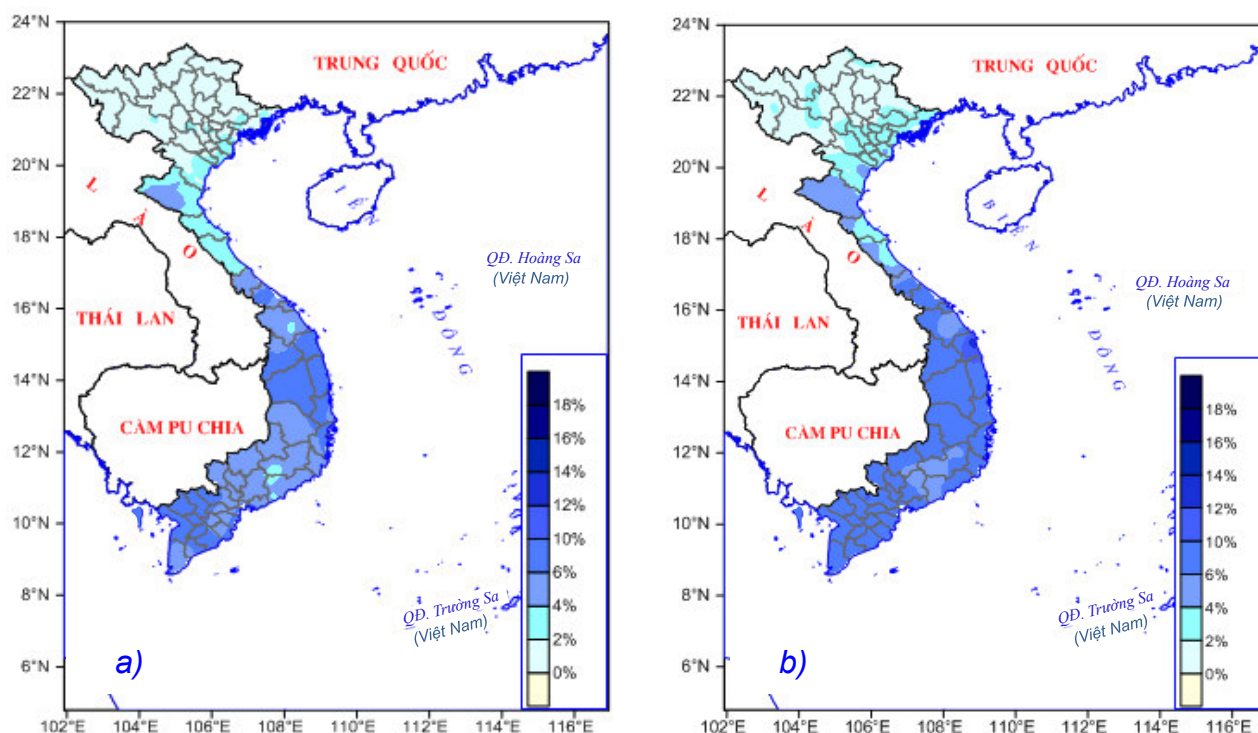
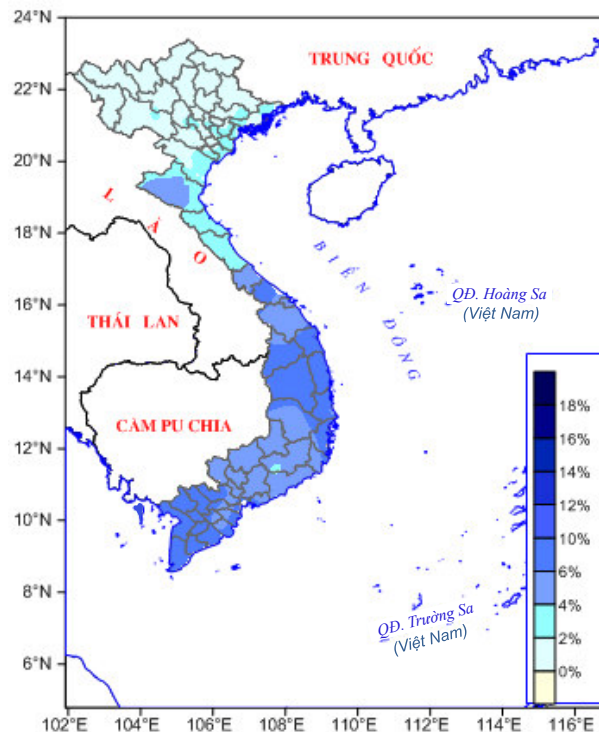




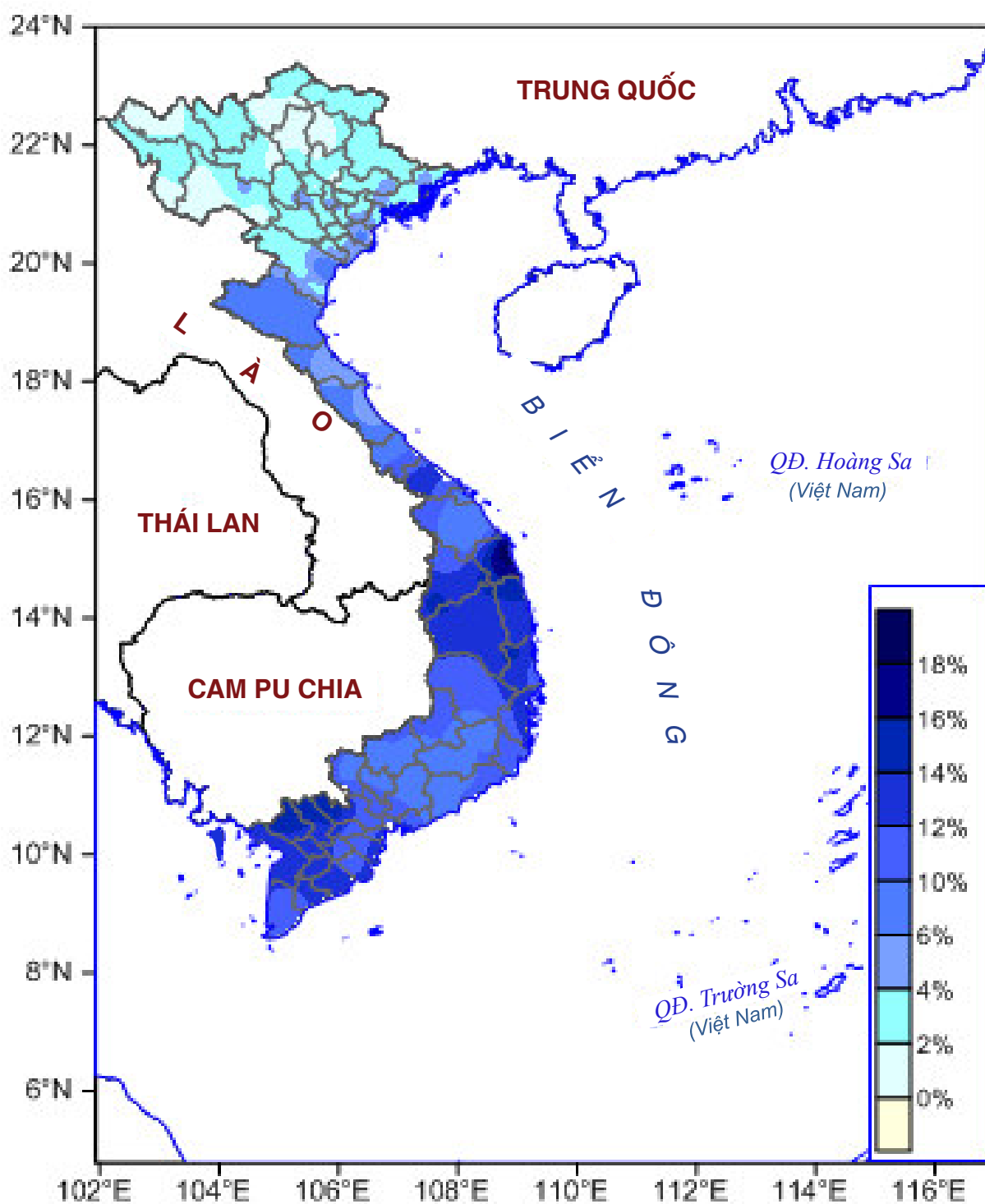
Hình 3.40. Mức thay đổi lượng mưa mùa thu (%) vào giữa (a) và cuối thế kỷ 21 (b) theo kịch bản phát thải thấp

Theo kịch bản phát thải trung bình, vào giữa thế kỷ 21, mức tăng cao nhất có thể của lượng mưa mùa thu trên khu vực phía Bắc (từ Quảng Bình trở ra) là khoảng 4%; khu vực phía Nam (từ Quảng Trị trở vào) có mức tăng từ 4 đến 10% (Hình 3.41).

Vào cuối thế kỷ 21, trên lãnh thổ Việt Nam, lượng mưa mùa thu tăng đến 14%. Trong đó, khu vực Bắc Bộ có mức tăng thấp nhất (dưới 4%) và tăng cao nhất là ở Bắc Tây Nguyên, một phần diện tích Nam Trung Bộ và Tây Nam Bộ, với mức tăng từ 10 đến 14% (Hình 3.42).

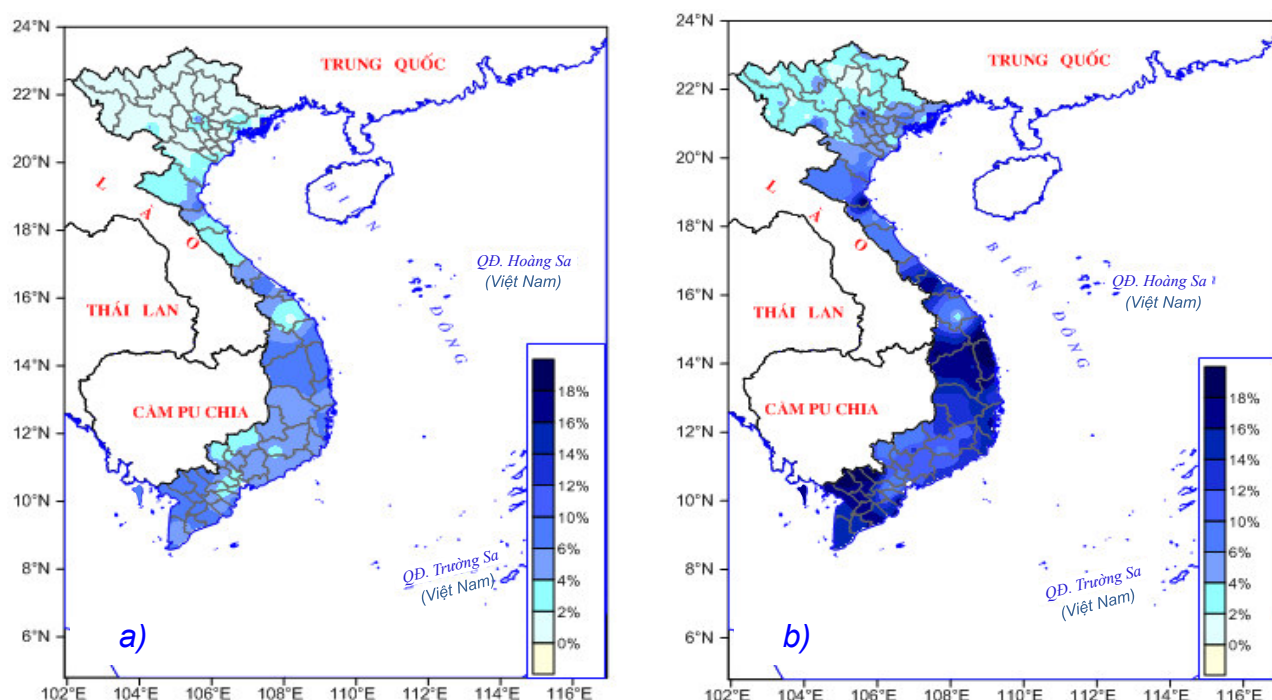


Hình 3.41. Mức thay đổi lượng mưa mùa thu (%) vào giữa thế kỷ 21 theo kịch bản phát thải trung bình



Hình 3.42. Mức thay đổi lượng mưa mùa thu (%) vào cuối thế kỷ 21 theo kịch bản phát thải trung bình

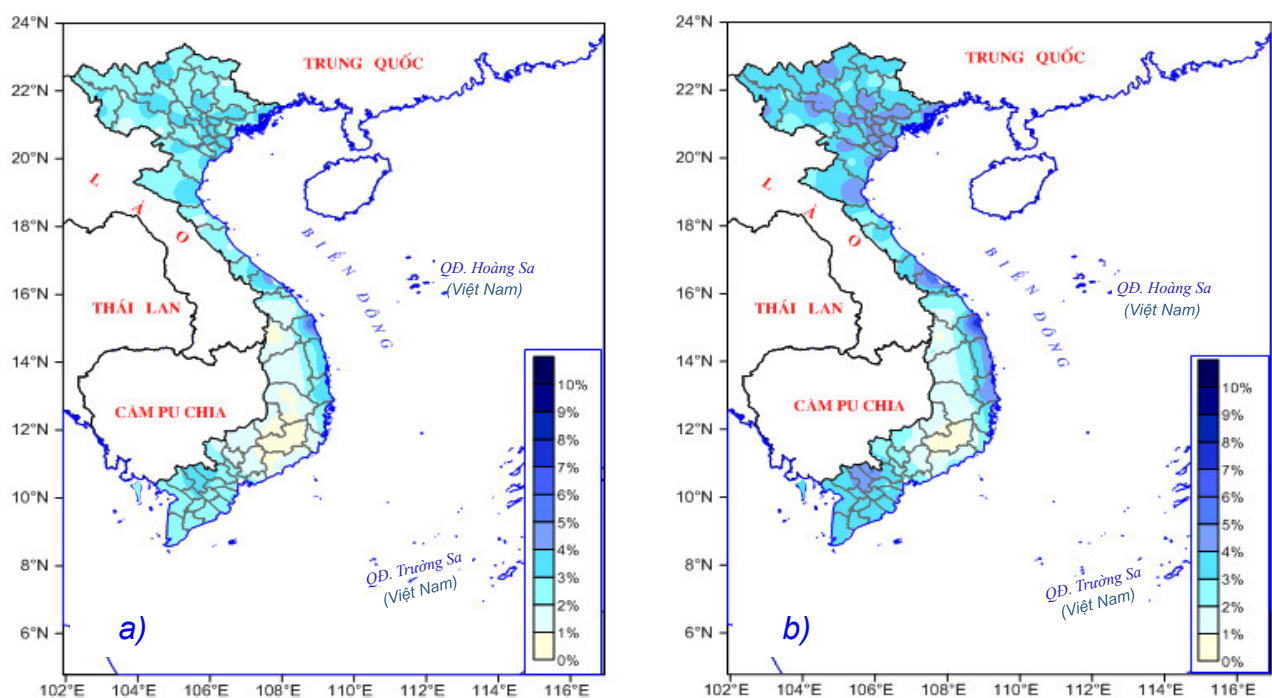
Theo kịch bản phát thải cao, lượng mưa mùa thu tăng đến gần 10% vào giữa thế kỷ 21 và 18% vào cuối thế kỷ 21. Trong đó, trên khu vực Bắc Tây Nguyên, một phần diện tích Nam Trung Bộ và Tây Nam Bộ có mức tăng cao hơn so với các khu vực khác (Hình 3.43).



Hình 3.43. Mức thay đổi lượng mưa mùa thu (%) vào giữa (a) và cuối thế kỷ 21 (b) theo kịch bản phát thải cao

e) Lượng mưa năm

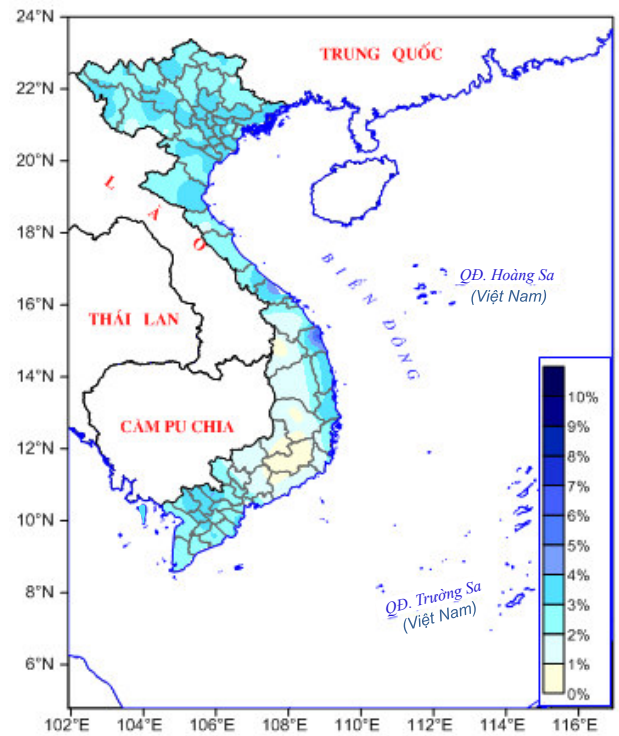
Theo kịch bản phát thải thấp, lượng mưa năm tăng đến 5% vào giữa thế kỷ 21, và trên 6% vào cuối thế kỷ 21. Mức tăng thấp nhất là ở Tây Nguyên, chỉ vào khoảng dưới 2% vào giữa và cuối thế kỷ 21 (Hình 3.44).



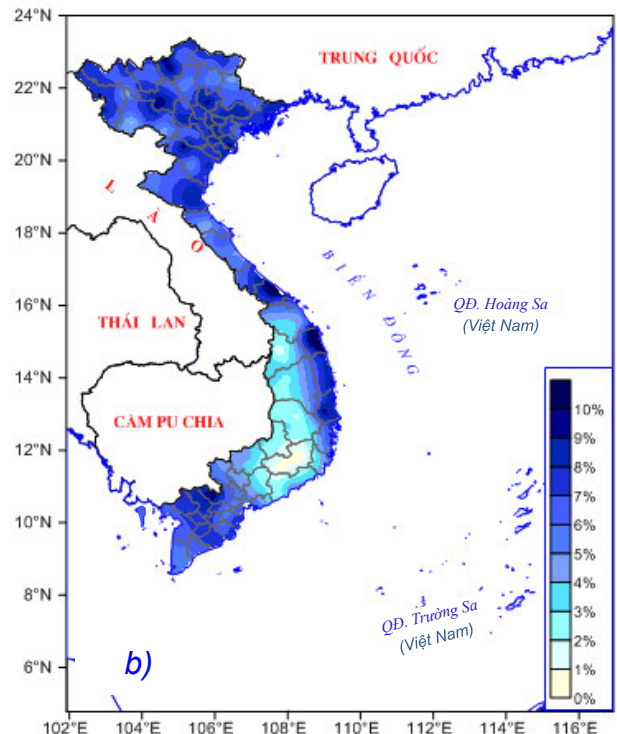
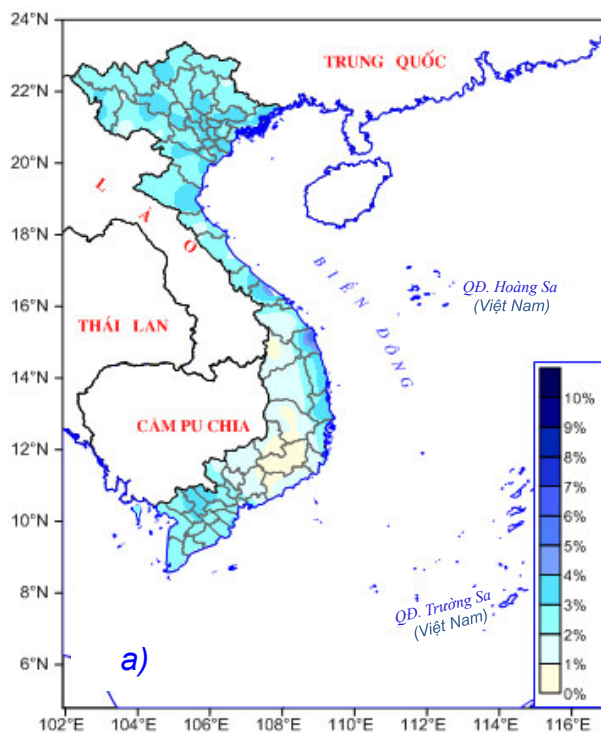
Hình 3.44. Mức thay đổi lượng mưa năm (%) vào giữa (a) và cuối thế kỷ 21 (b) theo kịch bản phát thải thấp

Theo kịch bản phát thải trung bình, mức tăng phổ biến của lượng mưa năm trên lãnh thổ Việt Nam từ 1 đến 4% (vào giữa thế kỷ) và từ 2 đến 7% (vào cuối thế kỷ). Tây Nguyên là khu vực có mức tăng thấp hơn so với các khu vực khác trên cả nước, với mức tăng khoảng dưới 1% vào giữa thế kỷ và từ dưới 1 đến gần 3% vào cuối thế kỷ 21 (Hình 3.45, 3.46).

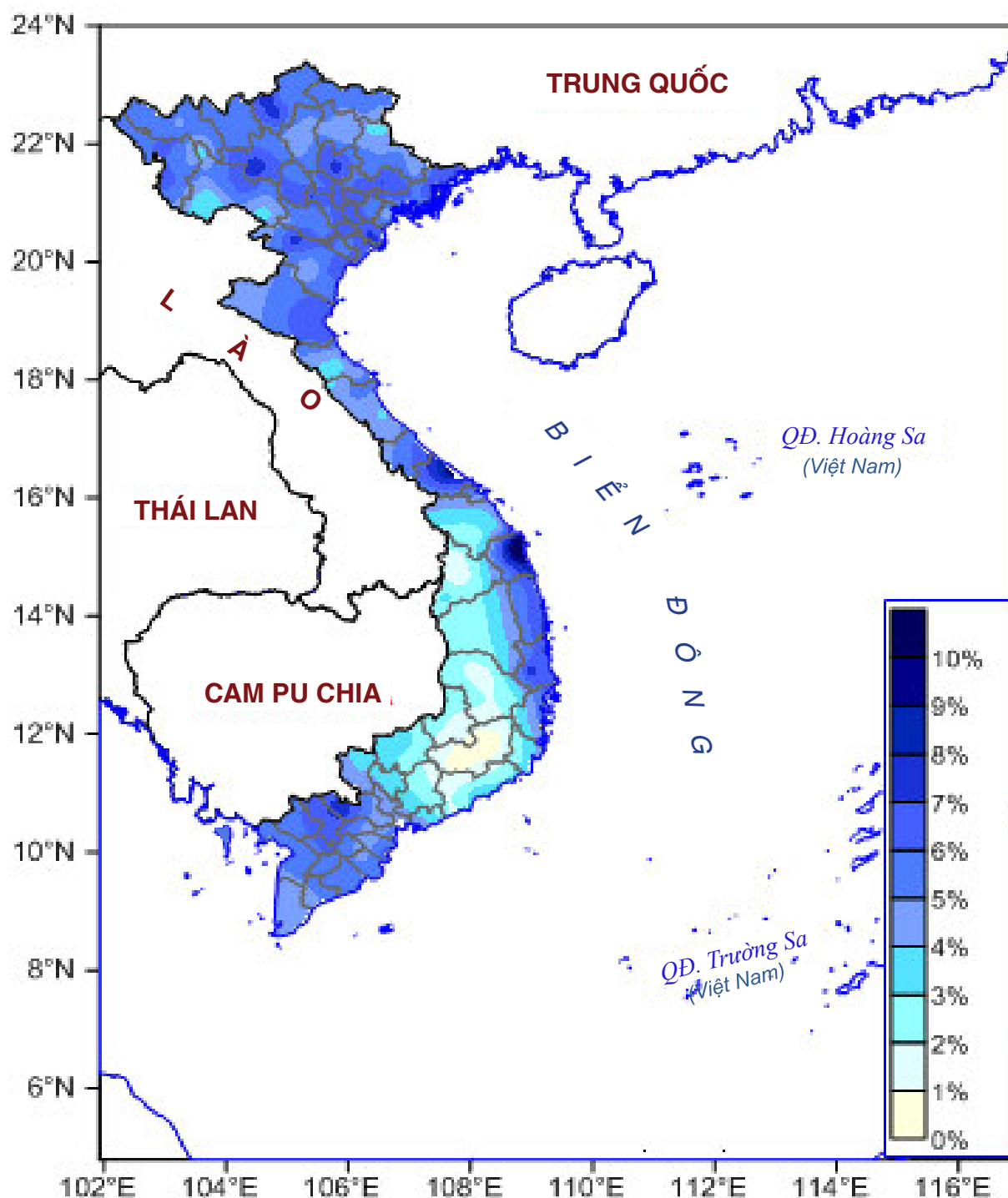
Theo kịch bản phát thải cao, lượng mưa năm vào giữa thế kỷ tăng phổ biến từ 1 đến 4%, đến cuối thế kỷ mức tăng có thể từ 2 đến trên 10%. Khu vực Tây Nguyên có mức tăng ít nhất, khoảng dưới 2% vào giữa thế kỷ và từ 1 đến 4% vào cuối thế kỷ 21 (Hình 3.47).



Hình 3.45. Mức thay đổi lượng mưa năm (%) vào giữa thế kỷ 21 theo kịch bản phát thải trung bình



Hình 3.47. Mức thay đổi lượng mưa năm (%) vào giữa (a) và cuối thế kỷ 21 (b) theo kịch bản phát thải cao



Hình 3.46. Mức thay đổi lượng mưa năm (%) vào cuối thế kỷ 21 theo kịch bản phát thải trung bình

Bảng 3.2 là tóm tắt mức thay đổi lượng mưa (%) năm qua từng thập kỷ so với thời kỳ 1980 -1999 theo kịch bản phát thải trung bình (B2) cho 63 tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương. Tương tự như đối với nhiệt độ, vào giữa và cuối thế kỷ 21 có bổ sung khoảng dao động của mức thay đổi lượng mưa đối với tỉnh, thành phố. Ví dụ vào năm 2050, ở Lai Châu, mức thay đổi lượng mưa sẽ dao động trong khoảng từ 2 đến 4%, nhưng khả năng cao nhất có thể xảy ra là 2,9%.

