

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC BẢNG	vi
DANH MỤC HÌNH VẼ	xi
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT	xiv
MỞ ĐẦU	1
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN	1
1.1. Xuất xứ của dự án đầu tư NMNĐ Vũng Áng II	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư	2
1.3. Mối quan hệ của dự án với các quy hoạch phát triển	2
2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	3
2.1. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật	3
2.1.1. Căn cứ pháp luật	3
2.1.2. Căn cứ kỹ thuật	5
2.2. Tiêu chuẩn và quy chuẩn	5
2.3. Nguồn tài liệu, dữ liệu chủ dự án tự tạo lập	6
3. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM	6
3.1. Các phương pháp ĐTM	7
3.2. Các phương pháp khác	7
4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM	7
CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN	11
1.1. TÊN DỰ ÁN	11
1.2. CHỦ DỰ ÁN	11
1.3. VỊ TRÍ ĐỊA LÝ CỦA DỰ ÁN	11
1.4. CÁC NỘI DUNG CHỦ YẾU CỦA DỰ ÁN	15
1.4.1. Mô tả mục tiêu của dự án	15
1.4.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục dự án	15
1.4.2.1 Tóm tắt các hạng mục công trình chính	15
1.4.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	22
1.4.3. Mô tả biện pháp, khối lượng thi công xây dựng	28
1.4.3.1. Khối lượng thi công xây dựng các hạng mục của dự án	28
1.4.3.2. Biện pháp thi công chính	29

1.4.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	29
1.4.5. Danh mục máy móc thiết bị	33
1.4.5.1. Hệ thống cơ nhiệt	33
1.4.5.2. Hệ thống xử lý khí thải	34
1.4.5.3. Máy móc dùng để thi công xây dựng nhà máy	35
1.4.6. Nguyên, nhiên vật liệu của dự án	37
1.4.6.1. Nguyên, nhiên vật liệu của dự án trong GĐVH	37
1.4.6.2. Chung loại sản phẩm của dự án	39
1.4.7. Tiến độ thực hiện dự án	40
1.4.8. Vốn đầu tư	42
1.4.9. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	43

CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ XÃ HỘI	
KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	47
2.1. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN	47
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	47
2.1.1.1. Đặc điểm địa hình địa mạo	47
2.1.1.2. Đặc điểm địa chất	47
2.1.1.3. Địa chấn	49
2.1.2. Điều kiện về khí tượng	51
2.1.2.1. Nhiệt độ không khí	51
2.1.2.2. Số giờ nắng	52
2.1.2.3. Độ ẩm	52
2.1.2.4. Lượng bốc hơi	52
2.1.2.5. Lượng mưa	53
2.1.2.6. Gió và hướng gió	53
2.1.2.7. Các điều kiện thời tiết bất thường	54
2.1.3. Điều kiện thủy văn, hải văn	59
2.1.3.1. Thủy văn.	59
2.1.3.2. Hải văn	63
2.1.3.3. Biến đổi khí hậu và nước biển dâng	66
2.1.4. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý	67
2.1.4.1. Môi trường không khí	68
2.1.4.2. Chất lượng nước mặt	73
2.1.4.3. Chất lượng nước dưới đất	74
2.1.4.4. Chất lượng nước biển	76
2.1.4.5. Đặc trưng của trầm tích và độ sâu đáy biển	77
2.1.4.6. Môi trường đất vùng dự án	80

2.1.5 Hiện trạng tài nguyên sinh học	81
2.1.5.1. Hệ thực vật	82
2.1.5.2. Hệ động vật	91
2.1.5.3. Sinh thái nước	92
2.1.5.4. Sinh thái vùng ven biển	93
2.1.5.5. Cá và nghề cá	94
2.2. ĐIỀU KIỆN KINH TẾ - XÃ HỘI	96
2.2.1. Thị xã Kỳ Anh	96
2.2.1.1. Phát triển kinh tế	96
2.2.1.2. Điều kiện xã hội	100
2.2.2 Xã Kỳ Lợi	101
2.2.2.1. Phát triển kinh tế	101
2.2.2.2. Điều kiện xã hội	102
2.2.3. Phường Kỳ Trinh	103
2.2.3.1. Phát triển kinh tế	103
2.2.3.2. Điều kiện xã hội	104
2.2.4. Các khu vực nhạy cảm kinh tế xã hội	105

CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

	107
3.1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG	107
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị của dự án	107
3.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án	109
3.1.2.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải trong GĐXD	111
3.1.2.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải	124
3.1.2.3. Đối tượng chịu tác động	124
3.1.2.4. Đánh giá, dự báo các tác động trong GĐXD của dự án	126
3.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành của dự án	144
3.1.3.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải trong GĐVH	145
3.1.3.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong GĐVH	151
3.1.3.3. Đối tượng chịu tác động trong GĐVH	152
3.1.3.4. Đánh giá tác động trong GĐVH	153
3.1.4. Tổng hợp các tác động của dự án đến môi trường	188
3.1.5. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án	197
3.1.5.1 Nguy cơ cháy nổ	197
3.1.5.2 Nguy cơ sét đánh	197
3.1.5.3 Sự cố tràn dầu	197
3.1.5.4. Tai nạn giao thông bộ	197

3.1.5.5. Tai nạn giao thông thủy	197
3.1.5.6. Sự cố thiết bị	197
3.1.5.7. Động đất	201
3.1.5.8. Sự cố bãi xỉ	201
3.2 NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	203
3.2.1 Phương pháp sử dụng	203
3.2.2. Mức độ chính xác và giới hạn của từng đánh giá	205
3.2.3. Nhận xét về mức độ chi tiết và chính xác của các đánh giá	205

CHƯƠNG 4: BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA DỰ ÁN 207

4.1 BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU CÁC TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC CỦA DỰ ÁN	207
4.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn chuẩn bị	207
4.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn xây dựng	207
4.1.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn vận hành	227
4.1.4. Tác động kinh tế - xã hội	255
4.2 BIỆN PHÁP QUẢN LÝ, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA DỰ ÁN	258
4.2.1 Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn chuẩn bị	258
4.2.2 Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn xây dựng	258
4.2.3 Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành	260
4.3 PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BVMT	265

CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 267

5.1 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG	267
5.1.1 Cơ cấu tổ chức thực hiện	267
5.2.2 Chương trình quản lý môi trường	268
5.2 CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	299
5.2.1 Giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng	299

5.2.1.1 Giám sát chất thải trong GĐXD	299
5.2.1.2 Các thông số giám sát chất thải trong GĐXD	299
5.2.1.3. Các bộ phận tham gia giám sát môi trường trong GĐXD	300
5.2.2 Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành	301
5.2.2.1 Giám sát chất thải trong GĐVH	301
5.2.2.2 Giám sát môi trường xung quanh trong GĐVH	301
5.2.2.3 Các thông số giám sát trong giai đoạn vận hành	302
5.2.2.4. Các bộ phận tham gia giám sát môi trường trong GĐVH	303
5.3 CHI PHÍ MÔI TRƯỜNG	307
CHƯƠNG 6: THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	310
6.1 Ý KIẾN CỦA ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ KỶ LỢI VÀ PHƯỜNG KỶ TRINH	310
6.1.1 UBND xã Kỳ Lợi	310
6.1.2 UBND phường Kỳ Trinh	310
6.2 Ý KIẾN CỦA TỔ CHỨC CHỊU ẢNH HƯỞNG TRỰC TIẾP BỞI DỰ ÁN	311
6.2.1 UBMTTQ xã Kỳ Lợi	311
6.2.2 UBMTTQ phường Kỳ Trinh	311
6.2.3 NMNĐ Vũng Áng I	312
6.3 Ý KIẾN PHẢN HỒI CỦA CHỦ DỰ ÁN	312
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	313
1. KẾT LUẬN	313
2. KIẾN NGHỊ	316
3. CAM KẾT	316
TÀI LIỆU THAM KHẢO	319
PHỤ LỤC	321

