

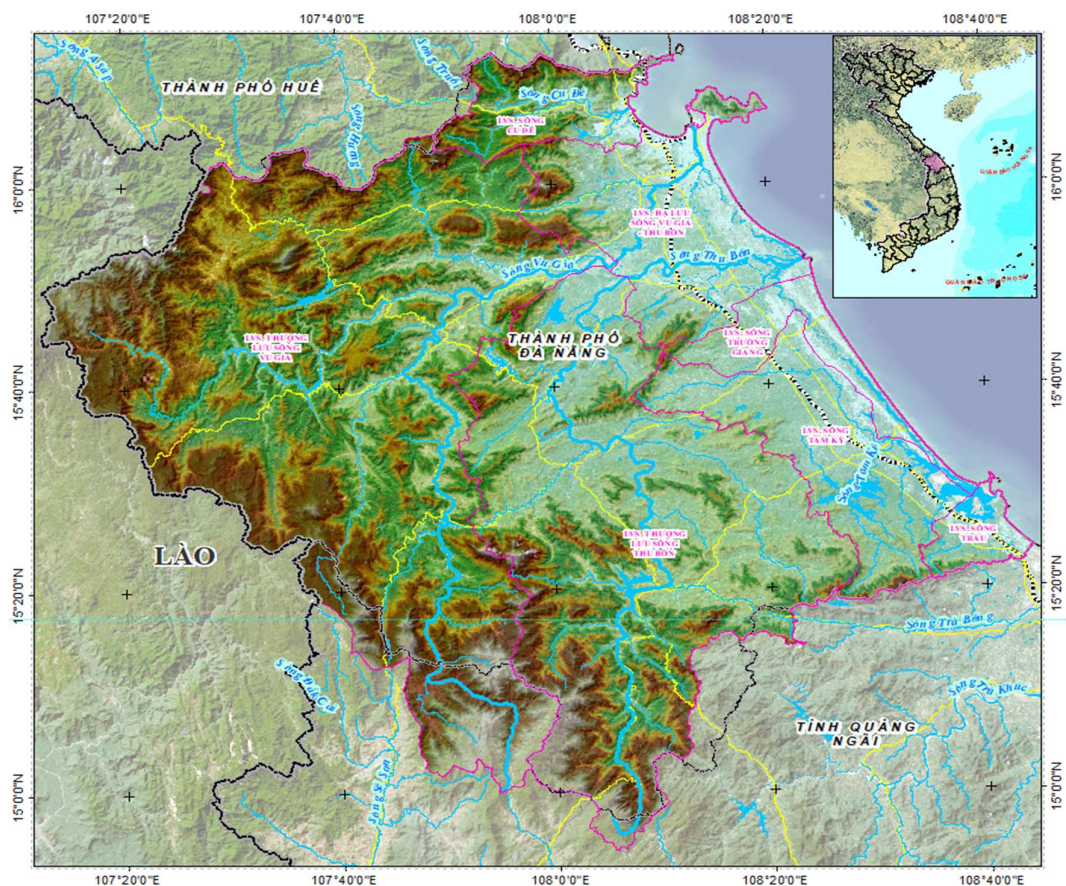
BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG
CỤC QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC

-----๐๐๐๐๐๐-----

DỰ THẢO

BÁO CÁO TỔNG HỢP

**LẬP QUY HOẠCH TỔNG HỢP LƯU VỰC SÔNG
VU GIA – THU BÓN VÀ VÙNG PHỤ CẬN THỜI KỲ 2021-2030,
TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050**



**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG
CỤC QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC**



BÁO CÁO TỔNG HỢP

**LẬP QUY HOẠCH TỔNG HỢP LƯU VỰC SÔNG
VU GIA – THU BỒN VÀ VÙNG PHỤ CẬN THỜI KỲ 2021-2030,
TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050**

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU.....	9
1.1. CĂN CỨ LẬP QUY HOẠCH.....	9
1.2. SỰ CẦN THIẾT	12
1.3. QUAN ĐIỂM.....	12
1.4. MỤC TIÊU	16
1.5. PHẠM VI LẬP QUY HOẠCH.....	18
1.6. ĐỐI TƯỢNG QUY HOẠCH	19
1.7. NỘI DUNG LẬP QUY HOẠCH	19
1.8. PHƯƠNG PHÁP LẬP QUY HOẠCH	19
1.9. TÀI LIỆU, SỐ LIỆU PHỤC VỤ LẬP QUY HOẠCH	20
1.10. SẢN PHẨM QUY HOẠCH	21
1.11. ĐƠN VỊ LẬP QUY HOẠCH	21
CHƯƠNG I: ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	22
1.1. ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN	22
1.1.1. Vị trí địa lý	22
1.1.2. Đặc điểm địa hình	23
1.1.3. Đặc điểm tài nguyên đất	24
1.1.4. Đặc điểm tài nguyên rừng	24
1.1.5. Đặc điểm khí hậu	25
1.2. TÌNH HÌNH PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI	27
1.2.1. Hiện trạng phát triển kinh tế - xã hội	27
1.2.2. Định hướng phát triển kinh tế - xã hội.....	28
1.3. PHÂN VÙNG QUY HOẠCH	29
CHƯƠNG II: HIỆN TRẠNG TÀI NGUYÊN NƯỚC VÀ CÁC VẤN ĐỀ VỀ TÀI NGUYÊN NƯỚC	32
2.1. ĐẶC ĐIỂM MẠNG LƯỚI SÔNG, SUỐI VÀ TÌNH HÌNH QUAN TRẮC KHÍ TƯỢNG, THỦY VĂN, TÀI NGUYÊN NƯỚC	32
2.1.1. Mạng lưới sông, suối.....	32
2.1.2. Hệ thống hồ chứa chính trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn	35
2.1.3. Mạng lưới trạm đo khí tượng	39
2.1.4. Mạng lưới quan trắc thủy văn	42
2.2. HIỆN TRẠNG TÀI NGUYÊN NƯỚC.....	42
2.2.1. Tài nguyên nước mưa	42
2.2.2. Tài nguyên nước mặt	44
2.2.3. Tài nguyên nước dưới đất	47
2.2.4. Tổng hợp, phân tích kết quả đánh giá tổng lượng tài nguyên nước và đánh giá khả năng đáp ứng của nguồn nước	53
2.3. CHẤT LƯỢNG NGUỒN NƯỚC.....	54
2.3.1. Chất lượng nước mặt.....	54
2.3.2. Chất lượng nước dưới đất	60
2.4. HIỆN TRẠNG KHAI THÁC, SỬ DỤNG NƯỚC	65

2.4.1. Hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước.....	65
2.4.2. Hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước dưới đất	71
2.4.3. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước	71
2.4.4. Đánh giá hiệu quả hiện trạng khai thác, sử dụng nước	78
2.5. QUẢN LÝ, BẢO VỆ TÀI NGUYÊN NƯỚC, PHÒNG, CHỐNG VÀ KHẮC PHỤC HẬU QUẢ TÁC HẠI DO NƯỚC GÂY RA	79
2.5.1. Công tác quy hoạch, điều tra cơ bản tài nguyên nước	79
2.5.2. Công tác bảo vệ tài nguyên nước	80
2.5.3. Phòng, chống và khắc phục hậu quả, tác hại do nước gây ra	81
2.6. TỔNG HỢP CÁC VẤN ĐỀ VỀ TÀI NGUYÊN NƯỚC	81
2.6.1. Khai thác, sử dụng nước	81
2.6.2. Ô nhiễm chất lượng nước và xâm nhập mặn	82
2.6.3. Các vấn đề về lũ, lụt.....	83
2.6.4. Hạn hán	84
2.6.5. Sạt lở lòng, bờ bãi sông.....	85
CHƯƠNG III: DỰ BÁO XU THẾ DIỄN BIẾN TÀI NGUYÊN NƯỚC, NHU CẦU KHAI THÁC, SỬ DỤNG TÀI NGUYÊN NƯỚC VÀ MỘT SỐ NỘI DUNG LIÊN QUAN	86
3.1. DỰ BÁO XU THẾ BIẾN ĐỘNG TÀI NGUYÊN NƯỚC	86
3.1.1. Dự báo xu thế biến động dòng chảy mặt	86
3.1.2. Dự báo xu thế biến động mực nước của các tầng chứa nước	87
3.2. LƯỢNG NƯỚC CÓ THỂ KHAI THÁC, SỬ DỤNG.....	90
3.2.1. Lượng nước mặt có thể khai thác, sử dụng	90
3.2.2. Lượng nước dưới đất có thể khai thác, sử dụng.....	91
3.2.3. Tổng lượng nước có thể khai thác, sử dụng.....	92
3.3. DỰ BÁO NHU CẦU KHAI THÁC, SỬ DỤNG NƯỚC.....	92
3.3.1. Chỉ tiêu, tiêu chuẩn sử dụng nước	92
3.3.2. Kết quả dự báo nhu cầu sử dụng nước.....	95
3.4. XÁC ĐỊNH TỈ LỆ PHÂN BỐ NGUỒN NƯỚC CHO CÁC ĐỐI TƯỢNG KHAI THÁC, SỬ DỤNG NƯỚC.....	99
3.4.1. Xây dựng kịch bản tính toán	99
3.4.2. Cân bằng nước theo các kịch bản	100
3.5. PHÂN VÙNG CHỨC NĂNG NGUỒN NƯỚC.....	104
3.5.1. Chức năng nguồn nước mặt	104
3.5.2. Chức năng nguồn nước dưới đất.....	106
3.6. XÁC ĐỊNH DÒNG CHẢY TỐI THIỂU	107
3.6.1. Xác định các vị trí tính toán dòng chảy tối thiểu	107
3.6.2. Giá trị dòng chảy tối thiểu	107
CHƯƠNG IV: QUAN ĐIỂM, MỤC TIÊU, ĐỊNH HƯỚNG ĐIỀU HÒA, PHÂN PHỐI, KHAI THÁC, SỬ DỤNG, BẢO VỆ VÀ PHÒNG, CHỐNG TÁC HẠI DO NƯỚC GÂY RA	109
4.1. QUAN ĐIỂM.....	109
4.2. MỤC TIÊU	109

4.3. ĐỊNH HƯỚNG ĐIỀU HÒA, PHÂN PHỐI, KHAI THÁC, SỬ DỤNG, BẢO VỆ TÀI NGUYÊN NƯỚC VÀ PHÒNG, CHỐNG TÁC HẠI DO NƯỚC GÂY RA.....	111
4.3.1. Định hướng điều hòa, phân phối tài nguyên nước	111
4.3.2. Bảo vệ tài nguyên nước.....	121
4.3.3. Phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra	144
4.3.4. Khu vực, nguồn nước cần ưu tiên lập kế hoạch.....	147
CHƯƠNG V: GIẢI PHÁP, KINH PHÍ, KẾ HOẠCH VÀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN QUY HOẠCH	149
5.1. GIẢI PHÁP THỰC HIỆN QUY HOẠCH.....	149
5.1.1. Giải pháp thực hiện	149
5.1.2. Đề xuất các dự án ưu tiên.....	152
5.2. GIẢI PHÁP TÀI CHÍNH	154
5.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN QUY HOẠCH	156
5.3.1. Bộ Nông nghiệp và Môi trường	156
5.3.2. Bộ Xây dựng	159
5.3.3. Bộ Công Thương.....	159
5.3.4. Bộ Tài chính.....	160
5.3.5. Bộ Khoa học và Công nghệ	160
5.3.6. Bộ Công an	160
5.3.7. Các bộ, cơ quan ngang bộ có liên quan	160
5.3.8. Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận	160
5.3.9. Trách nhiệm của chủ các công trình khai thác, sử dụng nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận	162
5.4. KINH PHÍ THỰC HIỆN	162
5.4.1. Căn cứ đề xuất.....	162
5.4.2. Kinh phí đầu tư	162
5.5. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN QUY HOẠCH	163
5.5.1. Tiến độ thực hiện giai đoạn đến 2030	163
5.5.2. Phân kỳ đầu tư.....	164
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	165

NHỮNG CHỮ VIẾT TẮT

LVS	Lưu vực sông
KTXH	Kinh tế xã hội
BĐKH	Biến đổi khí hậu
NBD	Nước biển dâng
ĐCTV	Địa chất thủy văn
NDĐ	Nước dưới đất
BVMT	Bảo vệ môi trường
TP	Thành phố
TX	Thị xã
KCN	Khu công nghiệp
HTS	Hệ thống sông

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Tổng hợp thông tin các vùng quy hoạch.....	18
Bảng 2: Hiện trạng các loại rừng trên LVS Vu Gia – Thu Bồn	25
Bảng 3: Tổng hợp phân vùng quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia – Thu Bồn.....	31
Bảng 4: Đặc trưng hình thái sông chính trên lưu vực	33
Bảng 5: Mạng lưới trạm quan trắc khí tượng và đo mưa thuộc mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia.....	40
Bảng 6: Mạng lưới trạm đo mưa nhân dân các trên và lân cận lưu vực Vu Gia – Thu Bồn.....	40
Bảng 7: Thống kê các trạm thủy văn trong vùng	42
Bảng 8: Lượng mưa trung bình tháng và tỷ lệ so với lượng mưa năm của một số trạm thuộc vùng nghiên cứu	43
Bảng 9: Tỷ trọng (%) mùa mưa ít và mùa mưa nhiều thời kỳ 1980 - 2025	43
Bảng 10: Thống kê dữ liệu tại các trạm đo sử dụng mô phỏng, tính toán mưa - dòng chảy.....	44
Bảng 11: Thống kê các trạm thủy văn trong vùng	45
Bảng 12: Kết quả đặc trưng dòng chảy mặt tại các lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn	45
Bảng 13: Kết quả tổng lượng dòng chảy trung bình tháng (triệu m ³).....	46
Bảng 14: Tổng lượng dòng chảy tương ứng với tần suất 50%, 85% và 95% lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn	47
Bảng 15: Trữ lượng khai thác các vùng quy hoạch theo các tầng chứa nước.....	50
Bảng 16: Trữ lượng nước dưới đất phân theo các vùng quy hoạch	52
Bảng 17: Tổng lượng tài nguyên nước phân theo vùng quy hoạch (tỷ m ³ /năm)	53
Bảng 18: Đánh giá khả năng nguồn nước trên LVS Vu Gia – Thu Bồn.....	54
Bảng 19: Tổng hợp thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người vượt chuẩn QCVN 08 (Bảng 1) LVS Vu Gia – Thu Bồn năm 2025	57
Bảng 20 Diễn biến chất lượng môi trường nước mặt LVS Vu Gia-Thu Bồn năm 2025	58
Bảng 21: Diễn biến chất lượng môi trường nước mặt LVS Vu Gia -Thu Bồn.....	59
Bảng 22: Kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất trên LVS Vu Gia – Thu Bồn từ 2021-2025.....	61
Bảng 23: Tỷ lệ người dân được cấp nước sạch trên lưu vực.....	65
Bảng 24: Hiện trạng sử dụng nước mặt cho sinh hoạt đô thị	66
Bảng 25: Hiện trạng sử dụng nước mặt cho công nghiệp	67
Bảng 26: Hiện trạng sử dụng nước mặt cho nông nghiệp	67
Bảng 27: Hiện trạng và quy hoạch thủy điện trên LVS Vu Gia – Thu Bồn	68
Bảng 28: Hiện trạng các công trình thủy điện trên LVS Vu Gia - Thu Bồn.....	70
Bảng 29: Hiện trạng công trình khai thác nước dưới đất cho mục đích sinh hoạt	71
Bảng 30: Danh mục cơ sở sản xuất xả nước thải trực tiếp vào nguồn nước	72
Bảng 31: Lưu lượng trung bình nhiều năm trên các tiểu lưu vực đến năm 2030 ứng với KB ĐKKH RCP4.5.....	87

Bảng 32: Lưu lượng trung bình nhiều năm trên các tiểu lưu vực đến năm 2050 ứng với KB BĐKH RCP4.5	87
Bảng 33: Đặc trưng lỗ khoan quan trắc các tầng chứa nước trong vùng LVS Vu Gia – Thu Bồn	88
Bảng 34: Đặc trưng mực nước các TCN vùng hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn	88
Bảng 35: Đặc trưng mực nước các TCN vùng hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn	89
Bảng 36: Đặc trưng mực nước các TCN vùng hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn	89
Bảng 37: Lượng nước mặt có thể KTSD trên LVS Vu Gia - Thu Bồn và phụ cận	91
Bảng 38: Lượng nước mặt có thể KTSD theo vùng quy hoạch	91
Bảng 39: Trữ lượng nước dưới đất có thể khai thác (triệu m ³)	91
Bảng 40: Lượng nước có thể khai thác, sử dụng trên LVS Vu Gia - Thu Bồn (Tỷ m ³)	92
Bảng 41: Lượng nước có thể khai thác, sử dụng phân theo vùng quy hoạch (Tỷ m ³)	92
Bảng 42: Chỉ tiêu sử dụng nước cho chăn nuôi	94
Bảng 43: Chỉ tiêu sử dụng nước cho thủy sản (Đơn vị: m ³ /ha)	94
Bảng 44: Tổng nhu cầu sử dụng nước các ngành trên toàn lưu vực theo các năm	96
Bảng 45: Nhu cầu KTSD năm 2025 trên Lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận	96
Bảng 46: Nhu cầu nước năm 2030 trên Lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận	97
Bảng 47: Nhu cầu nước năm 2050 trên Lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận	98
Bảng 48: Nhu cầu khai thác, Tổng sử dụng nước theo từng tỉnh, thành phố	98
Bảng 49: Nhu cầu sử dụng nước năm 2025 của các ngành theo từng tỉnh, thành phố	99
Bảng 50: Nhu cầu sử dụng nước năm 2030 của các ngành theo từng tỉnh, thành phố	99
Bảng 51: Nhu cầu sử dụng nước năm 2050 của các ngành theo từng tỉnh, thành phố	99
Bảng 52: Lượng nước thừa thiếu tại các nút tính toán kịch bản 2023 tần suất 50%	102
Bảng 53: Lượng nước thừa thiếu tại các nút tính toán kịch bản 2023 tần suất 85%	103
Bảng 54: Lượng nước thừa thiếu kịch bản năm 2030	103
Bảng 55: Lượng nước thừa thiếu kịch bản năm 2050	104
Bảng 56: Tổng hợp kết quả phân vùng chức năng nguồn nước mặt thuộc lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn	105
Bảng 57: Chức năng nguồn nước dưới đất thuộc LVS Vu Gia - Thu Bồn	107
Bảng 58: Giá trị dòng chảy tối thiểu và lượng nước bảo đảm dòng chảy tối thiểu được trình bày trong bảng sau:	108
Bảng 59: Lượng nước có thể khai thác, sử dụng theo vùng quy hoạch	112
Bảng 60: Lượng nước có thể khai thác, sử dụng theo tháng ứng với các tần suất nước đến theo vùng quy hoạch	112
Bảng 61: Lượng nước có thể khai thác, sử dụng theo tỉnh	112
Bảng 62: Nhu cầu khai thác, sử dụng nước theo vùng quy hoạch	113
Bảng 63: Nhu cầu khai thác, sử dụng nước phân theo tỉnh	114

Bảng 64: Lượng nước phân phối cho các mục đích khai thác, sử dụng theo các tiểu vùng quy hoạch trong điều kiện bình thường.....	115
Bảng 65: Lượng nước phân phối cho các mục đích khai thác, sử dụng theo tháng trong điều kiện bình thường.....	115
Bảng 66: Lượng nước giới hạn khai thác đối với từng sông, đoạn sông	120
Bảng 67: Lượng nước dưới đất có thể khai thác, sử dụng và ngưỡng giới hạn khai thác	120
Bảng 68: Chức năng nguồn nước theo đoạn sông.....	121
Bảng 69: Giá trị dòng chảy tối thiểu trên sông.....	123
Bảng 70: Tổng hợp diện tích rừng tại các tỉnh/thành phố thuộc LVS Vu Gia – Thu Bồn	124
Bảng 71: Danh mục các hồ đặc biệt cần bảo vệ.....	126
Bảng 72: Danh sách các đoạn sông cần bảo vệ bảo đảm sự lưu thông dòng chảy theo Quy hoạch kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa	130
Bảng 73: Danh sách các đoạn sông ưu tiên bảo vệ không gian bảo đảm sự lưu thông dòng chảy(VN2000 KTT 105 mũi 6)	131
Bảng 74: Bảng tổng hợp danh mục các khu vực bổ sung nhân tạo.....	133
Bảng 75: Danh mục các vùng quy hoạch tổng hợp có hệ sinh thái thủy sinh cần bảo tồn	137
Bảng 76: Danh mục các nguồn nước có hệ sinh thái thủy sinh cần bảo tồn trong các vùng quy định	137
Bảng 77: Khu vực có nguy cơ xâm nhập mặn và suy giảm mực nước	145
Bảng 78: Các tiêu chí đề xuất dự án ưu tiên và phân kỳ đầu tư	152
Bảng 79: Danh mục các nhiệm vụ, dự án, đề án	153

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1: Vị trí LVS Vu Gia – Thu Bồn	22
Hình 2: Bản đồ địa hình LVS Vu Gia – Thu Bồn	24
Hình 3: Sơ đồ phân vùng quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia – Thu Bồn.....	31
Hình 4: Mạng lưới sông, suối lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn	35
Hình 5: Sơ đồ hệ thống các hồ chứa trên LVS Vu Gia – Thu Bồn	38
Hình 6: Diễn biến chất lượng nước trên sông Vu Gia năm 2025.....	59
Hình 7: Diễn biến chất lượng nước trên sông Thu Bồn năm 2025	59
Hình 8: Diễn biến một số thông số ô nhiễm hữu cơ trong các công trình quan trắc NDD trên LVS Vu Gia – Thu Bồn.....	64
Hình 9: Khu vực có nguy cơ xảy ra ngập lụt.....	84
Hình 10: Khu vực có nguy cơ xảy ra hạn hạn.....	85
Hình 11: Sơ đồ khu vực cần bổ sung nhân tạo nước dưới đất qh	134
Hình 12: Sơ đồ khu vực cần bổ sung nhân tạo nước dưới đất qp	135

MỞ ĐẦU

1.1. CĂN CỨ LẬP QUY HOẠCH

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường số 146/2025/QH15 ngày 11 tháng 12 năm 2025;
- Luật Quy hoạch số 112/2025/QH15 ngày 10 tháng 12 năm 2025;
- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020;
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13/11 năm 2008;
- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19 tháng 6 năm 2017;
- Luật Đất đai số 79/2006/QH11 ngày 29 tháng /11 năm 2006;
- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19 tháng 6 năm 2013;
- Luật Đo đạc và bản đồ số 27/2018/QH14 ngày 01 tháng 01 năm 2019;
- Luật Phòng thủ dân sự số 18/2023/QH15 ngày 20 tháng 6 năm 2023;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đất đai số 60/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Nghị quyết số 202/2025/QH15 ngày 12 tháng 6 năm 2025 của Quốc hội về sắp xếp đơn vị hành chính cấp tỉnh;
- Nghị quyết số 1659/NQ-UBTVQH15 ngày 16 tháng 6 năm 2025 của Quốc hội về sắp xếp đơn vị hành chính cấp xã của thành phố Đà Nẵng năm 2025;
- Nghị quyết số 1677/NQ-UBTVQH15 ngày 16 tháng 6 năm 2025 của Quốc hội về sắp xếp đơn vị hành chính cấp xã của tỉnh Quảng Ngãi năm 2025;
- Nghị quyết số 1675/NQ-UBTVQH15 ngày 16 tháng 6 năm 2025 của Quốc hội về sắp xếp đơn vị hành chính cấp xã của thành phố Huế năm 2025;
- Nghị định số 35/2025/NĐ-CP ngày 25 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 23/2026/NĐ-CP ngày 17 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định trong lĩnh vực tài nguyên nước;
- Nghị định số 70/2026/NĐ-CP ngày 09 tháng 3 năm 2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch;
- Nghị quyết số 61/2022/QH15 ngày 16 tháng 6 năm 2021 của Quốc hội về việc tiếp tục tăng cường hiệu lực, hiệu quả thực hiện chính sách, pháp luật về quy hoạch và một số giải pháp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc, đẩy nhanh tiến độ lập và nâng cao chất lượng quy hoạch thời kỳ 2021 - 2030;
- Nghị quyết số 01/NQ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2023 của Chính phủ về nhiệm vụ, giải pháp chủ yếu thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, Dự toán ngân sách nhà nước và cải thiện môi trường kinh doanh, nâng cao năng lực

cạnh tranh quốc gia năm 2023;

- Nghị quyết số 99/NĐ-CP ngày 30 tháng 8 năm 2021 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ nhiệm kỳ 2021-2026 thực hiện Nghị quyết của Quốc hội về Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2021-2025;

- Nghị quyết số 143/NQ-CP ngày 04 tháng 10 năm 2020 của Chính phủ phê duyệt nhiệm vụ lập Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Nghị quyết đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII;

- Kết luận số 36/KL-TW của Bộ Chính trị ngày 23 tháng 6 năm 2022 về bảo đảm an ninh nguồn nước và an toàn đập, hồ chứa nước;

- Nghị quyết số 499/NQ-UBTVQH15 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về hoạt động chất vấn tại phiên họp thứ 9 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội khóa XV;

- Nghị quyết số 26/NQ/TW ngày 03 tháng 11 năm 2022 của Bộ Chính trị về phát triển kinh tế xã hội và bảo đảm quốc phòng an ninh vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải Trung Bộ đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2045;

- Nghị quyết số 168/NQ-CP ngày 29 tháng 12 năm 2022 ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 03 tháng 11 năm 2022;

- Quyết định số 1829/QĐ-TTg ngày 31 tháng 10 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13 tháng 4 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 376/QĐ-TTg ngày 04 tháng 5 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 149/QĐ-TTg ngày 28 tháng 11 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 896/QĐ-TTg ngày 26 tháng 7 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050;

- Quyết định số 1622/QĐ-TTg ngày 27 tháng 12 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 2502/QĐ-TTg ngày 22 tháng 12 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh định hướng phát triển cấp nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 589/QĐ-TTg ngày 06 tháng 4 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh định hướng phát triển thoát nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 847/QĐ-TTg ngày 14 tháng 7 năm 2023 về phê duyệt Quy hoạch phòng, chống thiên tai và thủy lợi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 614/QĐ-TTg ngày 04 tháng 4 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch vùng duyên hải Nam Trung Bộ và Tây Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 359/QĐ-TTg ngày 15/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Đà Nẵng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;

- Quyết định số 788/QĐ-TTg ngày 27 tháng 02 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 756 /QĐ-UBND ngày 28 tháng 02 năm 2026 của Ủy ban nhân dân thành phố Huế phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch thành phố Huế thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 957/QĐ-TTg ngày 06 tháng 7 năm 2020 về phê duyệt Đề án phòng, chống sạt lở bờ sông, bờ biển đến năm 2030;

- Quyết định số 379/QĐ-TTg ngày 17 tháng 3 năm 2021 về phê duyệt Chiến lược quốc gia phòng chống thiên tai đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 1978/QĐ-TTg ngày 24 tháng 11 năm 2021 về phê duyệt Chiến lược Quốc gia cấp nước sạch và vệ sinh nông thôn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;

- Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT ngày 07 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 06/2023/TT-BTNMT ngày 31 tháng 7 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn lồng ghép nội dung ứng phó biến đổi khí hậu vào chiến lược, quy hoạch.

- Quyết định số 1055/QĐ-TTg ngày 20 tháng 7 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08 tháng 7 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 224/QĐ-TTg ngày 07 tháng 3 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tổng thể quan trắc môi trường quốc gia giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 377/QĐ-TTg ngày 04 tháng 5 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng Tây Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường ban hành kèm theo Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13 tháng 3 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên

và Môi trường;

- Quyết định số 1865/QĐ-TTg ngày 23 tháng 12 năm 2019 về việc ban hành Quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn;

- Quyết định số 289/QĐ-TTg ngày 08 tháng 4 năm 2024 của Thủ tướng Chính Phủ phê duyệt Quy hoạch mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

1.2. SỰ CẦN THIẾT

Lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn là một trong chín lưu vực sông lớn ở nước ta nằm ở khu vực Trung Trung Bộ, có vai trò quan trọng trong sự phát triển kinh tế khu vực miền Trung nói riêng và nước ta nói chung. Lưu vực có nguồn nước mặt khá phong phú và tiềm năng phát triển thủy điện. Nguồn nước ngoài cung cấp nước phục vụ thủy điện, sản xuất nông nghiệp, đây cũng là nguồn cung cấp nước cho hoạt động phát triển công nghiệp và sinh hoạt. Cũng như nhiều lưu vực sông khác tại Việt Nam, LVS Vu Gia – Thu Bồn cũng đang phải đối mặt với nhiều vấn đề, thách thức liên quan đến tài nguyên nước. Cụ thể như sau:

1. Nguồn nước phân bố không đều theo cả không gian và thời gian:

Hàng năm, LVS Vu Gia – Thu Bồn nhận một lượng lớn nước mưa, tuy nhiên, lượng mưa này phân bố không đều theo cả không gian và thời gian. Tổng lượng mưa trung bình nhiều năm trên lưu vực biến đổi trong phạm vi từ 2.000÷4.000 mm. Lượng mưa cao trên 3.000÷4.000 mm thường tập trung nhiều vùng ở phía Tây, giáp với dãy Trường Sơn như xã Sơn Cẩm Hà, Thanh Bình, Lãn Ngọc, Tiên Phước; lượng mưa thuộc loại cao trên 2.500÷3.000 mm ở các xã A Vương, xã Hùng Sơn, xã Tây Giang, xã Bến Hiên, xã Đông Giang, xã Sông Côn, phường Hội An ...; ở các vùng trung du thấp, vùng bán sơn địa và đồng bằng ven biển có lượng mưa thường từ 2.000÷2.500 mm như ở các xã A Vương, xã Hùng Sơn, xã Tây Giang, xã Bến Hiên, xã Đông Giang, xã Sông Côn, phường Hội An ... Lượng mưa lớn tạo điều kiện cho dòng chảy trong sông suối trên lưu vực tương đối dồi dào. Lưu lượng dòng chảy bình quân trên cửa toàn lưu vực xấp xỉ 634 m³/s. Tuy nhiên, cũng giống như mưa lượng dòng chảy này lại phân bố không đều. Mùa lũ kéo dài khoảng 3 tháng với tổng lượng dòng chảy chiếm khoảng 65÷70% tổng lượng dòng chảy năm, lượng dòng chảy lớn nhất vào tháng 11 chiếm khoảng 27%, trong khi đó mùa cạn kéo dài 9 tháng với tổng lượng dòng chảy mặt chỉ chiếm khoảng 30÷35% tổng lượng dòng chảy năm. Tổng lượng dòng chảy trung bình của ba tháng nhỏ nhất từ tháng 3 đến tháng 5 chiếm khoảng 8,45% tổng lượng dòng chảy năm. Mô đun dòng chảy nhỏ nhất biến đổi từ 4÷6 l/s.km². Việc nguồn nước mưa, nước mặt phân bố không đều theo thời gian ngoài gây khó khăn cho phát triển kinh tế như thiếu nước sản xuất, sinh hoạt còn gây nhiều thiên tai, lũ lụt cho lưu vực. Nguồn nước dưới đất cũng phân bố không đều theo không gian, khu vực có tiềm năng nước dưới đất chủ yếu tập trung hạ lưu lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, vùng đồng bằng ven biển và một số thuộc vùng đồng bằng duyên hải. Tại phường Điện Bàn, phường Điện Bàn Đông, phường An Thạnh, phường Điện Bàn Bắc, xã Gò Nổi, xã Thu Bồn, xã Duy Nghĩa, xã Duy Xuyên, xã Nam Phước, phường Hội An, phường Hội An Tây, phường Bàn Thạch,

Hương Trà, Quảng Phú, Tam Kỳ và xã Bàn Thạch, Hương Trà, Quảng Phú thành phố Đà Nẵng có nguồn nước ngầm tương đối phong phú và chất lượng tốt, tuy nhiên cũng có một số xã ven biển, gần các cửa sông lớn nước bị nhiễm mặn, phèn khá nghiêm trọng nên khó đảm bảo nhu cầu ăn uống, sinh hoạt của người dân.

Do đặc điểm phân bố nguồn nước không đều theo không gian và thời gian, đối nghịch với tình trạng hạn hán kéo dài nghiêm trọng trong mùa khô thì thiên tại, lũ lụt trong mùa mưa ngày càng diễn ra hết sức phức tạp với cường độ và tần suất ngày càng cao, dẫn đến việc mất cân bằng trong sử dụng nước, nơi thừa nước, nơi thiếu nước đã, đang và sẽ tiếp tục xảy ra.

2. Vấn đề xâm nhập mặn: là một trong những vấn đề không nhỏ mà lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn đang phải đối mặt, đặc biệt trong những năm gần đây khi sự phát triển của thủy điện ở thượng nguồn kết hợp với biến đổi khí hậu dẫn đến tình trạng xâm nhập mặn trên lưu vực ngày càng tồi tệ. Số liệu quan trắc độ mặn tại cửa thu nước của Nhà máy nước Cầu Đỏ nằm ở sông Yên – hạ lưu sông Vu Gia cho thấy trong 10 năm trở lại đây độ mặn có xu hướng tăng cả về số đợt bị nhiễm mặn và số ngày kéo dài trong một đợt, theo số liệu thống kê từ năm 2008÷2011 chỉ quan trắc được 7 ngày có độ mặn lớn nhất lớn hơn 1.000 mg/l, tuy nhiên tính chỉ riêng năm 2013 đã có tới 107 ngày, năm 2014 có 61 ngày, năm 2015 có 25 ngày, năm 2016 có 61 ngày, năm 2018 có 23 ngày và riêng mùa cạn năm 2019 có 64 ngày với độ mặn lớn nhất trong ngày lớn hơn 1.000mg/l, độ dài một đợt nhiễm mặn lớn nhất lên tới 20 ngày, đến năm 2020 có 25 ngày, 2021 có 19 ngày, 2023 có 26 ngày và 2024 có 92 ngày có độ mặn lớn nhất lớn hơn 1.000 mg/l. Nguồn nước mặt bị nhiễm mặn gây ảnh hưởng lớn đến sản xuất và sinh hoạt của người dân. Diễn hình là tình hình nhiễm mặn tại cửa thu của Nhà máy nước Cầu Đỏ đã gây căng thẳng trong việc cấp nước sinh hoạt cho thành phố Đà Nẵng trong suốt thời gian qua hay việc nhiễm mặn trên sông Vĩnh Điện gần đây lên mức cảnh báo, gây ảnh hưởng đến các trạm bơm phục vụ nước tưới cho hơn 2.150 ha cây nông nghiệp của xã Duy Nghĩa, xã Duy Xuyên, xã Nam Phước, phường Điện Bàn, phường phường Điện Bàn Đông, phường An Thắng, xã Điện Bàn Bắc, xã Gò Nổi, xã Thu Bồn, phường Hội An, phường Hội An Tây.

3. Gia tăng nhu cầu sử dụng nước và xả nước thải và ô nhiễm nguồn nước: Phát triển kinh tế và dân số kéo theo nhu cầu về năng lượng, tài nguyên thiên nhiên nói chung và nguồn nước nói riêng cũng tăng theo. Trong đó, nhu cầu sử dụng nước cho nông nghiệp và thủy điện trên lưu vực vẫn chiếm tỷ trọng lớn, kể đến là nước cho sinh hoạt và sản xuất công nghiệp. Dự báo trong những năm tới, với tốc độ đô thị hóa tăng nhanh, các khu đô thị mới, các khu công nghiệp trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn đặc biệt phần hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn phát triển rất mạnh, do vậy nhu cầu cấp nước phục vụ sinh hoạt và sản xuất trong tương lai là rất lớn.

Bên cạnh nhu cầu sử dụng nước gia tăng thì vấn đề phát sinh nước thải từ sản xuất, sinh hoạt cũng tăng theo. Ước tính toàn LVS Vu Gia – Thu Bồn có khoảng 437 điểm xả nước thải từ các nguồn như: nước thải công nghiệp, kinh doanh dịch vụ, nước sinh hoạt, làng nghề, khai thác khoáng sản, nông nghiệp, y tế,... với tổng lượng nước thải khoảng 230.000 m³/ngày đêm. Nước thải công

nghiệp là một trong những nguồn thải gây áp lực lớn nhất đến môi trường nước mặt của lưu vực. Ngoài ra, nước thải từ khai thác, chế biến khoáng sản phát sinh khá lớn bao gồm nước rỉ từ khu mỏ, nước thải tuyển đãi quặng, bắt kim loại (chứa lượng lớn cặn lơ lửng, kim loại nặng và các hóa chất độc hại như xianua, thủy ngân...). Hiện nay, một số mỏ khai thác khoáng sản của các doanh nghiệp trên lưu vực đã được cấp giấy phép hoạt động đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải sơ bộ trước khi thải ra ngoài môi trường, tuy nhiên vẫn còn những mỏ hoạt động trái phép với quy trình khai thác thô sơ, sử dụng hóa chất độc hại đã gây ảnh hưởng lớn đến môi trường. Hoạt động này chủ yếu diễn ra tại các vùng núi và trung du gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước đầu nguồn các con sông. Thêm vào đó phía hạ lưu các con sông, hoạt động khai thác cát lòng sông cũng diễn ra phức tạp bằng dụng cụ khai thác chủ yếu là tàu cuốc đã khuấy động mạnh tầng đáy sông làm phát tán các hạt cặn lơ lửng vào dòng nước gây vẩn đục nguồn nước.

Những vấn đề này đặt ra áp lực không nhỏ đối với chất lượng nguồn nước trên lưu vực sông Vu Gia- Thu Bồn, đặc biệt tại khu vực trung và hạ lưu, nơi tập trung phát triển đa dạng các loại hình kinh tế. Các đô thị này do có địa hình phẳng lại thấp nên việc thoát nước khó khăn nên lượng nước thải nếu không xử lý tốt sẽ có tác động xấu đến chất lượng tài nguyên nước.

4. Mâu thuẫn trong khai thác, sử dụng tài nguyên nước: Những khác biệt về điều kiện khí hậu, thủy văn dẫn đến sự phân hóa sâu sắc giữa mùa mưa - mùa khô, gây ra những mâu thuẫn về dùng nước giữa thượng lưu và hạ lưu, giữa các địa phương, mâu thuẫn giữa các ngành dùng nước, nổi bật nhất đối với lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn là mâu thuẫn giữa khai thác cho thủy điện với việc nông nghiệp và đảm bảo nguồn nước ổn định để phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường phía hạ lưu. Ví dụ điển hình như từ khi nhà máy thủy điện Đắk Mi 4 xây dựng hồ chứa nước trên sông Vu Gia để phát điện và chuyển nguồn về sông Thu Bồn đã gây khó khăn nguồn nước cho TP. Đà Nẵng ở hạ lưu trong hơn 15 năm qua nguyên nhân được cho là do việc chuyển nước đã làm gia tăng tình hình nhiễm mặn tại cửa thu nước của Nhà máy nước Cầu Đỏ gây ảnh hưởng đến việc cấp nước sinh hoạt cho thành phố này, hay việc các hồ chứa thủy điện lớn ở thượng nguồn vào mùa cạn thường tập trung phát điện vào những giờ cao điểm dẫn tới dòng chảy về hạ lưu bị biến đổi mạnh, gây ảnh hưởng tới việc lấy nước phục vụ sản xuất nông nghiệp ở hạ lưu. Bên cạnh những mâu thuẫn, việc khai thác sử dụng nước chưa hợp lý cũng gây ảnh hưởng đến tài nguyên nước, môi trường, ảnh hưởng trực tiếp đến chính đối tượng khai thác. Nhiều công trình khai thác, sử dụng nước xuống cấp, thiếu đồng bộ gây lãng phí, thất thoát nước khá lớn.

5. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, thiên tai: Hệ thống sông Vu Gia – Thu Bồn nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa miền Trung, giáp với Biển Đông, thường xuyên chịu gió bão và các hiện tượng thời tiết bất thường. Mỗi năm có khoảng từ 2÷3 cơn bão đổ bộ trực tiếp vào lưu vực và chịu ảnh hưởng gián tiếp của khoảng 5÷6 cơn bão. Hiện tượng nóng lên toàn cầu đang gây hệ quả rõ rệt về biến đổi khí hậu và nước biển dâng trên nhiều khu vực. Theo nhiều nghiên cứu, Việt Nam được đánh giá là một trong năm quốc gia trên thế giới chịu những tác động tồi tệ do biến đổi khí hậu, nếu nước biển dâng lên 01 m thì có thể dẫn đến hơn 5% diện

tích đất bị mất và có chừng 11% dân số phải di cư đến nơi khác. Biến đổi khí hậu, ở khu vực hệ thống Vu Gia – Thu Bồn có những biểu hiện như nhiệt độ tăng cao trong mùa hè, mưa lớn bất thường vào mùa mưa bão sẽ trở thành những rủi ro tiềm tàng khiến biến động mực nước và lưu lượng trên các đoạn sông phía hạ lưu trở nên lớn cả về tần số và cường độ. Nguy cơ lũ lụt và khô hạn do tác động từ biến đổi khí hậu sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự vận hành của các công trình hồ, đập chứa nước - thủy điện, đến sản xuất và sinh hoạt của người dân vùng hạ lưu.

6. Chưa có quy hoạch tổng hợp lưu vực sông, trong khi quy hoạch tổng hợp lưu vực sông là một trong những nền tảng để lập và triển khai thực hiện các quy hoạch ngành có khai thác, sử dụng nước. Mặt khác, một số quy hoạch có khai thác, sử dụng nước ở các địa phương đã và đang tổ chức thực hiện như: quy hoạch giao thông, thủy lợi, nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, cấp nước nông thôn, cấp nước đô thị... Tuy nhiên, các quy hoạch này một phần mới chỉ được thực hiện trong phạm vi của tỉnh/thành phố mà chưa xem xét đến tổng thể về tài nguyên nước cũng như các vấn đề cần giải quyết trên toàn lưu vực. Đồng thời, mới chỉ tập trung giải quyết mục tiêu quản lý, khai thác, sử dụng nước đối với từng ngành riêng lẻ mà chưa xem xét, đánh giá toàn diện tiềm năng nguồn nước với các tần suất khác nhau, nhu cầu, khả năng đáp ứng của nguồn nước và thứ tự ưu tiên phân bổ nguồn nước giữa các ngành khác nhau, ở từng thời điểm và giữa các khu vực, cũng như yêu cầu bảo đảm dòng chảy tối thiểu cho nhu cầu duy trì và duy trì các hệ sinh thái thủy sinh,... cũng như những vấn đề liên quan đến tác hại do nước gây ra một cách toàn diện trên toàn lưu vực. Một loạt các vấn đề như kiểm soát lũ lụt, xâm nhập mặn, nuôi trồng thủy sản, giao thông thủy, du lịch, bồi lắng và xói lở bờ sông, kiểm soát và giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước, bảo vệ và chống suy thoái, cạn kiệt nguồn nước... trên toàn lưu vực chưa được đi sâu phân tích và giải quyết một cách cụ thể và đồng bộ.

Từ thực trạng và những thách thức nêu trên cho thấy, việc lập và phê duyệt Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 là rất cần thiết trong bối cảnh hiện nay. Từ đó, làm cơ sở điều chỉnh và định hướng cho công tác phân bổ, điều tiết, quản lý khai thác, sử dụng nước và bảo vệ tài nguyên nước, phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra trên LVS Vu Gia – Thu Bồn trong điều kiện BĐKH, NBD, đáp ứng mục tiêu phát triển KTXH trong khu vực.

1.3. QUAN ĐIỂM

1. Tài nguyên nước phải được quản lý, bảo vệ, khai thác, sử dụng tổng hợp theo lưu vực sông, nguồn nước, kết hợp với quản lý theo địa giới hành chính, thống nhất về số lượng và chất lượng; giữa nước mặt và nước dưới đất; giữa thượng lưu và hạ lưu, kết hợp với quản lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên khác.

2. Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông được xây dựng trên cơ sở lấy tài nguyên nước là yếu tố cốt lõi, xác định biến đổi khí hậu và nước biển dâng là xu thế tất yếu phải sống chung và chủ động thích ứng; gắn kết hiện trạng, định hướng sử dụng tài nguyên nước với tài nguyên đất, cơ cấu sử dụng đất và các tài nguyên

thiên nhiên khác; là cơ sở cho việc lập các quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành khác có nội dung khai thác, sử dụng tài nguyên nước, kế hoạch quản lý chất lượng môi trường nước mặt, kế hoạch bảo vệ nước dưới đất, kích bản nguồn nước hằng năm và điều hòa, phân phối tài nguyên nước.

3. Tích trữ, điều hòa, phân bổ nguồn nước linh hoạt, tôn trọng quy luật tự nhiên, phù hợp với khả năng của nguồn nước. Sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, đa mục tiêu, nâng cao giá trị sử dụng nước, bảo đảm an ninh nguồn nước và thích ứng với biến đổi khí hậu; bảo đảm việc chia sẻ nguồn nước giữa các ngành, các địa phương trên lưu vực.

4. Bảo vệ tài nguyên nước trên cơ sở bảo vệ chức năng nguồn nước đáp ứng chất lượng nước cho các mục đích sử dụng, bảo vệ nguồn sinh thủy, phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế - xã hội trên lưu vực sông.

5. Phòng, chống, khắc phục hậu quả, tác hại do nước gây ra với phương châm chủ động phòng ngừa là chính để giảm thiểu tối đa tổn thất, ổn định an sinh xã hội, giữ vững quốc phòng, an ninh.

1.4. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu tổng quát

Bảo đảm an ninh nguồn nước trên lưu vực sông, tích trữ, điều hòa, phân phối tài nguyên nước một cách công bằng, hợp lý, khai thác, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả nguồn nước gắn với bảo vệ, phát triển bền vững tài nguyên nước nhằm đáp ứng nhu cầu nước cho dân sinh, phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh, bảo vệ môi trường. Bảo vệ tài nguyên nước, phòng chống suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm nguồn nước và tác hại do nước gây ra, có lộ trình phục hồi nguồn nước bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm, đáp ứng yêu cầu quản lý tổng hợp tài nguyên nước theo lưu vực sông và thích ứng với biến đổi khí hậu. Từng bước hướng tới quản trị tài nguyên nước trên nền tảng công nghệ số thông qua Hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu tài nguyên nước quốc gia, hệ thống công cụ hỗ trợ ra quyết định, bảo đảm sử dụng hiệu quả nguồn lực trong công tác quản lý tài nguyên nước.

2. Mục tiêu đến năm 2030

a) Tích trữ, điều hòa, phân phối nguồn nước hợp lý bảo đảm hài hòa lợi ích giữa các địa phương, các đối tượng sử dụng nước trên lưu vực; khai thác, sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả nhằm nâng cao giá trị kinh tế của nguồn nước, bảo đảm an ninh nguồn nước, thích ứng với biến đổi khí hậu.

b) Bảo vệ nguồn nước mặt, nước dưới đất, bảo vệ chức năng nguồn nước, hành lang bảo vệ nguồn nước, nguồn sinh thủy, các nguồn nước có chức năng điều hòa (sông, hồ, ao, đầm, phá...), các nguồn nước có giá trị cao về đa dạng sinh học, lịch sử, văn hóa, tín ngưỡng nhằm từng bước bảo đảm số lượng, chất lượng nước đáp ứng các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội; đồng thời kiểm soát được hoạt động xả nước thải vào nguồn nước từ các hoạt động sản xuất và nước thải sinh hoạt không ảnh hưởng đến chức năng nguồn nước.

c) Bảo đảm lưu thông dòng chảy, phòng, chống sạt lở bờ, bãi sông, giảm thiểu tác hại do nước gây ra, phòng, chống sụt, lún mặt đất.

d) Từng bước phục hồi nguồn nước mặt bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm nghiêm trọng, ưu tiên đối với các khu vực trọng điểm phát triển kinh tế - xã hội; phục hồi mực nước dưới đất tại các khu vực bị suy giảm quá mức.

đ) Quản lý, vận hành hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu tài nguyên nước bảo đảm kết nối, chia sẻ với hệ thống cơ sở dữ liệu ngành tài nguyên môi trường, kết hợp bộ công cụ hỗ trợ ra quyết định để đánh giá nguồn nước trên lưu vực, giám sát thực hiện quy hoạch, hỗ trợ điều hòa, phân phối nguồn nước trong vùng quy hoạch.

e) Phân đầu đạt được một số chỉ tiêu cơ bản của Quy hoạch, gồm:

- 100% công trình khai thác, sử dụng nước được giám sát vận hành và kết nối hệ thống theo quy định;

- Hoàn thành và công bố danh mục hồ, ao, đầm, phá có chức năng điều hòa, cấp nước, phòng, chống ngập úng, tạo cảnh quan, môi trường và bảo vệ, bảo tồn hoạt động tôn giáo, tín ngưỡng, giá trị văn hóa, đa dạng sinh học để quản lý, bảo vệ;

- 100% các nguồn nước liên tỉnh có tính chất quan trọng phục vụ phát triển kinh tế - xã hội trong kỳ quy hoạch được công bố khả năng sức chịu tải;

- Hoàn thành việc lập và công bố hành lang bảo vệ nguồn nước;

- 100% khu công nghiệp, khu chế xuất hoạt động có hệ thống xử lý nước thải tập trung được xử lý theo quy định đạt quy chuẩn quốc gia trước khi xả vào nguồn nước;

- Trên 50% nước thải đô thị được thu gom và xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn môi trường. Trong đó, 90% nước thải sinh hoạt đô thị của thành phố Đà Nẵng được thu gom và xử lý đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật môi trường;

- Bảo vệ và phát triển nguồn sinh thủy, đảm bảo tỷ lệ che phủ rừng theo các quy hoạch các tỉnh, thành phố hoặc ngành liên quan đã được phê duyệt.

3. Tầm nhìn đến năm 2050

a) Duy trì, phát triển tài nguyên nước, điều hòa, phân phối nguồn nước bảo đảm an ninh nguồn nước, thích ứng với biến đổi khí hậu.

b) Tăng cường bảo vệ tài nguyên nước, bảo đảm số lượng, chất lượng nước đáp ứng các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội và giảm thiểu tác hại do nước gây ra. Hoạt động quản lý, khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước được thực hiện theo phương thức trực tuyến trên nền tảng công nghệ số.

c) Điều hòa, phân phối tài nguyên nước trên nền tảng công nghệ số; xây dựng hệ thống công cụ hỗ trợ ra quyết định, quy trình vận hành hồ chứa, liên hồ chứa theo thời gian thực

d) Phục hồi nguồn nước bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm; ưu tiên phục hồi các dòng sông, đoạn sông cạn kiệt, không có dòng chảy, ô nhiễm nghiêm trọng; kết hợp phòng, chống sạt, lở bờ sông, suối có hiệu quả.

đ) Kiểm soát được ngập úng do triều, mưa, lũ thông qua các biện pháp phi công trình, công trình trữ nước tại các vùng ngập, vùng trũng.

e) Bổ sung và nâng cao một số chỉ tiêu của quy hoạch, quản lý tổng hợp tài nguyên nước phù hợp với giai đoạn phát triển của quốc gia, ngang bằng với các quốc gia phát triển trong khu vực; bảo đảm an ninh nguồn nước, nâng cao giá trị sử dụng nước phù hợp với xu hướng phát triển chung của thế giới.

g) Bảo đảm phân bổ hài hòa lợi ích sử dụng nước giữa các địa phương, các ngành, lĩnh vực, giữa thượng lưu và hạ lưu; bảo đảm an ninh nguồn nước.

1.5. PHẠM VI LẬP QUY HOẠCH

Lưu vực sông Vu Gia Thu Bồn và vùng phụ cận¹, thuộc phạm vi địa giới hành chính của các tỉnh, thành phố: Đà Nẵng, Quảng Ngãi, Huế và được phân chia thành 4 (bốn) tiểu vùng quy hoạch như sau:

Bảng 1: Tổng hợp thông tin các vùng quy hoạch

TT	Tên vùng quy hoạch	Lưu vực sông	Phạm vi hành chính (tỉnh/huyện)	Diện tích (km ²)
1	Thượng lưu sông Vu Gia		- TP. Huế: Khe Tre - TP. Đà Nẵng: A Vương, A Xan, Bà Nà, Bến Giằng, Bến Hiên, Ch'ôm, Đắc Pring, Đông Giang, Đông Sơn, Hà Nha, Hòa Vang, Khâm Đức, La Dêê, La Êê, Lăng, Nam Giang, Phú Thuận, Phước Chánh, Phước Hiệp, Phước Năng, Phước Thành, Quế Phước, Sông Kôn, Tây Giang, Thạnh Mỹ, Thượng Đức, Tr'Hy, Trường An, Vu Gia. - Tỉnh Quảng Ngãi: Đăk Plô, Măng Ri, Ngọc Linh, Xốp, Đăk Glei.	5.377
2	Thượng lưu sông Thu Bồn		- Tỉnh Quảng Ngãi: Trà Bồng, Măng Bút, Măng Ri, Ngọc Linh. - TP. Đà Nẵng: Bến Giằng, Chiên Đàn, Đại Lộc, Đồng Dương, Đức Phú, Duy Hưng, Duy Xuyên, Hà Nha, Hiệp Đức, Mỹ Hiệp, Mỹ Sơn, Nông Sơn, Phú Ninh, Phú Thuận, Phước Hiệp, Phước Thành, Phước Trà, Quế Phong, Quế Phước, Sơn Cẩm Hà, Tài Đa, Tam Mỹ, Tây Hồ, Thăng Phú, Thanh Bình, Thượng Đức, Tiên Lanh, Tiên Phước, Trà Đốc, Trà Giáp, Trà Leng, Trà Liên, Trà Linh, Trà Mai, Trà My, Trà Tân, Trà Tập, Trà Vân, Việt An, Vu Gia.	3.551
3	Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn		TP. Đà Nẵng: Bà Nà, Chợ Đước, Đại Lộc, Điện Bàn, Điện Nam, Điện Ngọc, Điện Thắng, Điện Tiến, Duy Hưng, Duy Nghĩa, Duy Xuyên, Gò Nổi, Hòa Tiến, Hòa Vang, Hội An, Mỹ Hiệp, Mỹ Sơn, Nam Phước, Thanh Châu, Thanh Hà, Thu Bồn, Trường An, Vu Gia, Xuân Phú, An Hải, An Khê, Cẩm Lệ, Hải Châu, Hải Vân, Hòa Cường, Hòa Khánh, Hòa Xuân, Liên Chiểu, Ngũ Hành Sơn, Sơn Trà, Thanh Khê.	1.107
4	Vùng phụ cận	Sông Cu Đê	Tp. Đà Nẵng: Bà Nà, Đông Sơn, Hải Vân, Hòa Khánh, Liên Chiểu.	449
		Sông Tam Kỳ	TP. Đà Nẵng: Bàn Thạch, Chiên Đàn, Chợ Đước, Đồng Dương, Đức Phú, Hương Trà, Mỹ Hiệp, Núi Thành, Phú Ninh, Quảng Phú, Quế Phong, Quế Sơn, Tam Anh, Tam Hải,	994

¹ Về vùng phụ cận lấy toàn bộ diện tích của các tỉnh Quảng Nam cũ và thành phố Đà Nẵng

		Tam Kỳ, Tam Mỹ, Tam Xuân, Tây Hồ, Thăng Bình, Thăng Điện, Thăng Phú, Thăng Trường.	
	Sông Tràu	TP. Đà Nẵng: Chu Lai, Đức Phú, Núi Thành, Tam Hải, Tam Mỹ.	176
	Sông Trường Giang	TP. Đà Nẵng: Bàn Thạch, Bình Dương, Chợ Được, Đồng Dương, Duy Nghĩa, Duy Xuyên, Mỹ Hiệp, Quảng Phú, Quế Phong, Quế Sơn, Tam Anh, Tam Hải, Tam Xuân, Thăng Bình, Thăng Trường, Xuân Phú	347

1.6. ĐỐI TƯỢNG QUY HOẠCH

Nguồn nước mặt, nước dưới đất trên lưu vực sông Vu Gia -Thu Bồn.

1.7. NỘI DUNG LẬP QUY HOẠCH

- Đánh giá số lượng, chất lượng của nguồn nước và dự báo xu thế biến động dòng chảy, mực nước của các tầng chứa nước;
- Đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước;
- Dự báo nhu cầu sử dụng nước;
- Phân vùng chức năng của nguồn nước;
- Xác định tỷ lệ phân bổ tài nguyên nước cho các đối tượng khai thác, sử dụng nước;
- Xác định nguồn nước dự phòng để cấp nước sinh hoạt trong trường hợp xảy ra sự cố ô nhiễm nguồn nước;
- Xác định thứ tự ưu tiên và tỷ lệ phân bổ trong trường hợp hạn hán, thiếu nước;
- Xác định yêu cầu bảo vệ tài nguyên nước đối với các hoạt động khai thác, sử dụng nước và các hệ sinh thái thủy sinh;
- Xác định các khu vực bị ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt; đánh giá diễn biến chất lượng nước, phân vùng chất lượng nước;
- Xác định khu vực bờ sông bị sạt, lở hoặc có nguy cơ bị sạt, lở;
- Xác định khu vực bị sụt, lún đất hoặc có nguy cơ bị sụt, lún đất do thăm dò, khai thác nước dưới đất; đánh giá tình hình, diễn biến, xác định nguyên nhân sụt, lún đất;
- Xác định hệ thống giám sát tài nguyên nước, khai thác, sử dụng nước, chất lượng nước và giám sát xả nước thải vào nguồn nước;
- Xác định các giải pháp thực hiện phân bổ nguồn nước, bảo vệ tài nguyên nước, phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra;
- Xác định kinh phí, kế hoạch và tiến độ thực hiện.

1.8. PHƯƠNG PHÁP LẬP QUY HOẠCH

1. Phương pháp thu thập, phân tích thông tin, dữ liệu

Phương pháp điều tra, khảo sát: Điều tra lấy ý kiến các cơ quan quản lý tài nguyên nước ở trung ương, địa phương; các đối tượng khai thác, sử dụng nước; khảo sát thủy văn, khảo sát địa hình và chất lượng nước trên lưu vực sông. Từ kết quả thu thập, cập nhật được các điều kiện tự nhiên khu vực nghiên cứu bao gồm:

địa hình, địa mạo, địa chất, thổ nhưỡng, khí tượng, khí hậu, thủy văn, diễn biến môi trường... các thông tin về phát triển kinh tế - xã hội; các tài liệu về quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội trong Vùng quy hoạch;

Phương pháp phân tích thống kê, dự báo: Các chuỗi số liệu khí tượng, thủy văn theo thời gian được phân tích, thống kê và đánh giá xác suất ảnh hưởng đến tài nguyên nước; tổng hợp tài liệu, dữ liệu, sử dụng công cụ hỗ trợ để dự báo phát triển; phân tích dữ liệu, tình hình khí tượng, thủy văn, BĐKH, nguồn nước, khai thác, sử dụng nước...

2. Phương pháp kế thừa

Đến nay trên lưu vực sông đã lập và thực hiện được nhiều quy hoạch có liên quan khai thác, sử dụng nước của các ngành, địa phương trên lưu vực sông. Do vậy, phương pháp kế thừa là đặc biệt quan trọng, bao gồm kế thừa kết quả quy hoạch và kế thừa hạ tầng liên quan. Qua đó, tổng hợp, phân tích và xử lý tất cả các thông tin, tài liệu, dữ liệu có liên quan đã thu thập và cập nhật được trên phạm vi lưu vực sông.

3. Phương pháp mô hình toán và bản đồ

Phương pháp mô hình toán và phương pháp bản đồ: sự kết hợp các phương pháp này sẽ là một công cụ mạnh cho phép mô tả hiện trạng và thực hiện đánh giá diễn biến tài nguyên nước theo các kịch bản khác nhau.

Các phương pháp mô hình toán, phương pháp bản đồ thường được sử dụng gồm: bộ mô hình MIKE về thủy văn, thủy lực cân bằng nước; phần mềm ArcGIS; mô hình FEFLOW.

4. Phương pháp chuyên gia

Lấy ý kiến của chuyên gia nhiều kinh nghiệm trong quản lý tài nguyên nước, quy hoạch để tổng hợp được các kinh nghiệm, kiến thức toàn diện hơn;

Tổ chức hội thảo lấy ý kiến đóng góp và sự đồng thuận của các nhà khoa học, chuyên gia, nhà quản lý và các đối tượng khai thác, sử dụng tài nguyên nước trên lưu vực sông về các vấn đề như: thủy văn, thủy lực; các diễn biến thời tiết cực đoan bất thường; các phương pháp, biện pháp phân tích đánh giá số liệu; các biện pháp công trình và phi công trình.

1.9. TÀI LIỆU, SỐ LIỆU PHỤC VỤ LẬP QUY HOẠCH

1. Tài liệu dân sinh, kinh tế

Báo cáo số 565/BC-TKT ngày 31/12/2025 của Thống kê thành phố Đà Nẵng về Tình hình kinh tế- xã hội thành phố Đà Nẵng tháng Mười Hai, quý IV và cả năm 2025.;

2. Tài liệu, số liệu khí tượng, thủy văn, nguồn nước

- Dữ liệu mưa ngày tại 19 trạm đo mưa và dữ liệu đo bốc hơi tại 3 trạm có thời gian quan trắc từ năm 1976 đến 2025;

- Dữ liệu dòng chảy ngày tại trạm thủy văn Nông Sơn và Thành Mỹ từ 1977 đến nay; và dữ liệu dòng chảy quan trắc về hồ như hồ A Vương trên sông A Vương (2010-nay); hồ Sông Bung 4 trên sông Bung (2015-nay); hồ Đăk Mi 4 trên sông

Đăk Mi (2/2012-nay); hồ Sông Tranh 2 trên sông Tranh (2011-nay).

- Số liệu quan trắc diễn biến độ mặn các vị trí thuộc vùng hạ lưu lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn.

3. Tài liệu quan trắc, điều tra đánh giá tài nguyên nước dưới đất.

4. Các tài liệu khai thác, sử dụng nước và xả nước thải vào nguồn nước

- Báo cáo hiện trạng khai thác, sử dụng nước của các ngành thủy lợi, thủy điện, cấp nước của các tỉnh và các báo cáo tình hình cấp phép khai thác, sử dụng nước đến tháng 12 năm 2021;

- Báo cáo hiện trạng môi trường và số liệu quan trắc môi trường 05 năm gần nhất của các tỉnh trên lưu vực;

- Các tài liệu về tình hình thu gom và xử lý nước thải của các đô thị và khu dân cư tập trung và tình hình cấp phép xả thải thuộc lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn.

5. Các tài liệu khác

- Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quy hoạch phòng, chống thiên tai và thủy lợi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quy hoạch tỉnh – thành phố thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Các tài liệu khác có liên quan.

1.10. SẢN PHẨM QUY HOẠCH

1. Các báo cáo:

a) Báo cáo tổng hợp;

b) Báo cáo tóm tắt;

c) Báo cáo đánh giá môi trường chiến lược.

2. Bản đồ Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông tỷ lệ 1/200.000.

3. Phụ lục.

4. Cơ sở dữ liệu.

1.11. ĐƠN VỊ LẬP QUY HOẠCH

Cục Quản lý tài nguyên nước - Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

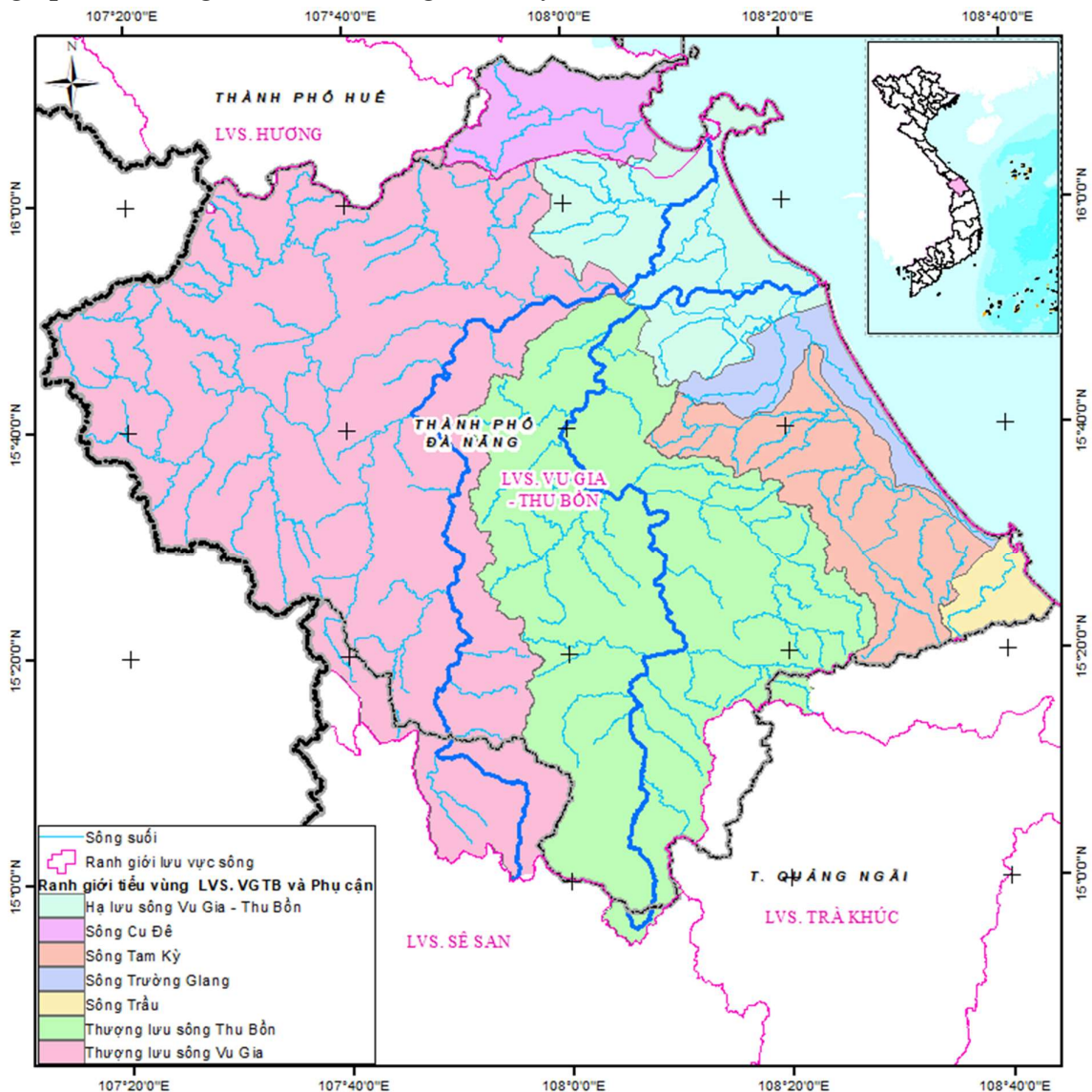
CHƯƠNG I: ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

1.1. ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN

1.1.1. Vị trí địa lý

Lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận nằm ở vùng Duyên hải Trung Trung Bộ. Toàn bộ lưu vực nằm ở sườn Đông của dãy Trường Sơn có diện tích lưu vực: 12.000 km², trong đó chủ yếu thuộc địa phận Thành phố Đà Nẵng và một phần nhỏ của tỉnh Quảng Ngãi và Thành phố Huế.

