

课题计划书

课题名	减少长外壳5型、6型、7型、模开机人数
编号	INJ-007
主导部门	注塑部
课题组长	麻关明
项目成员	曾书如、刘小明、陈剑辉、赖东芳、刘莉莉
项目周期	2017年11月~2018年1月
活动原则	通过持续改善减少开机人数

详细推进内容	推进日程
1、现状调查，调查生产数据，投入成本，人数。	11月1日-11月15日
2、原因分析，从人机料法四大要因去分析原因。	11月15日-11月25日
3、对策方案，通过开会检讨，选定可行性方案。	11月25日-12月15日
4、对策实施，减少不必要的环节，通过治具来替代手工。	12月15日-12月25日
5、效果确认，每天汇报效果状况，收集异常信息。	12月25日-12月31日
6、维持改善，通过每天的检点确认及改善保证正常生产。	1月1日-1月15日

现状问题点（选定背景）
背景： 1、优化作业流程 2、规范作业方法 问题点： 1、人工成本高。 2、作业不规范。

活动目标
指标名：减少开机人数 - 基线值：6人 - 目标值：2人

预估效果
效果为背景里描述内容带来的量化效果 - 财务效果：16000元*12个月=192000元 - 非财务效果：人员减少，便于管理。

目前所存在的问题点：

- 1、水口加工困难。
- 2、机台排位不合理。
- 3、作业方法不当。

■ 课题推进思路

推进思路：推进此课题的总体思路 and 方向，是制定课题里程碑的基础

- 1、采用自动切水口治具。
- 2、优化机台排位。
- 3、使大流水线作业。

■ 课题预估效果

1) 有形效果

- ◆ 产出效果： $(\text{改善前} - \text{改善后}) \times \text{工时单价}$
- ◆ 投入费用：50000元
- ◆ 实际效果：192000元 - 50000元 = 142000元

2) 无形效果

- ◆ 降低人工成本
- ◆ 便于管理

■ 课题组织架构

分类	姓名	部门名	课题活动职责
课题组长	麻关明	注塑部	负责活动的开展，人员分工安排，技术指导。
课题书记	曾书如	注塑部	负责资料收集及作成。
课题成员	陈剑辉/刘小明	注塑部	负责现状调查核实生产人员安排统计
	陈剑辉/刘小明	注塑部	原因分析，对策实施，再现实验，拍照
	赖东芳/刘莉莉	注塑部	执行人员安排改善活动
		注塑部	执行改善活动
		注塑部	执行改善活动
部门长	麻关明	注塑部	维持管理

■ 作业方法步骤调查



机械将产品取到流水线上



在流水线上取产品
用剪钳剪断水口 (用时5秒)



确认产品模号 (用时1秒)



产品装吸塑 (用时1秒)



检查产品外观 (用时1秒)

■ 作业方法调查

产品机械手
取出放在流
水线上模号
混在一起

没有使用自
动切水口机
切水口

工位安排不
合理，在机
台上作业

没有使用
大流水线
传送

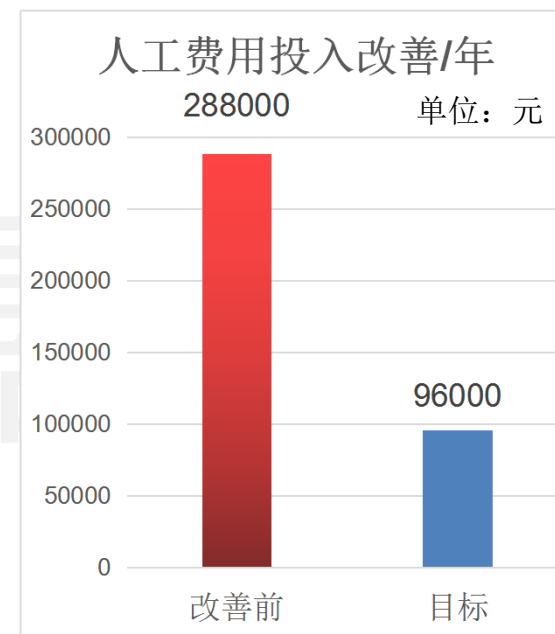
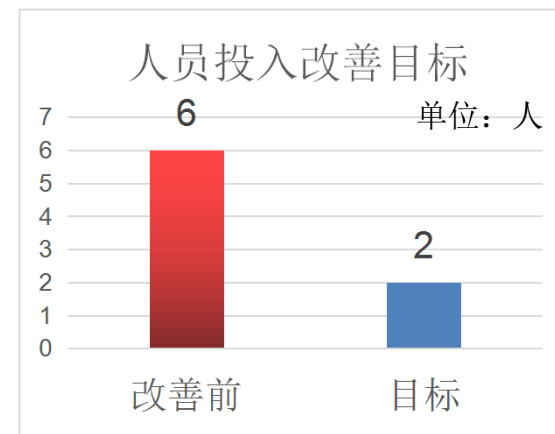


