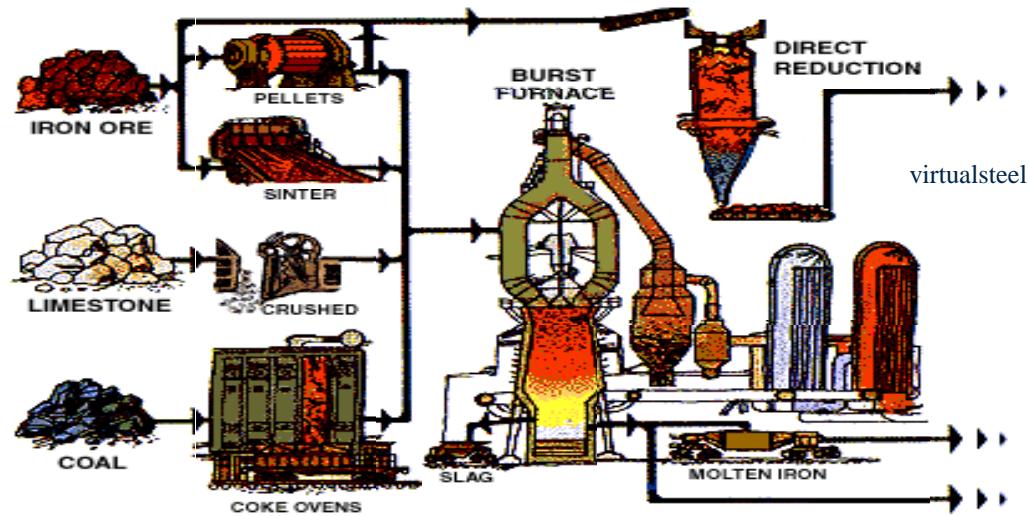


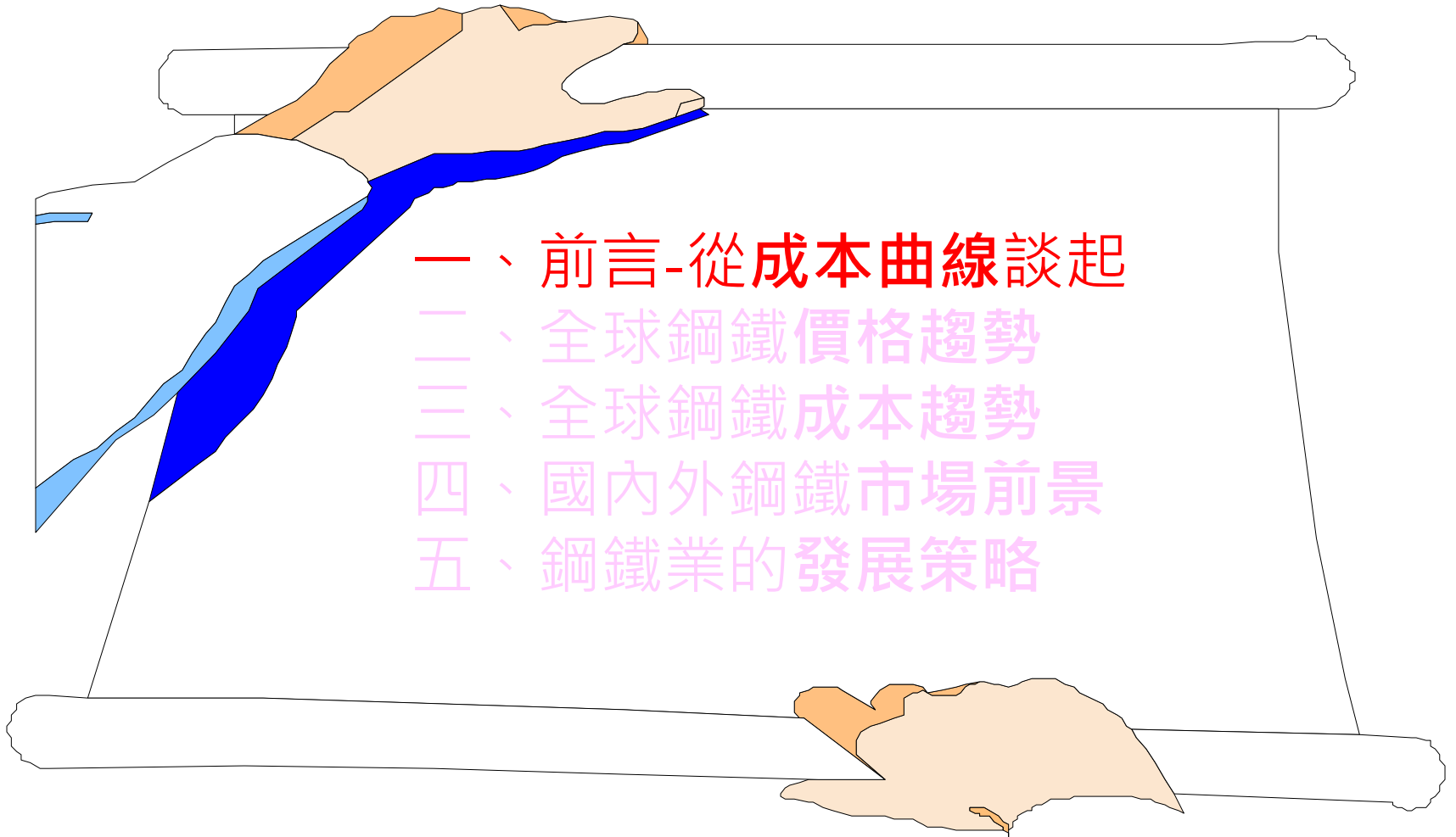
鋼鐵業的發展趨勢與展望



金屬工業研究發展中心 陳建任

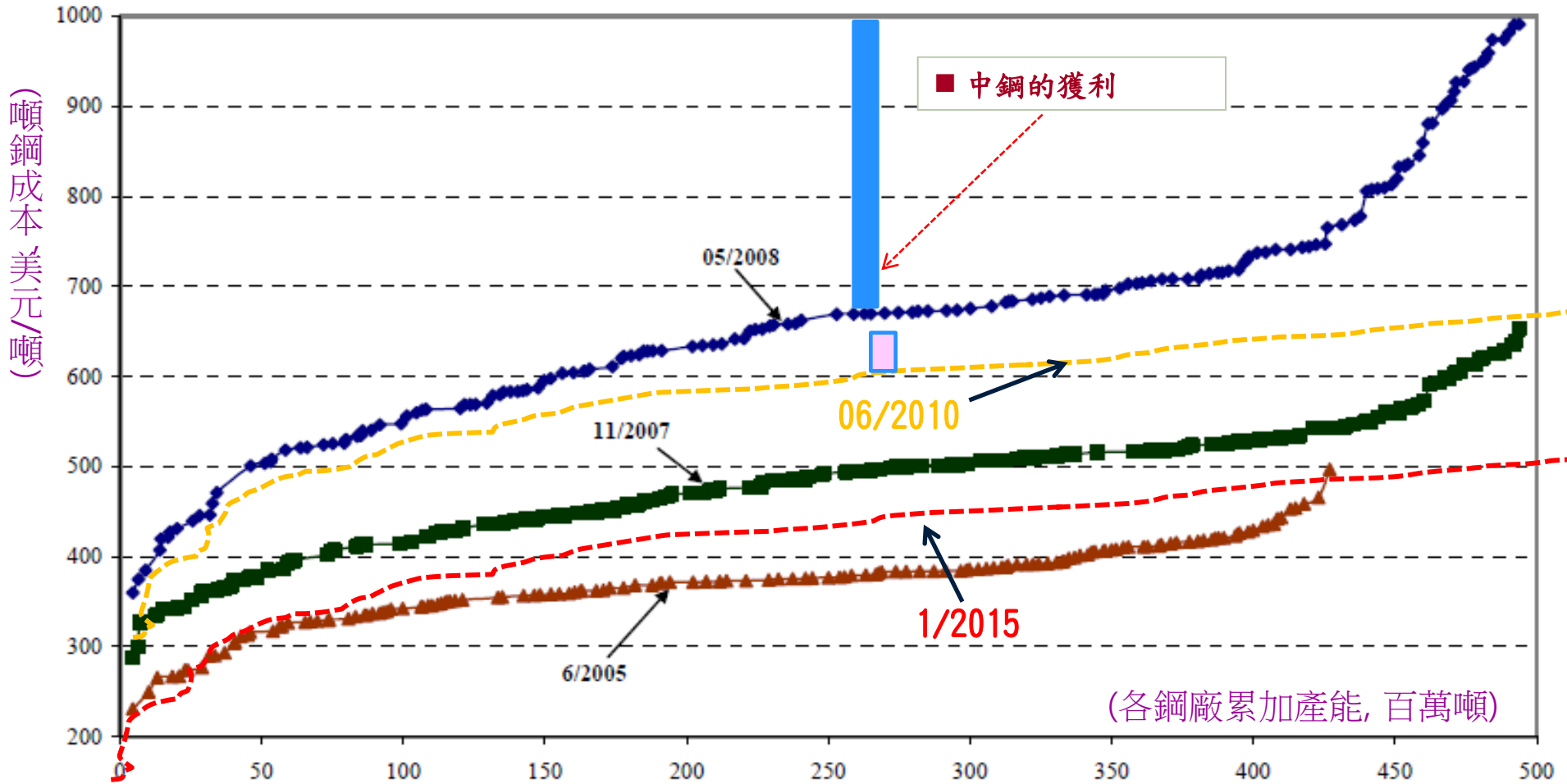
charles@mail.mirdc.org.tw

中華民國104年3月25日





由成本曲線的變化看競爭態勢與獲利

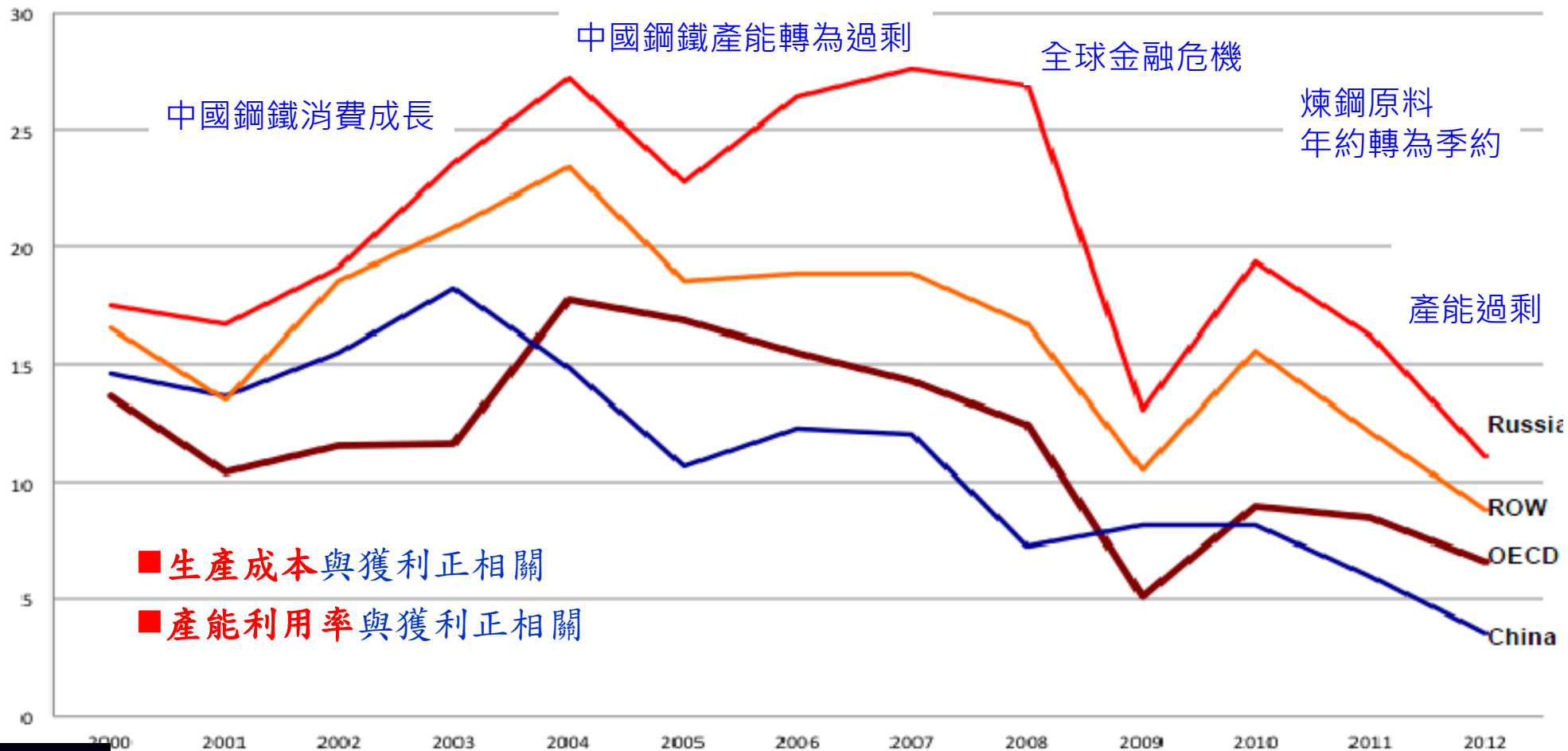




一、前言-從成本曲線談起

鋼廠營業的利益走勢

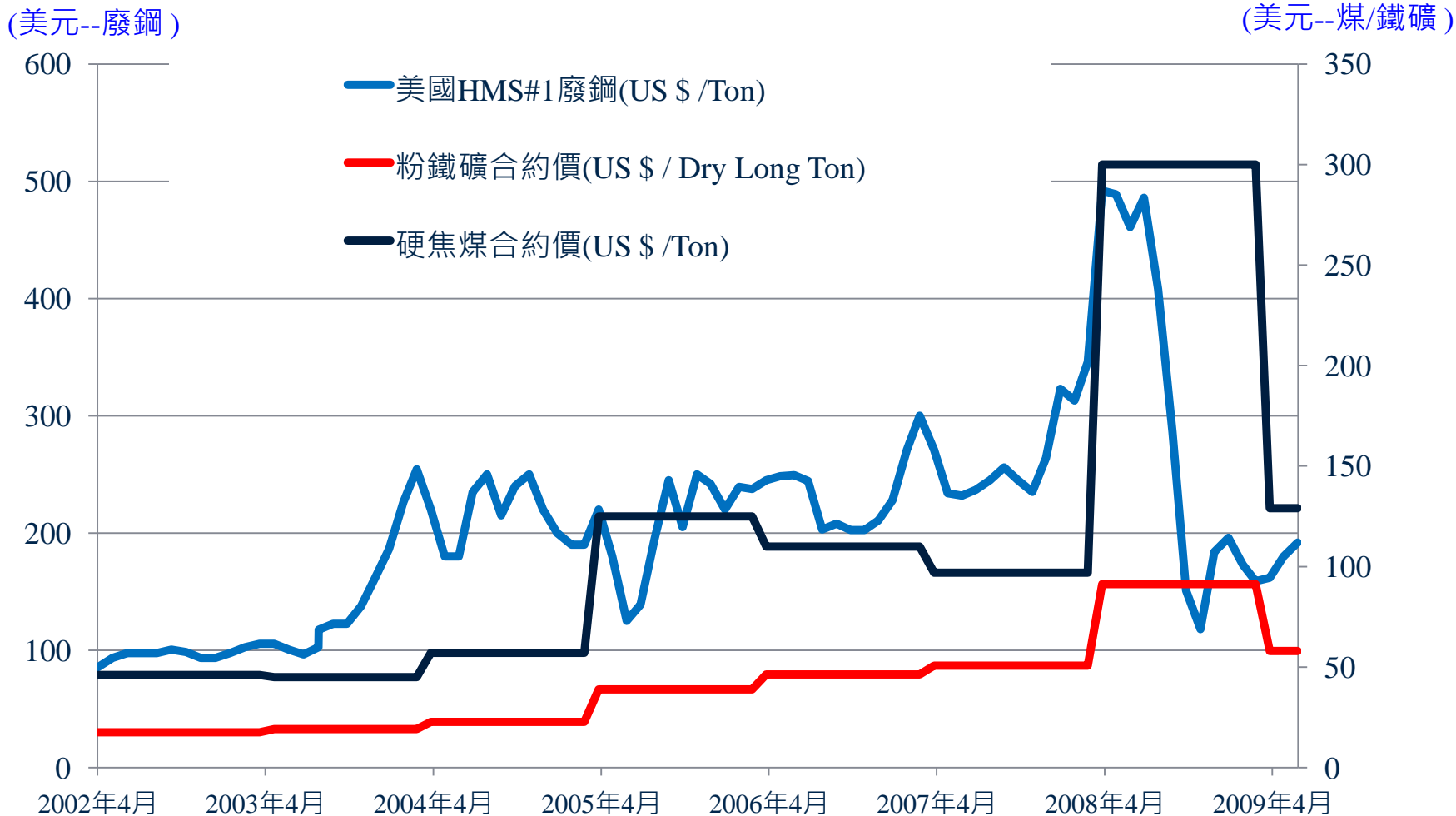
Evolution of EBITDA on sales by region (%)





一、前言-從成本曲線談起

鋼廠獲利與原料息息相關(現貨與長約)



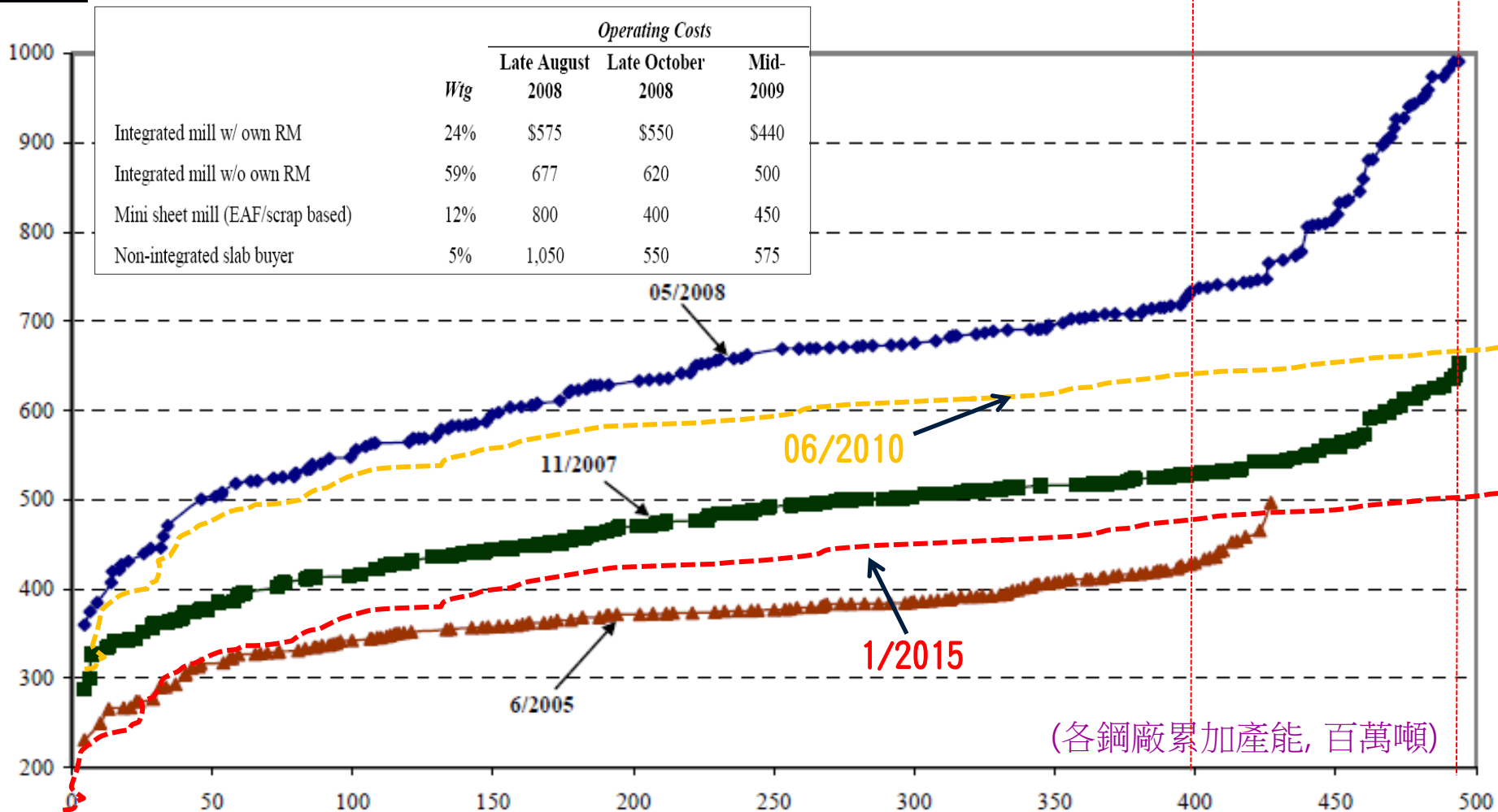
1. 相同原料，但合約期程不同
2. 原料不同，合約期程也不同



一、前言-從成本曲線談起

由成本曲線的變化看競爭演變

(噸鋼成本美元/噸)

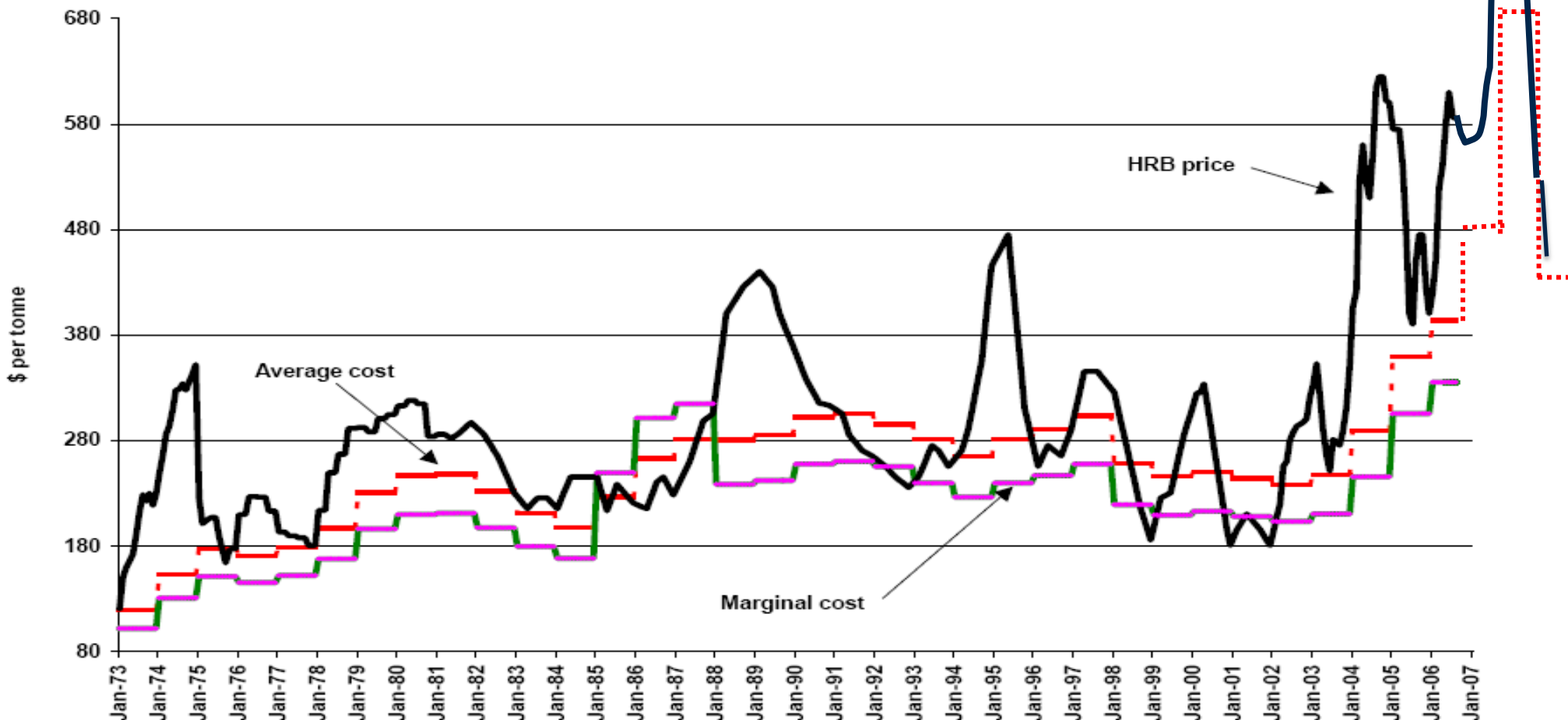


(各鋼廠累加產能, 百萬噸)



一、前言-從成本曲線談起

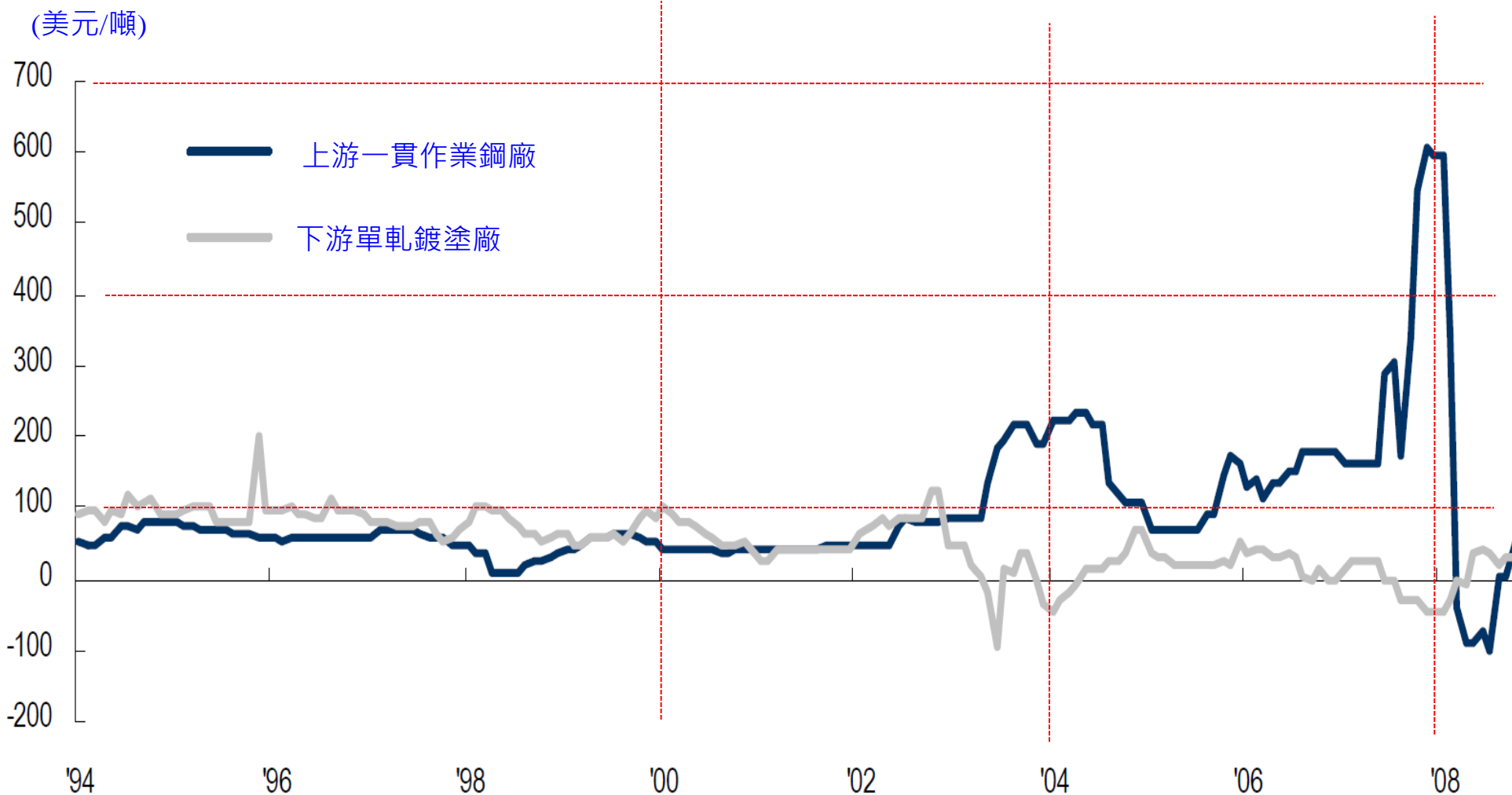
全球熱軋鋼板捲價格與生產成本



資料來源：WSD/金屬中心整理



下游一貫作業鋼廠的利潤趨勢與下游的比較



Datastream



從成本曲線談起- 影響鋼鐵業獲利的因素

其 獲利= (售價-成本) × 銷售量

其 影響獲利主要因素

價格

1. 產能利用率(需求/產能)

成本

2. 成本曲線的**所在位置**：與競爭對手的比較(製程、原料來源/供需/價格..)

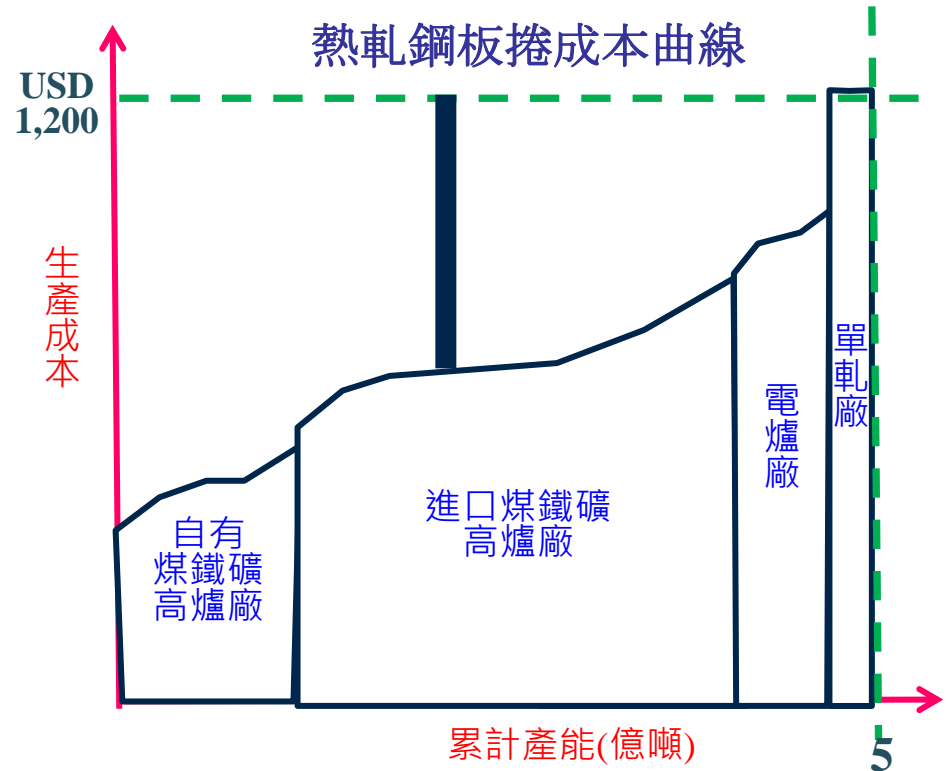
3. 成本曲線的**斜率**：運費、關稅、鐵礦石等原料合約...

需求

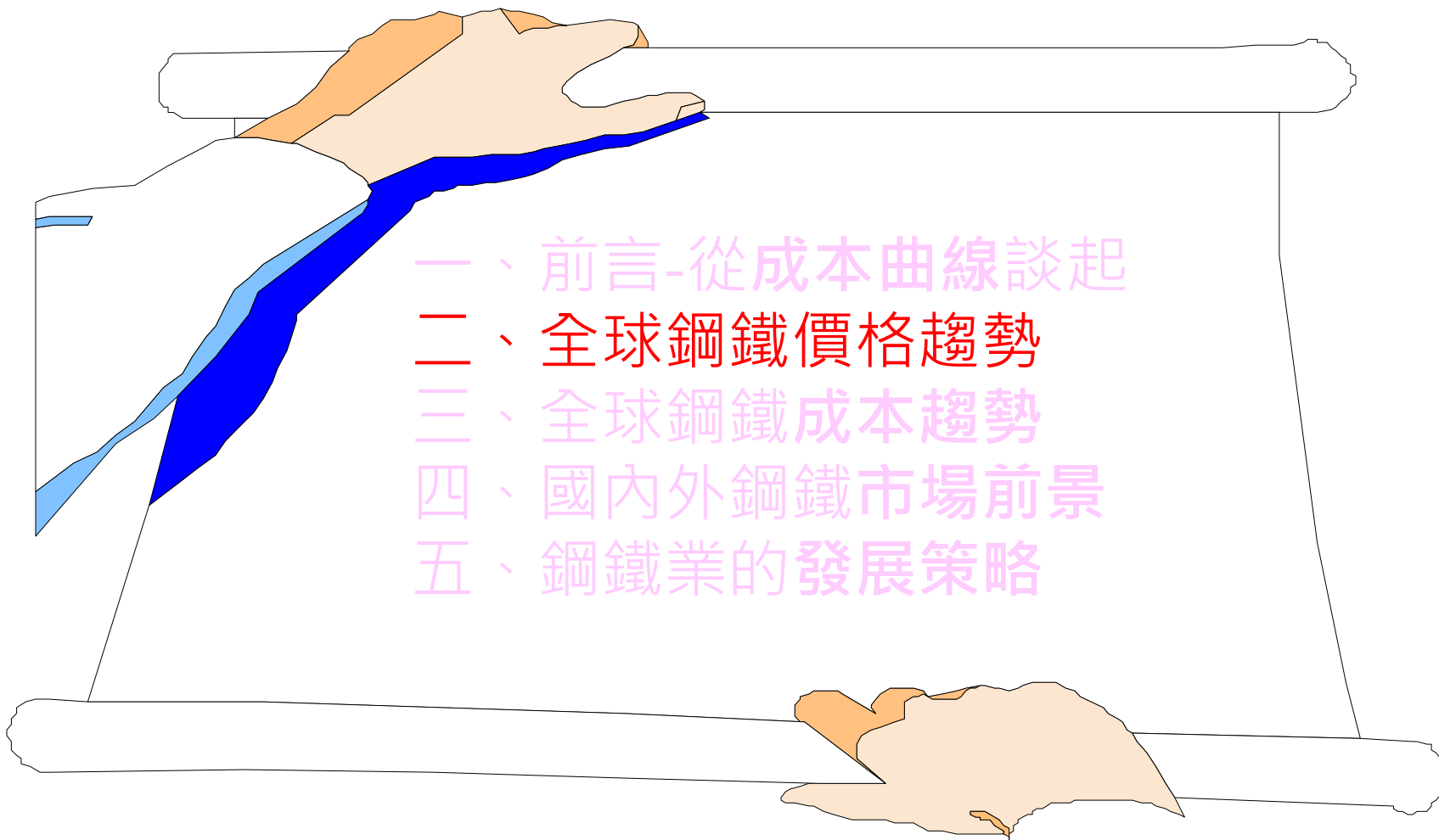
4. 國內外市場需求前景

其他

市場獨佔性、獨一無二產品..

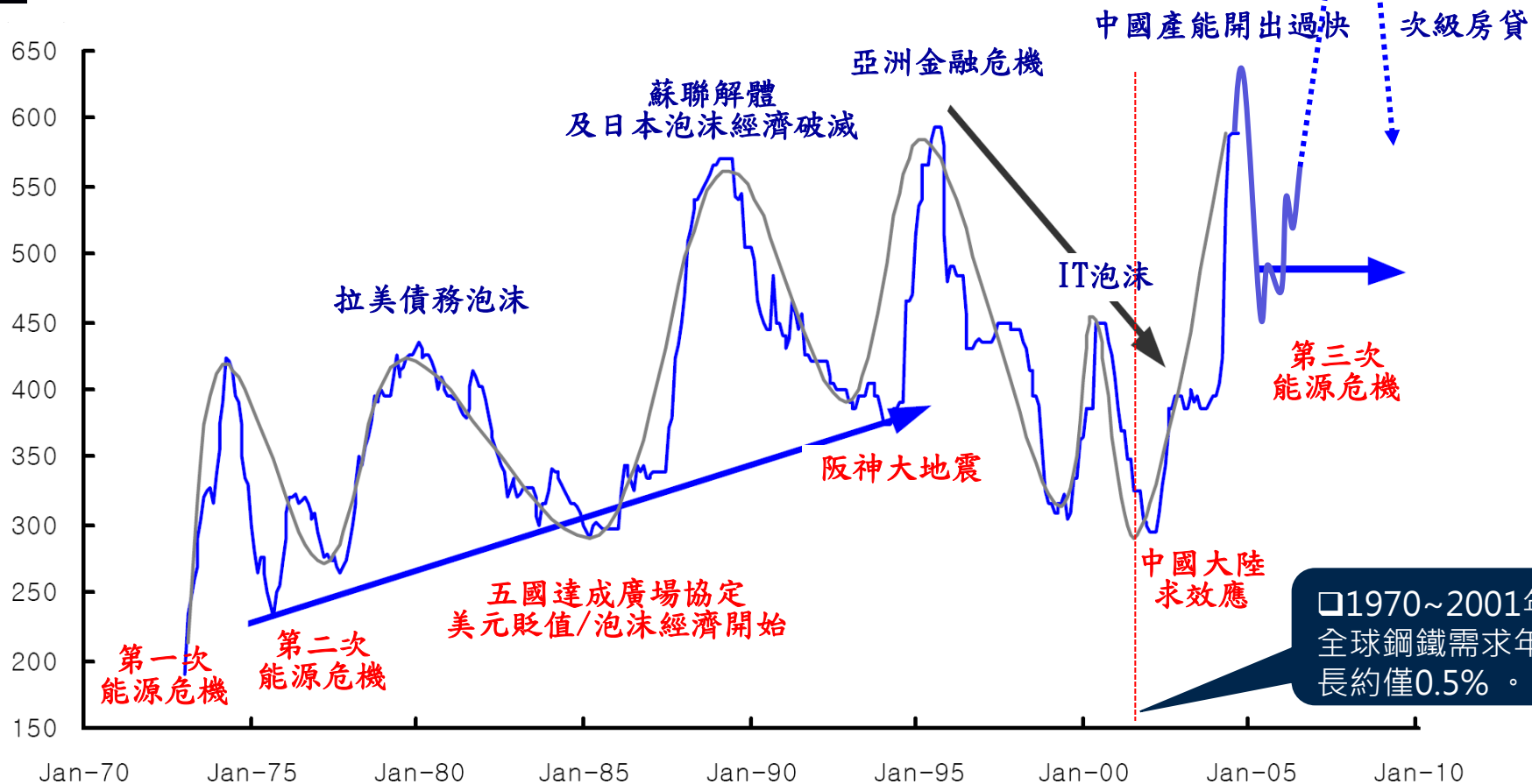


- ❑ 高爐 VS 電爐 VS 單軋廠
- ❑ 鐵礦石/煉焦煤 VS 廢鋼 VS 扁鋼胚
- ❑ 年約/季約/現貨 VS 現貨 VS 現貨
- ❑ 鋼胚價格扮演**關鍵角色**→粗鋼產能利用率
- ❑ 可進行全球貿易 & 高爐及電爐均可提供鋼胚



二、全球鋼鐵價格趨勢

1970~2010年的鋼價循環-牛市與泡沫



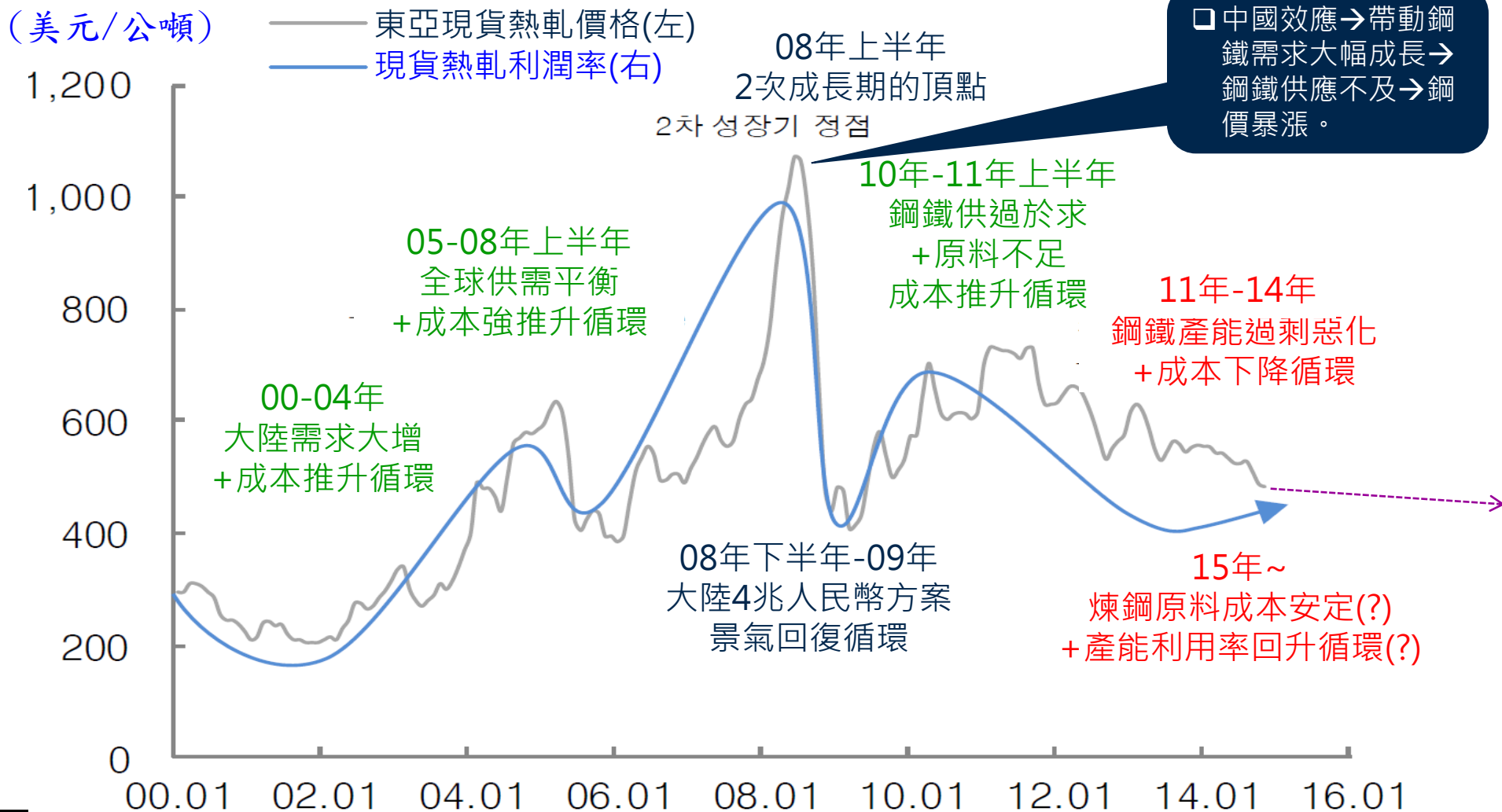
- 1970~2010年的40年歷史當中，約僅有五次的鋼價牛市。
- 主要關聯事件包括：能源價格(隱含新興經濟體的崛起)、美元貶值、天災(重建與鋼廠設施破壞)、經濟衰退(政經危機與泡沫)。



二、全球鋼鐵價格趨勢

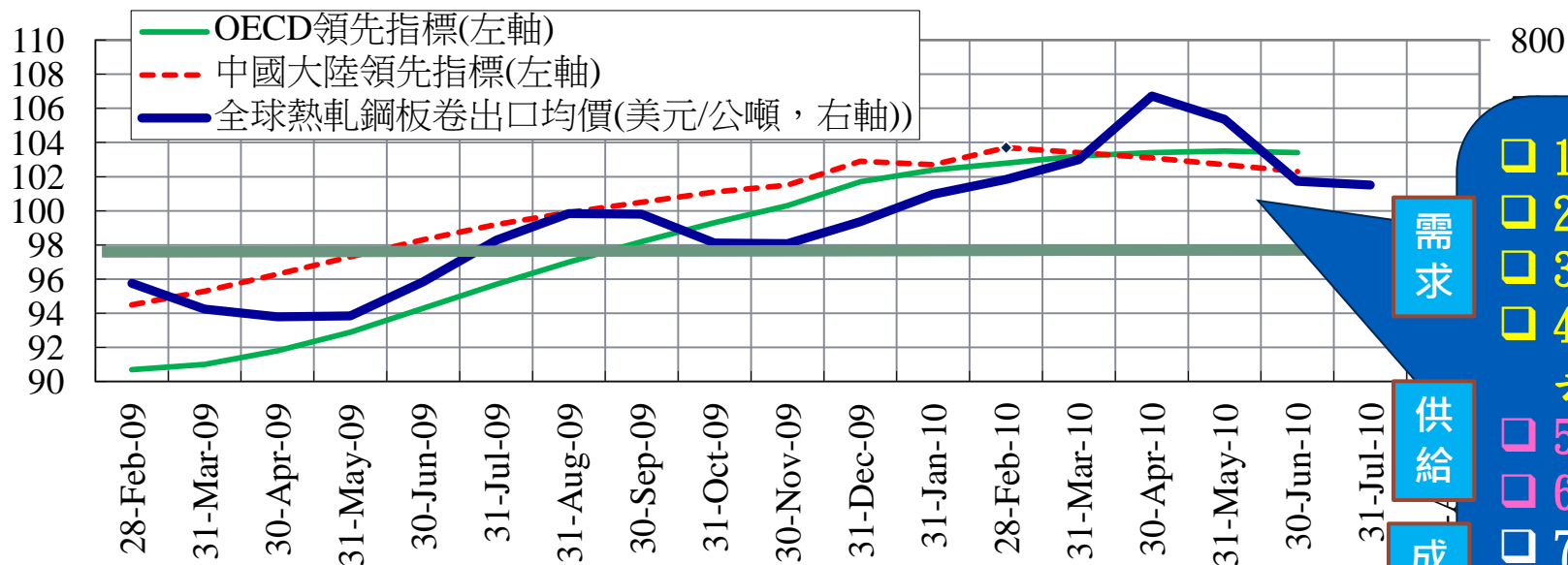


2000年迄今的鋼價循環-中國效應與中國效應反轉



二、全球鋼鐵價格趨勢

影響鋼價的主要因素



需求

供給

成本

- 1. 大國崛起
 - 2. 景氣循環
 - 3. 季節因素
 - 4. 採購行為(補去庫存、搶料)
 - 5. 產能利用
 - 6. 增產趨勢
 - 7. 煉鋼成本
 - 8. 其他一如美元匯率等
- 眾多因素有上有下時, 如何判斷?

(景氣循環因素)

(季節性因素)

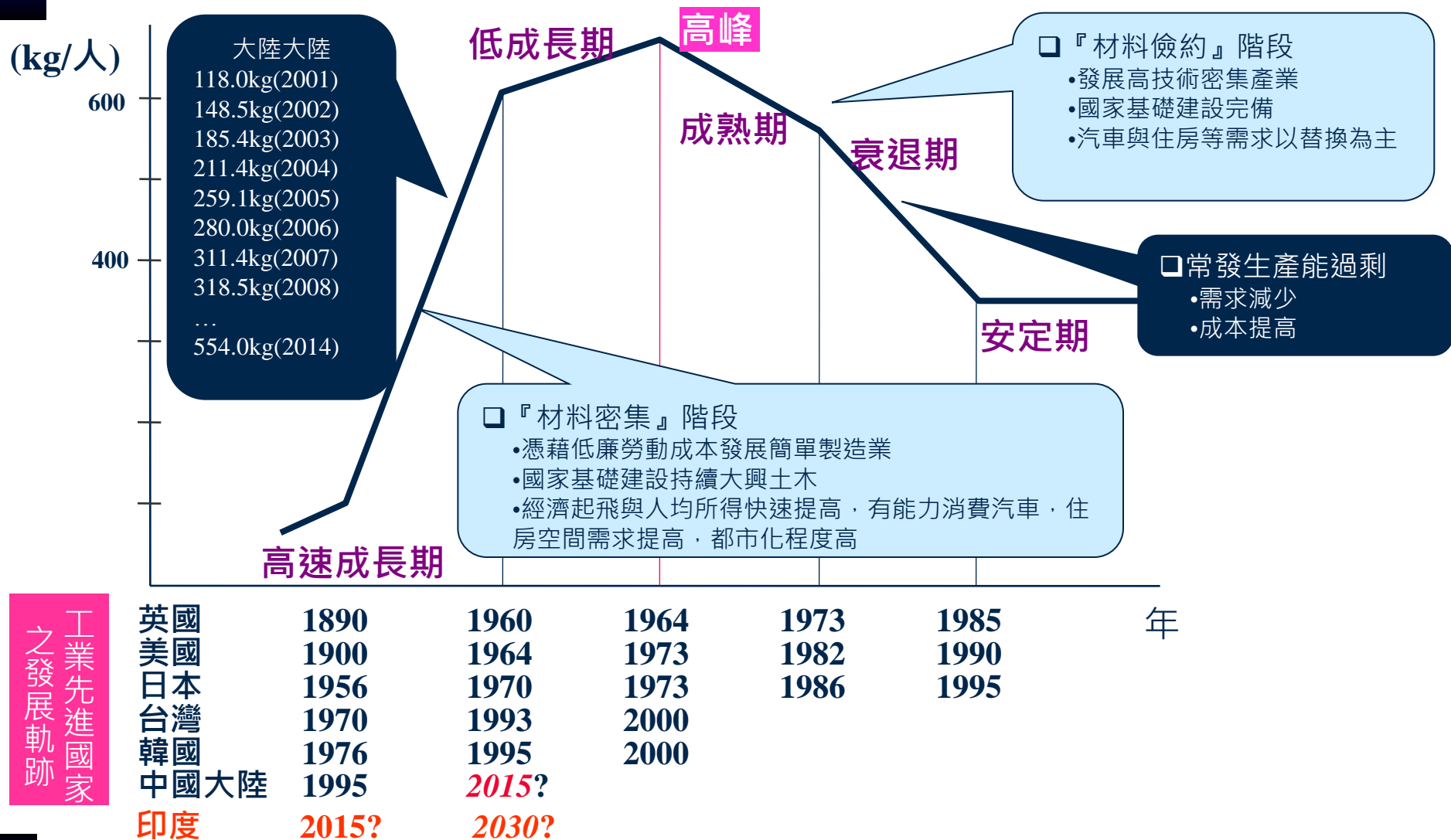
(+...其他因素, :ex:補庫存、煤礦與鐵礦合約價格調整、運費淡旺季、....)

