

《公平交易季刊》  
第 28 卷第 2 期 (109/4)，頁 149-192  
©公平交易委員會

## 競爭法水平結合規範下 UPPI、CPPI 及 DEA 之運用

許淑幸\*

### 摘要

事業申報結合後，公平交易委員會（下稱公平會）是否提出異議禁止其結合或以條件或負擔的附加為前提，同意其結合，係依照公平交易法第 13 條第 1 項「整體經濟利益大於限制競爭之不利益」之實體要件所為評價的結果。鑑於國際間對於事業結合管制之經濟分析以水平結合為主，且水平結合一般較易引起反競爭疑慮，因此，本文以水平結合為研究範圍，擇選過去公平會審理之「日月光與矽品公司不禁止結合案」，參考各國執法經驗及相關文獻，選定 GUPPI & UPPI、CPPI 及 DEA 等經濟分析模型加以實證檢測，觀察檢測結果是否與未使用經濟分析模型時相同，且探究其隱含的意義，以提供公平會未來執法參考。經運用經濟分析模型實證檢測結果發現，除了在共同效果方面，實證檢測結果與公平會之分析內容有些微差距外，在單方效果及經濟效率方面，實證檢測結果與公平會所分析內容相符。本文所使用的經濟分析模型，確屬方便有效之方法，建議主管機關公平會進行事業結合審查時，可適時運用作為執法參考。

**關鍵詞：**公平交易法、結合、單方效果、共同效果、經濟效率

投稿日期：108 年 10 月 1 日

審查通過日期：108 年 12 月 24 日

\* 作者撰文時為公平交易委員會綜合規劃處處長。國立臺灣大學國家發展研究所碩士、國立政治大學經濟研究所碩士。本篇文章感謝陳顯武教授及黃銘傑教授之指導、口試委員吳秀明教授及邱永和教授之指教。另外，兩位審查人亦給予相當寶貴之修正意見。

## 一、前言

依據公平交易法（下稱公平法）規範意涵，倘若因事業結合使得市場結構產生變化，導致競爭效益的減損、甚至造成市場遭少數大企業壟斷或獨占，可能反將危害市場的自由與公平競爭，是以，我國自民國 81 年施行公平法以來，即賦予公平交易委員會（下稱公平會）對於一定規模事業結合案件應予妥適監督與審核之責任。

依公平法規定，事業結合只要滿足結合型態及申報門檻二要件，即須申報，屬事前申報異議制。而依公平法第 13 條規定：「對於事業結合之申報，如其結合，對整體經濟利益大於限制競爭之不利益者，主管機關不得禁止其結合。」意即，當衡量事業結合案件對於社會可能產生的「整體經濟利益」影響大於「限制競爭不利益」之衝擊時，公平會對於該事業結合案將不予禁止。換言之，事業依規定申報結合後，公平會是否提出異議禁止其結合，抑或以條件或負擔的附加為前提，同意其結合，端視依照該法第 13 條第 1 項「整體經濟利益大於限制競爭之不利益」之實體要件所為評價的結果。事實上，各國競爭法之結合規範，亦皆規定有此類實體規範要件。例如，美國克萊登法（The Clayton Act）第 7 條使用「有實質限制競爭之虞」（may be substantially to lessen competition）及「將產生獨占地位」（tend to create a monopoly）等，作為其禁止結合與否的實體規範要件；歐盟結合管制規則，則以「重大阻礙有效競爭」（significantly impede effective competition），特別是當結合為獨占地位產生或強化之結果時，闡明其實體規範要件；日本獨占禁止法第 10 條以下之規定，則與美國克萊登法相同，將其實體規範要件設定為「有實質限制相關市場競爭之虞」<sup>1</sup>。

前述公平法第 13 條規定中，關於「整體經濟利益」與「限制競爭之不利益」均屬不確定法律概念，一向存在爭議而有相當幅度的解釋空間，至於二者應如何衡量，有賴於主管機關公平會在執行上進行詮釋。該會爰參考相關國家之執行規範，於 95 年 7 月發布「行政院公平交易委員會對於結合申報案件之處理原則」（現為「公平交易委員會對於結合申報案件之處理原則」，下稱結合處理原則），明定不同結合類型的「限制競爭效果」與「整體經濟利益」之審酌因素。而依據結合處理原則於 105 年 7 月 18 日最新修正公布之規定內容<sup>2</sup>，結合大致上分為水平結合、垂直結合與

<sup>1</sup> 黃銘傑，「公平交易法結合管制之問題點與盲點—以結合類型與實體規範要件為中心—」，公平交易季刊，第 25 卷第 2 期，38（2017）。

<sup>2</sup> 詳見公平會網站，「公平交易委員會對於結合申報案件之處理原則」，<https://www.ftc.gov.tw/internet/main/doc/docDetail.aspx?uid=161&docid=217>，最後瀏覽日期：2019/9/20。

多角化結合三種型態，不同的結合型態具有不同的審酌考量重點，其中，水平結合係指參與結合之事業具有水平競爭關係者，所考量的限制競爭效果包括：1.單方效果；2.共同效果；3.參進程度；4.抗衡力量；5.其他影響限制競爭效果之因素。

整體經濟利益的考量因素則包括：1.經濟效率；2.消費者利益；3.參與結合事業原處於交易弱勢之一方；4.參與結合事業之一屬於垂危事業；5.其他有關整體經濟利益之具體成效。基本上，結合處理原則所列之各項考量因素，公平會於收辦事業結合案件時均須視個案情形進行審酌，審慎研析與預測結合案可能帶來的限制競爭效果與整體經濟利益影響，作出禁止與否之決定。

鑑於國際間對於事業結合管制之經濟分析以水平結合為主，且水平結合一般較易引起反競爭疑慮，因此，近幾年公平會關於事業水平結合禁止與否的研析，對於前開考量因素之衡量，已逐漸與國際接軌採用經濟分析方法，而經濟分析方法運用於「限制競爭效果」及「整體經濟利益」分析之利弊值得檢測瞭解。經由文獻並參考國際重要競爭法主管機關之執法經驗可知，大多數的水平結合具有提升經濟效率發揮結合綜效之促進競爭效果，但是也可能因為市場集中度提升，產生單方效果及共同效果等限制競爭效果，爰需權衡促進競爭效果及限制競爭效果。因此，本文以水平結合為研究範圍，擇選過去公平會審理之「日月光與矽品公司不禁止結合案」，就限制競爭效果考量因素中之單方效果、共同效果及整體經濟利益考量因素中之經濟效率<sup>3</sup>，找出經濟分析模式、工具，並運用經濟分析方法加以實證檢測，期觀察所得出結果是否與之前未運用經濟分析方法時相同，最後提出結論，供主管機關公平會作為未來執法之參考。

## 二、各國競爭法關於結合之規範

### （一）美國反托拉斯法

美國對於事業結合之規範，計有休曼法（Sherman Act）、克萊登法、哈特－史考特－羅迪諾反托拉斯促進法（Hart-Scott-Rodino Antitrust Improvements Act，簡稱 HSR Act）等，其中以克萊登法第 7 條為最主要。另美國競爭法主管機關司法部

---

<sup>3</sup> 各國雖不似我國將整體經濟利益列為考量因素，但大多數國家在審查事業結合時，多將效率列為考量因素。

(Department of Justice, DOJ) 及聯邦交易委員會 (Federal Trade Commission, FTC) 亦分別於 1968 年、1982 年、1984 年、1992 年、2010 年制定有關結合之指導原則。

## 1. 事業結合之規範

克萊登法第 7 條 (Clayton Act §7) 第 1 項及第 2 項規定如下<sup>4</sup>：

「若取得股票、股份資本或資產之行為將在本國任何一地區，對任何一種商業型態或影響商業之活動造成實質競爭的減少或可能導致獨占，則任何從事商業或影響商業活動之人不得直接或間接取得另一從事商業或影響商業活動之人之全部或一部之股票或股份資本，且任何受聯邦交易委員會管轄之人，不得取得另一從事商業或影響商業活動之人之全部或部分資產。

若取得股票、股份資本或資產之行為或使用該股票以行使表決權或授權代理表決權或其他方式，將在本國任何一地區對任何一種商業型態或影響商業之活動造成實質競爭的減少或可能導致獨占，則任何人不得直接或間接取得一個或多個從事商業或影響商業之人之全部或一部之股票或股份資本，且任何受聯邦交易委員會管轄之人，不得取得一個或多個從事商業或影響商業之人之全部或部分資產<sup>5</sup>。」

## 2. 事業結合申報門檻

克萊登法第 7a 條 (Clayton Act §7a, 亦為 15 U.S.C. §18a Hart-Scott-Rodino Antitrust Improvements Act of 1976) 第 1 項規定<sup>6</sup>，當參與結合之事業 (收購者) 或他事業 (被收購者) 從事商業活動且符合下述門檻要件之一，在依規定申報前，任何人不得直接或間接取得任何其他人之有表決權股份或資產<sup>7</sup>：

<sup>4</sup> 同條文第 3 項至第 6 項為結合之除外適用規定。

<sup>5</sup> 唐克光，「自美國法院判決探討美國政府自冷戰結束後對於國防產業廠商結合之管制」，公平交易季刊，第 24 卷第 2 期，71 (2016)。

<sup>6</sup> 中文翻譯請參閱我國公平會網站之國際反托拉斯規範與企業遵法專區，「HSR 結合申報規定」，<https://www.ftc.gov.tw/internet/main/doc/docDetail.aspx?uid=1272&docid=11200>，最後瀏覽日期：2019/9/20。

<sup>7</sup> 以下數值為 2019 年 4 月 3 日美國聯邦交易委員會發布之調整後門檻。FTC, “Revised Jurisdictional Thresholds for Section 7a of the Clayton Act,” <https://www.federalregister.gov/documents/2019/03/04/2019-03395/revise-jurisdictional-thresholds-for-section-7a-of-the-clayton-act>, last visited on date: 2019/9/20.

- (1)事業於收購後將持有他事業全部有表決權股份和總資產超過 3 億 5,990 萬美元。
- (2)事業於收購後將持有他事業全部有表決權股份和總資產超過 9,000 萬美元但未超過 3 億 5,990 萬美元，且符合下列要件者：
- a. 任何事業（收購者）之總資產或年度淨銷售額達 1 億 8,000 萬美元（含）以上，而從事於製造業之他事業（被收購者）之年度淨銷售額或總資產達 1,800 萬美元（含）以上。
  - b. 任何事業（收購者）之總資產或年度淨銷售額達 1 億 8,000 萬美元（含）以上，而非從事於製造業之他事業（被收購者）之年度淨銷售額或總資產達 1,800 萬美元（含）以上。
  - c. 任何事業（收購者）之總資產或年度淨銷售額達 1,800 萬美元（含）以上，而任何他事業（被收購者）之年度淨銷售額或總資產達 1 億 8,000 萬美元（含）以上。

### 3.2010 水平結合指導原則

對於事業結合導致市場結構集中化，雖然休曼法及克萊登法均提供競爭法主管機關執法之依據，惟因為法條過於抽象，被規範之事業進行結合時，仍有不知是否違法之疑慮，故美國司法部首先於 1968 年公布結合指導原則，隨後並於 1982 年及 1984 年進行若干修正。繼之，司法部與聯邦交易委員會於 1992 年會同發布「1992 年水平結合指導原則」，專就水平結合類型進行規範。嗣 2009 年司法部與聯邦交易委員會再次重新審視結合原則，於 2010 年 8 月公布「2010 水平結合指導原則」（2010 Horizontal Merger Guidelines，下稱 2010 年結合原則）<sup>8</sup>。概述如下：

#### (1)市場界定及集中度

相對於 1992 年結合原則評估結合影響的逐步分析法，係由市場定義及集中度開始，再進行競爭效果評估。2010 年結合原則強調，對於結合競爭效果的分析不需由市場定義開始<sup>9</sup>。

<sup>8</sup> DOJ & FTC, “Horizontal Merger Guidelines,” <https://www.ftc.gov/sites/default/files/attachments/merger-review/100819hmg.pdf>, last visited on date: 2018/6/30.

