

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
BAN QUẢN LÝ QUY HOẠCH LƯU VỰC SÔNG ĐỒNG NAI

cd

BÁO CÁO
TÌNH HÌNH QUẢN LÝ QUY HOẠCH
LƯU VỰC SÔNG ĐỒNG NAI NĂM 2009

Văn phòng Ban Quản lý quy hoạch lưu vực sông Đồng Nai

*Tổng hợp viết báo cáo: Nguyễn Xuân Phóng
Nguyễn Vũ Huy*

TP. Hồ Chí Minh, 01 -2010



Cơ quan thực hiện: VĂN PHÒNG BAN QLQH LVS ĐỒNG NAI
271/3, An Dương Vương, Quận 5, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Điện thoại: (84-8) 38302797

Fax:(84-8) 38302797

E-mail: dnrbo@yahoo.com

Website: <http://www.siwrp.org.vn>

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU.....	4
CHƯƠNG 2. ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN.....	6
2.1 Đặc điểm tự nhiên.....	6
2.1.1 Diện tích, dân số.....	6
2.1.2 Đặc điểm địa hình.....	6
2.2 Mạng lưới sông ngòi.....	7
2.2.1 Hệ thống sông Đồng Nai.....	7
2.2.2 Các sông ven biển.....	8
2.3 Đặc điểm khí tượng thủy văn.....	9
2.3.1 Mưa.....	9
2.3.2 Đặc điểm thủy văn.....	10
2.3.3 Nước ngầm.....	11
CHƯƠNG 3. HIỆN TRẠNG KINH TẾ - XÃ HỘI.....	14
3.1 Hiện trạng dân số.....	14
3.2 Tổng sản phẩm quốc nội.....	15
3.3 Hiện trạng Nông nghiệp.....	16
3.3.1 Hiện trạng sử dụng đất.....	16
3.3.2 Hiện trạng trồng trọt.....	16
3.3.3 Hiện trạng chăn nuôi.....	25
3.4 Hiện trạng Lâm nghiệp.....	26
3.4.1 Tình hình diễn biến diện tích rừng.....	26
3.4.2 Diễn biến diện tích rừng qua các năm.....	27
3.4.3 Hiện trạng thủy sản.....	27
3.5 Công nghiệp.....	29
3.6 Cơ sở hạ tầng.....	30
3.6.1 Giao thông.....	30
3.6.2 Điện, nước.....	32
CHƯƠNG 4. HIỆN TRẠNG THỦY LỢI.....	35
4.1 Các nghiên cứu quy hoạch thủy lợi trong vùng.....	35
4.1.1 Các nghiên cứu quy hoạch theo lưu vực.....	35
4.1.2 Các nghiên cứu quy hoạch theo vùng.....	36
4.2 Hiện trạng công trình thủy lợi.....	37
4.2.1 Công trình trên các bậc thang.....	37
4.2.2 Công trình trên các sông suối nhỏ.....	38
4.2.3 Công trình đê kè ven biển.....	38
4.3 Đánh giá hiện trạng thủy lợi.....	39
4.3.1 Kết quả đạt được.....	39
4.3.2 Tồn tại.....	39
CHƯƠNG 5. TÌNH HÌNH HIỆN NAY CỦA LƯU VỰC.....	44
5.1 TÌNH HÌNH XÂM NHẬP MẶN.....	44
5.1.1 Đặc điểm chính:.....	44

5.1.2 Diễn biến xâm nhập mặn:	45
CHƯƠNG 6. TÌNH HÌNH CHUA PHÈN.....	48
6.1 ĐẶC ĐIỂM CHÍNH:	48
6.2 DIỄN BIẾN CHUA PHÈN:	48
6.2.1 Sông Đồng Nai:	48
6.2.2 Sông La Ngà	49
6.2.3 Sông Bé.....	49
6.2.4 Sông Sài Gòn	49
6.2.5 Sông Vàm Cỏ	49
6.2.6 Các sông nhỏ:	50
6.3 Tình hình lũ lụt.....	51
6.3.1 Nguồn sinh lũ	51
6.3.2 Những trận lũ lớn đã xảy ra.....	51
6.3.3 Thiệt hại do lũ lụt.....	54
6.4 Tình hình hạn hán.....	58
6.4.1 Tình hình hạn hán.....	58
6.4.2 Thiệt hại do hạn hán	59
6.5 Tình hình sạt lở trên dòng chính sông Đồng Nai	59
6.5.1 Thương lưu hồ Trị An	59
6.5.2 Từ Nhà máy thủy điện Trị An đến cù lao Rùa	60
6.5.3 Từ cù lao Rùa đến cù lao Ba Xang, Ba Xê	61
6.5.4 Từ cù lao Ba Xang, Ba Xê đến ngã ba mũi Đền đỏ.....	61
6.5.5 Sông Nhà Bè..	61
6.5.6 Sông Sài Gòn	62
6.5.7 Sông Vàm Cỏ	63
6.5.8 Đánh giá tình hình xói lở và bồi tụ.....	68
6.5.9 Định hướng các giải pháp bảo vệ bờ khu vực trọng điểm	69
6.6 TÌNH HÌNH XẢ THẢI.....	72
6.6.1 Nước thải:	72
6.6.2 Chất thải rắn:	72
6.6.3 Hóa chất nông nghiệp:.....	73
6.6.4 Giao thông thủy và sự cố tràn dầu:.....	73
6.7 TÌNH HÌNH Ô NHIỄM.....	73
6.7.1 Sông Đồng Nai	73
6.7.2 Sông La Ngà..	74
6.7.3 Sông Bé.....	75
6.7.4 Sông Sài Gòn	75
6.7.5 Sông Vàm Cỏ	76
6.7.6 Các sông nhỏ:	77
6.8 HOẠT ĐỘNG BẢO VỆ NGUỒN NƯỚC:	80
6.8.1 Cơ cấu tổ chức:	81
6.8.2 Cơ chế chính sách:	81
6.8.3 Các nghiên cứu, quy hoạch:	81
6.8.4 Hệ thống giám sát chất lượng nước.....	81
6.9 ĐÁNH GIÁ VỀ CÔNG TÁC GIÁM SÁT, QUAN TRẮC:.....	84
6.10 VỀ THỂ CHẾ, CHÍNH SÁCH VÀ TỔ CHỨC LƯU VỰC SÔNG	86
6.10.1 Về thể chế, chính sách.....	86
6.10.2 Về chính sách.....	91

6.10.3 Về tổ chức...	92
CHƯƠNG 7. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	94
7.1 Kết luận	94
7.2 Kiến nghị	94

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU

Lưu vực sông Đồng Nai là hệ thống sông lớn thứ 3 của Việt Nam, sau hệ thống sông Hồng-Thái Bình và sông Mê Kông, song do có diện tích lưu vực gần nằm trọn trong nước nên hệ thống sông Đồng Nai được biết đến như là hệ thống sông nội địa lớn nhất nước ta. Sông Đồng Nai chảy qua địa phận hành chính của 10 tỉnh/thành phố. Đây là hệ thống sông có vai trò rất quan trọng trong cấp nước phục vụ phát triển kinh tế-xã hội không những đối với các tỉnh miền Đông Nam bộ (có vùng kinh tế trọng điểm phía Nam), mà còn đối với cả nước.

Từ ngay sau ngày giải phóng miền Nam, thống nhất đất nước, công tác Quy hoạch thủy lợi ở miền Nam nói chung và vùng Đông Nam bộ nói riêng đã được Đảng và Nhà nước quan tâm đầu tư nghiên cứu. Tính đến nay, đã có nhiều nghiên cứu quy hoạch đã được thiết lập. Từ các quy hoạch thủy lợi theo lưu vực như: Quy hoạch lưu vực sông Đồng Nai và các quy hoạch sông nhánh La Ngà, sông Bé, sông Sài Gòn, sông Vàm Cỏ và các quy hoạch lưu vực sông ven biển đến các quy hoạch thủy lợi theo vùng, theo tỉnh và theo huyện đã được nghiên cứu thiết lập trong các năm qua. Từ các quy hoạch này, nhiều công trình thủy điện lớn trên bậc thang đã được xây dựng làm tăng thêm điện năng và hàng trăm công trình thủy lợi lớn, nhỏ đã lần lượt được xây dựng góp phần gia tăng diện tích tưới, gia tăng nguồn nước trong mùa khô và đáp ứng yêu cầu nước cho các ngành kinh tế quốc dân. Tuy nhiên, so với tiềm năng và nhu cầu phát triển ngày càng cao của xã hội thì nhiệm vụ công tác thủy lợi trên lưu vực sông Đồng Nai còn rất nặng nề, nhiều tồn tại cần phải được tiếp tục nghiên cứu giải quyết. Một trong những hạn chế làm cản trở đến phát triển sản xuất và đời sống hiện nay là những vấn đề về ô nhiễm nguồn nước, lũ lụt, hạn hán và thiếu hụt mất cân đối về nước giữa các vùng trên lưu vực đang diễn ra ngày một nghiêm trọng.

Trong các năm qua có nhiều nghiên cứu quy hoạch thủy lợi đã được thực hiện. Các Quy hoạch tiêu biểu đã được thực hiện có:

- (1) Quy hoạch tổng thể lưu vực sông Đồng Nai và vùng phụ cận ven biển (Nippon Koei Co., LTD., Nhật Bản, 1994-1996);
- (2) Quy hoạch sử dụng tổng hợp nguồn nước lưu vực sông La Ngà (Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam, 1999-2001);
- (3) Quy hoạch sử dụng tổng hợp nguồn nước lưu vực sông Sài Gòn (Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam, 1999-2001);
- (4) Quy hoạch sử dụng tổng hợp nguồn nước lưu vực sông Bé (Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam, 2000-2002);
- (5) Quy hoạch sử dụng tổng hợp và bảo vệ nguồn nước phục vụ phát triển kinh tế xã hội ven trục đường Quốc lộ 51 (Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam, 2002-2006);
- (6) Quy hoạch thủy lợi chi tiết vùng ven biên giới Việt Nam- Campuchia từ Đắc Lắc đến Tây Ninh (2005-2008);
- (7) Quy hoạch thủy lợi vùng ven biển Đông Nam bộ phục vụ chuyển đổi sản xuất từ Ninh Thuận đến TP. Hồ Chí Minh (2005-2008);

(8) Quy hoạch sử dụng tổng hợp nguồn nước lưu vực sông Đồng Nai (2001-2008);

Các quy hoạch trên là cơ sở để các địa phương và ngành lập kế hoạch xây dựng các công trình thủy lợi theo các kế hoạch 5 năm và từng năm. Nhiều công trình thủy lợi, thủy điện và cấp nước đã được xây dựng đáp ứng kịp thời nhu cầu về nước tưới và điện cho phát triển kinh tế-xã hội trong các năm qua.

Mặt khác, Vấn đề thể chế và tổ chức quản lý tài nguyên nước và lưu vực sông hiện nay vẫn còn nhiều bất cập chưa tạo được sự thống nhất giữa các Bộ, Ngành và các tỉnh trong lưu vực. Cán bộ chuyên môn có kinh nghiệm và năng lực trong lĩnh vực tài nguyên nước còn phân tán ở nhiều nơi. Có tình trạng, nơi được giao hức năng nhưng thiếu người có chuyên môn tương xứng thực hiện; ngược lại nơi có đủ năng lực chuyên môn và nhân sự tương ứng nhưng lại không có quyền hạn. Hiện nay, trong điều kiện biến đổi khí hậu - nước biển dâng diễn ra ngày càng phức tạp, hậu quả khó lường, càng cần phải có sự phối hợp hoạt động và có hành động cụ thể để giảm thiểu các tác hại gây ra.

CHƯƠNG 2. ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN

2.1 Đặc điểm tự nhiên

2.1.1 Diện tích, dân số

Tính đến năm 2008, Lưu vực sông Đồng Nai và vùng Phụ cận gồm có 102 huyện, thị của 10 tỉnh, thành là Lâm Đồng, Đắk Nông, Bình Phước, Bình Dương, Đồng Nai, Bình Thuận, Tây Ninh, TP. Hồ Chí Minh, Bà Rịa-Vũng Tàu và Ninh Thuận. Tổng số nhân khẩu 16.272.450 người (chưa kể số dân không có hộ khẩu, đang làm ăn sinh sống ở khu vực hạ lưu sông Đồng Nai khoảng 2,5 triệu người, trong đó TP. HCM khoảng 2 triệu người).

Bảng 1: Diện tích, dân số các tỉnh thuộc lưu vực sông Đồng Nai năm 2007

TT	Tỉnh/Thành	Diện tích (km ²)	Số quận huyện	Số phường xã	Dân số 2007 (10 ³ người)	Mật độ dân số (ng/km ²)	Phân bố (10 ³ người)		Tỷ lệ thành thị (%)
							Thành thị	Nông thôn	
1	Đắk Nông	6.514,5	8	71	431,46	66,23	65,50	365,96	15,18
2	Lâm Đồng	9.772,2	11	145	1.215,67	123,00	442,06	738,79	36,36
3	Ninh Thuận	3.358,0	6	62	574,80	170,21	185,70	389,10	32,31
4	Bình Thuận	7.812,0	10	127	1.175,23	150,48	467,14	708,09	39,75
5	Bình Phước	6.857,4	8	99	840,75	162,48	134,57	706,18	16,01
6	Tây Ninh	4.035,5	9	95	1.053,28	261,01	180,69	872,59	17,16
7	Bình Dương	2.695,5	7	89	1.075,50	398,99	288,20	787,30	26,80
8	Đồng Nai	5.894,7	11	171	2.281,71	386,51	716,95	1.564,75	31,42
9	BRỊa-VTÀu	1.913,5	8	82	973,13	489,34	474,98	498,15	48,81
10	TP.HCM	2.095,0	24	322	6.650,94	3.174,66	5.640,29	1.010,65	84,80
11	Long An	4.491,2	14	190	1.434,69	319,44	249,26	1.185,42	17,37
	Tổng	55.439,5	116	1453	17.707,14	319,40	8.845,35	8.826,98	49,95

2.1.2 Đặc điểm địa hình

Địa hình vùng nghiên cứu có thể chia thành 3 loại chủ yếu sau:

- Địa hình vùng núi cao và cao nguyên:

Phân bố chủ yếu ở thượng và trung lưu dòng chính sông Đồng Nai và sông La Ngà, thượng nguồn sông Bé, sông Sài Gòn và các sông ven biển, có diện tích chiếm gần 50% tổng diện tích toàn lưu vực và có cao độ mặt đất từ vài trăm mét đến trên 2.000 m so với mực nước biển. Dạng địa hình đặc trưng chủ yếu là núi và đồi bát úp với cây trồng đặc trưng là cây công nghiệp dài ngày và rau màu, có diện tích đất lâm nghiệp chiếm tỷ lệ lớn và là nơi thuận lợi bố trí các công trình khai thác tổng hợp (thủy điện và cấp nước) quy mô lớn trên lưu vực.

- Địa hình vùng trung du:

Đây là vùng nối tiếp với địa hình vùng núi và cao nguyên, phân bố chủ yếu ở trung và hạ lưu sông Bé, hạ lưu sông La Ngà, trung lưu sông Sài Gòn và các sông ven biển, có diện tích chiếm trên 30% tổng diện tích toàn lưu vực, cao độ mặt đất từ vài chục mét đến vài trăm mét. Dạng địa hình đặc trưng chủ yếu là gò đồi lượn sóng xen kẽ các đồng bằng

nhỏ hẹp ven sông, thích hợp với nhiều loại cây trồng ngắn và dài ngày.

- Địa hình vùng đồng bằng:

Nằm ở hạ lưu hệ thống sông Đồng Nai, tiếp giáp với ĐBSCL và biển Đông, có diện tích chiếm gần 20% tổng diện tích toàn lưu vực, cao độ địa hình từ vài chục mét xuống đến dưới 1,0 m. Địa hình đặc trưng khá bằng phẳng, cây trồng chủ yếu là cây ngắn ngày.

2.2 Mạng lưới sông ngòi

2.2.1 Hệ thống sông Đồng Nai

Hệ thống sông Đồng Nai là hệ thống sông nội địa lớn nhất nước ta, gồm dòng chính sông Đồng Nai và các phụ lưu chính là sông La Ngà, Bé, Sài Gòn và Vàm Cỏ (bao gồm Vàm Cỏ Đông và Vàm Cỏ Tây).

1. Dòng chính sông Đồng Nai bắt nguồn bởi hai nhánh Đa Nhim và Da Dung từ cao nguyên Langbian, có cao độ trên 2.000 m, hướng chảy chính là Đông Bắc-Tây Nam, đi qua các tỉnh Lâm Đồng, Đắk Nông, Bình Phước, Đồng Nai, Bình Dương, TP. Hồ Chí Minh, Long An và đổ ra biển ở cửa Xoài Rạp với chiều dài khoảng 620 km, độ dốc trung bình lòng sông 0,0032 (thượng lưu 0,010, trung lưu 0,0021, hạ lưu 0,00015). Tổng lượng dòng chảy trung bình nhiều năm tại Trị An (diện tích lưu vực 14.800 km²) là 15,74 tỷ m³.

2. Sông La Ngà là phụ lưu nằm ở bờ trái dòng chính Đồng Nai, thượng lưu gồm 2 nhánh Da Riam và Da R'gna bắt nguồn từ vùng núi cao 1.500-1.600 m của Di Linh và 1.300 m của Bảo Lâm, chảy qua rìa phía Tây tỉnh Bình Thuận rồi đổ vào dòng chính sông Đồng Nai tại vị trí cách thác Trị An 38 km về phía thượng lưu. Chiều dài sông theo nhánh Da Riam là 290 km, độ dốc trung bình lòng sông 0,0117 (đến Tà Pao) và 0,005 (đến cửa sông). Diện tích lưu vực sông La Ngà 4.100 km², với lượng dòng chảy trung bình hàng năm khoảng 4,8 tỷ m³.

3. Sông Bé là phụ lưu lớn nhất nằm bờ phải dòng chính sông Đồng Nai, bắt nguồn từ các nhánh Đak Huyt, Đak Glun và Đak R'Lap của vùng núi rìa phía Tây thuộc vùng Nam Tây Nguyên (cao nguyên Xnaro), sát với biên giới giữa Việt Nam và Campuchia, có cao độ địa hình từ 600-800 m. Đoạn đầu sông chảy theo hướng Đông Bắc-Tây Nam, sau đó chuyển theo hướng Bắc-Nam rồi đổ vào sông Đồng Nai tại vị trí sau thác Trị An khoảng 6 km. Sông Bé có chiều dài nhất theo nhánh Đak Glun là 350 km, độ dốc trung bình lòng sông 0,0032, diện tích lưu vực 7.650 km² và cho tổng lượng dòng chảy hàng năm 7,9 tỷ m³.

4. Sông Sài Gòn bắt nguồn từ vùng đồi Lộc Ninh và vùng đồi cãm Pu Chia tiếp giáp với huyện Tân Châu có cao độ khoảng 100-200 m, hướng chảy chính là Tây Bắc-Đông Nam và đổ vào sông Nhà Bè tại mũi Đền Đỏ, cách bến phà Cát Lái 1,5 km về phía hạ lưu. Sông Sài Gòn có tổng diện tích lưu vực 4.700 km², với chiều dài sông 280 km (tại vị trí hồ Dầu Tiếng sông có diện tích lưu vực 2.700 km², chiều dài 135 km), độ dốc trung bình lòng sông 0,0008 (đến Dầu Tiếng 0,0014). Sau hồ Dầu Tiếng sông đi qua vùng đồng bằng và chịu tác động của thủy triều.

5. Sông Vàm Cỏ được hình thành bởi hai sông Vàm Cỏ Đông và Vàm Cỏ Tây, bắt nguồn từ vùng đồi thấp ở Campuchia, có cao độ khoảng 20 m đầu nguồn Vàm Cỏ Đông và 5 m đầu nguồn Vàm Cỏ Tây. Vàm Cỏ chảy vào sông Nhà Bè tại vị trí cách cửa Xoài Rạp 15 km. Sông Vàm Cỏ Đông có chiều dài 220 km, diện tích lưu vực đến Gò Dầu Hạ là 5.650 km² và 6.300 km² tại hợp lưu với Vàm Cỏ Tây, hướng chảy chính Tây Bắc-Đông Nam, độ dốc trung bình lòng sông 0,0002, lòng sông sâu, thủy triều ảnh hưởng đến tận

biên giới Việt Nam-Căm Pu Chia. Sông Vàm Cỏ Tây có chiều dài 196 km, độ dốc trung bình lòng sông 0,00012, diện tích lưu vực đến hợp lưu với Vàm Cỏ Đông khoảng 6.000 km², sông chảy qua vùng đồng bằng tỉnh Long An, chịu tác động của thủy triều. Hầu như quanh năm sông Vàm Cỏ Tây đều nhận nước từ sông Tiền thông qua hệ thống kênh vùng Đồng Tháp Mười và đặc biệt mùa lũ thêm dòng tràn dọc biên giới từ vùng trũng Căm Pu Chia sang.

Ngoài ra, còn có nhiều sông, suối với lưu vực độc lập chảy trực tiếp ra dòng chính sông Đồng Nai như Dak R'Tih (Dak Nông), Da Têh, Da Hoai, Dak Quyeon (Lâm Đồng), sông Lá Buông (Đồng Nai) vv...

2.2.2 Các sông ven biển

Hệ thống sông suối từ Ninh Thuận đến Vũng Tàu đều chảy trực tiếp ra Biển Đông. Do có nhiều dãy núi ăn lan ra sát bờ biển nên nhìn chung sông suối ở đây nhỏ, ngắn và dốc. Về mùa lũ, nước sông lên và xuống nhanh. Về mùa kiệt, một số sông nhỏ hầu như cạn nước. Đây là vùng có điều kiện khí hậu khô hạn nhất nước. Vùng này có mật độ sông suối thấp, các sông chỉ không chế một lưu vực nhỏ, thường là từ 500-1000 km². Các sông lớn đáng kể trong vùng này gồm:

1. Sông Cái Phan Rang:

Đây là con sông lớn nhất ven biển, thuộc tỉnh Ninh Thuận, có diện tích lưu vực 3.043 km², chiều dài nhánh chính 105 km. Sông bắt nguồn từ sườn Đông của dãy núi Gia Rích có cao độ 1.923 m, cửa đổ ra thị xã Phan Rang. Các phụ lưu chính là sông Sắt, Trà Có, sông Ông, sông Lu vv... . Thượng lưu sông Cái Phan Rang có nhà máy thủy điện Da Nhim lấy nước từ lưu vực sông Đồng Nai (775 km²).

2. Sông Lòng Sông:

Sông Lòng Sông có chiều dài 53 km, diện tích lưu vực 520 km², bắt nguồn từ vùng núi phía Bắc có cao độ 1.528 m, chảy xuyên qua huyện Tuy Phong tỉnh Bình Thuận rồi đổ ra biển tại cửa Phước Thê.

3. Sông Lũy:

Sông Lũy bắt nguồn từ vùng núi phía Bắc giáp với lưu vực Da Quyeon của tỉnh Lâm Đồng, có cao độ 1.623 m, chảy qua địa phận huyện Bắc Bình, tỉnh Bình Thuận. Đây là con sông nằm trong vùng khô hạn nhất và vì thế, nó có tầm quan trọng đặc biệt trong vùng với nhiều dự án hồ đập. Sông Lũy có diện tích lưu vực 1.910 km², chiều dài 87 km, cửa đổ ra Phan Rí. Các phụ lưu chính gồm sông Mao, sông Cà Giây và sông Cà Tót. Hiện tại thượng nguồn sông Lũy đã có nhà máy thủy điện Đại Ninh lấy nước từ lưu vực sông Đồng Nai chuyên qua.

4. Hệ thống sông Quao-Cà Ty:

Hệ thống sông Quao-Cà Ty là một hệ thống sông lớn ven biển thuộc 2 huyện Hàm Thuận Bắc, Hàm Thuận Nam và thị xã Phan Thiết của tỉnh Bình Thuận, với hai nhánh chính là sông Quao và sông Cà Ty. Sông Quao có diện tích lưu vực 800 km², chiều dài 87 km, bắt nguồn từ vùng núi phía Bắc giáp với lưu vực sông La Ngà, có cao độ 1.400 m, cửa đổ ra phía Bắc thị xã Phan Thiết. Hiện thượng lưu sông Quao đã xây dựng hồ sông Quao. Sông Cà Ty có diện tích lưu vực 775 km², chiều dài 48 km, bắt nguồn từ vùng núi phía Tây-Bắc có cao độ 1.200-1.300 m, chảy qua huyện Hàm Thuận Nam đổ ra cửa biển Phan Thiết. Sông Cà Ty do 2 nhánh lớn ở thượng lưu là sông Móng và sông Kabét hợp thành.

5. Sông Phan:

Sông Phan có diện tích lưu vực 498 km², chiều dài 53 km, bắt nguồn từ vùng núi Ông có cao độ 1.300 m, chảy qua phía Tây của huyện Hàm Thuận Nam rồi đổ ra biển tại xã Tân Hải thuộc thị xã La Gi tỉnh Bình Thuận.

6. *Sông Dinh (Hàm Tân):*

Sông Dinh bắt nguồn từ vùng núi Chứa Chan huyện Xuân Lộc, tỉnh Đồng Nai, cao độ 837 m, chảy qua một phần của huyện Xuân Lộc (Đồng Nai) và Xuyên Mộc (Bà Rịa-Vũng Tàu) và gần như toàn bộ huyện Hàm Tân (Bình Thuận), đổ ra biển tại cửa biển thị xã La Gi, có diện tích lưu vực 862 km², chiều dài 59 km.

7. *Sông Ray:*

Sông Ray bắt nguồn từ vùng núi Chứa Chan ở phía Bắc có cao độ 837 m, chảy qua huyện Xuân Lộc tỉnh Đồng Nai, huyện Xuyên Mộc tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu, rồi đổ ra biển, có diện tích lưu vực 1.250 km², chiều dài 101 km, là con sông có nguồn nước khá dồi dào, hiện đã có một vài hồ chứa nhỏ ở thượng lưu. Sông Ray nằm trên địa bàn 2 tỉnh Đồng Nai và tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu.

8. *Sông Dinh (Vũng Tàu):*

Sông Dinh bắt nguồn từ vùng đồi huyện Châu Đức có cao độ 160 m, chảy qua thị xã Bà Rịa rồi đổ ra biển Vũng Tàu, có chiều dài 39 km và diện tích lưu vực 319 km² (tính đến thị xã Bà Rịa). Sau Bà Rịa, sông đi vào vùng trũng thấp ngập triều và chia làm nhiều cửa đổ ra biển như sông Mũi, sông Cây Khế, rạch Cửa Lấp... Sông Dinh nằm hoàn toàn trong địa phận tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu.

2.3 Đặc điểm khí tượng thủy văn

2.3.1 Mưa

Chế độ mưa trên LVHTSDN&PC chịu ảnh hưởng bởi quy luật gió mùa với hai mùa gió gây mưa chính là Tây-Nam và Đông-Bắc. Hàng năm, lượng mưa bình quân trên toàn lưu vực đạt khoảng 2.100 mm, nhưng do có sự khác nhau của địa hình mà chế độ mưa thay đổi khá lớn theo không gian, thời gian và hình thành một số vùng có mưa đặc biệt trong lưu vực.

- Vùng mưa lớn trên lưu vực nằm ở trung lưu sông Đồng Nai (thượng nguồn nhánh Da R'gna, Đa Tẻ, Đambri, sông Bé...), với lượng mưa có thể đạt từ 2.500-3.000 mm, thậm chí trên 3.000 mm.

- Vùng mưa trên trung bình trên lưu vực nằm ở trung-hạ lưu sông Bé, hạ lưu La Ngà, với lượng mưa từ 2.000 -2.500 mm.

- Vùng mưa dưới trung bình trên lưu vực phân bố chủ yếu ở cao nguyên Đà Lạt, thượng nguồn Đa Nhim, hạ lưu Đồng Nai-Sài Gòn, với lượng mưa từ 1.500-2.000 mm.

- Vùng mưa nhỏ trên lưu vực nằm ở ven biển Cần Giờ, Nhà Bè và hạ lưu sông Vàm Cỏ, với lượng mưa chỉ đạt từ 1.000-1.500 mm. Đặc biệt là vùng duyên hải ven biển thuộc Ninh Thuận và Bình Thuận là vùng khô hạn nhất nước với lượng mưa một số nơi dưới 1000 mm/năm.

Bảng 2: Lượng mưa trung bình nhiều năm tại một số nơi

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	BQ
Đà Lạt	8	19	60	263	209	191	233	237	305	250	92	26	1.793
Liên Khương	5	19	48	114	229	180	202	193	282	233	78	24	1.607
Thanh Bình	6	17	63	188	170	175	172	195	266	244	75	12	1.583
Di Linh	21	24	53	130	195	237	272	287	307	250	93	40	1.909
Đại Ngà	27	30	77	134	208	279	250	365	278	297	158	62	2.165

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	BQ
Bảo Lộc	60	49	109	186	235	310	418	462	411	313	169	79	2.801
Đa Tê	2	1	37	130	274	413	453	618	343	340	175	51	2.837
Madagui	17	3	23	65	263	458	498	629	410	303	138	35	2.842
Tà Pao	7	6	30	57	236	424	468	568	374	250	83	20	2.523
Túc Trưng	12	12	39	91	244	299	384	378	396	314	116	40	2.325
Xuân Lộc	10	14	21	83	229	281	338	327	366	323	109	30	2.131
Trị An	14	12	30	95	242	278	329	365	405	274	119	44	2.207
Lá Buông	4	11	8	66	183	255	294	300	311	243	145	46	1.868
Bù Đăng	2	3	12	130	323	421	292	359	311	385	175	26	2.439
Phước Long	10	11	33	114	268	348	416	390	397	304	130	37	2.458
Lộc Ninh	9	12	28	107	239	299	336	365	391	279	97	32	2.194
Bình Long	10	3	25	90	207	263	312	343	391	261	100	22	2.027
Bình Ba	4	1	6	37	228	295	346	320	338	239	87	28	1.929
Đồng Phú	12	6	23	138	260	359	327	456	447	345	121	11	2.505
Phước Hoà	3	7	22	70	189	304	295	353	367	243	119	17	1.979
Bến Cát	10	7	22	69	226	252	308	312	318	275	133	25	1.957
Tây Ninh	6	5	27	81	204	235	247	221	323	297	127	34	1.807
Cần Đăng	14	7	19	71	170	210	219	233	246	226	100	12	1.527
Dầu Tiếng	12	8	26	97	230	251	302	290	350	301	130	41	2.038
Gò Dầu	7	4	19	82	188	200	215	179	277	430	113	21	1.737
TP. HCM	13	4	11	50	211	390	296	271	331	271	117	45	1.930
Nhà Bè	7	1	5	21	175	257	223	214	247	173	65	14	1.401
Cần Giờ	0	0	3	11	96	151	167	180	157	156	30	4	956
Bến Lức	3	1	6	59	140	239	218	241	277	247	100	15	1.547
Đắc Nông	16	19	70	150	241	360	351	468	376	243	61	15	2.367
Phan Rang	6	1	6	14	58	49	41	47	127	163	148	55	715
Phan Thiết	1	0	5	30	140	149	175	173	196	182	51	13	1116

2.3.2 Đặc điểm thủy văn

1. Đặc trưng dòng chảy

Trên LVHTSDN hàng năm có lượng mưa bình quân khoảng 2.100 mm, tương ứng với lớp dòng chảy 800 mm và module dòng chảy khoảng 25,0 l/s.km², cho lưu lượng bình quân hàng năm là 1.012 m³/s, với tổng lượng khoảng 32 tỷ m³ nước, thuộc vào loại có dòng chảy trung bình ở nước ta.

Do sự phân hoá chế độ mưa theo không gian dẫn đến sự phân bố dòng chảy không đều giữa các vùng trên lưu vực. Dưới đây là một số đặc trưng dòng chảy tại một số trạm và tuyến công trình trên các sông suối.

Bảng 3: Đặc trưng dòng chảy tại trạm thủy văn và tuyến công trình

Vị trí	Sông	Flv (km ²)	Mo (l/s.km ²)	Qo (m ³ /s)	Wo (10 ⁶ m ³)	Qp (m ³ /s)			
						10%	50%	75%	95%
Phước Long	Bé	2.215	43,0	95,0	3.004	132,0	94,3	76,2	61,2
Phước Hoà	Bé	5.675	35,0	202,0	6.387	282,0	200,0	162,0	130,0
Đại Nga	L.Ngà	374	48,4	18,1	570	25,2	17,9	14,5	11,7
Hàm Thuận	L.Ngà	1.280	39,9	51,1	1.615	69,0	50,4	40,8	32,3
Tà Pao	L.Ngà	2.000	36,9	73,7	2.330	104,3	73,5	63,0	48,0
Đran	Đ.Nai	775	28,4	22,0	693	30,0	21,5	17,0	13,0

Vị trí	Sông	Flv (km ²)	Mo (l/s.km ²)	Qo (m ³ /s)	Wo (10 ⁶ m ³)	Qp (m ³ /s)			
						10%	50%	75%	95%
Trị An (*)	Đ.Nai	1.4025	35,5	498,0	15.750	696,0	494,0	403,7	322,0
Biên Hoà (*)	Đ.Nai	22.425	34,2	767,0	24.252	1070,2	760,0	615,3	490,0
Nhà Bè (*)	Đ.Nai	27.425	31,5	864,0	27.320	1186,0	858,0	693,0	557,7
Dầu Tiếng	S.Gòn	2.700	22,3	60,2	1.903	83,5	59,6	48,2	38,7
Thủ Dầu Một	S.Gòn	4.200	21,1	88,6	2.802	123,0	87,5	71,0	56,9
Gò Dầu Hạ	V.Cỏ	5.650	17,3	97,7	3.089	135,4	96,7	78,0	62,0
Xoài Rạp (*)	N.Bè	40.000	25,3	1012,0	32.000	1403,0	1002,0	809,3	651,3
Tân Mỹ	Cái Ph.R	1359	20,97	29,25	925	38,79	28,11	21,91	15,15
Trạm sông Lũy	S.Lũy	982	13,33	13,09	414	17,63	12,78	10,49	8,08
Đập Ba Bàu	Cà Ty	327	20,55	6,72	212	9,97	6,50	5,21	3,72
Sông Ray	S.Ray	771	27,26	21,02	665	28,22	20,45	16,86	12,42

Ghi chú : (*) Đã trừ diện tích lưu vực của Đa Nhim 775 km².

Hàng năm, lưu lượng kiệt nhất trên các sông suối thường rơi vào tháng III và IV (vùng cao nguyên Bảo Lộc vào tháng II và III). Dòng chảy kiệt ở LVHTSDN khá nhỏ do mùa khô ít mưa và kéo dài. Module dòng chảy kiệt bình quân tháng kiệt nhất của lưu vực khoảng 2-4 l/skm². Thượng Đa Nhim, lưu vực sông Sài Gòn, Lá Buông là những nơi có dòng chảy kiệt lớn, module đạt từ 5-8 l/skm². Lưu vực La Ngà, trung lưu sông Đồng Nai có module kiệt từ 3-5 l/skm². Lưu vực sông Bé và Vàm Cỏ Đông có module kiệt trung bình từ 2-3 l/skm². Hạ lưu Đa Nhim và một số sông suối nhỏ thuộc hạ lưu sông Bé có module kiệt nhỏ nhất, từ 0,5-2,0 l/skm². Ở vùng này, các lưu vực bé dưới 50 km² thường cho module kiệt dưới 0,5 l/skm², thậm chí có nơi nhỏ không đáng kể hoặc bằng không. Như vậy, module kiệt không những phụ thuộc vào lượng mưa mà còn phụ thuộc vào điều kiện địa chất, thổ nhưỡng và thảm thực vật của từng lưu vực.

2.3.3 Nước ngầm

Theo bản đồ đánh giá địa chất thủy văn miền Đông Nam bộ, với quá trình thành tạo, phân bố thạch học, mức độ chứa nước của đá trong lưu vực, cho thấy nước ngầm trong LVHTSDN có các phân vị chứa nước chủ yếu như sau:

1. Phức hệ chứa nước lỗ hổng các trầm tích nhiều nguồn gốc Holocen (QIV): Phân bố chủ yếu dọc các sông suối, các thung lũng và bãi bồi cao như Đơn Dương, Đình Văn, Đa tẻ, Cát Tiên, Tánh Linh, Đức Linh và đồng bằng hạ lưu Đồng Nai-Sài Gòn. Thành phần trầm tích của phức hệ gồm có cuội, sỏi, cát, bột, sét, mùn thực vật và than bùn, có chiều dày từ 2-25 m, mực nước dao động trong năm 1-3 m. Lưu lượng phổ biến từ 0,05-0,1 l/s, thuộc loại chứa nước trung bình, chất lượng nước tốt với độ tổng khoáng hoá $M < 0,1g/l$, độ pH=6,38-6,50. Nước có dạng Bicacbonat-Clorua-Natri-Canxi-Magiê. Do diện hẹp nên phức hệ chứa nước này chỉ có giá trị cấp nước rất nhỏ.

2. Phức hệ chứa nước khe nứt, khe nứt lỗ hổng các thành tạo phun trào bazan Pliocen-Holocen (N2-QIV): Phức hệ này bao gồm các thành tạo Bazal hệ tầng Xuân Lộc (QIIXL), hệ tầng Tân Rai (N2-QITR) phân bố chủ yếu ở Đức Trọng, Preen, Phi Vàng, Đơn Dương, Tà Hin, từ Tân Rai đến Phú Hiệp, Lán Tranh, Nam Ban, Lộc Bắc, Đa Tẻ, Cát Tiên, từ Đại Lào đến Di Linh, phía Nam Sơn Điền, Bình Long, Phước Long, Lộc Ninh, Phú Riềng thuộc sông Bé qua Châu Thành, Xuyên Mộc, Long Đất tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu, huyện Thống Nhất, Xuân Lộc, Định Quán và Tân Phú. Tầng chứa nước gồm 2 lớp:

- Lớp vỏ phong hoá, có chiều dày từ 7-20 m, phổ biến từ 13-15 m, mực nước biến đổi theo mùa, lưu lượng từ 0,01-0,44 l/s, các giếng đào phổ biến đạt từ 0,0-0,03 l/s. Thành phần trên là sét, bột màu đỏ và bazal phong hoá dờ dang vỡ vụn dạng cục rời rạc, tổng độ khoáng hoá $M= 0,03-0,05$ g/l.

- Lớp dưới là bazal rắn chắc màu xám đen cấu tạo lỗ hổng xen cấu tạo đặc xít, nứt nẻ phát triển không đều, có chiều dày cả hệ tầng từ 20-150 m, lưu lượng từ 0,33-14,0 l/s, phổ biến đạt từ 2-3 l/s. Riêng khu vực xung quanh thị trấn Xuân Lộc qua các giếng khoan, đào cho thấy nước ngầm ở đây khá phong phú, đạt trên 10,0 l/s. Đây cũng là khu vực nước ngầm đang được khai thác phục vụ tưới cây công nghiệp và cấp nước sinh hoạt tập trung. Nước có tổng độ khoáng hoá $M= 0,11-0,95$ g/l, độ pH= 6-10, nước dạng Bicacbonát, Bicacbonat-Clorua-Natri-Canxi, Natri-Magiê, Canxi-Magiê, vi khuẩn hiếm khí trong nước cao nên cần đun sôi để uống. Quy mô cấp nước vừa và nhỏ.

3. Phức hệ chứa nước khe nứt phun trào bazan xen kẽ trầm tích Mioxen trên Piloxen và đất đá có tuổi trước Kainozoi (N2, xG51-x51đq, J3k1đq, J2ln): Phân bố ở các khu vực còn lại trong lưu vực và bao quanh các phân vị chứa nước đã nêu ở trên. Tuy có tuổi địa chất và thành phần thạch học khác nhau, nhưng khả năng kém giữ nước giống nhau, đới giàu nước có liên quan đến đới phá huỷ kiến tạo. Ở phức hệ này chỉ thấy lấy nước ở lớp vỏ phong hoá có chiều dày từ 2-20 m với lưu lượng từ 0,01-0,30 l/s. Nước có tổng độ khoáng hoá $M= 0,03-0,57$ g/l, độ pH= 5,0-8,3, nước thuộc loại Bicacbonat-Natri hay Natri-Magiê, Canxi-Magiê. Thành phần gồm phía trên là cát kết, dưới là cuội kết cơ sở, đá phiến sét, bột kết. Đới phong hoá dày 30 m.

Như vậy, nhìn chung nước ngầm trong vùng nghiên cứu phân bố rất phức tạp, với nhiều tầng, phức hệ và đới chứa nước có mức độ chứa nước khác nhau. Nước tồn tại trong khe nứt và trong lỗ hổng của đá với mức độ chứa nước từ kém đến trung bình, chỉ có giá trị cấp nước nhỏ và rất nhỏ. Nước tồn tại trong khe nứt, khe nứt-lỗ hổng của các thành tạo phun trào Bazal Piloxen (N2-QIV) có mức độ chứa nước từ giàu đến trung bình và nghèo phụ thuộc vào vị trí, chiều dày và mức độ phát triển khe nứt. Những vùng có triển vọng khai thác nước ngầm với quy mô vừa là Xuân Lộc, Đức Trọng...

