革新学校成果发表会

组名	小草队
组长	陈剑辉
发表时间	2017年4月28日

现场改善活动板

■ 1组（现场不合理改善组）

现场改善活动板

小组名：小草队　　口号:野火烧不尽，春风吹又生！

小组介绍	不合理现状 （代表不合理）	不合理改善	设备清扫/点检/注油 点检表	活动成果
区域介绍	不合理现状	不合理改善 （困难部位）	设备综合效率	活动风采
不合理明细 （全部不合理）	不合理改善 （代表不合理）	不合理改善 （发生源）	换模改善	活动感言
不合理分类	不合理改善	设备清扫/点检/注油 基准书	十分钟教育 （人均一件）	后续计划

注：剩余资料可叠放。

小组介绍

口号： 野火烧不尽，春风吹又生！

- 小组名：小草队
- 部 门：不合理改善组
- 成立年限：2017年4月
- 成 员：6名
- 出身地:

  湖北、湖南 、广东、重庆
- 共同愿意:

小草：

它顽强的生命力，

敢于挑战的精神，

默默无闻的品格



塘厦龙背岭村龙脊山



我们的平凡却有顽强、敢于挑战的小草精神

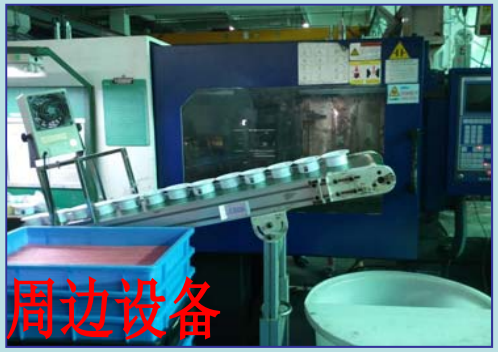


区域介绍



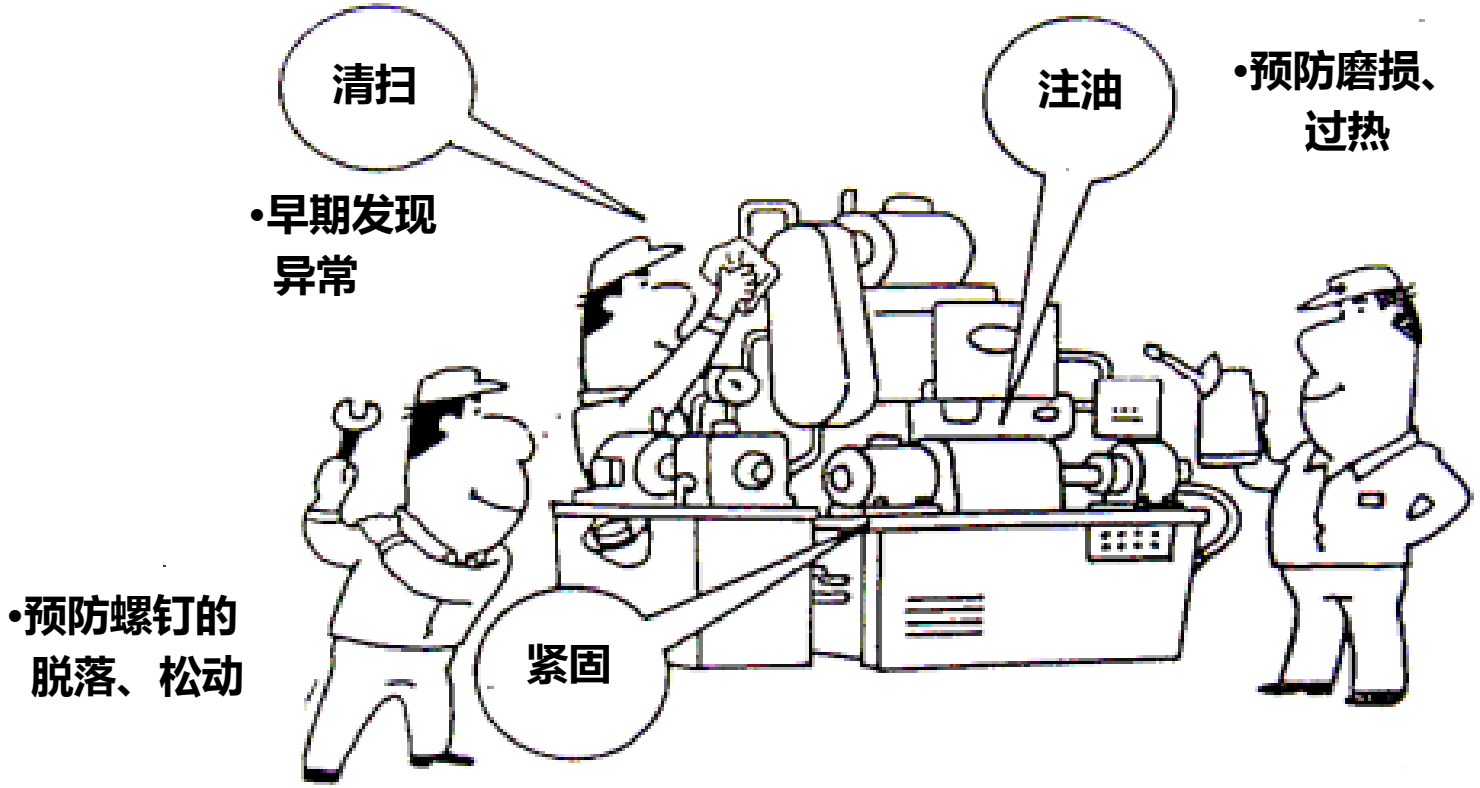






区域名	注塑车间	设备名	注塑机	设备机号	29#
生产品番	竹谷SIG	理论时间	8.75	产能（H）	411PCS

设备基本条件



设备基本条件管理（清扫/注油/紧固）是TPM自主保全的最关键活动。

不合理明细

不合理编号	部位名称（在什么位置）	不合理内容（什么内容怎么样）	不合理分类	发现日期	发现者	改善日期	
						计划	完成
1	参数记录	注塑机参数点检表未按要求记录，停机时间为24号，实际只记录到20号	1	2017-4-27	吴栋梁	2017-4-28	2017-4-28
2	机台顶部	剪钳放置于机台顶部	5	2017-4-27	吴栋梁	2	-28
3	模温机	无模温机点检记录	1	2017-4-27	吴栋梁	2	-28
4	注塑机台下方	机台下方有水管	5	2017-4-27	吴栋梁	2	-28
5	注塑机	模具下模后水管未及时收走，码模夹未拆卸	5	2017-4-27	吴栋梁	2	-28
6	注塑机电插座	电插座无防护盖	2	2017-4-27	吴栋梁	2	-28
7	注塑机电线	机台电线无防护	2	2017-4-27	吴栋梁	2	-28
8	码模夹	码模夹垫片随意放置机台处	5	2017-4-27	鲍清华	2	-28
9	机械手警告标识	警告标识未按规定放置，无法识别	1	2017-4-27	鲍清华	2017-4-28	2017-4-28

第一
「解剖作战」

第二
「田鼠作战」

第三
「蝙蝠作战」

第四
「猴子作战」

第五
「蜜蜂作战」

不合理分类	1.微缺陷	2.发生源	3.困难部位	4.疑问点	5.3S

不合理明细

不合理编号	部位名称（在什么位置）	不合理内容（什么内容怎么样）	不合理分类	发现日期	发现者	改善日期	
						计划	完成
10	注塑机	机台漏水	5	2017-4-27	鲍清华	2017-4-28	2017-4-28
11	注塑机标识	标识内容未按要求填写	1	2017-4-27	鲍清华	2017-4-28	2017-4-28
12	注塑机地面	地面随意丢弃水口料及珍珠棉	5	2017-4-27	鲍清华	2017-4-28	2017-4-28
13	注塑机线材	线材外露且断裂	2	2017-4-27	鲍清华	2017-4-28	2017-4-28
14	注塑机灯泡	机台灯泡无	1	2017-4-27	唐利民	2017-4-28	2017-4-28
15	机械手标识	机械手标识牌破损未及时更换	1	2017-4-27	唐利民	2017-4-28	2017-4-28
16	注塑机电柜	机台电柜脏污，电线零乱	2	2017-4-27	唐利民	2017-4-28	2017-4-28
17	注塑机干燥桶	干燥桶电源无开关标识	1	2017-4-27	唐利民	2017-4-28	2017-4-28
18	注塑机	防锈剂未及时收走	5	2017-4-27	唐利民	2017-4-28	2017-4-28

不合理分类	1.微缺陷	2.发生源	3.困难部位	4.疑问点	5.3S

不合理明细

不合理编号	部位名称（在什么位置）	不合理内容（什么内容怎么样）	不合理分类	发现日期	发现者	改善日期	
						计划	完成
19	机台干燥桶	干燥桶抽料感应线未接	2	2017-4-27	唐利民	2017-4-28	2017-4-28
20	注塑机射台	不良品箱内有杂物	5	2017-4-27	唐利民	2017-4-28	2017-4-28
21	机械手下方	机械手下方粘有纸皮	5	2017-4-27	唐利民	2017-4-28	2017-4-28
22	注塑机台顶部	机械手吸盘座随意丢弃	5	2017-4-27	鲍清华	2017-4-28	2017-4-28
23	机台下方	停机后胶箱未及时收走	5	2017-4-27	鲍清华	2017-4-28	2017-4-28
24	机台周边	气管凌乱	5	2017-4-27	鲍清华	2017-4-28	2017-4-28
25	机台看板	1.机台看板损坏且无机台保养点检表 2.机台已停机仍显示为生产中	1	2017-4-27	鲍清华	2017-4-28	2017-4-28
26	机台顶部	机械手用胶绳系着	5	2017.4.27	陈剑辉	2017-4-28	2017-4-28
27	机台右侧	进出水管凌乱	5	2017.4.27	陈剑辉	2017-4-28	2017-4-28

不合理分类	1.微缺陷	2.发生源	3.困难部位	4.疑问点	5.3S

不合理明细

不合理编号	部位名称（在什么位置）	不合理内容（什么内容怎么样）	不合理分类	发现日期	发现者	改善日期	
						计划	完成
28	炮台	炮筒下有胶块残留	5	2017.4.27	陈剑辉	2017-4-28	2017-4-28
29	机台底部	机台油污脏	5	2017.4.27	陈剑辉	2017-4-28	2017-4-28
30	机台前边	未显示注油日期	1	2017.4.27	鲍清华	2017-4-28	2017-4-28
31	机台底部	机台贴封箱胶纸	5	2017.4.27	鲍清华	2017-4-28	2017-4-28
32	机台内部	工具未归位	5	2017.4.27	陈剑辉	2017-4-28	2017-4-28
33	机械手电箱	电线防护套破损	1	2017.4.27	陈剑辉	2017-4-28	2017-4-28
34	机台周边	机台周边摆放不整齐	5	2017.4.27	陈剑辉	2017-4-28	2017-4-28
35	机台顶部	烤料桶未清洁	5	2017.4.27	吴栋梁	2017-4-28	2017-4-28
36	机台电箱	电线凌乱	5	2017.4.27	吴栋梁	2017-4-28	2017-4-28

不合理分类	1.微缺陷	2.发生源	3.困难部位	4.疑问点	5.3S

不合理明细

不合理编号	部位名称（在什么位置）	不合理内容（什么内容怎么样）	不合理分类	发现日期	发现者	改善日期	
						计划	完成
37	机台干燥桶	料桶上盖灰尘未清洁	5	2017.4.27	陈剑辉	2017-4-28	2017-4-28
38	机台电箱	电子控制器未装到位，螺丝松动	2	2017.4.27	陈剑辉	2017-4-28	2017-4-28
39	射台顶部	胶盆乱放	5	2017.4.27	陈剑辉	2017-4-28	2017-4-28
40	机台顶部	机台顶部灰尘大	5	2017.4.27	陈剑辉	2017-4-28	2017-4-28
41	机台底部	漏油	1	2017.4.27	廖容	2017-4-28	2017-4-28
42	射台	射嘴胶未清洁	5	2017.4.27	廖容	2017-4-28	2017-4-28
43	机台后面	电线裸漏	2	2017.4.27	廖容	2017-4-28	2017-4-28
44	机台前面	1、标示错误，2、无机台点检记录	1	2017.4.27	廖容	2017-4-28	2017-4-28
45	射台	防护套破裂	2	2017.4.27	廖容	2017-4-28	2017-4-28