Bảng 3.2. Mức thay đổi lượng mưa năm (%) so với thời kỳ 1980-1999 theo kịch bản phát thải trung bình (B2)

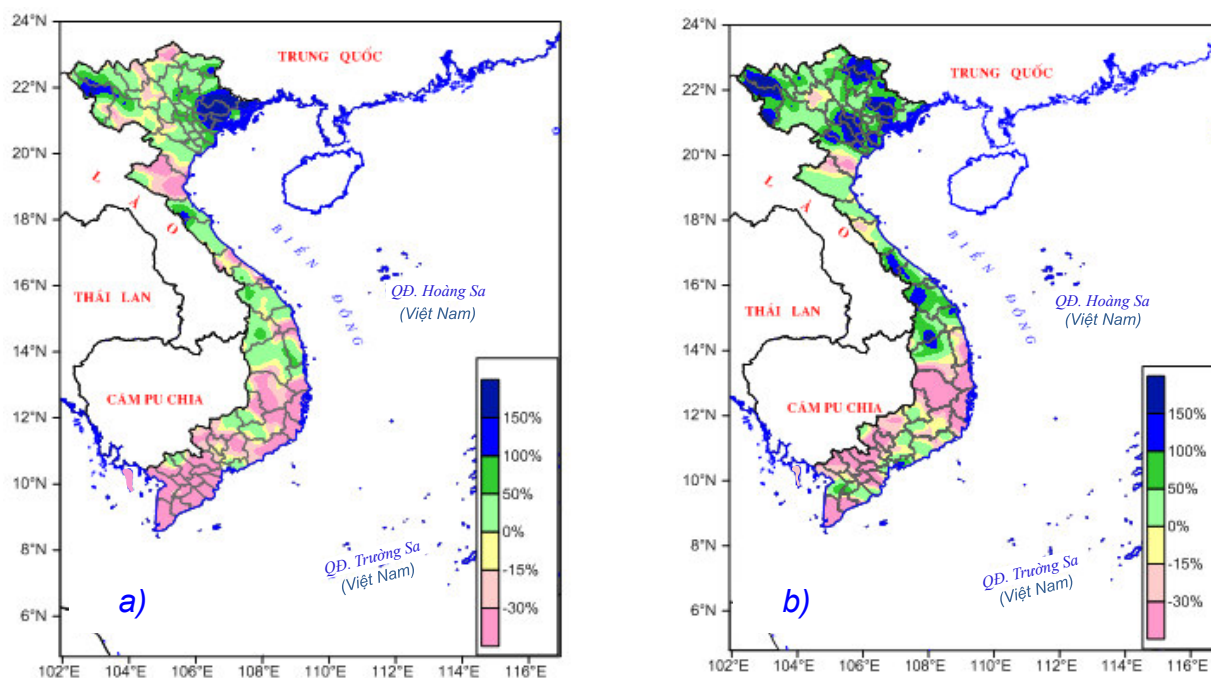
STT	Tỉnh, thành phố	Các mốc thời gian của thế kỷ 21								
		2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
1	Lai Châu	1,1	1,6	2,2	2,9 (2,0 - 4,0)	3,5	4,1	4,6	5,1	5,5 (4,0 - 6,0)
2	Điện Biên	1,1	1,7	2,3	3,0 (2,0 - 4,0)	3,7	4,3	4,8	5,3	5,8 (4,0 - 7,0)
3	Sơn La	1,0	1,4	2,0	2,6 (1,0 - 4,0)	3,1	3,6	4,1	4,5	4,9 (3,0 - 7,0)
4	Hòa Bình	1,1	1,6	2,3	2,9 (2,0 - 4,0)	3,6	4,2	4,7	5,2	5,6 (4,0 - 6,0)
5	Hà Giang	1,2	1,8	2,6	3,3 (2,0 - 4,0)	4,0	4,7	5,3	5,9	6,4 (5,0 - 8,0)
6	Cao Bằng	1,1	1,6	2,2	2,9 (2,0 - 4,0)	3,5	4,1	4,6	5,1	5,5 (4,0 - 6,0)
7	Lào Cai	1,1	1,5	2,2	2,8 (2,0 - 4,0)	3,4	4,0	4,5	4,9	5,3 (5,0 - 6,0)
8	Yên Bái	1,3	1,8	2,6	3,3 (2,0 - 5,0)	4,1	4,7	5,3	5,9	6,4 (5,0 - 8,0)
9	Tuyên Quang	0,9	1,3	1,8	2,3 (2,0 - 4,0)	2,9	3,3	3,7	4,1	4,5 (4,0 - 6,0)
10	Bắc Kạn	0,9	1,3	1,8	2,4 (2,0 - 3,0)	2,9	3,4	3,8	4,2	4,5 (4,0 - 6,0)
11	Thái Nguyên	1,4	2,0	2,9	3,7 (2,0 - 4,0)	4,5	5,2	5,9	6,5	7,1 (5,0 - 8,0)
12	Lạng Sơn	0,9	1,3	1,9	2,4 (1,0 - 3,0)	2,9	3,4	3,9	4,3	4,6 (3,0 - 6,0)
13	Phú Thọ	1,2	1,7	2,4	3,1 (2,0 - 4,0)	3,8	4,4	5,0	5,5	6,0 (4,0 - 7,0)
14	Bắc Giang	1,3	1,9	2,6	3,4 (2,0 - 4,0)	4,1	4,8	5,4	6,0	6,5 (4,0 - 7,0)
15	Quảng Ninh	1,3	2,0	2,7	3,5 (3,0 - 4,0)	4,3	5,0	5,6	6,2	6,7 (4,0 - 7,0)
16	Vĩnh Phúc	1,2	1,8	2,5	3,3 (3,0 - 4,0)	4,0	4,6	5,2	5,8	6,3 (5,0 - 7,0)
17	Bắc Ninh	1,3	1,9	2,6	3,4 (3,0 - 4,0)	4,1	4,8	5,4	6,0	6,5 (5,0 - 8,0)
18	Hà Nội	1,3	1,9	2,7	3,4 (3,0 - 4,0)	4,2	4,9	5,5	6,1	6,6 (6,0 - 8,0)
19	Hưng Yên	1,4	2,1	2,9	3,8 (3,0 - 4,0)	4,6	5,3	6,0	6,6	7,2 (5,0 - 8,0)
20	Hải Dương	1,1	1,6	2,3	2,9 (2,0 - 4,0)	3,5	4,1	4,7	5,1	5,6 (5,0 - 6,0)
21	Hải Phòng	0,9	1,3	1,8	2,3 (2,0 - 4,0)	2,8	3,3	3,7	4,1	4,4 (4,0 - 6,0)
22	Hà Nam	1,1	1,7	2,4	3,0 (2,0 - 4,0)	3,7	4,3	4,9	5,4	5,8 (6,0 - 7,0)
23	Thái Bình	1,5	2,1	3,0	3,9 (3,0 - 4,0)	4,7	5,5	6,2	6,8	7,4 (6,0 - 8,0)
24	Nam Định	1,3	1,9	2,7	3,5 (2,0 - 4,0)	4,2	4,9	5,6	6,1	6,6 (5,0 - 7,0)
25	Ninh Bình	1,1	1,7	2,4	3,0 (2,0 - 4,0)	3,7	4,3	4,9	5,4	5,8 (5,0 - 7,0)
26	Thanh Hóa	1,1	1,7	2,3	3,0 (2,0 - 4,0)	3,7	4,3	4,8	5,3	5,8 (4,0 - 8,0)
27	Nghệ An	1,2	1,7	2,4	3,1 (2,0 - 4,0)	3,8	4,4	5,0	5,5	5,9 (4,0 - 7,0)
28	Hà Tĩnh	0,7	1,0	1,5	1,9 (1,0 - 3,0)	2,3	2,7	3,0	3,3	3,6 (3,0 - 6,0)
29	Quảng Bình	0,9	1,4	1,9	2,5 (2,0 - 3,0)	3,0	3,5	3,9	4,3	4,7 (3,0 - 6,0)
30	Quảng Trị	1,6	2,4	3,3	4,3 (3,0 - 5,0)	5,2	6,1	6,9	7,6	8,2 (4,0 - 9,0)
31	Thừa Thiên - Huế	1,4	2,1	2,9	3,8 (3,0 - 5,0)	4,6	5,3	6,0	6,6	7,2 (4,0 - 8,0)
32	Đà Nẵng	1,0	1,4	2,0	2,6 (2,0 - 4,0)	3,2	3,7	4,2	4,6	5,0 (4,0 - 6,0)
33	Quảng Nam	0,7	1,0	1,5	1,9 (1,0 - 3,0)	2,3	2,7	3,0	3,3	3,6 (2,0 - 5,0)
34	Quảng Ngãi	1,8	2,7	3,8	4,9 (2,0 - 6,0)	5,9	6,9	7,8	8,5	9,3 (5,0 - 10,0)
35	Bình Định	1,4	2,0	2,8	3,6 (2,0 - 4,0)	4,4	5,2	5,9	6,4	7,0 (5,0 - 8,0)
36	Phú Yên	1,4	2,0	2,8	3,6 (2,0 - 4,0)	4,4	5,2	5,8	6,4	6,9 (5,0 - 8,0)
37	Khánh Hòa	1,1	1,6	2,3	2,9 (1,0 - 3,0)	3,6	4,2	4,7	5,2	5,7 (3,0 - 6,0)
38	Ninh Thuận	0,6	0,9	1,2	1,6 (1,0 - 3,0)	1,9	2,3	2,5	2,8	3,0 (2,0 - 5,0)
39	Bình Thuận	0,6	0,8	1,2	1,5 (0,0 - 2,0)	1,8	2,1	2,4	2,7	2,9 (1,0 - 4,0)
40	Kon Tum	0,4	0,6	0,9	1,1 (0,0 - 2,0)	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1 (1,0 - 5,0)
41	Gia Lai	0,9	1,4	1,9	2,5 (1,0 - 3,0)	3,1	3,6	4,0	4,4	4,8 (2,0 - 5,0)
42	Đắk Lắk	0,5	0,7	1,0	1,2 (0,0 - 2,0)	1,5	1,7	2,0	2,2	2,4 (1,0 - 4,0)
43	Đắk Nông	0,3	0,5	0,7	0,9 (0,0 - 2,0)	1,1	1,3	1,4	1,6	1,7 (1,0 - 3,0)
44	Lâm Đồng	0,1	0,2	0,2	0,3 (0,0 - 1,0)	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6 (0,0 - 2,0)
45	Tây Ninh	0,8	1,2	1,7	2,2 (1,0 - 3,0)	2,7	3,1	3,5	3,8	4,2 (3,0 - 5,0)
46	Bình Dương	0,7	1,0	1,4	1,8 (1,0 - 3,0)	2,1	2,5	2,8	3,1	3,3 (3,0 - 5,0)
47	Bình Phước	0,6	0,8	1,2	1,5 (1,0 - 2,0)	1,9	2,2	2,4	2,7	2,9 (2,0 - 4,0)
48	Tp. Hồ Chí Minh	0,9	1,4	1,9	2,5 (2,0 - 3,0)	3,0	3,5	4,0	4,4	4,8 (3,0 - 5,0)
49	Đồng Nai	0,6	0,9	1,2	1,5 (0,0 - 3,0)	1,9	2,2	2,5	2,7	3,0 (1,0 - 5,0)
50	Bà Rịa - Vũng Tàu	1,1	1,6	2,2	2,9 (1,0 - 3,0)	3,5	4,1	4,6	5,0	5,5 (2,0 - 6,0)
51	Long An	1,6	2,3	3,2	4,2 (1,0 - 5,0)	5,1	5,9	6,7	7,4	8,0 (4,0 - 8,0)
52	Đồng Tháp	1,3	1,9	2,6	3,4 (3,0 - 5,0)	4,1	4,8	5,4	6,0	6,5 (6,0 - 8,0)
53	Tiền Giang	0,8	1,2	1,7	2,1 (2,0 - 4,0)	2,6	3,0	3,4	3,8	4,1 (4,0 - 7,0)
54	Bến Tre	1,3	1,8	2,6	3,3 (2,0 - 4,0)	4,0	4,7	5,3	5,8	6,3 (4,0 - 7,0)
55	Vĩnh Long	1,0	1,5	2,1	2,7 (2,0 - 4,0)	3,2	3,8	4,3	4,7	5,1 (4,0 - 6,0)
56	Trà Vinh	0,9	1,3	1,8	2,3 (2,0 - 4,0)	2,8	3,2	3,7	4,0	4,4 (4,0 - 6,0)
57	An Giang	1,1	1,7	2,4	3,0 (2,0 - 4,0)	3,7	4,3	4,9	5,4	5,8 (5,0 - 7,0)
58	Cần Thơ	1,2	1,8	2,5	3,2 (3,0 - 4,0)	3,9	4,5	5,1	5,6	6,1 (5,0 - 7,0)
59	Hậu Giang	1,2	1,8	2,5	3,2 (2,0 - 4,0)	3,9	4,5	5,1	5,6	6,1 (5,0 - 7,0)
60	Sóc Trăng	1,1	1,7	2,4	3,0 (2,0 - 4,0)	3,7	4,3	4,9	5,4	5,8 (5,0 - 6,0)
61	Bạc Liêu	1,0	1,5	2,1	2,7 (2,0 - 3,0)	3,3	3,9	4,4	4,8	5,2 (4,0 - 6,0)
62	Kiên Giang	1,0	1,5	2,1	2,8 (2,0 - 3,0)	3,4	3,9	4,4	4,9	5,3 (4,0 - 6,0)
63	Cà Mau	0,9	1,3	1,9	2,4 (2,0 - 3,0)	2,9	3,4	3,8	4,2	4,6 (4,0 - 5,0)

3.3. Xu thế biến đổi khí hậu đối với lượng mưa ngày lớn nhất, khí áp và độ ẩm

Vào cuối thế kỷ 21, lượng mưa ngày lớn nhất ở Bắc Bộ có thể tăng khoảng 50% so với thời kỳ 1980-1999 và khoảng 20% ở Bắc Trung Bộ. Ngược lại, lượng mưa ngày lớn nhất giảm ở khu vực Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ, với mức giảm vào khoảng từ 10 đến 30%. Tuy nhiên, ở các khu vực khác nhau lại có thể xuất hiện lượng mưa ngày dị thường với lượng mưa gấp đôi so với kỷ lục hiện nay (Bảng 3.3, Hình 3.48).

Bảng 3.3. Mức thay đổi lượng mưa ngày lớn nhất (%) vào cuối thế kỷ 21 so với thời kỳ 1980-1999 theo kịch bản phát thải trung bình

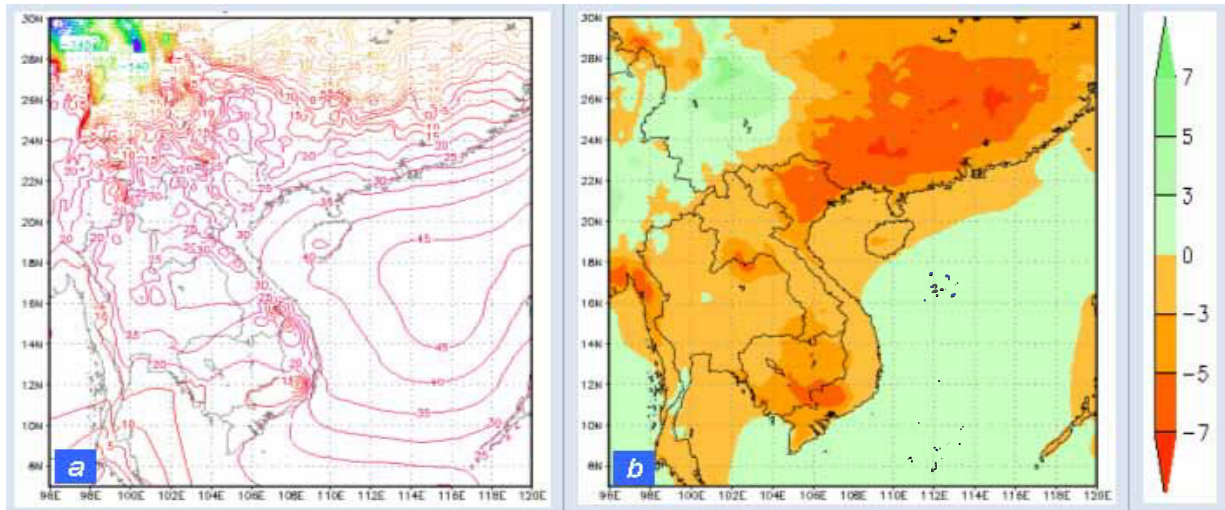
Đặc trưng	Tây Bắc Bộ	Đông Bắc Bộ	Đồng bằng Bắc Bộ	Bắc Trung Bộ	Nam Trung Bộ	Tây Nguyên	Nam Bộ
Kỷ lục tuyệt đối	126	87	108	12	-40	0	-40
Trung bình	50	58	56	20	-35	-10	-20



Hình 3.48. Mức thay đổi lượng mưa ngày lớn nhất (%) vào giữa (a) và cuối thế kỷ 21 (b) theo kịch bản phát thải trung bình

Theo kịch bản phát thải trung bình, vào cuối thế kỷ 21, khí áp bề mặt có thể tăng trên toàn lãnh thổ nước ta với mức tăng khoảng từ 20 đến 30pa (10^{-2} hpa); trên khu vực giữa Biển Đông tăng khoảng từ 30 đến 40pa (Hình 3.49a).

Độ ẩm tương đối trung bình năm có khả năng giảm trên phạm vi cả nước trong các thời kỳ khác nhau của thế kỷ 21 với mức giảm phổ biến từ 3 đến 7%. Khu vực Đông Bắc Bộ, Đồng bằng Bắc Bộ và Nam Bộ là những nơi có độ ẩm tương đối trung bình năm giảm nhiều nhất (Hình 3.49b).



Hình 3.49. Mức thay đổi khí áp (pa) trung bình bề mặt (a) và độ ẩm tương đối (%) trung bình bề mặt (b) vào cuối thế kỷ 21 theo kịch bản phát thải trung bình

3.4. Kịch bản nước biển dâng cho Việt Nam

Các kịch bản phát thải khí nhà kính được lựa chọn để xây dựng kịch bản nước biển dâng cho Việt Nam là kịch bản phát thải thấp (kịch bản B1), kịch bản phát thải trung bình của nhóm các kịch bản phát thải trung bình (kịch bản B2) và kịch bản phát thải cao nhất của nhóm các kịch bản phát thải cao (kịch bản A1FI). Các kịch bản nước biển dâng được xây dựng cho bảy khu vực bờ biển của Việt Nam, bao gồm: (1) Khu vực bờ biển từ Móng Cái đến Hòn Dấu; (2) Khu vực bờ biển từ Hòn Dấu đến Đèo Ngang; (3) Khu vực bờ biển từ Đèo Ngang đến đèo Hải Vân; (4) Khu vực bờ biển từ Đèo Hải Vân đến Mũi Đại Lãnh; (5) Khu vực bờ biển từ Mũi Đại Lãnh đến Mũi Kê Gà; (6) Khu vực bờ biển từ Mũi Kê Gà đến Mũi Cà Mau; và (7) Khu vực bờ biển từ Mũi Cà Mau đến Hà Tiên (Bảng 3.4-3.6 và Hình 3.50).

- Theo kịch bản phát thải thấp (B1): Vào giữa thế kỷ 21, trung bình trên toàn Việt Nam, nước biển dâng trong khoảng từ 18 đến 25cm. Đến cuối thế kỷ 21, nước biển dâng cao nhất ở khu vực từ Cà Mau đến Kiên Giang trong khoảng từ 54 đến 72cm; thấp nhất ở khu vực từ Móng Cái đến Hòn Dấu trong khoảng từ 42 đến 57cm. Trung bình toàn Việt Nam, nước biển dâng trong khoảng từ 49 đến 64cm.

Bảng 3.4. Nước biển dâng theo kịch bản phát thải thấp (cm)

Khu vực	Các mốc thời gian của thế kỷ 21								
	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
Móng Cái-Hòn Dấu	7-8	10-12	14-17	19-22	23-29	28-36	33-43	38-50	42-57
Hòn Dấu-Đèo Ngang	8-9	11-13	15-17	19-23	24-30	29-37	34-44	38-51	42-58
Đèo Ngang-Đèo Hải Vân	7-8	11-12	16-18	22-24	28-31	34-39	41-47	46-55	52-63
Đèo Hải Vân-Mũi Đại Lãnh	7-8	12-13	17-18	22-25	29-33	35-41	41-49	47-57	52-65
Mũi Đại Lãnh-Mũi Kê Gà	7-8	11-13	16-19	22-26	29-34	35-42	42-51	47-59	53-68
Mũi Kê Gà-Mũi Cà Mau	8-9	11-13	17-19	22-26	28-34	34-42	40-50	46-59	51-66
Mũi Cà Mau-Kiên Giang	9-10	13-15	18-21	24-28	30-37	36-45	43-54	48-63	54-72

- Theo kịch bản phát thải trung bình (B2): Vào giữa thế kỷ 21, trung bình trên toàn Việt Nam, nước biển dâng trong khoảng từ 24 đến 27cm. Đến cuối thế kỷ 21, nước biển dâng cao nhất ở khu vực từ Cà Mau đến Kiên Giang trong khoảng từ 62 đến 82cm; thấp nhất ở khu vực từ Móng Cái đến Hòn Dấu trong khoảng từ 49 đến 64cm. Trung bình toàn Việt Nam, nước biển dâng trong khoảng từ 57 đến 73cm.

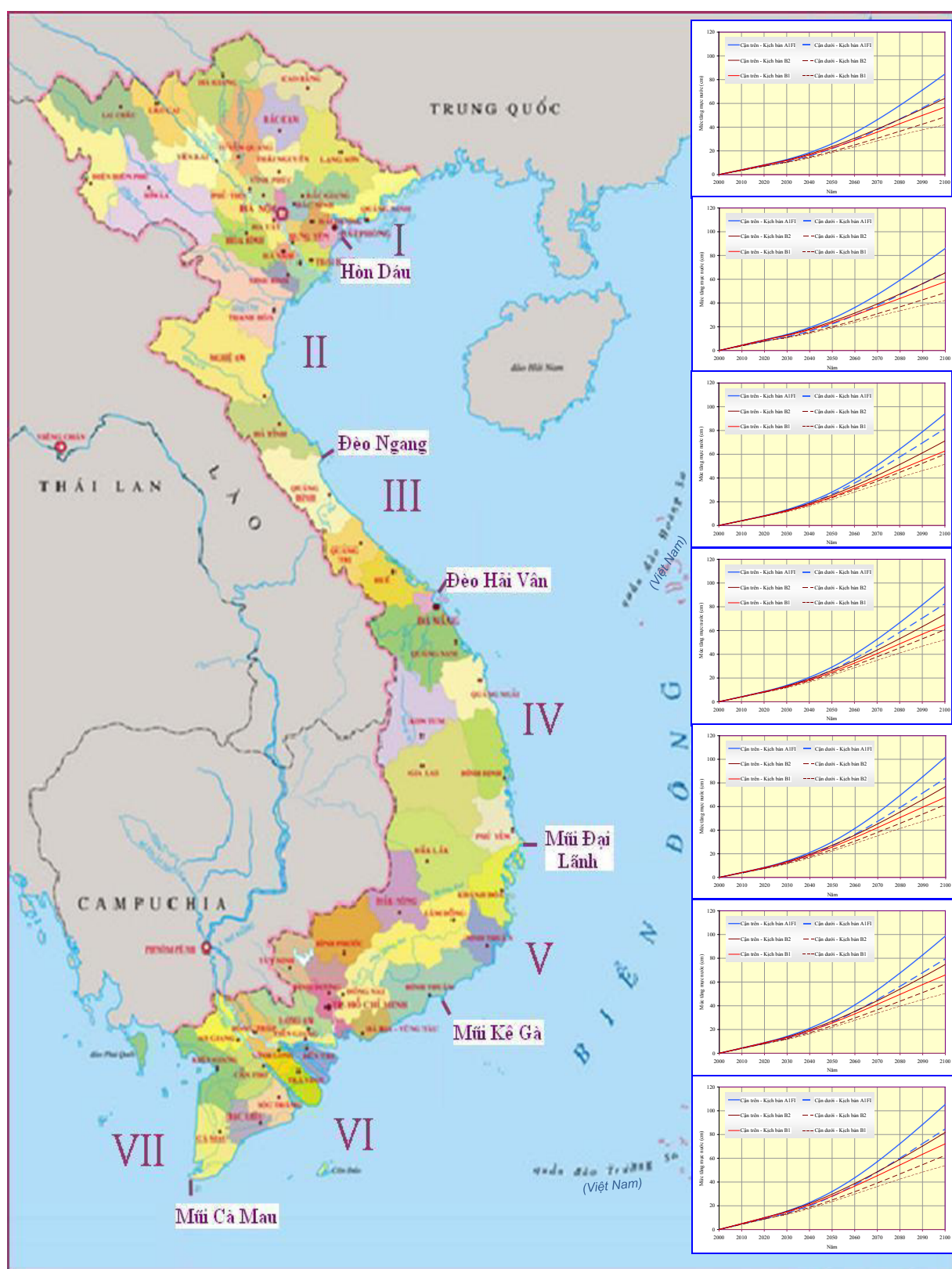
Bảng 3.5. Nước biển dâng theo kịch bản phát thải trung bình (cm)

Khu vực	Các mốc thời gian của thế kỷ 21								
	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
Móng Cái-Hòn Dấu	7-8	11-12	15-17	20-24	25-31	31-38	36-47	42-55	49-64
Hòn Dấu-Đèo Ngang	7-8	11-13	15-18	20-24	25-32	31-39	37-48	43-56	49-65
Đèo Ngang-Đèo Hải Vân	8-9	12-13	17-19	23-25	30-33	37-42	45-51	52-61	60-71
Đèo Hải Vân-Mũi Đại Lãnh	8-9	12-13	18-19	24-26	31-35	38-44	45-53	53-63	61-74
Mũi Đại Lãnh-Mũi Kê Gà	8-9	12-13	17-20	24-27	31-36	38-45	46-55	54-66	62-77
Mũi Kê Gà-Mũi Cà Mau	8-9	12-14	17-20	23-27	30-35	37-44	44-54	51-64	59-75
Mũi Cà Mau-Kiên Giang	9-10	13-15	19-22	25-30	32-39	39-49	47-59	55-70	62-82

- Theo kịch bản phát thải cao (A1FI): Vào giữa thế kỷ 21, trung bình trên toàn Việt Nam, nước biển dâng trong khoảng từ 26 đến 29cm. Đến cuối thế kỷ 21, nước biển dâng cao nhất ở khu vực từ Cà Mau đến Kiên Giang trong khoảng từ 85 đến 105cm; thấp nhất ở khu vực từ Móng Cái đến Hòn Dấu trong khoảng từ 66 đến 85cm. Trung bình toàn Việt Nam, nước biển dâng trong khoảng từ 78 đến 95cm.