CHƯƠNG 3. HIỆN TRẠNG KINH TẾ - XÃ HỘI

3.1 Hiện trạng dân số

Theo Niên giám thống kê các tỉnh, Dân số và cơ cấu dân số năm 2008 theo tỉnh và lưu vực như Bảng 4 và 5; Dân số qua các năm như Bảng 6

Bảng 4: Diện tích, dân số các tỉnh thuộc LVSDN&PC năm 2008

TT	Tỉnh/Thành	Diện tích (km ²)	Số quận huyện	Số phường xã	Dân số năm 2008 (10 ³ người)	Mật độ dân số (người/km ²)	Phân bố (10 ³ người)		Tỷ lệ dân số thành thị (%)
							Thành thị	Nông thôn	
1	Đắc Nông	6.513	8	61	459,867	70,61	66,792	393,075	14,52
2	Lâm Đồng	9.772	11	145	1.206,123	123,42	453,962	752,161	37,64
3	Ninh Thuận	3.358	6	62	582,400	173,44	186,600	395,800	32,04
4	Bình Thuận (*)	7.830	9	126	1.187,559	151,67	471,961	715,598	39,74
5	Bình Phước	6.874	8	94	855,131	124,39	132,986	722,145	15,55
6	Tây Ninh	4.035	9	95	1.058,526	262,31	181,029	877,497	17,10
7	Bình Dương	2.695	7	89	1.106,327	410,48	344,017	762,310	31,10
8	Đồng Nai	5.903	10	171	2.321,487	393,26	729,411	1.592,076	31,42
9	Bà Rịa-V. Tàu(*)	1.989	7	82	994,189	499,93	486,567	507,622	48,94
10	TP Hồ Chí Minh	2.095	24	317	6.810,461	3.250,80	5.789,904	1.020,557	85,01
11	Long An	4.492	14	188	1.444,660	321,58	250,668	1.193,992	17,35
	Tổng	55.558	113	1.430	18.026,730	324,47	9.093,897	8.832,833	50,45

Ghi chú: (*) Đã trừ diện tích và dân số các huyện Phú Quý và Côn Đảo

Bảng 5: Dân số năm 2008 phân theo lưu vực sông

TT	Lưu vực sông	Diện tích (km ²)		Dân số 2008 (người)				
		Tổng	Thuộc VN	Tổng	Thành thị	Nông thôn	Nam	Nữ
1	Đồng Nai	13.887,65	13.887,65	4.546.410	2.226.324	2.320.086	2.229.774	2.316.636
2	La Ngà	4.108,74	4.108,74	851.315	201.313	650.002	426.224	425.091
3	Sông Bé	7.666,30	7.294,01	881.619	168.161	713.458	443.521	438.098
4	Sài Gòn	4.944,97	4.558,09	4.947.698	3.507.080	1.440.618	2.377.148	2.570.550
5	Vàm Cỏ Đông	6.168,61	4.275,99	3.140.104	1.658.515	1.481.589	1.535.680	1.604.424
6	Vàm Cỏ Tây	6.998,59	2.434,48	613.370	146.996	466.374	311.089	302.281
	LV Đồng Nai	43.774,85	36.558,95	14.980.516	7.908.389	7.072.127	7.323.436	7.657.081
	Ven biển	13.190,36	13.190,36	3.046.220	1.096.609	1.949.611	1.513.103	1.533.117
	Tổng	56.965,21	49.749,30	18.026.737	9.004.998	9.021.738	8.836.538	9.190.198

Bảng 6: Diễn biến dân số qua các năm gần đây theo tỉnh/thành của LVSDN&PC

STT	Tỉnh, thành	Dân số qua các năm gần đây (ngàn người)					
		2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	Đắc Nông	361,1	385,8	408,7	421,1	431,46	459,867
2	Lâm Đồng	1.120,1	1.138,7	1.157,1	1.183,8	1215,67	1.206,123
3	Ninh Thuận	546,1	554,5	564,4	571,2	574,80	582,400
4	Bình Thuận	1.120,2	1.135,8	1.133,6	1.165,6	1175,23	1.187,559

5	Bình Phước	764,6	784,7	814,3	828,5	840,75	855,131
6	Tây Ninh	1.017,1	1.029,8	1.038,6	1.047,1	1053,28	1.058,526
7	Bình Dương	851,1	886,2	1.030,7	1.050,1	1075,50	1.106,327
8	Đồng Nai	2.142,7	2.172,1	2.218,9	2.242,2	2281,71	2.321,487
9	Bà Rịa-Vũng Tàu	880,4	893,4	926,4	952,6	973,13	994,189
10	TP Hồ Chí Minh	5.554,8	5.730,8	6.239,9	6.424,5	6.650,94	6.810,461
11	Long An	1.392,3	1.400,5	1.400,5	1.423,7	1434,69	1.444,660
	Tổng	15.750,5	16.112,3	16.933,3	17.310,5	17.707,14	18.026,73

3.2 Tổng sản phẩm quốc nội

1. Tổng sản phẩm quốc nội qua các năm

Bảng 7: GDP theo giá so sánh năm 1994 ở LVSDN&PC và cả nước qua các năm
(Đơn vị: Triệu đồng)

Năm	Khu vực kinh tế	LVSDN&PC	Cả nước	So với cả nước (%)	So sánh năm sau với năm trước (%)	So sánh với 2001 (%)
2001	Tổng	118.357.649	292.535.000	40,46	100,00	
	N-L-T	16.411.979	65.618.000	25,01	100,00	
	CN-XD	59.044.241	106.986.000	55,19	100,00	
	DV-DL	42.901.429	119.931.000	35,77	100,00	
2002	Tổng	130.494.137	313.247.000	41,66	110,25	
	N-L-T	16.932.204	68.352.000	24,77	103,17	
	CN-XD	66.597.034	117.125.000	56,86	112,79	
	DV-DL	46.964.899	127.770.000	36,76	109,47	
2003	Tổng	146.662.294	336.242.000	43,62	112,39	
	N-L-T	18.738.724	70.827.000	26,46	110,67	
	CN-XD	76.252.737	129.399.000	58,93	114,50	
	DV-DL	51.670.833	136.016.000	37,99	110,02	
2004	Tổng	166.535.847	362.435.000	45,95	113,55	
	N-L-T	20.170.562	73.917.000	27,29	107,64	
	CN-XD	89.030.885	142.621.000	62,42	116,76	
	DV-DL	57.334.400	145.897.000	39,30	110,96	
2005	Tổng	185.691.266	392.989.000	47,25	111,50	
	N-L-T	21.419.147	76.905.000	27,85	106,19	
	CN-XD	99.407.676	157.808.000	62,99	111,66	
	DV-DL	64.864.444	158.276.000	40,98	113,13	
2006	Tổng	202.154.742	425.373.000	47,52	108,57	
	N-L-T	23.459.661	79.722.000	28,46	109,57	
	CN-XD	105.503.874	174.259.000	60,54	105,62	
	DV-DL	73.191.207	171.392.000	42,7	112,78	
2007	Tổng	221.598.753	461.443.000	48,02	109,62	187,22
	N-L-T	25.088.797	82.436.000	30,43	106,94	152,86
	CN-XD	111.909.127	192.734.000	58,06	106,07	189,53
	DV-DL	84.600.829	186.273.000	45,42	115,59	197,20
2008	Tổng	247.950.962	489.833.000	50,62	111,89	209,49
	N-L-T	27.644.521	86.082.000	32,11	110,19	168,44
	CN-XD	124.124.243	203.791.000	60,91	110,92	210,22

Năm	Khu vực kinh tế	LVSDN&PC	Cả nước	So với cả nước (%)	So sánh năm sau với năm trước (%)	So sánh với 2001 (%)
	DV-DL	96.182.198	199.960.000	48,1	113,69	224,19

Tổng sản phẩm quốc nội GDP năm 2008 theo giá cố định năm 1994 là 247.950,962 tỷ đồng và tổng sản phẩm quốc nội GDP bình quân đầu người năm 2008 là 13,750 triệu đồng/người, trong khi đó bình quân cả nước năm 2008 sơ bộ là 5,68 triệu đồng/người.

2. Tổng sản phẩm quốc nội từng tỉnh thành trong lưu vực

Bảng 8: Tổng sản phẩm quốc nội GDP năm 2008 theo giá cố định năm 1994 của các tỉnh, thành trong LVSDN&PC

STT	Tỉnh, thành	GDP (triệu đồng)				GDP bình quân đầu người (triệu đ/ng)
		Tổng số	Nông nghiệp	Công nghiệp	Dịch vụ	
1	Đắc Nông	3.183.904	1.881.691	752.726	549.487	6,92
2	Lâm Đồng	9.354.298	5.055.762	2.438.985	1.859.551	7,76
3	Ninh Thuận	2.563.700	1.115.200	580.600	867.900	4,40
4	Bình Thuận	6.294.226	1.790.363	2.355.152	2.148.711	5,30
5	Bình Phước	4.895.150	2.512.040	1.096.720	1.286.390	5,72
6	Tây Ninh	10.496.578	3.191.898	2.718.708	4.585.972	9,92
7	Bình Dương	12.896.608	854.325	8.447.691	3.594.592	11,66
8	Đồng Nai	29.169.467	3.528.125	18.761.432	6.879.910	12,56
9	BRịa-VTầu	34.323.553	2.440.525	26.897.955	4.985.073	34,52
10	TP.HCM	124.220.000	1.663.000	55.946.000	66.611.000	18,24
11	Long An	10.553.478	3.611.592	4.128.274	2.813.612	7,31
	Tổng	247.950.962	27.644.521	124.124.243	96.182.198	13,75

3.3 Hiện trạng Nông nghiệp

3.3.1 Hiện trạng sử dụng đất

Theo niên giám thống kê các tỉnh, thành và của quốc gia, cùng với số liệu điều tra thu thập thì hiện trạng sử dụng đất toàn lưu vực sông Đồng Nai được đánh giá và tổng hợp trong Bảng 10

3.3.2 Hiện trạng trồng trọt

Do có ưu thế các đặc thù riêng về điều kiện tự nhiên, khí hậu và tiềm năng đất đai nên cây trồng trong lưu vực rất phong phú và đa dạng, có nhiều cây canh tác truyền thống lâu đời và tập trung đã trở thành các vùng chuyên canh gắn liền với cơ sở chế biến và thị trường tiêu thụ ổn định như cao su, cà phê, trà, mía, điều...

Tổng diện tích đất sản xuất nông nghiệp: 2.403.779 ha

(chiếm 43,3% tổng diện tích tự nhiên)

Trong đó:

- + Cây hàng năm: 1.096.145 ha
(chiếm 45,5 % tổng diện tích đất nông nghiệp).
Trong đó: Đất trồng lúa: 556.016 ha
(chiếm 50,7 % tổng diện tích cây hàng năm).
- + Đất cây lâu năm: 1.309.375ha
(chiếm 54,5% tổng diện tích đất nông nghiệp).

Bảng 9: Diện tích năng suất, sản lượng một số cây trồng chính trên lưu vực năm 2008

TT	Loại cây trồng	Diện tích (ha)		Năng suất (tấn/ha)	Sản lượng (tấn)
		Thực trồng	Cho sản phẩm		
1	Lúa cả năm	949.923	949.923	4,58	4.354.261
2	Bắp	180.134	180.134	5,14	925.130
3	Rau các loại	102.637	102.637	19,96	2.048.459
4	Đậu các loại	20.640	20.640	1,04	21.543
5	Cao su	434.027		0,79	342.807
6	Cà phê	248.928		1,89	470.020
7	Trà	24.153		7,42	179.235
8	Điều	292.786		0,87	254.206
9	Mía	49.687	49.687	62,23	3.092.163
10	Thuốc lá	4.655	4.655	1,79	8.353
11	Hồ tiêu	34.456		1,82	62.652
12	Lạc	51.011	51.011	1,96	130.865

Tổng sản lượng lương thực quy thóc năm 2008 đạt 6.242.100 tấn, bình quân cho mỗi đầu người là 5446,8 kg/người/năm.

Tổng giá trị sản xuất nông nghiệp năm 2008 toàn lưu vực theo giá so sánh năm 1994 đạt 25.088,8 tỷ đồng.

Diễn biến một số loại cây trồng chính của lưu và phân theo tỉnh năm 2008, xem Bảng 11, 12

Bảng 10 Hiện trạng sử dụng đất năm 2008 toàn hệ thống lưu vực sông Đồng Nai

TT	Loại đất	Bình Phước	Bình Thuận	Bình Dương	Bà Rịa-Vũng Tàu	Đắc Nông	Đồng Nai	Lâm Đồng	Long An	Ninh Thuận	Tây Ninh	TPHCM	Tổng
	Tổng diện tích đất tự nhiên	687.500	781.041	269.500	198.740	651.561	590.300	977.221	449.400	335.800	404.900	209.600	5.555.563
1	Đất nông nghiệp	626.658	677.947	216.200	148.710	573.176	476.246	897.846	378.008	260.155	349.925	110.600	4.715.471
1.1	Đất sản xuất nông nghiệp	446.368	282.901	203.700	106.100	248.389	289.078	273.697	304.178	69.703	278.786	76.200	2.579.100
1.1.1	Đất trồng cây hàng năm	15.986	158.857		33.010	95.070	100.763	75.556	289.617	60.010	180.890	47.156	1.056.915
1.1.1.1	Đất trồng lúa	10.265	54.706		16.850	8.463	48.568	23.540	254.284	17.647	98.003	31.047	563.373
1.1.1.2	Đất cỏ dùng vào chăn nuôi	81	1.145		390	510	209	788	70	284	40		3.517
1.1.1.3	Đất trồng cây hàng năm còn lại	5.640	103.006		15.770	86.097	51.986	51.228	35.263	42.079		3.679	394.748
1.1.2	Đất trồng cây lâu năm	430.382	124.044		73.090	153.319	188.315	198.141	14.561	9.693	97.896	29.044	1.318.485
1.2	Đất lâm nghiệp	178.475	390.745	12.500	35.210	323.992	179.551	622.312	66.718	186.928	69.786	34.400	2.100.617
1.2.1	Đất rừng sản xuất	102.351	137.376	0	5.950	256.688	44.402	253.131	65.182	27.946	0	0	893.026
1.2.2	Đất rừng phòng hộ	44.842	217.474	0	12.030	39.027	40.409	280.773	1.536	116.928	0	0	753.019
1.2.3	Đất rừng đặc dụng	31.282	35.895	0	17.230	28.277	94.740	88.408	0	42.054	0	0	337.886
1.3	Đất nuôi trồng thủy sản	1.668	3.107		6.210	762	7.010	1.755	6.893	1.941	1.147		30.493
1.4	Đất làm muối		937		1.150					1.088			3.175
1.5	Đất nông nghiệp khác	147	257		40	33	607	82	219	495	206		2.086
2	Đất phi nông nghiệp	59.618	51.122	41.541	48.010	40.731	111.810	45.305	67.923	25.007	53.293	96.736	641.096
2.1	Đất ở	5.804	7.669	7.700	4.890	4.101	14.085	6.979	16.505	3.858	8.663	20.900	101.154
2.2	Đất chuyên dùng	42.075	23.322	31.300	30.210	17.702	43.863	18.331	35.939	14.646	18.221	29.800	305.409
2.3	Đất tôn giáo, tín ngưỡng	94	209		430	38	682	297	193	95	148		2.186
2.4	Đất nghĩa trang, nghĩa địa	588	2.115		430	552	1.047	1.245	1.055	756	702		8.490
2.5	Đất sông suối và mặt nước C.dùng	11.001	17.658	2.541	12.010	18.317	52.120	18.420	14.119	5.617	25.542	33.250	210.595
2.6	Đất phi nông nghiệp khác	56	149		40	21	13	33	112	35	17	12.786	13.262
3	Đất chưa sử dụng	1.165	51.972	11.759	2.020	37.654	2.338	34.070	3.308	50.638	327	2.264	197.515
3.1	Đất bằng chưa sử dụng	440	18.003		960	846	960	6.383	3.308	11.564		2.258	44.722
3.2	Đất đồi núi chưa sử dụng	650	29.171		1.060	36.142	490	27.566		31.128		5	126.212

TT	Loại đất	Bình Phước	Bình Thuận	Bình Dương	Bà Rịa-Vũng Tàu	Đắc Nông	Đồng Nai	Lâm Đồng	Long An	Ninh Thuận	Tây Ninh	TPHCM	Tổng
3.3	Núi đá không có rừng cây	75	4.798			666	888	121		7.946			14.494

Bảng 11: Diện tích-Năng suất-Sản lượng một số cây trồng chính các tỉnh trong lưu vực sông Đồng Nai năm 2004 - 2008

HẠNG MỤC	2004	2005	2006	2007	2008
I. Cây hàng năm	1.511.461	1.537.746	1.530.777	1.515.238	
1.1 Cây lương thực có hạt					
- Tổng diện tích (ha)	1.082.933	1.105.676	1.099.832	1.092.211	1.130.057
- Tổng sản lượng (tấn)	4.517.076	4.546.101	4.439.483	4.878.948	5.279.391
- Trong đó:					
1.1.1 Diện tích lúa cả năm (ha)	926.900	897.717	913.863	903.043	949.923
- Sản lượng lúa cả năm (tấn)	3.641.300	3.188.989	3.621.421	3.992.366	4.354.261
+ Diện tích lúa vụ Đông-Xuân (ha)	345.227	335.266	356.283	352.088	352.464
+ Sản lượng lúa Đông-Xuân (tấn)	1.655.533	1.703.932	1.776.508	1.799.453	1.869.305
1.1.2 Diện tích ngô cả năm (ha)	156.500	178.259	176.646	178.126	180.134
- Sản lượng ngô cả năm (tấn)	647.900	809.055	832.504	1.181.866	925.130
1.2 Cây thực phẩm các loại					
- Diện tích các loại (ha)	104.916	167.080	168.398	167.351	123.277
- Sản lượng (tấn)	1.604.214	1.621.532	1.820.322	1.849.286	2.070.002
1.3 Cây công nghiệp hàng năm	184.431	187.583	180.170	166.348	
1.3.1 Diện tích mía (ha)	72.410	68.912	77.779	69.029	49.687
- Sản lượng mía (tấn)	4.038.670	4.101.030	4.367.020	4.186.065	3.092.163
1.3.2 Diện tích đậu phộng (ha)	57.227	60.221	51.122	53.360	51.011
- Sản lượng đậu phộng (tấn)	107.988	131.874	116.974	131.086	130.865
1.3.3 Diện tích đậu nành (ha)	20.722	28.273	25.511	26.051	18.121
- Sản lượng đậu nành (tấn)	21.741	43.872	40.372	43.899	35.512
II. Cây lâu năm	995.133	1.041.952	1.115.667	1.194.998	
2.1 Diện tích cà phê (ha)	219.585	226.655	225.202	231.779	248.928
- Sản lượng cà phê (tấn)	396.488	396.163	437.644	477.478	470.020
2.2 Diện tích trà (ha)	25.531	25.623	26.638	26.108	24.153
- Sản lượng trà (tấn)	151.819	162.198	170.942	185.243	179.235
2.3 Diện tích điều (ha)	221.145	258.027	281.105	332.639	292.786
- Sản lượng điều (tấn)	184.570	213.011	194.228	264.766	254.206
2.4 Diện tích tiêu (ha)	38.341	36.146	34.829	33.915	34.456
- Sản lượng tiêu (tấn)	58.093	58.442	57.770	56.703	62.652
2.5 Diện tích cao su (ha)	312.511	332.917	734.065	756.129	434.027
- Sản lượng cao su (tấn)	339.335	382.566	442.241	467.049	342.807
2.6 Diện tích cây ăn quả (ha)					122.117

Bảng 12: Diện tích, năng suất, sản lượng cây trồng năm 2008 theo tỉnh

TT	HẠNG MỤC	Toàn bộ lưu vực	Đak Nông	Lâm Đồng	Ninh Thuận	Bình Thuận	Bình Phước	Tây Ninh	Bình Dương	Đồng Nai	Bà Rịa-Vũng Tàu	TP. HCM	Long An
I	DIỆN TÍCH CÂY HÀNG NĂM	1.515.238	105,356	74.768	67.526	128.400	22.828	279.992	39.077	199.716	64.579	49.602	483.394
1.1	CÂY LƯƠNG THỰC	1.092.211	42.388	49.400	48.225	116.197	19.955	149.625	16.613	133.693	48.991	34.145	432.979
1.1.1	Lúa cả năm												
	- Diện tích (ha)	903.043	11.378	32.784	33.400	96.417	13.645	142.519	13.900	75.500	22.302	32.807	428.391
	- Năng suất (tấn/ha)	4.421014	4.3712	4.2456	5.18563	4.513	3.01532	4.49473	3.11511	4.29936	3.49274	3.5657	4.55334
	- Sản lượng (tấn)	3.992.366	49.735	139.188	173.200	435.126	41.144	640.585	43.300	324.602	77.895	116.980	1.950.611
1.1.1.1	Lúa Đông-Xuân												
	- Diện tích (ha)	352.088	3.568	9.049	10.200	20.496	2.933	40.053	3.300	15.920	4.661	7.657	234.251
	- Năng suất (tấn/ha)	5.110805	5.6087	4.4279	6.14706	4.9654	2.85646	4.94333	3.9697	5.23147	4.16413	4.21862	5.20994
	- Sản lượng (tấn)	1.799.453	20.012	40.068	62.700	10.1771	8.378	197.995	13.100	83.285	19.409	32.302	1.220.433
1.1.1.2	Lúa Hè-Thu												
	- Diện tích (ha)	319.979		5.907	11.100	35.595		46.176	2.600	26.193	5.060	7.574	179.774
	- Năng suất (tấn/ha)	4.109192		4.3201	5.30631	4.7309		4.28404	3.42308	4.17321	3.2749	3.52086	3.9092
	- Sản lượng (tấn)	1.314.855		25.519	58.900	168.397		197.820	8.900	109.09	16.571	26.667	702.772
1.1.1.3	Lúa Mùa												
	- Diện tích (ha)	231.977	7.810	17.828	12.100	40.326	10.712	56.290	8.000	33.387	12.582	17.576	15.366
	- Năng suất (tấn/ha)	3.765968	3.8058	4.1284	3.52066	4.0906	3.05881	4.34837	3.325	3.95387	3.33119	3.30001	1.73617
	- Sản lượng (tấn)	873.618	29.723	73.601	42.600	164.958	32.766	244.770	26.600	132.008	41.913	58.001	26.678
1.1.2	Cây bắp												
	- Diện tích (ha)	1.781.26.6	31.010	16.616	14.200	197.80	6.310	7.106		58.193	19.254	1.070	4.587.6
	- Năng suất (tấn/ha)	6.634978	5.7031	5.2517	2.55634	5.2936	3.21236	47.4201		5.30875	4.16791	3.4785	5.79889
	- Sản lượng (tấn)	1.181.866	176.854	87.262	36.300	104.707	20.270	336.967		308.932	80.249	3.722	26.603
1.2	CÂY THỰC PHẨM												
1.2.1	Rau các loại												
	- Diện tích (ha)	117.572		35.055	5.191	6.294	2.489	17.931	7.820	13.853	7.588	9.247	12.104
	- Sản lượng (tấn)	1.814.088		933.895	38.710	48.528	18.459		92.581	168.896	121.780	178.431	212.808

Bảng 12: Diện tích, năng suất, sản lượng cây trồng năm 2008 theo tỉnh

TT	HẠNG MỤC	Toàn bộ lưu vực	Đak Nông	Lâm Đồng	Ninh Thuận	Bình Thuận	Bình Phước	Tây Ninh	Bình Dương	Đồng Nai	Bà Rịa-Vũng Tàu	TP. HCM	Long An
1.2.2	Đậu các loại												
	- Diện tích (ha)	49.779		3.051	5.432	18.149	2.493	6.854		10.165	3.610	25	
	- Sản lượng (tấn)	35.198		2.906	2.740	9.198	1.928	8.511		9.898		17	
1.3	CÂY CÔNG NGHIỆP NGẮN NGÀY	163.996	3.409	23.159	18.267	4.944	9.128	20.963	53.243	23.680	4.745	3.020	
1.3.1	Đậu nành												
	- Diện tích (ha)	26.051	14.920	255		240	386	7.434		2.745	71		
	- Sản lượng (tấn)	43.899	30.264	298		385	274	9.427		3.171	80		
1.3.2	Đậu phộng												
	- Diện tích (ha)	53.360	8.682	179	400	6.677	1.215	21.276	3.000	1.400	1.780	956	7.795
	- Sản lượng (tấn)	131.086	18.919	203	300	6.727	1.064	70.636	4.200	1.500	1.863	2.702	22.972
1.3.3	Mía												
	- Diện tích (ha)	69.029	329	1.796	1.600	3.306	725	33.007	1.100	8.944	423	2.023	15.776
	- Sản lượng (tấn)	4.186.065	20.456	127.653	68.800	148.117	28.276	2.048.104	54.800	509.632	19.402	123.838	1.036.987
1.3.4	Thuốc lá												
	- Diện tích (ha)	7.219		0	1.670	0	35	3.693		1.425	99	60	237
	- Sản lượng (tấn)	11.291		0	4.004	0	35	4.901		1.887		108	356
1.3.5	Bông vải												
	- Diện tích (ha)	3.858	732		226	1.915	430			495	60		
	- Sản lượng (tấn)	5.024	1.158		384	2.046	511			845	80		
II	DIỆN TÍCH CÂY LÂU NĂM												
2.1	CÂY CÔNG NGHIỆP LÂU NĂM												
2.1.1	Cà phê												
	- Diện tích (ha)	225.202	70.219	118.788		1.427	10.277		399	16.857	7.235		
	- Cà phê kinh doanh (ha)	219.562	69.424	115.529		1.068	9.657		287	16.362	7.235		
	- Sản lượng (tấn)	477.478	117.017	268.995		1.378	55.148		645	23.745	10.550		

Bảng 12: Diện tích, năng suất, sản lượng cây trồng năm 2008 theo tỉnh

TT	HẠNG MỤC	Toàn bộ lưu vực	Đak Nông	Lâm Đồng	Ninh Thuận	Bình Thuận	Bình Phước	Tây Ninh	Bình Dương	Đồng Nai	Bà Rịa-Vũng Tàu	TP. HCM	Long An
2.1.2	Điều												
	- Diện tích (ha)	332.639	24.286	15.244	5.450	30.971	171.136	4.035	10.104	54.476	16.915		22
	- Điều kinh doanh (ha)	221.945	7.400	9.793	3.462	23.674	103.341	4.035	8.616	44.687	16.915		22
	- Sản lượng (tấn)	264.766	7.072	5.611	1.344	17.565	156.377	5.565	5.575	52.743	12.890		24
2.1.3	Cao su												
	- Diện tích (ha)	756.129	13.080			20.538	118.151	60.671	110.528	414.010	19.151		
	- Cao su kinh doanh (ha)	295.279	2.539			8.918	82.445	60671	88.520	33.035	19.151		
	- Sản lượng (tấn)	467.049	3.663			12.332	147.520	80.407	146613	55.198	21.316		
2.1.4	Tiêu												
	- Diện tích (ha)	33915	6196	391		2091	10045	442	664	6837	7249		
	- Tiêu kinh doanh (ha)	29980	5576	357		1558	8611	442	622	5565	7249		
	- Sản lượng (tấn)	56703	11182	719		2326	21736	1130	1526	9891	8193		
2.1.5	Trà												
	- Diện tích (ha)	26.108	69	26.039									
	- Sản lượng (tấn)	185.243	321	184.922									
2.1.6	Dâu tằm												
	- Diện tích (ha)	5.766	0	5.766									
	- Sản lượng (tấn)	52.353	0	52.353									
2.2	CÂY ĂN TRÁI												
	- Diện tích (ha)	120.448	3.013	10.454		19.663	7.944	17.975		49.181	7.604		4.614
	- Sản lượng (tấn)												
III	CHỈ TIÊU ĐÁNH GIÁ												
3.1	Tổng sản lượng quy thóc (tấn)												
3.2	Sản lượng quy thóc đầu người (kg)												
3.3	GTSX nông nghiệp (1994) (tỷ đồng)												

Nguồn: Niên giám thống kê các huyện, tỉnh trong vùng và tính toán tổng hợp

3.3.3 Hiện trạng chăn nuôi

Chăn nuôi có vị trí quan trọng trong cải thiện kinh tế nông hộ, bổ sung nguồn thực phẩm cho xã hội và tăng nguồn phân hữu cơ cho cây trồng. Hiện trạng chăn nuôi qua một số năm của toàn LVSDN&PC được thống kê trong

Bảng 13: Bảng tổng hợp số lượng một số vật nuôi chính qua các năm

TT	Tỉnh Thành phố	Diễn biến qua các năm					
		2003	2004	2005	2006	2007	2008
Trâu bò (con)							
1	Đắc Nông	14.717	16.715	20.376	30.291	30.757	33.040
2	Lâm Đồng	71.038	85.369	110.768	124.608	125.527	93.479
3	Ninh Thuận	104.156	111.820	112.360	112.555	114.500	116.310
4	Bình Thuận	152.552	169.418	184.716	220.743	224.328	228.963
5	Bình Phước	58.254	63.993	74.403	89.596	92.832	91.230
6	Tây Ninh	113.665	122.009	133.658	156.620	173.279	158.110
7	Bình Dương	46.275	48.053	51.397	55.604	27.300	47.606
8	Đồng Nai	67.335	78.163	92.672	113.623	113.089	94.907
9	BRịa-VTầu	35.480	39.948	48.933	65.464	68.498	53.404
10	TP.HCM	68.512	74.579	86.557	104.44	104.248	109.955
11	Long An	48.804	60.474	85.584	103.030	102.733	105.374
	Tổng cộng	780.788	870.541	1.001.424	1.176.678	1.177.091	1.132.378
Heo (con)							
1	Đắc Nông	104.79	117.22	124.852	97.562	177.660	127.411
2	Lâm Đồng	290.541	321.069	339.855	371.609	367.166	309.406
3	Ninh Thuận	81.764	99.780	102.020	74.670	68.100	58.900
4	Bình Thuận	242.511	260.386	268.54	266.114	260.922	263.022
5	Bình Phước	165.095	158.366	164.174	166.132	153.273	158.087
6	Tây Ninh	156.326	184.527	209.559	208.719	223.120	223.660
7	Bình Dương	268.997	288.201	291.666	298.927	306.000	333.897
8	Đồng Nai	771.464	996.740	1.140.092	1.273.003	1.105.150	1.024.261
9	BRịa-VTầu	169.990	90.682	206.450	242.596	264.224	178.139
10	TP.HCM	216.112	221.131	235.623	300.965	367.895	286.499
11	Long An	241.083	280.182	335.292	410.168	319.130	290.848
	Tổng cộng	2.707.962	3.018.786	3.417.937	3.710.465	3.612.640	3.254.130
Gia cầm (con)							
1	Đắc Nông	933.481	771.109	826.196	862.683	953.245	1.213.669
2	Lâm Đồng	2.948.853	1.930.400	1.819.817	1.801.600	1.806.900	2.020.600
3	Ninh Thuận	646.000	602.000	399.000	603.000	749.000	856.577
4	Bình Thuận	3.488.172	3.127.236	2.593.723	1.703.742	1.781.357	2.116.000
5	Bình Phước	1.600.588	859.941	819.612	1.465.006	1.358.400	1.471.410
6	Tây Ninh	3.096.000	3.039.000	3.061.000	1.872.000	2.143.000	2.408.000
7	Bình Dương	2.414.677	1.706.705	1.720.697	2.022.164	2.058.000	1.963.176
8	Đồng Nai	8.816.000	6.263.000	5.165.430	4.659.006	4.974.829	5.926.000

TT	Tỉnh Thành phố	Diễn biến qua các năm					
		2003	2004	2005	2006	2007	2008
9	BRia-VTầu	2.047.000	1.352.000	1.645.000	10.941.000	1.501.000	
10	TP.HCM	2.460.135	996.878	599.274	79.792	816.898	101.000
11	Long An	5.092.028	2.116.437	1.916.746	3.829.543	3.568.708	5.656.334
	Tổng cộng	33.542.934	22.764.706	20.566.495	29.839.536	21.711.337	23.732.766

3.4 Hiện trạng Lâm nghiệp

3.4.1 Tình hình diễn biến diện tích rừng

Theo xu hướng thì diện tích đất lâm nghiệp sẽ giảm so với trước năm 1975, một phần do chuyển sang diện tích nông nghiệp, hoặc diện tích đất ở hoặc đất xây dựng khu công nghiệp

Nhưng trong khoảng thời gian 1980-1990 thì diện tích rừng giảm còn do nạn phá rừng để tự do canh tác.

Diện tích rừng giảm trong khi công trình thủy lợi chưa đầu tư kịp thời là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây ra trận lũ khá lớn cho lưu vực sông Đồng Nai năm 1999 – 2000.

Trong thời gian 5 năm trở về trước, vấn đề nổi cộm trong quản lý tài nguyên đất lâm nghiệp là nạn phá rừng và lấn chiếm đất rừng để khai hoang trồng trọt, nhất là cây công nghiệp dài ngày.

Theo số liệu thống kê diện tích phá và lấn chiếm đất rừng trong lưu vực năm 2004 khoảng 1.949 ha, chủ yếu tại các khu vực như Lán Tranh, phía Đông lưu vực từ Đơn Dương đến Bảo Lâm, phía Bắc lưu vực dọc Quốc lộ 14 từ Đak R'lap, Đắc Nông đến Bù Đăng.

Mặc dù Luật Bảo vệ và phát triển rừng năm 1991 ban hành đã có những hiệu quả nhất định: tệ chặt phá rừng, khai thác động vật rừng, thực phẩm rừng trái phép đã được hạn chế; việc trồng rừng khoanh nuôi tái sinh rừng. đã được thực hiện nên rừng đã từng bước được khôi phục, độ che phủ của rừng trên phạm vi cả nước tăng từ 28% (năm 1992) lên 36,1% (năm 2003).

Tuy nhiên do các nhu cầu của sản xuất và đời sống gia tăng mạnh mẽ, do sức ép của dân số cũng như tình trạng còn kém phát triển của kinh tế - xã hội vùng nông thôn, miền núi, do ý thức pháp luật và nhận thức về rừng của một bộ phận nhân dân còn chưa cao, hệ thống pháp luật còn nhiều kẽ hở, nên tình trạng phá rừng, buôn bán trái phép lâm sản, chống người thi hành công vụ bảo vệ rừng ở đây đó vẫn gia tăng

Bước sang thiên niên kỷ mới, tình hình phát triển về kinh tế - xã hội của đất nước có nhiều thay đổi, nhiều quy định trong Luật Bảo vệ và phát triển rừng (1991) không còn phù hợp, không đáp ứng được yêu cầu đổi mới của đất nước và công tác quản lý, bảo vệ, phát triển rừng.

Để kịp thời chấn chỉnh, Luật Bảo vệ và phát triển rừng năm 2004 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XI kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 3 tháng 12 năm 2004 và có hiệu lực từ ngày 1 tháng 4 năm 2005; với chủ trương “*Nâng độ che phủ của rừng toàn quốc lên 43%; Kết hợp lâm nghiệp với nông nghiệp và có chính sách hỗ trợ để định canh, định cư ổn định và cải thiện đời sống nhân dân miền núi. Ngăn chặn nạn đốt phá rừng. Đẩy mạnh trồng rừng kinh tế, tạo nguồn gỗ trụ mỏ, nguyên liệu cho công nghiệp bột giấy, công nghiệp chế biến gỗ và làm hàng mỹ nghệ xuất khẩu; nâng cao giá trị sản phẩm rừng*”

Sau đó, đã có rất nhiều dự án rà soát lại, quy hoạch rừng trồng và rừng tự nhiên theo 3 loại: rừng đặc dụng, rừng phòng hộ và rừng sản xuất, làm cho diện tích rừng dần đi vào ổn định, phù hợp cho nền kinh tế khai thác lâm sản, vừa phù hợp với môi trường sinh thái, duy trì thảm thực vật cần thiết cho lưu vực nghiên cứu.

Với quyết tâm khôi phục và bảo vệ rừng tài nguyên vốn là thế mạnh của lưu vực, lâm nghiệp hiện nay là ngành đang được quan tâm và đầu tư, nâng diện tích đất lâm nghiệp năm 2008 là 2.100.617 ha, chiếm khoảng 37,8% tổng diện tích đất tự nhiên.

3.4.2 Diễn biến diện tích rừng qua các năm

Bảng 14: Diễn biến diện tích rừng qua các năm

Năm	Tổng DT rừng	DT rừng tự nhiên	DT rừng trồng	Tỷ lệ che phủ rừng (%)
1993	1.874.019	1.821.581	52.438	
2000	2.298.712	2.252.770	45.942	
2004	1.954.900	1.694.200	268.700	30,95
2005	1.942.000	1.665.200	276.800	30,72
2006	1.954.900	1.650.400	304.500	30,86
2007	1.885.700	1.612.000	273.700	29,77
2008	1.807.303	1.570.869	236.434	28,21

Đất lâm nghiệp trong vùng nghiên cứu chủ yếu tập trung ở các vùng đầu nguồn Đa Nhim và Đa Dung, Bắc Cát Tiên (Lộc Bắc, thượng nguồn Đa Tẻ và Đambri), rừng Quốc gia Nam Cát Tiên, trung lưu sông La Ngà và rừng ngập mặn Cần Giờ.

3.4.3 Hiện trạng thủy sản

Thủy sản trên lưu vực được thể hiện ở hai mặt chính là đánh bắt và nuôi trồng thủy-hải sản.

- Đánh bắt thủy-hải sản: Với bờ biển dài 110 km, ngư trường rộng, nguồn hải sản phong phú, nên việc đánh bắt có nhiều thuận lợi. Theo số liệu thống kê, hiện trên lưu vực có khoảng 3.500 tàu thuyền các loại với tổng công suất 694.055 CV, khả năng đánh bắt cá và các loại khác hàng năm khoảng gần 400.000 tấn.

Đánh bắt thủy sản trên hệ thống sông-hồ nội địa có khối lượng không lớn.

- Nuôi trồng thủy hải sản: Theo số liệu thống kê, tổng diện tích nuôi trồng thủy sản đến năm 2008 trên lưu vực là 65.179 ha. Khả năng thu hoạch hàng năm khoảng 132 ngàn tấn, trong đó (tôm khoảng 24 ngàn tấn, cá khoảng 84 ngàn tấn và các loại nuôi trồng khác khoảng 24 ngàn tấn).

- Tổng giá trị ngư nghiệp trên lưu vực năm 2008 theo giá so sánh năm 1994 là 6.696 tỷ đồng. Thủy-hải sản không những cung cấp nhu cầu thực phẩm cho lưu vực mà còn cung cấp nguyên liệu cho công nghiệp chế biến và xuất khẩu, tạo ra nhiều công ăn việc làm cho người lao động.

Bảng 15: Tổng diện tích nuôi trồng thủy sản (Đơn vị: nghìn ha)

TT	Địa phương	2004	2005	2006	2007	2008
	Toàn lưu vực	70,5	71,2	70,9	72	65,179
1	Đắk Nông	0,6	0,7	0,7	0,7	0,914
2	Lâm Đồng	2	2,1	2,2	2,2	2,570
3	Ninh Thuận	2,1	1,495	2,114	2,241	2,240
4	Bình Thuận	2,9	2	2,287	2,242	2,156
5	Bình Phước	1,8	2,1	2,1	2,1	1,668
6	Tây Ninh	0,	0,8	0,8	0,8	1,147
7	Bình Dương	0,3	0,4	0,4	0,5	0,418
8	Đồng Nai	31,5	31,438	30,535	32,324	33,255
59	Bà Rịa-Vũng Tàu	7,5	7,793	7,793	7,852	5,965
10	TP. Hồ Chí Minh	8,6	6,853	8,262	7,892	7,953
11	Long An	12,4	13,2	11,6	12,6	6,893

Bảng 16: Sản lượng khai thác đánh bắt thủy hải sản qua các năm (Đơn vị: Tấn)

TT	Địa phương	2004	2005	2006	2007	2008
	Toàn lưu vực	421.288	436.198	449.585	548.943	516.935
1	Đắk Nông	344	569	415	383	396
2	Lâm Đồng	432	437	487	505	584
3	Ninh Thuận	36.200	44.800	46.500	48.000	49.500
4	Bình Thuận	152.867	148.941	152.079	164.270	167.451
5	Bình Phước	317	355	397	480	559
6	Tây Ninh	2.734	3.230	3.361	3.400	2.291
7	Bình Dương	408	467	516	533	468
8	Đồng Nai	3.348	3.122	3.223	3.111	2.661
9	Bà Rịa-Vũng Tàu	190.540	203.981	211.043	220.322	249.736
10	TP. Hồ Chí Minh	23.321	21.473	21.346	17.100	14.404
11	Long An	10.777	8.823	10.198	10.570	28.185

Bảng 17: Sản lượng thủy sản nuôi trồng qua các năm (Đơn vị: Tấn)

TT	Địa phương	2004	2005	2006	2007	2008
	Toàn lưu vực	112.977	121.554	129.571	138.057	131.868
1	Đắk Nông	946	989	1.053	953	1.566
2	Lâm Đồng	3.874	3.520	3.483	4.218	5.235
3	Ninh Thuận	7.552	11.190	8.750	13.000	11.560
4	Bình Thuận	4.851	4.213	5.255	6.469	7.390
5	Bình Phước	3.305	3.820	4.508	5.250	6.102
6	Tây Ninh	3.945	3.605	3.353	3.997	5.522
7	Bình Dương	2.023	2.874	3.454	4.059	4.559

TT	Địa phương	2004	2005	2006	2007	2008
8	Đồng Nai	26.418	25.424	27.316	28.947	32.525
9	Bà Rịa-Vũng Tàu	8.434	10.659	11.129	9.529	18.623
10	TP. Hồ Chí Minh	32.879	31.756	35.345	38.189	27.814
11	Long An	18.750	23.425	25.931	27.244	6.893

3.5 Công nghiệp

Theo kết quả điều tra, thu thập tài liệu trong các năm gần đây cho thấy công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp là một trong những ngành nghề phát triển mạnh trên lưu vực và chiếm tỷ lệ lớn trong cơ cấu kinh tế hiện nay.

Bảng 18: Số cơ sở công nghiệp thuộc các tỉnh, thành trên LVSDN&PC

Địa phương/năm	Công nghiệp, xây dựng				
	Tổng số cơ sở công nghiệp - xây dựng	Công nghiệp khai thác mỏ	Công nghiệp chế biến	Sản xuất, phân phối điện, khí đốt, nước	Xây dựng
Năm 2004	81.050	1.957	76.886	355	1.852
Năm 2005	82.094	1.946	78.250	355	1.543
Năm 2008	82816	885	81483	8654	5107
Đắc Nông	1984	45	1922	17	
Lâm Đồng	8200	92	8101	8200	
Ninh Thuận					
Bình Thuận					
Bình Phước					
Tây Ninh	7021	37	6952	45	
Bình Dương					
Đồng Nai	11524	340	11136	48	
BR - VT					
TP. HCM	44074	368	43682	24	5107
Long An	10013	3	9690	320	

Hầu hết các cơ sở công nghiệp đang hoạt động chỉ có các khu công nghiệp TP.HCM, Đồng Nai, Bình Dương, Bà Rịa-Vũng Tàu... là mang tính chất của những khu công nghiệp tập trung với diện tích mỗi khu trên 100 ha, còn lại là các cơ sở công nghiệp quy mô nhỏ, nằm phân tán với diện tích từ 1-10 ha, thậm chí dưới 1 ha. Các khu công nghiệp tập trung quy mô lớn trên lưu vực hiện nay có thể kể đến là Thủ Đức, Tân Thuận, Linh Trung... (TP.HCM), Biên Hoà 1, Biên Hoà 2, Gò Dầu, Amata, Sonadezi, Nhơn Trạch 1, Nhơn Trạch 2... (tỉnh Đồng Nai), Sóng Thần, Bình Hoà, Việt Nam-Singapore, Tân Định... (tỉnh Bình Dương), Mỹ Xuân, Long Sơn, Long Hương... (tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu).

