



深圳市三智眼光学仪器有限公司

HD200RZ 系列 系统使用说明书

适用于
(RZSP-2KC\RZSP-2KCH)

目录

第一章 系统介绍与特点.....	3
第二章 系统功能介绍.....	3
2.1 开机界面.....	3
2.2 主界面.....	4
2.3 辅助工具.....	4
2.3.1 视频开关.....	4
2.3.2 拍照.....	5
2.3.4 白平衡.....	5
2.3.5 自动曝光.....	5
2.3.6 高级设置.....	6
2.3.6.1 拍摄设置:.....	6
2.3.6.2 测量设置.....	7
2.3.6.3 倍率设置.....	8
2.3.6.4 测量设置.....	8
2.3.6.5 视频设置.....	9
2.3.6.6 恢复出厂设置.....	10
2.3.6.7 语言切换.....	10
2.3.6.8 模板显示.....	10
2.3.6.9 界面编辑.....	11
2.3.7 文件管理.....	13
2.3.8 数据显示.....	14
2.4 测量功能.....	15
2.4.1 测量操作说明.....	15
2.4.2 画笔.....	16
2.4.3 注释.....	16
2.4.4 吸附功能.....	16
2.4.5 自动寻边.....	16
2.4.6 删除.....	17
2.5 定标.....	17
2.5.1 新建定标.....	17
2.5.2 定标设置.....	18
2.6 自定义模板.....	18
2.6.1 新建模板.....	19
2.6.2 模板调节方法.....	19
2.6.3 导入 DXF 文件.....	19
2.7 刻度线.....	20
2.8 倍率显示.....	21
2.9 logo 显示.....	21
3.0 U 盘状态.....	22

第一章 系统介绍与特点

V3.3 版本系统是睿智图像全新开发的智能测量操作系统，功能强大，使用方便，内置个性化界面编辑功能，模板应用，DXF 的导入与应用，自动寻边与吸附功能，水平垂直翻转功能，线/圆定标等功能。并提供“平行线”、“多点线距”、“同心圆”等多种测量工具。

