

应急预案编号：

厦门华夏国际电力发展有限公司 突发环境事件应急预案

编制单位：厦门华夏国际电力发展有限公司

版本号：2023 版

实施日期：2023 年 12 月 12 日



发 布 令

依据国家环保、安全法律法规以及《国家突发环境事件应急预案》等相关文件，并结合我公司实际情况，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，修编了我公司《突发环境事件应急预案》，现予以发布实施。

各部门应按照本预案的内容与要求，对员工进行培训和演练，做好突发事件的应对准备，以便在重大事故发生后，能及时按照预定方案进行救援，最大限度地预防和减少突发事件及其造成的损害和影响，保障员工和周边公众身体健康与生命安全，维护公司持续、稳定、健康发展。

厦门华夏国际电力发展有限公司

签发人：



2023 年 12 月 12 日

目 录

一、 突发环境事件应急预案	8
1 总 则	9
1.1 编制目的	9
1.2 编制依据	9
1.2.1 法律、法规、规章、指导性文件	9
1.2.2 标准、技术规范、指南	11
1.2.3 其他参考资料	12
1.3 事件分级	13
1.3.1 突发环境事件分级	13
1.3.2 突发环境事件公司分级	15
1.4 工作原则	18
1.5 适用范围	19
1.6 应急预案关系说明	19
2 应急组织指挥体系与职责	21
2.1 内部应急组织机构与职责	21
2.1.1 应急管理委员会机构与职责	22
2.1.2 现场应急指挥部机构与职责	22
2.1.3 应急管理办公室机构与职责	23
2.1.4 应急值守办公室机构与职责	24
2.1.5 应急专家库机构与职责	24
2.1.6 应急工作小组机构与职责	25
2.2 外部指挥与协调机构	28
3 预防与预警	29
3.1 预防	29
3.1.1 管理制度预防措施	29
3.1.2 监控防范措施	29
3.1.3 火灾事故的防范措施	29
3.1.4 废水污染事故防范措施	30
3.1.5 大气污染事故防范措施	30
3.1.6 危险废物撒漏防范措施	30
3.1.7 危险化学品事故预防	31
3.1.8 土壤污染预防	32
3.2 预警	32
3.2.1 预警条件	32
3.2.2 预警分级	33
3.2.3 信息报告与处置	34
3.2.4 预警行动	35
3.2.5 预警解除	35
4 应急处置	36
4.1 先期处置	36
4.1.1 废水污染事故处置	36
4.1.2 大气污染事故处置	36

4.1.3 火灾引起的次生环境污染事故处置.....	36
4.2 响应分级.....	37
4.3 应急响应程序.....	38
4.3.1 内部接警与上报.....	38
4.3.2 外部信息报告、通报与发布.....	41
4.3.3 启动应急响应.....	42
4.3.4 应急监测.....	43
4.4 应急处置.....	45
4.4.1 水环境突发事件应急处置.....	45
4.4.2 大气环境突发事件应急处置.....	46
4.4.3 危险废物污染突发事件应急处置.....	46
4.4.4 自然灾害应急处置措施.....	46
4.4.5 人员防护、隔离、疏散措施.....	47
4.4.6 明确应急救援队伍的调度及物资保障供应程序.....	48
4.4.7 其他防止危害扩大的必要措施.....	48
4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治.....	49
4.5.1 创伤止血救护.....	49
4.5.2 烧伤急救处理.....	49
4.5.3 中毒时的急救处置.....	50
4.5.4 触电急救.....	51
4.6 配合有关部门应急响应.....	51
5 应急终止.....	52
5.1 应急终止的条件.....	52
5.2 应急终止的程序.....	52
5.3 事故现场保护.....	52
5.4 信息发布.....	53
5.5 跟踪环境监测.....	53
6 后期处置.....	54
6.1 善后处置.....	54
6.2 评估与总结.....	55
7 应急保障.....	56
7.1 人力资源保障.....	56
7.2 资金保障.....	56
7.3 物资保障.....	56
7.4 医疗卫生保障.....	56
7.5 交通运输保障.....	57
7.6 通信与信息保障.....	57
7.7 科学技术保障.....	57
7.8 其他保障.....	57
8 监督管理.....	59
8.1 应急预案演练.....	59
8.1.1 演习目的.....	59
8.1.2 演练组织与级别.....	59
8.1.3 演习方式.....	59

8.1.4 演练准备.....	60
8.1.5 演练频次与范围.....	60
8.1.6 演练内容.....	61
8.1.7 应急演练评价与总结.....	61
8.2 宣教培训.....	62
8.2.1 应急救援人员培训.....	62
8.2.2 员工培训的基本内容.....	62
8.2.3 周边人员培训的基本内容.....	63
8.2.4 培训方式.....	63
8.2.5 培训要求.....	63
8.3 责任与奖惩.....	63
8.3.1 奖励.....	63
8.3.2 责任追究.....	64
9 附则.....	65
9.1 名词术语.....	65
9.2 修订说明.....	66
9.3 附则.....	67
二、附 件.....	68
附件 1 内部应急人员的姓名、职位、电话清单.....	69
附件 2 外部联系单位及联系方式.....	70
附件 3 信息报告标准化文本.....	73
附件 4.1 企业地理位置图.....	74
附件 4.2 厦门市环境空气功能区划图.....	75
附件 4.3 厦门市声环境功能区划图.....	76
附件 4.4 厦门市水环境功能区划图.....	77
附件 4.5 周边环境敏感点分布及厂外疏散路线图.....	78
附件 5.1 厂区平面布置图、厂内疏散集合点及危险源分布图.....	83
附件 5.2 厂区主要生产设施.....	84
附件 6.1 公司危险源分布、交通平面控制图及疏散路线图.....	86
附件 6.2 雨水、污水收集管网图.....	87
附件 6.3 废水、废气、噪声、脱硫海水监测点位示意图.....	88
附件 7 企业突发环境事件处置流程.....	89
附件 8 应急队伍及物资储备.....	90
附件 8.1 公司应急队伍一览表.....	90
附件 8.2 应急物资清单.....	91
附件 8.3 单个应急药箱明细.....	105
附件 9 各种制度、程序、方案.....	106
附件 10.1 关于成立《突发环境事件应急预案》编写小组的通知.....	107
附件 10.2 预案编制人员清单.....	108
附件 11 突发环境事件信息报告制度.....	109
附件 12 土壤污染专项应急预案.....	111
附件 13 现场处置预案.....	117
附件 13.1 废水（雨水井）异常排放的现场处置预案.....	117
附件 13.2 煤泥水的现场处置预案.....	118

附件 13.3 脱硫系统异常的现场处置预案.....	119
附件 13.4 尿素水解、脱硝系统异常的现场处置预案.....	122
附件 13.5 燃油罐区泄漏的现场处置预案.....	124
附件 13.6 盐酸泄漏的现场处置预案.....	126
附件 13.7 氢氧化钠泄漏的现场处置预案.....	128
附件 13.8 氨水泄漏的现场处置预案.....	130
附件 13.9 次氯酸钠泄漏的现场处置预案.....	132
附件 13.10 储氢站及氢气系统泄漏的现场处置预案.....	134
附件 13.11 煤罐自燃的现场处置预案.....	136
附件 13.12 除灰系统的现场处置预案.....	138
附件 13.13 危险废物事故的现场处置预案.....	141
附件 13.14 全厂停电事件的应急处置预案.....	143
附件 13.15 防汛防汛防强对流天气的应急处置预案.....	143
附件 13.16 关于用水供应的说明.....	143
附件 14 厦门华夏国际电力发展有限公司应急演练导则.....	144
附件 15 消防验收相关凭证.....	156
附件 16 危险化学品重大危险源核销登记表.....	159
附件 17.1 厦门嵩屿发电厂环评审查意见.....	160
附件 17.2 厦门嵩屿电厂二期环境保护竣工验收意见.....	162
附件 17.3 关于烟气污染物超净排放的批复（厦环海审[2015]186 号）.....	166
附件 17.4 1 号机组超低排放验收意见（厦环控[2018]5 号）.....	167
附件 17.5 2 号机组超低排放验收意见（厦环函[2017]277 号）.....	171
附件 17.6 3 号、4 号机组超低排放验收意见（厦环控[2017]20 号）.....	173
附件 18 脱硝系统还原剂制备系统改造项目环境影响登记表.....	177
附件 19.1 燃煤耦合污泥发电技改项目的环评批复（厦环审[2018]102 号）.....	178
附件 19.2 燃煤耦合污泥发电技改项目（第一阶段）竣工环保验收意见.....	183
附件 19.3 燃煤耦合污泥发电技改项目（第一阶段）竣工环保验收批复.....	187
附件 20 化学品安全技术说明书.....	188
附件 20.1 氢气的化学品安全技术说明书.....	188
附件 20.2 盐酸化学品安全技术说明书.....	190
附件 20.3 片碱化学品安全技术说明书.....	195
附件 20.4 液氨化学品安全技术说明书.....	200
附件 20.5 尿素化学品安全技术说明书.....	205
附件 20.6 次氯酸钠化学品安全技术说明书.....	209
附件 20.7 柴油化学品安全技术说明书.....	214
附件 21 应急监测协议.....	219
附件 22 危险化学品泄漏应急演练及总结报告.....	220
附件 23 2022-2024 年工业危废安全处置合同.....	224
附件 24 排污许可证.....	231
附件 25 关于监测报告的说明.....	232
附件 25.1 厂界颗粒物无组织排放检测报告（HYQ-2023-01-024）.....	233
附件 25.2 厂界噪声检测报告（HYQ-2023-01-023）.....	235
附件 25.3 黑度检测报告（HYQ-2023-01-022）.....	237
附件 25.4 2023 年 1 月份废水水质检测报告（HYS-2023-01-002）.....	239

附件 25.5 1 号机组污染物排放检测报告 (HYQ-2023-04-040)	242
附件 25.6 2 号机组污染物排放检测报告 (HYQ-2023-01-026)	245
附件 25.7 3 号机组污染物排放检测报告 (HYQ-2023-01-027)	248
附件 25.8 4 号机组污染物排放检测报告 (HYQ-2023-01-028)	251
附件 25.9 尿素站氨无组织排放检测报告 (HYQ-2023-01-025)	254
附件 25.10 检测报告 (ZK2112030710C)	256
附件 25.11 废气重金属及无组织排放检测报告 (ZK2112030709A)	260
附件 26 关于成立公司兼职应急救援队伍的通知 (华夏电安字 (2023) 97 号)	274
三、应急预案编制说明	283
1 编制过程概述	284
2 回顾性评估总结	284
2.1 企业面临的环境风险	284
2.2 企业应急管理组织指挥体系与职责	285
2.3 企业的应急监测预警及报告机制, 应对流程和措施、应急保证措施	285
2.4 企业的应急资源	285
2.5 企业的应急演练	286
2.6 企业的日常环境管理与改进	286
2.7 企业的常规环境监测结果	286
3 重点内容说明	287
4 征求意见及采纳情况说明	288
5 评审情况说明	288

一、突发环境事件应急预案

1 总 则

1.1 编制目的

贯彻落实“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，提高厦门华夏国际电力发展有限公司（简称公司）处置突发事件的能力，最大限度地预防和减少突发事件及其造成的损害和影响，保障员工和周边公众身体健康与生命安全，维护公司持续、稳定、健康发展，特编制本预案。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规、规章、指导性文件

《中华人民共和国环境保护法》（2014年04月24日修订通过，2015年1月1日起实施）

《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日起实施）

《中华人民共和国安全生产法》（2021年9月1日）

《中华人民共和国消防法》（2021年4月29日）

《中华人民共和国水污染防治法》（2008年2月28日颁布，2008年6月1日起实施；2017年6月27日第二次修正通过，2018年1月1日起实施）

《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日第二次修正并施行）

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第二次修订，2020年9月1日起施行）

《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）

《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号及国务院令第645号）

《电力安全事故应急处置和调查处理条例》（国务院令 第599号）

《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）

《突发事件应急预案管理办法》（国办函〔2013〕101号）

《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）

《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）

《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监管总局令第40号）

《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安全监管总局令第41号）

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安全监管总局令第45号）

《福建省突发事件应对办法》（福建省人民政府令第200号）

《福建省土壤污染防治办法》（福建省政府令第172号）

《福建省人民政府办公厅关于建立突发事件信息速报机制的通知》（闽政办〔2013〕80号）

福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的通知（闽环保应急〔2015〕2号）

《福建省环保厅关于规范企业突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（闽环保应急〔2015〕36号）

《厦门市环境保护局关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（厦环控〔2013〕30号）

《厦门市环境保护局转发省环保厅关于规范企业突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（厦环控〔2015〕53号）

《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）

《厦门市环境功能区划（第四次修订）》（厦府〔2018〕280号文）

《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）

《福建省突发环境事件应急预案》（闽政办〔2015〕102号）

《厦门市突发事件总体应急预案》（厦府〔2022〕391号）

《厦门市气象灾害应急预案》（2023年修订）

《厦门市突发环境事件应急预案》（2021年修订）

《厦门市生态环境局突发环境事件应急预案》（2020版）

《厦门市海沧区突发事件总体应急预案》（2023年4月7日）

《厦门市海沧区突发环境事件应急预案》（2023年修订版）

1.2.2 标准、技术规范、指南

《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）

《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年第74号）

《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8号）

《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（2014.4）

《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号）

《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）

《危险化学品目录》（2022调整版）

《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》

《产业结构调整指导目录》（2021年本）

《重点监管危险化工工艺目录》（2013版）

《废水排放去向代码》（HJ 523-2009）

《危险货物包装标志》（GB190-2009）

《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）

《声环境质量标准》（GB3096-2008）

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

《海水水质标准》（GB3097-1997）

《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）
《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）
《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）
《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）
《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）
《化学品分类与标签规范》（GB30000-2013）
《电力企业综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案导则（试行）》（国家电监会，电监安全[2009]22号）
《重特大突发事件总体应急预案》（国家开发投资公司）
《突发事件应急预案》（国投电力公司）

1.2.3 其他参考资料

Emergency Response Guidebook 2012(网址
<http://wwwapps.tc.gc.ca/saf-sec-sur/3/erg-gmu/erg/ergmenu.aspx>)
化学品安全技术说明书（Material Safety Data Sheet）
《关于“厦门嵩屿电厂(4×30万千瓦)环境影响报告书(详评)”及“补充材料”的审查意见》闽环保[1988]监022号
《关于嵩屿电厂二期工程环境影响报告书的审查意见》（厦环监[2004]69号），厦门市环境保护局，2004年12月
《关于嵩屿电厂二期工程环境影响报告书审查意见的报告》（闽环保监[2004]118号），福建省环境保护局，2004年12月
《关于嵩屿电厂二期工程环境影响报告书审查意见的复函》（环审

[2005]88 号)，国家环境保护总局，2005年1月

《关于嵩屿电厂二期工程投入试生产的复函》（闽环保监[2006]64号），福建省环境保护局，2006年5月

《关于申请厦门嵩屿电厂二期工程竣工环境保护验收的请示》（华夏电生字[2006]161 号），厦门华夏电力发展有限公司嵩屿电厂，2006年10月

《福建省经济贸易委员会关于厦门华夏国际电力发展有限公司3号机组正式转入商业运行的批复》，福建省经济贸易委员会文件，闽经贸能源[2006]388号，2006年6月

《福建省经济贸易委员会关于厦门华夏国际电力发展有限公司4号机组正式转入商业运行的批复》福建省经济贸易委员会文件，闽经贸能源[2006]580号，2006年9月

《关于印发煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）的通知》（发改能源[2014]2093号）

《福建省环保厅关于煤电企业环保升级改造任务时间安排的函》（闽环总量函[2014]60号）

《厦门华夏国际电力发展有限公司燃煤耦合污泥发电技改项目》的环评批复（厦环审[2018]102号）

《脱硝系统还原剂制备系统改造项目环境影响登记表》（备案号：201935020500000273）

《厦门华夏国际电力发展有限公司燃煤耦合污泥发电技改项目》竣工环保验收意见（2020年5月29日）

燃煤耦合污泥发电技改项目（第一阶段）竣工环保验收批复（厦海环验[2020]102号）

1.3 事件分级

1.3.1 突发环境事件分级

根据《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号）的突发环境事件分级标准，按照突发环境事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大、重大、较大和一般四级。

1.3.1.1 特别重大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

- (1) 因环境污染直接导致 30 人以上死亡或 100 人以上中毒或重伤的；
- (2) 因环境污染疏散、转移人员 5 万人以上的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的；
- (4) 因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的；
- (5) 造成重大跨国境影响的境内突发环境事件。

1.3.1.2 重大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

- (1) 因环境污染直接导致 10 人以上 30 人以下死亡或 50 人以上 100 人以下中毒或重伤的；
- (2) 因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的；
- (4) 因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；
- (5) 造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

1.3.1.3 较大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

- (1) 因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒或重伤的；
 - (2) 因环境污染疏散、转移人员 5000 人以上 1 万人以下的；
 - (3) 因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的；
 - (4) 因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；
- 造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。

1.3.1.4 一般突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为一般突发环境事件：

- (1) 因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以下中毒或重伤的；
- (2) 因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的；
- (4) 因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；

对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

1.3.2 突发环境事件公司分级

结合《国家突发环境事件应急预案》中规定的事件分级、本单位的实际，按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，本公司的突发环境事件响应分级分为：（一级）社会级、（二级）公司级、（三级）车间级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。响应级别与事件分级见表 1.1，突发环境事件对周边环境的影响见表 1.2。

表 1.1 突发环境事件等级划分

分级	突发环境事件情形	具体事故类型
一级 (社会级)	环境事件的污染超出公司范围，影响周边区域，公司难以控制，须请求外部救援，并报告海沧区政府和厦门市海沧生态环境局等部门。	(1) 火灾、爆炸引起的次生环境污染事故，影响周边环境的； (2) 油罐、酸碱罐发生严重泄漏，溢流至周边海域的； (3) 其他不可抗力导致的突发环境应急事件，超出公司的应急能力的。
二级 (公司级)	突发环境事件需公司统一调度处置，且能在公司内部控制或消除。	(1) 油罐发生大量泄漏，并有继续蔓延趋势； (2) 酸碱罐发生大量泄漏，并有继续扩大趋势； (3) 储氢罐或氢气管道发生大量泄漏可能引发爆炸的。
三级 (部门级)	突发环境事件可在事发车间或部门内迅速消除影响	(1) 废水处理设施异常，可能导致超标排放的； (2) 废气处理设备运行异常，出现废气超标排放的； (3) 危险化学品发生泄漏； (4) 煤储罐发生自燃； (5) 危险废物发生泄漏； (6) 油罐发生泄漏； (7) 发生氨水泄漏的。

表 1.2 公司的危险目标和突发环境事件对周边环境影响

危险目标	地点或位置	污染危险源名称	事故原因	造成后果	影响范围	持续时间	响应级别	控制措施
1#	污水处理站	废水	废水处理设备故障	污染周边环境	污染在厂区内	2 小时	三级	将污水导流至应急池（见附件 13.1）
			废水管道渗漏或破裂	污染周边环境	污染在厂区内	2 小时	三级	将污水导流至应急池（见附件 13.1）
2#	输煤区域	煤泥水	污水管路破损，煤泥水泄漏进入海	污染厂区及周边海域	污染厂区及周边海域	2 小时	三级	启动车间级应急预案（见附件 13.2）
3#	脱硫系统	二氧化硫	脱硫系统发生异常	污染周边大气环境	污染周边大气环境	1 小时	三级	启动车间级应急预案（见附件 13.3）
4#	脱硝系统	氮氧化物	脱硝系统发生异常	污染周边大气环境	污染周边大气环境	1 小时	三级	启动车间级应急预案（见附件 13.4）
5#	燃油罐区	柴油	泄漏	污染厂区	污染厂区	2 小时	三级或二级	启动车间级或公司级应急预案（见附件 13.5）
			火灾、爆炸	污染厂区及周边大气环境	污染厂区及周边大气环境	2 小时	一级	启动社会级应急预案（见附件 13.5）

危险目标	地点或位置	污染危险源名称	事故原因	造成后果	影响范围	持续时间	响应级别	控制措施
6#	盐酸罐区	盐酸	泄漏	污染厂区	污染厂区	2 小时	三级或二级	启动车间级或公司级应急预案（见附件 13.6）
7#	烧碱罐区	氢氧化钠	泄漏	污染厂区	污染厂区	2 小时	三级或二级	启动车间级或公司级应急预案（见附件 13.7）
8#	储氢站	氢气	泄漏	可能引发爆炸	爆炸可能造成次生灾害	2 小时	二级或一级	公司级应急预案（见附件 13.10）
9#	煤储罐	煤	自燃	污染厂区	污染厂区	2 小时	三级	启动车间级应急预案（见附件 13.11）
10#	除灰系统	粉尘	超标排放	污染厂区及周边大气环境	污染厂区及周边大气环境	2 小时	三级	启动车间级应急预案（见附件 13.12）
11#	危废库	危废	泄漏	污染厂区	污染厂区	2 小时	三级	启动车间级应急预案（见附件 13.13）
12#	氨水吨桶	氨水	泄漏	污染厂区	污染厂区	2 小时	三级	启动车间级应急预案（见附件 13.8）

1.4 工作原则

公司在建立突发环境事件应急系统及其响应程序时，本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

（1）**以人为本，预防为主。**坚持把保障人民群众生命财产安全和身体健康作为公司应急工作的出发点和落脚点，有效防止和控制突发事件危害蔓延扩大，把损失减少到最低限度。充分依靠全体干部职工，增强忧患意识，常抓不懈。坚持预防与应急相结合，常态与非常态相结合。加强宣传、教育和培训工作，提高广大员工自救、互救和应对各类突发事件的综合素质，提高科学决策、科学指挥的能力，建立健全公司应对安全生产事件的有效机制。

（2）**统一领导，分级负责。**在公司应急管理委员会的统一领导下，建立起分级管理、分级响应的应急管理体系，充分调动公司、社会各方面救援力量有序进行。根据突发事件的严重性、可控性、影响范围和所需动员的资源等因素，分类分级启动应急预案。

（3）**快速反应，协同应对。**加强公司应急处置的基础建设，建立联动协调机制，形成统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的应急管理系统，落实责任制，明确责任人及其指挥权限，实行一把手负责制。

（4）**即时报告原则。**公司一旦发生人身事故、一般火灾、主机非计划停运、一般社会安全和公共卫生以上事件，现场人员应当及时报告主管部门负责人和安监人员；公司一旦发生重、特大、突发事件，现场人员应当及时报告公司、部门负责人，确认后公司领导应在第一时间立即向国投电力公司应急办公室报告，同时，按照国家有关规定立即报告当地政府。

（5）**妥善处理善后原则。**在应急救援的同时，应成立善后组织，尽快开展善后处理工作，恢复生产，根据有关法规和政策，结合实际情况，做好伤亡家属的安抚，有效维护公司和社会稳定。

（6）**依靠科技，加强管理。**积极采用先进的预测、预警和应急处置技术及装备，发挥专业人员作用，提高应对突发事件的科技水平。加强应急管理工作，本着“预防为主，常备不懈”的思想，时刻保持足够的应急资源和应急保障能力。

1.5 适用范围

本预案适用于厦门华夏国际电力发展有限公司突发环境事件的处置工作，规范和指导全公司、外包单位突发环境事件的应对工作。

1.6 应急预案关系说明

当我公司发生突发环境事件时，根据突发事件等级，如等级在车间级或公司级，则由我公司启动内部应急响应，自行解决和处理。当事件等级扩大到社会级时，则必须联合外部力量协同解决，以确保将事件的损害程度降到最低。图 1.1 给出了我公司与所在地的海沧区人民政府、厦门市海沧生态环境局所形成的突发环境事件应急关系。地方政府的应急预案对于我公司的应急预案具有指导作用，我公司的应急预案必须与地方政府的应急预案相协调。我公司积极参加地方政府组织的应急演练，并巩固、完善应急联动机制；我公司在组织应急演练时，尽力邀请地方政府应急管理部门和专家来参加，以提升突发环境事件的预防水平和应急能力；确保发生突发环境事件时能得到有效的解决。

综合应急预案是公司应急预案体系的总纲，主要从总体上阐述事故的应急工作原则，包括公司的应急预案体系、风险分析、应急组织机构及职责、预警及信息报告、应急响应、保障措施等内容。

专项应急预案与现场处置方案的内容包括危险性分析、可能发生的事件特征、信息报告、应急处置措施和注意事项等。专项应急预案与现场处置方案只针对现场的应急处置，至于现场应急处置后的洗消、医疗救助、应急监测、跟踪处理、事故调查与处理、善后处置、应急保障等部分的内容则依照综合环境应急预案的要求来实施。综合应急预案是公司进行突发环境事件管理的纲领性文件，专项应急预案与现场处置方案是进行突发环境事件应急处置的具体办法。

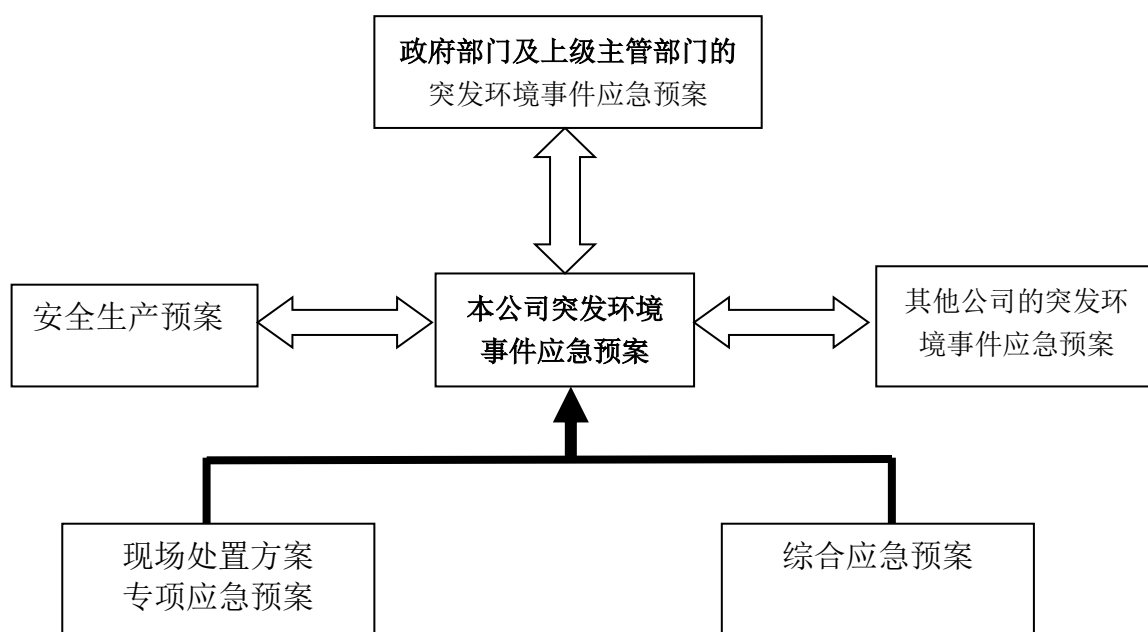


图 1.1 应急预案关系图

备注：政府部门突发环境事件应急预案是指：《厦门市突发事件总体应急预案》（厦府〔2022〕391号）；《厦门市突发环境事件应急预案》；《厦门市生态环境局突发环境事件应急预案》；《厦门市气象灾害应急预案》（2023年修订）；《厦门市海沧区突发环境事件应急预案》；《厦门市海沧生态环境局突发环境事件应急预案》。

上级主管部门的突发环境事件应急预案是指：《突发事件应急预案》（国投电力公司 2023 年）。

2.1.1 应急管理委员会机构与职责

主 任： 总经理

副主任： 副总经理

委 员： 党委副书记兼纪委书记、总法律顾问兼董事会秘书、副总工程师、副总会计师、各部门负责人

职 责：

- (1) 贯彻落实有关突发事件应急的法规 and 规定；
- (2) 研究制定公司应对突发事件重大决策和指导意见；
- (3) 下达公司应急响应启动的指令；
- (4) 指挥、协调应急准备、应急响应和应急救援工作；
- (5) 负责审定和批准公司突发事件应急预案；
- (6) 通报或发布应急救援与处理的进展情况；
- (7) 负责与国投电力公司及当地应急管理局、政府部门的协调，实现预案的衔接。

2.1.2 现场应急指挥部机构与职责

公司启动公司级应急响应时成立应急指挥部，组成如下：

总 指 挥： 总经理

副总指挥： 党委副书记兼纪委书记、副总经理、当班值长

成 员： 总经工作部、安健环管理部、技术支持部、发电运行部、设备管理部、燃料运检部、综合事务部、商务采购部、粉煤灰管理部、资产运营部负责人

注：因特殊原因，总经理不能履行指挥职能时，由其授权的副总经理或副总工程师担任总指挥，行使应急总指挥职能。具体应急总指挥承接顺序按照《领导班子成员职责分工》执行。

总指挥根据事件的性质召集应急办或有关部门负责人作为指挥部的成员，并安排其负责某一方面工作。

公司现场应急指挥部一般设在集中控制室，电话和传真 0592-2268999；备用公司应急指挥部设在行政办公楼，电话：0592-2268596，传真 0592-6890479。

现场应急指挥部的职责：

- (1) 指导、协调公司各部门组织开展应急救援及应急处置工作。
- (2) 根据事故（事件）影响范围、严重程度和应急处理的需要，决定是否向上级有关部门报告。
- (3) 统一调配应急资源，当公司应急救援力量不足时，负责对外请求支援。
- (4) 听取各级应急组织的工作汇报。
- (5) 统一对外发布突发事件的有关信息。
- (6) 根据突发事件的种类和性质在应急专家组中遴选技术专家组建专家咨询组。
- (7) 当政府部门应急指挥机构介入后，协助政府应急指挥机构展开各项具体的应急响应工作。
- (8) 应急处置结束后，下达公司级应急响应解除的指令。

2.1.3 应急管理办公室机构与职责

主 任：安健环管理部经理

副主任：技术支持部经理、总经理工作部经理

成 员：安健环管理部、技术支持部、总经理工作部、发电运行部、设备管理部、燃料运检部、综合事务部、商务采购部、粉煤灰管理部、资产运营部相关人员。

职 责：

- (1) 负责公司突发事件应急管理的日常工作。
- (2) 负责传达政府、行业有关突发事件应急管理的方针、政策和规定。落实应急管理委员会提出的各项措施、要求。
- (3) 协助应急管理委员会组织或参与突发事件应急预案的编写、修订完善、评审及报备工作。
- (4) 制定应急预案演练计划，并监督检查各部门应急演练、培训、应急准备等工作。
- (5) 跟踪政府部门和上级单位发出的突发事件预警信息。及时、准确向各部门和相关单位发送预警信息。
- (6) 当启动公司级应急响应时，在应急指挥部的领导下，协调、联络公司各应急工作组开展应急救援工作。

(7) 及时掌握公司应急管理工作情况，向公司应急管理委员会提出公司级响应启动和解除的建议。

(8) 在公司应急指挥部的授权下向国投电力公司、国家能源局福建监管办公司、厦门市应急管理局、属地公安、厦门海沧生态环境局、海事等有关部门汇报应急救援情况。

(9) 完成应急管理领导委员会交办的其他工作。

2.1.4 应急值守办公室机构与职责

主 任：发电运行部经理

副主任：燃料运检部经理、设备管理部经理

成 员：各值长、发电运行部、设备管理部、燃料运检部等相关专业专工及各外包单位相关负责人

职 责：应急值守办公室为应急管理办公室的下设机构，受公司应急管理办公室的领导。

(1) 负责公司突发事件应急管理的日常事务工作。

(2) 协助应急管理办公室制定应急预案演练计划，并监督检查各部门应急演练、培训、应急准备等工作。

(3) 跟踪政府部门和上级单位发出的突发事件预警信息，及时、准确向应急管理办公室汇报各部门和相关单位发送的预警信息。

(4) 当启动公司级应急响应时，在应急管理办公室的领导下，协调、联络公司各应急工作组开展应急救援工作。

(5) 完成应急管理办公室交办的其他工作。

2.1.5 应急专家库机构与职责

应急专家由公司应急管理委员会组织建立，公司各有关部门推荐的专业技术人员组成。专家库成员可包含上级公司、公司各部门、设备厂家和外包单位的专业技术人员。

2.1.5.1 专家咨询组

当突发事件发生时，由应急指挥部总指挥在应急专家库中遴选，特殊情况可聘请国内资深应急专家组成专家咨询组。

2.1.5.2 专家咨询组职责

(1) 为应急救援提供技术支持和决策建议，必要时参加突发事件的应急处置工作。

(2) 评估现场救援条件，协助应急指挥部制订应急救援方案。

2.1.6 应急工作小组机构与职责

公司应急指挥部根据事故类型和应急工作需要，设立应急工作小组。应急工作小组通常设立以下机构，专项预案应急工作小组的设立和组成，可根据实际需要进行调整。

2.1.6.1 抢险救援工作组机构与职责

组 长：责任部门负责人

副组长：责任部门副职

成 员：各相关部门及外包单位相关技术人员。

主要职责：

(1) 准确执行应急指挥部下达的命令。

(2) 开展应急救援和应急处置工作。

(3) 在应急救援过程中做好防御措施，防止次生、衍生事故的发生。

(4) 协调应急救援物资和装备。

(5) 与各有关部门、单位保持联系，收集、整理、记录应急相关信息，向应急指挥部及时汇报。

(6) 负责向应急指挥部提出应急救援力量和物资支援的需求。

2.1.6.2 综合保障组机构与职责

组 长：综合管理部经理

副组长：总经理工作部经理、综合管理部经理助理

成 员：总经部行政主管、设备部后勤安保主管、消防专责、保卫专责、食堂管理专责、综合服务班长、专职消防队伍、事发部门及外包单位相关人员。

职 责：

(1) 保证应急救援资金的落实。

(2) 组织应急救援的车辆调动和应急物资运送。

(3) 保障应急救援的通信畅通。

- (4) 实施现场紧急救护和协调外部医疗资源。
- (5) 为应急救援工作提供后勤保障。
- (6) 火灾的扑救和应急状态下的人员疏散。
- (7) 执行警戒、维持现场秩序，疏导交通，引导外部救援车辆到达事故区域。

2.1.6.3 物资保障组机构与职责

组 长：商务采购部经理

副组长：商务部经理助理

成 员：材料采购主管、材料采购、仓储班班长、搬运工

职 责：

- (1) 掌握设备、建筑、装备、器材、工具等专业技术资料。
- (2) 与其他外部（设计、设备厂家等）进行沟通联络，及时做好应急物资的补给。
- (3) 及时提供事故处理所需的各种物资。

2.1.6.4 技术保障组机构与职责

组 长：技术支持部经理

副组长：技术支持部主任工程师

成 员：技术支持部、发电运行部、设备管理部、燃料运检部、综合事务部各专业专工。

职 责：

- (1) 应急处置期间应急救援方案、安全技术措施的制定。
- (2) 为设备抢修和运行恢复提供技术支持。
- (3) 负责监督应急处置各项安全技术措施的执行。
- (4) 进行应急环境监测，掌握第一手监测资料，并配合政府环境监测机构进行应急监测工作。

2.1.6.5 信息发布组机构与职责

组 长：党群工作部经理

副组长：党群工作部经理助理

成 员：党群工作部、总经理工作部、安健环管理部、事发部门相关人员。

职 责：

- (1) 在应急指挥部领导下，做好对外新闻发布工作。
- (2) 根据应急指挥部的决定具体负责收集应急过程中的各类相关信息，并进行跟踪，整理后向应急指挥部汇报。
- (3) 保持与媒体的联系沟通，正确引导公众舆论，必要时向新闻媒体发布应急状况信息通稿。
- (4) 根据授权在内部刊物、网络发布消息，告知员工突发事件情况，保持与员工的沟通联系。
- (5) 收集、跟踪舆论信息。
- (6) 分析突发事件应急处置的相关法律责任，提供法律支持。

2.1.6.6 善后处理组机构与职责

组 长： 总经工作部经理

副组长： 技术支持部经理、安健环管理部经理

成 员： 各部门及外包单位相关人员

职 责：

- (1) 组织突发事件中受到伤害人员的家属接待、安抚、慰问和补偿等善后工作。
- (2) 组织开展突发事件后损失统计和保险理赔工作。
- (3) 根据需要向国投电力公司及当地政府部门寻求支援。

2.1.6.7 事故调查组机构与职责

组 长： 安健环管理部经理

副组长： 各部门负责人

成 员： 各部门专业专工

职 责：

- (1) 查明事故发生的经过、原因、人员伤亡情况及直接经济损失。
- (2) 认定事故的性质和事故责任。
- (3) 提出对事故责任者的处理建议。
- (4) 总结事故教训，提出防范和整改措施。
- (5) 提交事故调查报告。

2.2 外部指挥与协调机构

现场指挥部或应急办负责对外联络，建立与厦门市生态环境局、厦门市海沧生态环境局、厦门市应急管理局、厦门市海沧区应急管理局、海沧区消防大队之间的应急联动机制。

当事件升级到社会级（一级）时，由应急总指挥下达给应急办主任，应急办主任在接到通知后第一时间打电话请求外部指挥与协调（环保热线：12369，报警电话：110），同时启动外部响应和上报程序。在事件有影响周边环境时，需同时通知周边的工厂和社区，并与他们携手疏散人群。

企业建立与厦门市海沧生态环境局之间的应急联动机制，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

当发生突发环境事件时，参考《突发环境事件信息报告办法》规定，企业设置应急办主任负责联络汇报，配合地方人民政府及其有关部门的应急处置工作。

3 预防与预警

3.1 预防

3.1.1 管理制度预防措施

(1) 公司将环境风险管理纳入公司的安全管理体系中，制定了公司安全管理制度、安全操作规程、岗位安全责任制、应急救援预案和预案管理制度。

(2) 由安健环管理部建立健全公司环境风险源档案，定期开展环境风险源的监测监控和安全评估工作，通过统计、分析和预测，全面掌握环境风险源的危险、有害因素、可能发生事故的类别、影响范围及严重程度等，制定防范事故的对策措施。

(3) 总经理工作部、安健环管理部、技术支持部、发电运行部、设备管理部、燃料运检部、综合事务部等部门，根据当地政府发布的治安、消防、气象、地震、环保、供电、卫生等方面的信息，做好影响性评估和预测工作，并将有关信息特别是重大事故隐患有关资料报公司应急办及其它相关部门备案，同时筹划、实施相应的处理措施。

(4) 定期组织针对性的培训和模拟演练，确保应急救援人员熟知各自的职责和任务，熟知灾害现场的危害、危险特性，配戴必要的个人防护装具，提高自我保护能力；熟练掌握器材装备的性能和使用方法，培训应急救援人员熟悉应急预案和程序的实施内容和方式。

3.1.2 监控防范措施

公司配备视频监控系统，覆盖厂区各大门、办公楼、生产车间。在保卫值班室、生产集控室均有设置监视器，可进行实时视频监控、视频传输、显示和记录，可以实现多画面成像，实现对厂区内摄像仪的操控，以便及时发现异常并警报，还能将异常状况及事故发生、处理情况录像与存储，供事后分析。

3.1.3 火灾事故的防范措施

(1) 生产车间设置火灾报警系统，可在消防队、集控室进行实时监控。

(2) 生产车间安装消防自动喷淋设施，并合理放置灭火器和消防栓，消防队负责消防器材的日常管理，做到定人管理，定点、定期检查。

(3) 罐区设置了除静电设施和安全警示牌，采用防火防爆技术措施，装卸操作时有接地装置，对特种设备、防雷防静电等安全装置定期检测校验，及时维护保养。

3.1.4 废水污染事故防范措施

(1) 油罐设置围堰，油罐区设有一套含油废水的收集和分离设施，能满足含油废水的收集和处理要求。酸碱罐区设置 240m³ 酸碱中和池。

(2) 公司建有较为完善的废水处理系统，厂区排放的各类废水分流排放，分别进入工业废水处理装置、生活污水处理站、雨水排水系统、化学废水集中处理系统、含煤污水处理装置及脱硫废水处理系统进行处理。全厂设置事故应急池（1000 m³），并与雨水系统分开，雨水管网单独直接通到总排口。在总排口设置应急提升泵，可将事故水回抽至废水站。

(3) 废水站管理措施：废水站值班人员每两小时对各废水处理设施、雨污分流系统进行巡回检查，及时调整运行工况，确保稳定合格排放；维修人员每班对主要风险点进行巡检，发现存在的隐患及时消除。

3.1.5 大气污染事故防范措施

(1) 各机组安装烟气连续监测系统，在线监测烟气中烟尘、SO₂、NO_x 浓度。集控室 DCS 控制系统设置 SO₂、NO_x 等污染物超限报警系统，由集控值班人员负责运行调整，确保污染物稳定达标排放。

(2) 煤罐配备雾炮等喷淋系统，存煤采取碾平压实处理，每班安排温度检测，控制自燃产生，防止污染大气。

3.1.6 危险废物撒漏防范措施

(1) 根据不同类别危险废物，分区存放、存放场所设有明显警示标识。地面均做防渗、防腐处理等防范措施。

(2) 做好危险废物的分类存储管理，设有专人管理，建有危险废物的进出

台帐，落实危险废物规范化管理工作。

（3）定期巡查危险废物储存场所，发现泄漏问题及时解决，并做好记录。

（4）危险废物及时委外由具有相应资质的处置单位处置，落实五联单登记制度。

3.1.7 危险化学品事故预防

3.1.7.1 危险化学品储存预防

（1）根据化学品的危险特性，分区储藏，并放置于适当的环境条件中保存，操作人员配戴相应的防护用具，具有化学灼伤危险的作业区，设置了救护箱。

（2）危险化学品储存区做到防晒、防潮、通风，设有明显警示标识，设有围堰、地面及围堰均做防渗、防腐处理等防范措施。

（3）危险化学品等物料入库时，对物料的质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查。

（4）危险化学品入库后，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、破损、渗漏等，应及时处理。

（5）建有危险化学品管理台账，危险化学品出入库前均按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、浓度、厂家信息等，经核对后方可入库、出库。

（6）装卸、搬运危险化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

（7）在装卸化学危险物品前，预先做好准备工作，了解化学品性质，穿戴相应的防护用品，检查装卸搬运工具，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。

（8）根据化学品特性和仓库条件，配备有相应的消防设备、设施和灭火剂，如干粉、砂土等，并配备经过培训的消防人员。

（9）定期对危险化学品管理人员、从业人员进行培训，提高员工管理、操作水平及防范意识。

3.1.7.2 危险化学品运输预防

（1）对于危险化学品的运输，由持有资质的单位和个人，专人专车依照既定线路进行运输，合理规划运输路线及运输时间，装运的危险品外包装明显部位

按《危险货物包装标志》规定标志，包装标志牢固、正确。

(2) 运输腐蚀性、有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援。

3.1.8 土壤污染预防

(1) 危化品罐区及仓库的地面均进行防渗处理，避免化学物质渗入土壤。

(2) 对于危化品罐区及仓库的地面进行定期检查，保证地面的防腐蚀、防渗漏的效果；对于检查过程中，发现化学品或危废洒落在地面上，直接责任人应按照现场处置预案的要求进行清理。

(3) 在检查过程中，若发现危化品罐区及仓库的地面破损，则及时修复，并达到防酸碱、防渗漏的效果。

(4) 危险化学品如果不慎进入土壤则及时清挖，并请第三方检测单位进行检测，确保将土壤中的危险化学品清除干净、彻底；挖出的废弃物按危废处置。

(5) 生产废水、生活污水均进行达标处理，避免生产废水或生活污水流入土壤。

3.2 预警

公司针对可以预警的各种可能发生的突发事件，根据突发事件的特点、发生范围、紧急程度和发展势态，可能造成的人员伤亡、财产损失和生态环境破坏等不同程度，按照突发事件的分级标准确定预警级别。根据实际情况，主要针对政府有关部门提供的预警信息进行预警。

3.2.1 预警条件

3.2.1.1 外部获取信息

- (1) 厦门市政府通过新闻媒体公开发布的台风、暴雨、地震等预警信息；
- (2) 政府监督部门的监测结论或委托监测单位的监测结论；
- (3) 周边企业发布的预警信息或其他外部投诉、报警信息；

3.2.1.2 内部获取信息

- (1) 废水、废气处理设施故障；
- (2) 发生生产安全事故可能导致次生的突发环境事件；
- (3) 危险化学品发生泄漏；
- (4) 安全检查发现的其他可导致泄漏、火灾的安全隐患；
- (5) 在线监测系统发出超标预警的；
- (6) 风险评价发现新的风险。

3.2.2 预警分级

在对可能发生突发环境事件的监测、预测、分析的基础上，根据突发环境事件的特点、发生范围、紧急程度和发展势态及可能造成的人员伤亡、财产损失和生态环境破坏等不同程度，按照突发环境事件的分级标准确定预警级别。

