

# 关于 Reflow Oven 的保养



## 保养的意义

设备保养通常含有两个意义，一个是预防保养的意义，另一个是生产保养的意义，两者合而为一即为设备保养。

所谓预防保养就是指在设备没有坏掉以前，加以定期检查或定期护理。

所谓生产保养，就是指如何降低生产成本，提高产品质量的保养。

## 三级保养

设备“三级保养制”是依靠大家，充分发挥员工的积极性，实行科学管理，搞好设备维护保养的有效办法。

### 1. 日常保养

设备的日常保养，由操作人员进行，普通设备利用班前或班后 5~10 分钟时间认真检查设备，重点设备利用班前或班后 10~15 分钟时间认真检查设备。并要求擦拭机器各个部位和加注润滑油，使设备经常保持整齐、整洁、润滑、安全。班中设备发生故障，及时给予排除。

### 2. 一级保养

机器运转一个月(一班制)原则上需进行一次一级保养。一级保养由设备工程师和技术员为主，设备操作员为辅，按要求对设备进行局部拆卸和检查清理规定部位，疏通油路、管道，清理油线、油毡、滤油器，调整设备各部定位配合间隙，紧固松动螺钉。

### 3. 二级保养

二级保养除做好一级保养内容外，由设备工程师负责(如有必要，要求设备原厂技术人员进行支持)，每隔一年进行一次，对设备进行部分解体检查和修理，更换或修复磨损件，清洗、换油、检查修理电气部分，局部恢复精度，满足机器正常运转的要求。

## Reflow Oven 的保养计划

下面是两种比较常见的关于 Reflow Oven 的保养计划

### 1. 日保养(属于日常保养)

周保养(属于日常保养+部分一级保养内容)

月保养(属于一级保养)

年度保养(属于二级保养)

### 2. 日保养(属于日常保养)

月保养(属于一级保养)

年度保养(属于二级保养)