本操作手册主要面向使用该系列相机的用户，本说明书以 RZSP-2KCH 为例。

第二章 系统功能介绍

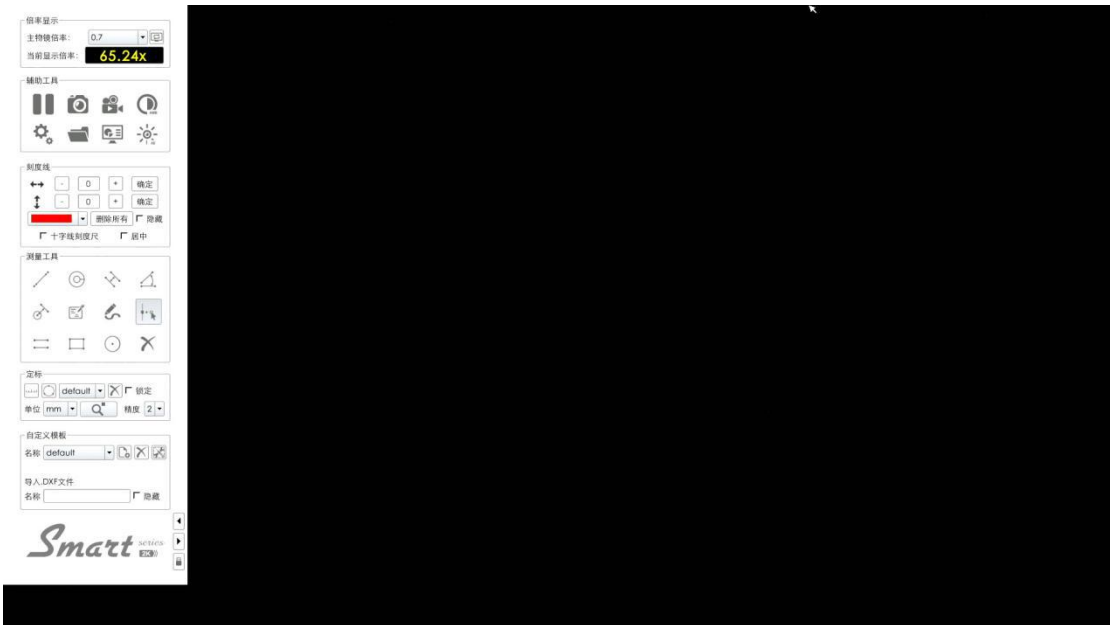
2.1 开机界面

相机连接好所有接口后，上电（12V 1A 电源），相机启动并显示开机界面，进度条读完后进入主界面，如图所示：



2.2 主界面

用户可以在“2.3.6 高级设置--界面编辑”里根据习惯编辑主界面布局（辅助工具不可编辑）。




2.3 辅助工具



2.3.1 视频开关



▶ 开始预览、|| 暂停预览。

2.3.2 拍照

在视频模式下点击 ，视频图像将以 jpg 格式保存到外存储设备。用户可自行设定命名规则、存储路径和是否保存图元。



存储与命名设置参考 2.3.6 高级设置--拍照设置。

2.3.3 录像：



在视频模式下点击 “” 开始录像，视频录像开始后再次点击 “” 按钮，将停止录像。停止录像后，视频将以 mp4 格式自动保存到外存储设备。用户可自行设定命名规则和存储路径。

存储与命名设置参考 2.3.6 高级设置--录像设置。

2.3.4 白平衡

确定光源后需要做一次白平衡。在视频模式下单击  图标，右上角会出现  图标，相机会自动调节白平衡，达到合适值（右上角图标消失）后自动停止，白平衡过程中尽量避免光源不稳定现象。

2.3.5 自动曝光

在视频模式下，单击  图标相机进入实时自动曝光状态，相机将根据环境亮度变化实时自动调节曝光值，使之符合最佳亮度值设定。最佳亮度值可在“2.3.6 高级设置--视频设置”中进行调整，再次单击  图标关闭自动曝光状态。


2.3.6 高级设置



2.3.6.1 拍摄设置：



①相机拍照自动命名规则为 Img_N，当前相机总拍摄的图片数量减 1 为“N”，保存在 U 盘 camera 文件夹内“img”文件夹下。外部存

储建议使用 USB3.0 U 盘，仅支持 FAT32 格式，待主界面下方图标出现 “” 后，在 “高级设置” 中进行设置。


②选中 “手动” 命名规则，则先拍照，后命名，图片拍摄结束后，弹出命名对话框，用户可自行命名。

③拍照路径：可手动选择所拍照片的保存路径，默认为/img/。

④ “保存图元” 功能，选中 “保存”，拍照时可将当前测量图元保存在图片上，选中 “不保存”，则拍照不保存当前测量图元。

2.3.6.2 测量设置

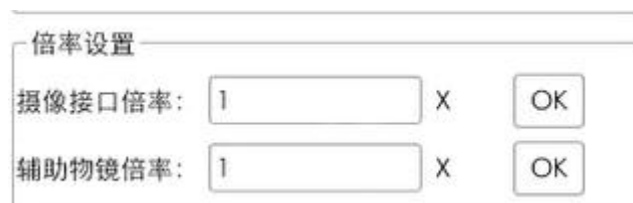


①相机录制的文件自动命名规则为 “Video_N”，当前相机总录制的视频数量减 1 为 “N”，自动保存在 U 盘 camera 文件夹内 “video” 文件夹下。外部存储建议使用 USB3.0 U 盘，仅支持 FAT32 格式，待主界面下方图标出现 “” 后，在 “高级设置” 中进行设置。

②选中 “手动” 命名规则，则先录制，后命名，视频录制结束后，弹出命名对话框，用户可自行命名。

③录像路径：可手动选择录制视频所保存路径，默认为/video/。

2.3.6.3 倍率设置



摄像接口倍率与单筒的目镜设置倍率相同 需点击 可保存

辅助物镜倍率与单筒的辅助物镜倍率相同 需点击 可保存

“在 2.8 倍率显示可以进行查看当前显示倍率”

2.3.6.4 测量设置



寻边范围：与 2.4.5 测量工具“自动寻边”关联，开启自动寻边后测量状态下，测量点移动到物体边缘的范围值。

测量线宽：可调节测量图元线的宽细。

测量字体：可调节测量图元信息的字体大小。

图元颜色：调节图元颜色后，关闭“高级设置”界面，重新完成绘制，测量图元为当前颜色。

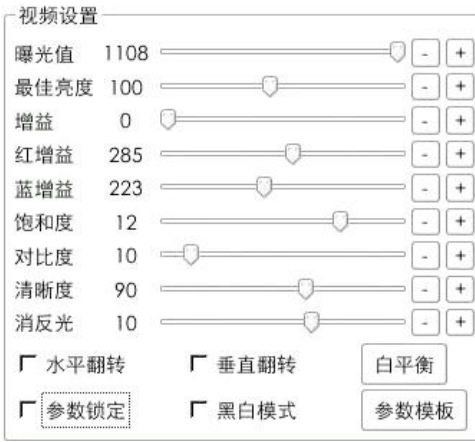
字体颜色：调节字体颜色后，关闭“高级设置”界面，重新完成绘制图元，测量数据为当前颜色。

