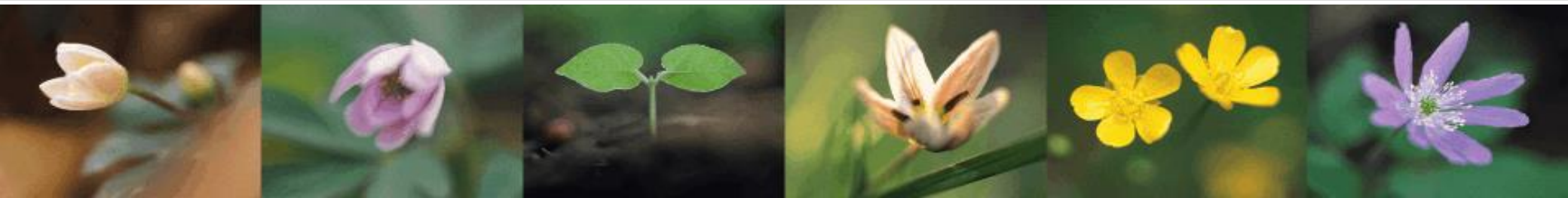


中鋼碳素化學(股)公司

簡報

2021年9月



簡報內容

壹、公司簡介

貳、煤化學產業介紹

參、中碳產品應用

肆、新產品開發

近期重大訊息

日期：2015/12/30小港廠設備擴充案

內容：擴增兩條介相碳微球產線，產能2,500噸，總產能達7,500噸。2018年第二季完工，第三季試產，2019/06月投產。原預算4.7億元，2016/09/13追加預算1.08億至5.8億元，主要將未來擴充產線輔助系統一次建置。

日期：2015/12/30石墨化廠已於2017/12完工，2018/03/15啟用，已完成試車並取得工廠使用執照，2019/06月投產。

內容：本案總預算11.05億元，除碳化單元已完成年產2000噸產能，餘2000噸產能視需要再建置外，已如期於2017/12月底完成，自篩分、碳化、石墨單元分段進行試車，產品已送客戶驗證並陸續回饋，工廠使用執照亦已取得，2019/06月投產。

近期重大訊息

日期：2021/05/06屏南廠碳化爐設備擴充案

內容：因應鋰電池材料相關需求的增長，本公司董事會通過投入新台幣6,780萬元於屏南碳材料生產工廠興建碳化爐第二條產線，以提高產能及增加生產調度及設備維護彈性，相關設備預計於111年第4季完成建置。

日期：2021/08/03屏南廠興建開發高純度碳材料之鹵素純化爐。

內容：因應電動車、5G設備、太陽能光電發展帶動高功率元件使用之化合物半導體原料碳化矽需求，本公司董事會通過投資新台幣5,700萬元，建置全台第一座鹵素純化爐，開發碳化矽長晶原料所需之高純碳粉及高純度長晶石墨坩堝等產品，設備預計於111年08月底完成建置。

近期重大訊息

日期: 2016/08/09 太陽能特許公司投資案

內容: 本公司董事會通過與集團企業共同出資成立中鋼光能公司，總投資金額新台幣43.60億元，其中60%向銀行貸款，40%為自有資金計新台幣17.44億元，本公司持股佔15%。2016/09投入第1期股款，2019/04完成全部注資繳款。

中鋼光能公司目標為2017至2019年三年內完成80MW容量建置。2017年完成第1期31.15MW掛錶並啟動售電營運。2018年完成31.5MW掛錶。2019年完成22MW掛錶。

2018年稅後盈餘 62,150千元,中碳認列 9,322千元

2019年稅後盈餘101,809千元,中碳認列15,272千元

2020年稅後盈餘153,194千元,中碳認列22,979千元

2021年1~6月稅後盈餘77,885千元,中碳認列11,683千元

近期重大訊息更新

日期: 2015/10/02 與台塑河靜鋼鐵(FHS)合作協議後續

內容: 本公司與台塑河靜開曼公司成立合資公司，製銷台塑河靜鋼鐵所產出之煤焦油、輕油、細焦碳等副產品。

台塑河靜鋼鐵高爐興建運轉後順利產出副產品(細焦碳自行使用無釋出)，合作建置之煤焦油加工處理廠於2020年底完工，2021年2月底正式銷售精煉煤焦油。

壹、公司簡介

公司沿革

- ◆ 1989年2月經濟部發給公司執照正式成立。
- ◆ 1991~1993年完成細焦碳廠、煤焦油廠、輕油廠等。
- ◆ 1998年11月中碳股票在台灣證券交易所掛牌上市。
- ◆ 2001年榮獲第一屆精銳獎、第十屆國家磐石獎。
- ◆ 2002年通過OHSAS18001職業安全衛生管理系統
認證。

公司沿革

- ◆ 2002年通過CNLA實驗室認證。
- ◆ 2009年完成精萘單元產能提昇改善工程。
- ◆ 2010年完成輕油處理工廠(二廠)建廠工程。
- ◆ 2012年通過AEO優質企業認證。
- ◆ 2012年通過TOSHMS/CNS 15506台灣職業安全衛生管理系統認證。

公司沿革

- ◆ 2013年通過ISO50001能源管理系統認證。
- ◆ 2013年通過TS16949汽車業品質管理系統認證。
- ◆ 2016年1月與台塑河靜鋼鐵成立合資公司，包銷煤焦油、輕油產品。
- ◆ 2019年介相碳微球累計產能7,500噸/年。
- ◆ 2019年6月石墨化廠投產。
- ◆ 資本額：23.69億元。

主要股東

單位：千股

股東姓名	股數	持股比率
中國鋼鐵(股)公司	68,787	29.04%
富邦人壽保險(股)公司	16,578	7.00%
國際中橡投資控股股份有限公司	11,759	4.96%
國泰人壽保險(股)公司	6,331	2.67%
景裕國際投資(股)公司	4,753	2.01%

截止日期：2021.8.25

員工學歷分析

學歷	人數	百分比
博士	9	3%
碩士	81	27%
學士	142	48%
專科、高職	67	22%
合計	299	100%

截止日期：2021.08.31

財務報表

單位：新台幣千元

2019	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	合計
合併營收	689,967	584,475	744,685	631,257	648,487	586,009	758,858	712,468	687,702	607,352	377,379	513,351	7,541,990
營業利益	154,816	117,582	157,996	137,680	122,028	106,951	154,404	146,911	145,296	116,123	26,297	56,309	1,442,393
稅前盈餘	167,368	126,085	184,027	147,816	141,191	117,374	164,915	156,459	180,478	106,055	31,554	72,004	1,595,326
WTI原油均價	51	55	58	64	61	55	57	55	57	54	57	60	57
2020	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	合計
合併營收	554,160	518,292	526,725	332,281	394,598	422,791	335,847	432,718	393,207	452,816	496,347	503,992	5,363,774
營業利益	101,421	69,825	57,757	33,280	57,748	54,594	51,549	61,693	41,563	82,915	68,602	88,952	769,899
稅前盈餘	109,439	73,576	48,645	30,333	69,681	91,722	51,082	81,662	62,518	82,498	74,659	75,204	851,019
WTI原油均價	58	51	29	16	28	38	41	42	40	39	41	47	39
2021	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	合計
合併營收	456,534	505,420	706,902	649,410	642,982	659,493	749,190	751,480					5,121,411
營業利益	66,952	85,242	110,365	109,369	106,509	89,713	149,085	97,468					814,703
稅前盈餘	69,173	85,644	130,878	103,629	106,026	130,901	152,580	102,467					881,298
WTI原油均價	52	59	62	62	65	71	72	68					64

