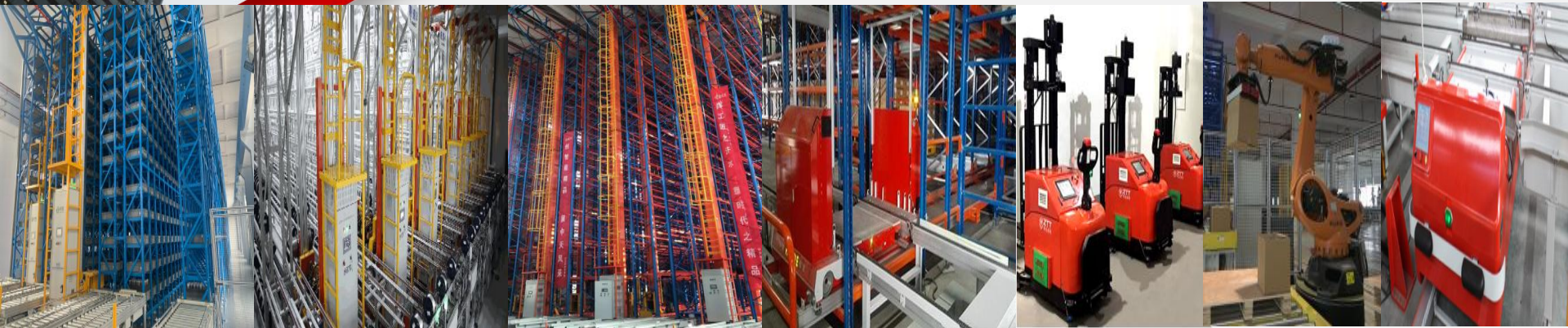




乾德智能

智能存储一站式解决方案供应商



PART 01

关于我们



安徽乾德智能科技有限公司

安徽乾德智能科技有限公司起步于2015年,地址位于: 合肥市蜀山区振兴西路1499号。工厂地址位于安徽省六安市裕安区振兴路与平桥大道交叉口北; 全面升级打造以数字一体化、业务一体化、集成研发技术为核心的“工业4.0智能智造装备集成应用解决提供商”, 借助物联网、大数据、人工智能、5G等技术。

安徽乾德智能科技有限公司立足于高速立体的物料存储、运输、分拣自动化和相应的管理智能化, 聚焦标准化、模块化、数字化集成软件系统。公司秉承“终日乾乾, 盛德偕行”的企业文化, 时刻保持自强不息、持续创新的理念, 持续为客户创造价值。

公司以雄厚的自主研发技术力量和多年以来在半导体、TFT/LCD/LCM电子液晶面板制程装备、智能仓储、物流配送、物流分拣、汽车制造业, 化工厂、食品厂、医药业、酿酒业、图书馆、家用电器、智能智慧工厂装备、机械制造业等各种领域。乾德智能将不断提供高速、高稳定性、高性价比的物料管理产品, 助您快速拥抱数字化和智能化的未来。





定位

智能货柜专家

理念

诚信、敬业、务实、创新

目标

国际化、品牌化、专业化

使命

成就客户、成就品牌、成就员工



合肥蜀山区

安徽乾德



南京浦口区

江苏乾德



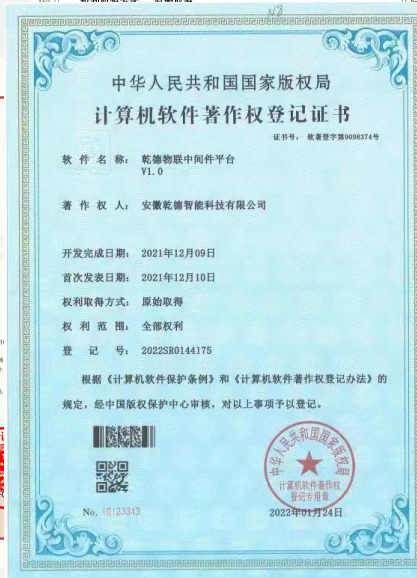
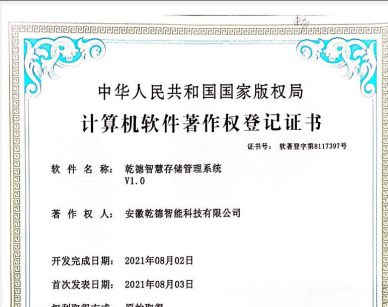
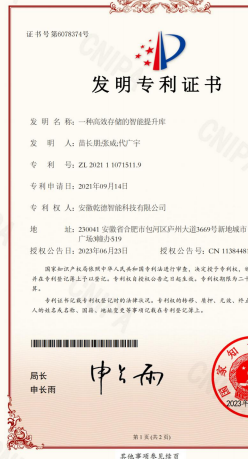
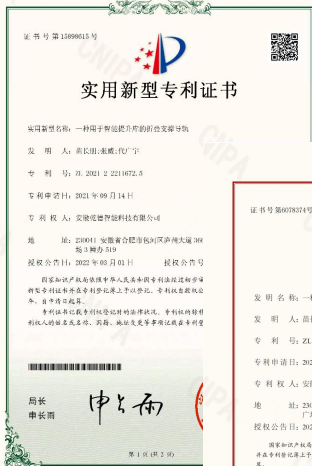
六安市裕安区