Các sản phẩm công nghiệp chủ yếu bao gồm:

- +Phân hoá học: 221.813 tấn
- +Xi măng: 6.576.812 tấn
- +Thép các loại: 192.335 tấn
- +Bia, rượu: 205.375 triệu lít

+Đá các loại : 14.754.000 m³
 +Đường các loại: 467.775 tấn
 +Gạch ngói: 3.086 triệu viên
 +Nước máy: 457 triệu m³
 +Điện: 31.560 triệu KWh

Tổng giá trị sản xuất công nghiệp trong lưu vực năm 2008 theo giá so sánh năm 1994 là 403.023 tỷ đồng.

Bảng 19: Các sản phẩm công nghiệp chính trên các tỉnh thuộc LVSDN&PC

TT	Sản phẩm chính	Đơn vị	2004	2005	2006	2007	2008
1	Đá khai thác các loại	1.000 m ³	21.413	20.636	22.538	23.473	14.754
2	Thuỷ sản ướp đông	1.000 tấn	147.684				
3	Rau quả hộp các loại	tấn	13.757				
4	Đường mật các loại	tấn	461.969	373.433	447.903	476.890	467.775
5	Bột ngọt	tấn	190.692	191.000	194.000	210.000	
6	Bia các loại	1.000 lít	545.682	407.023	411.894	458.950	205.375
7	Thuốc lá điếu	1.000 bao	2.694.887	2.482.838	1.838.000	2.060.000	
8	Quần áo dệt kim	1.000 cái	119.953	395.406	428.921	465.659	
9	Quần áo may sẵn các loại	1.000 cái	543.446	92.135	111.926	157.682	
10	Giày dép da các loại	1.000 đôi	127.658	17.786	22.539	25.352	57.915
11	Giấy bìa các loại	tấn	348.304	192.841	168.961	172.444	
14	Phân hoá học các loại	tấn	2.147.613	442.785	446.190	496.041	221.813
15	Sơn hoá học các loại	tấn	141.426	37.000	44.000		
16	Lốp xe đạp các loại	1.000 cái	14.686	17.407	16.220	19.451	
17	Thuỷ tinh các loại	tấn	54.040	70.996	73.087	79.656	
18	Sứ dân dụng	tấn	209.263				
19	Gạch nung các loại	triệu viên	942	2.326	2.444	2.708	3.086
20	Xi măng các loại	1.000 tấn	5.027				6.577
21	Thép và các sản phẩm không dầy	1.000 tấn	1.330	1.107	1.520	1.726	
22	Máy công cụ các loại	cái	3.330	410.000	120.000	132.000	
23	Quạt điện dân dụng các loại	cái	436.010	31.980	29.326	23.949	
24	Động cơ điện các loại	cái	12.396				
25	Lắp ráp ti-vi các loại	1.000 cái	1.955	323	321	270	
26	Lắp ráp radio-cassette	cái	23.993				
27	Lắp ráp ô tô	cái	20.407	10.953	4.118	5.548	
28	Lắp ráp xe máy	cái	453.718	256.000	183.000	274.000	
29	Nước máy sản xuất	1.000 m ³	492.171	401.258	495.381	487.026	457.000

3.6 Cơ sở hạ tầng

3.6.1 Giao thông

Quá trình phát triển đô thị, nông thôn và trao đổi hàng hoá từ bao đời nay đã tạo cho lưu vực hệ thống sông Đồng Nai một mạng lưới giao thông đường bộ, đường thuỷ, đường sắt và đường không khá hoàn chỉnh. Có thể nói lưu vực sông Đồng Nai nói chung và vùng Kinh tế trọng điểm phía Nam nói riêng là nơi tập trung các đầu mối giao

thông quan trọng giao lưu qua lại với các tỉnh miền Trung, ĐBSCL, cả nước và ra thế giới.

1. Đường bộ:

Hệ thống đường bộ ở LVHTSDN phát triển khá tốt với các đường Quốc lộ, liên tỉnh lộ, liên huyện, liên xã được nối với nhau tương đối hoàn chỉnh. Tuy nhiên, so với yêu cầu, thực trạng đường bộ hiện nay vẫn còn gặp nhiều khó khăn, bất cập, chưa đáp ứng tốt nhu cầu phát triển hiện tại và tương lai, như vấn đề vốn đầu tư, giải phóng mặt bằng, chất lượng công trình...

- Các Quốc lộ trên lưu vực đáng chú ý như sau:

- + Quốc lộ 1A: Xuyên Bắc-Nam, qua lưu vực dài trên 120 km, nhựa cấp phối.
- + Quốc lộ 51: Biên Hoà-Vũng Tàu, dài 100 km, rộng 15 m, nhựa cấp phối.
- + Quốc lộ 20: Dầu Giây - Đà Lạt, dài khoảng 230 km, nhựa cấp phối.
- + Quốc lộ 13: TP.Hồ Chí Minh-Bình Dương – Bình Phước, sang Cấm Pu Chia.
- + Quốc lộ 22: TP.Hồ Chí Minh-Tây Ninh, sang Cấm Pu Chia, nhựa cấp phối.
- + Quốc lộ 50: TP.Hồ chí Minh- Long An – Tiền Giang.
- + Quốc lộ 14: Bình Dương – Bình Phước – Đắc Nông – Đắc Lắc.
- + Quốc lộ 27: Đắc Lắc – Đức Trọng – Phan Rang.
- + Quốc lộ 28: Gia Nghĩa – Di Linh – Phan Thiết.

- Đường liên tỉnh lộ trên lưu vực đáng chú ý như sau:

- + Xa lộ Đại Hàn: Thủ Đức-Hóc Môn-Bình Chánh, nhựa cấp phối.
- + Liên tỉnh lộ 8B: TP. Hồ Chí Minh- Nhà Bè.
- + Tỉnh lộ 02: Thị xã Bà Rịa-Thị trấn Xuân Lộc.

Ngoài ra còn nhiều đường liên tỉnh và đường tỉnh khác nối từ các đường quốc lộ, liên tỉnh lộ đến trung tâm các huyện và xã. Phần lớn các đường tỉnh đã được tráng nhựa cấp phối. Các tuyến đường liên xã, đặc biệt là tại các tỉnh miền núi, vùng sâu vùng xa còn là đường đất đá, cầu cống chưa đạt tiêu chuẩn nên việc đi lại gặp khó khăn, nhất là mùa mưa. Bình Dương và Bà Rịa – Vũng Tàu là hai tỉnh có hệ thống đường giao thông phát triển nhanh, rộng khắp và khá hoàn chỉnh với chất lượng khá tốt.

2. Đường thủy:

- Đường biển: Phần hạ lưu của hệ thống sông Đồng Nai-Sài Gòn có lòng sông rộng và sâu (15-20 m), thuận lợi cho giao thông thủy. Hiện tại ở dọc hai bên bờ sông Đồng Nai-Sài Gòn, bờ tả của sông Thị Vải đã hình thành hàng chục cảng biển có quy mô khác nhau. Với các cảng biển lớn như Sài Gòn, Tân Thuận, Tân Cảng, Bến Nghé, xăng dầu Nhà Bè, dầu khí Vũng Tàu... tàu có trọng tải 10.000-20.000 tấn có thể vào-ra trao đổi hàng hóa, máy móc thiết bị bằng đường biển với các nước trên thế giới và các tỉnh trong nước.

- Đường sông: Chủ yếu là hệ thống các tuyến kênh rạch từ TP.Hồ Chí Minh đi các tỉnh miền Tây. Các sông rạch sử dụng giao thông thủy chính ở hạ lưu vực là sông Sài Gòn, Vàm Cỏ Đông, Đồng Nai (hạ lưu Trị An đến cửa sông), Chợ Đệm và các kênh, rạch như kênh Đôi, kênh Tẻ, rạch Cây Khô, rạch Cần Giuộc, sông Rạch Các, rạch Tra, kênh Thầy Cai, kênh Xáng, kênh An Hạ... Trên các kênh rạch này cũng đã hình thành hàng trăm cảng sông quy mô nhỏ, có khả năng tiếp nhận tàu trọng tải dưới 1.000 tấn.

- Các cảng biển và cảng sông có tổng lượng hàng hóa khoảng 15 triệu tấn/năm, trong đó các cảng biển 12 triệu tấn/năm và các cảng sông 3 triệu tấn/năm, riêng cảng Sài Gòn đạt bình quân 8 triệu tấn/năm.

3. Đường sắt và đường hàng không:

- Đường sắt Bắc-Nam, đoạn chạy qua lưu vực dài trên 100 km.
- Đường hàng không, trong lưu vực có 4 sân bay là Tân Sơn Nhất, Biên Hòa, Vũng Tàu và Liên Khương. Trong các sân bay trên, Tân Sơn Nhất là sân bay dân dụng lớn nhất nước với số lượng khách hàng năm từ 8-10 triệu lượt người và từ đây có thể đi đến các nơi khác trong nước và một số nước trên thế giới.

3.6.2 Điện, nước

1. Điện:

LVHTSDN có tiềm năng thủy điện lớn. Việc phát triển thủy điện nói riêng và năng lượng trong lưu vực nói chung đang được Nhà nước quan tâm đặc biệt nhằm đáp ứng từng bước nhu cầu năng lượng phục vụ phát triển kinh tế-xã hội trên lưu vực, nơi mà nền kinh tế đang có tốc độ tăng trưởng nhanh, đặc biệt là vùng Kinh tế trọng điểm phía Nam, cũng như điều hòa vào mạng lưới điện Quốc gia.

Theo số liệu tổng hợp, các công trình sản xuất năng lượng trên toàn lưu vực hiện có tổng công suất khoảng 4.103 MW và điện lượng hàng năm gần 12,0 tỷ KWh, đáp ứng khoảng 80% nhu cầu hiện nay. Các nhà máy thủy điện và nhiệt điện hiện có xem Bảng 22.

2. Nước sinh hoạt và công nghiệp:

Việc cấp nước sinh hoạt an toàn và cấp nước đầy đủ cho công nghiệp là một yếu tố rất cần thiết và quan trọng để tạo nguồn lực cho công cuộc phát triển kinh tế-xã hội của toàn lưu vực. Hiện nay, các hệ thống công trình cấp nước được xây dựng chủ yếu phục vụ ở các đô thị lớn trong vùng kinh tế trọng điểm, các khu công nghiệp tập trung lớn ở TP.HCM, Biên Hòa, Thủ Dầu Một, Vũng Tàu,... và thành phố Đà Lạt.

Theo số liệu điều tra, các hệ thống cấp nước chính hiện nay (Bảng 23) có tổng công suất khai thác khoảng 1.880.300 m³/ngày (trong đó khai thác nước mặt 1.695.800 m³/ngày) với tổng sản lượng hàng năm khoảng 637,31.10⁶ m³ (trong đó nước mặt 569,967.10⁶ m³).

Đối với các điểm dân cư và công nghiệp nhỏ khác trong lưu vực, nguồn nước cung cấp thường được sử dụng tại chỗ nhờ các sông suối và các giếng khai thác nước ngầm. Do công trình khai thác chủ yếu sử dụng nước ngầm tầng nông, công trình tạm bợ, nước không qua xử lý nên phần lớn chất lượng nước sử dụng không bảo đảm hợp vệ sinh. Tỷ lệ dùng nước sinh hoạt hợp vệ sinh ở nông thôn trong lưu vực hiện nay đạt khoảng 46%.

Bảng 20: Tổng hợp công trình phát điện hiện trạng và dự kiến phát triển các giai đoạn

Tên công trình	Vị trí	Công suất lắp máy (MW)
<i>I. Hiện trạng</i>		4.103
1. Công trình thủy điện		1.260
- Thủy điện suối Vàng	Lạc Dương - Lâm Đồng	3
- Thủy điện Đa Nhim	Đơn Dương - Lâm Đồng	160
- Thủy điện Trị An	Vĩnh Cửu - Đồng Nai	400
- Thủy điện Thác Mơ	Phước Long - Bình Phước	150
- Thủy điện Hàm Thuận	Hàm Thuận Bắc - Bình Thuận	300
- Thủy điện Đa Mi	Hàm Thuận Bắc - Bình Thuận	175
- Thủy điện Cần Đơn	Lộc Ninh - Bình Phước	72

2. Công trình bằng năng lượng khác		2.843
- Nhiệt điện Thủ Đức	Thành phố Hồ Chí Minh	160
- Nhiệt điện Hiệp Phước	Thành phố Hồ Chí Minh	375
- Tuốc bin khí Bà Rịa	Bà Rịa - Bà Rịa Vũng Tàu	320
- Đường dây 500 KV Bắc-Nam		500
- Nhà máy điện khí đốt Phú Mỹ 1	Tân Thành-Bà Rịa Vũng Tàu	1.100
- Nhà máy điện khí đốt Phú Mỹ 2.1	Tân Thành-Bà Rịa Vũng Tàu	300
- Nhà máy điện khí đốt Phú Mỹ 2.1 MR	Tân Thành-Bà Rịa Vũng Tàu	288
<i>II. Phương hướng năm 2010 (tăng thêm)</i>		<i>4.163</i>
1. Thủy điện		1.035
- Sroc Phumiêng	Bình Long - Bình Phước	54
- Đại Ninh	Đức Trọng - Lâm Đồng	300
- Bảo Lộc	Bảo Lộc - Lâm Đồng	24
- Đak R'Tih	Đak Nông	72
- Đồng Nai 3	Di linh - Lâm Đồng	240
- Đồng Nai 4	Di Linh - Lâm Đồng	270
- Thác Mơ mở rộng	Phước Long - Bình Phước	75
2. Công trình phát điện năng lượng khác		3.128
- Nhiệt điện Phú Mỹ 2.1	Tân Thành-Bà Rịa Vũng Tàu	160
- Điện khí đốt Phú Mỹ 2.2	Tân Thành-Bà Rịa Vũng Tàu	720
- Nhiệt điện Phú Mỹ 2.1 mở rộng	Tân Thành-Bà Rịa Vũng Tàu	720
- Điện khí đốt Phú Mỹ 3	Tân Thành-Bà Rịa Vũng Tàu	300
- Điện khí đốt Phú Mỹ 4	Tân Thành-Bà Rịa Vũng Tàu	600
- Nhiệt điện Nhơn Trạch	Nhơn Trạch- Đồng Nai	628
<i>III. Phương hướng 2015 (tăng thêm)</i>		<i>625</i>
- Thủy điện Đồng Nai 5	Bảo Lộc - Lâm Đồng	173
- Thủy điện Đồng Nai 6	Cát Tiên - Lâm Đồng	180
- Thủy điện Đồng Nai 2	Di linh - Lâm Đồng	78
- Thủy điện Đồng Nai 8	Tân Phú - Đồng Nai	195

Bảng 21: Hiện trạng các công trình cấp nước chính trong lưu vực

TT	Nhà máy	Công suất (m ³ /ngày)	Sản lượng (10 ⁶ m ³)
I	Nhà máy nước mặt	1.695.800	569,967
1.1	Suối Vàng (Đà Lạt)	36.000	13,14
1.2	Thủ Đức	750.000	273,75
1.3	Bình An	100.000	36,50
1.4	Biên Hòa	36.000	13,14
1.5	Bà Rịa	50.000	18,25
1.6	Tóc Tiên (Phú Mỹ)	20.000	7,30
1.7	Dĩ An	30.000	10,95
1.8	Thủ Dầu Một	22.000	8,03
1.9	Bến Than	300.000	109,50
1.10	Thiện Tân (Giai đoạn I)	100.000	36,50
1.11	Long Bình	30.000	10,95
1.12	Đồng Xoài	4.800	1,752
1.13	Thị xã Tây Ninh	7.000	2,555
1.14	Các nhà máy mỹ Tây Ninh	10.000	3,65
1.15	Các nhà máy Mía Tây Ninh	200.000	24.00

II	Nhà máy nước ngầm	194.500	67,343
2.1	Hóc Môn	50.000	18,25
2.2	Bình Hưng	20.000	7,30
2.3	Bà Rịa	20.000	7,30
2.4	Phú Mỹ	20.000	7,30
2.5	HTCN Bộ Xây Dựng	15.000	5,475
2.6	Nhơn Trạch	10.000	3,65
2.7	Xuân Lộc	10.000	3,65
2.8	Bảo Lộc	4.000	1,46
2.9	Gia Nghĩa	1.500	548
2.10	Tân An	12.000	4,38
1.11	Thủ Thừa	15.000	5,475
2.12	Gò Đen	7.000	2,555
	Tổng cộng	1.880.300	637,31

CHƯƠNG 4. HIỆN TRẠNG THỦY LỢI

4.1 Các nghiên cứu quy hoạch thủy lợi trong vùng

4.1.1 Các nghiên cứu quy hoạch theo lưu vực

Trong khoảng 15 năm trở lại đây, các nghiên cứu quy hoạch theo lưu vực đã được thực hiện cho lưu vực sông Đồng Nai và vùng phụ cận, Quy hoạch các lưu vực sông nhánh và các sông ven biển. Theo thời gian thực hiện, tính đến nay có các nghiên cứu quy hoạch sau đây:

(1) Kế thừa những quy hoạch trước đó do viện QHTL miền Nam thực hiện; Quy hoạch tổng thể lưu vực sông Đồng Nai và vùng phụ cận ven biển do JICA thực hiện (Công ty Nippon Koei) năm 1994-1996. Quy hoạch đã đánh giá tiềm năng nguồn nước và cân bằng nước tổng thể phục vụ cho tưới, cấp nước và thủy điện của toàn lưu vực cũng như vấn đề chuyển nước khỏi lưu vực sang phía Đông (ven biển) và phía Tây. Quy hoạch đã xem xét đề xuất giải pháp đối với những vấn đề của lưu vực như sau:

- Phát triển thủy điện: Quy hoạch đề xuất sơ đồ phát triển các bậc thang thủy điện trên dòng chính sông Đồng Nai và các phụ lưu sông La Ngà và sông Bé. Sơ đồ này cơ bản phù hợp với nghiên cứu trước đây và hiện nay của Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam. Điểm khác biệt so với hiện nay là việc chuyển nước sang phía Tây. Quy hoạch xác định việc chuyển nước sang phía Tây được thực hiện từ công trình Srok Phu Miêng trên sông Bé sang hồ Dầu Tiếng trên sông Sài Gòn; trong khi thực tế hiện nay việc chuyển nước này đã được quyết định là từ công trình thủy lợi tổng hợp Phước Hòa (Công trình Phước Hòa là bậc thang cuối cùng trên sông Bé đã được khởi công xây dựng vào mùa khô 2008). Sau quy hoạch, một số công trình trong sơ đồ đã và đang được xây dựng như: Đại Ninh, Đồng Nai 3, Đồng Nai 4, Đồng Nai 2 trên dòng chính và Cản Đơn, Srok Phu Miêng trên sông Bé.

- Phát triển tưới: Quy hoạch đã tính toán cân bằng nước đáp ứng cho những nơi có tiềm năng để phát triển nông nghiệp như các vùng lưu vực La Ngà, Lưu vực Sài Gòn, Vàm Cỏ Đông và lưu vực ven biển sông Lũy. Hiện tại, lưu vực sông Lũy đã nhận nước từ công trình Đại Ninh chuyển sang để phát triển hệ thống tưới Phan Rí-Phan Thiết; Lưu vực sông Sài Gòn và Vàm Cỏ Đông sẽ được nhận thêm nguồn nước từ công trình thủy lợi tổng hợp Phước Hòa đang xây dựng và lưu vực sông La Ngà sẽ được mở rộng tưới khi xây dựng đập dâng Tà Pao.

- Phát triển nông nghiệp, nông thôn: Bên cạnh xây dựng các hệ thống tưới lớn sẽ xây dựng các công trình tại các lưu vực nhỏ. Thực tế, đến nay trong vùng đã xây dựng được hàng trăm công trình thủy lợi nhỏ tưới cho hàng ngàn ha đất nông nghiệp.

- Cấp nước cho sinh hoạt và công nghiệp: Quy hoạch đã báo nhu cầu nước cho sinh hoạt và công nghiệp sẽ tăng cao trong tương lai, đặc biệt là tại hành lang dọc theo quốc lộ 51 thuộc hai tỉnh Đồng Nai và Bà Rịa Vũng Tàu.

(2) Quy hoạch sử dụng tổng hợp nguồn nước lưu vực sông La Ngà do Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam thực hiện từ 1999- 2001. Quy hoạch đã nghiên cứu giải pháp thủy lợi và đề xuất danh mục công trình tại các sông suối nhỏ của lưu vực để phục vụ phát triển kinh tế xã hội của 3 tỉnh Lâm Đồng, Bình Thuận và Đồng Nai. Ngoài ra, quy hoạch cũng xem xét đề xuất xây dựng các công trình xây dựng trên dòng chính để tận

dụng dòng chảy sau nhà máy thủy điện Hàm Thuận-Đa Mi (Hồ La Ngà 3 và các đập dâng Tà Pao, Võ Đất).

(3). Quy hoạch sử dụng tổng hợp nguồn nước lưu vực sông Sài Gòn do Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam thực hiện từ 1999 – 2001. Quy hoạch đã nghiên cứu giải pháp thủy lợi và đề xuất danh mục công trình tại các sông suối nhỏ của lưu vực để phục vụ phát triển kinh tế xã hội của 5 tỉnh là Bình Dương, Bình Phước, Tây Ninh, Long An và TP. Hồ Chí Minh. Quy hoạch đã cân bằng phân bổ nguồn nước khi có chuyển nước từ công trình Phước Hòa (của lưu vực sông Bé)

(4). Quy hoạch sử dụng tổng hợp nguồn nước lưu vực sông Bé do Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam thực hiện từ 2000 – 2002. Quy hoạch đã nghiên cứu giải pháp thủy lợi và đề xuất danh mục công trình tại các sông suối nhỏ của lưu vực để phục vụ phát triển kinh tế xã hội của hai tỉnh Bình Dương và Bình Phước. Đặc biệt, quy hoạch đề nghị xây dựng công trình Phước Hòa trên sông Bé chuyển nước về hồ Dầu Tiếng để điều tiết nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng tổng hợp của nguồn nước.

(5) Quy hoạch sử dụng tổng hợp nguồn nước lưu vực sông Lũy do Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam thực hiện từ 2000-2002. Quy hoạch đã nghiên cứu giải pháp thủy lợi và đề xuất danh mục công trình tại các sông suối nhỏ của lưu vực để phục vụ phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Bình Thuận. Đặc biệt là giải pháp công trình nhằm tận dụng có hiệu quả nguồn nước từ công trình thủy điện Đại Ninh chuyển về sông Lũy để tưới cho dự án Phan Rí-Phan Thiết.

(6) Quy hoạch sử dụng tổng hợp nguồn nước lưu vực hai sông Vàm Cỏ do Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam thực hiện từ 2001-2004. Quy hoạch đã nghiên cứu giải pháp thủy lợi và đề xuất danh mục công trình để phục vụ phát triển kinh tế xã hội của hai tỉnh Tây Ninh, Long An và TP. Hồ Chí Minh. Đặc biệt là giải pháp công trình khi được tiếp thêm nguồn nước từ công trình Phước Hòa thông qua hồ Dầu Tiếng để phát triển khu tưới Đức Hòa và Đức Huệ.

(7) Quy hoạch sử dụng tổng hợp và bảo vệ nguồn nước lưu vực các sông phục vụ phát triển kinh tế xã hội ven trục đường Quốc lộ 51 do Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam thực hiện (2002-2007). Quy hoạch đề xuất giải pháp công trình thủy lợi để cấp nước cho phát triển công nghiệp và đô thị dọc theo quốc lộ 51 thuộc hai tỉnh Đồng Nai và Bà Rịa-Vũng Tàu và nghiên cứu giải pháp giảm nhẹ ô nhiễm, cải thiện môi trường nước sông Thị Vải.

(8) Quy hoạch sử dụng tổng hợp nguồn nước lưu vực sông Đồng Nai (2008) do Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam thực hiện (2001-2007). Quy hoạch này được thực hiện theo 2 giai đoạn. Giai đoạn đầu (2001-2006) mang tên Quy hoạch phòng chống lũ lưu vực sông Đồng Nai và giai đoạn 2 (2007-2008) có tên Quy hoạch sử dụng tổng hợp nguồn nước lưu vực sông Đồng Nai. Quy hoạch có đề xuất giai đoạn phát triển các công trình còn lại trên bậc thang sông Đồng Nai và các công trình thủy lợi trên các sông suối của các lưu vực nhằm mở rộng diện tích tưới và cấp nước cho sinh hoạt và công nghiệp.

4.1.2 Các nghiên cứu quy hoạch theo vùng

Cùng với các quy hoạch theo lưu vực sông, một số quy hoạch thủy lợi theo các vùng kinh tế hay theo địa bàn hành chính của tỉnh cũng được thực hiện, đó là:

(1) Rà soát quy hoạch thủy lợi phục vụ phát triển kinh tế-xã hội vùng Kinh tế Trọng điểm phía Nam (Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam, 2006). Quy hoạch đề xuất phát triển thủy lợi phục vụ cho phát triển kinh tế, xã hội vùng kinh tế trọng điểm phía Nam – vùng có tốc độ phát triển kinh tế nhanh và năng động nhất so cả nước.

(2) Quy hoạch thủy lợi chi tiết vùng ven biên giới Việt Nam-Cam Pu Chia từ Đắc Lắc đến Tây Ninh (Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam, 2008). Quy hoạch đề xuất xây dựng công trình thủy lợi trên các sông suối nhỏ nhằm phục vụ sản xuất, ổn định đời sống dân cư và củng cố an ninh quốc phòng vùng biên giới.

(3) Quy hoạch thủy lợi vùng ven biển Đông Nam bộ phục vụ chuyển đổi sản xuất từ Ninh Thuận đến TP. Hồ Chí Minh (Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam, 2008). Quy hoạch đề xuất xây dựng công trình thủy lợi trên các sông suối vùng ven biển và tiếp nhận nước từ lưu vực khác chuyển về.

(4) Dự án Củng cố nâng cấp đê biển hiện có và rà soát quy hoạch đê hoàn thiện hệ thống đê biển các tỉnh từ Quảng Ngãi trở vào (Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam chủ trì, 2008). Các tỉnh Ninh Thuận, Bình Thuận, Bà Rịa-Vũng Tàu và thành phố Hồ Chí Minh thuộc dự án này.

(5) Quy hoạch thủy lợi chống ngập úng khu vực thành phố Hồ Chí Minh (2008) do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thực hiện và đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1547/QĐ-TTg ngày 28/10/2008.

(6) Ngoài quy hoạch các lưu vực thuộc hệ thống sông Đồng Nai được thực hiện ở trên, còn có các Rà soát quy hoạch thủy lợi tỉnh cũng được thực hiện như: Rà soát quy hoạch thủy lợi tỉnh Bình Dương (2003), Rà soát quy hoạch thủy lợi TP. Hồ Chí Minh (2003), Rà soát quy hoạch thủy lợi tỉnh Long An (2003), Rà soát quy hoạch tỉnh Bình Phước (2004-2005), Rà soát quy hoạch thủy lợi tỉnh Đồng Nai (2004-2006), Rà soát quy hoạch thủy lợi tỉnh Tây Ninh (2005-2008), Rà soát quy hoạch thủy lợi tỉnh Ninh Thuận (2005 -2008), Rà soát quy hoạch thủy lợi tỉnh Lâm Đồng (2006-2008) do Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam thực hiện; và Quy hoạch thủy lợi tỉnh Đắc Nông do Viện Khoa học Thủy lợi thực hiện.

4.2 Hiện trạng công trình thủy lợi

Các công trình thủy lợi xây dựng trong vùng nghiên cứu chủ yếu thuộc 3 nhóm sau đây:

- Công trình bậc thang trên các dòng sông lớn.
- Công trình thủy lợi vừa và nhỏ trên các dòng nhánh và sông, suối nhỏ.
- Hệ thống đê bao ngăn lũ, ngăn mặn và triều cường.

4.2.1 Công trình trên các bậc thang

Đến năm 2008, các công trình đã xây dựng và đi vào hoạt động trên các sông gồm có:

1. Dòng chính sông Đồng Nai: Hiện có 3 công trình là Thủy điện Đa Nhim, Thủy điện Trị An và Đại Ninh. Công trình Đa Nhim ngoài phát điện với công suất lắp máy 160 MW còn chuyển nước sang lưu vực sông Phan tỉnh Ninh Thuận tưới 12.800 ha và Công trình Đại Ninh ngoài phát điện với công suất lắp máy 300 MW còn chuyển nước sang lưu vực sông Lũy tỉnh Bình Thuận để tưới cho đồng bằng Phan Rí-Phan Thiết 30.000 ha.

2. Sông La Ngà: Hiện có 2 công trình đang hoạt động là Thủy điện Hàm Thuận và Đa Mi với công suất 475 MW.
3. Sông Bé: Hiện có 3 công trình là Thủy điện Thác Mơ, Thủy điện Cần Đơn và Thủy điện Srok Phumiêng với công suất lắp máy 273 MW. Ngoài phát điện, các công trình này còn tạo nguồn tưới với diện tích 11.600 ha của tỉnh Bình Phước được lấy trực tiếp từ hồ.
4. Sông Sài Gòn: Hiện công trình thủy lợi Dầu Tiếng được xây dựng từ năm 1980 đang phát huy tưới 64.000 ha trực tiếp cho tỉnh Tây Ninh và TP. Hồ Chí Minh.

Tổng công suất lắp máy giai đoạn hiện nay là 1.608 MW và diện tích tưới 88.400 ha. Ngoài ra, trên dòng chính sông Đồng Nai hiện có 3 công trình thủy điện đang xây dựng là Đồng Nai 3, Đồng Nai 4, Đồng Nai 2 và hai công trình khác là TĐ Bảo Lộc thượng nguồn La Ngà, TĐ Dak Tih thuộc suối Đắk Nông.

4.2.2 Công trình trên các sông suối nhỏ

Các công trình thủy lợi được xây dựng trên các sông suối nhỏ tính đến nay phần lớn là công trình tưới, tiêu, ngoài trừ một số công trình lợi dụng tổng hợp. Ngoài công trình tưới Dầu Tiếng có quy mô lớn, hầu hết công trình tưới có quy mô vừa và nhỏ, với các dạng hồ chứa, đập dâng, trạm bơm điện, công lấy nước và kênh dẫn nước. Bên cạnh đó, các biện pháp thủy lợi hỗ trợ khác như bơm nhỏ (từ các sông, suối, ao hồ), khai thác nước ngầm và lợi dụng thủy triều cũng được áp dụng.

Danh mục hiện trạng các công trình thủy lợi phục vụ tưới, cấp nước đến năm 2007 theo từng tỉnh/ thành phố và theo từng lưu vực sông được tập hợp trong phần phụ lục. Tổng số công trình đã và đang được xây dựng tính đến năm 2007 gồm có 911 công trình, trong đó có 406 hồ chứa, 371 đập dâng và cống, 134 trạm bơm và hệ thống thủy lợi. Tổng hợp các loại công trình và khả năng tưới thực tế của loại công trình hồ chứa, đập dâng và trạm bơm theo từng tỉnh trong Bảng 5.

4.2.3 Công trình đê kè ven biển

Do đặc điểm địa hình, phần lớn diện tích đất nằm trong dải ven biển thuộc vùng nghiên cứu có cao trình lớn hơn mực nước biển nên công trình ven biển ở đây chủ yếu là kè chắn sóng, cát bay, chống sạt lở và bảo vệ dân cư.

Bảng 22: Hiện trạng công trình bảo vệ bờ biển vùng Đông Nam bộ

Tỉnh, thành phố	Số công trình	Chiều dài (km)	Nhiệm vụ
Ninh Thuận	8	58,555	Bảo vệ bờ biển, bảo vệ khu dân cư và đường giao thông
Bình Thuận	21	18,20	Bảo vệ bờ biển, bảo vệ khu dân cư, ngăn cát, giảm sóng khu neo đậu tàu tránh bão
Bà Rịa-Vũng Tàu	6	35,90	Ngăn mặn, tiêu úng, chống xâm thực và bảo vệ khu dân cư
Tổng cộng	35	85,87	

--	--	--	--

4.3 Đánh giá hiện trạng thủy lợi

4.3.1 Kết quả đạt được

- Các công trình xây dựng trên bậc thang dòng chính và các phụ lưu chính hầu hết làm nhiệm vụ phát điện (ngoại trừ công trình Dầu Tiếng). Nhìn chung, các công trình đều phát huy tốt hiệu quả. Công trình Dầu Tiếng trên sông Sài Gòn và Trị An trên dòng chính sông Đồng Nai được xây dựng từ những năm đầu thập niên 80 đã góp phần đáng kể trong công cuộc phát triển kinh tế.
- Các công trình thủy lợi vừa và nhỏ nhìn chung đáp ứng được nhu cầu phát triển kinh tế xã hội của các địa phương. Từ chỗ chỉ có một vài công trình được xây dựng trước giải phóng, đến nay đã có hàng trăm công trình các loại. Hiệu quả tưới của các công trình đạt khoảng 79% là khá cao.

4.3.2 Tồn tại

- Từ khi chức năng quản lý tài nguyên nước chuyển cho bộ Tài Nguyên và Môi Trường là Bộ vừa mới được thành lập nên công tác quy hoạch quản lý khai thác và bảo vệ tài nguyên nước liên quan đến nhiều bộ ngành dùng nước chưa được phân cấp, còn chồng chéo, chưa tách bạch rõ ràng gây khó khăn cho việc triển khai thực hiện.
- Số lượng các công trình đã xây dựng trên bậc thang dòng chính và các phụ lưu khá nhiều, nhưng việc vận hành còn độc lập nên hiệu quả không cao. Do không có sự phối hợp hoạt động, hay nói cách khác là không cơ quan nào có đủ trách nhiệm và quyền hạn để điều phối các hoạt động của các công trình nên đôi khi gây ra những tác động có hại đến sản xuất và đời sống của các bên liên quan trong lưu vực (ví dụ trong mùa khô do mực nước giảm nhà máy điện giảm phát sẽ làm cho nước mặn xâm nhập sâu hơn và giảm diện tích cây trồng được tưới).
- Các công trình thủy lợi xây dựng chưa đồng bộ, phần lớn mới chỉ hoàn chỉnh được công trình đầu mối, còn hệ thống kênh các cấp sau nhiều năm công trình đi vào vận hành vẫn không hoàn chỉnh (do sự phân cấp về đầu tư giữa Trung ương và địa phương). Mặt khác, công trình bị xuống cấp theo thời gian nhưng chậm được nâng cấp sửa chữa nên không phát huy hết hiệu quả thiết kế.
- Việc quản lý khai thác công trình thủy lợi còn nhiều bất cập, chưa có sự phối hợp tốt giữa các bên có liên quan (giữa bên quản lý và bên sử dụng nước) và giữa các địa phương đối với các công trình liên tỉnh, công trình trên dòng chính. Mô hình quản lý công trình của các tỉnh không có sự thống nhất, mỗi nơi làm mỗi khác.
- Quy hoạch thủy lợi là quy hoạch chuyên ngành kỹ thuật nhằm phục vụ yêu cầu quy hoạch phát triển của các ngành khác (Quy hoạch phát triển kinh-tế xã hội, quy hoạch phát triển nông nghiệp v.v.). Tuy nhiên, hiện nay tình hình kinh tế- xã hội luôn có những biến động, thay đổi không còn phù hợp với những dự báo trong quy hoạch cũ nhưng lại chậm được rà soát thay đổi, bổ sung kịp thời.
- Trong nội dung báo cáo Quy hoạch thủy lợi thường đề xuất xây dựng nhiều công trình (theo yêu cầu của quy hoạch phát triển kinh tế-xã hội), nhưng thực tế số công trình được xây dựng lại rất ít nên hiệu quả của quy hoạch không cao. Điều này do nhiều nguyên nhân, trong đó chủ yếu là thiếu nguồn vốn và cơ chế chính sách đầu tư phát triển thủy lợi.

- Về nhận thức, công tác thủy lợi luôn được lãnh đạo các tỉnh đánh giá cao; Tuy nhiên, việc đầu tư kinh phí để nghiên cứu quy hoạch hoặc rà soát quy hoạch thủy lợi chưa được các cấp, các ngành quan tâm hoặc có quan tâm nhưng chưa đáp ứng kịp thời yêu cầu của phát triển kinh tế-xã hội.
- Trên lưu vực hệ thống sông Đồng Nai luôn tồn tại 2 nhóm công trình: Công trình bậc thang thủy điện trên dòng chính và công trình thủy lợi trên sông nhánh. Việc quản lý công trình thủy điện bậc thang hầu hết do Tổng Công ty Điện lực Việt Nam (EVN) đảm nhiệm, với mục tiêu phát điện là chính, và quản lý công trình thủy lợi do Bộ NN&PTNT đảm nhiệm, với mục tiêu tưới là chính, vì thế, Bộ TN&MT khó có thể thực hiện chức năng của mình là chia sẻ và phân bổ nguồn nước một khi Bộ này hoàn toàn không quản lý, đề xuất và xây dựng công trình.

Bảng 23: Bảng tổng hợp hiện trạng công trình thủy lợi theo tỉnh

Hạng mục	Tổng số công trình (cái)	Phân theo loại công trình			Nhiệm vụ tưới (Ha)			Nhiệm vụ khác			
		Hồ (cái)	Đập,công (cái)	T.Bom (cái)	Fthiết kế (Ha)	Fthực tưới (Ha)	Ftt/Ftk (%)	C.nước (m3/ng)	Điện (Mw)	D.lịch (Điểm)	Tiêu,lũ mạn (ha)
Toàn bộ vùng nghiên cứu	1.089	415	393	95	328.791	258.386	79	1.486.142	0	10	78.504
- Đắk Nông	153	137	16		19.087	18.482	97	245.480			
- Bình Phước	50	38	12		6.971	5.890	84	158.372			
- Lâm Đồng	292	160	112	12	42.733	34.719	81	66.790	0.1	9	
- Bình Thuận	270	17	105	22	75.796	51.966	69	11.700			5.210
- Đồng Nai	123	15	57	34	20459	20134	98	109.600			12.100
- Bình Dương	56	5	29	22	8.074	6.130	76			1	9.973
- Tây Ninh	34	3	1	5	72.044	72.044	100	200.000			31.543
- TP. Hồ Chí Minh	10	0	0	0	38.320	26.900	70	3.000			19.678
- Ninh Thuận	75	19	56		28.692	16.873	59	12.000			
- Bà Rịa-Vũng Tàu	26	21	5		16.615	5.248	32	679.200			

Bảng 24: Dự kiến phương án phát triển bậc thang trên dòng chính

Hiện trạng 2007			Phương án đến 2015			Phương án đến 2020		
Tên	Nlm (MW)	Tưới (ha)	Tên	Nlm (MW)	Tưới (ha)	Tên	Nlm (MW)	Tưới (ha)
1. Sông Đồng Nai	860	12.800	1. Sông Đồng Nai	1.602	42.800	1. Sông Đ. Nai	2.049	42.800
- Đa Nhím	160	12.800	- Đa Nhím	160	12.800	- Đa Nhím	160	12.800
- Trị An	400		- Đại Ninh	300	30.000	- Đại Ninh	300	30.000
- Đại Ninh	300		- Trị An	400		- Trị An	400	
2. Sông La Ngà	475		- Đồng Nai 2	78		- Đồng Nai 2	78	
- Hàm Thuận	300		- Đồng Nai 3	180		- Đồng Nai 3	180	
- Đa Mi	175		- Đồng Nai 4	340		- Đồng Nai 4	340	
3. Sông Bé	273	11.600	- Dak R'Tih	144		- Dakrtih	144	
- Thác Mơ	150	7.500	2. Sông La Ngà	499		- Đồng Nai 5	72	
- Cần Đơn	72	3.000	- Hàm Thuận	300		- Đồng Nai 6	180	
- Srok Phumiêng	51	1.100	- Đa Mi	175		- Đồng Nai 8	195	
4. Sông Sài Gòn		64.000	- Bảo Lộc	24		2. Sông La Ngà	499	
- Dầu Tiếng		64.000	- Tà Pao			- Hàm Thuận	300	
			3. Sông Bé	273	13.550	- Đa Mi	175	
			- Thác Mơ	150	7.500	- Bảo Lộc	24	
			- Cần Đơn	72	3.000	- Tà Pao		
			- Srok Phumiêng	51	1.100	- Võ Đắt		
			- Phước Hòa		1.950	3. Sông Bé	273	13.550
			4. Sông Sài Gòn		76.264	- Thác Mơ	150	7.500
			- Dầu Tiếng		76.264	- Cần Đơn	72	3.000
						-Srok Phumiêng	51	1.100
						- Phước Hòa		1.950
						4. Sông Sài Gòn		76.264
						-Dầu Tiếng		76.264
Tổng cộng	1.608	88.400		2.374	132.614		2.821	132.614

Ghi chú : Diện tích tưới của công trình Tà Pao và Võ Đắt được thống kê trong Bảng 7.

Bảng 25: Tổng hợp công trình quy hoạch công trình vừa và nhỏ dự kiến xây dựng đến 2020

Lưu vực và các tỉnh	Tổng số công trình (cái)						Kết quả thực hiện nhiệm vụ				Tổng kinh phí thực hiện (triệu đồng)					
	Tổng Số	Theo tình trạng c.trình		Theo loại công trình			Ft (tăng) (ha)	Nl máy (Kw)	Cấp nước (m3/ngày)	KT d. lịch (Điểm)	Theo tình trạng c.trình		Theo nhiệm vụ c.trình			
		NC và SC	Xây mới	Hồ	Đập, cống	TB, kênh					NC và SC	Xây mới	Tưới, cn	TĐ nhỏ	Du lịch	
Toàn bộ vùng nghiên cứu																
I. Phân theo tỉnh	1158	269	889	766	246	146	362.970	451.500	950.718	43	5.614.718	33.050.613	30.513.422	7.804.726	347.183	
- Đắk Nông	97	10	87	81	14	2	20.888	0	31.104	0	18.824	969.550	988.374	0	0	
- Bình Phước	96	17	79	78	18	0	13.435	0	27.320	0	89.977	790.830	880.807	0	0	
- Lâm Đồng	563	78	485	462	76	25	95.558	451.500	37.200	42	300.400	12.305.390	4.453.881	7.804.726	347.183	
- Bình Thuận	37	10	27	15	4	18	80.132	0	650.000	0	980.000	10.931.356	11.911.356	0	0	
- Đồng Nai	133	11	122	61	49	23	36.059	0	200.000	0	28.980	1.945.133	1.974.113	0	0	
- Bình Dương	35	12	23	11	12	12	13.922	0	2.594	0	85.507	834.430	919.937	0	0	
- Tây Ninh	36	4	32	14	12	10	51.100	0	0	0	1.286.430	914.903	2.201.333	0	0	
- TP. Hồ Chí Minh	Công trình nằm ở phần kết hợp tưới, tiêu, chống lũ và mặn															
- Ninh Thuận	144	113	31	34	60	50	25.359	0	2.500	1	2.617.000	3.924.021	6.541.021	0	0	
- Bà Rịa-Vũng Tàu	17	14	3	10	1	6	26.517	0	0	0	207.600	435.000	642.600	0	0	

Ghi chú: Diện tích tưới của công trình Dầu Tiếng đã thống kê trong Bảng 5. Thành phố Hồ Chí Minh đã nằm trong công trình Dầu Tiếng và trong dự án Quy hoạch Thủy lợi chống ngập úng khu vực TP.HCM.

