

全自动开关电源零件选择性波峰焊

产品名称	全自动开关电源零件选择性波峰焊
公司名称	深圳市科圣达超声波自动化设备有限公司
价格	350000.00/台
规格参数	
公司地址	深圳市龙华新区大浪街道浪口二路92号3楼
联系电话	13823746941

产品详情

全自动开关电源零件选择性波峰焊也称选择焊，应用PCB插件通孔焊接领域的设备，因不同的焊接优势，在近年的PCB通孔焊接领域，有逐步成为通孔焊接的流行趋势，应用范围不限于：军工电子、航天轮船电子、汽车电子、数码相机、打印机等高焊接要求且工艺复杂的多层PCB通孔焊接。

全自动开关电源零件选择性波峰焊分为离线式选择性波峰焊和在线式选择性波峰焊两种

离线式选择性波峰焊：离线式即指与生产线脱机的方式，组焊剂喷涂机和选择性焊接机为分体式1+1，其中预热模组跟随焊接部，人工传输，人机结合，设备占用空间较小。

全自动开关电源零件选择性波峰焊实时接收生产线数据全自动对接，组焊剂模组预热模组焊接模组一体式结构，特点是全自动链条传输，设备占用空间较大，适合自动化要求较高的生产模式。

在线式系统可以实时接收生产线数据全自动对接，组焊剂模组预热模组焊接模组一体式结构，特点是全自动链条传输，设备占用空间较大，适合自动化要求较高的生产模式。波峰焊随着人们对环境保护意识的增强有了新的焊接工艺。以前的是采用锡铅合金，但是铅是重金属对人体有很大的伤害。于是促生了无铅工艺，采用*锡银铜合金*和特殊的助焊剂，且焊接温度的要求更高的预热温度。

全自动开关电源零件选择性波峰焊线路板通过传送带进入波峰焊机以后，会经过某个形式的助焊剂涂敷装置，在这里助焊剂利用波峰、发泡或喷射的方法涂敷到线路板上。由于大多数助焊剂在焊接时必须

达到并保持一个活化温度来保证焊点的完全浸润，因此线路板在进入波峰槽前要先经过一个预热区。助焊剂涂敷之后的预热可以逐渐提升PCB的温度并使助焊剂活化，这个过程还能减小组装件进入波峰时产生的热冲击。它还可以用来蒸发掉所有可能吸收的潮气或稀释助焊剂的载体溶剂，如果这些东西不被去除的话，它们会在过波峰时沸腾并造成焊锡溅射，或者产生蒸汽留在焊锡里面形成中空的焊点或砂眼。另外，由于全自动开关电源零件选择性波峰焊双面板和多层板的热容量较大，因此它们比单面板需要更高的预热温度。

高标准工艺可靠性取决于以下几点：

pad设计（pad类型，pad之间距离）

pad及周边元件pad距离（如，不应触碰SMD器件）

PIN脚长度不应超过电路板板下PIN脚长度

PIN脚间距（如，连接器间距）

全自动开关电源零件选择性波峰焊这些影响系数直接影响流动焊料的剥离。为了避免产生锡桥，需要重复剥离。锡桥是导致焊接失败的主要原因（占80%以上）。通常来说，小型拖焊工艺和浸焊工艺存在明显区别。每道工艺都需特殊的印刷电路板设计。如下设计指南可确保佳工艺条件。如果您不采纳如下建议，工艺窗口将会受到局限，而且需额外步骤稳定此工艺。这些额外步骤所需维护要求更高，并会增加模具零件的磨损。

浸焊工艺佳布局

pad之间的间隙

全自动开关电源零件选择性波峰焊优先使用圆垫

圆垫之间距离：>0.60mm

PIN脚距离：>2.54mm

PIN脚长度不应超过电路板板下PIN脚长度

焊料喷嘴间隙 - 到邻垫距离（不被焊接）

在3面上：> 3.0mm

全自动开关电源零件选择性波峰焊在第四面上：> 5.0mm

微波/拖焊焊接工艺佳布局

pad之间的间隙

优先使用圆垫

圆垫之间距离： $>0.60\text{mm}$

PIN脚距离： $>1.9\text{mm}$

PIN脚长度不应超过电路板

微波间隙 - 到邻垫距离（不被焊接）

在3面上： $>2.0\text{mm}$

焊料喷嘴小尺寸

矩形焊料喷嘴

焊接面积 $<40\text{mm}$

圆形焊料喷嘴

焊接区 $<7\text{mm}$

相邻元件大高度

全自动开关电源零件选择性波峰焊底部（焊接面）所能容纳的大元件高度受限于焊料喷嘴的高度。标准焊料喷嘴高度为 32mm 。因此，大元件高度不应超过 25mm 。更高的元件需要更高的焊料喷嘴设计，我们可根据您的要求设计。

