

台灣中油股份有限公司人員從事兩岸交流活動報告書

參加台南-潮汕石油作業公司「台灣恆春
半島中新統深水扇沉積地質特徵研究」委
託研究期末簡報

研提人單位：台灣中油探採研究所

職務：石油地質組組長

姓名：楊志成

參訪期間：105年12月2日至105年12月6日

報告日期：105年12月14日

政府機關（構）人員從事兩岸交流活動（參加會議）報告

壹、交流活動基本資料

- 一、活動名稱：參加台南-潮汕石油作業公司「台灣恆春半島中新統深水扇沉積地質特徵研究」委託研究期末簡報
- 二、活動日期：105年12月2日到105年12月6日
- 三、主辦（或接待）單位：上海同濟大學海洋與地球科學學院
- 四、報告撰寫人服務單位：台灣中油公司探採研究所

貳、活動（會議）重點

一、活動性質

「台灣恆春半島中新統深水扇沉積地質特徵研究」委託研究案案，係台南-潮汕石油作業公司105年針對其礦區周遭地質研究課題之一，行程自105年12月2日至105年12月6日，為期5日。此會議在上海同濟大學舉辦，與會者有台灣中油公司、成功大學地球科學系、同濟大學海洋與地球科學學院、台南-潮汕石油作業公司和中海石油工程技術公司等諸位專家，針對台潮礦區鄰近的地質架構研究進行期末簡報，以及委託項目相互間的研討交流。

二、活動內容

此次專家會議包含四項主要的主题，1. 臺灣南投粗坑先中新統地層及恆春半島中新統深水扇碎屑鋯石定年及2. 臺灣南投粗坑新近系底部始新統特徵及與南海擴張的關係，由同濟大學海洋與地球科學學院負責；3. 台南盆地與潮汕坳陷的盆地架構及其連接關係，由成功大學地球科學系負責；4. 臺灣恆春半島中新統深水扇沉積地質特徵研究，由台灣中油探採研究所負責。透過這樣的會議，對於台潮東南工區鄰近的沉積盆地演化、石油系統與油氣潛能進行討論與交流，以期作為未來探勘決策的參考。

三、遭遇之問題

無

四、我方因應方法及效果

無

五、心得及建議

1. 本次台灣中油探採研究所參加105年台南-潮汕石油作業公司委

託研究案的期末簡報，透過各方專家進度報告的形式，相互交流與研討。會中對於南海北坡至台灣島的地質演化，與未來海域探勘有詳盡的討論，也期望能對台潮計畫未來鑽探目標有實質幫助。

2. 台灣島在未碰撞造山前的新生代地體構造環境與南海北坡的盆地發育是一致的，透過地表地質的採樣分析，將有助於台潮公司在潮汕坳陷或揭揚坳陷礦區的深水扇儲集岩特性的掌握，有助於南海北坡盆地張裂系統與南海張裂的研討。
3. 本次會議除了石油公司外，亦包含成功大學與同濟大學的研究單位參與。透過學術界在地體架構上的研究，及實驗室的定年資料的詮釋，更能掌握整個沉積盆地及石油系統的演化過程，顯示產學合作為未來產業升級的需著重的一環。

