

预案编号：QLYY-2021

# 山东大学齐鲁医院 突发环境事件应急预案

编制单位：山东大学齐鲁医院

发布人：

批准日期：2021年12月31日

执行日期：2021年12月31日

山东大学齐鲁医院

编制日期：2021年12月

# 突发环境事件应急预案批准页

编制：（人员签名） 2021 年 11 月 20 日

评估：（人员签名） 2021 年 12 月 25 日

复核：（人员签名） 2021 年 12 月 30 日

批准：（人员签名） 2021 年 12 月 31 日

# 突发环境事件应急预案发布令

为了确保本院在发生突发性环境污染事件时，能够迅速有效地开展现场应急救援工作和对事故进行有效控制处理，提高对突发性环境污染事件的应急处置能力，最大限度地减少人员伤亡与财产损失，保障环境安全，本着“预防为主、常备不懈；统一领导、部门联动；分级负责、协调配合”的原则，依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发环境事件应急预案管理办法》等相关法律法规、标准，制定本院应急救援预案。

医院全体人员要认真学习本预案，熟悉其内容和要求，掌握应急职责和任务，切实做好应急预案的培训和演练工作，并不断提升应急能力，大力营造全员参与、预防为主，防灾减灾的良好氛围，实现全面、协调、可持续发展。

本预案于 2021 年 12 月 31 日批准发布， 2021 年 12 月 31 日正式实施。

山东大学齐鲁医院

批准人：

批准日期：2021 年 12 月 31 日

# 目录

第一部分 综合应急预案 .....	4
1 总则 .....	4
1.1 编制目的 .....	4
1.2 编制依据 .....	4
1.3 适用范围 .....	6
1.4 工作原则 .....	6
1.5 应急预案衔接关系 .....	7
2 基本情况 .....	8
2.1 单位基本情况 .....	8
2.2 工艺流程及产污环节 .....	9
2.3 医院周边环境敏感目标 .....	9
3 环境风险源与环境风险评价 .....	11
3.1 环境风险识别及基本情况 .....	11
3.2 环境风险等级评价 .....	11
3.3 突发环境事件情景及环境影响分析 .....	12
3.4 医院应急能力评估 .....	13
4 组织机构及职责 .....	15
4.1 医院应急组织体系 .....	15
4.2 指挥机构组成及职责 .....	15
4.3 应急指挥运行机制 .....	17
4.4 应急值班人员守则 .....	18
5 预防与预警 .....	20
5.1 环境风险源监控 .....	20
5.2 预防措施 .....	20
5.3 预警行动 .....	22
5.4 信息报告与通报 .....	24
5.5 报警、通讯联络方式 .....	25
6 应急响应 .....	26

6.1 启动应急预案的条件 .....	26
6.2 应急响应分级 .....	26
6.3 启动应急预案的条件 .....	27
6.4 应急响应程序 .....	27
6.5 应急响应联动 .....	29
6.6 应急事件处理措施 .....	30
6.7 救援方式及安全保护措施 .....	34
6.8 抢险、救援及控制措施 .....	34
6.9 应急监测 .....	35
6.10 应急终止 .....	36
7 后期处理 .....	37
7.1 善后处置 .....	37
7.2 恢复重建 .....	37
7.3 调查与评估 .....	37
8 应急保障 .....	39
8.1 应急队伍保障 .....	39
8.2 财力保障 .....	39
8.3 通讯与信息保障 .....	39
8.4 应急物资储备保障（见附件 4） .....	39
9 监督管理 .....	41
9.1 宣传教育 .....	41
9.2 培训 .....	41
9.3 演习 .....	42
9.4 责任 .....	43
10 预案的衔接 .....	44
10.1 应急预案的备案 .....	44
10.2 应急机构的衔接 .....	44
10.3 应急资源的衔接 .....	44
10.4 应急信息的衔接 .....	44

