

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TRUNG TÂM QUY HOẠCH VÀ ĐIỀU TRA TÀI NGUYÊN NƯỚC QUỐC GIA



BẢN TIN CHUYÊN ĐỀ
DỰ BÁO
NGUY CƠ HẠ THẤP MỨC NƯỚC DƯỚI ĐẤT VÀ XÂM NHẬP MẶN
ĐỒNG BẰNG LƯU VỰC SÔNG TRÀ KHÚC
GIAI ĐOẠN 2024 – 2029

HÀ NỘI, THÁNG 11/2024

Chịu trách nhiệm nội dung: Trung tâm Cảnh báo và Dự báo tài nguyên nước
ĐC: Tầng 8 tòa nhà NAWAPI- Số 93/95 Vũ Xuân Thiều, Sài Đồng, Long Biên, Hà Nội
ĐT: 024 3266 5006; Fax: 024 37560 034
Website: cewafo.gov.vn; Email: vtctcbdbtnn@monre.gov.vn

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
I. LỜI GIỚI THIỆU	4
II. KẾT QUẢ DỰ BÁO TỐC ĐỘ HẠ THẤP MỨC NƯỚC VÀ NGUY CƠ XÂM NHẬP MẶN	5
2.1 Kết quả dự báo tốc độ hạ thấp mực nước lưu vực sông Trà Khúc.....	5
2.1.1. Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocene (qh)	5
2.1.2. Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocene (qp)	7
2.2 Kết quả dự báo nguy cơ xâm nhập mặn lưu vực sông Trà Khúc	10
2.2.1 Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocene (qh)	10
2.2.2 Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocene (qp)	11

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Sơ đồ suy giảm mực nước TCN qh dự báo 2024 - 2029.....	6
Hình 2. Đồ thị dự báo mực NĐĐ đặc trưng cho giai đoạn 2024 - 2029 TCN qh.....	7
Hình 3. Sơ đồ suy giảm mực nước TCN qp dự báo 2024 - 2029.....	9
Hình 4. Đồ thị dự báo mực NĐĐ đặc trưng cho giai đoạn 2024 - 2029 TCN qp.....	9
Hình 5. Sơ đồ dự báo phân vùng nguy cơ nhiễm mặn đến năm 2029 TCN qh.....	11
Hình 6. Sơ đồ dự báo phân vùng nguy cơ nhiễm mặn đến năm 2029 TCN qp.....	12

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Thống kê phân vùng tốc độ hạ thấp tầng qh.....	5
Bảng 2. Thống kê phân vùng tốc độ hạ thấp tầng qp.....	8

I. LỜI GIỚI THIỆU

Lưu vực sông Trà Khúc là một trong những lưu vực sông ở Việt Nam, phân bố chủ yếu ở tỉnh Quảng Ngãi với diện tích lưu vực 6.111km². Mùa mưa bắt đầu từ tháng 9 đến tháng 12, mùa khô bắt đầu từ tháng 1 đến tháng 8. Trong lưu vực sông Trà Khúc hiện nay có 10 điểm (14 công trình) quan trắc tài nguyên nước dưới đất được Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia xây dựng và đưa vào vận hành. Cùng với sự gia tăng dân số và sự phát triển của xã hội, nhu cầu về nước ngày càng gia tăng, đặc biệt tại các thành phố lớn và các vùng kinh tế trọng điểm. Nhu cầu nước tăng cao làm gia tăng khai thác nước dưới đất, gây hạ thấp mực nước kéo theo các nguy cơ về suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm nguồn nước.

Với tiêu chí “Nước là tài nguyên đặc biệt quan trọng, là thành phần thiết yếu của sự sống và môi trường, quyết định sự tồn tại, phát triển bền vững của đất nước”, Chính phủ nước ta luôn nỗ lực tăng cường và kiện toàn, thể chế, chính sách trong lĩnh vực tài nguyên nước, quản lý, bảo vệ hiệu quả tài nguyên nước nhằm góp phần vào tiến trình phát triển bền vững của đất nước cũng như khu vực.

Để tăng cường công tác thông báo cảnh báo dự báo tài nguyên nước dưới đất phục vụ quản lý hiệu quả và bền vững tài nguyên nước, từ năm 2017 Trung tâm Cảnh báo và Dự báo tài nguyên nước lần đầu thực hiện biên soạn Bản tin chuyên đề dự báo hạ thấp mực nước giai đoạn 5 năm và đánh giá nguy cơ xâm nhập mặn tài nguyên nước dưới đất. Trên cơ sở các tài liệu quan trắc mực nước và chất lượng nước dưới đất từ năm 2013 đến 2024, Trung tâm thực hiện biên soạn “Bản tin chuyên đề dự báo hạ thấp mực nước dưới đất và xâm nhập mặn lưu vực sông Trà Khúc, giai đoạn 2024 – 2029”.

