

新能源行业解决方案

NEW ENERGY INDUSTRY SOLUTIONS

嘉腾机器人
400 830 1028

CONTENT

• 目录

1

公司介绍

2

产品介绍

3

应用案例

4

中央管理系统

5

交通管制系统

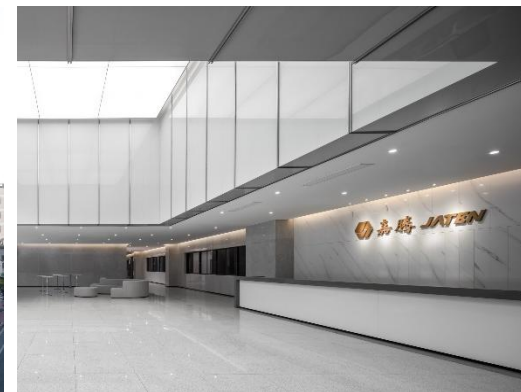
6

无线网络建设

7

质保及售后

公司简介



公司简介



成立时间

- 成立于2002
- 2005起专注于AGV研发与销售



市场状况

- 2018年营业额为3亿人民币
- 已服务超过400家客户



员工人数

- 员工人数：600
- 研发 R&D：180
- 营销 M&S：30



工厂情况

- 双研发中心：顺德和重庆
- 工厂面积四万五千平米
- 年产量1万台

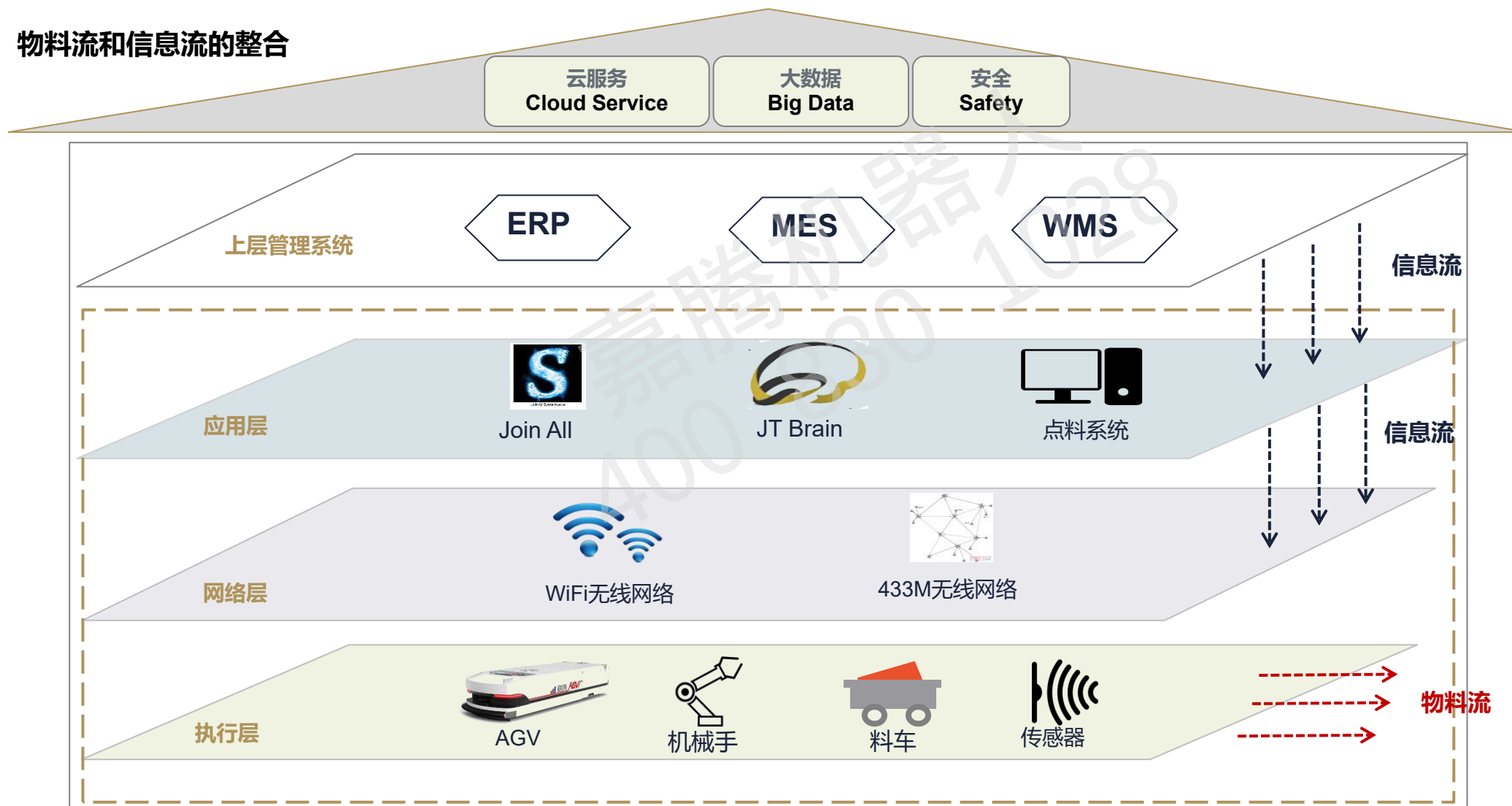
业务覆盖范围

- 顺德总部：研发与制造中心
- 重庆分部：研发与制造中心
- 全国20余处办事处
- 海外2处办事处
- 商业合作伙伴遍布全球，包括北美、欧洲及东南亚等



整体方案架构

物料流和信息流的整合



交钥匙项目

我们的交付流程

方案设计

实地考察
项目咨询&设计
模拟方案

产品交付

- 硬件设计与加工
- 软件开发与整合

施工应用

安装与测试
系统运行
技术培训

售后服务

- 质量保障
- 维护维修
- 软件升级

嘉腾部分新能源行业业绩



序号	客户名称
1	宁德时代
2	奔驰
3	孚能
4	东软瑞驰
5	伊控动力
6	奇点汽车
7	普莱德
8	东风电动车
9	力神
10	中车
11	桑顿新能源
12	天弋
13	遨优动力
14	安靠电源
15	南都
16	厦门金龙
17	西安宝能
18	安靠电源
19	东风时代
20	蔚来
.....	

CONTENT

• 目录

1

公司介绍

2

产品介绍

3

应用案例

4

中央管理系统

5

交通管制系统

6

无线网络建设

7

质保及售后

磁导航潜伏型AGV



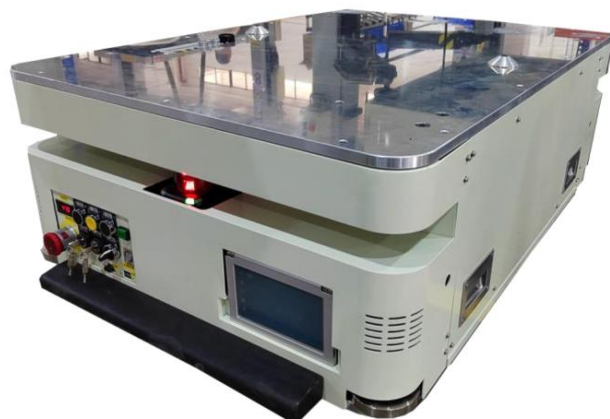
- 潜伏牵引型磁导航AGV
- 型号 81-MK1000
- 行走方向 前进，后退，转弯
- 尺寸 L1671×W540×H329mm
- AGV承重 1000KG
- 运行速度 40m/min
- 充电方式 在线充电
- 转弯半径 R800mm

磁导航潜伏型AGV



- 潜伏牵引型磁导航AGV
- 型号 AGV-D257-MD2500
- 行走方向 前进，后退，转弯
- 尺寸 L2247×W750×H400mm
- AGV承重 2500KG
- 运行速度 45m/min
- 充电方式 在线侧充
- 转弯半径 可原地旋转

自然导航背负型AGV



- 背负型自然导航AGV
- 型号 AGV-D246-LN350
- 行走方向 前进，后退，转弯
- 尺寸 L1267×H818×417mm
- AGV承重 350KG
- 运行速度 0.6m/s
- 充电方式 在线充电
- 转弯半径 可原地旋转

AGV选型



- 背负双向滚筒磁导航AGV
- 型号 AGV-CQ39-MN200
- 行走方向 前进/后退/左右转弯/原地旋转
- 尺寸 L1050×W1050×H850mm
- AGV承重 背负200kg（路面平整）
- 运行速度 10-35m/min
- AGV对接高度 735mm
- 充电方式 离线充电
- 停止精度 $\pm 10\text{mm}$

激光导航堆高式叉车



- 激光导航，堆高式叉车
- 型号 LN1600-L16
- 行走方向 前进，后退，转弯
- 尺寸 L2165 × W800 × H2320mm
- AGV承重 1600KG
- 运行速度 前进 0-70m/min; 后退 0-18m/min;
转弯30m/min
- 充电方式 在线充电
- 转弯半径 R1650mm
- 举升高度 1930~5400mm

AGV选型



- 背负举升AGV
- 型号 MD1000-D290-LERD
- 行走方向 前进/后退/漂移/原地旋转
- 尺寸 L1500×W1300×H1450mm
- AGV承重 1000KG
- 运行速度 5-35m/min
- 提升行程 342mm
- 充电方式 在线侧充
- 停止精度 ±10mm

AGV选型



- 悬臂背负举升AGV
- 型号 MDM500-D293-MERD
- 行走方向 前进/后退/原地旋转
- 尺寸 L1260×W850×H1850mm
- AGV承重 500KG
- 运行速度 5-35m/min
- 充电方式 在线侧充
- 停止精度 $\pm 10\text{mm}$

应用案例视频介绍



案例介绍

1、PACK线装配车间

项目背景

随着新能源汽车的爆发，锂电池需求量不断攀升，同时对成本和性能要求也在不断提升。如今锂电池正在往安全性以及标准化的方向发展，设备的高精度、高效率、系列化以及高自动化生产线将成为行业发展的方向。