作业员要
用剪钳进
行剪水口
作业

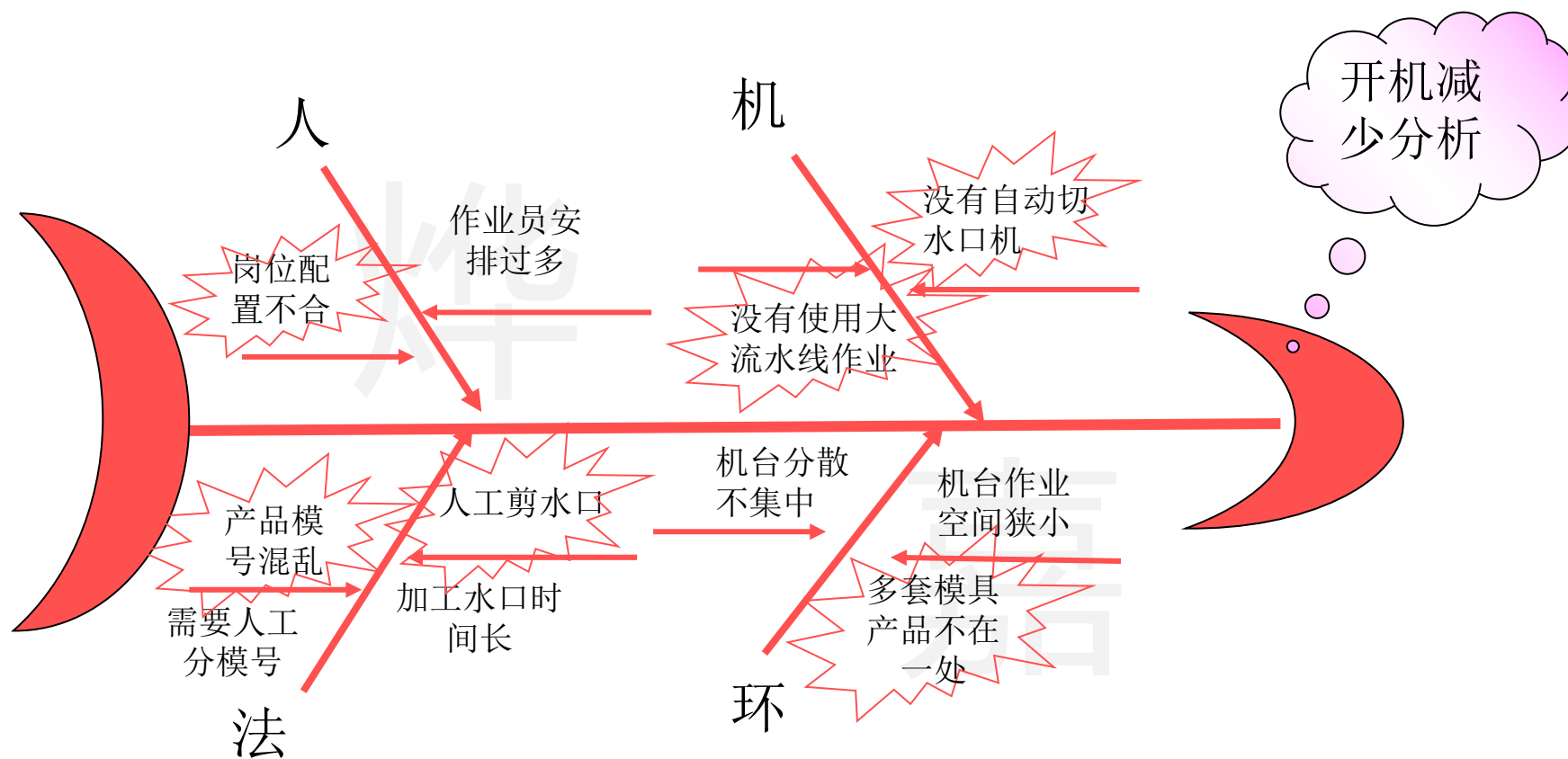
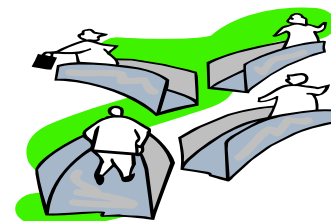


