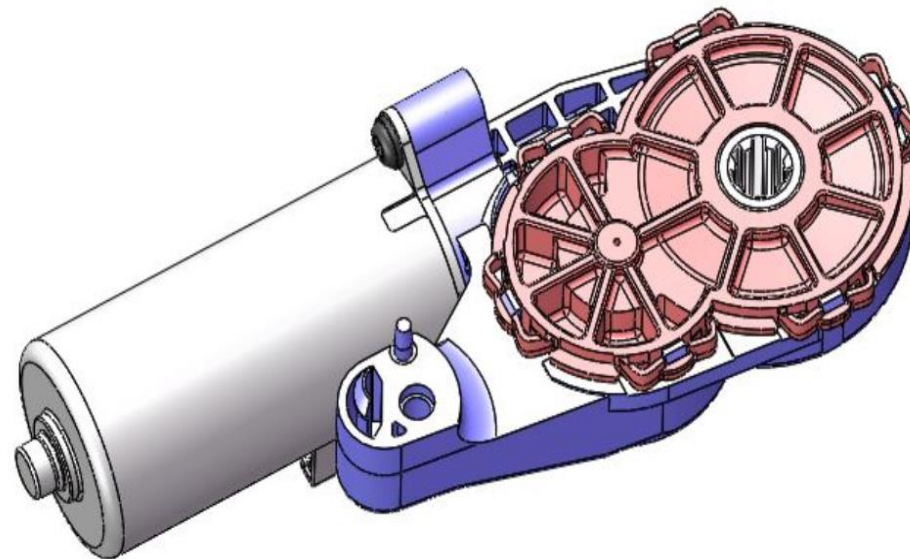


GEN3.0 装配-设备报警停机率降低

CI Trac: Lean-350
Plant: KEIPER-Transmission



项目背景

PHA2000 平台生产线客户需求持续增加、对产品质量要求越来越严格，2021年受外部市场环境的影响，制造成本不断增加，客户的要求也越来越高，对当前产线存在极大挑战，生产产能紧张，交付压力大的问题。

为了保证产品保质保量交付，同时，完成公司2021年持续降低制造成本的目标，需要对生产效率提升，提升产能以持续满足客户订单需求。

项目立项书

Kaizen 项目立项表

项目名称：GEN3.0 听音设备报警停机率降低

项目负责人：王福玖、朱坤义

商业影响：

- 1.该平台产品的产品的客户需求量约占单元生产线总产能的15%，年产能约175万。
- 2.目前产能产线能力与客户需求接近持平（无多余产能），故急需通过改善，提升生产产能，应对新的生产变化。

问题描述：GEN3.0 生产过程，产线小停机动作频繁，员工处置故障频次多，导致生产时间浪费，生产劳动效率低下。

项目目标：听音工位线束报警时间降低50%

项目范围：GEN3.0 马达生产过程

项目投资：3万元

项目收益：5万元

机会描述：

















- 1.目前生产劳动效率平均水平在85%，平均听音每天处理小故障的时间约有79分钟，根据分析通过本次的改善将生产效率提升至89%，则可以节省约5万元。
2. 目标定义，查看产线的历史数据，发现产线效率曾有达到约87%的记录，故此，将本次改善目标定义89%，挑战新记录。

