

# 各國於南海地區資源開發(石化資源) 、利用情形與我國開發現況

著者／毛正氣

海軍官校77年班  
現任職海軍大氣海洋局局長

南海水域散佈著西沙、東沙、中沙與南沙等4個群島，面積遼闊及位居歐、亞、非的海上交通要衝。近來，更發現蘊藏了許多豐富的天然資源，突顯出南海具主權、資源及地緣戰略上之重要性及潛在之爭議的可能。

南海自然資源爭奪主要在於石化資源的開發，預判近岸陸棚海域可能已無新油源，各國多將目標指向南海中央海盆的深海區，但因水深與現行探油技術的限制，無法估計石化資源存量；南海石化資源雖然龐大，也囿於技術限制，周邊各國無法獨自開採，因此各國需要引入歐美大國的大型石油公司，以合作的方式共同開採油氣田。

南海及周邊海域每年生成數個颱風，加以海洋環境險惡難以利用，自然環境非常不利於艦船航行及搭建鑽油平台；此外，石化資源開發對海洋環境的潛在危害，亦是一個需要深思的議題。

## 壹、南海的地理環境與佔島情形

### 一、南海海域概況：

南海即為「南中國海」(South China Sea)，因位居中國大陸南側得名；其東西寬約1,500公里，南北長約2,700公里，呈東北—西南走向的半封閉海域(semi-enclosed sea)，面積有350萬平方公里，是世界上面積最大的邊緣海；地形非常不規則，平均水深約為1,212公尺，西部、西南及南方較淺，水深不及200公尺，中央深海平原水深則達4,000公尺，最深處甚至達5,559公尺，海盆平均水深有3,500公尺(圖

1)。'環接南海邊緣的陸地，西瀕中南半島、南臨馬來西亞、蘇門答臘及婆羅州、東接菲律賓群島，北以台灣海峽鄰接東海，西南則依序以麻六甲海峽(Strait of Malacca)、巽他海峽(Sunda Strait)、龍目海峽(Lombok Strait)及望家錫海峽(Makassar Strait)鄰接印度洋，東南以巴拉巴克海峽(Balabac Strait)鄰接蘇祿海(Sulu Sea)，東以呂宋海峽(Luzon Strait)鄰接太平洋；沿岸週邊共有9個國家，依逆時鐘次序為：中共、越南、柬埔寨、泰國、馬來西亞、新加坡、印尼、汶萊、菲律賓及中華民國(台灣)。

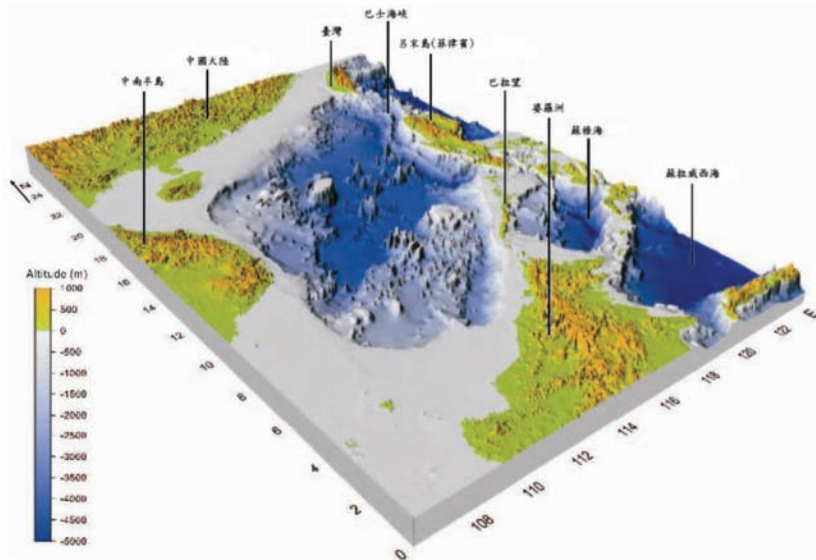


圖1 南海海底地形立體圖(資料來源：Wang and Li 2009，作者修訂)

## 二、南海的海底地形：

南海的海底地勢西北高，東部和中部低，深度比渤海、黃海或東海都要深，除了北、西、南等三面靠陸地附近的地形較平緩外，中部和東部水深大都在2千公尺以上，最大深度5千5百餘公尺。南海海盆四周邊緣分佈著大陸棚；大陸棚以外為階梯狀下降的大陸坡，南海大陸坡圍繞著海盆四周可分為4個區：北陸坡、西坡階地、南陸坡和東陸坡。東沙、西沙、中沙和南沙群島等即為分佈在大陸坡山脊上的礁島，在大陸坡的終止處進入南海深海盆地。分布於大陸棚的外側，一般位於水深150至3千5百公尺之間，地勢向中央海盆呈階梯狀下降<sup>2</sup>。

## 三、南海諸島概況：

在南海中央深海平原的四周有諸多珊瑚礁島，大小島嶼、灘、礁約有250餘個，島嶼面

積合計約80平方公里，分為東沙、西沙、中沙和南沙等4個群島<sup>3</sup>。其中，東沙群島位於東經116度至117度、北緯20度30分至21度31分之間，由北衛灘、南衛灘與東沙島所組

成，是南海諸島中位置最北的島群；西沙群島位於東經111度11分至112度54分、北緯15度56分至17度8分之間，共有約130餘個島嶼、礁、灘，可分為東西3個島群，東北方為宣德群島 (Amphitrite Group)，有7個較大的島嶼，西南方為永樂群島 (Crescent Group) 及道乾群島 (Duncan Islands)，有8個較大的島嶼；中沙群島位於東經113度40分至115度、北緯15度20分至16度20分之間，雖稱群島但多為珊瑚灘礁，且長年覆蓋在海水之下，僅東端的民主礁為唯一在漲潮時可露出海面之小礁岩；南沙群島位於東經109度30分至117度50分、北緯4度至11度30分之間，共有約230多個島嶼、礁、灘，其中經常露出水面的島礁面積約為18萬平方公里<sup>4</sup>。

## 四、中共與各國侵佔島嶼

南海爭議各國侵佔島嶼(圖2)整理比較如下

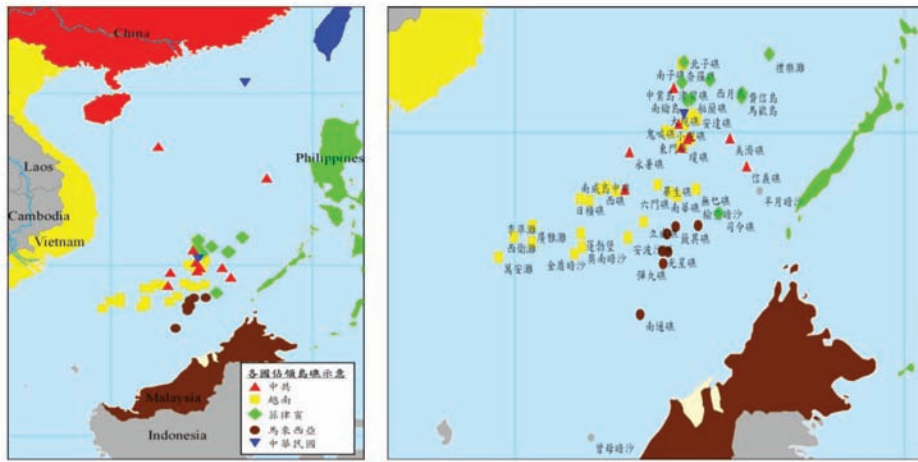


圖2 南沙群島各國侵佔島礁示意圖(資料來源：作者自繪)

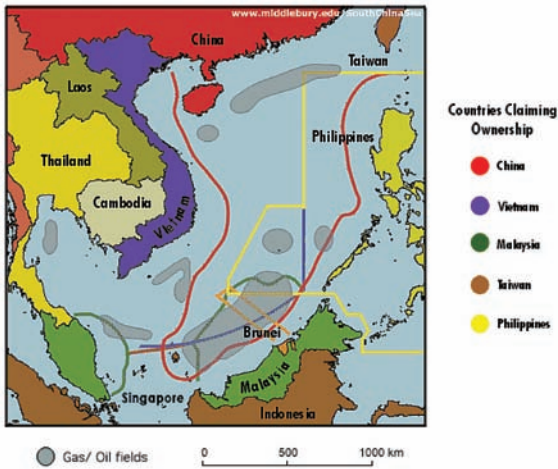


圖3 南海各國海域宣示示意圖

(資料來源：<http://www.middlebury.edu/SouthChinaSea>)

列表1，各島礁均位於南沙群島，除了不同理由或方式主張或占領島礁外，各國亦於不同時期宣示所轄海域，更有自行公佈海域劃界者(圖3、表3)<sup>6</sup>。

#### (一) 中共：

現佔有西沙群島、中沙群島及南沙群島中的渚碧礁(Subi Reef)、南薰礁(Gaven Reefs)、

東門礁(Hughs Reef)、肯南礁(Kennan Reef)、威南礁(Whitson Reef)、赤瓜礁(Johnson Reef)、永暑礁(Fiery Cross Island)、美濟礁(Mischief Shoal/Reef)、信義礁(First Tomas Shoal)、華陽礁(Cuarteron Reefs)等10處島礁<sup>6</sup>；並基於歷史首先發現、已經將南海納入版圖及對這些島礁行使管轄等理由，主張擁有南海所有礁嶼主權<sup>7</sup>。軍事方面，成立「瓊沙指揮部」直屬海軍南海艦隊，下轄3,000餘名駐軍，分駐西沙永興島及南沙永暑礁，永暑礁設有「南沙前進指揮所」、潛艦補給站、雷達電偵設施、300公尺碼頭(可停靠4千噸級軍艦)及直升機場。

#### (二) 越南：

佔據南沙群島的南子礁(Southwest Cay)、奈羅礁(South Reef)、敦謙沙洲(Sandy Cay)、舶蘭礁(Petley Reef)、安達礁(Eldad Reef)、鴻庥島(Namyit Island)、小現礁(Discovery Small Reef)、大現礁(Discovery Great

