

华能苏州热电有限责任公司

(燃机部)

突发环境事件应急预案编制说明

建设单位：华能苏州热电有限责任公司（燃机部）

发布时间：2021年07月24日

关于《华能苏州热电有限责任公司（燃机部）突发环境事件应急预案》有关情况的编制说明

《华能苏州热电有限责任公司（燃机部）突发环境事件应急预案》是在 2015 年环境保护部印发的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》和江苏省生态环境厅印发的《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》的基础上进行编制而成的，并结合《苏州市突发环境事件应急预案》，在充分征求市环保局有关部门和相关专家意见的基础上形成的，现就预案编制的有关情况做以汇报。

一、编制过程概述

1、预案编制的依据和意义

《华能苏州热电有限责任公司（燃机部）突发环境事件应急预案》（以下简称《预案》），是依据《中华人民共和国安全生产法》、《突发环境事件应急预案管理办法》等法律法规和有关规定编制的，同时结合我市实际，经过多次讨论修改完成的，具有较强的针对性、规范性和可操作性。

突发环境事件应急预案是我公司为预防、预警和应急处置突发环境事件或由安全生产次生、衍生的各类突发环境事件而制定的应急预案。规范了我公司应对突发环境事件的应急机制，提出了我公司突发环境事件的预防预警和应急处置程序和应对措施，完善了各级政府相关部门和我公司救援抢险队伍的衔接和联动体系，为我公司有效、快

速应对环境污染，保障区域环境安全提供科学的应急机制和措施。

2、预案的编制原则

编制本预案我们坚持了以下几个基本原则：

（1）以人为本，减少危害。把保障公众健康和生命财产作为首要任务，最大程度地减少突发事件及其造成的人员伤亡和环境危害。

（2）居安思危，预防为主。高度重视环境安全，常抓不懈，防患于未然。增强忧患意识，坚持预防与应急相结合，常态与非常态相结合，做好应对突发环境事件的各项预备工作。

（3）快速反应，协同应对。加强应急处置队伍建设，建立联动协调制度，形成统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的应急处置机制。企业在演练过程中尽量做到发生事故时第一时间赶赴现场、第一时间安排应急监测、第一时间进行应急处置、第一时间上报突发环境事件信息。

（4）科学预防，高效处置。鼓励环境应急相关科研工作，加大投入，重视专家在环境应急工作中的作用，积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备等日常准备工作，强化预防、预警工作，提高突发环境事件的处置能力。

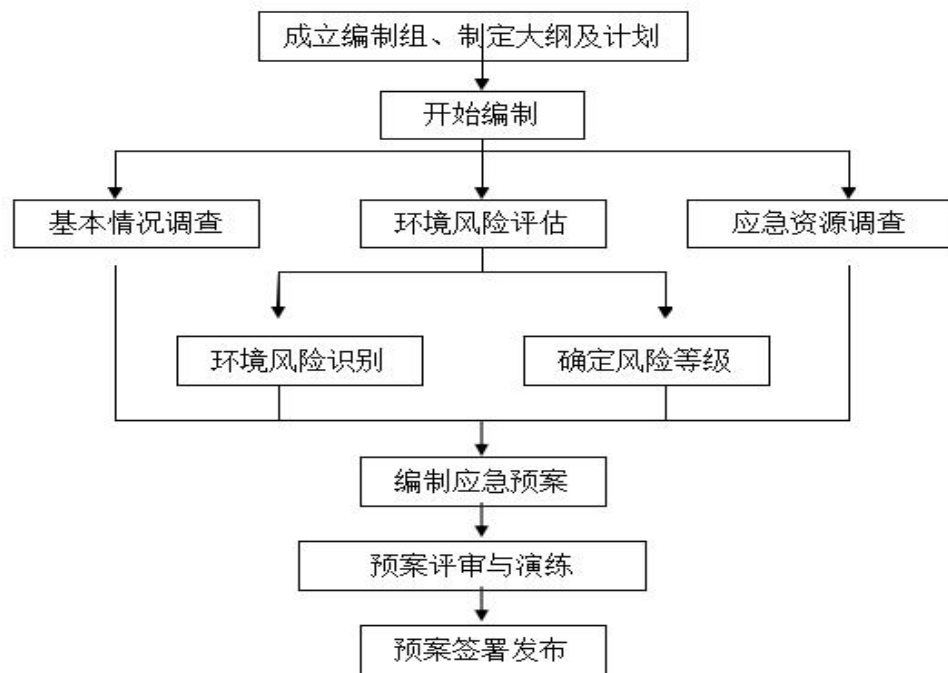
3、预案编制的简要过程

为建立健全华能苏州热电有限责任公司（燃机部）突发环境事件应急救援体系，规范应急响应程序，强化预警、预防、预测机制，迅速有效的实施应急处置，最大限度的减少环境事件及由此造成的人员

伤亡、财产损失和对生态环境的损害，保障人民生命财产安全，企业正常生产活动，维护社会、政治、经济秩序，促进经济社会全面、协调、可持续发展，修编本预案。

与此同时，为积极响应政府相关工作精神和要求，同时为使本公司在突发环境事件问题上具有前瞻性、指导性，编制预案填补公司在突发环境事件项目上的空白，并在突发环境事件发生时，依据预案制定对应的救援措施，减少突发环境事件发生时的经济损失和人员伤亡。

参照《国家突发环境事件应急预案》、《企业突发事件风险评估指南》及《企业突发环境应急事件评审工作指南（试行）》等技术文件的相关规定进行，编制程序如下：



突发环境事件应急预案编程序图

4 修编说明

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）与苏州市高新区生态环境局成立“应急指挥小组”为一级指挥机构；公司各部门成立二级应急救援指挥机构。同时设立综合协调组、后勤保障组、抢险救灾组、医疗救治组和应急监测组 5 个行动小组。

2018 年 9 月，华能苏州热电有限责任公司（燃机部）编制了《华能苏州热电有限责任公司（燃机部）突发环境事件风险评估》（第一版），于 2018 年 9 月 27 日发布实施。企业第一版突发环境事件风险等级为“一般”。在企业第一版预案实施期间，企业正常进行了应急演练与培训，并根据相关要求完善了应急物资储备与应急装备配备。

本次修编内容主要变化为生产规模变化，根据变动环境影响分析报告所述内容：天然气用量、年运行时数、用地面积、废矿物油产生量、废气污染物产生量均减少；机组型号有所变动；新增原水预处理污泥、废矿物油等固体废物。更新组织机构人员信息及应急资源等。本次预案修编还增加了现场处置方案、危废处置方案以及专项预案等内容。

企业组织机构人员信息及应急资源等在本次预案中进行更新。

本次预案修编后，企业环境风险等级不变，企业为同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，风险等级为一般环境风险[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。

二、重点内容说明

预案共分为十二个部分，分别为：1、总则；2、组织机构及职责；3、预防与预警；4、信息报告与通报；5、应急响应、措施与措施；6、事故后期处置；7、应急培训和演练；8、奖惩；9、保障措施；10、预案的评审、备案、发布和更新；11、预案的实施和生效时间；12、附件及附图。其中：

总则部分包括：预案的编制目的、编制依据、适用范围、应急预案体系、工作原则和环境事件分级。

组织机构及职责部分建立了公司应急组织机构，明确了各专门机构应该承担的职责、确保紧急状态下应急救援工作的有序开展，使各项救援任务真正落到实处。

预防与预警部分本着预防为主的原则，对重大危险源的监控和重大事故隐患的治理提出明确要求，对事故报告、预警级别的确定与发布进行了规范。

应急响应与措施、后期处置部分包括事故的接警和分级响应，对应急救援人员安全防护、信息发布及应急结束等环节做出响应规定。

保障措施等部分建立了预案实施的保障体系，包括信息通讯、人力资源、医疗卫生、紧急避难和应急演练的保障。

三、演练暴露问题及解决措施

本预案制订后实施后，所有应急救援指挥部成员，各专业救援队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。

由应急救援领导小组对救援专业队成员每半年组织一次应急培训。

华能苏州热电有限责任公司(燃机部)应高度重视应急演练工作，由指挥领导小组组长和各专业小组负责人分别按应急救援预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练；由各专业小组各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练；由应急救援指挥部按应急救援预案要求，针对厂区内可能发生的重大环境风险事故开展全面演练。

公司每年组织演练一次消防演练，演练过程存在不足之处：逃生时不严肃，吵杂声大，不能体现紧张气氛，有些员工比较被动。需要改进的方面有：

(1) 要建立健全消防教育培训；防火巡查、检查、值班制度；加强疏散通道、消防设施、器材维护以及用火、用电，易燃易爆危险物品和防火防爆的管理；建立单位义务消防组织；制定灭火和应急疏散预案，定期组织演练。

(2) 结合实际，开展多种形式的消防宣传教育培训，提高员工防火灭火技能。应着重加强消防法规、防火灭火知识的学习，熟悉了解消防设施器材的性能和使用方法，做到会报火警、会扑救初起火灾、会组织人员疏散等“三懂、三会、四能”的要求。尤其要抓好新上岗和进入新岗位员工的岗前消防培训。

(3) 开展有效的防火检查，及时发现和消除存在的火灾隐患。应当按照消防法律法规有关要求，开展定期防火检查，并做好检查记

录。检查的重点是：安全疏散通道、疏散指示标志、应急照明和安全出口以及消防器材配置情况；用火、用电，易燃易爆危险物品管理，防火防爆措施的落实以及其他重要物资的安全管理；消防值班等情况。对检查中发现的问题和隐患，要落实专人及时采取有效措施进行整改消除。此外，还应结合实际，制订火灾应急预案，经常性地组织员工开展演练，以提高员工的应急处置能力和火灾逃生能力。

四、征求意见及采纳情况说明

2021年6月26日，本预案编制过程中充分征求了安全环保管理人员、周围可能受到影响的敏感区的群众代表、单位代表的意见，他们对本预案无反对意见，在此表示感谢，并对预案内容进行了现场推演，公司员工参与意识较强，并具有一定的环保知识，积极配合演练，并提出相应的意见与建议。

(1) 员工内部意见

本公司内部员工积极主动提出意见和建议，在短期计划中明确环境风险区域，制定巡检制度、管理规定、岗位职责制，贴上醒目标识牌，落实到人；制定巡检制度、岗位责任制等，贴上醒目标识牌，落实到人。

(2) 可能受影响的居民和单位代表意见

经过对可能受影响的居民和单位公示可能受到的环境影响，居民和单位代表表示：希望能联合周边其他单位共同组织进行应急演练。本公司采纳意见，将会对联合演练形式、方法、方案进行内部研究，

建立联合演练领导小组，制定方案出台后与周边可能受影响企业进行充分沟通交流再修订，逐步实现该目标。

五、评审情况说明

《华能苏州热电有限责任公司（燃机部）突发环境事件应急预案（含突发环境事件风险评估报告、环境应急资源调查报告）》（简称“预案及报告”）技术评审会由华能苏州热电有限责任公司（燃机部）（以下简称公司）主持于2021年8月8日召开，会议聘请2人组成专家组。因疫情实际情况，评审会采用视频会议形式召开，参会专家及代表通过视频会议勘查了现场，听取了公司基本情况及咨询单位江苏康达检测技术股份有限公司对“预案及报告”主要内容的介绍，经过认真讨论和评议，形成了技术评审意见：“预案总体框架及章节设置基本符合《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》要求；公司的环境风险等级评定为“一般”是合适的。预案经补充、修改完善后可按《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》的要求进行备案。”

制定《华能苏州热电有限责任公司（燃机部）突发环境事件应急预案》是一项紧迫而又重要的任务，我们做了一些基础性工作，请苏州高新区环保管理部门对预案提出宝贵意见，以便我们进一步进行完善。

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）

2021年7月

华能苏州热电有限责任公司

(燃机部)

危险废物专项环境应急预案

华能苏州热电有限责任公司 (燃机部)

2021年07月24日

目录

1 总则	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 制定依据.....	1
1.3 响应原则.....	1
1.4 适用范围.....	1
2 公司基本情况简介	2
2.1 公司概况.....	2
2.2 企业周围的环境情况.....	1
2.3 危险源分析.....	6
2.3.1 危废产生.....	6
2.3.2 危废贮存.....	6
2.3.3 事故类型.....	8
3.应急组织机构及职责	9
4 预防与预警	15
4.1 危险源监控.....	15
4.1.1 危险废物监控.....	15
4.1.2 危险废物管理措施.....	15
4.2 预警行动.....	16
5 信息报告	18
5.1 信息报告与通知.....	18
5.2 信息上报.....	18
6.应急响应	19
6.1 响应分级.....	19
6.2 响应程序.....	20
6.3 处置措施.....	21
6.3.1 危废中毒事故应急处理措施.....	21
6.3.2 危废火灾事故处理措施.....	22
7 应急保障	24
7.1 保障措施.....	24
7.2 保障物资.....	24
8 应急培训和演练	25
9 附则	27
8.1 术语和定义.....	27
8.2 预案实施.....	27

1 总则

1.1 编制目的

为规范企业危险废物的应急管理机制，最大限度地降低因火灾、爆炸或其他意外的突然或非突发事件导致的危险废物或危险废物成分泄漏到空气、土壤或水体中而产生对本企业员工健康和周围环境的危害。现根据国家法律法规及有关规定，制定本预案。

1.2 制定依据

（一）《中华人民共和国环境保护法》（2014年修正）；

（二）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正）；

（三）《危险化学品安全管理条例》（2013年修正）；

（四）《国家危险废物名录》（2021年）；

（五）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行。

1.3 响应原则

立足于控制事态发展，减少事故损失。

1.4 适用范围

本应急预案适用于华能苏州热电有限责任公司（燃机部）危险废物贮存、转运及其它相关工作。

2 公司基本情况简介

2.1 公司概况

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）为 2×226MW 燃气—蒸汽联合循环供热机组，设计基本热负荷为 181t/h，能满足最大供热 400t/h 的要求，建设 2 台 GT13E2 型燃机，是江苏省重点工程。项目地处江苏省苏州市高新区晋源路 299 号，位于苏福公路与胥江河之间，占地 99.1942 亩（66129.5m²），由华能国际电力股份有限公司投资建设，总投资约 18.55 亿元，统一社会信用代码：91320505078207511A。

《华能苏州热电有限责任公司（燃机部）建设项目环境影响报告书》于 2012 年 7 月 16 日通过江苏省环境保护厅批复（苏环审[2012]146 号），项目于 2015 年 10 月 28 日正式开工，2017 年 09 月 20 日通过 96 小时连续满负荷试运行，正式投入商业运行，2018 年 9 月 19 日通过废水、废气环保设施竣工项目验收，并获得验收意见，2019 年 7 月 15 日获得苏州市行政审批局对固体废物和噪声污染防治设施竣工环境保护验收意见（苏审建验[2019]29 号），2019 年 5 月 14 日获得建设项目变动环境影响分析报告的专家评审意见。

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）位于江苏省苏州市高新区晋源路 299 号。该厂区占地面积：66129.5 平方米，职工人数 50 人，年运行 5000h。

公司基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 建设单位基本情况一览表

单位名称	华能苏州热电有限责任公司（燃机部）		
所属集团	华能国际电力股份有限公司江苏分公司		
法人代表	宋志毅	邮政编码	215129
单位地址	江苏省苏州市高新区晋源路 299 号	所在市	苏州市
经济性质	有限责任公司（法人独资）	所在镇（区）	苏州高新区

企业规模	中型	地理位置	120°34'26.92"E, 31°15'59.59"N
注册资金	3.1 亿元	总投资额	18.55 亿元
职工人数	50 人	所在村（街道）	横塘街道
占地面积	66129.5m ²	所属行业	[D4412]热电联产
企业信用 代码	91320505078207511A		
建设年月	2015 年 10 月	投产年月	2017 年 9 月
联系人	王燕青	联系电话	13205199161
工作时间	年运行 5000h	历史事故	无

公司历年环保手续建设情况如下表：

表 2.1-2 公司各项目环评手续履行情况汇总表

时间	环保手续	批复文号	产能规模	验收情况
2012 年	华能苏州 燃机热电 联产工程 环境影响 评价报告 书	苏环审 [2012]146 号	全厂年发 电量 17.49 亿 kWh/a、 全厂年供 热量 299.02 万 GJ/a	2018 年 9 月 19 日通过废水、废气环 保设施竣工项目验收，并获得验收意 见，2019 年 7 月 15 日获得苏州市行 政审批局对固体废物和噪声污染防 治设施竣工环境保护验收意见（苏审 建验[2019]29 号），2019 年 5 月 14 日获得建设项目变动环境影响分析 报告的专家评审意见

2.2 企业周围的环境情况

企业位于江苏省苏州市高新区晋源路 299 号，项目位于江苏省苏州市高新区晋源路 299 号（经度 120°34'26.92"E，纬度 31°15'59.59"N），根据厂区所处的地理位置及周边特点，周边无公共应急物资可依托，外部应急资源主要为政府职能部门所建立的应急救援队伍，发生突发事件时，应急救援车辆和人员可以就近从晋源路进入厂区。厂区内及周边道路可满足应急救援车辆进出需要。

（1）大气环境风险受体

按照《指南》要求，大气环境风险受体调查范围以企业厂区边界计，周边 5 公里范围，通过对公司现场的勘察和收集资料，对项目周边大气环境、水环境敏感目标进行调查，确定企业周边 5km 及 500m 范围内敏感目标分布详见表 2.2-1 和 2.2-2。具体分布详见附图 2 及附图 3 所示。

表 2.2-1 公司周边 5km 范围内主要环境保护目标

环境要素	序号	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模(人)	执行标准
大气	1	干休所	南	440	238 户	GB3095-2012 中二级标准
	2	苏大附二院	西南	720	352 户	
	3	宝带熙岸	西南	750	1372	
	4	巨塔花园	东南	800	4426 户	
	5	香格里拉花苑	西南	830	540 户	
	6	新旅程花园	西北	900	679 户	
	7	苏州技师学院	北	900	51 个教学班	
	8	苏州经贸职业技术学院	西南	900	34 个教学班	
	9	尼盛滨江城	北	930	2460	
	10	苏州科技学院	西南	930	66 户	
	11	苏州学府中学	西北	1000	1557 户	
	12	苏州卫生职业技术学院	东北	1000	1578 户	
	13	山水映象	西南	1000	110 户	
	14	湖畔翠庭	南	1000	264 户	
	15	湖畔佳苑	北	1100	1068 户	
	16	水岸秀墅	西北	1200	2615 户	
	17	张桥村	西北	1200	1330 户	
	18	新丰村	东北	1200	852 户	
	19	苏州工艺美术职业技术学院	东	1200	1400 户	
	20	苏州建设交通高等职业技术学院	西南	1200	3008 户	
	21	苏州旅游与财经高等职业技术学院	东南	1200	500 人	
	22	苏州大学文正学院	西北	1300	1793 户	
	23	苏州工业职业技术学院	北	1300	970 户	
	24	苏州市职业大学	北	1300	792 户	
	25	石湖之韵	东北	1300	596 户	
	26	江苏省外国语学校	东北	1400	648 户	
	27	世茂石湖湾	东南	1400	720 户	
	28	吴逸花园	西北	1500	449 户	

环境要素	序号	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模(人)	执行标准
	29	蠡墅花园	西南	1500	6554 户	
	30	融创石湖桃花源	南	1500	378 户	
	31	官庄前花园	南	1500	5557 户	
	32	新家村	西北	1600	30000	
	33	尚运苑	西北	1600	2050 户	
	34	世茂运河城	东北	1600	87 户	
	35	锦沧名苑	东北	1600	40 户	
	36	苏和苑	西北	1700	1130 户	
	37	苏州市中医医院	北	1700	354 户	
	38	苏州市立达中学	东	1700	111 户	
	39	友新街道办事处	东北	1800	81 户	
	40	石湖花园	东南	1800	879 户	
	41	横塘街道办事处	东	1900	1869 户	
	42	益锦苑	东南	1900	500 户	
	43	梅亭苑	东南	1900	180 户	
	44	狮山街道办事处	西北	2000	45 户	
	45	康馨花园	西北	2000	270 户	
	46	金帝名园	西北	2000	3410 户	
	47	新康新城	北	2000	456 户	
	48	揖峰苑	西南	2200	692 户	
	49	胥江苑	北	2300	1035 户	
	50	银桥新邨	东南	2300	348 户	
	51	中海凤凰熙岸	西南	2300	2144 户	
	52	万科金色花园	东南	2400	2420 户	
	53	姑香苑	东南	2400		
	54	潼泾新村	东北	2500	288 户	
	55	名仕花园	西北	2600	1091 户	
	56	彩虹新村	西北	2600	1500	
	57	彩香二村	东北	2600	404 户	
	58	苏州大学附属第二医院	西北	2700	1162 户	
	59	奥体中心公寓	西北	2800	2685 户	
	60	水韵新苑	南	2800	2022 户	

环境要素	序号	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模(人)	执行标准
	61	欣嘉园	西北	2900	7524 户	
	62	三元三村	西北	2900	373 户	
	63	曙光苑	西北	3000	557 户	
	64	沁怡家园	西北	3000	开放床位近 3000 张	
	65	永和村	东北	3000	208 户	
	66	和乐家园	西南	3000	935 户	
	67	狮山新苑	西北	3200	6590 户	
	68	滨河花苑	东	3200	129 户	
	69	何山花园	西北	3300	1410 户	
	70	苏州科技学院江枫校区	西北	3300	78 户	
	71	运盛美之苑	西北	3300	24 户	
	72	格林花园	东南	3300	1469 户	
	73	狮山御园	西南	3300	2240 户	
	74	嘉多利花园	西北	3400	规划面积 67 公顷	
	75	新港名城花园	西北	3600	312 户	
	76	馨泰社区	东	3600	395 户	
	77	苏州市新区一中	东南	3700	528 户	
	78	新创竹园	西南	3700	52 户	
	79	新升村	西北	3800	900 户	
	80	金枫国际	西北	3800	2595 户	
	81	西跨塘村	东北	3900	1323 户	
	82	南行实验小学	西北	4000		
	83	苏香名园	西	4000	占地 90983 平 方米	
	84	山水华庭	西南	4000	4601 户	
	85	苏州科技学院天平学院	西南	4000	756 户	
	86	汾湖小区	西北	4100	1379 户	
	87	金枫美地	西南	4100	1007 户	
	88	姑苏村	北	4200	2232 户	
	89	朗诗绿色街区	西北	4200	开放床位数 3000 张	
	90	翠坊二村	东北	4200	376 户	

环境要素	序号	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模(人)	执行标准
	91	林华小区	西	4200	602户	

表 2.2-2 公司周边 500 范围内企业分布

方位	周围对象	与建设项目距离(m)	规模/人	联系电话
西北	金德精密配件（苏州）有限公司	287	508	13862109833
西北	松下神视电子（苏州）有限公司	407	462	0512-68432580
西北	挪度医疗器材（苏州）有限公司	362	143	0512-68245878
西北	海贝电子科技有限公司	401	80	13776116942
北	苏州新南电器有限公司	457	50	13306208904

(2) 水环境风险受体

经现场勘查，厂区附近水体主要包括江南运河、胥江等水体，其厂区与江南运河的最近直线距离分别 1.8km，厂区南侧临近胥江。厂区运营过程中产生的废水主要为锅炉非经常性排水、燃机清洗水、冷却塔的排污水（清下水）及生活污水等，生活污水、燃机清洗水、锅炉非经常性废水经预处理后接管到苏州高新区污水处理厂，清下水排入胥江。因此，厂区直接的水环境风险受体为胥江。

项目总排口废水中 pH 值范围及化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量排放浓度日均值执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；氨氮、总磷、总氮排放浓度日均值及色度（倍）执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级要求。企业周围水环境敏感目标分布见表 2.2-3，具体水系分布图见附图。

表 2.2-3 水环境保护敏感目标分布

环境要素	环境保护目标	相对方位	距厂界最近距离(m)	规模	环境功能
地表水	江南运河	东	1800	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	胥江	南	临近	中河	

环境要素	环境保护目标	相对方位	距厂界最近距离(m)	规模	环境功能
生态环境	太湖国家级风景名胜区石湖景区（姑苏区、高新区）	东南	960	总面积 26.15km ²	《江苏省生态空间管控区域规划》中主导生态功能为：湿地生态系统保护
	虎丘山风景名胜区	北	5100	总面积 0.73km ²	
	太湖国家级风景名胜区木渎景区	西	5800	总面积 16.43km ²	

2.3 危险源分析

2.3.1 危废产生

项目营运期产生的固体废物主要包括：一般固废：原水预处理污泥综合利用；危险固废：废机油委托有资质单位处置；生活垃圾环卫清运。

表 2.3-1 固体废物产生及处置量汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	包装方式	废物代码	预估量(t/a)	最大存量t	处置方式
1	原水预处理污泥	一般固废	原水预处理工艺	固态	污泥	箱装	/	150	/	综合利用
2	废机油	危废	设备维护	液态	基础油	桶装	HW08/90 0-249-08	0.375	0.3	委托有资质单位处置
3	生活垃圾	一般固废	员工生活	固态	/	/	/	12	/	环卫清运

2.3.2 危废贮存

厂区内建设有 14m² 危险废物暂存场所用来贮存危险废物。

企业危废仓库设有耐腐蚀的硬化地面，顶部防水、防晒。仓库内根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存并配备台账、通讯设备、照明设施，在出入口设置视频监控。厂区门口设置危险废物信息公开标识，在危废仓库外墙和内部设置贮存设施警示标志牌，在的危险废物储存容器、包装物上设置识别标签。危险废物的转运实行联单制度。危险废物贮存场所基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）。其中废液暂存在包装容器内。

表 2.3-2 企业危废仓库信息一览表

贮存场所	危险废物名称	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废机油	HW08/900-249-08	14	桶装	0.3t	一年

企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2011）及其修改单要求在厂区设置规范的危险废物仓库。厂区危险废物仓库周边 100m 范围内没有居民，项目危废仓库可以满足贮存需求，项目产生的危废及时委托有资质单位清运处置，在此基础上，项目危险废物厂内贮存期间对环境影响较小。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，公司危废暂存场所满足以下条件：

- 1) 设施周围应设置防护栅栏或围墙，地面必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。
- 2) 危险废物堆放要做好“四防”工作：防风、防雨、防晒、防渗漏。
- 3) 危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签。
- 4) 定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存措施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换。
- 5) 危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

2.3.3 事故类型

厂区内产生或储存的危险废物可能引发如下事故：

中毒事故：企业产生的危废均有毒性，使用不当会引起中毒事故。

表 2.3-1 环境风险单元的风险类型及特征

序号	装置/设备名称	潜在风险事故	风险物质及事件类型	产生事故模式及环境风险
1	危废仓库	容器破裂	中毒、火灾	人员伤亡，产生消防废水，收集截留不当污染土壤、地表水及地下水
2	化学品储罐	容器破裂	中毒、火灾	人员伤亡，产生消防废水，收集截留不当污染土壤、地表水及地下水
3	运输车辆	车辆交通事故	中毒、火灾	人员伤亡，产生消防废水，收集截留不当污染土壤、地表水及地下水

3.应急组织机构及职责

按照公司“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，公司企业应组建“事故应急救援指挥部”，由总经理、设备部、安全部门、保安队、生产部门、办公室等相关部门负责人组成。

指挥部下设综合协调组、后勤物资保障组、应急监测组、抢险救灾组、医疗救助组等 5 个行动小组。

指挥部主要负责人不在场时，按照名单顺序依次为总指挥，全面负责指挥部应急救援工作。

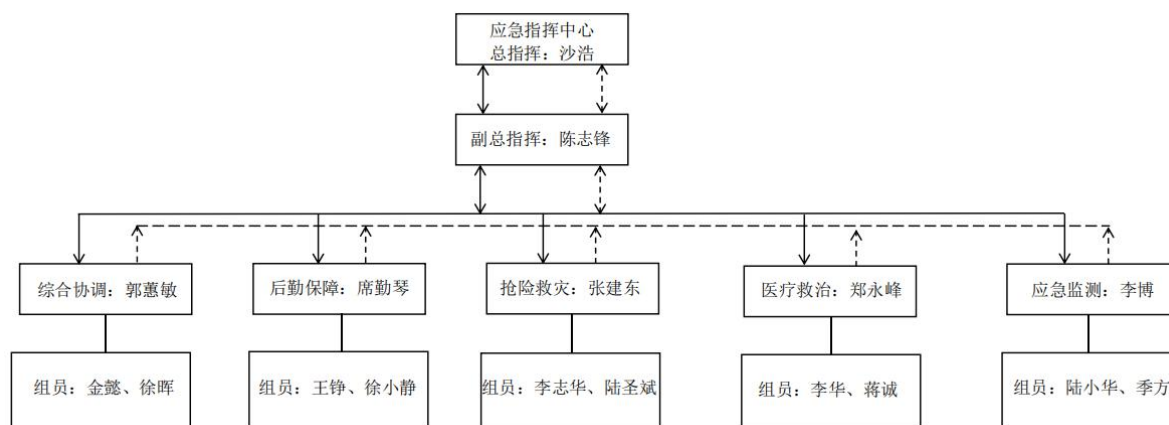


图 3.1-1 公司企业应急组织结构框架图

（一）指挥机构组成

公司成立突发环境事件“应急指挥领导小组”，由总经理——沙浩担任指挥部总指挥，由副总经理——陈志锋担任指挥部副总指挥。若总指挥不在公司由副总指挥代理，全权负责应急救援工作。

（二）指挥机构主要职责

（1）贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

（2）组织制定突发环境事件应急预案；

- (3) 组建突发环境事件应急救援队伍；
- (4) 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、排放口应急阀门、储罐区围堰、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收物等物资储备；
- (5) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- (6) 负责组织预案的审批与更新；
- (7) 负责组织外部评审；
- (8) 批准本预案的启动与终止；
- (9) 确定现场指挥人员；
- (10) 协调事件现场有关工作；
- (11) 负责应急队伍的调动和资源配置；
- (12) 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；
- (13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- (14) 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- (15) 负责保护事件现场及相关数据；
- (16) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

（三）指挥领导及各成员具体职责

（1）总指挥：沙浩（总经理）

①日常职责

- a 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策

及规定；

b 组织编制突发环境事件应急预案，及时修订，对修订内容进行审定、批准；

c 保障企业突发环境事件应急保障经费的投入。

②应急职责

a 接受政府的指令和调动；

b 决定应急预案的启动与终止；

c 审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别；

d 发生突发环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处理；

e 发布应急处置命令；

f 如果突发环境事件上升至社会级，负责及时向政府部门报告并提出协助请求。

(2) 副总指挥：陈志锋（副总经理）

①日常职责

a 组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作；

b 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作；

c 监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。

②应急职责

a 协助总指挥组织和指挥应急任务；

b 事故现场应急的直接指挥和协调；

- c 对应急行动提出建议；
- d 负责企业人员的应急行动的顺利执行；
- e 控制现场出现的紧急情况；
- f 现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。

(3) 抢险救灾组

组长：张建东

组员：李志华、陆圣斌

① 日常职责

a 负责消防设施的维护保养，并负责其他抢险抢修设备的管理和维护等工作；

b 熟悉抢险抢修工作的节奏，积极参与培训、演练及不断总结等工作，保证事故下的及时抢险抢修；

c 负责对厂区危险单元日常监控检查。

② 应急职责

a 当火灾发生后，利用现场配置的消防器材，立即组织进行灭火。专业消防队伍到达现场后，积极配合消防官兵投入灭火工作，并听从消防指挥员的调度、指挥。爆炸事故发生后，积极协同“现场保卫、警戒组”保卫现场，疏散人员撤离。

b 平时加强防火、灭火技术的学习，提高自身防火、灭火的技能；对灭火器材进行日常检查、维护、保养工作，使其保持完好状态。

c 根据事故情形正确配戴个人防护用具，按指挥部下达的指令完成应急救援任务，包括初期火灾扑灭、消除有害物质、现场洗消、残料收集转移、及时控制危险源；

d 火灾扑灭后，积极参加恢复生产工作。

(4) 医疗救护组

组长：郑永峰

组员：李华、蒋诚

①日常职责

- a 负责人员救护及救援行动所需物资的准备及其维护等管理工作；
- b 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。

②应急职责

- a 负责事故现场的伤员转移、救助工作；
- b 协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；
- c 发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；
- d 协助领导小组做好死难者的善后工作。

(5) 综合协调组

组长：管志龙

组员：张慧、王利勇

①日常职责

- a 熟悉与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作；
- b 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。

②应急职责

承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报。确保各专业队与调度和指挥部之间通讯畅通，通过各种方式指导人员的疏散和自救，同时做好外界的通讯联络工作。

为了更好的处理应急事故，可以向应急救援组织化工区消防大队寻求支援。事发后先报警当地消防大队，消防大队指挥部负责厂区和厂区附近

地区全面指挥、救援、管制和疏散等工作；厂区专业救援队伍进行支援。

(6) 后勤保障组

组长：席勤琴

组员：王铮、徐小静

①日常职责：

a 熟悉各区域电源控制开关，熟悉公司消防设备系统，熟悉公司其他应急物资储存及损坏情况，损坏及时补充；

b 日常公共消防设施(喷淋装置、消防栓)的维护、检查、更换和保养；

c 积极配合常规训练，积极参加相应的演练活动。

②应急职责：

a 执行应急指挥组的应急指令；

b 启动、结束事故抢修应急预案；

c 掌握设备损坏情况，提出具体可行抢修方案；

d 组织抢修人员、落实抢修器材和设备，实施抢修；

e 掌握并及时向应急指挥部汇报抢修进展情况；负责公司水电气的应急控制，负责应急电源操作；

f 根据总指挥命令关闭相应区域的电源开关和排风系统；

g 火灾时保证消防泵的正常运行，在必要时负责启动备用发电机以供消防水泵用电等；

h 确认消防水泵的阀门是打开的；

i 配合抢救组进行人员及贵重物资的抢救；

(7) 应急监测组

组长：李博

组员：陆小华、季方

①日常职责

a 负责雨水阀门、消防泵等环境应急资源的管理等；

b 参与相关培训及演练，熟悉应急工作，并配合江苏康达检测技术股份有限公司制定其中的应急监测方案。

②应急职责

a 配合江苏康达检测技术股份有限公司对事故状态下的大气、水体环境进行监测为应急处置提供依据与保障；

b 协助江苏康达检测技术股份有限公司进行环境应急监测；

c 负责对事故产生的污染物进行控制，避免或减少污染物对外环境造成污染；主要包括雨水排口、污水排口的截断，防止事故废水蔓延；

d 负责对事故后的产生的环境污染物进行相应处理。

4 预防与预警

4.1 危险源监控

4.1.1 危险废物监控

厂务负责对危险废物的处理工作，安全部门负责在日常安全督查中重点作如下关于危险废物的检查：

①采用专用的包装容器，从产生现场到危险废物暂存间路面有无泄漏。

②危险废物入库时要分类整齐堆放。

③检查危险废物台账是否有记录。

④检查应急救援设备是否完好。

4.1.2 危险废物管理措施

企业生产过程中产生的各类危险废物，有专门的库房贮存，有防渗漏、防流失、防扬散和防火措施，已根据《危险废物规范化管理指标体系》制定了相应的管理制度，具体如下：

(1) 明确了企业为固体废物污染防治的责任主体，建立了风险管理及应急救援体系；已建立了污染环境防治责任制度，在显著位置张贴了危险废物防治责任信息，各类固废均采取了相应的污染防治措施；

(2) 根据危险废物特性分类进行收集，危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求张贴有明显标识，并且各类危险废物的容器和包装物均已设置危险废物识别标志；

(3) 每年向环保管理部门提交危险废物管理计划；

(4) 通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记；

(5) 将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入了生产记录，建立了危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；

(6) 执行了转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定，如实向环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，并保存所有转移联单记录；

(7) 签订危废处置协议，所产生的危险废物全部委托给持有危险废物经营许可证的危废处置单位安全处置；

(8) 具体措施为：危废暂存场所设有截流沟，预防了危废的渗漏；各类废物分类整齐存放且进行封口，预防了危废的流失和扬散；危险废物入库时均贴上标签；空气流通；仓库门口和内部均有灭火器材。

4.2 预警行动

接警人员接到报警后，应迅速向指挥部负责人报告，报告的内容包括发生事故的单位、时间、地点、性质、类型、受伤人员、事故损失情况、需要的急救措施及到达现场的路线方式，指挥部启动应急预案，通知相关

专业组赶赴现场，实施救援，并视情况向上级管理部门报告。

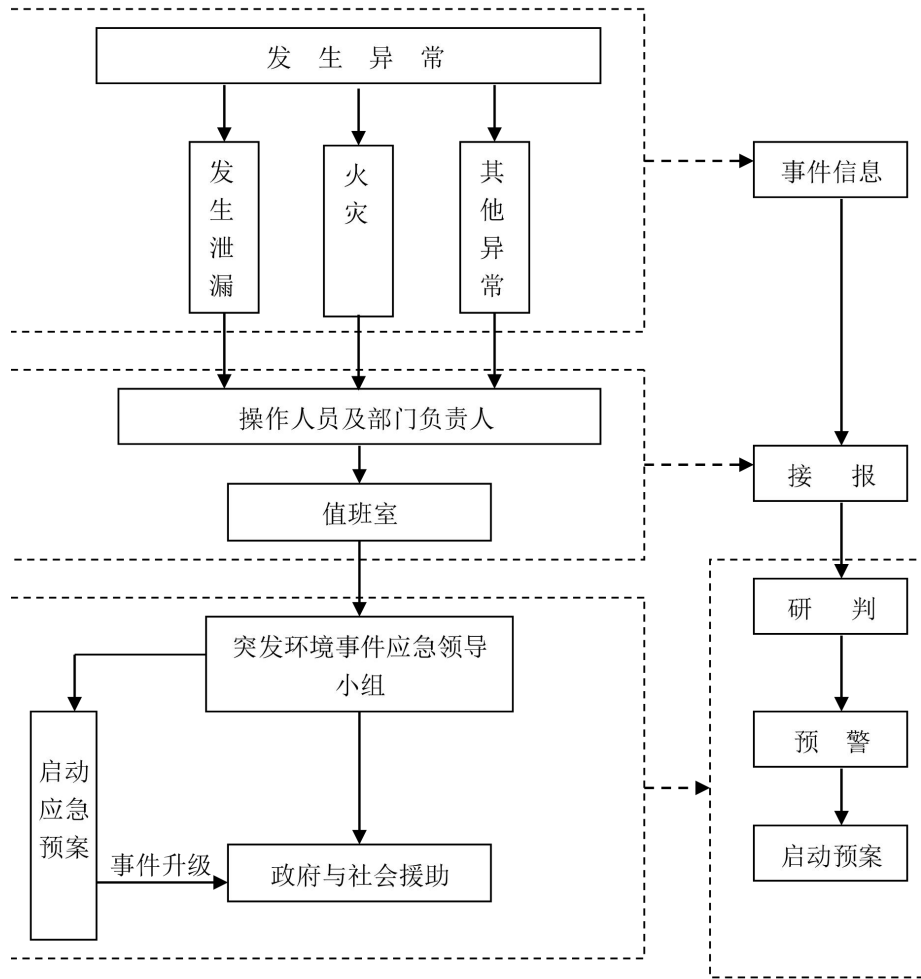


图 4-1 事故预警应急响应图

5 信息报告

5.1 信息报告与通知

(1) 应急指挥部值班室设在设置在企业消防控制中心，应急电话：0512-62695932。

(2) 突发危险废物环境事故时，事故现场有关人员立即迅速报告环境应急指挥部，在夜间值班室接警后需立即向安全部门人员报告。

(3) 值班人员接警后，立即将警情报告应急救援指挥办公室；特别重大事故，可直接向环境应急指挥机构总指挥或执行指挥报告并寻求相关单位的救援。

5.2 信息上报

(1) 突发危险废物环境事故后，指挥部应立即上报主管部门。

(2) 信息上报内容包括：单位发生事故概况；事故发生时间、部门以及事故现场情况；事故简要经过；事故已造成的伤亡人数和初步统计的直接经济损失；已经采取的措施等。

(3) 信息传递

现场突发环境事件知情人→应急救援组→公司企业环境应急指挥部→苏州市高新区安监局→苏州高新区生态环境局、应急管理局应急中心→苏州高新区应急指挥办公室。

事故处理后：事故后 5—15 日，由应急指挥部以书面形式报告苏州高新区生态环境局，书面报告包括单位基本情况，人员救援情况及康复情况，环境污染情况及防治情况。

6.应急响应

6.1 响应分级

当事故发生后，为了迅速、准确做好事故等级预报，减少伤害和损失，首先应确定应急状态类别及报警响应程序。当事故发生后，事故发生部门在积极组织人员进行事故应急处理同时，立即上报指挥中心。由指挥中心根据事故等级确定报警范围。根据事故险情可采用三级报警，报警级别视伤害影响及范围确定。按照突发危废环境事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，将突发危废环境事件的预警分为三级：

一级报警：当危险废物燃烧、爆炸比较大时，对周围环境影响比较大（大于 500m 半径范围）。

报警范围及方式：全面报警，指挥发出紧急动员令，调动一切人员和器材、设备、药品等紧急物资，积极有效的投入抢修抢救工作，首先保证最大限度的减少人员伤亡。并迅速向公司有关部门报告，迅速向周边地区各单位和社区发出报警，向各级主管部门请求支援。

二级报警：当危废泄漏量较大，且抢修无效，短时间内不能控制时，并根据泄漏点大小预测，仅对厂内及厂界下风向距离 500m 内范围产生危害影响，此时可发出二级报警。若部门处理不力，隐患进一步加重，则响应级别上升。

报警范围：由公司级指挥中心全面指挥，及时通知公司有关管理部门，迅速通知厂外临近企业单位等有关部门，并派出专人深入现场指挥，组织疏散、撤离和抢险工作。若发生了人员中毒事故后，指挥中心应立即与上级主管部门和地方政府联络，请求批示和援助。若部门处理不力，隐患进一步加重，则响应级别上升。

三级报警：如果危险废物存放有毒物料容器发生少量泄漏，且影响范

围只限于厂区内，通过抢修或系统临时紧急措施就能控制事故的发展及蔓延。若部门处理不力，隐患进一步加重，则响应级别上升。

报警范围：主要由车间领导小组负责处理，但首先应向公司级指挥中心汇报。在积极组织抢修的同时，应根据风向，对厂区范围内主要受区域部门及时联系，做好预防措施。并派专人到受影响区域进行观察和组织疏散撤离。

6.2 响应程序

事故发生时，应急指挥部立即组织各应急救援小组成员维护现场治安秩序，建立事故现场周围警戒区域，防止无关人员进入应急现场，保障救援队伍、物资运输和人群疏散等交通畅通。

单位应急响应的过程为接警、应急启动、控制及应急行动、扩大应急、应急终止和后期处置。

(1) 突发危险废物环境事故后，由环境应急指挥部根据事故情况开展应急救援工作的指挥与协调，通知有关车间、部门及应急抢救队伍赶赴事故现场进行事故抢险救护工作。

(2) 召集、调动抢救力量，各车间、单位接到环境应急指挥部指令后，立即响应，派遣事故抢险人员、物资设备等迅速到达指定位置聚集，并听从现场总指挥的安排。

(3) 环境应急指挥部按本预案确立的基本原则、专家建议，迅速组织应急救援力量进行应急抢救，并且要与参加应急行动的车间、部门保持通信畅通。

(4) 当现场现有应急力量和资源不能满足应急行动要求时，及时向县和上级主管单位报告请求支援。

(5) 事故发生时，必须保护现场，对危险地区周边进行警戒封闭，按

本预案营救、急救伤员和保护财产。如若发生特殊险情时，应急指挥中心在充分考虑专家和有关方面意见的基础上，依法及时采取应急处置措施。

(6) 医疗卫生救助事故发生时，拨打 120 并及时赶赴现场开展医疗救治、疾病预防控制等应急工作。

6.3 处置措施

6.3.1 危废中毒事故应急处理措施

(1) 迅速脱离有害环境：中毒人员应迅速脱离有害环境，已昏迷不能自行脱离的，医护室救护人员应迅速帮助中毒者离开现场，但救护人员必须做好自身及协同人员的保护措施，进入有害化学品区要注意佩带诸如防护服、防护鞋、防毒面具等防护用品，以免造成更多的人员中毒。

(2) 截断中毒源：消除泄漏的源头，堵漏，避免毒害范围的扩大。

(3) 紧急救护措施：因吸入或食入有毒物质而出现流涎、恶心、呕吐、昏迷、腹痛、腹泻、多汗、双瞳孔缩小、流泪、视物模糊、流涕、呼吸困难、其它不适等中毒现象时，其它员工有责任对其进行抢救，并视不同情况采取如下急救措施：

A.皮肤接触：皮肤受到有毒物质污染后要尽快脱去被污染的衣物，包括内衣裤。污染的皮肤要尽快用肥皂水清洗，再用清水冲洗干净。

B.眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗至少要持续 10-20 分钟，就医；

C.吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，令其平躺，清除口腔、鼻腔分泌物等，维护呼吸道畅通；若出现呼吸困难补氧（人工呼吸、吸氧，或指压人中、内关、足三里）。

D.食入：误食入者，用软物、手指刺激中毒员工咽后壁手法催吐。每次催吐后，口服清水或温淡盐水 100-200 毫升，隔 3-5 分钟后再次催吐，直

至呕吐物变清、无异味为止。服食腐蚀性毒物及抽搐尚未控制者不宜催吐。催吐后，不论其效果如何或不宜催吐者，都应及时充分的洗胃，以便稀释毒物，消除毒物，保护机体，减轻损害。现场可采用刺激呕吐洗胃法，即先让中毒者喝下适量的洗胃剂（约 500 毫升左右），然后刺激咽喉使其呕吐，吐后再饮再使之呕吐，反复几次至呕吐物清澈为止。常用的洗胃液有：清水、淡盐水、淡肥皂水、茶水等。

E.昏迷：员工在现场抢救和运送途中要防止因咽喉周围组织松弛造成的窒息，同时也要防止胃内容物涌出造成窒息及吸入性肺炎。对昏睡及神志不清的员工要采用昏睡体位。昏睡体位为：左侧躺下，左手过头伸直，头枕在左手上，右手弯曲支住下巴；右腿稍微前曲。

F.不论哪种形式的中毒，经现场抢救后都应送往医院就医。拨打 120 急救中心电话，就近送医院作进一步的抢救、治疗。

6.3.2 危废火灾事故处理措施

危废暂存区发生火灾事故时，做出如下处理：

(1) 火灾发生初期时，首先由目击者切断火灾现场电源，同时通知环安部，环安部人员通知公司应急指挥部，组织现场消防人员进行扑救。

(2) 安全部门应立刻判断火势情况，拨打“119”火警报警电话，如有人员伤亡，应立刻打“120”救护车，由通讯联络组派人在路口接应消防车和救护车。

(3) 在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用适当移动式灭火器或厂内消防车进行灭火，我公司一般使用干粉灭火器来控制火灾。

(4) 为防止火灾危机相邻设施，必须即使采取冷却保护措施，用冷水淋湿装有易燃易爆物体的容器，并迅速移走火点周围的易燃、易爆物及贵重物。

(5) 注意观察火灾四周情况，避免出现伴随的人员中毒、建筑物倒塌、物体坠落等事件。

(6) 各部门应安排留守保卫人员，防止有人乘机作案。

7 应急保障

7.1 保障措施

(1) 义务消防救援队：由单位公司人员组成，由现场处置组负责领导。义务消防队员定期进行培训和演练。

(2) 公司各单位场所的消防设施由安全部门定期检查，安全部门负责应急救援物资的储备，采购部负责购买。

(3) 公用课负责日常基础救援医疗设备设施的保管。

(4) 环境应急指挥部备用一辆应急交通运输车辆，或备用的车辆只承担距单位较近的运输任务，并留好司机手机电话，一旦应急事故发生，通知司机速回。

(5) 公司部门根据突发安全事件应急需要，提出项目支出预算报财务部审批后执行。

(6) 急救援小组人员的电话必须 24 小时开机，禁止随意更换电话号码的行为。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向管理部报备。

7.2 保障物资

我公司的危险废物区、车间等配有沙包、消防栓、灭火器等一系列污染源切断、污染物收集、安全防护环境应急物资及装备，能有效地预防和减轻中毒、火灾及爆炸事故的发生与伤害。

8 应急培训和演练

锻炼和提高队伍应急处置技能和应急反应综合素质，有效降低污染事故对区域环境的危害，减少事故损失，保障人民安全。通过培训使相关人员明确危险废物应急处理的责任、任务、程序并掌握应急处理技能。

培训对象：应急体系全体人员及公司全体员工。

培训周期：应急指挥部每年举办一次定期培训。另外可根据情况举办专题讲座、研讨会等不定期培训。本预案颁布后，公司应急指挥部应在 1 个月内及时组织全厂员工进行危险废物突发环境事件应急培训。

培训内容：厂区内危险废物暂存情况，最大暂存量，危险特性及可能发生的事故类型；危险废物泄露事故时堵源技术、抢运和清理技术；危险废物暂存区应急资源使用说明。

表 8-1 危险废物突发环境事件应急预案培训签到表

培训内容			
培训目的			
主讲			
组织部门		培训时间	
参加部门		培训地点	
序号	姓名	部门	备注
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

表 8-2 危险废物突发环境事件应急预案培训记录表

组织部门		参加部门	
主讲			
培训时间		培训地点	
培训内容:			

演练方式：单项演练。

演练内容：（1）危险废物泄漏及火灾、爆炸事故的应急处置抢险；（2）通信及报警信号的联络；（3）急救及医疗；（4）污染大气、水体、土壤的监测；（5）防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；（6）各种标志、设置警戒范围及人员管制；（7）公司交通管理及控制；（8）污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；（9）向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况；（10）事故的善后工作。

演练范围与频次：危险废物单项演练由各应急小组每年组织一次。

9 附则

8.1 术语和定义

本预案中下列用语的含义：

(1) 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。

(2) 危险废物：是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

(3) 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不可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突发性事件。

