**跨环境配置及实施说明书**

目录

[跨环境配置及实施说明书 1](#_Toc30156)

[序言 3](#_Toc23180)

[第一章 跨环境原理 4](#_Toc17680)

[第一节 跨环境是如何实现的 4](#_Toc32619)

[第二节 最基础的跨环境任务 5](#_Toc22039)

[一条基础的可通过任务池下发的跨环境任务需要的配置项： 6](#_Toc9865)

[第二章 业务整体介绍 8](#_Toc18110)

[第一节 主要功能（所有服务器均有配置） 8](#_Toc17582)

[第二节 重要功能（部分服务器定制） 8](#_Toc13732)

[第三节 辅助功能（优化及临时功能） 9](#_Toc20263)

[第三章 跨环境任务相关配置 10](#_Toc30555)

[第一节 配置前需要的检查 10](#_Toc12979)

[第二节 整理业务需求（以A3A4跨环境举例） 10](#_Toc28224)

[第三节 配置交接点 10](#_Toc5770)

[1. 登陆数据库 11](#_Toc25033)

[2. 配置数据库 11](#_Toc29921)

[3. 连廊地图配置交接点action 13](#_Toc22926)

[第四节 配置跨环境任务模板 15](#_Toc7261)

[第一条 fy\_cross\_model\_process跨环境任务模板表 15](#_Toc24923)

[第二条 fy\_cross\_model\_process\_detail跨环境子任务模板配置表 17](#_Toc2643)

[第五节 配置设备 21](#_Toc1799)

[第一条 原服务器设备 21](#_Toc19395)

[第六节 配置货架 23](#_Toc10225)

[1. 明确货架需要经过哪些区域 23](#_Toc17267)

[2. 导出货架表 23](#_Toc4928)

[3. 导入货架表 24](#_Toc26001)

[第四章 跨环境任务下发与对接 25](#_Toc28516)

[第一节 Postman调试工具用法 25](#_Toc15818)

[第二节 不同环境下的任务下发方式 25](#_Toc1131)

[10.68.2.17-A2存储备料部 25](#_Toc31418)

[10.68.2.32-A3结构备料部 25](#_Toc23076)

[10.68.2.27-A4行业备料部 25](#_Toc21014)

[第五章 如何分析和解决跨环境问题 26](#_Toc20513)

[第一节 简单任务恢复 26](#_Toc27403)

[1. 任务没有失败时任务恢复 26](#_Toc18207)

[2. 任务失败时的现场恢复 28](#_Toc10397)

[第二节 任务失败时的问题排查 33](#_Toc28255)

[1. 货架问题 33](#_Toc15384)

[2. 设备问题 33](#_Toc7397)

[3. 平台问题 34](#_Toc26562)

[第六章 各服务器详细业务流程整理 36](#_Toc7630)

序言

此说明书的目的为今后跨环境项目的交接，介绍跨环境整体实现的原理，以及如何维护。业务需求：因业务需求，AGV运行区域需从最开始的一个区新增到了目前 6 个区，新增的区域相互之间产生了共用区域，且都是独立管理。所以出于业务考虑，需建立连廊公共地图服务器，建立所有独立跨区域任务，便于AGV执行跨环境任务。

总的来说，跨环境是实现整个一期二楼AGV物流网络联通的一个基础工具，对后期其他项目的展开都有极大的推动及帮助作用。也许会有人问，这不就是从A点运到B点吗？通过避障的方式不能跑吗？答案确实是跑不了，在长期的测试过程中，不乏这种不同服务器的车在一条路线上走的情况，在长直道上当然没有问题，在交接到车间内时就不免会发送碰撞。原因很多，但测试结果告诉我们通过避障配置来实现实在是不可行，一个是旧车的避障修改难度较大，而且位于车的一侧，遇到前车在连廊旋转货架就场景很难避免碰撞。以及从交接点进入连廊时，两辆车的车速都较快，当货架过重，容易出现刹车刹不住的情况，可能导致更严重的后果。因此需要算法锁格介入来实现跨环境。

跨环境所需要调整的配置非常多且杂，一个配置项少了就会导致任务失败，配置时建议检查每一步是否均有配置，同时跨环境任务失败后的恢复难度也更高，详细***恢复方法会在第五章说明***。

编写：汪羽杰

# 跨环境原理

## 跨环境是如何实现的

简单说明，跨环境有两种，一种为跨服务器，一种为跨区域。

1. 跨服务器的最基础原理

跨服务器的最基础原理是切服务器，主要通过修改设备的一个配置文件DVRIP来实现。指令为setcfg DVRIP。



图1-1-1修改注册服务器

修改注册服务器的方法就是登陆设备ssh [dahua@10.68.17?.???](mailto:dahua@10.68.17?.???) 密码：123$iRAY567\*

登陆成功后

1. 输入setcfg DVRIP
2. 按i进入编辑模式（相关学习linux Vim使用方法）
3. 修改红框内ip地址（需要注册到的服务器）
4. 按esc进入命令模式
5. 输入:wq后按回车（保存退出）（若编辑有误，输入:q!不保存退出）
6. 跨区域的最基础原理

跨区域的最基础原理是更改注册区域，主要修改数据库的agv\_robot\_ext表。

修改注册区域同时也是之后可能出现设备找不到问题的解决方法。

1. 登陆数据库



图1-1-2连接数据库

连接数据库的软件有很多，可以使用navicat,免费的有heidisql，VSCode的插件等。（数据库不建议私自修改，出现问题后果自负，密码不提供）

1. 修改对应字段

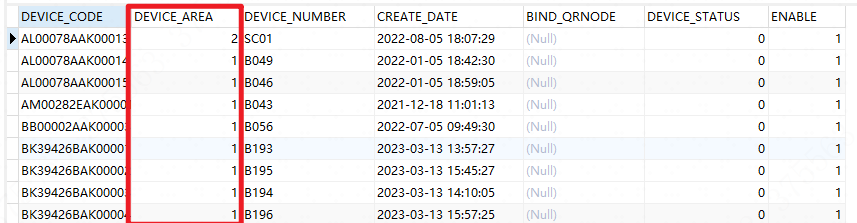


图1-1-3设备所位于的区域

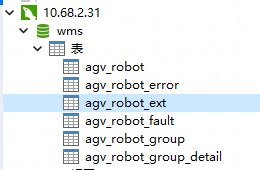


图1-1-4 agv\_robot表

agv\_robot\_ext中查找对于的设备，可按照序列号查找，可查询到红框内为设备所位于的区域。建议不使用修改数据库的方式恢复，优先使用任务池下发任务和修改设备配置文件进行恢复。直接修改数据库可能导致设备锁格无法释放等问题，需要进入服务器重启模块恢复。

## 最基础的跨环境任务

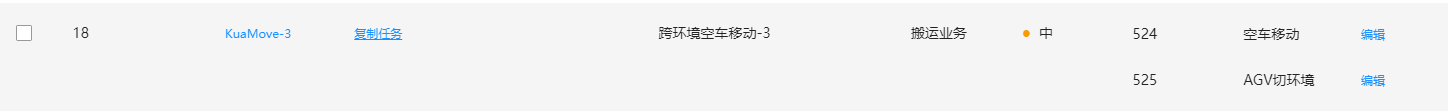
一条最基础的任务为空车移动，一条最基础的跨环境任务为空车移动+AGV切环境。

图1-2-1跨环境空车移动

一条基础的可通过任务池下发的跨环境任务需要的配置项：

1. 任务模板（详细配置见第三章）

创建同普通任务模板，任务池单条任务没有特殊要求。

子任务配置没有特殊要求。

1. 交接点（详细配置见第三章）

数据库join\_qr\_node\_info表

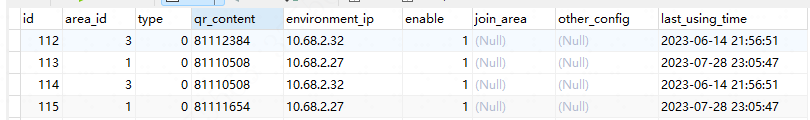
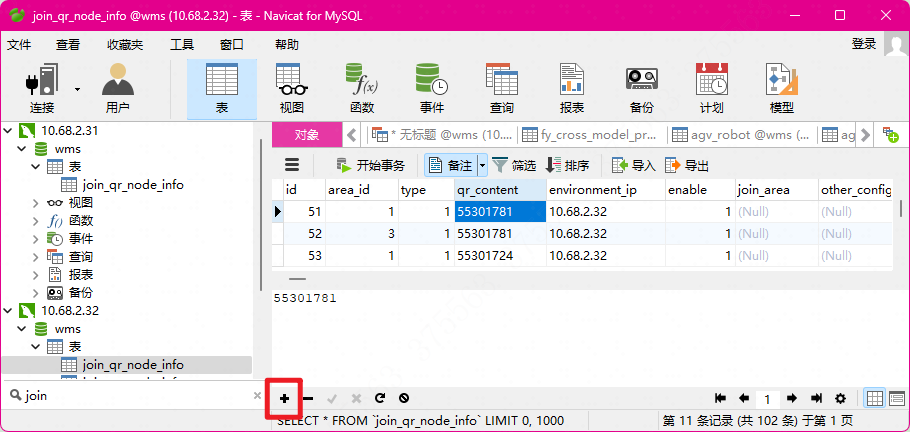


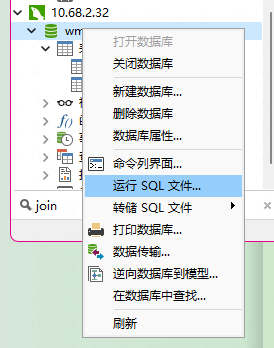
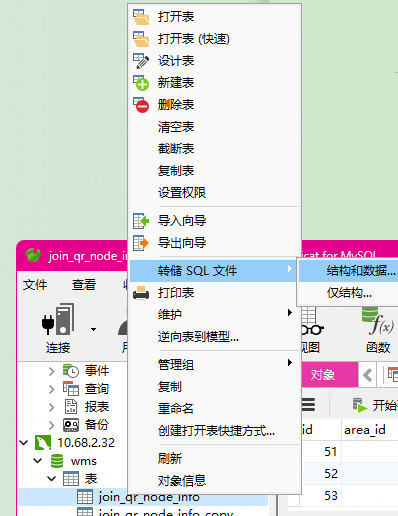
图1-2-2交接点表

重要值：

1. area\_id 对于区域id
2. Type 是否为跨环境（1为跨区域，0为跨环境）
3. qr\_content 交接点
4. Environment\_ip 目标服务器

每一个交接点需要在数据库添加两条数据，对于要交接的两个区域或两个服务器。

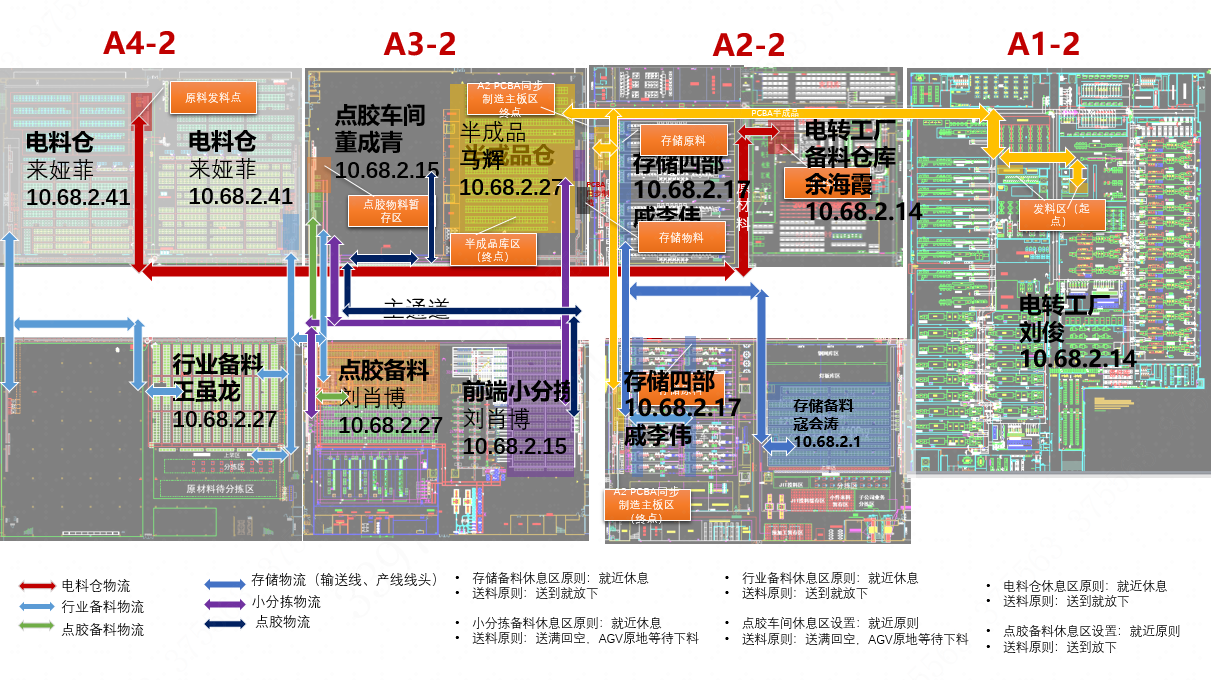
数据库新增一条记录

所有跨环境服务器维护同一张表，即修改31服务器join表，需要同步修改包含跨环境的27服务器、32服务器、17服务器等其他接入的服务器。（可以只添加有该点的服务器，但这也将导致不易管理，建议优先在32服务器添加交接点后将表覆盖到所需要的对应服务器）

