

馬國油採用混合 LNG 定價方式

馬來西亞國家石油公司，簡稱馬國油(PETRONAS)，決定採用混合定價公式，提供 LNG 長期買家定價靈活性。近期馬國油與中國大陸買家達成協議，以中國大陸國內 LNG 槽櫃為定價參考基礎，出口來自馬來西亞民都魯(Bintulu)之現貨，並根據新 ICE NGX 指數(AECO)定價。

截至 2021 年 4 月，馬國油已銷售 350 萬公噸 LNG，包括長期及短期合約與現貨交易。該公司表示，定價靈活性對於達成交易至關重要，平衡的 LNG 市場不能僅靠 JKM(Japan Korea Maker)指數來應付大量資本投資所需，各計畫皆有其商業挑戰及經濟價值，因此具備可行性、多樣化及混合之定價機制至關重要。

儘管波動性大，惟 S&P-Platts(標準普氏)制定的 JKM 指標仍普遍被市場認為是亞太地區 LNG 現貨計價基準，惟情況持續變化，馬國油及其長期客戶已開始討論新 LNG 承購協議之混合定價公式，買方可分散其單一指數之價格風險，同時確保賣方經濟可行性。

(一)首次使用加拿大指數之 LNG 交易

自 1994 年以來，洲際交易所 ICE NGX 已將 AB-NIT (AECO)基準發展成為加拿大天然氣計價基準之一。近期馬國油首次推出 AECO 指數以符合亞太買家需求，並表示由於加拿大接近日本、韓國、台灣及中國大陸市場，若建立新替代指數，買家對亞太地區 LNG 將有新定價選擇。

此外，AECO 擁有 LNG Canada 計畫之大量天然氣儲藏為後援，因此與北美 Henry Hub 相比，可望擁有折扣價格。LNG Canada 出口計畫位於不列顛哥倫比亞省(British Columbia)，目前正處於建設階段，預計於未來十年內出口首批 LNG。

此大型計畫將從 2 列生產線(產能 1,400 萬公噸/年)，擴展至 4 列生產線。LNG Canada 計畫之建造成本估計為 400 億加元(314 億美元)，殼牌(Shell)持有 40%股份，馬國油子公司 North Montney LNG Ltd Partnership 持有 25%股份，而其他股東則包括中石油(PetroChina)、日

本三菱(Mitsubishi)及韓國 KOGAS。

(二)首次以中國大陸 LNG 槽車價格為交易基礎

近期中國大陸自疫情復甦，重新成為全球 LNG 成長引擎，與 2020 年第一季進口量 1,500 萬公噸相比，2021 年增加 33%，達 2,000 萬公噸。

受益於與中國大陸市場運程較短，馬來西亞已成為中國大陸第 3 大 LNG 供應商。馬國油表示，迄今為止，已向中國大陸 20 座接收站(總共 22 座)，交付 850 船 LNG，因此該公司其 LNG 出口幾乎涵蓋中國大陸大部分供應來源。

馬國油亦為中國大陸買家提供創新定價公式，除常用之石油及 JKM 指數組合外，該公司將中國大陸國內 LNG 槽車運輸定價納入長期 LNG 銷售協議，使中國大陸 LNG 槽車運輸與天然氣市場基本面能應付全球 LNG 價格變動，而中國大陸快速成長之市場將彌補馬國油建構新產能之努力。例：馬國油與 Tiger Clean Energy Ltd (TCEL)合作，於 2021 年 3 月交付馬來西亞首次大規模出口之運輸槽櫃(ISO Tank)。

馬國油實行多次離岸散裝(break-bulking)船對船(ship-to-ship)轉運，將較小尺寸之 LNG 船貨運送至容量較受限之接收站。為增加銷售，該公司開始以運輸槽櫃(ISO Tank)形式出口 LNG。首船於 2021 年 4 月 23 日自馬來西亞柔佛州(Johor)巴西古當港(Pasir Gudang Port)運抵上海。LNG 長期供應也已透過 TCEL 位於砂拉越州(Sarawak)民都魯的 LNG 運輸槽櫃填裝設施供應。

(三)新定價方法

自 1960 年代以來，LNG 長約通常與油價掛鉤，而美國 LNG 出口計畫自過去十年即開始採用北美 Henry Hub 指數作為定價基準。然而對馬國油而言，近期油價以及 LNG 現貨價格暴跌，引發市場對 Henry Hub 掛鉤之商品的競爭力及持續性產生擔憂，2020 年約有 200 船美國 LNG 被取消。

協調並保持計畫營運之經濟可行性對 LNG 產業鏈中之廠商非常

重要，亞洲廠商購買模式之彈性帶動更多現貨及短約產生，因為 JKM 定價基礎較能反映市場短期動態。

除 2019 年及 2020 年由於供應過剩及需求低迷之外，在布倫特原油計價基礎方面，JKM 平均交易價格高於長約價格，顯示 JKM 指標勢頭強勁。儘管有印度、泰國、菲律賓及越南等新興買家，亞太地區 LNG 需求主要仍由中國大陸、印度及東南亞國家帶動。

(四)加速推動國內 LNG 燃氣發電

處於對價格敏感之新興市場，馬國油尋求利用較具競爭力之 LNG 價格，逐漸增加燃氣發電占比，將其作為更清潔之發電能源，以取代煤炭。

各國政府之永續發展議程將加速 LNG 產業成長，例：印度 2030 年願景(Vision 2030)，目標為至 2030 年，國內天然氣於能源結構中占比提高 15%，並使該國現有天然氣管線網絡增加 1 倍以上。除定價外，馬國油致力成為一站式中心(one-stop-centre)以滿足不同類型客戶之能源需求。

(五)馬國油計畫於 2050 年實現淨零排放目標

為達成永續發展，馬國油於 2020 年 11 月制定至 2050 年實現淨零碳排放(NZCE)之規劃。部分能源業者會透過購買碳權信用抵換(Carbon offset credits)，做為實現 LNG 碳中和(Carbon Neutral)之短期措施，而馬國油甚至制定實質目標，以實現脫碳之長期持續性。

為遵守 IMO2020 限硫法規，馬國油於 2020 年 11 月引進東南亞首艘 LNG 燃料加注船，以滿足該地區 LNG 加注需求。該公司以運輸槽車出口 LNG，並且透過虛擬管線系統(Virtual Pipeline System)於全國各地提供服務，此交付方式可使離網(off-grid)及遠程客戶享有更清潔能源的到府供應服務。¹

¹ 2021-6-2，LNG Journal，PETRONAS adopts hybrid LNG pricing.