CHƯƠNG 5. TÌNH HÌNH HIỆN NAY CỦA LƯU VỰC

5.1 TÌNH HÌNH XÂM NHẬP MẶN

5.1.1 Đặc điểm chính:

1. Các công trình kiểm soát nguồn nước:

Trên lưu vực Đồng Nai có nhiều các công trình thủy điện, thủy lợi mà hoạt động của chúng ảnh hưởng nhiều đến tình hình xâm nhập mặn trong lưu vực. Các công trình này phần lớn nằm trên các sông lớn trong lưu vực như dòng chính Đồng Nai, sông La Ngà, sông Bé và sông Sài Gòn.

Dòng chính Đồng Nai từ thượng nguồn Đa Dâng, Đa Nhim trở xuống hiện nay 6 công trình bậc thang công trình, trong đó 3 công trình đã hoàn thành và 3 công trình đang xây dựng.

- Thủy điện Đa Nhim, chuyển nước từ dòng Đa Nhim (dòng chính sông Đồng Nai) sang sông Cái – Phan Rang thuộc tỉnh Ninh Thuận.
- Thủy điện Đại Ninh, chuyển nước từ dòng Đa Dâng (dòng chính sông Đồng Nai) sang khu vực sông Lũy thuộc Bình Thuận.
- Thủy điện Trị An, kiểm soát nguồn nước từ thượng lưu xuống hạ lưu sông Đồng Nai.
- Thủy điện Đồng Nai 2, 3 và 4 đang xây dựng trên dòng Đa Dâng.

Sông La Ngà hiện có 3 bậc thang công trình ở thượng nguồn là thủy điện Hàm Thuận – Đa Mi đã hoàn thành và thủy điện Bảo Lộc đang xây dựng.

- Sông Bé gồm 4 công trình chính gồm 3 thủy điện đã hoàn thành là Thác Mơ, Cần Đơn và Srok Phu Miêng, riêng hồ thủy lợi Phước Hoà đang ở giai đoạn xây dựng.

Sông Sài Gòn khác với các sông khác do đặc điểm của địa hình, nên không có các công trình thủy điện mà chỉ có hồ thủy lợi Dầu Tiếng.

Trên các sông suối nhỏ nhánh của hệ thống sông Đồng Nai và vùng ven biển cũng xây dựng các hồ chứa nhỏ và vừa, các đập dâng hay trạm bơm để cấp nước cho thủy lợi và dân sinh.

Trong các công trình bậc thang thì Trị An, Dầu Tiếng và hệ thống Thác Mơ – Cần Đơn – Srok Phu Miêng có tác động lớn đến diễn biến xâm nhập mặn trên sông Đồng Nai và Sài Gòn.

2. Đặc điểm xâm nhập mặn:

Hệ thống sông Đồng Nai nằm gần biển, các sông có lòng dẫn lớn và địa hình vùng hạ lưu tương đối thấp nên các sông trong lưu vực như dòng chính sông Đồng Nai, sông Sài Gòn, sông Vàm Cỏ cùng các sông vùng ven biển Nam Trung Bộ và Đông Nam Bộ như sông Cái – Phan Rang, sông Cà Ty, sông Dinh – Hàm Tân, sông Dinh – Vũng Tàu,... chịu tác động mạnh mẽ của xâm nhập mặn nhất là vào các tháng mùa khô. Riêng sông Thị Vải thì hầu như toàn bộ sông là nước mặn và lợ quanh năm.

Quá trình xâm nhập mặn ở vùng hạ lưu vực phụ thuộc nhiều vào tốc độ truyền triều, lượng mưa và thời gian mưa trong lưu vực, lưu lượng nước phát sinh từ vùng thượng lưu

cũng như lưu lượng nước lấy đi trong suốt các tuyến sông → tác động từ quá trình điều tiết của các công trình kiểm soát nước.

Thông thường trong lưu vực vào các tháng mùa khô từ tháng 2 đến tháng 4 thì lưu lượng dòng chảy vùng thượng lưu giảm, trong khi nhu cầu dùng nước tăng làm tăng lượng nước sử dụng dọc các sông làm cho mặn xâm nhập sâu hơn nội địa, vào mùa mưa thì lượng nước tăng, nhất là vào tháng 9, 10 thì mặn sẽ bị đẩy lùi ra xa hơn.

Theo các kết quả giám sát độ mặn đã được thực hiện được trong thời gian qua thì mặn trên các sông khi đã có các công trình lớn như Dầu Tiếng, Trị An, Thác Mơ – Cần Đơn – Sork Phu Miêng như sau:

- Trên sông Đồng Nai mặn 4g/l lên đến khu vực Long Tân (thuộc huyện Long Thành tỉnh Đồng Nai).
- Trên sông Sài Gòn mặn 4g/l lên đến khu vực ngã ba Rạch Chiếc (thuộc Quận 2 TpHCM).
- Trên sông Vàm Cỏ mặn 4g/l lên đến Xuân Khánh (thuộc huyện Đức Hòa tỉnh Long An) trên nhánh Vàm Cỏ Đông và Tuyên Nhơn (thuộc huyện Thạnh Hóa tỉnh Long An) trên nhánh Vàm Cỏ Tây.

Tuy vậy khi so sánh với các ranh mặn trước khi có những công trình lớn thì tình hình xâm nhập mặn đã có nhiều cải thiện và đã hạn chế được nhiều tác hại đối với tình hình sản xuất và đời sống người dân trong vùng.

5.1.2 Diễn biến xâm nhập mặn:

1. Sông Đồng Nai:

Sông Đồng Nai gần biển lại có lòng dẫn lớn nên hiện tượng xâm nhập mặn xảy ra nhiều tại vùng hạ lưu của sông nhất là đoạn từ phà Cát Lái trở về hợp lưu với sông Sài Gòn. Tương tự như các năm 2004, 2006 và 2007 trong năm 2009 lượng mưa trong khu vực chỉ ở mức trung bình, thời gian kiệt nhất trên sông là tháng 2 – 4 và đây cũng là thời điểm mặn xâm nhập sâu nhất. Và giống như các năm trước, mùa mưa bắt đầu từ cuối tháng 4, làm giảm thiểu xâm nhập mặn.

Kết quả giám sát trong năm 2009 cũng cho thấy mặn xâm nhập cao đến vị trí Cát Lái từ tháng 1 đến tháng 5 và cực đại trong tháng 2 là 3,34 g/l (tương ứng với độ dẫn 616 mS/m) thấp hơn mức 3,78 g/l của năm 2008. Tại cầu Đồng Nai – Biên Hòa, không có xâm nhập mặn, giá trị độ dẫn tại đây cực đại là 6,9 mS/m và cũng thấp hơn năm 2008. Giá trị độ dẫn cũng tăng trong mùa khô, giá trị độ mặn cao nhất tại cầu Đồng Nai – Biên Hòa trong năm 2009 cũng chỉ là 0,04 g/l. Trong các năm 2004-2009, mặn xâm nhập cao nhất trong năm 2005 với độ mặn tại Cát Lái hơn 5 g/l và độ xâm nhập mặn cũng có xu hướng giảm dần theo từng năm.

Như vậy trên sông Đồng Nai xâm nhập mặn chỉ xảy ra trong mùa khô tại vùng hạ lưu của sông tại Cát Lái và khu vực Nhơn Trạch, Long Thành của tỉnh Đồng Nai, khu vực Quận 2, 9 của TpHCM. Trong năm 2009, giá trị độ mặn cao nhất tại Cát Lái là 3,34 g/l, thấp hơn độ mặn trong năm 2005 và tương đồng với năm 2008.

2. Sông La Ngà:

Sông La Ngà là một chi lưu của sông Đồng Nai và chỉ chảy trên vùng thượng và trung du nên hiện tượng xâm nhập mặn không xảy ra trên sông La Ngà (độ dẫn \approx 3,8 – 6,9 mS/m).

3. Sông Bé:

Giống như sông La Ngà sông Bé không chịu ảnh hưởng của xâm nhập mặn và chua phèn. Giá trị pH của sông Bé nằm trong khoảng 6,02 – 7,02, độ dẫn <7,49 mS/m.

4. Sông Sài Gòn:

Sông Sài Gòn cũng bị xâm nhập mặn trong mùa khô, thấy rõ nhất tại cảng Tân Thuận – Quận 7 và nhẹ hơn là tại cầu Bình Phước – Thủ Đức. Trong năm 2009, độ dẫn lớn nhất tại cầu Bình Phước là 135,3 mS/m và cảng Tân Thuận là 532 mS/m, độ mặn tại các vị trí trên tương ứng là 0,67 g/l và 2,85 g/l. Mặn xâm nhập nhiều vào thời điểm từ tháng 1 đến tháng 5 và đạt đỉnh điểm vào tháng 2 và 4 giống như năm 2008 sau đó giảm dần vào mùa mưa. Điều này cho thấy trong năm 2009, xâm nhập mặn trên sông Sài Gòn giống như sông Đồng Nai có xu hướng giảm so với năm 2005 là năm mặn xâm nhập mạnh nhất.

Tuy nhiên, ảnh hưởng của mặn đến khả năng sử dụng nước trên sông Sài Gòn có thể không cao, do phần diện tích nhiễm mặn là khu vực thành phố, không có các hoạt động canh tác nông nghiệp cũng như các hoạt động dùng nguồn nước ngoại trừ nhu cầu cấp nước sinh hoạt tại Bến Than (nhà máy nước Tân Hiệp).

Để kiểm soát xâm nhập mặn trên sông Sài Gòn, trong những năm gần đây, hồ Dầu Tiếng có thêm chức năng xả nước đầy mặn trên sông Sài Gòn khi độ mặn tại Bến Than vượt ngưỡng cho phép cấp nước sinh hoạt.

5. Sông Vàm Cỏ:

Sông Vàm Cỏ là sông nằm gần biển, sông có lòng dẫn lớn, tốc độ dòng không cao. Do đó hiện tượng xâm nhập mặn diễn ra khá gay gắt trên sông vào mùa khô. Mặn xâm nhập khá cao, vào những năm hạn mặn 1 g/l xâm nhập gần đến Mộc Hóa trên Vàm Cỏ Tây và Xuân Khánh trên Vàm Cỏ Đông.

Tương tự như các sông khác, trong năm 2009 xâm nhập mặn trên sông Vàm Cỏ diễn không gay gắt bằng năm 2005. Độ mặn lớn hơn 0,5 g/l chỉ diễn ra từ tháng 1 đến tháng 4 tại Bến Lức trên Vàm Cỏ Đông, riêng tháng 3 mặn đạt mức 1,06 g/l (độ dẫn 425 mS/m) chỉ bằng 1/3 so với năm 2008 (đỉnh tháng 3 tại Bến Lức là 210 mS/m). Tương tự trên sông Vàm Cỏ Tây tại Tân An mặn chỉ đạt mức 0,2g/l vào tháng 4 (độ dẫn 40,4 mS/m) thấp hơn mức năm 2008. Năm 2005 là năm có xâm nhập mặn cao nhất trong những năm gần đây với độ mặn lên tới 12 g/l tại Tân An và 10 g/l tại Bến Lức. Nhìn chung trong những năm gần đây tình hình xâm nhập mặn có dấu hiệu cải thiện trên sông Vàm Cỏ.

Nói chung, nguồn nước sông Vàm Cỏ bị xâm nhập mặn vào mùa khô gây khó khăn nhiều cho việc sử dụng nước cho dân sinh, kinh tế.

6. Các sông nhỏ:

a. Sông Cái – Phan Rang:

Sông Cái là sông vùng ven biển Nam Trung Bộ, sông có chiều dài trung bình, vùng thượng lưu lực là vùng đất đá nên sông có độ dẫn điện trung bình (ngoại trừ khu vực gần biển bị ảnh hưởng bởi hiện tượng phong hóa và nước biển nên giá trị độ dẫn gia tăng).

Như vậy ngoại trừ khu vực hạ lưu sông Cái (gần thành phố Phan Rang – Tháp Chàm) bị nhiễm mặn thì hầu như hiện tượng xâm nhập mặn không xảy ra với sông Cái – Phan Rang.

b. Sông Lũy:

Tương tự như các sông khác trong vùng Nam Trung Bộ, nhìn chung sông Lũy có độ dẫn điện trung bình và biến thiên tăng dần khi xuống gần biển, độ dẫn có giá trị từ 20 – 100 mS/m, giá trị này tăng ở khu vực hạ lưu do ảnh hưởng của nước biển và quá trình phong hóa diễn ra mạnh ở vùng gần biển làm tăng hàm lượng các chất hòa tan trong nguồn nước. Độ dẫn điện trong mùa mưa thấp hơn mùa khô do nước mưa làm hòa tan bớt hàm lượng chất hòa tan trong nước sông.

c. Sông Ray:

Nguồn nước sông Ray không bị nhiễm và mặn (ngoại trừ khu vực hạ lưu phía sau hợp lưu với suối Giàu. Giá trị độ dẫn điện của nước sông Ray ở mức trung bình (<20 mS/m), ngay cả trong các tháng mùa khô đã cho thấy hiện tượng xâm nhập mặn đã không xảy ra, giá trị độ dẫn điện biến thiên theo xu hướng tăng dần từ thượng lưu xuống hạ lưu của sông, càng gần khu vực đổ ra biển thì độ dẫn càng cao.

d. Sông Lá Buông:

Sông Lá Buông là một con sông nhỏ, nằm gọn trong địa bàn tỉnh Đồng Nai. Sông Lá Buông không bị xâm nhập mặn, nước sông có độ dẫn khá thấp (độ dẫn <15ms/m và độ mặn nhỏ hơn 0,1 g/l).

e. Sông Bến Lức - Chợ Đệm:

Sông Bến Lức – Chợ Đệm là tuyến sông nối liền hệ thống kênh Nam Hóc Môn - Bắc Bình Chánh, hệ thống kênh Nam thành phố Hồ Chí Minh với sông Vàm Cỏ Đông qua nhánh Bến Lức. Tương tự như các sông khác trong vùng sông Bến Lức – Chợ Đệm cũng chịu ảnh hưởng bởi hiện tượng xâm nhập mặn qua nhánh Bến Lức và Cần Giuộc. Giá trị độ dẫn điện trên sông phụ thuộc theo mùa và chịu ảnh hưởng triều.

f. Sông Cần Giuộc:

Sông Cần Giuộc là sông nhỏ nối liền thành phố Hồ Chí Minh và Long An. Sông nằm hoàn toàn trong vùng hạ lưu vực Đồng Nai nên nước sông có nhiều thành phần hòa tan và chịu ảnh hưởng nhiều từ nước biển. Chính vì nước sông Cần Giuộc có độ dẫn điện khá cao (khoảng 100 – 200 mS/m), giá trị độ dẫn tăng dần từ thượng lưu xuống hạ lưu sông, tại những khu vực nước lợ người dân địa phương có những hoạt động nuôi trồng thủy sản như tôm, cua, cá.

g. Sông Thị Vải:

Lưu vực sông Thị Vải (TV) chỉ rộng khoảng 300 km², phần thượng nguồn là các suối nhỏ, dòng chảy không đáng kể, đặc biệt là trong mùa khô. Dòng chảy sông Thị Vải chỉ dài 40 km, đoạn cuối đổ ra vịnh Gành Rái. Có thể coi sông Thị Vải như là sông cụt, hình thành như là vịnh Gành Rái kéo dài vào đất liền. Do đó hầu như toàn bộ sông là nước mặn và lợ, với độ mặn >4 g/l, tại khu vực gần biển độ mặn >10 g/l.

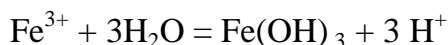
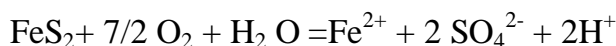
CHƯƠNG 6. TÌNH HÌNH CHUA PHÈN

6.1 ĐẶC ĐIỂM CHÍNH:

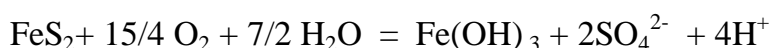
Do ảnh hưởng từ cấu trúc đất phèn khu vực Củ Chi, Trảng Bàng ven sông Sài Gòn, khu vực Long An ven sông Vàm Cỏ, nên nhiều sông trong hệ thống sông bị tác động của nước phèn như sông Vàm Cỏ Tây, sông Sài Gòn... Nước chua phèn là một hiện tượng nhiễm bản tự nhiên, nhìn chung tình hình nhiễm chua phèn trong lưu vực không nghiêm trọng, chỉ có một vài vùng trũng thấp trong lưu vực là bị nhiễm phèn chủ yếu là khu vực Lê Minh Xuân – Thầy Cai – An Hạ. Tác hại chủ yếu của các vùng phèn là ảnh hưởng đến phát triển nông nghiệp và một phần tác động đến khả năng sử dụng nguồn nước mặt trong vùng.

Hàng năm phèn thường xuất hiện vào đầu và cuối mùa mưa, nhưng giai đoạn đầu mùa mưa (tháng 5, 6) là phèn xuất hiện nhiều nhất do các trận mưa đầu mùa với lượng mưa lớn đã hoàn tan lượng phèn tiềm tàng trong lớp đất bề mặt đang ngưng tụ trong thời gian dài mùa khô và tất cả cùng theo nước mưa chảy vào các kênh rạch nội đồng trước khi chảy ra các sông làm cho nước sông bị nhiễm phèn.

Nhiễm phèn là hiện tượng nhiễm bản tự nhiên. Trong mùa khô, đất phèn bị khô hạn tạo thành các mạch mao dẫn oxy của không khí thâm nhập tiếp xúc với tầng pyrite tạo ra phản ứng oxy hóa với đất phèn và sản phẩm của quá trình này do mao dẫn được đưa lên mặt đất. Sự oxy hóa đất phèn có sự tham gia của các vi sinh vật. Quá trình chuyển hóa pyrite thành axit là rất phức tạp, bao gồm cả các quá trình hóa học và quá trình sinh học. Một số phản ứng chính của quá trình này như sau:



Phản ứng chung của quá trình này:



Acid được tách ra sẽ phản ứng với các khoáng aluminosilicate tạo ra các sản phẩm tan như các muối sulphate nhôm và một số khoáng thứ cấp như kaolinite. Các sản phẩm này sẽ được nước mưa đầu mùa rửa trôi xuống kinh tạo ra nước có độ pH thấp và có các hàm lượng cao của các thành phần như Al^{+3} , Fe^{+3} , Fe^{+2} , SO_4^{2-}

Những khu vực thường bị nhiễm phèn trong lưu vực là các vùng đất trũng khu vực hạ lưu các sông Sài Gòn, Đồng Nai, Vàm Cỏ. Nhưng trong thời gian qua cùng với tốc độ phát triển kinh tế những biện pháp cải tạo đất, thao chua rửa phèn đã được tiến hành nhằm gạn tháo bớt chua phèn, dẫn nước ngọt tạo thành dòng chảy một chiều cho các vùng phèn đã phân nào cải thiện được tình hình nhiễm phèn tại các khu vực này.

6.2 DIỄN BIẾN CHUA PHÈN:

6.2.1 Sông Đồng Nai:

Sông Đồng Nai không có hiện tượng nhiễm phèn, hầu hết giá trị pH của nước sông Đồng Nai dao động trong khoảng giá trị 5,92 – 6,98, đạt yêu cầu về nguồn nước loại A cho nước mặt theo QCVN 08:2008/BTNMT là mức quy định có thể dùng cho cấp nước sinh hoạt. Chỉ có tại Cát Lái vào tháng 10/2009 có giá trị pH là 4,97 nguyên nhân có thể là do nhiễm bản cục bộ.

6.2.2 Sông La Ngà

Nước sông La Ngà có giá trị pH nằm trong khoảng trung tính ($\text{pH} \approx 5,93 - 7,02$) và phù hợp với nguồn A1 theo QCVN 08:2008/BTNMT.

6.2.3 Sông Bé

Sông Bé không chịu ảnh hưởng của chua phèn. Giá trị pH của sông Bé nằm trong khoảng 6,02 – 7,02.

6.2.4 Sông Sài Gòn

Do chảy qua khu vực đất phèn vùng Củ Chi nên hiện tượng nhiễm phèn thường xuyên tác động đến sông Sài Gòn. Trong năm 2009, hiện tượng nhiễm phèn trên sông Sài Gòn xuất hiện vào các tháng đầu mùa mưa tại cầu Phú Cường –

Thủ Dầu Một, giá trị pH tại đây dao động trong khoảng 5,65 – 6,55, thấp hơn ngưỡng cho phép của nguồn loại A của QCVN 08:2008/BTNMT và chỉ đạt nguồn loại B. Ngoài vị trí Thủ Dầu Một, tại vị trí cầu Bến Củi – Dầu Tiếng và cầu Bình Phước – Thủ Đức giá trị pH cũng tương đối thấp xấp xỉ với mức $\text{pH} \approx 5,5$ là mức cho phép của nguồn loại B theo QCVN 08:2008/BTNMT là nguồn nước có thể cấp cho thủy lợi và các hoạt động kinh tế khác. Trong giai đoạn 2004-2009, năm 2005 là năm có ảnh hưởng của phèn là mạnh nhất và các năm sau thì mức độ nhiễm giảm dần theo từng năm. Do ảnh hưởng của hiện tượng nhiễm phèn tự nhiên, xét theo thành phần pH thì phần lớn nguồn nước sông Sài Gòn chỉ đạt mức loại B.

Khu vực hạ lưu sông Sài Gòn (từ phía sau cầu Bình Phước) do ảnh hưởng từ chua phèn nên nguồn khoáng hóa tương đối cao trong các tháng mùa khô và không phù hợp cho việc cấp nước dùng cho thủy lợi. Tác động của phèn đến chất lượng nước sông Sài Gòn là không cao, hàm lượng sắt (Fe) của nước sông Sài Gòn dao động trong khoảng 1 – 5 mg/l, hàm lượng nhôm (Al) dao động trong khoảng 0,05 – 0,2 mg/l. Tuy nhiên, đây lại là một vấn đề cho nguồn cấp nước sông Sài Gòn của các nhà máy nước Tân Hiệp (tại Bến Than) của TpHCM và nhà máy nước Thủ Dầu Một của tỉnh Bình Dương.

Nói chung, nguồn nước sông Sài Gòn bị nhiễm phèn vào mùa mưa tại vùng trung lưu.

6.2.5 Sông Vàm Cỏ

Sông Vàm Cỏ Tây chịu ảnh hưởng của nguồn nước chua phèn tiêu thoát từ khu vực Đồng Tháp Mười và vùng kẹp giữa hai sông Vàm Cỏ nên nước thường bị nhiễm phèn vào cuối mùa khô, đầu mùa mưa, kéo dài từ tháng 5 đến tháng 9 hàng năm.

Trên sông Vàm Cỏ Đông, do ảnh hưởng của hiện tượng rửa trôi phèn từ vùng Bắc Đông – Rạch Chanh, Bo Bo, Trà Cú Thượng đã làm cho nước sông bị nhiễm phèn trong các tháng mùa mưa nhất là tại vị trí Xuân Khánh – Đức Hòa.

Trong năm 2009, giá trị pH trên sông Vàm Cỏ dao động trong khoảng 3,71 đến 6,92 các khu vực bị ảnh hưởng nước phèn là Xuân Khánh, Bến Lức trên sông Vàm Cỏ Đông và Tân An trên sông Vàm Cỏ Tây, bị nhiễm phèn từ tháng 5 đến tháng 9 với giá trị pH trung bình 4 – 5.

Trong giai đoạn 2004-2009, không có các xu hướng biến động pH một cách rõ ràng. Nguồn nước sông Vàm Cỏ có thành phần pH chỉ gần đạt mức nguồn B2 theo QCVN 08:2008/BTNMT.

Do ảnh hưởng của phèn nên hàm lượng nhôm trong nước sông Vàm Cỏ khá cao. Các kết quả giám sát trong các năm trước cho thấy hàm lượng nhôm vượt quá mức 0,5 mg/l trong suốt mùa mưa tại hầu hết vị trí giám sát, giá trị tổng sắt dao động ổn định trong khoảng 0,5 – 4 mg/l là mức trung bình của các sông trong lưu vực.

Nói chung, nguồn nước sông Vàm Cỏ bị nhiễm phèn vào mùa mưa gây khó khăn nhiều cho việc sử dụng nước cho dân sinh, kinh tế.

6.2.6 Các sông nhỏ:

1. Sông Cái – Phan Rang:

Sông Cái – Phan Rang là sông vùng ven biển Nam Trung Bộ, sông có chiều dài trung bình, vùng thượng lưu lực là vùng đất đá nên sông không bị nhiễm phèn.

2. Sông Lũy:

Tương tự như các sông khác trong vùng Nam Trung Bộ, nhìn chung nước sông Lũy tương đối ổn định và khá tốt. Do sông không chảy qua vùng đất bị nhiễm phèn nên giá trị pH dao động từ 6,5 – 8,0 là giá trị thích hợp cho các nguồn cấp nước cho dân sinh kinh tế. Các thành phần khác trong nguồn nước sông Lũy như tổng sắt, nhôm đều khá thấp, hoàn toàn tương đồng với đánh giá về khả năng nhiễm phèn.

3. Sông Ray:

Tương tự như các sông nhỏ khác trong vùng nguồn nước sông Ray không bị nhiễm phèn. Giá trị pH thì nằm trong khoảng 6,5 – 8,0 cho thấy khi xét về thành phần pH thì nước sông Ray phù hợp với nguồn A1 QCVN 08:2008/BTNMT.

4. Sông Lá Buông:

Sông Buông là một con sông nhỏ, nằm gọn trong địa bàn tỉnh Đồng Nai, nước sông không bị nhiễm phèn (pH > 6).

5. Sông Bến Lức - Chợ Đệm:

Sông Bến Lức – Chợ Đệm là tuyến sông nối liền hệ thống kênh Nam Hóc Môn – Bắc Bình Chánh, hệ thống kênh Nam thành phố Hồ Chí Minh với sông Vàm Cỏ Đông qua nhánh Bến Lức. Nhìn chung độ pH của sông biến thiên trong khoảng trung bình là 6,72, giá trị pH thấp nhất khoảng 5,6 nghĩa là vẫn cao hơn ngưỡng axit và gần với ngưỡng cho phép của nguồn A theo QCVN 08:2008/BTNMT. Sự suy giảm pH của nước sông chủ yếu trong mùa mưa xuất hiện từ tháng 7 và đến tháng 10.

6. Sông Cần Giuộc:

Sông Cần Giuộc là sông nhỏ nối liền thành phố Hồ Chí Minh và Long An. Nhìn chung nguồn nước sông Cần Giuộc có giá trị pH khá ổn định, pH biến thiên trong khoảng 5,6 – 7,0 gần với ngưỡng cho phép của nguồn loại A theo QCVN 08:2008/BTNMT. Nằm trong vùng Nhà Bè – Bình Chánh là vùng nhiễm phèn nhẹ nhưng pH của sông Cần Giuộc vẫn không thay đổi giữa các triều đã chứng tỏ thêm tính ổn định của pH nước sông.

Giá trị tổng sắt biến thiên trong khoảng <2,5mg/l là khoảng giá trị trung bình của nước sông trong vùng cho thấy nước phèn không ảnh hưởng nhiều đến sông Cần Giuộc.

7. Sông Thị Vải:

Nguồn nước mặn sông Thị Vải có môi trường trung tính, nhưng tại vị trí Thị Vải – xã Long Thọ huyện Nhơn Trạch (thượng nguồn sông Thị Vải) có giá trị pH lại hơi thấp (pH dao động trong khoảng 4,39 – 7,6), có thể do ảnh hưởng của đất phèn khu vực Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai.

6.3 Tình hình lũ lụt

6.3.1 Nguồn sinh lũ

Nguồn sinh lũ chủ yếu do mưa, khi gặp các tác động ngoại lai (như các rãnh áp thấp nhiệt đới xuống sâu hơn bình thường) làm tăng khả năng gây mưa của hướng gió mùa Tây-Nam, hay khi bị ảnh hưởng của các áp thấp hội tụ vào gần bờ biển Đông, và đôi khi là bão đổ bộ trực tiếp ngay vào Đông Nam Bộ hoặc ven biển Đồng bằng sông Cửu Long, với lượng mưa lớn hơn bình thường rất nhiều (từ 150-300 mm), lũ trên các triền sông thực sự lớn và trở nên cực kỳ nguy hiểm.

Đỉnh lũ hàng năm thường xuất hiện trùng vào thời gian cho lưu lượng tháng lớn nhất, nghĩa là từ tháng VIII-X. Xu thế chung là vùng trung lưu Đồng Nai, La Ngà có đỉnh lũ xuất hiện sớm hơn cả, đa phần vào tháng VIII, IX. Vùng sông Bé, sông Sài Gòn và sông Vàm Cỏ thường cho đỉnh lũ vào tháng IX, X. Thượng lưu Đồng Nai và các sông vùng ven biển cho đỉnh lũ muộn hơn cả, từ tháng X-XI, thậm chí tháng XII. Tuy nhiên, ở một vài lưu vực nhỏ, khi vào năm dạng mưa địa hình chiếm ưu thế hơn dạng mưa hệ thống, thì đôi khi lại cho đỉnh lũ rất sớm, vào tháng V, VI.

Mức nước lũ trên các sông lên xuống ở mức vừa phải, vào khoảng 0,5-1,0 m/giờ ở các lưu vực nhỏ và 0,1-0,3 m/giờ ở các lưu vực lớn.

Tùy cấp diện tích lưu vực, module đỉnh lũ trung bình hàng năm của các sông suối ở LVĐN chỉ vào khoảng 0,3-1,0 m³/s.km²

6.3.2 Những trận lũ lớn đã xảy ra

Theo kết quả điều tra của Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam và phân tích số liệu thực đo từ năm 1934 đến nay cho thấy những trận lũ lớn đã xảy ra trong các năm 1932, 1952, 1964, 1978, 1996, 1999, 2000. Lũ năm 1952 được đánh giá là lũ lịch sử.

Lũ năm 1952 xảy ra từ ngày 18-24/X, với nguyên nhân chính là do bão đổ bộ vào vùng này gây mưa lớn ở nhiều nơi. Kết quả tính toán mô phỏng lũ của Viện Quy hoạch Thủy lợi miền Nam cho thấy lưu lượng đỉnh lũ qua Biên Hoà (sông Đồng Nai) khoảng 12.000 m³/s, với tần suất xuất hiện khoảng 0,8-1,0%.

Lũ năm 1978, xảy ra vào đầu tháng VIII, nguyên nhân chính do bão đổ bộ vào khu vực trung tâm và phía bắc, gây mưa lớn trên toàn vùng, được đánh giá với tần suất xuất hiện khoảng 10%. Tại Trị An trên sông Đồng Nai, lũ có 2 đỉnh chính, đỉnh 1 xuất hiện ngày 28/VIII với $Q_{\max} = 2.900 \text{ m}^3/\text{s}$, đỉnh 2 xuất hiện vào 1-2/IX cũng với $Q_{\max} = 2.900 \text{ m}^3/\text{s}$. Module đỉnh lũ max là $0,196 \text{ m}^3/\text{s.km}^2$. Lũ kéo dài 20 ngày với tổng lượng $3.988 \times 10^6 \text{ m}^3$, chiếm 22,48% tổng lượng cả năm ($17.739 \times 10^6 \text{ m}^3$).

Lũ 1984: Đây là trận lũ kép, với lũ thứ 1 có $Q_{\max} = 2.840 \text{ m}^3/\text{s}$ vào ngày 21-22/VIII và kế tiếp lũ thứ 2 có $Q_{\max} = 2.710 \text{ m}^3/\text{s}$ ngày 30/VIII. Trận lũ kép này kéo dài 35 ngày với tổng lượng $6.926 \times 10^6 \text{ m}^3$, chiếm 36,26% tổng lượng cả năm ($19.098 \times 10^6 \text{ m}^3$).

Lũ 1987: Lũ đỉnh nhọn, có đường nước lên rất nhanh do trận mưa lớn xảy ra đồng thời vào ngày 21/VIII trên một vùng khá rộng, tại Đak Nông 212,9 mm, Cát Tiên 246,5 mm, Đa Tẻ 252 mm cho đến Madagui 359 mm và Tà Lài 278 mm. Đỉnh lũ tại Tà Lài ngày 22/VIII với $Q_{\max} = 2.920 \text{ m}^3/\text{s}$ và module đỉnh lũ $0,303 \text{ m}^3/\text{s.km}^2$.

Lũ năm 2000 thời gian duy trì dài ngày và có tổng lượng lớn nên cả 3 hồ chứa đều đã tích ở mức bằng hoặc cao hơn mực nước dâng bình thường. Tổng lưu lượng xả lớn nhất của cả 3 hồ và lượng sinh ra ở khu giữa xuống vùng hạ lưu trong các ngày từ 10-12/X/2000 ước tính đạt từ 5.500-6.000 m³/s. Tuy lưu lượng lũ không lớn, tương đương tần suất 20-25%, tức 4-5 năm một lần, nhưng do có tổng lượng lớn (khoảng 28-30 tỷ m³). Nếu tính cả lưu

lượng lũ sinh ra ở vùng từ hạ lưu Thác Mơ đến cửa sông Bé, thì lưu lượng lũ ra cửa sông Bé ước khoảng từ 1.800-2.000 m³/s. Tổng lưu lượng từ thượng lưu Trị An và sông Bé đổ xuống Biên Hòa ước khoảng 4.000-4.300 m³/s trong khoảng các ngày từ 10-12/X, nhỏ hơn chút ít so với lưu lượng lũ năm 1978. Lưu lượng lũ năm 2000 ở dòng chính Đồng Nai và sông Bé được đánh giá tương đương tần suất 15%. Do vậy, lũ năm 2000 đã gây ngập lụt nghiêm trọng ở khu vực đầu nguồn và ngay cả ở thượng, trung và hạ du LVHTSDN.

Trên sông Đồng Nai, từ tháng VIII, do dòng chảy từ thượng lưu về hồ Trị An gia tăng nên nhà máy thủy điện luôn hoạt động 4 tổ máy với lưu lượng qua turbine khoảng 800-840 m³/s. Đến cuối tháng IX, mưa vẫn lớn, lưu lượng về hồ đạt từ 1.200-1.500 m³/s, nên từ ngày 27-29/IX, ngoài lưu lượng qua turbine, còn xả qua tràn với lưu lượng 470-630 m³/s, sau đó giảm dần đến không xả vào ngày 02/X. Tuy nhiên, do có mưa lớn thượng lưu lưu lượng về hồ gia tăng, nên từ ngày 03-08/X, nhà máy xả qua tràn trở lại với lưu lượng từ 110-480 m³/s. Lưu lượng về hồ tiếp tục tăng nhanh từ 1.380 m³/s (ngày 09/X) lên 2.570 m³/s (ngày 11/X) và duy trì trong khoảng 2.200-2.400 m³/s cho đến ngày 20/X, nên lượng xả tràn cũng tăng nhanh từ 550 m³/s (ngày 09/X) lên 1.740 m³/s (ngày 11/X) và duy trì từ 1.300-1.500 m³/s đến ngày 20/X. Tổng lưu lượng xả xuống hạ lưu từ hồ Trị An từ 10-20/X là từ 2.000-2.500 m³/s. Lưu lượng đến hồ tương đương tần suất 25%, song do duy trì trong thời gian dài (trên 10 ngày) nên nhà máy phải xả qua tràn với lưu lượng cũng tương đương 25%.

Trên sông Bé, diễn biến thời tiết giống như khu vực thượng và trung lưu sông Đồng Nai nên nhà máy thủy điện Thác Mơ, ngoài lưu lượng phát điện qua turbine khoảng 170 m³/s, cũng xả tràn từ ngày 27/IX với lưu lượng từ 50-200 m³/s. Đến ngày 10/X, do lưu lượng về hồ tăng đột ngột từ 200-250 m³/s những ngày trước đó lên 1.400 m³/s, nên nhà máy xả tràn trên 1.000 m³/s. Sau ngày 11/X, là ngày xả qua tràn với lưu lượng lớn nhất 1.100 m³/s, thì từ 12-20/10, do lưu lượng về hồ giảm ở mức 400-500 m³/s, nhà máy chỉ duy trì xả tràn ở mức 100-400 m³/s. Tổng lưu lượng xả xuống hạ lưu hồ Thác Mơ từ 10-20/X là từ 350-1.280 m³/s. Lưu lượng đến hồ đạt trị số cao nhất ngày 10/X là 1.420 m³/s, tương đương tần suất 20%. Lưu lượng xả xuống hạ lưu ở mức cao nhất 1.280 m³/s tương đương tần suất 25%.

Trên sông Sài Gòn, cũng do mưa lớn nên dòng chảy về hồ Dầu Tiếng tăng nhanh từ vài trăm m³/s lên đến khoảng 1.600 m³/s vào ngày 12/X và mực nước hồ tích đến cao trình cao nhất 24,35 m ngày 13/10. Từ 07/X, hồ đã xả xuống hạ lưu khoảng 100 m³/s và tăng dần để đạt cao nhất 600 m³/s vào ngày 12/X, sau đó, từ ngày 15/X giảm dần và còn 200 m³/s vào ngày 20/X.

Khu vực ven biển Đông,

Các sông suối vùng ven biển Đông, với lưu vực nhỏ, sông ngắn, địa hình dốc do vậy nước mưa có điều kiện tập trung nhanh, nên hàng năm các sông trong vùng này đều có lũ. Nhìn chung, lũ thường xảy ra trong các tháng IX, X và XI, dạng quá trình lũ nhọn, lũ duy trì trong thời gian ngắn. Vùng này ít khi có lũ lớn xuất hiện, nhưng khi có lũ lớn, thượng gây ngập lụt nghiêm trọng ở phía hạ lưu sông.

Theo số liệu thực đo và số liệu thống kê của ban chỉ huy phòng chống lụt bão tỉnh Bình Thuận và các địa phương lân cận cho thấy những trận lũ lớn xảy ra trong những năm gần đây như sau:

Sông Lòng Sông, trận lũ tháng X/1992 làm cho thượng lưu đều ngập từ 50-100 cm, đường lộ xã Phước Thê ngập sâu 150 cm. Trận lũ tháng XI/1996 cũng có độ lớn tương tự, tuy nhiên do mưa thượng nguồn lớn nên mực nước cao hơn mực nước của năm 1992,

nhưng ở hạ lưu mực nước lại nhỏ hơn năm 1992, do đung vào thời kỳ triều kém nước xuống nhanh nên đã gây sạt lở bờ sông có đoạn dài 200 m.

Sông Lũy, theo tài liệu mực nước thực đo tại trạm thủy văn Sông Lũy từ năm 1981-2000 cho thấy: chỉ có năm 1981 mực nước lũ ở dưới mức báo động 1, còn lại 19 năm mực nước lũ đều trên báo động 2 và khoảng 2 năm ở mức trên mức báo động 3. Đặc biệt là cơn lũ tháng XI/1996, tại trạm thủy văn Sông Lũy, mực nước đỉnh lũ ở mức 2916 cm đã vượt báo động 3, trên 116 cm, làm cho đường QL1A ngập sâu từ 70-100 cm gây trở ngại cho giao thông hơn nửa ngày. Lưu lượng đỉnh lũ $Q_{\max\text{ngày}} = 583 \text{ m}^3/\text{s}$, ứng với tần suất $P \approx 12\%$, lũ xảy ra trong thời gian ngắn, nhưng thiệt hại do lũ gây ra rất nghiêm trọng cho vùng đồng bằng hạ lưu sông này.

Sông Quao, lũ lớn xảy ra trong các năm 1982, 1996, đặc biệt là năm 2000 đã gây ngập QL1A (từ 100-150 cm) dài 500 m trong thời gian gần nửa ngày.

Sông Cà Ty, tháng X/1993, trên sông Cà Ty đã xảy ra một trận lũ lớn làm ngập thành phố Phan Thiết từ 100-300 cm, đặc biệt có nơi ngập sâu trên 400 cm.

Sông Phan, lũ lớn xảy ra trong các năm 1993, 1995 và đặc biệt vào tháng VII/1999, mực nước lũ tại cầu 37 (trên QL1A) là 1.083 cm, vượt báo động III là 233 cm đã làm sới lở mố cầu (phía Phan Thiết) với chiều dài 7 m, sâu 10 m làm ách tắc giao thông 2 ngày.

Sông Dinh (Bình Thuận), lũ lớn xảy ra trong các năm 1993, 1995 và 1999. Năm 1993 mực nước tràn vào đồng ruộng ngập sâu 50-100 cm. Đặc biệt, trận lũ xảy ra ngày 30/VII/1999 đã làm cho thị trấn Hàm Tân ngập sâu 100 cm, có nơi ngập sâu đến 400 cm (đây là trận lũ lớn được đánh giá là đứng sau lũ lịch sử năm 1952), lũ đã cuốn trôi 6 cầu lớn nằm trên sông Dinh cướp đi 25 sinh mạng và nhiều tài sản khác.

Khu vực giáp với Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL)

Qua các trận lũ 1978-2005 ở ĐBSCL chỉ có các trận lũ 2000 ảnh hưởng đáng kể đến khu vực phía Tây Nam Tp.Hồ Chí Minh và khả năng và ngưỡng thoát lũ đối với hệ thống sông Vàm Cỏ như sau:

Lũ 2000 với lưu lượng thoát qua đây trên $3.000 \text{ m}^3/\text{s}$, làm ngập sâu trên 1,0 m, lượng lũ chuyển sang khu vực Tây-Nam Tp.Hồ Chí Minh khá lớn có lẽ vượt quá khả năng tải của hệ thống này.