通过navicat转储sql文件与导入sql文件

# 

# 业务整体介绍



## 第一节 主要功能（所有服务器均有配置）

1. **跨环境任务**

例如从A4的服务器2.27送货到A3的服务器2.32。过程需要经过A4行业备料部、A3连廊、A3结构备料部。

1. **充电回空**

设备在低于一定电量时不再接受任务，并自动下发回主货架区充电的任务，同时调电量充足的车到该没有充电桩的区域。

1. **容量管控**

原先算法的容量管控在跨环境后无法使用，因此定制跨环境专用容量管控，需要数据库中配置对应片区域与容量大小。

## 第二节 重要功能（部分服务器定制）

**服务器10.68.2.32——A3结构备料部**

1. **德玛定制转发，从2.15服务器上转发德玛对接用报文。**

由于在该项目前小分拣与结构备料部合并在2.15服务器一张地图上，导致两边修改地图时会造成相互影响，因此将结构备料部与小分拣进行拆分，备料部升级至2.32服务，同时创建连廊区域在2.32服务器。

由于上层系统为德玛，无法同时给两个服务器下发任务，因此定制模块作服务器间的转发，简单讲就是32上执行完任务可以给15服务器上报对应状态。

**服务器10.68.2.27——行业备料部**

1. **点胶备料下架到点胶车间，业务流程更改需联系研发。**
2. **跨环境执行后AGV自动进入预占状态，避免频繁移动导致堵车。**
3. **实现在点胶货架区固定11辆车的功能。**

定制自动检测点胶货架区内是否有电量过低设备自动回空充电调车。

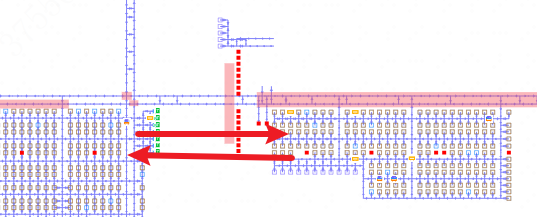


图2-1充电回空功能

## 第三节 辅助功能（优化及临时功能）

1. **任务优先功能**



图2-3-1任务优先功能

功能：让单条跨环境任务优先执行

1. **~~（临时）转发德玛对接滚筒报文到31服务器。~~**
2. **2.14服务器智能相机离线问题平台做保护。**

# 第三章 跨环境任务相关配置

## 第一节 配置前需要的检查

* 1. 所有服务器需要升级到4.2版本
  2. 所有服务器需要开启跨环境转发功能
     1. 登陆对应服务器
     2. vim /main/app/ics/properties/application.properties
     3. 添加配置:
        1. cross.task.open=true
        2. cross.task.transform.url=http://10.68.2.32（对应跨环境服务器）:8315/task/issue

**第二节 整理业务需求（以A3A4跨环境举例）**

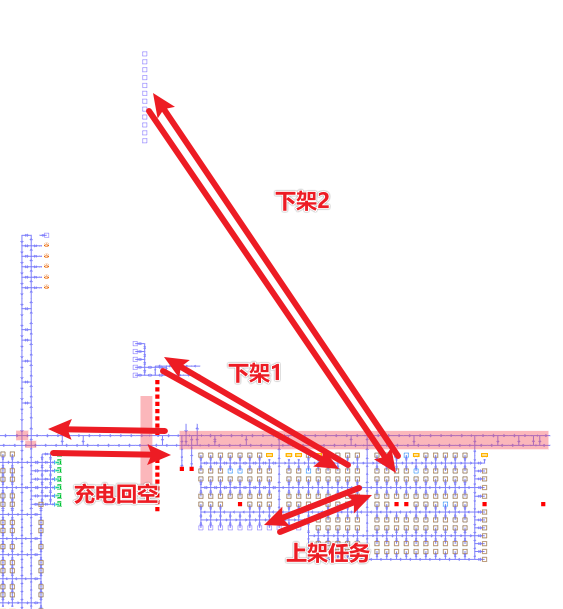
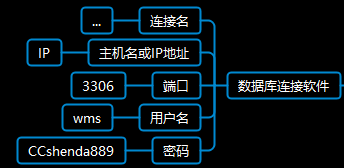


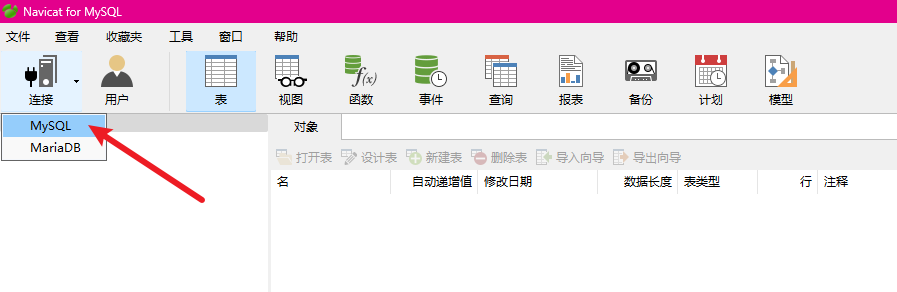
图3-2-1以下架1举例

**第三节 配置交接点**

### 登陆数据库

按照图3-3-1中的方法使用navicat连接数据库。





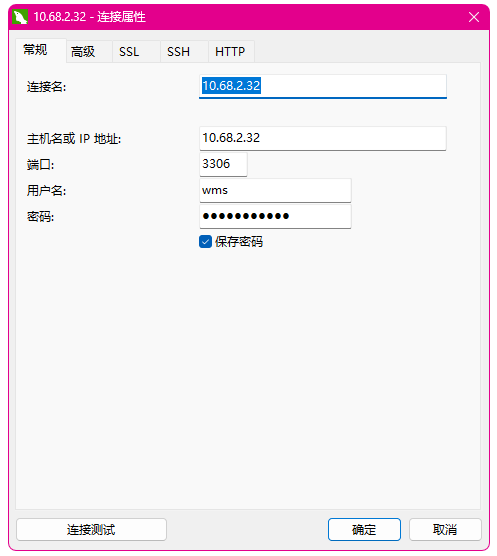


图3-3-1连接数据库

数据库join\_qr\_node\_info表

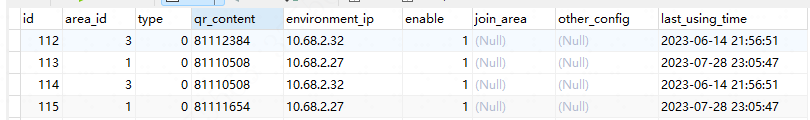


图3-3-2交接点表

1. **配置数据库**

**重要值**：

1. area\_id 对于区域id
2. Type 是否为跨环境（1为跨区域，0为跨环境）
3. qr\_content 交接点
4. Environment\_ip 目标服务器

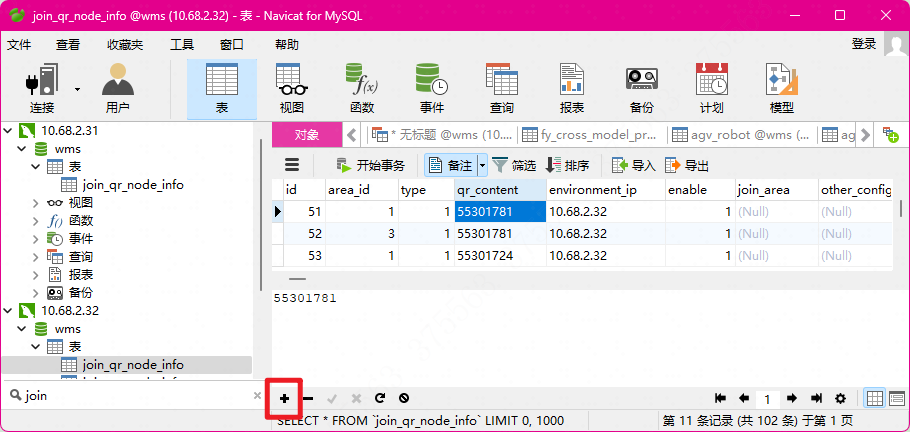
每一个交接点需要在数据库添加两条数据，对于要交接的两个区域或两个服务器。

图3-3-3数据库新增一条记录

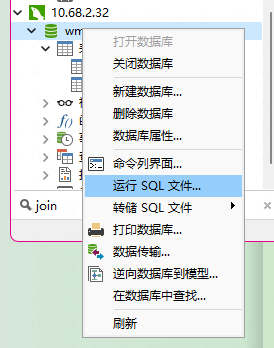
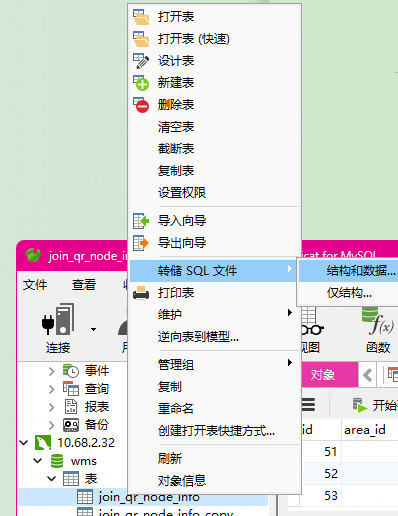
所有跨环境服务器维护同一张表，即修改31服务器join表，需要同步修改包含跨环境的27服务器、32服务器、17服务器等其他接入的服务器。（可以只添加有该点的服务器，但这也将导致不易管理，建议优先在32服务器添加交接点后将表覆盖到所需要的对应服务器）

图3-3-4通过navicat转储sql文件与导入sql文件

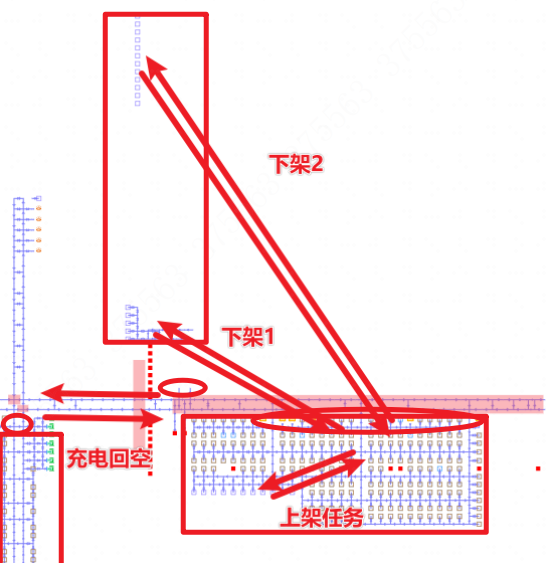


图3-3-5任务分析

以A3A4举例，图中共4种任务

1. 上架任务，不需要进行跨环境
2. 充电回空，需要经过连廊，右货架区与左货架区均需配置对应交接点。
3. 下架1，需要经过连廊，需要配置
4. 下架2，同下架1

总结：需要配置6个交接点，如图圈出的地方。

数据库中需要添加的记录为：

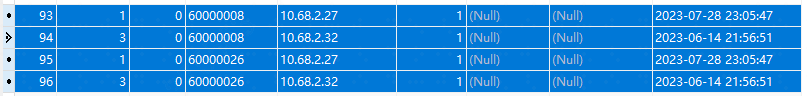


图3-3-6右货架区

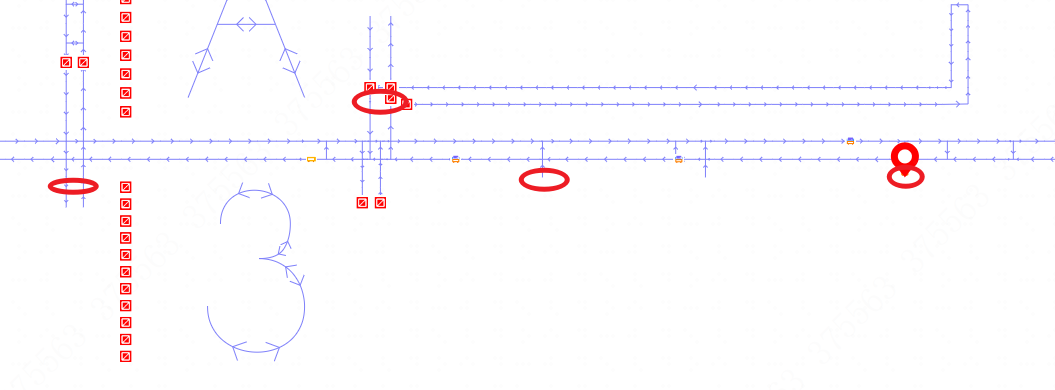


图3-3-7 10.68.2.32连廊地图

1. 如图3-3-7所示，依次按照步骤添加对应交接点
2. 按照步骤，对对应的服务器进行拷贝表，例中为2.27服务器和2.32服务器，因此需要将join\_qr\_node\_info表拷贝至2.27服务器中，保持该表数据同步。
3. **连廊地图配置交接点action**