■ 作业方法调查

ZGSIG001-I/长外壳5型、6型、7型现状调查表				
品名/模型	长外壳 (T5)	长外壳 (T6)	长外壳 (T7)	合计
机台号	15#	16#	18#	
取数	1*2	1*2	1*2	
生产周期/秒	32秒	32秒	32秒	
加水加工方式	人工剪水口	人工剪水口	人工剪水口	
每天产出数量/24H	5400PCS	5400PCS	5400PCS	16200PCS
投入人数/24H	2	2	2	6
人工费用/年	9600元	9600元	9600元	288000元



■ 要原分析



■ 对策实施计划

←→ 计划		←→ 实际					
What	Why	Who	how	when			
				10月	11月	12月	1月
自动切水口机不足	需要作业员工产品水口	麻关明	购买自动切水口机	←→ ←→			
没有使用大流水线作业	每套模具产品在所在机台作业，过于分散	刘小明 陈剑辉	将三套模具产品通过大流水线集中作业		←→ ←→		
岗位配置不合	机台产品分散不能集中在一起作业	刘莉莉 赖东芳	将三套模具产品通过大流水线作业	←→ ←→			→
人工剪水口	产品需要作业员进行加工	刘小明 陈剑辉	使用自动切水口机加工作业	←→ ←→			
三套模具产品不在一处	三模具在不同一位置，机台作业空间狭小	刘小明 陈剑辉	将三套模具产品通过大流水线集中作业		←→ ←→		
产品模号混乱	产品机械手取出后直接放在流水线上没有区分治具混在一起	曾书如	在流水线上加装分模号治具，让每一个产品模具单独一条线路。		←→ ←→		→

