

## 电子部件用聚醚醚酮

由于禁止使用含铅焊料，槽焊法的加工条件变得极其苛刻，电子行业使用的传统材料已经达到其性能极限，因为高性能聚合物聚醚醚酮(PEEK)具有优异的热、电子和机械性能，正被越来越多地用于小型电子部件。

电子工程残酷的微型化意味着电子部件必须满足日益提高的性能要求。随着欧盟指令 2002/95/EC(电子电器设备中限制使用某些有害物质-RoHS)和 2002/96/EC(废旧电子电器设备-WEEE)的进入压力，已禁止在塑料中使用含铅焊料或含溴阻燃剂。在某些情况下，必须使用新材料来满足提高的热性能及机械性能要求，尤其是对于功能性微工程部件。

高温热塑性塑料聚醚醚酮由位于德国 Hotheim 的威格斯欧洲公司生产，是一种芳香族半结晶热塑性塑料，属于聚芳醚酮族(PAEK)。这种线性聚合物具有独特的性质，把优异的机械性能、热性能和电子性能结合在一起。

由于这一高性能热塑性塑料具有高纯度和低金属离子含量，也经常被用于半导体行业。聚醚醚酮固有阻燃性，不含卤素。美国安全检测实验室认证将其易燃性等级定为最好的之一(UL94-0，样品厚度 1.45mm)。

由于欧盟制定了使用无铅焊料的规定，槽焊法的加工条件变得极其苛刻。之前加工时焊接温度在 230 左右，而使用无铅焊料所需的焊接温度升高到 260 以上。另外焊接加工也需要更长的预热、润湿和回流时间。在这样的温度下，传统聚合物如聚对苯二甲酸丁二醇酯(PBT)、聚酰胺(PA)、聚苯硫醚(PPS)和液晶聚合物(LCP)可能会出现变形，机械强度不足甚至开始熔化。

聚醚醚酮的熔点为 343 。经常被用于电子行业的玻璃纤维增强牌号，其热变形温度甚至超过 300 。利用这些性质，这种半结晶聚合物可以承受无铅焊接苛刻的加工条件。聚醚醚酮的连续使用温度达到 260 (UL746B 方法)，甚至可以在这样的温度下使用一段时间。