痛点

- 地面光滑、摩擦力小，易打滑
- 自动化工位多，对接精度、稳定性要求高
- 线体自动化程度高，软件要求高

方案配置

- 潜伏牵引式AGV
- 呼叫盒
- 在线充电系统
- 中央调度系统
- 磁条 RFID卡



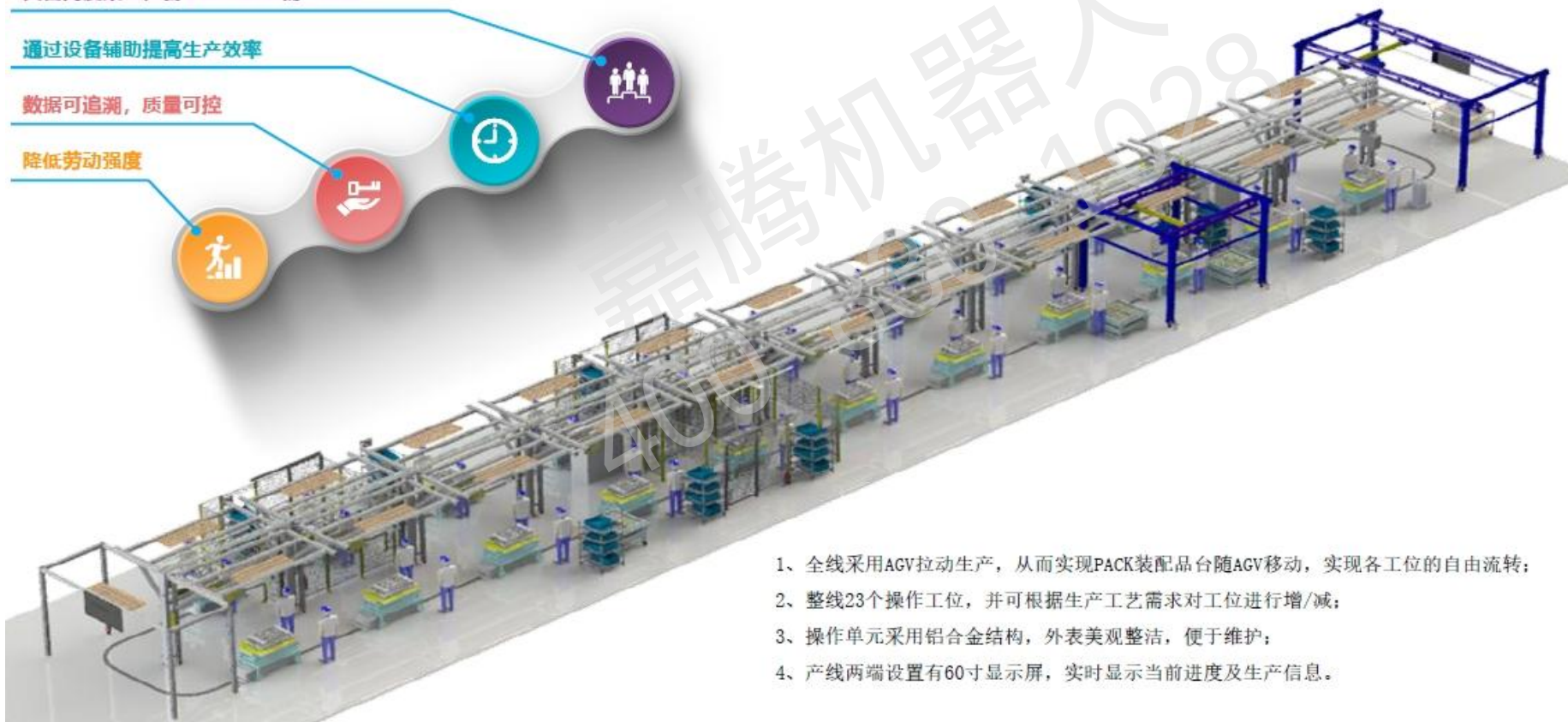
整体布局规划

具备高度柔性，各工位可根据需求组合

通过设备辅助提高生产效率

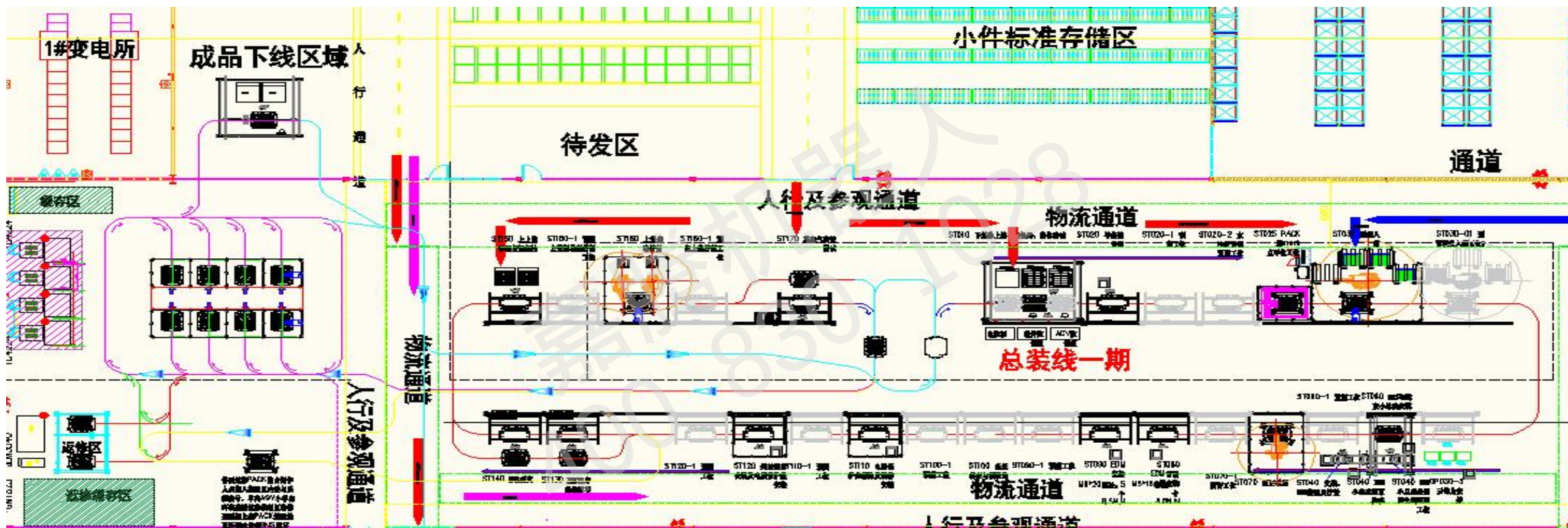
数据可追溯，质量可控

降低劳动强度



- 1、全线采用AGV拉动生产，从而实现PACK装配品台随AGV移动，实现各工位的自由流转；
- 2、整线23个操作工位，并可根据生产工艺需求对工位进行增/减；
- 3、操作单元采用铝合金结构，外表美观整洁，便于维护；
- 4、产线两端设置有60寸显示屏，实时显示当前进度及生产信息。