Bảng 3.6. Nước biển dâng theo kịch bản phát thải cao (cm)

Khu vực	Các mốc thời gian của thế kỷ 21								
	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
Móng Cái-Hòn Dấu	7-8	11-13	16-18	22-26	29-35	38-46	47-58	56-71	66-85
Hòn Dấu-Đèo Ngang	8-9	12-14	16-19	22-27	30-36	38-47	47-59	56-72	66-86
Đèo Ngang-Đèo Hải Vân	8-9	13-14	19-20	26-28	36-39	46-51	58-64	70-79	82-94
Đèo Hải Vân-Mũi Đại Lãnh	8-9	13-14	19-21	27-29	36-40	47-53	58-67	70-82	83-97
Mũi Đại Lãnh-Mũi Kê Gà	8-9	13-14	19-21	27-30	37-42	48-55	59-70	72-85	84-102
Mũi Kê Gà-Mũi Cà Mau	8-9	13-14	19-21	26-30	35-41	45-53	56-68	68-83	79-99
Mũi Cà Mau-Kiên Giang	9-10	14-15	20-23	28-32	38-44	48-57	60-72	72-88	85-105



Hình 3.50. Kịch bản nước biển dâng cho các khu vực ven biển Việt Nam

4. NGUY CƠ NGẬP THEO CÁC MỨC NƯỚC BIỂN DÂNG

Kết quả xác định vùng có nguy cơ bị ngập theo các mực nước biển dâng cho thấy: Nếu nước biển dâng 1m, khoảng 39% diện tích đồng bằng sông Cửu Long, trên 10% diện tích đồng bằng sông Hồng và Quảng Ninh, trên 2,5% diện tích thuộc các tỉnh ven biển miền Trung có nguy cơ bị ngập. Khu vực thành phố Hồ Chí Minh có nguy cơ bị ngập là trên 20% diện tích (Bảng 4.1).

Bảng 4.1. Diện tích có nguy cơ bị ngập theo các mực nước biển dâng (% diện tích)

Mực nước dâng (m)	Đồng bằng sông Hồng và Quảng Ninh	Ven biển miền Trung	Thành phố Hồ Chí Minh	Đồng bằng sông Cửu Long
0,50	4,1	0,7	13,3	5,4
0,60	5,3	0,9	14,6	9,8
0,70	6,3	1,2	15,8	15,8
0,80	8,0	1,6	17,2	22,4
0,90	9,2	2,1	18,6	29,8
1,00	10,5	2,5	20,1	39,0

Kết quả tính toán trên cơ sở số liệu về giao thông của Nhà xuất bản Bản đồ năm 2005 cho thấy, nếu nước biển dâng 1m thì cả nước có khoảng trên 4% hệ thống đường sắt, trên 9% hệ thống quốc lộ và khoảng 12% hệ thống tỉnh lộ sẽ bị ảnh hưởng. Đối với khu vực đồng bằng sông Cửu Long, hệ thống giao thông bị ảnh hưởng nặng nhất với khoảng 28% quốc lộ và 27% tỉnh lộ. Hệ thống giao thông khu vực ven biển miền Trung có gần 4% quốc lộ, gần 5% tỉnh lộ và trên 4% hệ thống đường sắt bị ảnh hưởng. Riêng khu vực đồng bằng sông Hồng có khoảng 5% quốc lộ, trên 6% tỉnh lộ và gần 4% đường sắt bị ảnh hưởng (Bảng 4.2, 4.3, 4.4).

Theo số liệu dân số của Tổng cục Thống kê năm 2010, nếu nước biển dâng 1m thì gần 35% dân số thuộc các tỉnh vùng đồng bằng sông Cửu Long, trên 9% dân số vùng đồng bằng sông Hồng và Quảng Ninh bị ảnh hưởng trực tiếp, riêng thành phố Hồ Chí Minh khoảng 7% và các tỉnh ven biển miền Trung gần 9% dân số bị ảnh hưởng (Bảng 4.5).

Bảng 4.2. Tỷ lệ chiều dài quốc lộ có nguy cơ bị ảnh hưởng theo các mực nước biển dâng (%)

Mực nước dâng (m)	Đồng bằng sông Hồng và Quảng Ninh	Ven biển miền Trung	Thành phố Hồ Chí Minh	Đồng bằng sông Cửu Long
0,50	1,9	0,6	5,9	4,9
0,60	2,2	1,0	7,0	8,2
0,70	2,8	1,4	8,3	12,0
0,80	3,4	1,8	8,9	14,3
0,90	4,1	2,7	10,1	20,2
1,00	5,1	3,6	11,4	27,8

Bảng 4.3. Tỷ lệ chiều dài tỉnh lộ có nguy cơ bị ảnh hưởng theo các mực nước biển dâng (%)

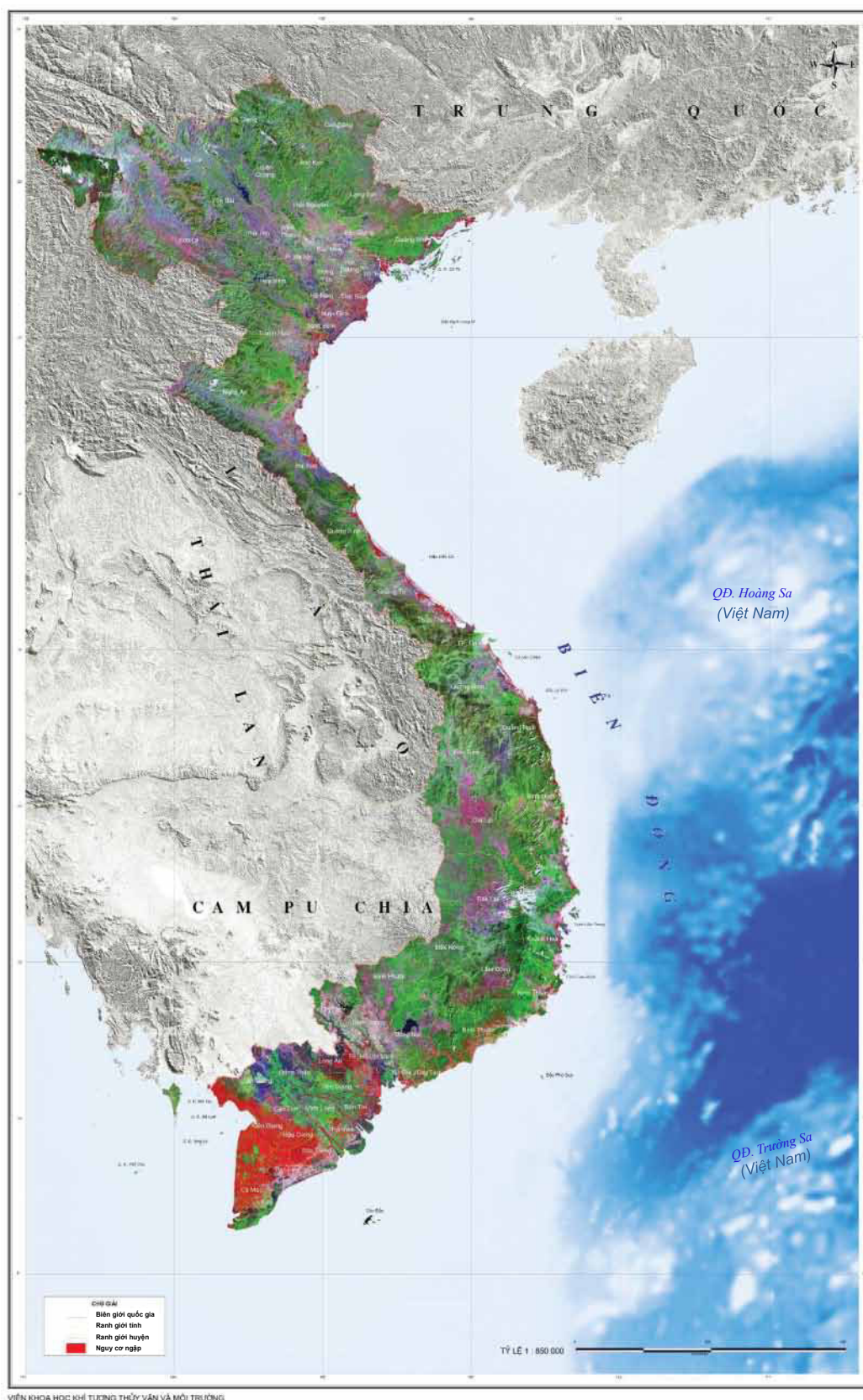
Mực nước dâng (m)	Đồng bằng sông Hồng và Quảng Ninh	Ven biển miền Trung	Thành phố Hồ Chí Minh	Đồng bằng sông Cửu Long
0,50	2,2	0,6	5,6	3,3
0,60	2,6	1,1	6,2	6,7
0,70	3,5	1,7	6,8	11,1
0,80	4,0	2,3	7,2	13,4
0,90	5,1	3,4	7,9	19,0
1,00	6,3	4,5	8,8	26,8

Bảng 4.4. Tỷ lệ chiều dài đường sắt có nguy cơ bị ảnh hưởng theo các mực nước biển dâng (%)

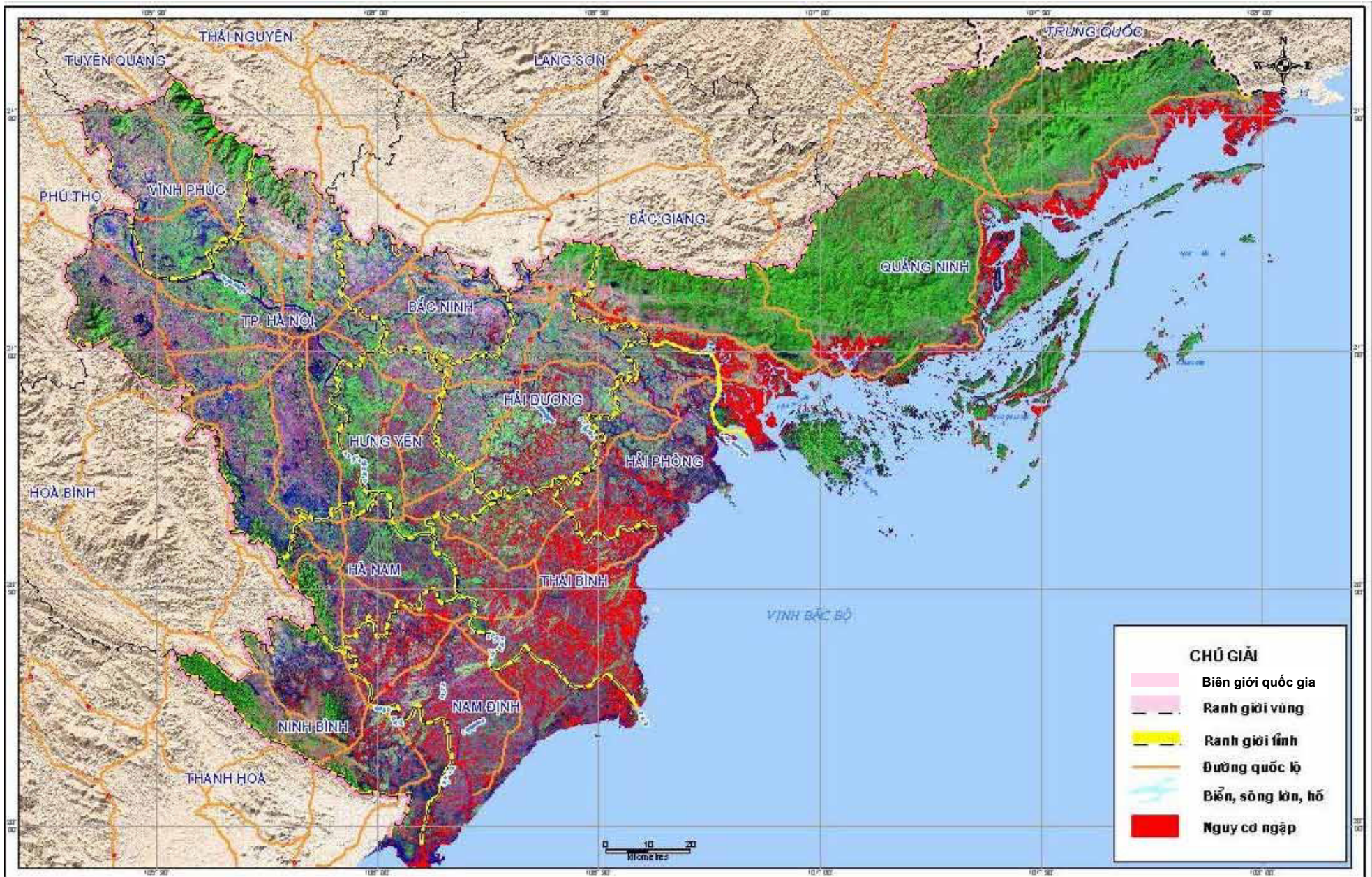
Mực nước dâng (m)	Đồng bằng sông Hồng và Quảng Ninh	Ven biển miền Trung	Thành phố Hồ Chí Minh	Đồng bằng sông Cửu Long
0,50	1,3	1,0	1,7	-
0,60	1,6	1,3	3,4	-
0,70	1,9	1,9	4,1	-
0,80	2,3	2,3	4,4	-
0,90	2,9	3,2	5,3	-
1,00	3,7	4,4	6,2	-

Bảng 4.5. Tỷ lệ số dân có nguy cơ bị ảnh hưởng trực tiếp (so với tổng dân số vùng) theo các mực nước biển dâng (%)

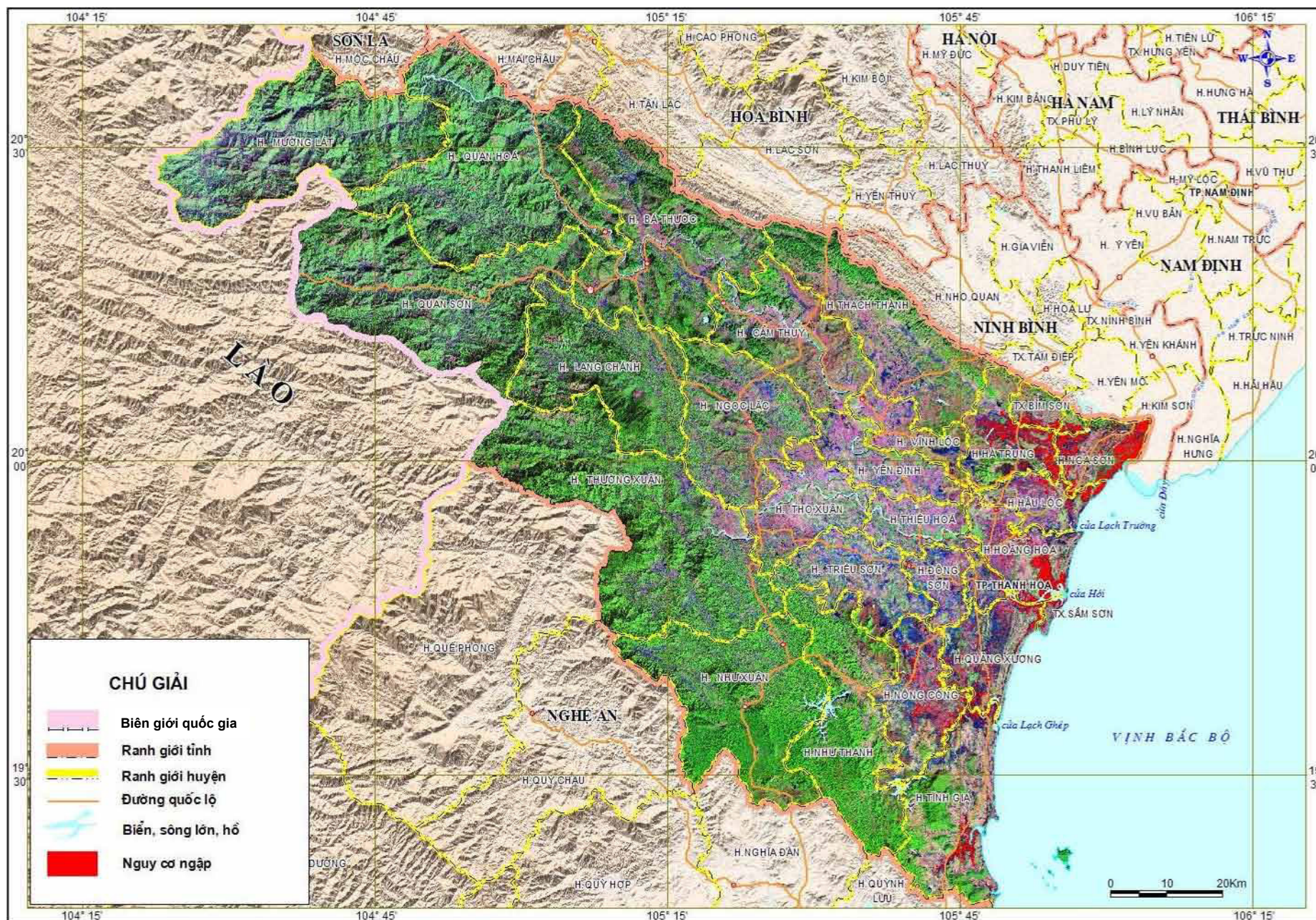
Mực nước dâng (m)	Đồng bằng sông Hồng và Quảng Ninh	Ven biển miền Trung	Thành phố Hồ Chí Minh	Đồng bằng sông Cửu Long
0,50	3,4	2,4	4,5	5,3
0,60	4,1	3,5	5,0	9,3
0,70	5,2	4,4	5,4	14,7
0,80	6,5	6,0	5,9	20,4
0,90	7,9	7,5	6,5	26,8
1,00	9,4	8,9	7,0	34,6



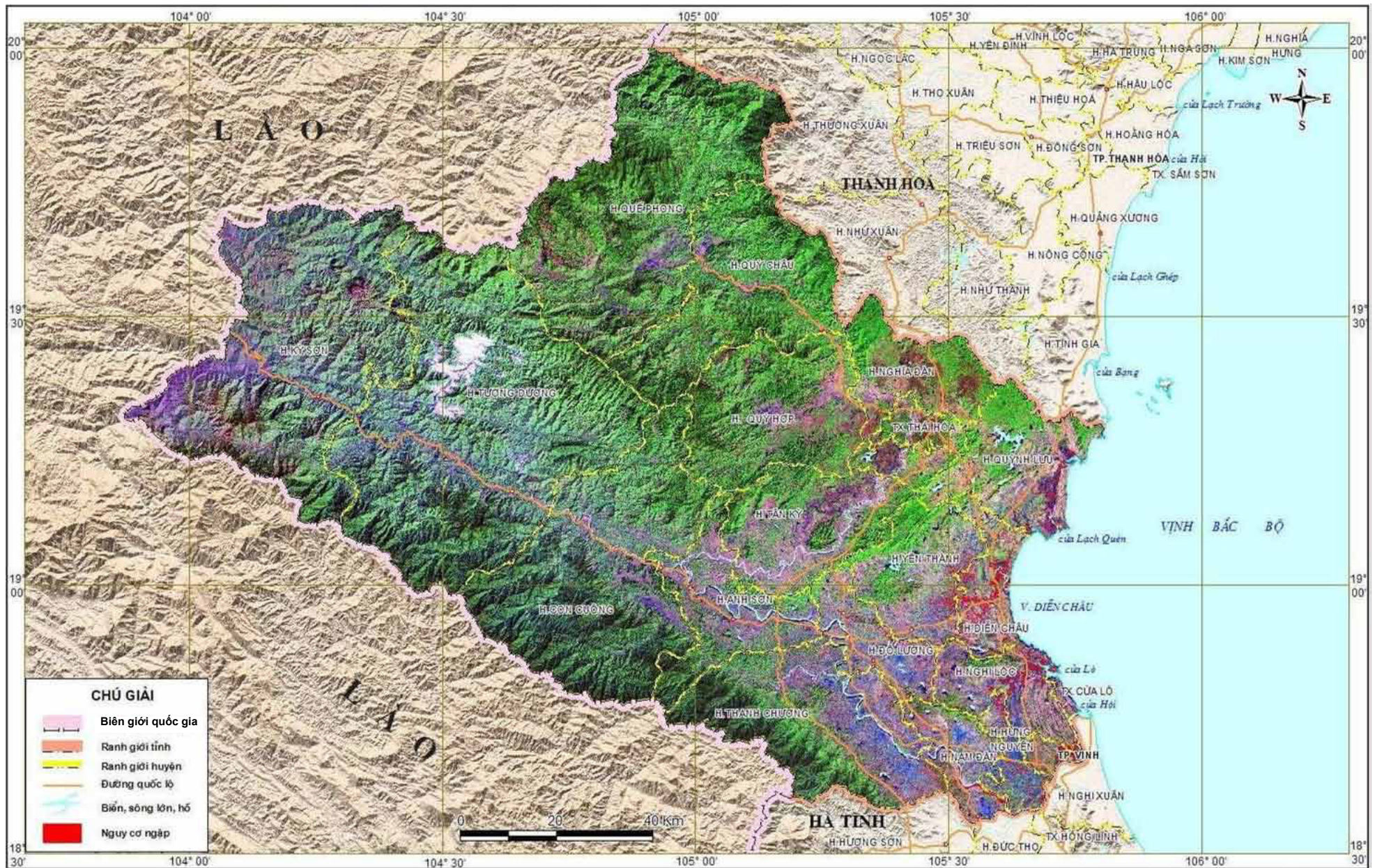
Hình 4.1. Bản đồ nguy cơ ngập khu vực ven biển Việt Nam ứng với mực nước biển dâng 1m



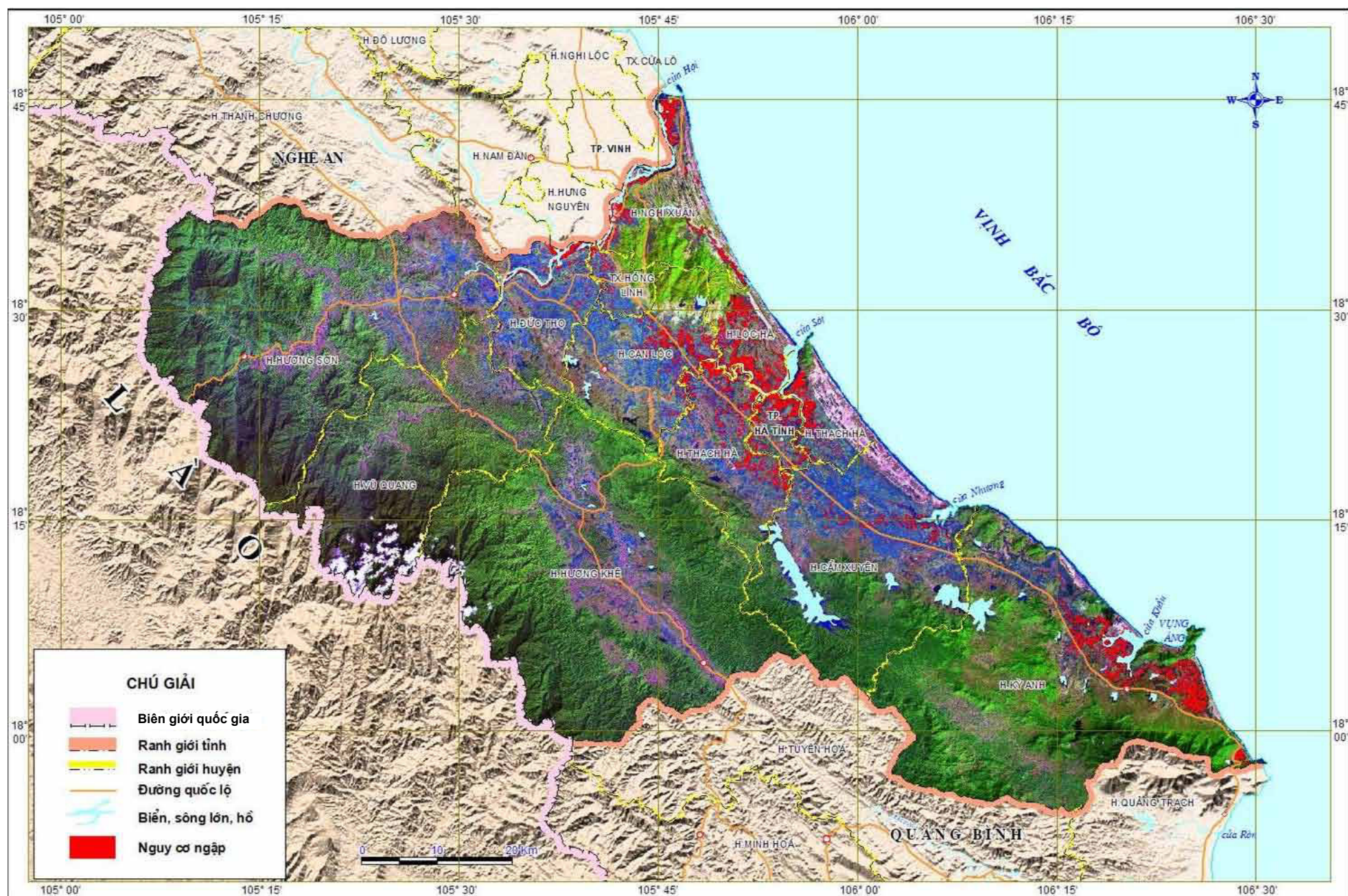
Hình 4.2. Bản đồ nguy cơ ngập khu vực đồng bằng sông Hồng và Quảng Ninh ứng với mực nước biển dâng 1m