參、謹檢附參加本次活動（會議）相關資料如附件，報請
鑒核並請轉行政院大陸委員會備查。

職：楊志成

105年12月14日

所屬機關意見

摘要

本次出國參加台南-潮汕石油作業公司「台灣恆春半島中新統深水扇沉積地質特徵研究」委託研究案期末簡報並與同濟大學及成功大學的研究課題相互研討，行程自 105 年 12 月 2 日至 105 年 12 月 6 日，為期 5 日。此會議在上海同濟大學海洋與地球科學研究院舉辦，此次專家會議包含四項主要的主題。1. 臺灣南投粗坑先中新統地層及恆春半島中新統深水扇碎屑鈳石定年及 2. 臺灣南投粗坑新近系底部始新統特徵及與南海擴張的關係，由同濟大學海洋與地球科學學院負責；3. 台南盆地與潮汕坳陷的盆地架構及其連接關係，由成功大學地球科學系負責；4. 臺灣恆春半島中新統深水扇沉積地質特徵研究，由台灣中油探採研究所負責。台灣中油公司探採研究所參加會議人員有楊志成組長。與會者有除台灣中油公司、成功大學專家、同濟大學專家外，台南-潮汕石油作業公司和中海石油工程技術公司亦有諸位專家參與。本次研討主要針對台潮礦區鄰近盆地架構進行報告與研討交流。會議除了安排簡報之外，針對礦區盆地自新生代以來的演化，包括構造型態、儲集岩沉積環境的分析及沉積物源的來源有詳盡的討論。透過這次的專家會議，對於台潮東南工區的地質條件、石油系統與油氣潛能有更區域性的了解，以期作為未來探勘決策的參考。

目 次

摘要	1
目次	2
目的	3
過程	3
建議與心得.....	6

參加台南-潮汕石油作業公司「台灣恆春半島中新統深水扇沉積地質特徵研究」委託研究案期末簡報出國報告

目的：

「台灣恆春半島中新統深水扇沉積地質特徵研究」委託研究案，係台南-潮汕石油作業公司 105 年針對其礦區周遭地質研究課題之一，行程自 105 年 12 月 2 日至 105 年 12 月 6 日，為期 5 日。此會議在上海同濟大學舉辦，與會者有台灣中油公司、成功大學地球科學系、同濟大學海洋與地球科學學院、台南-潮汕石油作業公司和中海石油公司等諸位專家，針對台潮礦區鄰近的地質架構研究進行期末簡報，以及委託項目相互間的研討交流。

過程：

此次專家會議包含四項主要的主題，1. 臺灣南投粗坑先中新統地層及恆春半島中新統深水扇碎屑鈳石定年及 2. 臺灣南投粗坑新近系底部始新統特徵及與南海擴張的關係，由同濟大學海洋與地球科學學院負責；3. 台南盆地與潮汕坳陷的盆地架構及其連接關係，由成功大學地球科學系負責；4. 臺灣恆春半島中新統深水扇沉積地質特徵研究，由台灣中油探採研究所負責。透過這樣的會議，對於台潮東南工區鄰近的沉積盆地演化、石油系統與油氣潛能進行討論與交流，以期作為未來探勘決策的參考。行程如表一所示。

表一、本次參加 105 年台南-潮汕石油作業公司期末簡報專家會議行程。

起迄日期	地點	詳細工作內容
12 月 2 日	台北-上海	啟程。
12 月 3 日	上海	上午：報到。 下午：「臺灣南投粗坑先中新統地層及恆春半島中新統深水扇碎屑銼石定年」報告。
12 月 4 日	上海	上午：「臺灣南投粗坑新近系底部始新統特徵及與南海擴張的關係」報告。 下午：「台南盆地與潮汕坳陷的盆地架構及其連接關係」報告。
12 月 5 日	上海	上午：「臺灣恆春半島中新統深水扇沉積地質特徵研究」報告。 下午：討論和總結。
12 月 6 日	上海-台北	返程。

同濟大學、成功大學與台灣中油探採研究所分別接受台潮公司委託案，透過這次的專家會議進行進度報告與意見交流。會議內容有四位專家報告，報告主題與單位分別如下：

1. 臺灣南投粗坑先中新統地層及恆春半島中新統深水扇碎屑銼石定年：同濟大學海洋與地球科學研究院
2. 臺灣南投粗坑新近系底部始新統特徵及與南海擴張的關係：同濟大學海洋與地球科學研究院
3. 台南盆地與潮汕坳陷的盆地架構及其連接關係：成功大學地球科學系
4. 臺灣恆春半島中新統深水扇沉積地質特徵研究：台灣中油公司探採研究所

