

第三节 循环经济型资源利用

一、循环经济发展的基本特征

- 1、生态环境的弱胁迫性；
- 2、资源利用的高效率性；
- 3、行业行为的高标准性；
- 4、产业发展的强持续性；
- 5、经济发展的强带动性；
- 6、产业增长的强集聚性。

第三节 循环经济型资源利用

二、资源节约与循环经济

循环经济的行爲原则

- 减量化 (Reducing)
- 再使用 (Reusing)
- 再循环 (Recycling)

第三节 循环经济型资源利用

二、资源节约与循环经济

4R = 3R + 再制造原则 (REPRODUCING) (徐匡迪)

4R = 3R + 再思考原则 (RETHINKING) (季昆森)

4R = 3R + 再组织原则 (REORGANIZING) (崔铁宁等)

4R = 3R + 再回收原则 (RECOVERING) (崔和瑞)

6R = 3R + 可再生 (RENEWABLE) + 可替代 (REPLACE) + 恢复与重建 (RECOVERY) (李赶顺)

新3R = 算帐 (RECKONING) + 调整 (READJUSTING) + 重构 (RECONSTRUCTING) (丁同玉)

第三节 循环经济型资源利用

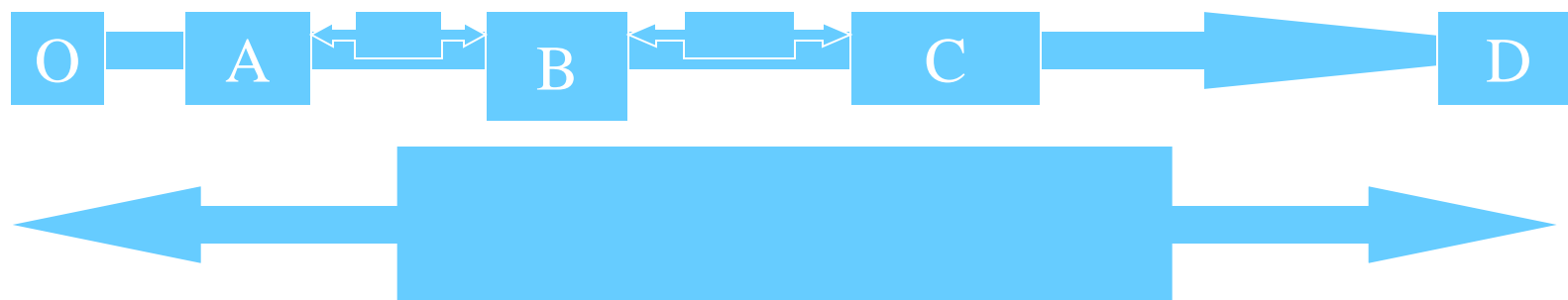
循环经济与线型经济模式的比较

经济增长方式	特征	物质流动	理论指导
循环经济	对资源的低开采、高利用、污染物的低排放	“资源—产品—再生资源”的物质反复循环流动	生态学规律
线型经济	对资源的高开采、低利用、污染物的高排放	“资源—产品—污染物”的单向流动	机械论规律