Đây là nguồn tài liệu tham khảo hữu ích giúp các nhà quản lý có thể đưa ra đưa ra được những biện pháp quản lý bền vững và hiệu quả hơn các hoạt động khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước và phòng chống, khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra.

II. KẾT QUẢ DỰ BÁO TỐC ĐỘ HẠ THẤP MỨC NƯỚC VÀ NGUY CƠ XÂM NHẬP MẶN

2.1 Kết quả dự báo tốc độ hạ thấp mực nước lưu vực sông Trà Khúc

2.1.1. Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocene (qh)

Đây là tầng chứa nước nằm phía trên là một trong 2 tầng chứa nước khai thác chính của Lưu vực sông Trà Khúc. Giai đoạn 5 năm 2019 - 2024, mực nước trung bình có xu thế dâng với tốc độ dâng là 0,07m/năm, tốc độ hạ thấp lớn nhất là 0,06m/năm tại công trình QT6a-QN (Xã Tư Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi). Giai đoạn 10 năm 2014 - 2024, mực nước trung bình có xu thế hạ với tốc độ hạ là 0,02m/năm, tốc độ hạ thấp lớn nhất là 0,07m/năm tại công trình QT6a-QN (Xã Tư Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi).

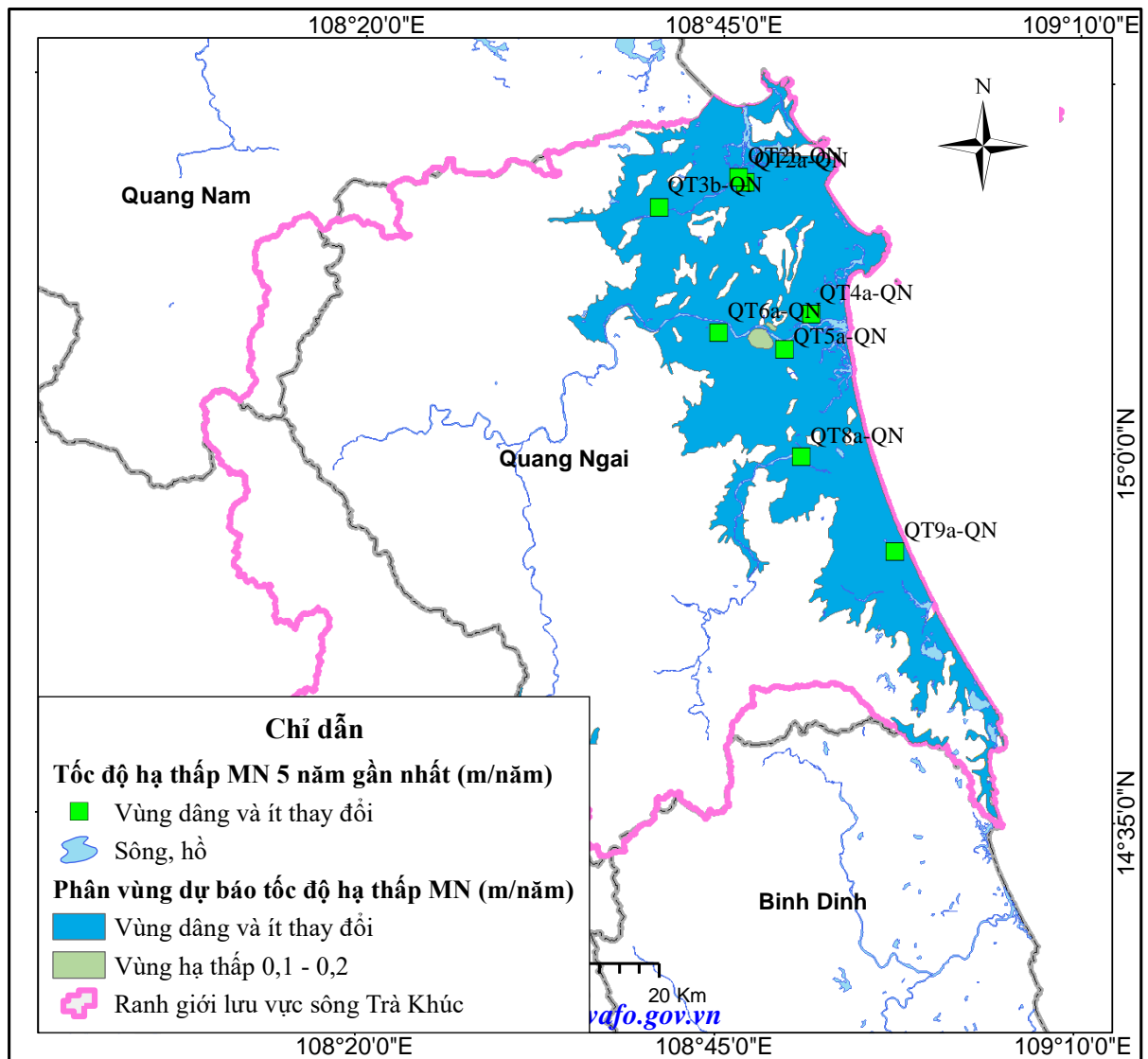
Kết quả dự báo tốc độ hạ thấp giai đoạn 2024 đến 2029 cho thấy như sau:

