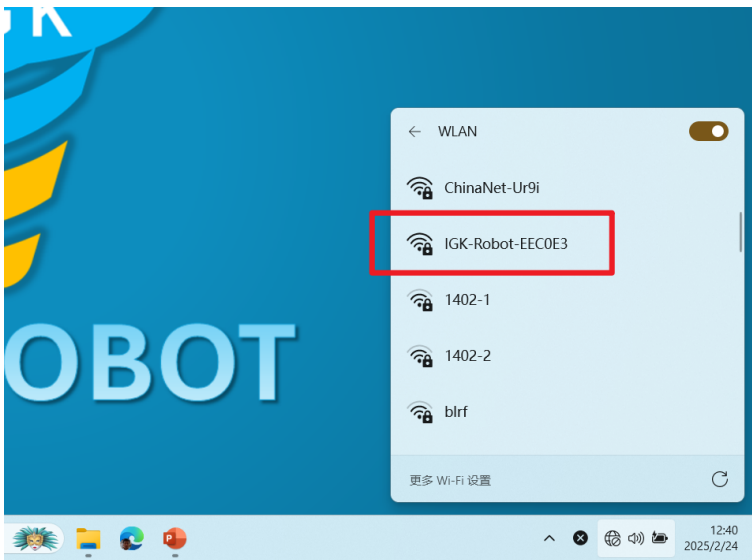


# M9000快速入门手册V2.0

## 1. 接入WIFI

⚡ 搜索IGK-M9000发出的热点



⚡ 热点命名方式:

IGK-Robot-MAC地址后3个字节



⚡ 第一次连接这里会有这样的提示，点击【改用密码进行连接】

1. 点击后就会出现让输入密码的提示，此时我们输入默认密码：8008208820，然后点击【下一步】；

2. 到此，WiFi连接已经完成。

注意：【密码暂时不支持页面修改，但是可以通过修改文件的方式更改，后续会升级此功能】



## 2. 进入配置页面

⚡ 打开浏览器，在地址栏输入10.42.0.1，然后按下回车键



⚡ 当看到这个页面，说明已经成功的进入了控制器系统界面，接下来就可以进行配置和测试操作了！

### 3. 参数设置-底盘相关

⚡ 进入系统设置-参数设置

如图：基本参数里面的轮直径，电机减速比，编码器精度，驱动器型号，底盘类型，轴长，都要和实际符合，设置完成后，点击最下面的保存按钮，然后关闭电源，重启系统，就可以测试手动控制了；

基本参数
运行参数
升降机构
自动充电
系统参数

**底盘类型**

双轮
四轮
舵轮
麦克纳姆轮X
麦克纳姆轮O

**驱动器型号**

雷赛
步科
杰美康
ZLAC8015D
SH60A4A04030
DS20240C
ISVI60

**功能设置**

语音模式: 开启 关闭 工作模式: 手动 导航

**车辆配置**

轴长:  手动线速度 (m/s):

手动角速度 (rad/s):  手动加速时间 (s):

手动减速时间 (s):  轮直径 (mm):

电机减速比:  编码器精度:

**电池配置**

电池电量 (%):  满电电压 (V):

欠电电压 (V):  电池容量 (AH):

分流器 (A):

**输入配置**

遥控前进:  遥控后退:

遥控左旋:  遥控右旋:

遥控左移:  遥控右移:

急停:  前机械故障:

后机械故障:  左机械故障:

右机械故障:

保存参数

## 4. 参数配置-运行参数

首页 > 基本参数 运行参数 升降机构 自动充电 系统参数

**功能设置**

避障开关: 开启 关闭 到站自动旋转: 开启 关闭

**参数配置**

角加速度(m/s <sup>2</sup> ):	<input type="text" value="0.01"/>	机器人轮距(m):	<input type="text" value="0.571"/>
最小角速度(rad/s):	<input type="text" value="0.01"/>	最大角速度(rad/s):	<input type="text" value="0.5"/>
旋转停止角度(°):	<input type="text" value="0.5"/>	预瞄距离(m):	<input type="text" value="0.8"/>
最小线速度(m/s):	<input type="text" value="0.01"/>	最大线速度(m/s):	<input type="text" value="0.3"/>
线减速度(m/s <sup>2</sup> ):	<input type="text" value="0.01"/>	线加速度(m/s <sup>2</sup> ):	<input type="text" value="0.03"/>
高速(m/s):	<input type="text" value="1"/>	中速(m/s):	<input type="text" value="0.6"/>
低速(m/s):	<input type="text" value="0.3"/>	龟速(m/s):	<input type="text" value="0.05"/>
避障速度(m/s):	<input type="text" value="0.2"/>	小车长度(m):	<input type="text" value="0.78"/>
小车宽度(m):	<input type="text" value="0.64"/>		

保存 导入 导出

⚡ 运行参数里面基本保持默认就可以，机器人轮距需要根据实际尺寸设置

## 5. 激光雷达

旧版



⚡ 其他的不要配置

新版

The screenshot displays the '雷达配置' (Radar Configuration) section of the AGV control center. It features a sidebar on the left with navigation options like '首页', '路径管理', '地图管理', '任务编辑', '执行任务', '相邻点配置', '状态监控', '参数配置', 'IO口配置', '激光避障', '配置管理', '扫码用车', and '传感器配置'. The main area is titled '摄像头配置' and contains three radar configuration panels: '雷达 1', '雷达 2', and '雷达 3'. Each panel includes fields for '雷达型号' (Radar Model), 'IP地址' (IP Address), '禁用角度起点(°)' (Prohibited Angle Start), and '禁用角度终点(°)' (Prohibited Angle End). It also has radio buttons for movement direction (向前/向后), rotation direction (左/右), and checkboxes for '雷达倒装' (Radar Inverted), '是否参与避障' (Participate in Obstacle Avoidance), and '是否参与导航' (Participate in Navigation). Radar 1 is active, while Radar 2 and Radar 3 are inactive.

## 6. 遥控器【IGK-YK06】

**配置：**这款遥控器是CAN接口的，IGK-M9000默认支持此款遥控器，不需做任何配置。

**使用方法：**

**第一步：**按下开启，使遥控器进入工作状态；

**第二步：**同时按下【前进】和【后退】并保持2秒以上，进入遥控模式【手动模式】，开机默认是导航模式；

**第三步：**按照遥控器的文字直接操作即可；



⚡ 提示：同时按下【前进】和【后退】可以在自动和手动模式来回切换。

## 7. 遥控器【IO型-QA600】

⚡ 配置：此类遥控器是通过将接收器接入IGK-M9000的输入口来进行控制。

第一步：进入配置页面-系统设置



⚡ 进入【基本参数】页面后滚动到最下面：

参数配置

- IO口配置
- 激光避障
- 配置管理
- 扫码用车
- 传感器配置

手动角速度 (rad/s):	0.5	手动加速时间 (s):	0.8
手动减速时间 (s):	0.4	轮直径 (mm):	180
电机减速比:	28	编码器精度:	32768
电池配置		满电电压 (V):	54.1
电池电量 (%):	2	电池容量 (AH):	20
欠电电压 (V):	47.2		
分流器 (A):	100		

**输入配置**

遥控前进:	Input-7	遥控后退:	Input-8
遥控左旋:	Input-9	遥控右旋:	Input-10
遥控左移:	-- 无 --	遥控右移:	-- 无 --
急停:	Input-2	前机减速:	
后机减速:		左机减速:	
右机减速:			

