

<<印制电路用覆铜箔层压板>>

图书基本信息

书名：<<印制电路用覆铜箔层压板>>

13位ISBN编号：9787122160683

10位ISBN编号：7122160688

出版时间：2013-5

出版时间：化学工业出版社

作者：辜信实 编

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<印制电路用覆铜箔层压板>>

前言

相隔十二年，《印制电路用覆铜箔层压板》专著修订再版了，与第一版相比，虽然总章次、节次增加不多，但对原有的内容都做了大量的充实。

由于编纂者们均是活跃在覆铜箔层压板行业第一线的学者、工程技术人员，因此，对第一手资讯把握及时、准确。

经大家近三年的共同努力，增加了许多新的章节，尤其是结合近年新的技术和趋势做了相应的增、删，几乎是重新创作了《印制电路用覆铜箔层压板》，因此，《印制电路用覆铜箔层压板》翔实地表述了覆铜箔层压板产业的全貌，尤其是近十数年的发展与变化，真可谓是与与时俱进之作。

《印制电路用覆铜箔层压板》首版后，中国覆铜箔层压板业界的同仁们，借助中国电子工业产业的巨大发展，不失时机地抓住了国际化带来的产业转移契机，十数年中推动着中国覆铜箔层压板产业迅速地成长、发展。

今天，我国已是全球无可争议的覆铜箔层压板的主产地，供应着全球70%以上覆铜箔层压板的市场需求。

因此，我们更需要加强与客户、与原材料供应商、与设备制造商、与政府、与社会以及与我们整个产业相关的各行各业的沟通，争取他们的了解、支持以及帮助，让我们的产业可以更扎实地发展和进步。

我们需要让更多的年轻人了解这个产业，投身和发展这个产业。

我们需要让社会公众全面地了解这个产业，支持这个产业的发展，从这个意义上讲，《印制电路用覆铜箔层压板》权威、系统、全面地传递着覆铜箔层压板产业的信息，尤其是技术信息，可以让所有关心这一产业的人从中获益。

十二年来，电子技术高速发展对覆铜箔层压板技术提出了巨大的挑战；绿色环保的理念以及由此产生的企业责任、节能减排的严峻要求，也对覆铜箔层压板的技术提出了巨大的挑战。

随着世界电子工业向中国的转移步伐的加快，技术研发也在向中国转移，这就要求中国覆铜箔层压板企业需逐步培养自主研发的能力。

与许多后发工业国家一样，我们也在经历着技术和管理上的引进、学习、消化、模仿的过程，但我们不可能一直在这条路上走下去。

我们尊重知识产权，但我们不能总是指望从别人那里获得技术，不能把我国覆铜箔层压板发展的技术基础完全依托在别人的技术基础上。

因此，适时地转向自主创新，靠自主创新开发技术，是我们产业今后发展的必由之路，是可持续发展之路，也是我们成为覆铜箔层压板产业强国之路，从这个意义上讲，《印制电路用覆铜箔层压板》可以成为我们产业进步的基石。

今天的中国覆铜箔层压板产业已完全国际化了，我们所需的设备、原材料既有国产也有进口，我们所需的市場既有国内又有海外，在中国的生产企业，既有中资，也有台、港、美、日、韩和欧洲国家资本的企业，中国的印制电路和覆铜箔层压板的市場是完全开放的市場，是充分竞争的市場。

今天在中国从事覆铜箔层压板产业的同仁也已不再仅仅是狭义上的“中国人”和“中国企业”，我们应该从国际化的大视角去看问题和思考，我们的共同责任就是在中国推动覆铜箔层压板工业的健康发展，从这个意义上讲，《印制电路用覆铜箔层压板》可谓是产业国际化的见证，《印制电路用覆铜箔层压板》不仅仅代表中国覆铜箔层压板的水平，也代表着国际的水平。

覆铜箔层压板诞生已近百年，工业化制造也已发展了近六十年，但环顾世界范围，除了中国覆铜板行业协会组织编写的《印制电路用覆铜箔层压板》之外，尚未见如此系统、全面的专著，这全赖中国覆铜板行业协会锲而不舍的组织和代表中国三代覆铜箔层压板从业者们的不懈努力。

《印制电路用覆铜箔层压板》的再版证明：中国人是有志气、有能力自立于世界民族之林的。

我相信我们将来的发展前途是光明的，但也是充满荆棘的，因此，我们需要面对挑战，需要永不放弃、自强不息的精神，这应该成为我们全行业的共同精神财富，成为我们产业发展的“软实力”。

