

出國報告（出國類別：開會）

**2024年模範契約研討會**  
**（2024 Model Contracts Workshop）**

服務機關：台灣中油股份有限公司  
姓名職稱：蕭玉琳 法務管理師（法務處）  
派赴國家/地區：美國/德州奧斯汀  
出國期間：113年9月14日至9月22日  
報告日期：113年10月4日

## 摘要

本次出國為參加 The Association of International Energy Negotiators（下稱 AIEN）於美國舉行之「2024 模範契約研討會」，乃能源產業專業人員及契約協商者之國際論壇，活動邀請業界人士分享談判經驗、研討各類模範契約與重要條款及常見問題，並討論國際能源發展趨勢及潛在挑戰，重點議題如下：

- 1、 能源環境發展演變下，模範契約之角色以及 AIEN 新能源工作小組與委員會之運作與進展；
- 2、 更新版天然氣購售契約及液化天然氣購售契約重點研析；
- 3、 全球能源市場中美國角色與地位之演變；
- 4、 新能源領域之責任制度；
- 5、 氫能購售協議及聯合開發經營協議；
- 6、 拉丁美洲能源發展及轉型近況；
- 7、 新聯合經營協議之模擬談判；
- 8、 能源投資計畫之自籌資金及專案融資；
- 9、 發展中經濟體如何面對的能源發展。

## 目錄

壹、 目的 .....	3
貳、 行程安排 .....	3
參、 會議過程 .....	3
肆、 具體成效 .....	15
伍、 心得及建議 .....	16

## 壹、目的

AIEN 致力於協助全球能源產業的專業人士進行商業談判與業務開拓，在法務方面，廣邀學者、專家及業界律師共同制定能源領域常用之模範契約，供企業參考使用；同時，舉辦涵蓋商業、法律及技術等多領域的專業教育培訓、研討會及高峰會。近期發展之重點領域包含再生能源、碳捕捉、利用與封存以及環境、社會與公司治理（ESG）等，致力幫助各國應對全球新能源市場變化之挑戰。

本次出國參加之 AIEN 年度模範契約研討會議，邀集各國專業學者、律師及業界人士，討論能源環境發展現況，並說明新能源市場變遷下，國際重要經濟體之應對方式與面臨的問題，同時探討現行 AIEN 模範契約之運作與進展。內容豐富期望藉此促進專業能力與談判技巧，吸收新知並拓展國際視野，以應對公司轉型與發展，輔助公司提升在全球競爭中的優勢。

## 貳、行程安排

9月14日至15日：由臺灣啟程於舊金山轉機前往美國德州奧斯汀。

9月16日至9月20日：參加2024年模範契約研討會。

9月21日至9月22日：由美國德州奧斯汀搭機至舊金山轉機返抵臺灣。

## 參、會議過程

### 第一天 9月16日（星期一）

研討會第一天為報到日，主辦方於報到處提供了簡單的茶水，供與會者稍作休息與交流聯繫，我有機會認識了幾位來自能源產業的專家，並與他們進行了交流。首先，遇見了 Norman Nadorff，他是大學教授兼Mayer Brown法律事務所的特別顧問律師，同時也是本次AIEN模範契約研討會的共同主席，他曾在安哥拉共和國工作，於美國休士頓大學開設石油與天然氣法律與商業研究課程，為當地培養許多專業人才，Norman在國際能源法律、契約談判和教育領域擁有豐富經驗，我與他分享了本公司目前在海外的穩定投資項目，以及討論

非洲探勘可能遇到的挑戰；接著，我認識了Benjamin Stafford，Ben是Orrick律師事務所律師及國際仲裁專家，專長於能源及基礎設施領域的法律爭議，他同時也是AIEN「氫能銷售與購買模範契約」（Hydrogen Sale and Purchase Agreement, HSPA）起草委員會的副主席，我們討論了綠能如氫氣等項目在能源轉型發展中的潛力，以及各國現行法規制定近況與差異。討論過程中，Baker Botts律師事務所的Megan Lawhorne和Charles River Associates顧問公司的Randel Young顧問也加入討論，分享能源項目開發所面臨法律層面的挑戰。此外，我也認識了來自三菱商事法務部的谷口貴志（Takashi），他在法務部門工作約四年，主要負責處理跨國能源投資項目的法律事務，我們討論了日本在亞洲市場中推動能源轉型的先驅地位，引起全球各國的注意，並期待在未來幾天研討會的課程中能獲取有關潔淨能源發展的新知。