保存参数

⚡ 根据自己的接线选择每个功能对应的输入口：

默认配置：截图是系统的默认配置

确认号配置后，如果更改了，就点击保存。

### 使用方法：

第一步：松开急停【急停的左侧拨杆上推】，按下绿色开始按钮，使遥控器进入工作状态；


第二步：同时按下【前进】和【后退】并保持2秒以上，进入遥控模式【手动模式】，开机默认是导航模式；

第三步：按照遥控器的文字直接操作即可；

提示：同时按下【前进】和【后退】可以在自动和手动模式来回切换。

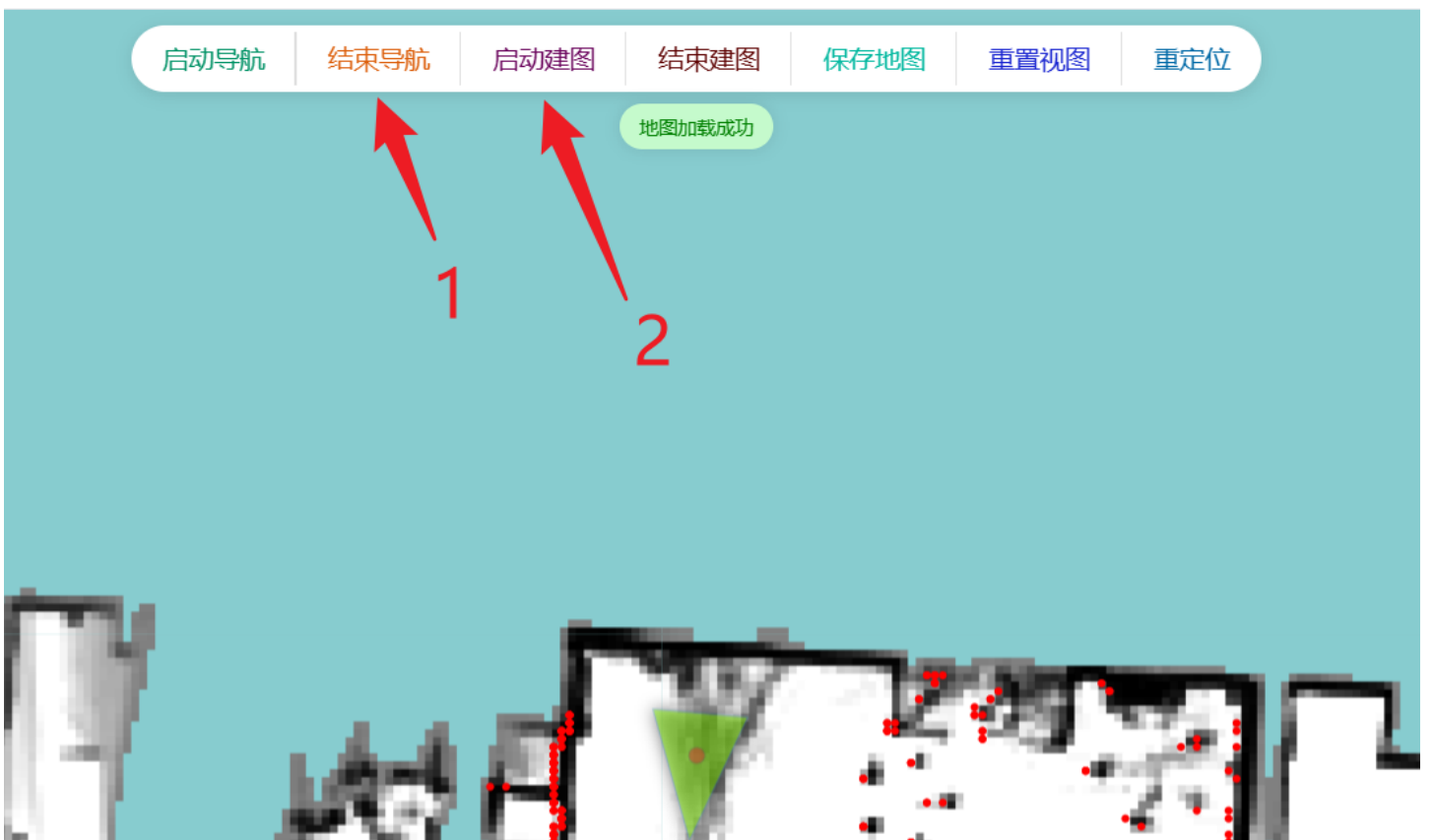
注意：其他的IO型遥控器和这款操作和配置都是类似的。

## 8. 创建地图

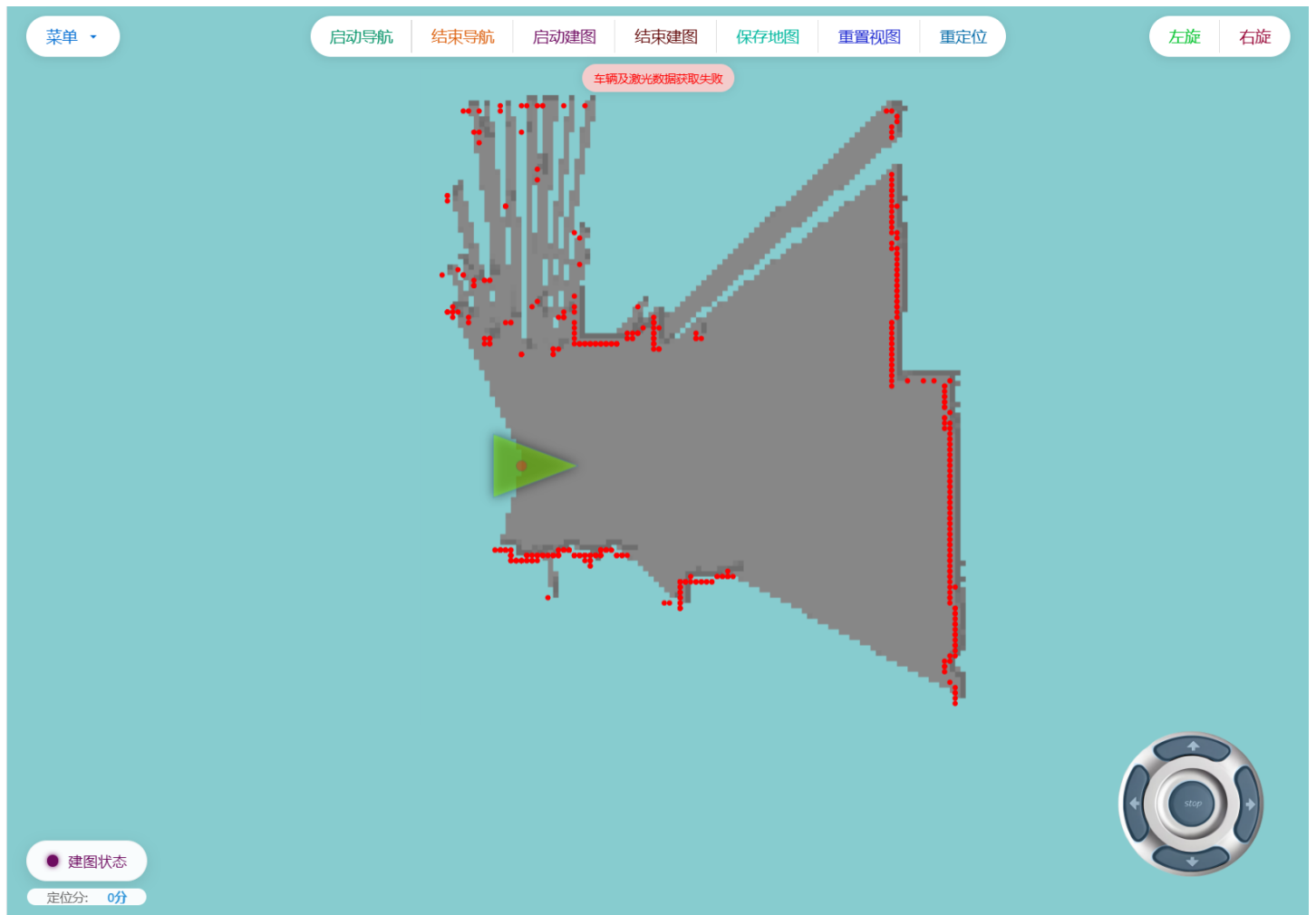
 进入地图管理，开始创建地图



⚡ 会进入这个界面，然后依次点击 --》结束导航 --》启用建图