註.2021年依股市觀測站公告之自結營收及稅前盈餘列之。

財務報表

單位：百萬元

	2016	2017	2018	2019	2020	2021/1~8
營收	5,143	6,242	8,560	7,542	5,364	5,121*
稅後盈餘	1,038	1,208	1,516	1,298	708	881*
稅後EPS(元)	4.45	5	6.5	5.57	3.09	-

*依股市觀測站公告之自結營收及稅前盈餘列之。

EPS	2017				2018				2019				2020				2021	
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q
	1.14	1.16	1.31	1.39	1.4	1.63	1.92	1.55	1.68	1.45	1.78	0.66	0.78	0.71	0.7	0.9	1.01	1.25

原料投入

單位：噸

年度	2016	2017	2018	2019	2020	2021/1~8
煤焦油投入量	258,193	253,172	257,637	255,066	26,0216	168,166
粗輕油投入量	94,834	100,590	117,102	124,062	116,302	76,420

股利配發

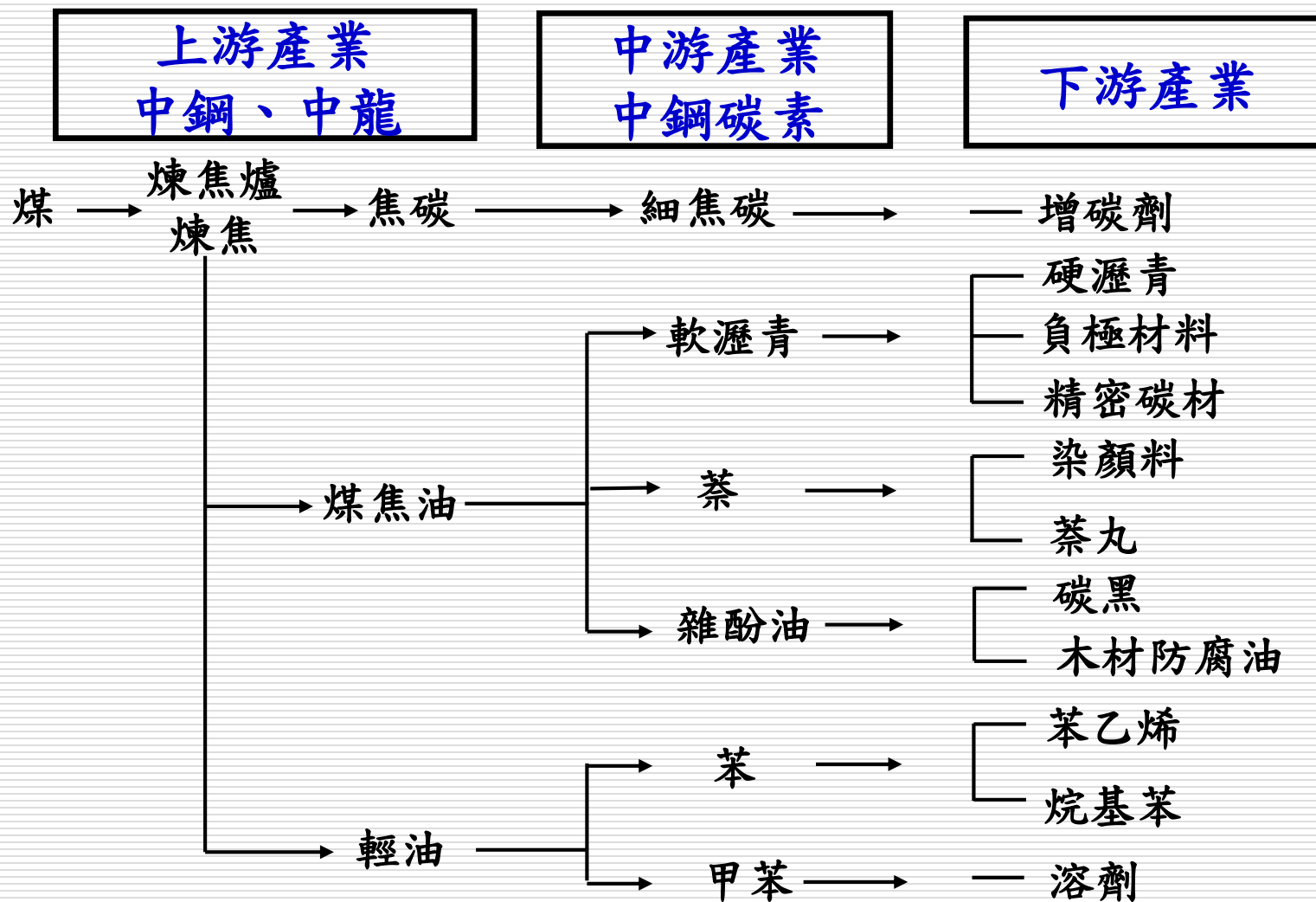
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
每股盈餘	9.5	5.37	4.45	5.0	6.5	5.57	3.09
現金股利	8.3	4.5	4.5	4.6	5.3	5.0	2.8
股票股利	0	0	0	0	0	0	0

