

剑五阅读译文Test2电木(BAKELITE) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/176/2021\\_2022\\_\\_E5\\_89\\_91\\_E4\\_BA\\_94\\_E9\\_98\\_85\\_E8\\_c6\\_176036.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/176/2021_2022__E5_89_91_E4_BA_94_E9_98_85_E8_c6_176036.htm) BY - 李维larryBAKELITE

The birth of modern plastics 电木现代塑料的诞生 1907年，一位在纽约工作的比利时科学家 Leo Hendrick Baekeland，发现了一种革命性的新型合成材料并注册了专利。他的发明，他称之为“电木”，极具技术重要性，并且有效地启动了现代塑料工业。“塑料”这一术语来自希腊语的plassein，意思是“塑造”。有些塑料来自于天然资源，有些是半合成的（天然材料的基础上进行化学反应的结果），还有一些是完全合成的，就是从煤炭和石油的组分当中通过化学方法加工而成的。有些是“热塑性塑料”，意味着它们象烛蜡一样，在加热时会融化并且可以被重塑。其它塑料是“热硬化性的”：象鸡蛋一样，不能还原原本的粘性状态，因此它们的形状是永远固定的。电木，因为是第一种全合成热硬化塑料而享有盛名。现代塑料的历史起始于19世纪中期一系列半合成热塑性材料的发现。这些早期塑料的发展的推动力是由许多因素造成的化学领域巨大的技术进步，再结合广泛的文化变革，以及为日渐稀少的奢侈品供应找到可接受的替代品的实际需求，比如玳瑁和象牙。Baekeland对塑料的兴趣开始于1885年，那个时候，作为一个年轻的比利时的化学学生，他着手研究酚醛树脂，苯酚（石碳酸）和乙醛（一种象酒精一样的挥发性液体）结合后所产生的一组粘性物质。然而不久他放弃了这个项目，几年后才将它拣起。到了1905年时，因为发明了新的照相纸，他刚刚发了财，成为一个富有的纽约人。尽

管Baekeland忙于积聚钱财，在塑料的开发方面他依然取得了进步。1899年和1990年见证了第一种能够工业化规模生产的半合成热硬化材料的专利注册。从纯科学的角度来讲，Baekeland对这一领域的贡献与其说是以他自己名字命名的材料事实上的发现，还不如说是苯酚和甲醛之间的反应能够被控制的方法，进而使这种材料的商业化制备成为可能。1907年7月13日，Baekeland申请取得了他的著名专利，专利描述这一制备过程，其基本要素现在依然在使用。原型专利概括出一个三阶段过程，在这个过程中，首先将苯酚和甲醛在真空状态下在一个大的卵型壶内进行化学合成。合成物是一种被称为Novalak的树脂，加热后变得可溶解并具有延展性。树脂放在浅盘里让其冷却直至固化，随后将它打碎并研磨成粉末。接下来加入其它材料，包括填充物，比如木粉、石棉或者棉花，以提高强度和防潮性，催化剂（加速两种不能彼此结合的化学成分之间的化学反应的物质）和hexa，一种氨和甲醛的复合剂，它为热硬化树脂的形成提供必要的额外的甲醛。这种树脂随后被冷却、变硬、再一次被研磨。所得到的颗粒状粉末就是电木原料，可以被制成广泛的机器制成品。在最后阶段，加热了的电木被倒入一个所需形状的空模具中，耐受高温和高压，进而“固定”了其毕生的形状。电木物品的设计，每一件东西从耳饰到电视机壳，很大程度上受制于铸造过程的技术要求。物品不能被设计成卡在模具中很难拿出来。习惯的通用规范是，朝向模具最深处物品应该越来越细，必要的情况下，产品可以分成几个单元分别铸造。模具需要仔细设计，以便融化了的电木能够均匀而完全地流入模具。尖角被证明是不可取的，所以要避免，这导致了

平滑的、流线型设计风格在二十世纪三十年代的流行。模具壁的厚度同样至关重要：厚的模具壁使冷却和硬化的时间加长，为了能发挥机器的最大使用效率，对这个因素设计师必须加以考虑。在最初的年头里，尽管被人所轻视，Baekeland的发明一直受到前所未有的欢迎，这种流行持续并贯穿了二十世纪上半叶。作为“具有成千上万种用途的材料”，它成为工业扩张的新世界里的神奇产品。既防渗又耐热，电木厨房用品被当成无菌和可消毒产品来促销。电气制造商抓住其绝缘的特征；各地的消费者喜欢其令人眼花缭乱的色彩组合，很高兴他们现在终于不再受限于木质的色调和塑料时代之前的干巴巴的棕褐色。随后在二十世纪五十年代，它再次失宠了，它被轻视并且被大量销毁。然而近来随着收藏市场对原始电木物品更新的需求，随着博物馆、上流社会及热衷于此的个人再次欣赏这种革新材料的风格和创意，电木在经历某种程度的复兴。原文地址

：<http://blog.100test.com/user1/1420/archives/2006/4622.html>

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问  
[www.100test.com](http://www.100test.com)