⚡ 接下来会看到类似这样的画面

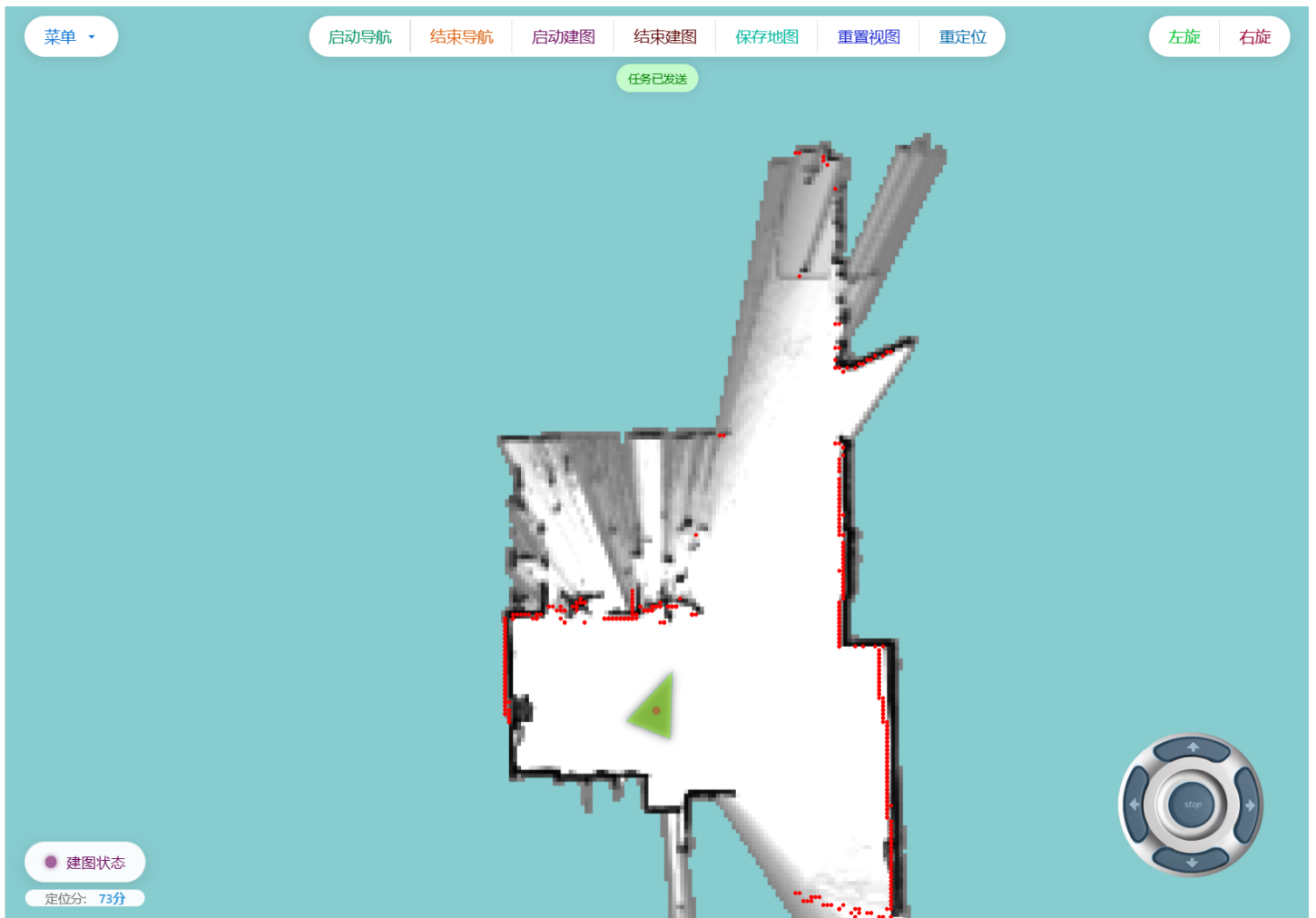


⚡ 出现这个画面，说明已经进入了建图状态，红色的点是激光雷达看到障碍物；  
接下来可以通过页面的按钮控制机器人移动，或者通过遥控器来控制；

⚡ 移动一段距离，并旋转一些角度后，画面会出现蓝色点，同时定位分不是0了：

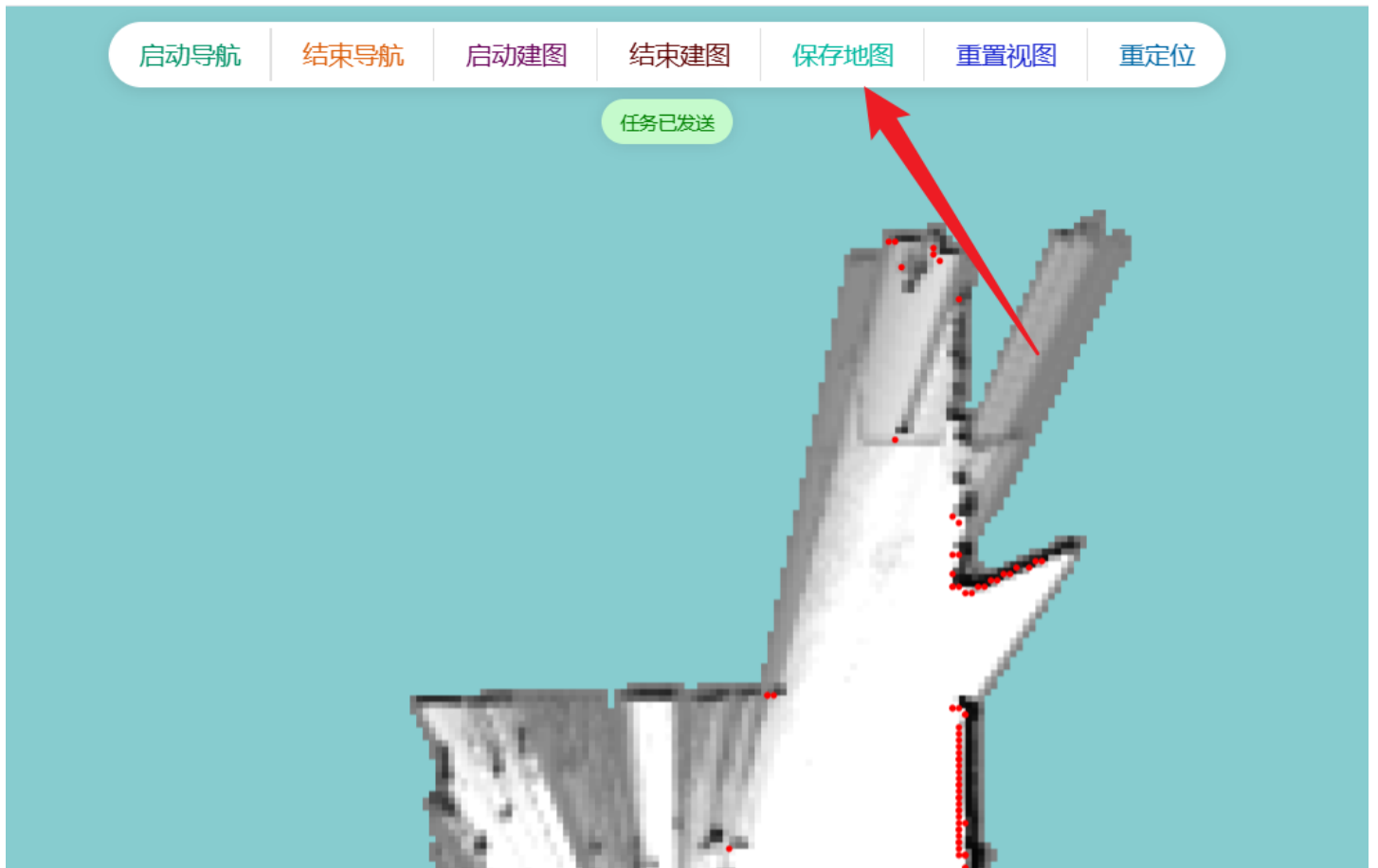
此时已经成功的创建了当前空间的地图；

点击左下角的重置地图，会显示出整个地图的画面，当然直接在地图上通过鼠标滚轮缩放也可以调整画面。



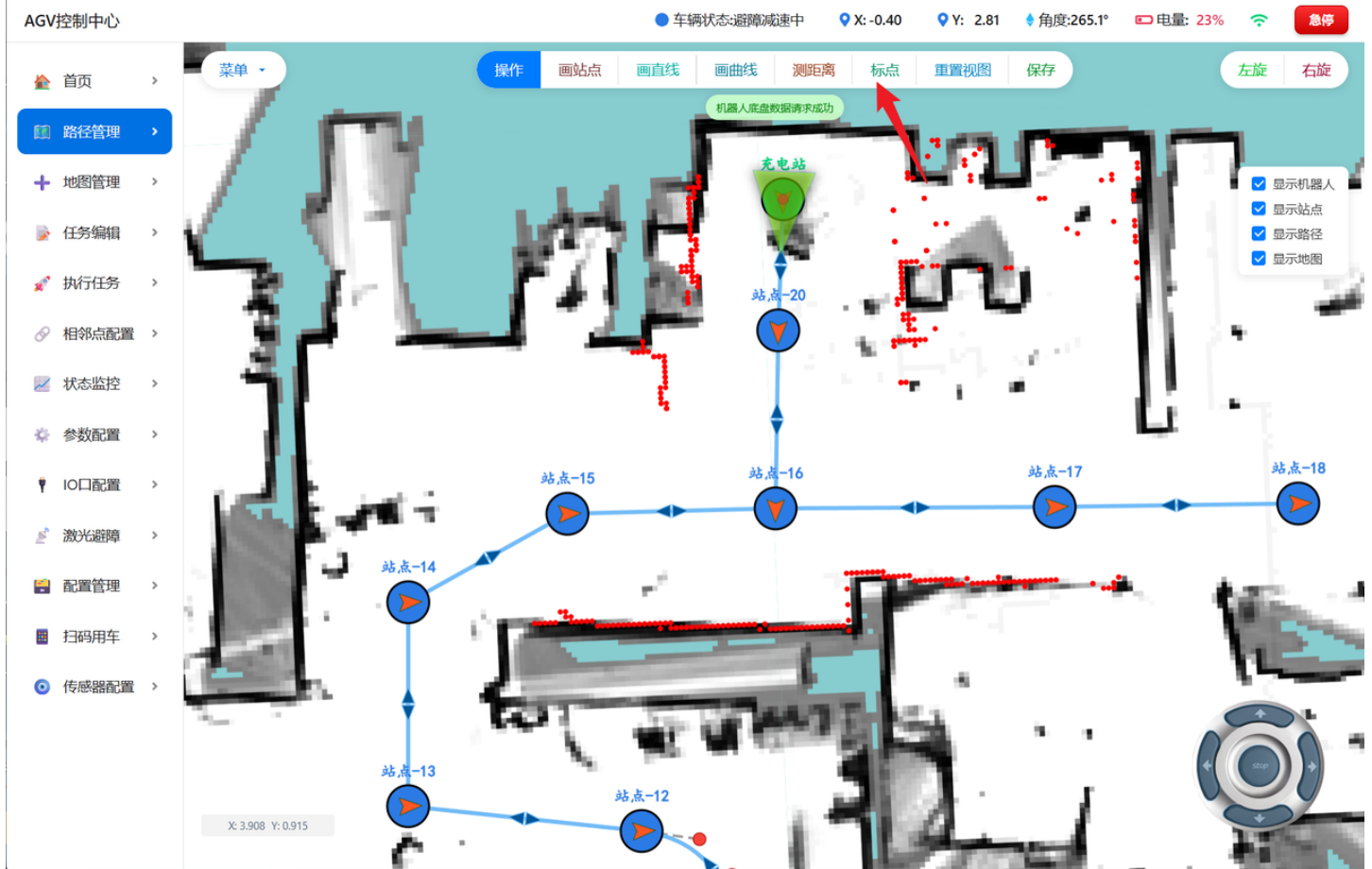
⚡ 虽然已经成功创建地图，但是这只是机器人附近的地图，还需要控制机器人到所有工作区域观察一遍，才能得到整个工厂的地图：