不合理分类	1.微缺陷	2.发生源	3.困难部位	4.疑问点	5.3S

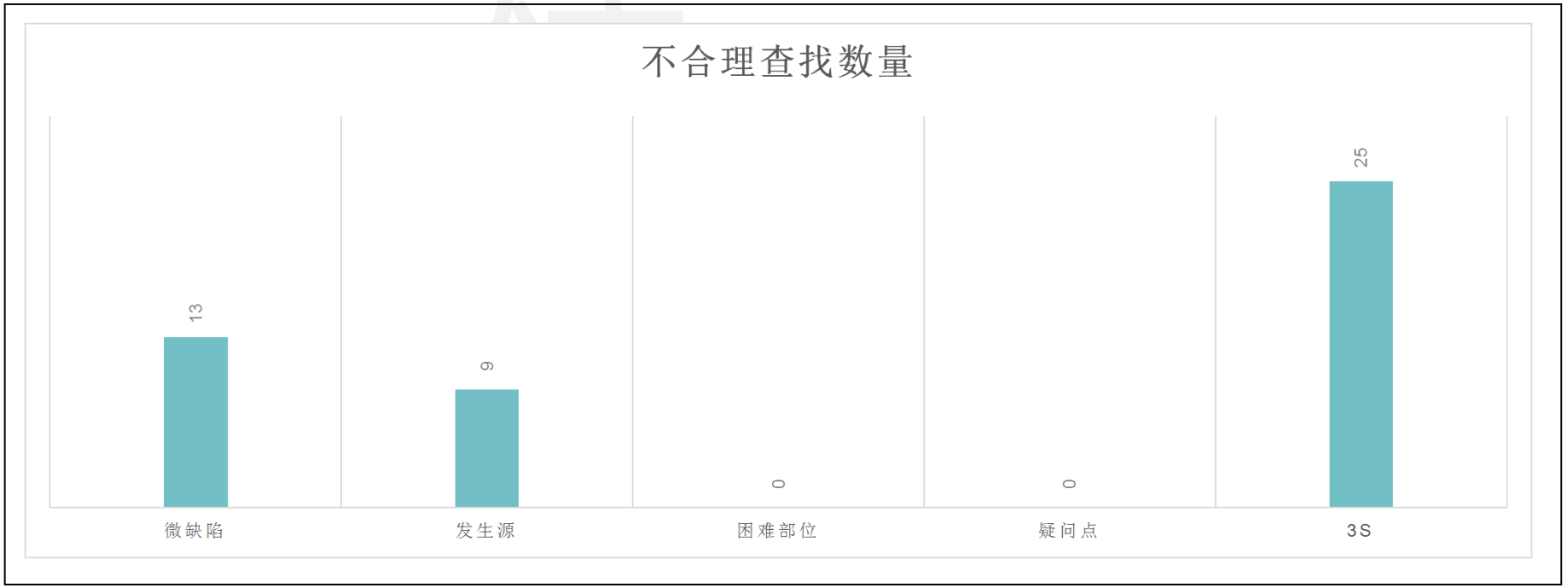
不合理明细

不合理编号	部位名称（在什么位置）	不合理内容（什么内容怎么样）	不合理分类	发现日期	发现者	改善日期	
						计划	完成
46	机台前面	未更机台责任人名单	1	2017.4.27	廖容	2017-4-28	2017-4-28
47	机台左边	机台液压油低于下线标示	2	2017.4.27	廖容	2017-4-28	2017-4-28

