

STON®

金石机器人常州股份有限公司

江苏省常州市武进高新区新辉路7号  
sale@stonrobot.com  
0519-83600100



资料下载



业务在线咨询

金石机器人桁架事业部 / 18505209146  
金石机器人华东分公司 / 18912313527  
金石机器人华南分公司 / 18068596625  
金石机器人华北分公司 / 18912308563  
金石机器人闽台分公司 / 18052726623  
金石机器人湖北分公司 / 13627262917  
金石机器人京津冀分公司 / 18222856237  
金石机器人（海南）有限公司 / 13519504666

Copyright ©2024.09(CN) 金石机器人 版权所有

2024

www.stonrobot.com





# STON

金石机器人（STON）创立于2010年，是桁架机器人国家标准的制定者。独创的大功率分布式无柜控制系统和空间物流桁架机器人，填补了物流堆场无人化的全球空白，解决了全世界人民的痛点问题。

针对托盘类、货框类货物的空中分拣系统，目前国际上没有这样的案例，金石机器人采用降维打击的思路，把最先进的技术进行封装，把空间物流机器人做成类似于家电的产品，将一片空地秒变立体仓库，在效率和成本上具有非常大的优势。金石机器人在空间物流桁架机器人领域全球市场占有率第一，是这个行业的全球领航者。

**200+**  
知识产权

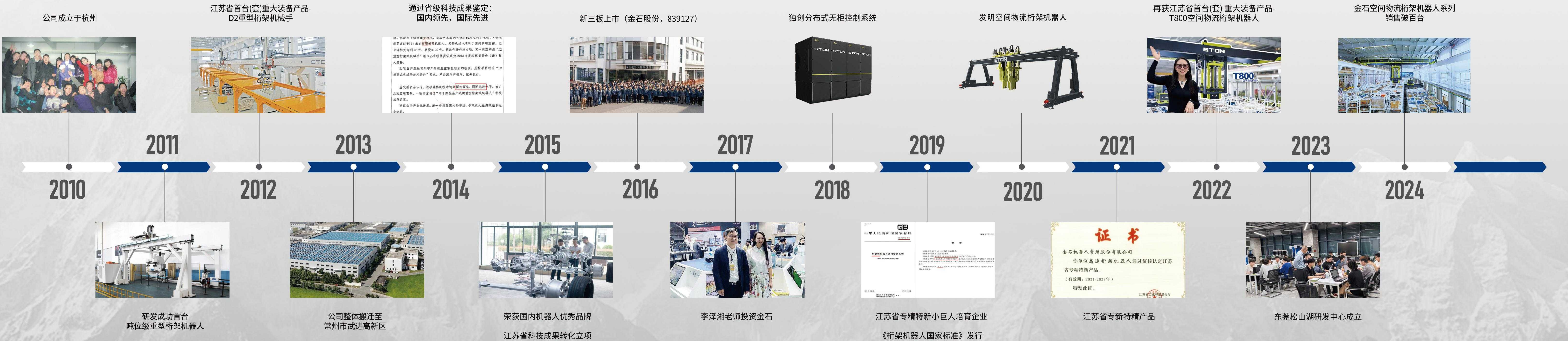
**1000+** 行业领先 ↑  
项目运行

**25** KM 行业领先 ↑  
轨道累计长度

**15** YR  
公司持续运营



金石发展历程 Ston Development History





# 一片空地秒变立体仓库

- **现有仓库**改造是我们最擅长的
- 用**最短的时间**和**最少的钱**，做**效益最好**的立体仓储
- 只要给我们**一片空地**，即使没有厂房也可以在**25天**内实现全无人的立体仓库