整体布局规划

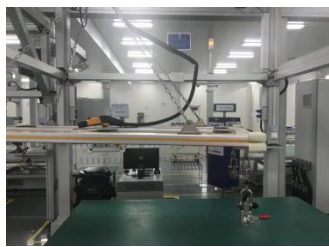


箱体上线——PACK装配——测试——成品下线

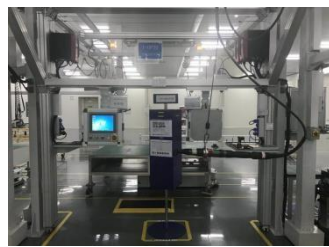
PACK装配作业流程



AGV待命



底箱上线



导热垫安装



水冷板安装



导热垫安装



箱点寻位



云母片安装



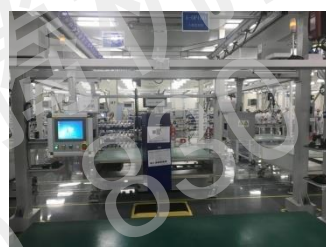
BMS安装



固定模组



前端板安装



EDM安装



低压线束安装



电极保护盖摘除
及铜排安装



跨接铜排及电极
保护盖安装



采集线安装



BMS程序刷写



EOL测试



上盖预拧紧



上盖自动拧紧

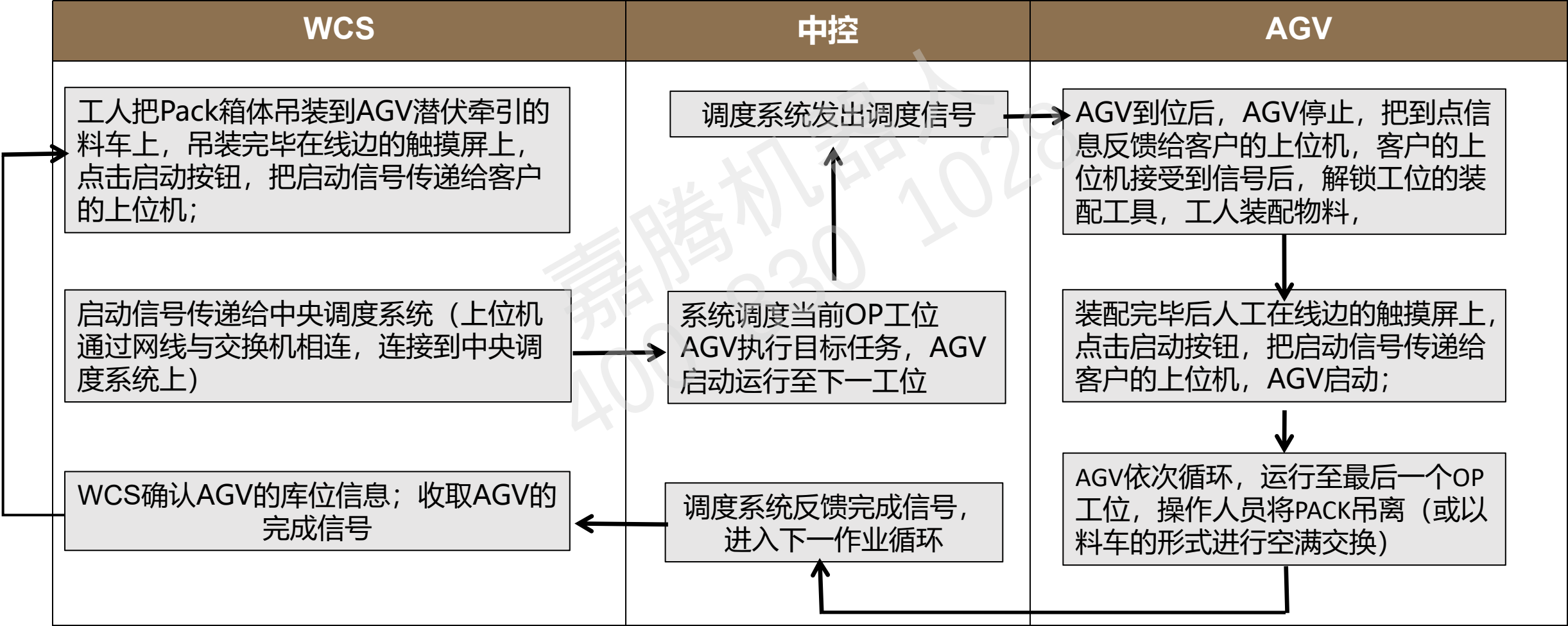


整包气密性测试



成品下线

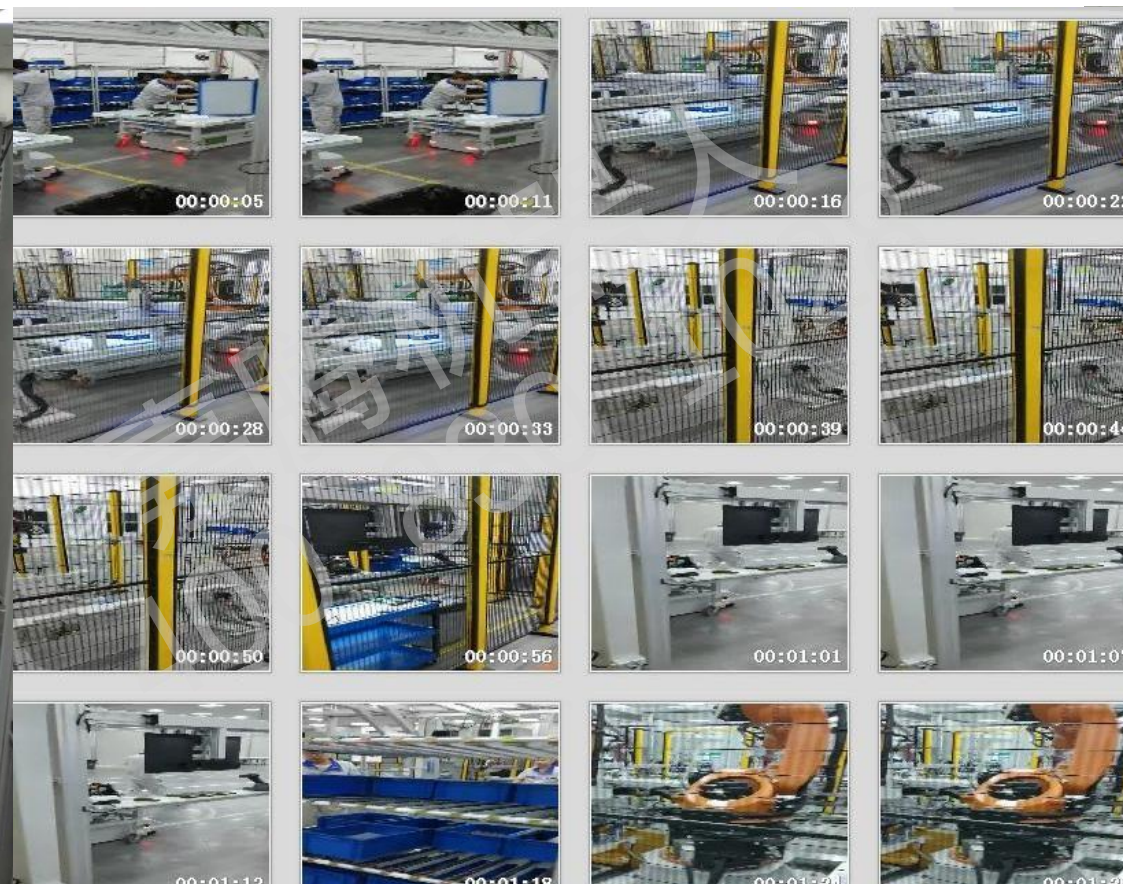
PACK装配作业流程说明



PACK装配重点作业流程



箱体上线



电池PACK包装配



装配完成

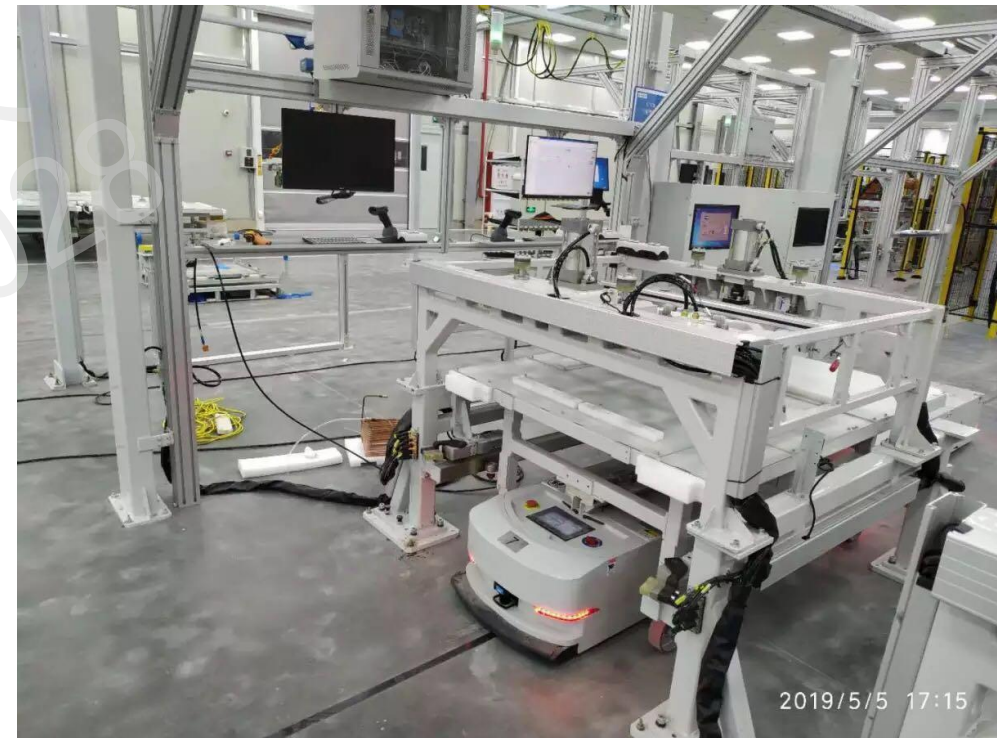
PACK装配重点作业流程



机械手涂胶工位

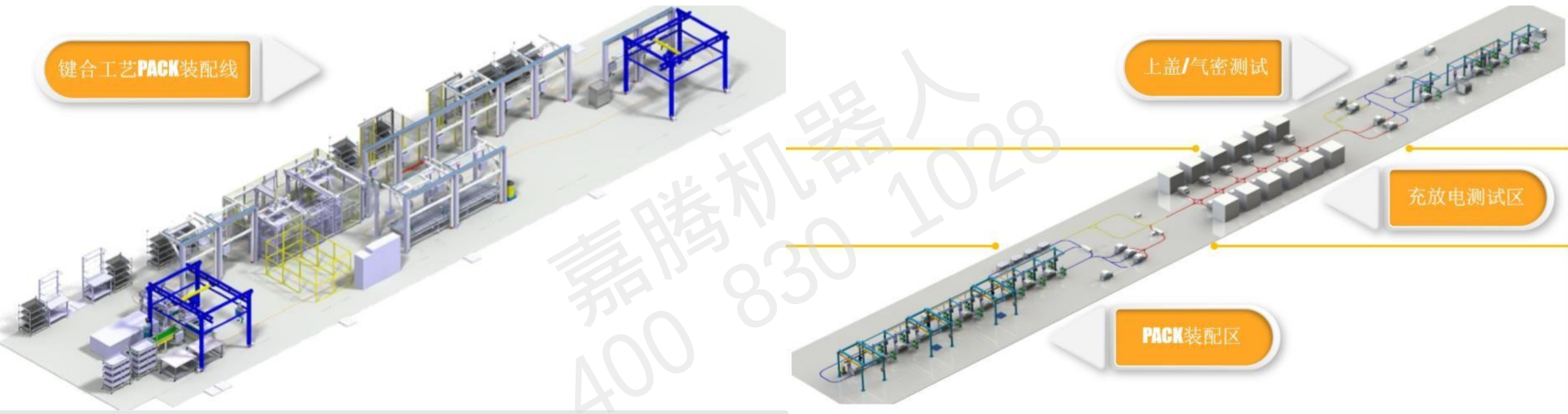


机械手打螺丝工位

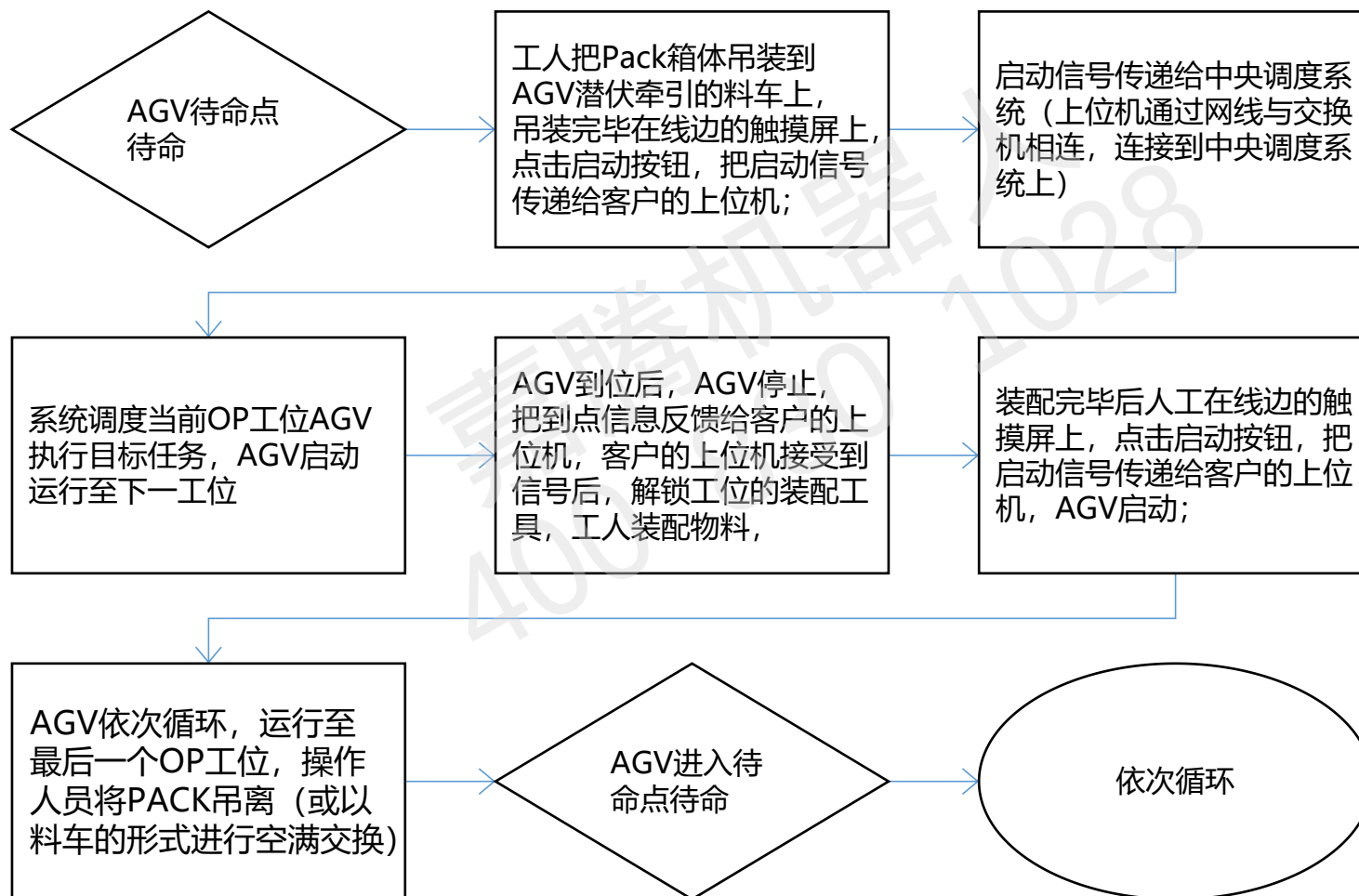


气密性测试工位

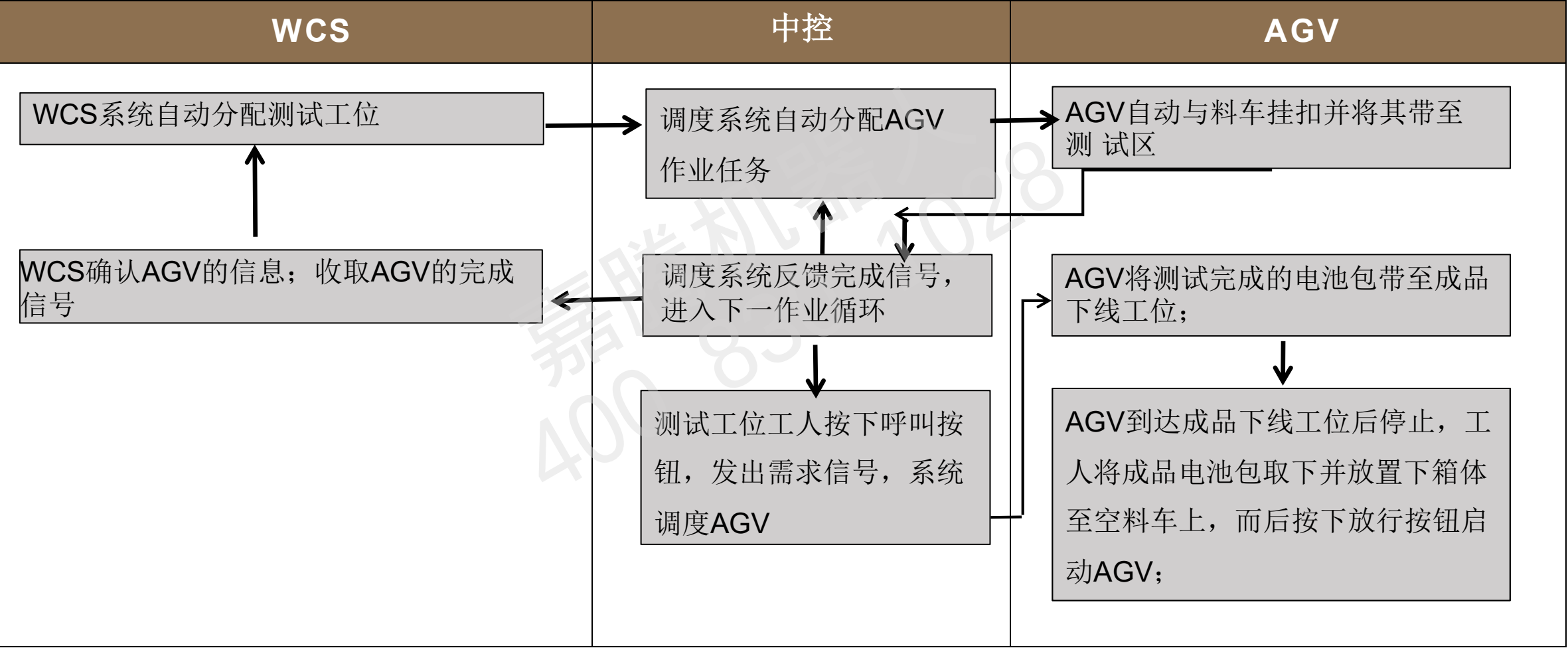
PACK装配重点作业流程



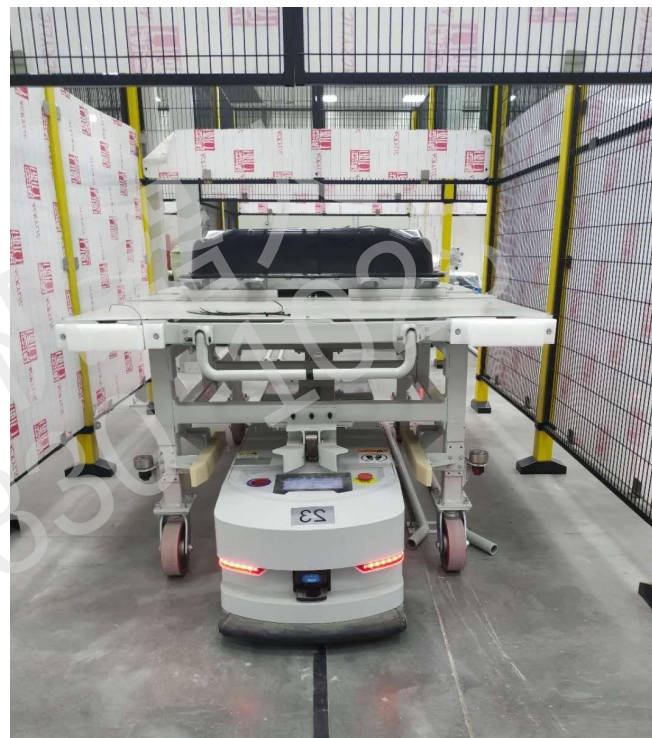
PACK装配作业流程说明



PACK测试作业流程说明



项目细节



动力电池包规格：重量 $\leq 800\text{kg}$ ；

尺寸：最大规格 $L\leq 1800\text{mm}$ 、 $W\leq 1200\text{mm}$ 、 $H\leq 300\text{mm}$ ；

AGV选型



- 潜伏牵引型磁导航AGV
- 型号 81-MK1000
- 行走方向 前进, 后退, 转弯
- 尺寸 L1671×W540×H329mm
- AGV承重 1000KG
- 运行速度 40m/min
- 充电方式 在线充电
- 转弯半径 R800mm