因为连廊地图不存在货架区、工作台等点位，只有运行区，而且AGV会有上下线的情况。因此对应的负载移动任务action不会自动生成。需要添加完设备后再添加action。

同一服务器中切环境，如32服务器1和3区域切，可能导致一种型号车全部在设备管理中不存在，导致自动生成的action消失，需要注册对应虚拟机作为占位，防止action被清除。

配置方法：

1. 确认所有需要进入该区域的设备均已加入（方法见第五节 配置设备）
2. 进入配置管理->任务模板配置->任务点配置

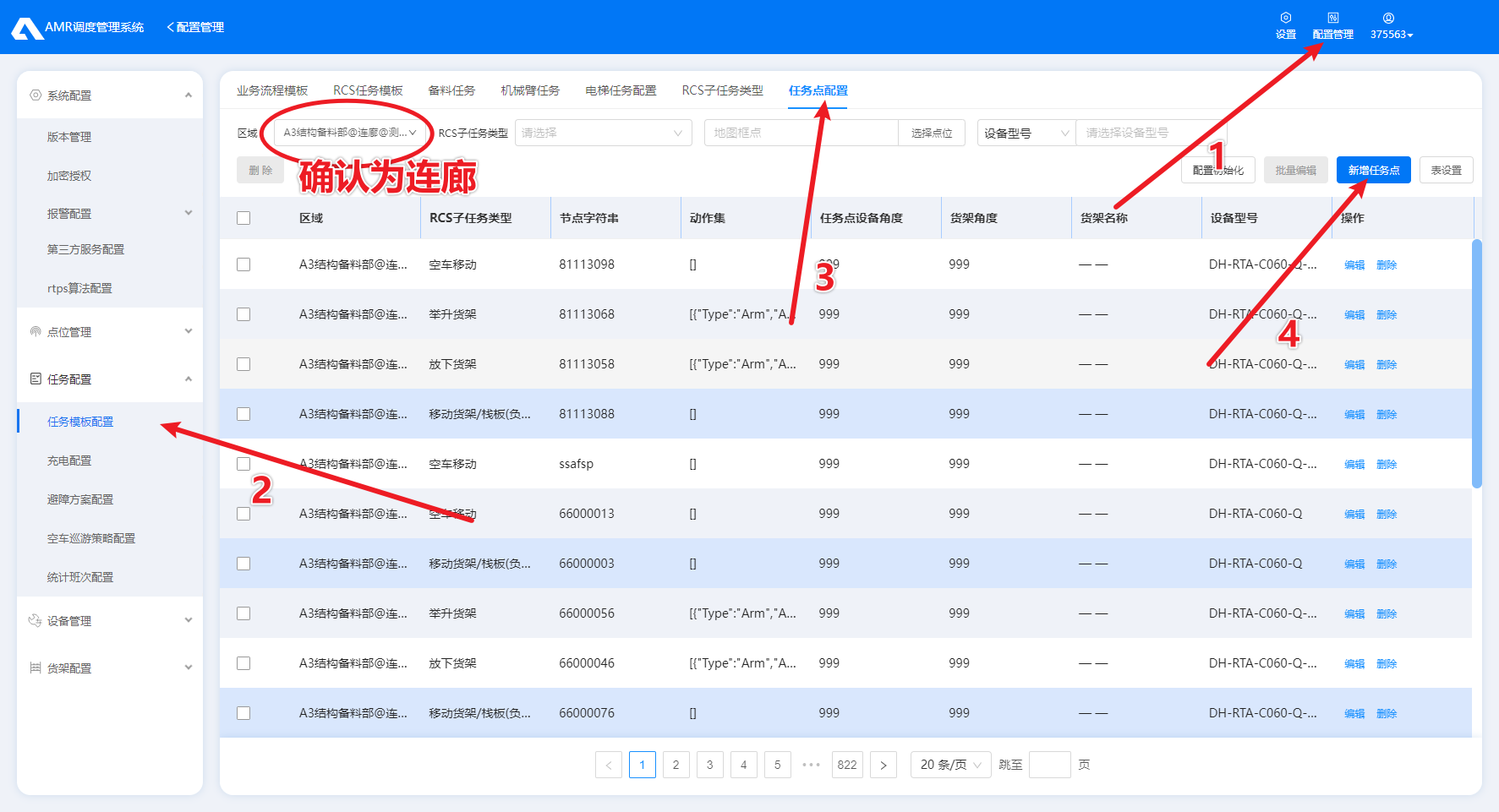


图3-3-8任务点配置

1. 添加action

批量新建

移动货架/栈板（负载到达）

跨选点位（打开）

选择点位（运行区全选）

设备型号（全选）

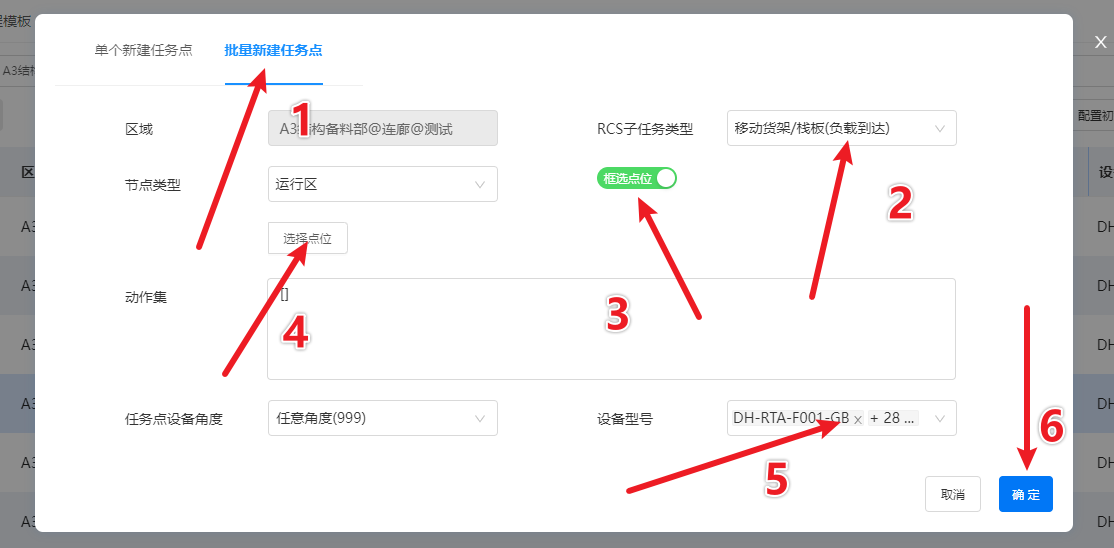


图3-3-9批量新建

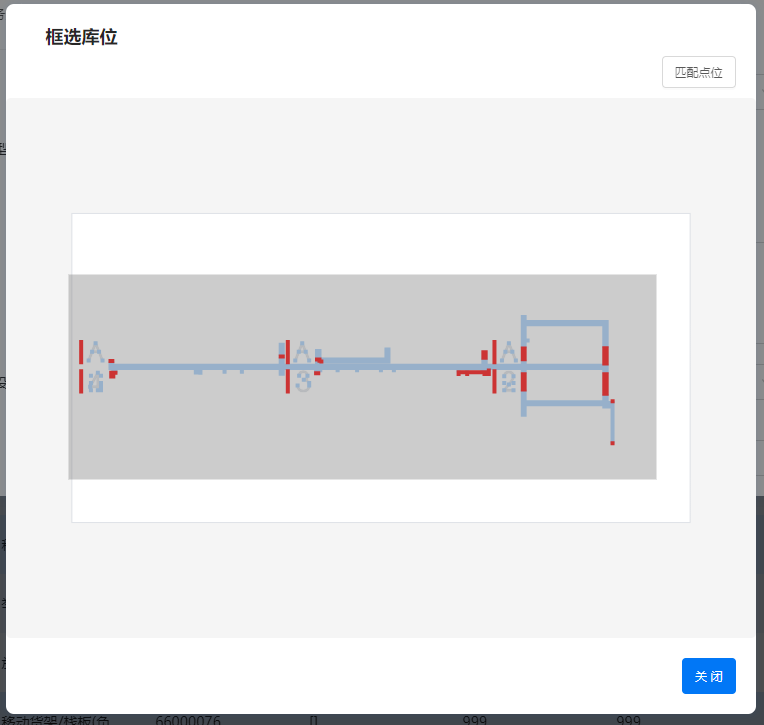


图3-3-10框选所有运行区（包含交接点）

**第四节 配置跨环境任务模板**

### 第一条 fy\_cross\_model\_process跨环境任务模板表

以157任务和143任务为例子。





图3-4-1添加数据库

*数据库添加记录的方法不再赘述，详细见交接点配置。*

*I*NSERT INTO `wms`.`fy\_cross\_model\_process` (`id`, `model\_process\_code`, `model\_process\_name`, `enable`, `request\_url`, `create\_time`, `capacity`, `target\_points`, `area\_id`, `target\_points\_ip`, `update\_time`, `backflow\_template\_code`, `comeback\_template\_code`, `change\_charge\_template\_code`, `min\_power`, `back\_wait\_time`, `check\_area\_name`) VALUES ('157', 'HYBLBTODJX0000', '行业备料部货架2到点胶放下0000', '1', 'http://10.1.80.60:5000/Api/RCS/PushJobStatus', '2023-06-14 22:44:50', '6', 'CONVERT0000', '1', 'http://10.68.2.32:7000', '2023-06-14 22:44:54', NULL, NULL, '', NULL, '3', '');

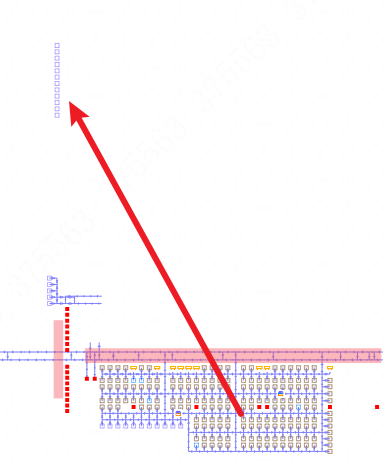


图3-4-2

157该任务模板为跨环境任务，从2.27服务器的点胶货架区，搬运货架到点胶车间。

143任务为将157搬运的货架搬运回点胶货架区。

1. 数据库配置跨环境任务

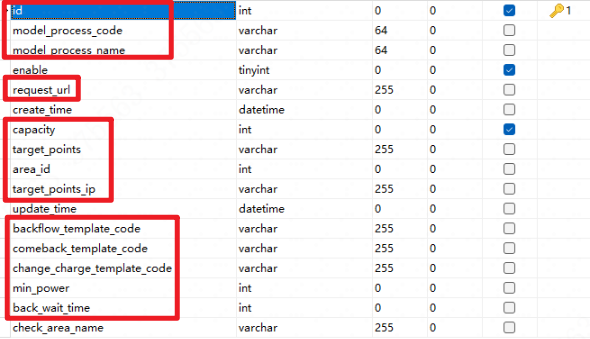


图3-4-3 数据库设计表视图

1. id 主键id （不重复即可） 157 143
2. model\_process\_code 跨环境的流程模板编号（任意英文） HYBLBTODJX0000 DJHJHK
3. model\_process\_name 跨环境的流程模板名称（任意） 行业备料部货架2到点胶放下0000 点胶货架回库
4. request\_url 要通知的目的地（上报上层系统） http://10.1.80.60:5000/Api/RCS/PushJobStatus
5. capacity 目标容量管控 -1不限（不配置默认为不管控） 6 0
6. target\_points 目标片区域（容量管控目标片区域） CONVERT0000 (Null)
7. area\_id 区域ID （容量管控目标点所在服务器的区域） 1 (Null)
8. target\_points\_ip 需要检测的片区域服务器IP（容量管控片区域所在的服务器） http://10.68.2.32:7000 (Null)
9. backflow\_template\_code 货架回流任务模板（暂无业务使用） (Null) (Null)
10. comeback\_template\_code 空车回流任务模板（换电回空、空车回流） (Null) (Null)
11. change\_charge\_template\_code 换电新车出发的任务模板（换电调车） (Null) (Null)
12. min\_power 换电任务触发电量 (Null) (Null)
13. back\_wait\_time 回流等待时长 （空车回流触发等待时间） 3 (Null)
14. check\_area\_name 检查回流的片区域编号,单位：秒（货架回流使用） (Null) (Null)
15. 客户端配置跨环境任务

客户端任务模板配置主要为跨环境任务标记，配置对应的跨环境任务模板，该模板禁用时，启用跨环境任务，启用时为正常服务器内任务模板。

HYBLBTODJX0000和DJHJHK均为下发到2.27服务器，因此在2.27的1区域配置任务模板。

1. 在rcs客户端上创建对应任务模板（4.0及以上版本会自动创建业务流程模板）



图3-4-4新建任务模板

1. 在业务流程模板中禁用该模板



图3-4-5禁用业务流程模板

### 第二条 fy\_cross\_model\_process\_detail跨环境子任务模板配置表

1. 数据库配置跨环境子任务

以157任务举例——行业备料部货架2到点胶放下0000

分析该任务需要的子任务：

首先该任务为将点胶货架区货架2.27服务器送至点胶车间2.32服务器1区域。需要经过27服务器货架区，2.32服务器3区域连廊，到达2.32服务器1区域工作台。因此需要三个子任务。

