

光大水务（江阴）有限公司
澄西污水处理厂

突发环境事件应急预案

编制单位：光大水务（江阴）有限公司
澄西污水处理厂

编制日期：2012年10月

目 录

一、总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.2.1 法律、法规、规定依据.....	1
1.2.2 技术标准、规范及相关资料.....	1
1.3 适用范围	2
1.3.1 适用范围	3
1.3.2 突发环境事件类型、级别	3
1.4 应急预案体系.....	5
1.5 工作原则	6
二、基本情况	7
2.1 企业基本情况.....	7
2.2 环境风险源基本情况.....	8
2.2.1 企业主、副产品及主原辅材料、燃料消耗情况.....	8
2.2.2 企业生产工艺流程简介及主要生产装置说明.....	8
2.3 周围环境状况及环境保护目标.....	12
2.3.1 周边环境状况.....	12
2.3.2 环境保护目标.....	12
2.3.3 环境功能区环境标准.....	13
三、环境风险源与环境风险评价	15
3.1 环境风险源识别.....	15
3.1.1 物质风险识别.....	16
3.1.2 主要装置及储运设施风险识别	18
3.2 环境风险评价结果	19
3.3 可能发生事件的后果及波及范围.....	18
四、组织机构及职责	19
4.1 组织体系	20
4.2 指挥机构组成及职责.....	20
4.2.1 指挥机构组成.....	20
4.2.2 指挥机构的主要职责.....	21
4.2.3 各小组主要职责.....	22

五、预防与预警	24
5.1 环境风险源监控.....	24
5.2 预警行动	24
5.2.1 发布预警条件.....	24
5.2.2 发布预警方式、方法.....	24
5.3 报警、通讯联络方式.....	25
5.3.1 24 小时有效报警装置	25
5.3.2 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段	25
六、信息报告与通报	26
6.1 内部报告	26
6.2 信息上报	26
6.3 信息通报	26
6.4 事件报告内容.....	26
6.5 被报告人及相关部门、单位的联系方式.....	27
七、应急响应与措施	28
7.1 分级响应机制.....	28
7.1.1 分级响应机制	28
7.1.2 分级响应程序	28
7.2 应急措施	29
7.3 应急监测	36
7.3.1 水环境监测.....	36
7.3.2 大气环境监测.....	37
7.3.3 现场应急监测分析方法及方法来源.....	38
7.3.4 实验室监测分析方法及方法来源.....	38
7.3.5 监测人员的安全防护措施.....	38
7.4 应急终止	39
7.4.1 应急终止的条件.....	39
7.4.2 应急终止的程序.....	39
7.5 应急终止后的行动	39
八、后期处理	39
8.1 善后处理	40
8.2 保险	40
九、应急培训和演练	40

9.1 培训	40
9.2 演练	40
9.2.1 演练分类及内容.....	40
9.2.2 演练范围与频次.....	42
9.2.3 预案评估和修正.....	42
十、奖惩.....	43
10.1 奖励	43
10.1.1 奖励的条件.....	43
10.1.2 奖励的内容.....	43
10.2 处罚	43
10.2.1 处罚的条件.....	43
10.2.1 处罚的内容.....	44
十一、保障措施.....	44
11.1 经费及其他保障.....	45
11.2 应急物资装备保障.....	45
11.3 应急队伍保障.....	45
11.4 通信与信息保障.....	46
十二、预案的评审，备案发布和更新.....	46
12.1 预案的评审.....	47
12.2 预案的备案.....	47
12.3 预案的发布和更新.....	47
十三、预案的实施和生效时间.....	47
十四、附件.....	48

一、总则

1.1 编制目的

企业基层环境应急预案，是整个环境应急预案体系的重要组成部分，是企业环境安全管理工作的主线，是规范企业环境应急管理工作重要措施。

为了进一步健全我公司环境污染事件应急机制，指导和规范突发性环境污染应急处理工作，提高我公司环境保护方面人员的应急反应能力，有效预防、及时控制和消除突发性环境污染事件的危害，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全，有效的维护社会稳定，特制定本应急预案。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规、规定依据

(1) 《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 69 号 2007 年 8 月 30 日）

(2) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 第 22 号 1989 年 12 月 26 日）

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令 第 87 号，2008 年 2 月 28 日）

(4) 《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 32 号 2000 年 4 月 29 日）

(5) 《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 31 号 2004 年 12 月 29 日）

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令 第 77 号 2002 年 10 月 28 日）

(7) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令 第 70 号 2002 年 6 月 29 日）

(8) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号 2011 年 2 月 16 日）

(9) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环境保护部 环发[2012]77号

(10) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）

(11) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令 2011年第17号）

(12) 《危险化学品名录》（国家安全生产监督管理局公告 2003第1号）

(13) 《剧毒化学品目录》（国家安全生产监督管理局等8部门公告 2003第2号）

(14) 《国家危险废物名录》（环境保护部、发展改革委令 2008年第1号）

1.2.2 技术标准、规范及相关资料

(1) 《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169—2004）

(2) 《化学危险品重大危险源辨识》（GB18218—2009）

(3) 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603—1995）

(4) 《常用化学危险品的分类及标志》（GB13690—92）

(5) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）

(6) 《危险化学品事故应急救援预案编制导则》，国家安全生产监督管理局，安监管危化字〔2004〕43号

(7) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）（江苏省环境保护厅，2009-04-21）

(8) 《国家突发环境事件应急预案》（国务院，2006-01-24）

(9) 《无锡市突发环境污染事件应急预案》（无锡市应急办 2008-7-3）

(10) 《江阴市突发环境污染事故应急预案》（澄政办发〔2007〕26号）

(11) 《关于印发我市2012年度环境风险企业管理名单的通知》澄环应急〔2012〕1号

(12) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

(13) 《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）

(14) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

- (15) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (16) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (17) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (18) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- (19) 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）；
- (20) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）

1.3 适用范围

1.3.1 适用范围

本预案适用于本公司人为或不可抗力造成的突发性环境污染事件。

- (1) 易燃易爆化学品外泄、爆炸、燃烧造成的突发性环境污染事件；
- (2) 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事故造成的突发性环境污染事故；
- (3) 在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中因有毒有害化学品的泄露、扩散所造成的突发性环境污染事件；
- (4) 因遭受自然灾害而造成的可能危及人体健康的环境污染事件；

1.3.2 突发环境事件类型、级别

按照《国家突发环境事件应急预案》预案分类：根据环境事件的发生过程、性质和机理，突发环境事件主要分为三类：环境污染事件、生物物种安全环境事件和辐射环境污染事件（本应急预案不包括第二、第三类）。

按照突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大（Ⅰ级）、重大（Ⅱ级）、较大（Ⅲ级）和一般（Ⅳ级）四级。

1) 特别重大（Ⅰ级）突发环境事件。

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

- (1) 因环境污染直接导致 10 人以上死亡或 100 人以上中毒的；
- (2) 因环境污染需疏散、转移群众 5 万人以上的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的；
- (4) 因环境污染造成区域生态功能丧失或国家重点保护物种灭绝的；
- (5) 因环境污染造成地市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断

的；

(6) 1、2 类放射源失控造成大范围严重辐射污染后果的；核设施发生需要进入场外应急的严重核事故，或事故辐射后果可能影响邻省和境外的，或按照“国际核事件分级（INES）标准”属于 3 级以上的核事件；台湾核设施中发生的按照“国际核事件分级（INES）标准”属于 4 级以上的核事故；周边国家核设施中发生的按照“国际核事件分级（INES）标准”属于 4 级以上的核事故；

(7) 跨国界突发环境事件。

2) 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：

(1) 因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 50 人以上 100 人以下中毒的；

(2) 因环境污染需疏散、转移群众 1 万人以上 5 万人以下的；

(3) 因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的；

(4) 因环境污染造成区域生态功能部分丧失或国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；

(5) 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；

(6) 重金属污染或危险化学品生产、贮运、使用过程中发生爆炸、泄漏等事件，或因倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物等造成的突发环境事件发生在国家重点流域、国家级自然保护区、风景名胜区或居民聚集区、医院、学校等敏感区域的；

(7) 1、2 类放射源丢失、被盗、失控造成环境影响，或核设施和铀矿冶炼设施发生的达到进入场区应急状态标准的，或进口货物严重辐射超标的事件；

(8) 跨省（区、市）界突发环境事件。

3) 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：

(1) 因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒的；

(2) 因环境污染需疏散、转移群众 5000 人以上 1 万人以下的；

(3) 因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的；

- (4) 因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；
- (5) 因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；
- (6) 3类放射源丢失、被盗或失控，造成环境影响的；
- (7) 跨地市界突发环境事件。

4) 一般（IV级）突发环境事件。

除特别重大突发环境事件、重大突发环境事件、较大突发环境事件以外的突发环境事件。

1.3.2.3 本公司突发环境事件的响应级别

根据事故的影响范围和可控性，联系我公司的实际情况，将公司的突发环境事件分为：完全紧急状态、有限的紧急状态、潜在的紧急状态3个响应级别。

1) I级：完全紧急状态

事故范围大，难以控制，如超出了本单位的范围，使临近的单位受到影响，或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区；或危害严重，对生命和财产构成极端威胁，可能需要大范围撤离；或需要外部力量，如政府派专家、资源进行支援的事故。

2) II级：有限的紧急状态

较大范围的事故，如限制在单位内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单元；或较大威胁的事故，该事故对生命和财产构成潜在威胁，周边区域的人员需要有限撤离。

3) III级：潜在的紧急状态

某个事故或泄漏可以被第一反应人控制，一般不需要外部援助。除所涉及的设施及其邻近设施的人员外，不需要额外撤离其他人员。事故限制在单位内的小区域范围内，不立即对生命财产构成威胁。

1.4 应急预案体系

该应急预案体系由本公司根据有关法律、法规、规章、江阴市人民政府及其有关部门要求，针对公司的实际情况制定，由总则、企业基本情况、环境风险源与环境风险评价、组织机构与职责、预防和预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、应急培训与演练、奖励与责任追究、保障措施、预案的评审、备案、发布和更新、预案的实施和生效时间和附件等十四个章节构成。该预案为总体应急预案，不单独制

定各单项应急预案。同时，将根据实际需要和情势变化，适时进行修订。应急预案的制定、修订程序根据相关部门规定执行。

1.5 工作原则

坚持以人为本，树立全面、协调、可持续发展的科学发展观，提高企业管理水平和应对突发事件的能力。

（1）坚持以人为本，建立积极的环境风险防范体系。遵循“预防为主，有备无患”的原则做好应急工作准备，提高环境污染事件防范和处理能力，及时控制、消除隐患，减少环境事件的中长期影响，消除或减轻突发环境事件的负面影响，最大限度地保障公众健康，保护人民生命和财产的安全。

（2）坚持统一领导、属地管理、职责明确。在政府的统一领导下，接受环保部门的指导，使公司的突发性环境污染事故应急系统成为区域系统的有机组成部分。做到早发现、早报告、早处理，提高快速反应与应急处理能力，做好环境污染事件的应急处理工作。

（3）分类管理，分级响应，密切配合。针对各类突发环境污染事件的扩散特点及可能影响的范围和程度，实行分类管理、分级响应，充分发挥部门专业优势和职能作用，通过采取相应措施，使突发环境事件造成的危害范围和社会影响减小到最低程度。加强公司各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。

（4）坚持专兼结合，协调高效。充分利用现有专业环境应急救援力量，整合环境监测网络，引导、鼓励实现一专多能，发挥经过专门培训的环境应急救援力量的骨干作用。加强培训演练，积极做好应对突发性环境污染事故的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，应急系统做到常备不懈，在应急时快速有效。

二、基本情况

2.1 企业基本情况

光大水务（江阴）有限公司是中国光大国际有限公司与江阴市政府在江苏省以 TOT 模式合作的第一个水务项目。从 08 年 1 月起正式接管澄西污水厂。

光大水务（江阴）有限公司澄西污水处理厂规划总规模为处理污水 20 万吨/日，现已建成规模 5 万吨/日，以处理生活污水为主，工业废水水量约占进水水量的 10%，服务范围为锡澄运河与新沟河之间的规划区、江阴经济开发区夏港园区、夏港街道和夏港工业园区及临港新城，总面积 42.63Km²。澄西厂按 GB18918 一级 B 标准设计，08 年经过提标改造新建深度处理后执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染排放限值》(DB32/1072-2007) 标准。

澄西厂从 08 年 1 月开始提标改造，到 08 年 8 月完成调试并投入运行，10 年 6 月开始进行扩建，到 10 年 12 月完成进水调试并投入使用。扩建前设计处理能力为 2.5 万吨/日，扩建后为 5 万吨/日。

澄西厂一期设计规模为处理污水 5 万吨/日，分两次建设，其中第一部分规模为 2.5 万吨/日，于 2006 年 4 月开工建设，2007 年 2 月设备安装调试结束，2007 年 3 月开始进水运行，工艺为 A²/O。2008 年初公司对此部分进行提标改造，新建了 2.5 万吨/日规模的高效沉淀池。2010 年 6 月底开始进行第二部分规模 2.5 万吨/日工程的建设，仍旧采用 A²/O 处理工艺，同时将深度处理规模也扩建至 5 万吨/日，于 2010 年 12 月 31 日设备安装调试结束并开始进水运行。

