

应急预案编号：YJYA-2019-0001

北京市昌平污水处理中心  
突发环境事件应急预案  
(2019 年修订)

编制单位：北京市昌平污水处理中心

颁布日期：2019 年 4 月 8 日

签 发 人：

**北京市昌平污水处理中心**  
**突发环境事件应急预案（2019 年修订）**  
**批准书**

《北京市昌平污水处理中心突发环境事件应急预案》是北京市昌平污水处理中心为保护员工、相关方和群众的生命安全，保障生产安全，保护环境安全，减少财产损失，维护本项目的声誉和社会形象而制定的文件，旨在将风险管理的思想和机制引入本项目管理，制订切实可行的处置措施，为妥善处理各类突发环境事件提供科学依据，保证应急工作的科学、有序开展，保护人民群众的生命财产安全及生态环境安全，有效的提高了本项目对突发环境事件的应对与处置能力，可最大限度的避免和减轻事件发生可能造成的人员伤亡、财产损失和环境污染，使北京市昌平污水处理中心面对突发事件时，能够快速反应、有效控制和妥善处理，保证应急工作科学有序，为本项目正常运行提供安全稳定的保障。

本公司根据《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》、关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知 (环发[2015]4 号), 编订了《北京市昌平污水处理中心突发环境事件应急预案(2019 年修订)》，并组织相关专家审查，最终经公司各部门集中讨论确定了预案文本。

该预案修编实施的目的在于在切实加强环境风险源的监控和防范措施，有效降低事件发生概率的前提下，规定响应措施，对突发环境事件及时组织有效救援，控制事件危害的蔓延，减小伴随的环境影响。在发生突发事故时，各部门必须全力配合，应急组织机构要组织对公司员工做好相关培训并定期组织演练。

兹批准《北京市昌平污水处理中心突发环境事件应急预案（2019 年修订）》于 2019 年 04 月 08 日开始实施。

批准人：

批准日期：

# 目 录

1 总则.....	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 编制依据.....	2
1.2.1 法律.....	2
1.2.1 法规及规章.....	2
1.2.3 技术规范及标准.....	3
1.2.4 其他相关文件.....	4
1.3 适用范围.....	4
1.4 工作原则.....	4
1.5 事件分级.....	5
1.5.1 社会级.....	5
1.5.2 企业级.....	6
1.5.2 部门级.....	6
1.6 应急预案体系.....	6
1.6.1 公司应急预案体系.....	6
1.6.2 相衔接的预案及关系.....	6
2 企业基本情况.....	7
2.1 企业概况.....	7
2.1.1 基本情况.....	7
2.1.2 企业简介.....	7
2.2 地理位置及气候情况.....	8
2.3 生产经营规模与现状.....	8
2.3.1 公司经营规模.....	8
2.3.2 公司建设内容.....	13
2.4 工艺流程.....	20
2.5 污染物排放情况.....	22
2.5.1 废气排放情况.....	22
2.5.2 废水排放情况.....	23

2.5.3 噪声排放情况.....	24
2.5.4 固废产生情况.....	24
2.6 环境功能区划及环境质量标准.....	25
2.6.1 环境功能区划.....	25
2.6.2 环境空气质量状况.....	25
2.6.3 水环境质量状况.....	25
2.6.4 环境噪声质量状况.....	27
2.7 周边的交通状况.....	27
2.8 周边环境四至状况.....	27
2.9 周边环境敏感点.....	27
3 企业环境风险评估.....	29
3.1 环境风险源识别.....	29
3.2 环境风险评估.....	32
3.2.1 突发大气环境事件风险分级.....	33
3.2.2 突发大气环境事件风险分级.....	34
4 应急组织指挥体系与职责.....	35
4.1 内部应急组织体系与职责.....	35
4.1.1 内部应急组织体系.....	35
4.1.2 应急组织机构职责.....	35
4.1.3 人员替岗规定.....	36
4.2 外部应急指挥与协调.....	36
5 预防与预警机制.....	38
5.1 事故预防与风险源监控.....	38
5.1.1 化验室泄漏事故防范措施.....	38
5.1.2 危险废物暂存室风险事故防范措施.....	38
5.1.3 污水事故排放防范措施.....	38
5.1.4 环境风险源监控及隐患排查.....	39
5.2 预警分级及启动条件.....	39
5.2.1 预警分级.....	39
5.2.2 预警信息获取.....	40

5.2.3 预警启动.....	40
5.3 预警发布及响应措施.....	41
5.3.1 预警发布.....	41
5.3.2 预警响应.....	41
5.4 预警与解除程序.....	41
6 应急响应及措施.....	42
6.1 突发环境事件及应急响应分级.....	42
6.1.1 突发环境事件分级.....	42
6.1.2 应急响应分级.....	42
6.2 应急响应启动条件.....	43
6.2.1 三级响应.....	43
6.2.2 二级响应.....	44
6.2.3 一级响应.....	44
6.3 分级响应程序.....	45
6.4 信息报告与通报.....	45
6.4.1 内部报告.....	45
6.4.2 信息上报.....	45
6.4.3 事件报告.....	45
6.4.4 信息通报.....	46
6.5 现场处置.....	46
6.5.1 处置原则.....	46
6.5.2 现场处置应急组织.....	47
6.5.3 现场应急处置程序.....	47
6.5.4 现场应急处置具体责任人.....	48
6.5.5 化学品泄漏现场处置措施.....	48
6.5.6 危险废物暂存室现场处置措施.....	49
6.5.7 污水处理现场处置措施.....	49
6.5.7.1 进水量急剧增大.....	49
6.5.7.2 停电造成污水处理厂无法正常运行.....	50
6.5.7.3 设备故障造成无法正常运行.....	51

6.5.7.4 应急处置要点.....	52
6.5.8 厂区消防退水现场处置措施.....	53
6.5.9 应急调度及物资保障.....	53
6.5.10 现场防护、救护与医院救治.....	53
6.5.11 现场应急监测.....	54
6.6 应急终止.....	54
6.6.1 应急响应终止条件.....	54
6.6.2 应急终止程序.....	55
6.6.3 应急终止后行动.....	55
6.6.3.1 事故现场的保护措施.....	55
6.6.3.2 事故现场的洗消.....	55
6.6.3.3 信息发布.....	55
6.6.3.4 跟踪环境监测.....	56
7 后期处置.....	57
7.1 善后处置.....	57
7.2 调查与评估.....	57
7.3 恢复重建.....	57
8 应急保障.....	58
8.1 人力资源保障.....	58
8.2 财力保障.....	58
8.3 物资保障.....	58
8.4 医疗卫生保障.....	58
8.5 交通运输.....	58
8.6 通信保障.....	58
8.7 其他应急保障.....	59
8.7.1 技术保障.....	59
8.7.2 治安保障.....	59
8.7.3 制度保障.....	59
9 应急物资储备情况.....	60
9.1 企业应急物资储备情况.....	60

9.2 外部共享物资情况.....	60
10 监督管理.....	61
10.1 预案演练.....	61
10.1.1 演练目的.....	61
10.1.2 演练组织.....	61
10.1.3 演练时间.....	61
10.1.4 演练过程.....	61
10.1.5 演练准备.....	61
10.1.6 演练实施.....	62
10.1.7 应急演练评价、总结.....	62
10.2 宣传培训.....	62
10.2.1 培训内容.....	63
10.2.2 培训方式.....	63
10.2.3 培训要求.....	64
10.2.4 周边人员应急响应知识的宣传.....	64
10.3 责任与奖惩.....	64
10.3.1 责任追究.....	64
10.3.2 奖励.....	65
10.4 预案修订.....	65
10.4.1 预案评估.....	65
10.4.2 预案修正.....	65
10.4.3 预案修正时限及条件.....	65
10.5 预案评审与备案.....	65
附 则.....	67
1 名词与术语定义.....	67
2 预案解释权限.....	69
3 预案修订情况.....	69
4 预案的实施日期.....	69
附件.....	70

# 1 总则

## 1.1 编制目的

为正确应对和有序处置突发性环境污染事故，进一步健全公司环境污染事件应急机制，规范应急管理工作，提高突发环境事件的应急救援反应速度和协调水平，增强综合处置突发事件的能力，预防和控制次生灾害的发生，最大限度地保护员工和人民群众的身体健康和环境安全，将环境污染事故造成的影响降低至最小限度，使应急准备和应急管理有据可依、有章可循，提高全体员工风险防范意识，促进经济社会全面、协调、可持续发展。根据国家和北京市各级环保部门的有关文件精神，结合本公司环保工作的实际情况，制定本预案。在切实加强环境风险源的监控和防范措施，有效降低事件发生概率的前提下，建立完善的环保应急管理和控制体系，规定响应措施，对突发环境事件及时组织有效救援，控制事件危害的蔓延，减小环境影响，提高公司对突发性事故的抵御能力，并能在事故发生后，迅速有效地展开应急救援、人员疏散、污染跟踪和信息通报等活动，将事故损失和社会危害减少到最低程度，维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境和周边水资源安全，促进社会全面、协调、可持续发展。

制定突发环境应急预案就在于未雨绸缪，防患于未然，提高防范和处置各类重大突发事件的能力。针对各危险源的危险性质、数量可能引起事故的危险化学品所在场所或设施，根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别、危害程度，制定在发生事故时，采取消除、减少事故危害和防止事故恶化，最大限度降低事故损失的应急救援方案。

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求，公司在发布本应急预案后，报昌平区生态环境局备案，为环保部门收集信息提供材料。

北京市昌平污水处理中心于2015年11月编制了《北京市昌平污水处理中心环境突发事件应急预案》，并于2015年11月25日在北京市昌平区环境保护局备案，备案编号为110114-2015-00083-L（附件17）。根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》“划定环境风险等级已满三年的”，企业应当重新划定本企业环境风险等级，修订本企



业的环境风险评估报告，且我单位相关人员及应急组织指挥体系有所变化，需进行突发环境事件应急预案的修订工作。本次环境突发事件应急预案为2015年版的第一次修订。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律

#### 1.2.1 法规及规章

- (1)《突发环境事件应急预案管理办法》（环保部令，第34号），2015年4月16日；
- (2)《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- (3)《突发环境事件信息报告情况通报办法（试行）》（环办[2010]141号）；
- (4)《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4号）；
- (5)《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）；
- (6)环境保护部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；
- (7)《国务院办公厅关于印发<国家突发环境事件应急预案>的通知》（国办函[2014]119号）；
- (8)《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》2002年5月12日起施行，国务院令第352号；
- (9)关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知，环办[2014]34号，2014年04月03日。
- (10)《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；
- (11)《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安全监督总局令第45号）；
- (12)《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监督总局令第40号）。
- (13)《突发环境事件应急处置实施办法》北京市环境保护局（2009.7.16）；
- (14)《北京市突发公共事件应急预案管理暂行办法》（京应急委发[2010]10号）；
- (15)《北京市突发环境事件应急预案》（2013年修订）；
- (16)北京市环境保护局关于贯彻落实环境保护部《企业事业单位突发环境事件应

急预案备案管理办法（试行）》的通知（2015.1.20）。

### 1.2.3 技术规范及标准

（1）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），2019年3月1日起施行；

（2）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（3）《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2013，2013.10.1；

（4）《重点环境管理危险化学品环境风险评估报告编制指南(试行)》（环办[2013]28号）；

（5）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）；

（6）《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发[2013]20号）；

（7）《重点监管危险化学品化工工艺目录》（2013年完整版）；

（8）《国家危险废物名录》（2016版）；

（9）《危险化学品名录》（2015版）；

（10）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）；

（11）《常用危险化学品的分类及标志》（GB 13690-92）；

（12）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）；

（13）《化学品分类和危险性公示通则》（GB 13690-2009）；

（14）《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；

（15）《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；

（16）《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）；

（17）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

（18）《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）；

（19）《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）；

（20）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（21）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；

（22）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

#### 1.2.4 其他相关文件

- (1) 《北京市昌平污水处理厂建设项目环境影响评价报告书》(清华大学, 1999 年 10 月);
- (2) 北京市环境保护局关于《北京市昌平污水处理厂》建设项目环境影响报告书的批复(京环保开审字【2000】049 号, 2000 年 1 月 18 日);
- (3) 《北京市昌平污水处理厂》建设项目竣工环保验收报告(2018 年 10 月);
- (4) 北京市昌平污水处理中心应急预案备案表(110114-2015-00083-L)
- (5) 检测报告(污水、噪声、废气例行监测报告)。

### 1.3 适用范围

(1) 公司范围内: 本预案适用于北京市昌平污水处理中心范围内发生的以下各类突发环境污染事故的应急响应:

- 1. 生产过程中因意外事故造成的突发性环境污染事故;
- 2. 原辅材料贮存和运输过程中突发性的环境污染事故;
- 3. 其他未达环保要求直排污染物引起的环境污染事故。

(2) 公司范围外: 在本公司应急能力范围内, 响应上级主管部门调度, 协助周边环境突发事件的应急救援。

### 1.4 工作原则

- (1) 坚持以人为本, 预防为主

广泛宣传, 增强公司员工的环境安全意识; 针对性组织公司开展风险源调查工作, 提高企业环境风险防范能力; 加强对企业突发环境事件风险源的日常监督管理, 强化、落实企业环境安全主体责任, 提高企业突发环境事件的防范和处置能力, 加强整改、努力消除环境安全隐患。力争做到早预防、早发现、早报告、早处置, 尽可能地避免或减少突发环境事件的发生, 消除或减轻突发环境事件造成的影响。

- (2) 坚持统一领导, 属地负责

在北京市突发环境事件总体应急预案委员会的统一领导下, 建立市、区两级突发环境事件应急指挥体系, 形成市、区县两级管理, 分级负责、分类指挥、综合协调、

逐级提升的突发环境事件处置体系。针对突发环境事件的不同类型，实行分类管理。充分发挥各级政府部门的职能作用和各专业队伍的优势，提高快速反应能力。

（3）坚持资源整合，综合协作为主

加强各部门如环保局、公安局、消防局、安监局之间协同与合作，整合现有环境专业应急救援力量和环境监测网络，充分利用在京专家资源，组建专家库，建立专兼结合的应急队伍。企业积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、通讯联络准备、消防抢险准备、疏散引导准备，加强日常的培训和事故预案演练。

（4）坚持预防与应急并重

按照“坚持预防与应急并重，常态与非常态相结合”的要求，强化、落实公司环境安全主体责任，推动建立环境安全风险应急预案及管理制度，定期对厂区进行安全环保大检查，努力消除环境安全隐患，提高防范意识，增强应急能力，力争做到早预防、早发现、早报告、早处置，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻突发环境事件造成的影响。

## 1.5 事件分级

公司突发环境事件按照分级负责的原则，根据事故危害、影响范围以及控制事态的难度分为：社会级、企业级、部门级。

### 1.5.1 社会级

（1）危险化学品试剂和危险废物在贮存、转移、使用过程中发生泄漏事故遇明火发生火灾事故，厂内无法利用现有应急物资控制；

（2）由进水水质严重异常、工艺运行调控失效或关键设备设施出现故障，而导致的水质不合格的出水排放到清河，影响清河的水质；

（3）自然灾害、极端天气或不利气象条件造成的上述事故，我厂内部无法控制。

（4）相邻单位发生重大安全事故，可能引起本厂次生环境污染事故时。

重大环境事件，污染波及厂区或影响周边区域，公司可以控制，有必要时须请求外部救援，并报告政府相关部门。

### 1.5.2 企业级

危险化学品试剂和危险废物在贮存、转移、使用过程中发生遗撒、泄漏事故。泄漏物进入厂区裸露土壤将污染土壤。较大环境事件，需公司所有各部门统一调度处置，但能在公司控制内消除的污染及相应的安全事故。

