

01

主持人簡歷

# 技術名稱：水中氨氣移除技術

系所名稱 / 計畫主持人：環境工程研究所 / 施育仁 副教授

23/12/2021

02

技術介紹  
(含技術優勢、技術成熟度...等)





施育仁博士

## 學經歷

- 國立成功大學資源工程所博士 (2009)
- 中山大學環境工程研究所專任助理教授 (2017)、副教授 (2021)
- 美國德拉瓦大學訪問學者 (博士後研究) (2013-2014)

## 近年榮耀

- 科技部 吳大猷先生紀念獎 (2021)
- 國立中山大學工學院 學術研究績優教師 (2020)
- 中華民國環境工程年會 環工優秀論文獎、工程實務論文獎 (2016-2020)

## 研究專長

- 水化學、環境電化學工程
- 奈米材料結晶與表面科學
- 高級氧化還原淨水程序、資源再生技術

## 產學具體績效

- 執行科技部「修飾奈米銅基觸媒晶面與形貌效應提升電化學降解水中無機污染物效率之研究」優秀年輕學者研究計畫 (2019-2022)
- 執行行政院環境保護署「以改良胺類萃取劑搭配酸浸法回收二次鋰電池中鈷金屬之研究」產學合作計畫 (2019)
- 國立中山大學 - 高科大「以電化學法控制水產養殖水體中氨氮之研究」國際合作研究計畫 (2018)

## 技術介紹

利用氧化鎳發泡陽極串聯鍍銅陰極分別氧化氨氮與還原硝酸氮，以產生電化學氮循環，最終轉化為無毒之氮氣釋出。

## 技術成熟度

量產  試量產  雛型  概念  其他

## 技術優勢

- 可處理 10-200 mg-N/L 稀釋濃度之水中氨氮
- 去除率高達 99% 上
- 不須額外添加藥劑

## 應用範圍

三級處理、水回收系統、水產養殖

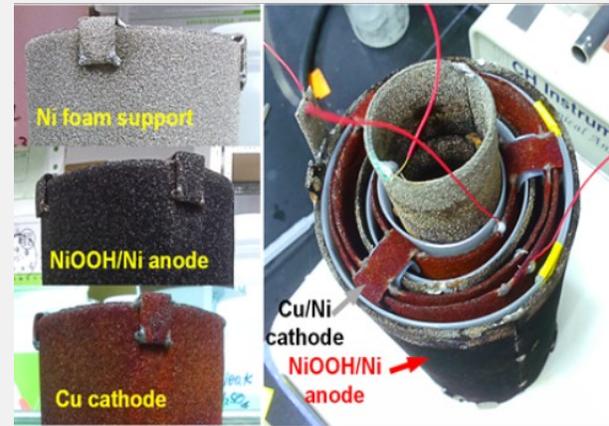
## 獲證專利

中華民國發明專利

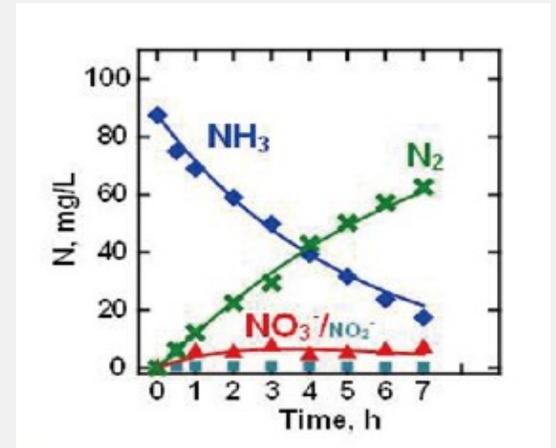
證書號 I675804

美國發明專利

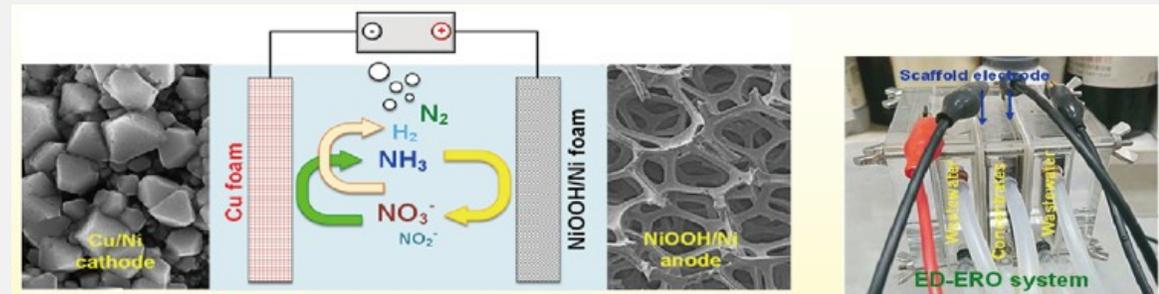
證書號 US10,882,767B2



圓極式反應器



實測數值



板極式電透析氧化反應器