

智能工厂整体解决方案



某塑料制品有限公司

身为凌云人

胸怀凌云志



项目整体需求分析

Zigui TPM 设备维护管理系统:

- 1、设备台账管理
- 2、设备维护保养任务看板
- 3、设备日常维修任务看板
- 4、日常点检记录反馈终端
- 5、报修流程管理
- 6、设备维护管理

Zigui Andon可视化安灯管理系统:

- 1、按键式呼叫反馈（设备/品质/物料异常）
- 2、可视化看板显示设备呼叫信息
- 3、故障信息短信推送
- 4、故障处理预警升级
- 5、按灯呼叫历史数据分析
- 6、数据集成接口及二次开发

Zigui生产任务管理:

- 1、生产任务管理



维护多种计划

维护计划功能可以对特定时段的作业单和人力进行维护计划。考虑到人力、生产资源工具和材料的重要程度，可以在任何时点确定这些控制约束的可用性和最优利用：

- 提供设备性能指标，诸如机器停工时间
- MTBF(平均故障间隔时间)和MTTR(平均故障修复时间)报告和图示

上海亚大塑料制品有限公司
生产设备年度维护计划

2016年度	生产部	设备部	2016.1.3	徐伟	文件编号	SC-YD-SP-07-08
					版本版次	V/0

设备编号	设备名称	型号规格	分类	频次	“○” 预定保养月份												备注
					1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
YDS25002-001	挤出机	BEX1-90-30B/5	关键	季度		○			○			○			○		
YDS25002-002	挤出机头	PO 250/700	关键	季度		○			○			○			○		
YDS25002-004	真空罐	V250VA	关键	季度		○			○			○			○		
YDS25002-005	真空罐	V250VA	关键	季度		○			○			○			○		
YDS25002-006	测壁厚设备	AFM-250-8K-B	关键	季度		○			○			○			○		
YDS25002-013	牵引机	R 250/6E	关键	季度		○			○			○			○		
YDS25002-014	锯切装置	TU 250P	关键	季度		○			○			○			○		
YDS25002-003	挤出机	XJ 25HV	普通	一年									○				
YDS25002-007	喷淋水槽	K250VA	普通	季度		○			○			○			○		
YDS25002-008	喷淋水槽	K250VA	普通	季度		○			○			○			○		
YDS25002-009	喷淋水槽	K250VA	普通	季度		○			○			○			○		
YDS25002-010	喷淋水槽	K250VA	普通	季度		○			○			○			○		
YDS25002-011	喷淋水槽	K250VA	普通	季度		○			○			○			○		
YDS25002-012	热膜打印机	MAC250/SCRD/TT /2-N	普通	一年									○				
YDS25002-015	滚轮支架	YD77-0026	辅助	一年												○	
YDS25002-016	滚轮支架	YD77-0026	辅助	一年												○	
YDS25002-017	翻转支架	YD77-0025	辅助	一年												○	

壁厚仪维护记录表(探头、滤芯)

线别:		线		月份		月		
				清理记录		第一次清理	第二次清理	最近两周探头工作状态
				项目				
探头编号	探头清理日期							
	NO. 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常:			
	NO. 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常:			
	NO. 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常:			
	NO. 4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常:			
	NO. 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常:			
	NO. 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常:			
	NO. 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常:			
	NO. 8		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常:			
校准探头		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常:				
清理人签名								
确认人签名								
项目		清理记录	清理人签名	清理日期	滤芯更换是否更换	确认人签名		
过滤器滤芯	第一周				<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 清理			
	第二周				<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 清理			
	第三周				<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 清理			
	第四周				<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 清理			

清理探头专用“鹿茸”

更换/清洁滤芯专用工具、备件

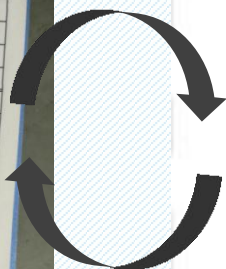


TPM设备点检

为了提高、维持生产设备高效性能，按照预先设定的周期和方法，对设备上的规定部位（点）进行有无异常的预防性周密检查的过程，通过PDA无线手持终端方式，以使设备的隐患和缺陷能够得到早期发现、早期预防、早期处理。

