

课题名：产品上线擦拭方法优化（自动化）

部门名	真空加工部
发表者	唐利民
发表日期	2018.02/07

课题计划书

课题名	产品上线擦拭方法优化（自动化）	
编号		
主导部门	真空加工部	
课题组长	唐利民	
项目成员	唐利民、杨叶军、邹学多、叶秀勤、陈青云、李玉凤、黄娇兰、江孝忠、张燕、麻关明，田冰。	
项目周期	2017.12.———2018.04.	
活动原则	8楼车间	
详细推进内容		推进日程
1、现状调查		11.10-----11.30
2、原因分析		12.1-----12.16
3、对策实施		12.17-----12.30
4、维持管理		12.31-----2018.01.15
5、水平展开		2018.01.16-----持续
6、		

现状问题点（选定背景）

背景：通过产品周转（箱/作业方法）过程改善.擦拭手动改善成自动化，降低品质不良，减少人力成本。

问题点：1.产品周转过程中产生脏污多。
2.作业员擦拭方法不统一，品质不稳定。
3.擦拭人员多成本高。

活动目标

指标名：

- 基线值：每条线擦拭6人.
- 目标值：每条线擦拭0人.

预估效果

课题计划书

■ 课题问题点

- 1.改善前工序作业方法不规范，导致产品二次污染。
- 2.静电除尘室装自动除尘毛刷（目的：A.除产品灰尘.产品表面除静电。B.减少上线擦拭人员）但是产品不能有脏污.
3. 产品表面有油污。
4. 擦拭方法不规范，品质不稳定。

课题计划书

■ 课题组织架构

分类	姓名	部门名	课题活动职责
课题组长	唐利民	真空加工部	负责课题推进
课题书记	叶秀琴	真空加工部	记录统计
课题成员	杨叶军/邹学多	真空加工部	不合理查找/改善
	李玉凤/陈青云	真空加工部	不合理查找/改善
	麻关明	注塑部	
	工程	张孝忠	
	品质	张燕	
部门长			

课题计划书

■ 课题推进思路

- 1.改善产品表面洁净度、查找造成产品表面二次污染不合理项目。
- 2.针对不合理项进行验证改善。
- 3.完善作业标准化。
- 4.减少产品表面静电
- 5.擦拭人员优化改善自动化。

课题计划书

■ 课题里程碑

月份	阶段	主要内容	开始时间	完成时间
	现状调查	1.产品来料脏污不良调查	10/25	11/1
		2.珍珠棉/周转盆清洁度调查.		
		3.产品上线擦拭人数/岗位调查		
	原因分析	1.作业时没有对珍珠棉/周转箱进行自检，造成产品二次污染。		
		2.擦拭方法不一致，产品擦不干净不良增多。		
	对策实施	1.产品摆放时自检周转物料。		
		2.人员定岗，培训。提升熟练度。		
		3.擦拭改善自动化.		
	维持管理	完善标准作业		