《印制电路用覆铜箔层压板》正是作为载体将这种精神财富传递下去。

刘述峰2012年8月15日第一版序《印制电路用覆铜箔层压板》终于出版了。

<<印制电路用覆铜箔层压板>>

从酝酿到出版整整一年，编写一册过50万字的技术专著不可谓不快，但这又是我国覆铜板制造业同仁等了近40年才迟迟面世的首部专著。

这部著作的作者中既有我国覆铜板制造业创始的一代，有在企业逆境中仍忠诚于自己事业的一代，也有近十年迅速成长起来的新一代，这部著作凝聚了我国覆铜板以及相关配套工业几代人的心血。

正是因为有了老一辈的执着献身、不畏艰难，我国的覆铜板工业在世界上才不致空白，也正是近十年涌现了一大批立志投身覆铜板工业的新一代持续不断地努力和进步，我们才一步步地缩短着我们与世界强国的距离，跻身世界覆铜板制造工业的前列。

《印制电路用覆铜箔层压板》的出版浸透了这一过程，首次系统、全面地展现了覆铜板工业以及相关配套工业的现在和未来，应是我们每一位覆铜板制造从业人员的必读课本。

覆铜板作为电子工业的基础材料，承载着互连封装工业的巨大压力，尤其是来自电子工业日新月异技术进步的挑战。

覆铜板的物理形态虽似没有什么改变，但其化学形态、技术性能已发生了巨大的变化。

面对电子工业全球化的浪潮，只有持续的技术进步，以满足世界电子工业先进技术的需求，我们才能从日益扩大的市场中分得一杯羹；只有加快我们的技术进步速度，紧紧贴住世界电子工业技术进步的足迹，我们才能在竞争中不遭淘汰。

相信《印制电路用覆铜箔层压板》将成为覆铜板业界与供应商和用户以及政府之间的一座技术桥梁，加强我们之间的沟通和理解，推动我们与上、下游工业之间的互动和进步。

全国覆铜板行业协会在非常艰难的条件下，一直组织和推动着覆铜板内部以及业界与其他行业、政府之间的交流，扮演着重要的组织者角色，并成功地组织编写出版了《印制电路用覆铜箔层压板》。

《印制电路用覆铜箔层压板》似一座碑，它是我国覆铜板及相关工业众多工程技术人员艰辛追求、锲而不舍精神的纪念；它似一面旗，将交由下一代的精锐高擎前进，发扬光大并为它增添新的华章。

刘述峰2001年11月12日

<<印制电路用覆铜箔层压板>>

内容概要

《印制电路用覆铜箔层压板(第2版)》内容简介：覆铜箔层压板(简称覆铜板)是电子工业的基础材料，主要用于制造印制电路板(PCB)，广泛用于家电、计算机、通讯设备等电子整机和部件产品。书中系统介绍了覆铜板的分类、主要原材料、生产技术、产品标准、检验方法、三废处理、产品应用加工、技术发展等诸多丰富内容。