- Vùng có tốc độ hạ thấp mực nước 0,1÷0,2m/năm chiếm diện tích là 45,67km² chiếm 3,36% diện tích TCN, tập trung ở vùng đô thị Quảng Ngãi.

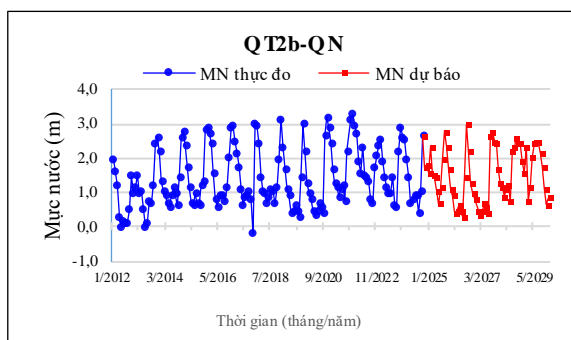
- Vùng có mực nước có xu hướng ít thay đổi chiếm 96,64% diện tích TCN phân bố phần lớn ở các huyện khác của tỉnh Quảng Ngãi trong lưu vực sông Trà Khúc.

Bảng 1. Thống kê phân vùng tốc độ hạ thấp tầng qh

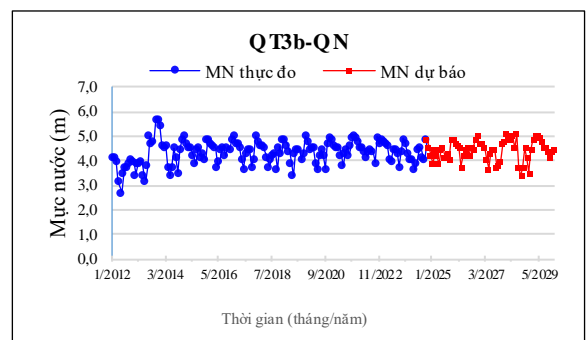
Tầng chứa nước	Phân vùng tốc độ hạ thấp (m/năm)	Diện tích (km ²)	%TCN
qh	Vùng hạ thấp 0,1-0,2	45,67	3,36
	Vùng dâng và ít thay đổi	1312,74	96,64



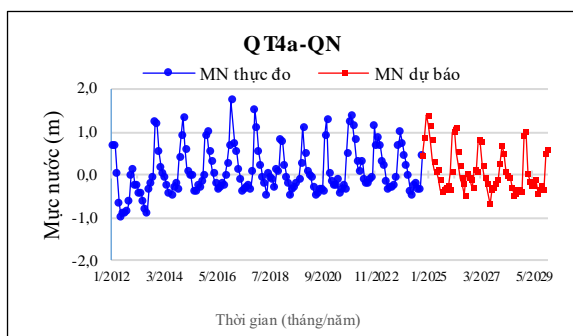
Hình 1. Sơ đồ suy giảm mực nước TCN qh dự báo 2024 - 2029



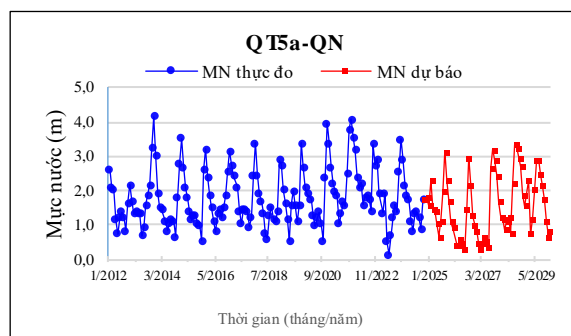
X. Bình Thới, H. Bình Sơn, T. Quảng Ngãi (QT2b-QN) (dâng 0,009m/năm)