不合理分类	1.微缺陷	2.发生源	3.困难部位	4.疑问点	5.3S

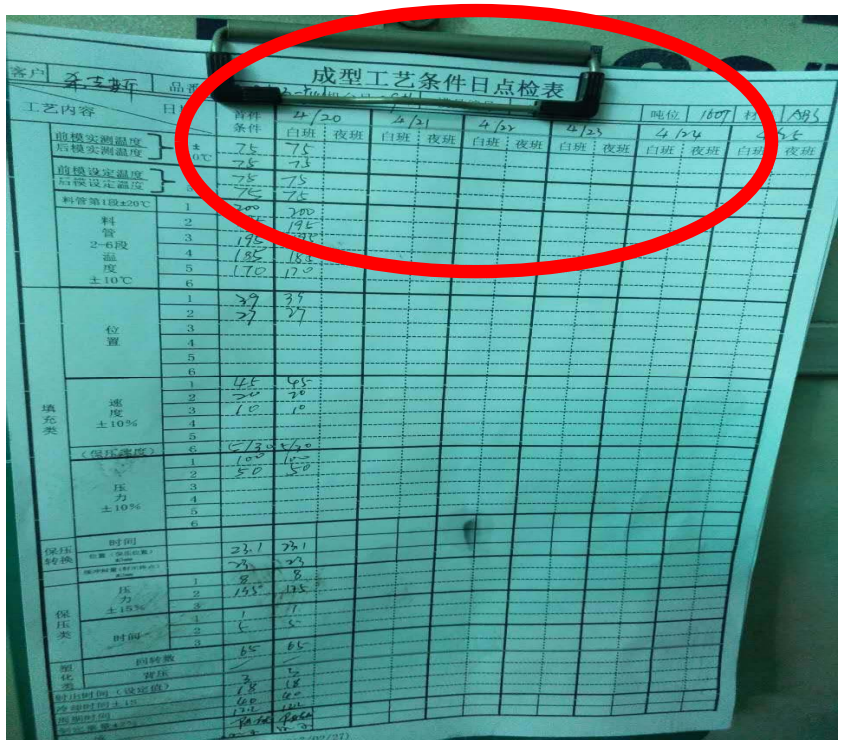
不合理分类

不合理类型	微缺陷	发生源	困难部位	疑问点	3S
不合理查找数量	13	9	0	0	25



不合理现状

不合理编号	01	不合理分类	微缺陷



不合理名	注塑机参数点检表未按要求记录，停机时间为24号，实际只记录到20号

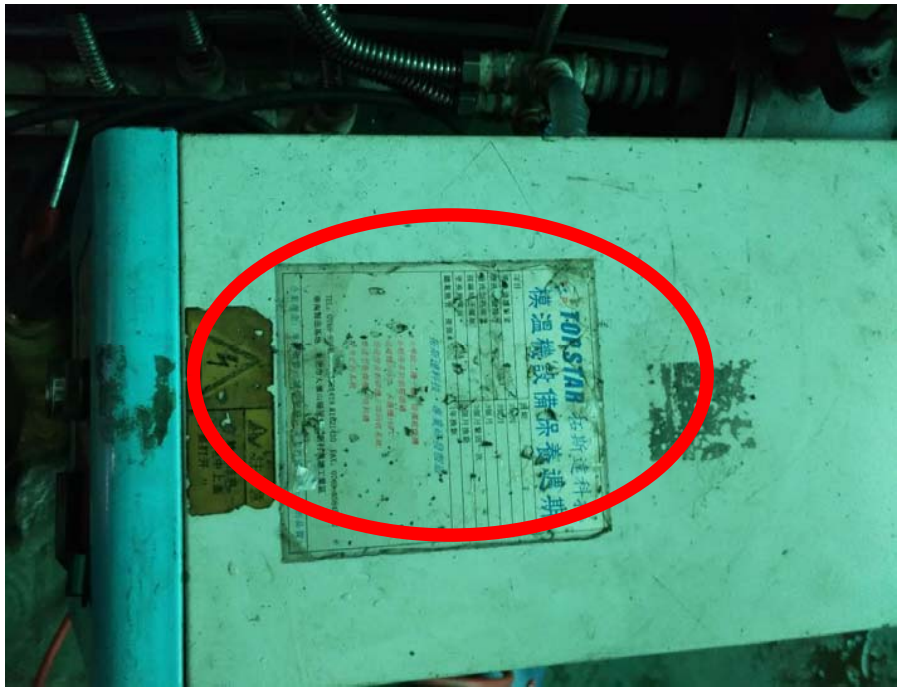
不合理编号	02	不合理分类	3S



不合理名	剪钳放置于机台顶部

不合理现状

不合理编号	03	不合理分类	微缺陷



不合理名	无模温机点检记录

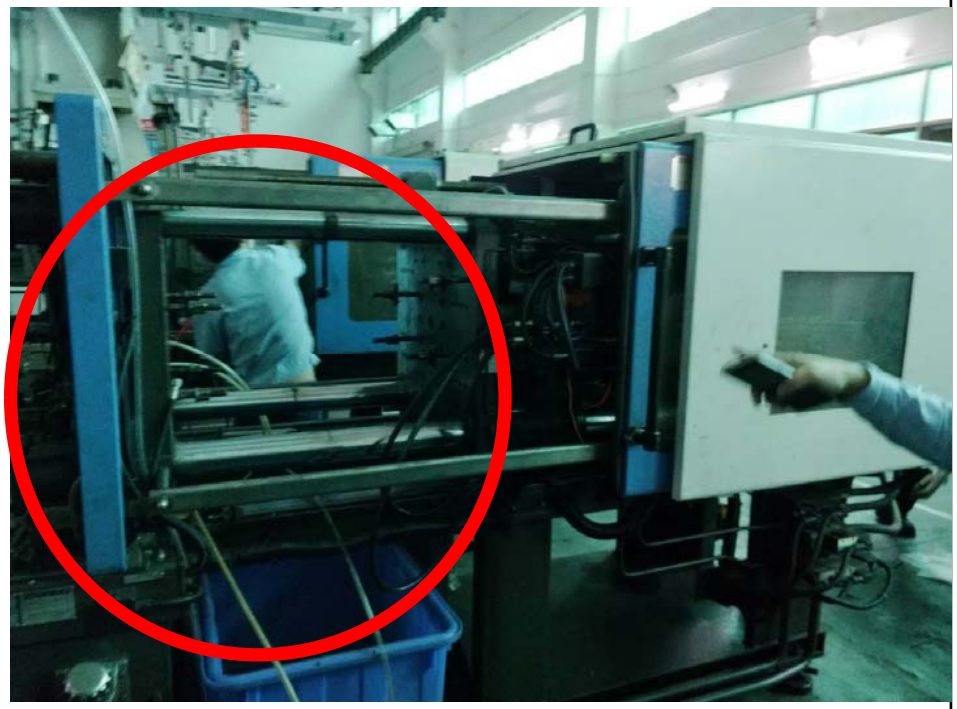
不合理编号	04	不合理分类	3S



不合理名	机台下方有水管

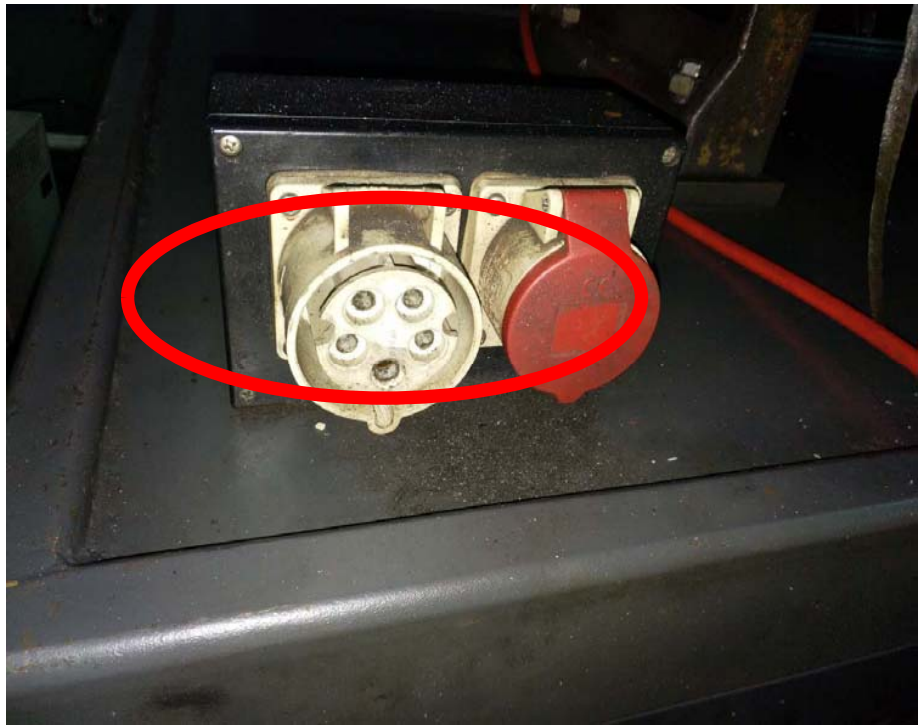
不合理现状

不合理编号	05	不合理分类	3S



不合理名	模具下模后水管未及时收走，码模夹未拆卸

不合理编号	06	不合理分类	发生源



不合理名	电插座无防护盖

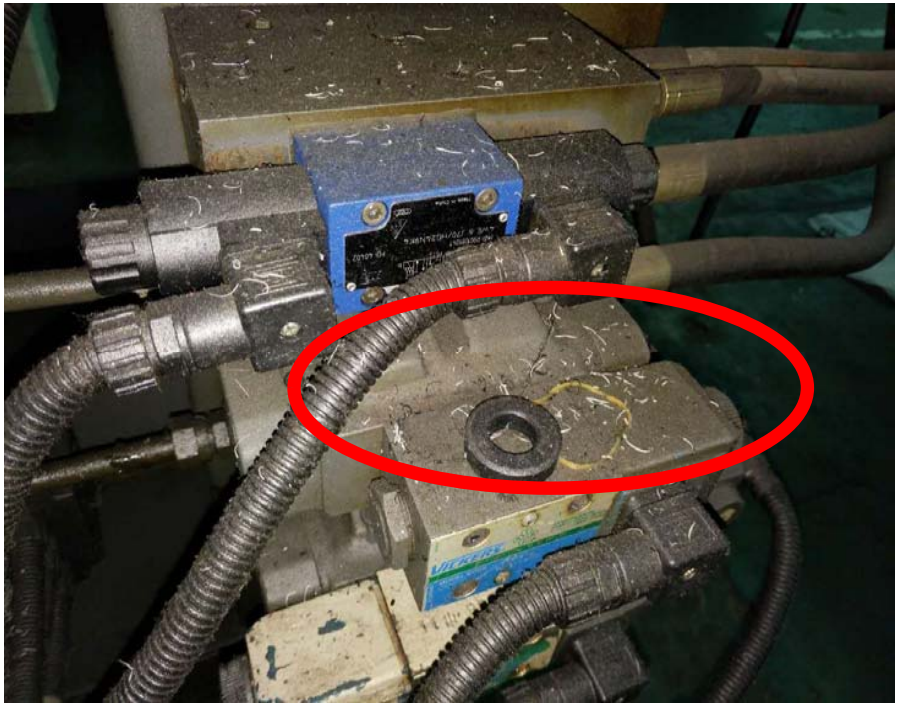
不合理现状

不合理编号	07	不合理分类	发生源



不合理名	机台电线无防护

不合理编号	08	不合理分类	3S



不合理名	码模夹垫片随意放置机台处

不合理现状

不合理编号	47	不合理分类	发生源



不合理名	机台液压油低于下线标示

不合理编号	10	不合理分类	3S



不合理名	机台漏水

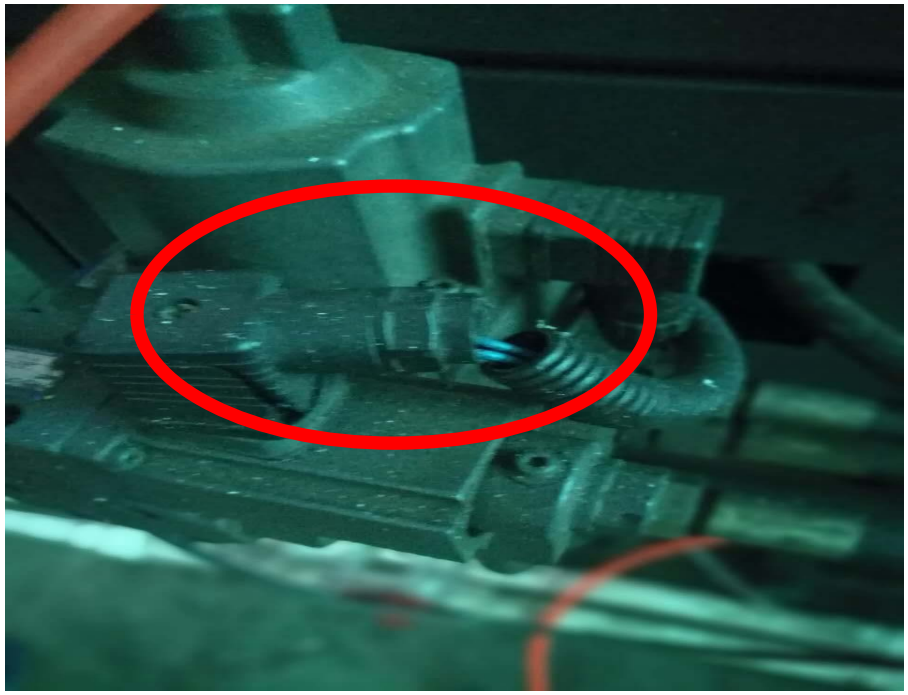
不合理现状

不合理编号	11	不合理分类	微缺陷
			
不合理名	标识内容未按要求填写		

不合理编号	12	不合理分类	3S
			
不合理名	地面随意丢弃水口料及珍珠棉		

不合理现状

不合理编号	13	不合理分类	发生源



不合理名	线材外露且断裂

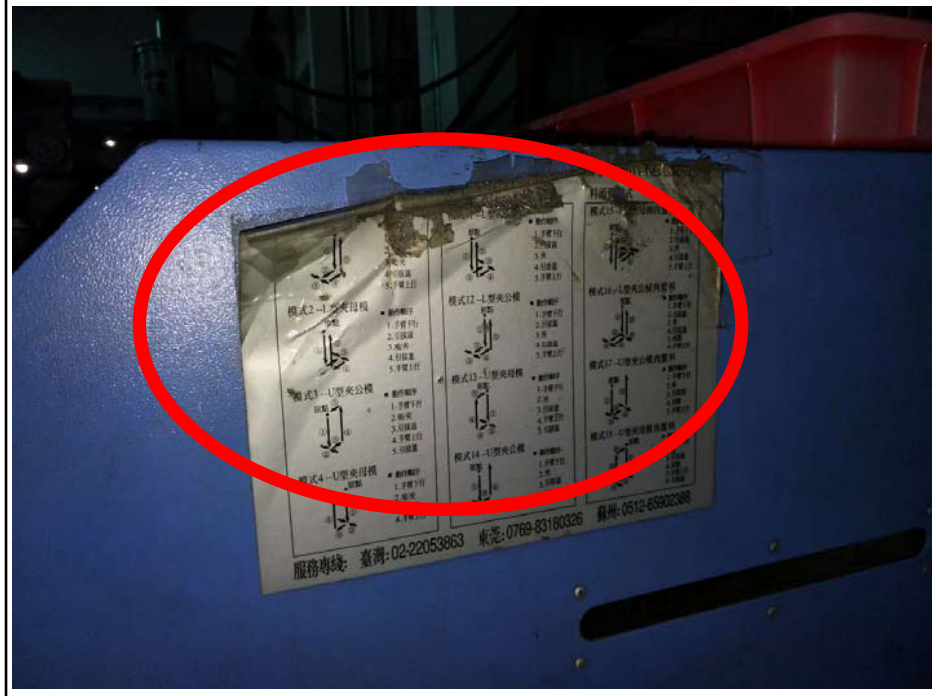
不合理编号	14	不合理分类	微缺陷



不合理名	机台灯泡无

不合理现状

不合理编号	15	不合理分类	微缺陷



不合理名	机械手标识牌破损未及时更换

不合理编号	16	不合理分类	发生源



不合理名	机台电柜脏污，电线零乱

不合理现状

不合理编号	17	不合理分类	微缺陷



不合理名	干燥桶电源无开关标识

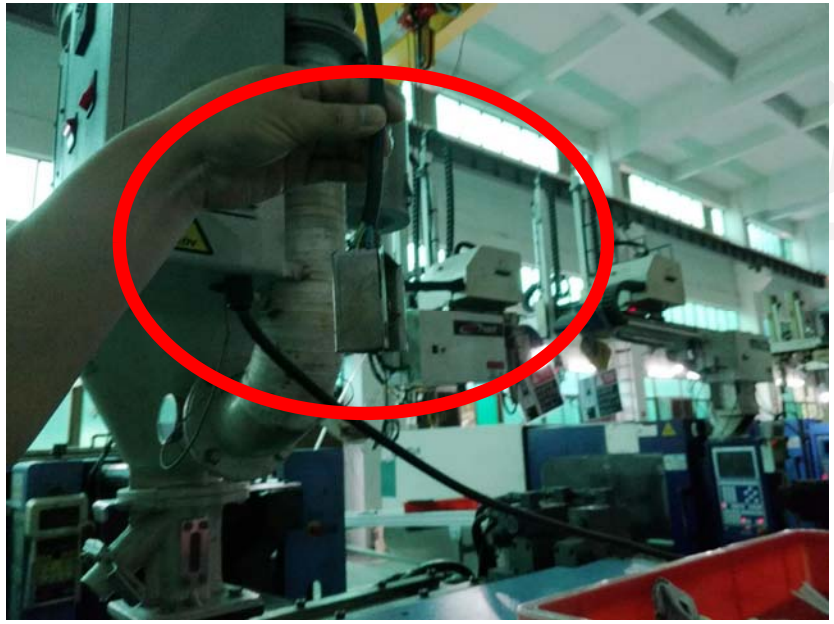
不合理编号	18	不合理分类	3S



不合理名	防锈剂未及时收走

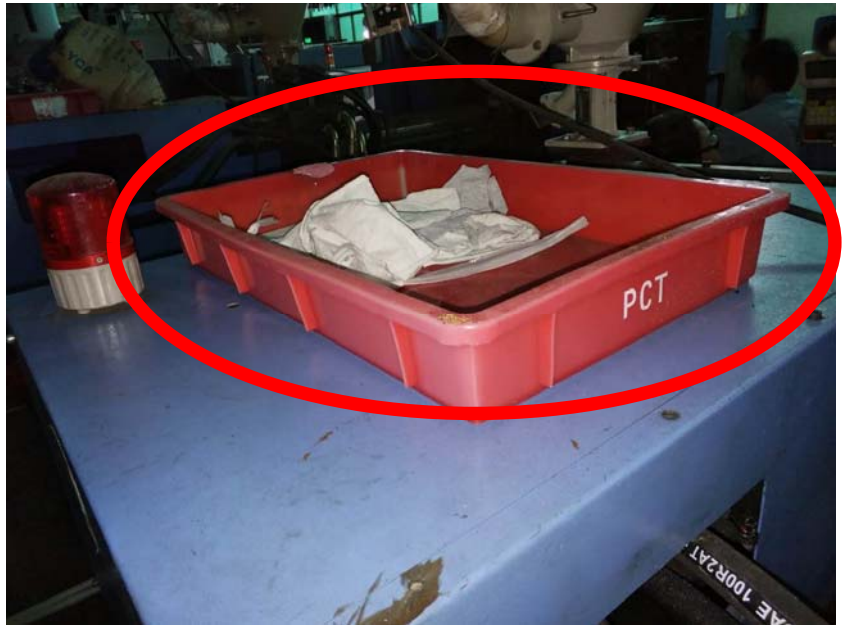
不合理现状

不合理编号	19	不合理分类	发生源



不合理名	干燥桶抽料感应线未接

不合理编号	20	不合理分类	3S



不合理名	不良品箱内有杂物

不合理现状

不合理编号	21	不合理分类	3S
			
不合理名	机械手下方粘有纸皮		

不合理编号	22	不合理分类	3S
			
不合理名	机械手吸盘座随意丢弃		