產品營收佔比分析

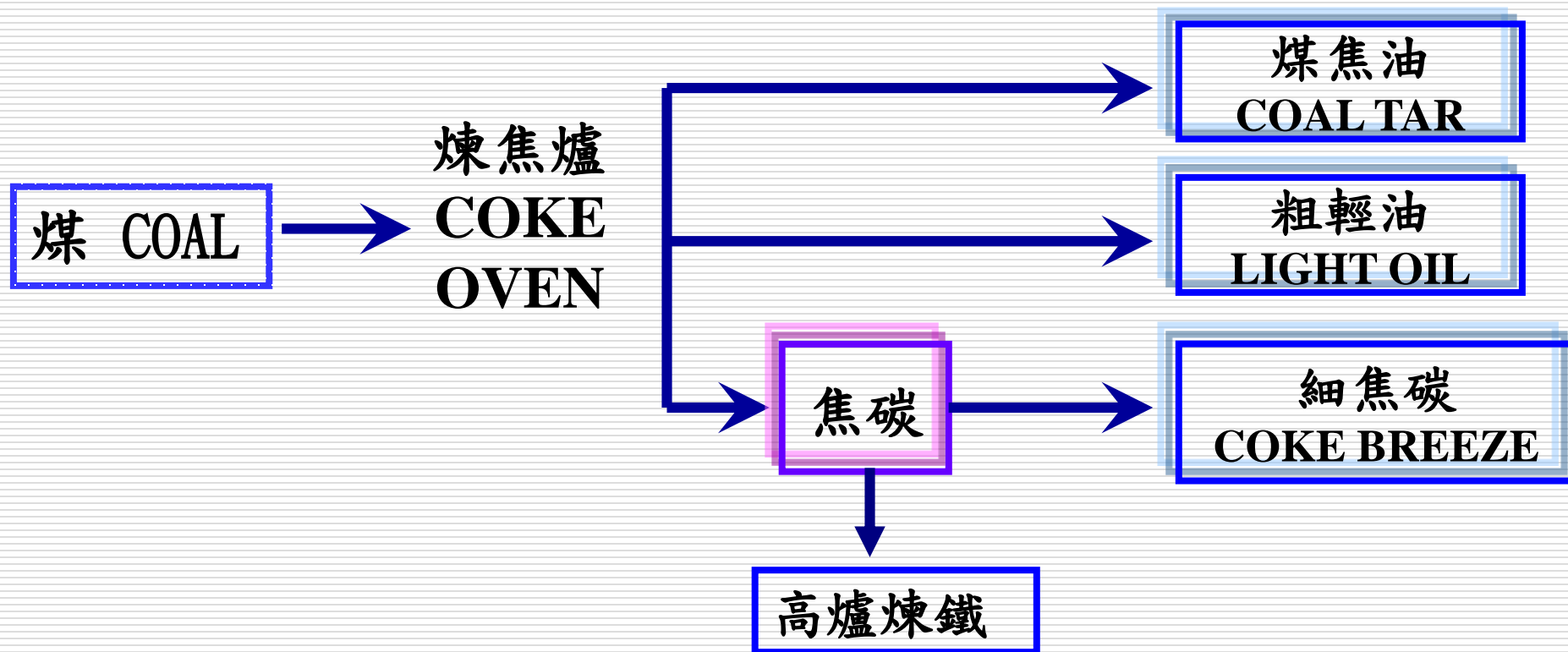
	2019	2020/1Q	2020/2Q	2020/3Q	2020/4Q	2020	2021/1Q	2021/2Q
輕油	29%	32%	25%	31%	24%	28%	31%	37%
苯	24%	28%	20%	25%	20%	24%	26%	31%
煤焦油	47%	45%	50%	43%	51%	47%	42%	35%
雜酚油	26%	26%	27%	26%	27%	26%	25%	22%
軟瀝青	12%	11%	15%	7%	16%	13%	10%	6%
精萘	7%	6%	7%	9%	6%	7%	6%	5%
碳材料	5%	5%	4%	4%	4%	4%	5%	5%
焦炭	7%	7%	10%	10%	9%	9%	9%	9%
貿易	11%	9%	8%	10%	11%	10%	11%	14%