資料來源：金屬中心整理



二、全球鋼鐵價格趨勢

人均鋼材消費之生命週期

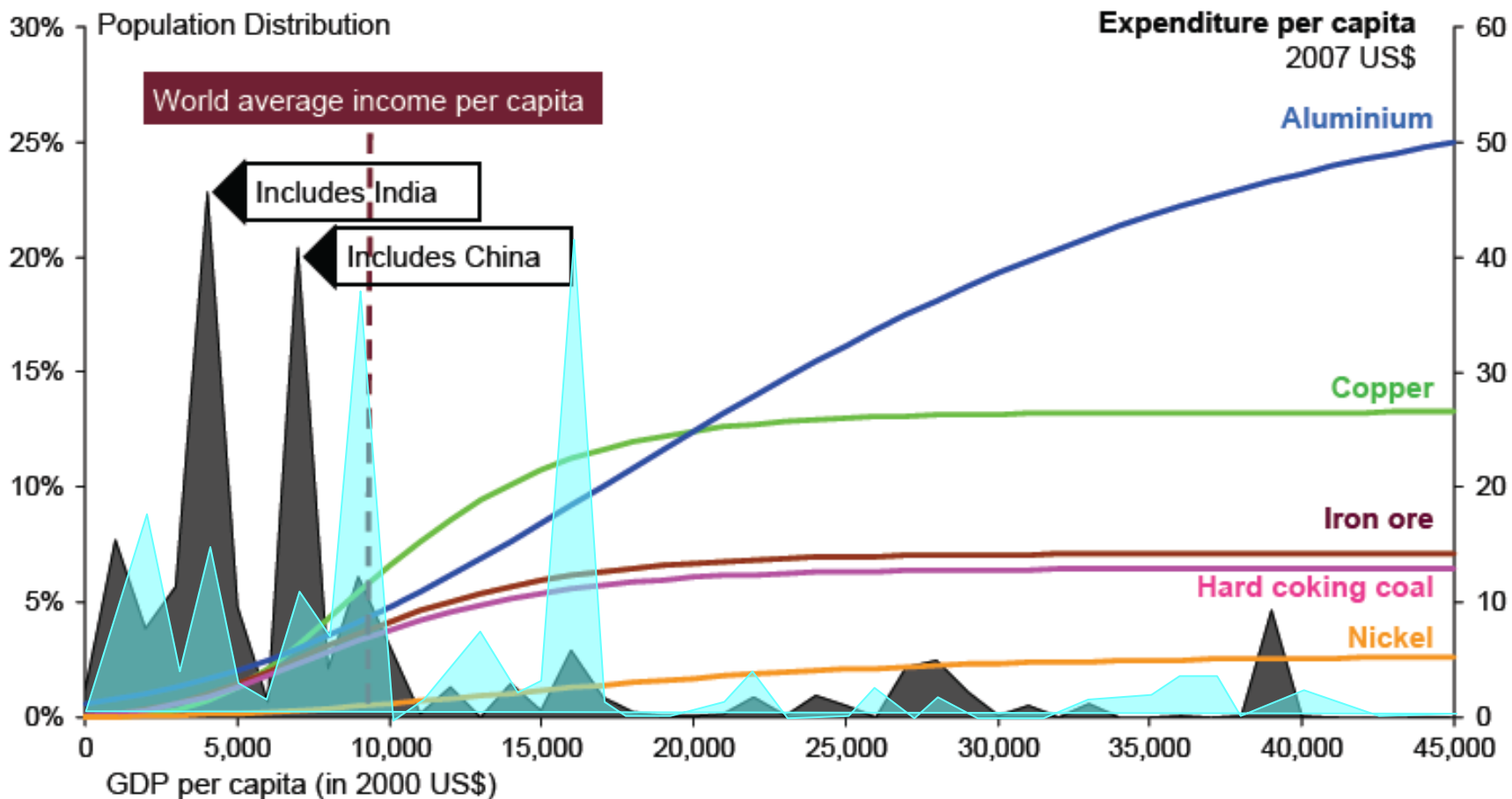




人均所得與商品的需求-super cycle

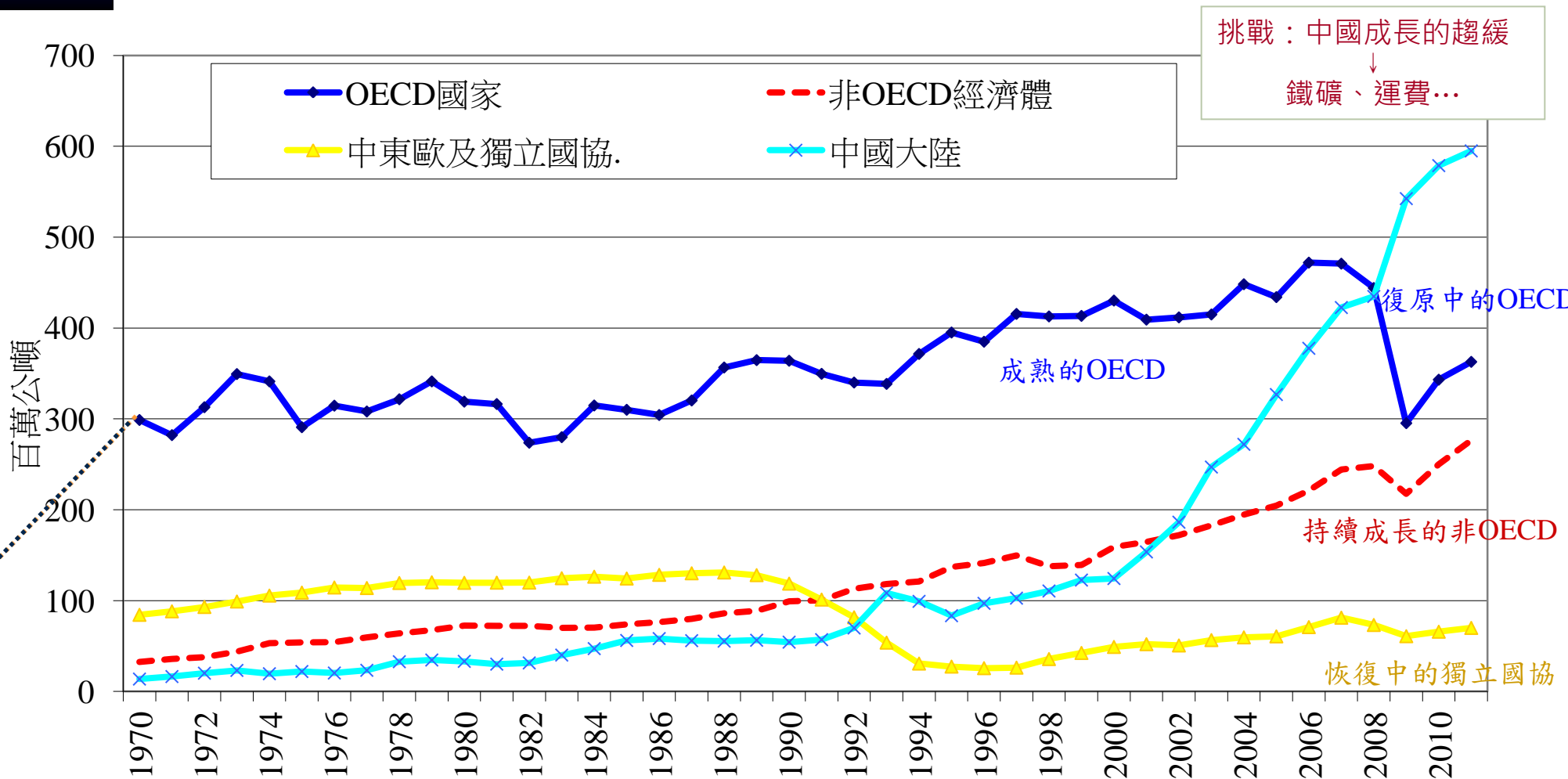
2007

(2022)



二、全球鋼鐵價格趨勢

全球粗鋼表面消費趨勢



鋼鐵業的黃金十年→中國效應反轉→零成長



■大陸進入**高成長期**：鋼鐵需求增加→鋼鐵生產增加→鐵礦、煉焦煤、散裝船供應不及，價格大漲→鋼鐵價格上漲。(持續增產：重覆上述循環)

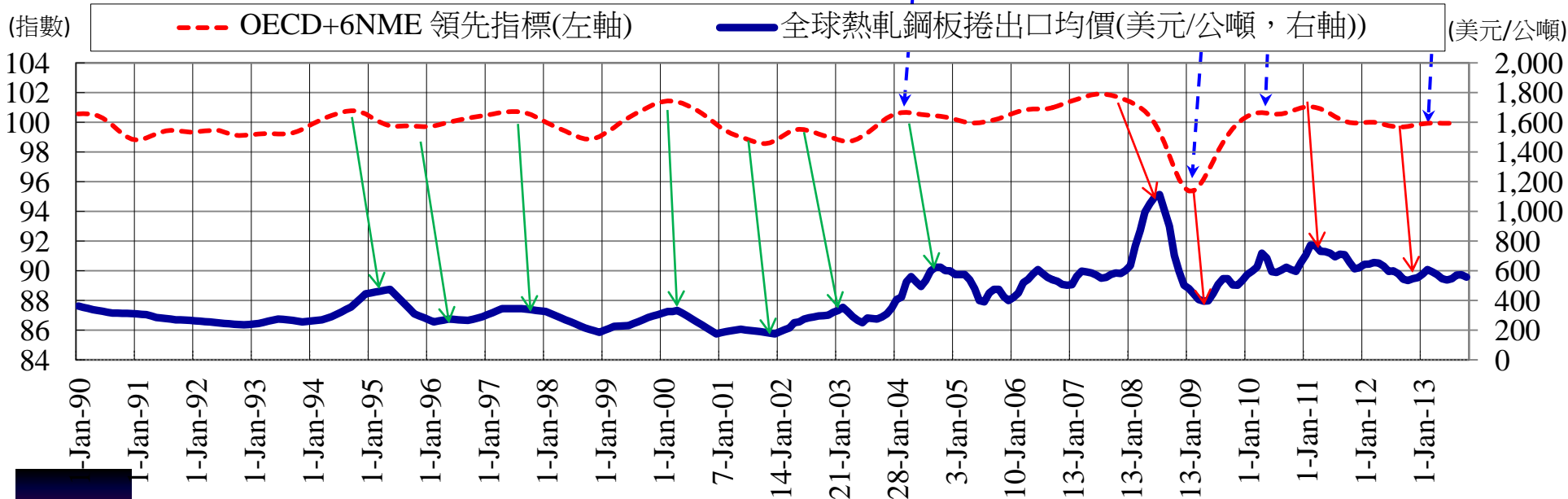
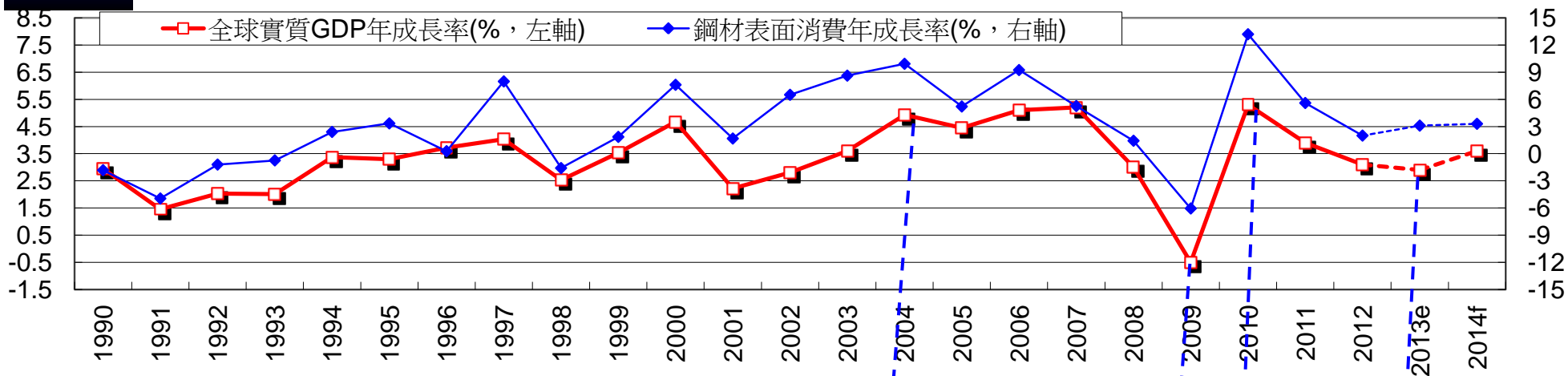
■大陸進入**零成長期**：供不應求→鋼鐵價格上漲→鋼鐵生產增加→供過於求→鋼鐵價格下跌→鋼鐵生產減少→供不應求。(減產調節：重覆上述循環)

中間的過度期
~成本必須回落~



二、全球鋼鐵價格趨勢

經濟成長、景氣循環與鋼價關係

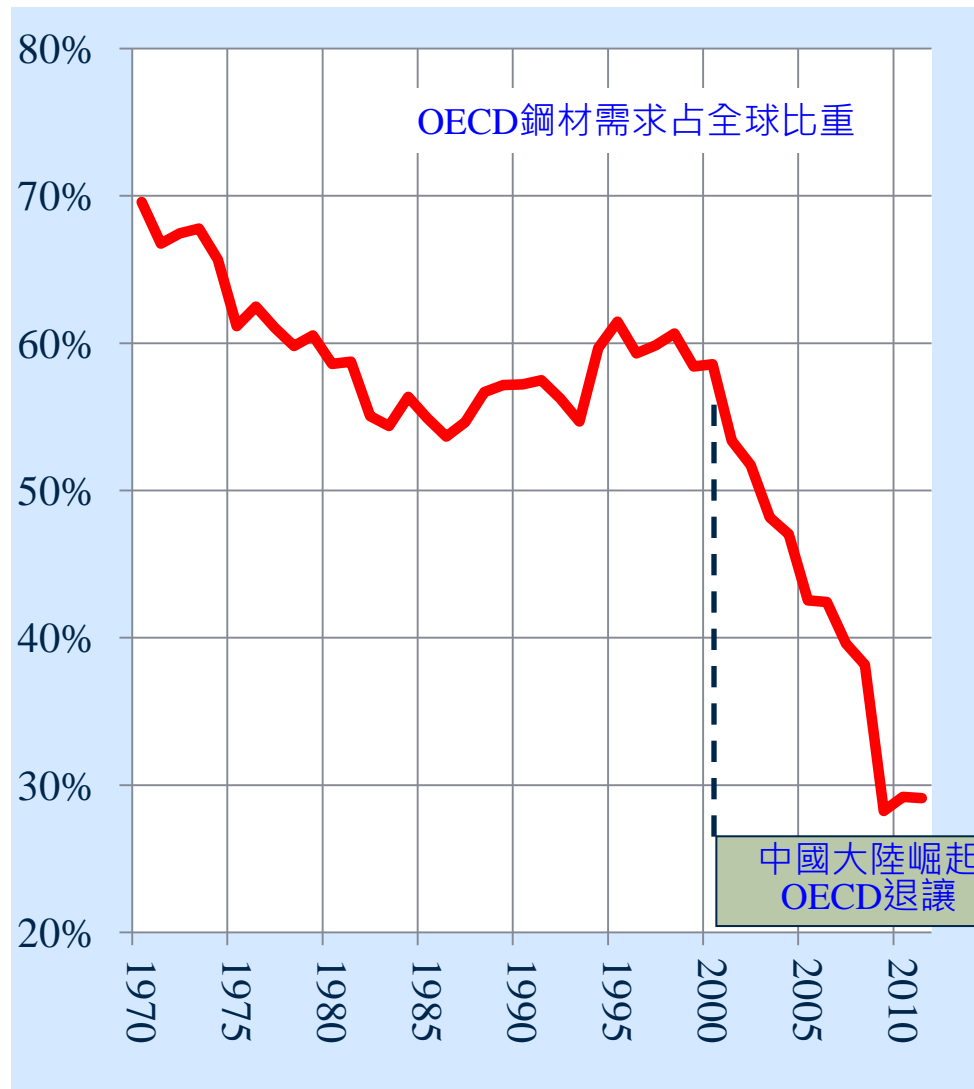
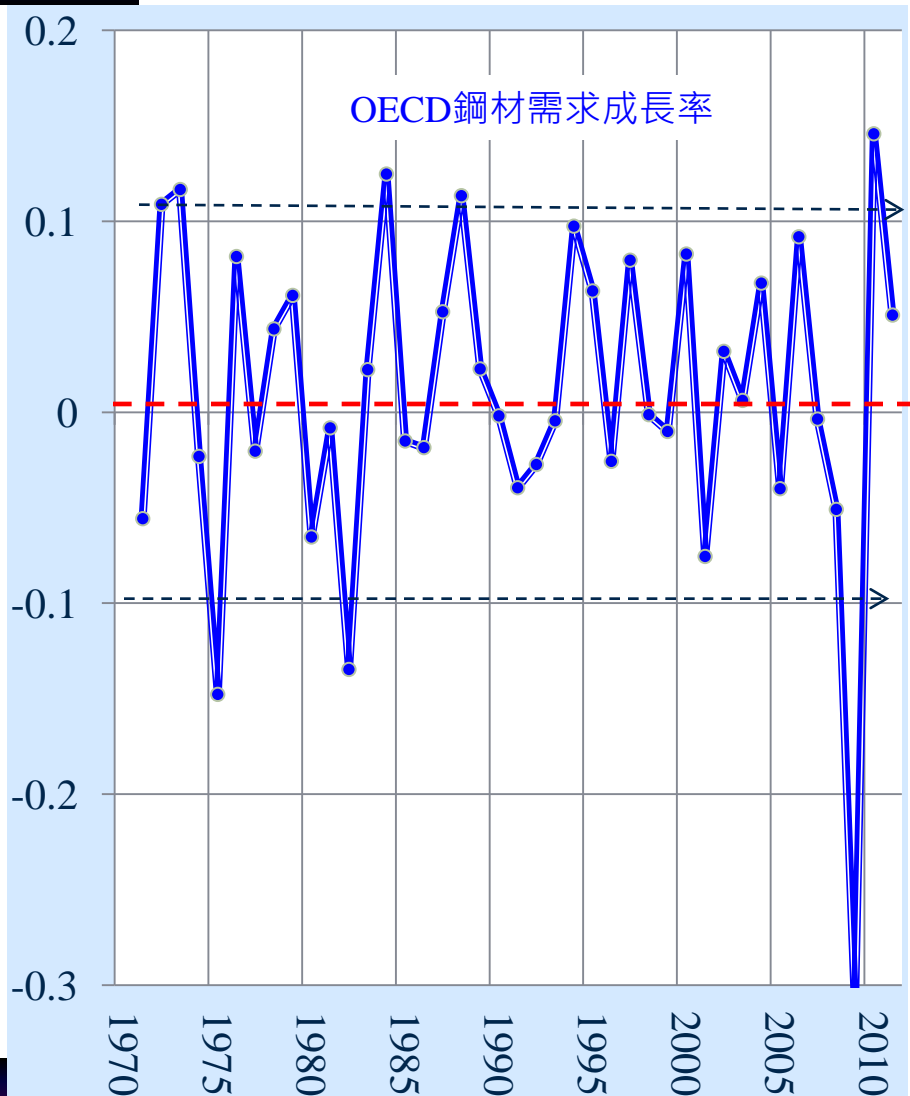




二、全球鋼鐵價格趨勢



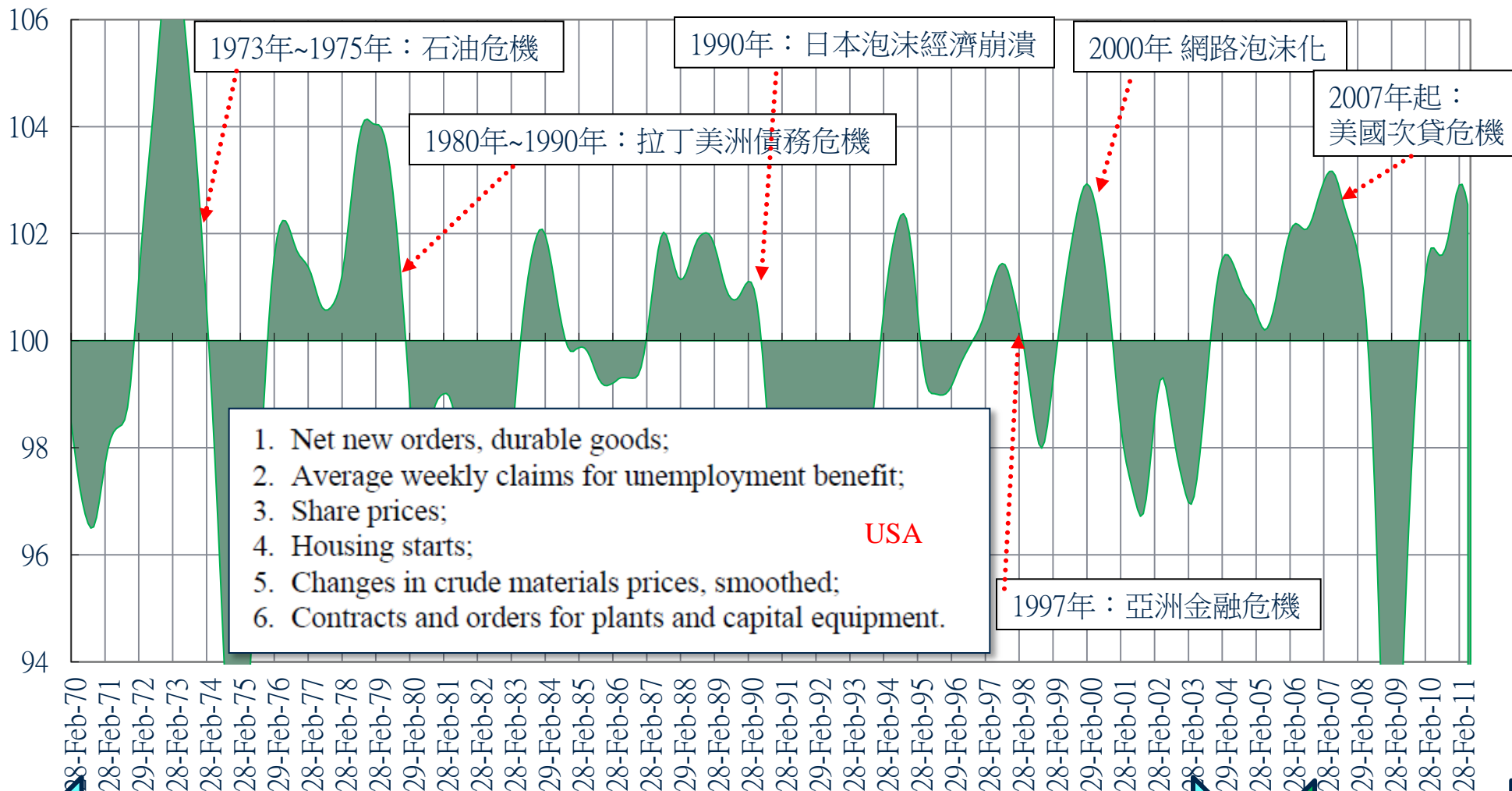
OECD鋼材需求成長率與全球比重





二、全球鋼鐵價格趨勢

OECD領先指標的歷史經驗



OECD領先指標重要度高

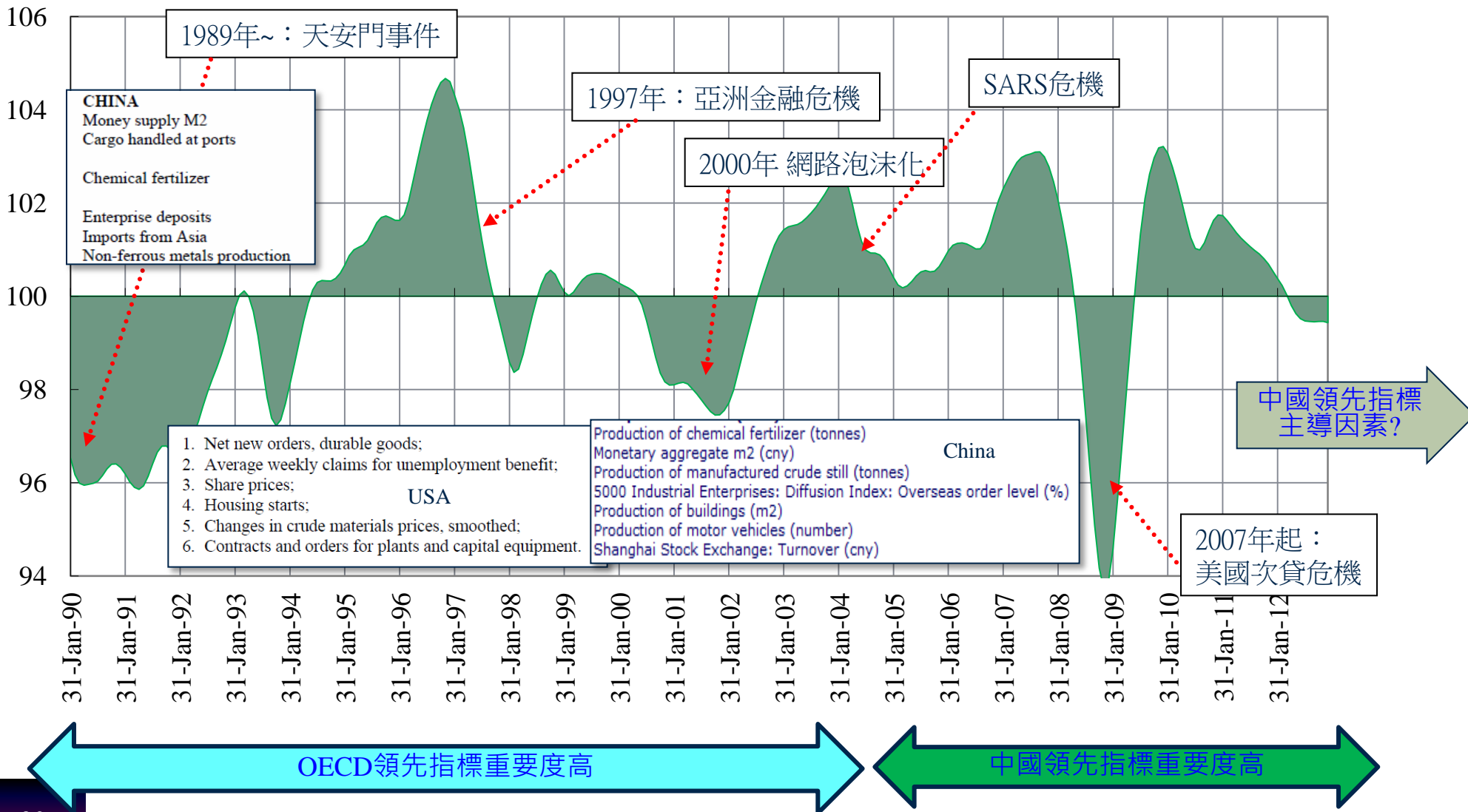
中國大陸領先指標重要度提高

資料來源：OECD / 金屬中心整理



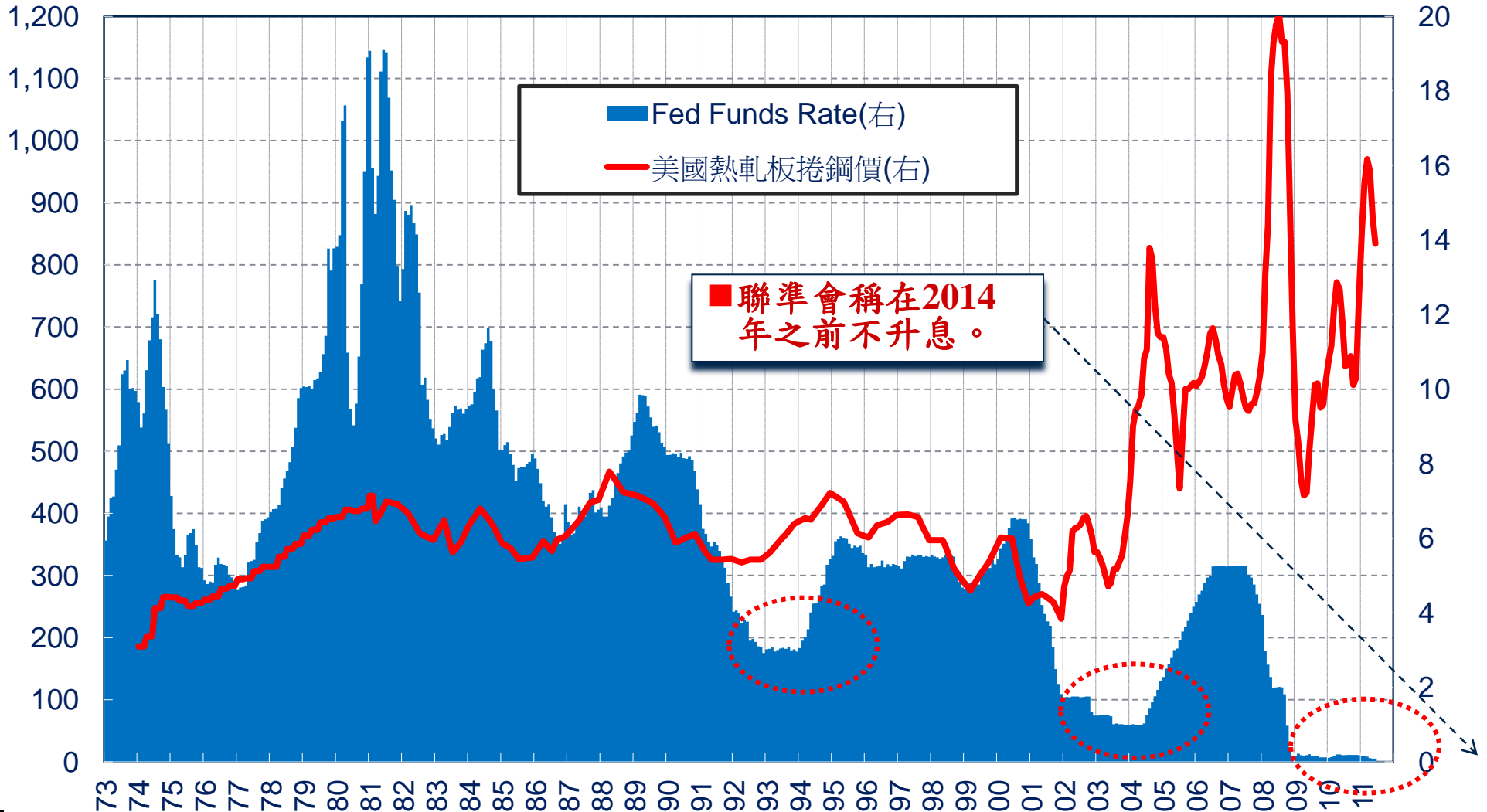
二、全球鋼鐵價格趨勢

領先指標的歷史經驗-中國大陸





領先指標的主導因素?-ex:利率&貨幣供給





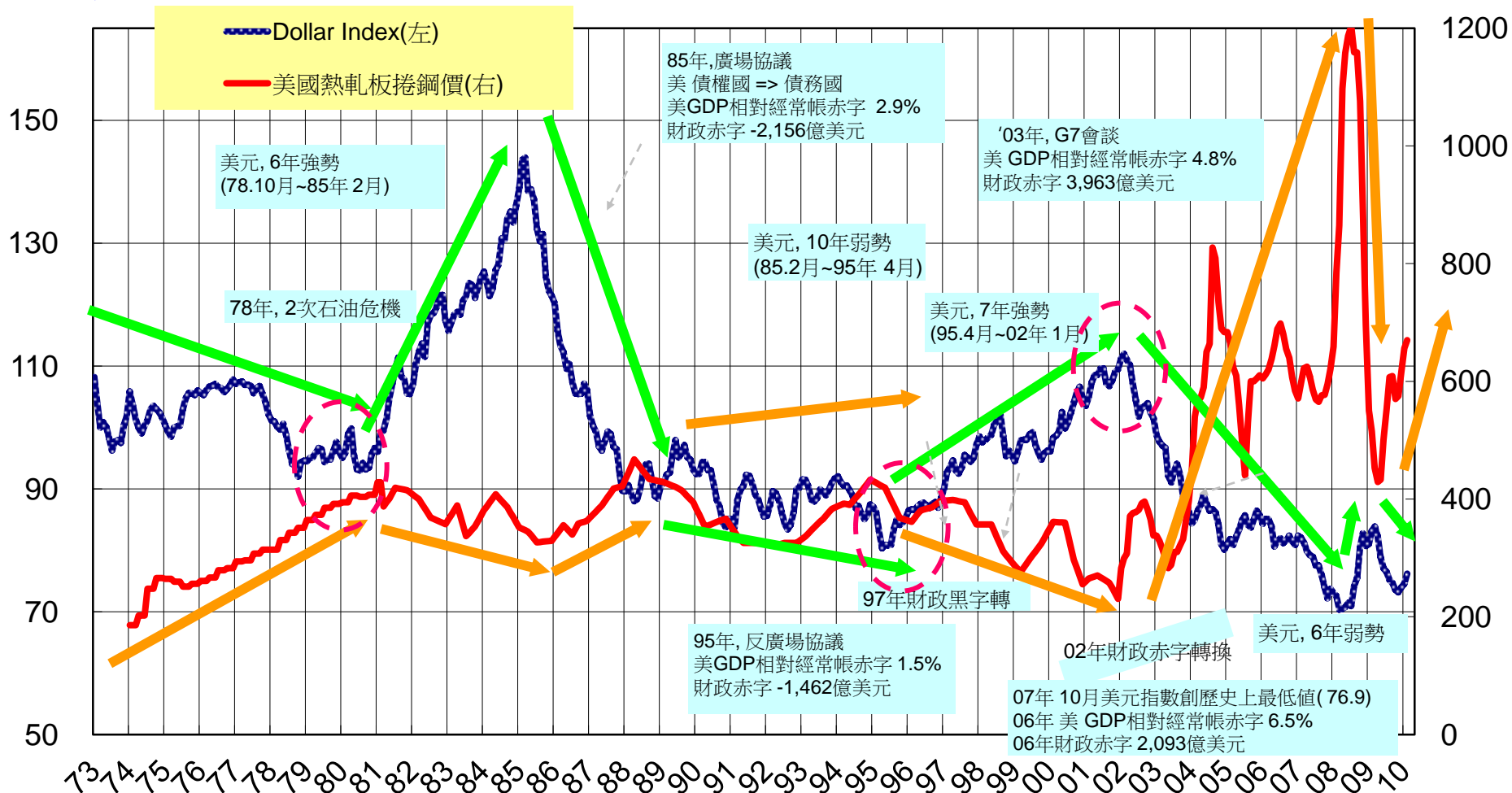
二、全球鋼鐵價格趨勢

美元幣值強弱與鋼價的關係



(美元指數)

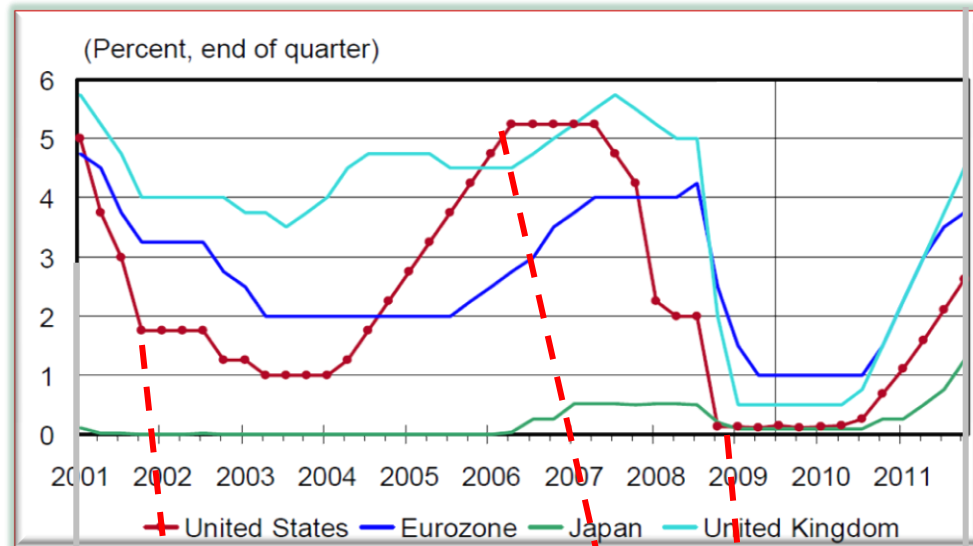
(美元/公噸)



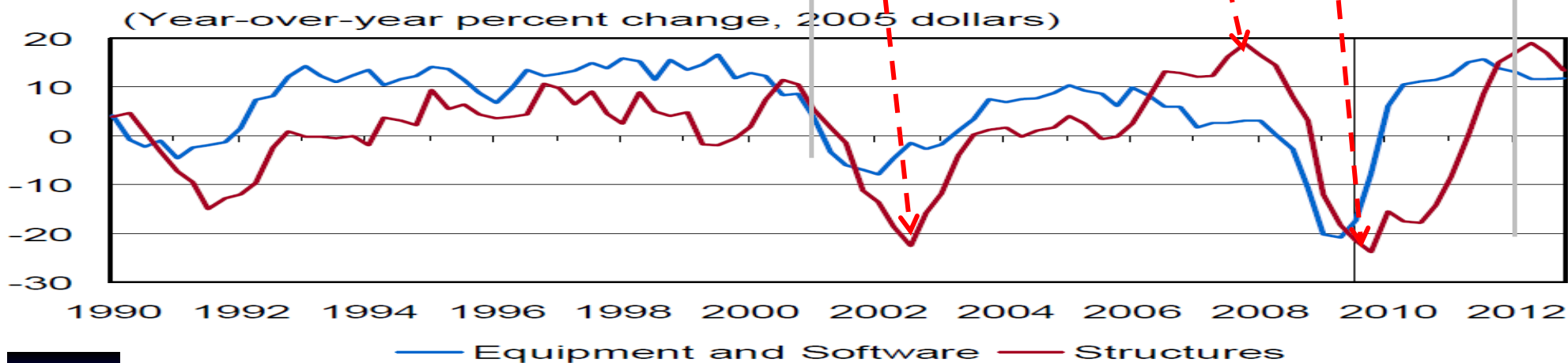


利率水準與企業資本支出

利率水準



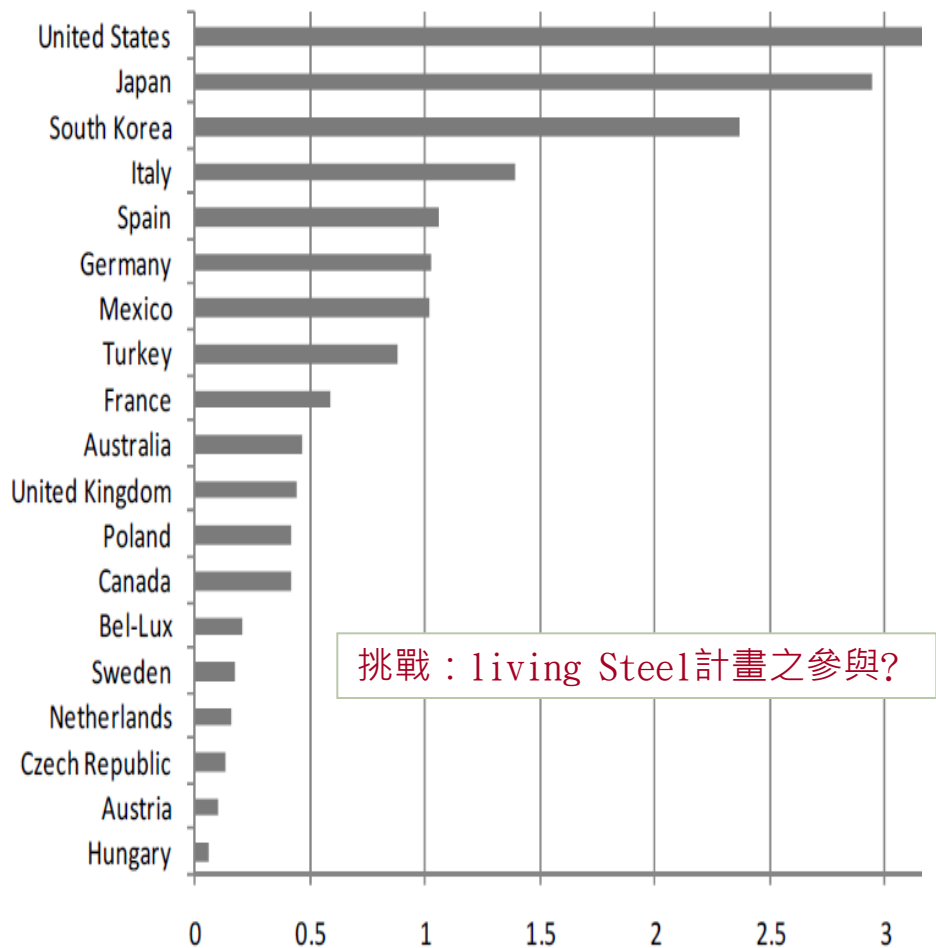
企業資本支出



二、全球鋼鐵價格趨勢

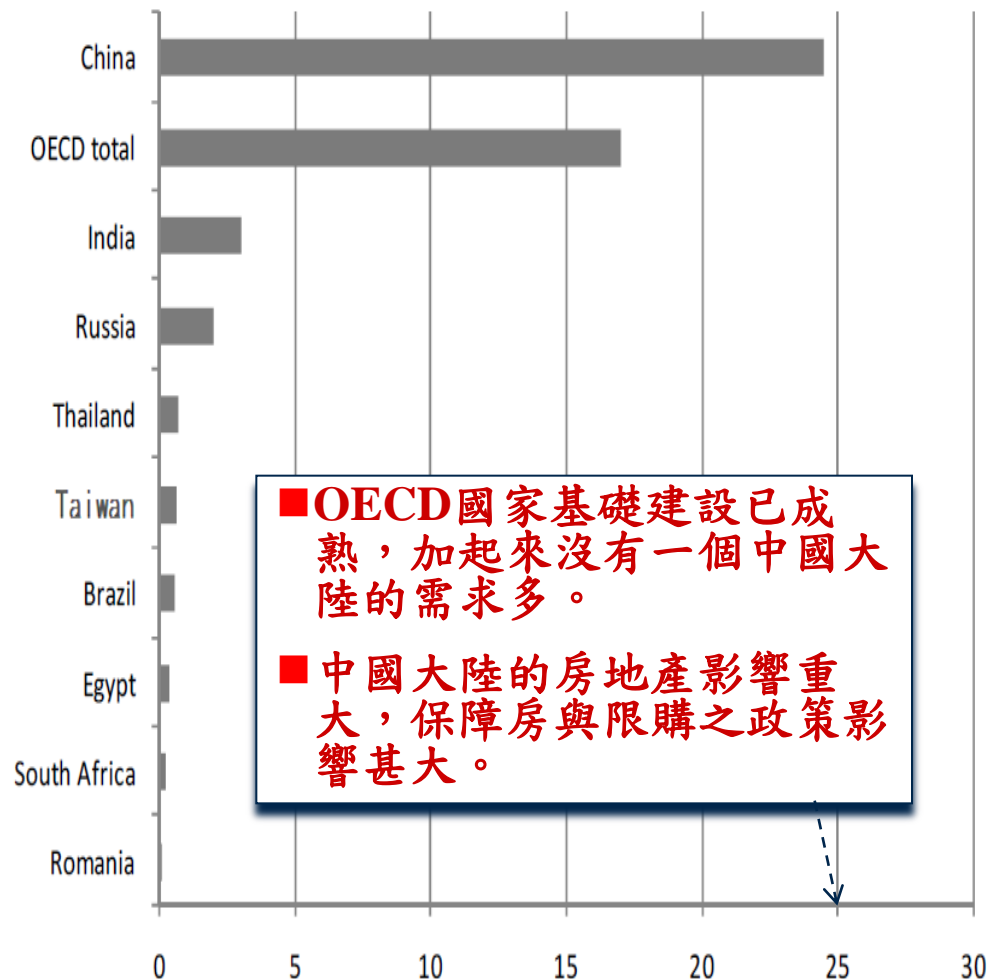
主導因素--營建用鋼需求

OECD國家營建用鋼占鋼鐵需求比重



挑戰：living Steel計畫之參與？

非OECD國家營建用鋼占鋼鐵需求比重



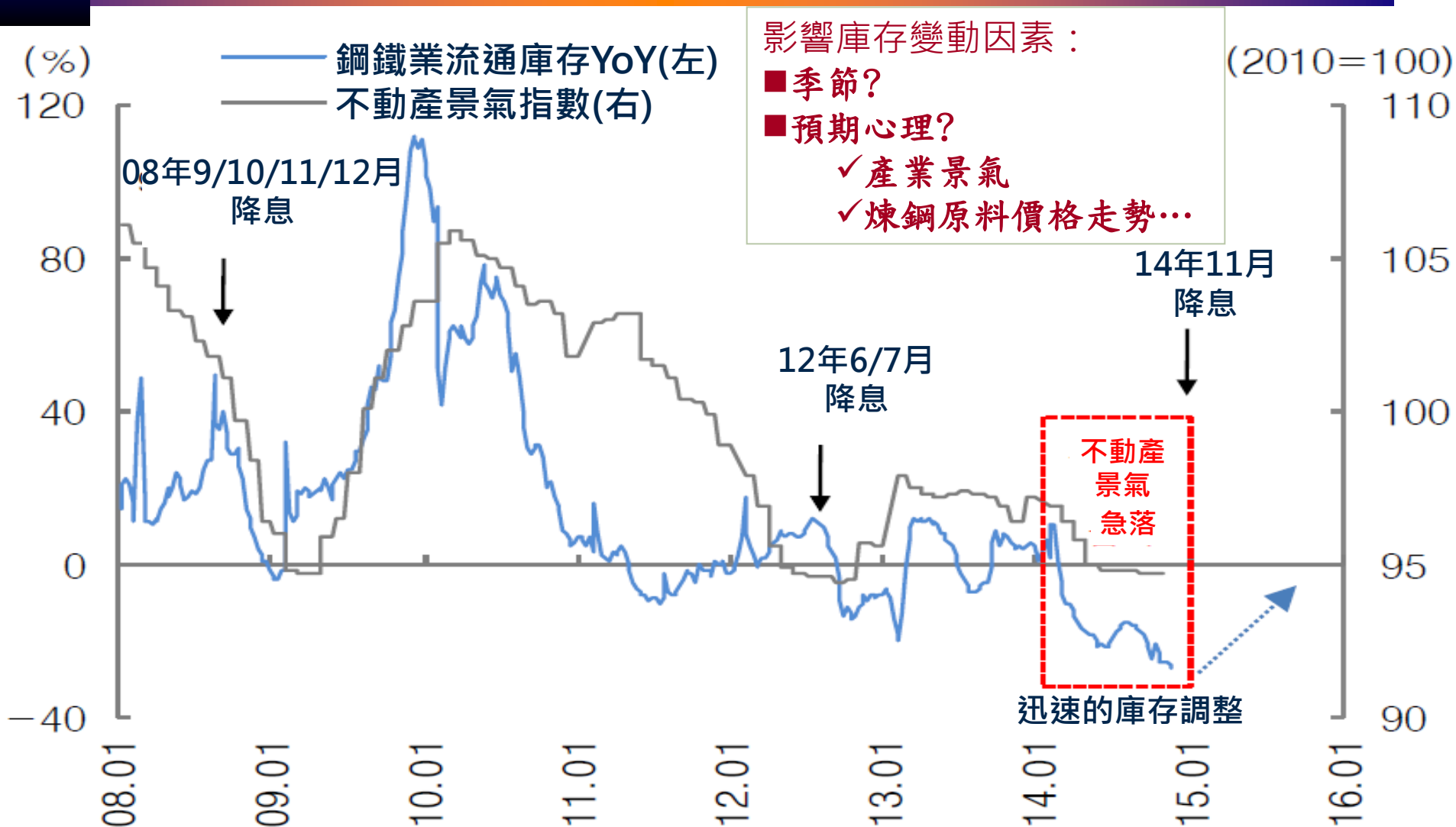
■ OECD國家基礎建設已成熟，加起來沒有一個中國大陸的需求多。

■ 中國大陸的房地產影響重大，保障房與限購之政策影響甚大。



二、全球鋼鐵價格趨勢

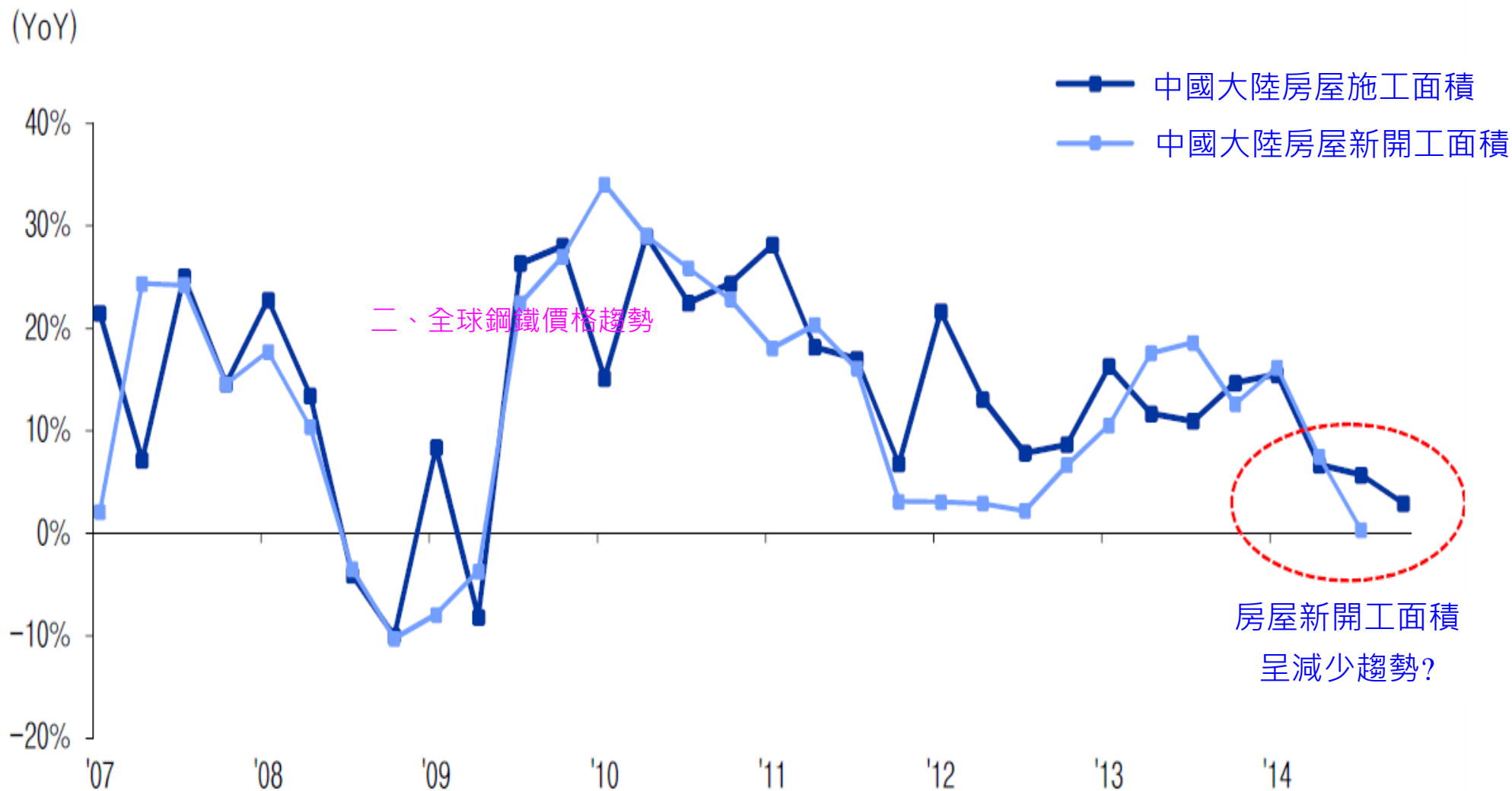
大陸鋼鐵流通庫存與不動產景氣



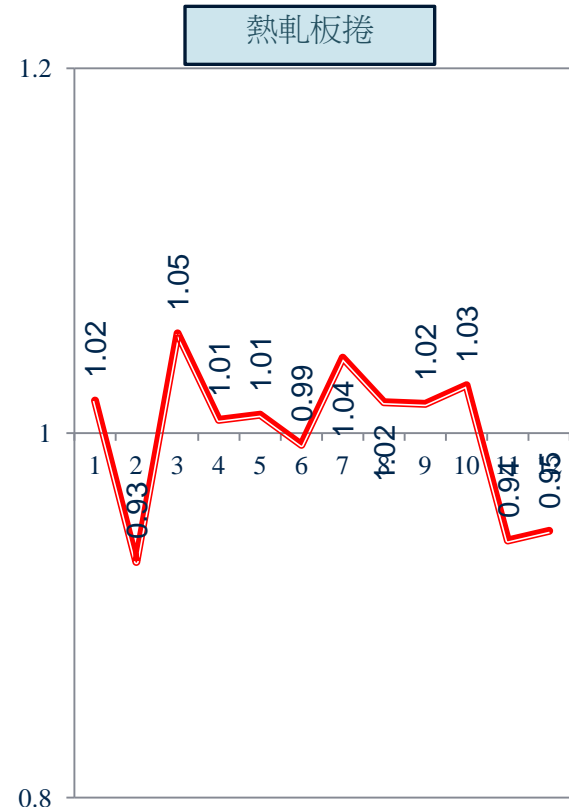
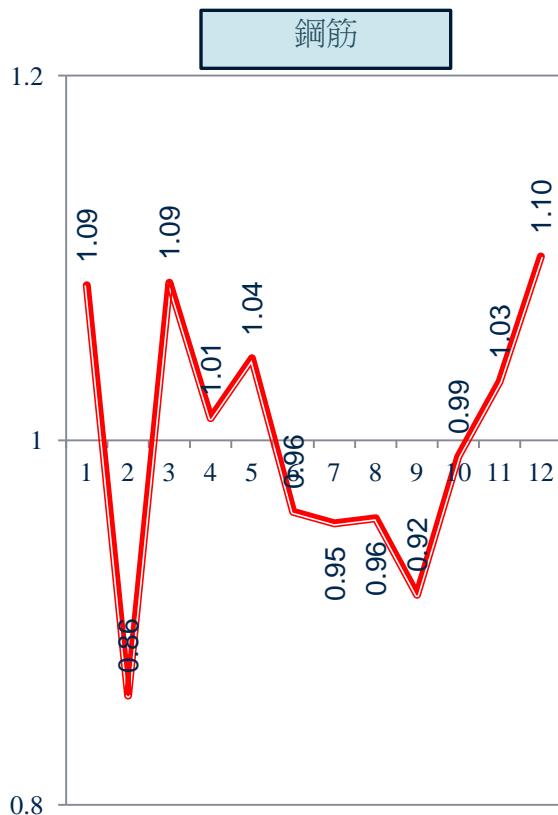
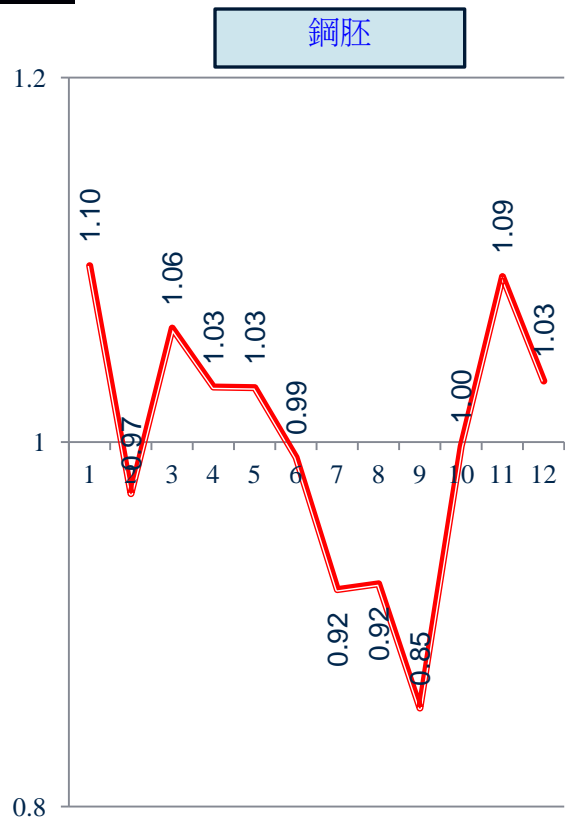