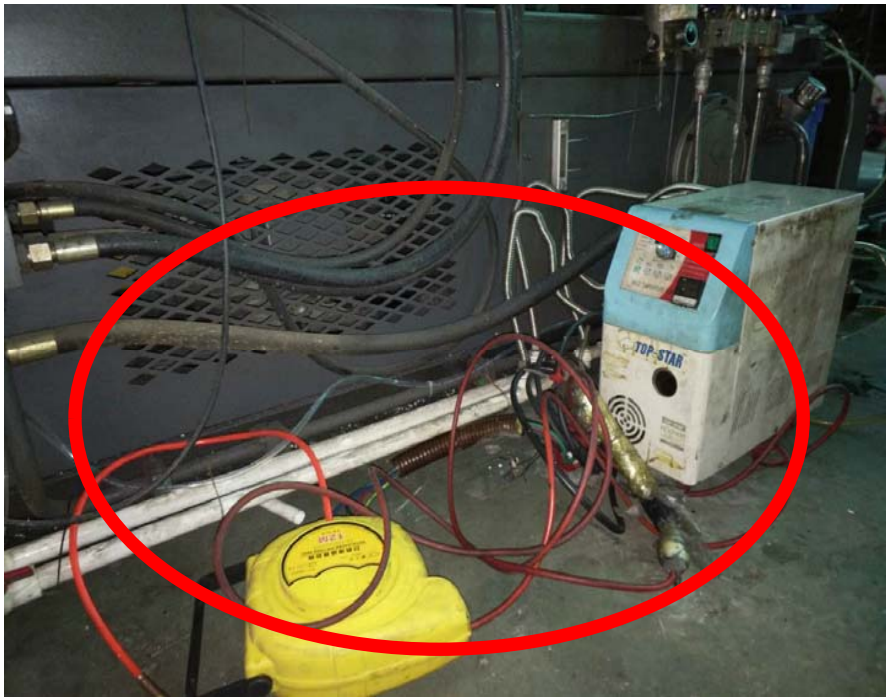
不合理现状

不合理编号	23	不合理分类	3S



不合理名	停机后胶箱未及时收走

不合理编号	24	不合理分类	3S



不合理名	气管凌乱

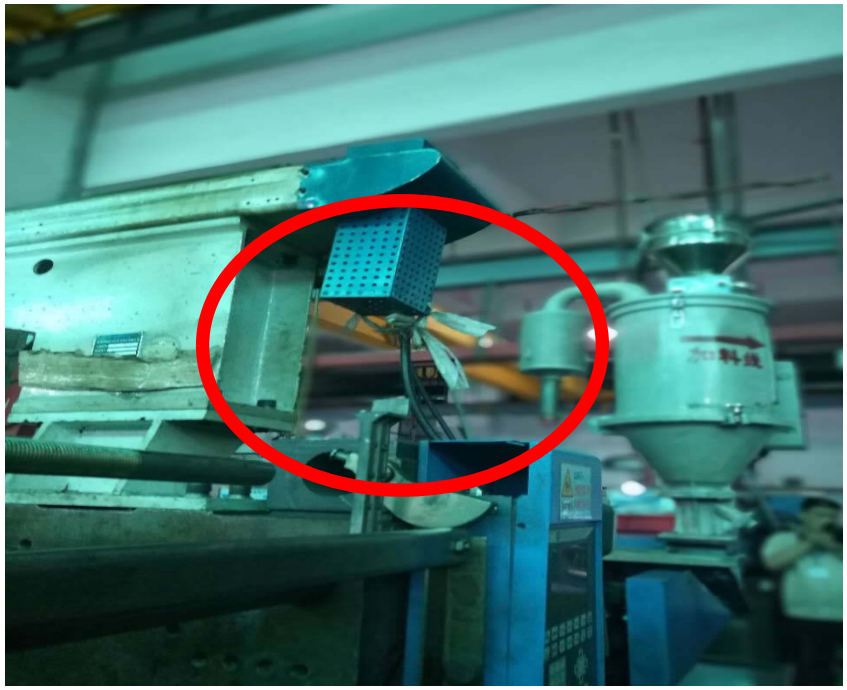
不合理现状

不合理编号	25	不合理分类	微缺陷



不合理名	1.机台看板损坏且无机台保养点检表 2.机台已停机仍显示为生产中

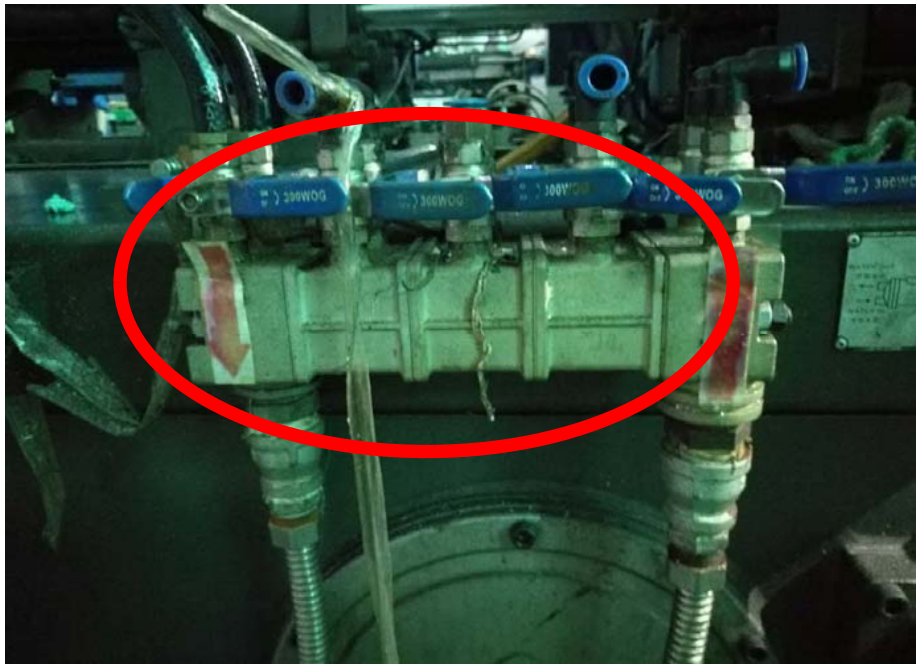
不合理编号	26	不合理分类	3S



不合理名	机械手用胶绳系着

不合理现状

不合理编号	27	不合理分类	3S



不合理名	进出水管凌乱

不合理编号	28	不合理分类	3S



不合理名	炮筒下有胶块残留

不合理现状

不合理编号	29	不合理分类	3S
			
不合理名	机台油污脏		

不合理编号	30	不合理分类	发生源
			
不合理名	未显示注油日期		

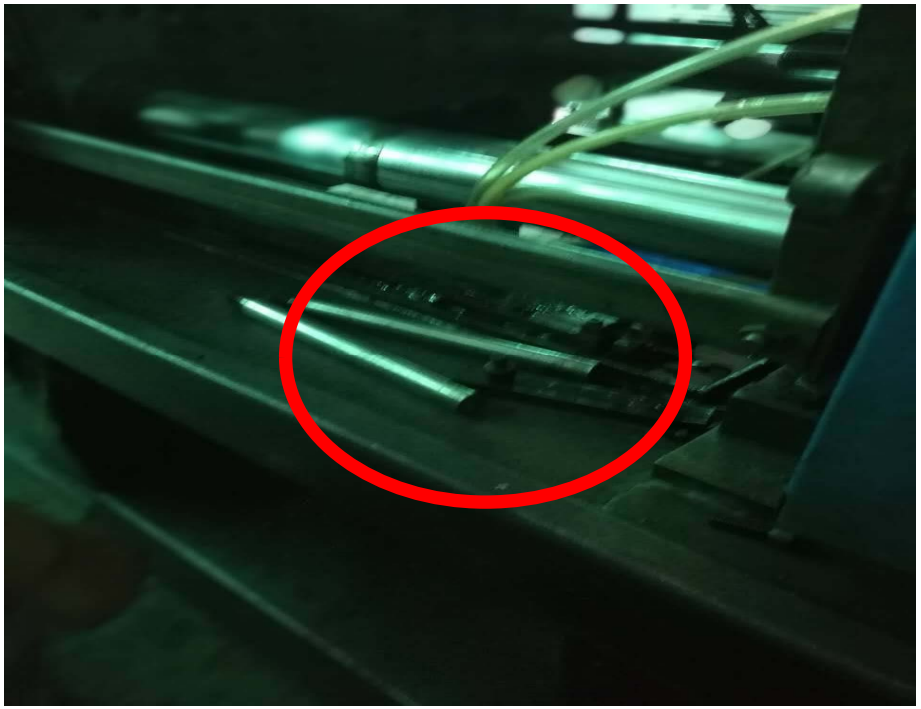
不合理现状

不合理编号	31	不合理分类	3S



不合理名	机台贴封箱胶纸

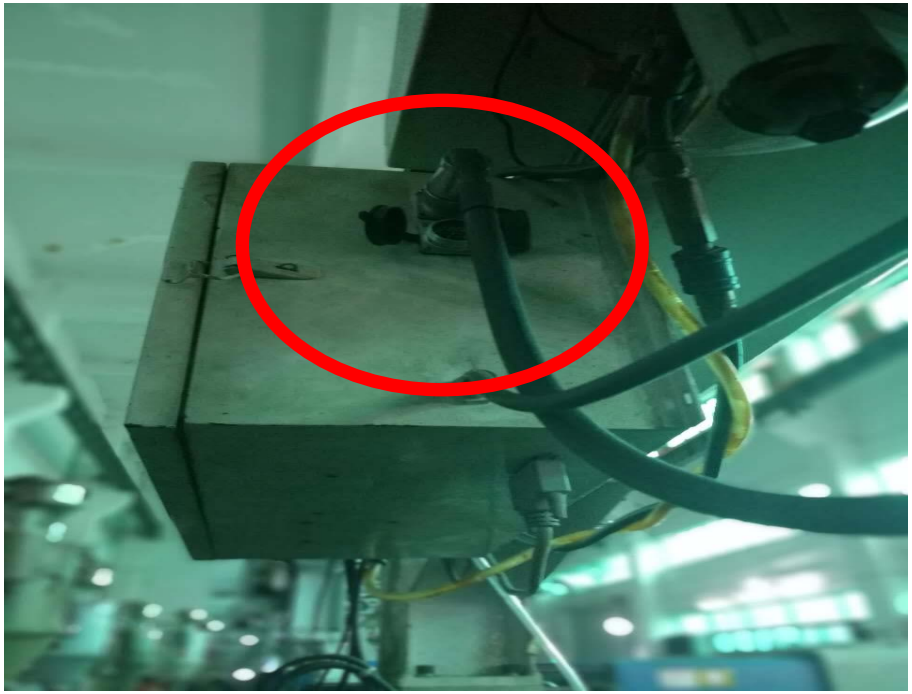
不合理编号	32	不合理分类	3S



不合理名	工具未归位

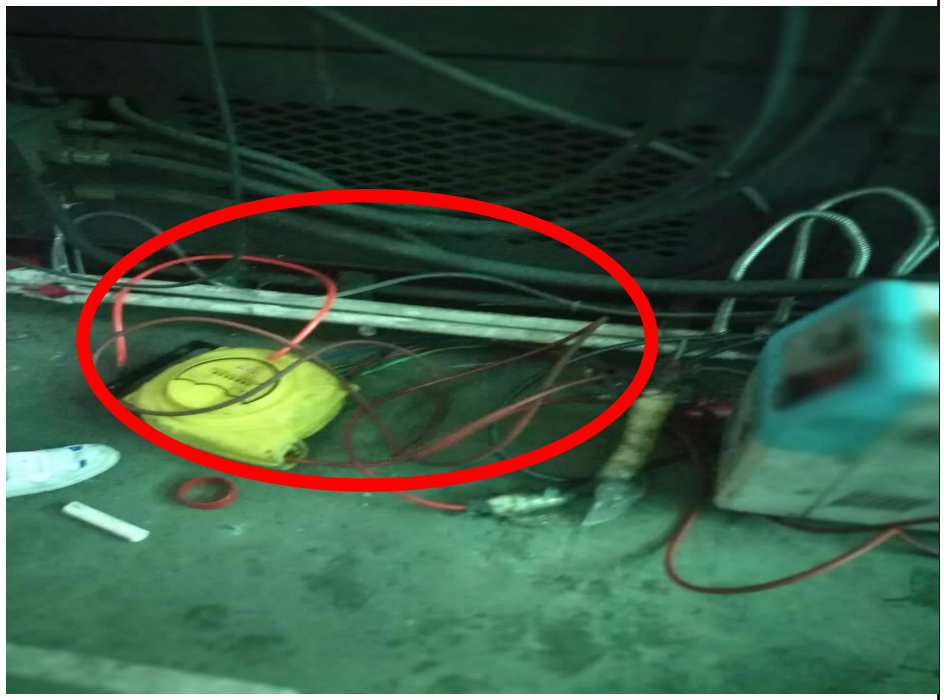
不合理现状

不合理编号	33	不合理分类	1、微缺陷



不合理名	电线防护套破损

不合理编号	34	不合理分类	3S



不合理名	机台周边摆放不整齐

不合理现状

不合理编号	35	不合理分类	3S



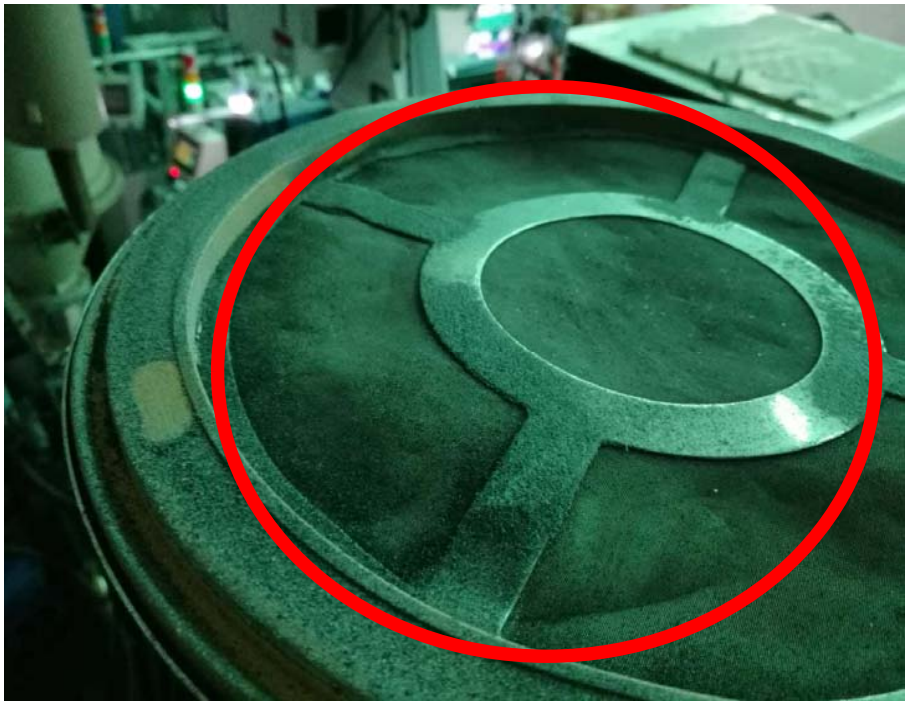
不合理名	烤料桶未清洁

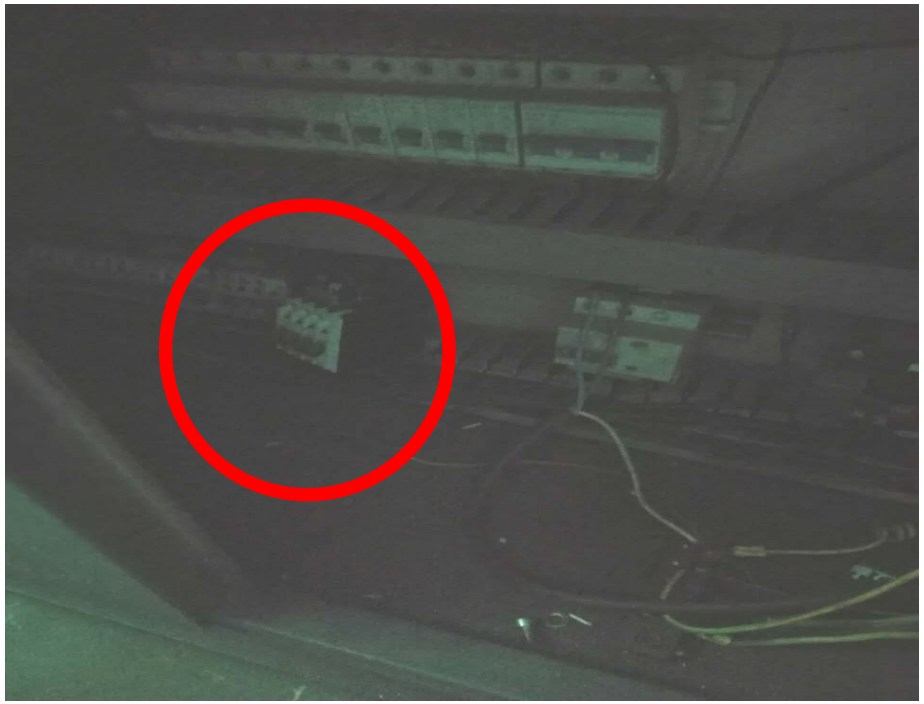
不合理编号	36	不合理分类	3S



不合理名	电线凌乱

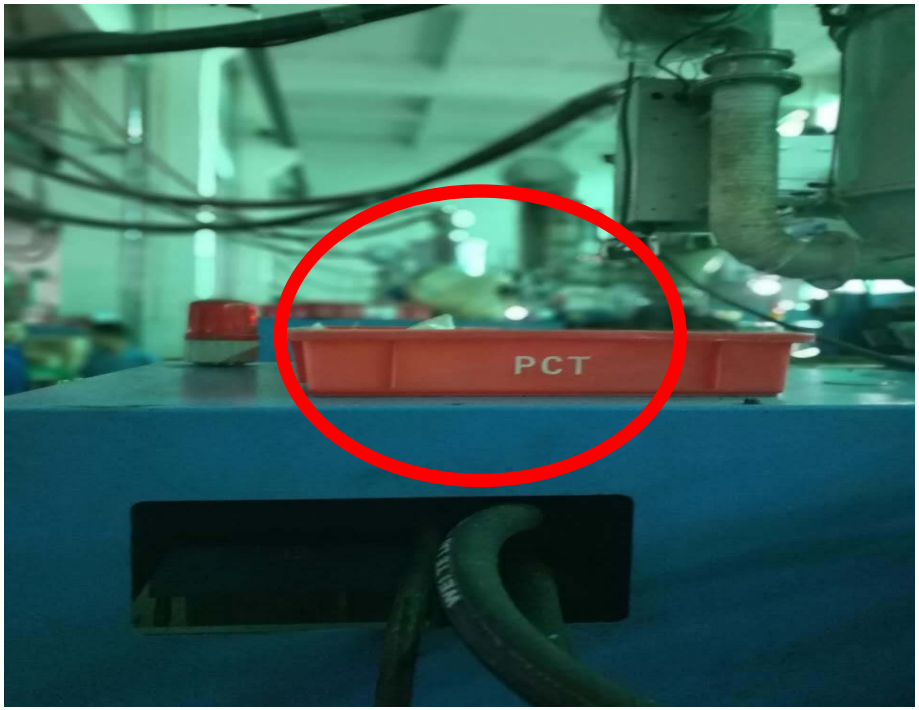
不合理现状

不合理编号	37	不合理分类	3S
			
不合理名	料桶上盖灰尘未清洁		

不合理编号	38	不合理分类	发生源
			
不合理名	电子控制器未装到位，螺丝松动		

不合理现状

不合理编号	39	不合理分类	3S



不合理名	胶盆乱放

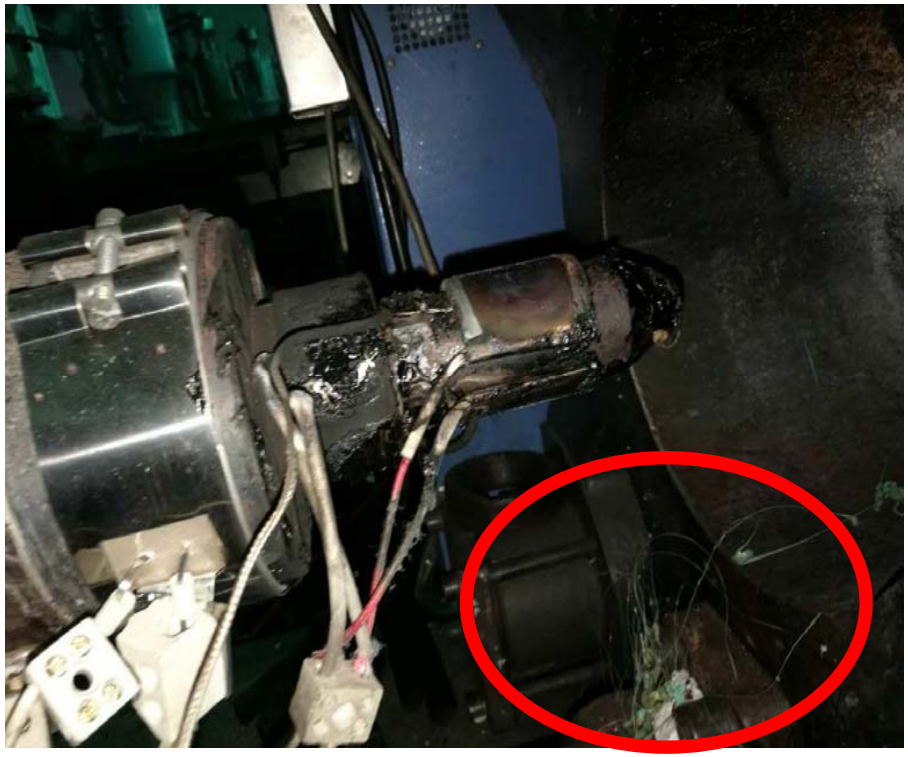
不合理编号	40	不合理分类	3S



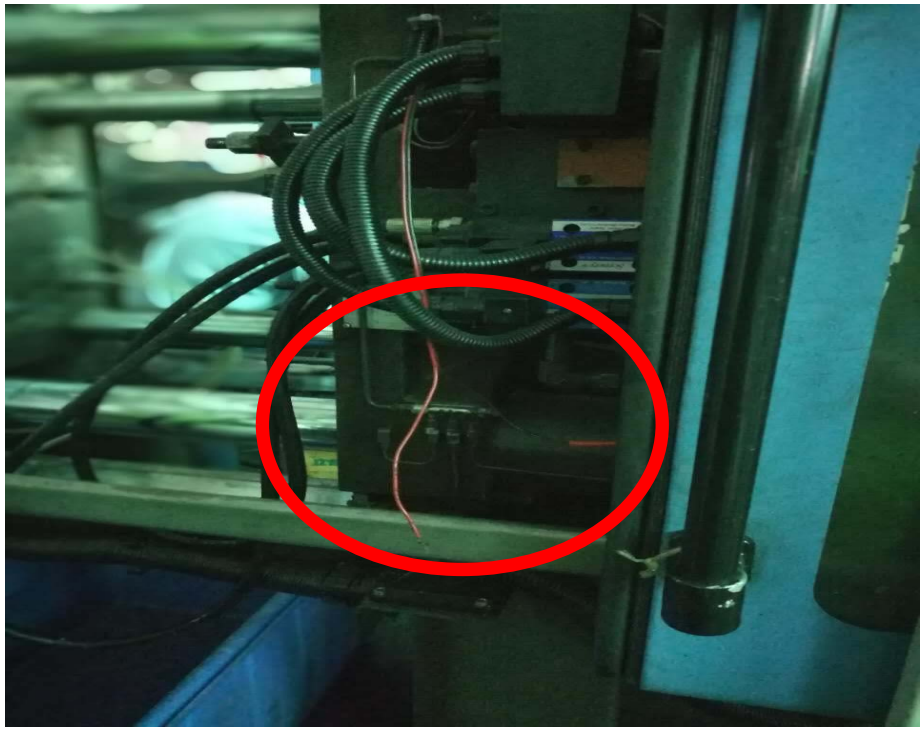
不合理名	机台顶部灰尘大

不合理现状

不合理编号	41	不合理分类	发生源
			
不合理名	漏油		

不合理编号	42	不合理分类	发生源
			
不合理名	射嘴胶未清洁		

不合理现状

不合理编号	43	不合理分类	发生源
			
不合理名	电线裸漏		

不合理编号	44	不合理分类	发生源
			
不合理名	1、标示错误，2、无机台点检记录		

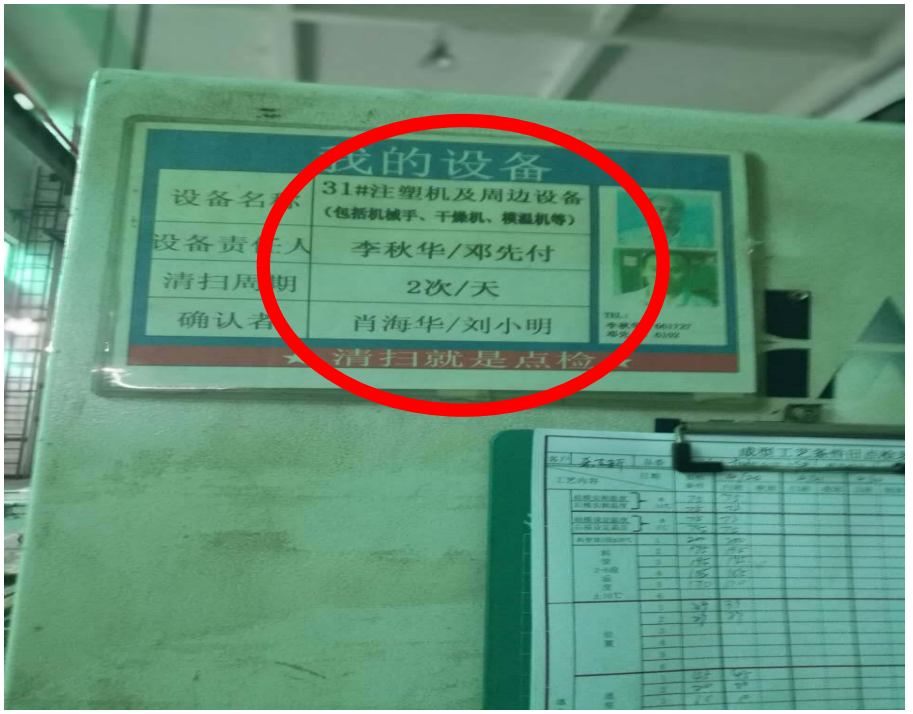