团队成员

项目Leader: 王福玖、朱坤义

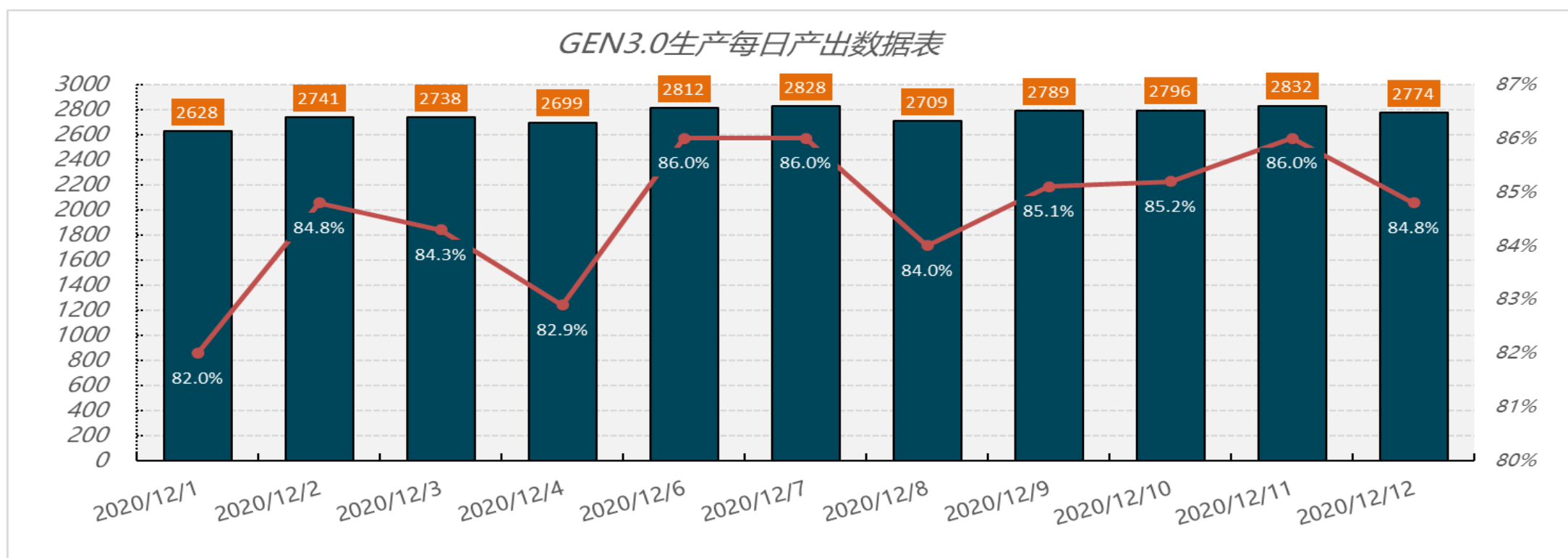
团队成员: 王子石、杨明多、郭金海、程垒、钱宽

项目计划

项目计划表									
序号	活动内容	负责人		时间表					
				2020/12/03	2020/12/09	2020/12/15	2020/12/25	2020/01/10	2021/01/20
1	组建团队	王福玖 朱坤义	计划						
			实施						
2	确定改善项目	TEAM	计划						
			实施						
3	收集数据、掌握现状	王福玖 朱坤义	计划						
			实施						
4	分析数据	王子石	计划						
			实施						
5	拟定改善方案	王子石 王福玖	计划						
			实施						
6	制定改善计划并实施改善	王福玖 朱坤义	计划						
			实施						
7	验证改善结果并跟踪确认	王福玖 朱坤义	计划						
			实施						
8	标准化控制	王子石 王福玖	计划						
			实施						

数据收集

数据来源于生产日报表

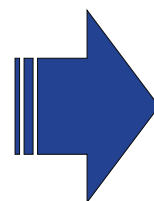
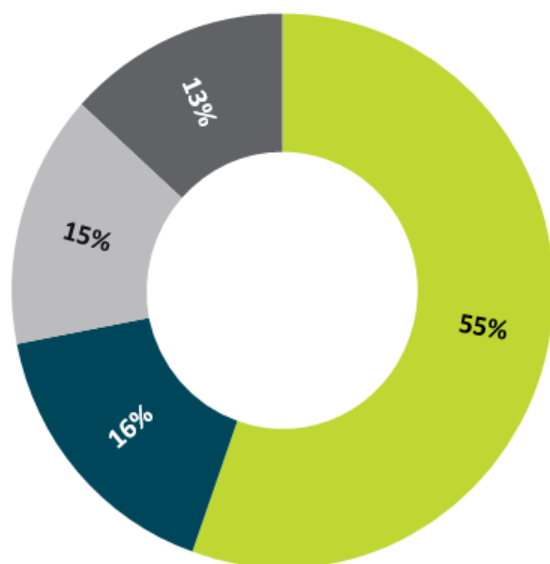