(4) 泄漏处理：泄漏处理是指对危险化学品、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两部分。

(5) 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。

(6) 应急救援：指在发生事故时，采取的消除、减少事故危害和防止事故恶化，最大限度降低事故损失的措施。

8.2 预案实施

本预案自 2021 年 07 月 24 日起施行。

华能苏州热电有限责任公司
(燃机部)
突发环境事件现场处置预案

建设单位：华能苏州热电有限责任公司（燃机部）

发布时间：2021年07月24日

1 天然气泄漏事故现场处置预案

1.1 环境风险单元特征

表 1.1-1 环境风险单元特征一览表

环境风险单元	环境风险物质	生产工艺	环境风险类型及危害
天然气调压站	天然气	/	发生天然气泄漏，遇明火引发火灾、爆炸事故，造成人员伤亡，大气污染，产生消防废水；消防废水收集截留不当污染土壤、地表水及地下水

1.2 应急处置要点

表 1.2-1 应急处置要点一览表

类别	内容
污染源切断 污染物控制	产生的消防废水引入应急事故池，或经引水管道泵入厂内污水站进行处理
应急物资调用	消防水、吸油材料、沙包、干粉灭火器
信息报告	现场突发环境事件知情人→值班（班长）→后勤保障组→公司环境应急指挥部。 事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等。
应急防护	全面罩过滤式面具、安全帽、安全鞋、护目镜

1.3 应急处置卡

表 1.3-1 现场应急处置卡

步骤	处置	责任人
事件发现和报告	现场人员发现天然气泄漏等异常情况，应立即向值班（班长）报告，报告突发环境事件的发生时间、地点、事件起因和性质等信息。	现场人员
事件确认与报警	值班（班长）接到报告后，应尽快确认险兆或事件范围、程度（人员伤亡情况、设备受损情况、现场情况等），并向厂内应急指挥部后勤保障组报警。	值班（班长）
启动应急措施	确认险兆或事件发生后，值班应及时启动应急措施，会同相关人员进行现场处置和救援。	值班、综合协调组
现场应急	值班指挥运行值班人员立即调整运行方式，隔	值班、抢险救灾组

步骤	处置	责任人
处置措施	<p>绝危险源和相关设备、设施，防止人身和火灾等事件。</p> <p>一、如法兰、阀门、仪表等发生轻微泄漏，则值班经理组织站内应急抢险组利用防爆工具对仪表、螺栓等进行紧固；如通过紧固处理的方式不能达到效果，应立即上报情况并通知应急机会中心总指挥，撤离至安全区域；紧急情况下可对泄漏处采用堵漏器等应急装置进行紧急堵漏。</p> <p>二、如泄漏天然气较多时，则立即启动消防报警，对现场实施监控，全站进入戒备状态，严禁现场所有危害行为。熄灭周围一切火种，并断开全厂电源，如关闭阀门不能阻止泄漏或已发生初期火情，工作人员采取手提、手推灭火器扑救。通过大声呼叫等方式，引导区域内人员向外撤离；迅速撤离泄漏至安全区，并进行隔离。根据现场泄漏点位置、风向等情况设置警戒线、标志，以确保其它无关人员、车辆不得进入，等待外部救援。</p>	
	<p>事故救援结束后，环境保护小组应落实各项环保措施，如对灭火过程中产生的废物进行处理，协助区环境监测站对受污染河流等进行监测等，尽可能降低事故对环境的破坏程度。</p>	应急监测组
	<p>如火灾现场有人中毒窒息或者烧伤时，抢险救灾与医疗救助组应立即将其抢救至空气新鲜的安全地带，若有停止呼吸情况应立即实施人工呼吸。烧伤人员应注意保护创面并防止二次受伤，若有外伤流血立即包扎。待医院急救中心人员赶到后作进一步处理。</p>	医疗救护组
	<p>通知厂内消防人员启动消防设施配合处置，必要时向公安消防、生态环境、安监等部门报警并请求支援。</p>	抢险救灾组
	<p>确认泄漏处置完成，现场环境安全时，设备管理和维护部门组织人员抢修，尽快恢复正常运行。</p>	后勤保障组

步骤	处置	责任人
注意事项	参加应急处置的人员应做好自我防护措施，防止建筑物坍塌、有毒气体中毒、窒息、爆炸、触电等造成人身伤害。必要时应穿戴合格的安全帽、安全鞋、护目镜等安全防护用品。	
	现场人员应保持足够安全距离，不得盲目进入危险区域。当易燃、易爆、有毒物品起火或压力容器等设备有爆炸的可能以及现场情况失控可能威胁人身安全时，应撤离和疏散现场人员避险。	
	防止泄漏物进入大气、水体、下水道、地下室或密闭空间。对泄漏物、应急过程中产生的污水和接触污染物的衣物、工具等进行洗消和处理（增强通风、喷水稀释等方法），防止环境污染和二次伤害。	
	应急救援人员抢险过程中应严格遵守安全规程和相关操作规程。	
	发生性质严重的事件时，要做好事件现场的保护和取证，对事件现场和损坏的设备进行照相、收集资料等，因施救需要变动现场，须经厂领导和安卫处同意。	

2 化学品泄漏事故现场处置预案

2.1 环境风险单元特征

表 2.1-1 环境风险单元特征一览表

环境风险单元	环境风险物质	生产工艺	环境风险类型及危害
液碱、盐酸、次氯酸钠、液氨等化学品储存区	液碱、盐酸、次氯酸钠、液氨等化学品	/	发生泄漏事故，遇明火引发火灾、爆炸，造成人员伤亡，大气污染；喷水保持火场容器冷却，产生消防废水；泄漏的液体和消防废水收集截留不当污染土壤、地表水及地下水

2.2 应急处置要点

表 2.2-1 应急处置要点一览表

类别	内容
污染源切断 污染物控制	查明泄漏源，尽可能切断泄漏源； 各包装容器均放置在防爆柜中且将泄漏点朝上控制泄漏； 小量泄漏通过围堰内收集池收集，大量泄漏及产生的消防废水引入 应急事故池，或经引水管道泵入厂内污水站进行处理
应急物资调用	消防水、吸油材料、干粉灭火器等
信息报告	现场突发环境事件知情人→值长（班长）→后勤保障组→公司环境 应急指挥部。 事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的 污染情况、已采取的措施等。
应急防护	安全帽、安全鞋、安全眼镜

2.3 应急处置卡

表 2.3-1 现场应急处置卡

步骤	处置	责任人
事件发现和报告	现场人员发现危险化学品泄漏等异常情况后，应立即 向值长（班长）报告，报告突发环境事件的发生时间、 地点、事件起因和性质等信息。	现场人员
启动应急措施	值长（班长）接到报告后，应尽快确认险兆或事件范 围、程度（人员伤亡情况、设备受损情况、现场情况 等），并向厂内应急指挥部后勤保障组报警。	值长（班 长）、后勤 保障组
现场应急 处置措施	开展现场警戒，将事故现场无关人员撤离事故现场， 并负责周围交通疏导和周围人员的疏散，设置警戒， 阻止无关人员随意进入事故现场。 一、防止污染物向外部扩散关闭阀门，利用堵塞材料	抢险救灾组

步骤	处置	责任人
	<p>修补容器或管道的泄漏口；利用能够降低污染物危害的物质撒在泄漏口周围，将泄漏口与外部隔绝开。</p> <p>二、减少与消除污染物</p> <p>对泄漏点可采取围堤堵截、覆盖、收容(集)等转移处置措施。</p>	
	<p>在事件现场组织人员协调，根据现场危险程度设立危险警戒区域和临时安全区域，引导人员疏散和救援。</p>	综合协调组
	<p>如有受伤或被困人员，在保障自身安全的情况下应组织救护力量救人，使现场人员尽快安全疏散。医务人员应带好抢救器材全力抢救伤员，并及时转入医院治疗。</p>	医疗救护组
	<p>开展现场调查取证工作，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析。</p> <p>事故过程中各小组及时将事故现场处置情况上报应急指挥部，应急指挥部及时向上级主管部门进行汇报。</p>	应急监测组
	<p>确认灭火完成，现场无复燃可能、环境安全时，设备管理和维护部门组织人员抢修，尽快恢复正常运行。</p>	后勤保障组
注意事项	<p>参加应急处置的人员应做好自我防护措施，防止建筑物坍塌、有毒气体中毒、窒息、爆炸、触电等造成人身伤害。必要时穿戴合格的安全帽、安全鞋、护目镜等安全防护用品。</p> <p>现场人员应保持足够安全距离，不得盲目进入危险区域。当易燃、易爆、有毒物品起火或压力容器等设备有爆炸的可能以及现场情况失控可能威胁人身安全时，应撤离和疏散现场人员避险。</p> <p>防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭空间。对泄漏物、应急过程中产生的污水和接触污染物的衣物、工具等进行洗消和处理（增强通风、喷水稀释等方法），防止环境污染和二次伤害。</p> <p>应急救援人员抢险过程中应严格遵守安全规程和相关操作规程。</p> <p>发生性质严重的事件时，要做好事件现场的保护和取证，对事件现场和损坏的设备进行照相、收集资料等，因施救需要变动现场，须经厂领导和安卫处同意。</p>	

3 污染物超标排放事故现场处置预案

3.1 环境风险单元特征

表 3.1-1 环境风险单元特征一览表

环境风险单元	环境风险物质	生产工艺	环境风险类型及危害
废水治理设施	水污染物 (pH、化学需氧量、 悬浮物、氨氮、总磷、 石油类)	废水治理	由于自然灾害、泄漏、环保设施故障或缺陷、污染物超出环保设施处理能力等原因，易发生超标排放等环境污染事件。

3.2 应急处置要点

表 3.2-1 应急处置要点一览表

类别	内容
污染源切断污染物控制	关闭生产设备，采取检修等措施尽快恢复正常运行，必要时可向厂领导申请减负荷或停工检修
应急物资调用	消防水、吸油材料、沙包
信息报告	现场突发环境事件知情人→值长（班长）→后勤保障组→公司环境应急指挥部。 事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等。
应急防护	安全帽、安全鞋、护目镜

3.3 应急处置卡

表 3.3-1 现场应急处置卡

步骤	处置	责任人
事件发现和报告	当发现污水收集系统发生泄漏，应立即上报应急指挥部，应急指挥部接到报警后立即通知各应急小组做好准备，及时赶赴现场。	现场人员
事件确认与报警	值长（班长）接到报告后，应尽快确认环境污染事件的范围、程度等，并向厂内应急指挥部后勤保障组报警。	值长（班长）、 综合协调组
启动应急措施	确认环境污染事件发生后，值长应及时启动应急措施，会同相关人员进行现场处置和救援。	值长（班长）、 物资供应组
现场应急处置措施	抢险救灾与医疗救助组立即关闭污水阀门，协助后勤物资保障与应急监测组查找事故原因，如发现管道老化等原因导致废水泄漏，则应及时堵漏、抢修。	抢险救灾组
	后勤物资保障与应急监测组协助应急监测单位	应急监测组

步骤	处置	责任人
	<p>（江苏康达检测技术股份有限公司）开展相关应急监测，监测泄漏废水、污水收集池废水成份、浓度、确定地表水体、地下水和土壤中污染物超标范围。并将监测结果及时上报应急指挥部。</p>	
	<p>如有受伤或被困人员，应在保障自身安全的情况下组织救护力量救人，使现场人员尽快安全疏散。医务人员应带好抢救器材全力抢救伤员，并及时转入医院治疗。</p>	<p>医疗救护组</p>
	<p>事故过程中各小组及时将事故现场处置情况上报应急指挥部，应急指挥部及时向上级主管部门进行汇报。</p> <p>泄漏控制后，清理现场，根据事故现场污染及损害情况，确定是否开展受污染区域恢复工作。</p>	<p>后勤保障组</p>
<p>注意事项</p>	<p>参加应急处置的人员应做好自我防护措施，防止高处坠落、淹溺、中毒、触电等人身伤害。必要时穿戴合格的全面罩过滤式面具、安全帽、安全鞋、护目镜等安全防护用品。</p> <p>现场人员应保持足够安全距离，不得盲目进入危险区域。当现场情况失控可能威胁人身安全时，应撤离和疏散现场人员避险。</p> <p>应急救援人员抢险过程中应严格遵守安全规程和相关操作规程。</p> <p>发生性质严重的事件时，要做好事件现场的保护和取证，对事件现场和损坏的设备进行照相、收集资料等，因施救需要变动现场，须经厂领导和保卫处同意。</p>	

华能苏州热电有限责任公司
(燃机部)
突发环境事件专项预案

建设单位：华能苏州热电有限责任公司（燃机部）

发布时间：2021年07月24日

1、泄露事故突发环境事件专项应急预案

1.1 突发环境事件特征

企业泄露事故导致环境污染风险辨识结果如下表：

表 1-1 主要环境污染风险事故

单元	主要危险部位		主要危险物质	事故类型	排放途径	危害程度	
	车间名称	装置					
厂区	天然气调压站	天然气调压站	天然气	泄漏、火灾、爆炸	水环境、大气环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水	
	原料仓库	机油桶	机油	泄漏	水环境、大气环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水	
	化学处理站		盐酸储罐	盐酸	泄漏	水环境、大气环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水
			液碱储罐	液碱	泄漏	水环境、大气环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水
			次氯酸钠储罐	次氯酸钠	泄漏	水环境、大气环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水
			液氨储瓶	液氨	泄漏	水环境、大气环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水
	危废仓库	废机油桶	废机油	泄漏	水环境、大气环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水	
运输车辆			机油、盐酸、氨水、废机油	泄漏	水环境、大气环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水	
极端恶劣天气			天然气、机油、盐酸、氨水、废机油	泄漏	水环境、大气环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水	

上表可以概括出以下 3 类事故：

(1) 厂区内化学品、天然气、危险废物发生泄露引起的泄露事件

机油、盐酸、烧碱、次氯酸钠、液氨、废机油在储存过程中因包装容器等破损、破裂等原因容易造成泄露事故、天然气在储存过程中因管道、阀门等破损、破裂等原因容易造成泄露事故。以上泄漏对环境的影响主要

是不能及时处置，进入外环境，对周边大气环境造成影响。

(2) 机油、盐酸、烧碱、次氯酸钠、液氨、废机油运输事故引起大气环境污染；

机油、盐酸、烧碱、次氯酸钠、液氨、废机油在运输过程中可能会因发生交通事故或储存装置破损而引起泄漏等事故，导致机油、盐酸、烧碱、次氯酸钠、液氨、废机油泄漏，引起大气环境污染。在恶劣自然条件下（大雨、大雾、冰雪等天气），机油、盐酸、烧碱、次氯酸钠、液氨、废机油的运输事故概率将更高，引起的污染也更为严重。

(3) 极端恶劣天气导致火灾爆炸、泄露事故引起水环境污染

企业所在地区春夏秋冬有雷雨天气（苏州地区平均雷雨日为 29d/a），可能受极端天气影响（如台风、暴雨、雷击等）。该种情况主要突发环境事件主要表现为储罐区、加气区等风险单元遭雷击导致火灾、爆炸及泄露，或台风、暴雨造成储罐区、加气区倒塌，从而引起机油、盐酸、烧碱、次氯酸钠、液氨、废机油大面积泄露，从而引发水环境污染事故。

1.2 应急组织机构与职责

依据事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构，发生事故时，以救援小组为基础，立即成立应急救援指挥部，沙浩任总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在办公楼，总指挥不在企业时，由副总指挥陈志锋任总指挥，全权负责应急救援工作。应急组织机构如下图所示：

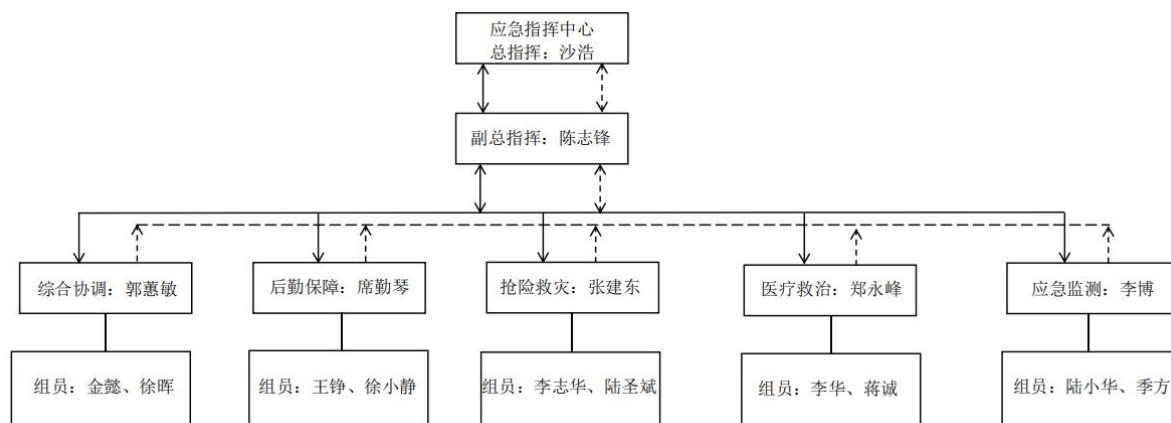


图 1.2-1 公司应急组织结构框架图

公司应急救援指挥组职责

(1) 总指挥：沙浩（总经理）

① 日常职责

a 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

b 组织编制突发环境事件应急预案，及时修订，对修订内容进行审定、批准；

c 保障企业突发环境事件应急保障经费的投入。

② 应急职责

a 接受政府的指令和调动；

b 决定应急预案的启动与终止；

c 审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别；

d 发生突发环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处理；

e 发布应急处置命令；

f 如果突发环境事件上升至社会级，负责及时向政府部门报告并提出协助请求。

(2) 副总指挥：陈志锋（副总经理）

① 日常职责

a 组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作；

b 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作；

c 监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。

② 应急职责

a 协助总指挥组织和指挥应急任务；

b 事故现场应急的直接指挥和协调；

c 对应急行动提出建议；

d 负责企业人员的应急行动的顺利执行；

e 控制现场出现的紧急情况；

f 现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。

(3) 抢险救灾组

组长：张建东

组员：李志华、陆圣斌

① 日常职责

a 负责消防设施的维护保养，并负责其他抢险抢修设备的管理和维护等工作；

b 熟悉抢险抢修工作的节奏，积极参与培训、演练及不断总结等工作，保证事故下的及时抢险抢修；

c 负责对厂区危险单元日常监控检查。

②应急职责

a 当火灾发生后，利用现场配置的消防器材，立即组织进行灭火。专业消防队伍到达现场后，积极配合消防官兵投入灭火工作，并听从消防指挥员的调度、指挥。爆炸事故发生后，积极协同“现场保卫、警戒组”保卫现场，疏散人员撤离。

b 平时加强防火、灭火技术的学习，提高自身防火、灭火的技能；对灭火器材进行日常检查、维护、保养工作，使其保持完好状态。

c 根据事故情形正确配戴个人防护用具，按指挥部下达的指令完成应急救援任务，包括初期火灾扑灭、消除有害物质、现场洗消、残料收集转移、及时控制危险源；

d 火灾扑灭后，积极参加恢复生产工作。

（4）医疗救护组

组长：郑永峰

组员：李华、蒋诚

①日常职责

a 负责人员救护及救援行动所需物资的准备及其维护等管理工作；

b 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。

②应急职责

a 负责事故现场的伤员转移、救助工作；

b 协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；

c 发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；

d 协助领导小组做好死难者的善后工作。

（5）综合协调组

组长：管志龙

组员：张慧、王利勇

①日常职责

a 熟悉与当地区域或各职能部门应急管理机构的应急指挥机构的联系工作；

b 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。

②应急职责

承担与当地区域或各职能部门应急管理机构的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报。确保各专业队与调度和指挥部之间通讯畅通，通过各种方式指导人员的疏散和自救，同时做好外界的通讯联络工作。

为了更好的处理应急事故，可以向应急救援组织化工区消防大队寻求支援。事发后先报警当地消防大队，消防大队指挥部负责厂区和厂区附近地区全面指挥、救援、管制和疏散等工作；厂区专业救援队伍进行支援。

(6) 后勤保障组

组长：席勤琴

组员：王铮、徐小静

①日常职责：

a 熟悉各区域电源控制开关，熟悉公司消防设备系统，熟悉公司其他应急物资储存及损坏情况，损坏及时补充；

b 日常公共消防设施(喷淋装置、消防栓)的维护、检查、更换和保养；

c 积极配合常规训练，积极参加相应的演练活动。

②应急职责：

a 执行应急指挥组的应急指令；

b 启动、结束事故抢修应急预案；

- c 掌握设备损坏情况，提出具体可行抢修方案；
- d 组织抢修人员、落实抢修器材和设备，实施抢修；
- e 掌握并及时向应急指挥部汇报抢修进展情况；负责公司水电气的应急控制，负责应急电源操作；
- f 根据总指挥命令关闭相应区域的电源开关和排风系统；
- g 火灾时保证消防泵的正常运行，在必要时负责启动备用发电机以供消防水泵用电等；
- h 确认消防水泵的阀门是打开的；
- i 配合抢救组进行人员及贵重物资的抢救；

(7) 应急监测组

组长：李博

组员：陆小华、季方

①日常职责

- a 负责雨水阀门、消防泵等环境应急资源的管理等；
- b 参与相关培训及演练，熟悉应急工作，并配合江苏康达检测技术股份有限公司制定其中的应急监测方案。

②应急职责

- a 配合江苏康达检测技术股份有限公司对事故状态下的大气、水体环境进行监测为应急处置提供依据与保障；
- b 协助江苏康达检测技术股份有限公司进行环境应急监测；
- c 负责对事故产生的污染物进行控制，避免或减少污染物对外环境造成污染；主要包括雨水排口、污水排口的截断，防止事故废水蔓延；
- d 负责对事故后的产生的环境污染物进行相应处理。

1.3 应急处置程序

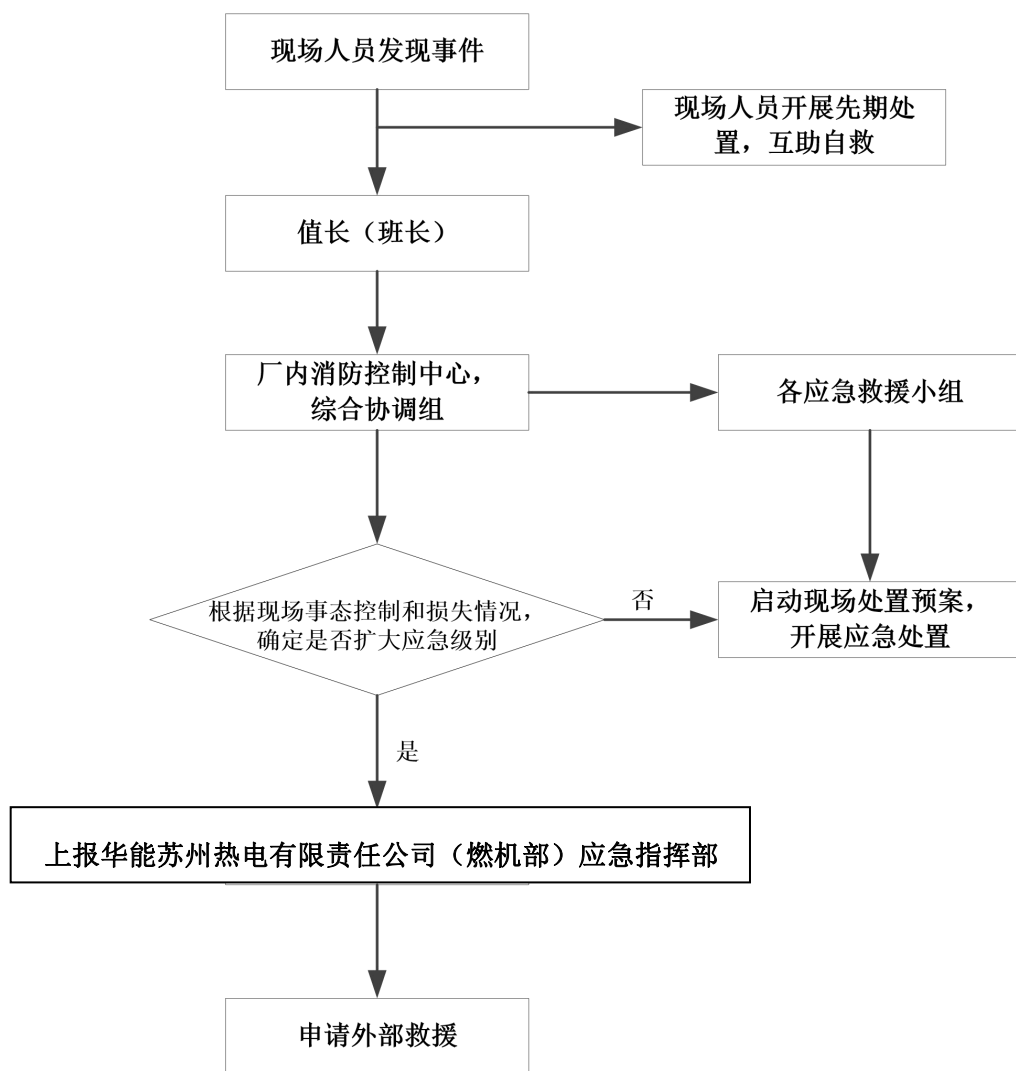


图 1-1 应急处置程序流程图

1.4 应急处置措施

1.4.1 可能受影响的环境情况

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）500 米范围敏感点情况见下表。

表 1-2 公司周边 500m 情况表

方位	周围对象	与建设项目距离(m)	规模/人	联系电话
西北	金德精密配件（苏州）有限公司	287	508	13862109833
西北	松下神视电子（苏州）有限公司	407	462	0512-68432580
西北	挪度医疗器材（苏州）有限公司	362	143	0512-68245878
西北	海贝电子科技有限公司	401	80	13776116942

方位	周围对象	与建设项目距离(m)	规模/人	联系电话
北	苏州新南电器有限公司	457	50	13306208904

1) 地表水

根据江苏省人民政府苏政复（2003）29号批复的《江苏省地表水（环境）功能区划》，胥江木渎段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体，江南运河苏州市区段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

2) 地下水

本项目所在区域地下水尚未划分类别，项目所在区域地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）执行相应标准。

3) 环境空气

本项目周围环境空气均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，VOCs参照执行TVOC《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中数值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》标准。

4) 土壤

企业所在地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第二类用地标准。

1.4.2 切断污染源的有效措施

（1）相关危险化学品场地均设置有托盘，可有效防止泄漏物进入附近水体和土壤；目前企业危废暂存区地面已作硬化防腐防渗处理，可有效防止泄漏物进入地下水环境。

（2）企业已与相关有资质的运输单位签订危险物质的运输协议。同时运输单位应加强对运输人员的管理、教育培训，可大大降低运输过程中事故发生的概率。

(3) 企业排水系统采用雨污分流、清污分流、一水多用。目前企业雨水、污水排口设启闭阀。出现事故时，事故废水进入雨水沟后，事故废水不会通过自流排放口流至厂区外，可以将事故废水控制在厂区范围内，确保事故时事故废水可以有效收集处置。

(4) 若废气处理装置出现故障，废气将直接排入大气。

处理措施：①DCS 集中控制系统对排烟状况进行监控。②定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理。

(5) 若废水处理装置出现故障，废水将直接进入外环境。

处理措施：①采取了在线监控及联网设施。②定期对水泵等设备进行检查，以保证设备的正常运行。③对设备加强管理，认真做好设备、管道、阀门的检查维护工作。

1.4.3 其他处置措施

(1) 事件预防

①加强对厂内危险品及危废操作人员的教育培训，同时还应加强对运输人员的安全教育培训工作。

②定期对相关危险品储存设施和应急截断和收集设施进行检查，一旦发生异常，应及时做好相应的处置措施。

(2) 事件上报

一旦发生危险位置泄露进入附近水体，相关责任部门应及时向上级主管部门进行水环境污染事件的上报。

(3) 控制污染源

当发生事故时，运输人员首先应查看泄漏情况，如车辆发生碰撞，包装桶造成小破损，泄漏的物质较少，采用现场补救的方式处理。处理时，应带好防护手套，不能与液体直接接触。通报本企业，请求支援。

如车辆侧翻、或大面积泄漏，运输人员已无能力控制污染源，则第一时间请求支援，并在事故现场上风向等待救援，并在公路设置路障，提醒来往车辆注意避让。

（4）泄漏物处置

现场处置人员到来后，处理要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

地面上泄漏物处置主要有以下 2 种方法：

①围堤堵截

如果泄漏液体呈四处蔓延扩散态势，且难以收集处理时，需要筑堤堵截或者引流到安全地点（如开挖临时导流沟槽、应急池等）。

②收容（集）

对于大型泄漏，可选用收油泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料等吸收处理。

（5）河道应急处置措施

若泄漏的液体流入河道，泄漏量大，可采用以下步骤处置：

使用吸附剂对泄露液体进行吸附或吸收，吸附剂饱和后，以机械方式回收。

1.5 应急监测

公司无专业的监测设备，委托专业机构（江苏康达检测技术股份有限公司）负责对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

（1）地表水

消防尾水发生泄漏造成水环境污染，采样时以事故发生地为主，按水流的方向，扩散速度以及其他因素进行布点采样，根据事故发生的严重程

度，可现场确定采样范围。在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点位，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面；厂区临近胥江属于小河，水流的流速小，因此需要在胥江同一断面的不同水层进行采样；本单位事故影响区域内无饮用水和农灌区取水口。采样时，需要采平行样品，一份在现场进行检测，一份加入保护剂后尽快送至实验室分析。若根据污染物质类型需要，应当使用塑料广口瓶对水体的沉积物采样密封后分析。

表 1-3 水质监测频次表

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
三级事故	厂区雨水、污水排口	连续监测2天、每天2小时采样一次	pH、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类等。发生泄漏事故时还应监测相应的化学品	监测浓度均低于同等级地表水标准值或已接近可忽略水平为止
二级事故	江、河、事故发生地			
一级事故	江、河事故发生地 事故发生地下游的混合处			
事故结束后	厂区雨、污水排口、江、河事故发生地，上游的对照点	1次/应急期间		以平行双样数据为准

(2) 大气环境

发生气体泄漏等事故性排放时，引起的挥发性有机物异常排放情况，首先应当尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件，在事故发生地当日的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，根据事故发生的严重程度，确定采样点布置的范围。而且需要在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设采样，作为对照点。在距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域应布点采样，且采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

表 1-4 环境空气监测频次表

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
------	------	------	------	------

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
三级事故	废气排放口、事故发生地、污染物浓度的最大处	连续监测 2 天、 每天 2 小时采样一次	非甲烷总 烃、CO、 颗粒物	连续监测 2 次浓度低于环境空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
二级事故	事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区			连续监测 2~3 天
一级事故	事故发生地的下风向			
事故结束后	废气排放口、事故发生地上风向的对照点	2 次/应急期间		/

2 火灾突发环境事件专项应急预案

2.1 突发环境事件特征

企业火灾事故导致环境污染风险辨识结果如下表：

表 2-1 主要环境污染风险事故

序号	环境危险源	风险物质	事件类型	产生事故模式及环境风险
1	油桶	机油、废机油	火灾	泄漏化学品、遇明火导致火灾事故，产生大量有毒有害气体、超标生产废气，对周围大气环境造成污染，消防废水收集不当对附近水体造成污染。
2	天然气调压站	天然气	火灾	
3	运输管道	天然气	火灾	
4	极端恶劣天气	天然气	火灾	

上表可以概括出以下 4 类事故：

(1) 厂区内化学品发生事故引起的火灾事故

化学品在储存及转输过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成火灾事故，其中化学品主要包括机油、盐酸、烧碱、次氯酸钠、液氨、废机油，其燃烧对环境的影响主要是由于燃烧时，火灾事故对环境的危害主要是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果。此外，火灾燃烧过程产生的烟雾及有害气体可造成较大范围环境污染。危害人群健康。不管是小风条件还是有风条件下，大气层稳定度不同，污染物往下风向推移的速度就不同，从而造成相同时间内到达下风向相同距离处的浓度不同。大气层越稳定，产生的影响距离越大。在相同稳定度条件下，有风时污染物的扩散速度较静风时快，因此有风条件下污染物影响的范围较小风条件下大

(2) 天然气调压站泄漏发生事故引起的火灾事故

天然气调压站及输送系统泄漏，天然气管道最主要的安全风险是输气管道发生泄漏、火灾、爆炸的风险。由于天然气属易燃、易爆物质，在通常环境中极易引起燃烧和爆炸。天然气的爆炸极限范围较宽，爆炸下限较低，在空气中能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸，若遇高

热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险，其燃烧对环境的影响主要是由于燃烧时，火灾事故对环境的危害主要是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果。此外，火灾燃烧过程产生的烟雾及有害气体可造成较大范围环境污染。危害人群健康。不管是小风条件还是有风条件下，大气层稳定度不同，污染物往下风向推移的速度就不同，从而造成相同时间内到达下风向相同距离处的浓度不同。大气层越稳定，产生的影响距离越大。在相同稳定度条件下，有风时污染物的扩散速度较静风时快，因此有风条件下污染物影响的范围较小风条件下大。

（3）运输过程中引起的火灾事故

企业化学品，在运输过程中可能会因发生交通事故或储存装置破损而引起包装容器泄漏等事故，导致危险物质泄漏，化学品泄漏直接扩散到大气，从而影响环境空气质量，危害人群健康。在恶劣自然条件下（大雨、大雾、冰雪等天气），化学危险品的运输事故概率将更高，引起的污染也更为严重。

（4）极端恶劣天气导致火灾事故

企业所在地区春夏秋冬有雷雨天气（苏州地区平均雷雨日为 29d/a），可能受极端天气影响（如台风、暴雨、雷击等）。该种情况主要突发环境事件主要表现为柴油储罐、管道等储存风险单元遭雷击导致火灾事故，或台风、暴雨造成化学品存放区倒塌，从而引起危险化学品大面积泄露，遇明火引起火灾，从而对周围环境造成不利影响。

上述原因造成的火灾事故，使用消防栓及灭火器等设备后，产生的消防废水，因不合理收集及处置，而造成附近水体污染。

2.2 应急组织机构与职责

依据事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构，发生事故时，

以救援小组为基础，立即成立应急救援指挥部，沙浩任总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在办公楼，总指挥不在企业时，由副总指挥陈志锋任总指挥，全权负责应急救援工作。应急组织机构如下图所示：

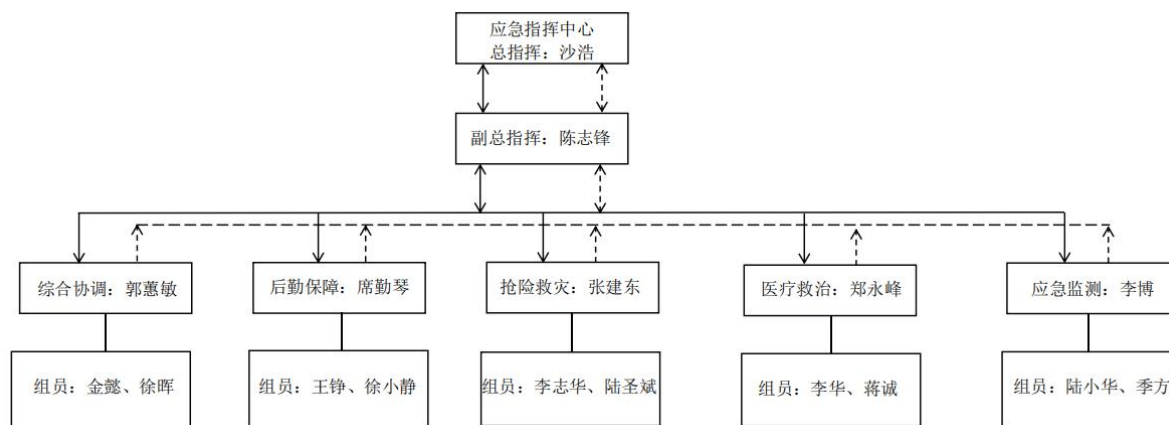


图 2.2-1 公司应急组织结构框架图

(1) 总指挥：沙浩（总经理）

①日常职责

a 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

b 组织编制突发环境事件应急预案，及时修订，对修订内容进行审定、批准；

c 保障企业突发环境事件应急保障经费的投入。

②应急职责

a 接受政府的指令和调动；

b 决定应急预案的启动与终止；

c 审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别；

d 发生突发环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织

现场应急处理；

e 发布应急处置命令；

f 如果突发环境事件上升至社会级，负责及时向政府部门报告并提出协助请求。

(2) 副总指挥：陈志锋（副总经理）

① 日常职责

a 组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作；

b 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作；

c 监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。

② 应急职责

a 协助总指挥组织和指挥应急任务；

b 事故现场应急的直接指挥和协调；

c 对应急行动提出建议；

d 负责企业人员的应急行动的顺利执行；

e 控制现场出现的紧急情况；

f 现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。

(3) 抢险救灾组

组长：张建东

组员：李志华、陆圣斌

① 日常职责

a 负责消防设施的维护保养，并负责其他抢险抢修设备的管理和维护等工作；

b 熟悉抢险抢修工作的步奏，积极参与培训、演练及不断总结等工作，保证事故下的及时抢险抢修；

c 负责对厂区危险单元日常监控检查。

②应急职责

a 当火灾发生后，利用现场配置的消防器材，立即组织进行灭火。专业消防队伍到达现场后，积极配合消防官兵投入灭火工作，并听从消防指挥员的调度、指挥。爆炸事故发生后，积极协同“现场保卫、警戒组”保卫现场，疏散人员撤离。

b 平时加强防火、灭火技术的学习，提高自身防火、灭火的技能；对灭火器材进行日常检查、维护、保养工作，使其保持完好状态。

c 根据事故情形正确配戴个人防护用具，按指挥部下达的指令完成应急救援任务，包括初期火灾扑灭、消除有害物质、现场洗消、残料收集转移、及时控制危险源；

d 火灾扑灭后，积极参加恢复生产工作。

（4）医疗救护组

组长：郑永峰

组员：李华、蒋诚

①日常职责

a 负责人员救护及救援行动所需物资的准备及其维护等管理工作；

b 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。

②应急职责

a 负责事故现场的伤员转移、救助工作；

b 协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；

c 发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；

d 协助领导小组做好死难者的善后工作。

(5) 综合协调组

组长：管志龙

组员：张慧、王利勇

① 日常职责

a 熟悉与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作；

b 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。

② 应急职责

承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报。确保各专业队与调度和指挥部之间通讯畅通，通过各种方式指导人员的疏散和自救，同时做好外界的通讯联络工作。

为了更好的处理应急事故，可以向应急救援组织化工区消防大队寻求支援。事发后先报警当地消防大队，消防大队指挥部负责厂区和厂区附近地区全面指挥、救援、管制和疏散等工作；厂区专业救援队伍进行支援。

(6) 后勤保障组

组长：席勤琴

组员：王铮、徐小静

① 日常职责：

a 熟悉各区域电源控制开关，熟悉公司消防设备系统，熟悉公司其他应急物资储存及损坏情况，损坏及时补充；

b 日常公共消防设施(喷淋装置、消防栓)的维护、检查、更换和保养；

c 积极配合常规训练，积极参加相应的演练活动。

② 应急职责：

- a 执行应急指挥组的应急指令；
- b 启动、结束事故抢修应急预案；
- c 掌握设备损坏情况，提出具体可行抢修方案；
- d 组织抢修人员、落实抢修器材和设备，实施抢修；
- e 掌握并及时向应急指挥部汇报抢修进展情况；负责公司水电气的应急控制，负责应急电源操作；
- f 根据总指挥命令关闭相应区域的电源开关和排风系统；
- g 火灾时保证消防泵的正常运行，在必要时负责启动备用发电机以供消防水泵用电等；
- h 确认消防水泵的阀门是打开的；
- i 配合抢救组进行人员及贵重物资的抢救；

(7) 应急监测组

组长：李博

组员：陆小华、季方

①日常职责

- a 负责雨水阀门、消防泵等环境应急资源的管理等；
- b 参与相关培训及演练，熟悉应急工作，并配合江苏康达检测技术股份有限公司制定其中的应急监测方案。

②应急职责

- a 配合江苏康达检测技术股份有限公司对事故状态下的大气、水体环境进行监测为应急处置提供依据与保障；
- b 协助江苏康达检测技术股份有限公司进行环境应急监测；
- c 负责对事故产生的污染物进行控制，避免或减少污染物对外环境造成污染；主要包括雨水排口、污水排口的截断，防止事故废水蔓延；

d 负责对事故后产生的环境污染物进行相应处理。

2.3 应急处置程序

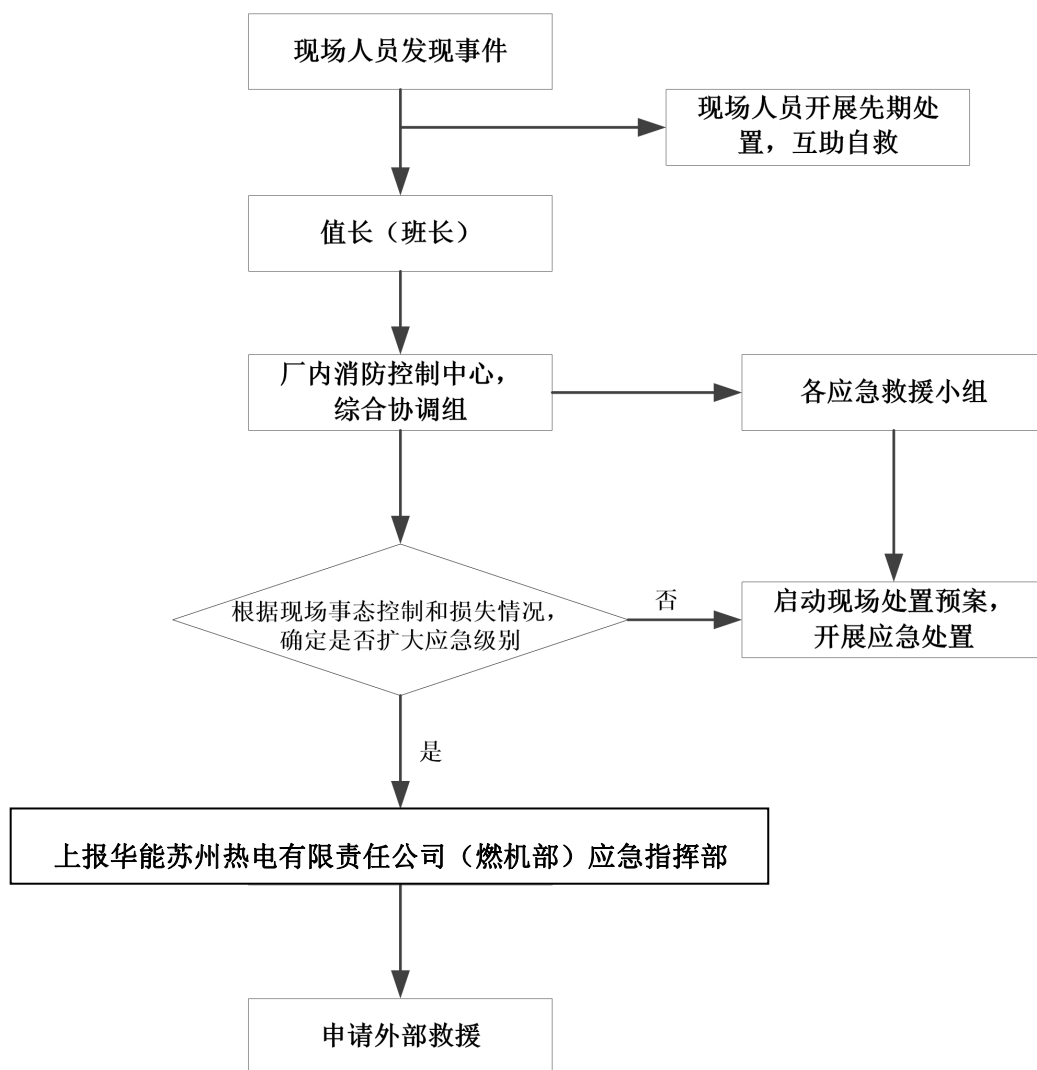


图 2-1 应急处置程序流程图

2.4 应急处置措施

2.4.1 可能受影响的环境情况

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）500 米范围敏感点情况见下表。

表 2-2 公司周边 500m 情况表

方位	周围对象	与建设项目距离(m)	规模/人	联系电话
西北	金德精密配件（苏州）有限公司	287	508	13862109833
西北	松下神视电子（苏州）有限公司	407	462	0512-68432580

方位	周围对象	与建设项目距离(m)	规模/人	联系电话
西北	挪度医疗器材（苏州）有限公司	362	143	0512-68245878
西北	海贝电子科技有限公司	401	80	13776116942
北	苏州新南电器有限公司	457	50	13306208904

1) 地表水

根据江苏省人民政府苏政复（2003）29号批复的《江苏省地表水（环境）功能区划》，胥江木渎段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体，江南运河苏州市区段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

2) 地下水

本项目所在区域地下水尚未划分类别，项目所在区域地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）执行相应标准。

3) 环境空气

本项目周围环境空气均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，VOCs参照执行TVOC《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中数值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》标准。

根据大气环境质量达标规划，通过进一步控制二氧化硫排放量，减少氮氧化物的排放量，控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

2.4.2 现场消洗措施或其他处置措施

(1) 灭火

发生火灾时，根据火灾情况采取不同措施。如火势在可控范围内，应及时利用周边的消防设施进行灭火。如火势不可控，则撤离附近人员，待消防人员到达。

(2) 现场离警戒

①撤离事故现场的工作人员，将与应急抢险无关的人员紧急疏散到事故的上风向位置。人员沿事发区域两边撤离，撤离时，疏散人员可用把衣服、毛巾等打湿捂住口鼻，撤离线路可根据着事发地点及风向，确定安全的撤退线路。撤离线路详见附图。

②指挥现场协调组防止其他无关人员进入事发区域，疏导现场与抢险无关的外来施工人员撤离。在就近人员、车辆进出频繁的卡口设置警戒，拉设警戒线，保证应急人员、车辆、物资的畅通。

③应急过程中，如风向发生变化，及时通知小组成员调整站位，并告知现场指挥。

2.4.3 可能受影响区域企业员工、居民疏散的方式和路线

事故现场人员向上风或侧向风方向转移，负责疏散、撤离的人员撤离组人员引导和护送疏散人群到安全区，并逐一清点人数，并在各路口派保卫人员设岗执勤，实行交通管制，阻止无关人员及车辆进入，并保持急救道路畅通。

在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，人员不要在低洼处滞留，要查清是否有人留在泄漏区或污染区。如发现有人未及时撤离，应由佩戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

当事故威胁到周边地区的群众时，及时向上级环保部门、当地开发区政府部门报告，由公安、民政部门、街道组织抽调力量负责组织实施。

2.4.4 个人防护方法及基本保护措施

(1) 应急人员的安全防护

现场应急救援人员应针对不同类型突发环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序，确保防护自身安全。个人防护措施要求见下表。

表 2-3 应急人员安全防护要求

序号	事故类型	涉及危险物质	应急防护要求
1	火灾爆炸	燃烧烟气	防毒面具、头盔、防火服、消防靴、阻燃便装、防护手套、防护眼镜、防尘口罩等
2	泄露	机油、废机油、天然气、氨水、烧碱、盐酸	防毒面具、头盔、防火服、消防靴、阻燃便装、防护手套、防护眼镜、防尘口罩等
3	超标排放	挥发性有机物、颗粒物、CO	防毒面具、头盔、防火服、消防靴、阻燃便装、防护手套、防护眼镜、防尘口罩等

除了高温之外，火灾现场同时还会产生大量的有毒气体和浓烟，一旦不幸身处火场，最重要的是保持镇静，避免盲目作出错误的选择；发生火灾时要迅速判断火势的来源，朝与火势趋向相反的方向逃生；要善于利用身边各种有利于逃生的环境和物品，逃离火场后不要再返回；烟雾弥漫时，要用湿毛巾捂住嘴巴和鼻子，压低身子，以免吸入浓烟或有毒气体。把衣服、毛巾等打湿捂住口鼻，听从指挥，压低身体，向最近的安全门（安全通道）方向有秩序地撤离，爬行时要将手、肘、膝盖紧靠地面，并沿着墙壁边缘逃生，以免逃错方向；必须经过火焰区时，要先弄湿衣服，或用湿棉被、毛毯裹住头和身体，迅速通过，防止身上着火；万一身上着火，千万不要乱跑，应该就地打滚扑压身上的火苗，如果近旁有水源，可用水浇或者跳入水中。如同伴身上着火，可用衣、被等物覆盖灭火，或用水灭火；按照火灾逃生路线图或疏散指示标志逃生；当烟尘袭来时，用湿毛巾或衣服捂住口鼻迅速躲避。躲避不及时，应选在附近没有可燃物的平地卧地避烟。不可选择低洼地或坑、洞，因为低洼地和坑、洞容易沉积烟尘。

（2）受灾群众安全防护

当地开发区政府组织做好事故发生地群众的安全防护工作，要根据突发环境事件的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施，条件允许和

必要时，应尽可能提供防护物品；并根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集程度等情况，确定群众疏散方式和方向，乡镇（街道）组织群众安全疏散、撤离，必要时可在事发地安全边界之外设立紧急避难场所。

（3）事件现场保护措施

事故发生后，安全保卫组应及时履行职责设置警戒线，设岗看守，禁止无关人员进入，同时派出游动巡查人员，随时发现薄弱环节，并调集人员加强保护。

在事故应急过程中，应注意尽量使现场少受破坏，对现场必要的破坏、变动，应尽可能记清，并如实向事故调查人员反映。撤销现场保护时，必须征得公安消防监督部门的同意。

（4）人员救治

在火灾事故现场，火灾燃烧会排放各类有毒有害气体等。上述气体均会不同程度的影响人体健康，甚至会发生中毒、休克等。因此在事故发生场所，发现人员产生异常身体状况或中毒时及时采取以下措施。