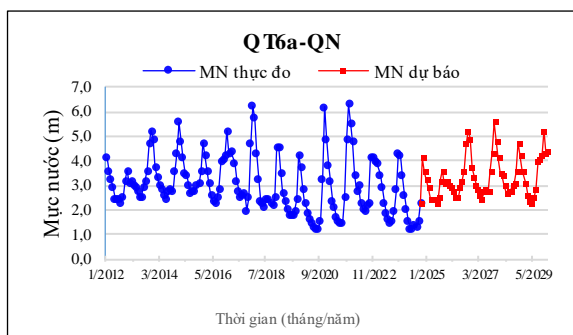
Bình Minh, H. Bình Sơn, T. Quảng Ngãi (QT3b-QN) (dâng 0,005m/năm)



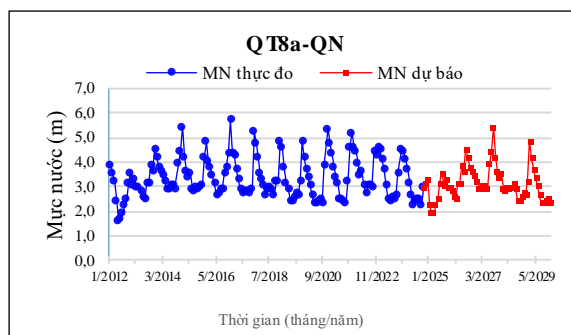
X. Tịnh Long, H. Sơn Tịnh, T. Quảng Ngãi (QT4a-QN) (hạ 0,008m/năm)



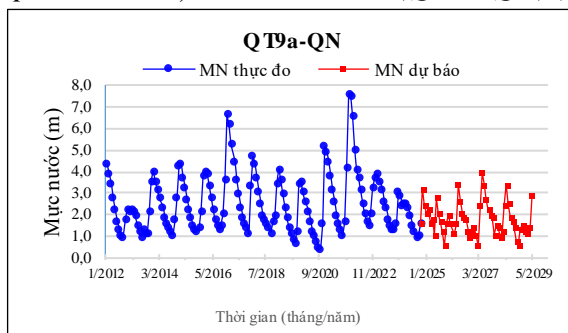
X. Nghĩa Đồng, TP. Quảng Ngãi, T. Quảng Ngãi (QT5a-QN) (hạ 0,001m/năm)



X. Nghĩa Kỳ, H. Tư Nghĩa, T. Quảng Ngãi (QT6a-QN) (hạ thấp 0,12m/năm)



X. Đức Hiệp, H. Mộ Đức, T. Quảng Ngãi (QT8a-QN) (dâng 0,0003m/năm)



X. Phổ An, H. Đức Phổ, T. Quảng Ngãi (QT9a-QN) (hạ thấp 0,01m/năm)

Hình 2. Đồ thị dự báo mực NDD đặc trưng cho giai đoạn 2024 - 2029 TCN qh

Nhận định: Kết quả dự báo cho thấy tốc độ hạ thấp mực nước trong 5 năm tới (2024 - 2029) trong Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocene thay đổi không đáng kể so với tốc độ hạ thấp mực nước giai đoạn 5 năm hiện tại (2019 - 2024): Hầu hết tại khu vực đồng bằng lưu vực sông Trà Khúc có mực nước dâng nhẹ và ít thay đổi. Mực nước có xu hướng giảm nhẹ ở khu vực bãi giồng khai thác tập trung thành phố Quảng Ngãi (QT4a-QN) và lân cận (QT6a-QN); khu vực huyện Mộ Đức cũng có xu hướng hạ thấp nhưng không đáng kể.