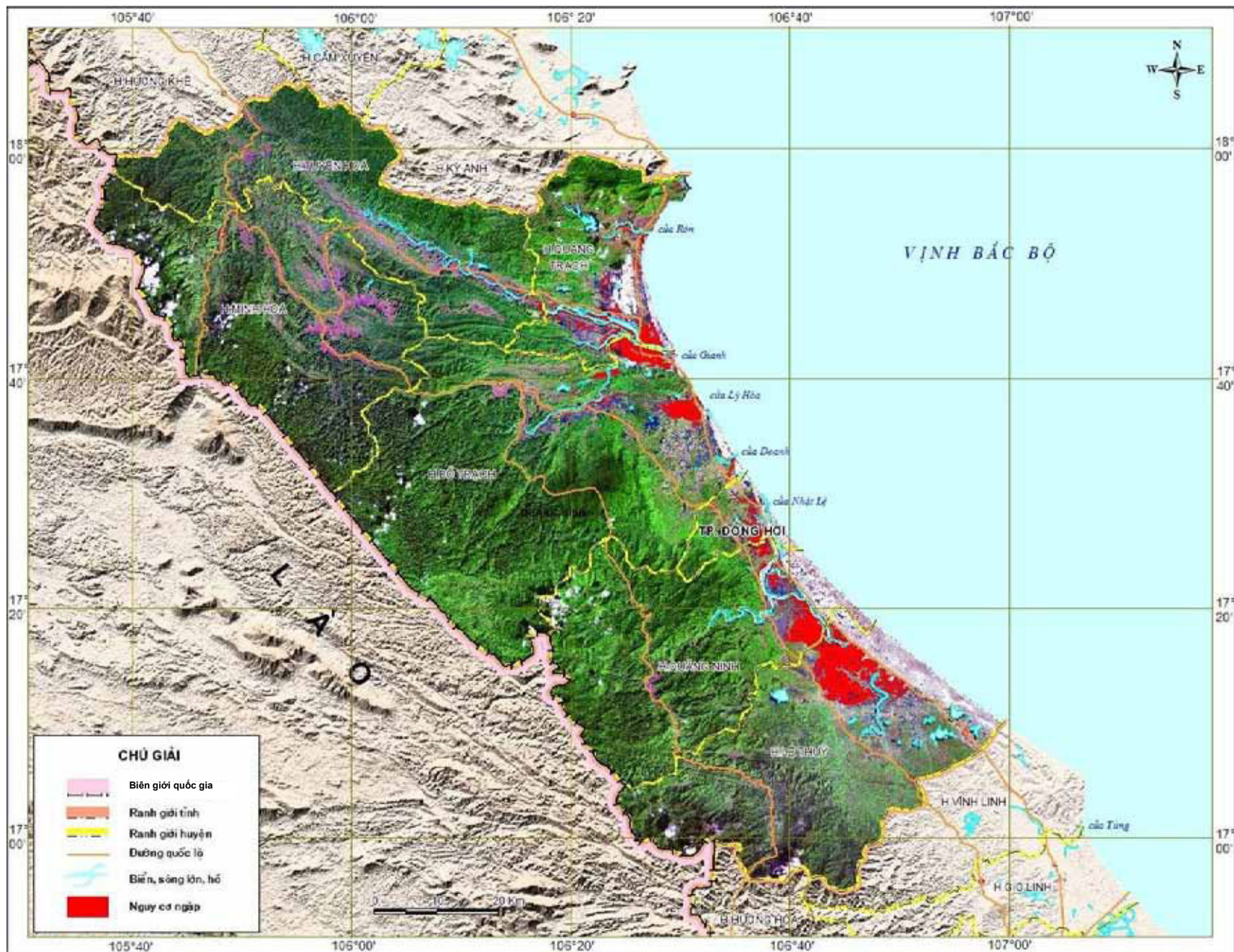
Hình 4.3. Bản đồ nguy cơ ngập tỉnh Thanh Hóa ứng với mực nước biển dâng 1m



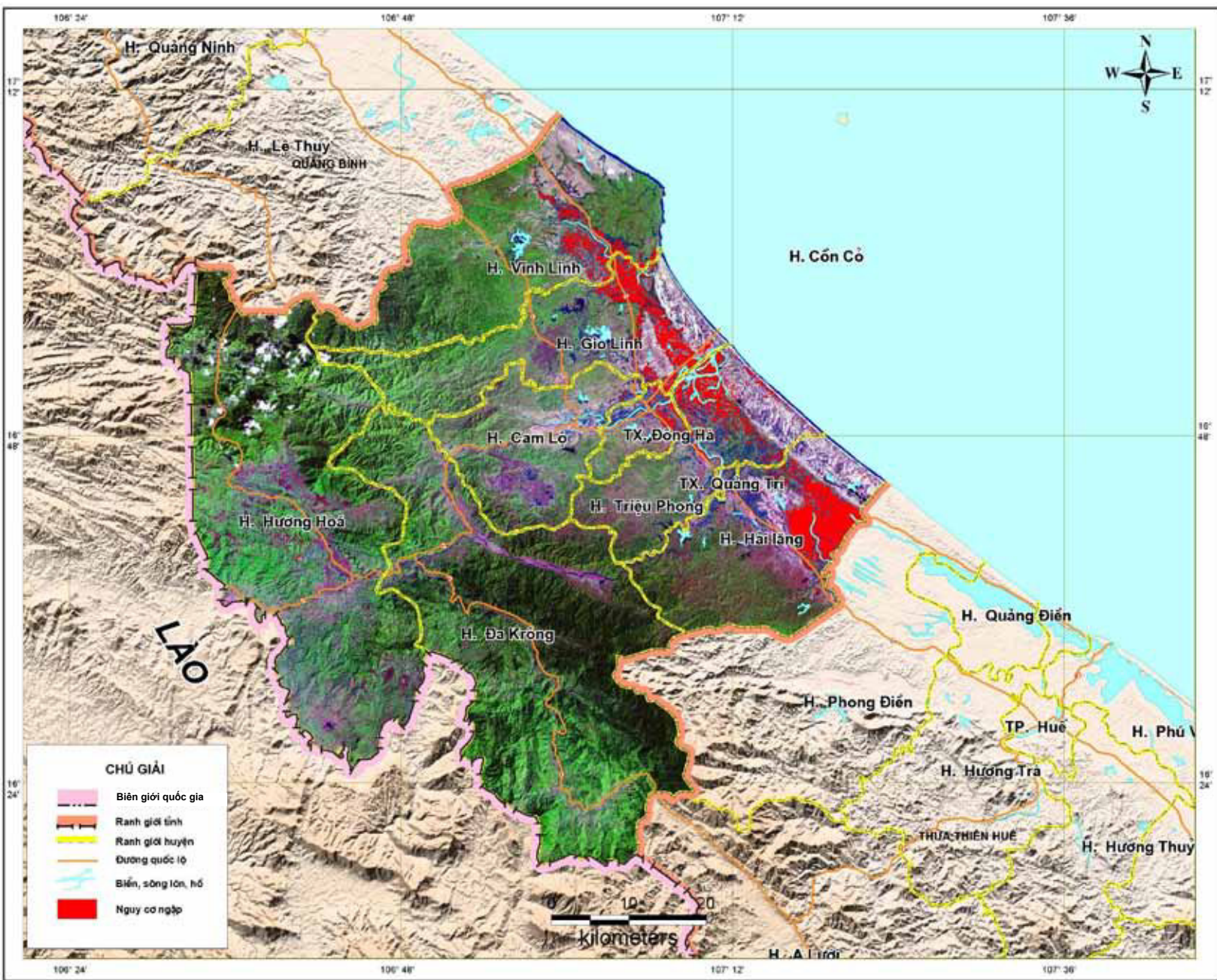
Hình 4.4. Bản đồ nguy cơ ngập tỉnh Nghệ An ứng với mực nước biển dâng 1m



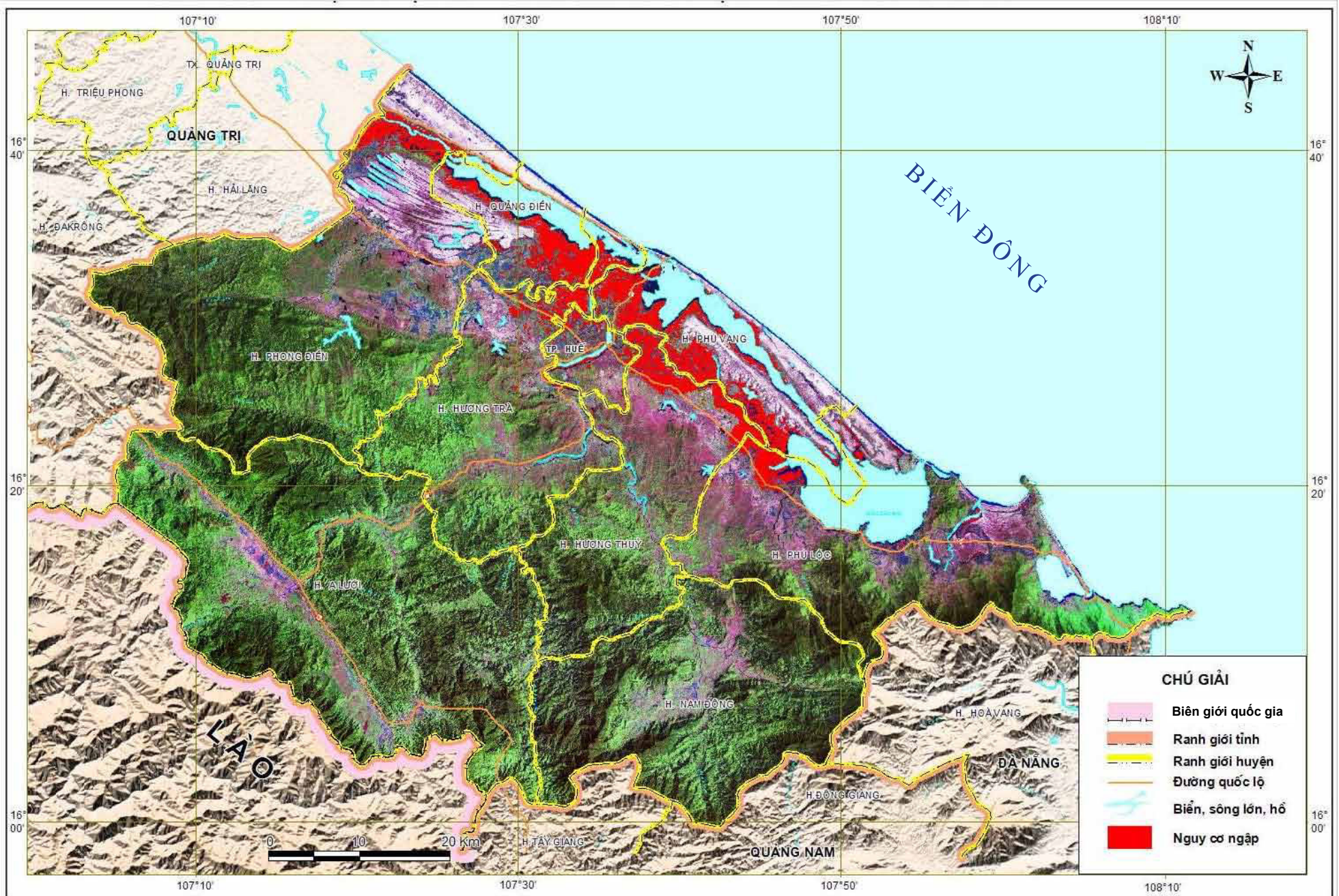
Hình 4.5. Bản đồ nguy cơ ngập tỉnh Hà Tĩnh ứng với mực nước biển dâng 1m



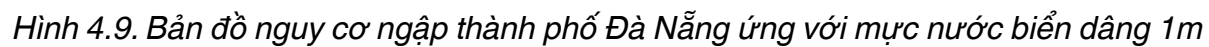
Hình 4.6. Bản đồ nguy cơ ngập tỉnh Quảng Bình ứng với mực nước biển dâng 1m

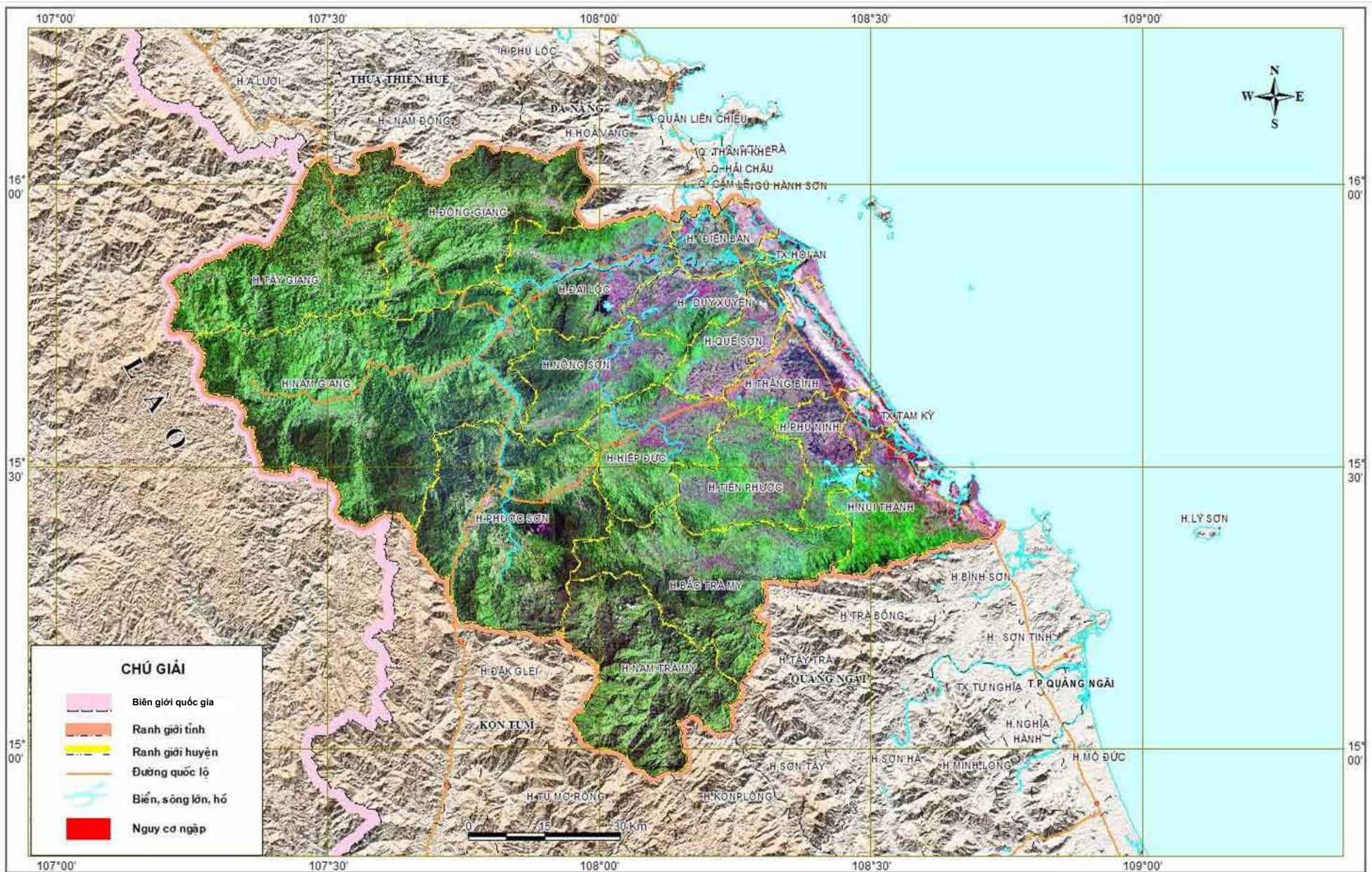


Hình 4.7. Bản đồ nguy cơ ngập tỉnh Quảng Trị ứng với mực nước biển dâng 1m

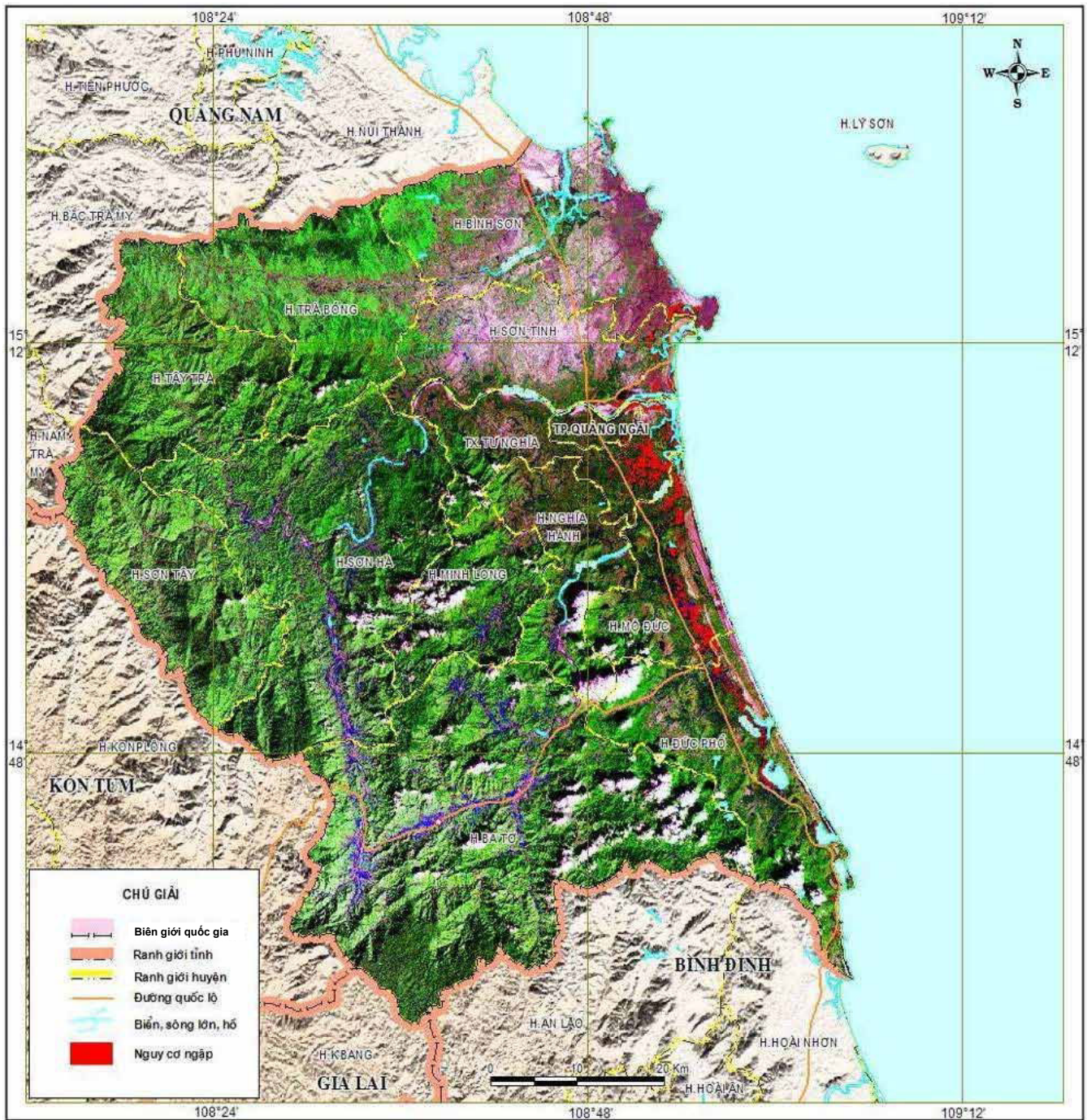


Hình 4.8. Bản đồ nguy cơ ngập tỉnh Thừa Thiên - Huế ứng với mực nước biển dâng 1m