3.2.2.1 蓝色预警

如有以下情况，则启动蓝色预警：

- (1) 厦门市通过新闻媒体公开发布的暴雨、台风等的蓝色预警信息；
- (2) 废水处理设施异常，可能导致超标排放的；
- (3) 废气处理设备运行异常（发出预警警报），可能出现废气超标排放的；
- (4) 酸碱危险化学品发生泄漏（泄漏物可控制在罐区内）；
- (5) 煤储罐发生自燃；
- (6) 危险废物发生泄漏（泄漏物可控制在危废仓库内的）；
- (7) 油罐发生泄漏（泄漏物可控制在罐区内）；
- (8) 安全检查发现的其他可导致泄漏、火灾的安全隐患。

3.2.2.2 橙色预警

如有以下情况，则启动橙色预警：

- (1) 厦门市通过新闻媒体公开发布的暴雨、台风等的橙色预警信息；
- (2) 油罐发生大量泄漏，并有继续蔓延趋势（泄漏到车间外，但可控制在厂区内）；
- (3) 氨水罐、酸碱罐发生大量泄漏，并有继续扩大趋势（泄漏到车间外，但可控制在厂区内）；
- (4) 安全检查发现的其他可导致大量泄漏、火灾的安全隐患。

3.2.2.3 红色预警

如有以下情况，则启动红色预警：

- （1）厦门市通过新闻媒体公开发布的暴雨、台风等的红色预警信息；
- （2）火灾、爆炸引起的次生环境污染事故，可影响周边环境的；
- （3）油罐发生严重泄漏，可溢流至周边海域的；
- （4）其他不可抗力导致的突发环境应急事件，超出公司应急能力的。

3.2.3 信息报告与处置

突发事件发生后，应遵照以下应急报告程序进行报告（图 3.1 应急报告程序图）。

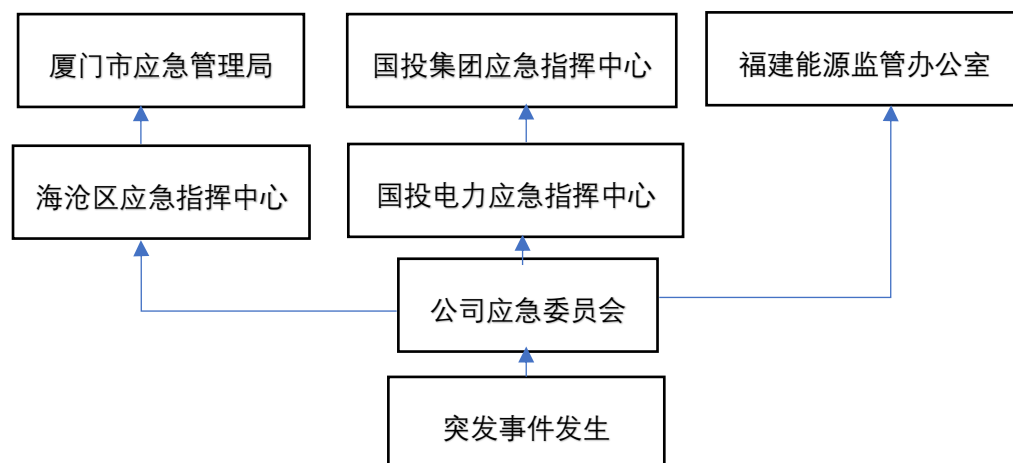


图 3.1 应急报告程序图

3.2.3.1 应急信息的接收与通报

（1）公司 24 小时应急值守办公室设在集控室，电话为：0592-2268699。负责事故报警和事故初期应急救援指挥工作。

（2）突发事件发生后，发现人员应立即用手机、固定电话或对讲机向集控室值长报告；值长接到事故报告后，首先要根据突发事件的性质和严重程度拨打 110、119、120 或 122 报警电话，向相关救援部门请求救援，然后向部门负责人（事发部门负责人）汇报，以免延误救援时机。

（3）事发部门负责人接到信息后应迅速了解事故性质，组织现场救援人员开展初期救援和应急处置工作，并立即向公司应急管理办公室报告，必要时可直接报应急领导小组，同时保持与电网调度的紧密联系。

(4) 事故报送时间不得超过 1 小时，同时按规定上报国投电力公司、国家能源局福建监管办公室、厦门市应急管理局、属地公安、厦门海沧生态环境局、海事等有关部门。

(5) 应急处置过程中，要及时续报有关情况。

(6) 造成事故的在事故结束后上报《事故调查报告书》。《事故调查报告书》由事故调查的组织部门以文件形式在事故发生后的 30 天内报出。特殊情况下，经公司同意可延至 45 天。由政府部门组织调查的事故上报时限按其规定执行。

3.2.4 预警行动

公司必须组织相关部门对可能造成事故的源头进行排查，封闭可能受到危害的场所，准备应急物资和设备，发布事故警报，宣布进入预警期。各责任部门根据即将发生的突发事件的特点和可能造成的危害，应采取下列措施：

(1) 立即启动相关应急预案。

(2) 发布预警公告。

(3) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

(4) 指令各环境应急救援队伍进入应急状态，开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

(5) 针对突发事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

(6) 调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

3.2.5 预警解除

根据事态的发展和采取措施的效果，发布响应级别的警报，决定并宣布有关岗位进入预警期，同时向上一级报告，必要时可以越级上报，并向附近可能受到危害的毗邻或相关车间通报。预警可以升级、降级，当引起预警的条件消除和各类隐患（见 3.2.2）排除后可以由应急办发布解除预警。

4 应急处置

4.1 先期处置

突发环境事件发生后，当班值长应立即向应急指挥部汇报突发环境事件的基本情况，采取有效措施（如切断污染源，对泄漏点进行堵漏，开启总排口应急提升泵，启动截流措施，等），防止污染扩散。

尚未确定突发环境事件级别之前，各应急救援队伍必须在总指挥或车间指挥的指挥下开展先期处置，控制或切断污染源，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生。

4.1.1 废水污染事故处置

当发生废水事故排放时，采取的先期处置措施为：发现废水处理设备故障，关闭相应的控制阀门，防止外排，通知检修现场排查故障。生产中废水异常排放，查找废水来源，关闭排放阀门，停止排放废水，启动总排提升泵，将废水抽回废水池。具体操作步骤详见附件 13.1。

4.1.2 大气污染事故处置

发现废气处理设施故障，立即通知检修到达现场尽快抢修。发现盐酸等危险化学品泄漏引起的大气污染事故，应首先采取控制，使事故不再扩大，立即将事故容器与系统断开，关闭设备所有阀门，防止大气污染扩散。对于盐酸泄漏的应急处置措施详见附件 13.6，对于废气超标排放详见附件 13.3 和附件 13.4。

4.1.3 火灾引起的次生环境污染事故处置

在保障安全的前提下，立即切断火源，并根据火源的性质进行灭火，当生产车间发生火灾、爆炸而产生消防废水，采取的先期处置措施：将消防废水截流于雨水管内，通知废水站操作人员立即启动总排提升泵，事故消防废水收集至废水池暂存，防止消防废水通过雨水系统进入外环境中。具体操作步骤详见附件 13.1。

4.2 响应分级

一级响应：事件影响超出公司控制范围的，启动一级应急响应。由公司应急总指挥根据严重程度报告区、市、省或者国家相关部门以及公司的上级主管部门，由相关部门决定启动相关预案、并采取相应的应急措施。政府成立现场应急指挥部时，移交给政府指挥部人员指挥并介绍事故情况和已采取的应急措施，配合指挥与处置。

二级响应：事件的有害影响超出车间范围，但局限在公司边界内并且可被有效遏制和控制在公司所在区域内，启动二级响应。由公司应急指挥部总指挥负责指挥，组织相关应急小组开展应急工作。

三级响应：事件的有害影响局限在发生突发环境事故的车间之内，并且可被现场的操作者遏制和控制车间局部区域内，启动三级响应。由发生突发环境事件所在部门负责人负责应急指挥，组织相关人员进行应急处置。

根据事态发展，一旦事故超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥中心启动上一级应急预案。针对突发环境事故危害程度、影响范围和控制事态能力的差别，将响应级别分为三级：一级、二级、三级，响应级别与事件分级对照见表 4.1。若同时发生多个突发环境事件，则按较高级别的事件分级进行响应。

表 4.1 响应级别与事件分级对照表

事件分级	响应级别	响应条件	影响范围	控制能力
一级 (社会级)	一级响应	(1) 火灾、爆炸引起的次生环境污染事故，影响周边环境的； (2) 油罐发生严重泄漏，溢流至周边海域的； (3) 其他不可抗力导致的突发环境应急事件，超出公司的应急能力的。	厂区、周边单位	只有社会力量才能实现快速、有效的控制

二级 (公司级)	二级响应	(1) 油罐发生大量泄漏，并有继续蔓延趋势（泄漏到车间外，但可控制在厂区内）； (2) 氨水罐或酸碱罐发生大量泄漏，并有继续扩大趋势（泄漏到车间外，但可控制在厂区内）； (3) 储氢罐或氢气管道发生大量泄漏可能引发爆炸的。 (4) 安全检查发现的其他可导致大量泄漏、火灾的安全隐患。	车间及厂区	公司内部能够及时、有效控制。
三级 (车间级)	三级响应	(1) 油罐发生泄漏（泄漏物控制在罐区内）； (2) 废水处理设施异常，可能导致超标排放的； (3) 废气处理设备运行异常（发出预警警报），可能出现废气超标排放的； (4) 危险化学品发生泄漏（泄漏物控制在罐区内）； (5) 煤储罐发生自燃； (6) 危险废物发生泄漏（泄漏物控制在危废仓库内）； (7) 安全检查发现的其他可导致泄漏、火灾的安全隐患。	车间	车间内部可有效控制。

4.3 应急响应程序

4.3.1 内部接警与上报

现场当班人员发现异常或事故，可能引发突发环境事件时，应立即报告值班长、由值班长通知事发部门负责人及应急办。公司接警电话：当值值班电话：2268699或2268999。

4.3.1.1 报告时限与程序

- (1) 第一发现人发现险情，立即上报当班值长，值长通知事发部门负责人；
- (2) 由当班值长组织采取先期处置；
- (3) 判断是否构成应急响应条件；
- (4) 若符合三级响应条件，则由事发部门负责人组织实施现场处置应急预案；
- (5) 符合二级或一级响应条件，立即上报应急办；

突发环境事件事发部门负责人及当班值长发现突发环境事件后，立即组织现场进行处置，并报告应急办，紧急情况下，可以越级上报。

4.3.1.2 内部报告的内容

- (1) 事故发生的类型、发生地点、污染范围；
- (2) 污染事件的污染源、污染对象、严重程度；
- (3) 事故现场情况，已采取的控制措施及其它应对措施。

企业应急响应程序见图 4.1。

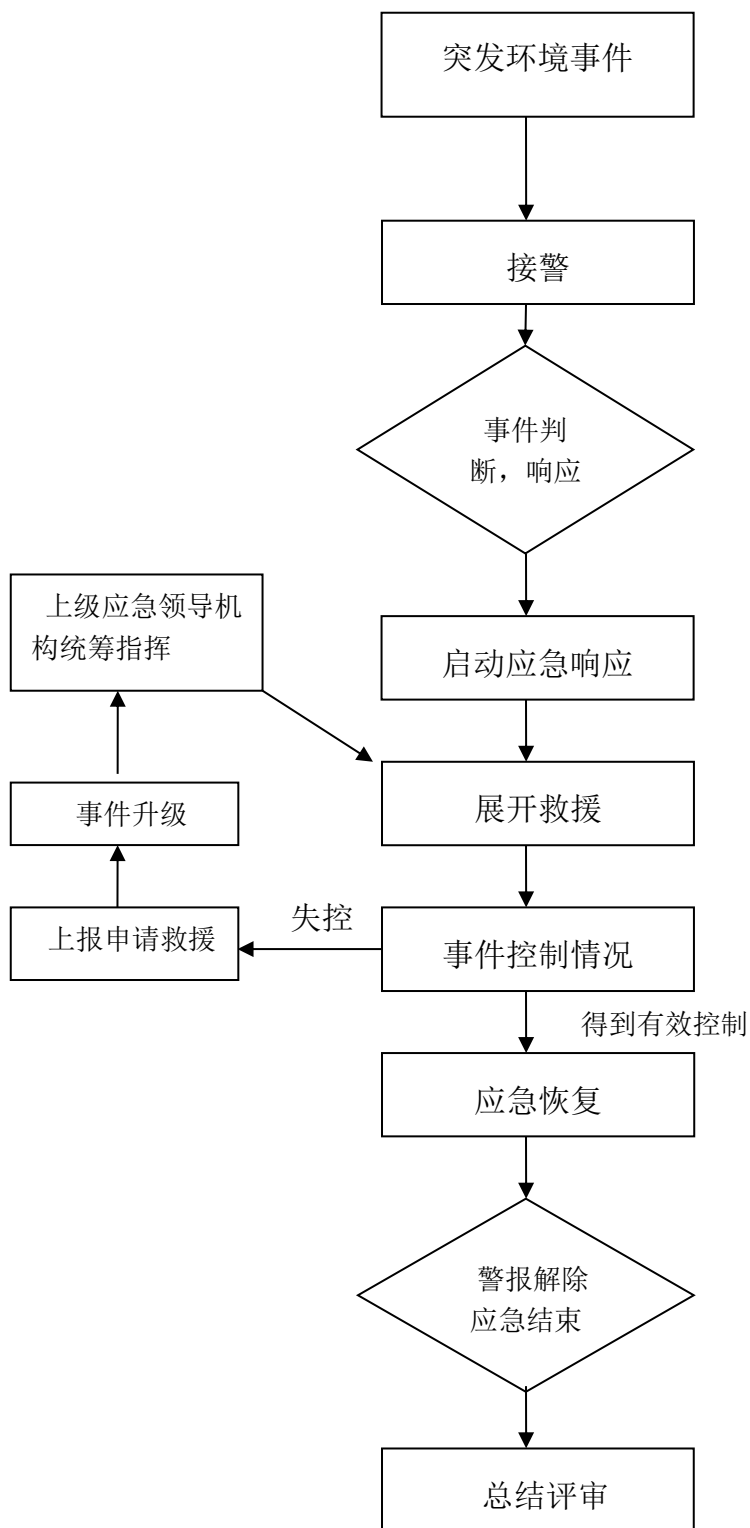


图 4.1 企业应急响应程序图

4.3.2 外部信息报告、通报与发布

4.3.2.1 信息上报的时限要求和程序

应急办根据事故的严重性，判断事故级别，启动对应应急响应。如发生的环境污染事故范围控制在厂区内，并能及时得到处理，未对周围环境和社会造成不良影响的，公司按照应急预案级别进行处理；若发生的环境污染事故可能影响厂区外，当确认为一级（社会级）突发环境事件时，立即向厦门市海沧生态环境局、海沧区消防大队、海沧区应急管理局、公司上级主管部门或其他有关部门报告，并请求外部支援。事故现场有关人员可以直接向上述单位报告（环保专线：12369、消防：119）。外部紧急情况联系人名单见附件 2。

4.3.2.2 报告方式

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。

突发事件首次报告可采用电话方式，随后填报突发事件报告单（附件 3）。24 小时内通过电子信息报送平台或文本送达的方式向上述相关主管部门报送，特殊情况最迟不得超过 48 小时。

（1）初报可用电话或电子方式报告，主要包括：环境污染事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、事件潜在的危害、转化方式趋向等初步情况。

（2）续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

（3）处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

4.3.2.3 信息上报内容的基本要求

- （1）真实、简洁、按时；
- （2）应该以文字为准；
- （3）应得到授权和审核；
- （4）保留初步报告的文稿；
- （5）按照政府部门的要求，及时补充适当的事故情况。

4.3.2.4 信息上报事故内容的要点

- (1) 事故发生的时间、地点以及事故现场情况；
- (2) 事故的简要经过概况和已经采取的措施；
- (3) 现场人员状态，人员伤亡、撤离情况（人数、程度、所属单位）、初步估计的直接经济损失；
- (4) 事故对周边居民影响情况，是否波及居民或造成居民生命财产的威胁和影响；
- (5) 事故对周边自然环境影响情况，环境污染发展趋势；
- (6) 请求政府部门协调、支援的事项；
- (7) 报告人姓名、职务和联系电话；
- (8) 其他应当报告的情况。

4.3.2.5 通报可能受影响的区域单位

总指挥根据现场应急情况，发现事故可能影响周边企业、居住区的安全时，由应急办与周边企业、居住区紧急联系，通报当前污染事故的状况，通知群众做好应急疏散准备，听候应急救援指挥的指令，并强调在撤离过程中注意事项，通知可能受影响的区域做好防护准备，配合可能受影响的区域采取可行的防护措施，使人员、环境受到的危害减少到最低。

4.3.2.6 信息发布

公司级突发环境事件的新闻发布由应急委负责发布，社会级突发环境事件的新闻发布由政府主管部门负责。

4.3.3 启动应急响应

4.3.3.1 启动条件

凡符合下列情况之一，由应急总指挥宣布启动公司级应急预案：

- (1) 发生或可能发生需公司级响应及以上突发环境事件的；
- (2) 发生车间级响应事件，事发部门请求公司给予支援或帮助的；
- (3) 应地方政府应急联动要求的。

凡符合下列情况之一的，由部门经理宣布启动部门级应急预案：

- (1) 发生车间级响应突发环境事件的；
- (2) 应公司应急联动要求的。

4.3.3.2 启动响应

当公司发生环境事故或紧急情况时，当班值长及事发部门应采取应急措施防止事故扩大并立即向应急办报告。应急办向应急委汇报，应急委根据环境事故情况采取相应的应急处置措施，成立应急指挥部。

事故控制过程应向公司应急办报备，并依据“内部接警与上报流程”进行分级汇报，由公司应急总指挥协调处置。

在事故现场的救援中，由应急指挥部集中统一指挥。如事故影响较大，本单位抢险抢救力量不足或有可能危及社会安全时，则由应急指挥部领导向厦门市海沧生态环境局和海沧区应急管理局汇报，请求启动上级应急预案。

企业所使用的化学品等在运输过程中发生灾害事故时，应按就近救援的原则，先由运输人员自救，同时请示事故所在地的社会救援部门组织救援，并同时向单位报告，由公司应急组织进一步协调处理。

公司外部发生的突发环境应急事件可能延伸到我公司内的，或者需要我公司配合的外部突发环境应急事件；发现者应立即向应急委领导汇报，由应急委领导根据情况，及时下达指令，进行应急响应。

4.3.4 应急监测

4.3.4.1 应急监测能力

发生突发环境事件后，应急监测组根据突发环境事件的类型、特征和危害程度以及应急指挥部的指令，根据污染物性质、特征、扩散范围及事发地气象等特点，迅速确定监测方案，在尽可能短的时间内用小型、便携仪器（如：便携式氨气检测仪，便携式 pH 计）开展应急监测，对污染物的种类、浓度、污染范围及可能的危害作出判断，以便对事件及时、正确进行处理。

当发生一般泄漏事故时，环境监测组主要负责雨水管网、废水总排放口、应急事故池废水的 pH 值、COD 的检测、尿素站周边氨气体的检测。当发生大量的泄漏并可能影响到厂区外环境，以及火灾、爆炸等对环境可能造成大的影响的突发事件，厂区内可控制时应急监测可由公司内部组织完成，若影响到厂区外环境，环境监测组可以请求市环境监测站或第三方监测机构技术支援。

4.3.4.2 应急监测方案

本公司可能发生的水污染源为发生火灾后的消防废水，这些消防废水均能有效进入应急池和污水处理站；废水经处理达标后方可排放，以避免对污水处理厂的负荷冲击；虽然发生废水超标的几率较小，但是，也必须加以关注。

发生水污染事件后，公司委托厦门市环产环境监测服务有限公司等第三方检测机构进行采样和化验。

采样的点位为：公司的废水排放口（见附件 6.3）。

采样的频率为：每 2 小时采样和监测，若废水未能达标，则不能排放（废水抽回厂区内的污水处理站，进行重新处理）。

表 4.2 水环境污染物应急监测方案

监测项目	标准方法编号	分析方法/仪器设备
氨氮	HJ535-2009	纳氏试剂分光光度法/ 分光光度计
COD	GB11914-89	重铬酸盐法
pH	GB6920-1986	玻璃电极法/pH 计
石油类	GB/T 16488-1996	红外光度法/红外分光光度计

根据公司存在的危险化学品以及生产过程中的废气排放，公司制定了大气应急监测方案（见表 4.3），一旦发生大气污染事件，则由公司联系厦门市环产环境监测服务有限公司等第三方检测机构进行取样测定。

采样的点位见附件 6.3。

采样的频率为：每 2 小时采样和监测，直至废气排放稳定达标。

表 4.3 大气污染物应急监测方案

监测项目	标准方法编号	分析方法/仪器设备
烟尘	GBT 5468-1991	等速采样过滤计重法
二氧化硫	HJ482-2009	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法/ 分光光度计
氮氧化物	HJ 479—2009	盐酸萘乙二胺分光光度法/ 分光光度计

监测项目	标准方法编号	分析方法/仪器设备
氨	GBT 18204.25-2000	靛酚蓝分光光度法/ 便携式气体检测仪
氯化氢	HJ 549-2016	离子色谱法

4.3.4.3 应急监测数据报告

公司内部应急监测应做好现场分工，环境监测组负责制定应急监测方案及提出现场处置建议，组织完成上级下达的应急监测任务。应急指挥部和环境应急专家组根据监测结果对污染物变化趋势进行分析和对污染扩散范围进行预测，监测数据由环境监测组及时向应急指挥部汇报，应急指挥部据此执行相关应急措施。

4.3.4.4 安全防护措施

现场应急监测由应急监测组完成。为了保护应急监测人员并有效地实施现场快速分析，在实施应急监测方案之前，应配备必要的防护器材，如防化服、酸碱手套、防毒面罩、防护眼镜以及应急灯等。进入突发环境事件现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，做到以下安全事项：

（1）应急监测，至少二人同行。进入事故现场采样监测，应经现场指挥、警戒人员许可，在确认安全的情况下，按规定佩戴必需的防护设备。

（2）进入易燃、易爆事故现场的应急监测车辆应有防火、防爆安全装置，应使用防爆的现场应急监测仪器设备(包括附件，如电源等)进行现场监测，或在确认安全的情况下使用现场应急监测仪器设备进行现场监测。

4.3.4.5 应急监测质量控制

（1）分析人员应熟悉和掌握相关仪器设备和分析方法。

（2）用于监测的各种仪器要按有关规定定期检定。

（3）实验室用水、试剂和耗材要符合分析方法质量要求。

4.4 应急处置

4.4.1 水环境突发事件应急处置

公司发生水环境突发事件主要有：生产废水超标排放、危化品泄漏进入水体、安全生产事故次生水环境突发事件。

现场人员发现“水环境突发事件”时应及时汇报值长，值长迅速将消息传达到应急办，通知相关部门做好应急准备，并要求有关人员通讯要保持畅通，便于联络。

酸碱罐和污水池发生泄漏，则首先应迅速切断污染源，防止污染物的扩散；各岗位责任人应根据相应的现场处置预案进行处置（详见：附件 13.6 及附件 13.7）。

如果事故废水、消防废水不能控制在厂区内，应及时报告，请求支援。

4.4.2 大气环境突发事件应急处置

大气环境突发事件的主要类型有：环保设施异常引起的废气超标排放、生产安全事故引起的次生大气环境事件。

烟气净化设施故障，可通过调整机组运行方式来控制二氧化硫、烟尘排放。执行《脱硫系统异常事件处置方案》、《脱硝系统异常事件处置方案》及《公司设备事故应急预案》。发电部负责持续跟踪大气环境突发事件处置的进展情况并及时传递到相关人员。根据“大气环境突发事件”类型，启动相应的现场处置预案。

4.4.3 危险废物污染突发事件应急处置

公司的危险废物临时贮存库发生泄漏事件，导致周边环境污染或引起人员中毒并可能引发次生灾害的突发事件。

根据突发环境事件的特征，按照《危险废物现场处置预案》（详见附件 13.13）进行处置。

4.4.4 自然灾害应急处置措施

（1）对能够发出应急预警的自然灾害（如台风、雷电、大雾、强对流天气等），可采取及时接收灾害预报，制定事前检查方案，做好重点目标防护、加强事前检查、灾期值班、灾后检查记录损毁设施等措施。

（2）对难以发出应急预警的自然灾害（如地震灾害），可在灾害突发时，按照事前的应急演练和应急知识，把保护生命安全放在首位，实施应急疏散、避

险、自救、互救和搜救；做好重点目标防护，组织专业救援，尽快恢复供电供水。

4.4.5 人员防护、隔离、疏散措施

4.4.5.1 个人防护措施

救援人员实施抢险时，一定要站在上风头，服从总指挥的统一指挥。到现场抢险时不能一人到现场，要两人以上方可进入现场；进入现场前首先要检查防护用品有效性，然后要戴好防护用品方可进入现场；进入后，要随时保持与现场指挥保持联系，以便及时实施救援。

4.4.5.2 危险区、安全区的设置

根据事故的严重程度，事故的影响范围、泄漏物的特性及当时风向和厂区内地面环境设定危险区、安全区。事故发生时，危险区即禁区，是由专门受过培训的抢救人员的作业区；缓冲区即除污区，救援人员在此区域佩戴防护服随时准备救援；安全区即支援区，通讯联络人员在此区域联系救援队伍或外部支援。现场指挥部应设在事故安全区的上风处。

4.4.5.3 人员撤离、疏散措施

4.4.5.3.1 疏散、撤离条件

- (1) 有可能发生大火、爆炸时；
- (2) 抢险器材未到达现场，抢险准备工作不充分时；
- (3) 抢险人员防护器材失效时；
- (4) 其他必须撤离的情况。

4.4.5.3.2 措施

(1) 事故现场人员的清点，撤离：由各工作组对本组人员进行清点，逐层上报、统计、最后将清点结果报告现场总指挥。

(2) 非事故现场人员紧急疏散：现场总指挥根据事故影响的范围、严重程度，下达现场人员疏散、撤离的命令，值和治安警戒队负责组织现场人员紧急疏散和撤离，并将撤离情况上报。

(3) 公司应急疏散集合点共有 4 处，分别位于行政办公楼前、#1 炉固定路边和输煤综合楼北面路边、二期扩建端西侧；应急撤离按照就近原则组织集中撤离。对已实施临时疏散的人群，要做好临时安置。企业内部的撤离疏散路线见附件 6.1。

（4）周边区域、社会人员则根据事故影响的范围、严重程度，由现场总指挥请政府机关协调疏散。

4.4.6 明确应急救援队伍的调度及物资保障供应程序

4.4.6.1 应急救援调集方式

发生突发环境事件时，由发现者立即通知值长，值长上报应急办求援。公司内部各应急小组人员的联络方式及外部应急救援机构联络方式见附件 1 和附件 2。

4.4.6.2 应急救援队伍的调度

（1）事故应急响应坚持属地为主原则，各车间应急救援队由各车间员工组成，当本车间出现紧急事故时，首先由各车间应急救援小分队进行现场抢险。

（2）发生紧急事故后，车间应立即报告公司应急指挥部或应急办，公司应急总指挥部调度公司应急工作小组进入现场进行抢险抢救。

（3）紧急事故救援需外部支援时，由公司应急总指挥部报告政府机关，由外部机构进入现场抢救。

4.4.6.3 应急救援物资的储备和供应

现场配备的应急救援器材，主要有灭火器、消防沙、防毒面具、防化服、防护手套、洗眼器、各种应急药品、简易医疗仪器等。应急物资救援队汇总公司应急所需药剂、工具、统计数量、储存位置，根据事故发展的情况，及时做好应急物资的采购、运输和供应。应急物资存放数量、位置以及可获得方式见附件 8。

4.4.7 其他防止危害扩大的必要措施

（1）最早发现者应立即向应急指挥部、应急响应办公室报告，并在第一时间采取一切办法切断事故源。

（2）发生事故的车间，应立即开展自救，并立即向指挥部报告情况及救援的具体措施。

（3）行动组成员到达现场后，首先查明现场有无受伤人员，以最快速度将受伤者脱离现场，严重者尽快送医院抢救。

（4）如泄漏的物料或受污染的消防废水未能控制在厂区内，有进入海域的趋势，应立即通知厦门市生态环境局和海事局等政府部门，请求启动区域应急预

案，防止污染事件的进一步扩大。

（5）发生火灾、爆炸事故时，应密切关注厂界外情况，如火势有向厂界外蔓延的趋势，应立即集中力量对厂界附近的火源进行扑灭，防止发生厂界外居民住宅焚毁的严重后果。

（6）运输过程中，发生事故时应及时报告当地政府部门和公司的应急指挥中心，请求启动辖区的应急预案，防止污染事件的进一步扩大。

（7）当事故得到控制后，在总指挥的指挥下，组成由各部门参加的事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定防范措施。

（8）当事故危及周边单位、社区时（如火灾、爆炸事故时），由应急指挥部人员向政府以及周边单位发送（书面）警报。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法和方式。撤离方法中应明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。撤离必须是有组织性的。

4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治

如有人员中毒，则立即将其转移到上风向的安全场所，进行应急处理；输氧急救或人工呼吸；对于创伤、烧伤、触电等情况可进行应急处理并立即通知 120，送往医院救治。

4.5.1 创伤止血救护

出血可用现场物品如毛巾、纱布、工作服等立即采取止血措施。如果创伤部位有异物不在重要器官附近，可以拔出异物，处理好伤口。如无把握就不要随便将异物拔掉，应立即送医院，经医生检查，确定未伤及内脏及较大血管时，再拔出异物，以免发生大出血措手不及。

4.5.2 烧伤急救处理

在事故过程中有时会受到一些明火、高温物体烧烫伤害。严重的烧伤会破坏身体防病的重要屏障，血浆液体迅速外渗，血液浓缩，体内环境发生剧烈变化，

产生难以抑制的疼痛。这时伤员很容易发生休克，危及生命。所以烧伤的紧急救护不能延迟，要在现场立即进行。基本原则是：消除热源、灭火、自救互救。烧伤发生时，最好的救治方法是用冷水冲洗，或伤员自己浸入附近水池浸泡，防止烧伤面积进一步扩大。

衣服着火时应立即脱去用水浇灭或就地躺下，滚压灭火。冬天身穿棉衣时，有时明火熄灭，暗火仍燃；衣服如有冒烟现象应立即脱下或剪去以免继续烧伤。身上起火不可惊慌奔跑，以免风助火旺；也不要站立呼叫，免得造成呼吸道烧伤。

烧伤经过初步处理后，要及时将伤员送往就近医院进一步治疗。

4.5.3 中毒时的急救处置

(1) 吸入化学品气体中毒时，迅速脱离现场，移至空气新鲜、通风良好场所，松开患者衣领和裤带，冬季应注意保暖，送医院治疗。

(2) 沾染皮肤时应立即脱去污染的衣服、鞋袜等，用大量清水冲洗。

(3) 溅入眼睛时，用清水冲洗后，送医院治疗。

(4) 口服中毒时，如非腐蚀性物质，应立即用催吐方法使毒物吐出；误服汽油类物品和失去知觉者及抽搐、呼吸困难、神志不清或吸气时有吼声的患者不能催吐，送医院治疗。

(5) 急性中毒时为防止虚脱，应使患者头部无枕躺下，挣扎乱闹时，按住手脚，注意不应妨碍血液循环和呼吸，送医院治疗。

(6) 神智不清时，应使其侧卧，注意呼吸畅通，防止气道梗阻，送医院治疗。

(7) 呼吸微弱或休克时，可施行心肺复苏术，恢复呼吸后，送医院治疗或请求医院派员至现场急救。

本公司涉及的常见急救措施见表 4.4。

表 4.4 应急急救措施

物质 名称	急救措施			
	皮肤接触	眼睛接触	吸入	食入
盐酸	立即用水冲洗 至少 15 分 钟。或用 2%	立即提起眼睑， 用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%	迅速脱离现场至空气新鲜 处。呼吸困难时给输氧。 给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾	误服者立即漱 口，给牛奶、 蛋清、植物油

	碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医疗疗。	碳酸氢钠溶液冲洗。	化吸入。就医。	等口服，不可催吐。立即就医
氢氧化钠	立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医疗疗	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医	迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医	患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医

4.5.4 触电急救

遇有触电者施救人员首先应切断电源，若来不及切断电源，可用绝缘体挑开电线。在未切断电源之前，救护者切不可用手拉触电者，也不能用金属或潮湿的东西挑电线。把触电者抬至安全地点后，立即进行人工呼吸。其具体方法如下：

口对口人工呼吸法：方法是把触电者放置仰卧状态，救护者一手将伤员下颌合上、向后托起，使伤员头尽量向后仰，以保持呼吸道畅通。另一手将伤员鼻孔捏紧，此时救护者先深吸一口气，对准伤员口部用力吹入。吹完后嘴离开，捏鼻手放松，如此反复实施。如吹气时伤员胸臂上举，吹气停止后伤员口鼻有气流呼出，表示有效。每分钟吹气 16 次左右，直至伤员自主呼吸为止。

心脏按压术：方法是将触电者仰卧于平地上，救护人将双手重叠，将掌根放在伤员胸骨下部位，两臂伸直，肘关节不得弯曲，凭借救护者体重将力传至臂掌，并有节奏性冲击按压，使胸骨下陷 3~4cm。每次按压后随即放松，往复循环，直至伤员自主呼吸为止。

4.6 配合有关部门应急响应

当政府及有关部门介入突发环境事件应急处置时，公司应积极配合，无条件服从政府相关部门的指挥和调度，并将掌握的突发情况信息及时告知；组织应急救援小组、便携式监测设备、提供应急装备和物资等，与外部救援人员一同展开救援。

5 应急终止

当突发事故得到有效控制、灾害性冲击已消除、社会负面影响消减、进入恢复阶段时，公司应急指挥部总指挥宣布公司级应急结束，通知周边环境相关单位及人员事故危险已解除。对于社会级（一级）的突发环境事件，公司应急指挥部领导向政府有关部门应急领导汇报后，由政府宣布应急结束。

5.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- （1）事件现场得到控制，事件条件已经消除。
- （2）污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内。
- （3）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能。
- （4）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。
- （5）采取一切必要的防护措施以保护公众再次免受危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

5.2 应急终止的程序

当突发事故得到控制后，灾害性冲击已消除，不可能发生次生事故，社会负面影响消减，进入恢复阶段时，进入应急终止程序。

- （1）遵循“谁启动、谁终止”原则，由突发环境事件应急指挥部宣布终止。
- （2）由应急办通知周边环境相关单位及人员事故危险已解除。
- （3）应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作。
- （4）配合相关主管部门对环境污染事件中长期环境影响进行评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

5.3 事故现场保护

事故发生后，为方便事故的调查与处理，方便事故调查人员了解事故发生后的原始状态，及时查清事故原因，采取有效的防护措施，避免类似事故发生；同

时，避免无关人员进入事故现场，受到意外伤害；因此，必须对事故现场采取有效的保护措施。

（1）事故发生后，疏散引导组在赶到事故现场后，立即组织有关人员事故现场进行封锁，除现场应急救援人员外，其他人员一律不得进入事故现场。

（2）事故现场除为避免进一步扩大事故，由操作人员和应急抢险人员开启、关闭阀门外，其他人员一律不得改变设备阀门、仪表、安全阀等设施的状态。

（3）事故现场在未处理、勘查结束前，安排人员 24 小时保护现场。在事故现场勘查结束后，由应急总指挥通知疏散引导组撤离现场保护。

5.4 信息发布

由应急指挥部授权，信息发布组及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。对于较为复杂的事件，可分阶段发布，先简要发布基本事实。对于一般性事件，主动配合新闻宣传部门；对灾害造成的直接经济损失量的发布，需征求评估部门的意见。对影响重大的突发事件处理结果，根据需要及时发布。

5.5 跟踪环境监测

污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，监测人员应根据需要进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

6 后期处置

6.1 善后处置

(1) 应急终止后对现场污染物进行后续处理，现场处置包括现场清理、污染物处置、事故后果影响消除、设备的维修等；以及对损坏的设备、设施、管线、仪器仪表等进行维修、校正、修理等。

(2) 积极稳妥、深入细致地做好善后处置工作。对突发事件中的伤亡人员、应急处置工作人员，以及紧急调集、征用有关单位及个人的物资，要按照规定给予抚恤、补助或补偿，同时要做好疫病防治工作。及时做好有关单位和个人损失的理赔工作。尽快恢复稳定生产、办公秩序。

(3) 安全生产事故发生后，行政管理部和财务部应及时开展公司保险受理和理赔工作。

(4) 安健环部组织突发环境事件部门查找事件原因，事故的调查应遵循实事求是的原则对事故的发生时间、地点、起因、过程和人员伤害情况及财产损失情况进行细致的调查分析，并认真做好调查记录，记录要妥善保管。协助环保、公安、安监、卫生等行政部门进行事故调查、处理等各方面的相关事宜。防止类似问题的重复出现。

(5) 对事故发生过程中，发现生产设备等存在安全隐患未及时上报相关领导，以及事故发生时未及时上报、隐瞒虚报，导致灾害事故扩大，酿成重大人员伤亡和财产损失的相关事故责任人应予追究相关责任；对在事故发生时及时上报、处理、抢救人身财产有功者应给予表彰及奖励。

(6) 进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标；污染物处理应按照国家法律法规的要求进行，必要时请环保部门协助处理。

(7) 配合有关部门对突发环境事件中长期影响进行评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

(8) 事件发生后，由公司应急办组织安健环管理部、总经理工作部、技术支持部、发电运行部、设备管理部、燃料运检部、综合事务部等部门，对公司处置事件的过程进行回顾，从应急能力、预案的合理性等方面对公司的应急管理进行评估，必要时修订预案，调整应急管理组织机构。

6.2 评估与总结

对应急事故进行记录、建立档案。应急终止后企业应组织内部专家对突发环境事件应急做出评估，编制应急总结报告，提出修订应急预案建议。

（1）各部门应采取必要的措施或行动防止发生次生、衍生事件。

（2）应急委员会应当立即组织对突发事件造成的损失进行评估，对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产。

（3）后勤保障工作组负责对应急过程中消耗、使用的应急物资、器材进行补充，使其重新处于应急备用状态。

（4）工会负责受伤人员的救治和抚恤，应急办负责申报财产保险理赔。

（5）安健环管理部协助政府有关部门调查事故原因和责任人，总结突发事件应急处置工作的经验教训，对应急救援能力进行评估，并制定改进措施。

（6）对应急预案进行修订、完善。

7 应急保障

7.1 人力资源保障

根据电力企业的特点，公司组建应急队伍，加强与地方专业机构的联系，协商建立应急联动机制。以公司环境监测站、公司专职消防队、安全管理人员、专业技术人员、生产运行人员、设备检修人员、行政后勤管理人员（含医护人员）等为骨干构建公司的主要应急队伍，由公司青年抢险突击队、驻厂施工单位、保安公司作为紧急情况下的后备队伍。必要时由公司与外部救援机构签订应急救援协议，建立与地方应急机构联动机制。

7.2 资金保障

公司应急专项经费主要来源于生产安全费用，主要用于应急器材维护及购置，应急培训，应急演练，事故发生后的救护、监测、洗消等处理费用。公司财务要按月计提安全生产费用，设立专用账户，专款专用，保证应急状态时应急经费及时到位。

7.3 物资保障

物资准备是应急救援工作的重要保障，公司根据潜在突发环境事件的性质和后果分析，配备应急救援中所需的救援机械和设备、监测仪器、交通工具、个体防护设备、医疗设备和药品及其他保障物资，并定期检查、维护与更新，达到帐物对应齐全，保证始终处于完好状态。

应急物资和装备的类型、存放位置详见附件 8.1。

7.4 医疗卫生保障

医疗救护组负责落实与地方医疗卫生、职业病防治部门的应急医疗救援协议的签订，落实急救药箱药品，急救器材的配备与更新，并组织现场应急人员与医疗急救人员定期的医疗急救知识与技术的培训记录。公司常备有绷带、纱布、急救药箱、防毒面具等常用医疗急救药品、器材，并由专人专管。医疗应急物资

的准备情况详见附件 8.2。

7.5 交通运输保障

公司具有较完备的交通运输车辆与人员，应急状况下均可参与救援，担负应急救援期间的人员及抢险、抢修物资的运输任务。

7.6 通信与信息保障

应急通信是有效开展应急响应的基本保证，其保障功能主要包括：指挥现场应急组织的应急响应行动，及时地把现场的应急状况向外部通报，接受外部的应急指示以及向外部应急组织求援等。公司应急办负责牵头做好通信与信息保障工作，各有关部门积极配合。公布应急汇报电话，并根据职务及任职人员的变动情况及时更新联系方式，在应急行动中，所有直接参与或者配合应急行动的部门都应当满足以下要求：在应急行动中，随时保持应急通信联络畅通。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅：通信工具使用现有的资源，厂内电话、调度电话、程控电话、手机、对讲机、卫星电话等通信设备，由设备管理部进行维护。

7.7 科学技术保障

建立环境安全预警系统，组建内部专家组，确保在启动预警前、事件发生后能迅速向突发环境事件应急处置专家咨询，为指挥决策提供专业咨询。不断改进现场处置技术和装备，同时请市环境监测、有资质的第三方环境监测机构等为公司处置突发环境事件提供监测技术及队伍保障。根据环境处置工作的需要，报告有关部门调集有关专家和技术队伍支持应急处置工作。

7.8 其他保障

为能在事故发生后，迅速准确、有条不紊地处理事故，减小事故造成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作，落实岗位责任制。具体措施有：

加强对救援队伍的培训。事故应急指挥要从实际出发，针对环境风险目标可能发生的事故，组织模拟演习，提高指挥水平和救援能力。各部门按计划开展应

急响应的演习，做好演练记录，根据演练结果进行评审。

开展环境安全排查，定期检查应急救援工作落实情况。安健环部组织对重要岗位、重点部位进行定期和不定期的检查，发现问题及时反馈，及时整改。

对外信息发布保障：

（1）发生大于一般级的突发环境事件，由相应的政府负责发布有关信息；发生公司级的突发环境事件则由公司应急指挥部负责对外发布有关信息。

（2）突发环境事件发生时，如有记者或村民来访，总经理工作部负责接待。任何来访人员未经现场应急指挥部核准，门卫室均不得放行进入厂区。

（3）信息发布必须及时、准确，不得隐瞒任何事实。

8 监督管理

8.1 应急预案演练

8.1.1 演习目的

- (1)使参加应急反应的各部门熟悉、掌握各自所在应急反应行动中的职责。
- (2) 保证应急反应各有关环节快速、协调、有效地运作。
- (3) 考核各级应急反应人员对所学理论与操作技能熟练掌握的程度。
- (4) 及时发现应急反应计划和应急反应系统存在的问题与不足之处，并予以改进。

8.1.2 演练组织与级别

应急演练分为专项演练和综合演练：

(1) 专项演练是针对公司突发事件专项应急预案以及其他专项预案中涉及自身职责而组织的应急演练，其目的是在一个部门或者公司内针对某一个特定应急环节、应急措施、应急功能进行检验。

(2) 综合演练是由多个部门参与的针对综合应急预案或者多个专项应急预案开展的应急演练活动，其目的是在一个或者多个部门内针对多个环节或功能进行检验，特别注重检验不同部门之间以及不同专业之间应急人员的协调性及联动机制。

8.1.3 演习方式

演练方式包括实战演练和桌面演练。

8.1.3.1 实战演练

实战演练又分为程序性演练和检验性演练。由相关参演部门和人员，按照突发事件应急预案或者应急程序，以程序性演练或检验性演练的方式，运用真实装备，在突发事件或者模拟场景条件下开展的应急演练活动。目的是检验应急队伍、应急抢险装备等资源的调动效率以及组织实战能力，提高应急处置能力。

程序性演练：根据演练题目和内容，事先编制演练工作方案和脚本，演练过

程中，参演人员根据应急演练脚本，逐条分项推演。目的是熟悉应对突发事件的处置流程，对工作进行验证。

检验性演练：演练时间、地点、场景不预先告知，由领导小组随机控制，有关人员根据演练设置的突发事件信息，依据相关应急预案，发挥主观能动性进行响应。目的是检验事件应急响应和处置能力。

8.1.3.2 桌面演练

由相关参演人员，按照突发事件应急预案，利用图纸、计算机仿真系统、沙盘等模拟进行应急状态下的演练活动。目的是使相关人员熟悉应急职责，掌握应急程序。

8.1.4 演练准备

（1）公司应急委组织编制应急预案三年演练规划，各应急演练责任部门应在每年12月20日前根据规划制定第二年预案演练计划，报送应急办；应急办根据各部门上报演练计划，合理调配，制定公司全年应急演练计划，切实保证各部门按计划进行预案演练。计划内容应包括：演练的主要目的、类型、形式、内容，主要参演的部门、人员，演练经费概算等。演练计划报送安健环管理部存档，安健环管理部负责监督预案的演练。

