

激光障碍物传感器配置软件

使用手册

竭诚感谢您使用本公司的产品

本手册就产品的使用方法与安全事项进行说明

*熟读本手册，并在使用过程中注意安全。

*保留本手册，放在合适的地方以便随时查阅。

适用版本声明

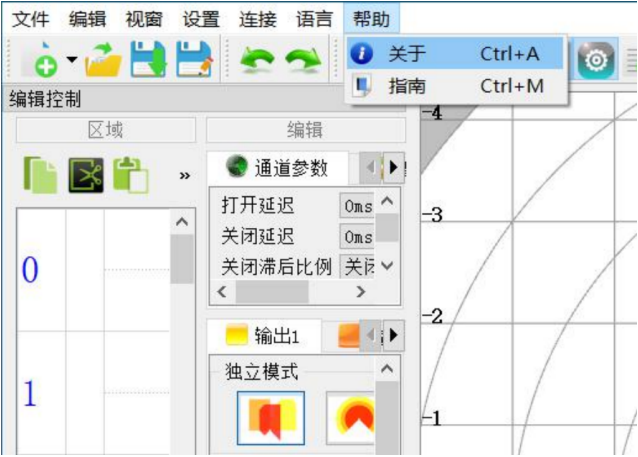
文档版本	适用软件版本
V1.01	V1.1.0

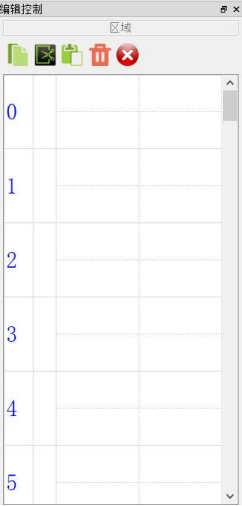
目录

	适用版本声明.....	2
1	适用产品.....	4
2	连线.....	6
2.1	配置连线.....	6
3	软件安装.....	7
3.1	软件安装环境.....	7
3.2	安装.....	8
4	软件界面介绍.....	9
4.1	常驻功能区域.....	9
4.2	菜单栏.....	10
4.3	功能图标栏.....	13
4.4	编辑控制.....	16
4.5	区域列表.....	21
4.6	区域检测设置.....	22
4.7	区域编辑区.....	24
4.8	传感器状态栏.....	31

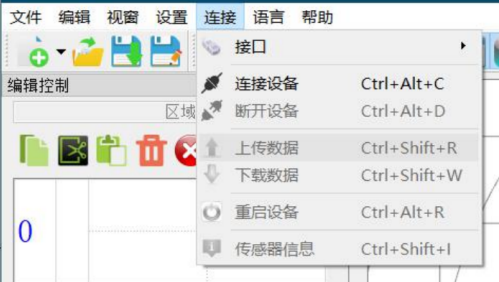
1 适用产品

1.1 确认配置软件版本

	打开配置软件后 -帮助-关于

	图形编辑区域无法读取出图形文件；
---	------------------

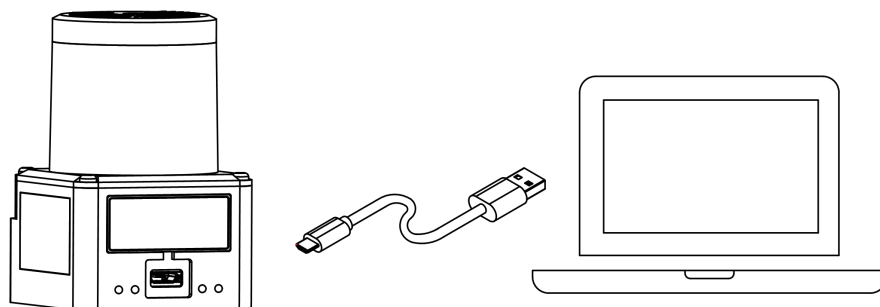
解决方法

	使用 V.1.1.0 配置软件，连接到传感器
	然后上传一次传感器内数据；
	重新生成配置文件
	就可以使用 V1.1.0 导入配置文件

2 连线

2.1 配置连线

使用 Micro-USB 端口数据线将电脑与传感器连接



注意

数据线与传感器端的错误方向对接会造成传感器端口损坏。
必须要使用能够传输数据的线缆，充电线缆无法连接成功。

3 软件安装

了解各参数前先了解此款传感器的功能特点：

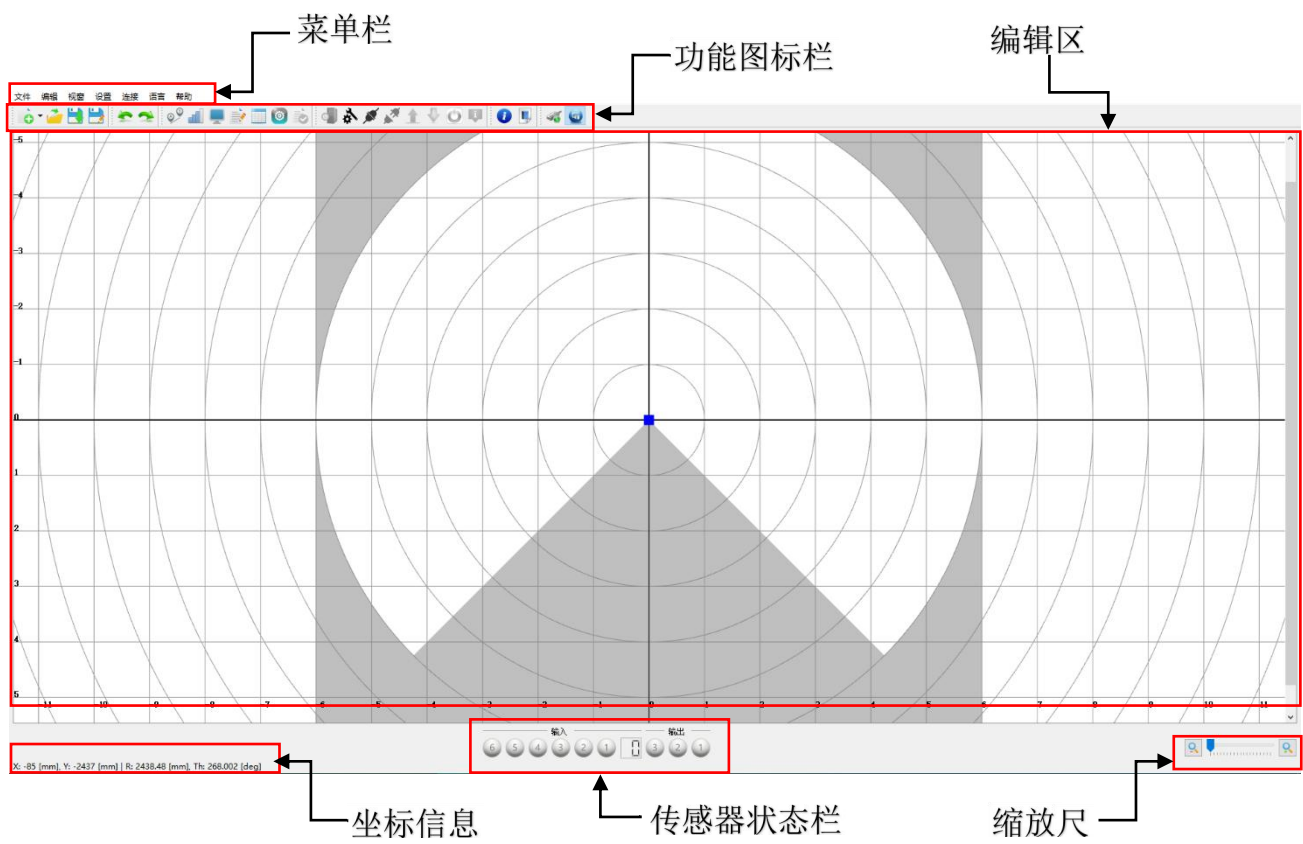
- ※可以实时动态监控感应物体
- ※可以实时显示物体距离和反光强度
- ※可以在线重启传感器而不需要重启电源
- ※0-63 一共有 64 个可编辑区域通道选择
- ※可以通过设备的状态条件来让传感器自动切换区域
- ※可以仿真传感器输入、输出、故障输出端口和智能选择区域
- ※当传感器安装方式不一样时可以通过参数设置来区分左右，而不用在范围图形上改