<sup>9</sup> 黃美瑛、黃翰彬，「事業結合之單方效果評估－兼論 UPP 之應用」，公平交易季刊，第 24 卷第 2 期，9（2016）。

2010 年結合原則修正市場集中度之指標如下：a.非集中市場（unconcentrated markets）：結合後雙赫指數（Herfindahl-Hirschman index，下稱 HHI）低於 1,500；b.中度集中市場（moderately concentrated markets）：結合後 HHI 介於 1,500 及 2,500 之間，且  $\Delta$ HHI（HHI 增幅）高於 100；c.高度集中市場（highly concentrated markets）：結合後 HHI 高於 2,500，且  $\Delta$ HHI 介於 100 及 200 之間，則主管機關應評估結合後產生的競爭效果，如結合後導致  $\Delta$ HHI 高於 200，則主管機關應推定事業已強化其市場支配力，但有足夠證據證明不能增加市場力量者，不在此限。

### (2)反競爭效果—單方效果（unilateral effects）

自 1990 年代開始，單方效果日益受到關注，近年來，主管機關調查單方效果甚至多於共同效果。2010 結合原則第 6 條在 1992 年結合原則之基礎上，更詳盡地描述單方效果，討論了 4 種市場背景下審查單方效果之模式：異質產品定價（pricing of differentiated products）、議價與競價（bargaining and auctions）、同質產品之產能與產出（capacity and output for homogeneous products）以及全新章節創新與產品多樣性（innovation and product variety）。

第 6.1 條對於異質產品定價之分析，使用了 3 種經濟分析工具：移轉率（diversion ratios）、向上調價壓力（upward pricing pressure, UPP）、結合模擬模型（merger simulation model）<sup>10</sup>。

### (3)反競爭效果—共同效果（coordinated effects）

2010 年結合原則指出，即使無確切證據，只要結合符合下述三要件，主管機關即可能挑戰結合案：a.集中度明顯上升且為中、高度集中市場；b.主管機關有可靠基礎認定結合使得市場更易遭受協調行為侵害；c.市場特徵顯示容易發生協調行為<sup>11</sup>。

### (4)結合效率

2010 年結合原則指出，主管機關雖然不會忽略結合案對於長期效率之影響，例如為研發、固定成本目的而為之結合，然會集中關注於結合對價格立刻造成之影響。結合在創新方面所生之效率，主管機關雖不考量研發成本之節省，然會評估：a.研發

<sup>10</sup> 張甘穎，「結合審查基準之研究—以統一與維力結合案為例」，公平交易季刊，第 22 卷第 4 期，45-46（2014）。

<sup>11</sup> 同上註，49。

是否更有效率，且此效率可能激發創新而不影響短期定價；b.結合後廠商是否有更多利潤來自於創新<sup>12</sup>。

### (5)其他

2010 年結合原則於第 8 條提及「有力買方」(powerful buyer)，此乃新增加之章節。在中間產品市場上，結合事業之客戶本身就是具有相當規模之事業，因此，結合事業往往會主張其客戶不會受到反競爭效果影響<sup>13</sup>。

## (二) 歐盟競爭法

歐盟競爭法並無一套完整之法典作為規範依據，而係藉由條約、規則、指令、歐洲法院判決，及歐盟執委會通告或指導原則，建構一套競爭法之體系架構。

歐盟之運作，源於 1957 年歐洲經濟共同體條約之生效。該條約嗣後因歐洲聯盟條約（即通稱之馬斯垂克條約）後，已改稱歐洲共同體條約。而在該條約第 85 條至 94 條，主要係規範競爭秩序事項。惟在競爭秩序實體部分最主要之規範，即第 85 條、第 86 條規定，本非對結合之規範。歐洲共同體條約第 85 條原本係針對事業聯合行為予以規範，第 86 條則是針對事業濫用市場力之行為予以規範。針對事業結合，係由歐洲法院及歐盟執委會就歐洲共同體條約第 85 條、第 86 條規定擴張解釋及類推適用，以進行管轄。歐洲共同體條約經過修正，原來的第 85 條、第 86 條規定目前已因條文號次變動，變更為第 101、第 102 條。

歐盟自 1973 年開始草擬結合管制之草案，歷經 5 次草案審議，於 1989 年通過第一部結合管制規則（Council Regulation (EEC) No 4064/89 of 21 December 1989 on the control of concentrations between undertakings，下稱 4064/89 規則），適用於合併、合資 (joint venture) 等企業結合行為；嗣後，於 1997 年由 1310/97 規則<sup>14</sup>取代 4064/89 規則若干條文。又於 2004 年 1 月頒布 139/2004 規則<sup>15</sup>，故歐盟結合管制實際係以 4064/89 規則、1310/97 規則及 139/2004 規則（合稱歐盟結合管制規則）作為規範依

<sup>12</sup> 同上註，50。

<sup>13</sup> 同上註。

<sup>14</sup> Council Regulation (EC) No 1310/97 of 30 June 1997 amending Regulation (EEC) No 4064/89 on the control of concentrations between undertakings.

<sup>15</sup> Council Regulation (EC) No 139/2004 of 20 January 2004 on the control of concentrations between undertakings.

據，並以此為基礎再行發布補充之指令或通知。此外，歐盟亦訂有「水平結合評估指導原則」<sup>16</sup>，作為審查結合案是否顯著限制競爭之標準。

## 1. 事業結合之定義

所謂「事業結合」，歐盟 139/2004 規則第 3 條定義出二類行為態樣：(1)二以上之事業進行合併（Merger）；(2)一或複數事業，以資本參加、資產取得、契約或其他方式，直接或間接取得對他事業經營有決定性影響之控制權。

## 2. 事業結合申報門檻

歐盟結合管制規則並非管制所有歐盟境內之事業結合行為，在分工上，係區分是否屬於「共同體規模」（community dimension），而決定系爭事業結合案件是由歐盟或會員國內部予以管轄。

依據歐盟 139/2004 規則第 1 條第 2 項規定，結合事業具有下列情形，除非參與結合各事業在全歐盟之營業額有三分之二以上均存於單一國境內，該結合案件乃具有「共同體規模」：

- (1)所有結合事業之全球營業額超過 50 億歐元；且
- (2)至少有二結合事業在全歐盟營業額各超過 2 億 5,000 萬歐元。

另結合事業雖然未達歐盟 139/2004 規則第 1 條第 2 項規定門檻標準，除非參與結合各事業在全歐盟之營業額有三分之二以上均存於單一國境內，否則依據同法條第 3 項規定，下述情形之結合案件亦認定具有「共同體規模」：

- (1)所有結合事業之全球營業額超過 25 億歐元；
- (2)至少在三個會員國內，其所有結合事業營業額超過 1 億歐元；
- (3)在前述(2)之條件下，至少有二結合事業在前述三個會員國內，營業額均超過 2,500 萬歐元；且
- (4)至少有二結合事業在全歐盟營業額各超過 1 億歐元<sup>17</sup>。

<sup>16</sup> Guidelines on the assessment of horizontal mergers under the Council Regulation on the control of concentrations between undertakings.

<sup>17</sup> 顏廷棟、馬泰成、林國彬，公平交易法對企業集團事業之結合管制，公平交易委員會 103 年度委託研究報告，52（2014）。



### 3. 水平結合評估指導原則

為執行歐盟 139/2004 號規則第 2 條規定，歐盟執委會訂有「水平結合評估指導原則」<sup>18</sup>，作為事業結合之實質審查標準，該指導原則內容包括：相關產品或地理市場定義、市場占有率（下稱市占率）、市場集中程度、可能的反競爭效果、買方抗衡力量、效率等，作為歐盟審查結合案是否顯著限制競爭之標準。其中，在市場集中度的安全港門檻為：(1) 結合後 HHI 小於 1,000，無須進一步調查；(2) 結合後 HHI 介於 1,000 及 2,000 之間，且  $\Delta$ HHI 小於 250；(3) 結合後 HHI 大於 2,000，且  $\Delta$ HHI 小於 150。上述(2)、(3)之情形，除非有特殊情事，否則不會進行廣泛調查。

### （三）日本獨占禁止法

日本獨占禁止法<sup>19</sup>對於結合之規範訂於第 4 章第 9 條至第 18 條，針對股份持有、負責人之兼任、公司合併、公司分割、共同移轉股份、營業受讓等事業結合訂有相關規定。

#### 1. 事業結合之定義

依日本獨占禁止法第 4 章之規定，事業結合應包括事業股份持有、負責人之兼任、公司合併、公司分割、共同移轉股份、營業受讓等。

#### 2. 事業結合相關規範及申報門檻

日本獨占禁止法第 4 章第 9 條針對公司持有其他國內公司之股份，致形成事業支配力過度集中之狀態者訂有申報門檻，第 10 條針對公司取得或持有其他公司之股份，致實質限制特定市場之競爭者訂有申報門檻，第 15 條針對合併有相關限制並訂有申報門檻，第 15 條之 2 針對分割有相關限制並訂有申報門檻，第 15 條之 3 針對

---

<sup>18</sup> *Supra* note 16.

<sup>19</sup> 中文翻譯請參閱我國公平會網站之國際反托拉斯規範與企業遵法專區，「獨占禁止法（平成 25 年版）」，<https://www.ftc.gov.tw/internet/main/doc/docDetail.aspx?uid=1272&docid=11203>，最後瀏覽日期：2019/9/20。

共同股份移轉有相關限制並訂有申報門檻，第 16 條針對營業受讓有相關限制並訂有申報門檻。

其中以第 10 條及第 15 條為例，依第 10 條規定，企業以取得股份方式進行併購者，參與結合事業符合下列條件者必須向公正取引委員會（下稱公取會）提出申報：(1)參與結合事業（取得股份公司）及其集團之其他事業國內營業額超過 200 億日圓；(2)參與結合事業（被取得股份公司）及其子公司國內營業額超過 50 億日圓；及(3)合計參與結合事業取得股份之表決權數及所屬集團之其他事業所擁有股份之表決權，其總表決權數占股份有限公司總表決權比例，超過 20%。依第 15 條規定，公司實施合併時，參與合併之一公司，其國內銷售總額超過依命令所定之 200 億日圓，且其他任一公司之國內銷售總額超過依命令所定之 50 億日圓者，應依公取會訂定之規則，事先向公取會提出合併計畫之申報。但所有合併公司均屬於同一企業之集團時，無須提出申報<sup>20</sup>。

### 3.有關企業結合審查之獨占禁止法運用指針

公取會關於企業結合是否對特定市場競爭形成實質限制之審查，於 1998 年公布「有關因股份持有、合併等『對特定市場競爭形成實質限制』之思考方法」，嗣根據其企業結合審查之經驗，為確保更高關於企業結合審查中法律運用之透明性，事業可具更高預測可能性，爰訂定「有關企業結合審查之獨占禁止法運用指針」<sup>21</sup>。

依 2011 年修訂之運用指針內容，第 1 點明示成為企業結合審查對象之企業結合類型；第 2 點明示劃定特定市場之判定基準；第 3 點釐清「形成實質限制競爭」之意義；第 4、5 點因應企業結合之類型（第 4 點針對水平企業結合、第 5 點針對垂直及混合企業結合），明示是否形成實質限制競爭之基本思考方向與判斷要素；第 6 點例示關於解決形成競爭實質限制之企業結合問題之措施。公取會依照本運用指針，對於個別事件判斷該當企業結合是否實質限制特定市場競爭。謹就其中第 4 點針對水平結合是否形成實質限制競爭之基本思考方向與判斷要素說明如下：

<sup>20</sup> 同上註。

<sup>21</sup> 中文翻譯請參閱我國公平會網站之國際反托拉斯規範與企業遵法專區，「有關企業結合審查之獨占禁止法之運用指針」，<https://www.ftc.gov.tw/internet/main/doc/docDetail.aspx?uid=1272&docid=11203>，最後瀏覽日期：2019/9/20。

