R

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

VIỆN KHOA HỌC THUỶ LỢI MIỀN NAM

Đề tài độc lập cấp nhà nước

NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP KHOA HỌC CÔNG NGHỆ PHỤC VỤ XÂY DỰNG HỆ THỐNG ĐÊ BIỂN, ĐÊ NGĂN MẶN CỬA SÔNG NAM BỘ.

Chủ nhiệm đề tài: GS.TS. Trần Như Hối

Sản phẩm 3

BÁO CÁO TÓM TẮT
QUY HOẠCH TUYẾN ĐÊ BIỂN, ĐÊ NGĂN MẶN CỬA SÔNG

Thực hiện: Trần Như Hối
Trần Hoàng
Tăng Đức Thắng
Nguyễn Thanh Hải

TP. HỒ CHÍ MINH - 2002

4454-4k
22157D

I. Tóm tắt "Dự án quy hoạch đê biển, đê cửa sông"

Phân viện Khảo sát Quy hoạch Thuỷ lợi (PVKSQHTL) Nam Bộ được Bộ Nông Nghiệp và Phát triển Nông thôn giao thực hiện "dự án" trong 2 năm 2000 – 2001.

1.1. Kết quả bố trí tuyến đê biển và đê cửa sông.

Tuyến đê biển, đê cửa sông cho từng tỉnh được xác định như sau:

- **Tỉnh Long An** không có đê biển, chỉ có đê cửa sông, được chia làm 3 tuyến là (a) Tuyến Long Hữu dài 24 km; (b) Tuyến Hạ Cần Giuộc dài 40 km; và (c) Tuyến Hạ Cần Đước dài 37 km.

- **Tỉnh Tiền Giang**, tuyến đê biển và đê cửa sông thuộc dự án Gò Công đã được xây dựng. Tổng chiều dài đê biển, đê cửa sông tỉnh Tiền Giang là 137 km, trong đó biển 47 km và đê cửa sông 90 km, được phân làm 2 tuyến là Gò Công 1 (đê biển 38 km, đê cửa sông 56 km) và Gò Công 2 (đê biển 19 km, đê cửa sông 24 km).

- **Tỉnh Bến Tre**, trong bố trí sử dụng đất được hình thành 2 khu vực chính là sản xuất nông nghiệp và rừng ngập mặn kết hợp nuôi trồng thủy sản. Khu vực nông nghiệp cơ bản đã hình thành hệ thống bờ bao, đê ngăn mặn. Khu vực rừng ngập mặn ven biển chưa có đê cần được xây dựng. Tổng chiều dài tuyến đê là 173 km, trong đó đê biển 68 km và đê sông 105 km, được chia thành 3 tuyến là Bình Đại (28 km đê biển, 26 km đê cửa sông), Ba Tri (đê biển 15 km, đê cửa sông 31 km) và Thạnh Phú (đê biển là 25 km và đê cửa sông là 28 km).

- **Tỉnh Trà Vinh** là tỉnh có phần lớn diện tích bị mặn, nhưng khi dự án Nam Măng Thít được xây dựng thì đại bộ phận diện tích phần phía bắc kênh Nguyễn Văn Pho đã được ngăn mặn và ngọt hóa. Tuy nhiên vẫn còn khoảng 74.000 ha chưa có đê, gồm cù lao cửa sông Cổ Chiên, vùng phía Nam kênh Nguyễn Văn Pho và khu vực ven sông Hậu phía ngoài đường Trà Cú đi Long Hữu. Tuyến đê biển, đê cửa sông sẽ có tổng chiều dài 169 km, trong đó đê biển 84 km và đê cửa sông 85 km, chia 2 tuyến là Trà Vinh 1 (đê biển 10 km, đê cửa sông 30 km) và Trà Vinh 2 (đê biển 74 km, đê cửa sông 55 km).

- **Tỉnh Sóc Trăng** cần xây dựng các tuyến đê biển, đê cửa sông để bảo vệ cù lao Dung, khu Long Phú - Tiếp Nhật và vùng Vĩnh Châu. Tổng chiều dài toàn tuyến là 195 km, trong đó đê biển 76 km và đê cửa sông 119 km, chia ra 3 tuyến là Sóc Trăng 1 (bao Cù lao Dung, đê biển 8 km, đê cửa sông

54 km) , Sóc Trăng 2 (hữu cửa Trần Đề, đê biển 18 km, đê cửa sông 45 km), và Sóc Trăng 3 (hữu sông Mỹ Thanh, đê biển 50 km, đê cửa sông 20 km).