### 1.5.3 部门级

危险化学品试剂和危险废物在贮存、转移、使用过程中在车间内发生遗撒、泄漏事故，造成轻微污染事件，事故部门可迅速消除影响的小量污染事故。

## 1.6 应急预案体系

应急预案体系由上而下一般可分为：国家级应急预案、市级应急预案、区级应急预案和企业应急预案，下级预案不得和上级预案相冲突。本预案下属于北京市昌平区水务局总体环境应急预案。在发生突发环境事件时，公司启动本预案后同时接受北京市昌平区水务局应急预案的统一调度指挥。

### 1.6.1 公司应急预案体系

公司突发环境事件应急预案体系具体如图 1-1 所示。

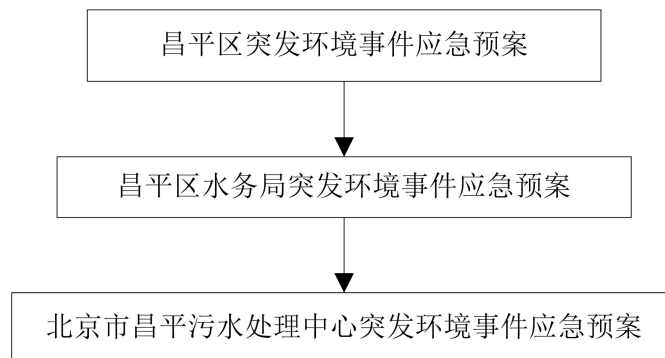


图 1-1 突发环境事件应急预案体系

### 1.6.2 相衔接的预案及关系

《北京市昌平区水务局突发环境事件总体应急预案》是本预案的上级预案，上级预案是下级预案的参照预案。在预案制定时，《北京市昌平污水处理中心突发环境事件应急预案（2019 年修订）》在原则上要符合《北京市昌平区水务局突发环境事件总体应急预案》的总体要求，在执行中，下级预案要服从上级预案的需要和指令。

## 2 企业基本情况

### 2.1 企业概况

#### 2.1.1 基本情况

企业名称：北京市昌平污水处理中心

机构类型：事业法人

住所：北京市昌平区南邵镇京密引水渠南 100 米

法定代表人：李德奎

业务范围：负责城镇污水的净化处理、水质检测、中水回用、污泥利用和污水处理的技术服务等工作。

生产规模：设计污水处理能力 5.4 万 t/d，实际污水处理量 4.0 万 t/d，中水处理能力为 2.0 万 t/d。

出水去处：东沙河

出水水质：一级 B

污水处理方式：卡鲁赛尔 2000 氧化沟工艺

中水处理方式：超滤膜过滤

劳动定员及生产制度：员工总人数 33 人，年工作日 365 天。

公司营业执照见附件 1。

#### 2.1.2 企业简介

北京市昌平污水处理中心下属于北京市昌平区水务局，位于北京市昌平区南邵镇境内、京密引水渠以南、东沙河以东，中心总占地面积为 8 公顷，污水厂基本情况如表 2-1 所示。

表 2-1 企业基本情况

企业名称	北京市昌平污水处理中心		
地址	北京市昌平区南邵镇京密引水渠南 100 米		
所在地经度	116°15'23"	纬度	40°11'19"
法人代表	李德奎	统一社会信用代码	12110221175331862XY
联系人	陈平	移动电话	13810188881
所属行业	污水处理	联系电话	60781156-8003

注册类型	差额事业单位	传真	60782119
隶属类别	北京市昌平区水务局	在编人数	33 人

公司于 2000 年 1 月 18 日取得北京市环境保护局关于《北京市昌平污水处理厂》环境影响报告书的批复（京环保开审字【2000】049 号），于 2018 年 11 月 17 日完成《北京市昌平污水处理厂》项目竣工环境保护验收备案。公司于 2015 年 11 月 25 日在北京市昌平区环境保护局备案，备案编号为 110114-2015-00083-L，近三年内未发生过环境污染事故。

## 2.2 地理位置及气候情况

公司位于北京市昌平区南邵镇京密引水渠南 100 米，地理位置如附件 2 所示。

公司所在区域属温带大陆型半湿润季风气候。四季分明，降水集中。春季干燥多风，昼夜温差较大；夏季炎热多雨；秋季晴朗少雨，冷暖适宜，光照充足；冬季寒冷干燥，多风少雪。历史统计资料表明，年平均气温 11.6℃，最冷月 1 月份平均气温 4.6℃，最热月 7 月平均气温 25.9℃，年无霜期 192 天；多年平均降水量为 623.1mm。夏季降水量占全年的 75%。1998 年以来，气候暖干化明显，连年干旱。全年主导风向为西北风，夏季主导风向为南风。

公司排水进入东沙河，东沙河位于昌平县中部。源于延庆县西二道河乡山区。由德胜口沟、锥石口沟和老君堂沟汇入十三陵水库，以下流经沙屯，于沙河镇会合北沙河入沙河水库，属温榆河支流。全长约 15 公里，总流域面积 287.2 平方公里。

## 2.3 生产经营规模与现状

### 2.3.1 公司经营规模

北京市昌平污水处理中心处理水量：一期工程为 5.4 万 m<sup>3</sup>/d，远期规模为 8 万 m<sup>3</sup>/d，2003 年 10 月投入运行，目前实际处理规模为 4.0 万 t/d，处理工艺：卡鲁赛尔 2000 氧化沟工艺。生物处理方法：活性污泥法。污水来源：大部分昌平城区生活污水及科技园区少部分工业废水。排水去处：东沙河。

清华大学于 1999 年 10 月完成《北京市昌平污水处理厂》建设项目环评报告书编制，于 2000 年 1 月 18 日取得北京市环境保护局关于项目环境影响报告书的批复（京环保开审字【2000】049 号），原则上同意在昌平县姜屯村北侧建设昌平污水处理厂，

建成后日处理能力 80000m<sup>3</sup>/d，在建设过程中，北京市昌平污水处理厂分为两期建设，其中一期工程已经运营，日设计处理能力为 54000m<sup>3</sup>/d，目前实际处理能力为 40000m<sup>3</sup>/d，于 2003 年 9 月 30 日正式建成并投入使用。公司环评批复见附件 18。北京市昌平污水处理中心主要处理单元：粗格栅、细格栅、旋流沉砂池、选择厌氧池、氧化沟、沉淀池、中水站等。

厂区按功能划分共设三个区，厂前区（办公楼、生活区）位于处理厂的东北角，污水处理区占地最大，位于厂区的中部及西部。进水总干管从厂区的西北侧进入厂区，一级处理系统包括进水渠道、粗格栅、进水泵房、细格栅，钟式沉砂池、依次往东是选择厌氧池、卡罗塞氧化沟和二沉池处理设施，紫外消毒间设在两个二沉池的中间，沿厂区东侧向南再向西排入东沙河。



公司现状照片见图 2-1:



图 2-1 建设项目污水处理构筑物

图 2-1 建设项目污水处理构筑物







图 2-1 建设项目污水处理构筑物

### 2.3.2 公司建设内容

我处理中心污水处理工艺采用卡鲁塞尔氧化沟处理工艺，整个处理系统分为三大部分：污水一级处理部分包括格栅、泵房、沉砂池等；二级处理部分包括选择厌氧池、氧化沟、二沉池等；污泥处理部分包括污泥泵房、储泥池、脱水机房、污泥转运间等（由同创碧源 BOT 运行）。污水处理厂的这三大部分是相互关联的，任何一部分发生故障和非正常运行，都会造成水质超标排放，而发生故障最多的一般是处理设备。据统计，该项目处理构筑物和设备情况见表 2-2。

表 2-2 污水处理中心构筑物和设备数量表

序号	处理构筑物	数量	处理设备	数量
1	进水渠道	2 条	电动闸门	2 台
2	进水泵房	1 座	离心潜水泵	4 台（2 台备用）
3	出水井	1 座	粗格栅	2 台
4	钟式沉淀池	2 座	细格栅	2 台
5	选择池	2 座	砂水分离器	2 套
6	厌氧池	2 座	水下搅拌器	8 台
7	氧化沟	2 座	表曝机	8 套
8	二沉池	2 座	机械刮泥机	2 台
9	污泥井	1 座	回流污泥泵	4 台（2 台备用）
潜水排污泵		4 台（2 台备用）		
12	储泥池	1 座	污泥脱水机	2 台
13	污泥泵站	1 座	加药泵	2 台

由表 2-2 可知，污水处理的关键构筑物和主要设备如厌氧池、氧化沟、二沉池等构筑物以及格栅、潜水泵、污泥泵等设备，在可行性研究报告中都设置了二组并列运行和备用设备，这样在某一组发生故障或进行检修的情况下，其他部分可以正常运行。

表 2-3 中水处理站构筑物和设备数量表

序号	设备名称	数量
1	天车	2
2	提升泵	3
3	膜格栅	2

## 北京市昌平污水处理中心突发环境事件应急预案

4	冲洗水箱	1
5	增压泵	2
6	压榨机	1
7	供水泵	4
8	反洗泵	2
9	自清洗过滤器	2
10	排污泵	1
11	空压机	2
12	制冷干燥机	1
13	储气罐	2
14	清洗泵	2
15	清洗罐	1
16	超滤膜组	4
17	加药系统	5
18	中控电脑	2

## 再生水构筑物明细

序号	构筑物名称	数量
1	集水井	1
2	格栅间	1
3	污水出水池	1
4	中水池	1
5	膜车间	1
6	配电室（新）	1
7	配电室（旧）	1
8	加氯间	1
9	配水泵房	1

项目各个构筑物详细指标如下：

表 2-4 污水处理中心构筑物详细列表

序号	构筑物
溢流井、粗格栅间及进水泵房	
1	溢流井、粗格栅间及进水泵房位于中心的西北端，其北侧为维修间及库房，南侧为总变电所。溢流井、粗格栅间及进水泵房为合建构筑物。

	原污水经由 DN1400mm 的进水总干管由北侧进入粗格栅间的进水井，再由进水井分入两条粗格栅渠道，出粗格栅渠道后合并同时转向东进入进水泵房。
溢流井	
2	溢流井设在粗格栅间进水端的进水井西侧，在进水井的西侧墙上设 1.4x1.1m 方孔，当进水井内水位超过 47.00m 即会发生溢流；在溢流井内设 DN1400mm 手电动圆闸，当中心内发生事故、污水需溢流排放时打开
粗格栅间	
3	<p>粗格栅间土建按远期规模设计，内设两条粗格栅渠道，渠道宽为 1m，深 3.7m。一期工程安装粗格栅一台，当水量达到远期设计水量，二期工程实施时，再安装另一台粗格栅。配备皮带输送机一台可将 2 台格栅的栅渣收集并输送至接栅渣小车内。</p> <p>粗格栅间为地下式结构，地上设房屋，尺寸为 9.6×9m。每条格栅进水渠道进水端均设一台手电动方闸门，尺寸为 1000mm×1000mm，其运行方式为常开式，当格栅检修、进水量未达到设计值及厂区事故停电时关闭。为方便检修格栅，在格栅前后端的渠道中设置叠梁闸槽，同时选用了 2 套闸板，存放于库房中。</p> <p>粗格栅间内安装电动单梁悬挂式起重机 1 台，除用于格栅安装外，还可用于栅渣的清运，叠梁闸板的吊装等。粗格栅间屋顶安装屋顶风机 2 台，以对屋内进行通风。中心 D=500mm 污水管在格栅前的进水井处接入。</p>
进水泵房	
4	<p>由于进水泵全部使用离心潜水泵，所以该泵房为全地下式结构，地面上仅设有起吊装置，起吊设备为电动葫芦，起重量为 2T。在泵房地面结构上对应各泵的安装位置开设水泵起吊孔。进水泵房土建按远期设计流量实施，设备按一期设计水量考虑（二期工程仅考虑在库房存放备用泵）。进水泵为离心潜水泵，泵直接安装在集水池内，共安装了 4 台。</p> <p>泵房（集水池）进水端设置 2m 宽的挡水墙，泵与泵之间设置隔墙，泵的进水端设置挡墙，挡墙底部设进水孔，上述措施均为了改善泵房（集水池）中水的流态。泵房（集水池）平面尺寸为 10×5.3m，水深为 4.5m，泵房（集水池）深 10.7m。泵的出水管上装有止回阀和手电动蝶阀，均安装在出水阀门井内水泵控制运行方式是根据安装于泵井的超声波液位计测出的水位高低，调节水泵运行台数。</p>
泵房出水井、细格栅间及旋流式沉砂池	
5	<p>该构筑物位于中心西侧，紧邻进水泵房。泵房出水井、细格栅间及旋流式沉砂池为合建构筑物。在细格栅间的南北两侧是 2 座砂水分离车间。</p> <p>污水经泵提升后分别进入 4 个泵房出水井，经出水井出水堰后合并，尔后进入细格栅渠道；出细格栅渠道后再分别转向南北两侧的旋流式沉砂池；两座沉砂池的出水经堰汇入出水井，由管道输送至选择池。</p> <p>在旋流式沉砂池的进、出水渠道上设有 2 台 500×500mm 的手电动方闸，污水可由此超越旋流式沉砂池。</p> <p>在旋流式沉砂池的出水渠道上设有超越管出水井，污水可由此超越二级处理构筑物，排入东沙河</p>

