



## 2022中国装卸车机器人 第一届技术交流会 在金石成功举办专辑



金石机器人常州股份有限公司  
StonRobot Changzhou Co.,LTD





# 院企联合铸新业 智改数转添动能

## 2022中国装卸车机器人第一届技术交流大会在金石成功举办

### 卷首语

随着中国制造业转型升级提速，供给侧结构性改革步伐加快，社会劳动力构成发生显著变化，数字化智能化大力推进，装卸车领域面临着机器换人、数智化升级的影响，目前制造业和物流系统装卸环节都对无人装卸有着强烈的需求，但是相关的智能装备和系统发展太慢，完全解决不了市场问题。

针对上述情况，金石机器人常州股份有限公司携手浙江西安交通大学研究院于2022年6月16日在武进国家高新技术产业开发区联合举办了“2022中国装卸车机器人第一届技术交流大会”。大会由西交智造校友合作平台、智能装卸车机器人研究院和中国智能装卸车机器人联盟协办。



会上，以智能装卸车机器人研究专家张子谊、合肥泰禾光电集团为代表的国内知名专家、企业代表分享了各自在智能装卸车机器人领域的最新研究成果。



作为主办单位之一，金石机器人常州股份有限公司总经理兼总工程师刘金石向与会代表作了《智能装卸和货物分拣机器人》的主题演讲，系统介绍了金石公司目前领先国内的空中分拣机器人和装卸平台两款全新产品，正式宣布向制造业物流智能仓储进军，致力创造智能仓储分拣与运输新业态。全力推进武高新、武进区、常州市乃至江苏省智改数转进程，促使制造业企业逐步实现工业化、信息化、智能化和数字化。



# 智能装卸和货物分拣机器人

(节选)

金石机器人常州股份有限公司总经理兼总工程师  
刘金石

随着我国社会经济的快速发展，仓储物流运营环节每天需要面临海量的货物分拣处理，面对堆积如山的货物我们左顾右盼、瞻前顾后、颤颤巍巍、提心吊胆，利用传统的物流手段比如立体仓库、无人叉车、人工叉车解决不了这个痛点，叉车作业劳动强度大、效率低，而且根本就找不到操作工。时间、效率、利润在这个过程中一分一秒地流失。

堆场仓库动辄上万平米，在这么大的空间里寻找和分拣货物需要花费大量的时间和精力，完全靠人工调度，管理成本非常高。某啤酒厂一亿元投资的仓储，建成后几乎没用过，就是简单问题复杂化的典型代表。

金石公司推出的T800、T200空中分拣系列机器人是物流后端分拣、叉车物流堆场的“终结者”，利用金石技术优势做了降维式的技术应用。

## 产品优势 Product advantage

- 1、只需要一片空地即可  
适应各种仓库、货场、堆场的新建和改造；  
即插即用，无需停产
- 2、免编程、免操作、免人工  
实现动态货位，由AI自行决定货物的堆码位置，  
按照客制化规则：批次/客户/品种/频次/重量/  
托盘尺寸；AI视觉避障，自动识别障碍物/人体/  
垛型托盘自动补偿功能。检测托盘孔位置，自动  
补偿沉降和托盘制造误差
- 3、叉车堆场3倍的存储能力