Lưu vực có vị trí toạ độ: 16°03' - 14°55' vĩ độ Bắc; 107°15' - 108°24' kinh độ Đông. Có ranh giới lưu vực: Phía Bắc giáp lưu vực sông Cu Đê; phía Nam giáp lưu vực sông Trà Bồng và Sê San; phía Tây giáp Lào và phía Đông giáp biển Đông và lưu vực sông Tam Kỳ.



Hình 1: Vị trí LVS Vu Gia – Thu Bồn

1.1.2. Đặc điểm địa hình

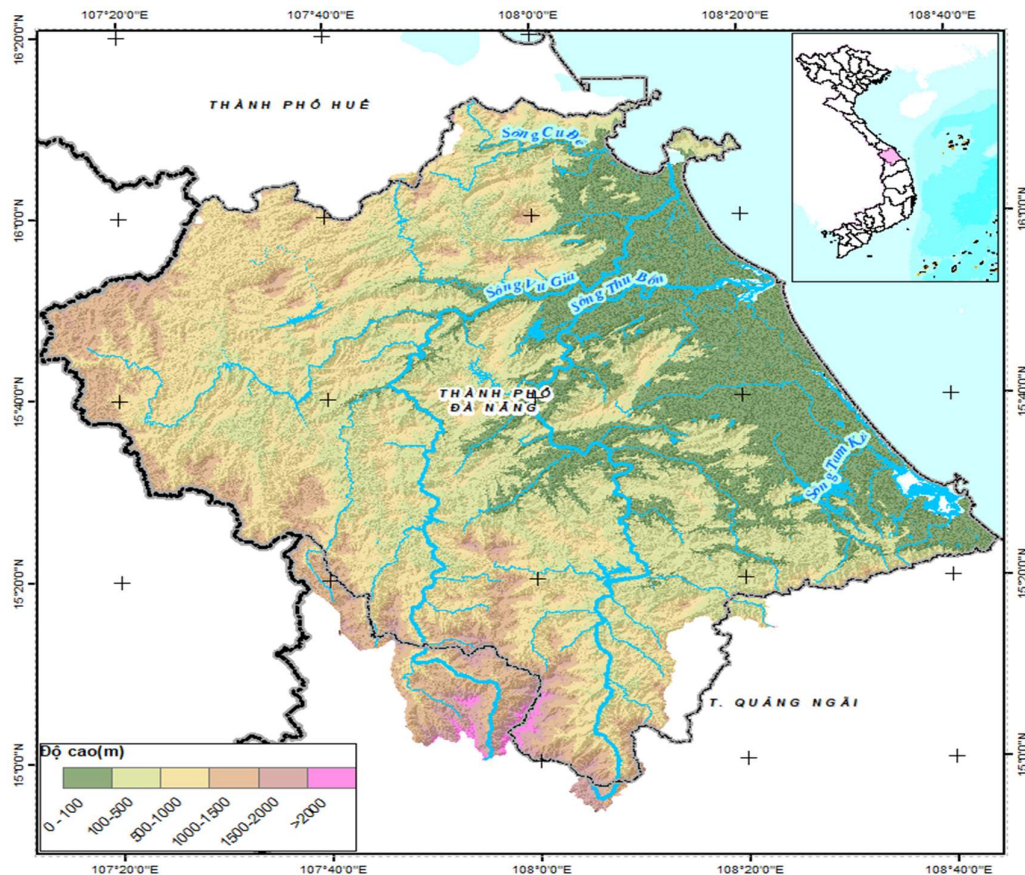
Địa hình của lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn biến đổi khá phức tạp và bị chia cắt mạnh, có xu hướng nghiêng dần từ Tây sang Đông đã tạo cho lưu vực có 4 dạng địa hình chính sau:

- *Địa hình vùng núi:* Vùng núi chiếm phần lớn diện tích của lưu vực, dãy núi Trường Sơn có độ cao phổ biến từ $500 \div 2.000$ m. Đường phân thủy của lưu vực là những đỉnh núi có độ cao từ $1.000 \text{ m} \div 2.000 \text{ m}$, được kéo dài từ đèo Hải Vân ở phía Bắc có cao độ 1.700 m sang phía Tây rồi Tây Nam và phía Nam lưu vực hình thành một cánh cung bao lấy lưu vực. Điều kiện địa hình này rất thuận lợi đón gió mùa Đông Bắc và các hình thái thời tiết từ biển Đông đưa lại hình thành các vùng mưa lớn gây lũ quét cho miền núi và ngập lụt cho vùng hạ du.

- *Địa hình vùng gò đồi:* Tiếp theo vùng núi về phía Đông là vùng đồi có địa hình lượn sóng độ cao thấp dần từ Tây sang Đông. Đỉnh đồi tròn, nhiều nơi khá bằng phẳng, sườn đồi có độ dốc $20 \div 30^\circ$.

- *Địa hình vùng đồng bằng:* Là dạng địa hình tương đối bằng phẳng, ít biến đổi, tập trung chủ yếu là phía Đông lưu vực, hình thành từ sản phẩm tích tụ của phù sa cổ, trầm tích và phù sa bồi đắp của biển, sông, suối... Do đặc điểm đồi núi ăn sát biển nên đồng bằng thường nhỏ hẹp chạy dọc theo hướng Bắc - Nam.

- *Địa hình vùng cát ven biển:* Vùng ven biển là các cồn cát có nguồn gốc biển. Cát được sóng gió đưa lên bờ và nhờ tác dụng của gió, cát được đưa đi xa bờ về phía Tây tạo nên các đồi cát có dạng lượn sóng chạy dài hàng trăm km dọc bờ biển.



Hình 2: Bản đồ địa hình LVS Vu Gia – Thu Bồn

1.1.3. Đặc điểm tài nguyên đất

Lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn gồm 10 nhóm đất chính sau:

- Đất cát: Phân bố chủ yếu ở các khu vực ven biển TP Đà Nẵng với diện tích khoảng 33.420 ha chiếm 3,33%

- Đất mặn: Phân bố ở các vùng ven biển, các khu vực cửa sông diện tích khoảng 9.300 ha chiếm 0,93%.

- Đất phèn: phân bố ở phường Điện Bàn, phường Điện Bàn Đông, phường Điện Bàn Bắc, xã Gò Nổi, xã Thu Bồn, xã Thăng An, xã Đồng Dương, xã Thăng Bình, xã Thăng Điện, xã Thăng Phú, xã Thăng Trường với diện tích khoảng 1.100ha chiếm 0,11%.

- Đất phù sa: phân bố chủ yếu ở hạ lưu các sông Vu Gia – Thu Bồn và một số xã trung du, có diện tích khoảng 50.000 ha chiếm 4,98%. Nhóm đất phù sa được chia thành các loại đất sau: Đất phù sa được bồi đắp hàng năm; Đất phù sa không được bồi; Đất phù sa có tầng loang lổ đỏ vàng; Đất phù sa gley; Đất phù sa suối; Đất phù sa phủ trên nền cát biển.

- Đất xám bạc màu: Phân bố tập trung ở xã Quế Sơn, , xã Xuân Phú, xã Thăng An, xã Thăng Bình, xã Đồng Dương, xã Thăng Bình, xã Thăng Điện, xã Thăng Phú, xã Thăng Trường, Thành phố Đà Nẵng với diện tích khoảng 42.500 ha chiếm 4,24%.

- Nhóm đất đen: Diện tích khoảng 464 ha chiếm 0,05%.

- Nhóm đất đỏ vàng: Diện tích nhóm đất đỏ vàng là 754.000 ha chiếm 75,18%, phân bố rộng khắp ở các vùng đồi núi, phổ biến ở địa hình trung du và miền núi như: xã A Vương, xã **Hùng Sơn**, xã Tây Giang, xã xã Bến Hiên, xã Đông Giang, , xã Sông Kôn, xã Bến Giằng, xã Đắc Pring, xã La Dê, xã La Ê, xã Nam Giang, xã Thạnh Mỹ, xã Trà Đốc, xã Trà Giáp, xã Trà Liên, xã Trà My, xã Trà Tân, xã Sơn Cẩm Hà, xã Thạnh Bình, xã Lãnh Ngọc, xã Tiên Phước, xã Khâm Đức, xã Phước Chánh, xã Phước Hiệp, xã Phước Năng, xã Phước Thành, xã Đại Lộc, xã Hà Nha, xã Thượng Đức, xã Vu Gia, phường Hải Vân, phường Hòa Khánh, phường Hòa Xuân, phường Liên Chiêu, xã Bà Nà, xã Hòa Tiến, xã Hòa Vang và rải rác ở các vùng gò đồi ở đồng bằng.

- Nhóm đất dốc tụ: Diện tích khoảng 11.550 ha chiếm 1,15% phân bố ở các thung lũng dưới chân đồi núi.

- Nhóm đất xói mòn trơ sỏi đá: Diện tích khoảng 7.400ha chiếm 0,74%, phân bố chủ yếu ở vùng đồi núi phía Tây các huyện Duy Xuyên, Quế Sơn, Tiên Phước và một số ít ở Phước Sơn, Nam Giang, Đông Giang và Tây Giang

1.1.4. Đặc điểm tài nguyên rừng

Diện tích rừng trên lưu vực Sông Vu Gia – Thu Bồn chủ yếu nằm trên phần địa bàn Quảng Nam cũ, nay thuộc Đà Nẵng, chiếm khoảng 84,5% diện tích toàn lưu vực. Tổng diện tích đất lâm nghiệp khu vực này hiện có 680.806 ha (trong đó: rừng tự nhiên 463.530 ha, rừng trồng 217.276 ha), phân bố tập trung tại các xã:

Đại Lộc, Quế Sơn, Núi Thành, Hiệp Đức, Phước Sơn, xã Đông Giang, Tây Giang, Nam Trà My và Trà My.. Hệ sinh thái rừng mang đặc trưng rừng nhiệt đới thường xanh, đa dạng về cấu trúc và thành phần loài với nhiều loài gỗ quý (kiền kiền, lim xanh, gõ, sao đen, chò đen, dổi, huỳnh, táu...), dược liệu quý (sâm Ngọc Linh, sa nhân, ba kích, ngũ gia bì...) và lâm sản phụ (song, mây, đốt, sắt...). Định hướng phát triển dược liệu tập trung, đặc biệt là sâm Ngọc Linh tại các xã: Trà Linh, ã Trà Cang, Trà Nam, Trà Don, Trà Tập, Trà Leng và Trà Don. Cây quế Trà My được phát triển tại các xã thuộc khu vực Trà My, Nam Trà My, Phước Sơn, Tiên Phước.

Về phía Đà Nẵng (địa bàn đô thị cũ), diện tích đất lâm nghiệp khoảng 58.805 ha, tập trung chủ yếu ở phía tây và tây bắc thành phố, gồm rừng đặc dụng, rừng phòng hộ và rừng sản xuất. Rừng đặc dụng phân bố tại Khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà – Núi Chúa, Khu bảo tồn thiên nhiên Sơn Trà và khu vực đèo Hải Vân; thuộc các xã Xã Bà Nà, Xã Hòa Vang và Xã Hòa Tiến theo đơn vị mới. Đất rừng sản xuất tập trung tại khu vực Hòa Vang cũ.

- Dưới áp lực của việc phát triển kinh tế, xã hội nên trong tương lai đất rừng sản xuất của thành phố Đà Nẵng sẽ có xu hướng giảm dần (đến năm 2030 giảm 5.500-6.000 ha, tầm nhìn đến năm 2050 giảm thêm 4.000-5.000 ha) chuyển sang phát triển kinh tế trang trại ứng dụng công nghệ cao tăng giá trị sản xuất của đất và chuyển sang mục đích phi nông nghiệp (dịch vụ thương mại; công nghiệp; xây dựng khu dân cư đô thị, nông thôn; phát triển cơ sở hạ tầng...) chủ yếu tại các khu vực đất thuận lợi cho xây dựng. Việc mở rộng diện tích đất lâm nghiệp của thành phố là không nhiều, hiện nay thành phố chỉ còn 108,17 ha đất đồi chưa sử dụng phân bố tại phường Liên Chiểu để khoanh nuôi, trồng rừng.

Đối với các tỉnh còn lại có diện tích thuộc lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn hầu hết đều là diện tích lâm nghiệp.

Hiện trạng các loại rừng trên LVS được thống kê tại bảng sau:

Bảng 2: Hiện trạng các loại rừng trên LVS Vu Gia – Thu Bồn

Khu vực	Thành phố Đà Nẵng (km ²)	Tỉnh Quảng Ngãi (km ²)
Rừng sản xuất	3.266	117
Rừng phòng hộ	3.249	85
Rừng đặc dụng	1.696	318

1.1.5. Đặc điểm khí hậu

Lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn nằm ở phía Đông của dãy Trường Sơn nên chịu ảnh hưởng sâu sắc về gió mùa Tây Nam khô nóng trong suốt thời kỳ đầu và giữa mùa hè, chịu ảnh hưởng hoạt động của các nhiễu động thời tiết kết hợp với gió mùa Đông Bắc vào cuối hè và đầu mùa đông. Các phân hóa khí hậu liên quan mật thiết với các đặc điểm đó của khí hậu, cụ thể:

Nhiệt độ không khí vùng nghiên cứu tăng dần từ Bắc xuống Nam, từ Tây sang Đông và từ vùng cao xuống vùng thấp. Nhiệt độ bình quân hàng năm vùng núi 24,0 -25,5⁰C. Vùng đồng bằng ven biển 25,5-26,0⁰C. Tháng có nhiệt độ cao nhất thường vào tháng VI đến tháng VII.

Số giờ nắng hàng năm khoảng 1.860 giờ đến 2.400 giờ, tháng có số giờ nắng nhiều nhất là tháng V, ở vùng núi 216 - 230 giờ/ tháng đạt bình quân 6,8 giờ/ ngày. Vùng đồng bằng ven biển 260 - 264 giờ/ tháng đạt bình quân 8,4 giờ/ ngày. Tháng có số giờ nắng ít nhất là tháng XII ở vùng núi 62 - 68,2 giờ/ tháng đạt bình quân 2,1 giờ/ ngày.

Độ ẩm không khí có quan hệ chặt chẽ với nhiệt độ không khí và lượng mưa. Vào các tháng mùa mưa độ ẩm không khí vùng đồng bằng ven biển có thể đạt 85 - 88%, vùng núi có thể đạt 90 - 95%. Các tháng mùa khô vùng đồng bằng ven biển chỉ còn dưới mức 80%, vùng núi còn 80 - 85%. Độ ẩm không khí vào những ngày thấp nhất có thể xuống tới mức 20 - 30%.

Khả năng bốc hơi phụ thuộc vào yếu tố khí hậu: nhiệt độ không khí, nắng, gió, độ ẩm... Khả năng bốc hơi vùng nghiên cứu khoảng 680 - 1040mm, vùng núi bốc hơi ít khoảng 680 - 800mm, vùng đồng bằng ven biển bốc hơi nhiều hơn khoảng 880 - 1.050mm.

Dãy Trường Sơn là vai trò chính đóng góp cho việc làm lệch pha mùa mưa của các tỉnh Trung Trung Bộ. Về mùa hạ, trong khi mùa mưa đang diễn ra trong phạm vi cả nước thì các tỉnh Trung Bộ do hiệu ứng phơn phía sườn khuất gió (phía Đông Trường Sơn) đang là mùa khô kéo dài với những ngày thời tiết khô nóng, đặc biệt ở vùng đồng bằng ven biển và các thung lũng dưới thấp. Bên cạnh đó vùng núi phía Tây có dịu mát hơn do ảnh hưởng một phần mùa mưa của Tây Nguyên. Thời kỳ cuối mùa hạ đầu mùa đông gió mùa Đông Bắc đối lập với hướng núi, kèm theo là những nhiễu động như: fron cực đới, xoáy thấp, bão và hội tụ nhiệt đới cuối mùa đã thiết lập mùa mưa ở Đà Nẵng và các tỉnh, thành phố ven biển Trung Trung Bộ.

Mùa nhiều mưa từ tháng IX đến tháng XII, mùa ít mưa từ tháng I đến tháng VIII. Riêng tháng V và tháng VI xuất hiện đỉnh mưa phụ, càng về phía Tây của vùng nghiên cứu đỉnh mưa phụ càng rõ nét hơn, hình thành thời kỳ tiểu mãn trên lưu vực sông Bung. Thành phần lượng mưa trong mùa nhiều mưa chiếm 65 - 80% lượng mưa cả năm, thành phần lượng mưa trong mùa ít mưa chỉ chiếm 20 - 35% lượng mưa cả năm. Tuy nhiên thời kỳ mưa lớn nhất vùng nghiên cứu thường tập trung vào 2 tháng là tháng X và tháng XI, thành phần lượng mưa trong 2 tháng này chiếm 40 - 50% lượng mưa cả năm.

Thời kỳ ít mưa nhất trong vùng nghiên cứu thường tập trung vào 3 tháng, từ tháng II đến tháng IV lượng mưa trong 3 tháng này chỉ chiếm khoảng $3 \div 5\%$ lượng mưa cả năm.

Lượng mưa hàng năm vùng nghiên cứu từ 2.000 - 4.000mm và phân bố như sau: Từ 3.000 ÷ 4.000mm ở vùng núi cao như Trà My, Tiên Phước. Từ 2.500 ÷ 3.000mm ở vùng núi trung bình Khâm Đức, Nông Sơn, Quế Sơn. Từ 2.000 - 2.500mm ở vùng núi thấp và đồng bằng ven biển: Tây Giang, Đông Giang, Ba Na, Hội Khách, Ai Nghĩa, Giao Thủy, Hội An, Đà Nẵng... Vùng nghiên cứu thời điểm bắt đầu mùa mưa không đồng nhất: Vùng núi mùa mưa đến sớm hơn (do ảnh hưởng mùa mưa Tây Trường Sơn) và chậm dần về phía đồng bằng ven biển. Tuy nhiên thời kỳ mưa lớn nhất trên toàn vùng thường tập trung vào 2 tháng X và

XI.

1.2. TÌNH HÌNH PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI

Thực hiện Nghị quyết số 202/2025/QH15 ngày 12/6/2025 của Quốc hội về sắp xếp đơn vị hành chính cấp tỉnh, TP. Đà Nẵng và tỉnh Quảng Nam được sáp nhập thành TP. Đà Nẵng; tỉnh Kon Tum và tỉnh Quảng Ngãi được sáp nhập thành tỉnh Quảng Ngãi. Vì vậy, hiện nay phần lớn diện tích lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn thuộc địa bàn TP. Đà Nẵng. Do vậy, các nội dung đánh giá hiện trạng và định hướng phát triển kinh tế – xã hội liên quan đến lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn trong báo cáo này được xem xét, tổng hợp và trình bày theo phạm vi địa giới hành chính của TP. Đà Nẵng sau sáp nhập.

1.2.1. Hiện trạng phát triển kinh tế - xã hội***a) Kinh tế***

Năm 2025 là một cột mốc đặc biệt khi Đà Nẵng chính thức hợp nhất với tỉnh Quảng Nam, tạo nên một đơn vị hành chính - kinh tế có quy mô lớn hơn về diện tích, dân số và nguồn lực. Trong bối cảnh kinh tế thế giới đầy biến động và rủi ro thuế quan, kinh tế thành phố vẫn duy trì đà phục hồi mạnh mẽ.

Tăng trưởng GRDP: Tốc độ tăng trưởng cả năm ước đạt 9,18%, mức cao nhất trong giai đoạn 2021-2025 (trừ năm 2022 phục hồi sau dịch). Đà Nẵng xếp thứ 9/34 tỉnh, thành phố và thứ 2/6 thành phố trực thuộc Trung ương về tốc độ tăng trưởng. Quy mô nền kinh tế theo giá hiện hành ước đạt 316,1 nghìn tỷ đồng, tăng thêm 35,5 nghìn tỷ đồng so với năm 2024.

Cơ cấu kinh tế: Tiếp tục chuyển dịch tích cực với khu vực Dịch vụ chiếm tỷ trọng chủ đạo (54,89%), Công nghiệp và Xây dựng chiếm 25,99%, và Nông, lâm nghiệp, thủy sản chiếm 6,86%.

Diễn biến các khu vực:

+ Dịch vụ (Tăng 9,34%): Là trụ cột đóng góp lớn nhất vào GRDP. Các ngành tăng trưởng nổi bật gồm: Kinh doanh bất động sản (21,18%), Dịch vụ lưu trú và ăn uống (12,04%). Tổng lượt khách cơ sở lưu trú phục vụ đạt 17,8 triệu lượt, tăng 18,3%.

+ Công nghiệp và Xây dựng (Tăng 12,1%): Khu vực xây dựng bứt phá mạnh với mức tăng 25,6%. Chỉ số sản xuất công nghiệp (IIP) tăng 8,9% nhờ sự dẫn dắt của ngành chế biến, chế tạo.

+ Nông, lâm nghiệp và Thủy sản (Tăng 3,3%): Đóng vai trò là "trụ đỡ" ổn định. Sản lượng thủy sản đạt 166,8 nghìn tấn; lâm nghiệp tăng trưởng 6,9% nhờ đẩy mạnh trồng rừng gỗ lớn

Đầu tư và Ngoại thương: Vốn đầu tư thực hiện toàn xã hội ước đạt **85,8 nghìn tỷ đồng** (+16,7%), trong đó vốn khu vực ngoài nhà nước chiếm 64,6%.

Tổng kim ngạch xuất, nhập khẩu đạt gần **9 tỷ USD (+8,3%)**; cán cân thương mại duy trì **xuất siêu 114 triệu USD**.

Tài chính và Giá cả: Thu ngân sách đạt **61,2 nghìn tỷ đồng**, vượt 20,7% dự toán. Chỉ số giá tiêu dùng (CPI) bình quân năm tăng **3,54%**, nằm trong tầm kiểm soát

b) Xã hội

Lĩnh vực xã hội của thành phố năm 2025 cơ bản ổn định và đạt nhiều kết quả tích cực, đời sống nhân dân không ngừng được cải thiện

Dân số và Lao động: Dân số trung bình năm 2025 ước đạt 2.856,4 nghìn người. Lực lượng lao động từ 15 tuổi trở lên đạt 1.538,4 nghìn người; tỷ lệ lao động qua đào tạo tăng lên 52,6%. Thu nhập bình quân của người lao động đạt 10,185 triệu đồng/tháng, tăng 9,9% so với năm 2024.

An sinh xã hội: Thành phố đã chi hơn 150 tỷ đồng để tặng quà và hỗ trợ người có công nhân dịp Tết Nguyên đán 2025. Đề án hỗ trợ xây mới và sửa chữa 536 căn nhà cho người có công cũng được triển khai tích cực. Quỹ Bảo trợ trẻ em đã huy động gần 6 tỷ đồng để hỗ trợ trẻ em hoàn cảnh đặc biệt.

Giáo dục và Đào tạo: Ngành giáo dục ổn định mạng lưới trường lớp sau sáp nhập. Thành phố đã khởi công 06 dự án trường phổ thông nội trú liên cấp tại các xã biên giới, miền núi nhằm thu hẹp khoảng cách tiếp cận giáo dục vùng khó khăn.

Y tế và Sức khỏe cộng đồng: Công tác kiểm soát dịch bệnh được thực hiện chủ động. Đáng chú ý, số ca sốt ban nghi sởi tăng mạnh với hơn 8.400 trường hợp lũy kế. Các dịch bệnh khác như sốt xuất huyết giảm 23,9%. Công tác khám chữa bệnh duy trì ổn định với hơn 6,3 triệu lượt khám.

Văn hóa và Thể thao: Hoạt động bảo tồn di sản được quan tâm với việc có thêm 02 di sản văn hóa phi vật thể quốc gia mới. Các bảo tàng thu hút lượng khách lớn, tiêu biểu như Bảo tàng Đà Nẵng đón hơn 300 nghìn lượt khách (+116%). Phong trào thể thao quần chúng phát triển với gần 37% người dân tập luyện thường xuyên.

1.2.2. Định hướng phát triển kinh tế - xã hội

Năm 2026 được xác định là năm bản lề mở đầu giai đoạn phát triển 2026-2030 của thành phố Đà Nẵng, có ý nghĩa then chốt trong việc định hình tốc độ và chất lượng tăng trưởng cho cả giai đoạn mới. Thành phố đặt mục tiêu tạo ra xung lực cho các mục tiêu lớn như chuyển đổi số đô thị, phát triển kinh tế tri thức và nâng tầm vai trò trung tâm kinh tế của Đà Nẵng tại khu vực miền Trung. Dưới đây là 10 định hướng phát triển cụ thể trên các lĩnh vực theo báo cáo của thành phố:

- **Du lịch:** Phát triển Đà Nẵng thành trung tâm du lịch tổng hợp của khu vực miền Trung với chuỗi sản phẩm liên hoàn gồm du lịch biển - đô thị, du lịch di sản và du lịch sinh thái - miền núi. Thành phố tập trung kéo dài thời gian lưu trú, nâng cao mức chi tiêu của du khách và chuẩn hóa chất lượng dịch vụ.

- **Thương mại hàng hóa:** Phát triển mạng lưới phân phối kết nối giữa đô thị, nông thôn và miền núi để đảm bảo lưu thông hàng hóa. Thúc đẩy thương mại điện tử và tiêu thụ các sản phẩm OCOP, đặc sản vùng miền.

- **Vận tải và Logistics:** Quy hoạch và đầu tư hạ tầng giao thông đồng bộ, phát huy vai trò cảng Liên Chiểu, cảng Chu Lai và các sân bay để hình thành **trung tâm logistics vùng**. Phát triển vận tải đa phương thức nhằm giảm chi phí logistics cho sản xuất và xuất khẩu.

- **Công nghiệp:** Ưu tiên công nghiệp công nghệ cao, công nghiệp sạch và hỗ trợ. Phát triển **trục công nghiệp - công nghệ cao** từ Đà Nẵng đến Chu Lai và tái cơ cấu các khu công nghiệp theo hướng xanh, giảm phát thải.

- **Xây dựng:** Tổ chức không gian phát triển theo hướng đa trung tâm nhằm giảm áp lực cho đô thị lõi. Đẩy nhanh đầu tư hạ tầng đô thị, khu dân cư và nhà ở xã hội tại các khu vực mới sáp nhập, phát triển đô thị xanh và bền vững.

- **Thu hút đầu tư:** Cải thiện môi trường đầu tư và thống nhất cơ chế quản lý sau sáp nhập. Tập trung thu hút các dự án quy mô lớn, công nghệ cao, năng lượng sạch và du lịch cao cấp có sức lan tỏa.

- **Tài chính - Ngân sách - Ngân hàng:** Quản lý ngân sách thống nhất, ưu tiên nguồn lực cho hạ tầng kết nối, an sinh xã hội và chuyển đổi số. Mở rộng tín dụng cho sản xuất, đặc biệt là khu vực nông nghiệp và doanh nghiệp nhỏ.

- **Thông tin, Truyền thông và Chuyển đổi số:** Đồng bộ hạ tầng số và dữ liệu dùng chung trên toàn địa bàn sau sáp nhập. Đẩy mạnh xây dựng chính quyền số, dịch vụ công trực tuyến và quản lý đô thị thông minh.

- **Nông, Lâm nghiệp, Thủy sản và Phát triển nông thôn:** Phát triển nông nghiệp công nghệ cao, hữu cơ gắn với du lịch trải nghiệm. Bảo vệ rừng phòng hộ, phát triển rừng gỗ lớn bền vững và kinh tế biển tổng hợp gắn với bảo vệ môi trường.

- **An sinh xã hội và Phát triển con người:** Đảm bảo an sinh xã hội đồng đều giữa các khu vực, ưu tiên vùng sâu, vùng xa và miền núi. Nâng cao chất lượng giáo dục, y tế và đào tạo nghề để đáp ứng yêu cầu phát triển trên địa bàn mở rộng.

Mục tiêu chung của các định hướng này là xây dựng một thành phố Đà Nẵng mới phát triển hài hòa, bền vững, giữ vững an ninh trật tự và củng cố khối đại đoàn kết sau khi hợp nhất với tỉnh Quảng Nam

1.3. PHÂN VÙNG QUY HOẠCH

Phân vùng quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn nhằm xác định cụ thể về đặc điểm về nguồn nước, hiện trạng, mục đích khai thác, sử dụng nước để điều hòa, phân phối nguồn nước bảo đảm hiệu quả, cũng như bảo vệ nguồn nước và phòng, chống, khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra. Việc

phân vùng quy hoạch đảm bảo các tiêu chí cơ bản, như sau:

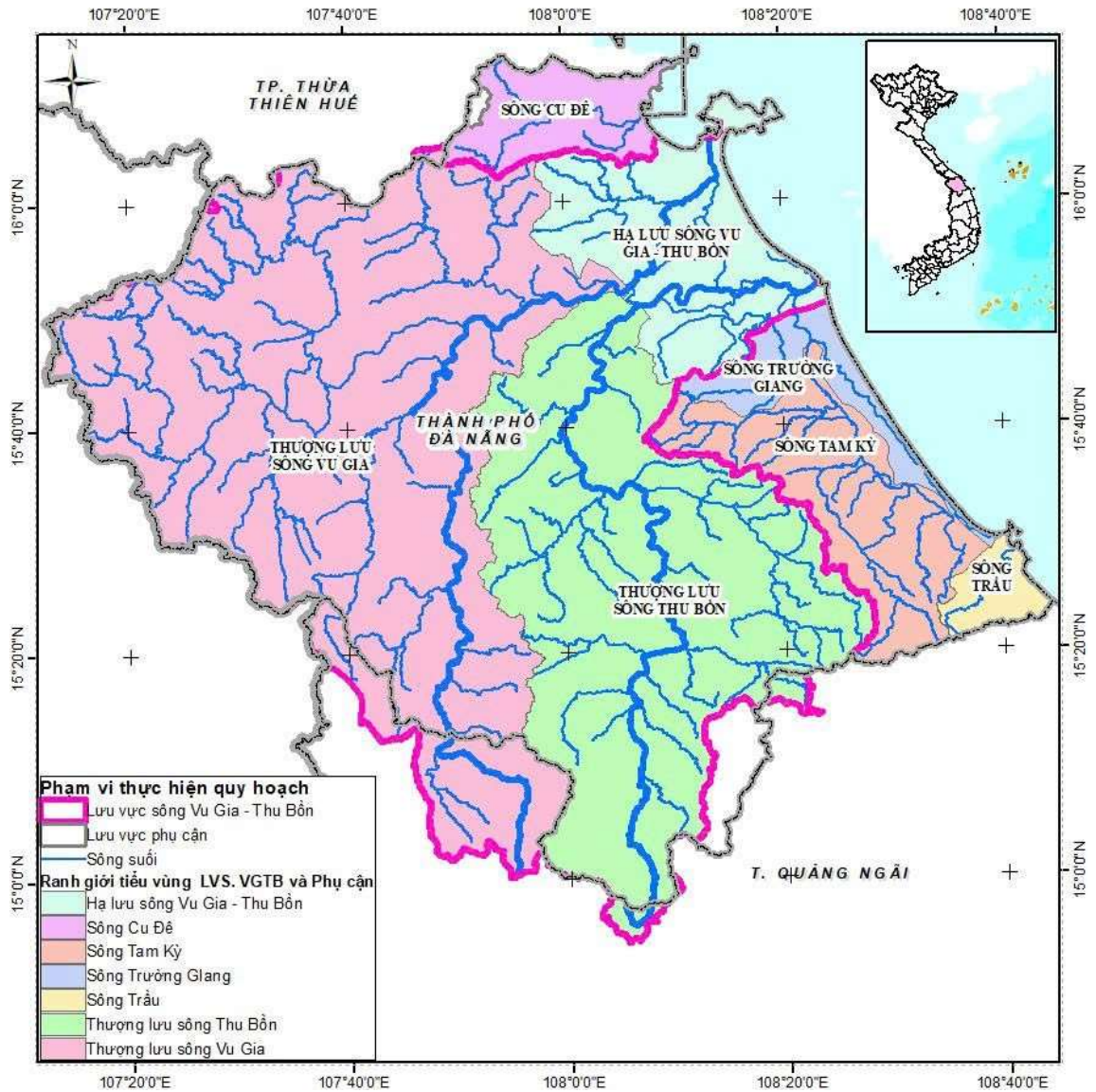
a) Phù hợp với vùng quy hoạch đã được phân chia ở quy hoạch cấp cao hơn; đáp ứng được mục tiêu quản lý tài nguyên nước lưu vực sông; tích hợp với sử dụng đất và phát triển không gian trên lưu vực sông; gắn kết với mạng lưới kết cấu hạ tầng kinh tế, xã hội; đảm bảo phù hợp với danh mục lưu vực sông đã được cấp có thẩm quyền ban hành;

b) Mức độ chi tiết của vùng quy hoạch tổng hợp lưu vực sông đảm bảo: xác định được lượng nước, nhu cầu sử dụng nước phục vụ xây dựng các nội dung, giải pháp quy hoạch; gắn với chức năng, mục đích sử dụng nước của từng đoạn sông; giải quyết được các vấn đề trong quản lý, khai thác, sử dụng, bảo vệ và phòng, chống giảm thiểu tác hại do nước gây ra trên lưu vực sông.

Phân vùng quy hoạch tổng hợp lưu vực sông bảo đảm các yêu cầu trong quá trình lập quy hoạch và khả thi khi triển khai thực hiện quy hoạch, được xem xét để phù hợp với vùng quy hoạch, mục tiêu về quản lý tổng hợp lưu vực sông đã xác định trong Quy hoạch tài nguyên nước giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; tích hợp với sử dụng đất, với mạng lưới kết cấu hạ tầng kinh tế, xã hội của các ngành, địa phương trên lưu vực và danh mục lưu vực sông đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt trong Quy hoạch điều tra cơ bản tài nguyên nước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Việc phân chia vùng quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn được kế thừa những ưu điểm của các vùng quy hoạch đã được phân chia trong các quy hoạch khai thác, sử dụng tài nguyên nước trên lưu vực sông của địa phương. Tuy nhiên, để đảm bảo việc quản lý tổng tài nguyên nước thống nhất theo lưu vực sông, không phân chia theo đơn vị hành chính.... Với đặc điểm địa hình đồi núi, dốc, hình thành các tiểu lưu vực sông, các hệ thống công trình khai thác, sử dụng nước được hình thành theo từng tiểu lưu vực, ưu tiên lựa chọn điểm không chệ của tiểu vùng quy hoạch tại cửa ra của các nguồn nước chính hoặc vị trí xả nước của các công trình hồ chứa lớn có khả năng điều tiết cho lưu vực. Do đó, việc phân chia vùng quy hoạch tổng hợp Vu Gia – Thu Bồn sẽ được căn cứ chính vào đặc điểm nguồn nước, địa hình và tình hình sử dụng nước.

Dựa trên các tài liệu địa hình, địa chất, thổ nhưỡng, thảm phủ thực vật, bản đồ hành chính, kết quả của việc chồng, ghép các lớp bản đồ địa hình, hành chính, hiện trạng sử dụng đất, hiện trạng nguồn nước và định hướng phát triển kinh tế - xã hội trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn, tiến hành phân chia thành 04 vùng quy hoạch, như sau:



Hình 3: Sơ đồ phân vùng quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia – Thu Bồn

Bảng 3: Tổng hợp phân vùng quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia – Thu Bồn

TT	Tên vùng quy hoạch	Lưu vực sông	Phạm vi hành chính	Diện tích (km ²)
1	Thượng lưu sông Vu Gia		- Thành phố Đà Nẵng - Tỉnh Quảng Ngãi - Thành phố Huế	5.377
2	Thượng lưu sông Thu Bồn		- Tỉnh Quảng Ngãi - Thành phố Đà Nẵng	3.551
3	Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn		- Thành phố Đà Nẵng	1.107
4	Vùng phụ cận	Sông Cu Đê	- Thành phố Đà Nẵng - Tỉnh Thừa Thiên Huế	449
		Sông Tam Kỳ	- Thành phố Đà Nẵng	994
		Sông Tràu	- Thành phố Đà Nẵng	176
		Sông Truong Giang	- Thành phố Đà Nẵng	347

CHƯƠNG II: HIỆN TRẠNG TÀI NGUYÊN NƯỚC VÀ CÁC VẤN ĐỀ VỀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

2.1. ĐẶC ĐIỂM MẠNG LƯỚI SÔNG, SUỐI VÀ TÌNH HÌNH QUAN TRẮC KHÍ TƯỢNG, THỦY VĂN, TÀI NGUYÊN NƯỚC

2.1.1. Mạng lưới sông, suối²

1) Sông Vu Gia - Thu Bồn

Hệ thống sông Vu Gia – Thu Bồn được bắt nguồn từ vùng núi Ngọc Lĩnh sườn phía Đông của dãy Trường Sơn, có độ dài của sông ngắn và độ dốc lòng sông lớn. Hướng dốc chủ yếu của lưu vực sông này là Tây Nam - Đông Bắc. Vùng núi lòng sông hẹp, bờ sông dốc đứng, sông có nhiều ghềnh thác, độ uốn khúc từ $1 \div 2$ lần. Phần giáp ranh giữa trung lưu và hạ lưu lòng sông tương đối rộng và nông, có nhiều cồn bãi giữa dòng, về phía hạ lưu lòng sông thường thay đổi, bờ sông thấp nên vào mùa lũ hàng năm nước tràn vào đồng ruộng, làng mạc gây ngập lụt. Sông Vu Gia - Thu Bồn gồm 2 nhánh chính:

a) Sông Vu Gia

Sông Vu Gia gồm nhiều nhánh sông hợp thành, đáng kể là các sông Nước Chè, sông Thanh, sông Côn, sông Bung, sông A Vương. Sông Vu Gia có chiều dài đến cửa ra tại Đà Nẵng là 209 km, đến Cẩm Lệ: 189 km, đến Ái Nghĩa: 166 km. Đặc điểm các nhánh sông lớn gồm:

- Sông Nước Chè là sông liên tỉnh Quảng Ngãi và thành phố Đà Nẵng có diện tích 284 km², chiều dài 38km;

- Sông Thanh là sông liên tỉnh Quảng Ngãi và thành phố Đà Nẵng, có diện tích 552 km² và chiều dài là 72km;

- Sông Côn là sông liên thành phố Huế và thành phố Đà Nẵng, có diện tích 634km² và chiều dài 59 km;

- Sông Bung có diện tích 2.433 km², chiều dài 118 km;

- Sông A Vương có diện tích 759 km², chiều dài 94km;

b) Sông Thu Bồn

Sông được bắt nguồn từ vùng biên giới 2 tỉnh Đà Nẵng và Quảng Ngãi ở độ cao hơn 2.000m. Chảy theo hướng Nam - Bắc, về Phước Hội sông chảy theo hướng Tây Nam - Đông Bắc, khi đến Giao Thủy sông chảy theo hướng Tây - Đông và đổ ra biển tại Cửa Đại. Sông Thu Bồn dài 206km, diện tích. Diện tích lưu vực từ thượng nguồn đến Nông Sơn: 3.150 km², dài 126 km, diện tích lưu vực tính đến Giao Thủy là 3.825 km², dài 152 km.

Sông Thu Bồn gồm có nhiều sông suối, đáng kể là các sông sau:

- Sông Vang có diện tích lưu vực 644 km² với chiều dài 196 km;

² Quyết định số 1757/QĐ-BTNMT ngày 11/8/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Danh mục nguồn nước liên tỉnh và Danh mục nguồn nước liên quốc gia (nguồn nước mặt).

- Sông Trường có diện tích lưu vực 424 km², chiều dài 35 km.

Diện tích toàn bộ lưu vực Vu Gia - Thu Bồn tính từ thượng nguồn đến cửa sông là 10.035 km². Phần hạ lưu dòng chảy của 2 sông có sự trao đổi với nhau thông qua sông Quảng Huế.

Sông Quảng Huế dẫn một lượng nước từ sông Vu Gia sang sông Thu Bồn. Trong những năm gần đây, biến động lòng sông Quảng Huế diễn ra mãnh liệt, lòng sông bị xói sâu, ngày càng mở rộng dẫn đến tỷ lệ phân lưu từ sông Vu Gia qua sông Quảng Huế sang Thu Bồn có xu thế gia tăng. Tỷ lệ phân nguồn nước này không cố định và thay đổi theo tình hình dòng chảy, đặc biệt từ năm 2008 khi hệ thống hồ thủy điện phía thượng lưu sông Vu Gia được xây dựng và vận hành, tỷ lệ phân lưu này có xu thế gia tăng nước về Thu Bồn nhiều hơn cũng là một vấn đề lớn ảnh hưởng đến đời sống và sản xuất, phát triển kinh tế xã hội của 2 địa phương. Cách Quảng Huế 16 km về phía hạ lưu, sông Vĩnh Điện lại dẫn 1 lượng nước sông Thu Bồn trả lại sông Vu Gia.

Vùng phụ cận nằm trên các lưu vực sông Trà, Cu Đê, Tam Kỳ và Trường Giang thuộc vùng hạ lưu ven biển. Có thể nói phần hạ lưu mạng lưới sông ngòi khá dày, ngoài sự trao đổi dòng chảy của hai sông với nhau còn có sự bổ sung thêm bởi một số nhánh sông khác. Phía sông Vu Gia có sông Túy Loan, sông Cu Đê. Sông Thu Bồn có nhánh sông Lý Ly, Tam Kỳ và Trường Giang. Tổng diện tích toàn lưu vực sông Vu Gia Thu Bồn và vùng phụ cận là 12.000 km²

Bảng 4: Đặc trưng hình thái sông chính trên lưu vực

STT	Tên sông	Tính đến	Diện tích lưu vực (km ²)	Chiều dài sông (km)	Chiều dài lưu vực (km)	Độ cao nguồn sông (m)	Độ cao bình quân lưu vực (m)	Độ dốc bình quân lưu vực (%)	Mật độ lưới sông km/km ²	Hệ số uốn khúc
1	Hệ thống Vu Gia – Thu Bồn									
1.1	Vu Gia	Biển	5.425	209	85	2.000	453	21,3	0,41	1,74
	Sông Đăk Rion	Sông Vu Gia	26	11						
	Sông Đăk Mên	Sông Vu Gia	104	16						
	Sông Đăk Sê	Sông Vu Gia	55	16						
	Sông Nước Chè	Sông Vu Gia	284	38						
	Sông Ba Tra	Sông Vu Gia	26	10				23,7	2,7	1,48
	Sông Thanh	Sông Vu Gia	552	72						

	Sông Côn	Sông Vu Gia	634	59				31	0,66	1,62
	Sông Vĩnh Điện	Sông Vu Gia		23						
	Sông Bung	Sông Vu Gia	2433	118				37	0.31	2,02
	Sông A Vương	Sông Bung	759	94						
1.2	Thu Bồn	Biển	4610	206	148	1.600	552	12,5	0,47	1,86
	Suối Nước Lạ	95	17							1,38
	Suối Nước Ta	39	10							
	Suối Nước Xa	74	20							1,2
	Sông Leng	189	25					13,8	0,17	1,38
	Suối Nước Ta Vin	53	16							1,15
	Sông Bui	175	29					29,30	0,35	1,4
	Sông Vang	Thu Bồn	240	33						
	Sông Tum	100	16					28	0,84	1.33
	Sông Ngang	588	57					20.4	1.1	1.36
	Sông Trào	84	22							1.31
	Sông Trường	Thu Bồn	424	35				22.7	0.68	1.45
	Suối Trà Ly	25	10							
	Khe Diêm Ne	131	25					21	0.44	1.3
	Suối Thạch Bàn	41	10							
	Khe Đá Mài	112	20					14	0.72	1.19
	Sông Bà Rén	147	15							
2	Các sông ven biển độc lập									
	Cu Đê	Biển	449	47						
	Tam Kỳ	Biển	994	64						
	Trầu	Biển	176	33						
	Trường Giang	Biển		60						

Nguồn: Quyết định số 1989/QĐ-TTg ngày 01/11/2010 của TTg về việc ban hành danh mục lưu vực sông liên tỉnh; Quyết định số 341/QĐ-BTNMT ngày 23/3/2012 của Bộ TNMT ban hành danh mục lưu vực sông nội tỉnh; Đặc điểm thủy văn và nguồn nước sông Việt Nam - NXB Nông nghiệp, 2007.

4) Cửa sông

Lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn có hai hệ thống cửa sông là cửa Hàn và

Với điều kiện địa hình của lưu vực 75% diện tích là đồi núi, thuận lợi cho các dự án phát triển nguồn nước cũng như thủy điện bậc thang cỡ vừa và nhỏ. Theo quy hoạch trên lưu vực có khoảng hơn 40 hồ chứa thủy điện lớn nhỏ, với tổng dung tích điều tiết của các hồ chứa thủy điện đã xây dựng trên lưu vực khoảng

trên 3,6 tỷ m³ và hơn 70 hồ chứa thủy lợi với tổng lượng trữ nước khoảng 500 triệu m³.

Các hồ chứa có dung tích lớn trên LVS Vu Gia – Thu Bồn hầu hết là các hồ thủy điện gồm: Sông Tranh 2 (729,2 triệu m³), Sông Bung 4 (510,8 triệu m³), A Vương (343,55 triệu m³) và Đăk Mi 4 (312,38 triệu m³). Tuy nhiên, khi đầu tư xây dựng, nhiệm vụ chính của hồ là ưu tiên phát điện, do vậy để đảm bảo các nhu cầu sử dụng nước khác và hạn chế các mâu thuẫn trong vấn đề sử dụng nước cho phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, phòng lũ, sử dụng nguồn nước một cách tổng hợp và có hiệu quả hơn từ năm 2010 đến nay, Thủ tướng Chính phủ đã 04 lần ban hành Quy trình vận hành liên hồ chứa trên LVS Vu Gia – Thu Bồn, lần gần đây nhất Quy trình liên hồ chứa trên lưu vực đã được ban hành tại Quyết định số 1865/QĐ-TTg ngày 23/12/2019, theo đó có tất cả 19 hồ chứa thủy điện đã được bổ sung đưa vào Quy trình gồm: A Vương, Đăk Mi 4, Sông Tranh 2, Sông Bung 4, Sông Bung 4A, Sông Bung 5, Sông Bung 2, Sông Bung 6, A Vương 3, Za Hung, Đăk Mi 2, Đăk Mi 3, Đăk Mi 4b, Đăk Mi 4c, Sông Tranh 3, Sông Tranh 4, Khe Diên, Sông Côn 2 bậc 1 và Sông Côn 2 bậc 2. Quy trình quy định vận hành của các hồ, đập trên trong mùa lũ và mùa cạn nhằm góp phần giảm lũ cho hạ du khi xuất hiện lũ và đảm bảo cấp nước cho hạ du trong mùa cạn.

Hệ thống các hồ chứa chính trên LVS Vu Gia – Thu Bồn gồm có 04 hồ chứa A Vương, Sông Bung 4, Đăk Mi 4 và Sông Tranh 2:

1. Hồ chứa thủy điện A Vương

Công trình thủy điện A Vương được xây dựng và đưa vào phát điện tổ máy 1 từ 9/2008, tổ máy 2 từ tháng 12/2010. Hồ chứa nằm trên sông A Vương là phụ lưu của sông Bung với diện tích lưu vực không chế là 682 km², nhà máy phát điện và chuyển nước về hạ lưu sông Bung. Hồ chứa có dung tích điều tiết 266,48 triệu m³, MNDBT = 380,0 m, MNC = 340,0 m, dung tích phòng lũ lớn nhất 84.83 triệu m³.

2. Hồ chứa thủy điện Sông Bung 4

Hồ chứa nằm trên dòng sông Bung với diện tích lưu vực không chế là 1.448 km². Công trình thủy điện Sông Bung 4 được xây dựng và đưa vào vận hành phát điện từ tháng 10/2014. Hồ chứa có dung tích điều tiết 234 triệu m³, MNDBT = 222,5 m, MNC = 205,0 m, dung tích phòng lũ lớn nhất 97,02 triệu m³.

3. Hồ chứa thủy điện Sông Tranh 2

Đây là hồ chứa có dung tích lớn nhất trên lưu vực, nằm trên một nhánh sông thượng lưu sông Thu Bồn, thuộc địa bàn Bắc Trà My với diện tích lưu vực 1.100 km². Dung tích hữu ích 521,1 triệu m³, MNDBT = 175,0 m, MNC = 140,0 m, dung tích phòng lũ lớn nhất 194,39 triệu m³. Nhà máy có công suất lắp máy 190MW, tương ứng với lưu lượng xả nước phát điện lớn nhất 245 m³/s. Công trình đã đi vào vận hành phát điện tổ máy 1 vào tháng 12/2010, tổ máy 2 vào tháng 2/2011.

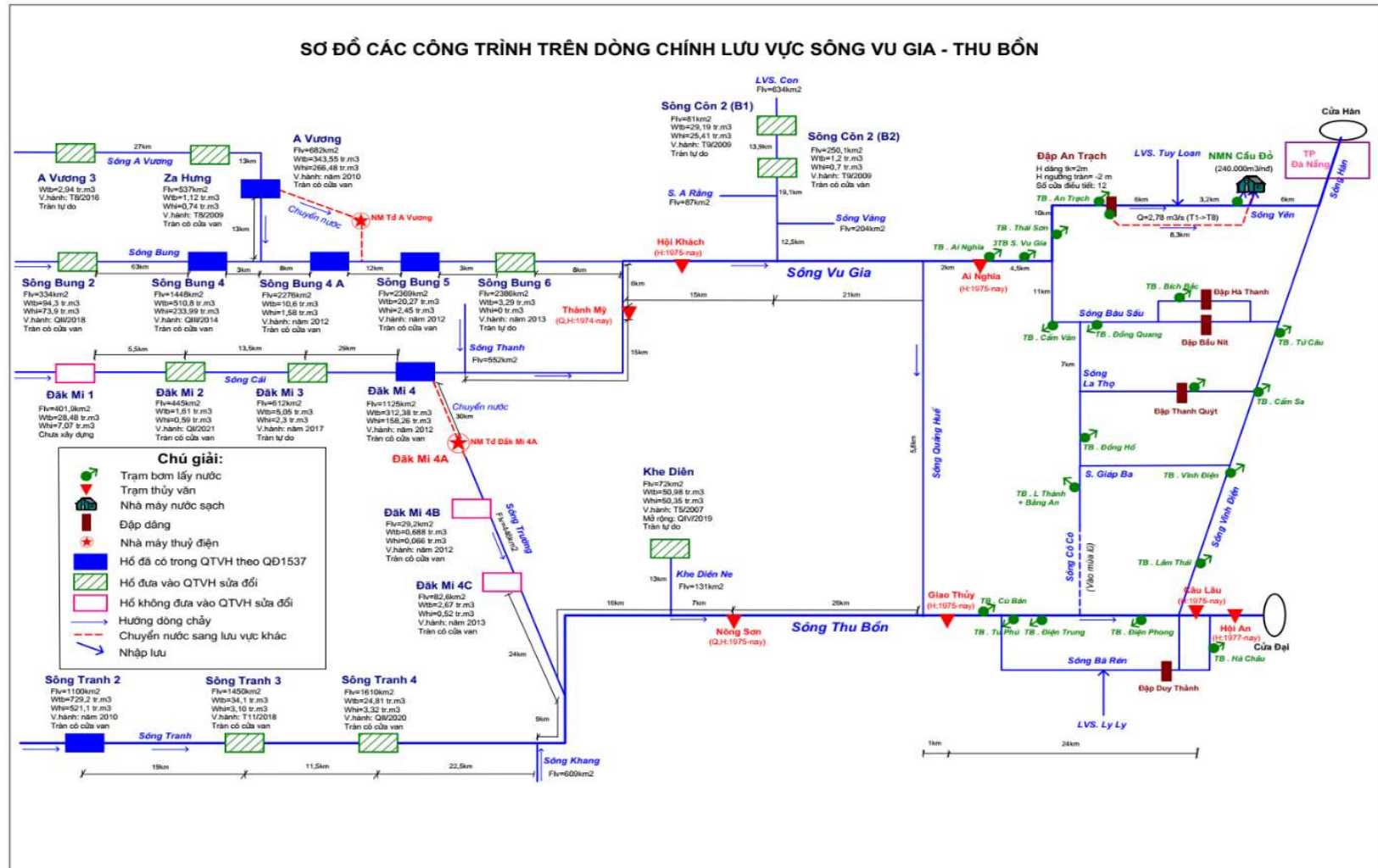
4. Hồ chứa thủy điện Đăk Mi 4

Hồ được xây dựng dòng chính sông Vu Gia tại vùng đất xã Phước Sơn,

thành phố Đà Nẵng. Diện tích lưu vực 1125 km². Dung tích hữu ích 158,26 triệu m³, MNDBT = 258,0 m, MNC = 240,0 m, dung tích phòng lũ lớn nhất 64,10 triệu m³. Nhà máy có công suất lắp máy 148 MW, tương ứng với lưu lượng xả nước phát điện lớn nhất 128 m³/s. Tuy nhiên, sau khi phát điện nước lại được chuyển sang nhánh sông Trường là phụ lưu của sông Thu Bồn. Do vậy, hệ thống công trình này đã thiết kế thêm 02 nhà máy thủy điện Đăk Mi 4b và Đăk Mi 4c, hồ chứa của các nhà máy có dung tích nhỏ, công trình phát điện chủ yếu để tận dụng lượng nước sau điều tiết của nhà máy thủy điện Đăk Mi 4a.

Ngoài 4 hồ chứa lớn đã nêu trên, trên hệ thống dòng nhánh sông Vu Gia – Thu Bồn còn có rất nhiều các hồ chứa thủy điện vừa và nhỏ khác như hồ Sông Côn bậc 1 nằm trên nhánh sông Côn (Vh= 25,41 triệu m³), hồ Sông Bung 2 nằm trên thượng nguồn hồ Sông Bung 4 (Vh=73,9 triệu m³), hồ Khe Diên nằm trên khe Diên Ne (Vh= 50,35 triệu m³) đều làm việc theo chế độ điều tiết nước mùa, năm; còn các hồ chứa nhỏ như Za Hưng (Vh = 0,74triệu m³); Sông Bung 4A (Vh = 1,58 triệu m³); Sông Bung 5 (Vh = 2,45 triệu m³) Đăk Mi 3 (Vh = 2,30 triệu m³); Đăk Mi 4b (Vh = 0,07 triệu m³); Đăk Mi 4c (Vh = 0,52 triệu m³); Sông Tranh 3 (Vh = 3,10 triệu m³); Sông Tranh 4 (Vh = 3,32 triệu m³) đều làm việc theo chế độ điều tiết nước ngày đêm.

Sơ đồ các hồ chứa thủy điện chính trên LVS Vu Gia – Thu Bồn được thể hiện trong hình dưới đây:



Hình 5: Sơ đồ hệ thống các hồ chứa trên LVS Vu Gia – Thu Bồn

2.1.3. Mạng lưới trạm đo khí tượng

Trên lưu vực Vu Gia Thu Bồn có 3 trạm khí tượng: 02 trạm đo đại diện cho vùng đồng bằng là trạm Đà Nẵng và trạm Tam Kỳ, 01 trạm đại diện cho vùng miền núi là trạm Trà My và 19 trạm đo mưa khác.

Phần lớn các trạm đo có tài liệu quan trắc từ 1980 đến nay, số rất ít có tài liệu từ đầu thế kỷ 20 nhưng chỉ đo mưa là chủ yếu như trạm Đà Nẵng còn các yếu tố khí tượng khác được phát triển dần theo năm tháng. Các trạm đo lúc đầu đặt chủ yếu ở các vùng đồng bằng ven biển. Sau ngày miền Nam hoàn toàn giải phóng (tháng 5/1975), mạng lưới trạm đo được phát triển mạnh mẽ nhưng chủ yếu ở huyện lỵ, thị trấn. Vùng núi và các nơi hẻo lánh chưa có trạm đo, do đó cũng chưa nắm bắt được sự diễn biến của các hiện tượng tự nhiên trong lĩnh vực khí tượng thủy văn theo không gian một cách chi tiết. Trạm khí tượng Đà Nẵng tuy quan trắc đã lâu nhưng qua hai thời kỳ chống Pháp và chống Mỹ nên cũng bị gián đoạn nhiều. Các trạm đo trong vùng như Bà Nà, Thăng Bình, Sơn Phước, Đức Phú và Vĩnh Điện bị gián đoạn nhiều. Ngoài ra, hiện nay trên lưu vực còn có mạng lưới trạm đo mưa tự động do các tổ chức, cá nhân lắp đặt vận hành để thu thập dữ liệu mưa phục vụ phát triển kinh tế xã hội.

Chi tiết về yếu tố và thời gian quan trắc được thể hiện tại bảng dưới đây.

Bảng 5: Mạng lưới trạm quan trắc khí tượng và đo mưa thuộc mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia

TT	Tên trạm	Tên sông	Vị trí		Yếu tố quan trắc	Thời gian quan trắc
			Kinh độ	Vĩ độ		
1	Thành Mỹ	Vu Gia	107 ⁰ 50'	15 ⁰ 46'	X	1977-nay
2	Nông Sơn	Thu Bồn	108 ⁰ 03'	15 ⁰ 42'	X	1977-nay
3	Hội Khách	Vu Gia	107 ⁰ 49'	15 ⁰ 49'	X	1977-nay
4	Ái Nghĩa	Vu Gia	108 ⁰ 07'	15 ⁰ 53'	X	1977-nay
5	Giao Thủy	Thu Bồn	108 ⁰ 01'	15 ⁰ 48'	X	1977-nay
6	Câu Lâu	Thu Bồn	108 ⁰ 17'	15 ⁰ 51'	X	1977-nay
7	Cẩm Lệ	Vu Gia	108 ⁰ 02'	16 ⁰ 00'	X	1977-nay
8	Hội An	Thu Bồn	108 ⁰ 20'	15 ⁰ 52'	X	1977-nay
9	KT. Đà Nẵng		108 ⁰ 11'	16 ⁰ 02'	X	1977-nay
					Z	1976-nay
					T	1976-nay
					U	1976-nay
					N	1976-nay
					V	1976-nay
10	Trà My		108 ⁰ 13'	15 ⁰ 21'	X	1978-nay
					Z	1978-nay
					T	1978-nay
					U	1978-nay
					N	1978-nay
					V	1978-nay
11	Tiên Phước		108 ⁰ 18'	15 ⁰ 29'	X	1977-nay
12	Hiên		107 ⁰ 39'	15 ⁰ 55'	X	1979-nay
13	Hiệp Đức		108 ⁰ 02'	15 ⁰ 34'	X	1977-nay
14	Quế Sơn		108 ⁰ 13'	15 ⁰ 42'	X	1979-nay
15	Khâm Đức		107 ⁰ 47'	15 ⁰ 26'	X	1979-nay
16	Tam Kỳ		108 ⁰ 30'	15 ⁰ 33'	X, T, U, Z, V	1978-nay
17	Tiên Sa		108 ⁰ 25'	16 ⁰ 10'	X	1980-2009
18	Bà Nà		107 ⁰ 59'	16 ⁰ 00'	X	1980-1995
19	Thăng Bình		108 ⁰ 20'	15 ⁰ 45'	X	1980-1996
20	Sơn Phước		108 ⁰ 03'	16 ⁰ 01'	X	1980-1993
21	Đức Phú		108 ⁰ 58'	15 ⁰ 48'	X	1980-1988
22	Vĩnh Điện		108 ⁰ 24'	15 ⁰ 89'	X	1980-1988
23	Nam Đông				X	1977-nay

Ghi chú: X - mưa, T - nhiệt độ, Z - bốc hơi, U - độ ẩm, V - tốc độ gió, N – số giờ nắng.

Bảng 6: Mạng lưới trạm đo mưa nhân dân các trên và lân cận lưu vực Vu Gia – Thu Bồn

STT	Tên trạm	Địa chỉ	Vĩ độ	Kinh độ
1	Ka Dăng	Xã Bến Hiên, Thành phố Đà Nẵng.	15.881389	107.8067
2	Đại Chánh	Xã Phú Thuận, Thành phố Đà Nẵng	15.809722	108.0381
3	Duy Sơn	Xã Duy Xuyên, Thành phố Đà Nẵng	15.808056	108.2181
4	Zuôich	Xã Nam Giang, Thành phố Đà Nẵng	15.676389	107.4981
5	Đắc Pring 2	Xã Đắc Pring, Thành phố Đà Nẵng	15.568056	107.5767
6	Trà Kót	Xã Trà Liên, Thành phố Đà Nẵng	15.356583	108.3825
7	Trà Leng	Xã Trà Leng, Thành phố Đà Nẵng	15.27245	108.0141
8	Trà Giáp	Xã Trà Giáp, Thành phố Đà Nẵng	15.222288	108.2543
9	Đắc Man	Xã ĐắcPlô, Tỉnh Quảng Ngãi	15.216167	107.7352

STT	Tên trạm	Địa chỉ	Vĩ độ	Kinh độ
10	Đắc Choong	Xã Xốp, Tỉnh Quảng Ngãi	15.175083	107.8033
11	Mường Hoang 1	Xã Ngọc Linh, Tỉnh Quảng Ngãi	15.1135	107.9353
12	Ngọc Linh	Xã Ngọc Linh, Tỉnh Quảng Ngãi	15.088389	107.9294
13	ĐắcLây	Xã Đắc Glei, Tỉnh Quảng Ngãi	15.080624	107.7291
14	Đắc Pek	Xã Đắc Glei, Tỉnh Quảng Ngãi	15.080611	107.729
15	Đắc Kroong 1	Xã Đắc Môn, Tỉnh Quảng Ngãi	14.975306	107.7275
16	Đắc Xú 3 (Đắc Na)	Xã Đắc Sao, Tỉnh Quảng Ngãi	14.958694	107.8204
17	Đắc Ong	Xã Măng Ri, Tỉnh Quảng Ngãi	14.950972	108.0066
18	Đắc Ang 1	Xã Dục Nông, Tỉnh Quảng Ngãi	14.947194	107.7213
19	Sa Bình 1	Xã Sa Bình, Tỉnh Quảng Ngãi	14.927583	107.8242
20	Đắc Sao	Xã Đắc Sao, Tỉnh Quảng Ngãi	14.927583	107.8242
21	Ngọc Yêu	Xã Măng Ri, Tỉnh Quảng Ngãi	14.852	108.0419
22	Đắc Hà 1	Xã Tu Mơ Rông, Tỉnh Quảng Ngãi	14.843917	107.9488
23	Đắc Lô	Xã Kon Plông, Tỉnh Quảng Ngãi	14.839639	108.3761
24	Đắc Dục	Xã Dục Nông, Tỉnh Quảng Ngãi	14.836917	107.6802
25	Măng Búk 2	Xã Măng Bút, tỉnh Quảng Ngãi	14.832806	108.1979
26	Đắc Tơ Kan	Xã Đắc Tờ Kan, Tỉnh Quảng Ngãi	14.795722	107.8665
27	Văn Lem 1	Xã Kon Đào, Tỉnh Quảng Ngãi	14.735389	107.8829
28	Pơ Ê	Xã Kon Plông, Tỉnh Quảng Ngãi	14.734778	108.4998
29	Ngọc Tụ 1	Xã Ngọc Tụ, Tỉnh Quảng Ngãi	14.716583	107.7954
30	Đắc Xú 2	Xã Bờ Y, Huyện Ngọc Hồi, Tỉnh Quảng Ngãi	14.704444	107.6618
31	Măng Cảnh 1	Xã Măng Đen, Tỉnh Quảng Ngãi	14.687194	108.3214
32	Đắc Xú 1	Xã Pờ Y, Tỉnh Quảng Ngãi	14.68525	107.6418
33	Đắc Kôi 3	Xã Đắc Kôi, Tỉnh Quảng Ngãi	14.674944	108.1099
34	Hiếu	Xã Kon Plông, Tỉnh Quảng Ngãi	14.654083	108.4395
35	Măng Cảnh 4	Xã Măng Đen, Tỉnh Quảng Ngãi	14.646139	108.2963
36	Diên Bình	Xã Đắc Tô, Tỉnh Quảng Ngãi	14.611056	107.8798
37	Pô Kô	Xã Đắc Tô, Tỉnh Quảng Ngãi	14.606806	107.8357
38	KonPlong (Măng Cảnh)	Xã Măng Đen, Tỉnh Quảng Ngãi	14.6008333	108.2917
39	Đắc Hring 1	Xã Đắc Mar, Tỉnh Quảng Ngãi	14.590389	107.91
40	Đắc Ui	Xã Đắc Ui, Tỉnh Quảng Ngãi	14.577139	108.0065
41	Ngọc Wang	Xã Ngọc Réo, Tỉnh Quảng Ngãi	14.507194	108.0072
42	Tân Lập 1	Xã Kon Braih, Tỉnh Quảng Ngãi	14.474361	108.1904
43	Đắc Pxi	Xã Đắc Hà, Tỉnh Quảng Ngãi	14.465944	107.9108
44	Đắc Ruồng 1	Xã Kon Braih, Tỉnh Quảng Ngãi	14.462333	108.1655
45	Sa Nhơn 1	Xã Sa Thầy, Tỉnh Quảng Ngãi	14.451889	107.7849
46	Đắc Ruồng 2	Xã Kon Braih, Tỉnh Quảng Ngãi	14.430556	108.1439
47	Sa Sơn	Xã Sa Thầy, Tỉnh Quảng Ngãi	14.409000	107.7634
48	Sa Thầy	Xã Rờ Koi, Tỉnh Quảng Ngãi	14.400556	107.7989
49	Sa Bình 2	Xã Sa Bình, Tỉnh Quảng Ngãi	14.382472	107.8589
50	Đắc Blà 1	Xã Đắc Rơ Wa, Tỉnh Quảng Ngãi	14.381722	108.0293
51	Đắc Blà 2	Xã Đắc Bla, Tỉnh Quảng Ngãi	14.374667	108.044

STT	Tên trạm	Địa chỉ	Vĩ độ	Kinh độ
52	Đắc Blà 3	Xã Đắc Blà, Tỉnh Quảng Ngãi	14.368972	108.0619
53	Ya Xiê 1	Xã YaLy, Tỉnh Quảng Ngãi	14.361333	107.803
54	Vinh Quang 1	Xã Ngọc Bay, Tỉnh Quảng Ngãi	14.358194	107.9793
55	Đắc Rơ Wa	Xã Đắc Rơ Wa, Tỉnh Quảng Ngãi	14.338111	108.0383
56	Ya ly 1	Xã Ya ly, Tỉnh Quảng Ngãi	14.314722	107.8333

2.1.4. Mạng lưới quan trắc thủy văn

Lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn có 02 trạm quan trắc dòng chảy là Nông Sơn và Thành Mỹ có số liệu quan trắc dòng chảy từ 1977-nay và 8 trạm đo mực nước. Ngoài ra, trên lưu vực sông có các công trình thủy điện lớn đã đi vào vận hành được một số năm nên có chuỗi dòng chảy quan trắc về hồ như hồ A Vương trên sông A Vương (2010-nay); hồ Sông Bung 4 trên sông Bung (2015-nay); hồ Đắc Mi 4 trên sông Đắc Mi (2/2012-nay); hồ Sông Tranh 2 trên sông Tranh (2011-nay).