第三节 循环经济型资源利用

企业层面上的小循环

- 如炼钢行业（陆钟武院士，2003）：
- 烧结—炼铁—炼钢—初轧—轧钢



路径：减少资源投入；提高资源利用效率；减少污染排放

第三节 循环经济型资源利用

循环经济层次：三个层次VS四个层次

微循环：家庭

小循环：企业

中循环：园区

大循环：社会

第三节 循环经济型资源利用

例证：企业层面上

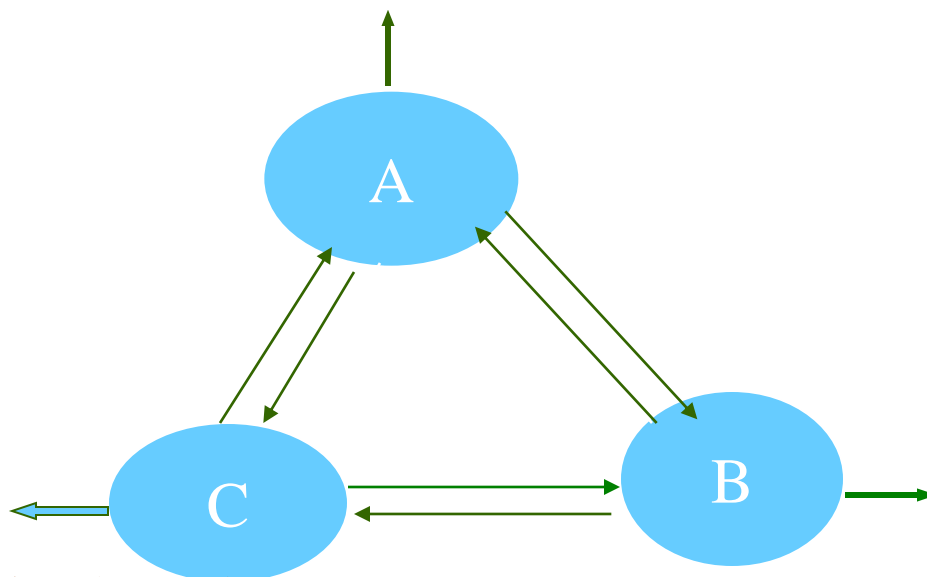