基本情况汇总见表 2-1。

表 2-1 企业基本情况汇总表

单位名称	光大水务（江阴）有限公司澄西污水处理厂		
单位地址	滨江西路 288 号	所在区	江阴市
企业性质	台港澳与境内合资	所在街道（镇）	夏港街道
法人代表	王天义	所在社区（村）	夏东村
组织机构代码	67011991-6	职工人数	16 人
企业规模	小型	占地面积	78 亩
历史事故	无	所属行业	污水处理
设计生产规模	50000t/d	经度坐标	120° 13' 16"
联系人	张金生	纬度坐标	31° 54' 37"
联系电话	13914197527	邮政编码	214433

2.2 环境风险源基本情况

2.2.1 企业主、副产品及主原辅材料、燃料消耗情况

污水处理设计能力和实际处理能力见表 2-2。

表 2-2 污水厂处理设计能力和实际处理能力

名称	设计能力 (t)	实际能力 (t)
废水处理	50000t/d	42000t/d

公司主要原辅材料消耗见表 2-3。

表 2-3 主要药剂的品种及数量

名称	消耗量 (t/天)	最大储存量 (t)	性状	储存方式
聚合氯化铝	1.0	15	液体	储罐
聚丙烯酰胺	0.03	1	固体	袋装
石灰	3	7	固体	储罐

2.2.2 企业生产工艺流程简介及主要生产装置说明

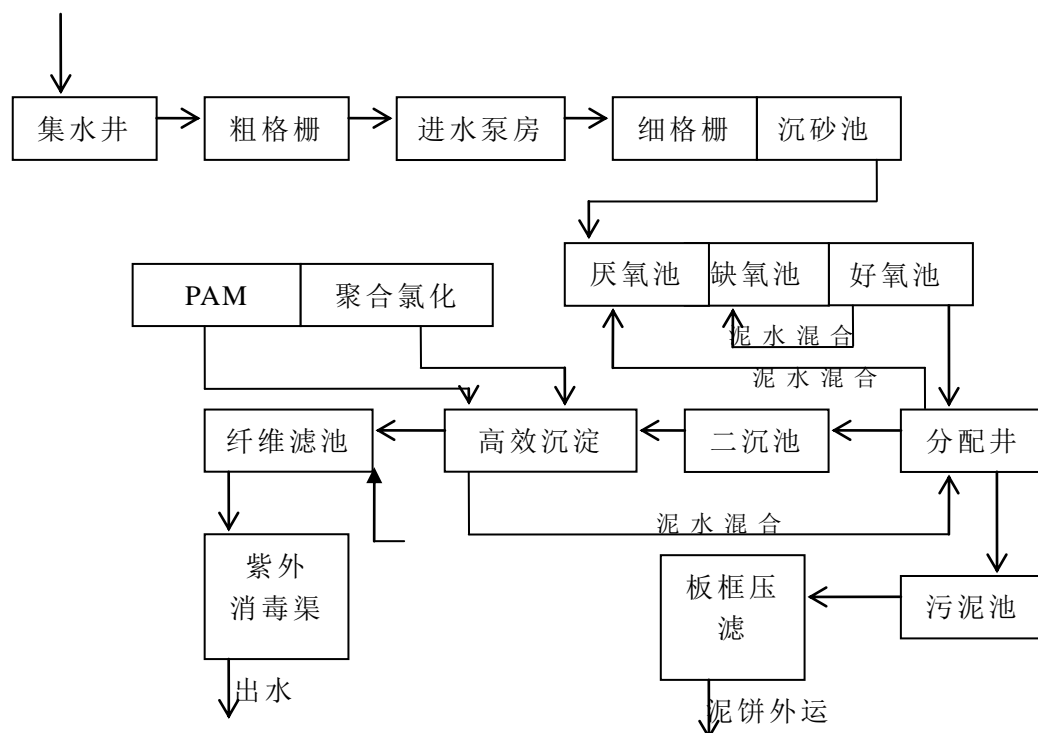
公司主要生产设备清单见表 2-4。

表 2-4 主要生产及公用设备清单

类型	设备名称	规格型号	数量
生产设备	钢丝格栅清污机	GWS-1600	2
	潜水排污泵	250WQ700-12-37	4
		WQ2260-429-200-2	2
	齿耙式格栅清污机	HF1350	2
	旋转搅拌沉砂设备	YBJB-500	2
	砂水分离器	YBSB-300	1
	自动取样机	Sigma900	2
	离心鼓风机	KA5SV-GK200	3
	潜水搅拌机	TR216.70-4/12	1
		TR221.50-4/8	1
		SR4640.10 1083711SF	2
	潜水内回流泵	RZP40.74-8/24	2
	刮吸泥机	Zxj-Φ30m-I	2
		Zxj-Φ40m	1
ZN-12		2	

	潜水排污泵	65WQ50-10-3	3
		350WQH800-6-22	2
		WQ4327-656-300-Z	3
		100WQ100-10-5.5	3
	潜水轴流泵	350QZ-100-22K	1
		350QZ-70-11K	3
		WQ700-4-15LT	2
		350QZ-70DA-15K	3
	螺杆泵	G50-1	2
		G80-1	2
	搅拌机	CB07KEE1R1/G	1
		QZJ1500	1
	构筑物	风机	BK8024
水泵		SLOW150-280IB	2
螺杆空压机		SA30A	1
空气压缩机		Z-0.1/7 (FG10)	1
立式离心泵		KDL50-2501A	1
除臭装置		GELOR-SG	1
旋流沉砂池		单池直径 3.5m，池深 1.5m	2
一期 A ² /O 反应池		55m×42m×5.5m	2
二期生化池		65m×42.7m	1
污泥池		12.5*6.5*4.5	1
高效沉淀池	34.1m×19m	1	
纤维滤池		2	
二次沉淀池	一期单池直径 D=30m，有效水深 3.0m	2	
	二期单池直径 D=34m，有效水深 3.0m	1	

公司的主要生产工艺见下图 2-1:



澄西污水处理厂工艺流程图

该厂工艺为 A²O 工艺+高效纤维滤池+紫外消毒，在纤维滤池进水中投加硫酸铝。该工艺特点是同步除磷脱氮，总水力停留时间小于其他同类工艺，在厌氧、缺氧、好氧运行的条件下可抑制丝状菌繁殖，克服污泥膨胀，SVI 值一般小于 100，有利于处理后污水污泥的分离，由于厌氧、缺氧、好氧三个区严格分开，有利于不同微生物菌群的繁殖生长，因此脱氮除磷效果好。

2.2.4 企业污染物处理及排放情况

(1) 废水

对工程废水进行水质监测验收，排放水中 COD、氨氮、总磷等指标达到了《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007) 城镇污水处理厂 II 标准；SS、BOD 指标达到了《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准，具体监测数据公司及结果见表 2-5。

表 2-5 处理后废水水质监测结果

pH	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
7.52	25.7	21	≦ 4	0.378	0.0769
7.43	29.9	21	≦ 4	0.257	0.0876
7.44	33.2	28	≦ 4	0.300	0.0794

(2) 废气

澄西污水处理厂界无组织废气监测。废气主要为硫化氢、氨气、甲硫醇。厂界监控点硫化氢浓度最高点为 0.011mg/m³（标态），厂界监控点氨浓度最高点为 0.18mg/m³（标态），达到了《臭气污染物排放标准》（GB14554-93）。厂界监控点 TSP 浓度最高点为 0.20mg/m³（标态）。

表 2-6 现有工程厂界废气监测结果

“（）”左侧数据为最低检出限，“L”表示未检出

监测因子	范围	均值
氨	0.03	0.03
硫化氢	0.001	0.001
TSP	0.110	

(3) 噪声

在污水处理运行期噪声的主要来源为鼓风机、曝气机、脱水泵、污泥泵等。经车间厂房隔声、距离衰减和采取相应的隔声措施后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准。

表 2-7 现有工程厂界噪声监测结果

测点号	等效声级 dB(A)		等效声级 dB(A)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
Z1	46.4	38.9	46.5	40.4
Z2	51.3	41.1	51.3	40.9

(4) 固废

澄西污水处理厂固体废物主要为格栅废渣、沉淀池和二沉池的剩余活性污泥。

表 2-8 现有工程厂界固废监测结果

项目	铜	锌	铅	镉	铬
监测结果	55.4	216	14.5	0.18	12.8
污染指数	0.554	0.864	0.048	0.600	0.043

从中看出各因子的污染指数在 0.043~0.864 之间，无超标现象。

2.3 周围环境状况及环境保护目标

2.3.1 周边环境状况

公司坐落于临港新城夏港园区。老夏港河以东、澄西船厂以南、衡山路以西、滨江公路北侧。

厂区周边 500m 范围内主要环境保护目标为邻村居民。500m 范围内无学校、无医院、影剧院、体育场、公园等公共场所或人口稠密区域；亦无其他重要民用、军事设施和重大危险源。

公司地处江阴市夏港街道，该区地势低平，平均海拔 3~5 米，坡度在 3% 以下。整体上地形呈现西北向东南缓倾之势。土壤以黄棕壤、乌沙土、夹沙土为主。本地区的地震基本烈度为 6 度。

该区域属北亚热带季风气候区，气候温和，四季分明，梅雨集中，降水季节性强。年主导风向为 SSE，年平均风速 2.7m/s。年平均气温 15.3℃，最高气温 38℃，最低气温-14.2℃，年平均气压 101.6KPa，年平均降水量 1025.6mm，相对湿度 80%。

2.3.2 环境保护目标

对公司周围 5000 米内居民、镇政府、主要河流等环境敏感点进行现场调查，识别了水环境、声环境和大气环境保护目标。具体情况见表 2-9 和附件。

表 2-9 建设公司周边 5000m 范围的主要环境保护目标

环境要素	序号	保护目标名称	距离 (m)	人数	方位
大气	1	长江村	979	4542	WSW
	2	黄田港村	2600	/	ENE
	3	夏东村	983	3795	S
	4	普惠村	3200	3242	SE
环境	6	三元村	2500	2687	SW
	7	澄西新村社区	275	2323	NW
		集中区			

环境要素	序号	保护目标名称	距离（m）	人数	方位
	8	夏南村	4100	4454	SSW
水环境	1	锡澄运河	3700	/	/
	2	老夏港河	441	/	/
	3	新夏港河	1500	/	/
	4	西横河	3500	/	/

2.3.3 环境功能区环境标准

(1) 环境空气

环境空气功能区分为二类：一类区为自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域；二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区。一类区适用一级浓度限值、二类区适用二级浓度限值。

公司所在地周围环境空气质量功能类别为二类区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。环境空气质量标准值详见表2-10。

表 2-10 环境空气质量标准值

		二级标准浓度限值 (mg/Nm ³)	单位
二氧化硫	年平均	60	ug/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
一氧化碳	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	

(2) 地表水

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》的要求，公司的生产废水和生活污水接管处理后，尾水排入老夏港河，老夏港河水环境功能区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准，详见表2-11。

表 2-11 地表水环境质量标准（单位：除 pH 外 mg/L）

序号	项目	标准限值
		V 类
1	pH	6-9
2	总氮	≤2
3	化学需氧量 (COD)	≤40
4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤10
5	氨氮 (NH ₃ -N)	≤2
6	总磷 (TP)	≤0.2
7	石油类	≤1.0
8	DO	≤2

(3) 环境噪声

公司所在地环境噪声限值执行《城市区域环境噪声标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准和《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 详见表 2-12。

表 2-12 噪声环境质量标准

标准	白天 dB(A)	夜间 dB(A)
城市区域环境噪声标准 3 类	65	55
工业企业厂界噪声标准 3 类	65	55

三、环境风险源与环境风险评价

3.1 环境风险源识别

风险识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标。生产设施风险识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等。物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。受影响的环境要素识别应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态等，明确受影响的环境保护目标。

针对风险污染事故发生的各类环节，分析风险污染事故发生后，对环境的影响方式。污水处理厂一旦发生事故，对周围环境及工作人员人身安全、健康均可能造成影响。

污水处理厂发生事故的原因较多，设计、设备、管理及外在的一些原因都可能导致污水处理厂运转不正常。但一般发生污水直排事故的可能性较小且容易处理和恢复。

(1) 电力及机械故障

污水处理厂建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，污水事故排放。

污水处理过程中的活性污泥是经过长时间培养驯化而成的，长时间停电，活性污泥会因缺氧窒息死亡，从而导致工艺过程遭到破坏，恢复污水处理的工艺过程，重新培养驯化活性污泥需很长时间。

(2) 污水处理厂停车检修

一般污水处理厂年大修时间为三天至一星期，在维护污水系统正常运行过程中产生的维修风险，可能会给维护系统的工作人员带来较大的健康损害。当污水系统某一构筑物出现运行异常，必须立即予以排除，此时需操作人员进入井下操作，污水中的各类以气体形式存在的有毒污染物质会产生劳动安全上的危害风险。