泵房出水井	
6	<p>进水泵房出水井按 8 万 m<sup>3</sup>/d 设计，每台泵对应一个出水井，共设置四个出水井，水泵出水经出水井通过堰汇入细格栅渠道。大泵出水井的出水堰宽为 1.4m，小泵出水井的出水堰宽为 1.1m</p>
细格栅间	
7	<p>细格栅间设两条格栅渠道，渠道宽为 1.5m。一期工程安装回转式细格栅一台，配备无轴螺旋输送机一台将栅渣输送至栅渣斗内。当水量达到远期设计水量，二期工程实施时，再安装另一台细格栅。细格栅前、后均设置叠梁闸，供检修细格栅之用。</p> <p>细格栅间的尺寸为 5.1×8.41m。屋内设屋顶通风机 1 台，用于室内通风。</p> <p>污水从沉砂池的切线方向进入沉砂池，在池内形成旋流。池内安装有搅拌桨叶，用以维持沉砂及分离部分有机物所需的旋流速度。沉砂池内的沉砂汇集在池底的砂斗中，采用气提方式将沉砂提升，通过管道输送到砂水分离器进行砂水分离。气提所需的空气由空压机提供。两座沉砂池的出水经堰汇入出水井，由管道（DN700mm）输送至选择池。出水井共有 3 座，其内分设 3 台手电动闸门，分别控制向 3 个系列的选择池供水。2 座旋流式沉砂池分别设置放空井，用于池子放空。</p> <p>砂水分离器分别设在两座砂水分离车间内（砂水分离车间尺寸分别为 5.1×8.1 及 5.1×9m），每座车间设屋顶通风机 1 台，用于室内通风。细格栅接栅渣小车设在 N0.2 砂水分离车间内。</p>
选择池、厌氧池	
8	<p>选择池和厌氧池位于经四路和经五路之间，其东侧为氧化沟，西侧为旋流式沉砂池，总变电所，脱水机房等。选择池和厌氧池为合建构筑物，共分为 3 个系列，每系列 1 座。一期工程需设 2 个系列，即设 2 座选择池和厌氧池。每座选择厌氧池的总体尺寸为 48.15×16.6m，水深 4m。来水先进入选择池，然后进入厌氧池。回流污泥从选择池前端的污泥分配渠进入，由污泥分配渠分配，一部分进入选择池，另一部分进入厌氧池；污泥的分配比例可调为 20%、40%、60%、80%，根据运行情况，用插板进行调节。</p> <p>每座选择厌氧池设置放空井 1 座，用于池子放空。</p> <p>选择池：选择池的设置是为了改善后续生物处理污泥性能，防止和抑制污泥膨胀的发生。每座选择池分为 2 格，每格设置 1 台水下搅拌器。选择池平面净尺寸为：11.25m×13m，水深为 4m。选择池水力停留时间为：30min。</p> <p>厌氧池：每座厌氧池分为两格，每格设置 1 台水下搅拌器。厌氧池平面尺寸为：36m×16m，水深为 4m。出水管为 DN1000mm 钢管，在厌氧池出水处设 1000×1000mm 手电动闸门。厌氧池水力停留时间为：2h。</p>
氧化沟	
9	<p>氧化沟位于经四路和经三路之间，在选择厌氧池东侧，沉淀池西侧。</p> <p>氧化沟共有 3 个系列，每系列一座。一期工程需设 2 个系列。每座氧化沟有 6 条廊道，廊道宽 7.5m，水深 4m。氧化沟平面尺寸为：119m×47.05m，水深 4m。</p> <p>氧化沟内单独设置了反硝化区，厌氧池的出水经 DN1000mm 钢管进入氧化沟反硝化区内，在此与氧化沟混合液混合，氧化沟内混合液通过反硝化区一侧隔墙上的开孔返回</p>

	<p>到反硝化区，隔墙上的开孔上安装了叠梁闸，通过调整叠梁闸板的数量达到控制内回流流量的目的。反硝化区内安装 2 台水下推进器，以保证该区内混合液不沉淀。反硝化区出口与氧化沟连通。</p> <p>氧化沟曝气装置采用表曝机，每座氧化沟安装 4 台表曝机，其中两台为双速表曝机，两台为单速表曝机，表曝机的运行由设置在沟内的 DO 仪信号控制；表曝机叶轮直径为 3750mm，电机功率 110kw。沟内还安装了 2 台水下推进器。</p> <p>氧化沟出水堰长度为 8m，安装不锈钢薄壁堰板。出水为 DN1000mm 钢管，进入对应沉淀池。每池出口处设置 1000×1000mm 手电动闸门 1 个</p>
沉淀池	
10	<p>沉淀池位于经二路和经三路之间，在氧化沟东侧，生活管理区及中水预留地西侧。</p> <p>对应氧化沟沉淀池也有 3 个系列，每系列设一座沉淀池。一期工程设 2 个系列。沉淀池采用中心进水，周边出水的辐流式沉淀池，进水管管径为 DN1000mm。每座沉淀池直径 48m（外径 48.7m），池边水深 4.0m（有效水深 3.5m），超高 0.6m，池底坡度 0.02。</p> <p>每座沉淀池安装 1 台周边传动式吸刮泥机，将沉淀污泥虹吸至中心排泥筒，再采用静压方式将污泥排至污泥泵井，排泥管管径为 DN700mm。吸刮泥机上安装有浮渣刮板，将浮渣刮至浮渣漏斗后排入浮渣井。清液由浮渣井内溢流管（DN200mm）排至中心污水管，浮渣由浮渣车抽走送至中心外处置。沉淀池出水采用双侧出水堰，单堰为 90°三角堰，过堰负荷为 2.3 l/s.m；池内出水通过三角堰汇入出水槽，再经由 2 根 DN400mm 钢管排出池外，然后合为 1 根 DN600mm 的钢管，最终排入出水井中。</p> <p>沉淀池的进水管、排泥管及放空管均设在沉淀池底板下，由于埋深较大，为保护管道，对进水管、排泥管采用混凝土满包方式以保证其强度。</p>
污泥泵井、出水井	
11	<p>污泥（回流污泥及剩余污泥）泵井、出水井紧邻 1 系列和 2 系列沉淀池，在两者中间的西边，其西侧为经三路。</p> <p>一期工程 1、2 系列设置 2 座污泥泵井，1 座出水井。污泥（回流污泥及剩余污泥）泵井、出水井为合建构筑物。</p>

### （3）主要设备清单

本项目的主要设备清单见表2-5：

表 2-5 项目主要设备清单表

构筑物名称	设备名称	规格	数量	备注
事故溢流井	手电动圆闸门	DN1400mm，功率2.2kw	1 台	
粗格栅	叠梁闸	1000×500mm	4 套	进水渠道
	手电动方闸门	1000×1000，功率1.5kw	2 套	进水渠道



北京市昌平污水处理中心突发环境事件应急预案

间 及 进 水 渠 道	粗格栅除污机	电机功率 1.1kw	1 套	进水渠道
	皮带输送机	电机功率 1.1kw	2 套	格栅间
	电动单梁悬挂式 起重机	起重量: 3T, 起升高度: 6.5m 电动机功率: 2×0.4kw	1 台	格栅间
	离心式潜污泵	流量: 1500m <sup>3</sup> /h 扬程: 12m 电机功率: 75kw	2 台	进水泵井
	离心式潜污泵	流量: 800m <sup>3</sup> /h 扬程: 12m 电机功率: 75kw	2 台	进水泵井
	电动葫芦		1 台	进水泵井
	手电动蝶阀	DN600mm, 功率 750w	2 个	
	止回阀	DN600mm	2 个	出水阀门井
	手电动蝶阀	DN450mm, 功率 750w	2 个	出水阀门井
	止回阀	DN450mm	2 个	出水阀门井
泵房出水井、 细格栅间旋 流沉砂池	回转式细格栅	HF1400, 间隙 6mm, P=1.1kw	1 台	安装在细格栅渠道上
	无轴螺旋输送机	LS300, 螺旋直径 300mm, P=1.5kw	1 台	安装在细格栅间
	旋流沉砂池	XCS-4.2, 直径 4.2m, P=0.75kw	2 台	含整套驱动装置、搅拌桨叶及管路等
	砂水分离器	XSF260, P=0.37kw	2 台	安装在砂水分离车间
	空压机	P=7.5kw	2 台	安装在砂水分离车间
	手电动方阀	500×500mm, P=0.75kw	2 台	
	手电动圆闸	DN700mm, P=1.5kw	3 台	安装在沉砂池出水井
	手电动圆闸	DN900mm, P=1.5kw	1 台	安装在超越管出水井
	叠梁闸	渠道宽 1.5m, 每片闸高 0.5m	4 台	闸框 4 套
	叠梁闸	渠道宽 0.8m, 每片闸高 0.5m	4 台	闸框 2 套
	叠梁闸	渠道宽 1.6m, 每片闸高 0.5m	4 台	闸框 2 套
	栅渣泄料设施	DN300mm	1 台	安装在砂水分离车间
	离心式屋顶风机	Q=1500m <sup>3</sup> /h, P=0.55kw	3 台	安装在砂水分离车间及细格栅间
	手、电动蝶阀	DN300mm, P=90w	2 台	安装于放空井
选	潜水搅拌器	N=4kw, D=1800mm	4 台	安装在选择池

北京市昌平污水处理中心突发环境事件应急预案

择 池、 厌 氧 池	潜水搅拌机	N=7.5kw, D=1800mm	4 台	安装在厌氧池
	手电动闸门	W×H=1000×1000	2 台	安装在厌氧池
	手电动闸门	W×H=800×800	2 台	安装在回流污泥分配渠
	手、电动蝶阀	DN300	2 台	安装在放空井内
	回流污泥分配渠及插板闸		2 台	
氧 化 沟	潜水搅拌机	N=5.5kw, D=1800mm	4 台	安装在氧化沟缺氧段
	潜水搅拌机	N=7.5kw, D=1800mm	4 台	安装在氧化沟
	手电动闸门	W×H=1000×1000	2 台	安装在出水井
	倒伞型表面曝气机	N=110kw	8 台	安装在氧化沟
	手、电动蝶阀	N=180w	2 台	安装在氧化沟放空井
	蝶阀	W×H=1000×400	8 台	安装在氧化沟
沉 淀 池	周边传动刮泥机	池径48m, 周边线速: 2m/min	2 台	
	出水堰板、浮渣挡板		2 套	
	中心导流筒		2 个	
	浮渣漏斗及配管		2 套	
污 泥 泵 井	轴流式潜污泵 (回流污泥泵)	流量: 157/s, 扬程: 4.7m 效率: ≥60%, 电机功率: 11kw	5 台	4用1 备, 其中2 台为变频
	离心式潜污泵 (剩余污泥泵)	流量: 44.3m <sup>3</sup> /h, 扬程: 20m 效率: ≥66.7%, 电机功率: 4.0kw	3 台	2用1 备
	手电动蝶阀	DN600, 功率: 60w	2 套	安装于剩余污泥泵闸井
	手电动蝶阀	DN200, 功率: 90w	2 套	安装于放空井
	导流筒	DN450, L=6.592m	4 套	
	电动单梁悬挂式起重机	起重重量 1T, N=2×0.4kw	1 台	
出 水 井	离心式潜污泵 (回用水管)	流量: 44.3m <sup>3</sup> /h, 扬程: 20m 效率: ≥66.7%, 电机功率: 4.0kw	1 台	
	手电动闸门	DN900	1 套	退水管
	手电动蝶阀	DN100	1 套	安装于回用水泵闸井

## 2.4 工艺流程

### (1) 污水处理流程

污水处理工艺流程为：进水——粗格栅——污水提升泵房——细格栅——旋流沉砂池——选择厌氧池——氧化沟——沉淀池——排放

设计出水水质标准：一级 B 排放标准。

项目采用厌氧—氧化沟处理工艺，设计日处理能力达 54000m<sup>3</sup>/d，实际日处理能力为 40000m<sup>3</sup>/d，处理工艺流程图见图 2-2：

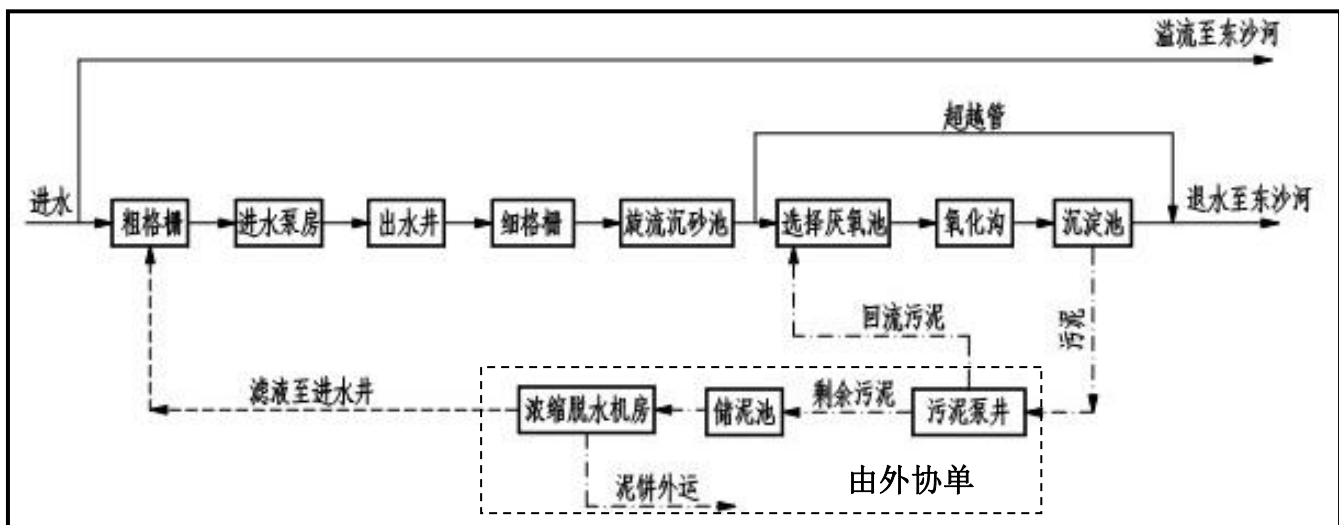


图 2-2 建设项目工艺流程示意图

工艺说明及工艺特点：

- 污水经粗、细格栅隔除大块固状物后，经过沉砂池进行初步沉淀后进入厌氧—氧化沟内进行生物降解，以去除污水中的有机物、氨氮、磷等，经过处理后的污水在二沉池中进行泥水分离，最后污水经接触池消毒后排放。

- 氧化沟处理工艺是一种有机负荷低、停留时间长、近似延时曝气的活性污泥系统，从局部看，氧化沟具有推流特征，从而整体又具有完全混合的特点，集絮凝、吸附、生物氧化、澄清等工况于一体，具有流程简单，管理方便，各剩余污泥量少等特点，其余处理效果稳定、无需设置初沉池、耐受冲击负荷能力较强，污泥量少且充分好氧稳定，因而可直接脱水。该工艺特别适用于中小型或小型污水处理厂。

- Carrousel 氧化沟是一个多沟串联的系统，进水与活性污泥混合后在沟内做不停地循环运动。Carrousel 氧化沟采用垂直安装的表面曝气器，每组沟渠安装一个，均安

设在一段，因而形成了靠近曝气器下游的富氧区和曝气器上游以及以外的缺氧区。这不仅有利于生物聚集，使活性污泥易于沉淀，而且创造了良好的生物脱氮的环境。由于曝气器周围的局部地区能量强度比传统活性污泥法曝气池中的强度高得多，因而氧的转移效率大大提高。当有机负荷较低时，可以停止某些曝气器的运行。在保证水流搅拌循环流动的前提下，节约能量消耗。

●污泥处理考虑到污水经氧化沟处理后，其中污泥的有机成分大多数已经分解，污泥消化时产气量则很少，已没有再利用的价值，故定为机械浓缩后进行污泥脱水。此污水处理方案流程简便，占地节省。

(2) 中水处理工艺

中水处理工艺流程为：沉淀池出水——提升泵——集水池、泵房——过滤器——超滤膜组件——清水池——输水泵房——中水回用，处理工艺流程如图 2-3。

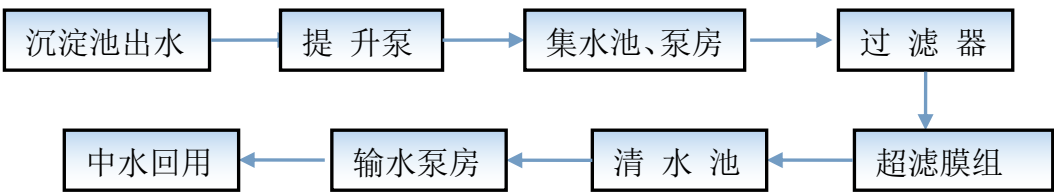


图 2-3 中水处理工艺流程示意图

本污水处理中心主要污染物产污染环节见表 2-6：

表2-6 项目产污环节污染物类别统计表

序号	类型	污染源	主要污染物
1	废气	厌氧池、沉淀池等	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气
2	废水	污水处理厂后的尾水	pH、动植物油、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N、石油类、色度、总汞、总砷、总铬、总铅、总镉、六价铬、总磷、阴离子表面活性剂、总氮、烷基汞、粪大肠菌群
3	噪声	污水处理厂运行设备	设备噪声
4	固体废物	员工日常办公	生活垃圾
		化验室、中水加药间	废化学试剂

