

喷油部

2016年下半年度

《滑雪鞋人均生产性提升》

项目策划	覃海平
项目周期	6月份～8月份

小组介绍

序号	姓名	原岗位	小组岗位	各岗位职责
1	覃业云	喷油部	组长	内部资源调配（人/机/料），品质/效率跟进，产线不合理改善
		喷油系长		
2	陈良玖	喷油部	策划	生产中品质/能率活动的组织与推进，产线不合理改善
		喷油组长		
3	苏扬兰	喷油部	书记	各类资料录入/存档
		物料组长		
4	李军	喷油部	成员	化工物料准备，生产中化工物料品质跟进，确保生产作业顺畅
		调油技工		
5	陈东	生管部	成员	生产中各类工装夹具维修与维护，确保生产作业顺畅
		修理技工		
6	覃海平	喷油部	成员	内/外部资源调配（人/机/料），协助完成各项工作推进
		经理		

课题计划书

课题名	《滑雪鞋生产人均生产性提升》
编号	ID-05
主导部门	喷油部
项目组长	覃业云
项目成员	陈良玖 李军 陈东 覃海平 苏扬兰
项目周期	2016.06-2016.08
项目原则	每周三19：00-20：00在喷油部会室进行检讨















详细推进内容	推进日程
1、小组成立	2016.5.30 ~ 6.01
2、目标设定	2016.6.02 ~ 6.06
3、原因分析	2016.6.07 ~ 6.10
4、对策树立	2016.6.13 ~ 6.15
5、对策实施	2016.6.16 ~ 7.29
6、效果确认	2016.8.01 ~ 8.12
7、标准化	2016.8.15 ~ 8.26
8、成果总结	2016.8.29 ~ 8.31

现状问题点（选定背景-损失）
背景： 现状人均单位小时产能 3.88PCS
问题： 1、前期准备不足，各工序间等待时间长； 2、一次良品率只有85%左右，返修方法不当，人工浪费较大

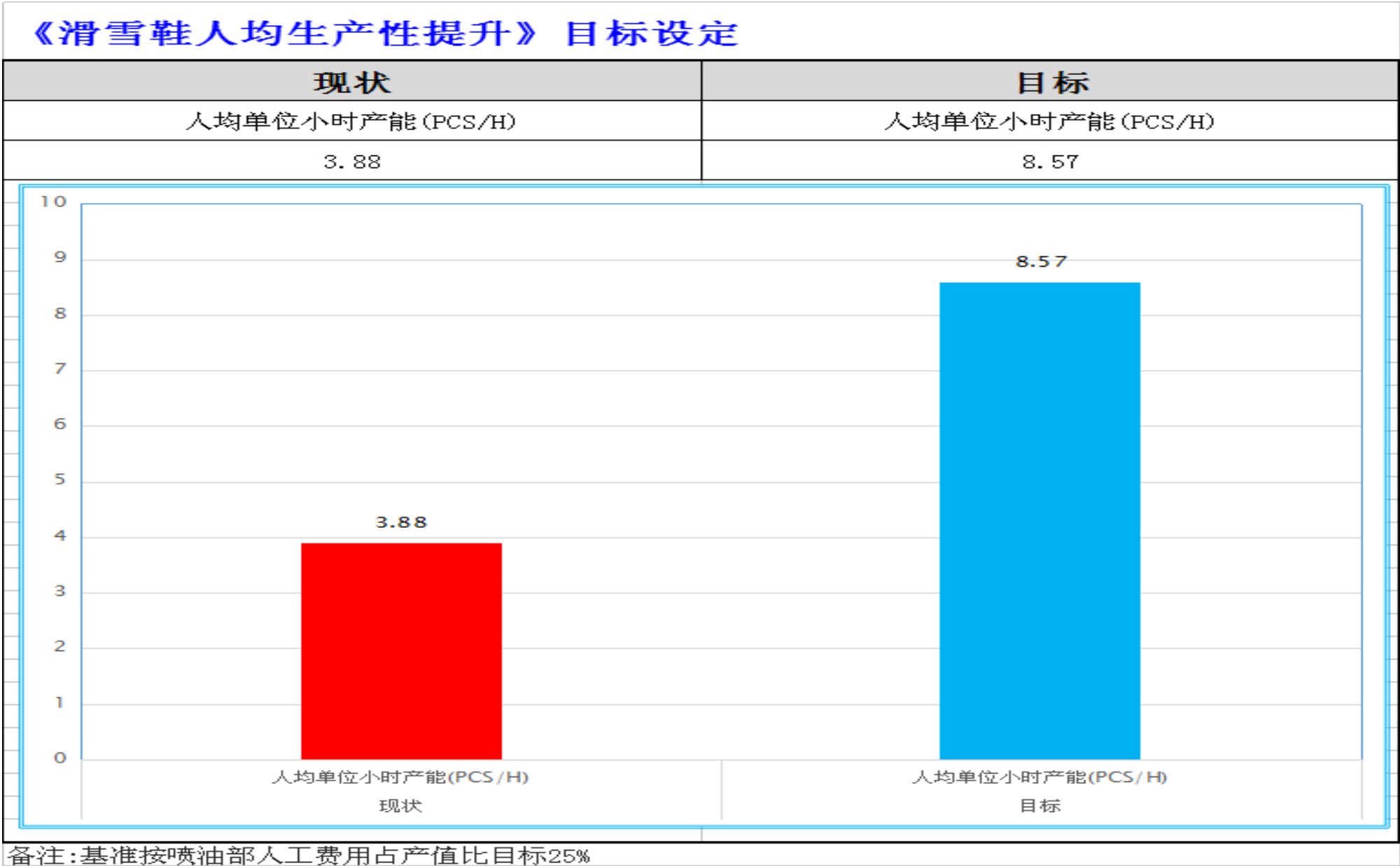
活动目标
现状: 人均单位小时产能 3.88PCS 目标: 人均单位小时产能 8.57PCS (基准按喷油部人工费用占产值比目标25%)