整个创建完成后，点击保存地图，等待保存完成，地图就更新到机器人里面了。接下来可以结束建图，然后启动导航，等待机器人自动定位后【分值大于0】，就可以开始标定站点位置了！



## 9. 设置站点

⚡ 在导航模式【开机默认就是】下，进入地图管理



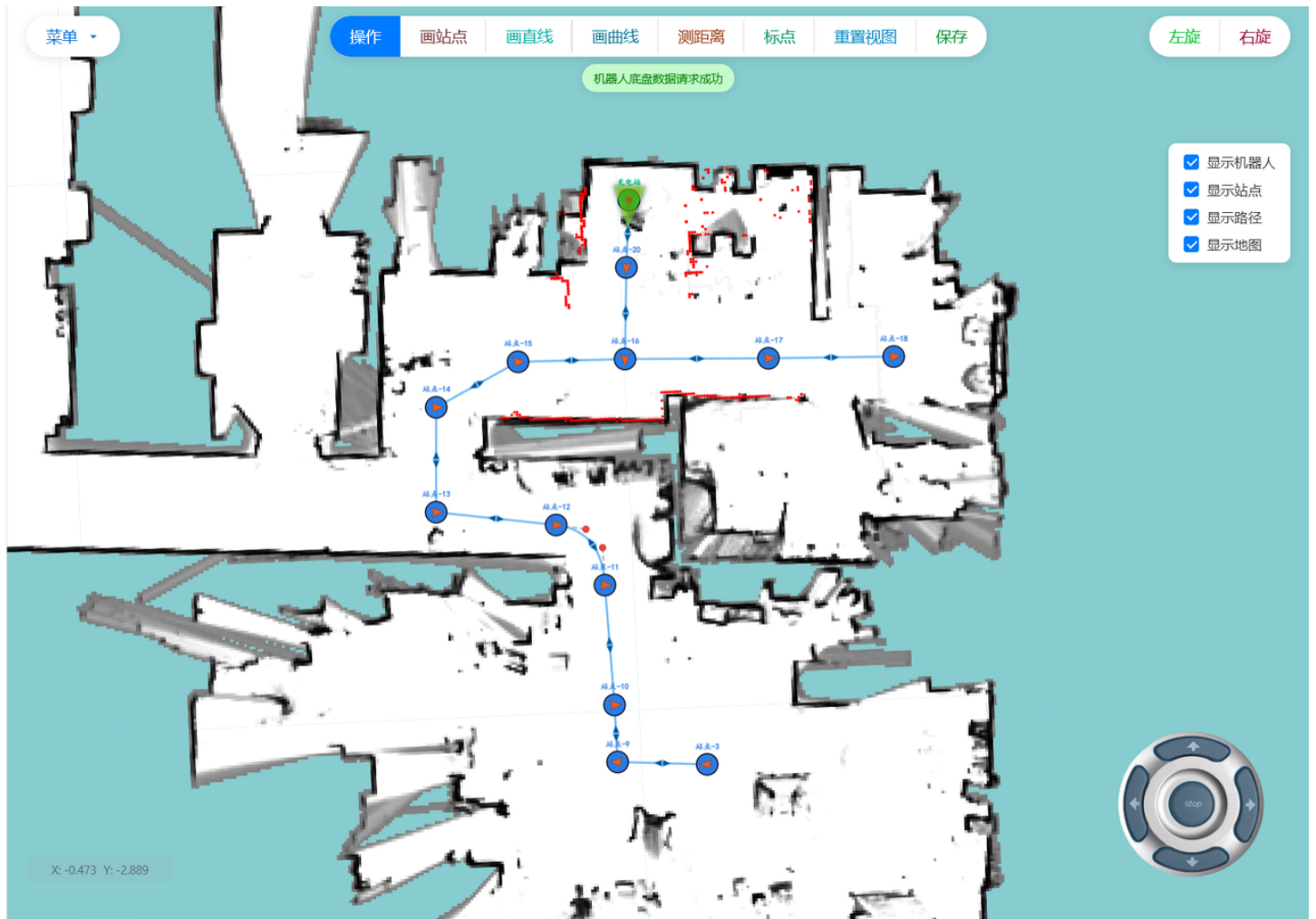
⚡ 如图，标点是定位到机器人的位置，假设机器人的当前位置就是要设置的点位，点击标点按钮，就会在机器人的位置产生一个标签。

