

活体植物图像连续采集-活体成像仪

- (1) 先开活体成像仪电源（启动仪器），然后开电脑显示器及主机电源
- (2) 待仪器稳定后（大约 5~10 分钟），即可双击电脑桌面 Indigo 软件，输入用户名 Admin 和密码 Admin，点击 Enter，即可进入仪器控制软件界面
- (3) 鼠标左键点击 Applications，鼠标选中“Measuring Templates”后，右键点击出现下拉菜单，点击“New Measuring Template”，出现“New Template”对话框
- (4) 对话框中**创建测定模板**，Template Name 给模板命名，一般以日期+姓名命名，例如 20170322-zx；Comment 对模板进行简要说明，例如 Take photos
- (5) 点击“Next”按钮，出现新的对话框，设置如何获取图像数据 Data Acquisition
- (6) 鼠标点击“Add”按钮，选择下拉菜单中的“Photo”，出现“Photo”对话框
- (7) 设置曝光时间 Exposure Time **【s】**: 0.1s（默认值）；设置拍照时照光强度 Illumination Intensity **【%】**: 10（默认值）
- (8) 鼠标点击“Next”按钮，出现“Photo/Post Processor”对话框，仅将“Cosmic Suppression”设置为“Enabled”，其它参数设置为默认值
- (9) 设置好之后，点击“Finish”按钮，再次点击“Finish”按钮，创建测定模板完成
- (10) 鼠标左键点击 Applications，鼠标选中“Controller Templates”后，右键点击出现下拉菜单，点击“New Controller Template”，出现编辑控制模板对话框
- (11) Template Name 给控制模板命名，例如 20170322-zx；Comment 给控制模板进行说明，例如 Take Photos
- (12) 鼠标点击“Next”按钮，进入设置控制模板参数对话框，给植物连续拍照主要对光照条件进行设置，点击“Add”按钮，选中“Illumination”出现光照条件对话框，填写光照输出水平，默认值为 50%，填写好之后，两次点击“Finish”按钮，**完成创建控制模板**

- (13) 鼠标左击软件界面左侧“Projects & Analysis”，选择“Available Projects”文件夹，右击鼠标，选中下拉菜单中“New Project”出现**创建方案**对话框
- (14) 对话框中创建方案，Project Name 给模板命名，一般以日期+姓名命名，例如“20170322-zx”；Comment 对方案进行简要说明，例如 Take photos
- (15) 鼠标点击“Next”按钮，出现对话框，对存储图片的文件夹进行命名，一般为格式为：前缀+年-月-日+后缀，创建文件夹数量（图像存储位置）：一般 1 个样品创建 1 个文件夹
- (16) 鼠标点击“Next”按钮，实验前模板选择“None”，也可在下拉菜单中选择其它模板；实验模板选择上述编好的模板 20170322-zx；实验结束后模板选择“None”，也可在下拉菜单中选择其它模板
- (17) 点击“Next”进入 Analyze Settings “New Project”对话框，Photo Display Range 和 Data Range 可使用默认值，也可使用 Costom Settings，手动进行设置
- (18) 点击“Next”进入 User Rights “New Project”对话框，可不用理会，直接点击“Finish 按钮，完成创建方案
- (19) 点击左侧“Create a new schedule”，为测定模板创建“使用计划表”
- (20) 选中“Schedule Measurement”，点击“Next”按钮，在“Select Project and Identity to Acquire”下面的对话框中选择方案名称为“20170322-zx”，另一个对话框中选择图像存入的文件夹名称
- (21) 鼠标点击“Next”按钮，出现对话框，设置开始运行日期和时间，拍照总次数以及前后两次拍照的间隔时间，Overall Cycles 拍照的总次数；Delay/Cycle time 前后两次拍照的间隔时间
- (22) 点击“Finish”按钮，完成**创建测定模板“使用计划表”**
- (23) 点击左侧“Creat a new schedule”，选中“Schedule Controller Template”后，点击“Next”按钮，出现创建控制模板“使用计划表”对话框
- (24) 在“Select Project and Identity to Acquire”下面的对话框中选中方案名称，例如 20170322—zx
- (25) 鼠标点击“Next”按钮，出现对话框，设置控制模板开始发挥作用的日期和时间，光照总次数（Overall Cycles），两次光照之间的间隔时间

(Delay/Cycle Time)

- (26) 点击 “Finish” 按钮，完成**创建控制模板 “使用计划表”**
- (27) 点击软件左侧蓝色 “Acquisition”，选择 “Start an Acquisition”，出现对话框，选择方案名称 20170322-zx，选择文件夹名称
- (28) 在 CCD 相机镜头下面放置好样品，对好焦距（以成像较为清晰为准），点击 “Start” 按钮，即可开始图像采集