预估效果
通过各种改善,预估人均单位小时产能可提升到 9PCS

小组推进计划

计划： 													实施： 			
阶段	实施项目	日 程 安 排												担当	结果确认	
		6月			7月				8月							
P	课题选定													覃海平	覃海平	
	小组成立													全员	覃海平	
	计划作成													陈良玖	覃海平	
	目标设定													全员	覃海平	
D	现状调查													苏扬兰	覃海平	
	要因分析													覃业云	覃海平	
	对策设定													小组成员	覃海平	
	对策实施													全员	覃海平	
C	成果调查													董金佩	覃海平	
A	标准化													全员	覃海平	
	成果整理													胡文标	覃海平	
	总结													覃海平	覃海平	

目标设定



现状调查

滑雪鞋数据统计(改善前)

类型		合计	5/5	5/6	5/7	5/8	5/9	5/10	5/11	5/12	5/13	5/14	5/27	5/28	5/29	5/30
生产良品数		6955.00	179	313	726	614	562	538	679	539	313	321	0	0	766	1405
出勤人数		139.50	5	10	12	13	13	9	11	10	11	8	7	7	11	12
出勤工时		1791.00	65	126	162	165	163	127	149	142	135	114	91	91	88	173
人均单位小时产能		3.88	2.75	2.48	4.48	3.72	3.45	4.24	4.56	3.80	2.32	2.82	0.00	0.00	8.70	8.12
日工时	正班	924.00	40	81	97		104	72	89	82	87	64	56	56		96
	平时加班	614.00	25	45	65		59	55	60	60	48	50	35	35		77
	周末加班	253.00				165									88	

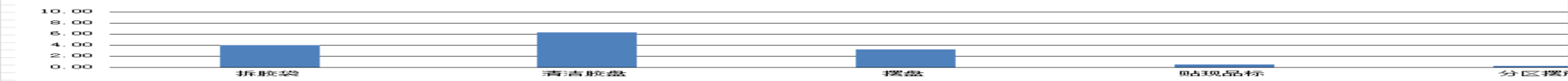


现状调查（各工序作业周期）

改善前各工序作业周期测定

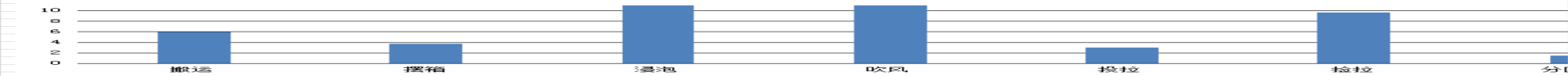
序号	分段工序	工序号	工序名称	1	2	时间测定	3	4	5	平均值
1	拆包	1-1	拆脱袋	3.86	4.01	4.06	4.15	3.99	4.01	
2		1-2	清洁脱盘	5.16	5.23	5.08	5.78	5.99	5.25	
3		1-3	摆盘	3.03	3.12	3.18	3.69	3.03	3.21	
4		1-4	贴现品标	0.46	0.63	0.46	0.46	0.46	0.49	
5		1-5	分区摆放	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.20	

拆包工序



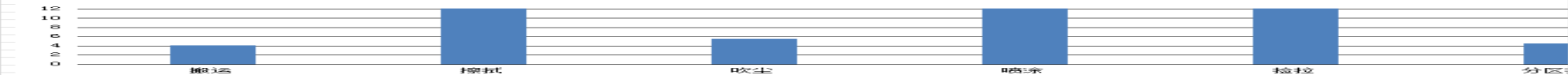
序号	分段工序	工序号	工序名称	1	2	时间测定	3	4	5	平均值
6	泡油	2-1	搬运	6	5.25	4.875	6	7.6	5.925	
7		2-2	摆箱	3.12	3.03	3.88	3.98	4.65	3.732	
8		2-3	浸泡	12	13	14	12	16	13.4	
9		2-4	吹风	15	15.32	18	17.55	16.65	15.708	
10		2-5	投拉	2.32	2.33	3.01	4.15	3.22	3.005	
11		2-6	检拉	9.88	9.69	9.01	9.72	11.03	9.666	
12		2-7	分区摆放	1.5	1.23	1.88	1.58	1.09	1.412	

泡油工序



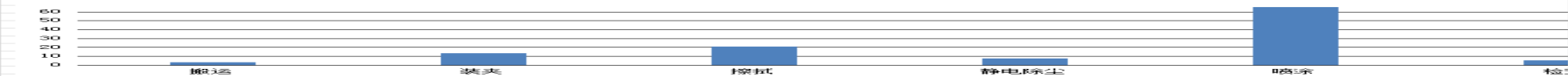
序号	分段工序	工序号	工序名称	1	2	时间测定	3	4	5	平均值
13	喷底水	3-1	搬运	3.56	3.66	3.89	4.12	5.03	4.052	
14		3-2	擦拭	20.11	20.38	18.22	19.01	23.14	20.172	
15		3-3	吹尘	5.13	5.12	6.03	4.88	6.59	5.55	
16		3-4	喷涂	25.63	103.55	91.28	120.1	111.82	104.486	
17		3-5	检拉	25.18	26.65	23.85	30.12	22.98	25.484	