不合理现状

不合理编号	45	不合理分类	发生源



不合理名	防护套破裂

不合理编号	46	不合理分类	微缺陷



不合理名	未更机台责任人名单

不合理改善

■ 不合理改善（一般）

不合理编号	改善者	改善日期
44	陈剑辉	2017.4.28

不合理名：1、标示错误，2、无机台点检记录

改善前	改善后
	
不合理现象：1、标示错误，2、无机台点检记录	**改善内容：现将生产状况看板按实际状态调整**

改善效果：机台状态明确

不合理改善

■ 不合理改善（困难部位）

不合理编号	改善者	改善日期
06	鲍清华	2017.04.28

不合理名：电插座无防护盖

改善前	改善后
	
不合理现象：电插座无防护盖	**改善内容：将缺失的电池盖加装好**

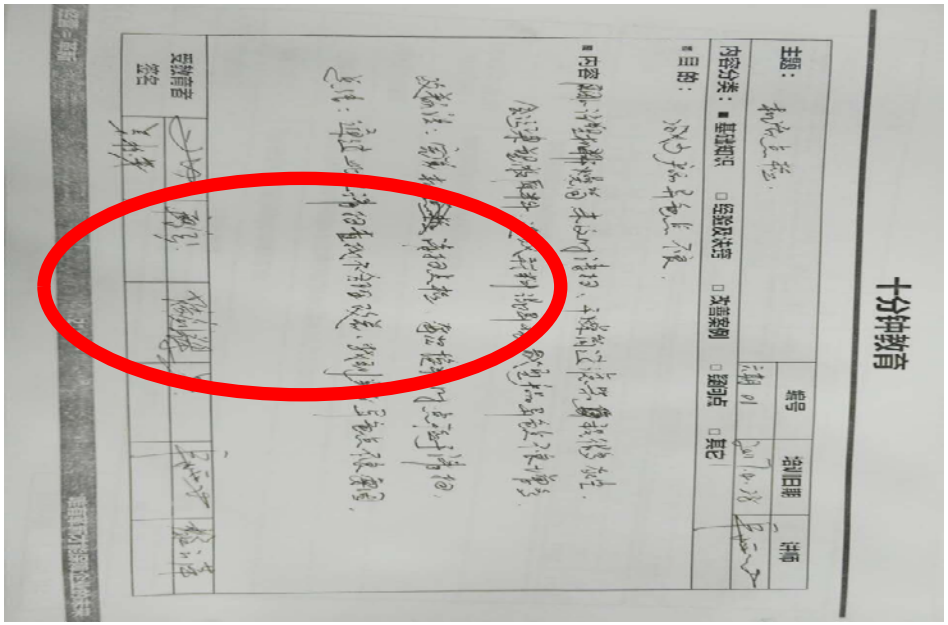
改善效果：防触电

不合理改善

■ 不合理改善（困难部位）

不合理编号	改善者	改善日期
09	唐利民	2017.4.28

不合理名：警告标识未按规定放置，无法识别

改善前	改善后
	
不合理现象：警告标识未按规定放置，无法识别	**改善内容：将安全警示标识按要求展示**

改善效果：视觉明显

不合理改善

■ 不合理改善（困难部位）

不合理编号	改善者	改善日期
21	吴栋梁	2017.4.28

不合理名：机械手下方粘有纸皮

改善前	改善后
	
不合理现象：机械手下方粘有纸皮	改善内容：将机械手下方粘有多余且无有的纸皮清理干净

改善效果:防止模具压模

不合理改善

■ 不合理改善（困难部位）

不合理编号	改善者	改善日期
37	唐利民	2017.4.28

不合理名：料桶上盖灰尘未清洁

改善前	改善后
	
不合理现象：料桶上盖灰尘未清洁	改善内容：将料桶盖上的灰尘清洁干净，防止物料的污染

改善效果：减少产品的异色不良

不合理改善

■ 不合理改善（发生源）

发生源不合理改善

不合理编号	设备名	小组名	改善日期
13	29#	小草	2017.4.28

发生状况图解



不合理名：线材外露且断裂

何时	在哪里	进行什么作业时
2017年4月27日下午	注塑车间29号机台	注塑机不符合检测作业
什么问题 线材外露且断裂	问题具体陈述 - 油泵处线材外露且断裂	发生时的措施事项为？ - 停机后待检 - 呼叫电工，初步判断原因 - 首先自己处理，否则委托专业人员

Why ①	Why ②	Why ③	Why ④	Why ⑤
- 线材外露且断裂	- 因机台老化，油泵处发生裂痕且线材保护软管断裂	- 机台日常保养未纳入点检项目 - 工人操作方法不当	- 技术人员对设备部品的重要性不了解	- 没有操作标准 - 没有工人培训计划 - 没有纳入设备保养计划

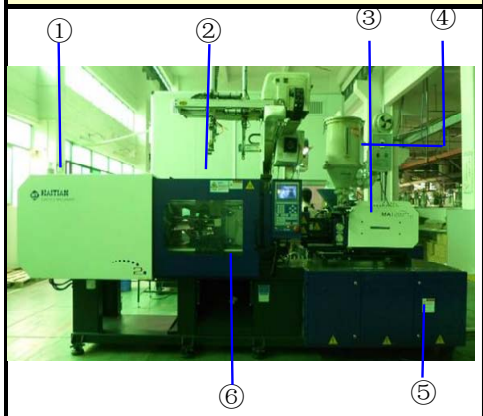
防止再发对策项	防止再发对策方案	责任人	日程	标准化	上级注释：
没有操作标准	建立具体的操作标准	陈友龙	5.10	制作标准	
没有工人培训计划	明确分工生产与设备部责任，进行系统性培训	陈剑辉	5.02	-	
没有设备保养计划	制定设备点检基准书，制定具体的保养计划	陈友龙	5.10	制作标准	

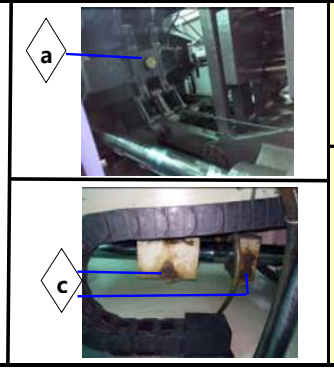