脏污不良现状调查



产品摆放区域、湿度高、没有密封好造成产品表面脏污！

油污不良现状调查



产品表面油污：（周转物料珍珠棉、胶盆脏、）

异污不良现状调查



产品表面异污：产品接触脏的物体碰撞造成（流水拉、胶盆、治具、....）

珍珠棉油污不良现状调查



珍珠棉表面油污，对产品造成二次污染。

元趣J03上线作业流程/人员配置调查

取产品放入流水拉1人



无尘布湿擦1次（用95%纯酒精）3人



无尘布干擦1次、3人



手动静电除尘2人



上线1人



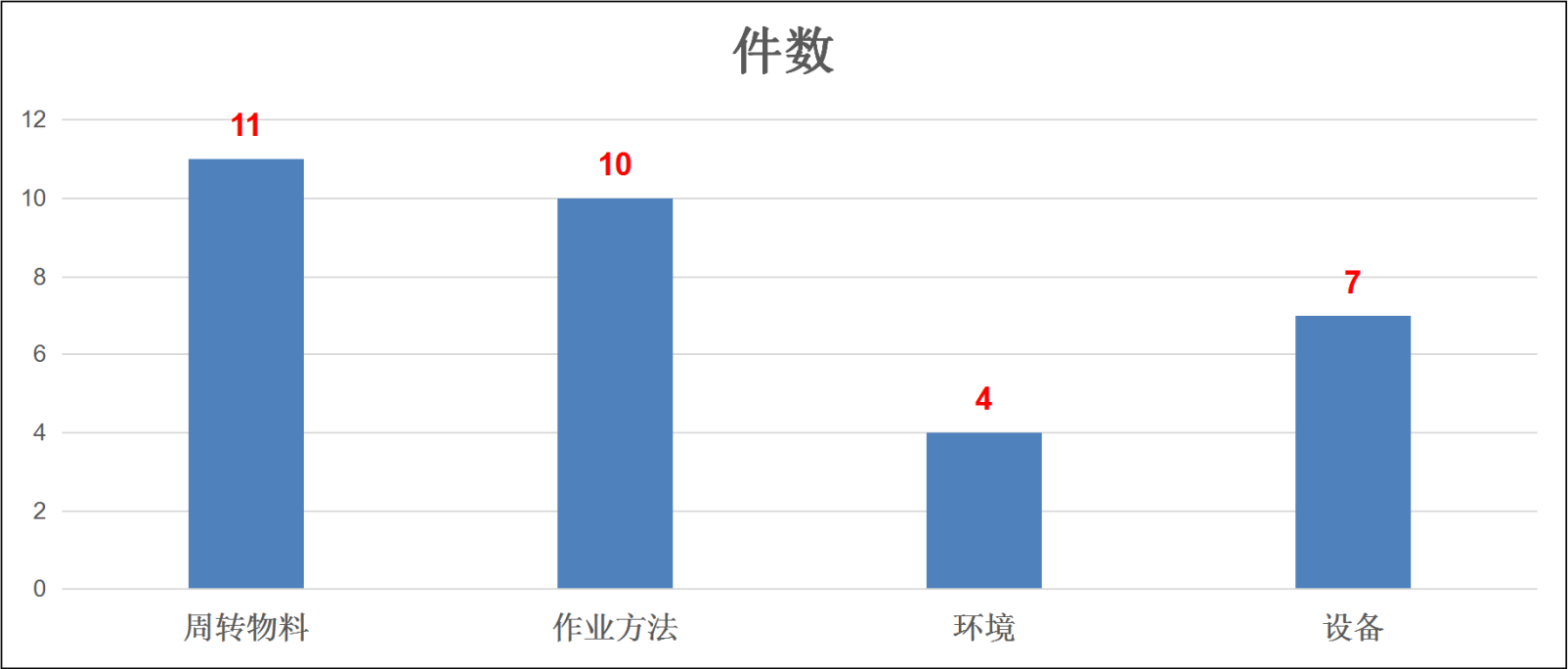
自动静电除尘



底漆喷涂

合计：10人

现状调查



项目	周转物料	作业方法	环境	设备
件数	11	10	4	7

现状调查

造成产品表面不合理项明细：32项

周转物料	序号		作业方法	序号		环境	序号		设备	序号	
	1	胶盆未按时清理		1	作业员戴防护工具不规范		1	产品放置区温湿度点检未完善		1	装夹皮带拉不干净
	2	胶盆装产品前未点检		2	产品装顺序不对		2	车间洁净度差		2	静电枪除尘效果差
	3	胶盆摆放未在规定区域胶盆不干净		3	作业员戴的手指套脏未及时更换		3	产品放置时间管理		3	静电枪点检不完善
	4	珍珠棉没有规范区域摆放		4	产品摆放方法不对		4	产品未密封好		4	素材产品表面静电值未点检
	5	珍珠棉洁净度未管理。		5	擦产品无尘布洁净度没有明确要求		5			5	线体套筒跟换不及时
	6	珍珠棉二次污染后未自检，直接盖产品如下工序		6	擦产品处污水未洁净度管理		6			6	自动毛刷清洁记录不完善
	7	产品周转最顶层未放置空盆，导致珍珠棉掉地上造成二次污染。		7	产品擦拭方向未要求，容易落擦。		7			7	自动毛刷使用方法作业指导不完善
	8	珍珠管理规定没有		8	产品擦拭次数未明确		8			8	
	9	治具使用次数管理		9	产品擦拭自检能力差		9			9	
	10	治具洁净度保障		10	作业指导书不完善		10			10	
	11	擦拭无尘布使用次数不明确		11			11			11	