Lũ năm 2001 và 2002, với lưu lượng qua đây ở mức dưới $2.500 \text{ m}^3/\text{s}$, ngập trung bình khoảng 0,5-0,7 m, ảnh hưởng không nhiều đến khu vực Tây-Nam Tp.Hồ Chí Minh.

Đối với những năm lũ trung bình hầu như không ảnh hưởng đến Tây-Nam Tp.Hồ Chí Minh Đây là tiền đề quan trọng đề xuất các giải pháp kiểm soát lũ hợp lý hơn cho vùng ĐTM mà không làm ảnh hưởng lớn đến ngập lụt khu vực Tây-Nam Tp. Hồ Chí Minh.

Từ các kết quả phân tích tài liệu mưa trung bình hàng năm, mưa mùa, mưa tháng, mưa ngày, kết hợp với các điều kiện tự nhiên như: địa hình (tự nhiên và các công trình thủy lợi thủy điện), điều kiện dòng chảy có thể phân ra các vùng có nguy cơ sinh lũ như sau: Vùng có nguy cơ lũ cao; vùng có nguy cơ lũ vừa, vùng có nguy cơ lũ thấp và vùng ngập lũ - triều

- Vùng có nguy cơ sinh lũ cao

Nguyên nhân chính gây lũ là do mưa, mưa lớn và có cường độ lớn, nước tập trung nhanh gây lũ lụt trên diện rộng thuộc khu vực thượng nguồn sông Đồng Nai, sông Bé, sông La Ngà. Đây là nơi có lượng mưa trung bình hàng năm lớn (trên 2.400 mm), cường độ cao và số ngày có lượng mưa lớn (50-100 mm) trung bình từ 10-15 ngày/năm, lũ lụt xảy ra ở nhiều nơi chưa được kiểm soát triệt để. Mưa lớn thường xảy vào tháng VIII hoặc IX thuộc

phần đất đai của các huyện: Cát Tiên, Tà Lài (tỉnh Lâm Đồng), Tân Uyên (tỉnh sông Bé); Phú Điền (tỉnh Đồng Nai); Võ Xu, Tánh Linh, Đức Linh (tỉnh Bình Thuận). Module đỉnh lũ trung bình từ 0,3-0,5 m³/s.km² và module đỉnh lũ lịch sử từ 1,0-5,0 m³/s.km²

- Vùng có nguy cơ sinh lũ vừa

Nguyên nhân chính gây lũ là do mưa, đây là nơi có lượng mưa trung bình hàng năm khá lớn (1.900-2.400 mm), với số ngày có lượng mưa lớn (50-100 mm) trung bình từ 7-10 ngày/năm, thuộc lưu vực sông Sài Gòn, sông Bé, sông Đồng Nai và sông La Ngà, lũ lụt xảy ra ở một số nơi chưa được kiểm soát triệt để. Lũ lụt gây thiệt hại đến sản xuất nông nghiệp, các tiện nghi công cộng và nhà cửa của nhân dân. Thuộc phần đất đai của các tỉnh: Bình Phước, Bình Dương, Tây Ninh và Đồng Nai. Module đỉnh lũ trung bình khoảng 0,2-0,5 m³/s.km² và module đỉnh lũ lịch sử từ 0,5-3 m³/s.km².

- Vùng có nguy cơ lũ thấp

Nguyên nhân chính gây lũ là do mưa, đây là nơi có lượng mưa trung bình hàng năm từ 1.000-1.900 mm, với số ngày có lượng mưa lớn (50-100 mm) trung bình từ 4-7 ngày/năm. Thuộc khu vực thượng lưu sông Đồng Nai, La Ngà, sông Bé, ven biển Đông với đặc tính là thời gian lũ duy trì đỉnh lũ ngắn, diện ngập không lớn; và khu vực hạ lưu sông Vàm Cỏ Đông, sông Sài Gòn, sông Đồng Nai, với đặc tính là lũ lên chậm, lũ lụt ở một số nơi đã được khống chế nhờ công trình chứa nước thượng nguồn. Module đỉnh lũ trung bình từ 0,05-0,20 m³/s.km² và module đỉnh lũ lịch sử từ 0,5-1,0 m³/s.km²

- Vùng ngập lũ - triều

Đây là vùng đất thấp thuộc hạ lưu sông Đồng Nai, Sài Gòn và Vàm Cỏ Đông. Nguyên nhân chính gây ngập do đất thấp ảnh hưởng thủy triều (đỉnh triều cường) gặp lũ Đồng bằng sông Cửu Long chuyển về. Thời gian ngập vài tuần trong tháng X và XI. Gây thiệt hại cho sản xuất nông nghiệp là chính. Các khu vực đó là: i) ở hạ lưu sông Đồng Nai: phần đất thuộc huyện Long Thành, Nhơn Trạch (tỉnh Đồng Nai), Thủ Đức, Nhà Bè, Cần Giờ và ven kênh Thầy Cai (Tp.HCM); ii) ở hạ lưu sông Sài Gòn: phần đất thuộc huyện: Củ Chi, Hóc Môn (Tp.HCM) và Thuận An (tỉnh Sông Bé); iii) ở hạ lưu sông Vàm Cỏ Đông: thuộc phần đất các huyện: Đức Hoà, Đức Huệ, Bến Lức, Thủ Thừa, Cần Giuộc, Tân Trụ (tỉnh Long An).

6.3.3 Thiệt hại do lũ lụt

- Nguyên nhân gây ngập lũ:

Thảm thực vật trên lưu vực có xu thế giảm, nhất là diện tích rừng bị chặt phá để trồng trọt của dân kinh tế tự do, đã làm giảm khả năng cản dòng chảy, dẫn đến lũ tập trung nhanh, gây lũ quét, xói mòn đất.

Dọc sông có nhiều khu đồng bằng dạng lòng chảo, thấp trũng, cao độ mặt đất thấp hơn bờ sông nên khi lũ tràn bờ chảy vào tạo ra các khu ngập tự nhiên với diện tích lớn, sâu, thời gian lâu, làm ảnh hưởng đến bố trí thời vụ gieo trồng, nhất là khi có lũ lớn thượng lưu gặp mưa lớn nội đồng sẽ làm tăng thêm mức độ ngập và thời gian ngập.

Trên dòng chính các sông lớn có nhiều đoạn mặt cắt bị co hẹp, sông chảy uốn khúc lớn đã làm cản trở không nhỏ đến khả năng thoát lũ và giảm thời gian truyền lũ.

Hạ lưu có nhiều kênh rạch chằng chịt, cao độ địa hình dưới 1,0 m, thấp hơn đỉnh triều, nên thường xuyên bị ngập khi triều lên, nhất là khi có lũ thượng lưu về lại gặp triều cường.

Hiện trạng công trình chống lũ còn yếu, một số công trình quy mô lớn chưa có nhiệm vụ chống lũ cụ thể và quy trình vận hành phối hợp điều tiết để giảm lũ cho hạ lưu công trình.

Hệ thống sông ngòi thuộc LVSDN&PC chảy qua vùng đất có địa hình biến đổi nên nhìn chung có độ dốc tương đối lớn, đặc biệt là sông chính Đồng Nai (6,29°), sông Bé (4,29°), sông La Ngà (5,79°), và các lưu vực sông ven biển như sông Cà Ty (5,09°), Quao (6,83°), Cái-Phan Rang (10,52°),... Địa hình dốc là một trở ngại lớn trong phát triển kinh tế-xã hội nói chung cũng như ứng phó thiên tai do nước gây ra. Chính địa hình dốc đã tạo nên đặc trưng lũ của LVSDN&PC khác hẳn với lũ Đồng bằng sông Cửu Long (lên chậm, xuống chậm)

Hàng năm, trên lưu vực thường xảy ra lũ lụt, tuy mức độ từng năm và từng nơi có khác nhau nhưng đều gây thiệt hại đáng kể về người và tài sản.

Qua số liệu cho thấy diễn biến về thiên tai do nước gây ra nói chung và lũ lụt nói riêng trên lưu vực có xu thế ngày càng tăng cả về mức độ và tần suất xuất hiện.

Tuy vấn đề lũ lụt ở LVSDN không nghiêm trọng như vùng ĐBSCL, nhưng cũng đã gây ra những thiệt hại đáng kể, nhất là đối với sản xuất nông nghiệp và đời sống nhân dân trong lưu vực. Công tác phòng chống lũ lụt để hạn chế thiệt hại về người và tài sản, nhằm ổn định và phát triển kinh tế-xã hội trên lưu vực là rất cần thiết, trong đó, quy hoạch lũ là bước đi đầu tiên và có tầm quan trọng đặc biệt.

*Bảng 26: Tổng hợp tình hình thiệt hại do lũ trên lưu vực từ năm 1998- 2004**

Hạng mục	Ngập		Ngập, hư hỏng, sạt lở		Người chết (người)	Mất trắng		Giảm năng suất		Ước thiệt hại (tỷ đồng)
	Nhà (căn)	Thủy sản (ha)	Cầu, cống, đập (cái)	Đường giao thông (km)		Lúa	Màu và cây công nghiệp	Lúa	Màu và cây công nghiệp	
<i>Theo năm</i>										
1998	4.159	202	144	182	10	11.268	2.805			105,70
1999	21.657	1.101	452	827	20	19.893	4.863			263,20
2000	106.326	1.544	606	1.452	50	37.691	15.629	48.480	9.389	761,80
2001	29.444	309	116	596	30	5.571	2.866			155,60
2002	30.195	503	157	541	14	7.009	1.956			212,10
2003	6.188	146	15	61	6	2.151	1.558			59,20
2004	1.774	88	11	13	15	19	3.599			36,60
<i>Theo đơn vị hành chính (năm 2000)</i>										
Đak Lak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lâm Đồng	7.247	275	478	210	8	4.020	2.565	660	462	111,50
Bình Phước	536	0		24	3	360	82	30	56	3,30
Bình Dương	5.930	0	0	0	4	0	0	6.734	3.756	85,00
Bình Thuận	840	2	37	40	5	2.715	619	5.060	215	23,20
Đồng Nai	6.488	275	50	110	3	5.877	2.063	0	0	60,00
Tây Ninh	9.285	36	11	77	2	10.670	347	17.700	2.100	103,30
TP.HCM	21.200	431	6	163	0	882	0	10.470	1.900	78,50
Long An	54.800	525	94	828	25	12.900	10.674	7.826	900	297,00
Tổng	106.326	1.544	606	1.452	50	37.691	15.629	48.480	9.389	761,80

(*): Các năm 2005-2007 lũ nhỏ, không gây thiệt hại gì đáng kể

Bảng 27: Tổng hợp thiệt hại lũ năm 2000 theo các tỉnh

Tỉnh	Diện tích bị ngập (ha)		Nhà bị	Số người	Thủy sản bị	Công trình	Đường kênh	Tổng giá trị
		Trong đó						

	Tổng	Cây H.năm	Cây L.năm	ngập (cái)	chết (người)	ngập (ha)	bị hư (cái)	bị sạt (km)	thiệt hại (10 ⁹ đ)
Lâm Đồng	8.643	6.645	1.998	7.247	8	275	478	210	111,5
Bình Thuận	8.819	7.559	1.260	840	5	2	37	40	23,2
Bình Dương	10.490	6.740	3.750	5.930	4		0	0	85,0
Bình Phước	736	711	25	536	3	0	0	24	3,3
Đồng Nai	8.448	6.940	1.508	6.488	3	275	50	110	60,0
Tây Ninh	29.934	28.915	1.019	9.285	2	36	11	77	103,3
TP.Hồ Chí Minh	13.251	11.351	1.900	21.200	0	431	6	163	78,5
Long An	32.378	31.778	600	54.800	25	525	94	828	297,0
Toàn lưu vực	111.189	99.229	11.960	106.326	50	1.544	606	1.452	761,8

Ghi chú: Diện tích bị ngập ở trên chỉ kể diện tích đất nông nghiệp, mà chưa kể đến diện tích rừng, sông rạch và đất hoang hóa.

Trong các năm gần đây thì lũ năm 2000 xảy ra lớn nhất và khá đồng đều trên toàn lưu vực (trừ lưu vực sông La Ngà có lũ 1999 lớn hơn). Thiệt hại về lũ năm 2000 phân bố theo từng tỉnh được tổng hợp trong

Từ bảng cho ta thấy:

Diện tích ngập lớn nhất tập trung ở các tỉnh nằm trong vùng hạ lưu là Long An, Tây Ninh, TP.Hồ Chí Minh, Bình Dương và Đồng Nai.

Số nhà bị ngập lớn nhất là Long An (54.800 căn), kế đến là TP.Hồ Chí Minh (21.200 căn), Tây Ninh (9.285 căn), rồi đến Lâm Đồng (7.247 căn).

Số người chết nhiều nhất là Long An (25 người), kế đến là Lâm Đồng (8 người).

Số công trình bị hư hỏng nhiều nhất là Lâm Đồng (478 công trình), kế đến là Long An (94 công trình).

Tổng giá trị thiệt hại năm 2000 là 761,8 tỷ đồng, trong đó Long An cao nhất (297 tỷ), kế đến là Lâm Đồng (111,5 tỷ), Tây Ninh (103,3 tỷ) và TP.Hồ Chí Minh (78,5 tỷ).

Ngập lụt trên LVHTSDN thường tập trung ở 5 vùng chính là (i) vùng ngập sau hạ lưu của hồ Đơn Dương tỉnh Lâm Đồng, (ii) vùng ngập Cát Tiên-Đa Tê (thuộc 3 tỉnh Lâm Đồng, Bình Phước và Đồng Nai), (iii) vùng ngập Nam Cát Tiên-Tà Lài (thuộc tỉnh Đồng Nai), (iv) vùng ngập hạ lưu sông La Ngà (thuộc 2 tỉnh Bình Thuận và Đồng Nai) và (v) vùng ngập hạ lưu sông Đồng Nai-Sài Gòn-Vàm Cỏ Đông (thuộc 5 tỉnh Đồng Nai, Bình Dương, Tây Ninh, Long An, TP.Hồ Chí Minh và Bà Rịa-Vũng Tàu). Thiệt hại do lũ năm 2000 gây nên tại 5 vùng ngập trên được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 28: Tổng hợp thiệt hại năm 2000 theo 5 vùng ngập chính

Hạng mục	Đơn vị	Tổng cộng	Phân bố theo 5 vùng				
			Hạ Đa Nhim	Cát Tiên-Đa Tê	Nam Cát Tiên	Hạ lưu La Ngà	Hạ lưu Đồng Nai
1. Diện tích bị ngập	ha	111.189	1.113	7.530	1.051	8.936	92.559
- Cây hàng năm	ha	99.229	1.113	5.532	895	8.911	82.778
- Cây lâu năm	ha	11.960	-	1.998	156	25	9.781
2. Số nhà bị ngập	căn	106.326	55	9.024	709	1.060	91.215
3. Số người chết	người	50	2	6	3	5	34
4. Thủy sản bị ngập	ha	1.544	1	325	19	10	1.189

5. Công trình bị hư hỏng	cái	606	18	407	9	43	129
6. Đường, kênh bị sạt lở	km	1.452	18	358	28	56	992
7. Tổng giá trị thiệt hại	10 ⁹ đ	761,8	22,0	132,0	20,1	29,4	558,3
Trong đó:	10 ⁹ đ	433,8	20,0	60,0	8,0	19,0	326,8
-Nông nghiệp	10 ⁹ đ	328,0	2,0	72,0	12,1	10,4	231,5
-Các loại khác							

Theo nhận định của trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Tây Ninh mùa mưa bắt đầu từ đầu tháng V sớm hơn trung bình nhiều năm, tổng lượng mưa từ tháng I đến tháng V là 748,5mm cao hơn trung bình nhiều năm. Trong mùa mưa có khả năng xảy ra đợt ít mưa vào cuối tháng VIII, tháng có nhiều mưa là tháng VII, IX và tháng X do đây là thời kì gió Tây Nam hoạt động mạnh kết hợp với rãnh thấp hay bão biển Đông.

Năm 2009, các hiện tượng giông, lốc kèm theo gió giật mạnh xảy ra nhiều nơi trên địa bàn tỉnh, từ đầu năm đến nay đã có 5 cơn bão hoạt động trên biển Đông. Dự báo trong năm có 6-8 cơn bão ảnh hưởng đến nước ta và trong các tháng cuối mùa (tháng XI, XII) có khả năng xuất hiện từ 1-2 cơn bão và ATNĐ ảnh hưởng đến khu vực Nam bộ. Lượng mưa xấp xỉ và hơn TBNN. Mực nước cao nhất tại cầu Cần Đăng đạt 10,5m-11,5m có khả năng xuất hiện cuối tháng IX đến tháng X, mực nước cao nhất tại Gò Dầu 1,2-1,4m, thị xã 2,1-2,4m xuất hiện cuối tháng IX đầu tháng X.

Tình hình thời tiết, thiên tai trong 9 tháng đầu năm 2009 tiếp tục diễn biến bất thường và phức tạp, có 09 cơn bão, 02 cơn áp thấp nhiệt đới hoạt động trên biển Đông, tại thành phố Hồ Chí Minh đã xảy ra 05 đợt lốc xoáy, giông gió lớn, đồng thời xuất hiện nhiều cơn mưa lớn. Tổng thiệt hại 66 căn nhà (5 căn nhà bị hư hỏng nặng, 61 căn nhà hư hỏng một phần), bể 05 đoạn bờ bao với chiều dài 23 m, sạt lở 4.048 m² đất, ngập 47 ha, với tổng số tiền thiệt hại khoảng 499,5 triệu đồng, không gây thiệt hại về người (so với 9 tháng đầu năm 2008, có 08 cơn bão, 04 cơn áp thấp trên biển Đông, 6 đợt lốc xoáy).

- Bão, áp thấp nhiệt đới: xuất hiện 09 cơn bão, 02 cơn áp thấp nhiệt đới trên biển Đông, tuy không ảnh hưởng trực tiếp đến địa bàn thành phố nhưng công tác triển khai các biện pháp phòng, tránh và đảm bảo an toàn cho tàu thuyền đánh bắt xa bờ trên khu vực Nam biển Đông đã thực hiện nghiêm túc.

- Lốc xoáy, giông gió: có 05 đợt lốc xoáy xảy ra trên địa bàn 08 quận - huyện, gồm quận 2, huyện Củ Chi (ngày 30-3-2009); quận 7, huyện Cần Giò (ngày 16-4-2009) và quận 2, quận Gò Vấp, huyện Bình Chánh (ngày 4-6-2009); quận Thủ Đức (ngày 18-8-2009); quận 11 (ngày 19-8-2009) đã gây hư hỏng 61 căn nhà (03 căn hư hỏng hoàn toàn, 58 căn hư hỏng một phần), ngã đổ 121 cây xanh.

- Mưa lớn: 9 tháng đầu năm đã xuất hiện nhiều cơn mưa lớn (trong đó có 02 cơn mưa có vũ lượng >100 mm) đã gây ngập nhiều tuyến đường, ảnh hưởng đến giao thông, đi lại, sinh hoạt và sản xuất của người dân.

Trong năm 2008, đầu năm 2009 cũng xảy ra nhiều thiệt hại do lũ lụt gây ra tại một số tỉnh nằm trên LVSDN, dưới đây là bảng tổng hợp cho một số địa phương:

Bảng 29: Tổng hợp thiệt hại lũ theo một số tỉnh năm cuối năm 2008 đầu năm 2009

	Diện tích bị ngập (ha)	Nhà	Số	Thủy	Công	Đường	Tổng
--	------------------------	-----	----	------	------	-------	------

Tỉnh	Tổng	Trong đó		bị ngập (cái)	người chết (người)	sản bị ngập (ha)	trình bị hư (cái)	GT hư hại (km)	giá trị thiệt hại (10 ⁹ đ)
		Cây H.năm	Cây L.năm						
Bình Thuận	7.220	5618	1602	2379	7	57	28	5846	34.566
Bình Dương	284	114	170	1225	1	2,5		70	11.195
Bình Phước	273	29	244	42	4	9,5			13.500
Ninh Thuận	3.378	3.184	194	73	5	83.7		12	20.540
Đak Nông				12	5		22		3.000

6.4 Tình hình hạn hán

6.4.1 Tình hình hạn hán

Tình hình hạn hán ở LVHTSDN khá khắc nghiệt do 2 nguyên nhân chính: i) Khách quan: có một mùa khô không mưa hoặc mưa rất ít kéo dài, địa hình dốc đã hạn chế khả năng trữ nước mưa; ii) Chủ quan: xu thế sử dụng nước ngày càng gia tăng theo nhịp độ phát triển kinh tế và dân số, cùng với các hoạt động phát triển kinh tế-xã hội theo hướng khai thác nhiều hơn là bảo vệ tài nguyên và vấn đề quy hoạch và sử dụng nguồn nước chưa hợp lý làm cho dòng chảy cơ bản ở một số sông suối bị suy giảm.

Xét theo dòng chảy kiệt, Module kiệt bình quân tháng kiệt nhất của LVHTSDN vào khoảng 2-3 l/s.km². Thượng Da Nhim, lưu vực sông Sài Gòn và các sông nhỏ có nguồn từ vùng đồi Xuân Lộc như Lá Buông, suối Cả... là những nơi có dòng chảy kiệt dồi dào hơn cả, đạt module từ 5-8 l/s.km². Lưu vực La Ngà, thượng Da Dung, trung lưu sông Đồng Nai có module kiệt khá, từ 3-5 l/s.km². Lưu vực sông Bé và sông Vàm Cỏ Đông có module kiệt trung bình, từ 2-3 l/s.km². Hạ lưu vực Da Nhim, một số suối nhỏ thuộc hạ lưu vực sông Bé... có module kiệt nhỏ nhất, từ 0,5-2,0 l/s.km². Ở các vùng này, với các lưu vực có diện tích dưới 100 km², thường là cho module kiệt dưới 0,5 l/s.km², thậm chí bằng không.

Từ tháng II-IV là khoảng thời gian kiệt nhất, trong đó, tháng III và IV chiếm đến 85-95% trường hợp là tháng kiệt nhất trong năm.

Theo thống kê trên liệu tài liệu nhiều năm, tháng III có tần số xuất hiện tháng kiệt nhất cao hơn hẳn các tháng khác, với 60-70%, thậm chí trên 75% trường hợp, ngoại trừ sông Vàm Cỏ Đông tháng IV có xu thế cao hơn.

Kế đến là tháng IV, với 20-30% trường hợp và tháng II với dưới 5% trường hợp. Một vài nơi, tháng V cũng có thể là tháng kiệt nhất nhưng rất hiếm gặp, chỉ 1-2 trường hợp trong hàng chục năm và ở từng lưu vực riêng rẽ. Tuy nhiên, cũng theo thống kê, dòng chảy ngày kiệt nhất trong năm lại thường rơi vào tháng IV, trong khoảng thời gian từ đầu đến giữa tháng, với trên 60% trường hợp. Kế đến, tháng III và V cũng có khả năng cho kiệt ngày nhỏ nhất trong năm, với từ 15-25% trường hợp cho tháng III và 20-30% trường hợp cho tháng V. Không thấy kiệt ngày rơi vào tháng II hay tháng VI. Nếu xét theo thời đoạn, thì gần như 100% trường hợp kiệt ngày rơi vào khoảng từ 20/III-10/V (khoảng 50 ngày). Những năm kiệt xuất hiện vào cuối tháng V thường là những năm kiệt lịch sử, như 1977, 1987, 1998, gần đây nhất có các năm 2004, 2005 và 2007.

Năm 2004 là năm mưa ít, một số nơi lượng mưa thiếu hụt từ 30-40% so với trung bình nhiều năm, nhưng diễn biến biến rất phức tạp, đầu mùa mưa rất lớn sau đó kết thúc mùa mưa quá sớm. mực nước ở hầu hết các sông suối đầu nguồn là thấp nhất, thấp hơn trung bình nhiều năm từ 0,7-0,8 m. Khoảng cuối tháng X sang đầu tháng XI, hệ thống Nhà Trinh- Lâm Cẩm sử dụng nguồn nước xả từ nhà máy thủy điện Đa Nhim thiếu nước trầm trọng (lúc đó nhà máy chỉ xả phát điện từ 4-6 m³/s thấp hơn nhiều so với cùng kỳ năm trước

(17,3 m³/s), do hồ Đơn Dương chỉ tích được 40% dung tích thiết kế. Những hồ có dung tích trữ nước lớn (thuộc tỉnh Bình Thuận) như: hồ Sông Quao cũng chỉ có 25,4 triệu m³ (chỉ đạt 34% dung tích thiết kế), hồ Cà Giây 6,62 triệu m³ (đạt 18% dung tích thiết kế), mực nước ở các hồ này đều ở dưới mực nước chết, dòng chảy ở các sông suối hầu như cạn kiệt, tình trạng khô hạn đã xảy ra trên diện rộng. Nguồn nước bị cạn kiệt và tình hình hạn hán đã trở nên nghiêm trọng vào thời kỳ trung tâm mùa khô, lúa mùa năm 2004 chuẩn bị thu hoạch cuối tháng XI, đã gặp khó khăn vì không có nước tưới bổ sung vào cuối vụ. Trong lúc đó theo báo cáo của địa phương, nguồn nước từ các hồ này ưu tiên phục vụ cho sinh hoạt và chăn nuôi gia súc gia cầm.

Đối với khu vực Đồng Nai và Bà Rịa – Vũng Tàu, những ngày đầu tháng XI/2004, có 3 hồ chứa nước trên địa bàn tỉnh Đồng Nai (Đa Tôn, Sông Mây, Gia Ui) vận hành khá tốt, do vậy các hồ này đều tích nước đầy vào cuối mùa mưa năm 2004. Tuy nhiên, những nơi không có điều kiện hưởng nguồn nước từ các hồ này đều bị khô hạn trong mùa khô do mùa mưa kết thúc sớm. Các hồ Đá Đen là 24 triệu m³ (đạt 72%/ dung tích thiết kế), Đá Bàn 6 triệu m³ (đạt 53 % dung tích thiết kế). Riêng hồ Đá Đen phải tích nước ưu tiên phục vụ cho nước sinh hoạt đảm bảo mức yêu cầu 40.000 m³/ngày đêm trong mùa khô 2004. Do vậy, việc đảm bảo nước phục vụ cho sinh hoạt đã là khó khăn, thì việc đảm bảo nước cho sản xuất càng khó khăn hơn.

6.4.2 Thiệt hại do hạn hán

Hạn hán có ảnh hưởng đến hầu khắp lưu vực. Do diện tích rừng ngày càng bị thu hẹp, ngược lại diện tích trồng trọt có nhu cầu nước cho thâm canh tăng năng suất cây trồng và các nhu cầu nước cho công nghiệp, dân sinh tăng lên gấp nhiều lần so với trước đây, trong khi biến đổi khí hậu có xu thế ngày càng khắc nghiệt, dẫn đến dòng chảy cơ bản của các sông, suối trên lưu vực ngày càng cạn kiệt, lại thiếu các công trình trữ và điều tiết dòng chảy trong năm nên tình trạng khô hạn, thiếu nước vào các tháng mùa khô (kể cả mùa mưa khi không có mưa từ 1-2 tuần) trong những năm gần đây xảy ra thường xuyên hơn, đặc biệt các mùa khô 1997-1998, 2001-2002 và 2004-2005 diễn ra khá nghiêm trọng, không những làm giảm năng suất và sản lượng cây trồng, gây thiệt hại lớn cho sản xuất (đặc biệt là cây cà phê) mà còn khiến đời sống người dân, đặc biệt là người dân vùng sâu, vùng xa, vùng dân tộc ít người trên núi cao càng thêm khó khăn.

Theo số liệu điều tra và thống kê của sở NN&PTNT các tỉnh trong lưu vực về tình trạng và thiệt hại do hạn hán gây ra trong những năm gần đây cho thấy mùa khô năm 1998 và năm 2002 đối với lưu vực hệ thống sông Đồng Nai là rất nghiêm trọng, thiệt hại mỗi năm lên tới hàng trăm tỷ đồng, đặc biệt đối với các tỉnh Dak Nông, Lâm Đồng, Bình Phước và Đồng Nai. Những năm bình thường, thiệt hại do hạn hán đối với sản xuất nông nghiệp trong LVSDN cũng ở mức khoảng 100 tỷ đồng.

Riêng tỉnh Bình Dương, trong năm 2008-2009 chủ yếu xảy ra dưới dạng cục bộ ở 1 số vùng gò cao thuộc các huyện Phú Giáo, huyện Dầu Tiếng, huyện Tân Uyên nhưng không gây thiệt hại nhiều đến sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt của nhân dân.

6.5 Tình hình sạt lở trên dòng chính sông Đồng Nai

6.5.1 Thượng lưu hồ Trị An

Bờ sông Đồng Nai tại thôn Cát Lợi xã Phước Cát 1, huyện Cát Tiên, tỉnh Lâm Đồng đang bị sạt lở bờ sông, đe dọa đến tài sản, tính mạng của người dân đang sống ven sông. Nguyên nhân của hiện tượng này là do lụt lớn liên tục trong nhiều năm, trong khi người dân phá cây chắn sóng để lấy đất sản xuất dọc bờ sông và nhất là nạn khai thác cát bừa bãi tại đây đã khiến tình trạng sạt lở trở nên đặc biệt nghiêm trọng. Hiện tại, bờ vực sông Đồng

Nai có điểm chỉ còn cách nhà dân khoảng hơn 10 mét. Đã có 1 hộ dân phải di dời vào phía trong để tránh nguy hiểm. Hơn 40 hộ khác còn lại ở thôn Cát Lợi đang ở cách bờ sông từ 20 – 40 mét, tính mạng đang bị đe dọa vì các vực sông đã bị rỗng phần chân có thể sạt lở bất cứ lúc nào. Tình trạng này cũng xảy ra khá phổ biến trên chiều dài hơn 4 km bờ sông thuộc các thôn Cát Lâm, Cát Lương 1, Cát Lương 2... của xã Phước Cát 1.

Hàng năm, Sở Tài nguyên - Môi trường đã phối hợp với Phòng Tài nguyên - Môi trường Đức Linh tiến hành nhiều đợt kiểm tra, khảo sát hiện tượng sạt lở bờ sông La Ngà và xác định được 6 điểm sạt lở, dài khoảng 400 m, với độ sâu 3m, chủ yếu là ở các điểm cong, bờ sông dốc đứng. Vào tháng 7/2006 cả một mảng bờ sông La Ngà đã bị nứt và đổ xuống sông. Tại hiện trường, điểm sạt lở được xác định nằm ở bờ nam sông La Ngà, cách cầu Tà Pao khoảng 200m về phía hạ lưu. Một đoạn bờ sông dài 6m, rộng 7m với chiều cao trên 3m ước tính khoảng 126m³ đất đã bị cuốn trôi. Nơi bờ sông sạt lở đã ăn sâu vào hành lang tuyến đường giao thông nông thôn (thôn 1 – Đồng Kho) nên rất nguy hiểm. Theo BCH PCBL & TKCN huyện thì do mưa lớn kết hợp với xả lũ của hồ thủy điện Hàm Thuận, mực nước sông La Ngà dâng cao và sau khi nước rút, mạch nước ngầm từ khu dân cư chảy ra đã gây ra sạt lở bờ sông. Tuy nhiên một nguyên nhân khác chưa được đề cập đến chính là việc khai thác cát trên sông đã làm thay đổi dòng chảy, tiềm ẩn nhiều nguy cơ sạt lở bờ sông.

6.5.2 Từ Nhà máy thủy điện Trị An đến cù lao Rùa

Bờ sông Đồng Nai từ Nhà máy thủy điện Trị An đến cù lao Rùa có chiều dài khoảng 45km, có nhiều cù lao lớn như cù lao Bạch Đằng, cù lao Rùa chia cắt dòng sông. Trong mùa mưa khi hồ Trị An xả lũ, lưu lượng sông Đồng Nai lớn, lưu tốc dòng chảy mạnh nên nhiều đoạn bờ bị xói lở và có mái dốc gần như thẳng đứng, điển hình như các đoạn bờ sông dài khoảng 1km thuộc khu vực xã Tân An, đoạn bờ dài khoảng 800m thuộc xã Bình Lợi, huyện Vĩnh Cửu, Đồng Nai, đoạn bờ dài 200m thuộc xã Tân Mỹ, huyện Tân Uyên, Bình Dương và các đoạn đường bờ trên cù lao Rùa, nhất là đoạn đuôi cù lao. Hiện nay chưa có một công trình bảo vệ bờ nào được xây dựng do các đoạn sạt lở đều xa các khu dân cư.

Trong thời gian qua dọc hai bờ sông Đồng Nai đang bị sạt lở nghiêm trọng, nhất là đoạn từ Cát Tiên (Đồng Nai) đến Tân Uyên. Tại một số xã thuộc địa phận TP. Biên Hòa, nhiều đoạn bờ sông bị sạt lở nham nhở, đe dọa đến cả nhà cửa, tài sản và tính mạng của người dân... Đoạn sông Đồng Nai thuộc ấp 2, xã Bình Lợi (TP. Biên Hòa) có nhiều điểm sạt lở ăn sâu vào bên cạnh đường giao thông cực kỳ nguy hiểm. Từ mép sạt lở xuống mặt nước sâu gần 10m, nhiều đoạn sạt lở cuốn theo luôn cả hàng cây lớn. Bờ sông lồi lõm uốn lượn đủ hình thù nham nhở. Bờ sông đất bị nứt liên tục, hờ hám ếch. Một số khu vực ven bờ sông Đồng Nai thuộc xã Bình Lợi đã mất hàng chục ngàn mét vuông đất trồng trọt.

Bờ sông Đồng Nai phía địa bàn huyện Tân Uyên (Bình Dương) đã xuất hiện nhiều điểm sạt lở mới nghiêm trọng. Bờ sông Đồng Nai đang bị sạt lở 6 đoạn với chiều dài khoảng 3,7km, đe dọa nghiêm trọng hai con đường độc đạo về huyện Tân Uyên (Bình Dương) là ĐT746 và 747; có đoạn sông lấn đến đường ĐT746 chỉ còn 3m. Sở Giao thông Vận tải tỉnh Bình Dương cho biết, sạt lở bờ sông Đồng Nai có chiều hướng tiếp diễn phức tạp ảnh hưởng trực tiếp đến hàng trăm hộ dân đang sinh sống trên 5 xã và thị trấn của huyện Tân Uyên, Bình Dương. Qua khảo sát, phía bờ sông Đồng Nai ở Bình Dương xuất hiện 500 điểm sạt lở, có đoạn người dân tự làm kè nhưng chỉ một thời gian ngắn thì kè bê tông hay sắt thép đều bị dòng sông cuốn trôi. Các đợt sạt lở vẫn xảy ra ở xã Thường Tân và các tổ 14, 15, 16, ấp 3 của xã Bạch Đằng. Đặc biệt, tuyến đường ĐT746 từ thị trấn Uyên Hưng đến xã Tân Mỹ, Thường Tân và Lạcuan có nhiều đoạn sạt lở gần đến mép đường tỉnh lộ khiến người dân hết sức lo ngại. Hiện nay, đã có 69 hộ dân sống trong vùng có nguy cơ sạt lở cao thuộc diện phải di dời gấp trước khi mùa mưa đến. Theo khảo sát, có ít nhất 150 hộ

dân buộc phải di dời. Hiện, tỉnh Bình Dương đang bổ sung chính sách nhằm quy hoạch khu tái định cư và giải tỏa dân ra khỏi vùng sạt lở.

Nguyên nhân khiến cho bờ sông Đồng Nai bị sạt lở nhiều là do tình trạng khai thác cát bừa bãi diễn ra trong thời gian dài, trong đó có những đơn vị được cấp phép hoạt động khai thác và cả những đối tượng khai thác cát trái phép. Bên cạnh đó, dòng sông còn chịu sự tác động của hoạt động tàu bè, xà lan chở đá suốt ngày làm cho đất bờ sông vốn rất yếu phải chịu thêm áp lực của nước, bờ bị sạt lở cùng với sự gia tăng của hoạt động xe tải, xe ben, xe container trên đường ĐT746 nằm sát bờ sông, làm cho nhiều đoạn đường bị lún sâu và sạt lở.

6.5.3 .Từ cù lao Rùa đến cù lao Ba Xang, Ba Xê

Đoạn đường bờ từ cù lao Rùa đến cầu Ghềnh tương đối ổn định do một số đoạn bị sạt lở đã được Nhà nước và nhân dân đầu tư xây dựng các công trình bảo vệ bờ nên không còn bị sạt lở, nhưng phần hạ lưu cầu Ghềnh trên bờ cù lao Phố có một đoạn dài khoảng 800m bị sạt lở rất mạnh. Nguyên nhân là do phía hạ lưu cầu tồn tại một bãi đá ngầm khá lớn nên khi nước chảy vào đoạn sông này thì hướng dòng chảy đâm trực tiếp vào bờ cù lao Phố gây nên sạt lở. Hiện nay các ngành chức năng đang phá bãi đá ngầm và trong tương lai bờ cù lao Phố sẽ không bị sạt lở nữa. Khu vực cầu Đồng Nai, tuy không bị sạt lở nhưng hai bên thượng và hạ lưu cầu do xây dựng nhiều công trình như các cầu cảng đã lấn chiếm lòng sông làm cho phần hạ lưu cầu đang có nguy cơ bị sạt lở như tại các khu vực đầu cù lao Ba Xang, Ba Xê.

6.5.4 Từ cù lao Ba Xang, Ba Xê đến ngã ba mũi Đền đỏ

Từ cuối các cù lao Ba Xang, Ba Xê đến ngã ba mũi Đền đỏ có chiều dài khoảng 35km, sông Đồng Nai bị các cù lao lớn như cù lao phường Long Phước, Quận 9 thành phố Hồ Chí Minh, cù lao Đại Phước, huyện Nhơn Trạch, Đồng Nai chia cắt. Tuy có nhiều nhánh phân và nhập lưu nhưng bờ sông ít bị sạt lở là do lòng sông rộng, chỉ trừ một vài đoạn ngắn đầu cù lao phường Long Phước là bị sạt lở nhẹ. Trên cù lao Đại Phước, cách đây 8 năm một đoạn đường bờ rạch Giông (rạch nối vào sông Đồng Nai), khu vực cầu Phước Lý bị sạt lở mạnh, sau đó Nhà nước đã đầu tư xây dựng kè bảo vệ bờ dài hơn 300m và hiện nay khu vực này đã ổn định. Đoạn giáp với mũi Đền Đỏ, lòng sông rất rộng, khá ổn định và một số công trình lớn như Nhà máy xi măng Sao Mai, cầu cảng container Cát Lái đã được xây dựng.

6.5.5 Sông Nhà Bè

1. Từ mũi Đền đỏ đến mũi Nhà Bè

Từ mũi Đền đỏ đến mũi Nhà Bè hay còn gọi là sông Nhà Bè có chiều dài chỉ khoảng 10km, nhưng đây là một vị trí đặc biệt vì là nơi giao thoa mạnh nhất giữa nguồn triều biển Đông và dòng nước thượng nguồn trên hệ thống sông Đồng Nai - Sài Gòn. Đoạn sông này rất rộng, trung bình là hơn 1 kilômét. Trước đây dọc theo bờ phải sông Nhà Bè, đoạn mũi Đền đỏ và đoạn tổng kho xăng dầu Nhà Bè là những nơi có tốc độ xói lở bờ rất mạnh và nhanh, nhưng hiện nay dọc theo các đoạn bị sạt lở đều đã được xây dựng cầu cảng hay kè bảo vệ bờ nên bờ tương đối ổn định, không còn bị sạt lở nữa.

2. Từ mũi Nhà Bè đến cửa Soài Rạp

Từ mũi Nhà Bè đến cửa Soài Rạp hay còn gọi là sông Soài Rạp có chiều dài khoảng 45km, nhưng dòng sông có hai hình thái đặc trưng khác nhau: từ mũi Nhà Bè đến ngã ba sông Vàm Cỏ, chiều rộng sông trung bình khoảng 800m, lòng sông sâu có nhiều đoạn đường bờ bị sạt lở với những mức độ khác nhau, nhất là tại các ngã ba sông, kênh, rạch đổ vào sông Soài Rạp, còn từ ngã ba sông Vàm Cỏ đến cửa sông, chiều rộng trung bình sông khoảng 1,4km, nhưng lòng sông rất nông, nhất là tại cửa sông, nhiều chỗ chỉ còn sâu 6m và

khi triều rút thì hầu hết ghe thuyền đều đi lại rất khó khăn. Nguyên nhân bồi lấp vùng cửa và trong sông là do phù sa từ sông Vàm Cỏ đổ về vào mùa lũ và dòng chảy ven bờ mang bùn cát vào bờ trong các mùa gió Đông - Bắc và Tây - Nam.

3. Sông Lòng Tàu - Ngã Bảy

Sông Lòng Tàu từ ngã ba mũi Nhà Bè đến sông Ngã Bảy và đổ ra biển Đông tại vịnh Gành Rái có chiều dài khoảng 75km, lòng sông hẹp chiều rộng trung bình vùng trong sông khoảng 400m, còn tại cửa sông lòng sông khá rộng, nhiều đoạn lớn hơn 1,5km. Sông Lòng Tàu - Ngã Bảy rất sâu, độ sâu trung bình khoảng 15m vì thế đây là tuyến luồng chính của đường thủy quốc tế của tàu bè từ các nơi trên thế giới ra vào các cảng trên sông Sài Gòn. Sông Lòng Tàu - Ngã Bảy tuy cũng có một số đoạn bị sạt lở mà nguyên nhân chính là do sóng tàu, nhưng được xem là khá ổn định và trong một hai thập kỷ qua không có một biến động nào lớn về các đặc trưng hình thái và lòng dẫn của sông.

4. Sông Mương Chuối

Sông Mương Chuối là đoạn nối tiếp của sông Phú Xuân nằm trên địa phận huyện Nhà Bè và đổ ra sông Soài Rạp có chiều dài khoảng 4km. Khi triều rút, dòng nước từ sông Phú Xuân và các rạch Bà Chiêm, rạch Phước Kiển đổ vào sông Mương Chuối rất mạnh, nhất là tại khu vực cầu Mương Chuối làm cho đường bờ đoạn này bị sạt lở rất nhanh và mạnh, chỉ trong vòng 2 năm một đoạn bờ dài hàng ngàn mét đã bị sạt lở làm thiệt hại rất lớn tài sản vật chất của nhân dân. Hiện nay, Nhà nước đã đầu tư xây dựng kè bảo vệ bờ tại khu vực cầu Mương Chuối tại ấp Phú Xuân, Nhà Bè với chiều dài hơn 700m và công trình hiện nay đang được thi công.