Bảng 7: Thống kê các trạm thủy văn trong vùng

TT	Trạm	Flv (km ²)	Sông	Yếu tố đo	Vị trí trạm		Liệt tài liệu
					Kinh độ	Vĩ độ	
1	Thành Mỹ	1850	Vu Gia	Q, H, D, X	107 ⁰ 50'	15 ⁰ 46'	1977-nay
2	Nông Sơn	3150	Thu Bồn	Q, H, D, X	108 ⁰ 03'	15 ⁰ 42'	1976-nay
3	Hội An		Thu Bồn	X,H	108 ⁰ 20'	15 ⁰ 52'	1976-nay
4	Giao Thủy		Thu Bồn	X, H	108 ⁰ 01'	15 ⁰ 48'	1976-nay
5	Câu Lâu		Thu Bồn	X, H	108 ⁰ 17'	15 ⁰ 51'	1975-nay
6	Cẩm Lệ		Vu Gia	X, H	108 ⁰ 02'	16 ⁰ 00'	1976-nay
7	Ái Nghĩa		Vu Gia	X, H	108 ⁰ 07'	15 ⁰ 53'	1977-nay
8	Sơn Tân		Thu Bồn	X,H	108 ⁰ 02'	15 ⁰ 34'	1977-nay
9	Hội Khách		Vu Gia	X,H	107 ⁰ 49'	15 ⁰ 49'	77-89,96-nay
10	Sơn Trà		Biển	X,H	108 ⁰ 13'	16 ⁰ 06'	1983-nay

Ghi chú: H: Mực nước Q: Lưu lượng D : Độ đục X: Lượng mưa

2.2. HIỆN TRẠNG TÀI NGUYÊN NƯỚC

2.2.1. Tài nguyên nước mưa

Lượng mưa hàng năm vùng nghiên cứu từ 2.000 - 4.000 mm và phân bố từ 3.000 - 4.000 mm ở vùng núi cao như Trà My, Tiên Phước, Khâm Đức; từ 2.500 - 3.000 mm ở vùng núi trung bình Nông Sơn, Quế Sơn; từ 2.000 - 2.500mm ở vùng núi thấp và đồng bằng ven biển: Trao (Hiên), Hội Khách, Ái Nghĩa, Giao Thủy, Hội An, Tam Kỳ...

Mùa mưa ở vùng nghiên cứu từ tháng IX đến tháng XII, mùa khô từ tháng I đến tháng VIII. Riêng tháng V và tháng VI xuất hiện đỉnh mưa phụ, càng về phía Tây của vùng nghiên cứu đỉnh mưa phụ càng rõ nét hơn, hình thành thời kỳ tiểu mãn trên các lưu vực sông. Lượng mưa trong mùa nhiều mưa chiếm 65÷75% lượng mưa cả năm, thành phần lượng mưa trong mùa khô chỉ chiếm 25÷35% lượng mưa cả năm. Tuy nhiên thời kỳ mưa lớn nhất vùng nghiên cứu thường tập

trung vào 2 tháng là tháng X và tháng XI, thành phần lượng mưa trong 2 tháng này chiếm $40 \div 50\%$ lượng mưa cả năm. Ở vùng nghiên cứu các tháng mùa nhiều mưa, mùa ít mưa cũng như 2 tháng mưa nhiều là tháng X và tháng XI nói chung là đồng nhất trên toàn vùng nghiên cứu, vì vậy lũ lớn thường xuất hiện trong 2 tháng mưa nhiều mưa lớn này. Thời kỳ ít mưa nhất trong vùng nghiên cứu thường tập trung từ tháng II đến tháng IV lượng mưa trong 3 tháng này chỉ chiếm khoảng $3 \div 5\%$ lượng mưa cả năm.

Bảng 8: Lượng mưa trung bình tháng và tỷ lệ so với lượng mưa năm của một số trạm thuộc vùng nghiên cứu

Đơn vị: mm

Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Hiên	52,8	37,9	56,3	121,9	253,6	220,1	204,3	242,5	408,9	531,8	368,3	167,2	2.666
Khâm Đức	120,4	53,4	53,4	89,4	175,9	129,3	101,4	141,6	361,0	718,6	750,9	352,4	3.047,6
Thành Mỹ	38,0	17,9	36,6	92,0	217,8	179,0	154,5	183,4	309,1	505,2	340,2	112,2	2.186
Hội Khách	49,9	22,5	28,2	86,2	189,4	149,6	139,1	172,3	296,2	516,4	368,2	153,4	2.171
Ái Nghĩa	72,3	26,5	31,3	69,8	138,6	108,8	103,6	159,5	344,4	674,8	451,6	210,3	2.391
Đà Nẵng	79,9	23,2	27,1	48,0	85,1	83,5	86,5	143,3	382,9	683,7	465,4	248,4	2.357
Trà My	168,6	76,0	87,0	103,6	263,3	203,7	179,3	215,2	424,9	957,7	1031,5	515,5	4.226
Tiên Phước	129,1	52,5	54,4	77,9	188,3	130,6	119,0	154,8	372,3	742,2	724,0	408,3	3.153
Hiệp Đức	93,2	42,2	43,4	85,8	208,0	149,6	142,1	185,2	384,5	644,5	588,9	307,4	2.874,8
Nông Sơn	77,7	35,9	40,9	89,2	219,5	174,7	159,6	203,4	343,0	686,1	580,0	295,3	2.905
Giao Thủy	77,8	29,9	33,8	56,6	117,6	115,9	102,8	153,3	306,3	668,1	471,0	241,7	2.375
Cầu Lâu	73,5	24,1	22,2	40,7	77,0	83,9	80,3	129,9	315,1	606,7	440,9	231,4	2.126
Hội An	79,1	30,4	21,3	37,3	70,6	75,7	67,9	115,7	324,0	551,1	443,3	246,7	2.063
Tam Kỳ	132,6	47,8	51,4	53,8	99,3	95,3	91,5	133,1	318,9	750,0	571,8	402,3	2.748
Cẩm Lệ	68,4	19,3	25,4	46,3	88,2	81,8	76,5	129,6	358,0	617,8	425,4	238,5	2.175

(Nguồn: Số liệu mưa tại các trạm cập nhật đến 2025)

Tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng X hoặc tháng XI với lượng mưa 1 tháng này chiếm $22 \div 28\%$ lượng mưa năm, trong khi đó vào mùa khô, có vùng nhiều tháng không có mưa, tổng lượng mưa 3 tháng 2÷4 chỉ chiếm $4 \div 7\%$ lượng mưa năm, tháng có lượng mưa nhỏ nhất thường là tháng II hoặc tháng III với lượng mưa tháng chỉ dưới 50mm và chiếm tỷ lệ dưới 2% lượng mưa năm.

Bảng 9: Tỷ trọng (%) mùa mưa ít và mùa mưa nhiều thời kỳ 1980 - 2025

Địa điểm	Mùa mưa ít				Mùa mưa nhiều			
	Tháng 1-8		Tháng 2-3		Tháng 9-12		Tháng 10-11	
	Lượng mưa	Tỷ trọng (so năm)	Lượng mưa	Tỷ trọng (so mùa)	Lượng mưa	Tỷ trọng (so năm)	Lượng mưa	Tỷ trọng (so mùa)
Hiên	936	41,1	65	6,9	1.340	58,9	863	64,4
Khâm Đức	912	28,0	123	13,5	2.350	72,0	1.569	66,8
Thành Mỹ	965	42,0	58	6,1	1.331	58,0	888	66,8
Hội Khách	752	38,0	46	6,1	1.226	62,0	826	67,4
Ái Nghĩa	711	29,4	60	8,4	1.705	70,6	1.171	68,7
Đà Nẵng	568	24,5	48	8,4	1.753	75,5	1.148	65,5

Địa điểm	Mùa mưa ít				Mùa mưa nhiều			
	Tháng 1-8		Tháng 2-3		Tháng 9-12		Tháng 10-11	
	Lượng mưa	Tỷ trọng (so năm)	Lượng mưa	Tỷ trọng (so mùa)	Lượng mưa	Tỷ trọng (so năm)	Lượng mưa	Tỷ trọng (so mùa)
Trà My	1.278	30,4	159	12,4	2.930	69,6	2.012	68,7
Tiên Phước	864	26,8	112	13,0	2.356	73,2	1.562	66,3
Hiệp Đức	1.038	32,8	123	11,9	2.124	67,2	1.357	63,9
Nông Sơn	1.049	34,5	88	8,4	1.990	65,5	1.332	66,9
Giao Thủy	711	28,7	65	9,1	1.764	71,3	1.204	68,2
Câu Lâu	540	24,7	52	9,6	1.649	75,3	1.086	65,8
Hội An	524	23,5	60	11,5	1.702	76,5	1.102	64,7
Tam Kỳ	683	24,5	99	14,5	2.105	75,5	1.359	64,6

2.2.2. Tài nguyên nước mặt

2.2.1.1. Phương pháp tính toán:

Tổng lượng tài nguyên nước trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn được tính toán theo phương pháp mô hình. Theo đó, mô hình thủy văn sử dụng để đánh giá dòng chảy là mô hình MIKE HYDRO, với số liệu tính toán, hiệu chỉnh kiểm định như sau:

a. Dữ liệu khí tượng, thủy văn

Để tiến hành tính toán tài nguyên nước mặt trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn, đơn vị thực hiện đã tiến hành rà soát, tổng hợp số liệu các trạm khí tượng thủy văn trên cơ sở kế thừa Quy hoạch tài nguyên nước (quốc gia) thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 và thu thập bổ sung, cập nhật từ Cục Khí tượng Thủy văn đối với những năm còn thiếu.

a. Dữ liệu khí tượng

Dữ liệu khí tượng sử dụng để thiết lập mô hình mô phỏng và tính toán dòng chảy cho lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn, gồm dữ liệu mưa ngày tại 19 trạm đo mưa và dữ liệu đo bốc hơi tại 3 trạm có thời gian quan trắc từ năm 1976 đến 2025. Chi tiết như trong bảng sau:

Bảng 10: Thống kê dữ liệu tại các trạm đo sử dụng mô phỏng, tính toán mưa - dòng chảy

TT	Tên trạm	Tên sông	Diện tích lưu vực (km ²)	Yếu tố quan trắc	Thời gian quan trắc (số liệu hiện có)
1	Thành Mỹ	Vu Gia	1.850	X	1977-nay
2	Nông Sơn	Thu Bồn	3.150	X	1976- nay
3	Hội Khách	Vu Gia		X	1976- nay
4	Ái Nghĩa	Vu Gia		X	1977- nay
5	Giao Thủy	Thu Bồn		X	1976-nay
6	Câu Lâu	Thu Bồn		X	1976-nay
7	Cẩm Lệ	Vu Gia		X	1976-nay
8	Hội An	Thu Bồn		X	1976-nay
9	Đà Nẵng			X, T, U, Z, V	1976-nay
10	Trà My			X, T, U, Z, V	1977-nay
11	Tiên Phước			X	1977-nay
12	Hiên			X	1979-nay

13	Sơn Tân (Hiệp Đức)			X	1977-nay
14	Quế Sơn			X	1977-nay
15	Khâm Đức			X	1979-nay
16	Tam Kỳ			X, T, U, Z, V	1977-nay
17	Tiên Sa			X	1980-2009
18	Bà Nà			X	1980-1995
19	Thăng Bình			X	1980-1996
20	Sơn Phước			X	1980-1993
21	Đức Phú			X	1980-1988
22	Vĩnh Điện			X	1980-1988
23	Nam Đông			X, T, U, Z, V	1977-nay

b. Dữ liệu thủy văn

Sử dụng dữ liệu của 02 trạm quan trắc dòng chảy là Nông Sơn và Thành Mỹ có số liệu quan trắc dòng chảy từ 1977-nay và chuỗi dòng chảy quan trắc về hồ như hồ A Vương trên sông A Vương (2010-nay); hồ Sông Bung 4 trên sông Bung (2015-nay); hồ Đăk Mi 4 trên sông Đăk Mi (2/2012-nay); hồ Sông Tranh 2 trên sông Tranh (2011-nay).

Bảng 11: Thống kê các trạm thủy văn trong vùng

TT	Trạm	Flv (km ²)	Sông	Yếu tố đo	Vị trí trạm		Liệt tài liệu
					Kinh độ	Vĩ độ	
1	Thành Mỹ	1850	Vu Gia	Q, H, D, X	107 ⁰ 50'	15 ⁰ 46'	1977-nay
2	Nông Sơn	3150	Thu Bồn	Q, H, D, X	108 ⁰ 03'	15 ⁰ 42'	1976-nay

Ghi chú: H: Mực nước Q: Lưu lượng D : Độ đục X: Lượng mưa

c Lựa chọn khoảng thời gian tính toán

Để có số liệu đồng nhất phục vụ tính toán thì cơ bản các liệt tài liệu phải phản ánh được chính xác hoặc gần đúng nhất trị số trung bình chuẩn, thời đoạn tính toán được lựa chọn cho tất cả các trạm từ năm 1980 đến 2023 là 43 năm là phù hợp và đảm bảo độ tin cậy cho tính toán mô phỏng.

Việc hiệu chỉnh, kiểm định mô hình được đánh giá tại trạm thủy văn Nông Sơn và Thành Mỹ với thời đoạn hiệu chỉnh, kiểm định là trước thời điểm hồ vận hành.

2.2.1.2. Tổng lượng tài nguyên nước mặt

a. Tổng lượng dòng chảy mặt trung bình năm

Bảng 12: Kết quả đặc trưng dòng chảy mặt tại các lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn

STT	Lưu vực sông	Q _o (m ³ /s)	W _o (10 ⁶ m ³)	M _o (l/s.km ²)
1	Thượng lưu Vu Gia	252,4	7,960	46,95
2	Thượng lưu Thu Bồn	316,7	9,989	89,20
3	Hạ lưu Vu Gia – Thu Bồn	68,0	2,145	61,46
4	Vùng phụ cận	120,8	3,810	61,49

b. Tính toán tổng lượng dòng chảy mặt trung bình tháng

Tổng lượng dòng chảy phân bố không đều theo các tháng trong năm, tổng

lượng dòng chảy trong 3 tháng mùa lũ (từ tháng X – XII) chiếm 62% tổng lượng dòng chảy năm, dòng chảy tháng lớn nhất tập trung vào tháng XI, chiếm 20% tổng lượng dòng chảy năm. Trong 7 tháng còn lại (từ tháng XII đến tháng VI năm sau) tổng lượng dòng chảy chỉ chiếm 24% tổng lượng dòng chảy năm, tháng có lượng dòng chảy nhỏ nhất thường xuất hiện vào tháng IV với tổng lượng dòng chảy chỉ chiếm 2,2 % tổng lượng dòng chảy năm.

Bảng 13: Kết quả tổng lượng dòng chảy trung bình tháng (triệu m³)

TT	Vùng quy hoạch	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	Thượng lưu Vu Gia	675	375	231	208	302	283	243	281	670	1.528	1.880	1.284
2	Thượng lưu Thu Bồn	795	422	250	205	324	359	330	358	792	1.972	2.486	1.695
3	Hạ lưu Vu Gia – Thu Bồn	186	94	52	43	43	45	40	57	172	487	547	380
4	Vùng phụ cận	331	167	92	77	77	80	70	101	306	865	970	676
Tổng cộng		1.986	1.058	625	532	747	766	683	797	1.940	4.852	5.883	4.035

c. Phân mùa dòng chảy

Theo tiêu chuẩn phân mùa thông dụng, mùa lũ trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn kéo dài 3 tháng, bắt đầu từ tháng X đến tháng XII, mùa kiệt kéo dài 9 tháng bắt đầu từ tháng I đến tháng IX.

Tổng lượng dòng chảy mùa lũ là 14,7 tỷ m³ chiếm 62% tổng lượng dòng chảy năm, mô đun dòng chảy lũ cũng có sự biến động lớn theo từng khu vực, dao động từ 40 đến 90 l/s.km².

Tổng lượng dòng chảy mùa kiệt là 9,1 tỷ m³, chiếm 38% tổng lượng dòng chảy năm. Lưu lượng dòng chảy tháng kiệt nhất trên toàn lưu vực xuất hiện vào tháng 4 với 0,53 tỷ m³, chỉ tương ứng chiếm gần 2,2% tổng lượng dòng chảy cả năm.

2.2.1.3. Xác định tổng lượng nước tương ứng với các mức bảo đảm khác nhau (50%, 85%, 95%)

Trên cơ sở kết quả tính toán tổng lượng dòng chảy các năm cho các vùng, sử dụng phương pháp tần suất, xác định các đặc trưng tổng lượng dòng chảy ứng với các tần suất 50%, 85% và 95%.

Tổng lượng nước lưu vực sông Vu Gia Thu Bồn và phụ cận (phạm vi vùng quy hoạch) tương ứng với các tần suất 50% là 23,9 tỷ m³, thấp hơn khoảng 4% so với tổng lượng chuẩn dòng chảy năm.

Tổng lượng nước ứng với tần suất 85% và 95% cho thấy sự sụt giảm mạnh về nguồn nước so với tổng lượng chuẩn dòng chảy năm, lần lượt là 34% đến 47%. Với sự sụt giảm mạnh như vậy thì khả năng đảm bảo nguồn nước cung cấp cho các hoạt động kinh tế - xã hội trên lưu vực là sẽ rất khó khăn, đặc biệt là trong mùa khô. Chi tiết kết quả xác định tổng lượng nước tương ứng với các mức đảm bảo 50%, 85% và 95% được cung cấp tại bảng bên dưới.

Bảng 14: Tổng lượng dòng chảy tương ứng với tần suất 50%, 85% và 95% lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn

TT	Lưu vực sông	Q ₀	Q _{50%}	Q _{85%}	Q _{95%}	W ₀ (triệu m ³)	W _{50%} (triệu m ³)	W _{85%} (triệu m ³)	W _{95%} (triệu m ³)
1	Thượng lưu Vu Gia	252	242	159	121	7.960	7.623	5.025	3.808
2	Thượng lưu Thu Bồn	317	307	222	181	9.989	9.693	7.008	5.719
3	Hạ lưu Vu Gia – Thu Bồn	68	64	44	35	2.145	2.026	1.380	1.106
4	Vùng phụ cận	121	114	78	62	3.810	3.598	2.451	1.964
Tổng						23.905	22.941	15.865	12.597

2.2.3. Tài nguyên nước dưới đất

2.2.3.1. Khái quát đặc điểm các tầng chứa nước

Lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn có phần diện tích phân bố trên 03 tỉnh, trong đó diện tích phân lớn phân bố trên địa phận hành chính của Thành phố Đà Nẵng (~95%), phần diện tích còn thuộc các Quảng Ngãi và thành phố Huế, vì vậy đặc điểm địa chất thủy văn của lưu vực mang tính chất phần nhiều bởi đặc điểm của thành phố Đà Nẵng.

Tổng hợp tài liệu, kết quả nghiên cứu từ dự án “Biên hội - thành lập bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:200.000 cho các tỉnh trên toàn quốc” năm 2018 cho thấy trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn có các tầng chứa nước như sau:

- Tầng chứa nước lỗ hổng - tầng chứa nước Đệ tứ không phân chia (q):

Tầng chứa nước này bao gồm các thành tạo bồi tích – lũ tích, tàn tích – sườn tích và biển – sườn tích, phát triển trên nền đá trước Kainozoi, phân bố rải rác ở rìa các đồng bằng, chân đồi núi thấp, sườn dốc gần các khu vực có dòng chảy và một phần lộ ra ở ven rìa bán đảo Sơn Trà. Thành phần thạch học gồm sét, sét pha, cát pha, cuội sỏi, dăm sạn rời rạc. Chiều dày tầng thay đổi từ 2–28 m tại khu vực đồng bằng trung lưu và 2–10 m tại khu vực hạ lưu ven biển.

Nước dưới đất thuộc loại không áp, mực nước thay đổi từ 1–3 m. Lưu lượng giếng thí nghiệm nhỏ, thường 0,15–0,4 l/s. Trầm tích này có mức độ chứa nước nghèo, động thái thay đổi theo mùa, biên độ dao động mực nước 0,3–1,0 m. Nguồn bổ cập chủ yếu từ nước mưa và thoát ra sông suối, điểm lộ. Nước có tổng khoáng hóa thấp (0,05–0,2 g/l), thuộc loại siêu nhạt đến nhạt. Do diện phân bố nhỏ, chiều dày mỏng, khả năng chứa nước kém nên không phải là đối tượng khai thác chính.

- Tầng chứa nước lỗ hổng - Tầng chứa nước lỗ hổng các trầm tích Holocen (qh):

Các trầm tích Holocen phân bố rộng rãi ở dải đồng bằng hạ lưu, dọc hai bên các sông chính và các dải cát ven biển kéo dài song song bờ biển. Thành phần gồm cát, cát pha, sét pha, cuội sỏi. Chiều dày thay đổi từ 10–45 m, trung bình 20–25 m.

Nước dưới đất chủ yếu là nước không áp, mực nước thay đổi từ 0,5–4,7 m. Đây là tầng chứa nước giàu nước nhất trong lưu vực. Mực nước dao động theo mùa từ 0,6–4,4 m. Nguồn bổ cập chủ yếu từ nước mưa và quan hệ thủy lực trực

tiếp với nước mặt.

Tuy nhiên, tại các khu vực gần biển và cửa sông lớn, nước dưới đất thường bị nhiễm mặn hoàn toàn theo chiều sâu. Ở một số khu vực ven biển, phần chứa nước phía trên được bảo vệ bởi lớp cách nước Holocen giữa, do đó khi khoan khai thác cần tránh xuyên thủng lớp cách nước này để hạn chế xâm nhập mặn.

- Tầng chứa nước lỗ hổng - Tầng chứa nước Pleistocen (qp):

Tầng chứa nước này phân bố dưới lớp Holocen, lộ ra cục bộ trên các thềm sông bậc II, III ở trung lưu và bị phủ ở hạ lưu. Thành phần gồm cát, cuội, sỏi xen kẹp sét, sét pha; bề mặt thường bị laterit hóa. Chiều dày 10–50 m, trung bình 25 m.

Mức độ chứa nước thay đổi theo diện và theo chiều sâu, nước tầng trữ chủ yếu trong các tập hạt thô. Tầng có khả năng chứa nước từ trung bình đến khá giàu. Biên độ dao động mực nước theo mùa 1–4 m. Nguồn bổ cập từ các tầng trên, nước mưa và nước mặt, miền thoát ra sông và biển.

- Tầng chứa nước lỗ hổng – Tầng chứa nước Neogen (n):

Phân bố trong địa hào Hội An kéo từ trung lưu ra biển, phần lớn bị phủ bởi trầm tích trẻ hơn. Thành phần gồm cát kết, cuội kết, sét kết gắn kết yếu. Chiều dày thay đổi từ 20–400 m.

Lưu lượng lỗ khoan dao động 2,14–15,8 l/s, hệ số thấm 0,95–3,10 m/ngày. Mức độ chứa nước trung bình. Nguồn bổ cập chủ yếu từ nước trong trầm tích Đệ tứ ngấm xuống. Khu vực ven biển nước thường bị nhiễm mặn nặng, cần tiếp tục nghiên cứu ranh giới mặn – nhạt để định hướng khai thác.

- Tầng chứa nước khe nứt - lỗ hổng phun trào bazan Pliocen - Pleistocen (βn_2 -qp):

Phân bố rải rác thành các khối nhỏ ở vùng núi thượng nguồn. Thành phần là bazan đặc sét xen lỗ hổng, phần trên phong hóa mạnh. Bề dày chứa nước trung bình khoảng 40 m.

Mức độ chứa nước từ tương đối giàu đến giàu, lưu lượng thường gặp 0,4–1,7 l/s. Nước nhạt, chất lượng tốt. Nguồn bổ cập chủ yếu từ nước mưa và nước mặt.

- Các tầng chứa nước khe nứt trong đá trầm tích và biến chất cổ (Jura, Trias, Devon, Ordovic–Silur, Cambri–Ordovic, Cambri–Silur, Proterozoi)

Các tầng này phân bố chủ yếu ở vùng núi thượng nguồn phía tây lưu vực, thành phần gồm cát kết, cuội kết, đá phiến, đá biến chất và đá phun trào axit. Nước chứa chủ yếu trong khe nứt phong hóa và khe nứt kiến tạo.

Mức độ chứa nước nhìn chung từ nghèo đến trung bình, lưu lượng các điểm lộ và lỗ khoan nhỏ (<1,5 l/s), chủ yếu đáp ứng nhu cầu khai thác nhỏ lẻ tại chỗ. Nguồn bổ cập từ nước mưa và thoát ra mạng sông suối.

- Tầng chứa nước khe nứt – karst trong đá carbonat Carbon–Permi (c-p)

Phân bố hạn chế tại dãy Ngũ Hành Sơn, thành phần đá vôi hoa hóa, có khả năng phát triển khe nứt và hang karst. Theo các tài liệu tính toán mô đun dòng

ngâm, tầng này có mức độ chứa nước trung bình, song hiện chưa có nhiều công trình nghiên cứu chi tiết.

2.2.3.2. Trữ lượng nước dưới đất

2.2.3.2.1. Phương pháp tính toán

Tiềm năng tài nguyên nước dưới đất là lượng nước (nước nhạt, mặn và lợ) tồn tại và vận động trong các tầng chứa nước giới hạn bởi cấu trúc địa chất thủy văn, thuộc một lưu vực sông hay một vùng lãnh thổ đáp ứng những tiêu chuẩn tối thiểu để có thể khai thác, sử dụng góp phần đem lại hiệu quả kinh tế tại thời điểm hiện tại hoặc tương lai. Tiềm năng tài nguyên nước dưới đất được xác định đối với các tầng chứa nước từ hai thành phần chính là tiềm năng tài nguyên tích chứa và lượng bổ cập tự nhiên.

a) Tiềm năng tài nguyên tích chứa bao gồm tài nguyên tích chứa trọng lực và tài nguyên tích chứa đàn hồi, trong đó: (i) tài nguyên tích chứa trọng lực là lượng nước chứa trong các lỗ hổng, khe nứt của đất đá chứa nước và có khả năng thoát ra dưới tác dụng của trọng lực có thể lấy được trong một khoảng thời gian khai thác tính toán (10.000 ngày); (ii) tài nguyên tích chứa đàn hồi là lượng nước sinh ra do khả năng đàn hồi của nước và của đất đá chứa nước khi hạ thấp mực áp lực trong những tầng chứa nước có áp có thể lấy được trong một khoảng thời gian khai thác tính toán (10.000 ngày).

b) Lượng bổ cập tự nhiên: trên cơ sở về điều kiện địa chất, địa chất thủy văn và mức độ thông tin, tài liệu hiện có của từng vùng thì lượng bổ cập tự nhiên được tính toán theo các phương pháp khác nhau, như sau: (i) Xác định thông qua cường độ cung cấp cho nước dưới đất (phương pháp của N.N. Bindeman); (ii) Tính toán theo mô đun dòng chảy kiệt từ kết quả quan trắc thủy văn các tháng mùa kiệt trong vùng nghiên cứu; (iii) Tính toán từ kết quả mô hình dòng chảy nước dưới đất, bằng tổng các lượng nước chảy vào các tầng chứa nước (thấm của nước mưa, thấm từ sông và các khối nước mặt, thấm dọc ranh giới từ các vùng bên ngoài vào vùng nghiên cứu và thấm xuyên từ các tầng chứa nước lân cận...) hoặc cũng có thể được xác định bằng tổng lượng thoát ra khỏi tầng chứa nước (lượng bốc hơi, lượng thoát của mạch nước, lượng thoát ra các tầng chứa nước lân cận, lượng thoát ra sông suối...).

2.3.2.2.2. Trữ lượng có thể khai thác.

Trữ lượng có thể khai thác là lượng nước được xác định có thể nhận được, có thể lấy ra được từ các tầng chứa nước trong một khoảng thời gian xác định mà không gây tác động xấu đến môi trường, không gây sụt lún đất, không gây xâm nhập mặn, không gây ô nhiễm nguồn nước dẫn đến không sử dụng được. Trữ lượng có thể khai thác là phần tài nguyên nước dưới đất được xác định hoặc dự báo trên cơ sở kết quả điều tra cơ bản về tài nguyên nước. Việc đánh giá trữ lượng có thể khai thác dựa trên cơ sở các thông số địa chất thủy văn thu thập được trong các giai đoạn điều tra đánh giá tài nguyên nước dưới đất khác nhau, chưa tiến hành luận giải kinh tế - kỹ thuật cho việc khai thác sử dụng.

Trữ lượng có thể khai thác của tầng chứa nước cho đến nay chưa được định lượng một cách rõ ràng trong các quy định, quy trình, quy phạm và tài liệu kỹ

thuật của ngành tài nguyên nước Việt Nam. Tuy nhiên, trên cơ sở luận điểm đã được lựa chọn và phân tích từ dự án “Biên hội - thành lập bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:200.000 cho các tỉnh trên toàn quốc” thì có một sự thống nhất chung giữa các chuyên gia trong nước và quốc tế rằng, nếu tổng lượng khai thác NDD nhỏ hơn 20% tổng trữ lượng khai thác tiềm năng nước dưới đất, thì việc khai thác chưa gây ra các tác động xấu tới tài nguyên nước dưới đất và môi trường phụ thuộc vào nước dưới đất; nếu tổng lượng khai thác NDD lớn hơn 20% và nhỏ hơn 40% tổng trữ lượng khai thác tiềm năng nước dưới đất, việc khai thác sẽ gây ra các sức ép tới tài nguyên nước dưới đất và môi trường phụ thuộc vào nước dưới đất. Chính vì vậy, đã thống nhất chọn trữ lượng có thể khai thác của tầng chứa nước bằng 30% tổng trữ lượng khai thác tiềm năng nước dưới đất. Kế thừa kết quả luận chứng nêu trên, trong quy hoạch này trữ lượng có thể khai thác NDD được xác định theo tiềm năng tài nguyên nước dưới đất, và được lấy bằng 30% tiềm năng tài nguyên nước dưới đất.

2.3.2.2.3. Kết quả tính toán

Trên cơ sở kế thừa dữ liệu kết quả từ dự án “Biên hội - thành lập bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:200.000 cho các tỉnh trên toàn quốc” và Báo cáo tài nguyên nước quốc gia giai đoạn năm 2016 - 2021, tiến hành tổng hợp, rà soát, xác định tổng tiềm năng tài nguyên nước dưới đất toàn vùng quy hoạch là 4.531.854 m³/ngày, trong đó trữ lượng có thể khai thác 1.482.177 m³/ngày, trong đó phần nước nhạt là 26.544.732 m³/ngày, phần nước mặn là 2.814.040 m³/ngày. Tiềm năng nước dưới đất chủ yếu tập trung ở các lưu vực thượng lưu sông Thu Bồn, thượng lưu sông Vu Gia và lưu vực hạ lưu Vu Gia – Thu Bồn với tỉ lệ chiếm 17,67% - 45,58% - 16,46%. Các lưu vực sông còn lại chiếm tổng 20,3% trong đó lưu vực sông Trà chiếm ít nhất 1,32%, trong khi đó lưu vực sông Cu Đê chiếm 8,12% các lưu vực sông Trường Giang và sông Tam Kỳ lần lượt chiếm 3,43% và 7,44%.

Tổng hợp trữ lượng nước dưới đất phân theo các vùng quy hoạch như trong bảng sau:

Bảng 15: Trữ lượng khai thác các vùng quy hoạch theo các tầng chứa nước

Tên lưu vực	TCN	Trữ lượng tiềm năng (m ³ /ngày.đêm)	Trữ lượng có thể khai thác (m ³ /ngày.đêm)
Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn	c-p	1.318	817
	e-o	95.625	63.469
	j	10.663	3.199
	n	3.388	1.017
	q	36.321	13.481
	qh	374.878	128.595
	qp	86.774	31.538
	t1	5.982	1.795
Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn		614.948	243.911
Sông Cu Đê	d1	36.616	25.630
	e-o	26.450	17.700
	o3-s	81.909	57.336

Tên lưu vực	TCN	Trữ lượng tiềm năng (m ³ /ngày.đêm)	Trữ lượng có thể khai thác (m ³ /ngày.đêm)
	q	17.977	7.191
	qh	20.480	8.192
	qp	10.750	4.300
Sông Cu Đê		194.183	120.350
Sông Tam Kỳ	e-o	5.940	1.782
	pr	61.141	18.342
	q	58.481	17.545
	qh	161.428	48.428
	qp	80.398	24.119
Sông Tam Kỳ		367.389	110.217
Sông Tràu	e-o	4.297	1.289
	pr	5.911	1.773
	q	2.280	684
	qh	52.599	15.780
Sông Tràu		65.087	19.526
Sông Trường Giang	e-o	800	240
	q	17.261	5.178
	qh	139.570	41.871
	qp	11.691	3.507
Sông Trường Giang		169.322	50.797
Thượng lưu sông Thu Bồn	e-o	21.578	6.473
	e-s	28.155	8.447
	j	91.411	27.423
	n	2.746	824
	n2-qp	614	184
	n-qp	5.045	1.514
	pr	608.865	182.660
	q	33.710	10.113
	qh	28.904	8.671
	qp	4.037	1.211
	t1	47.811	14.343
Thượng lưu sông Thu Bồn		872.876	261.863
Thượng lưu sông Vu Gia	d1	42.166	13.722
	e-o	1.535.811	460.770
	j	103.343	31.003
	n	19	6
	n2-qp	578	173
	n-qp	9.691	2.907
	o-s	35.481	10.644
	pr	291.278	87.384
	q	6.578	1.973
	qh	22.844	6.853
	qp	7.967	2.390
	t1	192.291	57.687
Thượng lưu sông Vu Gia		2.248.048	675.514
Tổng		4.531.854	1.482.177

Tổng hợp trữ lượng nước dưới đất phân theo các vùng quy hoạch như trong bảng sau:

Bảng 16: Trữ lượng nước dưới đất phân theo các vùng quy hoạch

Tên lưu vực	TCN	Mặn (m ³ /ngày.đêm)	Nhạt (m ³ /ngày.đêm)	Có thể khai thác (m ³ /ngày.đêm)
Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn	c-p	-	1.318	817
	e-o	-	95.625	63.469
	j	-	10.663	3.199
	n	-	3.388	1.017
	q	-	36.321	13.481
	qh	119.609	255.269	128.595
	qp	31.023	55.750	31.538
	t1	-	5.982	1.795
Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn		150.633	464.316	243.911
Sông Cu Đê	d1	-	36.616	25.630
	e-o	-	26.450	17.700
	o3-s	-	81.909	57.336
	o-s	-	-	-
	q	-	17.977	7.191
	qh	20.480	-	8.192
	qp	10.750	-	4.300
Sông Cu Đê		31.231	162.953	120.350
Sông Tam Kỳ	e-o	-	5.940	1.782
	pr	-	61.141	18.342
	q	-	58.481	17.545
	qh	-	161.428	48.428
	qp	-	80.398	24.119
Sông Tam Kỳ		-	367.389	110.217
Sông Trà	e-o	-	4.297	1.289
	pr	-	5.911	1.773
	q	-	2.280	684
	qh	24.134	28.466	15.780
Sông Trà		24.134	40.953	19.526
Sông Trường Giang	e-o	-	800	240
	q	-	17.261	5.178
	qh	89.205	50.365	41.871
	qp	-	11.691	3.507
Sông Trường Giang		89.205	80.118	50.797
Thượng lưu sông Thu Bồn	e-o	-	21.578	6.473
	e-s	-	28.155	8.447
	j	-	91.411	27.423
	n	-	2.746	824
	n2-qp	-	614	184
	n-qp	-	5.045	1.514
	pr	-	608.865	182.660

Tên lưu vực	TCN	Mặn (m ³ /ngày.đêm)	Nhặt (m ³ /ngày.đêm)	Có thể khai thác (m ³ /ngày.đêm)
	q	-	33.710	10.113
	qh	-	28.904	8.671
	qp	-	4.037	1.211
	t1	-	47.811	14.343
Thượng lưu sông Thu Bồn		-	872.876	261.863
Thượng lưu sông Vu Gia	d1	-	42.166	13.722
	e-o	-	1.535.811	460.770
	j	-	103.343	31.003
	n	-	19	6
	n2-qp	-	578	173
	n-qp	-	9.691	2.907
	o-s	-	35.481	10.644
	pr	-	291.278	87.384
	q	-	6.578	1.973
	qh	-	22.844	6.853
	qp	-	7.967	2.390
	t1	-	192.291	57.687
Thượng lưu sông Vu Gia		-	2.248.048	675.514
Tổng		295.201	4.236.653	1.482.177

Các kết quả cho thấy tầng chứa nước mặn có xu thế phân bố trên các lưu vực sông tiếp giáp khu vực biển. Trong đó, lưu vực sông Trường Giang có tỉ lệ trữ lượng nước mặn lớn nhất chiếm 52,68% có diện phân bố dọc khu vực ven theo sông Trường Giang; Lưu vực sông Tràu chiếm 37,08% phân bố hạ lưu sông Tràu; Lưu vực hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn chiếm tỉ lệ 24,5% với tổng lượng trữ tập trung chủ yếu tại tầng chứa nước qh. Lưu vực sông Cu Đê tầng chứa nước qh, qp đa số đều bị mặn với tổng lượng chiếm 16,08% tổng lượng trữ toàn tiểu vùng.

2.2.4. Tổng hợp, phân tích kết quả đánh giá tổng lượng tài nguyên nước và đánh giá khả năng đáp ứng của nguồn nước

2.2.4.1. Tổng hợp, phân tích kết quả đánh giá tổng lượng tài nguyên nước

Theo kết quả tính toán, tổng lượng tài nguyên nước trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và phụ cận khoảng 25,56 tỷ m³, trong đó nước mặt khoảng 23,9 tỷ m³, chiếm 93,5% tổng lượng nước toàn lưu vực; nước dưới đất (tiềm năng) khoảng 1,65 tỷ m³ chiếm 6,5% tổng lượng nước toàn lưu vực.

Bảng 17: Tổng lượng tài nguyên nước phân theo vùng quy hoạch (tỷ m³/năm)

TT	Vùng quy hoạch	W ₀ (tỷ m ³)	Nước mặt	Tỷ lệ (%)	Nước dưới đất	Tỷ lệ (%)
	Toàn lưu vực	25.56	23.91	93.5%	1.65	6.5%
1	Thượng lưu Vu Gia	8.78	7.96	90.7%	0.82	9.3%
2	Thượng lưu Thu Bồn	10.31	9.99	96.9%	0.32	3.1%
3	Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn	2.37	2.15	90.5%	0.22	9.5%

TT	Vùng quy hoạch	W_0 (tỷ m ³)	Nước mặt	Tỷ lệ (%)	Nước dưới đất	Tỷ lệ (%)
4	Vùng phụ cận	4.10	3.81	92.9%	0.29	7.1%

2.2.4.2. Đánh giá khả năng đáp ứng của nguồn nước trên lưu vực sông

Theo kinh nghiệm tính toán mức nước bình quân đầu người theo tiêu chuẩn quốc tế, như sau:

- Mức sử dụng trên 4.000 m³/người/năm là mức độ đáp ứng cao về nguồn nước;

- Mức sử dụng từ 1.700 m³/ng/năm - 4.000 m³/người/năm được xác định là mức độ đáp ứng trung bình về nguồn nước, việc thiếu nước xảy ra là không thường xuyên hoặc chỉ là cục bộ;

- Mức nước < 1.700 m³/người/năm được xác định là mức độ đáp ứng thấp về nguồn nước, việc thiếu nước xảy ra thường xuyên;

Kết quả đánh giá khả năng đáp ứng của nguồn nước trung bình cả năm và vào mùa khô trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn cụ thể: về lượng nước, lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn có nguồn nước dồi dào và đáp ứng nhu cầu cho dân số. Tuy nhiên, kết quả đánh giá này mới chỉ dựa trên khả năng nguồn nước trên toàn lưu vực mà chưa xét đến các vấn đề khác như chất lượng nguồn nước, khả năng tiếp cận nguồn nước, năng lực công trình và chế độ vận hành.

Bảng 18: Đánh giá khả năng nguồn nước trên LVS Vu Gia – Thu Bồn

TT	Đặc trưng	W (tỷ m ³)	Dân số năm 2025 (người)	Khả năng nguồn nước (m ³ /người/năm)	Đánh giá theo chỉ số
1	TB năm	23,9	2.856.400	8.376	Đáp ứng cao
2	TB mùa khô	9,1	2.856.400	3.186	Đáp ứng trung bình

2.3. CHẤT LƯỢNG NGUỒN NƯỚC

2.3.1. Chất lượng nước mặt

Việc đánh giá chất lượng nước mặt trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn được căn cứ vào số liệu quan trắc tại 15 vị trí trên các dòng sông chính, phụ lưu chính, bắt đầu từ thượng lưu (thuộc tỉnh Quảng Ngãi) cho đến các vùng hạ lưu đổ ra biển (thuộc TP. Đà Nẵng), cụ thể:

- Sông Vu Gia: sông Đắc Mi, sông Cái, sông Bung, sông Vu Gia, sông Yên, sông Côn, sông Vĩnh Điện, sông Cầu Đỏ, sông Hàn.

- Sông Thu Bồn: sông Tranh, sông Tiên, sông Khang, sông Thu Bồn, sông Trường Giang, sông Hoài.

Căn cứ kết quả quan trắc được thể hiện tại Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc quốc gia đối với Môi trường không khí và nước năm 2025 khu vực miền trung và Tây Nguyên do Trung tâm Quan trắc môi trường miền Trung và Tây Nguyên, Cục Môi trường thực hiện cho thấy kết quả quan trắc chất lượng nước năm 2025 và diễn biến chất lượng nước giai đoạn 2023-2025 như sau:

a) Kết quả quan trắc môi trường nước mặt lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn năm 2025

Trong năm 2025, chương trình quan trắc môi trường nước mặt trên LVS Vu Gia - Thu Bồn thực hiện 10 đợt trong đó đánh giá chất lượng nước đối với các thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người (bảng 1 – QCVN 08:2023/BTNMT) và đối với thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước (bảng 2 – QCVN 08:2023/BTNMT).

* Kết quả quan trắc môi trường nước mặt đối với các thông số nhằm phục vụ cho phân loại chất lượng nước và mục đích bảo vệ môi trường sống dưới nước:

- pH: Giá trị pH trong 10 đợt dao động trong khoảng từ 6,5 – 8,7. Nhìn chung, giá trị pH trên LVS Vu Gia – Thu Bồn ít biến động ở các đợt quan trắc. Tại các đợt quan trắc, có 276/280 giá trị đạt mức A, chiếm tỷ lệ 99%; 4/280 giá trị ở mức D, chiếm tỷ lệ 1%.

- Oxi hòa tan (DO): Giá trị DO trong 10 đợt trên LVS Vu Gia – Thu Bồn dao động trong khoảng từ 5,9 – 8,9 mg/L. Nhìn chung, giá trị DO trên LVS Vu Gia – Thu Bồn ít biến động ở các đợt quan trắc. Tại các đợt quan trắc, có 278/280 giá trị đạt mức A, chiếm tỷ lệ 99%; 2/280 giá trị ở mức B, chiếm tỷ lệ 1%.

- Nhu cầu oxi hóa học (COD): Giá trị COD 10 đợt trên LVS Vu Gia - Thu Bồn năm 2025 dao động trong khoảng từ <4,5 – 75,1 mg/L. Nhìn chung, giá trị COD trên LVS Vu Gia - Thu Bồn biến thiên không đồng đều giữa các đợt, tăng vào đầu mùa mưa (đợt 2 và 3) tại khu vực các điểm thượng nguồn. Trong 10 đợt, có 223/280 giá trị đạt mức A, chiếm tỷ lệ 79,6%; 28/280 giá trị ở mức B, chiếm tỷ lệ 10,0%; 17/280 giá trị ở mức C, chiếm tỷ lệ 6,1%; 12/280 giá trị ở mức D, chiếm tỷ lệ 4,3%. Nguyên nhân đây là các điểm chịu tác động lớn của các hoạt động nuôi trồng thủy sản và nước thải sinh hoạt chưa được xử lý đạt chuẩn thải ra LVS này.

- Nhu cầu oxi sinh hóa (BOD₅): Năm 2025, giá trị BOD₅ trên toàn LVS Vu Gia - Thu Bồn dao động trong khoảng từ <3,0 - 13 mg/L. Nhìn chung, giá trị BOD₅ trên LVS Vu Gia - Thu Bồn biến thiên không đồng đều giữa các đợt. Trong 10 đợt, có 232/280 giá trị đạt mức A, chiếm tỷ lệ 83%; 26/280 giá trị ở mức B, chiếm tỷ lệ 9%; 2/280 giá trị ở mức C, chiếm tỷ lệ 1%; 20/280 giá trị ở mức D, chiếm tỷ lệ 7%.

- Tổng chất rắn lơ lửng (TSS): Giá trị TSS trên LVS Vu Gia - Thu Bồn trong cả 10 đợt quan trắc dao động từ <6 - 291 mg/L. Trong 10 đợt, có 157/280 giá trị đạt mức A, chiếm tỷ lệ 56%; 88/280 giá trị ở mức B, chiếm tỷ lệ 31%; 35/280 giá trị ở mức C, chiếm tỷ lệ 13%. Trong số 10 đợt quan trắc năm 2025, giá trị TSS có xu hướng tăng tại khu vực trung lưu sông Vu Gia (Đại Đồng, Đại Quang) và phía hạ lưu Sông Vu Gia (đoạn từ Cầu Đỏ đến Cầu Tuyên Sơn) (do

thời điểm quan trắc sau các cơn mưa lớn). Nguyên nhân là do đặc thù dòng chảy các tháng cuối năm rơi vào mùa mưa bão, nên lưu lượng nước từ đầu nguồn về nhiều và có sự xáo trộn lớn gây sạt lở, xói mòn trong tự nhiên làm cho hàm lượng các chất rắn lơ lửng tăng cao.

- Tổng N: Giá trị Tổng N trên LVS Vu Gia - Thu Bồn trong cả 10 đợt quan trắc dao động từ $<0,3 - 6$ mg/L. Trong 10 đợt, có 228/280 giá trị đạt mức A, chiếm tỷ lệ 81%; 45/280 giá trị ở mức B, chiếm tỷ lệ 16%; 4/280 giá trị ở mức C, chiếm tỷ lệ 1% và 3/280 giá trị ở mức D, chiếm tỷ lệ 1%. Trong số 10 đợt quan trắc năm 2025, giá trị Tổng N có xu hướng tăng chủ yếu vào mùa mưa (đợt 9, 10) tại Sông Bung 4, Đại Quang và Giao Thủy.

- Tổng P: Giá trị Tổng P trên LVS Vu Gia - Thu Bồn trong cả 10 đợt quan trắc dao động từ $<0,03 - 2,25$ mg/L. Trong 10 đợt, có 203/280 giá trị đạt mức A, chiếm tỷ lệ 73%; 53/280 giá trị ở mức B, chiếm tỷ lệ 19%; 19/280 giá trị ở mức C, chiếm tỷ lệ 7% và 5/280 giá trị ở mức D, chiếm tỷ lệ 2%. Trong số 10 đợt quan trắc năm 2025, giá trị Tổng P có xu hướng biến thiên không đồng đều, tăng chủ yếu vào mùa mưa ở khu vực trung lưu và hạ lưu trên lưu vực sông.

- Coliform: Giá trị Coliform trên LVS Vu Gia – Thu Bồn trong 10 đợt quan trắc dao động từ $<2 - 13.000$ MPN/100ml. Trong 10 đợt quan trắc năm 2025, giá trị Coliform có biến động không đồng đều, tăng ở khu vực trung lưu và hạ lưu. Trong 10 đợt, có 136/280 giá trị đạt mức A, chiếm tỷ lệ 49%; 129/280 giá trị ở mức B, chiếm tỷ lệ 46%; 15/280 giá trị ở mức C, chiếm tỷ lệ 5%.

* Kết quả quan trắc môi trường nước mặt đối với các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người:

- Amoni (N-NH₄⁺): Giá trị N-NH₄⁺ dao động từ $<0,06 - 1,75$ mg/L. Trong các đợt quan trắc, có 17/280 giá trị vượt QCVN 08 (0,3 mg/L), chiếm tỷ lệ 6%. Giá trị N-NH₄⁺ vượt QCVN 08 chủ yếu vào các đợt từ đợt 1 đến đợt 5 tại hạ lưu sông Thu Bồn (Chợ bến cá Cẩm Hoà) và phía hạ lưu Sông Vu Gia (Cầu Tuyên Sơn và Cầu Thuận Phước), do ảnh hưởng bởi hoạt động khai thác cát, giao thông đường thủy. Giá trị N-NH₄⁺ ít có sự biến động tại các điểm quan trắc còn lại.

- Nitrit (N-NO₂⁻): Giá trị N-NO₂⁻ dao động từ $<0,006 - 0,711$ mg/L. Trong các đợt quan trắc, có 9/280 giá trị vượt QCVN 08 (0,05 mg/L), chiếm tỷ lệ 3%. Giá trị N-NO₂⁻ vượt QCVN 08 chủ yếu vào các đợt 3 và 5 tại hạ lưu sông Thu Bồn (Chợ bến cá Cẩm Hoà) và phía hạ lưu Sông Vu Gia (đoạn từ Cầu Thuận Phước đến Cầu Tuyên Sơn), do ảnh hưởng bởi hoạt động giao thông đường thủy. Giá trị N-NO₂⁻ ít có sự biến động tại các điểm quan trắc còn lại.

- Thông số sắt (Fe): Giá trị Fe dao động từ $<0,09 - 1,83$ mg/L. Trong các đợt quan trắc, có 100/280 giá trị vượt QCVN 08 (0,5 mg/L), chiếm tỷ lệ 36%. Nhìn chung, giá trị Fe cao tại hạ lưu các sông Vu Gia và sông Thu Bồn.

Bảng 19: Tổng hợp thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người vượt chuẩn QCVN 08 (Bảng 1) LVS Vu Gia – Thu Bồn năm 2025

[illegible]

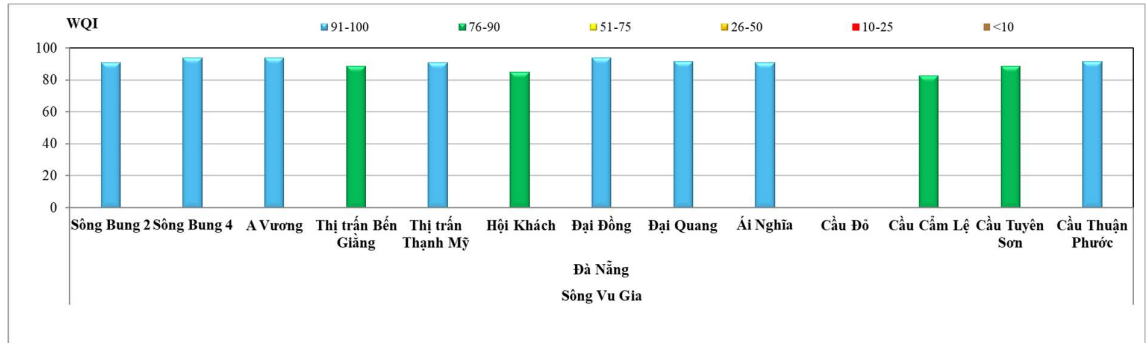
* Diễn biến chất lượng nước mặt (VN_WQI) trên LVS Vu Gia – Thu Bồn năm 2025:

Bảng 20 Diễn biến chất lượng môi trường nước mặt LVS Vu Gia-Thu Bồn năm 2025

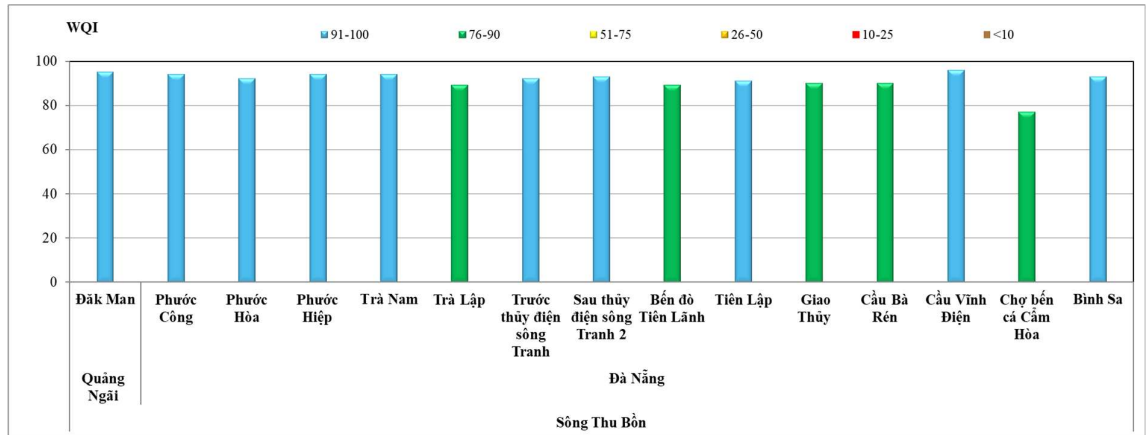
Số ng	Tỉnh, thành phố	Điểm Quan trắc	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 5	Đ ợt 6	Đ ợt 7	Đ ợt 8	Đ ợt 9	Đ ợt 10	VN_WQI Năm 2025
Sông Thu Bồn	Quảng Ngãi	Đăk Man	100	98	90	96	90	100	95	99	87	91	95
	Đà Nẵng	Phước Công	100	100	92	93	91	91	98	100	87	91	94
		Phước Hòa	98	97	91	87	91	91	87	100	91	91	92
		Phước Hiệp	100	99	89	100	91	91	97	87	91	91	94
		Trà Nam	100	99	100	100	91	88	100	100	68	91	94
		Trà Lập	99	91	94	100	91	91	68	100	61	91	89
		Trước thủy điện sông Tranh	98	88	88	85	99	100	91	91	91	91	92
		Sau thủy điện sông Tranh 2	100	79	91	100	91	91	100	100	91	91	93
		Bến đò Tiên Lãnh	100	100	100	96	91	94	100	86	29	91	89
		Tiên Lập	100	94	99	97	78	91	65	99	91	91	91
		Trạm thủy văn Giao Thủy	100	91	90	91	87	79	97	91	79	91	90
		Cầu Bà Rén	100	100	90	97	100	100	32	100	91	91	90
		Cầu Vĩnh Điện	100	100	100	100	91	100	94	91	91	91	96
		Chợ bến cá Cẩm Hoà	32	91	55	92	99	68	68	87	91	91	77
		Bình Sa	97	96	92	95	91	97	87	84	91	100	93
Sông Vu Gi a	Đà Nẵng	Sông Bung 2	100	91	100	85	90	91	85	80	100	91	91
		Sông Bung 4	95	100	91	96	91	90	95	98	93	91	94
		A Vương	100	97	87	96	91	91	100	100	87	91	94
		Thị trấn Bến Giằng	72	100	91	100	91	91	91	67	97	91	89
		Thị trấn Thành Mỹ (Nam Giang)	100	87	91	92	91	88	87	91	91	91	91
		Trạm TV Hội Khách	32	97	91	83	91	91	87	100	91	91	85
		Đại Đồng	100	91	100	87	91	100	100	90	87	91	94
		Đại Quang	100	86	98	88	91	91	93	99	79	91	92
		Trạm thủy Văn Ái Nghĩa	100	87	91	100	87	91	95	91	79	91	91
		Cầu Đỏ	100	88	96	95	97	87	100	91	100	91	95
		Cầu Cẩm Lệ	99	100	98	96	32	68	92	91	61	91	83
		Cầu Tuyên Sơn	95	96	91	82	76	96	78	97	91	91	89
		Cầu Thuận Phước	72	94	95	91	83	100	100	94	100	91	92

- **LVS Vu Gia – Thu Bồn:** Chất lượng nước trên LVS Vu Gia – Thu Bồn năm 2025 có giá trị VN_WQI trung bình nằm trong khoảng 77 – 96, trong đó: có 19/28 điểm quan trắc có chất lượng nước có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (chiếm tỷ lệ 68%) và 9/28 điểm quan trắc có chất lượng nước sử dụng

tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp (chiếm tỷ lệ 32%).



Hình 6: Diễn biến chất lượng nước trên sông Vu Gia năm 2025



Hình 7: Diễn biến chất lượng nước trên sông Thu Bồn năm 2025

b) Diễn biến chất lượng nước mặt (VN_WQI) trên LVS Vu Gia – Thu Bồn năm 2023 - 2025:

Kết quả quan trắc môi trường nước mặt đối với các thông số nhằm phục vụ cho phân loại chất lượng nước và mục đích bảo vệ môi trường sông dưới nước cho thấy chất lượng nước mặt giai đoạn 2023-2025 vẫn còn khá tốt, thể hiện như sau:

Bảng 21: Diễn biến chất lượng môi trường nước mặt LVS Vu Gia -Thu Bồn năm 2023 - 2025

Sông	Tỉnh, thành phố	Điểm Quan trắc	VN_WQI Năm 2023	VN_WQI Năm 2024	VN_WQI Năm 2025
Sông Thu Bồn	Quảng Ngãi	Đăk Man	88	95	95
	Đà Nẵng	Phước Công	88	93	94
		Phước Hòa	90	90	92
		Phước Hiệp	90	95	94
		Trà Nam	89	94	94
		Trà Lập	89	92	89
		Trước thủy điện sông Tranh	88	96	92
		Sau thủy điện sông Tranh 2	90	95	93
		Bến đò Tiên Lãnh	89	94	89
		Tiên Lập	91	95	91
		Giao Thủy	91	94	90

Sông	Tỉnh, thành phố	Điểm Quan trắc	VN_WQI Năm 2023	VN_WQI Năm 2024	VN_WQI Năm 2025
Sông Vu Gia		Cầu Bà Rén	84	88	90
		Cầu Vĩnh Điện	91	90	96
		Chợ bến cá Cẩm Hòa	85	82	77
		Bình Sa	87	93	93
		Sông Bung 2	88	93	91
		Sông Bung 4	91	95	94
		A Vương	95	96	94
		Thị trấn Bến Giằng	89	96	89
		Thị trấn Thanh Mỹ	88	93	91
		Hội Khách	86	95	85
		Đại Đồng	89	95	94
		Đại Quang	91	94	92
		Ái Nghĩa	94	94	91
		Cầu Đỏ (thành phố Đà Nẵng)	88	95	95
		Cầu Cẩm Lệ	88	93	83
		Cầu Tuyên Sơn	82	89	89
		Cầu Thuận Phước	85	87	92

- Chất lượng nước trên LVS Vu Gia – Thu Bồn năm 2025 suy giảm so với năm 2024 (Năm 2024: có giá trị VN_WQI trung bình nằm trong khoảng 82 – 96, trong đó: có 22/28 điểm quan trắc có chất lượng nước có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (chiếm tỷ lệ 79%) và 6/28 điểm quan trắc có chất lượng nước sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp (chiếm tỷ lệ 21%).

- Chất lượng nước trên LVS Vu Gia – Thu Bồn năm 2025 tốt hơn so với năm 2023 (Năm 2023: có giá trị VN_WQI trung bình nằm trong khoảng 82 – 95, trong đó: có 7/28 điểm quan trắc có chất lượng nước có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (chiếm tỷ lệ 25%) và 21/28 điểm quan trắc có chất lượng nước sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp (chiếm tỷ lệ 75%).

2.3.2. Chất lượng nước dưới đất

Hiện nay lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn có 28 công trình quan trắc tài nguyên nước dưới đất trên 4 tầng chứa nước chính được Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia xây dựng và đưa vào vận hành nằm trên địa bàn tỉnh Quảng Nam, Đà Nẵng cũ (nay là thành phố Đà Nẵng).

Kết quả quan trắc chất lượng nước tại 28 vị trí trên LVS Vu Gia – Thu Bồn từ năm 2021-2025 được thể hiện chi tiết ở bảng sau:

Bảng 22: Kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất trên LVS Vu Gia – Thu Bồn từ 2021-2025

STT	Tên công trình quan trắc	Tầng chứa nước	Vị trí Quan trắc	Kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất năm 2021-2025																			
				Mn	NH4	Cl	SO4	NO2	NO3	pH	TDS	Cu	Cd	Pb	Zn	As	Cr	Se	Hg	Ni	Phenol	Ecoli	Coliform
1	QT10a-QD	qh	Quảng Nam	0,71	1,53	114,16	6,52	0,19	2,77	6,19	318	0,01	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	2	2
2	QT10b-QD	n	Quảng Nam	0,45	0,69	161,67	2,7	0,58	2,56	6,22	366	0,01	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	0	0
3	QT11a-QD	qh	Quảng Nam	0,53	1,11	186,48	29,96	0,11	73,38	5,95	476	0,02	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	2	11
4	QT11b-QD	qp	Quảng Nam	0,1	0,59	21,98	22,3	0,14	5,24	6,9	156	0,01	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	0	0
5	QT12-QD	qh	Quảng Nam	0,38	1,38	75,16	76,51	0,03	2,07	6,24	466	0,01	0	0	0,05	0,01	0,01	0	0	0	0	2	2
6	QT13a-QD	qh	Quảng Nam	0,6	0,79	79,42	65,74	0,01	8,12	5,99	352	0,02	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	2	2
7	QT13b-QD	qp	Quảng Nam	0,56	0,98	75,87	40	0,01	0,89	6,26	323	0,01	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	2	2
8	QT14-QD	qp	Quảng Nam	0,11	1,14	14,18	7,68	0,01	1,34	6,28	174	0,01	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	2	2
9	QT15-QD	qh	Quảng Nam	0,16	1,6	20,56	23,01	0,04	3,08	6,79	186	0,01	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	3	11
10	QT16a-QD	qh	Quảng Nam	0,05	0,79	21,27	24,83	0,03	12,23	7,34	167	0,01	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	3	22
11	QT16b-QD	qh	Quảng Nam	0,13	0,78	118,41	22,9	0,32	1,89	6,7	414	0,01	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	0	0
12	QT17-QD	qp	Quảng Nam	0,1	0,62	19,15	15,74	0,01	4,03	6,64	208	0,01	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	4	21
13	QT1-QD	qh	TP, Đà Nẵng	0,58	3,82	117	100,28	1,46	13,08	6,94	546	0,02	0	0	0,05	0,01	0,01	0	0	0	0	3	11
14	QT2-QD	e-o	TP, Đà Nẵng	0,72	1	86,51	32,26	0,04	143,12	5,65	306	0,46	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	0	0
15	QT3a-QD	qh1	TP, Đà Nẵng	0,13	0,96	29,07	19,54	0,14	22,28	5,73	134	0,01	0	0	0,05	0,01	0,01	0	0	0	0	3	19
16	QT3b-QD	qh2	TP, Đà Nẵng	0,12	0,39	27,65	3,17	0,1	1,62	6,94	286	0,03	0	0	0,17	0	0,01	0	0	0	0	2	7
17	QT4a-QD	qp	Quảng Nam	0,31	0,95	14,2	20	0,03	3,32	6,16	112	0,03	0	0	0,18	0,01	0,01	0,01	0	0	0	2	27
18	QT4a-QD	qp	Quảng Nam	0,52	0,95	65,94	30,51	0,03	5,42	6,73	250	0,01	0	0	0,05	0	0	0	0	0	0	2	2

STT	Tên công trình quan trắc	Tầng chứa nước	Vị trí Quan trắc	Kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất năm 2021-2025																			
				Mn	NH4	Cl	SO4	NO2	NO3	pH	TDS	Cu	Cd	Pb	Zn	As	Cr	Se	Hg	Ni	Phenol	Ecoli	Coliform
19	QT4b-QD	n	Quảng Nam	0,16	0,38	12,76	7,06	0,01	1,56	6,75	237	0,01	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	0	0
20	QT5a-QD	qh	Quảng Nam	0,67	0,52	54,6	12,59	0,03	36,99	5,72	228	0,19	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	0	0
21	QT5b-QD	qp	Quảng Nam	0,32	0,61	54,95	16,93	0,01	9,15	5,68	194	0,02	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	0	0
22	QT6a-QD	qh	Quảng Nam	0,39	0,87	95,01	23,54	0,11	19,6	7,25	316	0,01	0	0	0,05	0	0	0	0	0	0	3	6
23	QT6b-QD	n	Quảng Nam	0,35	3,36	764,37	69,67	5,02	7	7,94	1578	0,01	0	0	0,1	0,02	0,01	0	0	0	0	0	0
24	QT7a-QD	qh	Quảng Nam	0,33	8,47	43,96	78,4	0,08	1,15	6,19	412	0,02	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	2	3
25	QT7b-QD	n	Quảng Nam	0,61	4,78	392,82	49,84	0,01	5,25	6,58	797	0,02	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	0	0
26	QT8a-QD	qh	Quảng Nam	0,18	1,08	236,83	52,58	0,14	19,83	6,19	596	0,02	0	0	0,05	0	0,01	0	0	0	0	0	0
27	QT8b-QD	qp	Quảng Nam	0,18	71,12	1843,56	23,19	0,22	19,98	6,97	3290	0,02	0	0	0,05	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0
28	QT9-QD	qh	Quảng Nam	0,23	93,7	5741,97	8,61	0,07	1,8	8,33	11293	0,01	0	0	0,07	0	0,01	0	0	0	0	4	20
	QCVN 09:2023/BTNMT			0,5	1	250	400	1	15	5,8-8,5	1500	1	0,005	0,01	3	0,05	0,05	0,01	0,001	0,02	0,001	0	3

(Nguồn: Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia)

Dựa trên kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất tại lưu vực sông (LVS) Vu Gia - Thu Bồn (gồm các điểm tại Quảng Nam và TP. Đà Nẵng) giai đoạn 2021-2025, việc phân tích và đánh giá so với QCVN 09:2023/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất) cho thấy một bức tranh đa chiều về tình trạng nguồn nước.