## 2.5 污染物排放情况

### 2.5.1 废气排放情况

项目污水通过污水管线进入处理厂，经提升后进入处理构筑物如：格栅、厌氧、氧化沟等进行处理，处理产生的剩余污泥由北京同创碧源水务科技发展有限公司进行脱水处理。项目粗格栅、细格栅均在构筑物内进行，因此该项目恶臭主要来源于厌氧生物反应池、氧化沟等敞开式处理构筑物，恶臭气体主要含有  $H_2S$ 、 $NH_3$ 、臭气等污染物。

北京市昌平区污水处理中心于 2018 年 12 月委托北京市城市排水检测总站有限公司对项目产生的废气进行了检测，检测结果见表 2-7：

表 2-7 项目废气检测结果一览表

检 测 结 果					
检测项目	采样日期		无组织排放监测结果		
			采样位置	样品浓度 $mg/m^3$	标准限值 $mg/m^3$
硫化氢	2018.11.1	第一次	1#参照点	<0.005	0.01
			2#监控点	<0.005	
			3#监控点	<0.005	
			4#监控点	<0.005	
氨	2018.11.1	第一次	1#参照点	0.043	0.2
			2#监控点	0.037	
			3#监控点	0.035	
			4#监控点	0.034	
*臭气浓度	2018.11.1	第一次	参照点	<10	20
			1#监控点	<10	
			2#监控点	<10	
			3#监控点	<10	

根据废气检测结果，建设项目污水处理中心产生的恶臭废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准限值，同时满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 中相关限值要求。

## 2.5.2 废水排放情况

我公司汇水范围内的收集的污水，经过污水处理厂处理后的尾水，通过市政管网排入西侧的东沙河，最终通过东沙河进入温榆河。北京市昌平区污水处理中心于 2019 年 2 月委托北京市城市排水检测总站有限公司对项目产生的废水进行了检测，检测结果见表 2-8:

表 2-8 废水排口监测结果表

序号	检测项目	单位	2019.2.1	
			测定值	标准值
1	pH	无量纲	7.64	6-9
2	悬浮物(SS)	mg/L	<5	5
3	化学需氧量(COD)	mg/L	7	30
4	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	mg/L	<2	6
5	石油类	mg/L	<0.06	0.5
6	色度(稀释倍数)	倍	2	15
7	汞(Hg)	mg/L	0.00070	0.001
8	砷(As)	mg/L	<0.0003	0.05
9	总铬	mg/L	<0.004	0.1
10	铅(Pb)	mg/L	<0.00025	0.1
11	镉(Cd)	mg/L	<0.0005	0.005
12	铬(六价)(Cr <sup>6+</sup> )	mg/L	<0.004	0.05
13	氨氮(以 N 计)	mg/L	0.713	1.5 (2.5)
14	总磷(以 P 计)	mg/L	0.076	0.3
15	阴离子表面活性剂(LAS)	mg/L	0.125	0.3
16	总氮(以 N 计)	mg/L	2.82	15
17	动植物油	mg/L	0.18	0.14

18	烷基汞	mg/L	未检出	不得检出
19	粪大肠菌群	MPN/L	$6.3 \times 10^2$	$3.5 \times 10^5$

根据污水水质检测结果，我处理中心收集的汇水范围的污水经过污水处理厂处理后，尾水排放满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中现有污水处理厂 B 标准限值要求。

### 2.5.3 噪声排放情况

我处理中心噪声源主要来源于污水处理设备运转产生的噪声，设备均采用低噪声设备，经过墙体隔声及距离衰减后，对周围声环境影响很小。北京市昌平区污水处理中心于 2018 年 11 月委托北京市城市排水检测总站有限公司对项目产生的废水进行了检测，检测结果见表 2-9：

表 2-9 项目厂界噪声监测结果表

噪 声 监 测 结 果				
监测点名称	测量时间	测量时段	监测结果 Leq (dB(A))	标准值 Leq (dB(A))
1# 南厂界外 1m 处	2018.11.1	12.15-12.20	51	55
	2018.11.2	0.02-0.07	40	45
2# 西厂界外 1m 处	2018.07.31	12.24-12.29	50	55
	2018.08.01	0.12-0.17	40	45
3# 北厂界外 1m 处	2018.07.31	12.34-12.39	50	55
	2018.08.01	0.23-0.28	41	45
4# 东厂界外 1m 处	2018.07.31	12.43-12.48	50	55
	2018.08.01	0.31-0.36	40	45

根据厂界噪声监测结果，建设项目运营期间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准的要求。

### 2.5.4 固废产生情况

项目固体废物主要有生活垃圾、污水处理厂运行过程中产生的污泥、日常化验产生的废化学试剂。

生活垃圾主要来源于职工日常产生，生活垃圾由环卫部门清运；污水处理厂运行

过程中产生的污泥全部交由北京同创碧源水务科技发展有限公司处理脱水，处理后的污泥送至水泥厂进行焚烧处理；日常化验室产生的废化学试剂，属于危险废物，储存于危险废物暂存室，定期由北京金隅红树林环保技术有限责任公司负责清运、处理。

## 2.6 环境功能区划及环境质量标准

### 2.6.1 环境功能区划

本项目所在地环境空气、声环境功能类别划分见表 2-10。

表 2-10 区域气、声环境功能区划

环境要素	功能或方位	质量目标
空气环境	二类区	GB3095-2012 中的二级
声环境	1 类区	GB3096-2008 中的 1 类

### 2.6.2 环境空气质量状况

根据北京市环境保护局 2018 年 5 月编制发布的《2017 年北京市环境状况公报》，昌平区的空气质量状况较北京市平均状况较好：其 SO<sub>2</sub> 达标，年均浓度为 7μg/m<sup>3</sup>；NO<sub>2</sub> 达标，年均浓度 37μg/m<sup>3</sup>；两项污染物超标，分别是细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度 52μg/m<sup>3</sup>，超标 48.6%；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度 75μg/m<sup>3</sup>，超标 7.1%。PM<sub>2.5</sub> 成为超标最为严重的污染物。

### 2.6.3 水环境质量状况

#### 1、地表水

根据《2017 年北京市环境状况公报》，2017 年北京市地表水全年共监测五大水系有水河流 98 条段，长 2433.5 公里，其中，II、III 类水质河长占监测总长度的 48.6%；IV 类、V 类水质河长占监测总长度的 16.7%；劣 V 类水质河长占监测总长度的 34.7%，比上年下降 5.2 个百分点。主要污染指标为化学需氧量、生化需氧量、氨氮等，污染类型属有机污染型。

昌平污水处理中心最近的地表水体为项目西侧约 300m 的东沙河。根据北京市地面水环境质量功能区划结果，北沙河的水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为IV类水体，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

为了解评价区的水环境质量现状，本次评价采用收集资料的方式进行。本次环评



收集了北京市环境保护监测中心网站公布的北沙河 2018 年 12 月~2018 年 7 月水质状况，具体监测结果见表 2-11：

表 2-11 地表水东沙河监测数据统计表

时间河流	12 月	11 月	10 月	9 月	8 月	7 月
东沙河	V	III	III	III	IV	V

由表 2-11 可见，2018 年 12 月~2018 年 7 月期间，东沙河水质 8 月-11 月水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准的要求，7 月、12 月水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准的要求。

## 2、地下水

根据《2016 年北京市水资源公报》（北京市水务局，2017 年发布）资料显示，2016 年对全市平原区的地下水进行了枯水期（4 月份）和丰水期（9 月份）两次监测。共布设监测井 307 眼，实际采到水样 297 眼，其中浅层地下水监测井 173 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 99 眼（井深大于 150m）、基岩井 25 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价。

浅层水：173 眼浅井中符合II~III类水质标准的监测井 98 眼，符合IV类水质标准的 38 眼，符合V类水质标准的 37 眼。全市符合II~III类水质标准的面积 3631km<sup>2</sup>，占平原区总面积的 56.7%；IV~V类水质标准的面积为 2769km<sup>2</sup>，占平原区总面积的 43.3%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。IV~V类水主要分布在平原区东部和南部地区。通州、丰台、大兴、房山和中心城区水质超标情况相对较重，其次为石景山和顺义；昌平、海淀、朝阳和平谷水质超标情况相对较轻。

深层水：99 眼深井中符合II~III类水质标准的监测井 74 眼，符合IV类水质标准的 17 眼，符合V类水质标准的 8 眼。全市深层水符合III类水质标准的面积为 2722km<sup>2</sup>，占评价区面积的 79.2%；符合IV~V类水质标准的面积为 713km<sup>2</sup>，占评价区面积的 20.8%。主要超标指标为氨氮、氟化物等。IV~V类水主要分布在昌平的东南部、顺义西南部、通州东部和北部，大兴地区有零星分布。

基岩水：基岩井的水质较好，除延庆李四官庄草场、丰台王佐和梨园个别项目评价为IV类外，其他取样点水质均满足III类水质标准。主要超标项目为总硬度和氨氮。

昌平污水处理中心不在北京市昌平区集中式饮用水水源保护区。

## 2.6.4 环境噪声质量状况

根据《北京市昌平区人民政府关于印发<昌平区声环境功能区划实施细则>的通知》（昌政发[2014]12号），公司所在地区为“1类”区，其相应的环境噪声标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类声环境标准。根据现场踏勘及现状声环境质量监测可知，项目评价区内声环境质量较好。

## 2.7 周边的交通状况

本公司周边交通状况如下：

公司厂界北侧 160m 为怀昌路。

公司厂界东侧临近景姜路。

公司厂界东侧 480m 为南丰路和地铁昌平线。

公司厂界西侧 2.4km 为京藏高速路。

公司周边交通条件便利。

## 2.8 周边环境四至状况

本公司周边四至情况如下：

东侧：厂区东侧为景姜路。

南侧：厂区南侧为空地。

西侧：厂区西侧为空地。

北侧：厂区北侧为空地。

公司周边环境较简单，周边关系图见附件 4。

## 2.9 周边环境敏感点

本公司周边环境敏感点主要考虑周边的居民区和学校，公司周边环境敏感点如表 2-12。

表 2-12 环境风险保护目标一览表

序号	保护目标	方位	与厂界最近距离 (m)	环境基本特征	影响人数
1	景文屯村	N	280m	居民区	20人
1	姜屯村	S	320m	居民区	530人

2	江山国际老年安 养中心	SW	600m	居民区	60人
3	白浮村	W	610m	居民区	500人
4	白浮小学	W	1200m	学校	120人
5	张各庄村	E	1200m	居民区	420人
6	金科廊桥水岸	NE	640m	居民区	1200人
7	化庄村	NW	870m	居民区	320人
8	北京私立汇佳学 校	NW	1000m	学校	250人
9	东沙河	W	300m	河流	——

通过周围环境敏感点调查可知，本处理中心周边居民敏感点较多，是一个容易产生环境权益纠纷的集中区域，因此做好环境和安全方面的监管和控制一直是公司高度重视的焦点，避免公司生产对周围环境敏感点产生安全和环境方面的影响。

### 3 企业环境风险评估

#### 3.1 环境风险源识别

本公司运行过程中涉及的化学品有：在线化验室使用的硫酸、过硫酸钾、水杨酸，中水处理站加药间使用的次氯酸钠、氢氧化钠、盐酸等，厂区化学品储存量见表 3-1。

表 3-1 厂区危险化学品储量基本情况

序号	名称	用途	规格/成分	最大存量	存放位置
1	硫酸	监测	25ml, 预装管 COD	600ml	在线化验室
2	过硫酸钾	监测	25ml, 预装管 TP	200ml	在线化验室
3	过硫酸钾	监测	25ml, 预装管 TN	500ml	在线化验室
4	水杨酸	监测	25ml, 预装管 NH <sub>3</sub> -N	500ml	在线化验室
5	盐酸	清洗膜组	浓度 30%	1 吨	中水加药间
6	氢氧化钠（液碱）	清洗膜组	浓度 10%	1 吨	中水加药间
7	次氯酸钠	清洗膜组	浓度 10%	8 吨	中水加药间
8	柠檬酸	清洗膜组	浓度 50%	1 吨	中水加药间
9	亚硫酸氢钠 （还原剂）	清洗膜组	浓度 30%	1 吨	中水加药间

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中附录 A 突发环境风险物质，对照表 3-3 可知，其中危险化学品为 2 种，企业危险化学品详情见表 3-2。

表 3-2 企业危险化学品详情一览表

序号	物质名称	危险化学品成份	CAS 号	储存方式	最大存在总量(t)	使用环节	存放地点
1	硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	7664-93-9	预装管	0.001098	在线化验	化验室
2	次氯酸钠	NaClO	7681-52-9	1 罐	1	清洗膜组	中水加药间

## 次氯酸钠：CAS7681-52-9

品名	次氯酸钠	别名	漂白水；漂水；安替福民； 次氯酸钠水溶液		英文名	SodiumHypochlorite ； Antiformin
理化性质	分子式	NaClO	分子量	74.44	熔点	-6℃
	沸点	102.2℃	相对密度	1.10	蒸气压	30.66KPa（21℃）
	外观性状	微黄色溶液，有似氯气的气味。				
	溶解性	溶于冷水，在热水中分解。				
稳定性和危险性	不稳定；经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落；具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性；放出的氯气有可能引起中毒；					
毒理学资料	1.急性毒性：LD50：8500mg/kg（大鼠经口）2.刺激性：家兔经眼：10mg，中度刺激。 3.致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门菌1mg/皿。DNA 损伤：大肠杆菌420 μmol/L。细胞遗传学分析：人淋巴细胞100ppm（24h）。姐妹染色单体交换：人类胚胎149mg/L。 4.致癌性：IARC 致癌性评论：G3，对人及动物致癌性证据不足。					
安全防护措施	工程控制	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。				
	呼吸系统防护	高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具(半面罩)。				
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。				
安全防护措施	身体防护	穿防腐工作服。				
	手防护	戴橡胶手套。				
	其他	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。				
应急措施	急救措施	1.皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。2.眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。3.吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。4.食入：饮足量温水，催吐。就医。				
	泄漏处置	1.应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。2.小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。3.大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	消防方法	1.危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。2.有害燃烧产物：氯化物。3.灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。				

一般包装	腐蚀品：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
主要用途	1.强氧化剂，用作漂白剂、氧化剂及水净化剂用于造纸、纺织、轻工业等，具有漂白、杀菌、消毒的作用。2.用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等。