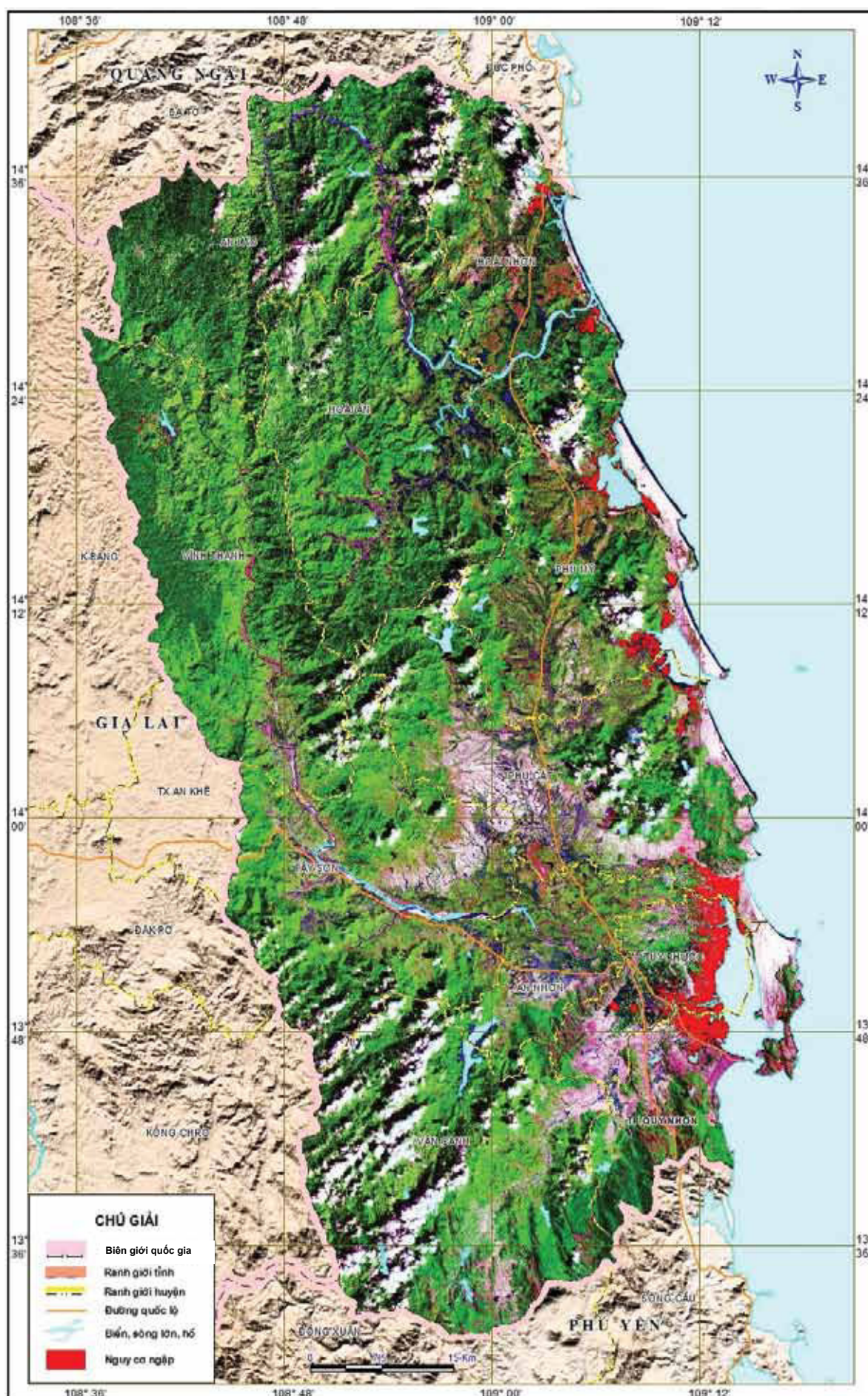




Hình 4.10. Bản đồ nguy cơ ngập tỉnh Quảng Nam ứng với mực nước biển dâng 1m

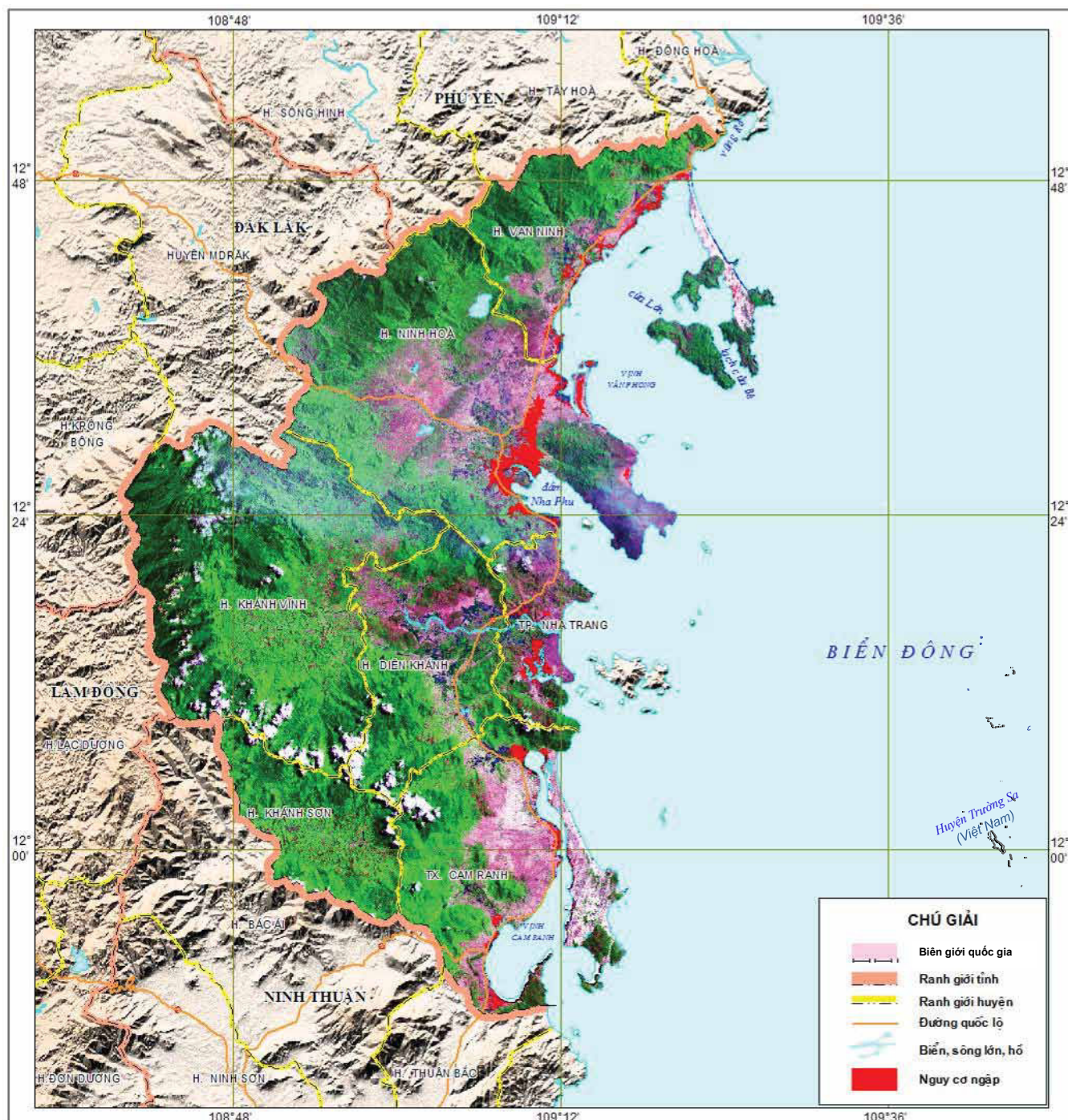


Hình 4.11. Bản đồ nguy cơ ngập tỉnh Quảng Ngãi ứng với mực nước biển dâng 1m

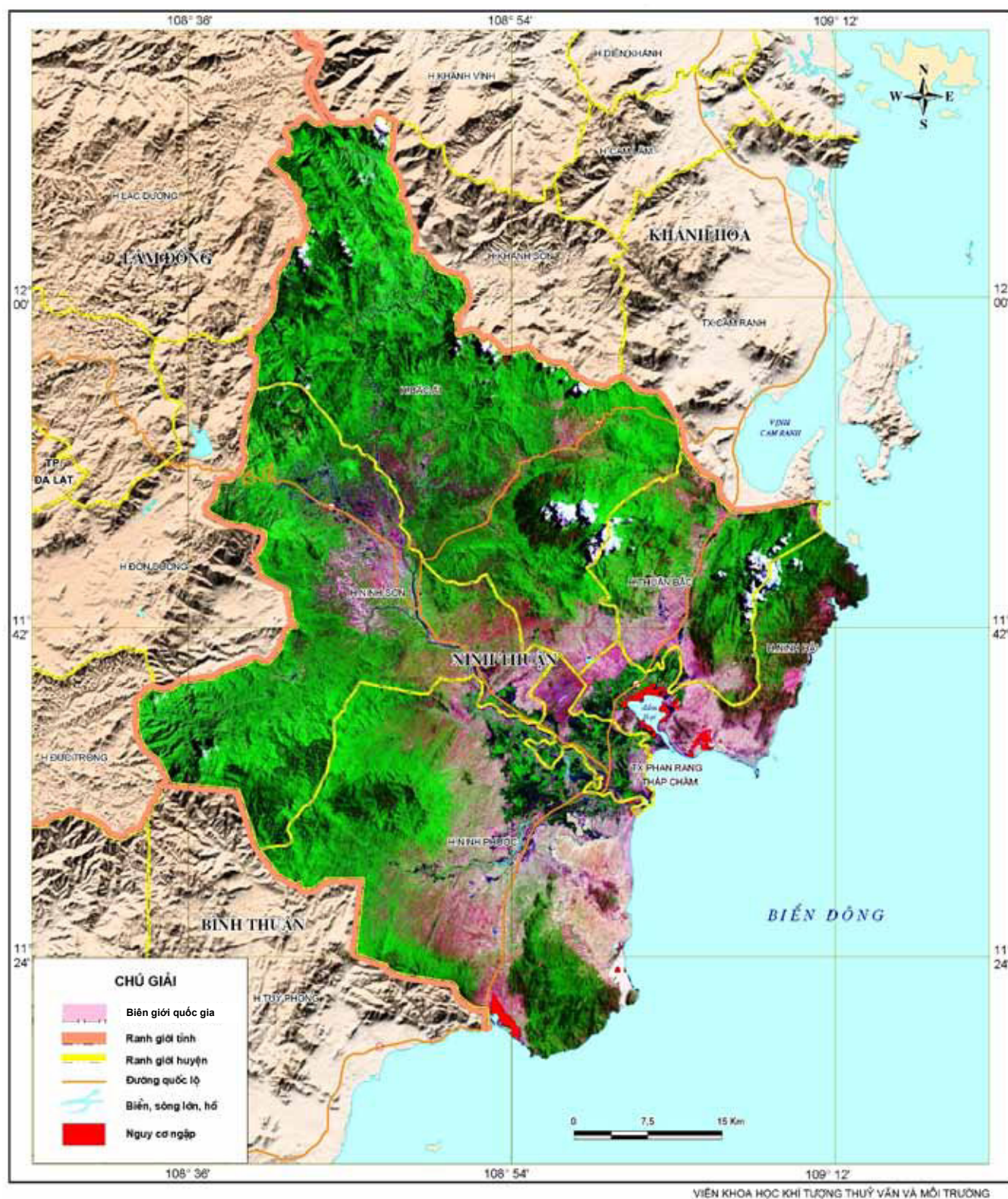


Hình 4.12. Bản đồ nguy cơ ngập tỉnh Bình Định ứng với mực nước biển dâng 1m

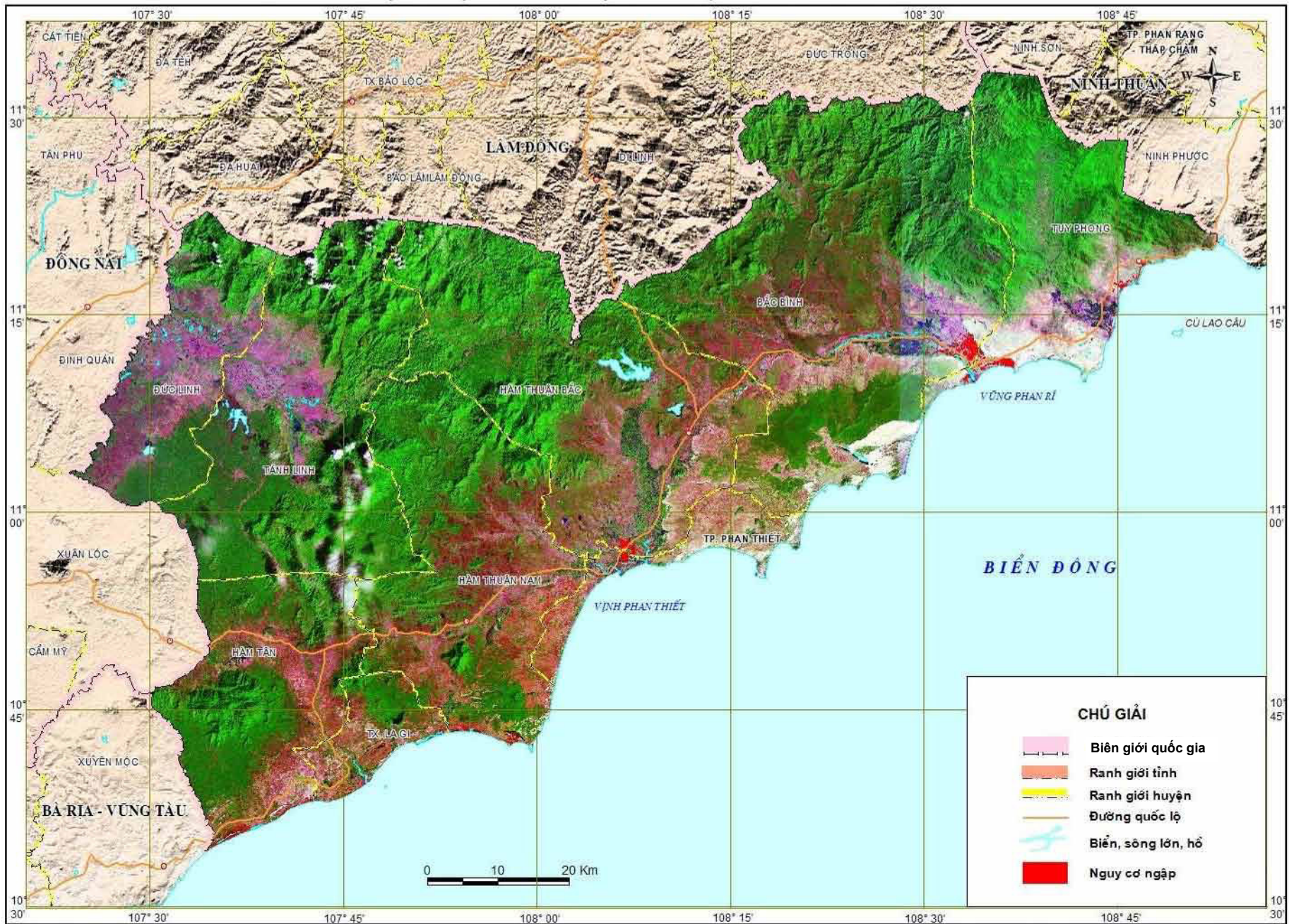
71 | Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam



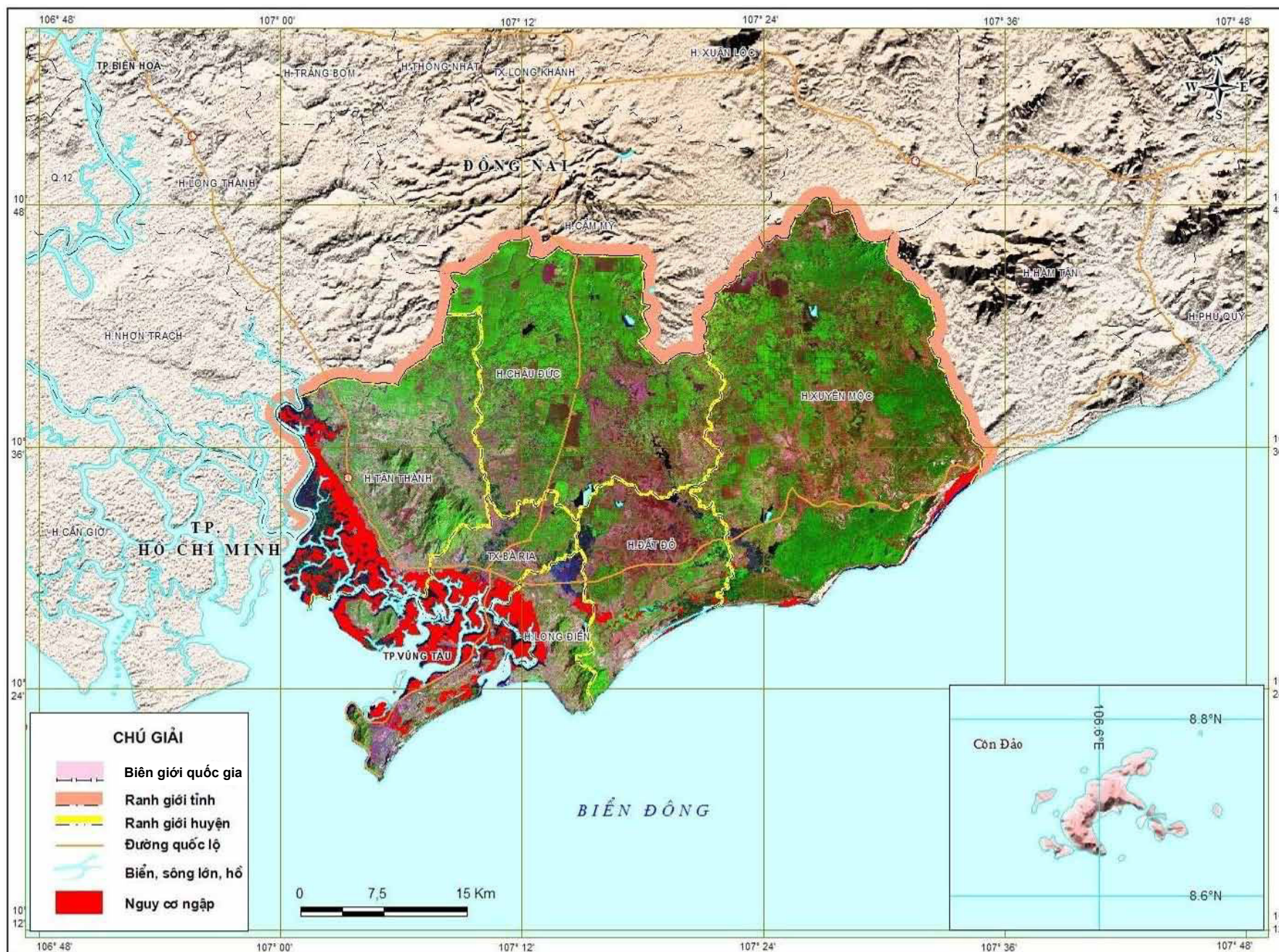
Hình 4.14. Bản đồ nguy cơ ngập tỉnh Khánh Hòa ứng với mực nước biển dâng 1m



Hình 4.15. Bản đồ nguy cơ ngập tỉnh Ninh Thuận ứng với mực nước biển dâng 1m

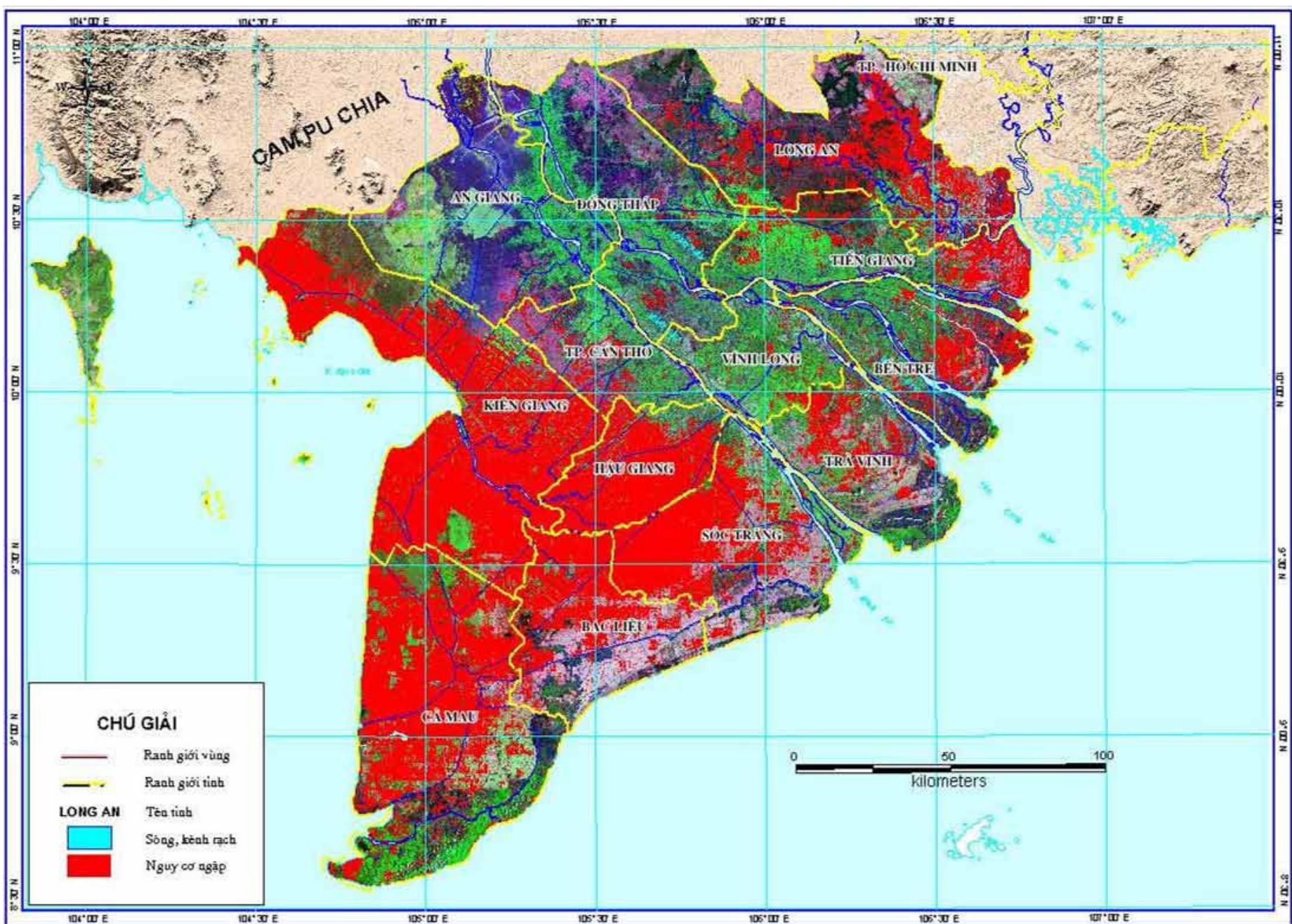


Hình 4.16. Bản đồ nguy cơ ngập tỉnh Bình Thuận ứng với mực nước biển dâng 1m



Hình 4.17. Bản đồ nguy cơ ngập tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu ứng với mực nước biển dâng 1m

Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam | 76



Hình 4.19. Bản đồ nguy cơ ngập khu vực đồng bằng sông Cửu Long ứng với mực nước biển dâng 1m

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1) Ban Liên Chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC), một tổ chức gồm hơn hai nghìn nhà khoa học hàng đầu trên thế giới trên tất cả các lĩnh vực, đã nghiên cứu một cách toàn diện các hoạt động của nhân loại để đưa ra các dự đoán về mức độ phát thải khí nhà kính trong tương lai. Trên cơ sở đó, lựa chọn ra được các kịch bản phát thải khí nhà kính có độ thích hợp cao nhất làm cơ sở tính toán sự thay đổi của các yếu tố khí hậu như nhiệt độ, lượng mưa, mức độ tan chảy của các khối băng trên phạm vi toàn cầu và nước biển dâng. Các kết quả này được công bố trong các báo cáo đánh giá của Ban Liên Chính phủ về biến đổi khí hậu, báo cáo gần đây nhất là Báo cáo đánh giá lần thứ tư, năm 2007 và được cập nhật, bổ sung vào năm 2010.

Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam được xây dựng dựa trên kịch bản phát thải khí nhà kính và kịch bản biến đổi khí hậu toàn cầu của Ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu, phản ánh sự tiến triển trong tương lai của các mối quan hệ giữa kinh tế - xã hội, GDP, phát thải khí nhà kính, biến đổi khí hậu và mực nước biển dâng.

Các kịch bản được chi tiết hóa cho điều kiện khí hậu cụ thể của Việt Nam, thể hiện mức độ thay đổi của các yếu tố khí hậu, tập trung vào các yếu tố chính là nhiệt độ, lượng mưa và nước biển dâng cho các địa phương và các khu vực ven biển Việt Nam.

2) Các kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng được xây dựng theo các kịch bản phát thải khí nhà kính: Kịch bản phát thải thấp (B1), kịch bản phát thải trung bình (B2, A1B), kịch bản phát thải cao (A2, A1FI).

Các kịch bản được xây dựng chi tiết cho các địa phương và các khu vực ven biển Việt Nam theo từng thập kỷ của thế kỷ 21. Thời kỳ cơ sở để so sánh sự thay đổi của khí hậu là giai đoạn 1980-1999, đây cũng là giai đoạn được IPCC dùng trong Báo cáo đánh giá lần thứ tư.

Các yếu tố của kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng gồm: Mức tăng nhiệt độ và sự thay đổi lượng mưa trung bình của các mùa (mùa đông (XII-II), mùa xuân (III-V), mùa hè (VI-VIII), mùa thu (IX-XI)) và trung bình năm; các cực trị khí hậu gồm: Nhiệt độ tối cao trung bình, tối thấp trung bình, sự thay đổi của số ngày có nhiệt độ nóng nhất và mức thay đổi của lượng mưa ngày lớn nhất; mực nước biển dâng cho các khu vực ven biển.

3) Các kịch bản được tóm tắt như sau:

- Về nhiệt độ: Vào cuối thế kỷ 21, theo kịch bản phát thải trung bình, nhiệt độ trung bình tăng từ 2 đến 3°C trên phần lớn diện tích cả nước, riêng khu vực từ Hà Tĩnh đến Quảng Trị có nhiệt độ trung bình tăng nhanh hơn so với những nơi khác. Nhiệt độ thấp nhất trung bình tăng từ 2,2 đến 3,0°C, nhiệt độ cao nhất trung bình tăng từ 2,0 đến 3,2°C. Số ngày có nhiệt độ cao nhất trên 35°C tăng từ 15 đến 30 ngày trên phần lớn diện tích cả nước.

- Về lượng mưa: Vào cuối thế kỷ 21, theo kịch bản phát thải trung bình, lượng mưa năm tăng trên hầu khắp lãnh thổ, mức tăng phổ biến từ 2 đến 7%, riêng Tây Nguyên, Nam Trung Bộ tăng ít hơn, dưới 3%. Xu thế chung là lượng mưa mùa khô giảm và lượng mưa mùa mưa tăng. Lượng mưa ngày lớn nhất tăng thêm so với thời kỳ 1980-1999 ở Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ và giảm ở Nam Trung Bộ, Tây Nguyên, Nam Bộ. Tuy nhiên ở các khu vực khác nhau lại có thể xuất hiện ngày mưa dị thường với lượng mưa gấp đôi so với kỷ lục hiện nay.

- Mực nước biển dâng: Vào cuối thế kỷ 21, theo kịch bản phát thải trung bình, nước biển dâng cao nhất ở vùng từ Cà Mau đến Kiên Giang trong khoảng từ 62 đến 82cm, thấp nhất ở vùng Móng Cái trong khoảng từ 49 đến 64cm; trung bình toàn Việt Nam, nước biển dâng trong khoảng từ 57 đến 73cm. Theo kịch bản phát thải cao (A1FI), vào cuối thế kỷ 21, nước biển dâng cao nhất ở vùng từ Cà Mau đến Kiên Giang trong khoảng từ 85 đến 105cm, thấp nhất ở khu vực từ Móng Cái đến Hòn Dấu trong khoảng từ 66 đến 85cm; trung bình toàn Việt Nam, nước biển dâng trong khoảng từ 78 đến 95cm.

- Nếu nước biển dâng 1m, sẽ có khoảng 39% diện tích đồng bằng sông Cửu Long, trên 10% diện tích vùng đồng bằng sông Hồng và Quảng Ninh, trên 2,5% diện tích thuộc các tỉnh ven biển miền Trung và trên 20% diện tích Thành phố Hồ Chí Minh có nguy cơ bị ngập; gần 35% dân số thuộc các tỉnh vùng đồng bằng sông Cửu Long, trên 9% dân số vùng đồng bằng sông Hồng và Quảng Ninh, gần 9% dân số các tỉnh ven biển miền Trung và khoảng 7% dân số Thành phố Hồ Chí Minh bị ảnh hưởng trực tiếp; trên 4% hệ thống đường sắt, trên 9% hệ thống quốc lộ và khoảng 12% hệ thống tỉnh lộ của Việt Nam sẽ bị ảnh hưởng.

4) Việc sử dụng kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam trong đánh giá tác động và xây dựng kế hoạch ứng phó với biến đổi khí hậu cần được xem xét và lựa chọn phù hợp với từng ngành, lĩnh vực và địa phương với các tiêu chí: (i) Tính đặc thù (của ngành, lĩnh vực, địa phương,...); (ii) Tính đa mục tiêu; (iii) Tính hiệu quả nhiều mặt (kinh tế, xã hội, môi trường); (iv) Tính bền vững; (v) Tính khả thi, khả năng lồng ghép với các chiến lược, chính sách và kế hoạch phát triển.

5) Khi áp dụng kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho địa phương, các bước sau đây được khuyến nghị: (i) Xác định các thông số khí hậu quan trọng đối với ngành và đối tượng nghiên cứu phù hợp với địa phương; (ii) Chọn kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho địa phương từ kịch bản quốc gia; (iii) Sử dụng các mô hình thủy văn, thủy lực và các mô hình đánh giá tác động nhằm cung cấp những thông tin đầu vào quan trọng khác như sự thay đổi chế độ dòng chảy, ngập lụt, xâm nhập mặn, nước dâng do bão, biến đổi đường bờ,... phục vụ xây dựng và triển khai kế hoạch hành động.

6) Việc triển khai, xây dựng và thực hiện các giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu không nhất thiết phải tiến hành đại trà ở quy mô thế kỷ, mà cần phải có sự phân kỳ thực hiện; cần phải xác định được mức độ ưu tiên dựa trên nhu cầu thực tiễn, nguồn lực có được trong từng giai đoạn để lựa chọn kịch bản phù hợp nhất. Kịch bản thấp và kịch bản trung bình có thể được áp dụng đối với các tiêu chuẩn thiết kế cho các công trình mang tính không lâu dài và các quy hoạch, kế hoạch ngắn hạn; kịch bản cao cần được áp dụng cho các công trình mang tính vĩnh cửu, các quy hoạch, kế hoạch dài hạn.

7) Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng luôn tồn tại những điểm chưa chắc chắn vì còn phụ thuộc vào việc xác định các kịch bản phát thải khí nhà kính (sự phát triển kinh tế ở quy mô toàn cầu, mức tăng dân số thế giới và mức độ tiêu dùng, chuẩn mực cuộc sống và lối sống, tiêu thụ năng lượng và tài nguyên năng lượng toàn cầu, vấn đề chuyển giao công nghệ giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển, việc thay đổi sử dụng đất,...), nồng độ khí nhà kính trong khí quyển trong tương lai, những hiểu biết còn hạn chế của chúng ta về hệ thống khí hậu toàn cầu và khu vực, quá trình tan băng, phương pháp xây dựng kịch bản... Tính chưa chắc chắn của kịch bản biến đổi khí hậu cần được xét đến trong đánh giá tác động, tính dễ bị tổn thương và xác định các giải pháp thích ứng với biến đổi khí hậu. Hơn nữa, để hạn chế bớt tính chưa chắc chắn của kịch bản, việc cập nhật, bổ sung kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam cần được thực hiện thường xuyên theo các kết quả nghiên cứu mới nhất ở trong và ngoài nước. Các đánh giá tác động và khả năng bị tổn thương cần được rà soát, cập nhật khi kịch bản mới được công bố.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2008), Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu, Hà Nội.
2. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2009), Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam, Hà Nội.
3. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2010), Thông báo Quốc gia lần thứ hai của Việt Nam cho Công ước khung Liên Hiệp Quốc về Biến đổi khí hậu, Hà Nội.
4. Nguyễn Duy Chinh (2006), Kiểm kê, đánh giá tài nguyên khí hậu Việt Nam, Báo cáo tổng kết đề tài KHCN cấp Bộ, Hà Nội.
5. Chương trình biển KHCN – 06 (2004), Chuyên khảo biển Đông, Hà Nội.
6. Hoàng Đức Cường (2008), Nghiên cứu xây dựng các kịch bản biến đổi khí hậu cho lưu vực sông Hồng giai đoạn 2010-2100 và bước đầu đánh giá tác động đến tài nguyên nước mặt, sản xuất nông nghiệp, Báo cáo tổng kết đề tài NCCB, Hà Nội.
7. Nguyễn Xuân Hiền, Trần Thục, Lê Quốc Huy (2010), Nghiên cứu xu thế biến đổi mực nước biển khu vực biển Đông và vùng ven bờ Việt Nam từ số liệu vệ tinh, Khí tượng Thủy văn, số 592.
8. Nguyễn Trọng Hiệu và CTV (2009), Biến đổi khí hậu ở Hà Tĩnh, Viện Chiến lược Chính sách và Môi trường, Hà Nội.
9. Nguyễn Trọng Hiệu và CTV (2009), Biến đổi khí hậu ở Việt Nam, Viện Chiến lược Chính sách và Môi trường, Hà Nội.
10. Phạm Văn Huấn, Nguyễn Tài Hợi (2007), Dao động mực nước biển ven bờ Việt Nam, Khí tượng Thủy văn, (556), tr. 30-37.
11. Nguyễn Viết Lành (2007), Một số kết quả nghiên cứu về biến đổi khí hậu trên khu vực Việt Nam, Khí tượng Thủy văn, (560).
12. Trần Việt Liễn (2000), Tác động của biến đổi khí hậu và nước biển dâng đến vùng ven biển Việt Nam, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
13. Nguyễn Đức Ngữ (2002), Tác động của ENSO đến thời tiết khí hậu, môi trường và kinh tế xã hội, Báo cáo tổng kết đề tài KHCN cấp Nhà nước.
14. Nguyễn Đức Ngữ, Nguyễn Trọng Hiệu (2003), Khí hậu và tài nguyên khí hậu Việt Nam, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
15. Nguyễn Đức Ngữ (2008), Biến đổi khí hậu, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
16. Phan Văn Tân và nnk (2010), Nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu đến các yếu tố và hiện tượng khí hậu cực đoan ở Việt Nam, khả năng dự báo và giải pháp chiến lược ứng phó, Báo cáo tổng kết đề tài KHCN cấp Nhà nước thuộc chương trình KC08.13/06-10, Hà Nội.
17. Hoàng Trung Thành, Phạm Văn Huấn (2010), Tình hình dao động dâng rút của mực nước biển ven bờ Việt Nam, Tạp chí Biển Việt Nam.
18. Nguyễn Văn Thắng và nnk (2010), Nghiên cứu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến các điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và đề xuất các giải pháp chiến lược phòng tránh, giảm nhẹ và thích nghi, phục vụ phát triển bền vững kinh tế xã hội ở Việt Nam, Báo cáo tổng kết đề tài KHCN cấp Nhà nước thuộc chương trình KC08.13/06-10, Hà Nội.
19. Nguyễn Văn Thắng, Nguyễn Trọng Hiệu, Trần Thục (2011), Biến đổi khí hậu và tác động ở Việt Nam, Nhà xuất bản KHCN, Hà Nội.
20. Trần Thục, Phan Nguyên Hồng (2009), Biến đổi khí hậu và các hệ sinh thái ven biển, NXB Lao động, Hà Nội.