1. Nhóm kim loại nặng và hóa chất độc hại (Đạt chuẩn)

Đây là một điểm sáng đáng ghi nhận đối với chất lượng nước dưới đất tại khu vực. Tất cả các điểm quan trắc đều hoàn toàn đạt chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT đối với các chỉ tiêu kim loại nặng và hóa chất độc hại.

Cụ thể, các thông số như Cu (Đồng), Cd (Cadimi), Pb (Chì), Zn (Kẽm), As (Asen), Cr (Crom), Se (Selen), Hg (Thủy ngân), Ni (Niken) và Phenol đều nằm ở mức rất thấp, nhiều nơi có giá trị bằng 0 hoặc thấp hơn rất nhiều so với ngưỡng giới hạn cho phép.

Chỉ tiêu SO₄ (Sunfat) cao nhất chỉ đạt 100,28 mg/L (tại điểm QT1-QD), thấp hơn nhiều so với giới hạn quy định là 400 mg/L.

2. Nhóm chỉ tiêu vi sinh (Ô nhiễm diện rộng)

E.coli: Theo quy chuẩn, chỉ tiêu E.coli bắt buộc phải bằng 0. Tuy nhiên, có tới hơn một nửa số mẫu quan trắc (16/28 mẫu) ghi nhận sự hiện diện của E.coli với giá trị dao động từ 2 đến 4, diễn hình tại các điểm như QT17-QD, QT9-QD.

Coliform: Giới hạn cho phép là 3 MPN/100mL. Nhiều điểm quan trắc vượt xa ngưỡng này, đáng chú ý nhất là điểm QT4a-QD lên tới 27, QT16a-QD (22), QT17-QD (21) và QT9-QD (20).

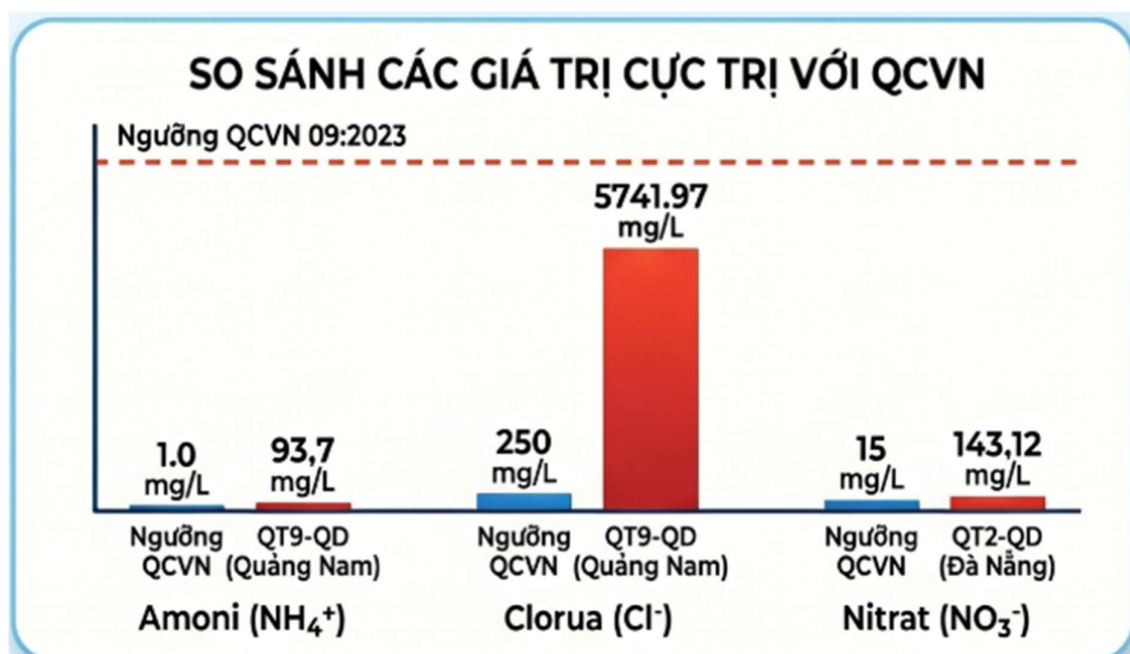
Nguồn nước dưới đất đang có dấu hiệu ô nhiễm vi sinh (phân) rõ rệt, đặc biệt tại các tầng chứa nước qh và qp. Nước này cần phải được khử trùng triệt để trước khi sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

3. Nhóm hợp chất Nito (Ô nhiễm Amoni và Nitrat nghiêm trọng) Nhóm chỉ tiêu dinh dưỡng (Nito) cho thấy dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ đáng báo động tại nhiều vị trí:

Amoni (NH₄): Giới hạn quy định là 1 mg/L. Có tới 11 điểm vượt chuẩn, trong đó có những điểm vượt ngưỡng cực kỳ nghiêm trọng như QT9-QD (93,7 mg/L - vượt gần 94 lần), QT8b-QD (71,12 mg/L), QT7a-QD (8,47 mg/L) và QT7b-QD (4,78 mg/L).

Nitrat (NO₃): Giới hạn quy định là 15 mg/L. Nhiều khu vực có hàm lượng NO₃ cao bất thường, điển hình nhất là điểm QT2-QD (143,12 mg/L - vượt gần 10 lần), QT11a-QD (73,38 mg/L), và QT5a-QD (36,99 mg/L).

Nitrit (NO₂): Giới hạn là 1 mg/L, phần lớn các điểm đều đạt, trừ hai điểm vượt chuẩn là QT6b-QD (5,02 mg/L) và QT1-QD (1,46 mg/L).



Hình 8: Diễn biến một số thông số ô nhiễm hữu cơ trong các công trình quan trắc NDD trên LVS Vu Gia – Thu Bồn

4. Nhóm chỉ tiêu độ mặn (Xâm nhập mặn cục bộ) Các chỉ tiêu đặc trưng cho độ mặn gồm Clorua (Cl) (giới hạn 250 mg/L) và Tổng chất rắn hòa tan (TDS) (giới hạn 1500 mg/L) cho thấy có hiện tượng xâm nhập mặn/khoáng hóa cao tại một số điểm:

Điểm QT9-QD: Ô nhiễm mặn cực kỳ nghiêm trọng với hàm lượng Cl lên tới 5741,97 mg/L (vượt gần 23 lần) và TDS đạt 11293 mg/L (vượt hơn 7,5 lần).

Điểm QT8b-QD: Cl đạt 1843,56 mg/L và TDS đạt 3290 mg/L (đều vượt quy chuẩn).

Ngoài ra, các điểm QT6b-QD và QT7b-QD cũng ghi nhận hàm lượng Cl vượt chuẩn (lần lượt là 764,37 mg/L và 392,82 mg/L).

5. Các chỉ tiêu hóa lý khác (pH và Mangan)

Độ pH: Giới hạn cho phép từ 5.8 đến 8.5. Nhìn chung pH của nguồn nước khá ổn định, chỉ có một vài điểm mang tính axit nhẹ, hơi dưới ngưỡng chuẩn như QT2-QD (5,65), QT5b-QD (5,68), QT5a-QD (5,72) và QT3a-QD (5,73).

Mangan (Mn): Giới hạn cho phép là 0.5 mg/L. Khoảng một phần ba số điểm quan trắc có hàm lượng Mn vượt chuẩn nhẹ, cao nhất là ở điểm QT2-QD (0,72 mg/L) và QT10a-QD (0,71 mg/L).

Nhìn chung, chất lượng nước dưới đất tại LVS Vu Gia - Thu Bồn giai đoạn 2021-2025 không bị ô nhiễm kim loại nặng, nhưng đang đối mặt với 3 vấn đề lớn: ô nhiễm vi sinh vật (*E.coli*, Coliform), ô nhiễm các hợp chất Nito (nhất là Amoni và Nitrat ở nồng độ rất cao tại một số giếng), và hiện tượng nhiễm mặn cục bộ (Clorua, TDS cao). Nước tại các điểm quan trắc không đủ điều kiện để sử dụng trực tiếp cho ăn uống hay sinh hoạt nếu chưa qua các biện pháp xử lý phù hợp (như khử trùng, lọc Amoni/Nitrat và lọc RO tại các khu vực nhiễm mặn).

2.4. HIỆN TRẠNG KHAI THÁC, SỬ DỤNG NƯỚC

2.4.1. Hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước mặt

2.4.1.1. Khai thác, sử dụng nước mặt cho sinh hoạt

a) Sử dụng nước cho sinh hoạt và dịch vụ

Trong những năm qua, nhiều dự án cấp nước được ưu tiên thực hiện đầu tư tại các tỉnh thuộc LVS Vu Gia – Thu Bồn, do vậy tình hình cấp nước tại các đô thị trong vùng được cải thiện đáng kể.

(*) Tỷ lệ cấp nước

Tỷ lệ dân số đô thị được cấp nước sạch qua hệ thống cấp nước tập trung của các tỉnh, thành phố trên lưu vực đạt từ 81-99,99% với tiêu chuẩn cấp nước bình quân từ 80-120 lít/người/ngày. Tỷ lệ hộ dân được sử dụng nguồn nước hợp vệ sinh của các tỉnh trên lưu vực đều đạt trên 92%.

Bảng 23: Tỷ lệ người dân được cấp nước sạch trên lưu vực

Tiêu chuẩn	TP Đà Nẵng	Quảng Ngãi	TP Huế
Tỷ lệ dân đô thị được cấp nước sạch qua hệ thống cấp nước tập trung (%)	88,5	46,25	99,99
Tỷ lệ hộ được sử dụng nguồn nước hợp vệ sinh (%)	96,65	96,13	97,6

Nguồn: Niên giám thống kê các tỉnh

(*) Hiện trạng cấp nước cho sinh hoạt và thương mại, dịch vụ

Nguồn nước cấp cho sinh hoạt và dịch vụ bao gồm cả nguồn nước mặt và nước dưới đất (phần lớn là nước mặt). Hiện trạng và quy hoạch cấp nước cấp nước cho đô thị và nông thôn trên lưu vực như sau:

- Nước cấp cho đô thị: Theo số liệu thống kê, hiện tại trên LVS Vu Gia – Thu Bồn có 27 công trình cấp nước cho đô thị tại TP Đà Nẵng. Nguồn nước cấp là nước mặt và nước dưới đất. Về nước mặt, chủ yếu từ: hồ Thái Xuân, Phú Ninh, Việt An; sông Thu Bồn, Vu Gia, Yên, Cẩm Lệ, Cái, Ly Ly, Tranh và một số các con suối.

Hiện nay, trên cơ sở phù hợp với định hướng quy hoạch chung, không để xảy ra tình trạng thiếu nước trên địa bàn thành phố, đảm bảo cung cấp dịch vụ nước sạch ổn định về nguồn nước và an toàn về chất lượng thành phố đang xem xét thống nhất chủ trương giao toàn bộ các công trình cấp nước sinh hoạt khu vực nông thôn cho Công ty Cổ phần Cấp nước Đà Nẵng quản lý, vận hành, khai thác và cung cấp dịch vụ nước sạch. Thành phố có nguồn dự phòng để cấp nước sinh hoạt khi có sự cố môi trường gồm có hồ Đồng Nghệ và hồ Hòa Trung. Tổng dung tích hữu ích của 02 hồ là 26,54 triệu m³ (dung tích hữu ích hồ Đồng Nghệ là 15,87 triệu m³ và hồ Hòa Trung là 10,67 triệu m³). Trong trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước nghiêm trọng hoặc xảy ra sự cố ô nhiễm nguồn nước thì đây là nguồn nước dự trữ để cấp nước sinh hoạt cho người dân.

- Nước cấp cho nông thôn: nguồn nước bao gồm cả nước mặt và nước dưới đất.

Nguồn nước cấp cho nông thôn bao gồm cả nước mặt và nước dưới đất. Trên địa bàn thành phố hiện có 545 công trình cấp nước tập trung khu vực nông thôn, trong đó: 85 công trình hoạt động bền vững (15,6%), 238 công trình tương đối bền vững (43,67%), 150 công trình kém bền vững (27,52%) và 72 công trình không hoạt động (13,21%). Phần lớn các công trình được giao cho cộng đồng dân cư quản lý (473 công trình), còn lại do hợp tác xã, doanh nghiệp và tư nhân quản lý.

Bên cạnh đó, có 282.307 công trình cấp nước quy mô hộ gia đình (giếng đào, giếng khoan, bể chứa, hệ thống ống dẫn...). Tỷ lệ người dân nông thôn sử dụng nước sinh hoạt hợp vệ sinh đạt khoảng 92%, trong đó tỷ lệ sử dụng nước sạch đạt khoảng 39,2%, cơ bản đáp ứng nhu cầu dùng nước của người dân khu vực nông thôn. Chi tiết được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 24: Hiện trạng sử dụng nước mặt cho sinh hoạt đô thị

TT	Vùng quy hoạch	Cấp nước đô thị	
		Số lượng công trình	Lượng nước (m ³ /ngày.đêm)
1	Thượng lưu sông Vu Gia	5	6.900
2	Thượng lưu sông Thu Bồn	5	6.700
3	Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn	10	382.000
4	LVS Cu Đê	3	145.000
5	LVS Trường Giang	1	7.500
6	LVS Tam Kỳ	3	36.000
Tổng cộng			584.100

Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Nam và TP. Đà Nẵng cung cấp tại các Văn bản số 1443/STNMT-KSTNN ngày 30/7/2020 và Văn bản số 3029/STNMT-KSTNN ngày 13/8/2020 phục vụ lập Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

2.4.1.2. Khai thác, sử dụng nước mặt cho sản xuất công nghiệp

Theo số liệu hiện trạng khai thác sử dụng nước mặt cho sản xuất công nghiệp thì trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn có 06 công trình khai thác phục vụ cho cấp nước mục đích công nghiệp, với lưu lượng ước tính khoảng 190.080 m³/ngày.đêm. Cụ thể trên từng vùng như sau, đối với vùng thượng lưu sông Vu Gia có 2 công trình khai thác phục vụ cho mục đích công nghiệp, ước tính lượng nước khai thác khoảng 2.700 m³/ngày.đêm; vùng thượng lưu Thu Bồn có 01 công trình khai thác phục vụ cho mục đích công nghiệp với lưu lượng 170.880 m³/ngày.đêm và vùng hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn có 03 công trình với lưu lượng khai thác 16.500 m³/ngày.đêm.

Bảng 25: Hiện trạng sử dụng nước mặt cho công nghiệp

TT	Vùng quy hoạch	Lượng nước sử dụng (m ³ /ngày.đêm)	Số lượng công trình	Phần trăm (%)
1	Thượng lưu sông Vu Gia	2.700	2	
2	Thượng lưu sông Thu Bồn	170.880	1	
3	Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn	16.500	3	
4	LVS Cu Đê			
5	LVS Trường Giang			
6	LVS Tam Kỳ			
7	LVS Tràu			
	Tổng cộng	190.080	6	

2.4.1.3. Khai thác, sử dụng nước mặt cho nông nghiệp

Tổng hợp số liệu hiện trạng công trình khai thác nguồn nước mặt phục vụ mục đích sản xuất nông nghiệp cho thấy, trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn cho thấy, có 93 công trình hồ chứa và 264 công trình trạm bơm, đập dâng. Trong đó, tập trung tại vùng hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn với 31 công trình hồ chứa (tổng dung tích 21.314 triệu m³) và 153 trạm bơm với diện tích tưới 17.202 ha. Tiếp đến là trên thượng lưu sông Vu Gia có 12 hồ chứa (tổng dung tích toàn bộ là 50,24 triệu m³); có 50 trạm bơm với diện tích tưới thực tế là 3.667 ha. Trên LVS Tràu không có hồ chứa cũng như trạm bơm khai thác nước cho nông nghiệp.

Bảng 26: Hiện trạng sử dụng nước mặt cho nông nghiệp

TT	Vùng quy hoạch	Hồ chứa		Trạm bơm	
		Số lượng công trình	Dung tích toàn bộ (triệu m ³)	Số lượng công trình	Diện tích tưới thực tế (ha)
1	Thượng lưu sông Vu Gia	12	50,24	50	3.667,2
2	Thượng lưu sông Thu Bồn	34	50,16	14	182,5
3	Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn	31	21.314,6	153	17.202,1
4	LVS Cu Đê	2	12.010	3	73
5	LVS Trường Giang	8	18,51	3	293,4
6	LVS Tam Kỳ	6	352,59	41	1.994,3
7	LVS Tràu	0	0	0	0
	Tổng cộng	93	33.796,12	264	23.412,5

2.4.1.4. Khai thác, sử dụng nước mặt cho thủy điện

Với đặc điểm phần lớn diện tích là đồi núi, LVS Vu Gia – Thu Bồn rất có tiềm năng phát triển thủy điện. Tính đến nay, trên toàn lưu vực 51 công trình thủy điện, toàn bộ đều nằm trên địa phận của thành phố Đà Nẵng, trong đó: 28 công trình đã vận hành, 04 công trình đang xây dựng và 19 công trình đang chuẩn bị đầu tư, chi tiết được thể hiện tại sau:

Bảng 27: Hiện trạng và quy hoạch thủy điện trên LVS Vu Gia – Thu Bồn

TT	Tên công trình	Vị trí	Công suất (MW)	Sông/Suối/Hồ	Ghi chú
1	A Vương	Xã Bền Hiên	210	Sông A Vương	Đã vận hành
2	Sông Côn 2 (B1)	Xã sông Côn	3	Sông Côn	Đã vận hành
	Sông Côn 2 (B2)		60		Đã vận hành
3	Sông Tranh 2	Xã Trà Đốc	190	Sông Tranh	Đã vận hành
4	Đăk Mi 4 (A)	Xã Khâm Đức và Xã Phước Hiệp	148	Suối Đăk Mi	Đã vận hành
	Đăk Mi 4 (B)		42	Sông Ngọn Thu Bồn	Đã vận hành
5	Sông Bung 5	Xã Thạnh Mỹ	57	Sông Bung	Đã vận hành
6	Sông Bung 6	Xã Thạnh Mỹ	29	Sông Bung	Đã vận hành
7	Đăk Mi 3	Xã Phước Chánh	63	Sông Đăk Mi	Đã vận hành
8	Sông Bung 2	La Êê	100	Sông Bung	Đã vận hành
9	Khe Diên	Xã Quế Phước	15	Khe Diên	Đã vận hành
10	Za Hung	Xã Đông Giang	30	Sông A Vương	Đã vận hành
11	An Diêm 2	Xã Thượng Đức	15,6	Sông Vàng	Đã vận hành
12	Sông Bung 4A	Xã Thạnh Mỹ	49	Sông Bung	Đã vận hành
13	A Vương 3	A Vương	4,8	Sông A Vương	Đã vận hành
14	Đăk Pring	Nam Giang	7,5	Suối Đăk Pring	Đã vận hành
15	Sông Tranh 3	Xã Lãnh Ngọc	62	Sông Tranh	Đã vận hành
16	Trà Linh 3	Xã Trà Linh	7,2	Suối Nô	Đã vận hành
17	Đăk Mi 4C	Phước Hiệp	18	Sông Ngọn Thu Bồn	Đã vận hành
18	Tà Vi	Xã Trà Tân	3	Suối Vín, thượng nguồn sông Tranh	Đã vận hành
19	Đăk Sa	Phước Đức, Phước Sơn	1,96	Sông Đăk Sa	Đã vận hành
20	Sông Bung 4	Xã Nam Giang	156	Sông Bung	Đã vận hành
21	Sông Cùg	Xã Thượng Đức	1,3	Suối Khe Ba	Đã vận hành
22	Đại Đồng	Xã Hà Nha	0,6	Suối Mơ	Đã vận hành
23	An Diêm	Xã Thượng Đức	5,4	Sông Vàng	Đã vận hành
24	Đăk Di 1	Xã Nam Trà My	28	Suối Đăk Di, th.nguồn Sông Nam Nôm	Đã vận hành

TT	Tên công trình	Vị trí	Công suất (MW)	Sông/Suối/Hồ	Ghi chú
25	Trà My 2	Xã Trà My	0,8	Suối Nước Oa	Đã vận hành
26	Trà My 1	Xã Trà My	1,25	Suối Nước Oa	Đã vận hành
27	Đăk Mi 2	Xã Phước Chánh	98	Sông Đăk Mi	Đang xây dựng
28	Tr'Hy	Tr'Hy -Tây Giang	30	Suối Tà Púc, thượng nguồn sông Bung	Đang xây dựng
29	Sông Tranh 4	Xã Hiệp Đức	48	Sông Tranh	Đang xây dựng
30	Nước Biêu	Xã Trà Tập	14	Suối Nước Biêu, sông Tranh	Đang xây dựng
31	Đăk Di 2	Xã Nam Trà My	20	Suối Đăk Di, thượng nguồn sông Tranh	Đang chuẩn bị đầu tư
32	Tầm Phục	Xã Quế Phước	2,4	Suối Tầm Phục	Đang chuẩn bị đầu tư
33	Chà vâl	Xã La Dêê	7	Suối A Mố	Đang chuẩn bị đầu tư
34	Sông Bung 3A	Xã Nam Giang	20	Sông Bung	Đang chuẩn bị đầu tư
35	Nước Chè	Xã Phước Năng	30	Suối Nước Chè	Đang chuẩn bị đầu tư
36	Đăk Di 4	Xã Nam Trà My	19,2	Sông Tranh	Đang chuẩn bị đầu tư
37	Sông Bung 3	Xã La Êê	7,5	Sông Bung	Đang chuẩn bị đầu tư
38	A Vương 4	Xã A Vương	10	Sông A Vương	Đang chuẩn bị đầu tư
39	A Vương 5	Xã Đông Giang	8	Sông A Vương	Đang chuẩn bị đầu tư
40	Nước Brou	Xã Trà Tập	7	Suối Nước Brou, Sông Tranh	Đang chuẩn bị đầu tư
41	Trà Linh 2	Xã Trà Tập	18	Suối Nước Nô, Sông Tranh	Đang chuẩn bị đầu tư
42	Đăk Pring 2	Xã Nam Giang	8	Suối Đăk Pring, sông Bung	Đang chuẩn bị đầu tư
43	A Banh	Xã Hùng Sơn	4,2	Suối Noong U, Sông Bung	Đang chuẩn bị đầu tư
44	Trà Linh 1	Xã Trà Linh	29,6	Suối Nước Na	Đang chuẩn bị đầu tư
45	Tăk Lê	Xã Trà Linh	17	Suối Đăk Di	Đang chuẩn bị đầu tư
46	Nước Lah 1	Xã Trà Vân	4	Suối Nước Nlah	Đang chuẩn bị đầu tư
47	Nước Lah 2	Xã Trà Vân	7	Suối Nước Nlah	Đang chuẩn bị đầu tư
48	Trà Leng 1	Xã Trà Leng	12	Sông Leng	Đang chuẩn bị đầu tư
49	Trà Leng 2	Xã Trà Leng	18	Sông Leng	Đang chuẩn bị đầu tư

(Nguồn: Sổ Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Nam và TP. Đà Nẵng cung cấp tại các Văn bản số 1443/STNMT-KSTNN ngày 30/7/2020 và Văn bản số 3029/STNMT-KSTNN ngày 13/8/2020)

Tổng hợp hiện trạng thủy điện theo các vùng quy hoạch như trong bảng sau.

Bảng 28: Hiện trạng các công trình thủy điện trên LVS Vu Gia - Thu Bồn

STT	Vùng quy hoạch	Số lượng công trình	Công suất lắp máy (MW)
1	Thượng lưu sông Vu Gia	35	1.132,66
2	Thượng lưu sông Thu Bồn	16	615,65
3	Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn		
4	LVS Cu Đê		
5	LVS Trường Giang		
6	LVS Tam Kỳ		
7	LVS Tràu		
Tổng cộng		51	1748,31

2.4.1.5. Khai thác, sử dụng mặt nước cho giao thông thủy

Hệ thống sông ngòi trong lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và các lưu vực lân cận tạo điều kiện tương đối thuận lợi cho phát triển giao thông đường thủy nội địa, đặc biệt là vận tải phục vụ du lịch và vận chuyển cự ly ngắn.

a) Các tuyến đường thủy nội địa quốc gia

Trên địa bàn thành phố hiện có 04 tuyến đường thủy nội địa quốc gia với tổng chiều dài khoảng 162,5 km, gồm:

- **Sông Thu Bồn (bao gồm đoạn qua Hội An):** từ Cửa Đại đến Nông Sơn, dài khoảng 76 km, đạt tiêu chuẩn cấp III–IV ĐTNĐ theo từng đoạn.

- **Tuyến Hội An – Cù Lao Chàm:** dài 17 km, đạt tiêu chuẩn cấp I ĐTNĐ, phục vụ chủ yếu vận tải hành khách du lịch.

- **Sông Trường Giang:** dài khoảng 60,2 km, đạt cấp IV ĐTNĐ, tuy nhiên hiện trạng luồng lạch bị bồi lắng, nhiều chướng ngại vật, tính không và độ sâu hạn chế.

- **Sông Vĩnh Điện:** dài khoảng 12 km, đạt cấp V ĐTNĐ, kết nối giữa sông Thu Bồn và hệ thống sông nội đô.

b) Các tuyến đường thủy nội địa địa phương

Ngoài ra, có 10 tuyến đường thủy nội địa địa phương với tổng chiều dài hơn 200 km, phân bố trên các sông chính như: Sông Cổ Cò, Sông Vu Gia, Sông Yên, Sông Tam Kỳ, Sông Bàn Thạch, Sông Bà Rén, Sông Duy Vinh, Sông An Tân, Sông Đò .

Các tuyến này chủ yếu đạt tiêu chuẩn từ cấp V đến cấp VI ĐTNĐ, khai thác phục vụ vận tải nhỏ, dân sinh và du lịch sinh thái.

c) Các tuyến sông chính khu vực nội đô và phụ cận

Khu vực trung tâm và phía bắc thành phố có 06 tuyến sông chính có khả

năng khai thác giao thông thủy: Sông Hàn, Sông Cẩm Lệ, Sông Túy Loan, Sông Yên, Sông Vĩnh Điện, Sông Cu Đê.

Hiện thành phố Đà Nẵng đang tổ chức khai thác 07 tuyến đường thủy nội địa với tổng chiều dài khoảng 63,2 km, trong đó có các tuyến quốc gia được ủy quyền quản lý và các tuyến địa phương phục vụ chủ yếu vận tải hành khách, du lịch.

Nhìn chung, hệ thống sông ngòi trên địa bàn thành phố có đặc điểm ngắn, dốc, mực nước biến động lớn theo mùa, nhiều đoạn bị bồi lắng, ghềnh đá, công trình chắn dòng, nên không thuận lợi cho phát triển vận tải hàng hóa quy mô lớn bằng đường thủy nội địa. Tuy nhiên, tiềm năng khai thác vận tải hành khách, du lịch đường sông và kết nối ven biển vẫn rất lớn và đang được định hướng khai thác hiệu quả.

2.4.2. Hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước dưới đất

Tổng hợp số liệu hiện trạng các công trình khai thác nước dưới đất cho thấy, trên lưu vực có 123 công trình khai thác nước dưới đất phục vụ cho mục đích sinh hoạt, sản xuất, kinh doanh dịch vụ với lưu lượng khai thác là 35.000m³/ngày đêm, chủ yếu tập trung ở hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn và trên LVS Cu Đê.

Bảng 29: Hiện trạng công trình khai thác nước dưới đất cho mục đích sinh hoạt

TT	Vùng quy hoạch	Số lượng công trình	Lưu lượng khai thác (m ³ /ngày.đêm)
	Thượng lưu sông Vu Gia	4	244
	Thượng lưu sông Thu Bồn	12	1035
	Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn	78	30.901
	LVS Cu Đê	7	409
	LVS Trường Giang	6	716
	LVS Tam Kỳ	11	887
	LVS Tràu	5	138
	Tổng cộng	123	35.000

2.4.3. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước

Theo số liệu hiện trạng cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước, trên lưu vực xác định có 56 công trình (có lưu lượng xả thải trên 20 m³/ngđ) có xả thải trực tiếp vào nguồn nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn với lưu lượng xả thải rơi vào khoảng 530.733 (m³/ng.đ). Danh mục đối với các cơ sở sản xuất có hoạt động xả nước thải trực tiếp vào nguồn nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn cụ thể như sau:

Bảng 30: Danh mục cơ sở sản xuất xả nước thải trực tiếp vào nguồn nước

TT	Tên đơn vị được cấp phép	Số giấy phép	Tên Công trình xả thải	Vị trí xả nước thải		Lưu lượng (m ³ /ngđ)	Nguồn nước tiếp nhận nước thải
				Xã	Tỉnh		
1	Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông Đà Nẵng	210/GP-BTNMT	Trạm xử lý nước thải Phú Lộc giai đoạn 1 và giai đoạn 2	Xã Hòa Khánh	Thành phố Đà Nẵng	104.998	Sông Phú Lộc
2	Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông Đà Nẵng	190/GP-BTNMT	Trạm xử lý nước thải Ngũ Hành Sơn	Phường Ngũ Hành Sơn	Thành phố Đà Nẵng	30.000	Sông Cỏ Cò
3	Ban quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng	3437/GP-BTNMT	Trạm xử lý nước thải Sơn Trà	Xã Sơn Trà	Thành phố Đà Nẵng	31.650	Âu thuyền Thọ Quang- vịnh Đà Nẵng
4	Công ty Cổ phần Cảng Đà Nẵng	605/GP-UBND	Xí nghiệp Cảng Tiên Sa	Xã Sơn Trà	Thành phố Đà Nẵng	70	Vịnh Đà Nẵng
5	Phân hiệu trường trường đại học FPT tại thành phố Đà Nẵng	520/GP-UBND	Phân hiệu trường đại học FPT tại Đà Nẵng	Phường Ngũ Hành Sơn	Thành phố Đà Nẵng	300	Sông Cỏ Cò
6	Công ty TNHH Sân gôn Vinacapital Đà Nẵng	3945/GP-UBND	Khu sân gôn VinaCapital Đà Nẵng	Phường Ngũ Hành Sơn	Thành phố Đà Nẵng	740	Sông Cỏ Cò
7	Chi nhánh Đà Nẵng- Công ty cổ phần Vinpearl	48/GP-UBND	Vinpearl Resort & Spa Đà Nẵng	Phường Ngũ Hành Sơn	Thành phố Đà Nẵng	360	Biển
8	Công ty Cổ phần Dịch vụ Cáp treo Bà Nà	49/GP-UBND	Khu du lịch Bana Hills Resort & Residences	Xã Bà Nà	Thành phố Đà Nẵng	400	Suối Nai
9	Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Dân dụng và Công nghiệp Đà Nẵng	40/GP-UBND	Đầu tư xây dựng khu đa chức năng và trang thiết bị bệnh viện phục hồi chức năng Đà Nẵng	Xã Hòa Xuân	Thành phố Đà Nẵng	200	Sông Cẩm Lệ
10	Công ty TNHH Phần mềm FPT Miền Trung	38/GP-UBND	Tòa nhà FPT Complex Đà Nẵng (Giai đoạn 1 và 2)	Phường Ngũ Hành Sơn	Thành phố Đà Nẵng	360	Sông Cỏ Cò

TT	Tên đơn vị được cấp phép	Số giấy phép	Tên Công trình xả thải	Vị trí xả nước thải		Lưu lượng (m ³ /ngđ)	Nguồn nước tiếp nhận nước thải
				Xã	Tỉnh		
11	Công ty Cổ phần Đô thị FPT Đà Nẵng	36/GP-UBND	Hạ tầng kỹ thuật Khu đô thị công nghệ FPT Đà Nẵng	Phường Ngũ Hành Sơn	Thành phố Đà Nẵng	1.225	Sông Cỏ Cò
12	Công ty cổ phần Đầu tư Phát triển và Xây dựng Thành Đô	37/GP-UBND	Khu nghỉ dưỡng và nhà ở cao cấp The Empire - Phân khu quy hoạch số 01 và 02- Phía Tây và Đông đường Trường Sa	Phường Ngũ Hành Sơn	Thành phố Đà Nẵng	2.820	Sông Cỏ Cò
13	Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn - Đà Nẵng	4720/GP-UBND	Trạm xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Liên Chiểu tại lô C3-3	Xã Hải Vân	Thành phố Đà Nẵng	1.000	Sông Cầu Trắng
14	Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn - Đà Nẵng	34/GP-UBND	Trạm xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Liên Chiểu tại lô C3-3	Xã Hải Vân	Thành phố Đà Nẵng	1.000	Sông Cầu Trắng
15	Công ty Cổ phần Dịch vụ Cấp treo Bà Nà	25/GP-UBND	Quần thể khu du lịch sinh thái Bà Nà- Suối Mơ	Xã Bà Nà	Thành phố Đà Nẵng	249	Suối Mơ
16	Công ty Cổ phần Dịch vụ Cấp treo Bà Nà	20/GP-UBND	Khu du lịch Bana Hills Resort & Residences	Xã Bà Nà	Thành phố Đà Nẵng	1.800	Suối Nai
17	Công ty Cổ phần Cấp nước Đà Nẵng	19/GP-UBND	Nhà máy cấp nước Hải Vân	Phường Hòa Cường	Thành phố Đà Nẵng	39	suối Lương
18	Công ty Cổ phần Đầu tư xây dựng và Phát triển hạ tầng Nam Việt Á	11/GP-UBND	Đầu tư xây dựng khách sạn Đảo xanh	Phường Hòa Cường	Thành phố Đà Nẵng	255	Sông Hàn
19	Chi nhánh Công ty Cổ phần xăng Dầu khí PV OIL Miền Trung tại Đà Nẵng	07/GP-UBND	Nâng cấp kho xăng dầu Liên Chiểu- Đà Nẵng	Phường Hòa Hiệp	Thành phố Đà Nẵng	201,2	Sông Cầu Trắng
20	Công ty Cổ phần Đầu tư hạ tầng giao thông Đèo Cả	5063/GP-UBND	Công trình hầm đường bộ qua đèo Hải Vân	Phường Hòa Hiệp	Thành phố Đà Nẵng	65	Suối Lương

TT	Tên đơn vị được cấp phép	Số giấy phép	Tên Công trình xả thải	Vị trí xả nước thải		Lưu lượng (m ³ /ngđ)	Nguồn nước tiếp nhận nước thải
				Xã	Tỉnh		
21	Chi nhánh Công ty TNHH nước giải khát Coca-Cola Việt Nam tại thành phố Đà Nẵng	3129/GP-UBND	Chi nhánh Công ty TNHH Nước giải khát Coca-Cola Việt Nam tại thành phố Đà Nẵng	Phường Hòa Khánh	Thành phố Đà Nẵng	1.000	Kênh Đa Cô
22	Chi nhánh Tổng công ty Cổ phần Dịch vụ Kỹ thuật Dầu khí Việt Nam - Công ty Dịch vụ Dầu khí Đà Nẵng	2947/GP-UBND	Công trình Bến cảng Sơn Trà	Phường Sơn Trà	Thành phố Đà Nẵng	29	Vịnh Đà Nẵng
23	Công ty cổ phần Mỹ Phát	2307/GP-UBND	Olalan Resort & Condotel	Phường Ngũ Hành Sơn	Thành phố Đà Nẵng	400	Biển
24	Công ty Cổ phần Châu Đô	1748/GP-UBND	Nhà máy thu gom và xử lý phế liệu thủy sản	Phường Sơn Trà	Thành phố Đà Nẵng	60	Ấu thuyền Thọ Quang
25	Công ty TNHH MTV Chế biến Thực Phẩm Đà Nẵng	1672/GP-UBND	Trung tâm chế biến gia súc, gia cầm Đà Nẵng	Phường Hải Vân	Thành phố Đà Nẵng	500	Sông Phú Lộc
26	Công ty Cổ phần Đầu tư hạ tầng giao thông Đèo Cả	1673/GP-UBND	Công trình hầm đường bộ qua đèo Hải Vân	Phường Hải Vân	Thành phố Đà Nẵng	65	Suối Lương
27	Công ty cổ phần Đầu tư Phát triển và Xây dựng Thành Đô	927/GP-UBND	Khu nghỉ dưỡng và nhà ở cao cấp The Empire - Phân khu quy hoạch số 01 và 02- Phía Tây và Đông đường Trường Sa	Phường Ngũ Hành Sơn	Thành phố Đà Nẵng	2.820	Sông Cỏ Cò
28	Phân hiệu trường trường đại học FPT tại thành phố Đà Nẵng	695/GP-UBND	Phân hiệu trường đại học FPT tại Đà Nẵng	Phường Ngũ Hành Sơn	Thành phố Đà Nẵng	300	Sông Cỏ Cò
29	Chi nhánh Công ty TNHH nước giải khát Coca-Cola Việt Nam tại thành phố Đà Nẵng	5338/GP-UBND	Chi nhánh Công ty TNHH Nước giải khát Coca-Cola Việt Nam tại thành phố Đà Nẵng	Phường Hòa Khánh	Thành phố Đà Nẵng	1.000	Kênh Đa Cô
30	Công ty Cổ phần Dịch vụ Cáp treo Bà Nà	5193/GP-UBND	Khu du lịch Bana Hills Resort & Residences	Xã Bà Nà	Thành phố Đà Nẵng	970	Suối Nai

TT	Tên đơn vị được cấp phép	Số giấy phép	Tên Công trình xả thải	Vị trí xả nước thải		Lưu lượng (m ³ /ngđ)	Nguồn nước tiếp nhận nước thải
				Xã	Tỉnh		
31	Công ty TNHH Hòa Bình	5834/GP-UBND	Hòa Bình Green Đà Nẵng	Phường Sơn Trà	Thành phố Đà Nẵng	1000	Sông Hàn
32	Công ty Cổ phần Khai thác và Phát triển Du lịch Hòa Phú Thành	5430/GP-UBND	Khu du lịch thể thao nghỉ dưỡng sinh thái Hòa Phú Thành	Xã Hòa Vang	Thành phố Đà Nẵng	20	Sông Luông Đông
33	Công ty Cổ phần Khai thác và Phát triển Du lịch Hòa Phú Thành	71113/GP-UBND	Khu du lịch thể thao nghỉ dưỡng sinh thái Hòa Phú Thành	Xã Hòa Vang	Thành phố Đà Nẵng	20	Sông Luông Đông
34	Chi nhánh Đà Nẵng- Công ty cổ phần Vinpearl	4570/GP-UBND	Đầu tư xây dựng Khu khách sạn và biệt thự Vinpearl Đà Nẵng	Phường Ngũ Hành Sơn	Thành phố Đà Nẵng	800	Biển
35	Bệnh viện Da Liễu	1349/GP-UBND	Bệnh viện Da Liễu	Phường Thanh Khê	Thành phố Đà Nẵng	50	Kênh Phú Lộc
36	Công ty TNHH Khởi Phát	1090/GP-UBND	Công ty TNHH Khởi Phát	Phường Hòa Cường	Thành phố Đà Nẵng	29	Sông Hàn
37	Công ty TNHH MTV Chế biến Thực Phẩm Đà Nẵng	357/GP-UBND	Trung tâm chế biến gia súc, gia cầm Đà Nẵng	Phường Hải Vân	Thành phố Đà Nẵng	500	Sông Phú Lộc
38	Công ty TNHH Sân gôn Vinacapital Đà Nẵng	207/GP-UBND	Khu sân gôn VinaCapital Đà Nẵng	Phường Ngũ Hành Sơn	Thành phố Đà Nẵng	740	Sông Cỏ Cò
39	Bộ Tư Lệnh Vùng 3 Hải Quân	5950/GP-UBND	Nhà khách ngoại vụ kết hợp an dưỡng Vùng 3/Quân chủng Hải quân	Phường Sơn Trà	Thành phố Đà Nẵng	30	Biển
40	Chi nhánh Đà Nẵng- Công ty cổ phần Vinpearl	4721/GP-UBND	Vinpearl Resort & Spa Đà Nẵng	Phường Ngũ Hành Sơn	Thành phố Đà Nẵng	360	Biển
41	Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn - Đà Nẵng	4720/GP-UBND	Trạm xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Liên Chiểu vị trí mới lô C3-3- Giai đoạn 1	Phường Hải Vân	Thành phố Đà Nẵng	1.000	Sông Cầu Trắng

TT	Tên đơn vị được cấp phép	Số giấy phép	Tên Công trình xả thải	Vị trí xả nước thải		Lưu lượng (m ³ /ngđ)	Nguồn nước tiếp nhận nước thải
				Xã	Tỉnh		
42	Công ty Cổ phần Dịch vụ Cấp treo Bà Nà	1672/GP-UBND	Cổng thành các khu vực nhà ga tuyến cáp số 4, nhà ga tuyến cáp số 6, nhà ga tuyến cáp 1 và 3, cửa hàng lưu niệm, nhà ga đa năng, nhà kiểm soát, nhà điều hành, nhà chờ Hội An, khu thể thao măng trượt	Xã Bà Nà	Thành phố Đà Nẵng		Suối Mơ
43	Công ty TNHH Sao Việt Non Nước	1153/GP-UBND	Công ty TNHH Sao Việt Non Nước	Phường Ngũ Hành Sơn	Thành phố Đà Nẵng	199	Biển
44	Công ty Cổ phần Dịch vụ Cấp treo Bà Nà	1079/GP-UBND	Công ty Cổ phần Dịch vụ Cấp treo Bà Nà	Xã Bà Nà	Thành phố Đà Nẵng	250	Suối Mơ
45	Chi nhánh Công ty Cổ phần xăng Dầu khí PV OIL Miền Trung tại Đà Nẵng	653/GP-UBND	Chi nhánh Công ty Cổ phần xăng dầu Dầu khí PVOIL Miền Trung tại Đà Nẵng	Phường Cẩm Lệ	Thành phố Đà Nẵng	202	Sông Cầu Trắng
46	Công ty Cổ phần Tập đoàn Đầu tư Xây dựng cầu đường Sài Gòn	6433/GP-UBND	Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng cầu đường Sài Gòn	Phường Hải Vân	Thành phố Đà Nẵng	500	suối Lương
47	Chi nhánh Tổng công ty Cổ phần Dịch vụ Kỹ thuật Dầu khí Việt Nam - Công ty Dịch vụ Dầu khí Đà Nẵng	4269/GP-UBND	Công trình Bến cảng Sơn Trà	Phường Sơn Trà	Thành phố Đà Nẵng	29	Vịnh Đà Nẵng
48	Công ty Cổ phần Đầu tư xây dựng và phát triển hạ tầng Nam Việt Á	3087/GP-UBND	Công ty Cổ phần Đầu tư xây dựng và Phát triển hạ tầng Nam Việt Á	Phường Hòa Cường	Thành phố Đà Nẵng	120	Sông Hàn

TT	Tên đơn vị được cấp phép	Số giấy phép	Tên Công trình xả thải	Vị trí xả nước thải		Lưu lượng (m ³ /ngđ)	Nguồn nước tiếp nhận nước thải
				Xã	Tỉnh		
49	Công ty Cổ phần sản xuất Sô Đa Chu Lai	187/GP-BTNMT	hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy sản xuất Sô Đa	Xã Núi Thành	Thành phố Đà Nẵng	7.000	Sông Yên
50	Công ty TNHH Vàng Phước Sơn	107/GP-BTNMT	Mỏ vàng Đăk Sa	Xã Phước Năng	Thành phố Đà Nẵng	6.000	suối Đăk Sa
51	Ban Quản lý Dự án Đầu tư Xây dựng tỉnh Quảng Nam	3437/GP-BTNMT	Nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt khu đô thị Núi Thành	Xã Núi Thành	Thành phố Đà Nẵng	5.000	sông Tràu
52	Công ty TNHH MTV Panko Tam Thăng	2378/GP-BTNMT	Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tam Thăng	Xã Bàn Thạch	Thành phố Đà Nẵng	28.000	mương Tân Thái sau đó chảy ra sông Đầm
53	Ban Quản lý dự án hạ tầng - Ban Quản lý khu kinh tế mở Chu Lai	2241/GP-BTNMT	Nhà máy xử lý nước thải khu công nghiệp, hậu cần cảng Tam Hiệp	Xã Núi Thành	Thành phố Đà Nẵng	4.800	sông Tràu
54	Ban Quản lý Dự án Đầu tư Xây dựng tỉnh Quảng Nam	1933/GP-BTNMT	Nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt thành phố Tam Kỳ	Phường Hương Trà	Thành phố Đà Nẵng	8.000	sông Bàn Thạch
55	Công ty Cổ phần Than - Điện Nông Sơn - TKV	1433/GP-BTNMT	Nhà máy Nhiệt điện Nông Sơn	Thị trấn Nông Sơn	Thành phố Đà Nẵng	171.360	sông Thu Bồn
56	Công ty cổ phần phát triển đô thị và khu công nghiệp Quảng Nam Đà Nẵng	986/GP-BTNMT	Khu công nghiệp Điện Nam - Điện Ngọc	Phường Điện Ngọc	Thành phố Đà Nẵng	5.000	Sông Vĩnh Điện

(Nguồn: Tổng hợp số liệu cấp phép xả thải của Bộ TNMT, Sở TNMT Đà Nẵng, Quảng Nam, 2025)

Các hoạt động xả nước thải trên lưu vực ngoài việc tác động tới môi trường chất lượng nước mặt, còn gây ảnh hưởng tới các hệ sinh thái cần được bảo tồn, cụ thể như sau:

- Việc xả thải làm thay đổi lượng nước và chế độ dòng nước của các khu vực bị xả thải, gây ảnh hưởng đến môi trường sống của các loài động, thực vật được bảo tồn;

- Việc xả thải làm thay đổi tính chất vật lý, hóa học và sinh học của môi trường nước, gây ảnh hưởng đến đa dạng sinh học và cấu trúc của các hệ sinh thái cần được bảo tồn;

- Ngoài ra, một số hoạt động xả thải gây ra hiện tượng phú dưỡng. Nó là quá trình mà các hồ, sông và các vùng nước ven biển đang ngày càng trở nên dư thừa các chất dinh dưỡng như nitơ và phốt pho phát sinh từ các khu vực nông nghiệp và đô thị, thấm vào lòng đất hoặc chảy trực tiếp ra sông và biển. Hiện tượng này gây ra mất cân bằng sinh thái, ảnh hưởng đến các hệ sinh thái cần được bảo tồn trong lưu vực.

2.4.4. Đánh giá hiệu quả hiện trạng khai thác, sử dụng nước

Có thể thấy, trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và vùng phụ cận, nguồn nước ngoài được khai thác cho sản xuất nông nghiệp, phát điện, còn là nguồn cung cấp nước chính cho ăn uống - sinh hoạt, dịch vụ,... Qua đó, đã đóng góp hiệu quả cho phát triển kinh tế - xã hội các địa phương trên lưu vực. Tuy nhiên, hiệu quả khai thác, sử dụng nước cho sinh hoạt, đặc biệt cho thành phố Đà Nẵng đang đối mặt với nhiều thách thức.

- Từ khi hệ thống bậc thang thủy điện sông Vu Gia đi vào hoạt động, dòng chảy mùa khô sông Vu Gia bị suy giảm. Trong đó thủy điện Đăk Mi 4 (nằm trên sông Cái, là một trong 2 nhánh chính của thượng nguồn Vu Gia) đã chuyển phần lớn lượng nước sinh ra trên lưu vực Đăk Mi 4 về sông Thu Bồn để phát điện. Đây cũng là một nguyên nhân dẫn đến suy giảm lượng nước về hạ lưu, dẫn đến xâm nhập mặn trên sông Cầu Đỏ. Nếu như trước đây trung bình từ 3 đến 5 năm mới có một đợt xâm nhập mặn đến NMN Cầu Đỏ, mỗi đợt kéo dài cao nhất chỉ từ 3 đến 5 ngày, thì hiện nay xâm nhập mặn diễn ra thường xuyên trong mùa khô từ tháng 1 đến tháng 8, thậm chí có năm xâm nhập mặn diễn ra trong cả mùa mưa. Xâm nhập mặn là một trong những nguyên nhân chính làm ảnh hưởng đến hiệu quả khai thác, sử dụng nước của NMN Cầu Đỏ (nhà máy cấp nước chính cho Đà Nẵng).

- Sông Quảng Huế, nằm về phía thượng lưu của đập An Trạch, chuyển một phần nước sông Vu Gia về sông Thu Bồn đang có xu thế lòng sông ngày càng được mở rộng và xói sâu hơn, làm mất cân bằng nước trước đây cho hạ lưu sông Vu Gia theo hướng ngày càng giảm đi.

- Hệ thống thủy điện trên thượng nguồn sông Vu Gia chỉ phát điện vào giờ cao điểm, gây nên sự mất ổn định dòng chảy trên sông Vu Gia về lưu lượng. Do chế độ vận hành xả phát điện của công trình thủy điện sông Bung 6 là thủy điện cuối cùng của bậc thang nhánh sông Bung khiến cho nhiều giờ trong ngày không có dòng chảy về hạ lưu

2.5. QUẢN LÝ, BẢO VỆ TÀI NGUYÊN NƯỚC, PHÒNG, CHỐNG VÀ KHẮC PHỤC HẬU QUẢ TÁC HẠI DO NƯỚC GÂY RA

Sau khi thực hiện sắp xếp đơn vị hành chính cấp tỉnh theo Nghị quyết số 202/2025/QH15, lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn hiện chủ yếu thuộc phạm vi quản lý của Đà Nẵng. Do đó, công tác quản lý, bảo vệ tài nguyên nước, phòng chống và khắc phục tác hại do nước gây ra trên lưu vực được kế thừa, tích hợp từ các chương trình, đề án trước đây và tiếp tục triển khai thống nhất trong phạm vi toàn thành phố.

2.5.1. Công tác quy hoạch, điều tra cơ bản tài nguyên nước

Trong những năm qua, trên địa bàn thành phố đã triển khai đồng bộ nhiều nhiệm vụ điều tra cơ bản, quy hoạch và quản lý tài nguyên nước, bao gồm các nội dung chính sau:

Phê duyệt Đề án “Tài nguyên nước mặt thành phố Đà Nẵng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045”.

Phê duyệt Đề án “Điều tra, đánh giá mực nước dưới đất, khoanh định khu vực phải đăng ký công trình khai thác nước dưới đất”.

Triển khai nhiệm vụ “Khoanh định vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn”.

Tổ chức cắm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước đối với các sông, suối, hồ chứa theo quy định.

Ban hành danh mục nguồn nước nội tỉnh; danh mục các nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ.

Khoanh định các vùng hạn chế, vùng phải đăng ký khai thác, sử dụng nước dưới đất.

Điều tra, đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, xác định sức chịu tải của các sông, hồ là nguồn nước nội tỉnh.

Đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đến nguồn nước mặt lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn.

Xây dựng và vận hành hệ thống thu nhận, quản lý dữ liệu quan trắc tài nguyên nước; từng bước hình thành cơ sở dữ liệu tài nguyên nước thống nhất trên toàn địa bàn.

Lập danh mục hồ, ao, đầm phá không được san lấp theo quy định pháp luật về tài nguyên nước.

Tích hợp các nội dung quản lý tài nguyên nước trong **Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến 2050**.

Các nội dung trên là sự kế thừa toàn bộ kết quả đã thực hiện trước đây trên

địa bàn, đồng thời được rà soát, cập nhật và tích hợp trong hệ thống quản lý thống nhất, phù hợp với yêu cầu quản lý tài nguyên nước theo lưu vực sông và theo đơn vị hành chính mới.

2.5.2. Công tác bảo vệ tài nguyên nước

Công tác bảo vệ tài nguyên nước trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn đã và đang được triển khai đồng bộ theo định hướng quản lý tổng hợp theo lưu vực sông, gắn với yêu cầu bảo vệ nguồn nước phục vụ cấp nước sinh hoạt, sản xuất và phát triển đô thị – kinh tế. Các nội dung trọng tâm đã và đang được triển khai gồm:

Tăng cường phối hợp quản lý tổng hợp lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và vùng bờ; từng bước hình thành cơ chế điều phối liên vùng trong quản lý tài nguyên nước theo lưu vực.

Thực hiện khoanh định, công bố vùng hạn chế khai thác nước dưới đất; quản lý chặt chẽ hoạt động khai thác nước dưới đất, đặc biệt tại các khu vực ven biển nhằm hạn chế xâm nhập mặn và suy giảm mực nước.

Xác định, công bố và tổ chức cắm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước; thiết lập và quản lý vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt đối với các công trình cấp nước.

Đầu tư, vận hành hệ thống quan trắc tự động, liên tục đối với nước mặt, nước dưới đất và các điểm xả thải vào nguồn nước; xây dựng hệ thống tiếp nhận, quản lý dữ liệu quan trắc phục vụ giám sát chất lượng nguồn nước theo thời gian thực.

Tăng cường kiểm soát các nguồn thải vào sông, suối thông qua việc đầu tư, nâng cấp các trạm xử lý nước thải tập trung; giám sát chặt chẽ hoạt động xả thải của các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.

Triển khai các chương trình sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả; khuyến khích tái sử dụng nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn cho các mục đích phù hợp như tưới cây, rửa đường, giảm áp lực khai thác nước dưới đất.

Thực hiện quan trắc định kỳ, dự báo, cảnh báo nguy cơ ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt nguồn nước; đặc biệt đối với các nguồn nước phục vụ cấp nước sinh hoạt.

Tổ chức cấp, gia hạn, điều chỉnh, thu hồi giấy phép khai thác, sử dụng nước và xả nước thải vào nguồn nước theo quy định; quản lý tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước.

Xây dựng, cập nhật cơ sở dữ liệu tài nguyên nước, tích hợp với hệ thống cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường của thành phố.

Chủ động điều tiết nguồn nước từ các hồ chứa thượng nguồn trong mùa cạn nhằm đảm bảo nguồn nước cho hạ du phục vụ sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp và công nghiệp.

Lồng ghép các giải pháp bảo vệ tài nguyên nước trong quy hoạch cấp nước sinh hoạt, nước sạch đô thị và nông thôn; xây dựng phương án bảo đảm cấp nước trong các tình huống hạn hán, thiếu nước hoặc sự cố ô nhiễm nguồn nước.

Các nội dung trên là sự kế thừa toàn diện các kết quả đã thực hiện trước đây, đồng thời được chuẩn hóa và tổ chức thực hiện theo mô hình quản lý thống nhất, phù hợp với địa giới hành chính mới và yêu cầu quản lý tài nguyên nước theo lưu vực sông.

2.5.3. Phòng, chống và khắc phục hậu quả, tác hại do nước gây ra

Công tác phòng, chống và khắc phục tác hại do nước gây ra trên lưu vực sông Vu Gia -Thu Bồn triển khai đồng bộ theo hướng quản lý rủi ro thiên tai gắn với bảo vệ tài nguyên nước, thích ứng biến đổi khí hậu và đảm bảo an toàn cho khu vực hạ du. Các nội dung gồm:

Lập và công bố danh mục hồ, ao, đầm, phá không được san lấp nhằm phòng, chống ngập úng, điều hòa dòng chảy và bảo vệ nguồn nước; hiện đang tiếp tục rà soát, cập nhật danh mục theo thực tế quản lý.

Triển khai các chương trình, kế hoạch ứng phó với biến đổi khí hậu; đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đến hạn hán, xâm nhập mặn, sạt lở bờ sông, bờ biển; phát triển mạng lưới quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng phục vụ dự báo, cảnh báo sớm thiên tai.

Thực hiện nghiêm các quy trình vận hành hồ chứa thủy điện, thủy lợi đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt; phối hợp vận hành liên hồ chứa trên lưu vực nhằm cắt, giảm lũ cho hạ du và đảm bảo dòng chảy tối thiểu trong mùa cạn theo Quyết định 1865/QĐ-TTg.

Quản lý, vận hành hệ thống hồ chứa thủy lợi theo phân cấp; xây dựng kế hoạch cấp nước phù hợp với từng thời kỳ, phục vụ sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp và các ngành kinh tế.

Triển khai đồng bộ các giải pháp công trình và phi công trình phòng, chống hạn hán, thiếu nước và xâm nhập mặn như: điều tiết nguồn nước từ hồ chứa; đắp đập tạm ngăn mặn, giữ ngọt; nạo vét lòng sông, kênh mương; vận hành trạm bơm cố định và dã chiến; điều chỉnh lịch thời vụ, cơ cấu cây trồng phù hợp với điều kiện nguồn nước.

Thực hiện các biện pháp phòng, chống sạt lở bờ, bãi sông gắn với quản lý chặt chẽ hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông; khoanh định khu vực cấm, tạm thời cấm hoạt động khoáng sản để bảo vệ lòng, bờ, bãi sông.

Tăng cường phối hợp giữa các đơn vị quản lý hồ thủy điện, thủy lợi trong điều tiết nước phục vụ hạ du, đặc biệt trong các thời kỳ nắng hạn kéo dài.

Chủ động xây dựng và cập nhật kế hoạch phòng, chống thiên tai, phương án bảo đảm an toàn công trình hồ chứa và vùng hạ du.

2.6. TỔNG HỢP CÁC VẤN ĐỀ VỀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

2.6.1. Khai thác, sử dụng nước

- Từ khi hệ thống bậc thang thủy điện sông Vu Gia đi vào hoạt động, dòng chảy mùa khô sông Vu Gia bị suy giảm. Trong đó thủy điện Đăk Mi 4 (nằm trên sông Cái, là một trong 2 nhánh chính của thượng nguồn Vu Gia) đã chuyển phần lớn lượng nước sinh ra trên lưu vực Đăk Mi 4 về sông Thu Bồn để phát điện. Đây

cũng là một nguyên nhân dẫn đến suy giảm lượng nước về hạ lưu, dẫn đến xâm nhập mặn trên sông Cầu Đỏ. Nếu như trước đây trung bình từ 3 đến 5 năm mới có một đợt xâm nhập mặn đến NMN Cầu Đỏ, mỗi đợt kéo dài cao nhất chỉ từ 3 đến 5 ngày, thì hiện nay xâm nhập mặn diễn ra thường xuyên trong mùa khô từ tháng 1 đến tháng 8, thậm chí có năm xâm nhập mặn diễn ra trong cả mùa mưa. Xâm nhập mặn là một trong những nguyên nhân chính làm ảnh hưởng đến hiệu quả khai thác, sử dụng nước của NMN Cầu Đỏ (nhà máy cấp nước chính cho Đà Nẵng).

- Sông Quảng Huế, nằm về phía thượng lưu của đập An Trạch, chuyển một phần nước sông Vu Gia về sông Thu Bồn đang có xu thế lòng sông ngày càng được mở rộng và xói sâu hơn, làm mất cân bằng nước trước đập cho hạ lưu sông Vu Gia theo hướng ngày càng giảm đi.

2.6.2. Ô nhiễm chất lượng nước và xâm nhập mặn

a) Về ô nhiễm chất lượng nước

Chất lượng nước trên hệ thống sông Vu Gia – Thu Bồn có xu hướng chịu tác động bởi các thông số chất rắn lơ lửng (TSS), sắt (Fe), vi sinh và một số chất hữu cơ, với mức độ và nguyên nhân khác nhau theo từng khu vực trên lưu vực.

Tại thượng lưu sông Thu Bồn, nước sông chủ yếu bị ảnh hưởng bởi TSS, Coliform và một số kim loại nặng. Nguyên nhân chính xuất phát từ hoạt động khai thác khoáng sản (đặc biệt là vàng sa khoáng, thiếc) và quá trình rửa trôi bề mặt trong mùa mưa, làm gia tăng hàm lượng bùn cát và kim loại vào nguồn nước.

Ở khu vực hạ nguồn sông Thu Bồn, đã ghi nhận hiện tượng ô nhiễm cục bộ trên một số chi lưu như **Sông Vĩnh Điện** và **Sông Ly Ly** với các thông số Amoni, Coliform, BOD₅, COD tăng cao cục bộ. Nguyên nhân chủ yếu liên quan đến nước thải sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp và hoạt động dân sinh ven sông.

Tại thượng lưu sông Vu Gia, khu vực địa hình trũng thấp, thường xuyên ngập lụt nên khả năng tích tụ chất ô nhiễm trong nước cao hơn. Chất lượng nước sông tại đây chịu ảnh hưởng bởi Coliform, TSS, Fe, với nguyên nhân từ hoạt động khai thác khoáng sản, vận hành thủy điện, cùng với nước thải từ khu dân cư, đô thị và các cụm công nghiệp đổ vào sông.

Ở khu vực hạ lưu sông Vu Gia thuộc địa bàn **Đà Nẵng**, môi trường nước đang chịu áp lực ngày càng lớn từ các nguồn thải công nghiệp, nông nghiệp, du lịch, làng nghề, y tế và sinh hoạt dân cư. Mặc dù kết quả đánh giá hiện trạng cho thấy chất lượng nước mặt nhìn chung còn ở mức khá, song đã xuất hiện hiện tượng ô nhiễm cục bộ tại một số vị trí, với hàm lượng chất lơ lửng, chất hữu cơ và vi sinh vượt ngưỡng cho phép.

b) Về vấn đề nhiễm mặn

Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn là khu vực chịu ảnh hưởng lớn do xâm nhập mặn.

- Hệ thống sông ngòi khu vực Đà Nẵng hầu hết đã bị nhiễm mặn, cụ thể: đoạn Sông Hàn bị nhiễm mặn toàn bộ; đoạn Sông Cẩm Lệ nhiễm mặn toàn bộ; đoạn Sông Cầu Đỏ nhiễm mặn toàn bộ nhưng chỉ khi triều lên; Sông Túy Loan

nhễm mặn đến cầu Túy Loan; Sông Yên bị nhiễm mặn sâu khoảng 3 km từ ngã ba sông Cầu Đỏ - Túy Loan - sông Yên; Sông Cu Đê nhiễm mặn gần hết, vào sâu đến giữa xã Hòa Bắc. Các hồ chứa nước kín, không thông với sông thì chưa bị nhiễm mặn. Các kênh rạch thông với biển thì bị nhiễm mặn theo mực nước thủy triều.

Tình trạng xâm nhập mặn sâu và kéo dài dọc theo lưu vực các con sông đang ảnh hưởng nghiêm trọng đến trên 700 ha đất sản xuất nông nghiệp ven các con sông này. Xâm nhập mặn làm tăng nguy cơ thiếu nước ngọt cấp cho sản xuất nông nghiệp, công nghiệp và sinh hoạt. Do đó, có nguy cơ ảnh hưởng đến đời sống của khoảng 50.000 người dân các phường Ngũ Hành Sơn, Hoà Xuân, Hoà Tiến, Hoà Vang. Hàng năm, vào những tháng mùa khô, hơn 700.000 người dân nội thành thiếu nước sinh hoạt, hàng ngàn cơ sở sản xuất, dịch vụ bị đình trệ sản xuất sẽ là mối đe dọa cho sự phát triển của thành phố. Thời gian nhiễm mặn và vùng nhiễm mặn có xu hướng tăng lên qua các năm làm giảm chất lượng nguồn nước và gây ảnh hưởng đến các hoạt động cấp nước cho sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp.

Ảnh hưởng của xâm nhập mặn đến việc phát triển kinh tế - xã hội của thành phố là rất lớn, do nguồn nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của thành phố chủ yếu là nước mặt. Như sông Yên – Cầu Đỏ - Cẩm Lệ, là nguồn cấp nước cho nhà máy nước Cầu Đỏ và Sân Bay (đây là nguồn cung cấp chủ yếu cho thành phố), về mùa khô thường bị nhiễm mặn, không đảm bảo cấp nước theo nhiệm vụ.

Ở khu vực hạ lưu sông Thu Bồn, tình trạng xâm nhập mặn cũng diễn ra thường xuyên. Các sông Sông Thu Bồn, Sông Cổ Cò – Đế Võng tại Hội An, cùng với Sông Tam Kỳ và Sông Trường Giang đều có độ mặn vượt quy chuẩn trong nhiều thời điểm. Các sông này chịu ảnh hưởng trực tiếp của thủy triều từ Cửa Đại và Cửa An Hòa. Xâm nhập mặn thường diễn ra từ tháng 2 đến tháng 10 hàng năm, khi lượng mưa thấp, mực nước sông suy giảm, tạo điều kiện cho nước mặn lấn sâu vào nội địa.