1. 货架进连廊:JuShengQ-1
2. 空车移动
3. 举升货架
4. 负载移动（到交接点）
5. 切环境
6. 连廊进工作台所在区域: FuZaiMove-3
7. 负载移动（到交接点）
8. 切环境
9. 货架到工作台:FangXiaQ0000-1
10. 负载移动（到工作台）
11. 放下货架

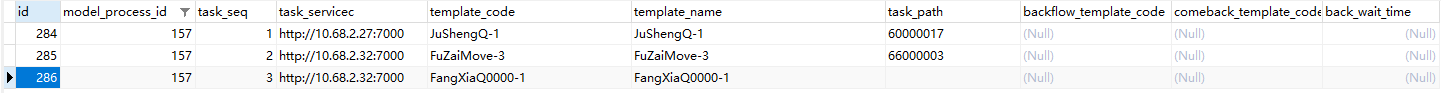


图3-4-6 157任务所需要配置的子任务

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| id | 主键id | 284 | 285 | 286 |
| model\_process\_id | 流程模板id | 157 | 157 | 157 |
| task\_seq | 子任务的顺序 | 1 | 2 | 3 |
| task\_servicec | 任务要下发到的服务器 | http://10.68.2.32:7000 | http://10.68.2.32:7000 | http://10.68.2.32:7000 |
| template\_code | 任务流程子任务编号 | JuShengQ-1 | FuZaiMove-3 | FangXiaQ0000-1 |
| template\_name | 任务流程中配置的子任务名称（任意） | JuShengQ-1 | FuZaiMove-3 | FangXiaQ0000-1 |
| task\_path | 目标点（交接点、工作台、货架区） | 60000017 | 66000003 |  |
| backflow\_template\_code | 空托回流任务模板（暂无使用） | （Null） | （Null） | （Null） |
| comeback\_template\_code | 空车回初始环境任务模板（暂无使用） | （Null） | （Null） | （Null） |
| back\_wait\_time | 是否空车回流的等待时长 | （Null） | （Null） | （Null） |

1. 客户端配置跨环境子任务
2. 货架进连廊:JuShengQ-1



图3-4-7 配置任务

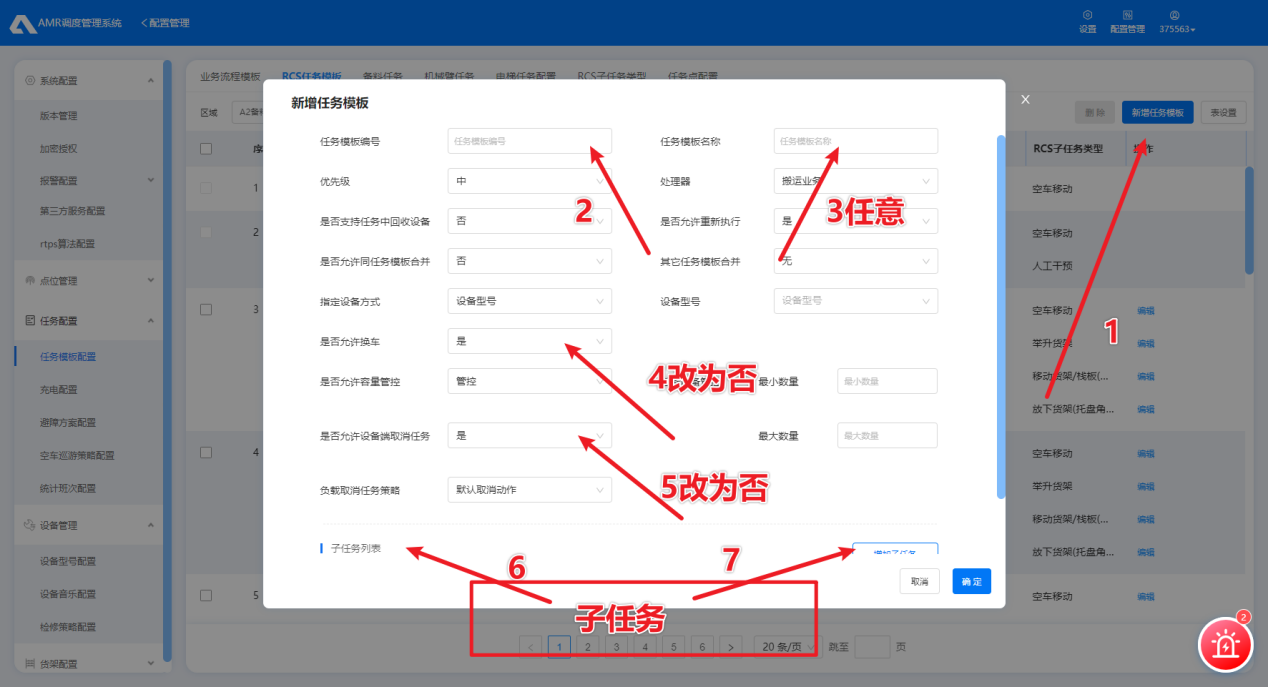


图3-4-8 新建任务模板

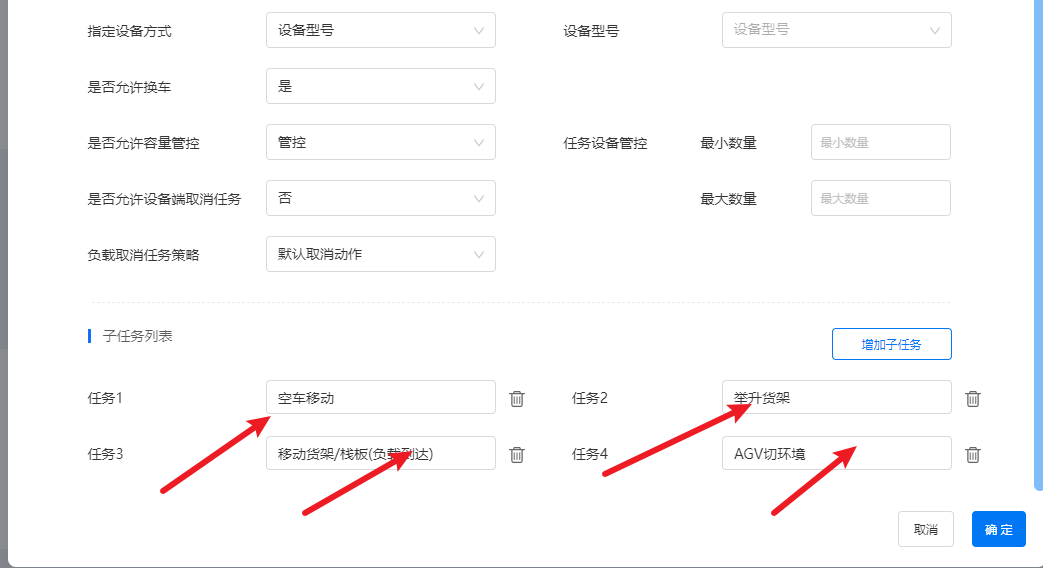


图3-4-9配置子任务

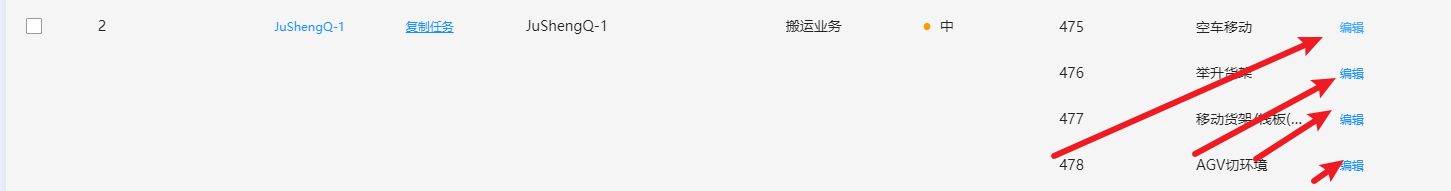


图3-4-10编辑子任务

* 1. 空车移动

目标点获取方式根据实际模板选择，详细见《移动AGV管理平台RCS4.0&ICS3.0\_操作配置文档\_202200803.doc》



通知时机具体需要看对接要求及定制模块需要。

通知第三方服务需要按第三方对接及定制模块配置。一般需要配置

* ICS任务结果
* 跨环境状态上报
* 对接第三方（A4举例——行业swms）





图3-4-11空车移动子任务配置

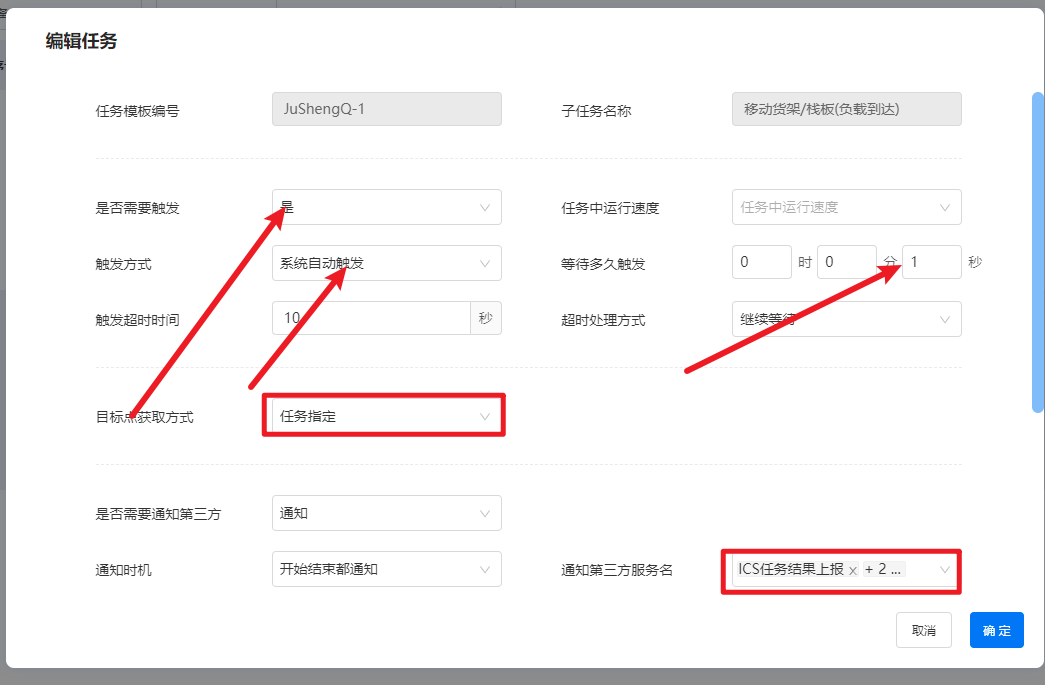
* 1. 举升货架

配置通知第三方服务名

（配置通知时机）

配置自动触发

自动触发是为了方式跨环境后一部分设备预占失败的问题。



配置自动触发

* 1. 切环境

配置通知第三方服务名

（配置通知时机）

1. 连廊进工作台所在区域: FuZaiMove-3
2. 负载移动
3. 切环境
4. 货架到工作台:FangXiaQ0000-1
5. 负载移动
6. 放下货架