## 第二天 9月17日（星期二）

### 一、開場系列講座

本日上午的開場講座著重於說明新能源環境發展背景下，AIEN以及模範契約之角色與功能，講者提到AIPN範本協議和其標準化流程受到產業界廣泛認可，有效增強了締約各方對於契約條款的信心，促進了公平的商業合作；AIEN也致力於持續更新各項模範契約（包含天然氣供應契約以及聯合經營契約等）之條款內容，以應對傳統能源與新型潔淨能源過渡期的挑戰。另外，講者也探討了在氫能、碳捕捉利用等新興能源發展下，AIEN正配合起草增訂與修訂各類模範契約，目前已陸續成立了各類型新能源相關工作小組及委員會，草擬與制定符合潔淨能源投資結構之模範契約條款。並強調產業間的互相支持與合作，對於克服這些挑戰，與推進碳捕捉與封存（CCS）、碳捕捉、封存與再利用（CCUS）

技術及氫能等新能源的發展與利用、各國政策改革及商業協議的標準化等任務至關重要。

氫氣工作小組與再生燃料工作小組的最新進展，包含起草建構氫氣領域相關之模範契約，如AIEN氫能聯合開發經營契約（Hydrogen Joint Development & Operating Agreement, JDOA）和相關投資條款框架（Term Sheets）等文件，工作小組並預計完成“CO2 Offtake Agreement”和“CCS Joint Venture Agreement”模範契約的草案。AIEN氫能聯合開發經營契約（JDOA）範本，是以2023年版聯合經營契約（JOA）為基礎模板進行擴展與修訂。講者並提到，CCS投資條款框架在不同法系中的適用性仍面臨重大的挑戰，但AIEN仍希望通過合作框架、原則及問題指引等文件，提供各國投資建議，促進各國之間的對話與合作。

講者並提及，AIEN委員會正在起草「地主國協議」（Host Government Agreement, HGA）之模範條款，旨在為天然資源開發或其他重大基礎設施投資項目建立明確的投資框架。包含針對相關生產分成協議（Production Sharing Agreement, PSA）、服務契約（Service Contract）、特許契約（Concession Agreement）、稅收及權利金（Tax and Royalty）條款等部分制定範本，作為締約各方協商的基礎，使談判過程效率提升，促進國際投資者在地主國的經營，同時也保護地主國的國家利益。惟講者也提到，考量不同國家的法律體系、制度和文化背景將影響契約的制定和執行，在起草的過程中仍需面對各國法律差異性的挑戰。

此外，隨著再生能源等新技術的發展與ESG的要求，如何將這些元素融入模範契約中，以符合新興能源開發需求，亦是未來的重要議題。

## 二、 更新版天然氣購售契約（Gas Sales Agreement）及液化天然氣購售契約（LNG Sale & Purchase Agreement）：

本會議中講者針對天然氣價格的波動性，討論了多種定價方式的優缺點，包括指數定價（如Henry Hub），以及「淨回值價格定價」（Net-back Pricing）等。這些定價方式各自有利弊風險，例如，指數定價所產生的價格波動可能與成本無關，無法實際反映成本；而淨回值價格定價是事先以市場上成品油價原油價值扣除成本（如：運費、邊際煉製成本、保險及稅費等），而因價格之計算涉及多項成本的估計，實際執行上則可能存在額外未評估到的隱藏成本費用，致實際成本亦未如理論上計算的數字，或可能因相關扣除費用定義不明，導致未來產生爭議問題等。

在實務上，淨回值價格常用於長期契約中，尤其是在液化天然氣（LNG）交易。講者因此提醒與會者，契約中應預先明確定義與規範羅列所有成本之構成，以避免未來的糾紛。

講者另提到，AIEN目前的天然氣交易相關模範契約相對市場滲透率較低，原因可能為文件內容未能密切符合天然氣實際操作之商業交易需求，因此委員會仍在積極持續進行相關模範契約的修訂。