美国杜邦化学公司模式：

- 放弃使用某些环境有害型的化学物质
- 减少某些化学物质的使用量
- 发明回收本公司产品的新工艺

第三节 循环经济型资源利用

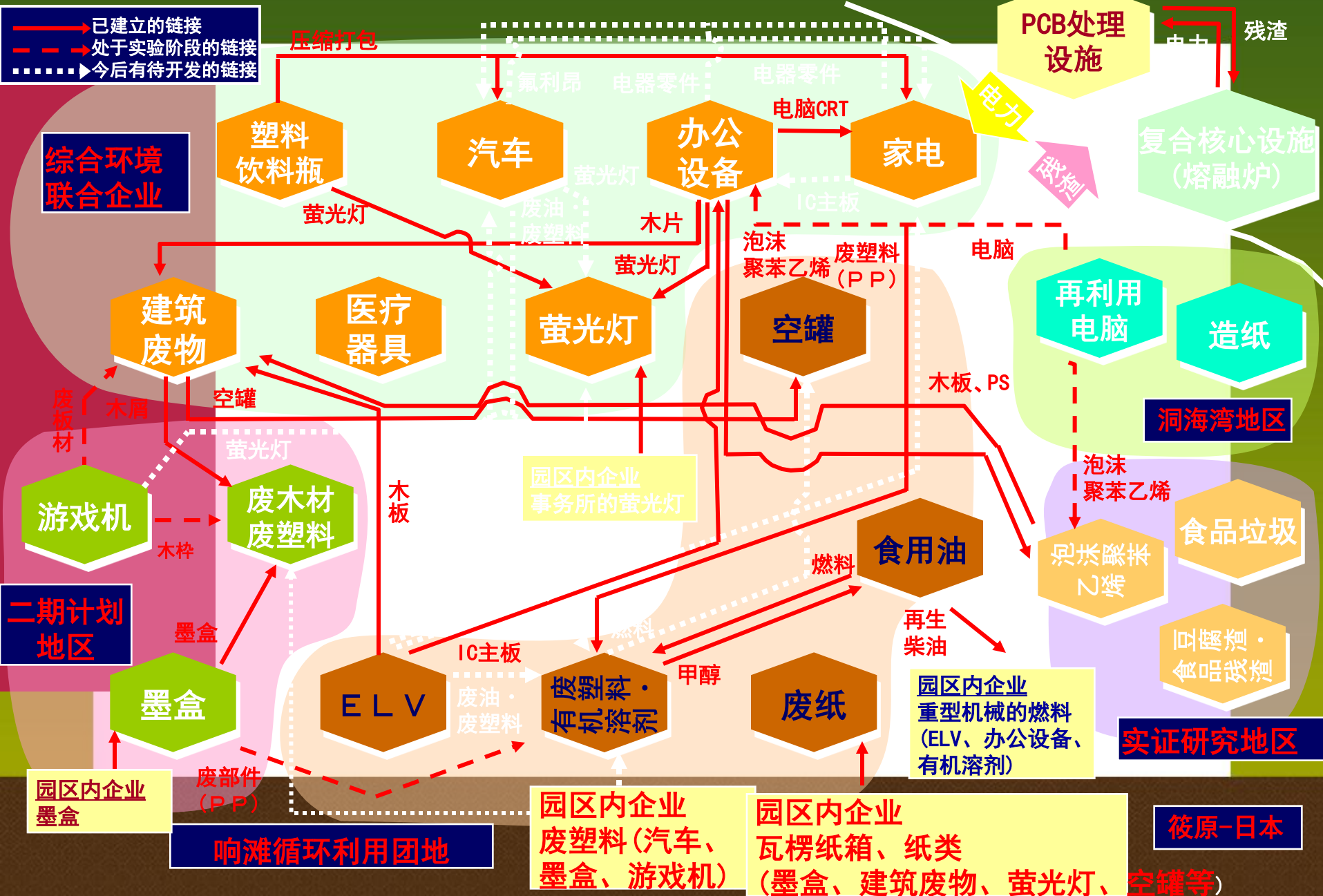
区域层面的中循环

- 下游部门的废物，重返上游部门，成为资源，或部门之间共生。



路径：企业间废弃物资源化，实现污染减排、资源循环利用及资源投入减量化

