

## VỊ TRÍ ĐỊA LÝ VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN QUẦN ĐẢO HOÀNG SA

Quần đảo Hoàng Sa là một trong hai quần đảo xa bờ thuộc chủ quyền của Việt Nam từ lâu đời. Trong lịch sử quần đảo Hoàng Sa còn có tên là “Bãi cát vàng”. Tên quốc tế thường được thể hiện trên các hải đồ là Paracels. Quần đảo gồm 37 đảo, đá, bãi cạn, bãi ngầm và một số đối tượng địa lý khác thuộc huyện Hoàng Sa, thành phố Đà Nẵng. Khu vực quần đảo nằm trên vùng biển rộng khoảng 30.000 km<sup>2</sup>. Phạm vi quần đảo được giới hạn bằng các đảo, bãi ở các cực Bắc, Nam, Đông, Tây như sau:

Vị trí các cực của quần đảo	Vĩ độ Bắc	Kinh độ Đông
Cực Bắc: đảo Đá Bắc	17° 06' 00"	111° 30' 08"
Cực Nam: Bãi ngầm Ốc Tai Voi	15° 44' 00"	112° 14' 01"
Cực Đông: Bãi cạn Gò Nổi	16° 49' 07"	112° 53' 04"
Cực Tây: đảo Tri Tôn	15° 47' 02"	111° 11' 08"

Về khoảng cách đến đất liền, từ đảo Tri Tôn đến mũi Ba Làng An, tỉnh Quảng Ngãi là 135 hải lý, đến huyện đảo Lý Sơn (Cù Lao Ré) tỉnh Quảng Ngãi 123 là hải lý. Tổng diện tích phần nổi của quần đảo Hoàng Sa khoảng 10 km<sup>2</sup>, đảo lớn nhất là đảo Phú Lâm với diện tích khoảng 1,5 km<sup>2</sup>. Quần đảo Hoàng Sa nằm ngang bờ biển các tỉnh Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, Quảng Nam và một phần tỉnh Quảng Ngãi.

Hoàng Sa nằm trong vùng "xích đạo từ" có độ sai lệch từ không thay đổi hoặc thay đổi rất nhỏ, rất thuận lợi cho việc đi biển. Quần đảo này có khí hậu nhiệt đới, nóng ẩm, mưa nhiều, thường có sương mù và nhiều giông bão, nhất là từ tháng 6 đến tháng 8 hằng năm. Trên một số đảo có nguồn nước ngọt, cây cối um tùm, vô số chim và đặc biệt là có nhiều rùa biển sinh sống.

Nằm phía Đông của Việt Nam, Hoàng Sa án ngữ đường hàng hải quốc tế huyết mạch từ Thái Bình Dương qua Ấn Độ Dương và Đại Tây Dương. Vùng biển này có tiềm năng lớn về khoáng sản và nguồn hải sản, thuận lợi trong việc phát triển kinh tế, quan trọng hơn đây là vị trí quân sự chiến lược, khống chế đường giao thông trên biển và trên không trong khu vực phía Bắc Biển Đông.

## I. Các đảo, đá, bãi của quần đảo Hoàng Sa

Quần đảo Hoàng Sa gồm 2 nhóm đảo chính là nhóm Lưỡi Liềm ở phía Tây; nhóm An Vĩnh ở phía Đông.

1. Nhóm đảo Lưỡi Liềm có hình cánh cung hay lưỡi liềm, nằm về phía Tây quần đảo, gần đất liền Việt Nam, gồm 08 đảo chính là Đá Bắc, Hoàng Sa, Hữu Nhật, Duy Mộng, Quang Ảnh, Quang Hòa, Bạch Quy, Tri Tôn và các bãi ngầm, mỏm đá.

- Đảo Đá Bắc có tọa độ địa lý  $17^{\circ}06' 00''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}30' 08''$  kinh độ Đông.

- Đảo Hoàng Sa nằm ở tọa độ  $16^{\circ}32' 00''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}36' 07''$  kinh độ Đông, có hình bầu dục, độ cao 9m, diện tích  $0,5 \text{ km}^2$ , dài khoảng 950m, rộng khoảng 650m, có vòng san hô bao quanh. Tuy không phải là đảo lớn nhất nhưng Hoàng Sa là đảo chính của quần đảo, có vị trí quân sự quan trọng nhất cho việc phòng thủ bờ biển Việt Nam. Trên đảo Hoàng Sa từng có bia chủ quyền của Việt Nam với dòng chữ khắc trên bia: Ripublique Francise- Empire d' Annam- Archipel des Paracel (Cộng hòa Pháp - Vương triều An Nam- Quần đảo Hoàng Sa). Ngoài ra trên đảo còn có Miếu Bà, một số ngôi mộ của binh lính triều Nguyễn ra canh giữ đảo bị chết tại đây.