真空部与注塑部改善珍珠棉/胶盆洁净度改善检讨会议记录

讨论会议

问题点：
产品表面脏污、油污。

真空加工课题：减少擦拭人员。

① 胶盆
a. 擦拭清洁法：统一
b. 对产品前作业时对胶盆用抹布擦拭干净后再装。
c. 胶盆放置区域标识区分。

② 珍珠棉
① 珍珠棉使用前目视确认。
② 珍珠棉专用箱保管，标识。

③ 胶盆运输周转
1. 每桶最顶层用封箱胶成十字架，贴封。
2. 物料层在运输过程中珍珠棉掉了，在新放置产品上，必须用胶布粘珍珠棉，保持清洁。

④ 注塑品前100模，标识区分，如下层真验证擦拭次数与良率对比。

参会人员：林松明、刘小明、赖东方
日期：2018.1.23

原因分析/树立对策

项目	原因分析	改善对策	完成时间	责任人
珍珠棉	1. 珍珠棉使用管理不完善。 2. 作业时珍珠棉没有自检。 珍珠棉放置区域没有标识，随便乱放。 (容易掉入机台沾到油) 以上造成产品表面二次污染。	1. 完善珍珠棉使用管理规定。 2. 珍珠棉放置区域划分。 3. 制作放置珍珠棉专用箱。	2018-1-15	陈青云 邹学多 麻关明 唐利民
胶盆	1. 胶盆洁净度差，没有定时清理。 2. 装产品前未点检。 3. 胶盆区分标识不清楚。	1. 胶盆每月清洁一次。 2. 喷涂前专用周转盆标识区分(黄色) 3. 周转产品前对胶盆洁净度自检。	2018-2-26	陈青云 邹学多 麻关明 唐利民
装夹	1. 装夹台面未完全清洁干净。 2. 治具洁净度差。 3. 装夹方法(顺序错误导致产品造成二次污染)	1. 装夹前先对作业台清洁一次，流水拉贴上PE模。 2. 治具先除尘再装夹 3. 完善产品装夹作业指导书。	2017-12-23	李玉凤 杨叶军
物料储存	1. 产品未密封好。 2. 产品放置区域温湿度没保障。	1. 产品放置顶层，统一加空盘再一次盖住。 2. 产品放置区域温湿度点检。	2018-2-1	杨叶军 邹学多 所有物料员

对策实施

对策名：胶盆清洁专用区分



现象：1.内部装夹专用胶盆颜色区分黄色。
盆用清水清洁一次。

2.每月对胶
3.划分指定区域摆放。

对策实施

对策名：规范作业方法

改善前



现象：作业前戴手指套，手指没有完全保护对产品造成脏污。

改善后



照片



实施内容：作业前戴一次性手套，然后从周转盆取出。

对策实施

制作手套、手指套、口罩、无尘布、使用作业指导书

YEJIA 东莞叶家电子科技有限公司 DONGGUAN YEJIA ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD		手套、手指套、口罩、无尘布 使用作业指导书				承认 唐利民	确认 杨叶军	作成 叶秀勤
初版日期: 2018.1.22		文件编号: QGS-2013P09C-DD-A	版本号	A/D	变更内容	修订者:		修正日期:

1. 目的: 为保障品质、保护环境、节约资源, 教导全员进行正确、有效、合理的使用生产耗材。


2. 适用范围: 全体人员

3. 使用规定:

3.1. 手指套、手套、口罩的使用方法:


3.1.1. 手指套使用规范:

3.1.1.1. 每日上班前由辅材担当者按作业人员进行发放, 发放时要按人数发放, 由于作业内容的关系, 单手作业的情况下发4个, 双手作业的情况下发8个, 每4h更换一次手指套, 作业中如果手指套破损要及时更换, 如果手指套表面有污迹, 请使用酒精擦拭。
*使用过的手指套请按标示, 投入可回收品中。



3.1.2. 手套使用规范:

3.1.2.1. 手套使用的情况下一情分以下几种情况, 首先请了解手套的几种戴法, 同样的情况, 手套使用时间为一天, 使用完的手套同样要进行回收, 在不同的情况下分为可回收与不可回收。





	擦拭部品	检查部品	黑色、高光部品	真空电镀部品	拆治具	下线
白色手指套	✓	✓ 黑色高光部品除外	X	✓	✓ 黑色高光部品除外	X
黑色手指套	X	✓ 黑色高光部品除外	✓	X	X	X
①纯棉手套	X	✓ 黑色高光部品除外	X	X	X	X
②防静电手套	X	✓ 黑色高光部品除外	✓	✓	X	✓用旧手套
③PE塑胶手套	X	X	X	X	X	X
④3次手套	X	X	✓	✓	X	X

3.1.3. 口罩使用规范:

3.1.3.1. 口罩的使用主要为防止作业时在沟通过程中会有口水飞溅在部品表面, 另外, 由于涂装场所中的防尘所用, 更换频率为每天1pcs, 使用过的口罩为不可回收物, 所以请按标示妥善回收处理。