3.1 软件安装环境

系统要求	Windows XP 32 位及以上系统
显示要求	显示分辨率高于 1024*768
内存要求	2G 以上
硬盘空间	200M

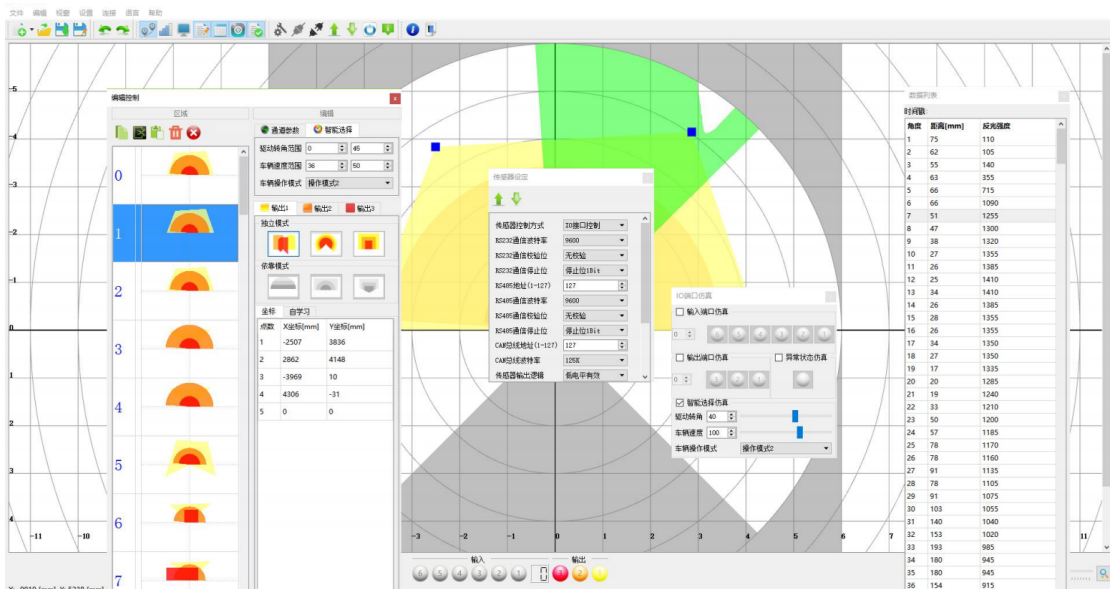
4 软件界面介绍

4.1 常驻功能区域



菜单栏	软件菜单栏
功能图标栏	软件的快捷按钮和编辑窗口按钮
编辑区	显示传感器扫描数据和编辑图形区域
坐标信息	显示当前鼠标箭头位于图形位置
传感器状态栏	传感器输入、输出的实时状态和当前通道编号
缩放尺	控制当前图形缩放比例

各个功能设置栏都可以随意拖动，光标置于标题栏按下鼠标左键不放进行拖动，而且大小可以任意改变。



4.2 菜单栏

◆ 文件



新建文件	CNS-SE系列传感器在打开后需要新创建一个通道文件，下载后会覆盖传感器原来的文件
打开文件	打开已保存过的传感器参数文件
保存文件	保存当前的传感器参数文件
另存为	另外指定保存地址、文件名的传感器参数文件
退出	退出传感器配置软件

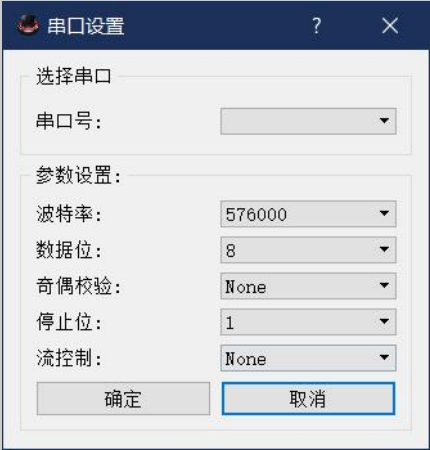
◆ 编辑

	
撤销	撤销上一步操作
重做	恢复上一步操作
复制	复制被选中的区域
剪贴	剪切被选中的区域
粘贴	粘贴被复制或剪切的区域
删除	删除被选中的区域
全部删除	删除所有区域
应用设置	(预留功能)

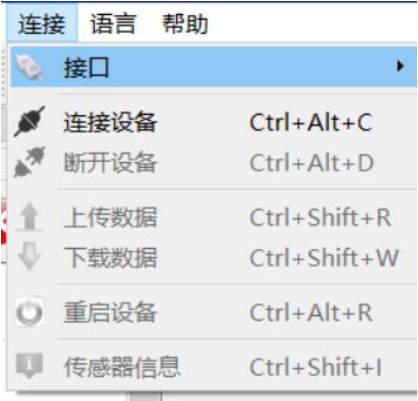
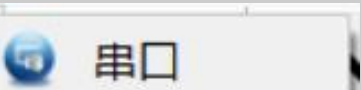
◆ 视窗

	
视图	
帮助	编辑
编辑 Ctrl+Alt+E	监控
监控 Ctrl+Alt+M	传感器设定
传感器设定 Ctrl+Alt+S	输入输出仿真
输入输出仿真 Ctrl+Alt+I	
距离	当选择距离后，传感器会显示实时的感应物体的轮廓图
强度	当选择强度的，传感器会显示实时的反光强度的轮廓图
数据列表	此款传感器以 0.5 度一个点，一共 540 个返回数据点（270 度），反馈的信息有距离和反光强度。

◆ 设置

		
串口设置		
	串口号	选择传感器对应的 COM 号
	波特率	连接传感器必须设置为：576000
	数据位	必须为 8:
	奇偶校验	无校验
	停止位	1 个停止位
	流控制	无流控制
以太网设置		
	传感器以太网 IP 地址	连接后配置软件自动查找，无需手动设定连接地址