2.1.2. Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocene (qp)

Đây là tầng chứa nước nằm phía dưới tầng Holocen (qh), được ngăn cách với nhau bằng một lớp thấm nước yếu, là một trong 2 tầng chứa nước khai thác chính của Lưu vực sông Trà Khúc, mực nước trung bình trong 5 năm từ 2019 -

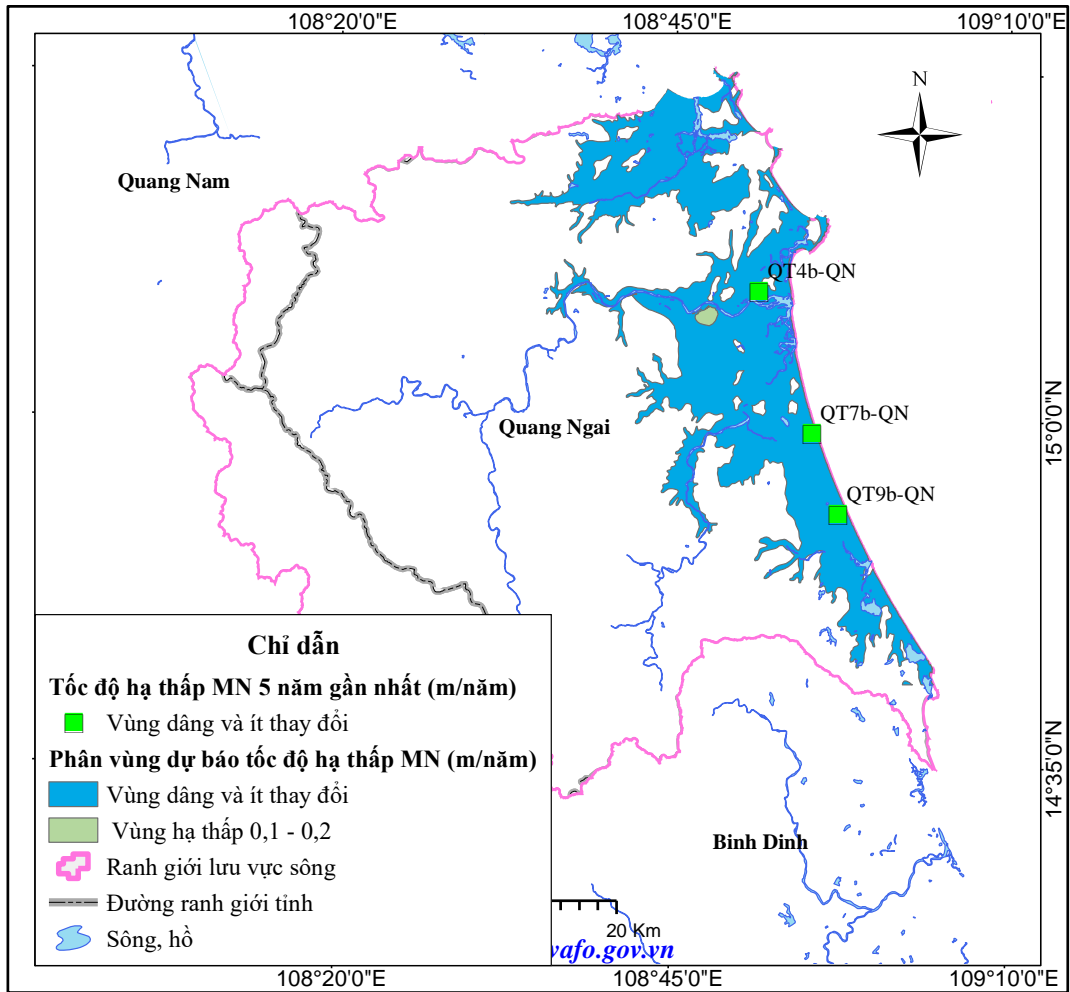
2024) có xu thế dâng với tốc độ dâng là 0,09m/năm, tốc độ hạ thấp lớn nhất là 0,001m/năm tại công trình QT4b-QN (xã Tịnh Long, huyện Sơn Tịnh, tỉnh Quảng Ngãi). Giai đoạn 10 năm 2014 - 2024, mực nước trung bình có xu thế dâng với tốc độ dâng là 0,08m/năm, tốc độ hạ thấp lớn nhất là 0,016m/năm tại công trình QT4b-QN (xã Tịnh Long, huyện Sơn Tịnh, tỉnh Quảng Ngãi). Kết quả dự báo tốc độ hạ thấp giai đoạn 2024 đến 2029 cho thấy như sau:

- Vùng có tốc độ hạ thấp mực nước từ 0,1 - 0,2 m/năm: phân bố chủ yếu ở vùng ven sông Trà Khúc thuộc địa phận thành phố Quảng Ngãi và rải rác ở một số vùng ven biển phía nam của tỉnh Quảng Ngãi chiếm diện tích là 35,81 km² chiếm 3,54% diện tích TCN.

