



科聪 AGV 调度系统

V3.0.0

用户使用手册

目录

前言	1
面向受众	1
产品保修	1
重要通知	1
免责声明	1
1. 简介	2
2. 软件安装	3
2.1. 系统要求	3
2.2. 安装前系统配置	3
2.3. 开始安装	4
2.3.1. 调度管理部分安装	7
2.3.2. 监控交互部分安装	11
2.3.3. 常见问题处理	14
2.4. 卸载软件	15
3. 调度管理	16
3.1. 调度启动和停止	16
3.2. 工程目录配置	17
3.3. 实时信息和操作记录	17
3.3.1. 实时信息	17
3.3.2. 操作记录	18

3.4. 仿真服务	19
3.5. 高级属性	19
4. 系统监控	23
4.1. 首页	23
4.1.1. 主菜单	23
4.1.2. 工作台	26
4.2. 监控	27
4.2.1. 任务	27
4.2.2. 机器人	40
4.3. 历史	43
4.3.1. 任务历史	43
4.3.2. 运行日志	44
4.3.3. 订单分析	45
4.3.4. 批量任务	46
4.4. 统计	46
4.4.1. 任务	46
4.4.2. 机器人	47
4.5. 配置	49
4.5.1. 系统	49
4.5.2. 权限	57
4.5.3. 任务链（待开放）	60

4.5.4. 在线脚本（待开放）	60
------------------------	----

前言

面向受众

本文档所描述的产品/软件只允许由经过相关培训并符合各项工作要求的合格人员进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

产品保修

请参阅购买产品时签订的销售协议或合同，以获得产品保修的完整声明。

重要通知

©科聪保留所有权利。本文档包含科聪公司的专有和机密信息，未经科聪公司事先书面同意，不得以任何形式或任何方式翻译、复制或传输本文档的任何部分。

免责声明

本文档中的信息在其发布时是准确和可靠的。科聪保留在任何时候更改本文档中所述产品的规格而不另行通知的权利。对于可提高设备性能的技术变更，无需事先通知。

本文档不可替代技术协议，本文中的内容若与技术协议发生冲突，请以技术协议或合同说明为准。

本文档的最终解释权归属于浙江科聪控制技术有限公司。

1. 简介

科聪 AGV 调度系统是浙江科聪完全自主设计并研发的多智体智能管理软件，主要包括 AGV 调度管理系统和监控显示交互系统，实现各种类型智能机器人的任务分配、交通调度、运行维护、监控显示、配置任务流程、python 代码编写等功能；调度系统采用多种 AI 智能调度算法，实现智能机器人工作任务的最优分配、多机器人路径规划和机器人交通管理等，实现智能机器人与智能机器人、智能机器人与自动化设备、智能机器人集群与集群间、智能机器人与人相互协同工作，为机器人的应用，为智能工厂、智能制造和智慧城市提供高效能的动力。

2. 软件安装

本章描述科聪 AGV 调度系统的安装过程。

2.1. 系统要求

安装本软件所需要的系统最低要求如下：

- 具有鼠标或同等输入设备的计算机
- 操作系统（32 位或 64 位）：Windows ® 10、Windows ® 7（服务包 SP1）
- 中央处理器：Intel 酷睿 i5 8 代及以上
- 内存：建议 8GB 及以上
- 硬盘空间：建议 8GB 以上可用空间
- 显示器分辨率：1566*768 及以上
- 网络设备：可正常接入机器人工作网络
- 显卡要求：建议独立显卡 GT720 及以上

2.2. 安装前系统配置

- 确认当前没有杀毒软件和防火墙开启（如果开启了杀毒软件或者防火墙请先关闭杀毒软件和防火墙再进行安装操作）。
- 由于系统需要使用 80（apache 服务），443（https），3306（mysql）端口，请在安装前查看这些端口是否被占用，如果占用请查看端口占用的处理方法。在 CMD 命令框中输入 `netstat -ano` 查看端口占用情况。若被占用请先关闭占用程序或进程，关闭方法见第 2.3.3 章节。

- 确保当前 Windows 用户是管理员账户，最好是 Administrator 用户。如果不是就右键以管理员的身份运行安装包。
- 如果遇到程序中提示“是否重新启动计算机”，请忽略，等软件全部安装完成再重启。

2.3. 开始安装

科聪 AGV 调度系统的安装分为两个部分，一是调度管理部分、二是监控交互部分，下面将分别说明。

双击安装文件，首先弹出运行环境安装界面：



图 2.3-1 运行环境安装向导

若弹出“需要重启以完成安装程序”提示界面，点击【确认】，进入安装程序

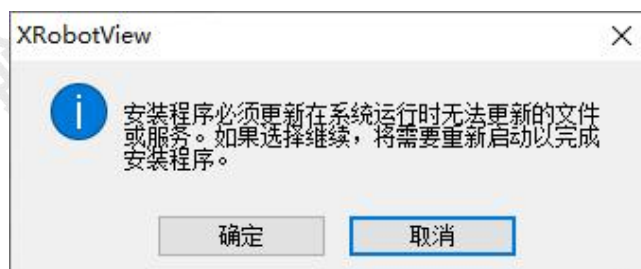


图 2.3-2 重启提示界面

点击【下一步 (N)】会出现本软件运行环境必备安装软件的列表界面：

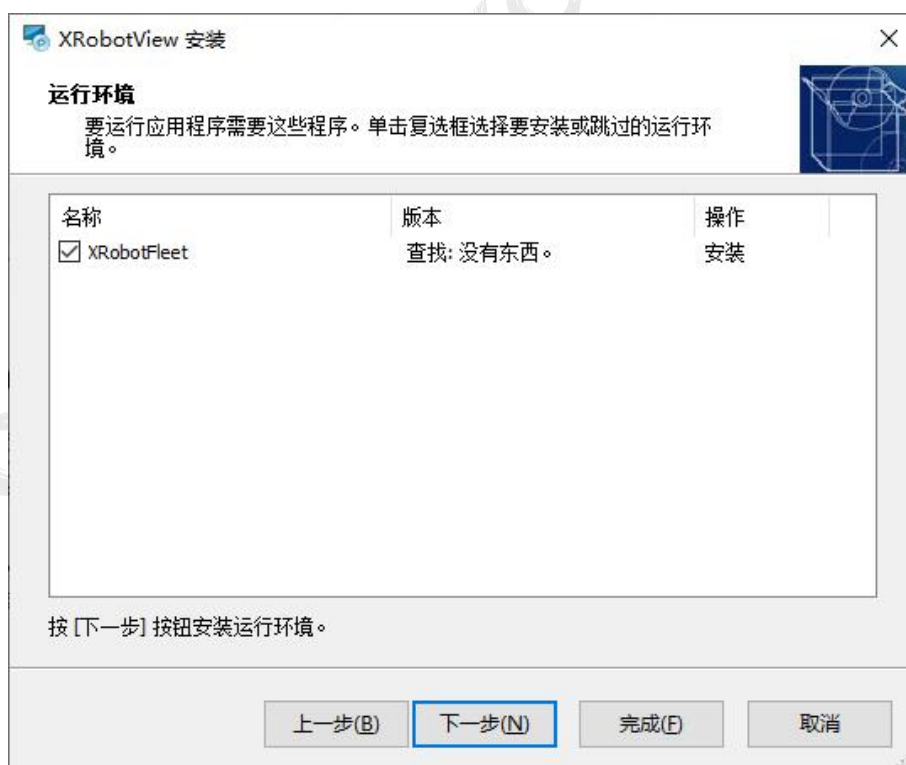


图 2.3-3 运行环境必备软件列表界面

点击【下一步 (N)】在运行环境安装完成后自动开始安装主体应用程序。

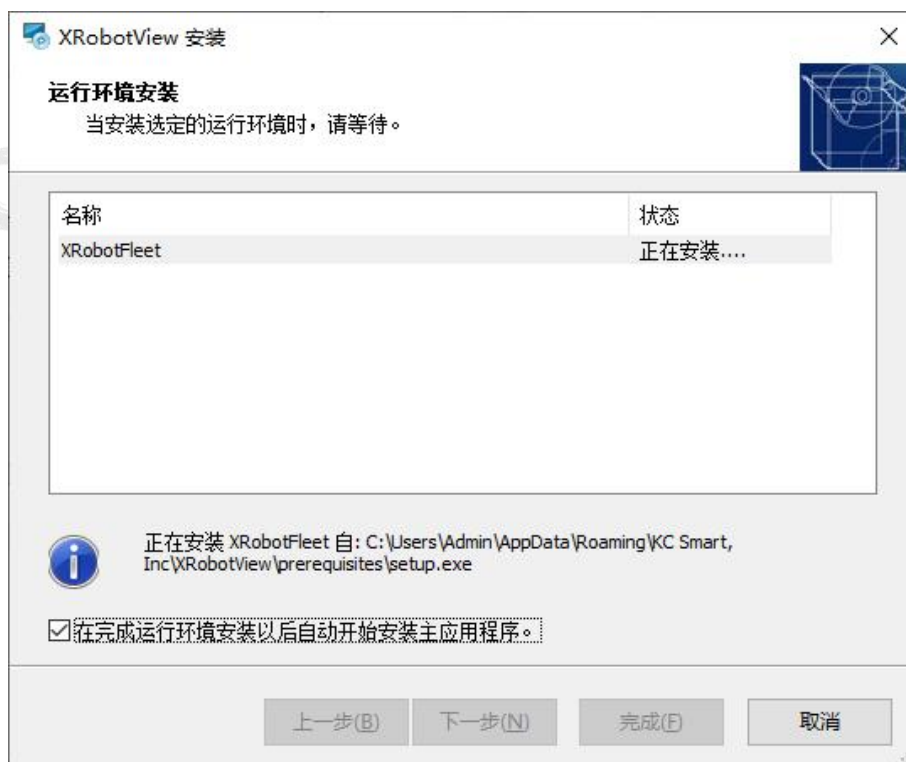


图 2.3-4 运行环境安装

开始安装主程序时，选择安装时使用语言（支持中文、英文）并点击确认。

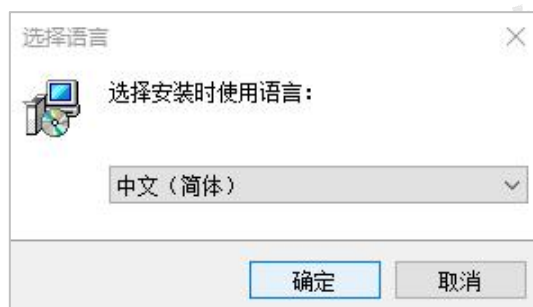


图 2.3-5 选择语言界面

安装程序会根据电脑缺失的环境选择，提示相关环境安装，如果初次安装需全部选择安装。如果计算机里面已经安装了上面所有的软件，可以直接点击【完成（F）】按钮进行主体部分的安装。

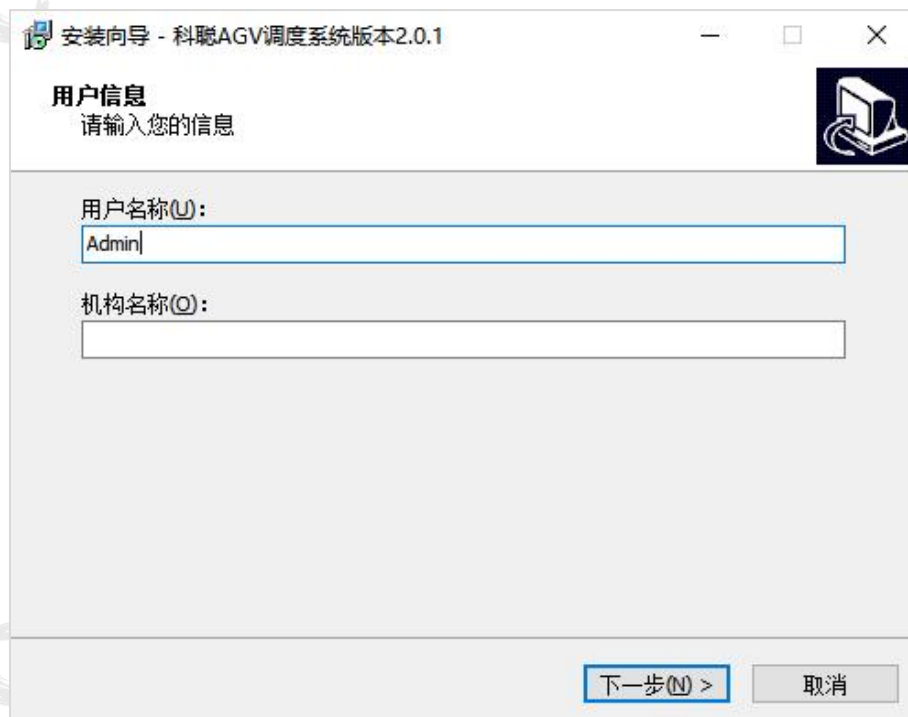


注：

对于科聪 AGV 调度系统，不管是否已安装过，在检查运行环境时均显示为“没有东西”。安装包会自己运行重新安装调度系统，若已安装，则会先进行调度系统卸载步骤。

2.3.1. 调度管理部分安装

填写用户名称和机构名称，点击【下一步（N）】。



The image shows a Windows-style dialog box titled "安装向导 - 科聪AGV调度系统版本2.0.1" (Installation Wizard - KC AGV Scheduling System Version 2.0.1). The dialog has a standard Windows title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main content area is titled "用户信息" (User Information) with the subtitle "请输入您的信息" (Please enter your information). It contains two text input fields: "用户名称(U):" (User Name) with the text "Admin" entered, and "机构名称(O):" (Organization Name) which is empty. At the bottom right, there are two buttons: "下一步(N) >" (Next) and "取消" (Cancel). The "Next" button is highlighted with a blue border.