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0. 1- Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM	9
Bảng 1. 1- Cân bằng hệ thống xử lý nước khử khoáng	25
Bảng 1. 2- Cân bằng hệ thống xử lý nước biển sơ bộ	25
Bảng 1. 3- Cân bằng nước thải	26
Bảng 1. 4- Tổng hợp khối lượng công tác chính	28
Bảng 1. 5- Danh mục xe máy và thiết bị thi công	35
Bảng 1. 6- Danh mục máy và thiết bị trong GĐVH	36
Bảng 1. 7- Các nguyên vật liệu chính	37
Bảng 1. 8- Đặc tính của than	38
Bảng 1. 9- Đặc tính của dầu DO	38
Bảng 1. 10- Đặc điểm chủng loại sản phẩm của dự án	39
Bảng 1. 11- Dự báo đặc tính tro xỉ NMNĐ Vũng Áng II	40
Bảng 1. 12- Dự kiến kinh phí các hạng mục công trình xử lý môi trường	42
Bảng 1. 13- Tóm tắt các thông tin chính của dự án	45
Bảng 2. 1- Đặc trưng nhiệt độ tại trạm Kỳ Anh (2007 ÷ 2016)	51
Bảng 2. 2- Đặc trưng độ ẩm không khí tại trạm Kỳ Anh (2007 ÷ 2016)	52
Bảng 2. 3- Đặc trưng lượng bốc hơi tại trạm Kỳ Anh (2007 ÷ 2016)	53
Bảng 2. 4- Đặc trưng lượng mưa tại trạm Kỳ Anh (2007 ÷ 2016)	53
Bảng 2. 5- Tốc độ gió trung bình (m/s) tại trạm Kỳ Anh trong năm 2013	53
Bảng 2. 6- Thống kê các cơn bão đổ bộ vào khu vực Hà Tĩnh (1961 ÷ 2015)	54
Bảng 2. 7- Thống kê số cơn bão vào Hà Tĩnh	59
Bảng 2. 8- Đặc điểm các sông khu vực Hà Tĩnh	60
Bảng 2. 9- Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực dự án	68
Bảng 2. 10- Mẫu nước mặt khu vực dự án	73
Bảng 2. 11- Mẫu nước ngầm khu vực dự án	74
Bảng 2. 12- Kết quả phân tích mẫu nước biển ven bờ	76
Bảng 2. 13- Chất lượng trầm tích khu vực cảng của NMNĐ Vũng Áng II	77
Bảng 2. 14- Kết quả phân tích mẫu đất	80
Bảng 2. 15- Các loài thực vật phổ biến được ghi nhận trong các môi trường sống trên cạn trong khu vực Dự án	82
Bảng 2. 16- Các sinh vật trên cạn được tìm thấy trong khu vực Dự án	91
Bảng 2. 17- Dân số thị xã Kỳ Anh 2014 – 2016	100

Bảng 3. 1- Đặc điểm nguồn gây tác động trong GĐXD	110
Bảng 3. 2- Lượng dầu tiêu thụ do hoạt động san nền	112
Bảng 3. 3- Phát thải khí thải từ máy và thiết bị san nền	113
Bảng 3. 4- Hệ số phát thải bụi do vận chuyển	114
Bảng 3. 5- Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển (< 16 tấn) sử dụng nhiên liệu diesel (g/km)	114
Bảng 3. 6- Dự báo mức phát thải do phương tiện vận chuyển đi đổ thải do hoạt động san nền	114
Bảng 3. 7- Tổng hợp diện tích xây dựng	115
Bảng 3. 8- Dự báo mức phát thải do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu do các hoạt động xây dựng	116
Bảng 3. 9- Dự báo chất thải xây dựng phát sinh	117
Bảng 3. 10- Phát thải bụi và khí thải từ máy và thiết bị xây dựng do hoạt động xây dựng	118
Bảng 3. 11- Tính toán công suất nạo vét của thiết bị tàu hút bùn tự hành	121
Bảng 3. 12- Tính năng suất thi công nạo vét (m ³ /ngày/tàu)	121
Bảng 3. 13- Tính toán thời gian thi công nạo vét	122
Bảng 3. 14- Phát thải khí thải từ máy và thiết bị xây dựng thi công nạo vét	122
Bảng 3. 15- Chất thải xây dựng phát sinh do thi công công trình trên biển	123
Bảng 3. 16- Tổng hợp chất thải xây dựng phát sinh trong GĐXD	123
Bảng 3. 17- Dự báo mức phát thải do phương tiện vận chuyển đi đổ thải trong GĐXD	124
Bảng 3. 18- Phát thải bụi và khí thải trên công trường thi công san nền	126
Bảng 3. 19- Dự báo nồng độ bụi và khí thải trên công trường thi công san nền	127
Bảng 3. 20- Giá trị độ cao xáo trộn	127
Bảng 3. 21- Phát thải bụi và khí thải trên tuyến đường vận chuyển khi thi công san nền	127
Bảng 3. 22- Dự báo nồng độ bụi và khí thải trên tuyến đường đến điểm đổ thải khi thi công san nền (µg/m ³)	128
Bảng 3. 23- Phát thải trên tuyến đường vận chuyển nguyên, vật liệu trong GĐXD	129
Bảng 3. 24- Dự báo nồng độ bụi và khí thải trên tuyến đường vận chuyển nguyên, vật liệu trong GĐXD	129
Bảng 3. 25- Phát thải trên công trường trong GĐXD	129
Bảng 3. 26- Dự báo nồng độ bụi và khí thải trên công trường trong GĐXD	130
Bảng 3. 27- Phát thải trên tuyến đường vận chuyển chất thải xây dựng trong GĐXD	130
Bảng 3. 28- Dự báo nồng độ bụi và khí thải trên tuyến đường vận chuyển chất thải xây dựng trong GĐXD	131

