

貝民公司台中港建廠計畫 環境影響說明書第四次環境影響差異分析 大會簡報



開發單位：貝民股份有限公司

評估單位：聯聚工程顧問有限公司

徐永郎 環工技師

中 華 民 國 1 1 1 年 3 月 2 4 日

目 錄

- 一、本次環差變更內容說明
- 二、變更後環境影響之說明
- 三、環境保護與物質循環經濟發展效益

一、本次環差變更內容說明

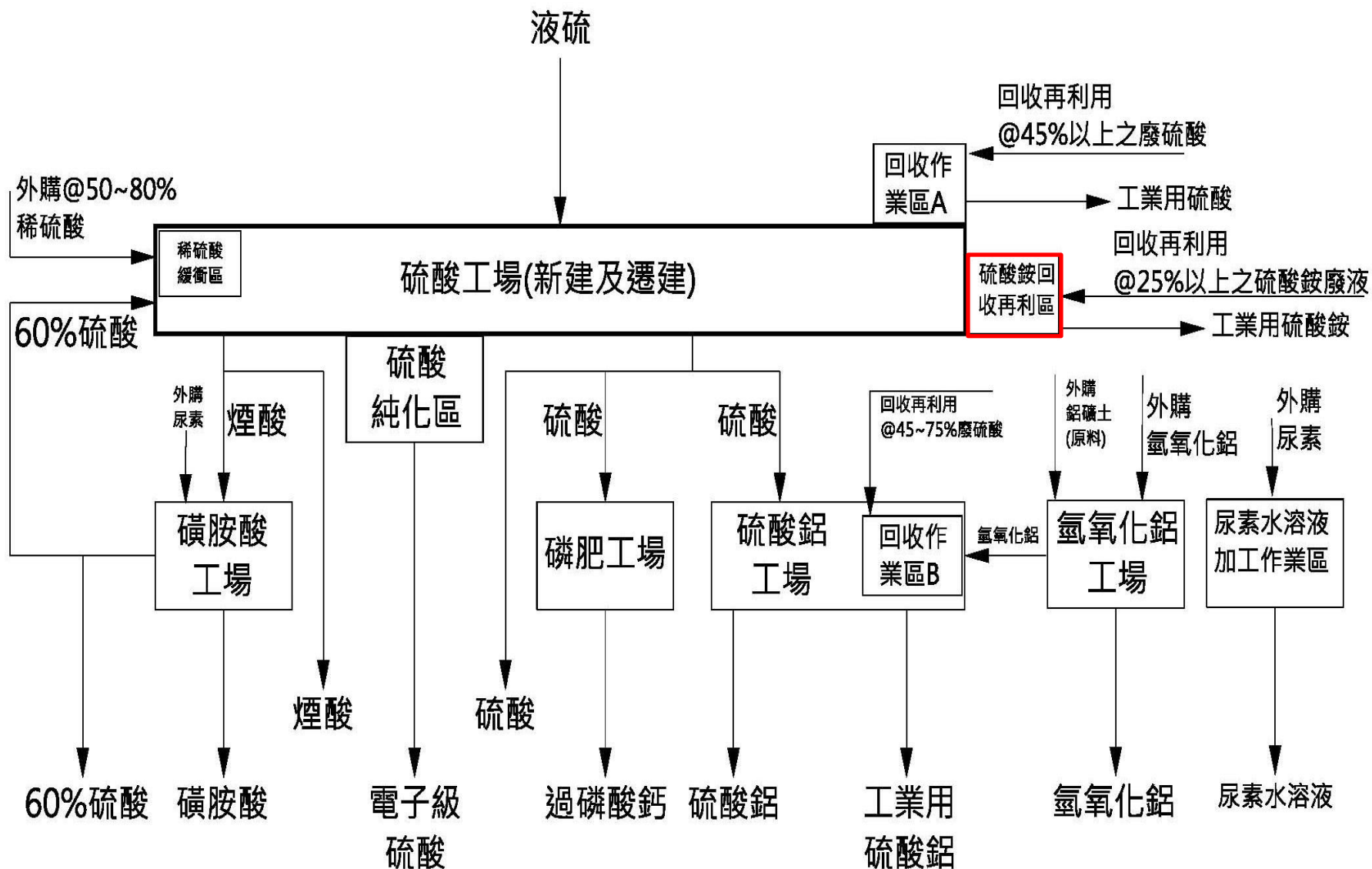
■ 本次變更主要內容：

增設硫酸銨廢液回收再利用第二區(工業用硫酸銨產品)及增加回收再利用量、產品產能等。

- ✓ 本次新增硫酸銨廢液回收再利用第二區(2,640m²)，使整體作業空間加大為4,024m²(已核准第一區+第二區)。
