

带纤线序检测仪 操作手册



V250313

在使用仪器之前，请您认真阅读以下使用许可协议和声明。只有在同意以下使用许可协议和声明的情况下方能使用手册中介绍的仪器。

许可协议

本公司在手册中提供的任何信息，并不代表这些信息提供了相应的授权。

本公司努力使手册中提供的信息准确和适用，然而本公司并不对这些信息的使用承担任何责任，也不对这些信息的使用承担任何连带责任。本公司保留在不事先通知情况下更改手册全部内容或部分内容的权力。

重要声明

(1) 请仔细阅读手册，对仪器有全面的了解后再使用。请务必重视，否则操作不当可能损坏仪器；

(2) 禁止擅自对仪器进行改造，因此发生的损坏，本公司不承担任何后果；

(3) 请由实际使用仪器的人员使用手册，阅读完后，请存放在使用者容易见到的地方；

(4) 禁止擅自转载手册的部分或全部内容；

(5) 关于手册所陈诉的内容，因仪器的改进所作的修改，恕不另行通知；

(6) 如需了解仪器的更新情况，请直接与本公司的业务代表联系。

安全使用须知

在设计使用范围内，仪器具有稳定可靠的性能。需要避免人为不恰当使用对机器造成的损坏，在使用过程需要注意以下事项。

(1) 工作电源的地线必须安全可靠接地；

(2) 工作平台必须水平无振动；

(3) 仪器要避免阳光或其它强烈光源的照射；

(4) 仪器内置工业照明光源，严禁眼睛直视光源；

(5) 使用中如有意外事件发生，请立即切断产品电源。

目录

1. 产品介绍.....	1
1.1. 简介.....	1
1.2. 硬件组成.....	1
2. 软件安装.....	2
2.1. 安装要求.....	2
2.2. 安装检测软件.....	2
3. 软件使用.....	3
3.1. 启动程序.....	3
3.2. 用户登录与注销.....	4
3.3. 用户管理.....	4
3.4. 调节图像清晰度.....	5
3.5. 系统设置.....	6
3.6. 任务.....	8
3.7. 任务面板.....	12
3.8. 校准.....	13
4. 常见问题及解决方法.....	13

1. 产品介绍

1.1. 简介

光纤带纤生产过程中需要按照颜色排序。通过人工来判别颜色的顺序，会产生漏检和错检。本线序仪采用高性能工业相机和高分辨率的工业镜头，配合先进的图像处理功能自动识别颜色顺序是否正确，并用声音提醒操作人员。保证光纤带纤质量、降低操作人员劳动强度、提高生产效率。

1.2. 硬件组成

	<p>调焦手轮: 微调内置的成像系统上下高度，使电脑上呈现清晰的带纤图像。</p> <p>光源: 在接通仪器电源并启动软件后产生稳定的可见光，均匀照亮光纤。严禁眼睛直视，否则容易引起伤害，建议使用出厂配套的强光防护罩。</p> <p>光纤支架: 用于水平、稳定地放置带纤，并为图像提供洁净的背景。</p>
	<p>电源适配器: 为线序仪提供工作电源，输入为 AC100-240V/50-60Hz，输出为 24VDC/1A，DC 插头规格是 5.5*2.1。</p>
	<p>USB2.0 数据线: 连接线序仪与计算机，用于传输带纤的图像。</p>
	<p>背景板: 背景板颜色选择首先不能与带纤最外侧的光纤颜色相近，其次要选择在图像上人眼能明显识别出所有带纤颜色的背景板。使用前，需要撕除表面的塑料保护膜，并确保表面没有划伤。在背面粘贴薄形双面胶与光纤支架水平固定。提醒：更换背景板颜色后，需要修改系统曝光时间并重新制作任务。</p>