制造工厂

资质荣誉

这些荣誉和证书不仅是对组织的肯定，更是对组织的鞭策和激励荣誉资质的获得不仅是一种荣誉，更是一种责任和使命。



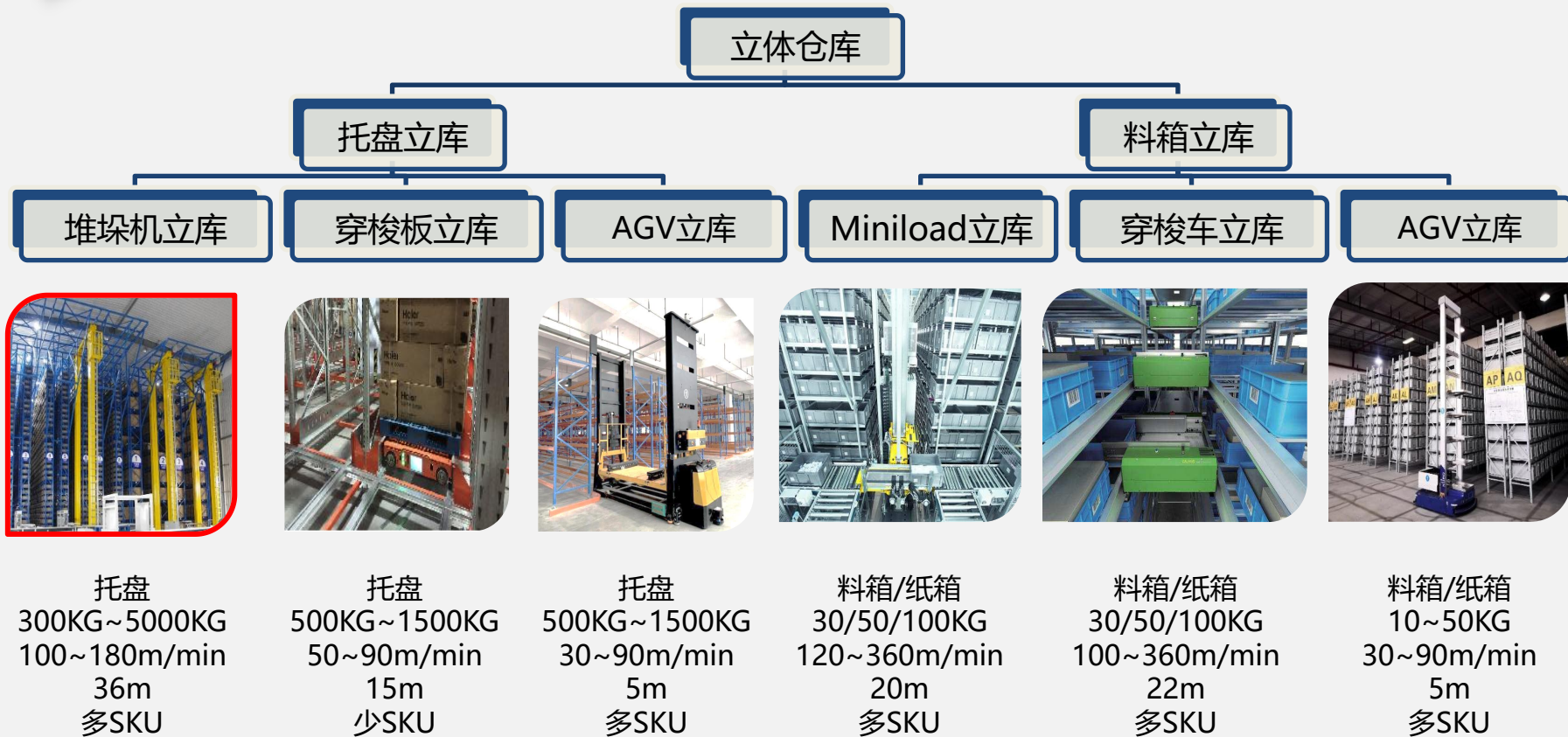




PART 02

硬件产品



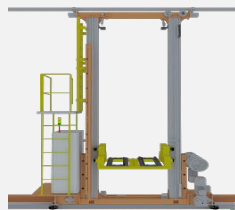




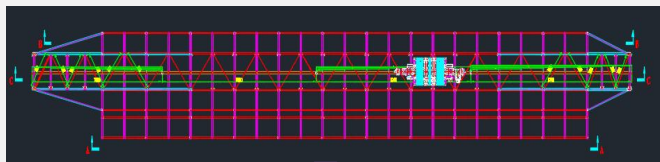
物流设备

优秀的解决方案是建立在性能稳定、质量可靠、功能强劲的设备组合基础上的；在准确详细的调研基础上，通过功能各异的物流设备有机组合，构建适合实际需要的智能物流解决方案。

- 堆垛机是自动化立体仓库的核心起重及运输设备，在高层货架的巷道内沿着轨道运行，实现取送货物的功能。
- 一个完整的堆垛机由**机械结构本体**（上下横梁、载货台、立柱、动力、叉取系统和安全装置等）、**电气系统**（电气元器件、测距认址系统、通讯系统、检测系统和控制系统等）和**辅助系统**（供电系统、天地轨等）组成。
- 堆垛机不是一个孤立设备，需要依赖与立体货架；不同于常规的货架，立体货架对于货架的加工装配精度有更加**严格的精度要求**。
- 根据机械结构可分为单立柱、双立柱和多立柱堆垛机；根据货叉特点分为单深位、双深位、多深位、单货位、双货位和多货位堆垛机；根据轨道特点分为直轨、弯轨和变轨堆垛机；根据应用场景分为常温、低温、高温、防爆和防静电等堆垛机；根据装载货物特点分为料箱式、托盘式、圆柱式、细长棒料式和宽大板料式等堆垛机；根据载货重量分为微型（ $\leq 10\text{kg}$ ）、轻型（ $10-100\text{kg}$ ）、重型（ $100\text{kg}-2000\text{kg}$ ）和超重型（ $>2000\text{kg}$ ）堆垛机；最为常用的是**常温料箱式单立柱轻型直轨堆垛机（miniLoad）**和**常温托盘式双立柱重型直轨堆垛机**。