此外，需要注意每一元件和焊点间的距离，以防在拖焊焊接工艺中，元件接触到氮气罩。例如，元件高度超过 10mm ，此工艺就会出现焊角。经验法则：出现焊角，元件超过 10mm 。元件高度（ mm ）到焊点的距离（ mm ）

采用选择性助焊剂喷涂系统，即助焊剂喷头根据事先编制好的程序指令运行到指定位置后，仅对线路上需要焊接的区域进行助焊剂喷涂（可点喷和线喷），不同区域的喷涂量可根据程序进行调节。由于是选择性喷涂，不仅助焊剂用量比波峰焊有很大的节省，同时也避免了对线路上非焊接区域的污染。

全自动开关电源零件选择性波峰焊因为是选择性喷涂，所以对助焊剂喷头控制的精度要求非常高（包括助焊剂喷头的驱动方式），同时助焊剂喷头也应具备自动校准功能。

此外，助焊剂喷涂系统中，在材料的选择上必须能要考虑到非VOC助焊剂(即水溶性助焊剂)的强腐蚀性，因此，凡有可能接触到助焊剂的地方，零部件都必须能抗腐蚀。预热模块的关键在于安全，可靠。

全自动开关电源零件选择性波峰焊首先，整板预热是其中的关键。因为整板预热可以有效地防止线路板的不同位置受热不均而造成线路板的变形。

其次，预热的安全可控非常重要。预热的主要作用是活化助焊剂，由于助焊剂的活化是在一定温度范围下完成的，过高和过低的温度对助焊剂的活化都是不利的。此外，线路板上的热敏器件也要求预热的温度可控，不然热敏器件将很有可能被损坏。

试验表明，充分的预热还可以缩短焊接时间和降低焊接温度；而且这样一来，焊盘与基板的剥离、对线路板的热冲击，以及熔铜的风险也降低了，焊接的可靠性自然大大增加。焊接模块通常由锡缸、机械/电

磁泵、焊接喷嘴、氮气保护装置和传动装置等构成。由于机械/电磁泵的作用，锡缸中的焊料会从独立的焊接喷嘴中不断涌出，形成一个稳定的动态锡波；氮气保护装置可全自动开关电源零件选择性波峰焊以有效防止由于锡渣产生而堵塞焊接喷嘴；而传动装置则保证了锡缸或线路板的精确移动以实现逐点焊接。

1. 氮气的使用。氮气的使用可以将无铅焊料的可焊性提高4倍，这对全面提高无铅焊接的质量是非常关键的。

2. 选择焊与浸焊的根本区别。浸焊是将线路板浸在锡缸中依靠焊料的表面张力自然升完成焊接。对于大热容量和多层线路板，浸焊是很难达到透锡要求的。选择焊则不同，焊接喷嘴中冲出来的是动态的锡波，它的动态强度会直接影响到通孔内的垂直透锡度；特别是进行无铅焊接时，因为其润湿性差，更需要动态强劲的锡波。此外，流动强劲的波峰上不容易残留氧化物，这对提高焊接质量也会有帮助。

3. 全自动开关电源零件选择性波峰焊焊接参数的设定。

针对不同的焊点，焊接模块应能对焊接时间、波峰头高度和焊接位置进行个性化设置，这将使操作工程师有足够的空间来进行工艺调整，从而使每个焊点的焊接效果达到佳。有的选择焊设备甚至还能通过控制焊点的形状来达到防止桥连的效果。

选择焊对线路板传送系统的关键要求是精度。为了达到精度要求，传送系统应满足以下两点：

1. 轨道材料防变形，稳定耐用；

2. 在通过助焊剂喷涂模块和焊接模块的轨道上加装定位装置。

选择焊所带来的低运行成本

选择焊的低运行成本是其迅速受到制造厂商欢迎的重要原因。

全自动开关电源零件选择性波峰焊注意事项：

1、当传统插件的焊脚太靠近载具的边缘时，容易因为阴影效应(shadow effect)发生焊接不全(solder insufficiency)的问题。

2、载具必须要覆盖住那些不需要使用锡炉焊接的零件。

3、载具破孔的边缘墙壁厚度，建议至少保留0.05"(1.27mm)，以确实隔绝焊渗透进入哪些不需要使用锡炉焊接的零件。

4、全自动开关电源零件选择性波峰焊载具破孔的边缘距离需要锡炉焊接的零件，建议至少保留0.1"(2.54 mm)，以减小可能的阴影效应(shadow effect)。

5、过炉面的零件高度应该要小于 0.15"(3.8mm)，否则过锡炉载具将无法覆盖住这些高零件。

6、过锡炉载具(carrier)的材质不可以跟焊锡产生反应，还要可以承受反覆的高热循环而不会变形，不易吸热，要尽量轻，有较小的热收缩性，目前比较多人使用的为铝合金材质，也有使用合成石的材质。