基于以上数据的收集分析，可以看出，生产每日的产出并不是很稳定，存在一定的差异，浪费的时间较多，平均生产效率只有85%，造成生产劳动效率低下。

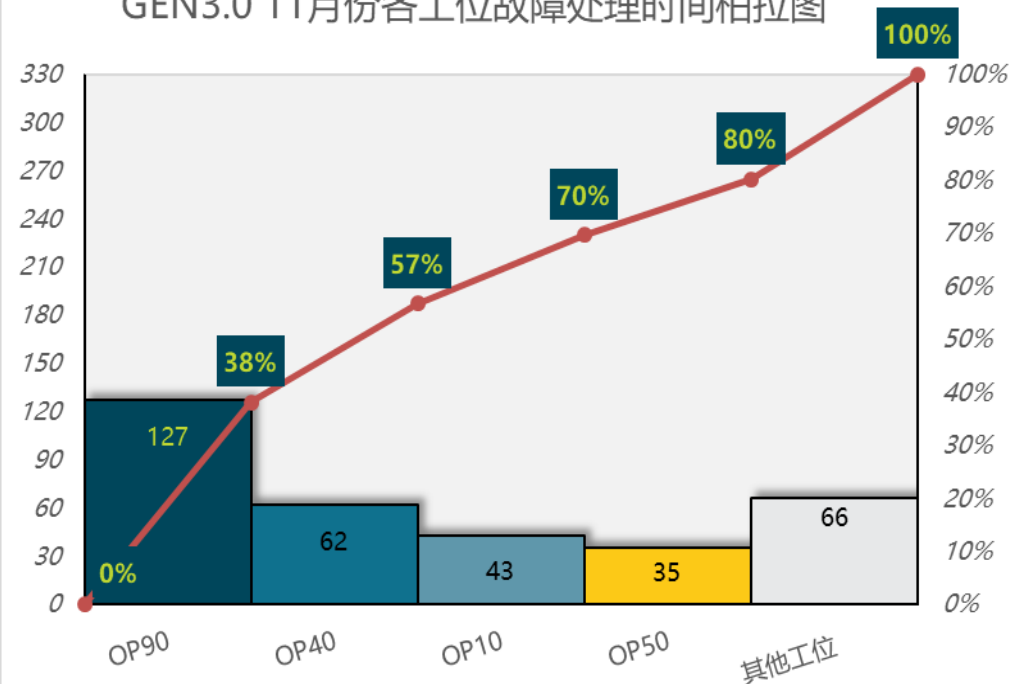
过程因子数据收集