**硫酸：7664-93-9**

标   识	中文名：硫酸		UN 编号：1830		危险化学品目录序号：1302		
	英文名：sufuric acid		分子式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		危险性类别：皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1		
	CAS 号：7664-93-9		分子量：98.08				
理  化  性  质	外观与性状		纯品为无色透明油状液体，无臭。				
	熔点（℃）		10.5	相对密度 (水=1)	1.83	相对密度(空气 =1)	3.4
	沸点 （℃）		125 (3.33KPa)	饱和蒸汽压（KPa）		0.21（84.5℃）	
	溶解性		与水混容。				
毒  性  及  健 康 危 害	职业接触限值		最高容许浓度（mg/m3）			2	
			时间加权平均容许浓度（mg/m3）			-	
	侵入途径		吸入、食入				
	毒 性		LD50 2140mg/kg(大鼠经口)；LC50 510mg/kg,2 小时；(小鼠吸入)				
	健康危害		对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以致失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				
燃  烧  爆	燃烧性		不燃	燃烧分解物	氧化硫		
	闪点(℃)		无意义	燃烧热(kJ/mol)		无资料	
	引燃温度(℃)		无资料	爆炸极限%（v/v）		无资料	

炸 危 险 性	危险特性	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金黄色属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。				
	建规火险分级	乙	稳 定 性	稳 定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物				
	灭火方法	砂土。禁止用水。				
防 护 措 施	呼吸系统防护	可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。				
	眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护。				
	身体防护	穿橡胶耐酸碱服。				
	手防护	戴橡胶耐酸碱手套。				
	其他防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。				
包装方法		耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱。				
储存注意事项		储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。				
泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。					
运 输 信 息	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。					

### 3.2 环境风险评估

按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）确定本企业突发环境事件风险等级。

根据企业生产、使用、储存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，分别评估企业突发大气环境事件和突发水环境事件，将企业突发大气或水环境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三级，同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。按照此法对北京市昌平污水处理中心突发环境事件风险（以下简称环境风险）等级进行划分，评估程序见图3-1。

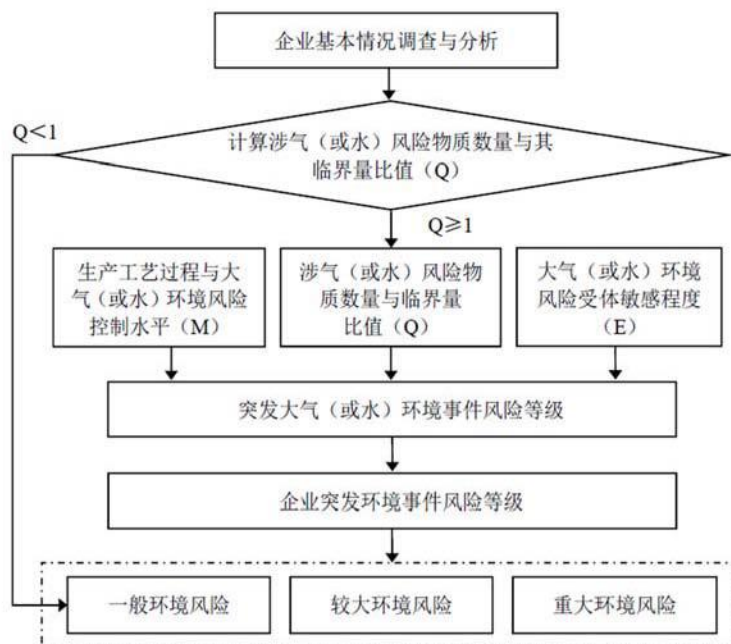


图 7-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

### 3.2.1 突发大气环境事件风险分级

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A中相关部分，及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B中相关部分，计算出我处理中心大气环境风险物质最大存在总量与临界量的比值为0.0002196，以 $Q_0$ 表示。采用评分法对企业生产工艺过程与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，我处理中心 $M$ 值为0，为 $M_1$ 类水平。大气环境风险受体敏感程度划分为 $E_2$ 等级。



因此，北京市昌平区污水处理中心突发大气环境事件风险等级为“一般风险等级-大气（Q0）”。（详见风险评估报告第7章第1节）

### 3.2.2 突发大气环境事件风险分级

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A中相关部分，及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B中相关部分，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值Q 为0.2001098，以Q0表示。采用评分法对企业生产工艺过程与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，我厂M 值为12，为M1类水平。周边水环境风险受体敏感程度为E3。

因此，北京市昌平区污水处理中心突发突发水环境事件风险等级为“一般风险等级-水（Q0）”。（详见风险评估报告第7章第2节）

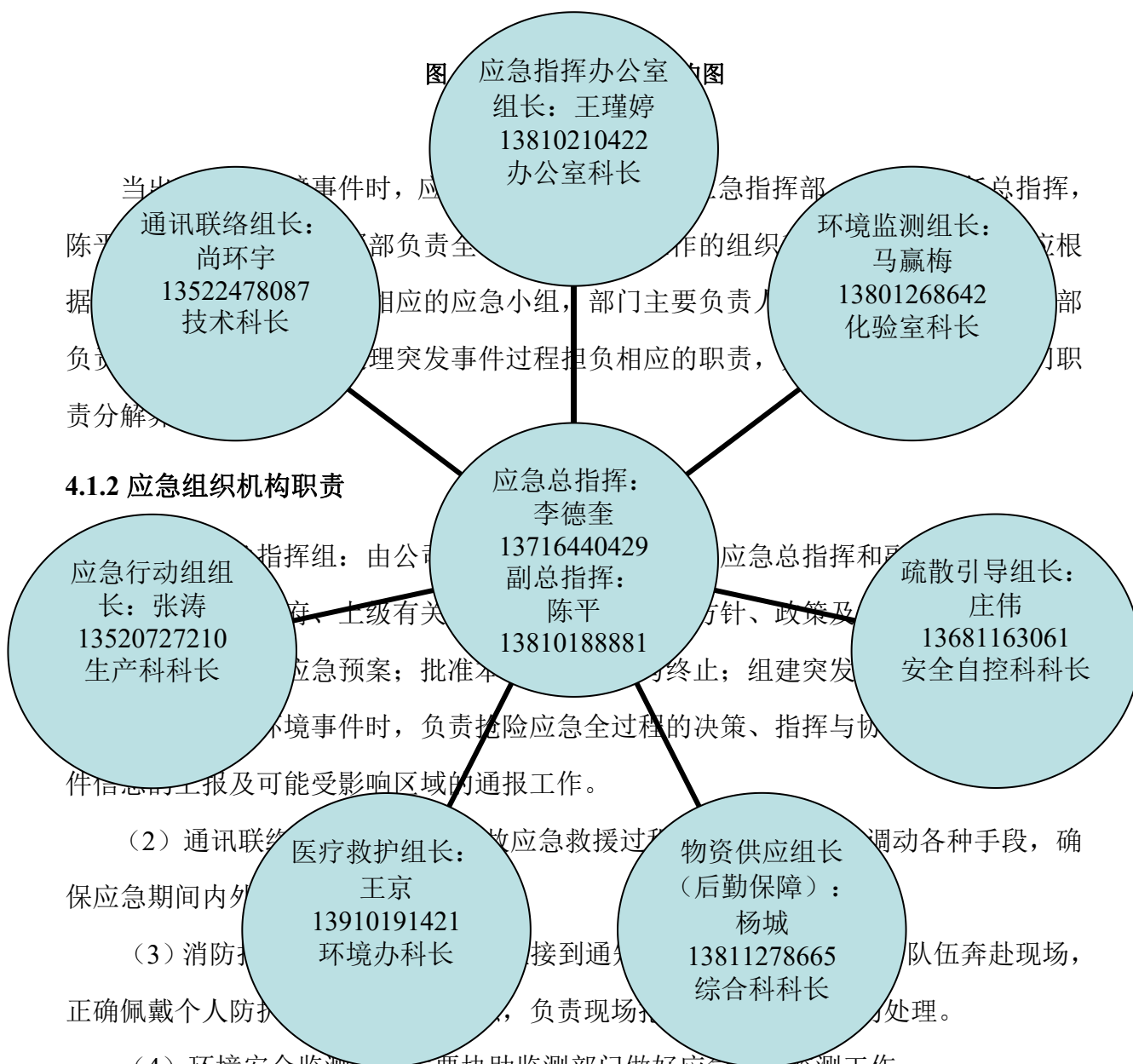
综上，北京市昌平区污水处理中心风险等级为：一般【一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）】。

北京市昌平区污水处理中心近三年内未违法排放污染物，未非法转移处置危险废物，未受到环境保护部门的处罚，故风险等级不需要调整。

通过对北京市昌平区污水处理中心风险评估及分析，我处理中心的主要风险为危险化学品泄漏、污水事故排放，同时应重点关注消防退水的问题。加强日常监管，加强次氯酸钠罐区及危险废物暂存室安全管理，配备充足的消防沙袋。

#### 4.1 内部应急组织体系与职责

北京市昌平污水处理中心内部建立突发环境事件应急组织指挥体系，出现突发环境事件时成立应急指挥部，应急组织机构如图 4-1 所示。



```

graph TD
    A[应急行动组组长：张涛  
13520727210  
生产科科长] --- B[指挥组：由公司应急副总指挥陈平担任，上级有关领导、专家、技术人员组成。负责制定、修订应急预案；批准本厂应急预案的启动与终止；组建突发事件应急救援队伍。发生环境事件时，负责抢险应急全过程的决策、指挥与协调，并负责向上级有关部门报告事件信息、上报及可能受影响区域的通报工作。]
    A --- C[疏散引导组长：庄伟  
13681163061  
安全自控科科长]
    A --- D[应急响应  
13810188881]
    D --- E[应急响应]
    D --- F[安全自控]
  
```

(5) 医疗救护组：主要负责受伤人员的现场救护，进行清洗消毒处理，作好隔离控制，防止交叉感染和扩散。公司车辆或厂外救护车出动后，同时负责协助办理住院

等手续及通知伤者家属和办理保险事宜等。

(6) 疏散引导组：主要负责人员疏散、提供应急措施参考。

(7) 安全警戒组：主要负责现场警戒及交通车辆管制、人员进出管制。

(8) 物质供应组：主要负责应急防范设施如堵漏器材、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等的采购和保障，负责突发环境事件下的抢险抢救物质及设备的供应和抢险救灾人员的生活保障。

此外，本公司应急组织机构作为公司的一个整体应急组织，其职责还包括：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，负责组织本预案的审批与更新（企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；负责组织外部评审；负责应急队伍的调动和资源配置；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；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、社区、村落等人员聚集区提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

#### 4.1.3 人员替岗规定

建立职务代理人制度，当公司总指挥不在岗时，由副总指挥履行应急领导小组组长职责，副总指挥不在岗时，由被授权的组长履行应急小组组长职责；其他主管人员不在岗时，由其职务代理人履行其职责。

### 4.2 外部应急指挥与协调

本公司建立与昌平区政府、昌平区生态环境局及昌平区水务局之间的应急联动机制，当事故超出厂区范围或厂区应急物资不足时，可尽快寻求支援，防止事态的进一步扩大，提高应对突发环境事件的能力和水平。本公司内部应急组织与外部应急指挥协调示意图如图 4-2 所示。

24 小时外部应急机构联系方式、主要医院或救助机构联系方式、周边企业联系方式详见附件。

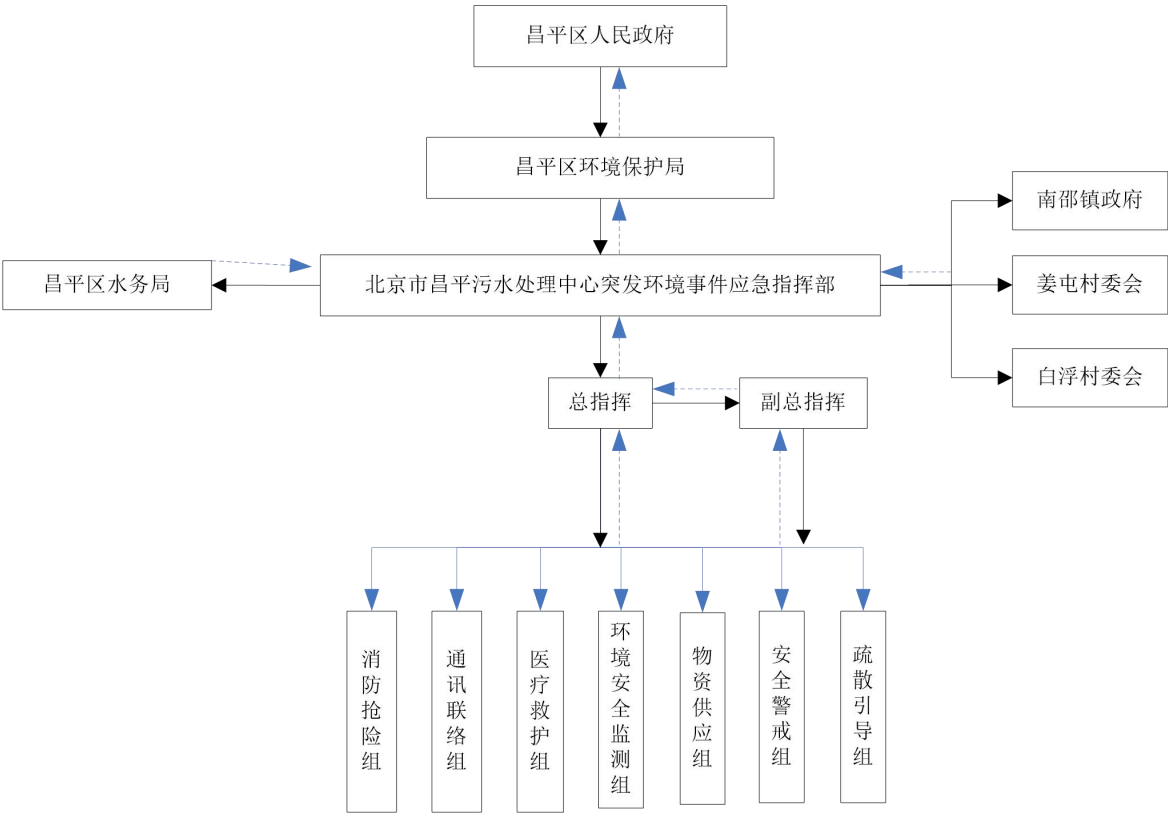


图 4-2 本公司内部应急组织与外部应急指挥协调示意图

外部应急协调由本公司应急组织机构总指挥负责，并由副总指挥协助协调事件现场有关外围工作，负责应急状态下请求外部救援力量。本公司应急组织机构应协同一致，与周边企业联动应急，主动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。

## 5 预防与预警机制

### 5.1 事故预防与风险源监控

#### 5.1.1 化验品泄漏事故防范措施

本公司在一层设置有化验室和化学品存放间，存放有硫酸等化学品，在中水站加药间存放有次氯酸钠等化学品，针对化学品存在的环境风险采取的防控措施如下：

- （1）设置标示、专人管理、定期巡查。
- （2）化学品存放间、中水站加药间设置灭火器材、临时周转容器、抹布等应急物资。

#### 5.1.2 危险废物暂存室风险事故防范措施

本公司在一层设置有危险废物暂存室，主要用于存放废化学试剂，针对危险废物暂存室存在的环境风险采取的防控措施如下：

- （1）设置标示、专人管理、定期巡查。
- （2）危废间设置灭火器、危废分区存放，并设警示标示。
- （3）危废间内设置临时周转容器、铲子等应急物资。

#### 5.1.3 污水事故排放防范措施

本公司污水厂目前日处理 4 万吨废水，废水处理达标后排入东沙河，针对废水处理及排放过程的环境风险采取的风险防范措施如下：

- （1）24 小时监控尾水中 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 以及流量指标，一旦发生异常及时分析原因，根据不同情况采取相应措施并及时通知应急指挥部。
- （2）定期对进水污染物进行人工自测，核实进水水质、水量符合要求，一旦发生污染物超标、应及时通知应急指挥部分析。
- （3）提高事故缓冲能力，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，本厂配有回流泵、回流管道、尾水排放口设置有闸门，同时附近备有截留沙袋、挡板。
- （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，加强提升泵房、变电所、鼓风机房等动力设备以及污水管网的日常检修。
- （5）污水处理工程管理人员应有较高的业务水平和管理水平，主要操作人员上岗