注：外观形状、颜色、尺寸可能会变化，以实际货物为准。

2. 软件安装

2.1. 安装要求

(1) 硬件需求

Intel Core i3 CPU;
16GB 内存;
1 个 USB2.0-A 接口;
显示器分辨率不低于 1366*768

(2) 软件需求

MS Windows 7, 10,11
IE9 或其它浏览器

2.2. 安装检测软件

Ribbon Tester Pro 是用于线序仪的专用软件。建议安装前关闭掉杀毒软件。第一次安装时，请勾选“安装硬件驱动”。



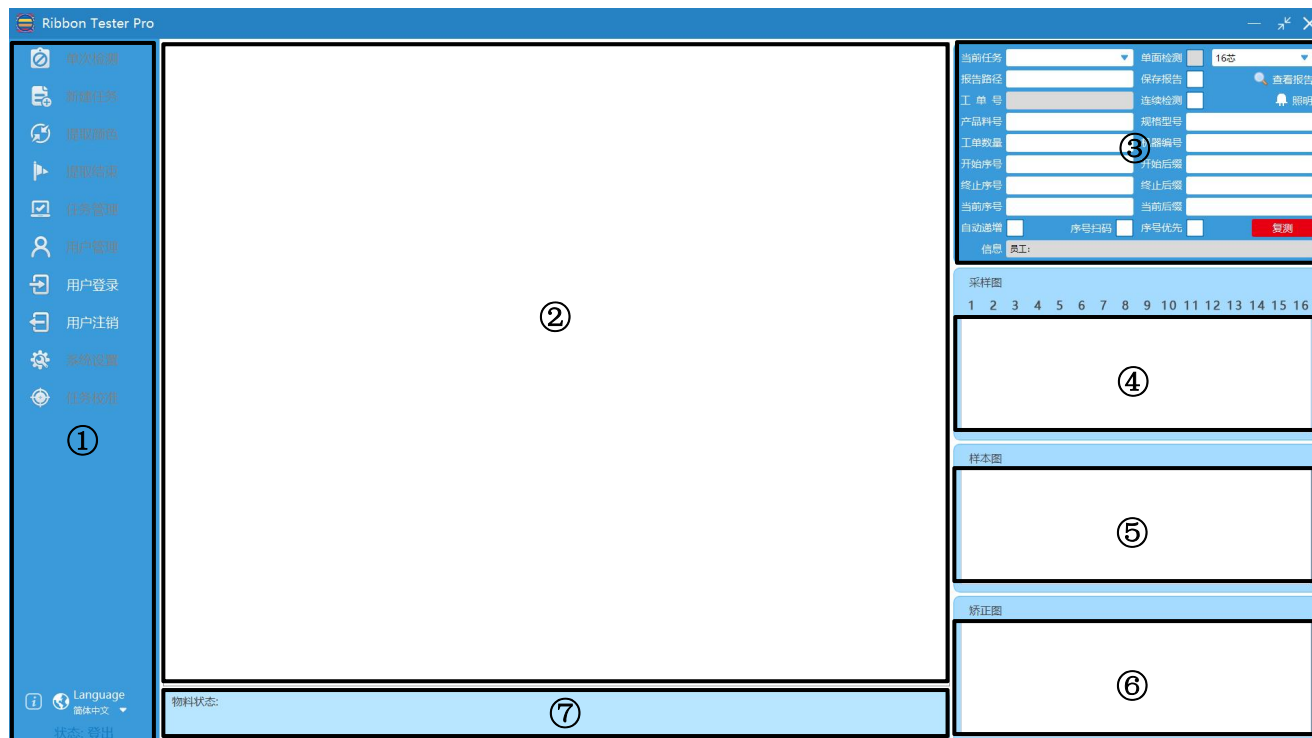
3. 软件使用

3.1. 启动程序

将仪器背后的光源照明开关切换到“常亮”挡位时，光源会一直上电。当切换到“程控”挡位时，只有启动了应用软件光源才会自动上电。在程控时，可以点击“照明”按钮来手动上电或断电，也可以在“系统设置”里修改“光源空闲时间”来使光源自动断电。自动断电后，如果想继续使用仪器，需要点击“照明”按钮手动上电。为了延长光源寿命，建议正常使用时将开关切换到“程控”挡位。如果仪器内部控制板故障，光源无法自动上电时，可以切换到“常亮”挡位使用。光源照明开关如下图所示。



双击桌面上的 Ribbon Tester Pro 图标，启动软件。此时，如果已经接通了仪器电源，照明光源会被点亮。



①主按钮
⑤样本图

②实时图像及提取颜色区
⑥矫正图

③任务面板
④采样图

⑦信息提示及检测结果

3.2. 用户登录与注销

点击主按钮区的“登录”按钮，弹出如下窗口，输入用户及密码。软件初次安装时，自带默认用户 **admin**，密码为 **admin**。注意，只有登录后，才能使用软件的其它功能。使用完毕后立即“注销”，防止未经授权的人使用。



The image shows a login dialog box titled "登录" (Login). It contains two input fields: "用户" (User) and "密码" (Password). Below the fields is a blue button labeled "确定" (OK).