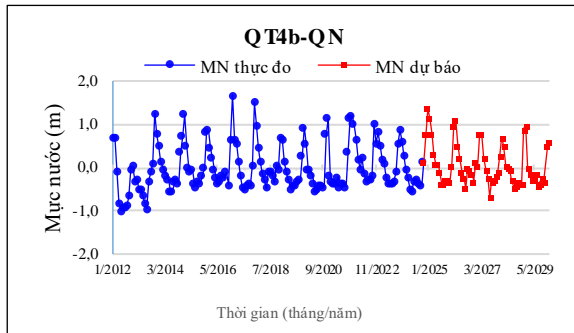
- Vùng dâng và ít thay đổi (<0,1 m/năm): phân bố ở các huyện còn lại của tỉnh Quảng Ngãi thuộc vùng đồng bằng Lưu vực sông Trà Khúc, chiếm diện tích là 976,98 km² chiếm 96,46% diện tích TCN.

Bảng 2. Thống kê phân vùng tốc độ hạ thấp tầng qđ

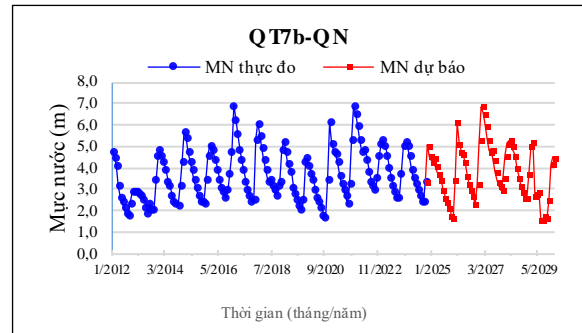
Tầng chứa nước	Phân vùng tốc độ hạ thấp (m/năm)	Diện tích (km ²)	%TCN
qđ	Vùng hạ thấp từ 0,1-0,2	35,81	3,54
	Vùng dâng và ít thay đổi	976,98	96,46



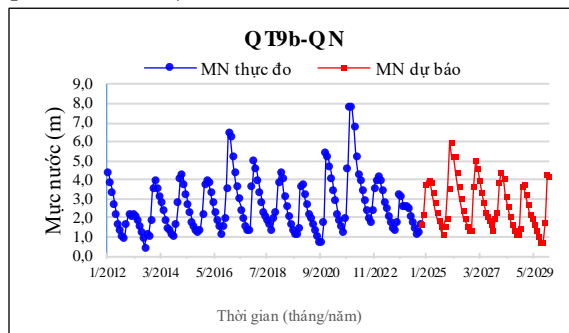
Hình 3. Sơ đồ suy giảm mực nước TCN qđ dự báo 2024 - 2029



X. Tịnh Long, H. Sơn Tịnh, T. Quảng Ngãi (QT4a-QN) (hạ thấp 0,07m/năm)



X. Đức Minh, H. Mộ Đức, T. Quảng Ngãi (QT7b-QN) (dâng 0,002m/năm)



X. Phổ An, H. Đức Phổ, T. Quảng Ngãi (QT9b-QN) (hạ 0,001m/năm)

Hình 4. Đồ thị dự báo mực NDD đặc trưng cho giai đoạn 2024 - 2029 TCN qđ

Nhận định: Kết quả dự báo cho thấy tốc độ hạ thấp mực nước trong 5 năm tới (2024 - 2029) trong Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocene thay đổi không đáng kể so với tốc độ hạ thấp mực nước giai đoạn 5 năm hiện tại (2019 - 2024): Mực nước có xu hướng hạ thấp không đáng kể tại khu vực thành phố Quảng Ngãi (QT4b-QN). Phần còn lại trong lưu vực sông Trà Khúc có mực nước dâng nhẹ và ít thay đổi.