- **Tỉnh Bạc Liêu** hiện nay có 2 tuyến đê biển, tuyến trong (đê Trường Sơn) được xây dựng từ thời Pháp thuộc và tuyến ngoài (đê Quốc phòng), cách bờ biển 500-2.000 m, được xây dựng vào đầu thập niên 80. Hiện tuyến ngoài được chọn là đê chính. Hệ thống đê toàn tỉnh có tổng chiều dài 109 km, trong đó đê biển 51 km và đê cửa sông 58 km, chia làm 2 tuyến là Bạc Liêu 1 (tuyến đê Quốc phòng, đê biển 51 km, đê cửa sông 22 km) và Bạc Liêu 2 (tả sông Gành Hào - Hộ Phòng, dài 36 km).

-**Tỉnh Cà Mau** có diện tích rừng ngập mặn lớn và địa hình phức tạp, nên cần xem xét 2 phương án tuyến: Tuyến A (tuyến trong), là tuyến hiện hữu, bảo vệ các khu vực sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản, còn rừng ngập mặn kết hợp thủy sản nằm ngoài đê; và Tuyến B (tuyến ngoài), là tuyến mới chạy theo bờ biển. Tuyến A kết hợp giữa đê cửa sông và đê biển, tổng chiều dài 246 km, trong đó đê biển 166 km, đê cửa sông 80 km, phân thành 4 đoạn là A1 (tả Gành Hào đến cửa Chung Kiết và bờ Đông đến Vàm Đồng, đê cửa sông 20 km, đê biển 39 km); A2 (đê Ông Đơn, từ cống Bầu, theo bờ hữu Đầm Dơi, bờ Bắc Ông Đơn, bờ tả Bảy Háp, kết thúc tại rạch Bà Kinh, đê biển 32 km, đê cửa sông 20 km); A3 (từ cửa kênh Đông Hưng theo bờ hữu Bảy Háp, ven biển Tây, cửa Ông Đốc, theo bờ biển sang Ông Đốc, đê biển 40 km, đê cửa sông 20 km); A4 (từ Ông Đốc, vòng bờ biển Tây, kết thúc tại Tiểu Dừa, đê biển 55 km, đê cửa sông 20 km). Tyến B ven biển gồm các đoạn B1 (từ cửa Chu Biên theo hữu Gành Hào đến cửa Vàm Đầm, đê cửa sông 30 km, đê biển 38,5 km); B2 (từ cửa Vàm Đầm, ven biển đến tả cửa sông Bồ Đề, đê biển 15 km, đê cửa sông 20 km); B3 (Bồ Đề - Cửa Lớn, đê cửa sông Bồ Đề 10 km, đê sông Cửa Lớn 10 km); B4 (từ cửa T_5, theo hữu Cửa Lớn, Lâm - Ngư trường Năm Căn, men bờ biển gặp cửa Bảy Háp, kết thúc tại Đầm Cùng), các đoạn 5, 6, 7 giống như vùng tuyến A.

- **Tỉnh Kiên Giang** có bờ biển kéo dài từ Hà Tiên đến ranh giới tỉnh Cà Mau. Từ cửa sông Giang Thành đến Chùa Hang không cần thiết có đê biển. Tuyến đê biển từ chùa Hang đến Rạch Giá nằm trong nghiên cứu tiền khả thi kiểm soát lũ vùng TGLX và đã được lập nghiên cứu khả thi. Tuyến đê biển từ cửa Cái Lớn đến ranh tỉnh Cà Mau đã có nhưng còn nhỏ, thấp. Đối với đê cửa sông có các tuyến Giang Thành (bờ tả, từ cửa đến đập Đầm Chích); Cái Bé (2 bên, từ Tắc Cẩu đến Bến Nhất); Cái Lớn (2 bên, từ Xẻo Rô đến ngã 3 Cái Tàu). Tổng chiều dài toàn tuyến 229 km, trong đó đê biển

126 km, đê cửa sông 103 km, phân ra 4 tuyến gồm Tuyến 1 (tả sông Giang Thành); Tuyến 2 (từ Chùa Hang đến hữu Cái Bé, đê biển 75 km, đê cửa sông 15 km); Tuyến 3 (đê cửa sông, dài 37 km); Tuyến 4 (từ tả Cái Lớn, ven biển Tây, kết thúc tại Tiểu Dừa, đê biển 51 km, đê sông 26 km).

Bảng B.1: Tổng hợp chiều dài các tuyến đê biển và đê cửa sông ĐBSCL theo dự án Quy hoạch của PVKSQHTL.