■ 改自动切水口机实施

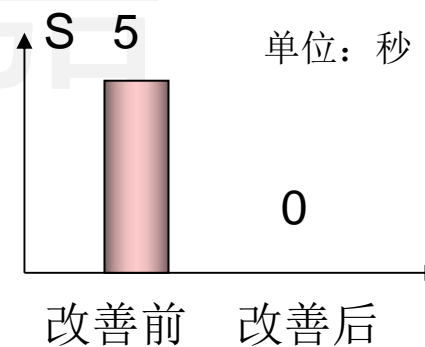
改善前



改善后

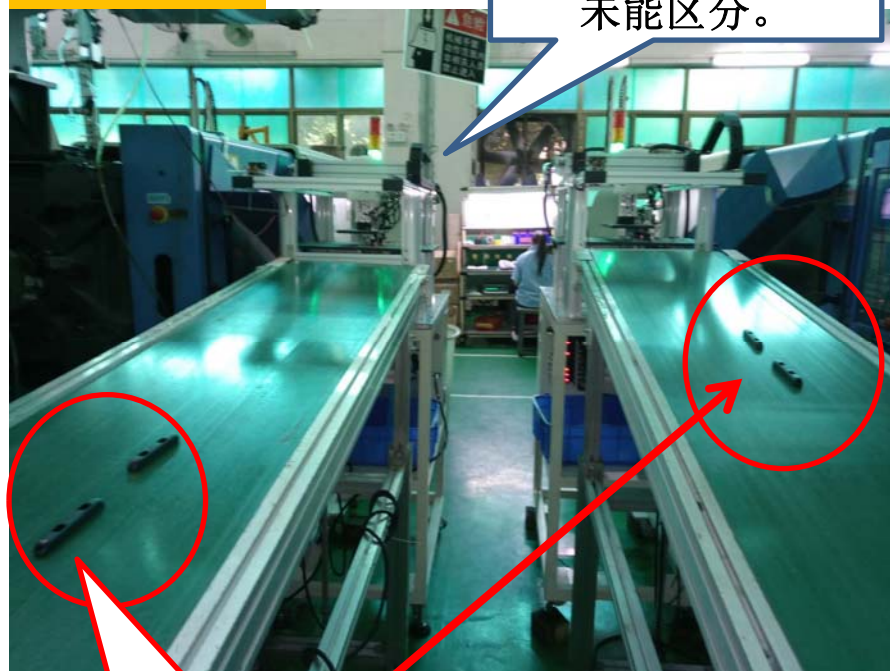


改善后作业不用加
工产品水口，减去
加工水口工序，每
个产口节约5秒。



■ 传送带分模号治具实施

改善前



改善前：产品两个模号在一条直线上

机械手取产品直放在传送带上，模号未能区分。

改善后



用中空胶板制作分模号治具，套在传送带上。

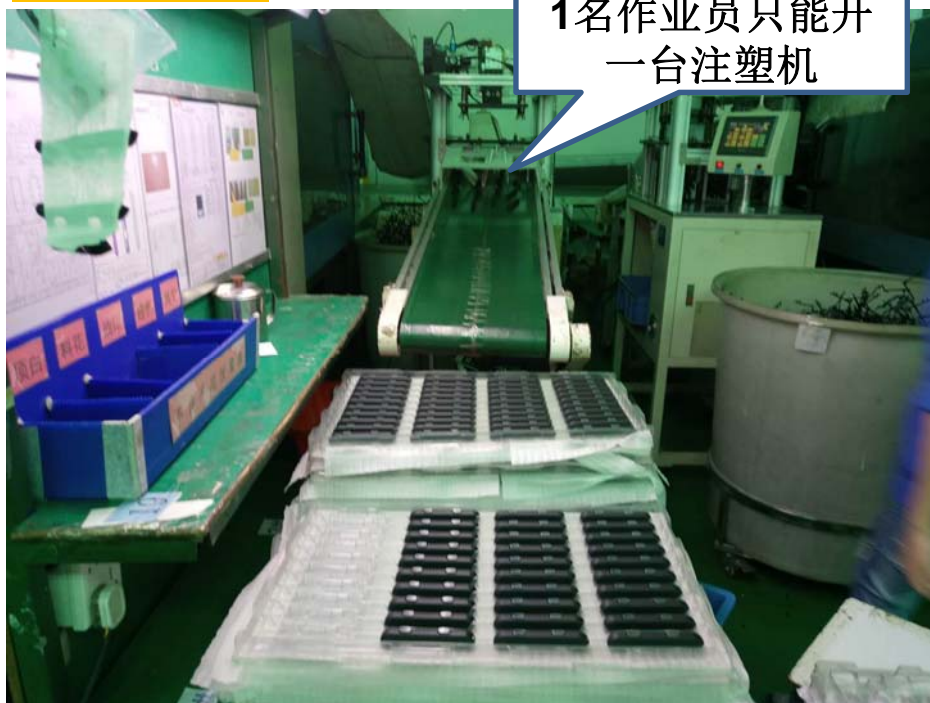
机械手取出后经过分模号治具，产品分左右分开在传送带上。



改善后：产品两个模号在传送带上左右分开

■ 机台上作业改为后工续作业实施

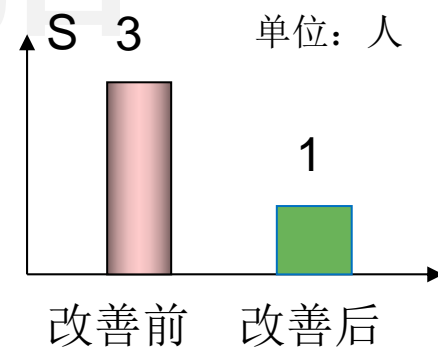
改善前



改善后

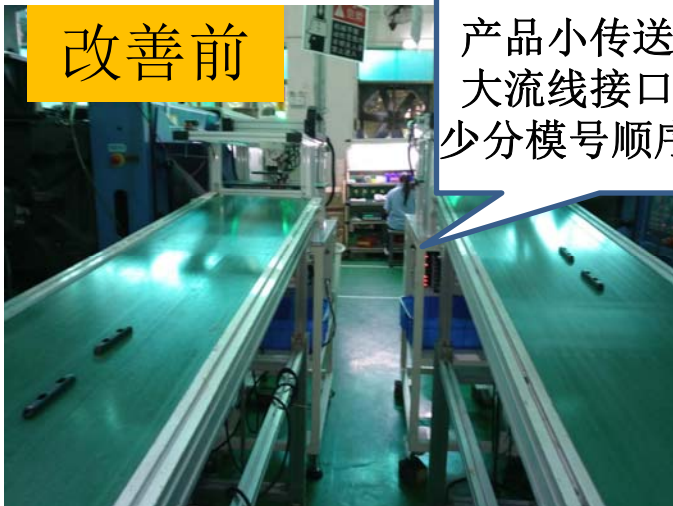


改善后通过大流水线传送加工区加工，1名作业员可以同时加工同样产品三台注塑机复制模的部品。