貳、煤化學產業介紹

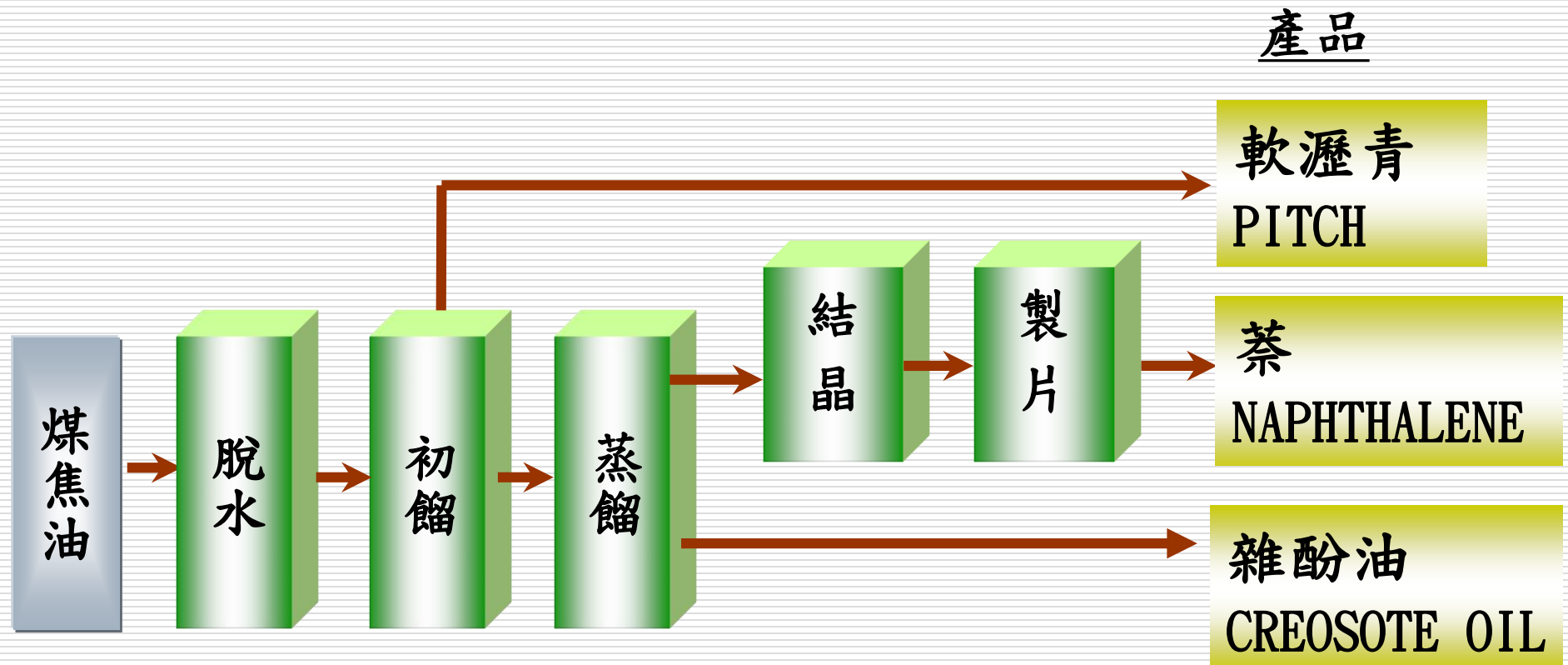
煤化學工業上、下游產品關聯圖



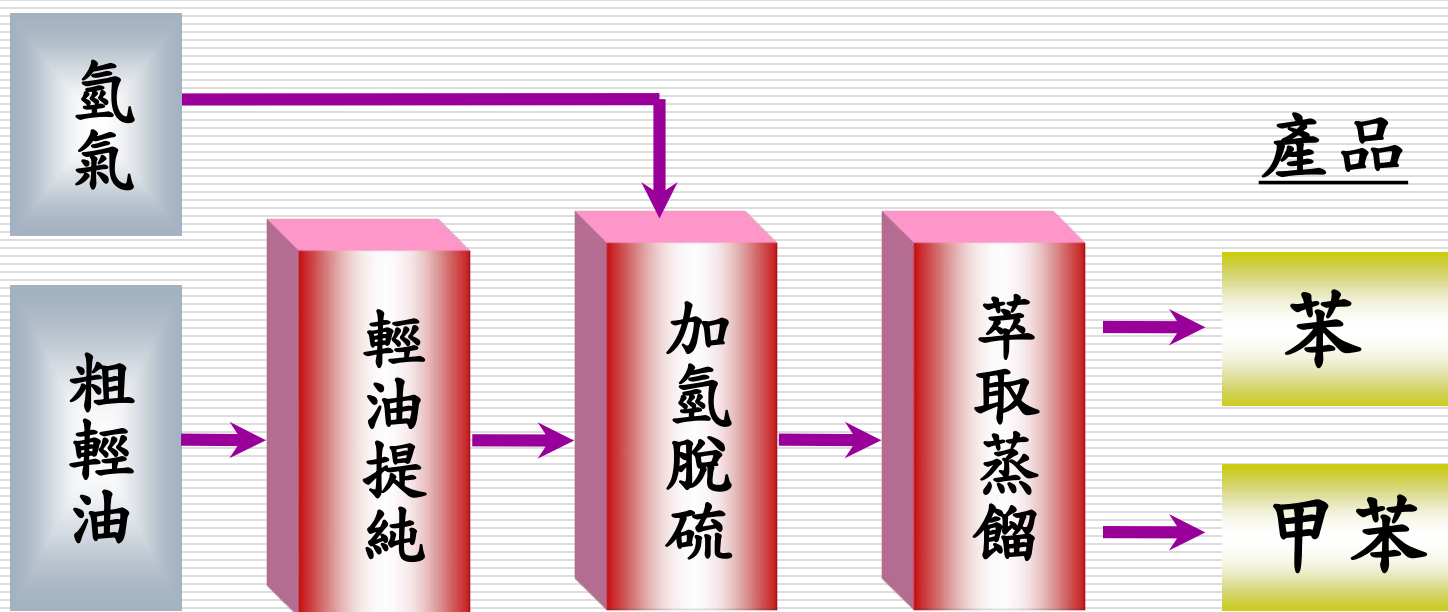
煤化學產業關聯圖



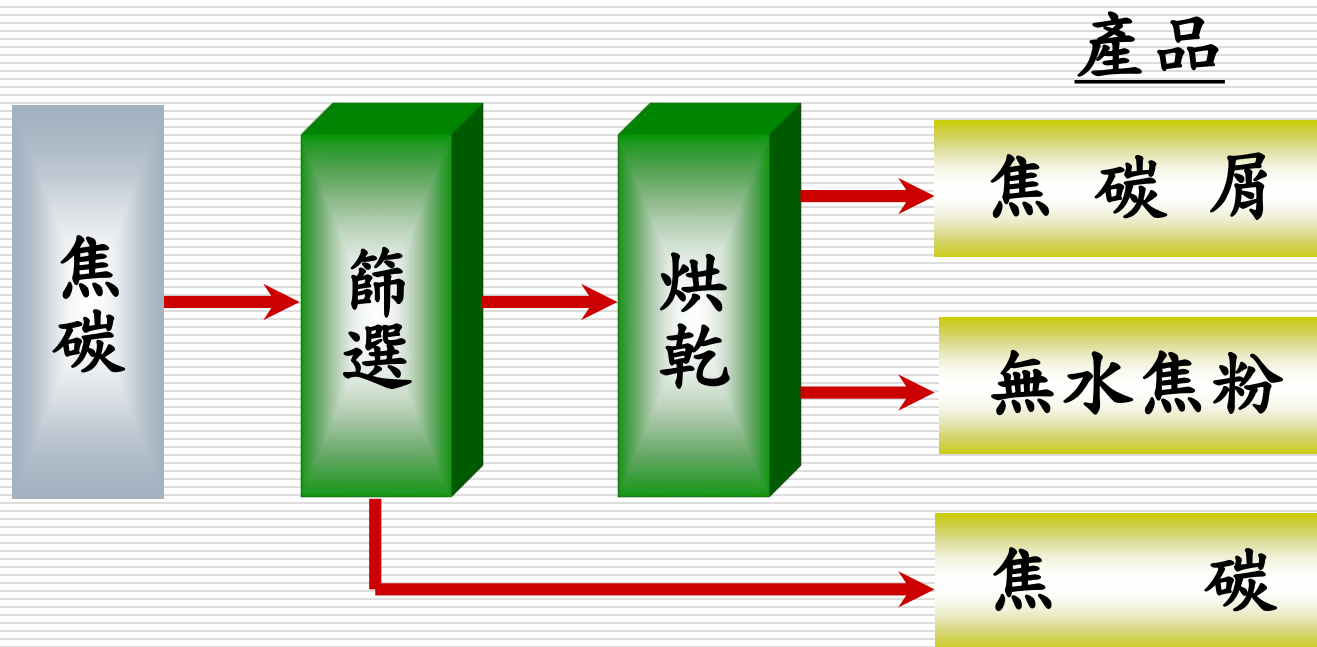
煤焦油蒸餾工廠製程



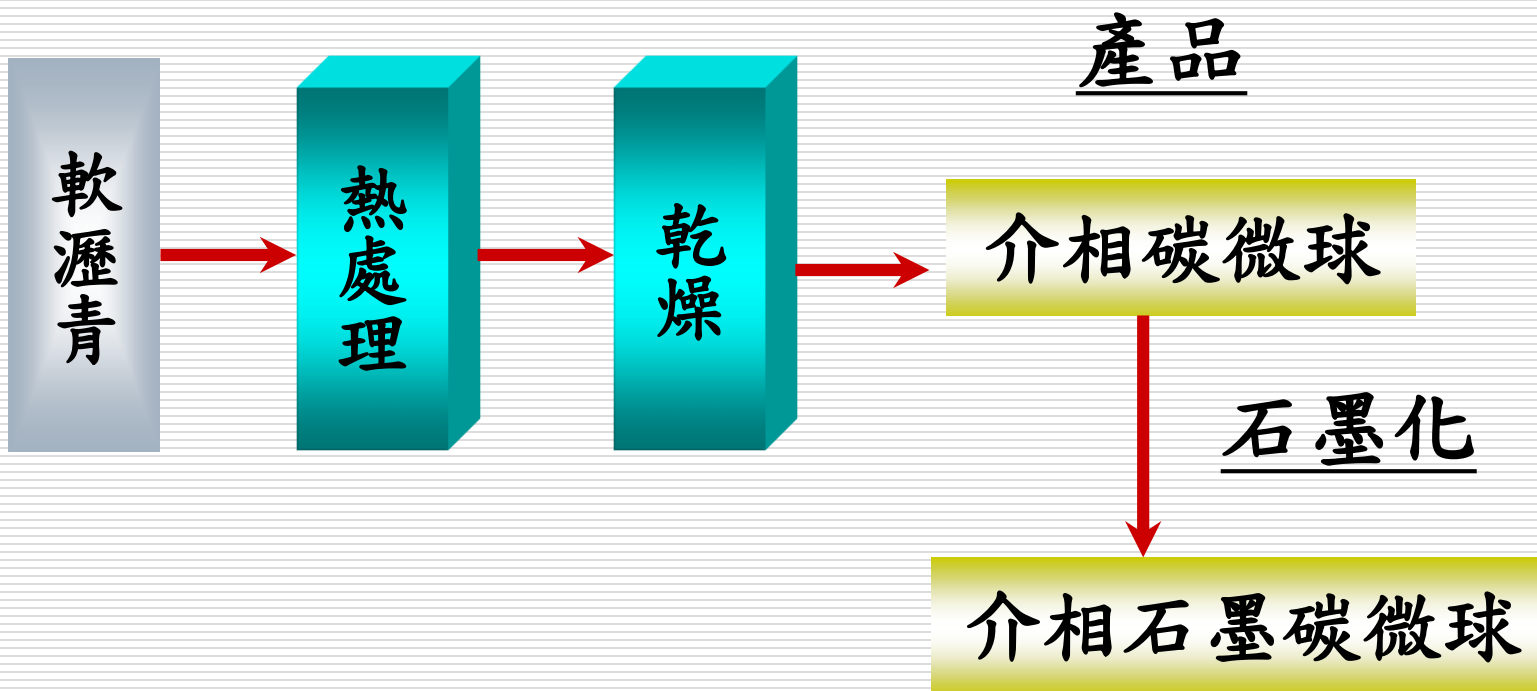
輕油蒸餾工廠製程



細焦碳處理工廠製程

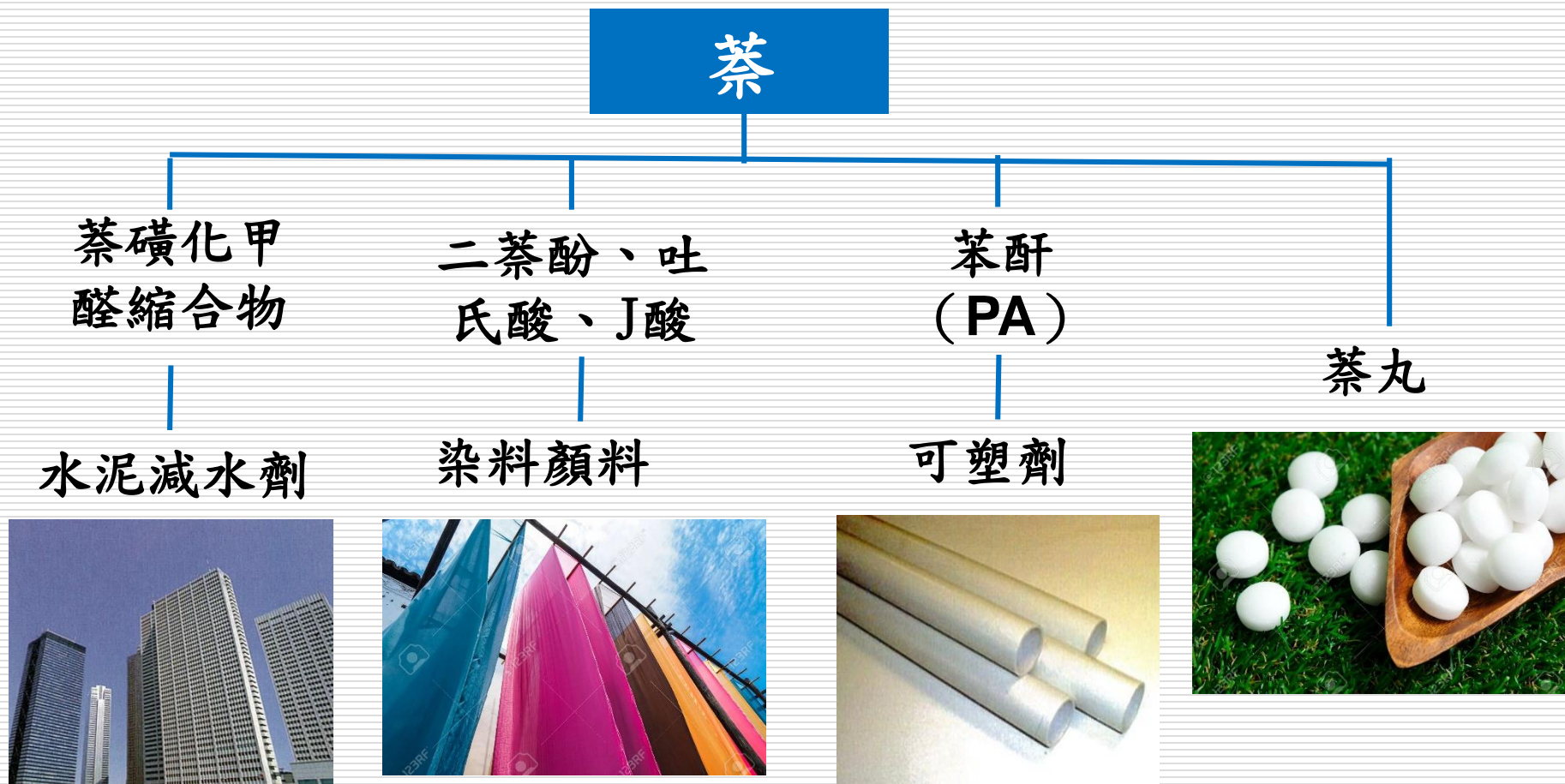


介相碳微球製程



參、中碳產品應用