### (1)基本思考方向

水平企業結合因令特定市場中競爭單位數減少，會帶給競爭最為直接之影響，對特定市場競爭形成實質限制之企業結合，大多發生於水平企業結合。水平企業結合對特定市場競爭形成實質限制之態樣，分為當事公司集團之單方行為，及透過當事公司集團與其他單數或複數之競爭者（下稱「競爭者」）採取之協調行為。在個別案例中，以上述兩個觀點進行檢討。舉例而言，就某企業結合，即使基於單方行為觀察並無實質限制競爭問題，亦可能因協調行為而產生實質限制競爭問題。

- a. 因單方行為產生實質限制競爭：水平企業結合是否會因單方行為而對特定市場競爭形成實質限制，根據商品是否為同質性或有差別化而定。
- b. 因協調行為產生實質限制競爭：水平企業結合因協調行為而對特定市場競爭形成實質競爭。
- c. 對競爭不形成實質限制之情形：就水平企業結合是否對特定市場競爭形成實質限制，在個案上需就各判斷要素作通盤判斷。但企業結合後的當事公司集團若該當以下(a)~(c)任一情形，通常水平企業結合並不被認為會對特定市場競爭形成實質限制，亦不認為需要檢討各判斷要素：(a)結合後 HHI 在 1,500 以下；(b)結合後 HHI 超過 1,500 在 2,500 以下，且 $\Delta$ HHI 在 250 以下；(c)企業結合後的 HHI 超過 2,500，且 $\Delta$ HHI 在 150 以下。

### (2)就因單方行為產生實質限制競爭之判斷要素

為判斷水平企業結合是否會因單方行為對特定市場競爭形成實質限制，應綜合考量以下判斷要素：a.當事公司集團地位及競爭者狀況；b.輸入；c.市場參進；d.來自鄰接市場之競爭壓力；e.來自需求者之競爭壓力；f.綜合性事業能力；g.效率性；h.當事公司集團之經營狀況。

### (3)就因協調行為產生實質限制競爭之判斷要素

為判斷是否會因水平企業結合之協調行為而對特定市場競爭形成實質限制，應綜合考量以下判斷要素：a.當事公司集團地位及競爭者之狀況；b.交易實態；c.輸入、市場參進及來自鄰接市場之競爭壓力等；d.效率性及當事公司集團之經營狀況。

## （四）我國公平法

### 1. 結合之定義

公平法第 10 條規定：「本法所稱結合，指事業有下列情形之一者：一、與他事業合併。二、持有或取得他事業之股份或出資額，達到他事業有表決權股份總數或資本總額三分之一以上。三、受讓或承租他事業全部或主要部分之營業或財產。四、與他事業經常共同經營或受他事業委託經營。五、直接或間接控制他事業之業務經營或人事任免。計算前項第二款之股份或出資額時，應將與該事業具有控制與從屬關係之事業及與該事業受同一事業或數事業控制之從屬關係事業所持有或取得他事業之股份或出資額一併計入。」值得注意的是，公平法係以市場經濟力量的實質集中為管制對象，故所稱「結合」定義範圍遠較「合併」或「收購」更為廣泛。

### 2. 結合管制門檻

公平法立法之初並無意對所有事業結合都加以干預管制，而是在防範事業可能達到控制市場地位進而減損市場競爭之弊害，因此，公平法第 11 條第 1 項訂有管制門檻：「事業結合時，有下列情形之一者，應先向主管機關提出申報：

- 一、事業因結合而使其市場占有率達三分之一。
- 二、參與結合之一事業，其市場占有率達四分之一。
- 三、參與結合之事業，其上一會計年度銷售金額，超過主管機關所公告之金額。」

鑑於事業結合管制目的係監督及防範事業透過與他事業之結合而形成或強化其支配市場之力量，為有效規範市場經濟力之集中現象，104 年 2 月 4 日修正公布之公平法增訂結合申報門檻應併計與參與結合之事業具有控制與從屬關係之事業及受同一事業或數事業控制之從屬關係事業之銷售金額，而不受限於組織外觀形式，始能顯現參與結合事業之真正規模，以正確評估經濟上具一體性事業之市場力量。

依公平法第 11 條第 2 項規定，同條第 1 項第 3 款之銷售金額，應將與參與結合之事業具有控制與從屬關係之事業及與參與結合之事業受同一事業或數事業控制之從屬關係事業之銷售金額一併計入，其計算方法由公平會公告之。

關於「銷售金額」門檻，依據公平會於 104 年公告之雙門檻，在金融機構部分，係指上一會計年度銷售金額超過新臺幣 300 億元，且與其結合事業上一會計年度銷售金額超過新臺幣 20 億元者；在非金融機構部分，則指上一會計年度銷售金額超過新臺幣 150 億元，且與其結合事業上一會計年度銷售金額超過新臺幣 20 億元者。

之後，公平會因考量在經濟全球化下，交易活動日趨國際化，為完備公平法對於事業結合的規範，經參考歐盟、芬蘭、法國、德國等競爭法主管機關之作法，以及過去處理之案例，於 105 年 12 月 2 日公告修正「事業結合應向公平交易委員會提出申報之銷售金額標準及計算方法」，除前述國內銷售金額高低門檻外，增列全球銷售金額門檻。公告內容如下：

「一、事業結合時，有下列情形之一者，應向本會提出申報：

（一）參與結合之所有事業，其上一會計年度全球銷售金額總計超過新臺幣 400 億元，且至少二事業，其個別上一會計年度國內銷售金額超過新臺幣 20 億元。

（二）參與結合之事業為非金融機構事業，其上一會計年度國內銷售金額超過新臺幣 150 億元，且與其結合之事業，其上一會計年度國內銷售金額超過新臺幣 20 億元者。

（三）參與結合之事業為金融機構事業，其上一會計年度國內銷售金額超過新臺幣 300 億元，且與其結合之事業，其上一會計年度國內銷售金額超過新臺幣 20 億元者<sup>22</sup>。…」

### 3. 審理程序

在 91 年第 3 次修正公平法之前，公平法採行的是「事前申請許可制」，凡事業符合第 6 條（現行公平法第 10 條）規定之結合定義類型，及第 11 條第 1 項之門檻標準者，須於結合前向公平會提出申請，於取得公平會許可後始能進行結合。然在 91 年間，為因應我國經濟發展趨勢與產業結構調整需求，於是在 91 年 2 月 6 日公平法修法鬆綁結管制，將事業結合規定改為「事前申報異議制」。

依據 106 年 6 月最新修正後公平法第 11 條第 7、8 項規定，事業提出結合申報之後，如公平會未於 30 工作天內提出異議，申報事業即可逕行結合，無庸再取得公

<sup>22</sup> 邱佳芸，「修正『事業結合應向公平交易委員會提出申報之銷售金額標準及計算方法』」，公平交易通訊，第 73 期，15-16（2017）。

平會結合許可。前述 30 工作天之等待期間，依同條第 8 項規定可再延長 60 工作天，亦即公平會總共有 90 工作天的審理期限，須在此期限內作出異議與否的決定。

簡言之，對於事業結合申報案件，具體處理方式如下<sup>23</sup>：

- (1)不異議：對於無限制競爭疑慮者，公平會不為異議之表示，申報事業於 30 日等待期間經過後，即可逕行結合。
- (2)發縮短通知：依公平法第 11 條第 7 項但書規定，公平會對於不異議之申報結合案件，於必要時，仍得寄發縮短通知。
- (3)禁止結合：倘該申報結合案所可能形成之「限制競爭之不利益」大於「整體經濟利益」，則公平會將禁止其結合，並以書面通知之。
- (4)發延長通知：公平會受理有限制競爭疑慮之重大爭議結合申報案件時，倘有研析、審查與討論之時間不夠充裕之疑慮，得依公平法第 11 條第 7 項但書規定，書面通知申報事業將該期間延長。
- (5)附加條件或負擔：依據公平法第 13 條第 2 項規定，公平會對於第 11 條第 8 項申報案件所為之決定，得附加條件或負擔，以確保整體經濟利益大於限制競爭之不利益。

#### 4.公平會對於結合申報案件之處理原則

公平會為使結合申報案件審理標準更臻明確，俾利事業遵循，特於 95 年 7 月發布結合處理原則，明定不同結合類型的「限制競爭效果」與「整體經濟利益」之審酌因素。而依據結合處理原則於 105 年 7 月 18 日最新修正公布之規定內容，包括市場界定、市占率計算、審查程序、審查重點、適用簡化作業程序之結合申報類型等<sup>24</sup>。

其中，在審查重點方面，不同的結合型態具有不同的審酌考量重點，大致上分為水平結合、垂直結合與多角化結合三種型態，其中水平結合考量的限制競爭效果包括：(1)單方效果；(2)共同效果；(3)參進程度；(4)抗衡力量；(5)其他影響限制競爭效果之因素。

<sup>23</sup> 公平交易委員會，公平交易委員會工作成果報告—中華民國 107 年，公平交易委員會，4-19、4-20（2019）。

<sup>24</sup> 前揭註 2。

整體經濟利益的考量因素則包括：(1)經濟效率；(2)消費者利益；(3)參與結合事業原處於交易弱勢之一方；(4)參與結合事業之一屬於垂危事業；(5)其他有關整體經濟利益之具體成效。基本上，結合處理原則所列之各項考量因素，公平會於收辦事業結合案件時均須視個案情形進行審酌，審慎研析與預測結合案可能帶來的限制競爭效果與整體經濟利益影響，作出禁止與否之決定。

此外，在適用簡化作業程序之結合申報類型方面，公平會對於下列結合申報案件，得採簡化作業程序：

- (1)參與水平結合之事業，其市占率總和未達 20%。
- (2)參與水平結合之事業，其市占率總和未達 25%，且參與結合之一事業其市占率未達 5%。
- (3)參與垂直結合之事業，在個別市占率總和未達 25%。
- (4)參與多角化結合之事業，經考量第 12 點第 1 項所列考量因素，認定相互不具重要潛在競爭可能性。
- (5)參與結合之一事業持有他事業三分之一以上，未達二分之一之有表決權股份或出資額，再與該他事業結合。

結合處理原則中規定，一般作業程序之水平結合申報案件有下列情形之一者，公平會原則上認為有顯著限制競爭疑慮，應進一步衡量整體經濟利益：(1)參與結合事業市占率達到二分之一；(2)相關市場前二大事業之市占率達到三分之二；(3)相關市場前三大事業之市占率總合達到四分之三。前項(2)、(3)之情形，參與結合事業之市占率總合要達 20%。

綜合前述有關美國、歐盟、日本及我國有關事業結合之規範，可知各國對於事業結合之定義未必完全一致，而各國均訂有申報門檻，美國、歐盟及日本有關結合申報門檻係採銷售金額（資產額或交易額）單軌制，而我國有關結合門檻之規定，係採市占率及銷售金額雙軌制<sup>25</sup>。此外，各國為審查事業結合異議與否，多訂有處理原則。

---

<sup>25</sup> 目前僅有我國及新加坡將市占率訂為結合申報門檻。

### 三、對於水平結合申報異議與否之審酌因素與經濟分析方法

公平會對於事業結合申報案之決定，依公平法第 13 條規定：「對於事業結合之申報，如其結合對整體經濟利益大於限制競爭之不利利益。主管機關不得禁止其結合。」亦即對於結合申報異議與否，主要係衡量負面的反競爭效果及正面的整體經濟利益，不論是反競爭效果及或是整體經濟利益均涉及經濟分析。本文謹就水平結合異議與否之經濟分析方法說明如下。

對於結合案件審查所採用的經濟分析方法，傳統上主要利用集中度指標—HHI，觀察結合前與結合後的市場集中度變化。然此種利用市場集中度衡量的經濟方法有幾項缺點：首先，集中度指標只是一個衡量市場力量的標準，無法直接導引出對於結合申報案是否提出異議的結論，在論證上沒有直接對應反競爭所關心的議題；其次，HHI 的公式雖然簡單，但是必須先進行市場界定，而市場界定是一項艱難的工作與難題。