3.3. 用户管理

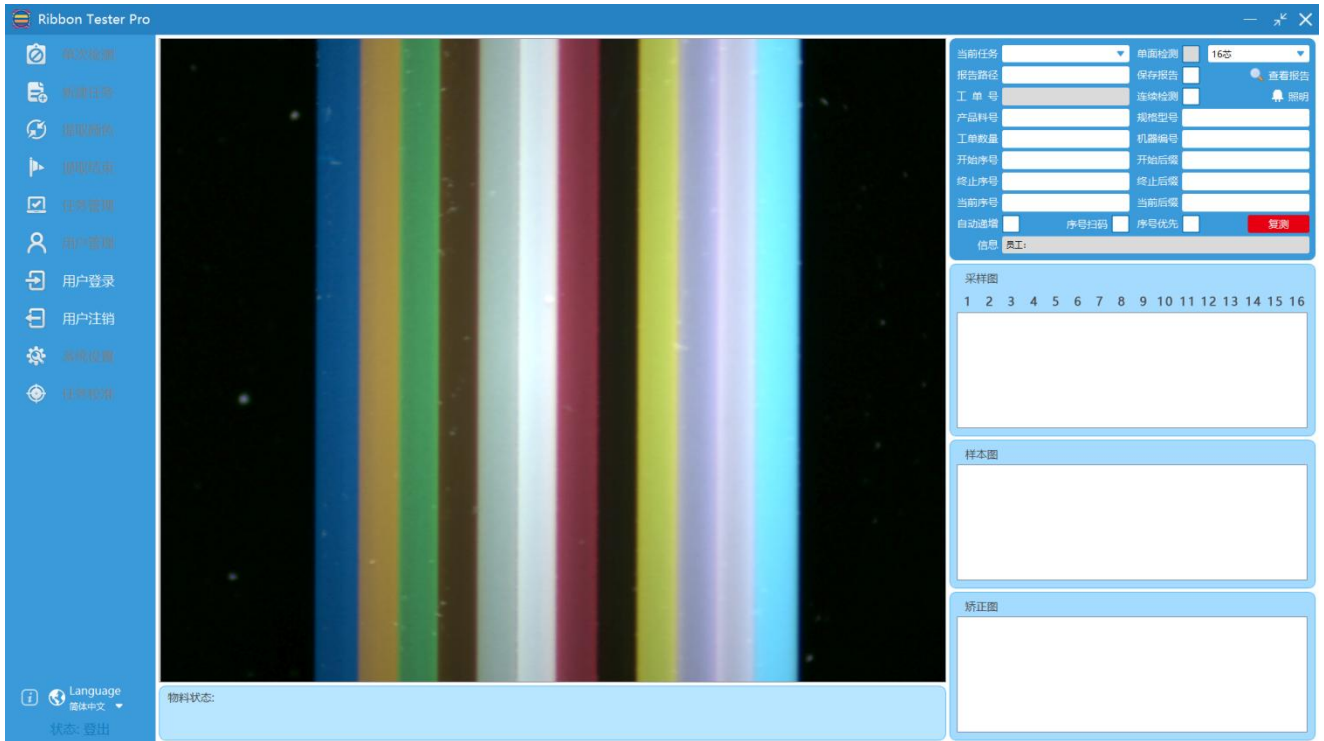
点击主按钮区的“用户管理”按钮，弹出如下窗口。在用户栏里输入新的用户并修改权限后，需要点击“新增”按钮。修改已有用户的权限后，需要点击“保存”按钮。点击“删除”按钮可以删除当前选中且未登录的用户。如果需要修改密码，只能先删除用户然后再新增用户。正常使用后，务必新建其它管理员并删除系统自带的管理员 **admin**，防止未经授权的人更改系统设置。



The image shows a user management dialog box titled "用户管理" (User Management). It contains three input fields: "用户" (User) with a dropdown menu showing "admin", "权限" (Permissions) with a dropdown menu showing "管理员" (Administrator), and "密码" (Password). Below the fields are three buttons: "新增" (Add), "保存" (Save), and "删除" (Delete).