喷底水工序



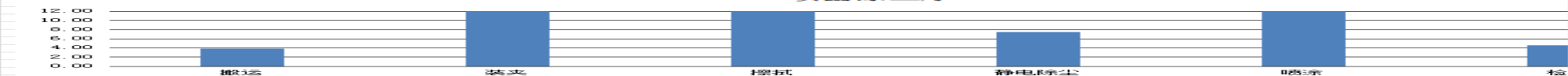
序号	分段工序	工序号	工序名称	1	2	时间测定	3	4	5	平均值
18	喷底漆	4-1	搬运	2.59	2.63	3.07	4.81	2.35	3.09	
19		4-2	装夹	13.28	14.18	12.3	11.59	16.25	13.456	
20		4-3	擦拭	21.39	22.07	20.66	19.99	19.74	20.682	
21		4-4	静电除尘	8.35	8.12	8.21	5.09	7.78	7.11	
22		4-5	喷涂	90.28	90.16	60	60	65	73.088	

喷底漆工序



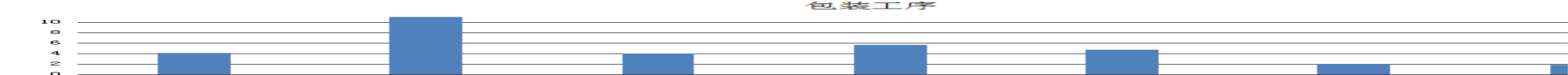
序号	分段工序	工序号	工序名称	1	2	时间测定	3	4	5	平均值
23	喷面漆	5-1	搬运	3.17	4.28	4.15	3.59	3.9	3.82	
24		5-2	装夹	12.08	14.23	15.15	12.55	14.98	13.80	
25		5-3	擦拭	18.19	20.03	19.38	18.35	19.03	19.00	
26		5-4	静电除尘	7.28	6.35	7.48	8.23	8.13	7.50	
27		5-5	喷涂	85.12	89.56	60.12	58.55	62.05	71.03	

喷面漆工序



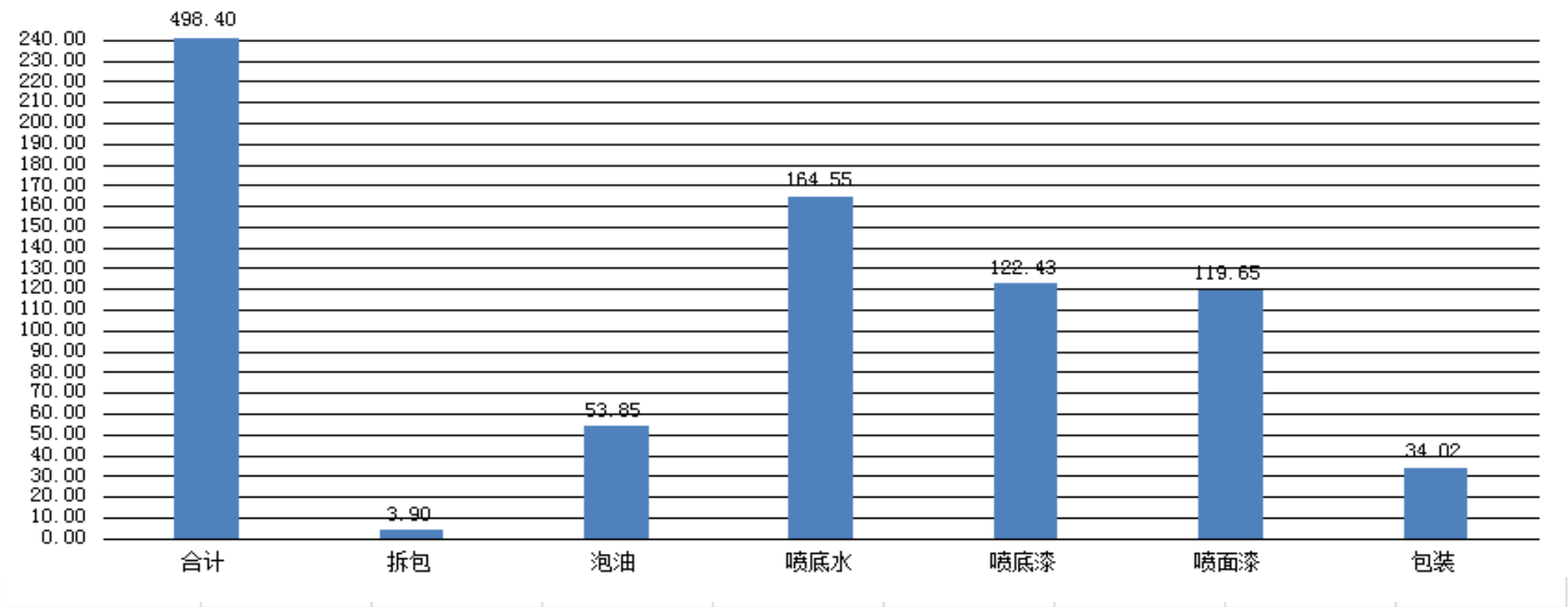
序号	分段工序	工序号	工序名称	1	2	时间测定	3	4	5	平均值
28	包装	6-1	搬运	4.66	3.99	3.68	4.15	3.98	4.02	
29		6-2	检查	11.26	12.13	11.56	11.45	12.35	11.75	
30		6-3	装脱袋	3.55	4.24	4.59	3.67	4.12	4.026	
31		6-4	包珍珠棉	4.88	4.35	5.68	6.19	6.23	5.666	
32		6-5	装箱	5.05	4.07	5.12	4.76	4.56	4.712	
33		6-6	封箱/贴标	1.88	2.08	2.22	1.58	2.14	1.976	
34		6-7	分区摆放	1.33	1.54	1.07	2.88	2.13	1.8	