21. Trần Thục, Nguyễn Văn Thắng, Hoàng Đức Cường (2009), Xây dựng các kịch bản biến đổi khí hậu cho Việt Nam, Tạp chí Khí tượng Thủy văn.
22. Trần Thục, Hoàng Minh Tuyển (2011), Tác động biến đổi khí hậu lên tài nguyên nước Việt Nam, Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.
23. Trần Thục, Lê Nguyên Tường (2008), Những tác động của biến đổi khí hậu đối với nước ta, Tạp chí Tài nguyên Môi trường.
24. Trần Tân Tiến (2001), Đối lưu khí quyển, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.
25. Lê Đức Tố, Đoàn Bộ (1991), Sự phát triển nguồn lợi biển Thuận Hải trong cơ chế hoạt động của hiện tượng nước trời, Tuyển tập công trình khoa học Hội nghị khoa học toàn quốc về biển lần thứ 3, (1), tr.321-337.
26. Đinh Văn Ưu (2010), Đánh giá biến động mực nước biển cực trị do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu phục vụ chiến lược kinh tế biển, Báo cáo tổng kết Chương trình KHCN cấp Nhà nước KC 09/06-10, Hà Nội.
27. Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường (2009), Tác động của biến đổi khí hậu ở lưu vực sông Hương và chính sách thích nghi ở huyện Phú Vang, tỉnh Thừa Thiên-Huế, Báo cáo tổng kết dự án hợp tác với Hà Lan, Hà Nội.
28. Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường (2010), Các kịch bản nước biển dâng và khả năng giảm thiểu rủi ro ở Việt Nam, Báo cáo tổng kết dự án hợp tác với Đan Mạch, Hà Nội.
29. Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường (2010), Tác động của biến đổi khí hậu lên tài nguyên nước và các biện pháp thích ứng, Báo cáo tổng kết dự án hợp tác với Đan Mạch, Hà Nội.
30. Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường (2010), Lợi ích của thích ứng với biến đổi khí hậu từ các nhà máy thủy điện vừa và nhỏ, đồng bộ với phát triển nông thôn, Báo cáo tổng kết dự án hợp tác với Đan Mạch, Hà Nội.
31. Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường (2010), Điều tra, đánh giá và cảnh báo biến động của các yếu tố khí tượng thủy văn có nguy cơ gây tổn thương tài nguyên - môi trường vùng biển và dải ven biển Việt Nam, đề xuất các giải pháp phòng tránh và ứng phó, Báo cáo kết quả thực hiện dự án năm 2009, Hà Nội.
32. Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường (2011), Hướng dẫn kỹ thuật “Đánh giá tác động của biến đổi khí hậu và xác định các giải pháp thích ứng”, NXB TN-MT và BĐ Việt Nam, Hà Nội.
33. Kiều Thị Xin (2002), Động lực học khí quyển vĩ độ thấp. NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.
34. Trần Thanh Xuân, Trần Thục, Hoàng Minh Tuyển (2011), Tác động của biến đổi khí hậu đến tài nguyên nước Việt Nam, Nhà xuất bản KHCN, Hà Nội.

Tiếng Anh

35. Aslak Grinsted, J. C. Moore & S. Jevrejeva (2009), Reconstructing sea level from paleo and projected temperatures 2000 to 2100 AD, Climate Dynamics, Vol 34, No 4, 461-472.
36. Cazenave, A., and R. S. Nerem (2004), Present-day sea level change: Observations and causes, Rev. Geophys. 42 (3), pp.1-20
37. Church, J.A., Gregory, J.M., Huybrechts, P., Kuhn, M., Lambeck, K., Nhuan, M.T., Qin, D., Woodworth, P.L (2001), Changes in sea level, Climate Change 2001. The Scientific Basis. Cambridge University Press, Cambridge.
38. Dan Cayan et al, (2009), Climate Change scenarios and sea level rise estimates for the California 2008, Climate Change scenarios assessment, California Climate Change Center.
39. Ho, C.R., Zheng, Q., Soong, Y.S., Kou, N.J., Hu, J.H. (2000), Seasonal variability of sea surface height in the South China Sea observed with TOPEX/POSEIDON altimeter data, J. Geophys. Res., 105 (6), pp. 13981–13990.

40. Hoang Duc Cuong et al (2010), Using the PRECIS – regional climate model to develop climate change scenario in 21st century for Vietnam, Proceedings, the Fifth APHW Conference on Hydrological Regimes and Water Resources Management in the Context of Climate Change.
41. Hulme, M., Jiang, T. and Wigley, T. M. L. (1995), SCENGEN: A Climate Change Scenario Generator, Software Use manual, Version 1.0, Climatic Research Unit, Norwich.
42. IPCC (2007), The Physical Science Basis, Cambridge University Press.
43. Jame G. Titus, Vijay K. Narayanan (1995), The probability of sea level rise. US Environmental Protection Agency, Washington, DC
44. Joanne R. Potter and Michael J. Savonis (2008), Impacts of Climate Change and Variability on Transportation Systems and Infrastructure: Gulf Coast Study, Phase I.
45. Kamiguchi, K., A. Kitoh, T. Uchiyama, R. Mizuta and A. Noda (2006), Changes in precipitation-based extremes indices due to global warming projected by a global 20-km-mesh atmospheric model, SOLA, (2), pp. 64-67.
46. Kelly P.M., Tran Viet Lien, Nguyen Huu Ninh (1996), Climate Scenarios for Vietnam, Project Socio-economic and physical approaches to Vulnerability to Climate Change. EaSEC-GECP.
47. Krabill, W, E. Hanna, P. Huybrechts, W. Abdalati, J. Cappelen, B. Csatho, E. Frederick, S. Manizade, C. Martin, J. Sonntag, R. Swift, R. Thomas, and J. Yunge (2004), Greenland Ice Sheet: Increased coastal thinning, Geophysical Research Letters.
48. Kusunoki, S., J. Yoshimura, H. Yoshimura, A. Noda, K. Oouchi and R. Mizuta (2006), Change of Baiu rain band in global warming projection by an atmospheric general circulation model with a 20-km grid size, J. Meteor. Soc., (84), pp. 581-611, Japan.
49. Liu, Q., Jia, Y., Wang, X., Yang, H. (2001), On the annual cycle characteristics of the sea surface height in the South China Sea Adv. Atmos. Sci., (18), pp. 613-622.
50. Mizuta, R., K. Oouchi, H. Yoshimura, A. Noda, K. Katayama, S. Yukimoto, M. Hosaka, S. Kusunoki, H. Kawai and M. Nakagawa (2006), 20-km-mesh global climate simulations using JMA-GSM model –Mean climate states, J. Meteor. Soc, (84), Japan, pp. 165-185.
51. Nordon (2010), Physical Climate Science since IPCC AR4 – A brief update.
52. Oouchi K, Yoshimura J, Yoshimura H, Mizuta R, Kusunoki S, Noda A (2006), Tropical cyclone climatology in a global-warming climate as simulated in a 20 km-mesh global atmospheric model: Frequency and wind intensity analyses, J. Meteor. Soc., (84), pp. 259-276, Japan.
53. Prudhomme Christel, Helen Davies (2009), Assessing uncertainties in climate change impact analyses on the river flow regimes in the UK. Part 1: Baseline climate, Climatic Change, (93), pp. 177-195, DOI 10.1007/s10584-008-9464-3.
54. Prudhomme Christel, Helen Davies (2009), Assessing uncertainties in climate change impact analyses on the river flow regimes in the UK. Part 2: Future climate, Climatic Change, (93), pp. 197-222, DOI 10.1007/s10584-008-9461-6.
55. Shaw, P.T., Chao, S.Y., Fu, L.L. (1999), Sea surface height variations in the South China Sea from satellite altimetry, Oceanol. Acta, (1), pp. 1-17.
56. STARDEX (2005), Downscaling climate extremes, STARDEX Project (retrieved from <http://www.cru.uea.ac.uk/cru/projects/starde>).
57. Stefan Rahmstorf (2006), A Semi-Empirical Approach to Projecting Future Sea-Level Rise.
58. Sub-institute of Hydrometeorology and Environment of South Vietnam (2010), Climate Change in the Mekong Delta - Climate Scenario's, Sea Level Rise and other Effects.
59. Sub-institute of Hydrometeorology and Environment of South Vietnam (2010), Research and Assessment of Water and Environment in Mekong River Delta: Living Environment, Ecosystem, Mangrove and Natural Preservation.

60. Susmita Dasgupta, Benoit Laplante, Craig Meisner, David Wheeler & Yan Jianping (2007), The impact of sea level rise on developing countries: A comparative analysis, Policy Research Working Paper Series 4136, World Bank.
61. Thomas W. Doyle, Richard H. Day, and Thomas C. Michot (2010), Development of Sea Level Rise Scenarios for Climate Change Assessments of the Mekong Delta, Geological Survey Open-File Report 2010–1165, 110 p
62. Thuc T., Thang N. V. and Cuong H. D. (2010), On the Development of Climate Change Scenarios for Vietnam, Proceedings, the Fifth APHW Conference on Hydrological Regimes and Water Resources Management in the Context of Climate Change, Hanoi.
63. Thuc T, Thang N. V. and Trong T. D. (2011), Climate change Adaptation in the Agriculture and Water Sectors: Current Status, Issues and Challenges in Vietnam, Asian Journal of Environment and Disaster Management, (2).
64. Wigley. T. M. L (2003), Input Needs for Downscaling of Climate Data, California Energy Commission.
65. Wigley. T. M. L., and Raper. S. C. B. (1992), Implications for climate and sea level of revised IPCC emissions scenarios (357), pp. 293-300.
66. Wilby R.L et al (2004), Guideline for use of Climate Scenarios developed from Statistical Downscaling Methods, NOAA.
67. Wilks D.S. (2006), Statistical Methods in the Atmospheric Sciences, Elsevier.
68. WMO, UNEP (2001), Special Report on Emissions Scenarios, IPCC Special Report on Climate Change. Cambridge University Press.
69. Xuhua Cheng, Yiquan Qi, Wen Zhou (2008), Trends of sea level variations in the Indo-Pacific warm pool, Global and Planetary Change, (63), pp. 57–66.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1. *Danh sách các trạm khí tượng có số liệu được sử dụng để xây dựng kịch bản BĐKH theo phương pháp chi tiết hoá thống kê.*

TT	Tên trạm	Vĩ độ	Kinh độ	TT	Tên trạm	Vĩ độ	Kinh độ	TT	Tên trạm	Vĩ độ	Kinh độ
1	Điện Biên	21,4	103,0	47	Tiên Yên	21,3	107,4	93	Nam Đông	16,2	107,7
2	Mường Tè	21,4	102,8	48	Uông Bí	21,0	106,8	94	Huế	16,4	107,7
3	Tuần Giáo	21,6	103,4	49	Cửa Ông	21,0	107,3	95	Ba Đồn	17,8	106,4
4	Sìn Hồ	21,4	103,3	50	Hòn Gai	20,5	107,1	96	Tuyên Hóa	17,8	106,1
5	Lai Châu	22,1	103,2	51	Bắc Giang	21,3	106,2	97	Đông Hà	16,8	107,8
6	Pha Đin	21,6	103,5	52	Lục Ngạn	21,4	106,6	98	A Lưới	16,2	107,4
7	Tam Đường	22,4	103,5	53	Sơn Động	21,3	106,8	99	Đà Nẵng	16,0	108,2
8	Sơn La	21,3	103,9	54	Hiệp Hòa	21,4	106,0	100	Trà My	15,4	108,2
9	Quỳnh Nhai	21,8	103,6	55	Bắc Yên	21,3	104,4	101	Tam Kỳ	15,6	108,5
10	Yên Châu	21,1	104,3	56	Việt Trì	21,3	105,4	102	Quy Nhơn	13,8	109,2
11	Mộc Châu	20,9	104,6	57	Vĩnh Yên	21,4	105,6	103	Hoài Nhơn	14,5	109,0
12	Sông Mã	21,1	103,7	58	Láng	21,0	105,9	104	Ba Tơ	14,8	108,7
13	Cò Nòi	21,1	104,2	59	Sơn Tây	21,1	105,5	105	Quảng Ngãi	15,1	108,8
14	Phù Yên	21,3	104,7	60	Ba Vì	21,1	105,6	106	Nha Trang	12,3	109,2
15	Sa Pa	22,3	103,8	61	Mai Châu	20,7	105,1	107	Tuy Hòa	13,1	109,3
16	Bắc Hà	22,5	107,3	62	Hà Đông	21,0	105,8	108	Sơn Hòa	13,1	109,0
17	Lục Yên	22,1	104,7	63	Hòa Bình	20,8	105,3	109	Phan Thiết	10,9	108,1
18	Than Uyên	22,0	103,9	64	Kim Bôi	20,7	105,5	110	Plâycu	14,0	108,0
19	Yên Bái	21,7	104,9	65	Chi Nê	20,5	105,3	111	Đắk Tô	14,7	107,8
20	Văn Chấn	21,6	104,5	66	Lạc Sơn	20,5	105,5	112	An Khê	13,9	108,6
21	Phố Ràng	21,3	104,5	67	Hải Dương	20,9	106,3	113	Kon Tum	14,3	107,6
22	Bắc Quang	22,5	104,8	68	Hưng Yên	20,7	106,1	114	Ayunpa	13,4	108,9
23	Hà Giang	22,8	105,0	69	Phù Lễn	20,8	106,6	115	Buôn Mê Thuột	12,7	108,1
24	Hoàng Su Phì	22,8	104,7	70	Thái Bình	20,5	106,4	116	Buôn Hồ	12,9	108,3
25	Bắc Mê	22,7	105,4	71	Phủ Lý	20,5	105,4	117	M'Đrăk	12,7	108,8
26	Chiêm Hóa	22,2	105,3	72	Nam Định	20,4	106,2	118	Đắk Nông	12,0	107,7
27	Hàm Yên	22,1	105,0	73	Nho Quan	20,3	105,7	119	Đà Lạt	11,9	108,4
28	Tuyên Quang	21,8	105,2	74	Ninh Bình	20,3	106,0	120	Liên Khương	11,8	108,4
29	Cao Bằng	22,7	106,2	75	Văn Lý	20,1	106,3	121	Bảo Lộc	11,5	107,8
30	Nguyên Bình	22,7	105,9	76	Thanh Hóa	19,8	105,8	122	Phước Long	11,8	106,9
31	Bảo Lạc	22,9	106,5	77	Bái Thượng	19,9	105,4	123	Hàm Tân	10,7	107,8
32	Trùng Khánh	22,8	106,5	78	Yên Định	20,0	105,7	124	Đồng Phú	10,5	107,0
33	Chợ Rã	22,5	105,7	79	Hồi Xuân	20,3	105,1	125	Tây Ninh	11,3	106,1
34	Ngân Sơn	22,5	106,0	80	Như Xuân	19,6	105,6	126	Vũng Tàu	10,3	107,1
35	Lạng Sơn	21,8	106,8	81	Tĩnh Gia	19,5	105,8	127	Mộc Hóa	10,8	105,9
36	Thất Khê	22,3	106,5	82	Tây Hiếu	19,3	105,4	128	Ba Tri	10,0	106,6
37	Bắc Sơn	21,9	106,2	83	Quỳ Châu	19,7	105,1	129	Càng Long	10,0	106,2
38	Đình Lập	21,5	107,1	84	Vinh	18,7	105,7	130	Mỹ Tho	10,3	106,4
39	Hữu Lũng	21,5	106,3	85	Đô Lương	18,9	105,3	131	Cần Thơ	10,0	105,8
40	Bắc Cạn	22,1	105,8	86	Tương Dương	19,3	104,4	132	Sóc Trăng	9,6	106,0
41	Định Hóa	21,9	105,6	87	Quỳnh Lưu	19,1	105,6	133	Cao Lãnh	10,5	105,6
42	Thái Nguyên	21,6	105,8	88	Quỳ Hợp	19,3	105,1	134	Phú Quốc	10,2	104,0
43	Phú Hộ	21,5	105,2	89	Con Cuông	19,1	105,9	135	Rạch Giá	10,0	105,1
44	Tam Đảo	21,5	105,6	90	Hương Khê	18,2	105,7	136	Châu Đốc	10,8	105,1
45	Minh Đài	21,2	105,1	91	Hà Tĩnh	18,4	105,9	137	Cà Mau	9,2	105,3
46	Móng Cái	23,5	108,0	92	Đồng Hới	17,5	106,6				

Phụ lục 2. Mức tăng nhiệt độ (°C) trung bình mùa đông (XII-II) so với thời kỳ 1980-1999 theo kịch bản phát thải trung bình (B2)

STT	Tỉnh, thành phố	Các mốc thời gian của thế kỷ 21								
		2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
1	Lai Châu	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	2,7
2	Điện Biên	0,6	0,9	1,3	1,7	2,0	2,3	2,6	2,9	3,2
3	Sơn La	0,7	1,0	1,4	1,7	2,1	2,5	2,8	3,1	3,3
4	Hòa Bình	0,6	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8
5	Hà Giang	0,6	0,9	1,3	1,6	2,0	2,3	2,6	2,9	3,1
6	Cao Bằng	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,6
7	Lào Cai	0,6	0,8	1,2	1,5	1,9	2,2	2,4	2,7	2,9
8	Yên Bái	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	2,7
9	Tuyên Quang	0,6	0,8	1,2	1,5	1,9	2,2	2,4	2,7	2,9
10	Bắc Kạn	0,5	0,8	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,9
11	Thái Nguyên	0,6	0,8	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	2,9
12	Lạng Sơn	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,6
13	Phú Thọ	0,6	0,8	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,9
14	Bắc Giang	0,6	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,8
15	Quảng Ninh	0,5	0,8	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,8
16	Vĩnh Phúc	0,6	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,8
17	Bắc Ninh	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6
18	Hà Nội	0,5	0,8	1,1	1,4	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8
19	Hưng Yên	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	2,7
20	Hải Dương	0,5	0,8	1,1	1,4	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8
21	Hải Phòng	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	2,8
22	Hà Nam	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5
23	Thái Bình	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5
24	Nam Định	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,4	2,6
25	Ninh Bình	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,6
26	Thanh Hóa	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5
27	Ngệ An	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	2,7
28	Hà Tĩnh	0,6	0,8	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	2,9
29	Quảng Bình	0,6	0,9	1,3	1,6	2,0	2,3	2,6	2,9	3,1
30	Quảng Trị	0,6	0,9	1,3	1,6	2,0	2,3	2,6	2,9	3,1
31	Thừa Thiên - Huế	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	2,8
32	Đà Nẵng	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,7
33	Quảng Nam	0,6	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,9
34	Quảng Ngãi	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
35	Bình Định	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
36	Phú Yên	0,4	0,6	0,9	1,2	1,4	1,6	1,9	2,0	2,2
37	Khánh Hòa	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9
38	Ninh Thuận	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,6	1,8	2,0
39	Bình Thuận	0,4	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	2,7
40	Kon Tum	0,4	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5
41	Gia Lai	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
42	Đắk Lắk	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
43	Đắk Nông	0,5	0,5	0,7	1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8
44	Lâm Đồng	0,4	0,7	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
45	Tây Ninh	0,4	0,6	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1
46	Bình Dương	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,6	1,8	1,9	2,1
47	Bình Phước	0,5	0,6	0,8	1,1	1,3	1,5	1,8	1,9	2,1
48	Tp. Hồ Chí Minh	0,4	0,6	0,9	1,2	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2
49	Đồng Nai	0,4	0,6	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2
50	Bà Rịa - Vũng Tàu	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
51	Long An	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,6	1,8
52	Đồng Tháp	0,3	0,7	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
53	Tiền Giang	0,5	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,6	1,8
54	Bến Tre	0,3	0,6	0,8	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,0
55	Vĩnh Long	0,4	0,5	0,7	0,9	1,0	1,2	1,4	1,5	1,6
56	Trà Vinh	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9
57	An Giang	0,3	0,5	0,7	0,9	1,0	1,2	1,4	1,5	1,6
58	Cần Thơ	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	1,5	1,7	1,8	2,0
59	Hậu Giang	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,7	1,9
60	Sóc Trăng	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4	1,6	1,7
61	Bạc Liêu	0,4	0,6	0,8	1,1	1,3	1,5	1,7	1,8	2,0
62	Kiên Giang	0,4	0,5	0,7	1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8
63	Cà Mau	0,4	0,6	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1

Phụ lục 3. Mức tăng nhiệt độ (°C) trung bình mùa xuân (III-V) so với thời kỳ 1980-1999 theo kịch bản phát thải trung bình (B2)

STT	Tỉnh, thành phố	Các mốc thời gian của thế kỷ 21								
		2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
1	Lai Châu	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
2	Điện Biên	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,7
3	Sơn La	0,6	0,8	1,2	1,5	1,9	2,1	2,4	2,7	2,9
4	Hòa Bình	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
5	Hà Giang	0,5	0,8	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,9
6	Cao Bằng	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
7	Lào Cai	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
8	Yên Bái	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
9	Tuyên Quang	0,5	0,7	1,0	1,4	1,6	1,9	2,2	2,4	2,6
10	Bắc Kạn	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
11	Thái Nguyên	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5
12	Lạng Sơn	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5
13	Phú Thọ	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,6
14	Bắc Giang	0,5	0,8	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	2,9
15	Quảng Ninh	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	2,7
16	Vĩnh Phúc	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	2,7
17	Bắc Ninh	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6
18	Hà Nội	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
19	Hưng Yên	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
20	Hải Dương	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
21	Hải Phòng	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,6
22	Hà Nam	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,7
23	Thái Bình	0,5	0,7	1,0	1,4	1,6	1,9	2,2	2,4	2,6
24	Nam Định	0,6	0,8	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,8
25	Ninh Bình	0,5	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8
26	Thanh Hóa	0,5	0,7	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6
27	Nghệ An	0,5	0,7	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6
28	Hà Tĩnh	0,7	1,0	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,2	3,4
29	Quảng Bình	0,6	1,0	1,4	1,8	2,2	2,6	2,9	3,2	3,5
30	Quảng Trị	0,6	1,0	1,4	1,8	2,2	2,5	2,8	3,1	3,4
31	Thừa Thiên - Huế	0,6	0,9	1,2	1,6	1,9	2,2	2,5	2,8	3,0
32	Đà Nẵng	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	2,7
33	Quảng Nam	0,6	0,9	1,2	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7	3,0
34	Quảng Ngãi	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4	2,6
35	Bình Định	0,5	0,8	1,1	1,4	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8
36	Phú Yên	0,6	0,9	1,2	1,5	1,9	2,2	2,5	2,7	3,0
37	Khánh Hòa	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6
38	Ninh Thuận	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
39	Bình Thuận	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,4	2,6
40	Kon Tum	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
41	Gia Lai	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
42	Đắk Lắk	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9
43	Đắk Nông	0,4	0,6	0,8	0,9	1,2	1,4	1,6	1,7	1,9
44	Lâm Đồng	0,4	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4	2,6
45	Tây Ninh	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
46	Bình Dương	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
47	Bình Phước	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
48	Tp. Hồ Chí Minh	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,4	2,6
49	Đồng Nai	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
50	Bà Rịa - Vũng Tàu	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5
51	Long An	0,4	0,5	0,7	1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8
52	Đồng Tháp	0,3	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,4	2,6
53	Tiền Giang	0,5	0,4	0,6	0,8	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5
54	Bến Tre	0,3	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,6	1,8	2,0
55	Vĩnh Long	0,4	0,4	0,6	0,8	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5
56	Trà Vinh	0,3	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,3	1,5	1,6
57	An Giang	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5
58	Cần Thơ	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	1,5	1,7	1,8	2,0
59	Hậu Giang	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,6	1,8
60	Sóc Trăng	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4	1,6	1,7
61	Bạc Liêu	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	1,5	1,7	1,9	2,0
62	Kiên Giang	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,8
63	Cà Mau	0,5	0,7	0,9	1,2	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2

Phụ lục 4. Mức tăng nhiệt độ (°C) trung bình mùa hè (VI-VIII) so với thời kỳ 1980-1999 theo kịch bản phát thải trung bình (B2)