3.4. 调节图像清晰度

将产品放在光纤支架上。旋转调焦手轮，直到显示图像最清晰。使用光纤支架微调旋钮使带纤图像左右居中显示。如下图所示。



光纤支架微调旋钮 →



3.5. 系统设置

点击主按钮区的“系统设置”按钮，弹出如下窗口。



系统设置

提取颜色的方法 报告模板

曝光时间 (微秒) 光源空闲时间 (分钟)

连续检测时语音提示

1, 一键提取: 操作顺序为新建任务、提取颜色、自动弹出任务管理窗口。
2, 单独提取: 操作顺序为新建任务、在图像上按左键定位右键提取, 或者按左键定位后再按“提取颜色”按钮, 依次提取全部颜色后按“提取结束”按钮、自动弹出任务管理窗口。
3, 曝光时间: 所有的颜色要自然柔和, 尤其是白色不能曝光过度。

当背景板发生了黑白更换、长期使用后光源亮度衰减、环境光照剧烈变化、光纤样品工艺变化、人为设置不当、软件重新安装等原因导致相机曝光时间太小或太大时，可能会导致样品检测不准确，甚至无法提取颜色。请以管理员身份登录后修改曝光时间。曝光时间数值越大，显示的图像越亮，反之则越暗。该值并不能适用于所有的物料，需要根据用户的物料来设置对应的曝光时间。

合适的曝光时间判断标准是：所有彩色光纤的颜色清晰自然柔和且局部没有白色反光，相近的两种颜色有明显的容易识别的色差。白色的光纤或白色的背景板呈现柔和自然的颜色，而不是刺眼的过度的白色。过度的白色也称为过度曝光，就是再增加曝光时间其呈现的白色也不会再变化时的状态。

提取颜色的方法包含一键提取、单独提取两种方法。标准线质量很好时可以使用一键提取方法，标准线质量较差时可以使用单独提取方法。一键提取的操作顺序为新建任务、提取颜色、自动弹出任务管理窗口。单独提取的操作顺序为新建任务、在图像上按左键定位右键提取，或者按左键定位后再按“提取颜色”按钮，依次提取全部颜色后按“提取结束”按钮、自动弹出任务管理窗口。

对于有光源自动关闭功能的仪器，可以设置光源空闲时间，光源将在指定的空闲时间后自动关闭。再次使用时，点击任务面板上的“照明”按钮，光源即可点亮。不使用仪器时，建议关闭仪器电源或使用该功能，可以延长光源的使用寿命。

连续检测时语音提示包含“不合格+合格”和单独“合格”两种模式。“不合格+合格”模式时，当图像中出现带纤后，仪器就启动连续检测并不断发出“不合格”的语音提示，直到图像清晰稳定且连续检测出 3 次合格后不断发出“合格”的语音提示。当图像中带纤消失时，如果启用了“保存报告”功能，则自动记录一次合格的检测结果；如果整个过程中都没有发出“合格”的语音提示，则自动记录一次不合格的检测结果。单独“合格”模式时，连续检测过程中只发出“合格”的语音提示，但保存报告功能如上述一样正常执行。该设置不影响单次检测时的正常语音提示。