前应严格进行理论和实际操作培训。

(6) 污水处理厂的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切。应十分重视管网及泵站的维护及管理。防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。

(7) 各泵站应设有专人负责，平日加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修，避免因此而造成的污水溢流入河。

(8) 污水管网应制定严格的维修制度，用户应严格执行国家、地方的有关排放标准，特别需加强对所接纳工业废水进水水质的管理，确保污水处理厂的进水水质。

(9) 加强对污水厂设备维护、保养；关键设备一备一用；电能供应必须有双重线路，配备备用电源，确保污水处理设施正常运行。

#### **5.1.4 环境风险源监控及隐患排查**

(1) 定期对化学品存放间、中水站加药间、污水排放口、危险暂存室等风险源进行巡查，一旦发现运行不正常或出现破损滴漏等现象，及时检修。

(2) 定期对污水处理设备进行检修，减少故障问题引发环境污染事故。

(3) 各部门负责人每天对部门内的环境风险源巡视 1 次，所有巡视均写在记录上，并有据可查。若发现问题，及时汇报、解决。

### **5.2 预警分级及启动条件**

#### **5.2.1 预警分级**

根据本公司突发环境事件即将造成的危害程度、发展情况和紧迫性等因素，将突发环境事件的预警由低到高分三级，依次采用蓝色（部门级）、黄色（企业级）、橙色（社会级）加以表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

(1) 蓝色预警：日常监督检查、排查中发现环境安全隐患，预计将要发生一般突发环境事件时，发布蓝色预警。

(2) 黄色预警：日常监督检查、排查中发现环境安全隐患，预计将要发生较大突发环境事件时，发布黄色预警。

(3) 橙色预警：日常监督检查、排查中发现环境安全隐患，预计将要发生重大突发环境事件，或因在敏感时间、敏感地点发生突发环境事件，极易造成严重后果时，发布橙色预警。

### 5.2.2 预警信息获取

(1) 外部获取信息：

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

(2) 内部获取信息：

- ①应急设施故障或应急物资不足；
- ②安全检查发现的其他可导致泄漏、火灾的安全隐患。

企业应急办公室应组织有关部门根据预报信息分析、判断事件的危害程度、紧急程度和发展态势。

### 5.2.3 预警启动

(1) 蓝色预警（部门级）

污水处理站：污水设备或设施发生故障，但不影响厂区污水处理效果。

(2) 黄色预警（企业级）

①污水处理站：污水设备或设施发生故障，使得排水口在线监测显示污染物存在部分超标，超标排放量小于 1000t。

②化学品库：存放的硫酸（95%-98%）等出现少量遗撒（库存量 20%）滴漏、遗撒。

③中水站加药间：存放的次氯酸钠（30%）等出现少量遗撒（库存量20%）滴漏、遗撒。

④危废暂存间：存放的废化学试剂等等出现少量（库存量 20%）的遗撒、滴漏。

(3) 橙色预警（社会级）

①污水处理的主要设备、构筑物发生故障或遇停电等动力故障，污水处理效果降

为 0，造成污水排放口出水水质严重超标，超标废水外排量大于 1000t。

②化学品库：存放的硫酸大量泄漏，引起着火、中毒事件。

③中水站加药间：存放的次氯酸钠（30%）大量泄露，引起中毒事件。

④危废暂存间：存放的废化学试剂等出现大量泄漏且引起着火事件。

## 5.3 预警发布及响应措施

### 5.3.1 预警发布

应急指挥部根据预警条件信息的可能危害程度、紧急程度和发展势态，做出预警决定，发布预警信息，通知相关部门和各应急小组进入预警状态。当应急指挥部预测可能发生的事故较大，超出公司的处置能力时，要立即启动一级响应，立刻向 120、119、110 申请增援，并及时采取行动。同时组织人员对可能造成事故的源头进行排查，关闭厂门禁止无关人员进入，准备好消防灭火器材。

应急指挥部跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除或启动应急预案。预警信息的内容包括：预警信息的类别、预警级别、响应级别、起始时间、可能影响的区域或范围、重点关注的事项和建议采取的措施等内容，可通过手机、固定电话等形式发布。

预警信息发布相关责任人：尚环宇，联系电话：13522478087。

### 5.3.2 预警响应

本公司预警响应级别与突发环境事件和相应分级对照见表 5-1。

表 5-1 预警级别与事件分级对照表

预警级别	事件分级	备注
蓝色预警	三级突发环境事件	仅需事故部门参与应急，可申请其它部门支援
黄色预警	二级突发环境事件	需要全公司力量参与应急，必要时需要社会力量
橙色预警	一级突发环境事件	需要全公司力量和社会力量参与应急

## 5.4 预警与解除程序

当突发环境事件现场得到控制，应急领导小组方可解除预警。预警解除由应急指挥部总指挥通过手机、固定电话等形式发布。



## 6 应急响应及措施

### 6.1 突发环境事件及应急响应分级

#### 6.1.1 突发环境事件分级

参考国家突发环境事件分级，针对本公司可能发生的突发环境事件、危害程度、影响范围和控制事态能力的差别，将突发环境事件分为三级：一级（社会级）、二级（厂区级）、三级（部门级），详见表 6-1 所示。

一级：重大环境事件，污染波及厂区或影响周边区域，公司可以控制，有必要时须请求外部救援，并报告政府相关部门。

二级：较大环境事件，需公司所有各部门统一调度处置，但能在公司控制内消除的污染及相应的安全事故。

三级：轻微污染事件，事故部门可迅速消除影响的小量污染事故。

表 6-1 突发环境事件分级

事件分级	突发环境事件情形
一级	①污水处理的主要设备、构筑物发生故障或遇停电等动力故障，污水处理效果降为 0，造成污水排放口出水水质严重超标，超标废水外排量大于 1000t。 ②化学品库：存放的硫酸大量泄漏，引起着火、中毒事件。 ③中水站加药间：存放的次氯酸钠（30%）大量泄露，引起中毒事件。 ④危废暂存间：存放的废化学试剂等出现大量泄漏且引起着火事件。
二级	①污水处理站：污水设备或设施发生故障，使得排水口在线监测显示污染物存在部分超标，超标排放量小于 1000t。 ②化学品库：存放的硫酸（95%-98%）等出现少量遗撒（库存量 20%）滴漏、遗撒。 ③中水站加药间：存放的次氯酸钠（30%）等出现少量遗撒（库存量20%）滴漏、遗撒。 ④危废暂存间：存放的废化学试剂等等出现少量（库存量 20%）的遗撒、滴漏。
三级	污水处理站：污水设备或设施发生故障，但不影响厂区污水处理效果。

#### 6.1.2 应急响应分级

针对突发环境事故危害程度、影响范围和控制事态能力的差别，将响应级别分为三级：一级、二级、三级，响应级别与事件分级对照见表 6-2。

表 6-2 响应级别与事件分级对照表

事件分级	响应级别	备注
一级突发环境事件	一级	需要全公司参与，必要时请求社会力量参与
二级突发环境事件	二级	需要几个部门或全公司力量参与应急
三级突发环境事件	三级	仅需要事故部门参与应急，可申请其它部门支援

## 6.2 应急响应启动条件

应急响应需遵循以下原则：

### （1）统一指挥，分工合作

应急响应启动后，所有行动由应急指挥部总指挥统一指挥，根据现场实际情况，指定各应急行动负责人（包含人员搜救、伤者救护、人员疏散与撤离、现场紧急关断、紧急堵漏、事件现场的隔离警戒、安全环保、后勤保障、记录和信息报告等内容）。

### （2）人员安全，环境保护

所有参加应急响应行动人员必须经过专业培训，并在保障自身安全的情况下实施应急响应行动。优先处理伤者，发现人员失踪或有受伤人员，立即开展搜救和现场救护工作，并及时联系送往指定医院救治。应急响应行动过程中，各应急小组密切注意环境保护，防止因事件本身或处理过程中所造成的环境污染。

### （3）控制为先，逐步消除

应急响应行动首先考虑控制事件，采取联锁、紧急关断、紧急堵漏等措施，防止污染事故扩大。当事件得到有效控制后，再解决事故的消除问题。

### （4）及时报告，对外授权

确保事件在第一时间内报告，当事件有新的发展以及事件失控或事故扩大时，必须立即报告。向北京市和昌平区生态环境局报告原则上由应急办公室负责，现场任何越级报告行为必须得到公司应急总指挥的授权。

### 6.2.1 三级响应

当值班人员发现出现三级突发环境事件时，需立即报告公司应急办，由应急办总指挥启动突发环境事件三级响应。组织当班人员穿戴防护衣服进行抢修，控制污染源，把污染范围控制到最小，避免造成二次污染，将环境风险范围控制在车间范围内。

### 6.2.2 二级响应

当值班人员发现出现二级突发环境事件时，需立即报告公司应急办，由应急办总指挥启动突发环境事件二级响应。公司应急办公室立即向所有应急小组传达应急启动指令，并立即到达应急现场。应急总指挥主持召开紧急会议，分析判断事件状态，事故发展与扩大的可能性，确定立即采取的主要应对措施；紧急会议期间，物质供应组准备好交通车辆；各应急小组按各自的职责分工迅速开展工作。

### 6.2.3 一级响应

当值班人员发现出现一级突发环境事件时，需立即报告公司应急办，由应急办总指挥启动突发环境事件一级响应。应急指挥部经确认后，立刻下达启动应急预案指令，迅速组织相关应急小组赶到突发环境事件现场进行处置，配合政府做好应急处置工作。

（1）在公司应急指挥部成员未到达以前，事件现场人员按以下要求开展应急行动：

①现场指挥由当时的最高职务者临时担任，当上级领导赶到后，立即移交指挥权；公司应急指挥部指令未到达前，现场应急响应行动按三级应急响应程序进行指挥，当公司应急指挥部指令到达后，现场临时指挥立即贯彻执行；

②事件当事人和已到达事件现场的其他人员听从临时指挥人员的统一指挥。

（2）当公司应急指挥部成员到达事件现场后，按以下要求开展应急行动：

①应急总指挥或授权人员到达事件现场后，立即接管现场应急指挥；

②临时指挥人员立即向到达现场的指挥人员简要汇报应急响应现状，并协助指挥；

③各应急小组组长立即贯彻应急响应指令，带领本小组成员开展应急响应行动；

④事件现场参与初始应对的响应人员回到各应急小组，听从各自小组长的指挥。

（3）一、二级应急响应行动除掌握原则以外，还要注意以下事项：

①在征得应急总指挥同意后，由应急办公室按照有关法律法规要求向昌平区环保局报告事故。

②做好环境应急监测。

③做好人员疏散、撤离工作。

④必要时在征得应急总指挥同意后，由应急办公室向周边协议单位发送支援请求。

⑤当需要将伤者送往较远医院抢救时，由通信联络组负责协调送往有关医院。

6.3 分级响应程序

本公司应急办公室设 24 小时值班制度，24 小时值班电话：13810210422，突发环境事件发生后，根据事故所在地，现场有关人员按分级响应程序向有关部门经理和应急办公室报告，并进行分级响应，分级响应程序如图 6.3-1。

图 6-1 分级响应流程图

6.4 信息报告与通报

6.4.1 内部报告

第一发现人发现突发环境事件后，立即进行报告上级主管人员，具体报告内容包括：事件发生的时间、地点、原因、已采取的应急措施等，并将事件的发展态势以及严重程度及时向应急指挥部说明，总指挥根据事故严重程度决定启动具体的应急响应。公司将紧急应变流程图和各主管的联系电话做成小卡片形式，公司每个职员人手一张，以确保信息沟通的顺畅。

6.4.2 信息上报

如果发生的环境污染事故范围控制在厂区内，并及时得到处理，未对周围环境和

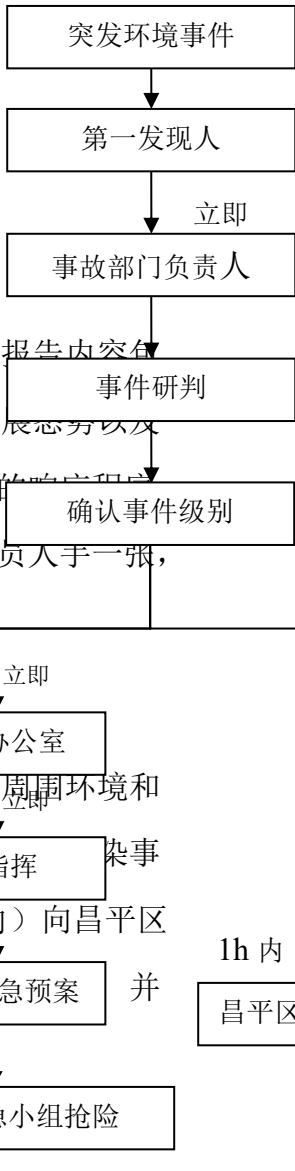
社会造成影响的，公司在处理完成后 1 日内向总指挥报告；如果发生的环境污染事故可能影响厂区外，需要其他环保力量支持的，在事故发生后立即（1h 内）向昌平区生态环境局报告，请求支援，现场指挥权移交昌平区生态环境局。在事故处理完毕后 3 日内向环保部门报告事故情况。

6.4.3 事件报告

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告。

（1）初报：在发现或者得知突发环境事件后首次上报，从发现事件后起 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况、事件发展情况后随时上报；处理结果报告在突发环境事件处理完毕后上报。

（2）续报：续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事



件发生原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

（3）处理结果报告：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。处理结果报告至少包括事件基本情况，处理事件的措施、过程和结果，事件造成的危害、损失和社会影响，处理后的遗留问题，肇事者责任追究情况五个部分。处理结果报告采用书面报告，确保在事故后的3个工作日内把以书面报告提交给上级主管部门。

突发环境事件信息采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告；情况紧急时，初报可通过电话报告，并及时补充书面报告。书面报告中写明突发环境事件报告单位、报告签发人、联系人及联系方式等内容，并尽可能提供地图、图片以及相关的多媒体资料。

#### **6.4.4 信息通报**

联动机制：一旦出现突发环境事件，必须启动联动机制，第一时间向当地环保局、公安局、消防局、安监局等部门通报，并马上通知事故可能涉及的周边相关单位与环境敏感点。一旦出现火灾事故，现场应急事故指挥部可组织人员向下风向的垂直方向疏散。

