

山东边角料采用线路板分离前的原料图

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

点击咨询



山东边角料采用线路板分离前的原料图

全套生产线由电脑程控系统控制，利用电子计算机技术，用预先编好的程序来控制电路板回收设备全套生产线，电脑程控系统比老式控制系统体积小容量大，灵活性强，服务功能多，控制便捷等特点。

为防止加工过程中的粉尘污染，此设备山东边角料采用线路板分离前的原料图还采用了我公司自主研发的三合一除尘装置(三合一除尘器)，此除尘装置共有三级除尘：旋风除尘布袋除尘和空气净化器除尘，有效地解决了粉尘污染问题，各项指标均达国家标准。导读：目前关于应用较广的几种废弃电路板回收技术，机械处理法火法湿法和热解技术，简要分析了现有技术的优势和不足，并展望了废弃电路板资源化技术今后发展的方向。目前关于应用较广的几种废弃电路板回收技术，机械处理法火法湿法和热解技术，简要分析了现有技术的优势和不足，并展望了废弃电路板资源化技术今后发展的方向。印刷电路板(PrintedCircuitBoard, PCB)是电子工业的基础，是各类电子产品中不可缺少的重要组成部分。近年来，由于电子与信息行业的产品更新换代加速，导致大量电子废弃物形成，废弃电路板的数量以惊人的速度逐年增加。

废弃电路板主要由有机强化树脂玻璃纤维铜箔和电子元件组成，其中含有大量的有价金属(如铜铁铝锡铅等)，山东边角料采用线路板分离前的原料图还含有贵金属(如金银铂钯等)，具有很高的资源回收价值。然而，废弃

电路板中山东边角料采用线路板分离前的原料图还含有铅汞镉铬等多种重金属和聚氯乙烯卤化物阻燃剂等有毒有害物质，处理不当将对环境造成严重的二次污染。因此，如何有效地实现废弃电路板无害化回收，实现其再资源化，对于减轻环境压力和防止环境污染，提高二次资源的再利用率，确保我国经济社会和环境可持续发展都有着十分重要的意义。

一废弃电路板资源特点废弃电路板的来源废弃线路板的来源主要有两个，一是废弃的电子电器产品中所含有的印刷线路板，二是印刷线路板在生产过程中形成的边角料和报废品。

废弃电路板的材料组成废弃电路板的回收处理在很大程度上依赖于对其材料组成与结构的认识，因此，从定性和定量的角度确定废弃电路板上各种物质的组成和含量非常必要。

印刷线路板的基板材料通常为玻璃纤维强化酚醛树脂或环氧树脂，其上焊接有各种构件，成分非常复杂，其中含有多种金属，具有很高的资源回收价值。目前已有不少研究者对废弃电路板的组成和结构特点进行了研究，结果表明不同的电子产品对应的电路板中元素组成和含量各不相同。例如，电视机中印刷电路板上贵金属的含量比计算机少，铁铅和镍的含量多，但所含元素的种类基本相同废弃电路板中含有大量可回收的金属和塑料等非金属材料，具有很高的回收利用价值。

废弃电路板含有的金属分为两大类：一是基本金属，如铝铜铁镍铅锡等；二是贵金属和稀有金属，如金银铂钯等。

然而废弃电路板山东边角料采用线路板分离前的原料图还含有铅汞镉等重金属和溴化阻燃剂等有毒有害物质，如果处理不当会对大气土壤和地下水造成严重污染，对人类健康造成巨大危害。二废弃电路板回收处理技术目前，最常用的废弃电路板回收技术主要有机械处理法火法湿法热解等或几种技术的组合方法。机械处理法机械处理法是先先将废弃电路板破碎成细小颗粒，然后根据其中各组分物理性质的差异实现分离的方法，一般包括破碎磨碎分选等处理工艺。

树脂和玻璃纤维混合粉末尺寸主要在 $\sim \mu\text{m}$ 之间，可以用作聚合物产品如油漆涂料和建筑材料等商品的添加剂。其回收工艺主要包括两级破碎静电分选金属回收和非金属材料的再利用，首先采用剪切式旋转破碎机和冲击式旋转磨碎机相结合进行一级破碎和二级破碎，达到金属-非金属充分解离的程度，然后应用辊式电晕-静电复合电场高压电选机，对已破碎的废弃电路板进行金属颗粒与非金属颗粒的分选。由于印刷电路板基材硬度高韧性强，要求细碎能耗大，破碎过程中部分机械能转变成热能，树脂塑料等有机物由于局部高温产生有毒气体，山

东边角料采用线路板分离前的原料图还将不可避免地产生噪音和含有玻璃纤维有机树脂的粉尘，对环境造成不利影响。

单纯采用高温冶金处理废弃电路板存在一些问题：一是废弃电路板的有机塑料没有实现高附加值资源化;二是焊锡等金属在火法冶金过程中回收量很低或无法得到回收;三是火法冶金过程中产生大量的废气废渣需要妥善处理与处置。YoungJunPark等提出了一种“机械破碎分选+湿法冶金”的方法处理印刷电路板，主要包括破碎铁铝分选焊料浸出回收铜浸出回收贵金属回收和镍锌分离几部分。

分别用磁选和涡电流分选分离铁和铝后，用含有Ti()的酸液处理废弃电路板使锡或含锡和含铅的合金溶解为Sn()和Pb()，通过电积的方法把锡离子和铅离子山东边角料采用线路板分离前的原料图还原为金属锡和铅而回收;最后采用硫酸铵溶液浸出萃取电积得到铜，再进行贵金属回收锌和镍的分离回收。

采用湿法冶金处理废弃电路板具有金属回收率高金属纯度高优点，然而湿法工艺流程复杂化学试剂耗量大，在处理过程中产生大量的废水废渣需要妥善处理。热解热解是在缺氧或无氧条件下将有机物加热至一定温度，使有机树脂中的化学键断裂，把网状的大分子分解成有机小分子，残留物为无机化合物，生成气体液体(油)固体(焦)并加以回收的过程。从PCB的组成能够看出，树脂塑料等高分子材料占废弃PCB重量的%左右，由于这类材料直接或间接来源于石油产品，具有很高的热值，利用山东边角料采用线路板分离前的原料图们既可产生能源也可生产相关的化学产品，以一定的形式回收这部分材料具有经济和环境的价值。

近年来，随着工业的急速发展，人们逐渐意识到环境保护和开发再生能源的重要性，热解技术开始用于固体废物的资源化处理。由于热解法对固体废物特别是有机高分子聚合材料处理所具有的减量化无害化和资源回收率高等明显优势，国内外已开展了采用热解方法处理废弃电路板的理论研究和工程实践。真空热解与以惰性气氛下进行的热解技术相比具有很多优点，比如真空条件下能减少二次裂解反应的发生，降低样品的热分解温度，且避免了引入载气，从而降低了回收成本。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/xkj/THfqShanDonggvsnR.html>