设备清扫/注油基准书



清扫/注油基准书

设备名	注塑机29#	设备单元	注塑机整体	所属部门	注塑部
制订/修订日期	2017/4/28	标准编号	QI-INJ-042	管理责任人	麻关明

设备详细结构图（清扫/注油）	区分	清扫/注油/部位 No	清扫/注油/部位 项目	清扫/注油 /基准	清扫/注油/方法	清扫/工具	异常时的措施	周期	担当
	清扫	①	机身外壳、机座	整个机身外壳不能有灰尘，油污垢、破损	用布碎加洗净液擦拭机身外壳	抹布、洗净液	清扫	日	技工
		②	锁模区	锁模滑槽内无碎布、杂物、废水油	用抹布擦试	抹布	清扫	日	工程师
		③	射胶平台	无料粒、灰尘、油污、杂物等	布碎加洗净液擦拭或用吸尘器吸	抹布	清扫	日	技工
		④	洪料区	无料粒、灰尘、油污、杂物等	布碎加洗净液擦拭或用吸尘器吸	抹布、吸尘器	清扫	日	技工
		⑤	控制电箱①	电箱内无灰尘，排风扇无灰尘	用抹布擦和吸尘器吸、风枪吹	抹布、吸尘器、风枪	清扫	月	机修
		⑥	开锁模导轨台	无杂物、水口、铁件等	上下模完成后清理	抹布	整理	日	工程师

 	区分	注油部位 No	注油部位 项目	油类（规 格）	油量 /注油时间	注油方法	注油工具	周期	担当
	注油	a	锁模机铰	运动部位表面有油膜形成	15秒	自动注油	油泵	5000啤	机修
		b	溶胶马达	溶胶时无异响	2枪	利用油枪注油	油枪	月	机修
		c	导轨	表面有油膜形成	100ml	利用油枪注油	油枪	月	机修

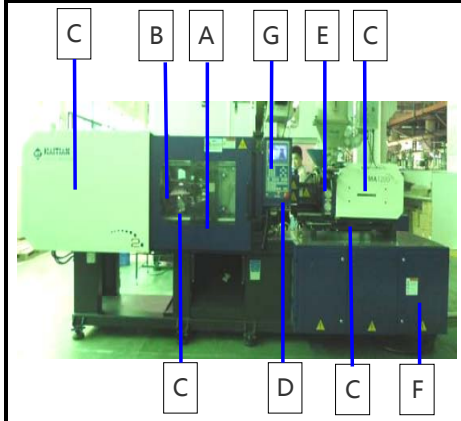
设备点检基准书



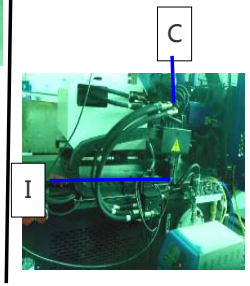
点检基准书

设备名	注塑机29#	设备单元	注塑机整体	所属部门	注塑部
制订/修订日期	2017/4/28	标准编号	QI-INJ-043	管理责任人	麻关明

设备详细结构图
（点检/更换）







区分	点检/更换部位 No	点检/更换部位 项目	点检/更换基准	点检/更换方法	点检/更换工具	异常时的措施	周期	担当
点检/更换	A	前后安全门	打开安全门锁模动作立即终止	打开门看是否停止动作	手、肉眼识别	修理	日	机修
	B	锁模机铰	动作流畅、无松动、润滑正常、无异音	操作开锁模检查机铰活动效果及耳听无异响	手、肉眼识别 、耳听	修理	月	机修
	C	注油系统	注油马达工作正常、油管无漏油	目测及电脑监控	手、肉眼识别	修理	月	机修
	D	急停开关	按下急停开关，机器停止所有动作	用手按下急停开关，看是否停止	手、肉眼识别	修理	日	机修
	E	加热电路	电线无老化、无裸露、加热正常	目视及万用表检测是否裸露、老化	手、肉眼识别 万用表	修理	日	机修
	F	控制电箱	无老化、无裸露、排风扇运行正常	利用目视检查	肉眼识别	修理	月	机修
	G	油温	电脑显示屏设定50℃±5℃	电脑监控	耳听肉眼识别	修理	月	机修
	H	油泵马达	无异常噪音	用耳听有无异音	耳听	修理	月	机修
	I	注塑机机水	水路流畅，不堵塞	进水回水连接，检查水路	手动、目视	修理	月	机修
	J	液压安全阀	关闭安全门正常弹起	目测及电脑监控	肉眼识别	修理	日	机修