◆ 连接

		
串口设置		
	串口	选择使用串口方式连接传感器

	以太网	选择使用以太网方式连接传感器
连接设备		与传感器连接
断开设备		与传感器断开连接
上传数据		从传感器内读取参数和绘制图形数据
下载数据		将配置软件的参数设置和绘制的图形数据下载到传感器内
重启设备		传感器重启
传感器信息		获取传感器的固件信息

◆ 语言

		
简体中文		切换为简体中文
English		切换为 English

◆ 帮助

		
关于		配置软件版本信息
指南		打开使用手册

4.3 功能图标栏



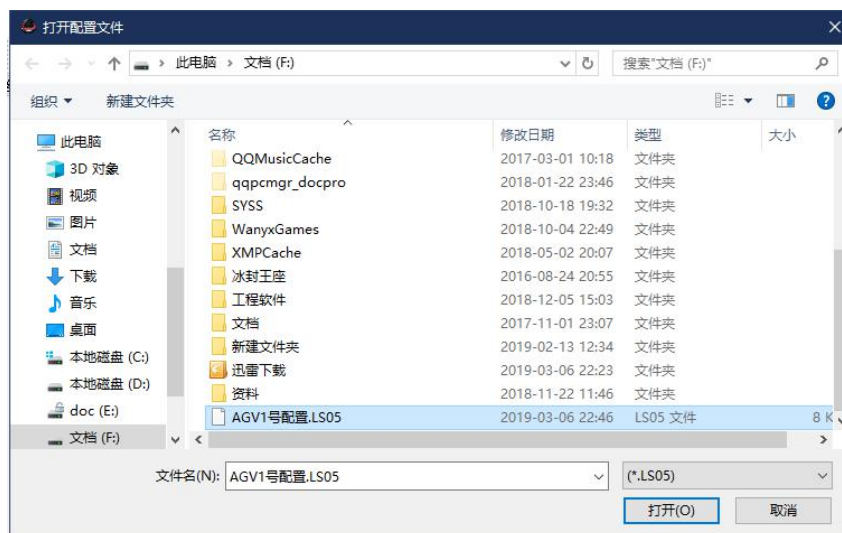
新建

新建一个传感器配置文件，根据传感器型号犀系列，建立对应的配置文件。



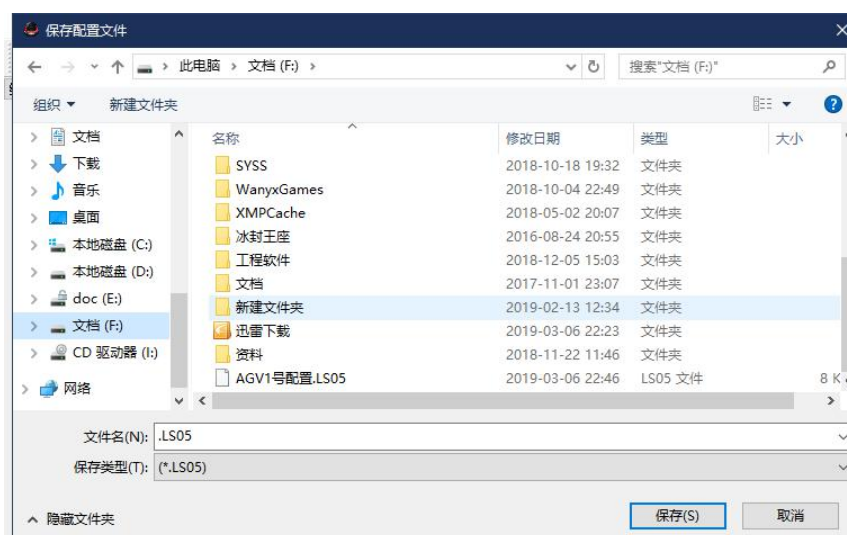
打开

打开系统指定目录内已经建立的配置文件，或者用于导入其他传感器配置文件，仅可以使用文件扩展名为(.LS05)的配置文件。



另存为

将当前绘制的图形数据或者参数配置进行另存为文件，并可以保存到指定文件目录下面。



保存

将当前绘制的图形数据或者参数配置进行保存到配置文件，如果在未建立保存文件前，则需要进行文件保存操作。如果是已经建立配置文件，则会覆盖先前保存的数据。

提醒 保存修改后无法撤销，请在保存前确定数据是否正确；



撤销

绘制通道的感应范围时候，撤销前一个操作步骤；



重做

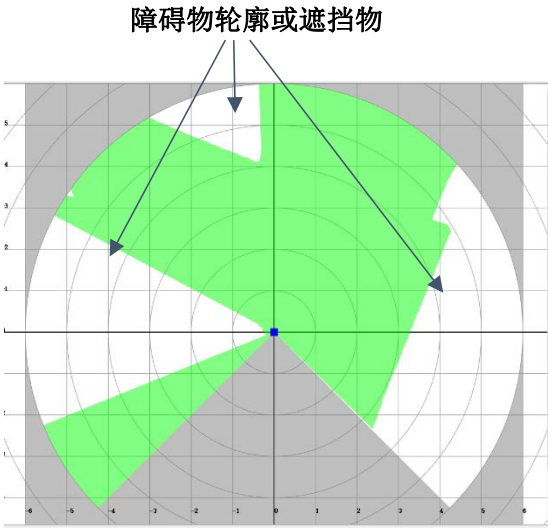
将当前的通道内的绘制的图形清除；



距离

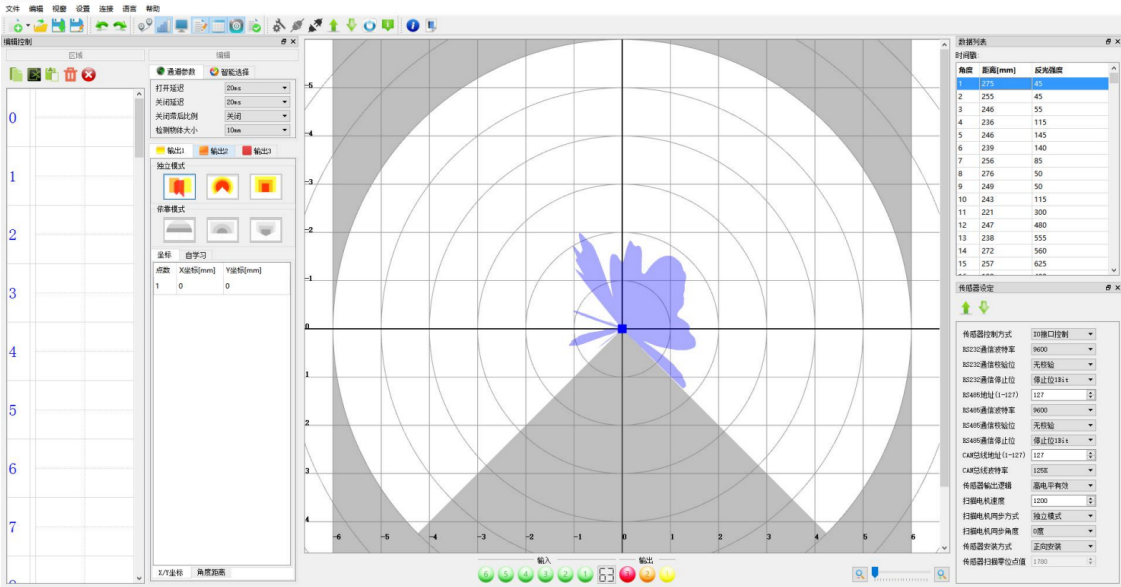
距离功能可以在软件界面上实时显示传感器扫描到的周围环境轮廓。绿色显示无障碍物，白色显示感应到障碍