3.6. 任务

(1) 准备标准线

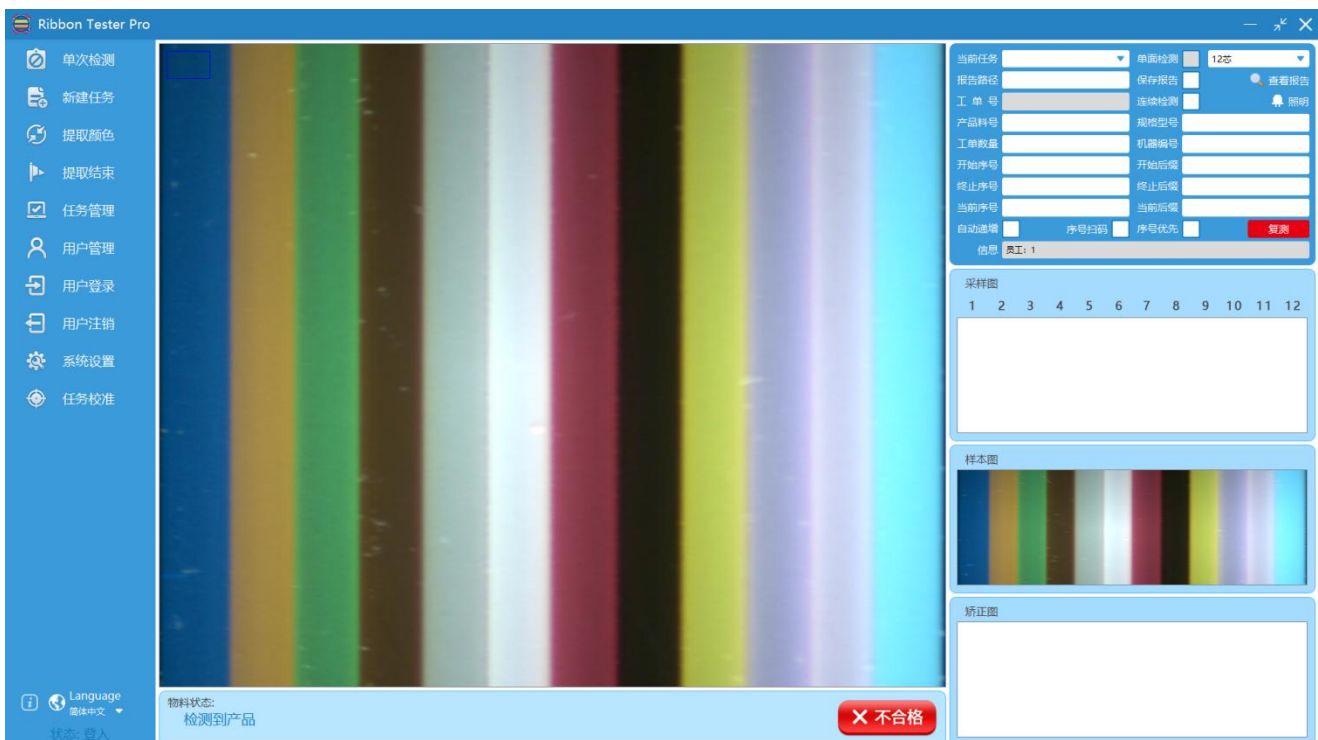
标准线要求干净、平整、颜色准确、没有杂色斑点。带纤的最外侧光纤颜色不能与背景板相同，如果相同，请更换背景板。如果带纤中存在假纤，要求假纤不能使用真纤中的颜色。