二、全球鋼鐵價格趨勢

中國大陸新屋開工面積年增率



鋼鐵業有淡旺季嗎？ 台灣

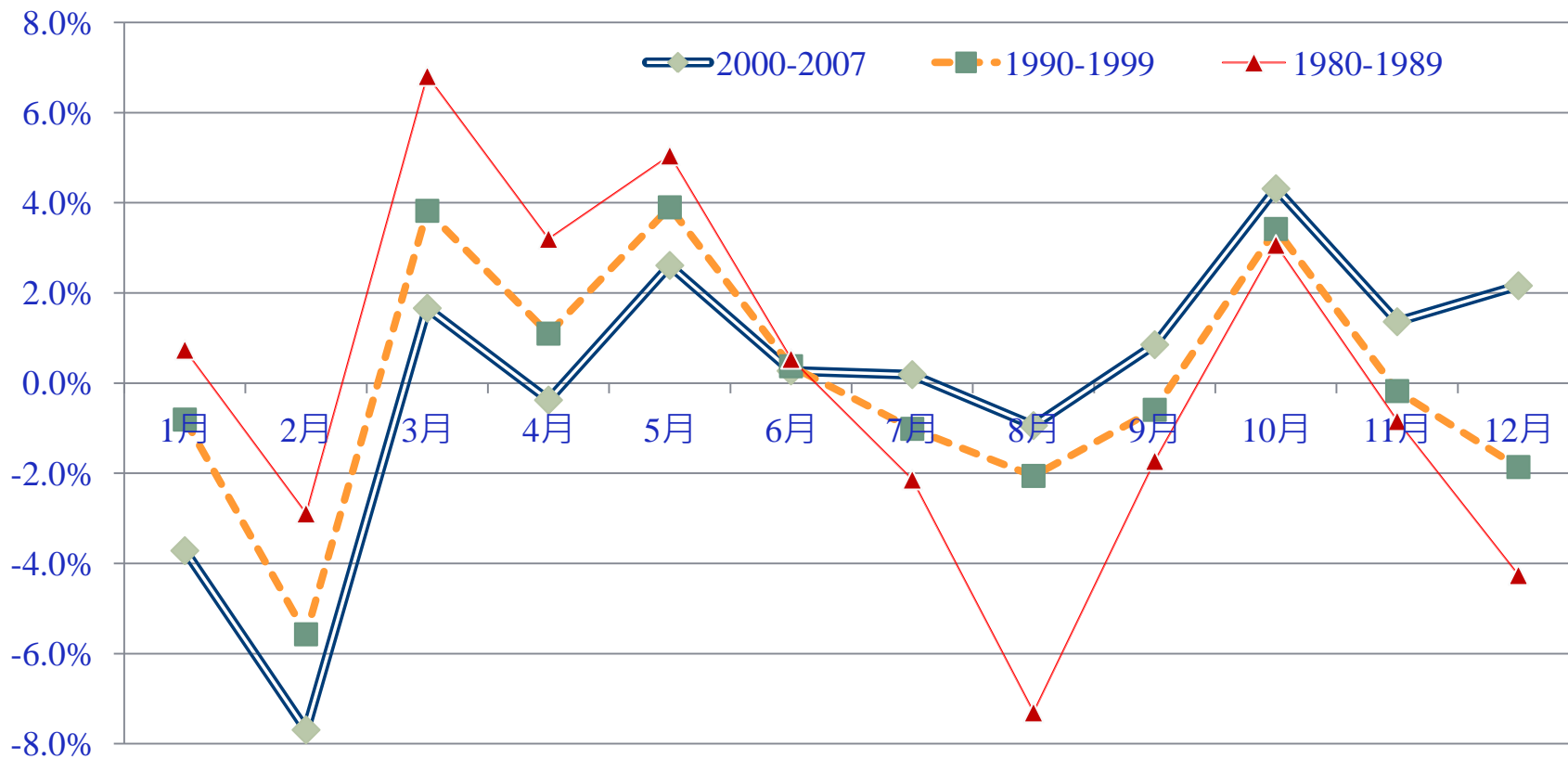


- 以2000-2009年的月平均內銷量為1。
- 鋼胚與鋼筋淡季為7-9月，與夏季限電(每年6至9月)、鋼廠減產及颱風季節有關。
- 淡旺季銷量差距可達17%。
- 熱軋板卷淡旺季較不明顯，銷售高低月份差距不大。



二、全球鋼鐵價格趨勢

鋼鐵業有淡旺季嗎？ 全球



- 以各期間(1980-1989、1990-1999、2000-2007)月平均內銷量為1。
- 考量每月天數不同，已經過每月日數調整。
- 全球鋼品生產淡季為7-9月，中國大陸農曆過年因素變大、耶誕節效應變小。
- 因素→颱風或雨季、氣候炎熱不利戶外施工、歐美放暑假、中東齋戒月、夏季限電等有關。



二、全球鋼鐵價格趨勢

鋼廠庫存會受鋼價漲跌的預期心理影響

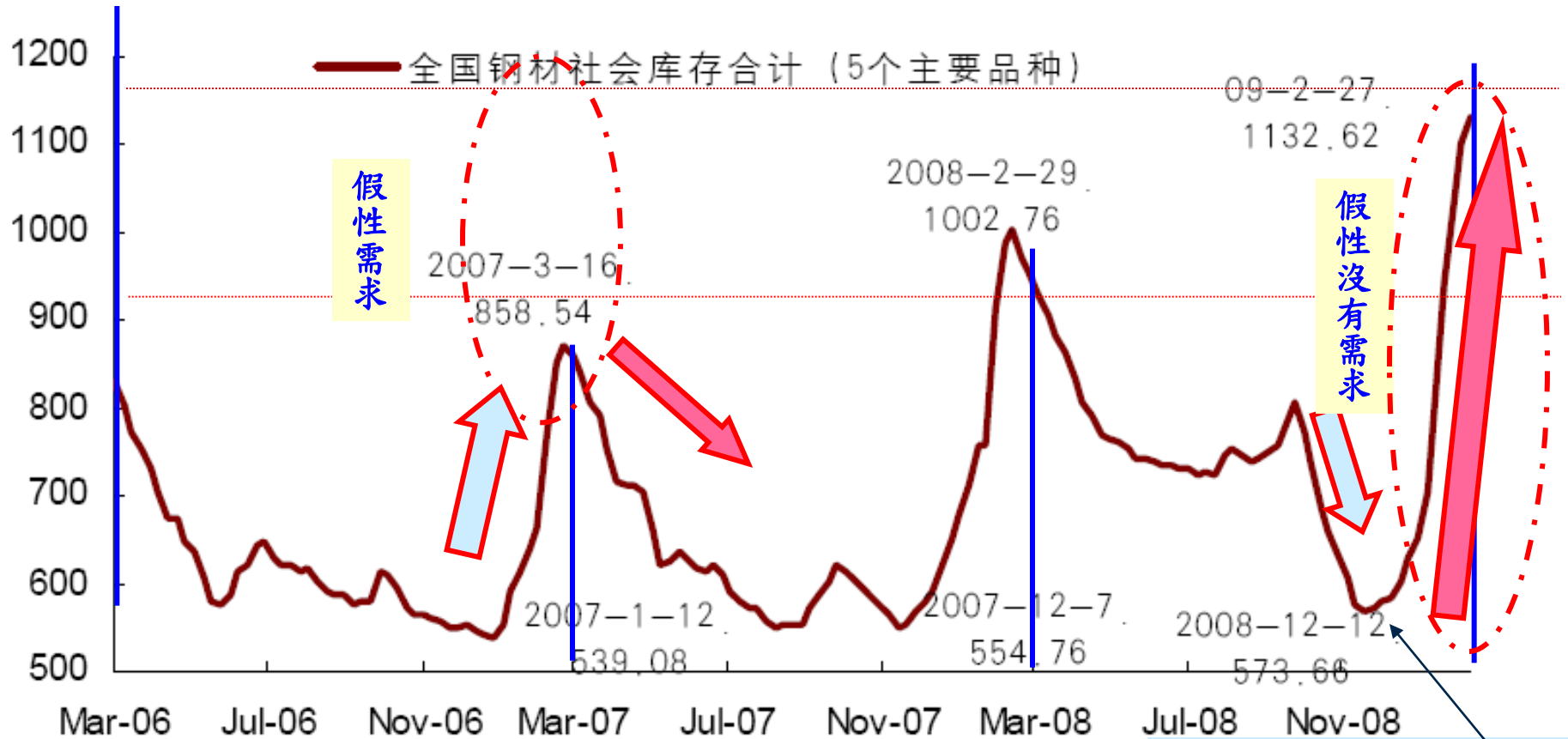


‘06.4.1 鐵礦小漲

‘07.4.1 鐵礦小漲

‘08.4.1 煤鐵大漲

‘09.4.1 煤鐵大跌



1. 認為鋼價觸底, 開始搶反彈
2. 施工旺季開始
3. 政府財政政策的預期心理



二、全球鋼鐵價格趨勢

全球粗鋼產能統計

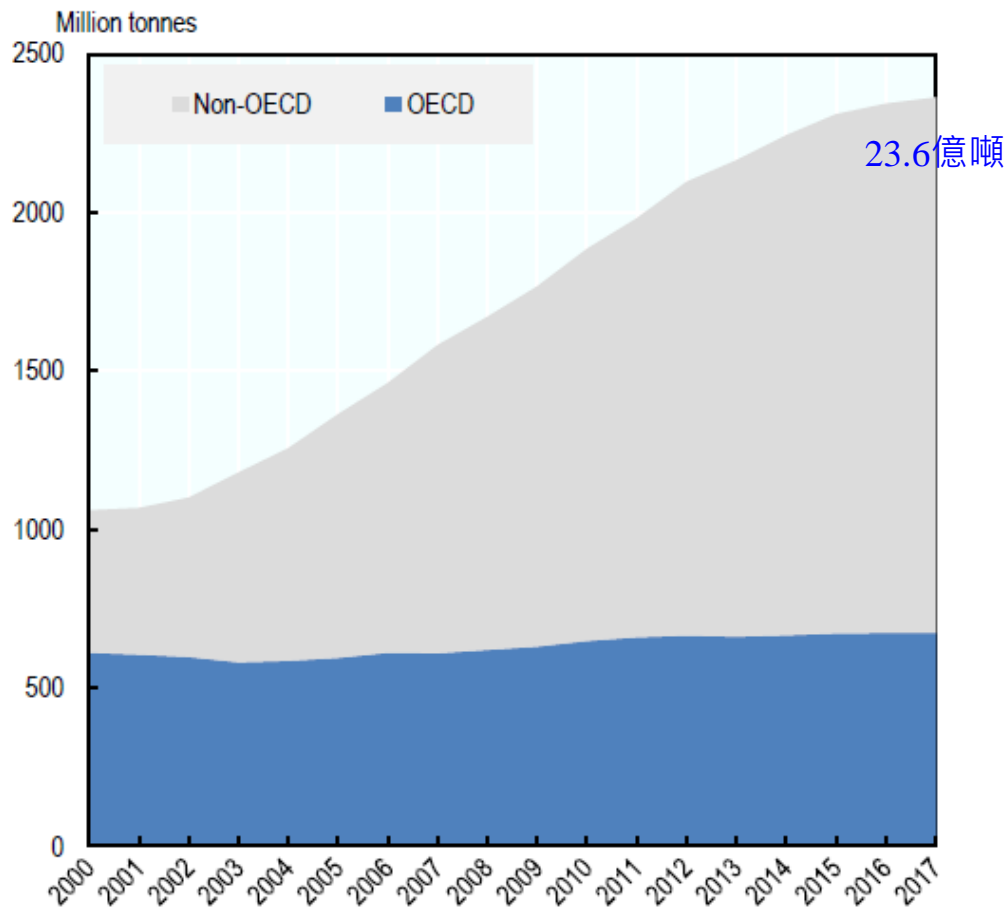
	2000	2013	2016	2001~2013年增量		2014~2016年增量	
				百萬噸	比重	百萬噸	比重
世界總計	1,051	2,168	2,349	1,117	100%	181	100%
其中：高爐/平爐		1,479	1,588	1479		109	60%
電爐		689	761	689		73	40%
其中：中國大陸	150	1,010	1,079	860	77.0%	69	38%
中國大陸除外	901	1,158	1,270	257	23.0%	112	62%
歐盟27國	229	233	233	5	0.4%	-0.3	-0.2%
其他歐洲國家	28	58	63	30	2.7%	5	3.0%
獨立國協(CIS)	120	146	155	26	2.3%	8	4.6%
北美	152	158	166	7	0.6%	7.3	4.1%
中南美洲	46	70	77	24	2.2%	7	4.0%
非洲	23	32	39	10	0.9%	6.6	3.6%
中東	15	46	69	31	2.8%	23	12.9%
亞洲不含中東/CIS	430	1,414	1,537	984	88.1%	123	68.1%
大洋洲	8.7	9.3	9.3	1	0.1%	0	0.0%

□2013. 10月大陸國務院發布《關於化解產能過剩矛盾的指導意見》，5年內**淘汰8,000萬噸鋼鐵產能**，其中河北6,000萬噸，山東2,000萬噸。

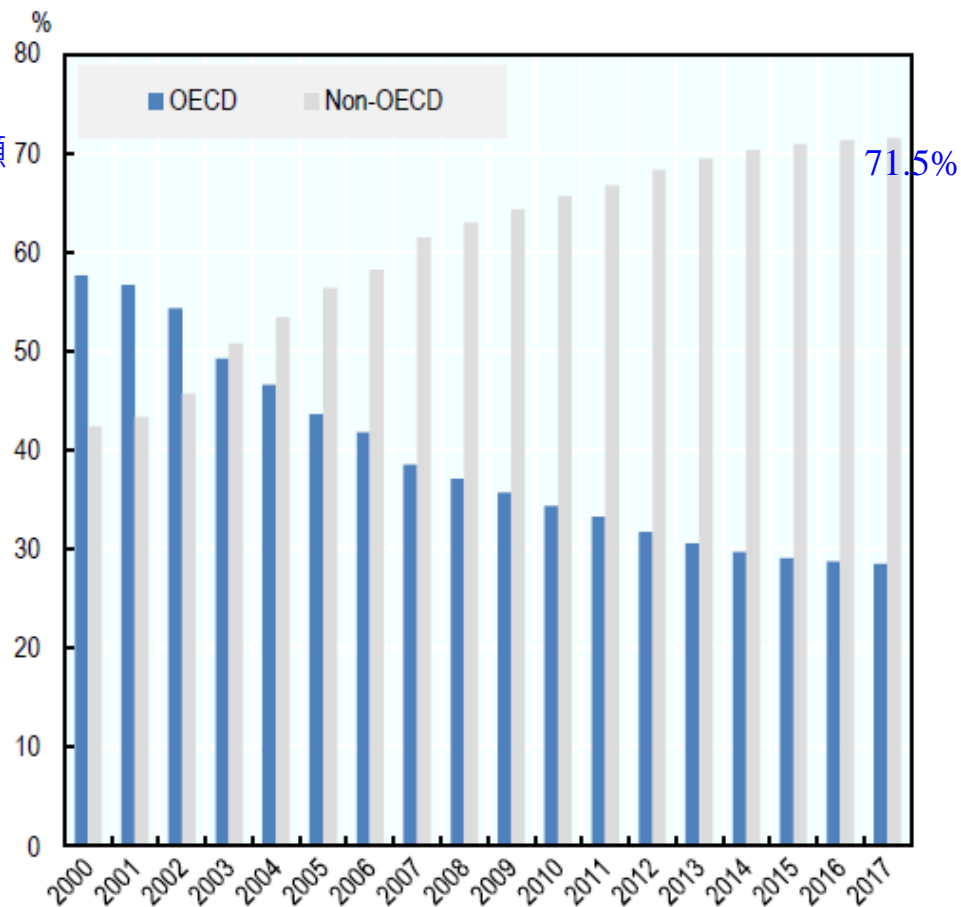
二、全球鋼鐵價格趨勢

全球粗鋼產能統計

Global crude steel capacity



Share of crude steel capacity



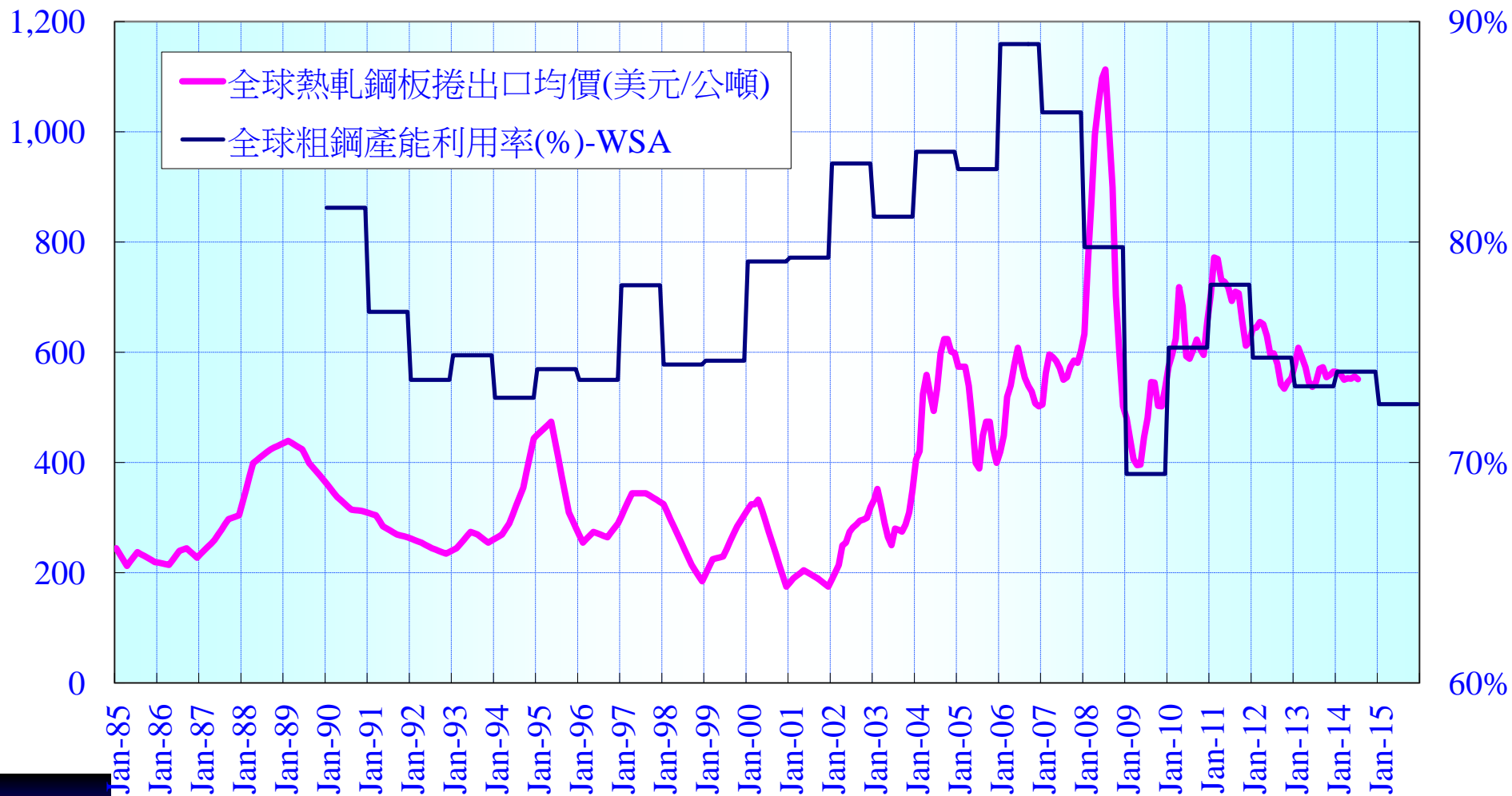


二、全球鋼鐵價格趨勢

全球粗鋼產能利用率與鋼價的關係



(美元/公噸)



二、全球鋼鐵價格趨勢

1960年之後全球粗鋼產能過剩情況(續)



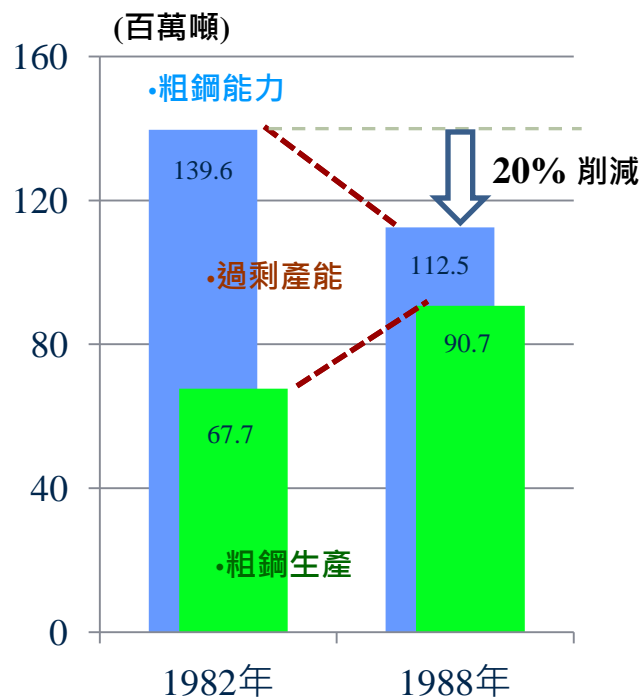


二、全球鋼鐵價格趨勢

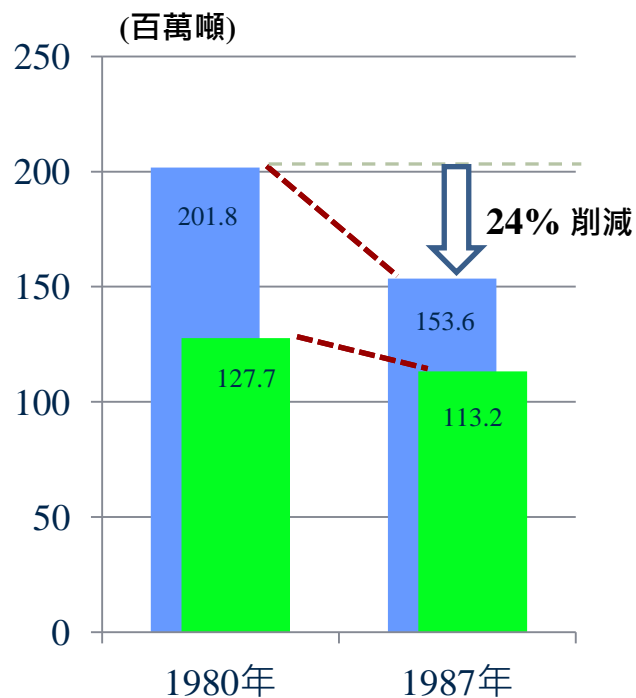
美/歐/日產能削減(結構調整)的歷史

- 第一次石油危機 (1973年) 以後，由經濟成長減速導致鋼鐵需求減少。
- 美國・歐盟 (EU)・日本皆實施產業結構調整 (產能削減)。
- 各國粗鋼生產能力削減實績

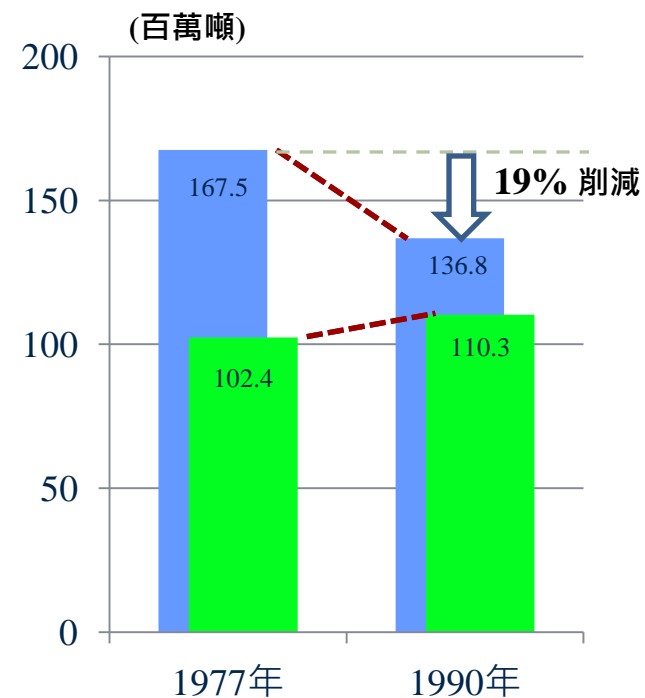
美國



歐盟(EU)



日本

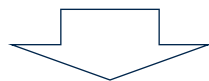


- 削減約20%的粗鋼產能。



美/歐/日產能削減(結構調整)特徵與結果

- ◎美國：著手產能削減的時間點較晚，以致收益惡化（赤字化）。
⇒ 最終多數企業破產，適用破產法第11章（破產重整）
（2000, 2001年）
- ◎歐盟：由國家投入補助金或國有化為優先，著手產能削減的時間點較晚，故長期間收益持續低下。
⇒ 多數企業最終被歐盟以外的資本所統合
（2006, 2007年）
- ◎日本：鋼鐵需求減少的同時，較早進行朝向高爐等效率化設備生產等構造調整。其後，1987年日圓升值時，亦迅速實施結構調整。
⇒ 成功切換至持續性成長軌道

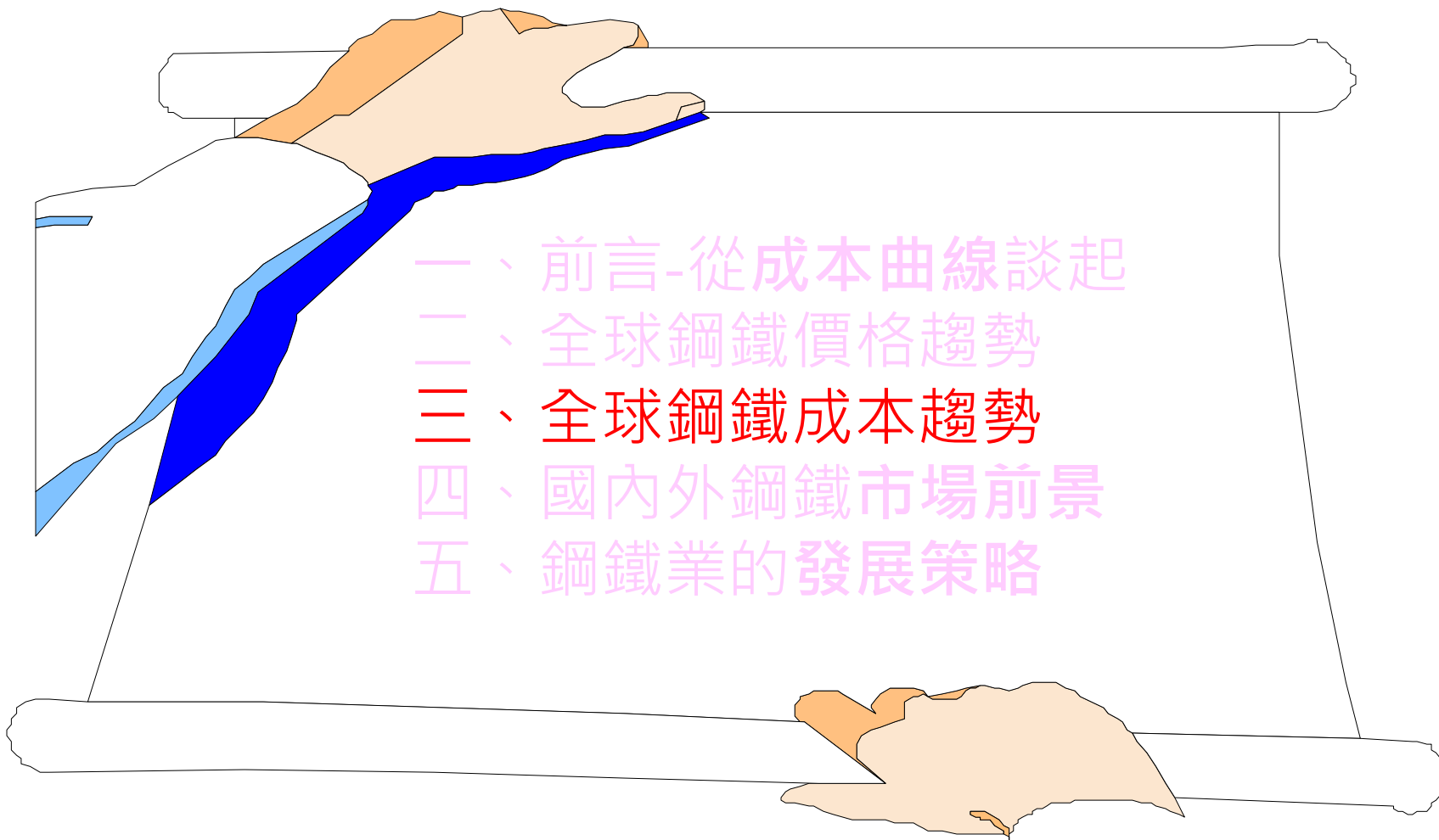


鋼鐵業切換至持續性成長軌道，必須與追求提高利益同時進行。

中國大陸發表的鋼鐵能計畫



中國大陸發表的鋼鐵能計畫			期末產能	產能增減
發表	內容			
2005	發改委	11.5計畫期間(2006~2010年)、控制在4億噸	4.2億噸	▲8千萬噸
2006	發改委	關閉200m ³ 以下高爐	4.7億噸	▲5千萬噸
2007	發改委	關閉300m ³ 以下高爐及20噸以下電爐	6.1億噸	▲4千萬噸
2008-	-	-	6.4億噸	▲3千萬噸
2009	工信部	淘汰製鐵產能2,113萬噸、煉鋼產能1,691萬噸	7.2億噸	▲8千萬噸
2010	國務院	關閉400m ³ 以下高爐及30噸以下電爐	8.0億噸	▲8千萬噸
2011	工信部	淘汰製鐵及煉鋼產能4,800萬噸	8.6億噸	▲6千萬噸
2012	國務院	淘汰製鐵產能1,000萬噸、煉鋼產能780萬噸	9.6億噸	▲1億噸
2013	國務院	2018年年之前關閉8000萬噸產能	10.1億噸	▲5千萬噸
2014	全國人大	2014年關閉2,700萬噸產能	11.6億噸	▲1.5億噸



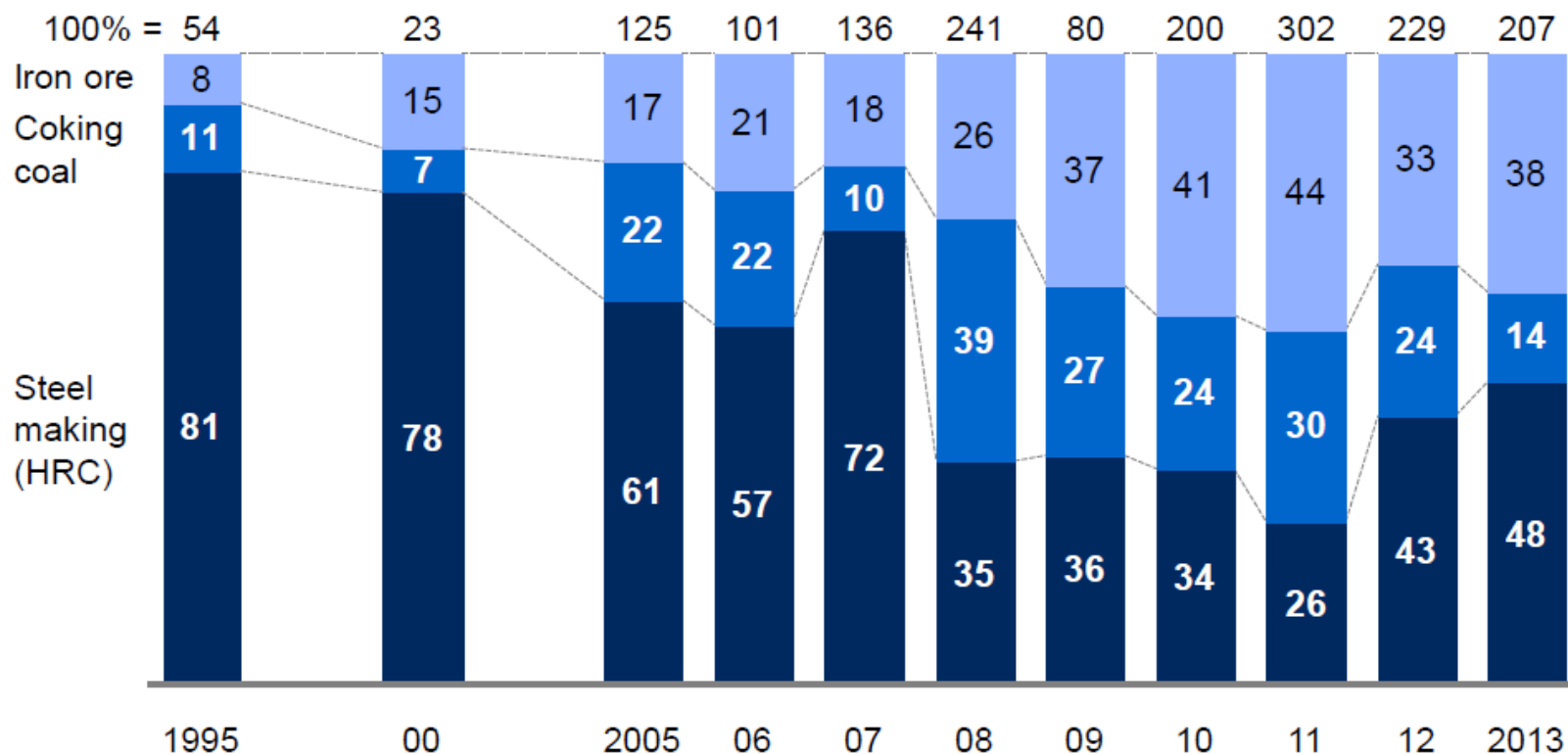


三、全球鋼鐵成本趨勢

近20年熱軋鋼板捲產品的利潤與分配

Profit pool¹ split, HRC

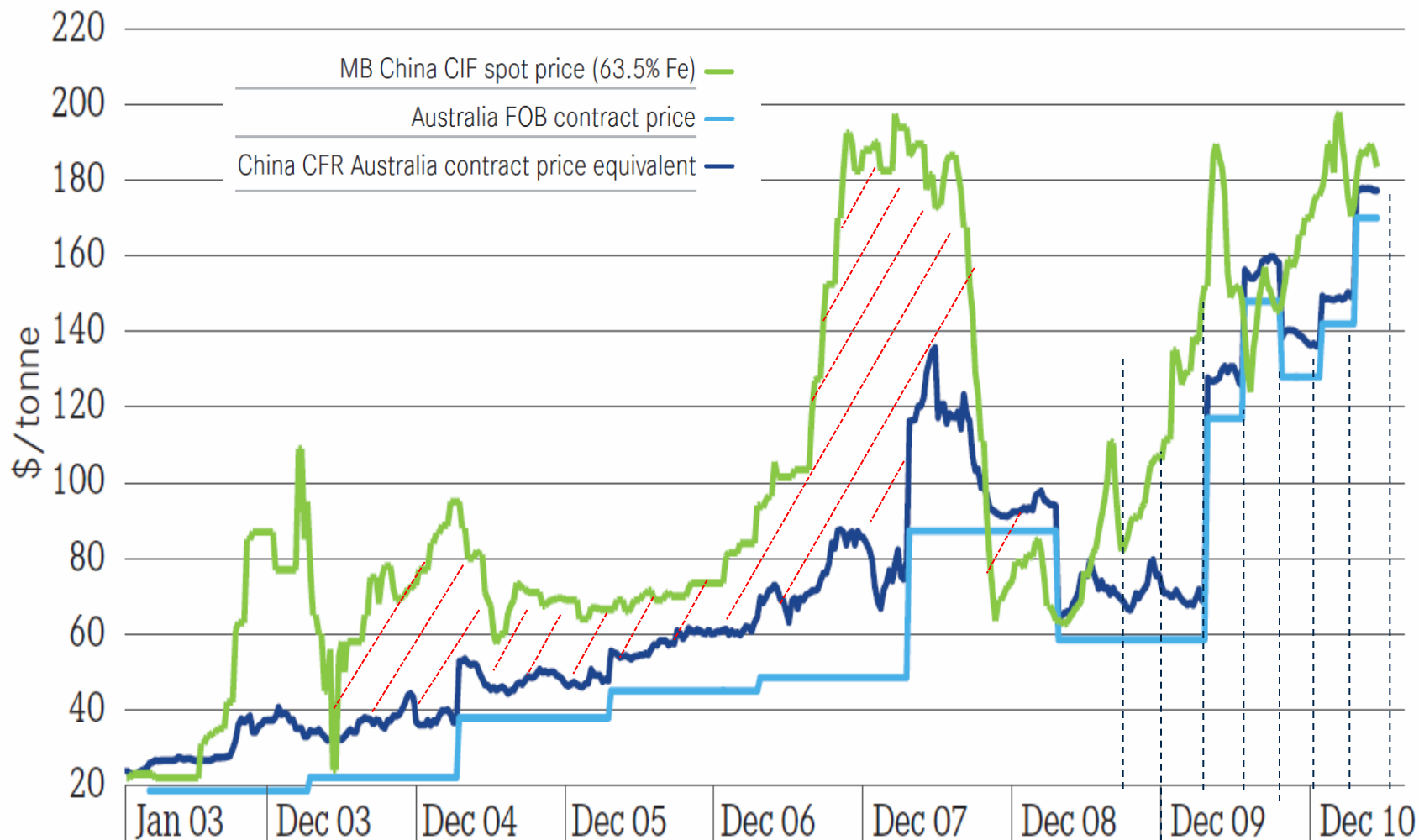
HRC value chain¹ profit pool split evolution since 1995, USD billions



在整個鋼鐵價值鏈中，利潤明顯由鋼廠轉移到礦場手中。1995年鐵礦場的利潤總和僅占8%、2011年增加到46%，熱軋鋼捲的利潤占比，則由81%降到26%；2012年起鋼廠利潤占比回升。



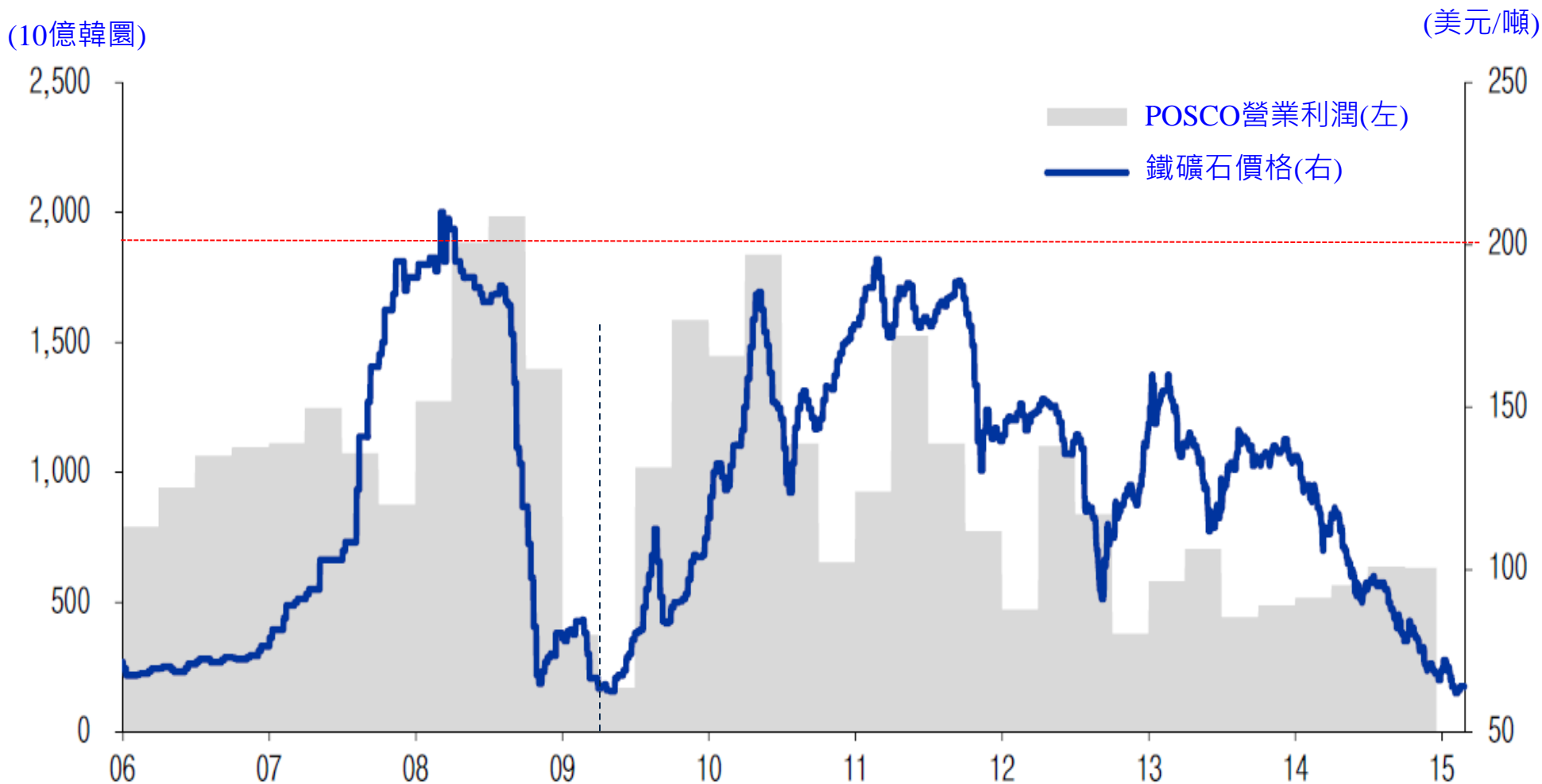
煉鋼原料合約模式與影響(續)





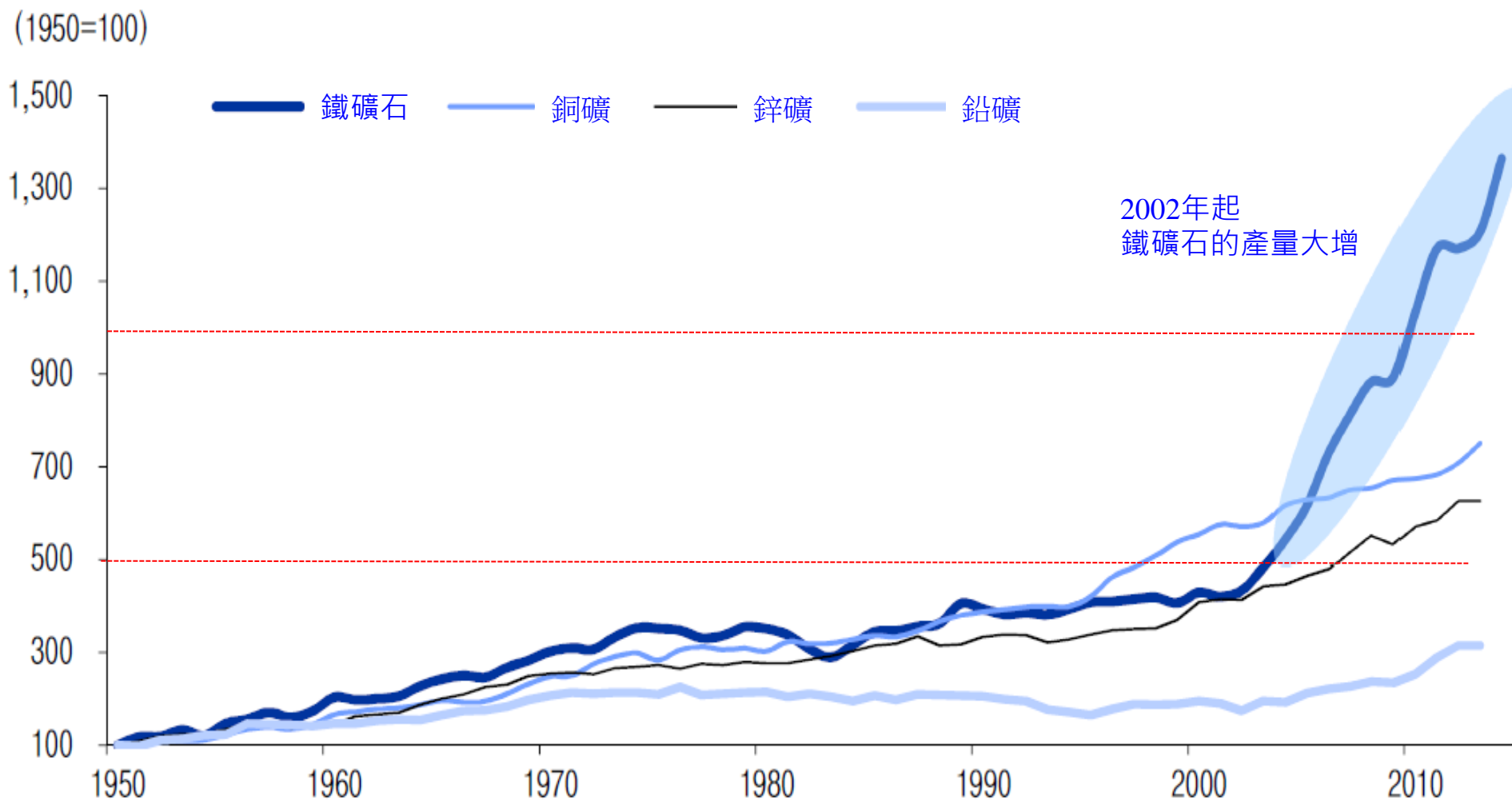
三、全球鋼鐵成本趨勢

鐵礦石價格與鋼廠的營業利潤關係





1950年以來全球礦種別產量趨勢圖





三、全球鋼鐵成本趨勢



主要鐵礦石礦山的擴建計劃

礦業項目 (單位:百萬公噸)	國家	礦業公司	CY13	CY14	CY15	CY16	CY17	CY18
Pilbara (Phase 1)	澳洲	Rio Tinto	7	30	53	53	53	53
Pilbara (Phase 2 - Port, Rail, Power)	澳洲	Rio Tinto	0	0	25	50	50	50
T155	澳洲	Fortescue	0	25	35	55	55	55
RPG5	澳洲	BHP	0	10	20	30	40	40
Extension Hill Iron Ore Deposit	澳洲	APAC Resources	3	0	0	0	0	0
Abydos	澳洲	Atlas Iron	2	2	2	2	2	2
Mt Dove (Horizon 1)	澳洲	Atlas Iron	2	2	2	2	2	2
Mt Webber (Horizon 1)	澳洲	Atlas Iron	0	2	2	2	2	2
Mt Caudan Iron Ore Deposit	澳洲	Cazaly Resources Ltd	2	4	4	4	4	4
Balmoral South Iron Ore Deposit	澳洲	Clive Palmer Family	0	0	12	24	24	24
Pilbara (Flinders) Iron Ore Deposit	澳洲	Flinders Mines	0	0	2	5	5	5
Roy Hill	澳洲	Hancock Prospecting	0	0	10	25	55	55
Sino Iron Ore Project	澳洲	Citic Pacific	2	12	16	24	24	24
Jack Hills Expansion	澳洲	Mitsubishi/Crosslands	0	0	12	24	24	24
Karara	澳洲	Gindalbie/Angang	8	8	8	8	8	8
Marillana	澳洲	Wah Nam	0	0	0	5	10	19
Wilcherry Hill Iron Ore Deposit	澳洲	Ironclad Mining Ltd	1	2	6	6	6	6
Central Eyre	澳洲	Iron Road	0	0	0	0	12	12
Southern Australian Assets of WPG	澳洲	ARIUM	0	3	3	3	3	3
澳洲合計			27	100	212	322	379	388
Carajas II	巴西	Vale	10	25	35	40	40	40
Minas Rio	巴西	Anglo American	0	5	15	27	27	27
Carajas Serra Sul S11D	巴西	Vale	0	0	0	30	60	90
Samarco	巴西	BHP/Vale	0	4	8	8	8	8
巴西合計			10	34	58	105	135	165
Kami Iron Ore Project	加拿大	Alderon Iron Ore	0	0	2	5	8	8
Bloom Lake	加拿大	Cliffs Natural Resources	6	12	14	15	15	15
加拿大合計			6	12	16	20	23	23
Mayoko	剛果	Exxaro	0	2	2	10	10	10
Pepel35	塞拉利昂	African Minerals	0	0	0	0	7	15
Marampa	塞拉利昂	Cape Lambert	2	5	5	10	10	10
Marampa	塞拉利昂	London Mining	3	5	5	5	5	5
Kolomela	南非	Anglo American	5	7	9	9	9	9
Mbalam Iron Ore Deposit	喀麥隆	Sundance Resources	0	0	0	0	0	5
其他合計			10	19	21	34	41	54
全球總量 (不包括中國)			53	165	308	481	578	629
全球產能淨增加				112	143	173	97	52



三、全球鋼鐵成本趨勢

全球鐵礦石開發計畫-中國除外



(百萬公噸)

國家別/計畫	原料廠/開發商	邊際成本	2012F	2013F	2014F	2015F	2016F	2017F	2018F
澳洲									
Extension Hill	APAC Resources		2	3	3	3	3	3	3
West Pilbara – Red Hill	Aquila Resources	20			5	15	30	30	30
Southern Australian Assets of WPG	Arrium	55~65		3	3	3	3	3	3
Abydos	Atlas Iron	47~52		2	2	2	2	2	2
Mt Dove	Atlas Iron	47~52		2	2	2	2	2	2
Mt Webber	Atlas Iron	47~52			2	2	2	2	2
Ridley	Atlas Iron	36						15	15
RPG5	BHP Billiton	38			30	30	55	55	55
Marillana	Brockman Resources	35~45		8	17	17	17	17	17
Mt Cauden	Cazaly Resources	30~40	4	4	4	4	4	4	4
Sino	Citic Pacific	55~68	12	24	24	24	24	24	24
Balmoral South	Clive Palmer Family	40~50				12	24	24	24
Pilbara (Flinders)	Flinders Mines	40~50				5	5	5	5
T155	Fortescue Metals Group	40			100	100	100	100	100
Karara	Gindalbie Metals/Angang Steel	55~68	2	4	8	14	16	16	16
Wiluna West	Golden West Resources	50				5	5	5	5
Southdown	Grange Resources	58~60				5	10	10	10
Roy Hill	Hancock Prospecting	35~45			17	25	55	55	55
Central Erye	Iron Road	59						12	12
Wilcherry Hill	Ironclad Mining Ltd	55~68	1	2	2	2	2	2	2
Central Yilgam	Jupiter Mines	45~55		1	2	12	12	12	12
Jack Hills	Mitsubishi/Crosslands	55~68				12	24	24	24
Irvine Island	Pluton Resources	55~68			1	4	4	4	4
Pilbara	Rio Tinto	40		53	53	53	53	53	53
Pilbara	Rio Tinto	40				50	50	50	50
澳洲合計			21	106	274	401	502	529	529