物。



强度

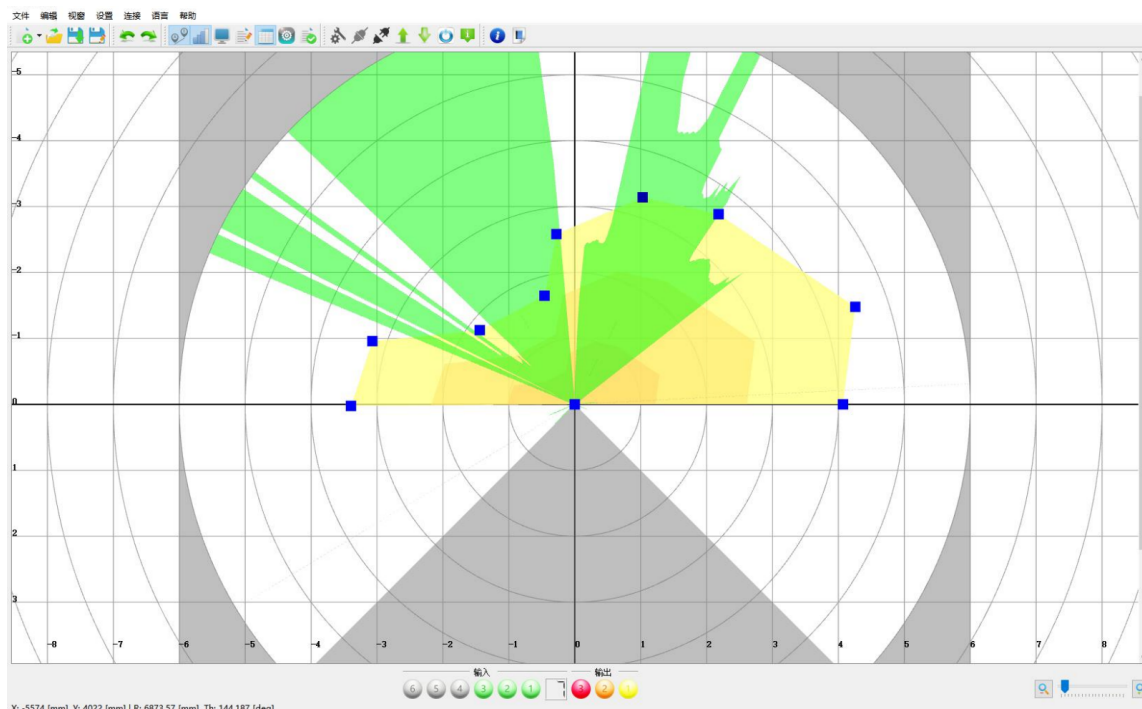
可以在软件界面上实时显示传感器扫描到的周围环境的反光强度。用蓝色显示，反光率越强，对应点的蓝色的距离越长。