表1 南沙群島主要島礁中英名對照表(資料來源：作者整理)

項次	英文名稱	中文名稱	占領國家	備註
1	Alison Reef	六門礁	越南	
2	Amboyna Cay	安波沙洲	越南	
3	Ardasier Reef	光星仔礁	馬來西亞	
4	Banthan Reef	中洲礁	中華民國(臺灣)	
5	Bom Bay Castle	蓬勃堡	越南	
6	Central Reef	中礁	越南	
7	Collins Reef	鬼喊礁	越南	
8	Commodore Reef	司令礁	菲律賓	
9	Cornwallis South Reef	南華礁	越南	
10	Cuarteron Reefs	華陽礁	中共	
11	Discovery Great Reef	大現礁	越南	
12	Discovery Small Reef	小現礁	越南	
13	East Reef	東礁	越南	
14	Eldad Reef	安達礁	越南	
15	Erica Reef	簸箕礁	馬來西亞	
16	Fiery Cross Island	永暑礁	中共	
17	First Tomas Shoal	信義礁	中共	
18	Flat Island	費信島	菲律賓	
19	Gaven Reefs	南薰礁	中共	
20	Grainger Bank	李準灘	越南	
21	Hughs Reef	東門礁	中共	
22	Investigation Shoal	榆亞暗沙	馬來西亞	
23	Itu Aba Island	太平島	中華民國(臺灣)	
24	Johnson Reef	赤瓜礁	中共	
25	Kennan Reef	肯南礁	中共	
26	Kingston Shoal	金盾暗沙	越南	
27	Ladd Reef	日積礁	越南	
28	Lankiam Cay	楊信沙洲	菲律賓	
29	Lanstowne Reef	瓊礁	越南	
30	Lizzie Weber Reef	立威礁	越南	
31	Loatia Island	南鑰島	菲律賓	
32	Louisa Reef	南通礁	汶萊	未實際占領
33	Mariveles Reef	南海礁	馬來西亞	
34	Mischief Shoal/Reef	美濟礁	中共	
35	Namyit Island	鴻庥島	越南	
36	Nashan Island	馬歡島	菲律賓	
37	Northeast Cay	北子礁	菲律賓	
38	Orleana Shoal	奧南暗沙	越南	

39	Pearson Reef	畢生礁	越南	
40	Petley Reef	舶蘭礁	越南	
41	Prince Consort Bank	西衛灘	越南	
42	Prince of Wales Bank	廣雅灘	越南	
43	Reed Bank	禮樂灘	菲律賓	
44	Sandy Cay	敦謙沙洲	越南	
45	Sin Cowe Island	景宏島	越南	
46	South Reef	奈羅礁	越南	
47	Southwest Cay	南子礁	越南	
48	Spratly Island	南威島	越南	
49	Subi Reef	渚碧礁	中共	
50	Swallow Reef	彈丸礁	馬來西亞	
51	Tennent Reef	無乜礁	越南	
52	Thitu Island	中業島	菲律賓	
53	Vanguard Bank	萬安灘	越南	
54	West Reef	西礁	越南	
55	West York Island	西月島	菲律賓	
56	Whitson Reef	威南礁	中共	

Reef)、景宏島(Sin Cowe Island)、瓊礁(Lanstowne Reef)、鬼喊礁(Collins Reef)、無乜礁(Tennent Reef)、南華礁(Cornwallis South Reef)、六門礁(Alison Reef)、畢生礁(Pearson Reef)、立威礁(Lizzie Weber Reef)、安波沙洲(Amboyna Cay)、東礁(East Reef)、中礁(Central Reef)、西礁(West Reef)、南威島(Spratly Island)、日積礁(Ladd Reef)、蓬勃堡(Bom Bay Castle)、金盾暗沙(Kingston Shoal)、奧南暗沙(Orleana Shoal)、廣雅灘(Prince of Wales Bank)、李準灘(Grainger Bank)、西衛灘(Prince Consort Bank)及萬安灘(Vanguard Bank)等29處島礁；主張擁有整個南沙及西沙群島的主權。軍事方面，自1974年起佔領南威島，有簡易碼頭及短場跑道，設有「南海指揮部」，下轄兵力駐於

敦謙沙洲、舶蘭礁、鴻床島各有1個加強排，南子礁及景宏島各有1個連，總計1個團兵力。

### (三) 菲律賓：

佔據南沙群島北子礁(Northeast Cay)、中業島(Thitu Island)、楊信沙洲(Lankiam Cay)、南鑰島(Loatia Island)、西月島(West York Island)、司令礁(Commodore Reef)、禮樂灘(Reed Bank)、費信島(Flat Island)、馬歡島(Nashan Island)等9處島礁；主張基於首次發現，擁有南海島礁組成之卡拉揚群島(Kalayaan Islands)。軍事方面，自1971年起佔領中業島，駐有1個連兵力，建有1條1,400公尺長的機場跑道延伸至礁盤上。

### (四) 馬來西亞：

佔據南沙群島彈丸礁(Swallow Reef)、光

星仔礁(Ardasier Reef)、南海礁(Mariveles Reef)、簸箕礁(Erica Reef)與榆亞暗沙(Investigation Shoal)等5處島礁；主張基於大陸礁層向海延伸的原則，宣稱對位於其大陸礁層內的12個島礁擁有主權。<sup>8</sup>軍事方面，自1983年起佔領彈丸礁，駐有1個加強排兵力，建有2座海水淨化廠及1條1,500公尺長的短場跑道<sup>9</sup>。

#### (五) 汶萊：

宣稱擁有南通礁(Louisa Reef)，亦依大陸礁層向海延伸的原則主張之<sup>10</sup>。惟該國僅宣示擁有南通礁，未派駐兵力。

#### (六) 中華民國(台灣)：

我國自民國14年起，即派海軍在東沙島經營氣象台及無線電台，現派有海岸巡防署及國軍駐守東沙島(Pratas Island)、南沙群島太平島(Itu Aba Island)及中洲礁(Banthan Reef)等處。自民國89年起，即由海岸巡防署接防東沙島及南沙太平島防務，僅有少數氣象及空勤兵力在駐。我國主張為：對四沙群島及其水域、海床及底土享有一切權益<sup>11</sup>。

南沙群島已有各國命名的島嶼、礁、灘或位置等，雖然共有約230多個<sup>12</sup>，然而，除了前述各國侵佔的經常露出水面50餘個島礁外，其餘多沙洲、水下暗礁、暗沙等，完全不符合國際法規定：漲潮露出水面、有淡水可維持人類居住所需的基本物質等，國際海洋法上做為向外主張該島的專屬經濟水域與大陸礁層海域的基本條件。

## 五、南海周邊海域各國宣布所轄海域

隨著「聯合國海洋法公約」的公布，南海爭議各國分別宣示海域劃界，並藉以國際法的規範下，來達到各國確保海洋權益之目的；如：菲律賓藉立法程序凸顯海洋權益、越南與馬來西亞聯手向聯合國提交南中國海劃界案等。海域劃界的重要性將日益明顯，並將對區域間之權力結構與互動發展，產生深遠的影響，實際分析各國主張約有以下幾個原則：

### (一) 歷史首先發現原則：

我國以9條斷續線為依據，主張擁有南海所有礁嶼主權，我國外交部正式聲明立場為：「無論就歷史、地理及國際法而言，南沙群島、西沙群島、中沙群島、東沙群島及其周遭水域屬於中華民國固有領土及水域，其主權屬於中華民國，不容置疑。中華民國對該四群島及其水域、海床及底土享有一切應有權益，任何國家無論以任何理由或方式予以主張或佔據，中華民國政府一概不予以承認<sup>13</sup>。」中共則亦同樣以11條斷續線相同主張；本項主張的主要依據為：歷史首先發現、已經將南海納入版圖及對這些島礁行使管轄等理由，主張擁有南海所有礁嶼主權<sup>14</sup>。此外，菲律賓則另以南沙群島西半部份島礁原為無人所屬島礁，主張基於首次發現，擁有其所組成之卡拉揚群島(Kalayaan Islands)。

### (二) 主權繼承原則：

越南除了以前項歷首先發現原則外，並以其國家原為法國殖民地，自法國自決獨立後即繼

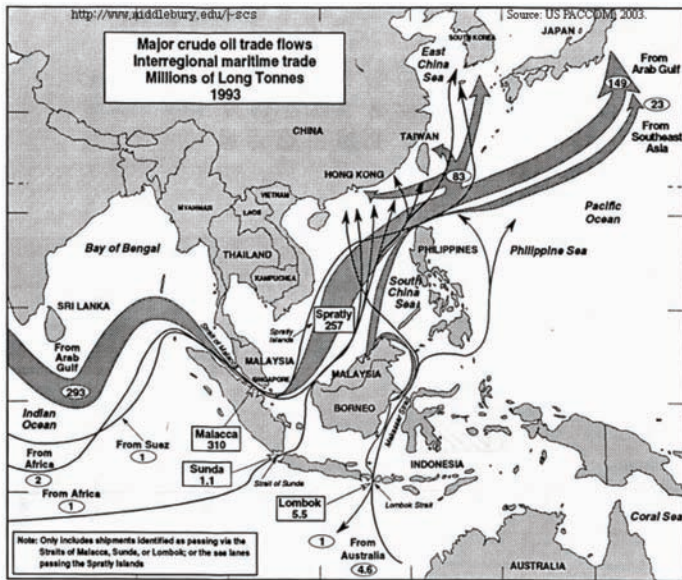


圖4 南海重要航道示意圖

(資料來源：<http://faculty.law.ubc.ca/scs/>)

承其原有領土管轄主權，主張擁有整個南沙及西沙群島的主權。

### (三) 大陸礁層向海延伸的原則：

馬來西亞佔據南沙群島5處島礁，或是汶萊宣稱擁有南通礁(Louisa Reef)等行為；均是以基於大陸礁層向海延伸的原則，主張其大陸礁層內的島礁擁有主權<sup>15</sup>。