2.6.3. Các vấn đề về lũ, lụt

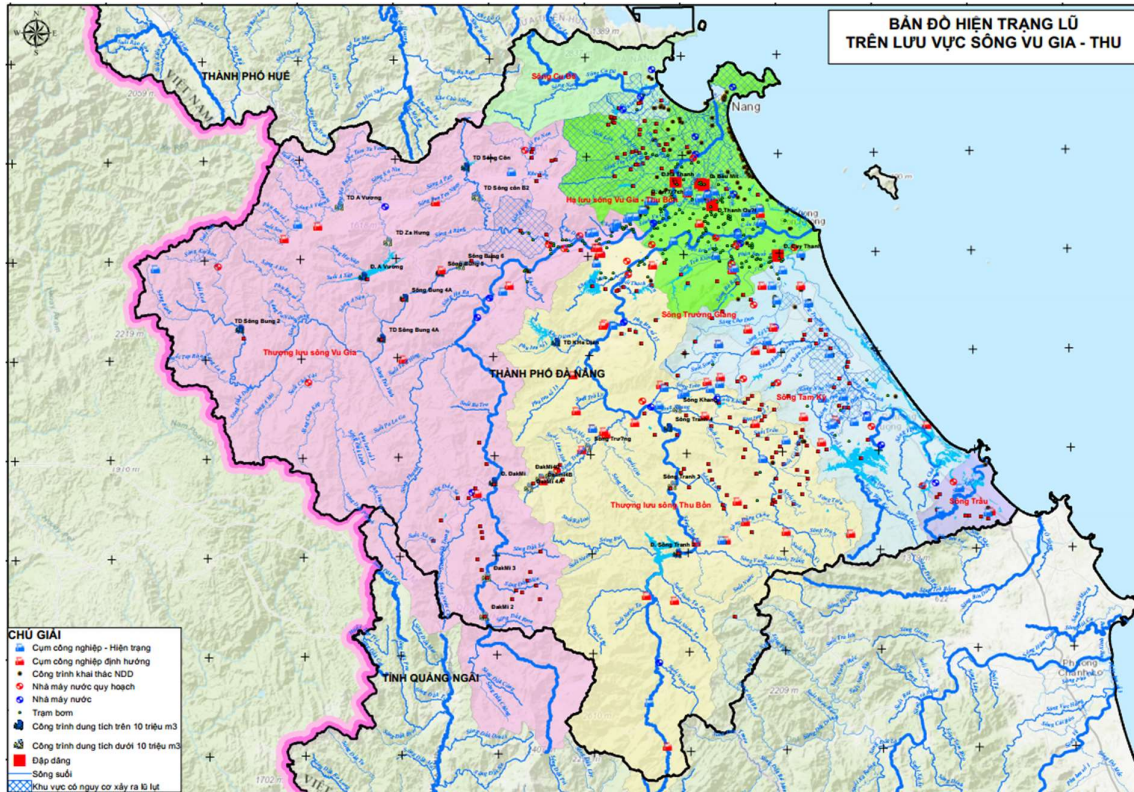
Nằm ở khu vực hạ lưu hệ thống Sông Vu Gia – Sông Thu Bồn và Sông Hàn, thành phố Đà Nẵng có nguy cơ ngập lụt cao trong mùa mưa. Khi xuất hiện mưa lớn kết hợp triều cường, nước lũ từ thượng nguồn đổ về cùng với khả năng tiêu thoát hạn chế ở các vùng trũng ven sông, khu vực sông nhánh cũ và các vùng đầm lầy thường xuyên bị ngập sâu.

Các khu vực chịu tác động mạnh của lũ, ngập lụt tập trung dọc theo các sông Sông Cu Đê, Sông Túy Loan, Sông Cầu Đỏ và Sông Cẩm Lệ. Một số địa bàn thường xuyên bị ngập sâu gồm: Hòa Xuân, Hòa Cường, Hòa Tiến, Hải Vân, Liên Chiểu, Ngũ Hành Sơn.

Thống kê cho thấy, giai đoạn 2000–2009 đã xảy ra 33 trận lũ, trong đó có 5 trận gây thiệt hại nghiêm trọng. Giai đoạn 2010–2017 ghi nhận khoảng 11 trận lũ, với 5 trận gây thiệt hại lớn.

Tình trạng úng ngập cũng xảy ra phổ biến tại vùng hạ lưu các sông Sông Vu Gia – Sông Thu Bồn và Sông Tam Kỳ, đặc biệt tại các khu vực trũng ven sông.

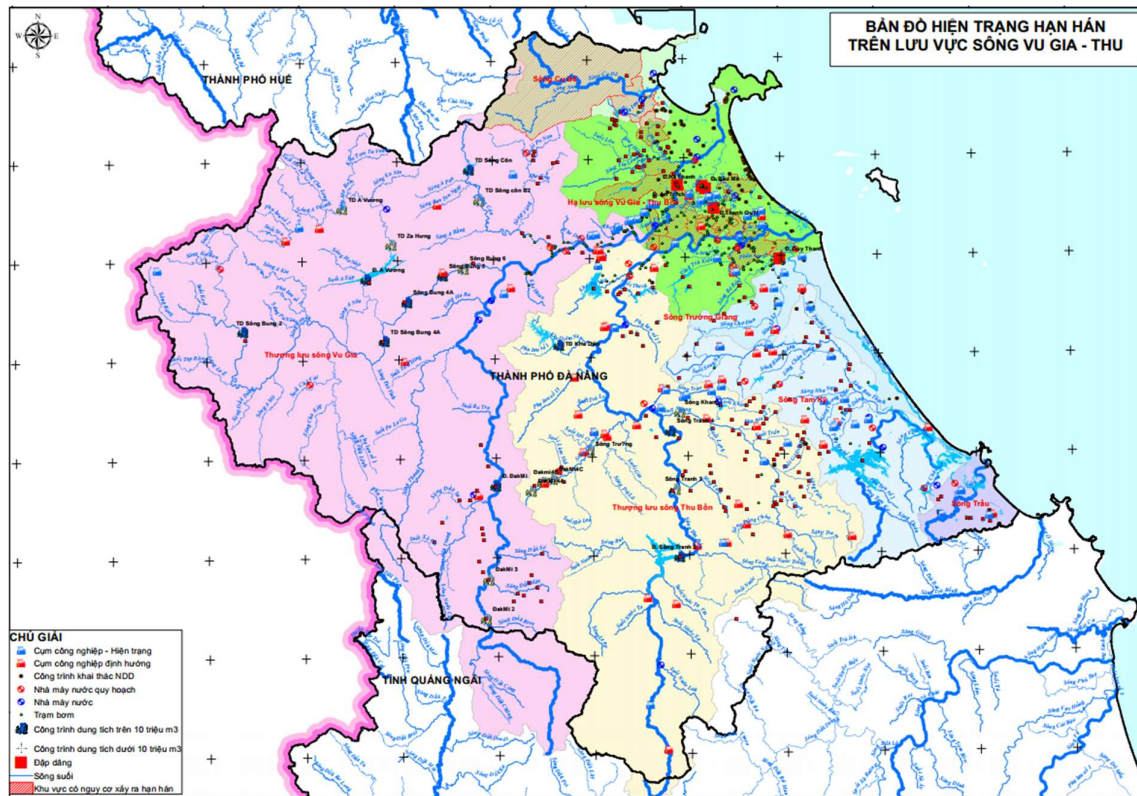
Trong các năm 1999, 2007, 2009 và 2013 đã xuất hiện nhiều trận lũ lớn gây thiệt hại nặng nề về người và tài sản cho khu vực hạ lưu. Riêng trận lũ tháng 10/1999 làm 118 người chết, 399 người bị thương; hơn 4.000 nhà bị cuốn trôi, gần 278.000 nhà bị hư hại; hàng chục nghìn héc-ta cây trồng bị ngập; nhiều công trình giao thông, thủy lợi bị phá hủy, với tổng thiệt hại ước tính khoảng 757,9 tỷ đồng. Năm 2016, hai đợt mưa lũ lớn tiếp tục gây thiệt hại đáng kể về người và tài sản.



Hình 9: Khu vực có nguy cơ xảy ra ngập lụt

2.6.4. Hạn hán

Hạn hán được xem là một thách thức lớn đối với sự phát triển, nhất là dưới tác động của BĐKH khi nền nhiệt độ tăng, và giảm lượng mưa trong mùa khô gây suy giảm nguồn nước trong sông mùa kiệt. Thống kê từ năm 2015 trở lại đây cho thấy, do suy giảm lượng mưa cuối mùa lũ đã ảnh hưởng đến khả năng tích trữ của các hồ chứa trên lưu vực. Dung tích trữ của các hồ A Vương, Sông Tranh 2, sông Bung 4 và Đăk Mi 4 đầu mùa cạn các năm 2016, 2019, 2020 đều không đạt so với yêu cầu dung tích đầu mùa cạn quy định của quy trình 1865/QĐ-TTg. Riêng hồ A Vương, dung tích chỉ đạt 40-55% so với quy định.



Hình 10: Khu vực có nguy cơ xảy ra hạn hán

2.6.5. Sạt lở lòng, bờ bãi sông

Lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn nằm trong khu vực duyên hải miền Trung, hằng năm chịu tác động mạnh của bão, áp thấp nhiệt đới và lũ lụt. Các sông vùng núi có chiều dài ngắn, độ dốc lớn, nhiều đoạn uốn khúc; khi về đồng bằng, lòng sông mở rộng, xuất hiện nhiều bãi bồi, cồn cát và không có hệ thống đê không chế nên dòng chảy thường tràn bãi trong mùa lũ. Bên cạnh đó, tình trạng suy giảm thảm thực vật do phá rừng, khai thác khoáng sản ở thượng lưu làm gia tăng dòng chảy tập trung, vận tốc lớn, gây biến đổi lòng dẫn và xói lở bờ sông.

Trên địa bàn thành phố Đà Nẵng, hiện tượng sạt lở bờ sông xảy ra tại nhiều vị trí dọc theo các tuyến Sông Yên, Sông Cu Đê, Sông Túy Loan, Sông Quá Giáng, Sông Cầu Đỏ, Sông Cẩm Lệ và Sông Vĩnh Điện.

Các khu vực bị ảnh hưởng tập trung tại xã/phường: Hòa Tiến, Hòa Xuân, Hòa Vang, Hòa Tiến, Bà Nà, Hải Vân, Liên Chiểu, Cẩm Lệ, Hòa Hiệp Nam, Ngũ Hành Sơn.

Tình trạng sạt lở làm thu hẹp lòng dẫn, mất ổn định bờ sông, đe dọa đất sản xuất, hạ tầng và khu dân cư ven sông, cần được theo dõi và có giải pháp gia cố, bảo vệ kịp thời.

CHƯƠNG III: DỰ BÁO XU THẾ DIỄN BIẾN TÀI NGUYÊN NƯỚC, NHU CẦU KHAI THÁC, SỬ DỤNG TÀI NGUYÊN NƯỚC VÀ MỘT SỐ NỘI DUNG LIÊN QUAN

3.1. DỰ BÁO XU THẾ BIẾN ĐỘNG TÀI NGUYÊN NƯỚC

3.1.1. Dự báo xu thế biến động dòng chảy mặt

3.1.1.1. Các số liệu đầu vào có xét tới BĐKH đến năm 2030 và 2050

a) Công cụ phân tích dự báo xu thế biến động dòng chảy mặt

BĐKH có thể làm tăng dòng chảy năm, tăng dòng chảy mùa lũ và giảm dòng chảy mùa kiệt. Ngoài ra các yếu tố khác như mật độ, yếu tố địa lý địa hình, tác động của gia tăng hoạt động khai thác tài nguyên nước của con người... cũng tác động đáng kể đến số lượng nước, làm giảm số lượng tài nguyên nước trong tương lai.

Năm 2020, Bộ Nông nghiệp và Môi trường đã công bố Kịch bản Biến đổi Khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam (kịch bản 2020), với mức độ chi tiết hơn đến đơn vị cấp tỉnh (đối với nhiệt độ và lượng mưa được đưa ra đối với thời đoạn năm và các mùa) và nước dâng do BĐKH cho các khu vực ven biển.

Đồng thời Viện Khí Tượng Thủy văn và BĐKH cũng đưa ra các khuyến nghị về việc sử dụng kịch bản BĐKH và NBD năm 2020 cho Việt Nam.

Theo Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam năm 2020, kịch bản RCP 4.5 dùng cho các quy hoạch trung và ngắn hạn. Do đó, lựa chọn sử dụng kịch bản biến đổi khí hậu RCP 4.5 để tính toán và đánh giá xu thế diễn biến tài nguyên nước trong kỳ quy hoạch trong Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn.

Trên cơ sở các kết quả đánh giá, dự báo về kịch bản BĐKH và NBD, tiến hành tính toán, phân tích, dự báo xu thế biến động dòng chảy mặt đối với vùng quy hoạch theo các thời kỳ quy hoạch.

Để tính toán định lượng xu thế biến động lượng nước mặt trong các kỳ quy hoạch, sử dụng phương pháp mô hình toán MIKE HYDRO để tính toán. Việc tính toán nước đến cho các lưu vực bộ phận có trạm đo lưu lượng trong quá khứ sẽ được tính toán kéo dài số liệu bằng mô hình MIKE HYDRO. Mô hình MIKE HYDRO đã được sử dụng rộng rãi ở Đan Mạch và một số nước nằm trong nhiều vùng khí hậu khác nhau như Srilanca, Thái Lan, Ấn Độ và Việt Nam,...

Sử dụng bộ thông số mô hình MIKE HYDRO đã tính toán tài nguyên nước mặt để tính toán đánh giá biến động tài nguyên nước và dự báo xu thế biến động tài nguyên nước mặt đến năm 2030 và 2050 trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn.

b) Mức độ biến đổi của lượng mưa năm

Theo kịch bản biến đổi khí hậu của Bộ Nông nghiệp và Môi trường năm 2020 (kịch bản RCP4.5), trong thế kỷ 21 lượng mưa năm có xu thế tăng trên phạm vi cả nước với mức tăng phổ biến 10 - 15% vào giữa thế kỷ và 10 - 20% vào cuối thế kỷ.

Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ 21 lượng mưa năm có xu thế tăng phổ biến từ 10 - 15% trên hầu hết cả nước. Đến cuối thế kỷ, lượng mưa có xu thế tăng trên phạm vi cả nước, mức tăng phổ biến từ 10 - 25%.

Bảng 31: Lưu lượng trung bình nhiều năm trên các tiểu lưu vực đến năm 2030 ứng với KB ĐDKH RCP4.5

Lưu vực	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Qtb	W (triệu m ³)
Thượng lưu Vu Gia	323,1	174,3	107,3	60,8	60,8	59,7	47,8	66,0	348,5	750,1	782,4	629,7	284,2	8.696
Thượng lưu Thu Bồn	300,5	148,0	92,4	53,0	46,8	59,4	56,2	65,2	341,2	791,5	831,2	639,5	285,4	9.001
Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn	90,8	44,3	26,1	14,5	10,8	11,5	9,8	15,6	89,9	226,6	251,7	190,0	81,8	2.579
Vùng phụ cận	228,2	111,1	65,4	36,2	26,6	28,5	24,4	38,6	224,0	560,9	625,0	464,5	202,8	6.395

3.1.1.2. Dự báo xu thế biến động tài nguyên nước mặt đến năm 2050

Dự báo xu thế dự báo xu thế biến động tài nguyên nước lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn theo kịch bản RCP4.5 với mức thay đổi lượng mưa so với 1986-2005.

Kết quả chạy mô hình MIKE HYDRO với bộ thông số đã được hiệu chỉnh, kiểm định và tài liệu mưa theo kịch bản ĐDKH, tiến hành mô phỏng được dòng chảy đến các tiểu lưu vực đến năm 2050 và cho thấy tổng lượng dòng chảy lưu vực có xu hướng tăng khoảng 6,04% so với giai đoạn 1986-2021.

Bảng 32: Lưu lượng trung bình nhiều năm trên các tiểu lưu vực đến năm 2050 ứng với KB ĐDKH RCP4.5

Lưu vực	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Qtb	W (triệu m ³)
Thượng lưu Vu Gia	343,8	202,3	108,9	67,8	80,7	65,6	43,2	56,9	239,2	669,2	864,0	701,4	286,9	9.048
Thượng lưu Thu Bồn	302,4	168,6	91,1	54,8	58,3	64,7	49,7	55,2	209,4	736,0	924,2	704,6	284,9	8.985
Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn	93,7	50,8	26,8	15,7	15,6	15,1	9,9	14,8	54,5	214,4	275,9	211,2	83,2	2.623
Vùng phụ cận	235,7	127,8	67,4	39,5	39,2	38,0	25,0	37,1	137,0	539,2	693,8	531,2	209,2	6.598

3.1.1.2. Dự báo xu thế biến động mực nước của các tầng chứa nước

Xu thế biến động mực nước của các tầng chứa nước được đánh giá theo xu thế diễn biến mực nước của các tầng chứa nước tại các lỗ khoan quan trắc mực nước giai đoạn 2019 - 2025 thuộc mạng quan trắc quốc gia. Số liệu sử dụng đánh giá bao gồm số liệu mực nước trung bình tháng tại 27 công trình quan trắc quốc gia trong 03 tầng chứa nước thuộc LVS Vu Gia – Thu Bồn. Chi tiết các lỗ khoan quan trắc trong vùng tại bảng sau:

**Bảng 33: Đặc trưng lỗ khoan quan trắc các tầng chứa nước trong vùng LVS
Vu Gia – Thu Bồn**

STT	Vùng	Tỉnh/TP	Lỗ khoan quan trắc của các tầng chứa nước				Tổng
			qh	qp	n	e2-o1	
1	Vùng thượng lưu sông Vu Gia	Đà Nẵng					
		Quảng Ngãi					
		Huế					
2	Thượng lưu sông Thu Bồn	Đà Nẵng	1	1			2
		Quảng Ngãi					
3	Hạ lưu sông Vu Gia- Thu Bồn	Đà Nẵng	8	3	3	1	15
		Huế					
4	Sông Cu Đê	Đà Nẵng					
5	Sông Tam Kỳ	Đà Nẵng	6	3	1		10
6	Sông Tràu	Đà Nẵng					
7	Sông Trường Giang	Đà Nẵng					
Tổng cộng							27

Trên cơ sở kết quả quan trắc tài nguyên nước quốc gia trong các tầng chứa nước thuộc các tỉnh Nam Trung Bộ giai đoạn 2019-2025, thì các tầng chứa nước trên LVS Vu Gia - Thu Bồn chưa bị hạ thấp quá mức, cụ thể xu thế biến động mực nước như sau:

3.2.3.1. Đối với hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn

Trong vùng này có 4 tầng chứa nước có công trình quan trắc, trong đó có 8 công trình quan trắc tầng qh, 3 công trình quan trắc tầng qp, 3 công trình quan trắc tầng n và 1 công trình quan trắc tầng e2-o1. Đặc trưng mực nước của các tầng chứa nước trong vùng này, như sau:

Bảng 34: Đặc trưng mực nước các TCN vùng hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn

TCN	Số công trình	Giá trị	Mực nước thấp nhất của công trình		Mực nước cao nhất của công trình		Tốc độ suy giảm mực nước của công trình	
			(m)	Công trình	(m)	Công trình	(m)	Công trình
qh	8	Nhỏ nhất	-5,69	QT3b-QD	-3,4	QT5a-QD	-0,01	QT5a-QD
		Lớn nhất	-4,16	QT3b-QD	-0,59	QT5a-QD	0,18	QT3b-QD
		Trung bình	-4,9		-1,99		0,08	
qp	3	Nhỏ nhất	-4,51	QT8b-QD	-4,39	QT5b-QD	0,07	QT5b-QD
		Lớn nhất	-2,84	QT8b-QD	-0,59	QT5b-QD	0,18	QT8b-QD
		Trung bình	-3,92	QT8b-QD	-2,52	QT5b-QD	0,11	
n	3	Nhỏ nhất	-4,8	QT6b-QD	-2,32	QT4b-QD	0,03	QT4b-QD
		Lớn nhất	-3,82	QT6b-QD	-1,19	QT4b-QD	0,12	QT6b-QD
		Trung bình	-4,42	QT6b-QD	-1,67	QT4b-QD	0,07	
e2-o1	1	Nhỏ nhất	-19,99	QT2-QD			0,04	QT2-QD
		Lớn nhất			-4,79	QT2-QD	0,04	QT2-QD
		Trung bình						

Ghi chú: “-” là mực nước dâng

- Tầng chứa nước qh hiện có 8 công trình quan trắc, tốc độ hạ thấp mực

nước trung bình giai đoạn 7 năm 2019-2025 là 0,08 m/năm, tốc độ hạ thấp lớn nhất là 0,18 m/năm tại công trình QT3b-QD (phường Ngũ Hành Sơn), tốc độ có mực nước dâng là 0,01 m/năm tại công trình QT5b-QĐ (xã Đại Lộc).

- Tầng chứa nước qp hiện có 3 công trình quan trắc, tốc độ hạ thấp mực nước trung bình giai đoạn 7 năm 2019-2025 là 0,11 m/năm, tốc độ hạ thấp lớn nhất là 0,18 m/năm tại công trình QT8b-QD (xã Gò Nổi), tốc độ có mực nước dâng là 0,07 m/năm tại công trình QT5b-QĐ (xã Đại Lộc).

- Tầng chứa nước n hiện có 3 công trình quan trắc, tốc độ hạ thấp mực nước trung bình giai đoạn 7 năm 2019-2025 là 0,07 m/năm, tốc độ hạ thấp lớn nhất là 0,12 m/năm tại công trình QT6b-QD (phường Bàn Thạch), tốc độ có mực nước dâng là 0,03 m/năm tại công trình QT4b-QĐ.

- Tầng chứa nước e2-o1 có 1 công trình quan trắc, tốc độ hạ thấp mực nước trung bình giai đoạn 7 năm 2019-2025 là 0,04 m/năm tại công trình QT2-QD.

3.2.3.2. Đối với lưu vực thượng lưu sông Thu Bồn

Trong vùng này có 2 tầng chứa nước có công trình quan trắc. Đặc trưng mực nước của các tầng chứa nước trong vùng này, như sau:

Bảng 35: Đặc trưng mực nước các TCN vùng hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn

TCN	Số công trình	Giá trị	Mực nước thấp nhất của công trình		Mực nước cao nhất của công trình		Tốc độ suy giảm mực nước của công trình	
			(m)	Công trình	(m)	Công trình	(m)	Công trình
qh	1	Nhỏ nhất	-5,37	QT11a-QD			-0,03	QT11a-QD
		Lớn nhất			-3,4	QT11a-QD	-0,03	QT11a-QD
		Trung bình	-4,75				-0,03	QT11a-QD
qp	1	Nhỏ nhất	-5,63	QT11b-QD			-0,01	QT11b-QD
		Lớn nhất			-1,72	QT11b-QD	-0,01	QT11b-QD
		Trung bình	-3,59				-0,01	QT11b-QD

Ghi chú: “-” là mực nước dâng

- Tầng chứa nước qh hiện có 1 công trình quan trắc, tốc độ hạ thấp mực nước trung bình giai đoạn 7 năm 2019-2025 là 0,03 m/năm tại công trình QT11a-QD (xã Duy Xuyên).

- Tầng chứa nước qp có 1 công trình quan trắc, tốc độ hạ thấp mực nước trung bình giai đoạn 7 năm 2019-2025 là 0,01 m/năm tại công trình QT11a-QD (xã Duy Xuyên).

3.2.3.3. Đối với lưu vực sông Tam Kỳ

Trong vùng này có 2 tầng chứa nước có công trình quan trắc. Đặc trưng mực nước của các tầng chứa nước trong vùng này, như sau:

Bảng 36: Đặc trưng mực nước các TCN vùng hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn

TCN	Số công trình	Giá trị	Mực nước thấp nhất của công trình		Mực nước cao nhất của công trình		Tốc độ suy giảm mực nước của công trình	
			(m)	Công trình	(m)	Công trình	(m)	Công trình
qh	6	Nhỏ nhất	-6,88	QT12-QD	-2,52	QT16b-QD	-0,01	QT16b-QD
		Lớn nhất	-3,28	QT12-QD	-0,51	QT16b-QD	0,16	QT12-QD
		Trung bình	-4,93	QT12-QD	-1,41	QT16b-QD	0,05	

TCN	Số công trình	Giá trị	Mức nước thấp nhất của công trình		Mức nước cao nhất của công trình		Tốc độ suy giảm mực nước của công trình	
			(m)	Công trình	(m)	Công trình	(m)	Công trình
qp	3	Nhỏ nhất	-4,02	QT13b-QD	-2,4	QT14-QD	-0,09	QT14-QD
		Lớn nhất	-1,02	QT13b-QD	-0,45	QT14-QD	0,00	QT13b-QD
		Trung bình	-2,55	QT13b-QD	-1,34	QT14-QD	-0,03	
n	1	Nhỏ nhất	-3,59	QT10b-QD			0	QT10b-QD
		Lớn nhất			-2,88	QT10b-QD	0	QT10b-QD
		Trung bình	-3,3				0	QT10b-QD
Ghi chú: “-” là mực nước dâng								

- Tầng chứa nước qh hiện có 6 công trình quan trắc, tốc độ hạ thấp mực nước trung bình giai đoạn 7 năm 2019-2025 là 0,05 m/năm, tốc độ hạ thấp lớn nhất là 0,16 m/năm tại công trình QT12-QD (xã Thăng An), tốc độ có mực nước dâng là 0,01 m/năm tại công trình QT16b-QĐ (phường Quảng Phú).

- Tầng chứa nước qp hiện có 3 công trình quan trắc, tốc độ hạ thấp mực nước trung bình giai đoạn 7 năm 2019-2025 là 0,09 m/năm

3.2. LƯỢNG NƯỚC CÓ THỂ KHAI THÁC, SỬ DỤNG

3.2.1. Lượng nước mặt có thể khai thác, sử dụng

Lượng nước mặt có thể khai thác, sử dụng được xác định trên cơ sở tổng lượng tài nguyên nước mặt trừ đi lượng nước chuyển ra khỏi lưu vực và lượng nước lũ không thể trữ được (ADB/2013). Xem xét cụ thể đối với lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn cho thấy:

- Tổng lượng tài nguyên nước mặt (triệu m³/năm), được tính toán bằng phương pháp mô hình, phân tích, thống kê;

- Lượng lũ không trữ được (triệu m³/năm), lượng lũ không trữ được là lượng nước không trữ được do tràn bờ, bãi sông vào các vùng trũng ven sông và vùng nội đồng.

- Lượng nước chuyển ra khỏi lưu vực (triệu m³/năm): lưu vực sông Vu Gia

- Thu Bồn không có công trình chuyển nước ra khỏi lưu vực, tuy nhiên trong lưu vực có công trình chuyển nước giữa các vùng quy hoạch. Vấn đề này sẽ được đánh giá đối với vùng quy hoạch trong lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn

Kết quả tính toán lượng nước mặt có thể khai thác, sử dụng trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và phụ cận như sau:

1. Lượng nước mặt có thể khai thác, sử dụng trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và phụ cận

Lượng nước mặt có thể khai thác, sử dụng trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và phụ cận ứng với tần suất 50% khoảng 22,9 tỷ m³, trong đó mùa kiệt khoảng 8,8 tỷ m³ chiếm 38,5% lượng nước mặt có thể khai thác, sử dụng, mùa lũ khoảng 14,1 tỷ m³ chiếm 62% lượng nước mặt có thể khai thác, sử dụng; ứng với tần suất 85% khoảng 15,8 tỷ m³, trong đó mùa kiệt khoảng 6,1 tỷ m³, mùa lũ khoảng 9,7 tỷ m³. Chi tiết tại bảng sau:

**Bảng 37: Lượng nước mặt có thể KTSD trên LVS Vu Gia - Thu Bồn và phụ
cân**

TT	Tần suất	Lượng nước mặt có thể KTSD (tỷ m ³)	Lượng nước KTSD mùa kiệt (tỷ m ³)	Lượng nước KTSD mùa lũ (tỷ m ³)
1	50%	22.8	8.8	14.1
2	85%	15.8	6.1	9.7

2. Lượng nước mặt có thể khai thác, sử dụng các vùng quy hoạch

Theo kết quả tính toán, lượng nước mặt có thể khai thác, sử dụng theo các tiểu vùng như sau:

Bảng 38: Lượng nước mặt có thể KTSD theo vùng quy hoạch

T T	Vùng quy hoạch	Tần suất	Lượng nước mặt có thể KTSD (tỷ m ³)	Lượng nước KTSD mùa kiệt (tỷ m ³)	Lượng nước KTSD mùa lũ (tỷ m ³)
1	Thượng lưu Vu Gia	50%	5,9	2,1	3,9
		85%	3,4	1,0	2,3
2	Thượng lưu Thu Bồn	50%	11,3	4,8	6,6
		85%	7,6	3,7	4,9
3	Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn	50%	2,0	0,7	1,3
		85%	1,4	0,5	0,9
4	Vùng phụ cận	50%	3,6	1,2	2,3
		85%	2,4	0,8	1,6
	Tổng cộng	50%	22,8	8,8	14,1
		85%	14,7	6,1	9,7

3.2.2. Lượng nước dưới đất có thể khai thác, sử dụng

Trên cơ sở kế thừa kết quả dữ liệu tính toán từ dự án “Biên hội - thành lập bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:200.000 cho các tỉnh trên toàn quốc” năm 2018 và Báo cáo tài nguyên nước quốc gia giai đoạn năm 2016 - 2021, tiến hành tổng hợp, rà soát xác định trữ lượng có thể khai thác NĐĐ. Trên cơ sở đó, tính toán trữ lượng nước dưới đất có thể khai thác trên toàn lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và vùng phụ cận đạt khoảng 541 triệu m³/năm, kết quả được xác định theo từng vùng quy hoạch như trong bảng sau:

Bảng 39: Trữ lượng nước dưới đất có thể khai thác (triệu m³)

[illegible]

3.2.3. Tổng lượng nước có thể khai thác, sử dụng

Lượng nước có thể khai thác, sử dụng bằng tổng lượng tài nguyên nước mặt có thể khai thác, cộng với tổng lượng tài nguyên nước dưới đất có thể khai thác ổn định, cụ thể như sau:

1. Lượng nước có thể khai thác, sử dụng trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và phụ cận

Tổng lượng nước có thể khai thác, sử dụng trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và phụ cận với tần suất 50% là 23,48 tỷ m³, trong đó lượng nước mặt có thể khai thác là 22,94 tỷ m³ chiếm 97,70% tổng lượng nước có thể khai thác, sử dụng toàn lưu vực, lượng nước dưới đất có thể khai thác là 0,541 tỷ m³, chiếm 2,30% tổng lượng nước có thể khai thác, sử dụng, cụ thể:

Bảng 40: Lượng nước có thể khai thác, sử dụng trên LVS Vu Gia - Thu Bồn (Tỷ m³)

TT	Tần suất	Lượng nước mặt có thể KTSD	Lượng nước dưới đất có thể KTSD	Tổng lượng nước có thể KTSD
1	50%	22,94	0,541	23,482
2	85%	15,87	0,541	16,410

2. Lượng nước có thể khai thác, sử dụng trên các vùng quy hoạch

Lượng nước có thể khai thác, sử dụng theo các vùng quy hoạch như sau:

Bảng 41: Lượng nước có thể khai thác, sử dụng phân theo vùng quy hoạch (Tỷ m³)

T T	Vùng quy hoạch	Tần suất	Lượng nước mặt có thể KTSD	Lượng nước dưới đất có thể KTSD	Tổng lượng nước có thể KTSD
1	Thượng lưu Vu Gia	50%	7,62	0,096	7,72
		85%	5,03	0,096	5,12
2	Thượng lưu Thu Bồn	50%	9,69	0,247	9,94
		85%	7,01	0,247	7,25
3	Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn	50%	2,03	0,089	2,12
		85%	1,38	0,089	1,47
4	Vùng phụ cận	50%	3,60	0,110	3,71
		85%	2,45	0,110	2,56
5	Tổng cộng	50%	22,94	0,541	23,48
		85%	15,86	0,541	16,41

3.3. DỰ BÁO NHU CẦU KHAI THÁC, SỬ DỤNG NƯỚC

3.3.1. Chỉ tiêu, tiêu chuẩn sử dụng nước

Căn cứ xác định chỉ tiêu và tiêu chuẩn sử dụng nước của các ngành, lĩnh vực: Theo quy định tại Điều 18, 19 của Thông tư số 04/2020/TT-BTNMT, các đối tượng được xem xét, tính toán dự báo nhu cầu sử dụng nước trong quy hoạch này bao gồm: sinh hoạt, nông nghiệp (tưới và chăn nuôi), công nghiệp, thủy sản, du lịch, dịch vụ và Môi trường. Còn các đối tượng sử dụng nước không tiêu hao khác như giao thông thủy, thủy điện, nhu cầu sử dụng nước được xem xét qua các giá trị chiều sâu mực nước sông, độ rộng lòng sông, lưu lượng nước qua tuabin

trên dòng chính và đã được xác định thống nhất trong nội dung hiện trạng khai thác, sử dụng nước.

Căn cứ vào bản đồ lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, lưu vực sông trải trên các tỉnh, thành phố: Đà Nẵng, Quảng Ngãi và Huế. Tính toán nhu cầu nước cho thời điểm hiện trạng.

Sử dụng dữ liệu niên giám thống kê của các tỉnh: TP. Đà Nẵng, Quảng Ngãi và TP. Huế để xác định giá trị cần tính toán nhu cầu nước gồm có:

- Nhu cầu nước cho nông nghiệp: là diện tích các loại cây trồng (gồm diện tích lúa đông xuân, hè thu, thu đông, rau màu, ngô, khoai, cây công nghiệp ngắn ngày (mía, sắn...), cây công nghiệp lâu năm (chè, cà phê, tiêu...), cây ăn quả). Diện tích chi tiết đến từng huyện.

- Nhu cầu nước cho chăn nuôi: là số lượng vật nuôi (trâu, bò, lợn, dê, cừu...gia cầm...) tại từng huyện.

- Nhu cầu nước cho thủy sản: là diện tích nuôi trồng thủy sản của từng huyện.

- Nhu cầu nước cho sinh hoạt: là số liệu thống kê dân số thành thị, nông thôn của từng đơn vị hành chính cấp huyện tại mỗi tỉnh.

- Nhu cầu nước cho công nghiệp: Sử dụng giá trị sản xuất ngành công nghiệp (công nghiệp chế biến, chế tạo) để làm cơ sở tính toán nhu cầu nước cho công nghiệp.

Số liệu tính toán nhu cầu nước cho các thời điểm trong tương lai 2025, 2030 và 2050:

- Nhu cầu nước cho nông nghiệp:

- + Nhu cầu nước tưới: Các giá trị về diện tích trồng trọt (cây trồng), diện tích nuôi trồng thủy sản và số lượng vật nuôi sẽ được lấy theo quyết định quy hoạch tỉnh hoặc niên giám thống kê của các tỉnh trong vùng.

- + Nhu cầu nước cho chăn nuôi: Các giá trị diện tích chăn nuôi, thủy sản, và thống kê số lượng gia súc, gia cầm được tính theo tốc độ phát triển trung bình trong giai đoạn 2015-2025 với năm cơ sở 2014 thuộc báo cáo Quy hoạch tổng thể Tài nguyên nước Quốc Gia (đã từng áp dụng cho Quy hoạch lưu vực sông Đồng Nai, sông Sê San và một số lưu vực sông khác trên lãnh thổ Việt Nam).

- Nhu cầu nước cho thủy sản: sử dụng diện tích nuôi trồng thủy sản của từng huyện theo niên giám thống kê.

- Nhu cầu nước cho sinh hoạt: Sử dụng số liệu tại dự báo dân số giai đoạn 2014-2049 do Tổng Cục Thống kê xuất bản năm 2016. Trong đó, có nêu rõ dân số từng tỉnh/thành phố và tỷ lệ dân số thành thị, nông thôn qua các năm, có dự báo đến năm 2050.

- Nhu cầu nước cho công nghiệp: Số liệu sử dụng được căn cứ vào Nghị quyết đại hội XIII, theo đó tốc độ tăng trưởng kinh tế giai đoạn 2022-2030 là 6,5-7%/năm (tỷ trọng công nghiệp chế biến, chế tạo trong GDP đạt trên 25%). Trong tính toán lấy tốc độ phát triển trung bình là 7%/năm làm cơ sở tính toán giá trị sản xuất công nghiệp trong các thời điểm năm 2025, 2030 và 2050.

- Ngoài ra các nhu cầu nước khác như nhu cầu nước do dịch vụ, du lịch và nhu cầu nước phục vụ cải tạo cảnh quan môi trường (nhu cầu nước môi trường) được tính toán từ các nhu cầu nước kể trên như sau:

+ Nhu cầu nước do dịch vụ, du lịch lấy bằng 10% của nhu cầu nước sinh hoạt. (tham khảo Quy hoạch Tài nguyên nước Quốc Gia)

+ Nhu cầu nước môi trường lấy bằng 10% Tổng nhu cầu của các mục đích tưới, thủy sản, công nghiệp và chăn nuôi.

a. Chỉ tiêu nước cho nông nghiệp

Kế thừa, sử dụng mức tưới các loại cây trồng đã được xác định trong các báo cáo quy hoạch thủy lợi, quy hoạch Tài nguyên nước các lưu vực sông, các tỉnh, niên giám thống kê.

b. Chỉ tiêu nhu cầu nước cho chăn nuôi

Theo TCVN 4454:2012 quy định nước dùng trong chăn nuôi tập trung được lấy như sau: Trâu bò: 70 - 100 l/ngđ/con; Lợn 15 - 25 l/ngđ/con; Gia cầm: 1 - 2 l/ngđ/con.

Bảng 42: Chỉ tiêu sử dụng nước cho chăn nuôi

STT	Nội dung	Đơn vị	Trâu, bò	Dê	Ngựa	Lợn	Gia cầm
1	Tiêu chuẩn cấp nước	lít/ngày	80	20	20	20	2
2	Mức đảm bảo cấp nước	100%	100%	100%	100%	100%	100%

c. Chỉ tiêu nhu cầu nước cho thủy sản

Theo tài liệu hướng dẫn nuôi cá nước ngọt ở Việt Nam của ngành Thủy sản thì tổng chiều sâu nước trong ao phải duy trì khoảng 0,8 - 1,5m, một năm nuôi được 2 vụ cá, mỗi vụ chỉ từ 03-05 tháng, mỗi tháng phải thay nước trong ao 1 lần, mỗi lần khoảng từ 1/5 đến 1/6 tổng số lượng nước. Do vậy nhu cầu nước cho 01 ha nuôi thủy sản nước ngọt được lấy như sau:

Bảng 43: Chỉ tiêu sử dụng nước cho thủy sản (Đơn vị: m³/ha)

Tháng											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0	1,667	1,667	1,667	1,667	1,667	-	-	-	1,667	1,667	1,667

d. Chỉ tiêu nhu cầu nước cho sinh hoạt

Nước dùng cho sinh hoạt được chia thành 02 đối tượng ở đô thị và nông thôn. Việc cấp nước sinh hoạt phụ thuộc và nhiều yếu tố như điều kiện khí hậu và loại hình đô thị đối với cấp nước đô thị, tính chất vùng miền (miền núi hay đồng bằng) đối với cấp nước sinh hoạt cho các khu vực nông thôn. Theo Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

đ. Chỉ tiêu nhu cầu nước cho công nghiệp

Lấy theo ước tính của Tổ chức lương thực thế giới (FAO) về hiệu quả dùng nước, trong đó có đề cập tới vấn đề sử dụng 1m³ nước để tạo ra giá trị kinh tế. Theo đó, Việt Nam là quốc gia có hiệu quả sử dụng nước thấp với hiệu quả tạo ra < 10 USD/m³ nước (bao gồm cả ngành nông nghiệp, công nghiệp và dịch vụ). Do đó, trong tính toán này áp dụng định mức sử dụng nước cho công nghiệp là 10 USD/1 m³ nước (tương ứng để tạo ra 1000 USD giá trị sản xuất công nghiệp cần

ít nhất 100 m³ nước).

e. Chỉ tiêu nhu cầu nước do dịch vụ, du lịch: lấy bằng 10% của nhu cầu nước sinh hoạt.

f. Chỉ tiêu nhu cầu nước môi trường: lấy bằng 10% Tổng nhu cầu của các mục đích tưới, thủy sản, công nghiệp và chăn nuôi.

3.3.2. Kết quả dự báo nhu cầu sử dụng nước

Nhu cầu sử dụng nước trong kỳ quy hoạch trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn được tính toán, dự báo căn cứ theo:

- Số liệu thống kê về dân số; diện tích cây trồng; diện tích nuôi trồng thủy sản; diện tích khu, cụm công nghiệp; số lượng gia súc, gia cầm theo các tỉnh năm 2025 thuộc lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và các vùng hạ lưu của lưu vực thuộc cửa sông - ven biển;

- Số liệu, chỉ tiêu cấp nước của các ngành sinh hoạt, nông nghiệp (tưới, chăn nuôi), công nghiệp và thủy sản;

- Các chỉ tiêu, định hướng phát triển của các ngành đến năm 2030, tầm nhìn năm 2050;

- Trên cơ sở đó đã tính toán, dự báo nhu cầu sử dụng nước của các ngành trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn theo giai đoạn 2025, 2030, 2050 như sau:

3.3.2.1. Nhu cầu khai thác, sử dụng nước trên toàn vùng quy hoạch

- Theo số liệu tính toán hiện nay, tổng nhu cầu sử dụng nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận khoảng 1.271,9 triệu m³/năm, tăng 1,8% so với năm 2022, trong đó ngành nông nghiệp sử dụng nước nhiều nhất là 717,28 triệu m³ (chiếm 56,4%) so với tổng nhu cầu, nhu cầu nước dành cho chăn nuôi sử dụng nước ít 12,92 triệu m³/năm chiếm 1,02% so với tổng nhu cầu. Nhu cầu cấp nước cho công nghiệp là khoảng 229,63 triệu m³/năm chiếm 18,1%), và cho sinh hoạt là 126,1 triệu m³ (chiếm 9,9%); và cho thủy sản là 70,33 triệu m³ (chiếm 5,5%) nhu cầu nước cho dịch vụ, du lịch và môi trường chiếm lần lượt 12,61 triệu m³ (chiếm 1,0%) và 103,01 triệu m³ (chiếm 8,1%). Tỷ trọng nước sinh hoạt và công nghiệp tăng nhanh do quá trình đô thị hóa, công nghiệp hóa thời kỳ này diễn ra nhanh, chuyển dịch cơ cấu dân số từ nông thôn ra thành thị.

- Giai đoạn đến năm 2030, tổng nhu cầu sử dụng trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận khoảng 1321 triệu m³/năm, tăng 2,9% so với năm 2025, trong đó ngành nông nghiệp sử dụng nước nhiều nhất khoảng 712,02 triệu m³/năm chiếm 54,4% so với tổng nhu cầu, ngành chăn nuôi sử dụng nước là 12,98 triệu m³/năm chiếm 0,99% so với tổng nhu cầu. Nhu cầu sử dụng nước cho công nghiệp là 263,8 triệu m³ (chiếm 20,2%); cho sinh hoạt là 130,09 triệu m³ (chiếm 9,9%); và cho thủy sản là 70,94 triệu m³ (chiếm 5,4%) nhu cầu nước cho dịch vụ, du lịch và môi trường chiếm lần lượt 13,01 triệu m³ (chiếm 1,0%) và 105,97 triệu m³ (chiếm 8,1%). Có thể nhận thấy cơ cấu kinh tế toàn khu vực đã giảm dần tỷ trọng tưới nông nghiệp và dịch chuyển sang công nghiệp hóa và đô thị hóa.

- Giai đoạn đến năm 2050, tổng nhu cầu sử dụng trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận khoảng 1453,6 triệu m³/năm, tăng 11,1% so với năm

2030, trong đó ngành nông nghiệp sử dụng nước nhiều nhất khoảng 702,2 triệu m³/năm chiếm 48,3% so với tổng nhu cầu tuy nhiên đã giảm xuống dưới mức 50% tổng nhu cầu nước. Nhu cầu nước cho chăn nuôi sử dụng nước là 13,38 triệu m³/năm chiếm 0,92% so với tổng nhu cầu. Nhu cầu sử dụng nước cho công nghiệp là 373,22 triệu m³ (chiếm 25,7%), và cho sinh hoạt là 160,0 triệu m³ (chiếm 11,0%); và cho thủy sản là 72,7 triệu m³ (chiếm 5,0%) nhu cầu nước cho dịch vụ, du lịch và môi trường chiếm lần lượt 16,0 triệu m³ (chiếm 1,1%) và 116,15 triệu m³ (chiếm 8,0%). Tỷ trọng sử dụng nước các ngành là khá phù hợp so với dịch chuyển cơ cấu nền kinh tế của khu vực đến 2030 và tầm nhìn đến 2050 của từng tỉnh và khu vực.

Bảng 44: Tổng nhu cầu sử dụng nước các ngành trên toàn lưu vực theo các năm

TT	Đối tượng dùng nước	Lượng nước (triệu m ³)			Tỷ lệ phần trăm các ngành so với lưu vực (%)		
		2025	2030	2050	2025	2030	2050
I	Nông nghiệp	730,2	725	715,57	57,4	55,4	49,2
I.1	Trồng trọt	717,28	712,02	702,2	56,40%	54,40%	48,30%
I.2	Chăn nuôi	12,92	12,98	13,38	1,02%	0,99%	0,92%
II	Sinh hoạt	126,1	130,09	160	9,90%	9,90%	11,00%
III	Thủy sản	70,33	70,94	72,7	5,50%	5,40%	5,00%
IV	Công nghiệp	229,62	263,8	373,22	18,10%	20,20%	25,70%
V	Du lịch, dịch vụ	12,61	13,01	16	1,00%	1,00%	1,10%
VI	Môi trường	103,01	105,97	116,15	8,10%	8,10%	8,00%
Tổng		1271,9	1321	1453,6	100%	100%	100%

3.3.2.2. Nhu cầu nước từng vùng quy hoạch

a. Hiện trạng năm 2025

Năm 2025, tổng nhu cầu sử dụng nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận khoảng 1271,9 triệu m³/năm, trong đó tiểu vùng thuộc hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn và các vùng phụ cận sử dụng nhiều nước nhất khoảng 892,2 triệu m³/năm, tiểu lưu vực thượng nguồn sông Vu Gia sử dụng ít nước nhất khoảng 171,0 triệu m³/năm.

Bảng 45: Nhu cầu KTSD năm 2025 trên Lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận

T T	Vùng quy hoạch	Nhu cầu khai thác, sử dụng nước (triệu m ³)							Tổng (tr.m ³)
		Sinh hoạt	Tưới	Chăn nuôi	Thủy sản	Công nghiệp	Du lịch, dịch vụ	Môi trường	
	Tổng	126,10	717,28	12,92	70,33	229,62	12,61	103,01	1.271,9
1	Thượng lưu sông Thu Bồn	8,81	132,94	3,09	7,47	37,37	0,88	18,09	208,6
2	Thượng lưu sông Vu Gia	6,08	114,70	1,87	4,83	27,97	0,61	14,94	171,0

T T	Vùng quy hoạch	Nhu cầu khai thác, sử dụng nước (triệu m ³)							Tổng (tr.m ³)
		Sinh hoạt	Tưới	Chăn nuôi	Thủy sản	Công nghiệp	Du lịch, dịch vụ	Môi trường	
3	Vùng hạ lưu Vu Gia-Thu Bồn	75,93	164,13	2,76	10,83	65,54	7,59	24,33	351,1
4	Sông Cu Đê	14,50	20,12	0,63	1,37	47,21	1,45	6,93	92,2
5	Sông Tam Kỳ	13,40	186,94	3,12	29,29	33,64	1,34	25,30	293,0
6	Sông Trà	1,42	17,95	0,31	9,06	4,29	0,14	3,16	36,3
7	Sông Trường Giang	5,96	80,50	1,15	7,49	13,60	0,60	10,27	119,6

c. Giai đoạn đến năm 2030

Giai đoạn đến năm 2030, tổng nhu cầu sử dụng nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận khoảng 1321,4 triệu m³/năm, tăng 2,90% so với năm 2025, trong đó tiểu vùng thuộc hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn và các vùng phụ cận sử dụng nhiều nước nhất khoảng 919,3 triệu m³/năm, tiểu lưu vực thượng nguồn sông Vu Gia sử dụng ít nước nhất khoảng 175,6 triệu m³/năm.

Bảng 46: Nhu cầu nước năm 2030 trên Lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận

TT	Vùng quy hoạch	Nhu cầu khai thác, sử dụng nước (triệu m ³)							Tổng (tr.m ³)
		Sinh hoạt	Tưới	Chăn nuôi	Thủy sản	Công nghiệp	Du lịch, dịch vụ	Môi trường	
Tổng		130,09	712,02	12,98	70,94	263,80	13,01	105,97	1.321
1	Thượng lưu sông Thu Bồn	8,86	131,86	3,13	7,67	42,93	0,89	18,56	226
2	Thượng lưu sông Vu Gia	6,15	114,58	1,93	4,85	32,13	0,62	15,35	175,6
3	Vùng hạ lưu sông Vu Gia-Thu Bồn	78,82	162,43	2,75	10,85	75,30	7,88	25,13	363,2
4	Sông Cu Đê	15,06	19,92	0,61	1,24	54,24	1,51	7,60	100,2
5	Sông Tam Kỳ	13,67	185,47	3,11	29,60	38,65	1,37	25,68	297,5
6	Sông Trà	1,43	17,74	0,30	9,14	4,92	0,14	3,21	36,9
7	Sông Trường Giang	6,12	80,03	1,14	7,59	15,63	0,61	10,44	121,6

d. Giai đoạn đến năm 2050

Giai đoạn đến năm 2050, tổng nhu cầu sử dụng nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận khoảng 1453,6 triệu m³/năm, tăng 10,8% so với năm 2030, trong đó tiểu vùng thuộc hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn và các vùng phụ cận sử dụng nhiều nước nhất khoảng 1030,0 triệu m³/năm, tiểu lưu vực thượng nguồn sông Vu Gia sử dụng ít nước nhất khoảng 191,6 triệu m³/năm.

Bảng 47: Nhu cầu nước năm 2050 trên Lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận

TT	Vùng quy hoạch	Nhu cầu khai thác, sử dụng nước (triệu m ³)							Tổng (tr.m ³)
		Sinh hoạt	Tưới	Chăn nuôi	Thủy sản	Công nghiệp	Du lịch, dịch vụ	Môi trường	
	Tổng	160,0	702,2	13,38	72,70	373,22	16,00	116,15	1.453,6
1	Thượng lưu sông Thu Bồn	9,18	129,39	3,29	8,28	60,74	0,92	20,17	232,0
2	Thượng lưu sông Vu Gia	6,61	115,15	2,10	4,88	45,46	0,66	16,76	191,6
3	Vùng hạ lưu sông Vu Gia-Thu Bồn	100,49	158,75	2,78	10,88	106,53	10,05	27,89	417,4
4	Sông Cu Đê	19,30	19,53	0,59	0,80	76,73	1,93	9,77	128,6
5	Sông Tam Kỳ	15,65	182,94	3,16	30,56	54,68	1,56	27,13	315,7
6	Sông Tràu	1,45	17,32	0,30	9,41	6,97	0,15	3,40	39,0
7	Sông Trường Giang	7,31	79,12	1,16	7,89	22,11	0,73	11,03	129,3

3.3.2.3. Nhu cầu nước của các tỉnh trên lưu vực

- Năm 2025, tổng nhu cầu sử dụng nước trên toàn lưu vực đạt khoảng 1.271,9 triệu m³/năm. Trong đó, nhu cầu tập trung chủ yếu tại Đà Nẵng với 1.253,0 triệu m³/năm, chiếm trên 98% tổng nhu cầu toàn lưu vực. Quảng Ngãi chiếm 18,8 triệu m³/năm và nhỏ nhất là Thành phố Huế với khoảng 0,2 triệu m³/năm.

- Đến năm 2030, tổng nhu cầu sử dụng nước tăng lên khoảng 1.308,8 triệu m³/năm. Trong đó, Đà Nẵng đạt 1.289,8 triệu m³/năm, Quảng Ngãi khoảng 18,8 triệu m³/năm và Thành phố Huế duy trì ở mức xấp xỉ 0,2 triệu m³/năm.

- Đến năm 2050, tổng nhu cầu sử dụng nước toàn lưu vực đạt khoảng 1.453,6 triệu m³/năm. Nhu cầu tiếp tục tập trung tại Đà Nẵng với 1.435,0 triệu m³/năm, trong khi Quảng Ngãi khoảng 18,48 triệu m³/năm và Thành phố Huế khoảng 0,2 triệu m³/năm.

Bảng 48: Nhu cầu khai thác, Tổng sử dụng nước theo từng tỉnh, thành phố

TT	Tỉnh/thành phố	Nhu cầu sử dụng theo năm (triệu m ³)		
		2025	2030	2050
1	Đà Nẵng	1.253,00	1.289,80	1.434,90
2	Quảng Ngãi	18,77	18,85	18,48
3	Huế	0,19	0,19	0,19
	Tổng	1.271,96	1.308,84	1.453,57

Bảng 49: Nhu cầu sử dụng nước năm 2025 của các ngành theo từng tỉnh, thành phố

TT	Tỉnh/thành phố	Nhu cầu khai thác, sử dụng nước năm 2025 (triệu m ³)							Tổng (tr.m ³)
		Sinh hoạt	Tưới	Chăn nuôi	Thủy sản	Công nghiệp	Du lịch, dịch vụ	Môi trường	
1	Đà Nẵng	128,6	698,4	14,5	70,4	227,2	12,9	101,0	1.253,0
2	Quảng Ngãi	0,9	15,7	0,3	0,2	-	0,1	1,6	18,8
3	Huế	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,2
Tổng		129,5	714,2	14,8	70,6	227,2	13,0	102,7	1.271,9

Bảng 50: Nhu cầu sử dụng nước năm 2030 của các ngành theo từng tỉnh, thành phố

TT	Tỉnh/thành phố	Nhu cầu khai thác, sử dụng nước năm 2030 (triệu m ³)							Tổng (tr.m ³)
		Sinh hoạt	Tưới	Chăn nuôi	Thủy sản	Công nghiệp	Du lịch, dịch vụ	Môi trường	
1	Đà Nẵng	132,8	693,0	14,7	71,0	261,1	13,3	104,0	1.289,8
2	Quảng Ngãi	0,6	16,0	0,3	0,2	-	0,1	1,7	18,8
3	Huế	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,2
Tổng		133,4	709,1	15,0	71,2	261,1	13,3	105,7	1.308,8

Bảng 51: Nhu cầu sử dụng nước năm 2050 của các ngành theo từng tỉnh, thành phố

TT	Tỉnh/thành phố	Nhu cầu khai thác, sử dụng nước năm 2050 (triệu m ³)							Tổng (tr.m ³)
		Sinh hoạt	Tưới	Chăn nuôi	Thủy sản	Công nghiệp	Du lịch, dịch vụ	Môi trường	
1	Đà Nẵng	163,8	683,0	15,4	72,7	369,6	16,4	114,1	1.435,0
2	Quảng Ngãi	0,7	15,5	0,4	0,3	-	0,1	1,6	18,48
3	Huế	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,2
Tổng		164,5	698,6	15,8	73,0	369,7	16,5	115,7	1.453,6

3.4. XÁC ĐỊNH TỈ LỆ PHÂN BỐ NGUỒN NƯỚC CHO CÁC ĐỐI TƯỢNG KHAI THÁC, SỬ DỤNG NƯỚC

3.4.1. Xây dựng kịch bản tính toán

3.4.1.1. Các yếu tố xem xét trong kịch bản

Các yếu tố chi phối đến quản lý, khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước LVS Vu Gia - Thu Bồn là các yếu tố khi biến đổi sẽ làm thay đổi cung cầu tài nguyên nước ở mức độ ảnh hưởng tương đối lớn đến sự phát triển LVS Vu Gia – Thu Bồn trong tương lai. Các yếu tố chi phối này sẽ được xác định cụ thể và đầy đủ trong quá trình xây dựng quy hoạch.

Kịch bản của Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn là tổ hợp của các yếu tố chi phối đã được xem xét, lựa chọn một cách hợp lý, cụ thể

như sau:

1. Tác động của biến đổi khí hậu

Với 3 kịch bản biến đổi khí hậu về phát thải cao, trung bình, thấp, tương ứng với năm 2030 và 2050. Cần đánh giá các thông số, đặc trưng khí hậu và thủy văn chịu tác động của biến đổi khí hậu bao gồm lượng mưa (tăng lượng mưa vào mùa mưa, giảm lượng mưa vào mùa khô), dòng chảy mặt vào mùa khô, lượng bổ cập nước dưới đất, mực nước biển dâng, gia tăng xâm nhập mặn.

2. Tình hình phát triển kinh tế-xã hội và khai thác, sử dụng nước

Các yếu tố kinh tế và dân số bao gồm tăng trưởng dân số, tốc độ đô thị hóa, sự phát triển của các ngành kinh tế sử dụng nước (nông nghiệp, công nghiệp, thủy sản, năng lượng, giao thông thủy, du lịch ...);

Các yếu tố công nghệ, quản lý và cơ sở hạ tầng bao gồm sự phát triển của các công trình trên sông, lượng trữ của hồ chứa, khả năng lấy nước, diện tích được tưới tiềm năng, công nghệ sử dụng nước tiết kiệm của các ngành kinh tế, quy trình vận hành của các hồ chứa thủy điện,...;

Các yếu tố chính sách bao gồm giá nước, ưu tiên phân bổ nước giữa các ngành, lưu lượng nước cam kết cho các mục đích môi trường, chia sẻ nước liên lưu vực, chính sách giá hàng hóa được xác định bởi thuế và trợ cấp cho hàng hóa, các chiến lược, quy hoạch ngành mới được phê duyệt.

3.4.1.2. Lựa chọn các kịch bản tính toán

Kịch bản của Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn được xem xét, lựa chọn phù hợp theo yếu tố tác động như sau: các yếu tố về khí tượng, thủy văn được tính toán dự báo dựa trên kịch bản biến đổi khí hậu năm 2020, RCP 4.5 và dữ liệu mưa, bốc hơi từ các trạm thực đo trên lưu vực từ... Lượng dòng chảy nội sinh trên lưu vực được tính toán từ mô hình Mike Nam cho giai đoạn hiện trạng và dự báo cho giai đoạn đến 2030 và 2050, theo các tần suất 50% và 85% đại diện cho các nhóm năm nước đến trung bình và năm ít nước. Hiện trạng và quy hoạch sử dụng đất, các chỉ tiêu phát triển kinh tế - xã hội được sử dụng để tính toán nhu cầu nước cho giai đoạn hiện trạng và dự báo cho các giai đoạn đến 2030 và 2050. Hiện trạng và quy hoạch các công trình giao thông, thủy lợi đưa vào xem xét trong các kịch bản bao gồm các hồ chứa thủy lợi, thủy điện và các công, trạm bơm đầu mối.

3.4.2. Cân bằng nước theo các kịch bản

3.4.1.1. Các trường hợp tính toán cân bằng nước

Các trường hợp tính toán cân bằng nước được xây dựng dựa trên các nhóm yếu tố về dòng chảy đến, nhu cầu sử dụng nước của các ngành, hệ thống công trình khai thác, sử dụng nước trên lưu vực sông nhằm đánh giá khả năng đáp ứng nhu cầu nước của các ngành với tổ hợp các yếu tố đầu vào khác nhau. Kết quả tính toán cân bằng nước cho các trường hợp sẽ làm cơ sở để xây dựng và tính toán các phương án phân bổ nguồn nước phù hợp với từng điều kiện cụ thể.

3.4.1.2. Trường hợp tính toán cân bằng nước

a) Căn cứ xây dựng các trường hợp tính cân bằng nước, như sau:

- Quy hoạch, định hướng phát triển kinh tế - xã hội của thành phố Đà Nẵng;
- Thực trạng hệ thống công trình phát triển tài nguyên nước, công trình cấp nước trên lưu vực sông;
- Quy hoạch thủy lợi, thủy điện, cấp nước của các ngành, địa phương trên lưu vực sông;
- Kết quả tính toán tiềm nguồn nước mặt, nước dưới đất và lượng nước có thể phân bổ;
- Nhu cầu khai thác, sử dụng nước của các ngành kinh tế - xã hội trong kỳ quy hoạch; lượng nước hồi quy của các đối tượng sử dụng nước.

b) Trường hợp tính toán với các giả thiết như sau:

- Trong kỳ quy hoạch các nguồn nước mặt, nước dưới đất và hệ thống các công trình phát triển tài nguyên nước, khai thác, sử dụng nước không có sự thay đổi so với hiện trạng;
- Nguồn nước trên lưu vực sông chịu tác động của biến đổi khí hậu trong kỳ quy hoạch. Lượng dòng chảy sản sinh trên lưu vực được tính toán với lượng mưa dự báo theo kịch bản BĐKH RCP 4.5 trong báo cáo “Kịch bản BĐKH và nước biển dâng 2020” của Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Nhu cầu sử dụng nước của các đối tượng trên lưu vực sông, vùng quy hoạch thay đổi theo từng thời kỳ (5 năm) trong kỳ quy hoạch. Nhu cầu sử dụng nước được tính toán dự báo theo phương pháp kết hợp sử dụng các chỉ tiêu phát triển của từng ngành đã được phê duyệt với phân tích xu thế phát triển từng ngành có xem xét đến định hướng và tình hình thực tế của ngành, lĩnh vực cụ thể chưa có dự báo cụ thể. Dựa trên các chỉ tiêu phát triển của các ngành kinh tế đến cấp huyện và các chỉ tiêu sử dụng nước, nhu cầu nước trong thời kỳ quy hoạch (2025, 2030, 2050) được tính toán cho từng huyện trên lưu vực và được tổng hợp theo lưu vực sông, vùng quy hoạch và vùng khai thác, sử dụng nước;
- Lượng nước hồi quy của các đối tượng sử dụng nước trên lưu vực sông, vùng quy hoạch trong kỳ quy hoạch.

Tổng hợp các thông số đầu vào về dòng chảy đến, nhu cầu sử dụng nước, các công trình phát triển tài nguyên nước, khai thác, sử dụng nước cho trường hợp tính toán 1 như sau:

1. Nguồn nước

- Nguồn nước (nước mặt và nước dưới đất) có thể phân bổ tương ứng các tần suất 50% khoảng 23,482 tỷ m³, tần suất 85% khoảng 16,406 tỷ m³;
- Nguồn nước dưới đất có thể phân bổ trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn trong kỳ quy hoạch khoảng 0,541 tỷ m³.

2. Nhu cầu nước: nhu cầu nước cho thời kỳ: năm 2021, năm 2030 và năm 2050 của 5 đối tượng sử dụng nước gồm cấp nước sinh hoạt, công nghiệp, trồng trọt, chăn nuôi, thủy sản

3. Công trình phát triển tài nguyên nước, khai thác, sử dụng nước:

4. Hồ chứa thủy điện lớn thuộc quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn (Quyết định số 1865/QĐ-TTg ngày 23/12/2019, gồm các hồ: A Vương, Đăk Mi 4, Sông Tranh 2, Sông Bung 4). Các hồ được thiết lập vận hành mô phỏng theo đúng quy trình vận hành liên hồ và đơn hồ. Lượng xả từ hồ để duy trì dòng chảy tối thiểu trong sông được lấy theo Quyết định số 3330/QĐ-BTNMT ngày 21/08/2025. Mức nước ban đầu (thời điểm cuối mùa lũ) của các hồ được thiết lập tại mức nước tương ứng với Phụ lục III của Quy trình vận hành liên hồ chứa.

Đối với các hồ chứa vừa và nhỏ, chưa xem xét trong mô phỏng cân bằng nước nhưng vẫn có thể tham gia điều tiết trong trường hợp cần thiết và khi có yêu cầu.

4. Tính toán cân bằng nước

- Tính toán cân bằng nước tương ứng với các tần suất nước đến tần suất 50%, 85% có xét đến ảnh hưởng của biến đổi khí hậu;

- Tính toán cân bằng nước cho từng tháng trong năm và các tháng mùa khô cho các năm 2030, 2050.

3.4.1.3. Đánh giá kết quả tính toán cân bằng nước

Phạm vi tính toán trên phạm vi vùng quy hoạch với các tiểu vùng quy hoạch và 17 nút tính toán.