北九州生态工业园内企业间链接图



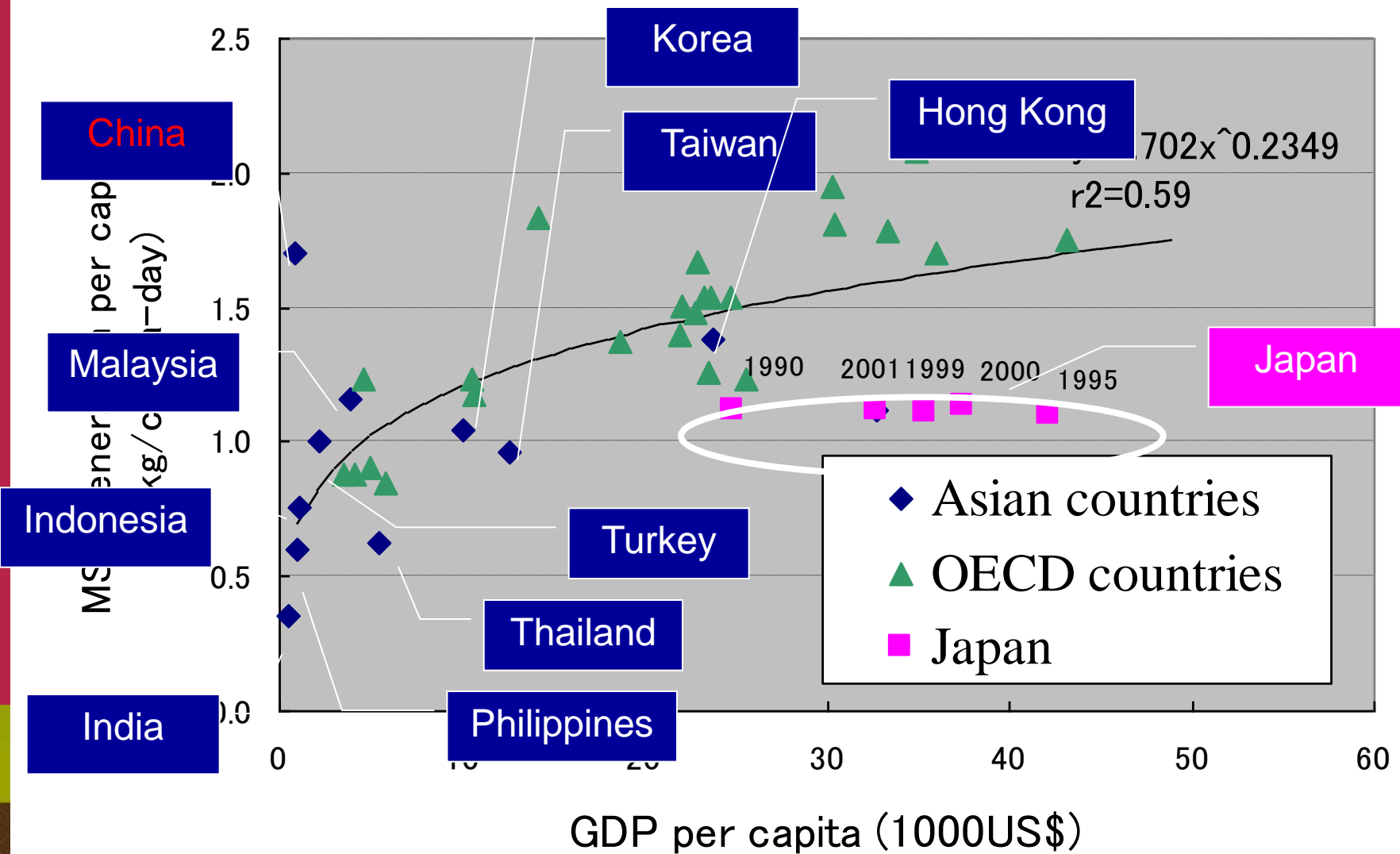
第三节 循环经济型资源利用

社会层面上的大循环

三大类（产成品或消费品）：

- 技术上可行，经济上合理：金属、玻璃、纸张、催化剂、水及塑料
- 技术上可行，经济上未必合理：建筑材料、包装材料、溶剂
- 无法进入大循环：表面涂层、油漆、杀虫剂、燃料、洗涤剂