## 六、南海的重要航道：

環接南海邊緣的陸地，西瀕中南半島、南臨馬來西亞、蘇門答臘及婆羅州、東接菲律賓群島，北以台灣海峽鄰接東海，西南則依序以麻六甲海峽(Strait of Malacca)、巽他海峽(Sunda Strait)、龍目海峽(Lombok Strait)及望加錫海峽(Makassar Strait)鄰接印度洋，東南以巴拉巴克海峽(Balabac Strait)鄰接蘇祿

海(Sulu Sea)，東以呂宋海峽(Luzon Strait)鄰接太平洋(圖4)。

南海為亞太各國進出印度洋和太平洋的重要國際孔道，據統計，航經麻六甲、巽他、龍目海峽至南海水域的各國商船，運量超過全球海運總量的1/2，數量則佔全球商船總數的1/3。通過麻六甲海峽的商船，數倍於通過蘇伊士(Suez Canal)或巴拿馬運河(Panama Canal)的商船；經麻六甲海峽進入南海的油輪為經蘇伊士運河的3倍，為經巴拿馬運河的5倍。對台灣、中共、南韓、日本、菲律賓、俄羅斯等國而言，此航線具有重要之海上交通

線戰略位置，亦是這些國家經濟發展的重要生命線<sup>16</sup>。

麻六甲海峽(Strait of Malacca，馬來語：Selat Melaka)，是來自中東、非洲、東南亞地區石油進入東亞地區的重要航道，中共進口原油運輸80%左右是通過該海峽。據估算，每天通過麻六甲海峽的船只近6成是中共的船隻；依統計資料顯示，每年接近3億噸的總航運量(同圖4)。這個由新加坡、馬來西亞和印尼3國共管海峽的全長約1080公里，西北部最寬達370公里，東南部最窄處只有37公里，成了東亞國家的能源咽喉。

巽他海峽(Sunda Strait，印尼語：Selat Sunda)是印尼爪哇島與蘇門答臘之間的海峽，連接爪哇海與印度洋。呈東北至西南的走向，

最窄處24公里，海峽東部最淺處僅深20公尺，加上沙州、大浪和人造的障礙物，都使船隻難以航行，因此，每年僅約有1百萬噸的總航運量。巽他海峽因淺而窄，海圖資訊不足，使大型的船隻難以通行，這些船隻因而改行馬六甲海峽。

龍目海峽(Lombok Strait)，是印度尼西亞龍目島和巴里島之間的海峽，北接爪哇海，南接印度洋，全長約60公里，最窄處寬18公里。龍目海峽由於水深深於麻六甲海峽，故成為巨型油輪通行的黃金水道；圖4的統計資料顯示，龍目海峽每年約有1千餘萬的總航運量，為麻六甲海峽以外，南海海域的主要進出孔道。

## 貳、南海的自然環境與天然資源

### 一、南海的天候環境

#### (一)氣候概況：

南海諸島地處熱帶海洋，多數島嶼氣溫年變化極小，終年皆夏。年均溫在25℃以上，最冷月均溫20℃以上。年降水量高於1千4百毫米，風大，蒸發快。東沙群島及西沙群島屬中熱帶氣候區，有旱澇現象，冬春旱尤為嚴重，颱風季節長，暴雨多；由於受海洋調節，有害高溫不多。

南沙群島緯度較南，屬南熱帶氣候區，本帶地處低緯，屬熱帶季風氣候區，具有典型的熱帶特徵，年平均氣溫高、日照多，年溫差較小，四季不明顯，夏季長，無冬季、無霜凍、也無冷害。雨量充沛，乾季和雨季分明，不易有颱風<sup>17</sup>。

表2 南海爭議各國侵佔島嶼及海域宣示比較(資料來源：作者整理)。

國家 問題	台灣	中共	越南	菲律賓	馬來西亞	汶萊
南海諸島主權宣示	擁有U型歷史水域所有島礁	擁有U型歷史水域所有島礁	南沙及西沙群島所有島礁	擁有卡拉揚群島	擁有大陸礁層內12個島礁	擁有經濟海域內所有島礁
法理依據	歷史首先發現及納入版圖	歷史首先發現及納入版圖	首先發現及自法國繼承主權	地理上鄰近及1956年發現	基於大陸礁層原則	基於專屬經濟海域原則
大陸礁層宣示範圍	依聯合國海洋法公約規範	已向聯合國大陸礁層委員會提案	已與馬來西亞共同提案	已向聯合國大陸礁層委員會提案	已與越南共同提案	依聯合國海洋法公約規範
專屬經濟海域(或漁業區)宣示	200浬	200浬	200浬	200浬	200浬	200浬
對爭議的立場	南海政策綱領	主權歸我、暫擱爭議、聯合開發	南海各方行為宣言	南海各方行為宣言	南海各方行為宣言	南海各方行為宣言
佔有島嶼	3個	10個	29個	9個	5個	1個
主要島嶼	東沙島、太平島	永興島、永暑礁、美濟礁	南威島、南子礁、景宏島	中業島	彈丸礁	(南通礁)*
派駐兵力	由海巡署駐守，輔以少數駐軍，東沙島及太平島均有機場跑道。	總兵力3,000餘人，永興島機場跑道2,700公尺，永暑礁碼頭300公尺及直升機場1。	總兵力計1團(含南子礁及景宏島各1連)，南威島有碼頭及機場跑道。	總兵力計1連，中業島有機場跑道1,400公尺。	總兵力加強排1，彈丸礁機場跑道1,500公尺，海水淨化廠2座。	無

說明：\*汶萊僅宣示擁有南通礁，未派兵進駐；實際上南通礁面積極小，無法提供人類基本生活條件。



## (二) 南海終年高溫：

南海海域接近赤道，氣溫較高，全年平均溫度在25至28°C之間。最冷月均溫仍在20°C以上，最高溫達33°C；由於有強勁海風調節，並無酷熱，一年氣溫變化不大，溫差小；冬季蒙古高原的冷空氣進入南海時，勢力大幅減弱，對南海諸島的氣候的影響不大。南海表層海水溫度較高。北部23至25°C，中部26至27°C，南部27至28°C。

## (三) 南海雨量充沛：

南海和西太平洋有豐富的水氣來源。其中颱風雨約佔三分之一；南海諸島年平均降雨量在1千3百毫米以上。但雨量的季節分配不均勻，具有集中於下半年的特點。(如西沙群島的永興島年降雨量1,392毫米，而在6至10月的降雨量卻達1,040毫米，佔全年降雨量的7成多。)

## (四) 南海的季風明顯：

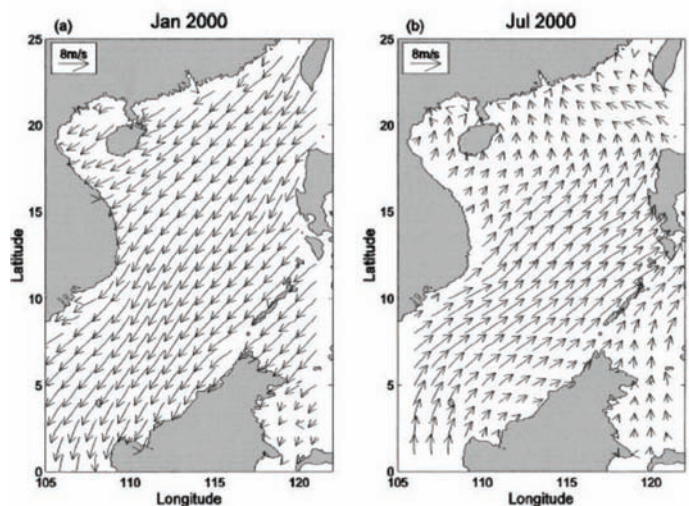
南海風場基本上為一季風盛行型態，熱帶海洋性季風氣候非常明顯，夏季為西南季風，冬季則為東北季風；每年季風轉換期分別在4至5月及9至10月，5至9月，受熱帶與赤道海洋氣團的影響，為西南季風；每年11月至隔年3月，主要受西伯利亞和蒙古高原冷空氣的影響，為東北季風期間。大致上，南海季風在冬季時，較夏季為強，因此風場之氣候年平均呈現東北季風之型態(圖5)。

## (五) 颱風等劇烈天氣：

太平洋上的熱帶氣旋(在西太平洋地區

將強度較大者稱為颱風)，基本上全年都會生成，而以七至十月次數最為頻密；熱帶氣旋生成的位置分佈與季節有關，在冬、春季較為偏南，夏天和初秋較為偏北，熱帶氣旋生成後的移動路徑主要受副熱帶高氣壓外圍氣流影響；因此，副熱帶高氣壓的位置和範圍基本上決定了熱帶氣旋的路徑。

在太平洋地區，颱風的主要生成地區為西北太平洋及南海，據美軍聯合颱風警報中心統計，在1959至2004年期間，太平洋生成每年26.7個，其中有17.7個颱風生成在西太平洋或南海，出現頻次最多為8月，這些颱風每年大約有4個侵襲臺灣、21個侵襲菲律賓附近海域。整體來說，南海生成的熱帶氣旋數目雖然相對較少，但是，南海以西的太平洋海域，即為赤道大氣輻合區是熱帶氣旋生成的主要地區，並且是熱帶氣旋受地球自轉科氏力帶動，主要的西北走向路徑上的必經位置，再者，夏季期間，



東北季風期間  
圖5 南海的季風

西南季風期間(資料來源<sup>18</sup>：)

南海的平均海溫高達28°C以上，均是南海生成颱風或受颱風侵佔的主要原因。

**(六) 南海天候環境小結：**

南海因為接近赤道而終年高溫，季風盛行的氣候型態極為顯著，造成環境風場的東北—西南風季、及雨量的乾濕季分別極為明確；此外，南海北部因為地理緯度、海面高溫、颱風生成的赤道大氣輻合區的位置等因素，造成颱風容易生成與侵襲，對於人類開發活動或運用較為不利。