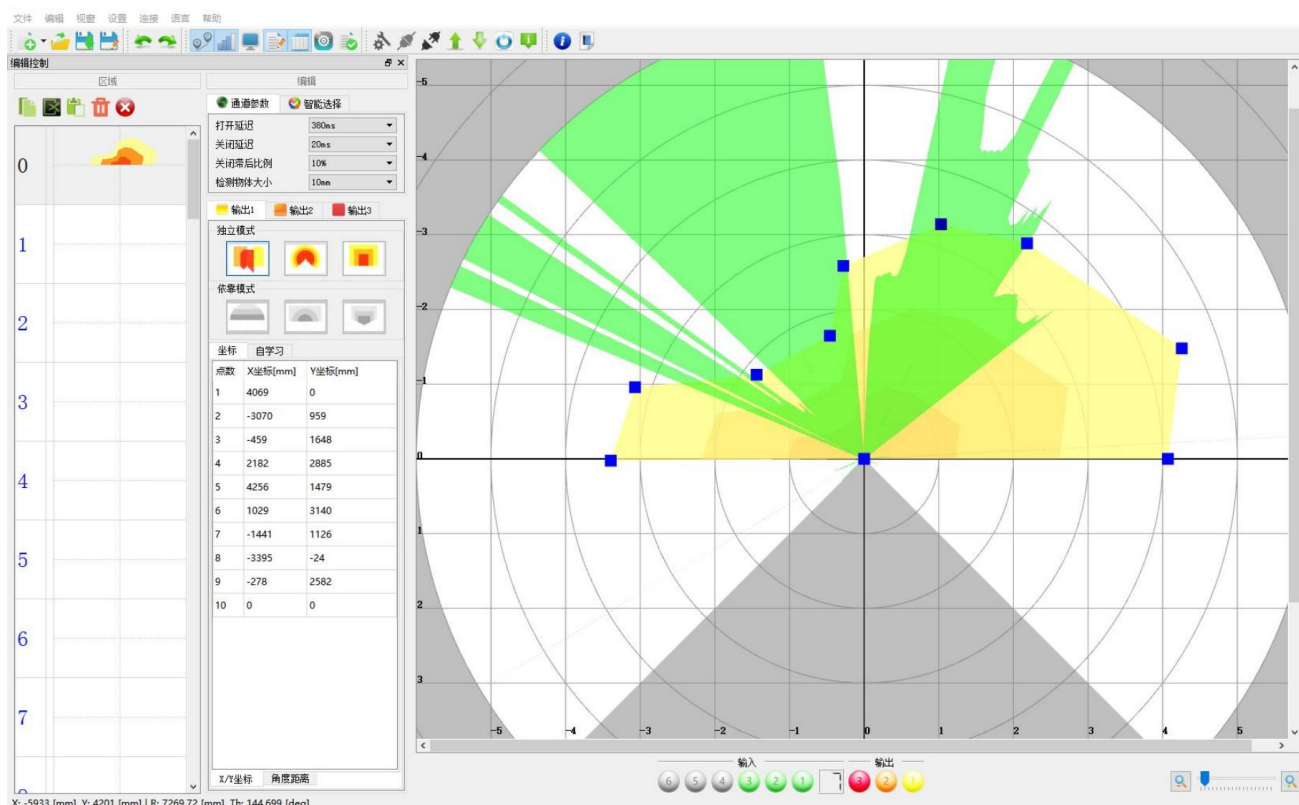


监控状态

监控状态下显示当前传感器的感应状态和当前通道图形，其他设置窗口不显示。



软件界面会显示与设置有关的窗口，如区域列表、区域坐标数据等等。见下图



通道参数

通道参数

智能选择

打开延迟

0ms

关闭延迟

0ms

关闭滞后比例

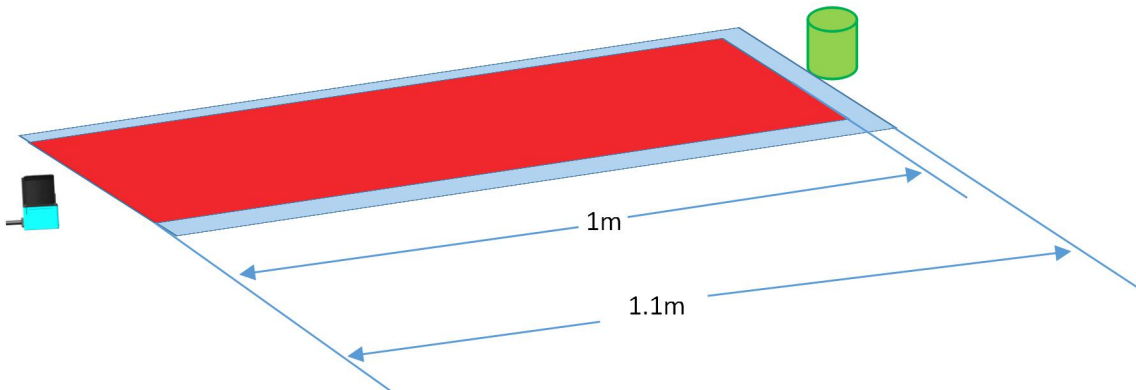
关闭

检测物体大小

1.0°

名称	参数范围	功能说明
打开延迟	0-500ms	当在设定的感应范围内感应到障碍物时，输出端口延时动作的时间。在设定的延时时间内障碍物离开，输出端口不会动作。可以有效过滤外围环境的干扰导致传感器误触发，如瞬间的光干扰。
关闭延迟	0-500ms	当障碍物离开设定的感应范围，输出端口延时动作的时间。在设定的延时时间内再次感应到障碍物，输出端口不会动作。可有效解决障碍物在设定感应范围的边沿临界点时，输出端口频繁动作波动问题。
关闭滞后比例*	关闭-10%	当障碍物离开设定的感应范围时，传感器会按照设定的比例增加感应范围。此时障碍物需要完全离开增加后的感应范围，输出端口才会动作。可有效解决障碍物抖动或障碍物在设定感应范围的边沿临界点时，输出端口频繁波动问题。
检测物体大小	0.5° -5°	指检测物体的最小分辨率。最小分辨率会随着感应距离的改变而改变。

*：此时设定的感应范围长度为1m，设定的“关闭滞后比例”参数为10%，需要障碍物离开 1.1m（1m+1m*10%）端口才会动作。



◆ 智能选择（通信型可用）

智能选择功能仅限总线通讯型传感器的使用，IO 端口传感器无法使用

将特定数量的通道进行编组控制，通道组内的通道切换，由传感器通过提供转速和转向角度值自动切换到条件符合的通道。

编辑

通道参数

智能选择

驱动转角范围

0

180

车辆速度范围

0

300

车辆操作模式

操作模式1

名称	参数范围	功能说明
驱动角度范围	-180~180	通道切换的角度范围，此值为切换条件下的比例值，不一定代表实际角度；
车辆速度范围	-300~300	通道切换的转速范围，此值为切换条件下的比例值，不一定代表实际转速；
通道组编号	0~4	通道进行分组的编号，最多分为 5 组；