案例介绍

2、点对点配送方案（二封车间-分容车间）

基本情况

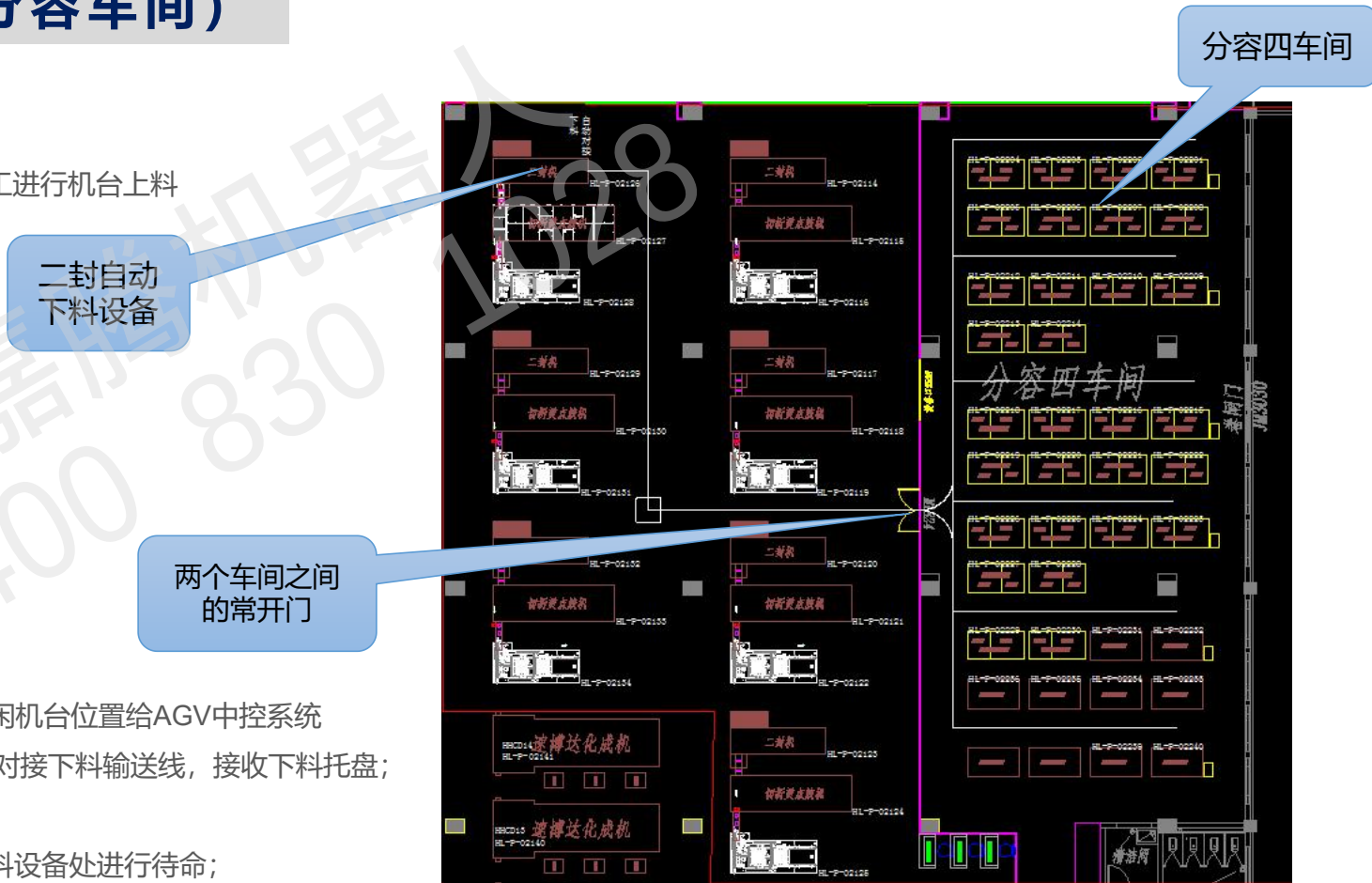
AGV自动对接二封机台，将托盘和物料运输至指定分容机柜旁，由人工进行机台上料

方案配置

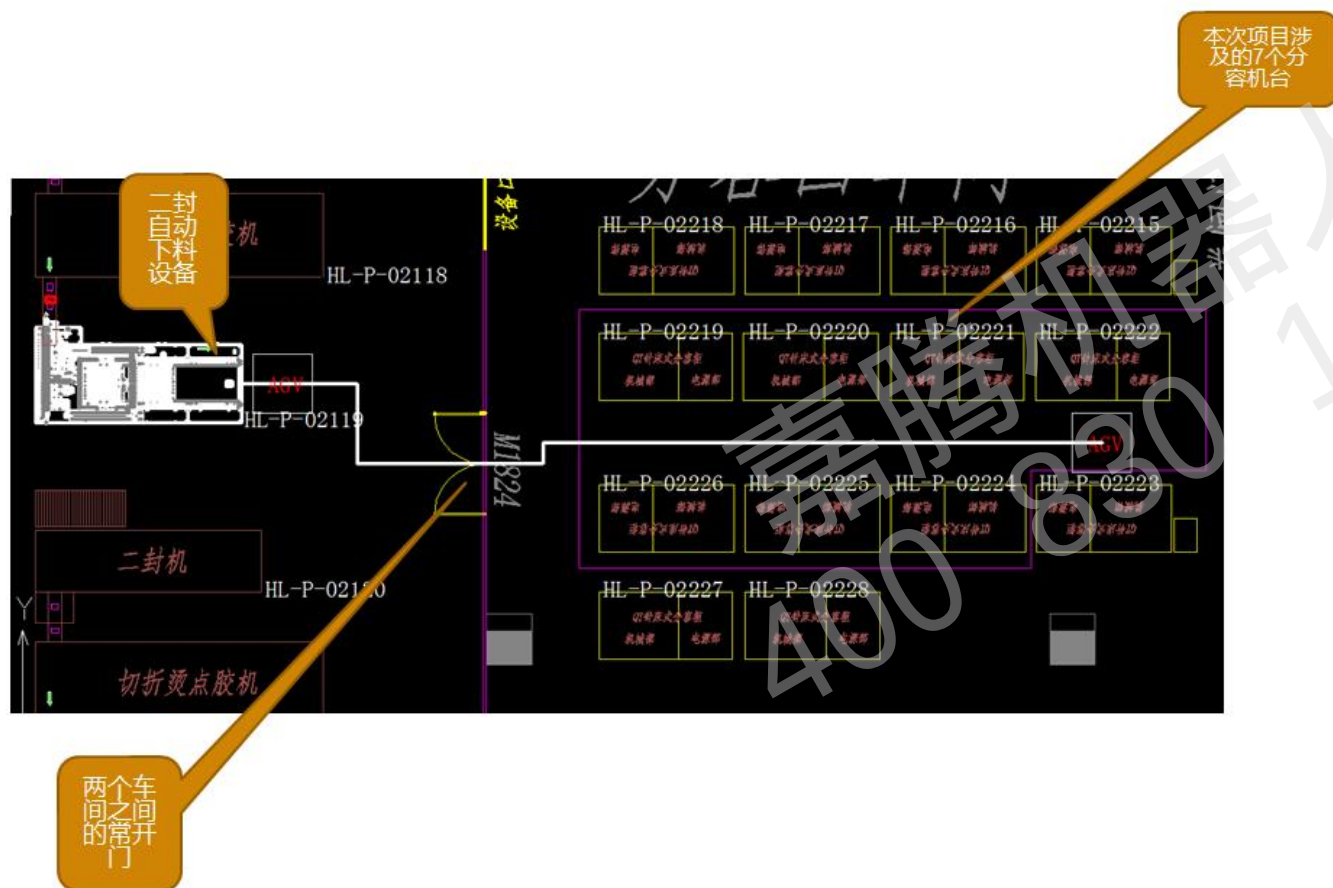
- 1台潜伏牵引AGV
- 光通信传感器（用于滚筒对接，AGV与滚筒线对接高度为735mm）
- 1套中央调度
- 平面电脑（查看AGV状态、上料信息、提醒工作人员上料）

AGV运行流程

- 甲方MES系统下发二封自动下料设备物料下料需求，以及分容空闲机台位置给AGV中控系统
- AGV中控调度AGV执行配送任务，AGV前往二封自动下料设备，对接下料输送线，接收下料托盘；
- AGV运输物料托盘至指定分容机台附近
- 人工将AGV上的物料托盘放置入分容机台上料，返回二封自动下料设备处进行待命；



整体布局规划



物流方向：

①二封自动下料设备→分容四车间7个分容机台
流程无需涉及空托盘的回流

注：二封自动下料设备的物料到位信号需由甲方MES系统发给AGV中控；

②二封机台下料后，甲方MES系统根据分容设备运转空闲状态，下发分容四车间的空闲机台位置信息给AGV中控，AGV运输二封下料托盘至指定空闲机台附近，由人工进行上料

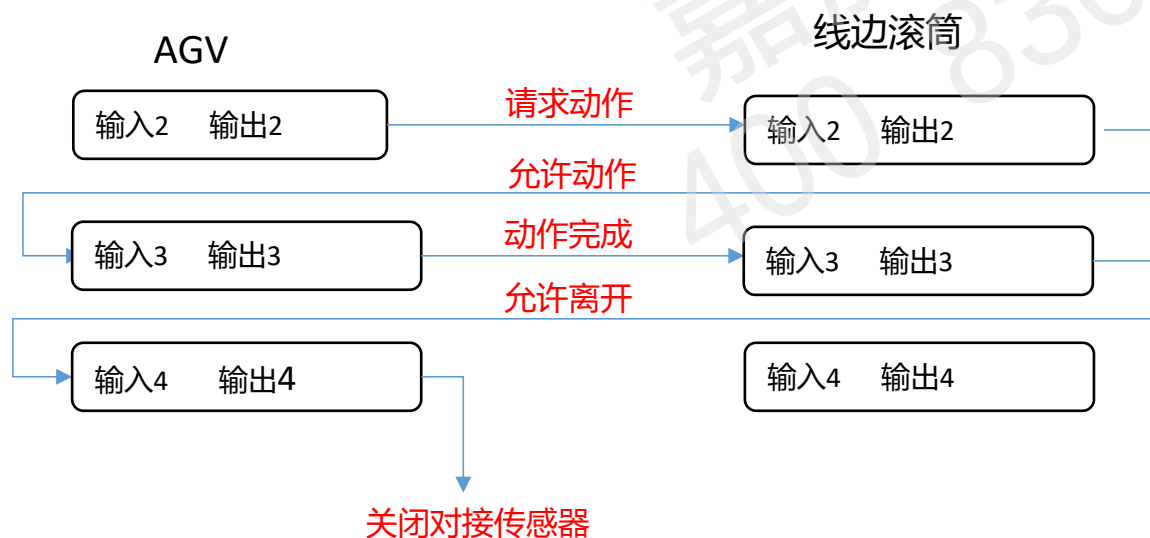
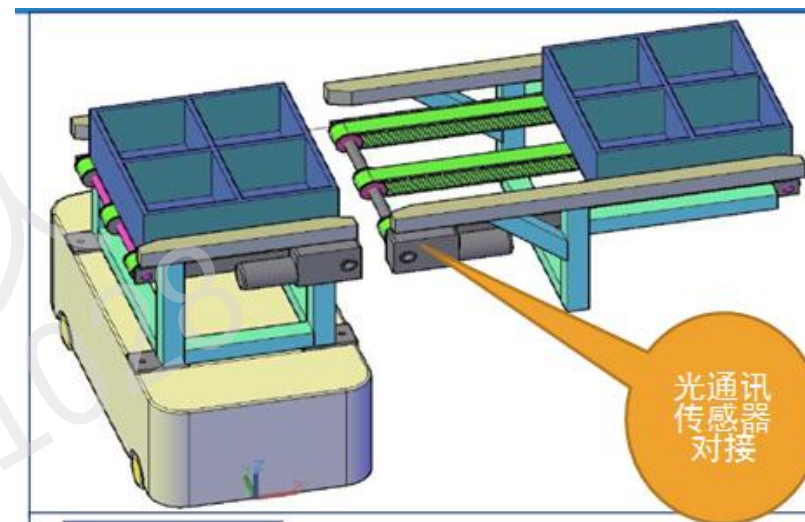
项目细节

选用AGV与滚筒线对接高度为735mm;

AGV与滚筒线对接说明:

对接原理: 使用光通讯传感器。AGV带挡料机构, 防止物料在搬运过程中掉落。

对接方式: 光通讯开关互相通讯确认



AGV与动力滚筒通讯方式

项目细节

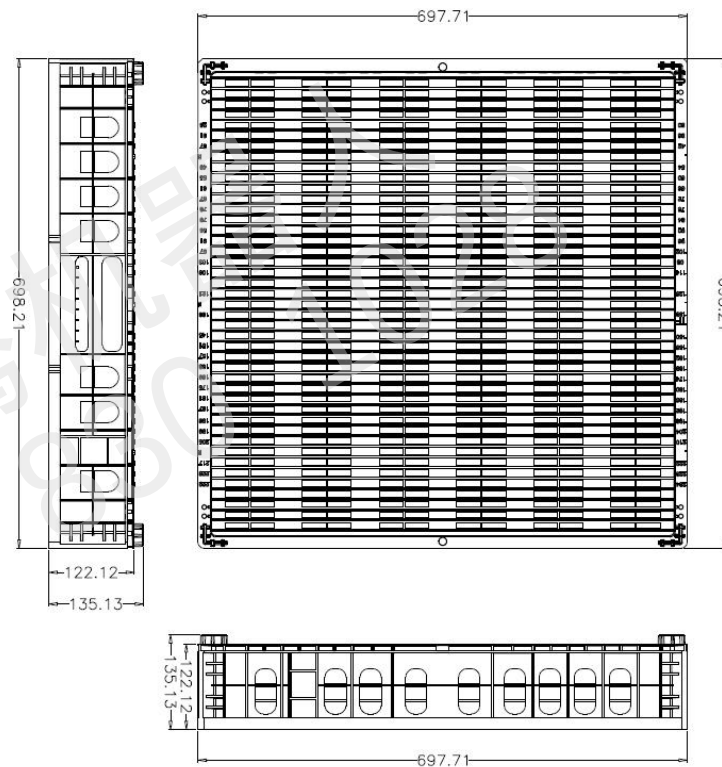
搬运对象：托盘+物料

重量：托盘+物料总重 $\leq 150\text{kg}$

物料（托盘）尺寸：700*700*135mm



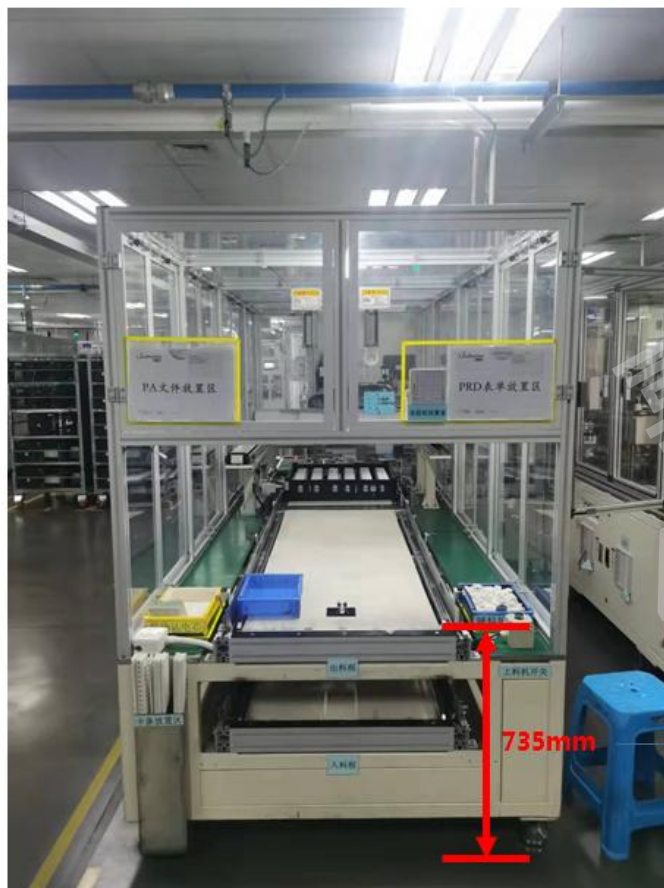
托盘实物图



托盘图纸

项目细节

二封机



下料出口与地面高度间
距735mm；

AGV选型



- 背负双向滚筒磁导航AGV
- 型号 AGV-CQ39-MN200
- 行走方向 前进/后退/左右转弯/原地旋转
- 尺寸 L1050×W1050×H850mm
- AGV承重 背负200kg（路面平整）
- 运行速度 10-35m/min
- AGV对接高度 735mm
- 充电方式 离线充电
- 停止精度 $\pm 10\text{mm}$

