

机甲星探智能机器人导航导览系统管理平台

一、基础信息参数

1. 适配机器人型号

适配宇树 G1-EDU 机器人，包括 G1-U1/U2/U3/U4/U5 等。

2. 适配收音器

适配大疆 MIC MINI 无线收音器。

3. 后台系统浏览器

适配主流浏览器登录管理平台。

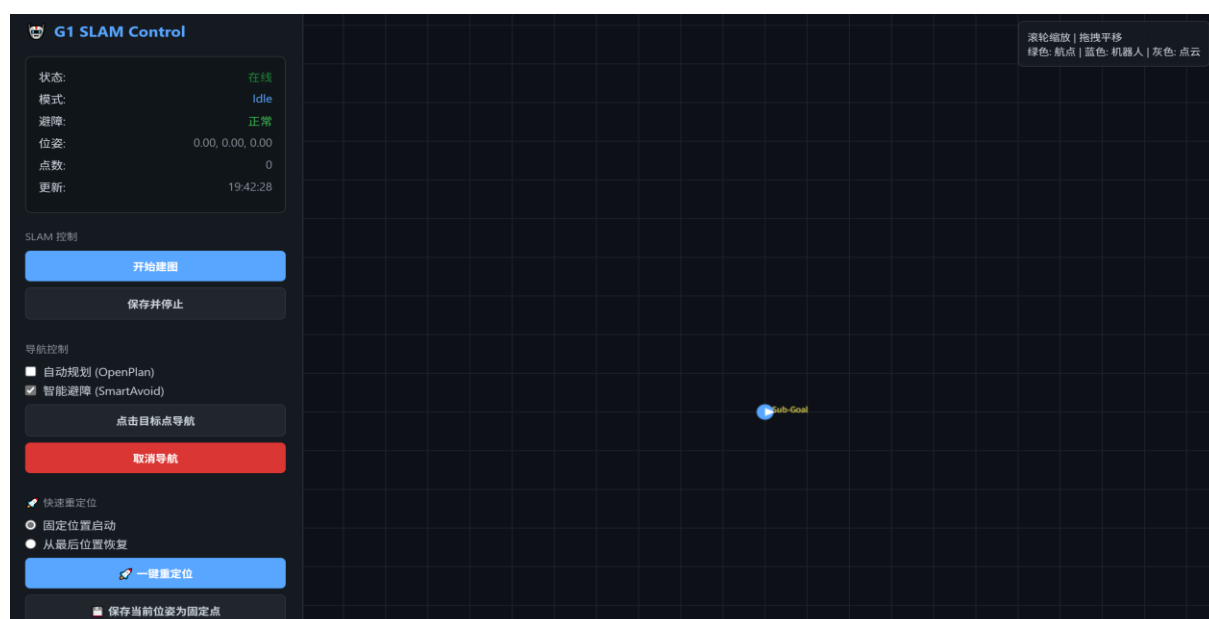
二、机器人初始导航建图配置

1. 初始建图

机器人进入新的环境，最先需建立地图。流程如下：

(1) 开启机器人（参考：《宇树机器人 G1-U1 操作说明及开关机注意事项》）。在初始点位机器人开机并站立。

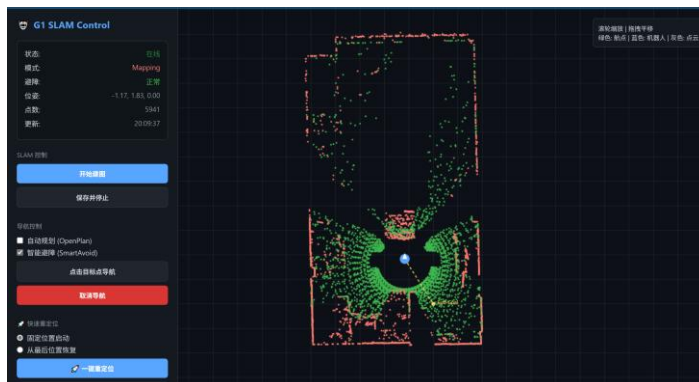
(2) 电脑访问浏览器：<http://192.168.2.99:5031/>（以实际 IP 地址为准），进入 G1 SLAM Monitor 导航地图管理系统配置页面。



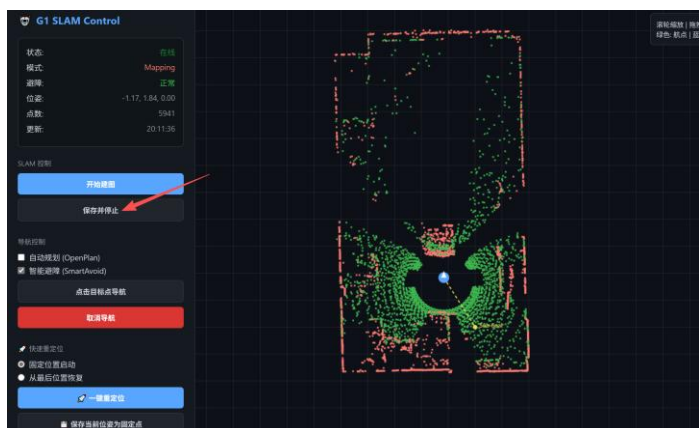
(3) 点击“开始建图”，如下图：



(4) 用遥控器，遥控机器人走完整个需要导航的场地，建立完整地图。如下图：



(5) 点击“保存并停止”，如下图：



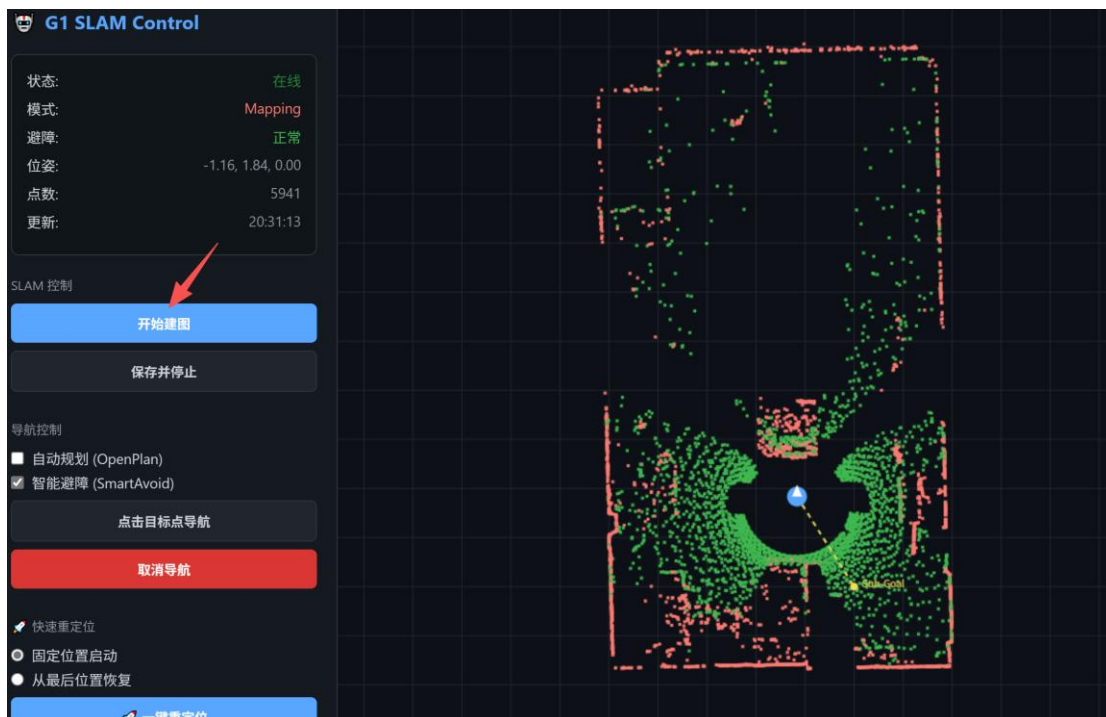
(6) 弹出地图路径框，输入地图名称如“test.pcd”，点击“确认”，如下图：