突发环境事件已经或者可能涉及相邻企业或单位的，应急办通过电话、网络等方式及时通知周边企业或单位，并向昌平区环保局提出向周边通报的建议。

### **6.5 现场处置**

#### **6.5.1 处置原则**

##### **（1）安全第一、保护环境原则**

保护员工的健康和安全优先，防止和控制事故蔓延及污染优先，关注环境保护，要求员工在紧急状态下首先避险和自救，重要性排序为：人员、环境、财产、工作进度。

##### **（2）迅速隔离原则**

发现硫酸、次氯酸钠泄漏时，在保证人身安全前提下，快速查明泄漏点，并将泄漏源进行隔离，从源头控制事故的蔓延或连锁效应。

(3) 减少损失原则

按照救人重于救物、先隔离控制而后消除故障、防止次生事故发生的原则，进行应急处置。

(4) 协同处置原则

加强企业内部各部门以及与政府的沟通联系，迅速动员企业和申请政府的资源进行应急处置。

(5) 事故影响范围及时控制原则

事故发生后，立即启动应急响应机制，组织抢险救灾人员赶赴现场，将事故泄漏的影响范围尽可能的控制在发生区域或厂区内，避免事故泄漏扩散至厂界外，对周围敏感点居民造成环境健康危害。

### 6.5.2 现场处置应急组织

(1) 应急总指挥或副总指挥接到报警后，成立应急指挥部，并根据实际情况和事故发展态势采取响应，必要时启动社会应急救援，拨打“119、120、110”等报告相关部门协助，同时立即通知应急指挥领导小组所有成员到达事故现场。

(2) 应急领导小组成员接到通知后，各应急小组到达事故现场，在事故应急指挥部的统一协调下开展抢险，消防抢险组、通讯联络组、安全警戒组、医疗救护组、物资供应组、疏散引导组、环境安全监测组的相互配合协助。

(3) 各救援队伍进入事故现场后，在确保安全的情况下，选择有利地形设立指挥部，各救援队伍尽可能靠近指挥部，各组组长应确保通讯畅通，随时保持与指挥部的联系，服从通讯联络组的调遣。

### 6.5.3 现场应急处置程序

进入现场的各应急小组尽快按照各自的职责和任务开展应急工作。

(1) 现场指挥部：尽快开通通讯网络；迅速查明事故原因和危害程度，制定救援方案；根据事故灾害程度决定是否需要外部援助；组织指挥救援行动。

(2) 抢险抢修

值班人员接报警后，立即确定事故点，在保证人身安全的前提下对泄漏事故或尾

水超标排放事故进行控制。首先确定泄漏点或分析超标排放原因，根据泄漏情况或超标排放原因制定处置、维修方案，防止事故进一步扩大。当突发环境事件发生时要沉着冷静，并采取适当方法协助疏散组进行人员疏散隔离，将污染区人员撤离至安全区，如果有人员受到伤害，立即在安全区采取预防救治措施。现场要采取先控制后修复的原则。应急处理人员尽可能切断泄漏源、排除故障，防止泄漏或超标排放事故增加。

#### （3）疏散撤离

警戒疏散组立即赶到各自区域组织和指挥各区域内人员安全有序撤离事故现场。

#### （4）伤员急救

医疗救护组展开伤员急救，在救护车未到达现场时，将受伤人员迅速送达就近医院治疗。

#### （5）现场恢复

抢险抢修组与物资供应组配合，进行现场的恢复工作。

### 6.5.4 现场应急处置具体责任人

现场处置相关负责人及联系电话见表 6-3、表 6-4。

表 6-3 关键岗位责任人

关键岗位	责任人	电话
污水处理	陈平	60781156-8003 13810188881
化验室	马赢梅	60781156-8005 13801268642
危险废物暂存室	马赢梅	60781156-8005 13801268642

24 小时值班电话：60781156

表 6-4 待命车辆联系人

姓 名	手 机
杨城	13811278665

### 6.5.5 化学品泄漏现场处置措施

化学品库存储危险化学品主要为硫酸、次氯酸钠，出现硫酸、次氯酸钠泄漏等突发环境事件采取的措施如下：

①进入事故现场人员应穿戴好个人防护装备，保证个人人身安全。

②泄漏量较少时，用沙土覆盖泄漏化学品，再用铲子将沙土铲入收集桶内，交危废处置单位处置；当泄漏量较大时，利用沙袋围堵，及时转移至备用瓶中。

③当发生火灾时，第一时间扑灭火源，灭火时利用二氧化碳或干粉灭火器，当火势较大时，迅速撤离并上报请求外部力量救援。

④消防抢险时，第一时间关闭雨水排口。

#### **6.5.6 危险废物暂存室现场处置措施**

危险废物暂存室位于在办公室一层，存放的危废主要为废化学试剂，出现突发环境事件采取的措施如下：

①抢险人员进入事故现场必须带好个人防护器具。

②泄漏时，用沙土覆盖泄漏危废，再用铲子将沙土铲入收集桶内，交危废处置单位处置。

③发生火灾时选择合适的灭火设备、器材。

④消防抢险前第一时间关闭雨水排口，防治事故废水顺雨水管道排出场外，污染地表水体。

#### **6.5.7 污水处理现场处置措施**

本公司进、出水口设置有 COD、氨氮和流量在线检测仪，通过在线监测仪监测出水水质，如果水体中污染物浓度超过相应标准，或厂区出现停电、设备故障、管道堵塞等影响污水处理效果的事件发生时，用沙袋、拦板填堵排放口，关闭出水，用循环水泵将尾水抽入提升泵房集水井，尽快检修设备、调整运行参数。当污水未经处理排出厂外进入水体，应尽快关闭尾水排放口，对排污口下游制定监测方案，及时通知下游两岸居民，在河道边设立必要的警示标示。通知昌平区环境监测站开展应急监测，厂内水质监控小组应提供必要的信息和协助，事故结束后，对河流进行跟踪监测，及时了解河流污染程度和范围。不同情况下的应急处置如下：

##### **6.5.7.1 进水量急剧增大**

（1）出现大雨（或融雪）天气时，进水高峰将在降雨峰值一小时后出现，粗格栅



除污机可能会超负荷运转。此时应将粗/细格栅除污机、皮带输送机、无轴螺旋输送机和进水泵房的四台进水泵切换到“手动”控制模式，并保持始终运行状态，同时须加强巡视和及时清除栅渣。特别注意根据进水泵房液位适时开启进水泵。

（2）如果水量超过正常值（一大一小两台进水泵同时运行时水位仍然上涨迅速），可依次开启两台大泵或一台大泵两台小泵，同时开启旋流沉砂池出水井的超越管手电动方闸（旋流沉砂池东南角第一台手电动闸门）。

（3）大泵运行时水中泥沙含量较高，为防止造成旋流沉砂池淤堵，每周分别运行大泵至少 15 分钟。雨天开启大泵时，密切观察砂水分离器的出砂、出水情况，如果出砂、出水不畅甚至不出砂、出水，可开启对应的旋流沉砂池防空阀门，并观察防空情况，15 分钟后关闭阀门，再观察出砂、出水情况。雨天水量激增时可同时启用两套旋流沉砂池。

（4）如果粗/细格栅除污机链板与护套出现异物，链板可能会跑偏至护套外。此时应及时停止粗/细格栅除污机，并按下现场控制箱“紧急停止”按钮。然后清除异物，用电机摇把反转电机，使链板完全回到护套内。必要时可卸下部分护套，将变形的链板校正。

（5）如果粗/细格栅除污机过载造成安全销被剪断，应立即现场手动按下“紧急停止”按钮，确保设备断电、不会突然起动。然后仔细检查粗/细格栅除污机传动链条是否有异物阻碍，清除障碍物后可更换 M6 的普通螺栓，紧固后用电机摇把反转电机，盘动链条一圈顺畅后方可通电开机。

#### **6.5.7.2 停电造成污水处理厂无法正常运行**

昌平污水处理中心由西沙屯污水专线和姜屯架空线两路供电，分别对应总变电室高压间的 201 和 202 两面受电柜。将总变电室低压间变压器作为分界点，变压器以上称为高压侧，变压器以下称为低压侧。

（1）当一路供电突然中断时，值班电工应立即与昌平供电局调度值班室取得联系，了解停电原因、停电时间及重新恢复供电时间。并将相关情况及时通报中心所有值班人员。

（2）为防止长时间停电造成进水泵房液位超高，中心供电突然中断时，现场巡视

人员应迅速手动开启事故溢流管方闸（粗格栅间西墙外），关闭进水渠道闸门。然后随时与值班电工保持联系，掌握供电恢复时间。

（3）如果高压侧瞬时跳闸造成供电中断（或停电时间不超过一小时），高压可以不实施倒闸操作。但值班电工应随时与昌平供电局调度值班室保持联系，以便及时采取相应措施。

（4）如果高压侧线路故障或维护造成供电长时间中断，应严格按照昌平供电局调度值班室的指令进行操作。倒闸操作时，值班人员应要求兴昌公司来人操作或指导。

（5）如果高压侧供电正常，低压侧一路供电中断，值班电工应认真检查有关电气设备是否工作正常。检查确认低压侧进线属于正常跳闸后，方可进行合闸或倒闸操作。

倒闸操作流程：设备停机→进线柜分闸→联络柜合闸→设备启动。

设备停机时应按“停止”按钮停机，然后断开主电源开关。严禁直接断开主电源开关！需要倒闸操作时，值班领导有权要求非当班电工临时加班，没有特殊情况非当班电工不得推托。倒闸操作时，应保证至少有两名电工到岗，现场应不少于三人。分、合闸和倒闸操作时，应严格按照供电局的有关规定和相关安全操作规程执行。以上叙述中如有与之冲突的，均以供电局规定和安全操作规程为准。

#### **6.5.7.3 设备故障造成无法正常运行**

（1）当管理人员发现运行设备如水泵出现故障时，立即启动备用设备，并通知机修工对故障设备进行维修，使其恢复正常状态。若发生故障的设备无备用设备，或污水处理构筑物（如反应池、沉淀池等）出现渗漏等情况，维修时间较长，无法对废水处理，则立即启用废水应急处理设施，对废水进行处理，按紧急停机程序停止污水系统运行，然后通知机修工对故障设备进行维修，同时向应急办报告。事故处置结束后，切换到污水处理的运行，并恢复废水应急处理设施的应急状态。管理人员负责将本次事故发生的时间、地点、原因、处置措施等详细记录，交与应急办公室存档。

（2）现场巡视人员如果发现设备运行中自动停机，应先询问中央控制室是否该设备处于“程控”状态，中央控制室可根据程序设定和设备运行记录判定该设备是否属于正常停机。如果设备本身无故障情况下非正常停机，应通知值班电工检查相关电气线路和控制线路。值班电工应认真检查相关线路，确认线路无故障方可对热继电器等进

行复位操作。严禁不排查线路故障随意复位！

（3）冬季表面曝气机可能会因为长时间停机后齿轮箱油温过低造成负载增大，启动困难，甚至失败。此时，热继电器会因为电流过大而动作。对单速表面曝气机，将热继电器简单复位即可；对双速表面曝气机，可先低速运行一段时间（至少 30 分钟），待油温上升以后再切换至高速运行。

（4）现场巡视人员如果发现潜水推流器/搅拌器晃动厉害，或需要更换定位销时，在征得值班领导同意并通知中央控制室后，可以停机检查并清除扇叶上的污物。检查清理时应按下现场控制箱的“紧急停止”按钮，以防设备突然启动。检查清理后征得值班领导同意方可重新启动设备。

（5）如果剩余污泥泵流量持续偏低（额定流量 50m<sup>3</sup>/h）超过 2 小时，可以用电动葫芦将其吊出水面，清除堵塞进水口的杂物后重新耦合到位即可。注意：将泵吊出水面之前必须停机，并按下现场控制箱的“紧急停止”按钮！严禁对任何泵进行频繁启停操作！

（6）降雪时刮吸泥机行走轮容易因轨道积雪、结冰而打滑，现场巡视人员应重点巡视，并及时清扫轨道积雪，特别要注意清除行走轮轨迹上的积雪，保证刮吸泥机的连续运转。如果积雪、积冰过多，刮吸泥机无法行走，为防止驱动电机烧毁，应及时停机。同时应关闭该系列沉淀池对应的进水闸门（旋流沉砂池出水井和氧化沟出水井）。降雪停止后，轨道上的积雪、积冰应马上清除，并开启刮吸泥机。

#### **6.5.7.4 应急处置要点**

污水事故排放的应急处置要点如下：

- （1）时刻关注在线监测仪器水质监测数据，发现超标，立即采取应急措施。
- （2）保证应急沙袋、防漏堵漏设置完备。
- （3）管道、泵、风机等设施的维修维护工具要完备。
- （4）各应急小组配合要密切。
- （5）操作和检修时穿戴好劳动保护用品。
- （6）定期检修各类设施和设备，减少因设备故障造成的环境风险事故。
- （7）与电力部门保持联系，关注停电信息，以便做好停电应对措施。

(8) 注意电气系统的安全性，防止漏电触电事故。

#### **6.5.8 厂区消防退水现场处置措施**

(1) 重点单元（化学品室、中水站加药间、危险废物暂存室等）发生泄漏、火灾时，及时用沙袋封堵事故点临近雨水检查井，并用沙袋对事故点设置临时围堰/围挡，使事故废水进入厂区污水厂。

(2) 当事故废水或消防废水无法在厂区内截留，或已经顺雨水管网排出厂区，第一时间通知昌平区生态环境局，协助昌平区生态环境局对地表、地下水开展跟踪监测。

#### **6.5.9 应急调度及物资保障**

(1) 发生或可能发生突发环境事件时，按照事件分级执行分级响应，三级突发环境事件由事故部门组织救援；二级突发环境事件需启动公司应急预案，组织各应急小组参与救援；事故发生后，应急指挥中心根据现场情况，在自身救援条件受限，无力控制事故现场时（一级突发环境事件），及时向昌平区生态环境局及有关政府部门求援，由政府部门来协调政府救援力量。全公司的应急救援小组与物资服从政府部门的调配。

(2) 应急过程所需的应急物资和装备的数量、储存位置、负责人等详见附件。

#### **6.5.10 现场防护、救护与医院救治**

(1) 现场救护注意事项

- ①选择有利地形设置急救点；
- ②做好自身及伤病员的个体防护；
- ③防止继发性损害；
- ④至少 2-3 人为一组集体行动；
- ⑤所用救援器材具备防爆功能。

(2) 现场防护及救护处理

①救护人员根据事故严重程度，决定是否带空气呼吸器，并做好个人防护；

②迅速将受浓烟窒息或中毒人员救离至空气新鲜处，医护人员到现场先对伤员进行初步检查，按轻、中、重度分型。轻者可现场进行包扎或治疗，然后送至附近医院采取进一步的治疗，中及重度立即送往医院救治。

## (3) 医院名称、联系方式、地址

本公司周围主要医院或救助机构联系方式见表 6-5。

表 6-5 主要医院或救助机构联系方式

序号	医院名称	联系方式	与公司距离
1	北京昌平区医院	010-69742328	NW 4.7km
2	昌平区中医医院	010-69715599	NW 3.4km

### 6.5.11 现场应急监测

突发环境事件时，联系昌平环境监测站赴事故现场进行环境监测，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对环境事件的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。

#### 1、大气环境监测：

- (1) 监测主要因子：CO、硫化氢、氨、臭气，1 小时取样；
- (2) 检测频次：事故前期每 1 小时一次，趋于正常后可减少频次；
- (3) 采样及分析：监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》及《环境空气质量标准（GB3095-2012）》等要求进行监测。