维修时间类别分布图

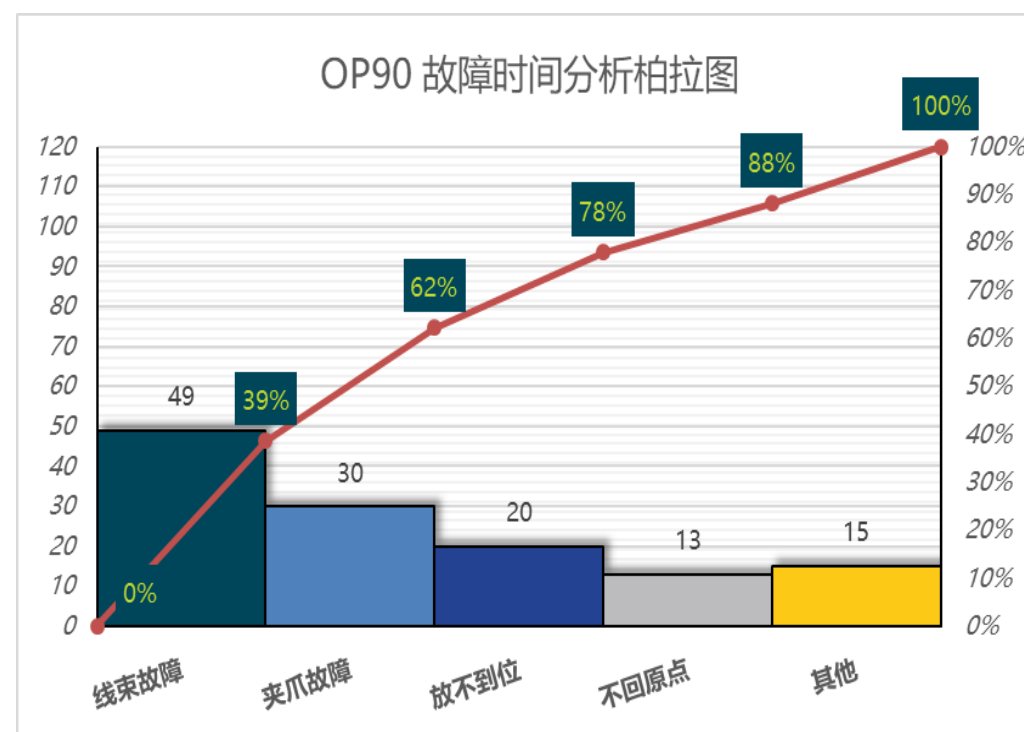
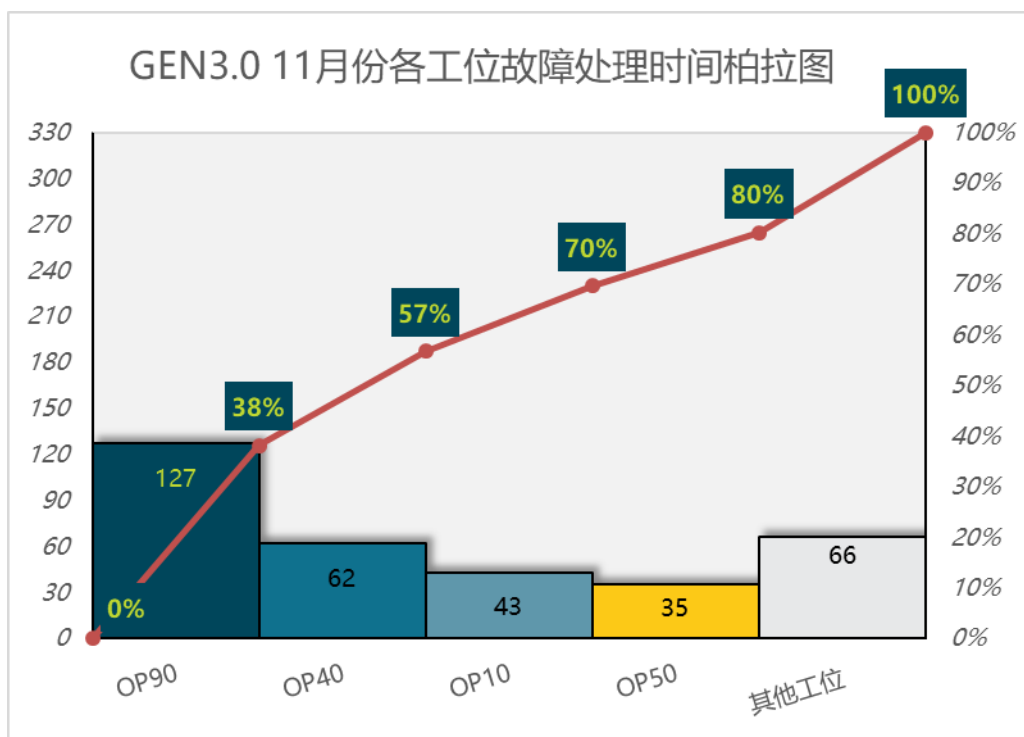
■ 应急故障 ■ 托盘故障 ■ 油阀漏油 ■ 模具调整