局部位置：调节局部位置后，局部放大所显示方框的位置会有所

改变，可选参数：“左上”、“左下”、“右上”、“右下”。

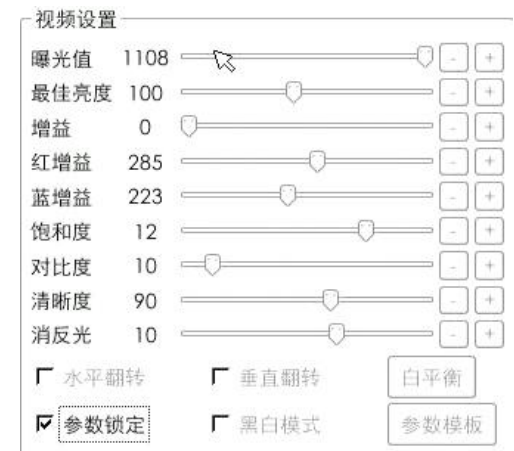
定标颜色：调节定标颜色后，关闭“高级设置”界面，坐标轴与比例尺颜色变为当前选中颜色，“高级设置”中该处选中坐标轴与比例尺为显示状态，不选中则为隐藏状态。

2.3.6.5 视频设置



用于参数的详细设置。图像水平翻转、垂直翻转、彩色与黑白的转换。

①参数锁定功能，点击勾选参数锁定，输入密码即可锁定参数设置。（默认密码为空），可以自行修改密码。



②参数模板功能，点击新建，命名后点击保存可保存参数模板，

点击切换栏切换参数模板，点击加载即可加载设定的参数模板，点击删除可删除选定的参数模板。



2.3.6.6 恢复出厂设置

点击“恢复出厂设置”按钮，可将视频设置参数恢复到最原始状态下。

2.3.6.7 语言切换

本产品支持中（简）、En、中（繁）三种语言切换，用户可以在高级设置中切换。

2.3.6.8 模板显示



点击“模版显示”按钮，弹出“TPL 设置”框，用来设置 DXF 或

模版水平与垂直偏移、旋转及缩放。处于“生效”状态，即可对其进行调整。

TPL 设置框下方的“还原”按钮可以使模版恢复到原来状态。

当处于“生效”状态并退出高级设置框后，可以单击鼠标左右键控制旋转角度，可以长按鼠标右键来拖动 DXF 或模版，点击鼠标中键可以退出模版显示编辑状态。

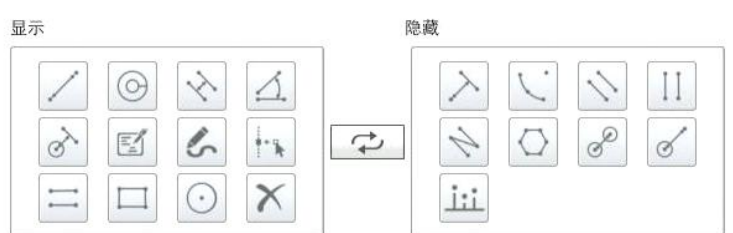
注意：如果“TPL 设置”处于“生效”状态且将主菜单界面缩回不显示，需鼠标中键退出模版显示编辑状态才可右键弹出菜单。

2.3.6.9 界面编辑



本功能可根据用户使用习惯更改主菜单布局。

①测量工具显示：左侧为主页面显示图标右侧为隐藏图标，左右各任选一图标后点击中间交换按钮，完成后点击“应用—确认”即可。



②数据窗口显示：勾选为显示，不勾选为隐藏，任意点选择两个再点击交换可排列顺序，完成后点击“应用—确认”即可。




③主界面显示：勾选为显示，不勾选为隐藏，任意点选择两个再点击交换可排列顺序（辅助工具不允许隐藏和更改），完成后点击“应用—退出”即可。



④测量显示：勾选为显示，不勾选为隐藏，完成勾选后点击“应用—退出”即可。



2.3.7 文件管理

单击  图标打开文件管理可浏览保存的图像、录像、DXF、模板等文件。



鼠标右键单击任一文件名称，可对其进行删除、动静对比、复制、剪切、重命名等操作。右键单击空白处，可新建文件夹。



2.3.8 数据显示

测量数据										
	名称	距离	周长	面积	角度	弧度	宽度	高度	半径	直径
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										