基於傳統方法的缺點，新發展的結合經濟分析方法係運用 Price Pressure Indices (PPIs)，觀察當事業結合，取得市場力量後，其價格與利潤的變化情形。其優點在於：1.利用數字來說明結合後之價格上漲誘因；2.得透過嚴謹的經濟模型推導得知結果；3.不需要進行市場界定<sup>26</sup>。

水平結合係指參與結合之事業具有水平競爭關係者，依據前述美國、歐盟及日本等主要競爭法主管機關所採用之水平結合案件分析步驟及我國公平會對於結合申報案件之處理原則與實務運作，審理水平結合案件之限制競爭效果及整體經濟利益主要以單方效果、共同效果、參進分析、效率分析等作為分析基礎。是以，本文謹就前述國家考量單方效果、共同效果及經濟效率所使用的經濟分析方法論述如下。

<sup>26</sup> 邱永和，「評述經濟分析方法於結合議題之發展」，公平交易通訊，第 74 期，1-2 (2017)。



## (一) 單方效果

### 1. 相關概念及理論

依據我國結合處理原則第 9 點規定，單方效果係指結合後，參與結合事業因消除彼此競爭壓力，而得以提高商品價格或服務報酬之能力。

美國司法部及聯邦交易委員會在 2010 年聯合發布 2010 年結合原則，此結合原則在評估結合競爭效果分析中做了很大的改變，從傳統上著重於採用市場集中度法，改變為直接透過結合所產生的各種價格變動效果，來衡量結合可能產生的正負面競爭影響。這項轉變也受到歐美各國之競爭法主管機關所支持<sup>27</sup>。

2010 年結合原則最引人注意及重視的改變之處，在於其挑戰了市場定義在評估結合競爭影響中所扮演的角色及地位，其指出只要有併購事業的銷售資料及相關的競爭證據，即可衡量結合後事業可能漲價的不利影響，因此，結合之競爭影響評估，不需要由市場界定開始。2010 年結合原則中明確提出，由計算轉換銷售值（value of diverted sales）所衡量的向上調價壓力指標（upward pricing pressure Index, UPPI），可用來偵測結合可能導致漲價之單方效果。因而不需依賴先定義市場再據以計算市場集中度變化的方式，來評估結合之競爭影響；尤其是在差異性產品市場之事業進行結合時，UPPI 分析將取代 1992 年結合原則執行以來所依賴的市場集中度分析，作為評估單方效果的初步篩選工具。

自 2010 年結合原則發布以來，很多研究針對 UPPI 及市場定義的角色進行評論，例如：Shapiro<sup>28</sup>、Farrell and Shapiro<sup>29,30</sup>、Farrell<sup>31</sup>、Hovenkamp<sup>32</sup>等。有些研究為直接

---

<sup>27</sup> 英國的競爭委員會（Competition Commission, CC）及其公平交易局（Office of Fair Trading, OFT）〔此二單位已於 2014 年 4 月合併為競爭及市場局（Competition and Market Authority）〕，亦修訂了其結合評估準則（Merger Assessment Guidelines）。

<sup>28</sup> Carl Shapiro, “The 2010 Horizontal Merger Guidelines: From Hedgehog to Fox in Forty Years,” *77(1) Antitrust Law Journal*, 49-99 (2010).

<sup>29</sup> Joseph Farrell & Carl Shapiro, “Antitrust Evaluation of Horizontal Mergers: An Economic Alternative to Market Definition,” *10(1) The B.E. Journal of Theoretical Economics: Policies and Perspectives*, article 9 (2010a).

<sup>30</sup> Joseph Farrell & Carl Shapiro, “Upward Pricing Pressure in Horizontal Merger Analysis: Reply to Epstein and Rubinfeld,” *10(1) The B.E. Journal of Theoretical Economics: Policies and Perspectives*, article 41 (2010b).

應用 UPPI 於差異性產品產業之事業結合單方效果評估，或進而比較結合模擬、臨界損失分析，以及 UPPI 等各種不同的分析方法。但至目前為止，其大多為基於假設性結合情況下的模擬分析，在實際案例上 UPPI 之應用，文獻上則尚不多見<sup>33</sup>。而近期國內文獻中則有黃美瑛、黃翰彬透過經濟學理論，推導 UPPI 測定方式，進而以臺灣不銹鋼產業之結合案為實例，運用 UPPI 進行單方效果實證檢測，並探討實證結果之政策隱含。其研究結果，肯定 UPPI 測定之經濟基礎，符合差異性產品市場利潤極大化之均衡條件；運用 UPPI 於臺灣結合案實例之結果，亦佐證 UPPI 法之實務應用價值<sup>34</sup>。

## 2.單方效果模型介紹

單方效果所關注的是事業結合後價格是否上漲，歐美等許多國家之經濟測量方法，主要以 Farrell-shapiro 提出之向上調價壓力毛指標（gross upward pricing pressure index, GUPPI）或向上調價壓力淨指標（upward pricing pressure index, UPPI）為主，其優點在於不需要界定市場，且以廠商追求利潤最大為前提<sup>35</sup>。以下為常見之單方效果模型：

### (1)向上調價壓力毛指標（GUPPI）

GUPPI 是衡量事業因結合而提高價格導致數量流失的向上調價壓力指標。Farrell-shapiro 的向上調價壓力毛指標，以數學式表達如下：

$$GUPPI_i = \frac{(p_j - c_j)\Delta q_j}{p_i \Delta q_i} = \frac{p_j - c_j}{p_j} \times \frac{\Delta q_j}{\Delta q_i} \times \frac{p_i}{p_j} = M_j \times D_{ij} \times \frac{p_i}{p_j} \quad (1)$$

<sup>31</sup> Joseph Farrell, "Fox, or Dangerous Hedgehog? Keyte and Schwartz on the 2010 Horizontal Merger Guidelines," *77(2) Antitrust Law Journal*, 661-668 (2011).

<sup>32</sup> Herbert J. Hovenkamp, "Markets in Merger Analysis," *57(4) Antitrust Bulletin*, 887-914 (2012); *12-26 University of Iowa Legal Studies Research Paper* (2012).

<sup>33</sup> 黃美瑛、黃翰彬，前揭註 9，2-3。

<sup>34</sup> 同上註，1。

<sup>35</sup> 邱永和，前揭註 26，2。

其中， $M_j$  為廠商  $j$  利潤率 (profit margin)： $\frac{p_j - c_j}{p_j}$ 。因此，GUPPI 可透過利潤率 ( $M_j$ )、移轉率 ( $D_{ij}$ ) 與價格比率 ( $P_j/P_i$ ) 三者估計得出。其值越大，表示向上調價壓力越大。

## (2) 向上調價壓力指標 (UPPI)

由於結合可能產生效率或降低成本 (例如：規模經濟或範疇經濟效益使資源更有效利用而降低成本)，而成本降低有利於價格調降，從結合管制角度而言，此部分所引起的價格壓力，必須納入考量。UPPI 即係將 GUPPI 扣除因結合而使成本節省效率納入考量後之淨指標。假設結合使得產品單位成本降低  $e$  比例幅度，則結合後產品  $i$  提高價格致使數量流失所導致的成本節省損失 (cost-saving loss) 為  $e \times c_i \times \Delta q_i$  (產品  $i$  單位成本節省  $\times$  產品  $i$  流失量)。其值越大，代表成本節省損失越多，而減少利潤之取得，故其向上調價壓力將越小。

Farrell-shapiro 的向上調價壓力指標之基本公式為：

$$UPPI_i = \frac{(p_j - c_j)\Delta q_j - e c_i \Delta q_i}{p_i \Delta q_i} \quad (2)$$

經公式推演後，可得

$$UPPI_i = \frac{p_j}{p_i} \times M_j \times D_{ij} - e(1 - M_i) \quad (3)$$

當 UPPI 為正 (UPPI > 0)，代表事業因結合有價格向上調整的可能；若 UPPI 為負 (UPPI < 0)，代表結合所產生的效率提升大於價格向上調價的壓力，結合後較無向上調價的可能。

## (3) 移轉率 (diversion ratio)

當產品與其他替代品間之替代彈性皆相同時， $i$  事業產品漲價後，由  $i$  事業產品所減少的銷售量移轉為  $j$  事業產品銷售量增加的比例，就稱為移轉率 ( $D_{ij}$ )。移轉率愈大，代表  $i$ 、 $j$  事業結合後提高價格而獲利的可能性愈高，即產生反競爭的單方效果愈大。移轉率可以市占率之方式表示如下：

$$D_{ij} = \frac{S_j}{1 - S_i} \quad (4)$$

其中， $S_i$ 為*i*事業產品之市占率； $S_j$ 為*j*事業產品之市占率。

以上是基於特定之產品特性假設條件下，以市占率簡單推估事業間之移轉率，惟不同產業與產品之產銷特性未必皆符合相關前提假設，參與結合事業或競爭法主管機關亦可參考相關產業調查報告或產業年鑑，或針對相關產品之上、下游業者或消費者進行問卷調查，以綜合評估事業間之移轉率<sup>36</sup>。

## （二）共同效果

### 1. 相關概念及理論

依據結合處理原則第 9 點規定，共同效果係指結合後，參與結合事業與其競爭者相互約束事業活動，或雖未相互約束，但採取一致性之行為，使市場實際上不存在競爭之情形。先進國家經驗累積而整理出易造成結合後之共同效果的因素，主要以市場結構因素、需求性因素、供給性因素為主。其中，市場結構因素包括市場事業家數、參進障礙、事業間互動頻率、市場透明度等；需求性因素包括需求成長、需求有顯著波動或景氣循環等；供給性因素包括產品同質性、事業間之成本對稱、產能設備、創新等。

近年來，國際學者之經濟分析，主要利用 CPPI（Coordination Pricing Pressure index）和 cGUPPI 來衡量共同效果<sup>37</sup>。其中，Moresi et al.<sup>38</sup>利用經濟模型提出 CPPI，作為未來各國執法機關衡量共同效果之參考<sup>39</sup>。國內文獻部分，邱永和介紹經濟分析方法於結合議題之發展，其中即包括運用 CPPI 衡量共同效果<sup>40</sup>。

<sup>36</sup> 王性淵，「結合案件之單方效果與共同效果評估方法」，公平交易通訊，第 74 期，21（2017）。

<sup>37</sup> 邱永和，前揭註 26，2-3。

<sup>38</sup> Serge Moresi, David Reitman, Steven C. Salop & Yianis Sarafidis, “cGUPPI: Scoring Incentives to Engage in Parallel Accommodating Conduct,” *Working Paper*, Georgetown Law Faculty Publications (2015).

