

科学与卫生

15分钟讲演资料

新型的材料——塑料

如果有一种象纸头那样薄、象布那样牢的料子作成衣服，那该多好啊！如果用一些象木头那样轻，象玻璃那样透明而又不容易碎的材料来造房子，那这种房子会多么漂亮啊！如果用象钢铁那样坚硬，但没有钢铁那么笨重的材料来做汽车、轮船的外壳，那汽车、轮船的重量要减轻多少啊！那么，这些好的材料从哪儿来呢？恐怕只是人们的理想吧？不！这个理想早就变成事实了。经过科学家不断的努力，终于造出了这种奇妙的新型材料，它们有一个总的名称，叫做塑料。塑是彫塑的塑，料是材料的料。

塑料，这个名称听起来好象比较生疏，其实我们早就在跟塑料打交道了。许多日常用品，象玻璃牙刷呀，化学肥皂盒呀，自来水笔的笔杆呀，赛璐珞的玩具呀，这些都是塑料。不过这些是比较普通的塑料，而我们讲的新型的塑料，还是世界上近几年来才出现的。

塑料是一种人造材料，从发明到现在还不到五十年的时间，它是一门很年轻、前途无量的新兴工业。塑料具有许多其

他物質所沒有的优点：它不象金屬那樣笨重，不象木材那樣容易腐爛，又不象磁器那樣容易碎，而能耐化學藥品的腐蝕。塑料的種類很多，近年來已經發展到幾百種以上了。各種不同的塑料又有它自己獨特的特性，比如：有的耐高溫，有的耐強酸強鹼，有的耐磨耐壓，有的拉力強，有的透光性能好等等。所以塑料可以作為天然原料的代用品，能塑製各種東西，而且用它來製造產品很方便。如果用金屬來造一個機器零件，要經過翻砂和切削等好幾道手續，而用塑料來做，只要放在模子裡加上壓力就行了。正因為塑料的優點多，能千變萬化，因此還有人送給它一個稱號，把它叫作“萬能代用品”。

現在讓我們來看看，塑料可以作為哪些東西。

首先，有些塑料可以用來代替金屬，節省許多金屬原料。比如，可以用塑料作成各種機器零件、機器上的軸承和齒輪。這些塑料做的機器零件同樣有鋼鐵那樣堅硬，更有許多鋼鐵所沒有的優點，它不象鋼鐵那樣容易腐蝕，根本不會生鏽，用不着上油漆；轉動的時候既沒有噪音又很少震動，而且比鋼鐵要輕得多。在交通工具方面來說，為了提高速度，設計師們總是在想辦法盡量減輕交通工具本身的重量，用塑料來代替金屬零件，就是一個很好的減輕重量的方法。現在在飛機上、汽車上，都已經大量的使用了塑料做的零件，在一些新式的輕便汽車里，就有一百多種塑料的零件，如果汽車車身也用塑料來做，那汽車的重量至少可以減輕幾百公斤！

有一種叫做塑料王的塑料，它有高度的耐酸、耐鹼、耐高溫的特性，即使把它放在會溶化黃金的“王水”里，也不會腐蝕。它可以代替許多合金和鋼材，做汽車、輪船和化工機械的

各种零件。它也是制造喷气飞机和导弹的材料。这种“塑料王”过去我们一向是依靠国外进口的，现在已经试制成功了！

有些塑料还可以做成各种美丽的日用品，象玻璃碟子、玻璃水壶、玻璃面盆、玻璃雨衣等。而且，这些塑料做的东西，在摄氏 80 度的高温当中，不会发软，在摄氏零下 60 度的低温当中，不会冻得裂开；即使汽车把它们压扁了，也能够立刻恢复原状。塑料还可以压成薄膜，做成美丽的台布、窗帘和沙发套，这种塑料脏了用不着洗，只要用湿的布揩一下就行。塑料也可以做人造皮革。人造皮革做成的皮鞋，没有皮革的臭味，而且又亮又不透水，也不会开裂，用不着上皮鞋油。

塑料还可以做成“万能胶”用来胶各种东西。这种万能胶可以代替电焊、铆钉来制造飞机和轮船，它也可以把裁好的布料粘成衣裳。这种万能胶，我们也已经试制成功，而且还做过试验。用万能胶把两块铝板胶起来，在铝板下面挂了很重的东西，结果，铝板别的地方裂开来了，而胶合的地方并没有裂开。

塑料也是理想的电气绝缘材料，它不吸水，不容易导电，现在凡是用电的地方，差不多都要用到塑料。塑料也可以加工成为细丝，织成又轻又薄又牢的纺织品。

塑料有这许多优点，有各种各样的用途，我们可以想象，发展了塑料工业之后，对于我们的工业生产和日常生活将起多大的作用，也许大家想：这么奇妙而宝贵的塑料，它的原料恐怕也很难得到吧？不，刚好相反，制造塑料的原料都是很普遍的。煤焦油、水煤气、石油、煤、石灰石、天然煤气、松香、干性油、尿素、糠醛等，都是制造塑料的原料，而这些原料在

我国广大的土地上，可以說是到处都有的。象今后上海发展的塑料工厂，就准备用上海炼油厂的廢气、碾米厂的薯糠、煤气厂的廢料下脚，或者苞米的芯子等东西来作原料，这些东西本来大部分都是被抛弃掉的，現在我們可以利用这些廢料来做成新型的材料——塑料。

我国塑料工业，在第一个五年計劃期間，已經有了一定的基础，但是还不能适应其他工业的发展需要。在第二个五年計劃里，它将有更大的发展，到那个时候，工业建設和人民生活所需要的主要塑料产品，我們都可以自己制造了。