

我國與 IEA 石油安全存量計算方式比較

台灣綜合研究院

(一)我國現行石油安全存量計算方式

現行石油安全存量係基於國內石油供應安全，依據「石油管理法」第 24 條規定，由石油煉製業及輸入業儲備前 12 個月國內石油平均銷售量及使用量（以下簡稱「銷售使用量基準」）不低於 60 天之安全存量（液化石油氣不低於 25 天之安全存量）。而政府則運用石油基金儲存前 1 年國內石油平均銷售量及使用量之 30 天之需要量。故政府儲油係以 92 年國內單日石油平均銷售量及使用量 8.5 萬公秉乘以 30 天計算，總計應儲存油品 255 萬公秉。政府儲油儲存量計算方式，得依實際儲油作業需要，以原油及成品油分別儲存。其以原油儲存者，應依煉製成品油之平均折算率 1：0.83 計算數量。政府儲油規劃儲存原油 160 萬公秉，成品油 123 萬公秉，合計 283 萬公秉石油。

石油煉製業與輸入業應安全存量依據「石油煉製業與輸入業實際應儲存之石油安全存量及計算標準」規定，應各自儲存其前 12 個月汽油、柴油、燃料油及航空燃油平均銷售及使用量之 60 天(液化石油氣 25 天)之安全存量。截至 101 年 6 月，石油煉製業與輸入業安全存量天數約達 90 天以上。

而政府儲油部分，則採不分油品總計儲存 30 天即可，即原油 160 萬公秉以煉成率 0.83 換算成品油量，加計成品油 123 萬公秉後，以 100 年國內成品油銷售及使用量折算，政府儲油代儲數量約可供國內銷售及使用 37.7 天。

(二)IEA 石油安全存量計算方式

IEA 於 1973 至 1974 年石油危機期間成立，1974 年起，IEA 初始

規範儲備 60 天石油存量，1976 年 IEA 會員國始同意於 1980 年完成增加石油儲備日數至 90 天，即其成員國有儲備不低於前 1 年度每日石油淨進口量 90 天石油儲備之義務。依據 IEA 石油安全存量規範，其儲備天數計算原則為：

$$1. \text{儲備量} = [\text{初級能源儲存量}^1 * (1-A) + \text{成品油儲存量} * 1.065] * 0.9$$

$$\text{或儲備量} = [\text{初級能源儲存量} * (1-A) + (\text{非三類主要成品油儲存量} * 1.065 + \text{三類主要成品油}^2 \text{儲存量} * 1.2)] * 0.9$$

$$2. \text{每日淨進口量} = (\text{初級能源淨進口量} * (1-A) + \text{煉製品的淨進口量} * 1.065) \div 365$$

$$3. \text{儲備量換算成天數} = \text{儲備量} \div \text{每日淨進口量}$$

其中，上述計算原則之參數限制如下：

(A)1-A：扣除原油煉成輕油之比例。一般 IEA 國家輕油煉成率(A)為 4%，若超過 7%，則以實際輕油煉成率來調整淨進口量。

(B)成品油量(不含輕油及國際航運用油)可採下列方式擇一調整：

(a)所有成品油量乘以係數 1.065，將煉製品淨進口量換算為原油量。

(b)僅三類主要油品以係數 1.2 換算為原油量³。

(C)0.9：扣除儲槽底部無法使用之部份庫存 10%，故乘以 90%。

於 IEA 儲油天數計算原則下，以我國前 1 年度(100 年)原油及各

¹ 初級能源包括原油、液化天然氣、煉油廠進料、添加劑/含氧化合物（包括生物燃料）及其他碳氫化合物。

² 三類主要油品為相關汽油產品(gasolines and naphtha for gasoline production)、中間餾分油(middle distillates)及重燃油(heavy fuel oil)

³ 使用係數 1.2 換算三類主要油品之原油量之前提假設，係其餘油品(除去三類主要油品及輕油)皆以其煉製率高低，依比例儲存之。

成品油日淨進口量、101 年 6 月 21 日石油業者油品存量及政府儲油 283 萬公秉，石油業者安全存量以前 12 個月日淨進口量為基準，其石油安全存量天數約達 119 天，而政府儲油則以前 1 年度日淨進口量為基準，政府儲油天數約為 35 天。

(三)小結

比較我國現行石油安全存量計算方式及 IEA 計算方式，除煉成率設定差異及油槽底扣除率 10%等差異外，最大差異在於現行計算方式係採原油煉成成品油之方式，而 IEA 計算方式則採成品油回推原油量之方式計算安全存量天數。

以原油乘以係數 1-A 為例，扣除實際輕油煉成率(約 20%)，石油業者原油存量大幅降低，但由於我國兩家石油業者煉製結構不同，輕油煉成率亦無法適用相同比率。同理成品油乘以係數 1.065 回推原油量(相當於設定原油煉成率約 93.9%)之方式，亦無法代表國內兩家石油業者成品油之實際煉製情形，故估算 IEA 計算方式下之石油業者儲油天數較現況高。

綜上，現行計算方式以國內日銷售及使用量為基準，較可反應我國實際油品需求狀況，同時以原油煉成成品油之方式，計算安全存量天數，亦可充分考量個別石油業者之實際煉製情形。