(2) 新建任务

将标准线放入光纤支架后，点击“新建任务”按钮，弹出如下窗口。

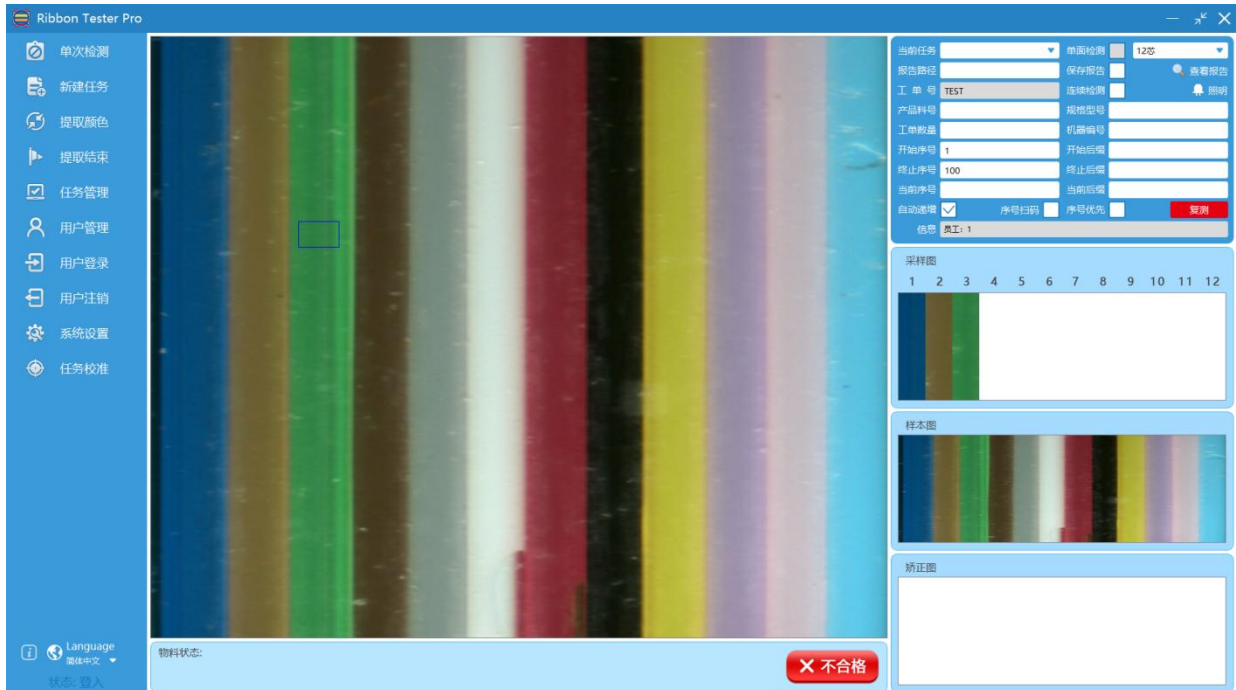


选择与实际样品一样的芯数并确定后，出现如下界面。确定标准线中全部的颜色出现在界面中，带纤的左右两边没有其它杂物。若异常，一般是曝光时间不合适造成的，可以点“提取结束”按钮后，重新调节曝光时间后，再新建任务。

