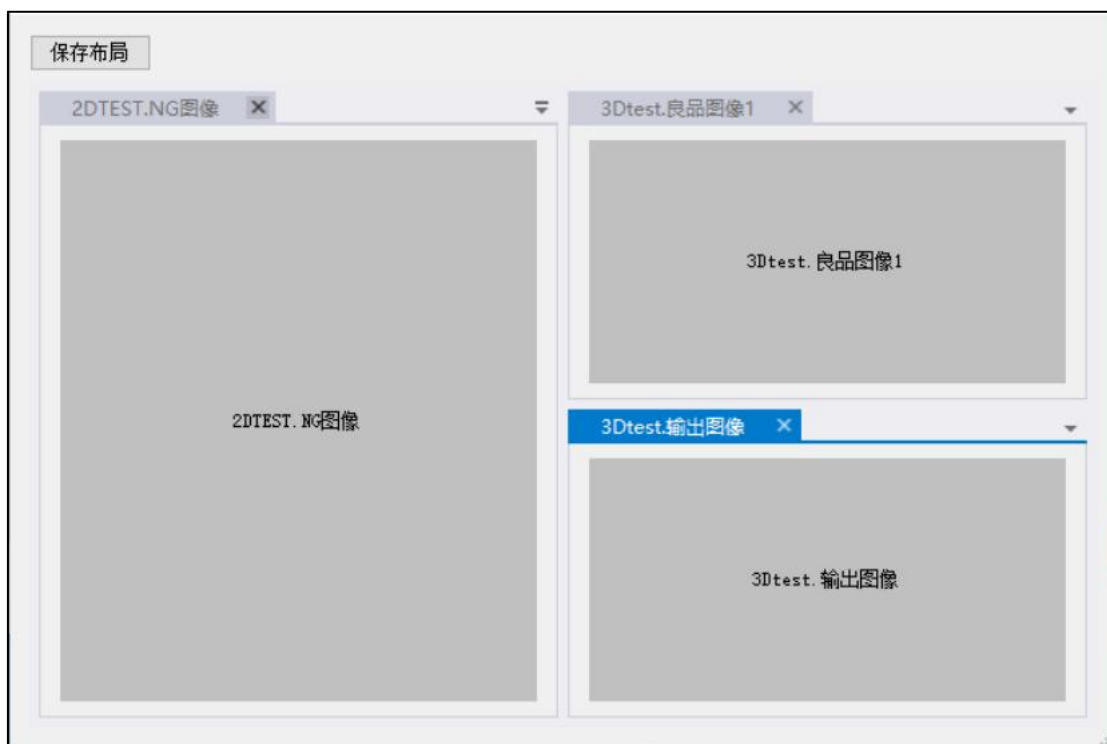
布局界面

3) 拖动下一个标签到右侧图像上，出现布局按钮 后，鼠标放到下侧按钮后释放鼠标



布局界面

释放后如下：



布局界面

4) 拖动下一个标签到右侧图像上，出现布局按钮 后，鼠标放到下侧按钮后释放鼠标



布局界面