2.2 Kết quả dự báo nguy cơ xâm nhập mặn lưu vực sông Trà Khúc

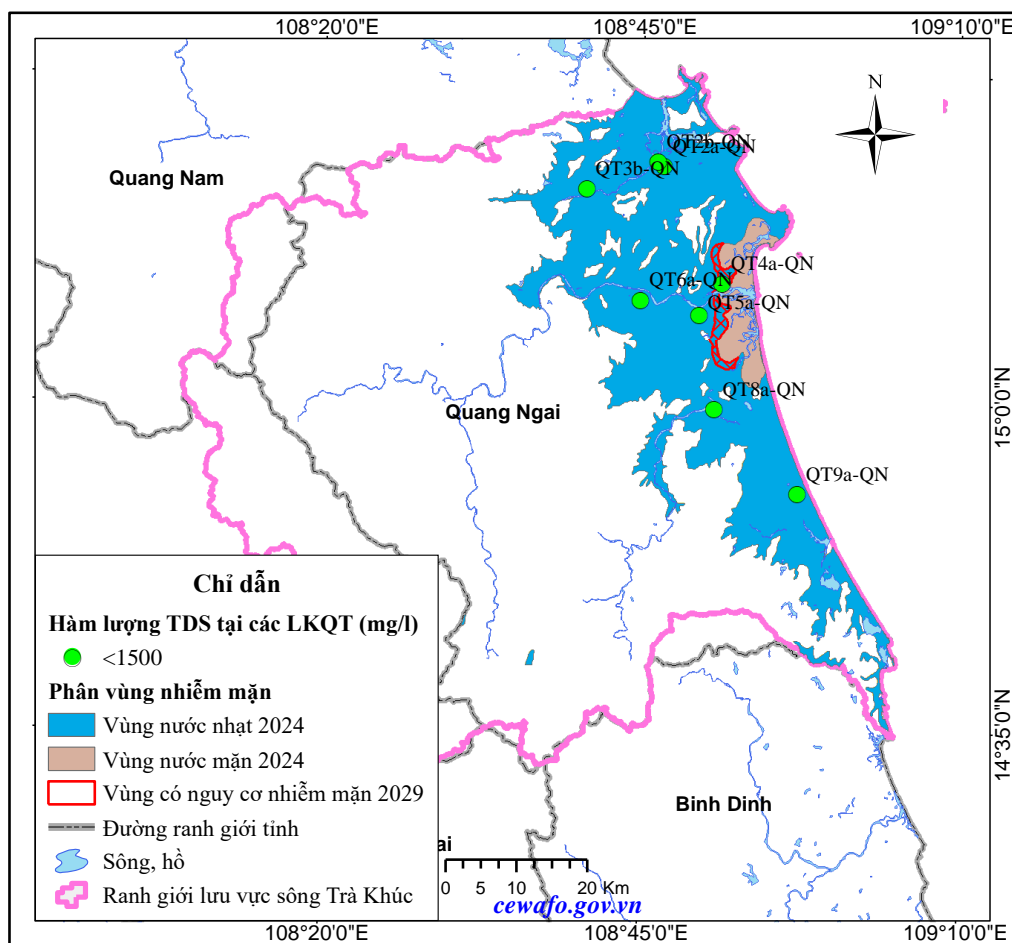
2.2.1 Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocene (qh)

a. Hiện trạng phân bố mặn nhạt

Nhìn chung hàm lượng tổng khoáng hòa tan (TDS) của nước mùa khô năm 2024 tại các công trình quan trắc Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Holocene đều nhỏ hơn 1500mg/l (nước nhạt).

b. Kết quả dự báo

Kết quả dự báo nguy cơ xâm nhập mặn tới năm 2029 cho thấy diện tích vùng nước nhạt có nguy cơ nhiễm mặn tại khu vực hạ lưu sông Trà Khúc thuộc địa phận thành phố Quảng Ngãi gần vị trí lỗ khoan quan trắc QT4a-QN (xã Tịnh Long, huyện Sơn Tịnh, tỉnh Quảng Ngãi) và QT5a-QN (xã Nghĩa Đông, thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi) với tổng diện tích khoảng 23,46km². Chi tiết được thể hiện trong hình:



Hình 5. Sơ đồ dự báo phân vùng nguy cơ nhiễm mặn đến năm 2029 TCN qh

Nhận định: Tầng qh là một trong 2 tầng khai thác chính ở vùng đồng bằng lưu vực sông Trà Khúc. Trên cơ sở kết quả phân vùng nguy cơ nhiễm mặn cho thấy vùng nhiễm mặn tập trung chủ yếu ở khu vực ven biển thành phố Quảng Ngãi gần vị trí lỗ khoan quan trắc QT4a-QN (xã Tịnh Long, huyện Sơn Tịnh, tỉnh Quảng Ngãi). Trên cơ sở đó các đơn vị khai thác nước dưới đất cần chú ý chế độ khai thác ở các nhà máy nước quanh khu vực này.