如：

0 号区域的条件为

驱动转角范围：0-35；

车辆速度范围：0-20；

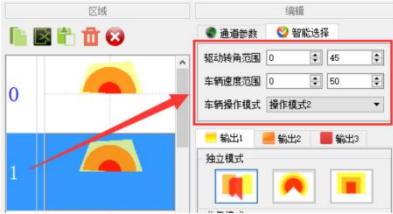
车辆操作模式：操作模式 1。

1 号区域的条件为

驱动转角范围：0-45；

车辆速度范围：31-50；

车辆操作模式：操作模式 2。



若：

当前驱动转角的角度是 40

车辆速度是 40

车辆操作模式是操作模式 2



此时就会选择 1 区域

若：

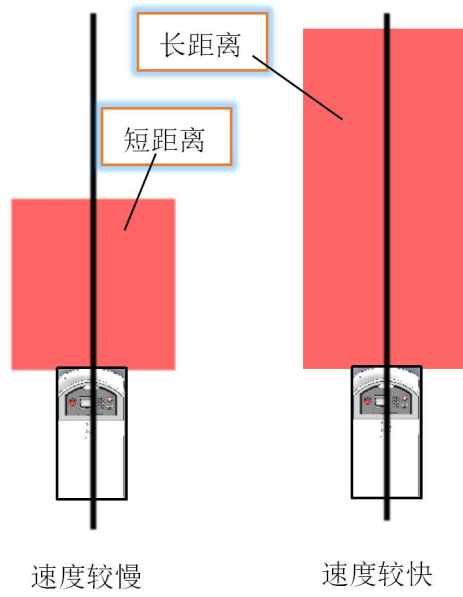
当前的条件都不符合设定的区域，则会选择 0 号区域。

当前的条件符合多个设定的区域，则会选择区域编号最小那个区域。

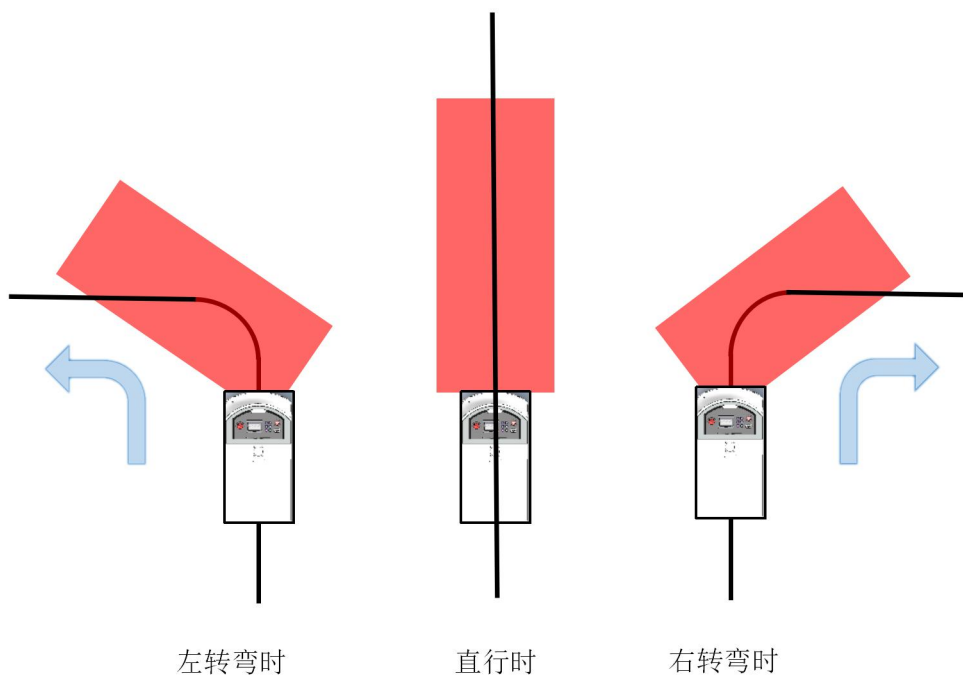
智能选择：

使用在不同环境下可能要求激光扫描传感器的感应范围有所不同。如使用在 AGV 上：

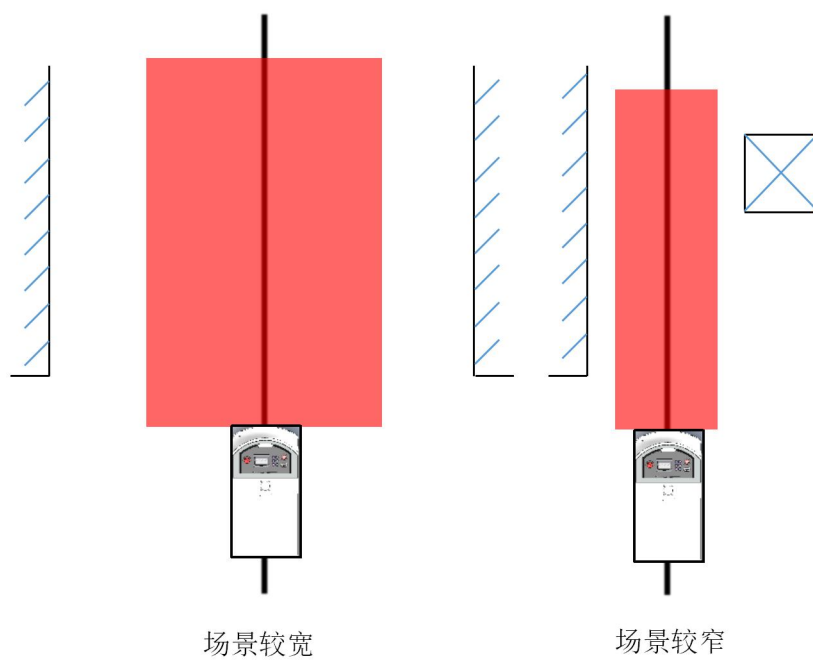
1， 不同的速度



2, 不同的运行方向

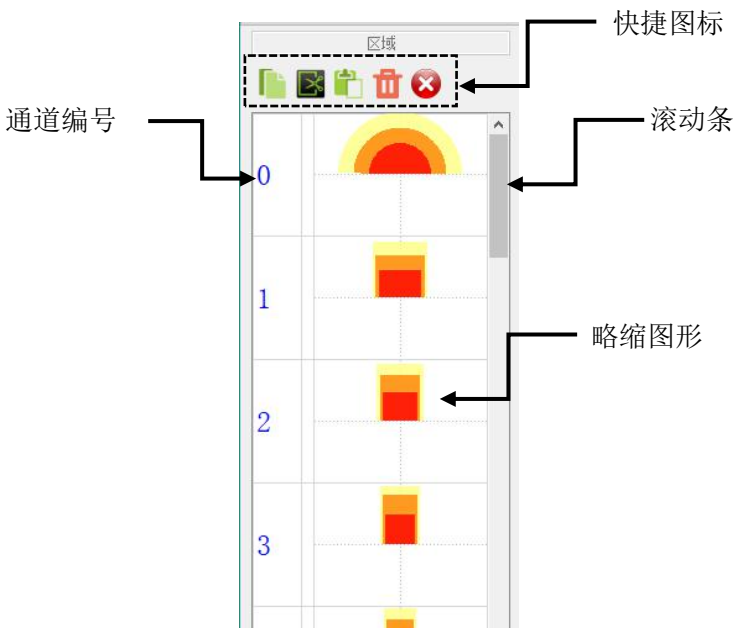


3, 不同的环境



4.5 区域列表

显示所有通道设置的图形预览。

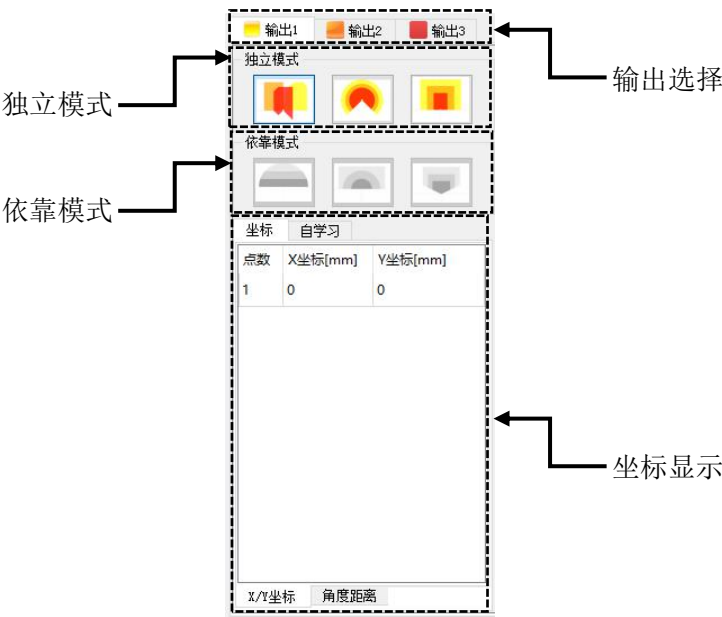


名称		说明
快捷图标		复制：将选定通道内绘制的图形进行复制；
		剪切：将选定通道内的图形剪切下，用以粘贴；
		粘贴：将已复制的图形，粘贴到当前选定编号通道内；
		删除：删除选定通道内的图形；
		全部删除：删除所有 0-63 个通道内的所有的图形；
滚动条		移动查看
略缩图形		绘制图形的略缩显示
通道编号		通道序号

提示 按 Ctl 键可以同时选定多个通道进行操作。

4.6 区域检测设置

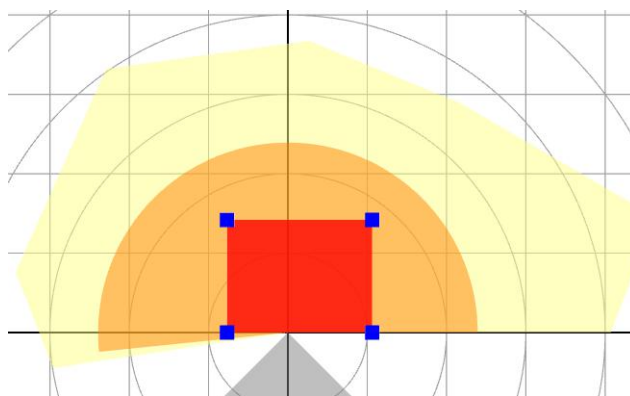
三个输出信号都可以独立设置范围。输出检测范围可以通过两种方式设置。第一绘制图形范围，第二种输入坐标点。



名称		说明
输出选择	 输出1	选定编辑 OUT1 信号输出图形范围；
	 输出2	选定编辑 OUT2 信号输出图形范围；
	 输出3	选定编辑 OUT3 信号输出图形范围；
独立模式		拖点绘制，此模式下图形可以最多 100 个点组成；
		扇形绘制，此模式下图形以扇形方式绘制；
		矩形绘制，此模式下图形以矩形方式绘制；
依靠模式		在 OUT1 绘制图形内进行全部填充绘制；
		在 OUT1 绘制图形内进行比例填充绘制
		无效
坐标显示	X/Y 坐标	在拖点绘制和矩形模式下，显示所有点 X,Y 坐标
	角度距离	在扇形绘制模式下，显示扇形点角度和半径