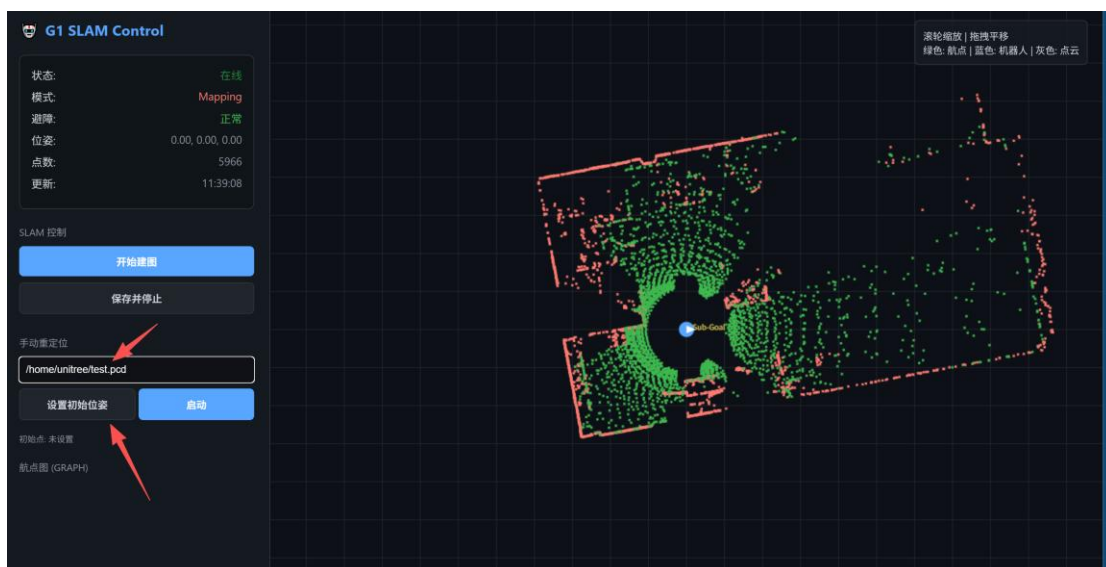
2. 初始导航对齐

每次开机后，第一次需进行初始导航对齐设置。

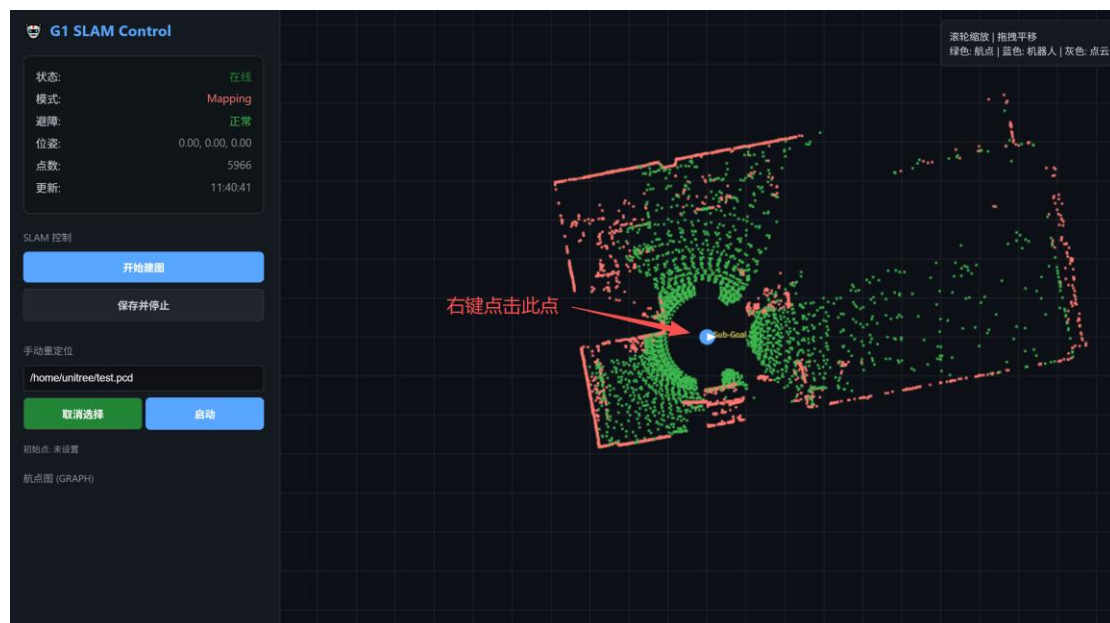
(1) 点击“开始建图”，能够看到点云图：



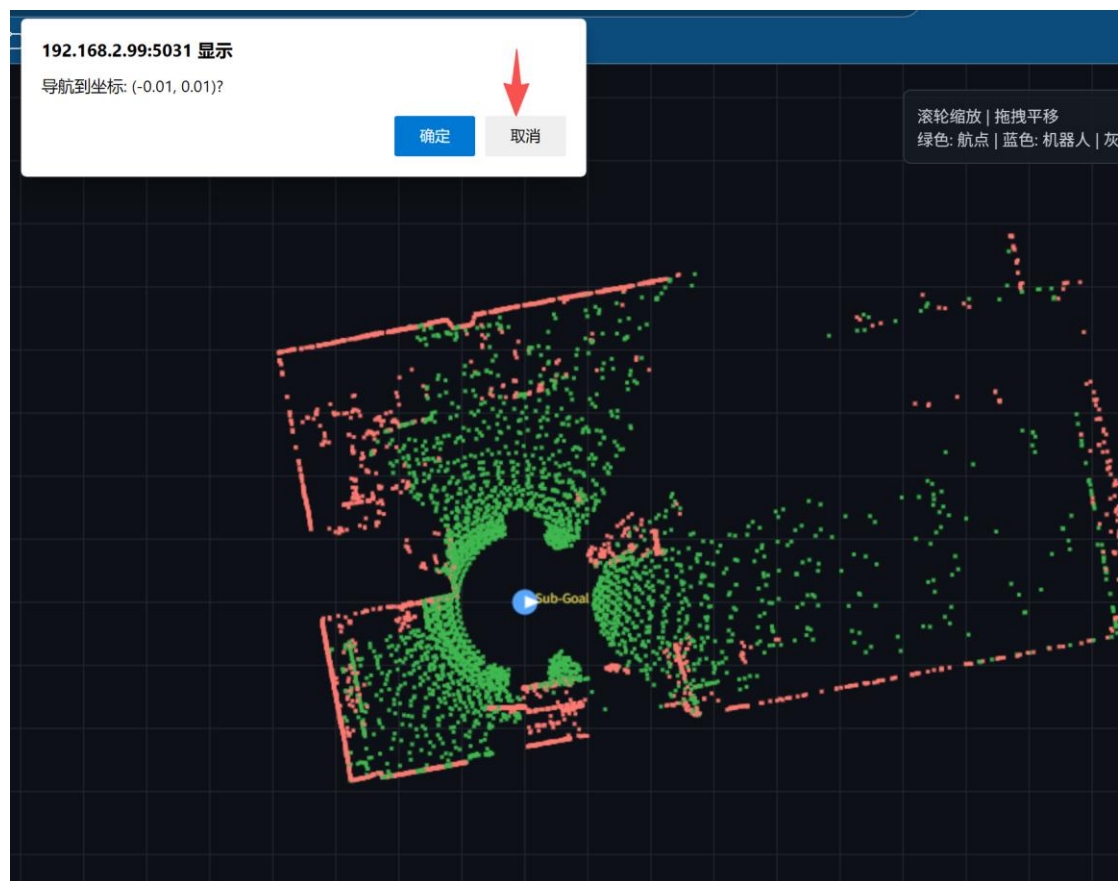
(2) 看到点云图后，在“重定位”里，输入地图路径：`/home/unitree/test.pcd`
输入完成后的点击“设置初始位姿”，如下图：