不需要人工编程

场景适配度高：适用于各种尺寸、高度的仓库，包括室内、室外冷库环境，不需要人工编程，即插即用，像家电一样简单适用。

不需要人工操作

智能存储：AI动态库位智能规划，通过载具堆高堆密，最大化利用空间，无需人工操作，即可解决重型物料及多规格货物占地空间浪费问题。

不需要工程师的调试

部署快捷：用户现场基建0改造，硬件搭建最快1天，无需工程师调试，不影响正常生产。

5分钟快速故障恢复

核心技术：自研无柜驱动模块，替代电气柜，降低电气故障概率和售后难度，支持模块快换，修复仅需5分钟。





# “让一片空地秒变立体仓库”



## T800

最大跨度：36m  
行走距离：200m+  
最大负载：5-10t  
手臂行程：4.8-6.2m  
货物堆叠高度：4.5-6m  
厂房高度：9-13m



## T800-2

最大跨度：30m  
行走距离：200m+  
最大负载：3t  
手臂行程：2-4.5m  
厂房高度：6-8m



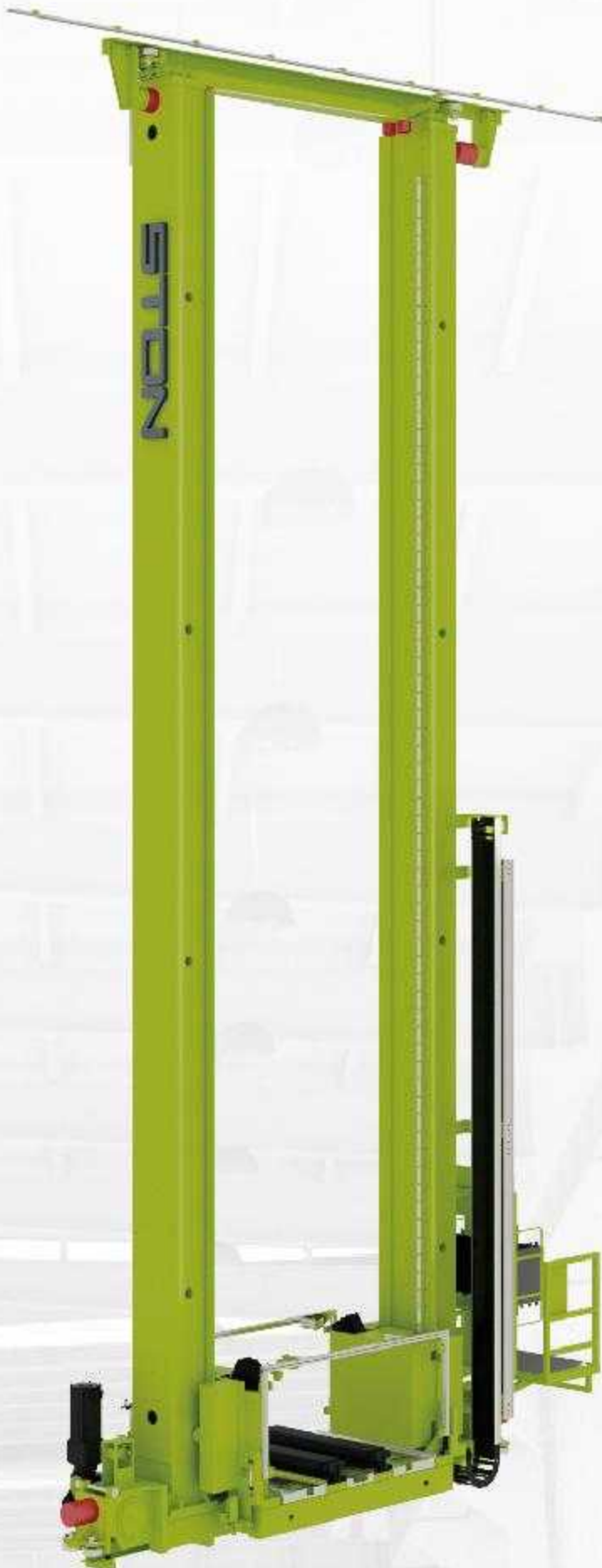
## T800-7

最大跨度：36m  
行走距离：200m+  
最大负载：10t  
手臂行程：2-6m  
货物堆叠高度：1-4m  
厂房高度：9-13m



## T800-9

最大跨度：30m  
行走距离：200m+  
最大负载：1.5t  
手臂行程：6m  
厂房高度：8m+



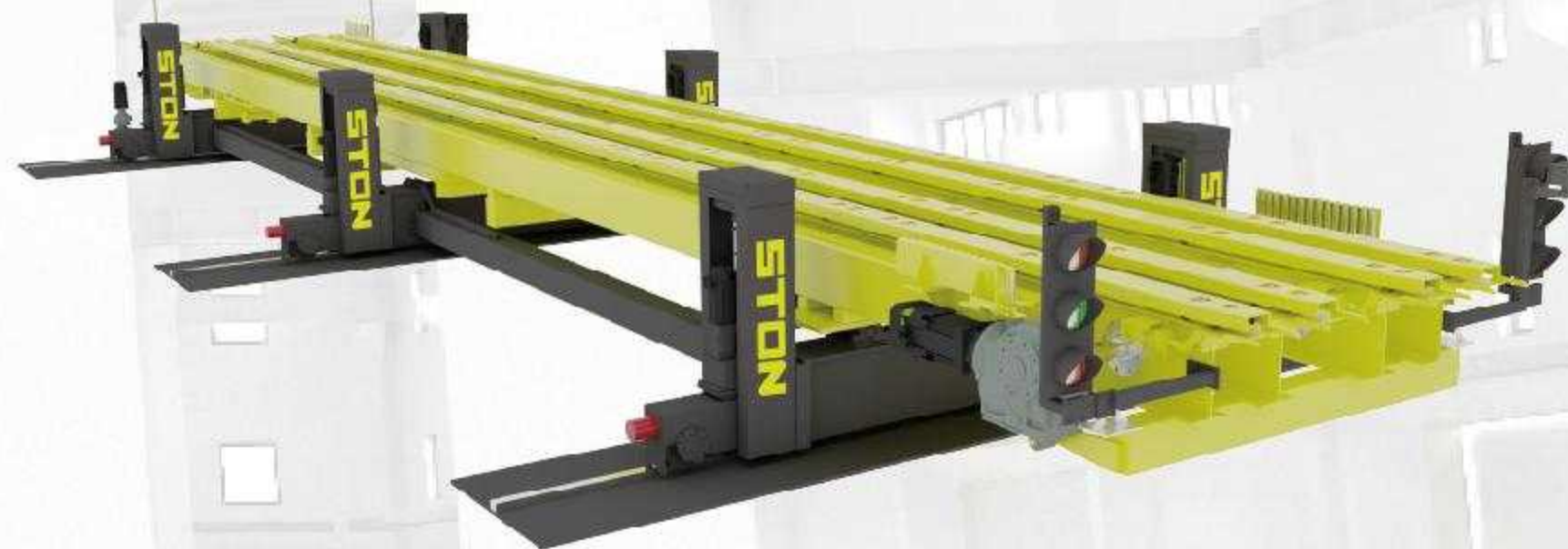
## S1500

伺服堆垛机  
高度：3-40m  
负载：50-3000kg  
水平速度：180m/min  
提升速度：45-60m/min



## L7 链条式

装车机器人  
行程：13.5m  
装车高度：1.2-1.6m  
最大负载：35t  
输送速度：15m/min



## M7 货叉式

装车机器人  
货叉速度：15m/min  
货叉行程：13.5m  
装车高度：1.2-1.6m  
最大负载：35t