萘用途



雜酚油用途

雜酚油

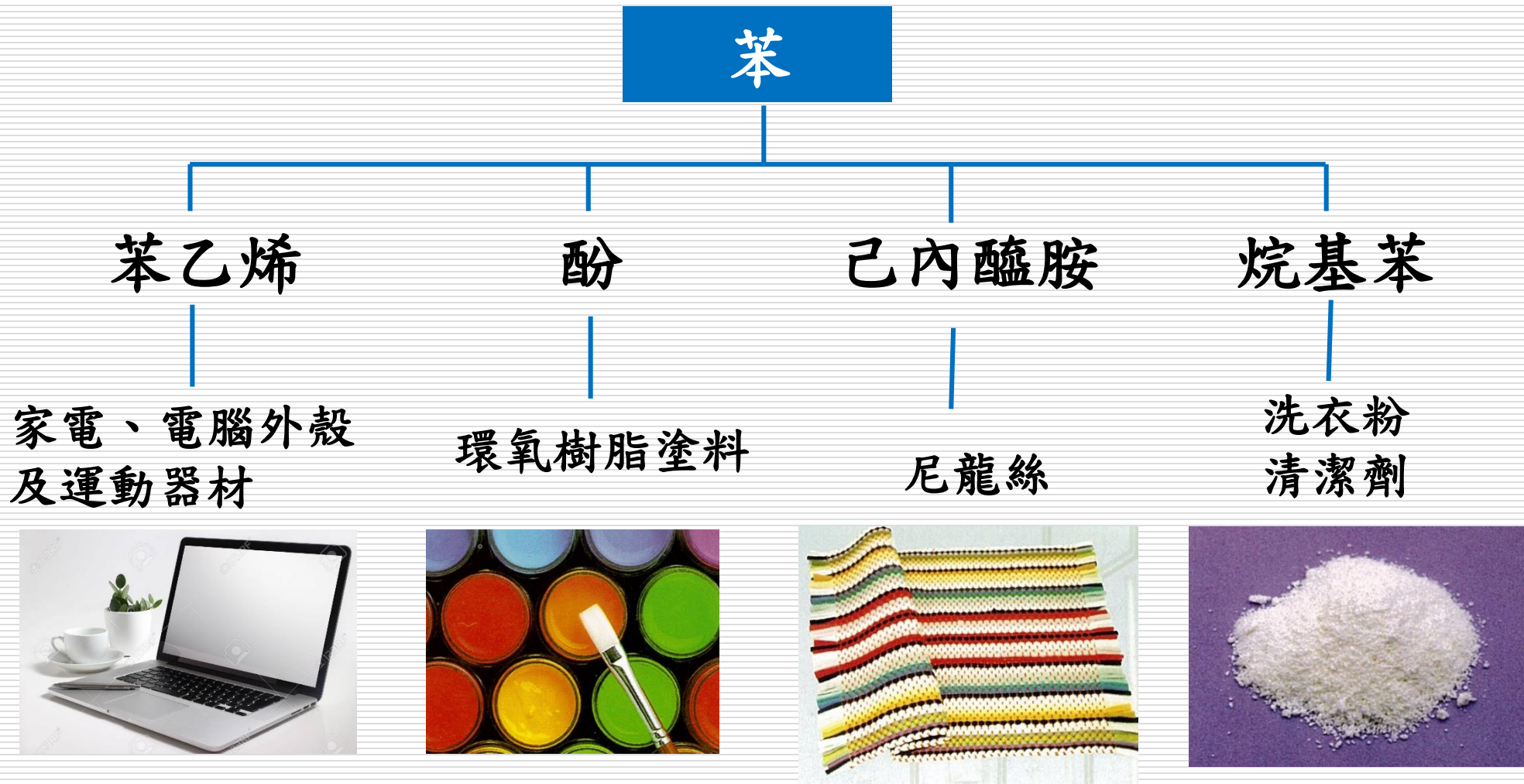
碳黑

木材防腐油

洗油



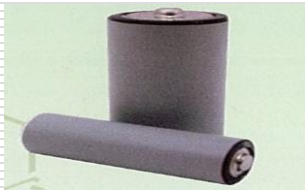
苯用途



軟瀝青用途

軟瀝青

電池碳蕊
黏結劑



特殊
瀝青漆



介相碳微球

介相石墨碳微球

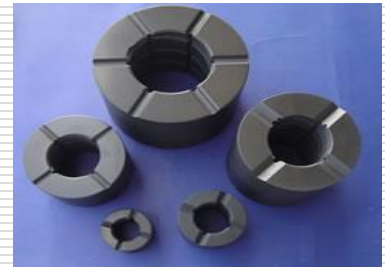
鋰離子電池



超級電容
活性碳

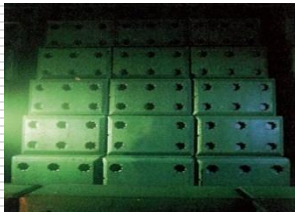


LRT 輕軌電車 石墨塊材