包装工序



现状调查（各工序作业周期）

各工序作业周期汇总	序号	1	3	4	5	6	7	人均小时产能
	合计	拆包	泡油	喷底水	喷底漆	喷面漆	包装	
	498.40	3.90	53.85	164.55	122.43	119.65	34.02	

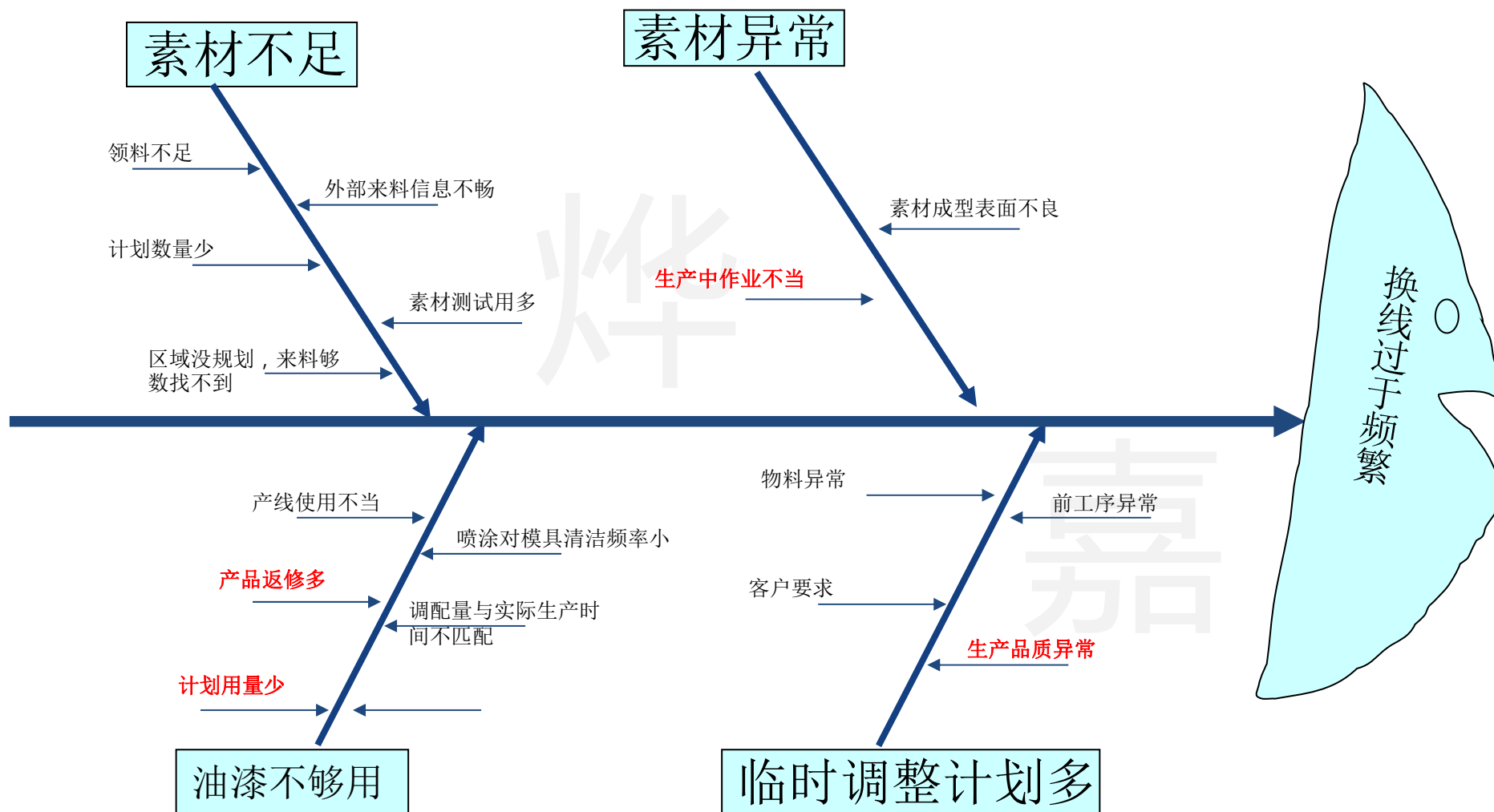


从以上调查数据，单从工序作业周期看，只要稍做努力就可以达成人均小时8.57PCS目标，实际只有3.88与之相差较远，人均生产性低下的关键不在作业工序，而在其他因素。