①在火灾事故现场救火的同时，积极开展人员搜救工作。通信联络组清点人员名单，并保持与救火人员及被救人员的通讯联系。

②通知医疗救护小组人员必须佩戴防毒面罩。

③在 120 救护车未到达前，将中毒人员转移到上风位置进行急救措施。判断中毒者心跳、呼吸是否停止，必要时进行心肺复苏急救。

④在其他事故现场中，对于未明确中毒原因且未佩戴防护器具的情况却不可贸然施救。在明确中毒原因且佩戴防护器具的情况下，可将中毒者移至室外通风良好的地方，进行抢救。

⑤救护车到达后，将伤员转移到医院抢救。

⑥对于受轻伤的人员在进行简单的包扎和处理后，转移到安全地方。

⑦应急过程中，如风向发生变化，及时通知小组成员调整站位，并告知现场指挥。

2.4.5 临时安置场所

人员撤离过程中的临时安置场所应综合事件类型及气象条件，由街道、当地政府确定临时安置场所。

2.7.6 周边道路隔离及交通疏导方案

一旦发生火灾爆炸事故后，应及时对企业厂界周边道路进行隔离，只允许应急救援车辆、应急救援人员进出，避免周边无关人员进入事故现场造成人员伤亡。

对事故地下风向道路进行交通疏导，引导道路交通秩序有序进行，避免造成围观、交通事故从而影晌应急救援车辆的进出。

2.5 应急监测

公司无专业的监测设备，委托专业机构（江苏康达检测技术股份有限公司）负责对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

（1）地表水

危险化学品发生火灾造成水环境污染，采样时以事故发生地为主，按水流的方向，扩散速度以及其他因素进行布点采样，根据事故发生的严重程度，可现场确定采样范围。在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点位，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面；厂外西侧小直港属于小河，水流的流速小，因此需要在企业北侧及东侧小河同一断面的不同水层进行采样；本单位事故影响区域内无饮用水和农灌区取水口。采样时，需要采平行样品，一份在现场进行检测，一份加入保护剂后尽快送至实验室分析。若根据污染物质类型需要，应当使用塑料广口瓶对水体的

沉积物采样密封后分析。

表 2-4 水质监测频次表

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
三级事故	厂区雨水、污水排口	连续监测 2 天、每天 2 小时采样一次	pH、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类等。发生泄漏事故时还应监测相应的化学品	监测浓度均低于同等级地表水标准值或已接近可忽略水平为止
二级事故	江、河、事故发生地			
一级事故	江、河事故发生地 事故发生地下游的混合处			
事故结束后	厂区雨、污水排口、江、河事故发生地，上游的对照点	1 次/应急期间		以平行双样数据为准

(2) 大气环境

发生液体泄漏引发的火灾事故造成大气环境污染，首先应当尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件，在事故发生地当日的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，根据事故发生的严重程度，确定采样点布置的范围。而且需要在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设采样，作为对照点。在距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域应布点采样，且采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

表 2-4 环境空气监测频次表

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
三级事故	废气排放口、事故发生地、污染物浓度的最大处	连续监测 2 天、每天 2 小时采样一次	CO、非甲烷总烃、颗粒物	连续监测 2 次浓度低于环境空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
二级事故	事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区			
一级事故	事故发生地的下风向			连续监测 2~3 天
事故结束后	废气排放口、事故地上风向的对照点	2 次/应急期间		/

应急预案编号：**HNSZRD-燃机部-02**

应急预案版本号：第二版（2021 年）

华能苏州热电有限责任公司

（燃机部）

突发环境事件应急预案

建设单位：华能苏州热电有限责任公司（燃机部）

咨询单位：江苏康达检测技术股份有限公司

实施日期：2021 年 07 月 24 日

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）突发环境事件应急预案

发 布 令

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发环境事件应急管理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等法律法规、标准规范的要求，为提高我公司防范和处置突发环境事件的能力，建立紧急情况下的快速、科学、有效地组织事故抢险、救援的应急机制，控制事件的蔓延，减少环境危害，保障公众健康和环境安全，根据本单位的实际情况，制定本预案。

本预案是华能苏州热电有限责任公司（燃机部）内各部门实施应急救援工作的法规性文件，用于规范、指导突发环境事故的应急救援行动。本预案 2021 年 07 月 24 日编制完成，于 2021 年 07 月 24 日实施。

单位名称：华能苏州热电有限责任公司（燃机部）

负责人签名：

发布日期：2021 年 07 月 24 日

目 录

1 总则	3
1.1 编制目的.....	3
1.2 编制依据.....	4
1.2.1 法律法规、规章、指导性文件.....	4
1.2.2 标准、技术规范.....	7
1.2.3 地方预案及相关专项预案.....	8
1.3 适用范围.....	8
1.4 突发环境事件分级标准.....	9
1.4.1 重大(II级)突发环境事件.....	9
1.4.2 较大(III级)突发环境事件.....	10
1.4.3 一般(IV级)突发环境事件.....	10
1.5 应急预案体系.....	11
1.6 工作原则.....	14
1.7 企业环境事件分级.....	15
1.8 突发环境事件应急预案编制程序.....	16
1.9 修编说明.....	18
2 组织机构及职责	20
2.1 组织体系.....	20
2.2 指挥机构组成及职责.....	20
3 监控预警	27
3.1 监控.....	27
3.2 预警.....	27
3.2.1 预警的条件.....	27
3.2.2 预警的分级.....	28
3.2.3 预警的方式、方法.....	28
3.2.4 接警.....	29
3.2.5 预警研判.....	30
3.2.6 发布预警和预警级别调整.....	30
3.2.7 预警解除与升级.....	31
4 信息报告	32
4.1 内部报告.....	32
4.2 信息上报.....	32
4.3 信息通报.....	34
4.4 事件报告内容.....	34
5 环境应急监测	35
5.1 应急监测要求.....	35
5.1.1 大气监测.....	36
5.1.2 水环境监测.....	37
5.1.3 土壤环境监测.....	38
5.1.4 地下水监测.....	38
5.2 监测人员防护.....	39

5.3 监测报告.....	39
6 环境应急响应.....	40
6.1 响应分级.....	40
6.2 分级响应程序.....	40
6.3 应急处置.....	44
6.3.1 突发环境事件现场应急措施.....	44
6.3.2 大气污染事件保护目标的应急措施.....	56
6.3.3 水污染事件保护目标的应急措施.....	59
6.3.4 水污染事件保护目标的应急措施.....	65
6.3.5 危险废物应急处置措施.....	67
6.3.6 受伤人员现场救护、救治与医院救治.....	67
6.3.7 危险区的隔离与安全区的设定.....	70
6.3.8 应急联动体系.....	72
6.4 与区域应急预案联动及衔接方案.....	74
6.4.1 预案分级响应的衔接.....	74
6.4.2 应急救援保障的衔接.....	75
6.4.3 应急培训计划的衔接.....	75
6.4.4 公众教育的衔接.....	76
6.4.5 风险防范措施的衔接.....	76
7 应急终止.....	77
7.1 应急终止的条件.....	77
7.2 应急终止的程序.....	77
8 事后恢复.....	78
8.1 善后处理.....	78
8.2 保险理赔.....	78
9 保障措施.....	79
9.1 经费保障.....	79
9.2 应急物资装备保障.....	79
9.3 通信与信息保障.....	81
9.4 其他保障.....	81
10 预案管理.....	83
10.1 预案培训.....	83
10.2 预案演练.....	84
10.3 预案评审.....	84
10.4 预案修订.....	85
10.5 预案备案.....	85
10.6 信息公开.....	85
11 预案的实施和生效时间.....	85
12 附件、附图.....	86

1 总则

1.1 编制目的

近年来，我国企业环境污染事故频频发生，伤亡人数居高不下，给人民生命、财产造成巨大损失。分析其原因，除法制不够健全、安全、环境保护投入不足和综合管理水平较低等因素外，缺少应急预案而导致的应急救援不力是造成我国重大事件难以控制和损失后果严重的主要原因之一。

环境风险应急预案编制主要目的如下：

（1）通过调查了解我公司突发环境事件类型、环境危险源的基本情况以及可能产生的环境危害后果及严重程度，全面分析企业环境风险情况。

（2）全面评估我公司突发环境事件的现有应急能力，加强对突发环境事件的管理能力，全面预防突发环境事件的发生。

（3）建立健全环境污染事件应急机制，提高我公司应对公共危机的突发环境事件的能力，确保事故发生时能够及时、有效处理事故源，控制事故扩大，减小事故造成的损失。

（4）降低我公司突发环境事件所造成的环境危害。通过突发环境事件的应急处理、环境应急监测、事故信息的及时发布、受影响人员迅速转移等措施，将事故所造成的危害降至最低。

（5）通过应急预案的编制，促进我公司提高环境风险意识，并通过应急物资、设备的落实和环境管理制度的完善，降低企业环境风险发生

概率。

（6）企业编制本环境污染事件应急预案，作为企业事故状态下环境污染应急防范措施的实施依据，切实加强和规范企业环境风险源的监控和环境污染事件应急的措施，便于政府环保部门收集信息，服务于政府环境应急预案修编，确保与政府预案的有机衔接。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规、规章、指导性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号），2014年4月24日，2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》，1996年5月15日颁布，2008年2月28日修订，2008年6月1日实施，2017年6月27日第二次修订；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号），2000年4月29日，2015年8月29日修订，2016年1月1日实施，2018年10月第二次修订；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令（第五十八号）），1995年10月30日颁布，1996年4月1日施行，2004年12月29日第一次修订，2005年4月1日施行，2020年4月29日第二次修订，2020年9月1日施行；

（5）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第六十九号），2007年8月30日修订，2007年11月1日实施；

(6) 《中华人民共和国安全生产法》（2021年6月10日修订），2021年7月16日起实施；

(7) 《中华人民共和国消防法》（第十三届全国人大常委会常务委员会第十次会议），2019年4月23日起施行；

(8) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第645号），2013年12月7日；

(9) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；

(10) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环境保护总局令[2005]第27号），2005年10月1日；

(11) 《突发环境事件信息报告方法》（环保部令 第17号），2011年5月1日；

(12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），2012年7月3日；

(13) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），2018年3月1日；

(14) 《突发环境事件应急管理办法》（中华人民共和国环境保护部令 第34号），2015年3月19日会议通过，2015年6月5日起施行；

(15) 《企业突发环境事件风险防范监督管理办法》（征求意见稿）；

(16) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省固体废物污染环境防治条例〉的决定》

已由江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议于 2012 年 1 月 12 日通过，自 2012 年 2 月 1 日起施行；

(17) 《关于深入推进环境应急预案规范化管理工作的通知》（苏环办[2012]221 号）；

(18) 《关于印发江苏省重点环境风险企业整治与防控方案的通知》（苏环委办[2013]9 号），2013 年 2 月 25 日；

(19) 《关于开展 2013 年全省环境安全大检查活动的通知》（苏环办[2013]202 号）；

(20) 《关于印发江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环规[2014]2 号）；

(21) 《省政府办公厅关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》（苏政办发[2014]29 号）；

(22) 《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》（苏环发(2015)224 号）；

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

(24) 《江苏省突发环境事件报告和调查处理办法》（苏环规〔2014〕3 号）。

(25) 《危险化学品目录》（2015 版）

(26) 《国家危险废物名录》（2021 版）

(27) 《关于深入推进重点环境风险企业环境安全达标建设的通知》
(苏环办[2016]295号)

(28) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》苏环办[2019]327号

1.2.2 标准、技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (6) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (7) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (8) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (9) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (10) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (11) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (13) 《化学品分类和危险性公示-通则》（GB13690-2009）；
- (14) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (15) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）；
- (16) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油

企业标准Q/SY1190-2013）；

(17) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；

(18) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；

(19) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；

(20) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），2014年10月1日；

(21) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发[2005]272号），2005年10月1日；

(22) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）；

(23) 《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB30077-2013）。

1.2.3 地方预案及相关专项预案

(1) 《苏州市突发事件总体应急预案》；

(2) 《苏州市高新区突发环境事件应急预案》。

1.3 适用范围

本预案适用于华能苏州热电有限责任公司（燃机部）内发生的人为或不可抗拒的自然因素造成的突发性环境污染事故的控制和处置，具体包括：

(1) 在公司内人为或不可抗力造成的废气、废水、固废（包括危险废物）等突发环境事件。

(2) 危险化学品及其它有毒有害物品在生产、贮存、运输、使用和处置过程中发生的爆炸、燃烧、大面积泄漏、中毒等事故。

(3) 生产过程中因生产装置、污染防治设施、设备等因素发生意外

或人为事故造成的突发性环境污染事故。

(4) 因自然灾害造成的危及人体健康的环境污染事故。

(5) 其他突发环境事件应急处理，不包括生物安全事件和辐射安全事件风险。

本预案适用于华能苏州热电有限责任公司（燃机部）处理上述突发环境事件的预防预警、应急处置和救援工作的过程。

1.4 突发环境事件分级标准

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）突发环境事件应急类型主要有：储存、生产过程中液体化学品泄漏；公司危险废物若堆放、贮存场所未按照要求严格做到或堆场内的危险固废未得到及时清运，可能会造成泄漏等环境事故；废气处理设施故障导致的废气超标直排事故；火灾爆炸事故；消防尾水未经有效收集导致直接进入附近水体引起水污染事件等。

按照突发环境事件严重性和紧急程度，依据其可能造成的危害程度，波及范围、影响大小，视人员及财产损失的情况，华能苏州热电有限责任公司（燃机部）的突发环境事件分为重大(II级)、较大(III级)和一般(IV级)四级。

1.4.1 重大(II级)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：

(一) 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；

(二) 因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的；

（三）因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的；

（四）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；

（五）因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；

（六）造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

1.4.2 较大(III 级)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：

（一）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；

（二）因环境污染疏散、转移人员 5000 人以上 1 万人以下的；

（三）因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的；

（四）因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；

（五）因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；

（六）造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。

1.4.3 一般(IV 级)突发环境事件

（一）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；

（二）因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的；

（三）因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的；

（四）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；

（五）对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

1.5 应急预案体系

（1）企业应急预案体系

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）应急预案体系由公司根据有关法律、法规、规章、上级人民政府及其有关部门要求，针对公司的实际情况制定本公司突发环境污染事故应急预案。同时根据实际需要和情势变化，适时修订应急预案。应急预案的制定、修订程序根据相关部门规定执行。

应急预案体系包括：综合应急预案、专项应急预案和现场处置预案，本预案为综合预案。本公司突发环境事件应急预案是苏州市高新区突发环境污染事件应急预案的下级预案，当突发环境事件级别较低时，启动本公司突发环境事件应急预案，当突发环境事件级别较高时，及时上报政府部门，由政府部门启动苏州市高新区突发环境事件应急预案。本公司突发环境事件应急预案与公司其它应急预案为并列关系，当厂区同时发生突发环境事件和其它事件时，同时启动突发环境事件应急预案和其它应急预案。突发环境事件应急相应流程见图 1.5-1。

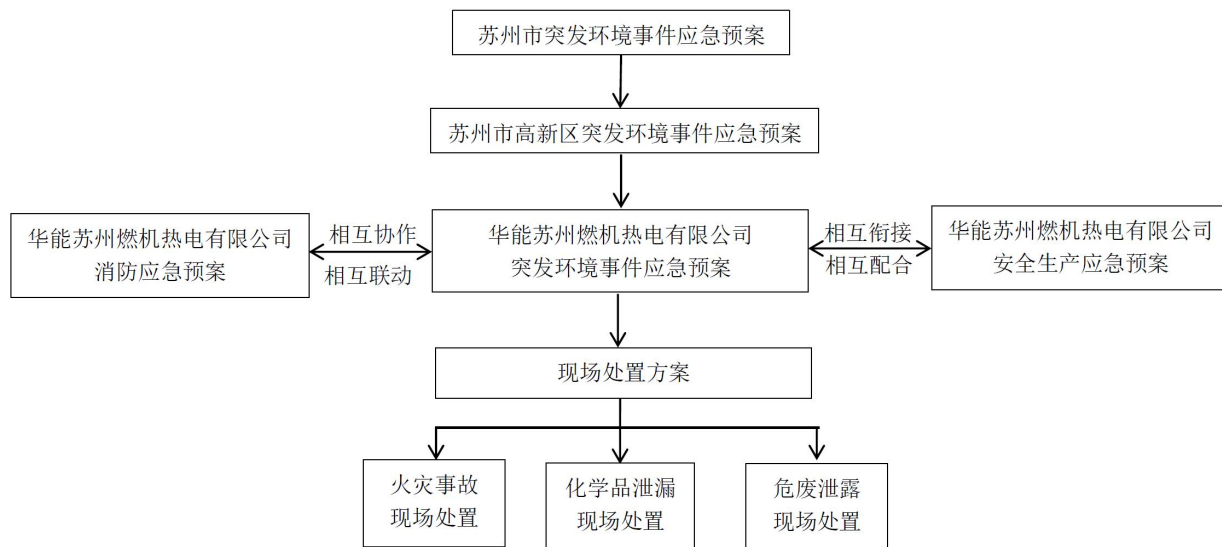


图 1.5-1 应急预案框架体系图

（2）上级应急处理指挥体系

苏州市高新区成立与苏州市人民政府相应的突发环境事件应急指挥部和相应组织，总指挥由苏州市高新区管委会主任担任，负责本辖区内突发事件应急处理工作的决策，进行现场指挥，组织应急救援，制定控制措施；检查督促有关单位做好事件调查处置、后勤保障、信息上报、善后处理及恢复生产和生活秩序等工作；督促政府各职能部门、企事业单位、社会团体根据行业特点，制定应急处理预案，并监督其贯彻执行；检查、督促各单位做好各项突发事件的防范措施和应急处理准备工作。必要时，组织领导重点防控单位进行应急处理的演练。有关部门职责如下：

①水利、农业部门：组织做好流域、水源流量控制与监测，开展家畜及野生动植物受污染情况的监测和调查工作。

②卫生部门：做好伤员的救治，污染疏散区域人员疾病的预防和治疗工作。

③交通部门：优先安排应急物资和人员疏散的运送，做好污染区域的交通管理工作。

④公安、武警、司法部门：要做好法制宣传，密切注视事件动态，依法、及时、妥善地处置与人民生命财产安全、社会稳定有关的突发事件，查处打击违法犯罪活动。协助环保部门做好污染调查，落实各项强制隔离措施。

⑤新闻宣传部门：组织新闻媒体广泛开展环境污染防控科普栏目，加强突发事件应急处置的宣传报道；坚持正确的舆论导向，加强对突发

环境事件期间新闻报道的规范管理，营造有利于处置工作深入开展的良好舆论氛围。

⑥纪检监察部门：负责调查处置突发环境事件期间的违规违纪、失职渎职事件，严肃追究党员和行政监察对象的责任。

1.6 工作原则

针对我公司可能发生的突发环境事件，根据国家有关规定和要求，结合本单位实际情况出发，秉持着“救人第一、环境优先，先期处置、防治危害扩大、快速响应、科学对应；应急工作与岗位职责相结合”的原则，对各类事故事实应急抢险，应急救援，应急疏散，做好现场处置和消除危害后果。

（1）救人第一、环境优先

首先进行事故区域人员转移，并根据事态严重程度，设置疏散或隔离。及时切断污染源，尽量将事件影响范围控制在厂区内，减少对外界环境的影响。

（2）先期处置、防治危害扩大

建设信息报告制度。突发环境事件发生时，及时上报应急指挥部，启动相应等级的应急预案，如污染超厂界范围，由应急指挥部上报苏州市高新区应急指挥中心，并迅速采取应对措施。

（3）快速响应，科学应对

不断完善应急反应机制，强化人力、物力、财力贮备，增强应急处理能力；依靠科学，加强科研指导，规范业务操作，实现应急工作的科学化、规范化。

（4）应急工作与岗位职责相结合

建立健全应急工作制度及体系，明确相关人员的工作职责，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位。

1.7 企业环境事件分级

根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企业事业单位版），针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、企业单位内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将企业突发环境事件分为三级：企业Ⅰ级、企业Ⅱ级和企业Ⅲ级，分别对应三个级别的预警等级：厂外级为一级预警、厂区级为二级预警、工段级为三级预警。

针对我公司的实际情况，公司突发环境污染事件分为 3 个级别，具体划分如下：

（1）企业Ⅰ级（企业重大环境事件）：

事故影响超出公司可控制范围，临近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响公司厂区之外的周围地区，引起群体性影响。或突发环境事件已不能为本公司所控制。

（2）企业Ⅱ级（企业较大环境事件）：

事故的有害影响超出工段范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司区域内，未造成人员伤害的后果，但有群众性影响。

（3）企业Ⅲ级（企业一般环境事件）：

突发环境事件引发事故影响工段生产，事故的有害影响局限在各工段之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内，未造成

人员伤亡后果。

1.8 突发环境事件应急预案编制程序

应急预案的编制程序如下：

(1) 企事业单位是制定环境应急预案的责任主体，应成立以企事业单位主要负责人(或分管负责人)为组长的环境应急预案编制工作组，明确编制任务、职责分工和工作计划。企事业单位可自行编制环境应急预案，也可依托外部专家或机构编制环境应急预案。

(2) 收集资料，对企事业单位基本情况、自然环境概况、生产工艺、环境风险物质、环境风险受体、环境风险防控与应急资源等进行详细的调查和资料收集，开展环境风险评估和应急资源调查。

(3) 在环境风险评估和应急资源调查的基础上，确定环境应急预案体系，合理选择事件类别，重点说明组织机构及职责、监控预警、信息报告、环境应急监测、环境应急响应、应急终止、保障措施等内容。编制过程中，应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。

(4) 评审与演练：企事业单位组织专家和可能受影响的居民代表、单位代表，采取会议评审、函审或者相结合的方式对环境应急预案及其相关文件进行评议和审查，应包括内部评审及外部评审。企事业单位应对环境应急预案开展演练检验，包括预案评审前演练及定期演练。

(5) 发布与修订

环境应急预案经评审完善后，由单位主要负责人签署发布，并报所在地生态环境主管部门备案。企事业单位应结合自身内部因素和外部环境的变化及时修订环境应急预案。

(6) 信息公开

企事业单位应当在预案签署并发布后的 20 个工作日内，主动公开与周边可能受影响的居民、单位、区域环境等密切相关的环境应急预案信

息。国家规定需要保密的情形除外。

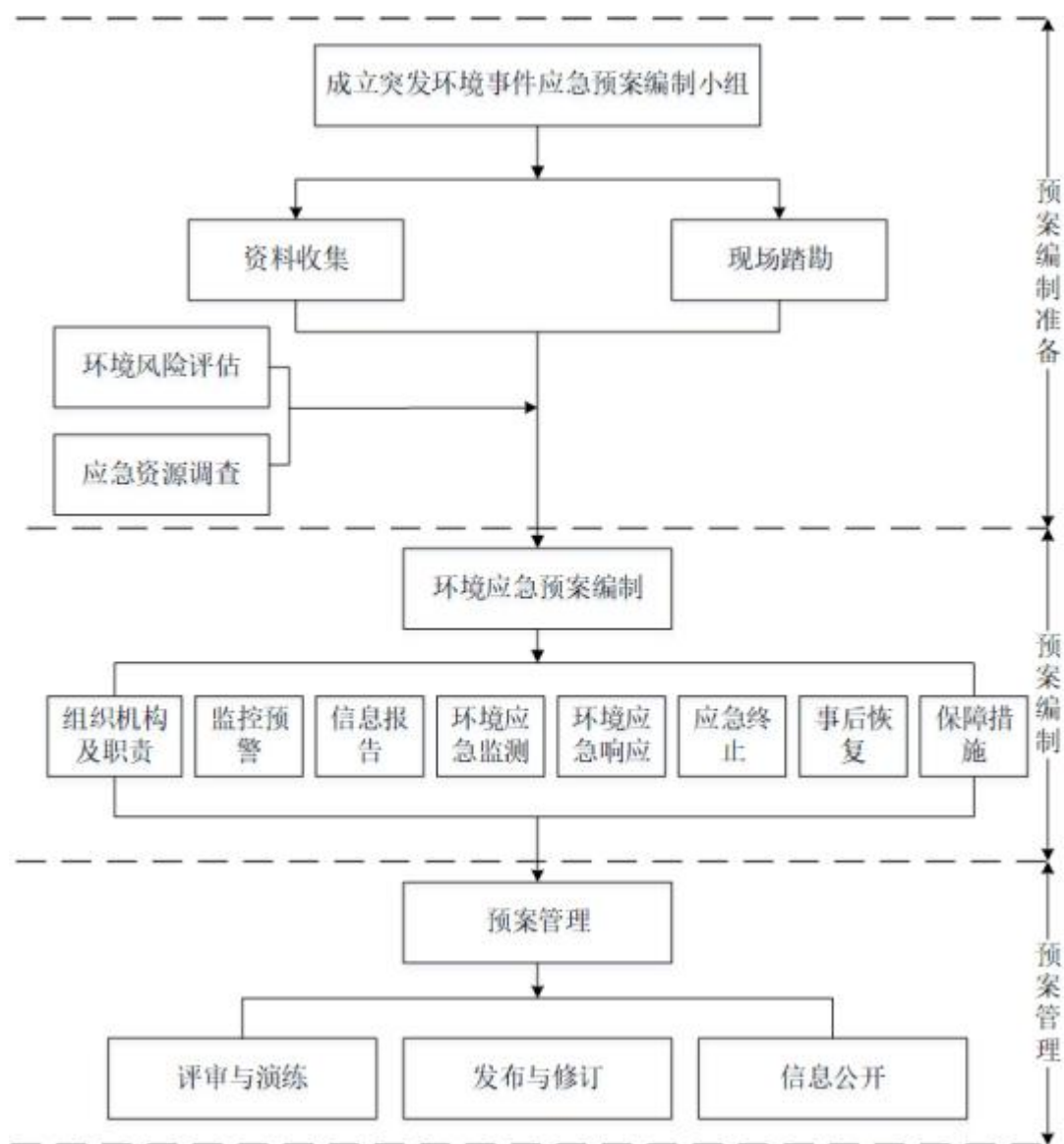


图 1.8-1 环境应急预案编制工作程序图

1.9 修编说明

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）与苏州市高新区生态环境局成立“应急指挥小组”为一级指挥机构；公司各部门成立二级应急救援指挥机构。同时设立综合协调组、后勤保障组、抢险救灾组、医疗救治组和应急监测组 5 个行动小组。

2018 年 9 月，华能苏州热电有限责任公司（燃机部）编制了《华能苏州热电有限责任公司（燃机部）突发环境事件风险评估》（第一版），于 2018 年 9 月 27 日发布实施。企业第一版突发环境事件风险等级为“一般”。在企业第一版预案实施期间，企业正常进行了应急演练与培训，并

根据相关要求完善了应急物资储备与应急装备配备。

本次修编内容主要变化为生产规模变化，根据变动环境影响分析报告所述内容：天然气用量、年运行时数、用地面积、废矿物油产生量、废气污染物产生量均减少；机组型号有所变动；新增原水预处理污泥、废矿物油等固体废物。更新组织机构人员信息及应急资源等。本次预案修编还增加了现场处置方案、危废处置方案以及专项预案等内容。

企业组织机构人员信息及应急资源等在本次预案中进行更新。

本次预案修编后，企业环境风险等级不变，企业为同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，风险等级为一般环境风险[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。

2 组织机构及职责

2.1 组织体系

为能有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故所带来的损失，我公司按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则成立了应急救援小组。当发生突发事故时，应急救援小组能尽快的采取有效的措施，第一时间投入紧急事故的处理，以防事态进一步扩大。

成立突发环境事件应急指挥部，全面负责公司污染事故预防和应急各项工作。

应急指挥部包括综合协调组、后勤物资保障组、应急监测组、抢险救灾组、医疗救助组等 5 个行动小组。

组织机构体系示意图详见图 2-1。

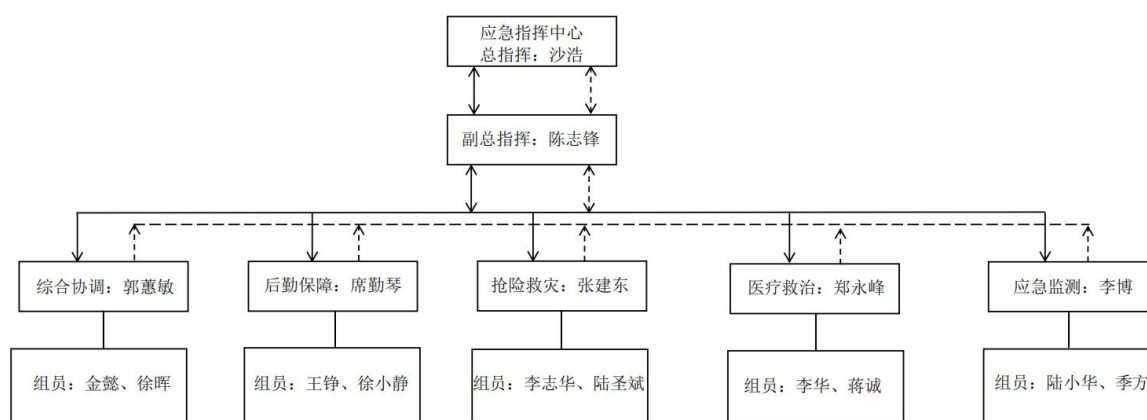


图 2-1 应急救援组织机构图

2.2 指挥机构组成及职责

（一）指挥机构组成

公司成立突发环境事件“应急指挥领导小组”，由总经理——沙浩担任指挥部总指挥，由陈志锋担任指挥部副总指挥。若总指挥不在公司由副总指挥代理，全权负责应急救援工作。

（二）指挥机构主要职责

（1）贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、

政策及规定；

(2) 组织制定突发环境事件应急预案；

(3) 组建突发环境事件应急救援队伍；

(4) 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、排放口应急阀门、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收物等物资储备；

(5) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

(6) 负责组织预案的审批与更新；

(7) 负责组织外部评审；

(8) 批准本预案的启动与终止；

(9) 确定现场指挥人员；

(10) 协调事件现场有关工作；

(11) 负责应急队伍的调动和资源配置；

(12) 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；

(13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

(14) 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

(15) 负责保护事件现场及相关数据；

(16) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

(三) 指挥领导及各成员具体职责

(1) 总指挥：沙浩（总经理）

① 日常职责

a 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

b 组织编制突发环境事件应急预案，及时修订，对修订内容进行审定、批准；

c 保障企业突发环境事件应急保障经费的投入。

②应急职责

a 接受政府的指令和调动；

b 决定应急预案的启动与终止；

c 审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别；

d 发生突发环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处理；

e 发布应急处置命令；

f 如果突发环境事件上升至社会级，负责及时向政府部门报告并提出协助请求。

(2) 副总指挥：陈志锋

①日常职责

a 组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作；

b 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作；

c 监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。

②应急职责

a 协助总指挥组织和指挥应急任务；

b 事故现场应急的直接指挥和协调；

- c 对应急行动提出建议；
- d 负责企业人员的应急行动的顺利执行；
- e 控制现场出现的紧急情况；
- f 现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。

（3）抢险救灾组

组长：张建东

组员：李志华、陆圣斌

①日常职责

a 负责消防设施的维护保养，并负责其他抢险抢修设备的管理和维护等工作；

b 熟悉抢险抢修工作的步奏，积极参与培训、演练及不断总结等工作，保证事故下的及时抢险抢修；

c 负责对厂区危险单元日常监控检查。

②应急职责

a 当火灾发生后，利用现场配置的消防器材，立即组织进行灭火。专业消防队伍到达现场后，积极配合消防官兵投入灭火工作，并听从消防指挥员的调度、指挥。爆炸事故发生后，积极协同“现场保卫、警戒组”保卫现场，疏散人员撤离。

b 平时加强防火、灭火技术的学习，提高自身防火、灭火的技能；对灭火器材进行日常检查、维护、保养工作，使其保持完好状态。

c 根据事故情形正确配戴个人防护用具，按指挥部下达的指令完成应急救援任务，包括初期火灾扑灭、消除有害物质、现场洗消、残料收集转移、及时控制危险源；

d 火灾扑灭后，积极参加恢复生产工作。

（4）医疗救护组

组长：郑永峰

组员：李华、蒋诚

①日常职责

- a 负责人员救护及救援行动所需物资的准备及其维护等管理工作；
- b 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。

②应急职责

- a 负责事故现场的伤员转移、救助工作；
- b 协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；
- c 发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；
- d 协助领导小组做好死难者的善后工作。

(5) 综合协调组

组长：管志龙

组员：张慧、王利勇

①日常职责

- a 熟悉与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作；
- b 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。

②应急职责

承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报。确保各专业队与调度和指挥部之间通讯畅通，通过各种方式指导人员的疏散和自救，同时做好外界的通讯联络工作。

为了更好的处理应急事故，可以向应急救援组织化工区消防大队寻求支援。事发后先报警当地消防大队，消防大队指挥部负责厂区和厂区附近地区全面指挥、救援、管制和疏散等工作；厂区专业救援队伍进行

支援。

(6) 后勤保障组

组长：席勤琴

组员：王铮、徐小静

① 日常职责：

a 熟悉各区域电源控制开关，熟悉公司消防设备系统，熟悉公司其他应急物资储存及损坏情况，损坏及时补充；

b 日常公共消防设施(喷淋装置、消防栓)的维护、检查、更换和保养；

c 积极配合常规训练，积极参加相应的演练活动。

② 应急职责：

a 执行应急指挥组的应急指令；

b 启动、结束事故抢修应急预案；

c 掌握设备损坏情况，提出具体可行抢修方案；

d 组织抢修人员、落实抢修器材和设备，实施抢修；

e 掌握并及时向应急指挥部汇报抢修进展情况；负责公司水电气的应急控制，负责应急电源操作；

f 根据总指挥命令关闭相应区域的电源开关和排风系统；

g 火灾时保证消防泵的正常运行，在必要时负责启动备用发电机以供消防水泵用电等；

h 确认消防水泵的阀门是打开的；

i 配合抢救组进行人员及贵重物资的抢救；

(7) 应急监测组

组长：李博

组员：陆小华、季方

① 日常职责

a 负责雨水阀门、消防泵等环境应急资源的管理等；

b 参与相关培训及演练，熟悉应急工作，并配合江苏康达检测技术股份有限公司制定其中的应急监测方案。

②应急职责

a 配合江苏康达检测技术股份有限公司对事故状态下的大气、水体环境进行监测为应急处置提供依据与保障；

b 协助江苏康达检测技术股份有限公司进行环境应急监测；

c 负责对事故产生的污染物进行控制，避免或减少污染物对外环境造成污染；主要包括雨水排口、污水排口的截断，防止事故废水蔓延；

d 负责对事故后的产生的环境污染物进行相应处理。

企业现有救援队伍及联系方式见下表 2-1。

表 2-1 企业现有救援队伍及联系方式一览表

公司应急号码：0512-62695932				
应急职务	类别	姓名	正常职务	手机
总指挥	/	沙浩	总经理	18100628799
副总指挥	/	陈志锋	副总经理	13616229610
综合协调组	组长	郭蕙敏	纪委书记	15862382355
	组员	金懿	安监部	13801546954
	组员	徐晖	生产管理部	15051477422
后勤保障组	组长	席勤琴	/	13962190239
	组员	王铮	财预部	13906218269
	组员	徐小静	人力资源部	15190552551
抢险救灾组	组长	张建东	/	13912616565
	组员	李志华	运行部	13771632144
	组员	陆圣斌	检修部	13862578435
医疗救治组	组长	郑永峰	总经理助理	13913557785
	组员	李华	经理工作部负责人	13862068535
	组员	蒋诚	市场营销部负责人	15862355090
应急监测组	组长	李博	/	15850051715
	组员	陆小华	纪审部	13606133763
	组员	季方	服务中心	13815253176

3 监控预警

3.1 监控

(1) 监控方式

①人工监控。设置监控组织，安排固定人员（由警戒疏散组负责）定时定点对阀门、管道连接点处进行检查。所有巡检结果登记在册，具有可追溯性。

②视频监控。在公司各危险源处，安装视频监控装置，实施 24 小时监控，视频资料自动保存 7 天以上。

(2) 监控方法

①监控组织：实施人工监控。

②环保安全隐患检查：每周一次。

③进行环保安全评价：每月一次。

④对环保关键设备运转情况进行巡查：每周一次。

⑤对于员工培训效果进行考核评估，通过再培训，提高员工安全环保能力。

(3) 预警措施

本公司事故现有及需新增的预警措施：

①配备烟气报警装置；

②在易着火点配备充足的消防设施及环境应急资源；

③厂内环境风险单元安装监控设备。

3.2 预警

3.2.1 预警的条件

(1) 在危险源排查时发现存在可能造成人员伤亡、财产损失等严重后果的重大危险源时，应及时预警。

(2) 在收集有关信息证明可能发生突发环境污染事故时，立即进入

预警状态，并采取消除或减缓措施。

(3) 发布预警通知，预警通知的内容主要包括：突发环境事件名称、预警级别、预警区域或场所、预警期起止时间、影响估计、拟采取的应对措施和发布机关等。预警通知发布后，需要变更预警内容的应当及时发布变更公告。

3.2.2 预警的分级

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）预警分为三级。

(1) 一级预警

一级预警为设备、设施严重故障，可能导致火灾爆炸和大面积泄漏事故发生，泄漏物有可能流入水域或扩散到周边环境的情形，公司本身无力控制事件的发展，需要社会力量协助的情形。

(2) 二级预警

二级预警为发生小型火灾和泄漏，但预警措施得当，使用公司本身的应急物资及应急人员就能控制事态的蔓延，不需要请求外部力量协助的情形。

(3) 三级预警

三级预警为有迹象表明可能发生火灾和泄漏，但预警措施得当，在可能发生事故的车间内就能很快解除危险的情形。

表 3.2.2-1 预警分级对应的事故类别

预警等级	预警事件	影响范围
一级预警	设备、设施严重故障，可能导致火灾爆炸和大面积泄漏事故发生，泄漏物有可能流入水域或扩散到周边环境	周边土壤、地表水
二级预警	小型火灾和泄漏	厂区
三级预警	有发生火灾和泄漏的迹象	车间

3.2.3 预警的方式、方法

在确认进入预警状态之后，根据预警相应级别环境应急行动小组按

照相关程序可采取以下行动：

(1) 立即启动相应事件的应急预案。

(2) 按照环境污染事故发布预警的等级，向全公司以及临近公司、附近居民发布预警等级。

I级预警：现场人员报告值班调度，调度核实情况后立即报告公司，公司应急指挥部依据现场情况决定是否通知相关机构协助应急救援。若可能发生的环境污染事件严重，应当及时向区、市政府部门报告，由区、市领导决定后发布预警等级。

II级预警：现场人员或调度向环境安全部门报告，由环境安全部门负责上报事故情况，公司应急指挥部宣布启动预案。

III级预警：现场人员立即报告部门负责人和值班调度并通知环境安全部门，部门负责人或调度视现场情况组织现场处置，环境安全部门视情况协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急部门、人员作好应急准备。遇非工作日时，通知值班调度和总值班人员，并及时报告应急指挥部总指挥和有关人员。

(3) 根据预警级别准备转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

(4) 指令各应急专业队伍进入应急状态，环境监测人员立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

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

(6) 调集应急处置所需物资和设备，做好其他应急保障工作。

3.2.4 接警

我公司内部预警信息接报和收集的责任人为应急指挥办公室。我公司任何职工都可根据观测到的可能性前兆，拨打 24 小时应急值守电话

（号码：0512-62695932），或直接口头（手机）汇报。接警后，应急指挥办公室人员根据实际情况联系相关应急管理人员进行处理。

我公司获取突发事件信息的途径主要包括以下途径：政府、新闻媒体、网络等公开发布的信息；岗位上报生产安全事故信息；经风险评估、风险源监控、隐患排查、专业检查等发现可能发生突发环境事件的征兆；政府主管部门向公司应急指挥部告知的预警信息；周边企事业单位或社会群众告知的突发事件信息。

3.2.5 预警研判

（1）应急指挥部接到报警时，突发环境事件还未发生，总指挥沙浩需先对报警信息进行初步的判定，核实信息的真实性，若事件信息为假，针对假的事件信息进行相应的信息处置。若事件信息属实，根据预报信息对该事件的危害程度、紧急程度和发展态势进行初判，可安排人员进行先期处置，采取相应的防范措施，避免事态进一步恶化。

（2）应急指挥部接到报警时，突发环境事件已发生，由总指挥沙浩宣布立即采取应急处置措施，根据时间的危害程度，直接启动相应等级预案响应程序。

3.2.6 发布预警和预警级别调整

我公司由应急指挥部总指挥根据达到的预警级别发布相应的预警。预警发布的对象为组织实施预警行动和应急处置行动的部门和单位。预警信息发布后，应根据事态发展、采取措施的效果适当调整预警级别再次发布。

我公司主要负责厂区内部预警信息发布，对外预警信息配合苏州市高新区应急指挥中心对外统一发布。我公司将厂内信息汇总后，交由苏州市高新区应急指挥中心，结合预警级别，由苏州市高新区应急指挥中心统一发布预警信息，包括事件的类别、发生的时间、可能涉及范围、

可能危害程度、可能延续时间、提醒事宜和应采取的相应措施等。

3.2.7 预警解除与升级

当突发环境事件的危险已经消除，经过评估确认后，由应急指挥部下达预警解除命令。一般情况下，预警解除即响应自动终止，响应终止即预警自动解除。预警解除条件同响应终止条件。通常当突发环境事件的危险增加，经过评估确认后，由应急指挥部下达预警升级命令。

4 信息报告

依据《国家突发环境事件应急预案》及有关规定，明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。

4.1 内部报告

(1)信息报告程序

现场突发环境事件知情人→公司应急指挥部（总指挥：沙浩，电话：18100628799；副总指挥：陈志锋，电话：13616229610）。

(2)报告方式

口头汇报方式：发生事故后，在初步了解事故情况后，事故知情人应立即通过电话向公司应急指挥部进行口头汇报。

(3)报告内容

事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等。

(4)24 小时应急值守电话

我公司 24 小时应急值守电话为：0512-62695932。

4.2 信息上报

当发生一级（社会级）事故时，事件已经或可能对外环境造成影响，需向苏州市高新区应急指挥中心报告。

(1)上报流程

现场突发环境事件知情人→应急指挥部（总指挥：沙浩，电话：18100628799）→苏州市高新区应急指挥中心。信息上报具体流程见图 4-1。

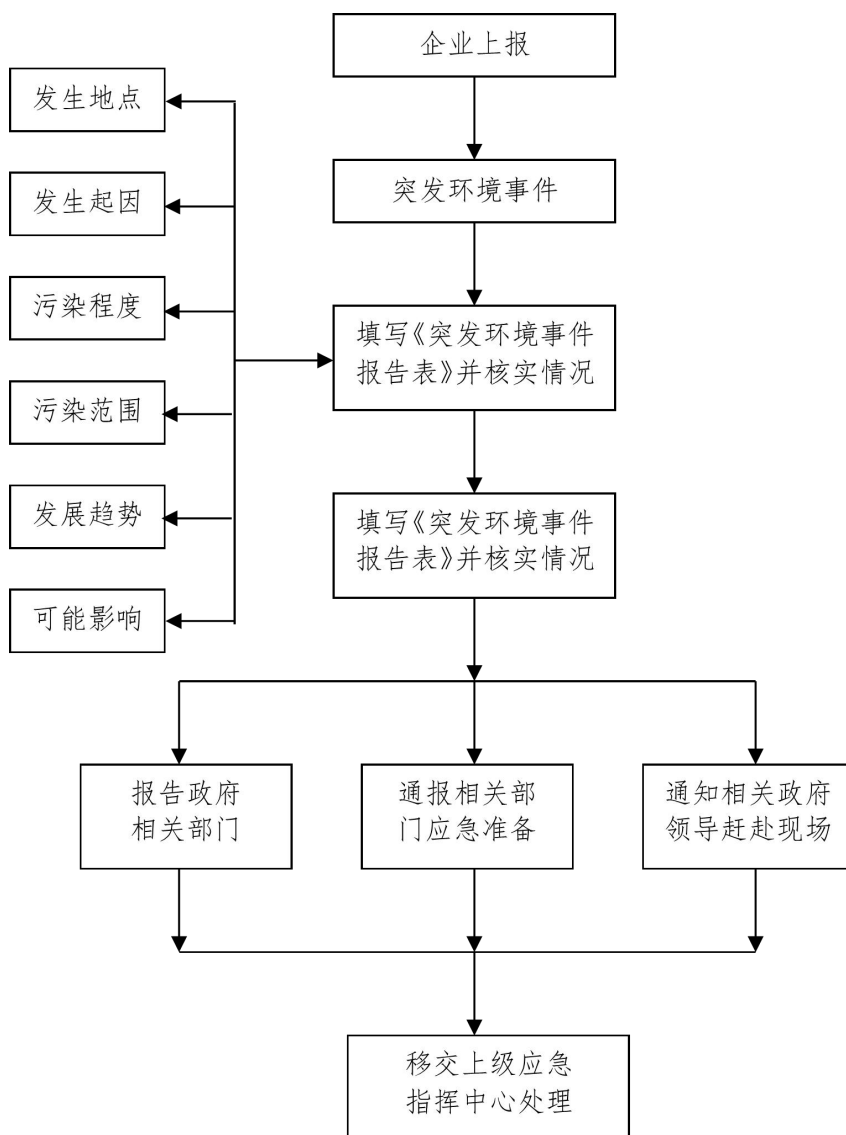


图 4-1 突发环境事件信息上报流程示意图

(2) 上报时限

公司应急指挥部在确认为社会级突发环境事件后，在事件发生后立即向苏州市高新区应急指挥中心报告。

(3) 上报内容

填写《突发环境事件报告表》并核实情况，主要为事故发生的时间、地点、起因；事故污染程度、范围以及发展趋势，可能影响的范围。填写完后报告给总指挥，由总指挥上报苏州市高新区应急指挥中心。表格形式见附件。

4.3 信息通报

公司应急指挥部负责人或指定人员通过电话、传真等形式向环境突发事件可能影响的区域内企事业单位、村庄和人群通报突发事件的情况。

通报时间：在对事故情况初步了解后立即通报。

通报内容：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质的种类、数量、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

4.4 事件报告内容

报告事故应当包括下列内容：

(1)事故发生的时间、地点以及事故现场情况；

(2)事故的起因、性质、基本过程；

(3)事故主要污染物和数量、监测数据、人员受害情况等环境敏感点受影响情况；

(4)事故发展趋势、拟采取的措施以及下一步工作建议等初步情况。

续报应在初报基础上报告有关处置进展情况。

处理结果报告应当在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果，突发环境事件潜在或者间接危害以及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。《突发环境事件报告表格》应依照苏州市高新区生态环境局要求填写。

5 环境应急监测

本公司应急监测工作委托江苏康达检测技术股份有限公司，发生突发环境事件时，监测人员迅速赶赴现场后，根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）确定监测方案（包括监测布点、频次、企业和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、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。

5.1 应急监测要求

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）等要求进行布点监测。

首先应当根据污染源以及污染物的类型，直接测定该污染源或排放口所排污染物在空气、水环境中的浓度。其次由于环境化学污染事故发生时，污染物的分布极不均匀，时空变化大，对各环境要素的污染程度各不相同，因此采样点位的选择对于准确判断污染物的浓度分布、污染范围与程度等级极为重要。这就需要根据事故类型，严重程度和影响范围确定采样点。

应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况，在事发初期应当增加频次，不少于2小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于6小时一次；应急终止后可24小时一次进行取样。至影响完全消除后方可停止取样。

对于所有采集的样品（包括大气样品，水样品及土壤样品），应分类保存，防止交叉污染。现场无法测定的公司，应立即将样品送至实验室分析。样品必须保存到应急行动结束后，才能废弃。

5.1.2 大气监测

①布点原则

对固定污染源和流动污染源的监测布点，应根据现场的具体情况，产生污染物的不同工况（部位）或不同容器分别布设采样点。

对大气的监测应以事故地点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点；在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置。

②监测因子

当发生天然气等因泄漏引发火灾及爆炸事故产生的次生污染物CO时，选择次生污染物作为特征因子（如CO、非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氨气等）。

③监测时间和频次

按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时监测一次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

④监测方法和仪器

主要大气监测因子监测方法及仪器见表5-1。

表 5-1 主要大气监测因子监测方法及仪器表

序号	监测因子	监测方法	仪器
1	非甲烷总烃	气相色谱法	气质联用仪
2	CO	非分散红外法	红外分析仪
3	颗粒物	重量法	岛津分析天平
4	氯化氢	离子色谱法	液相色谱仪
5	氨气	分光光度法	紫外可见分光光度计

⑤测点布设

按事故发生时的主导风向的下风向、上风向，考虑区域功能，设置若干个测点，具体监测点位按照事故风向及涉及到的敏感点个数确定，具体见表5-2。

表 5-2 大气环境监测点位表

测点编号	测点名称	监测项目	所在环境功能
G1	上风向 500 米	CO、非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氨气	二类区
G2	下风向敏感点 1		
G3	下风向敏感点 2		
...	...		