堆垛机

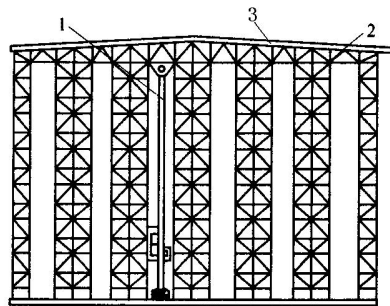


德国品质
GERMANY

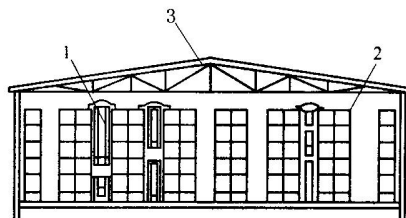
+30
YEARS OF
EXCELLENCE
IN MOTION



整体结构传动精度高、承载高，满载时下挠度小，可靠、稳定。



(a) 整体式



(b) 分离式

1—堆垛机 2—货架 3—仓库建筑物结构

对比内容	木质托盘	钢制托盘	塑料托盘
耐化学腐蚀	★★★	★	★★★★★
耐潮湿性	★	★★	★★★★★
虫蛀可能性	★★★★★	不可能	不可能
托盘重量	较重	很重	轻
对所载物体的保护	★★★	★	★★★★
对自动包装机的保护	★★★	★	★★★★
可回收	支持	支持	支持
平均寿命	★	★★★★	★
整体性	★	★★★★	★★★
使用性能	★	★★★	★★★
托盘价格	★★★★★	★★★	★★★★
性价比	★	★★	★★★
综合评价	★★	★★	★★★★

图例：★—劣 ★★—差 ★★★—中 ★★★★—良 ★★★★★—优



D4型胶托盘

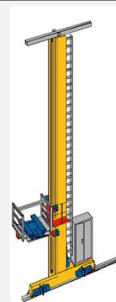
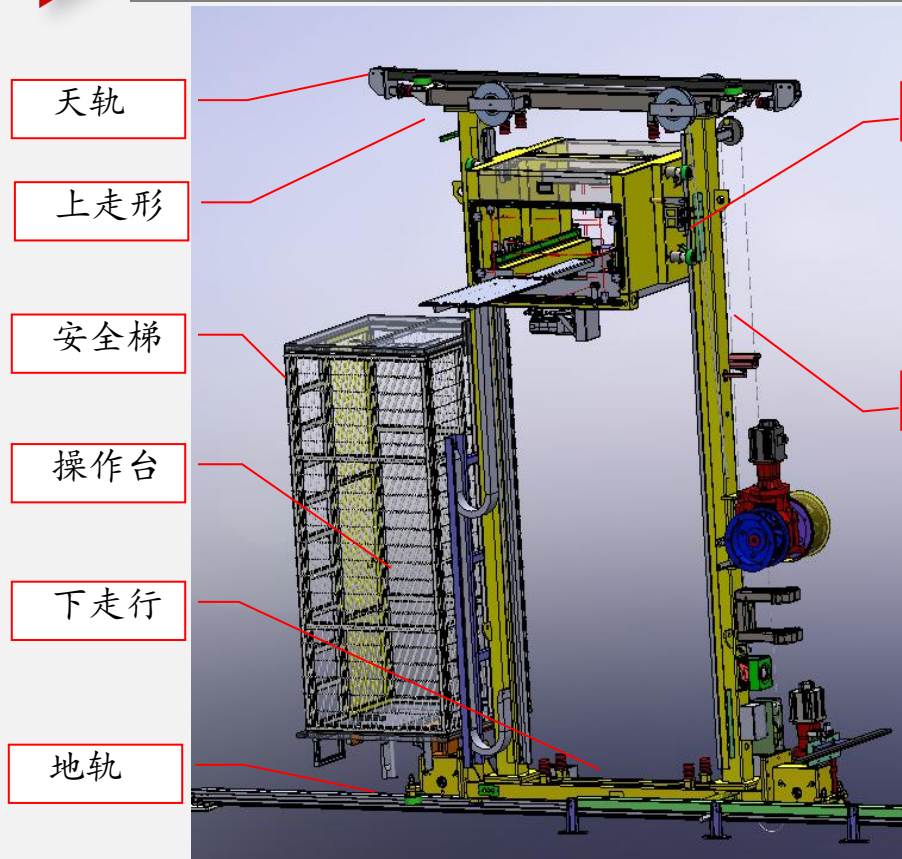
2向进叉