- ✓ 變更後，第一區+第二區之硫酸銨廢液回收再利用量為600噸/日，工業用硫酸銨之產品產能：150噸/日、5.4萬公噸/年。

■ 主要目的：

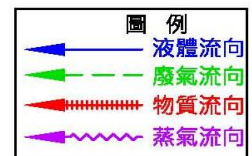
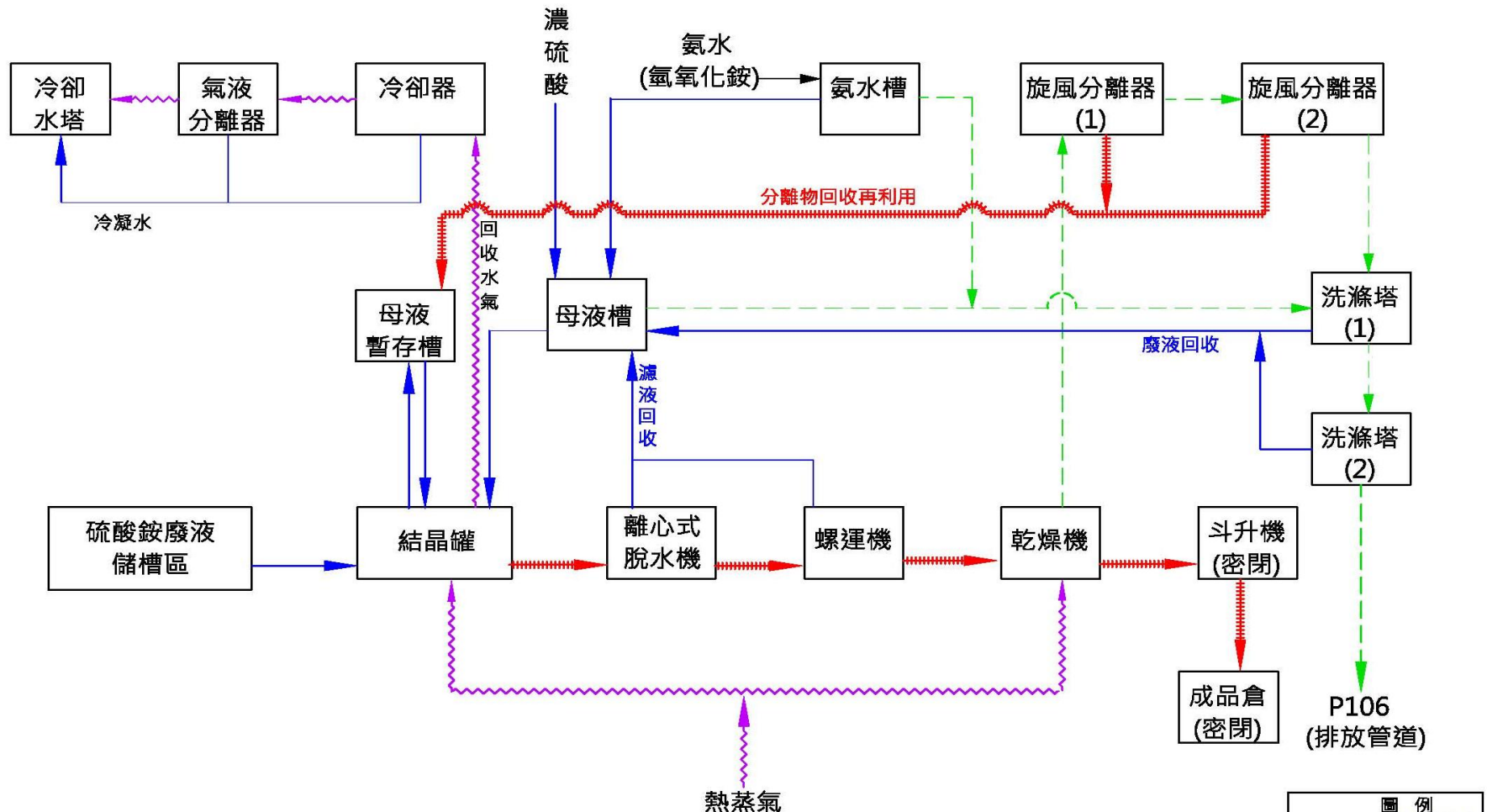
- 1.促使一般事業廢棄物(硫酸銨廢液)經再利用後變為產品(工業用硫酸銨)，減少其進入事業端之廢水處理場。
- 2.回收再利用事業廢棄物(硫酸銨廢液)製成產品(工業用硫酸銨)，除降低原料消耗，並促進物質循環經濟(ex：台積電公司硫酸銨廢液資源化行動)，益於維護環境品質。