### 13.3.4合并+并排

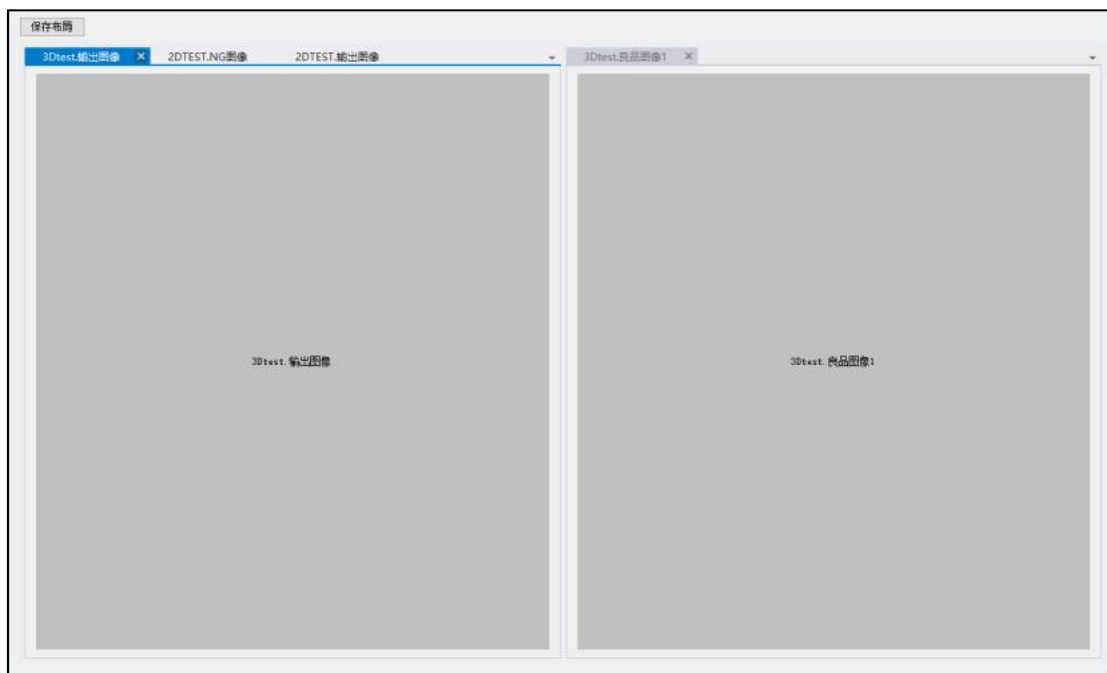
通过拖拉操作可以将部分画面合并，部分画面并排

例如以下布局改为左边三个合并，右边一个并排



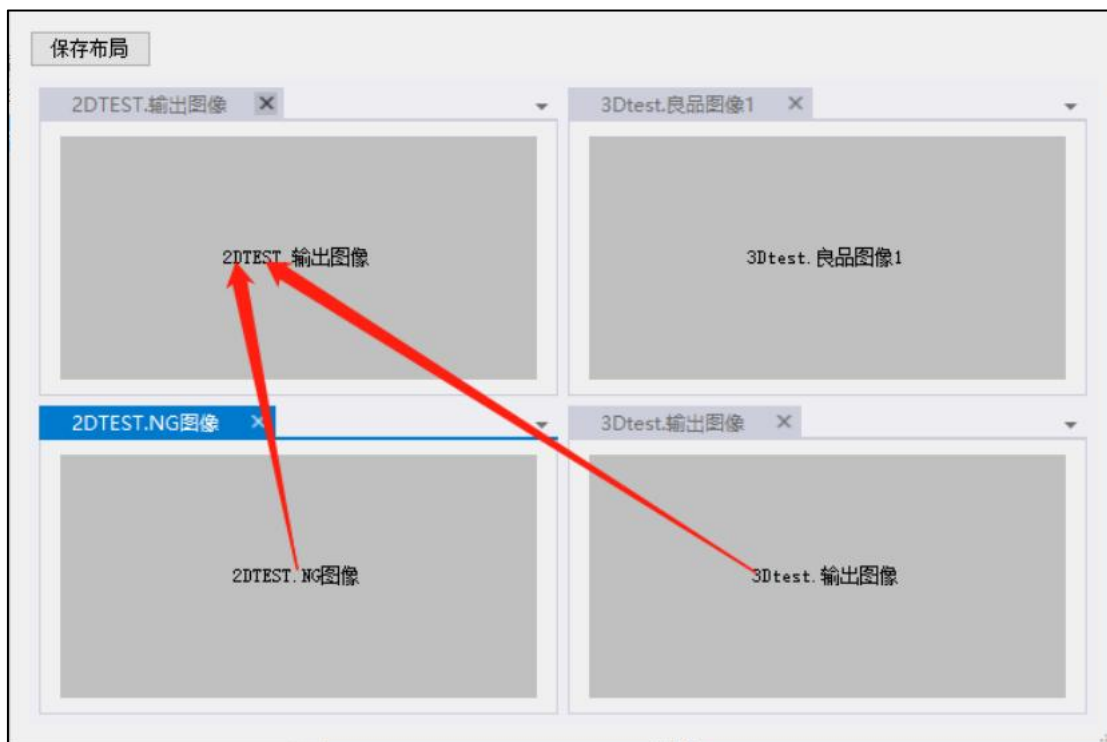
布局界面

改为:



布局界面

只要将下面两个图像画面拖动到左上角即可



布局界面

布局完毕，通过切换左侧三个图像的标签来显示三个中的哪一个，而右侧只有一个标签，会一直显示在最前面

### 13.3.5不规则并排

规则并排指的是正常矩阵排列，例如1x1、2x2、2x4等，而不规则并排指的是非矩阵排列，例如有4个图像画面，需要左边三个以较小的区域显示，右边一个以较大的区域显示：

将左边三个并列即可



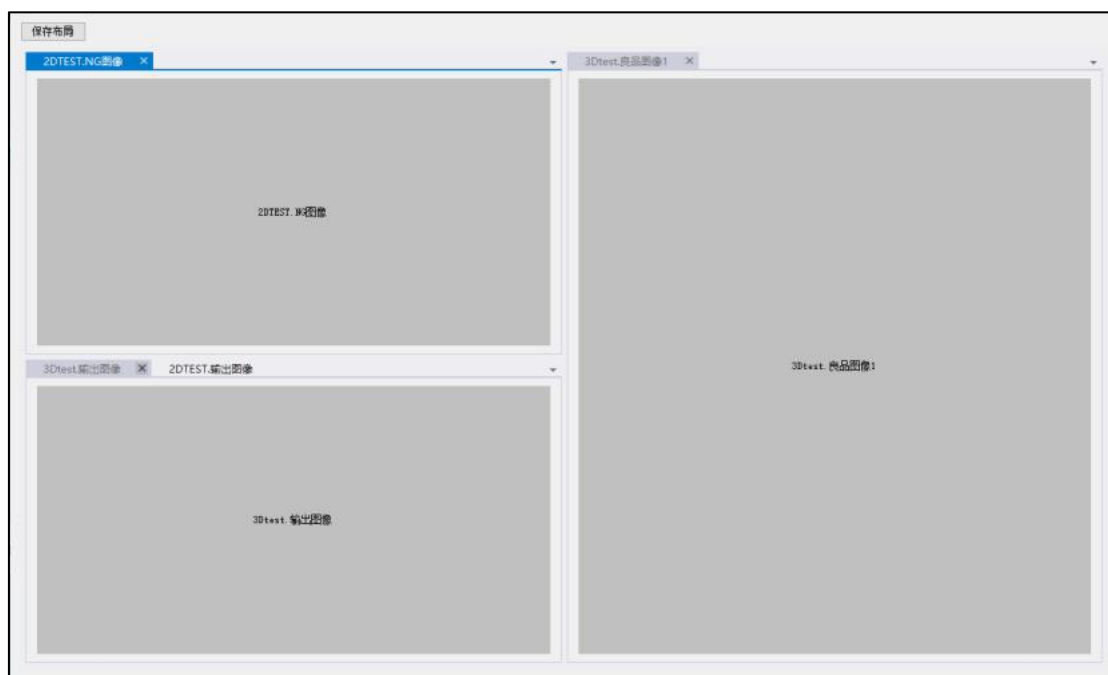