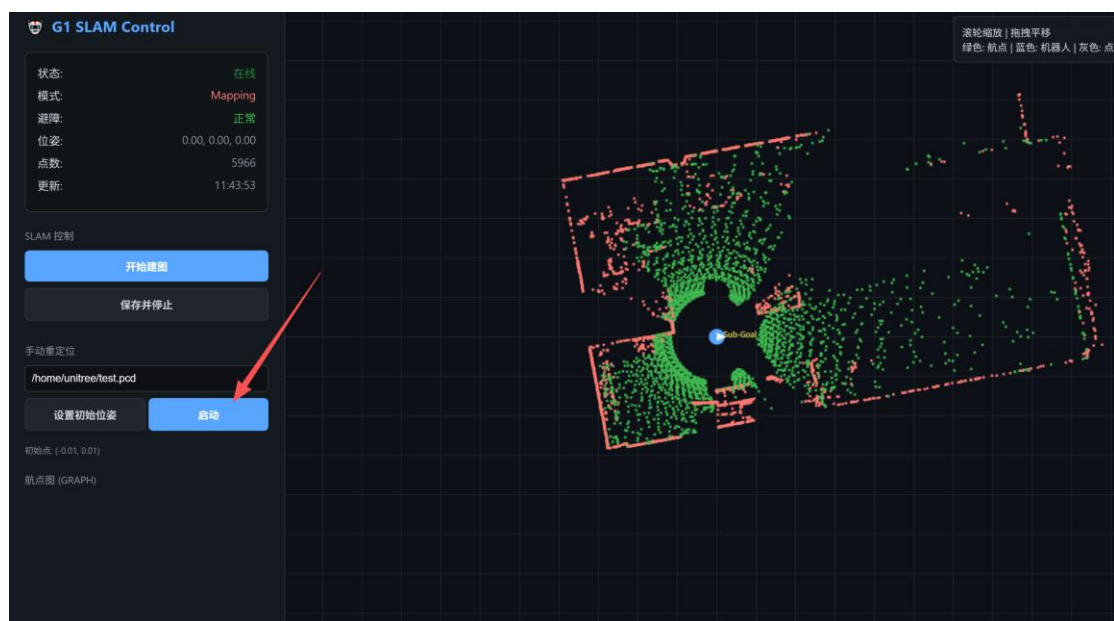
(3) 在右侧地图上点击机器人当前所在的点：



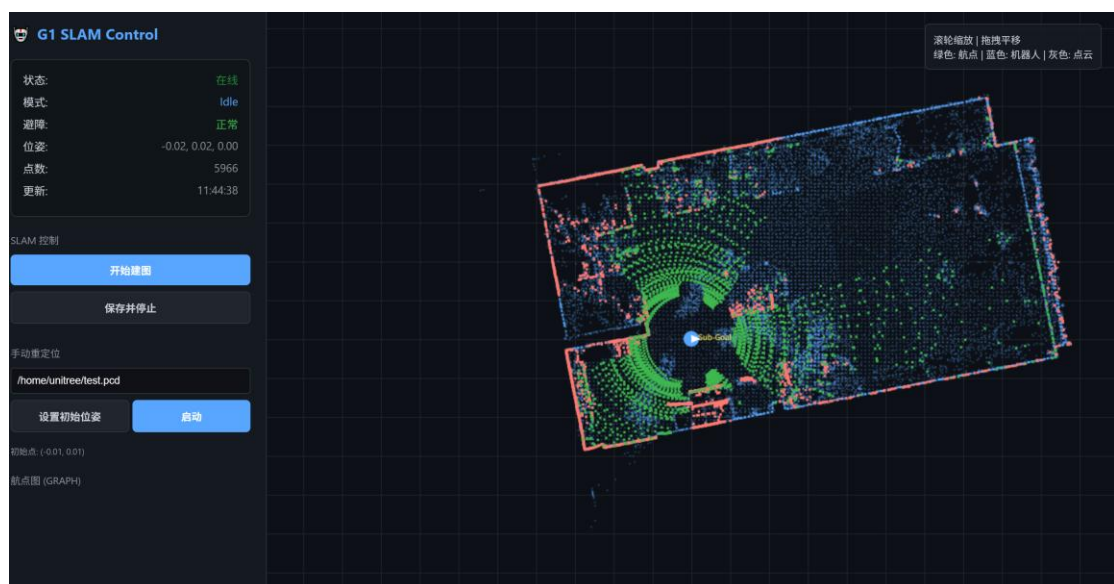
弹出“导航到坐标”框，点“取消”：



(4) 最后点击“启动”