Qua tính toán cân bằng theo các kịch bản, một số vùng xảy ra thiếu nước như: một số vùng hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn và phụ cận ven biển, cụ thể thời gian và lượng nước thừa, thiếu như sau:

a. Kịch bản ứng với tần suất 50%

Bảng 52: Lượng nước thừa thiếu tại các nút tính toán kịch bản 2023 tần suất 50%

TT	Nút cân bằng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
1	Sông Bung 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Sông Bung 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	A Vương	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Ái Nghĩa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Đăk Mi 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Sông Tranh 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Nông Sơn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Thành Mỹ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Khe Diên	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Giao Thủy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Sông Côn 2 bậc 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Hạ lưu Vu Gia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,23	0,09	8,14	0,00	0,00	0,00	0,00	10,46
13	Hạ lưu Thu Bồn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Sông Cu Đê	0,00	0,00	0,35	0,81	3,19	1,31	0,00	0,63	0,01	0,00	0,00	0,00	6,29

TT	Nút cân bằng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
15	Sông Tam Kỳ	0,00	0,00	0,67	2,25	15,79	11,61	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	30,52
16	Sông Trường Giang	0,00	0,00	1,24	2,28	8,11	5,70	0,14	1,91	0,00	0,00	0,00	0,00	19,38
17	Sông Tràu	0,00	0,00	0,00	0,01	0,65	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,34

b. Kịch bản ứng với tần suất 85%

Bảng 53: Lượng nước thừa thiếu tại các nút tính toán kịch bản 2023 tần suất 85%

	Nút cân bằng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
1	Sông Bung 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Sông Bung 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	A Vương	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Ái Nghĩa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Đắc Mi 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Sông Tranh 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Nông Sơn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Thành Mỹ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Khe Diên	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Giao Thủy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Sông Côn 2 bậc 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Hạ lưu Vu Gia	0,00	0,00	0,00	2,26	4,90	5,98	1,42	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	14,61
13	Hạ lưu Thu Bồn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Sông Cu Đê	0,00	0,00	0,20	1,83	0,66	0,06	0,76	2,22	0,13	0,00	0,00	0,00	5,86
15	Sông Tam Kỳ	0,00	0,00	0,10	3,88	10,13	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	14,20
16	Sông Trường Giang	0,00	0,00	0,92	2,99	5,18	0,65	0,11	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	10,51
17	Sông Tràu	0,00	0,00	0,00	0,02	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,53

d. Kịch bản năm 2030 có xét đến biến đổi khí hậu

Bảng 54: Lượng nước thừa thiếu kịch bản năm 2030

TT	Nút cân bằng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
1	Sông Bung 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Sông Bung 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	A Vương	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Ái Nghĩa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Đắc Mi 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Sông Tranh 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Nông Sơn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Thành Mỹ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Khe Diên	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Giao Thủy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Sông Côn 2 bậc 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Hạ lưu Vu Gia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Hạ lưu Thu Bồn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Sông Cu Đê	0,00	0,00	0,08	2,65	3,73	6,51	6,48	1,71	0,00	0,00	0,00	0,00	21,16

TT	Nút cân bằng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
15	Sông Tam Kỳ	0,00	0,00	0,00	0,18	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30
16	Sông Trường Giang	0,00	0,00	0,00	0,19	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,07
17	Sông Tràu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

d. Kịch bản năm 2050 có xét đến biến đổi khí hậu

Bảng 55: Lượng nước thừa thiếu kịch bản năm 2050

TT	Nút cân bằng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
1	Sông Bung 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Sông Bung 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	A Vương	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Ái Nghĩa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Đắc Mi 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Sông Tranh 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Nông Sơn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Thành Mỹ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Khe Diên	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Giao Thủy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Sông Côn 2 bậc 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Hạ lưu Vu Gia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Hạ lưu Thu Bồn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Sông Cu Đê	0,00	0,00	0,01	1,15	2,97	0,77	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,67
15	Sông Tam Kỳ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Sông Trường Giang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Sông Tràu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nhận xét: Kết quả tính toán cân bằng nước cho các vùng, tiểu vùng trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn cho thấy đến 2030, các tiểu vùng xuất hiện tình trạng thiếu nước là các sông Cu Đê, Tam Kỳ và Trường Giang trong đó đối với tiểu vùng sông Cu Đê có khả năng thiếu nước tại các tháng từ II đến VIII, các tiểu lưu vực Tam Kỳ, Trường Giang có khả năng thiếu nước vào tháng IV và V. Đến năm 2050, chỉ có lưu vực sông Cu Đê có khả năng xuất hiện thiếu nước vào các tháng IV đến VII. Vì vậy, trong quy hoạch cần có giải pháp nguồn nước dự phòng trong những tháng thiếu nước.

3.5. PHÂN VÙNG CHỨC NĂNG NGUỒN NƯỚC

3.5.1. Chức năng nguồn nước mặt

Theo Luật Tài nguyên nước 2023, chức năng nguồn nước là một trong các căn cứ để lựa chọn các giải pháp bảo vệ nguồn nước, cải tạo, phục hồi các nguồn nước bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm; quyết định việc chấp thuận, phê duyệt, cấp phép cho các dự án có xả nước thải vào nguồn nước theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Chức năng nguồn nước được xác định căn cứ vào hiện trạng, nhu cầu khai thác, sử dụng nước của các ngành, địa phương, yêu cầu về bảo vệ, bảo tồn hoạt động tôn giáo, tín ngưỡng, giá trị văn hóa, đa dạng sinh học, hệ sinh thái thủy sinh, tạo cảnh quan, môi trường, trữ, tiêu thoát lũ và khả năng đáp ứng của nguồn nước.

Các nguồn nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn có chức năng sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau, trong đó các mục đích sử dụng chính, gồm: cấp nước sinh hoạt, sản xuất công nghiệp, sản xuất nông nghiệp, du lịch, kinh doanh dịch vụ, thủy điện và giao thông thủy,...

Theo Quyết định số 205/QĐ-TTg ngày 31/01/2026 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Danh mục sông liên quốc gia và Danh mục lưu vực sông liên tỉnh, Quyết định số 1004/QĐ-BNNMT ngày 25/3/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc ban hành Danh mục nguồn nước mặt liên quốc gia và Danh mục nguồn nước mặt liên tỉnh và Quyết định 432/QĐ- TTG ngày 24/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể điều tra cơ bản tài nguyên nước quốc gia, trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn có 06 sông liên tỉnh. Vì vậy, trong phạm vi quy hoạch này, việc phân đoạn sông, xác định chức năng nguồn nước sẽ được thực hiện đối với 06 nguồn nước liên tỉnh, bao gồm: Sông Vu Gia, Sông Thu Bồn, Sông Nước Chè, Sông Thanh, Sông Côn, Sông Vang

Trên cơ sở đặc điểm phân bố của nguồn nước, hiện trạng, mục tiêu sử dụng nước, quy hoạch, kế hoạch về phát triển kinh tế - xã hội tiến hành rà soát, xác định chức năng cơ bản của từng nguồn nước, đoạn sông, kênh chính trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn. Chức năng nguồn nước trong quy hoạch được xác định đến năm 2030.

Kết quả xác định chức năng cơ bản của các nguồn nước chính trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn được trình bày tại bảng sau:

Bảng 56: Tổng hợp kết quả phân vùng chức năng nguồn nước mặt thuộc lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn

STT	Tên sông	Chiều dài	Từ	Đến	Chức năng đến 2030
1	Sông Vu Gia				
Đoạn 1	Sông Vu Gia	40,5	xã Ngọc Linh, tỉnh Quảng Ngãi	xã Trà Linh, Tp. Đà Nẵng	Nông nghiệp, công nghiệp, thủy điện, bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh
Đoạn 2	Sông Vu Gia*	143,5	xã Trà Linh, Tp. Đà Nẵng	xã Hòa Tiến, Tp. Đà Nẵng	Sinh hoạt, nông nghiệp, công nghiệp, thủy điện, bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh
Đoạn 3	Sông Vu Gia*	25	xã Hòa Tiến, Tp. Đà Nẵng	Phường Hải Châu, Tp. Đà Nẵng	Sinh hoạt, nông nghiệp, thủy sản, giao thông thủy, công nghiệp, thủy điện, bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh.
2	Sông Thu Bồn				

STT	Tên sông	Chiều dài	Từ	Đến	Chức năng đến 2030
Đoạn 1	Sông Thu Bồn*	9,8	xã Măng Ri, Tỉnh Quảng Ngãi	xã Trà Linh, TP. Đà Nẵng	Nông nghiệp, công nghiệp, thủy điện, bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh
Đoạn 2	Sông Thu Bồn*	196,2	xã Trà Linh, TP. Đà Nẵng	Phường Thanh Châu, TP. Đà Nẵng	Sinh hoạt, nông nghiệp, thủy sản, giao thông thủy, công nghiệp, thủy điện, bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh.
3	Sông Côn				
Đoạn 1	Sông Côn	2	xã Khe Tre, TP. Huế	xã Sông Kôn, TP. Đà Nẵng	Nông nghiệp, thủy điện
Đoạn 2	Sông Côn	57	xã Sông Kôn, TP. Đà Nẵng	xã Thượng Đức, TP. Đà Nẵng	
4	Sông Nước Chè				
Đoạn 1	Sông Nước Chè	2,7	xã Đăk Plô, Tỉnh Quảng Ngãi	xã Phước Năng, TP. Đà Nẵng	Nông nghiệp, thủy điện
Đoạn 2	Sông Nước Chè	35,3	xã Phước Năng, TP. Đà Nẵng	xã Khâm Đức, TP. Đà Nẵng	
5	Sông Thanh				
Đoạn 1	Sông Thanh*	20	xã Đăk Blô, Tỉnh Quảng Ngãi	xã Đăk Pring, TP. Đà Nẵng	Sinh hoạt, nông nghiệp, bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh
Đoạn 2	Sông Thanh*	52	xã Đăk Pring, TP. Đà Nẵng	xã Bến Giằng, TP. Đà Nẵng	
6	Sông Vang				
Đoạn 1	Sông Vang*	13	xã Thanh Bồng, tỉnh Quảng Ngãi	xã Trà Liên, TP. Đà Nẵng	Sinh hoạt, nông nghiệp
Đoạn 2	Sông Vang*	20	xã Trà Liên, TP. Đà Nẵng	xã Trà Đốc, TP. Đà Nẵng	Sinh hoạt, nông nghiệp

3.5.2. Chức năng nguồn nước dưới đất

Trong thời gian qua, tại nhiều khu vực thuộc lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn nguồn nước dưới đất đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp nước cho nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội. Nguồn nước dưới đất được khai thác cho các mục đích chính sinh hoạt, sản xuất công nghiệp. Căn cứ hiện trạng khai thác sử dụng nước dưới đất, sơ bộ xác định chức năng của 11 tầng chứa nước chính trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn như trong bảng sau:

Bảng 57: Chức năng nguồn nước dưới đất thuộc LVS Vu Gia - Thu Bồn

TT	Các tầng chứa nước	Diện tích phân bố (km ²)	Chức năng nguồn NĐĐ	Ghi chú
I	Nước trong lỗ hổng			
1	Tầng chứa nước Đệ tứ không phân chia (q)	359	Sinh hoạt, chăn nuôi	Phù hợp khai thác quy mô nhỏ lẻ
2	Tầng chứa nước Holocen (qh)	1244	Sinh hoạt, Công nghiệp	Phù hợp khai thác quy mô nhỏ lẻ
3	Tầng chứa nước Pleistocen (qp)	859	Sinh hoạt, Công nghiệp	Phù hợp khai thác quy mô nhỏ lẻ
4	Tầng chứa nước Neogen (n)	880	Sinh hoạt, Công nghiệp	Phù hợp khai thác quy mô nhỏ lẻ
II	Tầng khe nứt			
1	Tầng chứa nước khe nứt - lỗ hổng phun trào bazan Pliocen - Pleistocen, (βn2-qp)	44	Sinh hoạt	Phù hợp khai thác nhỏ lẻ hộ gia đình
2	Tầng chứa nước khe nứt trầm tích Jura (j)	291	Sinh hoạt	Phù hợp khai thác nhỏ lẻ hộ gia đình
3	Tầng chứa nước khe nứt trầm tích phun trào Trias (t)	1294	Sinh hoạt	Phù hợp khai thác quy mô nhỏ lẻ
4	Tầng chứa nước khe nứt các trầm tích lục nguyên Devon dưới (dl)	129	Sinh hoạt, Công nghiệp	Phù hợp khai thác nhỏ lẻ hộ gia đình
5	Tầng chứa nước khe nứt các trầm tích biến chất Ocdovic trên-Silua (o3-s)	121	Sinh hoạt, Công nghiệp	Phù hợp khai thác nhỏ lẻ hộ gia đình
6	Tầng chứa nước khe nứt trong các trầm tích biến chất Cambri - Ocdovic (e-o)	100	Sinh hoạt, Công nghiệp	Phù hợp khai thác nhỏ lẻ hộ gia đình
7	Tầng chứa nước khe nứt trong các trầm tích biến chất Protorozoi (pr)	2420	Sinh hoạt, Công nghiệp	Phù hợp khai thác quy mô nhỏ đến vừa

3.6. XÁC ĐỊNH DÒNG CHẢY TỐI THIỂU

3.6.1. Xác định các vị trí tính toán dòng chảy tối thiểu

Xác định dòng chảy tối thiểu trên sông, suối thuộc Lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn được xác định tại một hoặc một số vị trí, cụ thể: vị trí trên sông, suối trước khi nhập lưu với sông, suối khác; vị trí tại trạm thủy văn, trạm quan trắc tài nguyên nước. Lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn có 8 sông liên tỉnh, trong đó có sông Vĩnh Điện và Quá Giáng là sông vùng ảnh hưởng triều. Vì vậy, dòng chảy tối thiểu sẽ được xác định cho 6 sông liên tỉnh gồm: Vu Gia, Thu Bồn, Nước Chè, Sông Vang, sông Côn, sông Thanh.

3.6.2. Giá trị dòng chảy tối thiểu

Theo quy định, dòng chảy tối thiểu trên sông, suối có giá trị trong phạm vi từ lưu lượng tháng nhỏ nhất đến lưu lượng trung bình của 3 tháng nhỏ nhất (m³/s). Hiện tại trên lưu vực sông Vu Gia và Thu Bồn, hệ thống hồ chứa lớn đang vận hành theo quy định của quy trình vận hành liên hồ chứa nhằm đảm bảo duy trì

dòng chảy tại điểm kiểm soát trên sông Vu Gia – Thu Bồn. Vì vậy, việc quy định dòng chảy tối thiểu cho hai sông Vu Gia và Thu Bồn sẽ tuân thủ theo quy định trong quy trình vận hành liên hồ chứa.

Đối với các sông, suối liên tỉnh khác: việc xác định giá trị dòng chảy tối thiểu được tính toán từ phương pháp mô hình thủy văn đã được hiệu chỉnh và kiểm định cho toàn bộ hệ thống sông Vu Gia - Thu Bồn. Giá trị tính toán tại các vị trí đảm bảo theo yêu cầu của Luật Tài nguyên nước ngày 27 tháng 11 năm 2023; (nằm trong giá trị giới hạn từ $Q_{\min}$ 1 tháng đến $Q_{\min}$ 3 tháng) và dựa trên các tài liệu về điều tra, khảo sát hiện trạng công trình khai thác, sử dụng nước, xác định được yêu cầu về lưu lượng của các công trình đang khai thác, sử dụng nước trên các sông, có nhiều hoạt động khai thác, sử dụng nước. Kết quả xác định giá trị dòng chảy tối thiểu tại các sông, suối liên tỉnh như sau:

Bảng 58: Giá trị dòng chảy tối thiểu và lượng nước bảo đảm dòng chảy tối thiểu được trình bày trong bảng sau:

TT	Tên sông	Chiều dài	Vị trí quy định dòng chảy tối thiểu	Giá trị dòng chảy tối thiểu	
				Từ (m^3/s)	Đến (m^3/s)
1	Sông Vu Gia*	209			
2	Sông Nước Chè	38	Trước nhập lưu sông Vu Gia	1,3	2,9
3	Sông Thanh	72	Trước nhập lưu sông Vu Gia	1,2	5,5
4	Sông Côn	59	Trước nhập lưu sông Vu Gia	1,9	6,4
5	Sông Thu Bồn*	206			
6	Sông Vang	33	Trước nhập lưu sông Thu Bồn	2,0	5,0

*: Giá trị dòng chảy tối thiểu tuân thủ theo quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn

CHƯƠNG IV:

QUAN ĐIỂM, MỤC TIÊU, ĐỊNH HƯỚNG ĐIỀU HÒA, PHÂN PHỐI, KHAI THÁC, SỬ DỤNG, BẢO VỆ VÀ PHÒNG, CHỐNG TÁC HẠI DO NƯỚC GÂY RA

4.1. QUAN ĐIỂM

1. Tài nguyên nước phải được quản lý, bảo vệ, khai thác, sử dụng tổng hợp theo lưu vực sông, nguồn nước, kết hợp với quản lý theo địa giới hành chính, thống nhất về số lượng và chất lượng; giữa nước mặt và nước dưới đất; giữa thượng lưu và hạ lưu, kết hợp với quản lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên khác.

2. Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông được xây dựng trên cơ sở lấy tài nguyên nước là yếu tố cốt lõi, xác định biến đổi khí hậu và nước biển dâng là xu thế tất yếu phải sống chung và chủ động thích ứng; gắn kết hiện trạng, định hướng sử dụng tài nguyên nước với tài nguyên đất, cơ cấu sử dụng đất và các tài nguyên thiên nhiên khác; là cơ sở cho việc lập các quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành khác có nội dung khai thác, sử dụng tài nguyên nước, kế hoạch quản lý chất lượng môi trường nước mặt, kế hoạch bảo vệ nước dưới đất và điều hòa, phân phối tài nguyên nước

3. Tích trữ, điều hòa, phân bổ nguồn nước linh hoạt, tôn trọng quy luật tự nhiên, phù hợp với khả năng của nguồn nước. Sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, đa mục tiêu, nâng cao giá trị sử dụng nước, bảo đảm an ninh nguồn nước và thích ứng với biến đổi khí hậu; bảo đảm việc chia sẻ nguồn nước giữa các ngành, các địa phương trên lưu vực.

4. Bảo vệ tài nguyên nước trên cơ sở bảo vệ chức năng nguồn nước đáp ứng chất lượng nước cho các mục đích sử dụng, bảo vệ nguồn sinh thủy, phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế - xã hội trên lưu vực sông.

5. Phòng, chống, khắc phục hậu quả, tác hại do nước gây ra với phương châm chủ động phòng ngừa là chính để giảm thiểu tối đa tổn thất, ổn định an sinh xã hội, giữ vững quốc phòng, an ninh.

4.2. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu tổng quát

Bảo đảm an ninh nguồn nước trên lưu vực sông, tích trữ, điều hòa, phân phối tài nguyên nước một cách công bằng, hợp lý, khai thác, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả nguồn nước gắn với bảo vệ, phát triển bền vững tài nguyên nước nhằm đáp ứng nhu cầu nước cho dân sinh, phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh, bảo vệ môi trường. Bảo vệ tài nguyên nước, phòng chống suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm nguồn nước và tác hại do nước gây ra, có lộ trình phục hồi nguồn nước bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm, đáp ứng yêu cầu quản lý tổng hợp tài nguyên nước theo lưu vực sông và thích ứng với biến đổi khí hậu. Từng bước hướng tới quản trị tài nguyên nước trên nền tảng công nghệ số thông qua Hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu tài nguyên nước quốc gia, hệ thống công cụ hỗ trợ ra quyết định, bảo đảm sử dụng hiệu quả nguồn lực trong công tác quản lý tài nguyên nước.

2. Mục tiêu đến năm 2030

a) Tích trữ, điều hòa, phân phối nguồn nước hợp lý bảo đảm hài hòa lợi ích giữa các địa phương, các đối tượng sử dụng nước trên lưu vực; khai thác, sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả nhằm nâng cao giá trị kinh tế của nguồn nước, bảo đảm an ninh nguồn nước, thích ứng với biến đổi khí hậu.

b) Bảo vệ nguồn nước mặt, nước dưới đất, bảo vệ chức năng nguồn nước, hành lang bảo vệ nguồn nước, nguồn sinh thủy, các nguồn nước có chức năng điều hòa (sông, hồ, ao, đầm, phá...), các nguồn nước có giá trị cao về đa dạng sinh học, lịch sử, văn hóa, tín ngưỡng nhằm từng bước bảo đảm số lượng, chất lượng nước đáp ứng các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội; đồng thời kiểm soát được hoạt động xả nước thải vào nguồn nước từ các hoạt động sản xuất và nước thải sinh hoạt không ảnh hưởng đến chức năng nguồn nước.

c) Bảo đảm lưu thông dòng chảy, phòng, chống sạt lở bờ, bãi sông, giảm thiểu tác hại do nước gây ra, phòng, chống sụt, lún mặt đất.

d) Từng bước phục hồi nguồn nước mặt bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm nghiêm trọng, ưu tiên đối với các khu vực trọng điểm phát triển kinh tế - xã hội; phục hồi mực nước dưới đất tại các khu vực bị suy giảm quá mức.

đ) Quản lý, vận hành hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu tài nguyên nước bảo đảm kết nối, chia sẻ với hệ thống cơ sở dữ liệu ngành tài nguyên môi trường, kết hợp bộ công cụ hỗ trợ ra quyết định để đánh giá nguồn nước trên lưu vực, giám sát thực hiện quy hoạch, hỗ trợ điều hòa, phân phối nguồn nước trong vùng quy hoạch.

e) Phân đầu đạt được một số chỉ tiêu cơ bản của Quy hoạch, gồm:

- 100% công trình khai thác, sử dụng nước được giám sát vận hành và kết nối hệ thống theo quy định;

- Hoàn thành và công bố danh mục hồ, ao, đầm, phá có chức năng điều hòa, cấp nước, phòng, chống ngập úng, tạo cảnh quan, môi trường và bảo vệ, bảo tồn hoạt động tôn giáo, tín ngưỡng, giá trị văn hóa, đa dạng sinh học để quản lý, bảo vệ;

- 100% các nguồn nước liên tỉnh có tính chất quan trọng phục vụ phát triển kinh tế - xã hội trong kỳ quy hoạch được công bố khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải;

- Hoàn thành việc lập và công bố hành lang bảo vệ nguồn nước;

- 100% khu công nghiệp, khu chế xuất hoạt động có hệ thống xử lý nước thải tập trung được xử lý theo quy định đạt quy chuẩn quốc gia trước khi xả vào nguồn nước;

- Trên 50% nước thải đô thị được thu gom và xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn môi trường.

- Bảo vệ và phát triển nguồn sinh thủy, đảm bảo tỉ lệ che phủ rừng theo các quy hoạch các tỉnh, thành phố hoặc ngành liên quan đã phê duyệt.

3. Tầm nhìn đến năm 2050

a) Duy trì, phát triển tài nguyên nước, điều hòa, phân phối nguồn nước bảo đảm an ninh nguồn nước, thích ứng với biến đổi khí hậu.

b) Tăng cường bảo vệ tài nguyên nước, bảo đảm số lượng, chất lượng nước đáp ứng các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội và giảm thiểu tác hại do nước gây ra. Hoạt động quản lý, khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước được thực hiện theo phương thức trực tuyến trên nền tảng công nghệ số.

c) Điều hoà, phân phối tài nguyên nước trên nền tảng công nghệ số; xây dựng hệ thống công cụ hỗ trợ ra quyết định, quy trình vận hành hồ chứa, liên hồ chứa theo thời gian thực

d) Phục hồi nguồn nước bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm; ưu tiên phục hồi các dòng sông, đoạn sông cạn kiệt, không có dòng chảy, ô nhiễm nghiêm trọng; kết hợp phòng, chống sạt, lở bờ sông, suối có hiệu quả.

đ) Kiểm soát được ngập úng do triều, mưa, lũ thông qua các biện pháp phi công trình, công trình trữ nước tại các vùng ngập, vùng trũng.

e) Bổ sung và nâng cao một số chỉ tiêu của quy hoạch, quản lý tổng hợp tài nguyên nước phù hợp với giai đoạn phát triển của quốc gia, ngang bằng với các quốc gia phát triển trong khu vực; bảo đảm an ninh nguồn nước, nâng cao giá trị sử dụng nước phù hợp với xu hướng phát triển chung của thế giới.

e) Bảo đảm phân bổ hài hòa lợi ích sử dụng nước giữa các địa phương, các ngành, lĩnh vực, giữa thượng lưu và hạ lưu; bảo đảm an ninh nguồn nước.

4.3. ĐỊNH HƯỚNG ĐIỀU HÒA, PHÂN PHỐI, KHAI THÁC, SỬ DỤNG, BẢO VỆ TÀI NGUYÊN NƯỚC VÀ PHÒNG, CHỐNG TÁC HẠI DO NƯỚC GÂY RA

4.3.1. Định hướng điều hoà, phân phối tài nguyên nước

4.3.1.1. Lượng nước có thể khai thác, sử dụng để điều hoà, phân phối trên lưu vực

Điều hoà, phân phối nguồn nước có thể khai thác, sử dụng trên toàn lưu vực ứng với tần suất 50% khoảng 23.480 triệu m³, ứng với tần suất 85% khoảng 16.400 triệu m³ góp phần bảo đảm an ninh nguồn nước đáp ứng cho nhu cầu khai thác, sử dụng nước đến năm 2030 khoảng 1.137 triệu m³ trên phạm vi vùng quy hoạch, cụ thể như sau:

Bảng 59: Lượng nước có thể khai thác, sử dụng theo vùng quy hoạch

TT	Vùng quy hoạch	Lượng nước có thể khai thác, sử dụng (triệu m ³)				
		Nước dưới đất	Nước mặt (tần suất 50%)	Nước mặt (tần suất 85%)	Tổng lượng nước (tần suất 50%)	Tổng lượng nước (tần suất 85%)
		(1)	(2)	(3)	(4) = (1) + (2)	(5) = (1) + (3)
	Toàn vùng quy hoạch	541,0	2.2940,6	15.864,6	23.481,6	1.6405,5
I	Thượng lưu Vu Gia	95,58	7.623,36	5.025,08	7.718,94	5.120,66
II	Thượng lưu Thu Bồn	246,56	9.692,90	7.007,68	9.939,46	7.254,25
III	Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn	89,03	2.026,07	1.380,34	2.115,10	1.469,37
IV	Vùng phụ cận	109,82	3.598,24	2.451,45	3.708,06	2.561,27

Bảng 60: Lượng nước có thể khai thác, sử dụng theo tháng ứng với các tần suất nước đến theo vùng quy hoạch

TT	Vùng quy hoạch	Tần suất	Lượng nước có thể khai thác theo tháng (triệu m ³)												Cả năm (triệu m ³)
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	Toàn vùng quy hoạch	50%	1.950	1.060	645	556	763	782	702	811	1.907	4.699	5.691	3.917	23.482
		85%	1.361	746	459	397	541	555	501	575	1.331	3.263	3.952	2.724	16.406
I	Thượng lưu Vu Gia	50%	654	367	229	207	298	279	241	277	649	1.472	1.809	1.237	7.719
		85%	434	245	154	139	199	186	162	185	431	973	1.195	818	5.121
II	Thượng lưu Thu Bồn	50%	792	430	263	219	335	369	341	368	789	1.934	2.433	1.666	9.939
		85%	578	317	196	164	248	272	252	272	576	1.404	1.765	1.210	7.254
III	Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn	50%	183	96	56	48	48	50	45	61	170	467	524	367	2.115
		85%	127	68	41	35	35	36	33	44	118	321	359	252	1.469
IV	Vùng phụ cận	50%	321	167	96	81	82	84	76	104	298	826	925	647	3.708
		85%	222	117	68	58	59	60	55	74	206	566	633	444	2.561

Bảng 61: Lượng nước có thể khai thác, sử dụng theo tỉnh

TT	Tỉnh/TP	Tổng lượng nước (triệu m ³ /năm)	Lượng nước mặt P=85% (triệu m ³ /năm)	Lượng nước dưới đất (triệu m ³ /năm)	Thượng Vu Gia		Thượng Thu Bồn		Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn		Sông Cu Đê		Sông Trường Giang		Sông Tam Kỳ		Sông Tràu	
					Nước mặt (triệu m ³ /năm)	Nước dưới đất (triệu m ³ /năm)	Nước mặt (triệu m ³ /năm)	Nước dưới đất (triệu m ³ /năm)	Nước mặt (triệu m ³ /năm)	Nước dưới đất (triệu m ³ /năm)	Nước mặt (triệu m ³ /năm)	Nước dưới đất (triệu m ³ /năm)	Nước mặt (triệu m ³ /năm)	Nước dưới đất (triệu m ³ /năm)	Nước mặt (triệu m ³ /năm)	Nước dưới đất (triệu m ³ /năm)	Nước mặt (triệu m ³ /năm)	Nước dưới đất (triệu m ³ /năm)
1	Thành phố	15.528	15.003	526,18	5.332,6	92,0	6.737,1	235,3	1.380,3	89,1	559,8	43,9	432,7	18,5	1.239,4	40,2	219,5	7,1

TT	Tỉnh/ TP	Tổng lượng nước (triệu m ³ /năm)	Lượng nước mặt P=85% (triệu m ³ /năm)	Lượng nước dưới đất (triệu m ³ /năm)	Thượng Vu Gia		Thượng Thu Bồn		Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn		Sông Cu Đê		Sông Trường Giang		Sông Tam Kỳ		Sông Trà	
					Nước mặt (triệu m ³ /năm)	Nước dưới đất (triệu m ³ /năm)	Nước mặt (triệu m ³ /năm)	Nước dưới đất (triệu m ³ /năm)	Nước mặt (triệu m ³ /năm)	Nước dưới đất (triệu m ³ /năm)	Nước mặt (triệu m ³ /năm)	Nước dưới đất (triệu m ³ /năm)	Nước mặt (triệu m ³ /năm)	Nước dưới đất (triệu m ³ /năm)	Nước mặt (triệu m ³ /năm)	Nước dưới đất (triệu m ³ /năm)	Nước mặt (triệu m ³ /năm)	Nước dưới đất (triệu m ³ /năm)
	Đà Nẵng																	
2	Tỉnh Quảng Ngãi	836	822	14,05	551,0	3,6	270,6	10,4										
3	Thành phố Huế	42	41	0,77	40,6	-	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng 62: Nhu cầu khai thác, sử dụng nước theo vùng quy hoạch

TT	Vùng quy hoạch	Nhu cầu khai thác, sử dụng nước theo tháng (triệu m ³)												Cả năm (triệu m ³)
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	Toàn vùng quy hoạch	97,8	115,1	163,2	118,8	164,3	149,1	134,6	123,2	37,9	49,0	47,7	109,9	1321
I	Thượng lưu Vu Gia	15,3	19,0	27,9	20,1	28,7	23,4	23,3	21,0	5,2	7,0	6,8	18,0	216
1	Sinh hoạt	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	9
2	Nông nghiệp	9,5	12,4	20,0	13,1	20,8	16,1	16,8	14,7	0,4	1,0	1,0	11,0	137
3	Công nghiệp	3,6	3,3	3,6	3,5	3,6	3,5	3,6	3,6	3,5	3,6	3,5	3,6	43
4	Thủy sản	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	8
5	Dịch vụ	1,4	1,7	2,5	1,8	2,6	2,1	2,1	1,9	0,5	0,6	0,6	1,6	19
II	Thượng lưu Thu Bồn	11,1	13,3	18,8	14,2	28,8	25,4	21,2	17,1	4,5	4,9	4,7	11,6	176
1	Sinh hoạt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	6
2	Nông nghiệp	6,8	8,5	13,2	9,2	22,3	19,3	16,0	12,3	0,9	0,6	0,5	6,7	117
3	Công nghiệp	2,7	2,5	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7	32
4	Thủy sản	0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,6	5

TT	Vùng quy hoạch	Nhu cầu khai thác, sử dụng nước theo tháng (triệu m ³)												Cả năm (triệu m ³)
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
5	Dịch vụ	1,0	1,2	1,7	1,3	2,6	2,3	1,9	1,6	0,4	0,4	0,4	1,1	16
III	Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn	28,9	31,5	43,2	31,9	41,2	38,6	36,6	34,8	14,2	16,1	15,7	30,5	363
1	Sinh hoạt	6,7	6,0	6,7	6,5	6,7	6,5	6,7	6,7	6,5	6,7	6,5	6,7	79
2	Nông nghiệp	13,2	15,4	24,8	15,0	23,0	21,1	20,2	18,6	0,2	0,2	0,2	13,2	165
3	Công nghiệp	6,4	5,8	6,4	6,2	6,4	6,2	6,4	6,4	6,2	6,4	6,2	6,4	75
4	Thủy sản	0,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0,0	0,0	0,0	1,4	1,4	1,4	11
5	Dịch vụ	2,6	2,9	3,9	2,9	3,7	3,5	3,3	3,2	1,3	1,5	1,4	2,8	33
IV	Vùng phụ cận	42,5	51,3	73,3	52,5	65,7	61,7	53,4	50,3	14,0	21,0	20,5	49,8	556
1	Sinh hoạt	3,1	2,8	3,1	3,0	3,1	3,0	3,1	3,1	3,0	3,1	3,0	3,1	36
2	Nông nghiệp	25,9	29,2	48,0	29,5	41,0	37,8	35,9	33,0	0,4	0,4	0,4	26,6	308
3	Công nghiệp	9,6	8,7	9,6	9,3	9,6	9,3	9,6	9,6	9,3	9,6	9,3	9,6	113
4	Thủy sản	0,0	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	0,0	0,0	0,0	5,9	5,9	5,9	48
5	Dịch vụ	3,9	4,7	6,7	4,8	6,0	5,6	4,9	4,6	1,3	1,9	1,9	4,5	51

Bảng 63: Nhu cầu khai thác, sử dụng nước phân theo tỉnh

T T	Tỉnh, thành phố	Nhu cầu khai thác, sử dụng nước theo tháng (triệu m ³)												Cả năm (triệu m ³)
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	Tổng	98,62	116,15	164,46	119,88	165,9	150,3	135,9	124,43	38,75	49,09	47,75	110,2	1.321
1	Đà Nẵng	96,28	113,88	162,37	118,23	164,37	147,16	134,69	123,43	37,93	48,38	47,14	108,31	1.302,2
2	Quảng Ngãi	2,31	2,26	2,08	1,63	1,51	3,12	1,2	0,98	0,81	0,68	0,6	1,87	19,03
3	Huế	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,19

Bảng 64: Lượng nước phân phối cho các mục đích khai thác, sử dụng theo các tiểu vùng quy hoạch trong điều kiện bình thường

TT	Vùng quy hoạch	Lượng nước phân phối cho các đối tượng khai thác, sử dụng (triệu m ³)					
		Sinh hoạt	Dịch vụ	Công nghiệp	Nông nghiệp	Thủy sản	Tổng
	Toàn vùng quy hoạch	130,09	118,98	263,80	725,00	70,94	1.321
I	Thượng lưu Vu Gia	8,86	19,45	42,93	134,99	7,67	213,90
II	Thượng lưu Thu Bồn	6,15	15,96	32,13	116,51	4,85	175,60
III	Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn	78,82	33,01	75,30	165,18	10,85	363,15
IV	Vùng phụ cận	50,56	9,11	113,44	308,33	47,58	556,17

Bảng 65: Lượng nước phân phối cho các mục đích khai thác, sử dụng theo tháng trong điều kiện bình thường

TT	Vùng quy hoạch	Nhu cầu khai thác, sử dụng nước theo tháng (triệu m ³)												Cả năm (triệu m ³)
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	Toàn vùng quy hoạch	97,8	115,1	163,2	118,8	164,3	149,1	134,6	123,2	37,9	49,0	47,7	109,9	1321
I	Thượng lưu Vu Gia	15,3	19,0	27,9	20,1	28,7	23,4	23,3	21,0	5,2	7,0	6,8	18,0	216
1	Sinh hoạt	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	9
2	Nông nghiệp	9,5	12,4	20,0	13,1	20,8	16,1	16,8	14,7	0,4	1,0	1,0	11,0	137
3	Công nghiệp	3,6	3,3	3,6	3,5	3,6	3,5	3,6	3,6	3,5	3,6	3,5	3,6	43
4	Thủy sản	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	8
5	Dịch vụ	1,4	1,7	2,5	1,8	2,6	2,1	2,1	1,9	0,5	0,6	0,6	1,6	19
II	Thượng lưu Thu Bồn	11,1	13,3	18,8	14,2	28,8	25,4	21,2	17,1	4,5	4,9	4,7	11,6	176
1	Sinh hoạt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	6
2	Nông nghiệp	6,8	8,5	13,2	9,2	22,3	19,3	16,0	12,3	0,9	0,6	0,5	6,7	117
3	Công nghiệp	2,7	2,5	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7	32
4	Thủy sản	0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,6	5
5	Dịch vụ	1,0	1,2	1,7	1,3	2,6	2,3	1,9	1,6	0,4	0,4	0,4	1,1	16
III	Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn	28,9	31,5	43,2	31,9	41,2	38,6	36,6	34,8	14,2	16,1	15,7	30,5	363

TT	Vùng quy hoạch	Nhu cầu khai thác, sử dụng nước theo tháng (triệu m ³)												Cả năm (triệu m ³)
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	Sinh hoạt	6,7	6,0	6,7	6,5	6,7	6,5	6,7	6,7	6,5	6,7	6,5	6,7	79
2	Nông nghiệp	13,2	15,4	24,8	15,0	23,0	21,1	20,2	18,6	0,2	0,2	0,2	13,2	165
3	Công nghiệp	6,4	5,8	6,4	6,2	6,4	6,2	6,4	6,4	6,2	6,4	6,2	6,4	75
4	Thủy sản	0,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0,0	0,0	0,0	1,4	1,4	1,4	11
5	Dịch vụ	2,6	2,9	3,9	2,9	3,7	3,5	3,3	3,2	1,3	1,5	1,4	2,8	33
IV	Vùng phụ cận	42,5	51,3	73,3	52,5	65,7	61,7	53,4	50,3	14,0	21,0	20,5	49,8	556
1	Sinh hoạt	3,1	2,8	3,1	3,0	3,1	3,0	3,1	3,1	3,0	3,1	3,0	3,1	36
2	Nông nghiệp	25,9	29,2	48,0	29,5	41,0	37,8	35,9	33,0	0,4	0,4	0,4	26,6	308
3	Công nghiệp	9,6	8,7	9,6	9,3	9,6	9,3	9,6	9,6	9,3	9,6	9,3	9,6	113
4	Thủy sản	0,0	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	0,0	0,0	0,0	5,9	5,9	5,9	48
5	Dịch vụ	3,9	4,7	6,7	4,8	6,0	5,6	4,9	4,6	1,3	1,9	1,9	4,5	51

4.3.1.2. Điều hòa, phân phối tài nguyên nước theo kịch bản nguồn nước

Để bảo đảm khả năng khai thác, sử dụng nước của các ngành trên các vùng xảy ra thiếu nước và tính linh hoạt trong quá trình phân bổ nguồn nước, phương án phân bổ nguồn nước đối với các trường hợp thiếu nước được đề xuất như sau:

Căn cứ hiện trạng nguồn nước trên lưu vực sông, dự báo khí tượng thủy văn, diễn biến nguồn nước, hiện trạng tích trữ nước trong các hồ chứa trên lưu vực sông, mực nước trong các tầng chứa nước; nhu cầu khai thác, sử dụng tài nguyên nước; dự báo xu thế diễn biến lượng mưa, lượng dòng chảy, lượng nước tích trữ tại các hồ chứa, mực nước trong các tầng chứa nước trong năm; đánh giá mức độ hạn hán, thiếu nước trên lưu vực sông, Bộ Nông nghiệp và Môi trường chủ trì, phối hợp với các bộ, cơ quan ngang bộ và Ủy ban nhân dân tỉnh có liên quan xây dựng, công bố kịch bản nguồn nước hằng năm.

Căn cứ trạng thái nguồn nước được xác định trong kịch bản nguồn nước, Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Bộ Công Thương, Bộ Xây dựng và bộ, cơ quan ngang bộ, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, thành phố và cơ quan, tổ chức khác có liên quan trên lưu vực sông thực hiện xây dựng, tổ chức thực hiện phương án điều hòa, phân phối tài nguyên nước và triển khai các hoạt động điều hòa, phân phối tài nguyên nước.

Trường hợp hiện trạng và dự báo nguồn nước trên lưu vực sông ở trạng thái hạn hán thiếu nước tùy theo mức độ nghiêm trọng, ưu tiên đảm bảo nguồn nước sinh hoạt cho vùng hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn, ngành sản xuất có giá trị kinh tế cao tiêu tốn ít nước, bảo đảm nước cho an ninh năng lượng trên lưu vực; đồng thời điều chỉnh chế độ khai thác, vận hành của các công trình khai thác, sử dụng nước trên lưu vực sông, đặc biệt các công trình A Vương, Sông Bung 4, Đăk Mi 4 và Sông Tranh 2; tăng cường lấy nước ở các nguồn nước dự phòng khác từ vùng phụ cận; xem xét cắt giảm diện tích nông nghiệp tại khu vực thường xuyên bị nhiễm mặn tại xã Duy Xuyên, Điện Bàn thuộc vùng hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn khi chưa hoàn thiện các giải pháp ngăn mặn phía hạ lưu sông Thu Bồn.

Khi đã hoàn thiện đồng bộ hệ thống thủy lợi An Trạch, công trình chỉnh trị sông Quảng Huế, ưu tiên sử dụng hiệu quả nguồn nước các hồ thủy điện A Vương, Sông Bung 4, Đăk Mi 4 và Sông Tranh 2 ở thượng lưu sông Vu Gia – Thu Bồn để bảo đảm an ninh năng lượng.

4.3.1.3. Đảm bảo an toàn cấp nước cho sinh hoạt tại các đô thị lớn

Hiện nay, trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, nguồn nước cấp cho mục đích sinh hoạt và sản xuất là nguồn nước mặt từ các sông, suối và nước dưới đất ở các khu vực đồng bằng. Theo kết quả quan trắc môi trường nước mặt hiện nay cho thấy chất lượng nguồn nước trên các sông phía hạ lưu, đặc biệt tại thành phố Đà Nẵng nhiều nơi, nhiều thời điểm bị nhiễm mặn, ảnh hưởng đến khả năng cấp nước cho mục đích sinh hoạt. Bên cạnh đó, khu vực các tỉnh thuộc Vu Gia – Thu Bồn có tốc độ đô thị hóa và công nghiệp hóa cao, dẫn đến nguồn nước mặt và nước dưới đất ở khu vực này đang chịu nhiều sức ép về cả về số lượng và chất lượng.

Tổng hợp kết quả thu thập về các công trình khai thác nước cho thấy, trên lưu vực sông Vu Gia Thu Bồn có khoảng 36 công trình cấp nước cho đô thị và trên 500 công trình cấp nước nông thôn. Tổng dung tích các hồ chứa có khả năng điều tiết lên đến 3,6 tỷ m³. Đồng thời, trên lưu vực có tiềm năng nước dưới đất với tổng trữ lượng có thể khai thác khoảng 0,54 tỷ m³/năm. Với đặc điểm nguồn nước tại các hồ chứa (đặc biệt là các hồ chứa lớn, có dung tích điều tiết năm) và nguồn nước dưới đất được bảo vệ tốt, trữ lượng khai thác ổn định và ít có nguy cơ tác động gây ô nhiễm bởi các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội. Do vậy, trong quy hoạch này sẽ xác định nguồn nước từ một số các hồ chứa và nguồn nước dưới đất hiện có tại một số các khu vực có nguy cơ xảy ra ô nhiễm làm nguồn nước dự phòng để cấp nước cho sinh hoạt.

Trên cơ sở đánh giá, xác định các khu vực có nguy cơ xảy ra sự cố ô nhiễm tại các khu vực trong vùng quy hoạch, tiến hành rà soát, lựa chọn đối tượng nguồn nước mặt, nước dưới đất có thể khai thác, quy hoạch đã định hướng cấp nước sinh hoạt cho các phường gồm: Đà Nẵng, Bàn Thạch, Hương Trà, Quảng Phú, Tam Kỳ, Hội An, Hội An Tây như sau:

Trường hợp xảy ra sự cố ô nhiễm nguồn nước, hạn hán thiếu nước nghiêm trọng ảnh hưởng đến an ninh nguồn nước sinh hoạt cho các thành phố, thị xã, đô thị lớn, sử dụng các nguồn dự phòng cấp nước sau:

TT	Khu vực dự phòng cấp nước sinh hoạt	Nguồn cung cấp dự phòng
1	Các phường: Liên Chiểu, Hòa Khánh; các xã Bà Nà, Hòa Vang	Hồ Hòa Trung; TCN Phú Sơn, Ngầm Đồi, Khe Gianh
2	Các phường: Thanh Khê, Hải Châu; An Khê, Hòa Cường, Cẩm Lệ	Hồ Đồng Nghệ
3	Các phường: An Hải, Ngũ Hành Sơn, Hòa Xuân	Hồ Sông Bắc
4	Các phường: Tam Kỳ, Quảng Phú, Hương Trà, Phường Bàn Thạch	- Hồ Phú Ninh - Nguồn nước dưới đất
5	Đô thị Đông Phú và Hương An thuộc xã Quế Sơn và xã Xuân Phú	- Hồ Hồ Giang, suối nước Mát - Nguồn nước dưới đất
6	Đô thị Tân Bình, Việt An và Sông Trà thuộc xã Hiệp Đức, Việt An và xã Phước Trà	- Hồ Việt An - Sông Trường, sông Tiên
7	Đô thị Trung Phước, xã Nông Sơn	- Hồ Trung Lộc - Nguồn nước dưới đất
8	Đô thị Hà Lam và Bình Minh thuộc xã Thăng An	- Kênh Phú Ninh - Sông Ly Ly - Nguồn nước dưới đất
9	Đô thị Nam Phước, Duy Hải - Duy Nghĩa thuộc xã Nam Phước và Duy Nghĩa	- Sông Bà Rén - Hồ Thạch Bàn, hồ Vĩnh Trinh - Nguồn nước dưới đất
10	Đô thị Bắc Trà My thuộc xã Trà My	- Sông Trường, Suối Mơ, suối Nước Oa
11	Phường Hội An, Hội Đông, Hội An Tây và xã Tân Hiệp	- Sông Vĩnh Điện - Nguồn nước dưới đất
12	Đô thị Tiên Kỳ, xã Tiên Phước	- Sông Tràm - Nguồn nước dưới đất
13	Phường: Điện Bàn, Điện Bàn Đông, Điện Bàn Tây, Điện Bàn Bắc và xã Gò Nổi	- Sông Thu Bồn - Sông Vu Gia (sông Yên) - Sông Vĩnh Điện - Nguồn nước dưới đất
14	Đô thị Phú Thịnh, thuộc xã Chiên Đàn	- Hồ Phú Ninh - Nguồn nước dưới đất

15	Đô thị Núi Thành, thuộc xã Núi Thành	- Hồ Phú Ninh, hồ Thái Xuân, hồ Đồng Nhơn - Nguồn nước dưới đất
16	Đô thị Ái Nghĩa Vĩnh Phước - Lâm Tây và Đại Hiệp thuộc xã Đại Lộc	- Hồ Khe Tân - Nguồn nước dưới đất
17	Đô thị ATiêng, thuộc xã Tây Giang	- Suối Brêêng, suối La Bang
18	Đô thị Thanh Mỹ, xã Thanh Mỹ	- Sông Bung - Nguồn nước dưới đất
19	Đô thị Khâm Đức và Phước Hiệp, xã Khâm Đức	- Hồ Đăk Mì 4, suối Khe Su, suối Bờ Lao
20	Đô thị Prao và Sông Vàng, xã Đông Giang	- Sông A Vương, sông An Diêm
21	Đô thị Trà Mai và Tắc Pô, xã Nam Trà My	- Suối Nước Lah, Nước Brou
22	Các khu vực còn lại	- Sử dụng các nguồn nước mặt, nước dưới đất và các công trình cấp nước dự phòng hiện có trên địa bàn để chủ động ứng phó với tình trạng thiếu nước (nếu xảy ra), bảo đảm nước cấp cho sinh hoạt và các nhu cầu sử dụng nước thiết yếu khác; kể cả huy động xe bồn (nếu cần thiết) để đảm bảo cấp nước sinh hoạt cho nhân dân.

Nguồn: Kế hoạch tổ chức thực hiện biện pháp khẩn cấp để bảo đảm nước sinh hoạt thành phố Đà Nẵng

4.3.1.4. Đảm bảo an toàn cấp nước cho hoạt động phát triển kinh tế

Định hướng phát triển kinh tế của thành phố: Đà Nẵng đã xác định các khu công nghiệp, khu kinh tế lớn, quan trọng trong quy hoạch. Vì vậy, quy hoạch đã đưa ra định hướng khai thác, sử dụng nước cho các hoạt động này như sau:

- Phát triển kinh tế phải phù hợp với khả năng đáp ứng nguồn nước và khả năng khai thác, đặc biệt bảo đảm an toàn cấp nước cho các khu công nghiệp, khu kinh tế lớn, quan trọng: đảm bảo nguồn nước hồ Phú Ninh, hồ Yên Xuân cho khu kinh tế Chu Lai tại vùng phụ cận;

- Đối với khu kinh tế cửa khẩu Nam Giang thuộc vùng thượng Vu Gia: nghiên cứu sử dụng nguồn nước sông Bung và nước dưới đất;

- Đối với các khu công nghiệp Hòa Nhơn, Hòa Ninh, Hòa Vang và Khu công nghệ cao tại vùng hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn, nghiên cứu sử dụng nguồn nước hồ Hòa Trung, Đồng Nghệ .

4.3.1.5. Ngưỡng khai thác nước mặt, nước dưới đất

Trong kỳ quy hoạch, các công trình khai thác, sử dụng nước (bao gồm công trình quy hoạch và công trình hiện có) trên sông, suối (trừ hồ chứa, đập dâng), tầng chứa nước, bảo đảm không vượt quá ngưỡng giới hạn khai thác thể hiện trong bảng sau:

Bảng 66: Lượng nước giới hạn khai thác đối với từng sông, đoạn sông

T T	Đoạn sông	Tên sông	Chiều dài	Trên tỉnh	Ngưỡng giới hạn khai thác (triệu m ³ /năm)
1		Sông Vu Gia			
	Đoạn 1	Sông Vu Gia	40,5	Quảng Ngãi	188,0
	Đoạn 2	Sông Vu Gia	143,5	Đà Nẵng	2.255,7
	Đoạn 3	Sông Vu Gia	25,0	Đà Nẵng	210,5
2		Sông Thu Bồn			
	Đoạn 1	Sông Thu Bồn	9,8	Quảng Ngãi	25,2
	Đoạn 2	Sông Thu Bồn	196,2	Đà Nẵng	3.349,2
3		Sông Côn			
	Đoạn 1	Sông Côn	2,0	Thành phố Huế	5,5
	Đoạn 2	Sông Côn	57,0	Đà Nẵng	332,1
4		Sông Nước Chè			
	Đoạn 1	Sông Nước Chè	2,7	Quảng Ngãi	16,0
	Đoạn 2	Sông Nước Chè	35,3	Đà Nẵng	194,9
5		Sông Thanh			
	Đoạn 1	Sông Thanh	20,0	Quảng Ngãi	48,2
	Đoạn 2	Sông Thanh	52,0	Đà Nẵng	299,7
6		Sông Vang			
	Đoạn 1	Sông Vang	13,0	Quảng Ngãi	16,9
	Đoạn 2	Sông Vang	20,0	Đà Nẵng	92,5

Bảng 67: Lượng nước dưới đất có thể khai thác, sử dụng và ngưỡng giới hạn khai thác

TT	Vùng quy hoạch	Hiện trạng (triệu m ³ /năm)	Lượng nước có thể khai thác (triệu m ³ /năm)	Ngưỡng giới hạn khai thác (triệu m ³ /năm)
	Toàn vùng quy hoạch	12,8	541	528,2
I	Thượng lưu Vu Gia	0,1	95,58	95,5
II	Thượng lưu Thu Bồn	0,4	246,56	246,2
III	Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn	11,3	89,03	77,8
IV	Vùng phụ cận	1,03	109,82	108,8

4.3.1.6. Công trình điều tiết, tích trữ nước, phát triển nguồn nước có quy mô lớn

1. Xác định các công trình điều tiết cần bổ sung

Các công trình đập, hồ chứa, công trình điều tiết, tích trữ nước, phát triển nguồn nước trong Quy hoạch này, gồm các công trình bổ sung trong kỳ quy hoạch và các công trình điều tiết, khai thác, sử dụng nước, phát triển tài nguyên nước khác đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt trong các quy hoạch có khai thác, sử dụng nước hoặc đã được chấp thuận chủ trương đầu tư hoặc quyết định đầu tư hoặc vận hành trước ngày Quyết định này có hiệu lực thi hành.

Trường hợp bổ sung, điều chỉnh hoặc đưa ra khỏi Quy hoạch này công trình đập, hồ chứa, công trình điều tiết, tích trữ nước, phát triển nguồn nước, Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường thực hiện việc phê duyệt điều chỉnh và báo cáo Thủ tướng Chính phủ kết quả thực hiện.

Đối với nội dung quy hoạch lưu vực sông, các công trình điều tiết dự kiến đầu tư nâng cấp xây mới thuộc phạm vi Quy hoạch bao gồm:

- Kiểm soát tỉ lệ phân lưu từ sông Vu Gia sang sông Thu Bồn qua sông Quảng Huế thông qua việc nghiên cứu đầu tư giải pháp công trình, đảm bảo có thể điều tiết linh hoạt tùy theo nhu cầu sử dụng nước của hạ lưu sông Vu Gia-Thu Bồn từng thời kỳ sử dụng nước;

- Có giải pháp nâng cao năng lực, hiệu quả lấy nước phù hợp cho hệ thống các đập An Trạch, Hà Thanh, Thanh Quýt, Bàu Nít để nâng cao hiệu quả sử dụng nước sinh hoạt và vùng tập trung sản xuất nông nghiệp ở hạ lưu sông Vu Gia;

- Nghiên cứu giải pháp ngăn mặn, giữ ngọt trên sông Thu Bồn, Vĩnh Điện, Tam Kỳ

2. Danh mục công trình điều tiết, khai thác, sử dụng, phát triển tài nguyên nước

Trong phạm vi Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, danh mục các công trình khai thác, sử dụng nước và phát triển tài nguyên nước, gồm các công trình điều tiết, khai thác, sử dụng nước hiện có và công trình đề xuất bổ sung thuộc phạm vi quản lý của các Bộ, ngành và các công trình khai thác nước dưới đất có quy mô lớn, để điều tiết cấp nước cho hạ du trong trường hợp xảy ra thiếu nước. Chi tiết danh mục công trình tại Phụ lục I

4.3.2. Bảo vệ tài nguyên nước

4.3.2.1. Chức năng nguồn nước

Chức năng nguồn nước là một trong các căn cứ để lựa chọn các giải pháp bảo vệ nguồn nước, cải tạo, phục hồi các nguồn nước bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm; quyết định việc chấp thuận, phê duyệt, cấp phép cho các dự án có xả nước thải vào nguồn nước theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Các nguồn nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn chức năng sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau, trong đó các mục đích sử dụng chính, gồm: cấp nước sinh hoạt, sản xuất công nghiệp, sản xuất nông nghiệp, du lịch, kinh doanh dịch vụ, thủy điện, giao thông thủy. Chức năng nguồn nước được xác định đến năm 2030; định kỳ thực hiện rà soát, điều chỉnh chức năng nguồn nước để phù hợp với tình hình thực tế của từng nguồn nước, từng khu vực theo từng thời kỳ. Chức năng cơ bản của từng nguồn nước, đoạn sông trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn thể hiện trong bảng sau:

Bảng 68: Chức năng nguồn nước theo đoạn sông

TT	STT	Tên sông	Chiều dài	Từ	Đến	Chức năng đến 2030
1		Sông Vu Gia				
	Đoạn 1	Sông Vu Gia	40,5	xã Ngọc Linh, tỉnh	xã Trà Linh, Tp. Đà	Nông nghiệp, công nghiệp, thủy điện, bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh

TT	STT	Tên sông	Chiều dài	Từ	Đến	Chức năng đến 2030
				Quảng Ngãi	Năng	
	Đoạn 2	Sông Vu Gia*	143,5	xã Trà Linh, Tp. Đà Nẵng	xã Hòa Tiến, Tp. Đà Nẵng	Sinh hoạt, nông nghiệp, công nghiệp, thủy điện, dịch vụ du lịch, bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh
	Đoạn 3	Sông Vu Gia*	25	xã Hòa Tiến, Tp. Đà Nẵng	Phường Hải Châu, Tp. Đà Nẵng	Sinh hoạt, nông nghiệp, thủy sản, giao thông thủy công nghiệp, thủy điện, dịch vụ du lịch, bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh.
2		Sông Thu Bồn				
	Đoạn 1	Sông Thu Bồn*	9,8	xã Măng Ri, tỉnh Quảng Ngãi	xã Trà Linh, Tp. Đà Nẵng	Nông nghiệp, công nghiệp, thủy điện, bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh
	Đoạn 2	Sông Thu Bồn*	196,2	xã Trà Linh, Tp. Đà Nẵng	xã Thanh Châu, Tp. Đà Nẵng	Sinh hoạt, nông nghiệp, thủy sản, giao thông thủy công nghiệp, du lịch, thủy điện, bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh.
3		Sông Côn				
	Đoạn 1	Sông Côn	2	Xã Hưng Lộc, Thành phố Huế	xã Sông Kôn, Tp. Đà Nẵng	Nông nghiệp, thủy điện
	Đoạn 2	Sông Côn	57	xã Sông Kôn, Tp. Đà Nẵng	xã Thượng Đức, Tp. Đà Nẵng	
4		Sông Nước Chè				
	Đoạn 1	Sông Nước Chè	2,7	xã Đắc Plo, tỉnh Quảng Ngãi	xã Phước Năng, Tp. Đà Nẵng	Nông nghiệp, thủy điện
	Đoạn 2	Sông Nước Chè	35,3	xã Phước Năng, Tp. Đà Nẵng	xã Khâm Đức, Tp. Đà Nẵng	
5		Sông Thanh				
	Đoạn 1	Sông Thanh*	20	xã Đắc Plô, tỉnh Quảng Ngãi	xã Đắc Pring, Tp. Đà Nẵng	Sinh hoạt, nông nghiệp, bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh, du lịch
	Đoạn 2	Sông Thanh*	52	xã Đắc Pring, Tp. Đà Nẵng	xã Bến Giằng, Tp. Đà Nẵng	
6		Sông				

TT	STT	Tên sông	Chiều dài	Từ	Đến	Chức năng đến 2030
		Vang				
	Đoạn 1	Sông Vang*	13	xã Thanh Bồng, tỉnh Quảng Ngãi	xã Trà Liên, Tp. Đà Nẵng	Sinh hoạt, nông nghiệp
	Đoạn 2	Sông Vang*	20	xã Trà Liên, Tp. Đà Nẵng	xã Trà Đốc, Tp. Đà Nẵng	

**: Các chức năng nguồn nước có thể xem xét điều chỉnh để phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế xã hội*

Nguồn nước dưới đất trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn có chức năng sử dụng chính cho các mục đích: cấp nước sinh hoạt, sản xuất công nghiệp, kinh doanh, dịch vụ.

4.3.2.2. Quản lý khai thác, sử dụng nguồn nước mặt bảo đảm dòng chảy tối thiểu trên sông

Việc khai thác, sử dụng nguồn nước trên sông, suối, kênh, rạch phải bảo đảm giá trị dòng chảy tối thiểu. Trường hợp xây dựng mới các công trình khai thác, sử dụng nước, căn cứ vào điều kiện thực tế, đặc điểm từng nguồn nước, Bộ Nông nghiệp và Môi trường hoặc Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương (sau đây gọi chung là Ủy ban nhân dân cấp tỉnh) có liên quan theo thẩm quyền xem xét quyết định giá trị dòng chảy tối thiểu sau công trình bảo đảm giá trị dòng chảy tối thiểu trên sông phù hợp theo quy định. Giá trị dòng chảy tối thiểu trên sông cụ thể như sau:

Bảng 69: Giá trị dòng chảy tối thiểu trên sông

TT	Tên sông	Chiều dài	Vị trí quy định dòng chảy tối thiểu	Giá trị dòng chảy tối thiểu	
				Từ (m ³ /s)	Đến (m ³ /s)
1	Sông Vu Gia*	209			
2	Sông Nước Chè	38	Trước nhập lưu sông Vu Gia	1,3	2,9
3	Sông Thanh	72	Trước nhập lưu sông Vu Gia	1,2	5,5
4	Sông Cồn	59	Trước nhập lưu sông Vu Gia	1,9	6,4
5	Sông Thu Bồn*	206			
6	Sông Vang	33	Trước nhập lưu sông Thu Bồn	2,0	5,0

**: Giá trị dòng chảy tối thiểu tuân thủ theo quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn*

4.3.2.3. Xác định khu vực rừng phòng hộ đầu nguồn cần bảo vệ và định hướng bảo vệ

1. Các khu vực rừng phòng hộ đầu nguồn cần bảo vệ

Theo Quyết định số 1106/QĐ-BNNMT ngày 31/3/2025 của Bộ Nông

nghiệp và Môi trường về việc Công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2025, cho thấy tỷ lệ che phủ rừng trung bình tại các địa phương trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn trên 50%, chênh lệch giữa các địa phương trên lưu vực không quá lớn.

Bảng 70: Tổng hợp diện tích rừng tại các tỉnh/thành phố thuộc LVS Vu Gia – Thu Bồn

TT	Tỉnh/TP	Tổng diện tích có rừng năm 2021 (nghìn ha)	Rừng tự nhiên năm 2021 (nghìn ha)	Rừng trồng năm 2021 (nghìn ha)	Tỷ lệ che phủ rừng năm 2021 (%)
1	TP Đà Nẵng	745,027	503,388	241,640	57,15
2	Quảng Ngãi	966,901	659,059	307,842	58,25
3	Thành phố Huế	305,673	205,201	100,472	59,45

Nguồn: Quyết định số 1106/QĐ-BNNMT ngày 31/3/2026

Đặc biệt, đối với lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn có một số khu vực vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên cần được bảo vệ, cụ thể:

+ Vườn Quốc Gia Bạch Mã: diện tích là 3.146,15 ha. Có 3 tiểu khu thuộc rừng phòng hộ thuộc xã Bến Hiên, Đông Giang, Đông Sơn, Sông Kôn, thành phố Đà Nẵng. 15 tiểu khu thuộc rừng phòng hộ Lâm Trường Phú Lộc, Lâm Trường Nam Đông thuộc tỉnh Thành phố Huế.

Tổng diện tích vùng lõi là 37.487 ha, trong đó phân khu bảo vệ nghiêm ngặt có diện tích 12.064,8 ha. Phân khu phục hồi sinh thái là 20.234 ha, phân khu dịch vụ hành chính là 5.188,2 ha.

+ Vườn Quốc Gia Sông Thanh: Thuộc địa phận của 5 xã Khâm Đức, Phước Chánh, Phước Hiệp, Phước Năng, Phước Thành, Tp.Đà Nẵng. Tổng diện tích là 76.694 ha, trong đó vùng lõi 76.593,18 ha; vùng đệm là 166.797,29 ha.

+ Khu bảo tồn loài và sinh cảnh Voi: Thuộc địa giới hành chính của xã Quế Phước, tp.Đà Nẵng. Diện tích Khu bảo tồn loài và sinh cảnh Voi là 19.000 ha. Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt có diện tích 13.420,55 ha, phân khu Phục hồi sinh thái có diện tích 5.518,10 ha, phân khu hành chính dịch vụ có diện tích 38,43 ha.

+ Khu bảo tồn loài Sao La: Vị trí khu bảo tồn thuộc phạm vi rừng và đất rừng của xã A Vương và xã Sông Kôn, xã Đông Giang, tp.Đà Nẵng. Tổng diện tích 15.822 ha gồm 22 tiểu khu. Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt (vùng lõi): 15.800 ha, phân khu dịch vụ, hành chính: 22 ha.

+ Khu dự trữ thiên nhiên Ngọc Linh: Có vị trí thuộc các xã Trà Linh, Trà Tập, Nam Trà My và Trà Leng thuộc TP. Đà Nẵng. Tổng diện tích là 17.576 ha. Trong đó phân khu bảo vệ nghiêm ngặt là 5.308 ha. Phân khu phục hồi sinh thái là 9.575 ha.

+ Khu dự trữ thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa: thuộc thành phố Đà Nẵng. Với tổng diện tích là 33.059,6 ha.

+ Khu bảo vệ 1 của di tích lịch sử văn hóa Mỹ Sơn:

Diện tích Khu bảo vệ cảnh quan di tích lịch sử văn hóa Mỹ Sơn là 1.224,88 ha, gồm Tiểu khu 414 và một phần của Tiểu khu 412, 416, thuộc 02 xã Mỹ Sơn và Duy Hưng, tp. Đà Nẵng.

+ Khu bảo tồn loài và sinh cảnh Chà vá chân xám Tam Mỹ Tây, TP. Đà Nẵng có phạm vi thuộc khu rừng đặc dụng tại Hòn Dờ, Dương Bông, Hòn Ông và Dương Bản Lầu tại xã Tam Mỹ, TP. Đà Nẵng. Diện tích: 60 ha.

+ Khu dự trữ thiên nhiên Lim xanh tại xã Tây Giang, TP. Đà Nẵng. Diện tích 2.138,47 ha.

+ Khu bảo vệ cảnh quan Nam Hải Vân: có diện tích là 3.397,3, thuộc thành phố Đà Nẵng.

2. Giải pháp bảo vệ và phát triển rừng

Rừng được xem là nguồn sinh thủy quan trọng của lưu vực sông. Theo số liệu thống kê cho thấy tỷ lệ che phủ rừng của lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn khoảng 50%. So với các địa phương khác trên cả nước (đặc biệt so với các tỉnh phía Đông Nam Bộ), tỉ lệ che phủ rừng của các tỉnh thuộc lưu vực sông Vu Gia Thu Bồn là cao hơn. Tuy nhiên, để tiếp tục bảo vệ và phát triển nguồn sinh thủy trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn vào năm 2030 cần tập trung vào một số giải pháp như sau:

1. Bảo vệ và phát triển nguồn sinh thủy, đảm bảo tỉ lệ che phủ rừng theo các quy hoạch các tỉnh, thành phố hoặc ngành liên quan đã phê duyệt.;

2. Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, giáo dục, tạo sự chuyển biến mạnh mẽ về nhận thức, ý thức, trách nhiệm của cán bộ, đảng viên, doanh nghiệp, cộng đồng dân cư, hộ gia đình và mọi người dân đối với công tác bảo vệ và phát triển rừng; thấy rõ được vai trò đặc biệt quan trọng của rừng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường sinh thái và hạn chế ảnh hưởng tiêu cực của biến đổi khí hậu. Quản lý, bảo vệ và phát triển rừng là trách nhiệm của cả hệ thống chính trị, cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân, nhất là đối với các địa phương có rừng; tăng cường sự giám sát của người dân, cộng đồng, các đoàn thể nhân dân, các cơ quan thông tin đại chúng đối với công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng.

3. Rà soát, đánh giá, kiểm soát chặt chẽ các quy hoạch, dự án phát triển kinh tế, xã hội có tác động tiêu cực đến diện tích, chất lượng rừng, đặc biệt là đối với rừng tự nhiên, rừng phòng hộ; có cơ chế quản lý, giám sát chặt chẽ các dự án chuyển đổi mục đích sử dụng rừng... Rà soát, đánh giá lại kết quả thực hiện và hiệu quả kinh tế, xã hội, môi trường đối với các dự án cải tạo rừng tự nhiên; dự án chuyển đổi rừng sang trồng cao su, sản xuất nông nghiệp.