三、全球鋼鐵成本趨勢

全球鐵礦石開發計畫-中國除外(續)

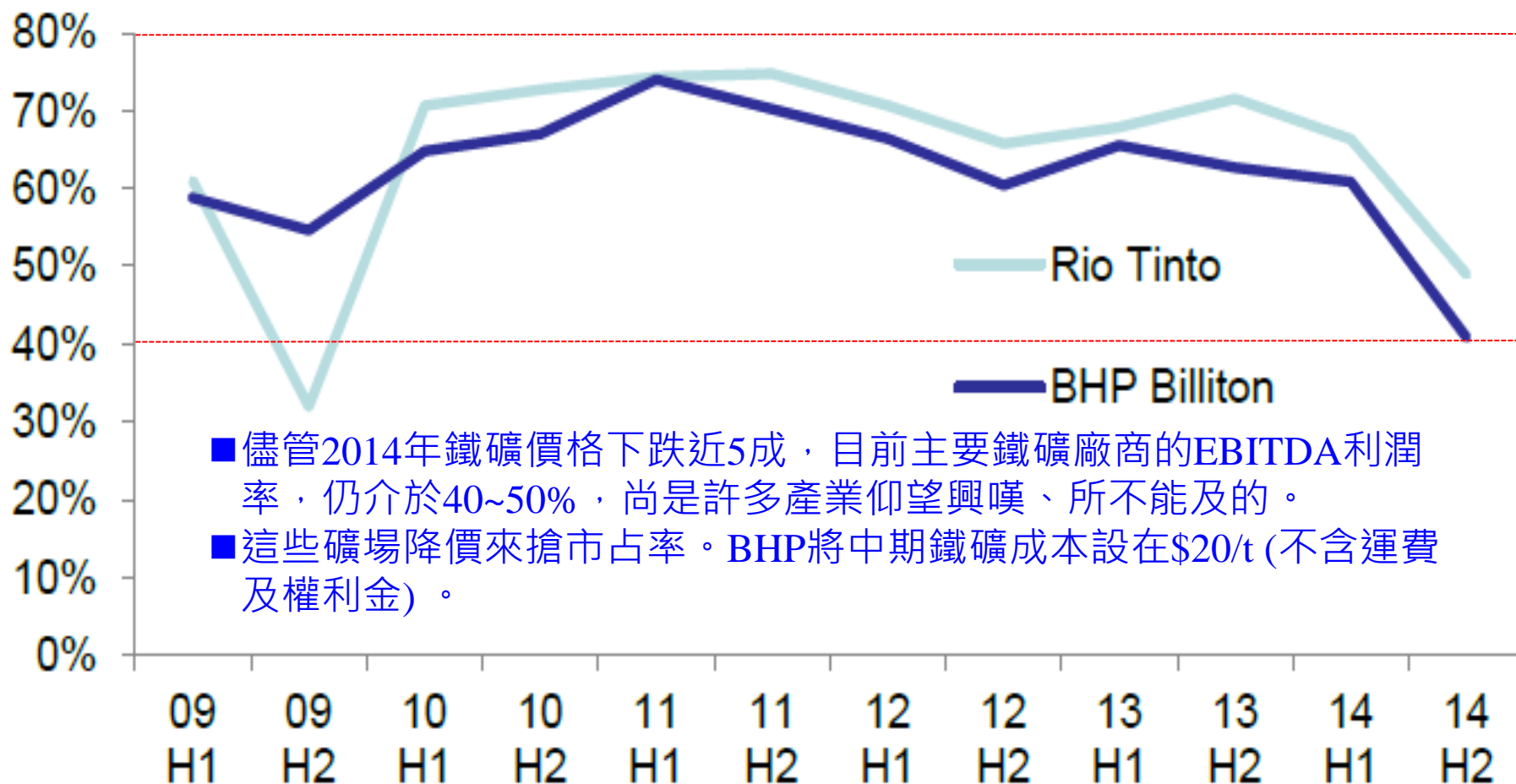


國家別/計畫	原料廠/開發商	邊際成本	2012F	2013F	2014F	2015F	2016F	2017F	2018F
巴西									
Minas Rio	Anglo American	40~50		27	27	27	27	27	27
Samarco	BHP Billiton/Vale	50~60			8	8	8	8	8
Serra Azul	MMX	45~55			10	20	20	20	20
Apolo	Vale	35~45			24	24	24	24	24
Carajas II	Vale	35~45		40	40	40	40	40	40
Carajas Serra Sul	Vale	35~45					90	90	90
巴西合計			0	67	109	119	209	209	209
非洲									
Kolomela (南非)	Anglo American	55~70	4	4	4	9	9	9	9
Marampa (獅子山)	Cape Lambert	30~40		2	5	5	10	10	10
Western Cluster (賴比瑞亞)	Engelinvest Group Ltd	30~40				3	3	3	3
Marampa (獅子山)	London Mining	30~40	2	8	8	8	8	8	8
Simandou (幾內亞)	Rio Tinto	30~40					40	40	40
Mbalam (喀麥隆)	Sundance Resources	20~30				18	18	18	18
Simandou I (幾內亞)	Vale	30~40			15	15	15	15	15
非洲合計			6	14	32	58	103	103	103
加拿大									
Kami	Alderon Iron Ore	45				8	8	8	8
Lamele e-Peppler	Cliffs Natural Resources	60~70	2	4	6	8	8	8	8
Bloom Lake	Cliffs Natural Resources	60~70	3	6	12	15	15	15	15
加拿大			5	9	17	30	30	30	30
其他									
Isua (格陵蘭)	London Mining	30				5	5	6	7
Apurimac (祕魯)	Strike Resources	20~30		10	20	20	20	21	22
其他總計				10	20	25	25	27	29
新產能合計 (不包括中國)		47	31	205	452	633	869	898	900
新產能淨增加量			31	175	246	181	236	29	2



鐵礦石價格尚未尋得支撐

EBITDA margins of selected companies' iron ore divisions (1), %

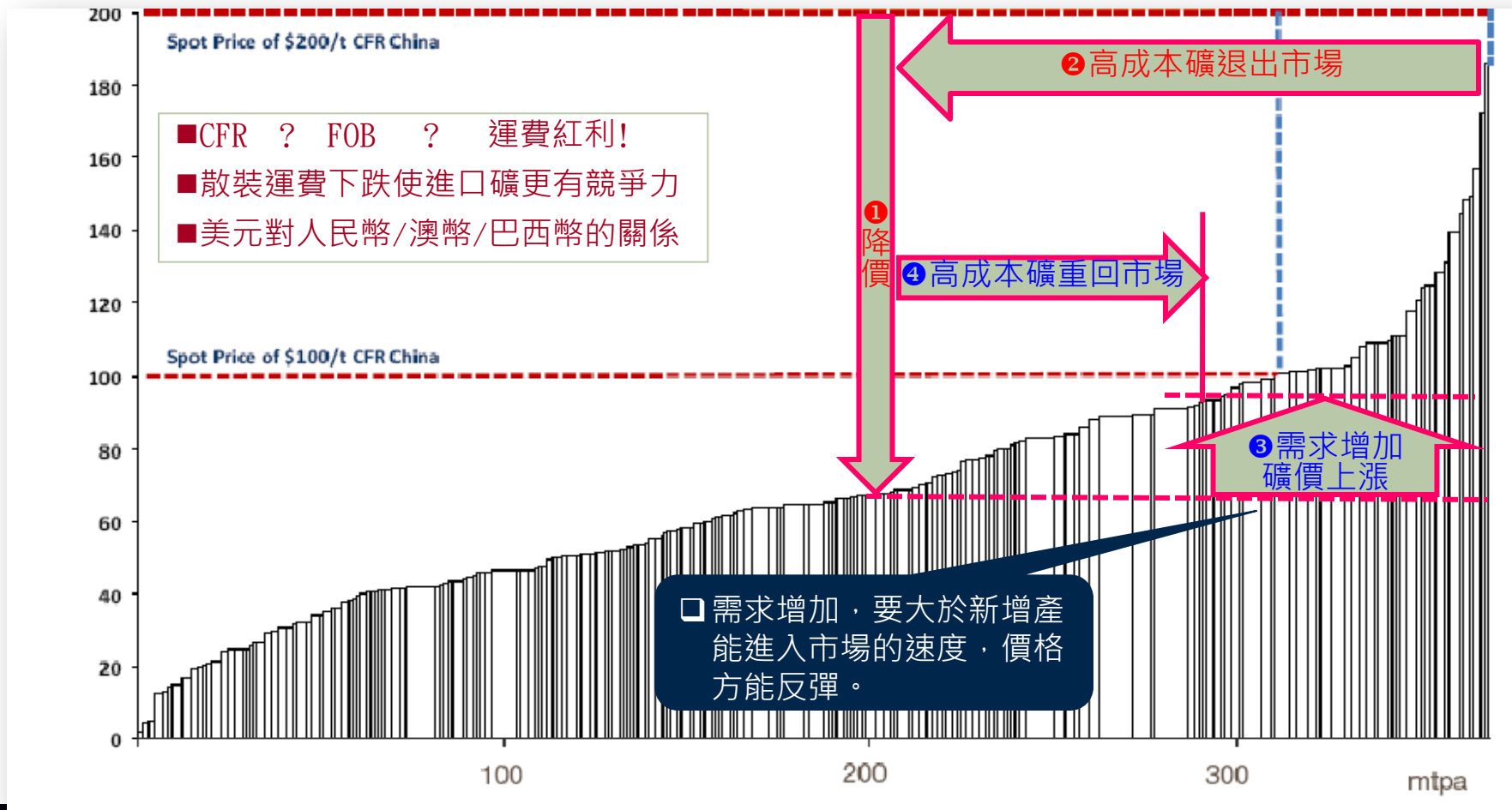


- 儘管2014年鐵礦價格下跌近5成，目前主要鐵礦廠商的EBITDA利潤率，仍介於40~50%，尚是許多產業仰望與嘆、所不能及的。
- 這些礦場降價來搶市占率。BHP將中期鐵礦成本設在\$20/t (不含運費及權利金)。



由鐵礦成本曲線，看鐵礦石的價格變化

中國與印度鐵礦石成本曲線

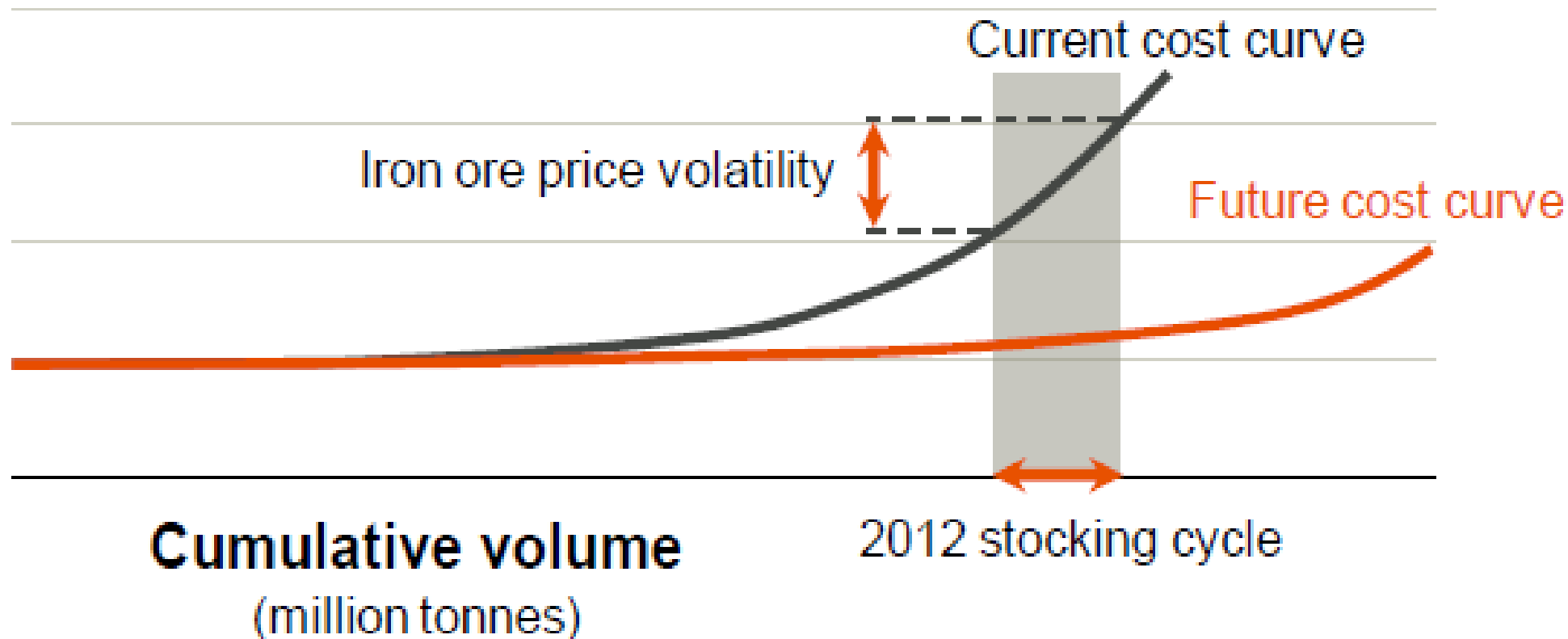




煉鋼原料產能開出，價格持續下滑

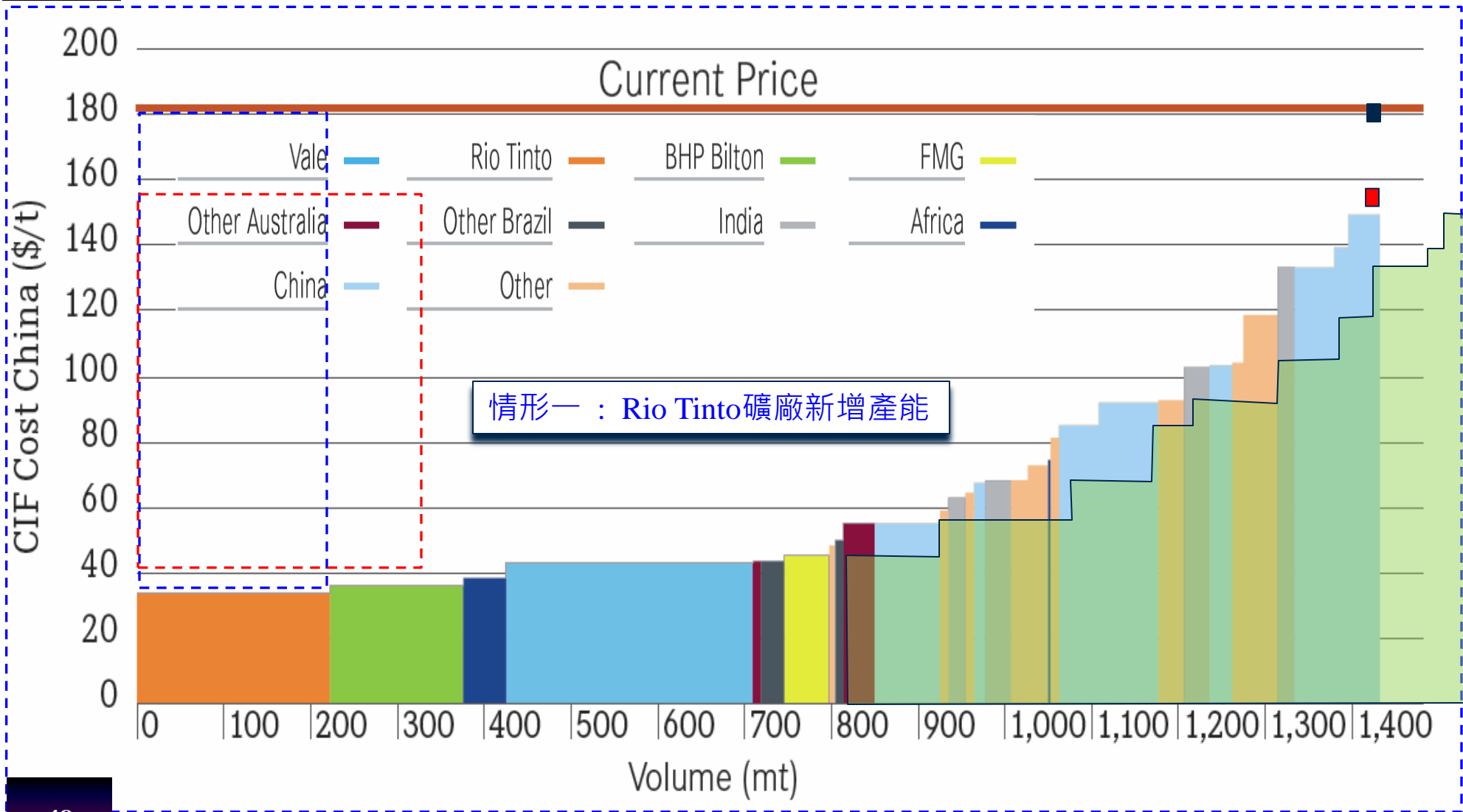
Schematic iron ore cost curve

(US\$/t, CIF China)





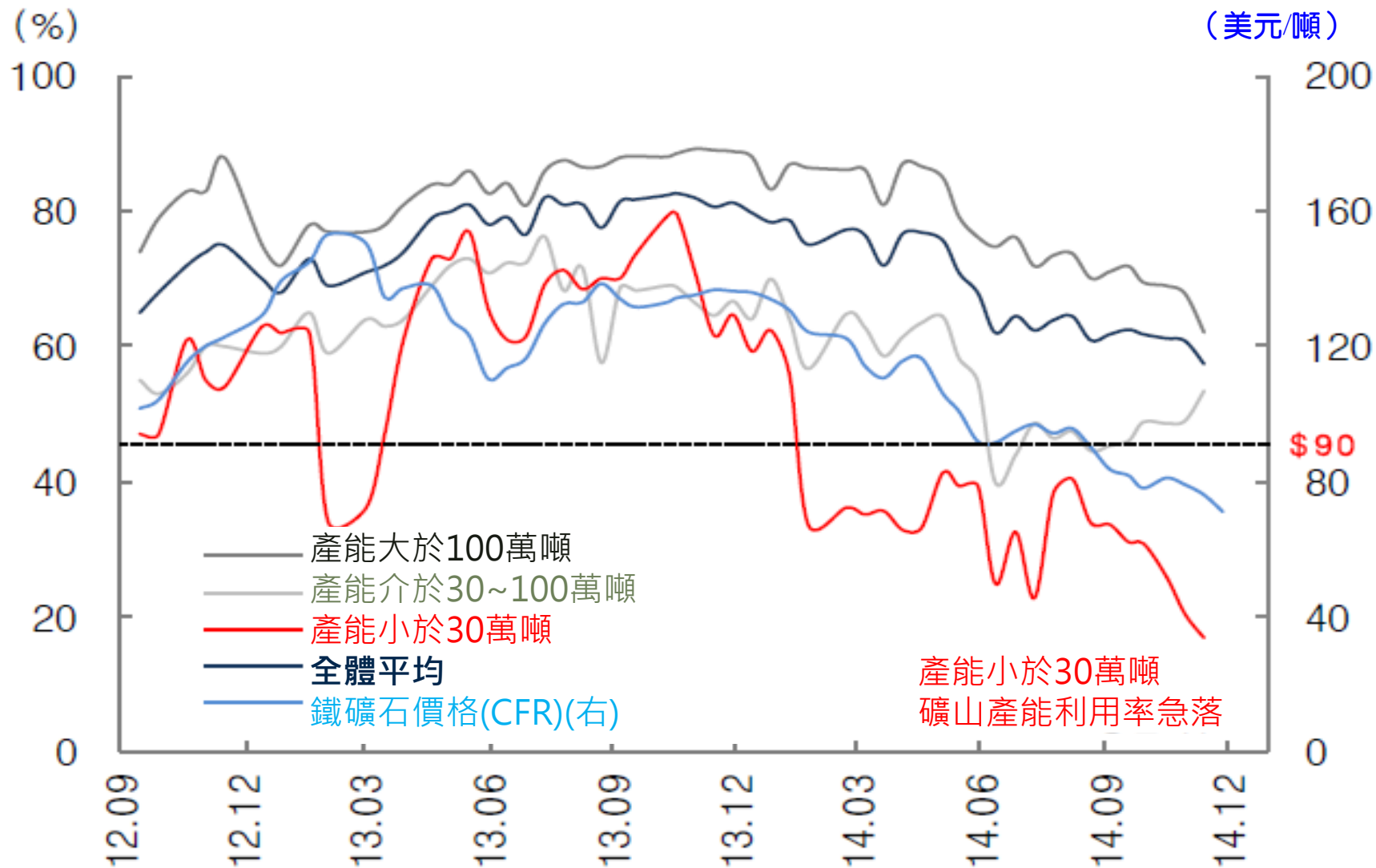
中國粉鐵礦市場的供給曲線(續)





三、全球鋼鐵成本趨勢

中國大陸鐵礦石礦山稼動率與礦價

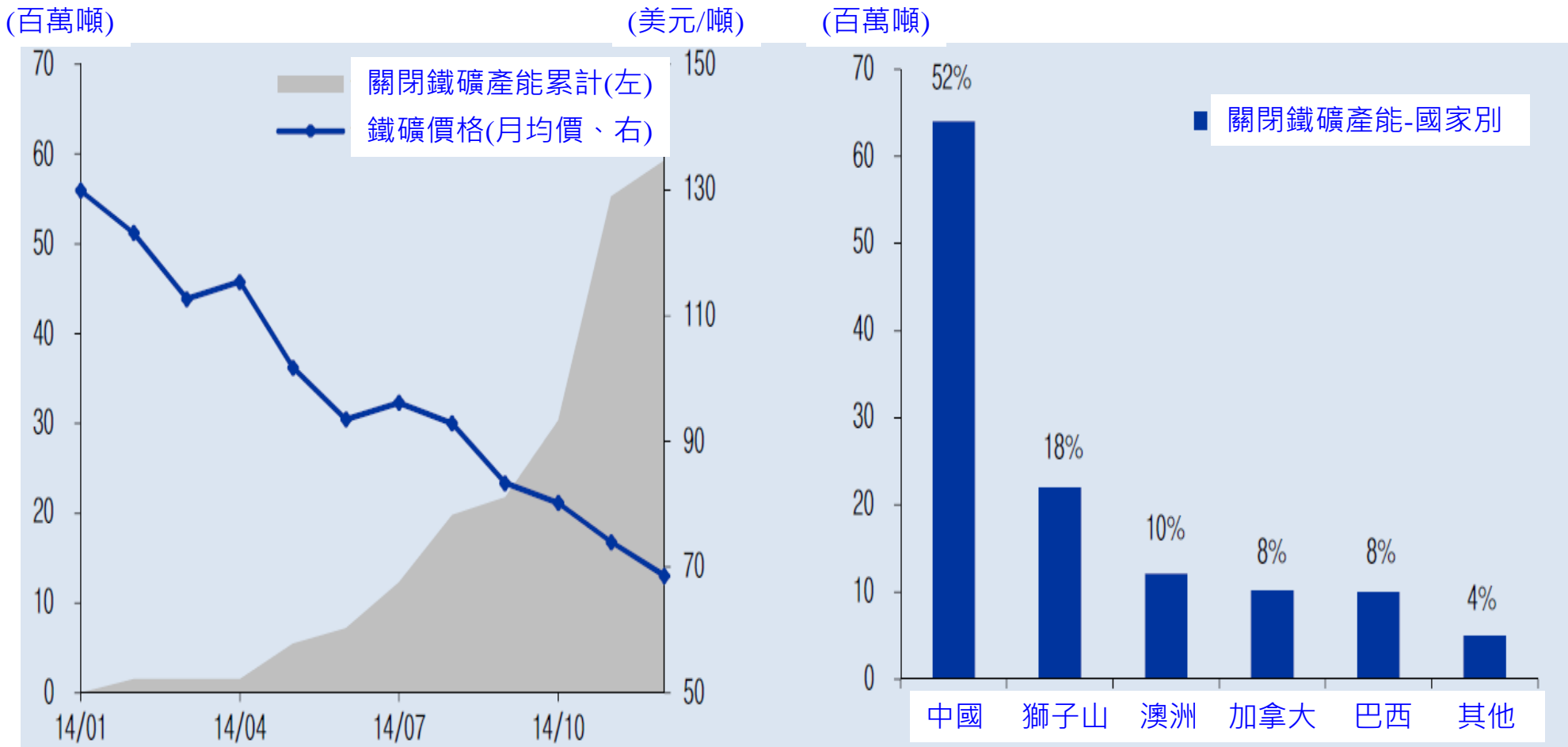




三、全球鋼鐵成本趨勢



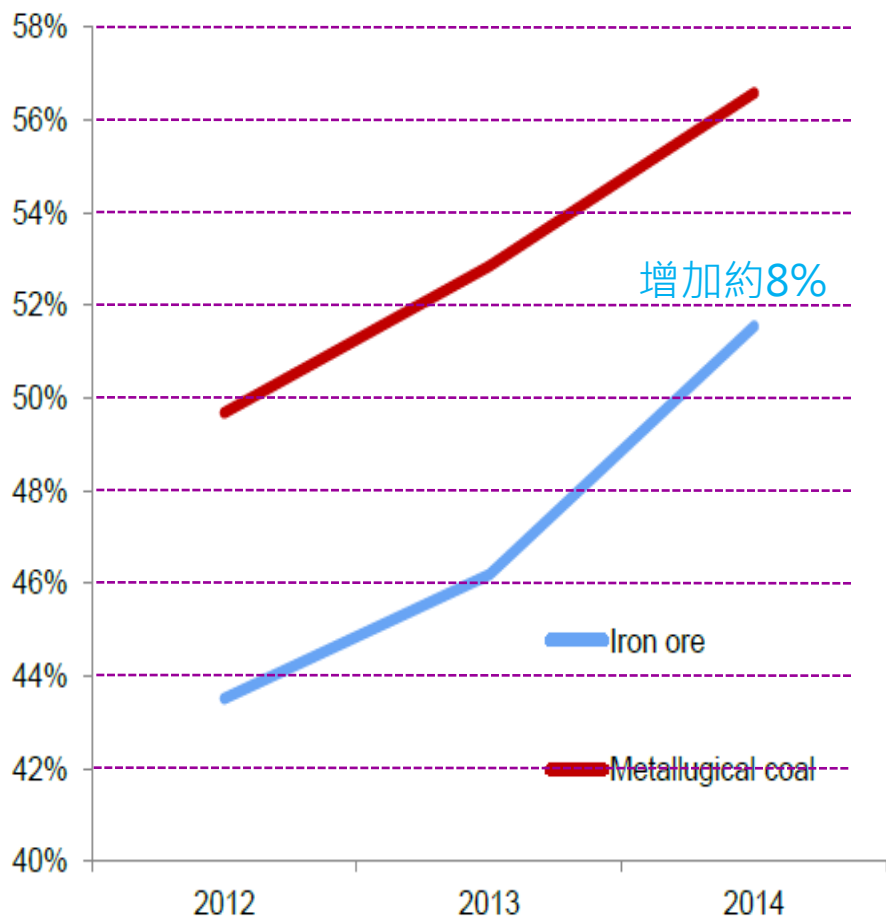
鐵礦石價格與關閉鐵礦場的產能



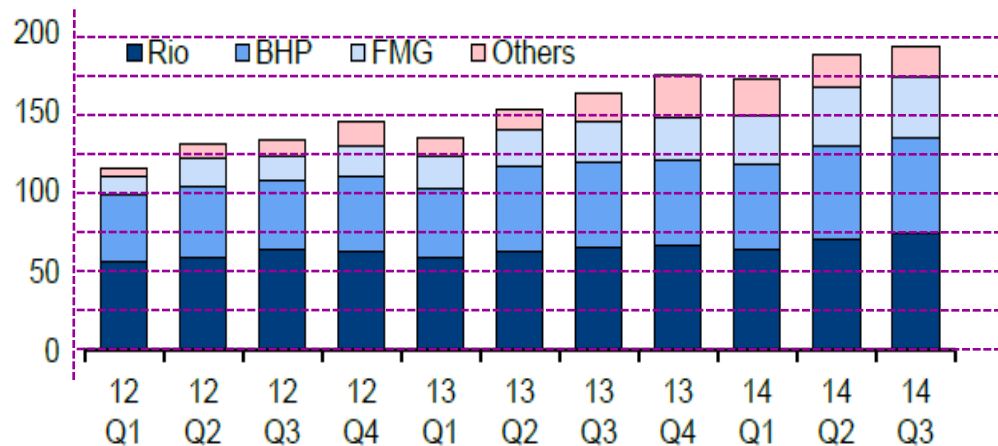


低價供給激增是價格走低的主要因素

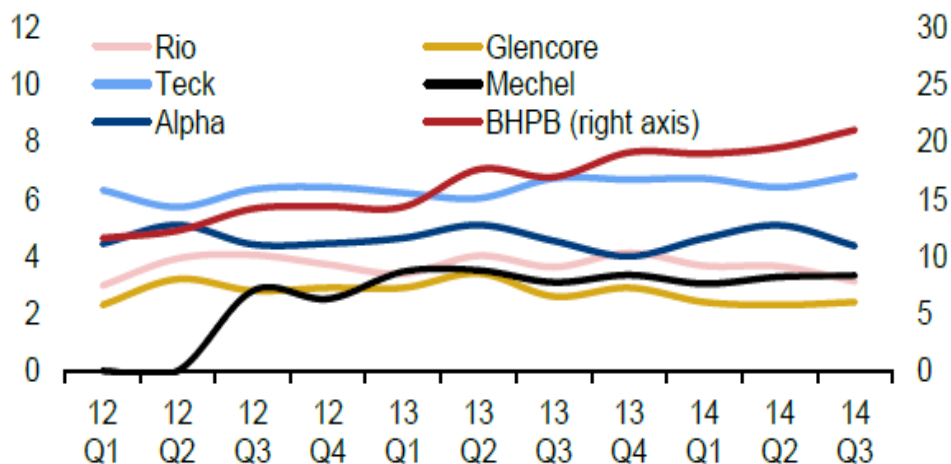
Australia's share of global exports, %



Australian iron ore shipments by selected company, Mt



Met. coal production by selected major company, Mt





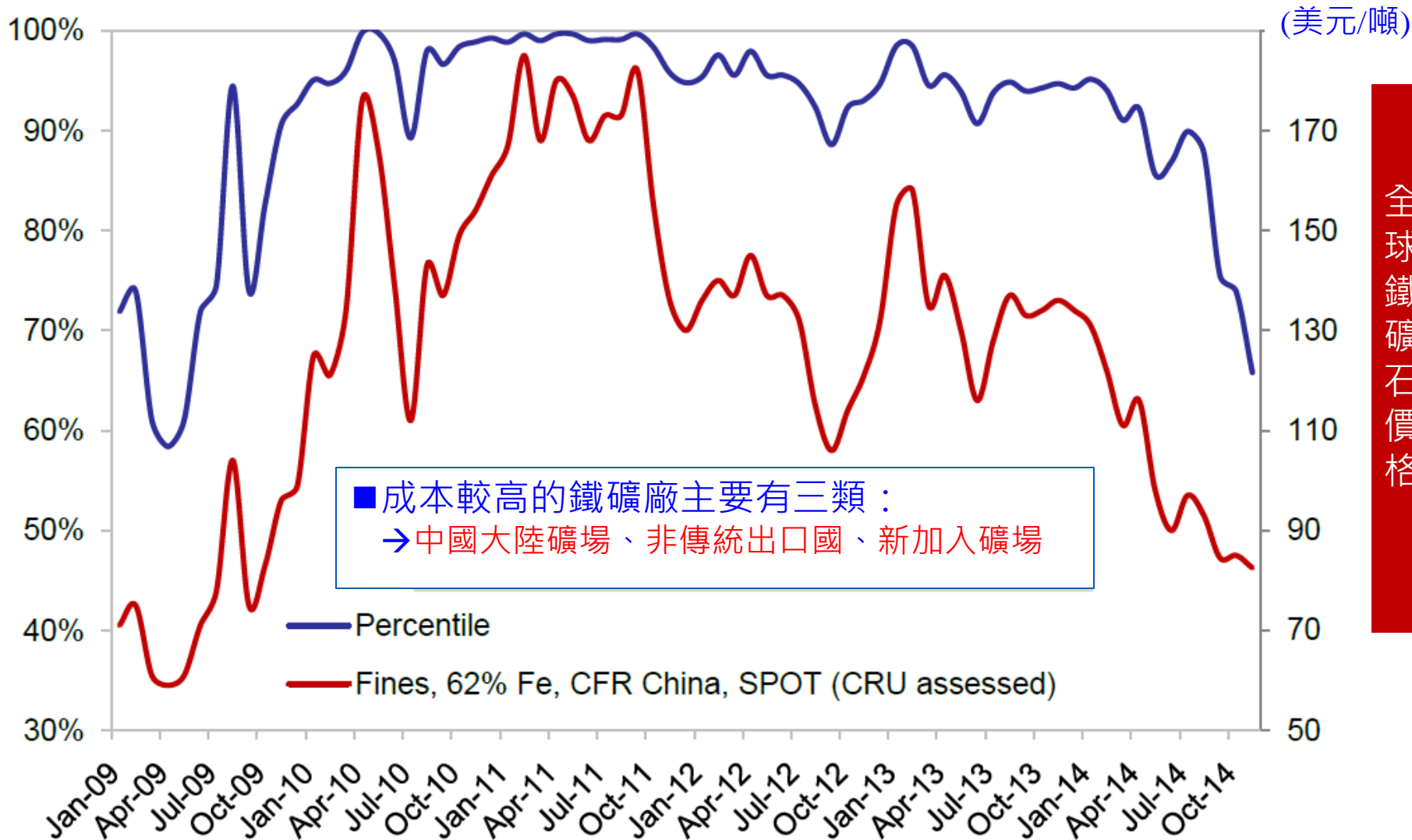
三、全球鋼鐵成本趨勢



鐵礦石價格尚未尋得支撐(續)

現貨價高於成本的企業占比

全球鐵礦石價格





鋼鐵業原料成本-自高點滑落

(美元/噸)

- 加權平均原材料投入價格
- 鐵礦石合約價格
- 煉焦煤合約價格

煉鋼原料買方市場

煉鋼原料賣方市場

供需不平衡 吸引投資

鋼鐵產量激增、資源成為商戰武器

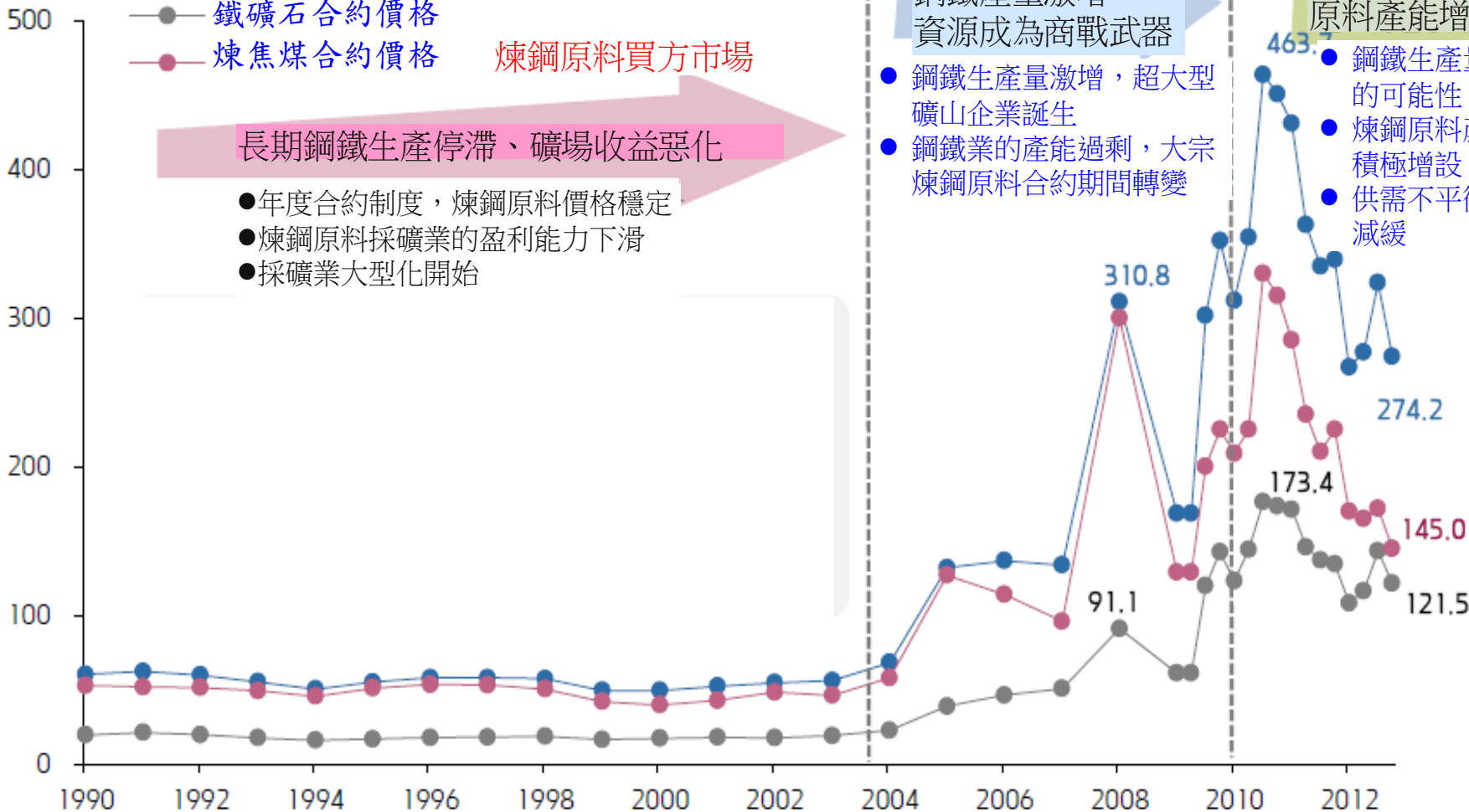
- 鋼鐵生產量激增，超大型礦山企業誕生
- 鋼鐵業的產能過剩，大宗煉鋼原料合約期間轉變

原料產能增加

- 鋼鐵生產量鈍化的可能性
- 煉鋼原料產能的積極增設
- 供需不平衡狀況減緩

長期鋼鐵生產停滯、礦場收益惡化

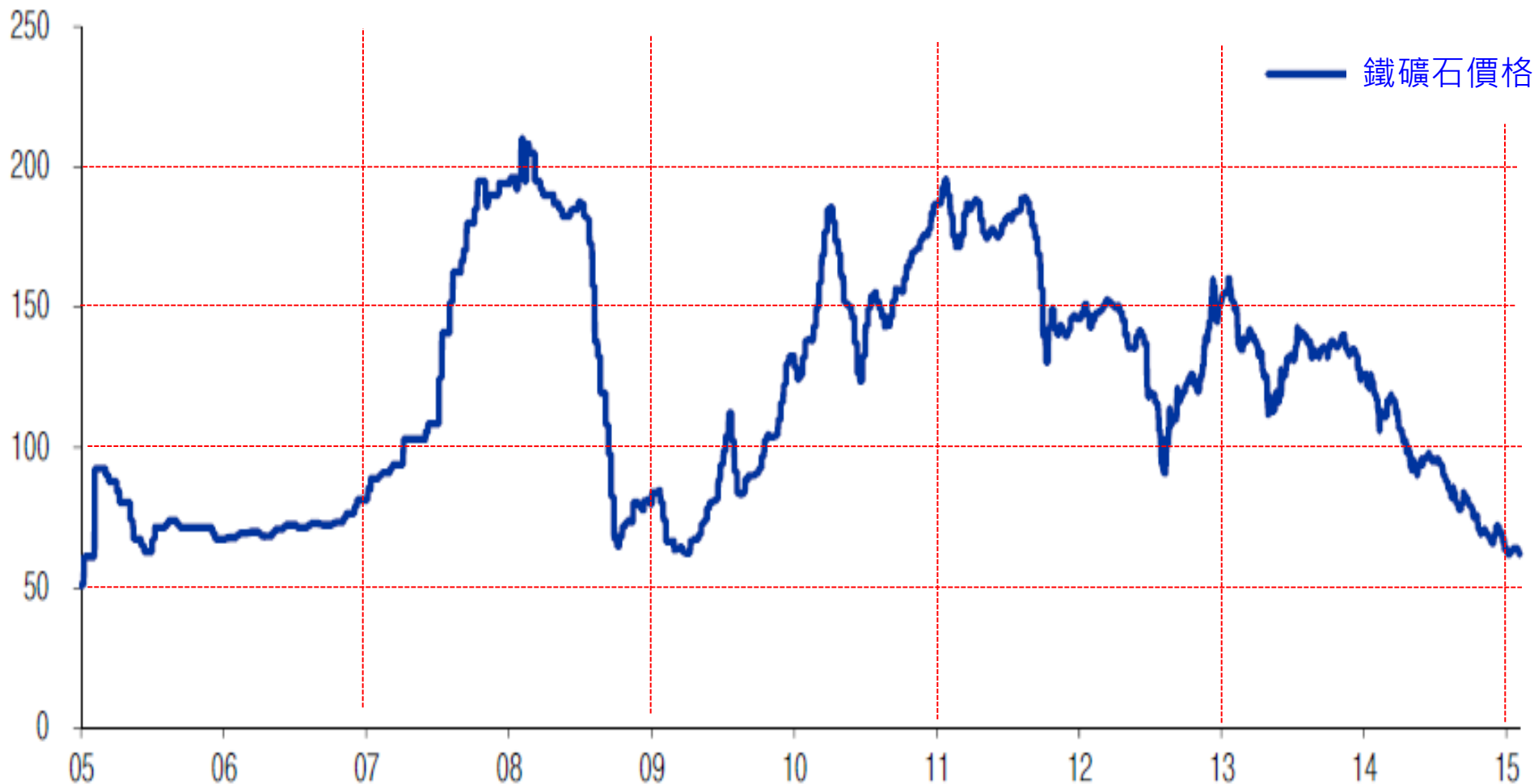
- 年度合約制度，煉鋼原料價格穩定
- 煉鋼原料採礦業的盈利能力下滑
- 採礦業大型化開始





鐵礦石現貨價格走勢

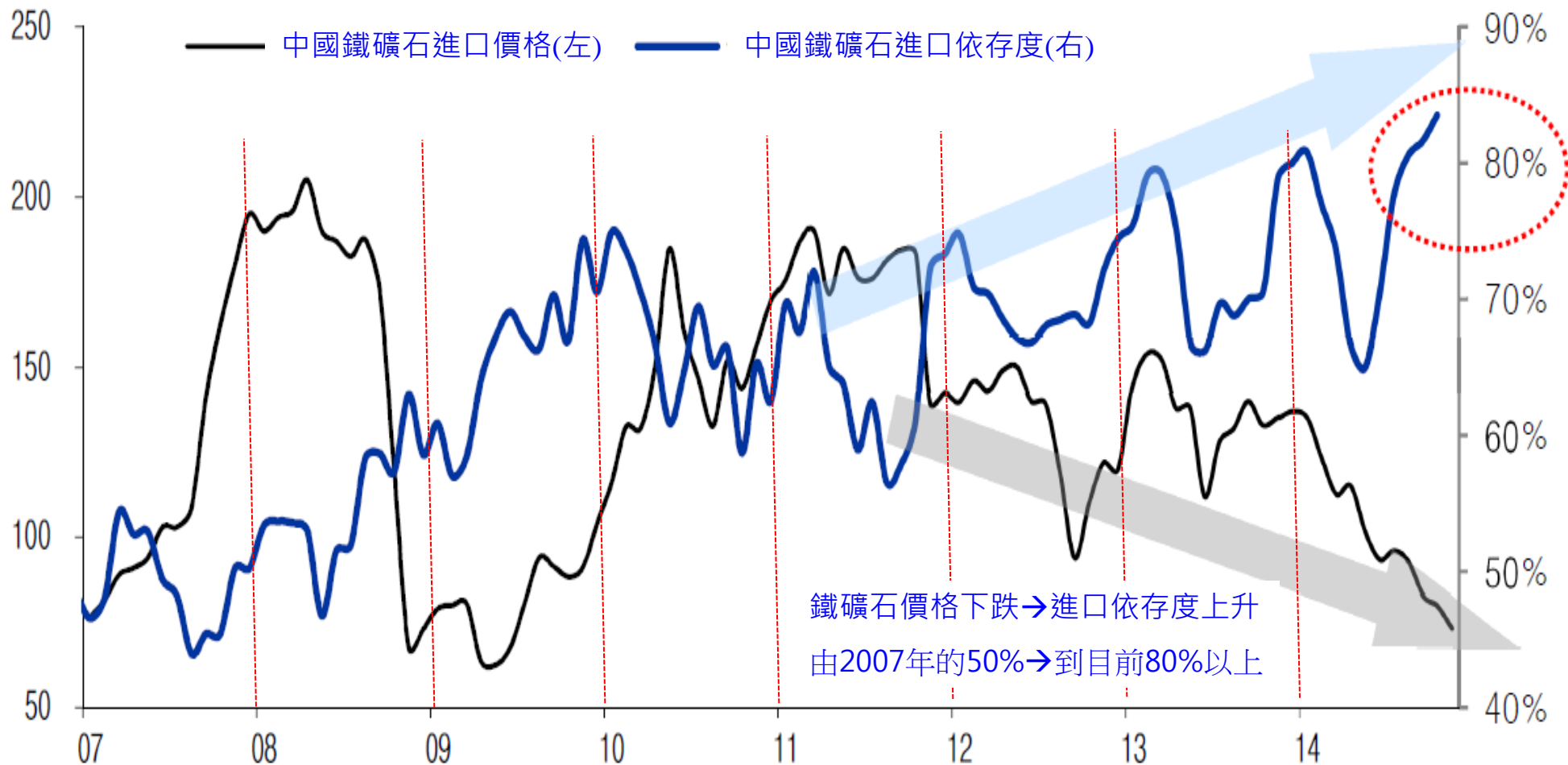
(美元/噸)





大陸鐵礦進口依存度-受價格影響

(美元/噸)



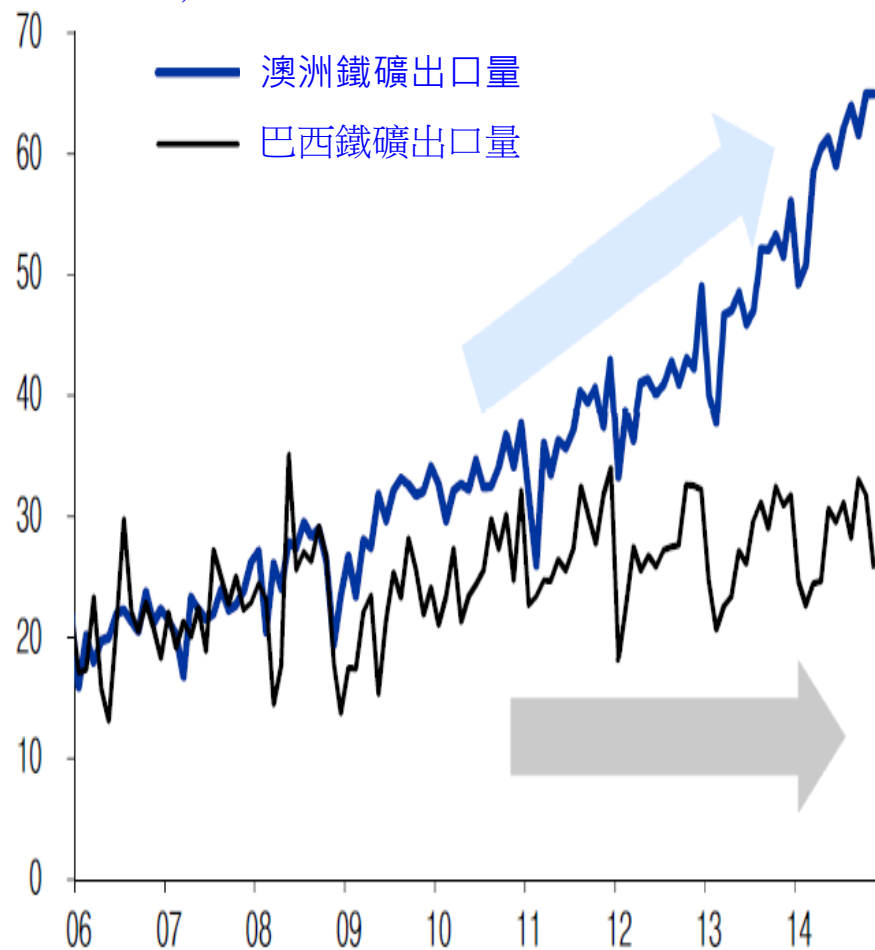


三、全球鋼鐵成本趨勢

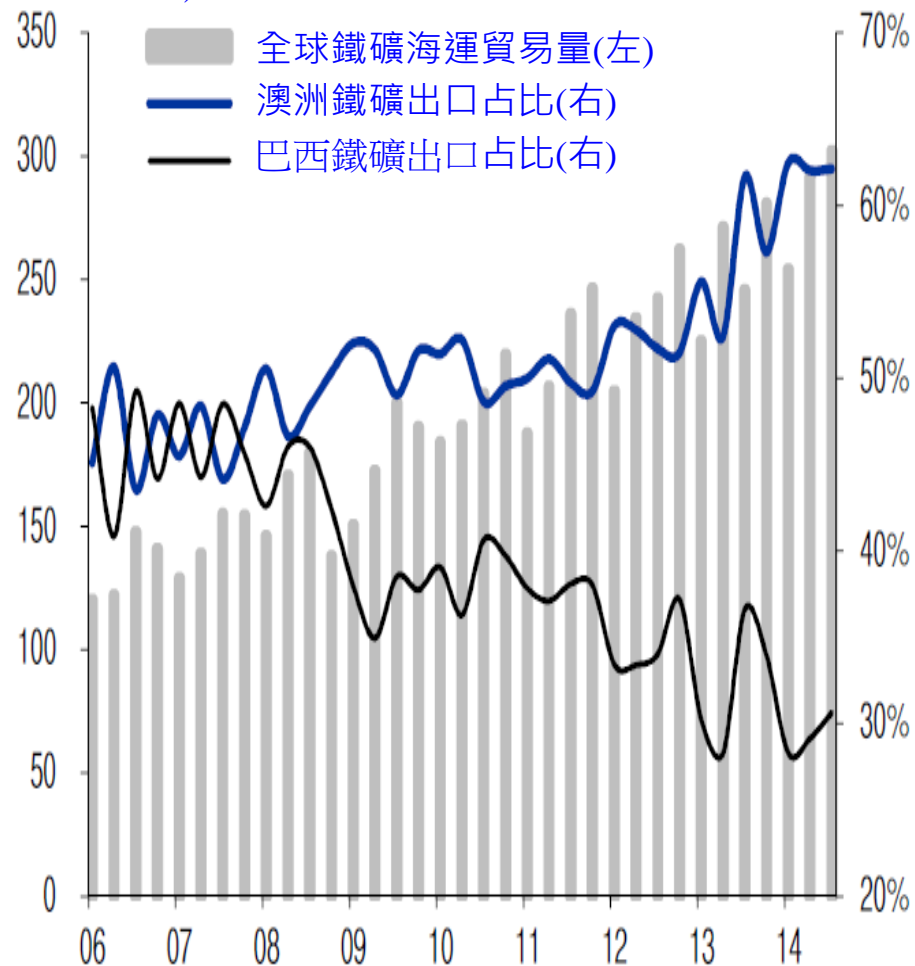


全球鐵礦石供給-澳洲舉足輕重

(百萬噸/每月)