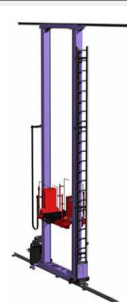
4向进叉



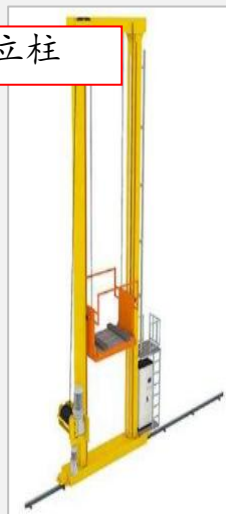
堆垛机



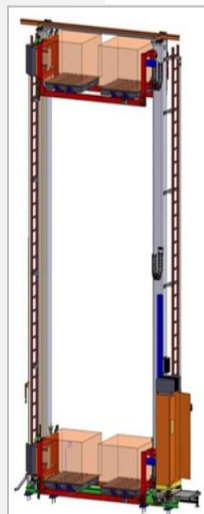
单立柱堆垛机



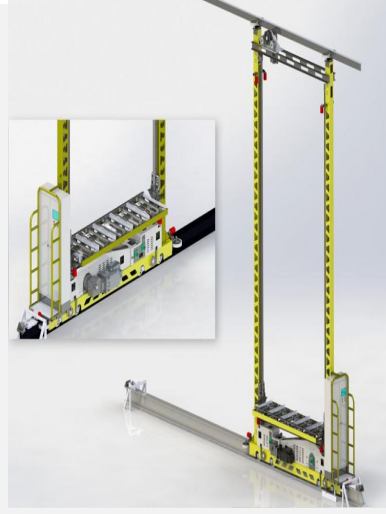
双立柱堆垛机



单工位堆垛机



双工位堆垛机



多工位堆垛机

激光导航AGV-叉车式



- AGV指装备有光、电磁、激光等导引传感器，能够沿规定路径行驶，具有安全保护以及各种移载功能的运输车，工业应用中不需驾驶员的搬运车，以可充电之蓄电池为其动力来源。
- 一个完整的AGV一般由**机械结构**（车体、轮系、移载设备、安全装置和转向装置等）、**导航传感器**（磁条、磁钉、二维码、色带、激光、图像、惯性等）、**动力系统**（运行电机、转向电机、移载电机、电池及充电站等）、**控制系统**（信息传输处理、驱动控制、转向控制、移载控制和安全控制等）和**辅助系统**组成。
- AGV不是一个孤立设备，需要调度系统和生产管理系统配合使用，涉及生产工艺、物流方案、管理过程的协调。
- 根据机械结构可分为**叉车式**、**潜伏式**等；根据轮系可分为**舵轮式**、**差速式**、**麦克纳姆轮式**；根据移载设备分为**滚筒式**、**液压顶升式**、**链条式**、**插取式**、**抓取式**等；根据导航方式可分为**磁条导航式**、**磁钉导航式**、**色带导航式**、**SLAM导航式**、**二维码导航式**、**激光导航式**、**惯性制导式**等，特殊场景会出现多种导航方式混合使用。）；按照**导航方式**是最常用的划分方式。

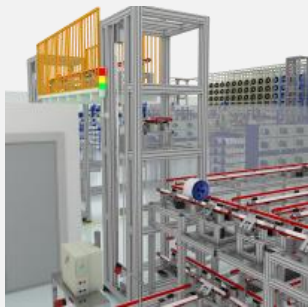
其他辅助设备



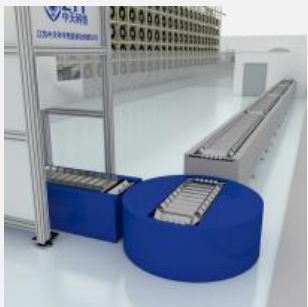
RGV，有轨制导运输车。能够沿特定的轨道行驶，具有安全保护以及各种移载功能的运输车，可通过电池、滑触线、低压轨道供电等。



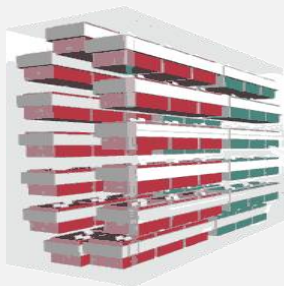
EMS，空中悬挂有轨制导运输车。能够沿空中悬挂的特定的、轨道行驶，具有安全保护以及各种移载功能的运输车，可通过电池、滑触线、无线等，可以认为是一种空中悬挂的RGV小车。