一、本次環差變更內容說明

$$TSP=1-(1-0.6)*(1-0.5)*(1-0.65)*(1-0.5)*100\%=96.5\%$$

$$H_2SO_4=1-(1-0.8)*(1-0.5)*100\%=90.0\%$$



第二區空污防制設備規劃設有：旋風集塵器2台+洗滌塔2台，以串聯方式處理廢氣，依第一區之操作經驗，其整體實際廢氣之硫酸液滴(H_2SO_4)處理效率均 > 90%以上、TSP處理效率均 > 96.5%以上。

◆ 其他配合本次第一項內容變更之修正相關事項：

✓變更廠內作業區之用地配置

變更前			變更後			說明
編號	用地名稱	面積(m ²)	編號	用地名稱	面積(m ²)	
A-1	尿素及工業鹽倉庫	2,160	A	硫酸銨廢液回收再利用第二區	2,640 (2,160+480=2,640)	因應植栽綠化區(5)用地取消，另已規劃植栽綠化區(11)(12)用地約為484 m ² 回補(148m ² +336m ² =484m ² > 480m ²)。
A-2	植栽綠化區(5)	480				
B	建廠用地(二)-2	148	B	植栽綠化區(11)	148	
C	建廠用地(二)-1	6,948	C-1	植栽綠化區(12)	336	
			C-2	建廠用地(二)-1	6,612	
D※	硫酸銨回收再利用	1,384	D	硫酸銨廢液回收再利用第一區	1,384	配合更名，以利區分第一區或第二區。