Bảng 3. 29- Dự báo nồng độ bụi và khí thải trên biển do hoạt động nạo vét	131
Bảng 3. 30- Nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường trong GĐXD	132
Bảng 3. 31- Dự báo hàm lượng TSS trong nước mưa chảy tràn trong GĐXD	133
Bảng 3. 32- Tải lượng các chất ô nhiễm do 01 người thải ra trong NTSH	134
Bảng 3. 33- Dự báo tải lượng chất ô nhiễm trong NTSH khi thi công san nền	134
Bảng 3. 34- Dự báo tải lượng chất ô nhiễm trong NTSH trong GĐXD	134
Bảng 3. 35- Đánh giá khả năng tiếp nhận NTSH của sông Quyền trong khi thi công san nền	135
Bảng 3. 36- Đánh giá khả năng tiếp nhận NTSH của sông Quyền khi thi công các hạng mục dự án	136
Bảng 3. 37- Tổng cộng mức ồn cơ sở gây ra do máy và thiết bị thi công trong GĐXD	138
Bảng 3. 38- Lan truyền tiếng ồn do các máy móc, thiết bị xây dựng trong GĐXD của dự án	141
Bảng 3. 39- Đặc điểm nguồn gây tác động trong GĐVH	145
Bảng 3. 40- Số liệu phát thải của dự án	147
Bảng 3. 41- Số liệu phát sinh tro thải của Dự án	148
Bảng 3. 42- Dự báo mức phát thải do phương tiện vận chuyển tro xỉ đi đổ thải	149
Bảng 3. 43- Dự báo mức gia tăng hàm lượng bụi do bốc dỡ than	153
Bảng 3. 44- Dự báo hàm lượng bụi phát sinh do gió tại khu vực kho than hở	154
Bảng 3. 45- Điểm tiếp nhận nhạy cảm với khí thải	157
Bảng 3. 46- Nồng độ PM10 dự báo tại các điểm tiếp nhận	158
Bảng 3. 47- Nồng độ SO2 dự báo tại các điểm tiếp nhận	161
Bảng 3. 48- Nồng độ NO2 dự báo tại các điểm tiếp nhận	161
Bảng 3. 49- Dự báo nồng độ cao nhất của PM10 và khí thải từ NMNĐ Vũng Áng II	164
Bảng 3. 50- Dự báo nồng độ trung bình tại 12 điểm tiếp nhận của PM10 và khí thải từ NMNĐ Vũng Áng II	164
Bảng 3. 51- Số liệu phát thải do NMNĐ Vũng Áng I	165
Bảng 3. 52- Nồng độ PM10 dự báo tại các điểm tiếp nhận (NMNĐ VA I+VA II)	166
Bảng 3. 53- Nồng độ SO2 dự báo tại các điểm tiếp nhận (NMNĐ VA I+VA II)	166
Bảng 3. 54- Nồng độ NO2 dự báo tại các điểm tiếp nhận (NMNĐ VA I+VA II)	167
Bảng 3. 55- Dự báo nồng độ cao nhất của PM10 và khí thải từ NMNĐ Vũng Áng I+II	170
Bảng 3. 56- Dự báo nồng độ trung bình tại 12 điểm tiếp nhận của PM10 và khí thải từ NMNĐ Vũng Áng I+II	170
Bảng 3. 57- Hệ số phát thải bụi và khí thải trên tuyến đường vận chuyển tro xỉ	171
Bảng 3. 58- Dự báo nồng độ bụi và khí thải trên tuyến đường vận chuyển tro xỉ	171

