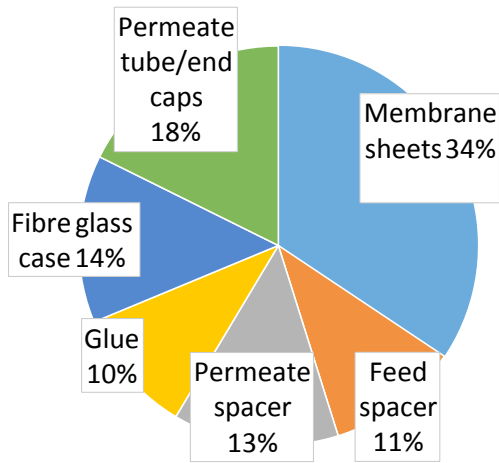
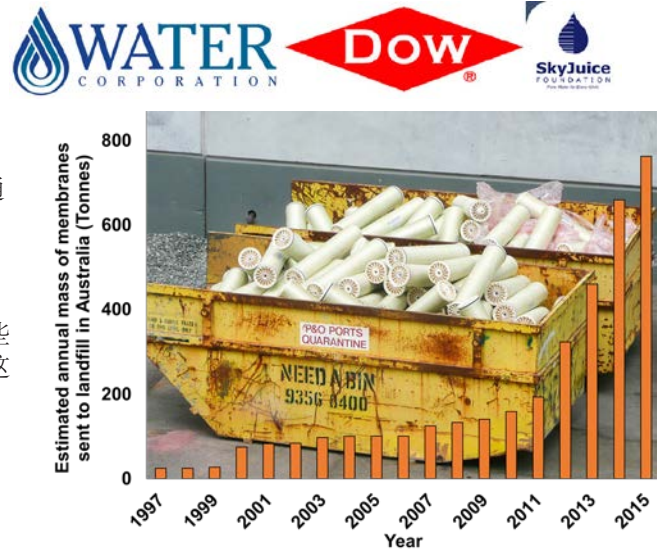


如何处理到达使用年限的反渗透膜

水处理厂产生的膜垃圾的问题



- 使用反渗透技术处理水电工艺中，反渗透膜组件每5-10年就需要更换一次。通常每个组件重14公斤，而每个水厂需要使用上千个这样的组件
- 在世界上大多地方，把这些膜扔到垃圾填埋场是处理这些废旧膜的唯一方式
- 2015年全世界扔掉的废旧膜达12000吨之多
- 我们研究变废为宝的方法



还有哪些方法可以处理这些到达使用年限的反渗透膜

直接重新利用

- 通过对废旧膜的测试和评估，我们可以筛选一些还可以继续使用的膜
- 将这些膜直接重新利用是最环保的方法

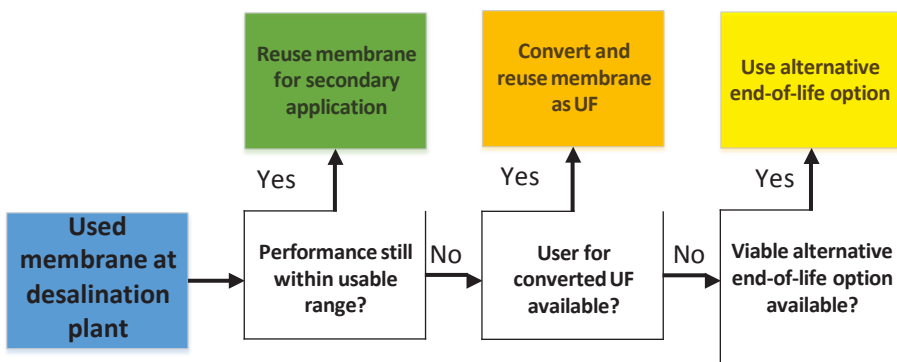
转化为超滤膜

- 使用次氯酸钠清洗经常会对反渗透膜的致密分离层产生破坏，然而聚砜材料做的支撑层通常可以保持完整。这些聚砜支撑层的孔径和超滤膜的孔径相似
- 将这些分离层损坏了的反渗透膜转化为超滤膜，可以有很广泛的应用空间

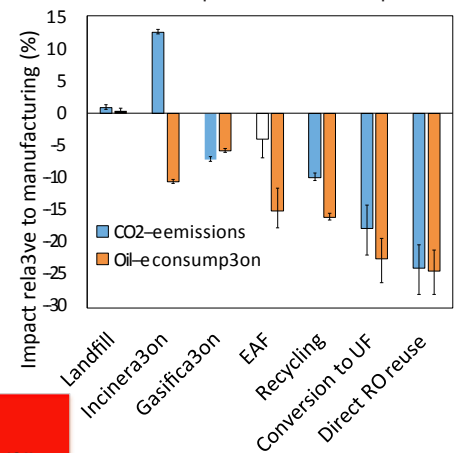
处理完全不能使用的膜

- 我们的方法考虑到技术的可行性和对环境的影响。
- 如果拆卸膜组件通常是最大的难点
- 我们的方法可以回收40%的材料

Decision making tool for end-of-life membranes



Environmental impact of end-of-life options:



我们可以为您做什么

- 针对您的膜评估最佳的回收处理的方法，及技术可行性分析
- 对环境产生的影响进行评估
- 我们设计了专业的设计工具针对实际情况的分析

参考文献

- Lawler et al. (2013) Production and characterisation of UF membranes by chemical conversion of used RO membranes. Journal of Membrane Science.
- Lawler et al. (2012) Towards new opportunities for reuse, recycling and disposal of used reverse osmosis membranes. Desalination.