## 第五节 配置设备

### 第一条 原服务器设备

#### 添加设备到跨环境需要经过的服务器

设备需要按照一定的规则进行添加，来避免不同服务器的设备窜到其他服务器之后找不回来的情况，根据设备编号开头不同即可分辨该车属于哪里。

##### 数据库添加记录



图3-5-1 设备详细

以设备 6J0BCEDPA400002举例。该车在跨环境前设备编号为B100，与A4的命名B开头冲突了，因此需要改名。重新分配设备编号为C100。

1. 在迁移前数据库中的agv\_robot表中筛选该序列号找到该车记录

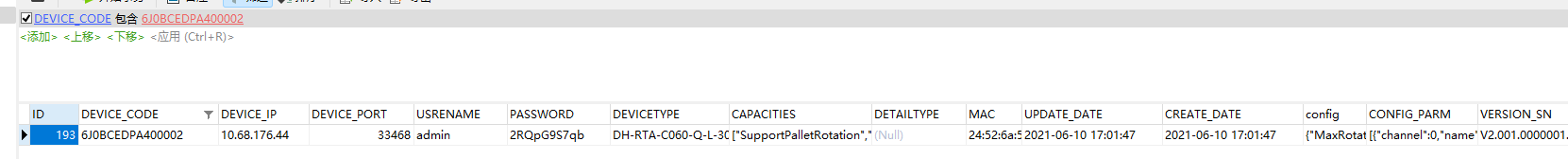


图3-5-2 数据库agv\_robot表数据

1. 复制该条数据为Insert语句

INSERT INTO `wms`.`agv\_robot` (`ID`, `DEVICE\_CODE`, `DEVICE\_IP`, `DEVICE\_PORT`, `USRENAME`, `PASSWORD`, `DEVICETYPE`, `CAPACITIES`, `DETAILTYPE`, `MAC`, `UPDATE\_DATE`, `CREATE\_DATE`, `config`, `CONFIG\_PARM`, `VERSION\_SN`, `PROTOCOL`, `MACS\_VERSION`, `MILEAGE`, `DIRECT\_CONNECTION`) VALUES ('193', '6J0BCEDPA400002', '10.68.176.44', '33468', 'admin', '2RQpG9S7qb', 'DH-RTA-C060-Q-L-300', '[\"SupportPalletRotation\",\"ChrgFun\_0\",\"DockV2\",\"ChrgFun\_1\",\"IOLidarCount\",\"RemoteRebootAndShutdown\",\"IdealDestination\",\"BesselMovement\",\"MultiTurn\",\"BrakeUploadPicture\",\"SelfAdjustShelfAngleDeviation\",\"QrCodeMapManagement\",\"Roller\_00\"]', NULL, '24:52:6a:50:a5:8a', '2021-06-10 17:01:47', '2021-06-10 17:01:47', '{\"MaxRotateAngle\":180000,\"LoadMaxRotateAngle\":180000,\"LoadMaxArcAngle\":180000,\"MaxArcAngle\":180000}', '[{\"channel\":0,\"name\":\"RobotRunParams\",\"table\":[{\"LinearVelocity\":1500,\"LoadArcSpeed\":500,\"AcclVel\":[[750,-750],[750,-750]],\"LoadAngularVelocity\":90000,\"DefaultWaitTime\":10,\"AngularVelocity\":90000,\"LoadLinearVelocity\":1000,\"ArcSpeed\":500,\"AcclAngular\":[[90000,-90000],[90000,-90000]],\"SafeDistance\":1000,\"musicVolume\":100,\"SoundTips\":{\"Path\":\"\",\"Enable\":true}}]},{\"channel\":0,\"name\":\"PalletRotateParams\",\"table\":[{\"NormalParams\":[40000,40000,40000],\"PreciseParams\":[10000,10000,5000]}]}]', 'V2.001.0000001.3.R.22102221', '3.0', '{\"132\":\"103031\",\"200\":\"103007\",\"128\":\"103031\",\"192\":\"103007\",\"193\":\"103007\",\"130\":\"103031\",\"196\":\"103007\",\"32\":\"103030\"}', '3925', '0');