(3) 污泥膨胀、污泥解体

正常活性污泥沉降性能良好，含水率在 99%左右，当污泥变质时，污泥不易沉淀，污泥指数增高，污泥结构松散，体积膨胀，含水率上升，澄清液稀少，颜色异变。这就是“污泥膨胀”，主要是丝状菌大量繁殖所

引起，也有由于污泥中结合水异常增多导致的污泥膨胀。一般污水中碳水化合物较多，缺乏 N、P、Fe 等养料，溶解氧不足，水温高或 pH 较低都容易引起丝状菌大量繁殖，导致污泥膨胀。此外，超负荷、污泥龄过长或有机物浓度梯度小等，也会引起污泥膨胀，排泥不畅易引起结合水污泥膨胀。

处理水质浑浊，污泥絮凝体微细化，处理效果变坏是污泥解体的现象。导致该异常现象的原因有运行中的问题，有污水中混入了有毒物质。运行不当，如曝气过量会使活性污泥生物—营养的平衡遭到破坏，使微生物减少而失去活性，吸附能力降低，絮凝体缩小质密。一部分则成为不易沉淀的羽毛状污泥，处理水质浑浊，污泥指数降低等。当污水中存在有毒物质时，微生物会受到抑制或伤害，净化能力下降或停止，从而使污泥失去活性。

(4) 工业废水预处理未达要求

污水处理厂的处理效果受进厂原污水水量、COD 与 BOD₅ 负荷、pH 值、毒物含量等参数变化影响较大。

依据国家环保法规要求，各企业排放工业废水必须经过预处理，达到进管标准要求，方可排放入管。对于区域内化工企业，其废水仍需利用厂内现有的污水处理设施进行处理。如在出现进厂废水冲击负荷过大（主要因截污范围内公司不正常排污引起），pH 值超出 6~9 的范围、难降解有机毒物超标等异常情况，将会造成污水处理厂生化微生物活性下降，甚至生物相破坏、污泥膨胀，最终导致出水水质恶化，超过国家规定的排放标准要求，并对水环境与生态系统带来较大的不利影响。

(5) 污泥处置不恰当

本公司每天产生的污泥，其中含一定有机物、病原体及其它污染物质，如不进行及时、恰当的处置，将可能散发臭气，或随径流进入地表水体，对环境造成二次污染，对人体健康产生危害。

(6) 台风或暴雨的影响

污水处理厂遇到台风或暴雨的时候，为避免因灾害所带来的大量雨水增加厂内处理负荷，甚至使处理系统停止，及时上报。再依实际情况调整处理流程或参数。

(7) 水处理设施损坏

水处理设施损坏的事故常导致各处理单元设施崩塌或严重漏水，相关处理设施为关闭损坏单元进水、调配相关单元水量、检视设施损坏情形及进行修复作业等。

(8) 化学药剂外泄

化学药剂外泄意外事故，由于含有化学反应的危险性（如燃烧、腐蚀性等）可能导致人员伤亡，因此化学药剂的储存和运输应有严谨的管理制度。药剂外泄发生特征包括空气中有刺激性异味、储药槽与加药管线、设备周围有液体泄漏发生及储药槽液位有不正常下降情形，其紧急应变措施为确认泄漏药剂种类、止漏及清除泄漏的药剂。

(9) 临时停电

污水处理厂临时停电时，启动备用发电机组，当班人员立即排查停电原因，并向领导小组汇报。在事故池与外排渠道间设置闸板，无电力供应时关闭闸板，污水临时存放在事故池内，待事故排除后再将污水重新提升至污水处理厂。

(10) 计划停电

污水处理厂得知计划停电时，应将停电信息与各污水泵站进行沟通，在尽可能的情况下，停电前开启抽水设备将管道内的污水降至最低水位，以充分利用管网的容积贮水。送电以后，要立即开启污水厂内水泵，并通知水泵进水，恢复生产运行。同时，根据停电时间的长短及污水厂事故池、管网情况确定能否容纳停电期间入厂的污水，若不能要及时通知当地环保部门，提高排入污水厂企业的排污标准，实现达标排放。

(11) 长时间停产

污水处理厂必须保障运行正常，一旦长时间停产，用于污水处理的微生物将大量窒息死亡，正常的生产工艺过程遭到破坏，必须花费一定时间对微生物进行培养和驯化，从而会造成较大经济损失并且导致大量污水直排，直接威胁外部生态环境。企业与当地供电部门积极建立并保持沟通渠道，及时了解双回路供电信息及停电计划，以便安排实施应对措施。

(12) 其他异常问题

污水处理厂除了重视以上问题外，还要对处理设施出现故障，污泥或设备管道堵塞、有人落水等突发事件加强管理。

3.1.1 物质风险识别

对照《危险化学品名录》（国家安全生产监督管理局公告 2003 第 1 号）等资料，公司生产过程中涉及到的危险化学品清单见表 3-1。

表 3-1 危险化学品清单

危险化学品名称	消耗量/生产量 (t/d)	最大储存量 (t)	储存方式	危险货物编号
石灰（氧化钙）	3	7	储罐	82501

对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）表中危险化学品名称及其临界量，公司在生产过程中未涉及表中提及的危险化学品。

因此，公司生产场所及仓库危险化学品最大使用量或储存量均未构成重大危险源。

3.1.2 主要装置及储运设施风险识别

根据本公司的生产特点，本公司的生产设施主要可分为生产装置、储运系统、管道阀门等安全附件，控制管理系统等功能单元。根据相关资料及类比调查，我公司生产设施的风险主要为生产装置系统、贮运系统。根据设施的运行方式和所涉及的化学品性质，可判定本公司生产设施的风险类型主要为泄漏、腐蚀。

根据《建设公司环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）辨识重大危险源的依据和方法分析，公司工作场所、储存区均未构成重大危险源。

3.2 环境风险评价结果

风险评价分析结果认为，我公司可能发生得突发性事件的类型为环境污染事件，级别属于一般环境事件（IV级）。

如厂内发生上述的泄漏事故类型，危险化学品泄漏量不大、危险度较小，不会造成较为严重的后果。参照目前化工企业的事故频率统计值，确定本公司发生最大可信泄漏事故的概率为 1.1×10^{-5} 。通过典型事故的风险后果分析，本公司生产装置和储运设施的风险主要来自于危险化学品仓库和运输车。由于生产装置都按要求布置在通风条件良好的厂房内，厂房都按标准设计和建造，事

故发生后仅可能对厂内工作人员的健康、安全产生影响，对社会人群影响不大，基本不会造成社会人群的伤亡。因此，针对本公司各生产设施和储运设施的具体情况，在工艺设计、施工、运行和维护全过程采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施，风险值可控制在 $10^{-6}/a$ 的数量级，为社会可接受的风险值。

3.3 可能发生事件的后果和波及范围

发生泄漏事故后，事故后果主要为：污水处理如控制不当，有可能流入厂区附近的水体，对地表水体造成污染。

四、组织机构及职责

4.1 组织体系

依据企业的规模和危险化学品的使用、储存情况，针对突发环境事件危害程度的级别，按照公司“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，公司成立应急救援指挥部。企业主要负责人担任指挥部总指挥和副总指挥，环保、安全、设备等部门组成指挥部成员单位。应急救援指挥部下设技术组、抢险组、后勤组、急救组及通讯组等五个小组，组织机构详见图 4-1。

当发生突发事故时，应急救援组织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。厂区设立的应急救援小组包括厂指挥部和专业救援队伍。厂指挥部负责现场全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。

公司在日常运行期间组建了“事故应急救援队伍”，在企业应急指挥小组的统一领导下，编为技术组、抢险组、后勤组、急救组及通讯组等五个行动小组，组织机构详见图 4-1。

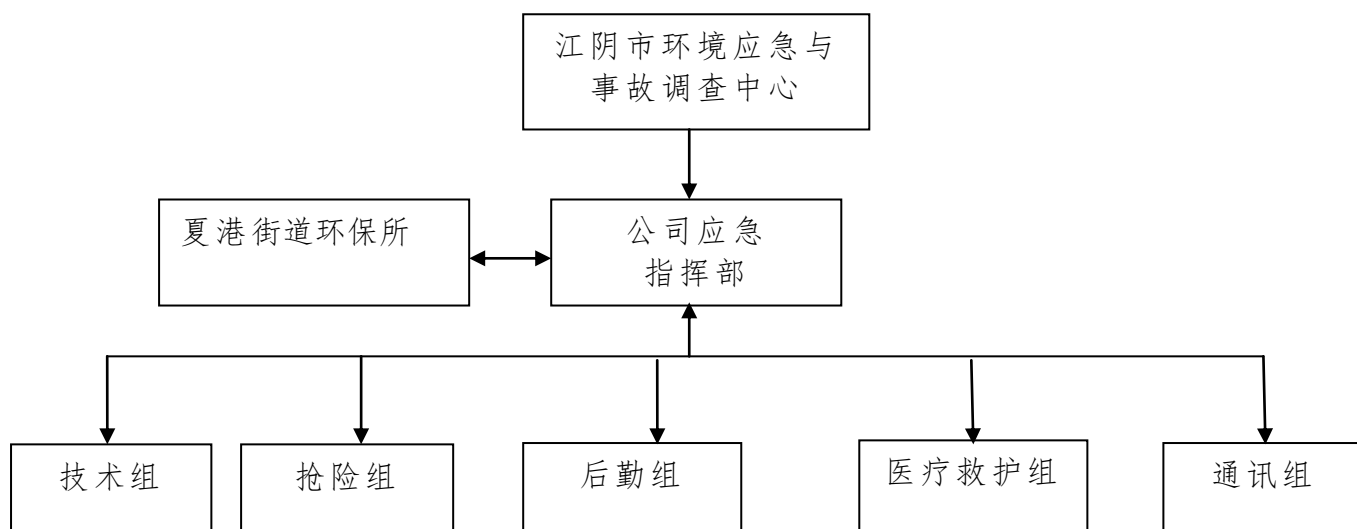


图 4-1 组织机构图

4.2 指挥机构组成及职责

4.2.1 指挥机构组成

公司应急救援指挥部有以下人员组成；

总指挥：厂长

应急救援指挥部成员见下表表 4-1

表 4-1 “应急救援指挥部” 通讯联络号码

指挥部职务	姓名	联系电话	职务
指挥部总指挥	张金生	13914197527	厂长
技术组	方凯羽	15852626880	副厂长
抢险组	李欢	13706165582	安全员
后勤组	缪莺	13222888899	内勤
医疗救护组	缪莺	13222888899	内勤
通讯组	陈晔	13961697685	设备管理

4.2.2 指挥机构的主要职责

- (1) 贯彻执行国家、当地政府及上级有关部门关于环境安全的方针、政策；
- (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、环境应急池、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、消解和吸收污染物的化学品物资（如活性炭、石灰等）的储备；
- (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（企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；
- (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。

4.2.3 各小组主要职责

4.2.3.1 技术组职责

- (1) 企业技术组负责环境和化学事故处置技术支持工作。
- (2) 负责本厂事故应急预案的制订、修订；
- (3) 组织建立应急救援专业队伍，组织实施和演练；
- (4) 检查、督促做好环境风险事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，在发生重大事故时，协助指挥组做好事故报警、通报及处置工作；
- (5) 负责保护事件现场及相关数据；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、救援知识等宣传资料；
- (6) 事故后分析事故发生的原因，预测事故发生的概率，从而降低事故再次发生的几率。

4.2.3.2 抢险组职责

- (1) 接到通知后，正确配戴个人防护用品，迅速赶赴现场，切断事故源，有效控制事故，以防扩大。
- (2) 及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏，防止污染物进入外环境。
- (3) 将受伤害者转移到安全的地方，并对其实施紧急救护工作，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。
- (4) 在专业消防队伍来到之前，进行火灾预防和扑救，尽可能减少损失。
- (5) 事故平息后，协助有关部门进行事故调查；组织力量抢修重要设施，尽快恢复功能。

4.2.3.3 后勤组职责

- (1) 负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管。
- (2) 在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场。
- (3) 负责厂区内治安警戒、治安管理和安全保卫工作，维护厂内交通秩序。
- (4) 负责厂内车辆及装备的调度。

4.2.3.4 医疗救护组职责

- (1) 负责对事故现场转移出来的伤员，实施紧急救护工作。
- (2) 将伤员护送到相关单位进行抢救和安置。
- (3) 发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场。

4.2.3.5 通讯组职责

- (1) 确保指挥部与上级有关部门及下属各专业组之间通讯畅通。
- (2) 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。
- (3) 向上级应急救援组织报告事故情况，寻求支援。
- (4) 负责联络公司附近单位，寻求专业救援队伍救援，通知管制和疏散等。

五、预防与预警

5.1 环境风险源监控

根据对重大危险源的辨识结果可知：公司整个厂区未构成重大危险源。其中储罐区、原料仓库作为我公司环境风险源。

环境风险源监测监控的方式、方法：自动监测监控（要有设备）、现场人工检查（有专职人员），实行责任制。仓库需要安装有气体自动监测设备监控、现场有专职人员进行人工检查，实行责任制。