#### 2、水环境监测：

- (1) 监测因子：pH、COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS，1 小时取样
- (2) 监测频次：事故前期每 1 小时一次，趋于正常后可减少频次；
- (3) 采样及分析：监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》及《地表水环境质量标准》（GB 2828-2002）等要求进行监测。

## 6.6 应急终止

### 6.6.1 应急响应终止条件

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

(5) 采取一切必要的防护措施以保护公众再次免受危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

### **6.6.2 应急终止程序**

当突发事故得到有效控制后，灾害性冲击已消除，社会负面影响消减，进入恢复阶段时，本公司应急总指挥宣布应急结束。

### **6.6.3 应急终止后行动**

#### **6.6.3.1 事故现场的保护措施**

事故发生后，为方便事故的调查与处理，使事故调查人员看到事故发生后的原始状态，及时查清事故原因，采取有效的防护措施，避免类似事故发生。同时，避免无关人员进入事故现场，受到意外伤害。因此，必须对事故现场采取有效的保护措施。

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

(2) 事故现场在未处理、勘查结束前，安排人员 24 小时保护现场。在事故现场勘查结束后，由疏散引导组组长通知疏散引导组撤离现场保护。

#### **6.6.3.2 事故现场的洗消**

事故发生后，由于有毒有害物质的污染和火灾事故的蔓延，需对事故现场进行洗消。事故现场的洗消工作由环境处理组负责，洗消过程中，需环境安全监测组协助环境监测站人员对处置后的事故现场进行分析化验和监测，确定合格后为洗消结束。

#### **6.6.3.3 信息发布**

对外信息发布：

(1) 发生一级环境事故由总指挥向政府、社会、新闻媒体发布有关信息；发生二级以下事故则由总指挥对外发布有关信息。

(2) 事故发生时，如有消防、公安、记者或公众来访，应急办负责接待，必要时由生产部协助。任何来访人员未经总指挥之核准均不得放行进入厂区。

(3) 发布及时，信息准确。不得隐瞒任何事实。

#### **6.6.3.4 跟踪环境监测**

污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，环境安全监测组协助当地环境监测站人员进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常。

## 7 后期处置

### 7.1 善后处置

（1）事故的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活尽快恢复到正常状态，各级人员采取必要的措施或行动防止发生次生、衍生事件。

（2）突发事件应急处置工作结束后，应急领导小组立即组织对突发事件造成的损失进行评估，对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产。

（3）相关部门负责对应急过程中消耗、使用的应急物资、器材进行补充，使其重新处于应急备用状态。

（4）公司配合当地政府部门对受灾的人员进行妥善安置和损失赔偿，安置地点、方式及赔偿金额、方式服从当地政府安排。

### 7.2 调查与评估

应急指挥办公室协助政府有关部门调查事故原因和责任人，总结突发事件应急处置工作的经验教训，对应急救援能力进行评估，并制定改进措施。然后应急领导小组组织有关人员对照预案进行修订，修订后的应急预案再行公布实施时，对修订版进行必要的标注和说明，对修订或变更内容加以记录，然后再报各相关政府机关备案。

### 7.3 恢复重建

待突发环境事件完全平息后，对损毁的设备、设施进行及时的恢复重建，确保各项环保措施和应急措施恢复到正常应急状态，由公司采购部门对应急物资进行评估和补足。



## 8 应急保障

### 8.1 人力资源保障

公司应急指挥办公室是突发环境事件的指挥机构，由若干应急小组共同成立应急指挥部，应急小组是公司突发环境事件应急抢险、救援的骨干力量，担负着公司各类突发环境事件的应急处理任务，各小组也要组建应急救援、抢险、抢修队伍，随时准备处理突发事件。

### 8.2 财力保障

公司将应急经费预算纳入公司财务支出中，应急预算主要用于应急器材维护及购置，应急培训，事故发生后的救护、监测、清消等处理费用。

### 8.3 物资保障

应急救援使用的应急物资和装备的用途、数量、存放位置、管理责任人等内容，按照责任规定，各部门必须保管好各自范围内的应急器材和设备，并定期进行维护、保养。发现问题，立即进行修复，确保各种器材和设备始终处于完好备用状态。

### 8.4 医疗卫生保障

公司办公楼设置应急小药箱，应急小药箱内装有应急药物，能做现场简单的救护，必要时送往医院治疗。

### 8.5 交通运输

公司明确指定应急救援车辆，时刻保持公司有至少一部车随时待命，由专人负责维护和保养，时刻保持车况良好，由指挥中心统一调度，确保发生突发环境事件时能够立即赶赴现场，完成应急救援任务。

### 8.6 通信保障

应急小组通过内部电话通讯网络和电话为主，进行有效的沟通与联络。经理级以上人员手机须保持 24 小时开通。对各有关预案的人员和单位联系电话、联系人定期进行收集更新；更新后的信息要在 24 小时内向各部门传达，并更新预案相关附录。

## **8.7 其他应急保障**

### **8.7.1 技术保障**

厂区设有技术部，负责提供应急处置技术手段，现有技术人员可进行简单的应急处理；必要时请政府相关部门技术专家增援。

### **8.7.2 治安保障**

厂里设有保卫处，在事发初态可以进行有效的警戒与治安维护，必要时可请 110 及周围单位进行增援。

### **8.7.3 制度保障**

公司通过制定一系列的管理制度、岗位操作规程，加强管理，有效预防突发环境事件的发生。

## 9 应急物资储备情况

### 9.1 企业应急物资储备情况

针对本公司有可能出现的突发环境事件，专门配备有应急物资和装备，具体详见附件。

### 9.2 外部共享物资情况

当本公司突发环境事件超出厂区控制范围，扩散至厂界外时，应急指挥部将响应联动机制，协同上级部门和周边企业共同应急处理，并与周边企业共享应急物资，比如消防设施、应急车辆等。

## 10 监督管理

### 10.1 预案演练

#### 10.1.1 演练目的

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

#### 10.1.2 演练组织

- (1) 应急办公室组织各部门召开第一次演练协调会议，讨论演练方案，明确演练分工，确定演练的其他相关事宜。
- (2) 应急办公室组织各部门召开第二次演练协调会议，核对准备进度，反馈准备过程中存在的问题，进一步讨论演练方案，筹备桌面演练。
- (3) 进行桌面演练，相关参与人员按照方案将整个过程在桌面上模拟演习一遍，应急总指挥和副总指挥点评桌面演习效果，提出预演中重点注意的问题。
- (4) 举行现场演练，全程摄像或拍照和记录整个演练过程。总结演练。

#### 10.1.3 演练时间

每年生产淡季组织一次应急演练。

#### 10.1.4 演练过程

应急演练的过程可划分为演练准备、演练实施和演练评价、总结三个阶段。

#### 10.1.5 演练准备

- (1) 做好演练方案，通过会议讨论确定最终方案。
- (2) 工作分配，演练物资准备。
- (3) 演练培训：消防器材、防护设备、监测和检测设备、堵漏设备使用及堵漏措施培训等。

### 10.1.6 演练实施

演练实施阶段是指从宣布初始事件到演练结束的整个过程。演练过程中参演应急组织和人员按照实际紧急事件发生时响应要求进行演示，由参演组织和人员根据自己关于最佳解决办法的理解，对事故作出响应行动。

### 10.1.7 应急演练评价、总结

由总指挥进行演练总结和讲评，根据应急演练结果，完善突发环境事件应急预案。下图为我单位日常应急演练的照片。



图 8-1 日常应急演练照片

## 10.2 宣传培训

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

### 10.2.1 培训内容

#### （1）应急救援人员的培训主要内容

针对应急救援人员进行的培训内容如下：

- a.如何识别危险；
- b.如何启动紧急警报系统；
- c.危险物质泄漏控制措施；
- d.各种应急设备的使用方法；
- e.防护用品的佩戴、使用；
- f.如何安全疏散人群等；
- g.如何使用灭火器及灭火步骤训练；
- h.案例分析。

#### （2）公司员工的培训主要内容

针对公司员工的培训内容如下：

- a.潜在的危險事故及其后果；
- b.事故警报与通知的规定；
- c.灭火器的使用及灭火步骤训练；
- d.基本个人防护知识；
- e.撤离的组织、方法和程序；
- f.在污染区行动时必须遵守的规则；
- g.自救与互救的基本常识。

### 10.2.2 培训方式

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

在环境风险源显眼位置张贴突发环境事件处置流程图、人员疏散路线图等信息，信息张贴要醒目。

### 10.2.3 培训要求

针对性：针对可能的环境事故情景及承担的的应急职责，不同的人员不同的内容；

周期性：一年一次；

定期性：定期进行技能培训，时间由各部门自行安排；

真实性：尽量贴近实际应急活动。

### 10.2.4 周边人员应急响应知识的宣传

针对公司可能发生的事故，每年进行一次周边人员应急响应的宣传活动。宣传内容：

- （1）公司生产中存在的危险化学品的特性、健康危害、防护知识等；
- （2）公司可能发生危险化学品事故的知识、导致哪些危害和污染，在什么条件下，必须对社区和周边人员进行转移疏散；
- （3）人员转移、疏散的原则以及转移过程中的注意安全事项；
- （4）对因事故而导致的污染和伤害的处理方法。

## 10.3 责任与奖惩

### 10.3.1 责任追究

在应急救援准备工作中有下列情形之一的，依照人事部门等相关管理制度对有关责任单位和责任人进行处理；对构成犯罪的，移交司法机关，依法追究刑事责任。

- （1）未按规定要求做好事故应急救援准备工作，经有关部门提出整改措施后，拒不整改的；
- （2）迟报、谎报、瞒报事故；
- （3）事故发生时，玩忽职守或临阵逃脱、擅离职守的；
- （4）拒不执行事故应急救援指挥部的通知、指示、命令的；
- （5）发生事故时，没有立即组织实施抢救或者采取必要措施，造成事故蔓延、扩大和重大经济损失的；
- （6）妨碍抢险救援工作的；
- （7）不配合、协助事故调查的。

### 10.3.2 奖励

在事故应急救援工作中作出显著成绩的单位和个人，依照人事规章制度给予表彰、奖励。

## 10.4 预案修订

### 10.4.1 预案评估

指挥部和各部门经预案演练后进行讲评和总结，及时发现事故应急救援预案中的问题，并从中找到改进的措施。评估的内容有：

- （1）通过演练发现的主要问题；
- （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）在训练、防护器具、抢救设置等方面的改进意见；
- （5）对演练指挥部的意见等。

### 10.4.2 预案修正

（1）事故应急救援预案经演练评估后，对演练中发现的问题及时进行修正、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、装置有所变化，要求对预案及时进行修正。

### 10.4.3 预案修正时限及条件

应急预案至少三年修订一次，应急预案有下列情形之一的当适时开展修订：

- （1）突发事件的风险环境发生变化；
- （2）预案中规定的措施存在不完善情况；
- （3）预案中设计的重要信息变更、过时或失效；
- （4）应急预案涉及的敏感目标发生变化。

## 10.5 预案评审与备案

（1）内部评审：由公司领导组织相关部门进行内部评审。

（2）外部评审：由公司、预案编制机构、敏感点居民并聘请相关专家等人员参与



外部评审。

（3）备案：完成评审后到北京市昌平区生态环境局备案。

（4）预案年终评审后对发现的问题将及时更新，同时向北京市昌平区生态环境局备案。

## 附 则

### 1 名词与术语定义

#### （1）危险物质

指《危险化学品名录》和《剧毒化学品名录》中的物质和易燃易爆物品。

#### （2）危险废物

指列入《国家危险废物名录》或者根据危险废物鉴别标准和危险废物鉴别技术规范（HJ/T298）认定的具有危险特性的固体废物。

#### （3）环境风险源

指可能导致突发环境事件的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输危险物质或产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置。

#### （4）环境敏感区

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域。

#### （5）环境保护目标

指在突发环境事件应急中，需要保护的环境敏感区域中可能受到影响的对象。

#### （6）环境事件

指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于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，生态系统受到干扰，人体健康受到危害，社会财富受到损失，造成不良社会影响的事件。

#### （7）次生衍生事件

某一突发公共事件所派生或者因处置不当而引发的环境事件。

#### （8）突发环境事件

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

#### （9）应急救援

指突发环境事件发生时，采取的消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失的措施。

（10）应急监测

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

（11）恢复

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

（12）应急预案

指根据对可能发生的环境事件的类别、危害程度的预测，而制定的突发环境事件应急救援方案。要充分考虑现有物质、人员及环境风险源的具体条件，能及时、有效地统筹指导突发环境事件应急救援行动。

（13）分类

指根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件划分的类别。

（14）分级

分级指按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件划分的级别。

（15）应急演练

为检验应急预案的有效性、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，可分为单项演练、综合演练和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演练。

（16）隔离距离

是以事故发生地为圆心、事故区隔离距离为半径的圆形区域，非事故处理人员不得入内，区域内所有人员向逆风方向撤离至该区域以外。

（17）下风向防护距离

是在事故区顺风向以下，以人员防护最低距离为四个边的矩形区域，在该区域采取保护性措施，即该范围内可接触到有害物质的人员，采取撤离、密闭住所窗户，关

闭通风、换气、空调等措施，并保持通讯畅通以听从指挥。由于夜间气象条件原因，顺风向距离应比白天要远。

**（18）小泄漏**

是指单个且小型的组件，或者是大组件的少量泄漏。

**（19）大泄漏**

是指来自大型组件的泄漏，或者是许多小型组件的多重泄漏。

## **2 预案解释权限**

本预案由北京市昌平污水处理中心制定，所有解释权限由北京市昌平污水处理中心应急指挥办公室负责解释。

## **3 预案修订情况**

北京市昌平污水处理中心于2015年11月编制了《北京市昌平污水处理中心环境突发事件应急预案》，并于2015年11月25日在北京市昌平区环境保护局备案，备案编号为110114-2015-00083-L。根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》“划定环境风险等级已满三年的”，企业应当重新划定本企业环境风险等级，修订本企业的环境风险评估报告，且我单位相关人员及应急组织指挥体系有所变化，需进行突发环境事件应急预案的修订工作。现编制《北京市昌平污水处理中心突发环境事件应急预案（2019年修订）》。本次环境突发事件应急预案为2015年版的第一次修订。

## **4 预案的实施日期**

本预案自批准签发之日起实行。

## 附 件

- 附件 1：事业单位法人证
- 附件 2：公司地理位置图
- 附件 3：公司总平面布置及环境风险源分布图
- 附件 4：公司敏感目标及周边关系图
- 附件 5：应急疏散路线图
- 附件 6：公司应急设施分布图
- 附件 7：厂区雨水管线示意图
- 附件 8：危险化学品特性表
- 附件 9：内部应急组织机构联系方式
- 附件 10：外部应急机构及主要医院联系方式
- 附件 11：环境应急设备和应急物资清单
- 附件 12：关键岗位责任人
- 附件 13：应急演练记录表
- 附件 14：预警分级响应备忘卡
- 附件 15：事故报警与应急处理程序
- 附件 16：应急响应一览表
- 附件 17：环境突发事件应急预案备案文件 2015 版
- 附件 18：环评批复
- 附件 19：环保验收备案文件
- 附件 20：检测报告（污水、噪声、废气）
- 附件 21：危险废物处理协议
- 附件 22：昌平污水处理中心-污泥处置合同