## T800-6/mini/PRO

|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| 最大跨度：15m   | 最大跨度：9m    | 最大跨度：18m   |
| 行走距离：200m+ | 行走距离：200m+ | 行走距离：200m+ |
| 最大负载：1.5t  | 最大负载：0.3t  | 最大负载：3t    |
| 手臂行程：3m    | 手臂行程：2.5m  | 手臂行程：4.8m  |
| 厂房高度：6m+   | 厂房高度：5m+   | 厂房高度：11m+  |

## T800-MD / mini

最大跨度：36m  
行走距离：200m+  
最大负载：10t  
手臂行程：2.5-3.1m  
货物堆叠高度：4.5-9m  
厂房高度：6-13m





# 型材行业

应用T800空间物流桁架机器人



案例视频

项目背景：

- SKU: 3000
- 堆叠层数: 7
- 托盘种类: 1
- 单次循环平均: 1.5 min
- 托盘尺寸: 1.2x2m
- 单托盘速度: 12.8 秒/个
- 平均每托重量:1t

使用前：

客户板材和型材外形尺寸大，品类多、零散出库需求多，人工操作分拣困难，出库效率：10根/小时，全靠人工搬运和管理，费时费力。



空中分拣对板材和型材仓库实现了分类分区码放管理，存储量提高**3倍**，出库效率提高**4倍**，提高了整入散出效率。





## 地板行业

### 应用T800空间物流桁架机器人



案例视频

#### 项目背景：

- SKU: 7000
- 堆叠层数: 5层
- 托盘种类: 160+
- 单次循环平均: 1.5min
- 平均每托重量: 1t
- 单托盘速度: 18秒/个

#### 使用前：

客户现有3500m<sup>2</sup>仓库存储3000托产品，货物种类超过7000个，托盘种类160种。移库费时，找货困难，全靠人工搬运和管理，空间利用率低，存储量小，无法满足日益增长的订单需求。



部署空间物流桁架机器人、滚筒式RGV、装车机器人，按产品托盘外形尺寸密集码放，人工减少**87%**，存储量提升**2倍**。





# 家电行业

应用T800空间物流桁架机器人



案例视频

项目背景:

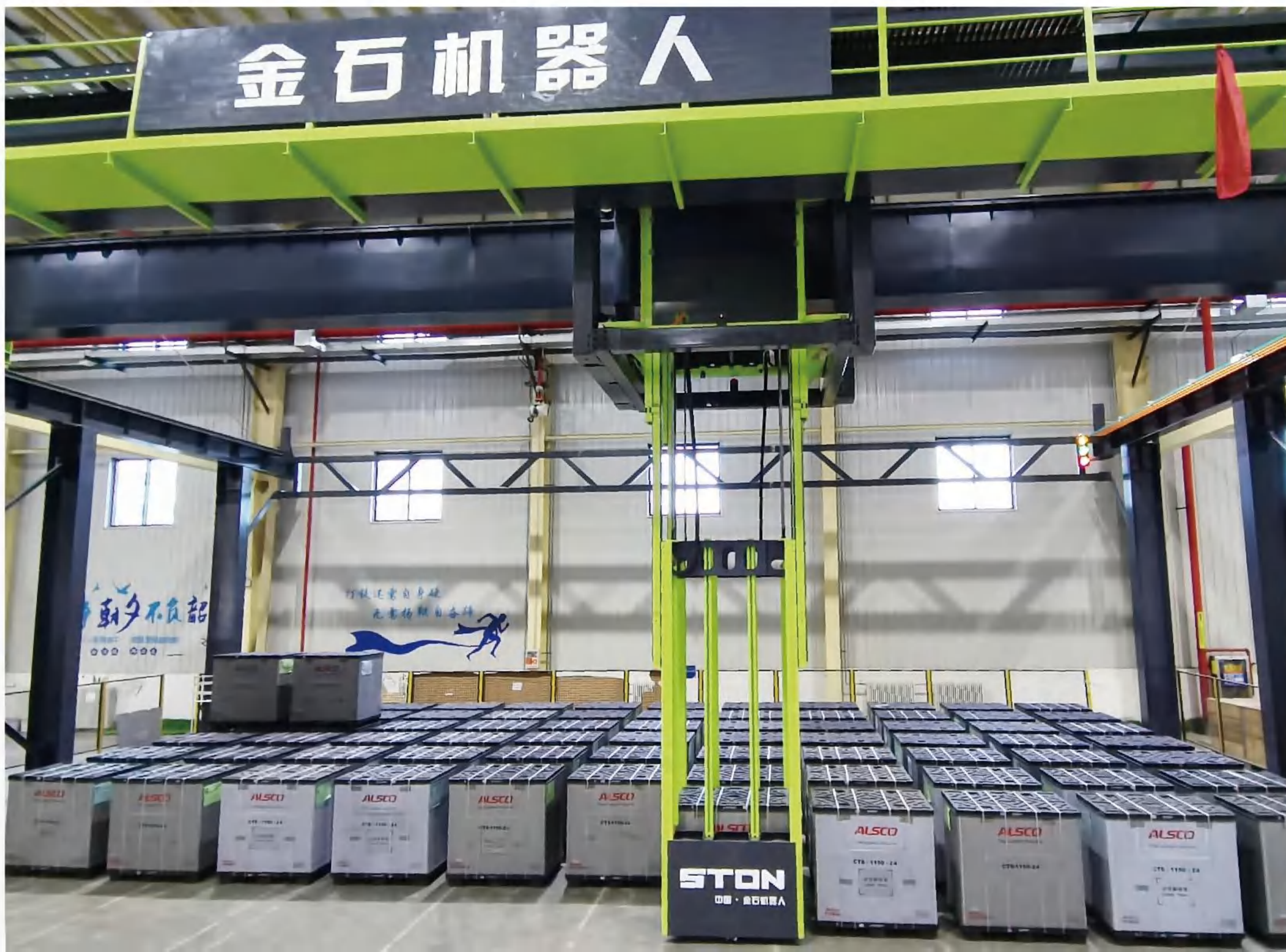
- SKU: 15
- 堆叠层数: 3层
- 托盘种类: 2
- 单次循环平均: 1.5min
- 托盘尺寸: 1x1.2m/0.76x1.1m
- 单托盘速度: 30秒/个
- 平均每托重量:1.2t

使用前:

客户在全国各地家电行业有大量仓储管理的需求，产品单托重量600公斤以上，运用叉车需预留通道，入库多层码垛难度高，人工分拣费时费力。



空中分拣加高精度堆垛，同时取消了叉车通道，存储量提升**3.5倍**，入库效率提升**3倍**，出库效率提升**8倍**。





## 金属加工行业

### 应用T800空间物流桁架机器人



案例视频

#### 项目背景：

- SKU: 1200
- 堆叠层数: 5层
- 托盘种类: 1
- 单次循环平均: 1.5min
- 托盘尺寸: 1x0.8m
- 单托盘速度: 18秒/个
- 平均每托重量: 1t