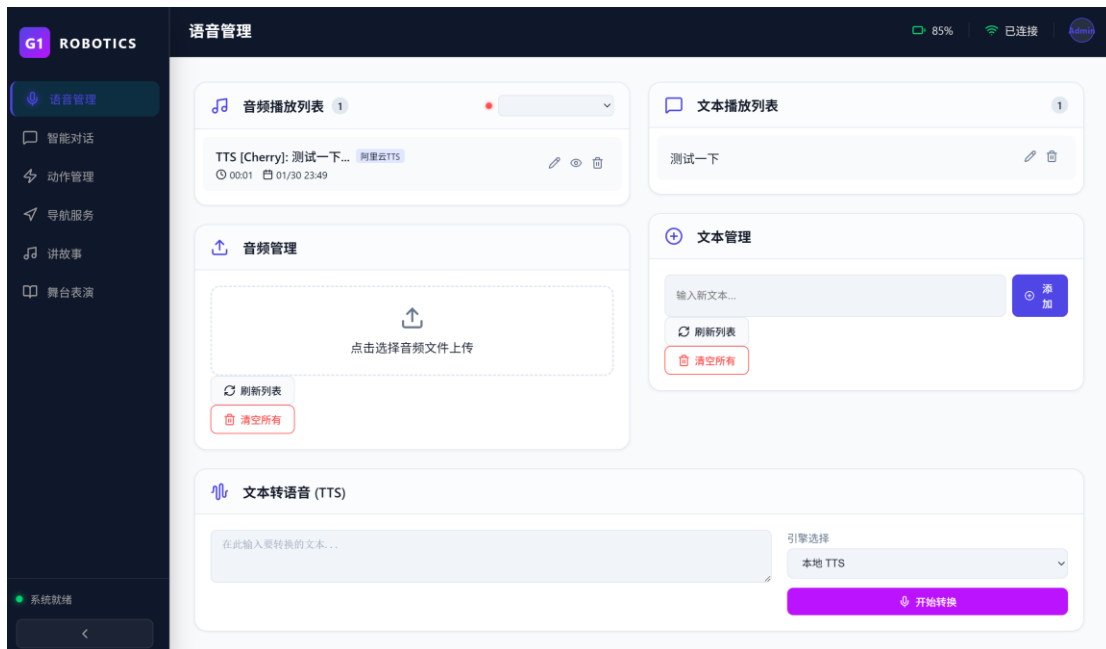


此时会显示一个蓝色的区域，蓝色区域和红色区域能够重叠，则导航对齐设置完毕。



三、导航导览后台功能模块介绍

（一）语音管理

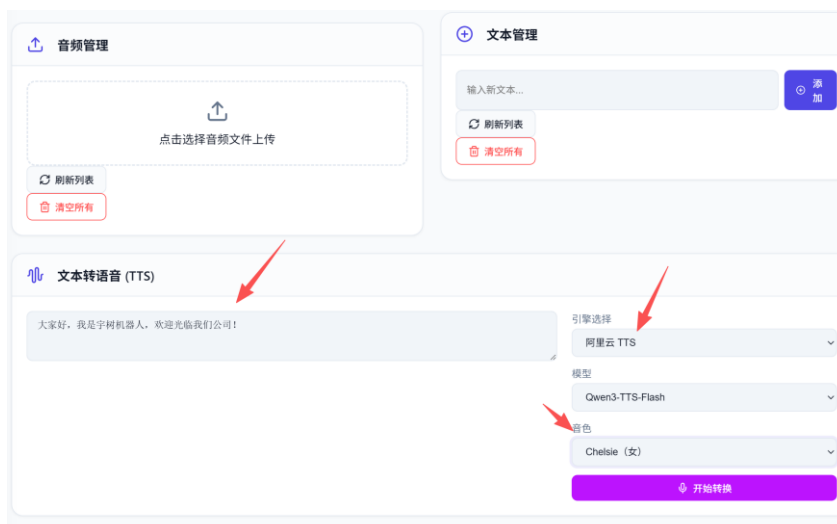


1. 功能介绍

此模块用于配置机器人定向播报（主持人播报）语音功能，用于设置机器人定向发声。如设置机器人想说的话，或想播放的音频等。

2. 文本转语音

此功能通过输入文本，选择音色，设置机器人讲解词：



(1) 在左侧“文本转语音 TTS”框中输入文字：

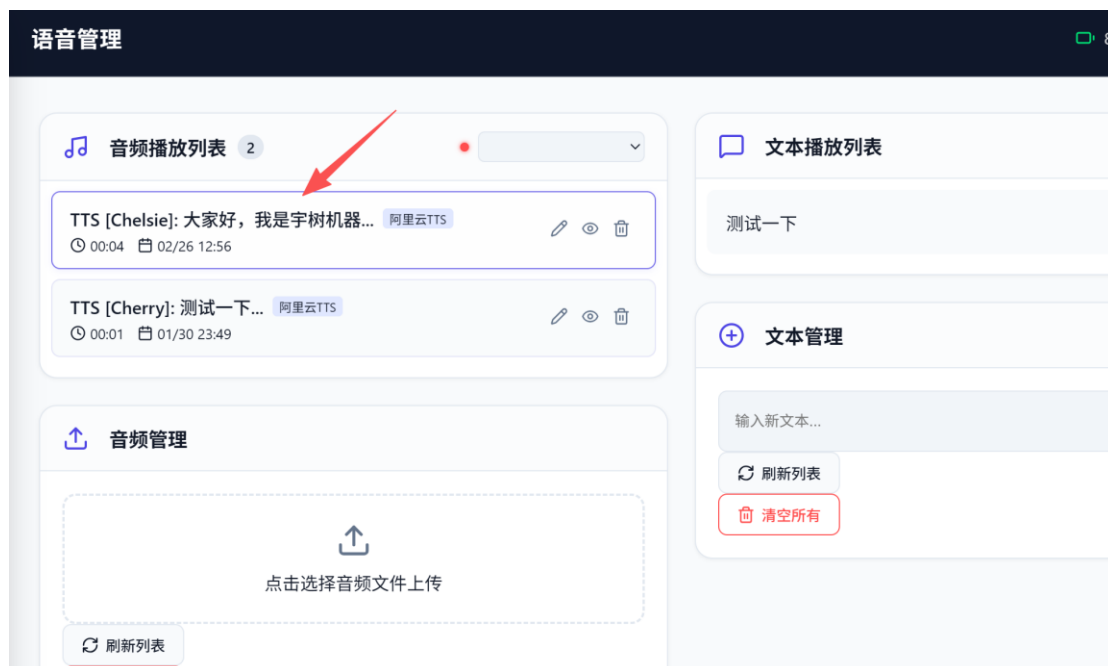
如“大家好，我是宇树机器人，欢迎光临我们公司！”

(2) 右侧选择“阿里云 TTS”