針對液化天然氣購售契約部分，AIEN於2024年完成新版液化天然氣購售模範契約（採用FOB模式）。本次講者主要針對模範契約條款中，可視締約方不同需求彈性調整的重點條款進行介紹。

在定義條款部分，考量來自不同國家的賣方和買方需遵循不同地域的法律，講者提醒在「反賄賂條款」中，應將所有有關之國家法規完整納入；而「賣方設施範圍」定義部分，應含括從最上游天然氣田到下游如LNG儲槽等所有設施，由於「賣方設施範圍」之定義未來影響到不可

抗力條款的適用時點與範圍，當契約是採FOB模式交易時，「賣方設施範圍」定義相對「買方設施範圍」的定義更為重要。

講者另提及，新版模範契約納入了碳中和相關之選擇條款，包含允許買方購買賣方提供之碳權、進行碳抵換交易(Carbon Offset)，以使交易者得藉此購得「碳中和之液化天然氣」，滿足具環保意識的買家需求，這在歐洲較為普遍。碳抵換選擇條款的設計，使雙方預先約定，買方有權選擇（但無義務）從賣方購買碳抵換單位（Carbon Offset Units）。此類碳抵換選擇條款被稱為「溫室氣體中和液化天然氣選項」（Greenhouse Gas Neutral LNG Option, GHG-Neutral LNG Option）。

講者並提到，雙方協商時亦可視需要修改碳中和貨物約定內容，例如，得納入用來證明能源是由可再生能源產生之「可再生能源證書」（Renewable Energy Certificates, RECs），或是證明全球暖化減少的百分比之熱能權證 (Thermal Credits, TCs)等。

針對契約期限與展延權部分，模範契約設計不同期限約定方式的選擇，包括固定期限或是約定達到特定購買量為期限之方式，並提醒締約方得事先考慮是否自動延長契約期限，以及不可抗力情形對契約期限之影響。

有關中長期契約價格審查機制條款（Price Review Clauses）部分，講者提到因為天然氣價格受多種因素影響，如市場變動、成本上升或是國際局勢變遷等，價格審查機制條款的納入允許買賣雙方有機會根據市場變動狀況重新談判與調整價格；然而，價格審查機制條款卻也容易引發爭議，特別是在價格審查之觸發要件規範不明確的情況時可能產生履約上的困難；實務上在制定價格審查機制條款時，可能考量之因素包含：經濟困境、物價或行業指數變動、市場價格波動、運輸成本變動、法規

變更及融資成本與貨幣匯率波動等；講者並強調價格審查機制條款之設計，除規範應明確清晰外，亦應避免過度頻繁的價格審查機制設計，否則會使雙方陷入無休止之仲裁和爭議困境，實務上亦有案例在第一次價格審查仲裁結束時，新的價格審查期復又到來，導致履約過程持續處於爭議狀態。

### 三、 全球能源市場中美國地位之演變

本節中講者提及在俄烏戰爭後，能源安全的重要性問題變得更加突出，隨著地緣政治的變化，能源市場面臨著許多不確定性。此外，美國國內有關能源轉型的法律環境和政策不斷變化，同時也給相關產業帶來許多挑戰和機遇。

在全球能源轉型背景下，有專家指出許多能源企業在發展其相關業務時，傾向於同時涉足分子能源（如氫、氨）和電力市場，以因應各國政府日趨仰賴電力化之需求。

美國於 2022 年 8 月發布《降低通貨膨脹法案》(Inflation Reduction Act, IRA)，旨在透過減少財務赤字、降低處方藥價格與投資國內能源生產等政策，來抑制通貨膨脹，同時推廣潔淨能源。針對潔淨能源獎勵政策包含：生產稅收抵免（production tax credit）、根據潔淨能源投資金額計算的投資稅收抵免（investment tax credit）及補助政策等，具體措施又如：鼓勵業者若將排放出的二氧化碳另行施作碳封存，可獲得每噸 85 美元補助，提高了過去每噸 50 美元的補助額度。