#### 使用前：

客户现有2000m<sup>2</sup>仓库，存储1000框货物，空间利用率极低，入库杂乱无章导致找货至少30分钟以上，单框货物极重，入库多层码垛难度高。



采用密集堆叠的存储形式，存储量提升为原来的**5倍**，出库效率提升**30倍**。





# 工程机械行业

应用T800空间物流桁架机器人



案例视频

项目背景：

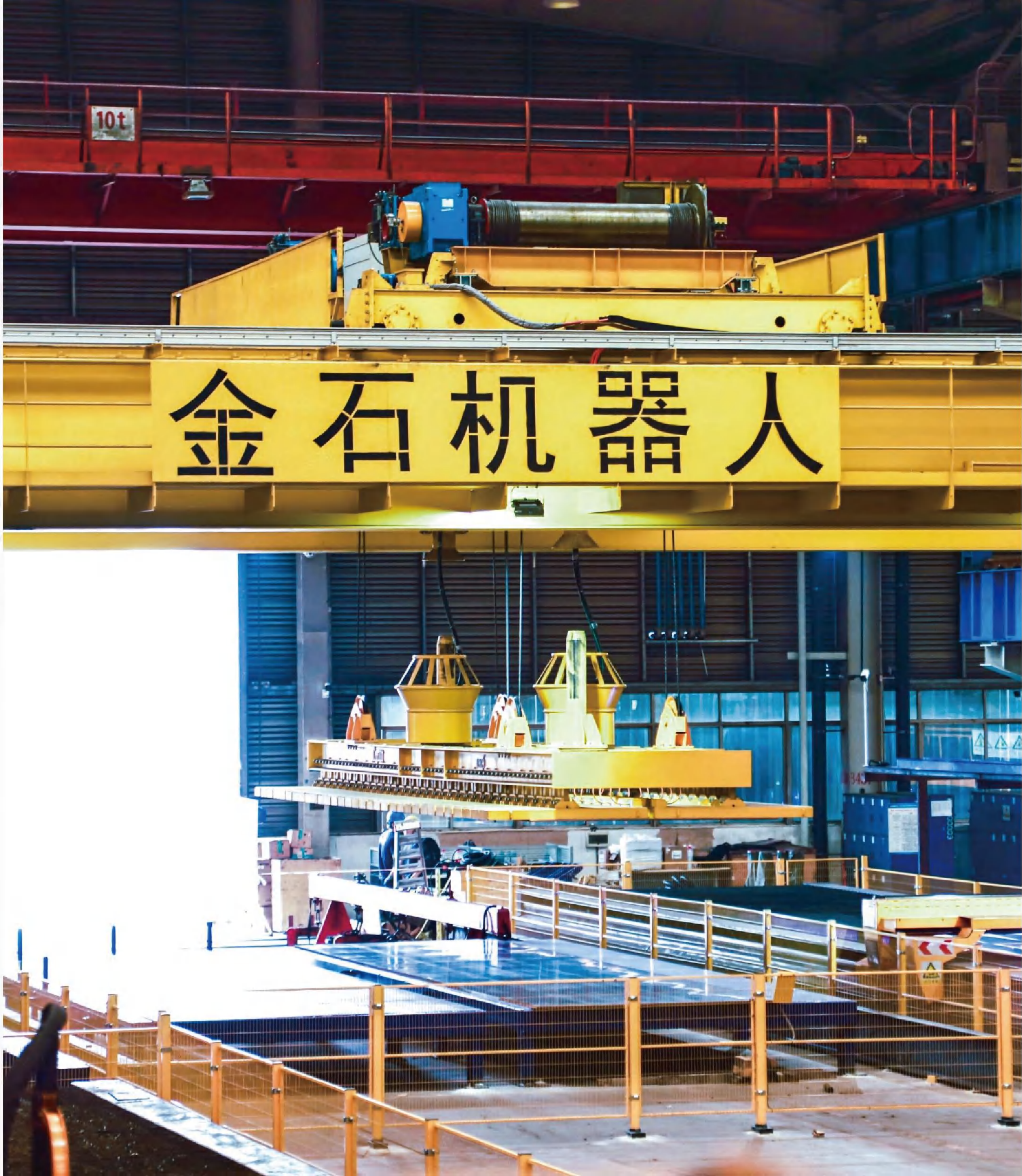
- 钢板材质: Q235、16Mn、Q490
- 钢板最大宽度: 3m
- 钢板最大长度: 10m
- 钢板最小长度: 3m
- 钢板最大重量: 10t

使用前：

本产线主要用于结构件板料零件的切割下料服务，负责8台切割机的原材料整板上料和零件整板卸料运输等功能。实现上板、切割、下料、坡口、分拣、校平等工序的自动化控制，同时实现切割机不间断切割及远程对切割信息的动态监控，并具备接入公司MES管理系统条件。



钢板切割后可以按程序指定，拣选出需要的零件。在满足每张钢板零件质量标准前提下，8台切割机，每月工作28天，每天工作20小时（两班），产能**6500吨/月**，平均每天（两班）**140张板**。