(3) 音色选择框，选择想要的音色，此处可供选择男女声、方言、外语等

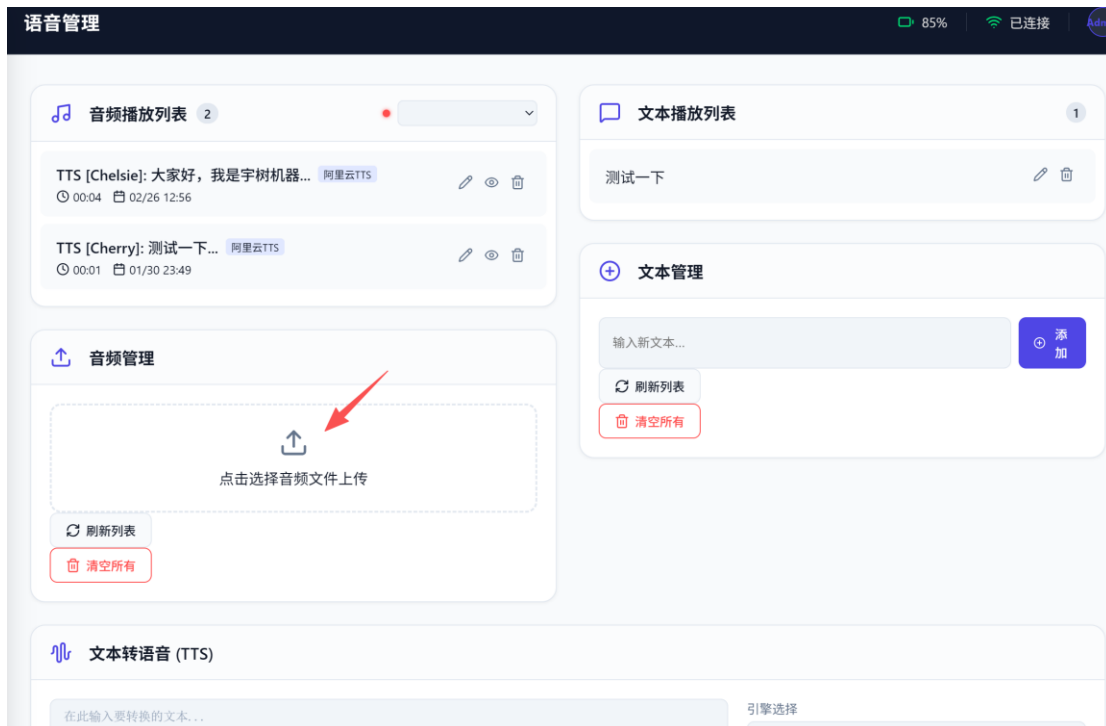


(4) 最后点击“开始转换”，在音频播放列表查看

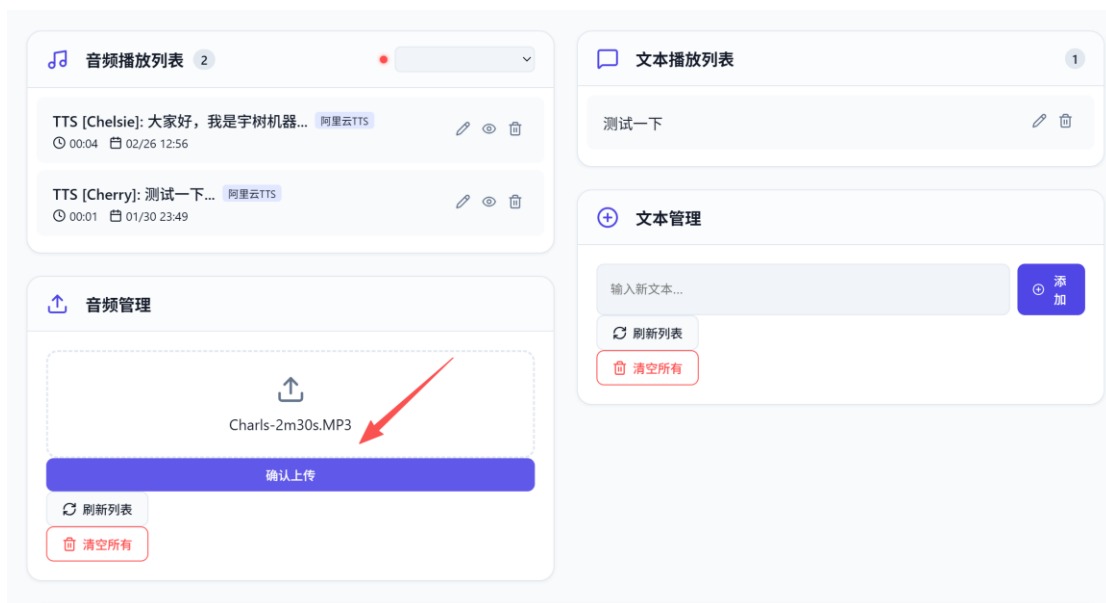


3. 音频管理

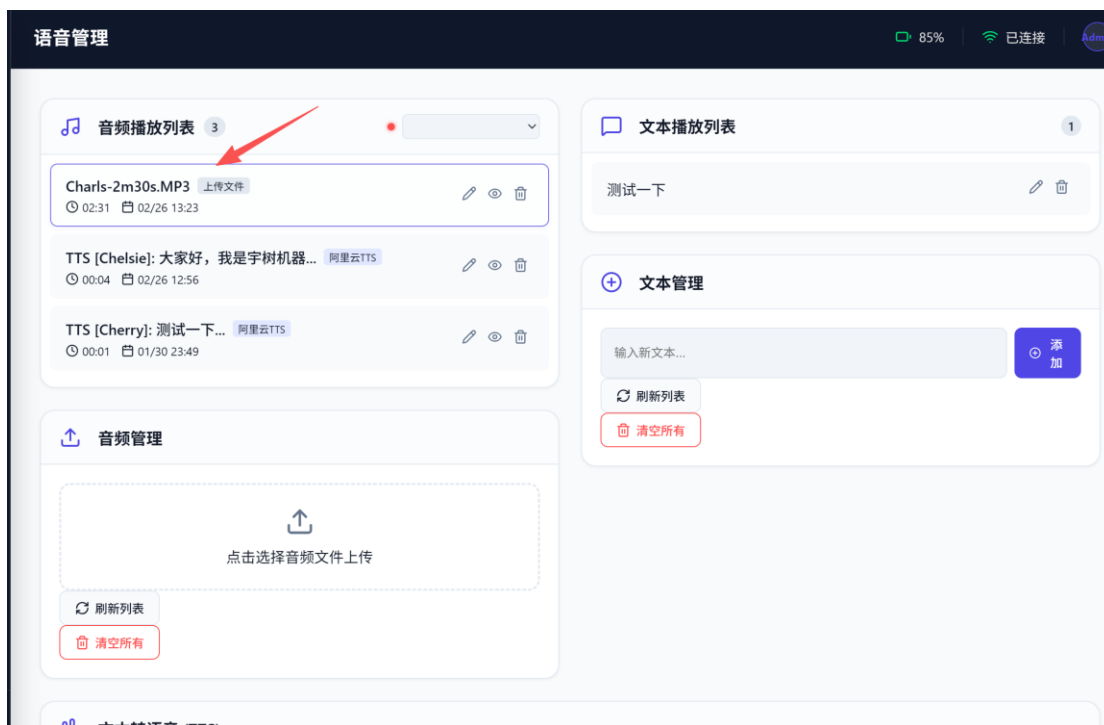
通过上传音频文件，让机器人播放固定音频内容。



“点击选择音频文件上传”，选择要上传的音频文件，选择“mp3”或“wmv”格式的音频文件，点击“确认上传”。



在“音频播放列表”中，看到上传的音频，点击播放即可：



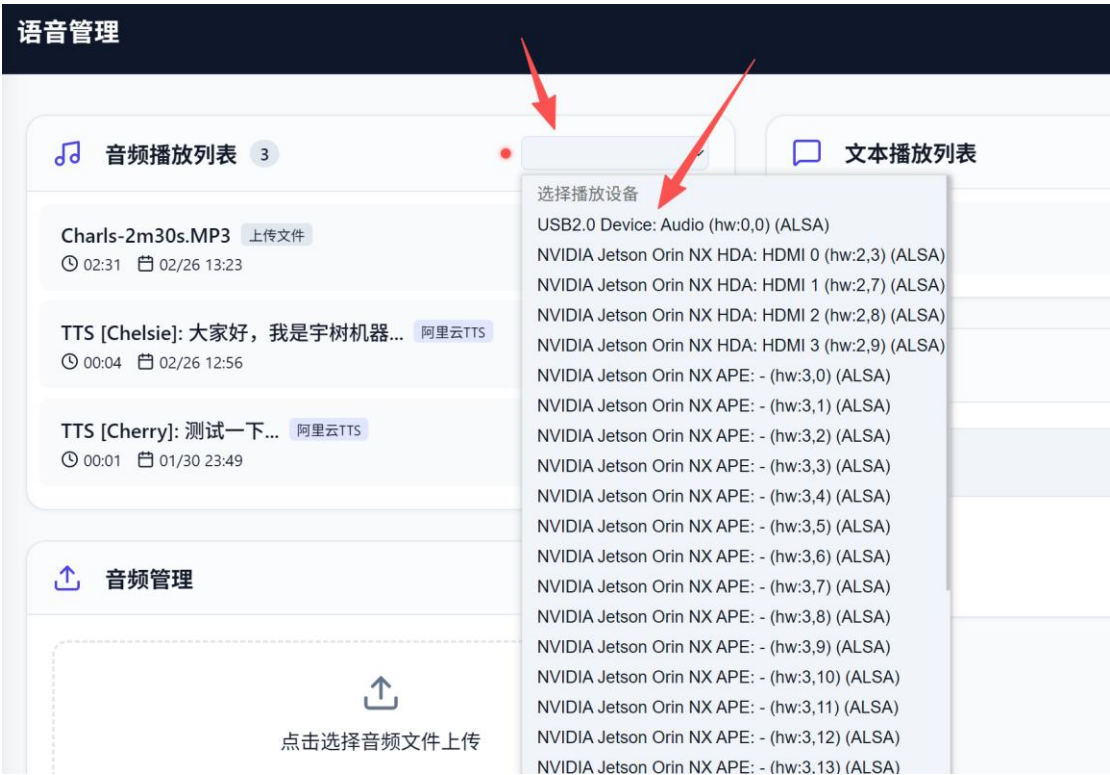
点击播放音频文件，即可让机器人播放响应音频。

另外，在音频播放列表，还可对音频内容进行删除，修改名称，预览等操作。

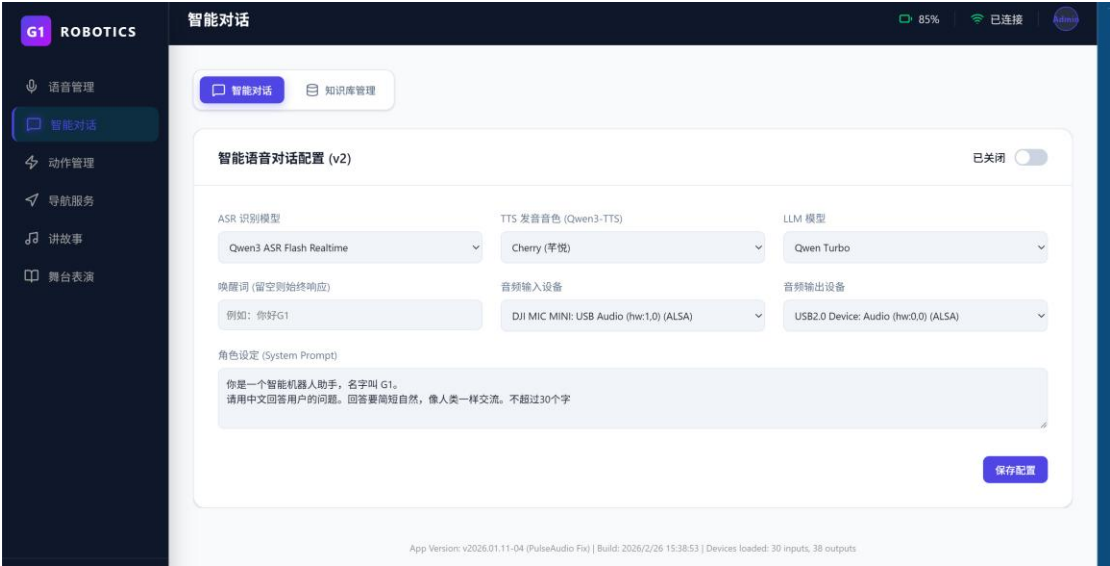


4. 播放设备选择

在音频界面可设置选择不同的机器人播放器进行播放，如下图：



(二) 智能对话



1. 语音对话配置

配置语音对话参数，可以选择模型类别，对话音色，输入设备，以及输出设备等，还可以配置对话知识库，让机器人回答的更精准。