（2）演练前应落实演练所需的各种物资、器材及车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行。

（3）演练前应通知周边居民、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

8.1.5 演练频次与范围

公司每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。各部门可根据《公司应急预案演练一般导则》进行应急预案的组织和演练；各部门在开展应急演练前，应制定演练方案，明确演练目的、演练范围、演练步骤和保障措施等。演练后，应当对应急预案演练进行评估，并针对演练过程中发现的问题对相关应急预案提出修订意见。评估和修订意见应当有书面记录。

8.1.6 演练内容

演练过程中参演应急组织和人员应尽可能按照实际紧急事件发生时的响应要求进行演练，由参演组织和人员根据自己关于最佳解决方法的理解，对事故作出响应行动。

策划组的作用是宣布演练和结束，以及解决演练过程中的矛盾。

演练内容注意涉及如下重要元素：

- （1）公司内应急抢险、救援；
- （2）急救与医疗；
- （3）现场洗消；
- （4）事故区清点为数及人员控制；
- （5）各种标志布设及由于危害区域的变化布设点的变更；
- （6）交通控制及通道口的管制；
- （7）厂界内和周边区域人员的撤离以及有关撤离工作的学习；
- （8）向上级报告情况及向友邻单位通报情况；
- （9）事故进一步扩大所采取的措施；
- （10）事故的善后处理。

8.1.7 应急演练评价与总结

每次演练结束后，相应应急指挥部的负责人要对预案演练效果进行分析评价，提交演练总结报告，提出有针对性的内容、要求和措施，以便提高员工的应急处理能力，做到持续改进。可以从以下几方面进行评价：

- （1）演练方案制定的合理性；
- （2）应急预案以及应急响应程序内容是否完善，是否与演练结果有冲突之处，是否有需要修订之处；
- （3）应急预案相关参加人员素质是否能满足应急响应要求，是否需要进一步培训；
- （4）应急响应资源能否满足，如通讯器材、报警设施、消防器具等是否需要添置或更新。

8.2 宣教培训

为了确保快速、有序和有效的应急反应能力，公司应急救援机构成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务；对于公司内员工，必须开展应急培训，熟悉生产使用的危险物质的特性，可能产生的各种紧急事故以及应急行动。

8.2.1 应急救援人员培训

应急救援人员是及时发现处理事故、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是事故及早发现、及时上报的关键，一般危险化学品事故在这一层次上能够及时处理而避免，对应急救援人员开展事故急救处理培训非常重要。培训每年 1-2 次。

- (1) 如何识别危险；
- (2) 如何启动紧急警报系统；
- (3) 危险物质泄漏控制措施；
- (4) 各种应急设备的使用方法；
- (5) 防护用品的佩戴、使用；
- (6) 针对系统（或岗位）可能导致人员伤害类别，现场进行紧急救护方法；
- (7) 如何使用灭火器及灭火步骤训练；
- (8) 如何安全疏散人群等；
- (9) 如何及时向上级汇报应急情况。

8.2.2 员工培训的基本内容

- (1) 潜在的危险事故及其后果；
- (2) 事故警报与通知的规定；
- (3) 灭火器的使用及灭火步骤的训练；
- (4) 个人的基本防护知识；
- (5) 撤离的组织、方法和程序；
- (6) 在污染区行动时必须遵守的规则；
- (7) 自救与互救的基本常识。

8.2.3 周边人员培训的基本内容

- (1) 潜在的危险事故及后果；
- (2) 事故警报与通知的规定；
- (3) 撤离的组织、方法和程序；
- (4) 在污染区行动时必须遵守的规则。

8.2.4 培训方式

培训的形式可以根据实际特点，采取多种形式进行。如定期开设培训班、上课、事故讲座、广播、发放宣传资料及利用公司内黑板报和墙报等，使教育培训形象生动。

8.2.5 培训要求

针对性：针对可能的环境事件情景及承担的应急职责，不同的人员培训相应的内容。

周期性：培训的时间相对短，但有一定周期，一般至少一年进行一次。

定期性：定期进行技能培训。

真实性：尽量贴近实际应急活动。

8.3 责任与奖惩

8.3.1 奖励

在突发环境事件应急救援工作中，有下列事迹之一的部门和个人，应依据有关规定给予奖励：

- (1) 出色完成突发环境事件处置任务，成绩卓著的；
- (2) 对防止或挽救突发环境事件有功，使国家、集体和人民生命财产免受或者减少损失的；
- (3) 对环境污染事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；
- (4) 有其他特殊贡献的。

8.3.2 责任追究

在突发环境事件应对工作中，有下列行为之一的，按照有关法律和规定，对有关责任人员视情节和危害后果追究相关人员责任；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- （1）不认真履行环保法律、法规而引发突发环境事件的；
- （2）不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；
- （3）拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或在事件应急响应时临阵脱逃的；
- （4）盗窃、贪污、挪用突发环境事件应急工作资金、装备和物资的；
- （5）阻碍突发环境事件应急工作人员依法执行任务或者进行破坏活动的；
- （6）散布谣言、扰乱社会秩序的；
- （7）其他对突发环境事件应急工作造成危害的行为。

9 附则

9.1 名词术语

环境事件：是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或部可以抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民群众财产受到损失，造成不良社会影响的事件。

突发性突发环境事件：指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

应急预案：指针对突发公共事件事先制定的，用以明确事前、事发、事中、事后的各个进程中，谁来做、怎样做，何时做以及用什么资源来做的应急反应工作方案。

专项应急预案：指国务院或者地方政府的有关部门、单位根据其职责分工为应对某类具有重大影响的突发公共事件而制定的应急预案。专项预案通常作为总体预案的组成部分，有时也称为分预案。

应急准备：指针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展应急行动而预先进行的组织准备和应急保障。

应急响应：事故发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

先期处置：指突发公共事件即将发生、正在发生或发生后，事发地人民政府和专项指挥部在第一时间所采取的应急响应措施。

应急处置：指对即将发生或正在发生或已经发生的突发公共事件所采取的一系列的应急响应措施。

预警：指根据监测到的突发公共事件信息，依据有关法律法规、应急预案中的相关规定，提前发布相应级别的警报，并提出相关应急措施建议。

应急保障：指为保障应急处置的顺利进行而采取的各种保证措施。一般按功能分为：人力、财力、物资、交通运输、医疗卫生、治安维护、人员防护、通讯与信息、公共设施、社会沟通、技术支撑以及其他保障。

分类：根据突发环境污染事故的发生过程、性质和机理，对不同突发环境污染事故而划分的类别。

分级：按照事故严重性、紧急程度及危害程度划分的级别。

危险化学品泄漏事故：指由一种或数种危险化学品或其能量意外释放造成的人身伤亡、财产损失或环境污染事故。

危险化学品：指属于爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品和腐蚀品的化学品。

环境污染事故危险源：可能导致环境污染事故的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输或产生、收集、利用、处置危险物质（有毒有害、易燃易爆其中含危险化学品和危险废物等）。

泄漏处理：泄漏处理是指对危险化学物品、危险废物、放射性物质、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置量部分。

应急监测：环境应急情况下，为发现与查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

恢复：指在环境污染事件的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活和生态环境尽快恢复到正常状态而采取的措施或行动。

应急演练：为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演习（演练）、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。

9.2 修订说明

本应急预案在《厦门华夏国际电力发展有限公司突发环境事件应急预案（2020版）》的基础上进行了修订，修订的主要内容有：（1）根据公司管理体系及人员的变化，对应急预案的组织管理体系及人员进行了更新。（2）根据废水排放去向的改变，对相关内容进行了更新。（3）根据法律法规的变化，对风险评估的内容进行了完善和优化。（4）优化了应急处置预案的内容，补充完善了现场处置预案的预防措施，强化了现场处置的科学性、可操作性。（5）对于过去三年来，环境风险管理的情况进行了分析和总结。

9.3 附则

（1）本预案由公司应急管理办公室负责起草，公司应急委员会审定，主要负责人签署发布。按厦门市海沧生态环境局、海沧区应急管理局、国投电力公司、福建能源监管办等的要求报备。

（2）公司应急管理办公室负责修改、更新本预案，由应急管理办公室牵头负责对本预案每三年评审一次，并提出修订意见。

（3）公司应急管理办公室负责制定和解释本预案。

（4）若发生的突发事件不在公司突发事件预案范围，如电网大面积停电或者其它类型的影响到公司的社会安全突发事件，则按照政府有关预案执行。

（5）本预案自发布之日起实施，根据实际需要进行不断修改完善。

二、附 件

附件 1 内部应急人员的姓名、职位、电话清单

职务	姓名	办公室电话	移动电话
委员会主任	洪清池	8226	
副主任	许积庄	8516	
委员	杜志新	8520	
委员	刘小敏	8567	
委员	黄见勋	8255	
委员	吴汉辉	8819	
委员	韩志超	8525	
委员	陈松发	8596	
委员	洪立	8882	
安健环管理部经理（兼）	陈松发	8596	13950119964
总经理工作部经理（兼）	洪立	8882	13906039723
技术支持部负责人	潘胜中	8591	13600971750
党群工作部监察审计部负责人	黄少君	8920	13063057922
财务会计部负责人	高艺婷	8562	15805927720
计划经营部负责人	邵永利	8545	13860180096
燃料运检部负责人	黄琪生	8680	13806089320
发电运行部负责人	张军	8600	13950062557
设备管理部负责人	刘荣	8700	13860461257
商务采购部负责人	张文	8810	13850083569
综合事务部负责人	吕高照	8896	15160066966
发展规划部负责人	陈绵钦	8879	13950028220
工程管理部负责人	陈珏玮	8256	13600975675
粉煤灰管理部负责人	李鹏飞	8780	13860160298
资产运营部负责人	吴剑云	8775	13306002003
热能公司负责人	黄当华	8367	13906055506
应急办主任（兼）	陈松发	8596	13950119964

附件 2 外部联系单位及联系方式

国投集团、国投电力公司应急联系电话

类别	单位（姓名）	职 务	电话
国投集团应急指挥中心			010-66579001
国投电力公司应急办公室（安健环管理部）			010-88006322 010-88006300（传真）
国投集团运营与风险管理部	谭军	副主任	010-88006867
国投集团运营与风险管理部安全监督处（应急指挥中心办公室）	杨弘	执行总监	010-66579425
国投电力公司	于海淼	总经理	010-55006728
	王文林	经理	010-88006322 13606906723
	马晋钰	高级业务经理	010-66579806 13051863922
国投电力公司商务部	高海	经理	010-88006361 18611068321
	郝晋伟	经理助理	010-66579880 18611062647

政府部门及周边单位应急联系电话

部门	联系单位	联系方式
人民政府	厦门市人民政府	0592-5052330
	海沧区人民政府（海沧台商投资区管委会）	0592-6800370、 0592-6051048(传真)
能源管理部门	福建能源监管办	0591-87835030、 0591-87028915(传真)
	福建省工信厅能源处	0591-87832741
应急管理局	厦门市应急管理局	0592-2035555、 0592-2699965(传真)
	厦门市海沧区应急管理局	0592-6585559、13616012826
	海沧区突发公共事件应急中心	0592-6051068
消防队	火警	119
	海沧区消防救援大队	0592-6058119、0592-6803067
生态环境局	环保专线	12369
	厦门市生态环境局	0592-5182600
	厦门市海沧生态环境局	0592-6376273、0592-6803003
气象局	厦门市气象局	0592-5722912 0592-6013033(传真)
地震局	厦门市地震局	0592-2073511
卫健局	海沧区卫健局	0592-6053355
交通运输局	厦门市交通运输局	0592-2660611
商务局	厦门市商务局	0592-5302555
公安局	报警中心	110
	厦门市公安局	0592-2110150、0592-2262479
	厦门市公安局海沧分局	0592-6052534、0592-6050756
	厦门市公安局交通警察支队海沧大队	0592-6051747
海事局	厦门海事局	0592-6895123（总值班室）、 0592-6895184

	厦门市海上搜救中心	12395
港口局	厦门港口管理局	0592-2658265、0592-2658121
	厦门港口管理局安全监督与科技信息化处	0592-2658868
电力调度通信	福建省电力调度通信中心	直通电话
医院	厦门市医疗急救中心	120、0592-6295120
	厦门市海沧医院	0592-6589189、0592-6058120、 0592-6589020（总值班室）
	厦门长庚医院	0592-6203456
	厦门大学附属中山医院	0592-2292201、 0592-2993666（门诊预约）
	厦门市中医院	0592-5579686
	石塘社区卫生服务中心	0592-6055515、0592-6080120
	厦门市海沧街道海沧区海沧社区卫生服务站	0592-6085078
周边单位	海沧贞庵村村委会	0592-6890191
	厦门国际货柜码头有限公司	0592-6890888、 0592-6898959（安全管理人员刘堂艳）
	厦门嵩屿集装箱码头有限公司	0592-5833088
周边港口	厦门海沧七号泊位	0592-5833773
	厦门石湖山码头	0592-6033296
关联单位	厦门市海沧区热能有限公司	0592-2268369、 13806031302（业务经理沈泉龙）
专业志愿者救援队伍	蓝天救援队	4008909958
	曙光救援队	4008857995

附件3 信息报告标准化文本

突发事件即时报告单

填报时间： 年 月 日 时 分

☐第一次报告 ☐后续报告（第一次报告时间： 年 月 日 时 分）

报告方式：电话☐/电传☐/电子邮件☐/其他☐

突发事件发生公司（基建项目的应注明项目建设单位、施工单位、设计单位、监理单位）				上级主管单位			
突发事件简称：							
突发事件发生公司概况：							
突发事件发生的时间、地点以及事故现场情况：							
突发事件的简要经过：							
突发事件已经造成或者可能造成的影响（包括已经造成或者可能造成的伤亡人数，含失踪人数；初步估计的直接经济损失、环境影响、社会影响）：							
已经采取的措施：							
其它应当报告的情况：							
填 报 人 姓名		公 司		联 系 方式		信 息 来源	

（本表格不够可另附加页或增加有关内容作为附件）

附件 4.1 企业地理位置图



公司名称：厦门华夏国际电力发展有限公司

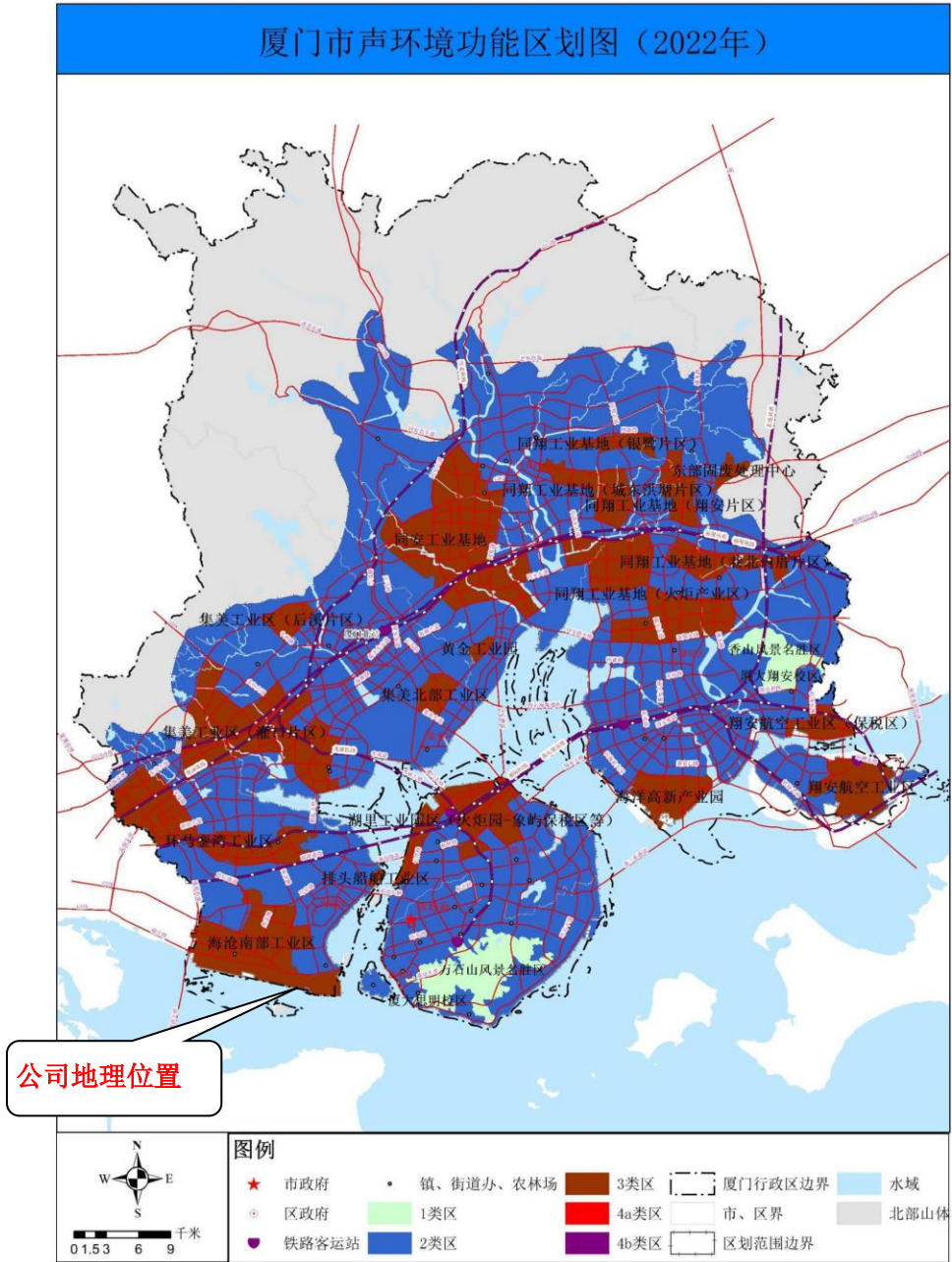
公司地址：厦门海沧建港路 702 号

公司地理坐标：东经 118.034529°，北纬 24.451281°

附件 4.2 厦门市环境空气功能区划图



附件 4.3 厦门市声环境功能区划图



附件 4.4 厦门市水环境功能区划图



附件 4.5 周边环境敏感点分布及厂外疏散路线图



周边环境敏感点









附件 5.1 厂区平面布置图、厂内疏散集合点及危险源分布图



附件 5.2 厂区主要生产设施



厂区



储煤仓



脱硝设备



除尘设备



脱硫设备



烟囱



电厂出线



危废暂存间



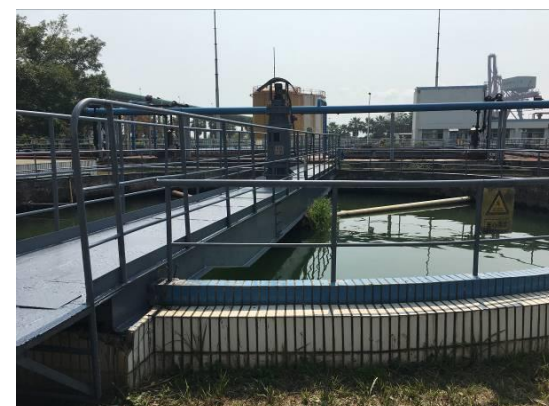
灰库



脱硫海水处理装置



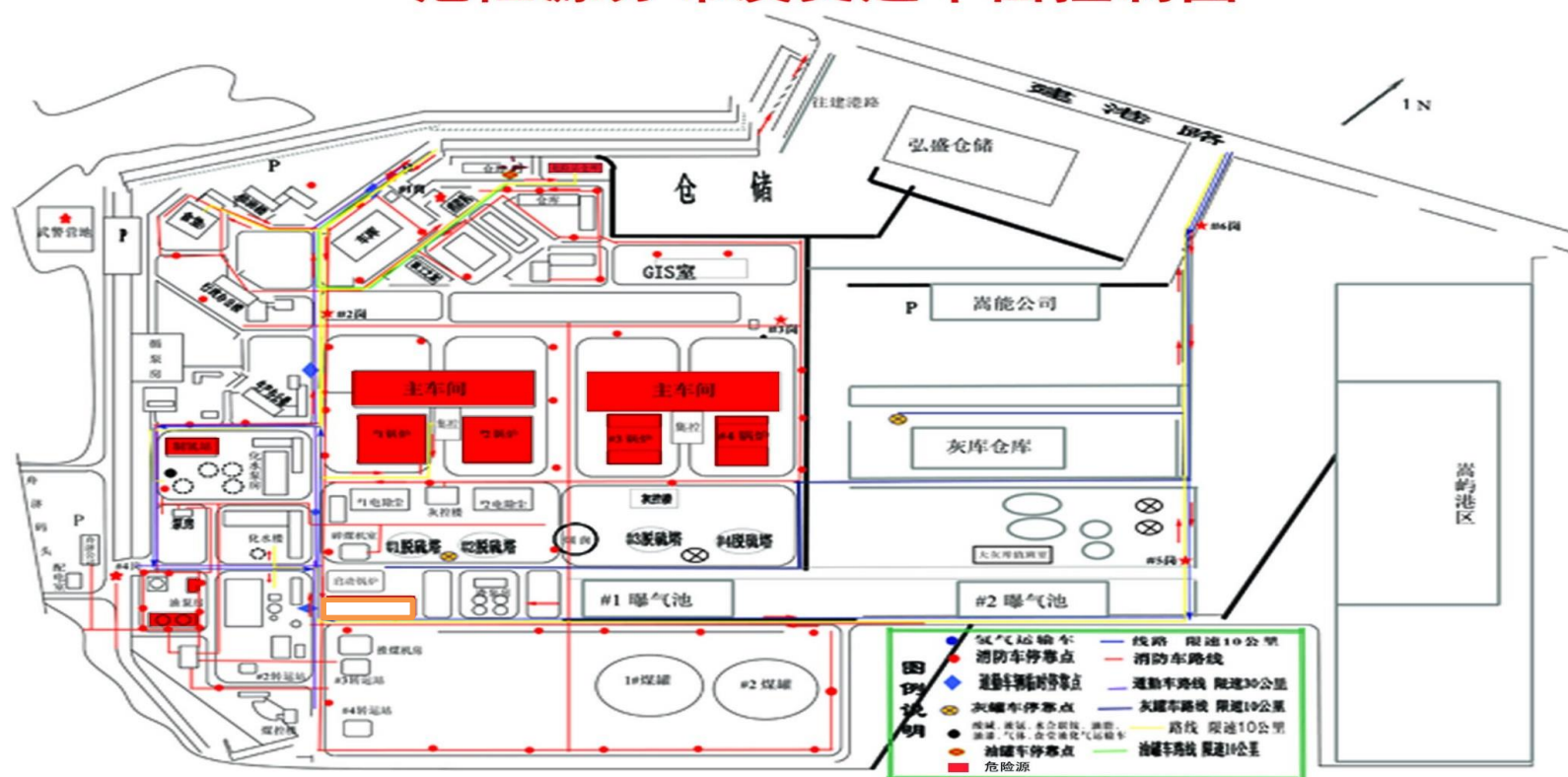
煤水处理设施



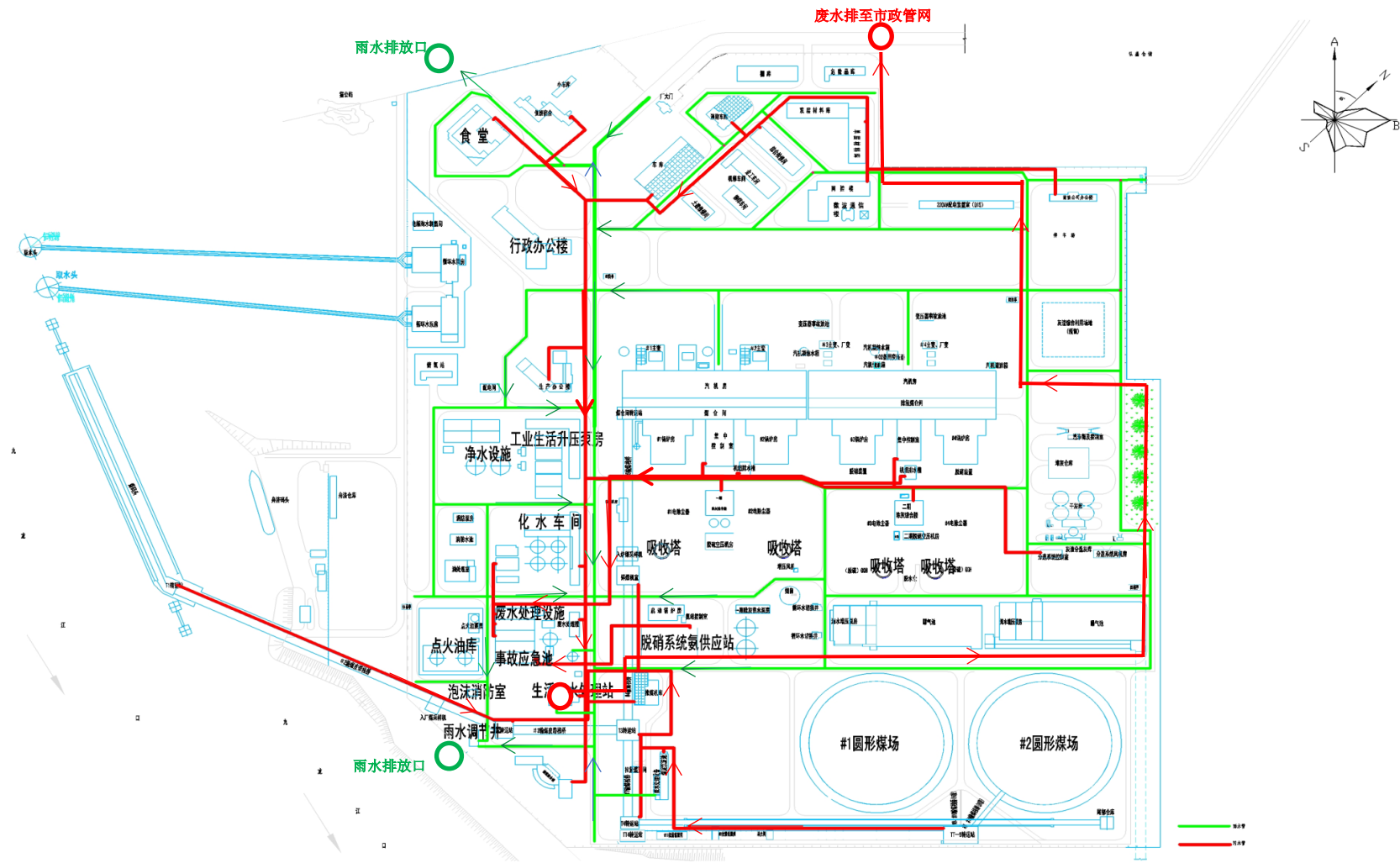
工业废水处理设施

附件 6.1 公司危险源分布、交通平面控制图及疏散路线图

SDIC 厦门华夏国际电力发展有限公司
危险源分布及交通平面控制图



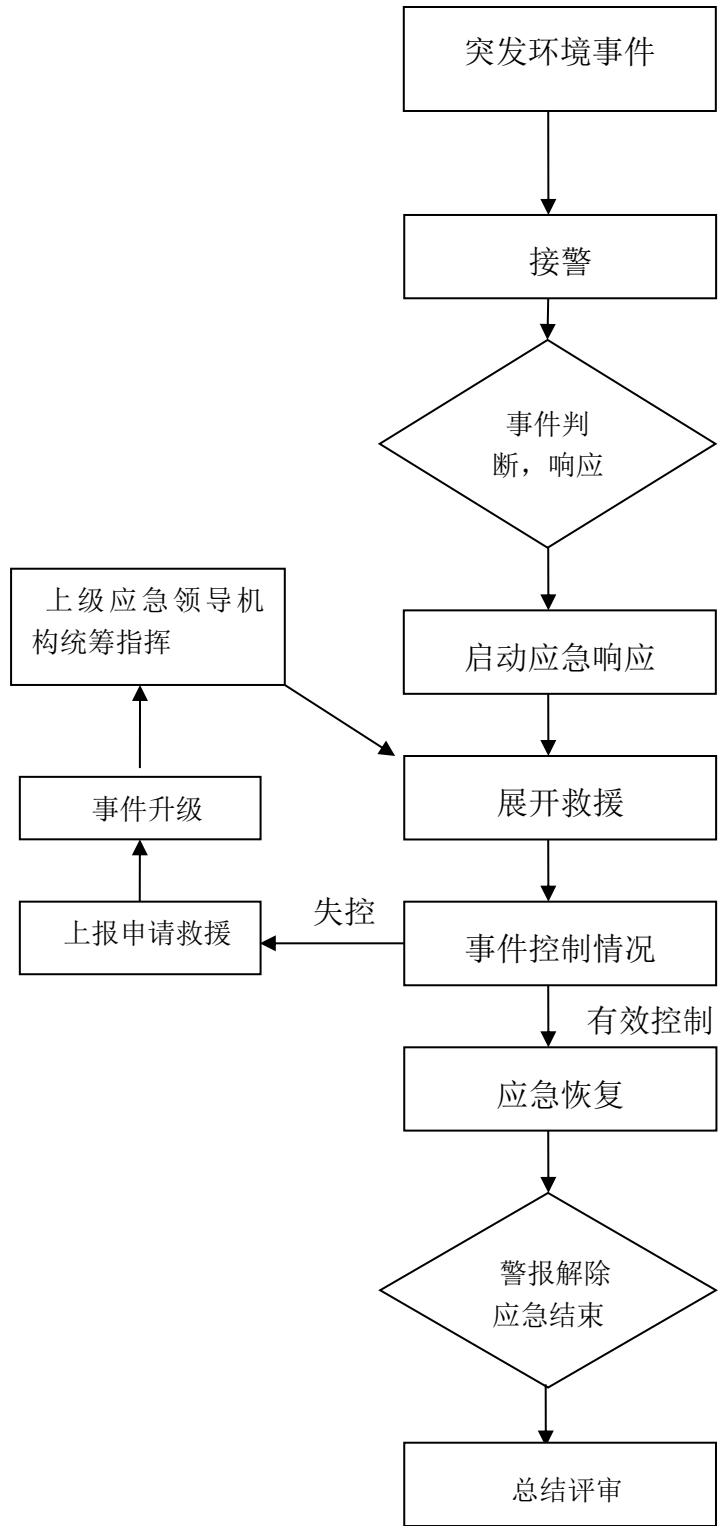
附件 6.2 雨水、污水收集管网图



附件 6.3 废水、废气、噪声、脱硫海水监测点位示意图



附件 7 企业突发环境事件处置流程



应急响应程序流程图

附件 8 应急队伍及物资储备

附件 8.1 公司应急队伍一览表

公司应急救援队伍一览表

序号	队伍名称	人数（单位： 人）
一	公司内部应急力量	
1	专职消防队员	14
2	生产运行人员	206
3	生产检修人员	111
4	公司义务消防队员	302
5	具备急救员资格人员	474
二	驻厂单位应急力量	
1	常驻施工单位义务消防员	162
2	驻厂保安人员	17

附件 8.2 应急物资清单

(1) 应急装备

装备名称	规格型号	类型	数量	完好情况或有效期	主要功能	存放场所	责任部门
水罐消防车	东风 153 中低压	车辆类	1 辆			消防队	综合事务部
泡沫（水罐）消防车	SGX5310GXFPM150	车辆类	1 辆			消防队	综合事务部
空气呼吸器	巴固 C900	防护类	32 套		安全防护	消防车 8 个、GIS 室 1 个、氨站 1 个、一期集控室 4 个、循泵房 1 个、化学楼 1 个、煤控室 2 个、二期集控室 4 个、#1 圆堆 1 个、#2 圆堆 1 个、码头班 1	综合事务部

装备名称	规格型号	类型	数量	完好情况或有效期	主要功能	存放场所	责任部门
						个、#3 仓库备用 7 个	
防化服	巴固	防护类	2 套		安全防护	消防车	综合事务部
担架		救生类	1 付		生命救助	消防队消防车上	综合事务部
担架		救生类	1 付		生命救助	综合班车辆组	综合事务部
交通车	大客车 10 部、中巴 2 部、小车 2 部	车辆类	14 辆			车班	综合事务部
轻型安全绳	FZL-S-Q9.5	救生类	1 条	完好	生命救助	消防楼内应急物资柜	综合事务部
全面罩呼吸器	3M 6800	防护类	5 套	2025-3-1	安全防护	机械楼 107 室	设备管理部
半面罩呼吸器	3M 6800	防护类	5 套	2025-3-1	安全防护	机械楼 107 室	设备管理部
安全绳	FZL-S-Q9.5	救生类	1 条	完好	生命救助	机械楼 107 室	设备管理部

装备名称	规格型号	类型	数量	完好情况或有效期	主要功能	存放场所	责任部门
长管式空气呼吸器	单人电动送风式空气自吸式普达面罩、配10米、20米风管各一根	防护类	1套	完好	安全防护	机械楼107室	设备管理部
装载机	ZL50	车辆类	2辆	完好		煤罐	燃料运检部
推土机	SD22	抢险类	2辆	完好		煤罐	燃料运检部
应急救援绳	FZL-S-Q9.5	救生类	3条	完好	生命救助	煤控楼一楼应急物资库	燃料运检部
担架			1付	完好	生命救助	二期报表间	发电运行部
应急救援绳	FZL-S-Q9.5 轻型安全绳	救生类	2条	完好	生命救助	灰库值班室防台物资柜	粉煤灰管理部

装备名称	规格型号	类型	数量	完好情况或有效期	主要功能	存放场所	责任部门
卫星电话	Inmarsat Isat Phone Pro	通讯类	2 部	完好	通讯广播	一期集控室值 长助理公用资 料柜、行政楼 806 室	总经工作部

(2) 应急物资清单

装备名称	规格型号	类型	数量	完好情况或有效期	存放场所	责任部门
气体滤毒盒	安全防护	10	套	2028-5-4	机械楼 107 室	设备管理部
防护服	安全防护	5	套	2026-5-4	机械楼 107 室	设备管理部
耐酸碱手套	安全防护	5	双	2026-5-4	机械楼 107 室	设备管理部
耐酸碱雨鞋	安全防护	5	双	2026-5-4	机械楼 107 室	设备管理部
急救箱	医疗药品	1	个	完好	灰库值班室防台物资柜	粉煤灰管理部
组合工具	其它	1	套	完好	消防楼内应急物资柜	综合事务部
接线盘	其它	1	台	完好	消防楼内应急物资柜	综合事务部
警戒带	警戒器材	3	卷	完好	消防楼内应急物资柜	综合事务部
油锯	其它	1	台	完好	消防楼内应急物资柜	综合事务部
对讲机	其它	2	对	完好	消防楼内应急物资柜	综合事务部

装备名称	规格型号	类型	数量	完好情况或有效期	存放场所	责任部门
手电筒	照明器材	2	把	完好	消防楼内应急物资柜	综合事务部
防爆手电	安全防护	5	只	完好	煤控楼一楼应急物资库	燃料运检部
手提式防爆探照灯	安全防护	1	只	完好	煤控楼一楼应急物资库	燃料运检部
绑扎绳	安全防护	8	条	完好	煤控楼一楼应急物资库	燃料运检部
防毒面罩	安全防护	4	套	3 年	尿素站 MCC 室	发电运行部
滤毒盒	安全防护	8	套	3 年	尿素站 MCC 室	发电运行部
简易防护服	安全防护	2	套	7 年	尿素站 MCC 室	发电运行部
洗眼液	医疗药品	2	瓶	2.5 年	尿素站 MCC 室	发电运行部
2%硼酸溶液	医疗药品	1	瓶	3 个月	尿素站 MCC 室	发电运行部
防护面罩	安全防护	17	个	完好	除盐分析间等化学区域	发电运行部

装备名称	规格型号	类型	数量	完好情况或有效期	存放场所	责任部门
防护服	安全防护	17	套	2026.02	除盐分析间等化学区域	发电运行部
防护手套	安全防护	17	双	3 年	除盐分析间等化学区域	发电运行部
滤芯（防酸）	安全防护	17	副	完好	除盐分析间等化学区域	发电运行部
橡胶围裙	安全防护	5	条	完好	除盐分析间等化学区域	发电运行部
耐酸碱防护鞋	安全防护	17	双	完好	除盐分析间等化学区域	发电运行部
防护眼镜	安全防护	17	副	完好	除盐分析间等化学区域	发电运行部
安全警示带	安全防护	5	卷	完好	除盐分析间等化学区域	发电运行部
急救箱	医疗药品	2	个	完好	一、二期集控室	发电运行部

(3) 防台防汛物资清单

物资名称	物资数量	计量单位	存放地点	责任部门
塑料桶连盖	3	个	机械楼 107 室	设备管理部
塑料桶	3	个	机械楼 107 室	设备管理部
彩条布	1	卷	机械楼 107 室	设备管理部
雨衣	3	套	机械楼 107 室	设备管理部
雨鞋	3	双	机械楼 107 室	设备管理部
潜水泵	4	台	机械楼 107 室	设备管理部
塑料布	1	卷	机械楼 107 室	设备管理部
铁丝	1	KG	机械楼 107 室	设备管理部

物资名称	物资数量	计量单位	存放地点	责任部门
柴油泵	2	台	机械楼 107 室	设备管理部
应急灯	2	个	机械楼 107 室	设备管理部
白布带	5	卷	机械楼 107 室	设备管理部
橡套电缆	50	米	机械楼 107 室	设备管理部
消防水带	6	条	机械楼 107 室	设备管理部
消防水带	6	条	机械楼 107 室	设备管理部
雨鞋	8	双	灰库值班室防台物资柜	粉煤灰管理部
雨衣	8	件	灰库值班室防台物资柜	粉煤灰管理部
手电筒	2	台	灰库值班室防台物资柜	粉煤灰管理部
钳子	5	把	灰库值班室防台物资柜	粉煤灰管理部

物资名称	物资数量	计量单位	存放地点	责任部门
绳子	3	捆	灰库值班室防台物资柜	粉煤灰管理部
美工刀	3	把	灰库值班室防台物资柜	粉煤灰管理部
破布	3	袋	灰库值班室防台物资柜	粉煤灰管理部
塑料布	100	米	灰库值班室防台物资柜	粉煤灰管理部
帆布	2	张	灰库值班室防台物资柜	粉煤灰管理部
铁丝	100	米	灰库值班室防台物资柜	粉煤灰管理部
沙包	30	袋	临时打包仓库	粉煤灰管理部
窗户防雨挡板	3	块	灰库值班室防台物资柜	粉煤灰管理部
潜水泵	1	台	灰库值班室防台物资柜	粉煤灰管理部
移动式电源盘	1	个	灰库值班室防台物资柜	粉煤灰管理部

物资名称	物资数量	计量单位	存放地点	责任部门
铁锹	2	把	临时打包仓库	粉煤灰管理部
雨衣	3	件	消防楼内应急物资柜	综合事务部
雨鞋	3	双	消防楼内应急物资柜	综合事务部
潜水泵	2	台	消防楼内应急物资柜	综合事务部
尼龙绳	50	米	消防楼内应急物资柜	综合事务部
白塑料布	30	米	消防楼内应急物资柜	综合事务部
防汛沙袋	50	个	消防楼内应急物资柜	综合事务部
塑料布	1	只	煤控楼一楼应急物资库	燃料运检部
塑料薄膜	1	只	煤控楼一楼应急物资库	燃料运检部
铁丝	1	只	煤控楼一楼应急物资库	燃料运检部

物资名称	物资数量	计量单位	存放地点	责任部门
潜水泵	1	只	煤控楼一楼应急物资库	燃料运检部
潜水泵	1	只	煤控楼一楼应急物资库	燃料运检部
消防水带	4	只	煤控楼一楼应急物资库	燃料运检部
移动电源盘	1	台	煤控楼一楼应急物资库	燃料运检部
雨衣	10	套	二期集控室防台物资间	发电运行部
雨鞋	8	双	二期集控室防台物资间	发电运行部
#16 铁丝	10	kg	二期集控室防台物资间	发电运行部
塑料布	2	卷	二期集控室防台物资间	发电运行部
破布	10	kg	二期集控室防台物资间	发电运行部
应急灯	4	盏	二期集控室防台物资间	发电运行部

物资名称	物资数量	计量单位	存放地点	责任部门
拖把	8	把	二期集控室防台物资间	发电运行部
扫把	4	把	二期集控室防台物资间	发电运行部
钳子	1	把	二期集控室防台物资间	发电运行部
剪刀	1	把	二期集控室防台物资间	发电运行部
铁桶	12	个	二期集控室防台物资间	发电运行部
雨衣	8	件	化学防台物资间	发电运行部
雨鞋	8	双	化学防台物资间	发电运行部
应急灯	4	盏	化学防台物资间	发电运行部
塑料布	20	m2	化学防台物资间	发电运行部
细铁丝	10	kg	化学防台物资间	发电运行部

物资名称	物资数量	计量单位	存放地点	责任部门
钳子	2	把	化学防台物资间	发电运行部
剪刀	2	把	化学防台物资间	发电运行部
对讲机	2	对	化学防台物资间	发电运行部
急救箱	1	个	化学防台物资间	发电运行部

附件 8.3 单个应急药箱明细

药品名称	数量	用途
创口贴	1 盒	外用
镊子	1 把	外用
红药水	2 瓶	外用
绿药膏	1 盒	外用
风油精	2 盒	外用
清凉油	1 瓶	外用
云南白药	1 盒	外用
碘酊	1 瓶	外用
医用剪刀	1 把	外用
医用胶布	1 卷	外用
纱布	2 卷	外用
正骨水	2 瓶	外用
紫药水	2 瓶	外用
橡胶带	1 圈	外用
医用棉签	1 包	外用
氯霉素滴眼液	2 盒	外用
一次性防护手套	1 包	外用
烫伤膏	1 支	外用
皮炎平	2 支	外用
双氧水	1 瓶	外用

备注：

负责人：吕高照，15160066966

附件 9 各种制度、程序、方案

公司制定并更新了环境保护管理规定、突发事件应急管理制度、油品及化学品管理规定、压力容器爆炸事故处置方案、全厂停电事故应急预案、公司安全生产应急管理制度、公司安全生产事故隐患排查治理管理制度、安全风险管理制度、公司安全教育管理规定，等一系列的制度、程序和方案。

 华夏电力	公司安全生产应急管理制度			HXZD10.04.01
起草（修订）	审核	审定	批准	第 1 版 第 6 次修订
韩宝彬	陈松发	许积庄	洪清池	发布日期：2022-07-22

 华夏电力	公司安全生产事故隐患排查治理管理规定			编号：HXZD10.02.28
起草（修订）	审核	审定	批准	第 1 版 第 6 次修订
石新华	陈松发	许积庄	洪清池	发布日期：2022-06-23

 华夏电力	安全风险管理制度			编号：HXZD10.01.06
起草	审核	审定	批准	第 1 版 第 5 次修订
林军体	陈松发	许积庄	洪清池	发布日期：2022-06-08

 华夏电力	公司安全教育管理规定			编号：HXZD.02.04.04
修订	审核	审定	批准	第 1 版 第 10 次修订
蔡慧剑	陈松发	许积庄	洪清池	发布日期：2023-05-06
本次修订主要内容				

关于成立《突发环境事件应急预案》编写小组的通知

为积极应对可能发生的突发环境事件，有序、高效地组织指挥事故抢险救援工作，防止因组织不力或现场救护工作混乱延误事故应急，最大限度地保护员工和周边民众的安全和健康，防止环境污染、减少财产损失，依据国家相关法律、法规，结合本公司的实际情况，成立《突发环境事件应急预案》编写小组，负责《突发环境事件应急预案》的编写工作。

组织者：潘胜中

参与部门：安健环管理部、技术支持部、燃料运检部、发电运行部等部门的负责人。

厦门华夏国际电力发展有限公司



2023年8月8日

附件 10.2 预案编制人员清单

姓名	所在单位	联系电话	职务/职称	专业类别
陈模	发电部	2268608	锅炉专工	锅炉
陈玲芬	发电部	2268671	化学专工	化学
陈志高	燃料部	2268683	运行主管	燃料
韩宝彬	安健环部	2268587	安健环专工	安全
谢建南	技术部	2268590	环保专工	环保

附件 11 突发环境事件信息报告制度

厦门华夏国际电力发展有限公司突发环境事件信息报告制度

一、依据

根据《中华人民共和国突发环境事件应对法》、《国务院办公厅关于加强和改进突发公共事件信息报告工作的意见》（国办发[2006]105 号）、《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（闽环保应急函〔2013〕17 号）、《关于开展全省“编制环境应急预案年”活动的通知》（闽环保应急〔2013〕25 号）、《关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（厦环控〔2013〕30 号）等文件要求，特制定本制度。