Bảng 3. 59- Hệ số phát thải bụi và khí thải khu vực bãi chứa xỉ	172
Bảng 3. 60- Dự báo nồng độ bụi và khí thải trên khu vực bãi chứa xỉ	172
Bảng 3. 61- Lượng mưa tại trạm Kỳ Anh	175
Bảng 3. 62- Thông số phát thải nước thải làm mát	178
Bảng 3. 63- Dự báo mức ồn do máy và thiết bị trong GĐVH	184
Bảng 3. 64- Dự báo lan truyền mức ồn do máy và thiết bị trong GĐVH	185
Bảng 3. 65- Thống kê số lần khởi động sử dụng dầu DO	186
Bảng 3. 66- Tổng hợp quy mô tác động do hoạt động của dự án trong các giai đoạn dự	188
Bảng 3. 67- Ma trận tổng hợp ĐTM dự án NMNĐ Vũng Áng II	194
Bảng 4. 1- Dự báo nồng độ bụi trên công trường thi công san nền sau khi áp dụng biện pháp giảm thiểu	208
Bảng 4. 2- Dự báo nồng độ bụi trên tuyến đường đến điểm đổ thải khi thi công san nền sau khi áp dụng biện pháp giảm thiểu	209
Bảng 4. 3- Dự báo nồng độ bụi trên tuyến đường vận chuyển nguyên, vật liệu sau khi áp dụng biện pháp giảm thiểu	210
Bảng 4. 4- Dự báo nồng độ bụi trên công trường khi thi công xây dựng nhà máy sau khi áp dụng biện pháp giảm thiểu	210
Bảng 4. 5- Dự báo nồng độ bụi trên tuyến đường vận chuyển chất thải xây dựng sau khi áp dụng biện pháp giảm thiểu	211
Bảng 4. 6- Tổng cộng mức ồn cơ sở gây ra do máy và thiết bị thi công sau khi áp dụng biện pháp giảm thiểu	213
Bảng 4. 7- Lan truyền tiếng ồn do các máy móc, thiết bị xây dựng sau khi áp dụng biện pháp giảm thiểu	216
Bảng 4. 8- Dự báo hàm lượng TSS trong nước mưa chảy tràn sau khi áp dụng biện pháp giảm thiểu	217
Bảng 4. 9- Nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong GĐXD	219
Bảng 4. 10- Một số công trình xử lý môi trường trong GĐXD	226
Bảng 4. 11- Mức giới hạn tối đa các chất ô nhiễm trong khí thải áp dụng cho NMNĐ Vũng Áng II (mg/Nm ³)	227
Bảng 4. 12- Dự báo nồng độ bụi do hoạt động bốc dỡ than trước và sau khi áp dụng biện pháp giảm thiểu	232
Bảng 4. 13- Dự báo nồng độ bụi do gió tại khu vực kho than hở trước và sau khi áp dụng biện pháp giảm thiểu	232
Bảng 4. 14- Dự báo nồng độ bụi trên tuyến đường vận chuyển tro xỉ	233

Bảng 4. 15- Dự báo mức lan truyền tiếng ồn theo khoảng cách trước và sau khi áp dụng biện pháp giảm thiểu	236
Bảng 4. 16- Bảng tổng hợp các vị trí xả thải	238
Bảng 4. 17- Tóm tắt kế hoạch tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý bùn thải từ dự án	248
Bảng 4. 18- Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến kinh tế - xã hội	255
Bảng 4. 19- Các biện pháp tăng cường tác động tốt đến kinh tế - xã hội	257
Bảng 4. 20- Phân công trách nhiệm trong sự cố hóa chất	263
Bảng 4. 21- Các đơn vị liên quan trong Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	265
Bảng 5. 1- Các đơn vị liên quan trong chương trình quản lý môi trường	267
Bảng 5. 2- Chương trình quản lý môi trường	269
Bảng 5. 3- Các báo cáo về hoạt động quản lý, giám sát môi trường trong GĐXD	300
Bảng 5. 4- Vị trí giám sát môi trường trong GĐXD	301
Bảng 5. 5- Các báo cáo về hoạt động quản lý, giám sát môi trường trong GĐVH	303
Bảng 5. 6- Vị trí giám sát môi trường trong GĐVH	303
Bảng 5. 7- Dự kiến kinh phí chương trình giám sát môi trường hàng năm	307