按照上一步的方法，添加多个站点

⚡ 如图，点和点之间有一条直线，这是用上面箭头所指的直线连接起来的，  
操作方法：选中直线，点击站点1，再点击站点2，完成，一次类推，连接所有的点。

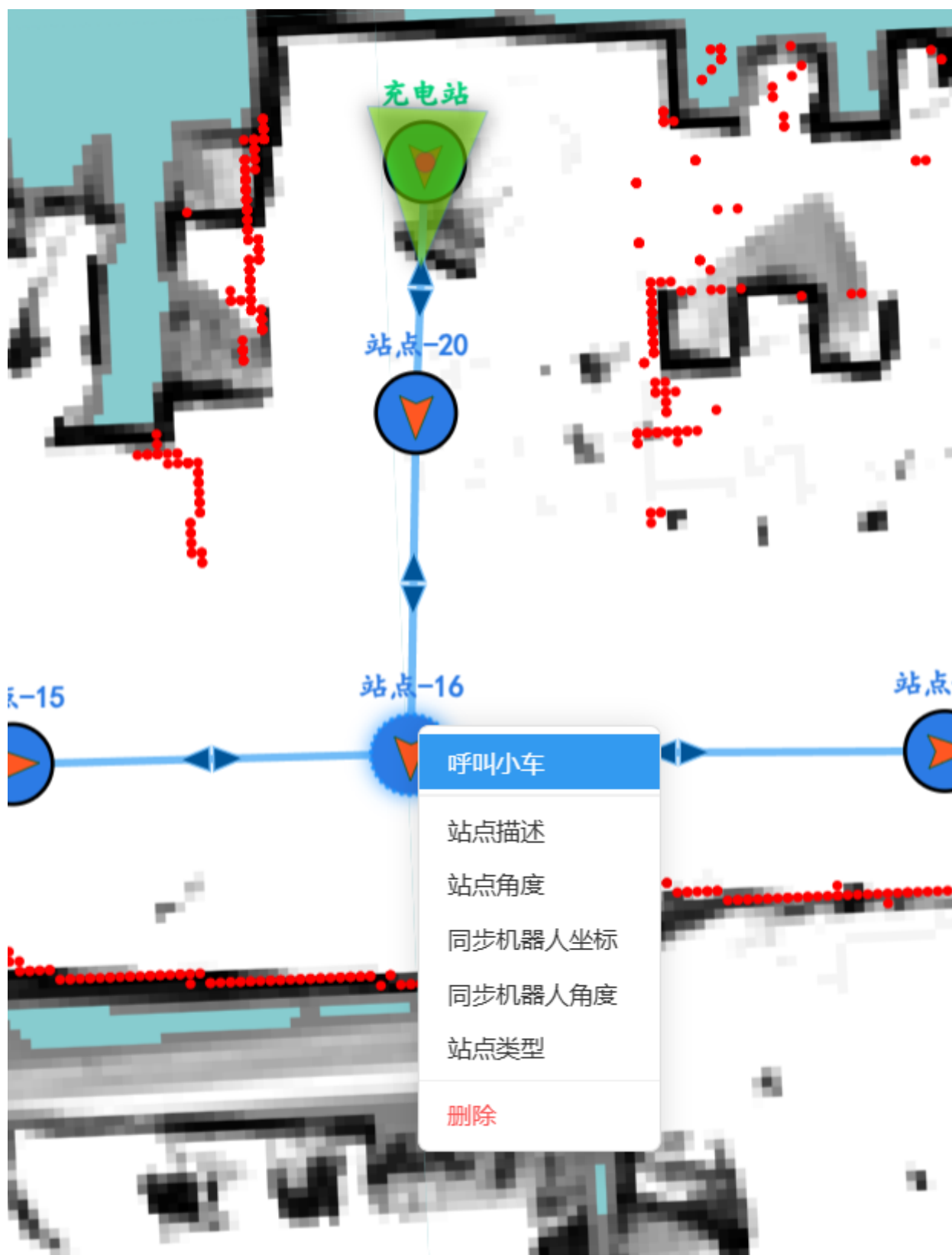
设置完成后记得点击右上角的保存图标，以保存站点和路线；

如果要从1到4，机器人会按照1-2-3-4的顺序行走。

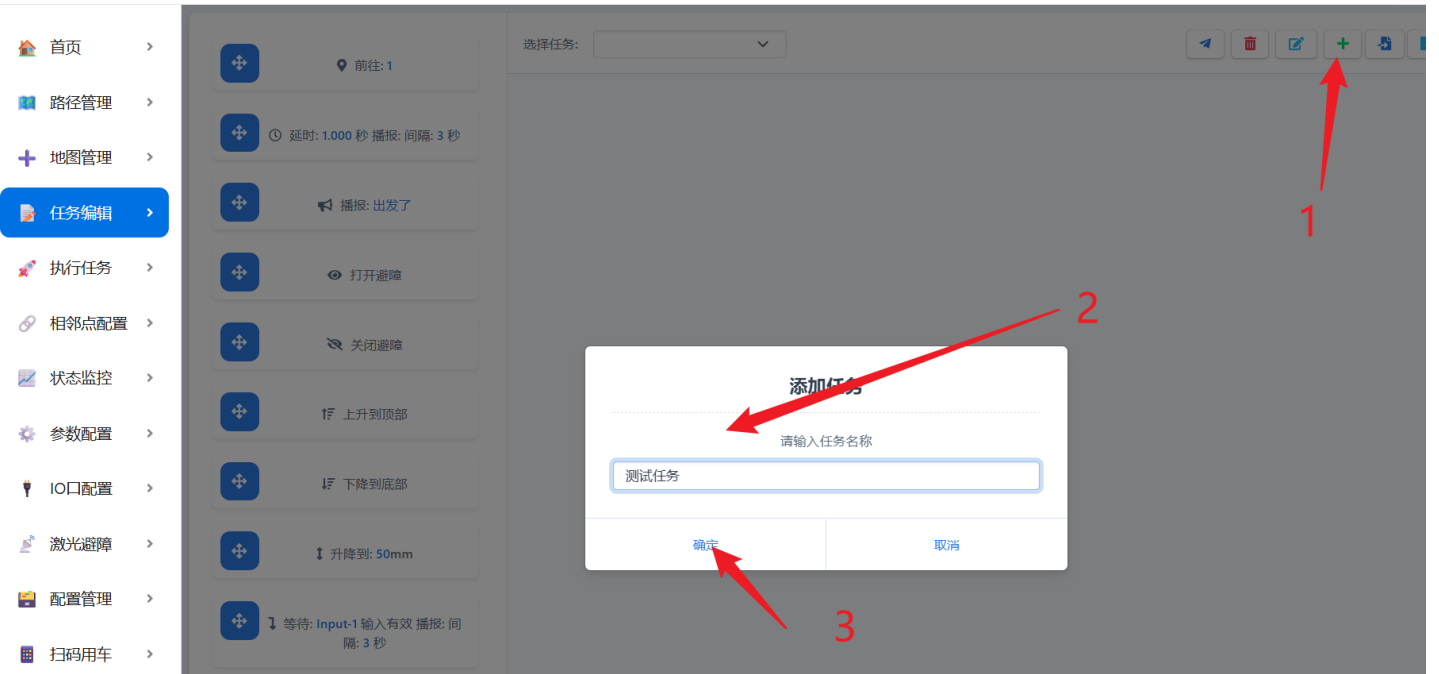


## 10. 测试站点

⚡ 如下图，点击选中一个点，鼠标右击，然后呼叫小车



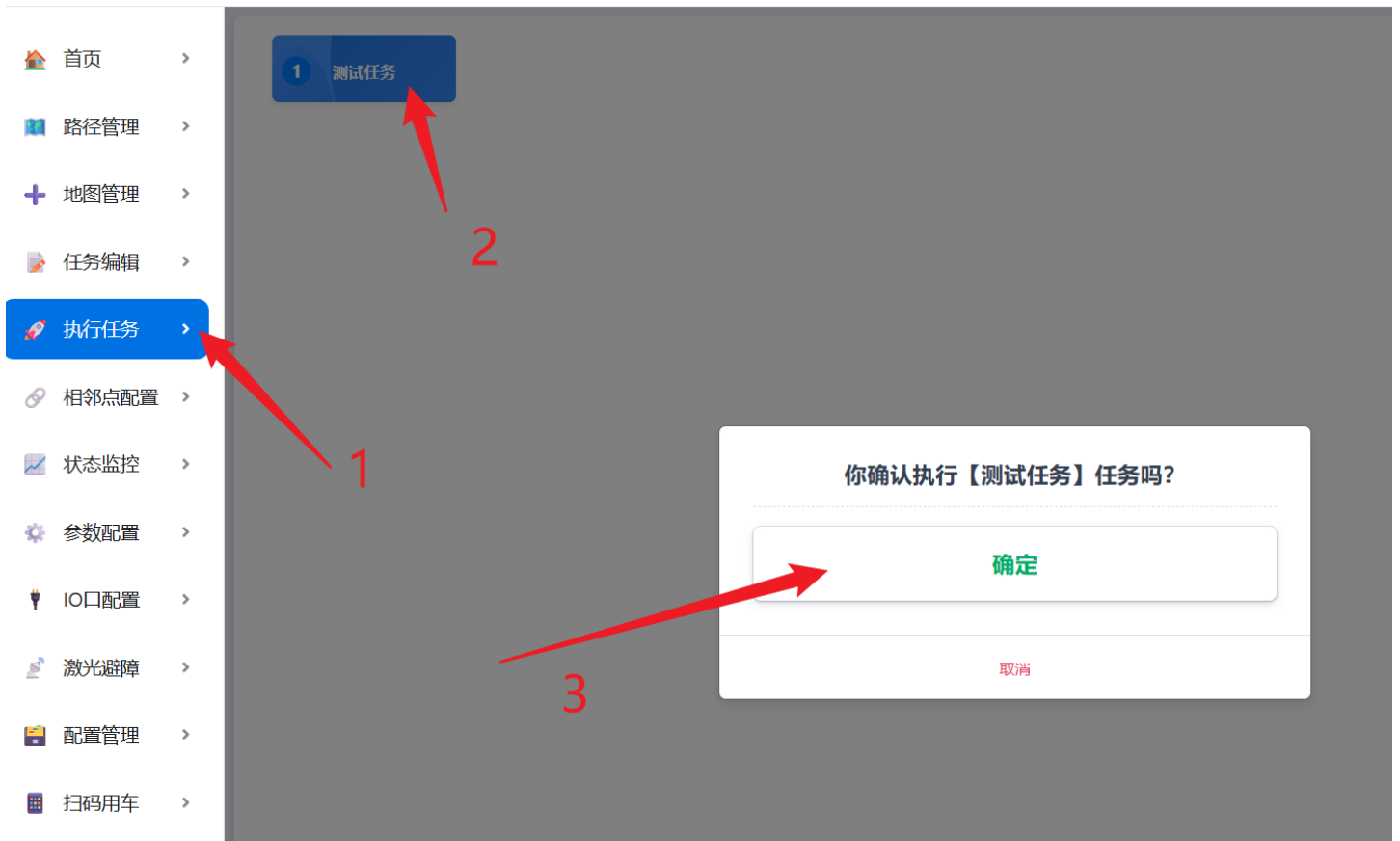