二、目的

1、及时掌控突发事件信息，及时有效地协调社会各界救援力量，将突发事件的危害影响将至最低点，及时消除事故。

2、规范突发事件上报程序和报告文本。

三、突发事件级别

根据突发事件的可控性、影响范围、严重程度，划分为特别重大、重大、较大和一般突发事件 4 个级别。

企业负责向区政府应急办报告的突发信息有：

1、特别重大、重大、较大和一般突发事件信息。

2、可能引起的特别重大、重大、较大、一般突发事件的预测预警信息。

3、事件本事比较敏感或发生在敏感地区、敏感时间或可能演化为特别重大、重大、较大、一般突发事件的信息。

四、公司突发事件信息报告员

应急办主任为公司突发事件信息报告员。

五、突发事件首报时限

企业在突发事件发生后 30 分钟内向区政府应急办报告突发事件信息书面报告，因特殊情况不能在 30 分钟内报书面报告的，应在事件发生 10 分钟内电话向区应急办报告并说明具体原因。处置结束后，应在 1 天内向区应急办上报处置工作总结报告。

六、突发事件信息报告分类

突发事件信息报告分为首报、续报和终报。

1、首报信息内容：突发事件发生时间、地点、事件、可能造成的伤亡和影响情况，抢险救援情况。

2、续报信息内容：事件单位基本情况，事件起因和性质、基本过程、影响范围、事件发展趋势、处置情况，请求事项和工作建议。

3、终报信息内容：事件基本情况，原因分析，处置过程，形成结果，责任划分与处理、教训与预防措施。

七、突发事件报告时限

突发事件处置过程中，现场指挥机构负责人应与区政府应急办保持密切联系，及时、主动报告突发事件状况及处置进展情况，信息报送实行日报制，每天 16:00 前向区政府应急办报告。

八、突发事件报告程序

由第一发现人立即报告车间负责人，之后由车间负责人立即上报公司总经理或副总经理，经总经理批准同意后，由总经办向区政府应急办报告突发事件。

九、区政府应急办联系方式

海沧区突发公共事件应急中心电话：0592-6589368；0592-6057579

附件 12 土壤污染专项应急预案

1 土壤污染的概念

土壤污染,是指因人为因素导致某种物质进入陆地表层土壤,引起土壤化学、物理、生物等方面特性的改变,影响土壤功能和有效利用,危害公众健康或者破坏生态环境的现象。

2 土壤污染物的分类

土壤污染物有下列 6 类,分别为:

(1) 重金属污染物。汞、镉、铅、砷、铬、锌、铜、镍等重金属会引起土壤污染,这些重金属污染物主要来自冶炼厂、矿山、化工厂、电镀等工业废水渗入和汽车废气沉降。

(2) 有机污染物。主要是人工合成的有机农药、石油、化工、制药、油漆、染料等工业排出的“三废”中的石油、多环芳烃、多氯联苯、酚等。有些有机污染物能在土壤中长期残留,并在生物体内富集,其危害是严重的。

(3) 无机污染物。主要来自进入土壤中的工业废水和固体废物。硝酸盐、硫酸盐氯化物、可溶性碳酸盐等是常见的且大量存在的无机污染物,这些无机污染物具有使土壤板结、改变土壤结构、土壤盐渍化和影响水质等危害。

(4) 固体废物。主要指城市垃圾和矿渣、煤渣、煤矸石和粉煤灰等工业废渣。固体废物的堆放占用大量土地而且废物中含有大量的污染物,污染土壤,恶化环境,城市垃圾中的废塑料包装物已成为严重的“白色污染物”。

(5) 病原微生物。生活和医院污水、生物制品、制革与屠宰的工业废水、人畜的粪便等是土壤中病原微生物的主要来源。

(6) 放射性污染物。该污染物主要来源于核试验和原子能工业中所排出的“三废”。由于自然沉降、雨水冲刷和废弃物堆积而污染土壤。土壤受到放射性污染是难以排除的,只能在靠自然衰变达到稳定元素时才能结束,这些放射性污染物会通过食物链进入人体,危害健康。

综上所述,机油等油类物质是具有高度稳定的有机物,若进入土壤,则可造成土壤地下水的污染。

3 土壤污染的途径

3.1 污水的排放

生活污水和工业废水中，污水中含有的重金属、酚、氰化物等许多有毒有害的物质进入土壤。例如冶炼、电镀、燃料、汞化物等工业废水能引起镉、汞、铬、铜等重金属污染；石油化工、肥料、农药等工业废水会引起酚、三氯乙醛、农药等有机物的污染。

3.2 废气的排放

大气中的有害气体主要是工业中排出的有毒废气，它的污染面大，会对土壤造成严重污染。工业废气的污染大致分为两类：气体污染，如二氧化硫、氟化物、臭氧、氮氧化物、碳氢化合物等；气溶胶污染，如粉尘、烟尘等固体粒子及烟雾，雾气等液体粒子，它们通过沉降或降水进入土壤，造成污染。例如，有色金属冶炼厂排出的废气中含有铬、铅、铜、镉等重金属，对附近的土壤造成污染；生产磷肥、氟化物的工厂会对附近的土壤造成粉尘污染和氟污染。

3.3 化肥的施用

施用化肥是农业增产的重要措施，但不合理的使用，也会引起土壤污染。长期大量使用氮肥，会破坏土壤结构，造成土壤板结，生物学性质恶化，影响农作物的产量和质量。过量地使用硝态氮肥，会使饲料作物含有过多的硝酸盐，妨碍牲畜体内氧的输送，使其患病，严重的导致死亡。

3.4 农药的施用

农药能防治病、虫、草害，如果使用得当，可保证作物的增产，但它是一类危害性很大的土壤污染物，施用不当，会引起土壤污染。喷施于作物体上的农药（粉剂、水剂、乳液等），除部分被植物吸收或逸入大气外，约有一半左右散落于农田，这一部分农药与直接施用于田间的农药（如拌种消毒剂、地下害虫熏蒸剂和杀虫剂等）构成农田土壤中农药的基本来源。农作物从土壤中吸收农药，在根、茎、叶、果实和种子中积累，通过食物、饲料危害人体和牲畜的健康。此外，农药在杀虫、防病的同时，也使有益于农业的微生物、昆虫、鸟类遭到伤害，破坏了生态系统，使农作物遭受间接损失。

3.5 固体废物的排放

工业废物和城市垃圾是土壤的固体污染物。例如，各种农用塑料薄膜作为大棚、地膜覆盖物被广泛使用，如果管理、回收不善，大量残膜碎片散落田间，会造成农田“白色污染”。这样的固体污染物既不易蒸发、挥发，也不易被土壤微生物

物分解，是一种长期滞留土壤的污染物。

从本项目的生产工艺过程的分析可知，本项目存在着废催化剂、废机油等危废，需要严格管理，采取预防措施、避免这些危废进入土壤，导致土壤地下水的污染。

4 土壤污染的特点

土壤污染具有明显的隐蔽性、滞后性、富集性和不可逆转性等特点，土壤一旦受到污染，则需要很长的治理周期和较高的投资成本，造成的危害也比其他污染更难消除。

4.1 隐蔽性和滞后性

大气、水和固体废弃物污染等环境问题一般都较易通过感官发现，而土壤污染往往要通过对土壤样品进行分析化验和农作物的残留检测，甚至通过研究对人畜健康状况的影响才能确定。污染物或被吸收或被分解，从而改变其原来的面目而隐藏在土体中，但这并不会立即导致土壤肥力的陡然下降，被污染的土壤在一定的时间段内还可以保持一定的生产能力，所以土壤从开始被污染到危害后果产生，有一个较长的逐步积累的过程。

4.2 富集性

由于土壤对污染物有一定的吸附和固定作用，这使得污染物在土壤中并不像在大气和水体中那样容易迁移和稀释，而是在土壤中不断富集而导致污染超标。

4.3 不可逆转性

以重金属对土壤的污染为例，汞、镉、铅、砷等重金属大部分被固定在土壤中而难以排除，尽管一些化学反应能缓和其毒害作用，但对土壤环境仍存潜在威胁，基本上是一个不可逆转的过程。另外，许多其他有机化学物质的土壤污染也需要较长的时间才能降解。

4.4 治理困难性

积累在污染土壤中的难降解污染物则很难靠稀释作用 and 自净作用来消除。土壤污染一旦发生，即使切断污染源也难立即奏效，必要时要靠换土、淋洗土壤等方法才能解决。因此，通常治理污染土壤的成本高且周期长。

5 本企业可能产生土壤污染的情形

5.1 本公司所使用的化学品

公司生产的产品、原辅材料、燃料的使用情况一览表见表 5.1。公司的污染源信息见风险评估报告中的表 3.12。从表 5.1 可以看出，公司存在的危险化学品种类较少，主要有：盐酸、氢氧化钠、氨水、油类物质（变压器油、汽轮机油、抗燃油、 齿轮油、空压机油，等）在运行系统中，必须加强化学品的管理，避免化学品或其他有害物质对土壤的污染。

表5.1 原辅材料、燃料的使用情况一览表

序号	原辅材料名称	年耗量	规格	最大贮存量	贮存方式	用途
1	烟煤	326.97 万 t/a	晋北烟煤	244000t	封闭圆形煤仓	发电燃料
2	柴油	0.017 万 m ³ /a	硫分 0.08%， 热值 42.654MJ/kg	80t	油库储罐	开机点火
3	脱硝催化剂	150t/a	/	150t		烟气脱硝
4	盐酸	339t/a	30%的溶液	64m ³	储罐	再生离子交换树脂
5	氨水	32t/a	/	6t	氨水储罐	锅炉水处理
6	烧碱	645t/a	/	20t	储罐	再生离子交换树脂
7	变压器油	2.0t	170kg/桶	3.5 t	桶装	设备冷却
8	汽轮机油	2.0t	170kg/桶	3.0 t	桶装	设备润滑
9	机械油	3.0t	170kg/桶	3.0 t	桶装	设备润滑
10	齿轮油	1.0t	170kg/桶	3.5 t	桶装	设备润滑
11	空压机油	2.0t	170kg/桶	2.0t	桶装	设备冷却

5.2 本公司可能产生土壤污染的重点场所与污染情形

（1）**盐酸储罐**：若盐酸储罐的地面防渗不到位（如地面防渗存在裂痕）、未设置收集槽或收集槽体积不足，则在盐酸泄漏的情形下，可导致盐酸渗入或者流入周边的土壤中，导致土壤和地下水的污染。

（2）**氢氧化钠及氨水储罐**：若氢氧化钠或氨水储罐的地面防渗不到位（如地面防渗存在裂痕）、未设置收集槽或收集槽体积不足，则在氢氧化钠或氨水泄漏的情形下，可导致氢氧化钠或氨水渗入或者流入周边的土壤中，导致土壤和地

下水的污染。

(3) **危废暂存库：**若危废暂存库的地面防渗不到位（如存在裂痕）、未设置收集槽或收集槽体积不足，则可导致危废渗出液渗入或者流入周边的土壤中，导致土壤和地下水的污染。

(4) **厂区的雨水管网破损：**若有毒有害物质，在应急状态下流入雨水管网；当雨水管道破损的情况下，这些有毒有害的物质则可能通过雨水管道的破损部位流入或者渗入土壤中，造成土壤的污染。

(5) **厂区的污水管网破损：**当污水管道破损的情况下，污水中的有毒有害的物质则可能通过污水管网的破损部位流入或者渗入土壤中，造成土壤的污染。

5.3 本公司土壤污染物的分析

从本公司的生产工艺过程的分析可知，存在着盐酸、氢氧化钠和氨水泄漏的风险，以及废催化剂、废机油等危废泄漏的风险，需要严格管理，采取预防措施、避免这些危废进入土壤，导致土壤地下水的污染。

6 土壤污染的预防措施

6.1 监控预防

公司配备视频监控系统，覆盖厂区各大门、办公楼、生产车间。在保卫值班室、生产集控室均有设置监视器，可进行实时视频监控、视频传输、显示和记录，可以实现多画面成像，实现对厂区内摄像仪的操控，以便及时发现异常并警报，还能将异常状况及事故发生、处理情况录像与存储，供事后分析。

6.2 设施预防

6.2.1 危险化学品及危废储存区的设施预防

(1) 危险化学品及危废储存区做到防晒、防潮、通风，设有明显警示标识，设有围堰，地面及围堰均做防渗、防腐处理等防范措施。

(2) 危险化学品等物料进出库时，对物料的质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查。

(3) 危废按种类存放，并按环保管理部门的要求做好标识，对于危废的进出库要根据环保管理部门的要求做好记录。

(4) 专人定期巡查危险化学品仓库和危废暂存库，做好检查记录。

(5) 根据危险化学品和危废的特性和仓库条件，配备有相应的消防设备、

设施和灭火剂，如干粉、砂土等，并配备经过培训的消防人员。

6.2.2 危险化学品、危废运输通道的设施预防

（1）对于危险化学品、危险废物的运输，由持有资质的单位和个人，专人专车依照既定线路进行运输，合理规划运输路线及运输时间，装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-90）规定标志，包装标志牢固、正确。

（2）运输有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援。

7 土壤污染的应急处置方案

当化学品流入或渗入到土壤时，公司领导应高度重视、及时处置，以免随着时间的延长，导致污染物污染范围的进一步扩散，加剧土壤污染处理的难度；并尽快启动土壤污染的应急处置预案。

（1）首先尽快确定土壤污染治理的专业公司，并提出专业的处置预案；

（2）确定主要的污染因子；

（3）估计土壤污染的范围；

（4）在可以确定的情况下，将污染的土壤彻底挖出，并以危废处置，要注意避免挖出来的污染土壤的二次污染；

（5）聘请有监测资质的单位采集土壤和地下水的样品，监测污染物的浓度及分布，为污染土壤的清理提供依据；

（6）污染土壤处置完毕后，要进行监测并撰写土壤污染总结报告。

附件 13 现场处置预案

附件 13.1 废水（雨水井）异常排放的现场处置预案

危险性分析	事件特征：主要表现为废水、雨水、井水超标排放。 危害程度：造成环境污染，给公司造成不良的社会影响。 可能出现的征兆：监测数据异常、管道有大量水流出。
预防措施	(1) #5 废水池作为应急池，日常保持低位。 (2) 日常加强管道巡检，有腐蚀现象及时处理。 (3) 现场有异常废水漏至雨水井管沟要及时查明原因并处理，短时无法处理的应进行回收。 (4) 定期监测雨水井水质。
信息报告	发现者→当班值长：2268699/8999→责任部门经理→应急办
应急处置措施	1、废水管道渗漏或破裂 (1) 当发现废水管道渗漏或破裂并造成较大环境污染时，运行人员应立即停止相关设备运行，防止废水进一步向外排放，并判断漏出废水的酸碱性；同时运行人员立即汇报值长、班长，然后联系设备管理部相关人员处理。 (2) 值长应向公司及部门相关领导报告。 (3) 通过检测废水的酸碱性，对漏出的废液采用碱或酸进行中和，并用水冲洗，当产生的污水可排入废水系统中时，按《化学运行规程》进行相应的处理；当废水排至厂下水道进入雨水调节井时，此时启动总排#1、#2 泵进入总排净水器进行处理，处理后的水回收至废水#3 池做进一步的处理（总排净水器故障时，启动#3、#4 泵直接回收至#3 池）。 2、雨水井间歇性来水（水质或水量）不正常 (1) 运行人员立即汇报值长、班长； (2) 值长应向公司及部门相关领导报告，并启动预案； (3) 运行人员应加强对雨水井水质进行监测。 (4) 根据不同的来水按预案规定进行相应的处理。
急救措施	现场自救和互救时，不熟悉现场情况的人员不得盲目进入危险区域，人员受伤时按照《安规》中有关规定进行现场紧急救护，同时拨打急救电话 120，根据伤员的负伤程度，将伤员尽快医院救护。
注意事项	1、个人防护 应急处置人员应做好个人防护，佩戴防毒面具、防护服、防护手套等防护用品。 2、操作注意事项 抢险应有专人指挥，防止事故扩大或引起人员触电、中毒等； 应急处置时危险区设好警戒线，并挂好标示牌。无操作权限的人员不得乱动现场设备；在工质外泄处应注意保持足够的安全距离，事故危害暂时得不到控制或有继续扩大趋势、有可能危及人身安全时，应服从统一指挥，配合做好人员的紧急疏散工作； 操作前先确认自己的能力和现场情况是否能够满足需要的条件。

附件 13.2 煤泥水的现场处置预案

危险性分析	事件特征：煤泥水可能发生的事故类型主要为：煤码头引桥污水管破损、煤泥水泄漏进入海域；各输煤转运站污水池满水、污水管路破损、栈桥接缝渗漏，煤泥水流到厂区地面后进入雨水系统；煤泥池进水沟堵塞满水、煤泥沉淀池满水，煤泥水溢出进入雨水系统，最终进入总排，污染净水系统。 危害程度：污染海域环境。 可能出现的征兆：地面泥水溢出，管道处有水流出。
预防措施	（1）加强对煤码头引桥污水管、污水池的巡检，对可能引起破损的部位进行修复； （2）对煤码头引桥污水管、污水池定期进行维护和保养。
信息报告	发现者→燃运当班班长：2268650→当班值长：2268699/8999→责任部门经理
应急处置措施	1、煤码头引桥污水管破损、煤泥水泄漏进入海域处置措施 （1）停运码头两台污水泵，停运#2 栈桥中部（码头开关室外）污水泵。 （2）检修人员立即对泄漏点进行堵漏处理。 2、地面污水池满水处置措施 （1）立即启动污水泵同时启动排水。 （2）停止除尘器运行，关闭除尘器进水阀；停止对应栈桥、转运站地面冲洗。 （3）如满水原因为工业冲洗水管或消防水管破损大量漏水，则关断破损管道的进水隔离阀。 （4）当污水泵故障时立即投用移动潜水泵抽排到最近的污水井。 3、煤泥沉淀池满水处置措施 （1）通知码头及各岗位人员停止各处污水泵运行，减少进入沉淀池的水量。 （2）启动沉淀池#2D 池强排泵，抽排煤泥水到煤水调节池。 （3）当煤水调节池不足以容纳多余煤泥水时，采用临时泵将煤泥水抽排到#1、2 晒煤池。 （4）当煤泥水位降低于#3 处理池隔墙时，立即加药、曝气处理#3 处理池煤水。
急救措施	现场自救和互救时不熟悉现场情况的人员不得盲目进入危险区域，人员受伤时按照《安规》中有关规定进行现场紧急救护，同时拨打急救电话 120，根据伤员的负伤程度，将伤员尽快医院救护。
注意事项	1、个人防护 应急处置人员应做好个人安全防护，佩戴防毒面具、防护服、防护手套等防护用品。 2、操作注意事项 （1）煤泥水呈偏碱性，应急处理时须做好防止进入眼睛的防护措施。 （2）接移动排污泵电源时须按要求接好，移动泵消防水带接头须接牢固，防止漏水造成二次污染。 （3）工业水、消防水大量漏水无法关断隔离阀时应立即关断上一级阀门。

附件 13.3 脱硫系统异常的现场处置预案

危险性分析	事件特征：（1）发生海水增压泵运行中跳闸，排放 SO₂ 将超标；全部海水增压泵都无法运行时，锅炉 MFT 发生；（2）海水泵房进水，淹没电机，造成设备的严重损坏；（3）发生曝气风机运行中跳闸，出现没有曝气风机运行，将导致海水 PH 值严重不合格； 危害程度：（1）二氧化硫超标排放，可能导致人员中毒；（2）污染周边大气环境。 可能出现的征兆：（1）系统发出警报，（2）可能闻到刺激性气味。
预防措施	1、脱硫系统发生故障 SO₂ 排放超标 30 分钟以上，应采取以下措施： （1）立即启动备用海水泵，联系热工检查烟囱、FGD 入口 SO₂ 表计； （2）通过燃烧调整或调整入炉煤种降低脱硫系统入口含硫量； （3）降低故障设备所属机组负荷以降低烟气量； （4）脱硫系统出现重大缺陷，SO₂ 连续超标 4 小时以上，短时间处理不好或需停机处理情况下，汇报公司领导，申请停机。 2、及时巡查消除缺陷、隐患。
信息报告	发现者→当班值长：2268699/8999→责任部门经理→应急办
应急处置措施	1、海水增压泵跳闸的应急处置措施 （1）海水增压泵跳闸时，应监视备用泵是否联锁启动，注意是否所有海水增压泵退出运行，监盘人员立即汇报主值、值长； （2）备用海水增压泵联锁启动成功，应监视各环保参数是否合格，汇报值长，并测量跳闸电机绝缘、初步查找跳闸原因； （3）值长应向公司及部门相关领导报告，启动此方案；通知检修人员进场检查处理。如白班则可立即通知运行专业人员赶赴控制室协助进行故障处理； （4）备用海水增压泵联锁不成功，应立即采取措施降低入炉煤含硫量，如：调整制粉给煤率、切换制粉系统、通知燃料部调整配煤等，尽快使锅炉脱硫率满足环保要求。 （5）出现所有海水增压泵都退出运行时，将导致锅炉 MFT 发生，否则应手动 MFT。 （6）机组跳闸后，值长应按有关规定，向省调通中心调度员报告，并汇报公司领导、技术部领导、安健环部领导、发电部领导。 2、MGGH 循环水泵故障停运的应急处置措施 （1）在机组运行期间发生 MGGH 循环水泵突然故障停运且备用循环水泵无法启动时，监盘人员立即汇报主值、值长； （2）值长应向公司及部门相关领导报告，并启动此方案；通知检修人员进场检查处理。如白班则可立即通知运行专业人员赶赴控制室协助进行故障处理； （3）若备用泵手启不成功，无电气故障和明显设备损坏情况下，应继续手动启动原故障泵一次； （4）MGGH 二台循环水泵无法投入运行时，MGGH 水循环停滞，值长立即汇报技安部、安健环部、发电部经理及分管生产副总经理； （5）MGGH 二台循环水泵故障全停后，运行人员加强观察烟囱排烟情况，技术部及时与厦门市环保相关部门解释、沟通。

	(6) MGGH 循环水泵故障跳闸后重新启动运行前, 必须对 MGGH 系统注满水后再启动循环水泵运行。 3、增压风机跳闸的应急处置措施 (1) 增压风机运行中跳闸时, 其旁路电动门应自动开启, 否则手动快速开启; (2) 增压风机跳闸后, 应检查其前导可调静叶已自动开启到 100%, 否则立即手动开启。应及时调整送、引风机出力使炉膛负压及烟道压力正常。 (3) 若机组在高负荷时, 应迅速减风、减煤、增加引风机出力, 降负荷至能维持炉膛负压, 控制增压风机进口烟气压力不超过 1000Pa; (4) 若增压风机跳闸后其旁路门无法开启, 将导致锅炉 MFT 发生。 (5) 机组跳闸后, 值长应向公司及部门相关领导报告, 并启动此方案; 并在 3 分钟内向调度简要汇报; 通知检修人员进场检查处理。如白班则可立即通知发电部专业人员赶赴控制室协助进行故障处理。 4、曝气风机跳闸的应急处置措施 (1) 曝气风机单台跳闸时, 监盘人员立即汇报主值、值长, 并立即启动备用曝气风机; (2) 备用曝气风机启动正常后, 应及时调整出力, 确保环保参数 (海水 PH 值、DO 值等) 合格, 并测量电机绝缘、初步查找跳闸原因; (3) 如果备用曝气风机启动不成功, 出现所有曝气风机都退出运行的情况, 不会造成脱硫系统的联锁跳闸, 但应立即加强监测海水排放指标。 (4) 海水排放指标超限时, 应立即增启备用循环水泵或申请降负荷, 直至排放指标符合规定。 (5) 曝气风机全部退出运行后, 值长应按公司有关环保设施管理规定, 汇报公司有关领导、技术部领导、发电部领导。 5、海水泵房进水的应急处置措施 (1) 发现海水泵房海水增压泵或其管道有漏水时, 应立即汇报主值、值长; (2) 值长应向公司及部门相关领导报告, 并启动此预案; 通知检修人员进场检查处理; 如白班则可立即通知运行专业人员赶赴控制室协助进行故障处理; (3) 要求检修尽快对漏点进行处理, 并立即启动海水泵房排污泵将排污池液位降至低位。视实际情况确定是否停止该出现泄漏的海水增压泵运行; 在漏点处理好之前, 必须加强现场监视, 及时排污、防止积水增多; (4) 当泄漏量增大、超过排污泵排放能力时, 应立即停止出现泄漏的海水增压泵运行, 关闭其进口门, 并手动摇紧, 直至停止向外泄漏; 同时开启该泵出口管道放水门, 放光泵出口至吸收塔管道内的存水; (5) 当泄漏量极大, 且海水泵房已开始出现漫水、危及电气设备运行安全时, 现场所有人员必须全部撤出至高处安全地带, 并通知集控立即全停本期海水泵房内所有海水增压泵运行、关闭所有海水增压泵进口门、并立即断开泵房内所有电气设备电源 (海水泵、进口门、热控电源、排污泵等)。参照上述所有海水增压泵退出运行的处置步骤执行; (6) 当出现大量漏水且海水增压泵进口门无法关闭或漏点无法隔断, 经上述处理仍无法制止海水泵房内水位继续上升时, 应立即停止本台机组循环水进水, 按“循环水中断”进行事故处理; 由于循环水中断, 泵池液
--	---

	位将溢流降至海水泵中分面以下，使泵房进水停止； （7）机组退出运行后，值长应按公司有关管理规定，汇报公司有关领导、技术部领导、安健环部领导、运行部领导。 6、吸收塔设备严重腐蚀、或烟道损坏泄漏的应急处置措施 （1）发现吸收塔设备严重腐蚀，或烟道损坏泄漏时，应立即汇报主值、值长； （2）值长应向公司及部门相关领导报告，并启动此预案；通知检修人员进场检查处理。如白班则可立即通知运行专业人员赶赴控制室协助进行故障处理； （3）值长应向相关领导申请降低负荷运行，并及时隔离泄漏设备；如泄漏大且运行中无法进行隔离时，应申请停炉处理； （4）若吸收塔设备严重腐蚀、或烟道损坏泄漏严重，损坏严重，威胁人员、设备安全时，值长可以下令立即停炉，并进行有效隔离，再向有关领导汇报。
急救措施	（1）应急处置时危险区设好警戒线，并挂好标示牌。无操作权限的人员不得乱动现场设备；在工质外泄处应注意保持足够的安全距离，事故危害暂时得不到控制或有继续扩大趋势，有可能危及人身安全时，应服从统一指挥，配合做好人员的紧急疏散工作。 （2）现场自救和互救时不熟悉现场情况的人员不得盲目进入危险区域，人员受伤时按照《安规》中有关规定进行现场紧急救护，同时拨打急救电话 120，根据伤员的负伤程度，将伤员尽快医院救护。事故医疗救护工作小组应当根据伤员的具体情况，联系海沧医院、厦门第一医院、174 医院或厦门中山医院或救护，抢救伤员。其他相关部门做好抢救配合工作。
注意事项	1、佩戴个人防护器具方面的注意事项 发生脱硫系统异常时运行人员及抢修人员应正确使用安全防护工具； 2、现场应急处置能力确认方面的注意事项 操作前先确认自己的能力和现场情况是否能够满足需要的条件； 3、应急救援结束后处置方面的注意事项 应急救援结束后要全面检查，应及时恢复上述防止机组跳闸的有关措施； 4、其他需要特别警示方面的注意事项 加强自身防护，避免脱硫系统故障导致人身伤害和设备损坏。

附件 13.4 尿素水解、脱硝系统异常的现场处置预案

危险性分析	1、事件特征 (1) 尿素水解、脱硝系统设备跳闸，造成排放氮氧化物浓度超标；(2) 系统内可能出现成品气泄漏。 2、危害程度 (1) 成品气泄漏时剧毒无色，有强烈的刺激臭味，对人体眼、鼻及破损皮肤有刺激性；(2) 当空气中含有 16%~25%氨时，可能发生爆炸。 3、可能出现的征兆 (1) 现场有明显的漏气声响，(2) 周围有刺激性气味，(3) 设置的气体检测报警器发出警报。
预防措施	1、严格控制水解制氨系统运行参数：水解器本体运行温度一般控制在 130~145℃，最高值应控制≤150℃，否则适当进液降温或调小蒸汽加热气动调节阀、开关阀，水解器液位控制 750~800mm，水解器出口供气压力控制在 0.35~0.5MPa，水解器加热蒸汽<0.8MPa。 2、若机组跳闸，成品气参数波动大，可通过其他机组适当喷气并调整正常。 3、脱硝系统发生故障，NO_x排放超标 30 分钟以上时，应采取以下措施： (1) 比对脱硝出口 NO_x折算值和烟囱 NO_x折算值，两者偏差大时，立即联系热工进行校验； (2) 逃逸率合格情况小，适当增加 SCR 成品气流量降低脱硝出口、烟囱入口的 NO_x； (3) 降低超标机组负荷以降低烟气流； (4) 脱硝系统出现重大缺陷，NO_x连续超标 4 小时以上，短时间处理不好或需停机处理情况下，汇报公司领导，申请停机。
信息报告	发现者→当班值长：2268699/8999→责任部门经理→应急办
应急处置措施	1、尿素水解、脱硝系统设备故障引起烟气污染物超标排放处置方法 (1) 当出现尿素水解、脱硝系统设备故障引起烟气污染物超标排放时，监盘人员立即汇报主值、值长，并立即采取有效措施，使烟气排放指标恢复正常；无法恢复正常时，应申请降负荷，直至排放指标合格。 (2) 单台稀释风机跳闸或单侧风量小于 1300Nm³/h 且备用风机未启动时，单侧脱硝喷氨退出。应保持另一侧脱硝喷氨运行，通过燃烧调整降低 SCR 进口氮氧化物浓度，尽量控制本炉排放氮氧化物浓度不超标。立即启动备用稀释风机恢复两侧 SCR 正常运行，否则通知设备部尽快修复一台风机投入运行。 (3) 两台稀释风机跳闸时且备用风机未自启，两侧脱硝喷氨同时退出。汇报各级领导并通过燃烧调整降低 SCR 进口氮氧化物浓度。 (4) 供成品气阀门或管道异常造成喷氨流量不足时，应尽快检查处理、恢复正常。造成 SCR 退出运行时，汇报各级领导并通过燃烧调整降低 SCR 进口氮氧化物浓度。 (5) 当机组高加(或低加)退出运行、深度调峰时，应注意 SCR 装置入口烟气温度的，SCR 利用脱硝烟气旁路、尾部烟道调节门提高 SCR 进口烟气温度的。

	2、尿素水解、脱硝系统尿素溶液或成品气泄漏处理措施 (1) 当发现管道漏成品气时，应迅速关闭事故管道来源端阀门，通过 SCR 保持喷成品气排除管道中残余成品气，泄压后再关闭两边最近的控制阀门，切断成品气的来源。并采取临时打管卡的办法，封堵漏口和裂纹，然后对事故部位抽空。 (2) 发现成品气阀门泄漏时，应迅速关闭事故阀门来源端阀门，通过 SCR 保持喷成品气排除管道中残余成品气，泄压后再关闭两边最近的控制阀，并用堵阀门泄漏工具进行堵漏。 (3) 尿素溶液泄漏立即汇报值长，根据泄漏部位不同采取隔离、降低液位高度或停止（转移）进液的办法减少泄漏量，联系检修处理。尿素溶液制备车间或尿素站围堰内溶液大量泄漏时，人员应采取紧急避险并防止因地面湿滑而摔跤：根据漏点位置采取隔离或切换储罐、管道设备、给料泵、水解器运行；储罐泄漏，必须将该储罐与另一个正常储罐隔离，对运行水解器、储罐至给料泵进口供液管道、给料泵相应切换（含 DCS 画面的储罐选择块）；在环境温度低时，处置过程应防止罐体或管道设备内尿素结晶，及时冲洗；拉警戒线，禁止无关人员进入尿素站泄漏区域。泄漏事件处理过程尿素站废水池液位控制正常，应对水解器围堰地面进行水冲洗，检查围堰地沟至化学废水池管道排放正常，联系化学及时处置废液。
急救措施	1、通则 把患者安全转移到安全场所，在 20℃左右的温暖房间内保持安静，并尽快联系医生进行治疗。对神志不清的患者，千万不要从口中喂食。 2、对皮肤的处置 将受损部位皮肤用充足冷水冲洗 10 分钟以上，用 2%浓度硼酸水冲洗皮肤，再用清水洗净。 3、吸入体内的处置 如呼吸、心跳停止，马上进行人工心肺复苏急救；进一步送医院救治。
注意事项	(1) 脱硝系统异常应按照“保人身、保电网、保设备、防止环境污染”的原则进行处理。人员被困时优先组织人力、工具将被困人员解救出来。 (2) 进入成品气大量泄漏区域处理事故时，必须使用防毒面罩和简易防护服，电气设备上灭火时还应防止发生人身触电。 (3) 进入成品气泄漏部位后，人体尽可能处于上风位、尽可能蹲身或匍匐前行。 (4) 成品气泄漏事故抢救过程中，各技术及管理人员应以总指挥为核心，统一指令，不得到处走动、各自进行。 (5) 在抢险救援过程中紧急调用物资、设备、人员和占用场地，任何部门和个人都不得阻拦或拒绝。

附件 13.5 燃油罐区泄漏的现场处置预案

危险性分析	1、事件特征 主要为阀门或法兰连接不严密、油罐或管路破损、人员违章作业或误操作造成柴油泄漏。 2、危害程度 (1) 柴油通过冷却水、雨水管沟进入净水系统,造成环境污染。 (2) 泄漏的柴油随时可能转化为火灾爆炸事故,而火灾爆炸事故又常因泄漏的蔓延而扩大。 3、可能出现的征兆 (1) 现场有明显的泄漏声响, (2) 周围有刺激性气味, (3) 设置的液位信号发出警报。
预防措施	1、燃油罐液位≤ 4.0米,温度$\leq 50^{\circ}\text{C}$,呼吸阀正常无异物堵塞; 2、燃油罐区集水池排放阀保持常关; 3、燃油泵房消防日常安全巡查; 4、遵守两票三制。
信息报告	发现者→当班值长: 2268699/8999→责任部门经理→应急办
应急处置措施	1、油罐泄漏的现场处置 (1) 根据泄漏点进行隔离,若油罐本体泄漏无法隔离则立即检查确认油罐防火堤外放水阀处在关闭状态。 (2) 在泄漏点下方放置接油桶或接油盘,将漏油接到燃油泵房污油池,在泄漏点地面 3m^2 范围内铺 3 层以上吸油毡吸附漏油。 (3) 泄漏点在低位,可采用纯棉布临时堵塞泄漏点对污染地面清洗处理。 (4) 控制燃油泵房污油池液位,及时联系污油罐车外运处理。对吸油棉按规定进行处理、补充。 2、运行油泵或进出油管路泄漏的应急处置 (1) 运行油泵或进出口油管路发生泄漏后,立即汇报值长,当机组未用油、仅油循环时停止油泵运行、隔离漏点。机组有用油时立即启动备用泵,建立油压后停运泄漏油泵,关断泄漏点前后阀门;打开该段管道放油阀,将油放到污油池。 (2) 在泄漏点下方放置接油桶或接油盘,将漏油接到污油池,在泄漏点地面 3m^2 范围内铺 3 层以上吸油毡吸附漏油。 (3) 控制燃油泵房污油池液位,及时联系污油罐车外运处理。对吸油棉按规定进行处理、补充。 (4) 对污染地面清洗处理。 3、油泵未运行时油管道、阀门或法兰处泄漏处置措施 (1) 根据泄漏点进行隔离,在泄漏点下方放置接油桶或接油盘,将漏油接到污油池,在泄漏点地面 3m^2 范围内铺 3 层以上吸油毡吸附漏油。 (2) 隔离泄漏点后,对泄漏管道放油,将油放到污油池。 (3) 控制燃油泵房污油池液位,及时联系污油罐车外运处理。对吸油棉按规定进行处理、补充。 (4) 对污染地面清洗处理。

	4、燃油罐区泄漏，若引起火灾时立即启动“燃油罐区火灾事故处置方案”，同时按两个方案处理。
急救措施	衣服着火时：应立即脱去用水浇灭或就地躺下，滚压灭火。衣服如有冒烟现象应立即脱下或剪去以免继续烧伤。烧伤发生时，立即用冷水冲洗，及时将伤员送往就近医院进一步治疗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜、通风良好场所，保持呼吸通畅；若呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行心肺复苏，并就医。 食入：用水漱口、催吐，就医。
注意事项	（1）参与应急处理的人员应严格遵守燃油泵房管理规定，禁止穿钉鞋和容易产生火花化纤服装进入油区、交出火种并释放静电。 （2）使用抢险器材的注意事项：用于操作的阀门钩、扳手应是铜质的，其他抢险工器具如电动工器具、电器、临时照明设备，应采用防爆型。 （3）消防队员应全程参与泄漏处理，并在泄漏点布置足够的灭火器，防止泄漏引起火灾。 （4）使用过的吸油毡先进行排油处理，脱油后统一运送到公司含油破布堆放点。 （5）应急救援结束后续处置方面的注意事项：应急救援结束后要全面检查，采取防止柴油泄漏造成后续污染的有关措施。 （6）其他需要特别警示方面的注意事项：加强自身防护，参与救援时防止出现人身伤害和环境污染。

附件 13.6 盐酸泄漏的现场处置预案

危险性分析	1、事件特征 盐酸具有腐蚀性，可对储槽、管道、阀门造成腐蚀，导致盐酸泄漏。 2、危害程度 (1) 盐酸对环境有危害，对水体和土壤可造成污染； (2) 与碱发生中和反应，并放出大量的热； (3) 具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 3、可能出现的征兆 (1) 周围有刺激性气味， (2) 储罐液位异常。
预防措施	1. 盐酸储存罐每班抄液位，加强储量的监视。 2. 盐酸区域视频监控，加强监视。 3. 日常用盐酸登记用量，及时发现异常。 4. 加强现场巡检，盐酸管道及法兰连接处腐蚀破损及时处理。 5. 盐酸储存罐围堰符合要求，酸泄漏有专门的收集装置。
信息报告	发现者→当班值长：2268699/8999→责任部门经理→应急办
应急处置措施	1、发现盐酸罐或管道泄漏时，立即汇报值长。值长立即拨打公司消防报警电话“226911”，通知盐酸罐或管道泄漏并要求消防车到盐酸泄漏现场协助。 2、化运主值穿好防化服、胶鞋，戴好空气呼吸器和橡胶手套后立即将输送酸液设备停止运行，关闭酸液出口总门。 3、当逸出大量盐酸在地面上时，化学值班人员应迅速在地面上撒纯碱进行中和，并用冲洗水冲洗至回收区域，若泄漏量大，用消防水压制。 4、值长准确掌握泄漏情况后，立即汇报发电运行部、设备管理部经理、公司分管生产领导。发电运行部经理将情况通报技术支持部、安健环管理部、总经理工作部、综合事务部；由值长助理到一期集控室负责各机组安全生产调度，值长至现场指挥事故处理。 5、化学值班人员每 1 小时监测一次总排口水质，发现异常应及时汇报值长，同时启动总排净水器及提升泵进行回收处理（总排净水器故障时，启动#3、#4 泵直接回收至#3 池）。 6、当现场泄漏点 pH 值达 6~9 时，方可撤消隔离带。
急救措施	受伤人员经现场抢救后，立即送海沧医院治疗。 (1) 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动的清水彻底冲洗皮肤。 (2) 眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟或用 0.5% 的碳酸氢钠溶液清洗溶液冲洗；必要时到公司医务室作进一步处理。 (3) 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处；呼吸困难时给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。必要时到公司医务室作进一步处理。 (4) 食入：用水漱口，必要时到公司医务室作进一步处理。
注意事项	(1) 佩戴个人防护器具方面的注意事项：发生盐酸泄漏事件时运行人员及抢修人员应正确使用安全防护用品； (2) 使用抢险器材的注意事项：操作时应用专用阀门钩、扳手进行操作，抢险应有专人指挥，防止事故扩大或引起人员烧烫伤、中毒等；

	(3) 采取救援对策或措施方面注意事项：应急处置时危险区设好警戒线，并挂好标示牌。无操作权限的人员不得乱动现场设备；在盐酸外泄处应注意保持足够的安全距离，事故危害暂时得不到控制或有继续扩大趋势、有可能危及人身安全时，应服从统一指挥，配合做好人员的紧急疏散工作； (4) 现场自救或互救方面的注意事项：进入盐酸泄漏现场进行应急处置的各类人员均必须接受过专门的业务培训和训练，应对盐酸的化学性质和反应特性有充分的了解；禁止不熟悉现场情况的人员进入危险区域，人员受伤时按照《安规》中有关规定进行现场紧急救护，同时拨打急救电话120，根据伤员的负伤程度，将伤员尽快医院救护。事故医疗救护工作小组应当根据伤员的具体情况，联系海沧医院、厦门第一医院、174 医院或厦门中山医院或救护，抢救伤员。其他相关部门做好抢救配合工作； (5) 现场应急处置能力确认方面的注意事项：进入盐酸较高浓度的现场时，必须 2 人以上协同工作，严禁单独行动；现场处置人员在进行井下和坑、道等复杂环境救援时，必须佩戴安全帽、安全带、防毒面具，并携带通讯工具； (6) 应急救援结束后续处置方面的注意事项：应急救援结束后要全面检查，采取防止盐酸泄漏造成后续污染的有关措施； (7) 其他需要特别警示方面的注意事项：加强自身防护，参与救援时防止出现人身伤害和环境污染。
--	--

附件 13.7 氢氧化钠泄漏的现场处置预案

危险性分析	1、事件特征 氢氧化钠溶液具有腐蚀性，可对储槽、管道、阀门造成腐蚀，导致氢氧化钠溶液泄漏。 2、危害程度 （1）对环境有危害，对水体和土壤可造成污染；（2）与酸发生中和反应，并放出大量的热；（3）具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 3、可能出现征兆 （1）储罐液位异常。
预防措施	1、氢氧化钠储存罐每班抄液位，加强储量的监视。 2、氢氧化钠区域视频监控，加强监视。 3、日常用氢氧化钠登记用量，及时发现异常。 4、加强现场巡检，氢氧化钠管道及法兰连接处腐蚀破损及时填写处理。 5、氢氧化钠储存罐围堰符合要求，碱泄漏有专门的收集装置。
信息报告	发现者→当班值长：2268699/8999→责任部门经理→应急办
应急处置措施	1、发现碱罐或管道泄漏时，立即汇报值长。值长立即拨打公司消防报警电话“911”，通知碱罐或管道泄漏并要求消防车到碱泄漏现场协助。 2、化运主值穿好防化服、胶鞋，戴口罩、防护眼镜和橡胶手套后，立即将输送碱液设备停止运行，关闭碱液出口总门。 3、当逸出大量碱液在地面上时，化学值班人员应用冲洗水冲洗至回收区域，若泄漏量大，由消防水喷淋压制。 4、值长准确掌握泄漏情况后，立即汇报发电运行部、设备管理部经理、公司分管生产领导。发电运行部经理将情况通报技术支持部、安健环管理部、总经理工作部、综合事务部。值长指定人员开启生产区域广播系统，向生产区域人员告知碱罐或管道泄漏，禁止无关人员靠近泄漏地点。 5、由值长助理到一期集控室负责各机组安全生产调度，值长至现场指挥事故处理。 6、化学值班人员每 1 小时监测一次雨水井水质，发现异常应及时汇报值长，同时启动总排净水器及提升泵进行回收处理（总排净水器故障时，启动#3、#4 泵直接回收至#3 池）。 7、当现场泄漏点 pH 值达 6~9 时，方可撤消隔离带。
急救措施	受伤人员经现场抢救后，立即送海沧医院治疗。 （1）皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，必要时到公司医务室作进一步处理。 （2）眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗至少 15 分钟或用 2% 硼酸溶液冲洗。必要时到公司医务室作进一步处理。 （3）吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。必要时到公司医务室作进一步处理。 （4）食入：患者清醒时立即用清水漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，必要时到公司医务室作进一步处理。
注意事项	（1）佩戴个人防护器具方面的注意事项：发生碱液泄漏事件时运行人员及抢修人员应正确使用安全防护用品；