備註：※因應本次新增：「硫酸銨廢液回收再利用第二區」，原變更前：「硫酸銨回收再利用」更名為「硫酸銨廢液回收再利用第一區」，以利區分。



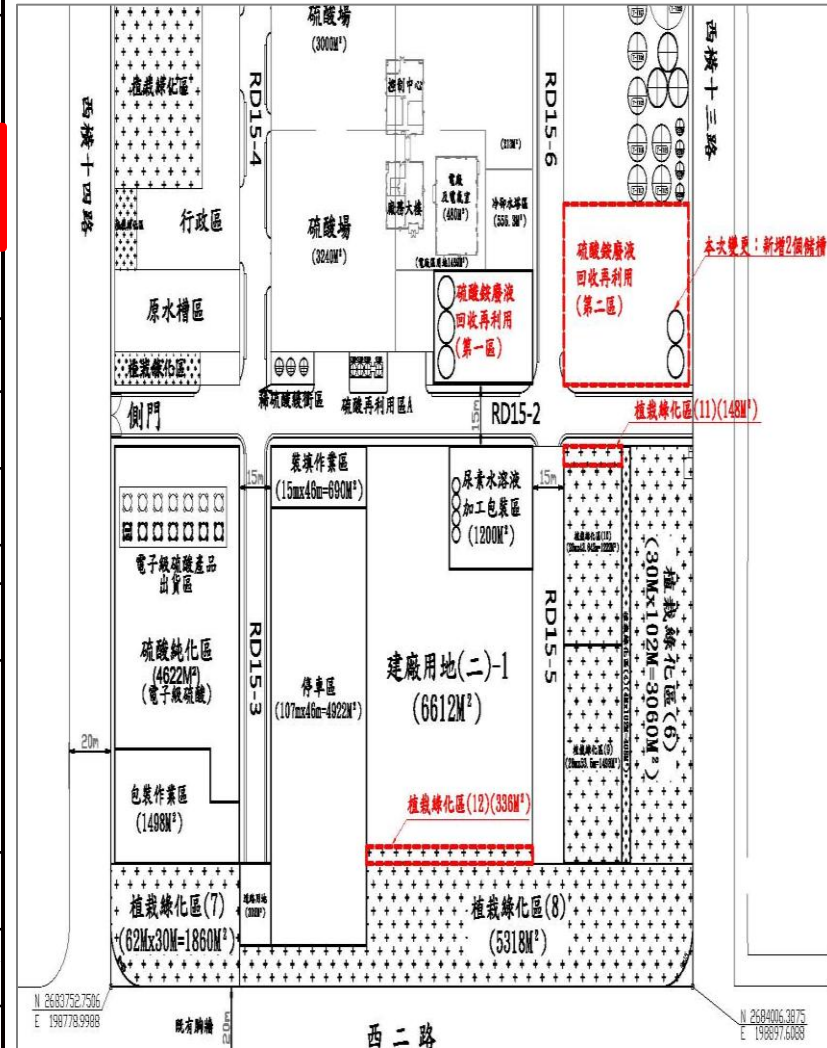
✓ 歷次各工場年總產量之變更前後資料

	工場	變更前				變更後				本次變更是 否增加或減 少產品產能
		第3次環差				本次環差(第4次)				
		產品名稱	日產量	工作 天數	年總產量	產品名稱	日產量	工作 天數	年總產量	
1	硫酸 工場	一般用硫酸 一般用煙酸 電子級硫酸 工業用硫酸	1,500	360	540,000	一般用硫酸 一般用煙酸 電子級硫酸 工業用硫酸	1,500	360	540,000	-
		<u>工業用硫酸銨</u>	<u>100</u>	<u>360</u>	<u>36,000</u>	<u>工業用硫酸銨</u>	<u>150</u>	360	<u>54,000</u>	<u>增加</u> <u>(+18000)</u>
2	氫氧化 鋁工場	<u>氫氧化鋁</u>	<u>165</u>	360	<u>59,400</u>	<u>氫氧化鋁</u>	<u>115</u>	360	<u>41,400</u>	<u>減少</u> <u>(-18000)</u>
3	磺胺酸 工場	磺胺酸	120	330	39,600	磺胺酸	120	330	39,600	-
		60%稀硫酸	365	330	120,450	60%稀硫酸	365	330	120,450	-
4	硫酸鋁 工場	一般用硫酸鋁工 業用硫酸鋁	400(液體 當量計)	360	144,000(液體 當量計)	一般用硫酸鋁工 業用硫酸鋁	400(液體 當量計)	360	144,000(液 體當量計)	-
5	磷肥 工場	過磷酸鈣	500	330	165,000	過磷酸鈣	500	330	165,000	-
6	其他	尿素水溶液	150	360	54,000	尿素水溶液	150	360	54,000	-
小計					1,158,450	小計			1,158,450	+0.0 %

備註：1.本次變更內容以粗斜體+底線方式標示之。2.本案第1~4次變更內容對照表及第1~2次環差內容無涉及變更「日產量、工作天數、年總產能」等內容。3.單位：公噸。

一、本次環差變更內容說明

儲存物質	變更前		變更後		主要儲槽配置之場所
	單一儲槽容積(m³)	數量	單一儲槽容積(m³)	數量	
原料(硫酸銨廢液)	500	3	500	3	硫酸工場 (硫酸銨廢液回收再利用第一區)
原料(硫酸銨廢液)	=	=	500	2	硫酸工場 (硫酸銨液回收再利用第二區)
原料(稀硫酸)	100	3	100	3	硫酸工場(外購稀硫酸)
原料(廢硫酸)	35	4	35	4	硫酸工場(硫酸再利用A)
原料(廢硫酸)	100	1	100	1	硫酸鋁工場(硫酸鋁再利用B)
	35	2	35	2	
原料(液態硫磺)	2200	2	2200	2	液態硫磺槽區I、II
	2200	2	2200	2	
原料(液鹼)	1500	1	1500	1	液鹼槽區
產品(電子級硫酸)	120	14	120	14	電子級硫酸產品出貨區
硫酸產品 (稀酸、硫酸、 煙酸等)	100	9	100	9	硫酸產品出貨區 (一般及工業)
	450	4	450	4	
	2200	3	2200	3	
	780	3	780	3	
產品 (硫酸鋁)	540	7	540	7	硫酸鋁產品出貨區
	500	2	500	2	
	100	3	100	3	硫酸鋁產品出貨區(硫酸鋁工業用)
產品(工業用硫酸鋁)	500	2	500	2	
產品(尿素水溶液)	100	4	100	4	建廠用地(二) (尿素水溶液加工包裝區)
合計(個)	-	69	-	71	-
合計(容量m³)	32,210		33,210		-