布局界面

1、拖动一个标签到左侧画面上，在出现【布局】按钮时，放入上侧按钮后释放



布局界面

释放后如下



布局界面

再将另一个标签移拖动到左上方图像画面上，在【布局】按钮里，放入上侧按钮后释放



布局界面

释放后如下：



布局界面

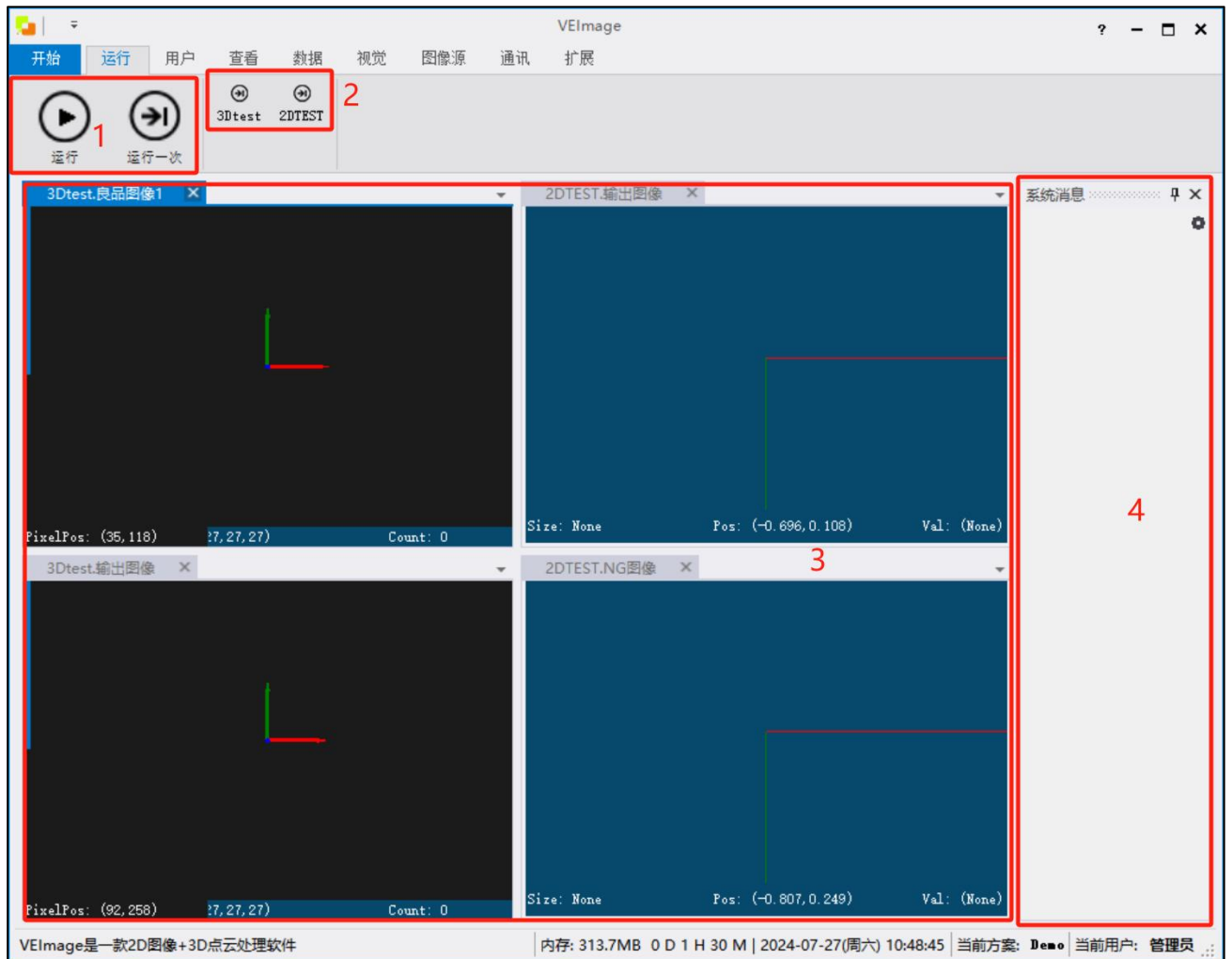
释放后，左侧三个区域大小不一致，可用鼠标在两个区域中间的地方找到调整高度的位置，使用鼠标上下移动来调整大小