	(2) 使用抢险器材的注意事项：用操作时应用专用阀门钩、扳手进行操作，抢险应有专人指挥，防止事故扩大或引起人员烧烫伤、中毒等； (3) 采取救援对策或措施方面注意事项：应急处置时危险区设好警戒线，并挂好标示牌。无操作权限的人员不得乱动现场设备；在碱液外泄处应注意保持足够的安全距离，事故危害暂时得不到控制或有继续扩大趋势，有可能危及人身安全时，应服从统一指挥，配合做好人员的紧急疏散工作； (4) 现场自救或互救方面的注意事项：进入碱液泄漏现场进行应急处置的各类人员均必须接受过专门的业务培训和训练，应对碱液的化学性质和反应特性有充分的了解；禁止不熟悉现场情况的人员进入危险区域，人员受伤时按照《安规》中有关规定进行现场紧急救护，同时拨打急救电话120，根据伤员的负伤程度，将伤员尽快医院救护。事故医疗救护工作小组应当根据伤员的具体情况，联系海沧医院、厦门第一医院、174 医院或厦门中山医院或救护，抢救伤员。其他相关部门做好抢救配合工作； (5) 现场应急处置能力确认方面的注意事项：进入碱液较高浓度的现场时，必须 2 人以上协同工作，严禁单独行动；现场处置人员在进行井下和坑、道等复杂环境救援时，必须佩戴安全帽、安全带、防毒面具，并携带通讯工具； (6) 应急救援结束后处置方面的注意事项：应急救援结束后要全面检查，采取防止碱液泄漏造成后续污染的有关措施； (7) 其他需要特别警示方面的注意事项：加强自身防护，参与救援时防止出现人身伤害和环境污染。
--	---

附件 13.8 氨水泄漏的现场处置预案

危险性分析	1、事件特征 氨水溶液具有腐蚀性，氨水桶老化、撞伤，导致氨水溶液泄漏。 2、危害程度 (1) 对环境有危害，对水体和土壤可造成污染；(2) 与酸发生中和反应，并放出大量的热；(3) 具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 3、可能出现征兆 (1) 现场有明显的泄漏声响；(2) 周围有刺激性气味；(3) 泄漏报警仪报警。
预防措施	1、氨水储存罐每班抄液位，加强储量的监视。 2、氨水区域加装泄漏报警仪，加强监视。 3、日常用氨登记用量，及时发现异常。 4、加强现场巡检，氨水管道及法兰连接处腐蚀破损及时处理。 5、氨水泄漏有专门的收集装置。
信息报告	发现者→当班值长：2268699/8999→责任部门经理→应急办
应急处置措施	1、发现氨水桶泄漏时，立即汇报值长。值长立即拨打公司消防报警电话“226911”，通知氨水吨桶泄漏并要求消防车到氨水吨桶泄漏现场协助。 2、炉内化运人员穿戴好防化服和空气呼吸器后，进入氨桶区域立即关闭氨桶出口门，一期打开喷淋水进行喷淋，二期打开冲洗水进行冲洗。 3、当逸出大量液体在地面上时，消防人员立即开消防车赶至现场，穿戴好防化服和空气呼吸器后，立即使用消防枪用大量的雾状水喷洒泄漏点，进行漏氨稀释。 4、值长准确掌握泄漏情况后，立即汇报发电运行部、设备管理部经理、公司分管生产领导。发电运行部经理将情况通报技术支持部、安健环管理部、总经理工作部、综合事务部。值长指定人员开启生产区域广播系统，向生产区域人员告知氨水吨桶泄漏，禁止无关人员靠近泄漏地点。 5、由值长助理到一期集控室负责各机组安全生产调度，值长至现场指挥事故处理。 6、化学废水人员每 1 小时监测一次雨水井水质，发现异常应及时汇报值长，同时启动总排净水器及提升泵进行回收处理（总排净水器故障时，启动#3、#4 泵直接回收至#3 池）。 7、当现场泄漏点 pH 值达 6~9 时，方可撤消隔离带。
急救措施	受伤人员经现场抢救后，立即送海沧医院治疗。 (1) 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用水冲洗至少 15 分钟，再用 2% 硼酸溶液冲洗。必要时到公司医务室作进一步处理。 (2) 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗至少 15 分钟或或洗眼液冲洗。必要时到公司医务室作进一步处理。 (3) 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。必要时到公司医务室作进一步处理。 (4) 食入：患者清醒时立即用清水漱口，必要时到公司医务室作进一步处理。

注意事项	(1) 佩戴个人防护器具方面的注意事项：发生氨水吨桶泄漏事件时运行人员及抢修人员应正确使用安全防护用品； (2) 使用抢险器材的注意事项：用操作时应用专用阀门钩、扳手进行操作，抢险应有专人指挥，防止事故扩大或引起人员烧烫伤、中毒等； (3) 采取救援对策或措施方面注意事项：应急处置时危险区设好警戒线，并挂好标示牌。无操作权限的人员不得乱动现场设备；在液体外泄处应注意保持足够的安全距离，事故危害暂时得不到控制或有继续扩大趋势，有可能危及人身安全时，应服从统一指挥，配合做好人员的紧急疏散工作； (4) 现场自救或互救方面的注意事项：进入氨水桶泄漏现场进行应急处置的各类人员均必须接受过专门的业务培训和训练，应对碱液的化学性质和反应特性有充分的了解；禁止不熟悉现场情况的人员进入危险区域，人员受伤时按照《安规》中有关规定进行现场紧急救护，同时拨打急救电话120，根据伤员的负伤程度，将伤员尽快医院救护。事故医疗救护工作小组应当根据伤员的具体情况，联系海沧医院、厦门第一医院、174 医院或厦门中山医院或救护，抢救伤员。其他相关部门做好抢救配合工作； (5) 应急救援结束后处置方面的注意事项：应急救援结束后要全面检查，采取防止氨水吨桶泄漏造成后续污染的有关措施； (6) 其他需要特别警示方面的注意事项：加强自身防护，参与救援时防止出现人身伤害和环境污染。
--------------------	--

附件 13.9 次氯酸钠泄漏的现场处置预案

危险性分析	1、事件特征 次氯酸钠对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。 2、危害程度 (1) 次氯酸钠不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。(2) 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。 3、可能出现征兆 (1) 现场有明显的泄漏声响，(2) 周围有氯的刺激性气味，(3) 储罐液位信号异常。
预防措施	1、次氯酸钠储罐设溢流管，溢流至二期海水前池。 2、制氯车间视频监控，加强监视。 3、加强现场巡检，管道及法兰连接处腐蚀破损及时处理。 4、次氯酸钠泄漏有专门的收集装置。
信息报告	发现者→当班值长：2268699/8999→责任部门经理→应急办
应急处置措施	1、发现次氯酸钠溶液管道泄漏时，立即汇报值长。值长立即拨打公司消防报警电话“226911”，通知氯酸钠溶液管道发生泄漏，要求消防车到泄漏现场协助。 2、化学值班人员立即将运行中的海水制氯系统设备停止运行，穿好防化服、胶鞋，戴好空气呼吸器和橡胶手套后，到现场隔离泄漏管道与设备，打开制氯间卷帘门以备紧急逃生用。 3、值长准确掌握泄漏情况后，立即汇报发电运行部、设备管理部经理、公司分管生产领导。发电运行部经理将情况通报技术支持部、安健环管理部、总经理工作部、综合事务部。 4、值长指定人员开启生产区域广播系统，向生产区域人员告知次氯酸钠溶液管道泄漏，做好紧急疏散准备。 5、由值长助理到一期集控室负责各机组安全生产调度，值长至现场指挥事故处理。 6、设备部检修人员穿好防化服、胶鞋，戴好空气呼吸器和橡胶手套后，对泄漏点的具体位置进行查找并处理漏点(药液冲洗液进入循泵房前池)。 7、泄漏处置完毕，现场冲洗干净后，方可撤消隔离带。
急救措施	受伤人员经现场抢救后，立即送海沧医院治疗。 (1) 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 (2) 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。必要时到公司医务室作进一步处理就医。 (3) 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。必要时到公司医务室作进一步处理就医。 (4) 食入：饮足量温水，催吐，必要时到公司医务室作进一步处理就医。

注意事项	(1) 佩戴个人防护器具方面的注意事项: 发生次氯酸钠泄漏事件时运行人员及抢修人员应正确使用安全防护用品; (2) 使用抢险器材的注意事项: 用操作时应用专用阀门钩、扳手进行操作, 抢险应有专人指挥, 防止事故扩大或引起人员烧烫伤、中毒等; (3) 采取救援对策或措施方面注意事项: 应急处置时危险区设好警戒线, 并挂好标示牌。无操作权限的人员不得乱动现场设备; 在次氯酸钠外泄处应注意保持足够的安全距离, 事故危害暂时得不到控制或有继续扩大趋势, 有可能危及人身安全时, 应服从统一指挥, 配合做好人员的紧急疏散工作; (4) 现场自救或互救方面的注意事项: 进入次氯酸钠泄漏现场进行应急处置的各类人员均必须接受过专门的业务培训和训练, 应对次氯酸钠的化学性质和反应特性有充分的了解; 禁止不熟悉现场情况的人员进入危险区域, 人员受伤时按照《安规》中有关规定进行现场紧急救护, 同时拨打急救电话 120, 根据伤员的负伤程度, 将伤员尽快医院救护。事故医疗救护工作小组应当根据伤员的具体情况, 联系海沧医院、厦门第一医院、174 医院或厦门中山医院或救护, 抢救伤员。其他相关部门做好抢救配合工作; (5) 现场应急处置能力确认方面的注意事项: 进入次氯酸钠较高浓度的现场时, 必须 2 人以上协同工作, 严禁单独行动; 现场处置人员在进行井下和坑、道等复杂环境救援时, 必须佩戴安全帽、安全带、防毒面具, 并携带通讯工具; (6) 应急救援结束后处置方面的注意事项: 应急救援结束后要全面检查, 采取防止次氯酸钠泄漏造成后续污染的有关措施; (7) 其他需要特别警示方面的注意事项: 加强自身防护, 参与救援时防止出现人身伤害和环境污染。
--------------------	---

附件 13.10 储氢站及氢气系统泄漏的现场处置预案

危险性分析	1、事件特征 氢气在生理上是惰性气体，仅在高度浓度时，由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下，氢气可呈现出麻醉作用。氢气与空气混合能形成爆炸性混和物，遇热或明火即会发生爆炸。氢气比空气轻得多，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。 2、可能出现征兆 （1）现场有明显的漏气声响，（2）设置的气体检测报警器发出警报。
预防措施	1、氢气储存罐每班抄压力，加强储量的监视。 2、区域视频监控，加强监视。 3、日常登记用量，及时发现异常。 4、加强现场巡检，管道及法兰连接处，有漏气声及时处理。 5、安装泄漏报警仪，并引信号至控制室，及时发现异常。
信息报告	发现者→当班值长：2268699/8999→责任部门经理→应急办
应急处置措施	1、发现氢气泄漏时，立即汇报值长。值长立即拨打公司消防报警电话“226911”，通知氢气管道发生泄漏，要求消防车到泄漏现场协助。 2、化学值班人员在确保人身安全的情况下，应立即停止现场卸氢、补氢等操作并切断气源。 如果是氢气管道发生泄漏，应关闭与泄漏管道有关的全部系统阀门，设法降低管道内的压力。 如果是氢气罐体泄漏，应迅速切断进氢、供氢系统，关闭与之相连的全部系统阀门，迅速将其隔离。 若泄漏点在机组供氢管路上，还应通知集控迅速关闭#1、2机组的供氢阀和供氢管路上各阀门。 3、值长准确掌握泄漏情况后，立即汇报发电运行部、设备管理部经理、公司分管生产领导。发电运行部经理将情况通报技术支持部、安健环管理部、总经理工作部、综合事务部。 4、值长指定人员开启生产区域广播系统，向生产区域人员告知氢气管道发生泄漏，做好紧急疏散准备。 5、由值长助理到一期集控室负责各机组安全生产调度，值长至现场指挥事故处理工作，事故现场拉好隔离带，并做好其他隔离措施，如严禁无关人员入内，消除周围明火，关闭附近的所有发动机和电气设备，停止周围一切可能产生火花的作业。为了避免氢气发生积聚达到爆炸浓度，应加强通风，风扇应使用防爆型，或用雾化水枪驱散泄漏出来的氢气，但应防止流速太大产生静电。 6、值班人员配合设备部人员进行查漏与漏点隔离。 7、当现场泄漏处理完毕，泄漏点周围空气中氢气含量小于0.4%时，方可撤消隔离带。
急救措施	衣服着火时应立即脱去用水浇灭或就地躺下，滚压灭火。衣服如有冒烟现象应立即脱下或剪去以免继续烧伤。烧伤发生时，立即用冷水冲洗，及时将伤员送往就近医院进一步治疗。

注意事项	(1) 佩戴个人防护器具方面的注意事项：发生氢气泄漏事件时运行人员及抢修人员应正确使用安全防护用品； (2) 使用抢险器材的注意事项：用操作时应用专用阀门钩、扳手进行操作，抢险应有专人指挥，防止事故扩大或引起人员烧烫伤、中毒等； (3) 采取救援对策或措施方面注意事项：应急处置时危险区设好警戒线，并挂好标示牌。无操作权限的人员不得乱动现场设备；在氢气外泄处应注意保持足够的安全距离，事故危害暂时得不到控制或有继续扩大趋势，有可能危及人身安全时，应服从统一指挥，配合做好人员的紧急疏散工作； (4) 现场自救或互救方面的注意事项：进入氢气泄漏现场进行应急处置的各类人员均必须接受过专门的业务培训和训练，应对氢气的化学性质和反应特性有充分的了解；禁止不熟悉现场情况的人员进入危险区域，人员受伤时按照《安规》中有关规定进行现场紧急救护，同时拨打急救电话120，根据伤员的负伤程度，将伤员尽快医院救护。事故医疗救护工作小组应当根据伤员的具体情况，联系海沧医院、厦门第一医院、174医院或厦门中山医院或救护，抢救伤员。其他相关部门做好抢救配合工作； (5) 现场应急处置能力确认方面的注意事项：进入氢气较高浓度的现场时，必须2人以上协同工作，严禁单独行动；现场处置人员在进行井下和坑、道等复杂环境救援时，必须佩戴安全帽、安全带、防毒面具，并携带防爆通讯工具； (6) 应急救援结束后续处置方面的注意事项：应急救援结束后要全面检查，采取防止氢气泄漏造成后续污染的有关措施； (7) 其他需要特别警示方面的注意事项：加强自身防护，参与救援时防止出现人身伤害和环境污染。
--------------------	---

附件 13.11 煤罐自燃的现场处置预案

危险性分析	1、事件特征 煤堆堆放时间过长将发生氧化发热自燃，当自燃煤堆无法快速消耗，或是处理不当时自燃产生的二氧化硫等有毒气体及粉尘飘出煤罐，影响周边大气环境。 2、危害程度 煤燃烧烟气未经处理产生二氧化硫、氮氧化物等有可能造成人员中毒。 3、可能出现征兆 煤堆冒水汽、温升达 60° 以上，可见带异味白烟。
预防措施	(1) 控制煤堆的堆放量，减少由于煤堆大量堆放可能导致的自燃； (2) 合理安排存煤的配烧。
信息报告	发现者→燃运当班班长：2268650→当班值长：2268699/8999→责任部门经理→应急办
应急处置措施	(1) 煤场存煤发生自燃：应及时安排处理、及时配烧，控制自燃产生的烟气，防止污染大气。 (2) 靠近中心柱存煤自燃处理：应采用车辆挖出倒到空场地用水浇灭处理；不得浇水处理，防止煤水大量进入中心料斗。 (3) 煤堆斜坡中部至挡煤墙存煤自燃时采取直接喷水处理：适合于自燃位置较深，表面温度不高的煤堆，喷水时必须专人操作消防喷头、左右喷洒，严禁定点喷水，防止形成煤流进入中心料斗。 (4) 车辆挖坑后喷水处理：适合于煤堆较低、表面已发生自燃的煤堆，应采用车辆挖一深坑后定点浇水处理，但不得连续长时间浇水，防止形成煤流进入中心料斗，应以坑内不大量积水为宜。喷水过程中人员不得离开喷头，发现形成煤流应及时关闭。 (5) 发生在挡煤墙的存煤严重自燃时，应每隔 1 小时进行喷水降温处理，防止烧坏挡煤墙。该项工作必须有专人负责。 (6) 发生自燃但由于配煤要求暂无法配烧时，可并用推土机将自燃煤推开碾平压实处理。 (7) 自燃煤有效处理的标准为：煤堆表面没有明显的烟气，只有水蒸气，温度小于 55℃；严禁将有明火，蓝烟或黄烟的煤取到皮带系统。 (8) 处理后的自燃煤上煤期间喷淋设备必须投入使用，各皮带岗位人员要加强设备巡检，特别注意对各拉紧小室、犁煤器、滚筒、撒漏煤点等易积煤积粉的位置加强检查，发现后及时安排人员清理。当发现积煤积粉自燃或冒烟时应及时汇报，并立即浇水处理。 (9) 处理后的自燃煤加仓时，程控人员必须监视#10 皮带的自动测温装置，并与人工测温进行比对，温度超限时停止设备运行。

急救措施	1、个人防护：应急处置人员应做好个人安全防护，佩戴防毒面具、防护服、防护手套等防护用品。 2、粉尘、浓烟吸入：迅速脱离现场至空气新鲜、通风良好场所，保持呼吸通畅；若呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行心肺复苏，并就医。
注意事项	（1）作业车辆应与中心料斗转盘外缘保持 1.5 米距离，防止车辆压塌中心料斗。 （2）煤堆大量喷水时应确保喷水被煤堆吸收，防止煤泥水形成径流流出煤罐。 （3）消防队员应在煤罐消防水短时失去时采用消防车供水，对自燃煤堆进行喷淋降温。 （4）进行煤堆自燃处理的工程车辆应为履带式，轮胎式装载机仅适合在煤堆根部处理。 （5）应急救援结束后续处置方面的注意事项：应急处置结束后要全面检查自燃煤堆的周边煤堆是否被教污染，防煤堆自燃扩大。 （6）其他需要特别警示方面的注意事项：煤堆自燃产生有害气体，应加强自身防护，戴好防护口罩，参与救援时防止出现人身伤害。

附件 13.12 除灰系统的现场处置预案

危险性分析	1、事件特征：（1）多个高压静电除尘器电场（20 电场制）无法投入，经调整或处理后仍无法恢复正常运行，烟尘排放超标；（2）灰库（中转灰库）出灰过程中出现管道、配件破裂可能造成较大污染。 2、危害程度：可能导致排放超标、大气环境污染、危害人体健康。 3、可能出现征兆：（1）操作不当、设备异常可能导致设备运行异常；（2）装卸、运输不当造成泄漏。
预防措施	1、除尘系统发生故障，烟尘排放超标 30 分钟以上时，应采取以下措施： （1）缩短振打周期加强振打，调整电除尘各电场参数，增加电场收尘能力。 （2）加强输灰系统输送频率，保证灰斗不发生高料位造成电场短路或收尘能力下降。 （3）增启海水泵，利用吸收塔喷淋达到一定的除尘效果。 （4）调整湿式电除尘极限，调高运行参数，调节喷淋水量，增加循环水箱和排水箱的底部排水次数，检查热风吹扫系统正常运行。 （5）通过降低机组负荷以降低烟尘量。 （6）如上述措施仍无法满足达标排放，汇报公司领导，申请停机。 2、灰库（中转灰库）出灰，加强联系监视，不超压运行，及时消除缺陷、隐患。
信息报告	发现者→当班值长：2268699/8999→责任部门经理→应急办
应急处置措施	1、灰库（包括中转库）的出灰管道破裂 （1）当灰库（包括中转库）出灰过程中出现管道破裂并造成较大污染，应立即停止相关设备运行，防止污染物（干灰）进一步向外排放。 （2）当发现输灰系统故障不能运行超过 16 小时，电除尘灰斗灰位上升时，申请限制机组负荷不超过 150MW；如果超过 48 小时不能恢复，应申请停炉处理。 2、高压静电除尘器故障 （1）当发现高压静电除尘器两个以上电场电流无法投入运行，经调整或处理后 4 小时内无法恢复正常，停止故障设备运行，认真分析故障是否与输灰系统故障有关，并及时联系检修处理。 （2）当高压静电除尘器有八个及以上电场不能投运时，立即通知检修处理，并申请限制机组负荷不超过 200MW。 （3）当发生高压静电除尘器有十二个及以上电场不能投运时，申请限制机组负荷不超过 150MW。 （4）当发生高压静电除尘器有十六个以上电场不能投运时，申请限制机组负荷不超过 50MW；若处理时间超过 24 小时，申请停炉处理。 （5）当发生高压静电除尘器电场全部不能投运时，则立即申请停炉处理。

	(6)当电除尘器因故障原因退出一半电场时,应迅速判断故障原因(除尘变故障或除尘段母线故障)。若是除尘变故障,应立即断开该除尘变高、低压侧开关,用除尘变联络开关恢复该段电源;若是除尘段母线故障,经汇报领导同意启动备用海水泵,增加洗涤效果,在可能情况(调度同意)下,转移该机组部分负荷。 3、其他情形 (1)当烟囱和FGD出口烟尘浓度超过允许最大排放浓度25mg/Nm³时,若除尘器电场均投运且输出电流正常,可增启脱硫海水增压泵以增强洗涤效果。 (2)燃煤灰分大幅度超过设计值(按单台满负荷135t/h煤量基准),化验班每天做好入炉煤工业分析并及时录入。值长要密切跟踪产灰量、中转灰库及电除尘灰斗灰位等数据,集控外围岗位要及时汇报除灰系统运行情况,异常情况下采取相应措施,如负荷调整、一期两根正压管线运行,确保机组安全运行。 (3)若发现电除尘灰斗灰位上升造成电除尘跳闸,该灰斗区域应设警戒线,禁止进入该灰斗区域内作业,并严格按规程处理。
急救措施	1、眼睛接触:用流动清水冲洗后,就医。 2、粉尘、浓烟吸入:迅速脱离现场至空气新鲜、通风良好场所,保持呼吸通畅。
注意事项	(1)佩戴个人防护器具方面的注意事项:发生除灰系统异常时运行人员及抢修人员应正确使用安全防护工具。 (2)使用抢险器材的注意事项:用操作时应用专用阀门钩、扳手进行操作,抢险应有专人指挥,防止事故扩大或引起人员触电、中毒等。 (3)采取救援对策或措施方面注意事项:应急处置时危险区设好警戒线,并挂好标示牌。无操作权限的人员不得乱动现场设备;在工质外泄处应注意保持足够的安全距离,事故危害暂时得不到控制或有继续扩大趋势,有可能危及人身安全时,应服从统一指挥,配合做好人员的紧急疏散工作。 (4)现场自救或互救方面的注意事项:现场自救和互救时不熟悉现场情况的人员不得盲目进入危险区域,人员受伤时按照《安规》中有关规定进行现场紧急救护,同时拨打急救电话120,根据伤员的负伤程度,将伤员尽快医院救护。事故医疗救护工作小组应当根据伤员的具体情况,联系海沧医院、厦门第一医院、174医院或厦门中山医院或救护,抢救伤员。其他相关部门做好抢救配合工作。 (5)现场应急处置能力确认方面的注意事项:操作前先确认自己的能力和现场情况是否能够满足需要的条件。

	（6）应急救援结束后处置方面的注意事项：应急救援结束后要全面检查，应防止污染扩大。 （7）其他需要特别警示方面的注意事项：加强自身防护，避免灰库（含中转库）出灰过程中出现管道、配件破裂并造成较大污染，防止导致人身伤害和设备损坏。
--	--

附件 13.13 危险废物事故的现场处置预案

危险性分析	1、事件特征 (1) 废催化剂、废矿物油、有机树脂类废物等危险废物容器包装出现破损引起物料散落或泄漏现象；(2) 废矿物油如遇明火，达到燃点起火，可能转化为火灾事故。 2、危害程度 可能导致大气环境污染或者水体污染及挥发危害人体健康。 3、可能出现征兆 (1) 容器包装损坏导致泄漏；(2) 装卸、运输不当造成泄漏；(2) 储存场所附近发生火灾等。
预防措施	(1) 规范危险废物的包装，避免危废的倾倒或泄露； (2) 规范危险废物的存放，避免过量存放危废； (3) 加强日常巡查，发现安全隐患及时纠正。
信息报告	发现者→当班值长：2268699/8999→责任部门经理→应急办
应急处理措施	1、危险废物泄漏处置方法 (1) 废矿物油泄漏：应立即消除泄漏源，扶正倾倒油桶或采用纯棉布临时堵塞泄漏点，在泄漏点下方放置接油盘，并在泄漏点地面铺吸油毡吸附漏油，用除油剂对污染地面彻底清洗。 (2) 废矿物油泄漏扩大：引入危废间收集沟或在泄漏区域用沙袋构筑围堤收集废油，并铺设吸油毡阻隔，防止进入雨水管网，用手动油抽把漏油回收至二次储油桶，再用除油剂对污染地面彻底清洗。 (3) 废催化剂、有机树脂类废物等散落：用塑料袋收集散落物，转移到危废间，并做好防散落措施。 2、火灾应急处理措施 (1) 迅速转移附近危险废物，以降低发生火灾爆炸危险性。 (2) 采用泡沫覆盖或用雾状水扑灭明火，降低污染物挥发对大气环境影响。应从上风处接近现场，防止出现人身伤害。 (3) 采取筑堤、堵截、引流等措施控制消洗废水，当事故废水进入总排时，启动总排提升泵，回收至废水#3 池做进一步的处理，若主要是含油废水时，应立即通知设备部清除油污，避免造成水体污染。
急救措施	皮肤接触：沾染皮肤时应立即脱去污染的衣服、鞋袜等，用大量清水冲洗。 眼睛接触：溅入眼睛时，用流动清水冲洗后，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜、通风良好场所，保持呼吸通畅；若呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行心肺复苏，并就医。 食入：用水漱口、催吐，就医。
注意事项	1、个人防护 应急处置人员应做好个人安全防护，佩戴防毒面具、防护服、防护手套等防护用品。 2、操作注意事项 应急处置时危险区域设好警戒线。注意保持足够的安全距离，防止事故扩大引起人员烧烫伤、中毒等。 危及人身安全时，应服从统一指挥，做好人员的紧急疏散。 进行应急处置的操作人员均必须经过专门的培训，了解泄漏物的化学性质和

	反应特性。 应急过程产生的危险废物，如沾油废弃物、吸附材料等，不得随意散落于环境中，避免造成二次污染。
--	---

附件 13.14 全厂停电事件的应急处置预案

该应急预案详见：附录全厂停电事故应急预案

附件 13.15 防台防汛防强对流天气的应急处置预案

该应急预案详见：附录 防台防汛防强对流天气的应急处置预案

附件 13.16 关于用水供应的说明

本公司直接从北溪引水工程中分出管道，将原水导入我公司，供水有切实的保障，1998 年，我公司通过环保设施验收，并进行正式投产运营以来，未发生供水中断的事故。即便如此，我公司也将一如既往地继续进行原水输送管网的维护与管理，保障原水的正常、不间断的供应。

附件 14 厦门华夏国际电力发展有限公司应急演练导则

厦门华夏国际电力发展有限公司应急演练导则

1 应急演练目的与原则

1.1 目的

- (1) 检验突发事件应急预案，提高应急预案的针对性、实效性。
- (2) 完善突发事件应急机制，强化部门相互之间的协调与配合。
- (3) 锻炼应急队伍，提高应急人员在紧急情况下妥善处置突发事件的能力。
- (4) 发现可能发生事故的隐患和存在问题。

1.2 原则

- (1) 依法依规，统筹规划。应急演练工作必须遵守国家有关法律、法规、标准及公司有关规定，制定规划，并按规划组织实施。
- (2) 突出重点，讲究实效。应急演练应结合公司实际，针对性设置演练内容，注重过程，讲究实效，提高突发应急事件处置能力。
- (3) 协调配合，保证安全。应急演练应遵循“安全第一”的原则，加强组织协调，统一指挥，保证人身、电网、设备安全。

2 应急演练分类

2.1 综合应急演练

由多个部门参与的针对综合应急预案或者多个专项应急预案开展的应急演练活动，其目的是在一个或者多个部门内针对多个环节或功能进行检验，特别注重检验不同部门之间以及不同专业之间应急人员的协调性及联动机制。

2.2 专项应急演练

针对公司突发事件专项应急预案以及其他专项预案中涉及自身职责而组织的应急演练，其目的是在一个部门或者公司内针对某一个特定应急环节、应急措施、应急功能进行检验。

3 应急演练形式

3.1 实战演练

实战演练分为程序性演练和检验性演练。由相关参演部门和人员，按照突

发事件应急预案或者应急程序，以程序性演练或检验性演练的方式，运用真实装备，在突发事件或者模拟场景条件下开展的应急演练活动。目的是检验应急队伍、应急抢险装备等资源的调动效率以及组织实战能力，提高应急处置能力。

3.1.1 程序性演练

根据演练题目和内容，事先编制演练工作方案和脚本，演练过程中，参演人员根据应急演练脚本，逐条分项推演。目的是熟悉应对突发事件的处置流程，对工作进行验证。

3.1.2 检验性演练

演练时间、地点、场景不预先告知，由领导小组随机控制，有关人员根据演练设置的突发事件信息，依据相关应急预案，发挥主观能动性进行响应。目的是检验事件应急响应和处置能力。

3.2 桌面演练

桌面演练由相关参演人员，按照突发事件应急预案，利用图纸、计算机仿真系统、沙盘等模拟进行应急状态下的演练活动。目的是使相关人员熟悉应急职责，掌握应急程序。

4 应急演练准备

4.1 成立组织机构

4.1.1 领导小组的职责

- (1) 领导应急演练筹备和实施工作。
- (2) 审批应急演练工作方案和经费使用。
- (3) 审批应急演练评估总结报告。
- (4) 决定应急演练的其他重要事项。

4.1.2 策划小组的职责

- (1) 负责应急演练的组织、协调和现场调度。
- (2) 编制应急演练工作方案，拟定演练脚本。
- (3) 指导参演单位进行应急演练准备等工作。
- (4) 负责信息发布。

4.1.3 技术保障组的职责

- (1) 负责应急演练安全保障方案制定与执行。

(2) 负责提供应急演练技术支持，主要包括应急演练所涉及的调度通信、自动化系统、设备安全隔离等。

4.1.4 后勤保障组的职责

- (1) 负责应急演练的会务、后勤保障工作。
- (2) 负责所需物资的准备，以及应急演练结束后物资清理归库。
- (3) 负责人力资源管理及经费使用管理等。

4.1.5 评估组的职责

- (1) 负责根据应急演练工作方案，拟定演练考核要点和提纲，跟踪和记录应急演练进展情况，发现应急演练中存在的问题，对应急演练进行点评。
- (2) 负责针对应急演练实施中可能面临的风险进行评估。
- (3) 负责审核应急演练安全保障方案。

4.2 编写演练文件

4.2.1 编写应急演练工作方案

应急演练工作方案应包括：

- (1) 应急演练目的与要求。
- (2) 应急演练场景设计：按照突发事件的内在变化规律，设置情景事件的发生时间、地点、状态特征、波及范围以及变化趋势等要素，进行情景描述。对演练过程中应采取的预警、应急响应、决策与指挥、处置与救援、保障与恢复、信息发布等应急行动与应对措施预先设定和描述。
- (3) 参演单位和主要人员的任务及职责。
- (4) 应急演练的评估内容、准则和方法，并制定相关具体评定标准。
- (5) 应急演练总结与评估工作的安排。
- (6) 应急演练技术支撑和保障条件，参演单位联系方式，应急演练安全保障方案等。

4.2.2 应急演练脚本的编写

应急演练脚本主要适用于程序性实战演练。应急演练脚本是指应急演练工作方案的具体操作手册，帮助参演人员掌握演练进程和各自需演练的步骤。一般采用表格形式，描述应急演练每个步骤的时刻及时长、对应的情景内容、处置行动及执行人员、指令与报告对白、适时选用的技术设备、视频画面与字幕、解说词等。

4.2.3 编写演练评估指南

演练评估指南主要包括：

- （1）相关信息：应急演练目的、情景描述，应急行动与应对措施简介等；
- （2）评估内容：应急演练准备、应急演练方案、应急演练组织与实施、应急演练效果等；
- （3）评估标准：应急演练目的实现程度的评判指标；
- （4）评估程序：针对评估过程做出的程序性规定。

4.2.4 演练评估指南

演练评估指南主要包括：

- （1）可能发生的意外情况及其应急处置措施；
- （2）应急演练的安全设施与装备；
- （3）应急演练非正常终止条件与程序；
- （4）安全注意事项。

4.3 落实保障措施

4.3.1 组织保障

落实演练总指挥、现场指挥、演练参与单位（部门）和人员等，必要时考虑替补人员。

4.3.2 资金与物资保障

落实演练经费、演练交通运输保障，筹措演练器材、演练情景模型。

4.3.3 技术保障

落实演练场地设置、演练情景模型制作、演练通信联络保障等。

4.3.4 安全保障

落实参演人员、现场群众、运行系统安全防护措施，进行必要的系统（设备）安全隔离，确保所有参演人员和现场群众的生命财产安全，确保运行系统安全。

4.3.5 宣传保障

根据演练需要，对涉及演练单位、人员及社会公众进行演练预告，宣传电力应急相关知识。

4.4 其他准备事项

根据需要准备应急演练有关活动安排，进行相关应急预案培训，必要时可

进行预演。

5 应急演练实施

5.1 程序性实战演练实施

5.1.1 实施前状态检查确认

在应急演练开始之前，确认演练所需的工具、设备设施以及参演人员到位，检查应急演练安全保障设备设施，确认各项安全保障措施完备。

5.1.2 演练实施

（1）条件具备后，由总指挥宣布演练开始。

（2）按照应急演练脚本及应急演练工作方案逐步演练，直至全部步骤完成。演练可由策划组随机调整演练场景的个别或部分信息指令，使演练人员依据变化后的信息和指令自主进行响应。出现特殊或意外情况，策划组可调整或干预演练，若危及人身和设备安全时，应采取应急措施终止演练。

（3）演练完毕，由总指挥宣布演练结束。

5.2 检验性实战演练实施

5.2.1 实施前状态检查确认

在应急演练开始之前，确认演练条件具备，检查演练安全保障设备设施，确认各项安全保障措施完备。

5.2.2 演练实施

演练实施可分为两种方式：

（1）策划人员事先发布演练题目及内容，向参演人员通告事件情景，演练时间、地点、场景随机安排。

（2）策划人员不事先发布演练题目及内容，演练时间、地点、内容、场景随机安排。有关人员根据演练指令，依据相应预案规定职责启动应急响应，开展应急处置行动。

（3）演练完毕，由策划人员宣布演练结束。

5.3 桌面演练实施

5.3.1 实施前状态检查确认

在应急演练开始之前，策划人员确认演练条件具备。

5.3.2 演练实施

（1）策划人员宣布演练开始。

(2) 参演人员根据事件预想，按照预案要求，模拟进行演练活动，启动应急响应，开展应急处置行动。

(3) 演练完毕，由策划人员宣布演练结束。

5.4 其他事项

5.4.1 演练解说

在演练实施过程中，可以安排专人进行解说。内容包括演练背景描述、进程讲解、案例介绍、环境渲染等。

5.4.2 演练记录

演练实施过程要有必要的记录，分为文字、图片和声像记录，其中文字记录内容主要包括：

- (1) 演练开始和结束时间；
- (2) 演练指挥组、主现场、分现场实际执行情况；
- (3) 演练人员表现；
- (4) 出现的特殊或意外情况及其处置。

6 应急演练评估、总结与改进

6.1 评估

(1) 对演练准备、演练方案、演练组织、演练实施、演练效果等进行评估，评估目的是评估应急演练是否已达到应急演练目的和要求，检验相关应急机构指挥人员及应急响应人员完成任务的能力。

(2) 评估组应掌握事件和应急演练场景，熟悉被评估岗位和人员的响应程序、标准要求；演练过程中，按照规定的评估项目，依推演的先后顺序逐一进行记录；演练结束后进行点评，撰写评估报告，重点对应急演练组织实施中发现的问题和应急演练效果进行评估总结。

6.2 总结

应急演练结束后，策划组撰写总结报告，主要包括以下内容：

- (1) 本次应急演练的基本情况；
- (2) 应急演练的特点、主要收获和经验；
- (3) 应急演练中存在的问题及原因；
- (4) 对应急演练及互助和保障等方面的建议及改进意见；
- (5) 对应急预案和有关执行程序的改进建议；

(6) 对应急设施、设备维护与更新方面的建议；

(7) 对应急组织、应急响应能力与人员培训方面的建议等。

6.3 后续处置

6.3.1 文件归档与备案

应急演练活动结束后，将应急演练方案、应急演练评估报告、应急演练总结报告等文字资料，以及记录演练实施过程的相关图片、视频、音频等资料归档应急委办公室（安健环管理部）保存；对上级主管部门要求备案的应急演练，应急委办公室负责将相关资料报上级主管部门备案。

6.3.2 预案修订

演练评估或总结报告认定演练与预案不相衔接，甚至产生冲突，或预案不具有可操作性，由应急预案编制部门按程序对预案进行修改完善。

6.4 持续改进

应急演练结束后，组织应急演练的部门应根据应急演练情况，对表现突出的部门及个人，给予表彰或奖励，对不按要求参加演练，或影响演练正常开展的，给予相应批评或处分。应根据应急演练评估报告、总结报告提出的问题和建议，督促相关部门和人员制定整改计划，明确整改目标，制定整改措施，落实整改资金，并跟踪督查整改情况。

应急预案演练总结报告表

预 案 名 称				演 练 地 点	
演 练 部 门		现场指 挥		演 练 时 间	年月日 时～ 时
参 加 部 门			主要参加 人员		
演 练 类 别	1、 ☐ 综合演练 ☐ 专项演练； 2、 ☐ 程序性演练 ☐ 检验性演练 ☐ 桌面演练				
演 练 目 的					
演 练 过 程 详 述					

演 练 效 果 自 评 总 结	演练效果：
	存在问题：
	改进措施：

演练部门： 演练记录人： 时间： 年 月 日

应急预案演练评估报告表

预案名称				演练地点	
演练部门		现场指挥		演练时间	年月日 时~ 时
参加部门					
演练类别	1、 ☐ 综合演练 ☐ 专项演练； 2、 ☐ 程序性演练 ☐ 检验性演练 ☐ 桌面演练				
物资准备和人员培训情况					
演练过程简述					
预案适宜性和充分性评审	适宜性： ☐ 全部能够执行 ☐ 执行过程不够顺利 ☐ 明显不适宜 充分性： ☐ 完全满足应急要求 ☐ 基本满足需要完善 ☐ 不充分，必须修改				
演练效果评审	人员到位情况	☐ 迅速准确 ☐ 基本按时到位 ☐ 个别人员不到位 ☐ 重点部位人员不到位 ☐ 职责明确，操作熟练 ☐ 职责明确，操作不够熟练 ☐ 职责不明，操作不熟练			

	况	
	物	现场物资： ☐ 现场物资充分，全部有效 ☐ 现场准备不充分
	资	☐ 现场物资严重缺乏
	到	个人防护： ☐ 全部人员防护到位 ☐ 个别人员防护不到位
	位 情 况	☐ 大部分人员防护不到位
协	整体组织： ☐ 准确、高效 ☐ 协调基本顺利，能满足要	
调	求 ☐ 效率低，有待改进	
组	抢险组分工： ☐ 合理、高效 ☐ 基本合理，能完成任务 ☐ 效	
织	率低，没有完成任务	
情 况		
演	☐ 达到预期目标 ☐ 基本达到目的，部分环节有待改进	
练	☐ 没有达到目标，须重新演练	
效 果 评 价		
汇	报告上级： ☐ 报告及时 ☐ 报告不及时 ☐ 联系不上	
报	**部门： ☐ 按要求协作 ☐ 行动迟缓 ☐ 不配合	
情	**部门： ☐ 按要求协作 ☐ 行动迟缓 ☐ 不配合	
况 及 参 加 部 门 协	**部门： ☐ 按要求协作 ☐ 行动迟缓 ☐ 不配合	

	作 有 效 性	
存在问题 和 改进措施	存在问题： 改进措施：	

演练评估人：

时间： 年 月 日

福建省公安厅 建筑设计防火审核意见书 1998 (198) 公消监建字第 099 号	厦门华夏嵩屿电厂 文件专用章 收 503 号 类别 017 34
厦门嵩屿电厂消防系统专项验收意见	
厦门嵩屿电厂总装机 2×30 万 KW, 工程于 1993 年 10 月动工, 97 年元月全面竣工。经过一年多来的生产试运行和对消防设施的整改调试, 运行正常, 已基本上满足生产和安全的有关技术要求。98 年 3 月 5 日至 12 日 由厦门嵩屿电厂筹建处组织省、市消防监督部门会同华东电力设计院、中建三局的建筑、电气、消防设施进行全面检查、测试。针对该项目消防设施的存在问题提出了整改意见, 并形成了验收会议纪要, 责成建设单位、施工单位认真进行整改, 98 年 7 月 7 日消防部门对该工程进行了复验。经复验认为, 该工程已基本符合国家有关消防技术规范的要求, 原则通过消防专项验收, 但对工程设计和施工中存在的一些遗留问题, 要结合企业运营管理, 继续落实整改, 这些问题主要是: 1、透平油罐系统喷雾头安装方向不对, 保护不到位, 请继续结合生产检修落实整改。 2、1301 气体灭火系统应尽早由供货商提供备用瓶进	

行系统的联动试喷试验。

3、嵩屿电厂应建立、健全各种消防安全制度，制定消防设施的运行管理规程，加强人员培训，组织火灾预案的演练，确保电厂的安全。

厦门市公安消防监督机构应将该工程纳入重点保卫视线，并按内部分工落实消防监督单位，监督和督促该工程按国家有关法律、法规、规定，切实做好安全防火工作，保障消防安全。

福建省公安厅消防局



一九九八年七月十三日

主送：厦门嵩屿电厂筹建处、省电力工业局

抄送：厦门市消防支队

(共印 15 份)

厦门市公安消防支队

建筑工程消防验收意见书

(9 9) 厦公消验第 2 0 3 号

关于嵩屿电厂之分电子间及1#、2# 继电室1301灭火系统的消防验收意见

厦门华夏国际电力发展有限公司

受省公安消防总队委托，我队于1999年7月28 日派员根据国家消防技术规范的有关规定及1998(闽)公消监建字第099 号文对嵩屿电厂之分电子间及1#、2#继电室1301灭火系统进行模拟喷气试验。据有关规定，我队随意抽检2#继电室进行模拟喷气试验。试验结果表明该系统模拟喷气试验正常。

厦门市公安消防支队

一九九九年九月三十日

抄送：市质监站、档案馆、杏林消防大队

附件 16 危险化学品重大危险源核销登记表

危险化学品重大危险源核销登记表

核销编号: HX 闽 350205 (2020) 005

法人单位名称	厦门华夏国际电力发展有限公司		
填报单位名称	厦门华夏国际电力发展有限公司		
填报单位地址	厦门市海沧区建港路 702 号	邮政编码	361026
原重大危险源名称	氨供应站		
原重大危险源所在地址	(与填报单位地址不同时填写)		
原重大危险源备案编号	BA 闽 350205 (2020) 005	登记日期	2020 年 01 月 17 日
填报单位负责人姓名	张和华	电 话	2268226
填报人姓名	石新华	电 话	13606072715
电子邮箱	xmsycy@sina.com	传 真	0592-6535619

承办机构审查意见:

你单位 2020 年 08 月 06 日上报的 [厦门华夏国际电力发展有限公司氨供应站 (三级)] (原备案编号: BA 闽 350205 (2020) 005) 重大危险源核销材料, 依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》相关要求, 经审查符合要求, 准予核销。

厦门市海沧区应急管理局
2020 年 08 月 06 日

福建省环境保护局文件

闽环保〔1988〕监022号

关于“厦门嵩屿火电厂（ 4×30 万千瓦）环境影响
报告书（详评）”及其“补充材料”的审查意见

国家环保局：

根据国家环保局环建字第131号函，我局代审了“厦门嵩屿火电厂环境影响报告书”及“机组改型后环境影响报告补充材料”现提出如下审查意见：

一、在厦门市政府确保鼓浪屿区大气环境综合治理五项措施落实的前提下，同意厦门嵩屿火电厂在厦门海沧乡（贞庵——岭上村之间）定址建设。

二、燃用低硫低灰份煤种（含硫量应小于1%）。

三、一期工程两台30万千瓦引进型机组建成后火电厂废气中二氧化硫排放量不得超过3.00吨/小时；烟尘排放量不得超过1.29吨/小时，以确保鼓浪屿大气质量符合大气一级环境质量标准。

~ 1 ~

54

四、一期工程投产正常运行后通过环境影响回顾评价，审定二期工程应采取的治理、及区域整治措施。评价大纲及方案报国家环保局审批后实施。

五、为减少该项目对环境的影响，建设单位应做好：

- 1、完善灰场设计，加强施工检查以确保围堤安全。
- 2、采用先进的码头煤炭装卸机。
- 3、设置鼓浪屿大气自动监测站。
- 4、严格执行环保工程“三同时”的规定。

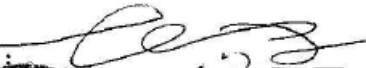


抄报：国家计委燃动局、能源部，省计委、经委、建委。

抄送：水电部电力规划设计院，省电力工业局、水电部华东电力设计院、西南电力设计院，交通部第一航港设计院，厦门市政府、计委、能源规划小组、环保局，漳州市环保局，龙海县环保办，本局有关处室(6)，存档(2)。