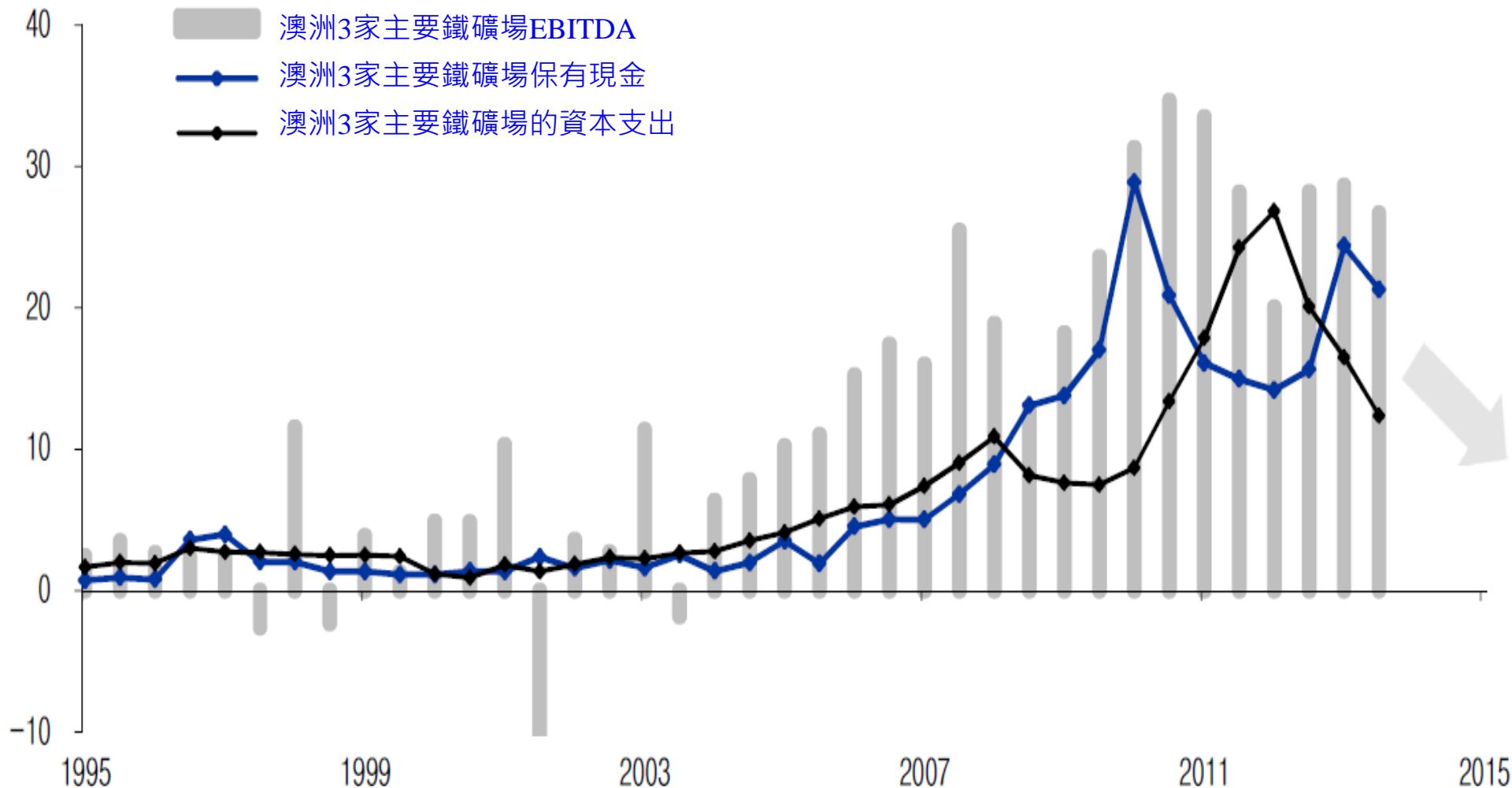
(百萬噸/每季)





澳洲礦場資本支出趨勢

(10億美元)

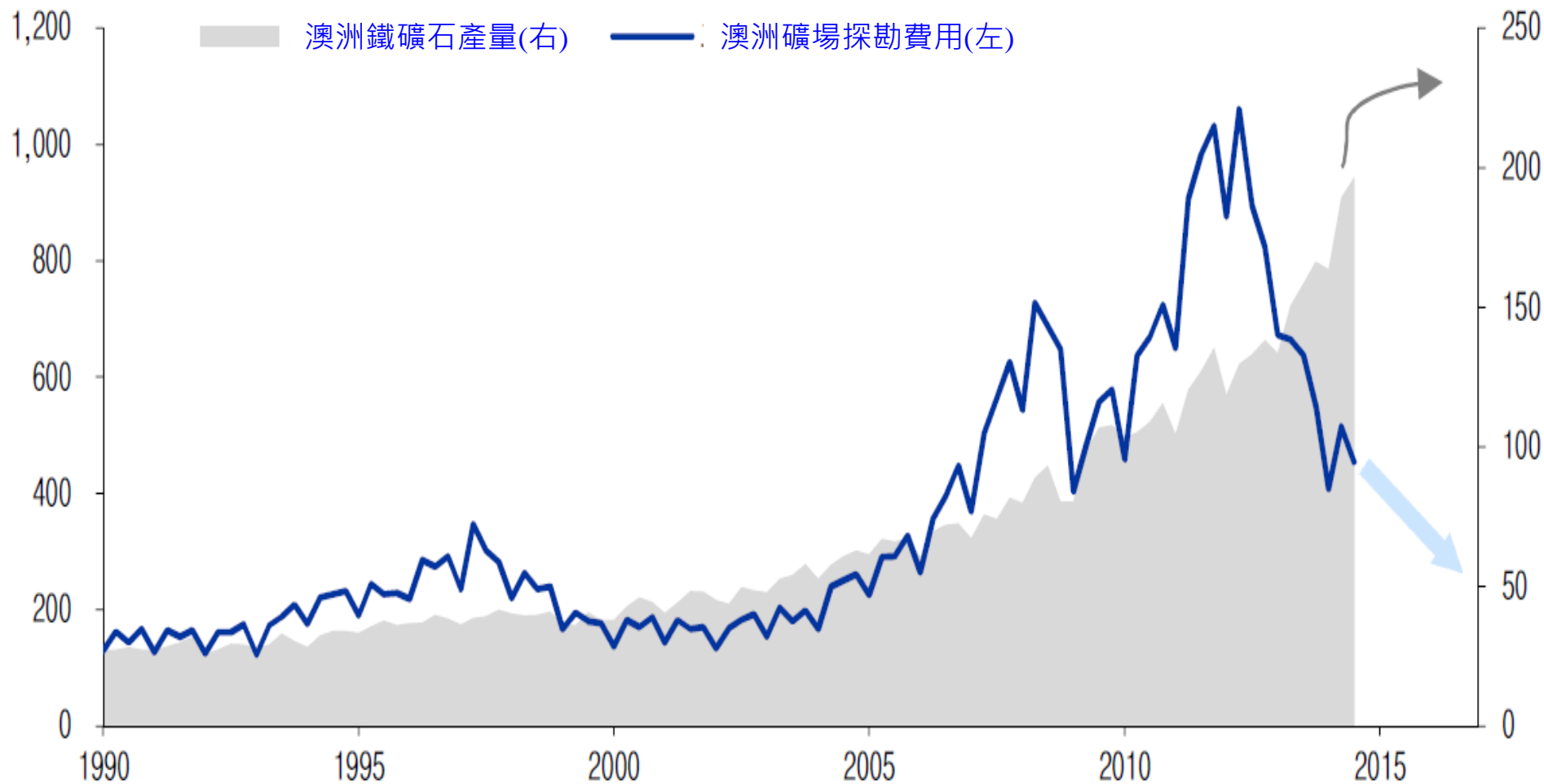




礦場投資減少→鐵礦產量增速趨緩

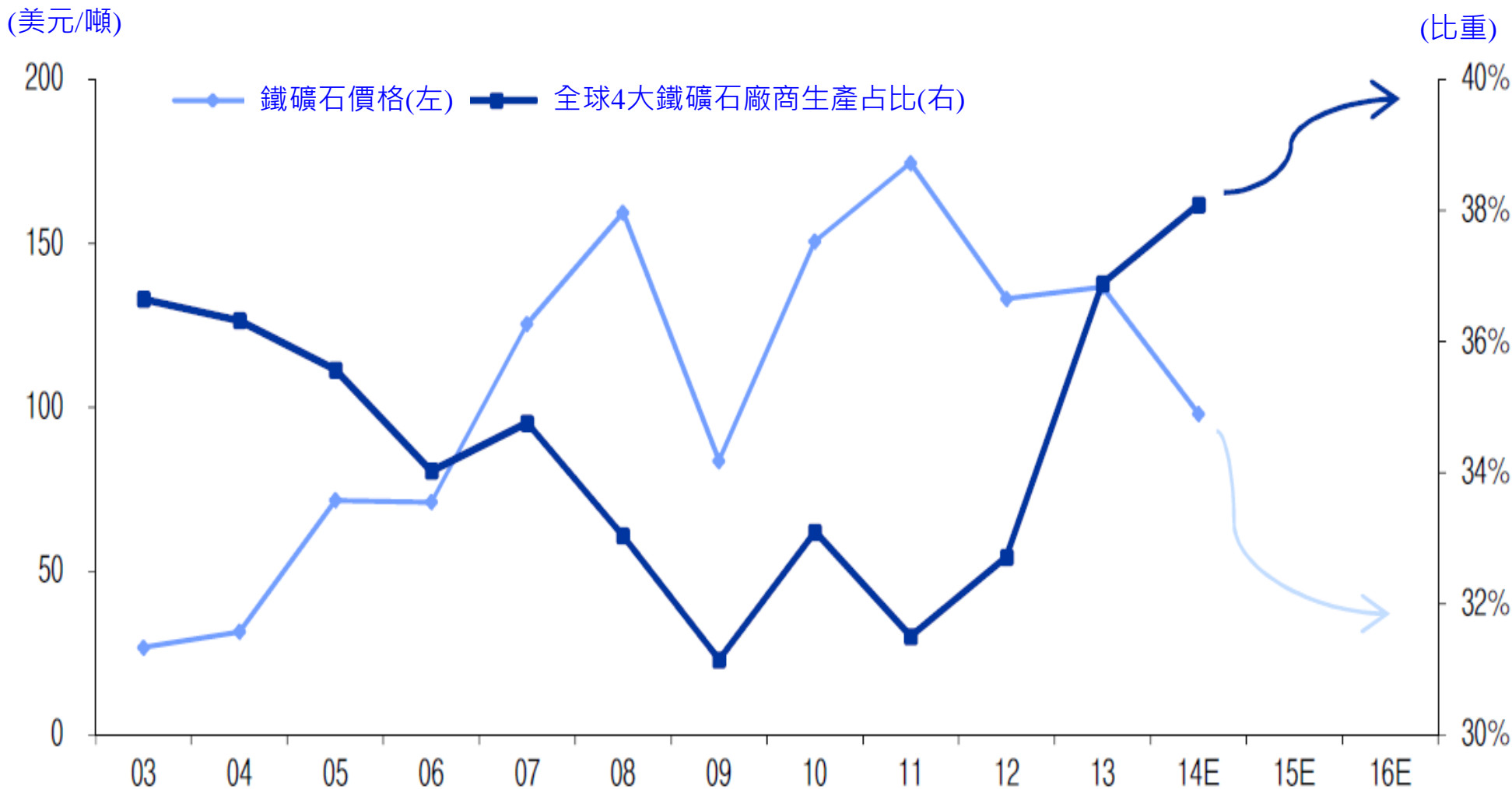
(百萬美元)

(百萬噸)





礦場需降價以提升市場占有率



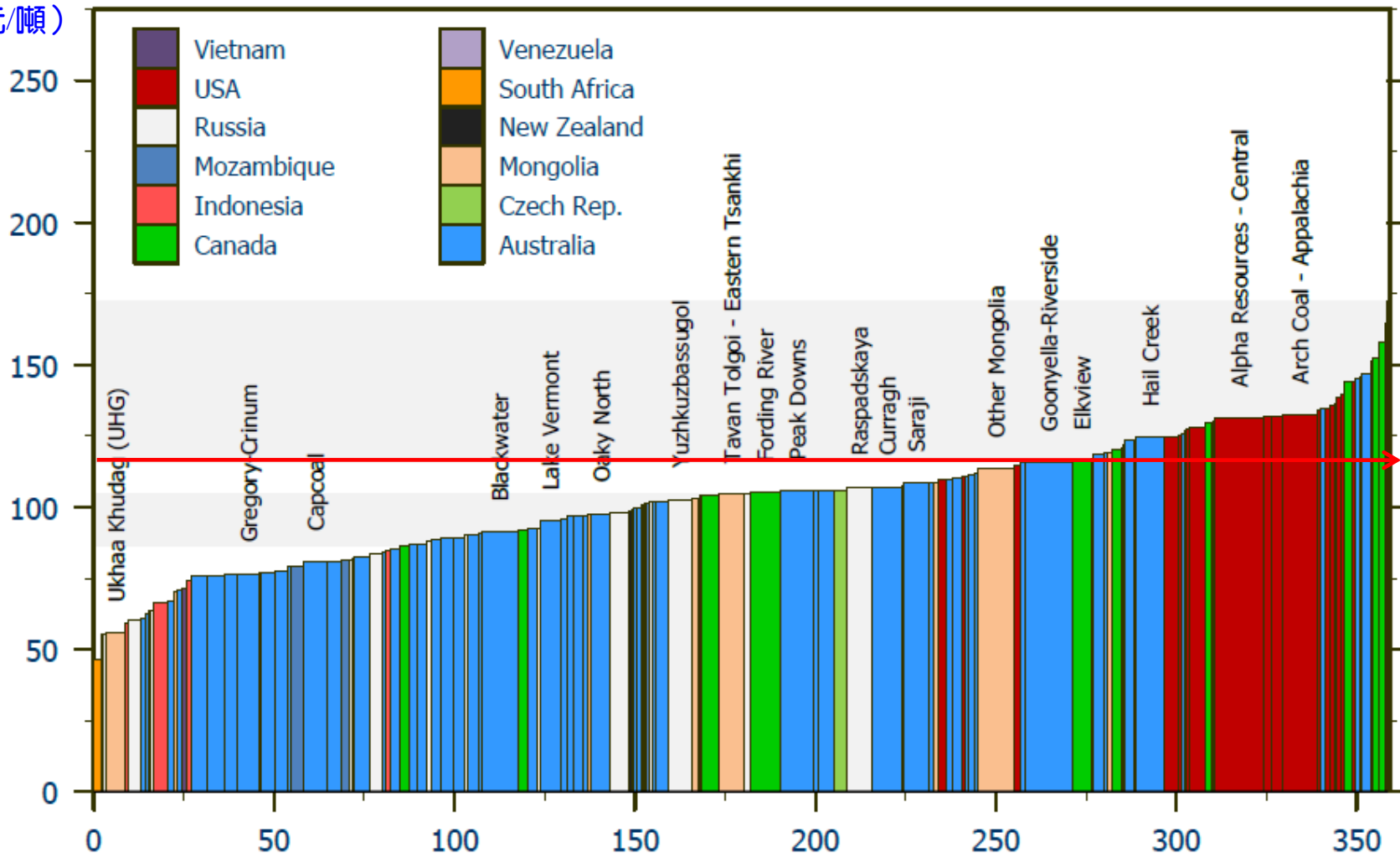


三、全球鋼鐵成本趨勢



主要煉焦煤廠商生產成本-國別比較

(美元/噸)



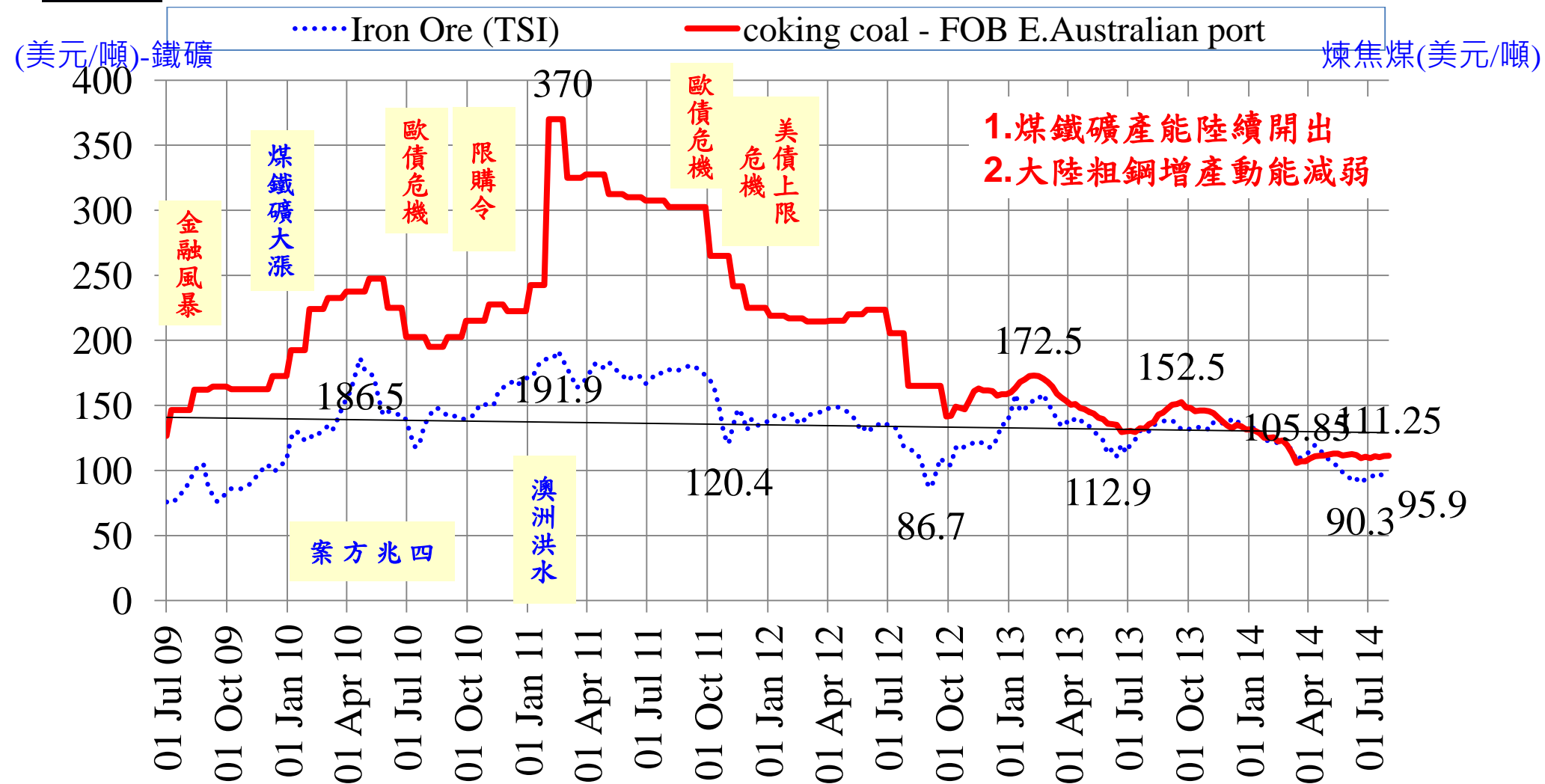
(百萬噸)



三、全球鋼鐵成本趨勢



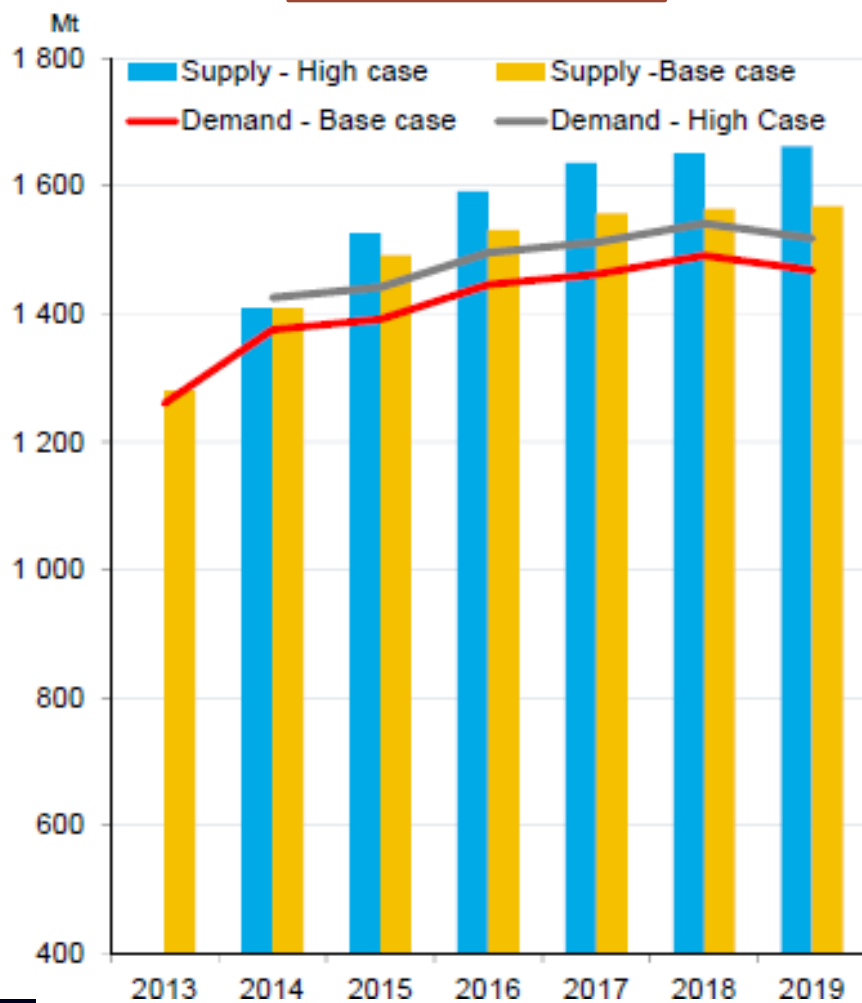
鐵礦石及煉焦煤之價格趨勢圖



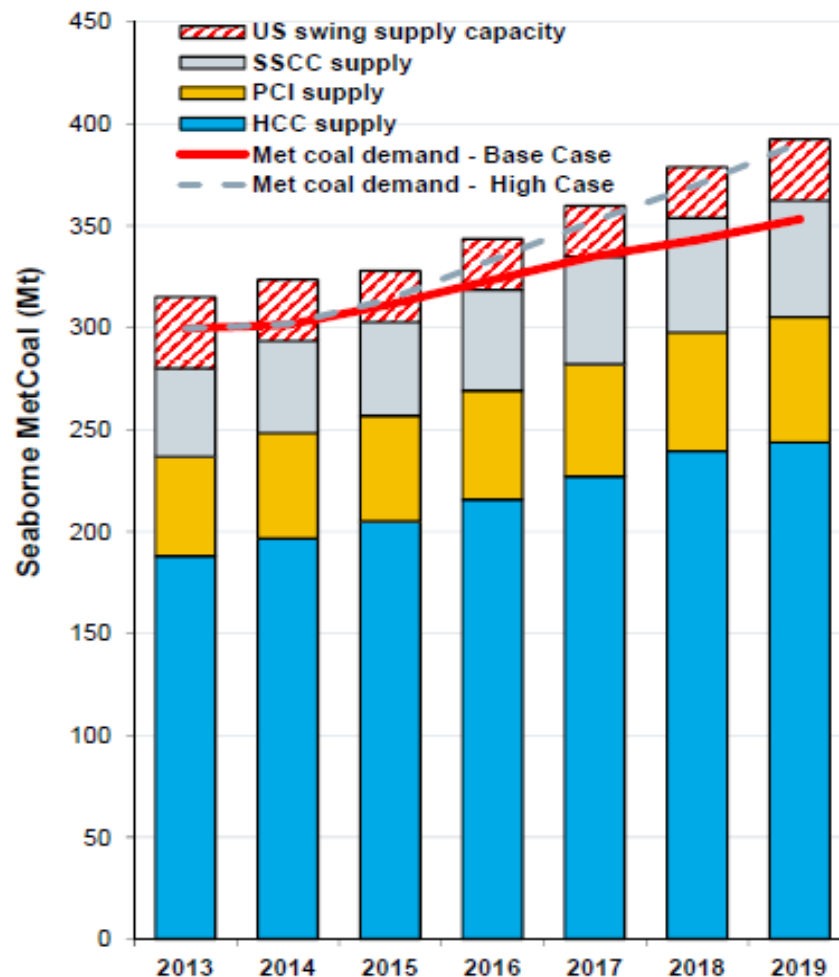


鐵礦石與煉焦煤的中期供需預測

鐵礦石



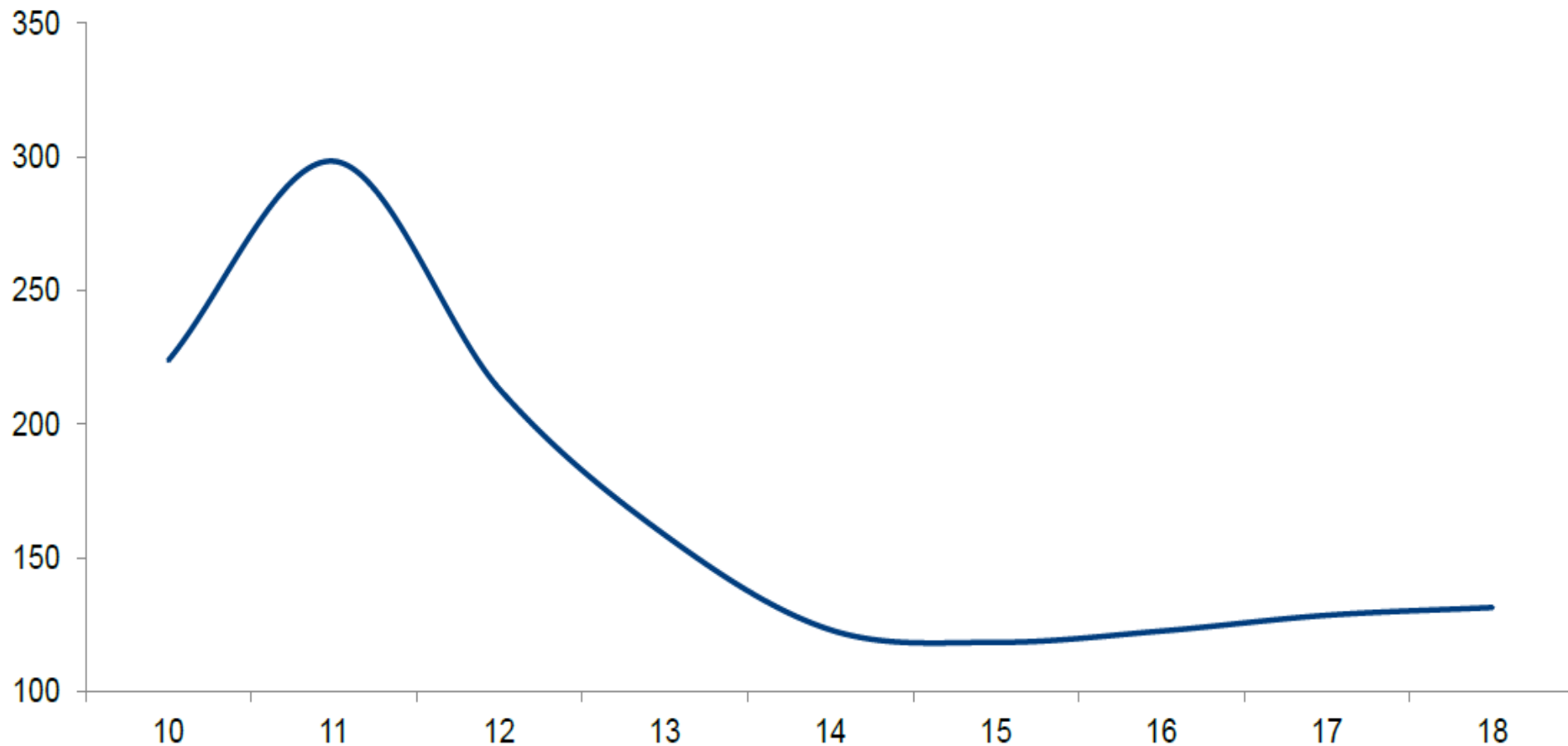
煉焦煤





煉焦煤較早尋得成本支撐

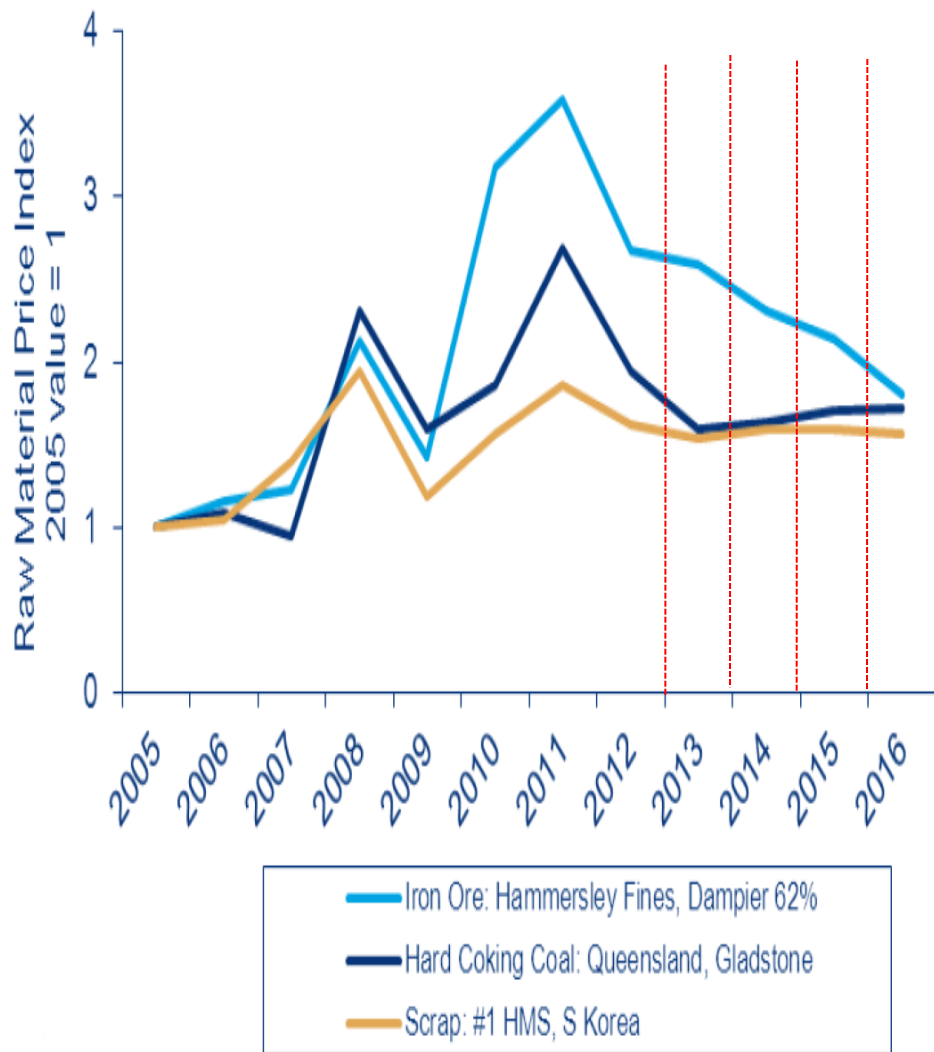
Hard coking coal contract prices, real 2013\$, \$/t, FOB Australia



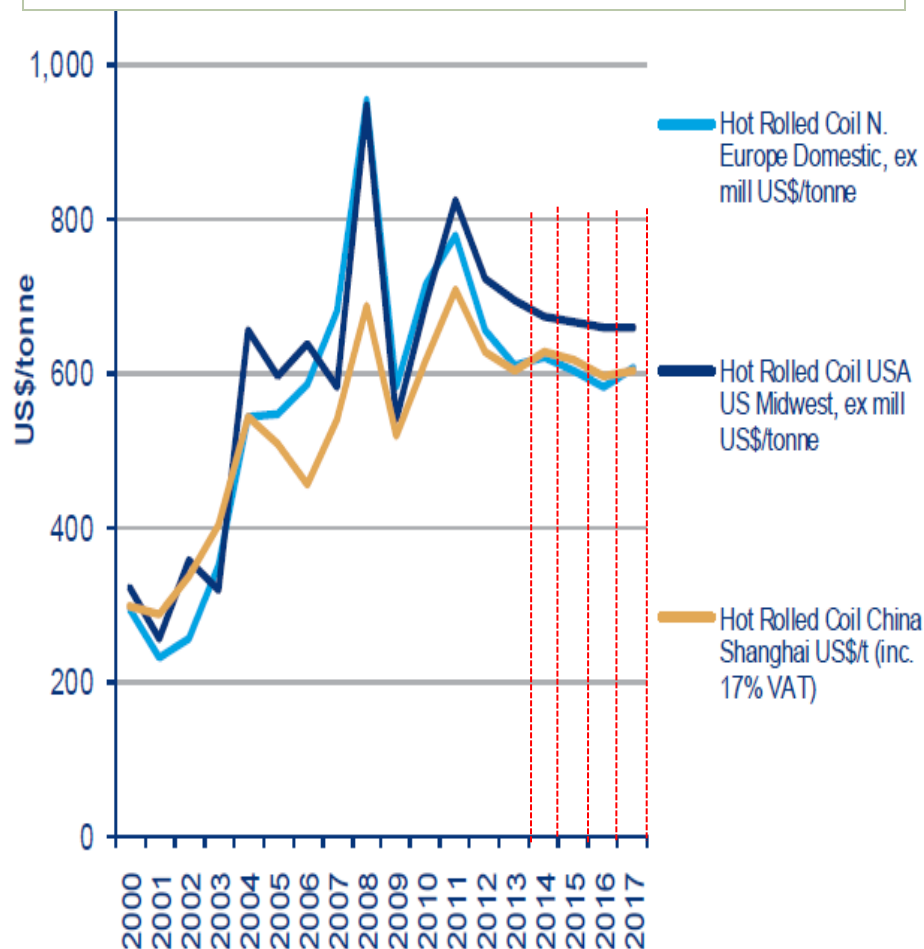


三、全球鋼鐵成本趨勢

中國效應反轉，鋼鐵原料及鋼材價格走跌



挑戰：庫存跌價損失、礦源投資決策、
下游採購行為...





三、全球鋼鐵成本趨勢

鋼廠獲利與原料類型的關係(盤價)



	長條鋼	平板鋼
原料	廢鋼(or現貨鐵礦/焦煤)	鐵礦/煉焦煤
購買形態	現貨購買	年約→季→現貨
主要市場	營建業	鍍塗廠, 汽車, 家電, 造船
鋼品銷售形式	月盤/現貨	年/季/月合約
價格轉嫁	直接反應	合約交涉談判
原料~產品的前置時間	2~3個月	4~6個月
鋼材價格主導權	鋼廠	鋼廠/用鋼客戶
煉鋼原料價格主導權	鋼廠	礦場



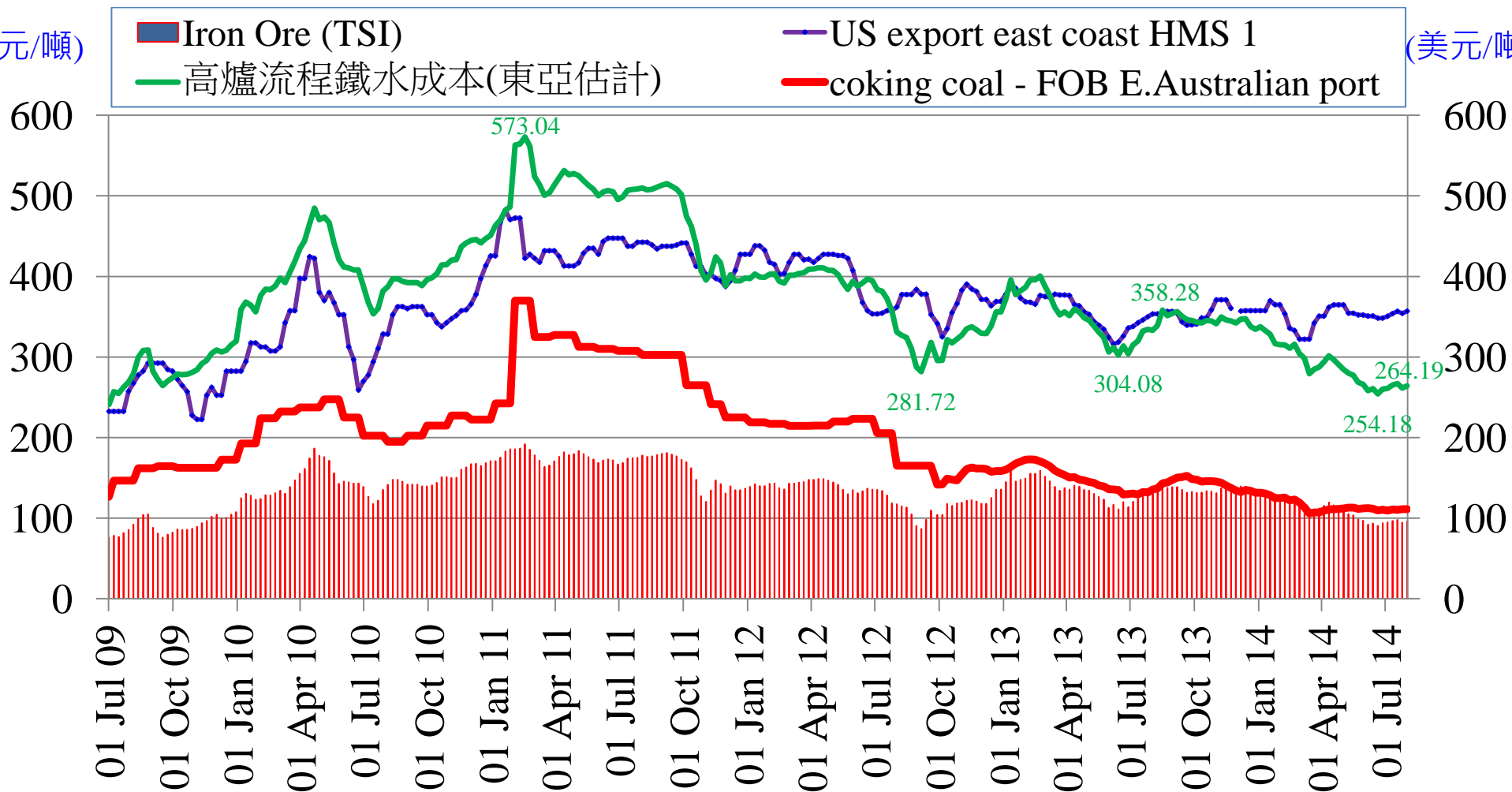
三、全球鋼鐵成本趨勢

鐵礦石、煉焦煤、廢鋼價格趨勢圖



(美元/噸)

(美元/噸)

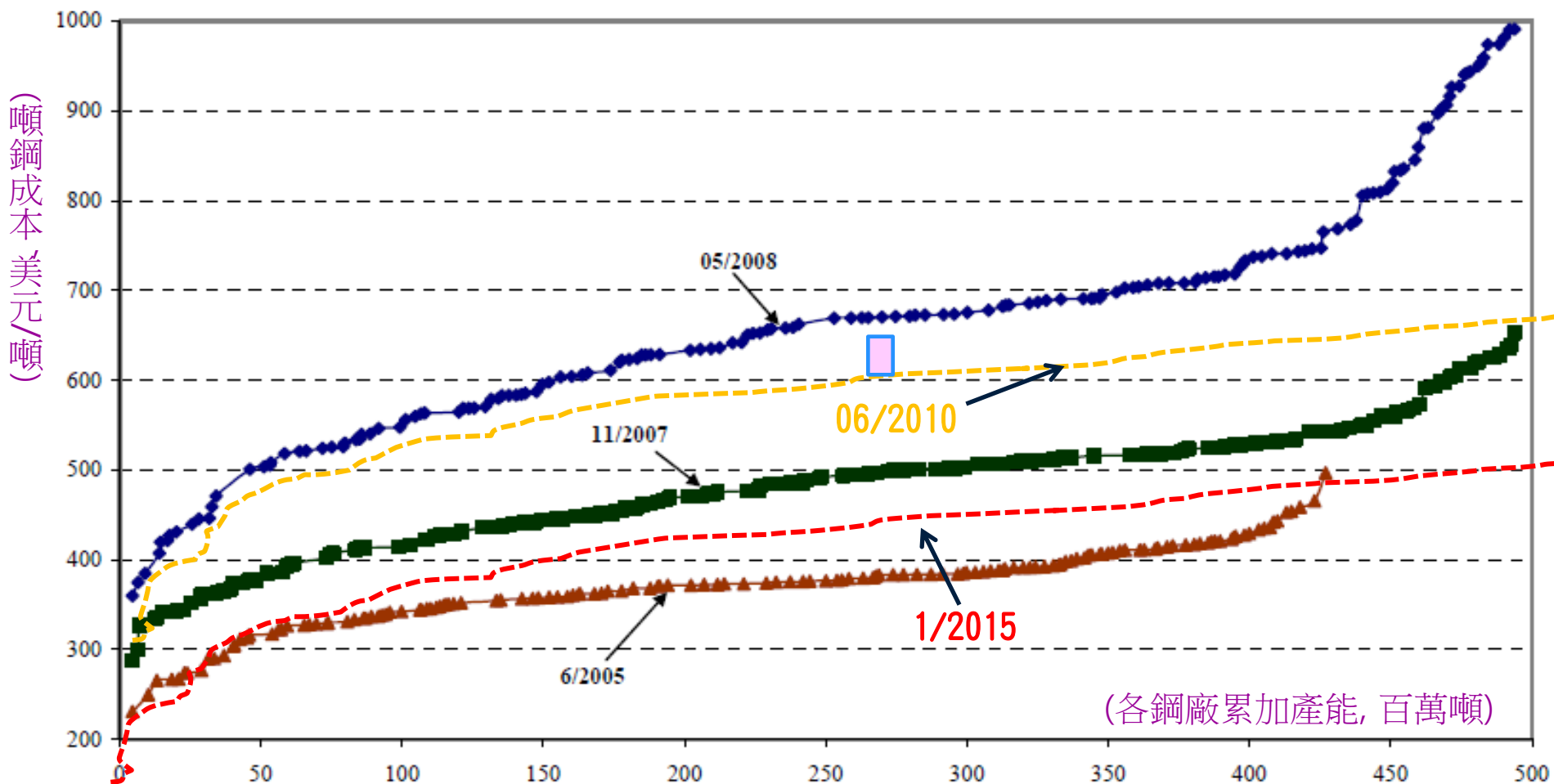


註: 鐵水成本僅計入鐵礦石與煉焦煤之成本



三、全球鋼鐵成本趨勢

成本曲線扁平化的關鍵_產能利用率、合約型態

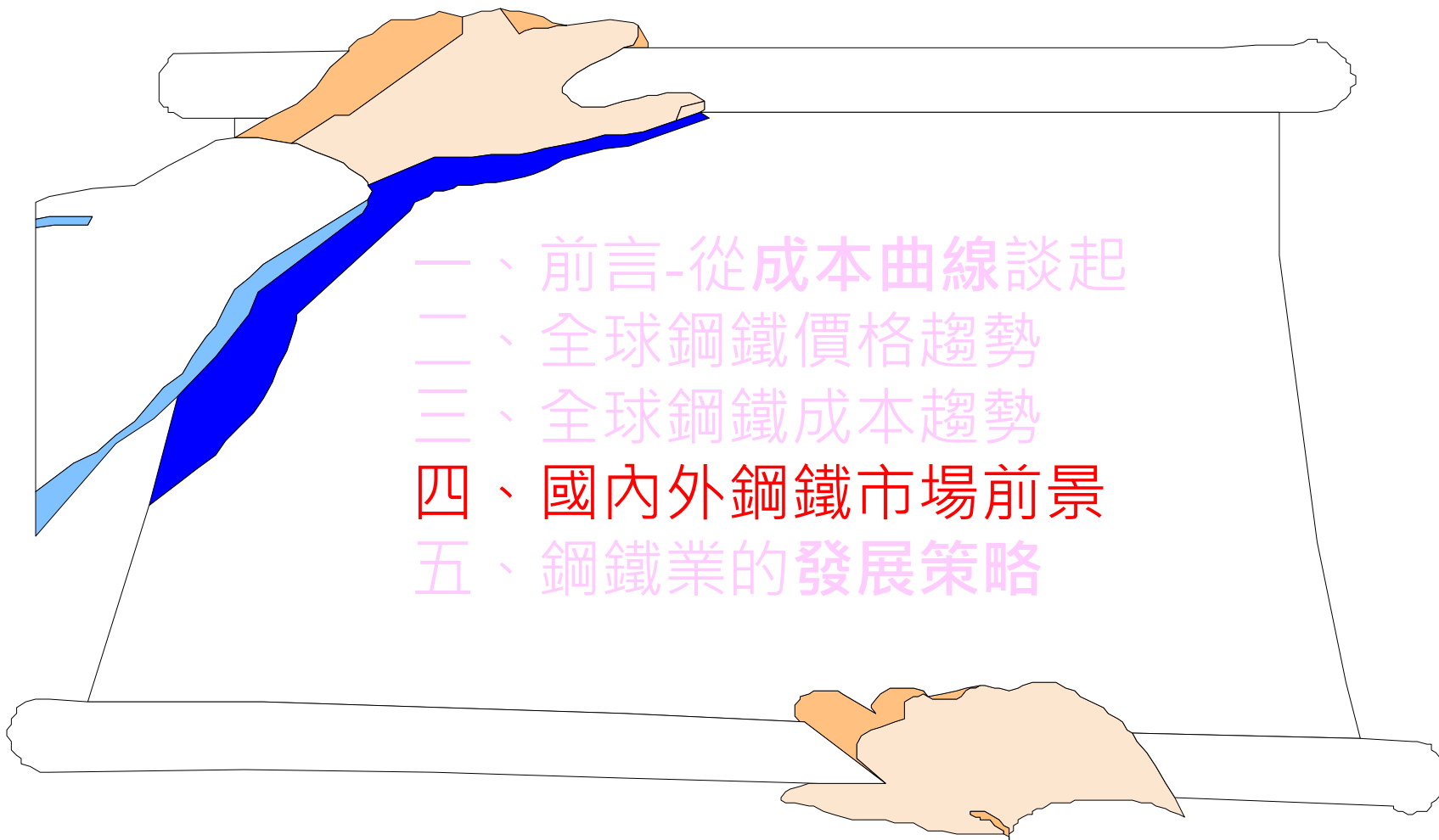




煉鋼原料的大趨勢



- 其 鋼材需求將持續成長，但成長速度變緩→原料需求趨緩。
- 其 低成本的煉鋼原料產能持續開出→煉鋼原料價格下跌，將使部分供應者退出市場→煉焦煤會先出現供應者退出市場。
- 其 幾乎所有鋼廠都將重點擺在→成本的控制。
- 其 當下的低價格區間，已成為『價格的新常態』。
- 其 全球廢鋼的進口需求，與近年相比偏弱。



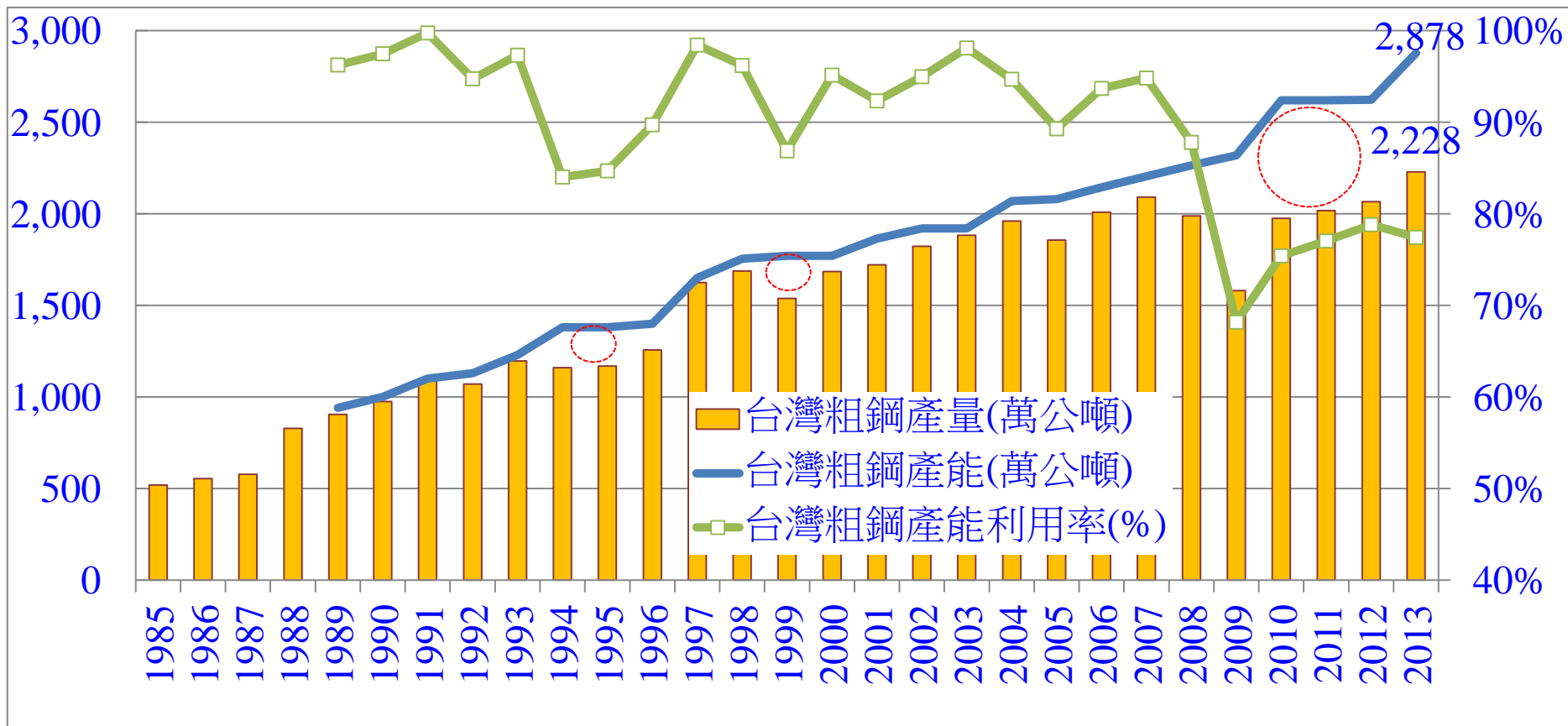
- 一、前言-從成本曲線談起
- 二、全球鋼鐵價格趨勢
- 三、全球鋼鐵成本趨勢
- 四、國內外鋼鐵市場前景
- 五、鋼鐵業的發展策略



四、國內外鋼鐵市場前景

台灣粗鋼生產/產能與產能利用率

(萬公噸)



- 2009年後新增產能：中龍 +500萬噸(轉爐)、東和+50萬噸(電爐)、羅東 +60萬噸。
- 2008年金融風暴之前，台灣粗鋼產利用率一直維持高水準。近年則出現產能過剩。

