

層級分析法於紙廠污泥資源化決策之研究

江國揚、吳泰熙

E-mail: 9510782@mail.dyu.edu.tw

摘要

凡人類一切活動過程產生的，且對所有者已不再具有使用價值而被廢棄的物質，通稱廢棄物。而在紙廠上從事生產活動中產生的固體廢棄物俗稱污泥。在任何生產或生活過程中，往往僅利用了其中某些有效成分，而對於不再具有使用價值的大多數固體廢物中仍含有其他生產行業中需要的成分，經過一定的技術環節，可以轉變為有關部門行業中的生產原料，甚至可以直接使用。針對於資源化如何作成決策，我們應用了AHP層級分析法技術，將三個方案，分別以六個考量面作分析，最後我們選定以生化酵素法為最佳方案。對於此方案，我們亦實際製作驗證方案之可行，由於紙器廠廢水中的污泥含有大量油墨成份，較少有機物之成份，因此乃利用發酵原理添加數種有機物及酵素，使其快速發酵，增加其肥份，以達成廢棄污泥改良資源化再利用的目的。在本研究中介紹了實際堆肥的製作方式以及在製作過程中所應注意的控制參數，最重要包括：溫度、水份、PH值，其他尚有C/N比及C/P比等。另外污泥轉作堆肥有兩個重點必須考量，第一是轉作堆肥後的肥份及有機質的含量；第二是重金屬含量是否合於法定標準值。人類對廢棄物的概念隨著時、空的變遷而具有相對性。提倡資源的社會再迴圈，目的是充分利用資源，增加社會與經濟效益，減少廢棄物處置的數量，以利社會發展。 關鍵字：廢棄物，再利用

關鍵詞：廢棄物；再利用

目錄

封面內頁 簽名頁 授權書 iii 中文摘要 iv ABSTRACT v 誌謝 vi 目錄 vii 圖目錄 ix 表目錄 x 第一章 緒論 1 1.1 研究背景與動機 1 1.2 研究目的 3 1.3 研究步驟 5 第二章 文獻探討 7 2.1 以IDEFO圖分析現有廢水處理系統 7 2.2 國內紙業廢棄物利用方式 8 2.3 方案評估 9 第三章 研究方法 11 3.1 AHP之應用發展 11 3.2 AHP之進行步驟 12 第四章 實驗測試 18 4.1 改善方案 18 4.2 執行結果 20 4.3 生化酵素法處理污泥過程之改善 24 4.4 執行結果 26 第五章 結論與建議 35 5.1 結論 35 5.2 建議 38 參考文獻 39

參考文獻

- 1、 污染防治工業發展策略與措施，工業局，85.1.9修正草案。
- 2、 台灣環保市場分析，北軒環保公司，85年2月。
- 3、 工業減廢示範及推廣輔導五年計畫規劃，工業局，84年8月。
- 4、 發展台灣成為亞太環保中心推動計畫書，行政院環保署，85年2月。
- 5、 污染防治工業，產業技術白皮書一九九四，經濟部技術處，84年4月。
- 6、 雷仲芳等.木質素混凝作用分析.中國環境科學[J].1997，17(6)。
- 7、 陳元彩等.兩種鋁鹽處理紙漿CEH漂白廢水的混凝特性研究.環境科學與技術[J].1999，3。
- 8、 福本勤，廢棄物處理方式探討，1993。
- 9、 楊萬登，從企業環保談紙業廢棄物管理，2000。
- 10、 *The Global Environmental Market and United States Environmental Industry Competitiveness*， Environmental Business International, Inc., 1994.