附件 17.2 厦门嵩屿电厂二期环境保护竣工验收意见

表十四

行业主管部门验收意见:	
同意 胡刚 7.20 (公章)	
经办人(签字):  所在地环境保护行政主管部门验收意见:	2007年7月20日 厦门嵩屿电厂二期2×300MW扩建工程, 执行了环境影响评价和环保“三同时”制,落 实了环评及批复中的各项环保措施,主要污染 物的排放达到了国家标准和总量控制要求,实 现了增产减污,符合建设项目竣工环境保护验 收条件,根据验收组验收意见,我局拟同意该 项目通过环境保护验收。建议和要如下: 1、应持续开展电厂烟气海水脱硫废水和温排水排放对海洋生态的环境影响长期的跟踪监测。 2、加强生产及环保设施的日常维护和管理,确保各项污染物长期稳定达标排放。 经办人:
	
(公章)	
经办人(签字):	年 月 日

冷板:

表十四

福建省环保局验收审查意见:

一、厦门嵩屿电厂二期 $2 \times 300\text{MW}$ 扩建工程执行了环境影响评价和环保“三同时”制度,环境影响报告书和批复中要求的各项环保措施基本得到了落实,根据中国环境监测总站的环保竣工验收监测报告(总站环监字〔2007〕第 084 号)和验收组验收意见,该项目符合环保竣工验收条件,同意通过环保验收。

二、公司应进一步做好以下工作:

- 1、持续开展电厂烟气海水脱硫废水和温排水排放对海洋生态的环境影响长期的跟踪监测。
- 2、加快建设一号封闭煤罐,防止扬尘二次污染。
- 3、加强环保设施的日常维护和运行管理,确保环保设施的正常运行,实现污染物的稳定达标排放。

请国家环保总局审批。

经办人:

邱建春

2007年8月17日



表十五

负责验收的环境保护行政主管部门意见:

环验[2007]156号

厦门华夏国际电力发展有限公司报送的《福建省厦门嵩屿电厂二期 2×300MW 扩建工程竣工环境保护验收申请报告》(编号 2007-190)及相关验收材料收悉。我局于 2007 年 6 月 29 日对该工程进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究,现提出如下验收意见:

一、本工程位于厦门市海沧南部工业区东端的嵩屿地区,工程扩建 2×300MW 亚临界燃煤发电机组,灰场以及其他公用工程、辅助工程、生活设施等依托一期工程。工程总投资 27.44 亿元人民币,其中环保投资 5.62 亿元,占工程总投资的 20.49%。工程于 2004 年 7 月开工建设,两台机组分别于 2006 年 3 月 16 日、8 月 31 日建成并投入试生产,环保设施同时投入使用。

二、工程配套建设双室五电场静电除尘器,采用海水脱硫工艺和烟气触媒还原法脱硝工艺,加装 GGH 装置,与一期工程共用 1 座 200 米烟囱,并安装了烟气连续在线监测系统;对一期工程进行脱硫、脱硝、除尘改造;全厂废水处理后基本回用;新建两个全封闭煤罐,替代原一期的露天煤场,目前二号煤罐已建成投运;采用海水直流冷却方式;产生的粉煤灰和大部分炉渣综合利用,剩余炉渣送至灰场堆放;在碎煤机间、输煤转运站、灰库等处设有多管冲击式除尘器和布袋除尘器;对各主要噪声源采取了隔声、降噪措施。公司环境管理机构健全,规章制度较完善。开展了电厂烟气海水脱硫废水和温排水排放对海洋生态的环境影响的跟踪监测和调查工作。

三、中国环境监测总站提供的《厦门嵩屿电厂二期 2×300MW 扩建工程竣工环境保护验收监测报告》(总站环监字(2007)第 084 号)表明:1#-4#锅炉烟尘、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度分别为 9.9 毫克/立方米、84 毫克/立方米、96 毫克/立方米,均符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2003)第 3 时段标准值一半的要求;烟气黑度小于林格曼一级;静电除尘器除尘效率在 99.96%~99.99%之间,脱硫效率在 92.1%~98.6%之间,脱硝效率在 61.2%~82.2%之间;灰场下风向颗粒物无组织排放监测点粉尘无组织排放最大浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准;码头作业区粉尘无组织排放监测点粉尘最大浓度符合《港口装卸作业煤粉尘浓度控制标准》(JT2006-84)。工程温排水进出口温升范围为 2.8~4.9℃。厂界噪声昼、夜间监测值均符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)III 类标准。本工程完成后全厂烟尘、二氧化硫年排放量分别为 59.25 吨、

585.25 吨，满足福建省环境保护局下达的总量控制指标要求。100%的被调查者对本工程采取的环保措施表示很满意和满意。

厦门大学提供的《嵩屿电厂烟气海水脱硫温排水对海域影响的调查与评估（2006 年度报告）》表明：工程未对海域重金属含量造成可视影响；所测海域海洋生物汞、铜、镉、总铬含量满足《海洋生物质量》（GB18421-2001）一类标准，铅、锌满足二类标准，砷超过三类标准；温排水对沿岸表层水的影响区域明显增大；海域未显示明显的泡沫带，可能引发赤潮的各参数无可视变化。

国家海洋局厦门海洋环境监测中心站提供的《华夏国际电力发展有限公司电厂温排水排放口附近海域赤潮跟踪监测报告（XMJCB07-J01）》表明：电厂温排水排口附近海域水质监测结果除无机氮、活性磷酸盐超过《海水水质标准》（GB3097-1997）四类水质标准外，其他各项均满足二类水质标准；附近海域沉积物监测站位各项监测结果均符合《海洋沉积物标准》（GB18668-2002）一类质量标准；监测生物体除铅、镉和粪大肠菌群含量超过《海洋生物质量》（GB18421-2001）一类标准外，其他均达标；赤潮高发期的浮游植物密度变化趋势明显。

四、工程环境保护手续齐全，在建设过程中执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，落实了环评及其批复文件中提出的各项环保措施和要求。主要污染物的排放达到了国家标准和总量控制要求，符合环境保护验收条件，工程竣工环境保护验收合格，准予投入正式运营。

五、工程运营中应做好以下工作：持续开展电厂烟气海水脱硫废水和温排水排放对海洋生态的环境影响长期的跟踪监测；加快建设一号封闭煤罐；加强生产及环保设施的日常维护和管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。

六、请福建省环境保护局和厦门市环境保护局根据验收结论，做好该项目运营期的环境监管工作。



附件 17.3 关于烟气污染物超净排放的批复（厦环海审[2015]186 号）

环境保护行政主管部门审批意见:

厦环海审[2015]186 号

关于厦门华夏国际电力发展有限公司

4 台机组烟气污染物超净排放提效改造项目环境影响报告表的批复

按本报告表申报,厦门华夏国际电力发展有限公司 4 台机组烟气污染物超净排放提效改造项目位于厦门市海沧区贞庵村厦门华夏国际电力发展有限公司电厂内,项目总投资 38685 万元,不新增用地,主要内容是拟对现有 4 台燃煤发电机组的脱硝、除尘、脱硫设施进行整体提效改造,不新增燃煤量,辅助工程、储运工程及大部分公用工程直接依托现有项目。该项目符合国家现行产业政策要求,建设单位在全面落实本报告表所提出的污染防治措施及批复意见的前提下,根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条等规定,从环保角度分析,我分局同意项目建设。具体环保要求如下:

一、项目不新增废水量,湿式静电除尘器产生的工艺排水回用至脱硫塔中替代现有的除雾器部分喷淋冲洗用水并汇入脱硫塔,最终与海水脱硫废水一起排入海水恢复系统。项目拟对海水恢复系统进行改造,出水水质需满足《海水水质标准》(GB3097-1997)中三类海水水质标准的要求。

二、本项目属于废气减排的环保项目,不新增烟量及废气污染物。根据《福建省环保厅关于煤电企业环保升级改造任务时间安排的函》(闽环总量函[2014]60号),本项目技改后排放废气的烟尘、二氧化硫及氮氧化物排放需达到燃气轮机组排放限值,即烟尘 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$,二氧化硫 $\leq 35\text{mg}/\text{m}^3$,氮氧化物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 。

三、项目应采用先进、运行噪声低的生产设备,对设备运行过程中产生的噪声采取减振、隔声、消音等降噪措施,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值。

四、按照国家关于固体废物处理要求,做好废物的分类和处理。干式静电除尘器收集的煤灰,依托现有灰库收集,收集后优先采用橡皮管接触罐车外运综合利用,剩余煤灰调湿后采用螺旋输送机装卡车及时运至灰场堆放。

五、本改造工程投产后,不增加污染物排放,全厂污染物总量控制指标需符合现有工程批复要求。

六、加强施工期环境保护管理,选用环保型材料,减少施工期废气和噪声对周围环境造成的不利影响。

七、必须严格执行需配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后应按规定程序申请办理环保竣工验收,经环保主管部门验收合格,方可正式生产使用。

(公章)

2015 年 12 月 18 日

厦门市环境保护局文件

厦环控〔2018〕5 号

厦门市环境保护局 关于厦门华夏国际电力发展有限公司 1号机组超低排放验收的意见

厦门华夏国际电力发展有限公司：

根据《福建省环保厅开展燃煤机组超低排放验收工作的通知》（闽环保总量〔2016〕3号）要求和你公司申请，我局污防处、市环境监察支队、市环境监测中心站、市环境科学研究院、海沧环保分局于2018年1月17日对你公司1#机组超低排放改造工程进行现场验收检查。2018年1月18日至1月24日，在我局网站就你公司1#机组超低排放验收现场检查情况、监测报告进行了公示。经研

—1—

究，形成验收意见如下：

一、验收监测情况

福建省环境监测中心站于2017年11月20-24日对1#机组进行超低排放验收监测。

（一）监测报告显示，CEMS采样点、手工监测点位及采样平台设置符合国家规范要求；各项CEMS测试值与参比方法测试值比较结果符合考核指标要求。

（二）监测结论表明，1#机组烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度（按基准含氧量6%折算）符合《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020）》（发改能源〔2014〕2093号）规定的大气污染物超低排放要求。

二、在线监控情况

现场检查了1#机组除尘、脱硫、脱硝设施和在线监控设备、中控系统，上述环保设施均处于正常运转状态；现场调阅了1#机组在线监测数据，主要污染物排放浓度能稳定达到《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》（发改能源〔2014〕2093）的大气污染物超低排放要求。

三、验收结论

根据福建省环境监测中心站《厦门华夏国际电力发展有限公

司1# 机组超低排放改造工程监测报告》（闽环站2017-W022-1）、现场检查情况、公示情况，你公司1#机组超低排放符合《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020）》（发改能源〔2014〕2093号）规定的大气污染物超低排放要求，符合《福建省环保厅关于开展燃煤机组超低排放验收工作的通知》闽环保总量〔2016〕3号）的验收要求，同意通过验收，1#机组验收合格之日为2017年11月25日。



（此件不予公开）



抄送：省环保厅。

厦门市环境保护局办公室

2018 年 1 月 30 日印发

厦门市环境保护局

厦环函〔2017〕277 号

厦门市环境保护局 关于厦门华夏国际电力发展有限公司 2号机组超低排放验收意见的函

厦门华夏国际电力发展有限公司：

根据《福建省环保厅开展燃煤机组超低排放验收工作的通知》（闽环保总量〔2016〕3号）精神，依你公司申请，我局于2017年9月19日组织对你公司2#机组超低排放改造工程进行现场验收检查。2017年9月26日至10月5日，我局官方网站就你公司2#机组超低排放验收现场检查情况、监测报告进行了公示。经研究，形成验收意见如下：

一、验收监测情况

福建省环境监测中心站于2017年7月24-26日、2017年8月1-2日对2#机组进行超低排放验收监测。

（一）监测报告显示，CEMS采样点、手工监测点位及采样平台设置符合国家规范要求；各项CEMS测试值与参比方法测试值比较结果均符合考核指标要求。

（二）监测结论表明，在不同煤种不同工况条件下，2#机组烟尘、

二氧化硫、氮氧化物排放浓度（按基准含氧量 6%折算）均符合《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020）》（发改能源〔2014〕2093号）规定的大气污染物超低排放要求。

二、在线监控情况

现场检查了2#机组除尘、脱硫、脱硝设施和在线监控设备、中控系统，各项设施均处于正常运转状态；现场调阅了2#机组在线监测数据，各项污染物排放浓度能稳定达到《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》（发改能源〔2014〕2093）的大气污染物超低排放要求。

三、验收结论

根据福建省环境监测中心站《厦门华夏国际电力发展有限公司2#机组超低排放改造工程监测报告》（闽环站2017-W022-2）、现场检查情况、公示情况，你公司2#机组超低排放符合《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020）》（发改能源〔2014〕2093号）规定的大气污染物超低排放要求，符合《福建省环保厅关于开展燃煤机组超低排放验收工作的通知》（闽环保总量〔2016〕3号）的验收要求，同意通过验收，2#机组验收合格之日为2017年8月3日。



（此件不予公开）

抄送：省环保厅。

厦门市环境保护局文件

厦环控〔2017〕20 号

厦门市环境保护局 关于厦门华夏国际电力发展有限公司 3号、4号机组超低排放验收的意见

厦门华夏国际电力发展有限公司：

根据《福建省环保厅开展燃煤机组超低排放验收工作的通知》（闽环保总量〔2016〕3号）要求和你公司申请，我局污防处、市环境监察支队、市环境监测中心站、海沧环保分局于2017年2月24日对你公司3#、4#机组超低排放改造工程进行现场验收检查。2017年3月10日至17日，在我局网站就你公司3#、4#机组超低排放验收现场检查情况、监测报告进行了公示。经研究，形成验收意见如

—1—

下:

一、验收监测情况

福建省环境监测中心站于2016年12月26-30日、2017年2月13-17日分别对3#、4#机组进行超低排放验收监测。

(一) 监测报告显示, CEMS采样点、手工监测点位及采样平台设置符合国家规范要求; 各项CEMS测试值与参比方法测试值比较结果均符合考核指标要求。

(二) 监测结论表明, 在不同煤种不同工况条件下, 3#、4#机组烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度(按基准含氧量6%折算)均符合《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020)》(发改能源〔2014〕2093号)规定的大气污染物超低排放要求。

二、在线监控情况

现场检查了3#、4#机组除尘、脱硫、脱硝设施和在线监控设备、中控系统, 各项设施均处于正常运转状态; 现场调阅了3#、4#机组在线监测数据, 各项污染物排放浓度能稳定达到《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020年)》(发改能源〔2014〕2093)的大气污染物超低排放要求。

三、验收结论

根据福建省环境监测中心站《厦门华夏国际电力发展有限公司3# 机组超低排放改造工程监测报告》(闽环站2016-W062-1)、

《厦门华夏国际电力发展有限公司4# 机组超低排放改造监测报告》（闽环站2016-W062-2）、现场检查情况、公示情况，你公司3#、4#机组超低排放符合《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020）》（发改能源〔2014〕2093号）规定的大气污染物超低排放要求，符合《福建省环保厅关于开展燃煤机组超低排放验收工作的通知》闽环保总量〔2016〕3号）的验收要求，同意通过验收，3#机组验收合格之日为2016年12月31日，4#机组验收合格之日为2017年2月18日。



（此件依申请公开）



抄送：省环保厅

厦门市环境保护局办公室

2017年3月24日印发

—4—

附件 18 脱硝系统还原剂制备系统改造项目环境影响登记表

建设项目环境影响登记表

填报日期：2019-08-16

项目名称	脱硝系统还原剂制备系统改造项目		
建设地点	福建省厦门市海沧区建港路702号	占地面积(m²)	607.5
建设单位	厦门华夏国际电力发展有限公司	法定代表人或者主要负责人	张和华
联系人	谢建南	联系电话	0592-2268590
项目投资(万元)	2045	环保投资(万元)	2045
拟投入生产运营日期	2020-05-31		
建设性质	改建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第99 脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等工程项中其他。		
建设内容及规模	改造现有脱硝工程，将4台机组制氨工艺由液氨法改为尿素水解法。设一座尿素站		
主要环境影响	废水 生产废水	采取的环保措施及排放去向	生产废水有环保措施： 其它措施： 经现有工业废水处理站处理后回用
	噪声		有环保措施： 降噪、隔声、减震等
承诺：厦门华夏国际电力发展有限公司张和华承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由厦门华夏国际电力发展有限公司张和华承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：			
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：201935020500000273。			

厦门市环境保护局

厦环审〔2018〕102 号

厦门市环境保护局 关于厦门华夏国际电力发展有限公司燃煤耦合 污泥发电技改项目环境影响报告书的批复

厦门华夏国际电力发展有限公司：

你司关于《燃煤耦合污泥发电技改项目环境影响报告书》（下称报告书）的报批申请收悉。经研究，批复如下：

一、该项目拟在厦门市海沧区厦门华夏国际电力发展有限公司嵩屿电厂内，实施燃煤耦合污泥发电技术改造。项目拟分两个阶段进行建设。第一阶段建设含水率 60%以下泥饼的掺烧设施（新建 1 套地下料仓和上料系统），综合日处理能力 320 吨，入炉掺烧比例为 3.1%，总计处理污泥量约 8 万吨/年，同时预留污泥干化系统的建设场地和接入本阶段设施的接口；第二阶段根据厦门地区污泥处理量的增长需求和电厂自身安全稳定运行要求，对第一阶段的建设方案进行改造，保留第一阶段设施的前提下，新增相应的污泥干化系统（即新建 2 套 160t/d 含水率 60%的污泥干化装置和 1 套 100t/d 含水率 80%的污泥干化装置），并同步建设相应的湿污泥输送系统、污泥干化机、热源介质输送系统、乏气输送系统及相应的热工电气控制系统和厂房，将污泥处理到含水率 35%

- 1 -

的干化污泥，综合日掺烧处理量为 420 吨，入炉掺烧比例为 2.24%（含水率为 35%），总计处理污泥量约 10.5 万吨/年。

根据福建省金皇环保科技有限公司（国环评证甲字第 2202 号）对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告书提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

二、有关环境保护标准与控制要求

（一）本技改工程施工期产生的少量生活污水利用厂区内现有的生活污水处理设施进行处理，不外排。运营期无新增生产废水和生活废水的排放。原有工程外排废水执行标准不变。

（二）根据《厦门市环境功能区划》（第三次修订，2011 年），项目所在区域大气环境功能区划为二类， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、TSP、 SO_2 、 NO_2 、氨、铅、汞、镉、砷环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准； NH_3 、氯化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（征求意见稿）中附录 E 的浓度参考限值， H_2S 执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）要求，二噁英执行日本环境省制定的环境标准（即年均浓度 $0.6TEQpg/m^3$ ）。烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放执行《关于印发煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）的通知》（发改能源[2014]2093 号）要求，汞及其化合物排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011），氯化氢、镉、铊及其化合物（以 $Cd+Tl$ 计）、

锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计），二噁英排放执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），NH₃、H₂S 排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

（三）根据《厦门市环境功能区划》（第三次修订，2011 年），项目所在区域属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（四）项目一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。按照国家关于固体废物处理的有关要求，落实固体废物分类处理和处置，不得随意排放。

（五）根据报告书分析，项目技改后，不增加生产废水，不新增二氧化硫和氮氧化物的排放总量，仍按照技改前的总量进行控制。

三、必须落实报告书提出的各项生态保护和污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）本项目虽未列入国家燃煤耦合生物质发电技改试点项目，在技改实施过程中，要参照《国家能源局 生态环境部关于燃煤耦合生物质发电技改试点项目建设的通知》（国能发电力〔2018〕53 号）做好环境保护和环境管理工作。

锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）、二噁英排放执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），NH₃、H₂S 排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

（三）根据《厦门市环境功能区划》（第三次修订，2011 年），项目所在区域属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（四）项目一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。按照国家关于固体废物处理的有关要求，落实固体废物分类处理和处置，不得随意排放。

（五）根据报告书分析，项目技改后，不增加生产废水，不新增二氧化硫和氮氧化物的排放总量，仍按照技改前的总量进行控制。

三、必须落实报告书提出的各项生态保护和污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）本项目虽未列入国家燃煤耦合生物质发电技改试点项目，在技改实施过程中，要参照《国家能源局 生态环境部关于燃煤耦合生物质发电技改试点项目建设的通知》（国能发电力〔2018〕53 号）做好环境保护和环境管理工作。

的修订并做好相关备案工作。

四、必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，建设单位应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入使用。



(此件主动公开)

抄送：厦门市海沧环境保护局，厦门市环境科学研究院，福建省金皇环保科技有限公司。

附件 19.2 燃煤耦合污泥发电技改项目（第一阶段）竣工环保验收意见

厦门华夏国际电力发展有限公司燃煤耦合污泥发电技改项目 (第一阶段)竣工环境保护验收监测 验收意见

2020年5月29日,厦门华夏国际电力发展有限公司根据国环环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、厦环评〔2018〕6号《厦门市环境保护局关于发布建设项目竣工环境保护设施验收工作指导意见的通知》及生态环境部公告(公告 2018年 第9号)《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的要求,组织福建省金皇环保科技有限公司(环评单位)、中南安全环境技术研究院股份有限公司、福建永福电力设计股份有限公司(施工单位)以及三位专家组成成立验收工作组(名单附后),对本项目开展竣工环保验收。验收工作组依据《厦门华夏国际电力发展有限公司燃煤耦合污泥发电技改项目(第一阶段)竣工环境保护验收监测报告》、项目环境影响报告和审批意见要求等材料,踏勘现场并核查了需要验收的生产区域,提出竣工环境保护验收意见如下:

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于厦门市海沧区厦门华夏国际电力发展有限公司嵩屿电厂内(厦门市海沧区建港路702号)。

项目于2019年10月完成第一阶段技改,主要建设内容:含水率60%以下泥饼的掺烧,综合日处理能力320吨,入炉掺烧比例为3.1%,总计处理污泥量约8万吨/年,建设技改所涉及到的污泥储存区间、污泥传输设施以及配套的环保治理设施。

本项目新建1套地下料仓和上料系统。

(二)建设过程及环保审批情况

2018年8月,由福建省金皇环保科技有限公司编制完成《厦门华夏国际电力发展有限公司燃煤耦合污泥发电技改项目》环境影响报告书,2018年9月28日取得厦门市环境保护局关于厦门华夏国际电力发展有限公司燃煤耦合污泥发电技改项目环境影响报告书的批复(厦环审[2018]102号)。本项目第一阶段于2019年4月开工建设,调试时间为2019年11月-2020年2月,2020年3月该项目生产设施和配套的环保设施运行正常。厦门华夏国际电力发展有限公司于

2020年4月1-2日及4月14-15日进行现场验收监测。

(三)投资情况

项目第一阶段技改总投资1198万元人民币，其中环保投资100万元人民币，环保投资占比 8.3%。

(四)验收范围

本次验收范围为“厦环审[2018]102号”中建设含水率60%以下泥饼的掺烧设施，综合日处理能力320吨，入炉掺烧比例为3.1%，总计处理污泥量约8万吨/年，预留污泥干化系统的建设场地和接入本阶段设施的接口。

二、工程变动情况

原定用于车间内臭气处理的光催化氧化工艺优化调整为在湿污泥储仓底部设置轴流风机（设计风量 17360 m³/h），将湿污泥储仓臭气由密封管道作为二次风送到炉膛，在炉膛内将臭气高温分解，不属于重大变更。

三、环境保护设施建设情况

(一)废水

本项目第一阶段污泥暂存、掺烧过程无水耗，项目生产人员由电厂现有职工调配，无新增生产、生活用水。

(二)废气

本次验收项目大气污染物主要为污泥储仓恶臭气体、污泥运输、转运、上料过程的废气以及污泥掺烧过程锅炉烟气。针对异味气体污泥料仓间恶臭防治设施中污泥料仓为密闭结构，料仓间0 m以上设置封闭雨棚，4面采用彩钢板形式封闭，污泥储仓底部设置轴流风机（设计风量 17360 m³/h），将污泥储仓臭气由密封管道作为二次风送到炉膛，在炉膛内将臭气高温分解。产生烟气采用电厂原有超低排放工艺“低氮燃烧+SCR脱硝+干式电除尘器（配备高频+脉冲电源）+海水脱硫+湿式静电除尘器+ MGGH烟气冷却器”，通过200米钢内筒双管式烟囱排放。

(三)噪声

本次技改项目主要设备多数安装在现有厂区圆形煤场西侧，噪声源主要为引风机、输送机、运输车等辅助设备产生的机械噪声，相对于现有厂区内的锅炉、引风机、送风机、汽轮机、发电机、水泵等已有噪声源，电厂内技改部分中新增的高噪声源较少。为在设备运行期间减少噪声危害，对所有设备加强日常管理和维修，确保设备处于良好的运转状态。

(四)固体废物

本项目实施前后固体废物的产生情况基本一致,主要在于因掺烧污泥而增加一定量的炉渣、飞灰以及增加机械设备产生的废机油。固体废物产生量增加,贮存设施和处置方式依托已有工程。一般工业固体废物作为建筑材料外售给厦门诚德利建材贸易有限公司。废机油主要为少量不能回收利用的废机械修配废机油等,属于危险废物 HW08 类别,电厂依托已有工程,委托厦门东江环保科技有限公司进行处置。

四、污染物达标排放情况

根据厦门鉴科检测技术有限公司和江西志科检测技术有限公司出具的“验收检测报告”数据显示(JAT200323E-YXW02-00、ZK20A0062R、ZK20A0062H),验收监测期间(2020年4月1-2日~14-15日)。

(一)工况情况:

验收监测期间,监测期间公司正常生产,生产工况符合75%以上的要求,各项环保治理设施均处于运行状态。

(二)污染物达标排放情况

1、废水

针对脱硫海水排放口进行相应pH、汞、镉、铅指标的监测,根据监测结果可知,项目外排脱硫海水符合《海水水质标准》(GB3097-1997)中第三类海水水质标准。

2、废气

废气污染物(颗粒物、 NH_3 、 H_2S)排放符合GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。烟气污染物浓度(NO_x 、 SO_2 、颗粒物、汞及其化合物、HCl、镉、铊及其化合物(以Cd+Tl计)、铅、锑、砷、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物(以Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni计)、二噁英)的排放达到《关于印发煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020年)的通知》(发改能源[2014]2093号)、《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)、《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)要求。

3、噪声

公司东、南、西、北厂界昼夜间环境噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的限值要求。

4、污染排放总量

二氧化硫和氮氧化物的排放总量符合2017年厦门市海沧环保局发放的排污许可证及企业排污许可证核算总量。

五、工程建设对环境的影响

验收项目为在厦门市海沧区厦门华夏国际电力发展有限公司嵩屿电厂内。根据周边环境及厂内污染源排放监测结果可知：监测数据满足项目环评报告书的分析及厦门市环境保护局的批复要求，依据现场调查，项目建设有规范化脱硫海水排放口，废气采样口设置符合《污染源监测技术规范》规定的高度和要求，设置在线监测系统，监控SO₂、NO_x、烟尘等数据，对各种固体废物应分类收集暂存，设置的暂存点应有防扬尘、防流失、防渗漏等措施，暂存场设置规范化标志牌，厂区建设有1000 m³事故应急池、厂区绿化良好，大气环境保护距离（污泥厂房为起点外延100 m的包络线范围）内无房屋及人工作业区，因此本项目的建设对周边环境的影响在可接受范围内。

六、验收结论

按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关规定要求，依据《厦门华夏国际电力发展有限公司燃煤耦合污泥发电技改项目竣工环境保护验收监测报告》内容，验收组认为“厦门华夏国际电力发展有限公司燃煤耦合污泥发电技改项目（第一阶段）”环保设施竣工验收合格。

七、后续要求与建议

- 1、加强运输和输送系统的密闭管理。
- 2、针对敏感污染物(如二噁英、重金属)进行定期监测，以确保污染物稳定排放。
- 3、定期对飞灰进行鉴定。
- 4、防范暴雨渗透或溢流进入料仓，加强安全管理。

八、验收专家组人员信息

验收专家组人员名单附后。

评审专家（签字）

陈仕明 吴施聪 刘顺号

2020年5月29日

厦门市海沧生态环境局

厦海环验〔2020〕102 号

厦门市海沧生态环境局关于厦门华夏国际电力发展有限公司燃煤耦合污泥发电技改项目（第一阶段）竣工环境保护设施（固废）验收的批复

厦门华夏国际电力发展有限公司（住所：厦门市海沧区建港路 702 号行政办公楼 8 楼）：

你司关于厦门华夏国际电力发展有限公司燃煤耦合污泥发电技改项目（第一阶段）竣工环境保护设施（固废）验收报告表的报批申请收悉。根据你司提交的申请及承诺，依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》十四条规定，我局同意你司提出的验收意见。

你司应当严格落实环境保护主体责任，确保项目建设需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目采取固体废物等污染防治和防止生态破坏的措施、设施得到有效的落实和使用，确保项目污染物稳定达标排放。你司应当严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，存在环境违法行为的，我局将依法予以处罚。


厦门市海沧生态环境局
2020 年 7 月 13 日

（此件主动公开）

附件 20 化学品安全技术说明书

附件 20.1 氢气的化学品安全技术说明书

第一部分 标识

中文名：氢气 英文名：hydrogen 分子量：2.0

危规号：21001 UN 编号：1049 CAS 号：133-74-0

第二部分 理化性质

熔点/℃：-259.2 沸点/℃：-252.8

相对密度（空气）：0.0899 相对密度（水）：0.078

饱和蒸气压/kpa：13.33（-257.9℃） 燃烧热（kJ.mol）：241.0

临界温度/℃：-239.9 临界压力/mpa：1297

溶解性：不溶于水，不溶于乙醇、乙醚

第三部分 燃烧爆炸危险性

燃烧性：易燃 引燃温度/℃：400

闪点/℃：无意义 最小点火能（mj）：0.019

爆炸极限（%）：上限：74.2 下限：4.1

最大爆炸压力（mpa）：0.720

危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即会发生爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。

灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

第四部分 稳定性

稳定性：稳定

聚合危害：不聚合

禁忌物：强氧化剂、卤素

有害（分解）产物：/

第五部分 健康危害

侵入途径：吸入。

健康危害：本品在生理学上是惰性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下，氢气可呈现出麻醉作用。

第六部分 急救

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

第七部分 防护

呼吸系统防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可佩带空气呼吸器。

眼睛防护：一般不需要特别防护。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴一般作业防护手套。

其它：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

第八部分 泄漏处理

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉，漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

第九部分 储运安全

易燃性压缩气体，储存于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、溴、氯）、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶及附件损坏。

附件 20.2 盐酸化学品安全技术说明书

第一部分：化学品名称

化学品中文名称： 盐酸

化学品英文名称： hydrochloric acid

中文名称 2： 氢氯酸

英文名称 2： chlorohydric acid

技术说明书编码： 995

CAS No.： 7647-01-0

分子式： HCl

分子量： 36.46

第二部分：成分/组成信息

有害物成分 含量 CAS No. 盐酸 36% 7647-01-0

第三部分：危险性概述

危险性类别：

侵入途径：

健康危害： 接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。

环境危害： 对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。

燃爆危险： 本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

第四部分：急救措施

皮肤接触： 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。

眼睛接触： 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入： 用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

第五部分：消防措施

危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。

有害燃烧产物：氯化氢。

灭火方法：用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、胺类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值

中国 MAC(mg/m³): 15

前苏联 MAC(mg/m³): 未制定标准

TLVTN: OSHA 5ppm, 7.5[上限值]

TLVWN: ACGIH 5ppm, 7.5mg/m³

监测方法：硫氰酸汞比色法

工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或

空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。

眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

身体防护：穿橡胶耐酸碱服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护： 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

主要成分： 含量：工业级 36%。

外观与性状： 无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。

pH：

熔点(℃)： -114.8(纯)

沸点(℃)： 108.6(20%)

相对密度(水=1)： 1.20

相对蒸气密度(空气=1)： 1.26

饱和蒸气压(kPa)： 30.66(21℃)

燃烧热(kJ/mol)： 无意义

临界温度(℃)： 无意义

临界压力(MPa)： 无意义

辛醇/水分配系数的对数值： 无资料

闪点(℃)： 无意义

引燃温度(℃)： 无意义

爆炸上限%(V/V)： 无意义

爆炸下限%(V/V)： 无意义

溶解性： 与水混溶，溶于碱液。

主要用途： 重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。

其它理化性质：

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：

禁配物： 碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。

避免接触的条件：

聚合危害：

分解产物：

第十一部分：毒理学资料

急性毒性：

LD50： 无资料

LC50： 无资料

亚急性和慢性毒性：

刺激性：

致敏性：

致突变性：

致畸性：

致癌性：

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性：

生物降解性：

非生物降解性：

生物富集或生物积累性：

其它有害作用： 该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：

废弃处置方法： 用碱液—石灰水中和，生成氯化钠和氯化钙，用水稀释后排出废水系统。

废弃注意事项：

第十四部分：运输信息

危险货物编号： 81013

UN 编号： 1789

包装标志：

包装类别： 052

包装方法： 耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

运输注意事项： 本品铁路运输时限使用有橡胶衬里钢制罐车或特制塑料企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

第十五部分：法规信息

法规信息 化学危险物品安全管理条例（1987年2月17日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发[1992] 677号），工作场所安全使用化学品规定（[1996]劳部发 423号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB 13690-92）将该物质划为第 8.1 类酸性腐蚀品。其它法规：合成盐酸安全技术规定（HGA004-83）。

第十六部分：其他信息

参考文献：

填表部门：

数据审核单位：

修改说明：

其他信息：

附件 20.3 片碱化学品安全技术说明书

第一部分：化学品名称

化学品中文名称： 氢氧化钠

化学品英文名称： sodium hydroxide

中文名称 2： 烧碱

英文名称 2： Caustic soda

技术说明书编码： 813

CAS No.： 1310-73-2

分子式： NaOH

分子量： 40.01

第二部分：成分/组成信息

有害物成分 氢氧化钠

含量 $\geq 99.5\%$

第三部分：危险性概述

危险性类别： 第 8.2 类碱性腐蚀品

侵入途径： 吸入、食入、经皮吸入

健康危害： 本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

环境危害： 对水体可造成污染。

燃爆危险： 本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

第四部分：急救措施

皮肤接触： 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。

眼睛接触： 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入： 用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

第五部分：消防措施

危险特性： 与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易

燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。

灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项： 密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。

储存注意事项： 储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

第八部分：接触控制/个体防护

中国 MAC (mg/m³): 0.5

前苏联 MAC (mg/m³): 0.5

TVL-TWA: OSHA 2mg/m³

TLV-STEL: ACGIH 2mg/m³

检测方法：酸碱滴定法；火焰光度法

工程控制：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护： 可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。

眼睛防护： 呼吸系统防护中已作防护。

身体防护： 穿橡胶耐酸碱服。

手防护： 戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护： 工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。
注意个人卫生。

第九部分：理化特性

主要成分： 含量：工业品 一级 $\geq 99.5\%$ ；二级 $\geq 99.0\%$ 。

外观与性状： 白色不透明固体，易潮解。

pH：

熔点(℃)： 318.4

沸点(℃)： 1390

相对密度(水=1)： 2.12

相对蒸气密度(空气=1)： 无资料

饱和蒸气压(kPa)： 0.13(739℃)

燃烧热(kJ/mol)： 无意义

临界温度(℃)： 无意义

临界压力(MPa)： 无意义

辛醇/水分配系数的对数值： 无资料

闪点(℃)： 无意义

引燃温度(℃)： 无意义

爆炸下限%(V/V)： 无意义

爆炸上限%(V/V)： 无意义

溶解性： 易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。

主要用途： 用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性： 稳定

禁配物： 强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。

避免接触的条件： 潮湿空气。

聚合危害： 不聚合

分解产物： 可能产生有毒的烟雾

第十一部分：毒理学资料

急性毒性： LD50：无资料

LC50：无资料

刺激性： 家兔经眼：1%重度刺激。家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激。

第十二部分：生态学资料

其它有害作用： 由于呈碱性，对水体可造成污染，对植物和水生生物应给予特别注意。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：

废弃处置方法： 处置前应参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后，排入废水系统。

废弃注意事项：

第十四部分：运输信息

危险货物编号： 82001

UN 编号： 1823

包装标志： 20

包装类别： II

包装方法： 固体可装入 0.5 毫米厚的钢桶中严封，每桶净重不超过 100 公斤；塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱；镀锡薄钢板桶（罐）、金属桶（罐）、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。

运输注意事项： 铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。

第十五部分：法规信息

法规信息 化学危险物品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发[1992] 677 号），工作场所安全使用化学品规定（[1996]劳部发 423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、

储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB 13690-92）将该物质划为第 8.2 类碱性腐蚀品。其它法规：隔膜法烧碱生产安全技术规定（HGA001-83）；水银法烧碱生产安全技术规定（HGA002-83）。

附件 20.4 液氨化学品安全技术说明书

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：氨

化学品英文名称： ammonia

中文名称 2： 氨气(液氨)

英文名称 2：

技术说明书编码： 28

CAS No.： 7664-41-7

分子式： NH_3

分子量： 17.03

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
氨		7664-41-7

第三部分：危险性概述

危险性类别：

侵入途径：

健康危害：

低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。

急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。

环境危害：对环境有严重危害，对水体、土壤和大气可造成污染。

燃爆危险：本品易燃，有毒，具刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，应用 2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。就

医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：

第五部分：消防措施

危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

有害燃烧产物：氧化氮、氨。

灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。机房最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过

30℃。应与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值

中国 MAC(mg/m³)：30

前苏联 MAC(mg/m³)：20

TLVTN： OSHA 50ppm, 34mg/m³； ACGIH 25ppm, 17mg/m³

TLVWN： ACGIH 35ppm, 24mg/m³

监测方法：纳氏试剂比色法

工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。
紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴橡胶手套。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

主要成分：纯品

外观与性状：无色、有刺激性恶臭的气体。

pH：

熔点(℃)： -77.7

沸点(℃)： -33.5

相对密度(水=1)： 0.82(-79℃)

相对蒸气密度(空气=1)： 0.6

饱和蒸气压(kPa)： 506.62(4.7℃)

燃烧热(kJ/mol)： 2.37-2.51J/m³

临界温度(℃): 132.5

临界压力(MPa): 11.40

辛醇/水分配系数的对数值: 无资料

闪点(℃): 无意义

引燃温度(℃): 651

爆炸上限%(V/V): 27.4

爆炸下限%(V/V): 15.7

溶解性: 易溶于水、乙醇、乙醚。

主要用途: 用作致冷剂及制取铵盐和氮肥。

其它理化性质:

第十部分: 稳定性和反应活性

稳定性:

禁配物: 卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。

避免接触的条件:

聚合危害:

分解产物:

第十一部分: 毒理学资料

急性毒性: LD₅₀: 350 mg/kg(大鼠经口); LC₅₀: 1390mg/m³, 4 小时(大鼠吸入)

亚急性和慢性毒性:

刺激性: 家兔经眼: 100mg, 重度刺激。

致敏性:

致突变性:

致畸性:

致癌性:

第十二部分: 生态学资料

生态毒理毒性:

生物降解性:

非生物降解性:

生物富集或生物积累性：

其它有害作用：该物质对环境有严重危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：

废弃处置方法：先用水稀释，再加盐酸中和，然后放入废水系统。

废弃注意事项：

第十四部分：运输信息

危险货物编号： 23003

UN 编号： 1005

包装标志：

包装类别： 052

包装方法：钢质气瓶。

运输注意事项：本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

第十五部分：法规信息

法规信息：化学危险物品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发[1992] 677 号），工作场所安全使用化学品规定（[1996] 劳部发 423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB 13690-92）将该物质划为第 2.3 类有毒气体。

第十六部分：其他信息

附件 20.5 尿素化学品安全技术说明书

第一部分：化学品名称

化学品中文名称 脲

化学品英文名称 urea

别名 尿素

第二部分：成分/组成信息

主要成分 纯品

NO. 有害物成分 含量 (%) CAS NO.

1 尿素 57-13-6

第三部分：危险性概述

危险性类别

侵入途径

健康危害 本品属微毒类。对眼睛、皮肤和粘膜有刺激作用。

环境危害 对环境有害，对水体造成污染

爆炸危险 本品不燃，有刺激性

第四部分：急救措施

皮肤接触 立即去除/脱掉所有被污染的衣物，用大量肥皂水和清水冲洗，且注意对手、足和指甲等部位的彻底清洗

眼睛接触 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，严重的立即就医

吸入 将受害者移到新鲜空气处，保持呼吸通畅，若感不适请求医

食入 误食者漱口，饮足量温水，若感不适，立即就医

第五部分：消防措施

危险特性 遇明火、高热可燃。与次氯酸钠、次氯酸钙反应生成有爆炸性的三氯化氮。受高热分解放出有毒的气体。

燃烧分解物 一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物。

灭火方法 消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。

灭火剂 泡沫，二氧化碳，砂土

第六部分：泄露应急处理

应急处理 隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项 密闭操作，提供充分的局部排风。防止粉尘释放到车间空气中。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防尘面具（全面罩），穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、亚硝酸钠、干粉接触。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封。应与氧化剂、酸类、亚硝酸钠、干粉分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值 无资料

中国 MAC(mg/m³) 无资料

苏联 MAC(mg/m³) 10

TLVTN 无资料

TLVWN 无资料

监测方法 无资料

工程控制 严加密闭，提供充分的局部排风。

呼吸系统防护 可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。

眼睛防护 戴化学安全防护眼镜

身体防护 穿防毒物渗透工作服

手防护 戴橡胶手套

其他防护 禁止吸烟、进食和饮水，及时换洗工作服

第九部分：理化特性

外观与性状 白色结晶或粉末，有氨的气味。

熔点 132.7℃ 沸点

分子式 $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ 分子量 60.06

闪点 98℃ 蒸汽压 无意义

相对密度（水=1） 1.335 相对密度（空气=1）

溶解性 溶于水、甲醇、乙醇，微溶于乙醚、氯仿、苯。

主要用途 用作肥料、动物饲料、炸药、稳定剂和制脲醛树脂的原料等。

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性

禁配物 强氧化剂、强酸、亚硝酸钠、干粉。

分解物

避免条件

聚合危害

第十一部分：毒理学资料

急性中毒 LD₅₀: 14300 mg/kg(大鼠经口)

LC₅₀: 无资料

亚急性/慢性中毒 无资料

刺激性 无资料

致敏性 无资料

致突变性 无资料

致畸性 无资料

致癌性 无资料

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性 人经皮：22mg/3天，轻度刺激。

生物降解性 无资料

非生物降解性 无资料

生物富集/积累性 无资料

其它有害物质 该物质对环境可能有危害，应特别注意对水体的污染。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质

废弃处置方法 用安全掩埋法处置。在能利用的地方重复使用容器或在规定场所掩埋。

废弃注意事项 不要将未用的产品擅自处理

第十四部分：运输信息

危险货物编号 UN 编号

包装标志 包装类别

包装方法

运输注意事项 起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。公路运输时要按规定路线行驶。

第十五部分：法规信息

法规信息 化学危险物品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发[1992] 677 号），工作场所安全使用化学品规定（[1996]劳部发 423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB 13690-92）将该物质划为第 6.1 类毒害品。

第十六部分：其他信息

其他信息 本规定自颁布之日始执行

附件 20.6 次氯酸钠化学品安全技术说明书

第一部分 化学品名称

化学品中文名称：次氯酸钠 俗名：漂水、漂白水

化学品英文名称：Sodium hypochlorite solution

CAS No.： 7681-52-9

分子式： NaClO

分子量： 74.44

第二部分 成分/组成信息

纯品 ☒		混合物 ☐
有害物成分	浓度	CAS NO.
次氯酸钠	≥10%	7681-52-9

第三部分 危险性概述

危险性类别：第 8.3 类 其它腐蚀品

侵入途径：吸入、吸食、经皮吸收

健康危害：次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有至敏作用。用次氯酸钠漂白水洗手的工作，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。

环境危害：对环境有危害。

燃爆危险：本品不燃。

第四部分 急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣服，用大量流动清水彻底冲洗。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。

吸入：立即脱离现场至空气新鲜处，必要时进行人工呼吸。就医。

食入：立即就医。

第五部分 消防措施

危险特性：受高热分解产生有毒品走私案的腐蚀性气体。有腐蚀性。

有害燃烧产物：无有害物质。

灭火方法及灭火剂：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服，灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳。

灭火注意事项：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服，上风方向灭火。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿相应的工作服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大砂土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后转移至安全场所。

消除方法：立即切断泄漏源，小屋泄漏用大量水冲洗。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员经过培训持证上岗，严格遵守工艺堆积和岗位操作法。操作岗位配备过滤式防毒面具、空气（氧气）呼吸器、橡胶手套和全身橡胶防毒衣等。远离火种、热源以及易燃、可燃物，工作场所严禁吸烟。避免与还原剂、酸类、碱类接触。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属、粉末等分开存放，不可混储混运。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度：未制定标准

监测方法：水质快速比色管法

工程控制：生产过程密闭，全面通风，提供安全淋浴和洗眼设施。

呼吸系统防护：高浓度环境中，应佩戴防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时，

建议佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿工作服饰防腐材料制作）。

手防护：戴橡皮手套。

其它防护：工作后，淋浴更衣。注意个人卫生。

第九部分 理化特性

外观与性状：微黄色溶液，有似氯气的气味。

PH 值：无资料

熔点（℃）：-6 相对密度（水=1）：1：1

沸点（℃）：102.2 相对蒸气密度（空气=1）：无资料

饱和蒸气压（kPa）：2.67（25℃） 燃烧热（kJ/mol）：无意义

临界温度（℃）：无意义 临界压力（MPa）：无意义

辛醇/水分配系数的对数值：无资料

闪点（℃）：无意义 爆炸上限%（V/V）：无意义

引燃温度（℃）：无意义 爆炸下限%（V/V）：无意义

溶解性：易溶于水、碱液

主要用途：主要用于纸浆、纺织品（如布匹、毛巾、汗衫等）、化学纤维和淀粉的漂白。制皂工业用作油脂的漂白剂。医药工业用于生产水合肼、单氯胺、双氯胺。也用于制造钴、镍的氯化剂。水处理中用作净水剂、杀菌剂、消毒剂。染料工业用于制造硫化宝蓝。用机工业用于制造氯化苦，电石水合制乙炔的清净剂。农业和畜牧业用作蔬菜、水果饲养场和畜舍等的消毒剂和去臭剂。食品级产品用于饮料水、水果和蔬菜的消毒，食品制造设备、器具的杀菌消毒。

其他理化性质：无

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：不稳定

禁配物：碱类

避免接触的条件：受热

聚合危害：不聚合

分解产物：氯化物

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：LD50 5800mg/kg（小鼠经口）

亚急性和慢性毒性：无资料

刺激性：无资料

致敏性：无资料

致突变性：无

致畸性：无

致癌性：无

其他：无

第十二部分 生态学资料

生态毒性：该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染，对鱼类和动物应给予特别注意。

生物降解性：无资料

非生物降解性：无资料

生物富集或生物积累性：没有富集性

其他有害作用：无

第十三部分 废弃处置

废弃物性质： ☐ 危险废物 ☐ 工业固体废物

废弃处理方法：安全掩埋法

废弃注意事项：操作者戴相应的防护用品

第十四部分 运输信息

危险货物编号：83501

UN 编号：1791

包装标志：II 类

包装类别：腐蚀品

包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱。

运输注意事项：本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。严禁与还原剂或易燃可燃物、酸类、碱类等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

第十五部分 法规信息

法规信息：危险化学品安全管理条例（2002 年 1 月 9 日国务院第 52 次常务会议通过，1 月 26 日发布，自 2002 年 3 月 15 日起施行），针对化学危险品的安全生产、使用、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92），将其划为第 8.3 类其它腐蚀品。

第十六部分 其他信息

参考文献：《GB16483-2000 化学品安全技术说明编写规定》

《GB6944-1986 危险货物分类和品名编号》

《GB13690-92 常用危险化学品的分类及标志》

附件 20.7 柴油化学品安全技术说明书

柴油安全技术说明书 (MSDS)

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：柴油

化学品英文名称：Diesel oil

英文名称 2：Diesel fuel

技术说明书编码：1995

CAS No.：

分子式：

分子量：

第二部分：成分/组成信息

有害物成分

含量

CAS No.