备注：季度保养和半年度保养有些公司也会进行。

## Reflow Oven 的寿命曲线

### 1. 未保养的或未定期有效保养的 Reflow Oven 的寿命曲线

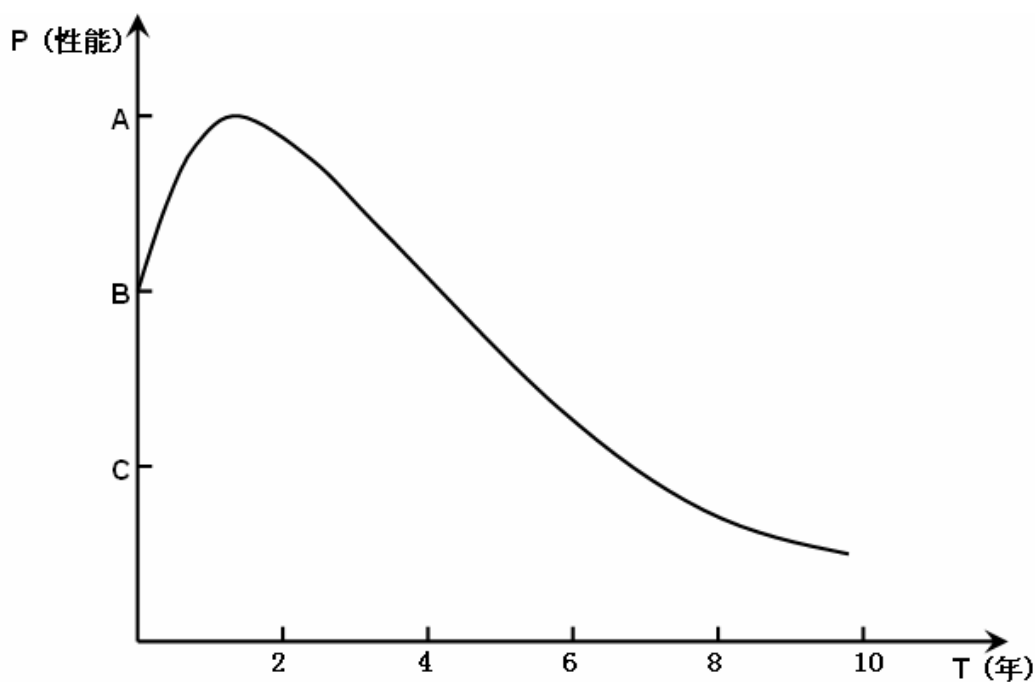


图 1

### 2. 定期有效保养的 Reflow Oven 的寿命曲线

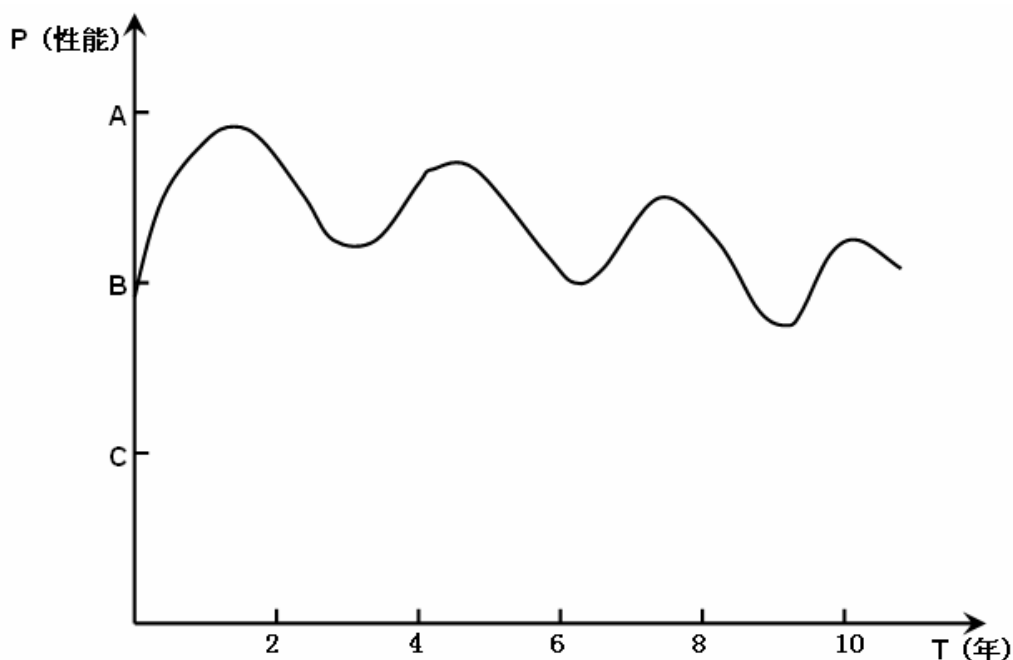


图 2

评论:

对比两条寿命曲线, 在最开始是新设备时, 性能都在 B 位置 (中等), 当设备的磨合期结束时, 性能都达到 A 位置 (最佳), 然后设备的性能应该会下降, 我们看到图 1 的寿命曲线呈现的是直线下降曲线, 而图 2 的寿命曲线呈现的是波浪式下降曲线。显而易见的是图 2 的设备在 9 年后的性能还在 C 与 B 之间, 而图 1 的设备此时的性能已经在 C 之下。

原因就是每次有效保养后都会提升设备的性能(恢复到最佳也是不现实的),从而达到延长设备使用寿命的目的。

### Reflow Oven 的清洁区域 (部分)

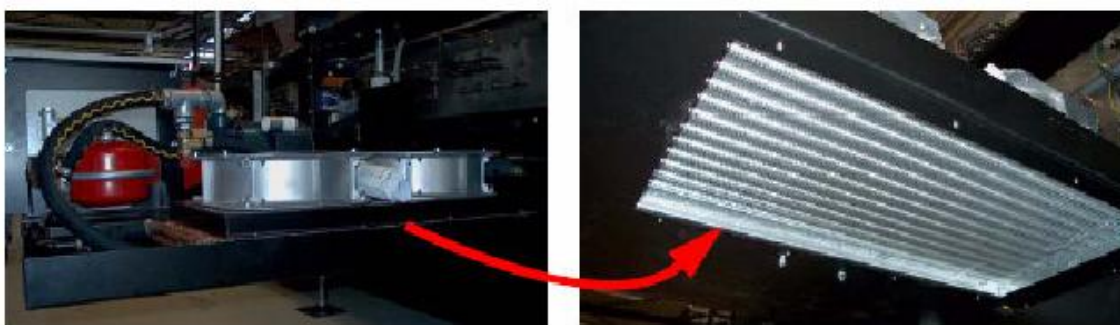
#### 1. 加热区上表面和下表面

松香和油污残留区域,用抹布和清洁剂清洁加热板,检查加热板上的通风孔是否畅通。



#### 2. 过滤、冷却器

建议定期进行保养。



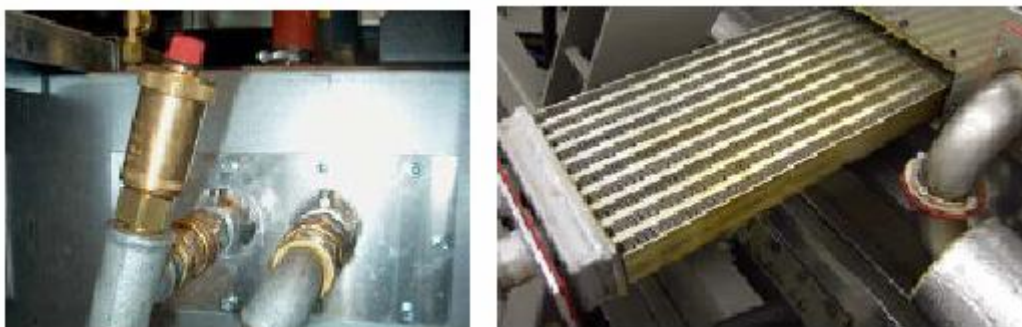
#### 3. 过滤箱

建议定期进行保养。



#### 4. 清洁冷却区

松香和油污主要堆积区，建议定期进行保养，原则上不超过 1 个月。



备注：具体保养作业时请参照 *Reflow Oven* 制造商提供的保养手册进行作业。

#### 关于 Reflow Oven 保养必要性的几个问题的回复

1. 保养可能会减少生产产出，还要有一些费用支出，有必要吗？

答：完全有必要。正所谓：磨刀不误砍柴功。还可以通过更换备品(将备品换上，off-line 清洗)，减少保养时间以降低对生产的影响。

2. 平时我不保养，有问题时我再保养，可以吗？

答：不可以。有些小问题当你发现时就已经变成大问题，定期保养可以及时发现和消除这些小问题，避免造成严重的影响和后果。

3. 我的设备就是一直没保养，已经用了五年，还是很好啊，为什么需要保养？

答：设备都有一定的使用年限，很显然不可能因为你没保养就很快坏掉，但是定期有效保养的设备的使用年限一定远远长与未保养的设备。也许你的设备只能用 6~7 年，别人的用了 10 年，还能卖旧货得个好价钱。举例说明：你的小车是否有定期保养？没保养的车能用几年？

上海永积化学技术有限公司  
2007 年 10 月