图 2.3.1-1 安装向导-调度系统用户信息

选择 AGV 调度系统安装位置，点击【下一步（N）】。

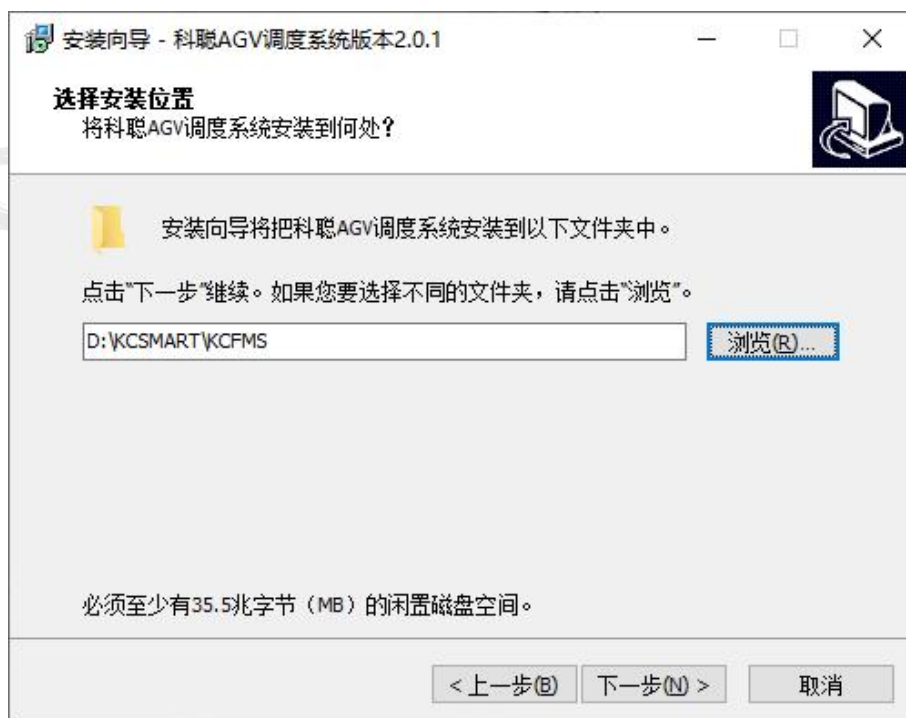


图 2.3.1-2 安装向导-调度系统安装位置

根据所安装计算机的操作系统情况，选择 32 位版本或者 64 位版本，点击【下一步 (N)】。

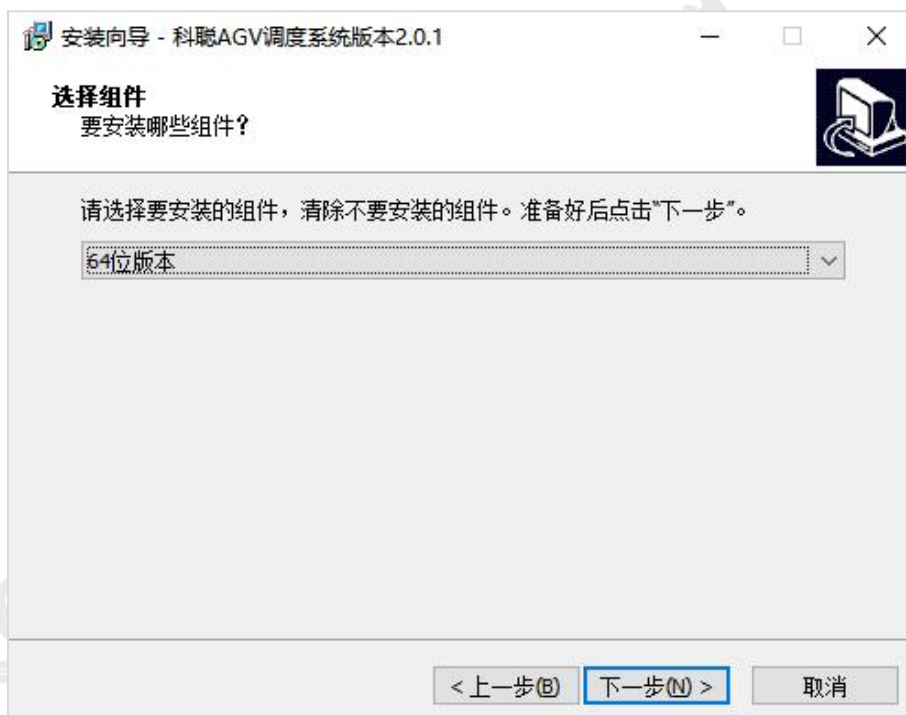


图 2.3.1-3 安装向导-调度系统版本

选择创建快捷方式安装位置及是否需要创建开始菜单文件夹，点击【下一步(N)】。

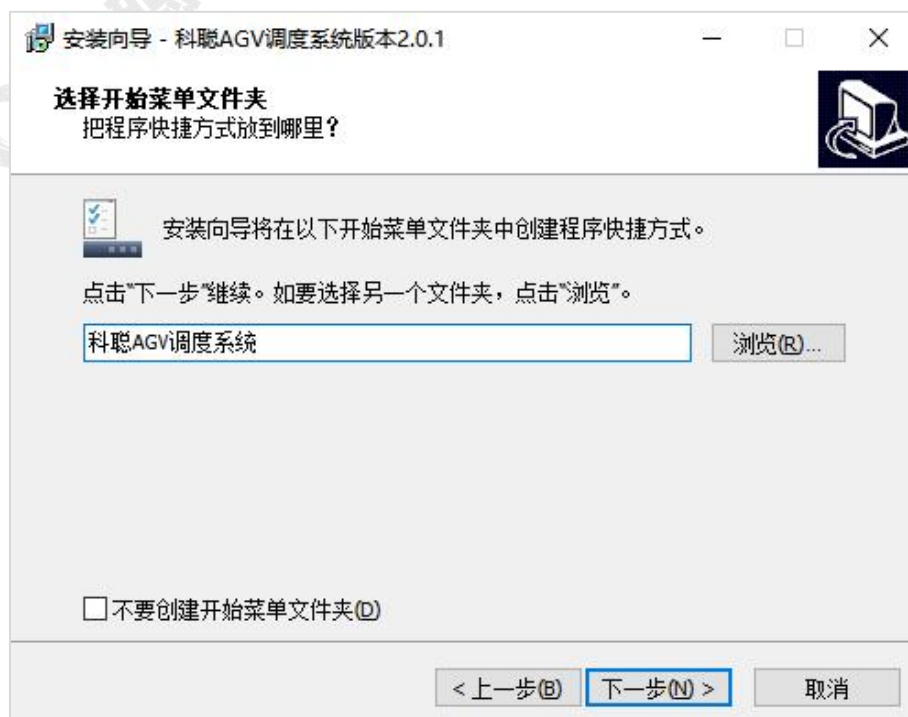


图 2.3.1-4 安装向导-调度系统安装文件夹

选择是否开机启动及是否创建桌面快捷方式后，点击【下一步(N)】。

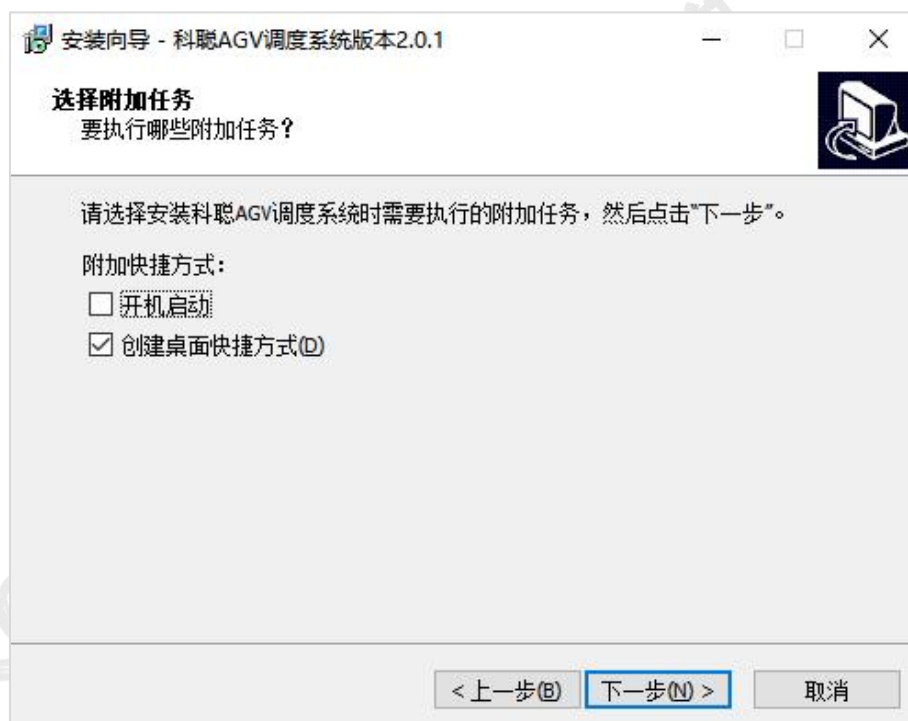


图 2.3.1-5 安装向导-调度系统附加快捷方式

调度系统安装准备完毕，点击【安装（I）】。在安装过程中如果提示要安装 wincap 和 Microsoft Visual C++，请确定安装。若系统已安装过以上两个软件或更新版本，可选择不安装。

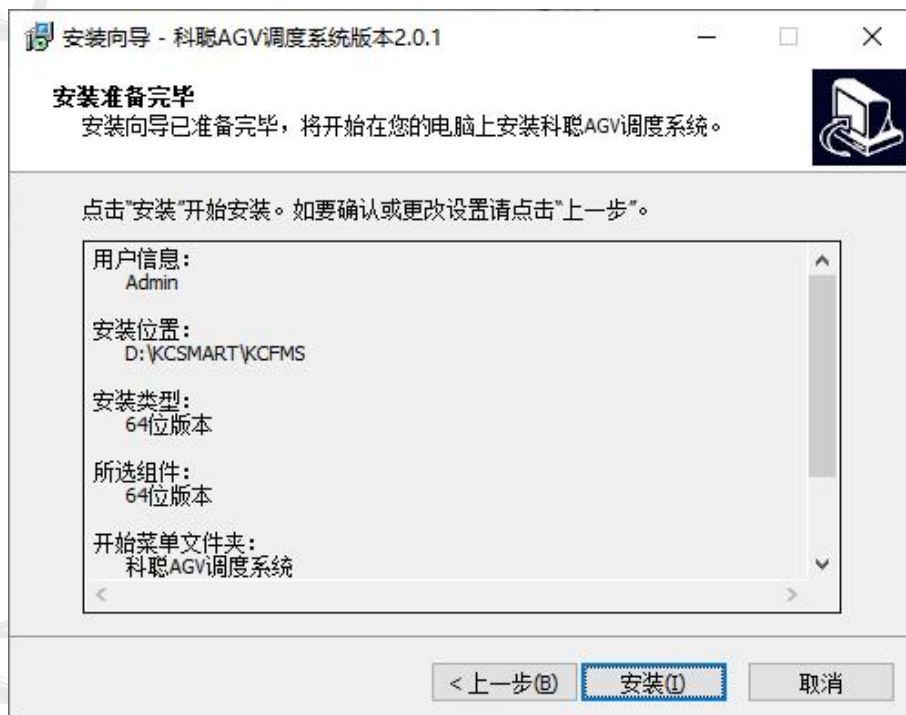


图 2.3.1-6 安装向导-调度系统安装准备完毕

调度系统安装完成，点击【结束（F）】。



图 2.3.1-7 安装向导-调度系统安装完成

2.3.2. 监控交互部分安装

安装完以上运行环境软件后会出现如下所示的界面，进入监控交互部分的安装向导：



图 2.3.2-1 安装向导-监控软件安装界面

点击【下一步（N）】进入下一界面，如下图所示：

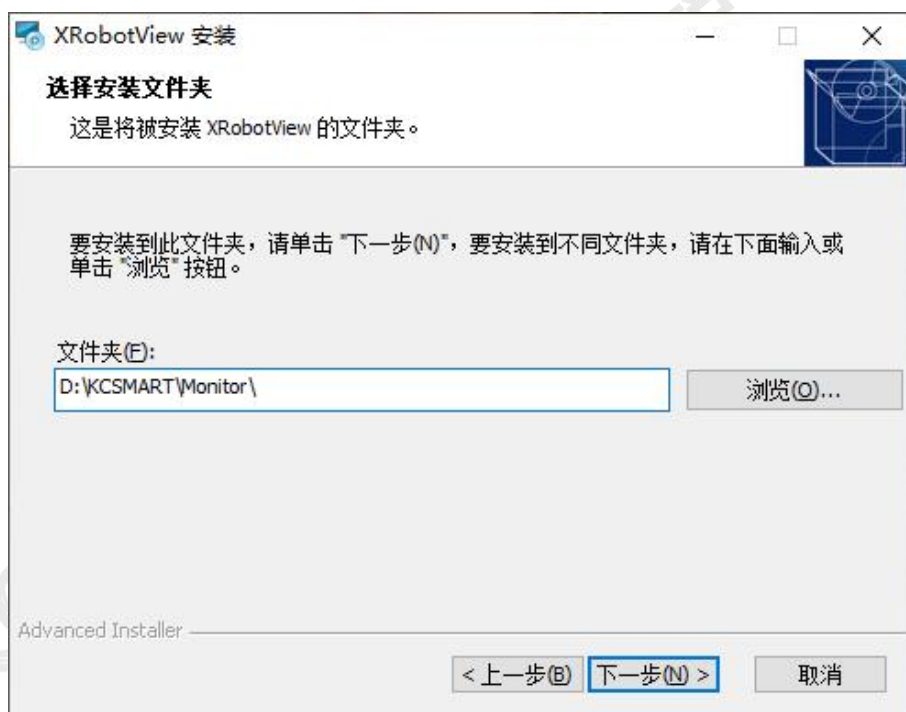


图 2.3.2-2 安装向导-监控软件安装文件夹

点击【下一步 (N)】

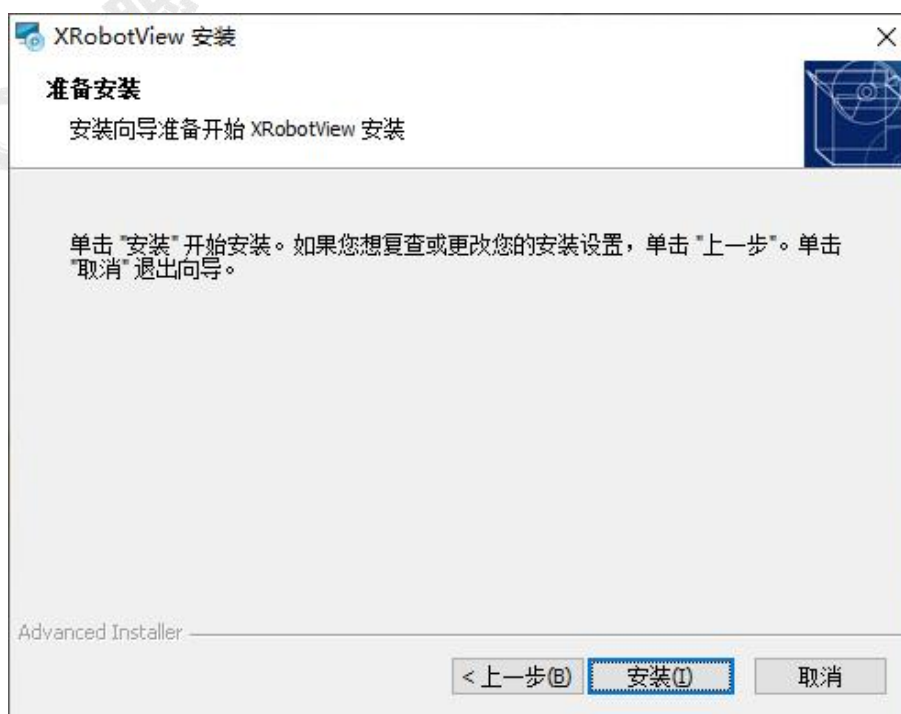


图 2.3.2-3 安装向导-监控软件安装

点击【安装 (I)】进行安装，安装完成即可。



图 2.3.2-4 安装向导-完成安装退出向导

进行版本升级，则会自动进行旧版本的卸载操作，原版本卸载完毕后开始更新，进入图 2.3.2-1 的安装步骤。

2.3.3. 常见问题处理

➤ 端口被占用处理方法

在安装过程中，提示软件用到的端口会被占用，如下图所示：

```
Installing the 'Apache2.4' service
The 'Apache2.4' service is successfully installed.
Testing httpd.conf....
Errors reported here must be corrected before the service can be started.
AH00444: WARNING: ThreadsPerChild of 2000 exceeds ThreadLimit of
1920 threads, decreasing to 1920.
To increase, please see the ThreadLimit directive.
<OS 10048>通常每个套接字地址<协议/网络地址/端口>只允许使用一次。 : AH00072: mak
e_sock: could not bind to address [::]:443
<OS 10048>通常每个套接字地址<协议/网络地址/端口>只允许使用一次。 : AH00072: mak
e_sock: could not bind to address 0.0.0.0:443
AH00451: no listening sockets available, shutting down
AH00015: Unable to open logs
AH00444: WARNING: ThreadsPerChild of 2000 exceeds ThreadLimit of
1920 threads, decreasing to 1920.
To increase, please see the ThreadLimit directive.
<OS 10048>通常每个套接字地址<协议/网络地址/端口>只允许使用一次。 : AH00072: mak
e_sock: could not bind to address [::]:443
<OS 10048>通常每个套接字地址<协议/网络地址/端口>只允许使用一次。 : AH00072: mak
e_sock: could not bind to address 0.0.0.0:443
AH00451: no listening sockets available, shutting down
AH00015: Unable to open logs
```

图 2.3.3-1 常见问题-端口占用查询

该实例展示了 443 端口被占用了，导致程序安装失败。我们需要打开 CMD 窗口，输入 netstat -ano 命令，查看占用端口软件的 PID，如下图所示：

C:\Users\heyang.RD>netstat -ano

活动连接

协议	本地地址	外部地址	状态	PID
TCP	0.0.0.0:80	0.0.0.0:0	LISTENING	3512
TCP	0.0.0.0:135	0.0.0.0:0	LISTENING	520
TCP	0.0.0.0:443	0.0.0.0:0	LISTENING	2240
TCP	0.0.0.0:445	0.0.0.0:0	LISTENING	4
TCP	0.0.0.0:902	0.0.0.0:0	LISTENING	1248
TCP	0.0.0.0:912	0.0.0.0:0	LISTENING	1248
TCP	0.0.0.0:1025	0.0.0.0:0	LISTENING	628
TCP	0.0.0.0:1026	0.0.0.0:0	LISTENING	972
TCP	0.0.0.0:1027	0.0.0.0:0	LISTENING	1208
TCP	0.0.0.0:1038	0.0.0.0:0	LISTENING	696
TCP	0.0.0.0:1042	0.0.0.0:0	LISTENING	736
TCP	0.0.0.0:2425	0.0.0.0:0	LISTENING	3404
TCP	0.0.0.0:3306	0.0.0.0:0	LISTENING	1448
TCP	0.0.0.0:5541	0.0.0.0:0	LISTENING	3512
TCP	0.0.0.0:5542	0.0.0.0:0	LISTENING	1368
TCP	0.0.0.0:8000	0.0.0.0:0	LISTENING	1368

图 2.3.3-2 常见问题-占用端口 PID 查询

该实例展示了占用端口的软件的 PID 为 2240。然后打开任务管理器，切到“任务”选项卡，如果没有 PID 列，依次点击查看—>选择列，勾选 PID（进程标识符），点击【确定】按钮保存。找到 PID 为 2240 的进程，结束该进程。同时打开 360 安全卫士等软件，将该进程或服务禁止开机自启，然后重启计算机。

2.4. 卸载软件

卸载软件：使用通常的 Windows 步骤来卸载软件

1. 在“控制面板”中，点击“卸载程序”图标，启动 Windows 下用于安装软件的对话框。
2. 在安装软件显示的项目表中，选择组态软件，右键选择“卸载”按键。
3. 选择卸载后，弹出提示询问是否卸载，选择是并进行卸载操作。