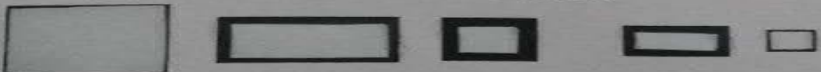


3.1.3.1. 涂料调合的场所, 为保护相关作业人员的健康所以要求使用活性炭口罩, 活性炭口罩必须专人专用, 所以使用者需要妥善保管, 活性炭面罩每周更换一次活性炭, 更换时请到文员处进行申请领用, 带活性炭面具口罩的场所, 要确认化学品的MSDS。

3.1.4. 无尘布使用规范:

3.1.4.1. 无尘布主要用于产品涂装前的擦拭及全检过程的脏污擦拭, 一般产品擦拭用的无尘布, 使用后回收再洗净再利用, 用于擦拭灰尘的无尘布一般利用产品擦拭用的无尘布, 此类使用过的无尘布将不再回收, 可废弃, 由于擦拭过的部位可能会有油脂或是化学品的物质, 所以此废弃物属不可回收类, 请按标示废弃。

3.1.4.2. 擦拭产品的无尘布正确的使用方法是折叠4次, 每擦拭5分钟左右更换一个面, 或是视布面的洁净度进行换面, 所有面用过的无尘布请按标示放置在可回收箱中, 经洗净后再利用。

4. 消耗品的管理原则: 所有消耗品为生产过程中的必需品, 在使用过程中请按规定与原则合理的进行使用及回收处理, 不可随意的进行丢弃, 按“6S”原则正常正确的进行日常管理, 合理的使用与回收资源。