- Đảo Hữu Nhật mang tên Đội trưởng của một suất đội thủy quân triều Nguyễn được vua Minh Mạng phái ra Hoàng Sa đo đạc thủy trình, vẽ bản đồ, dựng bia chủ quyền của Việt Nam. Đảo Hữu Nhật nằm về phía Nam và cách đảo Hoàng Sa 3 hải lý, ở tọa độ  $16^{\circ}30' 03''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}35' 03''$  kinh độ Đông, dáng đảo hình tròn, đường kính 800m, độ cao 8m, diện tích  $0,6 \text{ km}^2$ , có vòng đai san hô bao ngoài, giữa là vùng biển lặng.

- Đảo Duy Mộng nằm về phía Đông Nam đảo Hữu Nhật và phía Đông Bắc đảo Quang Hoà, ở tọa độ  $16^{\circ}27'06''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}44'04''$  kinh độ Đông, do san hô cấu tạo thành, bãi san hô nằm xa đảo, nhô lên khỏi mặt nước khoảng 4m, có hình bầu dục, diện tích  $0,5 \text{ km}^2$ .

- Đảo Quang Hòa nằm ở tọa độ  $16^{\circ}26'09''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}42'07''$  kinh độ Đông, do san hô cấu tạo thành, là đảo lớn nhất trong nhóm đảo Lưỡi Liềm, diện tích gần  $0,5 \text{ km}^2$ , trên đảo có nhiều cây cối, xung quanh đảo là một bãi san hô màu vàng nhạt, nhô ra rất xa đảo, nối với một số đảo nhỏ khác thành đảo Quang Hoà Đông và Quang Hoà Tây.

- Đảo Quang Ảnh mang tên nhân vật lịch sử Phạm Quang Ảnh - Đội trưởng Đội Hoàng Sa thời Nguyễn, theo lệnh vua Gia Long ra Hoàng Sa để thu hồi hải vật. Đảo nằm ở tọa độ  $16^{\circ}27'00''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}30'08''$  kinh độ Đông do san hô cấu tạo thành, độ cao 6m. Chung quanh đảo là bờ biển có nhiều đá ngầm sắc nhọn rất nguy hiểm, tàu lớn không thể thả neo gần đảo mà phải neo ở ngoài khơi, muốn vào đảo phải sử dụng thuyền nhỏ. Đảo có hình bầu dục, diện tích khoảng  $0,7 \text{ km}^2$ .

- Đảo Bạch Quy nằm ở tọa độ  $16^{\circ}03'05''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}46'09''$  kinh độ Đông, đây là đảo có độ cao 15m, cao nhất trên quần đảo Hoàng Sa.

- Đảo Tri Tôn nằm ở tọa độ  $15^{\circ}47'02''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}11'08''$  kinh độ Đông, nằm gần bờ biển Việt Nam nhất, có nhiều hải sâm, ba ba. San hô ở đây phát triển mạnh và đa dạng.

Ngoài ra, ở nhóm đảo Lưỡi Liềm còn có một số đảo nhỏ, mỏm đá và bãi như sau:

- Đảo Ốc Hoa có tọa độ địa lý  $16^{\circ}34'00''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}40'00''$  kinh độ Đông;

- Đảo Ba Ba có tọa độ địa lý  $16^{\circ}33'08''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}41'05''$  kinh độ Đông;

- Đảo Lưỡi Liềm tọa độ địa lý  $16^{\circ}30'05''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}46'02''$  kinh độ Đông;

- Đá Hải Sâm có tọa độ địa lý  $16^{\circ}28'00''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}35'05''$  kinh độ Đông;

- Đá Lồi có tọa độ địa lý  $16^{\circ}15'00''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}41'00''$  kinh độ Đông;

- Đá Chim Én có tọa độ địa lý  $16^{\circ}20'08''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}02'06''$  kinh độ Đông;

- Bãi Xà Cừ có tọa độ địa lý  $16^{\circ}34'09''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}42'09''$  kinh độ Đông;

- Bãi Ngự Bình có tọa độ địa lý  $16^{\circ}27'05''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}39'00''$  kinh độ Đông;