- **提升机**：用于物料输送过程的高度调整；
- 一般根据载重划分：轻型、重型和超重型。



- **输送机**：用于物料输送过程的高度调整；
- 一般根据载重划分：轻型、重型和超重型。



- **回转库**：用于小型物料的密集存储；
- 按照工作特性划分：垂直和水平回转库。



- **包装线**：用于物料自动包装；
- 根据外包装类型划分：纸箱、塑胶、薄膜等。



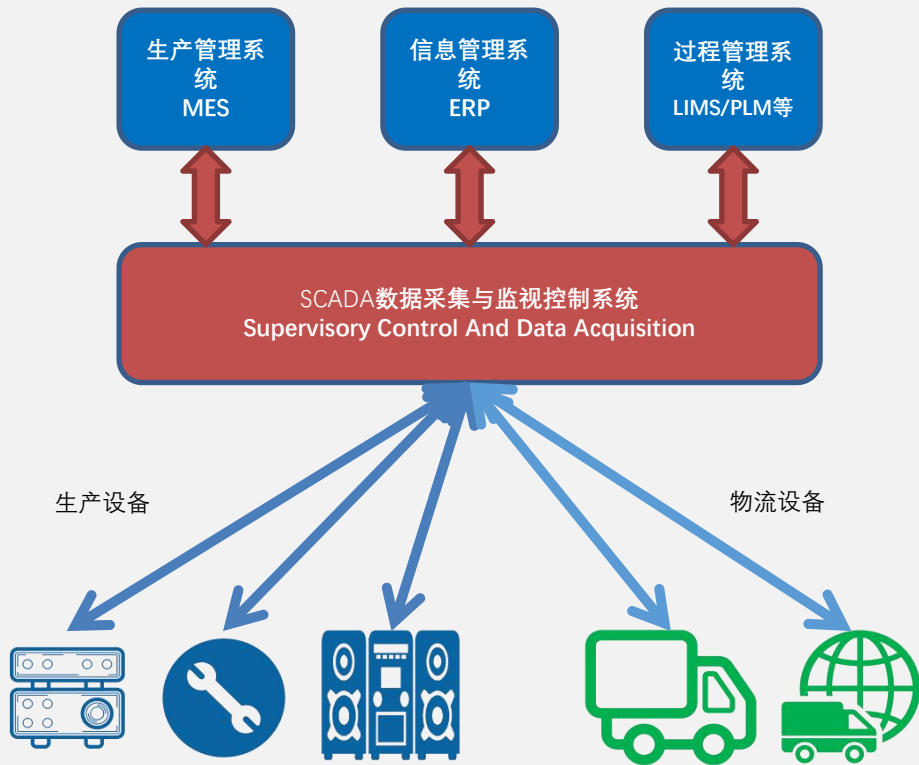
- **拆垛码垛**：用于物料码垛和拆垛，常用四轴或三坐标机械手。

PART 03

软件产品

Talents come from diligence, made by time and knowledge is gained by accumulation.

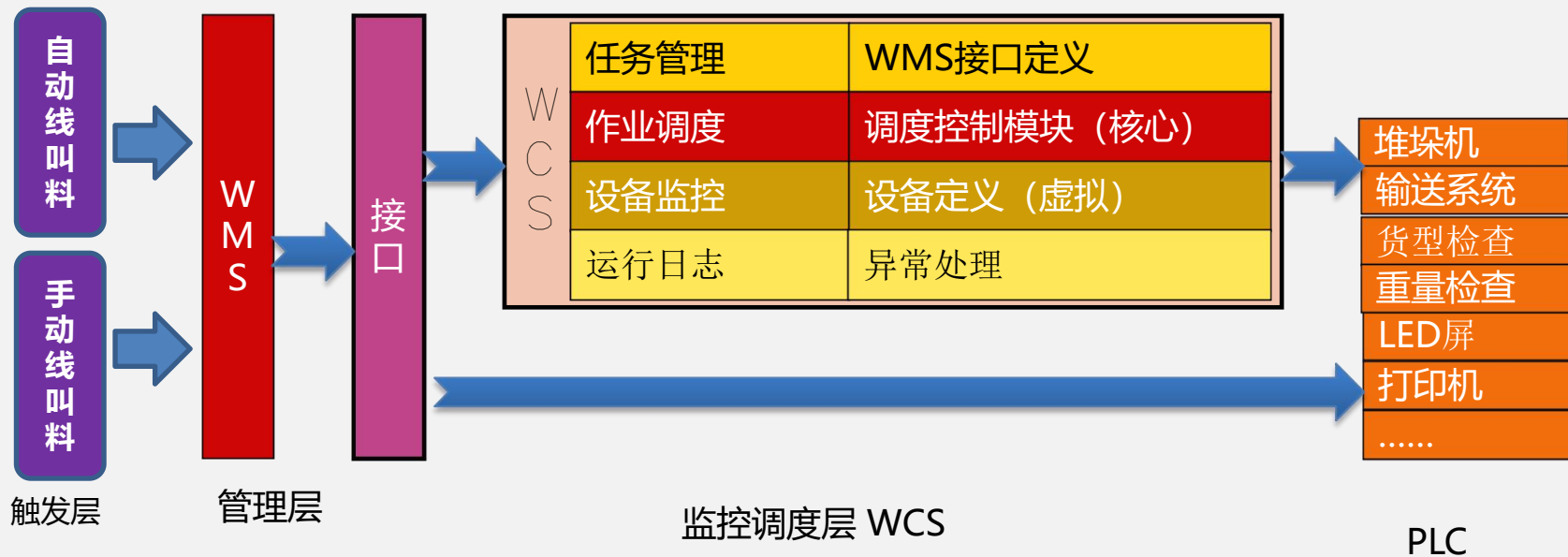




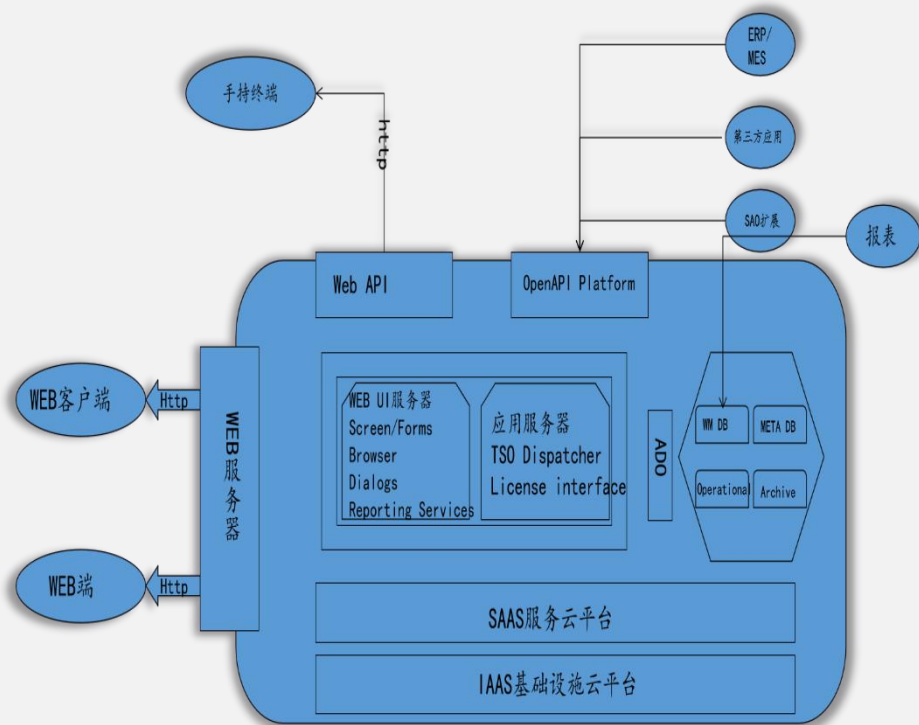
乾德自主研发的SCADA系统，建立在丰富的设备集成和控制经验上，由WCS仓储设备管理系统演化而来，对于产线上的各类设备进行数据采集、分析并提供可视化的监控。