2.2.2 Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocene (qp)

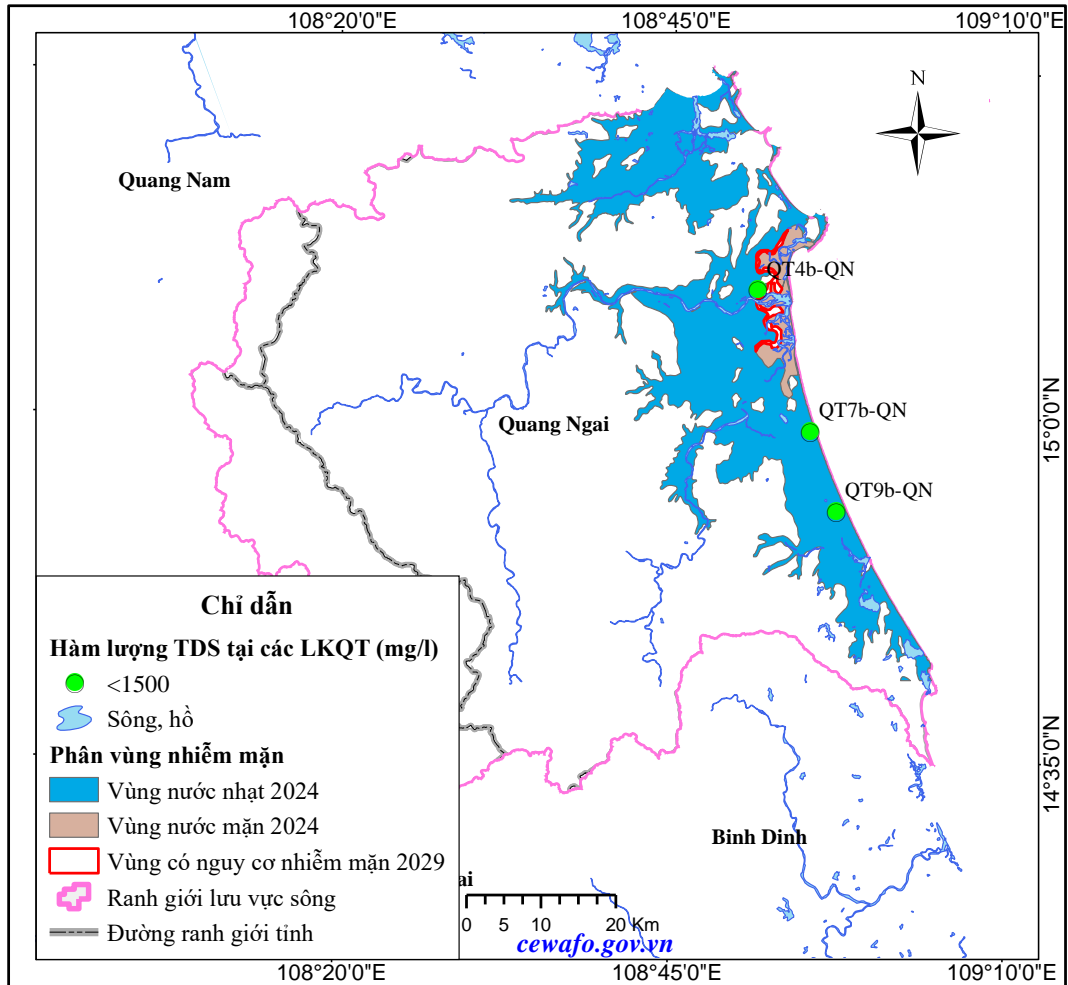
a. Hiện trạng phân bố mặn nhạt

Nhìn chung hàm lượng tổng khoáng hòa tan (TDS) của nước mùa khô năm 2024 tại các công trình quan trắc tầng chứa nước Pleistocen đều nhỏ hơn 1500mg/l (nước nhạt).

b. Kết quả dự báo

Kết quả dự báo nguy cơ xâm nhập mặn tới năm 2029 cho thấy diện tích vùng nước nhạt có nguy cơ nhiễm mặn tại khu vực hạ lưu sông Trà Khúc thuộc địa phận thành phố Quảng Ngãi gần vị trí lỗ khoan quan trắc QT4b-QN (xã Tịnh

Long, huyện Sơn Tịnh, tỉnh Quảng Ngãi) với diện tích khoảng 13,56km². Chi tiết được thể hiện trong hình:



Hình 6. Sơ đồ dự báo phân vùng nguy cơ nhiễm mặn đến năm 2029 TCN q_p

Nhận định: Tầng q_p là một trong hai tầng khai thác nước chính trong khu vực. Trên cơ sở kết quả phân vùng nguy cơ nhiễm mặn cho thấy vùng mặn nằm ở khu vực ven biển thành phố Quảng Ngãi. Trên cơ sở đó các đơn vị khai thác nước dưới đất cần chú ý chế độ khai thác ở các nhà máy nước quanh khu vực này.