独立模式和依靠模式

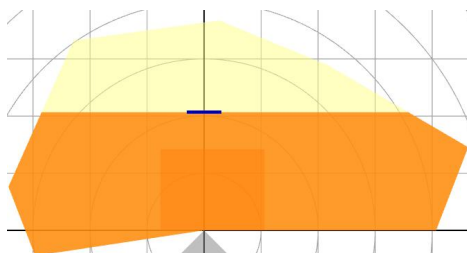
★独立模块是指“输出 1”、“输出 2”、“输出 3”都可以以独立的任意形状来编辑。如下图



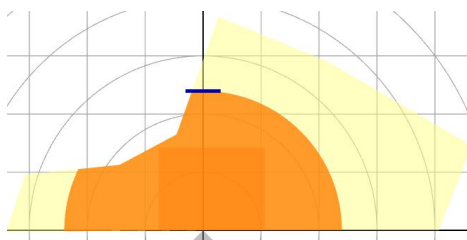
★依靠模式是以“输出 1”的图形范围为依靠。选择“输出 1”时无法选择依靠模式。依靠模式分三种



① 以“输出 1”图形范围为依靠，拖动中间蓝色条可以按照“输出 1”轮廓范围进行 Y 轴方向填充。



② 以“输出 1”图形范围为依靠，拖动中间蓝色条可以按照“输出 1”轮廓范围内进行以扇形范围填充。

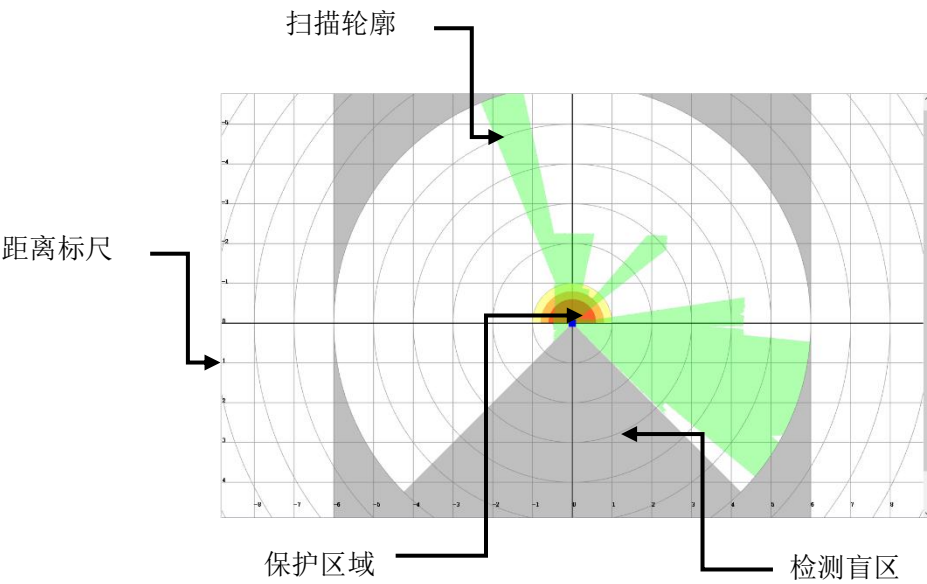


★坐标：每个图形范围都是由点组成的轮廓图，而“点”所处于编辑区的坐标会在这里显示。每个图形轮廓最多由100 个点组成。

坐标		
自学习		
点数	X坐标[mm]	Y坐标[mm]
1	4069	0
2	-3070	959
3	-459	1648
4	2182	2885
5	4632	1455
6	253	3188
7	-1441	1126
8	-3395	-24
9	-291	2497
10	0	0

4.7 区域编辑区

在连接到传感器后，区域内实时显示当前的扫描图形。



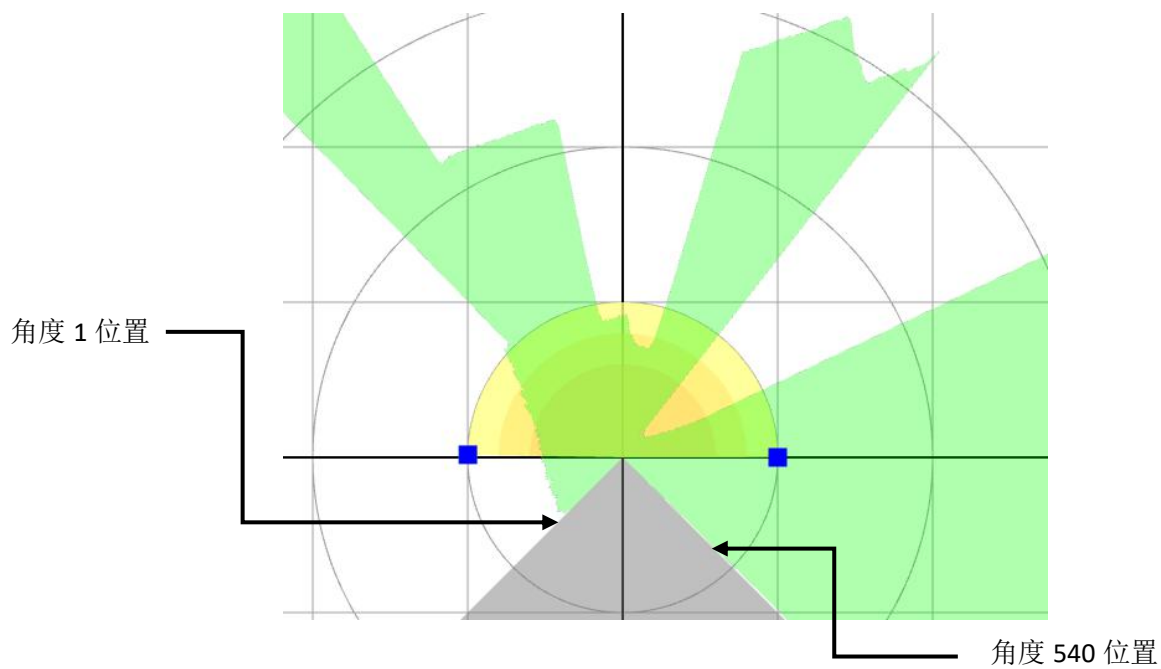


数据列表

传感器按照 0.5° 一个点测量，总共测量 540 个点数据。从数据列表显示传感器测量点的距离值和反光强度值。

数据列表		
时间戳:		
角度	距离[mm]	反光强度
1	492	356
2	485	320
3	478	400
4	497	475
5	497	475
6	451	500
7	507	576
8	525	640
9	530	716
10	523	710
11	522	676
12	515	693
13	538	738
14	533	745
15	533	765
16	530	810

角度序号以 0.5° 数值增加，与图形对应关系如下：





传感器设定

传感器设定功能被选择后，默认在软件界面的右下角显示传感器设定的参数。

↑↓

传感器控制方式

RS232通信波特率

RS232通信校验位

RS232通信停止位

RS485地址(1-127)

RS485通信波特率

RS485通信校验位

RS485通信停止位

CAN总线地址(1-127)

CAN总线波特率

传感器输出逻辑

扫描电机速度

扫描电机同步方式

扫描电机同步角度

传感器安装方式

传感器扫描零位点值

以太网模式接口

以太网IP地址:192.168.1.