- 无缝接入主流通讯协议，如OPC、Modbus/Modbus-TCP、RS -232/RS-485、TCP/IP、S7、EtherCAT等主流协议；
- 二维/三维版人机监控界面，友好的可视化操作；
- 快速接入所有主流PLC（西门子、三菱、欧姆龙、ABB、汇川等），无需二次开发；
- 友好的API开放平台，提供http、WebService、TCP/IP等一系列接口技术，易于第三方集成；
- 通过与华为云紧密合作建立的ASUN工业云平台，SCADA毫秒级的响应速度，高效的数据存储方式，让远程运维、智能诊断精准有效。

WCS 是仓库控制系统(Warehouse Control System) 的缩写。WCS是介于WMS系统和PLC系统之间的一层管理控制系统。一方面，它与WMS系统进行信息交互，接受WMS系统的指令，并将其发送给PLC系统，从而驱动立库及输送设备产生相应机械动作。另一方面，它将PLC系统的状态及数据实时反映在界面上，并提供对PLC系统和输送线的手动调试接口。



WMS仓储管理系统



01 全生命周期
库存管理

03 库存可视化

05 兼容性API实现
MES/ERP深度集成

全程条码管控

02

B/S、C/S、混合架构

04

开放数据字典，
易于二次开发

06

云端服务降本增效

W

M

S

WMS仓储管理系统





WMS仓储管理系统



WMS主要功能目录

出入库管理

入库管理

出库管理

移库管理

在库管理

盘点管理

质检管理

补货管理

库存查询

可视化货架

库存预警

库存报表

库存调整

库存管理

基础数据管理

物料信息

用户角色权限

配置管理

接口管理

WCS接口

第三方接口

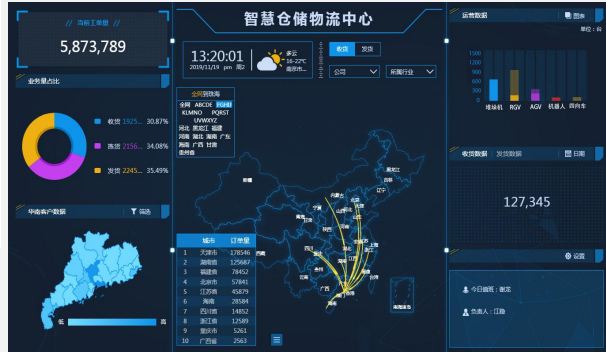
硬件接口

其他管理

日志管理

任务管理

安全管理



制定符合相关技术规范
的标准化接口，将设备
控制系统与业务操作系
统无缝对接，实现
QD_WMS系统与
ERP(MES/SAP/WMS)
等系统的主要数据、库
存信息、业务单据、单
据执行结果等内容的对
接，实现了对传输数据
的加密保护，保证信息
安全。



系统接口方式包括：SOAP (Web service) 、SOAP (Web service) +中间库相结合、SOCKET 通信、数据库视图、OPC 协议，同时要求对传输数据进行加密。其中与生产调度平台通信采用SOAP (Webservice) 或SOAP (Webservice) +中间库接口方式，下层控制系统内部可采用 Socket 或OPC 通信等方式。