布局界面

## 13.4 方案运行

路径：【运行】



方案主界面

框选一：【运行】：不断的运行整个方案（里的所有job），当运行被点击时，【运行】按钮就会变成【中断】按钮【运行一次】：整个方案（里的所有job）运行一次

框选二：显示方案中所有的Job，点击相应的Job都会使其运行一次（只运行所点击的Job）

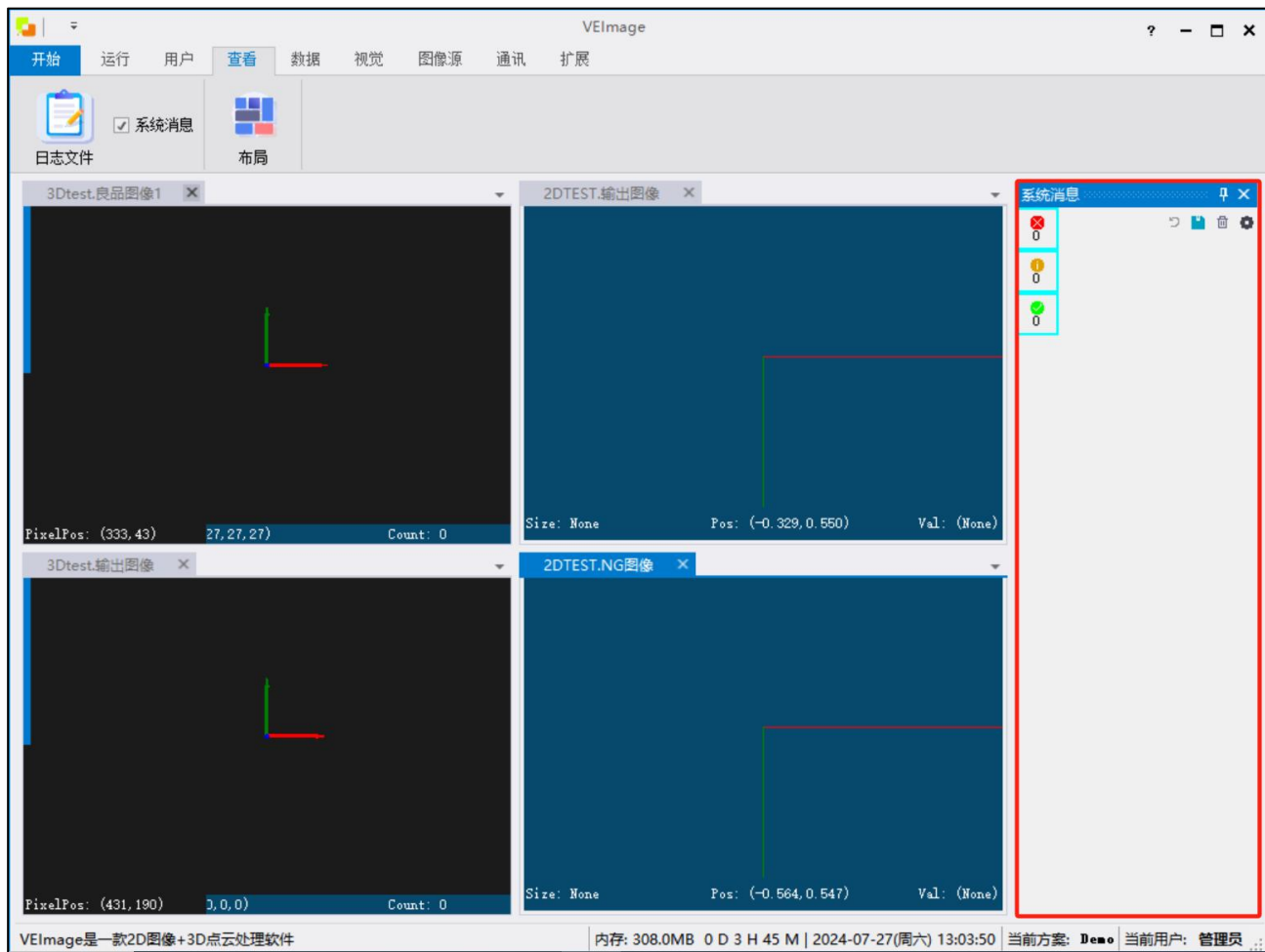
框选三：第一次使用所显示的排布是【查看】【布局】里的布局，每个Job显示的画面，可以选择Job要显示的画面，具体使用请参见第12.1节【Job图像显示】。也可以选择手动排布，具体使用请参见第12.3节【布局调整】