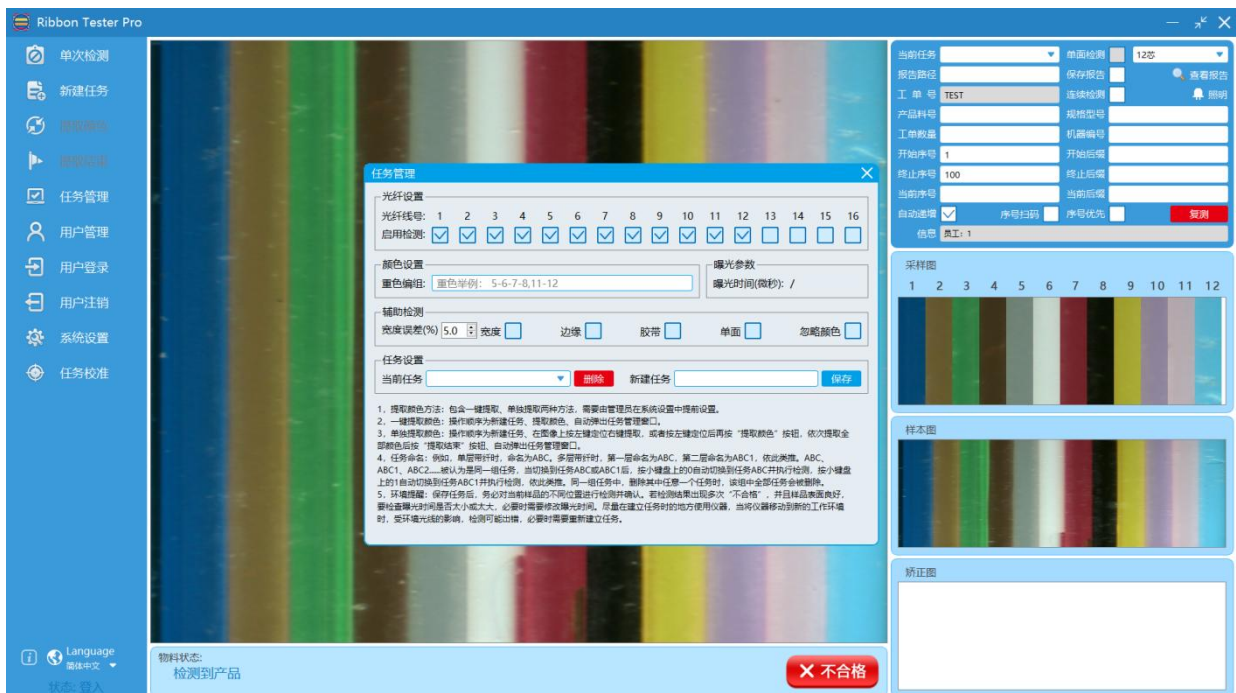


(3) 提取颜色

使用“单独提取”选项时，依次点中一种颜色上图像均匀完整的区域后，点击“提取颜色”按钮或直接按下鼠标右键，右侧的“采样图”中会依次保存当前提取到的颜色，如下图所示。全部光纤颜色提取完毕后，点击“提取结束”按钮，弹出“任务管理”窗口。



使用“一键提取”选项时，点击“提取颜色”按钮，右侧的“采样图”中出现全部提取到的颜色，并弹出“任务管理”窗口，如下图所示。确认采样图中的颜色及顺序与实际标准线一致，如不一致，就放弃该任务并检查系统曝光时间。或者，尝试使用“单独提取”功能。



(4) 任务管理

任务管理

光纤设置

光纤线号: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

启用检测:

颜色设置

重色编组:

曝光参数

曝光时间(微秒): 17000

辅助检测

宽度误差(%) 宽度 边缘 胶带 单面 忽略颜色

任务设置

当前任务 新建任务

1, 提取颜色方法: 包含一键提取、单独提取两种方法, 需要由管理员在系统设置中提前设置。
2, 一键提取颜色: 操作顺序为新建任务、提取颜色、自动弹出任务管理窗口。
3, 单独提取颜色: 操作顺序为新建任务、在图像上按左键定位右键提取, 或者按左键定位后再按“提取颜色”按钮, 依次提取全部颜色后按“提取结束”按钮、自动弹出任务管理窗口。
4, 任务命名: 例如, 单层带纤时, 命名为ABC。多层带纤时, 第一层命名为ABC, 第二层命名为ABC1, 依此类推。ABC、ABC1、ABC2.....被认为是同一组任务, 当切换到任务ABC或ABC1后, 按小键盘上的0自动切换到任务ABC并执行检测, 按小键盘上的1自动切换到任务ABC1并执行检测, 依此类推。同一组任务中, 删除其中任意一个任务时, 该组中全部任务会被删除。
5, 环境提醒: 保存任务后, 务必对当前样品的不同位置进行检测并确认。若检测结果出现多次“不合格”, 并且样品表面良好, 要检查曝光时间是否太小或太大, 必要时需要修改曝光时间。尽量在建立任务时的地方使用仪器, 当将仪器移动到新的工作环境时, 受环境光线的影响, 检测可能出错, 必要时需要重新建立任务。

光纤线号: 1-16, 用户可以根据需要勾选需要检测的光纤号。当带纤中存在假纤时, 假纤位置的光纤号不要勾选。

重色编组: 当带纤中有相同颜色的光纤时, 必须以 X-X 格式标出, 不同编组以“,”分割。

宽度检测: 当带纤中存在多纤或少纤的情况时, 勾选, 并在“宽度误差”框中输入允许范围, 建议为 5%。

边缘检测: 光纤最外侧锯齿状的杂物会产生干扰, 此时, 可以尝试该功能。

胶带检测: 当使用透明胶带并纤时, 超出光纤宽度的胶带会产生干扰。此时, 可以尝试该功能。

单面检测: 勾选该功能后, 对于纤序排列正确的样品, 当正面放置时, 结果为合格, 当反面放置时, 结果为不合格。不勾选该功能时, 无论正反面放置, 结果均为合格。

忽略颜色: 当存在相同的颜色, 但不管具体是什么颜色时, 可以勾选。该功能一般配合重色编组功能使用。

注意事项:

1, 提取颜色方法: 包含一键提取、单独提取两种方法, 需要由管理员在系统设置中提前设置。

2, 一键提取颜色: 操作顺序为新建任务、提取颜色、自动弹出任务管理窗口。

3, 单独提取颜色: 操作顺序为新建任务、在图像上按左键定位右键提取, 或者按左键定位后再按“提取颜色”按钮, 依次提取全部颜色后按“提取结束”按钮、自动弹出任务管理窗口。