■ 小传送带到大流水线接口分模号实施

改善前

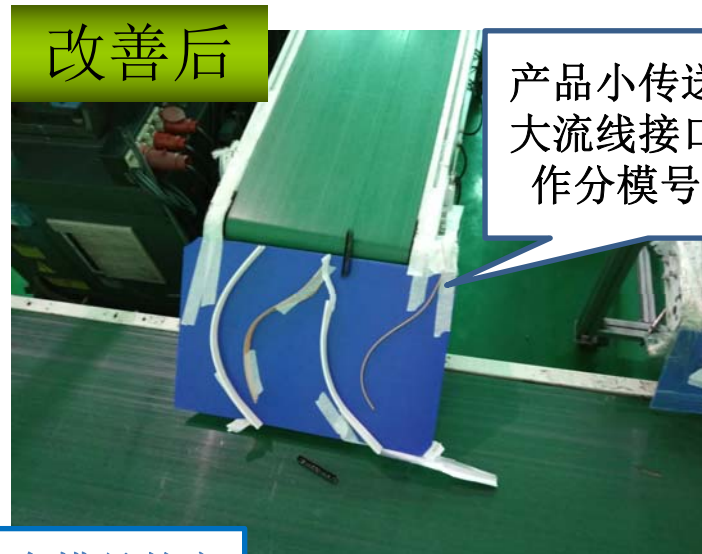


产品小传送带转到
大流线接口处，缺
少分模号顺序治具。

改善前：产品两个
模号不能分开，与
其他模具产品在一
线上不能区分



改善后



产品小传送带转到
大流线接口处，制
作分模号治具。

改善后：三套模具的产
品各个模号在大流水
线上有自己流动的线
路不和其他混在一起



■ 加工作业方法实施

改善前

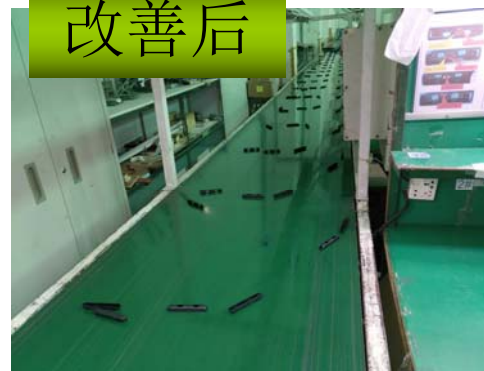


作业员加工位置不正确，长时间转身作业造成作业强度加大易疲劳。

三套模具产品模号产品没有标识区，混在一起作业员需要区分作业增加了作业工序。



改善后



改善后：每个产品模号线路上方做好标识。



改善后：作业员只需看产品外观摆吸塑即可。不用转身去取产品



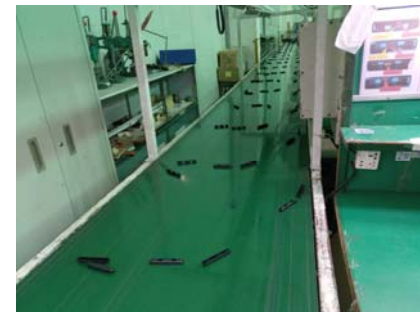
■ 标准化作业流程



自动切水口加工水口
(不用人工作业)