5.2 预警行动

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，突发环境事件的预警分为四级，预警级别由低到高，颜色依次为蓝色、黄色、橙色、红色。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除。

5.2.1 发布预警条件

(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) 收到的环境信息证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，立即进入预警状态，并启动突发环境事件应急预案。

(3) 发布预警公告须经上级应急企业法人和上级批准，预警公告的内容主要包括：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。预警公告发布后，需要变更预警内容的应当及时发布变更公告。

5.2.2 发布预警方式、方法

(1) 预警的方式可通过管理人员或现场其他施工人员的报警、警示等。

(2) 发布预警公告。

(3) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员（主要为我公司职工、周围企业职工等），并进行妥善安置。

(4) 指令应急小组进入应急状态，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、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

(6) 调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

(7) 对确定的重大危险源及时告知相关人员，并进行安全技术方面的交

底。重大危险源不能及时消除时应立即组织人员撤离危险区域。

5.3 报警、通讯联络方式

5.3.1 24 小时有效报警装置

公司报警装置有电话（包括手机）、对讲机等，紧急状态下（通讯中断）采用乘交通工具或步行报警。

在现场，岗位操作人员发现危险目标发生泄漏或其它险情应立即采取相应措施予以处理。操作人员无法控制时，立即向现场领导报告，现场领导应立即向应急指挥部汇报，根据事态情况由指挥部向公司内部发布事故警报，确定应急救援程序。需要向社会和周边发布警报时，由指挥部人员向政府以及周边单位发送警报消息，事态严重紧急时，通过由指挥部直接联系市政府以及周边单位负责人，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。

5.3.2 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段

公司采用电话、对讲机等通讯工具，保持 24 小时有效的内部、外部通讯联络，应急救援小组成员的电话必须 24 小时开机，禁止随意更换电话号码。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更前向指挥部报告。

六、信息报告与通报

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程序、内容和方式，本公司信息报告和通报具体情况如下。

6.1 内部报告

公司中控室 24 小时有人值班，应急值守电话 0510-86032772。

现场人员或巡检人员发现目标发生泄漏或者火情时，应立即采取相应措施处理，并立即向公司中控室报警。

中控室接到报警后，应立即向指挥部有关人员汇报，指挥部按规定启动应急救援程序，并通知指挥部其他人员与相关部门。

6.2 信息上报

当突发环境事件已经或可能对外环境造成影响时，应立即向上级主管部门和地方政府报告，报告事件信息的流程、内容和时限如下：

报告流程：现场突发环境事件知情人或应急指挥部——>镇环保部门——>市环保局应急中心——>江阴市应急指挥部。

报告内容：事故发生的时间、地点、单位；事故的简要经过、伤亡人数、损失初步估计；事故发生的原因初步判断、事故发生后采取的措施及事故控制情况以及事故报告单位或事故报告人。

报告时限：公司应急指挥组在确认为重大及以上环境事件后，在事件发生后的 1 小时内向上级部门汇报，情况紧急时，可直接向当地政府应急办报告。

6.3 信息通报

通报的方式：通过电话、传真、地方新闻媒体等向环境突发事件可能影响的区域通报突发事件的情况；

通报的程序：一般通过政府应急中心，紧急时可以直接通报；

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

6.4 事件报告内容

事件信息报告应包括以下内容：事件发生的时间、地点、单位、类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋向，可能受影响区域；事故发生的原因初步判

断、事故的简要经过、伤亡情况；事故发生后采取的措施及事故控制情况及采取的措施建议；事故报告单位或事故报告人等。

6.5 被报告人及相关部门、单位的联系方式

本公司突发环境事件发生后被报告人及相关部门、单位的联系方式见表 6-1。

表 6-1 被报告人及相关部门、单位的联系方式

联系部门及人员	联系电话
公安报警	110
消防报警	119
医疗急救	120
江阴市安全生产监督管理局	0510-86861136
江阴市环境保护局	0510-80612369
江阴市消防大队	0510-86401849
江阴市人民医院	0510-86879000
国家化学事故应急咨询电话	0532-83889090
化学事故应急救援中心上海抢救中心	021-62533429
国家中毒控制中心 24 小时信息服务热线	010-63131122
污水处理厂厂长	13914197527
安全总监	18652050955

七、应急响应与措施

7.1 分级响应机制

7.1.1 分级响应机制

根据事故的影响范围、企业控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将公司的突发环境事件分为：I级完全紧急状态、II级有限的紧急状态、III级潜在的紧急状态3个响应级别。

7.1.2 分级响应程序

1) III级响应程序

在III级潜在的紧急状态下，发生某一生产装置发生固态污染物泄漏、危险废物小型泄漏以及很快扑灭的小型火灾时，现场第一反应人及有关人员依靠自身应急能力处理，及时控制隔离和清理。

2) II级响应程序

在II级有限的紧急状态下，当时液态污染物在单位范围内以面状方式扩散；储罐、管线起火，有较多的危险物质泄漏需要调度专业应急队伍进行应急处置；现场有关人员在第一时间内向公司应急指挥部值班室报警；应急指挥部接到事故报警后，立即通知各应急小组15分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度按现场应急措施实施进行应急处置；必要时向外部应急/救援力量请求援助；外部应急/救援力量到达现场后，同单位一起处置事故。视情况向上级事故应急指挥部报告并随时续报情况。

3) I级响应程序

在I级完全紧急状态下，污染物大量溢出并快速扩散，超出了本单位的范围时，

①必须在第一时间内向政府有关部门、上级管理部门或其他外部应急/救援力量报警，请求支援；并根据应急预案或外部的有关指示采取先期应急措施。

②上级事故应急指挥部人员到达后，立即汇报情况；配合上级应急指挥部成立现场指挥所，制定现场救援具体方案；公司应急指挥部移交事故现场指挥权，各应急行动小组在现场指挥所的带领下，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；

③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。

7.2 应急措施

一般来说，污水厂在进水水质正常的情况下较少出现超标情况。污水厂需做好日常进、出水水质的检测取证工作，根据水质的变化及时调整各处理单元工况。

1) 加强组织领导，建立水质安全事故应急处理领导小组。并根据突发性出水水质异常所引起的后果及影响程度，将水质安全事故分为三级：一般超标，较大超标，重大超标。

一般超标，是指由厂自行调整工艺运行即可达到出水要求；

较大超标，是指由厂应急小组报告公司有关部门并协同处理，即可达到出水水质要求；

重大超标，是指给下游生产生活用水安全造成严重影响，必须由公司应急指挥组报上级主管部门，采取停止排水等应急措施。

2) 加强生产管理，各司其职，积极应对突发水质安全事故。

7.2.1 水质超标处理

7.2.1.1 进水水质超标

根据污染程序，分为一般超标和严重超标。一般超标是指由于暴雨等原因造成进水中某一指标超标，但经污水厂工艺处理或进行工艺强化处理后可达到或接近国家标准的污染。化验室必须加强检测，随时掌握数据，提出水处理方案，保证污水厂出水的达标；运行人员必须根据检测数据，加强污水处理工艺的管理，调整工艺参数，保证水质达到要求。

1. 预案启动

①一线生产岗位发现进水水量、气味、颜色、油污等明显变化立即启动本预案；

②在线自动监测系统异常。

2. 汇报

立即通知运行部门，根据实际情况酌情上报上级及相关部门。

3. 取证

应急小组派员赶往现场查看情况每小时取样、拍照存档。

4. 恢复措施：调整厂内生产运行工艺；

①通知化验室对污水处理流程各工艺工况技术指标进行检测，检测频率为每 2 小时一次，并将检测数据在第一时间上报运行部门

②运行人员对工艺工况技术指标进行分析，找出水质变化的原因，并对工艺进行相对调整：

1) 出水 PH、COD、TP、SS、氨氮、粪大肠菌群等指标达到或者超过内控值；

出水指标内控值：

(PH6~9、COD \leq 50mg/L、TP \leq 0.5mg/L、SS \leq 20mg/L、氨氮 \leq 5.0mg/L)

A. 出水 COD 达到或者超过内控值

a.) 对进水进行 COD、PH 等指标进行常规检测，并增加检测频率；同时取一进水样送排水监测站检测重金属离子；

b) 加大回流量；

c) 通知运行人员加强对水质、水量的监测力度。

B. 出水 PH 达到或超过内控值

a) 增加进水 PH 值检测频率，每小时检测一次；

b) 通知化验室检测好氧池出水的硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、PH；

C. 出水 TP 达到或超过内控值

a) 增加好氧池出水硝酸盐氮、亚硝酸盐氮的检测频率，每 2 小时一次；

b) 根据好氧池出水硝酸盐氮、亚硝酸盐氮检测数据调整好氧池好氧时间；

c) 根据当日好氧池 MLSS、回流污泥 MLSS 值重新核定回流比，加大或减小混合液回流比；

d) 增加进水 COD 值的检测频率，以确定是否因进水因素导致出水 TP 超标；

e) 必要时候，采取化学除磷应急措施。

D. 出水氨氮达到或超过内控值

a) 增加生物镜检检测频率；

b) 增加好氧池出水硝酸盐氮、亚硝酸盐氮检测频率；

c) 根据好氧池出水硝酸盐氮、亚硝酸盐氮检测数据调整好氧池好氧时间；

d) 增加进水 COD 值的检测频率，以确定是否因进水因素导致出水 TP 超标；

e) 根据当日好氧池 MLSS、回流污泥 MLSS 值重新核定回流比，加大或减小混合液回流比。

E. 出水 SS 达到或超过内控值

a) 增加污泥沉降比、水温的检测频率，确定是否发生污泥膨胀；

b) 增加生物镜检检测频率，以确定丝状菌的丰度；

c) 增加排泥时间。

③ 针对不同情况采取相应措施：

A. 进水 COD 超标

a) 水处理值班人员取瞬时样送检；

b) 调整转碟频率以提高溶解氧；

c) 加大污泥回流量；

d) 适当减少污泥排放量；

e) 通知运行人员查找污染源。

B. 重金属

a) 通知水处理值班人员取瞬时样送检；

b) 通知运行人员立即寻找污染源；

c) 加大转碟频率；

d) 加大剩余污泥排放量。

C. 强酸、强碱

a) 通知水处理值班人员用简易 PH 试纸检测进水 PH 值，以确定进水 PH 超标管道；待查出，则停止该条管线进水，尽量减少处理水量的损失，保证厂区工艺运行的稳定；

b) 通知运行人员查找污染源；

c) 在保证进水不发生溢流的情况下，提升泵房控制进水量；

d) 适当时刻可开启事故排放管。

D. 油污

a) 停止进水；

b) 立即组织人员对油污进行清理；

c) 通知运行人员查找污染源；

2) 指标在不可控制之内；

A. 采用化学去除法，如出水总磷、SS 可投加三氯化铁，根据计算所需量进行投加

B. 控制进水，迅速查明污染泵站，将污染泵站停运

5. 应急结束，恢复生产，同时进行事故分析总结。

7.2.1.2 出水水质超标

由于污水处理工艺造成浊度、COD 等常规指标超标，要求化验室加强检测，运行部应加强管理，提高出水水质；由于工艺的原因，因及时调整工艺，设备问题及时抢修设施设备；由于投药系统的突然故障，造成出水水质超标，采取补救措施：如人工投加药剂等。

1. 预案启动

① 化验监测发现出水水质超标；

② 环保在线自动监测系统异常。

2. 解决方案

① 进水水质超标参照预案一

② 工艺上出现故障。

1) 化验每 2 小时取水样进行分析，测定进水水质、二沉池回流污泥浓度、出水硝氮、TP 等相关数据。

2) 工艺管理小组应根据具体的情况制定相应措施：调整曝气量、调整缺氧及好氧时间、污泥浓度，增加或减少污泥外回流量等手段进行调节。

3) 按出水 TP 超标的大小投加适量聚合氯化铝铁，投加聚合氯化铝铁方法参照聚合氯化铝铁投加规定。

③ 设备出现故障

1) 机电修必需及时加班加点修复故障。

2) 启用备用准备。

3) 查找设备出现问题原因

④ 环保在线自动监测系统异常

1) 中控人员根据每日化验水质进行对比，确认是数据的准确性。

2) 中控人员及时上报生产室和厂相关领导

3) 如是自动监测数据出现问题需及时传真给运行部、水质监测站

并传真给环境监测中心，说明自动监测出理问题的大致原因。

7.2.1.3 重大超标

重大突发性水质事故是指由进水中化学药品的泄漏等突发事件引起出水水质超标的突发性事故。

一旦接到污染报告或者发现污染下游时，必须立即报告公司应急指挥组，同时配合排水监测站立即对水质进行监测。检测首先采取生物检测，即检测各工序生物活动情况，同时，对化学或毒理学指标进行检测，当数据异常时，必须及时向上级主管部门汇报以明确进一步处理措施。

