



超重力(HiGee)股份有限公司介紹



HiGee Current Status



一條龍服務

- 台灣研發、生產、製造
- 獨立設計，在地服務
- 超重力設備提供



與客戶一同成長

- 提供最適合之方案
- 持續創新
- 每年新專利數量5件

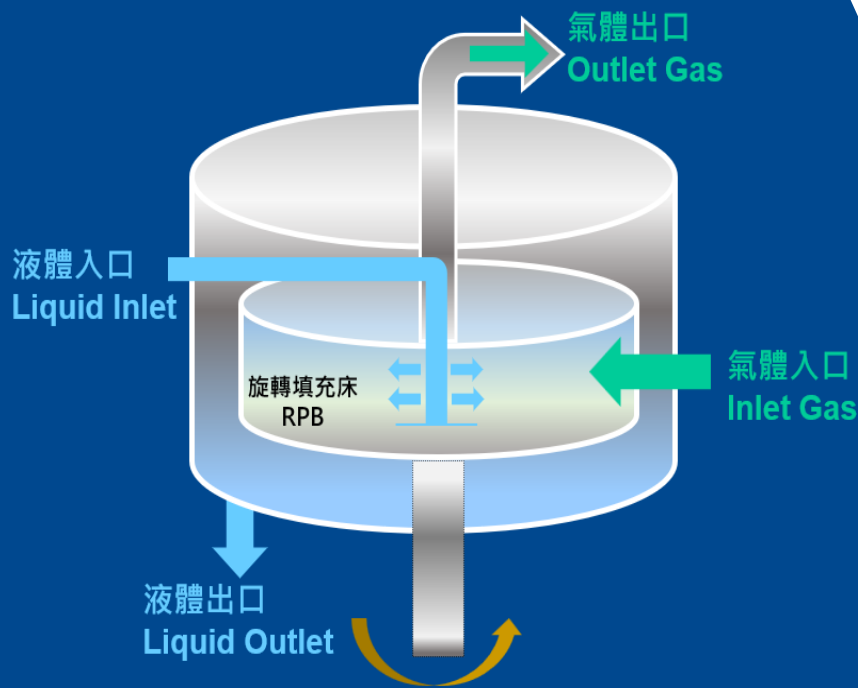


鏈結產界學界，化理論於實務

- 北科大長期合作關係
- 跨領域合作夥伴，滿足客戶需求



超重力科技



填充床式超重力反應器
Rotating Packed Bed, RPB

超重力定義

透過高速旋轉產生離心力 $a = \omega^2 r$ ，創造 $>100G$ 的超重力場。

在超重力場內，液體能夠被撕裂成細小的液滴及薄膜，極大化液體的比表面積，以加速異相間的質傳反應

HiGee超重力反應器廣案應用於過程強化(Process Intensification)

超重力優勢

1. 增強質傳系數10~100倍
2. 適用高黏度的液體
3. 具備自清功能
4. 佔地面積小，效率高
5. 維護容易

五大應用領域



用途	目標	處理製程
廢水處理 Wastewater Treatment	降低氨氮濃度 Removal of ammonia in water	氣提 – 搭配後端回收再製製程(硫酸銨) Air stripping along with recovery system
	降低COD/ VOC濃度 Removal of COD/ VOC	臭氧化 Ozone oxidation 氣提 – IPA吹出結合空污處理系統 Air stripping-IPA
廢氣處理 Waste Gas Treatment	降低無機酸鹼濃度 Removal of inorganic acid and alkaline	水洗吸收 Absorption
	降低排氣中粒狀物濃度 Removal of TSP in the gas	攔截 水洗延長保養維修週期 Interception and filtration
精餾純化 Distillation	氨氮回收 Ammonia to ammonia hydroxide	汽提 – 搭配前端氨氮廢水去除 形成循環經濟 Steam stripping
	IPA提純 IPA concentration	精餾 – 低濃度IPA廢水提濃 Distillation
二氧化氯氣體製造 Chlorine Dioxide	De-NOx	氣態氧化 – 搭配後端水洗去除NOx Gas phase oxidation
	除臭 Deodorization	氣態氧化 – 去除低嗅覺閾值之臭味物質 Gas phase oxidation
碳捕捉 CCUS	二氧化碳捕捉再利用 CCUS	醇胺法 Amine
	碳捕捉碳酸化產品 CCUS	碳酸化 Carbonatation

廢氣吸收/ 廢水氣提裝置

Waste Gas Absorbing /
Wastewater Stripping Device



氣提/ 吸收裝置

Stripping / Absorbing Device



二氧化氯氣體產生器

ClO₂ Gas Generator



碳捕捉模組

Carbon Capture Module



超重力設備成功案例



廢水處理：IPA去除

效率: >70%

(供參考, 實際效率依系統商規劃與現場條件而定)



IPA精餾

純度: 90~95%

(供參考, 實際效率依系統商規劃與現場條件而定)

廢水處理：氨氮去除

效率：~75~99%

(供參考, 實際效率依系統商規劃與現場條件而定)



超重力設備成功案例



廢氣處理：五酸去除

效率: 45~99%

(供參考, 實際效率依系統商規劃與現場條件而定)



碳捕捉

效率: 70~90%

(供參考, 實際效率依系統商規劃與現場條件而定)

去除NOx

效率: ~90%

(供參考, 實際效率依系統商規劃與現場條件而定)



HiGee 價值定位

Non-Feasible

維護&運轉成本高

建置時間長

低效率

高能耗

空間限制

Feasible

易維護、運轉成本低

建置時間短

高效率

節能

佔地面積小



化 不可行

為

可行

超重力DEMO機參數



Max. gas flow	0.3 CMM
Max. liquid flow	~ 1.4 L/min (建議操作範圍 : 0.25~1 L/min)
Rotating speed	0 ~ 1800 rpm
Circular liquid pump	None
Motor	3/4 HP, single-phase 110 V / 60 Hz AC

- 工程現場需再另外設置水槽、風速計、風機、循環泵與進出液、進出氣相關接管等。
- DEMO機主要用途僅為示範超重力設備運轉過程、超重力設備裝置結構等，對於氨氮廢水處理無保證去除效率；建議客戶與超重力公司於測試進行前充分溝通，以確保超重力公司與客戶在面對終端業主的目標上能夠一致。