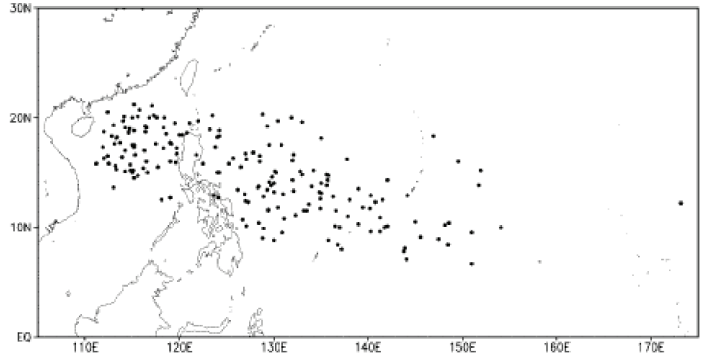


圖6 1960至1999年間，影響南海的颱風(計約196個)生成位置(資料來源<sup>19</sup>)：

**二、南海海域狀況**

**(一) 波浪**

海浪的形成、發展與消衰，主要取決於風的盛衰，所以，海浪隨風的季節性變化十分明顯。此外，地形、島嶼及天氣系統等對局部地區的海浪，也產生不同程度的影響，致使我國沿岸

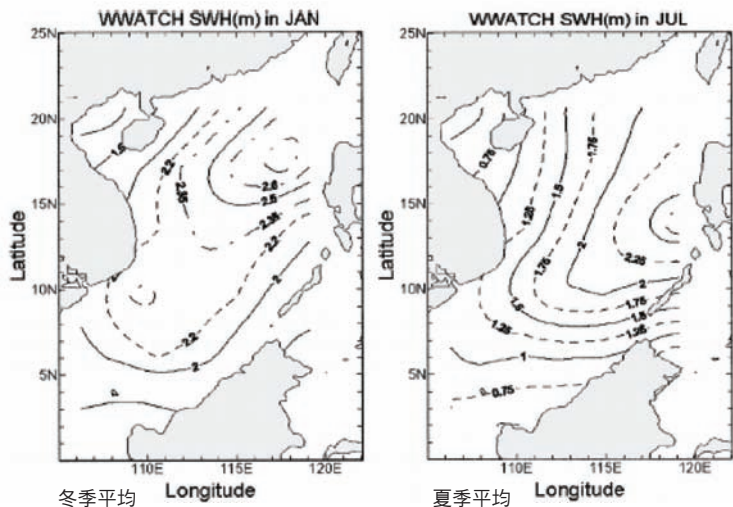


圖7 南海的波浪 (資料來源：同<sup>14</sup>)

岸海浪分布與變化更為複雜。南海仍具有典型的季風氣候，與此相應，南海沿岸的盛行浪向與盛行風向頗為一致：冬季盛行偏北向浪，夏季盛行南向浪，春、秋季為浪向交替時期。冬季時波高較為顯著，南海諸島北部島嶼地區，大浪較多，平均波高可達1.5公尺以上(圖7)。<sup>20</sup>

**(二) 海流**

南海流場在年變化上，冬季主要為一大尺度(basin-scale)的氣旋式環流，此環流中南北各

成一中尺度(meso-scale)的氣旋式環流。夏季流場主要由越南東側13°N附近海域的東北向海流蜿蜒至呂宋島西北側，而於此東北向海流東南側，呈一反氣旋式環流，西北側海域呈一氣旋式環流。在夏季，整個南海為一派東北向漂流，大部分在台灣南端匯入黑潮，小部分經台灣海峽北上；漂流流速在越南南方近岸最大，達1節以上。在南沙群島海域出現西南向補償流，構成南海南部的反氣旋弱環流；西南風強

盛時，在越南以東陸架邊緣、海南島東岸和粵東沿岸，出現上升流。在冬季，南海則盛行西南漂流；來自巴士海峽及台灣海峽的海水，經南海西部流向西南；流速也在越南近岸最大，達2節以上；沿巴拉望島近海有補償流流向東北，使整個南海形成氣旋式環流。廣東沿岸外側，有一支穩定而強勁的南海暖流向東北。來自巴士海峽的黑潮西分支，終年沿南海大陸坡外緣流向西南(圖8)<sup>21</sup>。

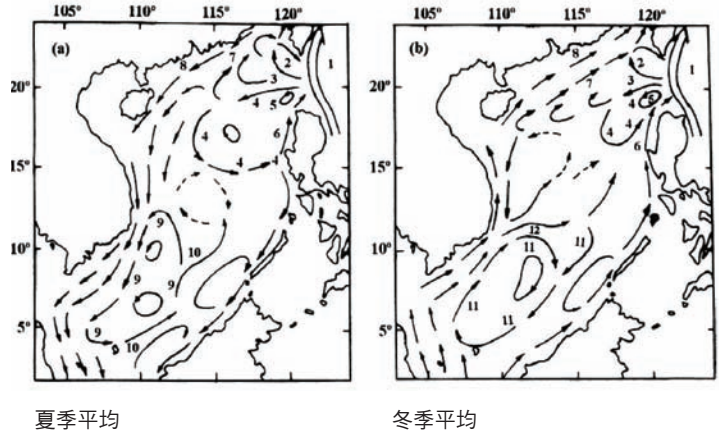


圖8 南海的環流 (資料來源：同註<sup>17</sup>)

### (三) 內波 (Internal waves) :

幾乎全世界的大陸邊緣海或海脊附近都存在內孤立波，我國的東海與南海海域更是內孤立波出現頻繁的海域，內波有不同的產生機制，海洋中最重要的機制為潮流與地形交互作用，例如半(全)日潮與海底地形交互作用，進而擾動密度介面，可產生頻率趨近於半(全)日潮相應的內潮波；半(全)日內潮波亦會演化成更低頻內波，例如內孤立波，而南海巨大振幅內波即潮波與呂宋海峽的海脊作用產生(圖9)。

有關南海內波的研究開始僅十餘年，其係1990年代初期，美國石油公司在南海探測石油，當半潛式鑽油平台在作業時，遇到強流發生操作困難並斷纜，調查後發現強流是內波造成的，南海內波才開始受到重視；依近年的實地觀測資料顯示，南海的內波是全世界有紀錄以來規模最大的內波，水團分層的上下垂直振幅超過150公尺。

### (四) 海水表面溫度：

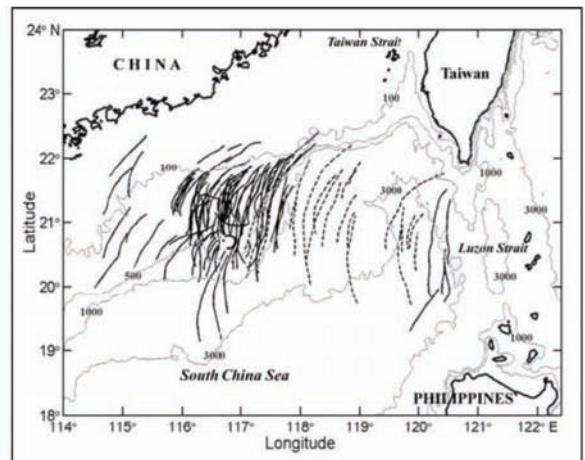


圖9 衛星影像分析南海北部海域的內波分布 (資料來源：<sup>22</sup>)。

南海和黑潮的海水是由不同的水團所組成，水溫高於15°C的淺層海水，黑潮的溫度與鹽度都比南海高；南海海表面溫度在變化上，受太陽日照輻射影響，主要為年變化(annual variation)所主控，夏季時，除了近岸出海口外，全海域的平均溫度均高於28°C，是極適合颱風生成(據研究海面溫度為27.5°C以上)的海洋環境溫度場，冬季時，溫度則明顯由東南海

域逐漸向西北海域遞減，一般均在21°C以上，溫度梯度遠較夏季為大(圖10)。

### (五) 南海海域狀況小結：

南海的海洋環境主要受氣候環境場的動力因素所主導，在波浪部份，中央盆地北部海域的冬季平均浪湧可高達10呎，在海流部份，西緣陸棚的夏季海流流速可達2節，冬季則因為湧升流形成很不穩定的流場，此外，南海有極大的內波，海洋與氣候環境均極為惡劣，非常不利於艦船航行及搭建鑽油平台。

## 三、石油及天然氣以外的海洋資源

### (一) 魚類資源：

南海海域除了擁有豐富的石油與天然氣礦藏之外，海洋漁產亦極有價值，南海海域是世界上最豐富的漁場之一，有價值魚類達1千餘種，年撈量超過5百萬噸<sup>24</sup>；南海海洋魚類有1千5百多種，大多數種類在西南中沙群島海域都有分布，其中很多具有極高的經濟價值。主要有馬魚、石斑魚、紅魚、鰹魚、帶魚、寶刀魚、海鰻、沙丁魚、大魚、燕鰻魚、烏鰻魚、銀鰻魚、金鰻魚、鯊魚等。特別是馬魚、石斑魚、金鰻魚、烏鰻魚和銀鰻魚等，產量很高，是遠海捕撈的主要品種。西南中沙群島的魚類資源十分豐富，品質十分優良，而且盛產中國其他海區罕見的大洋性魚類，如：金鰻魚、鯊魚等。

### (二) 其他海洋生物：

海龜分布在熱帶、亞熱帶海域，南海的西沙、中沙及南沙群島是海龜的主要「故鄉」。每年4至8月，大量的海龜隨暖流從領近海域進入南海，在南海的島嶼礁灘交配，爬上沙灘產卵。龜卵靠沙灘的溫度自然孵化出小海龜。成年海龜體長1公尺左右，重約1百至2百公斤。有較高的經濟價值，肉和蛋都可食用味道鮮美，營養豐富。海龜是主要特產之一，年產量可達2千多隻。我國已將把海龜列重點保護的海洋動物，禁止捕捉，使海龜得到很好的保護，繁殖和回游的數量急劇增多。有許多海龜還滯留在島嶼礁盤越冬。

全世界約40種海參可供食用，而西沙群島出產20種，西南中沙群島素以其種類多、分布廣、參體大、品質優良著名於世。其中以白乳參，烏乳參和梅花參最珍貴。海貝海貝屬軟體動物，種類繁多。西南中沙群島分布約有250多種。按照用途可分食用貝和觀賞貝兩大類。食用貝產量較大的有大馬蹄螺、籬鳳螺、曆來碟