TT	Tuyến đê	Chiều dài (km)			TT	Tuyến đê	Chiều dài (km)		
		Tổng	Đê biển	Đê sông			Tổng	Đê biển	Đê sông
I	**Bến Tre**	**173**	**68**	**105**	VII	**Cà Mau**			
1	Bình Đại	54	28	26	A	Tuyến trong	246	166	80
2	Ba Tri	46	15	31	1	Đoạn 1	59	39	20
3	Thạnh Phú	73	25	48	2	Đoạn 2	52	32	20
II	**Trà Vinh**	**169**	**84**	**85**	3	Đoạn 3	60	40	20
1	Trà Vinh 1	40	10	30	4	Đoạn 4	75	55	20
2	Trà Vinh 2	129	74	55	B	Tuyến ngoài	361	236	125
III	**Tiền Giang**	**137**	**47**	**90**	1	Đoạn 1	68	38	30
1	Gò Công 1	94	38	56	2	Đoạn 2	35	15	20
2	Gò Công 2	43	19	24	3	Đoạn 3	73	53	20
IV	**Sóc Trăng**	**195**	**76**	**119**	4	Đoạn 4	35	35	0
1	Sóc Trăng 1	62	8	54	5	Đoạn 5	75	40	35
2	Sóc Trăng 2	63	18	45	6	Đoạn 6	75	55	20
3	Sóc Trăng 3	70	50	20	VIII	**Kiên Giang**	**229**	**126**	**103**
V	**Bạc Liêu**	**109**	**51**	**59**	1	Giang Thành	90	75	15
1	Đê biển	72	51	22	2	C.Hang-B.Nhất	77	51	26
2	G.Hào-H.Phòng	37	0	37	3	B.Nhất-T.Dừa	37	0	37
VI	**Long An**	**101**	**0**	**101**	4	Cái Lớn-Cái Bé	25	0	25
1	Long Hựu	24	0	24					
2	Hạ Cần Giuộc	40	0	40					
3	Hạ Cần Đước	37	0	37		**Tổng**	**1359**	**618**	**741**