## 11. 任务编辑



⚡ 任务是一个动作合集，每个任务都可以添加很多个动作，比如先去某个点，再延时，再输出一个信号，等待一个信号，再去另一个点。



## 12. 执行任务



## 13. IO口配置



系统所有的输入口功能都可以通过这里进行配置。

比如可以把某一个输入口配置为急停，暂停，避障，只需要选择对应的功能即可。



## 14. 相邻点配置

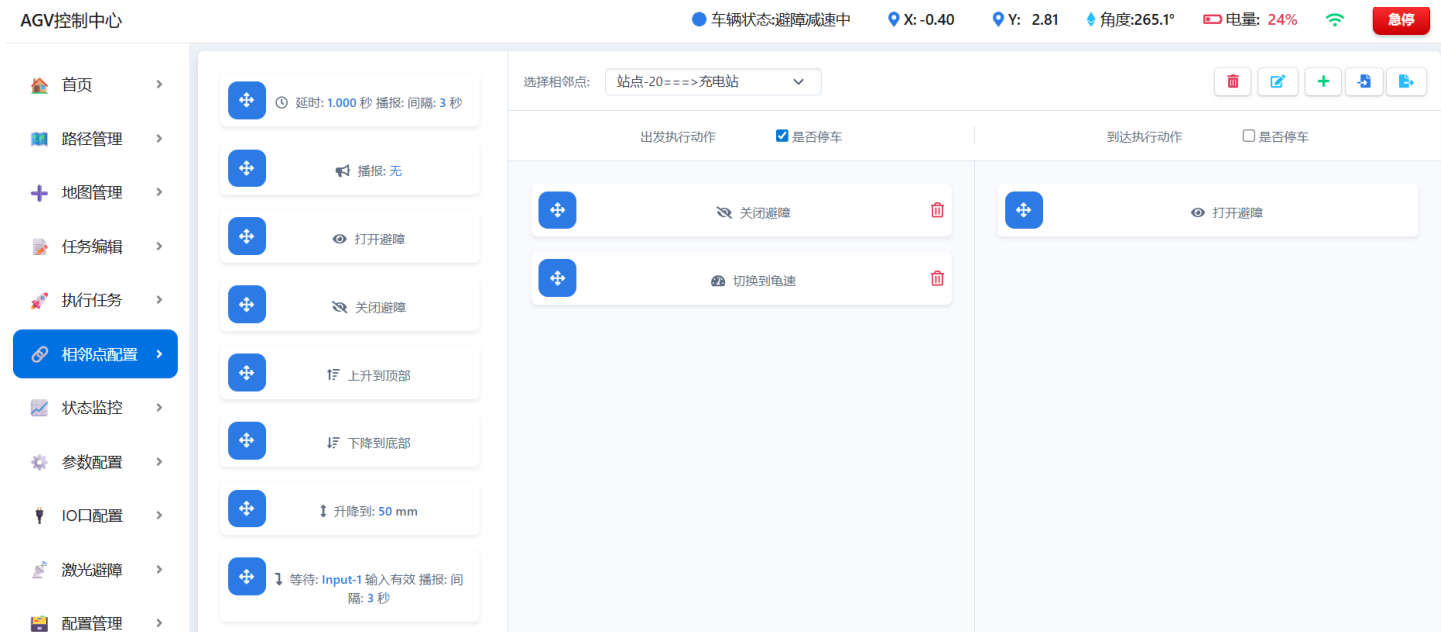
⚡ 相邻点是为了解决一些重复性动作而设计的，比如每次从站点20到充电站时，都希望临时关闭避障传感器，过后又要打开，那么就可以设置一个出发时关闭避障，到达后开始避障的相邻点。

