

國立高雄科技大學工業工程與管理系

107 學年實務專題

## 塑料對環境造成的影響

### 摘要

当我们一提到“塑料”两个字时，大家的脑海不仅会出现“不可降解”“垃圾袋”“污染环境”代名词，还会想象到“海面上漂浮的塑料瓶，塑料袋”“海龟被塑料袋伤害的画面”。

首先，我们觉得“环保”这一词的内容。环保并不是指对我们自己环保，而是指的是对环境的保护。国内总是把“环保材料”针对人，说这是环保材料或绿色材料因为对人没有伤害，这是错误的。如果要把“环保材料”定义为此，那要给真正的环保材料再另起一个名字。

近几年一个比较热门的领域“Life Cycle Assessment”，这个领域主要为了评价不同产品或生产流程的环境影响。不同的产品，不同的流程，不同的制造工艺对环境的影响都是不同的。

此次研究我们主要想通过产品生命周期理论 (product life cycle) 来谈谈“塑料对环境的影响”。

塑料袋真没那么“坏”。除了伤害海洋动物之外，塑料袋对大气、土壤、水的污染和对石油的消耗也一直为人诟病。然而，从环保的角度出发，最应该被禁止使用的绝不是塑料袋。2005 年，苏格兰政府发布了全面评估塑料袋和纸袋对环境影响的报告。这份报告将塑料袋和纸袋从生产、使用到回收或变成垃圾的整个生命周期进行了全面的对比，结果出乎了很多人的意料。

生产时，纸袋要比塑料袋多消耗 10% 的能量，耗水量更是塑料袋的四倍。生产纸袋所造成的温室气体排放是塑料袋的 3.3 倍。纸袋可能造成的大气酸化和空气质量恶化分别是塑料袋的 1.9 倍和 1.3 倍。纸袋造成的水体富营养化是塑料袋的 14 倍之多。结束使用周期后，纸袋还会造成 2.7 倍于塑料袋的固体废弃

物。生產使用到回收或变成垃圾的整个生命周期进行了全面的对比，结果出乎了  
很多人的意料。

关键字：塑料，环保材料，生命周期理论