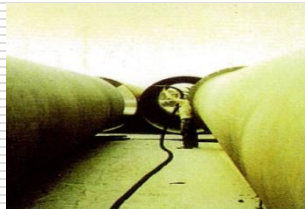


硬瀝青

煉鋁電極棒



防水、防蝕材料



肆、新產品開發

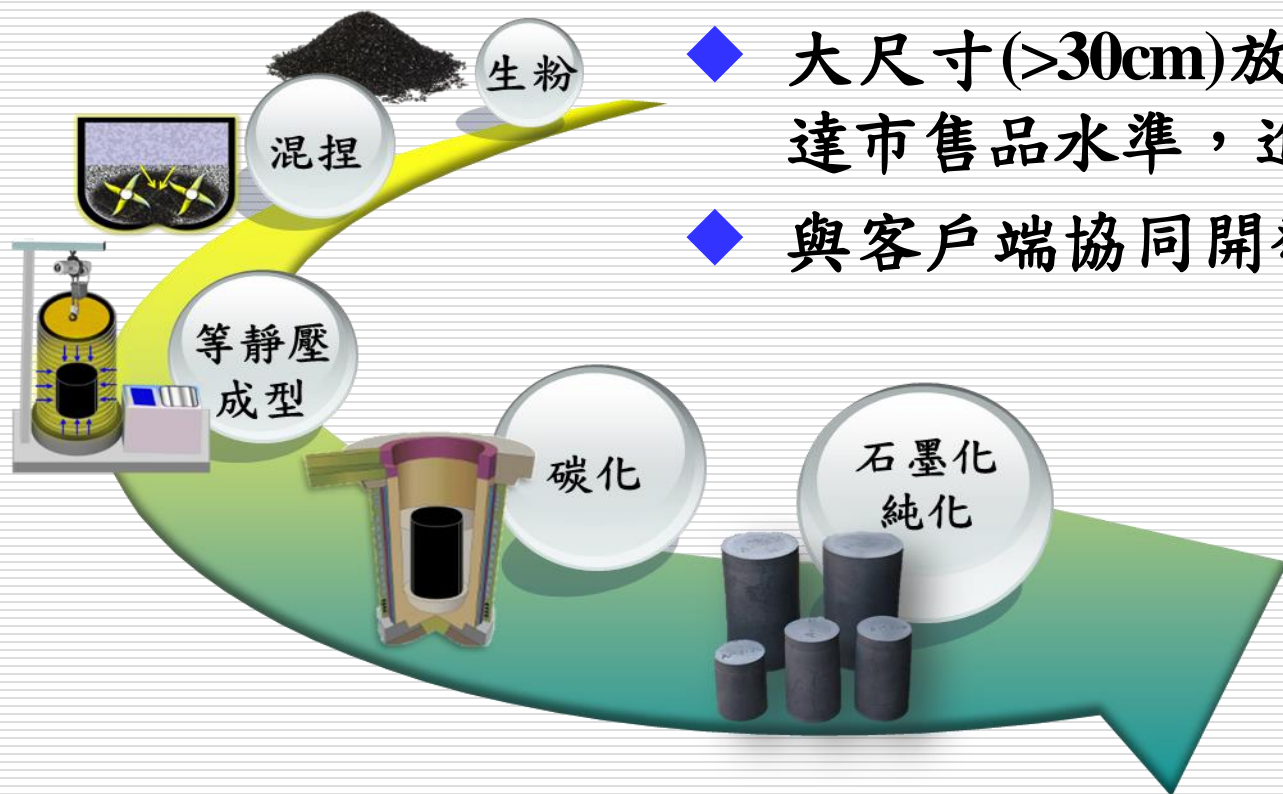
新產品開發

- ✦ **等方性石墨**：可用於耐高溫耐磨耗超高溫坩堝、長矽晶用加熱體、放電加工電極及3D熱彎玻璃模具等。
- ✦ **浸漬瀝青(RBP)**：可用於石墨電極與石墨塊材浸漬劑，已大量銷售供客戶使用。
- ✦ **介相石墨負極材(MG系列)**：可應用於高功率及高能量鋰電池之負極材料。
- ✦ **先進活性碳(ACS)**：高比表面積活性碳具有高電容量及低阻抗特性，應用於超級電容器。