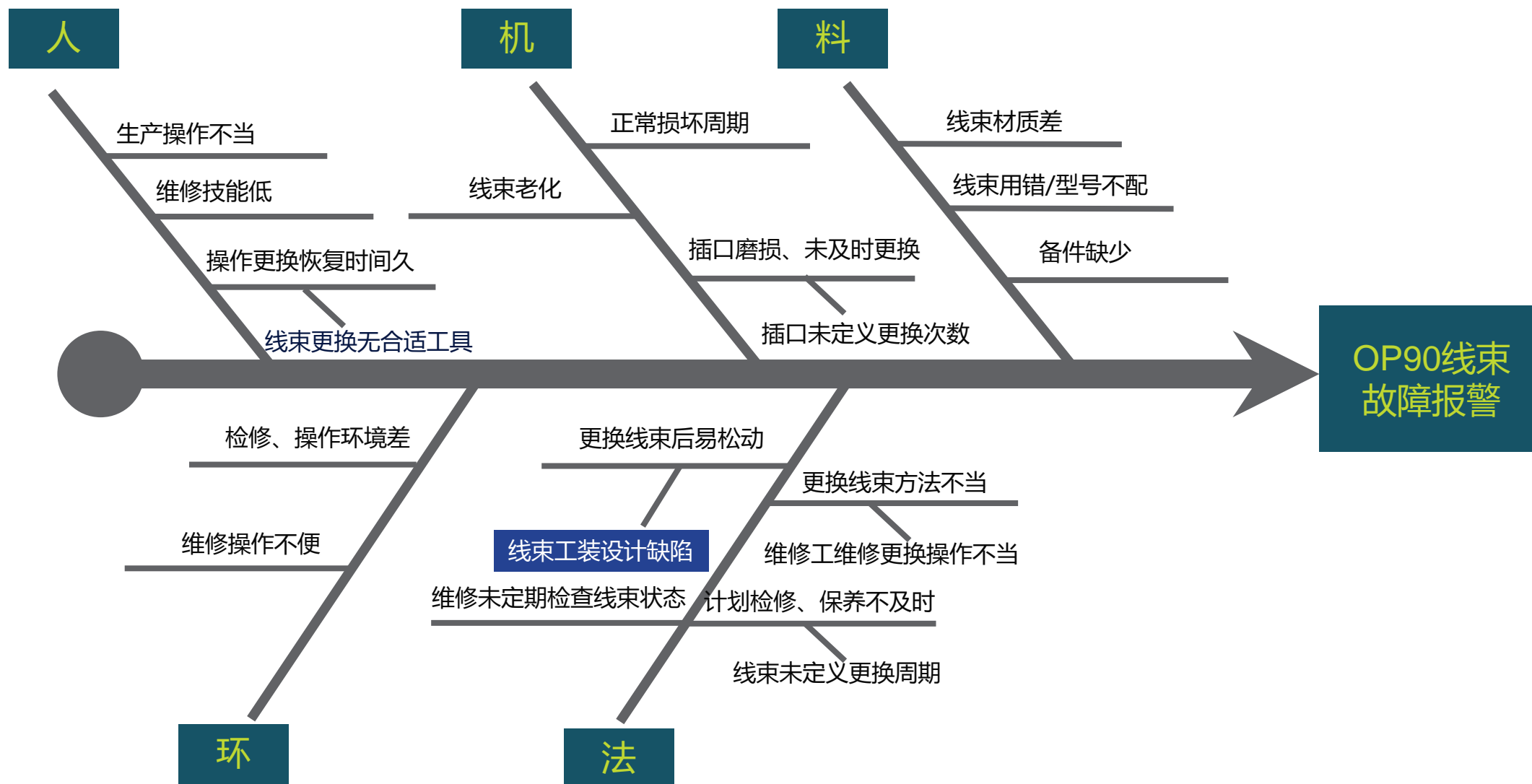
GEN3.0 11月份各工位故障处理时间柏拉图



过程因子数据收集