- Bãi ngầm Ốc Tai Voi có tọa độ địa lý  $15^{\circ}44'00''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}14'01''$  kinh độ Đông;

## 2. Nhóm đảo An Vĩnh:

Nhóm đảo An Vĩnh đặt tên theo một xã An Vĩnh thuộc huyện đảo Lý Sơn, tỉnh Quảng Ngãi, nằm ở phía Đông, bao gồm các đảo tương đối lớn của quần đảo Hoàng Sa và cũng là các đảo san hô lớn nhất của Biển Đông như đảo Phú Lâm, đảo Cây, đảo Linh Côn, đảo Trung, đảo Bắc, đảo Nam, đảo Tây, đảo Hòn đá.

- Đảo Phú Lâm nằm ở tọa độ  $16^{\circ}50'02''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}20'00''$  kinh độ Đông, là đảo quan trọng nhất của cụm đảo An Vĩnh và quần đảo Hoàng Sa, là đảo duy nhất từ xa có thể nhìn thấy được. Đảo có chiều dài đến 1,7 km, chiều ngang 1,2 km. Trên đảo có nhiều chim biển cư trú nên có một lớp phân chim khá dày, đã từng có một công ty Nhật Bản đến khai thác phân chim tại đây.

- Đảo Linh Côn mang tên một con tàu bị đắm ở đây, có tọa độ  $16^{\circ}40'03''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}43'06''$  kinh độ Đông, cao chừng 8,5 m, trên đảo có nước ngọt. Vùng san hô bao quanh đảo kéo dài về phía Nam đến 15 hải lý.

- Đảo Cây (còn có tên là Cù Mộc) nằm ở tọa độ  $16^{\circ}59'00''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}15'09''$  kinh độ Đông.

- Đảo Trung (còn gọi là đảo Giữa) nằm ở tọa độ  $16^{\circ}57'06''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}19'01''$  kinh độ Đông.

- Đảo Bắc nằm ở tọa độ  $16^{\circ}58'00''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}18'03''$  kinh độ Đông.

- Đảo Nam nằm ở tọa độ  $16^{\circ}57'00''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}19'07''$  kinh độ Đông.

- Đảo Đá nằm ở tọa độ  $16^{\circ}50'09''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}20'05''$  kinh độ Đông, diện tích  $0,4 \text{ km}^2$ .

Ngoài các đảo như trên, nhóm đảo An Vĩnh còn có nhiều mỏm đá, cồn cát và bãi, đó là:

- Đá Trương Nghĩa có tọa độ địa lý  $16^{\circ}58'06''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}15'04''$  kinh độ Đông;

- Đá Sơn Kỳ có tọa độ địa lý  $16^{\circ}34'06''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}44'00''$  kinh độ Đông;

- Đá Trà Tây có tọa độ địa lý  $16^{\circ}32'08''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}42'08''$  kinh độ Đông;

- Đá Bông Bay có toạ độ địa lý  $16^{\circ}02'00''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}30'00''$  kinh độ Đông;
- Bãi Bình Sơn có toạ độ địa lý  $16^{\circ}46'06''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}13'02''$  kinh độ Đông;
- Bãi Đèn Pha có toạ độ địa lý  $16^{\circ}32'03''$  vĩ độ Bắc và  $111^{\circ}36'09''$  kinh độ Đông;
- Bãi Châu Nhai có toạ độ địa lý  $16^{\circ}19'06''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}25'04''$  kinh độ Đông;
- Cồn Cát Tây có toạ độ địa lý  $16^{\circ}58'09''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}12'03''$  kinh độ Đông;
- Cồn Cát Nam có toạ độ địa lý  $16^{\circ}55'06''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}20'05''$  kinh độ Đông;
- Hòn Tháp có toạ độ địa lý  $16^{\circ}34'08''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}38'06''$  kinh độ Đông;
- Bãi cạn Gò Nổi có toạ độ địa lý  $16^{\circ}49'07''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}53'04''$  kinh độ Đông
- Bãi Thủy Tề có toạ độ địa lý  $16^{\circ}32'00''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}39'09''$  kinh độ Đông
- Bãi Quang Nghĩa có toạ độ địa lý  $16^{\circ}19'04''$  vĩ độ Bắc và  $112^{\circ}41'01''$  kinh độ Đông;

## **II. Đặc điểm địa chất, địa mạo**

Quần đảo Hoàng Sa là một thế giới san hô với hơn 100 loài đã tạo thành một phần của vòng cung san hô ngầm dọc bờ biển Đông Nam của lục địa châu Á.