6.5.6 Sông Sài Gòn

1. Từ hồ Dầu Tiếng đến Bến Dược, Củ Chi

Sông Sài Gòn từ hồ Dầu Tiếng đến Bến Dược, Củ Chi có chiều dài khoảng 25km, dòng sông uốn lượn, có nhiều đoạn sông cong gấp khúc. Chiều rộng lòng sông nhỏ, hai bên bờ có nhiều đá tảng lớn, cây cối cao, rậm rạp và một số ghềnh, thác. Trong vùng này có hai đoạn ngắn bị sạt lở: một đoạn phía bờ hữu dài khoảng 40m tại ấp 2, xã Bến Củi, huyện Dương Minh Châu (ngay bên đò Bến Củi) và đoạn bờ hữu dài 80m ngay đền Bến Dược, Củ Chi là bị sạt lở, còn lại các đoạn khác tương đối ổn định. Nguyên nhân làm cho bờ sông bị sạt lở là do các tác động của con người như chặt phá cây hai bên bờ, lấn chiếm bờ sông hay khai thác cát bừa bãi.

2. Từ Bến Dược, Củ Chi đến cầu Bình Phước

Từ Bến Dược, Củ Chi đến cầu Bình Phước có chiều dài khoảng 60km, có nhiều đoạn sông cong. Dọc hai bên bờ sông có nhiều khu đô thị, nhà cửa, các công trình xây dựng. Trong thị xã Thủ Dầu Một, tại một số ngã ba kênh rạch nhỏ đổ ra sông Sài Gòn, bờ sông bị sạt lở, tuy nhiên, Nhà nước đã đầu tư xây dựng một số kè nhỏ bảo vệ bờ, số còn lại người dân tự làm để bảo vệ nhà cửa của họ nên bờ sông không bị biến động nhiều. Từ thượng lưu cầu Bình Phước khoảng 1,5km đến cầu, trong những năm trước đây bị sạt lở tại nhiều đoạn như nhà hàng Thanh Cảnh, kho vôi Tấn Phát, nhưng từ năm 2003 đến nay nhà hàng Thanh Cảnh đã đầu tư xây dựng kè bảo vệ bờ nên đoạn này hiện nay đã ổn định và không còn bị sạt lở nữa.

3. Từ cầu Bình Phước đến cầu Sài Gòn

Đoạn đường bờ sông từ cầu Bình Phước đến cầu Sài Gòn có chiều dài khoảng 20km là đoạn bị sạt lở mạnh nhất của sông Sài Gòn. Khu vực nhà thờ Fatima cách đây hơn 10 năm đã bị sạt lở rất mạnh làm thiệt hại vật chất rất nặng nề, sau đó nhà thờ đã đầu tư xây dựng kè bảo vệ với chiều dài 80m. Đến năm 1999 bờ kè đã bắt đầu hư hỏng, bị vỡ xuống và đến năm 2002 thì bị sụp hoàn toàn. Năm 2003, nhà thờ đã cho xây dựng lại kè mới lần ra

sông 6m và đoạn này hiện nay đã ổn định, tuy nhiên còn một đoạn tiếp theo dài 60m đang tiềm ẩn nguy cơ sạt lở cao.

Bán đảo Thanh Đa bao gồm vòng cung bán đảo và kênh Thanh Đa là khu vực trọng điểm sạt lở của sông Sài Gòn. Đã có nhiều đợt sạt lở gây thiệt hại rất lớn về người và vật chất, gây nên những hậu quả hết sức nghiêm trọng như khu vực nhà thờ La San Mai Thôn, hội quán APT, Hợp tác xã Tiên Phong, khách sạn sông Sài Gòn, nhà hàng Hoàng Ty, sân quần vợt Lý Hoàng, quán cháo vịt Bích Liên, kho tang vật công an Bình Thạnh, đầu cầu Kinh (kênh Thanh Đa). Trong năm 2003 và 2004, các đoạn khách sạn sông Sài Gòn, sân quần vợt Lý Hoàng đã được người dân đầu tư xây dựng kè bảo vệ bờ và hiện nay Nhà nước đã có dự án xây dựng kè bảo vệ bờ đoạn nhà thờ La San Mai Thôn. Tuy nhiên, khu vực bán đảo Thanh Đa vẫn là nơi tiềm ẩn nguy cơ sạt lở cao nhất của sông Sài Gòn và hàng năm từ tháng 5 đến tháng 7 là thời điểm xảy ra các đợt sạt lở tại khu bán đảo Thanh Đa. Đoạn bờ khu vực An Phú, An Khánh thuộc Quận 2, trước đây cũng là những đoạn trọng điểm sạt lở, nhưng hiện nay nhiều đoạn kè đã được xây dựng góp phần vào việc ổn định khu vực này. Ngoài ra, một đoạn bờ sông dài 150m trong khoảng từ kênh Thanh Đa đến cầu Sài Gòn thuộc Tổng công ty than miền Nam cũng là nơi có nguy cơ sạt lở rất cao. Cụ thể:

- Đêm 29-6-2003 vào lúc 23g30 tại các căn nhà không số sát bên sân quần vợt Lý Hoàng số 762 đường Bình Quới thuộc phường 27 quận Bình Thạnh đã xảy ra một vụ sạt lở bờ sông rất nghiêm trọng, làm sụp đổ hoàn toàn 4 căn nhà xuống sông và làm cho một phần sân quần vợt Lý Hoàng bị hư hỏng. Vụ sạt lở này tuy không bị thiệt hại về nhân mạng, nhưng thiệt hại về vật chất là khoảng hơn 600 triệu đồng.

- 23g ngày 30-6 tiếp tục sạt lở trên 100m đường Bình Quới, phường 27.

- 1g ngày 2-7-2003 một vụ sạt lở đất nữa lại xảy ra ở số nhà 762 đường Bình Quới, phường 27 ngay tại nhà hàng và sân quần vợt Lý Hoàng làm sụp đổ hơn một nửa sân và nhà bà Phan Thị Hiệp.

- Tối ngày 3-7-2003 tiếp tục sạt lở khu vực bờ sông số nhà 762 đường Bình Quới, phường 27.

- Khu vực sạt lở sân quần vợt Lý Hoàng lại tiếp tục sạt lở vào ngày 25-5-2004 và sau đó vẫn tiếp tục sạt lở.

- Sạt lở khu vực gần cầu Kinh - Thanh Đa thuộc phường 26 quận Bình Thạnh vào các ngày 16,17-8-2004 làm 4 căn nhà bị sụp đổ xuống sông và kéo theo một số căn nhà khác bị hư hỏng nặng.

Tóm lại, hiện nay khu vực cầu Bình Phước, khu vực nhà thờ Fatima, khu vực bán đảo Bình Quới, Thanh Đa, thuộc các phường 27 và 28 quận Bình Thạnh, khu vực bờ kênh Thanh Đa phường 26 quận Bình Thạnh, khu vực sông Sài Gòn phường 25, Bình Thạnh là những nơi có nguy cơ sạt lở rất cao và bờ sông có thể sụp đổ bất cứ lúc nào với thiệt hại là không thể lường trước được.

4. Từ cầu Sài Gòn đến ngã ba mũi Đền đỏ

Đoạn đường bờ phải từ cầu Sài Gòn đến mũi Đền đỏ là nơi tập trung hầu hết các cầu cảng, bến cảng, kho tàng cơ sở vật chất rất hiện đại, còn bờ trái là các khu dân cư kéo dài hàng chục kilômét nên đã được đầu tư xây dựng các bờ kè bảo vệ bờ rất vững chắc và mặc dù trên đoạn này hàng ngày có hàng trăm tàu bè lớn nhỏ ra vào các cảng nhưng đoạn bờ này rất ổn định và chưa có một đợt sạt lở nào.

6.5.7 Sông Vàm Cỏ

Sông Vàm Cỏ là hợp lưu của hai sông Vàm Cỏ Đông, Vàm Cỏ Tây tại xã Nhật Ninh, huyện Tân Trụ, tỉnh Long An và chảy ra sông Soài Rạp. Từ đoạn hợp lưu đến sông Soài Rạp lòng sông rộng (trung bình từ 300-500m), hai bên bờ đê nước phát triển mạnh và hầu như rất ít bị sạt lở. Hai bên bờ sông Vàm Cỏ Đông, đê bao được đắp tại các huyện Bến Lức,

Cần Đước, Tân Trụ còn tại các huyện Đức Hoà, Đức Huệ thì chưa có đê bao nên vào mùa lũ, nước lũ thường tràn bờ. Bờ sông Vàm Cỏ chỉ bị sạt lở mạnh tại khu vực ấp 2, xã An Thạnh, huyện Bến Lức và một số đoạn ven sông khác nhưng mức độ nhẹ, không nghiêm trọng. Vào mùa khô, lưu lượng của sông Vàm Cỏ rất nhỏ, nhưng vào mùa lũ lưu lượng khá lớn, lưu tốc dòng chảy mạnh mang một khối lượng rất lớn phù sa, bùn cát từ thượng nguồn đổ về và bồi lắng dọc theo sông và tại vùng cửa sông làm cho không những cửa sông Soài Rạp ngày càng nông dần mà vùng trong sông cũng bị bồi lấp lòng sông nâng cao dần, vì thế hiện nay sông Vàm Cỏ còn đang được phép khai thác cát để xây dựng. Nhờ phù sa sông Vàm Cỏ mà các đồng lúa thuộc các huyện Tân Trụ, Cần Đước, Châu Thành, tỉnh Long An, các huyện Gò Công Đông, Gò Công Tây, tỉnh Tiền Giang rất xanh tốt và cho năng suất rất cao. Đường bờ sông Vàm Cỏ tương đối ổn định, ít bị sạt lở, tuy nhiên dọc theo hai bên bờ có rất ít công trình xây dựng kiên cố và cũng không có nhiều nhà cửa.

Bảng 30: Tình hình sạt lở trên địa bàn TPHCM

TT	Vị trí có nguy cơ sạt lở	Độ dài có nguy cơ sạt lở (m)	Sông, kênh, rạch	Cấp độ
I. Huyện Bình Chánh				
1	Ngã ba sông Cần Giuộc - sông Chợ Đệm	200	sông Cần Giuộc - sông Chợ Đệm	
2	Bờ rạch Xóm Củi, xã Bình Hưng		rạch Xóm Củi	
II. Huyện Cần Giờ				
1	Bờ sông thượng lưu cầuuran Nghĩa (bờ tả)	600	rạchuran Nghĩa	
2	Bờ sông hạ lưu cầuuran Nghĩa (bờ tả)	700	rạchuran Nghĩa	
3	Bờ sông thượng lưu cầuuran Nghĩa (bờ hữu)	900	rạchuran Nghĩa	
4	Bờ sông hạ lưu cầuuran Nghĩa (bờ hữu)	900	rạchuran Nghĩa	
5	Ngã ba sông Soài Rạp - kinh Bà Tổng (thượng lưu)	850	sông Soài Rạp - kinh Bà Tổng	
6	Ngã ba sông Soài Rạp - kinh Bà Tổng (hạ lưu)	1,200	sông Soài Rạp - kinh Bà Tổng	
7	Đoạn từ rạch Mương Thông về phía Ủy ban nhân dân xã Lý Nhơn	600	sông Soài Rạp	
8	Khu vực từ mũi Nước Vận đến sông Đồng Đình	4,000	sông Lòng Tàu và ngã bảy	
9	Khu vực từ rạch Bùa (ấp Thiêng Liêng) đến cửa sông	3,500	sông Lòng Tàu và ngã bảy	
10	Đoạn từ rạch Cán Gáo đến cù lao Phú Lợi	2,000	sông Thêu	
11	Đoạn từ đê cù lao Phú Lợi đến ngang cù lao Thạnhran.	500	sông Thêu	

TT	Vị trí có nguy cơ sạt lở	Độ dài có nguy cơ sạt lở (m)	Sông, kênh, rạch	Cấp độ
III. Huyện Củ Chi				
1	Bến khách ngang sông Bình Mỹ, bến Phú Cường, xã Bình Mỹ		sông Bình Mỹ	
IV. Huyện Nhà Bè				
1	Từ cầu Mương Chuối về phía thượng lưu đến ngã 3 rạch Mương Ngang - khu vực cầu Mương Chuối	500	sông Mương Chuối	3
2	Từ cầu Mương Chuối về phía hạ lưu (phía xã Phú Xuân) - khu vực cầu Mương Chuối	1,000	sông Mương Chuối	3
3	Từ cầu Mương Chuối về phía thượng lưu (phía xã Nhơn Đức) - khu vực cầu Mương Chuối	250	sông Mương Chuối	1
4	Từ cầu Mương Chuối về phía hạ lưu (phía xã Nhơn Đức) - khu vực cầu Mương Chuối	1,200	sông Mương Chuối	3
5	Từ cầu Long Kiên về phía thượng lưu (bờ tả) - khu vực cầu Mương Chuối	150	sông Phước Kiển	
6	Từ cầu Long Kiên về phía hạ lưu (bờ tả) - khu vực cầu Mương Chuối	200	sông Phước Kiển	
7	Từ ngã 3 rạch Bà Chiêm đến ngã 3 rạch Tôm - khu vực cầu Mương Chuối.	700	sông Mương Chuối	3
8	Từ rạch Bà Chiêm đến cầu Phước Kiển (phía xã Nhơn Đức) - khu vực cầu Mương Chuối	600	sông Mương Chuối	
9	Từ rạch Bà Chiêm đến rạch Sa Sạp (phía xã Nhơn Đức) - khu vực cầu Mương Chuối	850	sông Mương Chuối	
10	Từ cầu Bà Sáu về phía Thượng Lưu (bờ hữu) - khu vực cầu Mương Chuối	150	rạch Tôm	1
11	Từ cầu rạch Tôm về phía thượng lưu (bờ tả) - khu vực cầu Mương Chuối		rạch Tôm	
12	Từ cầu Phước Long về phía thượng lưu (bờ hữu) - khu vực cầu Phú Xuân - Phước Kiển (quận 7-Nhà Bè)	300	rạch Dơi	1
13	Từ cầu Phước Long về phía hạ lưu đến ngã 3 rạch Tôm vào bờ rạch Tôm (bờ hữu) - khu vực cầu Phú Xuân - Phước Kiển (quận 7-Nhà Bè)	1,743	rạch Dơi - rạch Tôm	2
14	Từ cầu Phú Xuân về phía thượng lưu (bờ hữu) - khu vực cầu Phú Xuân - Phước Kiển (quận 7-Nhà Bè)	1,500	sông Phú Xuân	1

TT	Vị trí có nguy cơ sạt lở	Độ dài có nguy cơ sạt lở (m)	Sông, kênh, rạch	Cấp độ
15	Khu vực từ ngã 3 sông Phú Xuân về phía hạ lưu (bờ hữu) - khu vực cầu Phú Xuân - Phước Kiểng (quận 7-Nhà Bè)	1,500	sông Phú Xuân	2.3
16	Khu vực cầu Hiệp Phước về phía hạ lưu (thuộc xã Hiệp Phước) - khu vực cầu Hiệp Phước	350	sông Kinh	1.2
17	Khu vực cầu Hiệp Phước về phía thượng lưu (thuộc xã Long Thới) - khu vực cầu Hiệp Phước	150	sông Kinh	1
18	Dọc hai bên bờ từ ngã 3 Kinh Lộ - rạch Giồng về phía thượng lưu rạch Giồng (bờ tả) - khu vực bến đò Hiệp Phước	500	rạch Giồng	1
19	Bờ rạch Giồng, về phía thượng lưu (bờ tả) - khu vực bến đò Hiệp Phước	1,000	rạch Giồng	3
20	Từ cầu Phước Kiểng về phía thượng lưu (bờ tả)	150	sông Phước Kiểng	1
21	Từ cầu Phước Kiểng về phía hạ lưu (bờ tả)	200	sông Phước Kiểng	1
22	Bờ kênh Cây Khô khu vực áp 1 (bờ tả) - khu vực Cây Khô (huyện Bình Chánh - Nhà Bè)	500	kênh Cây Khô	
23	Bờ kênh Cây Khô khu vực bến đò áp 4 (bờ hữu) - khu vực Cây Khô (huyện Bình Chánh - Nhà Bè)	400	kênh Cây Khô	
24	Từ cầu Phước Lộc về phía thượng lưu rạch Ông Lớn 2 (thuộc xã Phước Lộc) - khu vực Cây Khô (huyện Bình Chánh - Nhà Bè)	200	rạch Ông Lớn 2	1
25	Từ cầu Phước Lộc về phía hạ lưu rạch Ông Lớn 2 (thuộc xã Phước Lộc) - khu vực Cây Khô (huyện Bình Chánh - Nhà Bè)	200	rạch Ông Lớn 2	1
26	Khu vực rạch Tắc Bến Rô giáp kênh Cây Khô về phía thượng lưu (bờ hữu) - khu vực Cây Khô (huyện Bình Chánh - Nhà Bè)	150	rạch Tắc Bến Rô	1
V. Quận 8				
1	Bến khách ngang sông Bến Đá		sông Bến Đá	
VI. Quận 9				
1	Khu vực áp Long Đại (từ vàm Long Đại đến rạch Bà Kỳ) - dọc bờ sông Đồng Nai - cù lao Long Phước địa bàn phường Long Phước	1,300	sông Đồng Nai	1

TT	Vị trí có nguy cơ sạt lở	Độ dài có nguy cơ sạt lở (m)	Sông, kênh, rạch	Cấp độ
2	Khu vực áp Lân Ngoài (từ rạch Bà Kỳ đến rạch Giáng) đoạn 1 đang tiếp tục bị sạt lở - Dọc bờ sông Đồng Nai – cù lao Long Phước địa bàn phường Long Phước	3,600	sông Đồng Nai	1
3	Khu vực áp Lân Ngoài (từ rạch Bà Kỳ đến rạch Giáng) đoạn 2 khu vực đã bị sạt lở nặng - Dọc bờ sông Đồng Nai – cù lao Long Phước địa bàn phường Long Phước	2,500	sông Đồng Nai	1
4	Khu vực áp Trường Khánh (từ rạch Mương đến ngã 3 sông Tắc - phía hạ lưu) đoạn 1 có nguy cơ sạt lở cao - dọc bờ sông Đồng Nai – cù lao Long Phước địa bàn phường Long Phước	6,000	sông Đồng Nai	1
5	Khu vực áp Trường Khánh (từ rạch Mương đến ngã 3 sông Tắc - phía hạ lưu) đoạn 2 sạt lở nặng tại cánh đồng Bùng Bình (Còn cò) - dọc bờ sông Đồng Nai – cù lao Long Phước địa bàn phường Long Phước	3,000	sông Đồng Nai	1
6	Khu vực tại Vàm Long Đại - Bờ sông Tắc thuộc địa bàn ấp Phước Thiện, phường Long Bình và ấp Long Đại, ấp Trường Khánh, phường Long Phước (2 bờ)	350	sông Tắc	1
7	Khu vực thuộc ấp Phước Thiện, phường Long Bình - Bờ sông Tắc thuộc địa bàn ấp Phước Thiện, phường Long Bình và ấp Long Đại, ấp Trường Khánh, phường Long Phước (bờ hữu)	350	sông Tắc	1
8	Khu vực thuộc ấp Long Đại, phường Long Phước - Bờ sông Tắc thuộc địa bàn ấp Phước Thiện, phường Long Bình và ấp Long Đại, ấp Trường Khánh, phường Long Phước (bờ tả)	350	sông Tắc	1
9	Khu vực phía hạ lưu gần ngã 3 sông Đồng Nai thuộc ấp Trường Khánh phường Long Phước - Bờ sông Tắc thuộc địa bàn ấp Phước Thiện, phường Long Bình và ấp Long Đại, ấp Trường Khánh, phường Long Phước	1,000	sông Đồng Nai	1
VII. Quận Bình Thạnh				
1	Khu vực đối diện lô D đến sân Tennis Lý Hoàng	200	sông Sài Gòn	1

TT	Vị trí có nguy cơ sạt lở	Độ dài có nguy cơ sạt lở (m)	Sông, kênh, rạch	Cấp độ
2	Khu vực kênh Thanh Đa đoạn 1.1 từ hạ lưu cầu Kinh Thanh Đa đến doanh trại Quân đội, phường 25	478	kênh Thanh Đa	1
3	Khu vực kênh Thanh Đa đoạn 1.2 từ hạ lưu cầu Kinh Thanh Đa đến khu Dầu Khí, phường 27	350	kênh Thanh Đa	1
4	Khu vực kênh Thanh Đa đoạn 1.3 từ thượng lưu cầu Kinh Thanh Đa đến cầu Bình Triệu, phường 26	685	kênh Thanh Đa	1
5	Khu vực kênh Thanh Đa đoạn 1.4 từ thượng lưu cầu Kinh Thanh Đa đến bờ kè Công Đoàn, phường 27	705	kênh Thanh Đa	1
6	Khu vực từ cuối lô S đến cuối nhà ông Dư Thanh Công (số 18/7B XVNT)	180	sông Sài Gòn	1
7	Khu vực từ cuối kè khu du lịch Công Đoàn đến khu Bạch Đàn	86	sông Sài Gòn	1
8	Khu vực nhà hàng Hoàng Ty đến quán Tư Trì	1,500	sông Sài Gòn	1
9	Khu vực từ nhà hàng Gấu MISA đến đầu tuyến kè La San-Mai Thôn	322	sông Sài Gòn	1
10	Khu vực từ Trung tâm Cai Nghiệm Bình Thạnh đến khu giải trí PT	200	sông Sài Gòn	1
VIII. Quận Thủ Đức				
1	Khu vực cảng Phúc Long và hạ lưu cầu Bình Triệu, phường Trường Thọ		sông Sài Gòn	
2	Khu vực bến khách ngang sông Bình Quới-nước mắm Liên Thành, phường Linh Đông		sông Sài Gòn	
Tổng cộng: 62 vị trí		52,949		

6.5.8 Đánh giá tình hình xói lở và bồi tụ

1. Phân tích, đánh giá tình hình xói lở, bồi tụ

Qua kết quả các đợt điều tra hiện trạng sạt lở, xói bồi hạ du sông Đồng Nai - Sài Gòn các năm từ 1999 đến 2004, kết hợp với nhiều tài liệu đo đạc địa hình từ năm 1967 trở lại đây đã tiến hành phương pháp chập các bản đồ lại với nhau, phân tích, đánh giá, bước đầu có thể đưa ra bức tranh tổng quát về các khu vực có nguy cơ sạt lở khẩn cấp cũng như các khu vực đang tiềm ẩn nguy cơ sạt lở.

2. Các khu vực có nguy cơ sạt lở khẩn cấp

Các khu vực có nguy cơ sạt lở khẩn cấp có thể được xác định như sau:

+ Trên sông Sài Gòn:

- Đoạn đường bờ sông Sài Gòn khu vực đền Bến Dược - Củ Chi - thành phố Hồ Chí Minh dài 500m.

- Đoạn đường bờ dài khoảng 300m thuộc xã Vĩnh Phú, huyện Thuận An, tỉnh Bình Dương cách cầu Bình Phước 1,5km về phía thượng lưu.
- Đoạn đường bờ dài khoảng 250m thuộc ấp Hiệp Phước, phường Hiệp Bình Phước, huyện Thủ Đức cách cầu Bình Phước 100m về phía thượng lưu.
- Đoạn đường bờ dài hơn 1km trên bán đảo Bình Quới, Thanh Đa thuộc các phường 27 và 28, quận Bình Thạnh là nơi đang có nguy cơ bị sạt lở cao nhất.
- Đoạn đường bờ khu vực Công ty Hóa mỹ phẩm PS thuộc phường 28, quận Bình Thạnh.
- Khu vực đối diện Nhà máy xi măng Hà Tiên cũng thuộc phường 28, quận Bình Thạnh.
- + Trên sông Đồng Nai:
 - Khu vực Cù lao Phố – thành phố Biên Hoà.
 - Khu vực cầu Đồng Nai.
 - Khu vực cảng Cát Lái.
 - Khu vực tổng kho xăng dầu Nhà Bè.
 - Khu vực mũi Nhà Bè.

3. Đường bờ đang tiềm ẩn nguy cơ sạt lở

Ngoài các đoạn đường bờ đang có nguy cơ bị sạt lở khẩn cấp đã nêu ở trên, một số đoạn đường bờ dọc theo sông Sài Gòn cũng đang tiềm ẩn nguy cơ sạt lở. Có thể liệt kê như sau:

- Đoạn đường bờ dài khoảng 1km dọc theo khu vực nhà thờ Fatima, cách cầu Bình Lợi khoảng 300m về phía thượng lưu.
- Đoạn đường bờ dài khoảng 100m ngay ngã ba sông Sài Gòn - rạch Đào (đường vào Nhà máy điện Thủ Đức) thuộc ấp Trường Thọ, xã Phước Long, huyện Thủ Đức trong khuôn viên bãi chứa container và nhà máy Dong Ah.
- Đoạn đường bờ dài khoảng hơn 200m thuộc ấp Thảo Điền, phường An Phú, quận 2.
- Đoạn đường bờ ngay mũi Đền đỏ thuộc huyện Nhà Bè, nơi có trụ đền báo và nhà quản lý trụ đền.
- Đoạn đường bờ dài khoảng 300m ngay ngã ba sông Nhà Bè - sông Phú Xuân thuộc huyện Nhà Bè trong khuôn viên đồn công an biên phòng.
- Đoạn đường bờ khu vực sông Đồng Điền gần Nhà máy điện Hiệp Phước.

6.5.9 Định hướng các giải pháp bảo vệ bờ khu vực trọng điểm

1. Nguyên nhân chung sạt lở bờ sông Sài Gòn - Đồng Nai

a. Khách quan

Yếu tố dòng chảy: Khu vực sông ở thành phố Hồ Chí Minh chịu ảnh hưởng mạnh của bán nhật triều biển Đông có biên độ và tốc độ dòng chảy lớn, đặc biệt khi triều rút tốc độ dòng max $v=1,5-2\text{m/s}$, và có nhiều thời gian $v_{dc} > v_{kd}$ vật liệu lòng dẫn. Mặt khác do quá trình đô thị hóa diễn ra mạnh làm cho khả năng thông thoát nước bị hạn chế, dẫn đến mực nước tăng lên vào mùa lũ và khi triều lên, mực nước thấp hơn khi triều xuống, vận tốc dòng chảy cũng tăng hơn trước dẫn đến quá trình bào mòn lòng dẫn tăng lên.

Yếu tố thể sông: tại những khu vực sạt lở, các vị trí sạt lở tập trung: đỉnh sông cong (khu vực bán đảo Thanh Đa, 2 đỉnh phường 27, phường 28 là nơi liên tiếp sạt lở); khu vực phân lưu và nhập lưu (khu vực mũi Đền đỏ, mũi Nhà Bè, khu vực Mương Chuối...); khu vực sau cầu qua sông (cầu Đồng Nai, cầu Sài Gòn, Bình Triệu, Bình Phước...). Tại các vị trí này dòng chủ lưu đi sát vào bờ xuất hiện các dòng chảy cục bộ, dòng chảy vòng..., hướng của dòng chảy trực tiếp hoặc đi sát bờ cùng với hiện tượng mạch động sẽ làm tăng thêm quá trình sạt lở.

Yếu tố địa chất: Khu vực bán đảo Thanh Đa có lớp đất 1- lớp bùn sét bụi trạng thái dẻo chảy có độ dày 18-20m; $\phi=3-5$, thành phần hạt bụi sét chiếm 70% là lớp đất dễ xói, vận tốc không xói cho phép từ 0,32-0,54m/s, khả năng chịu lực kém.

Yếu tố khí hậu: Khi có gió lớn hướng dòng chảy vào bờ làm tăng quá trình dao động triều sinh ra sóng lớn gây nên sạt lở nhanh. Đầu mùa mưa khi đất bờ đang khô gặp mưa dẫn đến đất bị bão hoà cũng là một nguyên nhân gây nên sạt lở.

Sự thiếu hụt lượng bùn cát, đặc biệt là bùn cát lơ lửng. Do các yếu tố dòng chảy tăng (mực nước, vận tốc dòng chảy) dẫn đến sức vận chuyển bùn cát tăng lên trong khi hàm lượng bùn cát lơ lửng giảm đi do xây dựng các công trình hồ chứa thượng nguồn làm cho sự xói mòn lòng dẫn tăng lên.

b. Chủ quan

- Tốc độ đô thị hoá diễn ra khá nhanh làm cho quá trình gia tải trên bờ sông ngày càng tăng, xây dựng lấn chiếm cản trở dòng chảy dẫn đến hiện tượng sạt lở bờ diễn ra mạnh hơn.
- Quá trình phối hợp và điều phối xả nước ở các hồ chứa thượng nguồn chưa tối ưu, đặc biệt trong những ngày mưa lớn và triều cường làm cho ngập lụt hạ du tăng lên là 1 trong những tác nhân làm tăng quá trình biến đổi lòng dẫn.
- Quy hoạch chuyển đổi cơ cấu cây trồng ở hạ du, đặc biệt là nuôi trồng thủy sản làm giảm mật thoáng dòng chảy, dẫn đến mực nước và tốc độ dòng triều tăng lên cũng là một trong những tác nhân làm tăng nhanh quá trình sạt lở.
- Khai thác cát, vật liệu bờ sông và xây dựng các công trình ven sông không theo quy hoạch làm cho hướng dòng chảy thay đổi gây bất lợi cho ổn định lòng dẫn.
- Sự phát triển giao thông thủy với mật độ tàu thuyền có tải trọng lớn, có xu hướng ngày càng gia tăng sinh ra sóng lớn và sự quy hoạch không hợp lý cảng, tuyến đường thủy làm tăng nhanh quá trình sạt lở bờ.

2. Định hướng các giải pháp bảo vệ bờ khu vực trọng điểm

a. Giải pháp chung

Vận hành các công trình thượng nguồn (hồ Dầu Tiếng, Thác Mơ, Trị An và Phước Hòa) để đảm bảo chế độ thủy lực, thủy văn hạ du khi không có biến động lớn:

- Giảm ngập úng hạ du khi có mưa lớn, triều cường.
- Tăng dòng chảy vào mùa kiệt để duy trì dòng chảy trong sông, đầy mặn. Quy hoạch, điều chỉnh hệ thống cảng sông, cảng biển, tuyến đường thủy theo hướng xa nội thành:
- Di dời các cảng sông, cảng biển ra các khu vực: Cát Lái, Hiệp Phước, Gò Da và Thị Vải.
- Quy hoạch lại các hệ thống đường thủy nội địa.
- Quy hoạch các khu vực khai thác vật liệu trên sông (cát, đá).
- Giải phóng và ổn định hành lang bảo vệ bờ sông:
- Quy hoạch lại các công trình ven và trên sông.
- Di dời, giải tỏa, tạo hành lang bảo vệ bờ sông trong phạm vi từ 30m đến 50m.
- Nghiêm cấm lấn chiếm, xây dựng trái phép các công trình trong phạm vi hành lang bảo vệ bờ sông.

b. Định hướng các giải pháp bảo vệ bờ khu vực trọng điểm

+ Sông Đồng Nai khu vực thành phố Biên Hòa

- Ổn định đường bờ khu vực cù lao Rùa, cù lao Phố;
- Duy trì tỷ lệ phân lưu 2 nhánh sông cù lao Phố như cũ (theo tỷ lệ 1/3 và 2/3);
- Khống chế đường bờ khu vực thành phố Biên Hòa phục vụ chỉnh trang đô thị;
- Phá bỏ bãi đá ngầm sau cầu Gành;
- Ổn định đường bờ hai bên cầu Đồng Nai;
- Gia cố các hố xói thượng và hạ lưu cầu Đồng Nai;
- Ổn định đầu các cù lao Ba Xê - Ba Xang;
- Lập quy hoạch chỉnh trị và bố trí công trình cho đoạn sông Đồng Nai từ cù lao Rùa đến cù lao Ba Xê - Ba Xang.

+ Sông Sài Gòn đoạn từ cầu Bình Phước đến cầu Sài Gòn

Đặc điểm sông đoạn này:

- Lòng sông uốn khúc, quanh co với 7 đỉnh cong.

- Các hố xói cục bộ cao đỉnh -17m -24m.

- Trên bờ sông, quá trình đô thị hoá phát triển mạnh.

Do đó các biện pháp công trình chính trị là kết hợp tôn tạo chỉnh trang đô thị ổn định lòng, bờ sông. Các công trình mang tính chất vĩnh cửu với các giải pháp:

+ Xây dựng công trình bảo vệ bờ tại các vị trí đỉnh cong ở khu vực bán đảo Thanh Đa, khu vực nhà thờ Fatima, khu vực cầu Bình Phước (kè hộ bờ, mở hàn ngăn).

+ Ổn định hoặc điều chỉnh tỷ lệ phân lưu dòng chảy qua rạch Thanh Đa bằng các hệ thống mở hàn hướng dòng.

+ Xây dựng kè chỉnh trang đô thị, khu dân cư đối với các khu vực còn lại trong điều kiện cho phép.

+ Tạo ra hành lang thông thoáng, nghiêm cấm xây dựng trái phép trong phạm vi hành lang an toàn mà Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh quy định.

+ Khu vực ngã ba mũi Đèn đỏ - mũi Nhà Bè đến cửa sông Soài Rạp

- Cần gia cố mũi, không chế không cho mái bị xâm thực, ổn định khu vực bờ phía Cát Lái.

- Không chế bảo đảm ổn định không cho hố xói phát triển.

- Ph ong án cắt mũi ngã ba Đèn đỏ để tạo tuyến luồng thuận dòng.

- Xây dựng kè bảo vệ bờ (bằng kè lát mái hoặc mở hàn) kể cả phần rạch dẫn.

- Không chế ổn định hố xói khu vực rạch Dơi.

- Nạo vét hai ghènh cạnh phục vụ thoát lũ.

- Ổn định tỷ lệ phân l u dòng chảy giữa sông Soài Rạp và Lòng Tàu.

- Xây dựng công trình bảo vệ bờ khu vực Nhà máy điện Hiệp Phước.

- Khi điều kiện cho phép cắt dòng chảy để tạo luồng thuận lợi hơn đối với sông Soài Rạp.

- Nạo vét sông Soài Rạp thành tuyến giao thông chính khi điều kiện cho phép.

- Xây dựng công trình chống bồi lấp cửa sông Soài Rạp.

+ Sông Lòng Tàu - Ngã Bảy

- Ổn định mũi Coude L'EST đảm bảo tuyến luồng.

- Ổn định độ cong sông Ngã Bảy và Ngã Ba nhập lưu sông Lòng Tàu, sông Dừa, sông Đồng Tranh.

- Nối sông Lòng Tàu với sông Soài Rạp bằng việc mở rộng, nạo vét rạch Tắc Ông Nghĩa.

+ Sông Mương Chuối huyện Nhà Bè

- Quy hoạch tuyến chỉnh trị và bố trí công trình 2 bên bờ sông Mương Chuối.

- Tính toán đảm bảo mặt cắt ngang thoát nước cho đoạn sông để không chế lưu tốc trong điều kiện không xói.

- Ưu tiên xây dựng công trình trước trên bờ tả sông Mương Chuối, khu vực cầu Mương Chuối. Khi có điều kiện sẽ tiến hành bảo vệ trên cả 2 bờ sông để đảm bảo chống xói lở bờ và ổn định tình hình cư dân trong khu vực.

3. Kết luận và kiến nghị

Hạ du sông Đồng Nai - Sài Gòn có thể khẳng định như một lá phổi cho cả miền Đông Nam Bộ, đặc biệt là khu vực kinh tế trọng điểm phía Nam. Sự phát triển kinh tế - xã hội của khu vực gắn liền mật thiết với quá trình khai thác có hiệu quả và đảm bảo sự ổn định lòng dẫn hệ thống sông ở hạ du.

Xói lở, bồi tụ là hai mặt của một quá trình, nhiệm vụ của chúng ta là cần phải nghiên cứu một cách toàn diện, định hướng được quy hoạch chỉnh trị hạ du sông Đồng Nai - Sài Gòn làm tăng thêm mật tích cực và tiến tới hạn chế những mặt tiêu cực phục vụ cho phát triển kinh tế - xã hội khu vực.

6.6 TÌNH HÌNH XẢ THẢI

6.6.1 Nước thải:

1. Nước thải công nghiệp và y tế:

Nước thải từ các hoạt động sản xuất công nghiệp (chủ yếu là các ngành nghề ô nhiễm đan xen trong khu dân cư như xi mạ, dệt nhuộm,...) và dịch vụ y tế là các nguồn ô nhiễm tiềm tàng cho các đô thị trong lưu vực mà TpHCM là những trường hợp điển hình.

Hiện nay chỉ riêng TpHCM lượng nước thải từ công nghiệp và dịch vụ y tế đã là 184.000 m³/ngày đêm tương ứng với lưu lượng khoảng 2 m³/s chiếm khoảng 20% lượng nước thải thành phố. Hơn nữa các nguồn nước thải này phân bố rải rác và phân tán tại nhiều nơi trong thành phố. Mặc dù một số nhà máy lớn, các bệnh viện lớn đã có hệ thống tập trung nước thải và xử lý nhưng các xưởng, cơ sở sản xuất nhỏ lẻ, các cơ sở y tế tư nhân, nhỏ vẫn chưa có biện pháp xử lý nguồn nước thải ô nhiễm này. Chỉ tính riêng trường hợp bệnh viện, hiện nay trong toàn thành phố đã có khoảng 100 bệnh viện, trong đó đa số là các bệnh viện tư với quy mô vừa và nhỏ nằm xen lẫn trong các khu dân cư, nguồn nước thải từ các bệnh viện này đang là nguồn ô nhiễm nghiêm trọng cho nguồn tài nguyên nước của TpHCM và vùng lân cận.

Tương tự như TpHCM, các đô thị lớn khác và có công nghiệp phát triển trong vùng như Biên Hòa, Thủ Dầu Một cũng đang phải đối đầu với tình trạng nguồn nước thải ô nhiễm này.

2. Nước thải đô thị:

Nhu cầu dùng nước để cấp cho sinh hoạt tại các đô thị hiện nay trong toàn lưu vực là trên 100.000 m³/ngày đêm. Nếu tính toán lượng nước dùng trong sinh hoạt theo đánh giá của Viện Quy hoạch xây dựng là 78,7% cho vùng miền Đông Nam Bộ thì lượng nước dùng trong sinh hoạt là khoảng 78.700.000 m³/ngày đêm. Như vậy lượng nước thải chỉ từ sinh hoạt là 66.895.000 m³/ngày đêm (85% lượng nước dùng), tương ứng với lưu lượng 774 m³/s. Trong khi đó nước thải sinh hoạt chỉ được xử lý sơ bộ một phần tại các hộ gia đình (bể tự hoại), chưa kể các trường hợp bể tự hoại bị hỏng hay xây dựng không đúng quy cách, thậm trí có những gia đình không có bể tự hoại toàn bộ nước thải sinh hoạt được thải trực tiếp ra ngoài. Chính nguồn nước thải này với bản chất là có nhiều thành phần hữu cơ và dinh dưỡng đã làm kênh rạch đô thị trong vùng trở nên phú dưỡng hóa và thừa chất hữu cơ, tạo điều kiện cho các vi khuẩn hiếu khí phát triển làm cho nguồn nước trở nên đen, thối và ô nhiễm trầm trọng. Trường hợp hệ thống kênh Nhiều Lộc – Thị Nghè, Tàu Hủ của TpHCM, suối Sắn Máu của thành phố Biên Hòa, suối Cam Ly, hồ Xuân Hương của thành phố Đà Lạt là những điển hình về nguồn ô nhiễm này.

Ngoài ra tại các đô thị còn vấn đề nan giải là nước mưa và nước triều thường dâng lên trong mùa mưa gây ngập úng và hòa tan những chất ô nhiễm trên bề mặt đất trôi ra các kênh rạch và hòa vào các sông gây ô nhiễm nguồn nước trong vùng.

6.6.2 Chất thải rắn:

Chất thải rắn là tên gọi chung có những sản phẩm bị loại thải ra môi trường sau quá trình sử dụng, chế biến,... Chất thải rắn bao gồm nhiều thành phần, chủng loại khác nhau nhưng nhìn chung có 2 nhóm chủ yếu là chất thải rắn đô thị, chất thải rắn sản xuất.

1. Chất thải rắn đô thị:

Chất thải rắn đô thị như rác sinh hoạt, phế liệu,... và rác y tế. Các nguồn chất thải rắn theo các dòng nước chảy ra các cống, kênh nước hay đổ trực tiếp ra sông rạch là một trong những nguồn gây ô nhiễm nguồn nước. Hiện nay trong toàn lưu vực lượng rác đô thị thải ra

khoảng 5.000 tấn/ngày, trong đó chỉ có khoảng 80 – 90% là được chuyển đến bãi rác để xử lý, số còn lại bị thải trực tiếp ra môi trường mà chủ yếu là các con sông trong vùng. Hầu hết rác thải đô thị chưa được phân loại tại nguồn mà được thu gom lẫn lộn, sau đó vận chuyển đến bãi chôn lấp. Hiện tượng đổ rác bừa bãi xuống mương rãnh vẫn còn phổ biến, gây ô nhiễm nguồn nước và úng ngập khi có mưa. Việc xử lý rác sinh hoạt chủ yếu vẫn là đổ ở các bãi rác lộ thiên, không hợp vệ sinh, thiếu sự kiểm soát chặt chẽ nên mùi hôi và nước rác gây ô nhiễm nghiêm trọng môi trường đất, nước, không khí, ảnh hưởng sức khỏe cộng đồng, hệ sinh thái. Tỷ lệ rác thải được tái chế, chế biến thành phân bón là rất thấp, hiệu quả hoạt động của các nhà máy chế biến rác thành phân hữu cơ chưa cao.

2. Chất thải rắn sản xuất:

Chất thải rắn sản xuất như rác công nghiệp, rác nông nghiệp và các chất dư thừa cho quá trình chế biến, sản xuất,... Đây là nguồn thải cực kỳ nguy hiểm do chứa nhiều độc tố và các thành phần khó phân hủy như kim loại nặng, các chất hữu cơ mạch vòng, polyme,... Do đó đây là nguồn ô nhiễm quan trọng đối với nguồn tài nguyên nước. Hiện nay phần lớn nguồn rác thải sản xuất do các đơn vị sản xuất tự xử lý với hình thức chủ yếu là chôn lấp hay đốt bỏ,... Trong cả lưu vực chưa tỉnh nào có bãi rác chôn lấp chất thải công nghiệp được quy hoạch đạt yêu cầu kỹ thuật. Phần lớn chất thải nguy hại chưa được phân loại riêng, còn chôn lấp chung với rác sinh hoạt hay chôn tại công ty sản xuất.