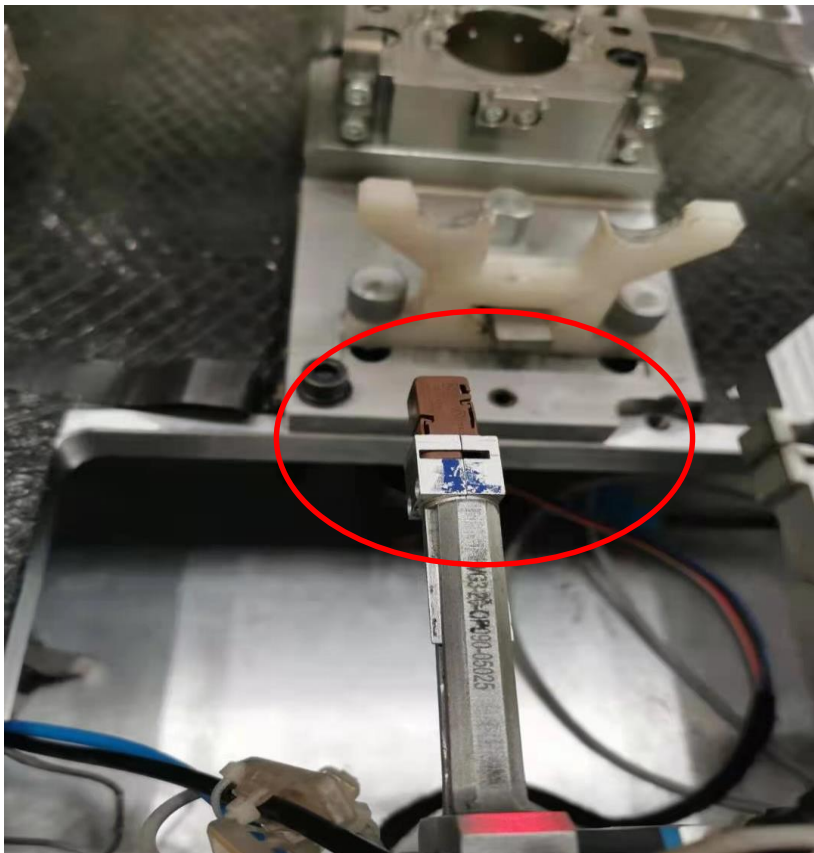
通过OP90（听音工位）柏拉图分析，损失时间主要集中在线束故障和夹具故障时间上，对整个生产时间过程造成严重困难，上图阐述了各工位具体损失时间的工作。