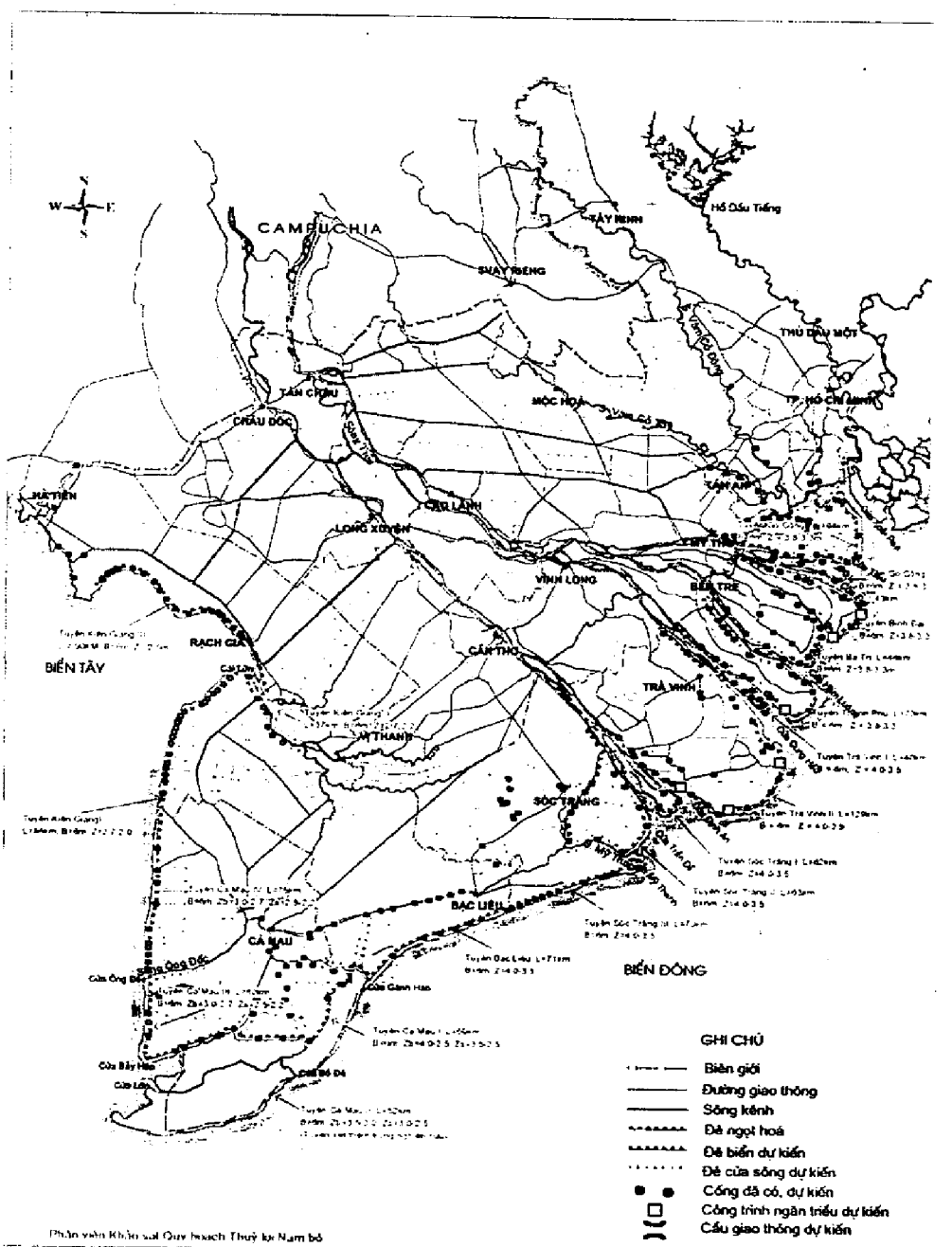
1.2. *Cao trình đỉnh đê*

Cao trình đỉnh đê theo địa giới tỉnh được thể hiện ở bảng B.2.

Bảng B.2: Cao trình đỉnh đê thiết kế cho từng tỉnh ven biển ĐBSCL (m) (theo dự án Quy hoạch của PVKSQHTL)

TT	Tỉnh	Ztk đê biển	Ztk đê cửa sông	Ghi chú
1	Long An	-	3,60-3,30	- Đê sông tính từ cửa lên.
2	Tiền Giang	3,80	3,80-3,30	- Đê biển Gò Công1, Gò Công 2. - Đê sông từ cửa lên.
3	Bến Tre	3,80	3,80-3,30	- Đê biển Bình Đại, Ba Tri, Thạnh Phú
4	Trà Vinh	4,00	4,00-3,50	- Đê biển Trà Vinh 1, Trà Vinh 2
5	Sóc Trăng	4,00	4,00-3,50	- Đê sông (cả s.Hậu và s.Mỹ Thanh)
6	Bạc Liêu	4,00	4,00-3,50	- Đê biển ven biển Đông - Đê sông Gành Hào, Hộ Phòng-Gành Hào
7	Cà Mau - Gành Hào-Bồ Đề - Bồ Đề-Mũi Cà Mau - Mũi Cà Mau-Tiểu Dừa	 4,00-3,50 3,50-3,00 3,00-2,70	 3,50-2,50 3,00-2,50 2,70-2,20	 - Tuyến đê trong áp dụng cột đê cửa sông - Tuyến đê ngoài áp dụng cột đê biển
8	Kiên Giang - Tiểu Dừa-Rạch Giá - Rạch Giá-Chùa Hang - Giang Thành	 2,70-2,50 2,50 -	 2,70-2,00 2,50-2,00 2,30-2,00	- Tuyến đê biển và đê cửa sông Cái Lớn-Cái Bé áp dụng hàng 2.

Từ kết quả ở bảng trên, nhìn chung, cao trình thiết kế đê tại điểm cuối của vùng cửa sông đều thấp hơn cao trình thiết kế đê ven biển chính tại vùng cửa sông khoảng 0,5m.



QUY HOẠCH HỆ THỐNG ĐÊ BIỂN & ĐÊ CỬA SÔNG CÁC TỈNH ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Hình 1 **BẢN ĐỒ BỐ TRÍ HỆ THỐNG ĐÊ**

1.3. Nhận xét

Ưu điểm:

- Tận dụng các đê bao có sẵn đã được thiết lập từ các dự án ngọt hoá thủy lợi và các đê bao ngăn mặn của địa phương để nâng cấp thành tuyến đê
- Xác định tuyến đê theo địa bàn các tỉnh tạo thuận lợi cho việc quản lý khai thác đê sau này.

Tồn tại:

- Các yếu tố về quy luật bồi xói, điều kiện thủy thạch động lực ở vùng nối tiếp , vì ở đó luôn tồn tại vùng bờ lõm có thể dẫn đến hội tụ sóng, ngăn chặn dòng bùn cát ven bờ, tạo nên mất cân bằng tải cát ở vùng lân cận, chưa thấy đề cập đến.
- Việc xác định đê cửa sông bị chi phối bởi yếu tố thoát lũ và tiêu thoát nước chưa đề cập đến.

II. Phương pháp luận xây dựng tuyến đê biển-đê cửa sông

2.1. Yêu cầu chung về bố trí tuyến.

- Tuyến đê biển được chọn trên cơ sở so sánh kinh tế - kỹ thuật các phương án và có tính đến các nội dung sau đây:

- Tuân theo quy hoạch tổng thể khai thác toàn vùng;

- Điều kiện địa hình, địa chất;

- Diễn biến cửa sông và bờ biển;

- Vị trí công trình hiện có và công trình sẽ quy hoạch;

- Đảm bảo an toàn, thuận lợi trong xây dựng, quản lý, khai thác đê và vùng đất được bảo vệ;

- Bảo vệ các di tích văn hóa, lịch sử và địa giới hành chính.

