

# BASF 公司的轉型和成長策略

工研院 IEK 曾繁銘  
出版日期：2011.10.13

## 一、BASF 是全球石化業的領先者

BASF 成立於 1865 年在 Ludwigshafen 設立工廠，利用煤副產品生產甲基藍、茜素、靛藍染料開始，逐漸擴充肥料、石化、特化產能，經過 136 年的成長，如今 BASF 是全球最大的化學公司。

2010 年 BASF 營業額達到 683.7 億歐元(2.8 兆台幣)，營業較 2009 年成長 26%(見圖一)。2010 年稅前營利為 45.57 億歐元(1868 億台幣)，較 2009 年成長 223.2%，研發投入 14.9 億歐元(2010 年 BASF 研發投入約 611 億台幣)，研發投入比例為 2.33%，可以看出 BASF 為重視研發的公司，其研發投入金額超過我國石化業總研發經費 57 億元新台幣，尤其歐洲公司長期投入研發經費，發展新產品，提高現有產品之性能，因此長期下來 BASF 成為全球石化業新產品開發的領先廠商。

## 二、BASF 近年成長策略

歐洲石化業在大宗石化品的投資已經趨緩，但是未來公司如何持續成長，由表一整理出 BASF 的發展策略，可以歸納出下列發展策略：

- 1.發展重心在高值化產品，BASF 重視研發，把專利當成公司競爭主要利器，例如：BASF 2010 年投入研發經費達到 14.9 億歐元(約台幣 600 億元)，各公司未來的成長在於發展與亞洲新興國家區隔的高值化產品。(advanced materials、specialty category)。
- 2.發展大宗石化產品，則到新興國家興建新廠，例如：BASF 與中石化在南京建立輕油裂解廠(2014 年達到 150 萬噸)。
- 3.除了最大型的公司 BASF 採取全面性發展策略外，其餘各公司都只在某個領域上發展高值化產品。

表一 BASF 成長策略整理

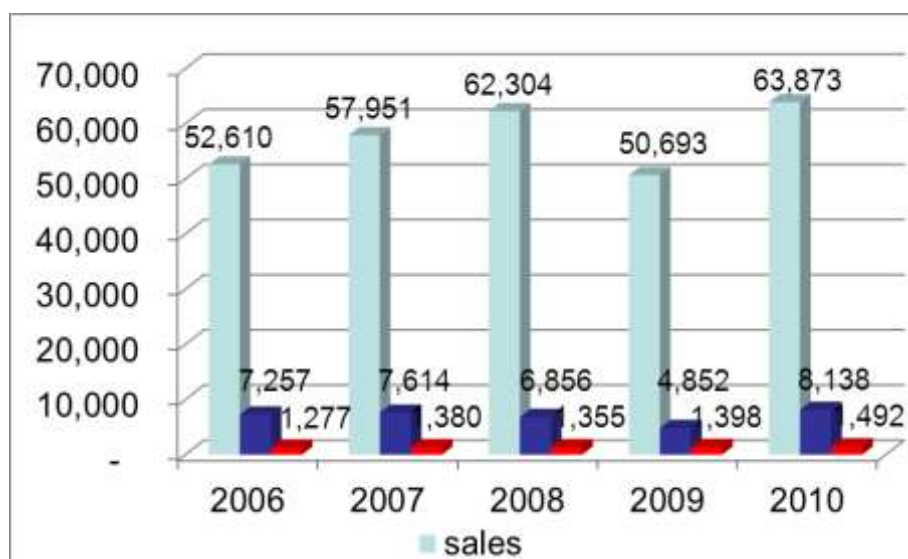
公司名稱	主要成長策略	備註
BASF	Leading supplier of chemical intermediates BASF patents are number one: Patents are crucial for long-term competitiveness Concept of Verbund, an innovative approach Diversified product portfolio Changing focus from commodity chemicals to specialty category New commodity sites in emerging countries	BASF 為全球最大化學公司

資料來源：Business Insights 分析；工研院 IEK(2011/10)

### 三、BASF 公司高值化之研發投入和策略

#### (一)BASF 公司研究發展投入

根據日本化學經濟的統計，歐洲 BASF 公司是全球最大的化學公司，2010 年產銷售值達到 638.7 億美金之廠商，全球乙烯產能為 350 萬噸，是歐洲最大的石化原料生產商，也是石化公司高值化的重要廠商，其主要高值化的成果來自於長期投入研發的策略。



資料來源：BASF 年報；工研院 IEK(2011/10)

圖一 BASF 2006-2010 營業額和研發經費

參考圖一，2010 年 BASF 營業額達到 683.7 億歐元(2.8 兆台幣)，研發投入 14.9 億歐元(約 611 億台幣)，研發投入比例為 2.33%，可以看出 BASF 為重視研發的公司，其研發投入金額超過我國石化業總研發經費 57 億元新台幣，尤其該公司長期投入研發經費，發展新產品，提高現有產品之性能，因此長期下來 BASF 成為全球石化業轉型高值化產品的典範公司。