上海亚大塑料制品有限公司
生产设备维护保养记录

设备名称	挤出机	维护保养内容	维护时间	维护人	验收人	结果判定
设备编号	YDS12504-002	1. 清洗水过滤器	11月12日	蔡建志	周子	正常
规格型号	BEX1-75-30B	2. 清扫冷却电机防尘网				正常
分类	关键	3. 检查冷却水路				正常
		4. 检查压缩空气各连接处				正常
		5. 清扫空调风扇				正常
		6. 清扫风机				正常
		7. 检查电机皮带				正常
		8. 检查电机碳刷磨损情况				正常
		9. 检查齿轮箱润滑油				正常
		10. 检查电器控制部分及线路				正常
设备名称	挤出机头	维护保养内容				
设备编号	YDS12504-003	1. 检查热电偶和加热圈	11月12日	蔡建志	周子	正常
规格型号	KV125	2. 检查所有紧固螺栓				正常
分类	关键					
设备名称	真空罐	维护保养内容				
设备编号	YDS12504-004	1. 清洗水过滤器	11月12日	蔡建志	周子	正常
规格型号	V125 VA	2. 检查水泵、真空泵、电磁阀				正常
分类	关键	3. 移动电机检查、丝杠润滑				正常
		4. 罐体、喷淋、喷头清洗				正常
		5. 检查电器控制部分及线路				正常
设备名称	测壁厚设备	维护保养内容				
设备编号	YDS12504-006	1. 清洗水过滤器	11月12日	蔡建志	周子	正常
规格型号	USM 125C	2. 检查各水路接头				正常
分类	关键	3. 检查测量探头				正常
设备名称	真空罐	维护保养内容				
设备编号	YDS12504-005	1. 清洗水过滤器	11月12日	蔡建志	周子	正常
规格型号	V125 VA	2. 检查水泵、真空泵、电磁阀				正常
分类	关键	3. 喷淋、喷头清洗				正常
		4. 检查电器控制部分及线路				正常



设备名称	部位	项目	内容	标准	方法
A	A	A	A	A	A
浆料配制罐	电机	定子	接地电阻	≤4欧姆	仪器
	电机	定子	绝缘	绝缘≥0.5兆欧	仪器
	电机	定子	温度	温度≤90℃	仪器
	电机	定子	相间电阻	不平衡率≤5%	仪器
	电机	前后端轴承	冲击脉冲	Dbm≤20dbn	仪器
	电机	前后端轴承	温度	温度≤90℃	仪器五感
	电机	前后端轴承	振动	位移≤45um	仪器
	电机	完好状况	连接件螺栓风扇	是否完好紧固	五感
	电机	运行工况	电流	不大于额定值	仪器
	电机	运行工况	声音气味	是否异常	五感
	电机	转子	劣化程度	劣化程度区域C:1-	仪器
	机架	密封	硅油润滑	油杯1/2	五感
	机架	密封	泄漏	无漏点	五感
	机架	轴承	冲击脉冲	dbn≤20	仪器



Andon系统流程



1、异常处理流程:

触发---操作人员问题报警 (按钮)

签到---相关人员签到/签出

取消---修理完毕操作人员和线长确认



2、设备空闲

--- (1) 换模 (反馈换模是否正常)

--- (2) 待料 (反馈物料异常、缺料异常、错料配送)

--- (3) 闲置 (反馈闲置原因)



质量管理



子归智能
Zigui Intelligent

关键件追溯

- 未记录关键件条码信息, 后期追溯存在困难

质量问题记录

- 质量巡线记录无系统支持, 难以记录
- 现场质检以人工纸质单据为主, 不利用后期品质分析

关键设备质量数据采集

- 关键设备质量数据采集依赖人工记录, 难以统计

质量需求

- 采用条码采集手段, 绑定关键物料与产品, 实现后期品质追溯

- 通过移动终端由质量巡线人员实时录入巡检结果
- 现场质检数据以系统图形界面的方式, 快速采集记录, 一方面为后期分析提供支持, 另一方面与自动机运、AGV系统接口, 控制不良品流向下一工序

- 与设备实现集成, 自动采集质量参数并形成SPC分析图表



物料管理



子归智能
Zigui Intelligent

配送模式优化

- 目前配送方式以计划推送为主，按时间进行配送，无法根据生产进度来实现物料准时配送

混线生产物料配送

- 混线生产时难以精细化地根据不同产品的生产进度来进行物料配送

缺料报警传递

- 现场缺料信息通过人工传递，缺乏有效管理

物料需求

- 根据在制品生产进度实现推送和拉动结合的方式进行物料配送，提高配送效率，避免线边库存过高或者过低

- 通过生产进度跟踪按在制品型号生产进度指导物料按序进行配送

- 通过系统物料反冲扣帐预警，提示仓库进行现场补料