2.2. Yêu cầu về vị trí tuyến đê

- Đi qua vùng có địa thế cao, có địa chất nền tương đối tốt.

- Nối tiếp chặt chẽ đê với các vị trí ổn định, tận dụng công trình đã có.

- Đi qua vùng thuận lợi cho việc bố trí công trình phụ trợ.

- Không ảnh hưởng đến thoát lũ (đối với đê cửa sông).

- Vị trí tuyến đê ảnh hưởngtrực tiếp đến kinh phí xây dựng, chế độ khai thác, vận hành của các công trình phụ trợ và thường phải xử lý các điều kiện kỹ thuật phức tạp hơn bản thân đê. Vì vậy cần so sánh hiệu quả kinh tế - kỹ

thuật của nhiều vị trí tuyến đê để chọn phương án có hiệu quả tổng hợp tốt nhất.

- Khi quyết định phương án bố trí mặt bằng tuyến đê biển cần kiểm tra ảnh hưởng tuyến đê biển đến hoạt động giao thông của các bến cảng và các vùng đất phía sau, đến các bãi tắm, vùng du lịch và danh lam thắng cảnh.

- Những tuyến đê quan trọng cần thông qua thí nghiệm trên mô hình thủy lực để xác định vị trí.

2.3. *Yêu cầu về hình dạng tuyến*

- Trong điều kiện địa chất cho phép, hình dạng tuyến đê biển nên cố gắng bố trí đơn giản, tốt nhất là đường thẳng, tránh gãy khúc, ít lồi lõm. Tuyến đê lõm dễ gây hội tụ sóng, sản sinh sóng tràn, luôn luôn là nguyên nhân vỡ đê. Trong trường hợp bất đắt dĩ phải vạch tuyến đê lõm, cần thêm các biện pháp giảm sóng hoặc tăng cường sức chông đỡ của đê.

- Tuyến đê cần chọn có phương hướng thuận lợi trong việc giảm nhẹ của yếu tố sóng và dòng chảy mạnh nhất trong khu vực.

- Tuyến đê không tạo ra mắt xích yếu ở nơi nối tiếp với các công trình lân cận, không ảnh hưởng xấu đến các vùng liên quan.

2.4. *Tuyến đê quai lấn biển*

- Tuyến đê quai phải nằm trong quy hoạch tổng thể hệ thống công trình khai thác vùng đất mới cửa sông ven biển cũng như các yêu cầu về thoát lũ, giao thông thủy, môi trường du lịch.

- Xác định tuyến đê quai đồng thời với quy hoạch hệ thống kênh mương thủy lợi, hệ thống đê ngăn và cống thoát, hệ thống giao thông phục vụ thi công và khai thác. Đặc điểm của đê quai lấn biển là nằm trong vùng bãi bồi mới được hình thành, có xu thế bồi đắp tiếp. Thiết kế đê quai lấn biển cần đề cập đầy đủ đến tính khả thi, đặc biệt là hợp long đê, tiêu thoát úng và bồi đắp vùng đất mới quai, cải tạo thổ nhưỡng (thau chua, rửa mặn), cơ cấu cây trồng, quy trình khai thác ...

- Tuyến đê quai phải được xác định trên cơ sở những nghiện cứu về quy luật bồi xói trong vùng quai đê và các yếu tố ảnh hưởng khác như điều kiện thủy thạch động lực ở vùng nối tiếp, vì ở đó luôn luôn tồn tại vùng bờ lõm có thể dẫn đến hội tụ sóng, ngăn chặn dòng bùn cát ven bờ, tạo nên mất cân bằng tải cát ở vùng lân cận.

* Cao trình bãi có thể quai đê lấn biển

Cần xem xét so sánh phương án quy mô diện tích quai đê lấn biển trong hai trường hợp sau:

- Quai đê ở vùng đất lộ ra ở mực nước trung bình triều cao. Trong điều kiện đó, đê thấp, thi công tương đối dễ, thời gian thau chua, rửa mặn ngắn, thu hiệu quả nhanh nhưng diện tích bao được của một đơn vị chiều dài tương đối nhỏ.