6.6.3 Hóa chất nông nghiệp:

Trong nông nghiệp, hiện nay có khá nhiều loại hóa chất nông nghiệp được sử dụng như là phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, thuốc tăng trưởng,... Các loại hóa chất này trước đây thường là các chất có độc tố cao và chu kỳ phân hủy dài nên gây tác hại rất xấu đến môi trường. Chính vì vậy trong thời gian qua các ban ngành đã có các biện pháp hạn chế ô nhiễm như là ban hành danh mục các loại thuốc bảo vệ thực vật ít nguy hại cho môi trường, cấm các loại hóa chất có độc tính cao, vận động sử dụng IPM trong canh tác. Tuy vậy do yếu tố lợi nhuận và trình độ nhận biết yếu kém, một số hộ dân vẫn sử dụng các loại thuốc trừ sâu bị cấm sử dụng nhập lậu do giá thành rẻ, hiệu quả nhanh.

Các nguồn ô nhiễm từ hóa chất nông nghiệp hòa tan vào nguồn nước mặt qua nước nội đồng, nước triều và chảy trực tiếp ra các sông gần khu vực sản xuất nông nghiệp và làm ô nhiễm nguồn nước.

6.6.4 Giao thông thủy và sự cố tràn dầu:

Khu vực hạ lưu có nhiều sông rạch là các tuyến đường thủy lớn nhỏ, đặc biệt là tuyến sông Sài Gòn, Đồng Nai, Nhà Bè – Lòng Tàu, Thị Vải – Cái Mép là nơi có nhiều cảng lớn, nơi ra vào thường xuyên của các tàu thuyền.

Nguồn nước thải từ các tàu là nguồn ô nhiễm tiềm tàng do có nhiều dầu mỡ và các chất ô nhiễm khác. Ngoài ra sự cố tại nạn tàu thuyền, nhất là các tàu chở dầu luôn là mối hiểm họa đối với môi trường nói chung và nguồn tài nguyên nước mặt trong vùng nói riêng.

6.7 TÌNH HÌNH Ô NHIỄM

6.7.1 Sông Đồng Nai

Kết quả giám sát trong năm 2009 cho thấy vùng thượng lưu và trung lưu sông Đồng Nai chưa bị ô nhiễm các thành phần dinh dưỡng. Phần lớn các giá trị dinh dưỡng như nitơ, photpho đều nằm trong ngưỡng giới hạn cho nguồn A của QCVN 08:2008/BTNMT. Giá trị nitrat dao động trong khoảng 0,03 – 0,8 mg/l nhỏ hơn tiêu chuẩn nguồn A1 là 2 mg/l, nhưng giá trị nitrit lại có một số giá trị vượt và xấp xỉ ngưỡng 0,05 mg/l của nguồn B2 tại tất cả

các vị trí. Thành phần amôni cực đại biến thiên từ 0,71 – 0,221 mg/l hay nói cách khác là amôni dao động xấp xỉ ngưỡng 0,1 và 0,2 mg/l của nguồn A1 và A2. Thành phần phốtphat cũng khá thấp trên sông Đồng Nai, tất cả giá trị phốtphat đều dưới ngưỡng 0,1 mg/l của nguồn A1.

Tổng nitơ biến thiên từ 0,296 – 1,463 mg/l, nhưng phần lớn nằm trong dạng rắn. Thành phần phốtpho cũng khá thấp, giá trị tổng phốt pho trên sông Đồng Nai biến thiên trong khoảng 0,037 – 0,454 mg/l, cũng như nitơ, phần lớn phốtpho có nguồn gốc từ chất rắn lơ lửng. Các thành phần dinh dưỡng nói chung không gây tác động nhiều đến chất lượng nước. Trong giai đoạn năm 2004 đến 2009, có xu hướng giảm tổng nitơ trong khi đó tổng phốtpho lại có xu hướng tăng nhưng các xu hướng này là không đáng kể.

Chất hữu cơ (BOD₅, COD) nước sông Đồng Nai tại các vị trí trong năm 2009 còn thấp và đạt tiêu chuẩn của nguồn A2 theo QCVN 08:2008/BTNMT là 15 mg/l đối với COD và 6 mg/l đối với BOD₅. COD dao động trong khoảng 1,9 đến 13,7 mg/l, BOD₅ lớn nhất là 9,13 mg/l. Tại Biên Hòa và Cát Lái có các giá trị DO <4mg/l, mặt khác tại đây COD cũng cao hơn các vị trí khác trên sông Đồng Nai cho thấy chất lượng nước vùng hạ lưu (từ Biên Hòa xuống đến ngã ba Cát Lái – hợp lưu với sông Sài Gòn) bị tác động của khu vực thượng lưu, trước hết là của thành phố Biên Hòa. Cũng tại Cát Lái, COD và BOD₅ có xu hướng gia tăng trong giai đoạn 2004-2009 cho thấy tác động phía thượng lưu có chiều hướng gia tăng.

Phần lớn các vị trí có giá trị Coliform nằm trong ngưỡng nguồn loại A1 theo QCVN 08:2008/BTNMT là 2.500 MPN/100ml, một số giá trị tại Biên Hòa xấp xỉ mức loại A2 là 5.000MPN/100ml, và tại Cát Lái phần lớn giá trị đều xấp xỉ và vượt mức 10.000 MPN/100ml của nguồn B2. Các kết quả phân tích E.Coliform cho thấy hầu như không có vị trí vượt ngưỡng cho phép là 20 MPN/100ml của nguồn A1 ngoại trừ tại Cát Lái. Công tác phân tích vi sinh chỉ được thực hiện trong các tháng mùa khô nên chỉ đánh giá được mức độ ô nhiễm vi sinh từ các nguồn nước thải, chưa đánh giá được mức độ ô nhiễm do hoạt động rửa trôi bề mặt vốn thường xuất hiện vào các tháng đầu mùa mưa. Trong 4 tháng thực hiện quan trắc thì tháng 2 là tháng có hàm lượng vi sinh cao nhất, tháng này cũng là tháng lưu lượng nước sông kiệt → tác động của nước thải đến thành phần vi sinh trong nước sông.

Trong năm 2009, các thành phần của nitơ phần lớn đạt mức loại A theo QCVN 08:2008/BTNMT. Xu hướng biến thiên các thành phần dinh dưỡng trong giai đoạn 2004-2009 là không rõ ràng trong khi nitơ giảm thì phốtpho lại gia tăng. Điều đáng lưu ý là tại Cát Lái, chất hữu cơ (COD và BOD₅), tổng phốtpho có xu hướng gia tăng, thành phần vi sinh cũng cao nhất trong các vị trí giám sát cho thấy tác động từ phía thượng lưu đã gia tăng trong những năm gần đây.

6.7.2 Sông La Ngà

Kết quả giám sát năm 2009 nguồn nước sông La Ngà cho các kết quả đối với tổng nitơ dao động trong khoảng từ 0,656 đến 1,783 mg/l, tổng phốtpho dao động từ 0,053 đến 0,241 mg/l, COD <6,3 mg/l, BOD₅ <5,2 mg/l, giá trị DO >6,73 mg/l, vi sinh < 2.300 MPN/100ml.

Vào cuối tháng 3 và sau đó vào đầu tháng 4 năm 2008, nước thải của Công ty Men thực phẩm Mauri La Ngà và Công ty Cổ phần Mía đường La Ngà đổ ra sông La Ngà vào lúc kiệt gây chết rất nhiều cá bè tại khu vực này. Tuy nhiên trong các thời điểm lấy mẫu của mạng giám sát tại cầu La Ngà – Định Quán trong các ngày 15 hàng tháng không thấy rõ các tác động này, có thể ô nhiễm này đã được dòng chảy pha loãng.

Trong giai đoạn 2004-2009, chất lượng nước sông La Ngà nói chung không có biến động nhiều, mặc dù hàm lượng chất hữu cơ trong năm 2009 cao hơn so với các năm trước, nhưng vẫn thấp hơn so với ngưỡng loại A của QCVN 08:2008/BTNMT, thành phần dinh dưỡng tổng phốtpho không thay đổi nhiều.

6.7.3 Sông Bé

Cũng như các sông khác trong lưu vực, nước sông Bé tương đối mềm. Sông Bé là một chi lưu của sông Đồng Nai, nằm hoàn toàn trong vùng núi và trung du, trong lưu vực sông Bé phần lớn diện tích là rừng và khu vực canh tác nông nghiệp ngoại trừ thị xã Đồng Xoài và một số trung tâm các huyện như Bình Long, Phước Long,... Dọc theo sông không có các đô thị lớn và các khu công nghiệp gây ô nhiễm, do vậy trên sông Bé các thành phần dinh dưỡng cũng như hữu cơ và vi sinh có hàm lượng thấp. Tổng nitơ dao động từ 0,398 – 1,369 mg/l, tổng phốtpho <0,242 mg/l, COD <8,89 mg/l, BOD₅<5,9 mg/l, DO >6,32 mg/l, số lượng vi sinh thấp (<2.300 MPN/100ml).

Nhìn chung nguồn nước sông Bé khá tốt, với một số các thành phần chính, đạt mức loại A theo QCVN 08:2008/BTNMT, ngoại trừ thành phần TSS vượt ngưỡng 30 mg/l của nguồn A2 và trong mùa mưa thì hàm lượng TSS tăng do ảnh hưởng từ quá trình rửa trôi bề mặt và tác động từ hoạt động xây dựng công trình Phước Hòa, với giá trị TSS lớn nhất trong năm 2009 tại Phước Hòa vượt mức B2 khoảng 2,7 lần (273 mg/l so với 100 mg/l).

Trong giai đoạn 2004-2009, hàm lượng phù sa và thành phần hữu cơ (COD, BOD₅) có xu hướng gia tăng nhưng không đáng kể và nói chung rất thấp do hệ quả của các hồ chứa phía trên thượng lưu và các hoạt động kinh tế đang gia tăng ở khu vực thượng lưu. Nhìn chung các hoạt động phát triển không có ảnh hưởng đáng kể đến nguồn nước sông Bé.

6.7.4 Sông Sài Gòn

Hàm lượng TSS trong sông Sài Gòn thấp hơn sông Đồng Nai và dao động trong khoảng khoảng rộng, từ 8 đến 212 mg/l. Trong năm 2009, hàm lượng TSS sông Sài Gòn tăng chủ yếu ở khu vực hạ lưu do tác động của các nguồn thải sinh hoạt hay sản xuất công nghiệp từ các đô thị lớn, sự gia tăng các hoạt động giao thông thủy gây xói lở trên sông Sài Gòn. Trong giai đoạn 2004-2009, có sự gia tăng TSS thấy rõ nhất tại cầu Bình Phước nhất là vào năm 2006.

Do ảnh hưởng từ nước thải đô thị và sản xuất của TpHCM và nước thải công nghiệp từ các khu công nghiệp trong vùng thượng lưu (khu vực Bến Cát và Thuận An tỉnh Bình Dương, Củ Chi của TpHCM, Trảng Bàng của tỉnh Tây Ninh) nước sông Sài Gòn đang bị ô nhiễm nhất là khu vực hạ lưu. Kết quả giám sát trong năm 2009 cho thấy các giá trị dinh dưỡng, hữu cơ, vi sinh đặc biệt tăng cao tại cầu Bình Phước và cảng Tân Thuận cho thấy nước sông Sài Gòn đã bị ô nhiễm trong khu vực hạ lưu (đoạn chảy qua địa phận TpHCM từ cửa Vàm Thuật – Bến Cát đến Tân Thuận). Giá trị nitrat dao động trong khoảng <1,34 mg/l, khá thấp so với mức nguồn loại A1 theo QCVN 08:2008/BTNMT (2 mg/l). Trong khi đó thành phần nitrit lại vượt ngưỡng 0,02 mg/l của nguồn A2 tại hầu hết các vị trí trong đó giá trị cao nhất tập trung tại hai trạm thuộc TpHCM, tại cầu Bình Phước giá trị là 0,19 mg/l vào tháng 10 và cảng Tân Thuận Đông giá trị là 0,21 mg/l vào tháng 3, 4 cho thấy mức độ ô nhiễm thành phần nitrit có dấu hiệu tăng đối với vùng hạ lưu, đều vượt ngưỡng loại B2 là 0,05 mg/l. Thành phần amôni với đa số các giá trị lớn hơn 0,05 mg/l và cao nhất tại cảng Tân Thuận Đông trong các tháng 1, 9, 10, 11.

Giá trị tổng nitơ dao động trong khoảng 0,482 – 3,081 mg/l, giá trị tổng phốtpho dao động chủ yếu trong khoảng 0,035 – 0,333 mg/l, cả hai đều có xu hướng cao tại hạ lưu sông

Sài Gòn. Xét về thành phần dinh dưỡng, nguồn nước sông Sài Gòn chỉ đạt mức loại B theo QCVN 08:2008/BTNMT và khu vực hạ lưu bị tác động mạnh mẽ của nguồn thải từ các đô thị và khu công nghiệp trong vùng.

Trong giai đoạn 2004-2009, các thành phần dinh dưỡng nitơ và photpho có xu hướng không thay đổi nhiều nhưng cao hơn các năm trước đây (giai đoạn 1999-2003).

Các thành phần hữu cơ như COD, BOD₅, DO và vi sinh có giá trị khá cao. COD dao động trong khoảng 2,1 – 10,3 mg/l, BOD₅ dao động trong khoảng 0,6 – 9,99 mg/l, đa số giá trị DO <7,69 mg/l. Kết quả phân tích giá trị COD và BOD₅ trong giai đoạn 2004-2009 cho thấy xu hướng gia tăng các thành phần ô nhiễm hữu cơ trong nguồn nước sông Sài Gòn, nhất là khu vực hạ lưu.

Số lượng vi sinh trên sông Sài Gòn trong năm 2009 cao hơn năm 2008 và tương tự như năm 2007, số lượng Coliform dao động trong khoảng 40 – 430.000 MPN/100ml cho thấy nguồn nước đang bị ô nhiễm vi sinh. Kết quả này cho thấy nguồn nước sông Sài Gòn chỉ đạt mức loại B theo QCVN 08:2008/BTNMT khi xét về thành phần vi sinh → cho thấy nguy cơ ô nhiễm vi sinh khi dùng nguồn nước sông Sài Gòn làm nước tưới. Nguyên nhân là do việc xả các loại chất thải từ các trang trại chăn nuôi dọc hai bên sông Sài Gòn và các chi lưu như khu vực Bến Dược, Bến Súc, Rạch Tra, Bến Cát, Vàm Thuật,... và nguồn nước thải đô thị từ TpHCM và tỉnh Bình Dương,...

Nói chung, nguồn nước sông Sài Gòn đã và đang bị ô nhiễm do tác động của việc phát triển đô thị và công nghiệp trong vùng. Vùng hạ lưu bị tác động mạnh mẽ của nguồn thải TpHCM, khu vực sản xuất công nghiệp phía thượng lưu như Bình Dương, Tây Ninh. Nước sông Sài Gòn chỉ đạt mức nguồn loại B theo QCVN 08:2008/BTNMT, tại một số vị trí hạ lưu vào một số thời điểm, nguồn nước sông không đạt nguồn B2. Các diễn biến DO và COD trong giai đoạn 2004-2009 của sông Sài Gòn cho thấy chất lượng nước sông Sài Gòn ngày càng bị ô nhiễm, chủ yếu là dạng ô nhiễm hữu cơ.

6.7.5 Sông Vàm Cỏ

Do sông có tốc độ dòng chảy nhỏ và lưu vực bằng phẳng giá trị TSS của sông Vàm Cỏ khá ổn định, trong năm 2009, TSS dao động từ 16 đến 391 mg/l xấp xỉ hơn mức B2 là 100 mg/l nhưng lại cao hơn giá trị 20 mg/l của mức A1 theo QCVN 08:2008/BTNMT. So với năm 2008 thì giá trị TSS trên sông Vàm Cỏ tăng vào năm 2009.

Do ảnh hưởng của nguồn nước từ hệ thống kênh tiêu vùng Hóc Môn – Bắc Bình Chánh của TpHCM qua các tuyến kênh Thầy Cai – An Hạ – Kênh Xáng – Chợ Đệm nên tại Bến Lức hàm lượng thành phần dinh dưỡng tăng cao so với các vị trí khác. Kết quả giám sát cho thấy giá trị tổng nitơ (dao động trong mức 0,276 – 1,7 mg/l), amôni khá cao (giá trị cực đại là 0,492 mg/l). Tổng photpho ở mức trung bình, giá trị tổng photpho giám sát trong năm 2009 dao động trong khoảng 0,029 – 0,581 mg/l. Tuy vậy giá trị COD và BOD₅ lại khá thấp so với mức A theo QCVN 08:2008/BTNMT, COD chỉ dao động trong khoảng 3,39 – 12,73 mg/l và BOD₅ là 1,19 – 9,71 mg/l. Hàm lượng DO tương đối thấp, luôn <5,59 mg/l.

Thành phần vi sinh trong nước sông Vàm Cỏ không ổn định và có xu hướng tăng dần từ Gò Dầu đến Bến Lức đối với nhánh Vàm Cỏ Đông và từ Tuyên Nhơn đến Tân An đối với nhánh Vàm Cỏ Tây, do gia tăng tác động của các hoạt động phát triển ở các khu vực này. Nhìn chung số lượng Coliform ở các vị trí dao động trong khoảng 90-21.000MPN/100ml vượt quá ngưỡng 10.000 MPN/100ml của nguồn loại B2 theo QCVN 08:2008/BTNMT, số lượng E.Coliform xấp xỉ mức 200 MPN/100ml.

Hiện nay, vấn đề ô nhiễm sông Vàm Cỏ cũng đang được quan tâm do sự phát triển gần đây. Theo thống kê năm 2008, riêng Long An có 25 khu công nghiệp rải đều trên lưu vực sông Vàm Cỏ Đông hàng ngày xả khoảng 155.000 m³ nước thải vào môi trường. Các nhà máy nằm ngoài khu công nghiệp như Nhà máy Đường Hiệp Hòa, Ấn Độ đã gây ô nhiễm làm chết cá trên sông Vàm Cỏ Đông trong một số thời điểm xả nước thải. Đây có thể cũng chính là nguyên nhân cho xu hướng gia tăng các thành phần dinh dưỡng và hữu cơ trên sông Vàm Cỏ giai đoạn 2004-2009, nhất là trong 3 năm gần đây.

Nói chung, nguồn nước sông Vàm Cỏ có chất lượng nước khá xấu, ngoại trừ khu vực Gò Dầu có chất lượng nước trung bình, gây khó khăn nhiều cho việc sử dụng nước cho dân sinh, kinh tế. Do ảnh hưởng từ vùng Đồng Tháp Mười và TpHCM nguồn nước sông Vàm Cỏ có hàm lượng các chất dinh dưỡng ở mức trung bình cao, nhất là tại Bến Lức.

6.7.6 Các sông nhỏ:

1. Sông Cái – Phan Rang:

Sông Cái là sông vùng ven biển Nam Trung Bộ, sông có chiều dài trung bình, vùng thượng lưu lợ là vùng đất đá nên hàm lượng phù sa thấp. Chất lượng nước khu vực dòng chính sông Cái và các chi lưu có chất lượng khá tốt. Các thành phần ô nhiễm hữu cơ như DO, BOD₅, thành phần dinh dưỡng như nitrat đều khá ổn định và thấp. Kết quả quan trắc của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận cho thấy hầu hết những thông số quan trắc đều đạt ngưỡng nguồn loại A theo QCVN 08:2008/BTNMT. Riêng thành phần nitrit và amôni của thu vực cuối sông Cái tăng nhẹ trong thời gian qua, nhưng vẫn đạt mức loại nguồn loại B, nguyên nhân của hiện tượng này có thể là do lượng nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất tăng trong khu vực Phan Rang làm ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước sông Cái.

Riêng thành phần vi sinh là thành phần chịu tác động nhiều từ nước thải sinh hoạt và nước thải trong quá trình chăn nuôi gia súc thì lại có xu hướng giảm trong những năm gần đây, nguyên nhân chủ yếu là do người dân có ý thức hơn và vệ sinh môi trường nông thôn đã được cải thiện. Nhưng nhìn chung số lượng Coliform trên sông Cái vẫn vượt ngưỡng nguồn A trên phần lớn tuyến sông Cái, cá biệt tại khu vực gần biển có giá trị vượt ngưỡng nguồn B. Tương tự như dòng chính sông Cái, chất lượng nước trong kênh Nam và kênh Bắc còn khá tốt, các thành phần pH, DO, BOD₅, nitrat đều đạt ngưỡng loại A. Nhưng các thành phần nitrit, amôni đều vượt ngưỡng loại A và chỉ đạt ngưỡng nguồn loại B. Thành phần vi sinh Coliform tại một số nơi vượt ngưỡng loại B từ 3 – 8 lần cho thấy mức độ nhiễm bản vi sinh đang diễn ra gay gắt tại các kênh nội đồng này.

Như vậy nhìn chung chất lượng nước sông Cái vẫn còn khá tốt và ổn định. Ngoại trừ khu vực hạ lưu sông Cái (gần thành phố Phan Rang – Tháp Chàm) bị ô nhiễm nhẹ do ảnh hưởng từ nguồn nước thải sinh hoạt và sản xuất. Ngoài ra chất lượng nước sông Cái đã có một số biểu hiện ô nhiễm thành phần nitrit, amôni và Coliform .

2. Sông Lũy:

Hàm lượng phù sa thấp là đặc điểm chung của các nguồn nước sông vùng Nam Trung Bộ, nguyên nhân chủ yếu là do các sông ngắn, thượng lưu vực nhỏ và chủ yếu là vùng núi đá nên không có khả năng bổ sung phù sa. Giá trị TSS của sông Lũy cũng vậy, giá trị thường chỉ khoảng 30 – 50 mg/l là một giá trị khá thấp.

Nước sông Lũy chưa có các dấu hiệu ô nhiễm, các thành phần ô nhiễm hữu cơ và chất dinh dưỡng đều khá thấp so với ngưỡng A của QCVN 08:2008/BTNMT. Giá trị COD dao động 1 – 3 mg/l, BOD₅ <2 mg/l cho thấy nguồn nước chưa bị ô nhiễm thành phần hữu

ơ. Các thành phần nitrat, photphat đều có hàm lượng thấp cho thấy nguồn nước chưa bị phú dưỡng hóa. Tuy vậy khi xét về thành phần vi sinh thì nước sông Lũy có một số vấn đề cần được quan tâm. Số lượng khuẩn Coliform trong nước sông Lũy thường cao gấp 2 – 3 ngưỡng A, nhất là vào mùa khô, cá biệt tại một số vị trí gần các khu dân cư xuất hiện khuẩn E.Coliform trong nguồn nước sông Lũy.

3. Sông Ray:

Tương tự như các sông nhỏ khác trong vùng chất lượng nguồn nước sông Ray ở mức trung bình và khá ổn định. Giá trị TSS và độ đục trong mùa mưa cao hơn mùa khô. Điều này chứng tỏ rằng thành phần TSS và độ đục chịu ảnh hưởng nhiều từ hiện tượng rửa trôi phù sa bề mặt thường xảy ra tại khu vực thượng lưu trong mùa mưa. Nguyên nhân chủ yếu của hiện tượng này là do phần lớn thảm thực vật tự nhiên che phủ bề mặt trong vùng đã bị khai thác, thay thế vào đó là các đất rừng tái sinh, đất nông nghiệp, lâm nghiệp đã làm gia tăng mức độ xói lở bề mặt tại các nơi có độ dốc cao, nhất là vào các tháng mùa mưa.

Các kết quả đánh giá cho thấy nước sông Ray khá nghèo dinh dưỡng, giá trị tổng nitơ <1 mg/l, tổng photpho <0,2 mg/l, các thành phần khác như nitrat, nitrit, photphat đều có giá trị rất thấp so với các sông khác. Ngoài ra chưa phát hiện thấy các dấu hiệu ô nhiễm chất thải công nghiệp, nguyên nhân có thể là do trong vùng chưa có các hoạt động công nghiệp với quy mô tập trung. Nhưng các số liệu về vi sinh thu được đều khá cao, hầu hết các số liệu Coliform đều lớn hơn 10^4 MPN/100mL.

4. Sông Lá Buông:

Lá Buông là một sông nhỏ nằm trong tỉnh Đồng Nai, sông chảy vào sông Đồng Nai đoạn phía sau Biên Hòa, tại đây chủ yếu có các hoạt động sản xuất nông nghiệp như canh tác cây lương thực và các loại cây công nghiệp (cao su, điều,...) và chăn nuôi. Trong những năm gần đây, đã có một số khu du lịch sinh thái được hình thành dọc sông, ngoài ra tại khu vực thượng nguồn của sông đang hình thành một số khu công nghiệp trong địa bàn huyện Trảng Bom và Thống Nhất của tỉnh Đồng Nai.

Sông Lá Buông là sông nhỏ và có độ dốc tương đối cao, TSS tăng từ mức trung bình trong mùa khô là 30 mg/l lên 500 – 700 mg/l trong mùa mưa, cá biệt cao đến 1.042 mg/l (vượt ngưỡng nước loại B2 khoảng 10 lần) trong tháng 8 cho thấy hiện tượng rửa trôi bề mặt đang diễn ra gay gắt đối với sông Lá Buông. TSS trên sông Lá Buông có xu hướng gia tăng trong giai đoạn 2004-2009.

Trong tiểu lưu vực Lá Buông, phần lớn đất đai đã được khai thác cho trồng trọt, ngoài ra có một số nhà máy thuộc các khu công nghiệp Bàu Xéo – Trảng Bom và một phần thành phố Biên Hòa, thị xã Long Khánh có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng nước sông Lá Buông. Hàm lượng chất dinh dưỡng ở mức trung bình cao, nitrat dao động từ 0,1 đến 3,06 mg/l, nhỏ hơn so với tiêu chuẩn nguồn loại A (5 mg/l). Nhưng nitrit lại vượt quá mức nguồn loại B2 (0,05mg/l), cá biệt vào tháng 6, 9 giá trị nitrit lên tới 0,5 mg/l, vượt gần 10 lần mức nguồn loại B2 theo QCVN 08:2008/BTNMT. Các thành phần ô nhiễm hữu cơ và vi sinh sông Lá Buông lại khá thấp. COD dao động chủ yếu trong khoảng 4,7 đến 8,73 mg/l, BOD₅ trong khoảng 3,1 đến 7,2 mg/l và DO >5,04 mg/l. Phần lớn các giá trị nhỏ hơn tiêu chuẩn nguồn A1 (10 mg/l cho COD, 4 mg/l cho BOD₅, Coliform 5.000 MPN/100ml) và hầu như không phát hiện thấy E.Coliform. Đã có xu hướng gia tăng một số thành phần như COD, BOD₅ và T-N, T-P cho thấy các tác động nhất định của các hoạt động phát triển đến sông này. .

5. Sông Bến Lức - Chợ Đệm:

Sông Bến Lức – Chợ Đệm là tuyến sông nối liền hệ thống kênh Nam Hóc Môn - Bắc Bình Chánh, hệ thống kênh Nam TpHCM với sông Vàm Cỏ Đông qua nhánh Bến Lức. Do đó sông Bến Lức – Chợ Đệm vừa là hướng tiêu thoát nước chính khu phía Nam thành phố vừa tác dụng chuyển nước bổ sung các các kênh rạch ở phía hữu hạ lưu sông Sài Gòn. Chính vì có những đặc điểm đặc thù như vậy nên sông thường xuyên chịu tác động từ nguồn nước thải đô thị và sản xuất vùng Hóc Môn, Củ Chi và Bình Chánh làm ảnh hưởng đến chất lượng nước sông.

Giá trị trung bình của TSS tại trên sông khoảng 150mg/l, vượt quá nguồn B là 100 mg/l. Giá trị các thành phần dinh dưỡng trên sông Bến Lức – Chợ Đệm khá cao do chịu ảnh hưởng của nước thải từ các nguồn thải đã trình bày ở trên. Giá trị tổng nitơ trung bình là 3,70 mg/l, tổng photpho là 0,35 mg/l. Diễn biến thành phần dinh dưỡng có xu thế cao trong mùa mưa và thấp hơn trong mùa khô. Nguyên nhân chủ yếu có thể là các yếu tố như quá trình rửa trôi do hoạt động nông nghiệp, chất thải rắn đô thị và công nghiệp,... Tương tự như các thành phần dinh dưỡng, các thành phần DO, COD và BOD₅ trên sông đều ở mức ô nhiễm cao, cho thấy nước sông Bến Lức – Chợ Đệm đã bị ô nhiễm các thành phần hữu cơ. Trên 75% giá trị DO có giá trị dưới 3 mg/l. Giá trị trung bình BOD₅ trung bình là 7 – 8 mg/l, cá biệt có giá trị lên đến 20 mg/l. Giá trị vi sinh trong nguồn nước sông Bến Lức – Chợ Đệm khá cao. Các giá trị thống kê của thành phần vi sinh cho thấy giá trị trung bình Coliform vào mùa khô cao hơn mùa mưa. Như vậy nhìn chung nước sông Bến Lức – Chợ Đệm đang bị ô nhiễm.

6. Sông Cần Giuộc:

Sông Cần Giuộc là sông nhỏ nối liền TpHCM và Long An. Trong những năm trước đây sông Cần Giuộc là nhánh sông chính để phương tiện thủy vận chuyển các loại nông sản từ đồng bằng sông Cửu Long lên TpHCM. Nhưng trong những năm gần đây cùng với sự phát triển chung của toàn vùng, sông Cần Giuộc trở thành nơi tiếp nhận những nguồn thải từ các nhà máy, khu công nghiệp cũng như nước thải đô thị của vùng Nhà Bè – Bình Chánh thuộc TpHCM và Cần Giuộc thuộc tỉnh Long An.

Như đã trình bày ở phần trên sông Cần Giuộc là con đường thủy chính trong vùng nên TSS của nước sông Cần Giuộc thường xuyên bị biến động bởi ảnh hưởng từ việc xáo trộn lớp nước do giao thông thủy, ngoài ra còn do ảnh hưởng từ việc hút bùn cải tạo các ao nuôi trồng thủy sản đã làm cho TSS biến thiên trong khoảng rộng 40 – 400 mg/l, vượt quá ngưỡng cho phép.

Do sông Cần Giuộc thường xuyên phải tiếp nhận các nguồn thải nên nước sông bị ô nhiễm các thành phần hữu cơ, kết quả giám sát của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Long An cho thấy giá trị DO trong nguồn nước sông Cần Giuộc biến thiên trong khoảng 1 – 5 mg/l nghĩa là không đạt tiêu chuẩn nguồn A mà chỉ xấp xỉ nguồn B theo QCVN 08:2008/BTNMT. Trên toàn tuyến sông Cần Giuộc thì tại Rạch Cát giá trị DO luôn thấp nhất do thường xuyên phải chịu tác động từ các nguồn nước thải từ khu vực Hiệp Phước – Nhà Bè và Bình Điền – Bình Chánh. Tương tự như DO, giá trị BOD₅ của nước sông Cần Giuộc biến thiên trong khoảng 2 – 7 mg/l, cá biệt có thời điểm BOD₅ lên đến 29 mg/l tại chợ Cần Giuộc vào tháng 12 năm 2005. Thành phần COD cũng cho kết quả tương tự với COD <40 mg/l. Nguyên nhân chính làm ô nhiễm nguồn nước sông Cần Giuộc có thể là nguồn thải từ các hoạt động giao thông thủy, nước thải đô thị và công nghiệp. Ngoài ra các kết quả giám sát được đều cho thấy mật độ ô nhiễm gia tăng khi triều xuống (lượng nước

hòa tan giảm), điều này khẳng định thêm chính các nguồn thải từ hoạt động con người đã làm ô nhiễm nước sông Cần Giuộc.

Kết quả giám sát vi sinh trong nước sông Cần Giuộc cho thấy số lượng Coliform trong nước sông biến thiên từ $4,6.10^2 - 1,1.10^5$ MPN/100ml cho thấy nước sông Cần Giuộc đã bị nhiễm bẩn vi sinh. Số lượng vi sinh biến thiên trong khoảng rộng, không ổn định đã chứng tỏ thêm nguyên nhân nhiễm bẩn có thể là từ nước thải đô thị, ngoài ra vào mùa mưa số lượng vi sinh tăng nước mưa làm rửa trôi các chất thải rắn trên bề mặt hòa tan vào nước sông.

Như vậy nước sông Cần Giuộc đang có dấu hiệu ô nhiễm.

7. Sông Thị Vải:

Lưu vực sông Thị Vải chỉ rộng khoảng 300 km², phần thượng nguồn là các suối nhỏ, dòng chảy không đáng kể, đặc biệt là trong mùa khô. Dòng chảy sông Thị Vải chỉ dài 40 km, đoạn cuối đổ ra vịnh Gành Rái. Có thể coi sông Thị Vải như là sông cạn, hình thành như là vịnh Gành Rái kéo dài vào đất liền. Sông Thị Vải là nơi tiêu thoát nước thải từ các nhà máy, khu công nghiệp dọc Quốc lộ 51 như Long Thành, Nhơn Trạch, Gò Dầu, Phú Mỹ, Mỹ Xuân,... nên nước sông bị ô nhiễm rất cao.

Thành phần TSS sông Thị Vải khá nhỏ, dao động trong khoảng 33 – 105 mg/l. Khu vực phía trên của sông Thị Vải, nơi chưa chịu tác động nhiều của nước thải các nhà máy, có hàm lượng các chất dinh dưỡng nhỏ hơn tại Vedan, khoảng 2 lần vào những năm trước đây, nhưng từ sau tháng 11 năm 2008 thì độ chênh lệch cũng giảm đi. Tuy vậy tại đây các thành phần dinh dưỡng vẫn khá cao, thành phần nitrit và amôni vẫn còn vượt ngưỡng nguồn nước loại B2 theo QCVN 08:2008/BTNMT. Kết quả quan trắc năm 2009 cho thấy nguồn nước trên sông Thị Vải có nitrit cao tới 0,9 mg/l, amôni cao tới 1,838 mg/l, tổng nitơ cao tới 2,473 mg/l, tổng photpho cao tới 0,698 mg/l, COD từ 6,06 – 10,99 mg/l và BOD₅ từ 1,22 – 8,8 mg/l, DO thấp (<4 mg/l). Các kết quả này cho thấy nước sông Thị Vải đã bị ô nhiễm rất cao. Diễn biến một số thành phần trong giai đoạn 2004-2009 cho thấy mức độ ô nhiễm của sông Thị Vải từ sau năm 2008 đã có những cải thiện đáng kể (hàm lượng dinh dưỡng và ô nhiễm chất hữu cơ đã giảm đi 3 – 5 lần).

Số lượng vi sinh thấp chỉ ở mức trung bình <9.300 MPN/100ml cho thấy nước thải sản xuất là nguyên nhân chính gây ô nhiễm nước sông Thị Vải. Sự kiện công xả nước thải ngầm của nhà máy bột ngọt Vedan được phát hiện trong năm 2008 cho thấy thủ phạm chính gây ô nhiễm sông Thị Vải chính là nước thải sản xuất chưa qua xử lý. Tuy nhiên khi so sánh với các năm trước thì giá trị vi sinh có xu hướng tăng tại khu vực thượng lưu cho thấy đã xuất hiện các dấu hiệu ô nhiễm vi sinh do tác động của thành phần nước thải sinh hoạt.

6.8 HOẠT ĐỘNG BẢO VỆ NGUỒN NƯỚC:

Trong những năm gần đây vấn đề ô nhiễm nguồn nước trong lưu vực sông Đồng Nai đã trở thành vấn đề thời sự nóng bỏng với hàng loạt sự kiện như ô nhiễm sông Sài Gòn (năm 2002), xả thải của Vedan trên sông Thị Vải (1994, 1999, 1998), ô nhiễm nước hồ Trị An tại khu vực La Ngà (2001, 2008), ô nhiễm trên sông Vàm Cỏ Đông (2008), ô nhiễm trên sông Thị Tín (2009),... Từ những yêu cầu của thực tế các ban ngành chính quyền có những hành động can thiệp về bổ sung cơ cấu tổ chức, cơ chế chính sách cũng như các hành động cụ thể như sau:

6.8.1 Cơ cấu tổ chức:

- Ngày 9/4/2001 Bộ NNPTNT ban hành quyết định 37/2001/QĐ/BNN-TCCB về việc thành lập Ban Quản lý Quy hoạch lưu vực sông Đồng Nai với thành phần chủ yếu là đại diện các Sở NNPTNT các tỉnh thành trong lưu vực sông, sau năm 2003 bổ sung thêm các Sở TNMT.
- Ngày 1/12/2008 Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định 157/2008/QĐ-TTg thành lập Ủy ban Bảo vệ Môi trường lưu vực sông Đồng Nai với thành phần là đại diện các lãnh đạo Ủy ban Nhân dân các tỉnh thành trong lưu vực và đại diện các Bộ liên quan.
- Các đơn vị quản lý nhà nước thuộc các Bộ NNPTNT, TNMT, Y tế,....

6.8.2 Cơ chế chính sách:

- Luật Tài nguyên nước ban hành năm 1998.
- Luật Bảo vệ Môi trường sửa đổi có hiệu lực từ năm 2007.
- Các Tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường do Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường, Bộ TNMT ban hành trước đây.
- Các Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia và các Tiêu chuẩn ngành do các Bộ chuyên ngành ban hành.

6.8.3 Các nghiên cứu, quy hoạch:

Trong lưu vực sông Đồng Nai đã có nhiều nghiên cứu, quy hoạch,... nhằm mục tiêu bảo vệ nguồn nước thực hiện từ những năm đầu thập kỷ 1990, tiêu biểu nhất là các hoạt động kiểm soát ô nhiễm do Ủy ban Môi trường TpHCM thực hiện từ năm 1993. Nhìn chung trong những năm gần đây có các nghiên cứu chính sau:

- “Quy hoạch tài nguyên nước lưu vực sông Đồng Nai” do Cục Quản lý Tài nguyên nước quản lý.
- “Quy hoạch thủy lợi tổng hợp lưu vực sông Đồng Nai và vùng phụ cận” do Cục Thủy lợi quản lý.
- Đề tài nghiên cứu khoa học cấp Nhà nước “Quản lý tổng hợp lưu vực và sử dụng hợp lý tài nguyên nước hệ thống sông Đồng Nai”.
- Chương trình hợp tác quốc tế với Chính phủ Pháp “Hỗ trợ kỹ thuật thiết lập chính sách quản lý tổng hợp tài nguyên nước ở Việt Nam”
- Hàng năm tại các địa phương cũng các các hoạt động nghiên cứu về tình hình ô nhiễm nguồn nước trên các sông rạch và đề xuất các phương án bảo vệ nguồn nước

6.8.4 Hệ thống giám sát chất lượng nước

Cho đến nay, các hoạt động liên quan đến quan trắc và phân tích môi trường nước đã và đang thực hiện tại lưu vực sông Đồng Nai có thể chia thành 4 nhóm như sau:

- Nhóm 1: Các hoạt động giám sát chất lượng nước phục vụ cho ngành NNPTNT do Bộ NNPTNT quản lý.
- Nhóm 2: Các hoạt động quan trắc môi trường nước do Bộ TNMT quản lý bao gồm mạng lưới quan trắc môi trường quốc gia của Tổng Cục Môi trường quản lý (Trạm Vùng 2 và Vùng 3), các hoạt động quan trắc môi trường thuộc mạng lưới quan trắc khí tượng thủy văn và môi trường quốc gia do Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Trung Ương quản lý, các hoạt động quan trắc môi trường nước do Cục Quản lý Tài nguyên Nước quản lý.

- **Nhóm 3:** Các hoạt động quan trắc môi trường thuộc mạng lưới quan trắc môi trường của các tỉnh/thành phố trên lưu vực sông Đồng Nai.

- **Nhóm 4:** Các hoạt động quan trắc môi trường trong khuôn khổ các chương trình, đề tài, dự án khác.

Mỗi nhóm có những mục tiêu quan trắc khác nhau và điều kiện thực hiện quan trắc khác nhau do đó chưa thống nhất được với nhau về vị trí các điểm quan trắc, tần suất và thời gian quan trắc, các thông số quan trắc, phương pháp quan trắc và phân tích, phương pháp lưu trữ và xử lý số liệu quan trắc,...

1. Mạng giám sát chất lượng nước do Bộ NNPTNT quản lý:

Nhằm mục đích điều tra khảo sát chất lượng nước mặt hệ thống sông Đồng Nai – Sài Gòn, từ năm 1999 đến năm 2003, Phân Viện Khảo sát Quy hoạch Thủy lợi Nam Bộ (nay là Viện Quy hoạch thủy lợi Miền Nam) được Bộ NNPTNT giao cho nhiệm vụ thực hiện dự án “Điều tra cơ bản chất lượng nước vùng hạ lưu sông Đồng Nai – Sài Gòn”. Kết quả nghiên cứu của dự án trên đã cho chúng ta thấy được bức tranh sơ bộ về chất lượng nước mặt của các sông chính trong hệ thống. Tuy vậy diễn biến chất lượng nước mặt trong vùng diễn biến rất phức tạp và công tác điều tra cần được tiến hành thường xuyên trong thời gian dài. Nhằm giải quyết vấn đề này với sự chấp thuận của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, từ tháng 7 năm 2004, mạng giám sát chất lượng nước mặt trong khu vực hạ lưu sông Đồng Nai – Sài Gòn đã được vận hành trở lại bởi Viện Quy hoạch thủy lợi Miền Nam với quy mô 19 trạm.

Mạng giám sát hiện có 20 trạm phân bố trên các sông thuộc hệ thống sông Đồng Nai bao gồm 4 trạm trên dòng chính Đồng Nai (Tà Lài, Thiện Tân, cầu Đồng Nai – Biên Hòa, Cát Lái), 2 trạm trên sông Bé (Cần Đơn, cầu Phước Hòa), 4 trạm trên sông Sài Gòn (cầu Bến Củi – Dầu Tiếng, cầu Phú Cường – Thủ Dầu Một, cầu Bình Phước – Thủ Đức, cảng Tân Thuận – Quận 7), 2 trạm trên sông La Ngà (Tà Pao, cầu La Ngà), 2 trạm trên sông Thị Vải (thượng nguồn sông Thị Vải, Vedan), 5 trạm trên sông Vàm Cỏ (cầu Gò Dầu, Xuân Khánh, Bến Lức, Tuyên Nhơn, Tân An) và một trạm trên sông Lá Buông (cầu Lá Buông).

Ngoài ra để thực hiện công tác quy hoạch, trong khuôn khổ các quy hoạch thủy lợi các hoạt động khảo sát chất lượng nước trên các lưu vực cũng được tiến hành song song.