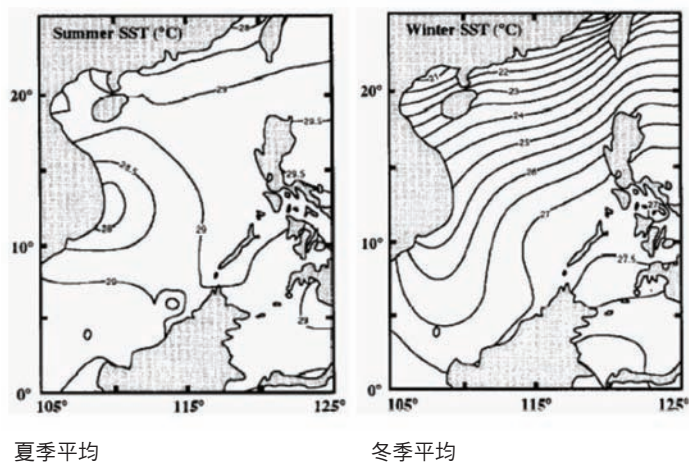


圖10 南海的海水溫度(資料來源：<sup>23</sup>)。

等。大馬蹄螺也稱「公螺」，分布廣闊，較易捕撈，產量很高，肉肥鮮美，是重要的經濟貝類。籬鳳螺產量也很可觀，分布在淺水礁灘上。

### (三) 漁業捕撈活動：

南海漁業主要屬於近海漁業，其通常以中型漁船為主，在離岸12到200海浬的經濟海域之內，使用拖網、巾著網、圍網等來從事漁獲的捕撈，據聯合國環境部門的數據，約10%的全球魚類供應來自該地區；就全球海域生物資源而論，南海是極為重要的漁場之一，作業漁場主要集中在越南、菲律賓及馬來西亞的大陸棚水域，在其海域內，出產鮪魚、鯖類及沙丁等具商業價值的魚種。

南海不僅是我國近海及遠洋漁業之重要作業漁場，對週邊國家人民的生活也有極為深遠的影響，因為漁業資源是這些國家日常食物的重要來源，亦是經濟活動的重要因素，更是就業市場的重要結構<sup>25</sup>。

### (四) 各類礦產：

南海各島礁上曾蘊藏有磷酸礦(鳥糞肥)約200餘萬噸，但經日本於2次大戰時的掠奪，目前已無經濟開採之價值。附近水域海床與底土經調查具有錳、鎳、鈷、鈦等稀有礦藏<sup>26</sup>。

## 參、近年南海的石化資源與各國爭奪

### 一、南海豐富的石油資源：

南海蘊藏的自然資源中，最重要的是大量碳氫化合物，據專家的估算，世界石油產量中約

30%來自於海洋石油，2010年全球深水油氣儲量可達到40億噸左右，南海發現促深水勘探戰略啟動海洋蘊藏了全球超過70%的油氣資源，全球深水區最終潛在石油儲量高達1000億桶，深水是世界油氣的重要接替區。深水油氣資源開發正在成為世界石油工業的主要增長點和科技創新的最前線(圖11)。

南海海域擁有豐富的石油與天然氣礦藏，令週邊國家垂涎；無論依1968年「聯合國亞洲暨遠東經濟委員會」報告、中共「中共海洋石油總公司」或官方的「地質礦產部」之估計，南海水域可供開採的石油與天然氣蘊藏量均至少

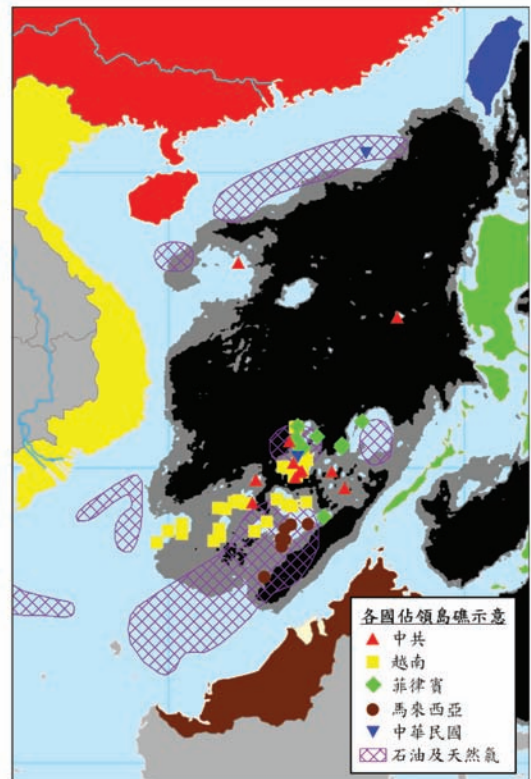


圖11 南海的石化資源潛力，陰影處分別代表水深超過1千公尺(灰色)及2千公尺(黑色)不易開採地區  
(資料來源：<http://www.middlebury.edu/South China Sea>，作者修訂)。

有286億噸(換算約有2千億桶)，相當於全球所剩油藏量的12%以上，約占中國大陸總石油儲量的三分之一<sup>27</sup>，西沙及南沙群島都可能蘊藏豐富石油，另有報導指出，中共內部調查南海石油儲量有驚人的2,130億桶之多，南沙群島的油氣儲量超過200億噸，佔整個南海油氣資源的一半以上，使其有「波斯灣第二」之稱。南沙石油不僅含硫量低，而且基本位於2百至1千公尺之間的易開採層。在中國大陸的10個主要海洋沉積盆地中，以大陸珠江口及臨近海南島的鶯歌海盆地資源豐度最高，在中共已發現的天然氣儲量中，南海西部海域佔50%。

## 二、天然氣及其他石化能源：

石油與天然氣只有聚集在具有封閉條件的各種類型圈閉內才能形成油氣藏區，由於重力分異作用，天然氣聚集在含油氣構造的頂部、中部為油環、低處為水體。天然氣和石油常常並存於同樣的岩層中，可以在這些油井中吸取天然氣；在煤礦、泥盆紀頁岩、地壓鹽水和結構緊密的砂岩中也存在天然氣。然而從中開採天然氣的成本較高，相關技術發展緩慢。另外，亦有天然氣水合物(或稱為可燃冰、甲烷水等)，其是在特定的高壓低溫條件下，由天然氣體(主要成份為甲烷)和水所形成的似冰狀白色固態晶體，其形態很像冰晶或固態酒精，點火可以燃燒；全球均有天然氣水合物，大多分布在大陸棚、大陸隆地或海底臺地的位置，南海海域則以南海北部陸坡、南沙海槽和東海陸坡為主，我國地調所亦針對臺灣西南部海域調

查，預估該海域天然氣約有5兆元的開採價值。

南海的天然氣分布，主要在西沙海槽北部陸坡、東沙島附近、南沙海槽、沖繩海槽、台灣東北及東南等海域是天然氣水合物的可能分佈區(表3)。僅臨近海南島的鶯歌海盆地，就已經探得了儲氣量達2,147億立方公尺，而整個南海至少可以找到250個油氣田，有12個可望成為大型油氣田，其中儲氣量達968億立方公尺的崖13-1氣田已經投產，並向廣東和香港供氣。另外，經探明南海有相當的天然氣水合物(或稱可燃冰)，自然界中，天然氣水合物在極區的永凍層及海域大陸斜坡與大陸隆堆一帶的海床下面均有相當廣泛的分布；至於南海，其海底6百至2千公尺以下的溫度和壓力都很適合天然氣水合物的生成。

## 三、南海石油及天然氣的重要性：

依經濟部統計<sup>29</sup>，全球石油的總蘊藏量約有1兆3千餘億桶，其中，中東地區約有7千5百億桶，南海海域的蘊藏量保守估計約有75億桶，僅佔中東地區的1%、佔全球總量約0.56%；然而，若依中共官方推估的2千億桶，則南海的蘊藏量將達全球總量的1/7，將近中東地區的1/3。依產量來看，全球石油的日總產量約8千萬桶，其中，中東地區日產量約2千4百萬桶，佔全球日總產量約30%，南海海域各國所開採的日總產量約2百萬桶，實際上，已達全球日總產量的2.5%。

世界各主要用油大國中，美國日用量約為1千9百萬桶，為世界首位，而且日用量約為第2至

區分	確定石油藏量 (億桶)	確定天然氣藏量 (萬億立方英尺)	石油產量 (千桶/日)	天然氣產量 (億立方英尺/日)
汶萊	1.1	13.8	203.5	366
寮國	0	0	0	0
中共	16	80	3684.4	1960
印尼	4.37	93.9	892.5	2613
馬來西亞	4	83	750.8	2218
菲律賓	0.14	3.5	15.2	88
新加坡	0	0	0	0
臺灣	<0.01	2.2	1	28
泰國	0.5	11.7	186.9	858
越南	0.6	6.8	344.6	162
總計	26.7	279.1	6078.9	8293
附記	表中僅包含南海四周區域。 註譯： 1. 在南沙群島及西沙群島並無發現藏量。 2. 已發現石油及天然氣蘊藏量，資料日期為2008年1月1日。 3. 表中石油產量為2006年平均價值；天然氣產量為2006年預測平均值。 4. 石油供應包括原油、液態天然氣及其他液體。			

資料來源：美國能源部，"South China Sea," South China Sea Energy Data, Statistics and Analysis, 2008/11/3, <<http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/South China Sea/pdf.pdf>>，檢索日期：民國：99年6月16日。

表3 南海爭議各國石油及天然氣藏量(資料來源：<sup>26</sup>)。

5名的國家(中共、日本、印度、德國等國)的總和，自產約9百萬桶；中共的日用量約為820萬桶，自產約400萬桶，中華民國(臺灣)則約為90萬桶，自產量近乎零，相較之下，我國的確未充分利用南海豐富的石化資源。

#### 四、各侵佔國加速石油及天然氣開採：

據《國際先驅導報》的報導，1998年的統計資料顯示，南海周邊國家已在南沙海域鑽探了1千多口油氣井，找到了97個油田和含油構造、95個氣田和含氣構造，其中位於我國斷續線以內的油田28個，氣井225個；石油總產量每天達兩百多萬桶，主要開採國家為馬來西亞(每天75萬桶)、越南(35萬桶)、印度尼西亞(21萬桶)、文萊(19萬桶)、泰國(17萬桶)，中共在南海海域的石油產量達1,362萬噸(其中南海東部產量