结论：综上所述，通过对OP90工位线束故障报警修复时间长问题，利用鱼骨图分析出以上末端原因（蓝底白字部分）。

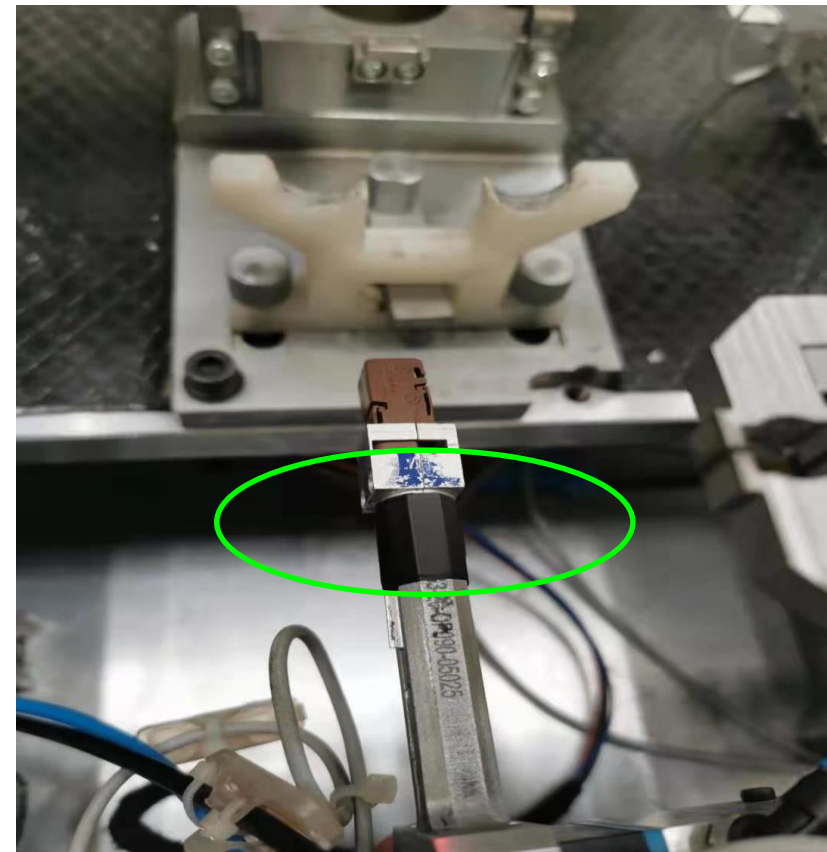
安装线束在工装上状态

Before



线束安装后在工装上晃动，不能成直线

After



改进工装，使线束不能晃动；

安装线束在工装上状态

Before



线束无法准确插入马达霍尔针口，
使产品正常测试

After



固定后的线束安装后在工装上能顺利插入霍尔针口

标准化措施工作巩固

项目成果标准化

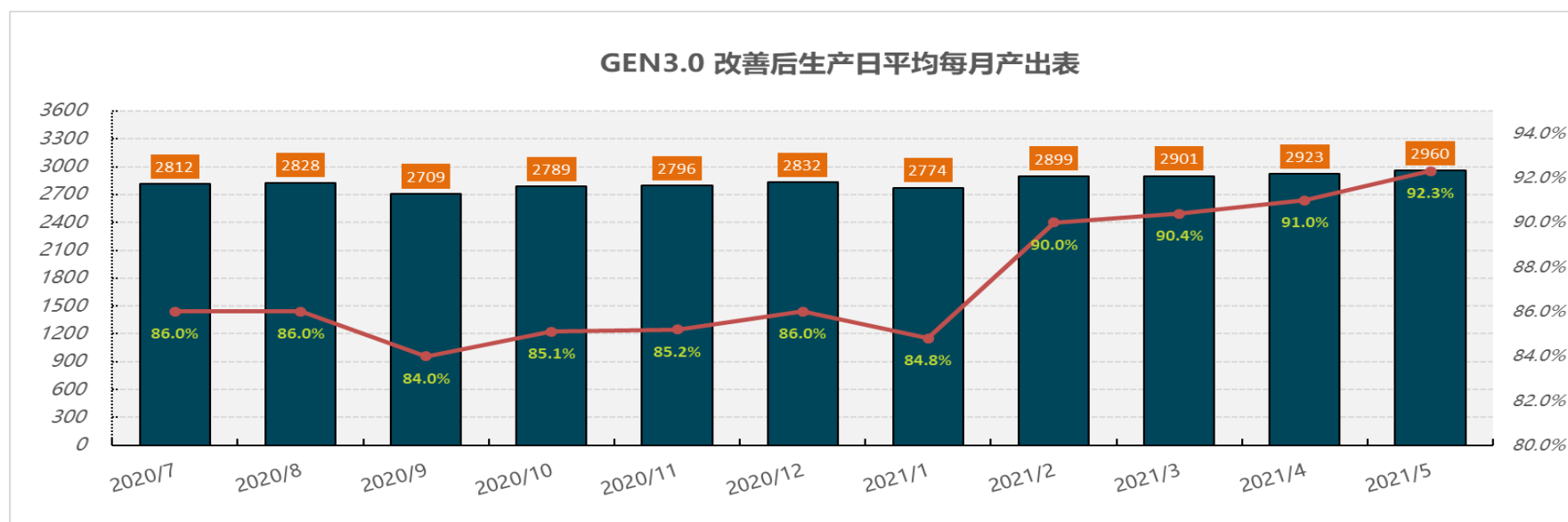
标准化内容	文件	图片	项目成果推广区域
点检操作	TPM		使用线束工位
生产操作	线束更换记录表		使用线束工位