（　）月设备（清扫/点检/注油）点检表

注塑机29#（清扫/点检/注油）点检表

设备名称/编号：

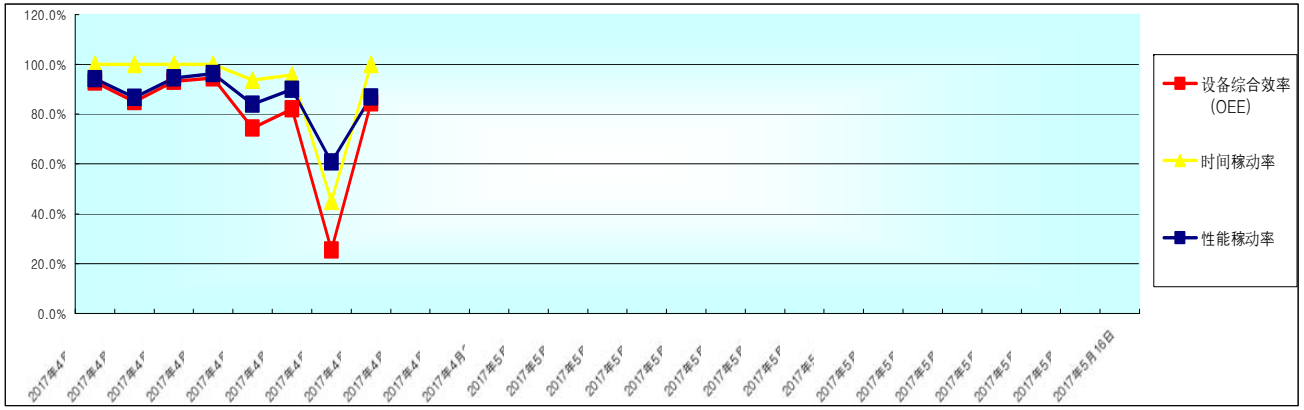
区分	NO	清扫/点检/注油内容	周期	活动结果（计划：○，完成并无异常：√，完成但异常：×）																													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
清扫	①	整个机身外壳不能有灰尘，油污垢、破损	日																														
	②	锁模滑槽内无碎布、杂物、废水油	日																														
	③	无料粒、灰尘、油污、杂物等	日																														
	④	无料粒、灰尘、油污、杂物等	日																														
	⑤	电箱内无灰尘，排风扇无灰尘	月																														
	⑥	无杂物、水口、铁件等	日																														
	清扫担当签字																																
点检	Ⓐ	打开安全门锁模动作立即终止	日																														
	Ⓑ	动作流畅、无松动、润滑正常、无异音	月																														
	Ⓒ	注油马达工作正常、油管无漏油	月																														
	Ⓓ	按下急停开关，机器停止所有动作	日																														
	Ⓔ	电线无老化、无裸露、加热正常	日																														
	Ⓕ	无老化、无裸露、排风扇运行正常	月																														
	Ⓖ	电脑显示屏设定50℃±5℃	月																														
	Ⓗ	无异常噪音	月																														
	Ⓘ	水路流畅，不堵塞	月																														
	Ⓙ	关闭安全门正常弹起	日																														
	点检担当签字																																
注油	a	运动部位表面有油膜形成	日																														
	b	溶胶时无异响	日																														
	c	表面有油膜形成	日																														
	注油担当签字																																

设备综合效率

■ 设备综合效率统计

设备综合效率

设备综合效率				
机台	29#			
品番	SIG机种/ZGSIG001		PA03603-Y191	
秒/个	8.75			
分钟/个	0.15			



分类		4月20日	4月21日	4月22日	4月23日	4月24日	4月25日	4月26日	4月27日	4月28日	4月29日	4月30日	5月1日	5月2日	5月3日	5月4日	5月5日	5月6日	5月7日	5月8日	5月9日	5月10日	5月11日	5月12日	5月13日
设备综合效率（OEE）		92.8%	85.0%	93.3%	94.5%	74.4%	82.2%	25.5%	84.5%																
时间稼动率		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	93.7%	95.8%	45.1%	100.0%																
性能稼动率		94.3%	86.7%	94.6%	96.2%	84.0%	90.0%	60.8%	86.8%																
良品率		98.5%	98.0%	98.5%	98.2%	94.5%	95.3%	92.9%	97.3%																
生产量	良品数	9,040	8,280	9,080	9,200	7,240	8,000	2,480	8,230																
	不良数	140	166	136	166	422	396	190	226																
	生产数	9,180	8,446	9,216	9,366	7,662	8,396	2,670	8,456																
工作时间（分钟）		1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440																
负荷时间（分钟）		1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420																
计划停机损失（分钟）	定期休息																								
	计划保养	20	20	20	20	20	20	20	20																
	TPM活动																								
	试模																								
	合计	20	20	20	20	20	20	20	20																
稼动时间（分钟）		1,420	1,420	1,420	1,420	1,330	1,360	640	1,420																
停止损失（分钟）	设备故障						60																		
	换模																								
	换料																								
	修模							780																	
	调机					90																			
	不良修理																								
	合计	-	-	-	-	90	60	780	-	-															
性能损失																									

根据OEE管理方案和生产日报表数据，
统计出4/20-27日设备综合效率，
平均值为79.0%左右，
其中，修模和缓慢损失仍较多，
后续进一步统计和改善，提高OEE。

换模改善

■ 换模的重要性

☞ **为了有效、灵活应对客户多品种小批量需求**

- 客户要的不是单一的品种
- 如果不做换模，无法满足客户需求

☞ **换模的关键在于“快速换模（SMED）**

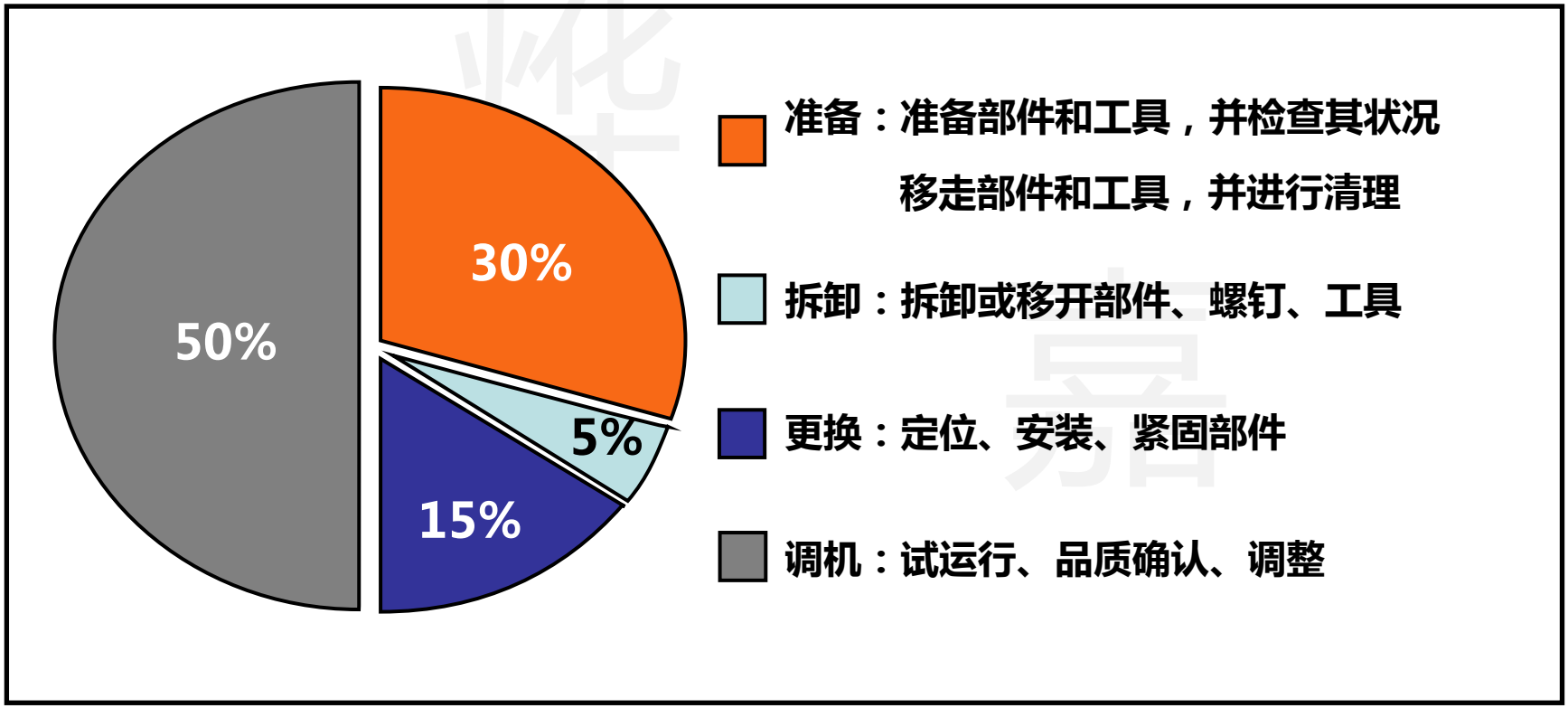
- 努力缩短换模时间，达到快速交货
- 丢弃避开换模备库存的歪理，降低产品库存

换模改善

■ 换模的定义

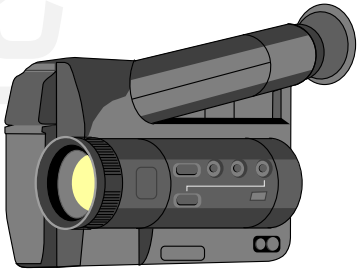
从上一个产品生产结束到下一个合格产品生产出来，并达到合理设计速度的时间。

■ 换模作业分类



换模改善

- 1阶段：观察换模作业现状



换模改善

■ 2阶段：分析换模作业步骤

换模作业分析表							设备名：29#注塑机	制定日期：2017-4-28
							产品名：竹谷SIG	更换模具YJ16278→YJ16270
No	作业动作	开始时间	截止时间	用时分类（分钟）			浪费及改善对策导出	
				准备	更换	调机	浪费	改善对策
1	计划确认	14:20	14:25	5				
2	准备模具	14:25	14:30	5				
3	将模具拉到机台旁	14:30	14:35	5				
4	卸模具前模具打上防锈油	14:35	14:37		2			
5	卸模具前模具运水吹干净	14:37	14:40		3			
6	卸模具前模具行车挂到模具上	14:40	14:45		5			
7	拆卸模具的马仔螺栓	14:45	14:50		5			
8	将模具从机台吊出	14:50	14:55		5			
9	将上机模具吊到机台	14:55	15:00		5			
10	调模对机咀	15:00	15:08		8			
11	安装模具马仔螺栓	15:08	15:13		5			
12	移开吊模行车	15:13	15:15		2			
13	安装模具运水（换模完成）	15：15	15:20		5			
14	技术员设定参数，调机	15：20	15:30			10		
15	试运行，到IQC房检查首件	15:31	15:40			10		
16	调机，首件合格	15:40	15:50			10		
总用时：90分钟				15	45	30	备注：	

换模改善

■ 3阶段：导出浪费和改善对策

换模作业分析表						设备名：29#注塑机	制定日期：2017-4-28
						产品名：竹谷SIG	更换模具：YJ16278→YJ16270
No	作业动作	用时分类（分钟）				浪费及改善对策导出	
		准备	更换	调机	改善目标	浪费	改善对策
1	计划确认	5			0	内作业浪费	转外作业，上班后15分钟确认
2	准备模具	5			0	内作业浪费	转外作业，上计划完成20分钟前完成
3	将模具拉到机台旁	5			0	内作业浪费	转外作业，提前拉到机台旁
4	卸模具前模具打上防锈油		2		2		
5	卸模具前模具运水吹干净		3		0	内作业	转外作业，最后两模完成
6	卸模具前模具行车挂到模具上		5		3	部分内作业浪费	转外作业，先放到机器旁
7	拆卸模具的马仔螺栓		5		5		
8	将模具从机台吊出		5		5		
9	将上机模具吊到机台		5		5		
10	调模对机咀		8		5	无定位圈，浪费时间	加装定位圈，
11	安装模具马仔螺栓		5		5		
12	移开吊模行车		2		2		
13	安装模具运水（换模完成）		5		4	水管重新接，浪费	模具连接水管不拆。
14	技术员设定参数，调机			10	8	内作业，输参数	转外作业，上模时候输入
15	试运行，到IQC房检查首件			10	8	部分内作业，等QC测	自己先测，可以后给QC检查
16	调机，首件合格			10	8	部分内作业，等QC通知	自己测量可以，先开机
	总用时：60分钟	15	45		50	备注：	

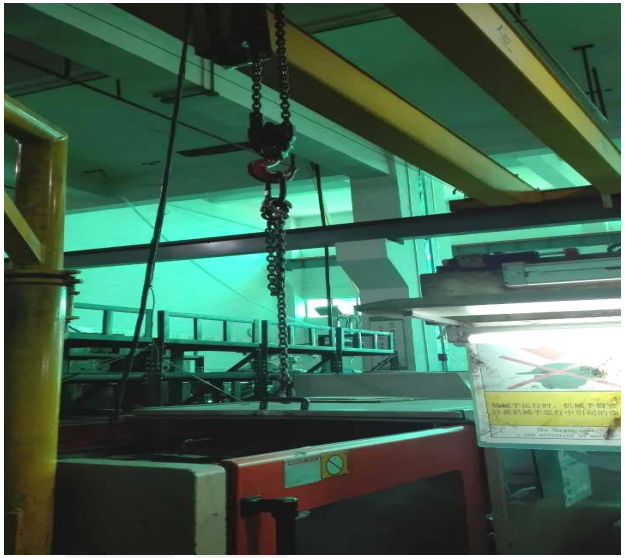
换模改善

■ 4阶段：实施改善对策

改善对策	转外作业，上计划完成20分钟前完成	
改善现状	改善前	改善后
	停机后，准备模具	
改善内容	停机后找模浪费时间	提前将模具拉到机台旁
防止再发对策	前计划完成20分钟前准备好模具	
改善效果	去除查找浪费：5分钟 → 0分钟	