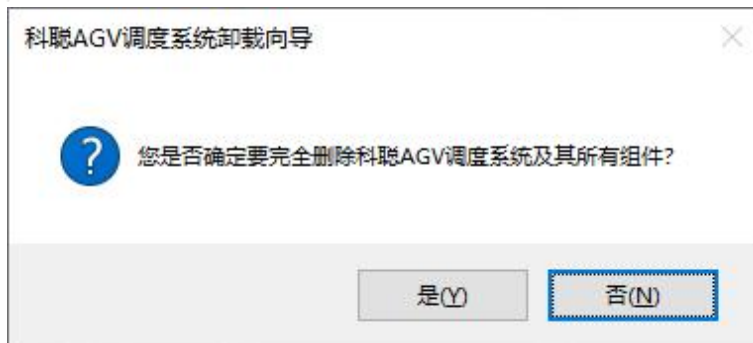


图 2.4-1 卸载向导界面

3. 调度管理

3.1. 调度启动和停止

科聪 AGV 调度系统应用程序双击打开后，默认自动启动服务，若系统配置文件未配置或异常，则服务启动失败，提示“服务启动失败，请检查系统配置”，点击【确认】后，显示调度系统界面。可以通过点击【工程配置】按钮配置或修改调度系统配置的 .kcrs 工程文件。

系统配置完成后，点击科聪 AGV 调度系统的【启动服务】按钮，启动调度系统的服务。状态由“停止”变成“正在执行”。

点击【停止服务】，停止调度系统服务，状态由“正在执行”变成“停止”。



图 3.1-1 调度管理界面

右键点击标题栏，点击【关于科聪 AGV 调度管理系统 (A)】，会出现系统的版本信息。点击【中文/英文】，切换调度系统的使用语言。

3.2. 工程目录配置

点击【工程配置】后选择要配置调度的工程文件，为.kcrs 后缀名的应用软件工程文件。



注：

应用软件工程文件默认存放路径“KCSmart\科聪机器人应用软件\x64\project”

3.3. 实时信息和操作记录

如图 3.1-1 显示，选择 AGV 信息、任务信息、资源信息可显示实时信息。

3.3.1. 实时信息

1. AGV 信息

表 3.3.1-1 AGV 信息

名称	说明
AGV 编号	机器人 ID
任务编号	任务名称
AGV 状态	offline (离线)、invalid (无效)、aborted (机器人任务被放弃)、Idle (空闲)、running (正在执行任务)、charging (正在充电)、disable (下线)
异常状态	pos err (位置异常)、mode err (运行模式异常)、sign error (路标故障)、task over (任务路段超限)、unknown error (未知错误)、out of path (脱轨)
所在点	当前路径点 id, -1 为无效
所在路径	当前路径 id, -1 为无效
位置	AGV 位置 (x, y, theta) , 单位 (m, m, rad)

2. 任务信息

表 3.3.1-2 任务信息

名称	说明
任务编号	任务名称
任务状态	idle（等待执行）、running（正在执行）、paused（被暂停）、aborted（被放弃）、finish（完成）
AGV 编号	AGV 编号，为空表示未指定 AGV

3. 资源信息

表 3.3.1-3 资源信息

名称	说明
导航占据的点	[AGV 编号]+[路径点 ID]
导航占据的路径	[AGV 编号]+[路径 ID]
物理占据的点	[AGV 编号]+[路径点 ID]
路径方向	[AGV 编号]+[路径方向]

3.3.2. 操作记录

- AGV 操作记录：操作时间、操作内容（重定位、复位、上线、下线、绑定任务、结束任务动作、放弃任务动作）、操作状态（成功、失败及原因）
- 任务操作记录：操作时间、操作内容（任务名称+操作）、操作状态（成功、失败及原因）



注：

只有配置了数据库才会有操作记录显示。

3.4. 仿真服务

系统可以支持仿真服务，需要配合科聪机器人仿真系统使用。若进入仿真模式，则需要将“启用仿真服务器”勾选上，并且在下方地址栏填入仿真系统服务器地址，若在本地使用仿真服务，地址栏填入 IP 地址 127.0.0.1 即可。

3.5. 高级属性

右键点击标题栏，点击【高级属性】进入配置界面；配置完成后启动服务生效，若调度正在运行中则需要停止服务，再次启动服务后生效。



图 3.5-1 调度管理界面

高级属性中支持配置磁导航自动定位、混合点调整、判断载货状态和预分配配置，如下图所示：



图 3.5-2 高级属性界面

➤ 磁导航自动定位

1. 不勾选“是否支持自动定位”

不勾选“是否支持自动定位”时“是否必须扫到 RFID”不生效，调度运行时机器人重启后调度不会记录机器人关机前的位置，机器人重新上电后需要手动重定位才能导航，否则会路径规划失败。

2. 勾选“是否支持自动定位”，不勾选“是否必须扫到 RFID”

调度运行时机器人重启后调度会自动记录机器人关机前的位置，重新启动后自动定位至关机前的位置，无需手动重定位即可导航执行任务。

3. 勾选“是否支持自动定位”，勾选“是否必须扫到 RFID”

调度运行时机器人重启前后若扫到同一 RFID 则机器人重新上电后会自动定位至该 RFID，无需重定位即可导航执行任务；否则仍需要手动重定位才可导航。

➤ 混合点调整：

通过勾选/不勾选配置混合点是否进行调整（默认全部勾选）。例如：勾选“磁导航切换激光导航是否调整”表示机器人由磁导航切换为激光导航时在扫到混合点 RFID

后会将运动中心行驶至混合点后再进行激光导航（与原先机制相同）；不勾选则机器人在扫到混合点 RFID 后不会有额外的将运动中心行驶至混合点的动作，直接开始激光导航。

➤ 判断载货状态：

1. 组态配置：

通过读取组态底盘信息功能块“IsCarry”引脚的值进行判断是否载货。

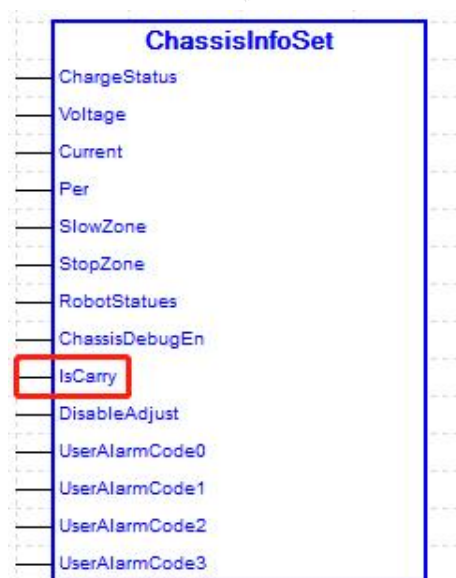


图 3.5-3 底盘信息功能块

放弃任务时若已载货则机器人状态为“任务被放弃”，需要手动复位机器人；若未载货则机器人状态为“空闲”，可以继续接收任务。

任务重分配时若机器人未载货并且第一个移动类型步骤没有结束，则若有距离该移动步骤目标点更近的空闲机器人便会重新分配该任务给空闲机器人；否则不进行任务重分配。

2. 第一个移动步骤结束：

放弃任务时若第一个移动类型步骤已经完成则机器人状态为“任务被放弃”，需要手动复位机器人；若没有完成一个移动类型步骤则机器人状态为“空闲”，可以继续接收任务。

任务重分配时若机器人第一个移动类型步骤没有结束，则若有距离该移动步骤目标点更近的空闲机器人便会重新分配该任务给空闲机器人；否则不进行任务重分配。

➤ 预分配配置：

移动步骤数量：设置提前几个移动步骤分配新的任务，支持输入正整数，当机器人完成此次任务还剩余 n 个移动类型步骤时，开始给这个机器人提前分配任务。

4. 系统监控

4.1. 首页

4.1.1. 主菜单

调度管理系统主界面点击【启动监控】按钮，则在默认的浏览器下弹出监控系统登录页面。

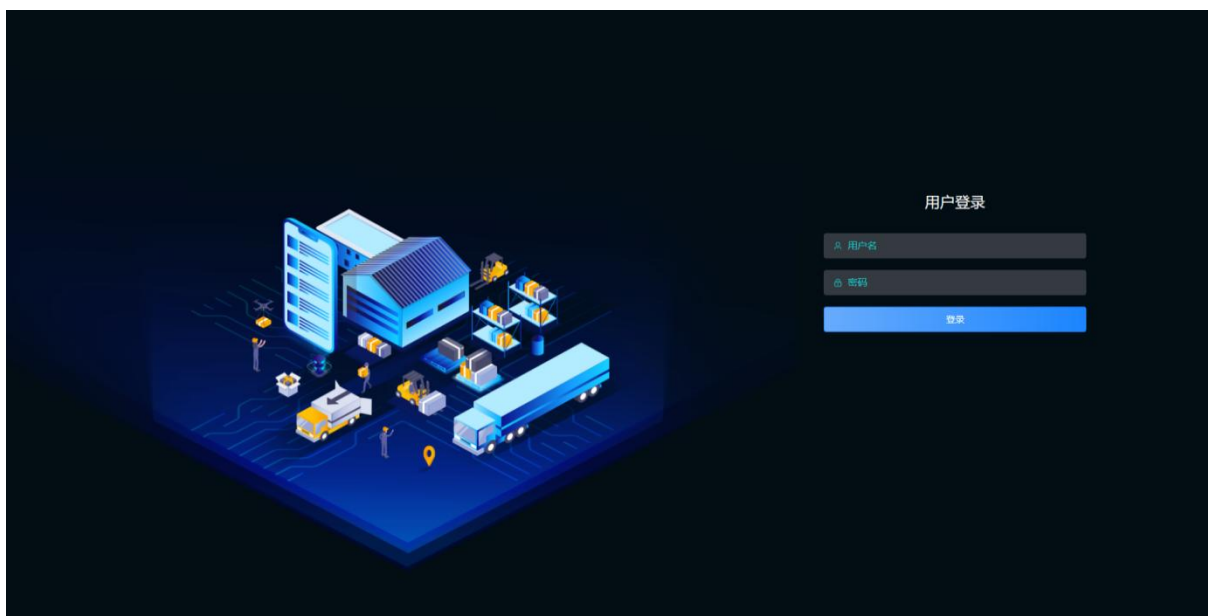


图 4.1.1-1 登录页面

初始登录名及密码均为“admin”。正确输入账号密码后，进入“工作台”页面，展示系统的信息概要，如下图所示：



图 4.1.1-2 AGV 调度监控系统工作台

菜单栏显示 logo、用户工作所需的主菜单和功能按钮。

- 主菜单分为四个（监控、历史、统计、配置），每个主菜单都包含多个子菜单，可以点击图标跳转到该功能页面。
- 【报警】：当系统存在报警时，右上角的“”信息查看图标会变成红色闪烁图标“”，点击图标能够显示报警信息，如下图所示：

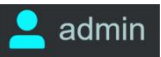
名称	报警类型	报警内容	报警时间	报警原因
1	agv	交通管制	2023-03-09 10:08:20	第三方资源申请失败! (连接失败)[1]

图 4.1.1-3 报警信息

- ✓ 名称：AGV 的 ID 号；
- ✓ 报警时间：发生异常开始的时间，如若有新的异常，该报警时间又会更新为新的异常开始的时间。
- ✓ 报警类型、内容、原因的具体对应关系如下表：

表 4.1-1 报警窗口说明

报警类型	报警内容	报警原因	备注
AGV 报警	交通管制	请求资源无效	/
		地图不匹配	/
		被 AGV 资源阻挡	/
		全路径阻挡	/
		逆行阻挡	/
		死锁	自动重新规划路线
	低电量	低于低电量阈值	/
	位置异常	定位状态异常	/
		定位精度过低	/
	定位状态	定位失败	/
		定位中	
		定位完成，需要确认重定位	
	导航异常	路径规划异常	磁导或二维码
		任务路段超限	磁导
		脱轨	磁导
		路标故障	磁导或二维码
		直角转弯故障	磁导
	运行模式异常	非导航模式	/
任务报警	未检测到软件狗授权	未检测到软件狗授权	/
	交通资源	交通资源和地图不匹配	/

- 【退出登录】：点击 “ admin”，弹出退出登录的二次确认框。
- 【工作台】：点击 “”，回到工作台即系统首页。
- 【重新加载】：若页面显示信息不一致，点击刷新按钮 “”，刷新页面。

- 【语言切换】：鼠标放在语言切换图标“”上，可选择切换监控系统的使用语言，现支持中文和英文，这里的语言切换仅对监控系统有效，对调度管理系统的语言设置无效。
- 【全屏】：点击全屏按钮“”，系统全屏显示。
- 【退出全屏】：系统全屏后，点击退出全屏按钮“”或按“ESC”键，退出全屏。

4.1.2. 工作台

工作台划分为 4 个模块，以数据可视化的方式，展示监控系统的基本信息，如下图所示。

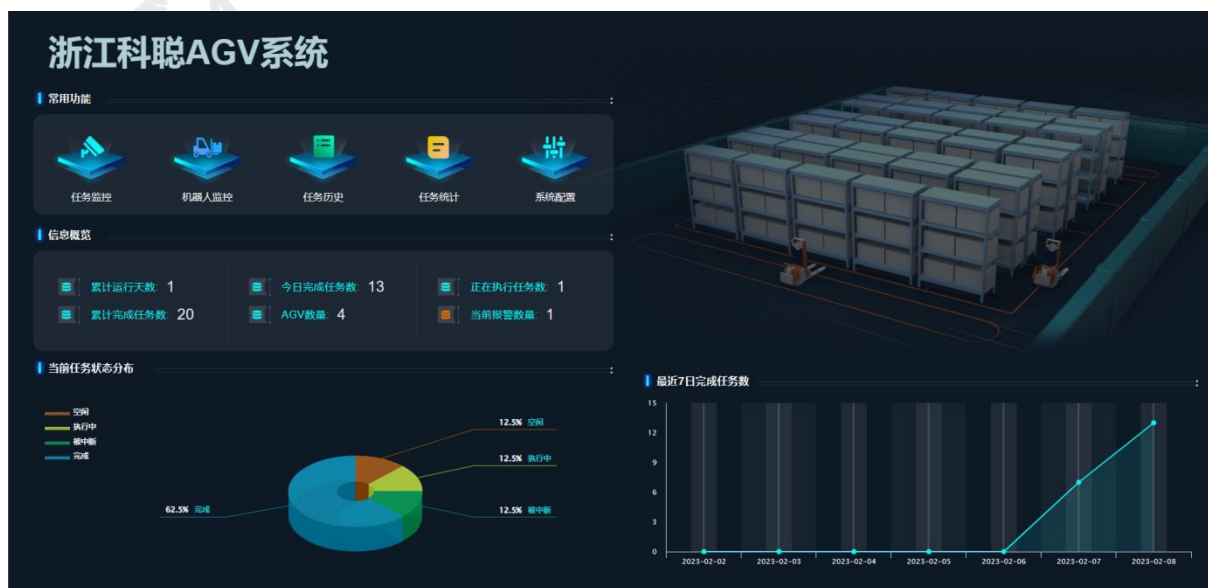


图 4.1.2-1 工作台界面

- 在左上角显示系统名称，可以在配置->系统->基本配置->系统名称中修改。
- 【常用功能】：显示任务监控、机器人监控、任务历史、任务统计、系统配置的快捷入口，点击图标，跳转到具体的页面。

- **【信息概览】**：直观地显示监控系统累计运行天数、累计完成任务数、今日完成任务数、AGV 数量、当前任务数量、当前报警数量。方便用户可以宏观监控整个工程的执行
- **【当前任务状态分布】**：显示当前任务状态分布的三维饼状图，任务状态分为完成、等待、执行中、被中断。鼠标放置在图标上显示当前任务状态的具体数量。
- **【最近 7 日完成的任务数】**：以折线图的形式显示最近 7 日完成的总任务数，鼠标放置在折线上显示当前当日完成总任务数量。