7.2.2 泄漏应急处理

泄漏事故发生时采取应急措施的总体要求是：发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知工厂应急指挥组长及值班领导报 110，报告化学危险物料外泄部位（或装置），并根据召集应急救援小组，及时采取一切办法控制泄漏蔓延。如果是罐区、危险品仓库、生产装置发生泄漏，立即检查泄漏事故所在罐区、车间、仓库的事故废水收集系统切断装置，确保其均处于切断状态，并尽可能引导其进入事故应急池暂存；如果是运输、装卸过程中（室外）发生泄漏，则应立即检查厂区雨水管网切断装置，确保其处于切断状态，从而防止泄漏的危险化学品流入雨水、污水管网。一旦事故污染物进入雨、污水管网，本单位立即启动应急预案，并报告相关主管部门，及时根据应急预案做好隔离措施和应对处理方案，可有效防止对污水处理厂造成冲击。

危险化学品发生泄漏时，根据不同的危险品化学性质，还应有针对性的采取相应的应急措施，具体如下。

（1）石灰物料泄漏事故应急措施

隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴自吸过滤式防尘口罩，穿防酸碱防护服。不要直接接触泄漏物，避免扬尘，用洁清的铲子收集于干燥、净洁、有盖的容器中。如大量泄漏，喷雾状水控制粉尘，保护人员。

7.2.2.1 危险区的隔离

厂区应制定撤离组织计划和事故隔离操作手册。突发事故出现后，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

工厂事故主要为石灰、亚铁的泄露事故。一般可根据事故造成的危害程度，将周围 100 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

按设定的危险区边缘设置警示带（用红色彩带）；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；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。

7.2.2.2 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，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 3-5 cm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，腰部弯屈走；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）以送江阴市人民医院为主。

（3）若发生大量中毒人员和烧伤人员，可同时送江阴市人民医院、江阴市中医院和无锡市其他医院。

（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。

（七）危险化学品防护及急救措施

（1）石灰

呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。防护服：穿防酸碱工作服。手防护：戴橡皮手套。其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，先用植物油或矿物油清洗。用大量流动清水冲洗。就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。灭火方法：灭火剂：二氧化碳、干砂、干粉。

7.3 应急监测

公司具有监测 COD、PH、BOD、SS、氨氮、总磷等污染因子的能力。公司若发生事故以后，立即报告相关主管部门，现场监测人员、采样人员到达现场，配戴个人防护用品后，查明液体泄漏后产生的气体浓度和扩散情况，根据当时风向、风速、判断扩散的方向、速度，并对挥发气体下风向扩散区域进行监测，监测情况及时向领导小组报告。根据监测结果，综合分析突发性环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发性环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发性环境事件应急决策的依据。必要时根据领导小组决定通知气体扩散区域内的员工撤离或指导采取简易有效的保护措施。针对可能产生的污染事故，逐步制定或完善各项《环境监测应急预案》，对环境事件做出响应。针对本厂的具体特点，制定各类事故应急环境监测预案，包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类，满足事故应急监测的需求。

7.3.1 水环境监测

（1）监测因子

根据以上分析，公司使用的药品发生泄漏事故产生的泄漏废液均有可能通过厂区内的雨水管网进入附近水体。

（2）监测时间和频次

按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性确定监测频次。一般情

况下每 10-15 分钟取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

（3）监测点布设

厂区在废水收集池、围堰、雨污水管道布设监控池，一旦发生事故，只需关闭切断设施，就能避免事故废水进入生活污水接管口和雨水排放口。所以在受控情况下，只需在废水收集池、围堰、雨污水管道监控池处设置采样点即可。如果事故废水进入外环境，须在事故废水排放口布设一个断面，并根据实际情况在上游布设一个对照断面，下游各布设控制断面和削减断面。

7.3.2 大气环境监测

公司仓库包装桶或车间设备发生泄漏事故后，会产生挥发性气体，泄漏物料遇明火、高热能引起燃烧爆炸的危险。

（1）监测因子

根据事故范围选择适当的监测因子，若发生泄漏事故，则选择原料在仓储、生过程中的挥发产物以及燃烧产物作为监测因子。

（2）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 30 小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

（3）监测点布设

根据当时风向、风速，判断扩散的方向、速度，在下风向主轴线以及两边扩散方向的警戒线上布设 3 个监测点，取下风向影响区域内主要的敏感保护目标和影响范围线上，设置 1-3 个监测点，对泄漏气体或燃烧产物下风向扩散区域进行监测。

7.3.3 现场应急监测分析方法及方法来源

监测因子现场监测分析方法及方法来源见表 7-1。

表 7-1 现场应急监测分析方法及方法来源

污染源类别	监测因子	现场应急监测分析方法或设备
水污染物	COD	快速密闭催化消解法；便携式 COD 水质监测仪；
	PH	PH 试纸
	氨氮	氨氮测定仪
	总磷	总磷测定仪
大气污染物	氨	湿润的红色石蕊试纸变蓝；玻璃棒蘸浓盐酸或浓硝酸，产生白雾
	硫化氢	便携式气体检测仪器；常用快速化学分析方法；气体速测管

7.3.4 实验室监测分析方法及方法来源

监测因子实验室监测分析方法及方法来源见表 7-2。

表 7-2 实验室监测分析方法及方法来源

污染源类别	监测因子	实验室分析方法或设备	方法来源
水污染物	COD	重铬酸钾法	国家环保总局《水和废水监测分析方法》第四版
	PH	玻璃电极法	/
	氨氮	纳氏试剂比色法	/
	总磷	钼酸铵分光光度法	/
大气污染物	氨	次氯酸钠-水杨酸分光光度法	国家环保总局《空气和废气监测分析方法》第四版（2003）
	硫化氢	气相色谱法；	

7.3.5 监测人员的安全防护措施

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，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规定。现场监测、监察和处置人员根据需要配备过滤式或隔绝式防毒面具，在正确、完全配戴好防护用具后，方可进入事件现场，以确保自身安全。

7.4 应急终止

7.4.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

(5) 采取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尽量低的水平。

7.4.2 应急终止的程序

(1) 应急终止时机由现场应急指挥组确认，经现场应急指挥组批准；

(2) 现场应急指挥组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，应急环境监测组继续进行跟踪监测和评价工作，直至污染影响彻底消除为止。

7.5 应急终止后的行动

(1) 通知本单位相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除。

(2) 对现场中暴露的工作人员、应急人员和受污染设备进行清洁净化。

(3) 应急指挥组配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

(4) 编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

(5) 根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。

(6) 参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

(7) 进行环境危害调查与评估，对周边大气环境进行检查，统计周边人员的健康状况。

(8) 对于由于本厂的环境事故而造成周边人员伤害的，统计伤害程度及范围，对其进行适当经济补偿。

(9) 根据事故调查结果，对公司现有的防范措施与应急预案做出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

(10) 做出污染危害评估报告，设置应急事故记录人员并建档案上报政府。

八、后期处理

8.1 善后处理

突发环境事件发生后，要做好受污染区域内群众的思想工作，安定群众情绪，并尽快开展善后处置工作，包括人员安置、补偿、宣传教育等工作。对突发环境事件产生的污染物进行认真收集、清理。由主管领导负责，组织有关部门分析事故原因，汲取事故教训，指挥部要将事故情况进行登记、整理和存档。做好突发环境事件记录和突发环境事件后的交接工作，制订切实可行的防范措施，防止类似事故发生。

组织有关专家对受灾范围进行科学评估，做好疫病防治、环境污染清除、生态恢复等工作。

8.2 保险

公司办理了公众责任保险、产品责任保险、财产保险等险种，并对应急人员办理了人身意外伤害保险、意外伤害医疗保险和养老保险等。

九、应急培训和演练

9.1 培训

（一）应急救援指挥部成员应急响应的培训

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。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。

（二）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。

（三）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。

9.2 演练

9.2.1 演练分类及内容

9.2.1.1 演练分类

（1）组织指挥演练：由指挥部的领导和各专业队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；

（2）单项演练：由各队各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练；

（3）综合演练：由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展全面演练。

9.2.1.2 演练内容

- (1) 事故发生的应急处置；
- (2) 消防器材的使用；
- (3) 通信及报警讯号联络；
- (4) 消毒及洗消处理；
- (5) 急救及医疗；
- (6) 防护指导：包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- (7) 标志设置警戒范围人员控制，厂内交通控制及管理；
- (8) 事故区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- (9) 向上级报告情况；
- (10) 事故的善后工作。

9.2.2 演练范围与频次

- (1) 组织指挥演练由指挥领导小组副组长每年组织一次；
- (2) 单项演练由每专业队组长每年组织二次；
- (3) 综合演练由指挥领导小组组长每年组织一次。

9.2.3 预案评估和修正

(1) 预案评估

指挥部和各专业队经演练后进行讲评和总结，及时发现事故应急预案集中存在的问题，并从中找到改进的措施。

- ①发现的主要问题；
- ②对演练准备情况的评估；
- ③对预案有关程序、内容的建议和改进意见；
- ④对在训练、防护器具、抢救设置等方面的意见；
- ⑤对演练指挥部的意见等。

(2) 预案修正

①事故应急救援预案经演练评估后，对演练中存在的问题应及时进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化；

②应急救援危险目标内的生产工艺、装置等有所变化，应对预案及时进行修正。

十、奖惩

10.1 奖励

10.1.1 奖励的条件

- (1) 出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；
- (2) 对防止突发环境事件发生，使国家、单位和人民群众的生命财产免受或者减少损失，成绩显著的；
- (3) 对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；
- (4) 有其他特殊贡献的。

10.1.2 奖励的内容

- (1) 立功
- (2) 嘉奖
- (3) 根据成绩与贡献发放 1000 元至 10000 元的奖金

10.2 处罚

10.2.1 处罚的条件

- (1) 不认真履行环保法律、法规和职责而引发环境事件的；
- (2) 不按照规定制订突发环境事件应急预案，或者不承担突发环境事件应急准备义务的；
- (3) 不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；
- (4) 拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥或者在事件应急响应时临阵脱逃的；
- (5) 盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；
- (6) 阻碍环境事件应急工作人员依法履行职责或者进行破坏活动的；
- (7) 散布谣言，扰乱社会秩序的；
- (8) 有其他对环境事件应急工作造成危害的行为的。

10.2.1 处罚的内容

- (1) 警告
- (2) 严重警告
- (3) 开除
- (4) 罚款 1000 元至 10000 元
- (5) 构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

十一、保障措施

11.1 经费及其他保障

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。

11.2 应急物资装备保障

企业指挥机构的应急队伍要根据本预案要求，建立处理突发环境事件的日常和战时两级物资储备，增加必要的应急处置、快速机动和自身防护装备和物资的储备，维护、保养好应急仪器和设备，使之始终保持良好的技术状态，确保参加处置突发环境事件时救助人员自身安全，及时有效地防止环境污染和扩散。

公司已经安置的应急物资储备主要包括隔离及卫生防护用品、灭火器、消防栓、铁锹等。公司拟在非危化品仓库、储罐区、成品仓库、车间等新增一定数量的黄沙等应急设施及物资，并按规定放在适当的位置，作了明显的标识；厂区内贮存了一定数量的编织袋等材料。在事故发生的紧急情况下，可以用来在厂区内设围栏（堤）和现场救治抢救等。应急物资装备保障工作由后勤组负责。

11.3 应急队伍保障

明确各类应急队伍的组成，包括专业应急队伍、兼职应急队伍及志愿者等社会团体的组织与保障方案。

公司建立和培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握我公司突发环境事件处置措施的专业应急队伍，保证在处置突发环境事件中能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作，并形成应急网络，确保在事件发生时，能迅速控制污染、减少危害，确保环境和公众安全。

11.4 通信与信息保障

明确与应急工作相关联的单位或人员通信联系方式，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅。

根据本单位应急工作需求而确定的其他相关保障措施。应急指挥部及各成员必须 24 小时开通个人手机（联系人及联系方式详见附件），配备必要的有线、无线通信器材，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。

十二、预案的评审，备案发布和更新

12.1 预案的评审

应急预案编制完成后，由公司主要负责人组织有关部门和人员进行内部评审，着重对预案的针对性、符合性、有效性进行评审，提出修改意见，由编制人员进行修改完善；在内部评审的基础上，由上级主管部门、相关企业、单位、环保部门、周边公众代表、专家等对预案进行外部评审，提出修改意见，进一步完善预案。

12.2 预案的备案

预案经评审完善后，由公司主要负责人签署发布，签署发布一周内按规定报江阴市环保局备案；同时，抄送镇环保所和周边相关企业。

12.3 预案的发布和更新

公司应根据自身内部因素（如进行改、扩建及生产工艺发生重大改变等情况）和外部环境的变化及时更新应急预案，进行评审发布并及时备案。

十三、预案的实施和生效时间

本预案由公司法人签字发布，从发布之日起生效，并同时实施。

为适应国家相关法律、法规的调整和上级部门或应急资源的变化，结合本公司生产过程中发现存在的问题和出现的新情况，每年年底将对本预案进行修订更新，并将新预案送相关部门和单位，实现应急预案持续改进。

