



Reflow 回流焊工艺发展趋势

几年来，随着众多电子产品向小型、轻型、高密度方向发展，特别是手持设备的大量使用，在元器件材料工艺方面都对原有 SMT 技术提出了严峻的挑战，也因此使 SM 得到了飞速发展的机会。IC 引脚脚距发展到 0.5mm、0.4mm、0.3mm，BGA 已被广泛采用，CSP 也崭露头角，并呈现出快速上涨趋势，材料上免清洗、低残留锡膏得到广泛应用。所有这些都给回流焊工艺提出了新的要求，一个总的趋势就是要求回流焊采用更先进的热传递方式，达到节约能源，均匀温度，适合双面板 PCB 和新型器件封装方式的焊接要求，并逐步实现对波峰焊的全面代替。总体来讲，回流焊炉正朝着高效、多功能和智能化方向发展，主要有以下发展途径，在这些发展领域回流焊引领了未来电子产品的发展方向。

充氮

在回流焊中使用惰性气体保护，已经有一段时间了，并已得到较大范围的应用，由于价格的考虑，一般都是选择氮气保护。氮气回流焊有以下优点。

- (1)防止减少氧化。
- (2)提高焊接润湿力，加快润湿速度。
- (3)减少锡球的产生，避免桥接，得到良好的焊接质量。

双面回流

双面 PCB 已经相当普及，并在逐渐变得复杂起来，它得以如此普及，主要原因是它给设计者提供了极为良好的弹性空间，从而设计出更为小巧、紧凑的低成本产品。双面板一般都有通过回流焊接上面（元器件面），然后通过波峰焊来焊接下面（引脚面）。而有一个趋势倾



向于双面回流焊，但是这个工艺制程仍存在一些问題。大板的底部元件可能会在第二次回流焊过程中掉落，或者底部焊接点的部分熔融而造成焊点的可靠性问题。