激光扫描频率

激光角度分辨率

采样噪声过滤等级

IO接口

9600

无校验

停止位

127

9600

无校验

停止位

127

125K

常闭

1200

独立

0度

正向

1780

TCP

88

72KHz

0.1度

关闭

灰色选项未开放

参数名称	参数	参数说明
传感器控制方式	IO 接口控制（默认） RS232 通信控制 RS485 通信控制 CAN 总线控制 Modbus 协议控制	选择激光扫描传感器的连接方式。 激光扫描传感器有两种控制方式，分别为 I/O 控制和总线控制。总线控制的激光扫描传感器可兼容 RS232、RS485、CAN 等通讯方式。
RS232 通信波特率	1: 9600bps 2: 19200bps 3: 38400bps 4: 57600bps 5: 115200bps（默认）	RS232 的通信波特率
RS232 通信校验位	1: 无校验（默认） 2: 奇校验 3: 偶校验	RS232 的通信校验位
RS232 通信停止位	1: 1Bit（默认） 2: 1.5Bit 3: 2Bit	RS232 的通信停止位
RS485 地址	1-127（默认 127）	RS485 的地址

RS485 波特率	1: 9600bps 2: 19200bps 3: 38400bps 4: 57600bps 5: 115200bps（默认）	RS485 的波特率
RS485 通信校验位	1: 无校验（默认） 2: 奇校验 3: 偶校验	RS485 的通信校验位
RS485 通信停止位	1: 1Bit（默认） 2: 1.5Bit 3: 2Bit	RS485 的通信停止位
CAN 总线地址	1-127（默认）	CAN 的总线地址
CAN 总线波特率	1: 125K 2: 250K 3: 500K 4: 1000K（默认）	CAN 的总线波特率
传感器输出逻辑	常闭方式（默认） 常开方式	OUT1-OUT3 端口的输出逻辑 常闭方式 检测到物体；（OUT1-OUT3 处于断开状态） 未检测到物体；（OUT1-OUT3 处于导通状态） 常开方式 检测到物体；（OUT1-OUT3 处于导通状态） 未检测到物体；（OUT1-OUT3 处于为断开状态）
扫描电机速度	无效	无效
扫描电机同步方式		
扫描电机同步角度		
传感器安装方式		
传感器扫描零位点值		
以太网模式接口	TCP 服务器模式（默认） UDP 模式	设置通信模式
以太网 IP 地址	192.168.1.1-255（默认 88）	设定传感器 IP 地址，固定网段无法更改；
激光扫描频率	72K 144K	适用：传感器固件版本 1.3 以上 设置传感器的扫描频率；
激光角度分辨率	0.1° 0.2°	适用：传感器固件版本 1.3 以上 设置传感器扫描角度分辨率；
采样噪声过滤等级	关闭 简单 中等 严格	适用：传感器固件版本 1.3 以上 设置传感器噪声过滤等级，等级越高，传感测量抖动越小，但是图形失真程度越大；

注意

在无特殊要求情况下，传感器输出逻辑必须使用常闭方式。常闭方式下可以排除输出线路接触断开的干扰。



◆ 输入输出仿真

输入输出仿真功能是在配置软件里模拟激光传感器的 IO 端口的动作，或者设定仿真条件选择自动切换端口。

	IO端口仿真 ☐ 输入端口仿真 31 654321 ☐ 输出端口仿真 ☐ 异常状态仿真 0 321 ☐ 智能选择仿真 驱动转角25 车辆速度50 车辆操作模式 操作模式1
输入端口仿真	启用输入端口仿真功能。当启用仿真功能时输入端口动作无效。此功能可以模拟输入端口切换区域通道。
输出端口仿真	启用输出端口仿真功能。当启用仿真功能时输出端口动作不随实际感应物体动作。此功能可以模拟输出端口动作。
异常状态仿真	启用异常状态端口输出仿真功能。当启用仿真功能时传感器故障输出端口动作不随实际传感器异常状态动作。此功能可以模拟传感器故障输出端口动作。
智能选择仿真	将“智能选择仿真”打勾，启用智能选择仿真功能。当启用智能选择仿真功能时，传感器自动切换区域功能无效。此功能可以模拟智能选择的条件来让传感器自动切换区域。

提示

在检测到传感器输入输出异常情况下，使用输入输出口仿真功能测试传感器。

◆ 串口设置

设置参数配置口 Micro USB 的参数。传感器通过 USB 连接后，在电脑系统为 COM 口连接。



参数	参数信息
串口号	COM-*
通信速率	576000bps
数据位	8 位
校验位	None
停止位	1 位
流控制	None

提示 必须要使用默认参数能连接成功。

◆ 连接和断开

连接设备，读取传感器数据，与设备断开。
连接成功后，开始从传感器上传一次数据。



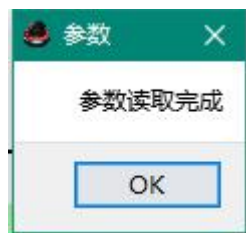
在未连接到设备，则会显示读写超时警告。



提示警告后，按照故障状态排查。

◆ 上传

从传感器上传参数，读取传感器内部设定的当前参数和绘制的图形数据。
上传成功提示



在未连接到设备，则会显示读写超时警告。



提示警告后，按照故障状态排查。

◆ 下载

将配置软件设置的参数和绘制的图形数据下载到传感器内。



在未连接到设备，则会显示读写超时警告。



提示警告后，按照故障状态排查。

◆ 重启

控制传感器重启，用于传感器初始化和参数设定生效。
重启过程约为 5 秒。

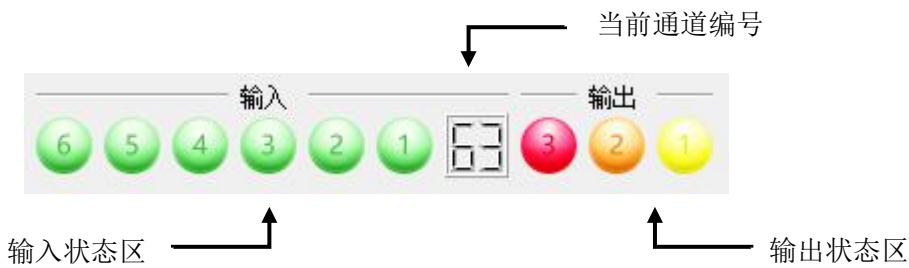




传感器信息

获取当前传感器的固件版信息。

4.8 传感器状态栏



输入状态区	显示当前输入口状态，1-6 号编号分别代表 IN1-IN6 输入状态； 灰色：无信号输入； 绿色：信号输入；
当前通道编号	显示值为当前传感器生效的通道编号
输出状态区	显示当前输出口状态，1-3 号编号分别代表 OUT1-OUT3 输出状态； 与参数设置项 传感器输出逻辑 相关： 常闭方式（默认） 颜色：检测到物体；（OUT1-OUT3 处于断开状态） 灰色：未检测到物体；（OUT1-OUT3 处于导通状态） 常开方式 颜色：检测到物体；（OUT1-OUT3 处于导通状态） 灰色：未检测到物体；（OUT1-OUT3 处于为断开状态）