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1- Vị trí dự án NMNĐ Vũng Áng II	12
Hình 1. 2- Mối quan hệ giữa vị trí Dự án với các đối tượng KT-XH trong KKT Vũng Áng	13
Hình 1. 3- Sơ đồ vị trí các hạng mục dự án với các đối tượng xung quanh	14
Hình 1. 4- Tổng mặt bằng thi công dự án	17
Hình 1. 5- Sơ đồ mô tả quy trình công nghệ vận hành sản xuất của Dự án	32
Hình 1. 6- Mốc tiến độ thực hiện dự án	41
Hình 1. 7- Sơ đồ tổ chức của VAPCO	44
Hình 2. 1- Bản đồ địa hình tỉnh Hà Tĩnh	50
Hình 2. 2- Bản đồ đẳng trị nhiệt tỉnh Hà Tĩnh (1961 ÷ 2005)	55
Hình 2. 3- Bản đồ đẳng trị số giờ nắng trong năm tỉnh Hà Tĩnh (1961 ÷ 2005)	56
Hình 2. 4- Bản đồ đẳng trị lượng bốc hơi tỉnh Hà Tĩnh (1961 ÷ 2005)	57
Hình 2. 5- Bản đồ đẳng trị lượng mưa tỉnh Hà Tĩnh (1961 ÷ 2005)	58
Hình 2. 6- Bản đồ nguy cơ xảy ra lũ quét khu vực dự án	61
Hình 2. 7- Bản đồ thủy văn khu vực dự án	62
Hình 2. 8- Hoa sóng tại trạm Hòn Ngư (2004 ÷ 2008)	64
Hình 2. 9- Hoa sóng tại trạm Vũng Áng (tháng 9 ÷ tháng 12, 2004)	65
Hình 2. 10- Hoa gió tại trạm Hòn Ngư (1962 ÷ 2007)	65
Hình 2. 11- Dòng hải lưu khu vực Biển Đông theo mùa (2007-2008)	69
Hình 2. 12- Dòng hải lưu khu vực Biển Đông theo mùa (2017-2018)	70
Hình 2. 13- Trường nhiệt độ nước biển bề mặt khu vực Biển Đông theo mùa (2017-2018)	71
Hình 2. 14- Sơ đồ lấy mẫu quan trắc môi trường nền	72
Hình 2. 15- Thành phần cấp hạt trầm tích khu vực cảng NMNĐ Vũng Áng II	78
Hình 2. 16- Bản đồ độ sâu đáy biển khu vực cảng NMNĐ Vũng Áng II	79
Hình 2. 18- Bản đồ hiện trạng phân vùng hệ sinh thái Hà Tĩnh	85
Hình 2. 19- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất Hà Tĩnh	86
Hình 2. 20- Bản đồ hiện trạng phân bố thảm thực vật khu vực dự án	87
Hình 2. 21- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án	88
Hình 2. 22- Một số thảm thực vật chủ yếu trong khu vực Dự án	89
Hình 2. 23- Toàn cảnh thảm thực vật khu vực xây dựng nhà máy	90
Hình 2. 24- Thảm thực vật khu vực bãi tro xỉ	90
Hình 2. 25- Các kiểu thảm thực vật tại bãi thi công	91
Hình 2. 26- Các xã ảnh hưởng và vị trí tương đối của dự án.	99
Hình 2. 27- Các khu vực nhạy cảm xã hội trong khu vực Dự án	106
Mục lục	xi