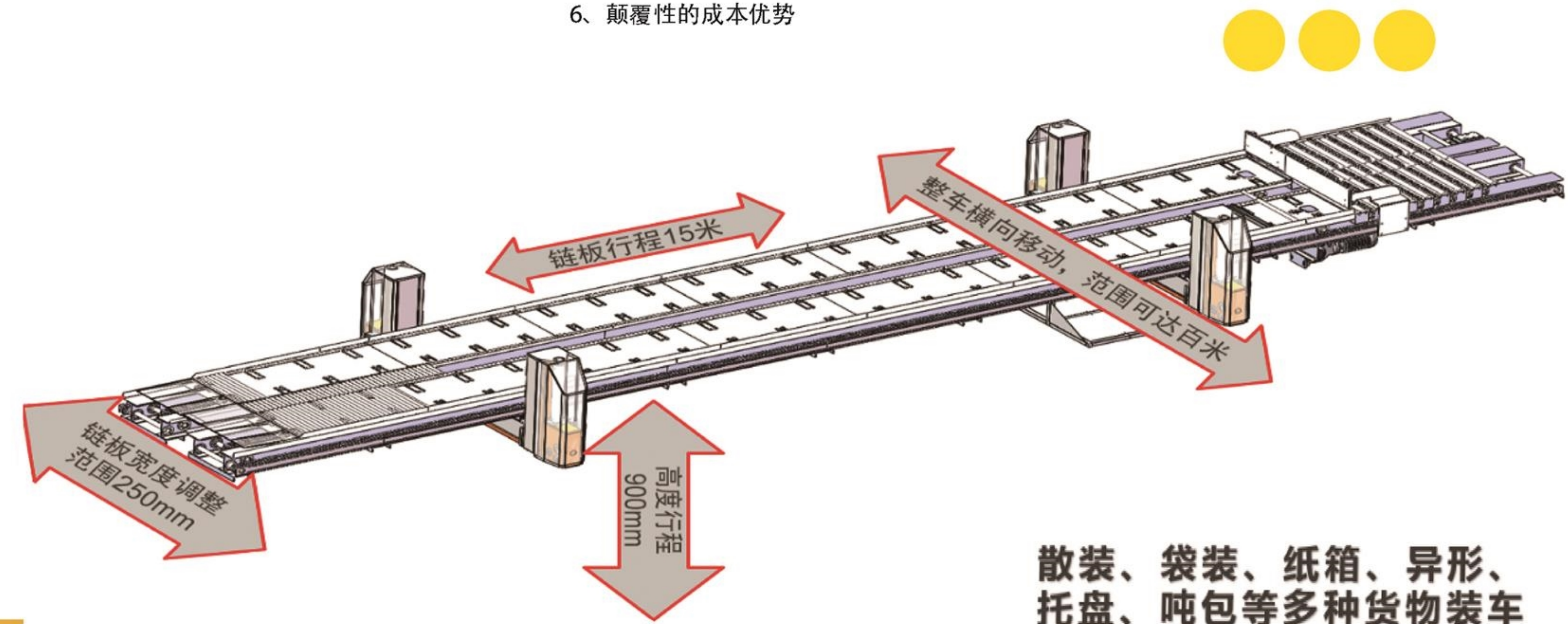
### 4、降维应用

采用无柜技术，用伺服代替变频

高精高效：全部采用伺服电机代替普通的变频电机，运行速度快又精准，并采用整垛出库的方式，一款车间一台机器人满足每天3000托盘的出库能力，同时具备先进先出的分拣能力

### 5、5分钟故障快速恢复

### 6、颠覆性的成本优势



## 堆场终结者系列

-----柔性装车平台-----

金石公司在此基础上着重介绍了柔性装车平台，根据车厢可以4向变形的柔性装车平台—变形金刚。

- 最大负载 **50** 吨
- 输送速度 **60** m/min
- 输送加速度 **0.2** m/s<sup>2</sup>
- 行程 **15** m
- 升降行程 **900** mm
- 平均行程 **50,000** mm



# 对无人装卸的研究及技术分享 (节选)

智能装卸车机器人研究专家 张子谊



我发现很多企业的机械设计，机械加工能力很强，缺乏的是技术方案，特别是方向。

如果方向没找准？花钱越多，越努力，损失越大。对于无人装车较大型的设 备，折腾一次就要几十万，几个月。这次会议目的之一就是找我们中国人自己的方向！

### 无人装车分 A 敞开式和 B 封闭式两大类：

A 敞开式：适用于敞篷车，平板车，高栏车。由于上不封顶，空间很大，机械设计不受限制！但生产厂较多，价格压得很低。

B 封闭式：适用于集装箱，由于上封顶（有天花板）两边有墙壁，受限制。在约 2.3\*2.3m 狭窄的空间里布置至少三向运动的设备，机械设计难度大。

B 近几年很有市场，外国需求量更大。目前还没有发现有批量供货的。

今天拿喜临门床垫做例子。喜临门项目普遍认为有两多两难，多种产品、多种车型，找对方案，制造不难。我做的简化方案，有这样几个特点：

1. 不要叉车：货物由“地龙”输送，直接从仓库到汽车，中间不需倒手，成本低，速度快。
2. 模块化：提供的地龙产品是 2 或 3m 长（客户也可以指定长度）的单元，到现场方便地按需要组合成任意长度和宽度，也可以方便地更改。
3. 带托盘或不带托盘都可以：地龙组合的宽度和密度是可以选定的，托盘宽的话可以稀疏一些，没有托盘产品窄，就需要密集一些。
4. 适用多车型：主要问题是车厢宽度不同，（不计较长度和高度）解决方法是，多条地龙，单独驱动。

### 总结：

喜临门方案分四部分：1. 桁架机械手； 2. 抓手； 3. 关节机械手； 4. 地龙。今天会议的东道主金石公司就占第 1 和第 2 两项，而且是强项，他们是桁架机械手，也是国家标准的制定者，未来大有发展。



## 第三只看金石



2022

# 机器人新产品亮相!

武进国家高新区 (官方公众号)

6月16日,“2022中国装卸车机器人第一届技术交流大会”在武进国家高新区举行。会议由金石机器人常州股份有限公司携手浙江西安交通大学研究院联合主办,西交智造校友合作平台、智能装卸车机器人研究院和中国智能装卸车机器人联盟等单位协办。会上,金石机器人、浙江西交研究院代表以及行业专家、企业代表分享了各自在智能装卸车机器人领域的最新研究成果。

作为主办单位之一,金石机器人常州股份有限公司总经理兼总工程师刘金石作了《智能装卸和货物分拣机器人》主题演讲,系统介绍了金石公司目前国内领先的空中分拣机器人和装卸平台两款全新产品,正式宣布向制造业物流智能仓储进军,致力于创造智能仓储分拣与运输新业态,全力助推智改数转工作。



近年来,高新区为抢抓数字经济发展契机,优化产业布局,多措并举推动制造业转型升级和高质量发展,持续深耕智能制造、两化融合等专项工作,智改数转已初具规模。截至去年年底,高新区累计获批智能车间96家,其中省级智能车间38家,市级智能车间58家;累计获批江苏省智能工厂2家;累积获批星云上云企业89家。此外高新区大力培育本地智改数转服务商,已获批省级智能制造领军服务机构5家,市级智能制造系统解决方案供应商8家。





## 精彩瞬间