STT	Tỉnh, thành phố	Các mốc thời gian của thế kỷ 21								
		2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
1	Lai Châu	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7
2	Điện Biên	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,7	1,9
3	Sơn La	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,6	1,8	1,9	2,1
4	Hòa Bình	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,7	1,9
5	Hà Giang	0,4	0,6	0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2
6	Cao Bằng	0,3	0,6	0,8	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,0
7	Lào Cai	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,6	1,8	2,0
8	Yên Bái	0,4	0,5	0,7	1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8
9	Tuyên Quang	0,4	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
10	Bắc Kạn	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,6	1,8
11	Thái Nguyên	0,5	0,6	0,8	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1
12	Lạng Sơn	0,4	0,7	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
13	Phú Thọ	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5
14	Bắc Giang	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
15	Quảng Ninh	0,5	0,6	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1
16	Vĩnh Phúc	0,4	0,6	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1
17	Bắc Ninh	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
18	Hà Nội	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
19	Hưng Yên	0,4	0,6	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2
20	Hải Dương	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
21	Hải Phòng	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5
22	Hà Nam	0,4	0,6	0,9	1,2	1,4	1,7	1,9	2,1	2,3
23	Thái Bình	0,4	0,6	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1
24	Nam Định	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
25	Ninh Bình	0,4	0,7	0,9	1,2	1,4	1,7	1,9	2,1	2,3
26	Thanh Hóa	0,4	0,6	0,8	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1
27	Nghệ An	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
28	Hà Tĩnh	0,7	1,0	1,4	1,9	2,3	2,6	3,0	3,3	3,1
29	Quảng Bình	0,7	1,0	1,4	1,8	2,2	2,6	2,9	3,2	3,5
30	Quảng Trị	0,6	0,9	1,3	1,7	2,0	2,4	2,7	2,9	3,2
31	Thừa Thiên - Huế	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
32	Đà Nẵng	0,4	0,6	0,8	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,0
33	Quảng Nam	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
34	Quảng Ngãi	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,8
35	Bình Định	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	1,5	1,7	1,8	2,0
36	Phú Yên	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
37	Khánh Hòa	0,4	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
38	Ninh Thuận	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
39	Bình Thuận	0,5	0,9	1,3	1,7	2,1	2,4	2,7	3,0	3,2
40	Kon Tum	0,6	0,6	0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2
41	Gia Lai	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	2,7
42	Đắk Lắk	0,4	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
43	Đắk Nông	0,4	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5
44	Lâm Đồng	0,5	1,0	1,4	1,8	2,2	2,6	2,9	3,2	3,5
45	Tây Ninh	0,6	0,8	1,2	1,5	1,8	2,2	2,4	2,7	2,9
46	Bình Dương	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	2,7
47	Bình Phước	0,7	0,9	1,3	1,7	2,0	2,4	2,7	3,0	3,2
48	Tp. Hồ Chí Minh	0,6	0,9	1,3	1,7	2,0	2,4	2,7	2,9	3,2
49	Đồng Nai	0,6	0,8	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	2,9
50	Bà Rịa - Vũng Tàu	0,5	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,8
51	Long An	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
52	Đồng Tháp	0,5	0,8	1,1	1,4	1,6	1,9	2,2	2,4	2,6
53	Tiền Giang	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,0	2,3	2,4
54	Bến Tre	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6
55	Vĩnh Long	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
56	Trà Vinh	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
57	An Giang	0,4	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
58	Cần Thơ	0,5	0,8	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,8
59	Hậu Giang	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,4	2,6
60	Sóc Trăng	0,4	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
61	Bạc Liêu	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6
62	Kiên Giang	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,7	2,0	2,2	2,4
63	Cà Mau	0,6	0,8	1,2	1,5	1,9	2,2	2,4	2,7	2,9

Phụ lục 5. Mức tăng nhiệt độ (°C) trung bình mùa thu (IX-XI) so với thời kỳ 1980-1999 theo kịch bản phát thải trung bình (B2)

STT	Tỉnh, thành phố	Các mốc thời gian của thế kỷ 21								
		2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
1	Lai Châu	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,7	2,0	2,2	2,4
2	Điện Biên	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6
3	Sơn La	0,6	0,8	1,2	1,5	1,9	2,1	2,4	2,7	2,9
4	Hòa Bình	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5
5	Hà Giang	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6
6	Cao Bằng	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
7	Lào Cai	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
8	Yên Bái	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
9	Tuyên Quang	0,5	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8
10	Bắc Kạn	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
11	Thái Nguyên	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6
12	Lạng Sơn	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
13	Phú Thọ	0,5	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,8
14	Bắc Giang	0,6	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
15	Quảng Ninh	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
16	Vĩnh Phúc	0,4	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4	2,6
17	Bắc Ninh	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
18	Hà Nội	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,6
19	Hưng Yên	0,6	0,8	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,8
20	Hải Dương	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	2,7
21	Hải Phòng	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
22	Hà Nam	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6
23	Thái Bình	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5
24	Nam Định	0,6	0,9	1,2	1,6	1,9	2,2	2,5	2,8	3,0
25	Ninh Bình	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
26	Thanh Hóa	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
27	Nghệ An	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6
28	Hà Tĩnh	0,6	0,8	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	2,9
29	Quảng Bình	0,6	0,9	1,3	1,7	2,0	2,4	2,7	3,0	3,2
30	Quảng Trị	0,6	0,9	1,3	1,7	2,1	2,4	2,7	3,0	3,2
31	Thừa Thiên - Huế	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
32	Đà Nẵng	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,4	2,6
33	Quảng Nam	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	2,7
34	Quảng Ngãi	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,7	2,0	2,2	2,4
35	Bình Định	0,4	0,6	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2
36	Phú Yên	0,4	0,6	0,9	1,2	1,4	1,6	1,9	2,1	2,2
37	Khánh Hòa	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
38	Ninh Thuận	0,4	0,6	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2
39	Bình Thuận	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
40	Kon Tum	0,5	0,6	0,9	1,2	1,4	1,6	1,9	2,0	2,2
41	Gia Lai	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,0	2,3	2,4
42	Đắk Lắk	0,4	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
43	Đắk Nông	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9
44	Lâm Đồng	0,4	0,8	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	2,9
45	Tây Ninh	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4	2,6
46	Bình Dương	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
47	Bình Phước	0,6	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8
48	Tp. Hồ Chí Minh	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
49	Đồng Nai	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
50	Bà Rịa - Vũng Tàu	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	2,0	2,1	2,3
51	Long An	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
52	Đồng Tháp	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6
53	Tiền Giang	0,5	0,6	0,9	1,2	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2
54	Bến Tre	0,4	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,4	2,6
55	Vĩnh Long	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
56	Trà Vinh	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,7
57	An Giang	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5
58	Cần Thơ	0,5	0,7	1,0	1,4	1,6	1,9	2,2	2,4	2,6
59	Hậu Giang	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
60	Sóc Trăng	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
61	Bạc Liêu	0,6	0,9	1,2	1,6	1,9	2,2	2,5	2,8	3,0
62	Kiên Giang	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5
63	Cà Mau	0,6	0,9	1,2	1,6	1,9	2,2	2,5	2,8	3,0

Phụ lục 6. Mức thay đổi (%) lượng mưa mùa đông (XII-II) so với thời kỳ 1980-1999 theo kịch bản phát thải trung bình (B2)

STT	Tỉnh, thành phố	Các mốc thời gian của thế kỷ 21								
		2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
1	Lai Châu	1,2	1,8	2,6	3,0	3,9	4,5	5,1	5,6	6,1
2	Điện Biên	0,8	1,2	1,8	2,0	2,6	3,1	3,4	3,8	4,1
3	Sơn La	1,5	2,2	3,1	3,9	4,8	5,5	6,3	6,9	7,5
4	Hòa Bình	0,7	1,0	1,5	1,9	2,3	2,6	3,0	3,3	3,6
5	Hà Giang	0,6	0,9	1,3	1,7	2,1	2,4	2,7	3,0	3,2
6	Cao Bằng	0,3	0,5	0,7	0,8	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7
7	Lào Cai	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4
8	Yên Bái	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9
9	Tuyên Quang	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7
10	Bắc Kạn	0,3	0,5	0,7	0,8	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7
11	Thái Nguyên	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
12	Lạng Sơn	0,3	0,5	0,7	0,8	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7
13	Phú Thọ	0,6	0,9	1,3	1,6	1,9	2,3	2,5	2,8	3,1
14	Bắc Giang	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4
15	Quảng Ninh	0,4	0,6	0,8	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1
16	Vĩnh Phúc	0,5	0,7	1,1	1,3	1,6	1,8	2,0	2,3	2,4
17	Bắc Ninh	0,7	1,0	1,4	1,7	2,1	2,5	2,8	3,1	3,3
18	Hà Nội	1,1	1,6	2,2	2,9	3,5	4,1	4,6	5,1	5,5
19	Hưng Yên	0,7	1,0	1,4	1,8	2,2	2,6	2,8	3,2	3,4
20	Hải Dương	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	1,5	1,6	1,8	2,0
21	Hải Phòng	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22	Hà Nam	1,2	1,7	2,4	3,1	3,8	4,4	4,9	5,5	5,9
23	Thái Bình	0,9	1,4	1,9	2,5	3,1	3,6	4,0	4,5	4,8
24	Nam Định	0,8	1,1	1,5	1,9	2,4	2,8	3,1	3,5	3,8
25	Ninh Bình	0,8	1,2	1,7	2,1	2,6	3,1	3,4	3,8	4,1
26	Thanh Hóa	0,7	1,0	1,4	1,8	2,2	2,6	2,9	3,2	3,5
27	Nghệ An	0,7	1,0	1,4	1,8	2,2	2,6	2,9	3,2	3,5
28	Hà Tĩnh	1,1	1,6	2,2	2,8	3,5	4,0	4,6	5,0	5,5
29	Quảng Bình	0,8	1,1	1,5	2,0	2,5	2,8	3,2	3,5	3,8
30	Quảng Trị	0,7	1,0	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,2	3,5
31	Thừa Thiên - Huế	-0,9	-1,2	-1,7	-2,2	-2,7	-3,2	-3,6	-3,9	-4,3
32	Đà Nẵng	-1,5	-2,1	-3,0	-3,8	-4,7	-5,4	-6,1	-6,7	-7,3
33	Quảng Nam	-1,6	-2,3	-3,2	-4,1	-5,0	-5,9	-6,6	-7,3	-7,9
34	Quảng Ngãi	-2,0	-2,9	-4,0	-5,2	-6,4	-7,4	-8,4	-9,3	-10,0
35	Bình Định	-2,5	-3,6	-5,0	-6,6	-8,0	-9,3	-10,5	-11,6	-12,5
36	Phú Yên	-1,7	-2,5	-3,5	-4,6	-5,6	-6,5	-7,3	-8,1	-8,8
37	Khánh Hòa	-3,2	-4,7	-6,7	-8,6	-10,4	-12,1	-13,7	-15,1	-16,4
38	Ninh Thuận	-3,2	-4,6	-6,6	-8,5	-10,3	-12,0	-13,5	-14,9	-16,2
39	Bình Thuận	-3,1	-4,6	-6,5	-8,3	-10,2	-11,8	-13,4	-14,7	-16,0
40	Kon Tum	-2,7	-3,9	-5,5	-7,0	-8,6	-10,1	-11,4	-12,5	-13,6
41	Gia Lai	-2,9	-4,3	-6,1	-7,9	-9,6	-11,2	-12,6	-13,9	-15,0
42	Đắk Lắk	-3,0	-4,3	-6,1	-7,9	-9,6	-11,2	-12,6	-13,9	-15,1
43	Đắk Nông	-2,6	-3,9	-5,4	-7,0	-8,5	-9,9	-11,2	-12,3	-13,3
44	Lâm Đồng	-3,8	-5,6	-7,9	-10,3	-12,5	-14,6	-16,5	-18,2	-19,7
45	Tây Ninh	-3,3	-4,9	-6,9	-8,9	-10,8	-12,6	-14,2	-15,7	-17,0
46	Bình Dương	-3,0	-4,5	-6,3	-8,2	-9,9	-11,6	-13,1	-14,5	-15,7
47	Bình Phước	-2,6	-3,9	-5,5	-7,1	-8,6	-10,0	-11,4	-12,5	-13,6
48	Tp. Hồ Chí Minh	-3,1	-4,6	-6,5	-8,3	-10,1	-11,9	-13,4	-14,8	-16,0
49	Đồng Nai	-3,2	-4,7	-6,7	-8,6	-10,5	-12,2	-13,8	-15,2	-16,5
50	Bà Rịa - Vũng Tàu	-3,3	-4,8	-6,8	-8,8	-10,7	-12,5	-14,1	-15,5	-16,8
51	Long An	-2,7	-4,0	-5,6	-7,3	-8,9	-10,4	-11,7	-12,9	-14,0
52	Đồng Tháp	-2,2	-3,2	-4,5	-5,8	-7,1	-8,3	-9,3	-10,3	-11,2
53	Tiền Giang	-2,9	-4,3	-6,1	-7,9	-9,6	-11,2	-12,6	-13,9	-15,1
54	Bến Tre	-2,1	-3,1	-4,4	-5,7	-7,0	-8,2	-9,2	-10,2	-11,0
55	Vĩnh Long	-2,2	-3,3	-4,7	-6,0	-7,3	-8,5	-9,6	-10,6	-11,5
56	Trà Vinh	-2,2	-3,3	-4,7	-6,0	-7,2	-8,5	-9,6	-10,5	-11,4
57	An Giang	-2,2	-3,3	-4,7	-6,0	-7,3	-8,5	-9,6	-10,6	-11,5
58	Cần Thơ	-2,4	-3,5	-4,9	-6,4	-7,7	-9,0	-10,2	-11,2	-12,2
59	Hậu Giang	-2,1	-3,1	-4,4	-5,7	-6,9	-8,0	-9,1	-10,0	-10,7
60	Sóc Trăng	-1,4	-2,1	-3,0	-3,9	-4,7	-5,5	-6,2	-6,8	-7,4
61	Bạc Liêu	-2,3	-3,3	-4,7	-6,1	-7,4	-8,6	-9,7	-10,7	-11,6
62	Kiên Giang	-2,5	-3,6	-5,1	-6,6	-8,0	-9,4	-10,6	-11,7	-12,7
63	Cà Mau	-2,9	-4,3	-6,0	-7,8	-9,4	-11,0	-12,4	-13,6	-14,8

Phụ lục 7. Mức thay đổi (%) lượng mưa mùa xuân (III-V) so với thời kỳ 1980-1999 theo kịch bản phát thải trung bình (B2)

STT	Tỉnh, thành phố	Các mốc thời gian của thế kỷ 21									
		2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100	
1	Lai Châu	-0,5	-0,8	-1,1	-1,4	-1,7	-2,0	-2,3	-2,5	-2,7	
2	Điện Biên	-0,6	-0,9	-1,3	-1,6	-2,0	-2,3	-2,6	-2,9	-3,1	
3	Sơn La	-0,5	-0,7	-1,0	-1,3	-1,6	-1,9	-2,1	-2,3	-2,5	
4	Hòa Bình	-0,4	-0,6	-0,8	-1,1	-1,3	-1,5	-1,7	-1,9	-2,0	
5	Hà Giang	-0,3	-0,4	-0,6	-0,8	-1,0	-1,2	-1,3	-1,5	-1,6	
6	Cao Bằng	-0,5	-0,7	-0,9	-1,2	-1,5	-1,7	-1,9	-2,1	-2,3	
7	Lào Cai	-0,5	-0,7	-1,0	-1,3	-1,6	-1,8	-2,1	-2,3	-2,5	
8	Yên Bái	-0,6	-0,9	-1,2	-1,6	-1,9	-2,2	-2,5	-2,8	-3,0	
9	Tuyên Quang	-0,7	-1,0	-1,4	-1,7	-2,1	-2,5	-2,8	-3,1	-3,3	
10	Bắc Kạn	-0,3	-0,4	-0,6	-0,8	-0,9	-1,1	-1,2	-1,3	-1,5	
11	Thái Nguyên	-0,5	-0,7	-1,0	-1,3	-1,6	-1,8	-2,1	-2,3	-2,5	
12	Lạng Sơn	-0,5	-0,7	-0,9	-1,2	-1,5	-1,7	-1,9	-2,1	-2,3	
13	Phú Thọ	-0,4	-0,6	-0,8	-1,0	-1,2	-1,4	-1,6	-1,8	-1,9	
14	Bắc Giang	-0,2	-0,3	-0,4	-0,5	-0,7	-0,8	-0,9	-1,0	-1,1	
15	Quảng Ninh	-0,4	-0,5	-0,7	-0,9	-1,1	-1,3	-1,5	-1,6	-1,7	
16	Vĩnh Phúc	-0,5	-0,8	-1,1	-1,4	-1,8	-2,1	-2,3	-2,6	-2,8	
17	Bắc Ninh	-0,5	-0,7	-1,0	-1,3	-1,6	-1,8	-2,1	-2,3	-2,5	
18	Hà Nội	-0,5	-0,7	-1,0	-1,3	-1,6	-1,9	-2,1	-2,3	-2,5	
19	Hưng Yên	-0,6	-0,9	-1,3	-1,7	-2,1	-2,4	-2,7	-3,0	-3,2	
20	Hải Dương	-0,6	-0,9	-1,3	-1,6	-2,0	-2,3	-2,6	-2,9	-3,1	
21	Hải Phòng	-0,4	-0,6	-0,9	-1,1	-1,4	-1,6	-1,8	-2,0	-2,2	
22	Hà Nam	-0,5	-0,8	-1,1	-1,4	-1,7	-2,0	-2,2	-2,4	-2,6	
23	Thái Bình	-0,6	-0,9	-1,2	-1,6	-2,0	-2,3	-2,6	-2,8	-3,1	
24	Nam Định	-0,6	-0,8	-1,2	-1,5	-1,9	-2,2	-2,5	-2,7	-2,9	
25	Ninh Bình	-0,5	-0,8	-1,1	-1,4	-1,7	-2,0	-2,3	-2,5	-2,7	
26	Thanh Hóa	-1,0	-1,4	-2,0	-2,6	-3,1	-3,6	-4,1	-4,5	-4,9	
27	Nghệ An	-1,2	-1,8	-2,5	-3,2	-3,9	-4,6	-5,2	-5,7	-6,2	
28	Hà Tĩnh	-1,7	-2,4	-3,4	-4,4	-5,4	-6,3	-7,1	-7,8	-8,5	
29	Quảng Bình	-1,9	-2,8	-4,0	-5,1	-6,3	-7,3	-8,2	-9,0	-9,8	
30	Quảng Trị	-2,3	-3,4	-4,8	-6,2	-7,5	-8,8	-9,9	-10,9	-11,8	
31	Thừa Thiên - Huế	-1,7	-2,4	-3,4	-4,4	-5,4	-6,3	-7,1	-7,8	-8,5	
32	Đà Nẵng	-1,9	-2,8	-4,0	-5,2	-6,4	-7,3	-8,3	-9,2	-9,9	
33	Quảng Nam	-1,6	-2,4	-3,4	-4,4	-5,3	-6,2	-7,0	-7,7	-8,3	
34	Quảng Ngãi	-1,8	-2,6	-3,6	-4,7	-5,7	-6,7	-7,5	-8,3	-9,0	
35	Bình Định	-2,6	-3,8	-5,3	-6,9	-8,4	-9,8	-11,0	-12,1	-13,2	
36	Phú Yên	-1,5	-2,2	-3,1	-4,0	-4,9	-5,7	-6,4	-7,1	-7,7	
37	Khánh Hòa	-1,8	-2,6	-3,7	-4,7	-5,8	-6,7	-7,6	-8,4	-9,1	
38	Ninh Thuận	-1,5	-2,2	-3,2	-4,1	-5,0	-5,8	-6,5	-7,2	-7,8	
39	Bình Thuận	-1,0	-1,5	-2,2	-2,8	-3,4	-4,0	-4,5	-5,0	-5,4	
40	Kon Tum	-2,1	-3,1	-4,3	-5,5	-6,7	-7,8	-8,8	-9,8	-10,6	
41	Gia Lai	-2,0	-3,0	-4,2	-5,5	-6,7	-7,8	-8,7	-9,7	-10,4	
42	Đắk Lắk	-1,7	-2,6	-3,6	-4,6	-5,7	-6,6	-7,4	-8,2	-8,9	
43	Đắk Nông	-2,5	-3,7	-5,1	-6,6	-8,1	-9,4	-10,6	-11,7	-12,7	
44	Lâm Đồng	-1,8	-2,6	-3,6	-4,7	-5,7	-6,7	-7,5	-8,3	-9,0	
45	Tây Ninh	-1,8	-2,6	-3,6	-4,7	-5,7	-6,7	-7,5	-8,3	-9,0	
46	Bình Dương	-1,6	-2,4	-3,4	-4,4	-5,4	-6,3	-7,1	-7,8	-8,4	
47	Bình Phước	-1,8	-2,6	-3,7	-4,8	-5,8	-6,8	-7,7	-8,5	-9,2	
48	Tp. Hồ Chí Minh	-1,4	-2,0	-2,9	-3,7	-4,5	-5,3	-5,9	-6,5	-7,1	
49	Đồng Nai	-1,4	-2,1	-2,9	-3,7	-4,5	-5,3	-6,0	-6,6	-7,1	
50	Bà Rịa - Vũng Tàu	-1,0	-1,5	-2,1	-2,6	-3,2	-3,8	-4,2	-4,7	-5,1	
51	Long An	-1,1	-1,7	-2,3	-3,0	-3,7	-4,3	-4,8	-5,3	-5,8	
52	Đồng Tháp	-1,4	-2,0	-2,9	-3,7	-4,5	-5,2	-5,9	-6,5	-7,1	
53	Tiền Giang	-1,5	-2,3	-3,2	-4,1	-5,0	-5,8	-6,5	-7,2	-7,8	
54	Bến Tre	-1,0	-1,5	-2,2	-2,8	-3,4	-4,0	-4,5	-5,0	-5,4	
55	Vĩnh Long	-1,5	-2,2	-3,1	-4,0	-4,8	-5,6	-6,4	-7,0	-7,6	
56	Trà Vinh	-1,6	-2,3	-3,2	-4,1	-5,0	-5,9	-6,6	-7,3	-7,9	
57	An Giang	-1,6	-2,4	-3,4	-4,4	-5,3	-6,2	-7,0	-7,7	-8,4	
58	Cần Thơ	-1,4	-2,0	-2,8	-3,7	-4,5	-5,2	-5,9	-6,5	-7,0	
59	Hậu Giang	-1,4	-2,1	-2,9	-3,7	-4,5	-5,3	-6,0	-6,6	-7,0	
60	Sóc Trăng	-1,5	-2,2	-3,1	-4,0	-4,9	-5,7	-6,4	-7,1	-7,6	
61	Bạc Liêu	-1,2	-1,7	-2,4	-3,2	-3,8	-4,5	-5,1	-5,6	-6,0	
62	Kiên Giang	-1,2	-1,8	-2,5	-3,2	-3,9	-4,6	-5,2	-5,7	-6,2	
63	Cà Mau	-0,8	-1,2	-1,7	-2,3	-2,7	-3,2	-3,6	-4,0	-4,3	

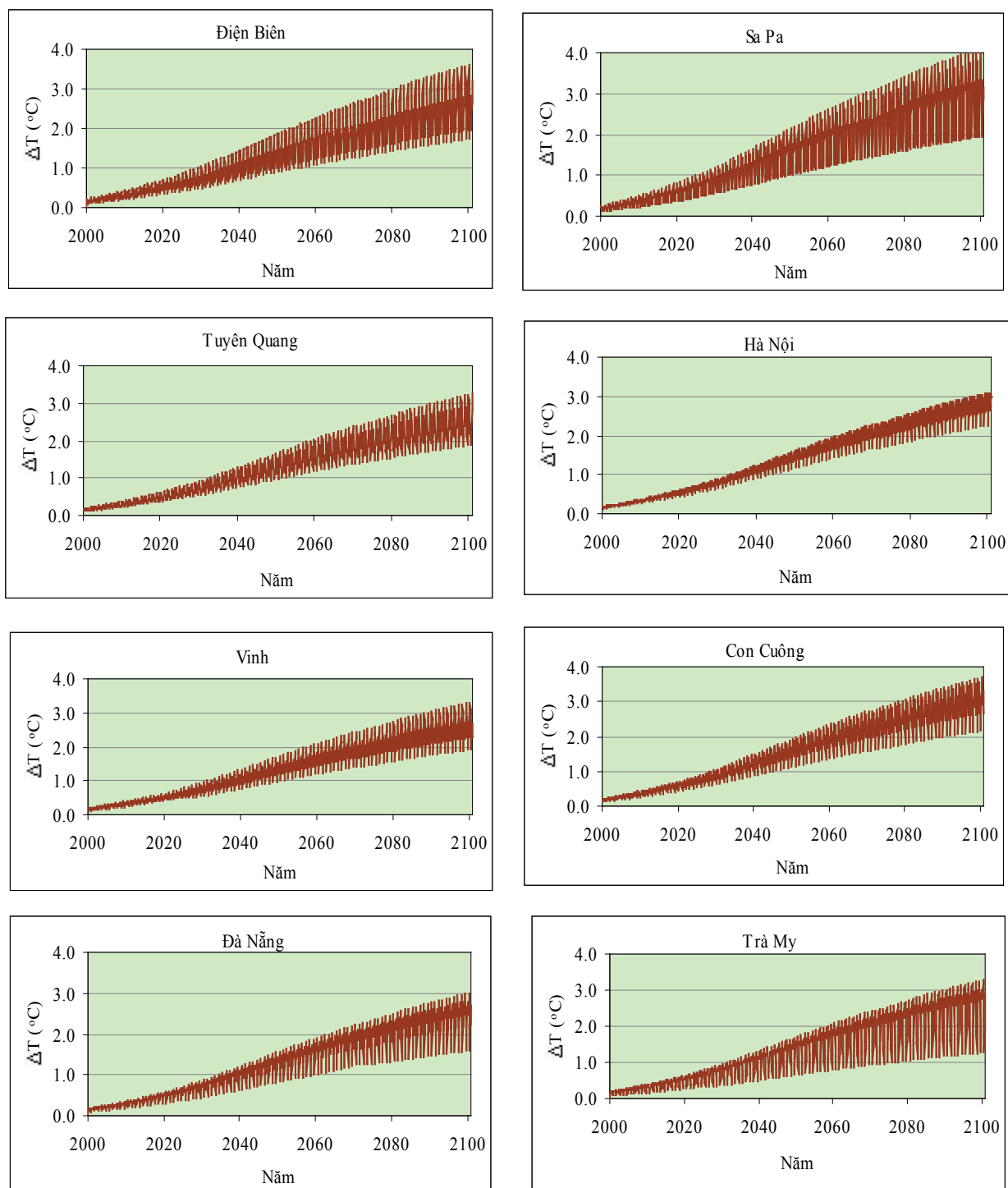
Phụ lục 8. Mức thay đổi (%) lượng mưa mùa hè (VI-VIII) so với thời kỳ 1980-1999 theo kịch bản phát thải trung bình (B2)