第三节 循环经济型资源利用

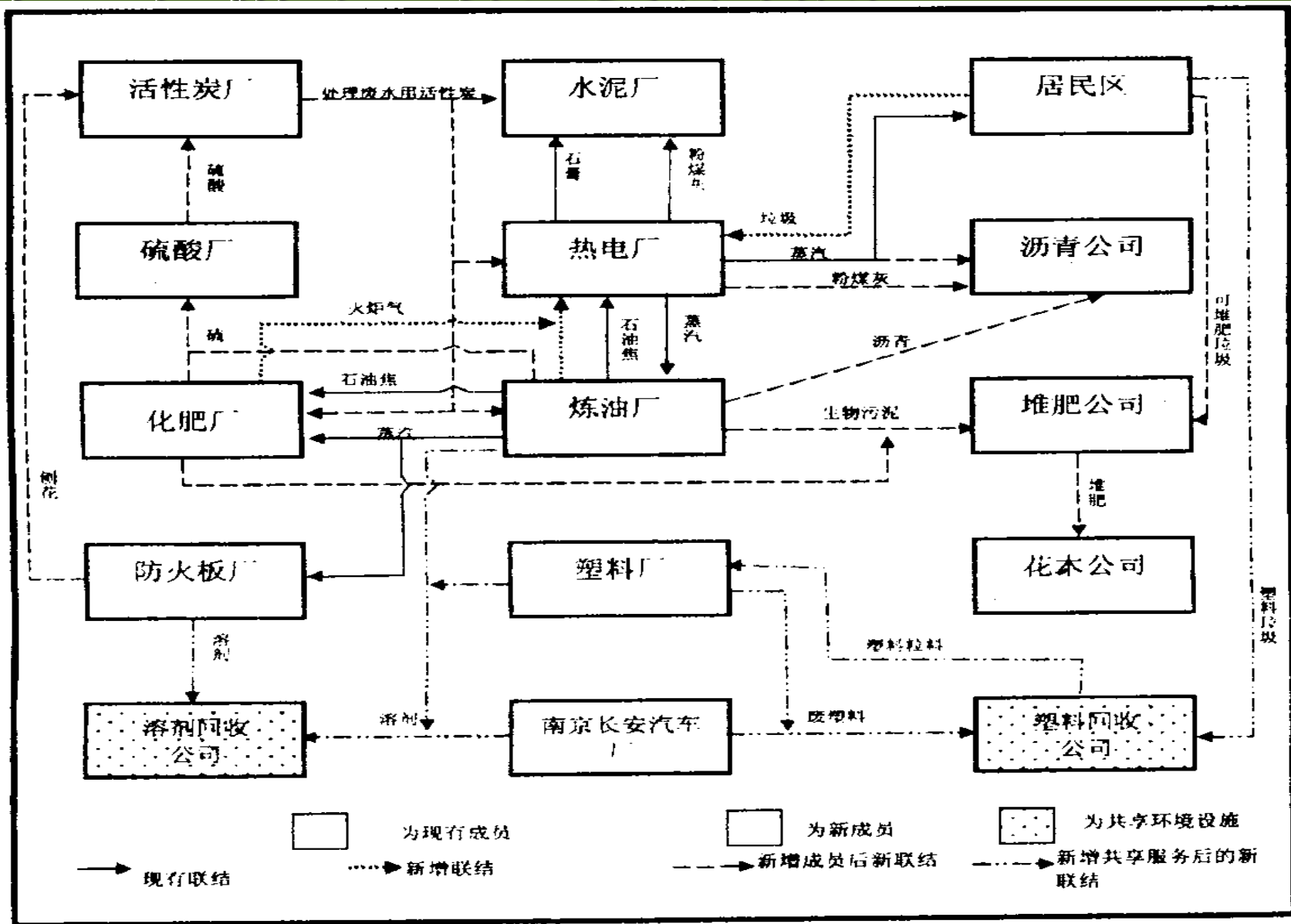


第三节 循环经济型资源利用

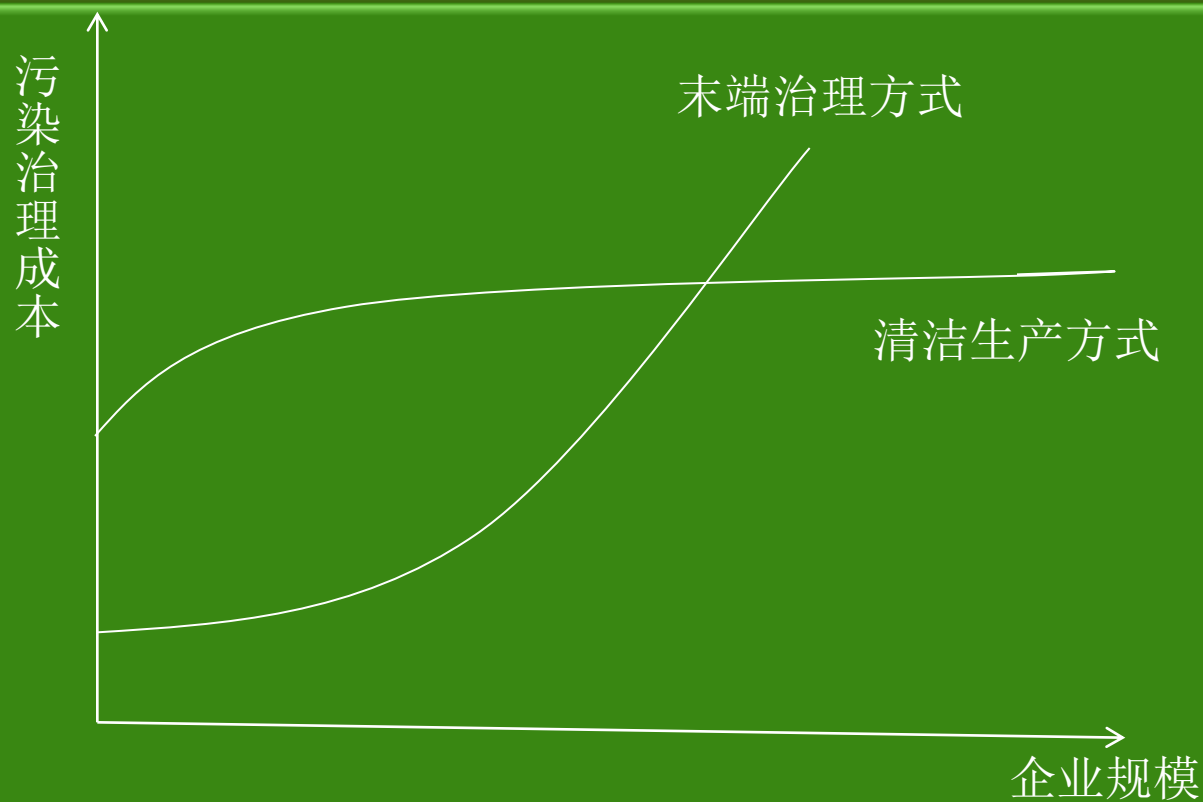
三、循环经济型资源利用模式

- 工业生态整合模式：企业簇群式模式的反思
- 清洁生产模式：基于未来发展成本的选择
- 产业间多级生态链联接模式
- 生态农业园模式
- 家庭型循环经济模式
- 以可再生资源利用为核心的区域循环经济模式
- 商业化回收处理模式