Hình thái địa hình các đảo trong quần đảo Hoàng Sa tương đối đơn giản nhưng mang đậm bản sắc của địa hình ám tiêu san hô vùng nhiệt đới. Đa số các đảo nổi có độ cao dưới 10 m: đảo Hoàng Sa 9 m, Linh Côn 8.5 m, Hữu Nhật 8 m, Quang Ảnh 6 m. Riêng đảo Bạch Quy (Bàn Thạch) đạt độ cao 15 m. Phần lớn các đảo có diện tích nhỏ hẹp dưới 1 km<sup>2</sup>: đảo Quang Ảnh (Tiền) 0.7 km<sup>2</sup>, Hữu Nhật 0.6 km<sup>2</sup>, Hoàng Sa 0.5 km<sup>2</sup>, Quang Hoà (Đụn Can) 0.5 km<sup>2</sup>, Duy Mộng 0.5 km<sup>2</sup>, đảo Đá 0.4 km<sup>2</sup>, riêng đảo Phú Lâm diện tích đạt 1.5 km<sup>2</sup>.

Các đảo nêu trên dù ít hay nhiều đều biểu hiện dạng vành khuyên cổ của các atoll (vành đai san hô) Thái Bình Dương. Dạng vành khuyên này là kết quả phát triển của san hô cộng với sự lún chìm của vỏ trái đất tại các khu vực đảo.

Trên thực tế các ám tiêu san hô ở Hoàng Sa phân bố không theo một định hướng rõ rệt: nhóm đảo Lưỡi Liềm kéo dài theo hướng Đông Bắc - Tây Nam, nhóm đảo An Vĩnh kéo dài theo hướng Bắc Nam, đảo Quang Ảnh hướng Đông Tây, đảo Bạch Quy, Bông Bay có trục kéo dài hướng Tây Nam - Đông Bắc, đảo Chim Én hướng Đông Tây, Linh Côn và bãi ngầm Bình Sơn có hướng Bắc Nam, nhóm đảo An Vĩnh kéo dài hướng Tây Bắc - Đông Nam.

Về mặt hình thái, đảo thường có cấu tạo 3 phần khác nhau đó là phần đảo nổi, hành lang bãi triều (thêm san hô) bao quanh đảo và sườn bờ ngầm dốc đứng.

- Đảo nổi được cấu tạo từ các vật liệu mảnh vụn san hô và sò ốc, có kích thước khác nhau. Độ cao trung bình của đảo thường không vượt quá 10 m so với mực nước triều thấp nhất. Đa phần các đảo nổi hiện là những phần nhô cao của các bờ atoll bao quanh lagun (hồ nước lặn) hoặc là các hồ nước, ví dụ : Atoll Bông Bay, Đá lồi, atoll Duy Mộng.

- Các bãi triều (thêm san hô) là hành lang bao quanh đảo có chiều rộng khác nhau từ vài chục đến vài trăm mét thậm chí hàng ngàn mét. Khi triều cao bề mặt bãi thường ngập sâu dưới nước từ 1.0 - 1.9 m và chúng chỉ lộ ra khi triều kiệt. Bề mặt bãi tương đối thoải, có độ dốc nghiêng từ chân đảo ra phía biển. Hệ thống lạch triều ít phát triển vì thành phần vật chất cấu tạo bề mặt chủ yếu là các vật liệu thô cuội, sỏi, tảng, nhiều nơi xuất hiện các bề mặt mài mòn. Bãi triều đóng vai trò là một hành lang chắn sóng, làm giảm năng lượng của sóng khi truyền từ biển khơi vào chân đảo.

- Sườn bờ ngầm của các đảo thể hiện rất khác nhau, những đảo riêng biệt như Tri Tôn, Đá Bắc, Đá Tây, Đá Nam, ngoài diện tích bãi triều hẹp là chuyển tiếp đột ngột xuống biển sâu 1000 - 1500m bằng một vách dốc 20-45° hoặc hơn. Đối với các đảo là các atoll điển hình như Đá Lồi, Bông Bay, sườn bờ ngầm phía trong của atoll bao giờ cũng thoải hơn sườn phía biển khơi. Các hồ nước nông bên trong atoll có độ sâu thường từ 5 - 50 m có nơi 70 m là nơi tích tụ các sản phẩm phá hủy của đảo và do đó sườn bờ ngầm có xu hướng giảm dần độ dốc xuống đáy hồ.