框选四：这里会显示Job运行的日志信息，比如Job中视觉方案是否成功运行、视觉工具输出的一些数据、检测完的结果数据等等

## 13.5 日志信息

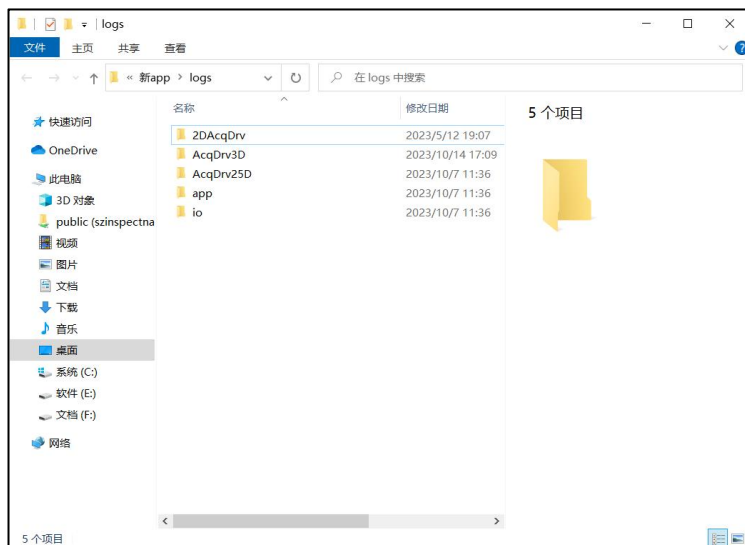
日志信息可以被隐藏/隐藏，取消✓即可

路径：【运行】【系统信息】



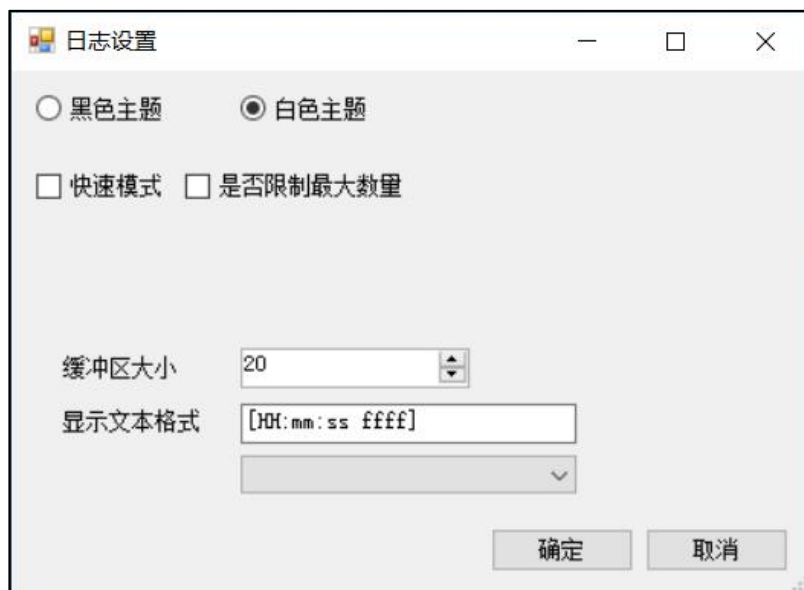
方案主界面

日志文件：以往的日志信息会存储在日志文件里，需要查看时，前往相应的文件夹中对应时间的日志查看



日志文件打开界面

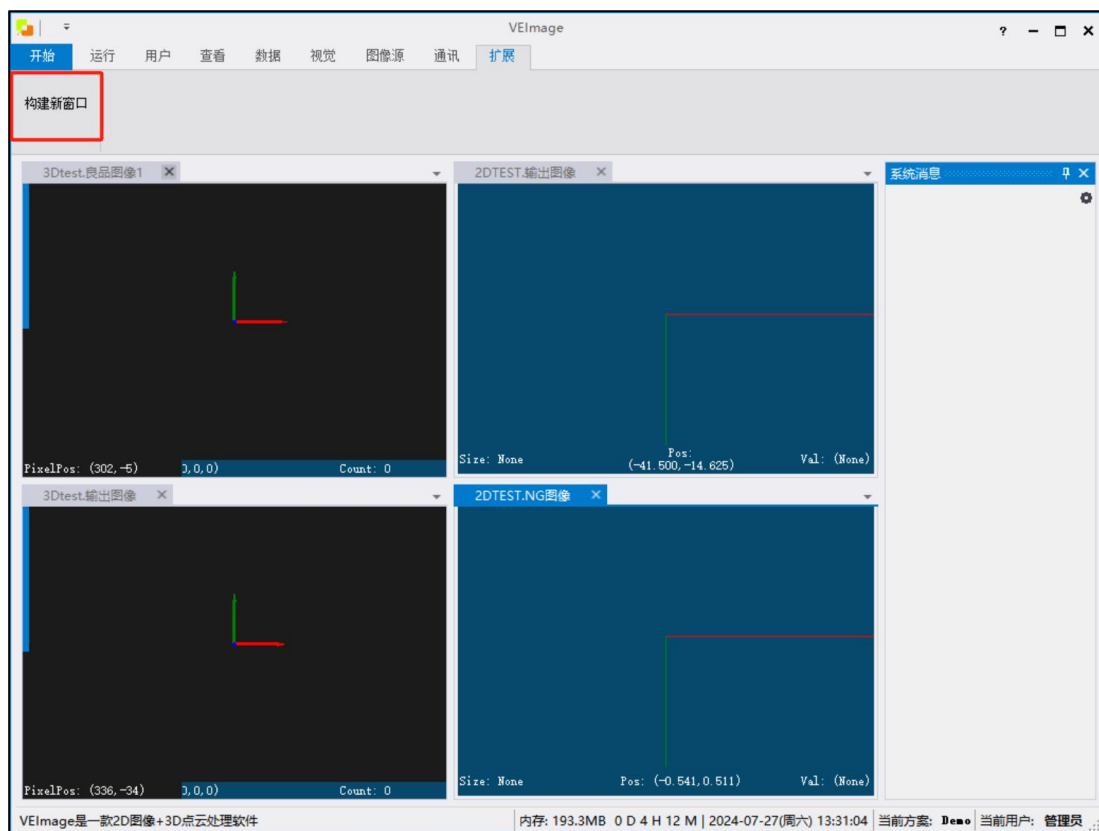