4.2. 监控

4.2.1. 任务

实时监控 AGV 在地图中的位置以及任务的执行情况，能够下发自定义任务并对任务进行操作。任务列表、机器人列表可以通过点击图标 “” 进行显示隐藏。

【机器人 ID】：可以通过输入机器人 ID 快速查找目标机器人；

【楼层选择】：切换到对应楼层的地图，会在地图区域显示当前的楼层号，如下图所示：

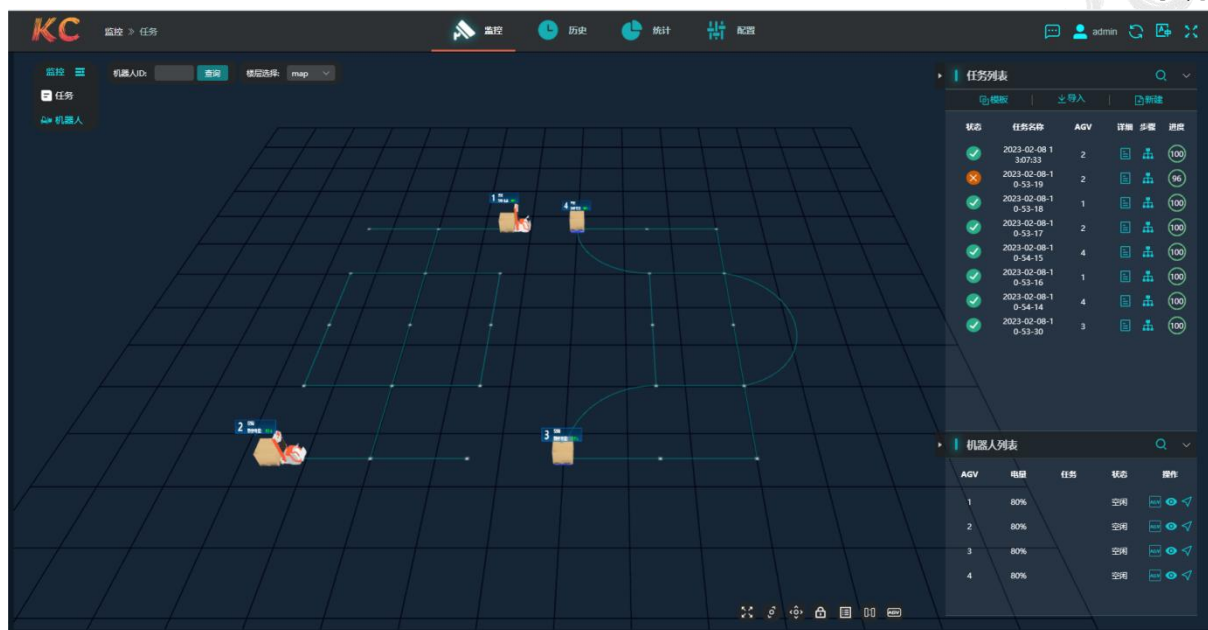


图 4.2.1-1 任务监控界面

4.2.1.1. 地图

实时显示路径信息和当前 AGV 所在的位置。

1. 通过鼠标滚轮，能够对地图进行放大、缩小操作。
2. 通过键盘的上下左右键可以改变查看地图的视角（默认的视角是地图中心上方斜向下 45 度）。
3. 通过鼠标左键点住地图不放，拖动鼠标，可以改变查看地图的视角。
4. 通过鼠标右键点住地图不放，拖动鼠标，可以旋转地图。
5. 点击全屏按钮 “”，地图全屏显示。
6. 地图全屏后，点击退出全屏按钮 “”，地图退出全屏。
7. 点击锁定视图按钮 “”，锁定俯视图，点击鼠标左键，可以上下左右平移地图，但不可以旋转地图的角度。
8. 点击斜视图按钮 “”，地图恢复默认视角，即地图中心上方斜向下 45 度。

9. 点击俯视图按钮 “”，显示俯视图。
10. 点击申请区域列表按钮 “”，显示申请区域列表如下图所示：

申请区域列表			
区域名称	区域状态	AGV编号	操作
1	释放中	1	
2	申请中	2	
3	申请成功	3	

图 4.2.1.1-1 申请区域列表界面

- 区域名称：科聪机器人应用软件中设置的申请区域的描述信息，若没有编辑描述信息，则显示申请区域自动生成的 ID。
- 区域状态：目标申请区域的状态（申请中、申请成功、释放中）。
- AGV 编号：申请目标区域的 AGV 的 ID。
- 操作：当 AGV 申请区域失败时可点击 “” 按钮手动释放区域，使得 AGV 可以成功申请到区域。

11. 默认在地图中以文字的形式显示 AGV 状态信息（ID，状态，剩余电量），点击 AGV 状态显隐按钮 “”，隐藏文字，以图标的形式显示 AGV 状态信息。再次点击取消隐藏。如下图所示：



图 4.2.1.1-2 AGV 状态显隐界面

12. 点击模型显隐按钮 “”，控制显示或隐藏所有模型。

4.2.1.2. 任务列表

以列表的形式实时显示任务信息，并且能够对任务进行操作。

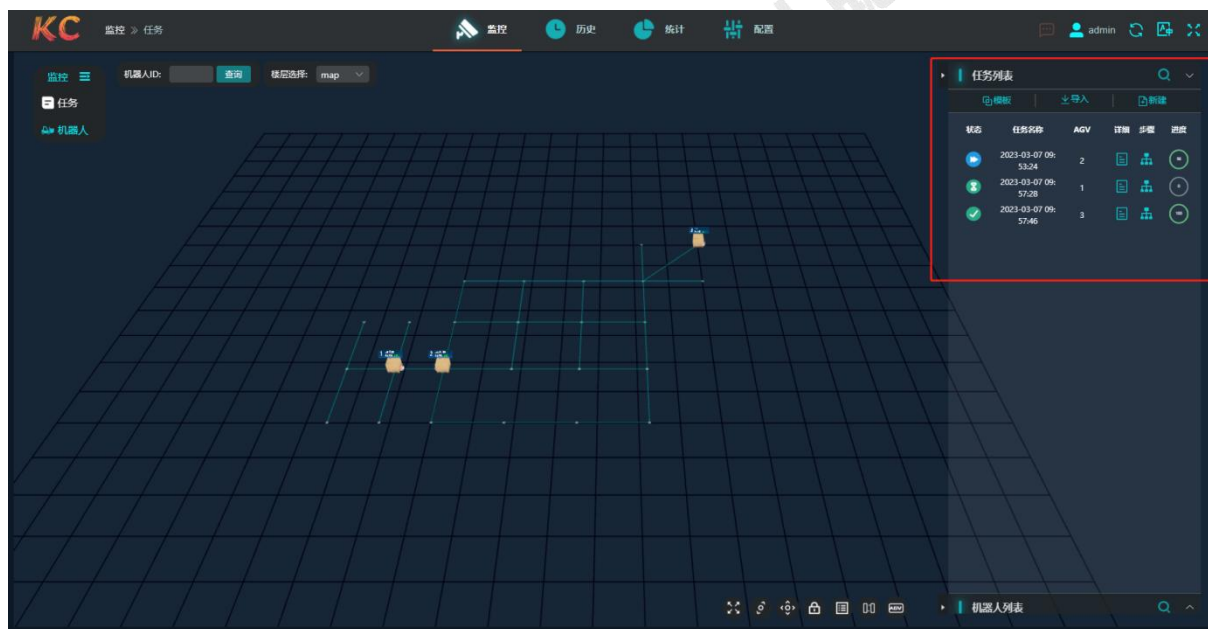


图 4.2.1.2-1 任务列表

任务列表包括状态、任务名称、AGV 的 ID、任务详情、任务步骤和执行进度。

【查询】：点击按钮“”，显示查询编辑栏。可以通过选择楼层和任务状态、输入机器人 ID 组合查询任务信息并显示在下方的任务列表中。如下图所示：



图 4.2.1.2-2 查找任务

【模板】：点击后下载批量导入任务的模板。

【导入】：导入编辑好的 excel 批量任务表，在【历史】的【批量任务】详情中可查询每个任务的发送状态和错误信息（不可更改下载模板中内容的格式：例如将单元格居中，左、右对齐等），详见章节 4.3.4 批量任务。

【新建】：点击该按钮，能够创建并下发任务，页面如下图：

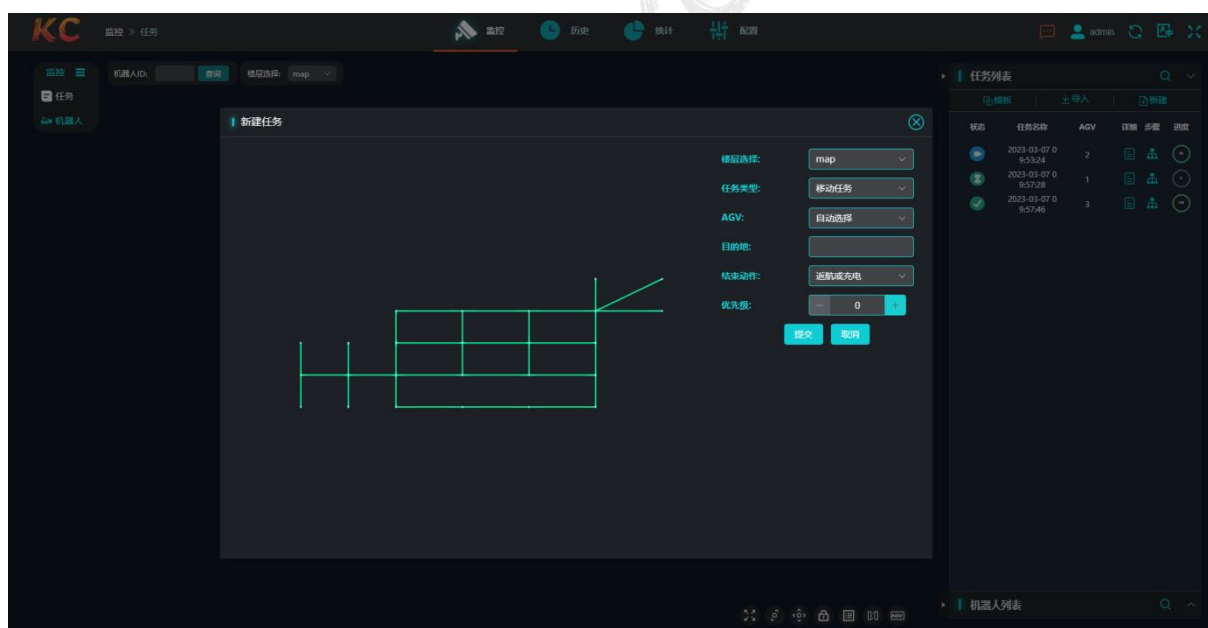


图 4.2.1.2-3 新建任务

- 路径点元素：路径点用蓝色圆点表示，返航点用橙色圆点表示，充电点用绿色圆点表示，充电房用灰色圆点表示。
- 楼层选择：选择应用软件工程文件中配置的各楼层地图。
- 任务类型：选择需要创建的任务类型。监控系统自带移动任务，可在地图上选择点，直接自动键入在目的地输入框中。
- AGV：自动选择，系统自动选择在线且空闲的 AGV 执行任务；指定 AGV 类型，AGV 实例，选择指定 AGV 执行任务。
- 目的地：移动任务将要移动到的点。
- 结束动作：任务结束后的动作，停车或充电（若电池电量大于等于电池充满阈值，则行驶到返航点；若电池电量小于电池充满阈值，则行驶到充电点）或原地等待。
- 优先级：可输入整数，数值越大任务优先级越高，取值范围 0~999。
- 提交：提交并下发任务。
- 取消：不进行任何操作。
- 任务行中的状态有如下几种：
 -  表示任务正在执行
 -  表示任务被中断
 -  表示任务等待执行
 -  表示任务已经完成
 -  表示任务被放弃

点击任务所在行，可对任务的执行状态进行修改，如下图所示：



图 4.2.1.2-4 任务操作界面

1. 【中断】：点击中断按钮“”，中断“正在执行”的任务，任务显示“被中断”状态。
2. 【恢复】：点击恢复按钮“”，能够继续执行“被中断”状态的任务。
3. 【重发】：点击重发按钮“”，能够重新执行“等待执行”、“正在执行”、“被中断”状态的任务。
4. 【确认完成】：点击确认完成按钮“”，能够将“等待执行”、“正在执行”、“被中断”的任务标记为完成，同时释放车辆资源，将车辆状态变为空闲。
5. 【放弃】：点击放弃按钮“”，放弃该条任务。
6. 【删除】：点击删除按钮“”，删除该条任务。
7. 【批量删除】：点击批量删除按钮“”，弹出任务列表，任务列表显示任务状态、任务名称、AGV ID，可点击行进行多选，点击删除按钮，实现批量删除任务。

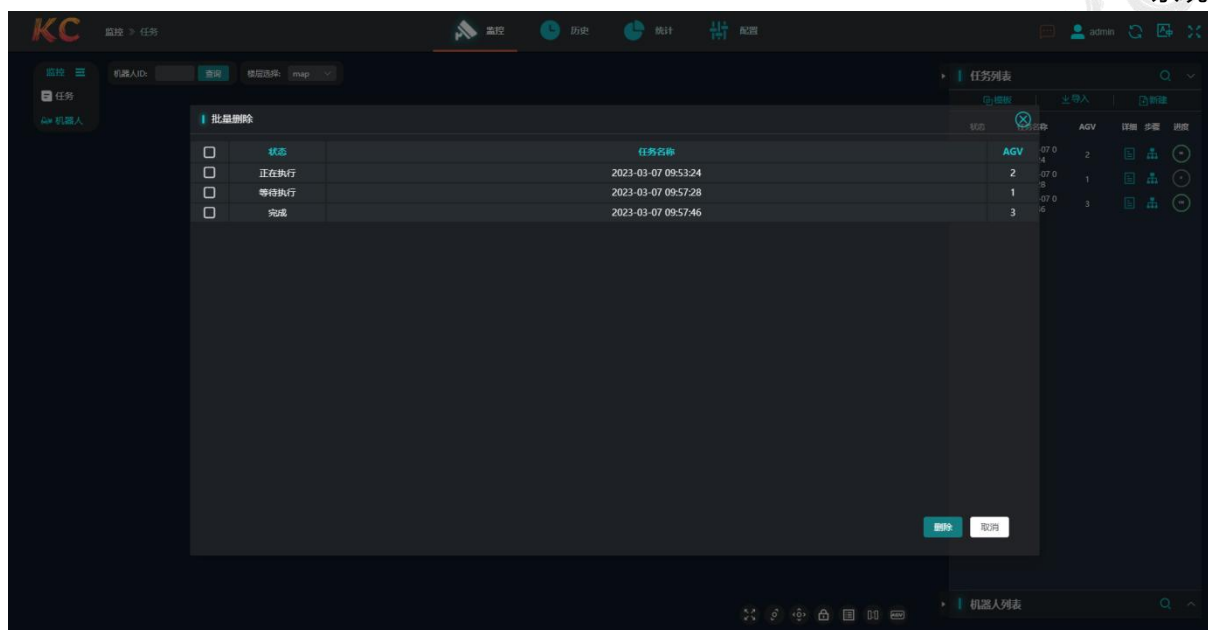


图 4.2.1.2-5 批量删除界面

8. 【重新分配】：点击重新分配按钮“”，可对该任务进行重新分配（可选择重新执行任务或是继续当前步骤执行，可指定或是自动选择 AGV，可以修改任务的优先级）。

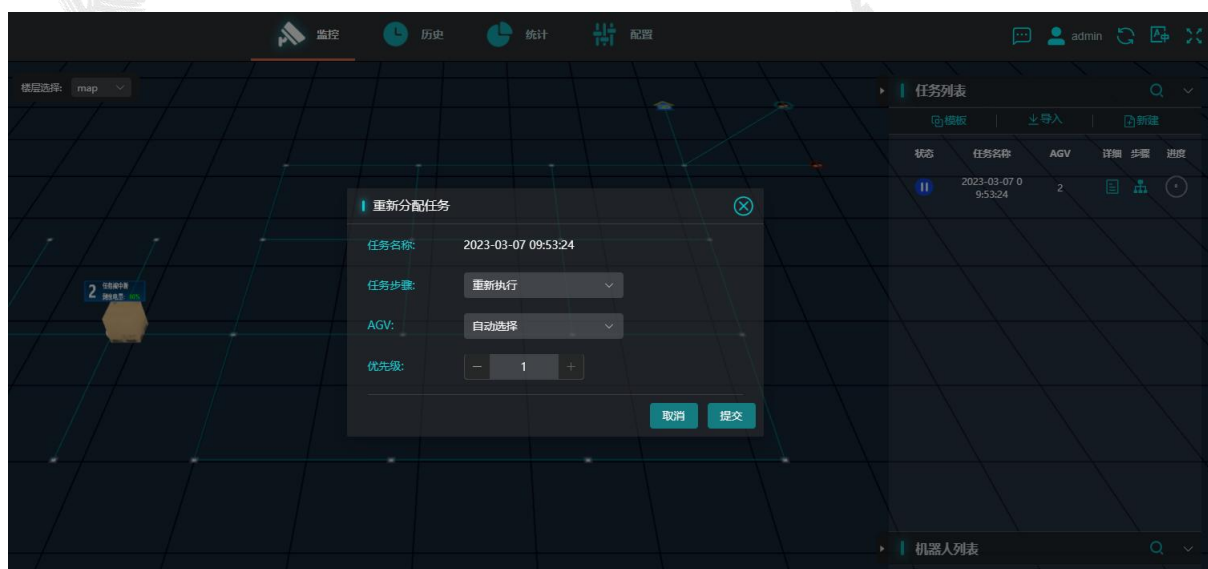


图 4.2.1.2-6 重新分配界面

点击任务列表行中的“”，能够查看任务当前的任务详细，能实时修改自定义任务参数，任务详细公共要素包含：任务名称、执行 AGV 编号、当前步骤、当前步骤异常状态、任务类型、优先级和结束动作。当前步骤异常状态的状态值如表 4.2.1.2-1：