1.目标达成

项目目标			
Indicator 指标	Baseline 现状	Target 目标	Actual 实际
生产产能	2750/班	2900/班	2960/班
停机时间	79Min	50%	30Min

2.改善益处

通过对生产过程工序以及工装结构分析改善，减少了生产时间的浪费，生产日产能由2750Pcs/天提升到了2960Pcs/天。



改善前

Ops Rpt - Month Multi Cell All									Transmission 2020 / 12				
5032	PM-PA-PHA2000	Shift Hr	Output						Direct Labour Hr				
	PHA 2000	Shift Hr	Plan Qty	MES Qty	MDA Qty	TL Booked Qty	Fulfilled Rate	NFTR	Std (C) Hrs	Std CI	Booked Std Hr	Booked O/S	Eff %
86	TRANS GEN3.0 Main ASM #01	627	164,376	162,502	0	149,953	73%	3.4%	3,918	29.7%	4,451	0	88%
	PHA 2000 (1)	627	164,376	162,502	0	149,953			3,918	29.7%	4,451	0	88%
Transmission							Hrs @ Current Standard		3,918	29.7%	4,451	0	88%
							Hrs @ Standard		5,573				

Ops Rpt - Month Multi Cell All									Transmission 2021 / 01				
5032	PM-PA-PHA2000	Shift Hr	Output						Direct Labour Hr				
	PHA 2000	Shift Hr	Plan Qty	MES Qty	MDA Qty	TL Booked Qty	Fulfilled Rate	NFTR	Std (C) Hrs	Std CI	Booked Std Hr	Booked O/S	Eff %
86	TRANS GEN3.0 Main ASM #01	695	168,066	211,007	51,632	167,821	78%	3.7%	4,477	7.2%	4,936	0	91%
	PHA 2000 (1)	695	168,066	211,007	51,632	167,821			4,477	7.2%	4,936	0	91%
Transmission							Hrs @ Current Standard	4,477	7.2%	4,936	0	91%	
							Hrs @ Standard	4,824					
							CI Saving	348 Hrs	1.4 FTE	FTE = 256 Hrs			
							CI Saving WRMB	2					

改善后

Ops Rpt - Month Multi Cell All										Transmission 2021 / 02				
5032	PM-PA-PHA2000	Shift Hr	Output						Direct Labour Hr					
	PHA 2000	Shift Hr	Plan Qty	MES Qty	MDA Qty	TL Booked Qty	Fulfilled Rate	NFTR	Std (C) Hrs	Std CI	Booked Std Hr	Booked O/S	Eff %	
86	TRANS GEN3.0 Main ASM #01	445	102,216	107,740	89,820	108,049	2%	4.9%	2,874	0.0%	3,023	0	95%	
	PHA 2000 (1)	445	102,216	107,740	89,820	108,049			2,874	0.0%	3,023	0	95%	
Transmission							Hrs @ Current Standard	2,874	0.0%	3,023	0	95%		
							Hrs @ Standard	2,874						
							CI Saving	0 Hrs	0 FTE	FTE = 256 Hrs				
							CI Saving WRMB	0						

通过对听音工位线束改善以及标准作业的固化，降低生产过程中时间浪费，增加生产产出，实现产能由2750Pcs/天提升至2960Pcs/天。

改善收益	
GEN3.0 年预测产量	759,009件
改善前产能	2750Pcs
改善后产能	2960Pcs
每小时人工费用	48元
改善前年开班数	276班次
改善后年开班数	256班次
日工作时间	10H
标准配置人数	10人
成本节约	93,990元
项目人工费用	487.14元
综合年正收益	93,503元



谢谢观看!
Thank you!

KEIPER

Thanks!