- Quai đê rộng ra các vùng thấp hơn, sau đó dùng các biện pháp kỹ thuật xúc tiến quá trình bồi lắng cho vùng bãi trong đê để đạt mục tiêu khai thác. Trong điều kiện này, đê cần đắp cao, thi công khó, kỹ thuật phức tạp, đầu tư lớn nhưng có thể thu được diện tích rộng. Kinh nghiệm thực tế cho thấy hiệu ích thu được trong vùng đê quai sớm, vượt xa sự tăng lên của đầu tư do việc sử dụng các biện pháp bồi đắp nhân tạo.

* Các tuyến đê vùng bãi trong đê quai

Tuyến đê bao ngoài là vành đê chính bảo vệ vùng đất lấn biển, trong tuyến đê chính cần bố trí các tuyến đê ngăn, chia toàn vùng ra thành các ô và chia mỗi ô thành nhiều mảnh, thích hợp với điều kiện tự nhiên và yêu cầu khai thác.

Hệ thống đê, cần bố trí sao cho việc tưới, tiêu thuận lợi.

2.5. *Tuyến đê vùng bãi biển xói (biển lấn)*

* Chỉ dẫn chung:

Ở vùng bãi biển bị xâm thực, tuyến đê không chỉ bị phá hoại do tác động trực tiếp của sóng vào thân đê, mà còn bị sạt sụt do bãi trước đê bị xói, chân đê bị moi hẫng. Do đó, xác định tuyến đê ở vùng này phải được nghiên cứu kỹ xu thế diễn biến của đường bờ, cơ chế và nguyên nhân của hiện tượng xói bãi, các yếu tố ảnh hưởng khác... Lúc đó tuyến đê cần gắn liền với các công trình chống xói bãi.

Khi chưa khống chế được hiện tượng biển lấn, tuyến đê không thể là vĩnh cửu, cần bố trí thêm tuyến đê dự phòng, kết hợp với các biện pháp phi công trình để giảm tổn thất khi tuyến đê chính bị phá hoại.

* Tuyến đê chính

Ngoài những nguyên tắc đã trình bày ở trên, cần xét đến các yếu tố đặc thù vùng biển lấn để định ra tuyến đê chính hợp lý như sau:

- Tuyến đê phải được nối tiếp chặt chẽ với vùng bờ biển ổn định;

- Vị trí tuyến đê chính phải nằm phía trong vị trí sóng vỡ lần đầu với một khoảng cách bằng một chiều dài sóng thiết kế;

- Phương của tuyến đê song song với đường mép nước khi triều kiệt.

* Tuyến đê dự phòng

- Khoảng cách giữa tuyến đê dự phòng và tuyến đê chính ít nhất bằng 2 lần chiều dài con sóng thiết kế.

- Tuyến đê dự phòng phải nối tiếp chặt chẽ vào vị trí ổn định ở hai phía.

- Giữa hai tuyến đê chính và đê dự phòng nên bố trí các đê ngăn. Khoảng cách giữa hai tuyến đê ngăn bằng 3 - 4 lần khoảng cách giữa hai đê.

2.6. *Tuyến đê vùng cửa sông*

Đê vùng cửa sông là đê nối tiếp giữa đê sông và đê biển.

Do chịu ảnh hưởng tổng hợp của các yếu tố sông và các yếu tố biển cho nên khi xác định tuyến đê cửa sông cần kiểm tra:

- Ảnh hưởng của tuyến đê đối với việc thoát lũ;

- Ảnh hưởng của tuyến đê đối với việc truyền sóng biển vào sông.

Đối với loại cửa sông tam giác châu, do tồn tại nhiều nhánh, cần phân tích diễn biến của từng nhánh để có thể quy hoạch tuyến đê có lợi nhất cho việc thoát lũ.

Đối với loại cửa sông hình phễu, cần thông qua tính toán hoặc thực nghiệm, khống chế dạng hình cong của tuyến đê, để không gây ra hiện tượng sóng dồn, làm tăng chiều cao sóng rất nguy hiểm cho bờ sông.

Đánh giá ưu khuyết điểm và tồn tại của tuyến đê:

- Ưu điểm: khi có xét đến yếu tố động lực vùng ven biển, vùng cửa sông, dự báo những yếu tố ảnh hưởng, tránh được những xử lý do xói lở làm mất ổn định tuyến đê.

- Khuyết điểm: phải chấp nhận di dời một số đoạn cuả tuyến đê có nguy cơ bị xói lở sẽ có ảnh hưởng sản xuất và đời sống.

Để bảo đảm ổn định tuyến đê và thuận lợi trong phân cấp quản lý khai thác, nên phối hợp một cách khoa học, hài hòa cả hai phương pháp. Ví dụ, căn cứ vào tình hình thực tế tại chỗ, xem xét tổng hợp các đặc điểm địa hình, địa chất, thủy văn, nguồn vật liệu, điều kiện thi công, để chọn ra phương án đầu tư hợp lý, thi công thuận lợi và do đó dễ đạt hiệu ích tổng hợp.