變更後主要儲槽配置示意圖

■ 二、變更後環境影響之說明

本次未改變全廠已核准之總年產能、工作天數、每日工作小時數、運輸路線、運輸時間、運輸車輛型式等等。對**空氣品質、廢水、噪音振動、地形地質及土壤、交通運輸**等影響如下。

- 1.**空氣品質**：預估本次變更對空氣環境品質影響，尚屬輕微影響程度。
- 2.**廢水**：本次變更未影響全廠有關製程作業廢水之水量及水質改變。
- 3.**噪音振動**：無影響已核准之進出交通車輛路線及時間，亦無改變原環評及歷次核准變更之噪音振動預測評估影響範圍，預估對噪音振動影響屬輕微。
- 4.**地形地質及土壤**：本次作業範圍無使用外來土石方，亦已無須大規模整地作業，預估不會對環境地形地質及土壤之造成負面影響。
- 5.**交通運輸**：本次增加車輛數(1.4車次/hr)及服務水準仍可維持A級，預估對交通運輸影響屬輕微。

二、變更後環境影響之說明



- ◆ 目前主要種植喬木類：木麻黃、扁柏、羅漢松、福木等，平均存活率約為70~80%。
- ◆ 灌木主要種類為厚葉石斑、鵝掌藤、龍舌蘭、草海桐，平均存活率約為80~90%。



本廠植栽綠化情形照片

三、環境保護與物質循環經濟發展效益

✓ 目前貝民公司廢棄物再利用作業情形

廢棄物名稱	廢硫酸	廢硫酸	廢硫酸銨
再利用產品	工業硫酸	工業硫酸鋁	工業硫酸銨
貝民公司 香山廠	營運中	營運中	營運中
貝民公司 台中港廠	營運中	核准設立	再利用第一區 (營運中) 再利用第二區 (申請中)

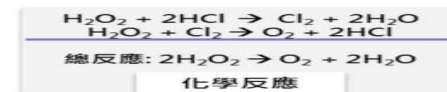
✓ 廢硫酸、廢硫酸銨之回收再利用環保與經濟效益

廢棄資源活化及再利用 - 異業回收



資源分類	處理方式	再利用產品	比重	總比重
硫酸	化學處理	工業用硫酸	54.5%	50.5%
汙泥	水泥製程、乾燥熱處理	水泥、混凝土、各級配料	18.1%	
有機溶劑	蒸餾	工業用溶劑	9.5%	
金屬化學液	電解、化學還原、濃縮	硫酸銅結晶、銅等金屬回收物	11.5%	
磷酸回收液	化學處理	磷酸鈉、清潔劑、防鏽劑	3.3%	
化學桶	清洗、粉碎處理	塑膠粒原料	3.1%	