⚡ 如图，还可以配合语音功能，做一些语音提示，提升人机交互的效果。

⚡ 说明：出发执行：表示这些功能在出发前执行；

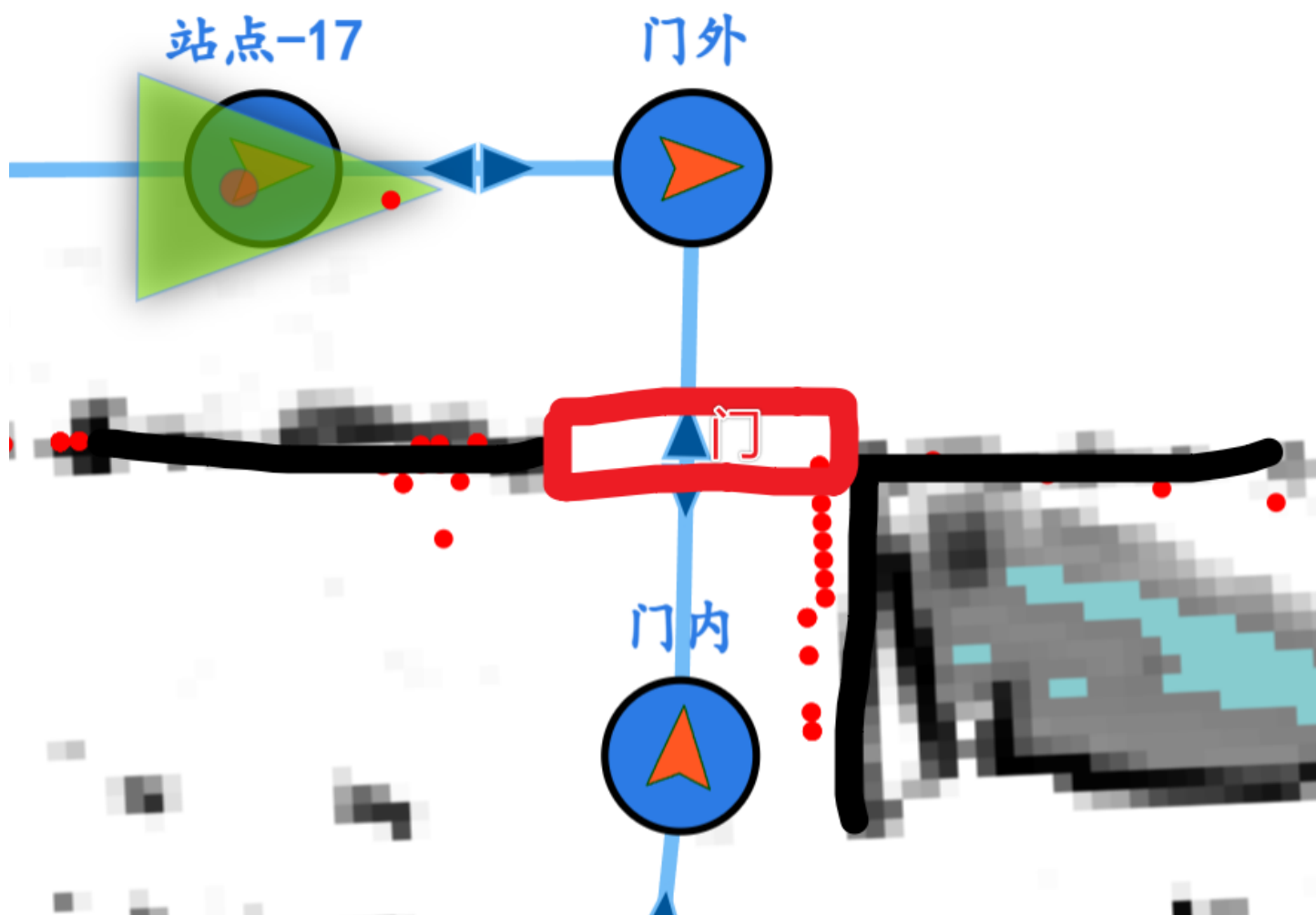
到达执行：表示这些功能在到达时执行；

是否停车：如果勾选了，那么执行这些动作时，机器人会停止运行，等执行完成后，再继续行走；



## 14.1 示例1：自动开门

如下图，AGV从门外到门内时，需要通过无线的方式开门，具体实现方法如下



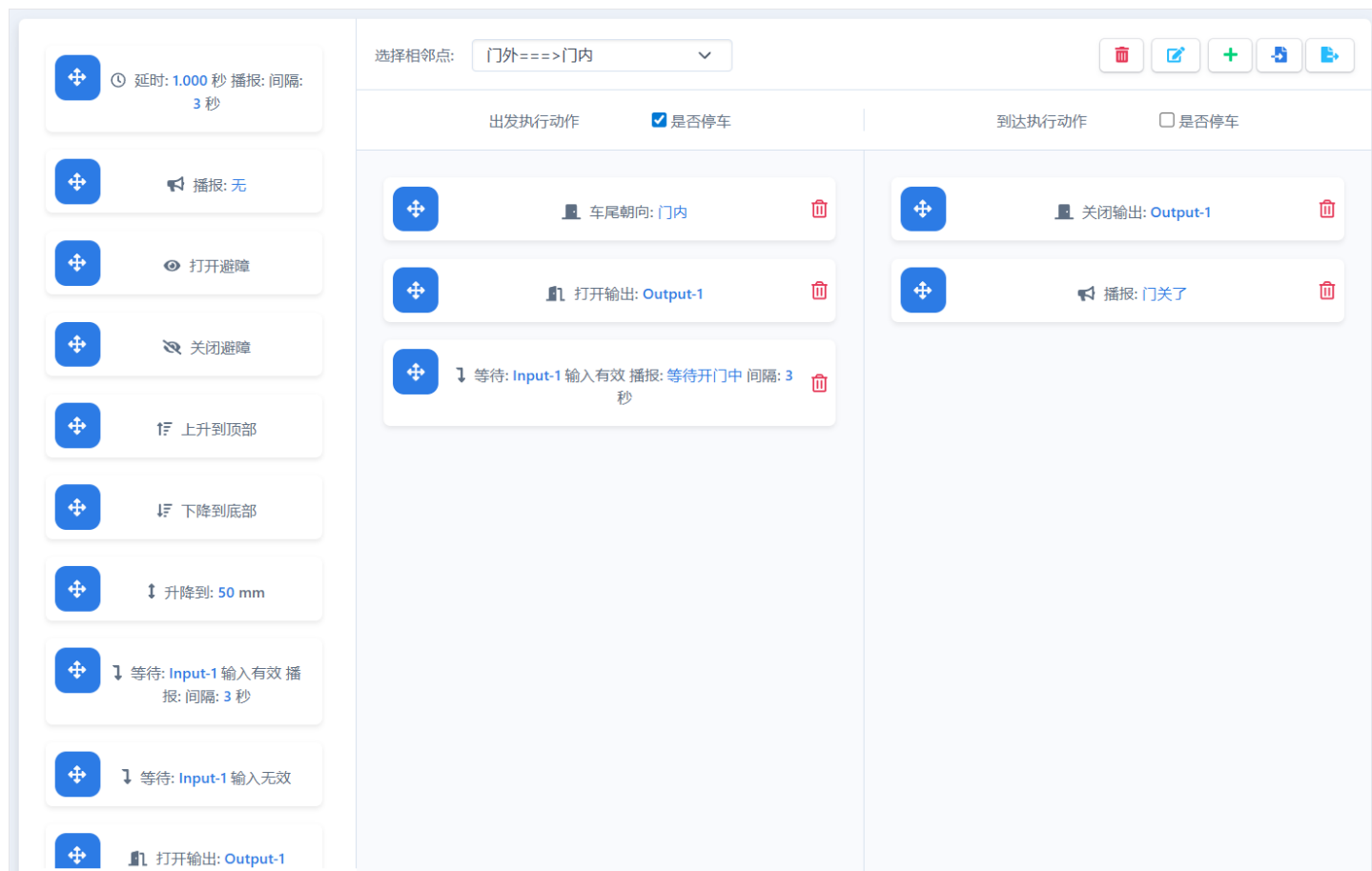
### 14.1.1 添加相邻点

相邻点【门外】到【门内】，分为出发执行和到达执行两组动作

出发配置车头方向【不是必须，可以根据实际情况选择是否规定】，然后打开输出1【实际连接一个无线IO模块】，下面还可以等待输入，同时伴随语音提示，这个输入就是门的开关状态反馈，有了门已开的信号，车就开始走了。