对策实施

对策名：

改善前



改善后



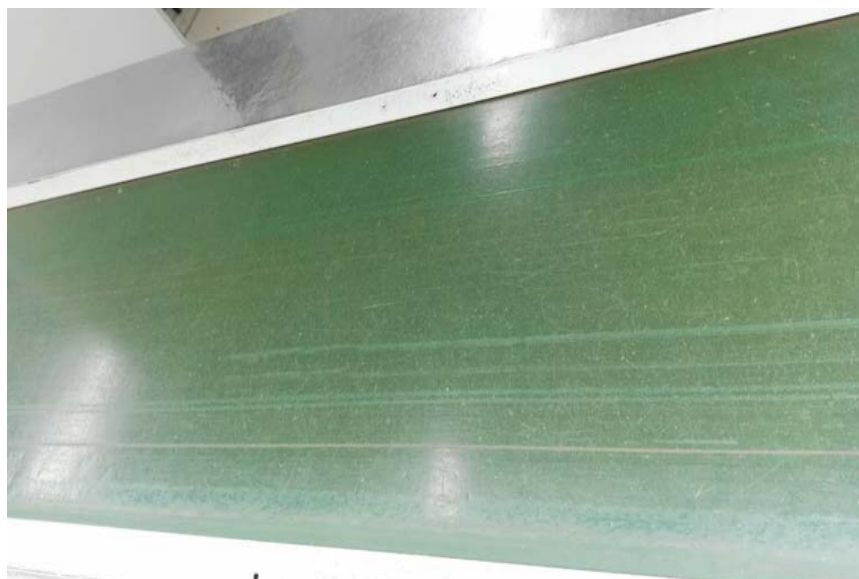
现象

实施内容：

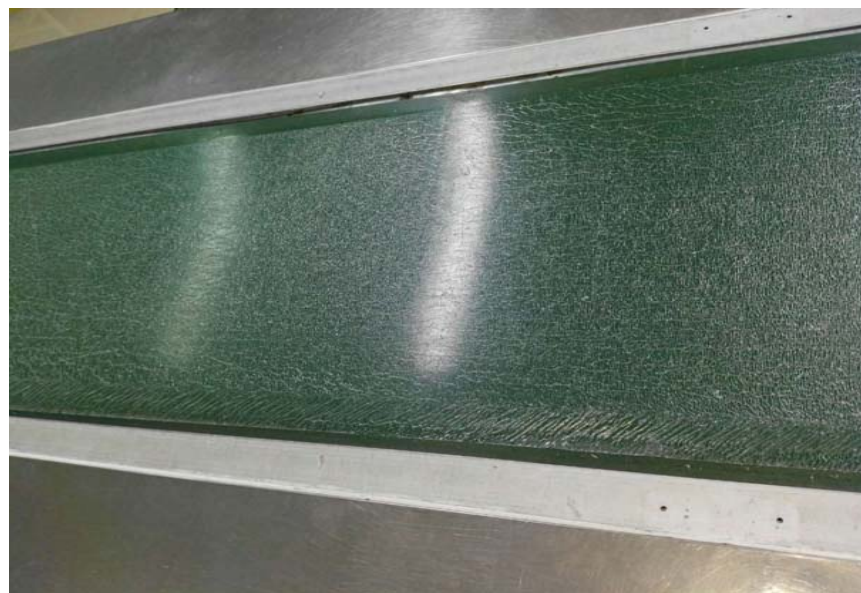
对策实施

对策名：皮带拉洁净度改善。

改善前



改善后



现象1.皮带拉摩擦静电容易吸灰尘。

**实施内容：1.改善皮带拉表面贴PE模，防止产品表面二次污染。
2.一周跟换异常PE膜。**

对策实施

对策名：物料存放不合理

改善前



改善后



现象：1.顶层的产品很脏。2.产品顶层外露，天气变化产品表面回潮，造成异污水印。

实施内容：1.顶层加一层空盆保护。2.存放区域选择通风的地方，或有排气扇。3.产品放置时间管理。

对策实施

对策名：上线人员配置改善前后对比（目前上线擦拭减少3人干擦）

改善前上线人员配置	改善后上线人员配置
<p>取产品放入流水拉1人</p> <p>↓</p> <p>无尘布湿擦1次（用95%纯酒精）3人</p> <p>↓</p> <p>无尘布干擦1次、3人</p> <p>↓</p> <p>手动静电除尘2人</p> <p>↓</p> <p>上线1人</p> <p>↓</p> <p>自动静电除尘</p> <p>↓</p> <p>底漆喷涂</p>	<p>取产品放入流水拉1人</p> <p>↓</p> <p>无尘布湿擦1次（用95%纯酒精）3人</p> <p>↓</p> <p>手动静电除尘2人</p> <p>↓</p> <p>上线1人</p> <p>↓</p> <p>自动静电除尘</p> <p>↓</p> <p>底漆喷涂</p>
现象	实施内容：

对策实施

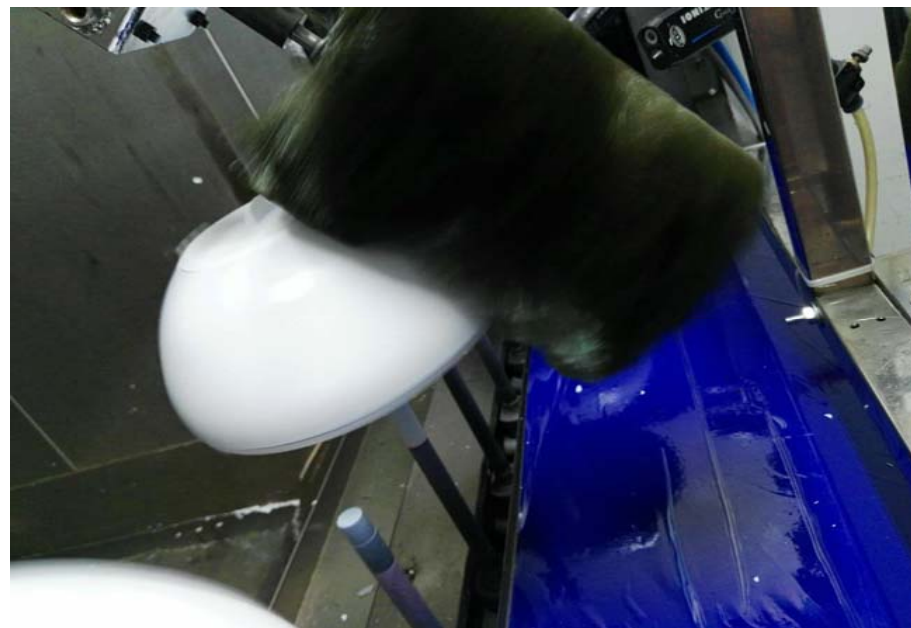
对策名：擦拭方法优化

改善前



现象：1.3人湿擦，3人干擦，品质还不稳定（无尘布干擦后还会产生静电容易吸灰尘。）
2.3人湿擦，2人手动毛刷。

改善后



实施内容：1.在静电除尘室装自动除静电毛刷。

自动静电除尘刷用处



- 1.表面除灰尘.
- 2.根据不同产品形状自由调整角度.
- 3.毛刷 刷产品后不会产生静电.
- 4.可以减少产品擦拭人数
- 5.品质保障.

方百

本次课题未完成项/及取得的成果

标准未落地。

- 1.珍珠棉使用管理标准未完善。
- 2.货物存放作业指导书未完善。
- 3.自动毛刷点检表，作业指导书未完成，计划2/10号完成。
- 4.注塑需要确保素材表面洁净度，协助改善。

改善：擦拭6人，目前改善为止可以减少3人干擦*12*3500=12.6万

改善最终目标：擦拭岗位没有.6*12*3500=25.2万。

目前高更盛按键：没有擦拭岗位，良率95%