瀝青經精密加工及處理後附加價值提升十至數十倍。

等方性石墨

- ◆ 金屬連鑄用塊材尺寸達 $\Phi 24 \times H 32 \text{cm}$ ，建立測試平台。
- ◆ 大尺寸($>30 \text{cm}$)放電加工用石墨品質已達市售品水準，進行更高端產品研發。
- ◆ 與客戶端協同開發，建立量產製程。

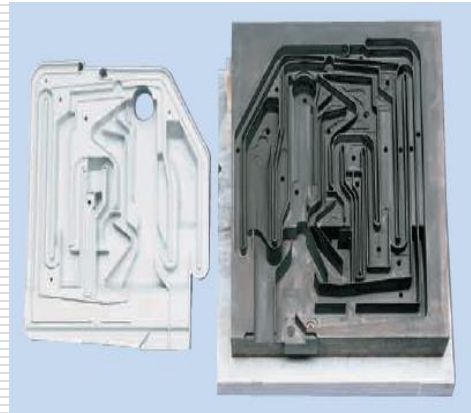


等方性石墨應用



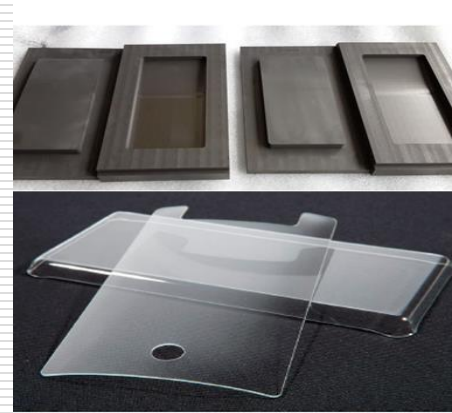
金屬連鑄

- 與金屬不發生濕潤與反應
- 低孔隙度
- 耐高溫與化學腐蝕
- 高熱傳導
- 抗熔蝕



放電加工

- 結構緻密、組織均勻
- 機械强度高，複雜形狀之加工性良好
- 放電加工之損耗低
- 電性穩定



3D玻璃模具

- 高純度
- 高密度
- 細顆粒結構



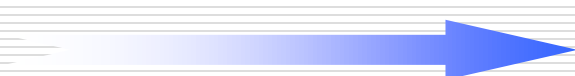
半導體長晶

- 高純度
- 耐溫度變化與化學腐蝕

石墨負極材及鋰離子電池應用

■ 應用：高功率及高能量之LIB鋰離子電池

電池能量(Wh/Kg): Low



High

電池功率(W/Kg): Strong



Low

MG10
MG08

MG11
FMGP

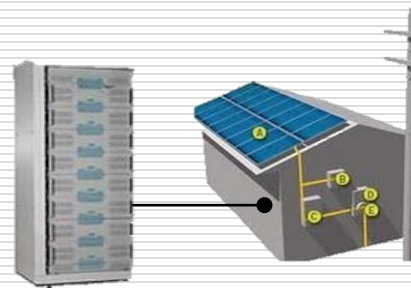
MG12
MGP

MG13

PT/HEV

EV/ESS

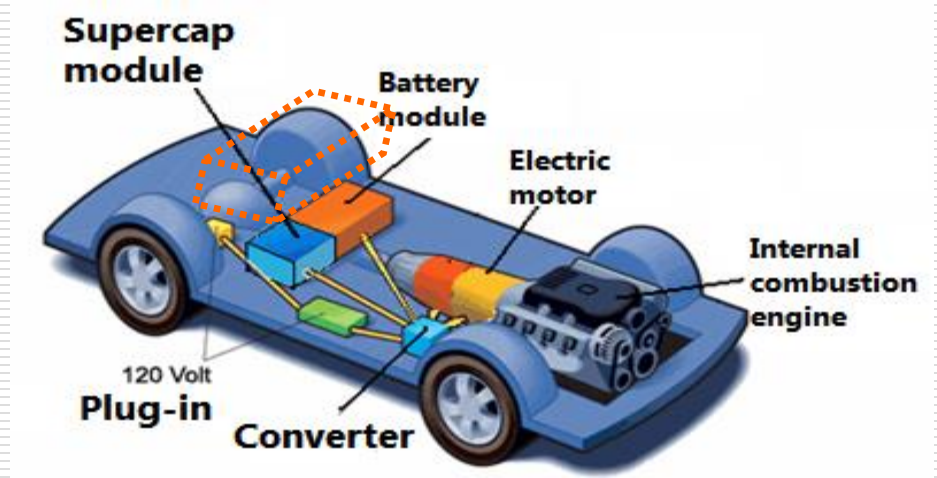
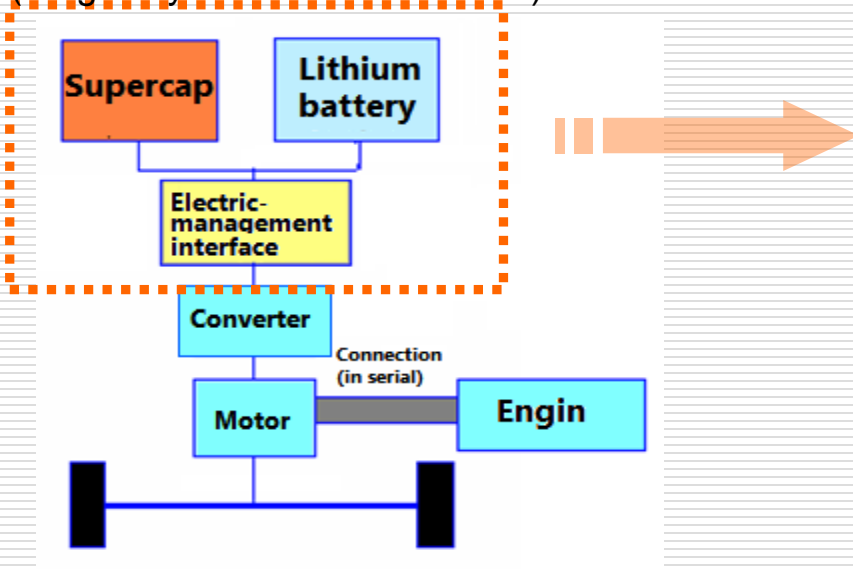
Tablets/3C



超電容活性碳應用

PHEV

(Plug in hybrid electric vehicles)



Also in...