PART 04

**应用场景
及典型案例**



典型案例——新能源行业



捷威动力工业江苏有限公司



盟固力新能源有限公司



汉能太阳能光伏科技有限公司



湖北亿纬动力有限公司



宁德时代科技股份有限公司



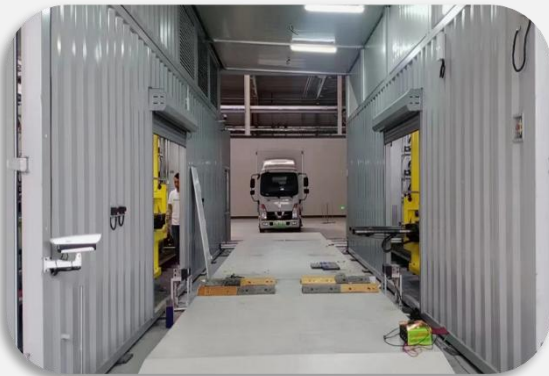
上海兰钧



典型案例——新能源行业



新能源轻卡换电站



宁德时代科技股份有限公司



远东福斯特



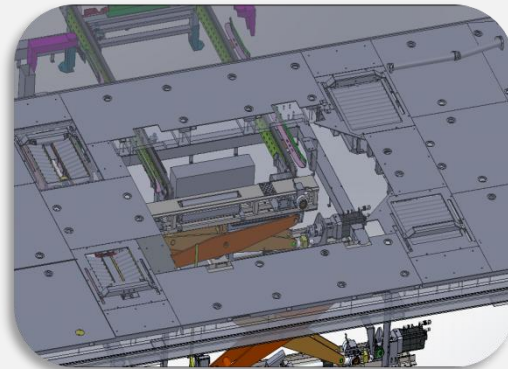
丰巢能源（盐城）



丰巢能源（南京）



乘用车换电站



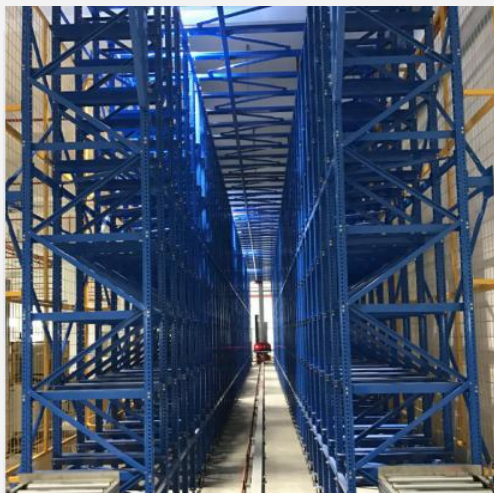
典型案例——大型圆盘



该项目为**常州照明**自动化立库的一期、二期项目，主要用来存储照明电缆、灯具及灯具配件。项目客户方为常州市住房和城乡建设局下属事业单位，负责城市照明设施的建设、维护和运行日常管理。整体立库进出库效率不低于**30托/小时**，每天工作8小时，对于软件信息系统全年365天24小时全天候工作。

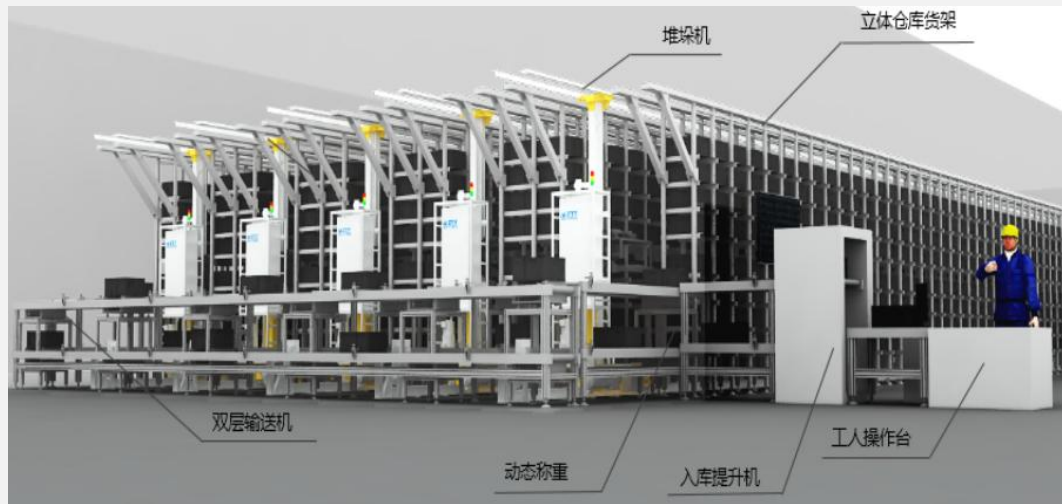
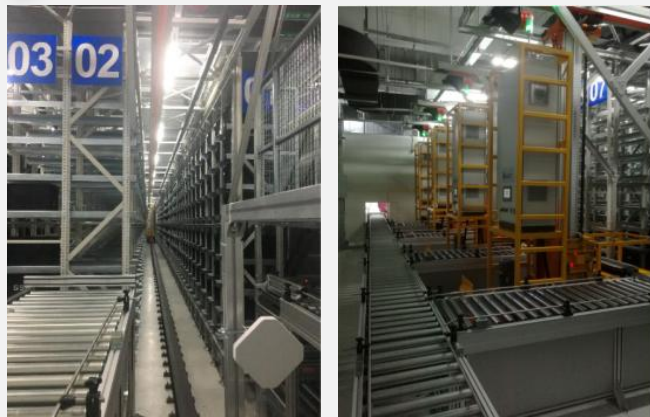


典型案例——料箱



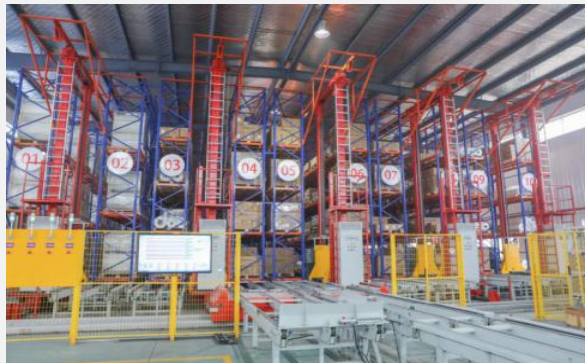
- 应用场景：适用于产品品种单一且质量不超过100kg的产品存储和物流运输；也可以用于规格多样但可以存放在标准料箱的产品，一般重量不超过100kg、出入库频繁的场景；
- 应用产品：新能源锂电池、电表、互感器、电线电缆、五金件、电子产品等；
- 典型客户：**中国航空、中天储能、贝克欧、中天射频、中讯档案、713所、浙江星月**等，其中长电科技项目对整个系统的稳定可靠性要求为故障率低于1/5000，且防静电、高洁净度等特殊要求。

典型案例——半导体



- ◆ 为国内最大的芯片封装企业——**长电科技**设计的智能仓储物流系统。实现芯片生产过程中物料自动存储、输送、借还货、空箱回转“货到机台”的智能化操作。
- ◆ 结合芯片行业特性，对货架、货叉、输送机采取特殊处理实现极高的防尘、防静电要求。