4. Đẩy nhanh tiến độ điều tra, đo đạc, xây dựng hồ sơ quản lý, phân định, đánh mốc ranh giới các loại rừng trên bản đồ và thực địa đến đơn vị hành chính xã, phường, thị trấn; ranh giới lâm phận quốc gia và ranh giới quản lý rừng của các chủ rừng. Khắc phục và giải quyết dứt điểm tình trạng tranh chấp, lấn chiếm đất rừng trái pháp luật; hoàn thành việc giao đất, giao rừng, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất lâm nghiệp cho các tổ chức, cá nhân, hộ gia đình và cộng đồng.

5. Chủ động hợp tác, hội nhập quốc tế về quản lý, bảo vệ và phát triển rừng; Tranh thủ tối đa và sử dụng hiệu quả các nguồn vốn tài trợ nước ngoài cho công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng.

6. Bảo vệ và nâng cấp các khu bảo tồn thiên nhiên hiện trạng (Bà Nà - Núi Chúa, Nam Hải Vân, Bạch Mã, Sông Thanh, Sao La, Ngọc Linh, Voi Nông

Son...);

4.3.2.4. Xác định danh mục các hồ cần bảo vệ

Căn cứ vào vai trò, vị trí, quy mô, nhiệm vụ của các hồ chứa, đầm, phá, vùng đất ngập nước trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn (bao gồm các hồ tự nhiên, hồ thủy lợi, hồ thủy điện, đầm, phá, vùng đất ngập ...) trong phạm vi Quy hoạch này chỉ đề xuất ưu tiên bảo vệ đối với các hồ chứa đa mục tiêu có vai trò quan trọng trong phát triển nguồn nước trên lưu vực và có giá trị cao về đa dạng sinh học, bảo tồn văn hóa cần bảo vệ. Cụ thể như trong bảng:

Bảng 71: Danh mục các hồ đặc biệt cần bảo vệ

TT	Tên hồ	Sông/ suối	Vị trí (xã/phường)	Dung tích hồ (triệu m ³)	F mặt nước (ha)	Chức năng/Nhiệm vụ
1	A Vương	Sông A Vương	xã Bến Hiên, Đông Giang, Đông Sơn, Sông Kôn, TP. Đà Nẵng	343,55	9,09	1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
2	Sông Tranh 2	Sông Tranh	Xã Trà Đốc, Trà Giáp, Trà Liên, Trà My, Trà Tân, TP.Đà Nẵng	729,2	21,52	1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
3	Đắc Mi 4	Sông Vu Gia	Khâm Đức, Phước Chánh, Phước Hiệp, Phước Năng, Phước Thành	312,38	10,39	1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
4	Sông Bung 4	Sông Bung	Xã Bến Giằng, Đắc Pring, La Đêê, Laêê, Nam Giang, Thị trấn Thanh Mỹ	510,8	15,65	1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
5	Sông Bung 4A	Sông Bung	Xã Bến Giằng, Đắc Pring, La Đêê, Laêê, Nam Giang, Thị trấn Thanh Mỹ	10,6	0,79	1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
6	Sông Bung 5	Sông Bung	Xã Bến Giằng, Đắc Pring, La Đêê, Laêê, Nam Giang, Thị trấn Thanh Mỹ	20,27	1,68	1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
7	Sông Bung 2	Sông Bung	Xã Bến Giằng, Đắc Pring, La Đêê, Laêê, Nam Giang, Thị trấn Thanh Mỹ	94,3	2,9	1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
8	Sông Bung 6	Sông Bung	Xã Bến Giằng, Đắc Pring, La Đêê, Laêê, Nam Giang, Thị trấn Thanh Mỹ	3,29		1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du

TT	Tên hồ	Sông/ suối	Vị trí (xã/phường)	Dung tích hồ (triệu m ³)	F mặt nước (ha)	Chức năng/Nhiệm vụ
9	A Vương 3	Sông A Vương	Xã A Vương, xã Hùng Sơn, Tây Giang	2,94		1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
10	Za Hung	Sông A Vương	Xã Bến Hiên, Đông Giang, Đông Sơn, Sông Kôn	1,12		1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
11	Đắc Mi 2	Sông Đắc Mi	TT Khâm Đức, xã Khâm Đức, Phước Chánh, Phước Hiệp, Phước Năng, Phước Thành	1,611		1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
12	Đắc Mi 3	Sông Đắc Mi	TT Khâm Đức, xã Khâm Đức, Phước Chánh, Phước Hiệp, Phước Năng, Phước Thành	5		1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
13	Đắc Mi 4b	Sông Trường (Sông Ngọn Thu Bồn)	TT Khâm Đức, xã Khâm Đức, Phước Chánh, Phước Hiệp, Phước Năng, Phước Thành	0,688		1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
14	Đắc Mi 4c	Sông Trường (Sông Ngọn Thu Bồn)	TT Khâm Đức, xã Khâm Đức, Phước Chánh, Phước Hiệp, Phước Năng, Phước Thành	2,67		1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
15	Sông Tranh 3	Sông Thu Bồn	Xã Sơn Cẩm Hà, Tài Đa, Thạch Bình, Tiên Lãnh, Tiên Phước	34,1	3,19	1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
16	Sông Tranh 4	Sông Thu Bồn	Xã Hiệp Đức, Phước Trà, Việt An	24,81	3,61	1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
17	Khe Diên	Khe Diên Ne	Xã Nông Sơn, Xã Quế Phước	50,98		1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
18	Sông Côn 2 (bậc 1)	Sông Con	Xã Bến Hiên, Xã Đông Giang, Xã Đông Sơn, Xã Sông Kôn	30,39		1. Sử dụng nước cho phát điện 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt,

TT	Tên hồ	Sông/ suối	Vị trí (xã/phường)	Dung tích hồ (triệu m ³)	F mặt nước (ha)	Chức năng/Nhiệm vụ
	và bậc 2)					kinh tế cho hạ du
19	Phú Ninh	Tam Kỳ	Xã Chiên Đàn, Xã Phú Ninh, Xã Tây Hồ	344		1. Cấp nước cho nông nghiệp 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
20	Khê Tân	Khe Cát	Thị trấn Đại Lộc xã Đại Lộc, Xã Hà Nha, Xã Phú Thuận, Xã Thượng Đức, Xã Trường An, Xã Vu Gia	46.5		1. Cấp nước cho nông nghiệp 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
21	Việt An	Suối Khản	Xã Hiệp Đức, Xã Phước Trà, Xã Việt An	57		1. Cấp nước cho nông nghiệp 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
22	Vĩnh Trình	Trà Kiêu	Xã Duy Hưng, Duy Nghĩa, Duy Xuyên, Mỹ Sơn, Nam Phước	18.34		1. Cấp nước cho nông nghiệp 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
23	Thái Xuân	Sông Trâu	Xã Chu Lai, Xã Đức Phú, Thị trấn Núi Thành, Xã Núi Thành, Xã Tam Anh, Xã Tam Mỹ, Xã Tam Xuân	11.38		1. Cấp nước tưới và nước thô cho nhà máy nước 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
24	Thạch Bản	Thạch Bản	Xã Duy Hưng, Duy Nghĩa, Duy Xuyên, Mỹ Sơn, Nam Phước,	9.6		1. Cấp nước cho nông nghiệp 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
25	Đông Triển	Bình Chánh	Xã Thăng An, Chợ Đước, Đồng Dương, Thăng Bình, Thăng Điền, Thăng Phú, Thăng Trưởng	6.88		1. Cấp nước cho nông nghiệp 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
26	Phước Hà	Châu Long	Xã Thăng An, Chợ Đước, Đồng Dương, Thăng Bình, Thăng Điền, Thăng Phú, Thăng Trưởng	5.89		1. Cấp nước cho nông nghiệp 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du

TT	Tên hồ	Sông/ suối	Vị trí (xã/phường)	Dung tích hồ (triệu m ³)	F mặt nước (ha)	Chức năng/Nhiệm vụ
27	Hồ Giang	Suối Giang	Xã Mỹ Hiệp, Xã Quế Sơn, Xã Xuân Phú	4.82		1. Cấp nước cho nông nghiệp 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
28	Cao Ngạn	Cao Ngạn	Xã Thăng An, Chợ Được, Đồng Dương, Thăng Bình, Thăng Điền, Thăng Phú, Thăng Trưởng	3.68		1. Cấp nước cho nông nghiệp 2. Điều tiết, giảm lũ cho khu vực hạ du 3. Cấp nước phục vụ sinh hoạt, kinh tế cho hạ du
29	Hồ Đồng Nghệ	Túy Loan	Phường Hải Vân, Phường Hòa Khánh, Phường Hòa Xuân, Phường Liên Chiêu, Xã Bà Nà, Xã Hòa Tiến, Xã Hòa Vang	17,7	175,25	Điều hòa nguồn nước, cung cấp nước tưới cho khoảng 710 ha lúa, cân bằng sinh thái cho các vùng lân cận và có giá trị cao về cảnh quan, văn hoá, du lịch.
30	Hồ Hòa Trung	PL2- Sông Cu Đê	Phường Hải Vân, Xã Hòa Khánh, Phường Hòa Xuân, Phường Liên Chiêu, Xã Bà Nà, Xã Hòa Tiến, Xã Hòa Vang	11,69	131,62	Điều hòa nguồn nước, cung cấp nước tưới cho khoảng 272 ha lúa, cân bằng sinh thái cho các vùng lân cận và có giá trị cao về cảnh quan, văn hoá, du lịch
31	Hồ Trước Đông		Phường Hải Vân, Phường Hòa Khánh, Xã Hòa Xuân, Phường Liên Chiêu, Xã Bà Nà, Xã Hòa Tiến, Xã Hòa Vang	2,3		Điều hòa nguồn nước, cung cấp nước tưới cho khoảng 120 ha lúa, hoa màu, cân bằng sinh thái các vùng lân cận và có giá trị cao về cảnh quan, văn hoá, du lịch sinh thái.
32	Hồ Hóc Khế		Phường Hải Vân, Phường Hòa Khánh, Xã Hòa Xuân, Phường Liên Chiêu, Xã Bà Nà, Xã Hòa Tiến, Xã Hòa Vang	1		Điều hòa nguồn nước, cung cấp nước tưới nông nghiệp, cân bằng sinh thái các vùng lân cận và có giá trị cao về cảnh quan, văn hoá, du lịch sinh thái.
33	Hồ Hố Cau	Phụ lưu sông Luông Đông	Phường Hải Vân, Phường Hòa Khánh, Phường Hòa	0,72		Điều hòa nguồn nước, cung cấp nước sinh hoạt, hoa màu, cân bằng sinh thái các vùng lân cận

TT	Tên hồ	Sông/ suối	Vị trí (xã/phường)	Dung tích hồ (triệu m ³)	F mặt nước (ha)	Chức năng/Nhiệm vụ
			Xuân, Xã Liên Chiều, Xã Bà Nà, Xã Hòa Tiền, Xã Hòa Vang			và có giá trị cao về cảnh quan, văn hoá, du lịch sinh thái
34	Hồ Nam Mỹ	Cu Đê	Phường Hải Vân, Phường Hòa Khánh, Xã Hòa Xuân, Phường Liên Chiều, Xã Bà Nà, Xã Hòa Tiền, Xã Hòa Vang	1,86		Điều hòa nguồn nước, cung cấp nước sinh hoạt, hoa màu, cân bằng sinh thái các vùng lân cận và có giá trị cao về cảnh quan, văn hoá, du lịch sinh thái

4.3.2.5. Xác định các đoạn sông cần bảo vệ không gian, sự lưu thông dòng chảy và định hướng giải pháp

1. Danh mục các đoạn sông chảy qua khu đô thị, khu dân cư tập trung cần bảo vệ không gian bảo đảm sự lưu thông dòng chảy

Việc bảo vệ không gian bảo đảm sự lưu thông dòng chảy được xác định đối với các đoạn sông chảy qua khu đô thị, khu dân cư tập trung, khu, cụm công nghiệp; các đoạn sông có đập dâng, hồ chứa thủy lợi, thủy điện; các đoạn sông là nơi tập kết nguyên, vật liệu; các đoạn sông là nơi tập trung giao thông thủy, neo đậu tàu, thuyền; các đoạn sông bị sạt lở và có nguy cơ sạt lở cao; các đoạn sông có nguy cơ bị lấn chiếm lòng, bờ bãi sông...là những nơi có nguy cơ xâm lấn không gian, gây ảnh hưởng đến sự lưu thông của dòng chảy.

Vì vậy, để bảo vệ không gian bảo đảm sự lưu thông dòng chảy thì việc lập hành lang bảo vệ nguồn nước là vô cùng quan trọng. Hiện nay, danh mục các sông, suối phải lập hành lang bảo vệ nguồn nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn đã được UBND các tỉnh ban hành. Để đảm bảo không gian bảo đảm sự lưu thông dòng chảy thì trách nhiệm của UBND các tỉnh trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn là cần phải khẩn trương triển khai thực hiện cấm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước cho các đoạn sông, suối đã được xác định theo danh mục các sông, suối phải lập hành lang bảo vệ nguồn nước được phê duyệt.

Theo Quy hoạch kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt (Quyết định số 1829/QĐ-TTg ngày 31/10/2021) và quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 thì các đoạn sông thuộc lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn cần phải được ưu tiên bảo vệ để bảo đảm sự lưu thông dòng chảy cho giao thông thủy như bảng sau:

Bảng 72: Danh sách các đoạn sông cần bảo vệ bảo đảm sự lưu thông dòng chảy theo Quy hoạch kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa

T	Tuyến đường thủy nội địa	Dự kiến điểm đầu	Dự kiến điểm cuối	Dự kiến cấp kỹ thuật
1	Sông Vu Gia	Ngã ba Quảng Huế	Cầu Bến Giằng	VI

T	Tuyến đường thủy nội địa	Dự kiến điểm đầu	Dự kiến điểm cuối	Dự kiến cấp kỹ thuật
2	Sông Yên	Ngã ba Quảng Huế	Đại Hiệp	VI
3	Sông Thu Bồn 2	Cầu Nông Sơn	Ngã ba sông Tranh	VI
4	Sông Cổ Cò	Cửa Đại	Điện Dương	VI
5	Sông Duy Vinh	Ngã ba An Lạc	Ngã ba Duy Phước	VI
6	Sông Bà Rén	Ngã ba An Lạc	Cầu Bà Rén cũ	VI
7	Sông Tam Kỳ	Ngã ba sông Trường Giang - Tam Kỳ	Cầu đường sắt Tam Kỳ	VI
8	Sông An Tân	Ngã ba sông Trường Giang - An Tân	Cầu Tam Mỹ	VI
9	Sông Đò	Ngã ba sông Cổ Cò (cách cầu Phước Trạch/ĐT.608 khoảng 100m về phía hạ lưu)	Ngã ba sông Thu Bồn (Km6+000), xã Thanh Châu	VI
10	Sông Bàn Thạch	Cầu Tam Phú/QL40B	Hồ sông Đầm (Km11+000) xã Bàn Thạch	VI
11	Sông Hàn	cửa sông Hàn	hạ lưu cầu sông Hàn	I
12	Sông Hàn	hạ lưu cầu sông Hàn	cầu Nguyễn Văn Trỗi	III
13	Sông Hàn	cầu Nguyễn Văn Trỗi	ngã ba sông Hàn - Vĩnh Điện - Cẩm Lệ	IV
14	Sông Vĩnh Điện			IV
15	Sông Cẩm Lệ			V
16	Sông Túy Loan			VI
17	Sông Yên			VI
18	Sông Quá Giáng (Bầu Sấu)			VI
19	Sông Cu Đê			V
20	Sông Cổ Cò	ngã ba Vĩnh Điện, Cổ Cò	hạ lưu chùa Quan Âm	V
21	Sông Cổ Cò	hạ lưu chùa Quan Âm	điểm cuối sông	V

Những năm gần đây, tình trạng sạt lở bờ sông trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn có xu thế gia tăng về cả phạm vi và mức độ sạt lở. Vùng sạt lở tập trung chủ yếu ở vùng hạ du các sông Thu Bồn, Vu Gia.... Do đó, kiến nghị đề xuất ưu tiên bảo vệ đối với các đoạn sông bị sạt lở hoặc có nguy cơ bị sạt lở cao và những đoạn sông bị lấn chiếm. Cụ thể như bảng sau:

Bảng 73: Danh sách các đoạn sông ưu tiên bảo vệ không gian bảo đảm sự lưu thông dòng chảy(VN2000 KTT 105 mũi 6)

STT	Đoạn sông	Tọa độ điểm đầu		Tọa độ điểm cuối		Dài (m)
		X	Y	X	Y	
1	Sông Vĩnh Điện đoạn qua phường Điện Bàn Đông	846.345	1.765.892	845.522	1.765.971	1000
2	Đoạn sông Vu Gia, đoạn qua thôn Lạc Thành Đông, xã Thu Bồn bị sạt lở khoảng 700m	835.784	1.759.598	836.154	1.759.861	700
3	Sông khu vực hạ lưu đập Quảng Huế, xã Vu Gia	831.994	1.754.808	832.449	1.754.585	500
4	Bờ sông Thu Bồn tại Giao Thủy, Đại Lộc	834.823	1.754.508	835.713	1.754.627	900

STT	Đoạn sông	Tọa độ điểm đầu		Tọa độ điểm cuối		Dài (m)
		X	Y	X	Y	
5	Sông Thu Bồn khu vực thôn Trà Đông, xã Nam Phước	858.000	1.755.519	859.303	1.755.858	1500
6	Sông Thu Bồn tại xã Nông Sơn	826.830	1.740.001	828.105	1.741.019	2000
7	Sông Trường tại Phước Hiệp, Tam Kỳ	814.510	1.711.732	816.831	1.712.498	3000
8	sông Tam Kỳ, khối phố 7, phường Hương Trà	875.778	1.722.734	876.059	1.722.806	300
9	sông Ly Ly, thôn An Lạc, xã Duy Nghĩa	856.608	1.752.262	856.804	1.753.150	1000
10	Tuyến sông Yên - Cầu Đỏ - Cẩm Lệ	840.126	1.770.975	842.835	1.772.276	3900
11	Sông Vĩnh Điện tại Đà Nẵng	845.055	1.765.776	846.158	1.774.694	
12	Tuyến sông Túy Loan - Luông Đông	822.408	1.767.225	827.439	1.769.401	
13	Tuyến sông Cu Đê	820.997	1.784.889	834.447	1.785.226	

2. Đề xuất các giải pháp nhiệm vụ quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước, các hoạt động san lấp, lấn chiếm bờ sông

Hành lang bảo vệ nguồn nước đối với sông, suối, kênh, rạch có ý nghĩa rất quan trọng đối với đời sống sinh hoạt và sản xuất của người dân. Hành lang bảo vệ nguồn nước có chức năng bảo vệ sự ổn định của bờ đối với sông, suối, kênh, rạch và bảo vệ cũng như bảo tồn và phát triển hệ sinh thái thủy sinh, các loài động, thực vật tự nhiên ven nguồn nước ở sông, suối, kênh, rạch; đồng thời cũng góp phần phòng, chống lấn chiếm đất ven nguồn nước đối với sông, suối, kênh, rạch; góp phần phòng, chống các hoạt động có nguy cơ gây ô nhiễm, suy thoái nguồn nước...Hiện nay, thực hiện theo Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước, nhiều địa phương đã triển khai công tác lập hành lang bảo vệ nguồn nước trên địa bàn tỉnh. Tuy nhiên, công tác quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước chưa thật sự được chú trọng. Do đó, cần phải tiếp tục đẩy mạnh quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước, cụ thể như sau:

- Tiếp tục rà soát, tiến hành lập danh mục các nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ trên địa bàn và xây dựng phương án cắm mốc giới hành lang bảo vệ nguồn nước đối với các sông, suối, hồ chứa trên địa bàn tỉnh theo Nghị định số 43/2015/NĐ-CP của Chính Phủ.

- Xây dựng kế hoạch rà soát định kỳ, ban hành các văn bản quy định, cơ chế chính sách, quy chế phối hợp phục vụ trong công tác quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước.

- Xây dựng chương trình, kế hoạch, đẩy mạnh công tác tuyên truyền, phổ biến giáo dục pháp luật bảo vệ tài nguyên nước; Đẩy mạnh vận động tuyên truyền, giáo dục pháp luật, nâng cao nhận thức đối với các tổ chức, cá nhân các khu vực lân cận hành lang bảo vệ tài nguyên nước.

- Xây dựng kế hoạch tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra định kỳ và kiểm tra đột xuất, chú trọng đối với các khu vực dân cư lân cận hành lang bảo vệ tài nguyên nước; phát hiện và kiên quyết xử lý các tổ chức, cá nhân lấn, chiếm, sử dụng trái phép phần đất thuộc phạm vi hành lang bảo vệ nguồn nước trên địa bàn.

- Từng bước xây dựng và triển khai kế hoạch di dời các hộ dân trong phạm vi hành lang bảo vệ nguồn nước trên địa bàn, nhằm quản lý, giám sát hành lang

bảo vệ nguồn nước trên địa bàn được hiệu quả.

- Tăng cường nhân lực, trang thiết bị, công cụ phục vụ cho công tác quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước.

- Xây dựng hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước, gắn với cơ sở dữ liệu về môi trường, đất đai.

- Xây dựng đề án huy động các nguồn lực để quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước trên địa bàn tỉnh.

4.3.2.6. Xác định các khu vực bổ sung nhân tạo, bổ cập trữ lượng cho các tầng chứa nước và giải pháp

Dựa trên các kết quả tổng hợp số liệu về chiều sâu mực nước, hiện trạng khai thác, đã khoanh vùng, xác định những khu vực có chiều sâu mực nước động hạ thấp và khai thác lớn. Chi tiết các khu vực BSNT cho nước dưới đất trên LVSDN được thể hiện như sau:

Bảng 74: Bảng tổng hợp danh mục các khu vực bổ sung nhân tạo

TT	Tầng chứa nước	Phạm vi phân bố	Diện tích (km²)	Phương pháp bổ sung nhân tạo cho NDD
1	qh	Thành phố Đà Nẵng: phường Hải Vân, phường Hòa Khánh, phường Hòa Xuân, phường Liên Chiểu, Xã Bà Nà, Xã Hòa Tiến, Xã Hòa Vang, Phường An Khê, Phường Cẩm Lệ, Phường Hòa Xuân, Phường Hải Châu, Phường Hòa Cường, Phường Hải Vân, Phường Hòa Khánh, Phường Liên Chiểu, Phường Ngũ Hành Sơn, Phường An Hải, Phường Sơn Trà, Phường An Khê, Phường Thanh Khê, , Xã Đại Lộc, Xã Hà Nha, Xã Phú Thuận, Xã Thượng Đức, , Xã Vu Gia, Xã Thu Bồn, Xã Duy Nghĩa, Xã Duy Xuyên, Xã Mỹ Sơn, Xã Nam Phước, Thị trấn Nam Phước, Xã Nông Sơn, Xã Quế Phước, Xã Chu Lai, Xã Đức Phú, Thị trấn Núi Thành, Xã Núi Thành, Xã Tam Anh, Xã Tam Mỹ, Xã Tam Xuân, Xã Chiên Đàn, Xã Phú Ninh, Xã Tây Hồ, Xã Mỹ Hiệp, Xã Quế Sơn, Xã Xuân Phú, Xã Thăng An, Xã Chợ Đước, Xã Đồng Dương, Xã Thăng Bình, , Xã Thăng Điện, Xã Thăng Phú, Xã Thăng Trưởng, Phường Hội An, Phường Thanh Châu, Xã Thanh Châu, Phường Hội An Tây, Phường Bàn Thạch, Phường Hương Trà, Phường Quảng Phú, , Phường Tam Kỳ, Phường Điện Bàn, Phường Điện Bàn Đông, , phường An Thảng phường Điện Bàn Bắc, Xã Gò Nổi, Xã Thu Bồn.	1251,2	Phương pháp sử dụng hào, rãnh thu nước; - Phương pháp sử dụng bể thấm (hay bồn thấm).
2	qp	Thành phố Đà Nẵng: Phường Hải Vân, Phường Hòa Khánh, Phường Hòa Xuân, Phường Liên Chiểu, Xã Bà Nà, Xã Hòa Tiến, Xã Hòa Vang, Phường An Khê, Phường Cẩm Lệ, Phường Hòa Xuân, Phường Hải Châu, Phường Hòa Cường, Phường Hải Vân, Phường Hòa Khánh, Phường Liên Chiểu, Phường An Hải, Phường Sơn Trà, Phường An Khê, Phường Thanh Khê, Xã Đại Lộc, Xã Hà Nha, Xã Phú Thuận, Xã Thượng Đức, Xã Vu Gia, Xã	244,1	Phương pháp sử dụng hào, rãnh thu nước; - Phương pháp sử dụng bể thấm (hay bồn thấm).



Hình 12: Sơ đồ khu vực cần bổ sung nhân tạo nước dưới đất qđ

4.3.2.7. Kiểm soát các nguồn thải vào lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn

Lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn nằm trong vùng có hoạt động phát triển kinh tế - xã hội mạnh mẽ, với sự phát triển các khu đô thị, khu/cụm công nghiệp tập chung và các cơ sở sản xuất phân tán có hoạt động xả nước thải với lưu lượng lớn, đặc biệt đối với các địa phương tập trung dân cư và có nhiều khu, cụm công nghiệp, cơ sở sản xuất như thành phố Đà Nẵng. Do đó, để bảo vệ môi trường nước thì các hoạt động xả nước thải cần được kiểm soát chặt chẽ, tránh làm ảnh hưởng đến nguồn nước trên lưu vực sông và khu vực biển ven bờ, đảm bảo sự bền vững của tài nguyên nước. Một số biện pháp đề xuất cụ thể như sau:

a) Xây dựng, hoàn thiện hệ thống chính sách pháp luật

- Tập chung xây dựng các văn bản hướng dẫn thực hiện Luật Bảo vệ môi trường năm 2020;

- Xây dựng, hoàn thiện hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn quốc gia về nước thải, môi trường nước theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020;

- Ban hành và áp dụng các quy định về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước

thải, đánh giá sức chịu tải của nguồn nước;

- Xây dựng cơ chế khuyến khích các tổ chức, cá nhân có áp dụng tái sử dụng nước thải.

b) Tăng cường năng lực tổ chức công tác bảo vệ môi trường nước

- Tập chung xây dựng đội ngũ cán bộ, công chức quản lý bảo vệ môi trường có cơ cấu hợp lý, đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ về bảo vệ môi trường, đặc biệt về kiểm soát hoạt động xả thải. Tăng cường năng lực quản lý, xử lý, giám sát nước thải, đặc biệt là nước thải sản xuất trong các khu, cụm công nghiệp, làng nghề;

- Thực hiện kiểm tra thường xuyên với các tổ chức, cá nhân có hoạt động xả nước thải vào nguồn nước; xử lý đối với các trường hợp vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường đối với môi trường nước;

- Ban hành các cơ chế, chính sách thúc đẩy phát triển ngành công nghiệp và dịch vụ môi trường. Chú trọng phát triển năng lực cung ứng dịch vụ môi trường về thu gom và xử lý nước thải;

c) Giải pháp về khoa học kỹ thuật

- Tăng cường đầu tư hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của khu đô thị, khu dân cư nông thôn tập chung, cơ sở sản xuất kinh doanh, dịch vụ, sản xuất tiểu thủ công nghiệp, làng nghề tại các địa phương trên lưu vực;

- Thực hiện biện pháp giám sát lưu lượng và chất lượng nước thải xả vào nguồn nước;

- Áp dụng các công nghệ về thu gom và xử lý nước tiên tiến để nâng chất lượng nước thải ở đầu ra;

- Áp dụng các biện pháp tái sử dụng nước thải trong quá trình sản xuất;

d) Giải pháp tăng cường khoa học công nghệ, hợp tác quốc tế

- Tăng cường nghiên cứu khoa học về xử lý nước thải, tái sử dụng nước thải trong các lĩnh vực;

- Đẩy mạnh hợp tác quốc tế, thu hút vốn tài trợ nước ngoài trong lĩnh vực kiểm soát và xử lý nguồn thải trên lưu vực sông.

đ) Giải pháp truyền thông, nâng cao nhận thức cộng đồng

- Tăng cường các hoạt động tuyên truyền, nâng cao nhận thức cộng đồng về tác hại của ô nhiễm nguồn nước và yêu cầu bảo vệ môi trường lưu vực sông;

- Phát hiện, nêu gương, nhân rộng các điển hình, khu vực, mô hình, cách làm hay về kiểm soát nước thải và bảo vệ môi trường nhằm tạo sự chuyển biến tích cực, giảm dần tác hại của việc xả nước thải vào nguồn nước.

4.3.2.8. Danh mục hệ sinh thái thủy sinh và nguồn nước có hệ sinh thái thủy sinh cần bảo tồn và giải pháp

1. Danh mục hệ sinh thái thủy sinh và nguồn nước có hệ sinh thái thủy sinh cần bảo tồn

Trên cơ sở tổng hợp các văn bản và thông tin, số liệu có liên quan đến các hệ sinh thái thủy sinh quan trọng trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, đề xuất danh mục các hệ sinh thái thủy sinh cần bảo vệ, cụ thể như sau:

Bảng 75: Danh mục các vùng quy hoạch tổng hợp có hệ sinh thái thủy sinh cần bảo tồn

STT	Tên	Phạm vi	Thông tin về hệ sinh thái cần bảo vệ
	VQG sông Thanh	Vườn quốc gia Sông Thanh, thành phố Đà Nẵng	Hệ sinh thái: đặc trưng 3. kiểu rừng hỗn giao giữa cây lá rộng và lá kim á nhiệt đới; Đa dạng loài: ghi nhận hơn 830 loài thực vật bậc cao (trong đó: 23 loài đặc hữu của Việt Nam, 49 loài có tên trong Sách Đỏ Việt Nam). Hệ động vật cũng rất đa dạng gồm 53 loài thú, 183 loài chim, 44 loài bò sát, 21 loài lưỡng cư, 25 loài cá và nhiều loài động vật không xương sống (trong đó: 23 loài thú, 12 loài chim, 16 loài bò sát và 3 loài lưỡng cư có tên trong Sách Đỏ Việt Nam).
1	Khu dự trữ thiên nhiên Ngọc Linh	Xã Trà Leng, Xã Trà Linh, Xã Nam Trà My, Xã Trà Tập, Xã Trà Vân	Hệ sinh thái: Rừng lá rộng thường xanh núi cao; Rừng lá rộng thường xanh núi trung bình; Rừng lá rộng thường xanh núi thấp; Kiểu phụ thứ sinh nhân tác; Hệ thực vật: 947 loài thuộc 488 chi, 174 họ thuộc 6 ngành thực vật bậc cao có mạch; trong đó có 72 loài có tên trong Danh lục Đỏ Việt Nam (2007) và trong Danh lục Đỏ Thế giới 2018. Sâm Ngọc Linh là loại đặc hữu của khu bảo tồn. Hệ động vật: có 165 loài ĐVKXS; 344 loài côn trùng của 16 bộ; 76 loài cá; nhóm lưỡng cư 40 loài. Có nhiều loài nguy cấp, quý hiếm khướu ngọc linh, rắn hổ chúa, Tắc kè đá. vv
2	Hạ lưu sông Thu Bồn		Hạ lưu sông Thu Bồn có 06 loài cây, 35 loài động vật đáy và 120 loài cá
3	Khu vực hạ lưu sông Cu Đê và vùng biển Vịnh Đà Nẵng	gần cửa sông Cu Đê	vùng sinh thái nhạy cảm do ở đây có HST thủy sinh tự nhiên tại các vùng nước ngọt, nước lợ và nước mặn. HST nhân tạo bao gồm các trại nuôi tôm, cá nước ngọt, các cánh đồng lúa

Năm 2008, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Quy hoạch hệ thống khu bảo tồn vùng nước nội địa đến năm 2020 (theo Quyết định số 1479/QĐ-TTg ngày 13/10/2008. Đến năm 2014, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Quy hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học của cả nước đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 (Quyết định số 45/QĐ-TTg ngày 08/01/2014). Do đó, danh mục các nguồn nước có hệ sinh thái thủy sinh cần bảo tồn được thống kê như bảng dưới:

Bảng 76: Danh mục các nguồn nước có hệ sinh thái thủy sinh cần bảo tồn trong các vùng quy định

STT	Tên nguồn nước	Địa phương	Mục tiêu bảo tồn
1	Sông Vu Gia – Thu Bồn	Thành phố Đà Nẵng	Bảo vệ đường di cư của cá Mòi, cá Chình bông. Ngoài ra khu bảo tồn còn có ý nghĩa về du lịch – nghiên cứu – giáo dục.
2	Sông Thanh Sao La	Thành phố Đà Nẵng	- Hỗ trợ quá trình di chuyển của các loài có vùng sống rộng; - Bảo tồn ngoài biên giới rừng đặc rụng; - Hỗ trợ quá trình di cư trong tương lai của các loài sinh vật dưới tác động của biến đổi khí hậu
3	Ngọc Linh – Sông Thanh	Thành phố Đà Nẵng	- Hỗ trợ quá trình di chuyển của các loài có vùng sống rộng; - Bảo tồn ngoài biên giới rừng đặc rụng; - Hỗ trợ quá trình di cư trong tương lai của các loài sinh vật dưới tác động của biến đổi khí hậu

2. Đề xuất giải pháp duy trì, bảo vệ dòng chảy để bảo đảm duy trì sự phát triển bình thường của hệ sinh thái thủy sinh

Để bảo đảm duy trì sự phát triển bình thường của hệ sinh thái thủy sinh thì trong kỳ quy hoạch này, đề xuất một số giải pháp nhằm duy trì, bảo vệ dòng chảy trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, như sau:

- UBND các tỉnh trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn tiếp tục rà soát, đơn đốc các công trình khai thác, sử dụng nước chưa có giấy phép mặt khẩn trương lập hồ sơ đề nghị cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước theo quy định.

- Kiểm tra, giám sát việc duy trì dòng chảy tối thiểu về hạ du đối với đơn vị quản lý, vận hành các hồ chứa trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn theo các quy định đã được ban hành.

- Nghiên cứu phương án dự báo dòng chảy mùa cạn trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn hàng năm, làm cơ sở cho việc chỉ đạo vận hành các hồ chứa trên lưu vực được tiết kiệm, hiệu quả.

- Đầu tư xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước và xử lý nước thải đô thị tập trung tại các khu vực thị trấn, thành phố, nơi tập trung đông dân cư.

- Giám sát chất lượng nước đầu ra hệ thống xử lý nước thải của các khu, cụm công nghiệp, cơ sở sản xuất kinh doanh, làng nghề...

- Cần quan trắc chất lượng môi trường dòng chảy một cách thường xuyên và có những dự án tiêu diệt các loài ngoại lai xâm hại để bảo tồn tính đa dạng sinh học các thủy vực.

- Khắc phục tình trạng khai thác cát và chống xói lở bờ sông thuộc hệ thống sông Vu Gia - Thu Bồn.

- Quan trắc về đa dạng sinh học nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu, ứng phó với diễn biến của môi trường có ảnh hưởng đến đa dạng sinh học; nhất là môi trường nước.

Ngoài ra, đề xuất thực hiện các giải pháp bảo tồn hệ sinh thái đất ngập nước, cụ thể như sau:

- Việc thành lập các khu bảo tồn hoặc khoanh vùng khu vực đất ngập nước là những giải pháp vô cùng hiệu quả trong bảo tồn các khu đất ngập nước quan trọng.

- Việc bảo tồn và sử dụng vùng đất ngập nước phải thực hiện trên nguyên tắc tiếp cận hệ sinh thái, bảo đảm duy trì toàn vẹn cấu trúc, chức năng, đặc tính sinh thái của vùng đất ngập nước; tăng cường vai trò, sự tham gia của cộng đồng dân cư sinh sống chung quanh vùng đất ngập nước và các bên liên quan trong bảo tồn, sử dụng vùng đất ngập nước; bảo đảm cơ chế chia sẻ lợi ích công bằng, hợp lý về quyền lợi và nghĩa vụ giữa các bên liên quan trong việc sử dụng dịch vụ hệ sinh thái khu vực này...

- Thúc đẩy các phương thức quản lý, đồng quản lý các vùng đất ngập nước quan trọng với sự tham gia của cộng đồng dân cư, chính quyền các cấp và các bên có liên quan trong bảo tồn và sử dụng bền vững các vùng đất ngập nước quan trọng; phát triển các mô hình cộng đồng quản lý bền vững vùng đất ngập nước

quan trọng.

- Bộ Nông nghiệp và Môi trường cần phối hợp các bộ, ngành liên quan tiếp tục bổ sung, hoàn thiện, ban hành các văn bản hướng dẫn về bảo tồn và sử dụng bền vững các vùng đất ngập nước; danh mục các vùng đất ngập nước quan trọng.

- Đẩy mạnh các hoạt động tuyên truyền và huy động sự tham gia, cam kết của cộng đồng trong bảo tồn, sử dụng bền vững các vùng đất ngập nước, dừng các hoạt động gây suy thoái và thúc đẩy phục hồi đa dạng sinh học các vùng đất ngập nước. Tiếp tục nâng cao hơn nữa năng lực quản lý, nâng cao hiệu quả bảo tồn và sử dụng khôn khéo đất ngập nước, nhất là phát huy được các giá trị dịch vụ hệ sinh thái và bảo vệ được đặc tính sinh thái của các hệ sinh thái đất ngập nước có giá trị cao về đa dạng sinh học, môi trường, kinh tế-xã hội.

- Đồng thời, quản lý các vùng đất ngập nước cần phải dựa trên phương pháp tiếp cận hệ sinh thái, quản lý tổng hợp các đối tượng, các mối quan hệ qua lại tác động lên các thành phần của hệ sinh thái và tính đến các yếu tố biến đổi khí hậu, các yếu tố xuyên biên giới để bảo đảm duy trì chất lượng dịch vụ hệ sinh thái của đất ngập nước. Huy động có hiệu quả các nguồn lực tài chính đầu tư cho việc bảo tồn và sử dụng bền vững các vùng đất ngập nước là nhằm quản lý hiệu quả các hệ sinh thái, khu bảo tồn vùng đất ngập nước của Việt Nam.

4.3.2.9. Các khu vực bị ô nhiễm, suy thoái chất lượng nước và đề xuất biện pháp bảo vệ, phục hồi nguồn nước

1. Nguồn nước mặt

Như đã phân tích ở trên, ô nhiễm, suy thoái chất lượng nước, xâm nhập mặn trên lưu vực sông Vu Gia là vấn đề đặc biệt quan tâm vì đây là nguồn nước cấp chính cho sinh hoạt. Do vậy ưu tiên trong giai đoạn quy hoạch là bảo vệ được miền cấp nước sinh hoạt cho các công trình cấp nước cho sinh hoạt. Trên cơ sở rà soát các nguồn cấp, miền cấp cho sinh hoạt, các khu vực sau cần được bảo vệ

+ Xã Bến Giằng, Xã Đắc Pring, Xã La Dêê, Xã Laêê, Xã Nam Giang, xã Thạnh Mỹ: nguồn nước Sông Cái: vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của NMN Thạnh Mỹ có phạm vi không nhỏ hơn 800 m về phía thượng lưu và 200 m về phía hạ lưu tính từ vị trí khai thác nước trên sông. Nguồn nước suối cấp nước cho NMN Nam Giang.

+ Xã Khâm Đức, Xã Phước Chánh, xã Phước Hiệp, Xã Phước Năng, Xã Phước Thành: Nguồn nước từ suối Nước Trèo cấp cho NMN Khâm Đức.

+ Xã Hiệp Đức, Xã Phước Trà, Xã Việt An: Nguồn nước sông Tranh. Vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của NMN Tân An có phạm vi không nhỏ hơn 800 m về phía thượng lưu và 200 m về phía hạ lưu tính từ vị trí khai thác nước trên sông.

+ Xã Trà Leng, Xã Trà Linh, Xã Nam Trà My, Xã Trà Tập, Xã Trà Vân: Nguồn nước suối Đồi cung cấp nước cho NMN Nam Trà My.

+ Xã Nông Sơn, Xã Quế Phước: Nguồn nước sông Thu Bồn. Vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt cho NMN Quế Trung - Nông Sơn có phạm vi không nhỏ hơn 800 m về phía thượng lưu và 200 m về phía hạ lưu tính từ vị trí

khai thác nước trên sông.

+ Xã Bến Hiên, Xã Đông Giang, , Xã Sông Kôn: Nguồn nước suối. Cấp nước cho NMN TT Prao.

+ Xã Sơn Cẩm Hà, Xã Tài Đa, Xã Thạch Bình, Xã Lãnh Ngọc, Xã Tiên Phước: Nguồn nước mặt sông Tiên. Vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt cho NMN Tiên Phước có phạm vi không nhỏ hơn 800 m về phía thượng lưu và 200 m về phía hạ lưu tính từ vị trí khai thác nước trên sông.

+ Vùng Phường Bàn Thạch, Phường Hương Trà, Phường Quảng Phú, Phường Tam Kỳ: Nguồn khai thác chính là nguồn nước từ hồ Phú Ninh và hồ Thái Xuân. Vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của NMN Tam Kỳ, NMN Tam Hiệp và NMN Chu Lai (xây mới) có phạm vi không nhỏ hơn 1.500 m tính từ vị trí khai thác nước.

+ Xã Duy Nghĩa, Xã Duy Xuyên, Xã Mỹ Sơn, Xã Nam Phước, Phường Điện Bàn, Phường Điện Bàn Đông, Phường Điện Bàn Bắc, Xã Gò Nổi, Xã Thu Bồn, Phường Hội An, Phường Hội An Tây:

Sông Thu Bồn: vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của NMN Vĩnh Điện cơ sở 1 và cơ sở 2, NMN Hội An, NMN Duy Xuyên có phạm vi không nhỏ hơn 800 m về phía thượng lưu và 200 m về phía hạ lưu tính từ vị trí khai thác nước trên sông.

Sông La Thọ: vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của NMN mới Trảng Nhật có phạm vi không nhỏ hơn 800 m về phía thượng lưu và 200 m về phía hạ lưu tính từ vị trí khai thác nước trên sông.

+ Xã Thăng An, Xã Đồng Dương, Xã Thăng Bình, Xã Thăng Điện, Xã Thăng Phú, Xã Thăng Trường: Nguồn nước từ Sông Ly Ly. Vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của NMN Thăng Bình có phạm vi không nhỏ hơn 800 m về phía thượng lưu và 200 m về phía hạ lưu tính từ vị trí khai thác nước trên sông.

+ Xã Chiên Đàn, Xã Phú Ninh, Xã Tây Hồ: Nguồn nước từ hồ Phú Ninh cấp nước cho NMN Phú Ninh có phạm vi không nhỏ hơn 1.500 m tính từ vị trí khai thác nước.

+ Xã Đại Lộc, Xã Hà Nha, Xã Thượng Đức, Xã Vu Gia: Nguồn nước mặt sông Vu Gia. Vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của NMN Ái Nghĩa, NMN Đồng Xanh có phạm vi không nhỏ hơn 800m về phía thượng lưu và 200 m về phía hạ lưu tính từ vị trí khai thác nước trên sông.

+ Xã Quế Sơn, Xã Xuân Phú: nguồn cấp nước Hồ Việt An, cấp cho NMN Đông Phú có phạm vi không nhỏ hơn 1.500 m tính từ vị trí khai thác nước.

+ Thượng lưu sông Bắc, sông Nam và phụ lưu 2 thuộc lưu vực sông Cu Đê

+ Sông Túy Loan (Luông Đông và hạ lưu), sông Hội Phước và suối Lớn

+ Sông Yên – An Trạch – Cầu Đỏ

+ Sông Yên, sông Quá Giáng (thượng lưu đập)

Các biện pháp bảo vệ, phục hồi nguồn nước mặt

- Điều tra, thống kê khu vực ô nhiễm, suy thoái. Khảo sát đánh giá hiện

trạng và đề xuất giải pháp kiện toàn hệ thống tổ chức các đơn vị xử lý;

- Xây dựng lộ trình, phương án khai thác luân phiên giữa nguồn nước mặt trong mùa mưa, nước dưới đất trong mùa khô tại những khu vực nguồn nước mặt thường xuyên bị nhiễm mặn vào mùa khô. Có các giải pháp bổ cập từ nguồn nước mưa, nước mặt trong mùa mưa cho nước dưới đất, đặc biệt đối với các khu vực khan hiếm nguồn nước mưa, nước mặt và các khu vực hạn chế khai thác nước dưới đất.

- Giảm thiểu tối đa tình trạng suy giảm mực nước trên các sông, bảo đảm các yêu cầu về mực nước cho các hoạt động khai thác dọc sông, hoạt động giao thông thủy, bảo vệ môi trường sinh thái đặc biệt hạ lưu lưu vực sông.

- Cải tạo, sửa chữa trạm 02 bơm An Trạch, Bích Bắc để nâng cao hiệu quả đáp ứng nguồn nước cấp cho sinh hoạt, sản xuất thành phố Đà Nẵng;

- Cải tạo nâng cấp các nhà máy nước Cầu Đỏ, Sân Bay, Hòa Liên, Hòa Trung và các nhà máy nước suối Lương, Suối Đá, Suối Tình

- Đầu tư xây dựng trạm bơm tại huyện Đại Lộc và tuyến ống chuyển dẫn nước thô để bơm, dẫn nước sông Thu Bồn về An Trạch

Tăng cường các dự án, nhiệm vụ, đề tài nghiên cứu khoa học về BVMT, bảo vệ tài nguyên nước mặt hàng năm.

- Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, phổ biến, giáo dục pháp luật về bảo vệ nguồn nước mặt đến từng địa bàn dân cư, cán bộ, công nhân viên ở các cơ quan, nhà máy, xí nghiệp thông qua các phương tiện truyền thông đại chúng ở tỉnh và các địa phương.

- Tiếp tục đẩy mạnh tổ chức các hoạt động truyền thông nâng cao nhận thức bảo vệ tài nguyên nước mặt cho cộng đồng một cách có hiệu quả và đồng bộ, đặc biệt là nâng cao ý thức về BVMT tại các địa phương.

- Tăng cường nhân lực quản lý môi trường nước ở các cấp nhằm đáp ứng yêu cầu công tác BVMT và nhu cầu phát triển KTXH, đặc biệt là tại các địa phương vùng sâu, vùng xa và miền núi.

- Tổ chức các lớp tập huấn, thiết lập kênh thông tin hiệu quả để cung cấp thông tin về Luật BVMT nước mặt cho các tổ chức và nhân dân; tổ chức các Tuần lễ Quốc gia về môi trường, Ngày Đa dạng sinh học, Ngày Môi trường thế giới, Ngày làm cho thế giới sạch hơn...nhằm nâng cao ý thức, trách nhiệm của cộng đồng về BVMT. Các Sở, Ban, ngành, chính quyền địa phương, các Hội, Đoàn thể các cấp và các đơn vị, doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh phải xem đây là việc làm thường xuyên và đặt trách nhiệm của đơn vị mình đối với việc BVMT

Trong những năm gần đây, để ngăn chặn ảnh hưởng của ô nhiễm môi trường nước đến phát triển KTXH cũng như đến đời sống nhân dân, chính quyền các tỉnh đã ban hành kịp thời các chính sách, quyết định, quy định, quy chế liên quan. Để tiếp tục đẩy mạnh công tác quản lý môi trường nước, cần sớm triển khai một số nội dung sau:

- Sở TN&MT, BQL các KKT, Cảnh sát về Môi trường - Công an các tỉnh và UBND các huyện, thị xã tiếp tục kiện toàn và tăng cường năng lực, tổ chức bộ máy quản lý môi trường của đơn vị, địa phương mình, bảo đảm thực hiện hiệu

quả công tác quản lý Nhà nước về môi trường từ cấp tỉnh đến cơ sở. Tăng cường công tác kiểm tra, thanh tra, giám sát, xử lý nghiêm khắc các hành vi vi phạm pháp luật về BVMT nước. Phát huy vai trò trách nhiệm của chính quyền địa phương cơ sở và vai trò giám sát nhân dân trong công tác BVMT nước;

- Các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, kinh doanh phải thường xuyên kiểm tra, kiểm soát công tác BVMT nước của cơ sở, đơn vị mình, thực hiện theo đúng các nội dung Báo cáo ĐTM hoặc Cam kết BVMT được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt;

- Kiên quyết từ chối các loại hình hoạt động gây ô nhiễm môi trường nước cao, sử dụng công nghệ lạc hậu. UBND các huyện, thị xã phải kiên quyết đưa các doanh nghiệp công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp gây ô nhiễm môi trường nước ra khỏi khu dân cư; ưu tiên lựa chọn công nghệ sạch, ngành sản xuất thân thiện với môi trường để đầu tư;

- Tranh thủ sự ủng hộ của các Bộ, ngành Trung ương và các tổ chức quốc tế thực hiện các dự án BVMT nước.

- Tăng cường phối hợp công tác quản lý môi trường nước đến các ban, ngành trong tỉnh;

- Đa dạng hoá các loại hình hoạt động BVMT nước, khuyến khích sự tham gia của các cá nhân, tổ chức và cộng đồng, đặc biệt đề cao trách nhiệm của các cơ sở kinh doanh và dịch vụ;

- Xây dựng cơ chế, chính sách khuyến khích các doanh nghiệp, các tổ chức xã hội, cá nhân đầu tư đổi mới công nghệ, áp dụng công nghệ sạch. Khuyến khích các hoạt động đầu tư và đóng góp của nhân dân để xử lý các vấn đề môi trường nước;

- Xem xét việc đổi mới công nghệ, áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật nhằm đảm bảo hạn chế tác động tới môi trường nước và không ngừng nâng cao năng suất lao động của các cơ sở công nghiệp, nông nghiệp, lâm nghiệp, ngư nghiệp của tỉnh;

- Đầu tư BVMT nước phải được lồng ghép với các chương trình, dự án trong kế hoạch phát triển KTXH của địa phương.

- Tăng cường công tác quản lý các dự án đầu tư, xây dựng theo đúng quy hoạch, kế hoạch được phê duyệt và tiến hành kiểm tra, kiểm soát chặt chẽ trong quá trình thực hiện.

- Thực hiện xã hội hoá công tác thu gom, xử lý nước thải đến cấp huyện, cấp xã và ở các thị trấn tập trung nhiều dân cư, khu dân cư và các làng nghề.

- Thực hiện giám sát chất lượng môi trường nước toàn tỉnh theo mạng lưới quan trắc môi trường nước đã được quy hoạch.

- Đẩy mạnh công tác kiểm soát ô nhiễm môi trường nước và công tác thanh tra, kiểm tra việc thực hiện Luật BVMT nước trong hoạt động sản xuất kinh doanh.

2. Nguồn nước dưới đất

Các vùng bị ô nhiễm và có nguy cơ bị ô nhiễm nước dưới đất chủ yếu thuộc

hạ lưu lưu vực, thuộc thành phố Đà Nẵng: theo kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước dưới đất giai đoạn 2016-2020 cho thấy tại một số khu vực đã bị ô nhiễm nặng giai đoạn 2011-2016, giai đoạn 2016-2021 có chỉ tiêu Coliform trong một số lần quan trắc bị vượt quy chuẩn cho phép và vẫn tồn tại các nguy cơ bị ô nhiễm bao gồm: Khu công nghiệp Hòa Khánh; Khu công nghiệp Liên Chiểu; Phường Hòa Khánh; Phường Ngũ Hành Sơn; Xã Hòa Tiến; Phường Hòa Cường; Phường Thanh Khê; Trung tâm phường Sơn Trà; Phường Cẩm Lệ.

Các tầng chứa nước có nguy cơ bị ô nhiễm: Tầng chứa nước lỗ hổng (qh, qp): Các chất ô nhiễm chủ yếu là Amoni NH_4^+ , Sulfat (SO_4^{2-}) và ô nhiễm Coliform; Tầng chứa nước khe nứt có một mẫu bị ô nhiễm Mangan. Tuy nhiên mức độ ô nhiễm không liên tục.

Vị trí, phạm vi các miền cấp nước dưới đất có nguy cơ bị ô nhiễm do xả thải:

Khu vực nằm trong phạm vi khoảng cách nhỏ hơn một (01) km tới các bãi rác thải tập trung, bãi chôn lấp chất thải, nghĩa trang và các nguồn thải nguy hại khác: các khu vực này có nguy cơ bị ô nhiễm do chất thải, nước thải thấm vào đất và các tầng chứa nước dưới đất. Các vùng chịu ảnh hưởng phân tán rác trên địa bàn toàn thành phố nhưng vùng có nguy cơ ô nhiễm cao nhất là khu vực nghĩa trang nhân dân của Thành phố và các khu vực xử lý chất thải, rác thải trên địa bàn phường Hải Vân, phường Hòa Khánh, phường Hòa Xuân, phường Liên Chiểu, Bà Nà, Hòa Tiến, Hòa Vang..

Khu vực xây dựng sân golf tại Ngũ Hành Sơn và tại Hòa Ninh có nguy cơ ô nhiễm đất và ô nhiễm miền cấp nước dưới đất do sử dụng quá mức chất bảo vệ thực vật;

Đề xuất biện pháp bảo vệ, phục hồi nguồn nước

Để bảo vệ chất lượng nước theo kỳ quy hoạch nêu trên cần thực hiện đồng bộ các giải pháp như sau:

1. Giải pháp công trình

Giải pháp công trình bao gồm các công trình xử lý, ngăn chặn và dự báo ô nhiễm nguồn nước, bao gồm:

- Xây dựng các đới phòng hộ vệ sinh cho các công trình đang khai thác nước dưới đất; Trám lấp các giếng khoan không sử dụng;
- Xây dựng mô hình ngân hàng dữ liệu chất lượng nước.

2. Giải pháp phi công trình

- Xây dựng và tổ chức thực hiện chương trình phổ biến pháp luật về tài nguyên nước trong các cơ quan chuyên môn ở cấp cơ sở (cấp huyện và cấp xã);
- Thực hiện các biện pháp tuyên truyền giáo dục trong nhân dân: phát động phong trào và khuyến khích người dân sử dụng nước tiết kiệm, bảo vệ nguồn nước...
- Công khai các thông tin về các cơ sở gây ô nhiễm và các nguồn nước bị ô nhiễm cho nhân dân biết và phát huy sức mạnh cộng đồng trong theo dõi, giám sát các hoạt động bảo vệ nguồn nước;

- Xây dựng các chương trình phổ biến kiến thức trong nhà trường: phát động cuộc thi tìm hiểu, nâng cao nhận thức về các hoạt động bảo vệ tài nguyên nước; tổ chức tham quan, dã ngoại đến các địa điểm ô nhiễm và các địa điểm làm tốt công tác bảo vệ tài nguyên nước.

4.3.3. Phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra

4.3.3.1. Phòng, chống sạt lở lòng bờ bãi sông và bảo đảm lưu thông dòng chảy

- Quản lý không gian tiêu thoát nước, bảo đảm lưu thông dòng chảy, tăng thoát lũ trên các sông Trường Giang, Cổ Cò, Tam Kỳ, Vĩnh Điện, Túy Loan, Cu Đê. Các dự án cải tạo, lưu thông dòng chảy phải bảo đảm các yêu cầu quy định về bảo vệ hành lang nguồn nước và quy định về quản lý lòng, bờ, bãi sông.

- Quản lý các hồ, ao thuộc danh mục các hồ, ao, đầm phá không được san lấp, lấn chiếm theo quy định, bổ sung các hồ, ao có chức năng tích trữ, điều hòa nước để dự phòng cấp nước, phòng, chống ngập, ứng cực bộ phù hợp với từng khu vực, đồng thời tạo nguồn cung cấp thấm bổ cập cho nước dưới đất; dự án công trình xây dựng phải bảo đảm không vượt quá mật độ xây dựng theo quy định.

- Thực hiện điều tra, đánh giá, giám sát diễn biến dòng chảy, các biện pháp bảo vệ, phòng, chống sạt, lở lòng, bờ, bãi sông đối với các sông Vu Gia qua Thị phường Điện Bàn, sông Quảng Huế, sông Vĩnh Điện, thuộc vùng hạ lưu Vu Gia – Thu Bồn; sông Thu Bồn qua các Xã Duy Nghĩa, Xã Duy Xuyên, Xã Mỹ Sơn, Xã Nam Phước, xã Nông Sơn, xã Quế Phước, Đại Lộc thuộc thành phố Đà Nẵng thuộc vùng thượng Thu Bồn; các sông Tam Kỳ, Trường Giang, Cu Đê thuộc vùng phụ cận; đo đạc, cập nhật mặt cắt ngang, dọc sông cần giám sát; nghiên cứu sự biến đổi dòng chảy, lòng dẫn và các tác động đến sự ổn định của lòng, bờ, bãi sông, hồ. Vận hành hiệu quả hồ chứa nước đảm bảo an toàn công trình, vùng hạ du, đồng thời phục vụ phòng, chống lũ, hạn hán, xâm nhập mặn nhất là các hồ chứa lớn như Hòa Trung, Đồng Nghệ, Phú Ninh...

- Quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước theo quy định, các hoạt động xây dựng khu đô thị, công nghiệp, công trình giao thông, khu dân cư ven sông bảo đảm không gây cản trở dòng chảy, không gây ngập úng nhân tạo, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, không phát sinh nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước, sạt, lở lòng, bờ, bãi sông, hồ và phải đánh giá tác động tới lòng, bờ, bãi sông, hồ gửi Bộ Nông nghiệp và Môi trường hoặc Ủy ban nhân dân cấp tỉnh theo thẩm quyền xem xét, thẩm định theo quy định. Không bố trí dân cư ở ven các đoạn sông bị sạt, lở hoặc có nguy cơ sạt, lở

4.3.3.2. Phòng, chống xâm nhập mặn

- Kiểm soát, phòng ngừa và giảm thiểu tác động của xâm nhập mặn; khai thác sử dụng hiệu quả hợp lý nguồn nước sông, chủ động giải pháp sử dụng nước tại những khu vực thường xuyên bị nhiễm mặn gồm: Cầu Đỏ, sông Yên, Túy Loan, Vĩnh Điện thuộc vùng hạ lưu Vu Gia – Thu Bồn; các sông Cu Đê, Tam Kỳ thuộc vùng phụ Cận và sông Thu Bồn thuộc vùng thượng thu Bồn.

- Các khu vực có nguồn nước dưới đất có nguy cơ bị xâm nhập mặn và suy giảm mực nước chủ yếu ở hạ lưu lưu vực, thuộc thành phố Đà Nẵng và thuộc tầng chứa nước lỗ hổng. Các khu vực này bao gồm:

Bảng 77: Khu vực có nguy cơ xâm nhập mặn và suy giảm mực nước

TT	Đơn vị hành chính (xã phường)	Đặc điểm nguồn nước dưới đất
1	Hải Châu, Hòa Cường, An Khê, Thanh Khê	Các tầng nông phía trên (qh, qp) có sự phân bố mặn nhạt đan xen, dễ bị nhiễm bẩn bởi các tác nhân gây hại và xâm nhập mặn. Mực nước tĩnh nằm nông, có bề dày chứa nước mỏng. Mực nước động cho phép nhỏ (khoảng 2,5m đối với tầng qh, 14m đối với tầng qp)
2	Hải Vân, Hòa Khánh, Liên Chiểu	Các tầng chứa nước lỗ hổng có sự phân bố mặn nhạt đan xen. Tầng qh có mực nước động cho phép nhỏ, khoảng 3,5m. Nước dưới đất dễ bị ô nhiễm và xâm nhập mặn
3	An Hải, Sơn Trà, Ngũ Hành Sơn	Tầng chứa nước qh, qp được đánh giá là chứa nước trung bình đến giàu, có khả năng khai thác quy mô vừa; Dọc theo cửa sông Hàn, tầng chứa nước qp đều bị mặn; Các tầng chứa nước qh, qp nằm kẹp giữa biển Đông và gần cửa sông Hàn dễ bị xâm nhập mặn
4	An Khê, Cẩm Lệ, Hòa Xuân, Hải Vân, Hòa Khánh, Hòa Xuân, Liên Chiểu, Bà Nà, Hòa Tiến, Hòa Vang	Tầng qh, qp phân bố dọc ven thung lũng, có bề dày mỏng, khả năng chứa nước kém, một số nơi bị nhiễm mặn, nhiễm phèn nặng.

Định hướng giải pháp giảm thiểu nguy cơ xâm nhập mặn khu vực

a) Các tổ chức, cá nhân thực hiện điều tra, đánh giá, thăm dò, khai thác nước dưới đất, khảo sát địa chất, xử lý nền móng phải đảm bảo các quy định về bảo vệ nước dưới đất, kế hoạch bảo vệ nước dưới đất, trám lấp giếng khi không còn sử dụng và các quy định khác có liên quan.

b) Việc khai thác nước dưới đất phải bảo đảm không vượt quá ngưỡng khai thác nước dưới đất theo quy định. Việc khai thác nước để sử dụng cho sản xuất, nuôi trồng thủy sản tại hạ lưu sông Cu Đê không được gây nhiễm mặn các nguồn nước và làm ảnh hưởng xấu đến sản xuất nông nghiệp

c) Khai thác bền vững tài nguyên nước dưới đất chính là bảo vệ nước dưới đất, giảm thiểu nguy cơ xâm nhập mặn. Trên cơ sở hiện trạng và các kết quả nghiên cứu, xác định các yếu tố quyết định đến quá trình xâm nhập mặn nước dưới đất trong các tầng chứa nước lỗ hổng ở đồng bằng hạ lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn do thăm dò, khai thác nước dưới đất gây ra cho thấy: nguyên nhân xâm nhập mặn theo phương ngang chủ yếu do hạ thấp mực nước, chênh lệch mực nước giữa vùng nước nhạt và vùng nước mặn. Nguyên nhân này đóng vai trò chính, gây ra bởi hoạt động thăm dò, khai thác của con người. Xâm nhập mặn theo chiều thẳng đứng từ các tầng chứa nước mặn phía trên và phía dưới. Qua phân tích, đánh giá hiện trạng và nguyên nhân cũng như cơ chế xâm nhập mặn trong vùng nghiên cứu, giải pháp khắc phục, hạn chế xâm nhập mặn được đề xuất trên cơ sở nguyên

tắc chung sau:

- Giảm chênh lệch mực nước giữa vùng mặn và vùng nhạt;
- Hạn chế dòng chảy từ các tầng chứa nước mặn liền kề đến tầng chứa nước khai thác.

Các hình thức khai thác, sử dụng nước dưới đất phổ biến trên địa bàn 5 hạ lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn gồm 3 loại:

- Lỗ khoan quy mô nhỏ, kiểu UNICEF: phục vụ cho sinh hoạt, chăn nuôi và tưới hộ gia đình ở các vùng nông thôn.
- Lỗ khoan quy mô tập trung (trạm cấp nước nông thôn phục vụ cấp nước ăn uống, sinh hoạt cho nhân dân ở các cụm tuyến dân cư, các khu đô thị và cho cơ sở, nhà máy, công ty sản xuất kinh doanh.
- Lỗ khoan khai thác với lưu lượng lớn quy mô công nghiệp phục vụ cho nhu cầu ăn uống, sinh hoạt cho nhân dân ở các khu đô thị và cho cơ sở, nhà máy, công ty sản xuất kinh doanh

4.3.3.3. Phòng chống lũ, lụt

- Chủ động phòng tránh, thích nghi và giảm nhẹ thiệt hại do nước gây ra; giảm thiểu mức độ và thời gian ngập lũ; xây dựng phương án dự báo, cảnh báo lũ sớm và xây dựng bản đồ cảnh báo ngập lụt đối với những vùng trũng thường xảy ra ngập lụt dọc sông Cu Đê, Túy Loan, Cầu Đỏ, Cẩm Lệ; hạ lưu sông Vu Gia-Thu Bồn và sông Tam Kỳ tập trung chủ yếu ở các xã, phường như Hiệp Đức, Nông Sơn, Điện Bàn, Đại Lộc, Quế Sơn, Duy Xuyên, Thăng Bình, Hội An và Phú Ninh.

- Việc xây dựng và phát triển các hạ tầng giao thông, thủy lợi, phát triển kinh tế - xã hội bảo đảm các yêu cầu về tiêu, thoát lũ, phòng, chống ngập, lụt theo quy định.- Kiểm soát chặt chẽ việc điều tiết cấp nước cho hạ du của các hồ chứa lớn như Đắc Mi 4, A Vương, sông Bung 2, sông Bung 4, sông Tranh 2, đồng thời nghiên cứu bổ sung nhiệm vụ tham gia điều tiết giảm lũ, cấp nước cho hạ du, bao gồm cả việc xem xét sử dụng một phần dung tích chết của một số hồ chứa trong trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước.

- Hệ thống công trình khai thác phía hạ du cần phải được rà soát, nâng cao năng lực, hiệu quả lấy nước phù hợp với điều kiện nguồn nước, năng lực điều tiết của các hồ chứa phía thượng lưu, đặc biệt là hệ thống các đập An Trạch, Hà Thanh, Bàu Nít, Thanh Quýt.

- Thực hiện giải pháp đảm bảo an toàn nước sinh hoạt cho thành phố Đà Nẵng thông qua việc sử dụng hiệu quả nguồn nước được điều tiết từ các hồ chứa phía thượng lưu, và các nguồn nước ổn định về lưu lượng và chất lượng như sông Cu Đê.

- Kiểm soát lũ, ngập lụt ở hạ lưu sông Vu Gia-Thu Bồn đặc biệt là các khu vực đồng bằng xã Đại Lộc, Hà Nha, Phú Thuận, Thượng Đức, Trường An, Vu Gia và phường Hội An, phường Hội An Tây; dọc sông Cu Đê, Túy Loan, Cầu Đỏ, Cẩm Lệ thuộc thành phố Đà Nẵng.