# 高分子材料行业

应用T800空间物流桁架机器人



案例视频

项目背景：

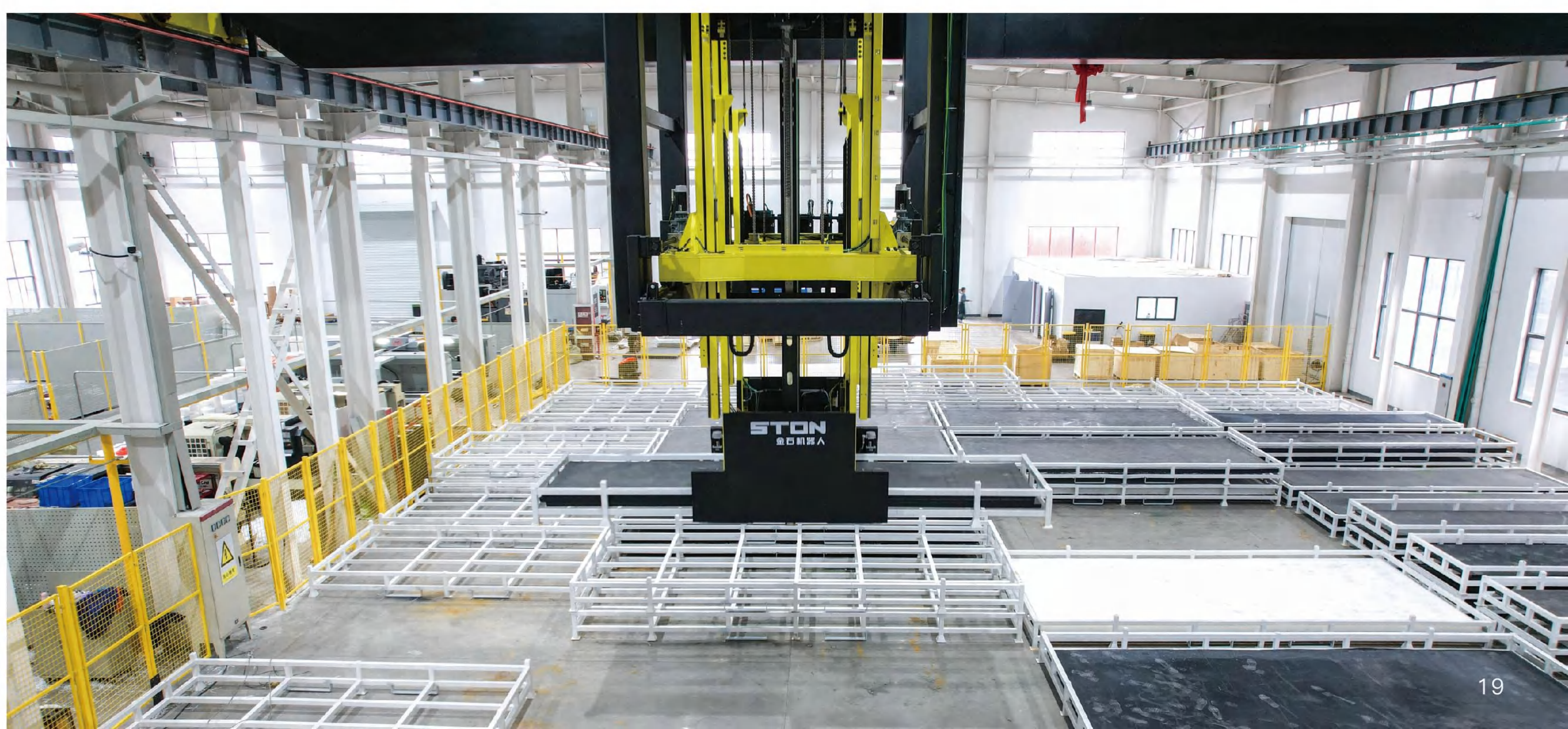
- 托盘种类: 3
- 堆叠层数: 2
- 托盘规格: 5900\*2600\*220mm
- 5300\*1300\*220mm
- 4100\*2100\*220mm
- 单次循环平均: 1.5min

使用前：

客户产品外形尺寸大，零散出库需求多，人工操作分拣困难，出入库全靠人工搬运，费时费力。



空中分拣对仓库进行了分类分区码放管理，分拣效率提高**20倍**，入库效率提高**5倍**，出库效率提高**5倍**。





# 电缆行业

应用T800-MD空间物流桁架机器人



案例视频

项目背景：

- SKU: 11
- 堆叠层数: 3~5层
- 托盘种类: 11
- 单次循环平均: 1.2 min
- 托盘尺寸: 直径0.5m~1.2m
- 仓储容量: 4400
- 平均每托重量:1.5t

使用前：

客户有大量电缆卷物资的仓储管理需求，而传统电缆卷堆放只可大面积平铺，占地面积大，货物重，人工出入库费时费力，作业危险系数高。



空中分拣配合立体货架，机器运行于巷道间，实现信息化立体仓库高密度的存储方式，不再平铺一层，存储量提升**3倍**，结合金石机器人自主研发的智能调度和智能分拣系统，入库效率提升**2倍**，出库效率提升**10倍**。





# 化肥行业

应用T800-MD空间物流桁架机器人



案例视频

项目背景：

- 最大负载: 5t
- X轴移动速度:120m/min
- Y轴移动速度: 60m/min
- Z轴移动速度: 50m/min
- 重复定位精度: ±5mm

使用前：

客户库存量大，单托重量大，运用叉车需预留通道，入库多层码垛难度高。



空中分拣配合密集码放，无需人工，无需预留叉车通道，储存量提升**2倍**，入库效率提升**2倍**，出库效率提升**3倍**。





# 纺织行业

## 应用T800空间物流桁架机器人



案例视频

### 项目背景:

- 最大负载: 4T
- 定位精度:  $\pm 5\text{mm}$
- 托盘规格: 1400\*1300\*130mm
- 最高效率: 36板/H
- 料框规格: 1600\*1850\*1880mm

### 使用前:

物料混乱摆放歪斜易散垛，库存信息不清晰，人工作业强度大物料查找不便。



自动存储降低人员强度，信息电子化，整垛存储提升出入库效率；空中分拣对仓库进行了分类分区码放管理，存储量提升至**3倍**，大量减少人工消耗。





# 线边仓库

应用T800-mini空间物流桁架机器人



案例视频

项目背景:

- 最大负载: 3t
- 行走距离: 200m
- 厂房高度: 3~8m
- 最大跨度: 15m
- 手臂行程: 1.8~4.5m

使用前:

客户原来规划有三个仓库进行半成品物料的分类管理储存，需预留叉车通道，通过人工和叉车出入库，效率低。



通过高精度堆垛，取消叉车通道，增加储存高度，机器自动分拣等方法，存储量提高**3倍**，分拣效率提高**5倍**，出库效率提高**10倍**。





# 新能源行业

应用T800-7空间物流桁架机器人



案例视频

项目背景：

- 料框种类: 1
- 堆叠层数: 5层
- 钢卷规格≤600mm
- 循环平均: 2.2分钟/个

使用前：

本项目为客户打造光伏支架生产车间智能起重设备，采用智能库区管理、精准定位、自动控制、视频监控、安全管控、设备在线监测等技术对原材料库及成品库的2台智能起重设备进行智能化设计。实现库区起重设备智能化运行及集中智能管控，以提高智能化、信息化水平及提升生产效率。



原材料库设计存放不低于**260卷**宽度≤600mm的钢卷。  
成品库设计L5000货位**54个**，L7000货位**60个**，L9000货位**54个**，每个货位可堆叠**5层**。



全面推动质量管理体系提升



# 新能源行业

应用T800-6空间物流桁架机器人



案例视频

项目背景：

- 料框种类: 2
- 物料单框重量≤1.5kg
- 料框尺寸: 615\*423\*200mm  
460\*260\*160mm
- 堆叠层数: 8/10层
- 循环平均: 30~40次/小时

使用前：

本项目客户将新建仓库打造成高效的智能仓库，物料出入库的全流程数据化智能化管理，金石机器人根据自身产品优势和行业经验，整合自身的硬件优势和软件技术能力，设计了整套智能仓库的解决方案。



出入库平均(库区26米处)效率：一小时**30-40次**循环。  
615mm\*423mm\*200mm物料箱，可**单箱到5箱**入库或出库。  
460mm\*260mm\*160mm物料箱，可**单箱到6箱**入库或**单箱至12箱**出库。





# 耐火砖行业

应用T800-2空间物流桁架机器人



案例视频

项目背景：

- SKU: 4600
- 堆叠层数: 4层
- 托盘种类: 6
- 单次循环平均: 40min
- 平均每托重量: 1.5t
- 托盘速度: 90秒/个
- 托盘尺寸: 1220\*700\*850/1070\*820\*850/920\*920\*850  
920\*830\*850/920\*740\*850/850\*820\*850

使用前：

产品库存量大，单托1.5T，运用叉车需预留通道，入库多层码垛难度高，出库找货费时费力。



简单易操作，密集码放，无需人工，无需预留叉车通道，入库效率提升**2倍**，出库效率提升**15倍**。





# 化工行业

## 应用T800-2空间物流桁架机器人



案例视频

### 项目背景：

- 吨包物料重量：1t
- 装车速度：80包/小时
- 行走速度：90m/min
- 取放货速度：30m/min
- 吨包尺寸：1100x1100x1150mm（不含吊带）/1800mm（含吊带）

### 使用前：

客户的产品单托重量大，同时有大量的装车需求。仅靠叉车、人工无法满足日益增长的生产能力需求。



T800-2空间物流桁架机器人配合吨包袋抓手，智能感知车辆位置，自动进行车辆扫描，智能化设计垛型并自动完成装车工作，实现**单次2包，一小时80包**快速装车。





# 钢帘线行业

应用T800-2空间物流桁架机器人



案例视频

项目背景：

- 送料速度：2-5托/分钟
- 托盘尺寸：定制
- 托盘种类：3种
- 储存量≥10托
- 平均节拍：1件/分钟

使用前：

由于工字轮产品规格多，人工分拣费时费力，非常不方便。



T800-2空间物流桁架机器人配合工字轮抓手，结合金石机器人自主研发的智能调度和智能分拣系统，无需人工找货，可实现多种规格的产品按单快速出入库。储存量提升**3倍**，入库效率提升**2倍**，出库效率提升**10倍**。





# 化工行业

## 应用T800-2空间物流桁架机器人



案例视频

### 项目背景：

- 吨包物料重量: 1t
- 装车速度: 80包/小时
- 行走速度: 90m/min
- 取放货速度: 30m/min

### 使用前：

客户的产品单托重量大，同时有大量的装车需求。仅靠叉车、人工无法满足日益增长的生产能力需求。



T800-2空间物流桁架机器人配合吨包袋抓手，智能感知车辆位置，自动进行车辆扫描，智能化设计垛型并自动完成装车工作，实现**单次2包，一小时80包**快速装车。





# 轮胎行业

## 应用T800-2空间物流桁架机器人

### 项目背景：

- X轴速度：120m/min
- Y轴速度：45m/min
- Z轴速度：30m/min
- 定位精度：±5mm
- 最大负载：1T

### 使用前：

无法实现先进先出，全靠人工转运作业，效率不高，安全系数低，排列不规整，美观程度低。



空中分拣高精度码垛，取消叉车通道，将存储量提升至**205个**，结合金石机器人自主研发的智能调度系统和智能分拣系统，无需人工找货，实现**90秒**快速**出入库**。