第三节 循环经济型资源利用

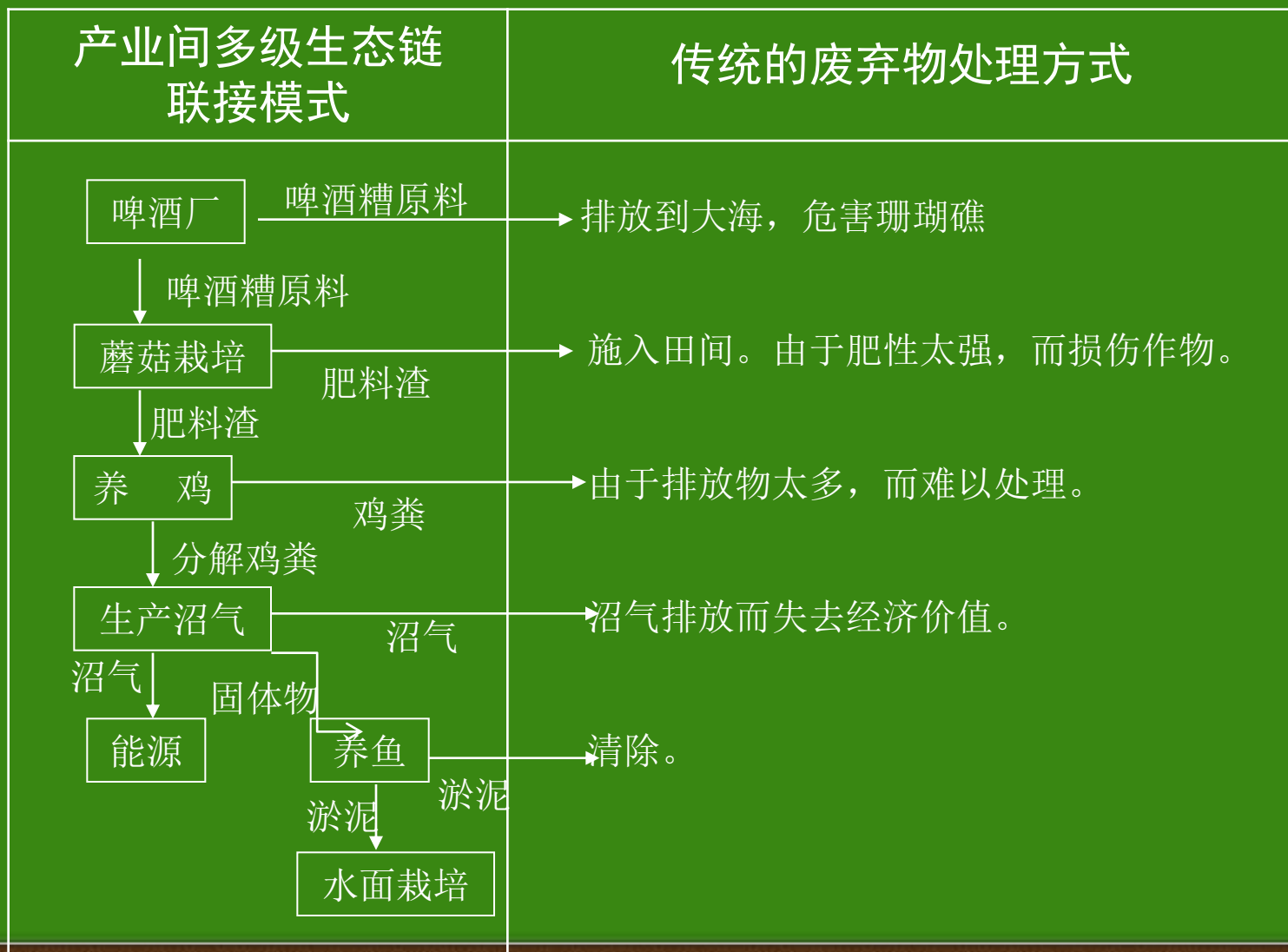


第三节：循环经济型资源利用



末端治理方式与清洁生产方式污染治理成本的比较

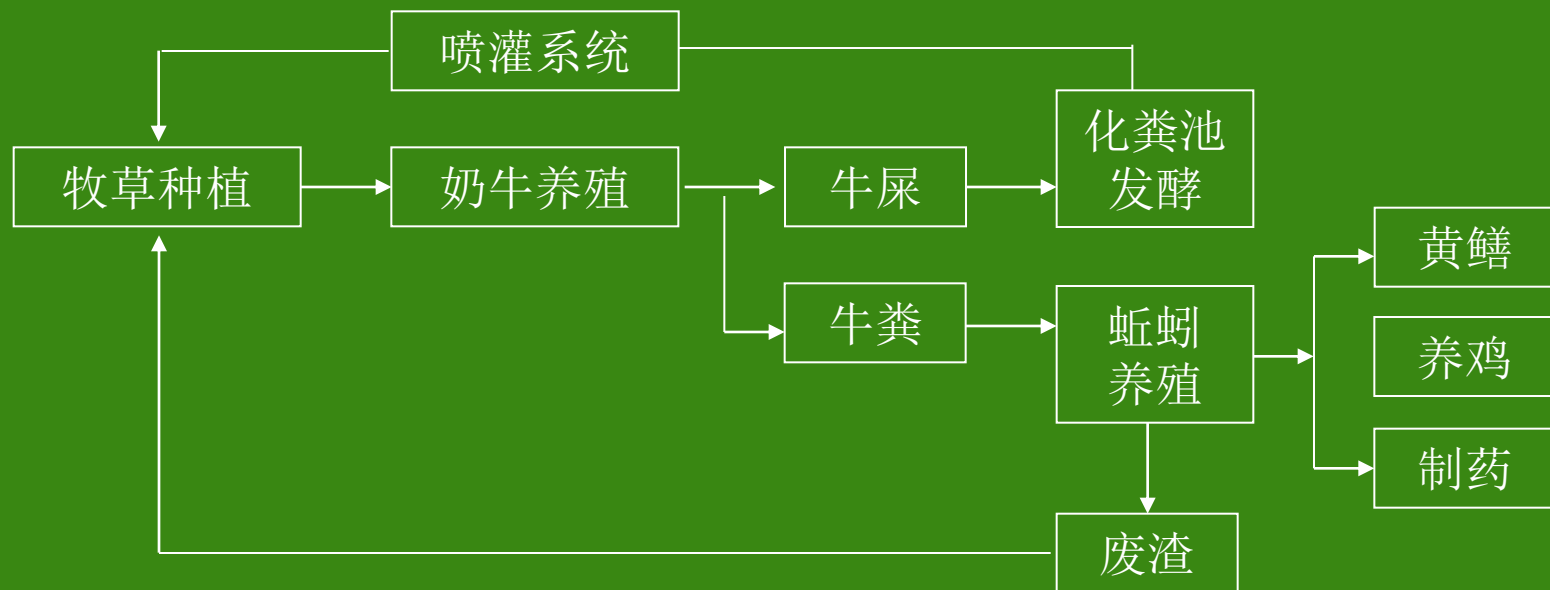