喷油部课题计划书（原因分析）

换线频繁

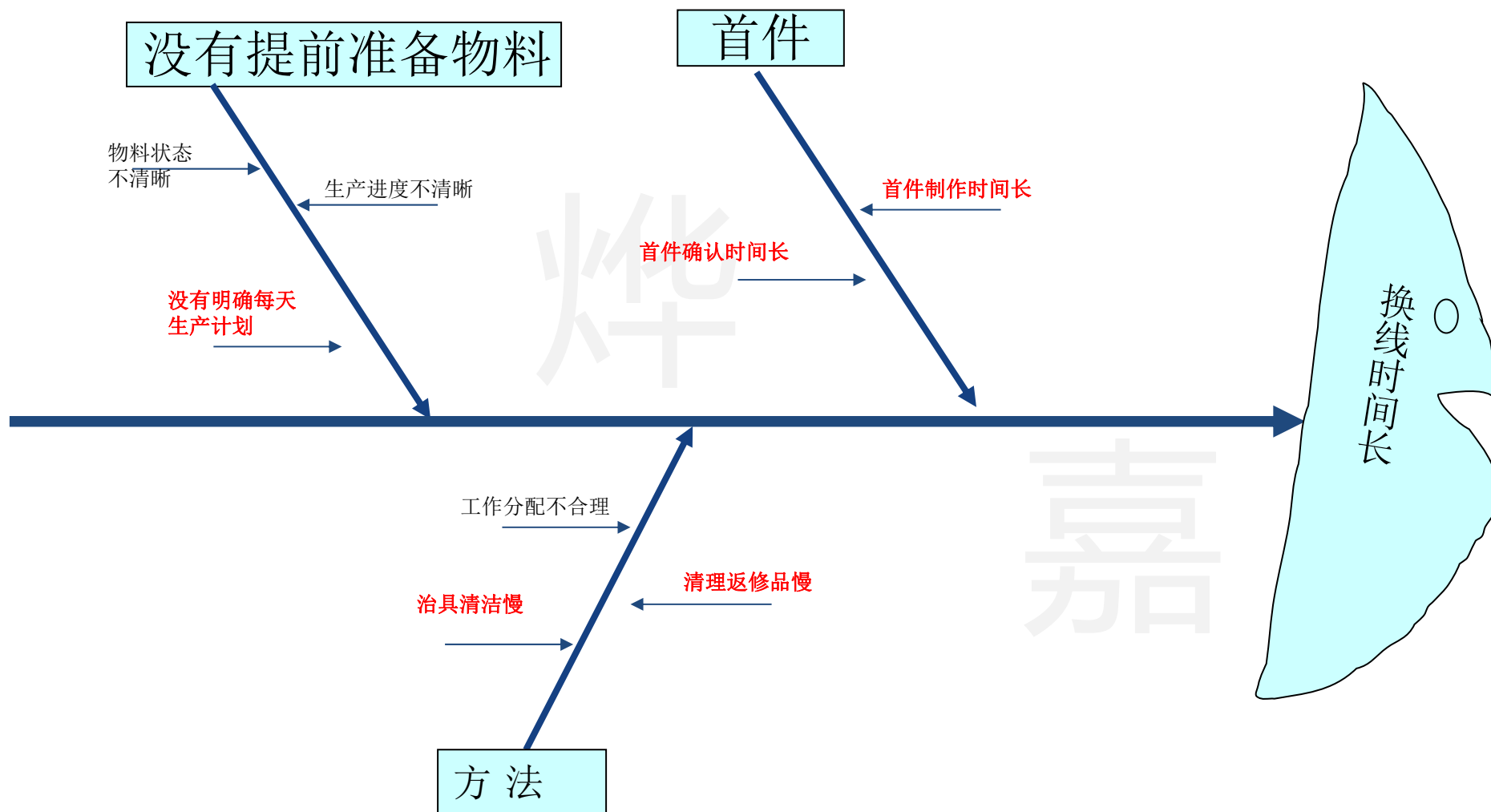
红色标注4项主要不合理项



喷油部课题计划书 (原因分析)