案例介绍

3、锂电池工厂电极物流的自动化运转项目

基本情况

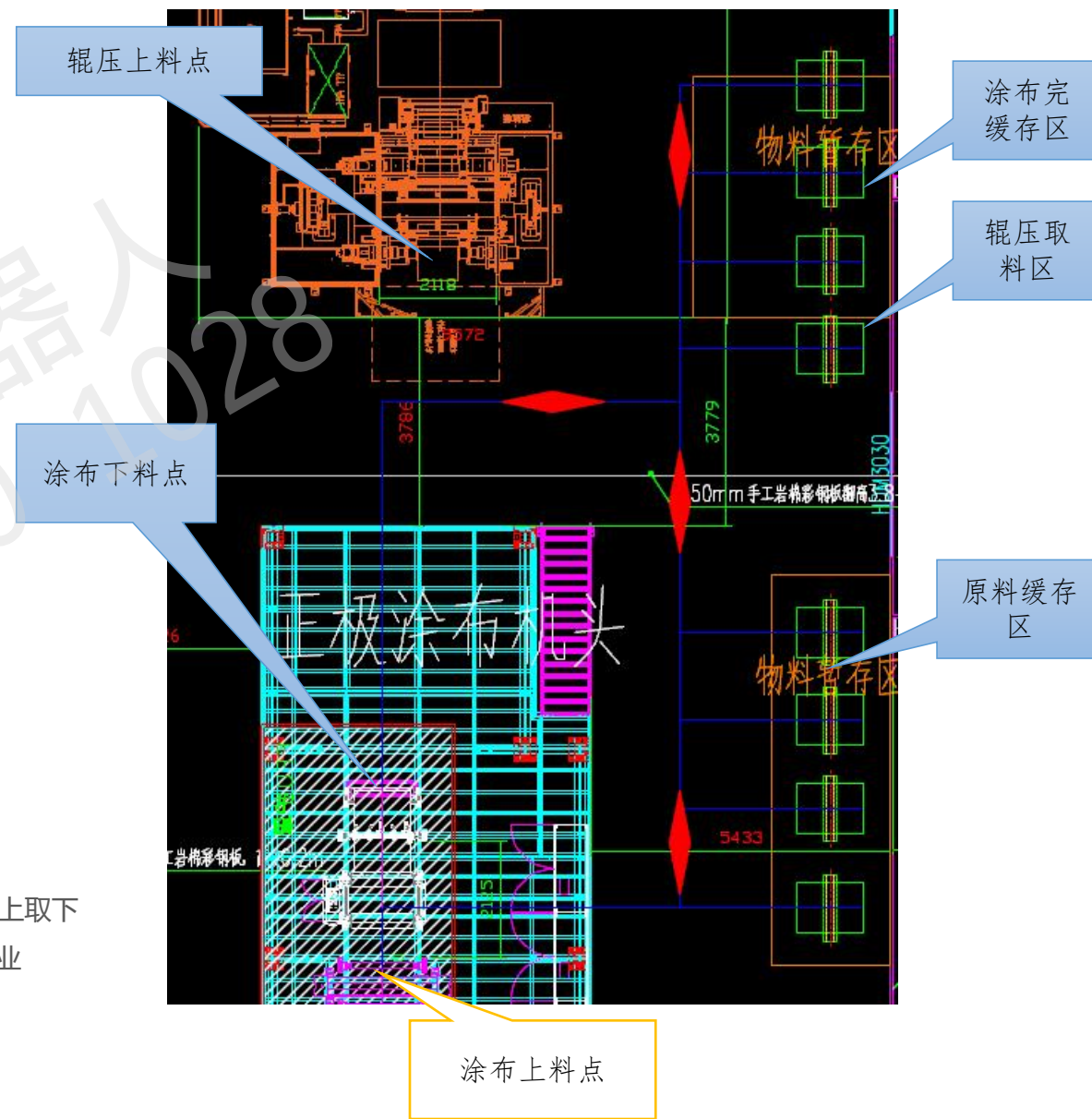
为了满足某公司锂电池工厂电极物流的自动化运转项目需求，实现物料的自动化周转和缓存，涂布上下料、极卷缓存搬运、辊压分切上料。环境温度：25℃±5℃；控制湿度：≤85%；环境控制措施：除湿；洁净度：万级。

方案配置

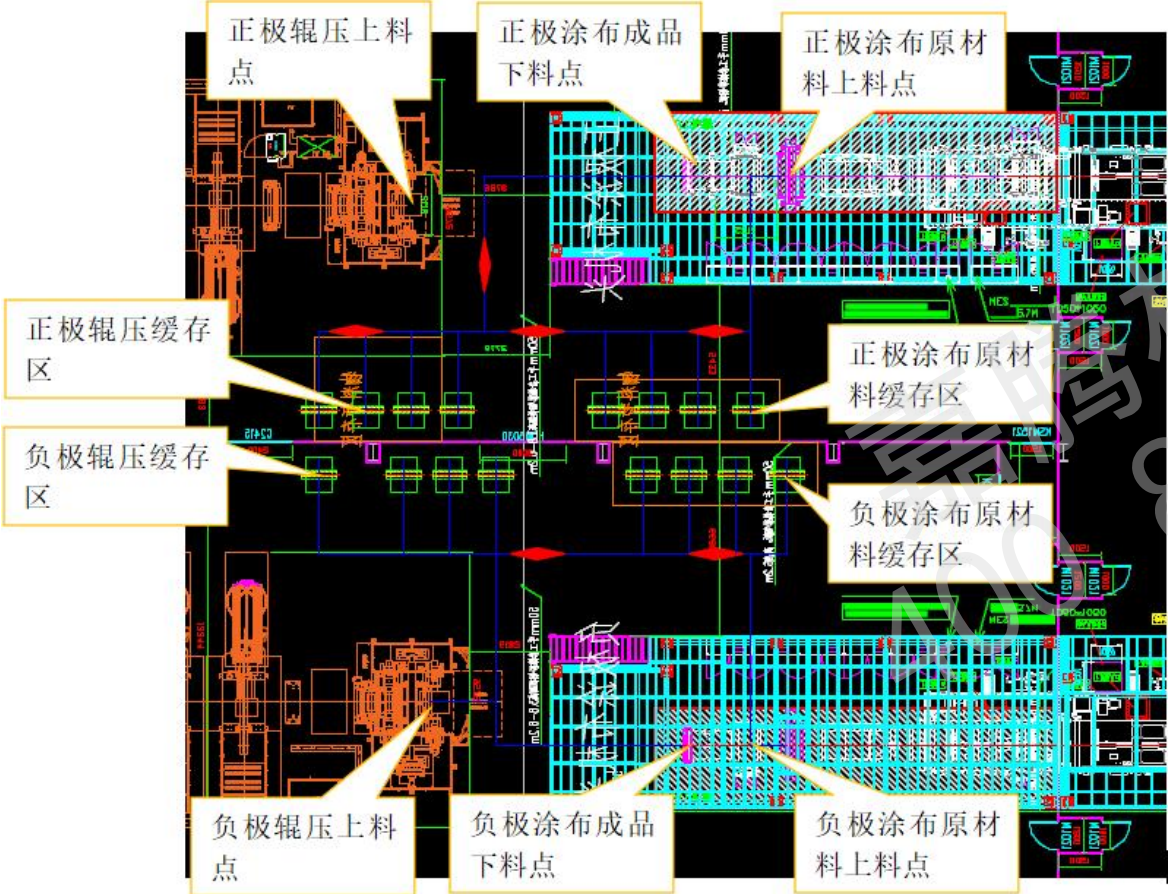
- 2台背负型AGV
- 3套在线充电机
- 1套中央调度
- 12个料卷缓存架
- 1套网络系统

AGV运行流程

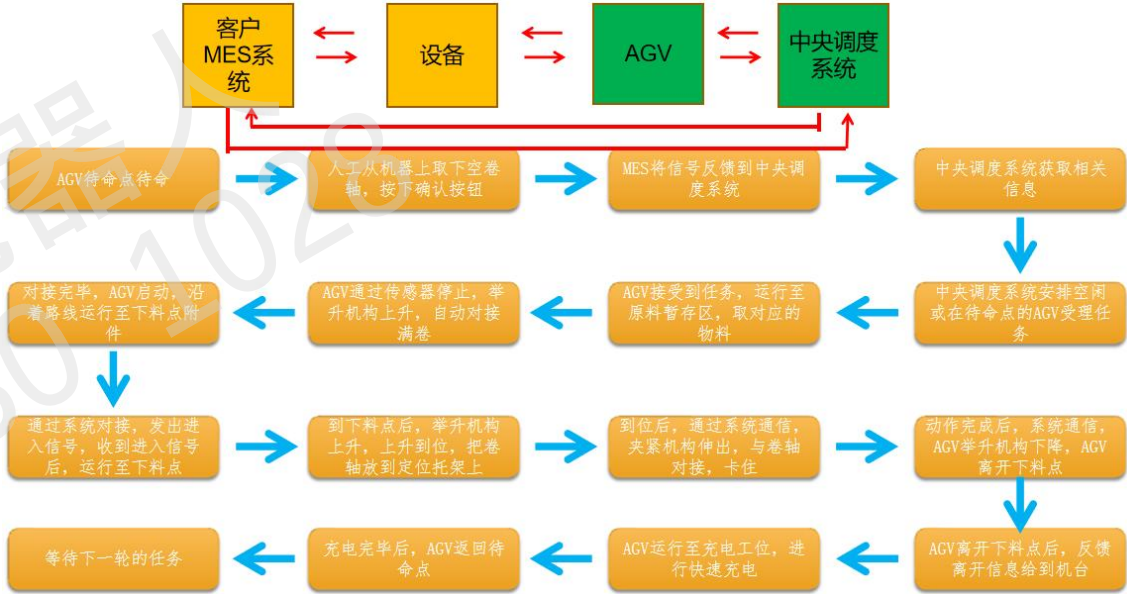
- AGV接到任务后，运行至空卷筒缓存架，与空卷筒缓存架对接，自动取空卷筒
- 运行至辊压机下料转塔前，通过与辊压机转塔进行信号交互，完成位置匹配，AGV将满卷从主机上取下
- 运行至辊压机下料转塔前，辊压机收到信号，气胀轴插入料卷中胀起，完成辊压机空卷筒上料作业
- 沿着既定路线运行至激光分切区满卷放置缓存架，与缓存架通信，把满卷自动放好



整体布局



AGV运行平面布局图

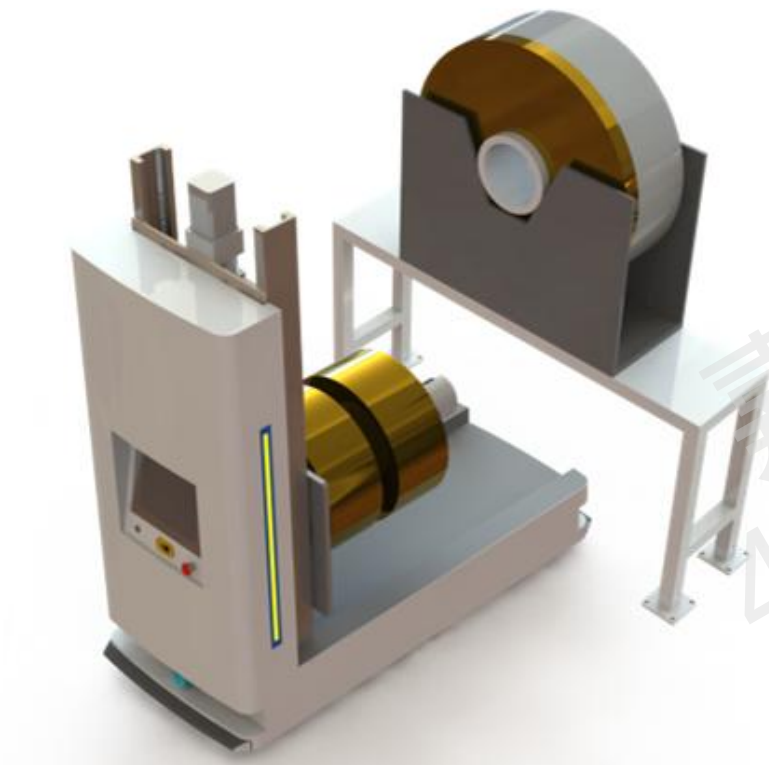


涂布上料——涂布下料——辊压上料AGV运送逻辑

整个项目流程



方案细节 定位机构示意图



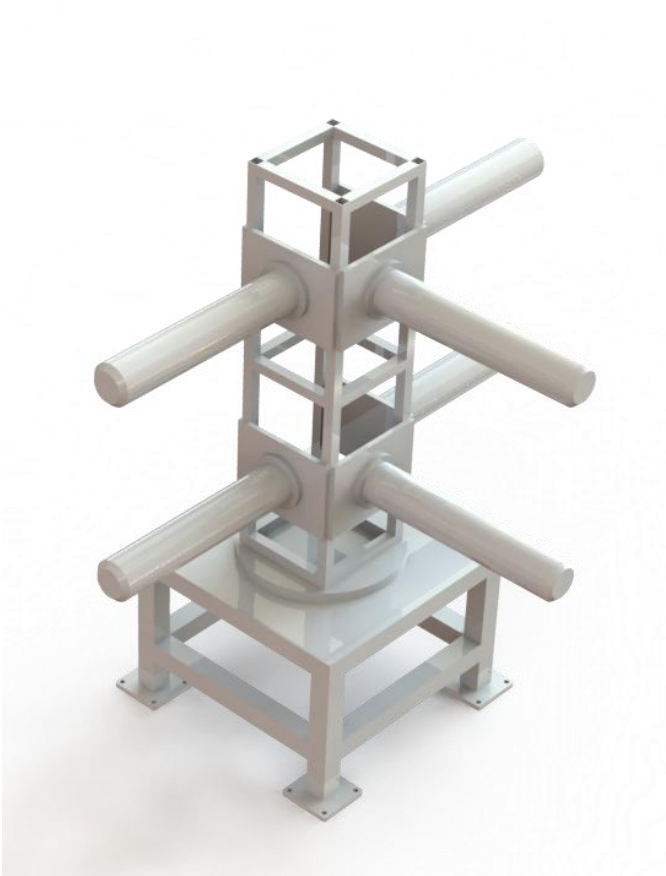
载重：1000kg

分切暂存台；

- 方案规划有16个分切暂存台；
- AGV将分切完毕的极卷放在暂存台上，进行极卷的缓存；
- AGV极卷暂存缓存区的缓存台上，取物料，放到模切机上。
- 暂存区含管理系统，记录进入暂存区极卷的时间，满足先进先出的原材