(3) 产业间多级生态链联接模式



斐济产业间多级生态链联接模式

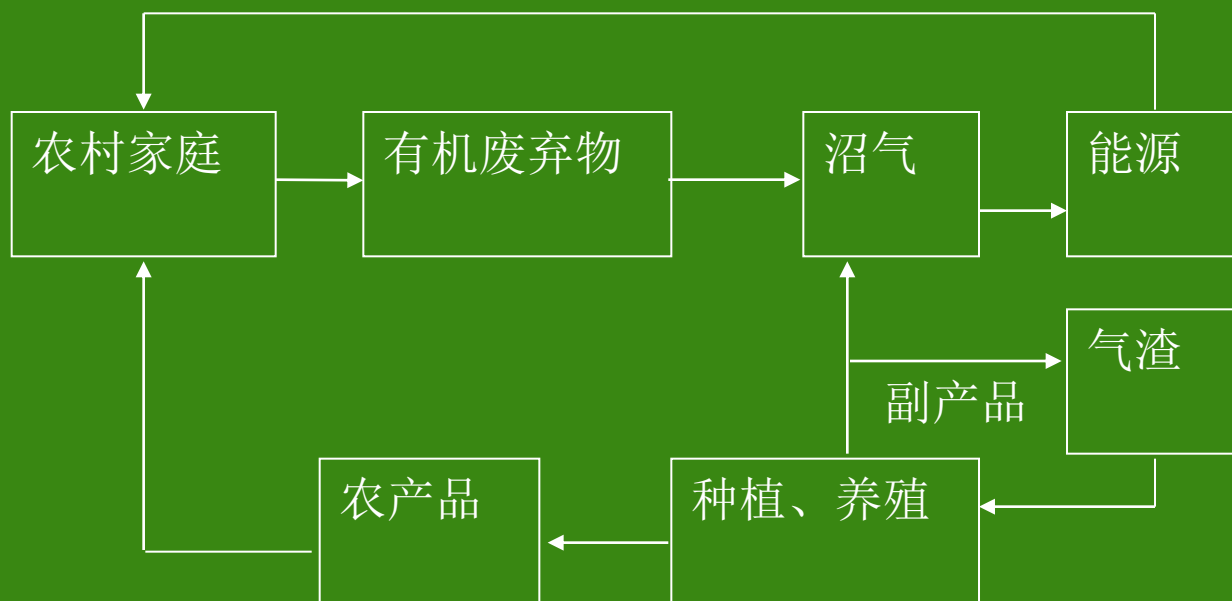
第三节：循环经济型资源利用

生态农业园模式



江苏常州以奶牛养殖为核心的生态农业模式

第三节：循环经济型资源利用



农村家庭型循环经济模式

谢 谢 ！