<sup>39</sup> 邱永和、王淑美、張資涵，「IC 封裝及測試產業結合之事前效率評估」，公平交易季刊，第 26 卷第 1 期，78（2018）。

<sup>40</sup> 邱永和，前揭註 26，3。

## 2.共同效果模型介紹

CPPI 模型主要是衡量兩家事業在結合後，與產業內其他水平競爭同業共同提高價格之誘因。

其模型如下：假設 i 廠商與 k 廠商結合，使得 i 廠商與 j 廠商產生共同效果，而皆提高價格之行為。此模型係以  $\Delta CPPI$  來衡量共同效果之大小， $\Delta CPPI = \text{結合後之 CPPI} - \text{結合前 CPPI}$ ，倘  $\Delta CPPI$  為正，代表 i 廠商與 k 廠商結合後，i 廠商與產業內其他水平競爭同業 j 廠商可能會有共同提高價格之誘因，其共同效果會增加，其簡要計算公式如下：

$$CPPI = \min \left[ \frac{2\delta F_{ji}}{2-(1+\delta)F_{ji}} \times M_i ; \frac{2\delta F_{ij}}{2-(1+\delta)F_{ij}} \times M_j \right] \quad (5)$$

按 min 係取括弧中兩者之最小值，

$$\text{其中，} F_{ji} = \frac{D_{ji} \cdot q_j \cdot e_j}{q_i \cdot e_i} ; F_{ij} = \frac{D_{ij} \cdot q_i \cdot e_i}{q_j \cdot e_j}。$$

上述計算公式主要涉及事業之利潤率 ( $M_i$ 、 $M_j$ )、銷售量 ( $q_i$ 、 $q_j$ )、移轉率 ( $D_{ij}$ 、 $D_{ji}$ )、價格彈性 ( $e_i$ 、 $e_j$ )，以及折現率 ( $\delta$ ) 等變數<sup>41</sup>。

### (三) 經濟效率

#### 1. 相關概念及理論

效率主要在闡述投入要素與產出之間的關係，透過效率衡量可瞭解一組投入要素轉換成產出過程的績效表現。

整體經濟利益之效率分析，為各國執法機關最難以測度者，因此，各國在實務運作上訂有效率評估條件，例如：歐盟效率評估要件為：(1)對消費者有利 (benefit to consumer)；(2)結合特有性 (merger specificity)：因結合所產生的效率，無法透過其他較小限制競爭手段達成；(3)可證明性 (verifiability)：結合所產生的效率及對消費者受益程度必須可被量化，否則就必須能夠清楚預知其對消費者具有正面影響。美國 2010 年結合原則考慮效率評估要件為：(1)結合特有性 (merger specificity)；(2)

<sup>41</sup> 王性淵，前揭註 36，22。

可察覺效率 (cognizable efficiency)：經主管機關證實具有結合特有效率，且並非因反競爭下產出或服務減少所引起者。我國公平法考慮效率評估要件則為：(1)可證明在短期內實現；(2)無法透過結合以外之方法達成；(3)可反映至消費者利益。但上述各國考量之效率評估皆未有量化分析。

同時，從過去許多文獻，對效率的量化分析，大部分研究著重事後效率評估，但事後效率評估，無法供各國執法機關作為審查結合案時之考量；有些學者則利用經濟學規模範疇理論，建立結合後潛在利得實證模型，從事前效率評估，作為執法機關進行效率評估之參考<sup>42</sup>。Halkos & Tzeremes<sup>43</sup>即利用結合後潛在利得模型從事事前效率評估，渠等係依 Baumol et al.<sup>44</sup>規模範疇理論，建立了結合後潛在利得 (Merger Potential Gains) 模型，利用 bootstrap 資料包絡分析 (Data Envelopment Analysis, DEA)，就 2007 年至 2011 年希臘 45 家銀行進行事前效率評估，實證結果顯示，潛在結合銀行無法提高效率<sup>45</sup>。

國內文獻部分，邱永和、王淑美、張資涵利用 Tone<sup>46</sup>重覆抽樣差額變數模型 (Resample Slacks-Based Measure) 和 Halkos & Tzeremes 結合後潛在利得模型，就臺灣封裝及測試產業之 21 家上市櫃及公開發行公司，自 2013 年至 2017 年共 5 年公開、公告之年報或財報資料及推估之財務資料，分別探討封裝及測試產業之效率值及結合之潛在效率利得，結果顯示潛在廠商結合後效率利得，有正有負，代表廠商結合後，並未保證一定會有效率利得，而日月光和矽品結合及日月光和福懋科結合後，每年效率利得皆為正，可降低成本，最適合結合<sup>47</sup>。

因運用 DEA 評估效率必須有資料，實務上操作困難，目前各國競爭法主管機關在實務運作方面尚不普遍。

<sup>42</sup> 邱永和、王淑美、張資涵，前揭註 39，78-79。

<sup>43</sup> George E. Halkos & Nickolaos G. Tzeremes, "Estimating the Degree of Operating Efficiency Gains from a Potential Bank Merger and Acquisition: A DEA Bootstrapped Approach," *37(5) Journal of Banking & Finance*, 1658-1668 (2013).

<sup>44</sup> William J. Baumol, John C. Panzar & Robert D. Willig, "Contestable Markets and the Theory of Industry Structure: A Review Article," *21(3) Journal of Economic Literature*, 981-990 (1983).

<sup>45</sup> 邱永和、王淑美、張資涵，前揭註 39，81。

<sup>46</sup> Kaoru Tone, "Resampling in DEA," *13-23 GRIPS Discussion Paper*, National Graduate Institute for Policy Studies (2013).

<sup>47</sup> 邱永和、王淑美、張資涵，前揭註 39，75。

## 2. 經濟效率模型介紹

資料包絡分析 (DEA) 是一種被廣泛使用的線性規劃技術，其主要根據柏瑞圖最適解 (Pareto optimal solution) 之觀念，評估決策單位 (decision making unit, DMU) 之相對效率<sup>48</sup>。其利用包絡線 (即等產量線 isoquant) 以所有受評單位的投入變數與產出變數投射在空間中，再依據投射點有無落在生產邊界上，給予範圍介於 0 至 1 之間的績效指標，作為判斷投入與產出間是否具有效率<sup>49</sup>。

此觀念最早可追溯自 1957 年 Farrell<sup>50</sup> 的研究，後繼學者依 Farrell 理論持續討論，其中主要理論基礎包含 1978 年 CCR (Charnes, Cooper and Rhodes) 模型<sup>51</sup>、1984 年 BCC (Banker, Charnes and Cooper) 模型<sup>52</sup>、2001 年 Tone 提出差額變數模型 (Slacks-Based Measure, SBM)<sup>53</sup>、2013 年 Halkos & Tzeremes<sup>54</sup> 和 2016 年 Halkos et al.<sup>55</sup> 提出結合後潛在利得 (Merger Potential Gains) 模型等。本文第四部分即以差額變數模型 (SBM) 及結合後潛在利得模型進行分析，謹簡述各模型如下：

### (1) CCR 模型

CCR 模型為 Charnes, Cooper and Rhodes 於 1978 年提出，在固定規模報酬 (constant returns to scale, CRS) 的假設下，將各決策單位之多項投入與多項產出予以線性組合，並以兩線性組合的比值代表各決策單位的效率值，其值介於 0 到 1 之間。然而，生產過程中變動規模報酬似乎為實務上的常態，不能僅以固定規模報酬為考量，爰有 BCC 模式之提出。

<sup>48</sup> 邱永和，前揭註 26，4。

<sup>49</sup> 邱永和、王淑美、張資涵，前揭註 39，82。

<sup>50</sup> M. J. Farrell, "The Measurement of Productive Efficiency," *120(3) Journal of the Royal Statistical Society*, 253-290 (1957).

<sup>51</sup> Abraham Charnes, William W. Cooper & Edwardo Rhodes, "Measuring the Efficiency of Decision Making Units," *2(6) European Journal of Operational Research*, 429-444 (1978).

<sup>52</sup> Rajiv D. Banker, Abraham Charnes & William W. Cooper, "Some Models for Estimating Technical and Scale Efficiencies in Data Envelopment Analysis," *30(9) Management Science*, 1078-1092 (1984).

<sup>53</sup> Kaoru Tone, "A Slacks-based Measure of Efficiency in Data Envelopment Analysis," *130(3) European Journal of Operational Research*, 498-509 (2001).

<sup>54</sup> George E. Halkos & Nickolaos G. Tzeremes, *supra* note 43.

<sup>55</sup> George E. Halkos, Roman Matousek & Nickolaos G. Tzeremes, "Pre-Evaluating Technical Efficiency Gains from Possible Mergers and Acquisitions: Evidence from Japanese Regional Banks," *46(1) Review of Quantitative Finance and Accounting*, 47-77 (2016).

## (2) BCC 模型

Banker, Charnes & Cooper 延伸 CCR 模型，將固定規模報酬的限制予以放寬，假設生產技術為變動規模報酬 (variable returns to scale, VRS)，稱為 BCC 模型。就數學而言，僅需將上述對偶轉換後之 CCR 模型加上一個凸性限制式即為 BCC 模型<sup>56</sup>。

## (3) 差額變數模型 (SBM)

由於 CCR 模型和 BCC 模型係採射線效率 (radial efficiency) 評估，主要是假設投入或產出之數量，可藉由等比率之調整以達至生產完全有效率，其缺點為忽略非射線差額 (slacks) 的存在。有別於 CCR、BCC 模式，Tone<sup>57</sup>首先提出差額變數基礎的效率估計模型，以解決投入或產出無法藉由等比例調整，來達到效率最適的問題，稱為差額變數模型。該模型係以非射線 (non-radial) 與非導向 (non-oriented) 的估計方式，同時考慮投入與產出之差額，其所估計之效率值介於 0~1 之間，當某決策單位之效率值為 1 時，表示此一決策單位在生產邊界上，而且投入與產出皆無差額存在<sup>58</sup>。該模型求算出之效率值具有以下特性：

- a. 單位不變性 (units invariance)：即受評單位之效率值不會隨投入項與產出項之衡量單位改變而改變。
- b. 單調性 (monotone)：係指投入過剩或產出短缺之差額會呈現單調遞減 (monotone decreasing)，亦即投入或產出差額會逐漸減少。

差額變數模型可表示為：

$$\min \rho = \frac{1 - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{s_i^-}{X_{io}}}{1 + \frac{1}{s} \sum_{r=1}^s \frac{s_r^+}{Y_{ro}}}$$

$$\text{s. t. } X_0 = X\lambda + s^-$$

$$Y_0 = Y\lambda - s^+$$

$$\lambda, s^-, s^+ \geq 0 \tag{6}$$

<sup>56</sup> 邱永和，前揭註 26，5。

<sup>57</sup> Kaoru Tone, *supra* note 53.

<sup>58</sup> 邱永和，前揭註 26，5。



其中， $\rho$  為非射線差額指標， $m$ 、 $s$  分別為投入和產出數目， $s_i^-$  及  $s_r^+$  分別代表投入差額及產出差額， $X\lambda$  及  $Y\lambda$  分別代表投入項及產出項效率邊界之標竿值；將分子與分母同乘一非負常數  $t$ ，並且令分母為 1，進一步將上式轉換為線性規劃方式求解，模型如下：

$$\begin{aligned} \min \quad & \tau = t - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m S_i^- / X_{io} \\ \text{s.t.} \quad & 1 = t + \frac{1}{s} \sum_{r=1}^s S_r^+ / Y_{ro} \\ & tX_0 = X\Lambda + S^- \\ & tY_0 = Y\Lambda - S^+ \\ & \Lambda, S^-, S^+ \geq 0, t > 0 \end{aligned} \tag{7}$$

其中， $t > 0$  代表轉換具有可還原性 (reversible)。當得知最適解為  $(\tau^*, t^*, \Lambda^*, S^{-*}, S^{+*})$ ，則差額變數模型的最適解為(8)式如下：

$$\rho^* = \tau^*, \lambda^* = \Lambda^* / t^*, s^{-*} = S^{-*} / t^*, s^{+*} = S^{+*} / t^* \tag{8}$$

由上式的最適解可判斷一決策單位是否具有 SBM 效率，亦即若且唯若  $\rho^* = 1$  (即  $s_i^- = s_r^+ = 0$ )，則該決策單位具有 SBM 效率，且無任何投入差額及產出差額存在，而不具有 SBM 效率之決策單位，可藉由減少投入過剩的數量與增加產出短缺的數量作為改善，以達到 SBM 效率之境界。(9)式為不具有 SBM 效率之決策單位其調整方式，其中  $(\widehat{X}_0, \widehat{Y}_0)$  代表效率邊界之投射點：

$$\begin{aligned} \widehat{X}_0 &= X_0 - s^{-*} \\ \widehat{Y}_0 &= Y_0 + s^{+*} \end{aligned} \tag{9}$$

#### (4) 結合後潛在利得 (Merger Potential Gains) 模型

依 Baumol et al.<sup>59</sup> 規模範疇理論，如果結合後產生規模範疇，則兩家會降低成本，亦即兩家結合後成本會低於兩家各自生產成本之加總，即

$$C(y_1, y_2) < C_1(y_1, 0) + C_2(0, y_2) \tag{10}$$

<sup>59</sup> William J. Baumol, John C. Panzar & Robert D. Willig, *supra* note 44.