5.1.2 水环境监测

①布点原则

对固定污染源和流动污染源的监测布点，应根据现场的具体情况，产生污染物的不同工况(部位)或不同容器分别布设采样点。对江河的监测应在事故发生地及其下游布点、同时在事故发生地上游一定距离布设对照断面(点)；如江河水流的流速很小或基本静止，可根据污染物的特性在不同水层采样；在事故影响区域内饮用水取水口和农灌区取水口处必须设置采样断面(点)。

②监测因子

根据事故范围选择适当的监测因子，以pH值、COD、SS、氨氮、TP、石油类等作为监测因子。

③监测时间和频次

按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时监测一次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

④监测方法和仪器

主要水环境监测因子监测方法及仪器见表5-3。

表 5-3 主要水环境监测因子监测方法及仪器表

序号	监测因子	监测方法	仪器
1	pH	玻璃电极法	酸度计
2	COD	快速消解分光光度法	分光光度计
3	SS	重量法	分析天平
4	氨氮	纳氏试剂分光光度法	分光光度计
5	TP	钼酸铵分光光度法	分光光度计
6	石油类	红外光度法	红外分光光度计

⑤测点布设

水环境监测具体点位见表5-4。

表 5-4 水环境监测点位表

测点编号	测点名称	监测项目
W1	厂区清下水排放口	pH、COD、SS、氨氮、TP、石油类等
W2	厂区生活污水排放口	
W3	排放口下游 500 米处	

5.1.3 土壤环境监测

土壤污染的采样应当以事故发生地为中心，根据不同的污染物质确定一定范围，然后在该范围内离事故发生地不同距离设置采样点，并根据污染物类型在不同的深度采样，另外采集未受污染区域的样品作为对照。采样应采取垂直深 0.2m 的表层土。一般在 40m×40m 范围内，采用梅花形布点方法或根据地形蛇形布点方法，采样点不少于 5 个。不同采样点采集的样品在除去小石块和杂草后混合放入密封塑料袋。

土壤监测项目：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中“建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）”45 项为必测项目及特征因子（pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）等）。

5.1.4 地下水监测

地下水的采样应以事故发生地为中心，根据本地区地下水流向采用网格法或辐射法在周围 2km 内布设监测井采样，同时视地下水主要补给来源，在垂直于地下水流的上方向，设置对照监测井采样。

地下水监测项目：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中“建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）”45项为必测项目及特征因子（pH值、石油烃（C₁₀-C₄₀）等）。

现场应急监测分析方案的具体实施均是由江苏康达检测技术股份有限公司负责。

5.2 监测人员防护

环境事故监测人员应佩戴防护设备，身穿防化服，戴防化眼镜和橡胶手套。

5.3 监测报告

监测小组的监测结果应及时上报给应急指挥机构和政府部门，便于及时发布污染扩散和消除信息。

应急监测工作结束后，编写应急监测工作总结并建档，对整个事件发生过程中形成的监测报告进行汇总分析，及时向应急处置小组、苏州市高新区监测站及相关部门报告，为以后环境污染事故的预警、监测、处理积累经验。

6 环境应急响应

6.1 响应分级

当事故发生时，华能苏州热电有限责任公司（燃机部）应急指挥部根据所发事故的大小，确定相应的预案级别及分级响应程序。

根据事故危害性及其影响范围、需要投入的应急救援力量，把应急救援行动分成二级，分别为社会级响应（一级）、企业级响应（二级）。

(1)社会级响应（一级）：环境事件的影响范围超出公司厂界，或污染物在厂界内但华能苏州热电有限责任公司（燃机部）不能独立处理。需要公司应急救援领导机构协调政府应急救援管理机构，以取得社会救援力量支持、组织交通管制、周边行人撤离、疏散，救援队伍的支持等行动，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、经济损失和社会影响。

(2)企业级响应（二级）：环境事件的影响范围超出车间边界但是控制在厂内，需要公司内全体应急救援力量进行处置。

6.2 分级响应程序

根据我公司可能发生的事故以及演练的结果分析，确定我公司相应的预案级别及分级响应具体程序为：

(1)二级响应程序

对于企业级突发环境事件（二级），事故的有害影响局限在企业厂区以内，经采取适当处理措施后能被控制在公司区域范围。

①当发生突发环境事件时，由事发工段主要负责人向应急指挥部报告，指挥部根据事故严重程度和事态发展，启动企业级突发环境应急预案，并就有关问题做出决定和部署，同时立即按照职责分工组织开展应急处置工作，并启动公司内部事故调查程序。

②救援小组在 10 分钟之内到达事故现场，按照应急预案中各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作。进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况进行初步调查分析，形成初步意见，及时反馈应急指挥部。

③在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥部研究确定后，现场应急工作结束。

(2)一级响应程序

对于社会级突发环境事件（一级），事故的有害影响涉及整个厂区及周边敏感区域等，经企业上报苏州市高新区应急指挥中心，适时启动上一级突发环境事件应急预案，在现场应急处理指挥部采取适当合理的应急措施后能被控制在事发区域范围。

①当发生突发环境事件时，现场负责人应立刻组织人员有序撤离至安全处，并同时向公司应急指挥部通报。指挥部根据事故严重程度和事态发展，启动社会级突发环境应急预案，同时立即上报苏州市高新区应急指挥中心。并视情况通知消防、医疗等部门请求援助。

②进入应急救援状态的同时，公司各专业救援分组 10 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；视情况进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况进行初步分析，形成初步意见，及时反馈应急指挥部，指挥组将信息及时上报应急指挥中心，由指挥中心汇总专家分析事件具体情况及影响范围及时确定人群的疏散范围。

③在决定进入一级应急状态之后，公司应急指挥部应立即上报苏州市高新区应急指挥中心。并视情况请求必要的支持和帮助，由苏州

市高新区应急指挥中心进行紧急动员，适时启动上一级突发环境事件应急预案，迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，配合有关部门组成各个应急行动小组。

④各应急行动小组迅速到达事故现场，成立现场应急处理指挥部，公司应急指挥部移交事故现场指挥权，制定现场救援具体方案；各应急行动小组在现场指挥部的领导下，按照应急预案中各自的职责和现场救援具体方案，配合相关部门的救援行动开展抢险救援工作；厂内的应急组应听从现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向应急处理指挥部汇报。

⑤污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故后续工作。现场应急处理结束，委托监测单位做好跟踪监测，做好对可能引发的环境现状污染的预防。以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

⑥配合有关部门做好事故原因调查及责任认定，并做好善后事宜。当污染事件有进一步扩大、发展趋势，或因事件衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，并发布预警信息，同时可向上级应急处理指挥部和环境污染事件应急处理指挥部请求援助。

我公司应急响应流程见图 6-1。

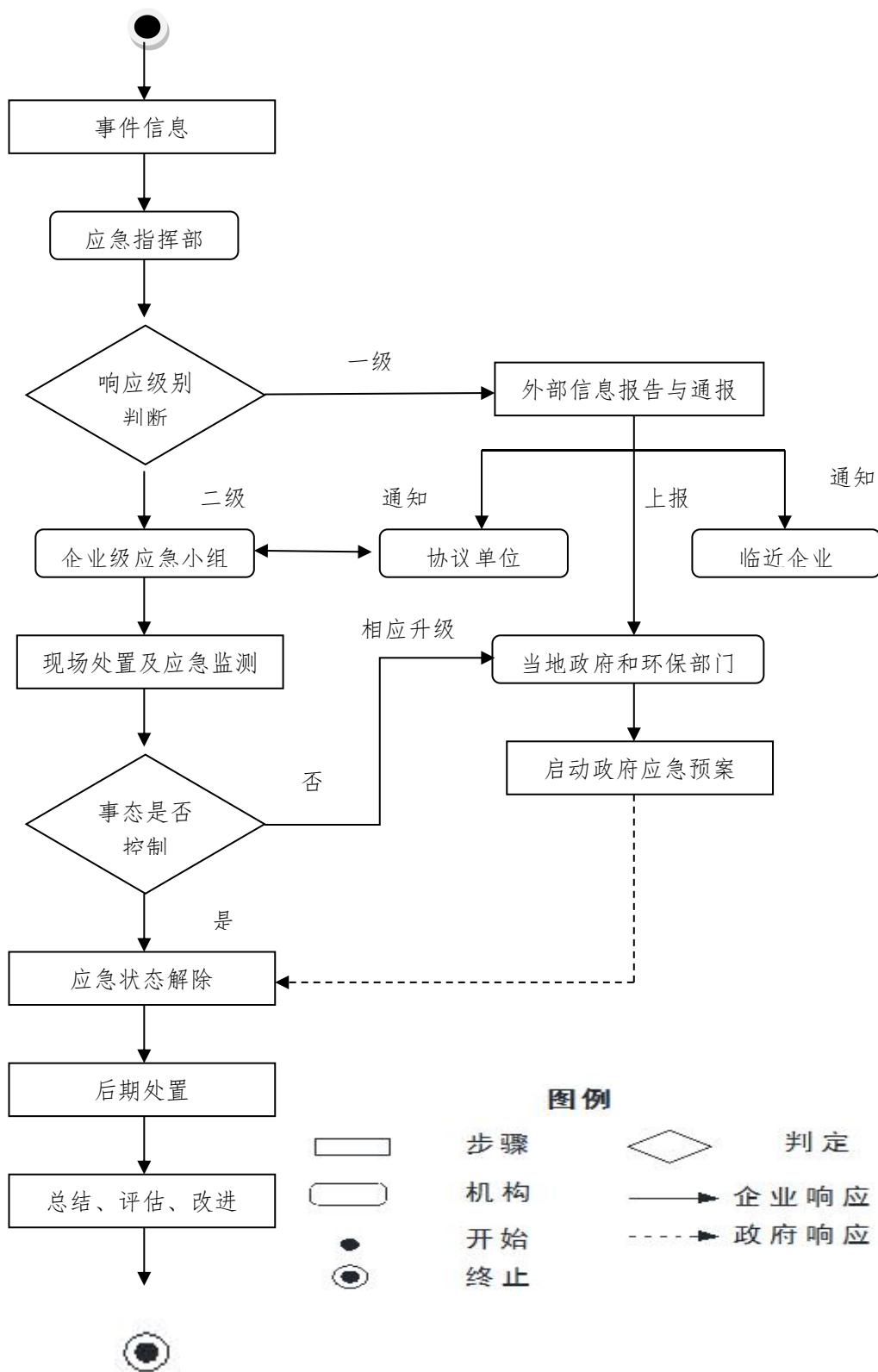


图 6-1 企业应急响应流程图

外部救援机构联系方式见表 6-5。

表 6-5 外部救援机构联系方式表

序号	外部联系单位	报警电话	角色职责
1	苏州市高新区环保局	0512-68090497	环保部门，在防污染和处理污染上给与指导和支持。监控空气和水污染情况
2	苏州市环保局	0512-65237789	
3	环保热线	12369	
4	高新区横塘街道派出所	0512-68239617	公安部门，负责人员疏散和事故现场警戒；参与事故调查处理
5	火警	119	消防部门，警报发生后，立即提供足够的消防车、其它设备及消防员。负责扑灭火灾，控制易燃、易爆、有害物质泄漏和有关设备容器的冷却；组织对伤员的搜救；事故得到控制后负责洗消工作。
6	苏州市高新区公安消防大队	0512-68251119	
7	苏州市公安消防局	0512-62765513	
8	苏州市高新区安监局	0512-68751250	安监部门，负责召集专家研究事故应急救援技术方案，并组织实施；按照权限组织开展危险化学品事故调查处理。
9	急救中心	120	卫生单位，提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员，对受伤人员进行紧急救治
10	苏州大学附属第二医院	0512-68282030	
11	苏州高新区横塘人民医院	0512-68231075	
12	金德精密配件（苏州）有限公司	13862109833	应急互助救援单位
13	江苏康达检测技术股份有限公司	0512-65733680	应急监测单位

6.3 应急处置

6.3.1 突发环境事件现场应急措施

6.3.1.1 泄漏应急处理措施

发生企业内部不可控制的泄漏事故后，最早发现者应立即拨打企业内部应急电话 0512-62695932，值班室拨打 110，报告化学危险物料外泄部位（或装置），采取一切办法控制泄漏蔓延。

（一）天然气泄漏事故发生后，可采取以下处理措施：

（1）事故发生者马上关闭气源，并切断站内电源开关，同时通知值班经理。

(2) 如法兰、阀门、仪表等发生轻微泄漏，则值班经理组织站内应急抢险组利用防爆工具对仪表、螺栓等进行紧固；如通过紧固处理的方式不能达到效果，应立即上报情况并通知应急机会中心总指挥，撤离至安全区域；紧急情况下可对泄漏处采用堵漏器等应急装置进行紧急堵漏。

(3) 如泄漏天然气较多时，则立即启动消防报警，对现场实施监控，全站进入戒备状态，严禁现场所有危害行为。熄灭周围一切火种，并断开全厂电源，如关闭阀门不能阻止泄漏或已发生初期火情，工作人员采取手提、手推灭火器扑救。通过大声呼叫等方式，引导区域内人员向外撤离；迅速撤离泄漏至安全区，并进行隔离。根据现场泄漏点位置、风向等情况设置警戒线、标志，以确保其它无关人员、车辆不得进入，等待外部救援。

(4) 事故救援结束后，环境保护小组应落实各项环保措施，如对灭火过程中产生的废物进行处理，协助区环境监测单位对受污染河流等进行监测等，尽可能降低事故对环境的破坏程度。

(5) 现场急救：

如火灾现场有人中毒窒息或者烧伤时，抢险救灾与医疗救助组应立即将其抢救至空气新鲜的安全地带，若有停止呼吸情况应立即实施人工呼吸。烧伤人员应注意保护创面并防止二次受伤，若有外伤流血立即包扎。待医院急救中心人员赶到后作进一步处理。

(6) 信息报告

事故过程中各小组及时将事故现场处置情况上报应急指挥部，应急指挥部及时向上级主管部门进行汇报。

(7) 善后处置

应急结束后，根据事故现场污染及损害情况，确定是否开展受污染区域恢复工作。做好受伤害人员的安慰及补助工作。

（二）化学品储罐泄漏事故发生后，可采取以下处理措施：

（1）事故发生后应立即向车间负责人以及安保人员进行报告，并采取积极措施以减少污染物的损害，如立即关闭进水阀门、停止生产、废水处理设施进行检查维修、隔化学品储罐区等。

（2）化学品储罐区设为隔离区，出入口设置警戒线。事故区域的员工必须执行紧急疏散、撤离命令；向处于上风向的安全点撤离。

（3）现场处置队员应正确佩戴个人防护器材（如耐酸碱防护服、防毒口罩、防毒面具等），车间人员应利用纸或衣物浸湿捂住口鼻，及时带上防护口罩，尽量用衣服遮住裸露的皮肤，迅速撤离至安全区域。撤退到安全地点后及时脱去污染的衣物，用流动的水冲洗身体。

（4）对流出的溶液用沙袋等进行围堵，防止污染扩散。调集抽水泵对化学品储罐内剩余溶液进行抽排转移到围堰中，减少围堰外泄漏量。对地表的溶液进行洗消，将废液等送入废水处理系统；废液等收集至金属或塑料桶内，放入新划定的临时废弃物存放区域。

（5）若皮肤沾染盐酸，应立即用大量清水进行冲洗，清洗彻底干净；触及眼睛等重要身体部位时，应用温水清洗并立即联系当地医疗部门进行治疗。

（6）若皮肤沾染废液时，应立即用大量清水进行冲洗干净，对事故现场进行清扫，防止事故扩大。

（7）应急监测

突发环境事件发生后，应急监测组应迅速组织监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，首先判断是否在自身的监测能力和监测范围之内，若在，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作。若超出自身监测能力和监测范围，则需及时上报，并联系专业监测机构，委托专业监测机构进行监测。

在实施应急监测方案之前，应急人员还应该配备必要的防护器材；确认影响完全消除后方可停止监测。

（三）机油、废机油泄漏事故发生后，可采取以下处理措施：

（1）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。

（2）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。

（3）合理通风，加速扩散。如有可能，即时使用。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

（4）切断火源，将罐中剩余物料转移至空桶中。若泄漏液较多扩散至地面，使用吸油棉条吸收，并对地面进行擦拭清洁，产生的废物用防漏胶袋包装，作为危废委外处理。

（5）托盘内的泄漏液倒入空桶中，收集沟中泄漏液用泵或者其他方式将泄漏液收集进空桶中，判断泄漏液是否可使用，若能继续使用，进行密封存储；若不能使用，作为危废委外处理。

（6）将包装桶中剩余废液转移至空桶中。若泄漏液较多扩散至地面，使用消防沙吸收，并对地面进行擦拭清洁，产生的废物用防漏胶袋包装，

作为危废委外处理。托盘内的泄漏液倒入空桶中，收集沟中泄漏液用泵或者其他方式将泄漏液收集进空桶中密封存储，定期委外处理。

各类化学品泄漏的具体应急措施见下表：

表 6.3.1.1-1 泄漏应急措施

名称	应急处理
天然气 管道泄 漏	1、天然气一旦发生泄漏，首要任务是关掉天然气总阀门，切断气源，泄漏现场禁止一切激发能源（明火、火花、手机、打火机等激发能源）。 2、疏散人员，设置警戒区，禁止无关人员进入，严禁车辆通行。 3、加强现场通风 4、及时防止天然气燃烧爆炸事故的发生，迅速排出险情。现场人员应把主要力量放在各种火源的控制方面，为迅速堵漏创造条件。对天然气已经扩散的地方，电气设备设施要保持原来的状态，不要随意开或关；对接近扩散区的地方，要切断一切电源。
化学品 储罐	1、立即关闭进水阀门、停止生产、废水处理设施进行检查维修、隔化学品储罐区。 2、化学品储罐区设为隔离区，出入口设置警戒线。事故区域的员工必须执行紧急疏散、撤离命令；向处于上风向的安全点撤离。 3、现场处置队员应正确佩戴个人防护器材（如耐酸碱防护服、防毒口罩、防毒面具等），车间人员应利用纸或衣物浸湿捂住口鼻，及时带上防护口罩，尽量用衣服遮住裸露的皮肤，迅速撤离至安全区域。撤退到安全地点后及时脱去污染的衣物，用流动的水冲洗身体。 4、对流出的溶液用沙袋等进行围堵，防止污染扩散。调集抽水泵对化学品储罐内剩余溶液进行抽排转移到围堰中，减少围堰外泄漏量。对地表的溶液进行洗消，将废液等送入废水处理系统；废液等收集至金属或塑料桶内，放入新划定的临时废弃物存放区域。
机油	1、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。 2、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。合理通风，加速扩散。如有可能，即时使用。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 3、切断火源，将罐中剩余物料转移至空桶中。若泄漏液较多扩散至地面，使用吸油棉条吸收，并对地面进行擦拭清洁，产生的废物用防漏胶袋包装，作为危废委外处理。 4、托盘内的泄漏液倒入空桶中，收集沟中泄漏液用泵或者其他方式将泄漏液收集进空桶中，判断泄漏液是否可使用，若能继续使用，进行密封存储；若不能使用，作为危废委外处理。

名称	应急处理
废机油	1、将包装桶中剩余废液转移至空桶中。 2、若泄漏液较多扩散至地面，使用消防沙吸收，并对地面进行擦拭清洁，产生的废物用防漏胶袋包装，作为危废委外处理。 3、托盘内的泄漏液倒入空桶中，收集沟中泄漏液用泵或者其他方式将泄漏液收集进空桶中密封存储，定期委外处理。

②生产现场

(1) 车间内设备及其配套的管件等发生泄漏事故后，立即停止设备的运行，可能情况下，堵住泄漏源，切断雨水管网。产生的泄漏废液收集进厂区事故应急池，待事故结束后，委托有资质单位处理，减少事故影响程度和范围；

停车顺序：机器设备上的总闸→各车间电源控制柜总闸→配电间控制柜闸刀；

(2) 应急救援组进行泄漏点的监视，并对喷水、消防废水管理等现场进行监视；

(3) 疏散引导组织现场的无关人员立即撤离事故现场，增援事故现场的受伤人员；

(4) 紧急停车后约 1~2 小时完成物料转移，泄漏停止。泄漏的物料在事故区即进行泄漏物质的拦截处理，在事故应急池中再进一步回收、去除处置。

(5) 根据污染物的特性，选择有针对性的拦截、处置、吸收措施和设备、药剂，进一步减少污染物量，待事故污水可满足后续污水处理要求时，方可进入污水处理装置处理；

(二) 环保设施系统发生故障

1) 废气处理设施发生故障

①发现后当班人员立即通知生产车间、紧急停车，并关闭风机、阀门等，同时向领导小组组长及值班人员汇报，并在事故处理过程中随时保持与领导小组的联系；

②组长通知维修组对设备进行维修；

③废气处理值班人员向组长汇报维修结果，并编写书面报告存档、备案。

(3) 装卸过程中泄漏事故应急措施

桶装物料在装卸过程中可能由于指挥失误、操作失误等，发生挤伤、压伤等伤害，或易燃、有毒液体泄漏引起中毒、火灾、爆炸等，装卸过程要轻装轻放。发生泄漏，厂区工作人员要尽快启动应急装置，使用沙土/吸附棉进行覆盖及引流，将泄漏物和消防水引入厂区事故应急池内，关闭雨水管网对外排放的阀门。

危险化学品泄漏处置过程中，对现场物品泄漏情况进行监测。特别是易燃易爆化学品的泄漏需加强监测，向有关部门报告检测结果，为安全处置决策提供可靠的数据依据。

表 6.3.1.1-2 突发环境事件现场应急措施

事件类型	应急措施
贮存环节危险化学品泄漏	立即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面罩，穿化学防护服。勿直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质接触，在确保安全情况下堵漏。根据各危险化学品的性质采取相应的措施。
生产车间发生危险化学品泄漏	发现泄漏者立即按停车顺序紧急停车、并通知生产组组长，同时通知公司应急指挥部总指挥和副总指挥。
环保设施系统发生故障	当班人员立即通知生产车间、紧急停车，并关闭阀门等，同时向领导小组组长及值班人员汇报，并在事故处理过程中随时保持与领导小组的联系。
装卸过程中泄漏事故应急措施	发生泄漏，厂区工作人员要尽快启动应急装置，使用沙土/吸附棉进行覆盖及引流，将泄漏物和消防水引入厂区的事事故应急池内，关闭雨水管网对外排放的阀门。

6.3.1.2 火灾、爆炸事故应急措施

由于公司使用的机油等化学品、遇高热、明火时可引发火灾事故。因此，一旦发生火灾爆炸时，做到立即报警，并且充分发挥整体组织功能，在人身确保安全的前提下，扑灭初起火灾，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所，避免造成重大人员伤亡。现企业已设置火灾报警装置、现场监控装置，现场监控装置与中控联网，由专人负责，以达到火灾发生时能够第一时间发出报警，具体要求如下：

现场发生火灾时，全体职工务必保持镇定，大声报告，立刻报警，切断事故现场电源，停止生产，并迅速担负起抢救工作，不可袖手旁观等待消防人员前来抢救而延误时机。

应急指挥领导组迅速电话通知所有的应急救援队伍人员到着火区域上风位置集合了解分析情况，疏散无关人员至安全区，并分析和确定火灾爆炸原因，采取相应措施进行扑救。

扑救时人站在上风位置，顺序前进。当火势趋盛、无法靠自身力量扑救和控制时，职工应立即疏散撤离，并对人员进行清点，留下主控人员对系统进行手动控制，停止系统运行。

其他生产车间工段人员密切注意本岗情况，加强岗位监督控制，确保其它目标安全生产。

由于使用消防水时，消防废水会排入厂区内雨水排放管网，因此需确保雨水排放口切断装置处于关闭状态，防止消防废水流入雨水管线，使厂区地面消防废水通过消防水收集系统（雨污管网、事故沟等）将泄漏物和消防水引入拟建的事故应急池内。

如情况严重，必要时由总指挥下令全厂全部停止，切断所有危险源连接管道，由保安部人员带领，厂区负责人负责将所有人员紧急疏散到厂区外安全地带。

由总指挥、副总指挥等应急救援人员汇合商量堵漏灭火方案并确定方案。

由警戒疏散组带领厂义务消防队人员，根据方案确定人员应站的最佳灭火点，对火源设备进行冷却控制。

如人员力量不足，由总指挥决定通知外援，直至火灭。

由副总指挥组织全体应急救援人员和消防人员，对现场进行清理，对人员进行清点。由技术组对事故经过进行记录，对事故进行调查报安全生产管理委员会。

以上是总体做法，具体到各车间或仓库，需根据消防设施和火灾现场，采取直接、有效的方式进行灭火，各场所应急措施简述如下：

(1) 原料暂存区火灾爆炸事故应急措施

原料暂存区存放有可燃液体及易燃气体。前期上报、报警及善后工作按要求进行，这里不做叙述。突法事故重点应急措施及注意点主要为：

a. 及时将其他包装桶抢救出来，转移到安全广阔地，抢救时应用水保持火场包装桶冷却。

b. 用干粉灭火剂、消防水等进行灭火，也可以用沙土进行覆盖，防止火势进一步蔓延；喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

c. 如火灾无法控制，可能发生连锁爆炸时，要及时通知并疏散周围的居民及企业员工，防止造成人员伤亡。

(2) 生产间火灾爆炸事故应急措施

生产车间发生火灾事故时：

a. 立即切断电源，关停所有生产设备，迅速切断电源及连所有正在工作设备的管道阀门；

b. 用干粉灭火器、消防水等进行灭火，也可以用沙土进行覆盖，防止火势进一步蔓延。

c. 关闭雨污管网接管口或排放口的阀门，让消防水进入厂内事故应急池内。

d. 火势扑灭后须对现场进行消洗，消洗水进入事故应急池，根据其性质或委托处置。其他清点、记录等善后工作按要求进行。

6.3.1.3 供电紧急情况

当供电出现紧急情况需要降负荷时，视电力供应情况，停车的顺序为办公生活用电，装置、循环水部分水泵。

出现紧急情况时，公用工程当班班长根据公司调度的降荷要求通知有关部门停车，并通知下一步要停车的部门做好准备。

6.3.1.4 事件现场人员清点、撤离的方式、方法

当发生重大火灾事故时，立即启动广播通知，由应急指挥领导小组实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工及外单位客户人员必须执行紧急疏散、撤离命令。当员工接到紧急撤离命令后，立即撤离。员工在撤离过程中，在无防护面具的情况，用湿毛巾捂住口、鼻脱离火灾现场，总的原则是：向处于当时的上风方向撤离到安全点。事故现场人员按应急指挥领导小组命令撤离、疏散到指定安全地点集中后，负责人检查统计应到人数、

实到人数，向应急指挥领导小组报告撤离疏散的人数。

公司紧急集合点设置在厂区大门处，离公司生产区域和化学品储存区、危废仓库较远，以保证人员远离危险区域，且大门处空地较大，可同时容纳公司全部员工。

6.3.1.5 危险区的隔离

公司应制定撤离组织计划和事故隔离操作手册。突发事故发生后，应紧急撤离和疏散本厂区和厂区周围的人员或车辆。

(1) 危险区的设定

公司重大事故源可能为原料仓库、废气处理设施或生产车间由于使用机油等化学品不当，发生火灾爆炸事故。一般可根据事故造成的危害程度，将周围 10~50 米范围内区域划分为危害边缘区。

事故危害区域划定后，应根据现场环境检测和当时气象资料，可进一步扩大或缩小划定事故危害区域。

(2) 事故隔离的方式方法

①按设定的危险区边缘设置警示带（用红色彩带）

②各警戒隔区出入口设警戒哨、治安人员把守，限制人员车辆进入。

③对事故周边区域周边道路实施隔离交通管制疏导车辆，保证应急救援的通道要畅通。

表 6.3.1.5-1 材料（库房保管）岗位应急处置卡

序号	事件	处置措施
1	火灾	1. 发现火情，就近选取消防器材灭火； 2. 如果火势太大，拨打“119”； 3. 向上级报告；
2	触电	1. 迅速切断电源，或者用绝缘物体挑开电线或带电物体，使伤者尽快脱离电源； 2. 将伤者移至安全地带；

		3.若触电者失去知觉，心脏、呼吸还在，应使其平卧，解开衣服，以利呼吸；若触电者呼吸、脉搏停止，必须实施人工呼吸或胸外心脏挤压法抢救； 4.向上级报告，并拨打“120”急救电话，送医院救治。
3	物体打击 碰伤、扭伤	1.立即停止工作，查看伤情； 2.轻微流血时，进行包扎止血； 3.伤情严重，送至医院做进一步治疗。
24小时应急电话		0512-62695932

表 6.3.1.5-2 材料（化学品储罐区）应急处置卡

岗位名称	化学品储存区操作	
风险提示	火灾、化学品接触、化学品泄漏	
应急处置方法	火灾	①按下消防手动报警按钮，迅速撤离现场至安全地点
		②报告直线领导成员
		③通知安保人员，启动火灾应急预案
	化学品接触	①迅速脱去沾染化学品的衣物
		②如皮肤或眼睛接触，使用洗眼器或冲淋装置，对接触部位持续清洗 15 分钟
		③至护士站寻求专业救助，视情况至苏州大学附属第二医院处置
	化学品泄漏	①移除泄漏源，使用吸附材料对化学品进行吸附
		②报告直线领导成员
		③如化学品泄漏致雨水管网，通知设施部门关闭应急闸阀
注意事项	①处理应急情况时，需注意自身安全保护 ②火灾事故时，应当往上风向进行疏散	
24小时应急电话		0512-62695932

表 6.3.1.5-3 化学品转运及使用岗位应急处置卡

序号	事件	处置措施	注意事项
1	危险化学品泄漏事故	1.发生泄漏事故后，事故地点或附近的人员在安全地点利用电话迅速将发生事故的地点、性质、原因和灾害程度向应急救援机构汇报，附近其它地点人员发现异常情况后，也应及时向应急救援机构汇报； 2.现场人员启动泄漏应急处置措施； 3.现场人员启动直接接触泄漏物应急处置措施； 4.指挥部成员到达现场后，根据事故状态和危害程度，做出相应的紧急处置决定，并命令各救援队伍立即展开救援； 5.应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防防护服。	1.不同的化学品泄漏抢救时佩戴的防护手套、呼吸器和防毒面具不同，必须使用对应的防护措施； 2.抢救器材要定期检查一次，不能使用和过了保质期的要及时更换； 3.针对不同的危险化学品，培训公司内所有人员了解泄漏时的自救措施，同时加强演练。
2	火灾	1.报警，向中控室报告。（中控室监控电视发	1.进入可能中毒区域戴

序号	事件	处置措施	注意事项
		现，直接执行以下程序）发现火情第一人，向公司 119/120 报警，说明具体情况。内操人员向厂应急救援机构及车间领导报告； 2. 应急程序启动，通知其他岗位人员增援； 3. 切断泄漏源； 4. 人员疏散，组织现场与抢险无关的人员（含施工人员）撤离； 5. 利用消防设施灭火、冷却； 6. 泄漏物 封堵回收：应急人员检查确认雨排阀已经关闭。泄漏物过多时，利用围堰或者沙袋围堵收容，然后联系安环部进行收集、转移、回收或无害处理； 7. 警戒，警戒治安组划定警戒范围，做好相关道路路口的警戒工作； 8. 接应救援； 9. 现场余火扑灭后，具备堵漏条件时，组织安全环保组进入现场带压堵漏。要求进入现场人员着防静电工作服或其他专业服装，只携带必要的堵漏工具，其他一切如手机、钥匙等易产生静电的物品不允许携带进入现场。	空气呼吸器，其它附近区域戴过滤式防毒面具，接触有毒介质的关阀人员、回收人员和堵漏人员须穿防护服。 2. 人员疏散应根据风向标指示，撤离至上风口的紧急集合点，并清点人数； 3. 人员疏散时，应检查关闭现场火源，切断临时用电电源。 4. 报警时，须讲明着火地点、着火介质、火势、人员伤亡情况。
24 小时应 急电话		0512-62695932	

6.3.2 大气污染事件保护目标的应急措施

（一）泄漏事故

液碱、盐酸、次氯酸钠、液氨、天然气、机油、废机油等化学品泄露后可能会进入大气，可通过地层的通风以及大气紊流稀释扩散等作用，可以逐渐消除。

（1）报警及赶赴现场

当发现液碱、盐酸、次氯酸钠、液氨、天然气、机油、废机油等化学品泄漏应立即关闭管道阀门，及时切断污染源，同时报告应急指挥部，应急指挥部通知各应急小组，做好准备，前往泄漏现场。

（2）警戒维护

开展现场警戒，将事故现场无关人员撤离事故现场，并负责周围交通疏导和周围人员的疏散，设置警戒，阻止无关人员随意进入事故现场。

（3）现场处置

①防止污染物向外部扩散

关闭阀门，利用堵塞材料修补容器或管道的泄漏口；利用能够降低污染物危害的物质撒在泄漏口周围，将泄漏口与外部隔绝开。

②减少与消除污染物

对泄漏点可采取围堤堵截、覆盖、收容(集)等转移处置措施。

（4）现场监测

开展现场调查取证工作，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况进行初步调查分析。

（5）信息报告

事故过程中各小组及时将事故现场处置情况上报应急指挥部，应急指挥部及时向上级主管部门进行汇报。

（6）善后处置

应急结束后，根据事故现场污染及损害情况，确定是否开展受污染区域恢复工作。做好受伤害人员的安慰及补助工作。

（二）火灾爆炸事故

天然气泄漏引起火灾、爆炸事故现场处置方案如下：

（1）事故发生者马上关闭气源，并切断站内电源开关，同时通知值班经理。

（2）如法兰、阀门、仪表等发生轻微泄漏，则值班经理组织站内应急抢险组利用防爆工具对仪表、螺栓等进行紧固；如通过紧固处理的方式不能达到效果，应立即上报情况并通知应急机会中心总指挥，撤离至安全区域；紧急情况下可对泄漏处采用堵漏器等应急装置进行紧急堵漏。

（3）如泄漏天然气较多时，则立即启动消防报警，对现场实施监控，

全站进入戒备状态，严禁现场所有危害行为。熄灭周围一切火种，并断开全厂电源，如关闭阀门不能阻止泄漏或已发生初期火情，工作人员采取手提、手推灭火器扑救。通过大声呼叫等方式，引导区域内人员向外撤离；迅速撤离泄漏至安全区，并进行隔离。根据现场泄漏点位置、风向等情况设置警戒线、标志，以确保其它无关人员、车辆不得进入，等待外部救援。

（4）事故救援结束后，环境保护小组应落实各项环保措施，如对灭火过程中产生的废物进行处理，协助委托应急监测单位（江苏康达检测技术股份有限公司）对受污染河流等进行监测等，尽可能降低事故对环境的破坏程度。

（5）现场急救：

如火灾现场有人中毒窒息或者烧伤时，抢险救灾与医疗救助组应立即将其抢救至空气新鲜的安全地带，若有停止呼吸情况应立即实施人工呼吸。烧伤人员应注意保护创面并防止二次受伤，若有外伤流血立即包扎。待医院急救中心人员赶到后作进一步处理。

（6）信息报告

事故过程中各小组及时将事故现场处置情况上报应急指挥部，应急指挥部及时向上级主管部门进行汇报。

（7）善后处置

应急结束后，根据事故现场污染及损害情况，确定是否开展受污染区域恢复工作。做好受伤害人员的安慰及补助工作。

（三）废气处理装置出现故障

企业的废气处理系统发生故障导致有机废气超标排放，导致厂区及周边环境产生的风险较大。电厂以我国“西气东送”的天然气为燃料，天然气的主要成分是甲烷，“西气东送”天然气属二类天然气，总硫小于 $200\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，不含灰分。另根据燃机制造厂家的资料，烟气中氮氧化物排

放浓度不大于 25ppm（含氧量约 15%）。本项目设置 2 座 60m 单管烟囱。

处理措施：①经常对废气处理设备进行检查和维修，关键设备设置备用，确保运行过程中能够正常运行。吸附药剂量须保证一定的备用量，活性炭及时更换，减免事件发生。②加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事件发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。

6.3.3 水污染事件保护目标的应急措施

根据前面分析，本公司水污染事件一般发生在突发事故时的事故消防废水、泄漏物料通过雨水管网或其他途径进入周围水体中。一旦因控制不当或是无法控制而流出厂外时，针对不同危化品原料泄漏事故现场将采取不同的控制和清除污染应急处理措施，具体措施如下：

（1）报警及赶赴现场

当发现污水收集系统发生泄漏，应立即上报应急指挥部，应急指挥部接到报警后立即通知各应急小组做好准备，及时赶赴现场。

（2）现场处置

抢险救灾与医疗救助组立即关闭污水阀门，协助后勤物资保障与应急监测组查找事故原因，如发现管道老化等原因导致废水泄漏，则应及时堵漏、抢修。

（3）现场监测

后勤物资保障与应急监测组协助应急监测单位（江苏康达检测技术股份有限公司）开展相关应急监测，监测泄漏废水、污水收集池废水成份、浓度、确定地表水体、地下水和土壤中污染物超标范围。并将监测结果及

时上报应急指挥部。

（4）信息报告

事故过程中各小组及时将事故现场处置情况上报应急指挥部，应急指挥部及时向上级主管部门进行汇报。

（5）善后处置

泄漏控制后，清理现场，根据事故现场污染及损害情况，确定是否开展受污染区域恢复工作。

6.3.3.1 受伤人员现场救护、救治与医院救治

（一）接触人群伤检分类及救护、救治

发生事故后，拨打 120，在转移伤者到苏州大学附属第二医院、苏州高新区横塘人民医院，应将受伤人员及中毒人员迅速脱离现场，将患者移到空气新鲜的地方，松开扣紧的衣服，脱去被污染的衣裤，并注意保暖，仔细检查病人的病情。在搬运过程中要冷静，注意安全及时请医生就诊，由医生根据烧伤、中毒分级，采取必要的现场紧急抢救方案，确定烧伤度及中毒程度。

（二）对患者进行分类现场抢救方案

（1）皮肤轻度烧伤，立即将患者移离现场迅速脱去被污的衣裤、鞋袜等，用大量自来水或清水冲洗创面 15—30 分钟，新鲜创面上不要任意涂上油膏或红药水、紫药水，不能脏布包裹。如发生眼烧伤，迅速用自来水或清水冲洗，千万不要未经处理而急于送医院。冲洗时眼皮要掰开。

（2）深度烧伤立即送医院救治。

（3）吸入中毒者，应迅速脱离现场，向上风处转移至空气新鲜处松开患者的衣领和裤带并注意保暖、化学毒物沾染皮肤时应迅速脱去，污染的衣服、鞋袜等用大量自来水或清水冲洗，头面部受污染时，首先注意眼

睛的冲洗。

(4) 对中毒烧伤人员引起呼吸、心跳停止者，应进行心肺复苏的办法，首先要保证呼吸道畅通，然后进行人工呼吸和胸外心脏挤压术。

人工呼吸采用口对口人工呼吸，方法：患者仰卧，术者托起患者下颌，并尽量使其头部后仰；另一手捏紧患者鼻孔。术者深吸气后，紧对伤员的口吹气然后松开捏鼻的手，如此有节律地、均匀地反复进行，每分钟 14—16 次。吹气的压力视患者具体情况而不同，一般刚开始时吹气压力可略大些，频率稍快些，10—20 次后将压力减小，维持胸部升起即可。

心脏胸外挤压术，具体方法是：患者平仰卧在硬地上或木板床上，抢救者在患者一侧或骑跨在患者身上，面向头部，用双手掌根以冲击式挤压患者胸骨下端略靠左方。每分钟 6—70 次。挤压时应注意不要用力过猛，以免发生肋骨骨折，血气胸等。一般下压 3-5cm 即可。如果患者呼吸、心跳停止，则需要两人进行，一人口对口人工呼吸，另一人行心脏挤压术；两者操作的比例约为 1：5。在送医院途中心肺复苏术不能中断。

对于中度中毒以上的患者应积极护送医院进行治疗。

(三) 对接触者的医疗观察方案

出现刺激反应者，至少观察 12 小时，中毒患者应卧床休息，避免活动后病情加重。必要时做心电图检查以供参考。

(四) 患者运送及转运中的救治方案

(1) 搬运伤员移上担架时，应头部向后，足部向前，担架行走时，两人快慢要相同，平衡前进。向高处抬运时，前面的人手要放低，腰部弯曲走；抬后面的人要搭在肩上，勿使担架两头高低相差太大。向低处抬时，和上面相反。担架两旁有人看护，防止伤员翻落。

(2) 中毒者一般采用坐位或半卧位，患者呼吸及咳嗽。昏迷患者平卧头偏向一侧，休克患者要将其双腿垫高，使之高于头部以保证回心血量。

中毒性肺水肿、急性肺心病，心力衰竭病人务必采取半卧位，并限制活动，减少耗氧量。

(3) 救护车转送时车速不宜过快，务求平稳减少颠簸，以免加重病情。担架应固定可靠，以减少左右前后摇摆的影响，预防机械性损伤。

(4) 运送途中救治方案按现场紧急抢救方案有关规定执行。

(5) 护送人员必须做好现场抢救，途中病情观察、处置与护理、通讯联系等记录，到达目的医院后进行床边交班，移运医疗记录。

(五) 救治机构的确定

(1) 事故现场发现人员严重受伤时，迅速拨打“120”救护车及时抢救。

(2) 以送苏州大学附属第二医院、苏州高新区横塘人民医院为主。

(3) 若发生大量中毒人员和烧伤人员，可同时送苏州市其他医院。

(六) 提供有关信息

(1) 提供受伤人员的致伤信息。

(2) 受伤者应有单位人员护送，给医生提供个人一般信息：姓名、年龄、职业、婚姻状况、原病史等。

(3) 提供毒物信息：理化特性、中毒机理、应急救援药品等。

6.3.3.2 受影响区域人群疏散方案

污染物已经影响或预测可能影响到周边居民和环境时，由公司应急指挥部报告苏州市高新区应急救援指挥机构，请苏州市高新区应急救援指挥机构援助，并配合苏州市高新区应急救援指挥机构对周边受影响区域人群进行疏散。具体疏散方案如下：

(1) 确定疏散计划

由苏州市高新区应急指挥中心明确周边受影响区域人群疏散计划，确定疏散时间、路线、交通工具、目的地等。本公司疏散小组配合政府应急

行动小组组织人员疏散。应急指挥部发出疏散命令后，疏散小组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。遵循向风险源上风向疏散原则。

在疏散路线上设置疏散指示标志，保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

（2）告知周边可能受影响的群众及企业

配合苏州市高新区应急指挥中心，通过各种途径向公众发出警报和紧急公告，告知事故性质、对健康的影响、自我保护措施、注意事项等、疏散线路等。

（3）组织现场人员疏散

本公司应急指挥领导组配合苏州市高新区应急指挥中心救援行动小组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

（4）引导周边群众疏散

本公司应急救援组配合苏州市高新区应急指挥中心引导周边员工疏散。

口头引导疏散。疏导人员要用镇定的语气，呼喊、劝说人们消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

（5）强制疏导

事故现场直接威胁人员安全，警戒疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

（6）加强对疏散出人员的管理

对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

（7）及时报告被困人员

专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

6.3.3.3 交通疏导

（1）发生严重环境事故时，应急领导小组应积极配合有关部门，汇报事故情况，安排好交通封锁和疏通；

（2）设置路障，封锁通往事故现场的道路，防治车辆或者人员再次进入事故现场；

（3）配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅；

（4）引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不

受危险物质的伤害。

(5) 事故抢救完毕，抢救人员在撤离前，应向总指挥报告完成抢救的情况，取得同意后撤离；抢救人员在撤离后，还应向总指挥报告所处位置，请示新工作。

6.3.3.4 紧急避难场所

- ①在事发地安全边界之外设立紧急避难场所；
- ②做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；
- ③紧急避难场所必须有醒目的标志牌；
- ④紧急避难场所不得作为他用。

6.3.4 水污染事件保护目标的应急措施

公司水污染事件主要为：1) 事故废水或消防尾水未得到妥善处置进入周边水体污染水环境；2) 化学品泄漏进入周边水体污染水环境。

(1) 事故废水或消防尾水溢出影响分析及应急措施

当事故废水或消防尾水溢出，进入周边环境，会影响周边环境，污染周围土壤和地下水。

当公司发生事故时，应及时关闭雨水阀门，确保公司的事故废水或消防尾水不会通过雨污水管网进入外环境。

公司设有建设 500m³ 的应急池和 200m³ 的雨水收集池，厂区内的雨水管网应和应急池连接，确保初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入应急池，当事故结束后，事故废水及消防尾水委外处置。

当事故污水可能或已进入厂区外雨污水系统时，事故单位应立即向苏州市高新区应急救援指挥部报告，应急救援指挥部在接到报告后，立即下

令关闭对应的厂区外雨污水排放口截流闸门，并及时检查截流闸门的关闭状态和封堵效果，当截流闸门有泄漏时在相应排放口用沙袋封堵。

当事故污水可能或已进入厂区外附近水体时，联系通知水利部门，控制泄漏污染随水流扩散；联系报告环保部门协助处置；联系水域附近企业单位，通报情况、告知作好应对准备。

化学品泄漏分析及应急措施

公司使用液碱、盐酸等化学品，一旦发生泄漏会影响周边环境，污染周围土壤和地下水。

①现场处置原则

a、查找泄漏源、污染源，有针对性地采取隔断、拦截、捕集、吸收、中和、覆盖、引流等措施，减少生产装置、设施污染物跑损量。

b、判断污染物可能进入外环境的路径，采取措施实施拦截，减少进入外部环境的污染物量。

c、对污染物进行清除和收集，并妥善处理。

②应急处置措施

在发生物料泄漏、火灾爆炸后，污染物随水可能或已进入单位界区内雨水系统、生活污水系统时，事故单位应立即关闭雨水应急阀门，或用沙袋封堵装置周边雨水井、污水井，并立即检查雨水、污水闸门的关闭状态和封堵点的封堵效果，密切关注泄漏物料或事故污水流向，检查是否有物料或事故污水进入界区外雨污水系统。

泄漏的不溶于水的物料采用人工清捞、回收，并用吸附介质（如吸附棉）对残存的物料进行吸附，剩余事故污水洗消后排入应急事故池；溶于

水的物料，对高浓度物料用泵进行回收，剩余事故污水洗消后再排入应急事故池。

6.3.5 危险废物应急处置措施

（1）危险废物的处置

项目营运期产生的固体废物主要包括：一般固废：原水预处理污泥综合利用；危险固废：废机油委托有资质单位处置；生活垃圾环卫清运。

（2）洪水漫溢污染事故应急措施

公司设置危废仓库及防爆柜等危险品场所，若突发连降暴雨，雨水可能溢出，漫入危险品存放区，从而导致水体污染。

在突发危险废弃物堆场水污染事件后，需对受污染的水体情况进行初步调查，根据水体中 pH 值、COD、SS、TP、氨氮、石油类等因子分析，确定受污染范围，同时关闭雨水总排口阀门。受污染水体需抽入厂内事故应急池内，收集后委托有资质单位处理。

6.3.6 受伤人员现场救护、救治与医院救治

（1）在进行现场急救需注意以下事项：

①选择有利地形设置急救点（一般应设置在事故地点的上风向空气新鲜处，且出入交通便利），企业实际设置在厂区大门处作为集合点；

②作好自身及伤病员的个体防护。救护人员从现场往外搬运伤员时，不可任意拖拉，要用担架或平展木板抬出。无担架时，可用双人抬的方法；

③做好急救队自身及伤病员的卫生防护，防止发生继发性损害；

④应至少 2~3 人为一组集体行动，以便相互照应；

⑤对严重伤员，从现场到医疗机构的转送途中，运输工具要平稳行驶，防止颠簸，应有医护人员陪同，作严密的观察和监护，以便采取适当的救

护措施；

⑥救治所用的医疗器材需具备防爆功能。

(2) 中毒时的急救措施：

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；误服强酸强碱者，不宜催吐，可服牛奶、蛋清等（误服石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。

(3) 烧伤的急救措施：

①如人员衣服被烧着，尽快脱去着火或沸液浸渍的衣服，特别是化纤衣服，以免着火后衣服上的热液继续作用，使创面加大加深。用水将火浇灭，或迅速卧倒后，慢慢的在地上滚动，压灭火焰。禁止伤员衣服着火时站立或奔跑呼叫，以防增加头面部烧伤后吸入性损伤。

②迅速离开密闭和通风不良的现场，以免发生吸入性损伤和窒息。

③现场救护人员可用身边不易燃的材料，如毯子、雨衣、大衣、棉被等，最好是阻燃材料，迅速覆盖着火处，使与空气隔绝。

④对伤员实施冷疗。热力烧伤后及时冷疗可防止热力继续作用于创面使其加深，并可减轻疼痛、减少渗出和水肿。

⑤当人员发生烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用流动清水冲洗降温，用清洁布覆盖创伤面，避免伤面污染；不要任意把水疱弄破。患者口渴时，可适量饮水或含盐饮料。

（4）骨折时急救措施：

当人员发生骨折时，特别是脊椎骨折时，在没有正确固定的情况下，除止血外，尽量少动伤员，以免加重损伤。

（5）触电急救处置：

①迅速使触电者脱离电源；

②解救时须注意不使伤者再受坠落摔伤、溺水等伤害；

③解救时禁止赤手或用导电体与触电者接触；

④当触电者处于休克时，应立即施行心肺复苏术；

⑤立即通知医院派员抢救或将伤者送医院抢救，在护送或抢救过程应继续进行心肺复苏措施。

（6）医院救治：

①个别受伤人员救援时，由所在部门派员引救护车至现场；

②警卫保安协助救护车辆的入厂安全措施的实施；

③多人受伤、中毒救援时，医疗救护组指挥协调派员接引与接洽，并

派员跟随。

6.3.7 危险区的隔离与安全区的设定

为增加救援人员与周边民众的安全性，突发环境事故发生后，华能苏州热电有限责任公司（燃机部）划定危险区及隔离区，危险区内不允许救援人员除外的其他人员进出，隔离区范围内不允许人员进入。华能苏州热电有限责任公司（燃机部）应急救援小组通知周边企业及居民，组织周边企业及居民撤离，撤离到隔离区外。

1、隔离区域划分

(1) 危险区、安全区的设定

危险区根据事故现场情况确定隔离范围；安全区设在事故点上风向。

(2) 危险区的隔离方式、方法

发生事故后，警戒疏散组应根据事故等级及当时气象条件、环境监测等状况确定危险区、安全区。根据化学品泄漏的扩散情况或火焰辐射热所涉及到的范围建立警戒区，对污染危险区采用拉警戒线、挂警示牌、圈围等方式隔离，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

建立警戒区域时应注意以下几项：

①警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒。

②在人员疏散区域进行安全巡逻，除消防、应急处理人员以及必须坚守岗位人员外，其他人员禁止进入警戒区。

③泄漏溢出的化学品为易燃品时，区域内应严禁火种。

2、事故现场的隔离方法

(1) 事故中心区域：以事故现场中心点 0~500 米的区域。此区域内

危险化学品浓度高，并且伴有爆炸、火灾、建筑物及设施损坏、人员中毒等事故再次发生的可能。

救援人员应做到：

- ①穿戴好防护用品，戴好逃生面罩等防护用品。
- ②切断事故源，抢救伤员。
- ③清除现场，封闭现场。
- ④事故中心区域边界应有明显警戒或标志。

(2) 事故波及区域：事故现场中心点向 30~100 米的区域。该区域空气中危险化学品浓度比较高，作用时间比较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。

救援人员应做到：

- ①指导人员做好个人防护工作，监测现场污染情况。
- ②组织人员疏散转移。
- ③事故波及区域边界应有明显警戒或标志。

(3) 受影响区域：事故现场中心点向外 100 米以外的区域，该区域有可能受中心区域和波及区域扩散来的小剂量危险化学品的危害。

救援人员应做到：

- ①对群众进行有关知识的宣传，稳定思想情绪。
- ②做基本应急准备。

(4) 对于重大、特大事故要根据事故的特性来划分波及区域确定。根据污染物特性，确定处理方法，迅速切断污染源，控制事故扩大。

3、事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法

厂区内的道路进行全部隔离，只允许应急救援车辆的通行。厂区外部分道路进行交通管制，必要时可以与交警大队联系。

6.3.8 应急联动体系

本次应急预案与苏州市高新区突发环境事件应急预案相联动，贯彻突发公共事件属地负责的原则，华能苏州热电有限责任公司（燃机部）是突发事故的责任主体，在突发公共事件预警、应急处置和善后处置中，负责统一组织和调配人力、物资、装备、技术等资源。