表 4.2.1.2-1 当前步骤异常状态说明

异常状态	所属任务步骤名称
参数类型不合法	设置控制器变量值
参数写入失败	设置控制器变量值
导航异常	移动
参数写入失败	叉齿升降
modbus 连接异常	检查 modbus 值、设置 modbus 值
实际值：（实时显示读到的值） 匹配值：（设定值）	检查 modbus 值
参数读取失败	检查控制器变量是否存在
参数类型不合法	检查参数类型
参数值不能为空	检查参数值是否输入空
参数名不能为空	检查参数名是否输入空
连接失败	推送消息
推送失败	推送消息
不支持推送方法	推送消息
叉齿故障码 新建自定义变量 lift_error 类型 BYTE	叉齿升降

点击任务列表行中的“”，能够查看该任务的所有步骤信息，并且可对当前步骤进行复位和放弃的操作，步骤信息包含如下元素：

- 序号：步骤序号；
- 名称：步骤名称，与应用软件任务配置工具中配置的名称一致；
- 状态：步骤任务状态，执行完成的步骤显示为绿色，被放弃的步骤显示为红色，正在执行的步骤显示为蓝色，待执行的步骤显示为灰色。如图 4.2.1.2-7 所示：
- 参数：显示该步骤的执行参数；



图 4.2.1.2-7 任务步骤详情

【复位当前步骤】：点击按钮后自动重新开始执行当前步骤（包括该步骤所有同步步骤）。

【放弃当前步骤】：点击按钮输入密码二次确认后放弃当前步骤（包括该步骤所有同步步骤），放弃后会自动中断该任务；点击恢复后任务从下一主步骤继续执行。

【跳转】：点击下拉框选择要跳转的步骤（主步骤），点击确定输入密码二次确认后跳转至选择步骤，跳转后会自动中断该任务；点击恢复后任务从该主步骤继续执行（同步步骤会重新开始执行）。

注：



1. 等待执行的步骤无法被复位或放弃。
2. 任务只有一个步骤或最后一个步骤无法被放弃。
3. 放弃、跳转步骤均需要输入密码：admin123。

4.2.1.3. 机器人列表

点击机器人列表按钮“”，显示机器人列表如下图所示：

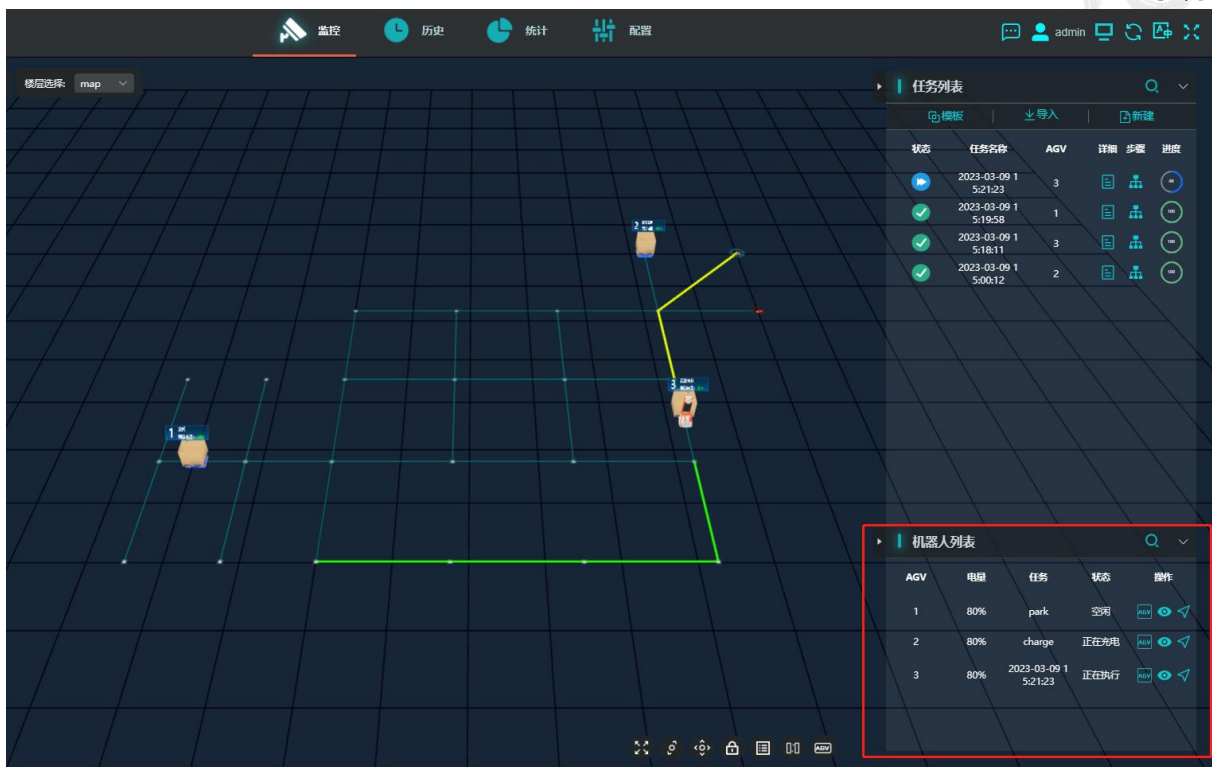


图 4.2.1.3-1 机器人列表界面

- 显示所有 AGV 的编号，电量，任务名称，AGV 状态。
- 点击操作栏操作面板按钮 “”，弹出 AGV 操作页面，具体操作详见章节 4.2.1.4。
- 点击操作栏快速查找按钮 “”，可以快速定位到当前 AGV。
- 点击操作栏快速查找按钮 “”，可以在地图中显示当前导航任务路径，完成显示黄色，未完成显示绿色，任务完成后不再显示该次任务完成的路径。
- 点击 AGV 所在行可追踪该车（即视野始终以该车为中心），该行高亮显示，再次点击后可取消。

4.2.1.4. AGV 状态

在地图中通过 3D 模型，实时显示 AGV 的位置和状态。其中，当 AGV 是下线状态时，不显示 AGV 模型图。当 AGV 是任务被放弃状态时（由于任务在执行的时候被放弃或者

被删除，AGV 需要进行恢复操作才能执行其他任务），显示为红色图标，并同步显示 AGV 状态信息，如下图所示：

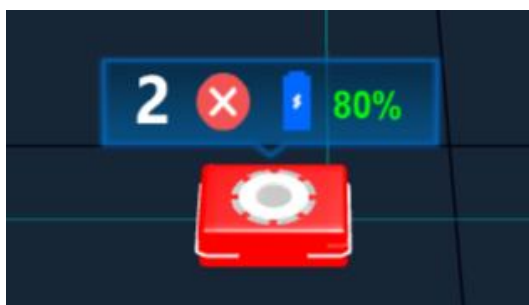


图 4.2.1.4-1 AGV 任务被放弃

双击 AGV 模型，出现如下图所示：



图 4.2.1.4-2 AGV 操作界面

1. 【重定位】：点击重定位按钮“”，弹出如下弹窗：

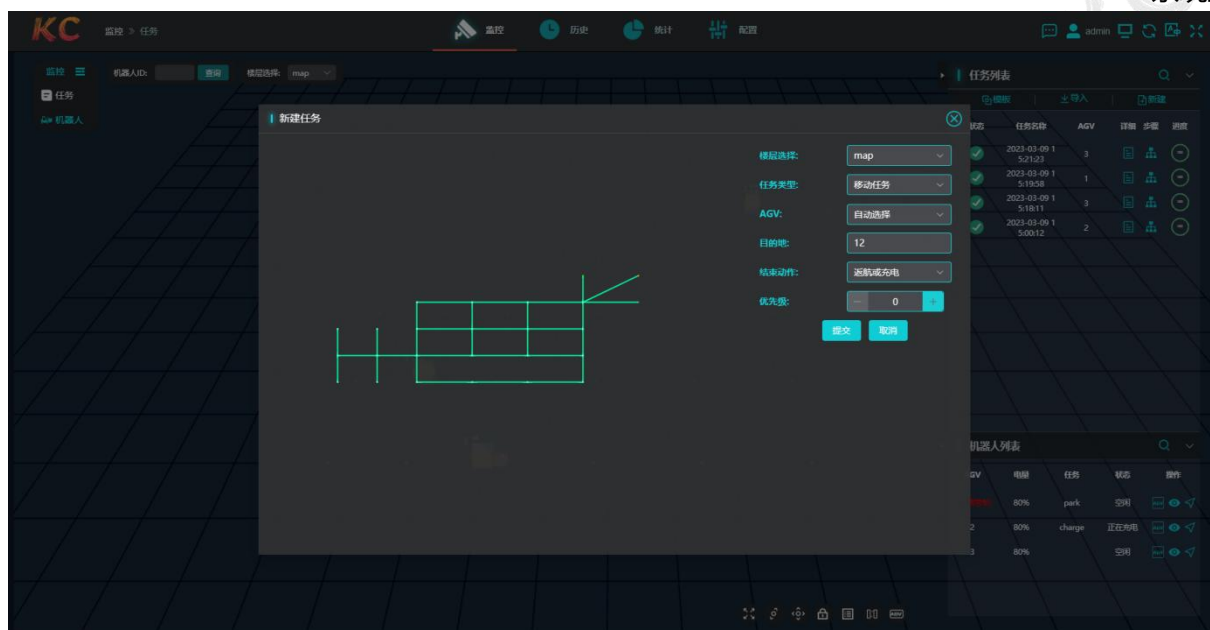
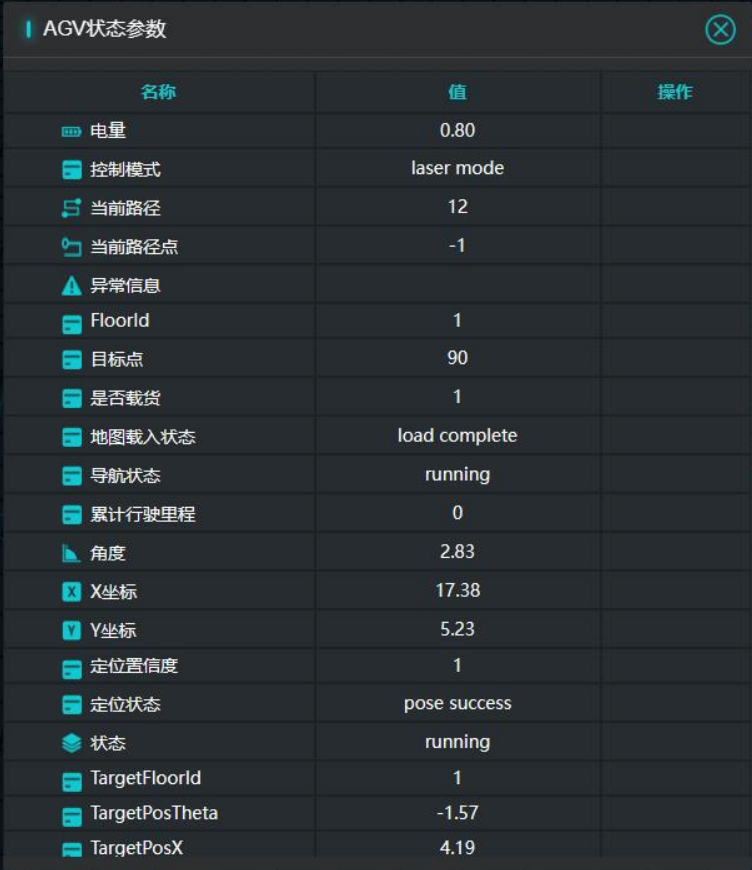


图 4.2.1.4-3 AGV 重定位界面

选择地图（通过“楼层选择”旁边的下拉框选择）和需要重定位的 AGV（通过“AGV”旁边的下拉框选择），再点击【重定位】按钮，点击地图中的位置，通过旋转鼠标指针调整方向进行重定位。如果 AGV 位置处于正确状态，可以直接点击【确认位置正确】按钮。

2. 【复位】：点击复位按钮“”，将“任务被中断”或者“无效”的 AGV 状态恢复为“空闲”状态（在删除任务或者中断任务后需要使用该功能）。
3. 【上线】：点击上线按钮“”，将处于“下线”状态的 AGV 上线。
4. 【下线】：点击下线按钮“”，将 AGV “下线”，释放 AGV 占用的信息。
5. 【批量上线】：点击批量上线按钮“”，能够批量执行上线的功能。
6. 【放弃任务】：点击放弃任务按钮“”，放弃该 AGV 正在执行的任务。
7. 【AGV 状态参数】：点击“AGV 状态参数”文字，能够查看该 AGV 的参数，如下图所示：



The image shows a screenshot of a software interface titled "AGV状态参数" (AGV Status Parameters). It features a table with three columns: "名称" (Name), "值" (Value), and "操作" (Operation). The table lists various AGV parameters such as battery level, control mode, current path, and position. To the right of the table, a small map shows the AGV's location and path on a grid.

名称	值	操作
电量	0.80	
控制模式	laser mode	
当前路径	12	
当前路径点	-1	
异常信息		
FloorId	1	
目标点	90	
是否载货	1	
地图载入状态	load complete	
导航状态	running	
累计行驶里程	0	
角度	2.83	
X坐标	17.38	
Y坐标	5.23	
定位置信度	1	
定位状态	pose success	
状态	running	
TargetFloorId	1	
TargetPosTheta	-1.57	
TargetPosX	4.19	

图 4.2.1.4-4 AGV 状态参数

4.2.2. 机器人

实时监控机器人的信息，且能够对机器人进行操作，如下图所示：

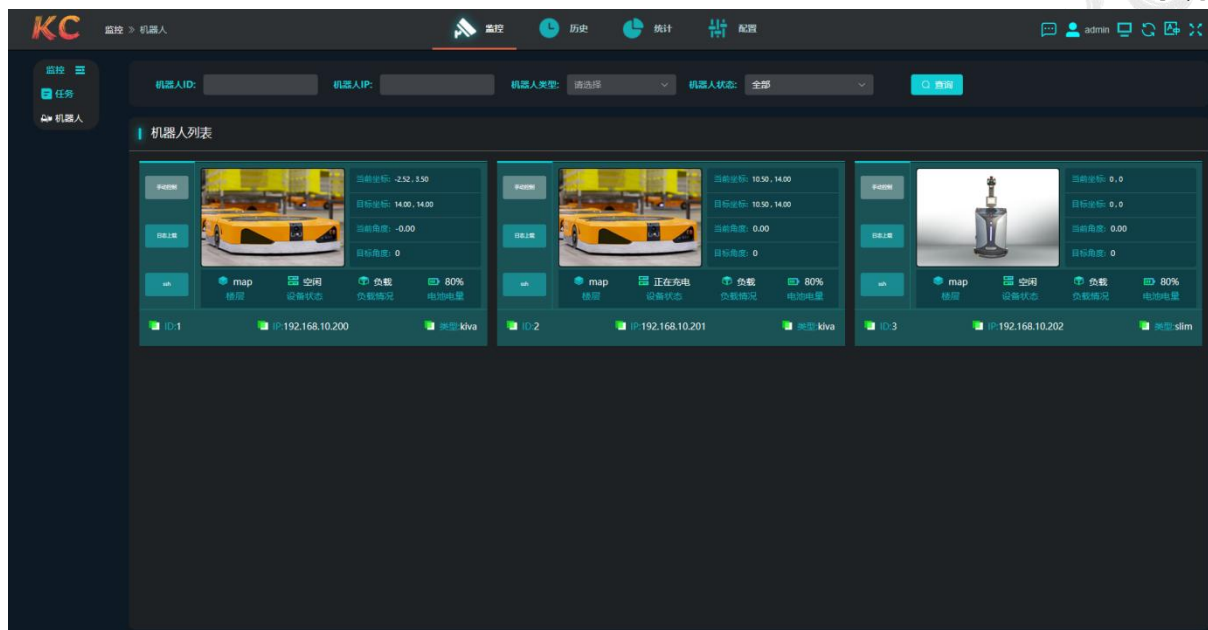


图 4.2.2-1 监控机器人界面

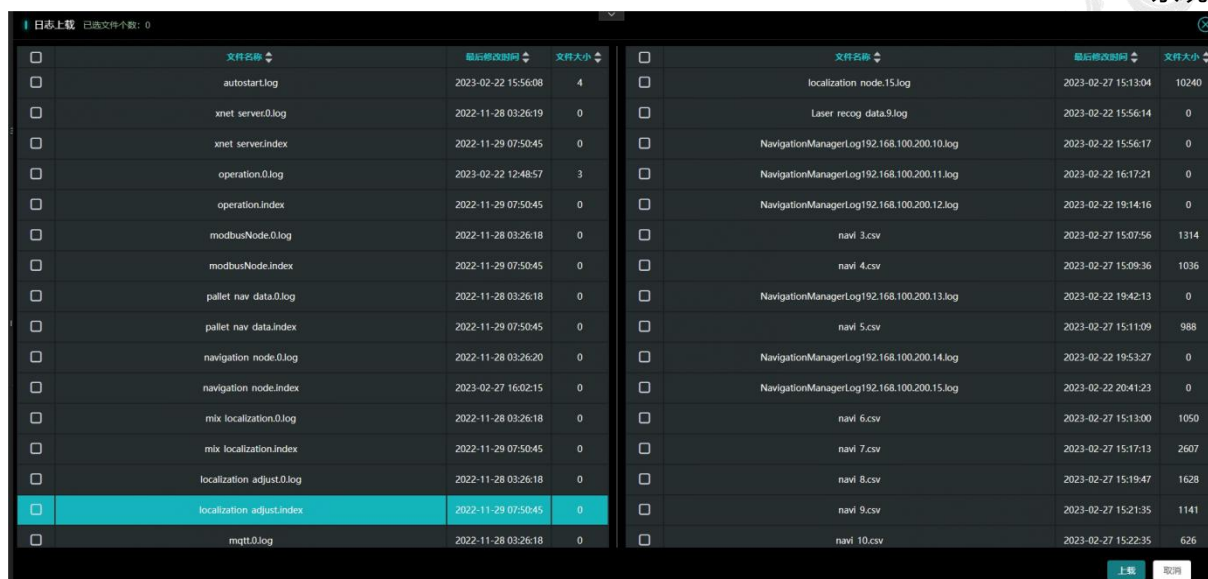
可以通过输入机器人 ID、IP、楼层、选择机器人类型和机器人状态进行组合查找。

显示 AGV 的基本信息：机器人 ID、IP、类型；当前坐标、目标坐标、朝向角、图片（可以根据朝向角转动，提供 slim 和 kiva 两种默认的图片，用户可通过自定义设置机器人图片）