换线时间长

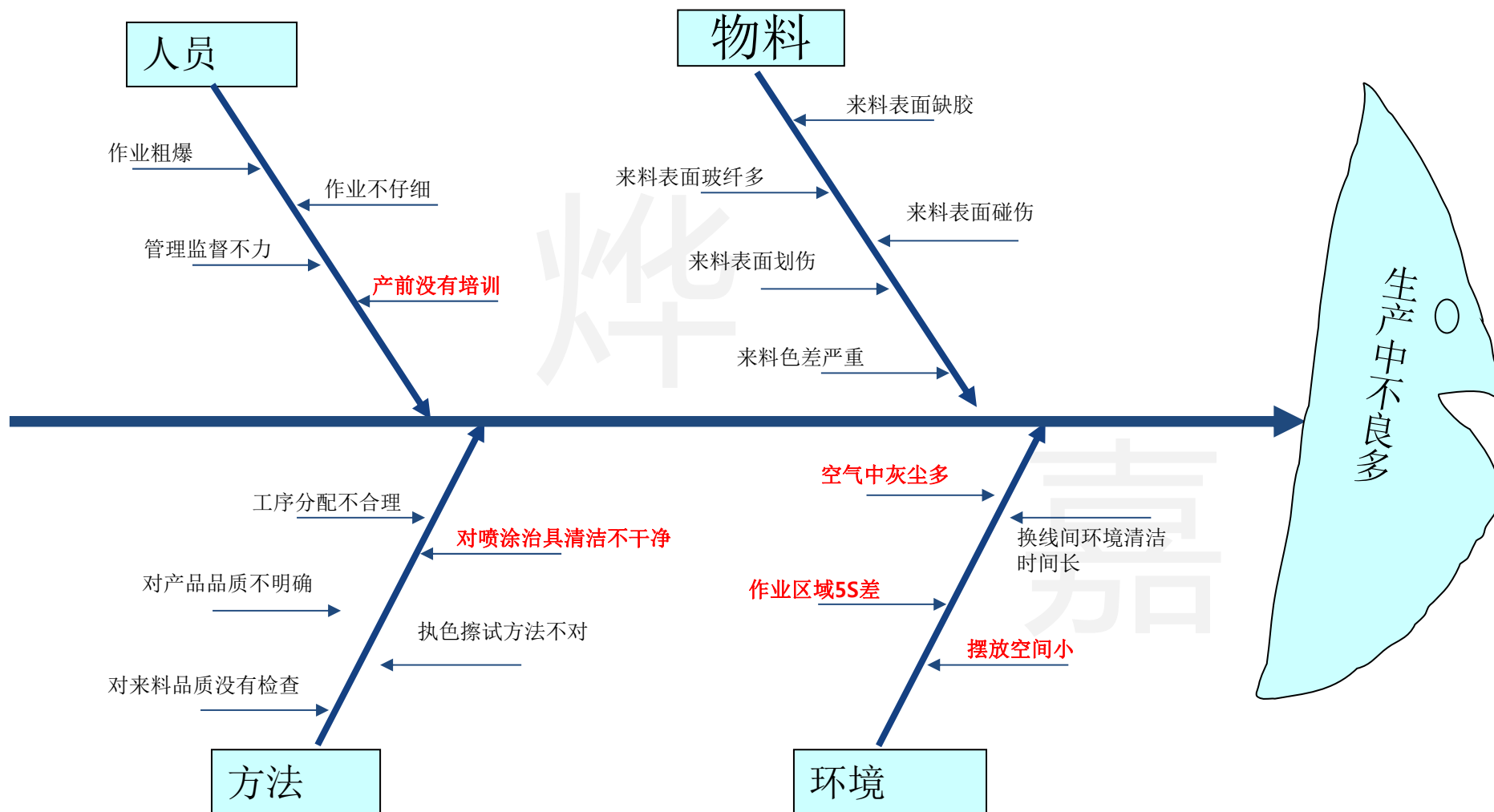
红色标注5项主要不合理项



喷油部课题计划书 (原因分析)

生产中不良多

红色标注4项主要不合理项



喷油部课题计划书（对策树立）

影响人均生产性低下主要因素的原因分析与改善对策：

关键异常因素	原因分析（1）	原因分析（2）	改善对策	计划时间	责任担当
1	换线过于频繁	1, 素材来料不足	领料不足 外部来料信息不畅 计划数量少 素材测试用多 区域没规划，来料够数找不到	按订单数备齐物料后方上线生产 与生管部沟通，从仓库到料后及时通知本部 与生管部沟通，直接按观兰提供物料全数领回 用相同类产品进行测试 划伤来料区/成品区/作业区	6月2日 苏扬兰 6月2日 覃海平 6月2日 覃海平 6月2日 李军 6月2日 覃业云
		2, 素材来料异常	素材成型表面不良 生产中作业不当 产线使用不当	素材来料后QC进行抽检，并进行测试喷涂 更改作业方法 在生产过程中对实际用量进行测试跟进	6月2日 苏扬兰 6月2日 陈良玖 6月3日 李军
		3, 油漆申购量比实际少	喷涂对模具清洁频率小 产品返修多 调配量与实际生产时间不匹配 计划用量少	更改清洁模具方法 控制批量返修不良 按实生产量调配油漆，避免浪费 按实用量及时与生管部/工程部沟通	6月3日 覃海平 6月3日 覃业云 6月3日 李军 6月3日 覃海平
		4, 化工物料异常		化工物料来料入库后，让仓库管理员及时知会本部油房人员领料进行试喷，发现问题及时处理	6月5日 李军
		5, 生产过程中计划临时调整计划（客户）	物料异常 前工序异常 客户要求 生产品质异常	与生管部沟通，重新制定完整生产计划 在品质异常时及时按生管备用计划生产	6月2日 覃海平 6月2日 覃海平 6月2日 覃海平 6月2日 覃业云
2	换线时间长	1, 换线前各物料准备不足	物料状态不清晰 生产进度不清晰 没有明确每天生产计划	提前确认各生产物料来料状况 每天15:30检讨当天生产计划及第二天的生产计划，及时对有问题项进行沟通调整	6月8日 覃业云 6月2日 覃海平 6月2日 覃海平
		2, 首件	制作首件时间长 首件确认时间长	量产前改为油房人员提前制作首件送QC确认	6月9日 李军 6月10日 毕波
		3, 方法	工作分配不合理 清理返修品慢 治具清洁慢	在每天下午15:30检讨确认当天与明天生产计划 安排专人进行返修或由辅助人员完成清尾返修品 更改清洁模具方法	6月2日 覃海平 6月2日 覃业云 6月8日 覃业云
		1, 人员	工序人员更换频繁，指导不力 不按标准作业 管理监督不力 每道工序对品质自检能力差 夜班生产品质低下，返修率50%	更换人员后必须进行培训后方可上岗作业 有发现不按标准要求作业人员当即做出处罚 出现批量返修按%进行处罚（全员） 产品量产前必须做产前培训 变更夜班作业工序（夜班人员全部喷涂底漆）	6月8日 陈良玖 6月8日 陈良玖 6月8日 覃业云 6月8日 陈良玖 6月8日 覃海平
		2, 物料	来料表面缺胶 来料表面玻纤多 来料表面碰伤 来料表面划伤 来料色差严重	来料提前试喷，发现问题提前知会相关部门人员处理或本部安排人员提前处理	6月2日 6月2日 6月2日 6月2日 6月2日
		3, 方法	工序分配不合理 对喷涂治具清洁不干净 对产品品质不明确	对相关工序进行重新检查并进行调整 更改清洁模具方法 产品量产前必须做产前培训	6月5日 覃业云 6月2日 陈东 6月2日 陈良玖
		4, 环境	空气中灰尘多 换线间环境清洁时间长 作业区域5差 摆放空间小	增加吸尘水盘/送风房增加冷水机 与生管沟通，尽可能安排由浅色到深色产品喷涂 重新规划作业区域，增加清洁频率 安排专人对各域物料进行移动	6月16日 陈东 6月8日 覃海平 6月5日 覃业云 6月2日 覃业云