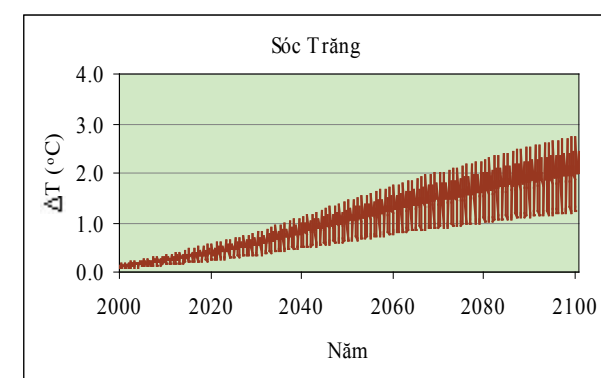
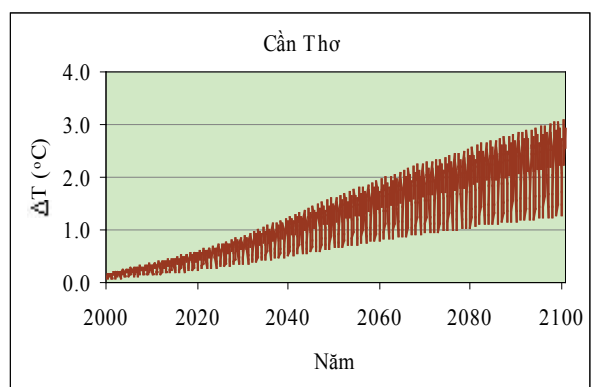
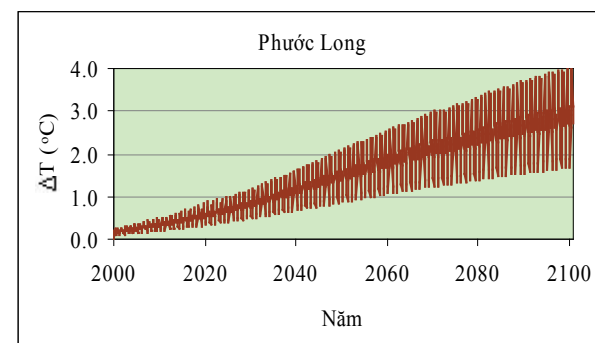
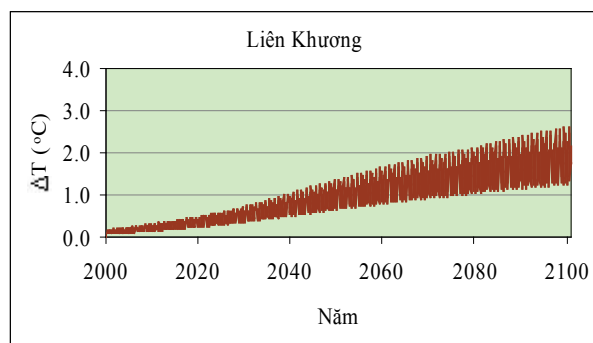
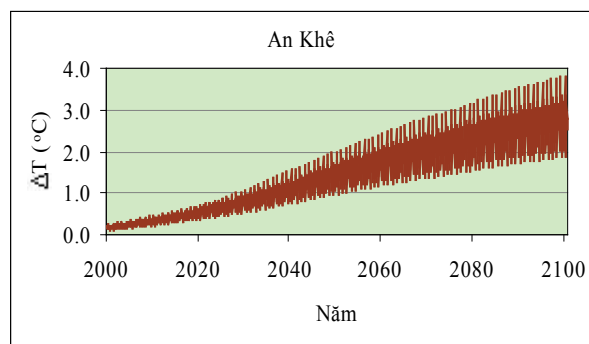
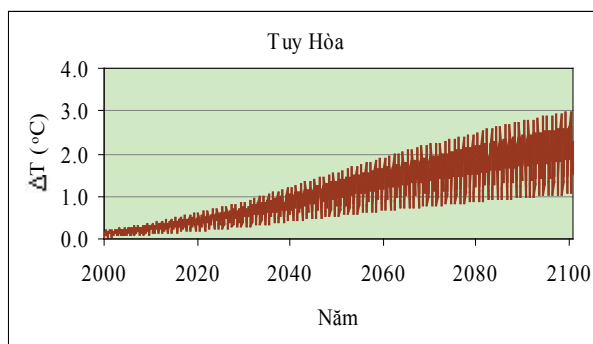
STT	Tỉnh, thành phố	Các mốc thời gian của thế kỷ 21								
		2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
1	Lai Châu	1,9	2,8	3,9	5,1	6,2	7,2	8,1	9,0	9,7
2	Điện Biên	2,1	3,1	4,4	5,6	6,8	8,0	9,0	9,9	10,7
3	Sơn La	1,8	2,6	3,6	4,7	5,7	6,7	7,5	8,3	9,0
4	Hòa Bình	2,1	3,0	4,2	5,4	6,6	7,7	8,7	9,6	10,4
5	Hà Giang	2,3	3,3	4,7	6,0	7,3	8,6	9,6	10,6	11,5
6	Cao Bằng	2,0	3,0	4,2	5,4	6,5	7,6	8,6	9,5	10,3
7	Lào Cai	2,1	3,0	4,2	5,5	6,7	7,8	8,8	9,7	10,5
8	Yên Bái	2,5	3,7	5,2	6,7	8,2	9,6	10,8	11,9	12,9
9	Tuyên Quang	1,9	2,7	3,8	4,9	6,0	7,0	7,9	8,7	9,4
10	Bắc Kạn	1,7	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,3	8,0	8,7
11	Thái Nguyên	2,6	3,8	5,3	6,8	8,3	9,7	10,9	12,0	13,0
12	Lạng Sơn	1,9	2,8	3,9	5,0	6,0	7,1	8,0	8,8	9,5
13	Phú Thọ	2,3	3,3	4,6	6,0	7,3	8,5	9,6	10,6	11,4
14	Bắc Giang	2,3	3,4	4,7	6,1	7,4	8,7	9,8	10,8	11,7
15	Quảng Ninh	2,3	3,3	4,7	6,0	7,3	8,5	9,6	10,6	11,5
16	Vĩnh Phúc	2,3	3,4	4,8	6,2	7,5	8,8	9,9	10,9	11,8
17	Bắc Ninh	2,4	3,6	5,0	6,4	7,8	9,1	10,3	11,3	12,3
18	Hà Nội	2,3	3,4	4,7	6,1	7,4	8,6	9,7	10,7	11,6
19	Hưng Yên	3,0	4,4	6,1	7,9	9,6	11,2	12,6	13,9	15,1
20	Hải Dương	2,1	3,1	4,3	5,6	6,8	7,9	8,9	9,9	10,7
21	Hải Phòng	1,6	2,3	3,3	4,2	5,1	6,0	6,7	7,4	8,1
22	Hà Nam	2,1	3,1	4,3	5,6	6,8	8,0	9,0	9,9	10,7
23	Thái Bình	2,5	3,7	5,2	6,7	8,1	9,5	10,7	11,8	12,7
24	Nam Định	2,6	3,9	5,4	7,0	8,5	9,9	11,2	12,3	13,4
25	Ninh Bình	2,2	3,2	4,5	5,9	7,1	8,3	9,4	10,3	11,2
26	Thanh Hóa	2,3	3,4	4,8	6,2	7,5	8,7	9,8	10,9	11,8
27	Nghệ An	2,1	3,1	4,4	5,6	6,9	8,0	9,0	9,9	10,8
28	Hà Tĩnh	1,3	1,9	2,6	3,4	4,2	4,8	5,4	6,0	6,5
29	Quảng Bình	2,0	3,0	4,3	5,5	6,7	7,8	8,8	9,7	10,5
30	Quảng Trị	2,7	4,0	5,6	7,2	8,9	10,3	11,5	12,7	13,8
31	Thừa Thiên - Huế	1,4	2,0	2,8	3,6	4,4	5,1	5,8	6,4	6,9
32	Đà Nẵng	0,7	1,0	1,5	1,9	2,3	2,6	3,0	3,3	3,6
33	Quảng Nam	0,8	1,2	1,6	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	4,0
34	Quảng Ngãi	1,4	2,0	2,9	3,7	4,5	5,2	5,9	6,5	7,1
35	Bình Định	1,2	1,7	2,3	3,0	3,6	4,2	4,8	5,2	5,7
36	Phú Yên	1,0	1,4	2,0	2,5	3,1	3,6	4,1	4,5	4,8
37	Khánh Hòa	1,0	1,4	2,0	2,6	3,1	3,7	4,1	4,6	5,0
38	Ninh Thuận	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6
39	Bình Thuận	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,3	1,4	1,6
40	Kon Tum	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9
41	Gia Lai	0,6	0,8	1,2	1,5	1,9	2,2	2,4	2,7	2,9
42	Đắk Lắk	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
43	Đắk Nông	0,6	0,9	1,3	1,7	2,1	2,4	2,7	3,0	3,3
44	Lâm Đồng	0,3	0,4	0,5	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3
45	Tây Ninh	1,2	1,7	2,4	3,2	3,9	4,5	5,1	5,6	6,0
46	Bình Dương	0,8	1,1	1,6	2,0	2,5	2,9	3,2	3,6	3,9
47	Bình Phước	0,7	1,0	1,3	1,7	2,1	2,5	2,8	3,1	3,3
48	Tp. Hồ Chí Minh	0,8	1,2	1,7	2,2	2,6	3,1	3,5	3,8	4,1
49	Đồng Nai	0,4	0,6	0,9	1,2	1,4	1,7	1,9	2,1	2,3
50	Bà Rịa - Vũng Tàu	0,6	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,8
51	Long An	1,1	1,6	2,3	3,0	3,6	4,2	4,7	5,2	5,6
52	Đồng Tháp	0,9	1,2	1,8	2,3	2,8	3,2	3,6	4,0	4,3
53	Tiền Giang	0,6	0,8	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	2,9
54	Bến Tre	0,7	0,9	1,3	1,7	2,1	2,4	2,7	3,0	3,3
55	Vĩnh Long	0,8	1,2	1,7	2,2	2,7	3,2	3,6	3,9	4,3
56	Trà Vinh	0,9	1,3	1,8	2,3	2,8	3,3	3,7	4,1	4,4
57	An Giang	0,6	0,9	1,2	1,5	1,9	2,2	2,5	2,7	3,0
58	Cần Thơ	0,9	1,2	1,7	2,3	2,7	3,2	3,6	4,0	4,3
59	Hậu Giang	0,9	1,3	1,9	2,4	2,9	3,4	3,8	4,2	4,8
60	Sóc Trăng	1,1	1,6	2,2	2,9	3,5	4,1	4,6	5,1	5,5
61	Bạc Liêu	0,9	1,3	1,9	2,4	2,9	3,4	3,8	4,3	4,6
62	Kiên Giang	0,9	1,3	1,8	2,3	2,8	3,3	3,7	4,1	4,4
63	Cà Mau	0,8	1,1	1,6	2,0	2,5	2,9	3,2	3,6	3,9

Phụ lục 9. Mức thay đổi (%) lượng mưa mùa thu (IX-XI) so với thời kỳ 1980-1999 theo kịch bản phát thải trung bình (B2)

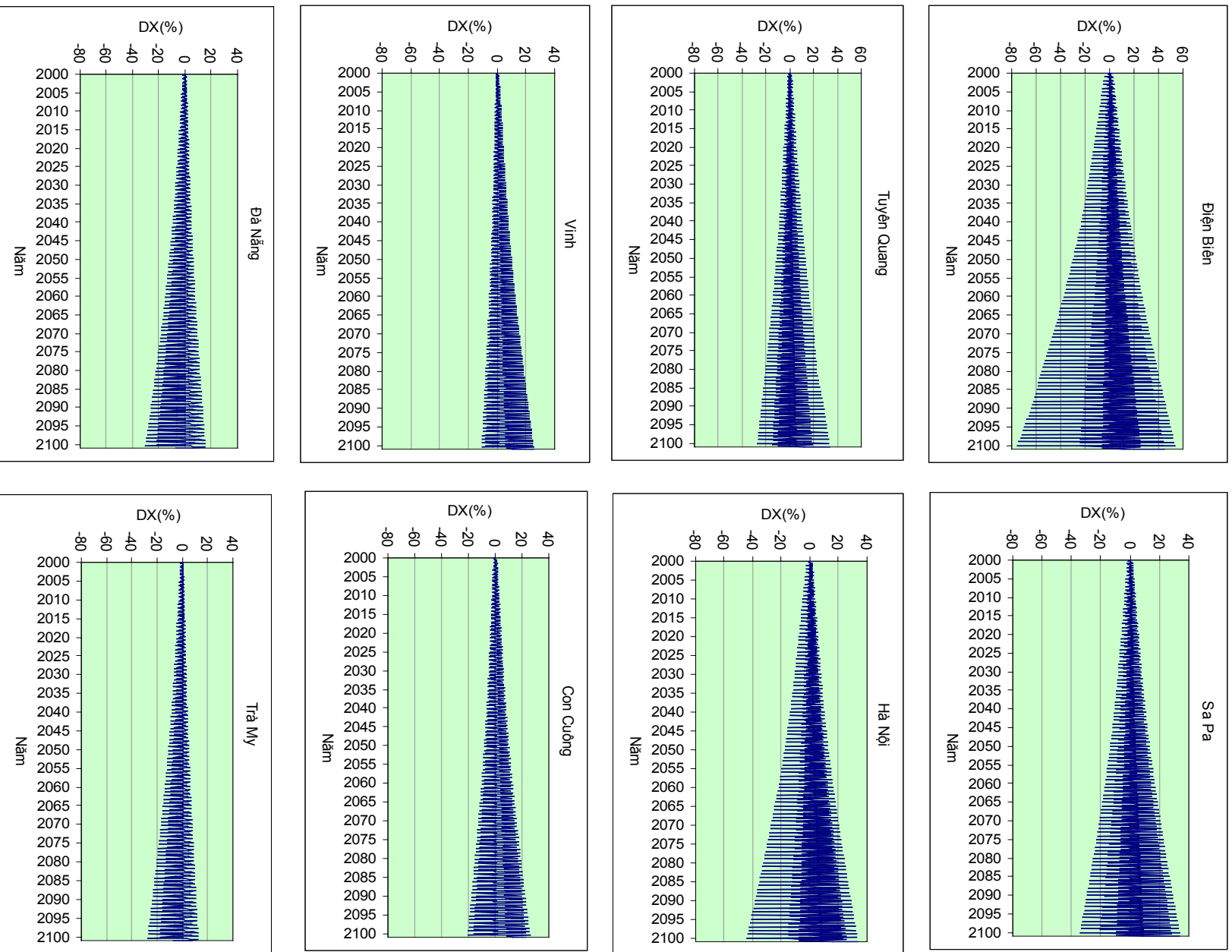
STT	Tỉnh, thành phố	Các mốc thời gian của thế kỷ 21								
		2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
1	Lai Châu	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
2	Điện Biên	0,4	0,7	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
3	Sơn La	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5
4	Hòa Bình	0,6	0,9	1,3	1,7	2,0	2,4	2,7	2,9	3,2
5	Hà Giang	0,3	0,4	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4
6	Cao Bằng	0,6	0,8	1,2	1,5	1,9	2,2	2,5	2,7	2,9
7	Lào Cai	0,5	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8
8	Yên Bái	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
9	Tuyên Quang	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,8
10	Bắc Kạn	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4	1,6	1,7
11	Thái Nguyên	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9
12	Lạng Sơn	0,6	0,8	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	2,9
13	Phú Thọ	0,6	0,9	1,2	1,6	2,0	2,3	2,6	2,8	3,1
14	Bắc Giang	0,6	0,9	1,3	1,6	2,0	2,3	2,6	2,9	3,1
15	Quảng Ninh	0,6	0,8	1,2	1,5	1,8	2,2	2,4	2,7	2,9
16	Vĩnh Phúc	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
17	Bắc Ninh	0,7	1,1	1,5	1,9	2,4	2,8	3,1	3,4	3,7
18	Hà Nội	0,9	1,3	1,8	2,4	2,9	3,4	3,8	4,2	4,5
19	Hưng Yên	0,7	1,1	1,5	1,9	2,3	2,7	3,0	3,4	3,6
20	Hải Dương	0,7	1,1	1,5	1,9	2,3	2,7	3,0	3,4	3,6
21	Hải Phòng	0,7	1,1	1,5	2,0	2,4	2,8	3,1	3,5	3,7
22	Hà Nam	0,8	1,2	1,6	2,1	2,5	3,0	3,4	3,7	4,0
23	Thái Bình	1,4	2,1	2,9	3,8	4,6	5,3	6,0	6,6	7,2
24	Nam Định	0,9	1,3	1,8	2,3	2,8	3,3	3,7	4,1	4,4
25	Ninh Bình	0,7	1,0	1,4	1,8	2,2	2,6	3,0	3,3	3,5
26	Thanh Hóa	0,9	1,3	1,9	2,4	3,0	3,5	3,9	4,3	4,7
27	Nghệ An	1,5	2,2	3,0	3,9	4,7	5,6	6,3	6,9	7,5
28	Hà Tĩnh	1,0	1,4	2,0	2,6	3,1	3,7	4,1	4,5	4,9
29	Quảng Bình	1,1	1,6	2,2	2,9	3,5	4,1	4,6	5,1	5,5
30	Quảng Trị	2,1	3,2	4,4	5,7	6,9	8,1	9,1	10,0	10,9
31	Thừa Thiên - Huế	2,4	3,5	4,9	6,4	7,8	9,1	10,2	11,3	12,2
32	Đà Nẵng	1,8	2,7	3,7	4,9	5,9	6,9	7,8	8,5	9,3
33	Quảng Nam	2,5	3,6	5,1	6,5	7,9	9,3	10,4	11,5	12,5
34	Quảng Ngãi	3,6	5,3	7,4	9,6	11,7	13,6	15,3	16,9	18,3
35	Bình Định	2,7	4,0	5,7	7,3	8,8	10,3	11,7	12,8	13,9
36	Phú Yên	2,4	3,5	5,0	6,4	7,8	9,1	10,2	11,3	12,2
37	Khánh Hòa	2,6	3,8	5,4	6,9	8,4	9,8	11,1	12,2	13,2
38	Ninh Thuận	2,0	3,0	4,1	5,3	6,5	7,6	8,6	9,4	10,2
39	Bình Thuận	1,8	2,6	3,7	4,7	5,8	6,7	7,6	8,3	9,1
40	Kon Tum	2,6	3,8	5,4	7,0	8,5	9,9	11,2	12,3	13,3
41	Gia Lai	2,7	3,9	5,5	7,1	8,7	10,1	11,4	12,6	13,6
42	Đắk Lắk	2,1	3,1	4,4	5,7	6,9	8,1	9,2	10,1	10,9
43	Đắk Nông	2,0	3,0	4,2	5,4	6,5	7,6	8,6	9,5	10,3
44	Lâm Đồng	1,7	2,4	3,4	4,4	5,3	6,2	7,0	7,8	8,4
45	Tây Ninh	1,9	2,8	3,9	5,0	6,1	7,1	8,0	8,8	9,6
46	Bình Dương	1,9	2,8	3,9	5,1	6,2	7,2	8,1	9,0	9,7
47	Bình Phước	1,8	2,7	3,8	4,9	6,0	6,9	7,8	8,6	9,4
48	Tp. Hồ Chí Minh	2,3	3,4	4,8	6,2	7,6	8,8	10,0	11,0	11,9
49	Đồng Nai	2,0	2,9	4,2	5,3	6,5	7,6	8,6	9,4	10,2
50	Bà Rịa - Vũng Tàu	2,8	4,1	5,7	7,3	8,9	10,4	11,8	13,0	14,1
51	Long An	3,1	4,6	6,5	8,3	10,1	11,8	13,3	14,6	15,9
52	Đồng Tháp	2,7	3,9	5,5	7,1	8,6	10,1	11,4	12,5	13,6
53	Tiền Giang	1,9	2,8	4,0	5,1	6,2	7,3	8,2	9,0	9,8
54	Bến Tre	2,7	4,0	5,6	7,2	8,8	10,2	11,6	12,7	13,8
55	Vĩnh Long	2,2	3,2	4,6	5,9	7,2	8,3	9,4	10,4	11,3
56	Trà Vinh	1,9	2,7	3,8	4,9	5,9	6,9	7,8	8,6	9,4
57	An Giang	3,0	4,5	6,3	8,1	9,9	11,5	13,0	14,3	15,5
58	Cần Thơ	2,6	3,8	5,3	6,9	8,3	9,7	11,0	12,1	13,1
59	Hậu Giang	2,3	3,4	4,8	6,3	7,6	8,9	10,0	11,0	12,0
60	Sóc Trăng	2,5	3,7	5,2	6,7	8,2	9,5	10,7	11,8	12,8
61	Bạc Liêu	2,4	3,5	5,0	6,5	7,9	9,1	10,3	11,4	12,3
62	Kiên Giang	2,5	3,6	5,1	6,6	8,0	9,3	10,5	11,6	12,6
63	Cà Mau	2,3	3,3	4,7	6,1	7,4	8,6	9,7	10,7	11,6

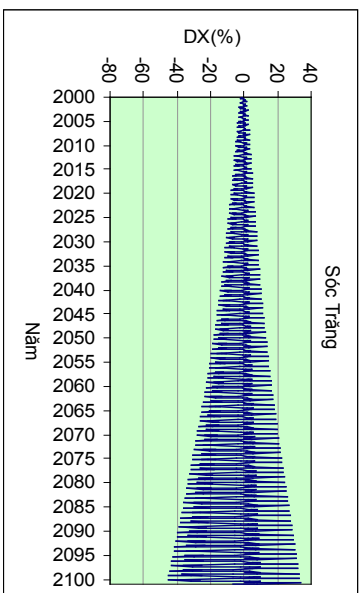
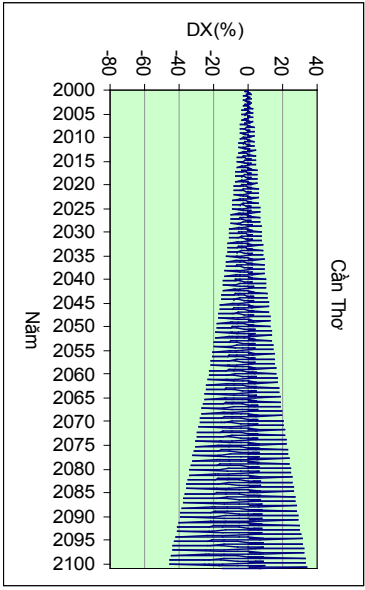
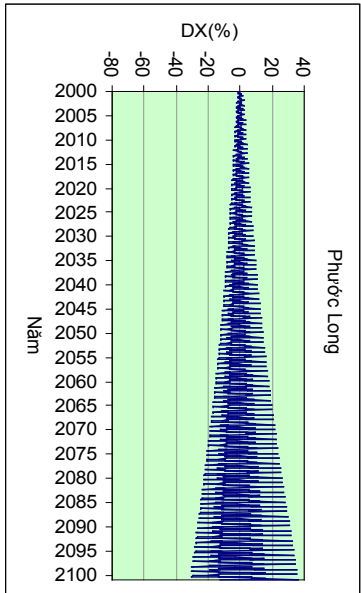
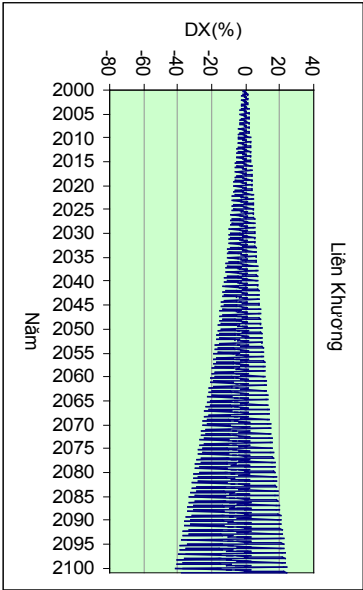
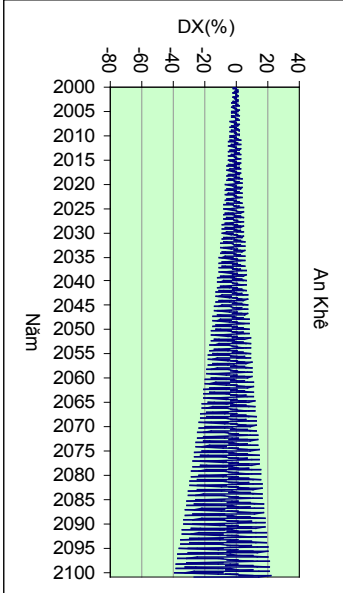
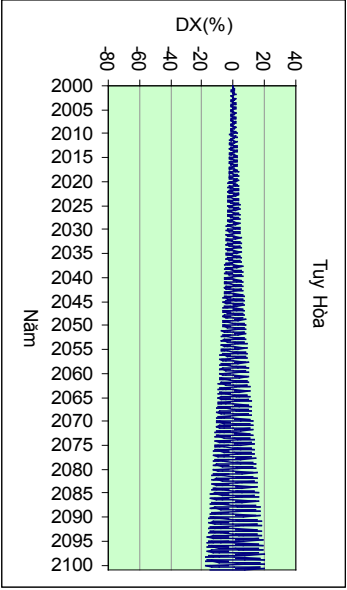
Phụ lục 10. Mức tăng nhiệt độ (°C) trung bình tháng trong thế kỷ 21 ở một số khu vực theo kịch bản trung bình.





Phụ lục 11. Mức thay đổi lượng mưa (%) tháng trong thế kỷ 21 ở một số khu vực theo kịch bản trung bình.





Chịu trách nhiệm nội dung: **Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường**

Chịu trách nhiệm xuất bản: **ThS. Nguyễn Chân Huyền**

Người biên tập: **PGS.TS. Trần Thục - PGS.TS. Nguyễn Văn Thắng**

Thiết kế, chế bản: **Vũ Hoàng Trung**

Số đăng ký KHXB: 09-2012/CXB/16-429/BĐ - In xong nộp lưu chiểu quý 2 năm 2012

In tại: **Công ty Cổ phần La Giang**

Địa chỉ: Số 87, Ngõ 192 Lê Trọng Tấn

ĐT: 043 7727698 - Fax: 043 7727699

Số lượng: 1000 cuốn, kích thước 21 x 29,5 cm



Liên hệ

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
VIỆN KHOA HỌC KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ MÔI TRƯỜNG

Số 23, ngõ 62 Nguyễn Chí Thanh, Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam

Tel: (84-4) 37733090; Fax: (84-4) 38355993

Email: vkttv@monre.gov.vn; imhen@imh.ac.vn

Website: www.imh.ac.vn