参数项目	参数指标
尺寸	L1200XW280XH800 (根据实际设计)
机框机架	碳钢焊接、烤漆处理

方案细节 定位机构示意图

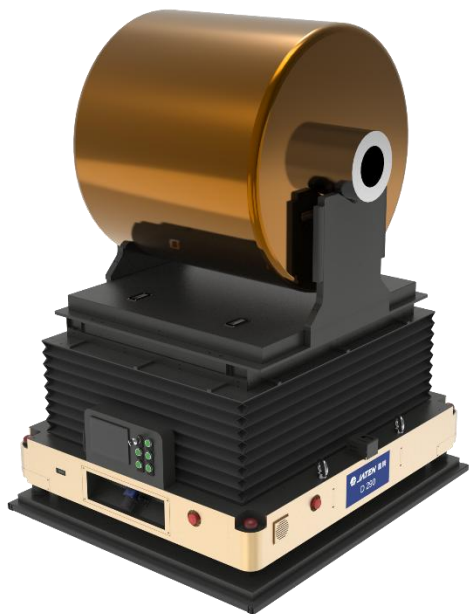


模切暂存台

- 极卷暂存台是模切极卷暂时存放架；
- AGV把模切好的极卷放到极卷缓存架上，在通过另外一台AGV把极卷存放架搬运到下一道工序；
- 带有物料传感器，带有通讯功能。

参数项目	参数指标
尺寸	L1700XW1500XH1700 (根据实际设计)
机框机架	碳钢焊接、烤漆处理

AGV 选型



- 高精度对接AGV，对接各种卷料；
- 提升行程：342mm；
- 广泛应用于新能源车间分切，辊压车间等场景

型号	MD1000-D290-LERD
基本功能	背负举升AGV
载重能力	1000Kg
导航方式	磁导航+二维码混合导航
行走方向	前进，后退，漂移，原地旋转
地址读取方式	RFID地标
驱动方式	双舵轮
前进速度	5-35m/min
直线导引精度	±10mm
停止精度	±10mm
尺寸	L1500×W1300×H1450mm
充电方式	在线侧充
蓄电池	DC24V 60AH（铁锂）

AGV选型



- 高精度对接AGV，对接各种卷料；
- 广泛应用于新能源车间分切，辊压车间等场景

型号	MDM500-D293-MERD
基本功能	悬臂背负举升AGV
载重能力	500Kg
导航方式	混合导航（磁导航+二维码导航）
行走方向	前进，后退，原地旋转
地址读取方式	RFID地标，二维码
驱动方式	底盘差速
前进速度	5-35m/min
直线导引精度	±10mm
停止精度	±10mm
尺寸	L1260×W850×H1850mm
充电方式	在线侧充
蓄电池	DC48V60AH（铁锂）

AGV选型



- 背负顶升，主要适用与背负料架或栈板
- 满足车自身旋转或带着料架一起旋转；
- 广泛应用于仓库或汽车厂大件物料等场景

型号	AGV-140-MN1000
基本功能	背负顶升型
自身重量	400kg
载重能力	≤1000Kg
导航方式	磁导航
行走方向	前进，转弯，原地旋转，后退
地址读取方式	RFID地标
驱动方式	2WD（2个电机，差速驱动）
前进速度	5-60m/min
直线导引精度	±10mm
尺寸	长1250mm×宽850mm×高450mm
充电方式	锂电池 在线充电
使用环境	室内

案例介绍

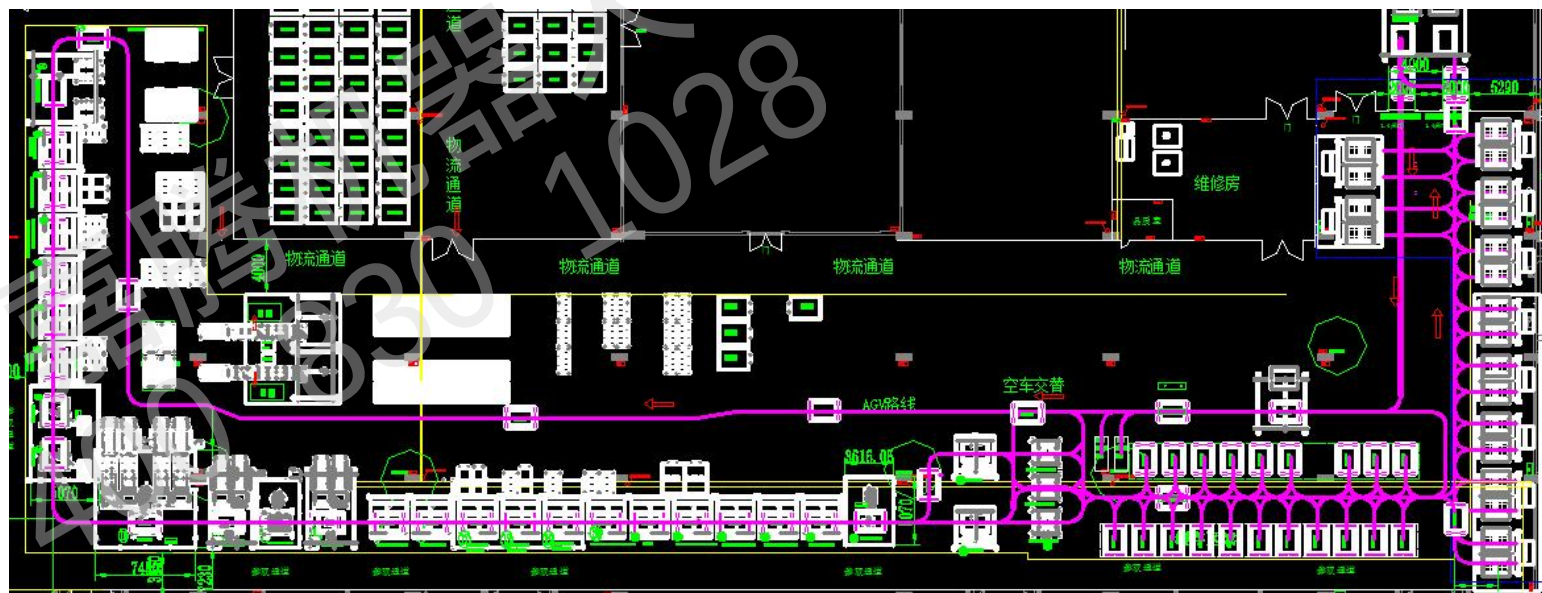
4、pack线物流自动化配送项目

基本情况

为满足某自动化公司pack线导入AGV项目

方案配置

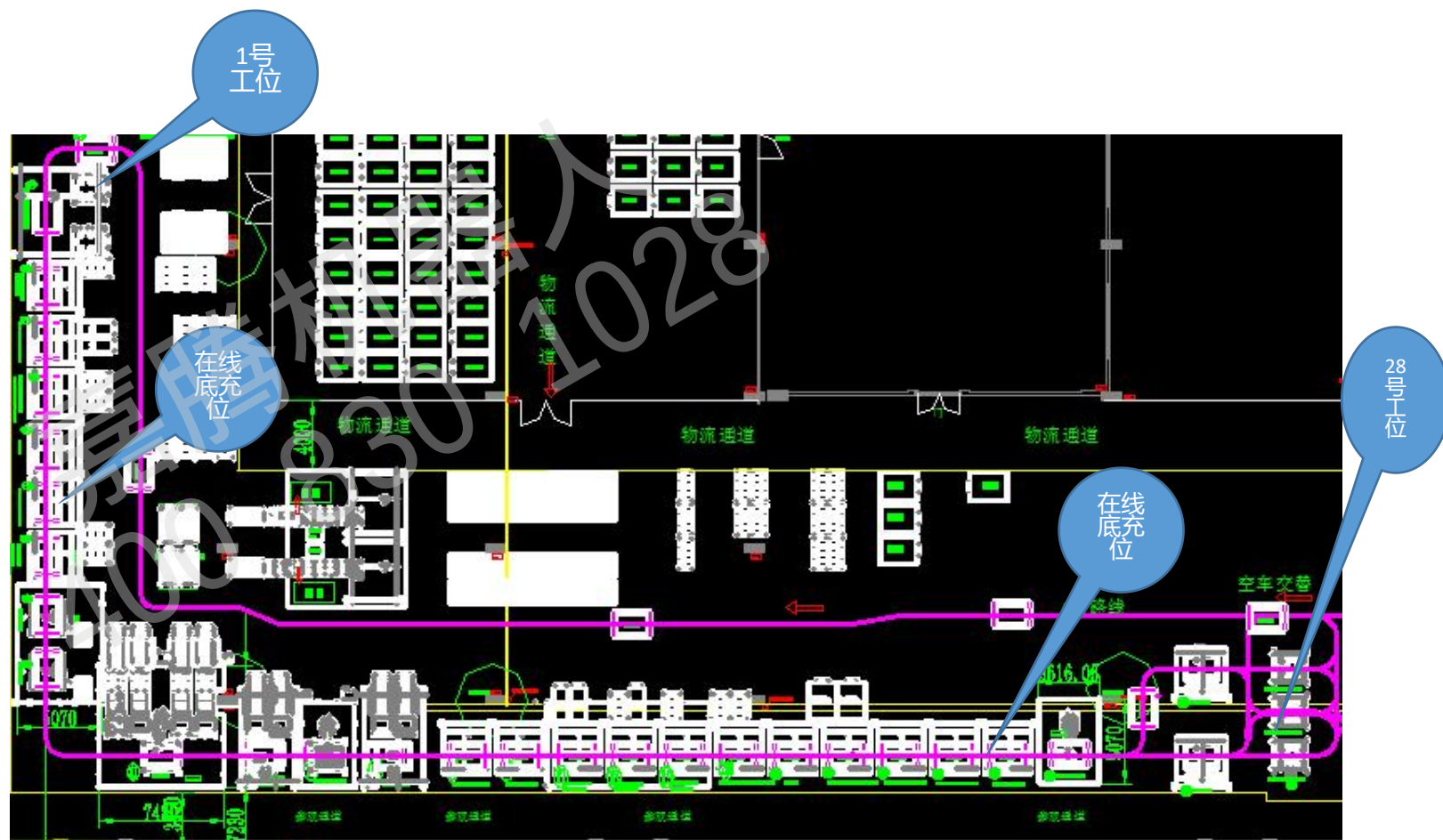
- 33台单向AGV
- 7台双向AGV
- 料车改造
- 中央控制系统
- 2套交换机
- 4套在线充电系统



整体布局

单向车循环

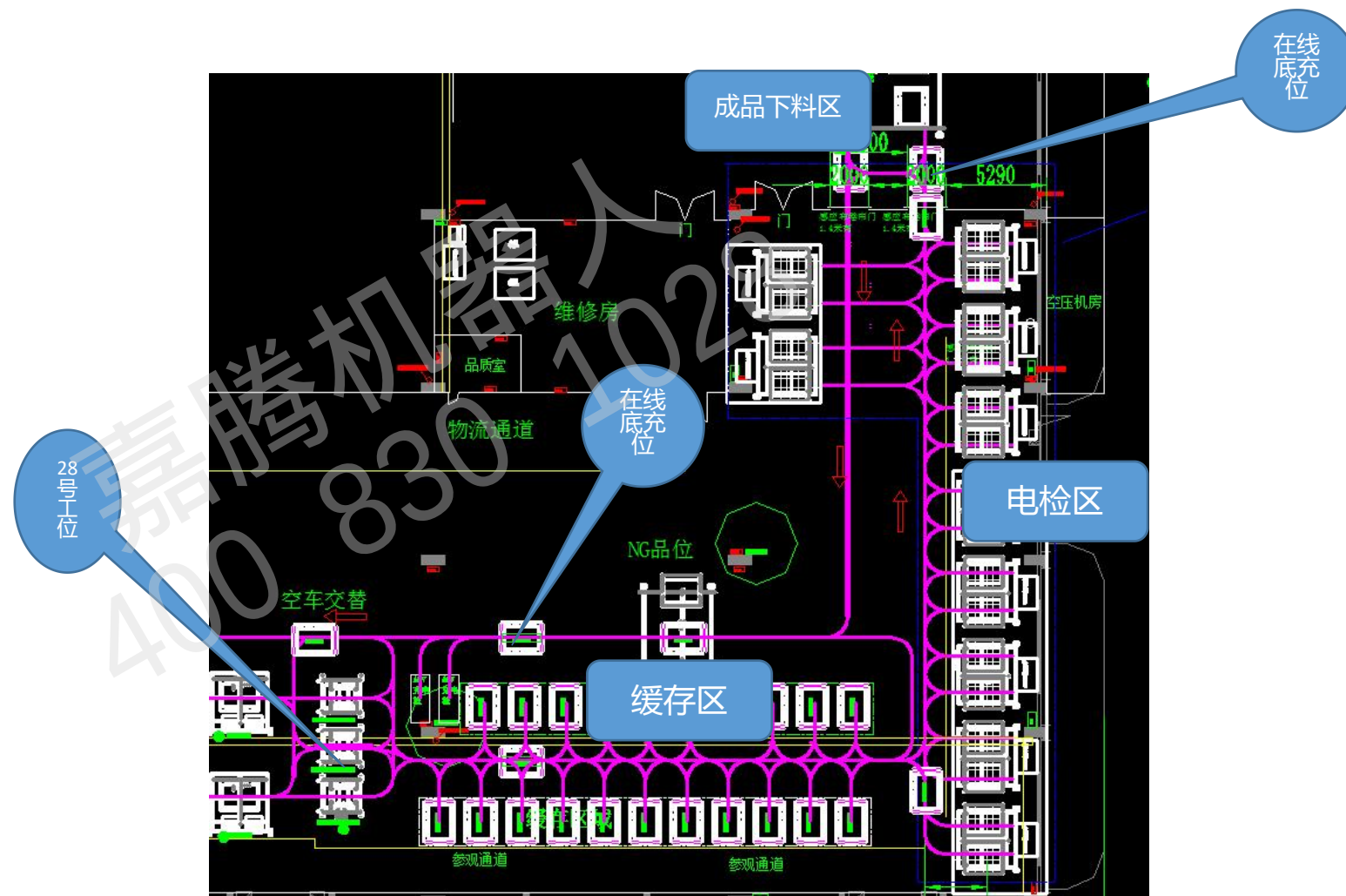
AGV充电采取在线底充，该单向循环采取两套底充，底充布置于某两个工位点，AGV停止等待工位作业的同时自动充电（注：具体布置工位根据现场工位空间而定）