第三部分：危险性概述

危险性类别：可燃液体。

侵入途径：接触，吸入。

健康危害：皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染。

燃爆危险：本品易燃，具刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：尽快彻底洗胃。就医。

第五部分：消防措施

危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。

灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂石、活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设

备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值：中国 MAC(mg/m³)：未制定标准，前苏联 MAC(mg/m³)：未制定标准

TLVTN：未制订标准

TLVWN：未制订标准

监测方法：不详

工程控制：密闭操作，注意通风。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿一般作业防护服。

手防护：戴橡胶耐油手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。

第九部分：理化特性

外观与性状：稍有粘性的棕色液体，挥发。

pH：

熔点(℃)： -18

沸点(℃)： 282-338

相对密度(水=1)： 0.82-0.86

相对蒸气密度(空气=1)： 1.59-4

饱和蒸气压(kPa)： 无资料

燃烧热(kJ/mol)： 3000-46000

临界温度(℃): 无资料

临界压力(MPa): 无资料

辛醇/水分配系数的对数值: 无资料

闪点(℃): 45-90

引燃温度(℃): 257

爆炸上限%(V/V): 6.5

爆炸下限%(V/V): 0.6

主要用途: 用作柴油机的燃料。

溶解性:

其它理化性质: 不详

第十部分: 稳定性和反应活性

稳定性:

禁配物: 强氧化剂、卤素。

避免接触的条件: 不详

聚合危害: 不详

分解产物: 不详

第十一部分: 毒理学资料

第十二部分: 生态学资料

生态毒理毒性: 不详

生物降解性: 不详

非生物降解性: 不详

生物富集或生物积累性: 不详

其它有害作用: 该物质对环境有危害, 建议不要让其进入环境。对水体和大气
可造成污染, 破坏水生生物呼吸系统。对海藻应给予特别注
意。

第十三部分：废弃处置

废弃处置方法：处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。

第十四部分：运输信息

危险货物编号：无资料

UN 编号：无资料

包装标志：

包装类别：Z01

包装方法：无资料。

运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

第十五部分：法规信息

法规信息：1. 危险化学品安全管理条例（国务院令No. 344 ， 2002年3月15号）；2. 危险货物运输法（联合国RTDG ）；3. 危险品（公路和铁路运输）条例草案；4. 危险货物分类和代码；5. 化学品分类和标签；6. 工作场所对有毒物质的使用劳动保护条例（国务院令No. 352 ， 2002.5 ）；7. 安全处理化学品的工作规定（由劳动部和化学工业部，1996.12 ）；8. 《港口危险货物安全管理规定 》交通部第9号。

第十六部分：其他信息

无资料

突发环境事件应急监测协议

甲方：厦门华夏国际电力发展有限公司

乙方：厦门市环产环境监测服务有限公司

在发生突发环境污染事故时，须在事故发生及处置过程中迅速及时的进行环境监测，以便进行科学及时的应急处置并最大限度地减少环境污染、减少经济损失。为此，甲乙双方经过友好协商，达成如下协议：

一、根据事故发生的情况，双方协商确定监测要求及监测要素、点位、频次等。

二、乙方需在接到甲方通知后携带必要的采样工具及监测设备，第一时间到达现场进行采样、监测，第一时间提供监测结果或报告。

三、甲方须向乙方支付应急监测费用，具体费用根据实际监测情况双方协商确定，并以签订的合同（发生事故时需另行签订监测协议）为准。

四、本合同为双方意向合同，双方均不得单方面解除协议。

五、本协议的有效期为：2023年8月15日至2025年12月31日

六、本协议一式两份，甲乙双方各执壹份，经双方代表签字及盖章后生效。

甲方：厦门华夏国际电力发展有限公司

(盖章)

甲方代表签名：

乙方：厦门市环产环境监测服务有限公司

(盖章)

乙方代表签名：

签订日期：2023年8月15日

附件 22 危险化学品泄漏应急演练及总结报告

应急预案演练总结报告表

预案名称	突发环境事件专项应急预案、 危险化学品泄漏事件处置方案			演练地点	化学楼高位酸碱罐区
演练部门	发电运行部	现场指挥	黄仙明	演练时间	2022年12月16日14:00~14:30
参加部门	技术支持部、综合部、发电运行部		主要参加人员	黄仙明、韩宝彬、谢建南、林德其、陈玲芬、薛娟、乐健铭、黄和合、孙赐文、陈仲兴、庄雅真、陈瑰丽、消防员4人	
演练类别	1、 ☐ 综合演练 ☐ 专项演练；2、 ☒ 程序性演练 ☐ 检验性演练 ☐ 桌面演练				
演练目的	1. 检验《突发环境事件专项应急预案》实用性； 2. 检验员工是否掌握《危险化学品泄漏事件处置方案》。				
演练过程详述	1. 13:57 化运主值陈进凯巡检除盐高位酸碱罐，发现除盐#2 高位酸罐盐酸大量泄漏，现场酸雾弥漫，围堰外地面较多酸液。 2. 14:00 陈进凯立即汇报值长：你好，值长，我是化运主值陈进凯，现在化学除盐高位酸碱罐附近，除盐#2 高位酸罐盐酸大量泄漏，现场酸雾弥漫，围堰外地面较多酸液。无人员伤亡，因现场酸雾较大，无法看清泄漏点，请求消防支援。 3. 14:03 值长立即拨打消防电话 2268911：你好，消防队。我是发电部值长黄仙明，现在除盐#2 高位酸罐盐酸大量泄漏，现场酸雾弥漫，请消防水协助压制酸雾。 4. 14:03 陈进凯向化运班长、化学专工汇报。陈进凯安排好陈瑰丽留守除盐控制室观察消防系统运行情况后，随即穿戴防护用品。 5. 14:05 黄仙明向值长助理交代手头工作，赶赴现场。 6. 14:06 黄仙明将掌握的现场情况立即汇报发电运行部、设备管理部经理。发电运行部经理将情况汇报公司分管生产领导，通报技术支持部、安健环管理部、总经理工作部、综合事务部经理。 7. 14:07 救援小组成员立即赶赴现场。 8. 14:09 庄雅真到主要路口接引消防车。 9. 14:09 陈仲兴、黄和合围拉警戒带，无关人员不得靠近。 10. 14:10 黄仙明安排人员开启生产区域广播系统，向生产区域人员告知除盐酸罐泄漏，无关人员不得靠近。 11. 14:12 消防人员按时赶到现场立即用消防水压制酸雾。 12. 14:14 陈进凯穿好防化服、胶鞋，戴好正压式呼吸器、橡胶手套及安全帽后进行现场检查漏点，发现是除盐#2 高位酸罐靠近除盐车间侧中部穿孔腐蚀，#2 高位酸罐液位高于穿孔点，盐酸大量泄漏至围堰外。 13. 14:15 陈进凯将情况汇报给值长，黄仙明下令开#2 高位酸罐排污门，将#2 高位酸罐液位降至穿孔位置下部。 14. 14:16 陈进凯开启#2 高位酸罐排污门，将盐酸排至除盐#1 污水池。 15. 14:19 酸雾消散后，黄和合、庄雅真迅速在围堰外地面上撒纯碱进行中				

	和，并用工业水冲洗至地沟。围堰内酸液直接用工业水冲洗至除盐#1 污水池。除盐#1 污水池水通过污水泵打至#1 废水池进行后续中和处理。 16. 14:20 废水值班员陈和天监测雨水排放口 pH，并启动#3 提升泵及#3 备用提升泵回收至#3 废水池。 17. 14:25 当盐酸泄漏已得到控制，对雨水排放口的威胁已得到排除，值长黄仙明宣布应急结束，现场设备恢复正常并汇报相关领导。
演 练 评 价	演练效果： 运行人员对突发环境事件及危险化学品泄漏事件处置步骤正确，基本达到预期目标。
	存在问题： 1、雨水井无回#5 应急废水池的管路。 2、除盐高位酸碱罐区听不见应急广播声。
	改进措施： 1、加装雨水井至#5 应急废水池的管路。 2、提合理化建议大宗易挥发化学品区加装户外播放喇叭。

演练部门：发电运行部

演练记录人：陈玲芬

时间：2022 年 12 月 16 日



应急演练图片



应急演练总结

盐酸泄漏演练预案培训记录表

应急预案学习记录表

预案名称		盐酸发生泄漏，导致雨水排放口 pH 超标应急处置演练方案		
主持学习		谢建南		
培训时间	2022 年 12 月 12 日	培训对象	参演人员	
序号	部门（班组）/单位	职务	参训人员	签到
1	发电部	值长	黄仙明	黄仙明
2	发电部	化学专工	陈玲芬	陈玲芬
3	发电部	环保专工	薛娟	薛娟
4	发电部	化运班长	黄和合	黄和合
5	发电部	化验班长	孙赐文	孙赐文
6	发电部	化运工程师	陈仲兴	陈仲兴
7	发电部	化运值班	陈世强	陈世强
8	发电部	化运值班	庄雅真	庄雅真
9	~~安健部~~			
10	综合部	消防队员	林之良	林之良
11	综合部	消防队员	林永明	林永明
12	综合部	消防队员	黄如碧	黄如碧
13	综合部	消防队员	黄如碧	黄如碧

说明：1. 各部门、各班组组织学习公司应急预案时应填写该记录表

2. 除了部门（班组）/单位、签到列，其余项目列均需打印

盐酸泄漏演练签到表

应急演练签到表

演练项目名称		盐酸发生泄漏导致雨水排放口 pH 超标突发环境事件专项应急演练		
演练时间	2022 年 12 月 16 日	责任部门	技术部	
序号	部门（班组）/单位	职务	参演人员姓名	签到
1	技术部	经理	潘胜中	潘胜中
2	技术部	环保专工	谢建南	谢建南
3	发电部	值长	黄仙明	黄仙明
4	发电部	化学专工	陈玲芬	陈玲芬
5	发电部	环保专工	薛娟	薛娟
6	发电部	化运班长	黄和合	黄和合
7	发电部	化验班长	孙赐文	孙赐文
8	发电部	化运工程师	陈仲兴	陈仲兴
9	发电部	化运班副	陈世杰	陈世杰
10	发电部	化运	庄雅真	庄雅真
11	发电部 安全环保部	安全环保专工	韩宝林	韩宝林
12	综合部	消防队员	林主良	林主良
13	综合部	消防队员	林光佑	林光佑
14	综合部	消防队员	魏忠	魏忠
15	综合部	消防队员	黄知勇	黄知勇

说明：1. 各部门、各班组组织应急演练时应按该签到表格式进行签到

2. 除了部门（班组）/单位、签到列，其余项目列均需打印

附件 23 2022-2024 年工业危废安全处置合同

华夏电力服务合同					
合同编号: 2022-GD-020					
发包人: 厦门华夏国际电力发展有限公司 (以下简称甲方)					
承包人: 福建绿洲固体废物处置有限公司 (以下简称乙方)					
					
甲方将 2022-2024 年工业危废安全处置 工作委托给乙方承包, 为明确甲乙双方权利、义务和责任, 根据《中华人民共和国民法典》有关法规, 经甲乙双方协商一致, 同意签订本合同。					
一、项目名称:					
二、承包范围与内容: 详见附件一: 2022-2024 年工业危废安全处置 项目技术规范。					
三、合同期限: 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。					
四、承包价款:					
1. 合同内工作承包费用见下表:					
序号	费用名称	人民币(含税, 元)	税率	增值税额(元)	不含税金额(元)
一	承包费用				
1	承包费	320000	6%	18113.21	301886.79
	合计(小写)	320000		18113.21	301886.79
	合计(大写)	叁拾贰万元 (开具增值税专用发票)			
合同承包费用包含乙方人员、设备、工器具、管理费、税金等完成本合同承包内容所需的全部费用。					
合同价款为暂估总价, 按照价格明细表据实结算, 每季度结算一次, 即根据价格明细表及甲方签证确认的实际发生数量结算。					
价款明细见报价文件。合同价中的 5400 元为安全措施费用, 乙方应专款专用, 如乙方在项目实施中未按要求实施安健环措施, 该项费用在决算时予以扣减。					
五、合同文件及解释顺序					
组成合同的几项文件是互为补充解释的, 其组成和解释顺序如下, 但如有模棱两可或互为矛盾之处, 以下面所列文件时间在后的为准:					
1. 报价文件					
2. 工程承包合同条款(本合同);					
3. 技术规范					
4. 洽商、变更等明确双方权利义务的通知、纪要和补充协议(书面);					
5. 其他经双方签认的书面文件。					
六、甲、乙方职责:					
(一) 甲方职责:					
1. 甲方选派代表 霍建强 与乙方进行日常工作联系, 对乙方承担的项目进行协调及监督; 检查执行有关安全、防火规定的情况;					

2. 甲方不得指令乙方人员承担本合同外的工作；
3. 甲方有权制止乙方的违规违纪作业，必要时可建议乙方暂停其工作；甲方有权建议乙方对所用劳务人员的工作表现及效率进行考核，对表现不良、劝告无效或身体素质、劳动技能不符合要求者有权建议乙方予以清退；
4. 按合同规定付款和办理决算。
5. 甲方项目责任部门负责监督乙方执行甲方安健环管理要求，项目验收合格后对乙方在项目实施过程中的安健环情况进行评估。
6. 甲方项目责任部门负责审批乙方提交的项目实施方案（含安健环实施方案）。

（二）乙方职责：

1. 乙方指派 谢香兰 为现场负责人，负责日常管理、联系事宜。乙方工作人员应到厦门华夏国际电力发展有限公司保卫部门办理临时出入证；
2. 乙方保证其提供给甲方的相关证明材料都是真实、有效、合法的。乙方承诺严格遵守有关法律、法规、规章及其他规范性文件，保证其工作人员在用工方面的合法性，保证其工作人员身体、心理健康，劳动技术水平和安全技术水平符合承包合同项目要求，否则因此产生的责任均由乙方自行承担，并赔偿因此给甲方造成的损失。
3. 乙方应保持工作人员的相对稳定，若要更换应及时通知甲方，并对新来的工作人员进行严格的现场培训；乙方人员不能胜任本合同项下工作的，应当在甲方通知后二日内予以更换。
4. 乙方应做好所承包项目的安全管理工作，并对因自身原因引起的安全责任负责，乙方要定期进行本单位人员的安全教育，防止不安全因素发生，如因乙方原因造成意外事故责任由乙方承担；乙方应制定《安全技术措施》，报甲方备案，并严格执行；
5. 乙方人员应按甲方要求及时做好合同内工作，端正劳动态度，保证安全，保证绩效，若甲方检查不合格，按双方签订有关协议条款规定扣减乙方承包款；
6. 乙方工作标准按合同要求制定并执行；
7. 乙方违规违章，同意参照甲方的有关规定，接受考核扣款。
8. 乙方应保证有足够的工作人员完成所承包的工作，并且加班时限不得超过国家及地方有关规定。
9. 乙方应将工作人员名单报给甲方备案，如甲方对乙方承包工作质量进行检查后认为乙方现有人员不足以承担合同内承包工作、则甲方可要求乙方增加工作人员。
10. 乙方实施本合同项目应严格按照甲方安健环管理要求实施，各项工作符合安健环管理体系要求执行。乙方在承包期间接受甲方有关部门对乙方执行安健环管理体系的检查、监督，对于发现问题限期整改。乙方应组织参与本项目的人员进行安健环知识培训，确保全体人员熟悉、掌握甲方安健环管理体系要求，培训情况报甲方项目责任部门备案。
11. 乙方应在项目实施前五天前将本合同项目实施方案（含安健环实施方案）提交甲方项目责任部门，经批准后方可实施。
12. 乙方应在合同签订后十天内将本合同项目实施人员名单投保资料向甲方报备，乙方派驻甲方施工人员均应进行投保。
13. 乙方在实施项目承包过程中与包括劳动者在内的任何第三方发生纠纷，均由乙方负责解决并承担责任，如因此造成甲方损失，甲方均有权向乙方追偿。
14. 本合同约定的违约金及损失甲方有权在承包费用中直接扣除，乙方不持异议。
15. 乙方施工时，应采取措施防止二次污染，如因乙方责任造成二次污染，乙方应无偿清理干净，并根据安

、健环管理协议有关约定承担违约责任。乙方施工完毕时,应做到工完、料净、场地清,并将土头垃圾、废旧保温棉等废弃物运出厂区规范处置,不得运至甲方后山灰场等地。乙方对废弃物清运、处置应符合厦门市有关要求。因施工破坏的道路、绿化草地等设施,乙方负责恢复至施工前状态。

16. 因项目需要现场可供的水、电,由甲方无偿提供给乙方使用。乙方应节约使用水、电。

七、安全、文明、治安消防管理:

1. 安全施工管理按双方签订的《安健环管理协议1》执行。

2. 文明施工管理按双方签订的《安健环管理协议2》执行。

八、费用结算及支付方式:

1. 费用结算:本合同为固定单价合同。合同价包括完成本合同项目的人工费、安全措施费、管理费、利润、税金等各种所有费用。除因变更或甲方原因引起的工程量增减外合同价格不做调整。

2. 付款方式:按季结算,每季度结束后10日内,乙方备齐结算资料送交甲方审查,经甲方确认无误后,甲方在收到乙方开具的6%增值税专用发票后次月内支付结算款。如乙方未能及时办理结算或付款手续,甲方可相应延迟付款。

九、违约责任

1. 本合同项目乙方不得分包或转包,如有发生,则甲方有权解除合同并要求乙方赔偿合同金额30%的违约金。

2. 如乙方对土头垃圾、废旧保温棉等废弃物的清运、处置违反本合同有关约定,以及破坏道路、绿化草地等设施未恢复的,甲方有权根据违约情况要求乙方支付违约金,违约金可从乙方工程款或质量保证金中扣除。

3. 乙方有下列行为之一者,则甲方可以认为乙方严重违约,甲方有权解除合同,并委托其他承包人承担本项目工作,且乙方仍应承担并赔偿由此给甲方造成的额外支出和相关损失:

a) 无故停工三天或以上,经甲方督促仍未能纠正;

b) 经甲方书面通知,仍无法按合同履行责任或不采取有效措施改进;

c) 因为乙方的原因,其已无法继续履行合同或事实上已无法按本合同的要求完成合同项目下的工作;

d) 现场人员多次(三次或以上为多次,下同)违章,而乙方没有采取有效措施纠正;

e) 项目实施质量差,多次满足不了甲方的要求;

f) 人员数量及资质达不到合同的要求,收到整改通知两周内没有整改;

g) 现场文明施工多次达不到甲方的要求,收到整改通知而未能整改;

4. 乙方配置的人员、数量、资质达不到合同要求或不满足现场的需要,在接到甲方通知超过一周内仍未采取有效措施,甲方有权按照合同款的0.1%/人·天收取乙方的违约金,同时乙方必须在甲方要求期限内整改,否则甲方有权解除合同。

5. 乙方配置的设备、工器具必须按照合同约定提供并满足现场的需要,如甲方认定乙方配置的设备、工器具不满足现场的需要,在接到甲方通知超过一周后乙方仍未采取有效措施,甲方有权按照合同款的0.1%/天收取乙方的违约金,同时乙方必须在甲方要求期限内整改,否则甲方有权解除合同。

6. 其它违反甲方各项管理制度、规定的按照管理制度相关考核条款执行。

7. 乙方在质量、工期、服务等方面有超出合同要求的突出贡献,经甲方评定认可后,甲方可参照有关规定进行奖励。

十、争议解决方式

执行合同发生纠纷时,由当事人双方协商解决。协商不成,向甲方所在地人民法院提起诉讼。

十一、其它事项:

1. 本合同期满前,乙方应做好交接工作,移交归属甲方的资产,并按期退出甲方现场,双方的权利义务关系即终止。

2. 乙方应在合同生效后,提供进场施工人员名单、乙方与施工人员的劳动合同或用工合同或能够证明劳动关系的材料,以及施工人员的意外保险合同等,如有合同约定允许分包的项目,乙方应提供分包合同以及分包单位与施工人员的劳动合同或用工合同或能够证明劳动关系的材料,以及施工人员的意外保险合同等。

如乙方无法提供上述资料的,甲方有权拒绝无资料人员进入厂区施工,由此造成后果的全部责任由乙方承担。

3. 因甲方一期机组等容量替代工程建设需要,合同期内如因新机组建设或投产, #1、#2 机组停运,部分生产设备运行方式调整等原因,引起合同承包范围及内容增减,或项目内容取消等变更情况,甲方提前 30 天通知乙方,乙方同意无条件接受合同变更或终止,双方互不承担违约责任,并按以下原则办理:

(1) 甲方需变更合同范围或终止合同的,双方签订合同变更或合同终止补充协议。乙方对此无异议;

(2) 因合同终止或变更引起的工程量(工作量)增减,按实际增减的工程量(工作量)调整合同价格。合同价格调整按下列原则计算:

1) 合同中已有适用于变更工程(服务)的价格,按合同已有的价格变更合同价款;

2) 合同中只有类似于变更工程(服务)的价格,可以参照类似价格变更合同价款;

3) 合同中没有适用或类似于变更工程(服务)的价格,由乙方提出适当的变更价格,经甲方确认后执行。

4. 双方签订的《安健环管理协议 1》、《安健环管理协议 2》与本合同同时使用,具有同等法律效力。

5. 本合同一式 4 份,其中甲方执 2 份,乙方执 2 份。本合同经双方盖章后生效。

甲方(盖章):

厦门华夏国际电力发展有限公司

代表人(签字或盖章):



地址:

厦门市海沧区嵩屿建港路702号

税号: 913502006120244841

开户银行:

厦门银行海沧支行

帐号:

8371020102002188

电话: 0592-2268805

传真: 0592-2268808

合同签订时间: 2021 年 12 月 10 日

乙方(盖章):

福建绿洲固体废物处置有限公司

代表人(签字或盖章):



地址:

税号: 91350700591740421Y

开户银行:

兴业银行南平延平支行

帐号:

192010100100112241

电话: 13599515309

传真:

签订地点: 厦门市海沧区嵩屿

价格明细表

单位：元

序号	废物名称	废物代码	废物类别	处理方式	处置单价 (元/吨)
1	废弃的粘合剂和密封剂	900-014-13	HW13 有机树脂类废物	焚烧	2280
2	废油漆	900-299-12	HW12 染料、涂料废物	焚烧	2280
3	实验室废液	900-047-49	HW49 其他废物	焚烧	2280
4	废乳化液	900-006-09	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	焚烧	2280
5	废弃包装物、容器	900-041-49	HW49 其他废物	焚烧	2280
6	废药品	900-002-03	HW03 废药物、药品	焚烧	2280
7	废矿物油与含矿物油废物	900-217-08 900-249-08	HW08 废矿物油与含矿物油废物	焚烧	2280
8	运费		7-10 吨		1100 元/车次
			30 吨		3000 元/车次

2022-2024 年工业危废安全处置技术要求

一、项目立项背景说明（必要性、可行性）

公司生产及设备检修维护过程中产生的危险废物，需按国家相关规定，由有资质单位回收并处理。

二、项目实施方案和工作内容及工程量

施工方案

公司生产及设备检修维护产生的危险废物由有资质单位来公司进行回收处置。

需回收处置的危险废物类别如下：

序号	废物名称	废物代码	废物类别
1	废弃的粘合剂和密封剂	900-014-13	HW13 有机树脂类废物
2	废油漆	900-299-12	HW12 染料、涂料废物
3	实验室废液	900-047-49	HW49 其他废物
4	废乳化液	900-006-09	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液
5	废弃包装物、容器	900-041-49	HW49 其他废物
6	废药品	900-002-03	HW03 废药物、药品
7	废矿物油与含矿物油废物	900-217-08 900-249-08	HW08 废矿物油与含矿物油废物

三、工期要求：

总工期：2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。

四、质量要求、验收标准和验收方式

- 1、联系有处置资质的单位，按相应时期现行相关国家及地方规定执行安全处置；
- 2、按危险废物处理程序报备生态环境局，相关手续完整有效，清运时，提前与蓄电池处置单位联系，确认装运时间；
- 3、处置单位安排符合现行环保要求的车辆(随车配工作人员现场协助引导装车等)到蓄电池收集堆放库装载转运至垃圾处理现场进行依法处置；
- 4、处置单位为危险废物离开公司大门后的所有结果承担一切责任。

五、安健环措施要求

- 1、工作人员严格遵守电厂作业的相关安全规定、《安规》规定、安全注意事项，禁止违规和习惯性违章。
- 2、工作负责人每次开工前检查确认工作班成员着装（工作服、鞋）符合要求，工作班成员精神状态和体态正常、无饮酒、病态、疲劳态、生理缺陷、年龄过大等，发现不适合工作者，禁止进入现场。
- 3、工作过程有任何疑问立即停止工作联系项目负责人处理。
- 4、施工工作需办理工作许可手续，并按规范进行操作。
- 5、工作人员个人防护用品（安全帽、安全带）和安全用具齐全符合要求，并正确佩带。
- 6、禁止使用自制工具、登高器具（禁止使用自制木梯）等。

- 7、正确使用合格有效的梯子，脚手架由有合格资质专业人员搭设、经验收合格签名后方可按规定正确使用。
- 8、高空作业需正确使用合格有效的安全带，工作人员需穿软底胶鞋，高空作业人员使用专用工具袋，做好防高空坠落的措施；禁止上下抛物；采取有效防止高处的措施。
- 9、起重作业遵守相关规定，并按规范操作，持证上岗，禁止在吊臂旋转工作区域内通行及站立。
- 10、施工电源装有合格有效的高灵敏度漏电保护器、线路合格、敷设规范，禁止施工电源线路放置在地面上或挪做它用。
- 11、所有工作班成员禁止进入与工作无关的区域。
- 12、禁止将工具、材料等物品放置、倚靠在任何设备上或可能引起掉落的地方。
- 13、停水工作需同水电班联系处理。



附件 24 排污许可证



排污许可证

证书编号: 913502006120244841001P

单位名称: 厦门华夏国际电力发展有限公司
注册地址: 厦门市海沧区建港路 702 号
法定代表人: 周长信
生产经营场所地址: 厦门市海沧区建港路 702 号
行业类别: 火力发电
统一社会信用代码: 913502006120244841
有效期限: 自 2022 年 06 月 15 日至 2027 年 06 月 14 日止



发证机关: (盖章) 厦门市海沧生态环境局
发证日期: 2022 年 06 月 15 日

中华人民共和国生态环境部监制

厦门市海沧生态环境局印制

附件 25 关于监测报告的说明

对于下面列出的 8 份监测报告，仅给出首页、结果和结论的页面，对于其他页面，为了节省篇幅均未列出。若需要了解监测报告的其他细节，请根据监测报告的编号进行查阅。特此说明。



福建华佑检测技术有限公司

检 测 报 告



项目名称: 2023 年第 1 季度厂界颗粒物无组织排放检测

委托单位: 厦门华夏国际电力发展有限公司

检测项目: 颗粒物

报告编号: HYQ-2023-01-024

报告日期: 2023 年 01 月 16 日

(加盖检测专用章)



6 检测结果

厂界颗粒物无组织排放检测结果见表 6-1。

表 6-1 厂界颗粒物无组织排放检测结果 单位:(mg/m³)

检测项目	检测频次	检测结果					标准值
		*WZZ0 (参照点)	WZZ1	WZZ2	WZZ3	WZZ4	
厂界颗粒物	第 1 次	0.045	0.218	0.239	0.248	0.208	0.5
	第 2 次	0.037	0.173	0.185	0.206	0.182	
	第 3 次	0.032	0.232	0.223	0.209	0.216	
	第 4 次	0.041	0.195	0.227	0.241	0.204	
备注：因厂界外不具备监测条件，故 WZZ1~WZZ3 布设在厂界内。							

7 结论

依据 DB 35/323-2018《厦门市大气污染物排放标准》表 1 生产工艺废气中颗粒物排放限值规定: 颗粒物无组织排放监控浓度限值为 0.5 mg/m³, 此次厦门华夏国际电力发展有限公司厂界颗粒物无组织排放 4 个监控点中浓度最大值未超过 0.5 mg/m³ 的限值。

批准: 冯习建

审核: 张远

主检: 王阳 陈雪燕



211312050486

福建华佑检测技术有限公司

检 测 报 告



项目名称： 2023 年第 1 季度厂界噪声检测

委托单位： 厦门华夏国际电力发展有限公司

检测项目： 噪声声级

报告编号： HYQ-2023-01-023

报告日期： 2023 年 01 月 16 日

(加盖检测专用章)



4 检测依据及执行标准

4.1 检测依据

GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准
DL/T 414-2012 火电厂环境监测技术规范

4.2 执行标准

厂界环境噪声执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类标准，昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

5 检测时环境条件及其他

- a) 气象条件:天气阴，气温昼间 18.3~19.4℃，夜间 14.3~16.4℃，相对湿度昼间 66.1%~70.4%，夜间 73.2%~76.7%，大气压昼间 101.97~102.04kPa，夜间 101.93~101.99kPa，风速昼间 0.8~1.6m/s，夜间 1.2~2.5m/s。
- b) 检测时 1 号机组停运，2 号机组运行负荷昼间 276MW，夜间 185MW，3 号机组运行负荷昼间 285MW，夜间 181MW，4 号机组运行负荷昼间 283MW，夜间 181MW。

6 检测结果

厂界噪声声级检测共布置 6 个测点，检测结果列于表 6-1。

表 6-1 厦门华夏国际电力发展有限公司厂界噪声声级检测结果

测点	昼间等效声级[dB(A)] (09:40—10:40)	夜间等效声级[dB(A)] (22:30—23:40)	限值[dB(A)]	
			昼间	夜间
*Z1	51.5	50.5	65	55
*Z2	50.5	50.5		
Z3	52.4	51.4		
Z4	52.6	51.8		
Z5	54.4	53.4		
Z6	54.6	53.8		
*注：因厂界外不具备检测条件，故 Z1、Z2 测点布置在厂界内。				



福建华佑检测技术有限公司

检 测 报 告

项目名称: 2023 年第 1 季度 1-4 号机组烟囱烟气黑度检测

委托单位: 厦门华夏国际电力发展有限公司

检测项目: 林格曼黑度

报告编号: HYQ-2023-01-022

报告日期: 2023 年 01 月 16 日

(加盖检测专用章)



表 7-1 1-4 号机组烟囱排放口烟气黑度检测结果

检测地点	厦门华夏国际电力发展有限公司 1-4 号机组烟囱排放口			
环保设施	锅炉燃烧产生的烟气经过 SCR 脱硝装置、电除尘器、海水烟气脱硫法脱硫系统、湿式电除尘器设施后通过烟囱排放，1-4 号机组烟气污染物共用一座集束式双管烟囱，高 200 米排放口排放， 一期烟囱由 1 号、2 号机组合并用一单管排气筒， 二期烟囱由 3 号、4 号机组合并用一单管排气筒。			
设备名称	燃煤发电机组			
观测点位置与观测条件	1、2 号机组烟囱距离（m）	205		
	1、2 号机组烟囱高度（m）	200		
	1、2 号机组烟囱所在方向	东北		
	1、2 号机组烟囱出口形状	圆形		
	观测人位置	位于 1、2 号机组烟囱西南角 205m 处		
	3、4 号机组烟囱距离（m）	205		
	3、4 号机组烟囱高度（m）	200		
	3、4 号机组烟囱所在方向	东北		
	3、4 号机组烟囱出口形状	圆形		
	观测人位置	位于 3、4 号机组烟囱西南角 205m 处		
检测结果				
序号	项 目	单 位	结果	排放限值
1	一期烟囱烟气黑度（林格曼黑度）	级	<1	1
2	二期烟囱烟气黑度（林格曼黑度）	级	<1	1
备注： 无				

8 结论

依据 GB 13223-2011《火电厂大气污染物排放标准》, 火力发电燃煤锅炉烟囱排放口林格曼黑度排放限值为 1 级。此次检测厦门华夏国际电力发展有限公司的一期、二期烟气黑度 (林格曼黑度) 均未超过标准的限值要求。

批准: 王?健 审核: 包?达 主检: 林?敏 王?阳



211312050486

福建华佑检测技术有限公司

检 测 报 告

项目名称： 2023 年 1 月份废水水质检测

委托单位： 厦门华夏国际电力发展有限公司

检测类别： 委托检测

报告编号： HYS-2023-01-002

报告日期： 2023 年 01 月 17 日

(加盖检测专用章)

3. 检测结果

废水水质检测结果列于表 3-1。

表 3-1 废水水质检测结果

检测点位	样品编号	检测指标	单位	检测结果	标准限值
脱硫海水出口	S230110-001 ~003	pH	无量纲	6.9~7.0	6.8~8.8
		总铅	mg/L	0.01L	0.01
		总镉	mg/L	0.002	0.01
		总汞	mg/L	0.00013	0.0002
		总砷	mg/L	0.0015	0.05
		总氯	mg/L	0.11	/
		水温	℃	22.9~23.8	/
废水排放口	S230110-004 ~006	pH	无量纲	7.6~7.7	6~9
		化学需氧量	mg/L	38	500
		氟化物	mg/L	0.40	20
		悬浮物 (SS)	mg/L	12	400
		氨氮	mg/L	13.4	45
		硫化物	mg/L	0.01L	1.0
		挥发酚	mg/L	0.01L	2.0
		溶解性总固体	mg/L	370	2000
		石油类	mg/L	0.73	20
		总磷	mg/L	0.06	8
备注	1. “L” 表示检测结果低于检出限,以“检出限 L”表示。 2. 检测结果为采样频次的平均值。				

4. 检测结论

依据《海水水质标准》(GB 3097-1997)第三类海水水质标准,脱硫海水水质中 pH、总铅、总镉、总汞、总砷的检测结果均未超过标准限值。

依据《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)第二类污染物三级标准,废水水质中 pH、化学需氧量、氟化物、悬浮物(SS)、硫化物、挥发酚、石油类的检测结果均未超过标准限值;依据《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级规定,废水水质中溶解性总固体、氨氮、总磷的检测结果均未超过标准限值。

241



211312050486

福建华佑检测技术有限公司

检测报告



项目名称: 2023 年第 2 季度 1 号机组烟气污染物排放检测

委托单位: 厦门华夏国际电力发展有限公司

检测项目: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物等

报告编号: HYQ-2023-04-040

报告日期: 2023 年 04 月 26 日

6 检测结果

1 号机组烟气污染物排放检测结果列于表 6-1。

表 6-1 1 号机组烟气污染物排放检测结果

检测地点	厦门华夏国际电力发展有限公司 1 号机组湿法电除尘器总出口的水平烟道处			
环保设施	锅炉燃烧产生的烟气经过 SCR 脱硝装置、电除尘器、海水烟气脱硫法脱硫系统、湿式电除尘器设施后通过烟囱排放，1 号、2 号机组共用一座 200 米集束式双管烟囱，烟囱单管直径 7.0 米。			
CEMS 安装及手工采样位置	厦门华夏国际电力发展有限公司 1 号机组固定污染源烟气 CEMS 的安装位置及手工采样位置在湿法电除尘器总出口的水平烟道处。			
检 测 结 果				
序号	项 目	单位	结果	排放限值
1	平均烟气流量	m ³ /h	9.706×10 ⁵	/
2	平均烟气含氧量	%	4.8	/
3	平均颗粒物浓度	mg/m ³	3.1	/
4	折算后平均颗粒物排放浓度	mg/m ³	2.9	10
5	平均颗粒物排放率	kg/h	3.0	/
6	平均二氧化硫浓度	mg/m ³	4.4	/
7	折算后平均二氧化硫排放浓度	mg/m ³	4.1	35
8	平均二氧化硫排放率	kg/h	4.3	/
9	平均氮氧化物浓度	mg/m ³	31.3	/
10	折算后平均氮氧化物排放浓度	mg/m ³	29.0	50
11	平均氮氧化物排放率	kg/h	30.4	/
12	平均汞及其化合物浓度	mg/m ³	2.6×10 ⁻³	/
13	折算后平均汞及其化合物排放浓度	mg/m ³	2.4×10 ⁻³	0.03
14	平均汞及其化合物排放率	kg/h	2.5×10 ⁻³	/
备注： 机组烟气污染物排放检测结果为采样频次的平均值。				

7 结论

依据《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020年)》(发改能源[2014]2093号)新建燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气机组排放浓度限值(即在基准氧含量6%条件下,烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50mg/m³),此次厦门华夏国际电力发展有限公司1号机组烟气污染物(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)排放浓度均未超过限值要求。

依据GB 13223-2011《火电厂大气污染物排放标准》表1火力发电锅炉及燃气轮机组大气污染物排放浓度限值规定:燃烧锅炉执行表1规定的汞及其化合物污染物排放浓度限值为0.03mg/m³,此次厦门华夏国际电力发展有限公司1号机组烟气污染物汞及其化合物排放浓度未超过0.03mg/m³的限值。

批准:  审核:  主检:  



福建华佑检测技术有限公司

检 测 报 告



项目名称: 2023 年第 1 季度 2 号机组烟气污染物排放检测

委托单位: 厦门华夏国际电力发展有限公司

检测项目: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物等

报告编号: HYQ-2023-01-026

报告日期: 2023 年 01 月 16 日

(加盖检测专用章)



6 检测结果

2 号机组烟气污染物排放检测结果列于表 6-1。

表 6-1 2 号机组烟气污染物排放检测结果

检测地点	厦门华夏国际电力发展有限公司 2 号机组湿法电除尘器总出口的水平烟道处			
环保设施	锅炉燃烧产生的烟气经过 SCR 脱硝装置、电除尘器、海水烟气脱硫法脱硫系统、湿式电除尘器设施后通过烟囱排放，1 号、2 号机组共用一座 200 米集束式双管烟囱，烟囱单管直径 7.0 米。			
CEMS 安装及手工采样位置	厦门华夏国际电力发展有限公司 2 号机组固定污染源烟气 CEMS 的安装位置及手工采样位置在湿法电除尘器总出口的水平烟道处。			
检 测 结 果				
序号	项 目	单位	结果	排放限值
1	平均烟气流量	m ³ /h	8.165×10 ⁵	/
2	平均烟气含氧量	%	6.1	/
3	平均颗粒物浓度	mg/m ³	3.7	/
4	折算后平均颗粒物排放浓度	mg/m ³	3.7	10
5	平均颗粒物排放率	kg/h	3.0	/
6	平均二氧化硫浓度	mg/m ³	6.1	/
7	折算后平均二氧化硫排放浓度	mg/m ³	6.1	35
8	平均二氧化硫排放率	kg/h	5.0	/
9	平均氮氧化物浓度	mg/m ³	26.2	/
10	折算后平均氮氧化物排放浓度	mg/m ³	26.4	50
11	平均氮氧化物排放率	kg/h	21.4	/
12	平均汞及其化合物浓度	mg/m ³	2.7×10 ⁻³	/
13	折算后平均汞及其化合物排放浓度	mg/m ³	2.7×10 ⁻³	0.03
14	平均汞及其化合物排放率	kg/h	2.2×10 ⁻³	/
备注： 机组烟气污染物排放检测结果为采样频次的平均值。				

厦门华夏国际电力发展有限公司

7 结论

依据《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020年)》(发改能源[2014]2093号)新建燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气机组排放浓度限值(即在基准氧含量 6%条件下,烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m³),此次厦门华夏国际电力发展有限公司 2 号机组烟气污染物(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)排放浓度均未超过限值要求。

依据 GB 13223-2011《火电厂大气污染物排放标准》表 1 火力发电锅炉及燃气轮机组大气污染物排放浓度限值规定:燃烧锅炉执行表 1 规定的汞及其化合物污染物排放浓度限值为 0.03mg/m³,此次厦门华夏国际电力发展有限公司 2 号机组烟气污染物汞及其化合物排放浓度未超过 0.03mg/m³的限值。

批准: 孙习建 审核: 李振洲 主检: 翁镇雄 李振洲



福建华佑检测技术有限公司

检 测 报 告



项目名称： 2023 年第 1 季度 3 号机组烟气污染物排放检测

委托单位： 厦门华夏国际电力发展有限公司

检测项目： 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物等

报告编号： HYQ-2023-01-027

报告日期： 2023 年 01 月 16 日

(加盖检测专用章)



6 检测结果

3 号机组烟气污染物排放检测结果列于表 6-1。

表 6-1 3 号机组烟气污染物排放检测结果

检测地点	厦门华夏国际电力发展有限公司 3 号机组湿法电除尘器总出口的水平烟道处			
环保设施	锅炉燃烧产生的烟气经过 SCR 脱硝装置、电除尘器、海水烟气脱硫法脱硫系统、湿式电除尘器设施后通过烟囱排放，3 号、4 号机组共用一座 200 米集束式双管烟囱，烟囱单管直径 7.0 米。			
CEMS 安装及手工采样位置	厦门华夏国际电力发展有限公司 3 号机组固定污染源烟气 CEMS 的安装位置及手工采样位置在湿法电除尘器总出口的水平烟道处。			
检 测 结 果				
序号	项 目	单位	结果	排放限值
1	平均烟气流量	m ³ /h	9.388×10 ⁵	/
2	平均烟气含氧量	%	5.8	/
3	平均颗粒物浓度	mg/m ³	3.5	/
4	折算后平均颗粒物排放浓度	mg/m ³	3.5	10
5	平均颗粒物排放率	kg/h	3.3	/
6	平均二氧化硫浓度	mg/m ³	3.9	/
7	折算后平均二氧化硫排放浓度	mg/m ³	3.8	35
8	平均二氧化硫排放率	kg/h	3.7	/
9	平均氮氧化物浓度	mg/m ³	40.9	/
10	折算后平均氮氧化物排放浓度	mg/m ³	40.4	50
11	平均氮氧化物排放率	kg/h	38.4	/
12	平均汞及其化合物浓度	mg/m ³	2.6×10 ⁻³	/
13	折算后平均汞及其化合物排放浓度	mg/m ³	2.6×10 ⁻³	0.03
14	平均汞及其化合物排放率	kg/h	2.4×10 ⁻³	/
备注：				
机组烟气污染物排放检测结果为采样频次的平均值。				

7 结论

依据《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020年)》(发改能源[2014]2093号)新建燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气机组排放浓度限值(即在基准氧含量6%条件下,烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50mg/m³),此次厦门华夏国际电力发展有限公司3号机组烟气污染物(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)排放浓度均未超过限值要求。

依据GB 13223-2011《火电厂大气污染物排放标准》表1火力发电锅炉及燃气轮机组大气污染物排放浓度限值规定:燃烧锅炉执行表1规定的汞及其化合物污染物排放浓度限值为0.03mg/m³,此次厦门华夏国际电力发展有限公司3号机组烟气污染物汞及其化合物排放浓度未超过0.03mg/m³的限值。

批准:  审核:  主检: 蔡镇雄 李俊鹏



福建华佑检测技术有限公司

检 测 报 告



项目名称: 2023 年第 1 季度 4 号机组烟气污染物排放检测

委托单位: 厦门华夏国际电力发展有限公司

检测项目: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物等

报告编号: HYQ-2023-01-028

报告日期: 2023 年 01 月 16 日

(加盖检测专用章)



6 检测结果

4 号机组烟气污染物排放检测结果列于表 6-1。

表 6-1 4 号机组烟气污染物排放检测结果

检测地点	厦门华夏国际电力发展有限公司 4 号机组湿法电除尘器总出口的水平烟道处			
环保设施	锅炉燃烧产生的烟气经过 SCR 脱硝装置、电除尘器、海水烟气脱硫法脱硫系统、湿式电除尘器设施后通过烟囱排放，3 号、4 号机组共用一座 200 米集束式双管烟囱，烟囱单管直径 7.0 米。			
CEMS 安装及手工采样位置	厦门华夏国际电力发展有限公司 4 号机组固定污染源烟气 CEMS 的安装位置及手工采样位置在湿法电除尘器总出口的水平烟道处。			
检 测 结 果				
序号	项 目	单位	结果	排放限值
1	平均烟气流量	m ³ /h	7.431×10 ⁵	/
2	平均烟气含氧量	%	6.8	/
3	平均颗粒物浓度	mg/m ³	3.2	/
4	折算后平均颗粒物排放浓度	mg/m ³	3.4	10
5	平均颗粒物排放率	kg/h	2.4	/
6	平均二氧化硫浓度	mg/m ³	5.0	/
7	折算后平均二氧化硫排放浓度	mg/m ³	5.3	35
8	平均二氧化硫排放率	kg/h	3.7	/
9	平均氮氧化物浓度	mg/m ³	41.0	/
10	折算后平均氮氧化物排放浓度	mg/m ³	43.3	50
11	平均氮氧化物排放率	kg/h	30.5	/
12	平均汞及其化合物浓度	mg/m ³	2.6×10 ⁻³	/
13	折算后平均汞及其化合物排放浓度	mg/m ³	2.7×10 ⁻³	0.03
14	平均汞及其化合物排放率	kg/h	1.9×10 ⁻³	/
备注： 机组烟气污染物排放检测结果为采样频次的平均值。				

7 结论

依据《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020年)》(发改能源[2014]2093号)新建燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气机组排放浓度限值(即在基准氧含量 6%条件下,烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m³),此次厦门华夏国际电力发展有限公司 4 号机组烟气污染物(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)排放浓度均未超过限值要求。

依据 GB 13223-2011《火电厂大气污染物排放标准》表 1 火力发电锅炉及燃气轮机组大气污染物排放浓度限值规定:燃烧锅炉执行表 1 规定的汞及其化合物污染物排放浓度限值为 0.03mg/m³,此次厦门华夏国际电力发展有限公司 4 号机组烟气污染物汞及其化合物排放浓度未超过 0.03mg/m³的限值。

批准: 陈引建 审核: 包敏达 主检: 陈治晶 李俊渊



福建华佑检测技术有限公司

检 测 报 告

项目名称：2023 年第 1 季度尿素制备区氨无组织排放检测

委托单位：厦门华夏国际电力发展有限公司

检测项目：氨

报告编号：HYQ-2023-01-025

报告日期：2023 年 01 月 16 日

(加盖检测专用章)



6 检测结果

尿素制备区氨无组织排放检测结果见表 6-1。

表 6-1 尿素制备区氨无组织排放检测结果 单位：(mg/m³)

检测项目	检测频次	检测结果					标准值
		*WZZ0 (参照点)	WZZ1	WZZ2	WZZ3	WZZ4	
氨	第 1 次	0.045	0.068	0.074	0.068	0.072	1.5
	第 2 次	0.042	0.062	0.063	0.062	0.091	
	第 3 次	0.046	0.070	0.052	0.078	0.076	
	第 4 次	0.038	0.079	0.061	0.056	0.064	

7 结论

依据 GB 14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 恶臭污染物厂界排放限值规定：氨无组织排放监控浓度限值为 1.5mg/m³，此次厦门华夏国际电力发展有限公司尿素制备区氨无组织排放 4 个监控点中浓度最大值未超过 1.5mg/m³ 的限值。

厦门华夏国际电力发展有限公司

批准: 江引建 审核: 陈强 主检: 王映明 王映明



181412341119



检测报告

TEST REPORT

编号: ZK2112030710C

委托单位: 厦门华夏国际电力发展有限公司

受检单位: 厦门华夏国际电力发展有限公司

项目名称: 厦门华夏国际电力发展有限公司 2023 年第二季度
二噁英检测

检测类别: 委托检测

江西志科检测技术有限公司
Jiangxi ZEK Testing Technology Co.,Ltd.