需修改id值，因为id值为主键，不允许重复，查看目标服务器最新记录值+1即可。

1. 在需要添加该车的服务器中的数据库中插入该记录

该车需要经过A2服务器和连廊，因此需要在2.32服务器中添加。打开10.68.2.32服务器的数据库，新建查询，然后将上一步准备好的Insert语句复制进去。

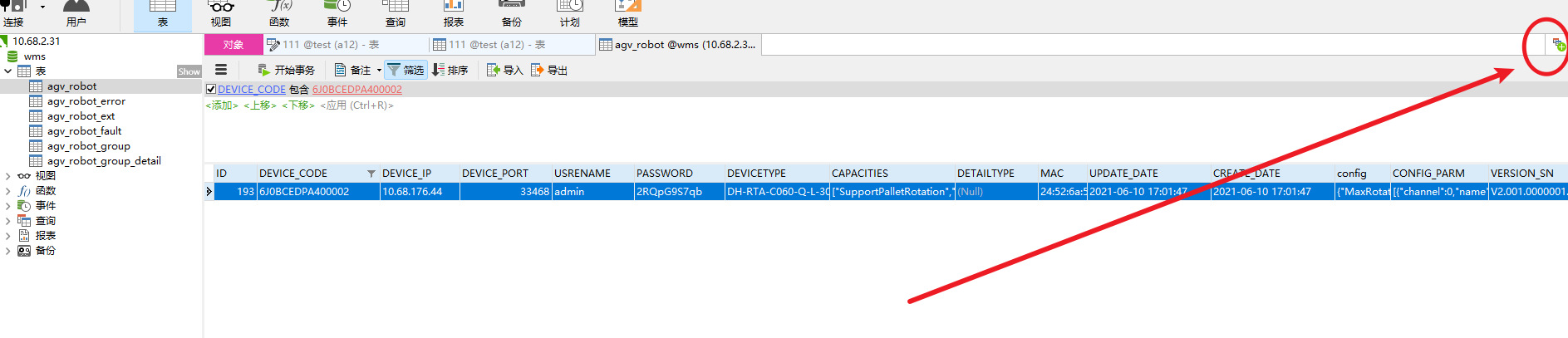


图3-5-3 数据库新建查询

1. 在需要添加该车的服务器中的数据库中插入该记录

#### 更改对应设备编号

##### 新添加设备的命名规则

不同服务器设备，开头需不同。

1. A4行业备料部：B、H和2开头，如2068、H040、B158
2. A3结构备料部：0和M开头，如0024、M041
3. A2备料&存储二部：C和CC开头，如CC30、C007

##### 更新数据库数据

修改表agv\_robot\_ext

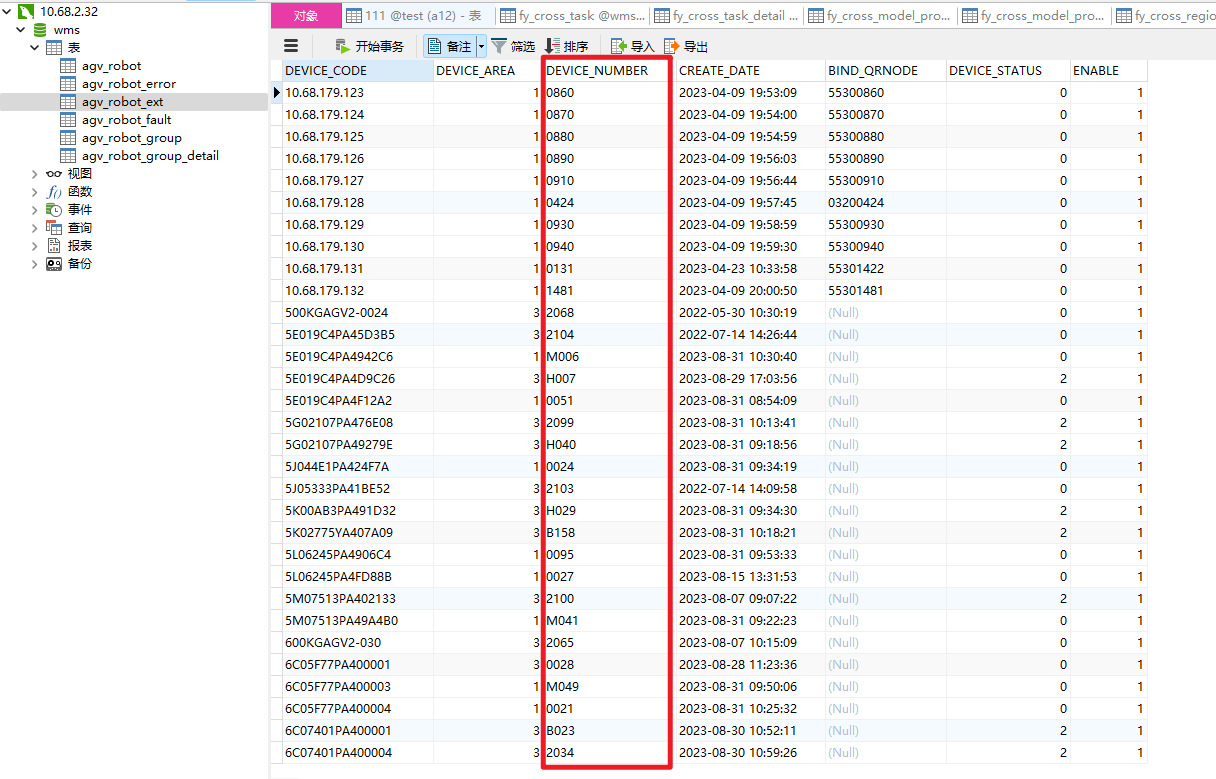


图3-5-4 修改设备编号

按照设备序列号查询，然后修改DEVICE\_NUMBER字段数据。

所有设备经过的服务器均需进行修改。

##### 检查任务模板及设备分组

部分任务模板可能存在指定设备编号，需要更改对应任务模板的配置。

设备分组为4.2平台新增功能，设备管理页面可以配置，用法同指定设备编号。

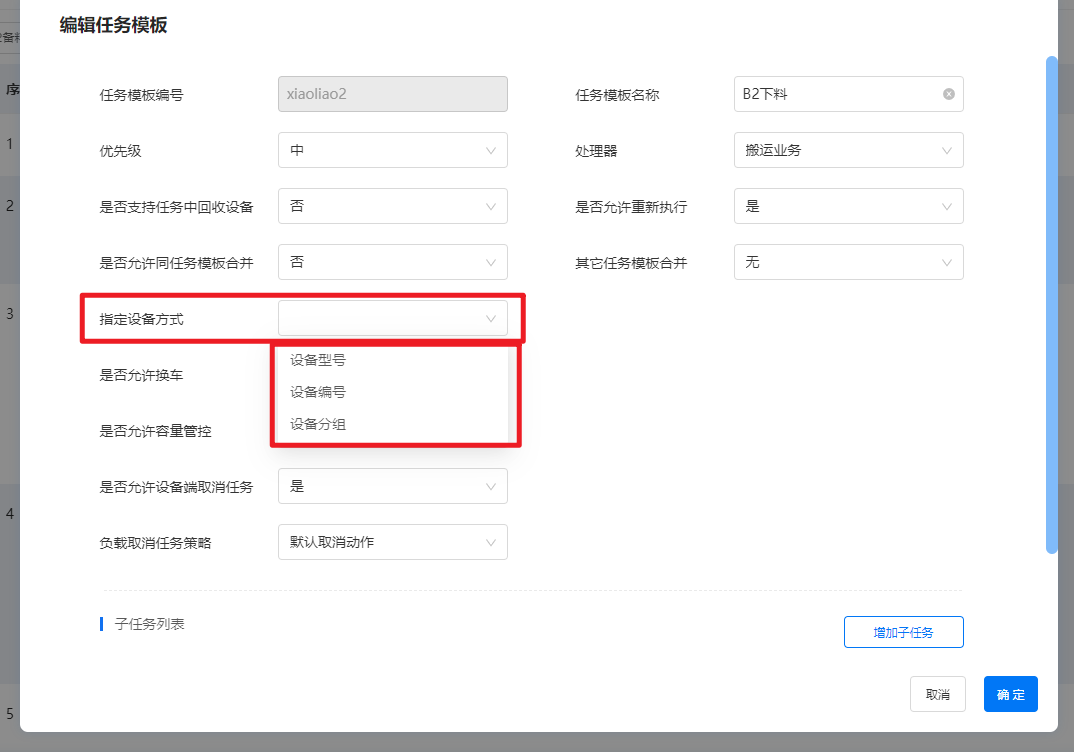


图3-5-5 任务指定设备

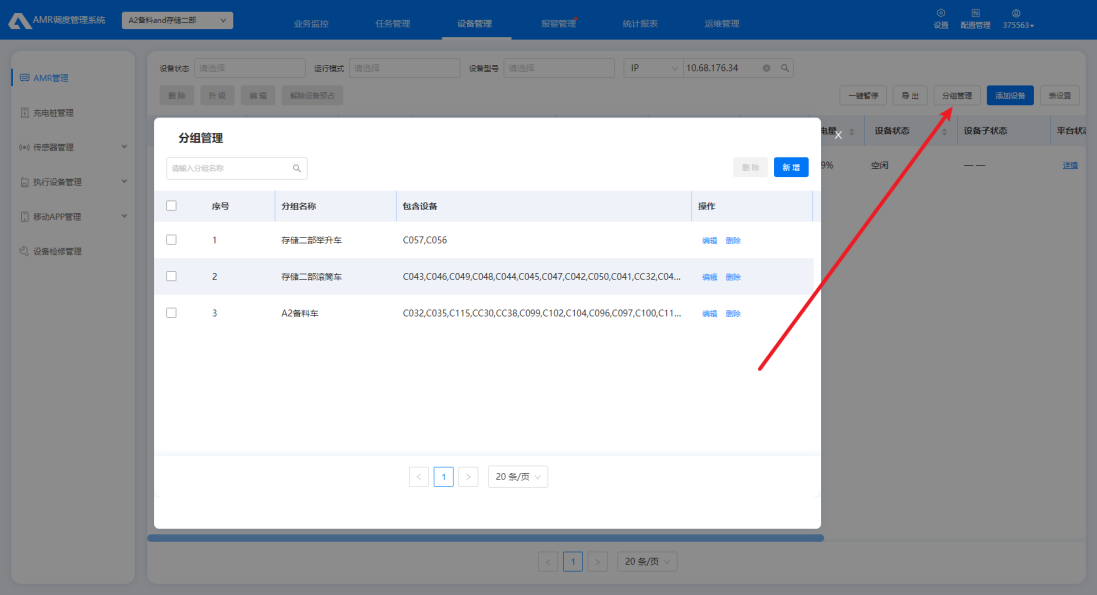


图3-5-6 设备分组功能

**第六节 配置货架**

### 明确货架需要经过哪些区域

例如点胶货架区的货架AG05009需要经过2.27的1区域，2.32的3区域，2.32的1区域，因此需要在这三个区域添加改货架。

### 导出货架表

导出并编辑需要添加的货架的excel表格，保留需要跨环境的货架与货架型号，货架区信息均清空。

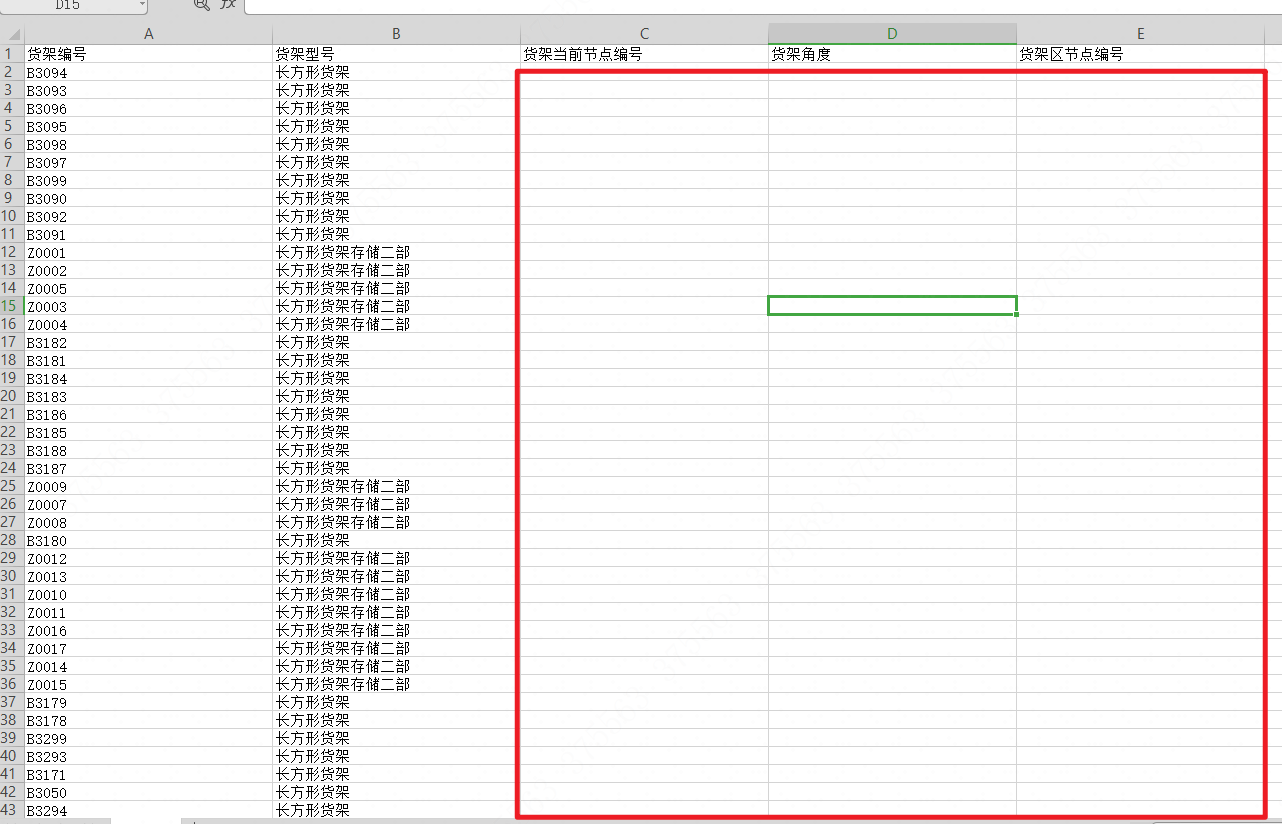


图3-6-1 编辑导出的excel货架表

1. 导入货架表

确认各个经过连廊的服务器之间的货架没有重复后，使用增量导入。（全量导入会清空以前导入的货架配置）

以点胶货架区的货架AG05009举例，需要经过2.27的1区域，2.32的3区域，2.32的1区域。因此需要导入的位置也为这三个区域。

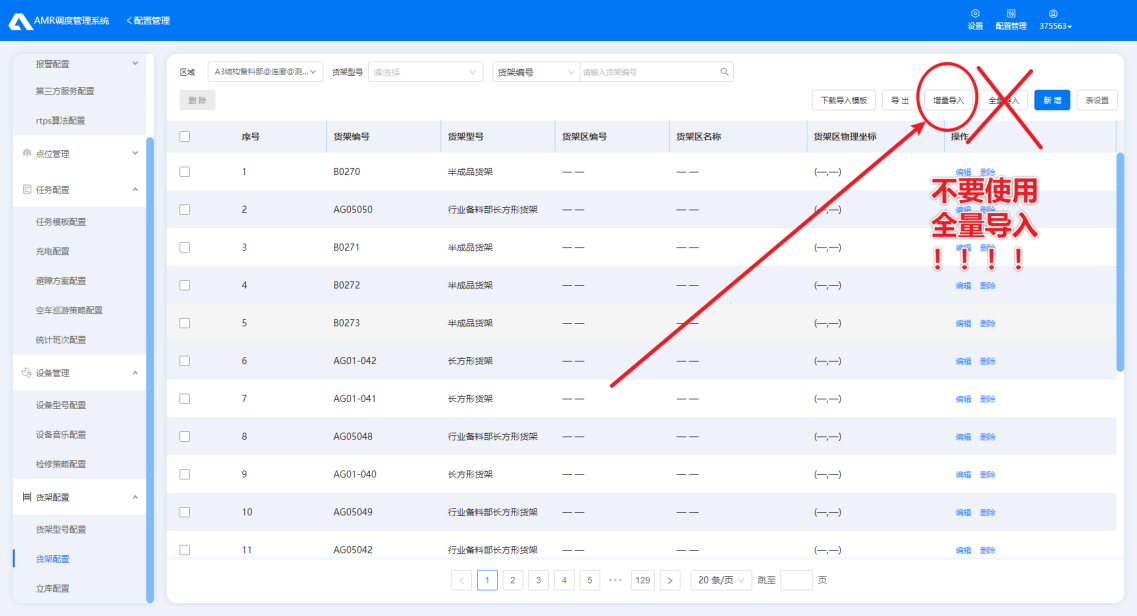


图3-6-2 导入编辑完成的货架excel表

修改货架型号可以不用修改数据库，可以使用该方法，导出后编辑对应的货架，更改后再增量导入即可。

# 第四章 跨环境任务下发与对接

## 第一节 Postman调试工具用法

网上下载安装postman软件。

使用postman软件

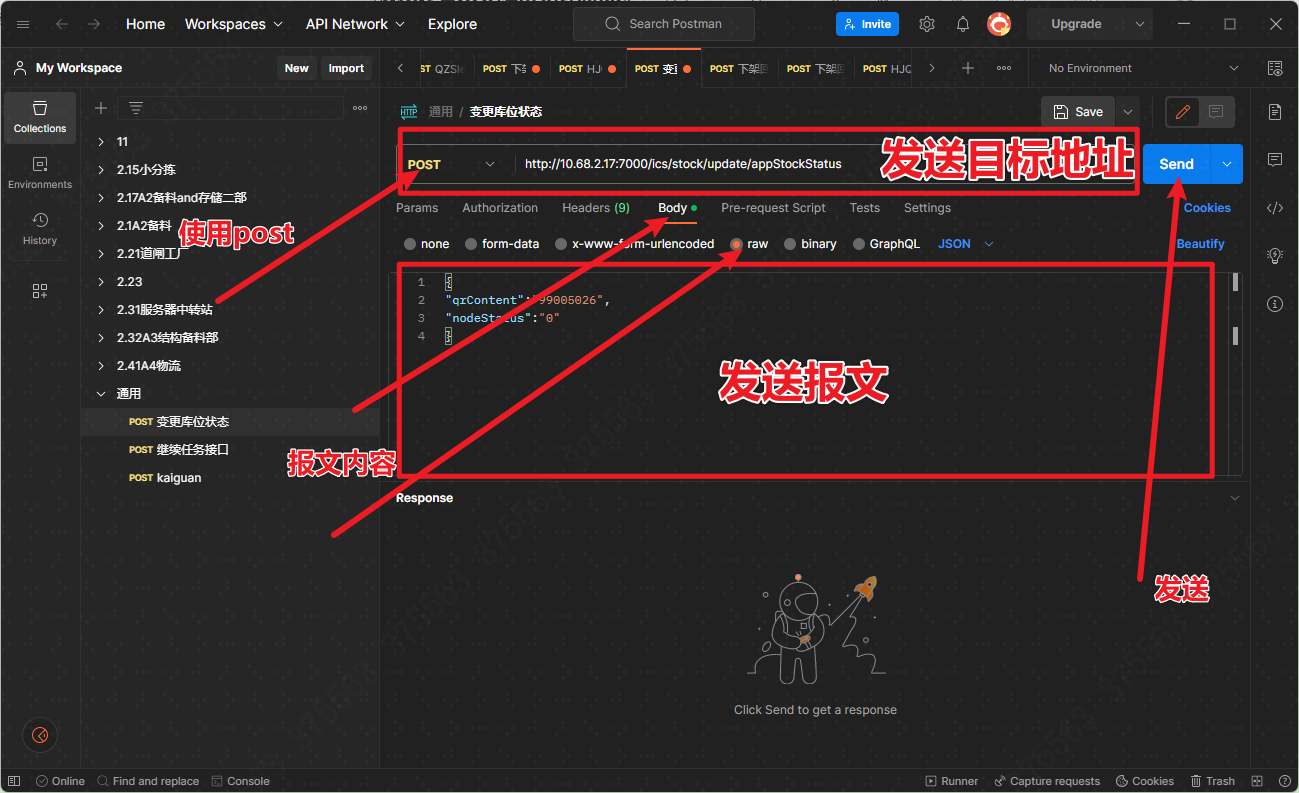


图4-1-1 postman的使用

具体方法见ICS通用接口调试文档ICS\_V3.0.docx

## 第二节 不同环境下的任务下发方式

### 10.68.2.17-A2存储备料部

### 10.68.2.32-A3结构备料部

### 10.68.2.27-A4行业备料部

# 如何分析和解决跨环境问题

## 简单任务恢复

### 任务没有失败时任务恢复

#### 设备没电导致的任务执行一半

最简单也是最快的方法：推到充电桩充完电推回原处，然后继续执行任务。

尽量不要当成失败任务处理。充电桩可以使用最近的充电桩，手动充电能充上即可。

#### 设备停在交接点（放下货架或没放下）

##### 第一种设备停在交接点，平台显示设备被暂停，可以在平台上通过解除设备暂停来进行恢复。



图5-1-1设备状态显示处于暂停状态，但没有操作过

##### 第二种为锁格未释放，平台会显示设备被阻挡，但现场实际没有阻挡。



图5-1-2设备被阻挡问题

实际C188车在另一个区域充电，并没有阻挡，其实可以在连廊环境的设备管理中找到C188车，解除设备预占即可恢复。



图5-1-3解除设备预占的方法

##### 第三种为放下货架，任务没有失败，平台依然显示执行中，可以尝试重启设备来继续任务。如果无法恢复，在跨环境问题解决群中反馈。

这三个问题在bug修复后理论不会出现，如果出现请第一时间如图5-1-2进行截图，并附上车辆所在地点（如A3连廊10.68.2.32服务器、A2备料10.68.2.17服务器）在跨环境问题解决群里@研发进行反馈。

##### （第四种）为设备到达错误的车间，如A3车进入A42.27服务器，A3设备如果没有添加到A4上，那么设备无法注册。由于货架到达了目标货架区的区域，因此恢复方法为：1.按正常流程绑定货架到运行区，然后下发回库。2.找到该设备ip，使用ssh连接上，使用第一章第一节的方法，setcfg DVRIP 修改注册服务器，注册上后，设备之前状态为在连廊，还需要在连廊上下发会32的空车跨环境任务。

### 任务失败时的现场恢复

#### 禁行区的使用

关闭跨环境禁行区，通过原本单个服务器的货架入库功能或搬运货架功能进行恢复操作。

适用于服务器内跨环境（27去32到27的任务流程）。在车流量不大的情况下可以使用。由于该方法会导致同一条路线的车在两个服务器同时运行的情况，在交接点可能出现撞车，人工干预可恢复。