其中， $C(y_1, y_2)$ 代表 A、B 兩家之結合成本， $C_1(y_1, 0)$ 、 $C_2(0, y_2)$ 分別表示 A 和 B 各自生產成本，而規模範疇程度（degree of economies of scope, DES）可依下列公式得知：

$$DES_j = \frac{C_1(y_1, 0) + C_2(0, y_2) - C(y_1, y_2)}{C(y_1, y_2)} \quad (11)$$

如果  $DES_j > 0$ ，則結合後，存在規模範疇；相對地，如果  $DES_j < 0$ ，則結合後，不存在規模範疇；如果  $DES_j = 0$ ，則結合後，規模範疇不受結合影響。

Halkos & Tzeremes<sup>60</sup>和 Halkos et al.<sup>61</sup> 依 Baumol et al.理論，建立了結合後潛在利得模型，公式如下：

$$DOEG_{VMA(B1, B2)} = 1 - \frac{\hat{\theta}_{DEA}B1(x, y) + \hat{\theta}_{DEA}B2(x, y) - \hat{\theta}_{DEA}VMA(B1, B2)(x, y)}{\hat{\theta}_{DEA}VMA(B1, B2)(x, y)} \quad (12)$$

其中，B1 及 B2 代表廠商， $VMA(B1, B2)$ 代表潛在結合 B1 和 B2 廠商（variable merger and acquisition）， $DOEG_{VMA(B1, B2)}$ 代表 B1 及 B2 廠商結合後之效率利得程度（degree of operating efficiency gains）， $\hat{\theta}_{DEA}B1(x, y)$ 、 $\hat{\theta}_{DEA}B2(x, y)$  代表 B1 和 B2 廠商各自使用 DEA 方法在其  $x, y$ （投入和產出）得到的效率值， $\hat{\theta}_{DEA}VMA(B1, B2)(x, y)$  代表 B1 和 B2 廠商結合後使用 DEA 方法在其  $x, y$ （投入和產出）得到的效率值。如果  $DOEG_{VMA(B1, B2)} > 0$ ，則結合後，存在規模範疇；相對地，如果  $DOEG_{VMA(B1, B2)} < 0$ ，則結合後，不存在規模範疇；如果  $DOEG_{VMA(B1, B2)} = 0$ ，則結合後，規模範疇不受結合影響<sup>62</sup>。

#### 四、經濟分析法實際運用於水平結合案例之作法與結果

茲為瞭解將經濟分析方法實際套用至公平會過去所處理之水平結合案件時，所得結果是否相同？若相同，則其啟示為何？若所得結果不同，則未來應該有何改善或改進措施？本文自公平會所處理結合案例中擇選涉及上市櫃公司且備受關注之「日月光公司與矽品公司不禁止結合案」進行實證檢視。

<sup>60</sup> George E. Halkos & Nickolaos G. Tzeremes, *supra* note 43.

<sup>61</sup> George E. Halkos, Roman Matousek & Nickolaos G. Tzeremes, *supra* note 55.

<sup>62</sup> 邱永和、王淑美、張資涵，前揭註 39，82-87。

## (一) 案例事實<sup>63</sup>

### 1. 結合型態及申報門檻

日月光公司於民國 104 年 12 月 25 日因擬透過公開收購矽品公司最多達 49.7% 之股份，向公平會提出結合申報，因本結合案所繫公開收購未得成就而無實施之可能，公平會於 105 年 3 月 24 日函復日月光公司中止審議之決定。105 年 4 月 1 日日月光公司又提出結合申報，後因結合內容變動而自行撤回。105 年 7 月 29 日日月光公司再次向公平會遞送結合申報書，內容載稱日月光公司擬取得矽品公司三分之一以上有表決權股份，雙方並同意由日月光公司申請設立控股公司，並由新設控股公司接續進行股份轉換，2 公司成為新設控股公司 100% 持股之子公司，並各自以原公司名稱存續。2 參與結合事業全體董事及監察人均由新設控股公司指派，經理人則由董事會議定之，合致公平法第 10 條第 1 項第 2 款及第 5 款之結合型態。另參與結合事業 104 年度於我國銷售金額達同法第 11 條第 1 項第 3 款規定之結合申報門檻，依法向公平會申報結合。

### 2. 公平會對本案之競爭分析

日月光公司與矽品公司主要業務均為各式積體電路 (IC) 之封裝及測試業務，而全球封測代工市場參與競爭之廠商至少七十餘家，競爭尚稱激烈，需求者轉換交易對象尚非不易，且受調查者多認為雙品牌之獨立經營模式將使調價之影響降低，多數業者亦表示本結合案實施後有調漲價格疑慮時，將以轉單因應；另各家封測技術高低不同，封測業者向依客戶要求之規格與技術進行客製化服務，尚難採取一致性行為；相關半導體公司如具一定資本及技術，均得參進 IC 封測市場；因結合後，2 家公司仍將維持獨立運作之方式，現有採購及交易模式仍各有其獨立自主空間，雖原料供應商可能面臨降價要求及轉單影響產業規模，惟降價及搶單對於相關市場實具促進競爭之效果，故本結合案對於全球半導體封測市場尚無明顯限制競爭之效果。

---

<sup>63</sup> 由於本案為不禁止本結合案，並無公平會結合決定書可資參照，故相關申報內容、歷程及競爭分析係直接引用公平會所發行之刊物。詳馬明玲，「非合意併購 vs. 合意結合－以日矽戀為例」，公平交易通訊，第 73 期，11-12 (2017)。

日月光公司與矽品公司因產品線高度重疊，本結合案應可節省日月光公司及矽品公司重複研發之成本；另結合後，可對部分中低階產品為製程標準化，得將節省之研發成本再投入技術創新與研發，對提昇我國封測產業技術水準有所助益；又因智慧型手機、穿戴型智慧裝置或物聯網等應用產品朝輕薄短小之趨勢發展，系統級封裝（SiP）因具異質整合，且成本較系統單晶片（SoC）成本為低，而漸導入封裝技術之應用。SiP 需數種跨領域的技術結合，包括載板、封測、零組件及專業電子代工服務（EMS）等，故本結合亦可帶動相關產業供應鏈之技術進步。

本結合可加強面對國際大廠競爭之能力，對國內整體經濟應具有正面效益，雖不免有轉單效應，惟電子產業瞬息萬變，產品生命週期短，因本結合所產生之轉單效應亦將隨結合事業與競爭對手產能擴充及技術成長與否而變動。本結合案經綜合審酌限制競爭及整體經濟利益等之考量因素，認為本結合案之整體經濟利益大於限制競爭之不利益，故依公平法第 13 條第 1 項規定不禁止其結合。

## （二）運用經濟分析法實證檢測

以下將就本結合案之單方效果、共同效果及經濟效率，運用經濟分析方法加以檢驗：

### 1. 單方效果

依據前述，我們可以運用參與結合事業的市占率（ $S_i$ 、 $S_j$ ），推估其相互間之移轉率（ $D_{ij}$ ），再搭配事業之產品售價（ $P_i$ 、 $P_j$ ）、利潤率（ $M_i$ 、 $M_j$ ）與結合所可能產生之效率權數等數據，即可簡單推估其可能產生之單方效果。假設日月光公司是  $i$  事業，矽品公司是  $j$  事業，104 年相關資料彙整如表 1。

表 1 日月光、矽品 104 年相關資料

公司	市占率(S)	利潤率(M)
日月光(i)	18.7%	20.67%
矽品(j)	10.2%	12.09%

資料來源：1.市占率：Gartner Research (2016)<sup>64</sup>。

2.利潤率：公開資訊觀測站<sup>65</sup>財報資料。

### (1)移轉率

當產品與其他替代品間之替代彈性皆相同時，i 事業漲價，由 i 事業產品所減少的銷售量移轉為 j 事業產品銷售量增加的比例就稱為移轉率，其可以市占率之方式表示如下：

$$D_{ij} = \frac{S_j}{1-S_i}$$

因此，我們可以將日月光公司(i)與矽品公司(j)之市占率分別代入上述的數學式，以推估其相互間之移轉率如下：

a.日月光公司對矽品公司之移轉率 ( $D_{ij}$ )：

$$10.2\% / (1 - 18.7\%) = 12.55\%$$

b.矽品公司對日月光公司之移轉率 ( $D_{ji}$ )：

$$18.7\% / (1 - 10.2\%) = 20.82\%$$

### (2)向上調價壓力毛指標 (GUPPI)

衡量事業因結合後，進而產生向上調價誘因之指標，其簡要計算公式如下：

$$GUPPI_i = \frac{p_j}{p_i} \times M_j \times D_{ij}$$

因本案封裝測試產業競爭激烈，假設日月光公司(i)與矽品公司(j)之價格相同，所以二公司價格比為 1；將二公司之利潤率代入上述的數學式，以推估其相互間之 GUPPI 如下：

<sup>64</sup> Gartner Research, "Market Share Analysis: Semiconductor Assembly and Test Services, Worldwide, 2015," <http://www.gartner.com/doc/3294334/market-share-analysis-semiconductor-assembly>, last visited on date: 2018/8/6.

<sup>65</sup> 公開資訊觀測站, <https://mops.twse.com.tw/mops/web/index>, 最後瀏覽日期：2018/6/30。

a. 日月光公司對矽品公司之 GUPPI :

$$1 \times 12.09\% \times 12.55\% = 1.5\%$$

b. 矽品公司對日月光公司之 GUPPI :

$$1 \times 20.67\% \times 20.82\% = 4.3\%$$

經計算日月光公司與矽品公司結合後，在「IC 封裝測試產品」市場之 GUPPI 值分別為 1.5% 及 4.3%，並沒有大於 5% 之情形（通常以大於或小於 5% 作為判斷標準），顯示日月光公司與矽品公司結合後沒有漲價之可能。

### (3) 向上調價壓力淨指標 (UPPI)

在計算出 GUPPI 後，倘進一步考量結合可能產生之效率或降低成本因素，以衡量水平結合對產品價格產生影響的指標，其簡要計算公式如下：

$$UPPI_i = \frac{p_j}{p_i} \times M_j \times D_{ij} - e(1 - M_i)$$

所有變數與計算 GUPPI 時相同，另假設結合後產生的成本節省率  $e$  為 5%（結合之效率權數並非固定，參與結合事業可就結合後所可能節省之重複研發成本、提高設備移動率等因素，具體試算該結合案所可能產生之結合綜效權數），代入上述的數學式，以推估其相互間之 UPPI 如下：

a. 日月光公司對矽品公司之 UPPI :

$$1 \times 12.09\% \times 12.55\% - 5\% (1 - 20.67\%) = -2.46\%$$

b. 矽品公司對日月光公司之 UPPI :

$$1 \times 20.67\% \times 20.82\% - 5\% (1 - 12.09\%) = -0.09\%$$

經計算日月光公司與矽品公司結合後，在「IC 封裝測試產品」市場之 UPPI 值分別為 -2.46% 及 -0.09%，為小於 0 之情形（通常以大於或小於 0 作為判斷標準），顯示倘將結合所可能產生節省成本之結合綜效納入考量，並將成本節省率假設為 5% 進行評估，其結合後沒有漲價之可能。

## 2. 共同效果

CPPI 模型主要是衡量兩家事業在結合後，與產業內其他水平競爭同業共同提高價格之誘因，其簡要計算公式如下：

$$CPPI = \min \left[ \frac{2\delta F_{ji}}{2-(1+\delta)F_{ji}} \times M_i ; \frac{2\delta F_{ij}}{2-(1+\delta)F_{ij}} \times M_j \right]$$

按 min 係取括弧中兩者之最小值，

$$\text{其中，} F_{ji} = \frac{D_{ji} \cdot q_j \cdot e_j}{q_i \cdot e_i} ; F_{ij} = \frac{D_{ij} \cdot q_i \cdot e_i}{q_j \cdot e_j}。$$

上述計算公式主要涉及事業之利潤率 ( $M_i$ 、 $M_j$ )、銷售量 ( $q_i$ 、 $q_j$ )、移轉率 ( $D_{ij}$ 、 $D_{ji}$ )、價格彈性 ( $e_i$ 、 $e_j$ )，以及折現率 ( $\delta$ ) 等變數。