要以动员为“媒介”，加强公司与苏州市高新区的对话，尽快在动员行动上形成联动机制，做到平时同计划、同演练，遇有情况同步响应，同步行动。为此：

一是要畅通情况通报渠道。公司与苏州市高新区在充分做好各自系统内的综合协调、信息汇集工作的基础上，应加强横向沟通联系，建立定期联合信息通报制度，互通情况，信息共享。

二是要完善协调一体的预案体系。做好公司与苏州市高新区相关预案的衔接工作，对两大体系的应急措施进行统一筹划，要有尽可能明确细化的规定，并对预案实施动态管理，不断增强预案的针对性和实效性。

三是要加强应急联动演练。在演练中进一步明确协调程序，促进各单位的协调配合和职责落实，锻炼提高各级指挥员组织谋划、临机处置能力和各救援系统的应急反应能力，形成多方参与、统一指挥、有序协调、高效运转的行动合力。

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）应急指挥部建立一个统一的指挥系统和统一的指挥平台，按照整合现有电子政务资源、提高效率、节约

行政成本的要求具体组织建设，与苏州市高新区应急指挥机构、应急指挥系统和应急指挥部位实现互联互通，应急资源共享，实施应急联动、远程指挥调度和协助现场应急指挥。

6.4 与区域应急预案联动及衔接方案

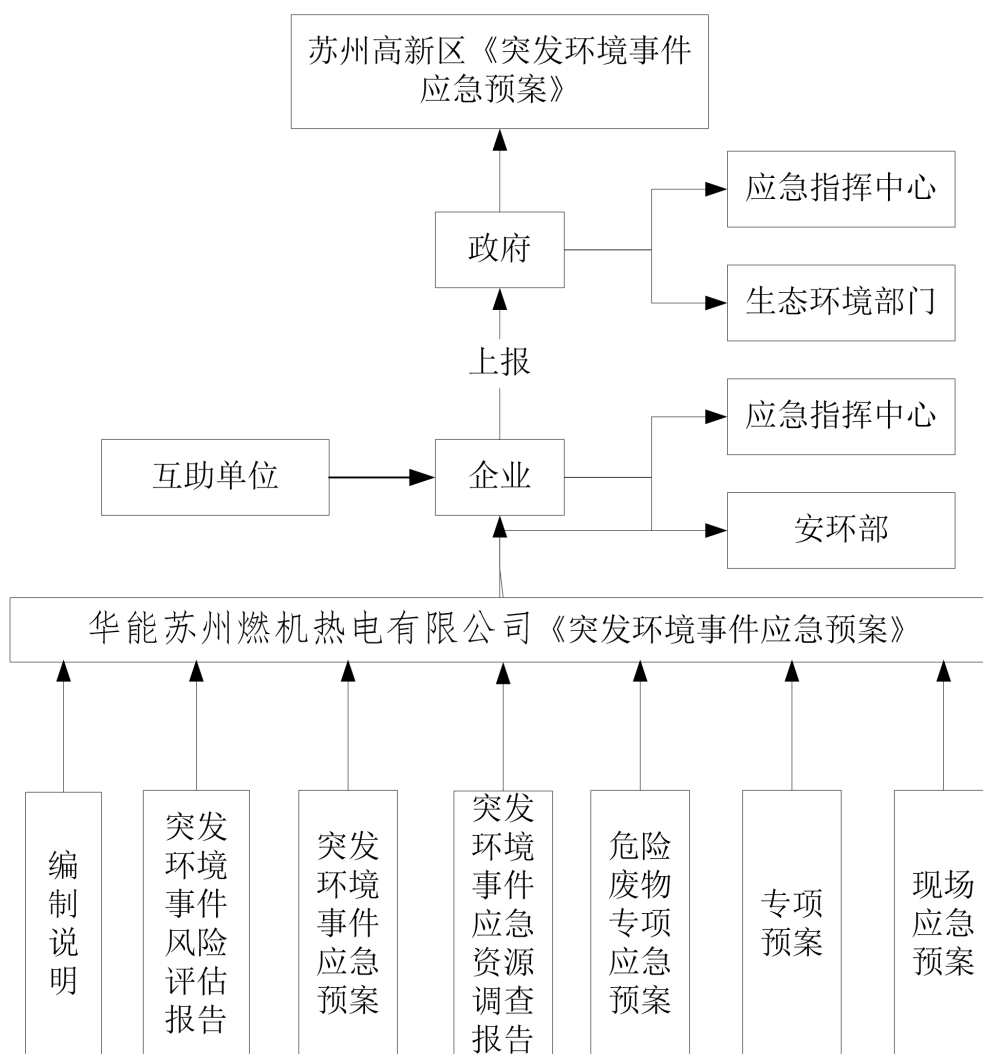


图 6.4-1 各应急预案联动及衔接图

企业《突发环境事件应急预案》适用于全厂可能发生的各种突发事件。当发生生产事故时，应注意做好与区域应急预案的联动及衔接。

当发生风险事故时，联络小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向厂区应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

6.4.1 预案分级响应的衔接

一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和聚集区事故应急处理指挥部报告处理结

果。

较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向苏州市高新区事故应急处理指挥部、苏州市高新区应急处理指挥部报告，并请求支援；苏州市高新区事故应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢救工作，厂内应急小组听从苏州市高新区现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向苏州市高新区应急处理指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作，现场应急处理结束。

当污染事故又进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向苏州市高新区应急指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

6.4.2 应急救援保障的衔接

公共援助力量：公司还可以联系苏州市及苏州市高新区公共消防队、医院、公安、交通、应急管理局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

专家援助：全厂建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

6.4.3 应急培训计划的衔接

公司在开展应急培训计划的同时，还应积极配合街道以及苏州市高新区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与聚集区应急组织取得联系，协同互助。

6.4.4 公众教育的衔接

公司对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、远离污染。

6.4.5 风险防范措施的衔接

污染治理措施的衔接：当风险事故废水超过全厂能够处理范围后，应及时向上级相关单位请求援助，帮助收集事故废水，以免风险事故发生扩大。

消防及火灾报警系统的衔接：厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内消防站，必要时报送至聚集区消防站。

7 应急终止

7.1 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)事故现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2)废水泄漏已降至规定限值内；
- (3)事故造成的危害已被彻底清除，无继发可能；
- (4)事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (5)采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期负面影响趋于并保持在尽量低的水平。

7.2 应急终止的程序

- (1)应急指挥部确认终止时机或由事件责任单位提出，经应急指挥部批准；
- (2)应急指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- (3)应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急指挥部应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评估工作，直至其他补救措施无须继续进行为止。

8 事后恢复

8.1 善后处理

(1) 现场污染物的后期处置

应急抢险结束后，各个车间将其收集的泄漏物回用，不能回用的交由相关资质单位处置；事故废水经检测达标后接管排放。若事故废水经检测未达标，应委托相关资质单位处置。

(2) 环境应急设施的维护

危害解除后，现场处理完毕，后勤保障组负责环境应急相关设施、设备、场所的维护工作。

(3) 配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理

事故经应急救援抢险并得到控制后，应在有关主管部门的指导下，认真组织事故环境损害评估、赔偿、事件调查处理等工作，尽快消除事故不良影响，维护正常的环境状态；并认真查找分析原因，总结教训，制定整改措施，防止事故再次发生。

8.2 保险理赔

我公司会根据需要办理公众责任保险、产品责任保险、雇主责任保险、职业责任保险等险种，并对应急人员办理人身意外伤害保险、意外伤害医疗保险等。

9 保障措施

9.1 经费保障

突发环境事件的应急处理所需经费，包括仪器装备、交通车辆、应急咨询、应急演练、人员防护设备等的配置的运作经费，由我公司财政部门支出解决，专款专用，所需经费列入公司财政预算，保障应急状态时应急经费的及时到位。

9.2 应急物资装备保障

我公司消防应急设备及应急物资详见表 9-1。

表 9-1 公司消防及应急物资设备表

设备种类	存放地点	名称	规格型号	数量	责任人	联系电话
应急设施	化学处理站	应急水池	500m ³	1	王燕青	13205199161
	厂区	雨水收集池	200m ³	1		
堵漏	厂区内定点	黄沙	/	100m ³		
应急切断	阀门	废水排口阀门	/	1 套		
消防	厂区内定点	灭火器	MFZ/ABC3、MFZ/ABC4、MTT/24、MFZ/ABC50	353	陈江	13771777184
	各建筑内部	室内消火栓	/	95		
	沿路布设	地面消火栓	/	136		
个人防护	防汛仓库	草包	/	1300 只	季方	13815253176
		编织袋	/	1000 只		
		铁锹	/	10 把		
		丁字镐	/	1 把		
		电筒	/	3 只		
		干电池	#1 号	24 节		
		雨靴	/	4 双		
		电缆	/	30 米		
		防水按钮	/	8 只		
		拖线盘（50 米）	GN805	2 套		
		潜水泵	QY100-4.5-2.2	1 台		
QY200-10-7.5	2 台					
QY200-8-5.5	3 台					

服务中心	急救包	/	1 套	季方	13815253176
物资仓库	丁字镐	/	10 把	方林宝	15950078881
	电筒	/	3 只		
	水泵配套水管	/	5 根		
	雨靴	/	10 双		
	电缆	/	300		
	连鞋雨衣	/	5 套		
	潜水泵	QY100-4.5-2.2	2 台		
安监部	雨衣	/	2 件	王海燕	13814820986
	雨靴	/	2 双		
	充电电筒	YD9000	2 只		
	防爆头灯	IW5130A/LT	2 只		
	对讲机	TH307	2 台		
燃机运行部	雨衣	/	11 套	李志华	13771632144
	雨靴	长筒	10 双		
	强光手电筒	RJW7102A/LT	3 只		
	对讲机	GP3688	34 台		
	折叠式担架	/	1 套		
运行集控室	急救包	/	1 套	值长	62695600
	正压式呼吸器	霍尼韦尔 C900	2 台	值长	62695600
	防电弧面屏	/	4	电气值班员	62695600
网控楼	正压式呼吸器	霍尼韦尔 C900	2 台	值长	62695600
化学集控室化试水分析	防毒面具	/	2	化学值班员	62695600
6KV 电子间	防电弧服+防电弧头罩	/	4	电气值班员	62695600
燃机检修部	急救包	/	1 套	陆圣斌	13862578435
	防水强光手电筒	YD-9000	3 只		
	对讲机	M3	2 台		
	应急移动电源箱	/	2 套		
	应急照明灯	/	2 台		
	移动排水泵	4 吋口径	2 台		
门卫	对讲机	/	3 台	保安	62695932
	强光手电	/	2 只		
	电子防暴器	/	1 套		

		橡胶棍	/	3 根	
		防暴盾牌	/	3 套	
		抓捕器	/	2 套	
		钢叉	/	2 把	
		辣椒水喷雾器	/	2 只	
		约束带	/	2 套	
		勤务头盔	/	3 只	
		防割手套	/	2 双	
		破胎器	/	2 台	
		防爆罐	/	1 只	
		防爆毯	/	1 条	

9.3 通信与信息保障

应急指挥部及各成员必须 24 小时开通个人手机，值班电话保持 24 小时通畅，节假日必须安排人员值班。要充分发挥信息网络系统的作用，确保应急时能够统一调动有关人员、物资迅速到位。

表 9-2 企业内部应急人员职责、姓名、电话清单

公司应急号码：0512-62695932				
应急职务	类别	姓名	正常职务	手机
总指挥	/	沙浩	总经理	18100628799
副总指挥	/	陈志锋	副总经理	13616229610
综合协调组	组长	郭蕙敏	纪委书记	15862382355
	组员	金懿	安监部	13801546954
	组员	徐晖	生产管理部	15051477422
后勤保障组	组长	席勤琴	/	13962190239
	组员	王铮	财预部	13906218269
	组员	徐小静	人力资源部	15190552551
抢险救灾组	组长	张建东	/	13912616565
	组员	李志华	运行部	13771632144
	组员	陆圣斌	检修部	13862578435
医疗救治组	组长	郑永峰	总经理助理	13913557785
	组员	李华	经理工作部负责人	13862068535
	组员	蒋诚	市场营销部负责人	15862355090
应急监测组	组长	李博	/	15850051715
	组员	陆小华	纪审部	13606133763
	组员	季方	服务中心	13815253176

9.4 其他保障

(1) 交通运输保障

突发环境事件发生后，报请交通安全管理部门及时对事故现场实行道路交通管制，组织开设应急救援“绿色通道”；公司应急指挥部负责落实车辆和驾驶员，在应急处置中承担运送伤病员和疏散人员，应急物资的运输，危险品的转送，重要财产的转移，确保应急物资的运输保障。

(2)治安保障

突发环境事件发生后，综合协调组迅速对事故现场实行安全警戒和治安管制，加强对重点场所、重点人群的保护，严厉打击各种破坏活动。

10 预案管理

10.1 预案培训

(1) 应急救援小组成员应急响应的培训

本预案修订后，所有应急指挥部成员，各专业救援组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。由应急指挥部对救援专业组成员每半年组织一次应急培训。

主要培训内容：

- ①熟悉、掌握事故应急救援预案内容，明确自己的分工，业务熟练，成为重大事故应急救援的骨干力量；
- ②熟练使用各种防范装置和用具；
- ③如何开展事故现场抢救、救援及事故的处理；
- ④事故现场自我防范及监护的措施，人员疏散撤离方案、路径。

(2) 员工应急响应的培训

员工应急响应的培训，结合每年组织的安全技术知识培训一并进行，主要培训内容：

- ①企业环保安全生产规章制度、安全操作规程；
- ②防毒的基本知识，防范措施的维护管理和应用；
- ③生产过程中异常情况的排除，处理方法；
- ④事故发生后如何开展自救和互救；
- ⑤事故发生后的撤离和疏散方法。

(3) 外部公众应急响应的培训

通过多种媒体和形式，向外部公众（周边企业、社区、人口聚居区等）广泛宣传环境污染事件应急预案和相关的应急法律法规，让外部公众正确认识如何应对突发环境污染事件。以发放宣传品的形式为主，每年进行一次。

10.2 预案演练

(1) 演练分类

应急演练分为企业级演练和配合政府部门演练三级。

企业级演练由公司应急指挥小组组织进行，各相关部门参加；配合政府部门演练，由政府有关部门统一组织进行，公司应急领导小组成员参加，相关部门人员参加配合。

(2) 演练内容

- ①火灾及爆炸产生的次生污染物事件；
- ②报警装置、消防器材的有效性，其他应急物资的取用和使用；
- ③与江苏康达检测技术股份有限公司联系应急监测；
- ④通信及报警讯号联络；
- ⑤急救及医疗，防护指导：包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- ⑥各种标志设置警戒范围人员控制，厂内交通控制及管理；
- ⑦事故区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- ⑧向上级报告情况及向友邻单位通报情况；
- ⑨事故的善后工作。

(3) 演练范围与频次

企业级演练以多个应急小组之间相互协调进行的演练与企业级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年1次以上。与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合企业级组织的演练进行。

10.3 预案评审

由我公司组织专家，采取函审的方式对环境应急预案及其相关文件进行评议和审查。

10.4 预案修订

企业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修订。有下列情形之一的，及时修订：

- (1)面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- (2)应急管理组织指挥体系于职责发生重大变化的；
- (3)环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- (4)重要应急资源发生重大变化的；
- (5)在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- (6)应急预案主管部门认为的其他需要修订的情况。

10.5 预案备案

我公司将最新版本应急预案，由主要负责人签字后报苏州市高新区生态环境局备案。

10.6 信息公开

我公司在预案签署并发布后的 20 个工作日内，按照《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，向公众主动公开预案。

11 预案的实施和生效时间

本预案自发布之日起实施。

预案批准发布后我公司组织落实预案中的各项工作，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

12 附件、附图

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边概况图
- 附图 3 企业周边水系图
- 附图 4 5km 敏感保护目标分布图
- 附图 5 全厂平面布置图及风险源分布图
- 附图 6 应急物资平面布置图
- 附图 7 紧急疏散图
- 附图 8 雨污管网图
- 附图 9 风险监控预警及应急监测图
- 附图 10 应急救援组织体系图及联络表
- 附图 11 应急演练照片
- 附图 12 应急物资表

附件：

- 附件 1 环评批复
- 附件 2 消防验收
- 附件 3 危废处置合同
- 附件 4 应急监测协议
- 附件 5 应急互助救援协议
- 附件 6 应急处置卡
- 附件 7 信息报告

华能苏州热电有限责任公司
(燃机部)
突发环境事件风险评估报告

建设单位：华能苏州热电有限责任公司（燃机部）

编制单位：江苏康达检测技术股份有限公司

发布日期：2021年07月24日

目 录

1 前言	1
2 总则	2
2.1 编制原则.....	2
2.2 编制依据.....	2
2.2.1 法规及政策.....	2
2.2.2 技术指南.....	5
2.2.3 标准规范.....	6
2.2.4 其他文件.....	7
2.3 工作思路.....	8
2.4 风险评估范围.....	8
2.4.1 适用范围.....	8
2.4.2 时间节点.....	8
2.5 修编说明.....	8
3 资料准备与环境风险识别	10
3.1 企业简介.....	10
3.1.1 基本情况.....	10
3.1.2 环保手续情况.....	11
3.1.3 自然环境概况.....	12
3.1.4 环境质量标准.....	16
3.1.5 污染物排放标准.....	21
3.1.6 环境质量现状.....	23
3.2 企业周边环境风险受体.....	25
3.2.1 大气环境风险受体.....	26
3.2.1 水环境受体和生态红线保护目标.....	29
3.2.3 土壤风险受体.....	30
3.2.4 周围交通状况.....	30
3.3 涉及环境风险物质情况.....	30
3.3.1 原辅材料及理化性质.....	30
3.3.2 “三废”排放及处理情况简述.....	33
3.4 危险性判别.....	37
3.5 生产工艺.....	39
3.5.1 工艺流程简介.....	39
3.5.2 热力系统.....	41
3.5.3 机组型式.....	42
3.5.4 设备清单.....	42
3.5.5 燃气轮机启动方式.....	43
3.5.6 生产工艺特性分析.....	43
3.6 公用辅助设施.....	44
3.6.1 天然气来源、气质及用量.....	44
3.6.2 供水.....	48
3.6.3 热力工程.....	49
3.7 安全生产管理.....	50

3.7.1	组织体系.....	50
3.7.2	强化安全生产和管理.....	52
3.8	现有环境风险防控与应急措施情况.....	53
3.8.1	环境风险管理制度.....	56
3.8.2	环境风险防控与应急措施.....	57
3.9	现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	64
3.9.1	应急物资装备保障.....	64
3.9.2	应急救援队伍.....	67
4	突发环境事件及其后果分析.....	75
4.1	突发环境事件情景分析.....	75
4.1.1	国内外同类企业突发环境事件资料.....	75
4.1.2	企业突发环境事件情景分析.....	81
4.2	突发环境事件情景源强分析.....	85
4.2.1	分析泄漏事故源强分析.....	85
4.2.2	火灾事故源强分析.....	86
4.2.3	爆炸事故源强分析.....	88
4.2.4	火灾爆炸事故次生污染源强分析.....	90
4.2.5	其他事故.....	91
4.3	释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析.....	93
4.3.1	环境风险物质扩散途径.....	93
4.3.2	风险防控措施.....	95
4.4	突发环境事件危害后果分析.....	99
4.4.1	火灾事故危害后果分析.....	100
4.4.2	爆炸事故危害后果分析.....	100
4.4.3	有毒有害物质在大气中的扩散.....	101
4.4.4	事故影响范围.....	104
5	现有风险防控和应急措施差距分析.....	105
5.1	环境风险管理制度.....	105
5.2	环境风险防控与应急措施.....	105
5.3	环境应急资源.....	106
5.4	历史经验教训总结.....	106
5.5	需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	107
6	完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	108
7	企业突发环境事件风险分级.....	110
7.1	企业突发大气环境事件风险等级划分.....	110
7.1.1	涉气风险物质数量与临界量比值（Q）.....	110
7.1.2	生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）.....	112
7.1.3	大气环境风险受体敏感性（E）.....	114
7.1.4	突发大气环境事件风险等级确定.....	115
7.2	企业突发水环境事件风险等级划分.....	115
7.2.1	涉水环境风险物质数量与临界量比值（Q）.....	115
7.2.2	生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）.....	116
7.2.3	水环境风险受体敏感性（E）.....	121

7.2.4 突发水环境事件风险等级确定.....	122
7.3 企业环境风险等级划分.....	124
7.3.1 划分依据.....	124
7.3.2 企业突发环境事件风险等级的确定.....	124
7.3.3 风险等级调整.....	124
7.3.4 风险等级表征.....	125

1 前言

近年来，随着中国经济的快速发展，国内工业生产总值不断增加，各生产企业对于原辅材料的需求量不断加大，各种化学药品的运输、使用、贮存等数量持续上升，导致突发环境事件呈现上升趋势。企业突发环境事件，越来越多地引起各级政府和广大人民群众的关注。因此，对企业进行突发环境事件风险评估，了解企业潜在的环境风险，对企业今后防范突发环境事件具有重要意义。

此前我国对于企业突发环境事件的潜在风险，尚缺乏能够反映该风险及其等级的技术规定或规范，这对企业规避环境污染事故和环境风险十分不利。为了进一步摸清企业潜在的环境风险，环境保护部印发了《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办【2014】34号）的通知，要求相关企业尽快完成环境风险评估，为企业环境安全达标建设工作奠定良好的基础。为此，华能苏州热电有限责任公司（燃机部）按照部、省的相关要求，认真对照指南的内容，对公司环境安全现状进行了进一步的调查梳理，分析目前存在的问题并提出整改方案，在此基础上进一步完善相关的突发环境事件应急能力建设，对企业突发环境事件进行风险评估并确定风险等级，编制完成本突发事件环境风险评估报告。

2021年07月，华能苏州热电有限责任公司（燃机部）（华能苏州热电有限责任公司（91320505078207511A）目前有两个厂区，燃机部位于江苏省苏州市高新区晋源路299号，本次仅针对华能苏州热电有限责任公司（燃机部）进行风险评估）委托江苏康达检测技术股份有限公司修编了《华能苏州热电有限责任公司（燃机部）突发环境事件风险评估报告》，通过开展突发环境事件风险评估，可以掌握自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的企业环境风险监管奠定基础，最终达到减少突发环境事件发生的目标。同时有利于各地环保部门加强对高环境风险企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

2 总则

2.1 编制原则

按照以人为本、合理保障人民群众的身体健康和环境安全，严格规范企业突发环境事件风险评估行为，遵循以下原则开展环境风险评估工作：

（1）环境风险评估编制应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则。

（2）环境风险评估过程中应贯彻执行我国环保相关的法律法规、标准、政策，分析企业自身环境风险状况，明确环境风险防控措施。

2.2 编制依据

2.2.1 法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号），2014年4月24日，2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第70号，2017年6月27日修订，2018年1月1日施行）

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第31号，2018年10月26日修订通过，2018年10月26日施行）；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令（第五十八号）），1995年10月30日颁布，1996年4月1日施行，2004年12月29日第一次修订，2005年4月1日施行，2020年4月29日第二次修订，2020年9月1日施行；

（5）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第六十九号），2007年8月30日；

（6）《中华人民共和国安全生产法》（2021年6月10日修订），2021年7月16日起实施；

(7) 《中华人民共和国消防法》（第十三届全国人名代表大会常务委员会第十次会议），2019年4月23日起施行；

(8) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第645号），2013年12月7日；

(9) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；

(10) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环境保护总局令[2005]第27号），2005年10月1日；

(11) 《突发环境事件信息报告方法》（环保部令 第17号），2011年5月1日；

(12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），2012年7月3日；

(13) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）

(14) 《突发环境事件应急管理办法》（中华人民共和国环境保护部令 第34号），2015年3月19日会议通过，2015年6月5日起施行；

(15) 《企业突发环境事件风险防范监督管理办法》（征求意见稿）；

(16) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省固体废物污染环境防治条例〉的决定》已由江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议于2012年1月12日通过，自2012年2月1日起施行；

(17) 《关于深入推进环境应急预案规范化管理工作的通知》（苏环办[2012]221号）；

(18) 《关于印发江苏省重点环境风险企业整治与防控方案的通知》（苏环委办[2013]9号），2013年2月25日；

(19) 《关于开展 2013 年全省环境安全大检查活动的通知》（苏环办[2013]202 号）；

(20) 《关于印发江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环规[2014]2 号）；

(21) 《省政府办公厅关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》（苏政办发[2014]29 号）；

(22) 《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》（苏环发(2015)224 号）；

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

(24) 《江苏省突发环境事件报告和调查处理办法》（苏环规〔2014〕3 号）；

(25) 江苏省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知（苏政发〔2018〕74 号）；

(26) 关于深入推进重点环境风险企业环境安全达标建设的通知（苏环办[2016]295 号）；

(27) 江苏省企业环境安全隐患排查治理及重点环境风险企业环境安全达标建设工作方案的通知（苏环办[2017]74 号）；

(28) 《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）。

(29) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）。

(30) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）

(31) 《江苏省突发事件应急预案管理办法》（苏政办发[2012]153 号）

(32) 《国家突发环境事件应急预案》

- (33) 《江苏省突发公共事件总体应急预案》
- (34) 《江苏省环境污染事件应急预案》
- (35) 《苏州市突发环境事件应急预案》
- (36) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）
- (37) 《苏州市危险化学品事故应急救援预案》
- (38) 《关于深化推进环境应急预案规范化管理工作的通知》（苏环办[2012]221号）
- (39) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
- (40) 《化学品环境风险防控“十三五”规划》
- (41) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
- (42) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
- (43) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2007）
- (44) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）
- (45) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- (46) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）
- (47) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）
- (48) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）
- (49) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
- (50) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
- (51) 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）
- (52) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）
- (53) 其他相关的法律、法规、规章和标准。

2.2.2 技术指南

(1)《工业园区突发环境事件风险评估指南》(DB32/T3794—2020), 2020年6月25日实施。

(2)《江苏省企业环境风险评估技术指南(试行)》(苏环办[2013]321号)；

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

(4)《关于印发江苏省企业环境安全隐患排查治理及重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》苏环办(2017)74号；

(5)《关于深入推进重点环境风险企业环境安全达标建设的通知》苏环办(2016)295号；

(6)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；

(7)《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)。

2.2.3 标准规范

(1)《危险化学品目录》(2015版)；

(2)《国家危险废物名录》(2021版)；

(3)《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)，中华人民共和国住房和城乡建设部公告第517号，2014年8月27日，自2015年5月1日起实施；

(4)《化学品分类和标签规范》(GB30000-2013)系列文件；

(5)《化学品毒性鉴定技术规范》(卫监督发[2005]272号)，2005年10月1日；

(6)《事故状态下水体污染物的预防与控制技术要求》(中国石油企业标准Q/SY1190-2013)；

(7)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，2013年6月8日修订，环境保护部公告2013年第36号；

(8)《企事业单位和高新区突发环境事件应急预案编制导则》

（DB32/T3795-2020）；

（9）《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB30077-2013）；

（10）《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），2014年10月1日。

2.2.4 其他文件

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）提供的相关资料。

2.3 工作思路

(1) 对企业进行环境风险分析，包括突发环境事件的类型、可能性及其危害程度等；

(2) 对照相关要求，分析企业现有环境风险防控措施和管理方面存在的问题，并提出整改建议和实施计划。

(3) 对风险事故划分等级，确定企业环境风险等级。

2.4 风险评估范围

2.4.1 适用范围

本报告仅针对华能苏州热电有限责任公司（燃机部）可能发生突发环境事件的环境风险等级进行评估。本次评估范围包括华能苏州热电有限责任公司（燃机部）建设项目环境影响报告书（建设项目于2012年7月16日通过江苏省环境保护厅批复（苏环审[2012]146号）（见附件），于2018年9月19日通过废水、废气环保设施竣工项目验收，并获得验收意见（见附件），于2019年7月15日获得苏州市行政审批局对固体废物和噪声污染防治设施竣工环境保护验收意见（苏审建验[2019]29号）（见附件））与变动环境影响分析报告中所述相关内容。

2.4.2 时间节点

根据《关于进一步做好全省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办[2014]152号文）的要求，本次环境风险等级评估报告以2021年7月为时间节点，对华能苏州热电有限责任公司（燃机部）实际情况进行统计分析。

2.5 修编说明

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）与苏州市高新区生态环境局成立“应急指挥小组”为一级指挥机构；公司各部门成立二级应急救援指挥机构。同时设立综合协调组、后勤保障组、抢险救灾组、医疗救治组

和应急监测组 5 个行动小组。

2018 年 9 月，华能苏州热电有限责任公司（燃机部）编制了《华能苏州热电有限责任公司（燃机部）突发环境事件风险评估》（第一版），于 2018 年 9 月 27 日发布实施。企业第一版突发环境事件风险等级为“一般”。在企业第一版预案实施期间，企业正常进行了应急演练与培训，并根据相关要求完善了应急物资储备与应急装备配备。

本次修编内容主要变化为生产规模变化，根据变动环境影响分析报告所述内容：天然气用量、年运行时数、用地面积、废矿物油产生量、废气污染物产生量均减少；机组型号有所变动；新增原水预处理污泥、废矿物油等固体废物。更新组织机构人员信息及应急资源等。本次预案修编还增加了现场处置方案、危废处置方案以及专项预案等内容。

企业组织机构人员信息及应急资源等在本次预案中进行更新。

本次预案修编后，企业环境风险等级不变，企业为同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，风险等级为一般环境风险[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。。

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业简介

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）为 2×226MW 燃气—蒸汽联合循环供热机组，设计基本热负荷为 181t/h，能满足最大供热 400t/h 的要求，建设 2 台 GT13E2 型燃机，是江苏省重点工程。项目地处江苏省苏州市高新区晋源路 299 号，位于苏福公路与胥江河之间，占地 99.1942 亩（66129.5m²），由华能国际电力股份有限公司投资建设，总投资约 18.55 亿元。

《华能苏州燃机热电联产工程项目环境影响报告书》于 2012 年 7 月 16 日通过江苏省环境保护厅批复（苏环审[2012]146 号）（见附件），项目于 2015 年 10 月 28 日正式开工，2017 年 09 月 20 日通过 96 小时连续满负荷试运行，正式投入商业运行，2018 年 9 月 19 日通过废水、废气环保设施竣工项目验收，并获得验收意见（见附件），2019 年 7 月 15 日获得苏州市行政审批局对固体废物和噪声污染防治设施竣工环境保护验收意见（苏审建验[2019]29 号）（见附件），2019 年 5 月 14 日获得建设项目变动环境影响分析报告的专家评审意见（见附件）。

3.1.1 基本情况

公司基本情况见表 3.1.1-1

表 3.1.1-1 企业基本信息表

单位名称	华能苏州热电有限责任公司（燃机部）		
所属集团	华能国际电力股份有限公司江苏分公司		
法人代表	高鹏里	邮政编码	215129
单位地址	江苏省苏州市高新区晋源路 299 号	所在市	苏州市
经济性质	有限责任公司（法人独资）	所在镇（区）	苏州高新区
企业规模	中型	地理位置	120°34'26.92"E, 31°15'59.59"N
注册资金	3.1 亿元	总投资额	18.55 亿元

职工人数	50 人	所在村（街道）	横塘街道
占地面积	66129.5m ²	所属行业	[D4412]热电联产
企业信用代码	91320505078207511A	排污许可证编号	91320505138002199E002V
建设年月	2015 年 10 月	投产年月	2017 年 9 月
联系人	王燕青	联系电话	13205199161
工作时间	年运行 5000h	历史事故	无

3.1.2 环保手续情况

公司环保手续履行情况见表 3.1.1-2。

表 3.1.1-2 环保手续办理情况一览表

时间	环保手续	批复文号	产能规模	验收情况
2012 年	华能苏州燃机热电联产工程环境影响评价报告书	苏环审[2012]146号	全厂年发电量 17.49 亿 kWh/a、全厂年供热量 299.02 万 GJ/a	2018 年 9 月 19 日通过废水、废气环保设施竣工项目验收，并获得验收意见，2019 年 7 月 15 日获得苏州市行政审批局对固体废物和噪声污染防治设施竣工环境保护验收意见（苏审建验[2019]29 号），2019 年 5 月 14 日获得建设项目变动环境影响分析报告的专家评审意见

《华能苏州燃机热电联产工程环境影响评价报告书》于 2012 年 7 月 16 日通过江苏省环境保护厅批复（苏环审[2012]146 号），2015 年 10 月 28 日正式开工，2017 年 09 月 20 日通过 96 小时连续满负荷试运行，正式投入商业运行，2018 年 9 月 19 日通过废水、废气环保设施竣工项目验收，并获得验收意见，2019 年 7 月 15 日获得苏州市行政审批局对固体废物和噪声污染防治设施竣工环境保护验收意见（苏审建验[2019]29 号），2019 年 5 月 14 日获得建设项目变动环境影响分析报告的专家评审意见。

3.1.3 自然环境概况

（1）地理位置

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）位于江苏省苏州市高新区晋源路 299 号。

苏州位于长江三角洲中部、江苏省南部。东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江，市中心地理坐标为北纬 $30^{\circ} 47' \sim 32^{\circ} 2'$ ，东经 $119^{\circ} 55' \sim 120^{\circ} 20'$ 。苏州高新区，全称苏州高新技术产业开发区，位于苏州古城西侧，东临京杭大运河，南邻吴中区，北接相城区，西至太湖。下辖枫桥、狮山、横塘、镇湖 4 个街道及浒墅关、通安、东渚 3 个镇，下设通安、东渚、浒墅关 3 个分区和苏州高新区出口加工区。下设江苏省苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区、苏州西部生态城，规划面积 258 平方公里。

（2）交通

苏州高新区交通十分便利，通过周边发达的高速公路、铁路、水路及航空网与中国各主要城市相连。苏州高新区、虎丘区距上海虹桥国际机场 90 公里、浦东国际机场 130 公里，距上海港 100 公里、张家港港口 90 公里、太仓港 70 公里、常熟港 60 公里。沪宁高速公路、312 国道、京沪铁路、京杭大运河和绕城高速公路从境内穿过，高水准建设的太湖大道横贯东西。

（3）地质、地形特征

苏州市位于长江冲积平原，地势平坦，地面标高在 4.2~4.5 米左右（吴淞标高），该区域位于新华夏和第二巨型隆起带与秦岭东面向复杂构造带东延的复合部位，属原古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。该地属于“太湖稳定小区”，地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是最近一万年

（全新统）以来，无活动性断裂，地震活动少且强度小，周边无强地震带通过。根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160号文苏州市50年超过概率10%的烈度值为VI度。

苏州高新区地形由平原和山丘组成，其中大部分为平原，少量丘陵山区位于区内中部。平原河网地区地势相对平坦，平均坡度约1.5%；丘陵山区坡度较大，个别坡度超过20%。整体地势呈中部高、周边低的特点。

苏州高新区（虎丘区）基岩基本为山区工程地质区，区内地势高而平坦，大致呈西高东低，地面标高4.48~5.20米（吴淞标高）。区内有阳山、天平山、灵岩山等山脉，最高的阳山，山顶高程约为340m，还有真山、玉屏山、乌龙山、凤凰山、小茅山、龙山、渚头山、馒头山、庄里山、姚江山、青峰山、牛头山等小山丘，山地面积计20.6km²，占总面积9.3%。

平原区包括绿地、农田、水域和不透水面积，面积计202.8km²，占总面积90.7%，其中水域面积13.46km²，占总面积6.0%；不透水面积89.4km²，约占总面积40%。平原区大部分地面高程为3.50~6.00m，其中沿运河两侧、西部近太湖处地势较低，除局部已建圩区外，其余大部分为敞开平原区。

（4）水文及气象特征

苏州境内有水域面积约1950km²（内有太湖水面约1600km²）。其中湖泊1825.83km²，占93.61%；骨干河道22条，长212km，面积34.38km²，占1.76%；河沟水面44.32km²，占2.27%；池塘水面46.00km²，占2.36%。苏州高新区（虎丘区）内河道一般呈东西和南北向，南北向河流主要有江南运河，大轮浜、石城河和金枫运河；东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港。其中马运河、金山浜、金枫运河为六级航道，

江南运河为四级航道，其它为不通航河道。区域内主要河流（江南运河，长浒大桥断面）水文特征为：水深 3 米~4 米，河宽 87 米，流量（枯水期） $21.8\text{m}^3/\text{s}$ ，丰水期为 $60\text{m}^3/\text{s}\sim 100\text{m}^3/\text{s}$ ，水的流向为由南向北。

苏州属北亚热带湿润性季风气候，受太湖水体的调节影响，四季分明，温暖湿润，降水丰富，日照充足。最冷月为 1 月，月平均气温 3.3°C ，最热月为 7 月，月平均气温 28.6°C 。年平均最高温度为 17°C ，年平均最低温度为 15°C ，年平均温度为 16°C 。历史最高温度 38.8°C ，历史最低温度 -8.7°C 。历年平均日照数为 2189h，平均日照率为 49%，年最高日照数为 2352.5h，日照率为 53%，年最低日照数为 1176h，日照率为 40%，年无霜日约 300 天。历年平均降水量为 1096.9mm，最高年份降水量为 1467.2mm，最低年份降水量为 772.6mm，日最大降水量为 291.8mm，年最多雨日有 149mm。降水量以夏季最多，约占全年降水量的 45%。降雨年内分配也不均匀，主要集中于每年的汛期（5~9 月），5 个月降雨量占全年雨量的 60%以上。降水分布显著特点是春夏之交多梅雨，夏末秋初多台风，汛期易造成洪涝灾害。本地冬季盛行西北风（NW），夏季主导东南风（SE），年平均风速 3.4m/s ，年最大平均风速为 4.7m/s ，年最小平均风速 2.0m/s ，10 分钟最大风速为 20m/s （1962 年 7 月 24 日）风向 SE，最大风力等级为 8 级。6 级以上大风平均每年约 17.7 天，影响本地区的台风每年约 2~3 次，风力 8~10 级。

根据苏州市多年气象资料统计，其主要气象因素见表 3.1.3-1，常年风频玫瑰图见图 3-1 所示。

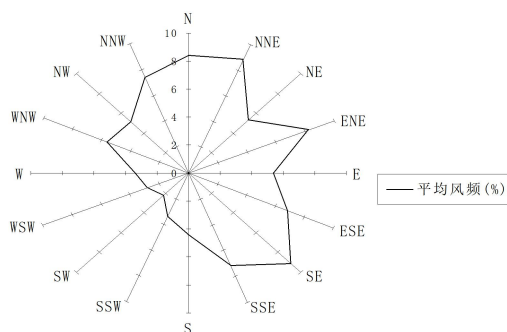


图 3-1 风频玫瑰图

表 3.1.3-1 高新区多年主要气象因素表

项	目	数值及单位
气候	年平均气温	15.7°C
	极端最高气温	40.1°C
	极端最低气温	-12.7°C
风速	年平均风速	2.5m/s
	最大风速	20m/s
气压	年平均大气压	101.6 千帕
霜期	年无霜期	300d
空气湿度	年平均相对湿度	80.8%
降雨量	年平均降雨量	1100mm
	年降水日	134d
	最大年降雨量	1694.2mm
	最小年降雨量	481.0mm
雷暴日数	年平均雷暴日数	30.9d
风向和频率	全年主导风向	SE
	次常风向	NNE
	强风向	SE

(5) 生态红线区域保护规划

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）位于江苏省苏州市高新区晋源路 299 号，不涉及《江苏省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）中江苏省国家级生态保护红线区域。根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知 苏政发〔2020〕1 号》，本项目距离太湖国家级风景名胜区石湖景区（姑苏区、高新区）生态空间管控区域范围 960m，距离虎丘山风景名胜区生态空间管控区域范围 5.1km，距离太湖国家级风景名胜区木渎景区生态空间管控区域范围 5.8km，不在保护范围内，符合生态红线保护规划要求，不

涉及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知 苏政发（2020）1号》中规定的和禁止发生的活动，与国家级及江苏省生态红线区域保护规划相符。华能燃机与江苏省生态红线管控区位置见表 3.1.3-2。

序号	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围	面积（平方公里）			与厂区方位距离
			生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
1	太湖国家级风景名胜区石湖景区（姑苏区、高新区）	自然与人文景观保护	东面以友新路、石湖东岸以东 100 米为界，南面以石湖南边界、未名一路、越湖路、尧峰山山南界为界，西面以尧峰山、凤凰山山西界为界，北面以七子山山北界、环山路、京杭运河、新郭路为界。	/	26.15	26.15	东南，距离 960m
2	虎丘山风景名胜景区	自然与人文景观保护	北至城北西路、南至虎阜路，东至新塘路和虎阜路，西至郁家浜、山塘河、苏虞张连接线、西山苗桥、虎丘西路、虎丘路以西 50 米。	/	0.73	0.73	北，距离 5.1km
3	太湖国家级风景名胜区木渎景区	自然与人文景观保护	东面以环山东路、灵天路、木渎古镇东界为界，南面以穹灵路、环山南路、香溪河、木渎古镇南界为界，西面以藏北路为界，北面以天池路、环山北路、观音山北界、华山路为界。	/	19.43	19.43	西，距离 5.8km

3.1.4 环境质量标准

3.1.4.1 环境空气

本项目周围环境空气均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，VOCs 参照执行 TVOC 《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中数值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》标准。具体标准值见表 3.1.4-1。

表 3.1.4-1 环境空气质量标准限值

评价因子	平均时段	标准值/(mg/m ³)	标准来源
SO ₂	1 小时平均	0.5	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.06	
PM ₁₀	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.07	
NO ₂	1 小时平均	0.2	
	24 小时平均	0.08	
	年平均	0.04	
TSP	24 小时平均	0.3	
	年平均	0.2	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
TVOC	8 小时平均	0.6	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 标准
氨	1 小时平均	0.2	
硫化氢	1 小时平均	0.01	
非甲烷总烃	一次值	2.0*	《大气污染物综合排放标准 详解》

注：*根据《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页，“由于我国目前没有‘非甲烷总烃’的质量标准，美国的同类标准值已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5mg/m³。”但考虑到我国多数地区的实测值，‘非甲烷总烃’的环境浓度不超过 1.0mg/m³，因此在制定本标准时选用 2mg/m³ 作为计算依据。

3.1.4.2 地表水

根据江苏省人民政府苏政复(2003)29 号批复的《江苏省地表水(环境)功能区划》，胥江木渎段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水体，江南运河苏州市区段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准。具体标准值见表 3.1.4-2。

表 3.1.4-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L (pH 为无量纲)

污染物名称	IV 类水标准值	依据
pH	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1、表 3 *悬浮物采用水利部《地表水资源标准》 (SL-93)中的 IV 类标准限值
化学需氧量 COD _{Cr}	30	
五日生化需氧量 BOD ₅	6	
氨氮	1.5	
总磷	0.3	
悬浮物*	60	

污染物名称	IV类水标准值	依据
石油类	0.5	
挥发酚	0.01	

3.1.4.3 声环境

项目所在地周围居民点和其他声敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，临苏福公路和胥江两侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。

表 3.1.4-3 声环境质量标准

厂界	执行标准	标准限值	
		昼间	夜间
周围居民点和其他声敏感目标	《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准	60dB（A）	50dB（A）
临苏福公路和胥江两侧	《声环境质量标准》（GB3096—2008）4a类标准	70dB（A）	55dB（A）

3.1.4.4 地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水尚未划分类别，项目所在区域地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）执行相应标准，相关标准摘录见表 3.1.4-4。

表 3.1.4-4 地下水质量标准（单位：mg/L）

序号	污染物项目	单位	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH值	无量纲	6.5-8.5			5.5-6.5、8.5-9.0	<5.5、>9.0
2	砷	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
3	镉	mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
4	铬（六价）	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
5	铜	mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
6	铅	mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
7	汞	mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
8	三氯甲烷	μg/L	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
9	色度	度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
10	嗅和味	无	无	无	无	无	无
11	浑浊度	NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
12	肉眼可见物	/	无	无	无	无	有
13	总硬度	mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
14	溶解性总固体	mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000

序号	污染物项目	单位	I类	II类	III类	IV类	V类
15	硫酸盐	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
16	氯化物	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
17	铁	mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
18	锰	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
19	锌	mg/L	≤0.05	≤0.50	≤1.00	≤5.00	>5.00
20	铝	mg/L	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
21	挥发性酚类	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
22	阴离子表面活性剂	mg/L	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
23	耗氧量	mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
24	氨氮	mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
25	硫化物	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
26	钠	mg/L	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
27	总大肠菌群	MPN/L	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
28	菌落总数	CFU/mL	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
29	亚硝酸盐	mg/L	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
30	硝酸盐	mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
31	氰化物	mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
32	氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
33	碘化物	mg/L	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
34	硒	mg/L	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
35	四氯化碳	μg/L	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
36	苯	μg/L	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
37	甲苯	μg/L	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
38	总α放射性	Bq/L	≤0.1	≤0.1	≤0.5	>0.5	>0.5
39	总β放射性	Bq/L	≤0.1	≤1.0	≤1.0	>1.0	>1.0

3.1.4.5 土壤环境

企业所在地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第二类用地标准。土壤质量分类指标详见表 3.1.4-5。

表 3.1.4-5 土壤环境质量标准（单位：pH 无量纲，其余 mg/kg）

序号	污染物项目		第二类用地筛选值	第二类用地管制值
1	/	pH（无量纲）	/	/
2	重金属	砷	60	140
3		镉	65	172
4		铬（六价）	5.7	78

序号	污染物项目	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
5	铜	18000	36000
6	铅	800	2500
7	汞	38	82
8	镍	900	2000
9	四氯化碳	2.8	36
10	氯仿	0.9	10
11	氯甲烷	37	120
12	1, 1 二氯乙烷	9	100
13	1, 2 二氯乙烷	5	21
14	1, 1 二氯乙烯	66	100
15	1, 2-顺式-二氯乙烯	596	21
16	1, 2-反式-二氯乙烯	54	200
17	二氯甲烷	616	2000
18	1, 2-二氯丙烷	5	47
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100
20	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50
21	四氯乙烷	53	183
22	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840
23	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15
24	三氯乙烯	2.8	20
26	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5
27	苯	4	40
28	氯苯	270	1000
29	1, 2-二氯苯	560	560
30	1, 4 二氯苯	20	200
31	乙苯	28	280
32	苯乙烯	1290	1290
33	甲苯	1200	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	570	570
35	邻二甲苯	640	640
36	对二甲苯	570	570
37	一溴二氯甲烷	1.2	12
38	溴仿	103	1030
39	二溴氯甲烷	93	330
40	1, 2-二溴乙烷	0.7	2.4
41	硝基苯	76	760
42	苯胺	260	663
43	2-氯酚	2256	4500
44	苯并[a]蒽	15	151
45	苯并[a]芘	1.5	15
46	苯并[b]荧蒽	15	151
47	苯并[k]荧蒽	151	1500

序号	污染物项目	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
48	蒽	1293	12900
49	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
50	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	151
51	萘	70	700
52	六氯环戊二烯	5.2	10
53	2, 4-二硝基甲苯	5.2	52
54	2, 4-二氯酚	843	1690
55	2, 4, 6-三氯酚	137	560
56	2, 4-二硝基酚	562	1130
57	五氯酚	2.7	27
58	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	121	1210
59	邻苯二甲酸丁基苄酯	900	9000
60	邻苯二甲酸正辛酯	2812	5700
61	3, 3'-二氯联苯胺	3.6	36

3.1.5 污染物排放标准

3.1.5.1 大气污染物排放标准

项目 2#余热锅炉排气筒、4#余热锅炉排气筒出口中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及烟气黑度执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 大气污染物特别排放限值。厂界无组织排放的废气中，颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值。

具体标准限值见表 3.1.5-1。

表 3.1.5-1 大气污染物排放标准限值表

执行标准	类别	污染物项目	标准限值	污染物排放监控位置	
			排放浓度 mg/m ³		
《火电厂大气污染物排放标准》 (GB13223-2011)	表 2 标准	以气体为燃料的锅炉或燃气轮机组	烟尘	5	车间或生产设施排气筒
			二氧化硫	35	
			氮氧化物	50	
			烟气黑度	1	
执行标准	/	污染物项目	排放浓度限值 mg/m ³	厂界监控点浓度限值	

《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	表 2 标准	/	颗粒物	/	1
---------------------------------	-----------	---	-----	---	---

3.1.5.2 水污染物排放标准

项目总排口废水中 pH 值范围及化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量排放浓度日均值执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；氨氮、总磷、总氮排放浓度日均值及色度（倍）执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级要求。

表 3.1.5-4 水污染物排放标准（mg/L）

排放口	执行标准	取值表号	污染物	单位	标准限值
厂排口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 三级标准	pH	/	6~9
			COD	mg/L	500
			SS	mg/L	400
			BOD ₅	mg/L	300
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	表 1B 级	氨氮	mg/L	45
			总磷	mg/L	8
			总氮	mg/L	70
			色度	倍	64
			动植物油	mg/L	1

3.1.5.3 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。具体标准值见表 3.1.5-6。

表 3.1.5-6 噪声排放标准限值（单位：dB(A)）

污染物名称	昼间	夜间	评价依据
厂界环境噪声	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准

3.1.5.4 固体废弃物

项目产生的一般工业固体废物贮存按照一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）要求进行设置；危险固废贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行设置、《关于修订〈危险废物贮存污染控制标准〉有关意见的复函》（环函[2010]264）及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相

关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

3.1.6 环境质量现状

3.1.6.1 环境空气

企业大气环境质量现状引用《2020年度苏州市生态环境状况公报》数据。

2020年，苏州市全市环境空气质量优良天数比率为84.0%，与2019年相比，上升5.2个百分点，各地优良天数比率介于82.5%~85.2%之间；市区环境空气质量优良天数比率为84.4%，与2019年相比，上升6.6个百分点。

2020年，苏州市全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为31微克/立方米，与2019年相比，PM_{2.5}浓度下降13.9%；市区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为33微克/立方米，与2019年相比，PM_{2.5}浓度下降15.4%。

2020年，苏州市全市环境空气中可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为50微克/立方米，与2019年相比，PM₁₀浓度下降19.4%；市区环境空气中可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为47微克/立方米，与2019年相比，PM₁₀浓度下降16.1%。

