

中国一汽
FAW GROUP



红旗 新能源
与美妙同行 与美好相伴

应用LCIA技术实现产线智能供给

一汽-大众汽车有限公司

一

背景及目标

二

技术方案

三

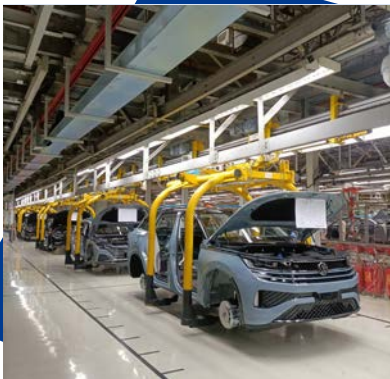
创新点

四

效果及横展

一、背景及目标

■ 项目背景



5种车型混线生产



物料密集摆放



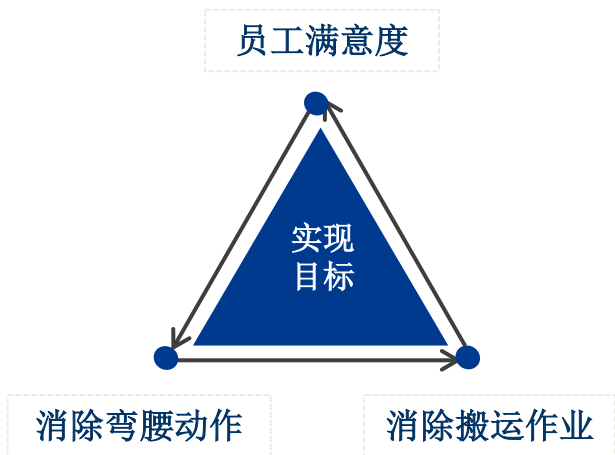
频繁倒箱不符合人机工程

为解决生产现场员工弯腰倒箱且不符合人机工程的问题，一汽-大众长春基地应用低成本智能自动化（LCIA）技术，设计制作自动反空器具，消除员工弯腰倒箱动作，满足人机工程要求，提升操作效率。

一、背景及目标

■ 项目理念及目标

- 长春生产基地在追求智造效率的同时，也把应用低成本自动化技术，改善员工人机工程和作业环境，提高员工满意度作为生产现场改善的重要工作。



双层自动返空料架

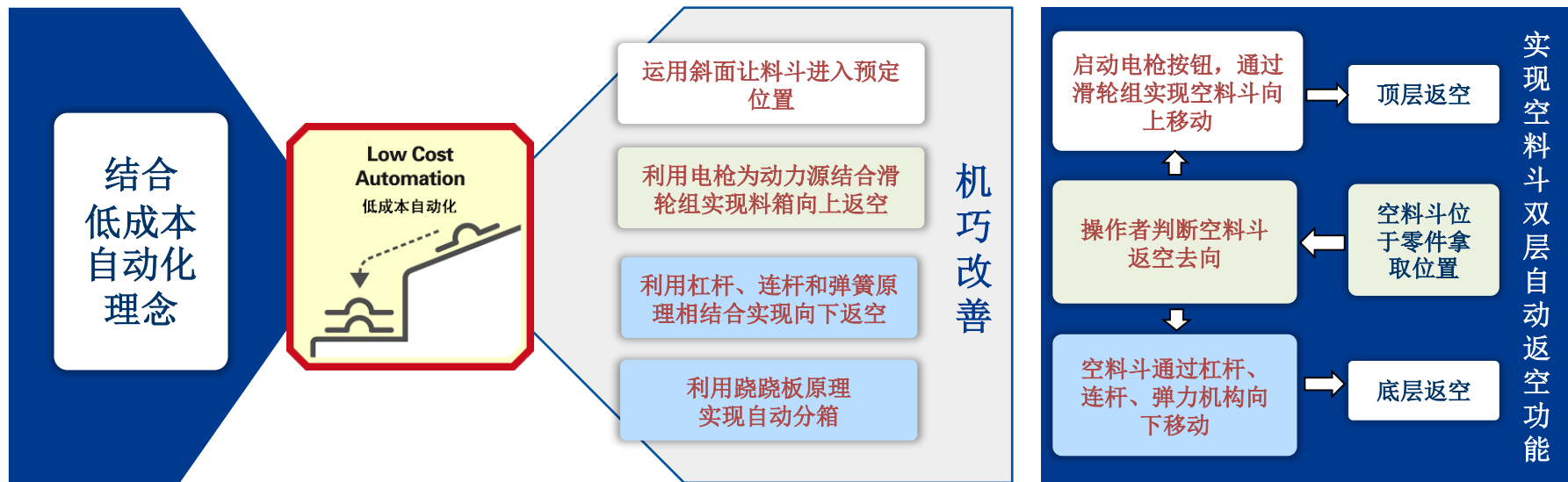


目标：

- ① 消除弯腰动作2420次/月
- ② 消除料斗搬运重量9680KG/月

二、技术方案

成立LCIA制作小组。技术方面以单层料箱返空为基础，开发应用外部动力和滑轮组技术，应用杠杆、连杆及弹簧联组实现料箱双向自动输送，同时结合料架技术，依托料架库房提供物料资源，研制自动双层返空料架代替员工完成上下双向返空作业。



■ 高阶低成本自动化技术实现双层返空

搬运返空方式



单层手动操控返空方式



双层自动返空方式



技术阶段

创新技术

开拓动力源：
突破传统动力源（重力/摩擦力）限制，首次采取电枪作为动力源

四两拨千斤：
巧妙搭配滑轮组，实现一把电枪带动料箱上下转运

高效自动化：
设计自动启停机械机构，拉下手柄后不需要人员照管，自动完成料箱上下运输和空满交换

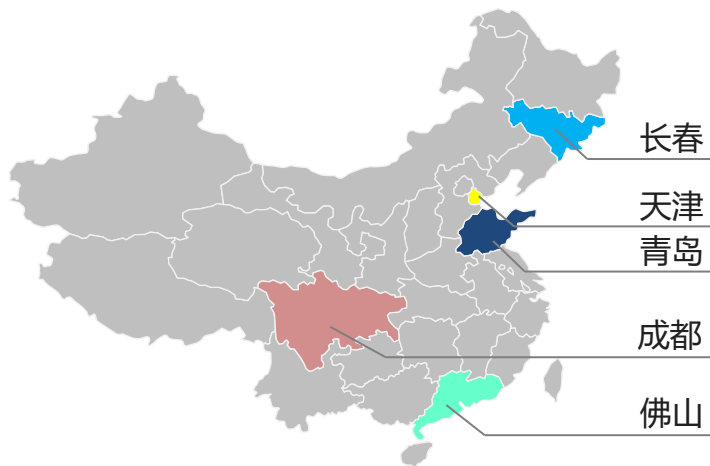
四、效果及横展

■ 实施效果分析

目标完成情况:

- 人机改善：消除弯腰搬运重物2420次/月
- 效率提升：作业效率提升8%
- 横展推广：公司范围共识别21个可推广点

■ 横展应用



基地	立项	实施
长春	3	3
天津	1	0
青岛	1	1
佛山	1	0
成都	1	1