1,255萬噸，南海西部107萬噸)，是南海海域亦是中共最大的海上油田。此外，天然氣產量達2萬5千1百億立方英尺(馬來西亞14,370億立方英尺，文萊3,340億立方英尺)。

介入南沙爭端的幾個國家對油氣依賴程度都很大：越南強國夢的一大支柱就是南海的石油，菲律賓嚴

重缺油，馬來西亞、印尼、文萊都是石油生產和輸出國。因此，幾個國家紛紛對南海石油進行掠奪性開發。隨著開發力度的加大，南海石油產量將進一步增長。南海地區將成為中共未來的主要能源供應來源。日前，中國警告對南沙群島有主權主張的亞洲國家，停止在該爭議海域探勘石油，並表示北京將維護其在南海主權。

#### (一)越南與美英德法俄等國公司合作開採：

近年來，越南與美、英、德、法、俄等國簽訂了不少合同，合作開發開發南沙海域的石油和天然氣。為了令局勢複雜化，越南積極引入西方石油公司。它非法將南沙海域劃為上百個油氣招標區。2007年，越南國家油氣集團與英國BP公司、美國康菲石油公司合作建造的海上天然氣輸送管道已經投產。2008年7月20日，越

南又與美國石油公司埃克森—美孚達成一項油氣初步勘探合作協議，其勘探地點就位於南沙的兩國爭議海域。

越南在南沙群島西部主要開發了三個油田——「白虎」、「大熊」和「龍」。這三個油田已查明的石油儲量分別為2千7百萬噸、5千4百至8千1百萬噸和2千1百萬噸。另外，有一處「青龍」的油田，估計儲油量達6千8百至2萬餘噸，並擁有數量巨大的天然氣。雖然，「白虎」油田是美國敗退越南前探明的油氣田，後由越南接手，它的鑽井位置離我國(及中共)宣稱的「斷續線」還有一定距離，並不處於爭議海域，但不排除在地質上它與中國南沙主權海域同屬一片儲油層。而越南與外國公司合作的「大熊」和「青龍」等幾處油氣田則位於「斷續線」一帶海域，明顯侵入我國所認定的管轄海域。

南海開採的原油出口對越南的經濟發展越來越重要，如今，越南已是東南亞地區的第三大原油生產國；以2004年的數據來看，越南出口原油多數從南海海域開採，僅石油美元這一項收入，出口原油約196億噸，總價值56.6億美元，佔其當年其國家預算的30%<sup>30</sup>。

## (二) 菲律賓勘探南沙群島石油：

菲律賓是一個能源匱乏國家，它對南海的油氣資源更是垂涎三尺。近年來，菲律賓與西方石油公司在「斷續線」一帶發現了2個油氣田。有消息稱，這兩個氣田的儲量合計為2.3萬

億—4.4萬億立方英尺(約合0.54億—1.04億噸油當量)。目前，菲律賓正加緊對南海油氣田的開發，並已鋪設3.12英裡長的輸送管道，將南海天然氣輸送至它的3個電廠。

菲律賓總統艾奎諾三世(President Aquino III)表示，菲國已完成對南沙禮樂灘(Reed Bank)附近的石油勘探工作，但他拒絕回應此舉是否會激怒中國，僅強調菲國是捍衛自身權益。

## (三) 中共：

中共在南海的石油開發係以國營的石油公司—中國海洋石油有限公司(CNOOC Ltd.)為主，其在南海的石油探勘主要集中在東部海域，並以「對外合作、擔任作業者、完全自營」等三階段作業為目標。

目前，中海油公司在南海有三個水深較深的油氣田：「陸豐22-1」和「流花11-1」油田，水深均在330公尺左右，採與外合作方式開發；「番禺30-1」氣田水深200公尺，自營開發。再者，2006年，中海油在珠江口盆地1500公尺水

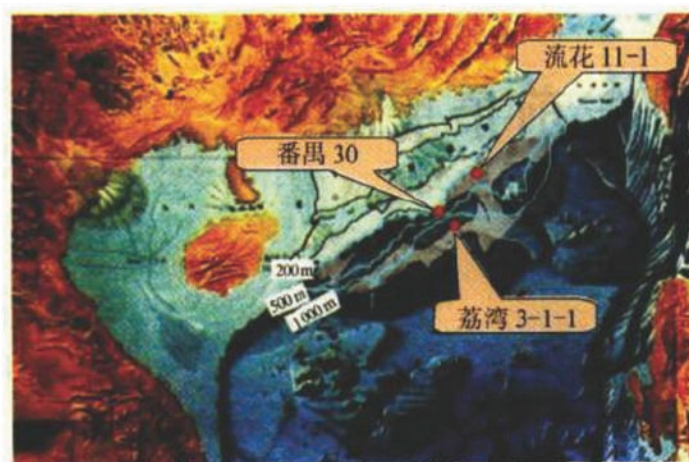


圖12 中共在南海北部海域天然氣開採(資料來源：張風久 2009)。



深處發現了「荔灣3-1」大型深海天然氣田，代表了該公司的作業領域實現了由淺水向深水的跨越；2009年底，發現的「流花34-2」鑽井深達3,449公尺，海域水深約1,145公尺；2010年2月9日，中海油宣布其合作夥伴哈斯基石油中國有限公司(Husky Oil China Limited)在南海再發現一個新的深海天然氣田「流花(LiuHua)29-1」鑽井深達3,331公尺，海域水深約720公尺，這是中海油在南海東部海域珠江口盆地29-26區塊鑽獲的第三個深水天然氣田<sup>31</sup>。

中海油公司在南海深水接連相繼獲得發現，進一步激勵其繼續推進深水勘探計劃，未來20年，將投資2千億元加大開發南海油氣資源的力度，以建立一個「深海大慶」(油田)為目標。預計到2020年，中海油將在南海深水區建成年產5000萬噸油氣當量能力。

#### (四) 台灣(中華民國)：

我國中油公司與中國大陸的中國海洋石油總公司已於民國85年共同簽訂位於東沙島附近的「潮汕凹陷」物理探勘合作合約，期望兩岸能等待適當時機展開進一步之合作，為南海資源開發作一個良好的示範。

#### (五) 其他國家：

印尼、馬來西亞以及汶萊等3國所佔的中國南海島礁數量較少，但是它們同樣加緊開採爭議海域的油氣資源，方式方法跟越南、菲律賓都大同小異。

## 科學研究及軍事行為

南海水域廣闊、蘊藏豐富資源及位居海上交通要衝，更加強了佔據島礁以增加領海的重要性，使南海爭議國家在島礁侵佔、開發與宣示上、漁業及海上執法方面、軍事操演或用兵部署等，各項作為或糾紛越演越烈；南海爭議各國在現有的侵佔及宣示基礎上，均不願對島礁或海域主權做任何的讓步或妥協，並以不斷充實軍備或各類作為增強主權行使之合理性，近年來主要事作整理如表4。

### 一、島嶼開發與宣示

#### (一) 2002年中共與東協簽署《南海各方行為宣言》：

2002年的11月4日，在第六次中共與東南亞國協領導人會議上，中共與南海有關各方簽署了《南海各方行為宣言》(Declaration on the Conduct of Parties in the South China Sea, DOC)這樣一個政治文件。有關各方承諾根據公認的國際法原則，包括1982年《聯合國海洋法公約》，由直接有關的主權國家通過友好磋商和談判，以和平方式解決它們的領土和管轄權爭議，而不訴諸武力或以武力相威脅。中共另提出「擱置爭議、共同開發」的倡議，而我政府主張依國際法與聯合國相關規範，及秉持「主權在我、擱置爭議、和平互惠、共同開發」的精神，與周邊國家對話和平解決。然各國在南海區域之漁業、海洋調查與能源開採活動，仍持續引發相互間的衝突與對峙事件。

## 肆、南海自然資源於民生、經濟、

### (二) 2009年馬來西亞總理登彈丸礁宣示主權：

馬來西亞總理巴達維 (Abdullah Ahmad Badawi) 在2009年3月5日搭乘CN-235運輸機登陸南沙群島的彈丸礁，也就是馬來西亞官方所稱的拉央拉央島 (Pulau Layang-Layang)，宣稱擁有主權<sup>32</sup>。

### (三) 2011年菲律賓登中業島宣示主權：

菲律賓貝洛等5名議員於2011年7月20日，自巴拉望島 (Palawan island) 乘搭2架包機前往中業島 (Thitu island) 宣示主權，預料將引發菲律賓與中國在南海主權問題的另一輪外交爭議；該國議員宣稱：將訪問島上的居民和菲律賓駐軍，並表達對菲律賓主權訴求的支持<sup>33</sup>。

## 二、漁業及海上執法

### (一) 2002年5月越南組建「長沙海產公司」：

2002年5月，越南在南沙群島所佔的島礁進行第11屆國民大會選舉，越南海軍亦組建「長沙海產公司」及「資源保持支局」，其主要任務為開發南沙群島的魚源及油氣<sup>34</sup>。

### (二) 2009年菲律賓通過「領海基線法案」：

菲律賓參議院2009年1月28日通過之第2699號法案 (Senate Bill 2699)，及眾議院本年2月2日通過之第3216號法案 (House Bill 3216)，將我國中沙群島及南沙群島的部分島礁 (包括太平島)，劃入菲國領土。我國外交部即提出鄭重聲明：南海群島及其周遭水域係屬中華民國固有領土及水域，任何國家無論以任何理由或方式予以主張或佔據，一概不予承認<sup>35</sup>。

### (三) 2009年越南與馬來西亞共提大陸礁層劃界案：

馬來西亞及越南政府於2009年5月6日向聯合國大陸礁層界限委員會提交200海浬以外大陸礁層延伸案以及越南政府5月7日另向大陸礁層界限委員會提交200海浬以外大陸礁層延伸案，主張對我國領土南沙及東沙島擁有主權<sup>36</sup>。