Chevron、Exxon Mobil、Occidental Petroleum和BP公司於 2024 年 2 月並據此共同於德州近海展開美國第一個離岸測試井，將捕捉的二氧化碳注入地下封存，同時將數據遞交美國聯邦政府，以獲得補助。

然而，儘管美國IRA法案推動電動車銷售及潔淨能源計畫引起了許多關注，講者提及現階段仍存在一些改進的空間，像是法案針對「碳封存」以訂定每公噸 85 美元之獎勵，惟針對「碳利用」的部分，則仍尚未有相同之激勵政策。此外，CCUS項目如何在不產油的州實施，仍在問題。講者談到，儘管許多地區表示支持CCUS項目，但當涉及到管道在該地區的建設時，往往仍會遭遇反對，這使得這些項目面臨的挑戰變得更加複雜。

綜合觀察下，再生能源領域的資本投資似乎仍然有限，尤其是在依賴政府獎勵的項目中，因為政府補貼和稅收優惠方面的不確定性與不穩定性，可能導致對市場價格浮動的影響，造成企業投資決策的困難。

### 第三天 9月18日（星期三）

#### 一、 新能源領域責任制度

本節主要討論重點為能源相關合作契約，如聯合營運契約、服務契約中，各締約方的責任與風險分配方式。講者提及，在傳統油氣大型投資項目中，常見的風險管理方式為約定"Knock-for-knock (KfK)" 條款，即相互免責 (indemnify and hold harmless) / 互撞免責條款，明定當損害發生時，原則上由傷亡人員之雇主、或是受損財產之所有人來承擔損失與責任，有別於過失責任主義的概念。

然而，傳統的KfK豁免條款是否能在CCS (CCUS) 等新能源投資項目上直接適用，仍存在相當的挑戰。例如在CCS項目中，隨著碳捕捉、封存和運輸技術的逐步商業化，往往涉及眾多參與方，這些參與方的產業背景與供應鏈階段差異性大，導致未必能完全適用這樣的KfK機制。實際運作上，當投資同時涉及土地持有人、租賃方、氫氣工廠、氨工

廠、供應方、封存方、運輸方等不同階段參與者的合作時，風險劃分變得更加複雜，究竟應如何分擔風險與責任，將是未來待解決的關鍵議題。

## 二、 氫能購售協議及聯合開發經營協議

由於傳統氫氣生產方法（如灰氫）是透過化石燃料製成氫氣，過程中會產生大量二氧化碳排放，恐與全球減碳目標相悖。因此，各國均積極探索如何開發與使用「藍氫」與「綠氫」，以取代傳統灰氫，同時將氫氣的使用擴展到各種產業，提升供給需求。

「藍氫」是指在利用化石燃料製氫的過程中，搭配二氧化碳捕捉、封存、與再利用等降低碳排放量機制所製成的低碳氫氣；而「綠氫」則進一步改利用再生能源（如：太陽能、風力或水力發電）將水電解，產出氫氣與氧氣，其優點是製程能達到幾乎無碳排放。惟缺點在於水電解的轉換效率僅有約百分之 70 至 80，整體利用率較低。此外，製造設備等成本也較高，約是灰氫的 3 至 8 倍。目前國際間仍多屬示範運作階段，尚無法實現大規模商業化。

本節中講者並說明了AIEN氫能契約委員會的工作進展，包含起草氫氣購售契約（Hydrogen Sales and Offtake Agreement / Hydrogen Purchase Agreement）模範契約，以及氫氣聯合開發經營契約（Hydrogen Joint Development & Operating Agreement, JDOA），制定適用於氫氣專案的契約框架條款（如Hydrogen Sales and Offtake Agreement Term Sheet、JDOA Term Sheet），特別是針對整合型、綠氫或藍氫專案項目的要求，並根據專案融資銀行的潛在需求進行調整，以便更好地適用於不同的新能源市場和技術上。

### 三、 拉丁美洲能源發展及能源轉型

本節聚焦於拉丁美洲在能源轉型及碳交易市場等能源發展之現況，並討論了部分國家（如巴西及墨西哥）在進行能源政策改革後的變化。這些國家逐步廢除以往國家能源壟斷的政策，開放外國企業落地投資，使國際模範契約在拉丁美洲逐漸被應用。講者提到，拉丁美洲地區在能源轉型方面的進展相對較緩慢，主要是受到政策和法規不確定性的影響。相較於北美洲和歐洲，拉丁美洲國家在氫能和碳捕捉等新能源項目的法律框架仍不成熟，這導致企業在投資決策上產生猶豫。