台灣島在未碰撞造山前的新生代地體構造環境與南海北坡的盆地發育是一致的，透過地表地質的採樣分析，將有助於台潮公司在潮汕坳陷或揭揚坳陷礦區的深水扇儲集岩

特性的掌握，有助於南海北坡盆地張裂系統與南海張裂的研討。

為了瞭解南海北坡至台灣一線於新生代以來的大地構造演化過程，及沉積環境與沉積物源的方向。本次台潮公司除委託台灣中油公司外，亦委託成功大學與同濟大學的研究團隊共同研討大區域的沉積盆地與石油系統的關係。除有助於台潮公司的礦區研究外，亦可藉由南海北坡的探勘成果提供未來台灣海域探勘的方向。

綜觀整個大陸東南邊緣及南海北坡的新生代張裂盆地，可劃分為內槽及外槽等二系列。內槽為南日島盆地、澎湖盆地、珠一坳陷等一線，外槽為台西盆地(雪山槽)、台南盆地、揭陽坳陷、潮汕坳陷及白雲坳陷與荔灣坳陷等一線。其中雪山槽已受弧陸碰撞影響而隆昇為雪山山脈，而台南盆地南緣推論也已受隱沒造山所影響。反之自揭陽坳陷以西之潮汕坳陷、白雲坳陷等均未受造山作用所影響。也因此台灣島所出露的新生代地層紀錄，可做為現今南海新生代張裂盆地探勘的推論及引申，亦即台灣島的過去即為大陸東南邊緣張裂盆地的形貌。

古新世時期整個大陸東南邊緣尚處於穩定大陸邊緣階段，部分湖相的盆地已開始發育。早至中期始新世時期，湖相盆地大規模發育於大陸東南邊源的內槽部分，依據台灣島部分的地層紀錄顯示，雪山槽及台南盆地應已開始初期張裂。晚始新世時期在雪山槽等外槽一線已進入張裂期，部分陸塊撕裂並往東南移動，外槽大規模發育河流三角洲體系，同時內槽的湖相盆地也逐步擴大。晚期漸新世時期，外槽的張裂盆地逐漸被填滿，陸棚區域擴大至東南方，同時東沙隆起一帶出露海水面。相較於始新世，漸新世晚期陸棚的廣泛發育，推論除了張裂活動的減緩，張裂盆地逐漸被填滿外，於始新世開始形成的南極冰原，亦可能造成全球海水面的下降，及陸地侵蝕作用的加劇，導致物源充分供應。同時隨著南海張裂，於早期中新世從穩定大陸邊緣陸殼的張裂活動，進入張裂-飄移時期，整個陸架坡折帶的遷移，在白雲坳陷至潮汕坳陷一帶推論受南海張裂的影響而向北遷移，並開始有深水扇的發育；台灣島東及東南側的陸架坡折帶，則推論受隱沒造山作用影響，恆春半島應已屬於深海環境。晚期中新世時期，恆春半島記錄了深水扇的岩層，然由岩屑的觀察認為，除了來自大陸東南物源，造山作用的增積岩體亦供應物源，同時受造山荷重影響，台南盆地的陸架坡折帶於晚中新世時期開始向北遷移。

心得與建議：

本次台灣中油探採研究所參加 105 年台南-潮汕石油作業公司委託研究案的期末簡報，透過各方專家期末報告，相互交流與研討。會中對於南海北坡至台灣島的地質演化，與未來海域探勘有詳盡的討論，也期望能對台潮計畫未來鑽探目標有實質幫助。

台灣島在未碰撞造山前的新生代地體構造環境與南海北坡的盆地發育是一致的，透過地表地質的採樣分析，將有助於台潮公司在潮汕坳陷或揭揚坳陷礦區的深水扇儲集岩特性的掌握，有助於南海北坡盆地張裂系統與南海張裂的研討。

本次會議除了石油公司外，亦包含成功大學與同濟大學的研究單位參與。透過學術界在地體架構上的研究，及實驗室的定年資料的詮釋，更能掌握整個沉積盆地及石油系統的演化過程，顯示產學合作為未來產業升級需著重的一環。