检验检测专用章



声明

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检验检测专用章和计量认证章后方可生效；

二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源及其他信息（如受检单位信息、点位信息、名称信息等）的真实性负责。无法复现的样品，不受理申诉。

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责。

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 15 日内，向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可，超过申诉期限，概不受理。

五、未经许可，不得复制本报告（全文复制除外）；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

六、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

地 址：江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区金沙一路 1069 号

邮政编码：330200

电 话：0791-82205818

投诉电话：0791-82205818

检 测 报 告

编号: ZK2112030710C



第 1 页 共 28 页

委托单位	厦门华夏国际电力发展有限公司		
受检单位	厦门华夏国际电力发展有限公司		
项目名称	厦门华夏国际电力发展有限公司 2023 年第二季度二噁英检测		
联系人姓名	谢建南	联系方式	13806018960
检测单位	江西志科检测技术有限公司	采样人	欧阳文、谭国柱
委托方式	采样检测		
样品类型	有组织废气		
采样日期	2023.04.10 ~ 2023.04.13	检测周期	2023.04.17 ~ 2023.04.20
检测目的	受厦门华夏国际电力发展有限公司委托对厦门华夏国际电力发展有限公司的有组织废气二噁英类进行检测		
检测结果	有组织废气检测结果见附表 1		
检测依据	见附表 2		
此报告经下列人员签名 编制: 阮奕 审核: 蔡芳婷 签发: 阮奕  签发日期 2023 年 04 月 21 日			

检测报告

编号: ZK2112030710C



第 2 页 共 28 页

附表 1 有组织废气检测结果表

采样日期	点位名称	样品编号	样品状态	检测项目	检测结果 (ngTEQ/Nm ³)	平均值 (ngTEQ/Nm ³)
2023-04-10	1#锅炉废气排放口	FZK2112511901	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.0035	0.0026
2023-04-10	1#锅炉废气排放口	FZK2112511902	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.0014	
2023-04-10	1#锅炉废气排放口	FZK2112511903	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.0030	
2023-04-11	2#锅炉废气排放口	FZK2112512001	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.0019	0.0039
2023-04-11	2#锅炉废气排放口	FZK2112512002	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.0072	
2023-04-11	2#锅炉废气排放口	FZK2112512003	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.0026	
2023-04-12	3#锅炉废气排放口	FZK2112512101	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.0020	0.0025
2023-04-12	3#锅炉废气排放口	FZK2112512102	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.0027	
2023-04-12	3#锅炉废气排放口	FZK2112512103	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.0029	
2023-04-13	4#锅炉废气排放口	FZK2112512201	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.0028	0.0023
2023-04-13	4#锅炉废气排放口	FZK2112512202	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.0016	
2023-04-13	4#锅炉废气排放口	FZK2112512203	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.0026	

备注: 本报告仅列出测定的总结果, 对于报告的细节请详阅由江西志科检测技术有限公司提供的检测报告 (ZK2112030710C)。

附件 25.11 废气重金属及无组织排放检测报告 (ZK2112030709A)



检测报告

TEST REPORT

TEST REPORT

编号: ZK2112030709A

委托单位: 厦门华夏国际电力发展有限公司

受检单位: 厦门华夏国际电力发展有限公司

项目名称: 厦门华夏国际电力发展有限公司 2023 年第二季度
常规检测

检测类别: 委托检测

江西志科检测技术有限公司
Jiangxi ZEK Testing Technology Co.,Ltd.



声 明

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检验检测专用章和计量认证章后方可生效；

二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源及其他信息（如受检单位信息、点位信息、名称信息等）的真实性负责。无法复现的样品，不受理申诉。

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责。

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 15 日内，向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可，超过申诉期限，概不受理。

五、未经许可，不得复制本报告（全文复制除外）；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

六、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

地 址：江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区金沙一路 1069 号

邮政编码：330200

电 话：0791-82205818

投诉电话：0791-82205818

检测报告

编号: ZK2112030709A



第 1 页 共 12 页

委托单位	厦门华夏国际电力发展有限公司		
受检单位	厦门华夏国际电力发展有限公司		
项目名称	厦门华夏国际电力发展有限公司 2023 年第二季度常规检测		
联系人姓名	谢建南	联系方式	13806018960
检测单位	江西志科检测技术有限公司	采样人	欧阳文、谭国柱
委托方式	采样检测		
样品类型	有组织废气、无组织废气		
采样日期	2023.04.10 ~ 2023.04.13、2023.04.17	检测周期	2023.04.17 ~ 2023.04.22
检测目的	受厦门华夏国际电力发展有限公司委托对厦门华夏国际电力发展有限公司的有组织废气进行检测		
检测结果	有组织废气检测结果见附表 1、无组织废气检测结果见附表 2		
检测依据	见附表 4		
此报告经下列人员签名 编制:  审核:  签发:   检测报告专用章 检验检测专用章 签发日期 2023 年 04 月 23 日			

检测报告

编号: ZK2112030709A



第 2 页 共 12 页

附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.10					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		砷			钴		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
1#锅炉废气排放口	FZK2112511101	660	673	0.624	2.24	2.29	2.12×10^{-3}
	FZK2112511102	688	693	0.652	2.21	2.22	2.09×10^{-3}
	FZK2112511103	684	689	0.638	2.20	2.21	2.05×10^{-3}
最低检出量		0.100 μg			0.005 μg		

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.10					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		铅			铊		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
1#锅炉废气排放口	FZK2112511101	21.2	21.6	2.00×10^{-2}	0.0272	0.0278	2.57×10^{-5}
	FZK2112511102	21.2	21.3	2.01×10^{-2}	0.0343	0.0345	3.25×10^{-5}
	FZK2112511103	21.3	21.4	1.99×10^{-2}	0.0308	0.0310	2.87×10^{-5}
最低检出量		0.100 μg			0.005 μg		

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.10					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		铜			铬		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
1#锅炉废气排放口	FZK2112511101	11.8	12.0	1.11×10^{-2}	60.0	61.2	5.67×10^{-2}
	FZK2112511102	11.7	11.8	1.11×10^{-2}	58.8	59.2	5.57×10^{-2}
	FZK2112511103	11.6	11.7	1.08×10^{-2}	58.2	58.6	5.43×10^{-2}
最低检出量		0.100 μg			0.150 μg		

检测报告

编号: ZK2112030709A



第 3 页 共 12 页

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.10					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		镉			锰		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
1#锅炉废气排放口	FZK2112511101	23.7	24.2	2.24×10^{-2}	59.9	61.1	5.66×10^{-2}
	FZK2112511102	23.6	23.8	2.24×10^{-2}	58.8	59.2	5.57×10^{-2}
	FZK2112511103	23.3	23.5	2.17×10^{-2}	58.2	58.6	5.43×10^{-2}
最低检出量		0.015 μg			0.040 μg		

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.10					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		镉			镍		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
1#锅炉废气排放口	FZK2112511101	0.181	0.185	1.71×10^{-4}	24.3	24.8	2.30×10^{-2}
	FZK2112511102	0.162	0.163	1.53×10^{-4}	23.9	24.1	2.26×10^{-2}
	FZK2112511103	0.158	0.159	1.47×10^{-4}	23.7	23.9	2.21×10^{-2}
最低检出量		0.005 μg			0.100 μg		

管道参数、废气参数

采样位置	样品编号	排气筒高度(m)	截面积 (m^2)	含氧量 (%)	烟温($^{\circ}\text{C}$)	含湿量 (%)	平均流速 (m/s)	标干风量 (m^3/h)
1#锅炉废气排放口	FZK2112511101	200	30.0000	6.3	55.3	6.74	11.3	944849
	FZK2112511102	200	30.0000	6.1	54.6	6.63	11.3	947230
	FZK2112511103	200	30.0000	6.1	53.9	6.69	11.1	932166

此页面以下空白

检测报告

编号: ZK2112030709A



第 4 页 共 12 页

附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.11					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		砷			钴		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
2#锅炉废气排放口	FZK2112511201	504	525	0.524	1.37	1.43	1.43×10^{-3}
	FZK2112511202	491	504	0.520	1.37	1.41	1.45×10^{-3}
	FZK2112511203	489	483	0.520	1.33	1.31	1.42×10^{-3}
最低检出量		0.100 μg			0.005 μg		

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.11					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		铅			铈		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
2#锅炉废气排放口	FZK2112511201	15.4	16.0	1.60×10^{-2}	0.0234	0.0244	2.43×10^{-5}
	FZK2112511202	15.1	15.5	1.60×10^{-2}	0.0289	0.0297	3.06×10^{-5}
	FZK2112511203	15.3	15.1	1.63×10^{-2}	0.0303	0.0299	3.22×10^{-5}
最低检出量		0.100 μg			0.005 μg		

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.11					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		铜			铬		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
2#锅炉废气排放口	FZK2112511201	9.25	9.64	9.62×10^{-3}	34.8	36.2	3.62×10^{-2}
	FZK2112511202	9.06	9.31	9.59×10^{-3}	34.4	35.3	3.64×10^{-2}
	FZK2112511203	9.12	9.00	9.71×10^{-3}	34.1	33.7	3.63×10^{-2}
最低检出量		0.100 μg			0.150 μg		

检测报告

编号: ZK2112030709A



第 5 页 共 12 页

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.11					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		镉			锰		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
2#锅炉废气排放口	FZK2112511201	15.7	16.4	1.63×10^{-2}	41.5	43.2	4.32×10^{-2}
	FZK2112511202	15.6	16.0	1.65×10^{-2}	40.8	41.9	4.32×10^{-2}
	FZK2112511203	15.5	15.3	1.65×10^{-2}	40.6	40.1	4.32×10^{-2}
最低检出量		0.015 μg			0.040 μg		

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.11					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		镉			镍		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
2#锅炉废气排放口	FZK2112511201	0.163	0.170	1.70×10^{-4}	10.0	10.4	1.04×10^{-2}
	FZK2112511202	0.154	0.158	1.63×10^{-4}	9.83	10.1	1.04×10^{-2}
	FZK2112511203	0.156	0.154	1.66×10^{-4}	9.84	9.71	1.05×10^{-2}
最低检出量		0.005 μg			0.100 μg		

管道参数、废气参数

采样位置	样品编号	排气筒高度(m)	截面积 (m^2)	含氧量 (%)	烟温($^{\circ}\text{C}$)	含湿量 (%)	平均流速 (m/s)	标干风量 (m^3/h)
2#锅炉废气排放口	FZK2112511201	200	30.0000	6.6	50.0	5.91	12.1	1040228
	FZK2112511202	200	30.0000	6.4	49.9	5.82	12.3	1058873
	FZK2112511203	200	30.0000	5.8	50.2	5.89	12.4	1064297

此页面以下空白

检测报告

编号: ZK2112030709A



第 6 页 共 12 页

附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.12					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		砷			钴		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
3#锅炉废气排放口	FZK2112511301	500	490	0.366	1.56	1.53	1.14×10^{-3}
	FZK2112511302	509	499	0.372	1.60	1.57	1.17×10^{-3}
	FZK2112511303	512	499	0.384	1.57	1.53	1.18×10^{-3}
最低检出量		0.100 μg			0.005 μg		

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.12					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		铅			铈		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
3#锅炉废气排放口	FZK2112511301	17.3	17.0	1.27×10^{-2}	0.0262	0.0257	1.92×10^{-5}
	FZK2112511302	17.5	17.2	1.28×10^{-2}	0.0308	0.0302	2.25×10^{-5}
	FZK2112511303	17.5	17.0	1.31×10^{-2}	0.0290	0.0282	2.17×10^{-5}
最低检出量		0.100 μg			0.005 μg		

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.12					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		铜			铬		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
3#锅炉废气排放口	FZK2112511301	11.4	11.2	8.35×10^{-3}	33.7	33.0	2.47×10^{-2}
	FZK2112511302	11.5	11.3	8.40×10^{-3}	33.8	33.1	2.47×10^{-2}
	FZK2112511303	11.3	11.0	8.47×10^{-3}	33.4	32.5	2.50×10^{-2}
最低检出量		0.100 μg			0.150 μg		

检测报告

编号: ZK2112030709A



第 7 页 共 12 页

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.12					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		镉			锰		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
3#锅炉废气排放口	FZK2112511301	17.7	17.4	1.30×10^{-2}	45.0	44.1	3.30×10^{-2}
	FZK2112511302	17.9	17.5	1.31×10^{-2}	45.3	44.4	3.31×10^{-2}
	FZK2112511303	17.7	17.2	1.33×10^{-2}	44.6	43.4	3.34×10^{-2}
最低检出量		0.015 μg			0.040 μg		

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.12					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		镉			镍		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
3#锅炉废气排放口	FZK2112511301	0.116	0.114	8.50×10^{-5}	10.5	10.3	7.69×10^{-3}
	FZK2112511302	0.116	0.114	8.48×10^{-5}	10.7	10.5	7.82×10^{-3}
	FZK2112511303	0.121	0.118	9.07×10^{-5}	10.5	10.2	7.87×10^{-3}
最低检出量		0.005 μg			0.100 μg		

管道参数、废气参数

采样位置	样品编号	排气筒高度(m)	截面积 (m^2)	含氧量 (%)	烟温($^{\circ}\text{C}$)	含湿量 (%)	平均流速 (m/s)	标干风量 (m^3/h)
3#锅炉废气排放口	FZK2112511301	200	30.0000	5.7	52.6	7.02	8.7	732495
	FZK2112511302	200	30.0000	5.7	53.0	7.13	8.7	730866
	FZK2112511303	200	30.0000	5.6	52.6	6.96	8.9	749878

此页面以下空白

检测报告

编号: ZK2112030709A



第 8 页 共 12 页

附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.13					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		砷			钴		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
4#锅炉废气排放口	FZK2112511401	304	308	0.333	0.960	0.973	1.05×10^{-3}
	FZK2112511402	285	293	0.295	0.925	0.950	9.57×10^{-4}
	FZK2112511403	299	307	0.323	0.939	0.965	1.01×10^{-3}
最低检出量		0.100 μg			0.005 μg		

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.13					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		铅			铈		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
4#锅炉废气排放口	FZK2112511401	11.4	11.6	1.25×10^{-2}	0.0372	0.0377	4.07×10^{-5}
	FZK2112511402	11.7	12.0	1.21×10^{-2}	0.0280	0.0288	2.90×10^{-5}
	FZK2112511403	11.9	12.2	1.28×10^{-2}	0.0317	0.0326	3.42×10^{-5}
最低检出量		0.100 μg			0.005 μg		

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.13					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		铜			铬		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
4#锅炉废气排放口	FZK2112511401	10.5	10.6	1.15×10^{-2}	24.7	25.0	2.70×10^{-2}
	FZK2112511402	10.1	10.4	1.04×10^{-2}	23.6	24.2	2.44×10^{-2}
	FZK2112511403	10.3	10.6	1.11×10^{-2}	24.1	24.8	2.60×10^{-2}
最低检出量		0.100 μg			0.150 μg		

检测报告

编号: ZK2112030709A



第 9 页 共 12 页

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.13					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		镉			锰		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
4#锅炉废气排放口	FZK2112511401	12.5	12.7	1.37×10^{-2}	38.2	38.7	4.18×10^{-2}
	FZK2112511402	12.6	12.9	1.30×10^{-2}	37.1	38.1	3.84×10^{-2}
	FZK2112511403	12.7	13.0	1.37×10^{-2}	37.8	38.8	4.08×10^{-2}
最低检出量		0.015 μg			0.040 μg		

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.13					
采样点位	样品编号	检测项目及检测结果					
		镉			镍		
		实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)
4#锅炉废气排放口	FZK2112511401	0.121	0.123	1.32×10^{-4}	6.85	6.94	7.49×10^{-3}
	FZK2112511402	0.119	0.122	1.23×10^{-4}	6.55	6.73	6.78×10^{-3}
	FZK2112511403	0.122	0.125	1.32×10^{-4}	6.66	6.84	7.19×10^{-3}
最低检出量		0.005 μg			0.100 μg		

管道参数、废气参数

采样位置	样品编号	排气筒高度(m)	截面积(m^2)	含氧量(%)	烟温($^{\circ}\text{C}$)	含湿量(%)	平均流速(m/s)	标干风量(m^3/h)
4#锅炉废气排放口	FZK2112511401	200	30.0000	6.2	50.9	6.31	12.8	1093752
	FZK2112511402	200	30.0000	6.4	50.9	6.26	12.1	1034417
	FZK2112511403	200	30.0000	6.4	52.0	6.41	12.7	1079001

此页面以下空白

检测报告

编号: ZK2112030709A



第 10 页 共 12 页

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.10	
采样点位	频次	检测项目及测试结果	
		Sb+As+Pb+Cr+Mn+Ni+Cu+Co	Cd+Tl
		折算浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1#废气排放口	第一次	880	0.213
	第二次	895	0.198
	第三次	889	0.190
	平均值	888	0.200

注: “Sb+As+Pb+Cr+Mn+Ni+Cu+Co”折算浓度为单项金属折算浓度之和;

“Cd+Tl”折算浓度为单项金属折算浓度之和。

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.11	
采样点位	频次	检测项目及测试结果	
		Sb+As+Pb+Cr+Mn+Ni+Cu+Co	Cd+Tl
		折算浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2#废气排放口	第一次	658	0.194
	第二次	634	0.188
	第三次	607	0.184
	平均值	633	0.189

注: “Sb+As+Pb+Cr+Mn+Ni+Cu+Co”折算浓度为单项金属折算浓度之和;

“Cd+Tl”折算浓度为单项金属折算浓度之和。

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.12	
采样点位	频次	检测项目及测试结果	
		Sb+As+Pb+Cr+Mn+Ni+Cu+Co	Cd+Tl
		折算浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
3#废气排放口	第一次	625	0.140
	第二次	635	0.144
	第三次	632	0.146
	平均值	631	0.143

注: “Sb+As+Pb+Cr+Mn+Ni+Cu+Co”折算浓度为单项金属折算浓度之和;

“Cd+Tl”折算浓度为单项金属折算浓度之和。

检测报告

编号: ZK2112030709A



第 11 页 共 12 页

续附表 1 有组织废气检测结果

采样日期		2023.04.13	
采样点位	频次	检测项目及测试结果	
		Sb+As+Pb+Cr+Mn+Ni+Cu+Co	Cd+Tl
		折算浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
4#废气排放口	第一次	415	0.161
	第二次	398	0.151
	第三次	414	0.158
	平均值	409	0.157

注: “Sb+As+Pb+Cr+Mn+Ni+Cu+Co”折算浓度为单项金属折算浓度之和;

“Cd+Tl”折算浓度为单项金属折算浓度之和。

附表 2 无组织废气检测结果

采样日期		2023.04.17	
采样点位	频次	检测项目及测试结果	
		硫化氢 $\times (\text{mg}/\text{m}^3)$	氨 $\times (\text{mg}/\text{m}^3)$
厂界上风向 1#	第一次	ND	ND
	第二次	ND	ND
	第三次	ND	ND
	第四次	ND	ND
厂界下风向 2#	第一次	ND	0.02
	第二次	0.002	0.03
	第三次	0.001	0.03
	第四次	ND	0.01
厂界下风向 3#	第一次	0.004	0.06
	第二次	0.003	0.05
	第三次	0.005	0.05
	第四次	0.004	0.03
厂界下风向 4#	第一次	0.003	0.04
	第二次	0.002	0.05
	第三次	0.002	0.02
	第四次	0.003	0.04
厂界下风向 5#	第一次	0.001	0.03
	第二次	0.002	0.01
	第三次	ND	0.01
	第四次	0.002	ND
检出限		0.001 mg/m^3	0.01 mg/m^3

此页面以下空白

检测报告

编号: ZK2112030709A



第 12 页 共 12 页

附表 3 检测项目一览表

检测类别	检测项目
有组织废气	锑、砷、镉、铬、钴、铜、铅、锰、镍、铊
无组织废气	硫化氢※、氨※

附表 4 检测依据、仪器一览表

检测类别	分析项目	检测依据	检测仪器
有组织废气	砷	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 657-2013)	电感耦合等离子体质谱仪(附带机械泵) -Agilent 7900
有组织废气	钴	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 657-2013)	电感耦合等离子体质谱仪(附带机械泵) -Agilent 7900
有组织废气	铅	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 657-2013)	电感耦合等离子体质谱仪(附带机械泵) -Agilent 7900
有组织废气	铊	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 657-2013)	电感耦合等离子体质谱仪(附带机械泵) -Agilent 7900
有组织废气	铜	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 657-2013)	电感耦合等离子体质谱仪(附带机械泵) -Agilent 7900
有组织废气	铬	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 657-2013)	电感耦合等离子体质谱仪(附带机械泵) -Agilent 7900
有组织废气	锑	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 657-2013)	电感耦合等离子体质谱仪(附带机械泵) -Agilent 7900
有组织废气	锰	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 657-2013)	电感耦合等离子体质谱仪(附带机械泵) -Agilent 7900
有组织废气	镉	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 657-2013)	电感耦合等离子体质谱仪(附带机械泵) -Agilent 7900
有组织废气	镍	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 657-2013)	电感耦合等离子体质谱仪(附带机械泵) -Agilent 7900
无组织废气	硫化氢※	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 亚甲基蓝分光光度法	紫外分光光度计 754
无组织废气	氨※	HJ 533-2009 纳氏试剂分光光度法	紫外分光光度计 754

备注: 1、“ND”表示未检出;

2、带“※”的硫化氢、氨检测项目由福建闽晋蓝检测技术有限公司检测, 报告编号为: MJL23D423; 其资质认定许可编号为: 201312110003。

报告结束

厦门华夏国际电力发展有限公司文件

华夏电安字〔2023〕97 号

关于成立公司应急救援队伍的通知

各部门：

为加强应急救援工作，提高全公司综合应急救援能力，有效预防和妥善处置突发事件，保障集体财产和员工生命财产安全，维护社会稳定。经公司应急委研究决定，成立以发电运行部、设备管理部、燃料运检部、综合事务部为主的兼职应急救援队伍，具体成员结构及职责见附件。请各组织成员认真履行职责，有序运转。

特此通知。

- 附件：1. 发电运行部应急救援队伍一览表
2. 设备管理部应急救援队伍一览表
3. 燃料运检部应急救援队伍一览表

4. 码头应急救援队伍一览表

5. 治安消防反恐应急救援队伍一览表

2023 年 7 月 3 日

附件 1

发电运行部应急救援队伍一览表

序号	应急岗位	应急岗位职责	替代关系
1	发电部应急行动组组长（发电运行部经理）	指挥现场应急行动	发电部应急行动组副组长
2	发电部应急行动组副组长（发电运行部经理助理）	协助指挥现场应急行动	发电部应急行动组组长
3	发电部应急行动组副组长（发电运行部经理助理）	协助指挥现场应急行动	发电部应急行动组副组长
4	现场应急行动组成员 1（当班值长）	现场先期应急处置指挥	
5	现场应急行动组成员 2（当班值长助理）	现场先期应急处置副指挥	
6	现场应急行动组成员 3（当班集控、化学、除灰、大灰库运行人员）	现场先期应急处置	
7	现场应急行动组成员 4（发电部集控主管）	现场应急处置生产调度技术支持	
8	现场应急行动组成员 5（发电部电气专工）	现场应急处置电气技术支持	
9	现场应急行动组成员 6（发电部锅炉专工）	现场应急处置锅炉技术支持	
10	现场应急行动组成员 7（发电部汽机专工）	现场应急处置汽机技术支持	
11	现场应急行动组成员 8（发电部安全管理）	现场应急处置安全协调	
12	现场应急行动组成员 9（发电部化学专工）	现场应急处置化学技术支持	
13	现场应急行动组成员 10（发电部锅炉专工助理）	现场应急处置锅炉技术支持	
14	现场应急行动组成员 11（备用值长）	现场应急处置协助当班值长指挥	
15	现场应急行动组成员 12（灰控备员 1）	现场应急处置（一期灰控及大灰库）	
16	现场应急行动组成员 13（灰控备员 2）	现场应急处置（二期灰控及大灰库）	
17	现场应急行动组成员 14（环保专工）	现场应急处置环保技术支持	

序号	应急岗位	应急岗位职责	替代关系
18	现场应急行动组成员 15（化运班长）	现场应急处置化学运行支持	
19	现场应急行动组成员 16（化学运行工程师）	现场应急处置化学技术支持	
20	现场应急行动组成员 17（化验班长）	现场应急处置化学技术支持	
21	现场应急行动组成员 18（发电部节能专工）	现场应急处置综合技术支持	
22	现场应急行动组成员 19（发电部培训管理）	现场应急处置后勤支持	
23	现场应急行动组成员 20（发电部管理员）	现场应急处置后勤支持	
24	现场应急行动组成员 21（非当班运行人员）	现场应急处置（部门随时调用）	

附件 2

设备管理部应急救援队伍一览表

序号	应急岗位	应急岗位职责	替代关系
1	现场应急行动组组长（设备管理部经理）	指挥现场应急行动	现场应急行动组副组长
2	现场应急行动组副组长（设备管理部经理助理）	协助指挥现场应急行动	现场应急行动组组长
3	现场应急行动组成员 1（设备管理部各专业主管）	现场先期应急处置指挥	现场应急行动组组长
4	现场应急行动组成员 2（设备管理部各专业专工）	现场先期应急处置	现场应急行动组组长
5	现场应急行动组成员 3（设备管理部各班班长）	现场先期应急处置	
6	现场应急行动组成员 4（设备管理部汽机、锅炉值班人员）	现场设备机械方面应急处置	需要时通知设备主人
7	现场应急行动组成员 5（设备管理部电气、继保值班人员）	现场设备电气方面应急处置	需要时通知设备主人
8	现场应急行动组成员 6（设备管理部热控一、二班值班人员）	现场设备热工方面应急处置	需要时通知设备主人
9	现场应急行动组成员 7（设备管理部安全员）	现场应急处置安全协调	
10	现场应急行动组成员 8（广东拓奇公司机修值班人员）	现场设备机械方面应急处置	需要时通知设备主人
11	现场应急行动组成员 9（广东拓奇公司电修值班人员）	现场设备电气方面应急处置	需要时通知设备主人
12	现场应急行动组成员 10（广东拓奇公司热控值班人员）	现场设备热工方面应急处置	需要时通知设备主人

附件 3

燃料运检部应急救援队伍一览表

序号	应急岗位	应急岗位职责	替代关系
1	现场应急行动组组长（燃料运检部经理）	指挥现场应急行动	现场应急行动组副组长
2	现场应急行动组副组长（燃料运检部经理助理）	协助指挥现场应急行动	现场应急行动组组长
3	现场应急行动组成员 1（当班燃运班长）	现场先期应急处置指挥	现场应急行动组组长
4	现场应急行动组成员 2（当班燃运人员）	现场先期应急处置	
5	现场应急行动组成员 3（恒力公司燃运人员）	现场先期应急处置	
6	现场应急行动组成员 4（燃料部燃运主管）	现场应急处置技术支持	
7	现场应急行动组成员 5（燃料部检修主管）	现场应急处置技术支持	
8	现场应急行动组成员 6（燃料部机修人员）	现场设备机械方面应急处置	
9	现场应急行动组成员 7（燃料部电修人员）	现场设备电气方面应急处置	
10	现场应急行动组成员 8（燃料部安全员）	现场应急处置安全协调	
11	现场应急行动组成员 9（中禹水电公司机修人员）	现场设备机械方面应急处置	
12	现场应急行动组成员 10（中禹水电公司电修人员）	现场设备电气方面应急处置	

附件 4

码头应急救援队伍一览表

序号	应急岗位	应急岗位职责	替代关系
1	现场应急行动组组长（燃料运检部经理）	指挥现场应急行动	现场应急行动组副组长
2	现场应急行动组副组长（燃料运检部经理助理）	协助指挥现场应急行动	现场应急行动组组长
3	现场应急行动组成员 1（恒力公司码头工人）	应急物资、设备的准备、搬运	
4	现场应急行动组成员 2（燃料运检部燃运主管）	与船方协调联系	
5	现场应急行动组成员 3（恒力公司码头工人）	围油栏布放、溢油收集、处理等	

治安消防反恐应急救援队伍一览表

序号	应急岗位	应急岗位职责	替代关系
1	现场应急行动组组长（公司总经理）	指挥现场应急行动	治安反恐第一责任人，当任现场应急行动总指挥。按法律法规规定执行
2	综合应急协调行动组组长（公司分管安保工作领导）	协助现场指挥处置应急行动	兼任现场应急行动组副组长
3	法律顾问	应急处置中法律执行指导	
4	总经部经理，兼任综合应急协调行动组副组长	协助现场处置应急行动组，负责联络各应急部门，协调应急响应和应急救援工作	总经部经理助理替代
5	综合部经理，兼任综合应急协调行动组副组长	协助现场应急协调处置行动组，负责人力调配、后勤保障、医疗救护等	综合部经理助理替代
6	技术部经理	协助应急协调行动组，做好现场应急处置技术支持	技术部经理助理替代
7	设备部经理	协助应急协调行动组，做好现场机电等设备维护及应急救援处置的协调工作	设备部经理助理替代
8	发电部经理	协助应急协调行动组，做好发供电等设备运行方面应急处置	发电部经理助理替代
9	燃料部经理	协助应急协调行动组，做好燃料设备运行、维护及应急救援处置	燃料部经理助理替代
10	安健环部经理	协助应急协调行动组，做好现场应急处置，负责应急力量救援、现场安全处置和善后处理等协调指导	安健环部经理助理替代
11	商务部经理	协助应急协调行动组，负责做好应急物资需求的采购调配和补充	商务部经理助理替代
12	部门治安消防反恐联络员（各部门安全员兼任）	协助所在部门做好现场应急处置，指导班组治安消防反恐联络员做好防范和协助处突	
13	班组治安消防反恐联络员（各班组安全员兼任）	负责所在班组做好治安消防反恐防范工作，协助配合处突力量现场应急处置和现场保护	

序号	应急岗位	应急岗位职责	替代关系
14	现场应急处置人员（神盾保安公司值班人员）	协助配合处突力量现场应急处置和现场保	

三、应急预案编制说明

1 编制过程概述

本预案是在厦门华夏国际电力发展有限公司的主持和领导下编制而成的。编制组认真查阅了厦门华夏国际电力发展有限公司的关于烟气污染物超净排放的批复(厦环海审[2015]186号)、1号机组超低排放验收意见(厦环控[2018]5号)、2号机组超低排放验收意见(厦环函[2017]277号、3号及4号机组超低排放验收意见(厦环控[2017]20号)、脱硝系统还原剂制备系统改造项目环境影响登记表、燃煤耦合污泥发电技改项目的环评批复(厦环审[2018]102号)、燃煤耦合污泥发电技改项目(第一阶段)竣工环保验收意见、燃煤耦合污泥发电技改项目(第一阶段)竣工环保验收批复、排污许可证、消防验收意见、及年度例行监测报告等资料;经过深入细致的调查,并与相关的专家进行探讨,与周边的单位与社区代表进行沟通和交流;在此基础上修编了本预案。

2 回顾性评估总结

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)的要求,企业须结合环境应急预案实施情况,至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估,现总结如下:

2.1 企业面临的环境风险

厦门华夏国际电力发展有限公司成立于1994年7月,注册资本10.22亿元。主要从事火力发电、电力销售、粉煤灰综合利用、以及其他与电厂生产经营相关项目的开发、利用和服务。厦门华夏国际电力有限公司嵩屿电厂位于厦门市海沧区厦门西港入口西侧、九龙江河口湾北岸海沧南部工业区东端的嵩屿地区。

公司的地址为:厦门海沧建港路702号;中心地理坐标24.451281°N, 118.034529°E,厂区占地面积约100hm²。电厂东、南两侧接厦门港嵩屿港区,西邻海沧国际货柜码头,东距鼓浪屿2.29km、距厦门岛4.0km,南距鸡屿2.0km、隔九龙江河口湾距漳州开发区4.0km。华夏电力公司现有装机容量1200MW,根据《关于印发煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020年)的通知》(发

改能源[2014]2093 号)、《福建省环保厅关于煤电企业环保升级改造任务时间安排的函》(闽环总量函[2014]60 号), 厦门华夏国际电力发展有限公司对厂内 4 台机组烟气净化系统进行提效改造, 于 2015 年通过厦门市海沧环保局审批, 2017 年 8 月电厂完成厂内 4 台 300MW 机组烟气净化系统的提效改造, 实现了燃煤烟气的超低排放。并于 2017 年 3 月、10 月和 2018 年 1 月分批完成竣工环保验收。2019 年 8 月 16 日, 完成了脱硝系统还原剂制备系统改造项目环境影响登记表。

厦门华夏国际电力发展有限公司于 2018 年 3 月 20 日进行《厦门华夏国际电力发展有限公司燃煤耦合污泥发电技改项目》环境影响评价; 2018 年 9 月 28 日, 获得了厦门市环境保护局的批复(厦环审[2018]102 号)(见附件 19.1); 2020 年 5 月 29 日, 通过了竣工环保验收意见(见附件 19.2); 2020 年 7 月 23 日, 获得了厦门市海沧生态环境局的竣工环境保护设施(固废)验收的批复(见附件 19.3)。

公司自上一轮应急预案备案以来, 没有发生地址的变化, 没有发生大的工艺变化, 企业面临的环境风险没有发生明显的变化。

2.2 企业应急管理组织指挥体系与职责

自上一轮应急预案备案实施以来, 企业的主要负责人有进行调整、组织结构没有发生变化、主要管理人员没有发生大的变化, 企业的应急管理指挥体系与职责保持稳定。

2.3 企业的应急监测预警及报告机制, 应对流程和措施、应急保障措施

自上一轮应急预案备案实施以来, 企业的环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施没有明显变化, 应急保障措施也没有发生大的变化。

2.4 企业的应急资源

企业不断补充和完善应急资源, 使得应急物资的准备更加充分。

2.5 企业的应急演练

2022 年 12 月 16 日，公司以危险化学品泄漏为假设情景，开展了实战应急演练，演练整体规范有序，同时对演练过程进行了总结，指出了应急通信及废水通路存在的不足，并提出了改正措施。

2022 年 6 月 15 日，公司以码头溢油为假设场景，开展了码头防治溢油污染海洋环境专项应急演练，制定了煤码头防治来船溢油污染海洋环境专项应急演练方案及应急演练脚本，认真开展了应急演练，发现了应急演练过程中存在的问题（收油机无法启动、码头应急人员对收油机的操作不够熟练），发出了整改通知单，对应急演练效果进行了认真的总结。通过应急演练，达到了检验预案、锻炼队伍、磨合机制、教育员工、完善准备的目的。

公司每年均能针对突发环境事件的实际开展应急演练，并针对应急演练中发现问题进行完善，同时，没有发现需要对环境应急预案作出重大调整的。

2.6 企业的日常环境管理与改进

在上一轮应急预案实施过程中，接受了市环境综合执法支队、厦门市海沧生态环境局、厦门市环境监测站、厦门市环境科学研究院、厦门市海沧生态环境局委托的第三方机构等的检查，并进行认真记录、认真整改，不断提升企业的环境管理水平。

公司重视对员工的安全培训，以提升员工的安全意识，从本质上预防突发环境事件的发生。

公司重视危废的管理，每年均与合规的危废处置单位和运输单位签订协议，保证危废的合规管理。

2.7 企业的常规环境监测结果

在上一轮应急预案实施过程中，能按生态环境主管部门的规定及排污许可证的要求开展常规的检测（厂界颗粒物无组织排放、厂界噪声、黑度、废水水质、发电机组污染物排放、尿素站氨无组织排放等的检测），均做到达标排放。

3 重点内容说明

公司高度重视重点风险源（液氨）的风险管理。为了降低由于液氨的储存导致的高风险，公司对电厂脱硝还原剂制造系统进行了改造，在线将尿素经过一系列步骤转化为氨，避免了氨（液氨）的储存，消除了液氨的重大危险源及其安全和环保隐患。对于氨水、盐酸、碱液、污水、危废、次氯酸钠、燃油储罐等风险源进行了认真的分析，总结了国内外同类型企业的突发环境事件资料，在此基础上制定了相应的现场处置预案（详见：附件 13.1~附件 13.15）。具体内容包括：

（1）严格执行国家有关危险化学品的相关法律、法规及规范，严禁违法违规操作，严禁烟火，确保安全生产。

（2）严格执行危险品的安全管理制度、安全操作规程、岗位安全责任制。

（3）电厂脱硝还原剂制造系统的材质符合有关规定，按压力容器制造、使用、维修和安装，定期维护保养。

（4）对于各风险源设置了安全警示牌，对特种设备等安全装置定期检测校验，按时维护保养，合格后方可投入使用。

（5）氨水等罐储采用防火防爆技术措施（如气体浓度及火灾报警系统、自动喷淋系统），罐区放置了灭火器和消防砂等。

（6）危险物质贮罐设置安全存储量，严格禁止超量存储。

（7）设置防腐防渗围堰，与周边区域隔离，在场地底部和四周均采取防腐防渗措施。

（8）企业完善了雨污分流制。2020 年 12 月完成厂区生活污水管接入市政污水管网，2021 年 4 月完成工业废水纳管，5 月 20 日获取排水许可证，排水证编号：厦排证字第 HC2100040X 号。目前工业废水总排口已截流，厂区内实现雨污分流，雨水口以后只作为厂区雨水排放口。

公司认识到安全无小事、环保无小事，对于依然存在的一般风险源，公司通过不断增强忧患意识，不断加强对风险源的管理。这对于进一步开展岗位培训、岗位教育、岗位操作规范以及风险防范教育具有重要的参考价值。

4 征求意见及采纳情况说明

在应急预案编制的过程中，编制组征求了周边单位与社区的意见和建议。周边企业厦门国际货柜码头有限公司的代表对于厦门华夏国际电力发展有限公司的环保管理效果表示满意，对于环保管理的主要建议是：双方加强双方的沟通和交流，互相帮助，尤其是要加强在应急演练上的合作。海沧未来海岸的居民代表：对于厦门华夏国际电力发展有限公司的环境保护效果表示满意，也希望多保持联系与沟通。对于周边企业和社区代表提出的意见和建议，我方表示接受并在将来的工作中加强沟通和交流，促进本单位与周边单位与社区的协调发展。

5 评审情况说明

2023年12月1日，厦门华夏国际电力发展有限公司组织召开了《厦门华夏国际电力发展有限公司突发环境事件应急预案（2023版）》评估会。评估小组由5名专家组成，参加评估会的还有行业代表、周边企业代表、周边社区代表，共15人。评估组听取了厦门华夏国际电力发展有限公司关于突发环境事件应急预案的汇报，经现场考察和充分讨论后，形成如下评估意见：该预案通过形式评审和要素评审，内容规范完整；应急组织指挥体系设置合理，职责分工较明确，环境风险防范措施、应急保障措施可行；具有较强的针对性和实用性；5位评审专家对预案评估的平均分数为82.8分，评估结论为通过。并对编制单位提出了进一步完善的意见和建议（详见：附表2 应急预案评审意见表）。