改善前后比较

对策名：喷底水人力降低

改善前



现象：

改善前由1人用清洁水擦产品表面，为防止擦的清洁没有全干加多1人用风枪吹产品表面后方进行底水喷涂，共需3人作业。

改善后



实施内容：

改善后由1人对产品表面用清洁水擦拭后，在擦拭人员与喷油工中间，加一把电风扇对准拉线吹产品表面，然后才由喷油工喷涂底水，共计只需要2人作业。

改善前后比较

对策名：治具脏污清洁方法改善	
改善前	改善后
	
<p>现象：</p> <p>改善前每天需要安排1人，用刀片对喷涂治具表面脏污进行清除，员工作业难度大，并且费时费力</p>	<p>实施内容：</p> <p>改善后用一种清洁水，直接将脏污后的喷涂治具浸泡，不用安排专人，由辅助人员协助就可完成，并且比改善前清洁的更干净。</p>

改善前后比较

对策名：通过烘烤温度改善降低人力

改善前



现象：

70度过拉线烘烤，不能完全干透，导致在下道工序投线前需要加多人力擦拭产品表面方可喷涂

改善后



实施内容：

用90度温度过拉线烘烤，产品表面清洁水可完成干透，在下道工序投线前无需安排专人擦拭产品表面

改善前后比较

对策名：改善喷涂后成品区车间空气中粉尘

改善前

改善后



现象：

改善前车间地面没有放置水盘，车间湿度小，地面粉尘很容易飞到空中造成产品二次污染

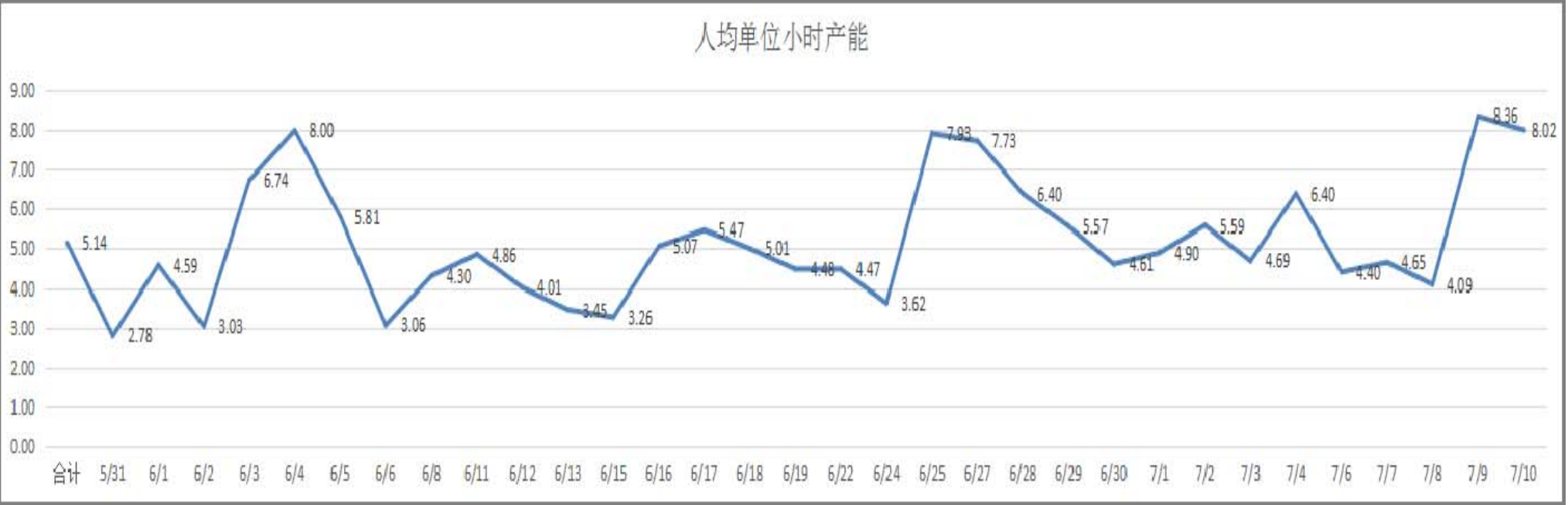
实施内容：

在车间地面放置水盘后，喷涂未干成品表尘点不良得到明显改善

改善成果调查

滑雪鞋数据统计(改善后)