《印制电路用覆铜箔层压板(第2版)》由行业内几十位专家通力合作而成，是覆铜板领域里第一部权威著作。

《印制电路用覆铜箔层压板(第2版)》主要供覆铜板及相关行业的技术人员、管理人员阅读，也可作为专业技术培训教材。

<<印制电路用覆铜箔层压板>>

书籍目录

第一章 绪论 第一节 覆铜板及其产业的发展 第二节 覆铜板发展简史 第三节 覆铜板的品种分类 第四节 覆铜板性能特点及其用途 第二章 覆铜板的标准 第一节 国内外主要标准化组织的标准型号对照 第二节 覆铜板的性能与标准 第三节 IPC 第四节 无卤型和适应无铅焊接覆铜板标准 第五节 UL标准与安全认证 第三章 覆铜板用主要设备与工装 第一节 玻纤布覆铜板用储胶和混胶设备 第二节 纸基覆铜板制胶(树脂)设备 第三节 垂直式上胶机 第四节 卧式上胶机 第五节 覆铜板用压机 第六节 叠合回转工装及剪切设备 第七节 废气焚烧炉 第四章 覆铜板的生产环境 第五章 覆铜板用主要原材料 第一节 铜箔 第二节 浸渍绝缘纸 第三节 玻璃纤维布 第四节 E玻璃纤维纸 第五节 环氧树脂及固化剂 第六节 酚醛树脂 第七节 苯并嗪树脂 第八节 填充材料 第六章 纸基覆铜板 第一节 概述 第二节 FR—用改性酚醛树脂溶液 第三节 纸基覆铜板的基本技术 第四节 常见质量问题及解决方法 第五节 胶粘剂及涂胶铜箔 第六节 无溴阻燃型纸基覆铜板 第七章 环氧玻纤布覆铜板 第一节 概述 第二节 环氧玻纤布覆铜板树脂的组成与配制 第三节 半固化片生产与品质控制 第四节 半固化片与铜箔、不锈钢板叠配 第五节 压制成型技术 第六节 分板、裁切、检验与包装 第七节 产品常见缺陷与对策 第八节 环氧玻纤布覆铜板技术新进展 第八章 复合基覆铜板 第一节 概述 第二节 CEM—覆铜板 第三节 CEM—覆铜板 第四节 无溴阻燃型复合基覆铜板 第九章 各种高性能覆铜板 第一节 概述 第二节 无铅兼容FR—覆铜板 第三节 聚酰亚胺玻纤布覆铜板 第四节 聚苯醚玻纤布覆铜板 第五节 氰酸酯玻纤布覆铜板 第六节 BT树脂玻纤布覆铜板 第七节 聚四氟乙烯玻纤布覆铜板 第八节 非金属基导热性覆铜板 第九节 苯并嗪树脂无卤覆铜板 第十章 积层多层板用涂树脂铜箔(RCC) 第一节 概述 第二节 产品结构与特点 第三节 涂布工艺与设备 第四节 性能要求与标准 第五节 产品应用 第六节 技术发展 第十一章 金属基覆铜板 第一节 概述 第二节 产品结构与特性 第三节 金属基覆铜板的制造工艺 第四节 导热胶膜型铝基覆铜板 第五节 金属基覆铜板的技术发展 第六节 产品标准 第十二章 陶瓷基与玻璃基覆铜板 第一节 陶瓷基覆铜板 第二节 玻璃基覆铜板 第十三章 挠性覆铜板 第一节 概述 第二节 产品分类与特点 第三节 主要原材料 第四节 制造工艺与设备 第五节 产品性能与标准 第六节 挠性覆铜板相关产品 第七节 产品试验方法 第八节 产品应用 第九节 挠性覆铜板技术新发展 第十四章 覆铜板检测技术 第一节 概述 第二节 试样制备 第三节 试样处理与试验条件 第四节 覆铜板电性能检测 第五节 覆铜板力学性能检测 第六节 覆铜板化学性能与热性能等检测 第七节 覆铜板检测技术新发展 第十五章 环境保护与节能技术 第一节 概述 第二节 废气废液及边角料处理 第三节 节能技术 第十六章 覆铜板加工与应用的基本知识 第一节 覆铜板的储存、运输应注意的问题 第二节 覆铜板在印制电路板设计、加工中应注意的问题 第三节 钎焊时应注意的问题 第十七章 覆铜板制造中的界面和界面优化设计 第一节 概述 第二节 覆铜板制造中界面的形成及界面类型 第三节 覆铜板材料的界面层结构和功能 第四节 覆铜板制造中材料界面改性的原则 第五节 改善覆铜板材料界面性能的途径 第十八章 未来覆铜板技术发展的趋势 第一节 电子安装技术发展对覆铜板技术进步的驱动 第二节 HDI发展对覆铜板技术进步的推动 第三节 性能价格比对覆铜板技术进步的推动 附录 常见非法定计量单位和换算系数 元素周期表

<<印制电路用覆铜箔层压板>>

章节摘录

版权页：插图：3.按照厚度划分 按照厚度还可以分为常规厚度铜箔（18~70 μm ）、薄铜箔（12~18 μm ）、超薄铜箔（8~12 μm ）、极薄铜箔（1~8 μm ）、厚铜箔（70~105 μm ）、超厚铜箔（105~500 μm ）。

需要说明的是，通常所说的多少微米铜箔一般都是以单位面积质量来区分的，并不是铜箔的实际测量厚度。

4.按表面处理颜色划分 按表面处理颜色，电解铜箔可以分为红化、灰化、黑化几种典型的颜色类型。

（1）红化铜箔 电解铜箔的表面经过粗化层处理后，电镀一层铜、镍、钴、钼等金属的合金作为阻挡层，再电镀一层很薄的锌和铬，铜箔的表面呈粉红色或红褐色。

其中，最常见的阻挡层是电镀一层超微细铜砷合金，但由于生产中的安全和产品的环境危害问题，铜砷合金逐渐被电镀镍、钴、钼、钨等金属的锌合金层替代，防氧化层为镀锌或镀锌铬合金。