十四、附件

- (1) 环境风险评价文件
- (2) 危险废物委托处置协议
- (3) 区域位置及周围环境保护目标分布、位置关系图
- (4) 厂区雨水和污水收集管网平面布置图
- (5) 周边区域道路交通图、疏散路线图、周围 500 米概况图
- (6) 企业环境风险防范措施
- (7) 企业应急处置及救援资源、应急物资储备表
- (8) 内部应急人员的职责、姓名、电话清单
- (9) 外部（政府有关部门、园区、救援单位、专家、环境保护目标等）联系单位、人员、电话
- (10) 应急救援程序示意图
- (11) 化学品理化性质

附件 1 环境风险评价文件

1.1 环境风险分析的目的

污水处理工程运营期污水管网系统和污水处理系统可能出现的突发性和非突发性的事故将对环境产生较大影响。事故风险分析的目的就是通过分析运营期可能发生的事故及其影响程度和范围，为工程设计提供反馈意见。

2.1 环境风险识别

风险识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标。生产设施风险识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等。物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。受影响的环境要素识别应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态等，明确受影响的环境保护目标。根据有毒有害物质排放起因，风险类型分为泄漏、腐蚀。

通过对污水处理厂所选用的工艺及整个污水处理系统中所建设施的分析，风险污染事故的类型主要反映在污水处理厂非正常运行状况可能发生的原污水排放、污泥膨胀及臭气物质排放引起的环境问题。风险污染事故发生的主要环节有以下几方面：

（1）污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染水体。

（2）污水处理厂由于停电、设备损坏、原水水质超标、污水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量污水未经处理直接排入老夏港河，造成事故污染。

（3）活性污泥变质，发生污泥膨胀或污泥解体等异常情况，使污泥流失，处理效果降低。

（4）由于发生地震等自然灾害致使污水管道、处理构筑物损坏，污水溢流于厂区及附近地区和水域，造成严重的局部污染。

2.1.1 物质风险识别

对照《危险化学品名录》（国家安全生产监督管理局公告 2003 第 1 号）等资料，公司生产过程中涉及到的危险化学品清单见表 3-1。

表 3-1 危险化学品清单

危险化学品名称	消耗量/生产量 (t/d)	最大储存量 (t)	储存方式	危险货物编号
石灰（氧化钙）	3	7	储罐	82501

对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）表中危险化学品名称及其临界量，公司在生产过程中未涉及表中提及的危险化学品。

因此，公司生产场所及仓库危险化学品最大使用量或储存量均未构成重大危险源。

2.1.2 主要装置及储运设施风险识别

根据本公司的生产特点，本公司的生产设施主要可分为生产装置、储运系统、管道阀门等安全附件，控制管理系统等功能单元。根据相关资料及类比调查，我公司生产设施的风险主要为生产装置系统、贮运系统。根据设施的运行方式和所涉及的化学品性质，可判定本公司生产设施的风险类型主要为泄漏。

根据《建设公司环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）辨识重大危险源的依据和方法分析，公司工作场所、储存区均未构成重大危险源。

3.1 环境风险分析

针对风险污染事故发生的各类环节，分析风险污染事故发生后，对环境的影响方式。污水处理厂一旦发生事故，对周围环境及工作人员人身安全、健康均可能造成影响。

污水处理厂发生事故的原因较多，设计、设备、管理等原因都可能导致污水处理厂运转不正常。但一般发生污水直排事故的可能性较小且容易处理和恢复。

（1）电力及机械故障

污水处理厂建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，污水事故排放。

污水处理过程中的活性污泥是经过长时间培养驯化而成的，长时间停电，活性污泥会因缺氧窒息死亡，从而导致工艺过程遭到破坏，恢复

污水处理的工艺流程，重新培养驯化活性污泥需很长时间。

（2）污水处理厂停车检修

一般污水处理厂年大修时间为三天至一星期，在维护污水系统正常运行过程中产生的维修风险，可能会给维护系统的工作人员带来较大的健康损害。当污水系统某一构筑物出现运行异常，必须立即予以排除，此时需操作人员进入井下操作，污水中的各类以气体形式存在的有毒污染物质会产生劳动安全上的危害风险。

（3）污泥膨胀、污泥解体

正常活性污泥沉降性能良好，含水率在 99%左右，当污泥变质时，污泥不易沉淀，污泥指数增高，污泥结构松散，体积膨胀，含水率上升，澄清液稀少，颜色异变。这就是“污泥膨胀”，主要是丝状菌大量繁殖所引起，也有由于污泥中结合水异常增多导致的污泥膨胀。一般污水中碳水化合物较多，缺乏 N、P、Fe 等养料，溶解氧不足，水温高或 pH 较低都容易引起丝状菌大量繁殖，导致污泥膨胀。此外，超负荷、污泥龄过长或有机物浓度梯度小等，也会引起污泥膨胀，排泥不畅易引起结合水污泥膨胀。

处理水质浑浊，污泥絮凝体微细化，处理效果变坏是污泥解体的现象。导致该异常现象的原因有运行中的问题，有污水中混入了有毒物质。运行不当，如曝气过量会使活性污泥生物—营养的平衡遭到破坏，使微生物减少而失去活性，吸附能力降低，絮凝体缩小质密。一部分则成为不易沉淀的羽毛状污泥，处理水质浑浊，污泥指数降低等。当污水中存在有毒物质时，微生物会受到抑制或伤害，净化能力下降或停止，从而使污泥失去活性。

（4）工业废水预处理未达要求

城市污水处理厂的处理效果受进厂原污水水量、COD 与 BOD₅ 负荷、pH 值、毒物含量等参数变化影响较大。

依据国家环保法规要求，各企业排放工业废水必须经过预处理，达到进管标准要求，方可排放入管。对于区域内化工企业，其废水仍需利用厂内现有的污水处理设施进行处理。如在出现进厂废水冲击负荷过大（主要因截污范围内公司不正常排污引起），pH 值超出 6~9 的范围、难降解有机毒物超标等异常情况，将会造成污水处理厂生化微生物活性下降，

甚至生物相破坏、污泥膨胀，最终导致出水水质恶化，超过国家规定的排放标准要求，并对水环境与生态系统带来较大的不利影响。

(5) 污泥处置不恰当

本公司每天产生污泥含一定有机物、病原体及其它污染物质，如不进行及时、恰当的处置，将可能散发臭气，或随径流进入地表水体，对环境造成二次污染，对人体健康产生危害。

(6) 台风或暴雨的影响

污水处理厂遇到台风或暴雨的时候，为避免因灾害所带来的大量雨水增加厂内处理负荷，甚至使处理系统停止，及时上报。再依实际情况调整处理流程或参数。

(7) 水处理设施损坏

水处理设施损坏的事故常导致各处理单元设施崩塌或严重漏水，相关处理设施为关闭损坏单元进水、调配相关单元水量、检视设施损坏情形及进行修复作业等。

(8) 化学药剂外泄

化学药剂外泄意外事故，由于含有化学反应的危险性（如燃烧、腐蚀性等）可能导致人员伤亡，因此化学药剂的储存和运输应有严谨的管理制度。药剂外泄发生特征包括空气中有刺激性异味、储药槽与加药管线、设备周围有液体泄漏发生及储药槽液位有不正常下降情形，其紧急应变措施为确认泄漏药剂种类、止漏及清除泄漏的药剂。

(9) 临时停电

污水处理厂临时停电时，启动备用发电机组，当班人员立即排查停电原因，并向领导小组汇报。在事故池与外排渠道间设置闸板，无电力供应时关闭闸板，污水临时存放在事故池内，待事故排除后再将污水重新提升至污水处理厂。

(10) 计划停电

污水处理厂得知计划停电时，应将停电信息与各污水泵站进行沟通，在尽可能的情况下，停电前开启抽水设备将管道内的污水降至最低水位，以充分利用管网的容积贮水。送电以后，要立即开启污水厂内水泵，并通知水泵进水，恢复生产运行。同时，根据停电时间的长短及污

水厂事故池、管网情况确定能否容纳停电期间入厂的污水，若不能要及时通知当地环保部门，提高排入污水厂企业的排污标准，实现达标排放。

(11) 长时间停产

污水处理厂必须保障运行正常，一旦长时间停产，用于污水处理的微生物将大量窒息死亡，正常的生产工艺过程遭到破坏，必须花费一定时间对微生物进行培养和驯化，从而会造成较大经济损失并且导致大量污水直排，直接威胁外部生态环境。企业与当地供电部门积极建立并保持沟通渠道，及时了解双回路供电信息及停电计划，以便安排实施应对措施。

(12) 其他异常问题

污水处理厂除了重视以上问题外，还要对处理设施出现故障，污泥或设备管道堵塞、有人落水等突发事件加强管理。

4.1 环境风险影响分析

根据以上事故类型分析，选择事故时对原污水排放预测对受纳水体的影响。在事故排放情况下，本公司尾水排放对老夏港河水质有一定的影响，但影响有限。

5.1 事故防范措施及对策

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策及发生风险污染事故后的应急措施。

污水处理厂事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施为：

(1) 为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等），同时应设置事故水池用于储存未达标污水。此外，污水处理厂应储备适量活性炭，事故状态时投加到各处理构筑物。

(2) 选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

(3) 加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

(4) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺

参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

（5）建立污水处理厂运行管理和操作责任制度，加强污水处理厂人员的理论知识和操作技能的培训。

（6）加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

（7）加强工业污染源管理，建立和健全排放污染物许可证管理制度，严格按照国家排放标准和总量控制要求，控制并监督各工业企业的预处理与正常排污。

（8）污水泵房等处设置毒气体监测仪，并配备必要的通风装置。

（9）对产生的污泥做到及时、妥善处置。

（10）在事故发生及处理期间，应在排放口附近水（江）域悬挂标志示警，提醒各有关方面采取防范措施。

6.1 应急措施

污水处理厂一旦发生事故，应采取以下措施：

（1）力争保证格栅和沉淀池正常运行，使进水中的 SS 和 COD 得到一定的削减。

（2）同时从汇水系统的主要污染源查找原因，由有关企业采取应急措施，控制对微生物有毒害物质的排放量。

（3）如一旦出现不可抗拒的外部原因，如双回路停电，突发性自然灾害等情况将导致污水未处理外排时，应要求部分排水企业或全部停止向管道排污，以确保水体功能安全。

（4）在事故发生期间，应利用事故水池用于储存未达标污水。此外，污水处理厂应储备适量活性炭，事故状态时投加到各处理构筑物。

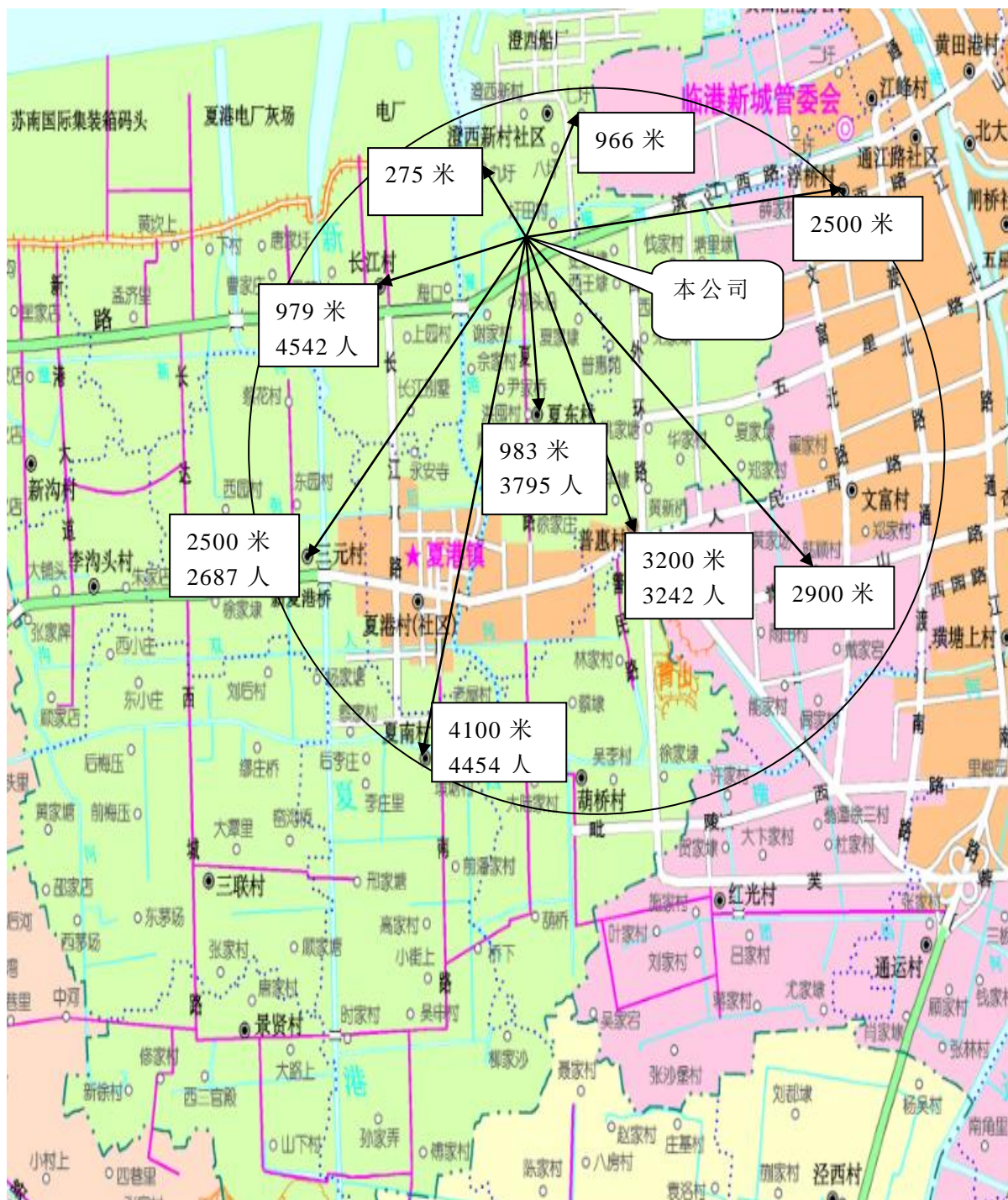
（5）在事故发生及处理期间，应在排放口附近水域悬挂标志示警，提醒各有关方面采取防范措施。