配置完毕，点击右下角“保存配置”-》弹出对话框点击“确认”-》滑动右上角按钮，则打开机器人对话功能。

正在聆听...

右上角状态栏处于此状态，则对话正常打开，此时可以用麦克风与机器人对话。

2. 各对话参数介绍

(1) ASR 识别模型

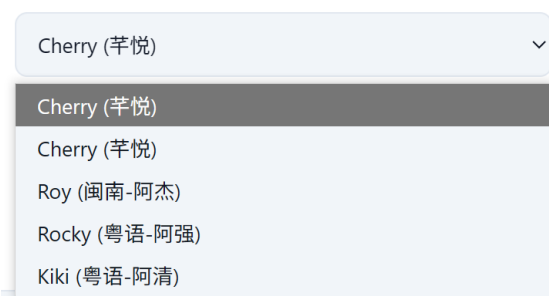
ASR 识别模型



(2) TTS 发音音色

选择不同音色进行对话，目前支持普通话、粤语、闽南语等对话音色。

TTS 发音音色 (Qwen3-TTS)



(3) LLM 模型

LLM 模型

Qwen Turbo

Qwen Turbo

Qwen Plus

Qwen Max

(4) 唤醒词

可以设置机器人的唤醒词，用于唤醒机器人进行语音对话。如：你好，笨笨。

唤醒词 (留空则始终响应)

例如：你好G1

(5) 音频输入设备

此处默认即可，如有特殊需求，再进行配置。

音频输入设备

DJI MIC MINI: USB Audio (hw:1,0) (ALSA)

(6) 音频输出设备

此处默认即可，如有特殊需求，再进行配置。

音频输出设备

USB2.0 Device: Audio (hw:0,0) (ALSA)

(7) 角色设定

配置机器人角色，包括名称，所属单位、性格特点、如何回答问题等等。

角色设定 (System Prompt)