显示 AGV 的重要信息：任务状态（等待、正在执行、被中断、被放弃、完成）、机器人状态（离线、无效、任务被放弃、任务被中断、空闲、正在执行任务、正在充电、下线、结束充电）、负载情况（负载、空载）、电量

【手动控制】：点击“手动控制”按钮，弹出进行机器人“前后左右”控制的按钮组合。

【日志上载】：点击“日志上载”，直接上载该 AGV 的全部日志，支持按照最后修改时间、文件大小排序，方便用户快速定位查找日志，勾选日志所在行，点击“上载”按钮，将自动下载该日志的压缩包，解压即可查看详细信息，如下图所示：



文件名称	最后修改时间	文件大小
autostart.log	2023-02-22 15:56:08	4
xnet server.0.log	2022-11-28 03:26:19	0
xnet server.index	2022-11-29 07:50:45	0
operation.0.log	2023-02-22 12:48:57	3
operation.index	2022-11-29 07:50:45	0
modbusNode.0.log	2022-11-28 03:26:18	0
modbusNode.index	2022-11-29 07:50:45	0
pallet nav data.0.log	2022-11-28 03:26:18	0
pallet nav data.index	2022-11-29 07:50:45	0
navigation node.0.log	2022-11-28 03:26:20	0
navigation node.index	2023-02-27 16:02:15	0
mix localization.0.log	2022-11-28 03:26:18	0
mix localization.index	2022-11-29 07:50:45	0
localization adjust.0.log	2022-11-28 03:26:18	0
localization adjust.index	2022-11-29 07:50:45	0
mqtt.0.log	2022-11-28 03:26:18	0

文件名称	最后修改时间	文件大小
localization node.15.log	2023-02-27 15:13:04	10240
Laser recog data.9.log	2023-02-22 15:56:14	0
NavigationManagerLog192.168.100.200.10.log	2023-02-22 15:56:17	0
NavigationManagerLog192.168.100.200.11.log	2023-02-22 16:17:21	0
NavigationManagerLog192.168.100.200.12.log	2023-02-22 19:14:16	0
navi 3.csv	2023-02-27 15:07:56	1314
navi 4.csv	2023-02-27 15:09:36	1036
NavigationManagerLog192.168.100.200.13.log	2023-02-22 19:42:13	0
navi 5.csv	2023-02-27 15:11:09	988
NavigationManagerLog192.168.100.200.14.log	2023-02-22 19:53:27	0
NavigationManagerLog192.168.100.200.15.log	2023-02-22 20:41:23	0
navi 6.csv	2023-02-27 15:13:00	1050
navi 7.csv	2023-02-27 15:17:13	2607
navi 8.csv	2023-02-27 15:19:47	1628
navi 9.csv	2023-02-27 15:21:35	1141
navi 10.csv	2023-02-27 15:22:35	626

图 4.2.2-2 机器人日志上载界面

【ssh】：点击“ssh”按钮，弹出 ssh 操作界面，可以通过输入 ssh 命令直接在远程主机上执行操作，如下图所示：



```
192.168.5.171
Welcome to Ubuntu 16.04.4 LTS (GNU/Linux 3.10.65 armv7l)

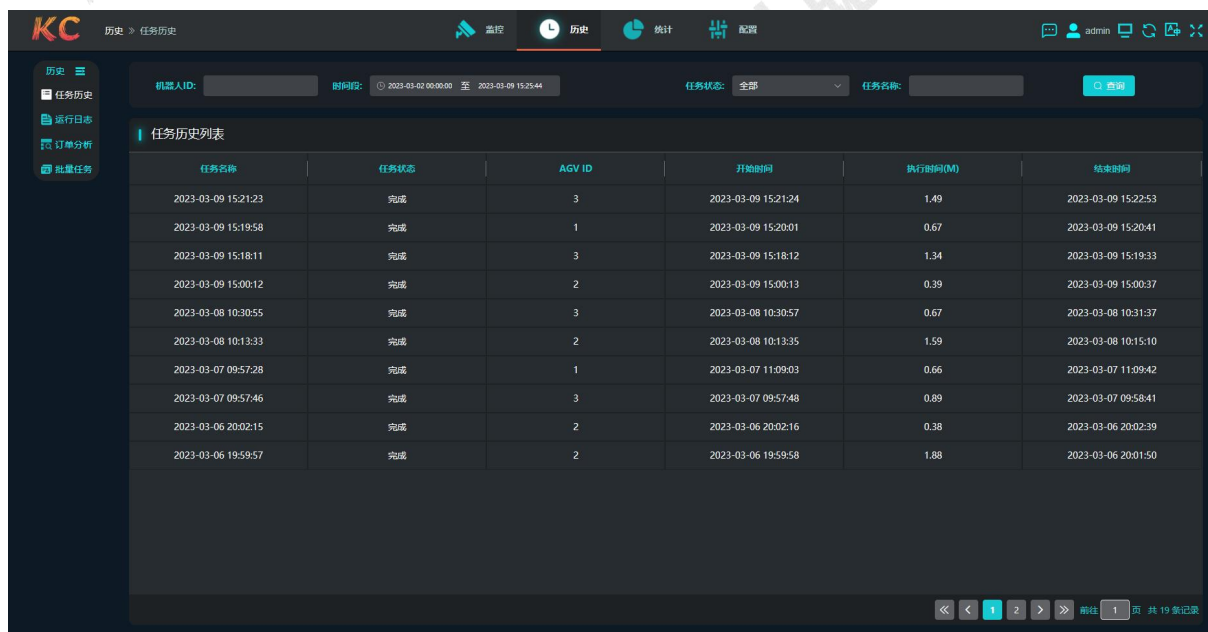
 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage
Last login: Tue Mar  7 07:27:46 2023 from 192.168.5.3
root@kc:~#
```

图 4.2.2-3 SSH 操作界面

4.3. 历史

4.3.1. 任务历史

通过列表展示调度系统的数据库中记录的所有任务信息。



任务名称	任务状态	AGV ID	开始时间	执行时间(M)	结束时间
2023-03-09 15:21:23	完成	3	2023-03-09 15:21:24	1.49	2023-03-09 15:22:53
2023-03-09 15:19:58	完成	1	2023-03-09 15:20:01	0.67	2023-03-09 15:20:41
2023-03-09 15:18:11	完成	3	2023-03-09 15:18:12	1.34	2023-03-09 15:19:33
2023-03-09 15:00:12	完成	2	2023-03-09 15:00:13	0.39	2023-03-09 15:00:37
2023-03-08 10:30:55	完成	3	2023-03-08 10:30:57	0.67	2023-03-08 10:31:37
2023-03-08 10:13:33	完成	2	2023-03-08 10:13:35	1.59	2023-03-08 10:15:10
2023-03-07 09:57:28	完成	1	2023-03-07 11:09:03	0.66	2023-03-07 11:09:42
2023-03-07 09:57:46	完成	3	2023-03-07 09:57:48	0.89	2023-03-07 09:58:41
2023-03-06 20:02:15	完成	2	2023-03-06 20:02:16	0.38	2023-03-06 20:02:39
2023-03-06 19:59:57	完成	2	2023-03-06 19:59:58	1.88	2023-03-06 20:01:50

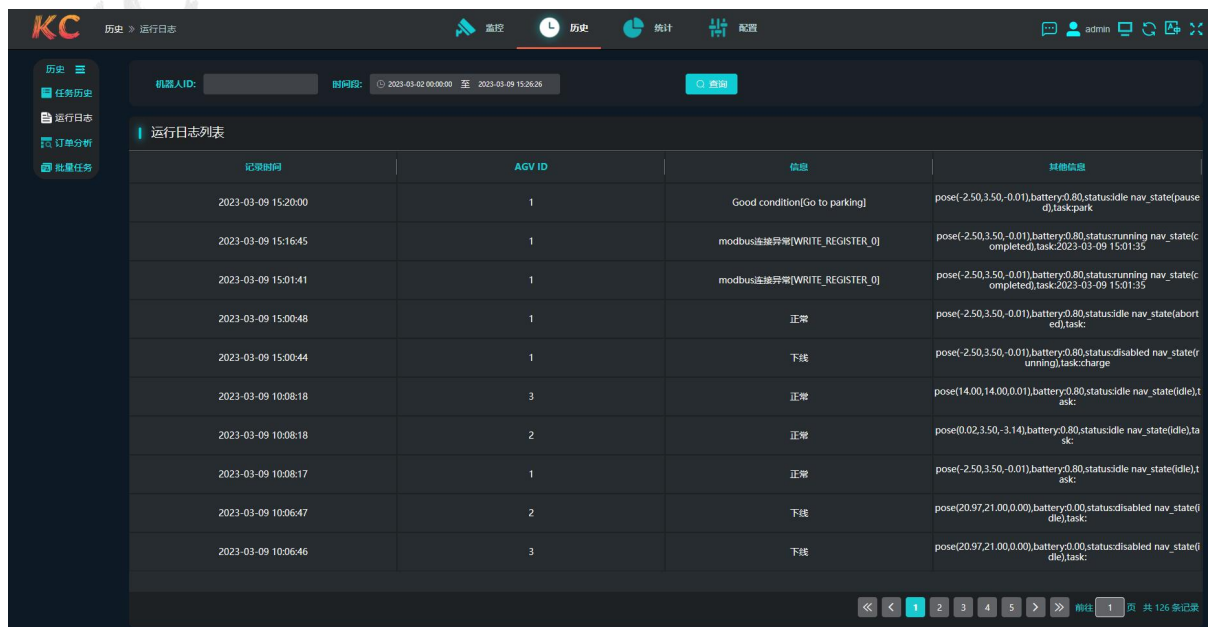
图 4.3.1-1 任务历史界面

通过输入机器人 ID 和任务名称、选择任务时间段和选择任务状态组合查询展示历史任务。

- 任务名称：发送的任务的名称。
- 任务状态：任务被执行的情况，详见任务信息。
- AGV ID：执行此任务的 AGV 的 ID。
- 开始时间：任务下发的时间。
- 执行时间：任务执行完毕所使用的时间，单位：分。
- 结束时间：任务完成的时间。

4.3.2. 运行日志

通过列表展示调度系统的数据库中记录的 AGV 运行日志信息。



记录时间	AGV ID	信息	其他信息
2023-03-09 15:20:00	1	Good condition(Go to parking)	pose(-2.50,3.50,-0.01),battery:0.80,status:idle nav_state(pause),task:park
2023-03-09 15:16:45	1	modbus连接异常[WRITE_REGISTER_0]	pose(-2.50,3.50,-0.01),battery:0.80,status:running nav_state(completed),task:2023-03-09 15:01:35
2023-03-09 15:01:41	1	modbus连接异常[WRITE_REGISTER_0]	pose(-2.50,3.50,-0.01),battery:0.80,status:running nav_state(completed),task:2023-03-09 15:01:35
2023-03-09 15:00:48	1	正常	pose(-2.50,3.50,-0.01),battery:0.80,status:idle nav_state(abort),task:
2023-03-09 15:00:44	1	下线	pose(-2.50,3.50,-0.01),battery:0.80,status:disabled nav_state(running),task:charge
2023-03-09 10:08:18	3	正常	pose(14.00,14.00,0.01),battery:0.80,status:idle nav_state(idle),task:
2023-03-09 10:08:18	2	正常	pose(0.02,3.50,-3.14),battery:0.80,status:idle nav_state(idle),task:
2023-03-09 10:08:17	1	正常	pose(-2.50,3.50,-0.01),battery:0.80,status:idle nav_state(idle),task:
2023-03-09 10:06:47	2	下线	pose(20.97,21.00,0.00),battery:0.00,status:disabled nav_state(idle),task:
2023-03-09 10:06:46	3	下线	pose(20.97,21.00,0.00),battery:0.00,status:disabled nav_state(idle),task:

图 4.3.2-1 运行日志界面

通过选择时间段、输入机器人 ID 组合查询展示运行日志。

- 记录时间：记录 AGV 状态发生变化的时间。
- AGV ID：AGV 的 ID 号。
- 信息：AGV 的状态信息。
- 其他信息：AGV 当前位置；AGV 状态；导航状态；任务信息。

4.3.3. 订单分析

通过列表展示任务的启动、接收、完成的时间。

任务名称	任务状态	AGV ID	开始时间	接收时间	结束时间
2023-03-09 15:21:23	完成	3	2023-03-09 15:21:23	2023-03-09 15:21:24	2023-03-09 15:22:53
2023-03-09 15:19:58	完成	1	2023-03-09 15:19:58	2023-03-09 15:20:01	2023-03-09 15:20:41
2023-03-09 15:18:11	完成	3	2023-03-09 15:18:12	2023-03-09 15:18:12	2023-03-09 15:19:33
2023-03-09 15:01:35	被删除	1	2023-03-09 15:01:35	2023-03-09 15:01:36	2023-03-09 15:17:16
charge	被放弃	2	2023-03-09 15:00:46	2023-03-09 15:00:46	2023-03-09 15:17:03
2023-03-09 15:00:12	完成	2	2023-03-09 15:00:13	2023-03-09 15:00:13	2023-03-09 15:00:37
charge	被放弃	1	2023-03-09 10:08:17	2023-03-09 10:08:17	2023-03-09 15:00:46
charge	被放弃	2	2023-03-08 10:31:08	2023-03-08 10:31:08	2023-03-08 11:37:25
2023-03-08 10:30:55	完成	3	2023-03-08 10:30:56	2023-03-08 10:30:57	2023-03-08 10:31:37
2023-03-08 10:23:48	被删除	2	2023-03-08 10:23:48	2023-03-08 10:23:49	2023-03-08 10:23:58

图 4.3.3-1 订单分析界面

通过输入机器人 ID 和任务名称、选择时间段和任务状态组合查询并展示订单信息。

- 任务名称：发送的任务的名称。
- 任务状态：任务被执行的情况，详见任务信息。
- AGV ID：执行此任务的 AGV 的 ID。
- 开始时间：任务下发的时间。
- 接收时间：任务开始执行的时间。
- 结束时间：任务完成的时间。