典型案例——托盘存储



- 应用场景：适用于标准托盘存放物料的存储和输送（川字格托盘，塑料托盘最优）；一般载重0.5-6T/盘，物料托盘有误差的情况适用子母拖或者改进货架方式实现；
- 应用产品：应用范围最广，广泛应用于制药、化工、纺织、光伏、新能源、农业、军工等；
- 典型客户：烽火通信、必康制药、正大食品、凯成科技、天鹏电源、广和洁具、中天科技、中天光伏、华力电机、承德食品等，仓库高度可达40米。

典型案例——新能源行业

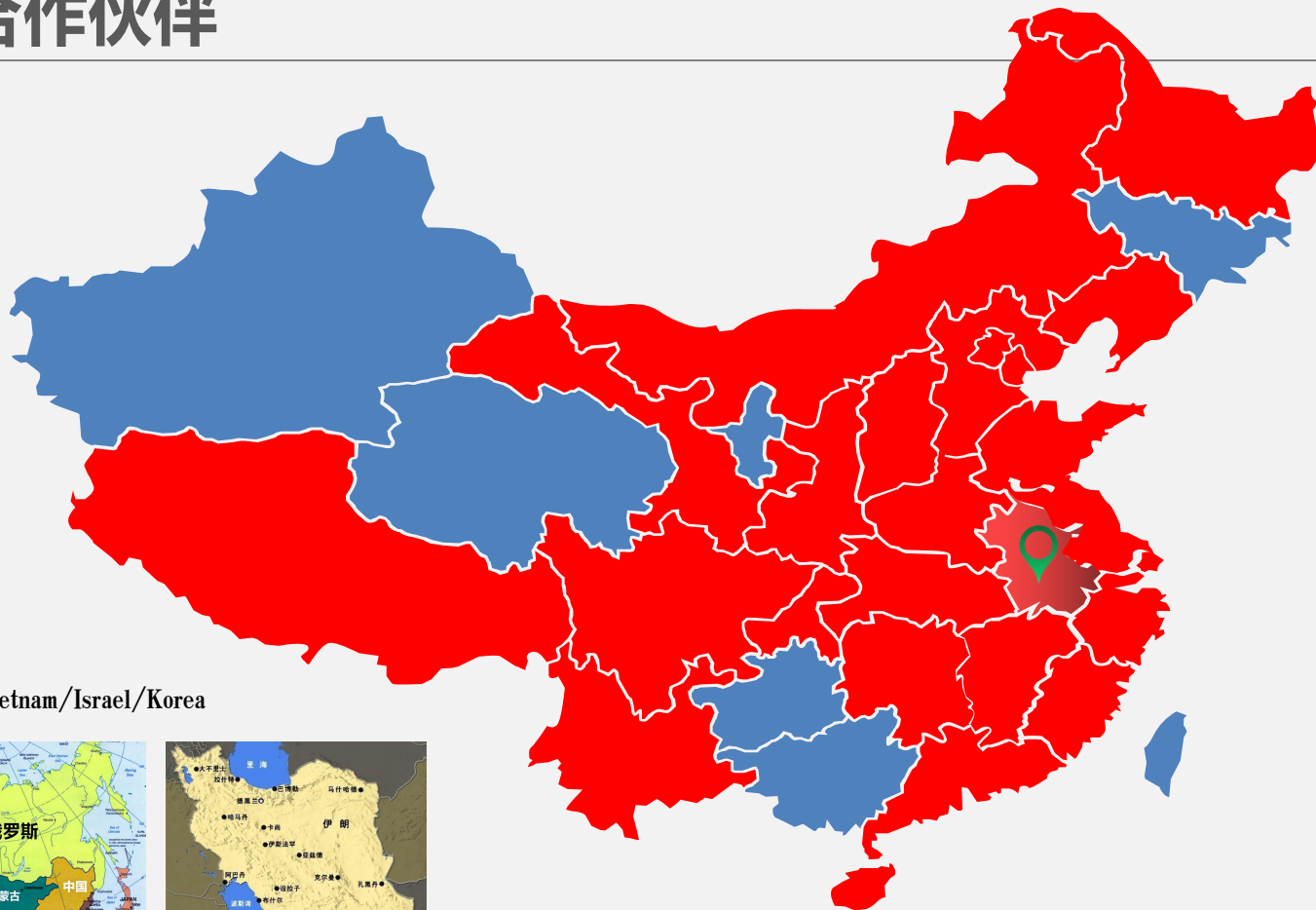


- 应用场景：1、冷库：适用于冷库的物料立体存储，可使用于-45℃以上的场景，常见的冷库在-20℃左右；冷库智能物流对冷凝水比较敏感；2、防爆库：要求特殊防爆要求，电气选型时应重点关注；3、特殊气体：重点关注气体与设备原料之间的反应；4、防火库：重点是消防的设计；
- 应用产品：食品、蔬菜、海鲜、河鲜等；
- 典型客户：**中核工业、中国空军、正大集团、西安航天、713所、中天储能、天鹏电源等。**



合作伙伴





Russia/Iran/Vietnam/Israel/Korea



快速响应机制

- 24小时全天候在线服务
- 10分钟对接售后工程师
- 2小时现场服务（合肥）
- 12小时现场服务（<1000km）

巡回检修服务

- 次/月在线巡检
- 次/季现场巡检
- 次/半年局部检修
- 次/年全程检修

备品备件体系

- 备品备件分类建档
- 备品备件在线可查
- 长周期备品备件常年保持合理比例
- 电气元器件保持5年库存
- 易损易耗件随时可调用

定人定点服务

- “1+2”机制：1个售后服务专员，2个售后工程师/项目
- 纸质资料保存10年，电子资料在线云存储
- 1档1项目：每个项目单独建档
- 定期实施软件更新迭代，确保客户管理的先进性





THANKS
谢谢聆听



联系方式:

15262759399/18133636080