● 廢硫酸回收處理系統：每年效益約 3.2億元



硫酸銨資源化

— 既有硫酸銨再利用

- 反應原理：結晶、脫水。



- 以 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 進料結晶、脫水(乾燥)後產生硫酸銨鹽類。



乾燥設備

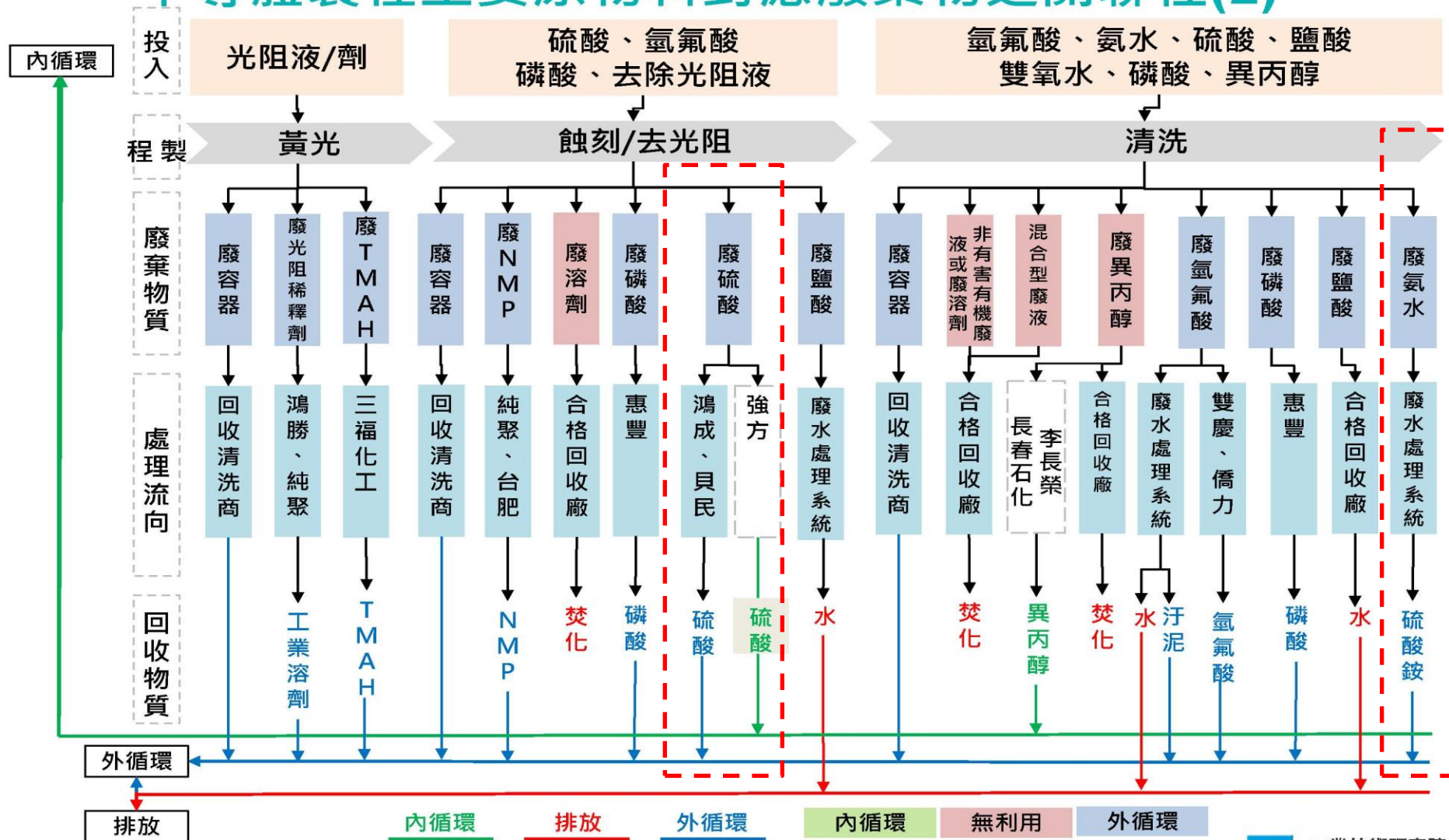


硫酸銨成品

— 硫酸銨產品用途

- 工業：工業級冶金、皮革、木材防腐、紡織、電鍍、發酵培養基原料。
- 農業：法規規定經工業使用之硫酸銨無法製成肥料。
- 開發新技術，拓展通路，提高再利用價值。

半導體製程主要原料對應廢棄物之關聯性(2)



產業科技國際策略發展所 資料來源：工研院產科國際所 (2020/12)

- 本次變更主要項目及理由：
 - 增設硫酸銨廢液回收再利用第二區及增加回收再利用量、產品產能等。
 - 回收再利用事業廢棄物(硫酸銨廢液)變成產品(工業用硫酸銨)，減少使用原料生產，促進物質循環經濟，顯對環境品質維護有利。



謝謝聆聽 敬請指正