换模改善

■ 4阶段：实施改善对策

改善对策	转外作业，先放到机器旁	
改善现状	改善前	改善后
	停机后，再准备行车	
改善内容	停机后再准备行车浪费时间	提前将行车放到机台旁
防止再发对策	提前5分钟将行车放到机台旁	
改善效果	由内作业转外作业：5分钟 → 3分钟	

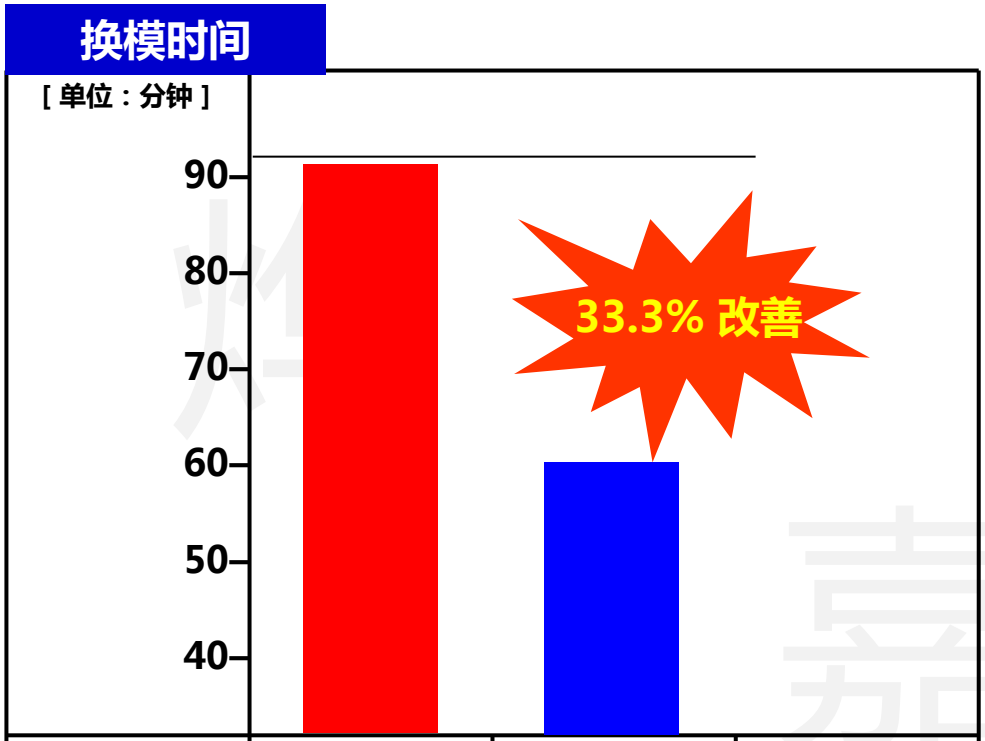
换模改善

■ 4阶段：实施改善对策

改善对策	模具连接水管不拆	
改善现状	改善前	改善后
		
改善内容	每次转模接水管浪费时间	模具水管不拆
防止再发对策	模具水管不拆	
改善效果	减少时间浪费：5分钟 → 4分钟	

换模改善

■ 5阶段：换模改善效果评估（预估效果）



区分	改善前	目标	改善后
换模时间	90	60	?

十分钟教育

主题：管理的定义	编号	培训日期	讲师
	六期 03	2017.04.28	廖容

内容分类： ■ 基础知识 □ 经验及诀窍 □ 改善案例 □ 疑问点 □ 其它

■ 目 的：了解管理的定义。

■ 内容：
1. 制定既定的工作目标，(P)
2. 正确实施工作，(D)
3. 确认实际达成情况，(C)
4. 如果达成做成标准化并巩固，如果未达成采取措施改善 (A)
5. 最终实现预期目标的行为。

受教育者签名					
		陈创锋			黎云萍

十分钟教育

主题：机台一般保养	编号	培训日期	讲师
	六期 02	2017.6.28	袁振業

内容分类：■ 基础知识 □ 经验及诀窍 □ 改善案例 □ 疑问点 □ 其它

■ 目 的：按标准点检.维护.

■ 内容：工作前按标准点检机台,,排除隐藏缺陷分类;使机台正常工作。保证品质,标准把管理,,机台发生故障时,马上检修,有重大问题时,立即停机维修。

受教育者签名	郭亮	陈建强			

十分钟教育

主题：调研和点检等注意事项	编号	培训日期	讲师
	六期06	2017.4.28	

内容分类：■ 基础知识 □ 经验及诀窍 □ 改善案例 □ 疑问点 □ 其它

■ 目的：保障设备正常运行.

■ 内容：1. 按设备点检表要求按时点检设备状态.(先进行点检标准)

2. 发现异常状况及时处理并报告.

3. 及时发现潜在隐患(设备).

4. 管理人员定期对点检进行监督

受教育者签名						

十分钟教育

主题：发散思维—头脑风暴法的4大原则	编号	培训日期	讲师
	六期 04	2017.04.28	黎云萍

内容分类：■ 基础知识 □ 经验及诀窍 □ 改善案例 □ 疑问点 □ 其它

■ 目 的：了解头脑风暴法的4大原则

■ 内容：1、严禁批判：欢迎任何观念，甚至是稀奇古怪的看法，不做任何评论判断，

2、欢迎多数：意见和点子越多越好，不必考虑内容的好坏，数量产生质量。

3、自由奔放：无拘无束地思考并畅所欲言，让参加人尽可能的"胡思乱想"。

4、锦上添花：更好地结合发展别人的意见，构思更好的点子。

受教育者签名					
		陈剑萍			徐诗萍

活动感言

姓名	活动感言
张仕荣	培训生有用的、希望有连续性和纵深性。
王[illegible]	通过此次培训，对设备清扫点检，可以及时发现、发现设备异常现象，可以及时维护，延长设备运营寿命，增长，产品质量更有保障，希望日常的设备也能实施清扫点检排除法、不断培训等。
王[illegible]	通过这次培训，更深刻的掌握管理的意义，以及对现场人员安全意识，希望把此次培训内容分享，结并运用到实际工作中！
袁振荣	通过本期革新学习，意识到无论做什么事，都要有始有终，不可半途而废，要有记录时间过程。
黎云萍	在革新两天学习中，启动革新的意识，组织，能力，目标管理及自我发展的意识，通过现场发现问题及改善问题，平时活动团队精神，在日常的工作生活中均可运用。
陈创辉	标准化：做任何事都要有标准化，并持续改善。

活动成果

主要内容	成果	单位	备注
不合理查找件数	47	件	
不合理改善件数	46	件	改善率：97.8%
发生源改善件数	9	件	
困难部位改善件数	0	件	
清扫工具开发件数	0	件	
设备清扫/点检/注油基准书	1	件	
设备综合效率	79.0	%	
换模改善（预估值）	60	分钟	
十分钟教育件数	5	件	

活动风采





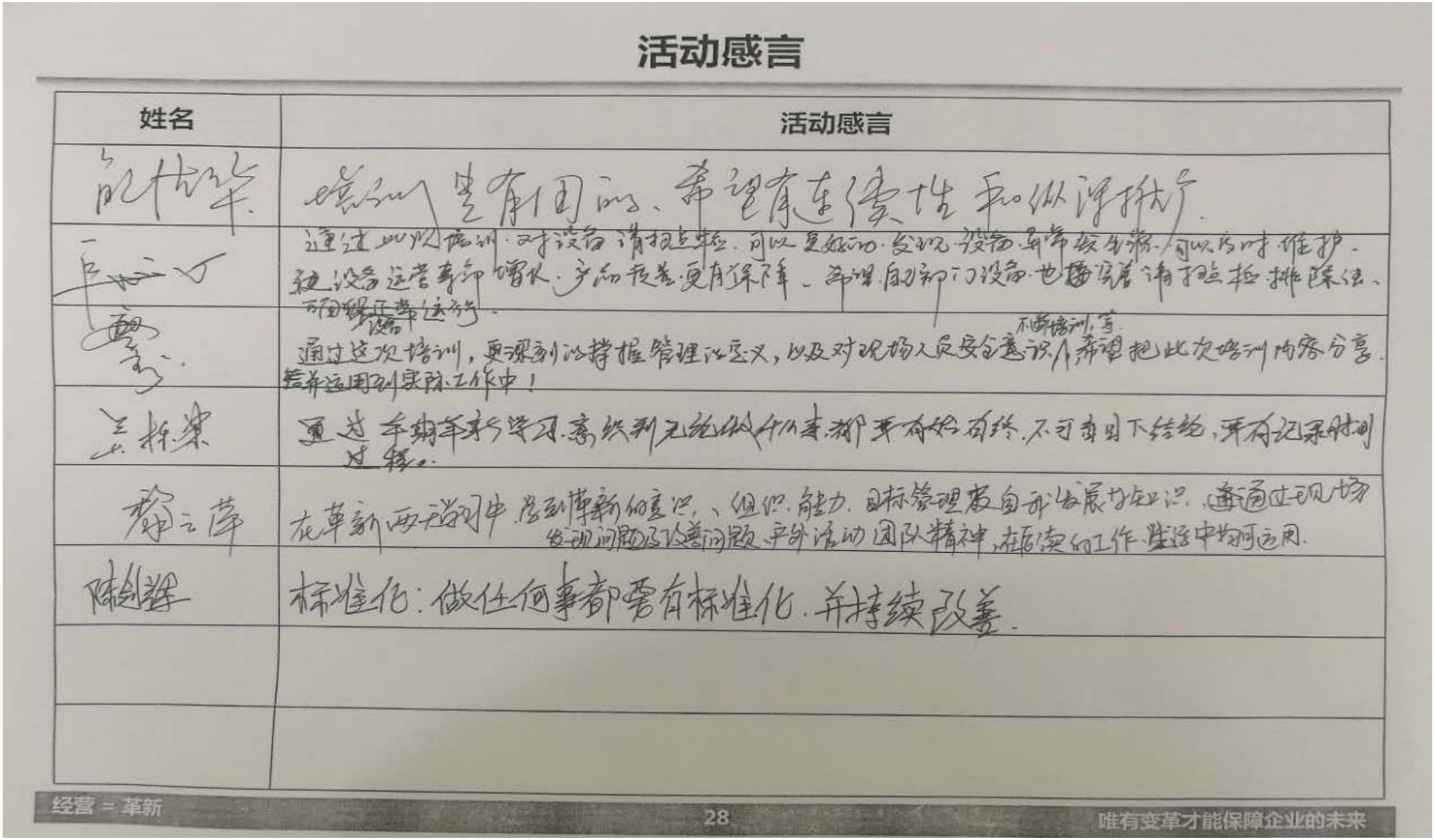








活动感言



活动感言

姓名	活动感言
张仕荣	培训生有用的，希望有连续性和纵深性。
[illegible]	通过此次培训，对设备清扫点检，可以更好的发现设备异常较多源，可以及时维护，减少设备运营异常增长，产品质量更有保障，希望能够对设备也能实施清扫点检排除法。
[illegible]	通过这次培训，更深刻的掌握管理的定义，以及对现场人员安全意识，希望不断培训，把此次培训内容分享，并运用到实际工作中！
袁振荣	通过半期革新学习，意识到无处做什么事都要有始有终，不可半途而废，要有记录时间过程。
黎云萍	在革新两端时中，发现革新的意识，组织，能力，目标管理及自我发展的意识，通过现场发现问题及改善问题，平时活动团队精神，在使的工作，生活中均可运用。
陈创辉	标准化：做任何事都要有标准化，并持续改善。

后续计划

1、本次活动不能在此停止，这只是开始！！！

2、后续将学到的方法给员工培训讲解

3、后续将这种活动推广到所有机台

4、带动员工日常开展全员参与的TPM活动

5、建立设备综合效率管理方案，并统计和改善