- Xây dựng hệ thống dự báo, cảnh báo về chất lượng nước, xâm nhập mặn đối với các hệ thống nguồn nước đang có tình trạng xâm nhập mặn và các hệ

thống thủy lợi ven biển;

- Rà soát, xây dựng hoàn chỉnh cơ chế, chính sách hỗ trợ khuyến khích xây dựng công trình chuyển nước, trữ nước, cấp nước sinh hoạt, góp phần bảo đảm cân đối được nguồn nước ngọt ở quy mô từng hộ, thôn/xóm, xã/phường, đặc biệt cho vùng thường xuyên xảy ra hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn.

- Rà soát lại quy hoạch xây dựng hệ thống thu gom và nhà máy xử lý nước thải đô thị tập trung trên địa bàn thành phố áp dụng công nghệ tiên tiến xử lý nước thải;

- Tập trung nghiên cứu rà soát những khu vực trũng thấp có thể tận dụng để xây dựng các hồ điều tiết giảm ngập, tăng dung tích trữ nước, tạo cảnh quan đô thị; giữ lại những khu vực ngập tự nhiên, nghiên cứu mô hình phát triển kinh tế thích ứng với điều kiện tại khu vực ngập nước tự nhiên, đặc biệt như những khu vực thuộc phía Nam thành phố;

- Lập, xác định mép bờ cao quy hoạch các tuyến sông, kênh, rạch trên địa bàn thành phố phục vụ tiêu thoát nước. Tổ chức cắm mốc và bàn giao các mốc xác định phạm vi hành lang bảo vệ trên bờ các tuyến kênh, rạch này cho các xã/phường/quản lý.

- Rà soát, bổ sung chính sách thu hút các nguồn lực đầu tư; cải cách thủ tục hành chính đẩy nhanh tiến độ thực hiện các dự án, công trình giảm ngập; ứng dụng công nghệ thông tin trong điều hành các công trình thoát nước.

- Tăng cường liên kết, hợp tác khoa học - công nghệ, nâng cao năng lực dự báo phục vụ công tác xóa, giảm ngập nước.

4.3.4. Khu vực, nguồn nước cần ưu tiên lập kế hoạch

Xác định khu vực, nguồn nước ưu tiên lập kế hoạch chi tiết điều hòa, phân phối khai thác, sử dụng tài nguyên nước với mục đích nhằm chủ động phòng ngừa tình trạng hạn hán thiếu nước, đảm bảo nguồn nước phục vụ cấp nước sinh hoạt, sản xuất, nhu cầu thiết yếu khác và đề ra các giải pháp ứng phó khi xảy ra tình trạng thiếu nước nghiêm trọng góp phần giảm thiểu thấp nhất thiệt hại về sản xuất và sinh hoạt của người dân do hạn hán, thiếu nước gây ra. Huy động mọi nguồn lực để phục vụ công tác chống hạn khi xảy ra hạn hán và tổ chức thực hiện có hiệu quả các biện pháp phòng, chống hạn. Việc xác định các khu vực, nguồn nước ưu tiên lập kế hoạch chi tiết điều hòa, phân phối khai thác, sử dụng tài nguyên nước được căn cứ vào:

- a) Đặc điểm nguồn nước, kết quả đánh giá hiện trạng tài nguyên nước, khai thác, sử dụng nước của từng nguồn nước, vùng quy hoạch trên lưu vực sông;

- b) Hiện trạng nguồn nước, khả năng điều tiết của các hồ chứa thủy lợi, hệ thống công trình thủy lợi, hồ chứa thủy điện;

- c) Kết quả đánh giá, dự báo diễn biến nguồn nước, lượng nước có thể khai thác, sử dụng của từng nguồn nước, từng vùng quy hoạch;

- d) Nhu cầu khai thác, sử dụng nước của các ngành địa phương đối với từng nguồn nước, vùng quy hoạch.

Từ kết quả điều tra thực tế, đánh giá đặc điểm nguồn nước, dự báo nhu cầu

khai thác, sử dụng nước và kết quả đánh giá cân bằng nước đề xuất vùng hạ lưu lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn phải xây dựng kế hoạch chi tiết điều hòa, phân phối khai thác, sử dụng tài nguyên nước

CHƯƠNG V: GIẢI PHÁP, KINH PHÍ, KẾ HOẠCH VÀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN QUY HOẠCH

5.1. GIẢI PHÁP THỰC HIỆN QUY HOẠCH

5.1.1. Giải pháp thực hiện

1. Tiếp tục thực hiện giải pháp về pháp luật, chính sách đã được đề ra theo Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, nghiên cứu, bổ sung các chính sách đặc thù (nếu có) đối với vùng quy hoạch này.

2. Điều hòa, phân phối, bảo vệ tài và phòng, chống và khắc phục hậu quả do nước gây ra

2.1. Điều hòa, phân phối, phát triển tài nguyên nước, nâng cao hiệu quả sử dụng nước của các ngành

a) Xây dựng, vận hành hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu, hệ thống công cụ hỗ trợ ra quyết định để đánh giá nguồn nước trên lưu vực trong điều kiện bình thường, thiếu nước nhằm hỗ trợ điều hòa, phân phối, điều tiết nguồn nước trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và vùng phụ cận.

b) Kiểm soát các hoạt động khai thác, sử dụng nước trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và vùng phụ cận thông qua việc kết nối, truyền thông tin, dữ liệu về hệ thống giám sát khai thác, sử dụng nước theo quy định.

c) Điều chỉnh, hoàn thiện đồng bộ hệ thống thủy lợi An Trạch, Hà Thanh, Thanh Quýt, Bàu Nít, công trình chỉnh trị sông Quảng Huế để nâng cao hiệu quả sử dụng nước sinh hoạt và vùng tập trung sản xuất nông nghiệp ở hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn;

d) Nâng cao năng lực tiêu thoát nước, bảo đảm lưu thông dòng chảy, tăng thoát lũ trên các sông Trường Giang, Cỏ Cò, Tam Kỳ, Vĩnh Điện, Túy Loan, Cu Đê.

đ) Nâng cao khả năng tích trữ nước của các ao, hồ chứa nước hiện có trên nguyên tắc bảo đảm an toàn; bổ sung, xây dựng mới công trình điều tiết, khai thác, sử dụng, phát triển nguồn nước đa mục tiêu, bảo đảm cấp nước cho hạ lưu theo yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền trong trường hợp xảy ra thiếu nước, phù hợp với quy trình vận hành liên hồ chứa, với Quy hoạch này và các quy hoạch chuyên ngành khác có liên quan.

e) Xây dựng kế hoạch chi tiết điều hòa, phân phối, khai thác, sử dụng nước cho vùng hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn.

g) Thực hiện giải pháp đảm bảo an toàn nước sinh hoạt cho các thành phố Đà Nẵng, Hội An và Tam Kỳ và các khu kinh tế, khu công nghiệp thông qua việc sử dụng hiệu quả nguồn nước ổn định về lưu lượng và chất lượng như sông Cu Đê, nước dưới đất và các hồ chứa Hòa Trung, Sông Bắc, Phú Yên, Yên Xuân; có giải pháp chủ động sử dụng nước tại những khu vực thường xuyên bị nhiễm mặn phía hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn và vùng phụ cận.

h) Rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành hồ chứa, liên hồ chứa trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn, hướng tới việc vận hành các hồ chứa theo thời gian thực, nhằm tối ưu hóa việc điều tiết nguồn nước cho các mục đích sử dụng; Rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành các công trình khai thác, sử dụng nước khác bảo đảm sử dụng hiệu quả nguồn nước phù hợp tình hình thực tế.

i) Nghiên cứu điều chỉnh giảm thời gian sử dụng nước, chế độ khai thác nước để cấp nước cho vụ Đông Xuân, Hè Thu đảm bảo sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả.

k) Xây dựng kế hoạch, lộ trình đầu tư xây dựng công trình cấp nước dự phòng trong trường hợp xảy ra sự cố ô nhiễm nguồn nước, hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn.

l) Rà soát, bổ sung quy định về quản lý hồ, ao, đầm, phá không được san lấp, lấn chiếm.

m) Chuyển đổi sản xuất, áp dụng các mô hình tưới tiết kiệm, nhất là tại các khu vực thường xuyên xảy ra hạn hán, thiếu nước. Cân đối, điều chỉnh lưu lượng khai thác hợp lý phù hợp với điều kiện thực tế ở các khu vực khan hiếm nước, khu vực hạ thấp quá mức mực nước trên sông và tầng chứa nước.

2.2. Bảo vệ tài nguyên nước, bảo vệ nguồn sinh thủy

a) Chú trọng phát triển, bảo vệ và nâng cao chất lượng rừng phòng hộ đầu nguồn đảm bảo giữ tỷ lệ che phủ rừng ổn định theo đúng mục tiêu đã đề ra; bảo vệ và phát triển bền vững nguồn sinh thủy, các khu bảo tồn, vườn quốc gia quan trọng.

b) Bảo vệ và phát triển rừng phòng hộ đầu nguồn, từng bước phục hồi rừng phòng hộ đầu nguồn bị suy thoái.

c) Xây dựng, tổ chức thực hiện: kế hoạch bảo vệ chất lượng môi trường nước mặt, kế hoạch bảo vệ nước dưới đất, cải tạo phục hồi nguồn nước bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm, nhất là tại các khu bảo tồn và vườn quốc gia, khu dự trữ thiên nhiên. Kiểm soát chặt chẽ các hoạt động có nguy cơ gây ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt nguồn nước để đảm bảo an ninh cấp nước, đặc biệt nguồn nước có chức năng cấp cho sinh hoạt các khu đô thị lớn, khu dân cư tập trung; Hạn chế thu hút đầu tư các ngành nghề có nguy cơ cao gây ô nhiễm nguồn nước ở các khu vực thượng lưu sông Vu Gia và Thu Bồn;

d) Đánh giá khả năng sức chịu tải của nguồn nước liên quốc gia, liên tỉnh, ưu tiên các sông chảy qua khu đô thị, khu dân cư tập trung trên vùng quy hoạch.

đ) Đầu tư xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, khu, cụm công nghiệp

i) Quản lý, bảo vệ các khu vực điểm lấy nước, các công trình cấp nước đô thị tại các địa phương thuộc LVS Vu Gia – Thu Bồn, đảm bảo phù hợp với QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

2.3. Phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra

a) Tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ, phòng, chống sạt, lở lòng, bờ, bãi

sông, hành lang bảo vệ nguồn nước liên tỉnh trên vùng quy hoạch theo quy định, ưu tiên đối với các sông phía hạ lưu lưu vực có mức độ sạt lở nguy hiểm. Khẩn trương ban hành danh mục các hồ, ao, đầm, phá không được san lấp theo quy định.

b) Tổ chức điều tra, đánh giá, quan trắc, giám sát diễn biến dòng chảy, bồi lắng, sạt, lở lòng, bờ, bãi sông trên các sông liên tỉnh. Đo đạc, cập nhật các mặt cắt ngang, dọc sông, nghiên cứu sự biến đổi lòng dẫn, quy luật tự nhiên tác động đến sự ổn định của lòng, bờ, bãi sông.

c) Quản lý vùng hạn chế khai thác nước dưới đất và trám lấp các lỗ khoan thăm dò, khai thác không sử dụng theo quy định.

d) Cập nhật bản đồ ngập lụt vùng hạ du đập, hồ chứa và vùng hạ lưu Vu Gia – Thu Bồn để ứng phó, phòng, chống, khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra.

đ) Nghiên cứu các biện pháp phòng chống sạt lở tại các khu vực đô thị, khu vực dân cư tập trung thuộc thành phố Đà Nẵng, Hội An và Tam Kỳ

e) Xác lập cơ chế phối hợp liên ngành, liên vùng trong việc phòng, chống, khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra trên cơ sở xây dựng các bản đồ về nguy cơ sạt lở bờ sông, sụt lún đất, xâm nhập mặn nguồn nước mặt và nước dưới đất.

g) Xây dựng, hoàn thiện hệ thống quan trắc khí tượng, thủy văn, tài nguyên nước trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn. Đào tạo, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực bảo đảm công tác quản lý và vận hành hệ thống.

h) Tăng cường quản lý các hoạt động khai thác sỏi và khoáng sản khác, hoạt động giao thông thủy trên sông; các hoạt động ven sông như xây dựng khu đô thị, khu dân cư, các hoạt động sản xuất khác có tác động đến gia tăng sạt lở lòng, bờ bãi sông, đặc biệt là các dòng sông trên LVS Vu Gia – Thu Bồn có vai trò quan trọng trong việc cung cấp nước cho các công trình lấy nước, các hoạt động giao thông thủy quan trọng, phù hợp với định hướng quản lý, phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra.

3. Khoa học, công nghệ và hợp tác quốc tế

a) Ứng dụng khoa học, kỹ thuật, công nghệ tiên tiến, hiện đại, thông minh để sử dụng nước tuần hoàn, tiết kiệm và tái sử dụng nước, quản lý, bảo vệ nguồn nước, phát triển nguồn nước, liên kết nguồn nước.

b) Tăng cường hợp tác quốc tế trong việc trao đổi, nghiên cứu chuyển giao khoa học, công nghệ sử dụng nước tuần hoàn, tiết kiệm, tái sử dụng nước.

c) Nghiên cứu, ứng dụng khoa học công nghệ, tổ chức xây dựng, vận hành mạng quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng, đầu tư đồng bộ các giải pháp hạ

tăng kỹ thuật đảm bảo đáp ứng các yêu cầu vận hành liên hồ chứa nhằm điều tiết, vận hành hồ chứa theo thời gian thực, khai thác hiệu quả nguồn tài nguyên nước.

5.1.2. Đề xuất các dự án ưu tiên

5.1.2.1. Xây dựng tiêu chí xác định dự án ưu tiên đầu tư

1. Trong quá trình xây dựng Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, có nhiều đề xuất dự án đầu tư được đưa ra xem xét, lựa chọn. Tuy nhiên, có thể chia thành 03 nhóm dự án chính như sau:

a) Các dự án đang được thực hiện: Các dự án đã có vốn thực hiện hay sẽ được thực hiện trong giai đoạn tới năm 2025. Cần lưu ý là các dự án lớn đã được cấp vốn theo giai đoạn, việc đầu tư trong các giai đoạn tiếp theo của các dự án đang được thực hiện có thể được điều chỉnh sau khi có rà soát nếu cần thiết để phù hợp với định hướng chung của quy hoạch tổng hợp lưu vực sông.

b) Các dự án đã được quy hoạch: Các dự án loại này đã được bao gồm trong quy hoạch tỉnh hoặc quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành của các ngành có khai thác, sử dụng nước nhưng chưa được cấp vốn. Các dự án loại này về mặt thực tế có thể được điều chỉnh hoặc loại bỏ để tuân thủ hoàn toàn với các phương hướng quy hoạch tổng hợp lưu vực sông.

c) Các dự án trong quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn: Là các dự án đầu tư mới được đề xuất để hỗ trợ thực hiện các giải pháp triển khai quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn.

2. Để có thể lựa chọn đúng được các dự án mang tính liên kết, cần ưu tiên đầu tư thì trong Quy hoạch đề xuất ra nhóm các tiêu chí để đánh giá đề xuất dự án, lựa chọn, sắp xếp thứ tự ưu tiên và phân kỳ đầu tư, cụ thể như sau:

Nhóm các tiêu chí để đánh giá đề xuất dự án, lựa chọn, sắp xếp thứ tự ưu tiên và phân kỳ đầu tư gồm nhiều tiêu chí: (i) Tính khả thi (bao gồm khả thi về mặt kỹ thuật, về mặt tài chính/kinh tế; về mặt quản lý) (ii) Tác động của dự án; (iii) Hiệu quả; (iv) Mối liên kết với các ngành khác; và (v) Khả năng chống chịu.

Bảng 78: Các tiêu chí đề xuất dự án ưu tiên và phân kỳ đầu tư

STT	Tiêu chí	Mục đích
1	Tính khả thi	Đánh giá sơ bộ xem dự án có khả thi hay không?
2	Về mặt kỹ thuật	Đánh giá sơ bộ xem liệu dự án có khả thi về mặt kỹ thuật hay không (bao gồm việc triển khai thực hiện và khai thác) (cần đổi mới, còn gây tranh cãi hay đã thống nhất)?
3	Về mặt tài chính/ kinh tế	Đánh giá sơ bộ xem liệu dự án có khả thi về mặt tài chính, ví dụ có cần đầu tư lớn không? Chi phí khai thác dự kiến có cao không? Cũng như về mặt kinh tế: Liệu dự án có tạo giá trị cho khoản đầu tư (ví dụ cho mọi người dân bị ảnh hưởng) hay không?
4	Về mặt quản trị	Đánh giá sơ bộ xem liệu dự án có khả thi về mặt quản trị hay không (quyền sở hữu đất, hỗ trợ của chính quyền, v.v.)?
5	Tác động	Tác động của dự án đối với quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn so với các dự án khác, tức là so với các dự án khác, dự án được xem xét quan trọng hơn hay ít quan trọng hơn đối với quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu

STT	Tiêu chí	Mục đích
		Bồn
6	Hiệu quả	Dự án có góp phần thực hiện các định hướng phát triển tổng thể ưu tiên và “các phương hướng” phát triển ngành / lĩnh vực hay không
7	Mối liên kết với các ngành khác	Dự án có mối liên kết với các ngành khác không, có đóng góp vào các ngành khác không?
8	Khả năng chống chịu	Dự án có thể được xem là không hiệu quả hoặc ít hiệu quả không?

5.1.3.2. Luận chứng danh mục dự án quan trọng, đề xuất thứ tự ưu tiên và phân kỳ thực hiện các dự án

1. Luận chứng danh mục dự án quan trọng của vùng

Danh mục các dự án quan trọng được xây dựng tuân thủ theo các nguyên tắc sau đây:

- Có sự tham gia: Các đề xuất dự án được đưa ra với sự tham gia của các Bộ, ngành, địa phương và các chuyên gia tư vấn của dự án và ngoài dự án;
- Có tính kế thừa: Các dự án có liên quan đến lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, của các ngành đã được rà soát, đánh giá;
- Có tính khoa học: Các đề xuất dự án được đánh giá và lựa chọn dựa trên cơ sở khoa học, đảm bảo tính logic;
- Áp dụng cách tiếp cận tích hợp: Các mối tương quan, liên kết giữa các ngành luôn được tính đến khi đánh giá, lựa chọn dự án.

2. Đề xuất thứ tự ưu tiên và phân kỳ thực hiện các dự án

Căn cứ vào đặc điểm nguồn nước khai thác, sử dụng nước và yêu cầu của công tác quản lý tài nguyên nước và các giải pháp trong phân bổ, bảo vệ tài nguyên nước và phòng, chống tác hại do nước gây ra đề xuất các nhiệm vụ, đề án, dự án ưu tiên trong kỳ quy hoạch, như sau:

Bảng 79: Danh mục các nhiệm vụ, dự án, đề án

TT	Tên chương trình, dự án, nhiệm vụ	Thời gian thực hiện	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Kinh phí (tỷ đồng)
1	Xây dựng kịch bản nguồn nước	Hàng năm	Bộ Nông nghiệp và Môi trường		10
2	Xây dựng, vận hành hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu, hệ thống công cụ hỗ trợ ra quyết định để đánh giá nguồn nước trên lưu vực trong điều kiện bình thường, thiếu nước nhằm hỗ trợ điều hòa, phân phối, điều tiết nguồn nước trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và vùng phụ cận	2026-2028	Bộ Nông nghiệp và Môi trường		30
3	Khảo sát, đo đạc dòng	2026-2030	Bộ Nông nghiệp	UBND các tỉnh	90

TT	Tên chương trình, dự án, nhiệm vụ	Thời gian thực hiện	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Kinh phí (tỷ đồng)
	chảy, chất lượng phục vụ việc giám sát thực hiện quy hoạch		và Môi trường	trên lưu vực	
4	Xây dựng bản đồ ngập lụt vùng hạ du đập, hồ chứa để ứng phó, phòng, chống, khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra	2026-2027	Bộ Nông nghiệp và Môi trường	UBND các tỉnh trên lưu vực	50
5	Điều tra, đánh giá hiện trạng rừng phòng hộ đầu nguồn và đề xuất giải pháp phục hồi rừng bị suy thoái	2026-2027	Bộ Nông nghiệp và Môi trường	UBND các tỉnh trên lưu vực	45
6	Cắm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước trên địa bàn các tỉnh	2026-2030	UBND tỉnh trên lưu vực		250
7	Lập và công bố danh mục hồ, ao, đầm, phá có chức năng điều hòa, cấp nước, phòng, chống ngập úng, tạo cảnh quan, môi trường và bảo vệ, bảo tồn hoạt động tôn giáo, tín ngưỡng, giá trị văn hóa, đa dạng sinh học để quản lý, bảo vệ	2026-2027	UBND tỉnh trên lưu vực		20
8	Rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành hồ chứa, liên hồ chứa trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn	2026-2027	Bộ Nông nghiệp và Môi trường	UBND các tỉnh trên lưu vực	10

5.2. GIẢI PHÁP TÀI CHÍNH

1. Phương án huy động vốn và cơ cấu dự kiến

a) Sử dụng hiệu quả nguồn vốn ngân sách của trung ương và địa phương. Phối hợp, lồng ghép với các dự án, chương trình khác có liên quan, đặc biệt là nguồn vốn đầu tư cho các ngành khai thác, sử dụng nước, bảo vệ môi trường và chương trình ứng phó với biến đổi khí hậu, trong đó:

- Ngân sách Trung ương hỗ trợ đầu tư các hạng mục điều tra, đánh giá khắc phục tình trạng suy thoái nguồn nước, phòng, chống các tác hại do nước gây ra để phục vụ cho công tác quản lý tài nguyên nước trên lưu vực sông và vận hành quan trắc, giám sát dòng chảy, chất lượng nước.

- Ngân sách địa phương lồng ghép từ các chương trình, dự án để đầu tư các hạng mục cắm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước đối với các nguồn nước nằm trong danh mục hành lang bảo vệ, khoanh định vùng hạn chế khai thác nước dưới

đất, điều tra, đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước trên các sông, suối nội tỉnh.

b) Phát huy nguồn vốn xã hội hóa, nguồn vốn đầu tư và các thành phần kinh tế khác trong việc xây dựng các công trình khai thác, sử dụng nguồn nước như công thủy lợi, thủy điện tạo nguồn nước cấp cho các nhu cầu sử dụng nước và duy trì dòng chảy tối thiểu trên các sông, suối trong lưu vực; khuyến khích và có cơ chế, chính sách ưu đãi đối với người dân khi góp vốn đầu tư xây dựng các công trình cấp nước sinh hoạt, trong đó:

- Huy động nguồn vốn xã hội hóa để đầu tư cấm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước đối với các nguồn nước nằm trong danh mục hành lang bảo vệ, xây dựng các hạng mục công trình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ đối với khai thác, sử dụng nguồn nước và bảo vệ tài nguyên nước theo quy hoạch.

- Huy động nguồn vốn đầu tư, tài trợ từ nước ngoài để thực hiện bảo vệ nguồn sinh thủy, bảo vệ hệ sinh thái thủy sinh cũng như các nguồn nước có giá trị về văn hóa, cảnh quan, du lịch.

2. Đánh giá thuận lợi, khó khăn trong việc huy động nguồn vốn

a) Thuận lợi:

- Các tỉnh trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn đều thuộc vùng phát triển kinh tế - xã hội;

- Các tỉnh trên lưu vực sông đều đang thực hiện chuyển đổi cơ cấu sản xuất cho nên đang đẩy mạnh việc thu hút các nguồn vốn đầu tư trong và ngoài nước.

b) Khó khăn

- Nguồn vốn ngân sách Trung ương và địa phương hàng năm có nhiều hạn chế;

- Nguồn vốn đầu tư, tài trợ từ nước ngoài không còn nhiều ưu đãi và đang có chiều hướng suy giảm.

3. Phương thức huy động nguồn vốn

- Đảm bảo có sự gắn kết chặt chẽ giữa lập quy hoạch và lập ngân sách để đảm bảo đủ nguồn lực thực hiện các giải pháp chính sách và chương trình, dự án đầu tư đề xuất trong quy hoạch;

- Đảm bảo sự nhất quán giữa các quy hoạch tỉnh với quy hoạch tổng hợp lưu vực sông để đảm bảo các định hướng, giải pháp chính sách và các dự án đầu tư của địa phương không mâu thuẫn với quy hoạch tổng hợp lưu vực sông;

- Thực hiện phân bổ ngân sách giai đoạn đến 2030 cho các chương trình, dự án đầu tư trên cơ sở khoa học và được công bố công khai để đảm bảo tính minh bạch trong phân bổ nguồn lực;

- Thiết lập hệ thống theo dõi, đánh giá thực hiện quy hoạch có hiệu lực để bảo đảm các phương hướng và giải pháp phát triển đề xuất trong Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, giai đoạn 2021- 2030, tầm nhìn 2050, được thực hiện hữu hiệu;

- Ban hành cơ chế khuyến khích các doanh nghiệp và các tổ chức, cộng đồng, người dân tham gia các hoạt động bảo vệ và khai thác, sử dụng tiết kiệm,

hiệu quả nguồn nước;

- Tiếp tục hoàn thiện thể chế, đặc biệt là khung pháp lý, liên quan quy hoạch tổng hợp lưu vực sông.

5.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN QUY HOẠCH

5.3.1. Bộ Nông nghiệp và Môi trường

1. Vụ Kế hoạch – Tài chính

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan kiểm tra, giám sát việc thực hiện quy hoạch; định kỳ đánh giá, tổng kết tình hình thực hiện, rà soát, điều chỉnh Quy hoạch theo quy định;

- Chủ trì tổng hợp nhu cầu kinh phí của quy hoạch, trình Bộ kế hoạch kinh phí hằng năm để thực hiện các nhiệm vụ thuộc nhiệm vụ chi của ngân sách trung ương thuộc Quy hoạch.

2. Cục Quản lý tài nguyên nước

- Tổ chức công bố Quy hoạch, phối hợp với các cơ quan, địa phương liên quan triển khai tuyên truyền các nội dung trọng tâm của Quy hoạch;

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan xây dựng kịch bản nguồn nước, phương án điều hòa, phân phối tài nguyên khi dự báo trên lưu vực sông xảy ra hạn hán, thiếu nước trình cấp có thẩm quyền phê duyệt;

- Chủ trì phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan xây dựng và hoàn thiện hệ thống thông tin, dữ liệu, thực hiện giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước, mô hình số, công cụ hỗ trợ ra quyết định bảo đảm kết nối thông tin, dữ liệu, thực hiện điều hòa, phân phối, giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước; thẩm định phương án điều chỉnh, sửa đổi, bổ sung quy trình vận hành liên hồ chứa trên cơ sở đề xuất của các bộ, cơ quan ngang bộ, các địa phương, tổ chức, cá nhân quản lý, vận hành hồ chứa;

- Rà soát, đề xuất điều chỉnh, bổ sung danh mục đập, hồ chứa trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn phải xây dựng quy trình vận hành liên hồ chứa trong trường hợp cần thiết;

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan xây dựng phương án cải tạo, phục hồi các nguồn nước bị suy thoái, ô nhiễm nghiêm trọng;

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan tổng hợp báo cáo, đề xuất tháo gỡ vướng mắc bất hợp lý trên thực tế (nếu có); trên cơ sở đề xuất của các bộ, cơ quan ngang bộ, địa phương có liên quan, kịp thời báo cáo Bộ quyết định điều chỉnh cục bộ nội dung phân vùng chức năng nguồn nước, bổ sung, điều chỉnh hoặc đưa ra khỏi quy hoạch các công trình khai thác, sử dụng, điều tiết, tích, trữ nước, phát triển nguồn nước mà không làm thay đổi cơ bản nội dung chính của quy hoạch nhằm bảo đảm phù hợp điều kiện nguồn nước, đáp ứng nhu cầu khai thác, sử dụng nguồn

nước phục vụ phát triển kinh tế, xã hội và theo đúng quy định;

- Kiến nghị Bộ chỉ đạo các đối tượng khai thác, sử dụng nước thuộc phạm vi quản lý lập kế hoạch khai thác, sử dụng tài nguyên nước phù hợp với kịch bản nguồn nước, thực hiện các phương án điều hòa, phân phối nguồn nước trên lưu vực sông theo quy định;

- Kiểm tra việc khai thác, sử dụng nước bảo đảm chức năng nguồn nước, bảo đảm dòng chảy tối thiểu và các nội dung khác của Quy hoạch;

3. Cục Quản lý và Xây dựng công trình thủy lợi

- Chủ trì rà soát, xây dựng cơ chế, chính sách hỗ trợ, khuyến khích đầu tư xây dựng các loại hình trữ nước tại chỗ, cấp nước nhỏ lẻ phục vụ sinh hoạt trên cơ sở khả năng nguồn nước và lượng nước được phân phối ở quy mô xã, tiểu vùng, vùng, đặc biệt cho vùng thường xuyên xảy ra hạn hán, thiếu nước và xâm nhập mặn, bảo đảm theo quy định;

- Chủ trì xây dựng, trình ban hành quy định về quản lý nước sạch nông thôn và các văn bản hướng dẫn thực hiện tạo môi trường pháp lý thúc đẩy quá trình xã hội hóa nhằm nâng cao hiệu quả cấp nước sinh hoạt nông thôn, rà soát bổ sung đơn vị cấp nước sạch cho mục đích bảo đảm an sinh xã hội, bảo đảm công bằng;

- Hướng dẫn, đôn đốc các địa phương, các đơn vị quản lý các hồ chứa thủy lợi, hệ thống thủy lợi, hệ thống tưới, tiêu một cách hợp lý, nâng cao năng lực bảo đảm sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, đa mục tiêu, chống thất thoát, lãng phí nước và bảo đảm lưu thông dòng chảy trong hệ thống công trình, không gây ứ đọng, ô nhiễm nguồn nước,

- Chủ trì đôn đốc, hướng dẫn xây dựng các giải pháp bảo đảm an toàn và nâng cao khả năng trữ nước theo thiết kế của các hồ chứa thủy lợi; đôn đốc, hướng dẫn lập, điều chỉnh quy trình vận hành các hồ chứa thủy lợi và công trình thủy lợi bảo đảm phù hợp với Quy hoạch này và các quy hoạch khác có liên quan;

- Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ trong quản lý, vận hành công trình thủy lợi, công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước;

- Hướng dẫn các địa phương, đơn vị quản lý khai thác công trình thủy lợi xây dựng và thực hiện phương án phòng, chống hạn hán, thiếu nước đối với công trình thủy lợi.

- Phối hợp, hướng dẫn các địa phương các giải pháp kỹ thuật như điều chỉnh lịch thời vụ, chuyển đổi cơ cấu cây trồng, dẫn nước chống hạn và các giải pháp cấp bách để ưu tiên nguồn nước từ các công trình thủy lợi cho sinh hoạt;

4. Cục Quản lý đê điều và Phòng chống thiên tai

- Chủ trì thực hiện các biện pháp phòng chống tác hại của nước do thiên tai gây ra và phòng, chống sạt, lở lòng, bờ, bãi sông theo quy định pháp luật về đê

điều và phòng, chống thiên tai. Xây dựng, phê duyệt bản đồ ngập lụt vùng hạ du theo quy định;

- Hướng dẫn các địa phương xây dựng, cập nhật và triển khai phương án phòng, chống thiên tai.

- Kiểm tra việc thực hiện các quy định về phòng, chống thiên tai; công tác chuẩn bị lực lượng, vật tư, phương tiện và phương án ứng phó.

5. Cục Lâm nghiệp và Kiểm lâm

- Nghiên cứu hoàn thiện chính sách dịch vụ môi trường rừng, bảo vệ, phát triển rừng phòng hộ đầu nguồn phù hợp với thực tế quản lý. Xác định hiệu quả rừng phòng hộ đầu nguồn trong việc bảo vệ nguồn nước, bảo vệ đất, chống xói mòn, sạt lở, lũ quét, lũ ống, chống sa mạc hóa, hạn chế thiên tai, điều hòa khí hậu, kết hợp du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí và cung ứng dịch vụ môi trường rừng;

- Chủ trì đơn đốc, tổ chức triển khai các giải pháp bảo vệ, phát triển, khôi phục rừng phòng hộ đầu nguồn trên lưu vực theo thẩm quyền.

6. Cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật.

- Hướng dẫn các địa phương các giải pháp kỹ thuật như điều chỉnh lịch thời vụ, chuyển đổi cơ cấu cây trồng phù hợp để sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả;

- Ban hành theo thẩm quyền các quy định về quản lý sử dụng các loại hóa chất trong hoạt động sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước.

7. Cục Chuyển đổi số

Đảm bảo hạ tầng kết nối dữ liệu; Phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan xây dựng, quản lý, vận hành, cung cấp hạ tầng số để bảo đảm kết nối thông tin, dữ liệu phục vụ điều hòa, phân phối tài nguyên nước.

8. Cục Khí tượng Thủy văn.

- Theo dõi, cập nhật, cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn; tăng cường dự báo, cảnh báo cho các khu vực, vùng có nguy cơ xảy ra hạn hán, thiếu nước.

- Cung cấp các thông tin số liệu quan trắc khí tượng thủy văn tại các trạm quan trắc thuộc phạm vi quản lý trong kỳ quy hoạch phục vụ cập nhật xây dựng phương án điều hòa, phân phối nguồn nước và rà soát, điều chỉnh Quy hoạch.

9. Cục Môi trường

- Kiểm tra, giám sát hoạt động xả nước thải vào nguồn nước bảo đảm chức năng nguồn nước của Quy hoạch;

- Cung cấp các thông tin số liệu quan trắc chất lượng nước, vận hành các

công trình xả nước thải vào nguồn nước phục vụ bảo vệ tài nguyên nước, cập nhật xây dựng phương án điều hòa, phân phối nguồn nước; giám sát việc thực hiện và rà soát, điều chỉnh Quy hoạch.

5.3.2. Bộ Xây dựng

1. Rà soát, điều chỉnh, bổ sung quy hoạch cấp nước, thoát nước thải đô thị trên lưu vực phù hợp với Quy hoạch này; chỉ đạo xây dựng và thực hiện các giải pháp sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, giảm thiểu tỷ lệ thất thoát trong các hệ thống cấp nước đô thị theo thẩm quyền.

2. Tổ chức lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông đường thủy phù hợp với Quy hoạch này.

3. Tổ chức điều tra cơ bản khai thác, sử dụng tài nguyên nước trong hệ thống công trình cấp nước đô thị, hoạt động giao thông đường thủy trong phạm vi quản lý, hằng năm tổng hợp, gửi kết quả về Bộ Nông nghiệp và Môi trường để cập nhật, đồng thời xây dựng cơ sở dữ liệu về kết quả điều tra và tích hợp, chia sẻ cho Bộ Nông nghiệp và Môi trường và các địa phương theo quy định.

4. Rà soát, bổ sung quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật đối với công trình xây dựng, hạ tầng xây dựng bảo đảm việc tích trữ nước mưa, nâng cao năng lực tiêu thoát nước.

5. Hướng dẫn lập phương án cấp nước dự phòng, phòng ngừa, ứng phó sự cố ô nhiễm nguồn nước, thiếu nước và các sự cố khác liên quan đến phạm vi quản lý;

6. Chỉ đạo các đối tượng khai thác, sử dụng nước thuộc phạm vi quản lý lập kế hoạch khai thác, sử dụng tài nguyên nước phù hợp với kịch bản nguồn nước, thực hiện phương án điều hòa, phân phối nguồn nước trên lưu vực sông theo quy định.

7. Quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường thủy nội địa trên tuyến đường thủy nội địa trung ương, bảo đảm sự lưu thông của dòng chảy, độ sâu luồng lạch, tăng cường kiểm tra, giám sát các tuyến đường thủy nội địa trung ương trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và vùng phụ cận.

5.3.3. Bộ Công Thương

1. Tổ chức lập, điều chỉnh quy hoạch tổng thể về năng lượng và phát triển điện lực có khai thác, sử dụng nước phải xem xét, đánh giá, bảo đảm phù hợp với Quy hoạch này và đảm bảo sử dụng hiệu quả nguồn vốn, sử dụng nước hiệu quả và hài hòa lợi ích giữa các ngành.

2. Tổ chức điều tra về khai thác, sử dụng tài nguyên nước thuộc phạm vi quản lý, tổng hợp, gửi kết quả về Bộ Nông nghiệp và Môi trường để cập nhật, đồng thời xây dựng cơ sở dữ liệu về kết quả điều tra và tích hợp, chia sẻ cho Bộ Nông nghiệp và Môi trường và các địa phương theo quy định.

3. Chỉ đạo các đối tượng khai thác, sử dụng nước thuộc phạm vi quản lý lập kế hoạch khai thác, sử dụng tài nguyên nước phù hợp với kịch bản nguồn nước, thực hiện

phương án điều hòa, phân phối nguồn nước trên lưu vực sông theo quy định.

5.3.4. Bộ Tài chính

Bộ Tài chính trên cơ sở đề xuất của các bộ, cơ quan trung ương và khả năng cân đối của ngân sách nhà nước, Bộ Tài chính tổng hợp, trình cấp có thẩm quyền giao kế hoạch trung hạn, hàng năm và bố trí kinh phí chi thường xuyên của ngân sách trung ương cho các bộ, cơ quan trung ương để thực hiện các nhiệm vụ thuộc Quy hoạch.

5.3.5. Bộ Khoa học và Công nghệ

1. Nghiên cứu đề xuất cơ chế, chính sách khuyến khích, thúc đẩy các giải pháp khoa học, công nghệ góp phần bảo đảm an ninh nguồn nước.

2. Nghiên cứu, phát triển, ứng dụng các giải pháp khoa học, công nghệ để chủ động ứng phó với thiên tai liên quan đến nước, tập trung vào các giải pháp khoa học, công nghệ tiên tiến, hiện đại, thông minh phục vụ quan trắc, dự báo, cảnh báo, giám sát. Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ tiên tiến, hiện đại và đề xuất giải pháp để phát triển, tạo nguồn nước mới (bao gồm giải pháp phát triển, bảo vệ rừng tạo nguồn sinh thủy tại chỗ), thu, tích trữ, chuyển nước, liên kết nguồn nước, bổ cập và khai thác nước dưới đất, sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, an toàn.

5.3.6. Bộ Công an

Bộ Công an chủ trì, phối hợp với các bộ, cơ quan ngang bộ, địa phương có liên quan thực hiện pháp luật về bảo vệ môi trường, tài nguyên nước trong hoạt động của lực lượng Công an nhân dân, nhất là đối với các công trình khai thác, sử dụng nước đặc biệt quan trọng.

5.3.7. Các bộ, cơ quan ngang bộ có liên quan

Các Bộ, cơ quan ngang bộ có liên quan theo chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của mình có trách nhiệm phối hợp với Bộ Nông nghiệp và Môi trường và Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận trong việc khai thác, sử dụng, bảo vệ, phòng, chống, khắc phục hậu quả, tác hại do nước gây ra.

5.3.8. Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận

1. Chỉ đạo cơ quan chuyên môn về tài nguyên nước tổ chức lập nội dung phương án khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra; đề xuất, bổ sung danh mục công trình khai thác, sử dụng nước, phát triển tài nguyên nước vào quy hoạch tỉnh theo quy định.

2. Chỉ đạo cơ quan chức năng tổ chức đánh giá khả năng sức chịu tải của nguồn nước nội tỉnh, khoanh định vùng hạn chế khai thác nước dưới đất, lập hành lang bảo vệ nguồn nước; thu gom, xử lý nước thải đô thị trên địa bàn trình cấp thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

3. Chỉ đạo, tổ chức giám sát diễn biến nguồn nước, quản lý chặt chẽ các hoạt động khai thác, sử dụng nước, xả nước thải vào nguồn nước trên lưu vực

sông theo thẩm quyền, phù hợp chức năng nguồn nước, bảo đảm chất lượng nước và dòng chảy tối thiểu theo quy định.

4. Chỉ đạo lập, điều chỉnh quy trình vận hành công trình khai thác, sử dụng nước, ban hành danh mục các hồ, ao, đầm, phá không được san lấp trên địa bàn thuộc thẩm quyền phù hợp với Quy hoạch này.

5. Trên cơ sở phương án điều hoà, phân phối tài nguyên nước, quyết định sử dụng các nguồn nước mặt, nước dưới đất, công trình khai thác nước và các công trình cấp nước dự phòng hiện có, bao gồm cả công trình quan trắc nước dưới đất của trung ương và địa phương có khả năng khai thác, sử dụng trên địa bàn thuộc phạm vi quản lý để chủ động ứng phó với tình trạng thiếu nước bảo đảm nước cấp cho sinh hoạt và các nhu cầu sử dụng nước thiết yếu khác; chỉ đạo huy động mọi nguồn lực để thực hiện các biện pháp khắc phục tình trạng thiếu nước trên địa bàn; quyết định việc sử dụng các nguồn nước hiện có trên địa bàn bao gồm cả lượng nước trữ trong phần dung tích chết các hồ chứa hoặc yêu cầu tăng công suất khai thác lớn hơn lưu lượng cho phép của công trình khai thác nước dưới đất, công trình quan trắc nước dưới đất trên địa bàn, nhưng phải đảm bảo không vượt ngưỡng giới hạn mực nước cho phép để kịp thời giải quyết các nhu cầu cấp nước để ứng phó, giảm thiểu thiệt hại.

6. Nghiên cứu điều chỉnh giảm thời gian sử dụng nước, chế độ khai thác nước để cấp nước cho vụ đông xuân, hệ thu đảm bảo sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả cho nông nghiệp.

7. Tổ chức quản lý chặt chẽ việc khai thác cát, sỏi lòng sông, triển khai các biện pháp bảo vệ, phòng, chống, khắc phục hậu quả, tác hại do nước gây ra theo quy định, đặc biệt là các tuyến sông lớn; lập và phê duyệt bản đồ ngập lụt theo quy định.

8. Thực hiện điều tra cơ bản tài nguyên nước trên phạm vi địa bàn theo phân cấp của Chính phủ và gửi Bộ Nông nghiệp và Môi trường để tổng hợp.

9. Chủ trì tổng hợp, phối hợp với Bộ Tài chính trình cơ quan có thẩm quyền giao kế hoạch trung hạn và hằng năm đối với nguồn vốn ngân sách trung ương hỗ trợ cho địa phương; Trình Hội đồng nhân dân cấp tỉnh chủ động phân bổ nguồn vốn ngân sách địa phương để thực hiện các nội dung quy hoạch thuộc nhiệm vụ chi của ngân sách địa phương theo phân cấp ngân sách, đảm bảo đúng quy định của pháp luật về đầu tư công và ngân sách nhà nước;

10. Chỉ đạo các cơ quan, đơn vị thực hiện nâng cao năng lực, sử dụng hiệu quả công trình hiện có, tăng hiệu suất sử dụng nước, giảm thiệt hại về thiên tai do nước gây ra. Đầu tư, sửa chữa, nâng cấp hồ chứa, công trình đầu mối, hệ thống kênh, mương thủy lợi, công trình trữ nước hư hỏng, xuống cấp, thiếu năng lực tích, trữ nước, giảm lũ hiện có để giảm thiểu hạn hán, thiếu nước;

11. Chỉ đạo điều tiết, vận hành các hồ chứa, hệ thống thủy lợi thuộc phạm vi quản lý nhằm đảm bảo sử dụng hiệu quả nguồn nước, ưu tiên nguồn nước cấp cho sinh hoạt, các hoạt động sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, đặc biệt sử dụng dung tích chết trong trường hợp hạn hán, thiếu nước.

12. Quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường thủy nội địa trên tuyến

đường thủy nội địa, bảo đảm sự lưu thông của dòng chảy, độ sâu luồng lạch, tăng cường kiểm tra, giám sát các tuyến đường thủy nội địa trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận.

13. Tổ chức điều tra cơ bản khai thác, sử dụng tài nguyên nước trong hoạt động giao thông đường thủy trong phạm vi quản lý, hằng năm tổng hợp, gửi kết quả về Bộ Nông nghiệp và Môi trường để cập nhật, đồng thời xây dựng cơ sở dữ liệu về kết quả điều tra và tích hợp, chia sẻ cho Bộ Nông nghiệp và Môi trường và các địa phương theo quy định.

14. Định kỳ hằng năm báo cáo kết quả thực hiện Quy hoạch trên địa bàn, gửi Bộ Nông nghiệp và Môi trường để theo dõi, tổng hợp.

5.3.9. Trách nhiệm của chủ các công trình khai thác, sử dụng nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận

1. Thực hiện vận hành các công trình khai thác, sử dụng nước theo quy trình vận hành liên hồ chứa, quy trình vận hành hồ chứa và giấy phép khai thác, sử dụng nước đã được cấp của công trình.

2. Thực hiện các biện pháp cắt, giảm hoặc gia tăng lượng nước khai thác theo phương án điều hòa, phân phối tài nguyên nước và tham gia cùng chính quyền địa phương triển khai các biện pháp ứng phó, khắc phục tình trạng thiếu nước trên địa bàn.

3. Cung cấp thông tin về khai thác, sử dụng nước của công trình do mình quản vào Hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu tài nguyên nước quốc gia và kết nối, truyền số liệu về hệ thống giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước theo quy định.

5.4. KINH PHÍ THỰC HIỆN

5.4.1. Căn cứ đề xuất

- Luật Tài nguyên nước năm 2023;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường số 146/2025/QH15 ngày 11 tháng 12 năm 2025;
- Nghị quyết số 70/2025/UBTVQH15 ngày 07 tháng 2 năm 2025 của Ủy ban thường vụ Quốc hội quy định về nguyên tắc, tiêu chí và định mức phân bổ vốn đầu tư công nguồn ngân sách nhà nước giai đoạn 2026 - 2030.

5.4.2. Kinh phí đầu tư

Việc xây dựng phương hướng phát triển và lập kế hoạch thực hiện cho các dự án đầu tư trong quy hoạch theo cách tiếp cận tích hợp và tập trung thực hiện các mục tiêu chung và mục tiêu cụ thể. Tuy nhiên, các dự án đầu tư được lên chương trình và sắp xếp ưu tiên theo các nhiệm vụ cấp bách trong thời kỳ quy hoạch giai đoạn đến 2030. Qua đó xác định được tổng kinh phí thực hiện quy hoạch đến năm 2030 khoảng 500 tỷ đồng.

Vốn đầu tư thực hiện quy hoạch được huy động từ nhiều nguồn: vốn ngân sách trung ương, vốn ngân sách địa phương, vốn đầu tư phát triển, vốn sự nghiệp, vốn xã hội hóa và phối hợp, lồng ghép với các dự án, chương trình khác có liên

quan.

Trong đó:

a) Ngân sách Trung ương hỗ trợ đầu tư các hạng mục điều tra, đánh giá khắc phục tình trạng suy thoái nguồn nước, phòng, chống các tác hại do nước gây ra để phục vụ cho công tác quản lý tài nguyên nước trên lưu vực sông và vận hành quan trắc, giám sát dòng chảy, chất lượng nước.

b) Ngân sách địa phương lồng ghép từ các chương trình, dự án để đầu tư các hạng mục cấm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước đối với các nguồn nước nằm trong danh mục hành lang bảo vệ, khoanh định vùng hạn chế khai thác nước dưới đất, điều tra, đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước trên các sông, suối nội tỉnh.

c) Huy động nguồn vốn xã hội hóa và phối hợp, lồng ghép với các dự án, chương trình khác có liên quan để đầu tư cấm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước đối với các nguồn nước nằm trong danh mục hành lang bảo vệ, xây dựng các hạng mục công trình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ đối với khai thác, sử dụng nguồn nước và bảo vệ tài nguyên nước theo quy hoạch.

d) Huy động nguồn vốn đầu tư, tài trợ từ nước ngoài để thực hiện bảo vệ nguồn sinh thủy, bảo vệ hệ sinh thái thủy sinh cũng như các nguồn nước có giá trị về văn hóa, cảnh quan, du lịch.

5.5. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN QUY HOẠCH

5.5.1. Tiến độ thực hiện giai đoạn đến 2030

Trước mắt tập trung vào công tác điều tra, đánh giá về tài nguyên nước, khắc phục tình trạng suy thoái nguồn nước, phòng, chống các tác hại do nước gây ra để phục vụ cho công tác quản lý tài nguyên nước trên lưu vực sông. Thực hiện việc cấm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước đối với các nguồn nước nằm trong danh mục hành lang bảo vệ. Các dự án ưu tiên thực hiện cụ thể như sau:

- Xây dựng kịch bản nguồn nước; xây dựng, tổ chức thực hiện phương án điều hòa, phân phối tài nguyên nước khi lưu vực sông dự báo xảy ra hạn hán, thiếu nước

- Rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành liên hồ chứa

- Xây dựng, vận hành hệ thống thông tin, mô hình toán hỗ trợ ra quyết định điều hòa phân bổ nguồn nước;

- Xây dựng phương án cải tạo, phục hồi các nguồn nước bị suy thoái, ô nhiễm nghiêm trọng;

- Khảo sát, đo đạc dòng chảy, chất lượng trên các sông, suối phục vụ việc giám sát thực hiện quy hoạch;

- Xây dựng bản đồ ngập lụt vùng hạ du đập, hồ chứa để ứng phó, phòng, chống, khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra;

- Điều tra, đánh giá hiện trạng rừng phòng hộ đầu nguồn và đề xuất giải pháp phục hồi rừng bị suy thoái;

Tiếp tục vận hành quan trắc, giám sát dòng chảy, chất lượng nước và hoàn

thiện việc cấm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước đối với các nguồn nước nằm trong danh mục hành lang bảo vệ. Các dự án ưu tiên thực hiện cụ thể như sau:

- Khảo sát, đo đạc dòng chảy, chất lượng nước phục vụ việc giám sát thực hiện quy hoạch;
- Tiếp tục lập và cấm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước trên địa bàn các tỉnh thuộc lưu vực sông.

5.5.2. Phân kỳ đầu tư

Căn cứ danh mục các đề án, dự án, nhiệm vụ tổng mức đầu tư thực hiện quy hoạch khoảng 505 tỷ đồng.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 là quy hoạch tổng hợp lưu vực sông liên tỉnh, nguồn nước liên tỉnh lần đầu tiên được xây dựng theo quy định của Luật Quy hoạch.

Quy hoạch đã hoàn thành các nội dung chính theo yêu cầu của nhiệm vụ lập quy hoạch như: đánh giá, tính toán dự báo nhu cầu sử dụng nước; tính toán tiềm năng nguồn nước mặt, nước dưới đất; tính toán lượng nước có thể phân bổ; xây dựng phương án phân bổ nguồn nước cho các ngành, từng địa phương trong điều kiện bình thường và trong điều kiện hạn hán, thiếu nước. Đối với nội dung bảo vệ tài nguyên nước đã nghiên cứu, đánh giá được chất lượng trên toàn bộ lưu vực, các tiểu lưu vực và các nguồn nước chính phục vụ cho khai thác, sử dụng, phân vùng chức năng, phân vùng chất lượng nước mặt và nước dưới đất từ đó đề xuất được các yêu cầu về chất lượng nước, chức năng và mục đích sử dụng của các nguồn nước, đánh giá được mức độ cạn kiệt của các tầng chứa nước chính, đề xuất ngưỡng khai thác hợp lý nhằm bảo vệ các tầng chứa nước. Đối với nội dung phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra, đã xác định về đề xuất biện pháp phòng, chống đối với các khu vực sụt, lún hoặc có nguy cơ bị sụt, lún và các khu vực bị sạt, lở hoặc có nguy cơ bị sạt, lở. Đồng thời đề xuất mạng giám sát tài nguyên nước, khai thác, sử dụng nước, chất lượng nước và xả nước thải vào nguồn nước.

Kết quả chính đạt được như sau:

1. Theo kết quả tính toán, tổng lượng tài nguyên nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn khoảng 25,56 tỷ m³, trong đó nước mặt khoảng 23,9 tỷ m³, chiếm 93,5% tổng lượng nước toàn lưu vực; nước dưới đất (tiềm năng) khoảng 1,65 tỷ m³ chiếm 6,5% tổng lượng nước toàn lưu vực.

2. Tổng lượng nước có thể khai thác, sử dụng trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và phụ cận với tần suất 50% là 23,48 tỷ m³, trong đó lượng nước mặt có thể khai thác là 22,94 tỷ m³ chiếm 97,70% tổng lượng nước có thể khai thác, sử dụng toàn lưu vực, lượng nước dưới đất có thể khai thác là 0,541 tỷ m³, chiếm 2,30% tổng lượng nước có thể khai thác, sử dụng

3. Lượng nước có thể phân bổ cho các đối tượng khai thác, sử dụng trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn là 22,1 tỷ m³.

4. Xác định nhu cầu sử dụng nước của ngành kinh tế, trong tổng nhu cầu sử dụng nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn năm 2025 tổng nhu cầu sử dụng nước khoảng 1.272 triệu m³/năm, đến năm 2030, tổng nhu cầu sử dụng trong hệ thống sông Vu Gia - Thu Bồn khoảng 1.321 triệu m³/năm và đến năm 2050, tổng nhu cầu sử dụng trong hệ thống sông Vu Gia - Thu Bồn khoảng 1.453 triệu m³/năm.

5. Phân 13 đoạn sông và xác định chức năng nguồn nước trong kỳ quy hoạch thuộc 6 sông liên tỉnh.

6. Xây dựng kịch bản, phương án phân bổ tài nguyên nước mặt, tính toán cân bằng nước cho từng phương án, lựa chọn phương án quy hoạch và xác định phương án phân bổ cho từng nhu cầu nước trên cơ sở lượng nước theo các mức

tần suất nước đến 50%, 85% và phân bổ cho các đối tượng theo phương án chọn.

7. Căn cứ đặc điểm nguồn nước, hiện trạng công trình khai thác, sử dụng nước, nhu cầu khai thác nước để phục vụ phát triển kinh tế - xã hội cho từng giai đoạn.

8. Xác định và đề xuất danh mục rừng đầu nguồn đang bị suy thoái cần phục hồi và các biện pháp bảo vệ rừng đầu nguồn, rừng phòng hộ, rừng đặc dụng.

9. Xác định danh mục các hồ chứa có ý nghĩa về sinh thái cần bảo vệ trong kỳ quy hoạch.

10. Xác định các đoạn sông là các đoạn sông chảy qua khu đô thị, khu dân cư tập trung, có nguy cơ sạt lở cần bảo vệ để bảo đảm sự lưu thông dòng chảy.

11. Xác định và đề xuất các biện pháp bổ sung nhân tạo trữ lượng cho nước dưới đất.

12. Xác định danh mục các đoạn sông có các vị trí tiếp nhận nước thải trực tiếp.

13. Xác định được các đoạn sông bị ô nhiễm cần khôi phục, các đoạn sông có thể xử lý để cấp nước cho mục đích sinh hoạt;

14. Xác định các khu vực sạt, lở bờ sông và sụt, lún nền đất và các khu vực có nguy cơ sạt, lở bờ sông và sụt, lún nền đất, qua đó đề xuất các giải pháp nhằm hạn chế tình hình sạt, lở bờ sông và sụt, lún nền đất.

15. Đề xuất được các nhiệm vụ, đề án, dự án ưu tiên phục vụ cho công tác quản lý tài nguyên nước với tổng mức đầu tư các dự án khoảng 505 tỷ đồng.

Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn được xây dựng trên cơ sở các quy định về quy hoạch tổng hợp lưu vực sông liên tỉnh, nguồn nước liên tỉnh. Sau khi được phê duyệt Quy hoạch sẽ góp phần hoàn thiện hệ thống quy hoạch theo quy định của Luật Quy hoạch và giải quyết cơ bản những thách thức về tài nguyên nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, cũng như vùng phụ cận ./.

PHỤ LỤC 1
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH ĐẬP, HỒ CHỨA, CÔNG TRÌNH ĐIỀU
TIẾT, TÍCH TRỮ NƯỚC, PHÁT TRIỂN NGUỒN NƯỚC

STT	Tên công trình	Tỉnh/TP	Ghi chú
1.	Hồ Đồng Nghệ	Thành phố Đà Nẵng	Nâng cấp cải tạo
2.	Hồ Hòa Trung	Thành phố Đà Nẵng	Nâng cấp cải tạo
3.	Hồ Trước Đông	Thành phố Đà Nẵng	Nâng cấp cải tạo
4.	Hồ chứa nước Sông Bắc	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
5.	TĐ. Đăk Krin	Quảng Ngãi	Đang chuẩn bị đầu tư
6.	TĐ. Đăk Mi 1B	Quảng Ngãi	Đang chuẩn bị đầu tư
7.	TĐ. Ngọc Linh 1	Quảng Ngãi	Đang chuẩn bị đầu tư
8.	TĐ. Ngọc Linh 2	Quảng Ngãi	Đang chuẩn bị đầu tư
9.	TĐ. Ngọc Linh 3	Quảng Ngãi	Đang chuẩn bị đầu tư
10.	TĐ. Đăk Mek 3	Quảng Ngãi	Đang xây dựng
11.	TĐ. Đăk Mi 1	Quảng Ngãi	Đang xây dựng
12.	TĐ. Đăk Mi 1A	Quảng Ngãi	Đang xây dựng
13.	TĐ. Đăk Pring 2	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
14.	TĐ. Nước Brou	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
15.	TĐ. Nước Lah 1	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
16.	TĐ. Nước Lah 2	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
17.	TĐ. Tắc Lê	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
18.	TĐ. Trà Leng 1	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
19.	TĐ. Trà Leng 2	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
20.	TĐ. Trà Linh 1	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
21.	TĐ. Trà Linh 2	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
22.	TĐ. A Banh	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
23.	TĐ. A Vương 4	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
24.	TĐ. A Vương 5	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
25.	TĐ. Chà vâl	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
26.	TĐ. Sông Bung 3	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
27.	TĐ. Sông Bung 3A	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
28.	TĐ. Đăk Di 1	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
29.	TĐ. Đăk Di 2	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
30.	TĐ. Đăk Di 4	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
31.	TĐ. Tầm Phục	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
32.	TĐ. Nước Chè	Thành phố Đà Nẵng	Đang chuẩn bị đầu tư
33.	TĐ. Sông Tranh 4	Thành phố Đà Nẵng	Đang xây dựng
34.	TĐ. Nước Biêu	Thành phố Đà Nẵng	Đang xây dựng
35.	TĐ. Đăk Mi 2	Thành phố Đà Nẵng	Đang xây dựng
36.	TĐ. Tr'Hy	Thành phố Đà Nẵng	Đang xây dựng
37.	Hồ Cừ Kiến	Thành phố Đà Nẵng	Nâng cấp cải tạo

STT	Tên công trình	Tỉnh/TP	Ghi chú
38.	Hồ Lai Nghi	Thành phố Đà Nẵng	Nâng cấp cải tạo
39.	Hồ Đá Chồng	Thành phố Đà Nẵng	Nâng cấp cải tạo
40.	Hồ Vững Tôm	Thành phố Đà Nẵng	Nâng cấp cải tạo
41.	Hồ Đá Vách	Thành phố Đà Nẵng	Nâng cấp cải tạo
42.	Hồ Thắng Lợi	Thành phố Đà Nẵng	Nâng cấp cải tạo
43.	Đập Chuông Bò	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
44.	Đập D37	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
45.	Đập đồng Hồ Chiếu	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
46.	Đập Đồng Trang	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
47.	Đập Hồ Cấm	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
48.	Đập Hồ Dừa	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
49.	Đập Hồ Nhím	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
50.	Đập Hồ Rái	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
51.	Đập Khe Ngân	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
52.	Đập Nước Oa	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
53.	Đập Nước Trắng	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
54.	Đập Ông Mây	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
55.	Đập Suối Ốc	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
56.	Đập Suối Skot	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
57.	Đập Suối Trí	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
58.	Đập suối Xê Cây	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
59.	Hồ Bà Bình	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
60.	Hồ Hồ Cá	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
61.	Hồ thị trấn	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
62.	TĐ Sông Tranh 2 MR	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
63.	Hồ Vững Thùng	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
64.	Đập ngăn mặn trên sông Vĩnh Điện	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
65.	Đập Chi Na	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
66.	Đập Raroohi	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
67.	Đập suối Pa Ngoh	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
68.	Đập Thôn Ngật	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
69.	Hồ A Rô	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
70.	Hồ Sông Côn	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
71.	TĐ A Vương 5	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
72.	Đập Nà Quy	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
73.	Đập Sông Lung	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
74.	Hồ Áo Áo	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
75.	Hồ Đá Đen	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
76.	Hồ Già Bang	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
77.	Hồ Hồ Khế	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
78.	Hồ Phước Hòa	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới

STT	Tên công trình	Tỉnh/TP	Ghi chú
79.	Hồ Phước Tuy	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
80.	Hồ Suối Cát	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
81.	Đập B Húp	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
82.	Đập Bơ Ling	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
83.	Đập Chơ Chun 1	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
84.	Đập Chơ Chun 2	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
85.	Đập Gia Lào	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
86.	Đập Ka Xing	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
87.	Đập Khe Bong	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
88.	Đập Pê Tở Pốt	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
89.	Đập Sông Bung	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
90.	Đập Ta Lor	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
91.	Đập Tà Niên	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
92.	Đập Ta Prong	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
93.	Đập Thành Mỹ	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
94.	Đập Ty Neng	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
95.	TĐ Sông Bung 3A	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
96.	Đập Đông Tây	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
97.	Đập khe Nóa	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
98.	Đập Măng Y	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
99.	Đập Nóc Tắc Póc	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
100.	Đập Nóc Tu Linh	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
101.	Đập Nóc Tu Reo	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
102.	Đập Nước Dĩ	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
103.	Đập Nước Du	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
104.	Đập Nước Lâm	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
105.	Đập Nước Lin	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
106.	Đập Nước Lố	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
107.	Đập Nước Nam	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
108.	Đập Nước Raây	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
109.	Đập Nước Rai	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
110.	Đập Nước Toái	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
111.	Đập Nước Vay	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
112.	Đập Nước Vít	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
113.	Đập Nước Xét	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
114.	Đập Nước Xia	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
115.	Đập S.Cheng	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
116.	Đập S.Ngheo	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
117.	Đập sông Tranh 2	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
118.	Đập Suối Chảy	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
119.	Đập Suối Nỏ	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới

STT	Tên công trình	Tỉnh/TP	Ghi chú
120.	Đập Suối Pót	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
121.	Đập Tắc Loa	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
122.	Đập Tắc Pó	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
123.	Đập Tắc Tung	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
124.	Đập Tắc Choang	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
125.	Đập Tak Nhát	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
126.	Đập thôn 1	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
127.	Đập Thôn 3	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
128.	Đập Thôn 4	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
129.	Đập Thôn 6	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
130.	Đập Thôn 7	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
131.	Đập Tổ Bung	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
132.	TĐ Nước Lah	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
133.	TĐ Tắc Lê	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
134.	Đập Thạch Bích	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
135.	Hồ Cây Chò	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
136.	Hồ Đại Phong	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
137.	Hồ Đồng Cống	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
138.	Hồ Hồ Lang	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
139.	Hồ Trường Nước	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
140.	Hồ Đồng Cỏ	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
141.	Hồ Năm Minh	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
142.	Hồ Thôn 6	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
143.	Hồ Trung Chánh	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
144.	Hồ Trường Đồng	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
145.	Đập Bà Lèo	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
146.	Đập Cha Mai	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
147.	Đập Cha Mai	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
148.	Hồ Bồng Miêu	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
149.	Hồ Cha Mai	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
150.	Hồ điều tiết	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
151.	Đập Cà Sơn	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
152.	Đập Đăk Tanang	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
153.	Đập Karungrang	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
154.	Đập Khe Mẹ	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
155.	Đập Nước Mết 2	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
156.	Đập Nước Niêm	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
157.	Đập Thôn 11	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
158.	Đập Thôn 5	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
159.	Đập Thon Luông B	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
160.	Đập Trà Văn	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới

STT	Tên công trình	Tỉnh/TP	Ghi chú
161.	Đập Xà Cau	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
162.	Hồ Thôn 4	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
163.	Đập Cây Xoài	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
164.	Đập Hóc Mạng	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
165.	Đập Mường Chùa	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
166.	Đập Mường Vang	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
167.	Đập Ông Chung	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
168.	Đập Ông Hiếu	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
169.	Hồ Bà Móc	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
170.	Hồ Hồ Trác	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
171.	Hồ Lộc Đại	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
172.	Đập A Bách 2	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
173.	Đập A Vương	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
174.	Đập Addhor	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
175.	Đập Adip Hơ rơ tở	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
176.	Đập Azách	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
177.	Đập B ha lừa	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
178.	Đập Bà Lua	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
179.	Đập Badong 1.2	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
180.	Đập Chachúa2	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
181.	Đập C'lướp	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
182.	Đập Đhung	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
183.	Đập K'tang	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
184.	Đập Lơ đung	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
185.	Đập Ralap	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
186.	Đập suối Apóc	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
187.	Đập thôn Nal	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
188.	Đập Z'lao	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
189.	Hồ A Banh 2	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
190.	Hồ A Zach	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
191.	Hồ Blooc 2	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
192.	Hồ Ga Nil	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
193.	Hồ Ta Ri	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
194.	Hồ Hồ Do	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
195.	Đập Cò Bay	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
196.	Đập Đá Rằm	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
197.	Đập Hồ Gáo	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
198.	Đập Hồ Nhon	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
199.	Đập Mường Nổi	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
200.	Đập MƯt Nái	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
201.	Đập Ô Ô	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới

STT	Tên công trình	Tỉnh/TP	Ghi chú
202.	Đập Ô Ô	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
203.	Đập Vực Rìn	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
204.	Đập Vực Rìn	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
205.	Hồ Bà Vĩnh	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
206.	Hồ Hồ Khê	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
207.	Hồ Hồ ốc	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
208.	Hồ Hồ Rắn	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
209.	Hồ Hồ Sơn	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
210.	Hồ Mò Ó	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
211.	Hồ Ruộng Đẳng	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
212.	Hồ Suối Ngựa	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
213.	Hồ Suối Thỏ	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
214.	Hồ Suối Trày	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
215.	Hồ Thầu Đâu	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
216.	Hồ Thôn 11	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới
217.	Hồ Thôn 6	Thành phố Đà Nẵng	Xây dựng mới