### (1) 前提假設

- a. 折現率 ( $\delta$ ) = 1。
- b. 事業價格彈性相同。
- c. 銷售量以市占率替代。
- d. 水平競爭同業 (B)：
  - (a) 市占率：與日月光公司相近為 18%；(b) 利潤率：與日月光公司相近為 20%。
- e. 結合後公司為日矽公司：
  - (a) 市占率：為日月光公司與矽品公司加總為 28.9%；(b) 利潤率：與日月光公司相同為 20.67%。

### (2) 實證檢測

假設日月光公司是 i 事業，B 公司是 j 事業，104 年相關資料彙整如表 2。

表 2 日月光及 B 公司 104 年相關資料

公司	市占率(S)	利潤率(M)	折現率( $\delta$ )
日月光(i)	18.7%	20.67%	1
B(j)	18%	20%	1

資料來源：本研究自行整理。

將本案參與結合事業日月光公司與產業內其他水平競爭同業 (B 公司) 之相關數據代入上述的數學式，以推估其相互間之 CPPI 如下：

## a. 結合前 CPPI

首先，日月光公司與 B 公司之市占率分別代入上述的數學式，以推估其相互間之移轉率如下：

(a) 日月光公司對 B 公司之移轉率 ( $D_{ij}$ )：

$$18\% / (1 - 18.7\%) = 22.14\%$$

(b) B 公司對日月光公司之移轉率 ( $D_{ji}$ )：

$$18.7\% / (1 - 18\%) = 22.8\%$$

將相關數據代入上述 CPPI 的數學式，結合前 CPPI<sup>66</sup>為：

$$\min[0.0581 ; 0.0597] = 0.0581$$

## b. 結合後 CPPI

首先，假設日月光公司與矽品公司結合後之日矽公司為 i 事業，104 年相關資料彙整如表 3。

表 3 日矽及 B 公司 104 年相關資料

公司	市占率(S)	利潤率(M)	折現率( $\delta$ )
日矽(i)	28.9%	20.67%	1
B(j)	18%	20%	1

資料來源：本研究自行整理。

將本案日矽公司與產業內其他水平競爭同業 (B 公司) 之相關數據代入上述的數學式，以推估其相互間之移轉率如下：

(a) 日矽公司對 B 公司之移轉率 ( $D_{ij}$ )：

$$18\% / (1 - 28.9\%) = 25.31\%$$

(b) B 公司對日矽公司之移轉率 ( $D_{ji}$ )：

$$28.9\% / (1 - 18\%) = 35.67\%$$

<sup>66</sup>  $\min[22.8\% * (18\% / 18.7\%) * 20.67\% / (1 - 22.8\% * (18\% / 18.7\%)) = 0.0581 ; 22.14\% * (18.7\% / 18\%) * 20\% / (1 - 22.14\% * (18.7\% / 18\%)) = 0.0597] = 0.0581$ .



將相關數據代入上述的 CPPI 數學式，結合後 CPPI<sup>67</sup>為：

$$\min[0.07369 ; 0.1369] = 0.07369$$

由於結合後之 CPPI 與結合前 CPPI 之差額  $\Delta\text{CPPI}=0.07369-0.0581=0.01559$  大於 0（通常以大於或小於 0 作為判斷標準），惟數值尚小，顯示日月光公司與矽品公司結合後，與產業內其他水平競爭同業有些微共同調漲價格之可能性。

### 3.經濟效率

邱永和、王淑美、張資涵曾以臺灣封裝及測試業之上市櫃及公開發行公司為案例，包含日月光、矽品、華泰、菱生、超豐、京元電子、典範、頤邦、力成、矽格、南茂、福懋科、華東、精材、欣銓、同欣電、台星科、全智科、逸昌、立衛及久元等 21 家公司進行效率評估<sup>68</sup>。摘述如下：

#### (1)資料來源與變數說明

##### a.資料來源

資料選自 2013 年至 2017 年共 5 年，其中 2013 年至 2016 年共 4 年為公告之年報及財報資料公開或公告之資料，作為研究的評估單位評估其效率表現值。2017 年之資料則係利用 Tone<sup>69</sup>三角分配重複抽樣方法，使用 2013 年至 2016 年共 4 年公告之年報資料，推估出 2017 年投入與產出資料，作為該研究的評估單位評估其效率表現值。

##### b.變數說明

將員工、固定資產及營業費用列為投入項，利潤率及營業收入作為產出變數<sup>70</sup>。

<sup>67</sup>  $\min[35.67\%*(18\%/28.9\%)*20.67\%/(1-35.67\%*(18\%/28.9\%))=0.07369 ; 25.31\%*(28.9\%/18\%)*20\%/(1-25.31\%*(28.9\%/18\%))=0.1369]=0.07369$ .

<sup>68</sup> 由於邱永和等人進行效率評估所採行之經濟分析方法與本文使用之經濟效率模型相同，爰本文直接引用其評估過程及結果加以分析。參邱永和、王淑美、張資涵，前揭註 39。

<sup>69</sup> Kaoru Tone, *supra* note 46.

<sup>70</sup> 邱永和、王淑美、張資涵，前揭註 39，89。

## (2)實證結果分析

該研究主要是以 DEA-SOLVER 13.0 應用軟體，採用差額變數模型 (SBM)，探討臺灣封裝及測試業之效率值及結合潛在效率利得。2013 年至 2017 年臺灣 21 家封裝及測試業整體效率及結合後潛在利得之實證結果，分別說明如下：

### a. 整體效率及排名

臺灣封裝及測試業之效率值從 2013 年至 2017 年之整體排名，整體效率平均值是 0.7281；而 2013 年至 2017 年各年之平均效率分別為 0.8068、0.7899、0.7148、0.6906 及 0.6382，差異並不大，約在 10% 左右，改善空間仍有 20-37% 之間。5 年平均效率最大值為日月光、力成、福懋科、逸昌及立衛，其值為 1，5 年皆排名第一<sup>71</sup>。

### b. 日月光與矽品結合後效率利得 (DOEG)

為了更一步瞭解日月光與矽品結合後效率利得，以原來 21 家廠商再加上日月光與矽品結合共 22 家，結合 Tone<sup>72</sup> 差額變數模型 (SBM) 和 Halkos & Tzeremes<sup>73</sup> 結合後潛在利得模型，進行廠商結合後效率利得推估，如表 4 所示，皆為正值，代表日月光與矽品結合後存在效率利得，從年度來看其效率利得程度也有上升現象，由 2013 年 0.1626 上升至 2017 年 0.2433，顯示日月光和矽品結合確實可以提高經營效率<sup>74</sup>。

表 4 2013 年至 2017 年日月光與矽品結合後效率利得

公司	2013	2014	2015	2016	2017
日月光+矽品	0.1626	0.0982	0.2103	0.1955	0.2433

資料來源：邱永和、王淑美、張資涵<sup>75</sup>研究整理。

<sup>71</sup> 同上註，91-92。

<sup>72</sup> Kaoru Tone, *supra* note 46.

<sup>73</sup> George E. Halkos & Nickolaos G. Tzeremes, *supra* note 43.

<sup>74</sup> 邱永和、王淑美、張資涵，前揭註 39，101。

<sup>75</sup> 同上註。

### (三) 小結

#### 1. 公平會對本案之競爭分析<sup>76</sup>

- (1) 日月光公司與矽品公司主要業務均為各式積體電路 (IC) 之封裝及測試業務，而全球封測代工市場參與競爭之廠商至少七十餘家，競爭尚稱激烈，多數業者亦表示本結合實施後有調漲價格疑慮時，將以轉單因應。
- (2) 各家封測技術高低不同，封測業者向依客戶要求之規格與技術進行客製化服務，尚難採取一致性行為。
- (3) 日月光公司與矽品公司因產品線高度重疊，本結合應可節省日月光公司及矽品公司重複研發之成本；另結合後，對提昇我國封測產業技術水準有所助益，亦可帶動相關產業供應鏈之技術進步。

#### 2. 運用經濟分析法實證檢測結果

在前述相關前提假設下，得到以下檢測結果：

##### (1) 單方效果

##### a. 向上調價壓力毛指標 (GUPPI)

經計算日月光公司與矽品公司結合後，在「IC 封裝測試產品」市場之 GUPPI 值分別為 1.5% 及 4.3%，並沒有大於 5% 之情形 (通常以大於或小於 5% 作為判斷標準)，顯示日月光公司與矽品公司結合後沒有漲價之可能。

##### b. 向上調價壓力淨指標 (UPPI)

經計算日月光公司與矽品公司結合後，在「IC 封裝測試產品」市場之 UPPI 值分別為 -2.46% 及 -0.09%，為小於 0 之情形 (通常以大於或小於 0 作為判斷標準)，顯示倘將結合所可能產生節省成本之結合綜效納入考量，並將成本節省率假設為 5% 進行評估，其結合後沒有漲價之可能。

因此，在單方效果方面，實證檢測結果與公平會所分析內容相符。

---

<sup>76</sup> 因本案為不禁止結合案，因此，無公平會結合決定書可供得知其單方、共同效果之分析情形，故相關競爭分析係參照馬明玲，前揭註 63。

## (2)共同效果

由於結合後之 CPPI 與結合前 CPPI 之差額 $\Delta\text{CPPI}=0.07369-0.0581=0.01559$  大於 0（通常以大於或小於 0 作為判斷標準），惟數值尚小，顯示日月光公司與矽品公司結合後，與產業內其他水平競爭同業共同調漲價格之可能性甚微。

因此，在共同效果方面，實證檢測結果與前述公平會之競爭分析相近。

## (3)經濟效率

實證檢測日月光與矽品結合後存在效率利得，從年度來看其效率利得程度也有上升現象，由 2013 年 0.1626 上升至 2017 年 0.2433，顯示日月光和矽品結合確實可以提高經營效率。因此，在經濟效率方面，實證檢測結果與公平會所分析內容相符。

# 五、結論與建議

## （一）我國公平法結合規範相較於其他主要國家競爭法制有其異同處

綜合前述有關美國、歐盟、日本及我國有關事業結合之規範大致相同，然有其相異處，整理如表 5，謹說明如下：

1. 美國、歐盟、日本及我國對於事業結合之定義未必完全一致。
2. 美國、歐盟、日本及我國均訂有申報門檻，其中美國、歐盟及日本有關結合申報門檻係採銷售金額（資產額或交易額）單軌制，而我國有關結合門檻之規定，係採市占率及銷售金額雙軌制。
3. 公平會對於結合是否提出異議，端依照公平法第 13 條第 1 項「整體經濟利益大於限制競爭之不利益」之實體要件所為評價的結果。美國克萊登法第 7 條使用「有實質限制競爭之虞」及「將產生獨占地位」等，作為其禁止結合與否的實體規範要件；歐盟結合管制規則，則以「重大阻礙有效競爭」，闡明其實體規範要件；日本獨占禁止法之實體規範要件為「有實質限制相關市場競爭之虞」。
4. 為審查事業結合異議與否，美國、歐盟、日本及我國均訂有處理原則，並訂有量化審查安全港門檻，其中美國、歐盟及日本均以 HHI 定之，而我國則以市占率訂之，分述如下：