上海電動公車 (E-Bus)



LRT 輕軌電車



Wind turbine

先進鉛酸電池簡介

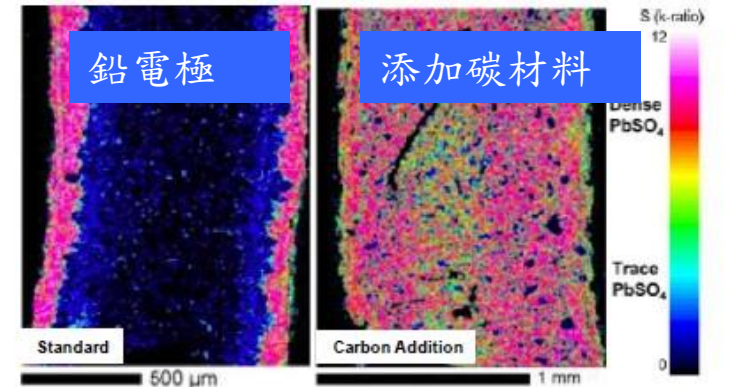
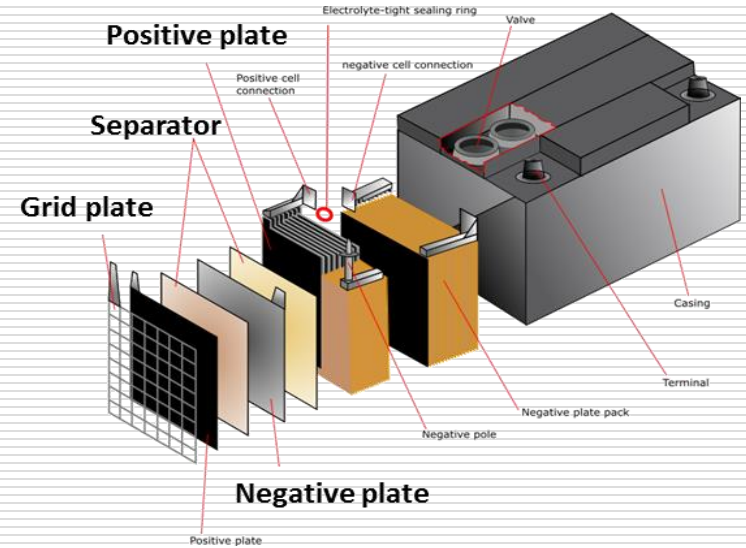
先進鉛酸電池

優點

- 低成本
- 環境耐受性
- 回收體系健全
- 維護成本低
- 延長鉛酸電池之壽命
- 可高倍率放電
- 高充電接受性

缺點

- 硫酸及鉛對環境不友善
- 能量轉換效率約70%

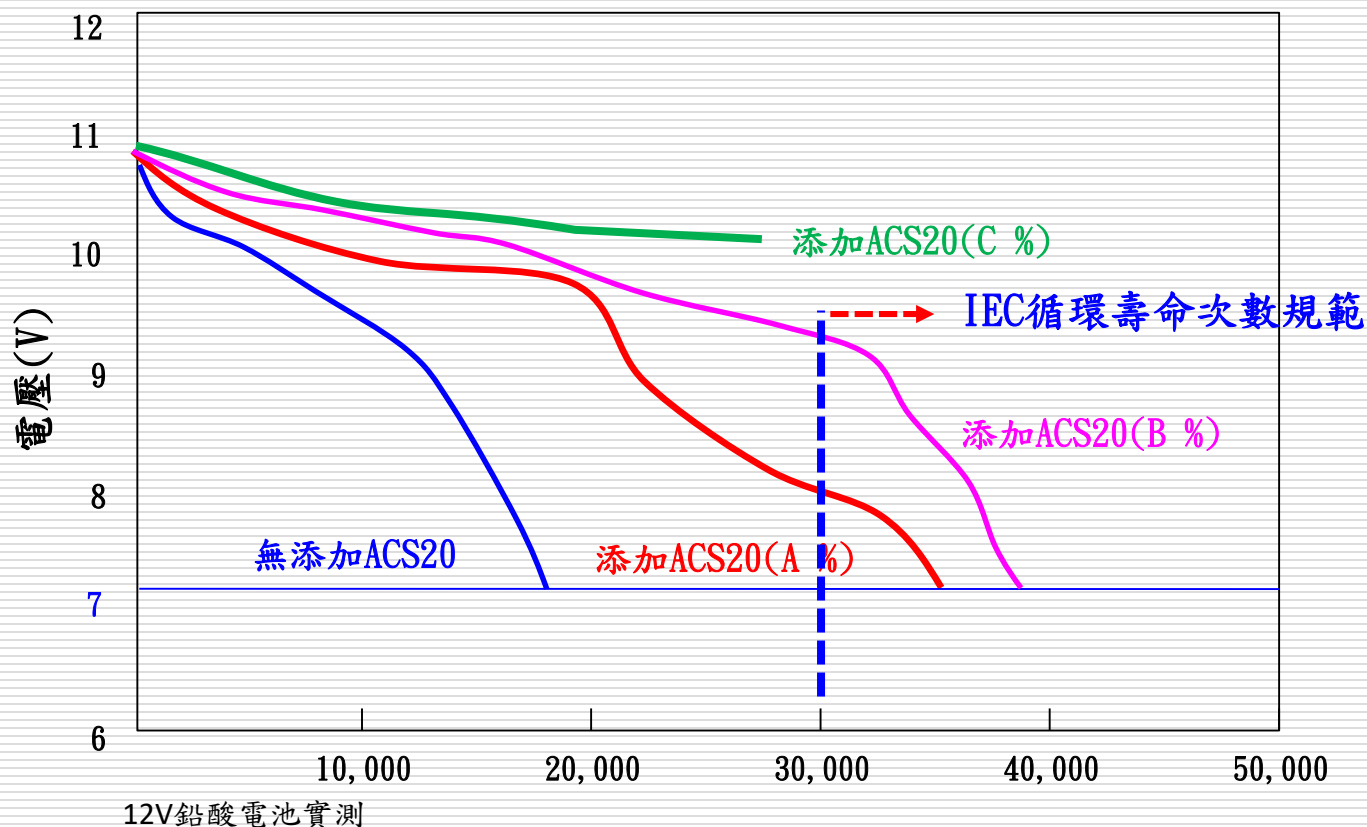


添加活性碳於先進鉛酸電池負極之優點：

1. 增加導電性。
2. 改善硫酸鉛/鉛之均勻性。
3. 電容效應。
4. 活性碳能吸附硫酸，就近供應極版內電解液。

◦ Elimination of hard sulfation by carbon additions, allowing more complete usage of the battery (both images are from cells at end of life). Fernandez et al., 2010.

活性炭於鉛酸電池之應用



- ❑ 以活性炭搭配混碳方式製作之鉛酸電池，可通過IEC啟停車輛用電池循環壽命規範(>30,000次)。
- ❑ 調整活性炭比例可使循環壽命大幅提升。



Q&A