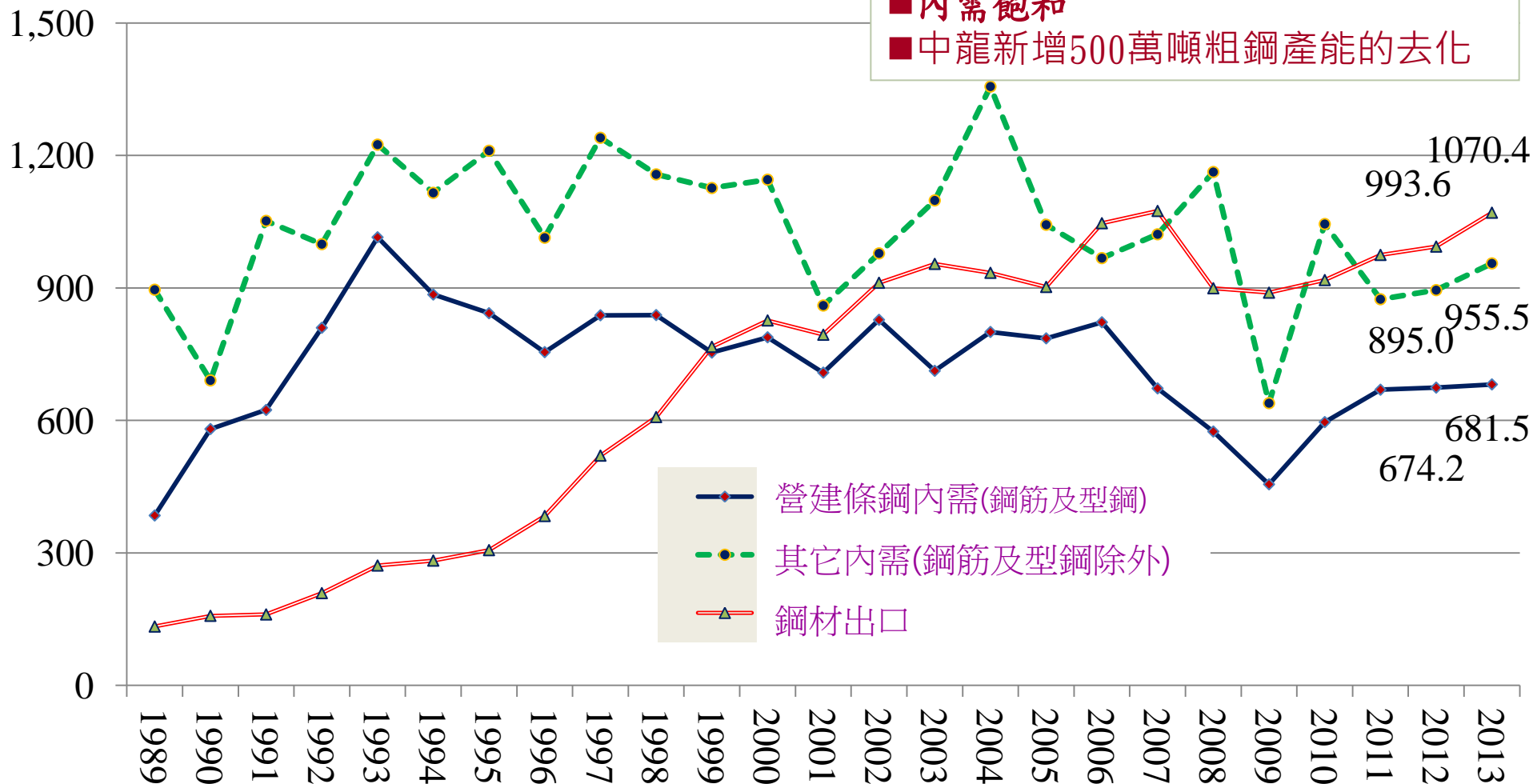


四、國內外鋼鐵市場前景

台灣鋼材流向-內需飽和/鋼材需增加出口去化

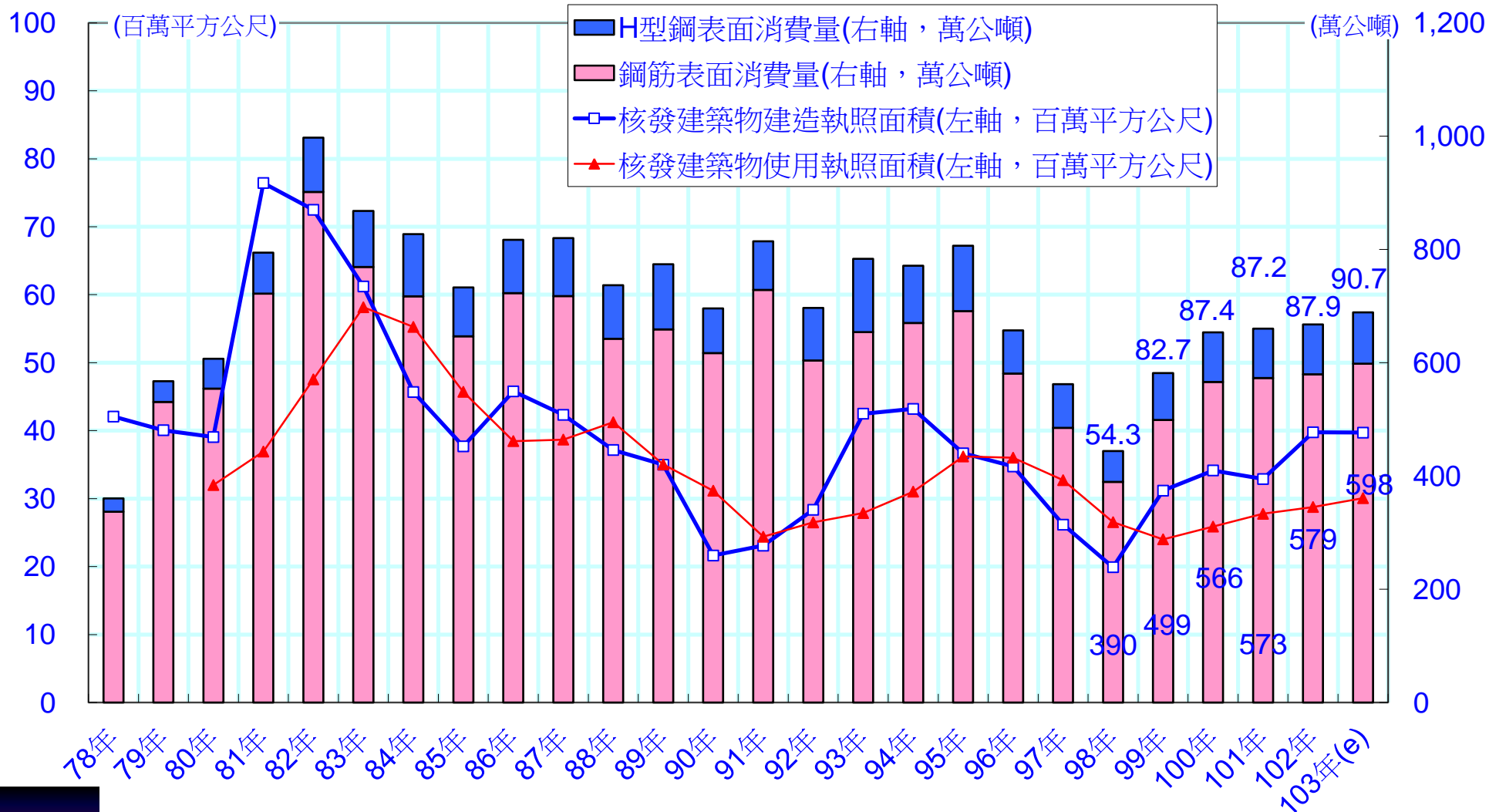


(萬公噸)



四、國內外鋼鐵市場前景

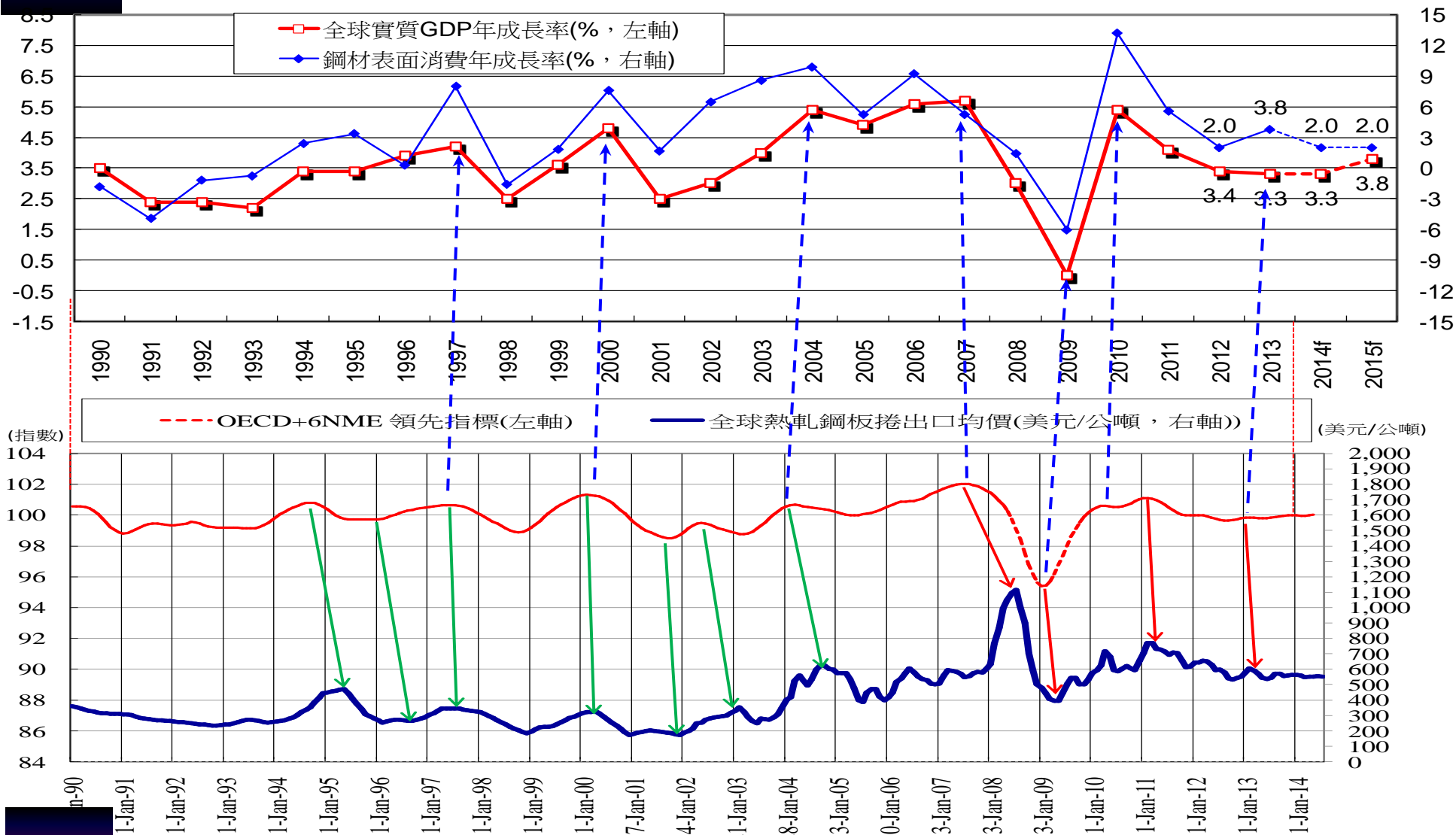
台灣建築物建築與使用執照總樓板面積





四、國內外鋼鐵市場前景

經濟成長、景氣循環與鋼價關係



資料來源：IMF, OECD, WSD/金屬中心整理



全球鋼材表面消費之短期預測

	鋼材表面消費量(百萬公噸)			鋼材表面消費年成長率(%)		
	2013	2014(f)	2015(f)	2013	2014(f)	2015(f)
歐盟(28)	140	146	150	0.8	4.0	2.9
其他歐洲國家	37	38	39	8.2	1.9	3.8
CIS	59	57	58	2.8	-3.8	1.9
北美	130	138	141	-2.4	6.4	2.2
中南美洲	49	48	50	4.2	-2.4	3.4
非洲	34	35	37	10.8	2.8	8.0
中東*	50	52	55	0.2	2.3	6.0
亞洲及大洋洲	1,032	1,050	1,064	4.9	1.7	1.4
全球	1,531	1,562	1,594	3.8	2.0	2.0
已開發經濟體	388	405	411	-0.2	4.3	1.7
新興與開發中經濟體	1,143	1,157	1,182	5.2	1.2	2.2
中國大陸	741	748	754	6.1	1.0	0.8
金磚四國	884	893	904	5.5	1.0	1.3
中東及北非	65	68	72	1.8	3.3	6.6
全球(未含中國大陸)	790	814	840	1.7	3.0	3.2

■重點：大陸房地產走弱→明年，0.8%成長→WSD：2014需求>2017需求之機率高



四、國內外鋼鐵市場前景

各區域市場鋼鐵貿易的順逆差趨勢

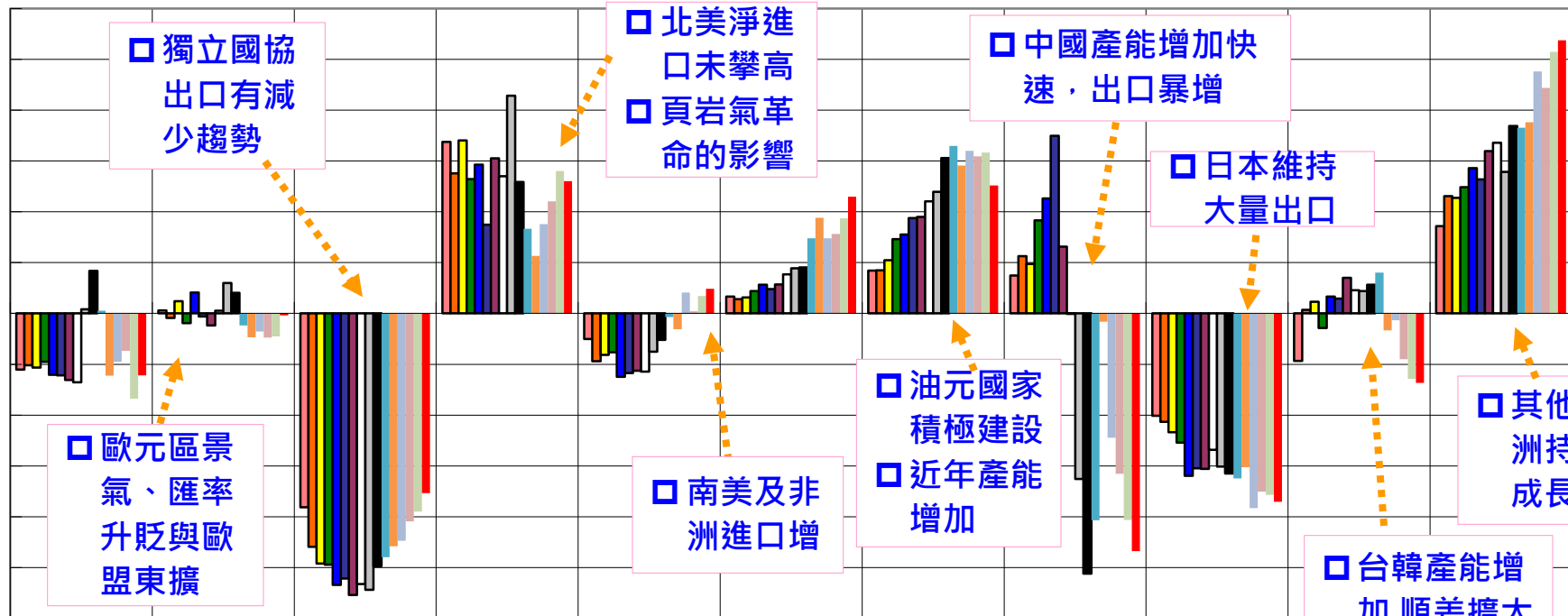
(千公噸)

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013

入超

60,000
50,000
40,000
30,000
20,000
10,000
0
-10,000
-20,000
-30,000
-40,000
-50,000
-60,000

出超



歐盟(27) 其他歐洲 獨立國協 北美 南美 非洲 中東 中國大陸 日本 台+韓 亞洲(中日台韓除外)

資料來源：WSA/金屬中心整理

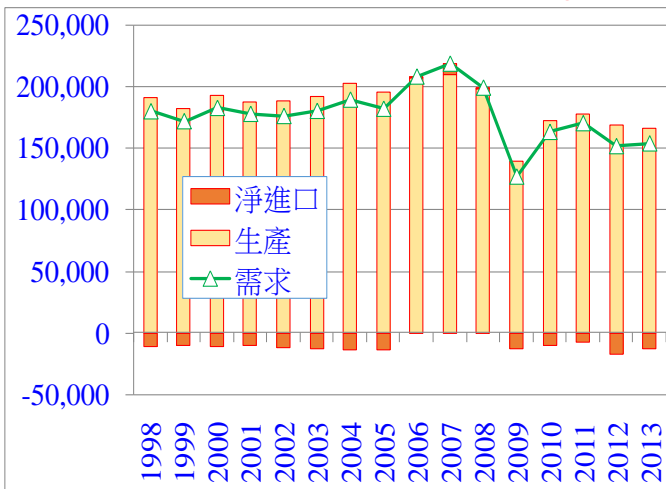
挑戰：亞洲(中日韓台除外)成為主要市場，但市場競爭激烈



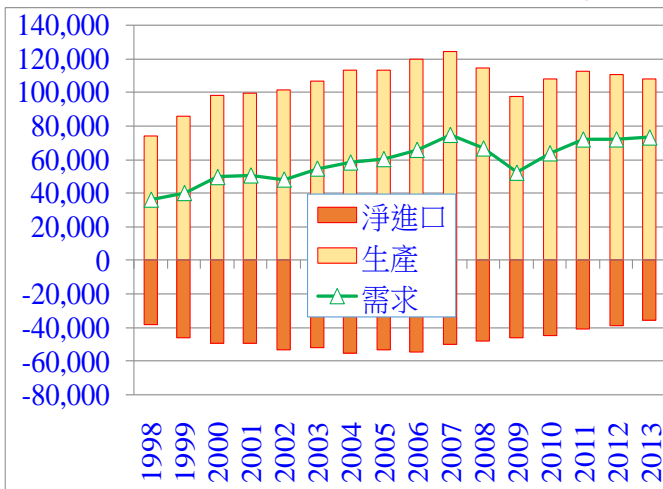
四、國內外鋼鐵市場前景

各鋼鐵市場—供需與淨進口趨勢

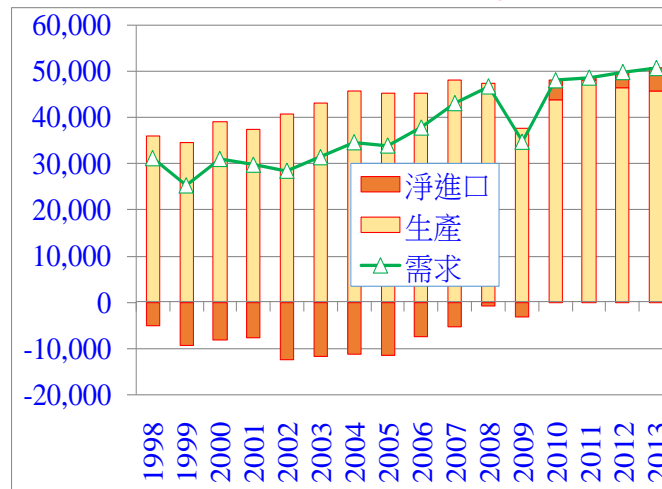
歐盟(27) (9.2%、279Kg)



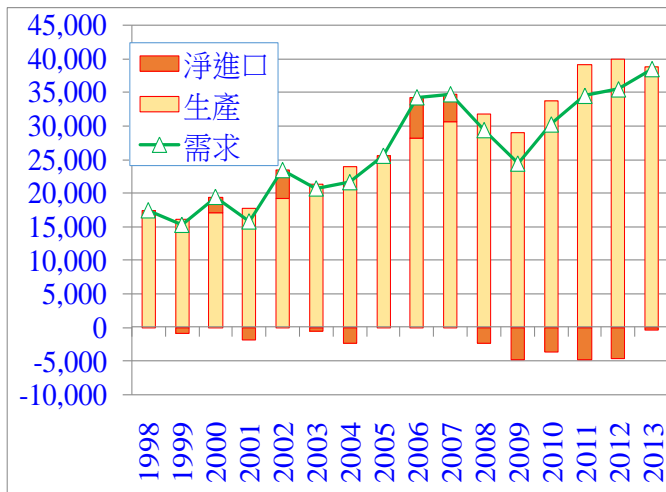
獨立國協 (3.9%、228Kg)



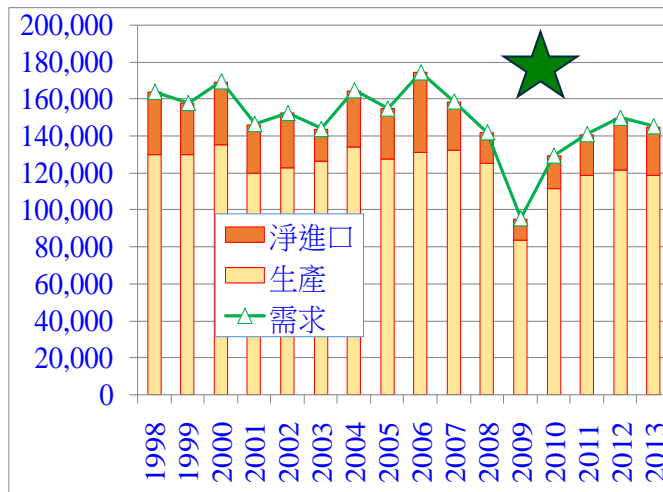
南美 (3.0%、113Kg)



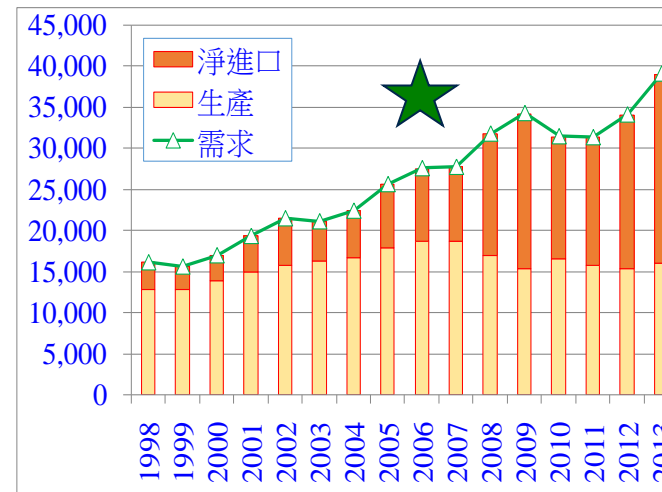
其他歐洲 (2.5%、334Kg)



北美 (8.7%、247Kg)



非洲 (2.2%、31Kg)

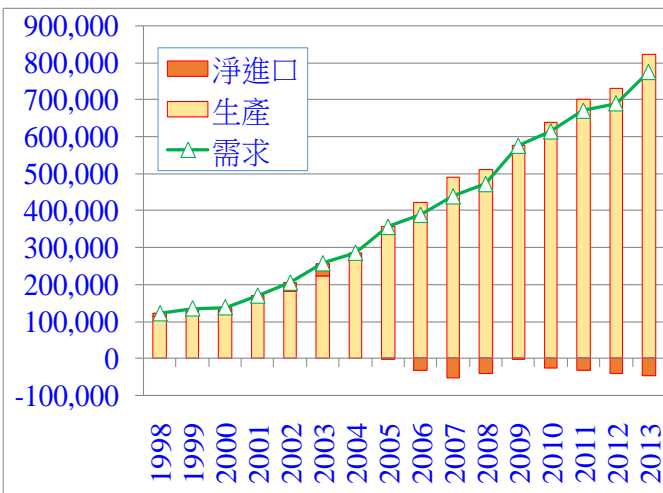




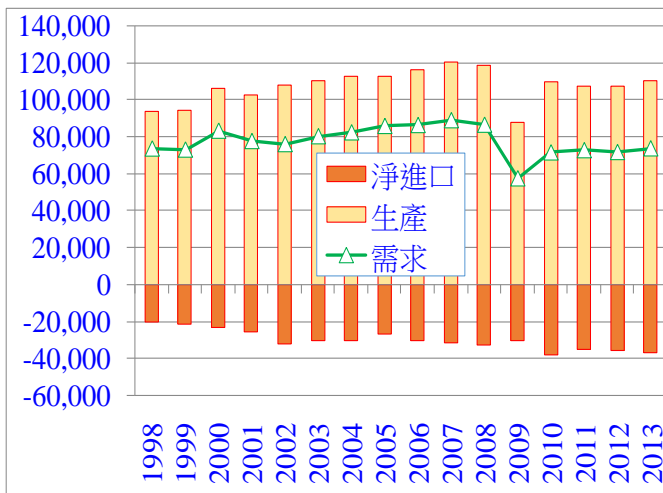
四、國內外鋼鐵市場前景

各鋼鐵市場—供需與淨進口趨勢(續)

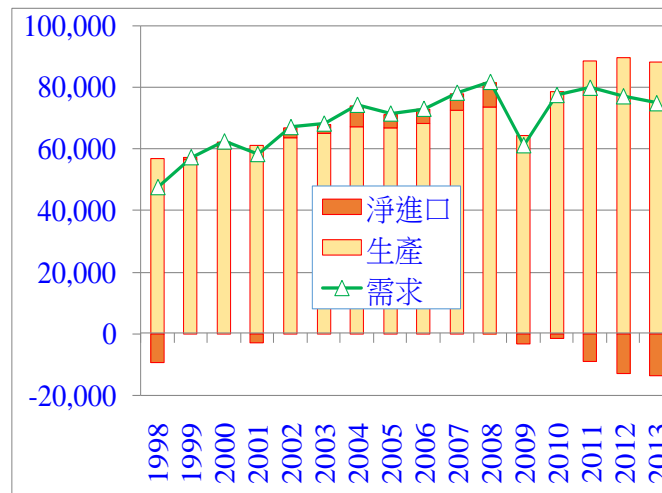
中國大陸 (48.4%、545Kg)



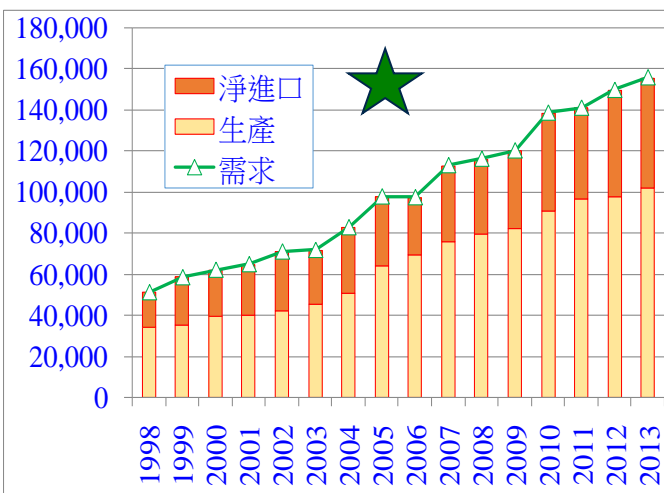
日本 (4.3%、516Kg)



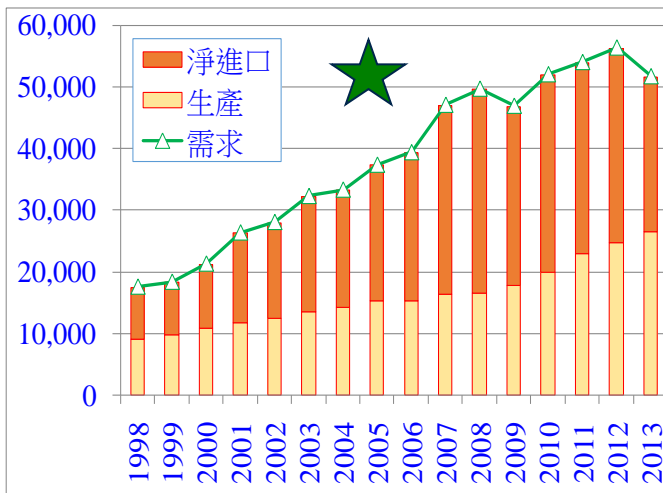
台+韓 (4.6%、975Kg)



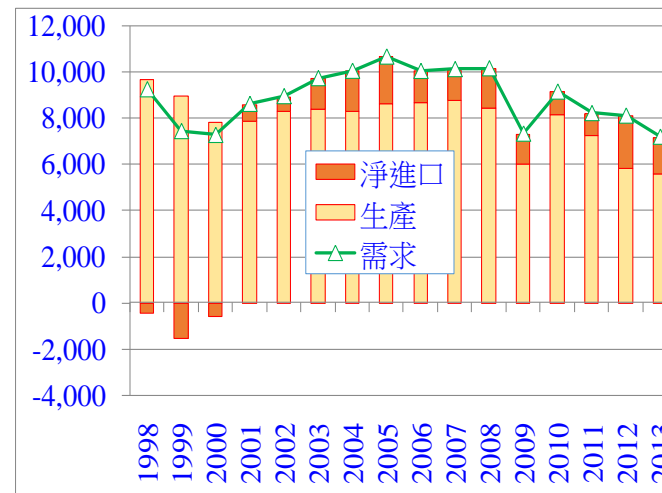
亞洲(中日台韓除外) (9.7%、66Kg)



中東 (3.3%、224Kg)



大洋洲 (0.4%、253Kg)



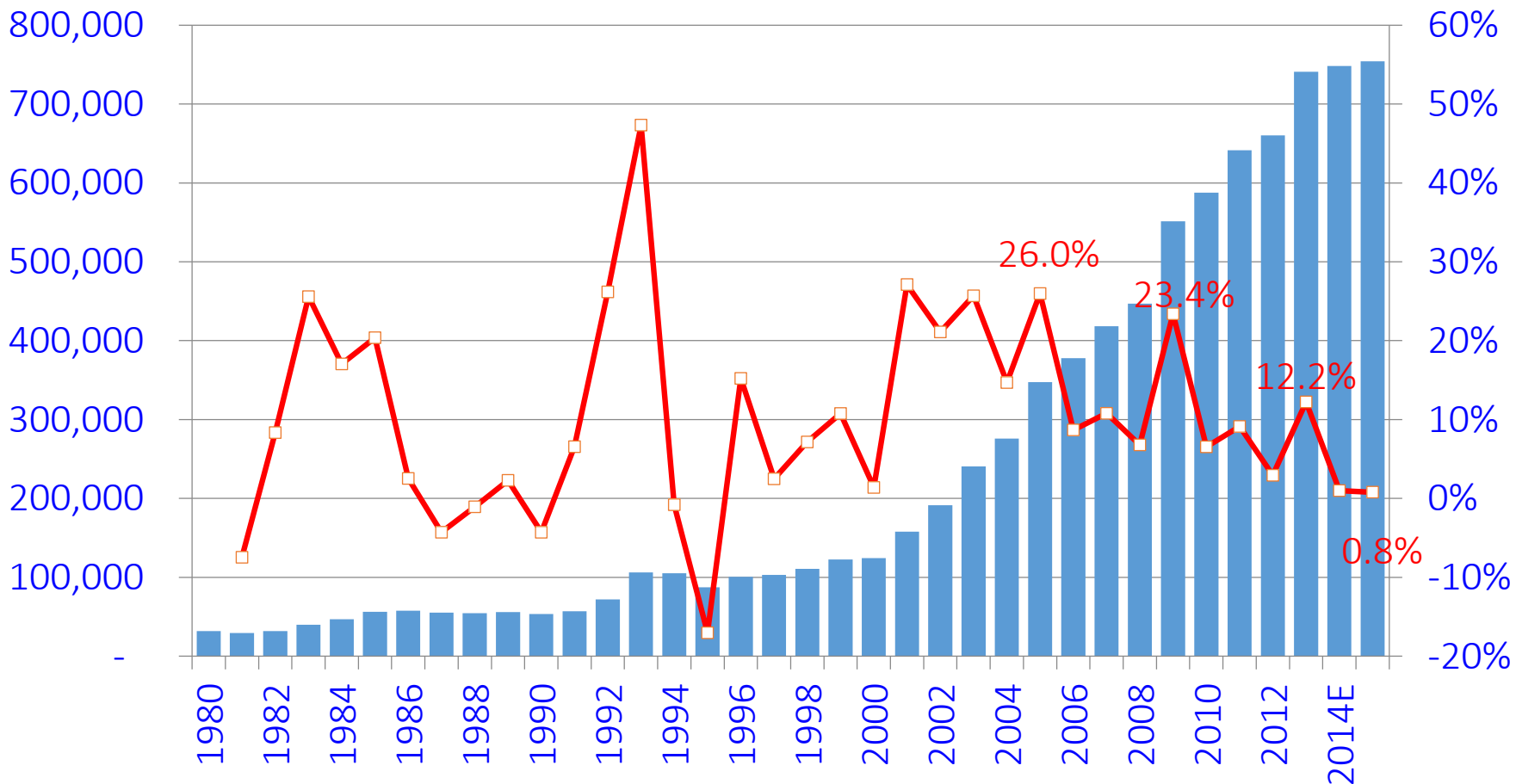
註：地區別(鋼材消費占全球比重、2013年人均用鋼)

單位:千公噸



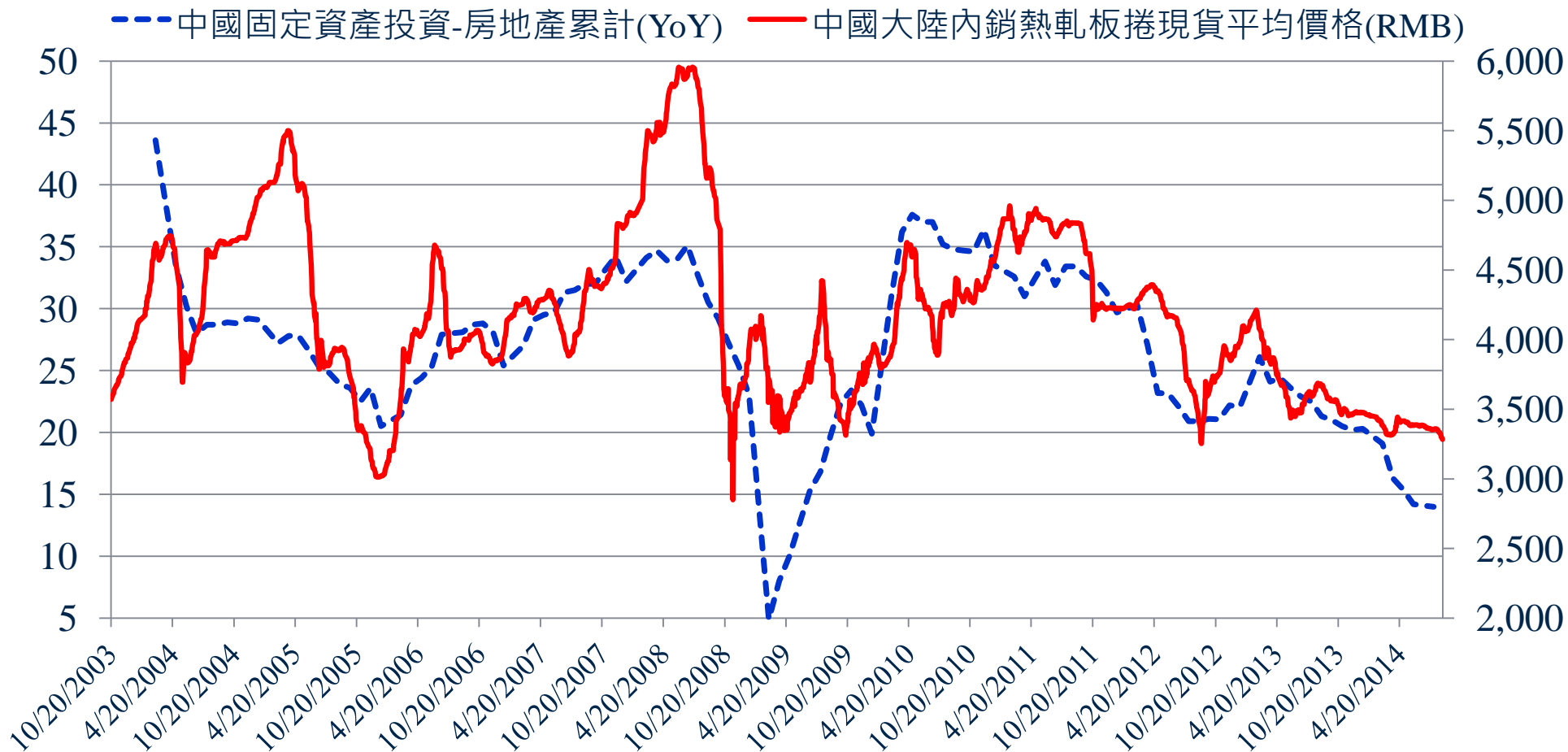
中國大陸粗鋼表面消費與成長率-長期

■ 中國大陸鋼材表面消費量(千噸) □ 成長率(YoY)



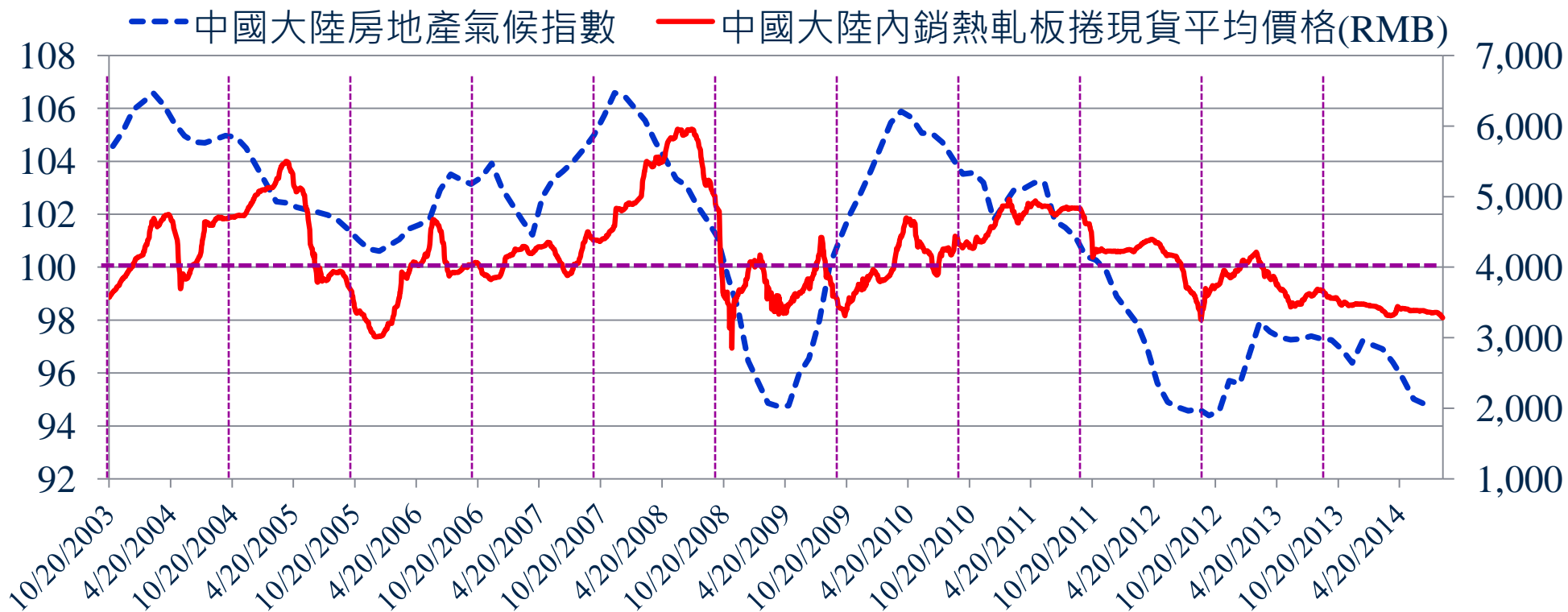


中國大陸用鋼產業-房地產資產投資





中國大陸用鋼產業-房地產氣候指數



- 房地產氣候指數是描述中國大陸房地產市場現況和趨勢的綜合指數。該指數的基期是1997年3月=100。當該指數大於100，表示房地產市場的表現是偏好或改善。當該指數低於100，表示房地產市場變壞。
- 根據中國大陸房地產開發的統計，房地產氣候指數主要統計有關房地產市場的三個面向(土地、資金和銷售)，綜合八項指標(房地產投資/GDP比、房地產土地比率、商品房銷售率、新開工項目比、庫存房屋銷售/住房增量銷售比、空屋量/住房銷售、銷售住房與租賃住房的比例、住房供需比例)。



四、國內外鋼鐵市場前景



台灣被告反傾銷案件也名列前茅

訴願方	案件數	比例(%)	被告方	(被告的頻率、萬噸/次)	案件數	比例(%)
美國	100	30	中國大陸	73.3	84	25.2
加拿大	40	12	歐盟	306.0	37	11.1
泰國	32	9.6	韓國	96.4	30	9
歐盟	21	6.3	台灣	39.9	29	8.7
澳洲	19	5.7	日本	202.4	21	6.3
印尼	19	5.7	印度	63.0	16	4.8
巴西	18	5.4	烏克蘭	164.8	15	4.5
墨西哥	18	5.4	俄國	181.9	13	3.9
印度	14	4.2	印尼	6.6	10	3
阿根廷	10	3	南非	18.9	10	3
中國	9	2.7	泰國	16.7	9	2.7
馬來西亞	8	2.4	美國	156.3	8	2.4
巴基斯坦	5	1.5	巴西		7	2.1
南非	4	1.2	北韓		6	1.8
韓國	4	1.2	馬來西亞		6	1.8
土耳其	3	0.9	越南		6	1.8
哥倫比亞	2	0.6	墨西哥		5	1.5
新西蘭	2	0.6	土耳其		5	1.5
台灣	2	0.6	哈薩克		4	1.2
多明尼加共和國	1	0.3	摩爾多瓦		2	0.6
以色列	1	0.3	阿拉伯聯合大公國		2	0.6
秘魯	1	0.3	其他(阿爾及利亞、阿根廷、白俄羅斯、克羅埃西亞、阿曼、新加坡、千里達、委內瑞拉各一件)		8	2.4
合計	333	100	合計		333	100

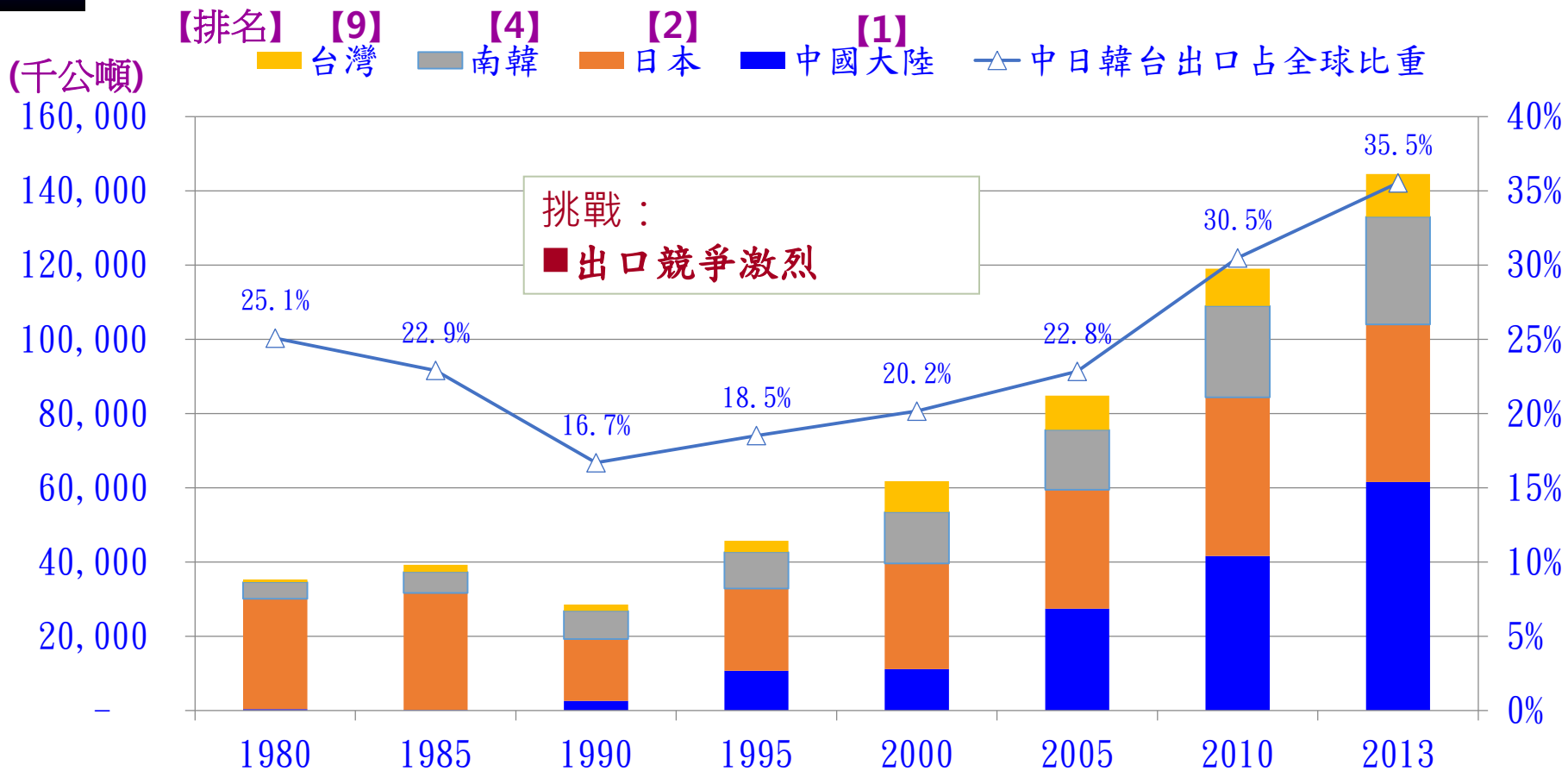
挑戰：
 ■未來面臨雙反案件仍可能增加。



四、國內外鋼鐵市場前景



東亞鋼鐵業出口大幅增加→外銷競爭激烈

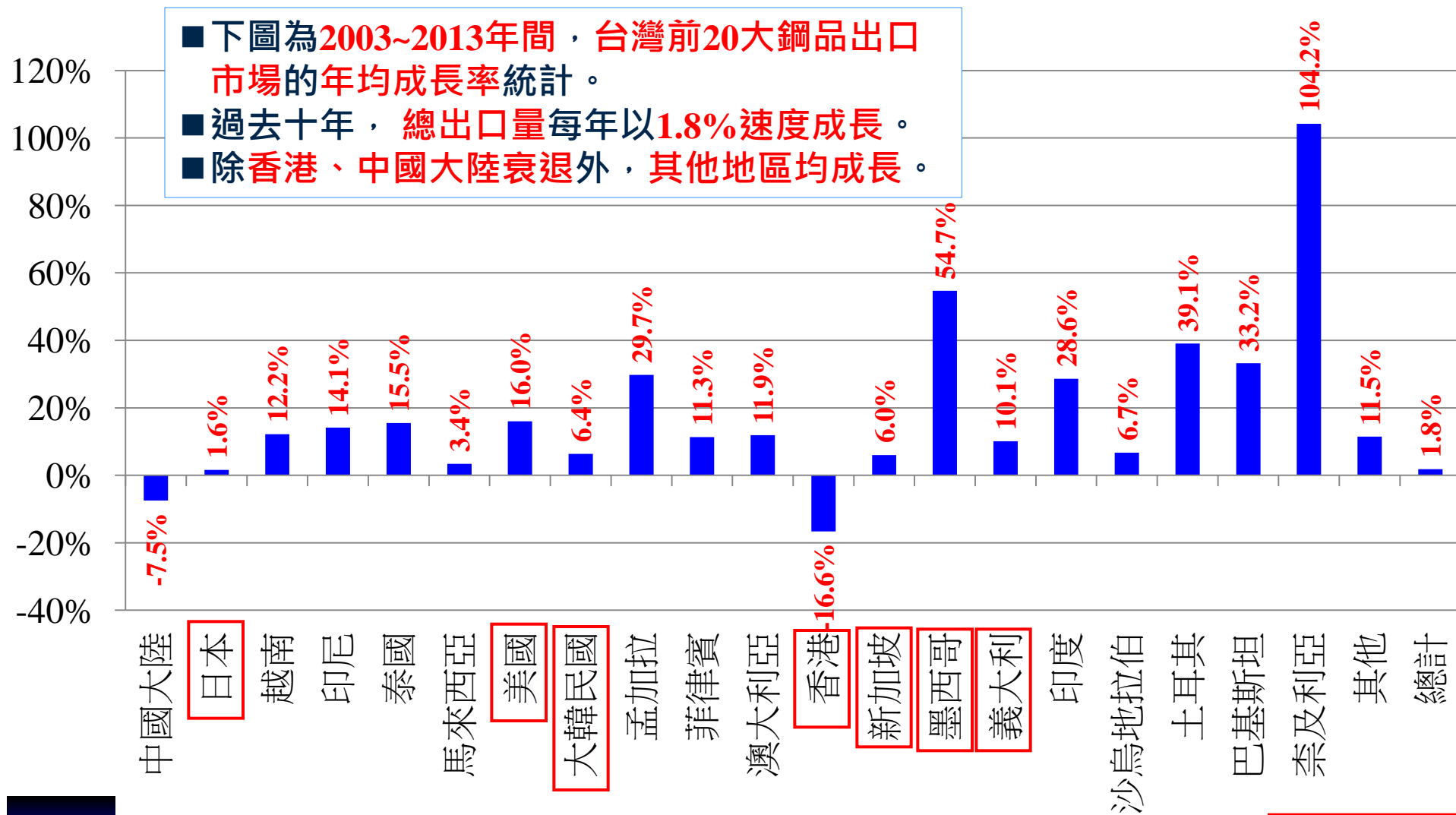


■ 2013年中/日/韓/台出口量合計達1.45億噸，占全球總出口量的35.5%。

■ 1990-2013年間，中/日/韓/台鋼品出口成長倍數依序為：23.6、2.6、3.8、6.6倍。



台灣鋼鐵主要出口市場-近10年年均成長率





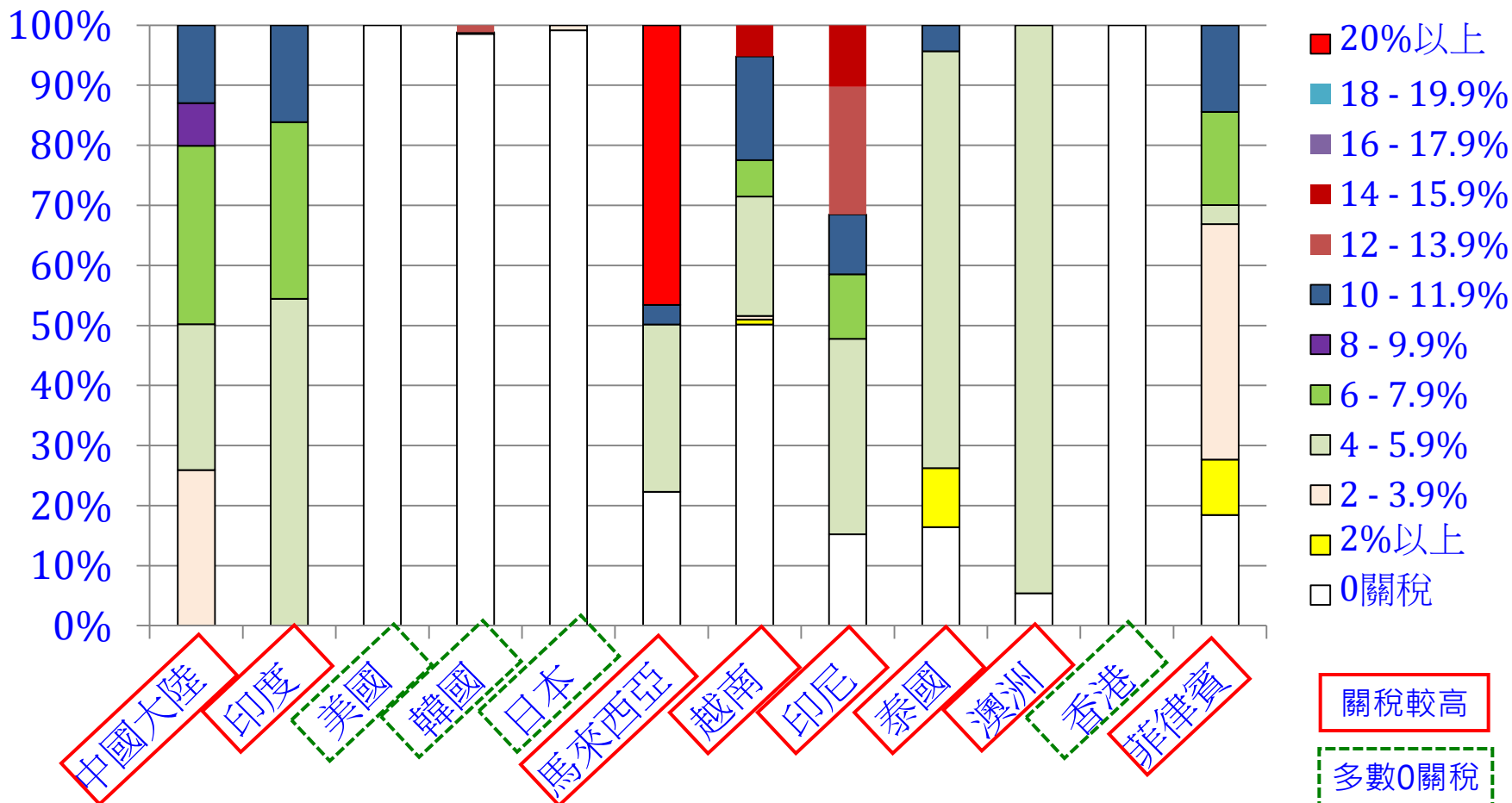
四、國內外鋼鐵市場前景



台灣主要鋼材出口國及該國進口關稅

挑戰：

■ 成長中的主要出口市場(印度、東協等)→仍課甚高的進口關稅。



出口先進國家有雙反、出口開發中國家有關稅保護

註：範圍包括鋼胚半成品及鋼材，H.S. Code從7206~7306項下各碼。
資料來源：<https://tariffanalysis.wto.org>/金屬中心整理