整体布局

双向车循环

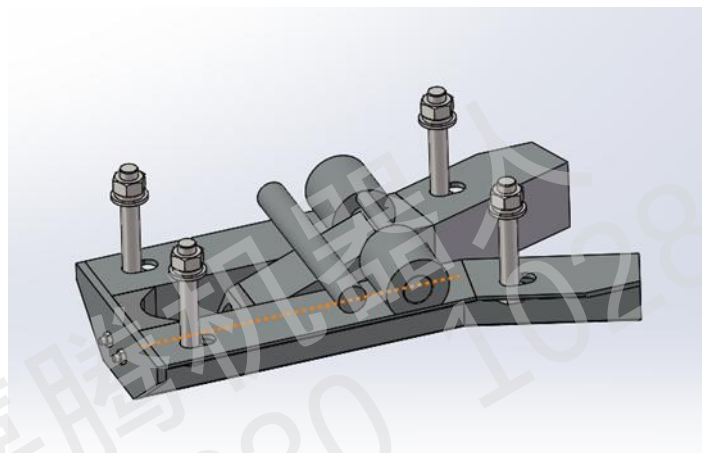
AGV充电采取在线底充，该单向循环采取两套底充，一个底充布置于成品下料区，一个布置于循环路线末端，AGV停止等待工位作业的同时自动充电（注：具体布置工位根据现场工位空间而定）



项目细节——料车改造



底部离地高度390-395mm
内宽（安全距离）需640mm以上



牵引机构示意图

料车改造要求

- ①料车底部离地高度基本满足AGV潜伏进入要求390~395mm(不含牵引机构的高度)，便于AGV（高度329mm，升降销行程50mm）潜伏进入；
- ②料车内侧宽度尺寸（料车两万向轮之间或两支腿最短距离）满足AGV潜伏进入要求640mm以上；
- ③底部加装牵引挂钩机构（具体图纸样式嘉腾后续提供）
- ④料车按我方提出的技术要求改造后，需将最终版图纸发与我方确认无误方可投入生产制造，避免加工有误的情况

项目细节——自动门

改造自动门和加装MFIO，改造及加装条件：自动门需PLC控制，或原自动门感应器输出线路可断开原控制系统及原自动门控制器的感应器输入端可外接输入，原自动门开门关门输出可断开及原自动门开门关门控制器可外接输入。

加装MFIO后，在自动门前设定地标卡，AGV先识别卡减速停止，AGV对接MFIO，MFIO接管开门关门输出控制，MFIO输出开门信号，自动门开启，AGV启动，加速通过自动门，到达出口地标卡，AGV对接MFIO，MFIO输出关门信号，自动门关闭并切换回原自动门模式。此方案无卡门风险。



MFIO

案例介绍

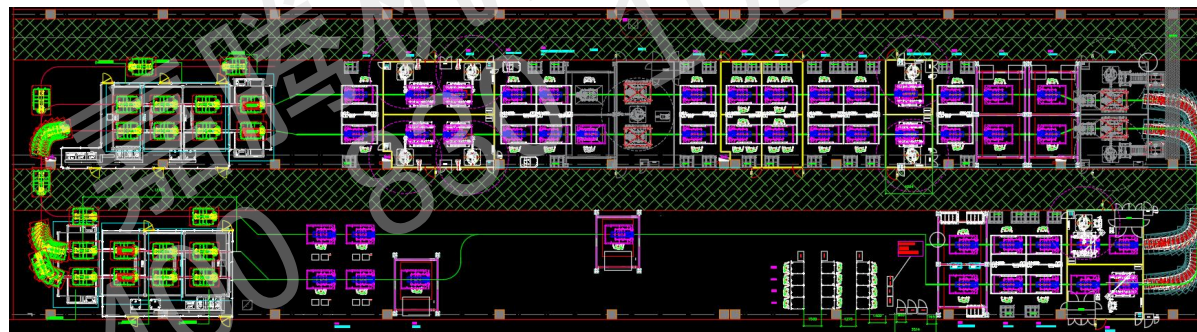
5、PACK柔性装配线

基本情况

该项目分为一条独立的PACK柔性装配线，需要到入AGV进行PACK柔性产线的各个工位的装配、测试、成品下线任务。

方案配置

- 68台潜伏牵引AGV
- 磁条/RFID地标
- 1套中央调度
- 1套无线网络
- 10套在线充电系统



备注：黄色虚线区域为测试区，其左侧区域为装配区。

AGV运行流程

- 系统采用单驱单向往复式AGV循环运行，工作模式：线体装配——测试区测试——尾端贴标——成品下线

项目细节——厂房技术条件

生产线场地情况：车间立柱跨度为11米，车间大门高度3.6米,宽度4.2米。

序号	项目名称	规格	备注
1	动力	电压：AC380V+15%/-10% 频率：50HZ-60HZ	三相五线制
2	照明	电压：AC220V+15%/-10% 频率：50HZ-60HZ	
3	压缩空气	0.5 ~ 0.6 MPa	用量：10m³/min 用气质量：露点：-17℃ 含油量≤0.01PPM 固体粒≤0.01μm 含水量≤1.3g/m³
4	相对湿度	≤85%	
5	环境温度	15 ~ 28℃	
6	地面强度	≤850Kg/m²	150-200mm的混凝土厚度

CONTENT

• 目录

1

公司介绍

2

产品介绍

3

应用案例

4

中央管理系统

5

交通管制系统

6

无线网络建设

7

质保及售后

中央控制系统

AGV中央调度系统是一个能同时对多部AGV实行监管、控制和调度的系统。通过无线局域网络与各AGV小车保持通讯，指挥系统中各车辆的作业。用户可以从系统界面实时了解每部受控AGV的设备状态、所在位置、工作状态等情况，还可以自动或手动呼叫空闲AGV，给其分配任务。根据用户实际需要，还可以增加AGV故障报警、复杂路段交通管制等功能。AGV小车出现异常时，调度系统会在屏幕上显示出相关状态。调度系统接收到故障信息后，需立即指派相关监控人员根据提示的信息排除故障。

中央调度系统的主要功能模块包括：AGV通信模块、交通管制模块、数据库模块、远程监控模块以及扩展插件模块。

AGV通信模块提供与每一台受控AGV之间的底层通信功能，并负责从软件角度维持通信的稳定与畅通，给其他相关模块提供稳定的AGV通信支持，并实时记录每台AGV的状态。通过AGV通信模块，其他相关模块还可以给AGV发布基本的控制指令（如：启动、停止、站点等）。

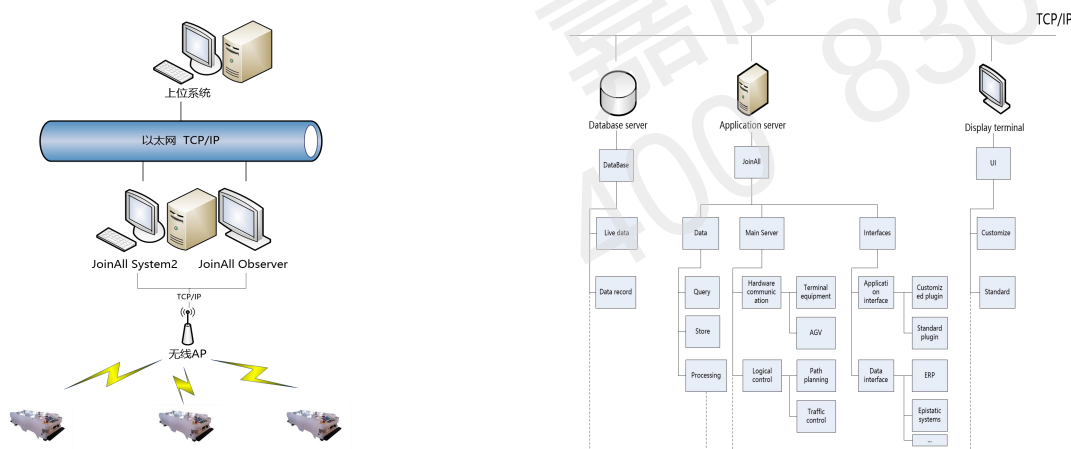
交通管制模块提供多样化的AGV交通管制控制方式。可以实现简单或者复杂的交通管制逻辑，并且可以针对不同种类的AGV定制不同种类的交通管制方案。

中央控制系统

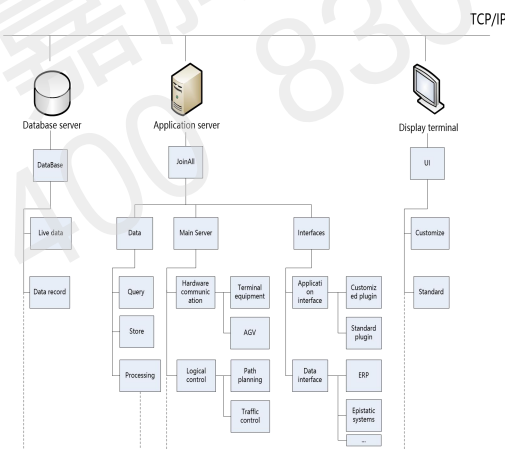
数据库模块提供AGV运行数据记录功能，需要服务器数据库支持。可记录AGV运行期间每一个时间段的运行数据（包括：位置、姿态、任务等），并可以随时查询，方便错误排查和数据记录。

远程监控模块提供远程监控功能。模块附带监控客户端应用软件

扩展插件模块提供非标准功能插件接口和功能。通过本模块，能加载一些非标准功能插件，实现非标准功能。常见非标准功能插件有：呼叫盒管理插件、ERP对接插件等。



系统拓扑图



中央控制系统功能

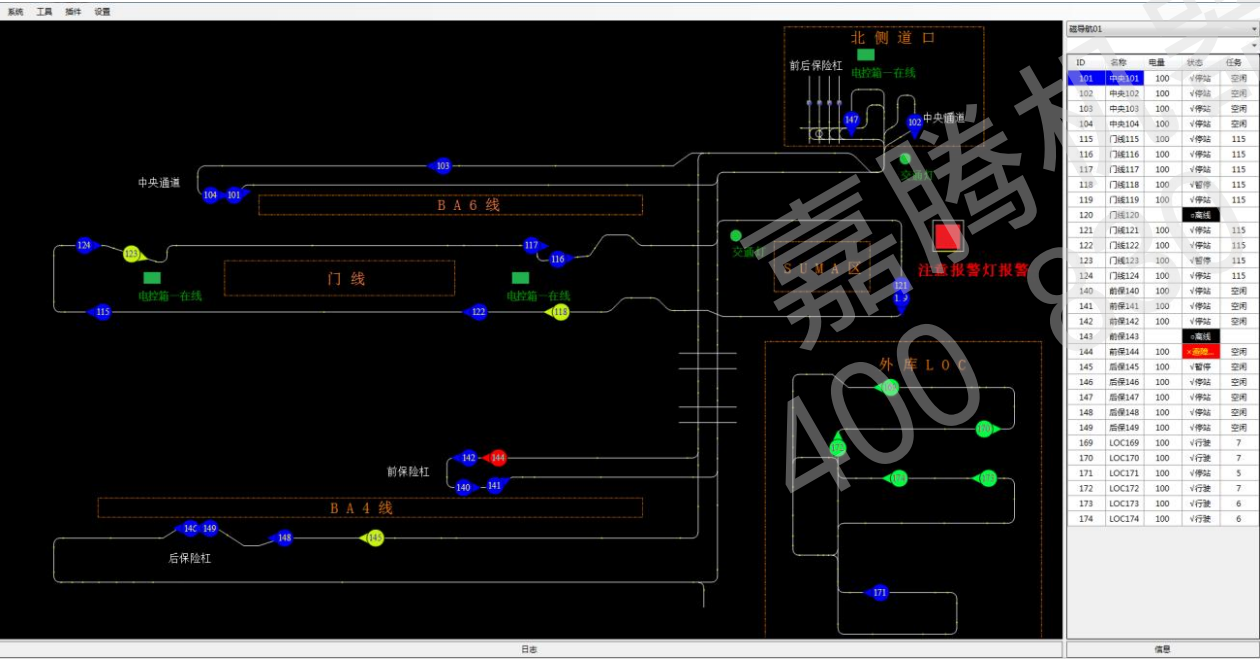


➤ JoinAll System (服务端)