Hình 3. 1- Mô tả vị trí cửa lấy nước và xả nước của Dự án	150
Hình 3. 2- Hoa gió	156
Hình 3. 3- Địa hình khu vực dự án	159
Hình 3. 4- Điểm tiếp nhận nhạy cảm với khí thải	160
Hình 3. 5- Nồng độ bụi PM10 trung bình năm kịch bản vận hành bình thường NMNĐ Vũng Áng II	162
Hình 3. 6- Nồng độ bụi SO2 trung bình năm kịch bản vận hành bình thường NMNĐ Vũng Áng II	162
Hình 3. 7- Nồng độ bụi NO2 trung bình năm kịch bản vận hành bình thường NMNĐ Vũng Áng II	163
Hình 3. 8- Nồng độ bụi PM10 trung bình năm kịch bản vận hành	168
Hình 3. 9- Nồng độ SO2 trung bình năm kịch bản vận hành	168
Hình 3. 10- Nồng độ NO2 trung bình năm kịch bản vận hành	169
Hình 3. 11- Vị trí trạm thủy văn/hải văn khu vực Dự án	173
Hình 3. 12- Hoa gió tại trạm Kỳ Anh (1999 ÷ 2009)	174
Hình 3. 13- Thay đổi về vận tốc gió và hướng gió trong năm (1999 ÷ 2009)	174
Hình 3. 14- Đặc trưng dòng hải lưu khu vực Vịnh Vũng Áng	175
Hình 3. 15- Lưới tính toán lan truyền nhiệt	176
Hình 3. 16- Địa hình đáy biển khu vực Dự án	177
Hình 3. 17- Mô tả vệt xả nước tại vị trí cửa xả	178
Hình 3. 18- Mô phỏng kịch bản lan truyền nhiệt (tháng 5) và xác suất để nhiệt độ chênh lệch vượt quá 3 0C	180
Hình 3. 19- Mô phỏng kịch bản lan truyền nhiệt (tháng 11) và xác suất để nhiệt độ chênh lệch vượt quá 3 0C	183
Hình 3. 20- Nồng độ bụi PM10 trung bình giờ kịch bản sự cố (NMNĐ VA II)	199
Hình 3. 21- Nồng độ bụi SO2 trung bình giờ kịch bản sự cố (NMNĐ VA II)	199
Hình 3. 22- Nồng độ bụi PM10 trung bình giờ kịch bản sự cố	200
Hình 3. 23- Nồng độ SO2 trung bình giờ kịch bản sự cố NMNĐ Vũng Áng I và II	200
Hình 4. 1- Sơ đồ công nghệ bể tự hoại cải tiến BASTAF	219
Hình 4. 2- Mô tả biện pháp sử dụng lưới quây	221
Hình 4. 3- Mô tả ao chứa tạm thời	222
Hình 4. 4- Hệ thống đốt giảm thiểu NOx	229
Hình 4. 5- Hệ thống khử SO2 sử dụng nước biển (SW-FGD)	230
Hình 4. 6- Mặt bằng bãi chứa xỉ	244
Hình 4. 7- Mặt cắt bãi chứa xỉ	245
Hình 4. 8- Cấu tạo nền bãi chứa xỉ	246

Hình 4. 9- Mặt cắt tuyến đường ống thải tro xỉ	246
Hình 5. 1- Sơ đồ mẫu giám sát môi trường giai đoạn xây dựng Dự án	305
Hình 5. 2- Sơ đồ giám sát mẫu môi trường giai đoạn vận hành Dự án	306

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

BQL	Ban quản lý
BTCT	Bê tông cốt thép
CEMM	Trung tâm Nghiên cứu quan trắc và Mô hình hoá môi trường
CDA	Chủ dự án
DO	Hàm lượng ô xy hòa tan
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ERM	Environmental Resouces Management
EVN	Tập đoàn Điện lực Việt nam
GĐCB	Giai đoạn chuẩn bị
GĐXD	Giai đoạn chuẩn bị, xây dựng
GĐVH	Giai đoạn vận hành
GSMT	Giám sát môi trường
KKT	Khu kinh tế
MTTQ	Mặt trận tổ quốc
NMNĐ	Nhà máy nhiệt điện
NT	Nhà thầu
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PECC1	Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng Điện 1
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QLDA	Quản lý dự án
QLMT	Quản lý môi trường
TCMT	Tiêu chuẩn môi trường
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
THCS	Trung học cơ sở
TN&MT	Tài nguyên môi trường
TVĐL	Tư vấn độc lập
UBMTTQ	Ủy ban mặt trận tổ quốc
UBND	Ủy ban nhân dân
VAPCO	Công ty TNHH Nhiệt điện Vũng Áng II
VLXD	Vật liệu xây dựng