四、國內外鋼鐵市場前景



與競爭國出口產品同質性高

台灣前5大出口鋼品 NT3,181億元

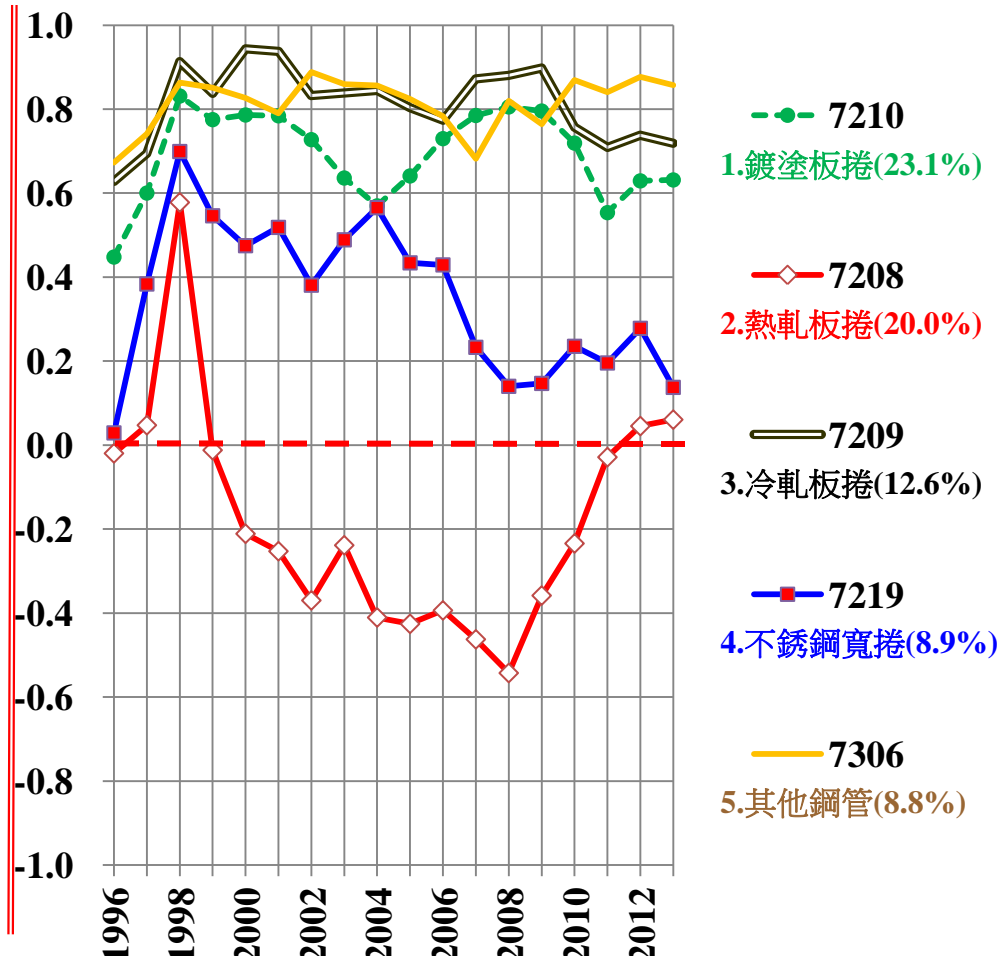
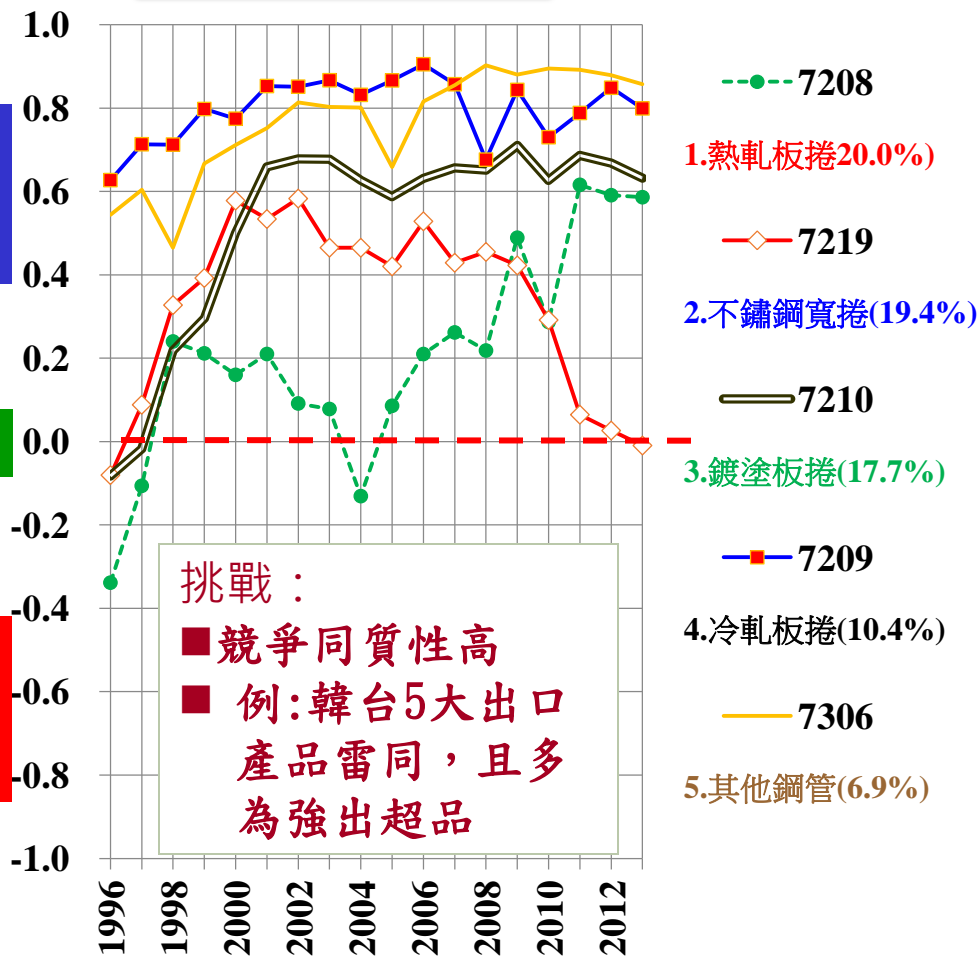
韓國前5大出口鋼品 221.8億美元

(RCA)

強出超

平衡

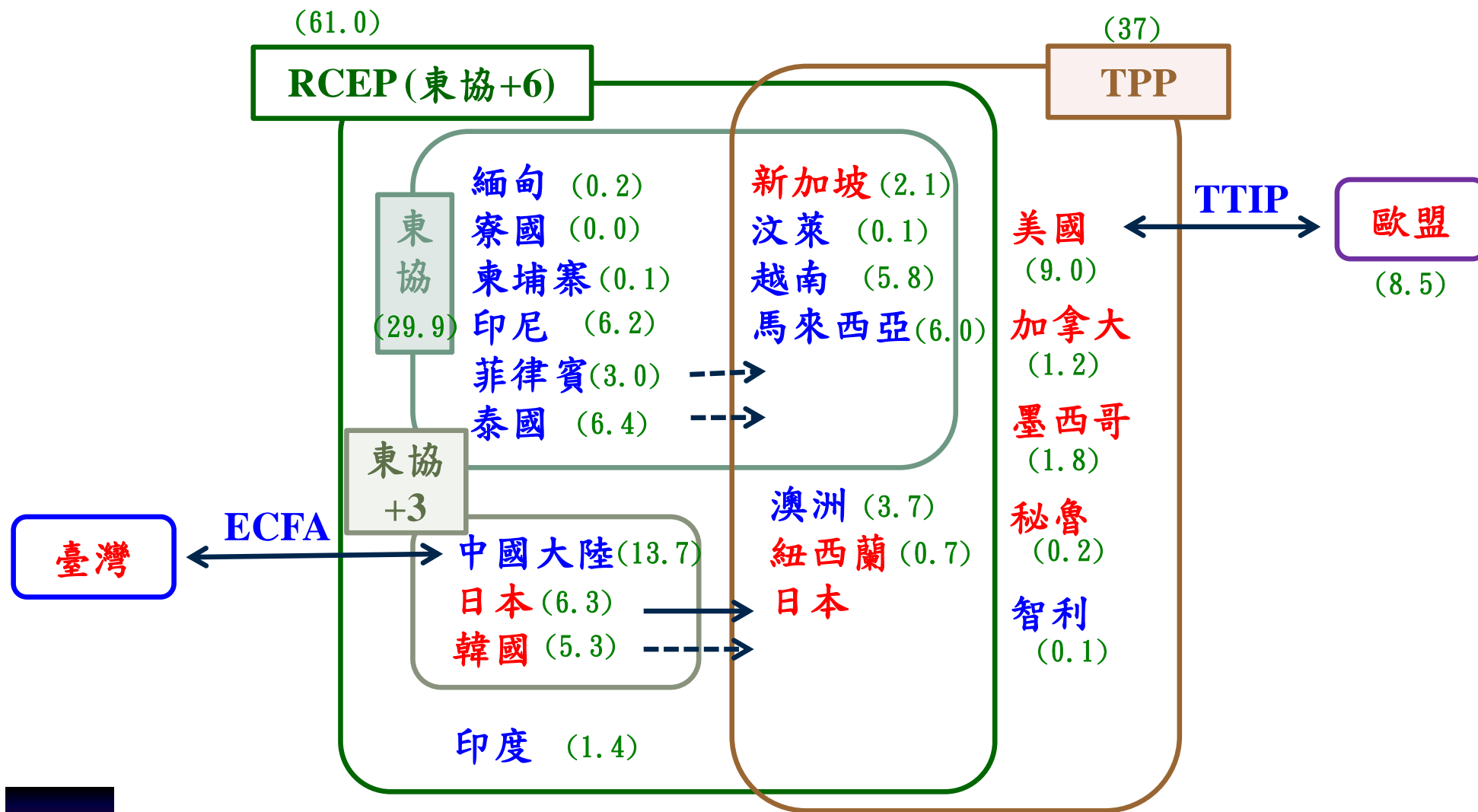
強入超



註：RCA 值=1-(E-I)/(E+I)；E 為出口值，I 為進口值。H.S. Code從7206~7306項下各碼。
資料來源：中華民國進出口統計/金屬中心整理



加速與各國洽簽FTA_台灣出口比重分析

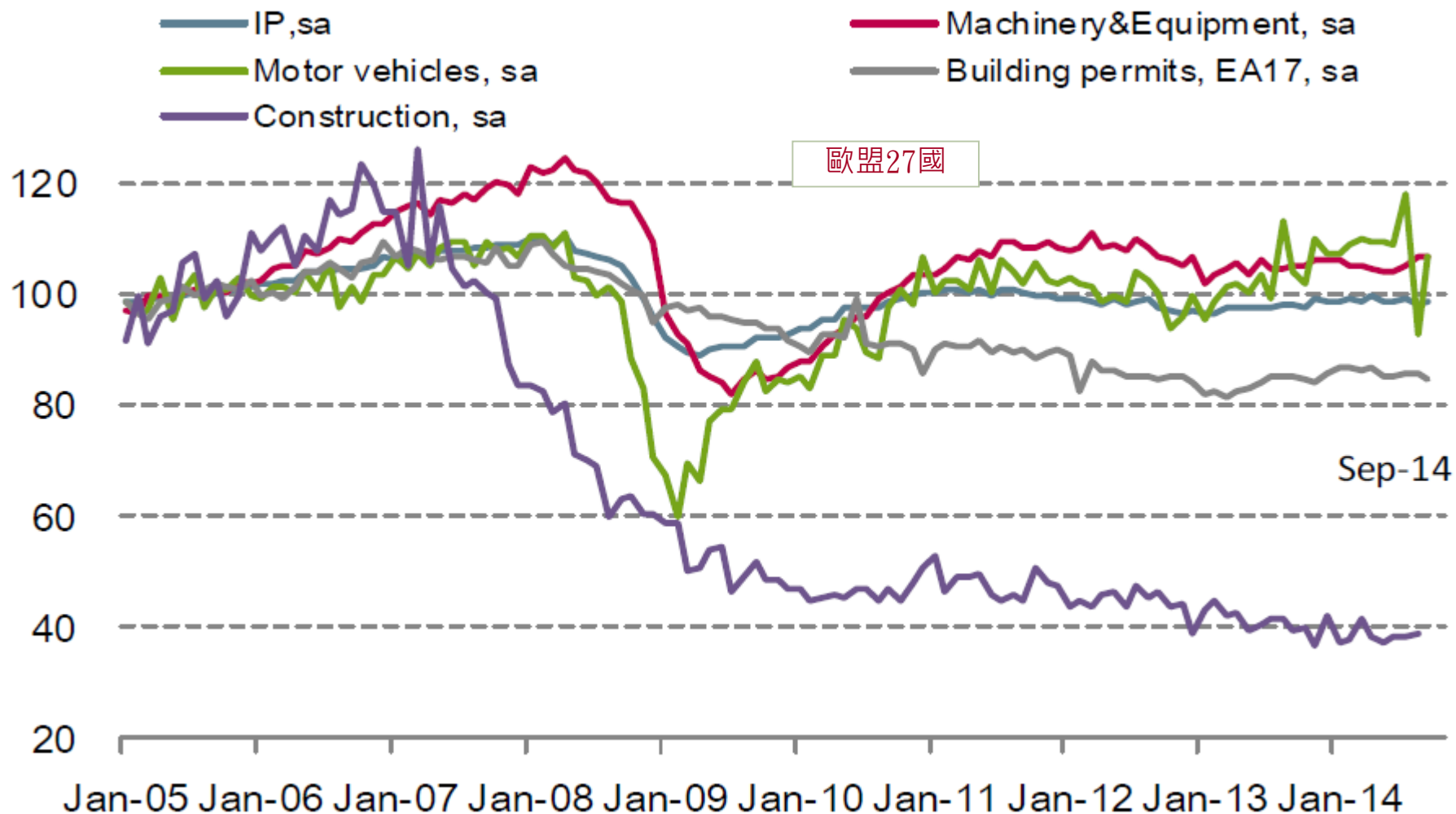




四、國內外鋼鐵市場前景

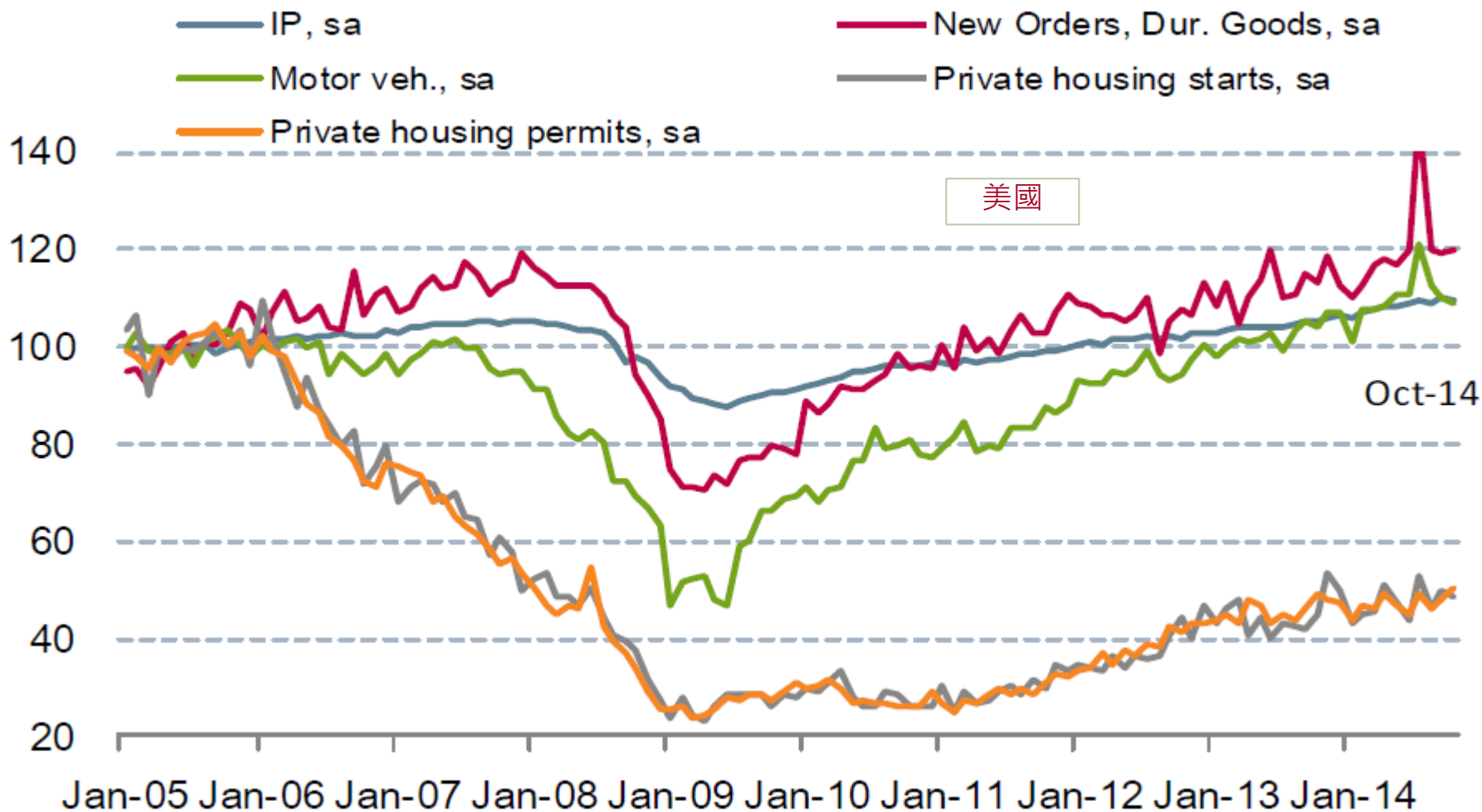


主要市場用鋼產業趨勢-EU27國



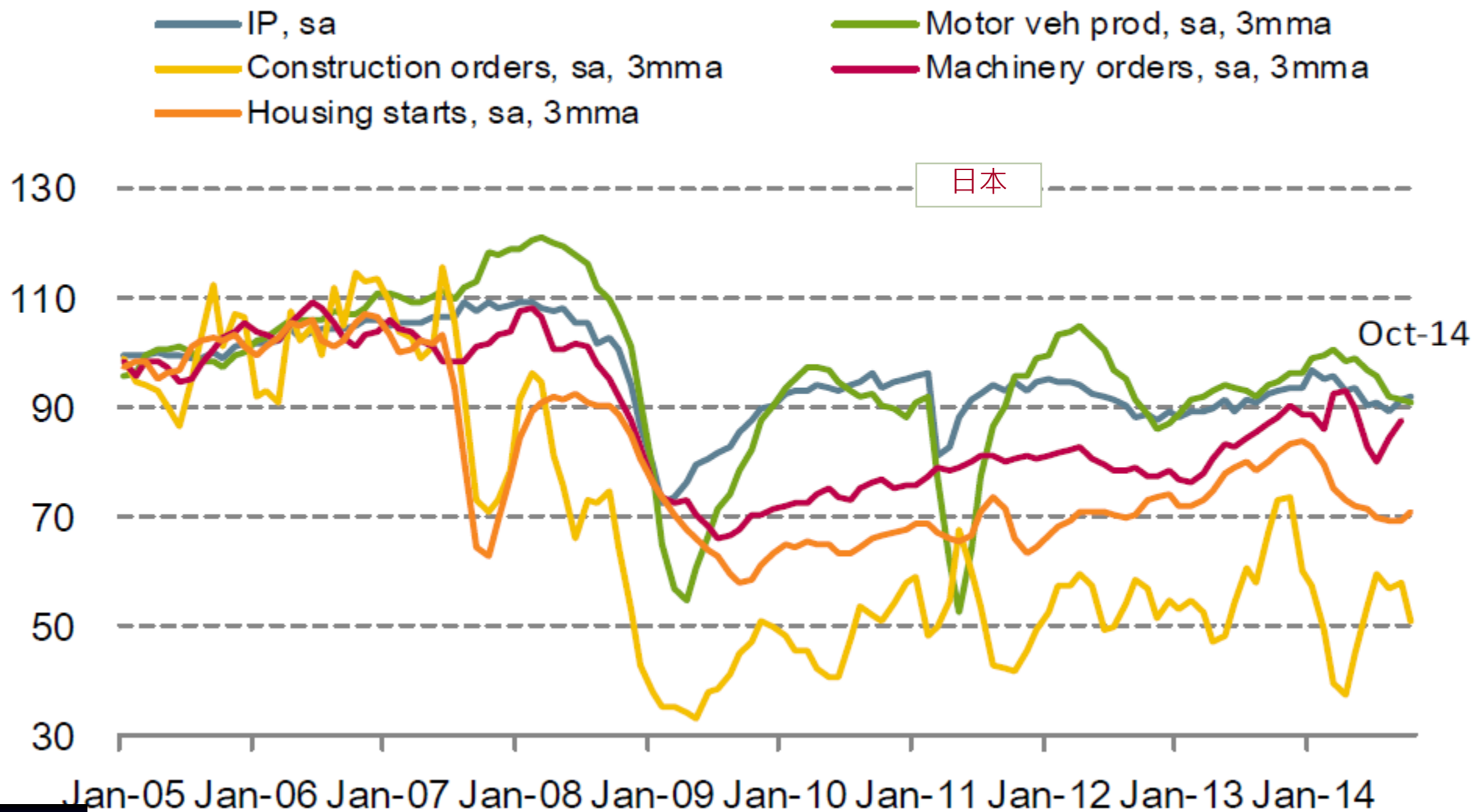


主要市場用鋼產業趨勢-美國





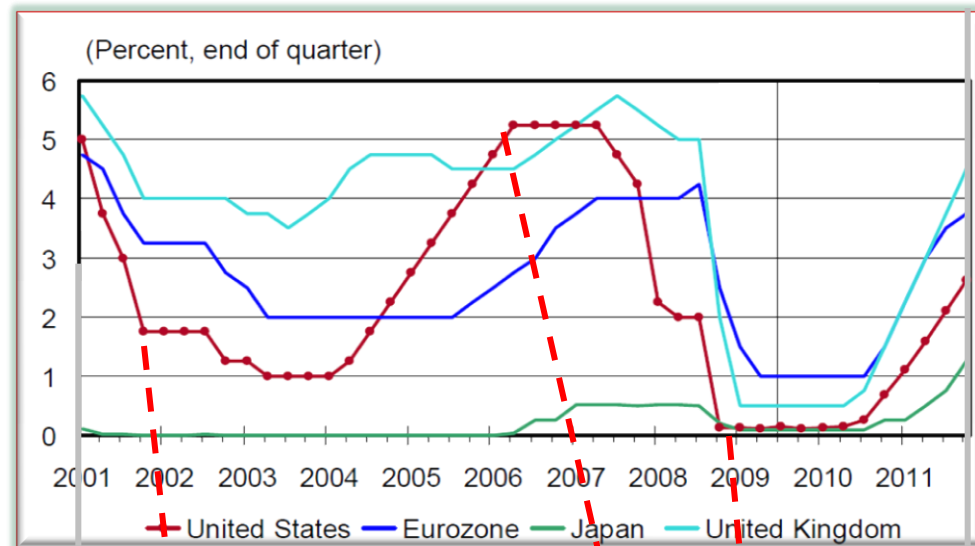
主要市場用鋼產業趨勢-日本



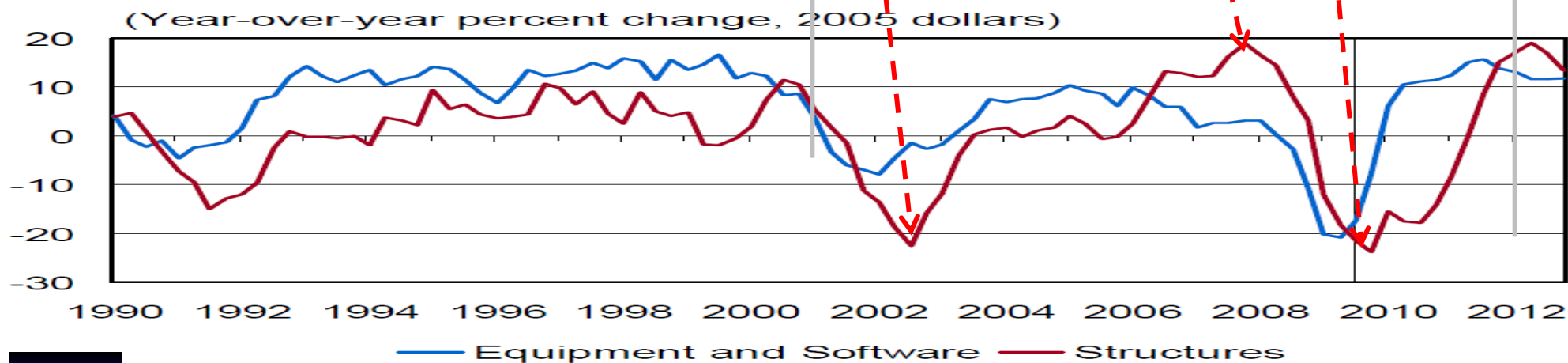


利率水準與資本支出的關係

各國利率水準

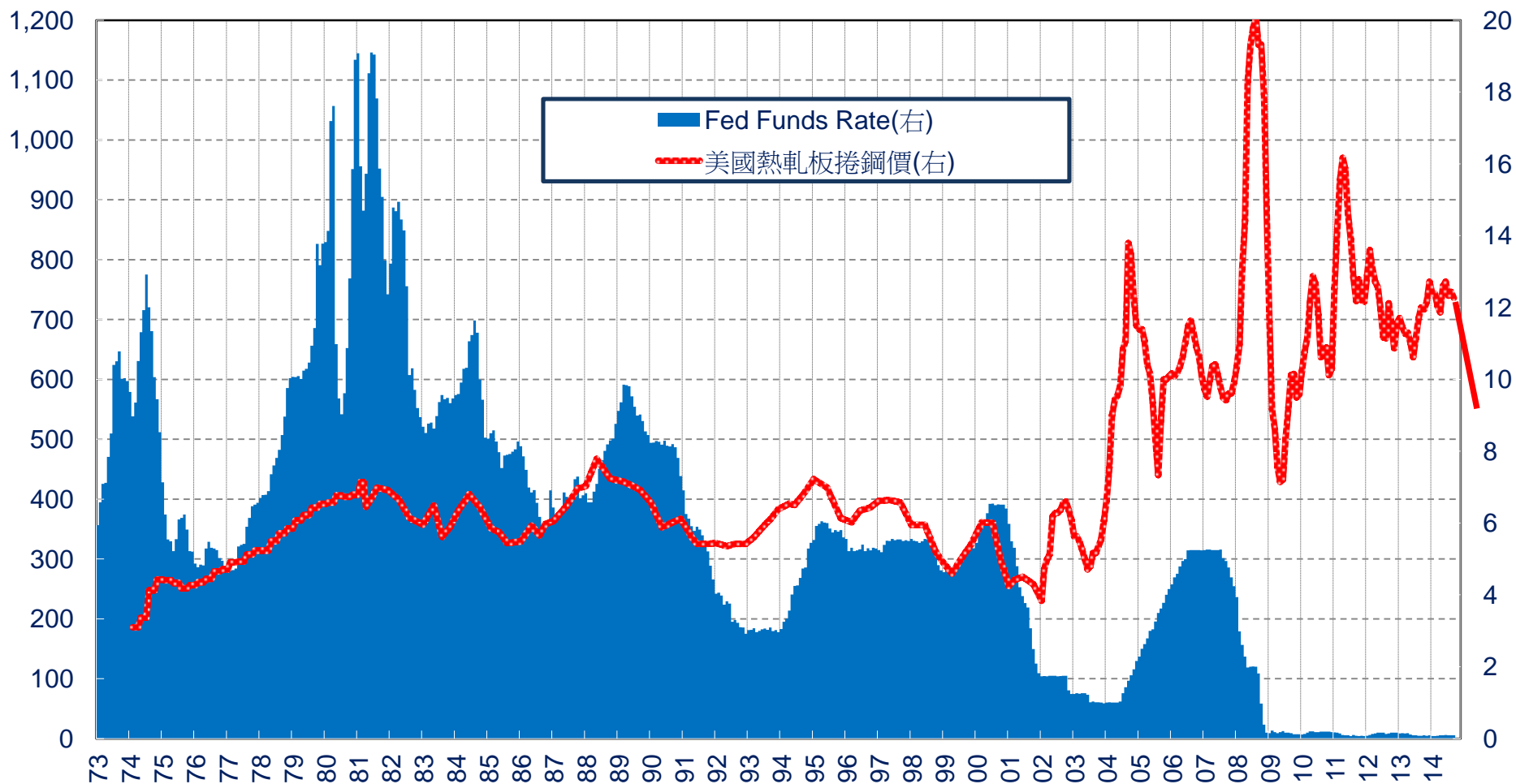


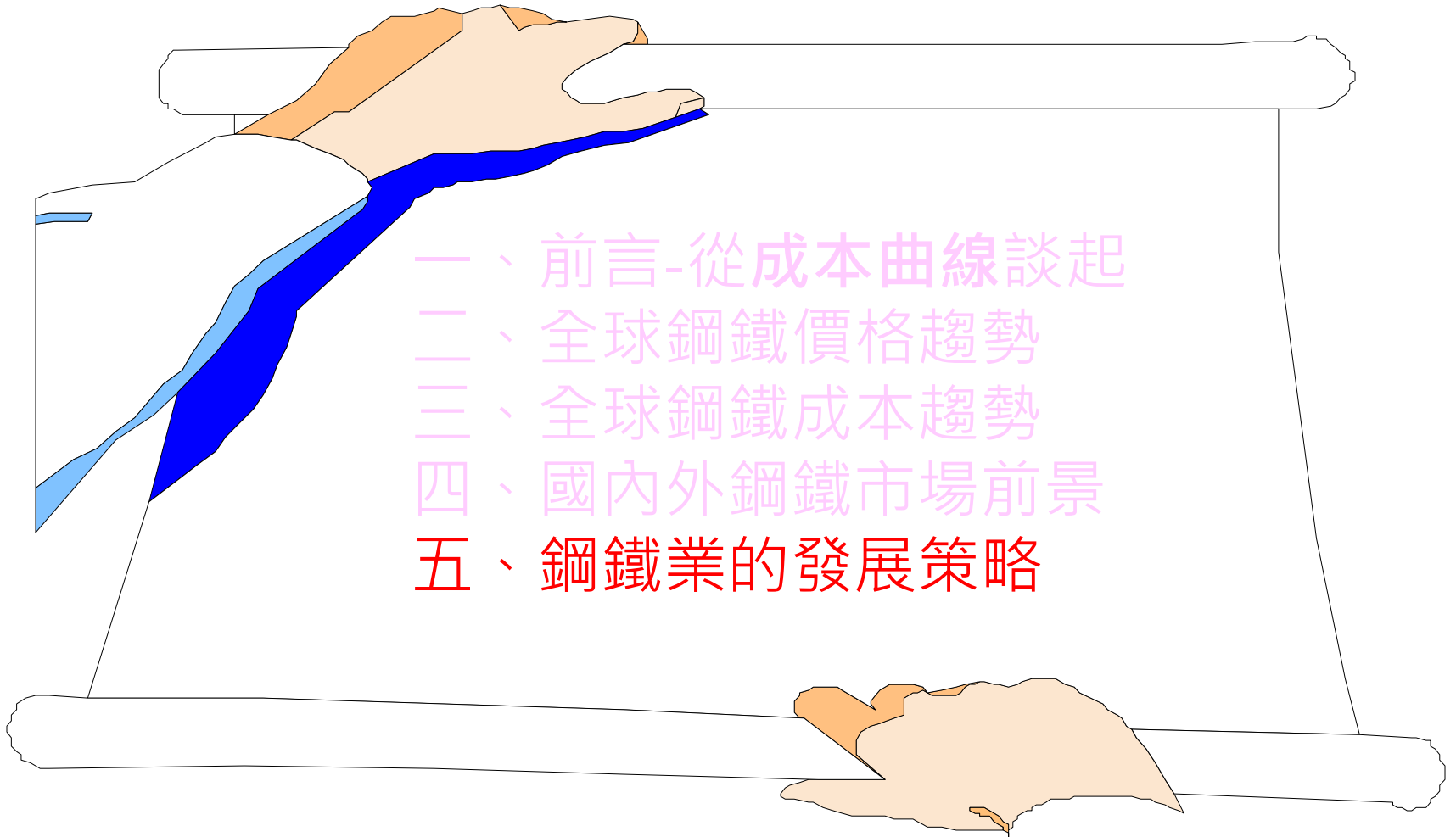
企業資本支出





2015年全球景氣展望(續)







未來發展與因應做法--產能過剩

正面 發展因素

- 鋼鐵是綠色材料
- 產品及市場持續開發
- 全球基礎建設持續成長
- 缺少具威脅替代材料
- 中國大陸出臺大氣污染防治行動的計畫與實施細則。

負面 發展因素

- 目前全球鋼鐵業的產能過剩，是過去以來最嚴重的。
- 中國大陸鋼鐵業需求成長動能趨緩，過剩產能不易消解。

因應 策略與 做法

- 國內業者新增設鋼鐵產能的計畫必須更為謹慎，應思考未來如何與新興經濟體進行差異化競爭。
- 必須確認新增的產能在未來很長的一段時期，會有持續的競爭力；知道將來的市場在哪裡。基於補貼與政府支持(如進口保護)的產能擴充，將很難保有長期的競爭力。
- 全球鋼廠持續合併的腳步，有助於鋼鐵業結構的優化。國內鋼鐵業者也應思考，如何優化自身結構，提升經營績效。策略聯盟、合併重組均是可以思考的做法。



產能過剩的因應策略

- 日本鋼鐵業是過去因應產能過剩較成功的例子。在鋼鐵需求減少的同時，較早進行**產業整併與效率化**等調整，使得日本鋼鐵業成功切換至持續性成長軌道。

較失敗
例子

美國：著手產能削減的時間點較晚，以致收益惡化(赤字化)。

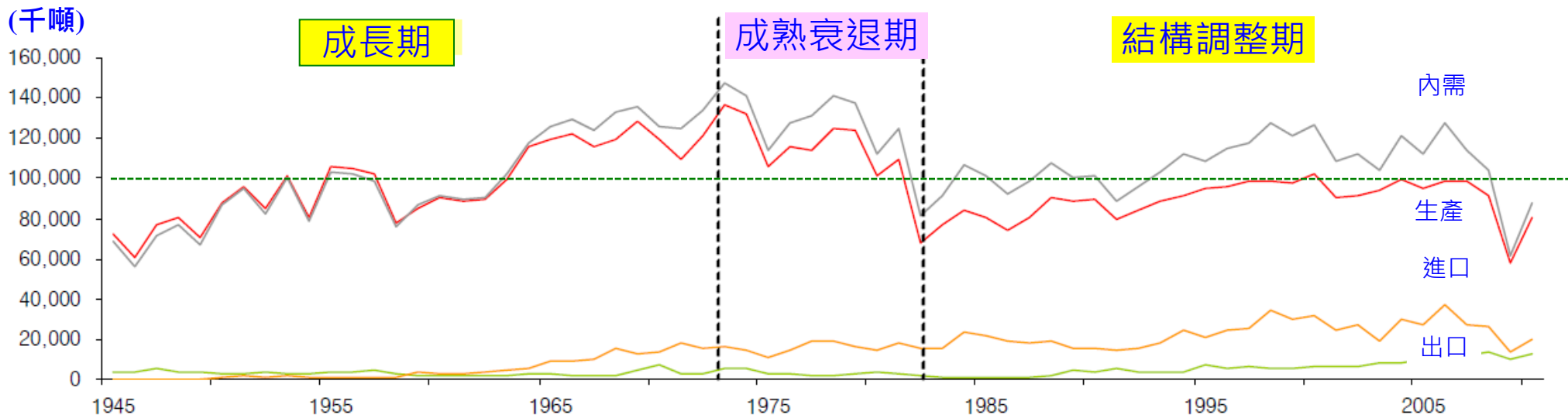
⇒ **最終多數企業破產**，例如：美國第二大鋼鐵公司--伯利恆鋼鐵公司 Bethlehem Steel Corp，於2001年申請破產保護，2003年關廠。

歐盟：由國家投入補助金或國有化為優先，著手產能削減的時間點較晚，故長期間收益持續低下。

⇒ **多數企業最終被歐盟以外的資本所統合**
(2006, 2007年)
例如：2006年世界最大鋼鐵廠米塔爾(Mittal)宣布併購第二大鋼廠阿賽洛(Arcelor)集團。



鑑往知來_美國鋼鐵業的發展

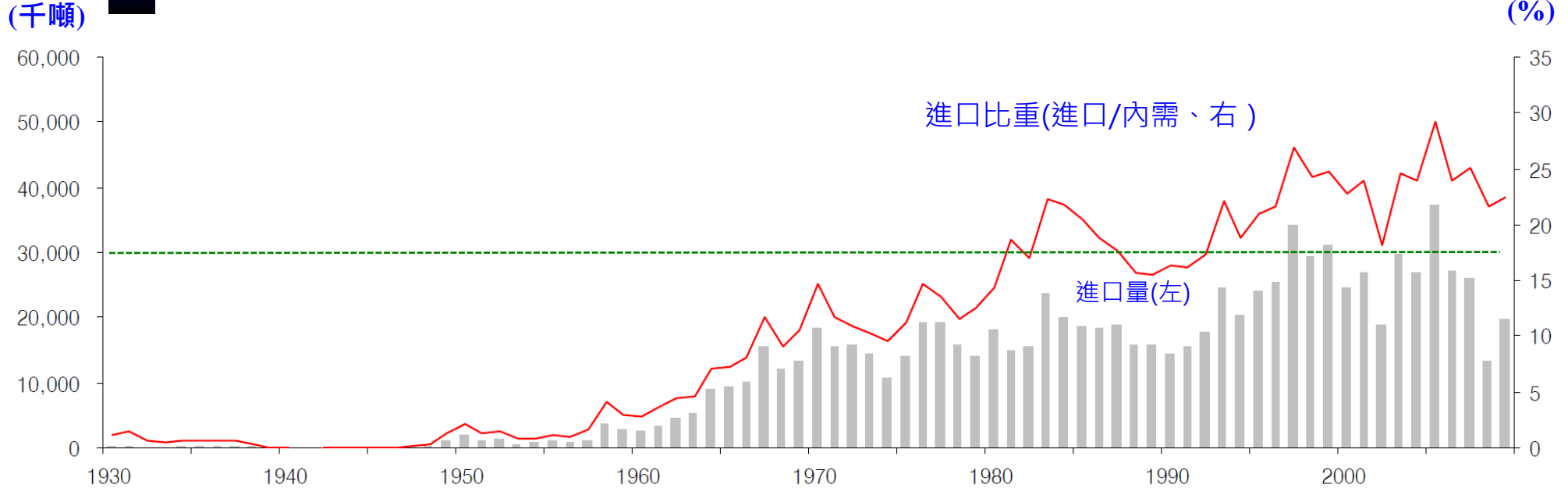


衰退原因

- **產業結構改變**(如厚重感→輕薄短小)：製造業空洞化+服務業崛起、第一次能源危機後節約能源需求(如部分汽車用鋼被塑膠取代、高強度鋼開發→每單位用鋼量減少)、高速公路/港灣等投資減少。
- **後進國-日本**導入臨海大型高爐、連鑄設備及資訊化等，**勞動生產力超美**。
- **獨佔價格制度的崩壞**→價格競爭激烈(ETFA等貿易自由化是否有同樣效果?)
- **美國鋼鐵業勞資對立**與高人事成本。(罷工、導入COLA(生活費用調整)等)
- **美國鐵礦石品味低/礦場老舊、鋼材及原料內陸運輸成本高等**
- **多角化的失利**(’70美鋼進軍能源及航空業→’80撤出、Armco宣布專注鋼鐵本業)
- **減少對鋼鐵本業製程/設備合理化的投資，本業競爭力弱化**



鑑往知來_美國鋼鐵業的發展(續)

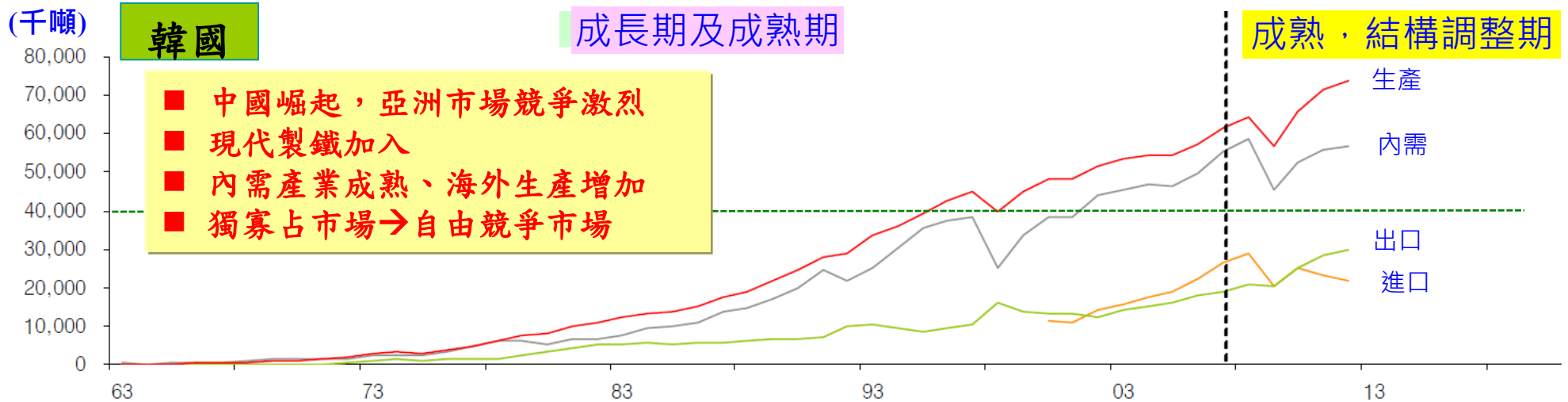
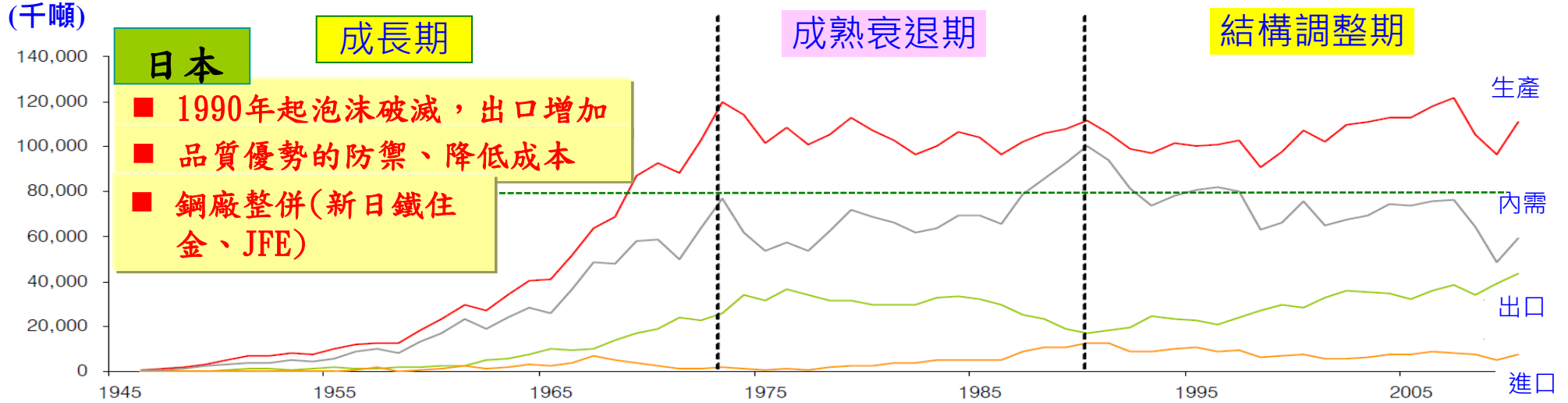


正向因素

- **用鋼產業的維繫：**' 85年廣場協議，美元貶值、美國汽車及製造業景氣佳，美國汽車生產水準未進一步下降，日本車進口減少(→美國政府在貿易措施上的努力)
- **產能縮減與合理化：**' 80年代產能縮減、淘汰平爐等老舊設備、撤出棒鋼等不賺錢領域、提高連鑄率、拉近與日本鋼鐵業的勞動生產力等。)
- **與日本等國的合作：**利用日本的資金、引進汽車用高品級鍍鋅鋼板技術等)
- **勞資關係的改善：**' 83年同意降薪以改善虧損、' 86年團體工資交涉改為個別
- **強勢進口的管理：**' 69~' 92對美出口自律規定、最低價格機制、' 93~AD/CVD等
- **M&A的結構調整：**年金及勞動契約的改革→為M&A創造條件、整併提高產業集中度



鑑往知來_日本及韓國鋼鐵業的發展





美日產業結構調整的課題-事業的多角化

■ 美國及日本鋼鐵業多角化的經驗

- 積極多角化的年代：美國-1980年代、日本1990年代(泡沫破裂後)
- 失敗原因：1.鋼鐵本業衰退，鋼鐵本業的投資困難、跨入新產業又無法專注、2.新投資事業與鋼鐵本業的企業文化差異（新日鐵半導體事業失敗告終）
- 鋼鐵業企業文化：B2B型企業，其設備投資稼動、投資回收、行銷等，與技術發展快速的B2C產業不同。過去鋼鐵業投資資訊、能源、工程、非鐵等相關產業的成功可能性較高。日本將終身僱用改為從業員派遣的作法失敗。
- 選擇利基市場來擴大銷售額，避開主導廠商的競爭(如合資生產線的運用等)

中鋼公司

中鴻鋼鐵

中龍鋼鐵

中鋼馬來西亞

中鋼住金越南

中鋼印度

中鋼結構

中宇環保工程

中鋼機械

中冠資訊

中鋼碳素化學

中聯資源

中鋼鋁業

高科磁技

常州中鋼精密鍛材

中鋼運通

中貿國際

中盈投資開發

中鋼保全

中欣開發

中鋼企管顧問



美日產業結構調整的課題-企業及政策面

企業面

- 其 •企業內：1.與用鋼產業共同開發值品及開拓市場、2.設備合理化等成本的削減、3.老舊設備的關閉、4.品質提升的高值化策略。
- 其 企業間：策略聯盟的推進、市場占有率的提高、高收益市場的防禦。
- 其 現狀：國內外需求鈍化、獲利鈍化。進行鋼品部門別的合併/專門化、推進M&A等。

政策面

- 其 進口法規的強化，抑制進口品的進口
 - 現狀：2011年美國進口鋼品市占率高達40%(50%來自大陸、日本20%)、
 - 大陸出口退稅政策→形同以內銷補貼外銷。
 - 美國積極採用反傾銷/反補貼制度、進口監視制度。
- 其 對各行業的產能擴充計畫，進行仔細的檢討(以全產業角度思考)
- 其 即時的國內生產/庫存/需求資訊、進口數據等的調查與共享(必須與下游主要用鋼產業共同合作)



中國大陸發表的鋼鐵能計畫

	中國大陸發表的鋼鐵能計畫		期末產能	產能增減
	發表	內容		
2005	發改委	11.5計畫期間(2006~2010年)、控制在4億噸	4.2億噸	▲8千萬噸
2006	發改委	關閉200m ³ 以下高爐	4.7億噸	▲5千萬噸
2007	發改委	關閉300m ³ 以下高爐及20噸以下電爐	6.1億噸	▲4千萬噸
2008-	-	-	6.4億噸	▲3千萬噸
2009	工信部	淘汰製鐵產能2,113萬噸、煉鋼產能1,691萬噸	7.2億噸	▲8千萬噸
2010	國務院	關閉400m ³ 以下高爐及30噸以下電爐	8.0億噸	▲8千萬噸
2011	工信部	淘汰製鐵及煉鋼產能4,800萬噸	8.6億噸	▲6千萬噸
2012	國務院	淘汰製鐵產能1,000萬噸、煉鋼產能780萬噸	9.6億噸	▲1億噸
2013	國務院	2018年年之前關閉8000萬噸產能	10.1億噸	▲5千萬噸
2014	全國人大	2014年關閉2,700萬噸產能	11.6億噸	▲1.5億噸



未來發展與因應做法--(2)原料成本

正面 發展因素

- 大陸粗鋼生產成長動能放緩，將減緩對煉鋼原料的需求。
- 有許多的煉鋼原料新增產能開出。鐵礦石、煉焦煤開始呈現供過於求。

負面 發展因素

- 可用鐵礦石和煉焦煤品質變差。 □供應商寡頭壟斷的情況持續。
- 巴西、印度等國的煉焦煤自產不足，若這些國家進入粗鋼生產的高成長階段，其煉焦煤的進口需求將快速大幅增加。

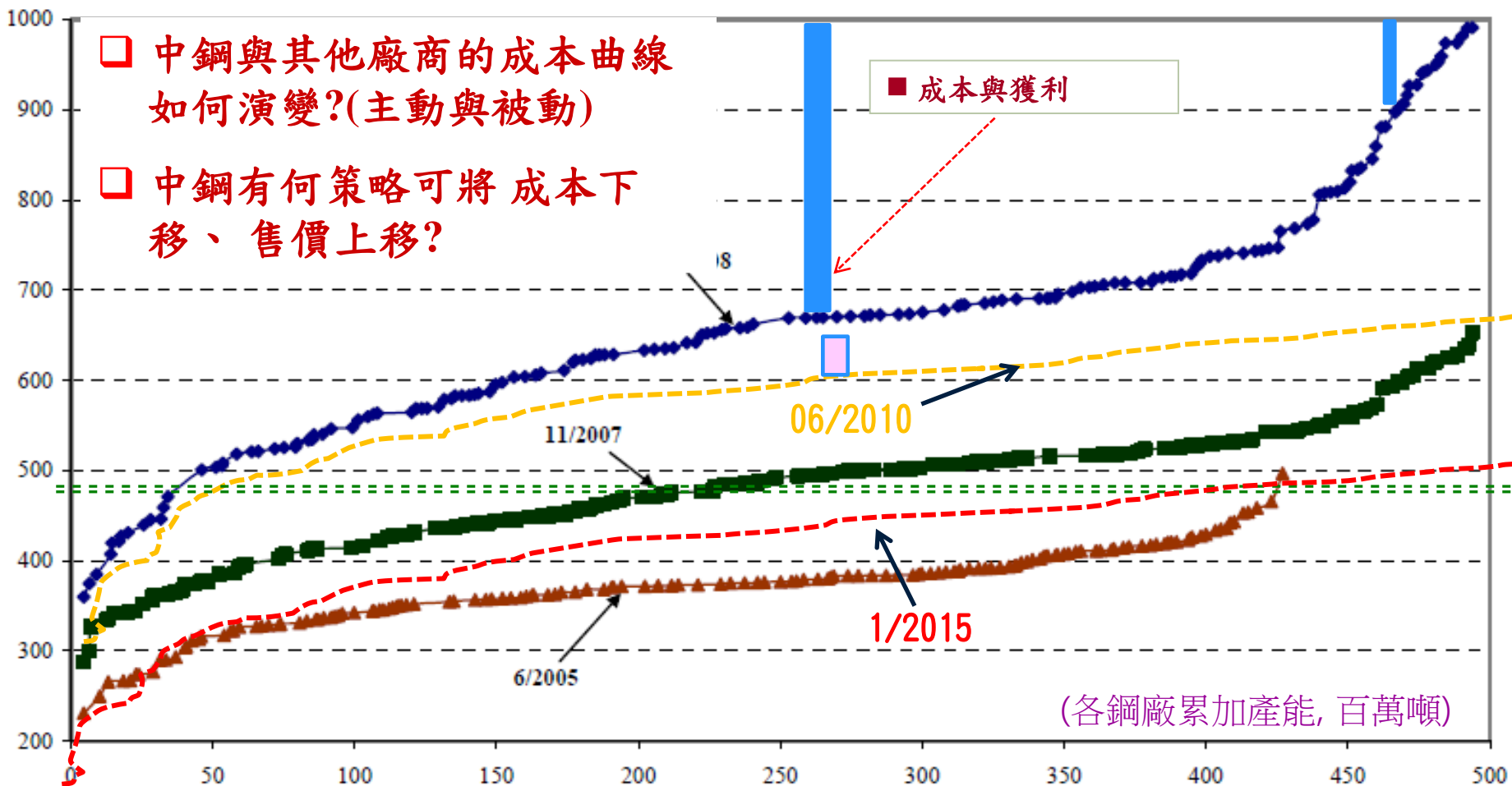
因應 策略與 做法

- 審慎研擬煉鋼原料的採購與投資策略：目前主要鋼廠常採用投資礦場方式，來確保長期穩定的原料供應。惟過去10年來煉鋼原料的價格上揚，將隨著產能的增加，出現新的價格模式 (註：仍須搭配其他煉鋼原料價格、鋼鐵供需等趨勢決定)，廠商應關切此一發展，慎擬原材料採購與礦場投資策略。
- 研發增加使用低品級煉鋼原料的技術、提高廢料再利用率技術。
- 加強廢鋼資源的分類與回收。
- 評估頁岩氣革命對直接還原鐵成本的影響。



由成本曲線的變化看競爭演變

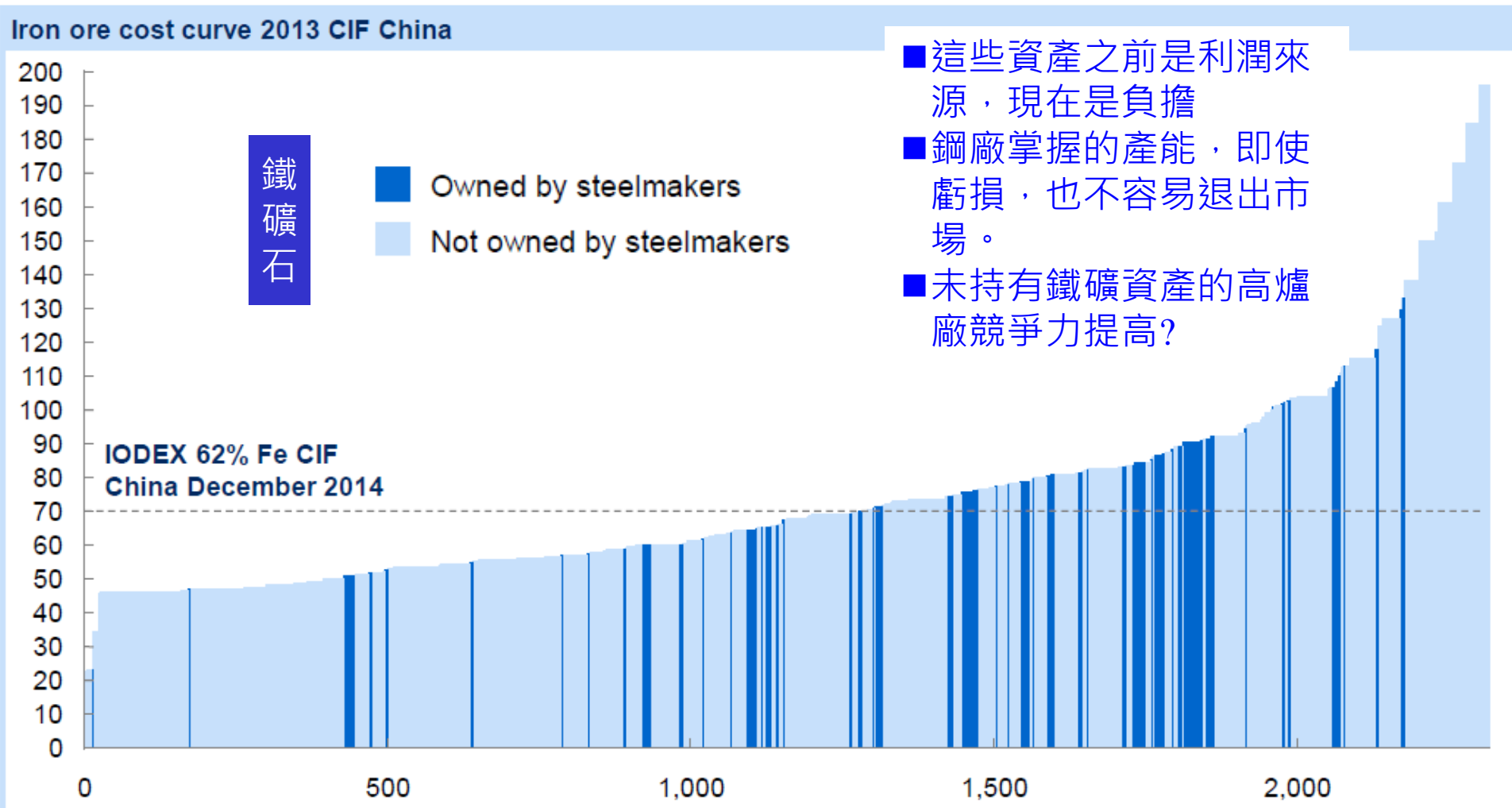
(噸鋼成本美元/噸)



- 中鋼與其他廠商的成本曲線如何演變?(主動與被動)
- 中鋼有何策略可將成本下移、售價上移?