4.3.4. 批量任务

通过列表展示所有批量导入任务记录。

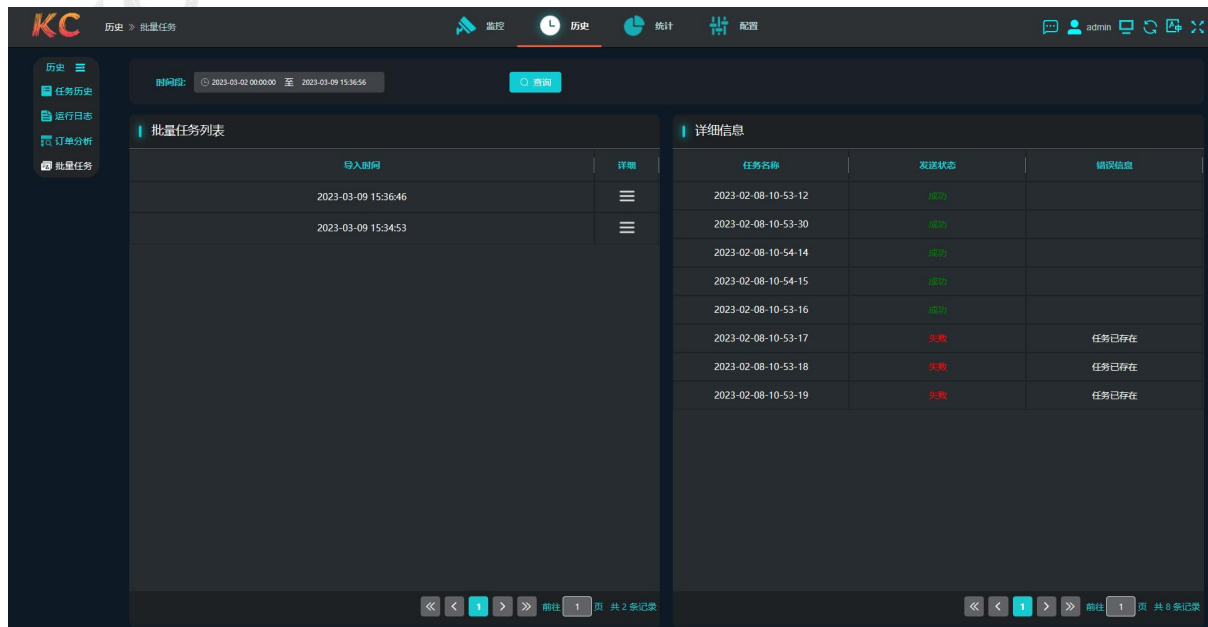


图 4.3.4-1 批量任务界面

通过选择时间段查询批量导入任务记录，点击详细可查看该次导入中每个任务的发送状态，若错误显示导入失败的原因。

4.4. 统计

4.4.1. 任务

以数据可视化的方式，展示所有任务的执行情况，此界面可以用作监控大屏展示，如下图所示：

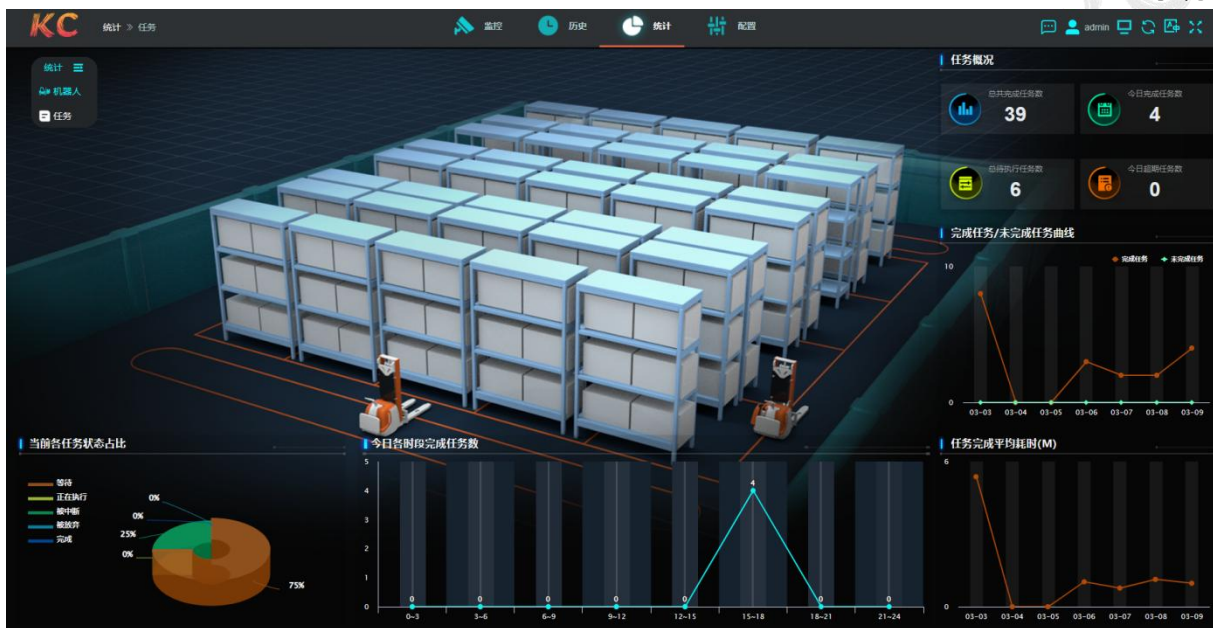


图 4.4.1-1 任务统计界面

- 任务概况：显示总共完成任务数、今日完成任务数、总待执行的任务数、今日超期任务数；
- 当前各任务状态占比：以 3D 饼状图实时展示各个任务状态（等待、正在执行、被中断、被放弃、完成）的占比，鼠标放在上面，显示该状态的名称和任务数；
- 今日各时段完成任务数：以 3 个小时为一个间隔，以折线图的形式展示各个时段完成的任务数；
- 任务完成评平均耗时（M）：完成任务的总时间 / 总完成任务数，单位：分；
- 完成任务/未完成任务曲线：以折线图的形式展示最近一周每天完成任务数、未完成任务数对比图。

4.4.2. 机器人

以数据可视化的方式，展示所有机器人的运行情况，此界面可以用作监控大屏展示，如下图所示：

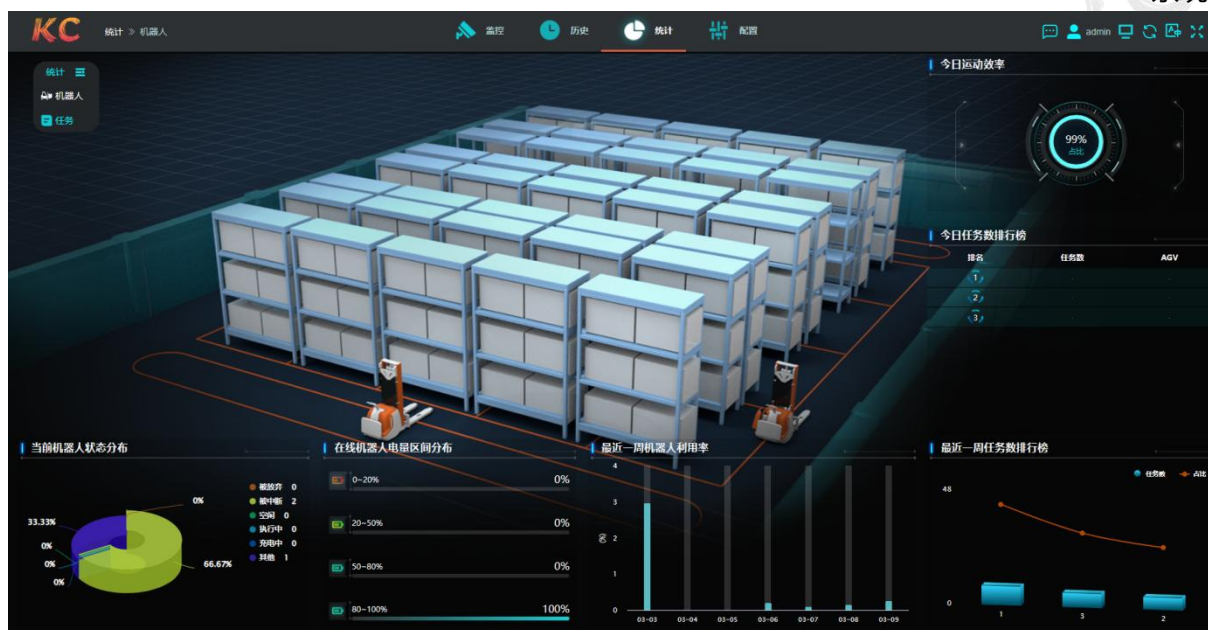


图 4.4.2-1 机器人统计界面

- 今日运动效率：有效任务的行走时间 / 有效任务的总时间；
- 今日任务数排行榜：顺序排序显示每个机器人今日有效任务数；
- 当前机器人状态分布：以 3D 饼状图实时展示机器人各个状态（任务被放弃、任务被中断、空闲、正在执行任务、正在充电、其他）的占比，鼠标放在上面，显示该状态的名称和机器人数量；
- 在线机器人电量区间分布：实时显示机器人在各个电量区间（0~20，20~50，50~80，80~100）的分布图；
- 最近一周机器人利用率：每日有效任务总执行时间 / 24；
- 最近一周任务数排行榜：最近一周机器人执行的有效任务数排行；
- 占比：占总共有有效任务的百分比。

4.5. 配置

4.5.1. 系统

系统设置主要设置 WEB 和调度软件（KCFMS.exe）的通信地址、地图和模型的配置、系统名称和 logo 设置，整体页面如下：

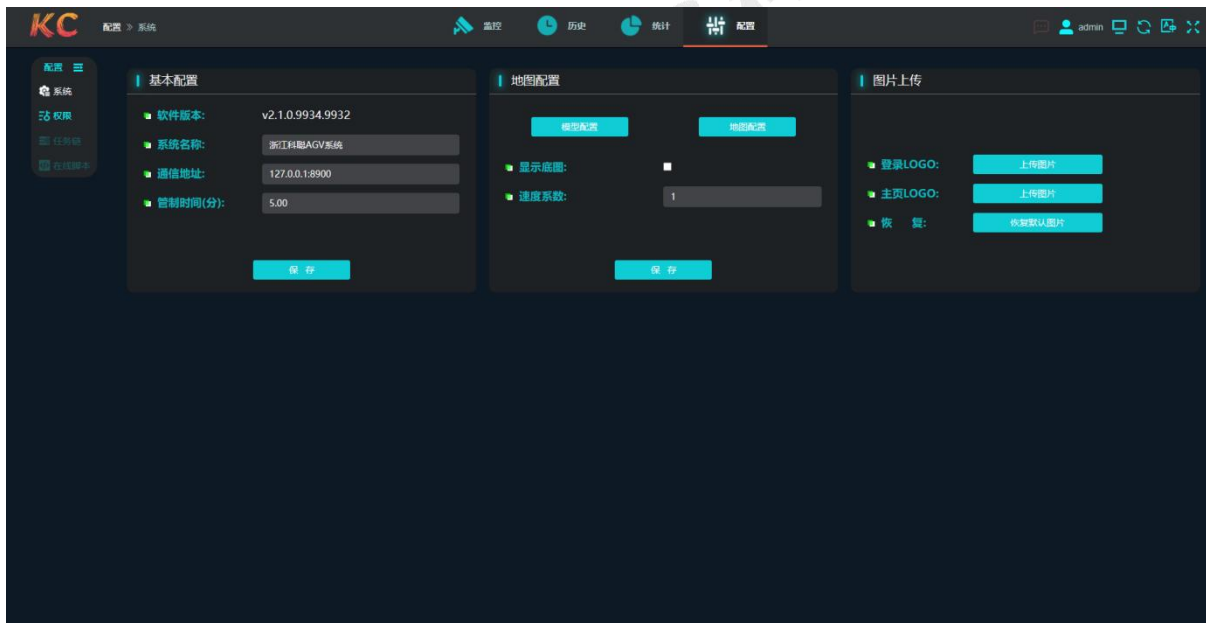


图 4.5.1-1 系统配置页面

4.5.1.1. 基本配置

- 软件版本：为当前调度监控系统的版本。
- 系统名称：为登录页和首页显示的名称，可修改。
- 通信地址：为 WEB 与调度软件（KCFMS.exe）的通信地址，IP 地址填写部署调度软件的服务器的地址，端口填写 8900。
- 管制时间（分）：为交通管制超时报警的时间，如果超过了设置的时间，会在报警信息里面显示交通管制报警信息。
- 点击【保存】按钮，保存配置信息。保存信息后需要点击页面右上角的刷新按钮“”更新信息。

4.5.1.2. 地图配置

A. 模型配置

点击【模型配置】后弹出模型配置窗口，如下图所示：

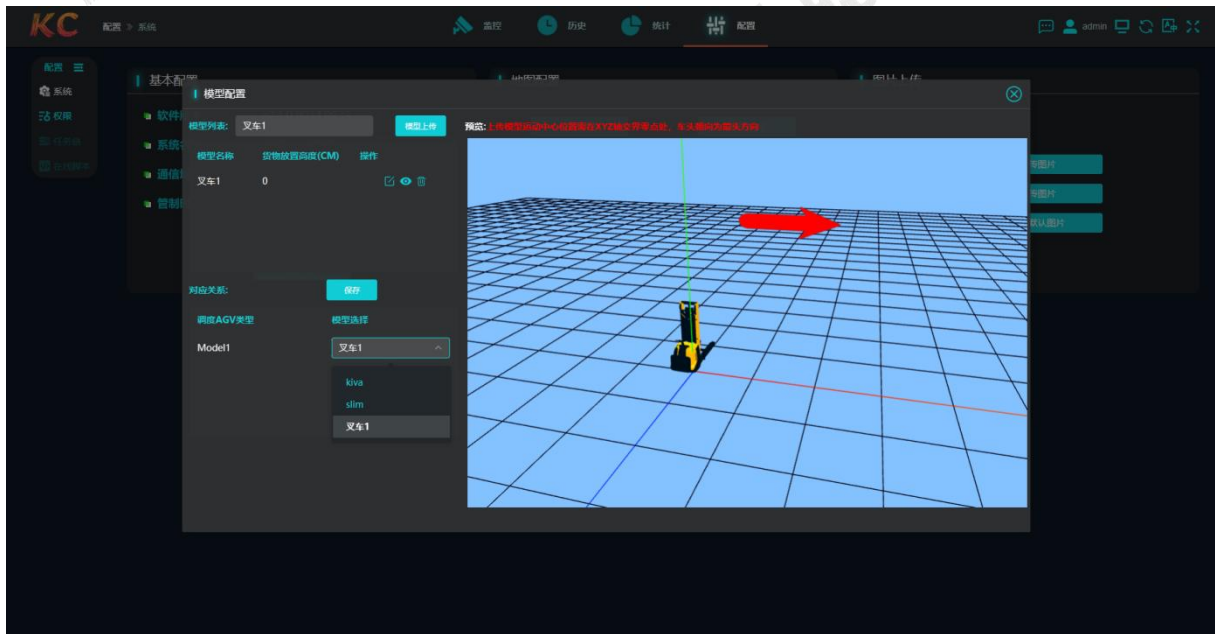


图 4.5.1.2-1 模型配置界面

➤ 模型列表（支持上传第三方模型图）

- 模型名称：上传模型时输入的名称。
- 货物放置高度（cm）：在底图 Z 轴上的高度，单位为 cm。当 AGV 模型载货时即底盘信息功能块“IsCarry”引脚为 1 时，在 AGV 模型上显示货物模型。
- 点击按钮“”，可在右侧地图中预览模型。
- 点击按钮“”，删除列表中的模型，若模型已被配置对应关系，则弹窗提示无法删除。
- 点击按钮“”，弹出编辑界面，可修改模型的名称和货物放置高度。

➤ 对应关系（支持配置机器人的第三方模型图）

- 调度 AGV 类型：显示配置的工程中添加的所有机器人模型名称（模型名称中若含有 kiva 或 slim 则不显示），如下图所示：



图 4.5.1.2-2 调度 AGV 类型显示示例图

- 模型选择：在下拉框中显示系统默认的 kiva、slim 模型和模型列表中上传的第三方模型；

➤ 第三方模型图配置步骤：

下面演示给机器人模型 Model1 配置如下图所示的第三方叉车模型图



图 4.5.1.2-3 第三方叉车模型图

1) 上传第三方模型图

首先编辑模型名称（模型名称不可重复），然后点击【模型上传】按钮，自动跳转并打开 windows 文件夹，选择待上传的模型图文件（.glb 后缀名的文件），选中后点击“打开”，上传成功则会在模型列表中显示，如下图所示：