4, 任务命名: 例如, 单层带纤时, 命名为 ABC。多层带纤时, 第一层命名为 ABC, 第二层命名为 ABC1, 依此类推。ABC、ABC1、ABC2.....被认为是同一组任务, 当切换到任务 ABC 或 ABC1 后, 按小键盘上的 0 自动切换到任务 ABC 并执行检测, 按小键盘上的 1 自动切换到任务 ABC1 并执行检测, 依此类推。同一组任务中, 删除其中任意一个任务时, 该组中全部任务会被删除。

5, 环境提醒: 保存任务后, 务必对当前样品的不同位置进行检测并确认。若检测结果出现多次“不合格”, 并且样品表面良好, 要检查曝光时间是否太小或太大, 必要时需要修改曝光时间。尽量在建立任务时的地方使用仪器, 当将仪器移动到新的工作环境时, 受环境光线的影响, 检测可能出错, 必要时需要重新建立任务。

3.7. 任务面板



The screenshot shows a blue task panel with various input fields and controls. On the left, there are dropdown menus for '当前任务' (Current Task) and '16芯' (16-core), and text input fields for '报告路径' (Report Path), '工单号' (Work Order No.), '产品料号' (Product Part No.), '工单数量' (Work Order Qty), '开始序号' (Start Serial No.), '终止序号' (End Serial No.), '当前序号' (Current Serial No.), and '自动递增' (Auto Increment). On the right, there are checkboxes for '单面检测' (Single-side Detection), '连续检测' (Continuous Detection), '规格型号' (Specification Model), '机器编号' (Machine No.), '开始后缀' (Start Suffix), '终止后缀' (End Suffix), and '当前后缀' (Current Suffix). There are also buttons for '保存报告' (Save Report), '查看报告' (View Report), and '照明' (Lighting). At the bottom, there are checkboxes for '序号扫码' (Serial No. Scanning) and '序号优先' (Serial No. Priority), and a red '复测' (Re-test) button. An '信息' (Info) section at the bottom left shows '员工:' (Employee:).

在“当前任务”下拉框里可以切换不同的任务，“单面检测”、“12 芯”用于指示当前任务的信息。

如果需要记录每次检测的结果，可以在“报告路径”输入框里输入指定路径及文件名，并勾选“保存报告”，该文件名同时被做为工单号使用。“查看报告”按钮用于打开当前工单的报告文件。

勾选“连续检测”后，在光纤支架上放置带纤后，系统自动给出结果，无须操作键盘或鼠标。

“产品料号”、“规格型号”、“工单数量”、“机器编号”用于记录工单信息。

每次检测的记录编号为“序号”+“后缀”。勾选“自动递增”后，编号会自动循环增加。勾选“序号优先”后，当序号增加结束后，再增加后缀。

如果勾选“序号扫码”后，请先将光标移至“当前序号”输入框中，扫码后自动输入序号并立即启动一次检测（需要提前设置扫码枪模式为：扫码内容+回车）。如果后缀输入框中没有内容，扫码后的当前序号会自动清空，等待下一次扫码。如果后缀输入框中有内容，当前序号不清空，此时，按回车键，可以使用相同序号循环后缀，直到后缀循环结束，当前序号自动清空，等待下一次扫码。

3.8. 校准

线序仪受光线和环境的影响，可能会导致检测结果不准确。可以使用新建任务时的标准样线与对应的任务来校准仪器，如果校准不合格，请重新建立任务。在生产检测过程中，也可以使用该校准功能，帮助操作人员复核系统的正确性。校准时，不会更改当前正在使用的报告。

4. 常见问题及解决方法

(1) 软件无法正常使用

关闭掉所有杀毒软件，重新安装。

确定线序仪已经通电。

确定 USB 数据线已经连接。

(2) 图像不显示

确定线序仪已经通电。

确定 USB 数据线已经连接。

确定相机驱动程序已经安装。

(3) 图像不清晰

旋转调焦手轮，直到图像显示清晰。

(4) 图像背景脏污

清洁光纤支架上的背景板，如果有划痕及时更换。