导出数据mm

该表显示所绘制图元的详细信息。点击信息栏中任意一组数据，视频区域内相对应图元呈黄色状态，信息栏中数据可以通过鼠标双击进行修改。

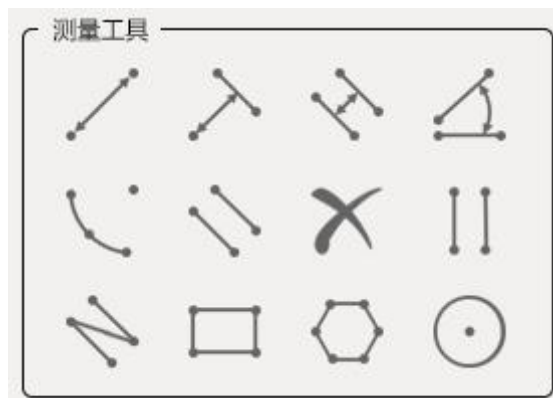
右键单击视频区域内图元，其图元信息在下方信息栏会自动跳出。

点击“导出数据”，可将当前图元信息转为 Excel 文件导入到 U 盘中。

测量数据显示内容可通过“2.3.6 高级设置--界面编辑”进行调整，调整方法见内容 2.3.6.8。

注：角度、折线、多边形无法修改。

2.4 测量功能



2.4.1 测量操作说明


(1) 选择图元后，鼠标在视频区域变为十字光标进入绘制状态，鼠标左键单击进行绘制。

(2) 绘图执行完成后，鼠标并未退出当前测量或绘图的工作状态，单击鼠标右键可以退出该状态。


(3) 测量图元绘制过程中，单击鼠标右键，可以取消当前的图元绘制操作。在非绘制的状态下，鼠标右键选择图元（除关键点外），变成 ☞ 形状，拖动鼠标，图元会变为黄色并跟随移动。鼠标右键选中图元关键点，变成 ☞ 形状，拖拽鼠标，图元会变黄色并跟随进行位置修改。

(4) 鼠标右键快速双击图元，会弹出‘删除图元’提示框，提示是否删除当前图元，点击“删除”按钮则删除，点击“取消”按钮则取消操作。

2.4.2 画笔

点击测量工具中的“”图标，单击鼠标左键拖拽，可画出任意形状的图元，该图元不可进行拖拽或修改，但可以快速双击右键删除。

2.4.3 注释


点击“”图标，在屏幕中需要注释的位置单击左键并拖动鼠标，出现一个箭头，单击第二下确定箭头的位置并弹出注释窗口（箭头和注释文字的颜色跟随高级设置--测量设置--字体颜色改变而改变），用户可在注释窗口使用软键盘或实体键盘输入内容，完成后点击“确定”按钮。

2.4.4 吸附功能

点击测量工具，进入测量状态，按鼠标中键，开启吸附功能，自动吸附已有图元关键点或吸附当前关键点的水平、垂直方向，测量更加精确。


每个图元绘制结束，自动吸附功能将会自动关闭，继续绘制需重新点击鼠标“中键”开启。

2.4.5 自动寻边

点击“”按钮使之呈下陷状态，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“高级设置”

界面可查看并调节自动寻边范围，该功能可极大的提高测量精度，比米阿尼人工误差，范围为 5-25。

2.4.6 删除

点击“”图标会弹出删除图元对话框，提示是否删除所有图元信息，点击“删除”按钮后会删除当前显示器上所有图元（并不会对模板做任何修改）。

2.5 定标



2.5.1 新建定标


用户可根据需要选择“线定标或直线圆定标”，单击其按钮，进入创建定标状态，按下中键，开启吸附功能，可自由、水平、垂直方向进行定标，在视频区域内通过鼠标单击左键方式确定定标线长度后，将弹出下图信息窗口，输入定标信息，点击确定完成定标。



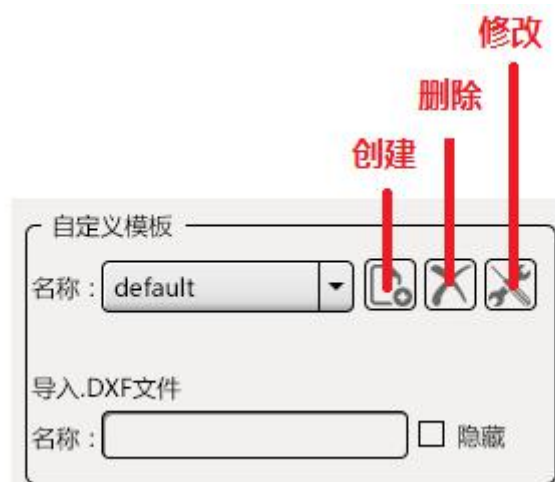
2.5.2 定标设置

用户可根据需要新建、删除、设置当前单位及精度。

2.5.3 局部放大

点击“”按钮会在视频区域左上角出现一个方框，方框内部可以局部放大大鼠标所在位置的图像，可以打开高级设置，选择测量设置中的局部位置调整方框在显示器上的位置，详情请看 2.3.6 高级设置—测量设置—局部设置。