#### (二)BASF 高值化產品定義和研發重點

BASF 是一個上下游整合而且往下游產品鏈發展的化學公司，BASF 定義高值化產品為生產成本占銷售價格 40% 以下，而該公司高值化產品比例超過 50% 以上。

其營業領域分為化學品、塑膠、特化品(performance products)、功能性產品(solution)、農業用品、油氣產品等六大項目，由於 BASF 每年研發項目多，而且一

般公司把 R&D 項目列為保密，因此本報告謹由其公布之資料歸納於下：

#### 1. Inorganic product

主要產品：無機化學品、電子材料、膠和浸漬樹脂、羰基鐵粉和金屬系統

研發重點：對於商品，著重在製程創新、對於特殊產品，如電子材料，著重在開發新產品以因應未來趨勢、Ag、Al Ink for LTP(與 Schmid 合作)，太陽能導電膠、熱儲存媒介硝酸鈉、Bio-gas treater。

#### 2. Petrochemicals

主要產品：輕油裂解產品、烯氧化物和乙二醇、酒精和溶劑、增塑劑，增塑劑原料、丙烯酸單體。

研發重點：重點研發是著重在創新和優化原料以支撐競爭力的成本。製程改善、PVC 使用之增塑劑、新材料開發、客製化特殊丙烯酸酯。

#### 3. Intermediates

主要產品：胺、丁二醇及其衍生物、多元醇類和特色酸、和特種中間體

研發重點：改進與創新生產製程所需之中間體、丁二醇及其衍生物製程改善、胺衍生物、多元醇，在新產品價值鏈整合以酸和特殊品為主。

#### 4. Performance polymer

主要產品：PA (聚醯胺) 與中間體、PBT (聚對苯二甲酸丁二醇酯)、POM (聚甲醛)、聚砜樹脂、發泡性聚苯乙烯(EPS)、特殊發泡性產品、生物降解塑膠。

研發重點：汽車用材料、電子材料，耐高溫汽車材料、高韌性、高強度塑膠、生質塑膠、開發新的工程塑膠、特種塑膠、包裝材料和發泡性塑料、太陽能儲能所需材料。

#### 5. polyurethanes

主要產品：MDI (二苯基甲烷二異氰酸酯)、TDI (甲苯二異氰酸酯)、PEOL (聚醚多元醇)、聚酯多元醇、聚氨酯系統、TPU (熱塑性聚氨酯彈性體)、彈性體 monomer。

研發重點：Eco 回收透水 PU 地磚、親水/油處理材料、隔熱材、優化現有製程，並開發新的高效率的製程。

#### 6. dispersion & pigments

主要產品：分散劑、顏料、合成樹脂、添加劑。

研發重點：大量投資研發分散劑、顏料、樹脂和添加劑，以發展新的可持久

的產品和溶劑，提供環保溶劑和塗料分散應用給塗料,印刷,接著劑或建築等行樣，使客戶受益於新改進的樹脂，顏料，光引發劑和添加劑配方。

## 7. care chemicals

主要產品：表面活性劑、潤膚劑、水溶性聚合物、吸水性樹脂、紫外線過濾材料、螯合劑。

研發重點：產品創新及技術製程創新,提高其應用性能及成分，與客戶合作以確保技術及產品領先。

## 8. performance chemical

主要產品：塑料添加劑、燃料和潤滑油的解決方案、油田和採礦化學品、水溶劑、皮革和紡織化學品。

研發重點：透明隔熱特化品、藥物增塑/增溶包裝劑，與客戶合作開發高性能溶劑以提高成本優勢。

## (三)BASF 對於公司技術核心發展策略

BASF 認為化工業的核心能力在於整合和強化生物學、物理學、化學上三大基本能力，整合 BASF 基本能力和創新模式(業務創新、產品創新、製程創新)，產生公司未來成長之五大核心成長領域如下圖(參見圖二)為：作物生物科技、工業生物技術、能源管理技術、新原料技術、奈米技術。透過對於公司的核心能力持續投入研發能量，為公司帶來持續成長機會。



資料來源：工研院 IEK(2011/09)

圖二 BASF 的五大創新核心能力

#### 四、結論

全球石化產業的經營環境自 2000 年以來起了很大變化，原油價格上漲造成成本上漲之壓力，全球氣候變遷加速、中東、中國、印度等新興國家大量擴增石化產能，造成大宗石化產品的供需變化、價格競爭的局面。

由本文的分析，可以看出 BASF 在這個新環境上，顯然採取了相當成功的成長策略，持續在石化產業高值化轉型上保持領先的地位。

- 1.投入石化產品高值化研發，拉開與新興國家技術領先差距。
- 2.BASF 定義成本占售價 40%以下為高值化產品，利用研發和併購開發新產品，公司成長重點在功能性化學品和特化品，並且將生物材料取代化石材料、新能源材料、奈米技術應用列為未來的核心發展方向。
- 3.在擴充大宗石化品產能方面，考量石化產品市場重心在亞洲，以及歐洲環境負荷因素，BASF 選擇與大陸或東南亞國家合作在亞洲設新廠。
- 4.BASF 在研擬策略時，考慮未來產業環境、社會、人口、消費者需求因素之變化，預測未來全球產業變化，擬出公司因應策略，開發未來產業新產品，某些技術用研發或併購方式取得，對於聚烯烴等處於衰退期之產品，規劃退出該產業，確保公司成長獲利。