2020年，苏州市全市环境空气中二氧化硫（SO₂）年均浓度为8微克/立方米，与2019年相比，SO₂浓度下降11.1%；市区环境空气中二氧化硫（SO₂）年均浓度为6微克/立方米，与2019年相比，SO₂浓度持平。

2020年，苏州市全市环境空气中二氧化氮（NO₂）年均浓度为34微克/立方米，与2019年相比，NO₂浓度下降8.1%；市区环境空气中二氧化氮（NO₂）年均浓度为34微克/立方米，与2019年相比，NO₂浓度下降20.9%。

2020年，苏州市全市环境空气中臭氧（O₃）年评价值为163微克/立方米，与2019年相比，O₃年评价值下降1.8%；市区环境空气中臭氧（O₃）年评价值为162微克/立方米，与2019年相比，O₃年评价值下降5.3%。

2020年，苏州市全市环境空气中一氧化碳（CO）年评价值为1.2毫克/立方米，与2019年相比，CO年评价值持平；市区环境空气中一氧化碳（CO）年评价值为1.1毫克/立方米，与2019年相比，CO年评价值持平。

2020年，全市酸雨平均发生率为22.3%，降水年均pH值为5.44，酸雨年均pH值为5.15。除昆山外，其余各地均监测到不同程度的酸雨污染，酸雨发生率介于1.9%~41.5%之间。与2019年相比，全市酸雨平均发生率下降4.5个百分点，降水酸度和酸雨酸度略有减弱。

2020年，苏州市全市降尘年均值为1.8吨/平方千米月，与2019年相比，下降0.7吨/平方千米月，各地降尘量在1.5~2.1吨/平方千米·月之间，均低于江苏省控制限值。

3.1.6.2 地表水环境现状

项目纳污河是京杭运河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）的IV类标准。参照《2020年度苏州市生态环境状况公报》，苏州市饮用水均为集中式供水。2020年，苏州市13个县级及以上城市集中式饮用水水源地水质类别均达到或优于III类标准，全部达到考核目标要求。取水总量约为14.88亿吨，其中长江和太湖取水量分别约占取水总量的30.9%和69.1%。

2020年，16个国考断面达标比例为100%，与2019年相比持平；水质达到或优于III类的占比为87.5%，与2019年相比持平，未达III类的2个断面均为湖泊。

2020年，50个省考断面达标比例为94%，与2019年相比，上升2个百分点，未达标的3个断面均为湖泊。水质达到或优于III类的占比为92%，达到2020年约束性目标和工作目标要求，与2019年相比，上升6个百分点，未达III类的4个断面均为湖泊。

2020年，太湖湖体（苏州辖区）总体水质处于IV类；湖体总磷平均浓度为0.065毫克/升，总氮平均浓度为1.18毫克/升，与2019年相比，总磷、总氮浓度分别上升1.6%和7.3%；综合营养状态指数为54.1，处于轻度富营养状态，与2019年相比，综合营养状态指数下降1.7。

3.1.6.3 声环境现状

参照《2020年度苏州市生态环境状况公报》，2020年，苏州市昼间区域声环境质量总体较好，噪声平均等效声级为54.4分贝，与2019年相比，下降0.2分贝。市区噪声平均等效声级为54.9分贝，与2019年相比，上升0.5分贝。

苏州市影响城市声环境质量的主要声源是社会生活噪声，所占比例为61%，其余依次为交通噪声、工业噪声和施工噪声，所占比例分别为28%、9%和2%。

2020年，苏州市各类功能区声环境总体稳定，1~4a类功能区声环境昼间达标率分别为93.2%、100%、100%和100%，夜间达标率分别为77.3%、93.3%、100%和82.7%。

3.2 企业周边环境风险受体

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）位于江苏省苏州市高新区晋源路299号（经度120°34'26.92"，纬度31°15'59.59"）。

根据现场调查，厂区周边半径5公里范围内有居民区、学校等环境敏感目标，包括干休所、苏大附二院、宝带熙岸、巨塔花园、香格里拉苑、新旅程花园等。

距离厂区最近的大气环境风险受体为干休所，距厂区的距离为 77m，规模约为 100 人。

3.2.1 大气环境风险受体

根据现场踏勘，确定本公司周边 500m 范围内主要人口集中居住区和社会关注区分布情况见表 3.2-1，确定本公司周边 5km 范围内主要人口集中居住区和社会关注区分布情况见表 3.2-2。

表 3.2-1 厂界外 500m 范围大气环境风险受体分布情况表

方位	周围对象	与建设项目距离(m)	规模/人	联系电话
西北	金德精密配件（苏州）有限公司	287	508	13862109833
西北	松下神视电子（苏州）有限公司	407	462	0512-68432580
西北	挪度医疗器材（苏州）有限公司	362	143	0512-68245878
西北	海贝电子科技有限公司	401	80	13776116942
北	苏州新南电器有限公司	457	50	13306208904

表 3.2-2 厂界外 5km 范围大气环境风险受体分布情况表

环境要素	序号	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模（人）	执行标准
大气	1	干休所	南	440	238 户	GB3095-2012 中二级标准
	2	苏大附二院	西南	720	352 户	
	3	宝带熙岸	西南	750	1372	
	4	巨塔花园	东南	800	4426 户	
	5	香格里拉花苑	西南	830	540 户	
	6	新旅程花园	西北	900	679 户	
	7	苏州技师学院	北	900	51 个教学班	
	8	苏州经贸职业技术学院	西南	900	34 个教学班	
	9	尼盛滨江城	北	930	2460	
	10	苏州科技学院	西南	930	66 户	
	11	苏州学府中学	西北	1000	1557 户	
	12	苏州卫生职业技术学院	东北	1000	1578 户	
	13	山水映象	西南	1000	110 户	
	14	湖畔翠庭	南	1000	264 户	
	15	湖畔佳苑	北	1100	1068 户	

环境要素	序号	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模(人)	执行标准
	16	水岸秀墅	西北	1200	2615 户	
	17	张桥村	西北	1200	1330 户	
	18	新丰村	东北	1200	852 户	
	19	苏州工艺美术职业技术学院	东	1200	1400 户	
	20	苏州建设交通高等职业技术学院	西南	1200	3008 户	
	21	苏州旅游与财经高等职业技术学校	东南	1200	500 人	
	22	苏州大学文正学院	西北	1300	1793 户	
	23	苏州工业职业技术学院	北	1300	970 户	
	24	苏州市职业大学	北	1300	792 户	
	25	石湖之韵	东北	1300	596 户	
	26	江苏省外国语学校	东北	1400	648 户	
	27	世茂石湖湾	东南	1400	720 户	
	28	吴逸花园	西北	1500	449 户	
	29	蠡墅花园	西南	1500	6554 户	
	30	融创石湖桃花源	南	1500	378 户	
	31	官庄前花园	南	1500	5557 户	
	32	新家村	西北	1600	30000	
	33	尚运苑	西北	1600	2050 户	
	34	世茂运河城	东北	1600	87 户	
	35	锦沧名苑	东北	1600	40 户	
	36	苏和苑	西北	1700	1130 户	
	37	苏州市中医医院	北	1700	354 户	
	38	苏州市立达中学	东	1700	111 户	
	39	友新街道办事处	东北	1800	81 户	
	40	石湖花园	东南	1800	879 户	
	41	横塘街道办事处	东	1900	1869 户	
	42	益锦苑	东南	1900	500 户	
	43	梅亭苑	东南	1900	180 户	
	44	狮山街道办事处	西北	2000	45 户	
	45	康馨花园	西北	2000	270 户	
	46	金帝名园	西北	2000	3410 户	

环境要素	序号	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模(人)	执行标准
	47	新康新城	北	2000	456 户	
	48	揖峰苑	西南	2200	692 户	
	49	胥江苑	北	2300	1035 户	
	50	银桥新邨	东南	2300	348 户	
	51	中海凤凰熙岸	西南	2300	2144 户	
	52	万科金色花园	东南	2400	2420 户	
	53	姑香苑	东南	2400		
	54	潼泾新村	东北	2500	288 户	
	55	名仕花园	西北	2600	1091 户	
	56	彩虹新村	西北	2600	1500	
	57	彩香二村	东北	2600	404 户	
	58	苏州大学附属第二医院	西北	2700	1162 户	
	59	奥体中心公寓	西北	2800	2685 户	
	60	水韵新苑	南	2800	2022 户	
	61	欣嘉园	西北	2900	7524 户	
	62	三元三村	西北	2900	373 户	
	63	曙光苑	西北	3000	557 户	
	64	沁怡家园	西北	3000	开放床位近 3000 张	
	65	永和村	东北	3000	208 户	
	66	和乐家园	西南	3000	935 户	
	67	狮山新苑	西北	3200	6590 户	
	68	滨河花苑	东	3200	129 户	
	69	何山花园	西北	3300	1410 户	
	70	苏州科技学院江枫校区	西北	3300	78 户	
	71	运盛美之苑	西北	3300	24 户	
	72	格林花园	东南	3300	1469 户	
	73	狮山御园	西南	3300	2240 户	
	74	嘉多利花园	西北	3400	规划面积 67 公顷	
	75	新港名城花园	西北	3600	312 户	
	76	馨泰社区	东	3600	395 户	
	77	苏州市新区一中	东南	3700	528 户	

环境要素	序号	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模(人)	执行标准
	78	新创竹园	西南	3700	52 户	
	79	新升村	西北	3800	900 户	
	80	金枫国际	西北	3800	2595 户	
	81	西跨塘村	东北	3900	1323 户	
	82	南行实验小学	西北	4000		
	83	苏香名园	西	4000	占地 90983 平方米	
	84	山水华庭	西南	4000	4601 户	
	85	苏州科技学院天平学院	西南	4000	756 户	
	86	汾湖小区	西北	4100	1379 户	
		87	金枫美地	西南	4100	
88		姑苏村	北	4200	2232 户	
89		朗诗绿色街区	西北	4200	开放床位数 3000 张	
90		翠坊二村	东北	4200	376 户	
91		林华小区	西	4200	602 户	

3.2.1 水环境受体和生态红线保护目标

经现场勘查，厂区附近水体主要包括江南运河、胥江等水体，其厂区与江南运河的最近直线距离分别 1.8km，厂区南侧临近胥江。厂区运营过程中产生的废水主要为锅炉非经常性排水、燃机清洗水、冷却塔的排污水（清下水）及生活污水等，生活污水、燃机清洗水、锅炉非经常性废水经预处理后接管到苏州高新区污水处理厂，清下水排入胥江。因此，厂区直接的水环境风险受体为胥江。水环境受体分布情况见表 3.2-3 及 3.2-4。

表 3.2-3 水环境受体情况

环境要素	环境保护目标	相对方位	距厂界最近距离(m)	规模	环境功能
地表水	江南运河	东	1800	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	胥江	南	临近	中河	

环境要素	环境保护目标	相对方位	距厂界最近距离(m)	规模	环境功能
生态环境	太湖国家级风景名胜 区石湖景区（姑苏 区、高新区）	东南	960	总面积 26.15km ²	《江苏省生态空间管控区 域规划》中主导生态功能 为：湿地生态系统保护
	虎丘山风景名胜区	北	5100	总面积 0.73km ²	
	太湖国家级风景名 胜区木渎景区	西	5800	总面积 16.43km ²	

3.2.3 土壤风险受体

土壤的风险受体主要为厂区所在地的浅层土壤，周边土地主要以建设用地为主，直接裸露的土壤地面较少。

3.2.4 周围交通状况

企业周围交通状况见表 3.2-5。

表 3.2-5 周边交通状况表

相对企业方位	相对距离 (m)	道路名称
北	10	晋源路
西	10	火炬南路
东	316	科锐路
南	125	学海路

经调查，企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，因此环境风险受体敏感性为类型 1（E1）。

3.3 涉及环境风险物质情况

3.3.1 原辅材料及理化性质

目前企业在产产品主要原材料消耗见表 3.4-1。主要危险化学品理化性质见表 3.4-2。

表 3.4-1 目前企业在产产品主要原材料情况表

序号	名称	组分、规格	状态	年用量	最大贮存量	包装规格	是否为风险物质	来源及运输
1	液氨	浓度 99.9%	液态	1000kg	400kg (两瓶)	储瓶; 200kg/ 瓶	是	外购、汽车 运输
2	液碱	≥32%	液态	16 吨	4 吨	储罐;4 立方米	是	外购、汽车 运输
3	盐酸	≥31%	液态	8 吨	4 吨	储罐;4 立方米	是	外购、汽车 运输
4	次氯酸钠	≥10%	液态	220 吨	15 吨	储罐; 15 立 方米	是	外购、汽车 运输
5	天然气	甲烷	气态	4.46 亿标准立 方米	/	管道; 管径: DN250	是	管道输送
6	机油	油类	液态	0.4 吨	0.3 吨	桶装	是	外购、汽车 运输

表 3.4-2 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	液氨	主要成分为 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨气熔点 -77°C ，沸点 36°C ，密度 0.91g/cm^3 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，液氨由氨气通入水中制得。	/	LD50: 属低毒类 LD50: 350mg / kg(大鼠经口) LC50: IDLH: 300ppm(以氨计) 嗅阈: 50ppm
2	液碱	白色半透明块状或粒状固体，无臭。熔点 318.4°C ，沸点 1390°C ，相对密度 2.13。易溶于水、乙醇和甘油，不溶于乙醚、丙酮。溶于水时，放出大量的热。在空气中极易潮解，并吸收 CO_2 生成碳酸钠。有强碱性和很强的腐蚀性。	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	急性毒性：具腐蚀和刺激作用。 小鼠腹腔 LD50(mg/kg):40
3	盐酸	氯化氢 (HCl) 的水溶液透明无色或稍带黄色的强腐蚀性液体，有刺激性气味。可与水和乙醇混溶。一股浓盐酸含 HCl 38%，相对密度 1.19，熔点 112°C ，沸点 83.7°C 。	不燃，与空气混合，受热、明火可爆。	兔经口 LD50(mg/kg):900 大鼠吸入 LC50:3124ppm/1h
4	甲烷	无色无臭气体。熔点($^\circ\text{C}$): -182.5 相对密度(水=1): $0.42(-164^\circ\text{C})$ 沸点($^\circ\text{C}$): -161.5 相对蒸气密度(空气=1): 0.55 饱和蒸气压(kPa): $53.32(-168.8^\circ\text{C})$ 燃烧热(kJ/mol): 889.5 临界温度($^\circ\text{C}$): -82.6 临界压力(MPa): 4.59	引燃温度($^\circ\text{C}$): 538 爆炸上限%(V/V): 15 爆炸下限%(V/V): 5.3	/
5	机油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。相对密度 (水=1) <1 ；不溶于水。	可燃，闪点: 76°C ； 引燃温度 248°C ； 遇明火、高热可燃。	/

3.3.2 “三废”排放及处理情况简述

(1) 废气污染防治

电厂以我国“西气东送”的天然气为燃料，天然气的主要成分是甲烷，“西气东送”天然气属二类天然气，总硫小于 200mg/Nm³，不含灰分。另根据燃机制造厂家的资料，烟气中氮氧化物排放浓度不大于 25ppm（含氧量约 15%）。本项目废气排放情况见下表。

表 3.4-5 废气排放一览表

项 目		符号	单位	2×226MW 级	
烟囱	烟囱方式	2 座 60m 单管烟囱			
	几何高度	Hs	M	60	
	出口内径	D	M	6	
	材质	碳钢			
烟气排放状况	烟气量	V	Nm ³ /s	2×459.7	
烟囱出口参数	烟气温度	ts	°C	90	
	排烟速度	Vs	m/s	16.3	
大气 污染 物排 放状 况	SO ₂	排放量	M _{SO2}	kg/h	2×14.88
			M _{SO2}	t/a	2×74.38
		排放浓度	C _{SO2}	mg/Nm ³	8.99
		允许排放浓度		mg/Nm ³	35
	NO _x	排放量	M _{NOx}	kg/h	2×68.80
				t/a	2×343.98
		排放浓度	C _{NOx}	mg/Nm ³	≤50
	允许排放浓度	mg/Nm ³		50	
	烟尘	排放量	M _{烟尘}	kg/h	2×7
				t/a	2×35
排放浓度		C _{烟尘}	mg/Nm ³	4.23	
允许排放浓度	mg/Nm ³		5		

注：年运行按 5000h 计算。

(2) 废水污染防治

电厂废水主要有锅炉非经常性排水、燃机清洗水、冷却塔的排污水（清下水）及生活污水。

(1) 锅炉非经常性废水：包括锅炉化学清洗水（一般 6 年 1 次）、锅炉排污水等，其主要污染物为酸、悬浮物，经中和、沉淀等处理达接管标准

后，排至苏州高新污水处理有限公司。

(2) 燃机清洗水：主要污染物为可降解 COD，此部分废水经专业预处理设施曝气氧化处理达到接管标准后，排至苏州高新污水处理有限公司。

(3) 生活污水产生量约 6m³/d，经化粪池预处理后，排至苏州高新污水处理有限公司。

(4) 清下水：循环冷却水排水及化水反渗透排水均为清下水，水质较好，经排水井排至胥江。

本工程在厂内设有一套污水预处理设施，用于处理燃机清洗水和锅炉非经常性废水，处理工艺为预处理（中和、调节）—曝气—沉淀，上述废水处理经预处理后 pH 可控制在 6-9，COD≤500mg/L。生活污水经化粪池预处理后也能达到苏州高新污水处理有限公司的接管标准（COD≤500mg/L，BOD₅≤300，SS≤300mg/L，氨氮≤35mg/L，总磷≤4mg/L），满足污水处理厂的接管水质要求。

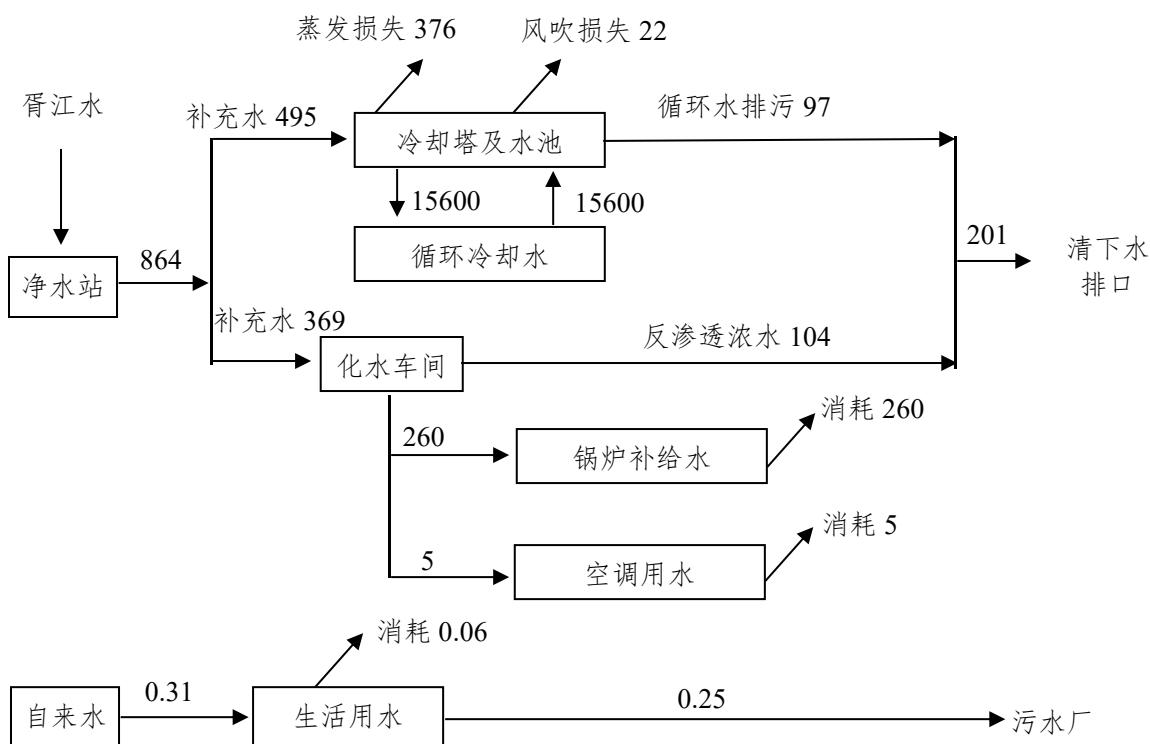


图 3.4-1 水量平衡图（单位：t/h）

表 3.4-7 项目废水排放情况

分类	排放量 (m ³ /h)	排放 频率	排放浓度	去向
反渗透冲洗水、循环冷却系统排水等	201	连续	全盐量<1000 mg/L	作为清下水排入胥江
生活污水	0.25	连续	COD≤500mg/L SS≤300mg/L 氨氮≤30mg/L 总磷≤5mg/L	经化粪池预处理后排至苏州高新污水处理有限公司
燃机清洗水	20 m ³ /次	间歇 1次/1200h	COD≤500 mg/L	经专业预处理设施氧化处理后排至苏州高新污水处理有限公司
锅炉非经常性废水	150 m ³ /次	间歇 1次/6年	COD≤500 mg/L	经专业预处理设施氧化处理后排至苏州高新污水处理有限公司

(3) 固废

项目营运期产生的固体废物主要包括：一般固废：原水预处理污泥综合利用；危险固废：废机油委托有资质单位处置；生活垃圾环卫清运。

厂区内建设有 14m² 危险废物暂存场所用来暂存危险废物。

企业危废仓库设有耐腐蚀的硬化地面，顶部防水、防晒。仓库内根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存并配备台账、通讯设备、照明设施，在出入口设置视频监控。厂区门口设置危险废物信息公开标识，在危废仓库外墙和内部设置贮存设施警示标志牌，在的危险废物储存容器、包装物上设置识别标签。危险废物的转运实行联单制度。危险废物贮存场所基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）、苏环办[2020]101 文要求。各固体废弃物产生情况表见表 3.4-7。

表 3.4-9 固体废弃物产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	包装方式	废物代码	预估量 (t/a)	最大存量 t	处置方式
1	原水预处理污泥	一般固废	原水预处理工艺	固态	污泥	箱装	/	150	/	综合利用
2	生活垃圾		员工生活	固态	/	/	/	12	/	环卫清运
3	废机油	危废	设备维护	液态	基础油	桶装	HW08/ 900-249-08	0.375	0.3	委托有资质单位处置

(5) 污染物排放总量

企业污染物排放总量情况详见表 3.4-10。

表 3.4-10 企业全厂污染物总量核定结果

类别	污染物名称	考核量指标 (t/a)
生活污水	废水量	1375
	化学需氧量	0.688
	悬浮物	0.413
	氨氮	0.041
	总磷	0.007
清下水	废水量	1105500
	盐分	1105.5
有组织废气	颗粒物	70
	二氧化硫	148.76
	氮氧化物	687.96
固废	危险固废	0
	一般固废	0
	生活垃圾	0

3.4 危险性判别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 作为识别标准，对有毒有害、易燃易爆物质，进行危险性识别，判别结果见表 3.5-1。

表 3.5-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD ₅₀ (大鼠经口)mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮)mg/kg	LD ₅₀ (小鼠吸入, 4 小时)mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LD ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LD ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20°C 或 20°C 以下的物质		
	2	易燃液体：闪点低于 21°C，沸点高于 20°C 的物质		
	3	可燃液体：闪点低于 55°C，常压下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

备注：（1）有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。

（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）表 1 对急性毒性危害分类划定为 5 类，《企业突发环境事件风险分级方法》中只考虑类别 1、类别 2、类别 3，此三类值见表 3.5-2。

表 3.5-2 急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3
经口	mg/kg	5	50	300
经皮肤	mg/kg	50	200	1000
气体	ml/l	0.1	0.5	2.5
蒸汽	mg/l	0.5	2.0	10
粉尘和烟雾	mg/l	0.05	0.5	1.0

《化学品毒性鉴定技术规范》附录 1-C 对剧毒化学物质和有毒化学物质的划定见表 3.5-2。

表 3.5-3 急性毒性分级标准

毒性指标	剧毒	高毒	中等毒	低毒
经口 LD ₅₀ (mg/kg)	<5	5~	50~	>500
吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	<20	20~	200~	>2000
经皮 LD ₅₀ (mg/kg)	<20	20~	200~	>2000

对公司产品和原辅材料涉及到的物料及危险废物进行分析，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）对环境风险物质进行分类，见表 3.5-4。

表 3.5-4 公司主要化学品表

序号	名称	大气环境风险物质判定结果	水环境风险物质判定结果	最大储存量 (t)	临界值(t)	Q 值
1	液氨（浓度 99.9%）	是	是	0.4	10	0.04
2	液碱（浓度 32%）	否	是	1.28（折算方式：4*32%）	50	0.0256
3	盐酸（浓度 31%）	是	是	3.35（折算方式：4/0.37*0.31）	7.5	0.45
4	次氯酸钠（浓度 10%）	否	是	1.5（折算方式：15*10%）	5	0.3
5	天然气（甲烷）	是	否	0.07	10	0.007
6	机油	是	是	0.3	2500	0.00012
7	废机油	是	是	0.3	2500	0.00012
合	/	/	/	/	/	0.82284

序号	名称	大气环境风险物质判定结果	水环境风险物质判定结果	最大储存量(t)	临界值(t)	Q 值
计						

综合考虑物料的理化性质，结合仓库存储及年消耗量，确定公司风险物质为以上物质，企业各种环境风险物质数量（混合物以折纯计）均未超过临界量。项目最大、最具典型和易发的潜在环境风险为以上物质在生产、储存过程中发生泄漏，从而导致中毒和爆炸，危害人体健康，污染环境。

3.5 主体工程

3.5.1 生产工艺流程简介

燃气—蒸汽联合循环机组由燃气轮机、余热回收锅炉与汽轮机以及发电机所组成。具有一定压力的清洁天然气和经过压气机压缩后的空气一起进入燃气轮机的燃烧室内，形成的高温高压燃气进入透平做功（透平：turbine，轮机，涡轮）。做功后的燃气再进入余热锅炉加热、蒸发锅炉给水，产生的蒸汽推动蒸汽轮机发电，详见图 3.5.1。

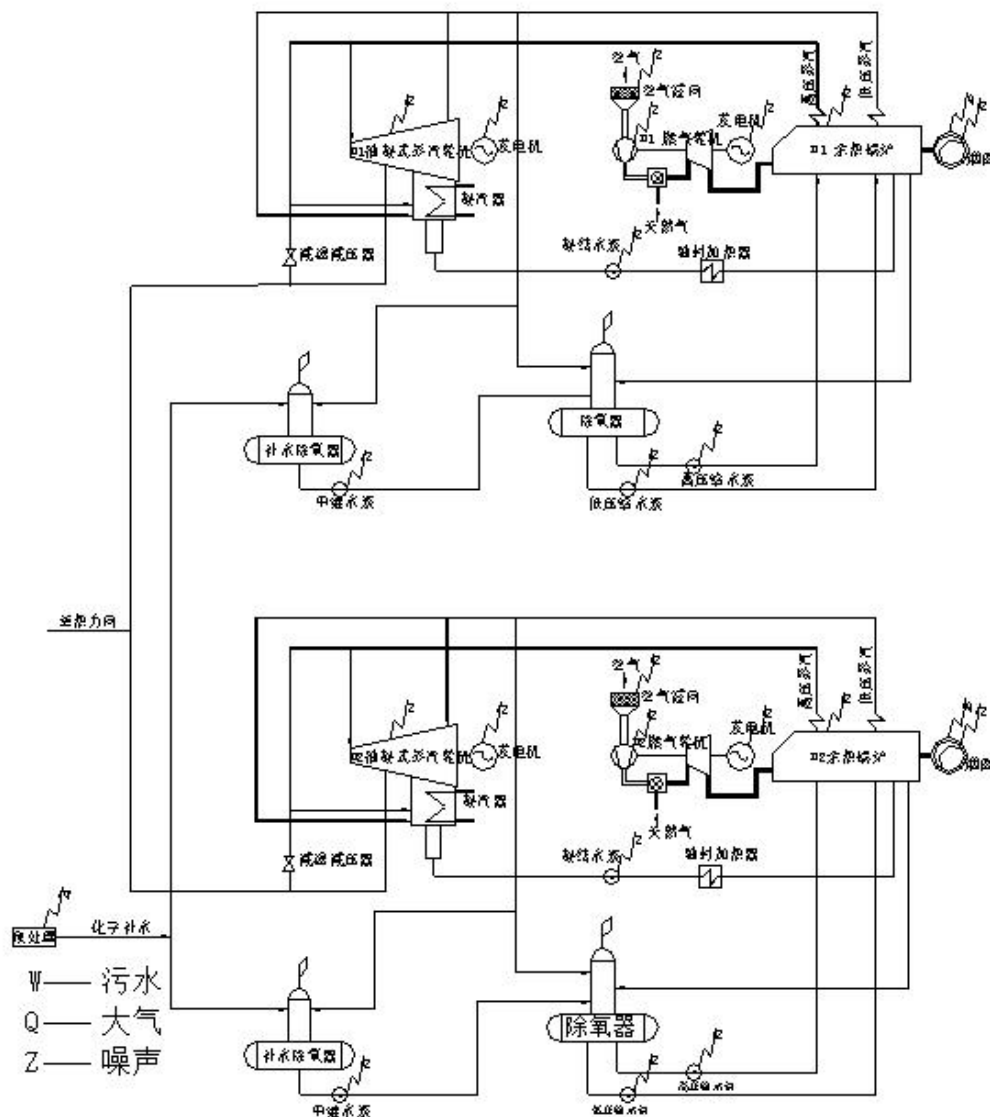


图 3.5.1 工艺流程示意图

其中原水与处理工艺流程为：

- 1、反应沉淀池→空擦滤池→清水箱
- 2、反应沉淀池排泥水→排泥沟道→污泥池及排泥泵→污泥浓缩池→污泥平衡池→污泥进料泵→加药→板框式压滤机→泥斗→泥饼（装车外运、存放）
- 3、浓缩池上清液→回水池及回水泵→600m³/h 反应沉淀池进水口
- 4、压滤机分离液→污泥池及排泥泵。

化学补给水工艺流程为：

本工程超滤、反渗透、电除盐系统流程为：经混凝澄清、过滤处理的胥江河河水→清水箱→清水泵→加热器→自清洗过滤器→超滤装置→200m³超滤水箱（买方设备）→一级反渗透给水泵→一级反渗透保安过滤器→一级反渗透增压泵→一级反渗透装置→80m³一级反渗透产水箱（买方设备）→二级反渗透给水泵→二级反渗透保安过滤器→二级反渗透增压泵→二级反渗透装置→30m³淡水箱（买方设备）→电除盐给水泵→1000m³除盐水箱（买方设备）→除盐水至主厂房。

3.5.2 热力系统

燃气—蒸汽联合循环发电机组的热力循环可分为两个部分，燃气循环和蒸汽循环。燃气循环的介质为空气和燃烧后的高温烟气，蒸汽循环为常规的汽水循环系统。

（1）燃气热力系统

本工程两套燃气—蒸汽联合循环热电联产系统按不补燃设计。燃气循环系统主要由燃气轮机及其辅机构成。其中又可分为空气和烟气两部分。主要设备是空气滤网、消声器、进气道、燃机本体和高温排烟通道。热力流程为：空气滤网、消声器、进气道、压气机、燃烧器、高温烟气通道、动力涡轮，然后进入余热锅炉的烟气扩散段，再依次经过各汽水受热面和尾部消声器，最后进入烟囱排入大气。

（2）汽水热力系统

本工程热力系统考虑供热。E级1+1+1双轴配置的燃气—蒸汽联合循环热电联产机组热力系统按单元制设置，主要设备有余热锅炉、蒸汽轮机、凝汽器、凝结水泵、给水泵等各类水泵、管道和其他辅助汽水循环设备。蒸汽循环为常规的汽水循环系统，与常规的煤电机组汽水系统相似：余热锅炉利用燃机高温排气加热水产生的蒸汽供给蒸汽轮机，经膨胀做功后排入凝汽器，凝结水由凝结水泵经轴封加热器送入给水泵，再由给水泵送入

余热锅炉省煤器。

3.5.3 机组型式

配备两套 1+1+1 双轴配置的 2×255MW（E）级燃气—蒸汽联合循环热电联产机组，其技术经济指标（全厂）列于下表。

表 3.5-1 主要技术经济指标

序号	项目	单位	数值
1	设计热负荷	0.981MPa285°C	180t/h
2	ISO 工况额定供热工况发电功率	MW	317.97
3	ISO 工况额定供热工况发电效率	%	55.61 ⁽²⁾
4	ISO 工况额定供热工况发电热耗率	kJ/kWh	6474
5	ISO 工况额定供热工况发电气耗	m ³ /kWh	0.2092 ⁽³⁾
6	额定供热工况供热气耗	m ³ /GJ	26.907 ⁽³⁾
7	发电厂用电率	%	2.02
8	供热厂用电率	kWh/GJ	5.73
9	全厂热效率	%	61.29 ⁽²⁾
10	供电热耗	kJ/kWh	6674
11	供电气耗	m ³ /kWh	0.2157 ⁽³⁾
12	发电机组年利用小时数	h	5000
13	热电比	%	48.96
14	全厂年发电量	亿 kWh/a	17.49
15	全厂年供热量	万 GJ/a	299.02
16	全厂年耗气	亿 m ³ /a	4.46 ⁽⁴⁾
17	全厂耗气折合标煤量	万吨	50.64

说明：

- (1) 为全厂指标；
- (2) 考虑老化和部分负荷热耗上升；
- (3) 因燃气—蒸汽联合循环机组的特殊性，计算时完全采用余热供热不合理，因此由燃气轮机分摊一部分供热成本；
- (4) 天然气状态按 101.3kPa、15°C 计算。

3.5.4 设备清单

企业实际运行过程中机组容量为 226MW，年运行 5000h，天然气年用量为 4.46 亿标准立方米，企业主要生产设施见表 3.5-2。

表 3.5-2 主要生产设施

序号	设备名称	规格（型号）	数量（台）	备注
1	燃气轮机	255MW E 级	2	变动后情况
2	燃机发电机	178 MW	2	

序号	设备名称	规格（型号）	数量（台）	备注
3	余热锅炉	双压、立式或卧式 5.6~7.7 MPa, 183~7233 t/h, 515~7520°C	2	
4	抽凝式蒸汽轮机	双压、单轴、抽汽凝汽式	2	
5	汽机发电机	40MW（供热条件下）~63MW	2	
6	循环水泵	Q=2.2m ³ /s, H=21~23m,	4	
7	电动给水泵	电动调速给水泵	4	
8	燃机主变压器	180MVA~220MVA	2	
9	汽机主变压器	80MVA~100MVA	2	

3.5.5 燃气轮机启动方式

由电动机拖转燃气轮机到一定的转速、燃机的压气机将吸入的空气压缩到一定压力、燃料系统直接喷入天然气与被压缩后的空气混合燃烧，不必用油点燃。

3.5.6 生产工艺特性分析

企业生产工艺特征分析见表 3.5-4。

表 3.5-4 企业生产工艺特征分析表

主要工艺/生产设施名称		反应条件（是否有其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程）	是否具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备
热力系统	燃气轮机	涉及高温工艺（两套）	无
	燃机发电机	不涉及	无
	余热锅炉	涉及高温工艺（两套）	无
	抽凝式蒸汽轮机	涉及高温工艺（两套）	无
	汽机发电机	不涉及	无
	循环水泵	不涉及	无
	电动给水泵	不涉及	无
	燃机主变压器	不涉及	无
	汽机主变压器	不涉及	无

注：[1]高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{Mpa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB20576 至 GB20602 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；

[2]指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰

类落后生产工艺装备。

3.6 公用辅助设施

3.6.1 天然气来源、气质及用量

3.6.1.1 天然气来源及输送

(1) 天然气来源

本工程所需天然气拟由“西气东输”一线提供。中国石油天然气股份有限公司为本工程提供“西气东输”一线的天然气，年供 4.46 亿标准立方米，并在东桥设立分输站。西气东输一线管道主供气源为新疆等地的国内气源。

(2) 天然气输送

本工程的天然气管线具体走向如下：管线从苏州相城区东桥分输站接出，沿沪宁高速公路向北至东桥，再沿着苏州绕城高速向西南穿越京杭大运河进入苏州高新区内，穿越 312 国道至通安镇，沿绕城高速向南进入吴中区至胥口镇，向东南至东山，向东跨越木东公路进入吴中经济开发区，在石湖互通处沿新路向北至太湖路，沿太湖路向西至宝带西路，沿宝带西路继续向西至本工程厂址。天然气管道建设不在本工程评价范围内。

厂内设置调压站，在厂界与天然气公司的输气支管衔接，根据设备商的要求，天然气压力需要在 25~30bar。进入本工程的天然气输气支线管道系统容量（输送能力）按全厂最大耗气量考虑。

3.6.1.2 调压站设置

调压站内设备一般包括：过滤器、调压器和监控器、紧急切断阀、计量装置、放散系统、氮气系统、疏液系统等装置，全厂设置一座排放塔。调压站具体工艺流程如图 3.6.2 所示。

本工程调压支路按单元制设置，每条调压支路设工作线和备用线，工作线设工作调压器、监控调压器和快速关断门，当工作调压器出现故障，启动监控调压器，当监控调压器出现故障，则关闭快速关断门，启动备用线上的工作调压器，备用线上也同样设有监控调压器和快速关断门。调压

器必须在不同流量要求下，能稳定燃气轮机入口压力。调压站具有以下功能：

(1) 调压：厂外来气通过调压满足燃机的压力要求。

(2) 对天然气进行处理，包括分离、过滤。

一般情况下，燃机对天然气的品质要求较高，需要对天然气进行处理，采取分离、过滤等措施，去除天然气在管道输送过程中产生的微量杂质（主要为管壁剥离物和灰尘）。

关于调压站过滤器：

本项目调压站设置两台并联运行的过滤器，容量均为全厂流量的100%，并留有余量。调压站所采用的过滤器的型式能清除天然气中的颗粒及液滴。在天然气温度 $<15^{\circ}\text{C}$ 、滤芯阻力 $<2500\text{Pa}$ 情况下，过滤精度及过滤效率为：对 5μ 以上的颗粒要求清除效率达到100%，当颗粒为 $3-5\mu\text{m}$ 时，除尘效率应不小于99.9%，当尘粒在 $2-3\mu\text{m}$ 范围时，过滤效率应不小于99.1%，当尘粒在 $1\mu\text{m}$ 时，过滤效率应不小于99%。过滤器上配有完备的就地显示仪表、液位计、液位开关、安全阀、压力表及放液阀、测量元件等辅助器械。过滤器上设置的差压表以表示过滤器的堵塞情况。每台过滤器的进出口均需安装双阀隔断，两阀之间还应设放气点。过滤器产生的杂质定期采用脉冲反吹的方式，并依靠重力排出。由于杂质量很小，对环境基本没有影响。

(3) 计量：便于电厂掌握天然气瞬时流量及一段时间内的天然气耗量。

类比同类项目，天然气调压站初期运行会有少许水压试验残存的水排出，正常运行没有排污。

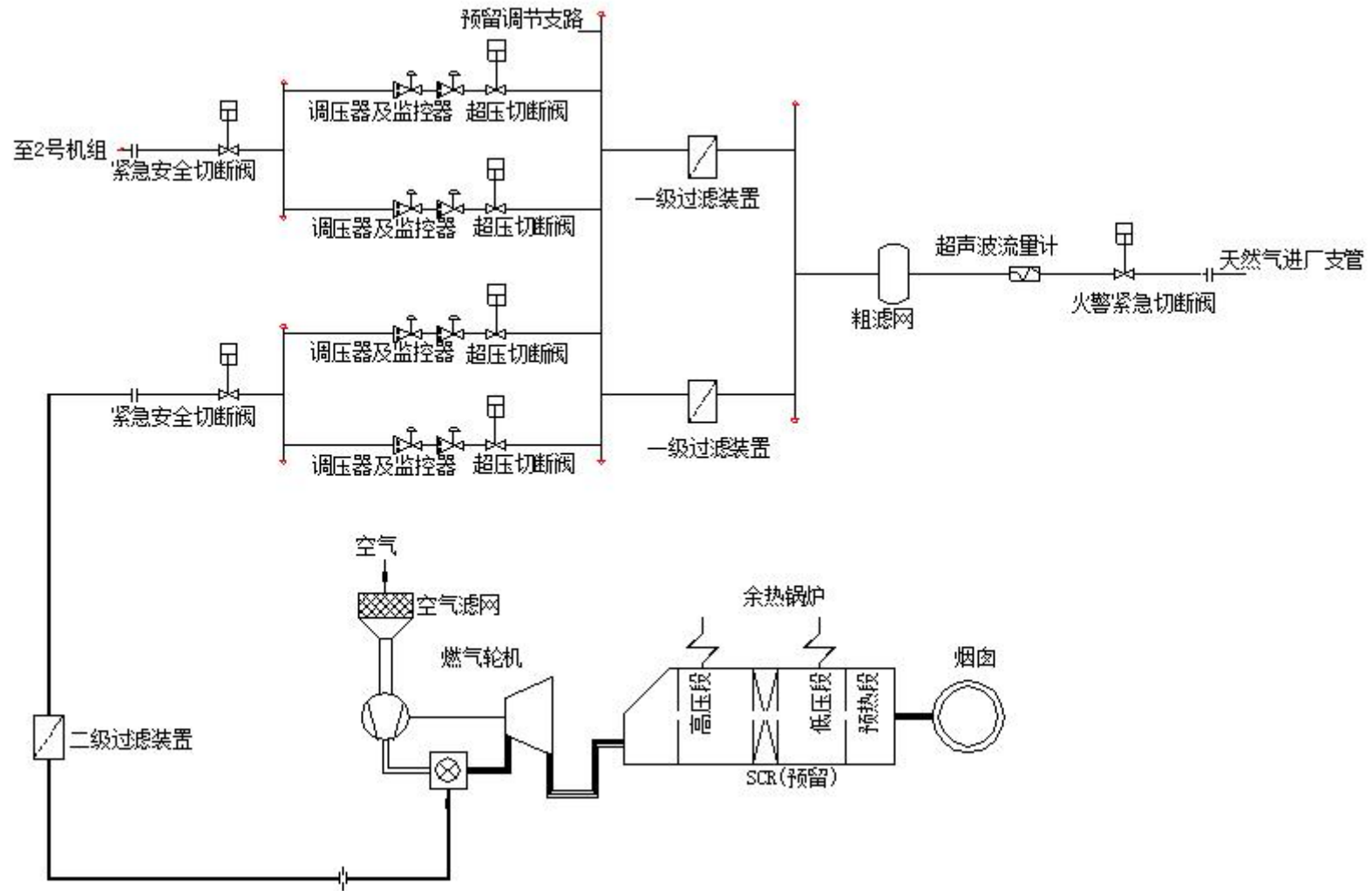


图 3.6.1. 调压站具体工艺流程图

3.6.1.3 天然气气质

天然气是以石蜡族低分子饱和烃为主的烃类气体和少量非烃类气体组成的混合气体，是一种一次性、不可再生的矿物能源。在组成天然气的组分中，甲烷占绝大部分，乙烷、丙烷、丁烷和戊烷的含量不多。戊烷以上组分基本不含，或含量很少。另外，天然气中还含有少量的非烃类气体，如硫化氢、二氧化碳等。

天然气是高热值的可燃性气体。与其它燃料相比，具有使用方便、经济、热值高、污染少等优点，是一种在技术上已经得到了证实的优质清洁燃料。

“西气东输”一线的天然来自于新疆塔里木盆地，根据从“西气东输”办公室收集到的资料，“西气东输”天然气的成分和质量指标见表 3.6-1 及表 3.6-2。

表 3.6-1 “西气东输”天然气组分

类 别	组份(Mol %)	类 别	组份(Mol %)
C1	96.226	NC5	0.016
C2	1.77	C6	0.051
C3	0.3	C7	0.038
IC4	0.062	CO ₂	0.473
NC4	0.075	N ₂	0.967
IC5	0.02	S	≤200mg/m ³

表 3.6-2 “西气东输”天然气指标

名 称	单 位	数 值
相对密度(对空气)	—	0.5796
低位发热量	MJ/m ³	33.812
	kCal/m ³	8089
高位发热量	MJ/m ³	37.505
	kCal/m ³	8972
密度	kg/m ³	0.6982

3.6.1.4 天然气消耗量

额定工况下，燃气轮机天然消耗量见表 3.6-3。

表 3.6-3 燃气轮机天然气消耗量

燃料	小时耗量(m ³ /h)	日耗量 (m ³ /d) (按日运行 22h 计算)	年耗量 (10 ⁴ ×m ³ /a) (按年运行 5000h 计算)
天然气	2×40575	2×892650	2×22316

3.6.1.5 供气系统

本工程天然气按厂界外 1 米处作为供气专用管线交接点。本工程所需的天然气压力为 1.732~3.10MPa，厂内不设加压装置。厂内供气系统设置调压站，含调压、分配、计量等。入厂管线采用地埋方式。本工程调压支路按单元制设置，每条调压支路设工作线和备用线。阴极保护设备与调压站合建。调压站半露天布置。天然气管道管径设置为 DN250。

两台燃气轮机分别从调压站接输气支管，拟采用地埋方式接至燃机的燃气模块。为提高安全等级，采用无缝钢管。埋地管道外部采用三层 PE 防腐，即环氧树脂+中间层粘结剂+聚乙烯外层的复合防腐工艺，综合了环氧树脂抗土壤应力好、粘结力强和聚乙烯抗水性好、机械强度高的优良性能。同时考虑配置一台埋地管道外防腐层状况检测仪，对管道防腐层状况进行定期评估，并有计划的进行检漏和补漏以预防和避免因防腐层劣化而引发管线腐蚀。天然气管道内部考虑进行管道内涂环氧基涂料，以降低气体输送时的摩阻，并且可延长清管周期，减少清管次数，同时可减轻管内壁腐蚀，保证介质纯度。

调压站设有除尘过滤、调压器、泄压阀、计量、快速切断阀、放散阀等装置。本工程一套发电机组设一条调压支路。阴极保护设备与调压站合建。调压站半露天布置。

本工程天然气供应系统采用电厂独立的单根输送管道。

3.6.2 供水

1、水源

本工程以胥江为电厂取水水源河道，电厂采用二次循环供水方式，本期 2×200MW(E)机组需补充水量约 0.24m³/s。根据上述水量统计分析，机组

需补充水量只占十几年胥江年平均流量的 1.5%~3.2%。从 1974 年至 1983 年缺水期（6~9 月）引潮量看，1978 年干旱，引水量最多达 8.08 亿 m³，一般丰水年如：1974 年引水 5.52 亿 m³、1980 年引水量最少为 1.97 亿 m³，各年都从长江引水补充水源，改善水质和通航。因此水量能够满足二次循环补水要求，且保证程度较高。

2、取水口设置及方案

本工程所在的胥江河段北岸有多个建材公司的运输码头，本工程建设时，厂址岸线段的运输码头将废弃，本工程利用废弃码头的优越岸线条件建设补给水泵房及相应取水、引水设施。

3.6.3 热力工程

1、设计热负荷

根据供热规划，苏州城西南地区近期及远期需新规划热源厂集中供热的热负荷见下表 3.6-4。

表 3.6-4 设计热负荷表

序号	项目	单位	近期热负荷	远期热负荷
1	自备锅炉改造成集中供热负荷	t/h	86.9	97.1
2	苏州热电	t/h	42	40
3	华能热电	t/h	52	49
4	紫兴热电	t/h	/	52
合计		t/h	180.9	238.1
5	折算到抽汽参数 p=0.981MPa、t=285°C 时热负荷	t/h	181	239

注：规划热负荷的企业热用户要求的蒸汽参数一般在 0.6~0.8MPa 之间、200°C 以内。

由上表可知，苏州城西南部地区近期及远期基本没有新增热用户，热用户比较成熟、稳定，本工程近期设计热负荷暂定为 181t/h，远期热负荷暂定为 239t/h，供热参数 0.981MPa、285°C 设计。

2、供热范围

根据热电厂所处的地理位置和热用户的分布情况,并考虑到规划热负荷，确定热电联产规划范围为热电厂厂址周围半径 5~8 公里范围内。

3、热网

苏州城西南部地区规划范围内公共热源厂的集中供热枝状热力网已建成近 100 公里。近期规划热力网仍然以公用热源厂为核心的枝状系统，在热源厂推荐方案上进行热力网布局，采用多方向多线供汽状况，出厂蒸汽参数要求在 0.8 兆帕、300°C 以上，干管最远端供汽参数保证在 0.6 兆帕、250°C 左右。近期、远期规划热力网工程量分别为 39 公里和 19 公里，使苏州城西南部地区集中供热的热力网近期、远期分别达到 124 公里和 143 公里（含老热网）。目前该热网工程的环评已通过苏州市生态环境局的审批，批复文号为苏环建[2012]102 号，详见附件。

要求配套热网工程与主体工程同步设计、同步建设、同步投用，符合国家计委关于进一步做好热电联产项目建设管理工作的通知（计基础[2003]369 号）文要求“要协调落实热电联产工程配套热力网的建设工作，保证热力网与热电厂供热机组同步投入使用”。

3.7 安全生产管理

3.7.1 组织体系

依据公司实际情况，组建了“应急救援指挥部”，在紧急指挥中心领导小组的统一领导下，组建综合协调组、后勤物资保障组、应急监测组、抢险救灾组、医疗救助组等 5 个行动小组，详细组织机构如下图 3.7-1 所示。