2. Mạng lưới quan trắc môi trường do Bộ TNMT quản lý:

Các trạm quan trắc này đã xây dựng chương trình quan trắc môi trường hàng năm và thực hiện quan trắc liên tục từ năm 1995 đến nay. Từ đó đến nay, mạng lưới quan trắc và phân tích môi trường quốc gia được đầu tư mở rộng thêm một số trạm và không chỉ dừng lại trong phạm vi quản lý của Cục Bảo vệ Môi trường mà còn mở rộng thêm ở một số bộ phận khác như Cục Quản lý Tài nguyên nước, và các trạm quan trắc môi trường thuộc mạng lưới quan trắc khí tượng, thủy văn và môi trường của Bộ TNMT.

Các Trạm quan trắc và phân tích môi trường quốc gia (Trạm Vùng 2 và Vùng 3) đảm nhận việc quan trắc và phân tích môi trường nước tại một số vị trí trên hệ thống sông Đồng Nai từ năm 1995 đến nay. Tại khu vực TpHCM có 6 điểm là cầu Bình Phước (sông Sài Gòn), cầu Trương Minh Giảng, cầu Bông (, cầu Điện Biên Phủ, cầu Ba Son (kênh Nhiêu Lộc – Thị Nghè), cầu Phú Xuân (rạch Phú Xuân – Tỉnh lộ 15). Khu vực tỉnh Long An có 10 điểm là cầu Bến Lức (sông Vàm Cỏ Đông), cầu Tân An, Bình Cư, bển đồ Chú Tiết (sông Vàm Cỏ Tây), đập Bảo Định và cầu Mới (nội thị Tân An) và 4 điểm tại khu vực Chùa Nổi (Mộc Hóa – Đồng Tháp Mười). Khu vực tỉnh Đồng Nai có 3 điểm, khu vực tỉnh Bình Dương có 7 điểm, khu vực tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu có 3 điểm.

Các trạm quan trắc thuộc mạng lưới quan trắc khí tượng và thủy văn quốc gia được bố trí theo các trạm thủy văn do Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Tây Nguyên, khu vực Nam Trung Bộ và Nam Bộ quản lý.

3. Mạng lưới quan trắc môi trường do các địa phương quản lý:

- Tỉnh Đắk Nông:

Công tác quan trắc môi trường nước trên địa bàn tỉnh do Trung tâm Quan trắc và Phân tích Môi trường trực thuộc Sở TNMT đảm nhiệm. Đến nay, mạng lưới quan trắc chất lượng nước trên địa bàn tỉnh đã tiến hành quan trắc các tuyến sông khu vực thượng nguồn sông Đồng Nai.

- Tỉnh Lâm Đồng:

Công tác quan trắc môi trường nước trên địa bàn tỉnh do Trung tâm Quan trắc và Phân tích Môi trường trực thuộc Sở TNMT đảm nhiệm. Đến nay, mạng lưới quan trắc chất lượng nước trên địa bàn tỉnh đã tiến hành quan trắc trên hầu hết các tuyến sông suối và hồ chứa lớn trong tỉnh.

- Tỉnh Ninh Thuận:

Công tác quan trắc môi trường nước trên địa bàn tỉnh do Trung tâm Quan trắc và Phân tích Môi trường trực thuộc Sở TNMT đảm nhiệm. Đến nay, mạng lưới quan trắc chất lượng nước trên địa bàn tỉnh đã tiến hành quan trắc sông Cái – Phan Rang và hai tuyến kênh dẫn nước Nam và Bắc.

- Tỉnh Bình Thuận:

Công tác quan trắc môi trường nước trên địa bàn tỉnh do Trung tâm Quan trắc và Phân tích Môi trường trực thuộc Sở TNMT đảm nhiệm. Đến nay, mạng lưới quan trắc chất lượng nước trên địa bàn tỉnh đã tiến hành quan trắc các sông chính trong tỉnh như Cà Ty, Phan, Lũy,...

- Tỉnh Bình Phước:

Quan trắc nước mặt hàng năm trên địa bàn tỉnh Bình Phước được tiến hành hàng năm với 80 điểm. Trong đó, thượng nguồn lưu vực Sông Đồng Nai là 20 điểm, thượng nguồn lưu vực sông Sài Gòn là 20 điểm và lưu vực sông Bé là 40 điểm.

- Tỉnh Bình Dương:

Công tác quan trắc môi trường nước trên địa bàn tỉnh do Trung tâm Quan trắc và Phân tích Môi trường trực thuộc Sở TNMT đảm nhiệm. Đến nay, mạng lưới quan trắc chất lượng nước trên địa bàn tỉnh đã tiến hành quan trắc 24 điểm bao gồm 9 điểm trên sông Sài Gòn và các chi lưu, 9 điểm trên sông Đồng Nai và các chi lưu, 2 điểm trên sông Bé và 4 điểm trên sông Thị Tín.

- Tỉnh Đồng Nai:

Công tác quan trắc chất lượng môi trường nước trên địa bàn tỉnh được giao trực tiếp cho Trạm Quan trắc và Phân tích Môi trường (1998), sau đó sát nhập vào Trung tâm Quan trắc và Kỹ thuật Môi trường (2004). Khu vực quan trắc gồm vùng hồ Trị An (11 vị trí), dòng chính sông Đồng Nai (28 vị trí) và một số sông nhánh.

- Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu:

Công tác quan trắc môi trường nước trên địa bàn tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu được tiến hành từ năm 2002 do Trung tâm Quan trắc và Phân tích Môi trường trực thuộc Sở TNMT đảm nhiệm. Đến nay, mạng lưới quan trắc chất lượng nước trên địa bàn tỉnh đã thiết lập được 14 điểm quan trắc nước sông, 8 điểm quan trắc nước hồ, và 9 điểm quan trắc nước biển ven bờ.

- Thành phố Hồ Chí Minh:

Quan trắc thủy văn và môi trường vùng hạ lưu sông Sài Gòn – Đồng Nai: từ năm 1993, TpHCM đã có hệ thống quan trắc chất lượng nước và thủy văn vùng hạ lưu hệ thống sông Sài Gòn – Đồng Nai, đến năm 1997 hệ thống quan trắc hoạt động ổn định gồm 8 trạm, trên ông Sài Gòn có 3 trạm (Phú Cường, Bình Phước, Phú An), trên sông Đồng Nai là Hóa An, trên sông Chợ Đệm là Bình Điền, trên sông Nhà Bè – Soài Rạp là Nhà Bè và Lý Nhơn, sông Lòng Tàu là Tam Thôn Hiệp. Từ 2005 bổ sung thêm Cát Lái trên sông Đồng Nai và cửa sông Vàm Cỏ trên sông Soài Rạp.

Quan trắc chất lượng nước kênh rạch nội thành: Từ năm 2001, hệ thống quan trắc chất lượng môi trường nước bổ sung thêm 10 trạm quan trắc chất lượng nước của các kênh rạch chính trong khu vực nội thành. Trên kênh Tham Lương – Bến Cát – Vàm Thuật có 2 trạm là cầu Tham Lương, cầu An Lộc. Kênh Nhiêu Lộc – Thị Nghè có 2 trạm là cầu Lê Văn Sỹ, cầu Điện Biên Phủ. Kênh Tàu Hũ – Bến Nghé – Đôi – Tê có 4 trạm là cầu Chà Và, cầu Nhị Thiên Đường, Bến Phú Định, rạch Ruột Ngựa. Kênh Tân Hóa – Lò Gốm có 2 trạm là cầu Ông Bằng, cầu Hòa Bình.

Ngoài ra TpHCM còn thường xuyên phối hợp với các tỉnh lân cận như Bình Dương, Đồng Nai, Long An và Tây Ninh tiến hành các hoạt động khảo sát các tuyến kênh rạch liên tỉnh để đánh giá tình hình ô nhiễm nguồn nước.

- Tỉnh Tây Ninh:

Công tác quan trắc môi trường nước trên địa bàn tỉnh được tiến hành từ năm 2002 do Trung tâm Quan trắc và Phân tích Môi trường trực thuộc Sở TNMT đảm nhiệm. Đến nay, mạng lưới quan trắc chất lượng nước trên địa bàn tỉnh đã thiết lập được 8 điểm quan trắc nước sông.

- Tỉnh Long An:

Công tác quan trắc môi trường nước trên địa bàn tỉnh do Trung tâm Quan trắc và Phân tích Môi trường trực thuộc Sở TNMT đảm nhiệm. Đến nay, mạng lưới quan trắc chất lượng nước trên địa bàn tỉnh đã tiến hành quan trắc nước mặt trên sông Vàm Cỏ Đông và Vàm Cỏ Tây.

6.9 ĐÁNH GIÁ VỀ CÔNG TÁC GIÁM SÁT, QUAN TRẮC:

Có khá nhiều chương trình quan trắc môi trường nước đã và đang được triển khai thực hiện trên lưu vực sông Đồng Nai do nhiều cơ quan quản lý khác nhau, tuy nhiên nhìn chung chưa có tính thống nhất cao, thể hiện qua một số mặt:

- Mục tiêu quan trắc: Mặc dù đa số các chương trình đều có một chung một mục tiêu là nhằm đánh giá hiện trạng và theo dõi diễn biến chất lượng nước trên từng phạm vi khu vực quan trắc, tuy nhiên vẫn bị gò bó trong phạm vi quản lý của từng địa phương, chưa thật sự hướng đến mục tiêu chung là để phục vụ công tác quản lý thống nhất và tổng hợp môi trường lưu vực sông.

- Tổ chức thực hiện và lập kế hoạch quan trắc chưa thống nhất, mang tính cục bộ, manh mún, chồng chéo lẫn nhau.

- Kỹ thuật quan trắc chưa thống nhất (cả về các mặt phương pháp quan trắc, tiêu chí lựa chọn điểm quan trắc, các nhóm chỉ thị và thông số quan trắc, tần suất quan trắc, thời gian quan trắc, thiết bị quan trắc, QA/QC trong quan trắc...), nhất là đối với các trạm quan trắc địa phương.

Lưu vực sông Đồng Nai là một địa bàn rất bức xúc về vấn đề ô nhiễm môi trường nước, tuy nhiên cho đến nay vẫn chưa thấy vai trò rõ ràng của Mạng lưới quan trắc và phân tích môi trường quốc gia áp dụng đối với lưu vực này đúng nghĩa là mạng quan trắc quốc gia, bởi vì số điểm quan trắc hiện có còn quá ít. Hơn nữa, việc bố trí các điểm quan trắc của mạng quốc gia đối với lưu vực này chưa thật sự hợp lý (được thiết kế từ năm 1994, đến nay đã có quá nhiều biến động cả về mặt môi trường lẫn về mặt nhận thức cũng như phương pháp luận quan trắc so với lúc thiết kế ban đầu).

Sự kết hợp giữa quan trắc thủy văn và quan trắc môi trường chưa được tổ chức thực hiện tốt (trừ trường hợp của TpHCM), mặc dù hiện nay đã được quy về một đầu mối quản lý nhà nước thống nhất là Bộ TNMT. Mạng quan trắc khí tượng thủy văn trước đây gần đây mở rộng thêm chức năng quan trắc môi trường, song chỉ dừng lại ở một vài thông số hóa lý đơn giản, nên kết quả quan trắc chưa thể đánh giá được diễn biến chất lượng môi trường nước. Ngược lại, mạng quan trắc chất lượng môi trường thì tập trung phần lớn cho quan trắc các thông số môi trường mà thôi, chưa gắn với quan trắc thủy văn, do đó gặp nhiều khó khăn trong khâu phân tích và xử lý số liệu quan trắc, lại càng khó khăn hơn cho công tác dự báo diễn biến môi trường bằng các mô hình toán.

Sự kết hợp giữa mạng quan trắc quốc gia và mạng quan trắc địa phương chưa thật sự nhịp nhàng, nhiều chỗ còn chồng chéo, lấn cấn. Do chưa phân định rõ ràng khu vực nào, tuyến nào, điểm nào thuộc về mạng quan trắc quốc gia; khu vực nào thuộc về mạng quan trắc địa phương, và do thiếu thông tin lẫn nhau nên dẫn đến tình trạng bố trí kế hoạch quan trắc chồng chéo lẫn nhau.

Năng lực quan trắc tại các địa phương chưa đáp ứng các yêu cầu khách quan đối với công tác quản lý tổng hợp môi trường toàn lưu vực. Trừ các trạm quan trắc môi trường của các Bộ và một số ít trạm quan trắc địa phương như TpHCM, Đồng Nai, Long An được đầu tư trang bị máy móc thiết bị và phòng thí nghiệm phục vụ công tác quan trắc môi trường nước tương đối phù hợp, nhiều địa phương trên lưu vực hiện nay vẫn chưa có đủ điều kiện để có thể chủ động tiến hành công tác quan trắc mà thường phải nhờ đến với các đơn vị tư vấn dịch vụ phân tích xét nghiệm. Ngay cả các địa phương có được sự đầu tư tương đối lớn về mạng lưới quan trắc vẫn còn gặp nhiều khó khăn trong việc phân tích các thông số độc hại trong môi trường nước (chẳng hạn như thuốc bảo vệ thực vật, kim loại nặng, dầu mỡ,...) do hạn chế về thiết bị phân tích và nhân lực. Hơn nữa, số điểm quan trắc còn khá thưa, chưa phủ khắp toàn bộ lưu vực sông (nhất là ở khu vực thượng nguồn và trung lưu), tần suất quan trắc nhìn chung còn rất thấp và thiếu tính liên tục, các nhóm chỉ thị và thông số quan trắc còn thiếu và ít (chủ yếu quan trắc các thông số vật lý và hóa học đơn giản, ít quan trắc các thông số độc hại, chưa quan trắc thủy sinh đầy đủ, chưa kết hợp giữa quan trắc chất lượng nước với quan trắc thủy văn và quan trắc bùn đáy,...). Do vậy, các kết quả quan trắc có được cho đến nay mặc dù khá nhiều, song để sử dụng các số liệu đó cho công tác mô hình hóa hay để hỗ trợ cho quá trình ra quyết định về vấn đề môi trường lưu vực sông là rất khó.

Tổ chức hệ thống lưu trữ số liệu quan trắc chưa nhất quán, phần lớn phụ thuộc vào cơ quan quản lý trực tiếp, chưa xây dựng được tổ chức lưu trữ dữ liệu quan trắc mang tính hệ thống cho toàn bộ lưu vực sông. Kỹ thuật lưu trữ và xử lý số liệu còn nhiều hạn chế. Phần lớn các hệ thống lưu trữ số liệu hiện nay đã sử dụng máy tính như là một công cụ lưu trữ dữ liệu, tuy nhiên các số liệu quan trắc thường mới chỉ được lưu trữ ở dạng số liệu thô trên các phần mềm thông dụng như Excel, Word. Chưa sử dụng các phần mềm GIS để quản lý số liệu theo không gian địa lý.

Chế độ báo cáo kết quả quan trắc chưa thống nhất từ trung ương đến địa phương. Đối với các trạm quan trắc thuộc mạng quan trắc của các Bộ, chế độ báo cáo là báo cáo từng đợt và báo cáo tổng kết năm, trong khi đối với các trạm quan trắc địa phương thì yêu cầu báo cáo kết quả quan trắc rất khác nhau tùy theo tình hình quan trắc của từng địa phương, có khi hàng tuần hoặc hàng tháng (TpHCM), hàng quý hoặc mỗi năm một lần.

6.10 VỀ THỂ CHẾ, CHÍNH SÁCH VÀ TỔ CHỨC LƯU VỰC SÔNG

6.10.1 Về thể chế, chính sách

1. Trước khi thành lập Bộ Tài nguyên và Môi trường

Để điều chỉnh các mối quan hệ liên quan đến tài nguyên nước, ngày 20/5/1998, tại kỳ họp thứ 3, Quốc hội Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X đã thông qua Luật Tài nguyên nước 08/1998/QH10 và có hiệu lực thi hành từ 01/01/1999.

Đối tượng và Phạm vi áp dụng của Luật: (1) Tài nguyên nước quy định trong Luật này bao gồm các nguồn nước mặt, nước mưa, nước dưới đất, nước biển thuộc lãnh thổ Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam. Nước biển, nước dưới đất thuộc vùng đặc quyền kinh tế, thêm lục địa được quy định tại các văn bản pháp luật khác. Nước khoáng, nước nóng thiên nhiên do Luật Khoáng sản quy định. (2) Luật này áp dụng đối với việc quản lý, bảo vệ, sử dụng tài nguyên nước; phòng chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra.

Theo Luật này, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chịu trách nhiệm trước Chính phủ thực hiện chức năng quản lý Nhà nước về tài nguyên nước (Khoản 2, điều 58)

Ngày 30/12/1999, Chính phủ ban hành Nghị định số 179/1999/NĐ-CP để cụ thể hóa Luật tài nguyên nước. Nghị định này quy định việc quản lý, bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên nước; xả thải vào nguồn nước; cấp giấy phép về tài nguyên nước và phòng, chống, khắc phục hậu quả do nước gây ra. Cơ quan quản lý quy hoạch lưu vực sông quy định tại điều 64 Luật tài nguyên nước do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quyết định thành lập, quy chế cụ thể về tổ chức và hoạt động của cơ quan quản lý quy hoạch lưu vực sông lớn; UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương quyết định lập, quy chế về tổ chức hoạt động của các sông thuộc phạm vi địa phương theo hướng dẫn của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Theo đó, ngày 09/4/2001, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã ban hành các quyết định 37, 38, và 39 thành lập các Ban Quản lý quy hoạch lưu vực sông Hồng - Thái Bình (QĐ 39/2001), Sông Cửu Long (QĐ 37/2001) và Sông Đồng Nai (QĐ 38/2001) để thực hiện Nội dung quản lý quy hoạch lưu vực sông theo điều 64 của Luật Tài nguyên nước.

2. Sau khi thành lập Bộ Tài nguyên và Môi trường

a. Trước khi có Nghị định về quản lý lưu vực sông

Sau khi Quốc hội ra Nghị quyết thành lập Bộ Tài nguyên và Môi trường, Chức năng quản lý nhà nước về tài nguyên nước được chuyển từ Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sang Bộ Tài nguyên và Môi trường. Theo đó, chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của 2 Bộ có những thay đổi.

- Nghị định 91/2002/NĐ-CP, ngày 11/11/2002 quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Theo đó, trong lĩnh vực tài nguyên nước, Bộ Tài nguyên và Môi trường có nhiệm vụ quản lý về điều tra cơ bản tài nguyên nước và thường trực Hội đồng quốc gia tài nguyên nước.

- Nghị định 86/2003/NĐ-CP ngày quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Theo đó, tại mục b, khoản 8, điều 2, Bộ có nhiệm vụ “Thống nhất quản lý lưu vực sông, khai thác, sử dụng và phát triển tổng hợp các dòng sông theo quy hoạch, kế hoạch đã được các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt”

Như vậy, từ sau khi thành lập Bộ Tài nguyên và Môi trường, chức năng quản lý nhà nước về tài nguyên nước do Bộ này chịu trách nhiệm. Tuy nhiên, chức năng quản lý tổng hợp lưu vực sông vẫn do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đảm nhiệm. Xung quanh vấn đề này vẫn còn có những cách hiểu khác nhau, còn có nhiều ý kiến tranh luận về trách nhiệm quản lý lưu vực sông nên phần nào hạn chế sự phát triển và giải quyết những vấn đề của lưu vực (vấn đề ô nhiễm nguồn nước, vấn đề chuyển nước lưu vực, vấn đề phát triển thủy điện, vấn đề nâng cao nhận thức của cộng đồng ...). Để giải quyết các mâu thuẫn, Chính phủ lại ban hành các Nghị định mới thay đổi chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và Bộ Tài nguyên và Môi trường. Đó là Nghị định số 01/2008/NĐ-CP ngày 03/01/2008 quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và Nghị định số 25/2008/NĐ-CP ngày 04/3/2008 quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Theo đó, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn không còn nhiệm vụ “Thống nhất quản lý lưu vực sông, khai thác, sử dụng và phát triển tổng hợp các dòng sông theo quy hoạch, kế hoạch đã được các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt”. Tuy nhiên, cả hai Nghị định trên đều không nói đến trách nhiệm quản lý lưu vực sông thuộc quyền của Bộ nào.

b. Nghị định quản lý lưu vực sông

Để tăng cường công tác quản lý tổng hợp tài nguyên ước theo lưu vực sông; Ngày 01/12/2008, Chính phủ đã ban hành Nghị định số 120/2008/NĐ-CP về Quản lý lưu vực sông. Nghị định này quy định việc quản lý lưu vực sông, bao gồm: điều tra cơ bản môi trường, tài nguyên nước lưu vực sông; quy hoạch lưu vực sông; bảo vệ môi trường nước lưu vực sông; điều hòa, phân bổ tài nguyên nước và chuyển nước đối với các lưu vực sông; hợp tác quốc tế và thực hiện các Điều ước quốc tế về lưu vực sông; tổ chức điều phối lưu vực sông; trách nhiệm quản lý lưu vực sông.

Theo Điều 5, Nghị định quy định Nội dung quản lý lưu vực sông là:

(1). Xây dựng và chỉ đạo công tác điều tra cơ bản môi trường, tài nguyên nước lưu vực sông, lập danh mục lưu vực sông, xây dựng cơ sở dữ liệu và danh bạ dữ liệu môi trường - tài nguyên nước lưu vực sông.

(2). Xây dựng và chỉ đạo thực hiện quy hoạch lưu vực sông.

(3). Quyết định các biện pháp bảo vệ môi trường nước, ứng phó sự cố môi trường nước; phòng, chống, khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra trên lưu vực sông.

(4). Điều hòa, phân bổ tài nguyên nước, duy trì dòng chảy tối thiểu trên sông; chuyển nước giữa các tiểu lưu vực trong lưu vực sông, từ lưu vực sông này sang lưu vực sông khác.

(5). Thanh tra, kiểm tra việc thực hiện quy hoạch lưu vực sông và xử lý các vi phạm quy định về quản lý lưu vực sông; giải quyết tranh chấp giữa các địa phương, giữa các ngành, giữa các tổ chức và cá nhân trong khai thác, sử dụng, thụ hưởng các lợi ích liên quan đến môi trường, tài nguyên nước trên lưu vực sông.

(6). Hợp tác quốc tế về quản lý, khai thác và phát triển bền vững lưu vực sông; thực hiện các cam kết về nguồn nước quốc tế trong lưu vực sông mà Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam đã ký kết hoặc gia nhập.

(7). Thành lập tổ chức điều phối lưu vực sông.

Theo Nghị định, Trách nhiệm quản lý lưu vực sông được quy định như sau:

- Điều 33, quy định Bộ Tài nguyên và Môi trường là cơ quan của Chính phủ thực hiện chức năng quản lý nhà nước đối với lưu vực sông trên phạm vi cả nước, Bộ Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm:

(1). Trình Thủ tướng Chính phủ:

a) Ban hành Danh mục lưu vực sông liên tỉnh;

b) Thành lập các Ủy ban Lưu vực sông đối với các lưu vực sông thuộc Danh mục lưu vực sông lớn;

c) Phê duyệt nhiệm vụ, đồ án quy hoạch lưu vực sông; kế hoạch phòng, chống ô nhiễm môi trường nước và phục hồi các nguồn nước bị ô nhiễm trên lưu vực sông; kế hoạch điều hoà, phân bổ tài nguyên nước trong lưu vực đối với các lưu vực sông thuộc Danh mục lưu vực sông lớn;

d) Giải quyết các tranh chấp về tài nguyên nước giữa các Bộ, ngành, địa phương, tranh chấp giữa các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến lưu vực sông trên các lưu vực sông thuộc Danh mục lưu vực sông lớn.

(2). Ban hành các quy chuẩn, tiêu chuẩn, định mức kinh tế - kỹ thuật, đơn giá về lập nhiệm vụ, đồ án quy hoạch lưu vực sông; quy chế làm việc mẫu của Ủy ban Lưu vực sông.

(3). Ban hành Danh mục lưu vực sông nội tỉnh, thành lập Ủy ban Lưu vực sông đối với các lưu vực sông thuộc Danh mục lưu vực sông liên tỉnh.

(4). Phê duyệt nhiệm vụ, đồ án quy hoạch lưu vực sông đối với các lưu vực sông thuộc Danh mục lưu vực sông liên tỉnh.

(5). Tổ chức lập nhiệm vụ, đồ án quy hoạch lưu vực sông và tổ chức thực hiện sau khi được phê duyệt đối với các lưu vực sông thuộc Danh mục lưu vực sông lớn, Danh mục lưu vực sông liên tỉnh.

(6). Tổ chức lập và chỉ đạo thực hiện các kế hoạch sau khi được phê duyệt đối với các lưu vực sông thuộc Danh mục lưu vực sông lớn, Danh mục lưu vực sông liên tỉnh, bao gồm:

a) Kế hoạch phòng, chống ô nhiễm môi trường nước và phục hồi các nguồn nước bị ô nhiễm trên lưu vực sông;

b) Kế hoạch điều hoà, phân bổ tài nguyên nước.

(7). Công bố dòng chảy tối thiểu duy trì trong sông đối với các lưu vực sông thuộc Danh mục lưu vực sông lớn, Danh mục lưu vực sông liên tỉnh.

(8). Thẩm định các quy hoạch khai thác, sử dụng tài nguyên nước trong lưu vực sông của các Bộ, ngành, cơ quan thuộc Chính phủ và Ủy ban nhân dân cấp tỉnh đối với các lưu vực sông thuộc Danh mục lưu vực sông lớn, Danh mục lưu vực sông liên tỉnh.

(9). Thực hiện hợp tác quốc tế và các Điều ước quốc tế quy định tại Chương VI Nghị định này; giải quyết các tranh chấp về tài nguyên nước giữa các Bộ, ngành, địa phương, tranh chấp giữa các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến lưu vực sông thuộc Danh mục lưu vực sông liên tỉnh.

- Điều 34 quy định Các Bộ, cơ quan ngang Bộ Trong phạm vi chức năng, nhiệm vụ và thẩm quyền của mình theo quy định của pháp luật, các Bộ, cơ quan ngang Bộ quản lý các ngành có khai thác, sử dụng tài nguyên nước có trách nhiệm:

(1). Phối hợp với Bộ Tài nguyên và Môi trường và các Ủy ban Lưu vực sông trong việc xây dựng quy hoạch lưu vực sông.

(2). Xây dựng, sửa đổi, bổ sung quy hoạch, kế hoạch bảo vệ, khai thác sử dụng tài nguyên nước chuyên ngành của mình phù hợp với quy hoạch lưu vực sông, kế hoạch phòng, chống ô nhiễm môi trường nước và phục hồi các nguồn nước bị ô nhiễm trên lưu vực sông, kế hoạch điều hòa, phân bổ tài nguyên nước đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

(3). Cử đại diện có thẩm quyền tham gia Ủy ban Lưu vực sông theo quy định của Nghị định này.

(4). Kiến nghị với cơ quan có thẩm quyền phê duyệt quy hoạch lưu vực sông về việc xem xét, sửa đổi hoặc điều chỉnh quy hoạch lưu vực sông khi thấy cần thiết.

- Điều 36 quy định Ủy ban nhân dân cấp tỉnh có trách nhiệm:

(1). Tổ chức lập, phê duyệt nhiệm vụ, đồ án quy hoạch lưu vực sông và tổ chức thực hiện sau khi được phê duyệt đối với các lưu vực sông thuộc Danh mục lưu vực sông nội tỉnh.

(2). Tổ chức lập và chỉ đạo thực hiện các kế hoạch sau khi được phê duyệt đối với các lưu vực sông Danh mục lưu vực sông nội tỉnh, bao gồm:

a) Kế hoạch phòng, chống ô nhiễm môi trường nước và phục hồi các nguồn nước bị ô nhiễm trên lưu vực sông;

b) Kế hoạch điều hòa, phân bổ tài nguyên nước.

(3). Công bố dòng chảy tối thiểu duy trì trong sông đối với các lưu vực sông thuộc Danh mục lưu vực sông nội tỉnh.

(4). Thẩm định các quy hoạch khai thác, sử dụng tài nguyên nước của các Bộ, ngành, cơ quan thuộc Chính phủ trong các lưu vực sông nội tỉnh.

(5). Giải quyết các tranh chấp về tài nguyên nước giữa các Bộ, ngành, địa phương, tranh chấp giữa các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến lưu vực sông trong lưu vực sông nội tỉnh.

(6). Thông báo kế hoạch quản lý, tình hình bảo vệ, khai thác, sử dụng, phát triển tài nguyên nước; phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra trên địa bàn tỉnh cho:

a) Tiểu ban Lưu vực sông liên tỉnh tương ứng trong trường hợp tỉnh có diện tích nằm trong lưu vực sông lớn;

b) Ủy ban Lưu vực sông liên tỉnh tương ứng trong trường hợp tỉnh có diện tích nằm trong lưu vực sông liên tỉnh.

(7). Định kỳ báo cáo Bộ Tài nguyên và Môi trường việc thực hiện quản lý lưu vực sông nội tỉnh.

- Điều 37 quy định. Hội đồng Quốc gia về tài nguyên nước có trách nhiệm:

(1). Cho ý kiến trước khi Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch lưu vực sông và kế hoạch điều hoà, phân bổ tài nguyên nước đối với các lưu vực sông thuộc Danh mục lưu vực sông lớn.

(2). Kiến nghị Thủ tướng Chính phủ về giải quyết tranh chấp khai thác, sử dụng tài nguyên nước giữa các ngành, các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

(3). Đề xuất các chính sách, cơ chế về quản lý lưu vực sông.

- Điều 38 quy định. Ủy ban Lưu vực sông có trách nhiệm

(1). Tổ chức thẩm định đối với nhiệm vụ, đề án các quy hoạch lưu vực sông và quy hoạch của các tiểu lưu vực trong lưu vực sông; kế hoạch phòng, chống ô nhiễm môi trường nước và phục hồi các nguồn nước bị ô nhiễm trên lưu vực sông; kế hoạch điều hoà, phân bổ tài nguyên nước; mức yêu cầu duy trì dòng chảy tối thiểu trong sông; các dự án chuyển nước giữa các vùng, các tiểu lưu vực trong lưu vực, các dự án chuyển nước hay tiếp nhận nước của lưu vực với các lưu vực sông khác.

(2). Điều hoà, phối hợp hoạt động của các Bộ, ngành, địa phương, các tổng công ty, tập đoàn kinh tế nhà nước, các tổ chức, cá nhân trong việc thực hiện quy hoạch, kế hoạch, dự án về tài nguyên nước trong lưu vực sông.

(3). Đề xuất mức thuế sử dụng tài nguyên nước, mức thu phí, lệ phí và các khoản đóng góp của nhân dân trong lưu vực theo quy định của pháp luật trong việc bảo vệ môi trường nước, khai thác sử dụng tài nguyên nước, phòng, chống, khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra trên lưu vực sông.

(4). Giám sát việc thực hiện quy hoạch lưu vực sông; kiến nghị với Ủy ban nhân dân cấp tỉnh trong lưu vực và Bộ Tài nguyên và Môi trường các biện pháp quản lý, bảo vệ, sử dụng tài nguyên nước, phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra, khắc phục sự cố môi trường trong lưu vực, việc sửa đổi, điều chỉnh quy hoạch lưu vực sông khi thấy cần thiết.

(5). Tổ chức xây dựng Cơ sở dữ liệu và Danh bạ dữ liệu môi trường, tài nguyên nước lưu vực sông.

6. Tổ chức thực hiện hợp tác quốc tế trong lĩnh vực bảo vệ môi trường nước, khai thác, sử dụng, phát triển tài nguyên nước; phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra trong lưu vực sông, phát triển bền vững lưu vực sông.

(7). Kiến nghị phương án giải quyết tranh chấp về tài nguyên nước trong lưu vực sông với cơ quan có thẩm quyền giải quyết tranh chấp theo quy định của pháp luật.

(8). Định kỳ báo cáo Bộ Tài nguyên và Môi trường về tình hình thực hiện quy hoạch lưu vực sông, tình hình thực hiện các kế hoạch quy định tại Nghị định này.

Theo Nghị định này, chức năng chính quản lý lưu vực sông do Bộ Tài nguyên và Môi trường thực hiện, các Bộ khác chỉ là cơ quan phối hợp. Tuy nhiên, Nghị định có hiệu lực gần 1 năm nhưng vẫn chưa có hướng dẫn thực hiện. Hiện tại, vẫn chưa thành lập được Ủy ban lưu vực sông và cơ quan giúp việc cho Ủy ban lưu vực sông là Văn phòng lưu vực sông. Chính vì vậy mà các vấn đề của lưu vực chậm được giải quyết gây bức xúc cho xã hội và kìm hãm sự phát triển.

6.10.2 Về chính sách

Một số văn bản quy phạm pháp luật và văn bản điều hành liên quan đến quản lý tài nguyên nước trong những năm gần đây được Chính Phủ và các Bộ ban hành như dưới đây

1. Nghị định số 162/2004/NĐ-CP ngày 19/12/2003, quy định quy chế thu thập, quản lý, khai thác và sử dụng dữ liệu thông tin tài nguyên nước.

Nghị định này ban hành kèm theo Quy chế về việc thu thập, quản lý, khai thác và sử dụng dữ liệu, thông tin về tài nguyên nước. Theo đó cơ quan quản lý dữ liệu là:

- (1). Bộ Tài nguyên và Môi trường quản lý bộ dữ liệu về khí tượng thủy văn, số lượng và chất lượng nước mặt, số lượng và chất lượng nước ngầm

- (2). Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quản lý các bộ dữ liệu sử dụng nước tưới phục vụ nông nghiệp; cấp nước sinh hoạt nông thôn; công trình thủy lợi và kiểm soát lũ.

- (3). Bộ Thủy sản (nay thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quản lý bộ dữ liệu sử dụng nước cho nuôi trồng thủy hải sản.

- (4). Bộ Công nghiệp (nay là Bộ Công Thương) quản lý bộ dữ liệu sử dụng nước phục vụ phát triển công nghiệp và thủy điện.

- (5). Bộ Xây dựng quản lý bộ dữ liệu sử dụng nước phục vụ cấp nước đô thị

- (6). Bộ Giao thông vận tải quản lý bộ dữ liệu sử dụng nước phục vụ giao thông thủy

- (7). Các Bộ và các cơ sở công nghiệp tùy theo chức năng và nghĩa vụ sẽ quản lý các bộ dữ liệu về các nhân tố ảnh hưởng tới tài nguyên nước.

- (8). UBND các tỉnh và Thành phố trực thuộc trung ương quản lý dữ liệu thông tin tài nguyên nước tại địa phương dưới sự chỉ đạo của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Bộ Tài nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm trước Chính phủ thực hiện chức năng quản lý nhà nước về dữ liệu, thông tin tài nguyên nước; quy định và hướng dẫn công tác phát triển và quản lý các hệ thống dữ liệu, thông tin tài nguyên nước

2. Nghị định số 149/2004/NĐ-CP ngày 27/7/2004, quy định việc cấp, gia hạn, thay đổi, đình chỉ, thu hồi giấy phép thăm dò, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước. Nghị định này được Thông tư hướng dẫn thực hiện số 02/2005/TT-BTNMT ngày 24/6/2005 của bộ Tài nguyên và Môi trường. Cơ quan tiếp nhận và quản lý hồ sơ, giấy phép là:

- (1). Cục Quản lý tài nguyên nước thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm tiếp nhận và quản lý hồ sơ, giấy phép do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

(2). Sở Tài nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm tiếp nhận và quản lý hồ sơ, giấy phép do Ủy ban nhân dân cấp tỉnh cấp.

(3). Nghị định số 34/2005/NĐ-CP ngày 17/3/2005, quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước. Vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước quy định tại Nghị định này bao gồm:

- a) Vi phạm các quy định về bảo vệ tài nguyên nước;
- b) Vi phạm các quy định về thăm dò, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước;
- c) Vi phạm các quy định về thu thập, quản lý, khai thác, sử dụng dữ liệu, thông tin về tài nguyên nước và các vi phạm khác trong lĩnh vực tài nguyên nước.

6.10.3 Về tổ chức

Hiện nay, về tổ chức quản lý lưu vực sông đang còn nhiều bất cập. Sau khi có Luật tài nguyên nước năm 1998 và Nghị định 179/1999/NĐ-CP, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã quyết định thành lập các Ban quản lý quy hoạch lưu vực Sông Cửu Long (QĐ 37/2001), Sông Đồng Nai (QĐ 38/2001) và Sông Hồng - Thái Bình (QĐ 39/2001). Tuy nhiên, sau khi Chính phủ ban hành Nghị định về quản lý lưu vực sông nhưng đến nay vẫn chưa thành lập được Ủy ban lưu vực sông (không có trong Luật tài nguyên nước, nhưng có thể hiểu là sẽ thay thế cho Ban quản lý quy hoạch lưu vực sông).

1. Thành phần của Ban quản lý quy hoạch lưu vực sông

a. Trước khi thành lập Bộ Tài nguyên và Môi trường

Theo quyết định 38/2001/QĐ/BNN-TCCB của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ban Quản lý quy hoạch lưu vực sông Đồng Nai gồm các thành viên

- Trưởng ban: Thứ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- Phó trưởng ban: Cục trưởng Cục Quản lý nước và Công trình thủy lợi
- Các ủy viên thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn: Lãnh đạo các Cục Quản lý nước và Công trình thủy lợi, Cục Phòng chống lụt bão và quản lý đê điều, Phân viện trưởng Phân viện Khảo sát Quy hoạch Thủy lợi Nam bộ; Lãnh đạo Sở nông nghiệp và Phát triển nông thôn các tỉnh, thành phố trực thuộc lưu vực sông Đồng Nai
- Các ủy viên thuộc các Bộ ngành khác: Lãnh đạo các Cục, Vụ có liên quan đến quản lý tài nguyên nước thuộc các Bộ Khoa học công nghệ và Môi trường; Công nghiệp, Thủy sản, Xây dựng, Giao thông vận tải, Y tế, Quốc phòng, Tổng Cục Khí tượng Thủy văn.
- Ban Quản lý quy hoạch lưu vực sông Đồng Nai có Văn Phòng đặt tại Phân viện Khảo sát Quy hoạch thủy lợi Nam bộ. Phân viện trưởng Phân viện Khảo sát Quy hoạch Thủy lợi Nam bộ kiêm Chánh văn phòng.

Sau khi ra quyết định 38/2001/QĐ/BNN, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ra Công văn số 3887/TCCB ngày 06/9/2001 về Danh sách các thành viên của Ban. Theo đó Ban Quản lý Quy hoạch lưu vực sông Đồng Nai gồm có 22 thành viên do Thứ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Nguyễn Đình Thịnh làm trưởng Ban và ông Phạm Xuân Sử, Cục trưởng Cục Quản lý nước và Công trình thủy lợi là Phó trưởng Ban.

b. Sau khi thành lập Bộ Tài nguyên và Môi trường

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành Công văn 1600 CV/BNN/TCCB ngày 16/7/2004 về Danh sách các thành viên tham gia Ban Quản lý Quy hoạch lưu vực sông Đồng Nai gồm 30 thành viên do Thứ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Phạm Hồng Giang làm trưởng Ban (Thay thế cho Công văn số 3887/TCCB). Điểm khác biệt giữa Công văn 1600 CV/BNN/TCCB và 3887/TCCB là có thêm các thành viên đến từ Bộ Tài nguyên và Môi trường, trong đó có một Phó trưởng Ban là Lãnh đạo cấp Cục, Vụ thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường. Tuy nhiên, theo thời gian, nhiều thành viên đã nghỉ hưu hoặc chuyển sang làm công tác khác nhưng chậm được thay đổi, bổ sung.

Ngày 01/12/2008, Chính phủ đã ban hành Nghị định số 120/2008/NĐ-CP về Quản lý lưu vực sông.

Theo Nghị định, Trách nhiệm quản lý lưu vực sông được quy định Bộ Tài nguyên và Môi trường là cơ quan của Chính phủ thực hiện chức năng quản lý nhà nước đối với lưu vực sông trên phạm vi cả nước, Bộ Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm: Thành lập các Ủy ban Lưu vực sông đối với các lưu vực sông thuộc Danh mục lưu vực sông lớn. Tuy nhiên đến nay, Ủy ban Lưu vực sông vẫn chưa ra đời và vấn đề Quản lý lưu vực sông vẫn đang còn là câu chuyện tranh luận chưa có hồi kết

CHƯƠNG 7. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

7.1 Kết luận

1. Nước là tài nguyên quan trọng chỉ đứng sau tài nguyên con người cần phải được quản lý, khai thác, sử dụng và bảo vệ vì sự phát triển bền vững.
2. Quản lý tổng hợp theo lưu vực sông là cách quản lý khoa học đảm bảo cho sự phát triển kinh tế xã hội trong lưu vực một cách bền vững. Để có cơ sở cho công tác quản lý và phát triển tài nguyên nước, Xây dựng quy hoạch tổng hợp các lưu vực sông là việc làm cần thiết và cấp bách trong giai đoạn hiện nay
3. Để quản lý, điều phối các hoạt động liên quan đến khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước trong lưu vực cần thiết phải do một Cơ quan có đủ thẩm quyền và năng lực chuyên môn.
4. Thể chế quản lý tài nguyên nước và lưu vực sông như hiện nay là chưa phù hợp, còn phân tán và chồng chéo giữa các Bộ, Ngành. Tổ chức quản lý lưu vực sông với quyền hạn như hiện nay chưa thực sự đủ mạnh để đảm đương nhiệm vụ quản lý ngày càng nhiều vấn đề nảy sinh và phức tạp.

7.2 Kiến nghị

1. Luật tài nguyên nước được xây dựng từ năm 1998, đến nay tình hình thực tế đã có quá nhiều thay đổi nên cần thiết phải có những điều chỉnh, sửa đổi cho phù hợp
2. Kiện toàn Tổ chức lại bộ máy quản lý lưu vực sông từ các lưu vực sông lớn đến các chi lưu
3. Thành viên được cử tham gia Tổ chức lưu vực sông chỉ nên nêu chức danh chứ không cần nêu tên cụ thể để dễ dàng thay thế khi có cán bộ đến tuổi nghỉ hưu hay được bổ nhiệm mới..
4. Xây dựng Quy hoạch tổng hợp tài nguyên nước các lưu vực đáp ứng phát triển kinh tế xã hội trong tình hình hiện nay. Thường xuyên Rà soát, điều chỉnh các quy hoạch lưu vực sông đã có cho phù hợp với điều kiện kinh tế xã hội.