2.6 自定义模板



2.6.1 新建模板

(1) 视频模式下无测量图元时，点击“新建”按钮，进入模板模式，根据需要绘制图元，绘制结束输入模板名称保存即可。

(2) 视频模式下进行测量绘制，点击“新建”，将测量图元转换为模板，进入模板模式，根据需要调节或绘制图元，绘制结束输入模板名称保存即可。

(3) 导入 Dxf 文件，点击“新建”，将 dxf 中图形转换为模板，进入模板模式，根据需要调节或绘制图元，绘制结束输入模板名称保存即可。

(4) 模板都自动保存在“内部存储”，用户可根据自身需要对其进行复制、粘贴等操作。

2.6.2 模板调节方法

模板可在新建时进行调节，或点击“修改”，进入模板状态进行调节，调节结束点击保存即可，调节方法如下：

(1) 鼠标左键单击图元即可选中该图元，鼠标右键可对其进行拖拽、移动。

(2) 左键双击该图元可对其进行编辑，调节其位置及相关参数。

(3) 右键双击图元可删除该图元。

2.6.3 导入 DXF 文件

支持导入 dxf 文件，需用户自己将 dxf 文件放入创建一个放入 U

盘 camera 文件夹下“dxf”命名的文件内。

相机识别 U 盘后，打开“文件管理--外部存储--Dxf”，双击对应的 Dxf 文件即可。

2.7 刻度线



刻度线分为横 100、竖 100 根。

刻度线调节方法：

(1) 通过“+、-”分别调整水平，垂直刻度线要添加到的数量，并分别单击“确定”按钮，视频框内即显示当前对应数量的刻度线。

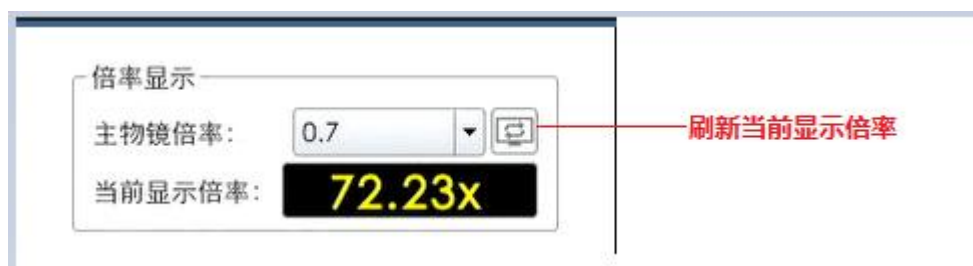
(2) 若当前刻度线数量一定，只能“+”，不支持在当前十字线状态下通过“-”来减少屏幕上的刻度线，但可以通过右键双击十字线进入编辑框来编辑删除或“删除所有”功能进行删除操作。

(3) 右键双击刻度线，弹出编辑框，可删除当前刻度线或调节其位置、角度、颜色、刻度尺显隐及基准线设置。如图



- (4) 调节完成，点击编辑框右上角“X”关闭即可。
- (5) 鼠标右键选中任意刻度线，刻度线变为黄色，且鼠标变为 ☞ 状态，可移动该刻度线位置。
- (6) 在刻度线数量已设定好并显示在视频框内时，如增加刻度线，只需点击“+”按钮增加数量，并单击“确定”，增加的刻度线即显示到视频框内。
- (7) 当前颜色显示框所显示颜色为新增刻度线颜色。
- (8) 点击“删除所有”，可删除当前所有刻度线。
- (9) 增加一组十字线刻度尺，可以右键拖动，勾选居中选项可以使刻度尺居中。
- (10) 选中“隐藏”按钮，可隐藏当前刻度线，取消选中，可显示。

2.8 倍率显示




可以显示查看当前的显示倍率

2.9 logo 显示

主界面可显示 logo 图标，位置及显隐状态可通过“高级设置—界面编辑”进行设置，设置方法参考 2.3.6 高级设置—界面编辑。

3.0 U 盘状态

单击主界面下方的“”按钮可以卸载外存储设备。