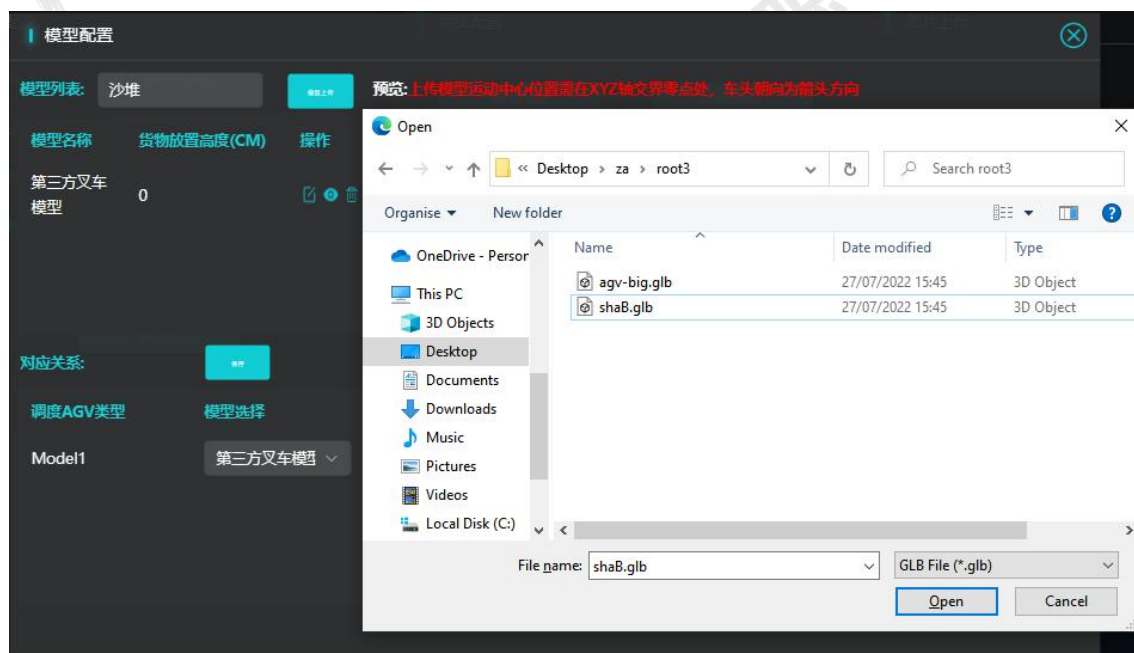


图 4.5.1.2-4 模型上传界面

2) 设置对应关系

选择好 AGV 类型与 3D 模型图的对应关系后，点击【保存】按钮，保存模型配置信息。如下图所示：

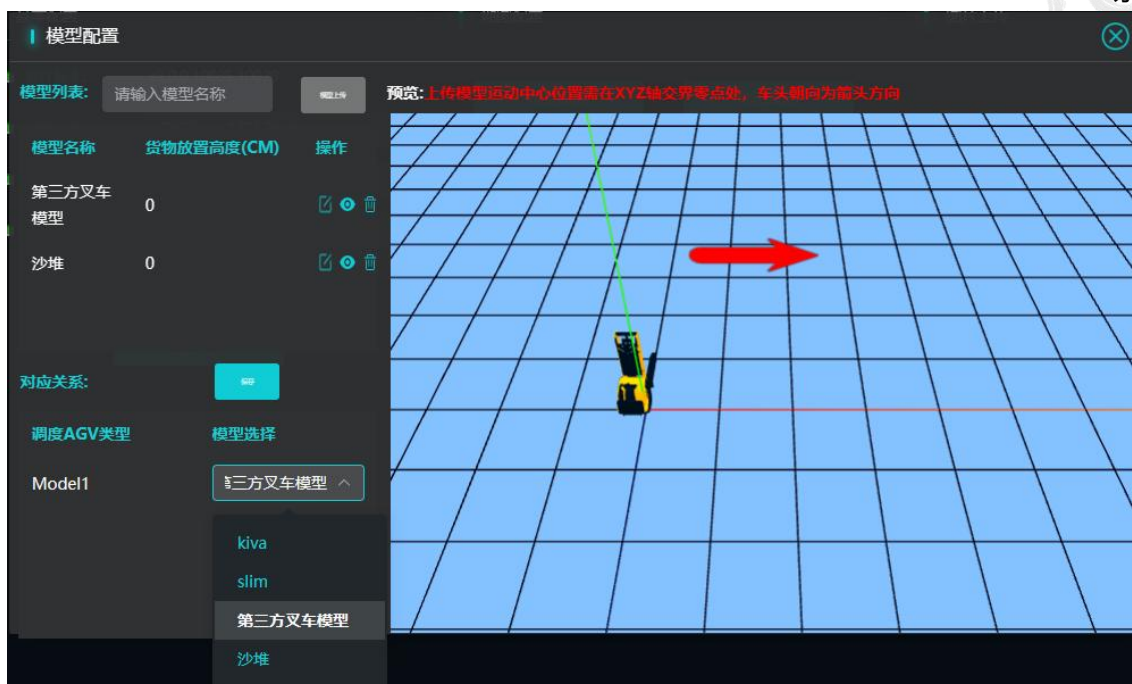


图 4.5.1.2-5 配置模型对应关系

弹窗提示“配置发生变化, 是否重新加载?” 点击“确认”, 即可在地图中查看所配置的机器人第三方模型图(左侧为配置的第三方叉车模型图, 右侧为默认的叉车模型图), 如下图所示:



图 4.5.1.2-6 第三方模型图配置成功界面

➤ 默认 AGV 模型

监控系统中显示的 AGV 模型图标样式与科聪机器人应用软件中设置的机器人模型的名称有关:



图 4.5.1.2-7 应用软件配置模型名称

- 模型名称中含有“kiva”关键字则在 web 中会显示为系统默认的 kiva 车图标，如下图所示：



图 4.5.1.2-8 kiva 车图标

- 模型名称中含有“slim”关键字则在 web 中会显示为系统默认的 slim 叉车图标（模型名称中两个关键字均不含有的，则默认显示为 slim 叉车图标），如下图所示：

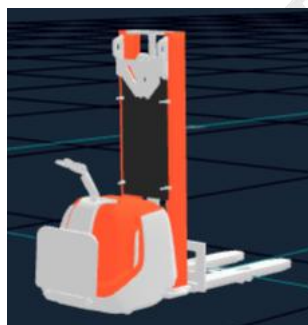


图 4.5.1.2-9 slim 叉车图标

B. 地图配置

点击【地图配置】后弹出地图配置窗口，如下图所示：

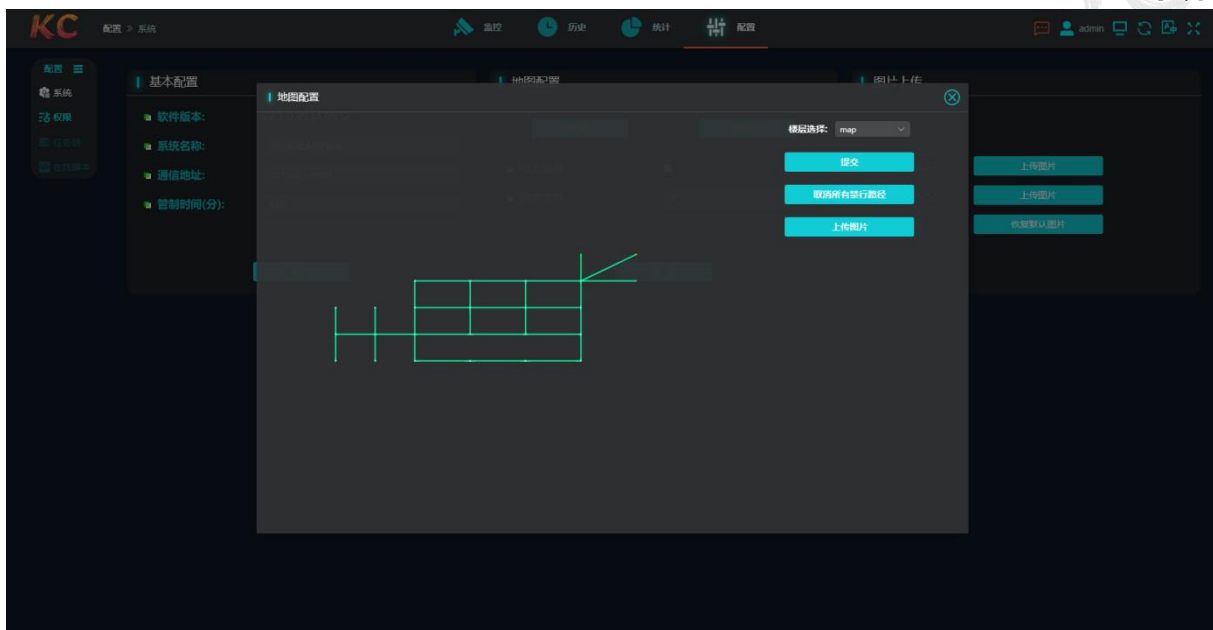


图 4.5.1.2-10 地图配置界面

可以选择对不同楼层的地图进行配置。

通过点击路径禁用该路径（禁用后显示为红色），禁止机器人在该路径上进行导航规划，再次点击可取消禁用。

禁用/启用路径后点击【提交】按钮更新路径，点击【取消所有禁行路径】后更新所有路径为启用。（路径禁用后会在重定位和新建任务时同步更新显示禁用路径）

点击【上传图片】按钮，能够上传底图，文件类型限制为 jpg、png 格式，大小限制为 5MB。（该底图显示在 2D 底图上，该步骤不是必须）。

C. 其他配置

勾选“显示底图”，则将在底图中显示上传的图片，若不勾选，则不会显示仍然是默认底图。

速度系数：设置全局速度系数，默认为 1。

4.5.1.3. 图片上传

点击【上传图片】按钮，可以上传对应的登录页 LOGO 图片和主页 LOGO 图片，文件类型限制为.png 格式，大小限制为 5MB。点击“恢复默认图片”按钮，恢复为默认的 LOGO 图标。



图 4.5.1.3-1 登录页 LOGO



图 4.5.1.3-2 主页 LOGO

4.5.2. 权限

基于 RBAC 权限控制模型，通过定义角色的权限，并对用户授予某个角色从而来控制用户的权限，权限包括菜单权限和读写权限，极大地方便了权限的管理。如下图所示：

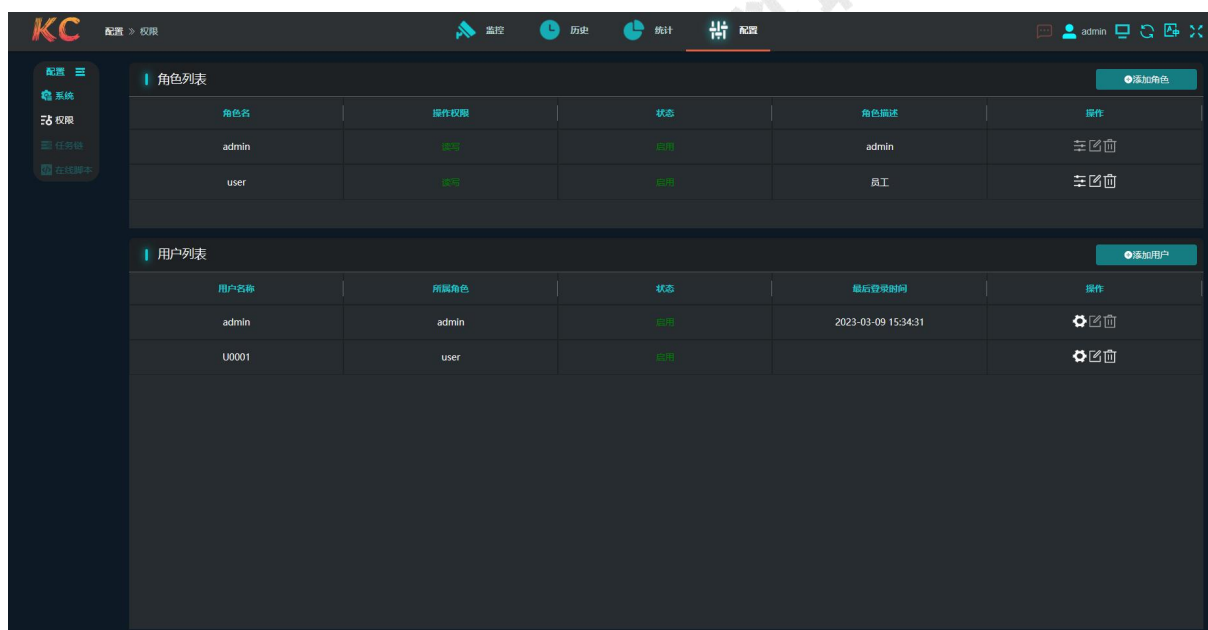


图 4.5.2-1 权限配置界面

系统默认生成 admin 角色和所属的 admin 用户，admin 角色拥有系统的全部权限，不可以编辑和删除。admin 用户的默认密码为 admin，可以修改密码，但是不可以修改名称和状态。

4.5.2.1. 角色列表

首先要添加角色，点击“添加角色”按钮，出现弹窗，如下图所示：



图 4.5.2.1-1 添加角色界面

输入角色名，编辑角色权限，权限有“读写”和“只读”两种状态。角色状态有“启用”跟“禁用”两种状态，增加角色描述，便于区分和管理。点击“提交”，添加到角色列表。

【编辑权限】：点击按钮“”，弹出分配权限编辑界面，勾选主菜单和子菜单功能，点击“提交”，设置角色权限，如下图所示：



图 4.5.2.1-2 分配权限界面

【编辑角色】：点击按钮“”，弹出角色编辑界面，修改角色基本信息、权限、状态。

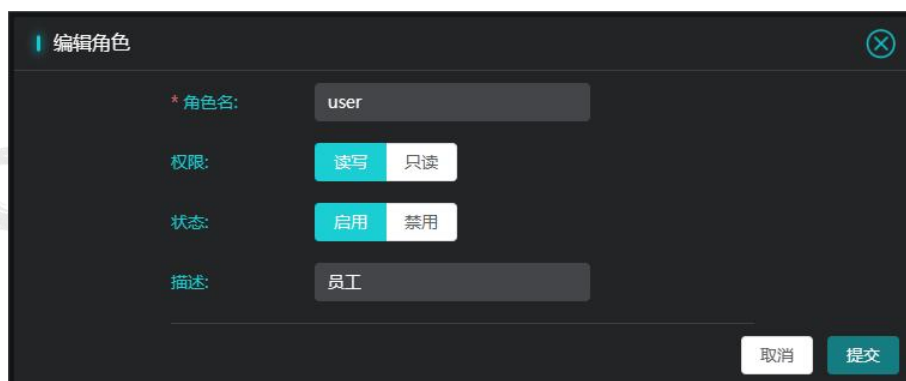


图 4.5.2.1-3 编辑角色界面

【删除角色】：点击按钮“”，在角色列表中删除该角色。若该角色已添加用户，则提示“该角色正在被使用”，无法删除，请检查后再次操作。

4.5.2.2. 用户列表

添加角色完成后，可以添加用户。点击“添加用户”按钮，弹出添加用户弹窗，如下图所示：



图 4.5.2.2-1 添加用户

输入用户名称，选择所属角色，用户状态有“启用”跟“禁用”两种状态，点击提交按钮，添加到用户列表。

【设置密码】：点击按钮“”，设置的密码至少要有 6 位，点击“提交”，设置成功。

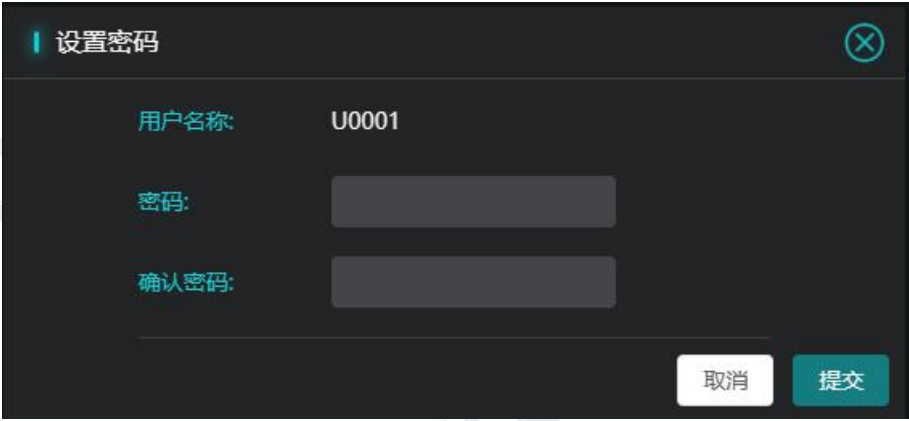


Figure 4.5.2.2-2 is a 'Set Password' dialog box. It has a title bar with a close button. The main area contains three labels: '用户名称:' (User Name) with the value 'U0001', '密码:' (Password) with an input field, and '确认密码:' (Confirm Password) with an input field. At the bottom right, there are two buttons: '取消' (Cancel) and '提交' (Submit).

图 4.5.2.2-2 设置密码

【编辑用户】：点击按钮“”，弹出用户编辑界面，修改用户基本信息、状态、所属角色。



Figure 4.5.2.2-3 is an 'Edit User' dialog box. It has a title bar with a close button. The main area contains three labels: '* 用户名称:' (User Name) with the value 'U001', '状态:' (Status) with two buttons '启用' (Enable) and '禁用' (Disable), and '所属角色:' (Role) with a dropdown menu showing 'user'. At the bottom right, there are two buttons: '取消' (Cancel) and '提交' (Submit).

图 4.5.2.2-3 编辑用户界面

【删除用户】：点击按钮“”，在用户列表中删除该用户。

4.5.3. 任务链（待开放）

构建低代码平台，通过预制功能块，以拖拽、组合的方式，实现顺序、并行、选择、跳转、循环等任务模式。

4.5.4. 在线脚本（待开放）

在 web 页面直接编写 python 脚本，实现自动发送任务、调用预制接口等功能。



销售和服务

我们致力于提供优质的客户服务，确保您在使用过程中得到最佳的体验和满意度。

如需要回答任何技术问题、培训或订购软件方面的帮助，请与科聪联系。



官网：www.kcrobots.com

邮箱：robot@kcrobots.com

电话：400-850-9566