10.5 与其他应急预案的衔接 .....	44
10.6 建立周边应急救援协调机制 .....	45
11 附则 .....	46
11.1 术语和定义 .....	46
11.2 制定与修订 .....	47
11.3 应急预案实施 .....	48
第二部分 专项应急预案 .....	49
1 环境风险源与环境风险评价 .....	49
1.1 环境风险源及风险性 .....	49
1.2 事故诱因及危害性 .....	49
2 应急处置基本原则 .....	49
3 组织机构及职责 .....	50
3.1 应急组织体系 .....	50
3.2 指挥机构及职责 .....	50
4 预防与预警 .....	50
4.1 风险源监控 .....	50
4.2 预警行动 .....	51
5 信息报告程序 .....	51
5.1 内部报告 .....	51
5.2 信息上报 .....	51
5.3 信息传递 .....	51
6 应急处置 .....	51
6.1 应急响应 .....	51
6.2 应急措施 .....	52
7 应急物资与装备保障 .....	52
第三部分 附件及附图 .....	53

# 第一部分 综合应急预案

## 1 总则

### 1.1 编制目的

(1) 通过编制突发环境事件应急预案，建立健全突发环境事件应急机制，针对可能的突发环境事件，能够迅速、规范有序和高效地开展现场环境应急处理、处置，加强医院与政府应对工作衔接，保障公众的生命健康和财产安全，维护环境安全和社会稳定。

(2) 能够使医院充分意识到采取应急措施的意义和重要性。

(3) 能够促进医院规范化管理，提高医院预防突发环境事件的反应能力、应急能力，随时做好应急准备，采取最佳事故控制和救护措施，避免和减轻环境污染，最大限度地减少人员和财产损失，将事故影响和危害降到最低。

### 1.2 编制依据

#### 1.2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第9号）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正，2018年10月26日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正，2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；
- (5) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第69号）；
- (6) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第6号）；
- (7) 《危险化学品安全管理条例》（国务院645号令）；
- (8) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (9) 《易燃易爆品目录》（2015年版）；
- (10) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- (11) 《关于加强环境应急管理工作的意见》（环发[2009]130号）；
- (12) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）；
- (13) 《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）；

- (14) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）；
- (15) 《国家突发环境事件应急预案》（2006.1.24）；
- (16) 《山东省突发事件应急预案管理办法》（鲁政办发〔2009〕56号）；
- (17) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- (18) 《山东省突发环境事件应急预案评估导则（试行）》。

### 1.2.2 技术指南、规范

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (2) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；
- (3) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ/T941-2018）；
- (4) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- (5) 《危险化学品目录》（2015年版）
- (6) 《国家危险废物名录》（2021年）；
- (7) 《山东省突发事件总体应急预案》（鲁政发〔2012〕5号）；
- (8) 《山东省突发环境事件应急预案》（鲁政办字〔2013〕89号）；
- (9) 《济南市历下区突发环境事件应急预案》。

### 1.2.3 技术标准

- (1) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；
- (2) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (3) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (4) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）
- (5) 《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》  
(GB36600-2018)；
- (6) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)；
- (7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
- (8) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；
- (10) 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ 2-2007）；
- (11) 《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）；
- (12) 《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596—2020）。



#### 1.2.4 其他相关资料

- (1) 《山东大学齐鲁医院保健综合楼建设项目环境影响报告书》；
- (2) 《山东大学齐鲁医院儿科诊疗基地暨医技手术中心楼建设项目环评报告书》；
- (3) 《山东大学齐鲁医院全科医生临床培养基地建设项目环境影响报告表》；
- (4) 《山东大学齐鲁医院污水处理站改扩建项目环境影响报告表》；
- (5) 《山东大学齐鲁医院内科病房楼改扩建项目环境影响报告表》；
- (6) 《山东大学齐鲁医院锅炉房建项目环境影响报告表》；
- (7) 现场勘查资料。

### 1.3 适用范围

本应急预案适用于山东大学齐鲁医院中心院区范围内的突发环境事件及次生或衍生环境事件的应急工作，包括一般、较大突发环境事件。工作内容主要包括对可能发生的突发环境事件的预防和预警、事故发生后的应急响应和应急措施及监测、事故发生后的善后处置及恢复等。本院主要危险物为医疗废物、天然气，主要突发环境事件类型包括以下几个方面：