2.7. *Kết quả bố trí tuyến đê biển và đê cửa sông*

Tuyến đê biển, đê cửa sông cho từng tỉnh được xác định như sau:

- **Tỉnh Long An** không có đê biển, chỉ có đê cửa sông, được chia làm 3 tuyến là (a) Tuyến Long Hữu dài 24 km; (b) Tuyến Hạ Cần Giuộc dài 40 km; và (c) Tuyến Hạ Cần Đước dài 37 km.

- **Tỉnh Tiền Giang**, tuyến đê biển và đê cửa sông chính thuộc dự án Gò Công đã được xây dựng. Tổng chiều dài đê biển, đê cửa sông tỉnh Tiền Giang là 153 km, trong đó biển 67 km và đê cửa sông 86 km, được phân làm 2 tuyến là Gò Công 1 (đê biển 42 km, đê cửa sông chính 44 km) và Gò Công 2 (đê biển 25 km, đê cửa sông 42 km).

- **Tỉnh Bến Tre**, trong bố trí sử dụng đất được hình thành 2 khu vực chính là sản xuất nông nghiệp và rừng ngập mặn kết hợp nuôi trồng thủy sản. Khu vực nông nghiệp cơ bản đã hình thành hệ thống bờ bao, đê ngăn mặn. Khu vực rừng ngập mặn ven biển chưa có đê cần được xây dựng. Tổng chiều dài tuyến đê là 221 km, trong đó đê biển 118 km và đê sông chính 103 km, được chia thành 3 tuyến là Bình Đại (46 km đê biển, 30 km đê cửa sông chính), Ba Tri (đê biển 25 km, đê cửa sông chính 38 km) và Thạnh Phú (đê biển là 47 km và đê cửa sông chính là 35 km).

- **Tỉnh Trà Vinh** là tỉnh có phần lớn diện tích bị mặn, nhưng khi dự án Nam Măng Thít được xây dựng thì đại bộ phận diện tích phần phía bắc kênh Nguyễn Văn Pho đã được ngăn mặn và ngọt hóa. Tuy nhiên vẫn còn khoảng 74.000 ha chưa có đê, gồm cù lao cửa sông Cổ Chiên, vùng phía Nam kênh Nguyễn Văn Pho và khu vực ven sông Hậu phía ngoài đường Trà Cú đi Long Hữu. Tuyến đê biển, đê cửa sông sẽ có tổng chiều dài 169 km, trong đó đê biển 84 km và đê cửa sông 85 km, chia 2 tuyến là Trà Vinh 1 (đê biển 10 km, đê cửa sông 30 km) và Trà Vinh 2 (đê biển 74 km, đê cửa sông 55 km).

- **Tỉnh Sóc Trăng** cần xây dựng các tuyến đê biển, đê cửa sông chính để bảo vệ cù lao Dung, khu Long Phú - Tiếp Nhật và vùng Vĩnh Châu. Tổng chiều dài toàn tuyến là 230 km, trong đó đê biển 91 km và đê cửa sông chính 139 km, chia ra 3 tuyến là Sóc Trăng 1 (bao Cù lao Dung, đê biển 23 km, đê cửa sông chính 54 km), Sóc Trăng 2 (hữu cửa Trần Đề, đê biển 18 km, đê cửa sông chính 45 km), và Sóc Trăng 3 (hữu sông Mỹ Thanh, đê biển 50 km, đê cửa sông chính 40 km).

- **Tỉnh Bạc Liêu** hiện nay có 2 tuyến đê biển, tuyến trong (đê Trường Sơn) được xây dựng từ thời Pháp thuộc và tuyến ngoài (đê Quốc phòng),

cách bờ biển 500-2.000 m, được xây dựng vào đầu thập niên 80. Hiện tuyến ngoài được chọn là đê chính. Hệ thống đê toàn tỉnh có tổng chiều dài 124,724 km, trong đó đê biển 54,724 km và đê cửa sông chính 70 km, chia làm 2 tuyến là Bạc Liêu 1 (tuyến đê Quốc phòng, đê biển 54,724 km, đê cửa sông chính 32 km) và Bạc Liêu 2 (tả sông Gành Hào - Hộ Phòng, dài 38 km).

