

**中国一汽**

**第一汽车 第一品牌**

# **自适应生产线开发与应用**

**单位：中国一汽工程与生产物流部**

**2022年04月**

一

背景及目标

二

技术方案

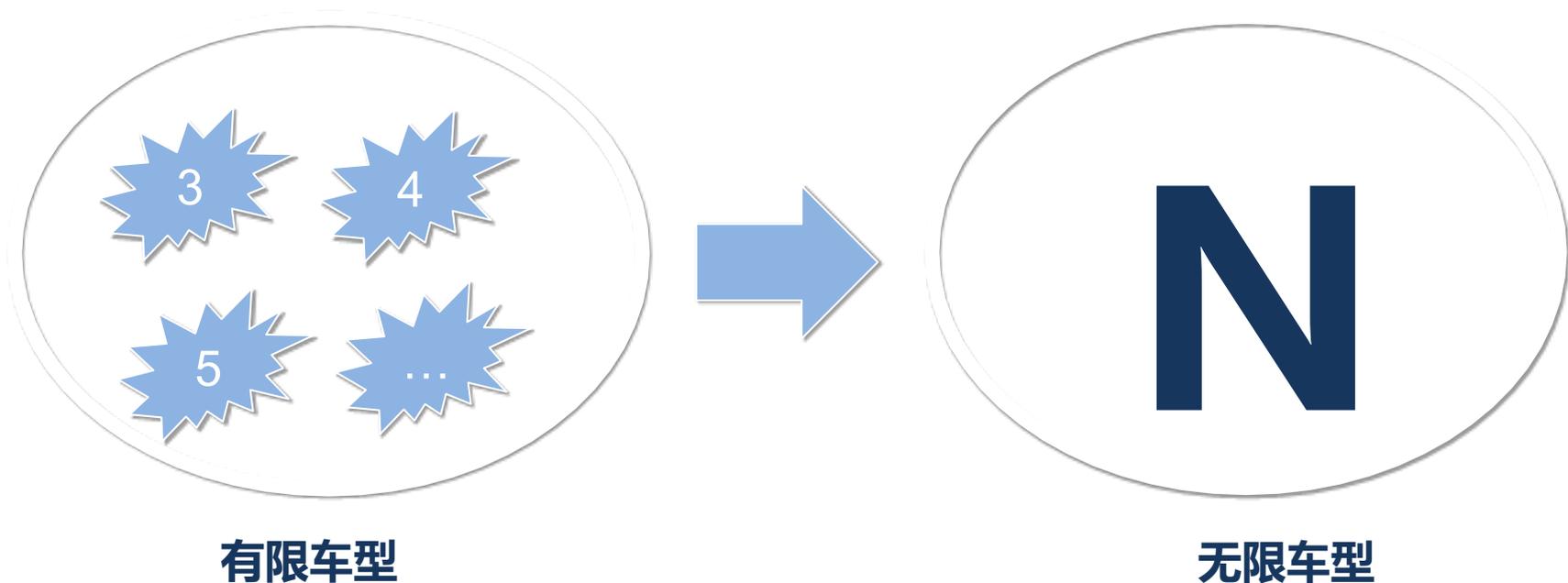
三

创新点

四

效果及横展

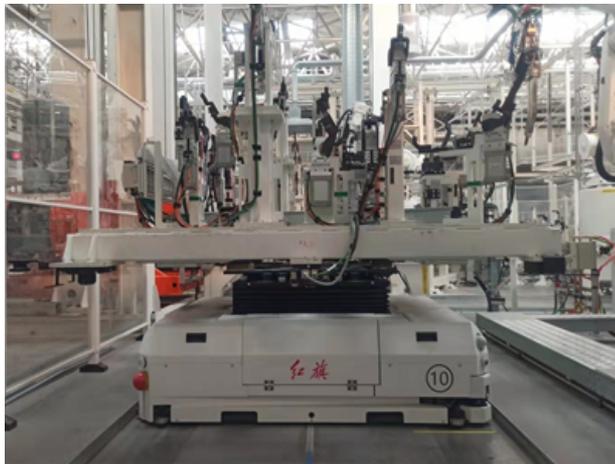
为解决焊装车间生产车型受限的难题，融合自适应生产理念，首次在量产生产线上实现了不限车型、不限平台生产，有效的突破了困扰行业的生产线柔性问题。



## “三明治” 夹具



- **创新型夹具结构**，通过夹具层、托盘层、AGV三层结构的柔性组合，提高通用性与互换性，



夹具层

托盘层

AGV层

## 柔性切换对接装置



- **创新开发**，柔性切换对接装置，可快速实现线内外夹具的导入与切出。



## 智能AGV

- **创新开发**应用高精高速（精度 $\pm 3\text{mm}$ ,速度 $1\text{m/s}$ ）重载工艺AGV，实现线内外工装智能转运，大大提高转运效率，使高产能生产线应用成为可能。



## 智能立体库

- **跨界应用**立体库实现工装由平面存储转变为空间立体存储，降低占地面积，提高存储效率。



## 夹具线外存储

夹具存储，由“线内”存储改为“线内+线外”存储，由平面改为空间立体存储，提升存储率，扩展夹具存储空间。



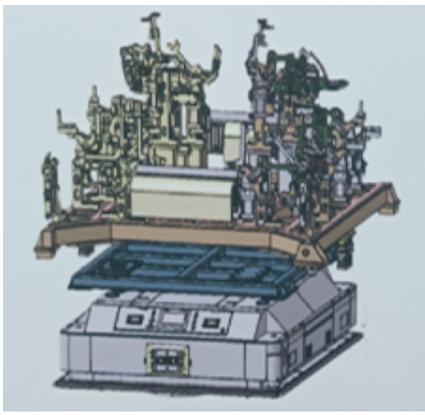
夹具整体离线



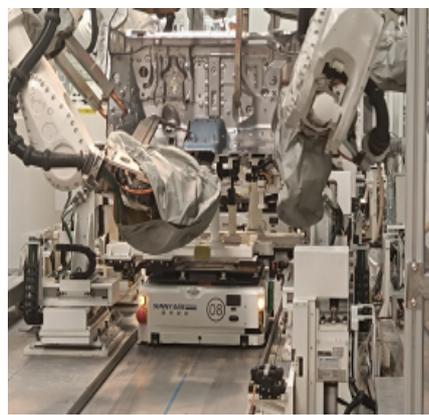
线外夹具库

## AGV线内输送

AGV承载夹具+工件，在生产线内进行工件输送，提高夹具切换效率，提升生产线多车型适应能力。



AGV+夹具



AGV+夹具+工件

繁荣焊装车间融合自适应生产理念，首次在量生产线上实现了不限车型、不限平台生产，有效的突破了困扰行业的生产线柔性问题。