- (1)美國：依 2010 年結合處理原則相關規定，結合可能引發反競爭關注之門檻規定如下：a.非集中市場： $HHI < 1,500$ 。b.中度集中市場： $1,500 < HHI < 2,500$ ，若  $\Delta HHI < 100$ ，則無反競爭效果，無須進一步分析；然若  $\Delta HHI > 100$ ，將引起顯著競爭的關注，須進一步檢視。c.高度集中市場： $HHI > 2,500$ ，若  $100 < \Delta HHI < 200$ ，將引起顯著競爭的關注，須進一步檢視；然若  $\Delta HHI > 200$ ，則推定會提高市場力，除非有充分的證據證明結合無提高市場力的可能性。
- (2)歐盟：依 2016 年修正後之處理原則，在市場集中度的安全港門檻為：a.結合後 HHI 小於 1,000，無須進一步調查；b.結合後 HHI 介於 1,000 及 2,000 之間，且  $\Delta HHI$  小於 250；c.結合後 HHI 大於 2,000，且  $\Delta HHI$  小於 150。上述 b、c 之情形，除非有特殊情事，否則不會進行廣泛調查。
- (3)日本：2011 年修正後之「有關企業結合審查之獨占禁止法之運用指針」規定安全港條款門檻如下：a.結合後 HHI 在 1,500 以下；b.結合後 HHI 超過 1,500 在 2,500 以下，且  $\Delta HHI$  在 250 以下；c.企業結合後的 HHI 超過 2,500，且  $\Delta HHI$  在 150 以下。
- (4)我國：依結合處理原則，公平會對於下列結合申報案件，得採簡化作業程序：a.參與水平結合之事業，其市占率總和未達 20%；b.參與水平結合之事業，其市占率總和未達 25%，且參與結合之一事業其市占率未達 5%；c.參與垂直結合之事業，在個別市占率總和未達 25%；d.參與多角化結合之事業，經考量第 12 點第 1 項所列考量因素，認定相互不具重要潛在競爭可能性；e.參與結合之一事業持有他事業三分之一以上，未達二分之一之有表決權股份或出資額，再與該他事業結合。

一般作業程序之水平結合申報案件有下列情形之一者，公平會原則上認為有顯著限制競爭疑慮，應進一步衡量整體經濟利益：a.參與結合事業市占率達到二分之一；b.相關市場前二大事業之市占率達到三分之二；c.相關市場前三大事業之市占率總合達到四分之三。前項 b、c 之情形，參與結合事業之市占率總合要達 20%。

表 5 我國公平法結合規範相較於其他主要國家競爭法制相異處

國別	美國	歐盟	日本	我國
事業結合定義	克萊登法第 7 條第 1 項及第 2 項規定如下：「若取得股票、股份資本或資產之行為將在本國任何一地區，對任何一種商業型態或影響商業之活動造成實質競爭的減少或可能導致獨占，則任何從事商業或影響商業活動之人不得直接或間接取得另一從事商業或影響商業活動之人之全部或一部之股票或股份資本，且任何受聯邦交易委員會管轄之人，不得取得另一從事商業或影響商業活動之人之全部或部分資產。…」	歐盟 139/2004 規則第 3 條定義出二類行為態樣：1.二以上之事業進行合併（Merger）；2.一或複數事業，以資本參加、資產取得、契約或其他方式，直接或間接取得對他事業經營有決定性影響之控制權。	依日本獨占禁止法第 4 章之規定，事業結合應包括事業股份持有、負責人之兼任、公司合併、公司分割、共同移轉股份、營業受讓等。	公平法第 10 條規定：「本法所稱結合，謂事業有左列情形之一者而言：一、與他事業合併。二、持有或取得他事業之股份或出資額，達到他事業有表決權股份或資本總額三分之一以上。三、受讓或承租他事業全部或主要部分之營業或財產。四、與他事業經常共同經營或受他事業委託經營。五、直接或間接控制他事業之業務經營或人事任免。…」
結合申報門檻	單軌制	單軌制	單軌制	雙軌制
安全港門檻	安全港門檻以 HHI 訂之	安全港門檻以 HHI 訂之	安全港門檻以 HHI 訂之	安全港門檻以市占率訂之
對於結合異議之規範要件	「有實質限制競爭之虞」及「將產生獨占地位」	重大阻礙有效競爭	有實質限制相關市場競爭之虞	整體經濟利益不大於限制競爭之不利利益

資料來源：本研究自行整理。

## （二）將經濟分析方法實際套用至公平會所處理結合案件，所得結果大致相同

經由前開四、運用經濟分析法實證檢測結果得知，在「日月光與矽品公司不禁止結合案」中，在相關前提假設下，在單方效果、共同效果及經濟效率方面，實證檢測結果與公平會所分析內容大致相符。

### (三) 運用於結合案件之經濟分析方法具有其優缺點

本文所使用的 GUPPI&UPPI、CPPI 及 DEA 等經濟分析方法，分別在衡量單方效果、共同效果及經濟效率時確屬方便有效之方法，惟仍有些微使用上的缺點。謹就其優缺點說明如下：

#### 1. 優點

公式及相關程式軟體操作容易：

- (1)GUPPI&UPPI：運用參與結合事業的市占率，推估其相互間之移轉率，再搭配事業之產品售價、利潤率與結合所可能產生之效率權數等數據，即可大致推估其可能產生之單方效果。
- (2)CPPI：運用事業之利潤率、銷售量、移轉率、價格彈性，以及折現率等變數。帶入公式即可大致推估其可能產生之單方效果。
- (3)DEA：運用事業之員工人數、固定資產及營業成本等列為投入項，營業毛利及營業收入淨額作為產出變數。採用 Tone<sup>77</sup>差額變數模型(SBM)及 Halkos & Tzeremes<sup>78</sup>結合後潛在利得模型，運用 DEA-SOLVER 13.0 應用軟體及公式運算，即可進行事業結合後效率利得推估。

#### 2. 缺點

- (1)若涉及的事業非上市櫃公司，公開資料取得不易。
- (2)多項變數衡量不易（例如：移轉率<sup>79</sup>、價格彈性、效率權數<sup>80</sup>及折現率），需仰賴前提假設。

即使經濟分析有上述缺點，但經濟分析已廣泛的運用在各國競爭法執法上，惟須注意經濟分析需奠基於經濟理論，並須以相關實務經驗法則訂定其前提假設與限

---

<sup>77</sup> Kaoru Tone, *supra* note 53.

<sup>78</sup> George E. Halkos & Nickolaos G. Tzeremes, *supra* note 43.

<sup>79</sup> 可參考相關產業調查報告或產業年鑑，或針對相關產品之上、下游業者或消費者進行問卷調查，以綜合評估事業間之移轉率。

<sup>80</sup> 結合之效率權數並非固定，就參與結合事業結合後所可能節省之重複研發成本、提高設備移動率等因素，具體試算該結合案所可能產生之結合綜效權數。

制；事實上，不應因存在前提假設而質疑經濟分析模式之價值。但不可否認的，經濟分析模式之運用因有其前提假設限制之侷限性，亦不適合全然仰賴，只適合作為參考運用。爰建議主管機關公平會進行事業結合審查時，針對達「一定規模以上」之事業結合，可適時運用經濟分析模式作為執法參考，而若涉及的結合事業為非上市櫃公司，因為公開資料取得不易，則宜預為因應取得相關數據。



## 參考文獻

### 中文部分

公平交易委員會，公平交易委員會工作成果報告－中華民國 107 年，公平交易委員會（2019）。

王性淵，「結合案件之單方效果與共同效果評估方法」，公平交易通訊，第 74 期（2017）。

邱永和，「評述經濟分析方法於結合議題之發展」，公平交易通訊，第 74 期（2017）。

邱永和、王淑美、張資涵，「IC 封裝及測試產業結合之事前效率評估」，公平交易季刊，第 26 卷第 1 期（2018）。

邱佳芸，「修正『事業結合應向公平交易委員會提出申報之銷售金額標準及計算方法』」，公平交易通訊，第 73 期（2017）。

唐克光，「自美國法院判決探討美國政府自冷戰結束後對於國防產業廠商結合之管制」，公平交易季刊，第 24 卷第 2 期（2016）。

馬明玲，「非合意併購 vs. 合意結合－以日矽戀為例」，公平交易通訊，第 73 期（2017）。

張甘穎，「結合審查基準之研究－以統一與維力結合案為例」，公平交易季刊，第 22 卷第 4 期（2014）。

黃美瑛、黃翰彬，「事業結合之單方效果評估－兼論 UPP 之應用」，公平交易季刊，第 24 卷第 2 期（2016）。

黃銘傑，「公平交易法結合管制之問題點與盲點－以結合類型與實體規範要件為中心－」，公平交易季刊，第 25 卷第 2 期（2017）。

顏廷棟、馬泰成、林國彬，公平交易法對企業集團事業之結合管制，公平交易委員會 103 年度委託研究報告（2014）。

### 英文部分

Banker, Rajiv D., Charnes, Abraham & Cooper, William W., "Some Models for Estimating Technical and Scale Efficiencies in Data Envelopment Analysis," 30(9) Management Science (1984).

- Baumol, William J., Panzar, John C. & Willig, Robert D., "Contestable Markets and the Theory of Industry Structure: A Review Article," 21(3) *Journal of Economic Literature* (1983).
- Charnes, Abraham, Cooper, William W. & Rhodes, Edwardo, "Measuring the Efficiency of Decision Making Units," 2(6) *European Journal of Operational Research* (1978).
- Farrell, Joseph & Shapiro, Carl, "Antitrust Evaluation of Horizontal Mergers: An Economic Alternative to Market Definition," 10(1) *The B.E. Journal of Theoretical Economics: Policies and Perspectives* (2010a).
- Farrell, Joseph & Shapiro, Carl, "Upward Pricing Pressure in Horizontal Merger Analysis: Reply to Epstein and Rubinfeld," 10(1) *The B.E. Journal of Theoretical Economics: Policies and Perspectives* (2010b).
- Farrell, Joseph, "Fox, or Dangerous Hedgehog? Keyte and Schwartz on the 2010 Horizontal Merger Guidelines," 77(2) *Antitrust Law Journal* (2011).
- Farrell, M. J., "The Measurement of Productive Efficiency," 120(3) *Journal of the Royal Statistical Society* (1957).
- Halkos, George E. & Tzeremes, Nickolaos G., "Estimating the Degree of Operating Efficiency Gains from a Potential Bank Merger and Acquisition: A DEA Bootstrapped Approach," 37(5) *Journal of Banking & Finance* (2013).
- Halkos, George E., Matousek, Roman & Tzeremes, Nickolaos G., "Pre-Evaluating Technical Efficiency Gains from Possible Mergers and Acquisitions: Evidence from Japanese Regional Banks," 46(1) *Review of Quantitative Finance and Accounting* (2016).
- Hovenkamp, Herbert J., "Markets in Merger Analysis," 57(4) *Antitrust Bulletin* (2012); 12-26 *University of Iowa Legal Studies Research Paper* (2012).
- Moresi, Serge, Reitman, David, Salop, Steven C. & Sarafidis, Yianis, "cGUPPI: Scoring Incentives to Engage in Parallel Accommodating Conduct," *Working Paper*, Georgetown Law Faculty Publications (2015).
- Shapiro, Carl, "The 2010 Horizontal Merger Guidelines: From Hedgehog to Fox in Forty Years," 77(1) *Antitrust Law Journal* (2010).

Tone, Kaoru, "A Slacks-based Measure of Efficiency in Data Envelopment Analysis," *130(3) European Journal of Operational Research* (2001).

Tone, Kaoru, "Resampling in DEA," *13-23 GRIPS Discussion Paper*, National Graduate Institute for Policy Studies (2013).

## **Application of UPPI, CPPI and DEA under the Horizontal Merger Regulation of the Competition Law**

Hsu, Shu-Hsin\*

### **Abstract**

The Fair Trade Commission (FTC) may impose conditions or undertakings in any of its decisions, which are the result of the evaluation of entity requirements as mentioned in Article 13 (1) of the Fair Trade Act, which states that “The overall economic benefit of the merger outweighs the disadvantages resulting from competition restraint.” Since a horizontal merger is generally more likely to result in significant competition restrictions, this article specifically focuses on the horizontal merger. We select one case which the FTC handled in the past and refer to the law enforcement experiences of other competition authorities and the related literature. We then apply economic analysis models such as GUPPI & UPPI, CPPI and DEA for empirical testing while observing whether our test results are the same as for economic analysis models, which were not used before. In addition to that, we further explore the implications and meanings implied by the results to provide a reference for the FTC. After using the economic analysis models to test the results, the main finding is that, in terms of the unilateral effects and economic efficiency, the empirical test results conform to the analysis of the FTC. The economic analysis models used in this article are indeed convenient and effective methods. It is thus recommended that the economic analysis models mentioned above be used as a reference for law enforcement when reviewing merger cases.

**Keywords:** Fair Trade Act, Merger, Unilateral Effects, Coordinated Effects, Economic Efficiency.