### (四) 2009年中共漁政331號布署於南海：

中共南海艦隊「南救503號」，在2006年底調撥中共農業部南海區漁政局，該局於2009年3月 (美海軍「無瑕號」事件後不久後)，正式將中國漁政船 (編號：331) 列入使用，其總噸位達4,450噸，最大航速20節，續航力3,500浬，是中共目前噸位最大、設備最先進的漁政執法船；將負起西沙、中沙及南沙群島護航護漁，及北部灣聯合監管和漁業事故救援等工作<sup>37</sup>。

### (五) 2010年中共開始常規護漁：

從1989年起，越南首先動用海軍對中國漁船開槍開炮進行驅趕以來，到南沙群島作業的中國大陸漁船、漁民被抓扣、被驅趕、被槍擊的事件就從未停止過，迄今一共發生過300多起，80多艘中共漁船和1800多名中共漁民被抓扣。自2010年4月起，中共南海區漁政局開始南沙群島常規護漁的大規模行動。

## 三、海洋科技競逐

### (一) 2009年美國「無瑕號」海測船南海事件：

美海軍海測船「無瑕號」於2009年3月，在南島南方120公里處的南海進行蒐集情資作業，被中共船隻多日近距尾隨與包圍，引發美國國防部與國務院先後發表聲明與向中共遞交抗議

信函。中共則表示「無瑕號」未經許可在南海中國專屬經濟區活動，違背有關國際法和中共法律規定，要求美方立即停止有關活動<sup>38</sup>。

### (二) 2009年中共驅趕東沙島海域美科研船：

美國哥倫比亞大學海洋研究船「藍塞斯」號(R/V Marcus Langseth)於2009年4月9日，協助內政部在東沙島海域進行大陸礁層測繪任務時，突遭中共海監81號逼近，中共船透過無線電警告：研究船已進入中共二百浬經濟海域範圍，未經許可，不准在東沙島附近從事研究工作，要求研究船盡速駛離。我國隨船科學家即嚴重反駁：東沙島是我方管轄的經濟海域，美國研究船已獲得台灣許可，合法在該海域研

究。因我國及美方科學家堅持繼續執行研究任務，中共海監船未進一步採取行動，但沿路跟蹤監控美國研究船<sup>39</sup>。

### (三) 2010年中共「蛟龍號」在南海創下載人潛深記錄：

中共科技部和國家海洋局宣布第一部自行設計研發的深海載人潛水器「蛟龍號」於2010年7月26日在南海創下潛深3,759公尺的紀錄，中共亦繼美國、法國、俄羅斯及日本的第5個掌握深海載人潛水技術的國家<sup>40</sup>。

### (四) 2011年中共「探寶」號調查船在南海科學考察：

2011年6月13日至7月30日，中共地質調查局

表4 近年來南海的重要自然資源運用事件(資料來源：作者整理)。

日期	重要事件項目	主要國家	事件類型
2002年5月	越南組建「長沙海產公司」	越南	漁業及海上執法
2002年11月4日	中共與東協簽署《南海各方行為宣言》	中共、東協	島嶼開發與宣示
2007年	越南修建海防軍港	越南	軍事衝突與操演
2007年	越南國家油氣集團與英國BP、美國康菲石油公司合作建造的天然氣輸送管	越南、英國、美國	石化資源爭奪
2008年4月7日至4月9日	胡錦濤視察三亞港基地	中共	軍事衝突與操演
2008年7月20日	越南與美國石油公司協議合作勘探	越南、美國	石化資源爭奪
2009年1月28日	菲律賓通過「領海基線法案」	菲律賓	漁業及海上執法
2009年3月	美國「無瑕號」海測船南海事件	中共、美國	海洋科技競逐
2009年3月	中共漁政331號布署於南海	中共	漁業及海上執法
2009年3月5日	馬來西亞總理登彈丸礁宣示主權	馬來西亞	島嶼開發與宣示
2009年4月9日	中共驅趕東沙島海域美科研船	中共、美國	海洋科技競逐
2009年5月6日	越南與馬來西亞共提大陸礁層劃界案	越南、馬來西亞	漁業及海上執法
2009年6月11日	中共潛艦擦撞美軍聲納	中共、美國	軍事衝突與操演
2010年4月	中共開始常規護漁	中共	漁業及海上執法
2010年7月	中共在南海試驗及部署新型魚雷	中共	軍事衝突與操演
2010年7月26日	中共「蛟龍號」南海創下載人潛深記錄	中共	海洋科技競逐
2011年	中共在南海啟用深海鑽井平台	中共	海洋科技競逐
2011年6月13日至7月30日	中共「探寶」號調查船在南海科學考察	中共、法國	海洋科技競逐
2011年7月20日	菲律賓登中業島宣示主權	菲律賓	島嶼開發與宣示

與法國合作，利用「探寶」號調查船，在南海西南海盆開展了深部地殼結構探測科學考察。此次考察首次採用海底地震與長排列多道地震同位置聯合探測新技術，完成一條從西沙西部到南沙北部海域的調查剖面，獲取了1千公里的高品質地球物理數據<sup>41</sup>。

#### (五) 2011年中共在南海啟用深海鑽井平台：

「海洋石油981」屬於第6代深水半潛式鑽井平台，總造價近60億元，設計使用壽命30年，擁有多項自主創新設計，平台穩定性和強度按南海惡劣海況設計，能抵禦200年一遇的颱風；選用大馬力推進器及DP3動力定位系統，在1千5百公尺水深內可使用錨泊定位，最大工作水深可達3千公尺。該平台是中共首座自行建造的超深水半潛式鑽井平台，具有勘探、鑽井、完井與修井作業等多種功能，可在南海、東南亞、西非等深水海域作業。

## 四、軍事衝突與操演

#### (一) 2007年越南修建海防軍港：

越南為平衡南北方向海上防禦重心，越南國防部從2007年開始在北部重鎮海防修建新的大型軍港。海防軍港建成後將具備停泊4萬噸級大型戰艦和40至60艘水面艦艇及潛艇的能力，將成為繼金蘭灣之後的越南第二大海軍基地。

#### (二) 2008年胡錦濤視察三亞港基地：

中共黨總書記胡錦濤於2008年4月7日至9日於海南島舉辦「博鰲論壇」前，赴三亞港視察南海艦隊駐軍部隊，並登上「中華神盾」海口軍艦校閱，並指出以打贏資訊化條件下，海上局

部戰爭能力為核心，不斷增強應對多種安全威脅、完成多樣化軍事任務的能力<sup>42</sup>。

#### (三) 2009年中共潛艦擦撞美軍聲納：

美海軍神盾級驅逐艦「約翰 麥肯號」(USS John S. McCain DDG-56)於2009年6月11日，在菲律賓蘇比克灣外海進行演習時，艦尾拖曳的聲納陣列，被中共潛艦撞上纏絞，結果造成聲納損毀，雖然雙方艦艇沒有直接碰撞，但已經引發各界關注<sup>43</sup>。

#### (四) 2010年中共在南海試驗及部署新型魚雷：

中共於2010年7月，在南海某海域試驗新型魚雷圓滿成功，當次並由中共海軍裝備部代表，海悼因研發新式魚雷病逝的人員<sup>44</sup>。

#### (五) 2010年美國與越南聯合軍事演習：

美國國務卿希拉蕊·柯林頓2010年7月暗示美國將介入南海主權爭端後，美國復於2010年8月派遣核動力航空母艦「喬治 華盛頓號」(USS George Washington CVN-73)及神盾級驅逐艦「約翰 麥肯號」，參與美國與越南首次舉行的聯合海上軍演；中共則警告美軍勿進入中共近海活動，並譴責美國在南海爭端中站在越南和其他國家一方<sup>45</sup>。

## 伍、結語

南海主權爭議由來已久，由歷史及現況比較，我國雖然仍佔有東沙島及擁有具地略優勢的南沙太平島，但無疑卻漸漸喪失了許多珍貴的領土、海域及自然資源；南海爭議各國在現有的侵佔及宣示基礎上，均不願對島礁或海域

主權做任何的讓步或妥協，意即南海海域，特別是南沙群島，各爭議國皆認為自己有合理的法理依據，並以不斷充實軍備或各類作為(如設置行政區、舉辦投票、捕漁、研究或觀光活動等)增強主權行使之合理性。另一方面，中共在不斷強調和平崛起，又持續提升武力及加強主權宣示的陰影下，南海主權問題顯然成為中共的新目標，<sup>46</sup>爭議對象遍及越南、菲律賓、馬來西亞及汶萊等國家，各國聯手對付中共主張的趨勢也愈來愈明顯。

南海問題表面上是在於領土及海域劃界上的爭議，實際上，則在於自然資源，特別是石油資源開發的爭奪；隨著近岸200公尺左右水深陸棚海域，石油的日開採量已漸過高峰，可以預判的是未來在近岸海域將可能已無新油源，因此，各國多將目標指向南海中央海盆的深海區，特別是南沙群島較北的礁群，我國駐守的太平島所在的鄭和島礁附近，然而，深水區可能有龐大的存量，但沒有人真的知道石化資源存量有多少。南海石化資源龐大，自然環境險惡，無論天候或水文環境均極不利設置採油系統，週邊各國囿於技術限制，多無法獨自開採，因此需要引入歐美大國的大型石油公司，以合作的方式共同開採油氣田。

再者，可燃冰的開採仍有技術困難，近年內不可行；石化資源開發對海洋環境的潛在危害，亦是一個需要思考的議題。中共已著手進行2,000公尺以上水深海域，獨自鑽探深海油井及設置海上平台，惟仍屬測試性質，技術相對

不成熟，風險較高；能源需求大國(如美國、印度、日本等)都積極探測近海大陸棚蘊藏的天然氣水合物，南海亦是目標，惟廢料及污染的技術問題仍未解決；南海為世上最大的邊緣海，海洋環流系統封閉，一旦發生海洋環境污染，回復時間將長達數個世代，石化資源開發的環境成本極高，臺灣西南海域及南海島嶼將深受其害。