到达配置关门，通过关闭输出，通知关门，并提示门已关。

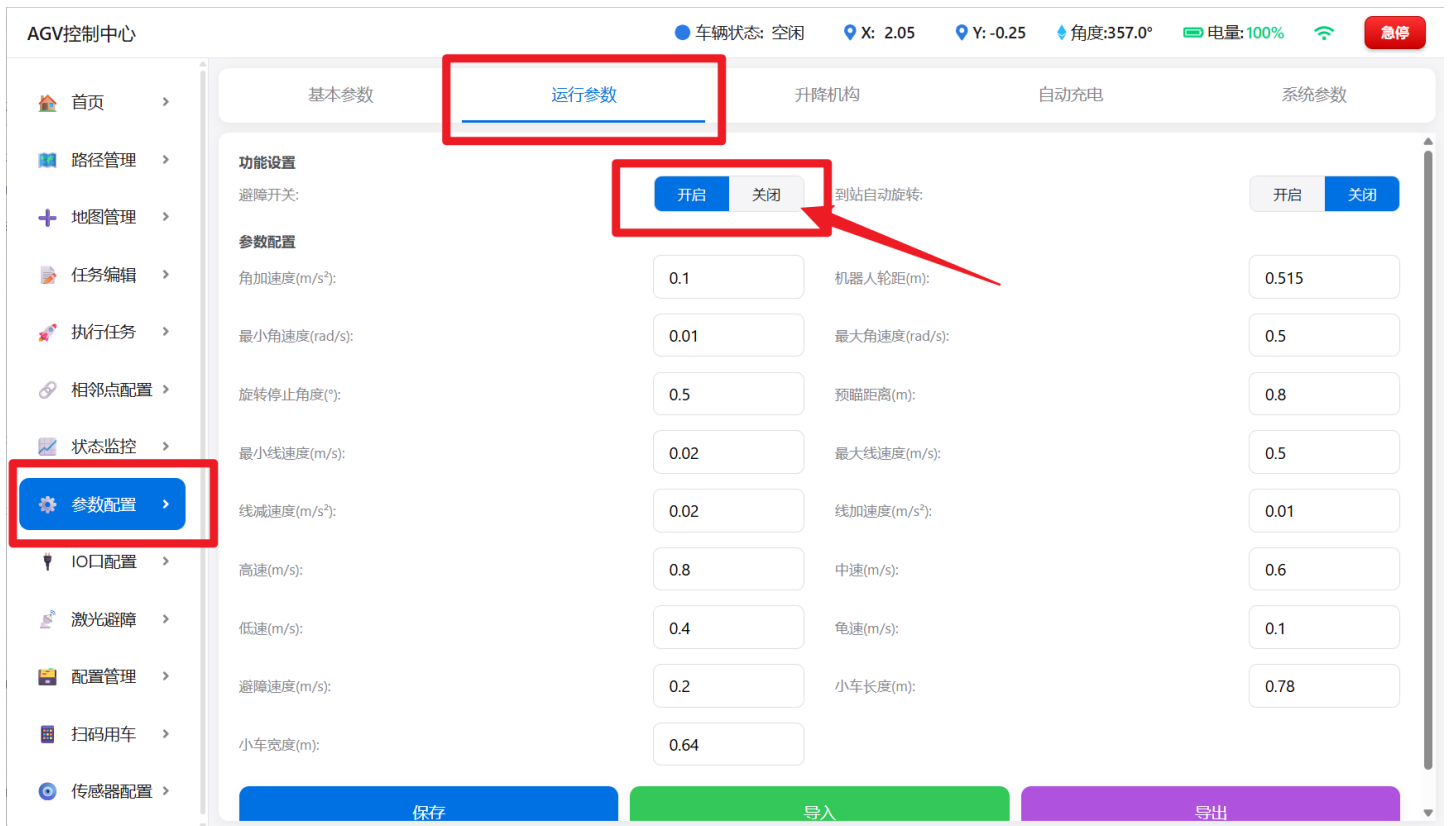
结束。



如果是要从里面到外面，做法也是一样的，只需要添加一组门内到门外的相邻点动作就可以  
动作流的功能根据实际控制逻辑调整就可以

## 15. 避障设置

避障总开关

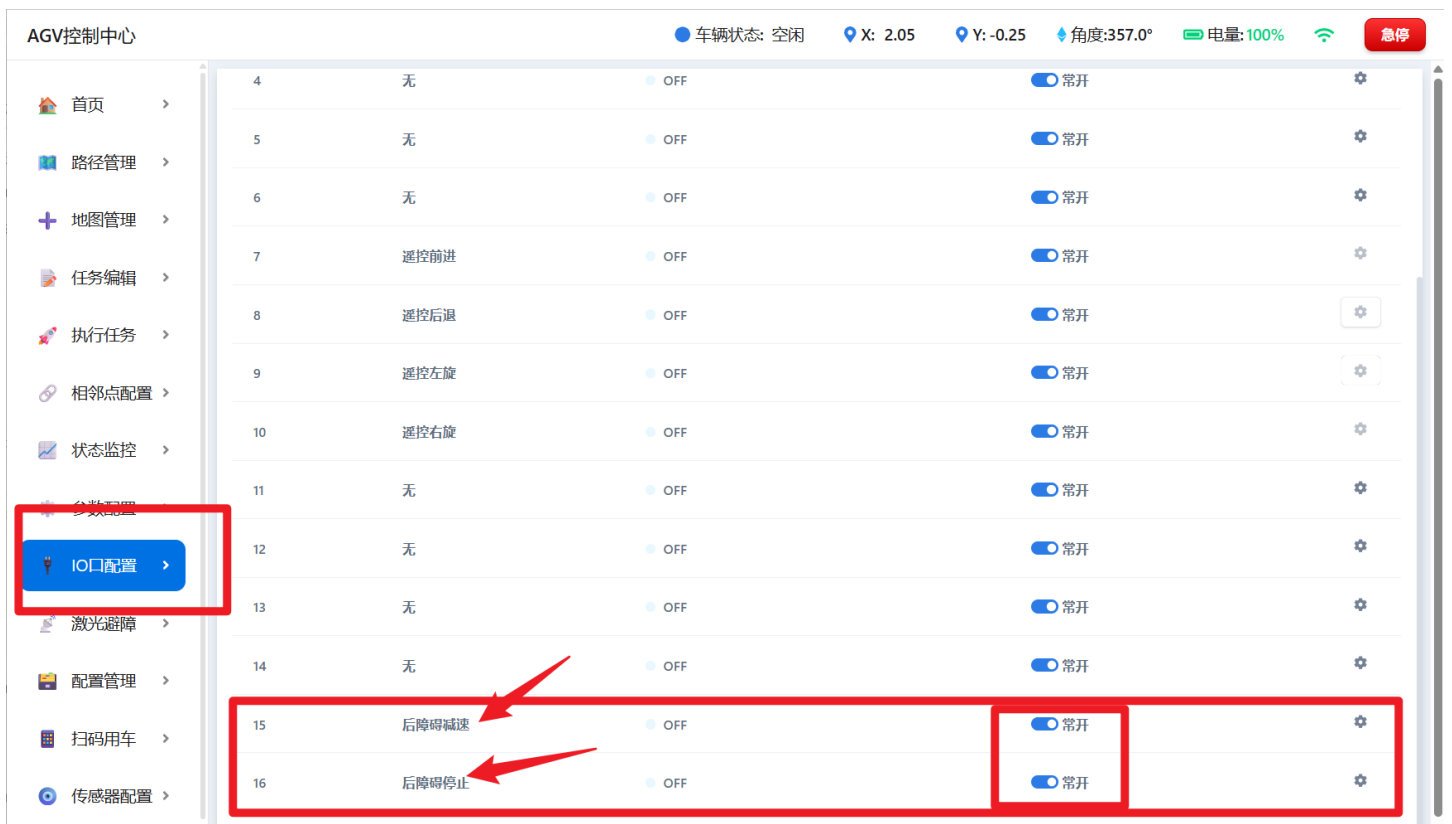


## 15.1 IO口避障

通用避障传感器，通过接入到控制器的输入口实现避障功能

如果下图，可以降低任意一个输入口配置为前进减速，前进停止，后退减速，后退停止等，并且可以根据传感器的输出类型配置常开和常闭，爱极客官方配套的传感器默认是常开。

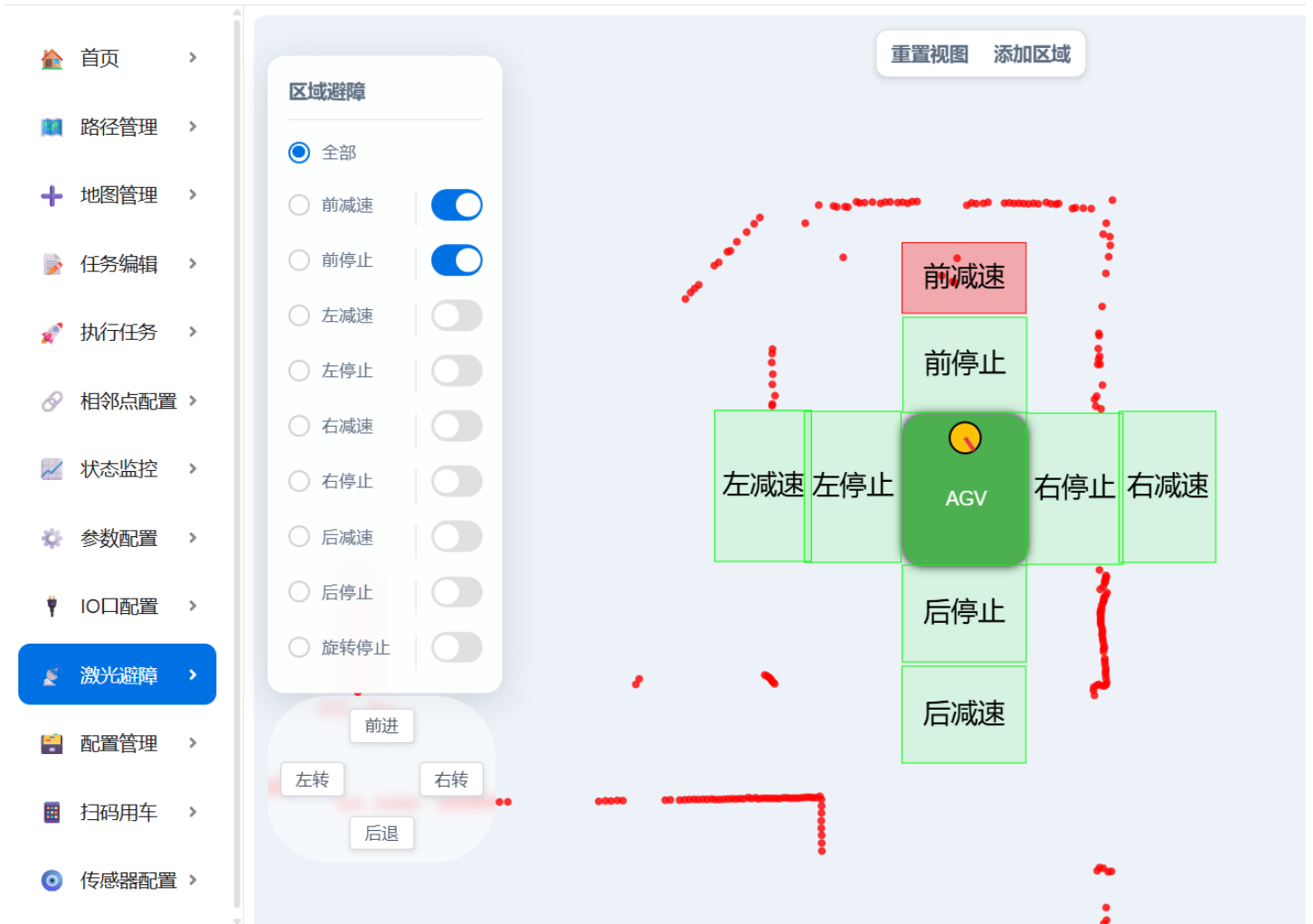
注意：每种类型的避障功能只能配置一次，比如输入15配置为**后退减速**，那么其他口就不能再配置**后退减速**了



## 15.2 导航雷达避障

这是利用导航雷达避障，避障范围可以自己设置，动态调整【修改后20秒之内生效】

如下图，前减速和前停止蓝色开关选中的，那么就是生效的，后面的就是没有启用。



编辑技巧：

如下图，选中前减速，右侧就只会出现前减速的障碍区域块【每种避障可以设置多个区域】

参数修改后是自动保存的



### 15.3 连接到现场WIFI由器

如果要想让机器人控制器接入现场的WIFI，按照下面步骤操作

点击wifi图标



弹窗中选择现场的热点

## 连接到 WiFi

WiFi名称:

CA:26:E2:03:4C:6F

CA:26:E2:03:4C:6F

BSSID

Tenda\_3A4710

Tenda\_3A4710\_5G

IGK

--

ChinaNet-Ur9i

D4:DA:21:54:75:15

1402-2

blrf888-1

ZKXYOFFICE

blrf

中泽国际

ChinaNet-RR2E

1402-1\_5G

ChinaNet-RR2E-5G

ChinaNet-CUaT

IGK\_5G

IGK-38182B104FB0

📶 未连接

IGK\_5G



...

输入密码，然后点击连接，注意这里没有提示，点击就可以了，然后刷新页面，如果如下图出现ip地址，就说明连接成功，IP地址就是路由器给机器人分配的新的ip，后续所有操作，可以通过这个ip进行

# 连接到 WiFi

WiFi名称:

CA:26:E2:03:4C:6F

密码:

.....

连接

## 当前连接信息

连接的 WiFi: **IGK\_5G**

IP 地址: **192.168.0.121**

MAC 地址: **c8:26:e2:03:4c:6f**