目前，铜箔生产厂家都使用锌或锌合金来提高铜箔的抗高温氧化性，几乎都是使用铬酸盐钝化。

由于红化铜箔的表面耐热层很薄，所以其高温抗氧化等性能一直以来都要逊色于灰化铜箔。

近几年，红化铜箔的表面处理技术更新很快，其高温抗氧化性能有了很大提高，几乎所有性能都可以和灰化铜箔相媲美。

我国是电子铜箔的生产大国，但在技术水平上与日本、韩国等还有较大的差距，造成了国内的高性能电解铜箔长期依赖进口的局面。

近年来，国内铜箔的生产技术有了很大程度的提高，越来越多的国产铜箔被使用到高端PCB产品上，但由于高档PCB用铜箔市场长期以来被进口铜箔占领，而且这些进口铜箔几乎都是红化铜箔，所以在CCL生产商的思维中形成了一种固有的颜色需求，于是红化铜箔的市场需求量在迅速增加，国内的众多铜箔生产厂家也都在大力研究高性能的红化铜箔。

（2）灰化铜箔 电解铜箔的表面经过粗化层处理后，电镀一层铜、镍、钴、钼、铁、钨等金属的合金作为阻挡层，再电镀一层锌合金作为耐热层并使用铬酸盐钝化，铜箔的表面呈银灰色或灰褐色。

铜箔的表面呈灰色是电镀铁系（铁、钴、镍）或锌合金的颜色，镀层的厚度控制在适当的范围，过厚时铜箔的耐药品腐蚀性下降，过薄时铜箔抗高温氧化性和颜色会有明显改变。

（3）黑化铜箔 电解铜箔的表面经过粗化层处理后，电镀一层镍、钴、铜、钼、铁、锌等金属的合金，再电镀一层防氧化层，铜箔的表面呈黑褐色或纯黑色。

铜箔的表面呈黑色的原因是上述镍、钴、铜、钼、铁、锌等金属的合金层，通过特殊的工艺形成的硫化物、氧化物或其他共溶性黑色化合物。

黑化铜箔通常使用VLP铜箔作为基础箔，经过黑色表面处理用于挠性覆铜板和电磁屏蔽材料。

（二）铜箔技术标准 1.国内外主要铜箔技术标准介绍 （1）日本铜箔技术标准（JIS）日本目前采用的铜箔技术标准有：JIS C 6512《印制电路板用电解铜箔》和JIS C 6513《印制电路板用压延铜箔》，分别于1992年和1996年颁布实施。

JIS C 6512铜箔标准共涉及三种电解铜箔：标准电解铜箔，型号为ECF1；常温高延展性电解铜箔，型号为ECF2；高温延伸性电解铜箔，型号为ECF3。

JIS C 6513铜箔标准共涉及三种压延铜箔：冷压延铜箔，型号为RCF1；轻冷压延铜箔，型号为RCF2；退火压延铜箔，型号为RCF3。

JIS C 6512和JIS C 6513标准分别对电解铜箔和压延铜箔的主要技术要求作了规定，其中包括：光面和粗糙面的外观、针孔、尺寸、质量厚度及偏差、铜纯度、质量电阻率、铜箔光面粗糙度、抗拉强度及延伸率等指标。

1998年10月，JIS C 6512、6513均改订、合并为JIS C 6515。

（2）国际电工委员会有关铜箔的技术标准（IEC）国际电工委员会颁布的现行有效的铜箔技术标准是IEC 1249—5—1《制造覆铜板基材用铜箔》，该标准同样涉及六种铜箔，其中电解铜箔三种，分别是标准电解铜箔、常温高延展性电解铜箔、高温高延展性电解铜箔，型号分别为E1、E2、E3，还有压延铜箔三种，即压延铜箔、轻冷压延铜箔、退火压延铜箔，型号分别为W1、W2、W3。

该标准对电解铜箔和压延铜箔的技术要求主要包括：单位面积质量、厚度、铜纯度、机械性能、电性

<<印制电路用覆铜箔层压板>>

能、铜箔两面粗糙度、尺寸及偏差等指标。

<<印制电路用覆铜箔层压板>>

编辑推荐

《印制电路用覆铜箔层压板(第2版)》主要供覆铜板及相关行业的技术人员、管理人员阅读，也可作为专业技术培训教材。

<<印制电路用覆铜箔层压板>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>