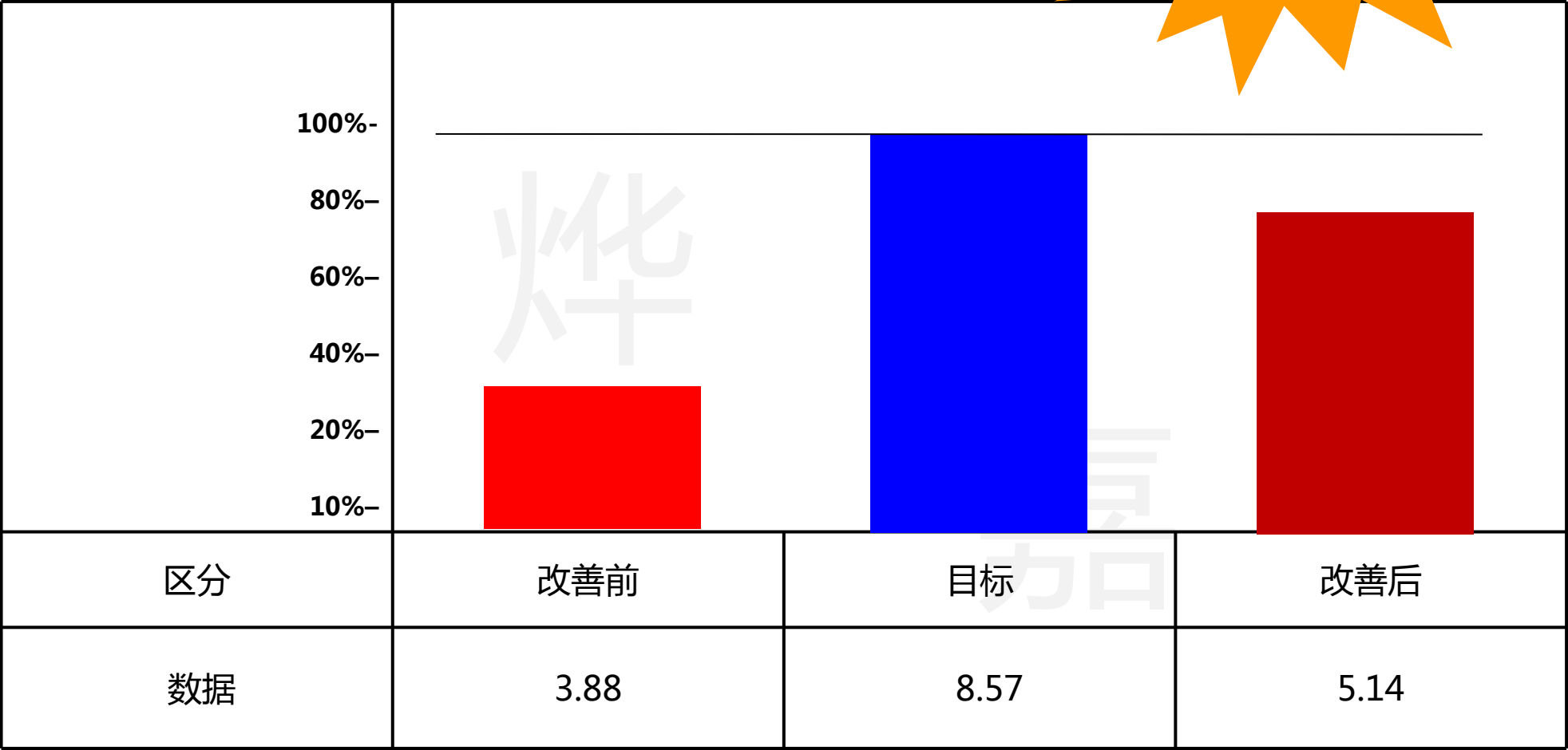
类型		合计	5/31	6/1	6/2	6/3	6/4	6/5	6/6	6/8	6/11	6/12	6/13	6/15	6/16	6/17	6/18	6/19	6/22	6/24	6/25	6/27	6/28	6/29	6/30	7/1	7/2	7/3	7/4	7/6	7/7	7/8	7/9	7/10
生产良品数		34605.00	520	899	590	2015	2129	709	407	2006	1594	1143	1033	763	1317	1493	1612	1398	1163	989	2164	1106	1139	334	235	735	872	619	749	973	1028	744	1380	1267
出勤人数		535.13	14	12	15	23	21	16	15	21	26	23	23	18	20	21	23	26	20	21	21	11	16	8	5	10	12	12	9	17	17	14	20	20
出勤工时		6730.00	187	196	195	299	266	122	133	466	328	285	299	234	260	273	322	312	260	273	273	143	178	60	51	150	156	132	117	221	221	182	165	158
人均单位小时产能		5.14	2.78	4.59	3.03	6.74	8.00	5.81	3.06	4.30	4.86	4.01	3.45	3.26	5.07	5.47	5.01	4.48	4.47	3.62	7.93	7.73	6.40	5.57	4.61	4.90	5.59	4.69	6.40	4.40	4.65	4.09	8.36	8.02
日工时	正班	2920.33	112	96	120	184			120	168		180	184	144	160	168			160	168		88	128	60	41	80			72	136	136	112	110	105
	平时加班	1898.67	75	100	75	115			13	298		105	115	90	100	105			100	105		55	50	0	10	70			45	85	85	70	55	53
	周末加班	1911.00					266	122			328						322	312			273						156	132						



改善成果对比

■ 活动目标对比

有提升 32.47%
达成目标 26.87%



改善成果总结

制定者	制定时间	制定方法
覃海平	8.31	生产良品数

■ 短期效果

- 滑雪鞋人均生产性提升

(改善前人均生产性良品工时- 改善后人均生产性良品工时) × 正班小时费用
= 改善金额

$$(34605 \div 3.88 - 34605 \div 5.14) \times 8.68 = 18977.29 \text{ RMB}$$

■ 长期效果

- 通过改善，员工士气有所提升，全员对产品加工中出现问题处理方法得到学习；
- 通过课题活动，全员思想意识得到改善与提升；
- 通过课题活动，全体管理人员对生产成本意识有所提升。

1、重点改善课题

《降低喷油人工费用占产值比》

2、持续运用CTQ工具对提升滑雪鞋人均生性进行改善

发表完毕
谢谢！

