



图 8-1 环境库兹涅茨曲线示意图

环境库兹涅茨曲线的存在，表明生态环境破坏存在一个转折点（由不断加剧的生态环境破坏转向生态环境的逐步改善），经验数据表明二氧化碳排放等生态环境影响指标的转折点通常在人均 GDP4 000 美元左右的水平。

以二氧化碳排放作为环境影响程度的指标为例，环境库兹涅茨曲线的一般形式为：

$$CO_2 = b_0 + b_1 (\text{GDPP}) + b_2 (\text{GDPP})^2 \quad (8-4)$$

其中， CO_2 为二氧化碳排放量，GDPP 为人均 GDP， b_0 、 b_1 、 b_2 为回归参数。

环境库兹涅茨曲线的存在表明，一个国家或一个区域的经济发展初期不可避免地出现生态环境破坏逐步加剧的态势，随着发展水平提高，经济增长将有助于生态环境的改善。其逻辑机理是：在经济发展水平较低的时期，经济规模较小而生态环境影响较小，产业结构偏于生态环境影响较小的农业和轻工业；随着经济发展水平的逐步提高，经济规模不断扩大而污染排放规模等生态环境影响也不断扩大，产业结构逐步转向生态环境影响较大的重工业和化学工业，经济增长方式是高投入、高资源能源消耗、高污染排放、高产出的粗放型方式；随着经济发展水平的进一步提高，产业结构逐步转向低消耗、低排放的服务业等产业，生产技术水平的提高降低了单位产值的资源消耗和污染排放，生态环境质量方面的需求也成为生态环境改善的重要动力，且经济长期增长也逐步积累了治理生态环境的财富能力。

环境库兹涅茨曲线在某种程度上是一个区域经济发展过程的必然“规律”。但是，在一个区域的发展过程中必须清醒认识到这样一些问题：其一，这种“先增长、先污染，后治理、后改善”的“事实”之所以成立，有一个不容忽视的重要前提，那就是发达区域的环境改善是建立在落后区域的环境破坏过程之上的，即发达区域的环境改善，一定程度上是凭借其经济和技术的优势，将高消耗、高污染产业进行转移的结果。区域局部的生态环境或可得到改善，而全局的生态环境并未得到改善。其二，生态环境的影响和破坏，很多方面是不可逆的，原始森林、湿地等重要生态功能区，被破坏后在中短期内是难以恢复的。其三，以生态环境