此外，由於許多拉丁美洲國家缺乏足夠的資金支持，再生能源的稅收等獎勵相對有限，因此能源轉型的進展速度受到限制。不過，講者也肯定了墨西哥等國家在再生能源領域發展的巨大潛力，並預期在未來幾年內將有顯著進展。

### 四、 新聯合經營協議的模擬協商會議

本節由講者帶領一群法律系的學生模擬一場聯合經營契約（JOA）的協商會議，背景設定為Bolango國能源部針對天然氣潛在生產區塊進行招標，並接獲分別來自美國Tiger公司和英國Coral公司的投標，兩家公司均提供Bolango國國家石油公司（Bolango Gas，簡稱BG公司）20%的參與權益。Bolango國能源部長決定將生產區塊授權予由Tiger公司、Coral公司及BG公司組成的聯合經營體（權益比為Tiger公司 40%，Coral公司 40%，BG公司 20%）共同探勘經營。礦區目前尚未指定礦區經營人，但要求聯合經營體根據 2022 年AIEN JOA Model Contract進行談判並簽署JOA，在簽署前Bolango國須進行審核。

模擬協商會議針對JOA中未決問題，包括經營人的選擇（Selection of Operator）、經營人責任限制（Operator's Limitation of Liability）、非經

營人之人員借調（Secondment of Non-Operator's staff）、聯合經營委員會決策之標準（Operating Committee Passmark for Decisions）、獨承風險營運（Exclusive Operations）、優先購買權（Preferential Purchase Rights）、能源轉型（Energy Transition Provisions）和人權條款（Human Rights Provisions）及經濟制裁（Economic Sanctions）等部分協商討論。

過程中Tiger公司提議自己擔任經營人，強調其在油氣勘探方面的經驗和資源，並請求其他合作方在經營上尊重其專業性判斷。經協商後，其他方表示同意此提議。Coral公司則提醒Tiger公司需尊重當地自然資源，並表示願意合作與進行技術交流。針對聯合經營委員會投票決策標準，各方討論了重大與次要決策的投票權重比例，最後達成合意重大決策須經三方一致同意通過，而其他決策則授予經營人一定的自主權，依照特定比例投票通過，並根據股東持股比例來分配投票權。

就人員借調協議部分，三方討論了如何選擇和配置借調人員，及確保人員具備充足與適當之經驗和專業能力，以便有效執行工作，並提出應建立審閱履歷程序，確保借調的員工具備相關資歷和技能。

在能源轉型部分，則包含討論如何在經營開發中納入永續發展的措施，以及確保環境保護和溫室氣體排放問題，特別是如何在開發過程中妥善遵守當地環保規範。BG公司並強調在地主國環境保護之必要性，並提議邀請環保專家參與，建立預防環境破壞措施，避免環境問題的發生。此外，考量未來可能的能源開發項目擴展，契約中亦納入針對未來新能源開發合作之條款。

在人權條款部分，三方均同意應確保礦區經營過程不侵犯當地社區與居民的基本權利，並應注意開發對社會之影響。另外，各方還討論了如何在契約中保護既有利益，確保新進合作方不會影響現有營運。

最後，各方成功就聯合經營契約中的關鍵議題達成共識，包括經營人的選擇、決策標準、人員借調、能源轉型、人權維護等具體條款。本次模擬協商展現了靈活的契約條款安排和多方藉由協商討論逐步取得共識的重要性。

#### 第四天 9月19日（星期四）

##### 一、 能源投資計畫自籌資金及專案融資

專案融資是以該投資計畫項目之現金流和資產作為還款的主要來源，本節講者介紹了能源投資計畫專案融資（Project Finance）的基本原則與結構，以及「專案融資」與「資產融資」的區別。專案融資涉及多方利益角色，包括發起人/股東（Sponsor）、專案公司/借款人（SPV/Borrower）、財務方（含融資方、開發金融機構、出口信貸機構等）、控股公司、政府機關（Regulator）、承包商（Contractor）和購電買方（Offtaker）等。講者討論了新興能源技術（如再生能源、低碳投資等方面）的專案融資方式，以及說明特殊目的公司（Special Purpose Vehicle, SPV）在專案融資中的作用。