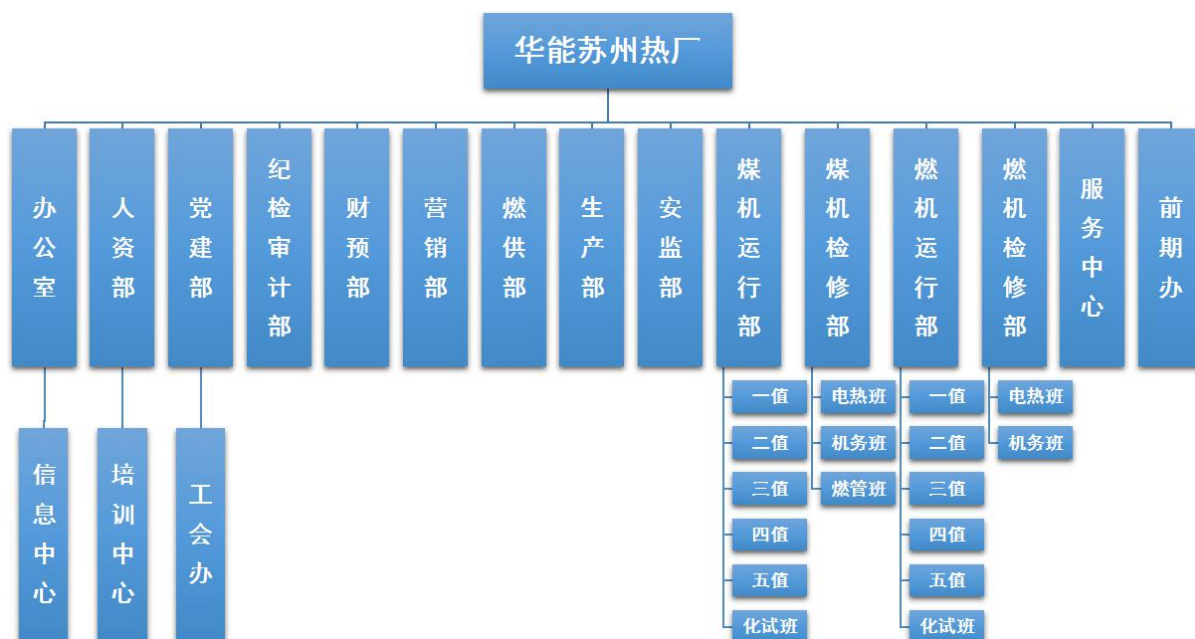


图 3.7-1 公司日常组织管理机构图

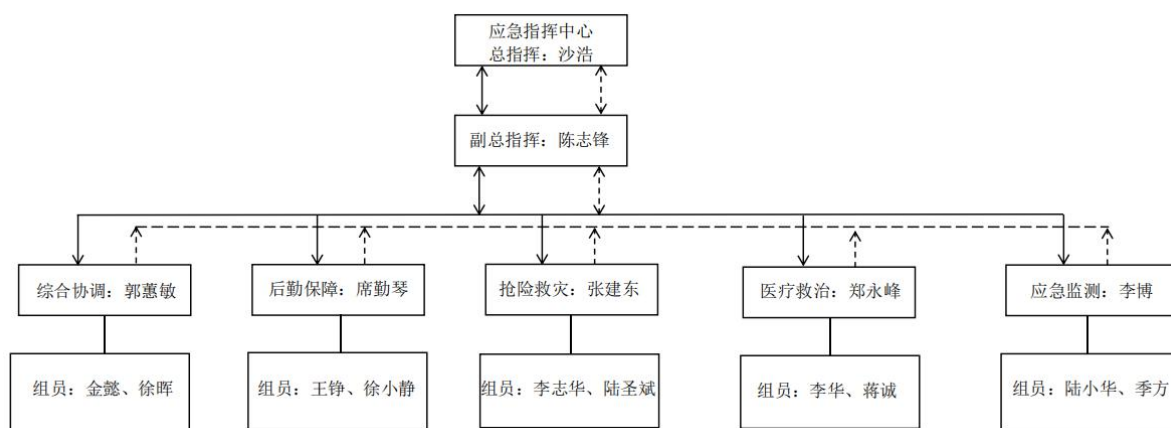


图 3.7-2 公司事故应急救援组织体系

企业应急组织机构的组成见表 3.7-1。

表 3.7-1 企业应急组织机构成员一览表

公司应急号码：0512-62695932

应急职务	类别	姓名	正常职务	手机
总指挥	/	沙浩	总经理	18100628799
副总指挥	/	陈志锋	副总经理	13616229610
综合协调组	组长	郭蕙敏	纪委书记	15862382355
	组员	金懿	安监部	13801546954
	组员	徐晖	生产管理部	15051477422
后勤保障组	组长	席勤琴	/	13962190239
	组员	王铮	财预部	13906218269
	组员	徐小静	人力资源部	15190552551
抢险救灾组	组长	张建东	/	13912616565

公司应急号码：0512-62695932

应急职务	类别	姓名	正常职务	手机
	组员	李志华	运行部	13771632144
	组员	陆圣斌	检修部	13862578435
医疗救治组	组长	郑永峰	总经理助理	13913557785
	组员	李华	经理工作部负责人	13862068535
	组员	蒋诚	市场营销部负责人	15862355090
应急监测组	组长	李博	/	15850051715
	组员	陆小华	纪审部	13606133763
	组员	季方	服务中心	13815253176

3.7.2 强化安全生产和管理

(1) 制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，加强生产现场管理，狠抓劳动纪律，同时经常对职工进行思想教育、工艺操作、设备操作训练，使职工能熟练掌握所在岗位和所在环境中的各个要素，了解一些常见的扑火、中毒的自救能力，互相救助的一些常识。

(2) 建立巡回检查制度，这个检查不是浮于形式，而是实实在在的检查，查隐患，发现问题及时上报并且责令负责部门限期整改到位，复查合格，记录在案。

(3) 对不同危险化学品按储存要求进行隔离或离开存放，有专人保管，配备消防器材、防毒口罩和防毒面具等。同时有“仓库重地，闲人莫入”、“严禁烟火”、“严禁火料”、“严禁吸烟”等醒目警示标志。

(4) 加强对职工的劳动保护用品的使用和发放，同时针对危险化学品的特殊性，为职工配备所需用的防护用品和急救用品，如防毒面具、防护眼镜、绝缘手套等。

(5) 公司要在醒目位置设立警示牌和安全标语，做到人人皆知，注意防范。

(6) 加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。在厂区生产车间以及危化品仓库布置可燃气体探测器，进行不间断的监测，防止物料的泄漏。

(7) 采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件，在防爆区域内使用的电气设备，均需采用相应的防爆等级的防爆产品。物料输送管均需设有防静电装置。

3.8 现有环境风险防控与应急措施情况

厂区涉及环境风险物质的环境风险单元及其环境风险防控措施的实施和日常管理情况如下表 3.8-1。

表 3.8-1 厂区环境风险单元一览表

项目	环境风险防控措施
总图布置防范	<ol style="list-style-type: none"> 1.所有建构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。 2.道路实行人、货流分开，划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行。 3.总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难场所等防护设施。 4.厂区按照《安全标志》规定在储罐区设置有关的安全标志。 5.厂区采用了水泥防渗结构，路面全部进行了粘土夯实、混凝硬化，防止泄漏物渗漏污染土壤和地下水。
厂区防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1.全面通风，使用防爆型的通风系统和设备。 2.操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程。 3.远离热源，工作场所严禁吸烟。 4.配备相应数量的灭火器、黄沙等泄漏应急处理物资。 5. 厂区各建筑内部设置明显禁火标志牌，配置相应的消防设施。 6.设置紧急断流装置，主要设置在处理易燃性液体的大容量装置、贮罐或穿过公共地区的导管上，使用自动式或手动式的断流阀。 7.厂区设置符合标准的灭火设施及配套消防栓。 8.厂区营业厅设置易于导除人体静电的设施，如门把接地等。 9.维修、抢修时使用电气焊严格执行安全动火管理制度。 10.保证电气设备的温度参数不超过允许值和足够的绝缘强度，保证电气连接良好。电器开关、电热器具、电焊设备等按照有关规定避开爆炸危险区域，爆炸危险场所严禁使用非防爆电器。 11.不在厂区内使用非防爆手电筒和手机。
工艺和设备、装置方面风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。厂内天然气管线在满足工艺要求的情况下，应尽可能短接，不得采用管沟敷设。埋地管线应设置角桩、交叉和警示牌等永久性标志。进站管线上应设置手动紧急截断阀，便于发生事故时能及时切断气源；调压器进出口联络管或总管上均应装设安全阀。调压站内的受压设备和容器，也应设置安全阀。在可能泄漏天然气的地方应设置可燃气体报警设备。放空气体排入大气应符合环保和防火、安全的要求。厂内应设置天然气管道停用时的惰性气体置换系统。置换气体的容量宜为被换气体容量

项目		环境风险防控措施
		<p>的两倍。</p> <p>2. 已设置液位计对储罐内容积进行监测以及设置有液体控制阀门用来控制储罐液位。</p> <p>3.对较高的建筑物和设备，设置屋顶面避雷装置，烟囱专设避雷针，高出厂房的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击。根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94）的规定，结合装置环境特征、当地气象条件、地质及雷电流情况，防雷等级按第三类工业建、构筑物考虑设置防雷装置，防雷冲击电阻、低压接地系统、变电所工作接地系统以及正常不带电的电气设备等，均按照有关设计规范进行设计、安装，经管理部门测试达到要求后方可使用。</p> <p>4.进入厂区人员应穿戴好个人防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员（特别是外来人员）受到热物料高温烫伤。</p>
	电气、电讯风险防范措施	<p>1.电气设计均按环境要求选择相应等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》（GB50254-96）等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。</p> <p>2.供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。</p> <p>3.在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。</p>
	自动控制设计安全防范措施	<p>1.与电厂 DCS 集中控制系统室相衔接，设工人操作值班室，操作人员在控制室内对生产过程实行集中检测、显示、连锁和报警，对安全生产密切相关的参数进行自动调节和自动报警。对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低等均能自动控制及安全报警并设有连锁系统，在紧急情况下可自动停车。</p> <p>2.在界区内设置火灾自动报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控，系统选用二总线地址编码系统，主要设备均为编码型设备。系统主机设置在控制室内。</p> <p>3.在电站内设置可燃气体检测器和报警器等设施。</p>
环保	废气污染	<p>1.采取了在线监测及联网设施。</p> <p>2.定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理。</p>

项目		环境风险防控措施
设施 风险 防范 措施	事故 防范 措施	
	废水 污染 事故 防范 措施	<ol style="list-style-type: none"> 1.定期对水泵等设备进行检查，以保证设备的正常运行。 2.对设备加强管理，认真做好设备、管道、阀门的检查维护工作。
	固废 堆场 风险 防范 措施	<ol style="list-style-type: none"> 1.堆场四周应配备一定数量的消防器材，并定期对消防器材进行检查。 2.固废的周转加强，减少厂区废物堆放量。 3.贮存场所地面应采取防渗、防漏措施，并提高防渗等级。
其它风险事故 防范措施		<ol style="list-style-type: none"> 1.加强安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝危害职工健康事故的发生。 2.对厂区周围 1km 范围内的村民分发防火、防爆常识的宣传手册。

3.8.1 环境风险管理制度

3.8.1.1 制度防范措施

(1) 制定安全责任制、各项安全管理制度、操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，加强现场管理，狠抓劳动纪律，同时经常对职工进行思想教育、工艺操作、设备操作训练，使职工能熟练掌握所在岗位和所在环境中的各个要素，了解一些常见的扑火、中毒的自救能力，互相救助的一些常识；

(2) 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次；

(3) 加强管理，制定严格操作规程和环境管理的规章制度。建立公司环境部门，分管负责风险防范，配合地方政府制定完整的火灾爆炸事故应急措施；

(4) 配合各级消防部门的检查，加强消防设施的维护，并做好消防演练工作，加强宣传，公司员工上岗前必须进行严格的消防知识学习。

(5) 事故发生后，各应急小组必须在 10min 内到达事故现场，根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，由应急指挥小组根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

(6) 发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

(7) 事故发生后应立即通知当地安全、环保、消防、医院等部门，协同事故救援与监控。

3.8.1.2 环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施落实情况

公司严格遵守国家和地方法律法规政策、法令条例要求，安全合法化生产。取得项目环评的审批意见。公司基本上落实了环评报告中提出

的各项环境风险防范和事故减缓措施，制订了环境风险应急预案，现场配备了应急物资，加强安全生产管理，定期开展应急预案演练，做到演练有计划、有过程、有总结，杜绝污染事故发生。目前厂区内已建设应急事故池收集事故废水和消防尾水，并设置雨水收集池，且雨水排口已设置截止阀。

3.8.1.3 定期开展环境风险和环境应急管理宣传和培训

突发环境事件应急救援预案发布后，由公司定期组织进行全员培训（上公开课和车间现场讲解）和宣传（加入工厂三级教育工作中，宣传窗，公示栏等），并作为新进人员训练教材，对今后所有新进人员进行培训。应急救援组织成员由公司统一组织进行专题培训，分室内讲解和模拟演练二种方式。主要负责人及专职人员参加上级环保部门组织的专业培训。

每年进行一次全员个人防护器材和消防器材使用维护训练（按照公司年度培训计划进行）。每年组织一次安全环保专业培训（主要讲解环境保护知识，危险品安全使用知识，各种危险品化学特性及各种泄漏紧急处置方法等）。

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有所了解。

3.8.1.4 建立突发环境事件信息报告制度

公司建立了突发环境事件信息报告制度，按照事故级别的不同，明确了信息报告人员、信息报告时限、事故报告内容、信息报告部门等内容。详见应急预案。

3.8.2 环境风险防控与应急措施

3.8.2.1 排口的监视与控制

公司各类排污口经汇总如下表。

表 3.8-2 公司各类排污口汇总表

种类	排口编号	备注
清下水排口	YS001	定期委托监测
生活污水排放口	DW001	定期委托监测
废气排放口	DA001~002	采样孔

(1) 公司在废气排放口设置了采样孔，定期委托有江苏康达检测技术股份有限公司对排放口污染物进行采样分析，确保污染物达标排放。

(2) 厂区设有 1 个污水排放口及 1 个清下水排放口：排放口定期委托有江苏康达检测技术股份有限公司对排放口污染物进行采样分析，确保污染物达标排放。

(3) 日常监控与管理：对储桶、设备、管线等法兰面进行检漏工作，记录存档。对检测中发现的微量泄漏点，及时予以消漏处理。冬季寒冷时，对储桶、管线采取保温、防冻、防爆、防泄漏措施。

3.8.2.2 防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施

当污水收集系统发生泄漏等情况时，应急措施如下：

(1) 报警及赶赴现场

当发现废水事故排放，应立即上报应急指挥部，应急指挥部接到报警后立即通知各应急小组做好准备，及时赶赴现场。

(2) 现场处置

抢险救灾与医疗救助组立即关闭污水阀门，协助后勤物资保障与应急监测组查找事故原因，如发现管道老化等原因导致废水泄漏，则应及时堵漏、抢修。

①截流措施

公司在雨水排口设置截止阀，正常情况下，雨水阀门关闭，雨水切换系统由专人负责，保证初期雨水、泄漏物和消防尾水排入雨水收集池。

②事故排水收集措施

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）危险物质泄漏后遇明火、高热可能导致火灾爆炸事故。厂区泄漏最有可能发生部位是化学处理站储罐处，储罐发生泄露后，液体可能通过雨水管网进入附近河流水环境，对地表水环境和水生生态系统产生影响，当发生较大泄漏或火灾、爆炸等事故时，产生的大量消防废水等若处理不及时或处理措施采取不当，危险物质极有可能随消防废水通过雨水管网进入外界水环境。

厂区应配备的应急措施包括：沙土、沙袋、防护物资等，需配备事故应急池（地下）对事故废水进行收集，沙袋对厂区周围堵漏点进行堵漏。目前储罐区已落实防腐防渗措施，事故发生时，关闭厂区雨水排放口切换阀门，将事故废水收集到厂区事故应急池（在酸碱罐区下，体积 500m^3 ）内，不排入外环境。目前，华能苏州热电有限责任公司（燃机部）若发生环境事故产生的事故废水通过收集管网进入事故应急池内，并监测事故废水是否满足接管标准，若满足接管标准直接送至污水处理厂处理，若不满足接管标准，应进行处理达标后再送至污水处理厂处理。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关规定，应急事故水池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定（应急事故水池容量=应急事故废水最大计算量-装置或罐区围堤内净空容量-事故废水管道容量。）应急事故水池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定。应急事故废水的最大量的计算为：

1 最大一个容量的设备或贮罐物料量；

2 在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少3个）的喷淋水量；

3 当地的最大降雨量。

计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值）。

应急事故废水最大计算量 $V_{总}=(V1+V2-V3)MAX+V4+V5$

V1——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。

V2——发生事故的装置的消防水量， m^3 ；

$$V2=\sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$ ——发生事故的装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h

V3——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V4——发生事故时仍必须进入废水收集系统的生产废水量， m^3 ；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

根据公司实际情况可知：

V1——收集系统范围内发生事故装置为液碱储罐、次氯酸钠储罐以及盐酸储罐，共 $23m^3$ ；

V2 计算依据及结论如下：

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）计算本企业消防水量，根据构筑物（煤、天然气、石油及其产品的工艺装置）发生火灾产生的消防尾水量确定消防尾水收集池容积。厂房室外消防栓设计流量为 $15L/s$ ，本次以最大，即 3 个室外消火栓同时运行来进行计算，构筑物（煤、天然气、石油及其产品的工艺装置）火灾延续时间 3h，经计算得消防水量为 $486m^3$ 。按 85%收集，则消防尾水为 $413.1m^3$ 。

V3：发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， $0m^3$ 。

V4：发生事故时仍必须进入废水收集系统的生产废水量， $23m^3$ 。

V5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。具体计算如下：

依据苏府[2011]250号文件公布的暴雨强度公式进行计算，具体如下：

$$q=3306.63 (1+0.8201lgP) / (t+18.99)^{0.7735}$$

$$Q=qFAT$$

式中：q—设计暴雨强度（L/s·ha）；P—设计降雨重现期（年），本设计采用 P=5 年；t—设计降雨历时 20min；F-汇水面积（ha），按总面积的 15%计，则企业的汇水面积约为 9919.4m²；A-地表径流系数，本项目取 0.8；T-地面集水时间，15min；Q-初期雨水排放量。计算得设计暴雨强度约 305.9L/(s·ha)，本项目的初期雨水（15min）产生量为 218.4m³/次。

表 3.4.2-2 应急事故废水最大计算量预测情况表

V1(m ³)	V2(m ³)	V3(m ³)	V4(m ³)	V5(m ³)
23	413.1	0	23	218.4

事故废水产生量约为 459.1m³，华能苏州热电有限责任公司(燃机部)应建设事故应急池 459.1m³，目前厂区应急池 500m³，可以满足事故应急废水的收集；企业建设有初期雨水池 200m³，可以满足预测初期雨水产生量 218.4m³的蓄水需求。应急事故池以及雨水收集池保持长空状态，可满足事故排水储存的要求。发生事故时，立即关闭雨水阀门，打开事故应急池的阀门，使事故废水通过管网进入事故应急池。

(3) 现场监测

后勤物资保障与应急监测组协助高新区环境监测站开展相关应急监测，监测泄漏废水、污水收集池废水成分、浓度、确定地表水体、地下水和土壤中中污染物超标范围。并将监测结果及时上报应急指挥部。

(4) 信息报告

事故过程中各小组及时将事故现场处置情况上报应急指挥部，应急指挥部及时向上级主管部门进行汇报。

(5) 善后处置

泄漏控制后，清理现场，根据事故现场污染及损害情况，确定是否

开展受污染区域恢复工作。

3.8.2.3 固废事故风险防范措施

全厂各种固废分类收集、盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用。

项目营运期产生的固体废物主要包括：一般固废：原水预处理污泥综合利用；危险固废：废机油委托有资质单位处置；生活垃圾环卫清运。

厂区内建设有 14m² 危险废物暂存场所用来储存危险废物。

企业危废仓库设有耐腐蚀的硬化地面，顶部防水、防晒。仓库内根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存并配备台账、通讯设备、照明设施，在出入口设置视频监控。厂区门口设置危险废物信息公开标识，在危废仓库外墙和内部设置贮存设施警示标志牌，在的危险废物储存容器、包装物上设置识别标签。危险废物的转运实行联单制度。危险废物贮存场所基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）。

全厂固废均得到安全有效处置，不会对环境产生二次污染。

3.8.2.4 工艺布置

根据《工业企业总平面设计规范》和《生产过程安全卫生要求总则》，生产车间内生产装置的布局满足安全要求，生产流程顺畅，作业工序之间联系方便，人流、物流、车流合理，在工艺布置中做到：

（1）对较高的建筑物和设备，设置屋顶面避雷装置，烟囱专设避雷针，高出厂房的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击。根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94）的规定，结合装置环境特征、当地气象条件、地质及雷电流情况，防雷等级按第三类工业建、构筑物考虑设置防雷装置，防雷冲击电阻不大于 30Ω。低压接地系统采用 TN-S 接地方式，变电所工作接地电阻不大于 4Ω。所有正常不带电的电气设备金属外壳，均与 PE 线可靠连接。经有关部门测试达到要求后方可使用。

(2) 进入厂区人员穿戴好个人防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。

(3) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放液体原料的房间，不允许任何人员随便入内。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求。根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

3.9 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.9.1 应急物资装备保障

企业厂区现有应急装备、设施和器材清单如表 3.9-1。应急保障组负责应急装备检查和维护，每 1 个月检查一次，填报应急装备、设施和器材使用清单。

表 3.9-1 内部消防设施清单

设备种类	存放地点	名称	规格型号	数量	责任人	联系电话
应急设施	化学处理站	应急水池（地下）	500m ³	1	王燕青	13205199161
	厂区	雨水收集池	200m ³	1		
堵漏	厂区内定点	黄沙	/	100m ³		
应急切断	阀门	废水排口阀门	/	1 套		
消防	厂区内定点	灭火器	MFZ/ABC3、MFZ/ABC4、MTT/24、MFZ/ABC50	353	陈江	13771777184

	各建筑内部	室内消火栓	/	95		
	沿路布设	地面消火栓	/	136		
个人防护	防汛仓库	草包	/	1300 只	季方	13815253176
		编织袋	/	1000 只		
		铁锹	/	10 把		
		丁字镐	/	1 把		
		电筒	/	3 只		
		干电池	#1 号	24 节		
		雨靴	/	4 双		
		电缆	/	30 米		
		防水按钮	/	8 只		
		拖线盘（50 米）	GN805	2 套		
		潜水泵	QY100-4.5-2.2	1 台		
	QY200-10-7.5		2 台			
	QY200-8-5.5		3 台			
	服务中心	急救包	/	1 套	季方	13815253176
	物资仓库	丁字镐	/	10 把	方林宝	15950078881
		电筒	/	3 只		
		水泵配套水管	/	5 根		
		雨靴	/	10 双		
		电缆	/	300		
		连鞋雨衣	/	5 套		
潜水泵		QY100-4.5-2.2	2 台			
安监部	雨衣	/	2 件	王海燕	13814820986	
	雨靴	/	2 双			
	充电电筒	YD9000	2 只			
	防爆头灯	IW5130A/LT	2 只			
	对讲机	TH307	2 台			
燃机运行部	雨衣	/	11 套	李志华	13771632144	
	雨靴	长筒	10 双			
	强光手电筒	RJW7102A/LT	3 只			
	对讲机	GP3688	34 台			
	折叠式担架	/	1 套			
运行集控室	急救包	/	1 套	值长	62695600	
	正压式呼吸器	霍尼韦尔 C900	2 台	值长	62695600	
	防电弧面屏	/	4	电气值班员	62695600	
网控楼	正压式呼吸器	霍尼韦尔 C900	2 台	值长	62695600	
化学集控	防毒面具	/	2	化学值	62695600	

	室化试水分析				班员	
	6KV 电子间	防电弧服+防电弧头罩	/	4	电气值班员	62695600
燃机检修部		急救包	/	1 套	陆圣斌	13862578435
		防水强光手电筒	YD-9000	3 只		
		对讲机	M3	2 台		
		应急移动电源箱	/	2 套		
		应急照明灯	/	2 台		
		移动排水泵	4 吋口径	2 台		
门卫		对讲机	/	3 台	保安	62695932
		强光手电	/	2 只		
		电子防暴器	/	1 套		
		橡胶棍	/	3 根		
		防暴盾牌	/	3 套		
		抓捕器	/	2 套		
		钢叉	/	2 把		
		辣椒水喷雾器	/	2 只		
		约束带	/	2 套		
		勤务头盔	/	3 只		
		防割手套	/	2 双		
		破胎器	/	2 台		
		防爆罐	/	1 只		
		防爆毯	/	1 条		

本项目应制定应急救援人员在第一时间内获取并启动应急物资的制度，日常进行演练培训，应急物资由专人保管、日常点检及维护，及时更新过期或使用过的应急物资，确保应急物资的可用性。

对照《危险化学品单位应急救援物资配备标准》(GB30077-2013)的表 7 中型应急物资配备要求，经排查，企业仍需配置的应急物资见表 3.9-2，企业需要另行购买此类应急物资，并妥善保管，确保应急物资的可用性。

表 3.9-2 补充应急物资情况

序号	名称	用途	数量	责任部门	责任人及联系方式
1	应急电源	发电	若干	/	王燕青 13205199161

序号	名称	用途	数量	责任部门	责任人及联系方式
2	应急泵	排水	若干		
3	警示带	警戒	若干		

3.9.2 应急救援队伍

3.9.2.1 企业内部救援队伍

(1) 公司应急指挥机构

总指挥是沙浩；副总指挥是陈志锋。

表 3.9-3 企业内部应急人员职责、姓名、电话清单

公司应急号码：0512-62695932				
应急职务	类别	姓名	正常职务	手机
总指挥	/	沙浩	总经理	18100628799
副总指挥	/	陈志锋	副总经理	13616229610
综合协调组	组长	郭蕙敏	纪委书记	15862382355
	组员	金懿	安监部	13801546954
	组员	徐晖	生产管理部	15051477422
后勤保障组	组长	席勤琴	/	13962190239
	组员	王铮	财预部	13906218269
	组员	徐小静	人力资源部	15190552551
抢险救灾组	组长	张建东	/	13912616565
	组员	李志华	运行部	13771632144
	组员	陆圣斌	检修部	13862578435
医疗救治组	组长	郑永峰	总经理助理	13913557785
	组员	李华	经理工作部负责人	13862068535
	组员	蒋诚	市场营销部负责人	15862355090
应急监测组	组长	李博	/	15850051715
	组员	陆小华	纪审部	13606133763
	组员	季方	服务中心	13815253176

公司成立突发环境事件“应急指挥领导小组”，由总经理—沙浩担任指挥部总指挥，由副总经理—陈志锋担任指挥部副总指挥。若总指挥不在公司由副总指挥代理，全权负责应急救援工作。

(二) 指挥机构主要职责

(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

(2) 组织制定突发环境事件应急预案；

(3) 组建突发环境事件应急救援队伍；

(4) 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、排放口应急阀门、储罐区围堰、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收物等物资储备；

(5) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

(6) 负责组织预案的审批与更新；

(7) 负责组织外部评审；

(8) 批准本预案的启动与终止；

(9) 确定现场指挥人员；

(10) 协调事件现场有关工作；

(11) 负责应急队伍的调动和资源配置；

(12) 突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

(13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

(14) 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

(15) 负责保护事件现场及相关数据；

(16) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

(三) 指挥领导及各成员具体职责

(1) 总指挥：沙浩（总经理）

① 日常职责

a 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、

政策及规定；

b 组织编制突发环境事件应急预案，及时修订，对修订内容进行审定、批准；

c 保障企业突发环境事件应急保障经费的投入。

②应急职责

a 接受政府的指令和调动；

b 决定应急预案的启动与终止；

c 审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别；

d 发生突发环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处理；

e 发布应急处置命令；

f 如果突发环境事件上升至社会级，负责及时向政府部门报告并提出协助请求。

(2) 副总指挥：陈志锋（副总经理）

①日常职责

a 组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作；

b 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作；

c 监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。

②应急职责

a 协助总指挥组织和指挥应急任务；

b 事故现场应急的直接指挥和协调；

c 对应急行动提出建议；

- d 负责企业人员的应急行动的顺利执行；
- e 控制现场出现的紧急情况；
- f 现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。

(3) 抢险救灾组

组长：张建东

组员：李志华、陆圣斌

① 日常职责

- a 负责消防设施的维护保养，并负责其他抢险抢修设备的管理和维护等工作；
- b 熟悉抢险抢修工作的步奏，积极参与培训、演练及不断总结等工作，保证事故下的及时抢险抢修；
- c 负责对厂区危险单元日常监控检查。

② 应急职责

- a 当火灾发生后，利用现场配置的消防器材，立即组织进行灭火。专业消防队伍到达现场后，积极配合消防官兵投入灭火工作，并听从消防指挥员的调度、指挥。爆炸事故发生后，积极协同“现场保卫、警戒组”保卫现场，疏散人员撤离。
- b 平时加强防火、灭火技术的学习，提高自身防火、灭火的技能；对消防器材进行日常检查、维护、保养工作，使其保持完好状态。
- c 根据事故情形正确配戴个人防护用具，按指挥部下达的指令完成应急救援任务，包括初期火灾扑灭、消除有害物质、现场洗消、残料收集转移、及时控制危险源；
- d 火灾扑灭后，积极参加恢复生产工作。

(4) 医疗救护组

组长：郑永峰

组员：李华、蒋诚

①日常职责

- a 负责人员救护及救援行动所需物资的准备及其维护等管理工作；
- b 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。

②应急职责

- a 负责事故现场的伤员转移、救助工作；
- b 协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；
- c 发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；
- d 协助领导小组做好死难者的善后工作。

(5) 综合协调组

组长：管志龙

组员：张慧、王利勇

①日常职责

- a 熟悉与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作；
- b 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。

②应急职责

承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报。确保各专业队与调度和指挥部之间通讯畅通，通过各种方式指导人员的疏散和自救，同时做好外界的通讯联络工作。

为了更好的处理应急事故，可以向应急救援组织化工区消防大队寻求支援。事发后先报警当地消防大队，消防大队指挥部负责厂区和厂区附近地区全面指挥、救援、管制和疏散等工作；厂区专业救援队伍进行支援。

(6) 后勤保障组

组长：席勤琴

组员：王铮、徐小静

①日常职责：

a 熟悉各区域电源控制开关，熟悉公司消防设备系统，熟悉公司其他应急物资储存及损坏情况，损坏及时补充；

b 日常公共消防设施(喷淋装置、消防栓)的维护、检查、更换和保养；

c 积极配合常规训练，积极参加相应的演练活动。

②应急职责：

a 执行应急指挥组的应急指令；

b 启动、结束事故抢修应急预案；

c 掌握设备损坏情况，提出具体可行抢修方案；

d 组织抢修人员、落实抢修器材和设备，实施抢修；

e 掌握并及时向应急指挥部汇报抢修进展情况；负责公司水电气的应急控制，负责应急电源操作；

f 根据总指挥命令关闭相应区域的电源开关和排风系统；

g 火灾时保证消防泵的正常运行，在必要时负责启动备用发电机以供消防水泵用电等；

h 确认消防水泵的阀门是打开的；

i 配合抢救组进行人员及贵重物资的抢救；

(7) 应急监测组

组长：李博

组员：陆小华、季方

①日常职责

a 负责雨水阀门、消防泵等环境应急资源的管理等；

b 参与相关培训及演练，熟悉应急工作，并配合江苏康达检测技术股份有限公司制定其中的应急监测方案。

②应急职责

a 配合江苏康达检测技术股份有限公司对事故状态下的大气、水体环境进行监测为应急处置提供依据与保障；

b 协助江苏康达检测技术股份有限公司进行环境应急监测；

c 负责对事故产生的污染物进行控制，避免或减少污染物对外环境造成污染；主要包括雨水排口、污水排口的截断，防止事故废水蔓延；

d 负责对事故后的产生的环境污染物进行相应处理。

3.9.2.2 外部救援体系

外部救援机构包括政府职能部门或服务性机构及周边企业，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本、快速响应”的原则，有责任和义务对本公司进行应急救援。

公司外部单位及其联系方式见下表。

表 3.9-4 上级政府及相关单位联系方式

序号	外部联系单位	报警电话	角色职责
1	苏州市高新区生态环境局	0512-68090497	环保部门，在防污染和处理污染上给与指导和支持。监控空气和水污染情况
2	苏州市生态环境局	0512-65237789	
3	环保热线	12369	
4	高新区横塘街道派出所	0512-68239617	公安部门，负责人员疏散和事故现场警戒；参与事故调查处理
5	火警	119	消防部门，警报发生后，立即提供足够的消防车、其它设备及消防员。负责扑灭火灾，控制易燃、易爆、有害物质泄漏和有关设备容器的冷却；组织对伤员的搜救；事故得到控制后负责洗消工作。
6	苏州市高新区公安消防大队	0512-68251119	
7	苏州市公安消防局	0512-62765513	
8	苏州市高新区安监局	0512-68751250	安监部门，负责召集专家研究事故应急救援技术方案，并组织实施；按照权限组织开展危险化学品事故调查处理。
9	急救中心	120	卫生单位，提供伤员、中毒救护的

序号	外部联系单位	报警电话	角色职责
10	苏州大学附属第二医院	0512-68282030	治疗服务和现场救护所需要的药品和人员，对受伤人员进行紧急救治
11	苏州高新区横塘人民医院	0512-68231075	
12	金德精密配件（苏州）有限公司	13862109833	应急互助救援单位
13	江苏康达检测技术股份有限公司	0512-65733680	应急监测单位

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 国内外同类企业突发环境事件资料

案例一：2016年山东淄博周村嘉周热电有限公司脱硫脱硝装置液氨罐发生爆炸事故

2016年11月8日上午9时43分许，山东淄博周村嘉周热电有限公司脱硫脱硝装置液氨罐发生爆炸，事故造成2人经抢救无效死亡，9人受伤。

事故发生经过：

2016年11月7日21时，江南环保调试工宋广彬在系统调试时，发现氨水储罐顶部与水封罐连接的管道与图纸不符，图纸设计为U型管，实际安装为直管，将管道变更情况向江南环保工艺调试负责人刘洪位反映。21时21分，刘洪位打电话告知嘉周热力机化车间主任刘庆波，要求将连接管道按要求整改，刘庆波将增加U形弯管工作安排给嘉周热力维修班长李勇。

11月7日22时，河北五冶将液氨储罐人孔封闭。

11月8日7时50分，第一车液氨向液氨储罐注入完毕。9时32分，第二车液氨向液氨储罐注入完毕。共向液氨储罐注入液氨53.15m³。

11月8日9时，嘉周热力机化车间维修工李勇、袁波、陶孝国、胥俊宇、李新虎5名维修工，用小车推着2个U型管到氨水储罐进行更换。李勇、袁波、陶孝国、胥俊宇到罐顶进行U形管与水平管定位焊接，李新虎在地面配合罐顶人员作业。9时40分，罐顶施工人员在U形管与水平管定位焊接时，产生的火花引燃了氨水储罐顶部直管段内氨气与空气混合气体，直管段内燃爆的混合气体又引燃了液氨储罐内混合气体。9时40分27秒液氨储罐罐底变形、抬高，9时40分43秒，液氨储罐东

南侧罐底与罐体连接外撕裂，大量氨水夹杂气体喷出，氨水储罐在喷出气液混合物的反冲作用下飞出。在罐顶进行焊接的施工人员李勇、袁波、陶孝国、胥俊宇 4 人，在爆炸力的推动下抛至氨水储罐基础西北方向 35 米外，李勇、胥俊宇坠落在厂区内中亚制品厂消防通道上当场死亡，袁波、陶孝国坠落在中亚制品厂厂房屋面上受伤，李新虎被喷溅出的液氨气液混合物冲击受伤。扩散的氨气使嘉周热力输煤控制室的王道顺、郭全洪 2 名操作人员，河北五冶现场烟道施工的胡丙强、张国银 2 名作业人员，嘉周热力现场组织的耿富江，孙俊宝 2 名管理人员呼吸道受伤。

事故救援情况：

液氨储罐爆炸后，现场人员立即拨打“120”急救电话。接到事故报告后，市、区两级迅速启动应急响应，市委书记王浩、市长周连华、副市长杨洪涛等领导立即赶往现场，组织指挥公安、安监、质监、经信、环保、消防、卫生、应急等单位开展救援，调集医疗专家，立即将 9 名受伤人员送往医院，成立应急救治小组，全力救治伤员。13 时 10 分，袁波、陶孝国、李新虎 3 名重伤人员经抢救无效死亡。省安监局接到事故报告后，罗新军副局长带领督导组人员赶赴现场，传达了省政府领导批示，了解事故情况指导善后处置和事故调查工作。

事故发生后，周村区委、区政府迅速成立 5 个善后处置小组，做好安抚工作。11 月 22 日，死者遗体在周村区殡仪馆火化。12 月 18 日，6 名受伤人员全部康复出院，善后处理工作结束。

事故原因和性质：

（一）直接原因：

11 月 7 日 22 时，封闭罐体人孔，因未对水储罐进行惰性气体吹扫、置换，液氨储罐内存有空气。液氨储罐注入液氨后，挥发出的氨气与罐内空气形成了爆炸性混合气体。

安装人员进行直管段与 U 形弯管焊接作业时，未采用隔断措施，焊接产生的火花引燃了液氨储罐顶部与水封罐之间管道内混合气体，直管段内燃爆的混合气体又引燃了氨水储罐内爆炸性混合气体，使罐内压力异常升高，罐底与罐体东南方向的结合处外撕裂，大量气液混合物喷出，反冲力使氨水储罐抬高并抛生 35 米坠落，是导致事故发生的直接原因。

（二）间接原因

1. 河北五冶未履行安全管理主体责任，未明确安全管理职责，施工现场安全管理混乱

（1）未落实安全管理主体责任。项目负责人无资格证书：发包方人员参与承包范围内工程施工，未签订安全管理协议：未对发包方施工人员进行安全培训教育和安全技术交底。

（2）未履行现场安全管理责任。U 型管道未进行气密性试验，氨水储罐未进行焊缝无损检测，同意向液氨储罐加注氨水；未发现并制止施工人员在已注入液氨的罐体顶部焊接作业。

（3）未建立动火作业管理机制。涉及动火作业既未按标准办理作业票证，也未进行作业前的动火分析。

2. 江南环保未履行安全监督检查职责，未明确安全管理职责，未对发现的隐患跟踪整改

（1）未履行安全检查职责。未对参与施工的发包方人员进行危险危害告知和技术方案交底，也未督促分包单位对发包方施工人员进行安全培训教育和安全技术交底；管道未进行气密性试验，氨水储罐未进行焊缝无损检测，未对液氨储罐内进行惰性气体吹扫、置换，同意向液氨储罐加注液氨。

（2）工程项目管理混乱。项目负责人无资格证书发现管道未按设计要求安装，未向分包单位移交，未对隐患跟踪整改；发包方人员参与施

工，未签订安全管理协议明确安全管理责任。

3. 嘉周热力未落实发包单位安全管理责任，参与工程施工，未明确安全管理职责

(1) 未履行工程管理责任。未办理工程施工许可；未将安全施工措施向主管部门备案；为加快施工进度参与施工，未签订安全管理协议。

(2) 未落实安全管理责任。未审查承包单位项目经理资格证书；安排未经培训人员从事管道安装作业；安排无证人员从事动火作业。

4. 监管部门对技改项目疏于管理，履行监管责任不到位

(1) 周村区经信局对技改项目疏于管理。“管行业必须管安全”意识不强，履行行业监管职责不力；未建立健全电力企业安全生产监管机制；未对技改项目安全监督检查，落实“谁审批、谁负责”的监管原则不力。

(2) 周村区城管执法局对未取得规划许可的技改项目查处不力。对规划部门移交的无规划手续工程未采取管理措施。

5. 属地管理责任落实不到位，督促指导安全生产工作不力

(1) 永安街道办党工委、办事处未落实属地管理责任。组织安全生产大检查不彻底，未督促嘉周热力依法办理相关手续、落实安全生产措施。

(2) 周村区委、区政府属地管理责任落实不到位。对电力工程负有安全管理的部门职能界定不清，督促指导安全生产工作不力，未督促监管部门落实安全监管责任。

事故性质：

经调查认定，该事故是一起较大生产安全责任事故。

事故防范和整改措施：

为吸取事故教训，落实“四不放过”原则，切实做好今后的安全生产

工作，防止类似事故发生提出如下整改措施和建议：

（一）各级政府、各有关部门和各企业单位要深刻吸取事故教训，强化红线意识和底线思维，严格落实“党政同责、一岗双责、齐抓共管”和“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的要求，全面彻底排查各类隐患，狠抓安全生产责任落实，切实堵塞安全漏洞，严防各类事故发生，确保人民群众生命和财产安全。

（二）各工程建设单位要严格落实工程管理制度。依法办理招投标、施工许可和安全质量备案等审批备案手续；严格审查投标单位、施工单位资质，严禁对承包工程进行非法分包、转包，不得以任何形式将工程项目发包给个人，坚决杜绝手续不完善擅自施工；严整为加快工程进度，插手工程管理，单项工程施工完成后必须经验收合格后方可进入下道工序。杜绝施工现场违章指挥、违规作业和违反劳动纪律行。

（三）各施工单位要加强工程安全管理。严禁无资质、超范围承揽工程，严禁违法转包、分包工程；建立完善各项管理制度，定期排查治理事故隐患，严格落实安全教育培训和安全技术交底；强化施工现场管理，多方交叉作业时，明确安全管理职责，统一现场安全管理，确保施工安全。

（四）各监管部门要认真履行监管职责。经信部门严格落实电力企业法律法规，建立健全电力建设工程安全生产监管机制，深入开展电力企业安全监督检查，及时发现和消除各类隐患。住建部门要加强安全监管，深入开展建筑市场大检查大整顿活动，严厉打击非法违法建设行为，严格落实关闭取缔、严厉追责的打击措施，进一步规范建筑市场秩序。

案例二：2021年滁州市定远县华塑热电厂发生闪爆事故

2021年4月7日10时许，上海龙净环保公司在滁州市定远县华塑热电厂脱硫制浆罐顶进行焊接堵漏作业时发生闪爆，造成6名作业人员

死亡。

事故发生经过：

4月7日上午，上海龙净环保科技工程有限公司在为安徽华塑股份有限公司位于滁州市定远县的热电厂脱硫制浆罐顶进行焊接堵漏作业时，发生闪爆。事故导致6名现场作业人员从高5米的罐顶坠落，一人当场死亡，另五人送医院抢救无效后死亡。

7日下午，因为事故，工厂很多设备关停了。

8日，厂区的企业都已经停工了，工人除了做设备维护工作外，还进行了安全学习，并进行了考试。

事发时闪爆的罐体高有5米，直径有两三米，事发当时，罐顶被掀掉。

4月7日晚龙净环保发布公告称，公司子公司上海龙净环保科技工程有限公司在对受托维护的安徽华塑股份有限公司热电厂供热机组环保运行系统进行作业时发生事故，造成6名人员死亡。事故发生后，公司全力组织人员配合政府相关部门进行善后工作。目前事故发生的原因和相关责任尚在调查认定过程中。公司将认真吸取本次事故教训，深入开展安全检查，加强生产安全管理。公司目前生产经营情况正常。公司将按照相关规定进行披露。

事故原因分析：

2017年7月，华塑公司对热电厂一期2台机组进行超低排放改造。项目改造主要是为了消减锅炉中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物的排放量，内容包括除尘系统、脱硝系统、脱硫系统改造以及所需的配套辅助工程、储运工程、公用工程技术改造。发生事故的装置正是为了消减热电厂排放气体中的硫。如果该厂使用电石渣、石灰粉作为脱硫剂，脱硫制浆罐就是存贮电石渣、石灰石浆液的容器，浆液通过管道抽取并

对电厂排放的气体进行喷淋，达到脱硫的作用。如果电石渣含有电石，就会产生乙炔。乙炔在罐体只有达到一定浓度才会遇火发生爆炸，浓度过高或者过低，不会引起闪爆。上海龙净环保科技工程有限公司在安徽省滁州市定远县的华塑公司热电厂脱硫装置电石渣浆液箱上方处理漏水作业时，发生闪爆。这是一种热电厂使用的环保设施，用来对二氧化硫进行吸附。

事故防范和整改措施：

加强安全生产管理工作，加强电力行业安全监管力度，一要加强自备电厂监督管理，二要加强外包单位安全管理。

4.1.2 企业突发环境事件情景分析

4.1.2.1 生产过程风险分析

根据对同类项目的类比调查、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和危险物质，确定企业生产过程可能发生的风险过程，具体情况见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 本企业生产过程可能发生的突发环境事件情景分析

单元	主要危险部位		主要危险物质	事故类型	排放途径	危害程度
	车间名称	装置				
厂区	天然气调压站	天然气调压站	天然气	泄漏、火灾、爆炸	水环境、大气环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水
	化学处理站	盐酸储罐	盐酸	泄漏	水环境、大气环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水
		次氯酸钠储罐	次氯酸钠	泄漏	水环境、大气环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水
		液碱储罐	液碱	泄漏	水环境、大气环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水
		液氨储瓶	液氨	泄漏	水环境、大气环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水
	站房	控制装置	/	/	/	风险较小

燃机房	燃气轮机、燃机发电机	常压、常温	/	/	风险较小
汽机房	抽凝式蒸汽轮机	高温、高压	/	/	控制系统失灵导致爆炸事故
锅炉房	余热锅炉	高温、高压	/	/	控制系统失灵导致爆炸事故
公用公辅单元	废水	化学处理站	液氨、液碱、盐酸、次氯酸钠	事故性排放	水环境、土壤 污染土壤、地表水、地下水
		化粪池	COD、氨氮	事故性排放	水环境、土壤 污染土壤、地表水、地下水
		污水收集管网	COD、氨氮	事故性排放	水环境、土壤 污染土壤、地表水、地下水

4.1.2.2 泄漏、火灾、爆炸事件

厂区会发生泄漏、火灾、爆炸：

①天然气调压站及输送系统泄漏，天然气管道最主要的安全风险是输气管道发生泄漏、火灾、爆炸的风险。由于天然气属易燃、易爆物质，在通常环境中极易引起燃烧和爆炸。天然气的爆炸极限范围较宽，爆炸下限较低，在空气中能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

②汽轮机油系统火灾事故。汽轮机设备因调节和润滑的需要配有错综的油系统，其中充满汽轮机油（透平油），透平油是可燃液体，闪点180~200℃，燃点240℃，自燃点300~350℃，在有明火和较高外界温度时，可能被燃着形成大火；而汽轮机，尤其是机下方透平油管线长，分布广，与高温蒸汽管路纵横交错，且阀门、焊缝多，一旦油喷、泄与高温表面接触，极易引发火灾，而且火势猛烈，蔓延迅速，难以控制。

③发电机、变压器及电气设备的火灾爆炸事故。发电、变电、输电、配电、用电的电气设备如发电机、主变压器、厂用变压器、配电装置、高压开关柜、照明装置等，在严重过热和故障情况下，也容易引起火灾。尤其是充油电气设备，如变压器火灾的危险性更大。变压器中绝缘材料

大多为可燃性物质，而变压器油为可燃液体，其蒸气与空气混合形成爆炸性气体，遇明火可以发生爆炸。

④电缆火灾事故。电缆密布、数量很大，分布很广，所处环境恶劣，而电缆表面绝缘材料为可燃物质，当电缆自身故障或其他高温物体与电缆接触时，极易引起电缆着火，且电缆着火后蔓延速度极快，因而使之相连的电气仪表、设备烧毁，酿成重大火灾。

⑤盐酸、液碱、次氯酸钠储罐以及液氨储瓶由于操作不当、设备故障、腐蚀泄露等原因会出现液态盐酸、液碱、次氯酸钠、液氨泄漏，泄漏物污染大气环境。

4.1.2.3 非正常工况事件

厂区设备检修、超压时将会发生废气直接排放至环境事故，对周围的环境造成一定的影响。厂区在日常生产中可采取一定措施，尽可能减小非正常工况事件对环境造成的影响。

4.1.2.4 污染治理设施非正常运行事件

废水污染防治设施非正常工况，废水因管道破裂、损坏而发生泄漏，一旦废水泄漏，其会通过水环境、土壤等途径扩散，对周围的水体、土壤造成一定的影响。污水处理工程若发生故障、处理效率降低，则会发生废水处理不达标事件，造成废水泄漏，污染地下水、地表水。

4.1.2.5 违法排污

厂区废水不经处理，或者废水处理不能及时回用，而是通过外运倾倒等方法排放以及厂区危险废物不经有资质单位处置，直接排放会影响周边农田、河道等水体水质，对农田和水体生态环境造成影响。

4.1.2.6 停水断电停气情况

厂区在停水停电的情况下应急，通信系统受到破坏，应急能力下降；停水情况下在发生火灾的时候缺少灭火用水。化学处理站因停电而故障

可能引起化学品添加量失衡、污染物超标排放。

天然气输送中断或者异常，导致燃气热力系统处于非正常工况，可能引起废气污染物超标排放。

4.1.2.7 各种自然灾害、极端天气或不利气象条件

根据厂区所处区域的情况，可能会遇到的自然灾害有暴雨、暴雪、地震、台风、雷击等，这些自然灾害可能引发的后果见表 4.1.2-2。

表 4.1.2-2 本企业自然灾害引发的后果分析

序号	灾害类型	后果分析
1	暴雨	污染的雨水通过雨水管道排出，由于厂区雨水最终进入农田，因此会污染土壤和地下水
2	暴雪	顶棚坍塌，造成人员伤亡，若造成设备损坏，可能会引发储罐泄漏，污染周边土壤和地下水
3	地震	造成人员伤亡，储罐泄漏，污染土壤和地下水
4	台风	造成人员伤亡，设备损坏，可能会引发储罐泄漏，污染周边土壤和地下水
5	雷击	引发火灾、爆炸事故

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 分析泄漏事故源强分析

厂区泄漏最有可能发生部位是化学处理站储罐处，泄漏一般为连续泄漏，选用连续液体泄漏模型计算液体泄漏速率，以及一定时间内，泄漏液体形成的液池面积，遇点火源燃烧形成池火，产生强烈的热辐射危害，选用池火火灾模型计算其伤害半径。本次事故状态下的大气环境影响预测采用最不利的气象条件，即 F 稳定度、1.5m/s 的气象条件进行相关计算与分析。

(1) 连续液体泄漏

通过软管连接槽罐车与储罐装卸口，开启罐车阀门，利用罐车与埋地储罐的液位差，进行化学品装卸。装卸过程中，泄漏孔部位一般可能发生在连接软管段及法兰连接处，假设该泄漏点与液面高度差为 1.5m(液面高度取平均值，泄漏点位于地坪处)。

