# **流程**

一取一放流程

## 入库--需立即执行的入库：输送线处取货->库区卸货

需求：因输送线处取货任务不能等，存在并发任务下发的情况，wms指定同组任务和序列，要求agv按照立即响应去取货，然后按照顺序依次放货到库区

思路：1.同组第一个卸货任务，如库区有进入路径，直接锁定后前往卸货，如库区没有进入路径，先前往check area，有路径后锁定路径后，前往卸货；对于同组的后续任务，等前一个任务卸货完成后，有路径后锁定路径后，发起前往库区卸货。

1. 支持前往check area的过程中，如有路径，打断前往卸货；
2. 前往卸货前锁定进入路径
3. 同组任务等前一卸货完成后，下一个再出发
4. 到达check area后如果等过久，向wms更换目的地

## 入库--无需立即执行的入库：工位->库区卸货

需求：wms发起任务后，以一般的节拍保证货物从工位转移到库区。

思路：wms发起任务，如库区卸货无进入路径，先接收任务，否则派车前往工位取货，取货后判断是否还有卸货进入路径，有的话锁定路径，并前往卸货；没有的话前往check area。

支持check area打断

到达check area后如果等过久，向wms更换目的地

## 出库：库区取货->工位卸货

需求：wms发起任务后，以一般的节拍保证货物从库区转移到工位。

思路：wms发起任务，agv接收任务，如库区无取货退出路径，等待，如长时间无路径，请求更新取货位置；否则锁定取货退出路径后，派车前往库区取货，再按锁定路径前往卸货。出区域解锁路径。

问题：1.需求上如无取货退出路径，是否可以拒绝wms任务，还是要先接收任务，缓存在agv侧，等有路径了再前往取货？

1. 前往取货前就锁定路径

~~如果货始终没法取，向wms更换目的地~~

## 移库：库区取货->库区卸货

需求：wms发起任务后，以一般的节拍保证货物从库区转移到库区。

思路：wms发起任务，如库区无取货退出路径或者无卸货进入路径，拒绝任务；否则锁定取货退出路径+卸货进入路径后，派车前往工位取货，再按锁定路径前往卸货。取货出区域解锁取货退出路径，卸货动作完成，解锁卸货进入路径。

问题：1.需求上是否可以拒绝wms任务

2.wms发起任务，如库区无取货退出路径或者无卸货进入路径，拒绝任务？还是也加卸货check area逻辑（不加），先保证有取货退出路径即可，然后取货完成后如果有卸货进入路径，就直接前往卸货。不需要Check area

3.需支持check area打断？

只取货

## 更换目的地

如在**任意**一个环节，目的地无法抵达，允许agv向wms请求更换目的地？

是否能抵达的定义

人工介入时，如何同步库管

# 基础

## 算法：带货进出库区路径计算

算法目的：对于带货移动(卸货/带货导航?)任务，如取货位置位于区域内，需要计算取货退出路径，如卸货位置位于区域内，需要计算卸货退出路径。

-->算法实现：根据取货位置+卸货位置的相对位置、库区的货物有无状态(、锁定状态)，给出取货退出和卸货进入的最优路径，是否考虑折线，或最多折一次

在业务层实现另一套搜路逻辑(根据取货位置+卸货位置)？

## 带货、空车在区域内的允许搜路结果

都直进直出？带货直进直出？都可走最多一次折线？都自由移动

空车走直线，可穿货架

带货走直线，不可穿货架

## 出区域解锁路径的实现

识别agv出区域和解锁

## 界面

支持显示不同任务当前处于什么状态，受什么任务管制

库位锁定状态

支持空车穿货架带货不穿

支持动态搜路

支持自动解死锁