服务端采用中心站的方式部署，在同一个局域网内，可以部署一个服务端和多个客户端；服务端和客户端之间使用数据库做数据交互。服务端将系统数据置于数据库中，客户端通过读取相关数据库来获取相关信息。服务端提供关键的数据管理、AGV参数设置、地图设置、插件服务等。插件服务是针对某些具体的业务应用，通过载入不同的插件满足具体客户的具体需求。例如比较大型或需求特殊的仓储管理、物料管理或具有特定的运行逻辑等需求，在现有平台上不能通过配置管理来解决业务需求的情况下，根据服务端开放的接口和规则，自定义实现业务功能扩展插件，对特殊逻辑进行自定义实现。

➤ **JoinAll Observer (客户端)**

客户端为用户提供操作展示的界面和业务扩展的接口，操作展示包括状态监控、图形展示、人工AGV调度等，客户端可以在局域网内部署多个。



客户端界面

中央控制系统特点

- 系统开发环境为Win7，开发语言为C#（VS2010），运行数据库为SQL Server 2012 R2 Express；
 - 采用工业以太网与库物理管理系统数据库服务器、库物流管理计算机、AGV 管理监控计算机互连，与库物流管理系统通过数据库完成数据交互，采用互发消息与AGV 管理系统完成数据交互；
 - 支持多种操作系统（Windows7、Windows10等）；
 - 支持多种数据库格式（Access/SQL Server/Oracle 等关系型数据库），方便与物流管理机进行数据交互；
- 系统采用通用网络协议TCP/IP、数据库 及IEEE802.11n(2.4G/5G) ；

CONTENT

• 目录

1

公司介绍

2

产品介绍

3

应用案例

4

中央管理系统

5

交通管制系统

6

无线网络建设

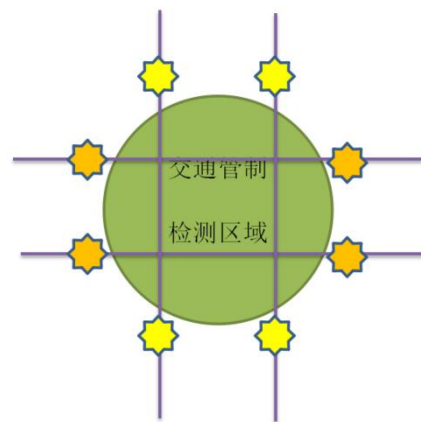
7

质保及售后

交通管制系统

由于AGV小车送料路线和物流通道交叉，为了防止AGV在交叉路口和物流车发生碰撞，以及便与后期对AGV行进线路改造，故本项目中所有AGV台车上安装交通管制相关设备。

AGV管制采用无线智能交通管制系统，原理是在每一台AGV及交通管制道口上(每个区均有往返AGV通过))安装无线接收和发射模块，该模块控制距离在50米之内，并可根据实际交叉路口需要，调整其发射半径。当AGV行走至交叉路口时，通过RFID启动AGV发射无线信号，交通管制道口上的接收模块侦察到自附近（例如20米之内）的带有特殊频率的无线信号，交通管制道口进行声光报警提示，等待其AGV或者施工车通过；待该AGV通过后，地标RFID启动，通知该AGV关闭无线信号，此时交通管制道口上的接收模块没侦察到自附近（例如20米之内）的带有特殊频率的无线信号，交通管制道口正常亮灯，从而实现智能化的无线交通管制；该系统功能实现设计简单，不需要安装光电对射器，不需要PLC控制和调度系统控制，不需要破坏地面和天花板，具有方便、快捷、可靠、稳定、准确等特点。



CONTENT

• 目录

1

公司介绍

2

产品介绍

3

应用案例

4

中央管理系统

5

交通管制系统

6

无线网络建设

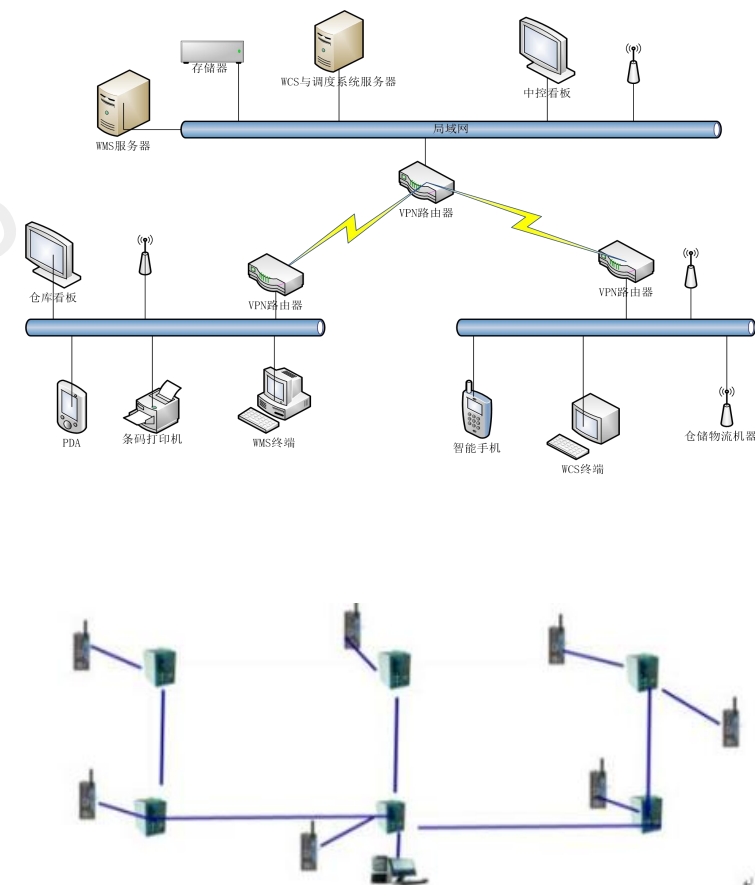
7

质保及售后

无线网络系统

无线网络系统铺设

- 采用全网覆盖，所有AGV路径经过的地方均覆盖设有无线wifi网络，保证信号良好；
- 工控机（中控电脑）采用有线方式接入网络；办公网络共享网线采用独立的网段；
- 走线采用PVC管、PVC线槽；
- 无线AP与交换机电源采用就近取电方式或全部均从中控位置引入（或不断电的电源）；
- AP设备需使用同一品牌和型号，并且支持无线通讯协议 IEEE 802.11a/b/g/n 或以上。；
- 提供2.4G/5G双频接入的SSID，采用AGV专用的SSID，专用VLAN；

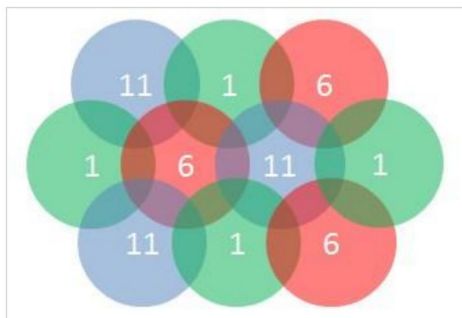


交换机中继示意图

无线网络系统

Wifi无线网络建设要求如下

- 系统兼容的 AP 设备品牌：Cisco、HUAWEI、Aruba、MOXA、Phoenix、Siemens 等。
- 需要满足 IEEE 802.11a/b/g/n 标准或更高。
- 无线网络需提供 2.4 G 和 5 G 双频接入的 SSID（默认为 JatenAGV），2.4 G 和 5 G 网络的信道应合理规划，两个相邻的 AP(接入点)不能使用同一信道。AP 的位置规划应考虑现场实际环境选择 2.4 G 和 5 G 中的一个来设计布局。在空旷场景内或者无线干扰多的场景优先选择 5 G 频段，无线干扰少或者障碍物较多的场景优先选择 2.4 G 频段。但所选 AP 型号必须支持双频广播。



注意：即使是作为其他用途而建立的网络也应该只使用信道 1、6 和 11。所有其他信道都会与频道 1、6 或 11 中的至少一个有频率范围重叠的问题。频率范围重叠会导致通信噪音增加和通信质量下降。对于一个 5G 网络，没有任何频道被限制使用，因为频率范围不重叠。但是，它们必须与客户端无线设备的设置相匹配。

- 无线网络信号强度应满足：
 - 2.4 G 网络中，接收端 RSSI ≥ -65 dBm，SNR（信噪比） ≥ 30 dBm。同一位置 RSSI ≥ -40 dBm 的 BSSID 数量等于 1。
 - 5 G 网络中，接收端 RSSI ≥ -75 dBm，SNR（信噪比） ≥ 20 dBm。同一位置 RSSI ≥ -50 dBm 的 BSSID 数量等于 1。
- 设备支持以下几种加密方式：
 - WEP (64/128)
 - WPA-PSK (TKIP or AES/CCMP or TKIP+WEP128)
 - WPA2-PSK (TKIP or AES/CCMP or TKIP+WEP128)，此加密方式为首选
- 无线网络通讯质量要求：数据包大小 200 字节/packet，ping 包间隔 200ms/packet，超时计算 1000ms，ping 包数量 10000 个，丢包率 $\leq 1\%$ 。最大延时 ≤ 1000 ms，平均延时 ≤ 50 ms，出现连续丢包 10 个以上的次数为 0。（认证测试软件：GoPing）。
- AGV 无线网络需提供专用的 SSID 网络名和 VLAN 网段。AGV 与调度系统建议在同一个 VLAN 网段内，如果 AGV 与调度系统在不同的 VLAN 网段，则 VLAN 网段之间需要互联互通，并且网络需放行 80、58238、58236、950、966 等端口。
- AGV 和调度系统接入网络，需采用静态 IP 地址，或由 DHCP 分配的已绑定的 IP 地址。

CONTENT

• 目录

1

公司介绍

2

产品介绍

3

应用案例

4

中央管理系统

5

交通管制系统

6

无线网络建设

7

质保及售后

开箱验收

货物到达指定地点后，4个工作日内，双方协调并安排责任人员共同到现场办理开箱验收。如因甲方原因，到货15个工作日后仍未启动开箱验收，默认视为甲方放弃开箱验收，由甲方承担相应的责任。

验收标准和方法：数量和外观检查。双方人员按装箱清单对实物进行清点，检查数量是否一致，同时检查实物外观是否无损。由甲方做记录、双方签名确认。如果发现问题，需附上详细说明、并尽可能提供照片等现场资料，以便及时、有效解决问题。

验收通过，甲方按合同完成相应付款。

项目验收

2) 系统验收

项目进入试运行后，5个工作日内由供方发出验收通知书，并签署完工单，需方须在5个工作日内反馈并安排人员与供方共同到现场办理系统验收。如因需方原因，收到验收通知书15个工作日后仍未启动系统验收，默认视为需方放弃系统验收，由需方承担相应的责任。签完工单后，超过1年未验收，默认项目自动验收，开始进入质保期。

验收标准和方法：功能和技术检查。双方人员按本文件确定的方案与产品（见第2部分）进行功能和技术检查。由需方做记录、双方签名确认。如果发现问题，需附上详细说明、并尽可能提供照片等现场资料，以便及时、有效解决问题。

验收通过，需方按合同完成相应付款。

项目验收

3) 验收标准

初步验收:

(1) 项目投入使用后1个月内, 无系统性故障(无系统崩溃), 运行顺畅无硬件故障, 即视为初步验收合格。

最终验收:

(1) 满足需方现场生产物流配送需求, 顺利实现物料的调度与运输。

(2) 设备功能、技术性能等, 达到签定的技术协议书和合同规定的终验收标准。

验收后提供的技术资料:

一 培训资料;

二 操作说明书;

三 最终布置图;

四 保养手册;

五 计算机系统资料: 功能设计说明书、与现有软件系统和设备控制系统接口说明书、软件安装包、系统配置及使用手册。

质保期服务

AGV及其系统以完工日（签完工单日期）起计算质保1年内，其中电池以到货日（签送货单日期）起计算质保1年内，对在正常使用中发生的故障进免费保修；

售后服务

我司对质保期内出现的系统故障，免费处理解决，用户来电将在4小时内得到答复。技术服务人员在沟通确定时间后，24~48小时到现场；质保期后，对在正常使用中发生的故障，出现故障问题，技术和售后服务人员在沟通确认时间后，48小时之内派人到使用现场解决问题；

质保期外，更换的零部件不超过备件清单内的价格；

设备在质保期到期的前一个月内，我司派工程师对整机进行一次保养并进行整机精度校准；

售后服务

延保：超过合同约定的保固期，需方与嘉腾售后服务部签订延保协议后，售后部提供协议范围内的免费服务。

整体年保：需方选择对AGV机器、周边配置及软件，此三大部分进行全包延保，嘉腾售后服务部提供相应的包工包料的维修与保养服务。三大部分允许随意组合，但蓄电池与软件系统所需的电脑器材不在此范围内。

保外：超过保固期且没有参与延保的AGV机器、周边配置及软件，嘉腾售后服务部依据《易损件报价表》及派员服务工时标准，提供临时性收费的维修与保养服务，并对所更换的新配件或服务内容提供三个月的保修期。

对保固、延保与保外期，嘉腾售后服务部承诺的所有保修服务内容与条款，仅针对因产品质量原因所引致的故障或损坏，如使用不当、保管不妥、自然灾害等原因造成，我司按照收费标准来提供服务。

三级售后服务

为确保服务及时高效，供方实行三级售后服务体系：

第三级：需方人员自行进行检查分析，并进行维修，供方提供技术指导及物料支援。

第二级：需方检查分析之后无法排除故障，售后人员上门进行维修服务。

第一级：需方人员以及售后人员在现场均无法进行修复，进行打包返厂进行彻底诊断维修。

我们的客户

电子行业

汽车行业

家电行业

其他



要在火星上搬运与救援

We aim to carry and rescue on Mars



微信公众号

WeChat



微信客服

WeChat Service

服务热线 Toll Free

400-830-1028

邮箱 Email

Marketing@jtrobots.com

官网 Website

www.jtrobots.com