- (1) 人为或不可抗力造成的废水、危险废物等环境污染、破坏等突发环境事件；
- (2) 化学品、天然气在贮存、使用和处置过程中发生的泄漏、燃烧等事件；
- (3) 因自然灾害造成的危及人体健康的突发环境污染事件；
- (4) 消防废水、事故废水泄漏至医院外或者是火灾事故影响到周边单位甚至小区的事件。

### 1.4 工作原则

(1) 坚持救人第一、环境优先的原则。一旦发生突发环境事件，紧急救治伤员，保证人身安全为前提，最大程度消除或减轻突发环境事件造成的环境影响，最大程度地保护人民群众生命财产安全。

(2) 坚持先期处置、防止危害扩大的原则。当企业发生突发环境事件时，企业在及时上报情况的同时，迅速采取措施，在第一时间对突发环境事件进行先期处置，控制事态、减轻后果。

(3) 坚持快速响应、科学应对的原则。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，加强培训演习，应急工作应常备不懈，为本企

业和其它企业及社会提供服务，做到应急快速有效。

(4) 坚持应急工作与岗位职责相结合原则，完善突发环境应急事件救援组织机构体系，应急任务细化落实到具体工作岗位，应急职能不交叉，不分散力量。

## 1.5 应急预案衔接关系

山东大学齐鲁医院突发环境应急预案为综合应急预案，本预案中火灾爆炸事故、废物物质泄漏风险、废水非正常排放分析现场处置措施可作为现场处置方案。

当发生事故，涉及到对环境的污染问题时，医院在启动现场处置方案的同时，应同启动突发环境事件应急预案，针对院内产生的较大、一般环境污染或事故对环境造成的次生污染，立即展开环境应急救援。

根据医院应急需要，医院成立了突发环境事件应急领导小组。在应急预案体系中，医院应急组织指挥体系应考虑与政府形成衔接、考虑与周边单位形成互助。医院应急指挥部应当结合当地政府预案内容，增加政府相关部门及其负责人的联系方式，增加周边单位及其负责人的联系方式，以便及时联系。

本院与济南市生态环境局历下分局、历下区消防大队等部门之间建立了应急联动机制，在这些外部单位介入医院突发环境事件应急处置时，各应急组织单位将无条件听从调配，并按照要求和能力配置应急救援人员、队伍、装备、物资等，提供应急所需的用品，与外部相关部门共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

医院与政府应急预案相互衔接工作流程见下图 1-1。

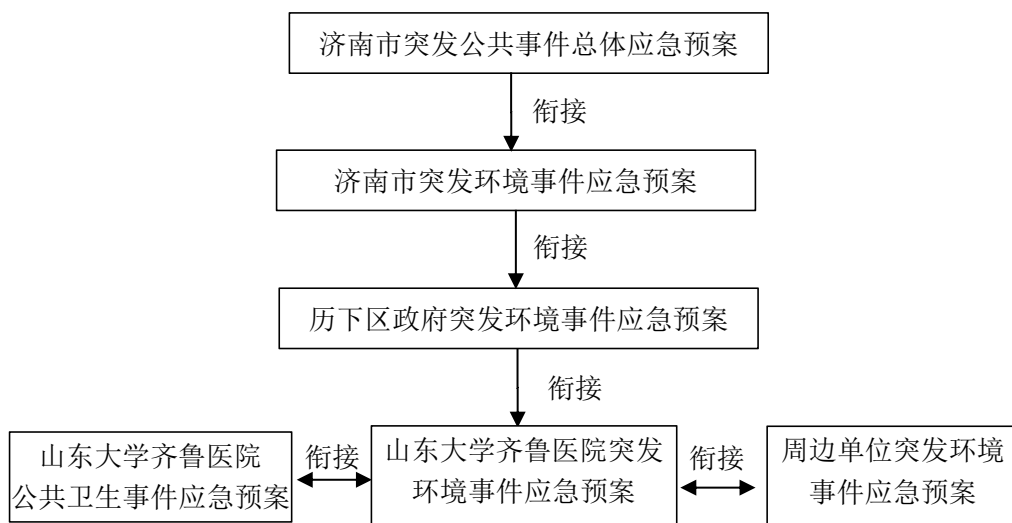


图 1-1 医院突发环境事件应急预案与医院其他预案以及外部预案衔接关系示意图

## 2 基本情况

### 2.1 单位基本情况

山东大学齐鲁医院是国家卫生健康委委属（管）医院，教育部直属重点大学——山东大学的直属附属医院，首批委省共建国家区域医疗中心（综合类）牵头和主体建设单位，始建于1890年，是集医疗、教学、科研和预防保健于一体的大型综合性三级甲等医院。医院现有中心院区、东院区、青岛院区3个院区，本次风险评估仅针对中心院区。