右侧的红框：可以对日志进行编辑，比如保存、清空、刷新和对日志框外观进行设置



日志设置界面

## 十四、扩展窗口

路径：【扩展】-【构建新窗口】

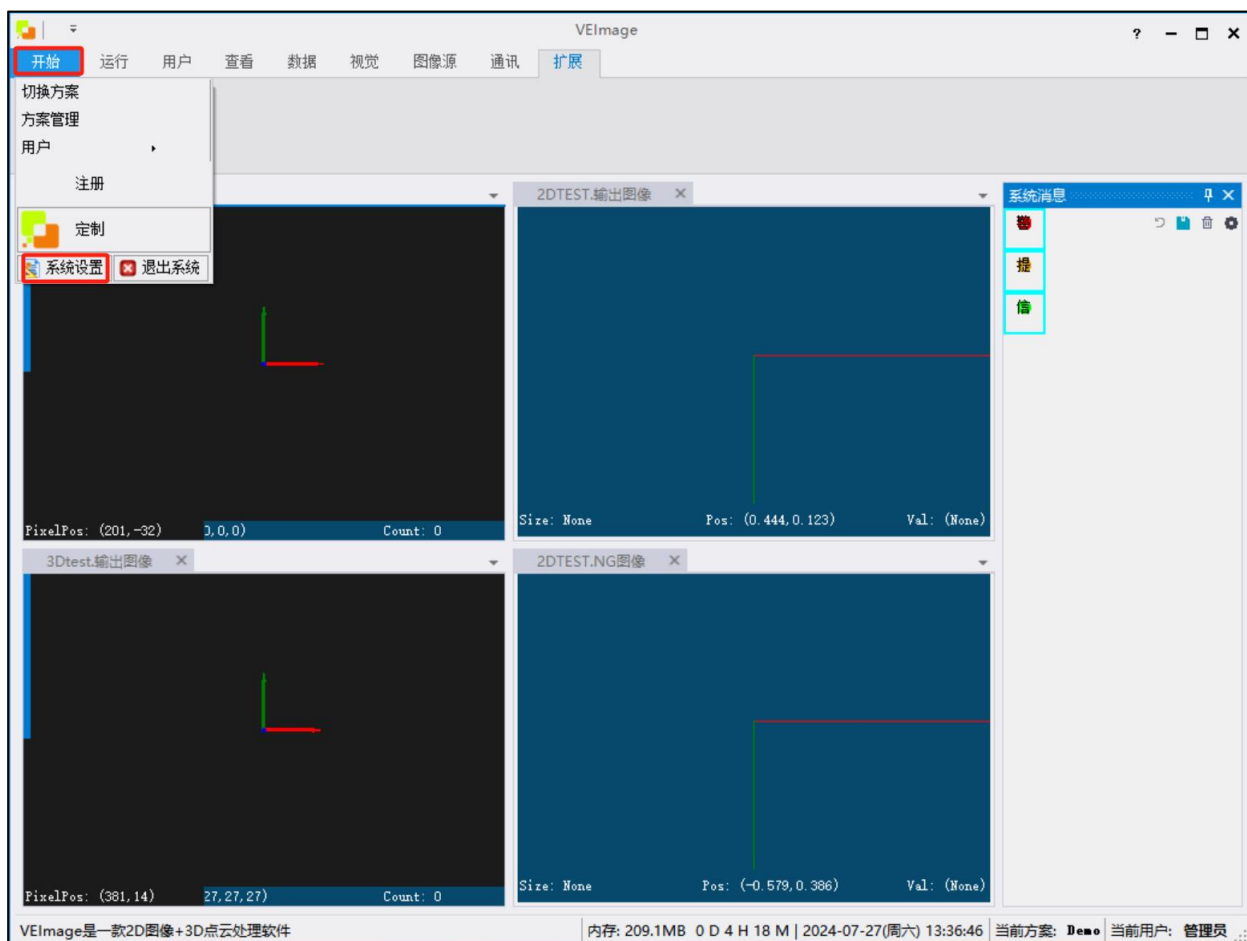


管理扩展窗口界面

详情请见【开发手册】

## 十五、系统设置

路径：【开始】-【系统设置】



## 修订记录

| 版本号  | 文档编号 | 日期        | 修订记录          |
|------|------|-----------|---------------|
| V1.0 |      | 2024/7/27 | 编写VEImage软件手册 |
|      |      |           |               |
|      |      |           |               |

## 技术支持

若有疑问，请随时联系我们。联系方式如下：

网址：[www.veimage.com](http://www.veimage.com)

邮箱：[support@veimage.com](mailto:support@veimage.com)



化繁为简 身手不凡

*Make it simple    Extraordinary*

视界图研技术（苏州）有限公司

[www.veimage.com](http://www.veimage.com)