小流水线上进行模号区分
(避免模号混一起)



再通过大流水线将产品流
到加工区
(集中作业)



产品装吸塑 (用时1秒)



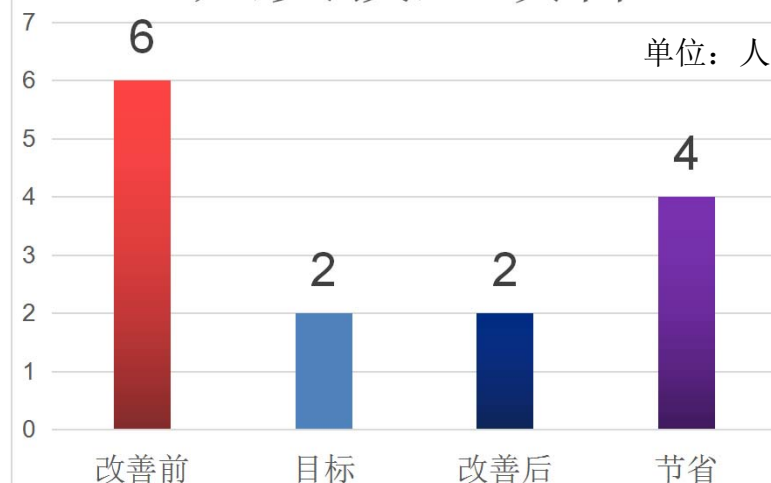
检查产品外观 (用时1秒)



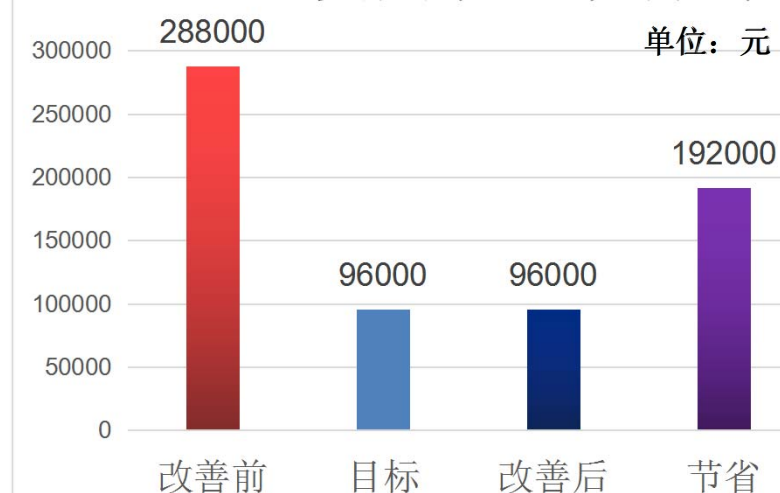
ZGSIG001-I/长外壳5型、6型、7型改善后调查表

品名/模型		长外壳 (T5)	长外壳 (T6)	长外壳 (T7)	合计
机台号		15#	16#	18#	
取数		1*2	1*2	1*2	
生产周期/秒		32秒	32秒	32秒	
加水加工方式	改善前	人工剪水口	人工剪水口	人工剪水口	
	改善后	自动切水口	自动切水口	人工剪水口	
每天产出数量/24H		5400PCS	5400PCS	5400PCS	16200PCS
投入人数/24H	改善前	2人	2人	2人	6人
	改善后	2人			2人
人工费用/年	改善前	9600元	9600元	9600元	288000元
	改善后	96000元			96000元

人员投入改善



人工费用投入改善/年





**本次课题结束
谢谢！**