- **Tỉnh Cà Mau** có diện tích rừng ngập mặn lớn và địa hình phức tạp, nên cần xem xét 2 phương án tuyến: Tuyến A (tuyến trong), là tuyến hiện hữu, bảo vệ các khu vực sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản, còn rừng ngập mặn kết hợp thủy sản nằm ngoài đê; và Tuyến B (tuyến ngoài), là tuyến mới chạy theo bờ biển. Tuyến A kết hợp giữa đê cửa sông và đê biển, tổng chiều dài 286 km, trong đó đê biển 206 km, đê cửa sông 80 km, phân thành 4 đoạn là A1- đê biển Đông (tả Gành Hào tại cửa Chung Kiết đến Vàm Đầm) đê biển 59 km, đê cửa sông 20 km; A2 (từ cửa kênh Ông Đơn đến bờ tả Bảy Háp, kết húc tại cầu Bà Kinh) đê biển 32 km, đê cửa sông 20 km, A3 (từ cửa kênh Đông Hưng đến cửa sông Bảy Háp dọc theo kênh 5 đến kênh Rạch Chèo đi theo đê biển củ về đến Cái Đôi Vàm, từ Cái Đôi Vàm đến cửa Ông Đốc đi cách bờ biển Tây khoảng 500m) đê biển 59 km, đê cửa sông 20 km; A4 (từ Ông Đốc, đi theo đê biển củ cách bờ biển Tây khoảng 200-300m, kết thúc tại Tiểu Dừa) đê biển 56 km, đê cửa sông 20 km. Tuyến B ven biển gồm các đoạn B1 (từ cửa Chu Biên theo hữu Gành Hào đến cửa Vàm Đầm, đê cửa sông 30 km, đê biển 38,5 km); B2 (từ cửa Vàm Đầm, ven biển đến tả cửa sông Bồ Đề, đê biển 15 km, đê cửa sông 20 km); B3 (Bồ Đề - Cửa Lớn, đê cửa sông Bồ Đề 10 km, đê sông Cửa Lớn 10 km); B4 (từ cửa T_5, theo hữu Cửa Lớn, Lâm-Ngư trường Năm Căn, men bờ biển gặp cửa Bảy Háp, kết thúc tại Đầm Cùng), các đoạn 5, 6, 7 giống như vùng tuyến A.

- **Tỉnh Kiên Giang** có bờ biển kéo dài từ Hà Tiên đến ranh giới tỉnh Cà Mau. Từ cửa sông Giang Thành đến Chùa Hang không cần thiết có đê biển. Tuyến đê biển từ chùa Hang đến Rạch Giá dài 64km. Tuyến đê biển từ ranh giới tỉnh Cà Mau đến Rạch Giá dài 62 km. Đối với đê cửa sông có các tuyến Giang Thành (bờ tả, từ cửa đến đập Đầm Chích); Cái Bé (2 bên, từ Tắc Cẩu đến Bến Nhất); Cái Lớn (2 bên, từ Xẻo Rô đến ngã 3 Cái Tàu). Tổng chiều dài toàn tuyến 229 km, trong đó đê biển 126 km, đê cửa sông 103 km

Bảng B.VII-3 : Tổng hợp chiều dài các tuyến đê biển và đê cửa sông ĐBSCL

TT	Tuyến đê	Chiều dài (km)			TT	Tuyến đê	Chiều dài (km)		
		Tổng	Đê biển	Đê sông			Tổng	Đê biển	Đê sông
I	**Bến Tre**	221	118	103	VII	**Cà Mau**			
1	Bình Đại	76	46	30	A	Tuyến trong	286	206	80
2	Ba Tri	63	25	38	1	A_1	79	59	20
3	Thạnh Phú	82	47	35	2	A_2	52	32	20
II	**Trà Vinh**	169	84	85	3	A_3	79	59	20
1	Trà Vinh 1	40	10	30	4	A_4	76	56	20
2	Trà Vinh 2	129	74	55	B	Tuyến ngoài (không khả thi)	361	236	125
III	**Tiền Giang**	153	67	86	1	B_1	68	38	30
1	Gò Công 1	86	42	44	2	B_2	35	15	20
2	Gò Công 2	67	25	42	3	B_3	73	53	20
IV	**Sóc Trăng**	230	91	139	4	B_4	35	35	0
1	Sóc Trăng 1	77	23	54	5	B_5	75	40	35
2	Sóc Trăng 2	63	18	45	6	B_6	75	55	20
3	Sóc Trăng 3	90	50	40	VIII	**Kiên Giang**	229	126	103
V	**Bạc Liêu**	125	55	70	1	T.Dừa-R.Giá	125	62	63
1	Bạc Liêu 1	87	55	32	2	R.Giá-Chùa Hang	104	64	40
2	Bạc Liêu 2	38	0	38	3				
VI	Long An	101	0	101	4				
1	Long Hựu	24	0	24					
2	Hạ Cần Giuộc	40	0	40					
3	Hạ Cần Đước	37	0	37		Tổng	1514	747	767