附件 2 危险废物委托处置协议

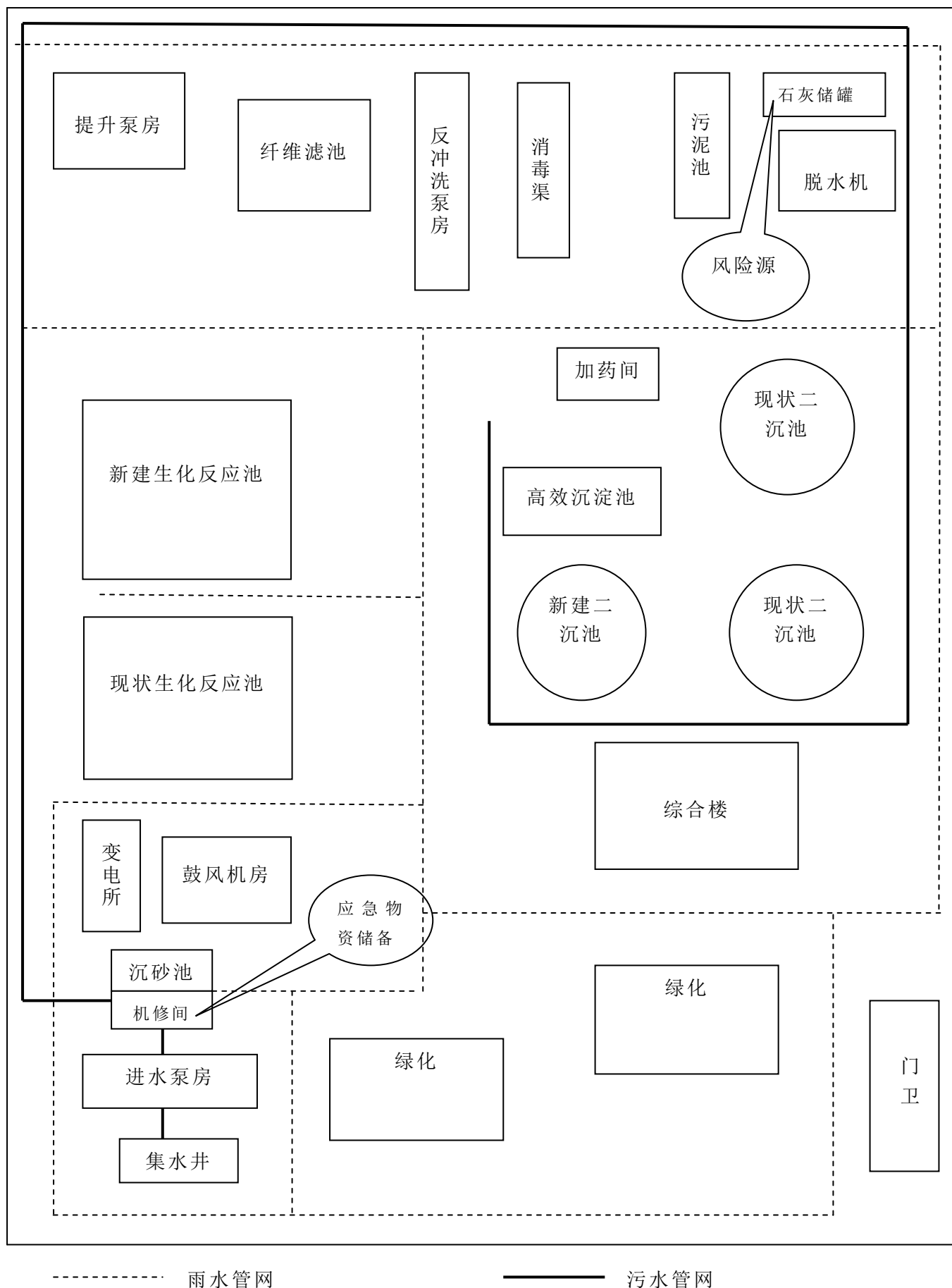
污水处理污泥委托处置协议

污泥产生单位（甲方）	光大水务（江阴）有限公司
污泥处置单位（乙方）	光大环保能源（江阴）有限公司
污泥数量（T/年）	约 20000
<p>一、经协商，甲方产生的污水处理污泥委托乙方无害化处置。乙方按照江阴市污水处理污泥无害化处置相关规定，确保污泥全部规范处置。</p> <p>二、甲方负责将水处理污泥进行脱水预处理，预处理后污泥含水率须控制在 <u>50%</u> 以下，达到污泥无害化处置基本要求。</p> <p>三、乙方须对甲方脱水预处理后的污泥进行无害化处置，不得违规违法处置。双方认真填写污泥交接单，各自做好台帐，并做好污泥申报工作，每月 10 号前将上月污水处理污泥交接单和月报表上报所在地分局和市环保局固废管理中心。</p> <p>四、污泥运输由双方协商确定运输方，并签订运输合同。</p> <p>五、甲方支付乙方污泥无害化处置费 90 元/吨。结算方式由双方协商规定。</p> <p>六、本合同一式四份，甲乙双方各执一份，所在地分局和市固废管理中心备案各一份。</p> <p>七、合同期限 2012 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日。</p> <p>八、未尽事宜协商解决，协商未果可向当地人民法院提起诉讼。</p>	
甲 方	乙 方
单位名称（章）： 单位地址： 代表人： 电话：	单位名称（章）： 单位地址： 代表人： 电话：