- Hồ nước nông hay là vụng nước nông được hình thành do các đảo san hô tạo thành các ám tiêu san hô vòng ngăn cách với biển, hoặc chúng chỉ thông với biển bằng các cửa hẹp.

Ở quần đảo Hoàng Sa, hồ nước nông thường có độ sâu từ 5 - 50 m, diện tích các hồ lớn gấp từ 3 - 5 lần đảo nổi. Hồ quanh đảo Hữu Nhật có diện tích tới 150 ha. Do tính chất cô lập với biển khơi nên các hồ và vụng thường lặng sóng, sự trao đổi nước giữa hồ, vụng với biển khơi thông qua cửa thoát triều.

### **III. Điều kiện tự nhiên**

Thời gian nắng ở quần đảo Hoàng Sa dao động trong khoảng 2.400 - 2.600 giờ/năm, trong đó mùa hè (từ tháng 5 đến tháng 10) có thời gian chiếu sáng khoảng 1.300 giờ, lớn hơn so với mùa Đông (từ tháng 11 đến tháng 4). Trong các tháng mùa hè thời gian chiếu sáng ở quần đảo Hoàng Sa luôn lớn hơn ở quần đảo Trường Sa.

Nhiệt độ không khí ở vùng biển Hoàng Sa có giá trị thấp nhất 22 - 24°C trong tháng 1, tăng dần đạt cực đại 28.5 - 29°C trong tháng 6, 7 và giảm từ từ tới 25°C vào tháng 12. Sự chênh lệch nhiệt độ giữa các tháng nhiệt độ cao nhất và thấp nhất là 5.5 - 6°C.

Chế độ gió vùng quần đảo Hoàng Sa phức tạp và thể hiện ảnh hưởng của địa hình lục địa Việt Nam và Trung Quốc. Vào mùa hè hướng gió Tây Nam chiếm ưu thế 57%, các hướng gió Tây, Nam, Đông - Nam khoảng 10 - 12%. Các hướng gió Đông, Đông - Bắc và Bắc đều xuất hiện với tần suất thấp. Vận tốc gió trong mùa hè trung bình 5 - 7 m/s. Trong mùa Đông gió Đông - Bắc chiếm ưu thế với tần suất 48 - 50% và tốc độ 7 - 10m/s. Hướng gió Bắc có tần suất 27 - 30% và tốc độ 7 - 10 m/s. Các hướng gió Đông, Đông Nam, Nam và Tây Bắc đều xuất hiện trong mùa Đông với tần suất thấp và vận tốc cực đại đạt 7 - 10 m/s.

Lượng mưa trung bình năm ở quần đảo Hoàng Sa khoảng 1.200 - 1.600 mm, thấp hơn nhiều so với mưa ở vùng đảo Trường Sa và các vùng khác trên đất liền. Mưa chủ yếu tập trung vào mùa hè (từ tháng 5 đến tháng 10) lượng mưa trung bình hàng tháng 100 - 200 mm, đạt 200 - 400 mm trong tháng 10. Lượng mưa trung bình trong mùa Đông (từ tháng 11 đến tháng 4) 200 - 300 mm với lượng mưa hàng tháng 20 - 25 mm (tháng 1,2,3) và đạt đến 50 - 100 mm trong tháng 12 đến tháng 4.

Độ ẩm tương đối trung bình ở Hoàng Sa 80 - 85% và hầu như không bị biến động nhiều theo mùa. Các quan sát cho thấy trong các tháng 1 (đặc trưng cho mùa

Đông), tháng 7 (đặc trưng của mùa hè), tháng 4 và tháng 10 (các thời kỳ chuyển tiếp), độ ẩm tương đối đều không đổi và bằng 80 - 85%.

So với quần đảo Trường Sa thì Hoàng Sa nằm gần đại lục hơn và vì vậy các trường sóng, gió chịu ảnh hưởng của địa hình các lục địa. Trong mùa Đông, sóng Đông Bắc chiếm ưu thế với tần suất 70 - 72% với độ cao cực đại đạt tới 4 - 6 m. Các hướng sóng Đông và Bắc có tần suất 10 - 15% và có độ cao cực đại 3 - 4 m. Trong mùa hè, hướng sóng Tây - Nam chiếm ưu thế, 53 - 55%. Độ cao sóng 3 - 4 m, chiếm 12% và cực đại 4 - 6 m, chiếm 1 - 2%. Sóng hướng Nam chiếm 23 - 25% và có độ cao cực đại 3 - 4 m. Các hướng sóng khác có tần suất thấp và độ cao nhỏ hơn 3 - 4 m.