同时合理使用禁行区，也可以有效避免出现设备乱窜的情况发生。

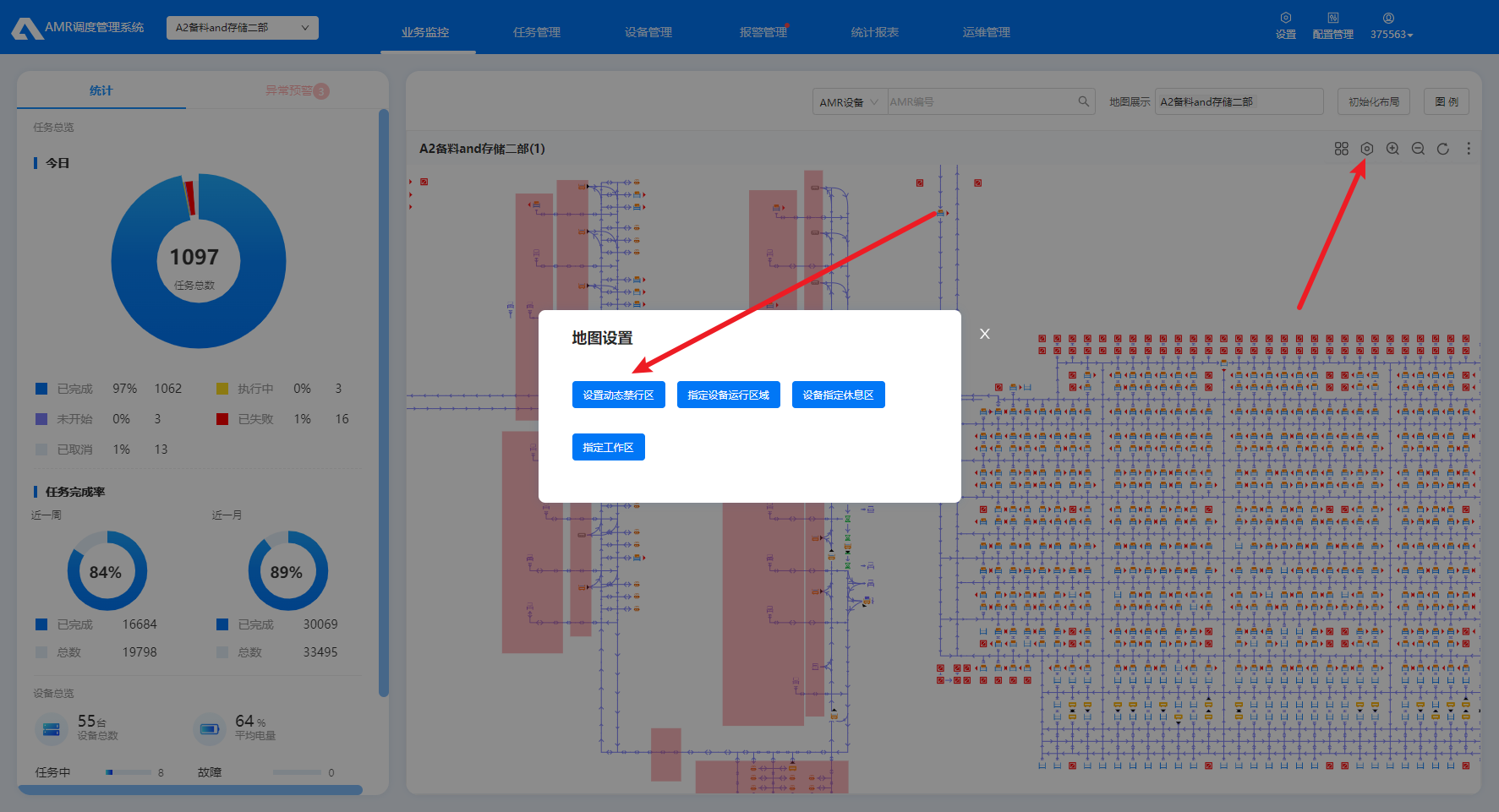


图5-1-4设置动态禁行区

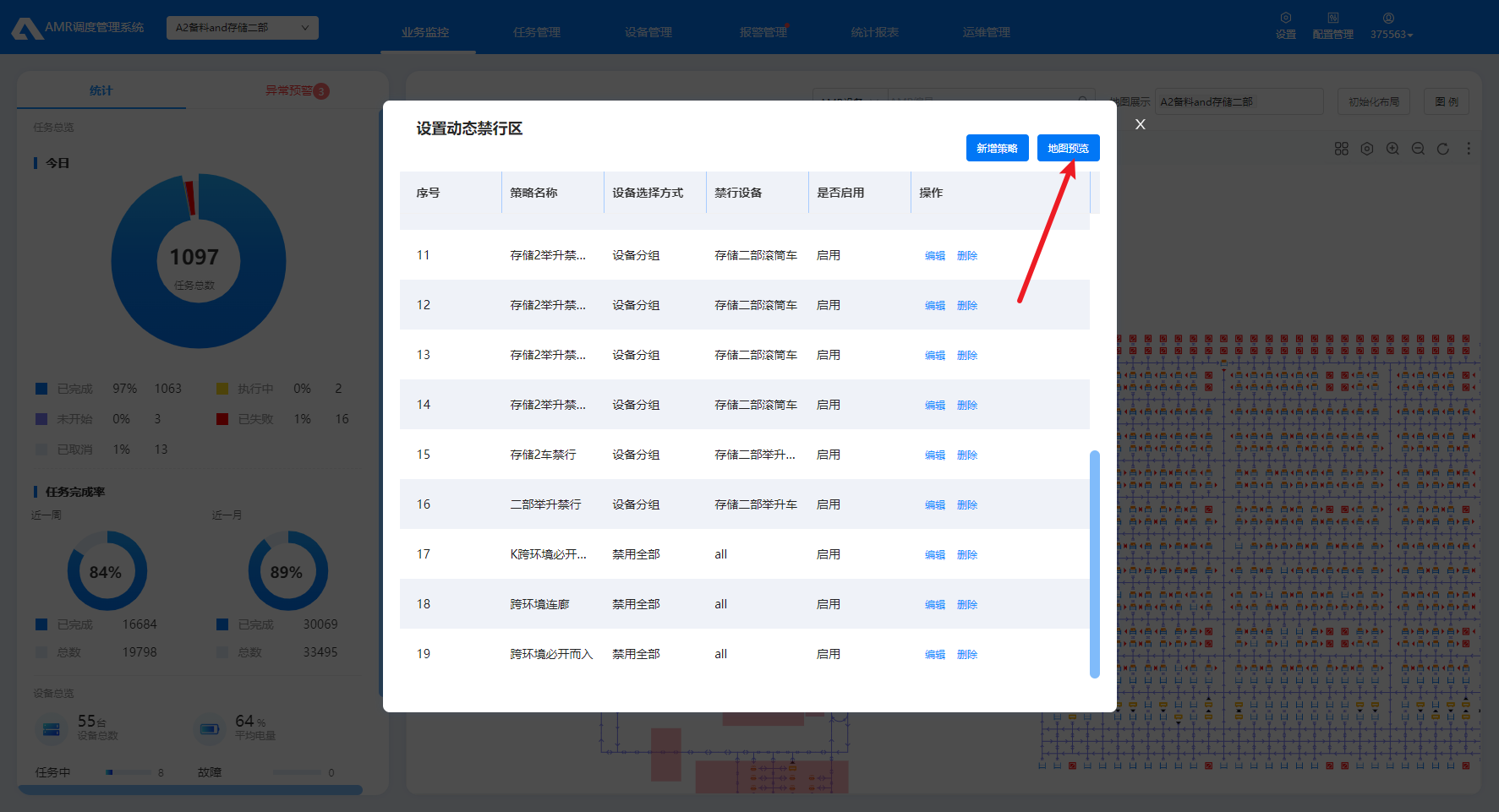
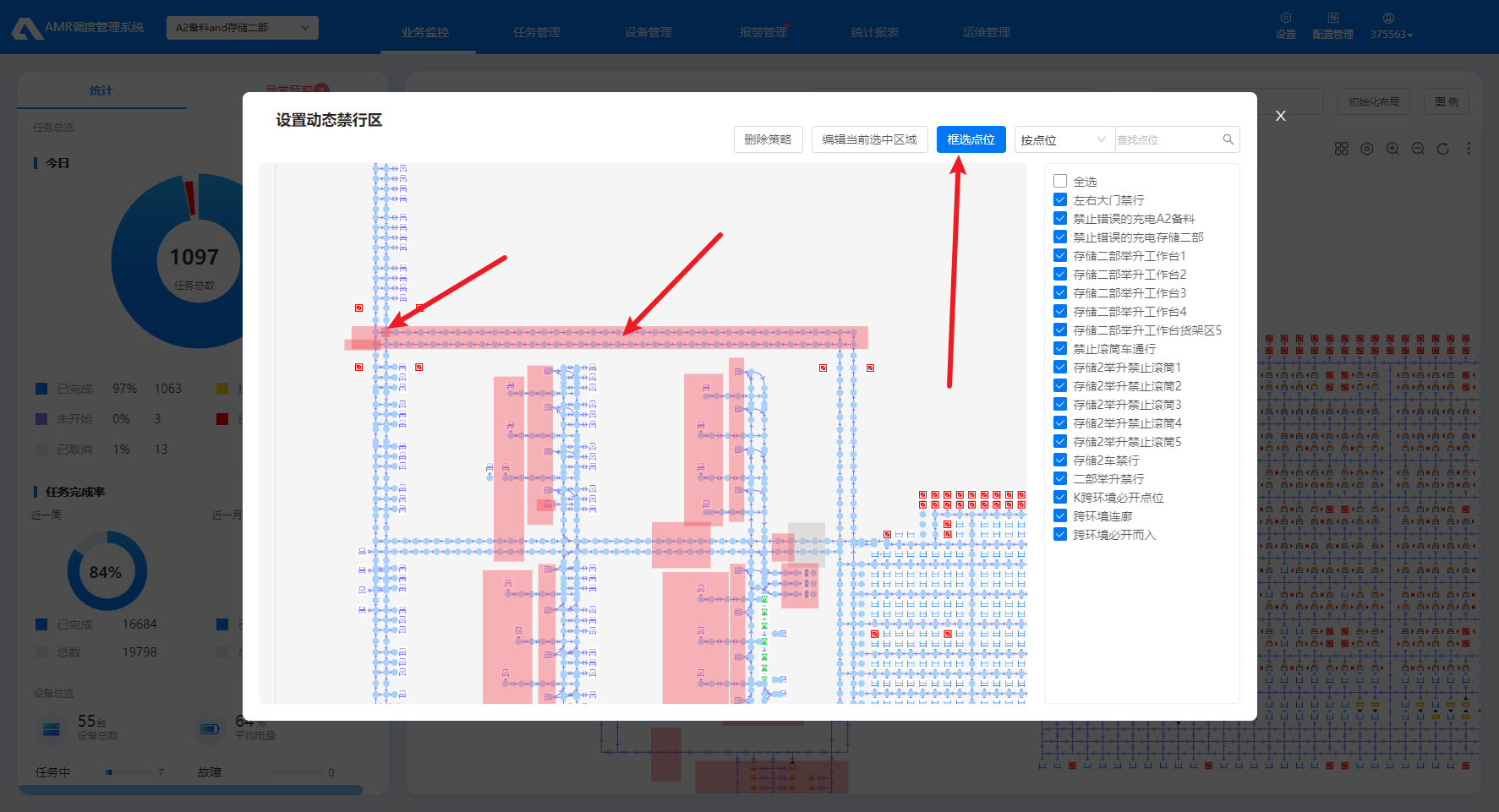


图5-1-5地图预览或直接编辑



5-1-6使用框选点位功能对禁行区进行编辑操作

#### 任务池发空车移动跨环境任务

适用于所有情况

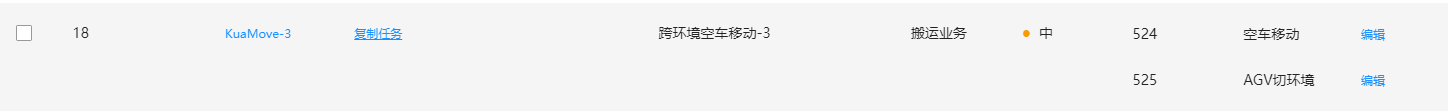
一条最基础的任务为空车移动，一条最基础的跨环境任务为空车移动+AGV切环境。

图1-2-1跨环境空车移动

第一章中所讲最基础空车移动，可以通过任务池进行下发。

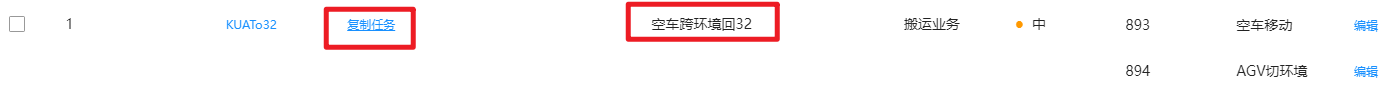


图1-2-2复制与修改名称用于辨认

可以通过复制任务来对任务模板进行中文命名方便辨认。



图1-2-3连廊环境中发到不同交接点的任务

图中的任务池任务的子任务均为空车移动+切环境，根据目标点不同去往不同的服务器。交接点配置见第三章第三节。

通过任务池下发的任务在切完环境后会进入预占状态。需要手动解除设备预占。然后再发下一个任务。

一般恢复需要发两条任务池任务，如从2.32的点胶工作台将异常设备发到2.27上的点胶货架区。需要在32的1区域发去连廊的一条任务和32的3区域发去点胶货架区的一条任务。