在許多大型項目中，母公司會透過設立SPV來專門負責該投資項目，以達到將該投資項目之風險和收益與母公司本身切割之目的，從而使母公司在會計帳目上不必立即將該項目的資產與負債納入母公司的報表中，即SPV的資產和現金流原則上不會影響母公司的資產負債表，並由SPV自負盈虧。

因此，如果投資項目效益表現良好，該項目公司的資產、負債及現金流原則上不會與母公司合併。母公司帳目上只會顯示該項目的投資，而不會顯示其全部財務狀況。但是，當項目效益表現不佳時，可能產生

例外。例如，當母公司需要額外提供財務支持（如：對專案貸款等融資提供擔保、承擔還款責任、再次投入資金或接管該項目等）時，依照國際會計準則之要求，具有實質控制權之母公司恐須將該項目的資產、負債合併至母公司資產負債表等財務報表中。

本節也探討了專案融資的風險與融資可行性(Bankability)的判斷，講者說明，融資可行性的評估，應考量專案本身能否產生穩定的現金流以償還債務，並應注意評估風險和管理風險轉移，包括建設風險和營運風險的管理等。

在電力投資專案融資方面，講者提及專案投資方與購電方之間的購電協議（Power Purchase Agreement, PPA）將為該項目提供穩定的現金流來源，故若PPA價格不足以回收資本和提供額外報酬，恐將難以獲得融資籌措資金，因此PPA條款內容設計，是確保項目之財務穩定性與融資可行性的關鍵。

## 二、 發展中經濟體如何面對的能源發展

本節主要議題，涵蓋了印度的能源轉型現況與挑戰、全球能源轉型的合作需求，以及政策、技術和融資等方面的挑戰，講者提及印度正積極由傳統燃料轉型至潔淨能源的發展，項目從太陽能、風能的獨立開發，逐步發展到風能與太陽能混合開發並同時融入儲能設施。同時，政府透過補貼與建設基礎設施，來推動再生能源項目的發展，希望透過合作和資金與技術的共享，達成 2050 年淨零排放目標。

講者特別提到印度政府為了降低國外投資者發展再生能源的落地成本，透過不同的激勵措施，如資金支持、補貼、稅收優惠、基礎設施建設與免除運輸和處理費用等政策，來推動可再生能源項目的發展。此

外，印度開始實施可再生能源購買義務政策（Renewable Purchase Obligation, RPO），要求用電大戶和配電公司逐年增加再生能源之使用量，並處罰未達標的公司。

另一方面，講者也分享了印度再生能源發展所面臨的挑戰，包含：國內法規範的不穩定性，特別是在許可制度和土地使用方面，對再生能源發展造成影響。而在融資方面，印度本地銀行的資金支持也相對不足，上開情況均對潔淨能源在該地的發展造成影響。

講者並強調為達成 2050 年淨零排放的目標，需要全球各地的合作與協調，尤其是金融和技術的共享，公、私部門的合作是解決資金和技術挑戰的關鍵，特別是在大型能源項目中，不同專業技能和資源的合作至關重要。

## 肆、具體成效

本次研討會重點圍繞著各國為達成 2050 年淨零排放目標，日趨重視在潔淨能源的發展，除了探討未來新能源市場的發展前景，同時分析在有別傳統油氣市場合作模式下，能源產業可能面臨的問題。如氫能等潔淨能源發展的挑戰、相對應之契約條款設計的複雜性、各國法制與政策跟進、資金投資與融資意願等議題。透過專題演講、圓桌討論及模擬談判等多種形式，促進不同國家及職業背景的與會者分享交流。並針對具體問題，如氫能、氨氣等潔淨能源項目的技術發展與安全挑戰、基礎設施（如管道和儲存設施）的開發完整性及普及性問題、新能源商業化潛力與需求性等部分，進行討論並嘗試提出建議。