活体植物的荧光检测-活体成像仪

- (1) 先开活体成像仪电源，然后开电脑显示器及主机电源
- (2) 待仪器稳定后（大约 5~10 分钟），即可双击电脑桌面 Indigo 软件，输入用户名 Admin 和密码 Admin，点击 Enter，即可进入仪器控制软件界面
- (3) 鼠标左键点击 Applications，鼠标选中“Measuring Templates”后，右键点击出现下拉菜单，点击“New Measuring Template”，出现“New Template”对话框
- (4) 对话框中**创建模板**，Template Name 给模板命名，一般以日期+姓名命名，也可以其它格式进行命名，例如 20170323-3；Comment 对模板进行简要说明，例如 Fluorescence
- (5) 点击“Next”按钮，出现新的对话框，设置如何获取图像数据 Data Acquisition
- (6) 鼠标点击“Add”按钮，选择下拉菜单中的“Fluorescence”，出现“Fluorescence”对话框
- (7) 设置曝光时间【s】：0.1s（默认值）；Gain 设置为“Low”或“High”，一般设置为“High”，使相机具有最大增益值；Read out 设置“Slow”或“Fast”，一般设置为“Fast”，使相机具有最大读出速度
- (8) 鼠标点击“Next”按钮，出现“Post Processor”对话框，仅将“Cosmic Suppression”设置为“Enabled”，其它参数设置为默认值
- (9) 鼠标点击“Next”按钮，进入“Excitation Filter”对话框，设置激发光波长（滤光片）及灯值能量，本仪器仅安装 4 种激发光波长的滤光片，分别为 475nm、530nm、630nm、700nm
- (10) 鼠标点击“Next”按钮，进入“Emission Filter”对话框，设置发射光波长，仅需在 Wavelength 填写发射光波长，在 CCD 相机镜头前手动安装相匹配的滤光镜（检测发射光）
- (11) 单次点击“Finish”按钮，完成对“Fluorescence”设置
- (12) 鼠标点击“Add”按钮，选择下拉菜单中的“Photo”，出现“Photo”对话框

- (13) 设置曝光时间 (0.1 秒, 默认值), 光照强度 (10%, 默认值), Close Iris to Sharper Image (设置为 NO), 点击 “Finish” 按钮, 完成对 “Photo” 设置
- (14) 左击软件界面左侧 “Applications”, 选中 Available template 里面的 “Controller Templates”, 右击选择下拉菜单中的 “New Controller Template”, 出现控制模板设置对话框
- (15) 给控制模板命名 Template name, 给控制模板进行注释说明 Comment, 注意: 测定模板、控制模板和方案名称最好一致
- (16) 点击 “Next”, 设置控制参数, 荧光检测设置包括 Artificial Daylight、Daylight on、Delay、Daylight off、Delay 五个步骤, Artificial Daylight 对 2 个 LED 灯光成分进行设置, 例如白光、红光、蓝光、远红光比例设置, Daylight on/Delay 开灯时常设置, Daylight off/Delay 关灯时长设置。一般开灯时长设置较长/关灯时长设置较短 (只有几秒钟)。LED 灯开关设置主要作用是在关闭 LED 灯时, 相机拍照可检测荧光, 避免 LED 灯光对荧光信号的干扰
- (17) 单次点击 “Finish” 按钮, 完成荧光检测控制模板的创建
- (18) 鼠标左击软件界面左侧 “Projects & Analysis”, 选择 “Available Projects” 文件夹, 右击鼠标, 选中下拉菜单中 “New Project” 出现 **创建方案** 对话框, 填写方案名称, 例如 20170323-3, 并对方案简要说明 (Comment), 例如 Fluorescence
- (19) 点击 “Next” 按钮, 进入 “Identity Naming New Project” 对话框, 对存储图片的文件夹进行命名, 格式: 前缀+年一月一日+后缀, 文件夹数量根据样品数量确定
- (20) 点击 “Next” 按钮, 出现 “Acquisition Settings” 对话框, Measurement 选择 20170323-3, 其它设置在 None
- (21) 点击 “Next” 进入 Analyze Settings “New Project” 对话框, Photo Display Range 和 Data Range 可使用默认值, 也可使用 Costom Settings, 手动进行设置
- (22) 点击 “Next” 进入 User Rights “New Project” 对话框, 可不用理会, 直接点击 “Finish 按钮, 完成创建方案

- (23) 点击左侧 “Create a new schedule”，为方案创建 “使用计划表”
- (24) 选中 “Schedule Measurement”，点击 “Next” 按钮，在 “Select Project and Identity to Acquire” 下面的对话框中选择方案名称为 “20170322-3”，另一个对话框中选择图像存入的文件夹名称
- (25) 鼠标点击 “Next” 按钮，出现对话框，设置开始运行日期和时间，拍照总次数以及前后两次拍照的间隔时间，Overall Cycles 拍照的总次数；Delay/Cycle time 前后两次拍照的间隔时间
- (26) 点击 “Finish” 按钮，完成检测模板 “使用计划表” 的设置
- (27) 点击软件界面左侧 “Acquisition”，在下拉菜单中选中 “Create a new schedule” 并双击，为控制模板创建 “使用计划表”
- (28) 选中 “Schedule Controller Template”，点击 “Next” 按钮
- (29) 在 “Schedule Controller Template” 下拉菜单中填写控制模板名称，点击 “Next” 按钮
- (30) 编辑控制模板 “使用计划表”，包括运行时间和日期，运行总次数 (Overall Cycles)，两次运行之间的时间间隔 (Delay/Cycle Time)，点击 “Finish” 按钮，完成控制模板使用计划表的设置
- (31) 点击软件左侧蓝色 “Acquisition”，选择 “Start an Acquisition”，出现对话框，选择方案名称 20170322-3，选择文件夹名称
- (32) 在 CCD 相机镜头下面放置好样品，将光纤接口插入到 NightSHADE 暗箱右上侧转换接口(有环状/线状/鹅颈三种激发光源,可根据样品进行选择)，调整激发光照射角度，确保激发光照亮整个样品，点击 “Start” 按钮，即可开始图像采集