Trong các thời kỳ chuyển đổi mùa, tháng 4 và tháng 10, trong khi ở quần đảo Trường Sa, sóng Đông Bắc có tần suất giảm xuống 20 - 25% thì ở Hoàng Sa hướng sóng này vẫn chiếm ưu thế 50-60% và độ cao sóng vẫn có thể đạt tới 4-5m.

Đặc điểm phân bố của trường nhiệt đã được nghiên cứu theo diện và theo chiều sâu. Vào mùa hè, nhiệt độ nước biển bề mặt thay đổi trong giới hạn 29°C.

Mùa Đông, trong dải độ sâu 0 - 10 m trường nhiệt ít biến động với các giá trị 25 - 26°C.

Trong mùa hè độ mặn nước biển bề mặt ở vùng quần đảo Hoàng Sa biến đổi phức tạp với các giá trị lớn hơn 34‰.

Trong mùa Đông, ở tầng sâu 0 - 10 m độ mặn nước biển có xu hướng tăng dần từ Đông sang Tây, từ các giá trị 33 - 34‰. Độ mặn nước biển tăng dần theo độ sâu đạt các giá trị 33.9 - 34‰ và 34.5 - 34.6‰ ở các độ sâu 50 và 100 m. Dưới những độ sâu này, từ 100 đến 300 m, độ mặn ít biến đổi và ổn định trong giới hạn 34.5 - 34.7‰. Đồng thời trên hầu hết các tầng sâu xu hướng tăng dần độ mặn từ Đông sang Tây cũng luôn được thể hiện.

#### IV. Danh sách các đảo, đá, bãi ở quần đảo Hoàng Sa

STT	Tên gọi	Toạ độ địa lý	
		Vĩ độ Bắc	Kinh độ Đông
1	Đảo Đá Bắc	17°06'00"	111°30'08"
2	Đảo Hoàng Sa	16°32'00"	111°36'07"
3	Đảo Hữu Nhật	16°30'03"	111°35'03"

4	Đảo Duy Mộng	16° 27'06"	111° 35'03"
5	Đảo Quang Hòa	16° 26'09"	111° 42'07"
6	Đảo Quang Ảnh	16°27'00"	111°30'08"
7	Đảo Bạch Quy	16°03'05"	111°46'09"
8	Đảo Tri Tôn	15°47'02"	111° 11'08"
9	Bãi ngầm Ốc Tai voi	15°44'00"	112°14'01"
10	Đảo Ốc Hoa	16°34'00"	111°40'00"
11	Đảo Ba Ba	16°33'08"	111°41'05"
12	Đảo Luồi Liềm	16°30'05"	111°46'02"
13	Đá Hải Sâm	16°28'00"	111°35'05"
14	Đá Lồi	16°15'00"	111°41'00"
15	Đá Chim Én	16°20'08"	112°02'06"
16	Bãi Xà Cừ	16°34'09"	111°42'09"
17	Bãi Ngự Bình	16°27'05"	111°39'00"
18	Đảo Phú Lâm	16°50'02"	112° 20'00"
19	Đảo Linh Côn	16° 40'03"	112° 43'06"
20	Đảo Cây	16° 59'00"	112° 15'09"
21	Đảo Trung	16° 57'06"	112° 19'01"
22	Đảo Bắc	16° 58'00"	112° 18'03"
23	Đảo Nam	16° 57'00"	112° 19'07"
24	Đảo Đá	16° 50'09"	112° 20'05"
25	Đá Trương Nghĩa	16°58'06"	112°15'04"
26	Đá Sơn Kỳ	16° 34'06"	111° 44'00"
27	Đá Trà Tây	16°32'08"	111° 42'08"
28	Đá Bông Bay	16° 02'00"	112° 30'00"
29	Bãi Bình Sơn	16°46'06"	112°13'02"
30	Bãi Đèn Pha	16°32'00"	111° 36'09"
31	Bãi Châu Nhai	16°19'06"	112°25'04"
32	Cồn Cát Tây	16°58'09"	112° 12'03"
33	Cồn Cát Nam	16° 55'00"	112° 20'05"
34	Hòn Tháp	16°34'08"	112°38'06"
35	Bãi cạn Gò Nổi	16°49'07"	112°53'04"
36	Bãi Thủy Tề	16°32'00"	112°39'09"
37	Bãi Quang Nghĩa	16°19'04"	112°41'01"