附件 3 区域位置及周围环境保护目标分布、位置关系图



附件 4 厂区雨水和污水收集管网平面布置图



附件 5 周边区域道路交通图、疏散路线图、周围 500 米概况图

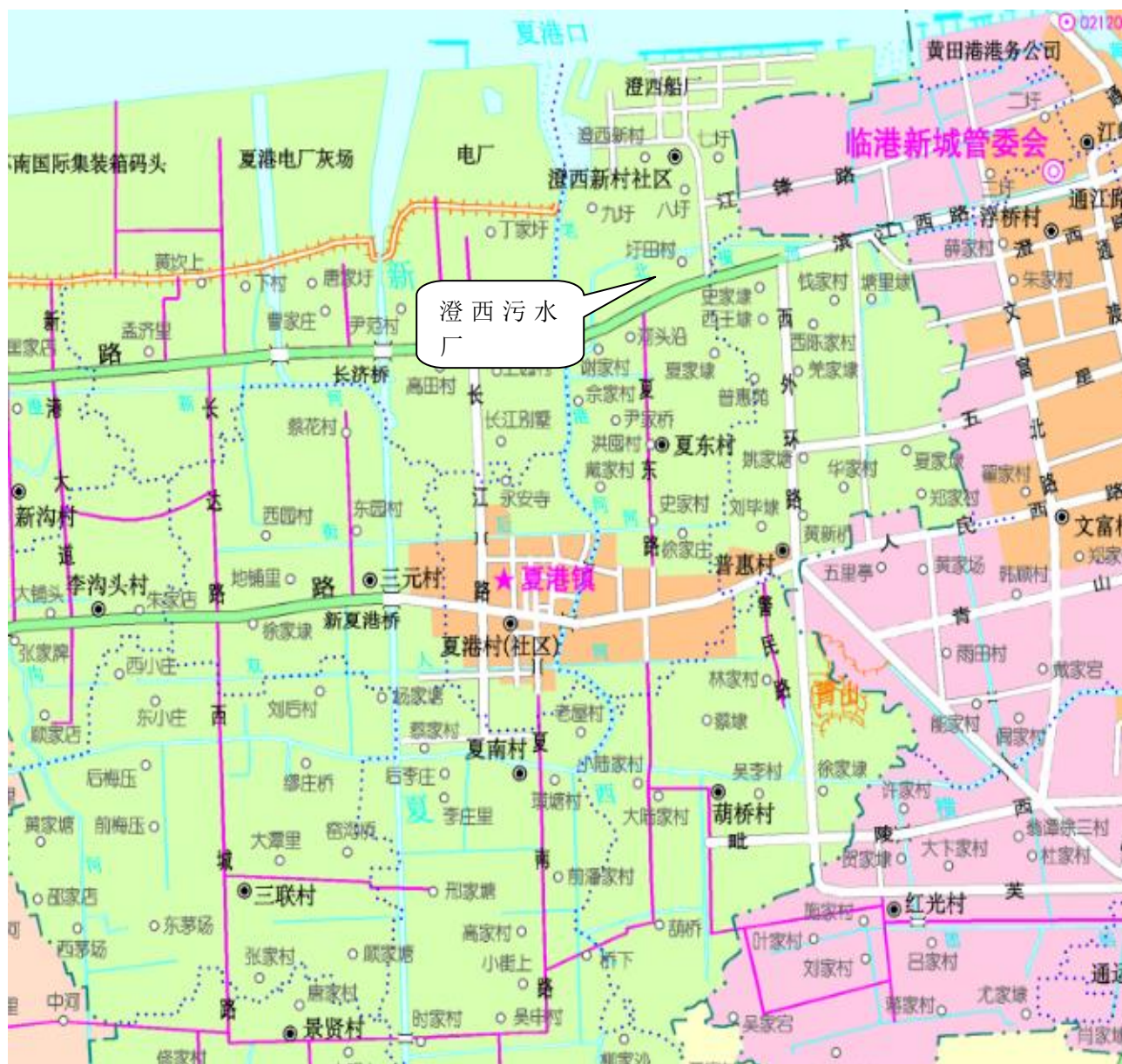


图 周边区域道路交通图

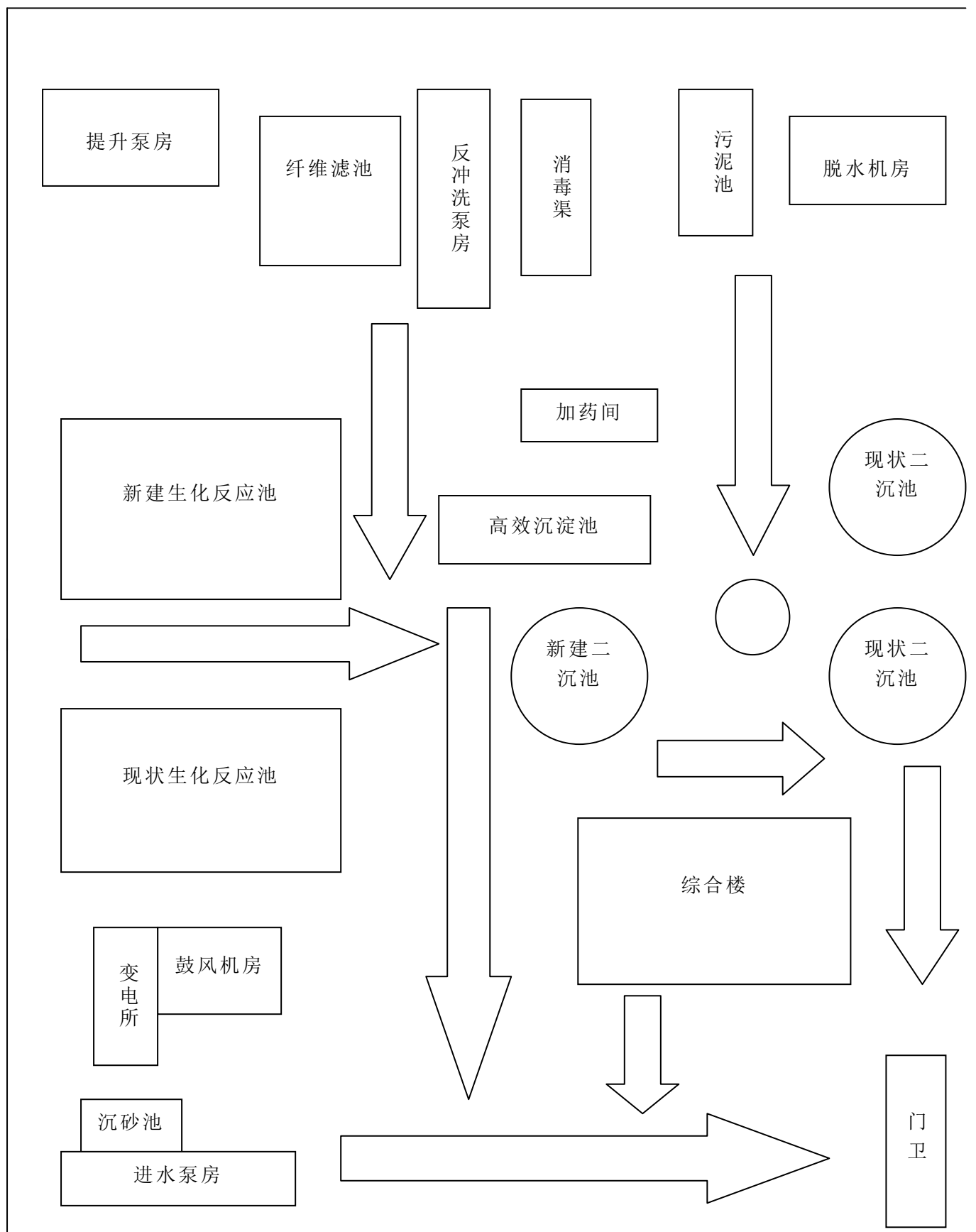


图 厂区人员疏散路线图



图 厂区周围 500 米概况示意图

附件 6 企业环境风险防范措施

风险单元名称	主要化学物质	风险特征	围堰	专用排泄沟/管	地面防渗	气/液体泄漏侦测、报警、监测系统	泄漏气体吸收装置	事故废水排放去向
聚合氯化铝槽罐	PAC	泄漏	/	/	/	/	/	集水井
石灰槽罐	石灰	泄漏	/	/	/	/	/	集水井

附件 7 企业应急处置及救援资源、应急物资储备表

应急物资	现有数量	储存地点	外部供应单位	姓名	电话
手电筒（LED）	2 个	公司	江阴市顺鑫五金机电有限公司	朱国芳	13515197789
空气呼吸器	2 只	机修间	泰州市海德贸易有限公司	黄华向	15189914028
安全帽	2 只	机修间	江阴市顺鑫五金机电有限公司	朱国芳	13515197789
雨靴	5 双	机修间	江阴市顺鑫五金机电有限公司	朱国芳	13515197789
雨衣裤	5 套	机修间	江阴市顺鑫五金机电有限公司	朱国芳	13515197789
黄沙包	500 个	厂区后门口	江阴市顺鑫五金机电有限公司	朱国芳	13515197789
编织袋	100 个	机修间	江阴市顺鑫五金机电有限公司	朱国芳	13515197789
铁铲	5 把	机修间	江阴市顺鑫五金机电有限公司	朱国芳	13515197789
雨布	30 米	机修间	江阴市顺鑫五金机电有限公司	朱国芳	13515197789
铁锤	1 把	机修间	江阴市顺鑫五金机电有限公司	朱国芳	13515197789
1T 手拉葫芦	1 只	机修间	江阴市顺鑫五金机电有限公司	朱国芳	13515197789
铁丝	10 公斤	机修间	江阴市顺鑫五金机电有限公司	朱国芳	13515197789
硫化氢四合一检测仪	1 个	机修间	泰州市海德贸易有限公司	黄华向	15189914028
防水绝缘胶带	5 卷	机修间	江阴市顺鑫五金机电有限公司	朱国芳	13515197789
30KW 移动电箱	2 只	机修间	江阴市顺鑫五金机电有限公司	朱国芳	13515197789
安全绳	2 付	机修间	江阴市顺鑫五金机电有限公司	朱国芳	13515197789

附件 8 内部应急人员的职责、姓名、电话清单

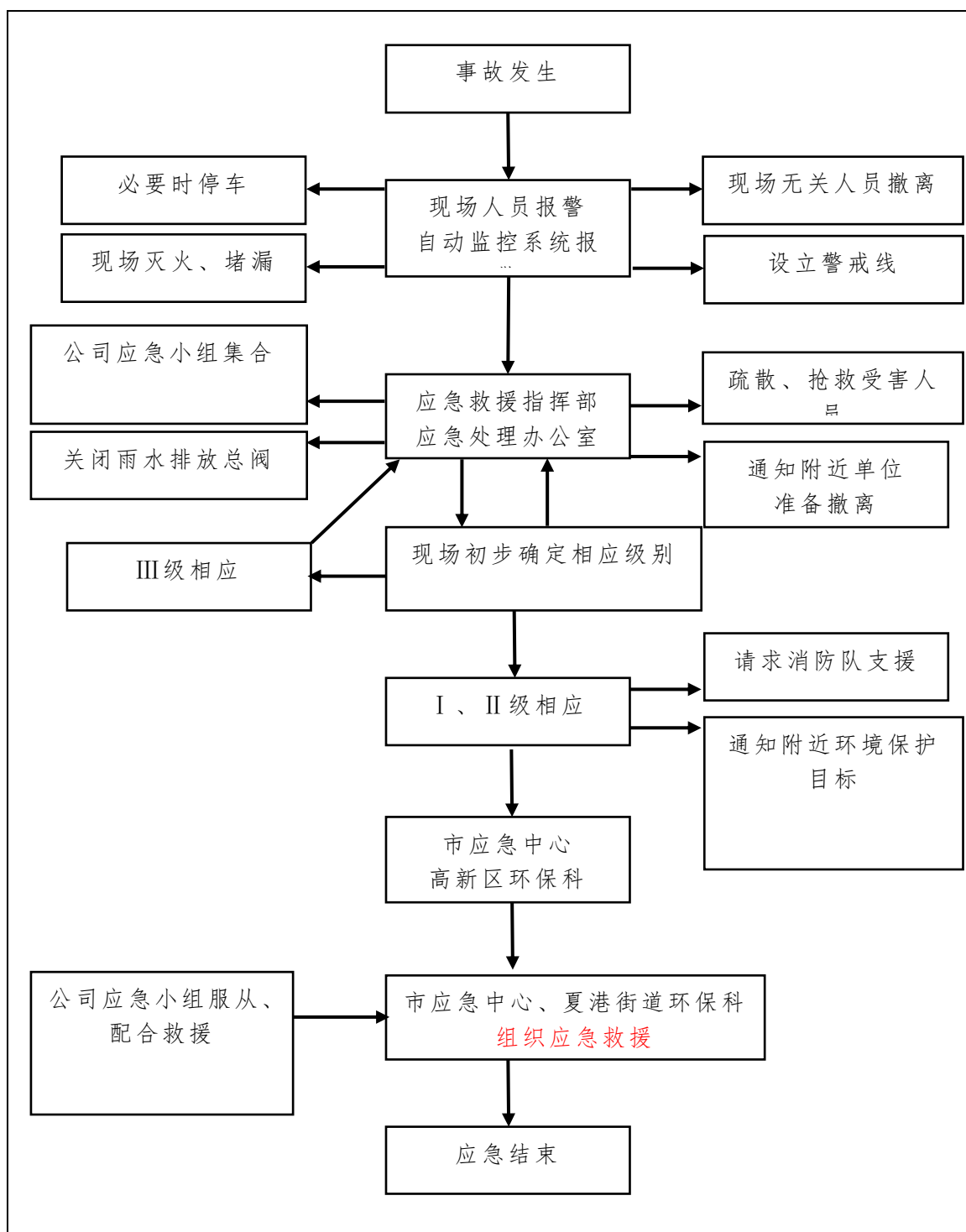
指挥部职务	姓名	联系电话	职务
指挥部总指挥	张金生	13914197527	厂长
技术组	方凯羽	15852626880	副厂长
抢险组	李欢	13706165582	安全员
后勤组	缪莺	13222888899	内勤
医疗救护组	缪莺	13222888899	内勤
通讯组	陈晔	13961697685	设备管理

附件 9 外部（政府有关部门、园区、救援单位、专家、环境保护目标等）联系单位、人员、电话

公安报警	110
消防报警	119
医疗急救	120
江阴市夏港街道环保所	0510-86161220
江阴市安全生产监督管理局	0510-86861136
江阴市环境保护局	0510-80612369
江阴市消防大队	0510-86401849
江阴市人民医院	0510-86879000
国家化学事故应急咨询电话	0532-83889090
化学事故应急救援中心上海抢救中心	021-62533429
国家中毒控制中心 24 小时信息服务热线	010-63131122

周围企业名称	联系人	联系电话
中船澄西船舶修造有限公司	薛伟	13812597210
江阴宗承钢铁有限公司	张国伟	13901528605
联合钢铁（中国）有限公司	吴城	13961611595
江阴新浩再循环有限公司	刘敏洪	13915242083
江阴永丰余造纸有限公司	庞文龙	15950102923
江阴韩一钢铁有限公司	薛龙	13093133338

附件 10 应急救援程序示意图



附件 11 化学品理化性质

聚丙烯酰胺的理化常数

中文名称	聚丙烯酰胺		
CAS 号	9003-05-8		
英文名称	Polyacrylamide		
别名	PAM		
分子式	$(\text{CH}_2\text{CHCONH}_2)_r$	外观与性状	白色粉状物
分子量	71.0785	溶解性	它易溶于水，几乎不溶于苯、乙苯、酯类、丙酮等一般有机溶剂
密度	1.302g/cm	稳定性	热稳定性好
主要用途	聚丙烯酰胺和它的衍生物可以用作有效的絮凝剂，增稠剂，纸张增强剂，以及液体的减阻剂等，广泛应用于水处理、造纸、石油、煤矿、矿冶、地质、轻纺，建筑等工业部门。		

聚合氯化铝的理化常数

中文名称	聚合氯化铝		
CAS 号	1327-41-9		
英文名称	Polyaluminium Chloride		
别名	PAC		
分子式	$Al_2Cl(OH)_5$	外观与性状	淡黄色透明液体
分子量	174.45	饱和蒸汽压	0.13 (100℃)
熔点	190℃	溶解性	易溶于水
密度	1.12	稳定性	良好的热稳定性
主要用途	<p>聚合氯化铝能除菌、除臭、除氟、铝、铬、除油、除浊、除重金属盐、除放射性污染物、在净化各种水源过程中具有广泛的用途。</p> <p>1、净化生活饮用水，生活污水。</p> <p>2、净化工业用水、工业废水、矿山、油田回注水、净化造水、冶金、洗煤、皮革及各种化工污水处理等。</p> <p>3、工业生产应用：造纸施胶、印染漂染、水泥速凝剂、精密铸造硬化剂、耐火材料粘剂、布匹防皱、医药等其它行业，废水可循环使用。</p>		
健康危害	<p>侵入途径：食入。</p> <p>健康危害：本品对皮肤、黏膜有刺激作用。吸入高浓度可引起支气管炎，个别人可引起支气管哮喘。误服量大时，可引起口腔糜烂等。慢性影响：长期接触可引起头痛、头晕等症状。</p>		
泄漏应急处理	<p>隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。</p>		
急救措施	<p>皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：患者清醒时立即漱口，口服牛奶或蛋清，就医。</p>		

氧化钙的理化常数

中文名称	钠石灰		
国标编号	82501		
CAS 号	1305-78-8		
英文名称	calcium oxide		
别名	碱石灰；氧化钙；生石灰		
分子式	CaO	外观与性状	白色无定形粉末，含有杂质时呈灰色或淡黄色，具有吸湿性
分子量	56.08	沸点	2850℃
熔点	2580℃	溶解性	不溶于醇，溶于酸、甘油
密度	相对密度(水=1)3.35	稳定性	稳定
危险标记	20（碱性腐蚀品）	主要用途	用于建筑，并用于制造电石、液碱、漂白粉和石膏。实验室用于氨气的干燥和醇的脱水等
健康危害	<p>侵入途径：吸入、食入。</p> <p>健康危害：本品属强碱，有刺激和腐蚀作用。对呼吸道有强烈刺激性，吸入本品粉尘可致化学性肺炎。对眼和皮肤有强烈刺激性，可致灼伤。口服刺激和灼伤消化道。长期接触本品可致手掌皮肤角化、皲裂、指变形(匙甲)。</p>		
毒理学资料及环境行为	<p>危险特性：与酸类物质能发生剧烈反应。具有较强的腐蚀性。</p> <p>燃烧(分解)产物：氧化钙。</p>		
泄漏应急处理	<p>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自吸过滤式防尘口罩，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁清的铲子收集于干燥、净洁、有盖的容器中。大量泄漏：喷雾状水控制粉尘，保护人员。</p>		
防护措施	<p>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。</p> <p>眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服：穿防酸碱工作服。</p> <p>手防护：戴橡皮手套。</p> <p>其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。</p>		
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，先用植物油或矿物油清洗。用大量流动清水冲洗。就医。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p>灭火方法：灭火剂：二氧化碳、干砂、干粉。</p>		