液体泄漏速率可以采用下面的 Bernoulli 方程计算（平均速率，因为液面高度变化，其泄漏速率是变化的）：

$$Q=CdA\rho_1\{2[(P_1-P_0)/\rho_1+gh]\}^{1/2}$$

式中：Q 是液体泄漏速率（kg/s）；

Cd 是无量纲泄漏系数，对于管道破裂，Cd 典型取值 0.8；

ρ_1 是液体密度（kg/m³）；液氨取 910，盐酸取 1180；

A 是泄漏孔面积（m²）；假设裂口为长 1cm，宽 0.5cm 的不规则三角形裂口，则面积为 2.5×10⁻⁵ m²；

P₁ 是罐压（Pa）；常压，等于大气压；

P₀ 是标准大气压力（Pa）；

g 是引力常数（9.8m/s²）；

h 是裂口之上液位高度（m）；选值 1.5m；

计算：盐酸 $Q_1=0.090\text{kg/s}$ ，液氨 $Q_2=0.070\text{kg/s}$

（2）液池直径

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

本项目储罐周围有围堰，盐酸储罐在发生泄漏的情况下，液池直径约为 5m。

4.2.2 火灾事故源强分析

在工业生产及储运中，火灾比爆炸更经常发生。火灾是通过放出辐射热影响周围环境。火灾辐射热造成的损害可由接受辐射热能量的大小衡量，即单位表面积在接触时间内所吸收能量或单位面积受到辐射的功率大小来计算。如果辐射热的能量达到一定程度，可引起其它可燃物燃烧。一般而言，火的辐射热局限于近火源的区域内（约 200 米），对邻近地区影响不大。

本次评价选取机油做评价。

用池火灾模型定量算法对机油泄漏引起火灾进行定量评价。此类火灾发生时，池外一定范围内，在热辐射的作用下，人或设备、设施、建筑物都有可能遭受不同程度的伤害和破坏。液池面积取 20m^2 ，故以机油全部泄漏的量引起的火灾进行定量计算，计算相应的伤害/破坏半径并进行分析。

（1）计算池当量半径 R

本项目池火区范围是 20m^2

$$R = (S/3.14)^{0.5} = (27/3.14)^{0.5} = 2.52\text{m}$$

R——本项目池火区当量半径（m）

S——本项目池火区面积（ m^2 ）

(2) 计算火焰高度 H (m)

$$H=84R[dm/dt/\rho_a(2gR)^{0.5}]^{0.61}$$

H——火焰高度 (m)

dm/dt——燃烧速率 (kg/m²·s)

ρ_a——相对空气密度；约 0.84 (kg/m³)

g——重力加速度；9.81 (m/s²)

经计算，火焰高度 H=25.7m

(3) 计算辐射总热量 Q

$$Q = \frac{(\pi R^2 + 2\pi RH) \times (dm/dt) \times \eta \times H_c}{72 \times (dm/dt)^{0.6} + 1}$$

$$= \left[(\pi R^2 + 2\pi RH) \times (dm/dt) \times \eta \times H_c \right] / \left[72 \times (dm/dt)^{0.6} + 1 \right]$$

Q——池辐射总热量 (kw)

η——效率因子，在 0.13~0.35 之间，这里取 0.35

H_c——燃烧热，机油的燃烧热约为 39200kJ/kg

经计算，辐射总热量 Q=25282KW

(4) 计算不同伤害/破坏目标到池中心的距离 R

$$I=TQ/4\pi R^2R=(TQ/4\pi I)^{0.5}$$

I——目标接受的热强度；KW/m²

T——空气路径的热辐射透过率；这里取 1

R——目标到池中心的距离；m

目标接受到的热强 I，用上述公式计算出目标伤害/破坏半径见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 火灾热辐射强度与伤害/破坏的关系表

入射热强度 (KW/m ²)	破坏半径 (m)	对设备的损坏	对人的伤害
37.5	7.33	操作设备全部损坏	1%死亡/10 秒、100%死亡/1 分钟

25.0	8.97	在无火焰，长时间辐射下木材燃烧的最小能量	重大烧伤/10 秒、10%烧伤/1 分钟
12.5	12.69	有火焰时，木材燃烧、塑料融化的最小能量	I 度烧伤/10 秒、1%死亡/1 分钟
4.0	22.43	/	20 秒以上感觉疼痛，未必起泡
1.6	35.47	/	长期辐射无不舒服感

4.2.3 爆炸事故源强分析

泄漏物扩散到广阔的区域，形成弥漫相当大空间的云状可燃性气体混合物，经过一段延滞时间后，可燃蒸气云被点燃，由于存在某些特殊原因和条件，火焰加速传播，产生危险的爆炸冲击波超压，发生蒸气云爆炸。

蒸气云爆炸通常采用传统的 TNT 当量系数法计算，将事故性爆炸产生的爆炸能量同一定当量的 TNT 联系起来。在 TNT 当量系数法中，当量的 TNT 质量与云团中的燃料的总质量有关。

TNT 当量计算公式如下：

$$WTNT = \alpha W_f Q_f / Q_{TNT}$$

式中，WTNT——蒸汽云的 TNT 当量，kg；

W_f ——蒸汽云中燃料的总质量，kg；

α ——蒸汽云爆炸的效率因子，表明参与爆炸的可燃气体的分数，一般取 3% 或 4%，本项目取 3%。

Q_f ——蒸汽的燃料热，J/kg；

Q_{TNT} ——TNT 的爆炸热，一般取 4.52×10^6 J/kg；

对于地面爆炸，由于地面反射使用使爆炸威力几乎加倍，一般应乘以地面爆炸系数 1.8。

爆炸中心与给定超压间的距离可以按下式计算：

$$R = 0.3967 WTNT^{1/3} \exp[3.5031 - 0.7241 \ln(\Delta p / 6900) + 0.0398 (\ln \Delta p / 6900)$$

2]

通过上式可推算出：

$$\Delta p = 6900 \exp[(0.7241 - (0.524321 - 0.1592 \times (3.5031 - \lg(R/0.3967 \text{WTNT}^{1/3})))^{1/2}) / 0.0796]$$

式中，R——距离，m；

Δp ——目标处的超压值，Pa；

爆炸涉及的总能量中只有一小部分真正对爆炸有贡献，这一分数称为效率因子。效率因子是爆炸后果分析中最重要也是最难准确知道的参数，其范围为 2%~20%。对于多数脂肪烃，通常推荐值是 3%；对于某些烯烃，观察到大约是 6%。含氧燃料趋向于高的效率因子，可以达到 16%~18%。

表 4.2.3-1 爆炸超压的损害效应

超压		数量
Psi	kPa	预期损害
0.1	0.69	小窗户损坏
0.15	1.035	玻璃损坏的典型压力
0.30	2.7	10%玻璃破裂
0.5	3.45	窗户损坏，房屋结构较小的破坏
0.7	4.83	对人可逆影响的上限
1.0	6.90	房屋部分损坏；金属板扭曲；玻璃碎片划伤
2.0	13.8	墙和屋顶部分坍塌
2.4	16.56	暴露人员的耳膜破裂
2.5	17.25	人员致死的临界量
3.0	20.7	钢结构建筑扭曲和基础位移
5.0	34.5	木结构断裂
10	69.0	几乎所有建筑坍塌，肺出血
20	138	直接冲击波造成 100%死亡

下面是常用的一个根据超压——冲量准则和概率模型得到的死亡半径公式。

$$R_{0.5} = 13.6(W_{TNT}/1000)^{0.37}$$

死亡率取 50%，可以认为此半径内的人员全部死亡，半径以外无一人死亡，这样可以使问题简化。

财产损失半径可按式计算。

$$R = \frac{4.6W_{TNT}^{1/3}}{\left[1 + \left(\frac{3175}{W_{TNT}}\right)^2\right]^{1/6}}$$

通常，死亡半径按超压 90kPa 计算，重伤半径按 44kPa 计算，轻伤半径按 17kPa 计算，财产损失半径按 13.8kPa 计算。

蒸汽云爆炸后果评价结果见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 爆炸灾害损坏估算结果表

名称	天然气
TNT 当量 (kg)	0.1
死亡半径 (m)	0.4
重大损伤半径 (m)	1.8
轻伤半径 (m)	3.3

由此可见，天然气发生泄漏爆炸情况下，死亡半径、重伤半径、轻伤半径均控制在厂内，对敏感目标影响较小

4.2.4 火灾爆炸事故次生污染源强分析

由于火灾燃烧为不充分燃烧，本评价选取有代表性的 CO(机油燃烧)作为火灾伴生污染物进行风险评价。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F.3.2 预测机油火灾爆炸事故下 CO 的产生量。

$$G_{CO} = 2330qCQ$$

式中，G_{CO}: CO 的产生量，kg/s;

C: 物质中碳的质量百分比含量，机油，元素碳的质量分数取 80%;

q: 化学不完全燃烧值，取 6%;

Q: 参与燃烧的物质质量，t/s。

机油燃烧次生 CO 产生速率如下表所示。

表 4.2-5 机油燃烧次生 CO 产生速率

物质名称	G _{co} (kg/s)	机油燃烧量 kg	燃烧时间* min	Q 参与燃烧的物质质量 t/s
柴油	0.0671	400	10	0.0006

*注：燃烧时间取企业应急相应时间。

4.2.5 其他事故

1、非正常工况

厂区自动控制设备、管道检修、超压时段，将会发生天然气泄露环境事故，对周围的环境造成一定的影响。厂区在日常生产中可采取一定措施，尽可能减小非正常工况事件对环境造成的影响。

2、污染治理设施非正常运行

污水处理设施若发生故障，则会造成废水泄漏，污染地下水、地表水。本项目废水主要为生活污水，事故时间估算约 60 分钟，污水处理设施故障时水污染物源强如表 4.2-6 所示。

表 4.2-6 项目废水产生情况

废水来源	废水量 (t/a)	污染物名称	产生情况		处置措施	排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	167.5	COD	350	0.0586	经化粪池处理后接管到苏州高新区污水处理厂	60	0.01
		SS	250	0.0419		20	0.0034
		氨氮	30	0.005		8	0.0013
		总磷	5	0.0008		1	0.00017
		动植物油	20	0.003		3	0.0005

3、违法排污

厂区废水不经处理，或者废水处理不能及时回用，而是通过外运倾倒等方法排放以及厂区危险废物不经有资质单位处置，直接排放会影响周边农田、河道等水体水质，对农田和水体生态环境造成影响。废水源强即为厂区废水源强。

4、危险废物

项目营运期产生的固体废物主要包括：一般固废：原水预处理污泥综合利用；危险固废：废机油委托有资质单位处置；生活垃圾环卫清运。

厂区内建设有 14m² 危险废物暂存场所用来贮存危险废物。

企业危废仓库设有耐腐蚀的硬化地面，顶部防水、防晒。仓库内根

据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存并配备台账、通讯设备、照明设施，在出入口设置视频监控。厂区门口设置危险废物信息公开标识，在危废仓库外墙和内部设置贮存设施警示标志牌，在的危险废物储存容器、包装物上设置识别标签。危险废物的转运实行联单制度。危险废物贮存场所基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）。

危险废物均得到安全有效处置，不会对环境产生二次污染。

5、非正常操作

在天然气输送、调压等非正常操作过程中发生的泄漏，在遇到明火情况下会造成火灾或者爆炸，危害人身财产安全。污水管网误操作、设备出现故障的情况下可能造成事故性排放情况。

6、断水、断电的危险性

(1) 在停水停电的情况下厂区应急、通信系统受到破坏，应急能力下降；停水情况下在发生火灾的时候缺少灭火用水。

(2) 消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，会造成火灾的蔓延、扩大。

(3) 当物料喷溅于人体上，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时间。

7、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件

根据厂区所处区域的情况，可能会遇到的自然灾害有暴雨、暴雪、地震、台风、雷击等，这些自然灾害可能会引发人员伤亡、天然气泄漏、火灾、爆炸等，由于自然灾害严重程度的不同以及自然灾害破坏的随机性，这些后果源强无法定量。

(1) 雨水

公司所在区域雨水量大，在雨季有可能因排涝能力不足，暴雨时会

产生内涝，使厂区淹水，电器受潮，环境湿度大，并可能引发二次事故。危险化学品如若泄漏于水中，可产生爆炸危险及水环境危害。按照防洪标准，公司按重现期 50 年一遇的防洪标准设计，可以符合防洪安全要求。

（2）雷电

本区域夏季雷暴雨较多，车间等重点构筑物存在遭受雷击的危险，若无防雷设施或防雷设施未定期检测、损坏等，可能遭受雷击。

（3）地震

根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160 号文苏州市 50 年超过概率 10%的烈度值为 VI 度。公司建筑设计按此等级设防，符合防震安全建设的要求。

（4）大风、台风

公司所在区域夏、秋季台风较频繁，受台风或台风边缘影响，存在着台风灾害。罐区若不具备抗台风条件，因大风、台风影响可能造成设备损坏、人员伤亡事故。

（5）气温

所在区域夏季气温较高，相对湿度大，工程中存在高温操作环境，在夏季高温季节，由于室外环境温度高，若劳动组织不合理，未做好防暑降温，操作人员会发生中暑。气温过高会使操作人员失误增加，发生事故的可能性增加。

冬季气温较低，相对干燥，会使操作人员的身体造成伤害，危害工人的监控。在冬季寒冷天气，有可能造成水冻结，设备、管道也存在冻裂的可能性，易导致事故的发生，应采取一定的防寒保温措施。

4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

4.3.1 环境风险物质扩散途径

（1）化学品泄漏

a) 污染物进入大气环境

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）涉及的化学品一旦发生泄漏事故，泄漏的液体部分挥发，随着通风系统进入环境空气中，污染在大气输送扩散作用下将对环境空气及人群健康造成危害。泄漏物遇明火，可能引发火灾事故，次生 CO₂、次生 CO 在大气输送扩散作用下将对环境空气产生影响。

b) 污染物进入水环境、土壤及地下水

企业日常运行过程中所使用的化学品一旦泄漏，在地面形成液池，由于企业涉及化学品的储存和取用场所均在室内，化学品存放区位于生产车间内，地面硬化，泄漏物料通过应急收集处置，不会直接污染土壤和地下水。若在厂区道路运输发生泄漏，泄漏物料应急处置不及时情况下，可能会对土壤和地下水造成污染。

c) 危废暂存点危废泄漏

厂区内建设有 14m² 危险废物暂存场所用来贮存危险废物。

企业危废仓库设有耐腐蚀的硬化地面，顶部防水、防晒。仓库内根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存并配备台账、通讯设备、照明设施，在出入口设置视频监控。厂区门口设置危险废物信息公开标识，在危废仓库外墙和内部设置贮存设施警示标志牌，在的危险废物储存容器、包装物上设置识别标签。危险废物的转运实行联单制度。危险废物贮存场所基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）。

（4）废气处理设施失效

厂区废气处理装置发生故障，导致废气处理设施出现非正常运行或者处理效率下降，使得废气污染物排放量增大，甚至超标排放。

为确保废气处理装置有效稳定运行，企业应加强废气处理设施运行维护管理。

对于可能出现的事故污染物，其扩散途径见表 4.3-1。

表 4.3-1 事故污染物扩散途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
火灾	调压站、汽轮机组、余热锅炉	热辐射	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		消防水	/	地面冲洗废水、雨水、消防水	渗透、吸收
泄漏	化学处理站储罐	液态	扩散	地面冲洗废水、雨水、消防水	渗透、吸收
非正常工况	化学处理站储罐	液态	/	地面冲洗废水、雨水、消防水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气监控装置	废气	扩散	/	/
	污水处理装置	废水	/	地面冲洗废水、生活污水雨水	渗透、吸收
违法排污	污水处理装置	废气	扩散	生活废水、地面冲洗废水、雨水	渗透、吸收
	固废堆场	固废	/	/	渗透、吸收
非正常操作	污染治理设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	地面冲洗废水、生活污水、雨水、消防水	渗透、吸收
停电、断水	厂区	热辐射	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	调压站、储罐	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	废水处理装置	废水	/	地面冲洗废水、雨水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/

4.3.2 风险防控措施

（1）天然气泄漏事故现场控制措施

天然气泄漏引起火灾、爆炸事故现场处置方案如下：

①事故发生者马上关闭气源，并切断站内电源开关，同时通知值班经理。

②如法兰、阀门、仪表等发生轻微泄漏，则值班经理组织站内应急抢险组利用防爆工具对仪表、螺栓等进行紧固；如通过紧固处理的方式不能达到效果，应立即上报情况并通知应急机会中心总指挥，撤离至安全区域；紧急情况下可对泄漏处采用堵漏器等应急装置进行紧急堵漏。

③如泄漏天然气较多时，则立即启动消防报警，对现场实施监控，全站进入戒备状态，严禁现场所有危害行为。熄灭周围一切火种，并断开全厂电源，如关闭阀门不能阻止泄漏或已发生初期火情，工作人员采取手提、手推灭火器扑救。通过大声呼叫等方式，引导区域内人员向外撤离；迅速撤离泄漏至安全区，并进行隔离。根据现场泄漏点位置、风向等情况设置警戒线、标志，以确保其它无关人员、车辆不得进入，等待外部救援。

④事故救援结束后，环境保护小组应落实各项环保措施，如对灭火过程中产生的废物进行处理，协助区环境监测站对受污染河流等进行监测等，尽可能降低事故对环境的破坏程度。

⑤现场急救：

如火灾现场有人中毒窒息或者烧伤时，抢险救灾与医疗救助组应立即将其抢救至空气新鲜的安全地带，若有停止呼吸情况应立即实施人工呼吸。烧伤人员应注意保护创面并防止二次受伤，若有外伤流血立即包扎。待医院急救中心人员赶到后作进一步处理。

⑥信息报告

事故过程中各小组及时将事故现场处置情况上报应急指挥部，应急

指挥部及时向上级主管部门进行汇报。

⑦善后处置

应急结束后，根据事故现场污染及损害情况，确定是否开展受污染区域恢复工作。做好受伤害人员的安慰及补助工作。

（2）火灾、爆炸事故现场应急措施

天然气泄漏引起火灾、爆炸事故现场处置方案如下：

①事故发生者马上关闭气源，并切断站内电源开关，同时通知值班经理。

②如法兰、阀门、仪表等发生轻微泄漏，则值班经理组织站内应急抢险组利用防爆工具对仪表、螺栓等进行紧固；如通过紧固处理的方式不能达到效果，应立即上报情况并通知应急机会中心总指挥，撤离至安全区域；紧急情况下可对泄漏处采用堵漏器等应急装置进行紧急堵漏。

③如泄漏天然气较多时，则立即启动消防报警，对现场实施监控，全站进入戒备状态，严禁现场所有危害行为。熄灭周围一切火种，并断开全厂电源，如关闭阀门不能阻止泄漏或已发生初期火情，工作人员采取手提、手推灭火器扑救。通过大声呼叫等方式，引导区域内人员向外撤离；迅速撤离泄漏至安全区，并进行隔离。根据现场泄漏点位置、风向等情况设置警戒线、标志，以确保其它无关人员、车辆不得进入，等待外部救援。

④事故救援结束后，环境保护小组应落实各项环保措施，如对灭火过程中产生的废物进行处理，协助区环境监测站对受污染河流等进行监测等，尽可能降低事故对环境的破坏程度。

⑤现场急救：

如火灾现场有人中毒窒息或者烧伤时，抢险救灾与医疗救助组应立即将其抢救至空气新鲜的安全地带，若有停止呼吸情况应立即实施人工

呼吸。烧伤人员应注意保护创面并防止二次受伤，若有外伤流血立即包扎。待医院急救中心人员赶到后作进一步处理。

⑥信息报告

事故过程中各小组及时将事故现场处置情况上报应急指挥部，应急指挥部及时向上级主管部门进行汇报。

⑦善后处置

应急结束后，根据事故现场污染及损害情况，确定是否开展受污染区域恢复工作。做好受伤害人员的安慰及补助工作。

(3) 废水事故排放应急措施

当污水收集系统发生泄漏等情况时，应急措施如下：

①报警及赶赴现场

当发现废水事故排放，应立即上报应急指挥部，应急指挥部接到报警后立即通知各应急小组做好准备，及时赶赴现场。

②现场处置

抢险救灾与医疗救助组立即关闭污水阀门，协助后勤物资保障与应急监测组查找事故原因，如发现管道老化等原因导致废水泄漏，则应及时堵漏、抢修。

③现场监测

后勤物资保障与应急监测组协助高新区环境监测站开展相关应急监测，监测泄漏废水、污水收集池废水成分、浓度、确定地表水体、地下水和土壤中中污染物超标范围。并将监测结果及时上报应急指挥部。

④信息报告

事故过程中各小组及时将事故现场处置情况上报应急指挥部，应急指挥部及时向上级主管部门进行汇报。

⑤善后处置

泄漏控制后，清理现场，根据事故现场污染及损害情况，确定是否开展受污染区域恢复工作。

（4）停水停电情况下应急措施

厂区目前配备应急灯与应急电源，以保证在突然断电的情况下能维持厂区的电力供应。

（5）极端天气下的应急防范措施

当厂区雨水过大，排水系统不能满足需要，造成地面水位超高情况下的事故处理、应急措施为：

①增加巡检频次

暴雨期间运行值长要增加运行人员的巡检频次，对于地势低洼或处于负米的各厂房或重要设备点，必要时安排专人进行监控，发现问题及时汇报和处理。

②现场处置

值班员在确认暴雨情况下，厂区内排水不畅，积水严重时，立即向各部门负责人汇报现场积水情况，检查排水系统，确保雨水、排水泵已经启动最大出力排水。

当发生水淹设备、泵房等设备时，及时启动最大出力排水，并适当启用备用设备，根据灾情必要时发布紧急停机指令，进行停机。

③善后处置

应急抢险结束后，由当班值长检查人员情况和设备的运行状况，向抢险小组组长汇报。做好总结，制定防范措施，将有关资料存档。

4.4 突发环境事件危害后果分析

厂区的天然气一旦泄漏发生火灾，主要燃烧产物为烟尘、SO₂、NO_x等，可能会造成一定程度的伴生/次生污染。

在事故应急救援中产生的喷淋稀释水或消防废水将伴有一定的物

料，若沿清水管网外排，将可能对地表水、地下水、河流产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。发生火灾的情况下除了应急人员之外，需要紧急疏散厂区内其他员工，并且还需要通知周围厂区相关应急负责人做好疏散准备，严重影响了厂区和周边厂区的安全和生产情况。

4.4.1 火灾事故危害后果分析

表 4.4.1-1 火灾热辐射强度与伤害/破坏的关系表

入射热强度 (KW/m ²)	破坏半径 (m)	对设备的损坏	对人的伤害
37.5	7.33	操作设备全部损坏	1%死亡/10 秒、100%死亡/1 分钟
25.0	8.97	在无火焰，长时间辐射下木材燃烧的最小能量	重大烧伤/10 秒、10%烧伤/1 分钟
12.5	12.69	有火焰时，木材燃烧、塑料融化的最小能量	I 度烧伤/10 秒、1%死亡/1 分钟
4.0	22.43	/	20 秒以上感觉疼痛，未必起泡
1.6	35.47	/	长期辐射无不舒服感

从上表可知，柴油一旦发生泄漏引发火灾，约 7.33m 范围内的区域，在 1 分钟内人员全部死亡；约 8.97m 范围内，10 秒钟内人员将遭受重大伤亡，财产将受到严重损失；约 12.69m 范围，10 秒钟内人员将遭受 I 度烧伤；22.43m 范围内，人员虽不至烧伤，但将有疼痛的感觉。

因此柴油泄漏后一旦发生火灾事故，将对厂内人员及设施产生一定破坏，火灾致死半径 7.33m，致伤半径 12.69m。

4.4.2 爆炸事故危害后果分析

表 4.4.2-1 爆炸伤害后果

10min 泄漏量 (kg)	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)	财产损失半径 (m)
200	8.14	22.25	37.36	15.10

从表 4.4.2-1 可知，柴油泄漏引起爆炸事故的死亡半径为 8.14m，重伤区外径 22.25m，轻伤外径 37.36m，安全区为 1m 以外区域。从伤害后果估算情况来看，当发生假定事故时将对本项目内部人员造成一定伤害，

同时将波及外周人员。

4.4.3 有毒有害物质在大气中的扩散

危险化学品火灾爆炸事故中产生的烟气是物质在燃烧过程分解产生的气态、液态、固态物质与空气的混合物，烟气对人体的危害主要是燃烧产生的有毒有害气体所引起的窒息和对人体器官造成的毒害作用，可见火灾爆炸事故不可避免地造成大气污染。由于火灾燃烧为不充分燃烧，本评价选取有代表性的 CO 作为有毒有害物质进行预测。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，预测计算时，应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。其中重质气体与轻质气体的判断以及可采用附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定。

(1) 理查德森数定义及计算公式

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}} \quad (\text{G1})$$

Ri 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{2}}}{U_T} \quad (\text{G2})$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_i / \rho_{rel})^{\frac{1}{2}}}{U_T^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \quad (\text{G3})$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到

$$T=2X/U_r \quad (\text{G4})$$

达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

式中： X ——事故发生地与计算点的距离， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

本评价中 $T_d=30\text{min}$ ， $T=588\text{S}$ ， $T_d > T$ ，为连续排放。

（2）判断标准

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

经计算，本评价， $R_i < 1/6$ ，为轻质气体。

（1）预测结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，一氧化碳的大气环境终点浓度值见表 4.4.3-1，其中大气环境终点浓度 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为

当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的危害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防火措施的能力。

表 4.4.3-1CO 大气环境终点浓度值

风险评价因子	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
CO	380	95

本评价选取 AFTOX 模型进行预测，模型输出结果如下：

(1) 给定高度 5m 和时间 10min 下的最大浓度

在预测时刻为=10min

离地高为=2m 的平面上

最大浓度产生于离源 20m 的距离内

在 20m 处 CO 的浓度为 124mg/m³。

(2) 给定系列点浓度

表 4.4.3-2 给定系列点浓度

序号	X(m)	Y(m)	Z(m)	T(min)	C(mg/m ³)
1	10	0	2	10	60
2	20	0	2	10	124
3	30	0	2	10	117
4	40	0	2	10	95.9
5	50	0	2	10	76.7
6	53	0	2	10	71.8
7	60	0	2	10	61.7
8	70	0	2	10	50.3
9	80	0	2	10	41.7
10	90	0	2	10	35
11	100	0	2	10	29.8
12	200	0	2	10	9.66

(3) 廓线数据

表 4.4.3-3 阈值的廓线对应的位置

阈值(mg/m ³)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
95	20	40	4	20

表 4.4.3-4 AFTOX 模型扩散浓度

距离 (m)	浓度区域半宽宽度(m)	高峰浓度(mg/m ³)
20	4	124.09

30	4	116.84
40	0	95.885

最小阈值为 95(mg/m³), 最小阈值产生的最远距离 50 (m),发生时间为第 55.46(min), 最小阈值的 90%保证率危害区长度 100(m),宽度为 30(度)。距离本项目 50m 的范围内 CO 浓度超过大气环境终点浓度, 会对人体造成不可逆的危害。

4.4.4 事故影响范围

总结: 由上文不同情景事故下影响分析可知, 项目最近的环境保护目标为南侧 170m 的宝带熙岸居民点, 不在火灾、爆炸事故直接影响范围内, 也不在紧急距离范围内, 但火灾、爆炸次生大气污染会影响到周边企业、居民, 发生火灾、爆炸事故时, 应及时通知并疏散周边居民、企业。

5 现有风险防控和应急措施差距分析

从环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、环境应急资源、历史经验教训总结等方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要整改的短期（3个月以内）、中期（3-6个月）和长期项目（6个月以上）内容。

5.1 环境风险管理制度

企业环境风险管理制度差距分析见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境风险管理制度差距分析

评估依据	企业情况
环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实	正在更新《突发环境事件应急预案》；事故应急池无标识标牌、事故应急池及雨水闸阀无责任人、操作规程等；定期巡检和维护责任制度已落实。
环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	公司已落实环评及批复文件的各项环境风险防控要求。
是否经常对职工开展环境风险和应急应急管理宣传和培训	企业定期对职工开展环境风险和应急应急管理宣传和培训。
是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立突发环境事件信息报告制度。

5.2 环境风险防控与应急措施

企业环境风险防控与应急措施差距分析见表 5.2-1。

表 5.2-1 环境风险防控与应急措施差距分析

评估依据	企业情况
是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	①雨水排口设置截断阀；
是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	①雨水排口设置截断阀； ②已设置事故应急池（地下）； ③目前企业已设置液位计对储罐内容积进行监测以及设置有液体控制阀门用来控制储罐液位 ④液氨罐储存区暂时没有设置泄漏收集围堰及导流沟等防范措施 ⑤储罐区域暂时未设立围堰，酸、

评估依据	企业情况
涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位责任落实情况 and 措施的有效性。	碱区域暂时没有分区隔断 ①正在更新《突发环境事件应急预案》，其中制定了详细的应急疏散措施和方式； ②企业已针对以上各项措施，制定相关管理规定，明确各项措施的岗位责任人； ③企业已布置生产区域毒性气体泄漏监控预警系统；暂时没有布置厂界毒性气体泄漏监控预警系统

5.3 环境应急资源

企业环境应急资源差距分析见表 5.3-1。

表 5.3-1 环境应急资源差距分析

评估依据	企业情况
是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）	①企业配备应急物资和应急装备见 3.9.1 章节，应急物资配备稍有不足。
是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	企业已设置专职人员组成的应急救援队伍，具体见报告 3.9.2 节。
是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）	①企业正在更新《突发环境事件应急预案》，其中制定了详细的应急疏散措施和方式。已与其他单位签订应急救援协议。

5.4 历史经验教训总结

(1) 落实厂区环保安全生产主体责任，严格执行环保安全生产责任制。加强对基层管理人员和操作人员的环保安全培训教育，提高从业人员的素质，牢固树立安全生产观念。同时，落实环保安全生产责任，完善对责任人的监督约束机制。

(2) 加强各项作业的环保安全管理。对进入有限作业空间、动火等特种作业要履行审批程序和手续。在生产施工作业开工前，要对制定的环保安全防范措施逐项进行检查确认，确保施工作业场所满足施工作业安全条件、符合施工方案要求时，方可开工作业，并签字备案。

(3) 厂区内对工艺、环保安全设施改动等方面严格执行申请、论证及审批等相关程序和制度，落实环保安全生产管理责任；培训职工达

到熟练操作程度，加强运行过程的现场管理，平稳生产。

(4) 落实环境安全达标建设工作，提高从业人员的应急救援能力。必须加强对从业人员特别是一线操作人员的应急防护知识培训，大力提高从业人员的应急救援能力。在异常条件下能采取有效的应急救护措施，避免事故损失扩大。

5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

企业需要整改的短期、中期和长期项目内容见表 5.5-1。

表 5.5-1 建议整改的短期、中期和长期项目内容

整改期限	环境风险单元	环境风险物质	存在问题	可能影响环境风险受体
短期	全厂	各类气态、液态化学污染物、事故废水、废气、固废	①公司用于突发环境事件的应急物资及装备不完善，主要包括：应急电源、应急泵、警示带。 ②事故应急池无标识标牌、事故应急池及雨水闸阀无责任人、操作规程等。	大气风险受体、接管污水处理厂、土壤、地下水
中期	全厂	各类气态、液态化学污染物、事故废水、固废	①液氨罐储存区无泄漏收集围堰、导流沟。 ②酸、碱储罐围堰暂时没有设置分区隔断。	大气风险受体、接管污水处理厂、土壤、地下水
远期	全厂	各类气态、液态化学污染物、事故废水、固废	不断完善企业环境风险应急管理制度，建立环境风险防范长期机制，特别是危险化学品泄漏、泄漏引发火灾、爆炸的环境风险应急制度。	大气风险受体、接管污水处理厂、土壤、地下水

整改措施：

(1) 厂区应保证“三个一”制度，每年一个文件、每年一次培训、每年一次活动，做好台账记录工作，以保障应急演练及培训等准备工作到位。

(2) 加强应急物资的检查、补充、更换，确保应急资源充分、可用。

(3) 及时明确安全生产、环境保护责任制度，健全各项安全环保管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和设备维修保养及管理制度；加

强生产现场综合管理和职工素质教育，健全劳动纪律。

(4) 规范和完善突发事件信息报告制度。

有效性分析：

(1) 保证“三个一”制度可加强员工的环境风险应急意识，提高其应急能力。

(2) 经常性的检查、补充、更换应急物资可增加厂区的整体应急能力。

(3) 建立各项制度可有效指导员工行为，提高员工和设备的素质，降低环境风险的发生概率。

(4) 规范和完善突发事件信息报告制度有利于在发生环境风险事故时及时取得支援并终止事故。

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

企业环境风险防控和应急措施的实施计划见下表。

表 6-1 环境风险防控和应急措施的实施计划

整改期限	实施计划		责任人	完成时限
短期	环境风险防控与应急措施	①公司用于突发环境事件的应急物资及装备不完善，主要包括：应急电源、应急泵、警示带等工具。 ②事故应急池设置相关标识标牌、事故应急池及雨水闸阀设置责任人、操作规程等。	王燕青	短期（3个月以内）
中期	环境风险防控与应急措施	①液氨罐储存区设置泄漏收集围堰、导流沟。 ②酸、碱储罐围堰分区隔断，加强储罐围堰防腐防渗。	王燕青	中期（一年以内）
远期	环境风险防控与应急措施	不断完善企业环境风险应急管理制度，建立环境风险防范长期机制，特别是危险化学品泄漏、泄漏引发火灾、爆炸的环境风险应急制度。	王燕青	长期风险防控建议

企业目前短期、中期和长期整改情况见下表。

表 6-2 企业目前短期、中期和长期整改情况

整改期限	实施计划	整改情况
------	------	------

整改期限	实施计划		整改情况
短期	环境风险防控与应急措施	①公司用于突发环境事件的应急物资及装备不完善，主要包括：警戒线、警示带、应急电源、应急泵、警示带等工具。 ②事故应急池设置相关标识标牌、事故应急池及雨水闸阀设置责任人、操作规程等。	①目前所缺的应急物资已配备齐全。 ②事故应急池相应标识标牌已张贴，事故应急池及雨水闸阀设置责任人、操作规程等已配置完成。
中期	环境风险防控与应急措施	①液氨罐储存区设置泄漏收集围堰、导流沟。 ②酸、碱储罐围堰分区隔断，加强储罐围堰防腐防渗。	①液氨罐储存区围堰已建成。 ②酸碱储罐区已设立围堰，已刷环氧涂料增加储罐区防腐防渗，并已张贴相关环保标识牌。
远期	环境风险防控与应急措施	不断完善企业环境风险应急管理制度，建立环境风险防范长期机制，特别是危险化学品泄漏、泄漏引发火灾、爆炸的环境风险应急制度。	正在不断完善企业环境风险应急管理制度，建立环境风险防范长期机制，特别是危险化学品泄漏、泄漏引发火灾、爆炸的环境风险应急制度。

7 企业突发环境事件风险分级

根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值（ Q ）、评估生产工艺过程与环境风险控制水平（ M ）以及环境风险受体敏感程度（ E ）的评估分析结果，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险，评估程序如下：

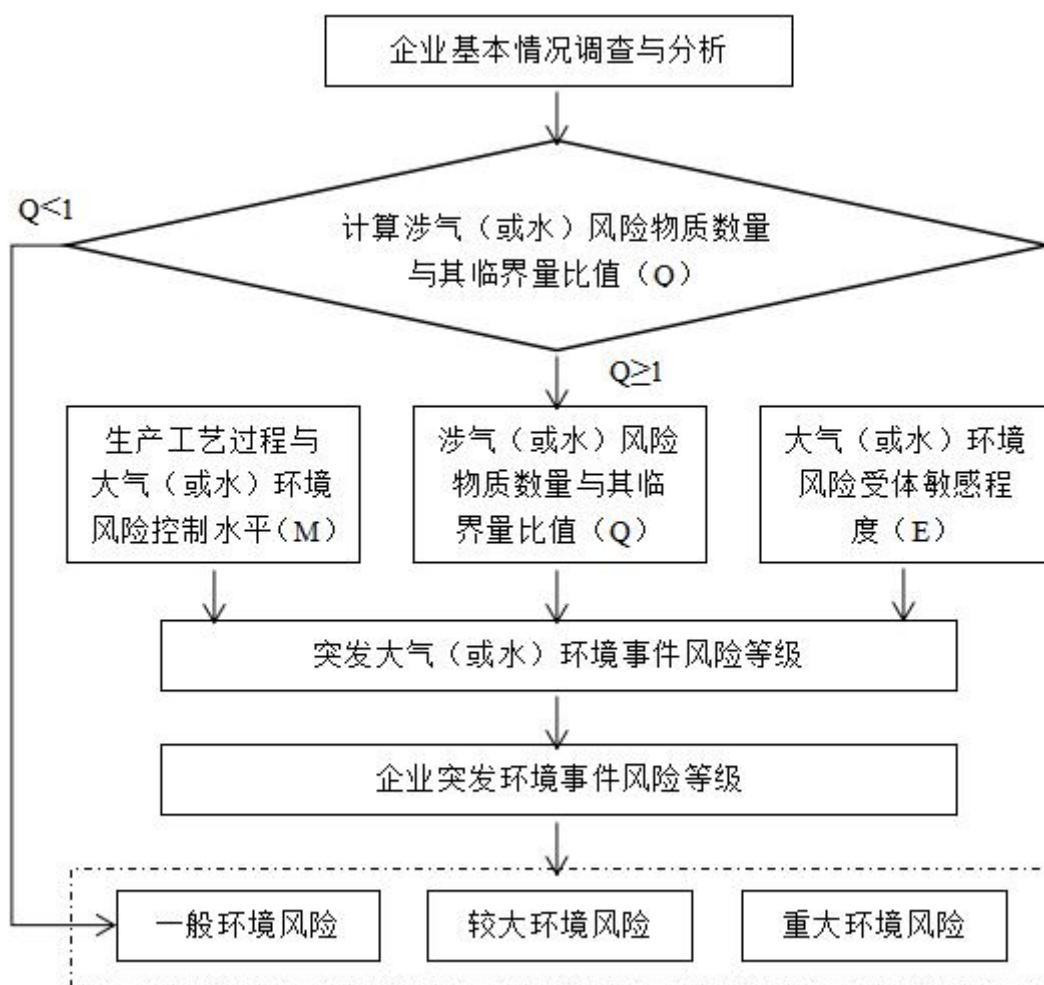


图 7-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

7.1 企业突发大气环境事件风险等级划分

7.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值（ Q ）

涉气风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）（发布稿）附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 COD_{Cr} 浓度 ≥ 10000

的有机废液之外的可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的最大存在量（包括暂存量和在线量）与其在附录 A 中临界量的比值 Q，计算方法如下：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

（2）当企业存在多种风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种风险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种风险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100，分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

企业涉气环境风险物质在线量与临界量比值如下。

表 7.1.1-1 企业涉气环境风险物质筛选与 Q 值计算

序号	名称	最大储存量 (t)	临界值 (t)	Q 值
1	液氨（浓度 99.9%）	0.4	10	0.04
2	盐酸（浓度 31%）	3.35（折算方式： 4/0.37*0.31）	7.5	0.45
3	天然气（甲烷）	0.07	10	0.007
4	机油	0.3	2500	0.00012
5	废机油	0.3	2500	0.00012
合计	/	/	/	0.49724

由上表可知，企业涉气环境风险物质 Q 值：Q=0.0.49724，表示为 Q0。

7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）

7.1.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套生产工艺分别评分并求和。企业生产工艺最高分值为 30 分。

表 7.1.2-1 企业生产工艺评估过程

评估依据	分值	企业情况	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	企业不涉及危险工艺	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a	5/每套	本项目燃气轮机、余热锅炉、抽凝式蒸汽轮机各 2 套	30
具有国家规定期限淘汰的工艺名录和设备 b	5/每套	企业国家规定的禁用工艺/设备不涉及	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0		

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

本项目燃气轮机、余热锅炉、抽凝式蒸汽轮机各 2 套，天然气燃烧涉及高温，因此生产工艺得分为 30 分。

7.1.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见下表，对各项评估指标分别评估、计算总和，各指标分值合计最高 70 分。

表 7.1.2-2 企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

评估指标	评估依据	分值	企业情况	得分
毒性气体 泄漏监控 预警措施	(1)不涉及附录 A 中有毒有害气体； 或(2)根据实际情况，具备有毒有害 气体(如硫化氢、氰化氢、氯化氢、 光气、氯气、氨气、苯等)设置生产 区域或厂界泄漏监控预警系统	0	企业具备氯化 氢、氨气生产 区域监控预警 系统	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控 预警系统	25		
符合防护 距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求	0	企业符合环评 及批复文件防 护距离要求	0
	不符合环评及批复文件防护距离要 求	25		
近 3 年内 突发大气 环境事件 发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大 气环境事件	20	企业未发生突 发大气环境事 件	0
	发生过较大等级突发大气环境事件	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件	10		
	未发生突发大气环境事件	0		

企业不涉及附录 A 中有毒有害气体；企业符合环评及批复文件防护距离要求，未发生突发大气环境事件，因此企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估得分为 0 分。

7.1.2.3 评估依据

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平。

企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平分类见表 7.1.2-3。

表 7.1.2-3 企业生产工艺与环境风险控制水平表

生产工艺过程与环境风险控制水平值(M)	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

7.1.2.4 评估结果

企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平评估结果见表 7.1.2-4。

表 7.1.2-4 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平评估结果

评估指标		分值	整改前 分值	近期整 改后分 值	中期整 改后分 值	远期整 改后分 值
生产工艺过程		30分	30分	30分	30分	30分
大气环境 风险防控 措施 (70分)	毒性气体泄漏 监控预警措施	25分	0分	0分	0分	0分
	符合防护距离情况	25分	0分	0分	0分	0分
	近3年内突发大气 环境事件发生情况	20分	0分	0分	0分	0分
合计		100分	30分	30分	30分	30分

因此，企业近期整改后生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）值为30分，对照表7.1.2-1，属于M2类水平。

7.1.3 大气环境风险受体敏感性（E）

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边5公里或500米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型1、类型2和类型3三种类型，分别以E1、E2和E3表示。如果企业周边存在多种类型大气环境风险受体，则按照敏感度高的类型计。根据报告3.2节相关内容，企业大气环境风险受体敏感性（E）评估情况见7.1.3-1。

表 7.1.3-1 企业周边大气环境风险受体评估情况

类别	环境风险受体情况	企业情况	评估划分
类型1 (E1)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数5万人以上，或企业周边500米范围内人口总数1000人以上，或企业周边5公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域	企业周边 5000米范围 内人口总数大 于5万人	E1
类型2 (E2)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数1万人以上/5万人以下，或企业周边500米范围内人口总数500人以上、1000人以下		
类型3 (E3)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数1万人以下，或企业周边500米范围内人口总数500人以下		

由于公司的地域特殊性，根据统计，企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研单位、行政机关、企事业单位等机构人口总数大于 5 万人。因此大气环境风险受体为类型 1（E1）。

7.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

（1） $Q < 1$ 时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气（Q0）”；

（2） $Q \geq 1$ 时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“环境风险等级-大气（Q 水平-M 类型-E 类型）”。

根据以上对比分析，华能苏州热电有限责任公司（燃机部）涉气风险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，因此突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气（Q0）”。

7.2 企业突发水环境事件风险等级划分

7.2.1 涉水环境风险物质数量与临界量比值（Q）

（1）当企业只涉及一种涉水环境风险物质时，计算该物质的数量与其临界量比值，即为 Q；

（2）当企业存在多种涉水环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中： w_1, w_2, \dots, w_n ——每种涉水环境风险物质的最大存在总量，t；

W_1, W_2, \dots, W_n ——每种涉水环境风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- （1） $Q < 1$ ，以 Q0 表示，企业直接评定为一般环境风险等级；
- （2） $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；
- （3） $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；

(4) $Q \geq 100$ ，以 $Q3$ 表示。

企业涉水环境风险物质筛选与 Q 值计算见 7.2.1-1。

表 7.2.1-1 企业涉水环境风险物质筛选与 Q 值计算

序号	名称	最大储存量 (t)	临界值 (t)	Q 值
1	液氨（浓度 99.9%）	0.4	10	0.04
2	次氯酸钠（浓度 10%）	1.5（折算方式： $15 \times 10\%$ ）	5	0.3
3	液碱（浓度：32%）	1.28（折算方式： $4 \times 32\%$ ）	50	0.0256
4	盐酸（浓度：31）	3.35（折算方式： $4 / 0.37 \times 0.31$ ）	7.5	0.45
5	机油	0.3	2500	0.00012
6	废机油	0.3	2500	0.00012
合计	/	/	/	0.81584

由上表可知，企业涉水环境风险物质 Q 值： $Q=0.81584$ ，企业涉水环境风险物质 Q 值表示为 $Q0$ 。

7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M)

7.2.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

根据 7.1.2.1 章节分析，本项目燃气轮机、余热锅炉、抽凝式蒸汽轮机各 2 套，天然气燃烧涉及高温，因此生产工艺得分为 30 分。

7.3.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见下表，对各项评估指标分别评估、计算总和，各指标分值合计最高 70 分。

表 7.3-3 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

评估指标	评估依据	分值	企业实际情况	得分	
				整改前	整改后
截流措施	环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防流失措施；且装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	①生产车间地面硬化； ②雨水排口设截止阀；	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8			
事故废水收集措施	按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0	企业事故排水收集设施完备	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8			
清净废水系统风险防控措施	不涉及清净废水；或厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情	0	企业清污分流，具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境。	0	0

评估指标	评估依据	分值	企业实际情况	得分	
				整改前	整改后
	况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境				
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的	8			
雨水排水系统风险防控措施	厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。 (2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或者具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施	0	企业雨污分流且措施完善	0	0
	不符合上述要求的	8			
生产废水处理系统风险防控措施	无生产废水产生或外排；或有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理 ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施 ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外	0	企业生产废水处理系统设施完善	0	0
	涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的	8			

评估指标	评估依据	分值	企业实际情况	得分	
				整改前	整改后
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	项目废水经厂内预处理后接入市政污水管网	6	6
	依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或进入工业废水集中处理厂；或进入其他单位	6			
	直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或直接进入灌溉农田或蒸发地	12			
厂内危险废物环境管理	不涉及危险废物的；或针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	厂区内建设有 14m ² 危险废物暂存场所用来贮存危险废物。企业危废仓库设有耐腐蚀的硬化地面，顶部防水、防晒。仓库内根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存并配备台账、通讯设备、照明设施，在出入口设置视频监控。厂区门口设置危险废物信息公开标识，在危废仓库外墙和内部设置贮存设施警示标志牌，在的危险废物储存容器、包装物上设置识别标签。危险废物的转运实行联单制度。危险废物贮存场所基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）。	0	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10			

评估指标	评估依据	分值	企业实际情况	得分	
				整改前	整改后
近3年内 突发大气环境 事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的	8	企业近3年未发生突发水环境事件的	0	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6			
	发生过一般等级突发水环境事件的	4			
	未发生突发水环境事件的	0			
合计		70	合计	6	0

7.2.2.1 评估依据

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平。

企业生产工艺过程与水环境风险控制水平分类见表 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 企业生产工艺过程与环境风险控制水平表

生产工艺过程与环境风险控制水平值(M)	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

7.2.2.2 评估结果

根据报告 3.4.1 节、3.4.4 节相关内容，企业生产工艺过程与水环境风险控制水平评估结果见表 7.2.2-2。

表 7.2.2-2 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平评估结果

评估指标	分值	整改前分值	近期整改后分值	中期整改后分值	远期整改后分值	
生产工艺过程	30 分	30 分	30 分	30 分	30 分	
水环境风险防控措施 (70 分)	截流措施	8 分	0 分	0 分	0 分	0 分
	事故废水收集措施	8 分	0 分	0 分	0 分	0 分
	清净废水系统风险防控措施	8 分	0 分	0 分	0 分	0 分
	雨水排水系统风险防控措施	8 分	0 分	0 分	0 分	0 分
	生产废水处理系统风险防控措施	8 分	0 分	0 分	0 分	0 分
	废水排放去向	12 分	6 分	6 分	6 分	6 分
	厂内危险废物环境管理	10 分	0 分	0 分	0 分	0 分
	近 3 年内突发大气环境事件发生情况	8 分	0 分	0 分	0 分	0 分
合计	100 分	36 分	36 分	36 分	36 分	

因此，企业近期整改后生产工艺过程与水环境风险控制水平(M)值为 36 分，对照表 7.2.2-1，属于 M2 类水平。

7.2.3 水环境风险受体敏感性 (E)

水环境风险受体敏感性按照水环境风险受体敏感程度、河流跨界情况和可能造成土壤污染的情况进行划分，由高到低将水环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示。企业周边水环境风险受体敏感程度的划分见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1 水环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况	企业情况	评估划分
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的	企业厂区距离最近的生态红线二级管控区域约 960m	E2
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种植资源保护区，水厂养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和省级海洋特别保护区，国家级和省级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和省级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于熔岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区		
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的		

注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准。

根据企业突发环境事件风险分级方法（HJ 941-2018）水环境风险受体敏感程度类型划分和表 3.2-1 环境风险受体情况汇总表所示，厂区距离最近的生态红线二级管控区域约 960m，敏感程度类型属于类型 2（E2）。

7.2.4 突发水环境事件风险等级确定

经计算涉及风险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，因此企业突发水

环境事件风险等级为“一般-水（Q0）”。

7.3 企业环境风险等级划分

7.3.1 划分依据

根据企业周边（大气/水）环境风险受体敏感程度（E）、涉及（气/水）风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与（大气/水）环境风险控制水平（M），按表 7.3.1-1 确定突发（大气/水）环境事件风险等级。

表 7.3.1-1 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度（E）	环境风险物质数量与临界量比（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1（E1）	$1 \leq Q < 10$	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$	重大	重大	重大	重大
类型 2（E2）	$1 \leq Q < 10$	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$	较大	重大	重大	重大
类型 3（E3）	$1 \leq Q < 10$	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$	较大	较大	重大	重大

7.3.2 企业突发环境事件风险等级的确定

根据以上内容分析，华能苏州热电有限责任公司（燃机部）突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气（Q0）”、突发水环境事件风险等级表示为“一般-水（Q0）”。

7.3.3 风险等级调整

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中 8.2 章节要求，近三年内因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的企业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高等级为重大。

华能苏州热电有限责任公司（燃机部）近三年内无以上违法行为，因此突发环境事件风险等级不变。

7.3.4 风险等级表征

综上所述，企业为同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，风险等级为一般环境风险[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。