我國如何在新一波的南海爭議中，確保我南海海域及東南沙領土之國土安全，將是我海軍同仁所不能避免的職責，亦是吾輩必須思考及付諸實行的課題。宜思考運用外交與安全合作的方法保護主權，例如以「加強周邊海域安全維護」或「擴大亞太區域安全合作」等項目，以彌補我國南海駐防兵力質量不足，及東沙島及南沙太平島與我台灣本土距離遠等缺點；維護我南海航運生命線，展現防衛南海島礁的決心及國防實力，並彰顯我國對南海海域及島礁之主權；<sup>47</sup>再者，因應海洋科學調查能力進步、測繪製圖水準提升，各島礁之精確位置、周遭水文環境、海洋生態及駐軍情況等，累積足夠的海圖測繪與海洋科研能量，提高我軍在南海海域執行戰訓任務的成功公算，也才能在國際法的規範下及現實的國際資源爭奪及分配中，維護國家的主權、利益及尊嚴。🇨🇳

- 1 陳鎮東，《南海海洋學》(臺北市：渤海堂，民90年11月初版)，頁1。
- 2 Pinxian Wang and Qianyu Li, *The South China Sea: Paleogeography and Sedimentology* (USA: Springer, 2009), pp. 26-28. 另見，陳鎮東，《南海海洋學》(臺北市：渤海堂，民90年11月初版)，頁46。
- 3 陳鎮東，《南海海洋學》(臺北市：渤海堂，民90年11月初版)，頁1。
- 4 陳鴻瑜，《南海諸島之發現、開發與國際衝突》，(臺北：國立編譯館，民86年11月)，頁2~6。

- 5 依「聯合國海洋法公約」島嶼建制相關條文的規定，任何國家祇須擁有「維持人類居住或其本身經濟生活」的島嶼，即可對外主張該島的領海、鄰接區、專屬經濟水域和大陸礁層。意即一國只要擁有符合條件的小島嶼，海洋國土面積最多可增加407,000平方公里，並可對外主張該島擁有大陸架與專屬經濟海域(Exclusive Economic Zone, EEZ)。事實上，許多國家未依「聯合國海洋法公約」精神主張海洋權益。尤其，部分國家佔領的岩礁與沙洲在漲潮時甚至沒入水中，既無淡水亦無維持人類居住所需的基本物質條件，但其仍依上述條款向外主張該島的專屬經濟水域與大陸礁層。各主權聲索國辯稱：「聯合國海洋法公約」未禁止國家對無法維持人類居住的島嶼進行補給，故仍持續藉此理由向外主張該島的專屬經濟水域與大陸礁層。
- 6 沈克勤，《南海諸島主權爭議述評》，(臺北市：臺灣學生，2009年4月)，頁196。
- 7 李志剛，《中共處理南海爭端的可能模式》，(高雄市：國立中山大學，大陸研究所碩士論文，民國92年1月)，頁29。
- 8 沈克勤，《南海諸島主權爭議述評》，(臺北市：臺灣學生，2009年4月)，頁204。
- 9 鍾聖，〈南海諸島的戰略地位：兼論我國守勢防衛必要措施(上)〉，《尖端科技》，民85年4月，頁84-87。
- 10 沈克勤，《南海諸島主權爭議述評》，(臺北市：臺灣學生書局，2009年4月)，頁198。
- 11 外交部，〈外交部聲明〉，民國98年5月8日，<http://www.mofa.gov.tw/webapp/ct.asp?xItem=38031&ctNode=1548&mp=1>。
- 12 陳鴻瑜，《南海諸島之發現、開發與國際衝突》，(臺北：國立編譯館，民86年11月)，頁2~6。
- 13 外交部，〈外交部聲明〉，民國98年5月8日，<http://www.mofa.gov.tw/webapp/ct.asp?xItem=38031&ctNode=1548&mp=1>。
- 14 李志剛，《中共處理南海爭端的可能模式》，(高雄市：國立中山大學，大陸研究所碩士論文，民國92年1月)，頁29。
- 15 沈克勤，《南海諸島主權爭議述評》，(臺北市：臺灣學生，2009年4月)，頁198及204。
- 16 孫大川，〈一九八二年聯合國海洋法公約對我國南海島礁主權之影響〉，《國防雜誌》，第21卷第2期，民國95年4月，頁53。
- 17 陳鎮東，《南海海洋學》(臺北市：渤海堂，民90年11月初版)，頁3-6。
- 18 Peter C. Chu, Y. Qi, Y.C. Chen, P. Shi, and Q.W. Mao, "South China Sea Wind-Wave Characteristics. Part I: Validation of Wavewatch-III Using TOPEX/Poseidon Data," *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*, Vol. 21, November 2004, pp. 1718-1733.
- 19 K. S. Liu and Johnny C. Chan, "Climatological Characteristics and Seasonal Forecasting of Tropical Cyclones Making Landfall along the South China Coast," *Monthly Weather Review*, Vol. 131, August 2003, pp. 1651.
- 20 陳鎮東，《南海海洋學》(臺北市：渤海堂，民90年11月初版)，頁19-24。另見，
- 21 G.H. Fang et al, "A survey of studies on the South China Sea upper ocean circulation," *Acta Oceanography Taiwanica*, Vol. 37, No. 1, 1998, pp. 1-16.
- 22 Zhao, Z., V. Klemas, Q. Zheng, and X.-H. Yan, "Remote sensing evidence for baroclinic tide origin of internal solitary waves in the northeastern South China Sea", *Geophysical Research Letters*, Vol. 31, 2004, pp. 2. 2003GL019077
- 23 Jianyu HU, Hiroshi KAWAMURA, Huasheng HONG and Yiquan Qi, "A Review on the Currents in the South China Sea: Seasonal Circulation, South China Sea Warm Current and Kuroshio Intrusion," *Journal of Oceanography*, Vol. 56, 2000, pp. 607-624.
- 24 應紹基，〈美軍「無瑕號」海測船南海事件之研析〉，《海軍雙學術月刊》，第44卷，第3期，民國99年6月1日，頁42-43。
- 25 王冠雄，〈南海諸島爭端與漁業共同合作〉，臺北，秀威資訊，民國91年10月1版，頁19-22。
- 26 張維一，〈南海資源開發與主權維護〉(臺北市：潘氏圖書公司，民83年12月)，頁13-17。
- 27 孫大川，〈一九八二年聯合國海洋法公約對我國南海島礁主權之影響〉，《國防雜誌》，第21卷第2期，民國95年4月，頁54。另見，應紹基，〈美軍「無瑕號」海測船南海事件之研析〉，《海軍雙學術月刊》，第44卷，第3期，民國99年6月1日，頁42-43。
- 28 姜高生，〈越南海政策之意涵與影響〉，《國防雜誌》，第26卷第2期，民國100年4月，頁21。
- 29 經濟部能源局，〈世界各國原油蘊藏量與生產量表 (民國98年底)〉，《油價資訊管理與分析系統》，民國100年10月。
- 30 劉啟文，〈南海情勢中不可忽略的國家—越南〉，《國防雜誌》，第26卷第4期，民國100年8月，頁27-28。
- 31 張風久，〈我國南海天然氣開發前景展望〉，《天然氣工業》，第29卷，第1期，2009年1月，頁18。
- 32 林彥廷，〈逐漸升溫的南海島礁主權之爭：菲、馬高調異常的主權宣示〉，《亞太防務》，<http://www.ewdefense.com/worldnews.asp?wno=301>，第12期，2009年4月，頁16-17。
- 33 〈菲議員飛南沙視察，中國抗議〉，《中國時報》，民國100年7月21日。
- 34 林正義，〈十年來南海島嶼聲索國實際作法〉，《亞太研究論壇》，第19期，民國92年3月，頁7。
- 35 外交部，〈外交部聲明〉，民國98年2月8日，<http://www.mofa.gov.tw/webapp/ct.asp?xItem=36869&ctNode=1548&mp=1>。
- 36 外交部，〈外交部聲明〉，民國98年5月8日，<http://www.mofa.gov.tw/webapp/content.asp?xItem=38032&ctNode=1095&mp=1>。
- 37 新華網，〈中國最大漁政船在廣州正式列入使用〉，《新華網》，2009年3月10日，[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/newscenter/2009-03/10/content\\_10983841.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/newscenter/2009-03/10/content_10983841.htm)。
- 38 應紹基，〈美軍「無瑕號」海測船南海事件之研析〉，《海軍雙學術月刊》，第44卷，第3期，民國99年6月1日，頁32-45。
- 39 李宗祐，〈台美測繪東沙礁層，遭中驅趕〉，《中國時報》，民國98年4月14日，版A12。
- 40 吳品晶，〈我國深海載人潛水器海試首次突破3700米水深記錄〉，《新華網》，2010年08月26日，[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/politics/2010-08/26/c\\_12488676.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/politics/2010-08/26/c_12488676.htm)。
- 41 〈中國探寶號調查船結束在南海科考〉，《中國評論新聞網》，2011年8月2日。
- 42 汪莉穎，〈胡錦濤校閱海軍：深化軍事鬥爭準備〉，《聯合報》，民國97年4月12日，版A12。
- 43 TVBS，〈大陸潛艦不請自來，撞毀美軍聲納〉，《TVBS外電報導》，民國98年6月14日，[http://www.tvbs.com.tw/news/news\\_list.asp?no=ghost20090614112252](http://www.tvbs.com.tw/news/news_list.asp?no=ghost20090614112252)。
- 44 新華網，〈中國新型主戰魚雷試驗成功「魚雷鐵人」勞累去世〉，《科技日報》，2010年7月1日，[http://big5.xinhuanet.com/mil/2010-07/01/content\\_13783417.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/mil/2010-07/01/content_13783417.htm)。
- 45 田思怡，〈美抵越南軍演，中國撻話〉，《聯合報》，民國99年8月12日。
- 46 國防部，〈中華民國壹百年國防報告書〉(臺北市：國防部軍備局生產製造中心第401廠北部印製所，民國100年7月)，頁61。
- 47 馬振崑，〈中共在南海軍事部署之戰略意涵〉，《海軍雙學術月刊》，第43卷，第3期，民國98年6月1日，頁6。另見，國防部，〈中華民國98年國防報告書〉(臺北市：國防部軍備局生產製造中心第四〇一廠北部印製所，民國98年10月)，頁75。