與會者透過本研討會共同探討各國潔淨能源政策支持的範疇，及如何透過政府資金挹注、政策補貼及稅收優惠等措施，降低再生能源相關

項目之開發成本，了解國家立法明確、穩定、一致的重要性。與此同時，各國應注重國際間的政策協調與標準化，以促進跨國技術共享、資源調度及市場融合，進一步推動全球再生能源的發展、新能源政策的制定與促進國際合作。

## 伍、心得及建議

本研討會提供一個難得的交流機會，使與會者能夠與來自不同國家背景的專業人士對話，了解各國在能源轉型中的發展現況與面臨的挑戰。藉由講者在課程中分享自身在能源投資、協商和契約框架標準化方面的經驗，幫助我更加地了解模範契約架構，以及其在不同市場的應用方式。

AIEN模範契約為能源市場提供了標準化框架，作為合作談判的墊腳石，增強締約方的投資信心，並促進公平的商業合作。而隨著國際間能源轉型發展，模範契約的應用預計逐步擴展至氫能、碳捕捉等新能源領域。AIEN也預計於本年度完成氫氣購售契約（hydrogen purchase agreement, HPA）模範契約，以及氫氣聯合開發經營模範契約（Hydrogen Joint Development & Operating Agreement, JDOA），透過各國專業學者與律師共同研究，逐步提升既有模範契約的靈活性和適應性，可望推動新能源技術商業合作模式的標準化，並有助於降低新能源投資開發的談判風險，並與促進協商效率。

除了模範契約研析外，氫能技術、碳捕捉與封存（CCS）及再利用（CCUS）等潔淨能源發展，是本次研討會的核心討論議題之一，會中針對能源轉型之新興能源發展近況與不足，進行了深入討論。藉由學界與業界律師的報告，討論了氫能商業化所面臨的挑戰，例如現有傳統石油

與天然氣管道無法應用於氫能，且氫能基礎設施仍不完善，這成為其商業化進程中的主要障礙。氫氣市場的開發初期，可能會像早期的LNG市場一般，成本高昂且貿易路徑有限。其他挑戰還包括氫能的高揮發性與安全性問題，以及「氨」作為氫能載體雖有開發潛力，但其腐蝕危險和氨氣分解出氫氣的製程中伴隨的高碳排放，仍是待克服的問題，而需要各國投入更多研究，減少潔淨能源發展對環境的實質影響。

然而，各國對於「潔淨能源／綠色能源」（Clean Energy）的判定標準仍不一致，導致投資項目執行成本增加，或是難以進行準確評估。此外，目前國際間亦缺乏氫能之公開價格指標和交易流通平台，這也是各國政府及企業尚須致力於推動的重點，以藉此建立透明且具公信力的市場機制，促進氫能在全球能源體系中的流通與發展。

政策支持的不足，亦可能是各國氫能市場發展的主要瓶頸。因此，政府應促進氫能等新能源投資所需之基礎設施建設，尤其是在生產、運輸與分配的環節，並應制定與強化安全標準，提升公眾對氫能等綠能的安全意識與接受度。此外，政府應藉由資金與政策支持，如推動補貼、稅收優惠、免除運輸和處理費用、獎勵外國落地投資市場獎勵措施，來減輕投資者的投資成本與資金壓力，加速再生能源市場發展進化與成熟。

各國並應積極促進國際合作，改善能源認證標準一致性問題，在國際間統一能源認證標準，減少法律差異情況對氫能等潔淨能源發展造成的阻礙，並推動協商建立國際氫能交易中心（traded hub）等平台，推進氫能市場發展成熟與能源轉型之目標。

就公司法務層面，宜積極參加如AIEN、AAPL(The American Association of Professional Landmen)等國際能源協會所舉辦之講座、會議或專業

教育訓練，以即時掌握能源投資協商新知與各國能源法律制度的變化，強化團隊對能源產業最新法律規範的了解，並借助各類標準化契約框架的指引，降低公司未來在國際投資中的法律風險。同時，考量不同國家法律體系與制度內容差異性大，建議與國際法律事務所或專業顧問機構建立緊密合作，以便在跨國投資中獲取專業意見。