你是一个智能机器人助手，名字叫 G1。
请用中文回答用户的问题。回答要简短自然，像人类一样交流。不超过30个字

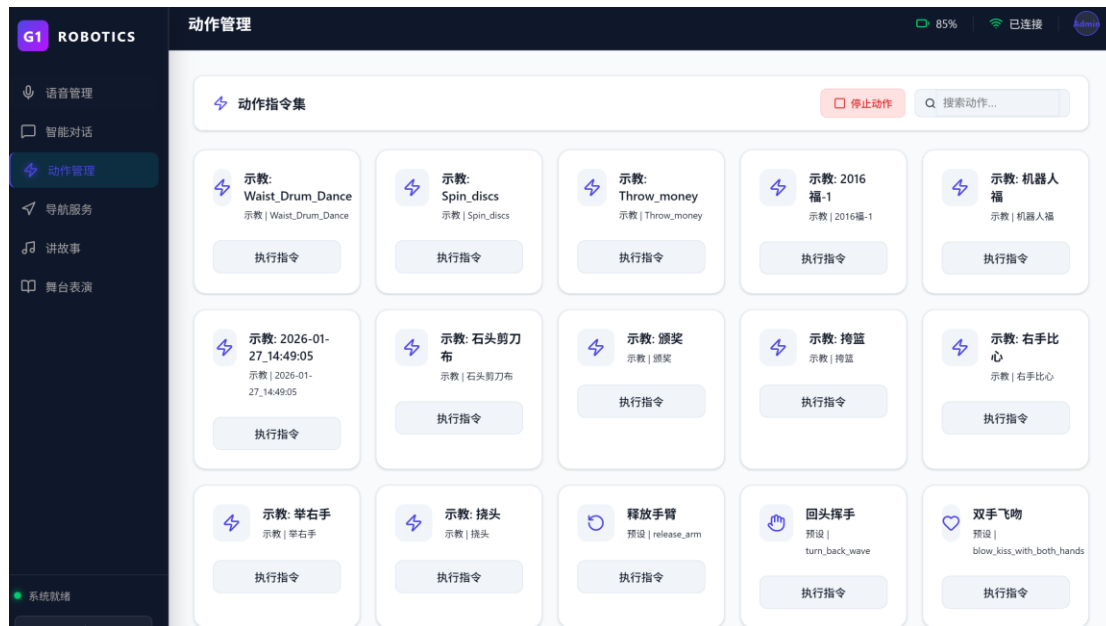
(三) 动作管理

1. 模块介绍

用于管理机器人自带动作（本体提供的动作），以及在 app 示教功能模块仿真模拟的自定义动作。

点击动作指令下方的“执行指令”，机器人即可执行相应动作。

注：执行动作前，机器人需处于“常规模式”状态下（遥控器长按 R1+X）。



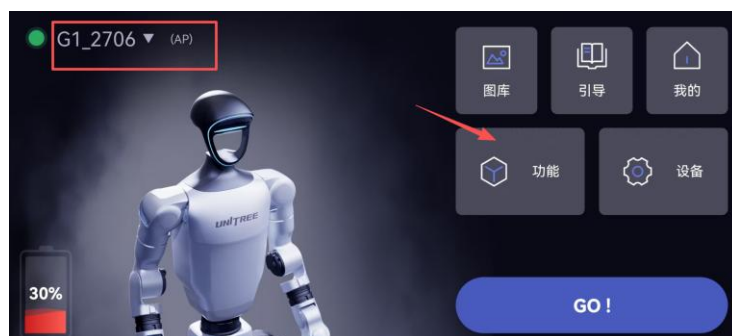
做动作过程中，可随时停止动作，点击右上角“停止动作”按钮：



2. 自定义示教动作

动作管理列表中标记为“示教”的即为宇树官方 app 中自定义的仿真动作，此动作可在 app 中自定义，仅限于上半身，方法如下：

(1) 登录宇树官方 app，连接机器人



(2) 进入“功能”-》“演示教学”=》“创建动作”



(3) 点击“开始示教”，此时手握机器人手臂可做各种上半身动作（限 3 分钟内），做完后，手臂归位，app 点击“停止示教”，点击“确定”保存示教动作。



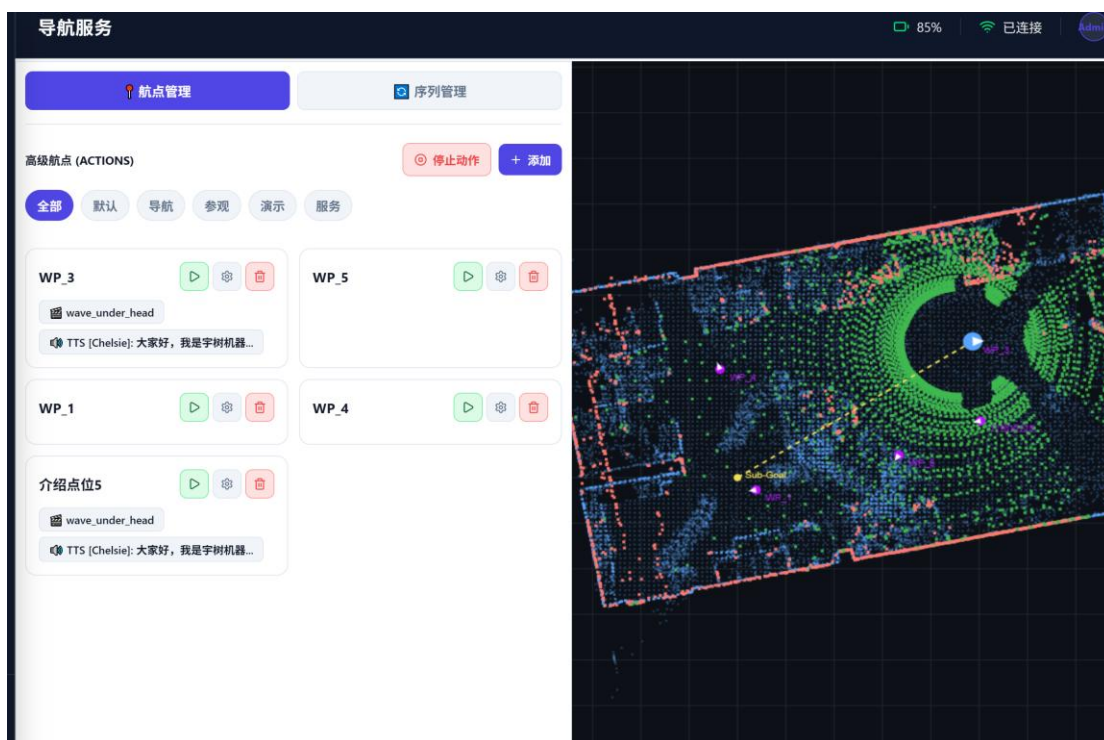
(4) 列表中即可看到刚才做的示教动作，点击右侧可进行重命名



列表中，即可看到自定义的新动作，刷新客户端页面即可看到最新加载的动作：

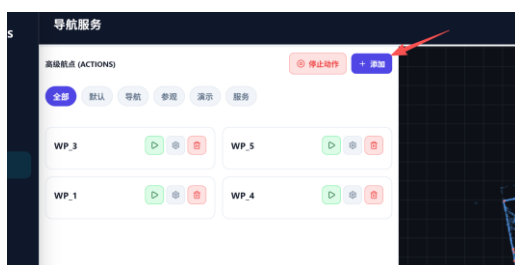
（四）导航服务

此模块配置机器人导航所需的航点位置、坐标、角度、及动作序列、语音播报等内容。



1. 航点管理

使用机器人遥控器，遥控机器人到指定讲解位置，点击右上角“添加”按钮：



弹出航点编辑页面，可编辑航点名称，如“介绍点位 5”：

添加/编辑航点

航点名称
介绍点位5

分类标签
default
朝向角度 (°)
-168

动作序列
无动作

语音播报
无语音

当前位置

X	Y	Z
5.03 m	1.25 m	-0.02 m

取消
保存

选择在此点位做的动作，点击“动作序列”旁的下拉框，选择动作；点击“语音播报”旁的下拉框，选

择播报的语音，如下图：



可调节“动作序列”和“语音播报”旁边的“延迟”时间，使得动作和语音能完美匹配，整体设置完成后，点击保存，则创建新航点成功，如下图：



2. 序列管理

此功能用于设置航点到航点的序列线路图，机器人在上一个航点结束完讲解展示后，即可自动进入下一个航点进行展示。

(1) 点击“序列管理”-》“新建序列”，如下图：



(2) 进入序列设置界面：



编辑“序列名称”，添加序列“描述”，最后在左侧“航点顺序”栏，按顺序一个一个选择“可用航点”，形成的航点序列在右侧“已选航点”进行展现。最后点击“保存序列”，建立新的展示线路图。