鋼廠持有的礦業資產之成本位置



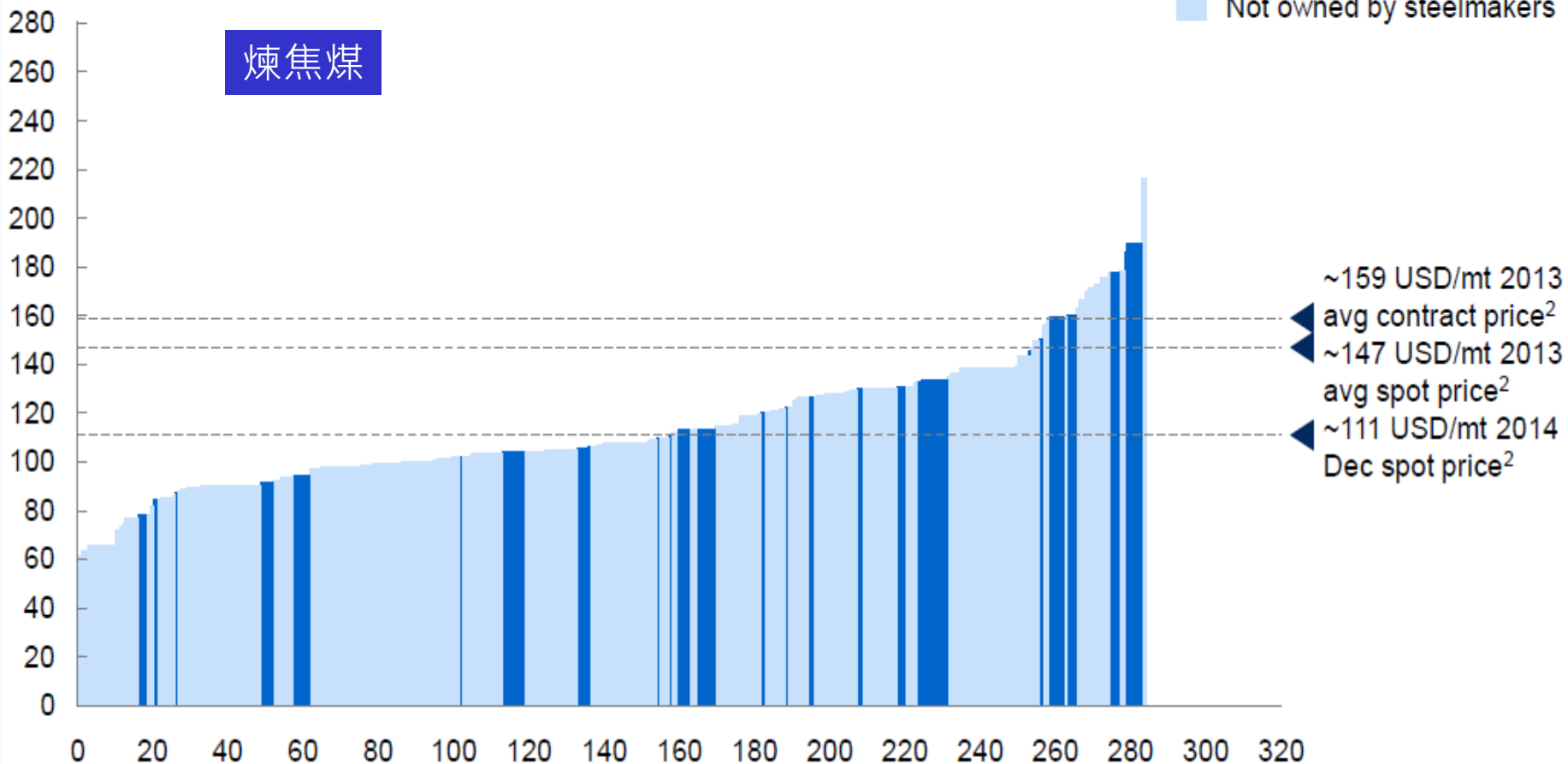
- 這些資產之前是利潤來源，現在是負擔
- 鋼廠掌握的產能，即使虧損，也不容易退出市場。
- 未持有鐵礦資產的高爐廠競爭力提高？



鋼廠持有的礦業資產之成本位置(續)

2013 seaborne metallurgical coal cost comparison

FOB cash cost, adjusted to HCC quality¹
USD/metric tonnes





近20年熱軋鋼板捲產品利潤與流向(續)

Total Return to Shareholders; indexed (January 2000 = 100)





礦業投資活動強度取決於資金

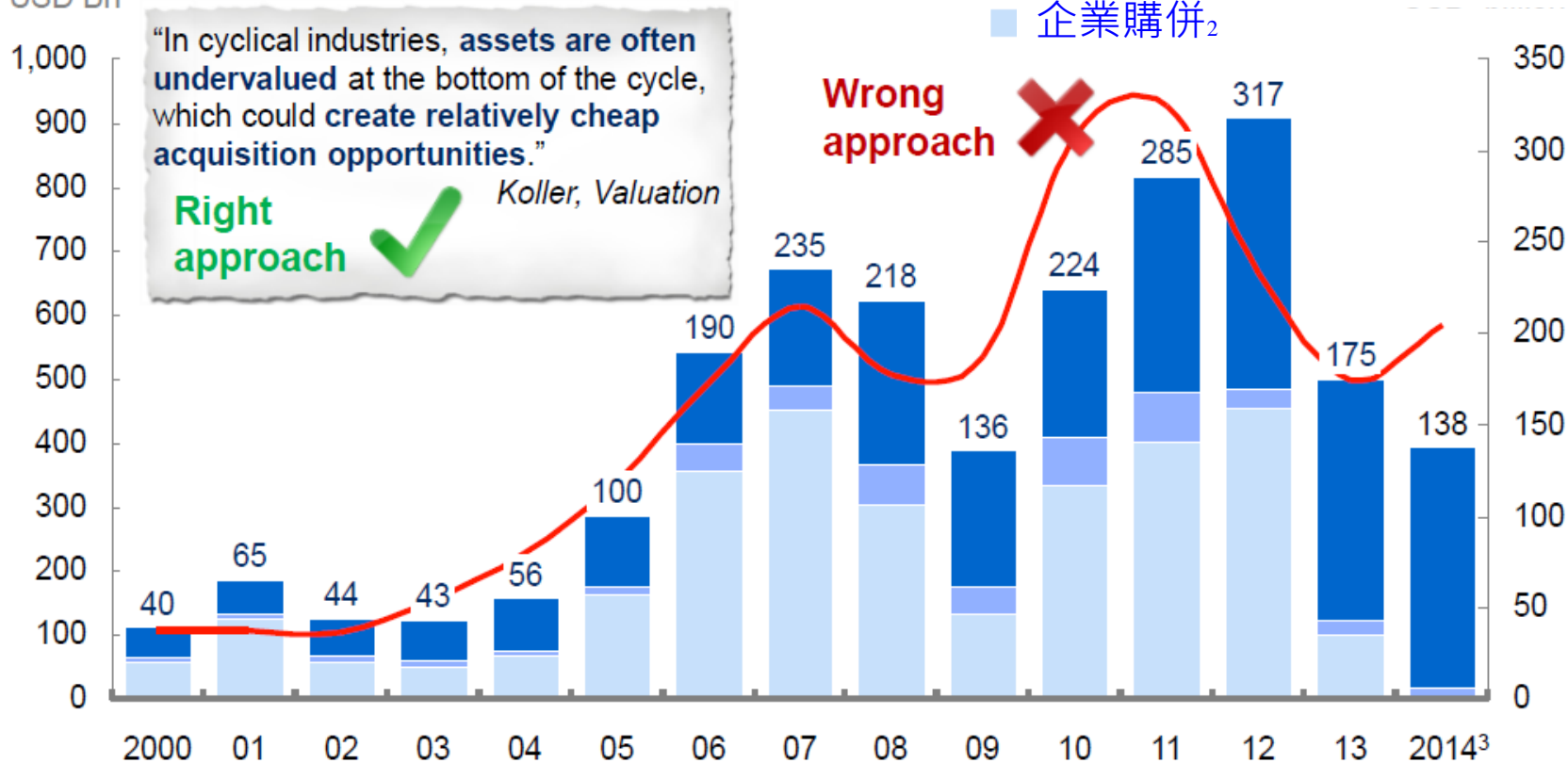
■ 企業財務資金火力
= 持有現金 + 財務槓桿 + 增資

— Industry's absolute financial firepower¹

- 資本支出₁
- 資產購併₂
- 企業購併₂

(投資金額，十億美元)

USD Bn



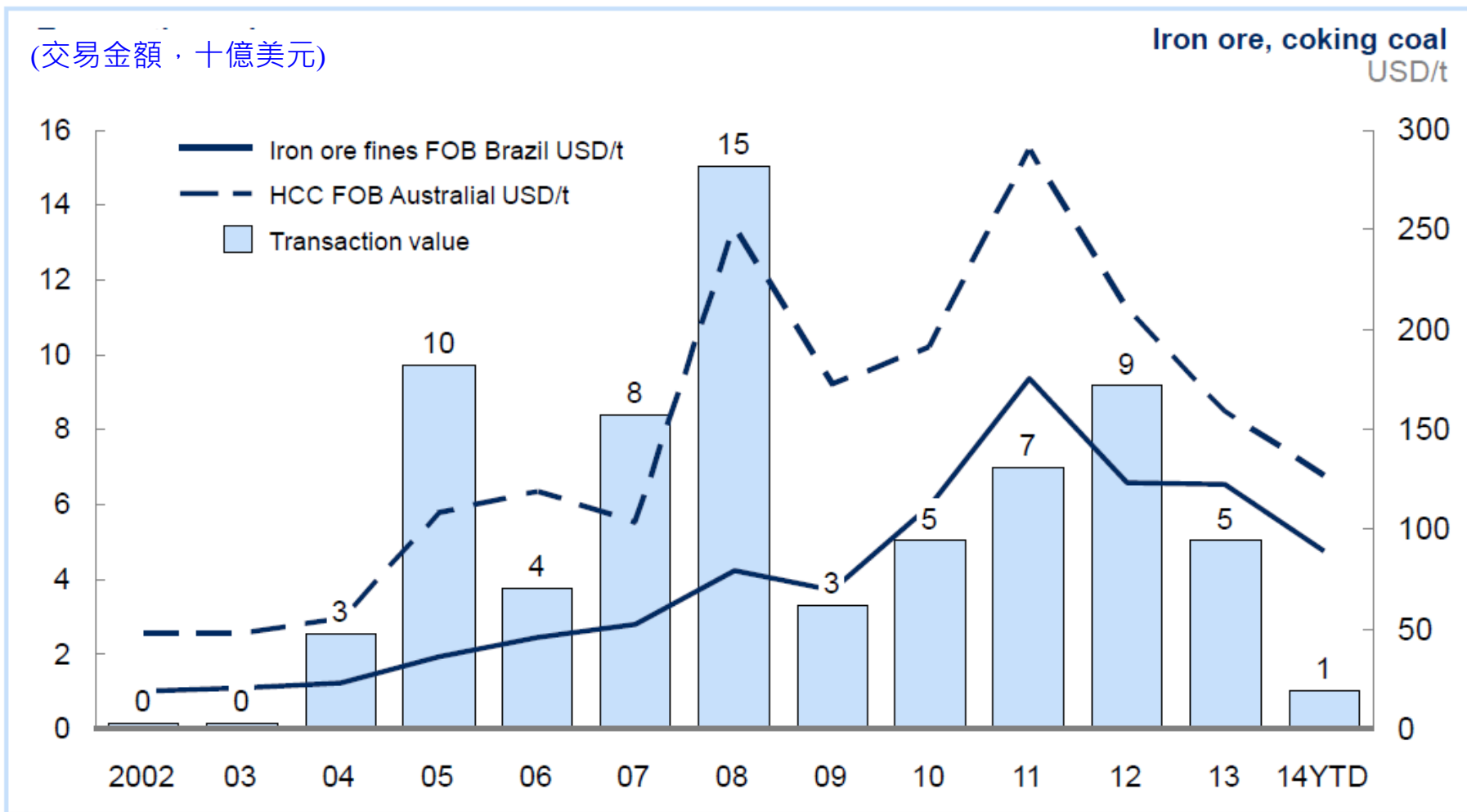
1 Sample of 144 mining companies

2 Considering deals equal or higher than USD 100 million

3 Annualized



主要鋼廠投資礦業資產的情況



(交易完成年度)

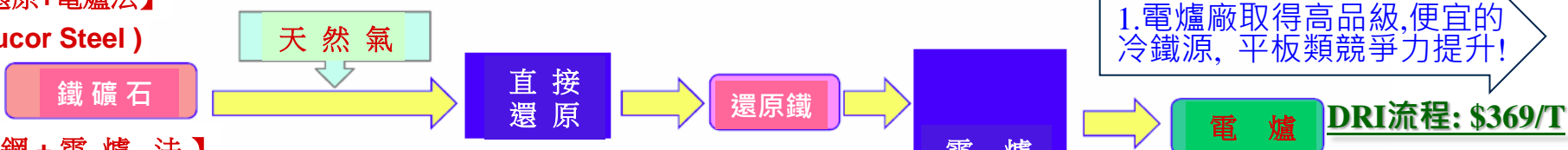


頁岩氣革命對產業的可能影響

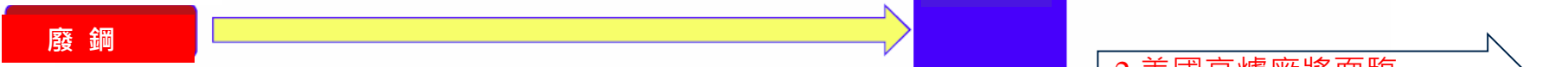
頁岩氣革命對鋼鐵業的可能影響-直接還原法部分取代高爐

【直接還原+電爐法】

(例:Nucor Steel)

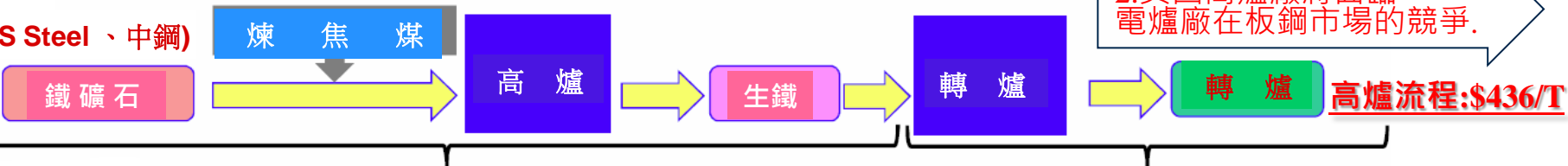


【廢鋼+電爐法】



【高爐】

(例:US Steel、中鋼)



煉鐵工程

製鋼工程

直接還原/高爐法的比較

3. 美國鋼材進口可能減少.

項目	直接還原法	高爐法
主還原劑	天然氣	煉焦煤(焦炭)
主要生產國	印度、伊朗、墨西哥、沙烏地、俄羅斯	中、日、美、俄
全球產量	還原鐵：7,300萬噸	生鐵：109,900萬噸
生產規模(一座)	年產量：100萬噸左右	年產量：2~300萬噸左右
平均投資金額	小	大



未來發展與因應做法--(3)貿易問題

正面 發展因素

- 台灣持續洽談ECFA, TPP等雙邊/多邊自由貿易協議談判，爭取平等的貿易市場准入條件。

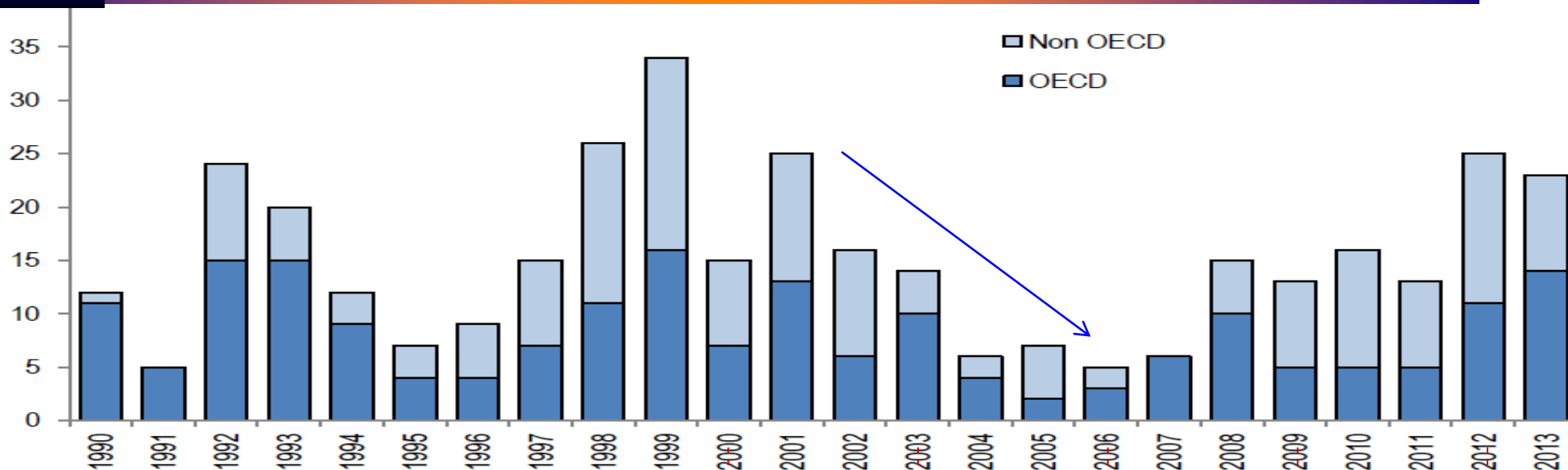
負面 發展因素

- ECFA貨貿協議一刀兩刃，中國大陸鋼品可能衝擊國內市場。
- 產能過剩與需求成長趨緩段，導致各國間的貿易摩擦增加。
- 某些國家的補貼等不公平貿易行為，加劇各國間的貿易衝突。
- 頁岩氣革命導致成本競爭優勢消長，可能致使貿易態勢的改變。

因應 策略與 做法

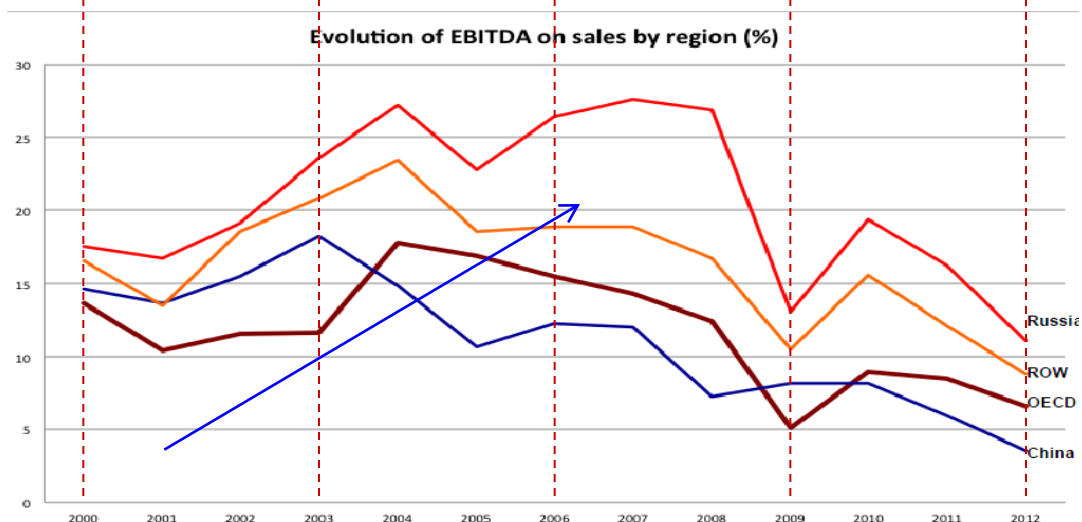
- 爭取公平的貿易競爭環境：我主要競爭對手-日本、韓國等，陸續與東協、印度簽署之全面相關雙邊協定，而臺灣尚未簽署，將衝擊台灣鋼鐵業的出口競爭力，政府應積極推動與貿易夥伴國簽署FTA/ECA之政策，拓展我國經貿空間。
- 審慎處理ECFA貨品貿易談判，避免產業遭受太大衝擊。
- 強化與各國資訊交流管道與對話機制，防止不公平貿易行為。
- 完善鋼材規格及品質認證制度，強化低品級進口鋼材的管理。
- 前往開發中國家佈局：掌握新興市場日益成長的鋼鐵需求，尋找新的業務機會。

產能過剩 → 廠商面臨壓力 → 貿易救濟增加



□ 鋼廠面臨生存壓力，是貿易救濟增加的主要原因。

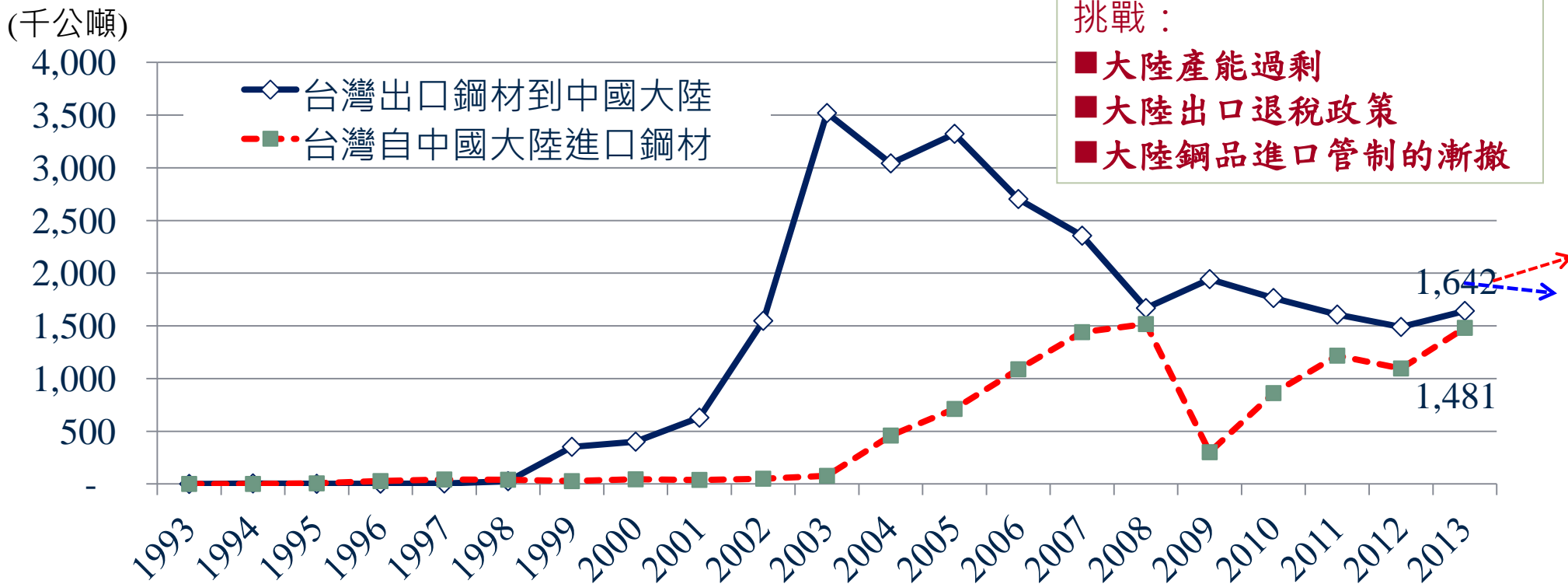
□ 貿易救濟案件數與廠商獲利率率呈逆相關；與產能過剩量呈正相關：受金融風暴及全球鋼鐵產能過剩影響，鋼鐵相關貿易限制措施持續增加。OECD研究發現，鋼鐵業的獲利能力和新增貿易救濟措施數量，呈現負相關。



資料來源：OECD鋼鐵委員會 / 金屬中心整理



兩岸鋼材貿易量的趨勢→轉為逆差



- 台商外移帶動對大陸出口，2003年出口順差達最大量。
- 2004年下半年台灣開放部分大陸鋼品進口，自大陸進口之鋼材開始明顯增加。
- 2005年起，大陸鋼鐵產能逐漸開出，大陸自台灣進口鋼材數量呈現下降趨勢。
- 2009年起自大陸鋼材進口逐漸回復，預估2014年起，兩岸鋼材貿易將轉為逆差。



ECFA貨品貿易協商_鋼鐵業主要議題



1、目前兩岸的進口關稅vs進口管制情形：

產品別	進口關稅		進口管制	
	台灣	大陸	台灣	大陸
鋼品	0	3%~8% (少數早收清單為零)	355項	未管制
鋁軋品	0~6.5%	2%~10%	部份進口管制	未管制
鎳軋品	0	1%~6%	未管制	未管制
鈦軋品	0	3%~8%	未管制	未管制

2、台灣要求兩岸進口關稅應全面對等零關稅--

- (1). 台灣鋼鐵全面零關稅，大陸有不同關稅；兩岸進口關稅明顯不對等。
- (2). 兩岸互享零關稅項目數差異大。

3、大陸要求解除進口設限— 我仍禁止大陸355項鋼品進口，希望解禁。

小結：我方若積極爭取零對零關稅項目數的對等，陸方同樣也會比照要求我方全面解除鋼品的進口管制，國內鋼鐵業者將面臨的衝擊可能更大。



未來發展與因應做法--(4)用鋼需求

正面 發展因素

- 預計2021年將達到77億人，新增的人口也需要用到等量的商品和服務，鋼材消費同步增加。
- 新興市場的經濟成長與繁榮，過去只求溫飽的型態改變，汽車、住房等需求快速提升，帶動了鋼鐵需求的成長。

負面 發展因素

- 已開發國家鋼鐵需求飽和。
- 溫室氣體減量法等政策，可能對汽車及能源產業帶來重大衝擊，為達成燃油效率目標，汽車業可能導入更輕的材料。

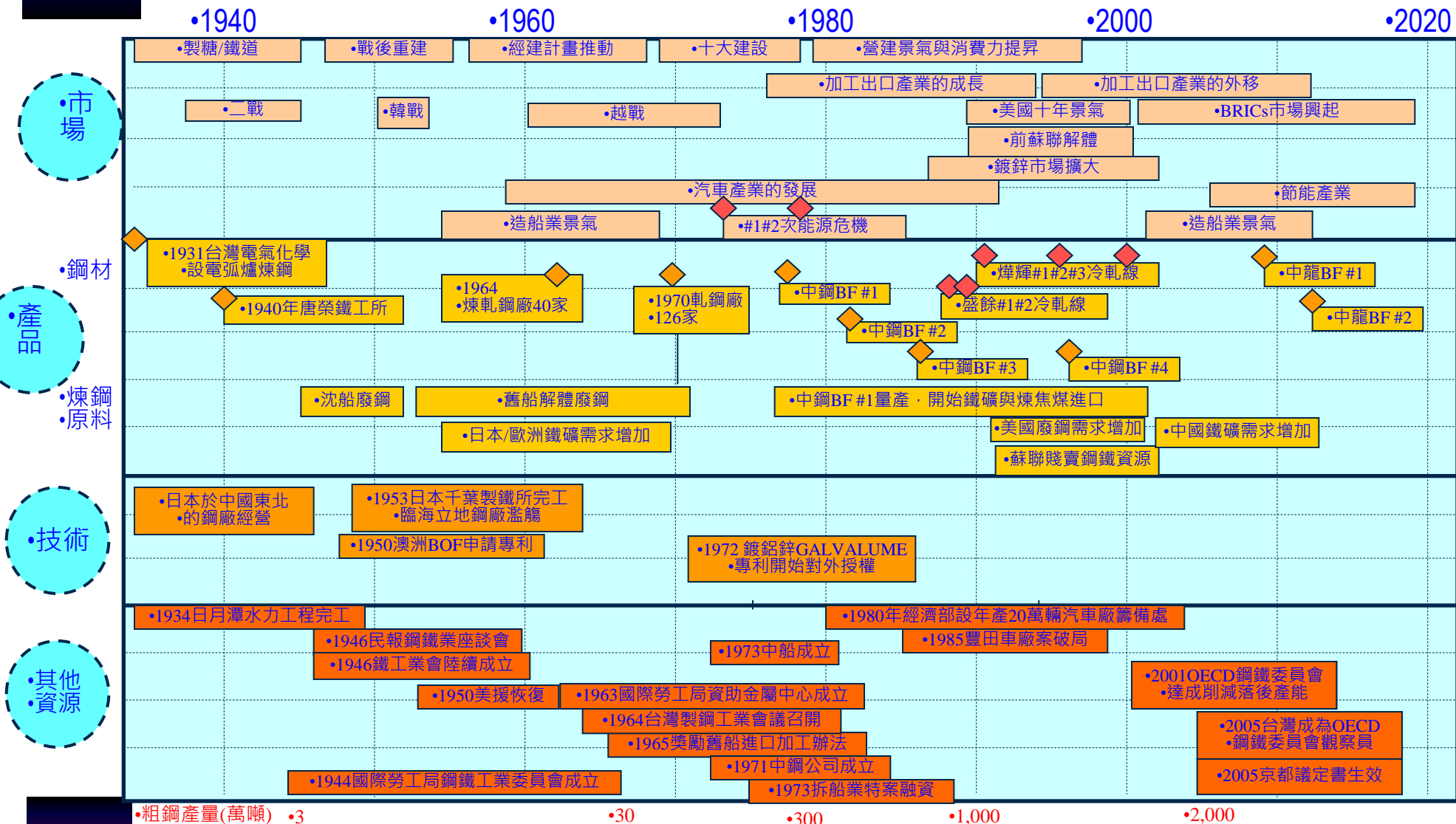
因應 策略與 做法

- 持續推動以鋼鐵材料上游大廠為主導廠的合作：推動產業價值鏈研發聯盟，研發新技術與高值化產品，提升產業整體競爭力。
- 掌握新興產業商機：頁岩氣革命帶動石油與天然氣產業的蓬勃發展，對鋼鐵業也相當有利。風力發電、潮汐發電、太陽能車等綠能產業，對各種鋼材的需求亦具有相當大的潛力。
- 鼓勵研究發展與創新：參考先進國家鼓勵研究發展與創新的策略與措施，如(1)建立示範計畫和試點計畫、(2).探索價值鏈創新的所有選項。(3).鋼鐵業RDI計畫經費專款專用、(4)鋼鐵產業群聚創出的必要性和可行性。(5)考慮對鋼鐵研發計畫提供長期融資。



五、鋼鐵業的發展策略

我國鋼鐵產業發展歷程—過去及現在



粗鋼產量(萬噸) 3 30 300 1,000 2,000



五、鋼鐵業的發展策略

我國鋼鐵產業發展歷程—未來怎麼走？

•1960 •1980 •2000 •2020 •2040

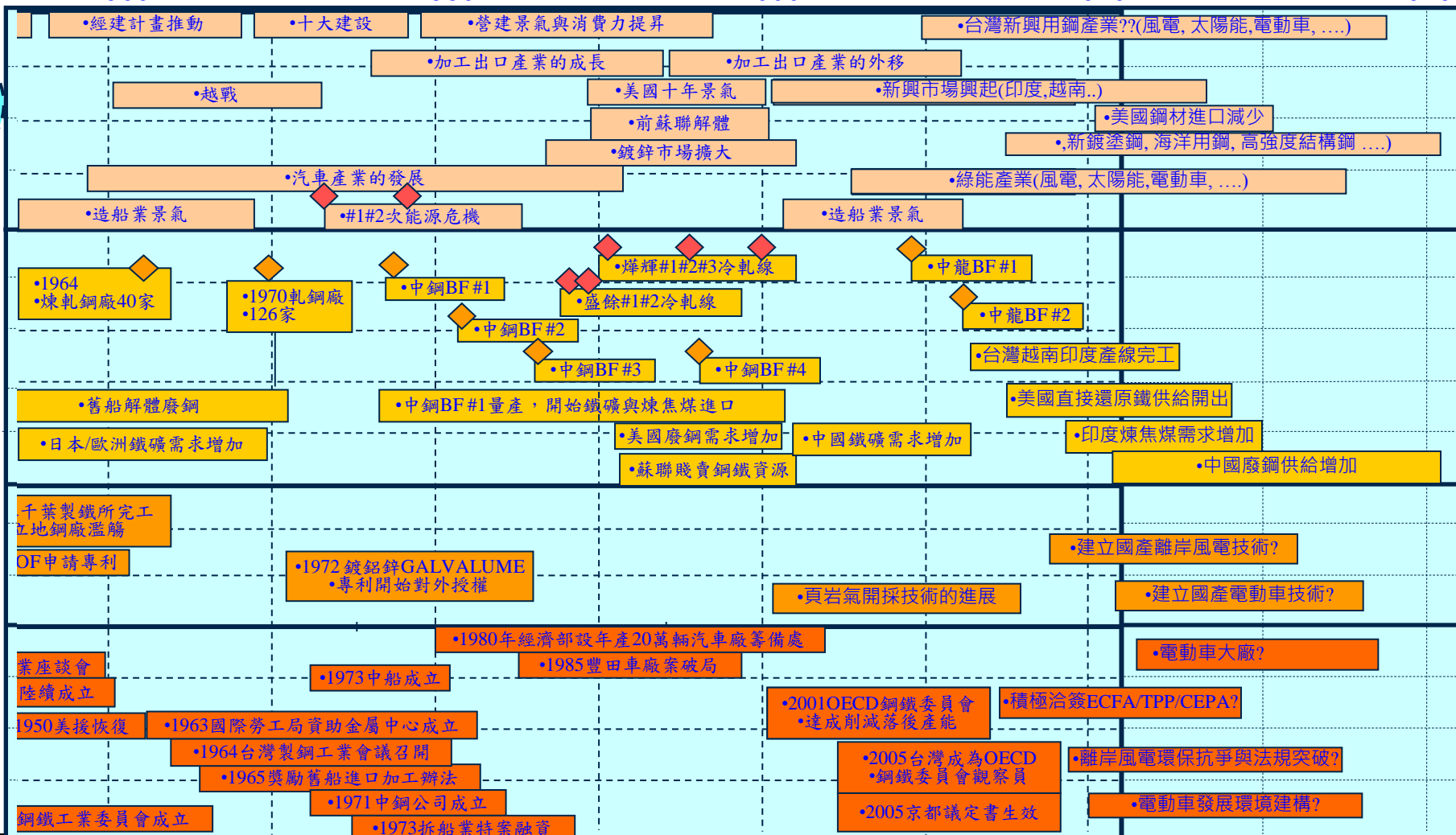
•市場

•鋼材
•產品

•煉鋼
•原料

•技術

•政策
•資源
•其他



•粗鋼產量(萬噸)

五、鋼鐵業的發展策略

目前台灣用鋼產業的發展方向與推動作法

高值材料自主

高值材料進口替代，提升用鋼產業競爭力

1. 鏈結上中下游體系，推動材料/設備國產化，提升高值材料自主率
2. 成立產學研工程研發中心(ERC)合作開發應用技術。
3. 國際合作，引進關鍵技術/設備
4. 推動案例：馬達、汽車



提高附加價值

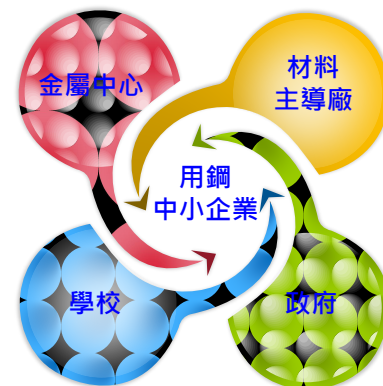
強化產業核心能量，擴大衍生應用價值

1. 整合異業技術能量，發展高值產品切入國際供應鏈
2. 切入高端產品應用市場，以高值化研發掌握價值鏈之關鍵技術
3. 整合創新營運模式，協助業者朝製造服務化方向發展
4. 推動案例：手工具、螺絲螺帽

創造新興產業

以產用大同盟方式推動新興用鋼產業發展

1. 結合材料主導廠力量，推動高效率馬達、醫療、能源零組件...等新興用鋼產業示範聚落。
2. 整合材料業者延伸價值活動，創造產業新價值。
3. 建立良好新興產業發展環境，協助掌握新興商機。
4. 推動案例：風電、醫療





目前台灣用鋼產業的發展方向與推動作法(續)

■ 案例說明-結合產學研推動馬達產業自主化

產業
問題

馬達能耗佔工業用電之比重高，是重要節能產業，惟台灣馬達產業所需之關鍵零組件，如磁石、高品級電磁鋼片仍仰賴進口，不利產業發展

◆ 瑞展、恆達等新創公司

◆ 吸引材料與周邊設備廠商進駐屏東加工出口區



◆ 結合成大馬達中心等技術能量，建立馬達研發服務中心與電磁鋼片沖切示範產線

- ◆ 建構通過CNS 14400 TAF認證法人實驗室
- ◆ 台灣唯一官方指定實驗室

中鋼投入高級電磁鋼片開發，2012年61萬噸(占全球6%)



五、鋼鐵業的發展策略

目前台灣用鋼產業的發展方向與推動作法(續)

案例說明-汽車高強度鋼產業化推動

鏈結上中下游體系，推動材料/設備國產化，AHSS自主率提升至13%



熱沖壓示範產線



熱沖壓研發聯盟

(設備國產化)



15吋AHSS輪圈



機車車架



B-pillar



空間車架底盤結構

目前台灣用鋼產業的發展方向與推動作法(續)



■ 案例說明-風電產業推動

- ➔ 風電產業(塔架、海底機座、連接段、機艙)所用材料，鋼鐵材料占80%以上
- ➔ 建置亞太區及台灣第一座符合國際標準之中小型風力機系統實驗室(七股風場平台)，引進整機技術，開發關鍵次系統、零組件與材料，成立中能風電籌備處，推動風電新興產業

推動
方式



開發
關鍵次系統

發展離岸風力 發電服務業

風力機測試驗證平台

提升供應鏈國際競爭力的可能策略

● 以供應鏈的角度，探討標竿國家(以日本為例)的關鍵成功因素(續)

- **在供應端的強項**：自主的原料開發與進口比重高，綜合商社具有資金力、情報力，能做好鐵礦等原物料開發、投資等基盤建置工作。
- **日本在製造與金屬二次加工技術具有優勢**：日本在二次加工製品企業具有垂直整合優勢，從而確保了安全及穩定的需求基礎。特別是在海外市場，日系用鋼產業在海外的投資，更強化了優勢用鋼產業，帶動本國鋼鐵業開疆拓土的貢獻。
- **在物流及配送體系的優勢**：藉由封閉流通體系的構築，強化了日本廠商對國內市場的控制。而高爐廠直屬商社物流/流通體系，更強化了其供應鏈優勢。
- **在客戶端的優勢**：大量的優秀客戶，對全球市場和技術的具主導權，與客戶持續進行的共同技術開發，可構築長期穩定的交易關係。



提升供應鏈國際競爭力的可能策略(續)

- 在國內市場，藉由專用規格、專屬裁減廠、直屬貿易商等封閉流通體系的構築，或利用配額與降價回溯機制等定價策略，以強化對國內市場銷售體系的掌握。
- 與客戶持續進行的共同技術開發，構築長期穩定的聯盟關係。
- 強化了鋼鐵二次加工技術及用鋼產業之優勢，扶植下游用鋼產業，從而確保了安全及穩定的需求基礎。
- 目前我廠商持續進軍海外市場，應持續研擬如何強化與下游二次加工或製品業，在海外市場的垂直整合策略。
- 東協鋼鐵有嚴重的供給缺口，我鋼鐵業有必要貼近市場，加強售前售後服務，建立長期穩固策略夥伴關係。其方式包括：直接投資或策略性持股，增加海外生產基地或裁剪中心等通路。



提升供應鏈國際競爭力的可能策略(續)

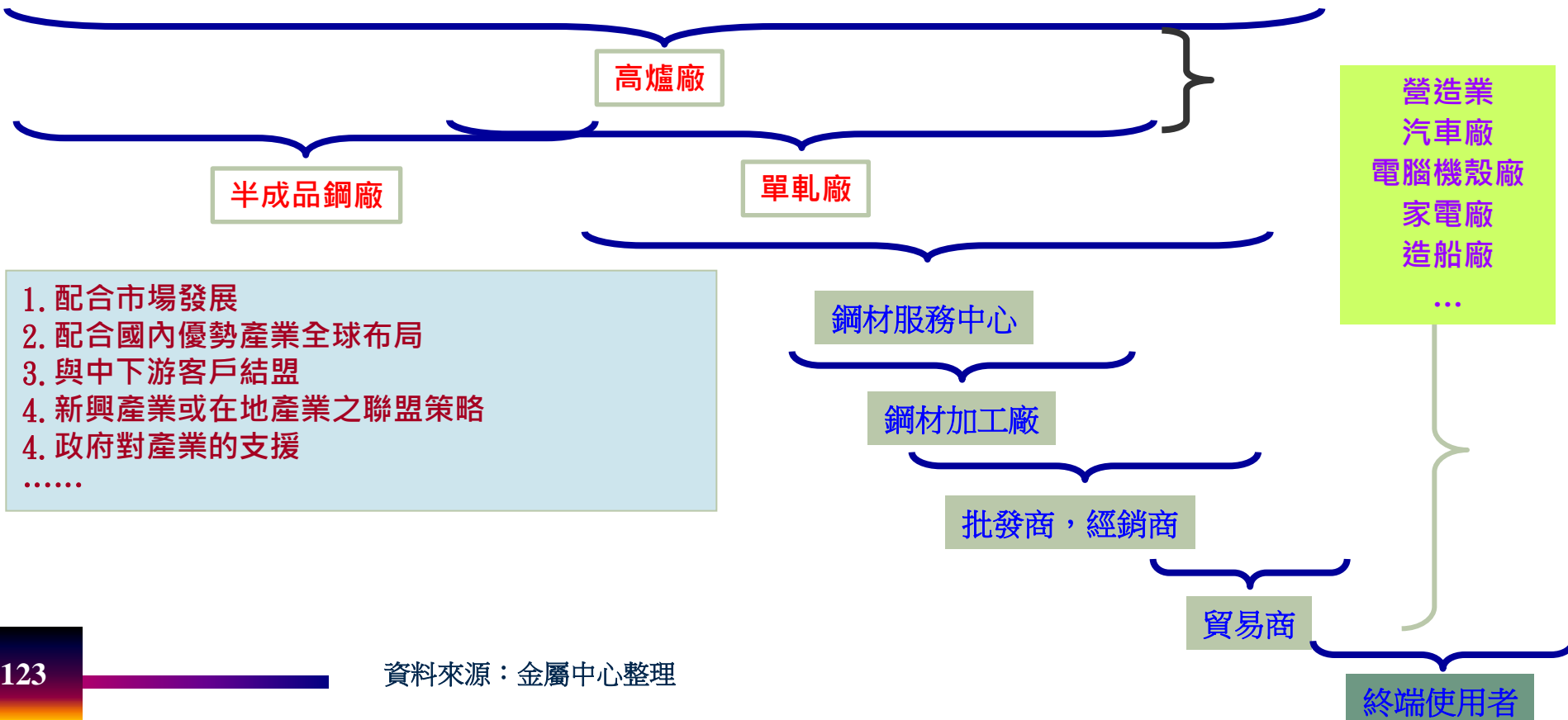
- 台灣在東協的投資，集中於鋼鐵上游，下游相關產業(如金屬製品、運輸工具、家電、機械等)投資較少，不易成為鋼鐵業上游在當地發展的助力。近日越南排華事件，造成自行車產業遭受重創，台商在當地鋼鐵下游的投資可能潰散。如何**穩定下游用鋼產業的投資**，成為台灣鋼鐵業海外布局的關鍵課題。
- 全球貿易協定如雨後春筍，台灣面臨被邊緣化危機，衝擊鋼品出口。未來應積極洽簽相關自由貿易協定，包括：ECFA、TPP與RECP等，以**維繫海外貿易的公平競爭**。
- 在進行**投資可行性評估**時，不能僅專注於市場發展潛力、技術能耐等議題，應將可能面臨的**反傾銷、反補貼之威脅**納入考慮。因為讓人見獵心喜的市場機會，可能成為陷阱。
- **各國政策對鋼鐵業的發展**，亦有重大影響，包括：非關稅障礙(運輸和行政程序、貿易便利化、標準法規、價值鏈中的相關服務環節的障礙)、多邊/區域或單方面的貿易自由化、原產地規則等，複雜性更勝以往，**相關議題研析與因應**，須更廣泛與深入。



強化鋼鐵業海外供應鏈布局

■ 案例：上、中、下游的投資聯盟→支援台資用鋼企業的全球化布局

鋼鐵業的價值鏈





強化鋼鐵業海外供應鏈布局(續)

策略聯盟			歐、美、日
產品差異化			大陸、馬來西亞
工程間分工 直接投資			印度、越南
加工貿易	緬甸		
	導入期	成長期	成熟期 衰退期

未來產業之發展策略主要有三個方向：

- ✓ 產品差異化與策略聯盟。
- ✓ 工程間分工，並逐步朝產品差異化策略發展
- ✓ 對較後進國家進行加工貿易。

策略	實施方式
策略聯盟	<ul style="list-style-type: none"> 購併國外鋼廠、與國內外鋼廠合併 交叉持股、共同研發/採購/行銷/接單 產能共用
差異化	<ul style="list-style-type: none"> 高附加價值產品 客制化產品(與客戶的強連結) 創新/環保/省能/具品質形象之產品等 電子商務等創新服務
工程分工	<ul style="list-style-type: none"> 赴國外設立冷軋或鍍塗面鋼品廠 赴國外設立鋼品二次加工或剪裁廠
加工貿易	<ul style="list-style-type: none"> 後進國之市場滲透 設立海外銷售據點 與國外商社建立夥伴關係

■ 需要用鋼產業投資及FTA協議等支援，尤其在新興市場更需要。(∴關稅&投資模式)



全球主要鋼廠之競爭優勢因子綜合比較

WSD 競爭力排名	1	11	7	13	14	2	3	26
優勢	POSCO	BaoSteel	Nippon Steel	Tata Steel	China Steel	Severstal	Nucor	Arcelor Mittal
產能規模		●						▼
產能擴增		●		◆				
區位成長潛力		●		◆				
接近客戶程度		●	◎		■			
價格議定力	☆		◎		■			
產品附加價值			◎					
勞工生產力	☆		◎				▲	
科技革命創新	☆							
向下游整合			◎				▲	
購併整合							▲	▼
鐵礦石礦源						▲		
焦煤礦源						▲		
綜合評析	勞工及創新力強 對國內客戶議價力強	區位成長強 產能持續擴充	產品品質佳 勞工技術、生產力強 對國內客戶具議價力	區位成長性佳 持續擴充產能	接近客戶 對國內客戶議價力強	煤鐵自給率高	勞工生產力高 購併上下游整合	購併產能第一
	銷量(百萬公噸)	40	43	48	23	13	15	20

■ ECFA將影響訂價能力。

■ 這些指標，中鋼多有在使力，對競爭力貢獻度？



全球主要鋼廠發展策略與佈局

全球主要鋼廠策略發展及佈局方向

公司	股票代號	新產品	新市場	新技術	新產能	M&A	成本降低	上游整合	下游整合
CSC	2002.TT	▲	▲		▲			▲	
POSCO	005490.KS		▲	▲	▲			▲	
Baoshan Steel	600019.CH	▲			▲				
NSSMC	5401.JP			▲	▲		▲		
Tata Steel	TATA.IB				▲		▲	▲	▲
ArcelorMittal	MT.NA						▲	▲	
Nucor	NUE.US					▲	▲		



請指教



THANKS
Thanks for visiting!

金屬工業研究發展中心 陳建任

charles@mail.mirdc.org.tw

07-3513121#2332

0920-716887

敬請不吝指正!