# 轮胎行业

应用T800-2空间物流桁架机器人



案例视频

项目背景：

- X轴速度: 80m/min
- Y轴速度: 50m/min
- Z轴速度: 50m/min
- 定位精度:  $\pm 3\text{mm}$
- 最大抓取重量: 660kg

使用前：

轮胎出入库频率高，材质形状导致码放困难，人工出入库费时费力，存储管理难度增加。



从胚胎成型后的周转暂存，到硫化机的上下料，再到贴标、扫码、分拣、码垛、入库，最后根据订单自动出库、分拣、打包、装车。全流程无人化，效率可达**出库6000个/小时，入库4000个/小时**。





# 汽车零部件行业



案例视频

应用S1500伺服堆垛机

项目背景：

- 仓储容量：6500
- 堆叠层数：11层
- 托盘种类：6
- 单次循环平均：1.5min
- 托盘尺寸：1050\*1050\*665
- 平均每托盘重量：1.5t

使用前：

单框货物极重，入库杂乱无章导致找货至少半小时以上，入库多层码垛难度高，空间利用率极低。



传统的堆垛机可堆垛9层，金石机器人堆垛机采用齿轮齿条驱动，无钢丝绳的伺服电机，可堆垛至**11层**，存储量增加**20%**。





# 汽车零部件行业

应用S1500伺服堆垛机



案例视频

项目背景：

- 仓储容量：592
- 堆叠层数：8层
- 出入库效率：44托/小时

使用前：

本项目客户对原有半成品仓库利用原有货架进行改造，首先针对零头库进行物料出入库的全流程数据化智能化管理，金石根据自身产品优势和行业经验，整合自身的硬件和软件技术能力，设计了整套立体仓库的解决方案。



采用自主技术的千兆网工业总线技术Glink-II，数据交换率达到毫秒级。由于数据交换速度快，整线节拍比传统控制方式提高**30%**以上，而且安全可靠性和成倍得到提高。





# 能源行业

## 应用S1500伺服堆垛机



案例视频

### 项目背景：

- 货物种类：7
- 堆叠层数：11
- 最大起重重量：500kg
- 水平运行速度：0~120m/min，速度可调
- 垂直升降速度：0~30m/min，速度可调
- 货叉伸缩速度：0~20m/min，速度可调

### 使用前：

机械加工生产线设备包括工件转运及自动上下料系统、工件清洗及车屑集中处理装置、零件立体存放库系统。零件立体存放库主要用于加工前的毛坯工件和加工后成品零件的存放。存放工件的材质为AISI304L不锈钢，零件种类7种。



传统的立体仓库需要6-10个月的交货期，金石自主研发驱控一体-无柜控制系统，极大缩短了交货期，最快**2个月**交货。最高可达**40米**，最大负载**10吨**。





# 装车行业

应用L7链条式装车机器人



案例视频

项目背景：

- 最大负载：30t
- 输送速度：15m/min
- 输送加速度：0.2m/s²
- 行程：13.5m
- 升降行程：500mm
- 平移行程：500mm

金石机器人研制的装车机器人借助四向变形和大负载推货能力解决了货物的快速出库。首先平台通过整体升降和链板角度调整，自动适应货箱与集装箱的高度和角度，然后将货物放在链板上，最后通过推板驱动将货物送到卡车或者集装箱里，完全取代人工搬运提高了出货的效率，解决车等货现象。可广泛应用于制造业、快消品、化工、建筑、物流、原材料和能源等行业。



适配多种车型，多种货物形式，人工装车需要2~3小时，自动装车最快**5分钟**即可完成。





# 新能源行业

应用M7货叉式装车机器人



案例视频

项目背景：

- 最大负载：48t
- 装车行程：13.5m
- 货叉速度：15m/min
- 升降速度：12mm/s²
- 装车功率：60kw

金石机器人研发的装车机器人通过四向变形和大负载推货功能，成功解决了货物快速出库的问题。该平台具备整体升降和链板宽度调节功能，能够自动适应货箱与集装箱的高度和宽度，货物经由链板输送，最终由推板驱动，将货物送至卡车或集装箱内。机器人完全替代了人工搬运，显著提升了出货效率，有效解决了车辆等待货物的现象。该设备广泛适用于制造业、快消品、化工、建筑、物流、原材料和能源等多个行业。



M7货叉式装车机器人专为川字托盘设计，全伺服自动高度调节，无需人工。它通过链条驱动货叉，实现平台的推货功能。也可直接链接到生产线上，实现全自动装车卸车。





# 汽车零部件行业

## 飞翼车侧翼装车



案例视频

### 项目背景：

- 最大负载：3t
- 行走速度：60m/min
- 行走距离：20m
- 取放货速度：30m/min
- 取放货行程：±3000mm
- 升降行程：1000mm

金石机器人研制的装车机器人可用于飞翼车以及平板车单侧快速装车，完全取代人工搬运，提高了出货的效率，解决车等货现象。可广泛应用于制造业、快消品、化工、建筑、物流、原材料和能源等行业。



单次取放**30秒**，整车**5分钟**完成装卸。适用于飞翼和平板车，实现一侧快速装卸。