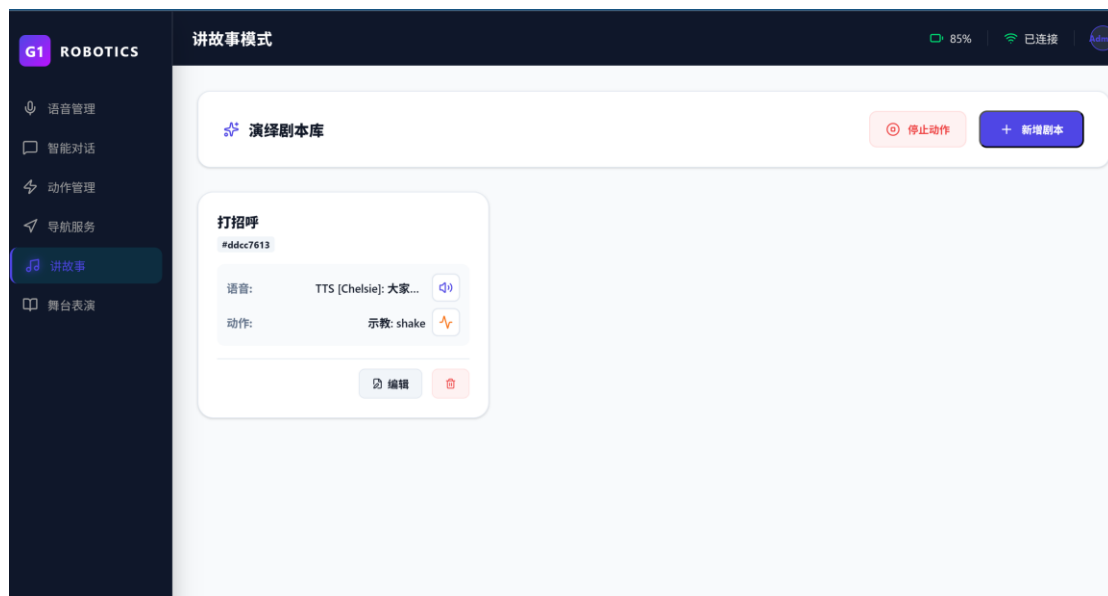


点击三角箭头按钮进行执行，还可进行删除、修改操作等，执行过程中也可按右上角“停止序列”

中断序列。

（五）讲故事

此模块用于为机器人设计特定动作及播报特定内容，相当于给机器人打造一段特定剧本供他表演。比如让机器人跳一段示教的舞蹈并自己播放背景音乐，或者让机器人迎宾时站在门口做特定打招呼动作及说特定欢迎词。



1. 新增剧本

点击右上角“新增剧本”，弹出剧本编辑页面：

- 剧本名称。编辑剧本的名称，如“门口迎宾”、“打招呼”、“跳个舞”等；
- 选择语音。选择机器人要播报的内容，此部分内容为“语音管理”模块中添加的音频内容；
- 选择动作。选择机器人要做的动作，此部分内容为“动作管理”模块中的自带动作，以及示教动作。
- 延时。在语音和动作选择右侧，设计延时时间，用于配置动作和语音的完整匹配。
- 完成后，点击“确认保存”，剧本添加成功。

新建剧本

剧本名称

门口迎宾

选择语音

TTS [Chelsie]: 大家好，我是宇树机器...

延时(秒)

0

选择动作

wave_above_head

延时(秒)

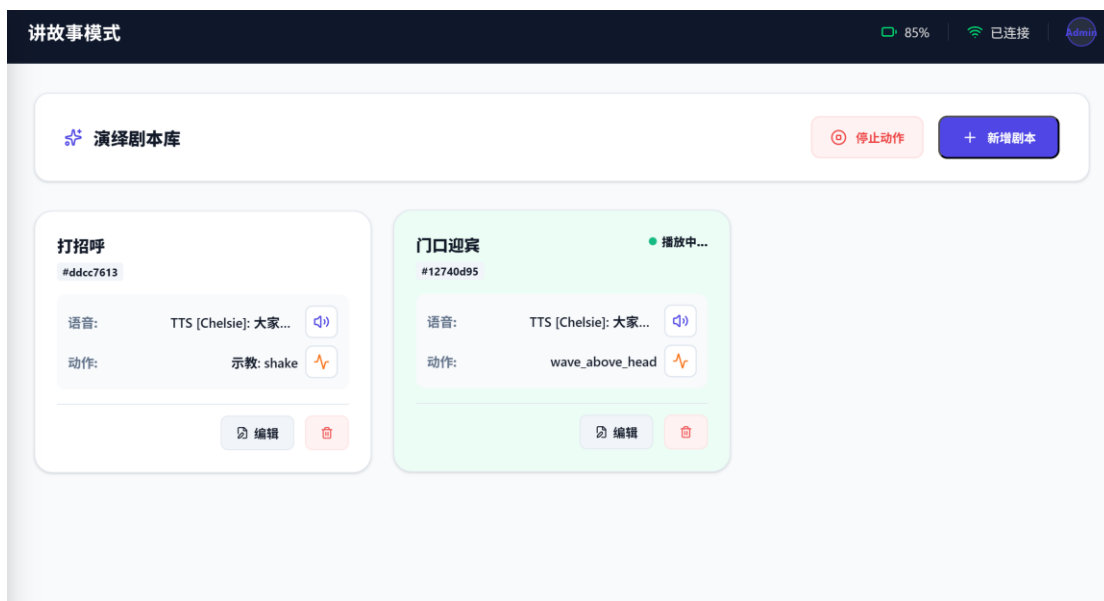
0

取消

确认保存

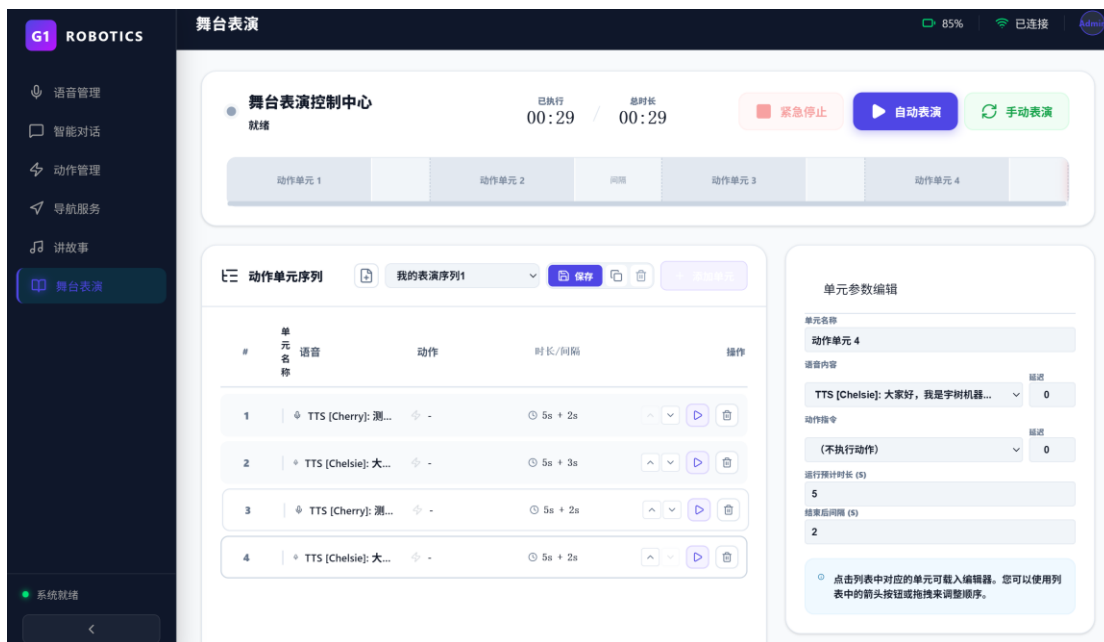
2. 演示剧本

剧本添加成功后，点击剧本名称，机器人即可演示剧本：



（六）舞台表演

此模块用于在机器人在同一个场景下，分开执行的动作及语音播报剧本连贯到一起，设计执行先后顺序，以及间隔时间，进行执行，如下图：



1. 添加动作单元序列

- (1) 增加序列
- (2) 右侧编辑每个序列对应的语音和动作
- (3) 设计好动作执行时长，以及执行完间隔时长
- (4) 执行序列

完毕!