具体任务看下发的目标点位置。



图1-2-4空车从32的1区域点胶工作台发往连廊



图1-2-5空车从32连廊发往27的1区域点胶货架区

例如点胶车间有任务失败。

情况：1.货架离点胶货架区近2.设备由于异常不在点胶车间

解决方法1

现场推货架到货架区。解除点胶车间该货架预占。绑定该货架到点胶货架区的运行区，然后下发回库。  
解决方法2

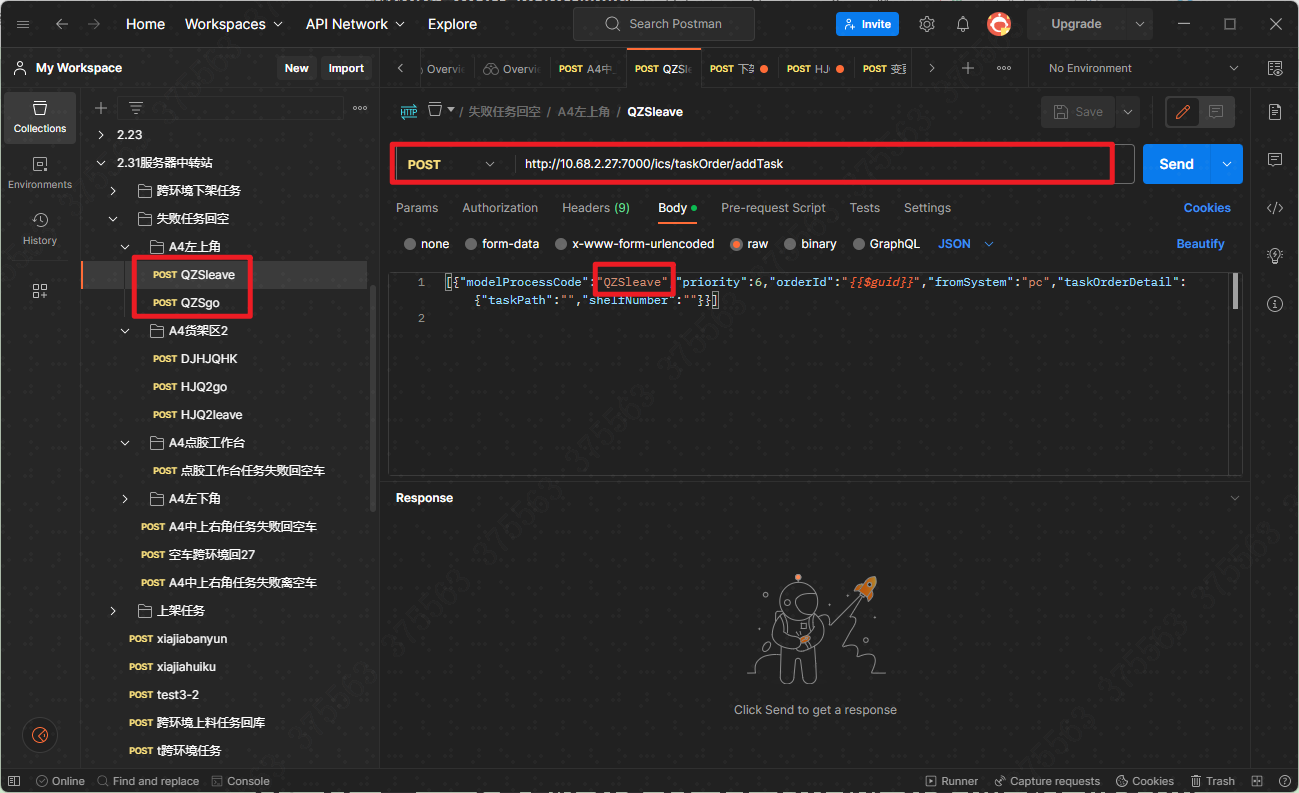
现场推货架到对应的工作台，空车调车到点胶工作台，使用pda按正常流程下发回库任务，任务失败可能需要修改NOC状态后才可下发。

#### 通过postman下发跨环境任务（不推荐）

优点：不受货架位置，设备位置限制的调车及搬运方法。

缺点：配置麻烦，需要查找对应任务模板。（具体方法见第4章）

较为方便的用法为调空车。



调空车postman任务模板

不需要参数，出发点目的地固定。

[

    {

        "modelProcessCode": "QZSleave",

        "priority": 6,

        "orderId": "*{{$guid}}*",

        "fromSystem": "pc",

        "taskOrderDetail": {

            "taskPath": "",

            "shelfNumber": ""

        }

    }

]

## 第二节 任务失败时的问题排查

### 货架问题

##### 货架未初始化

有异常任务恢复后货架没恢复。在任务管理离找到失败的任务，然后在对应区域搜索该货架。如果搜索不到该货架，确认货架有无绑定。

##### 被货架阻挡

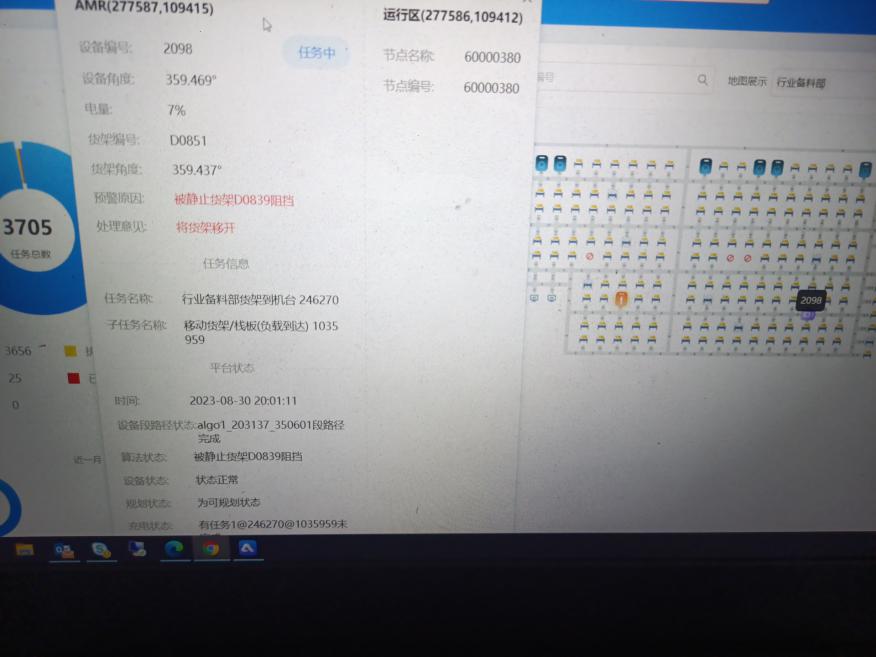


图5-2-1 被货架D0839阻挡

D0839第一个任务执行没问题，任务完成后出现问题，原因未地图上D0839货架角度为270度，其他货架为0度和180度。270度是设备扫码后上报，因此原因为货架码贴歪了。

### 设备问题

#### 设备预占失败

确认该设备目前位置，检查该设备是否属于该区域，检查设备是否按照跨环境步骤添加至平台。

如果查询不到，按照第三章第五节进行添加操作。

#### 设备序列号重复

部分设备存在维修后序列号改变的情况，甚至重复，出现时需要修改对应序列号然后重新按照第三章第五节重新添加。

修改序列号方法：

ssh登陆设备

cd /var/robot/Product

vim Device.json

然后按照设备铭牌上的序列号进行修改

#### pad端无法登陆

Pad端网络检查无异常，时间与服务器时间相差过大，导致无法登陆至服务器。

#### 跨环境后设备消失

检查是否为其他车间车来到该车间，是的话，为该跨环境任务发生了换车，导致不正确的车接了该任务，检查任务模板设置为禁止换车。

另一种情况为点胶车间任务异常导致，工作台少车，导致A3车接了A4车的点胶任务，导致跨环境后设备消失，按照任务失败时现场恢复方法恢复即可。

### 平台问题

#### 跨环境任务参数配置错误



图5-2-2 Pda显示错误



图5-2-3

问题为缓存有问题，解决方法为更变该工作台的库位状态为空库位，再更新为满库位后，重新绑定货架到该工作台，pda即可下发回库任务。货架库位状态更新，postman、pad端、平台端均可更新。平台端需要在/配置管理/点位管理/片区域配置 中找到对应点位所在的片区域，然后编辑对应点的库位状态。编辑完后确认，算更新一次。

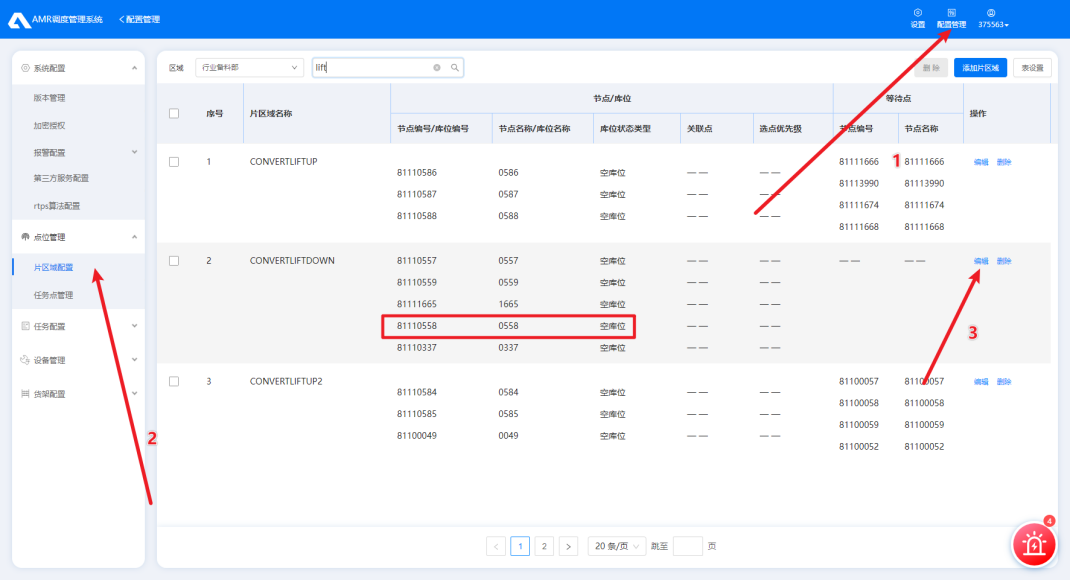


图5-2-4 片区域配置

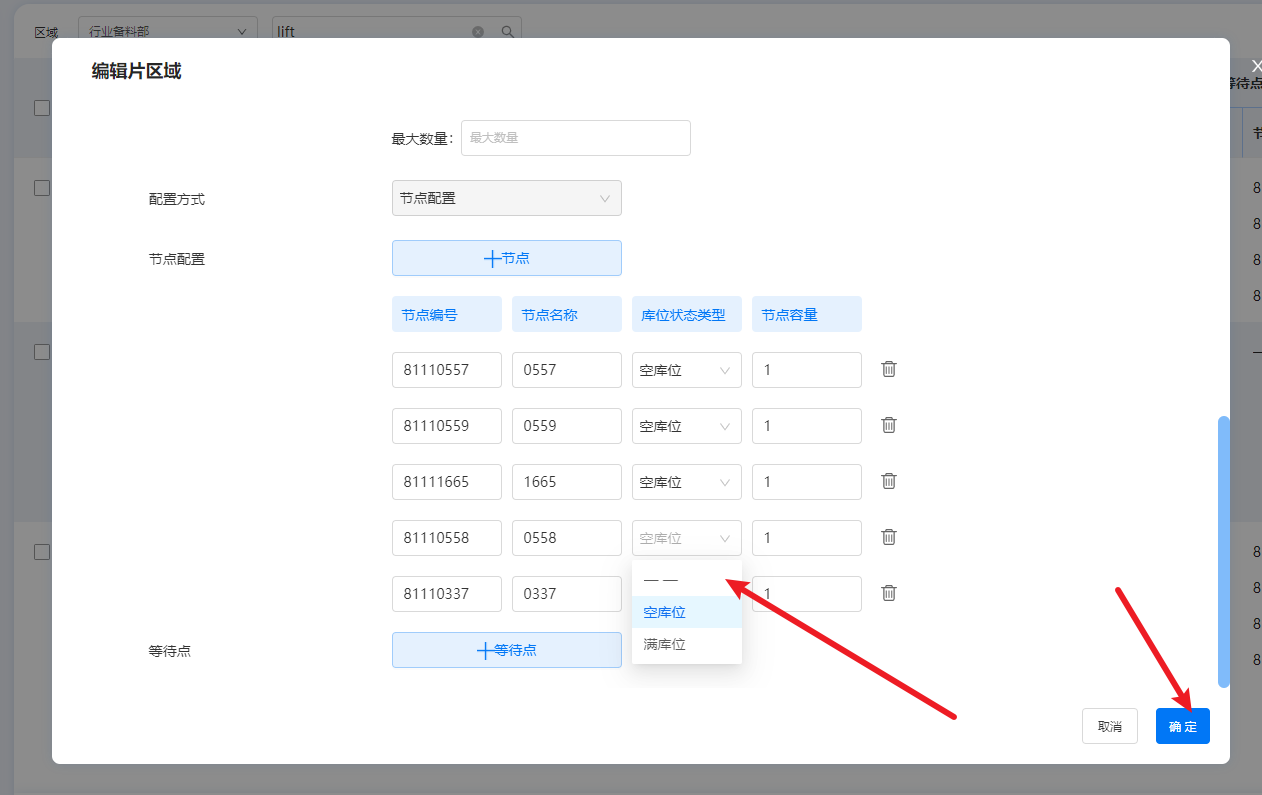


图5-2-5 更改库位状态

# 第六章 各服务器详细业务流程整理

暂未完成