医院编制床位3000张，现有临床医技科室68个，主要功能包括门诊、急诊、医技、住院、科研教学、行政管理、保障系统、院内生活、污水处理站及相关配套附属设施等。

表 2.1-1 医院基本情况汇总表

建设单位	山东大学齐鲁医院		
法人代表	陈玉国	统一社会信用代码	12370000495574910W
通信地址	济南市历下区文化西路107号		
主要联系人	曹雁南	联系电话	0531-82169768
建设地点	济南市文化西路107号（附图1）		
中心经纬度	纬度：36.656°N 经度：117.012°E	行业类别及代码	综合医院Q8511
占地面积（公顷）	7.32	始建时间	1890年
医院规模	大型	最新改扩建时间	2021年

表 2.1-2 医院各类用房统计表

序号	建筑物名称	层数	主要功能	分类
1	和平楼	3	统战宣传部	行政管理
2	济众楼	11/9	病房	住院部
3	门诊保健综合楼 （华美楼）	13	保健门诊、普通门诊、保健病房、 外科病房、外科、手术、设备机房	门诊部、住院部、医 技科室、保障系统
4	核磁共振楼	2	医疗垃圾站、内分泌实验室、内分 泌特检室	科研用房、保障系统
5	血液透析楼	2	透析	医技科室
6	新兴楼	3	办公楼	行政管理
7	求真楼	2	全科医师培训	教学用房
8	共和楼	3	办公楼	行政管理
9	博施楼	4	科研	科研用房
10	综合楼	5/4	综合病房	住院部
11	肿瘤中心	8	肿瘤病房	住院部
12	健康楼	3	院前急救、感染科、生殖科	医技科室
13	职工食堂	2	职工食堂	院内生活
14	实验楼	4/3	实验室	科研用房

15	进修楼	6	进修	教学用房
16	供氧室	1	供氧	医技科室
17	广智院	1	博物馆	/
18	解放楼	2/5	科研	科研用房
19	妇儿综合楼一期工程	17	门诊、病房	门诊、住院部

## 2.2 工艺流程及产污环节

本单位为医疗卫生行业，不涉及生产工艺。医院在运营过程中污染物产生情况主要有废水、废气、固体废物和噪声，污染物污染治理措施见《风险评估报告》3.4 章节。

## 2.3 医院周边环境敏感目标

### 2.3.1 大气环境风险受体

医院环境敏感保护目标详见表 2.3-1。附图 3 和附图 4。

表 2.3-1 大气环境风险受体

敏感点	相对医院边界		保护等级
	方位	距离 (m)	
趵突泉小区	WN	10	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
山东大学齐鲁医院专家公寓	W	15	
山东省民政厅宿舍	W	30	
正觉寺小区	E	30	
南券门巷小区	E	30	
济南市趵突泉小学	W	75	
山东大学(趵突泉校区)	S	40	
山东省口腔医院	S	40	
济南国医堂医院	NE	50	
山东中医药大学附属医院	SE	80	
杉稿园	NE	130	
南新街居民区	W	140	

### 2.3.2 地表水环境风险受体

表 2.3-2 地表水环境风险受体

名称	方位	相对距离	保护等级
小清河	NE	5.4km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准
大明湖	N	2km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
趵突泉	N	0.35km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准

### 2.3.3 地下水环境风险受体

表 2.3-3 地下水环境风险受体

名称	方位	相对距离	保护等级
周围地下水	-	-	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类

### 3 环境风险源与环境风险评价

#### 3.1 环境风险识别及基本情况

##### 3.1.1 物质风险识别

根据医院危险物质调查结果，依据《企业突发环境事件风险分级方法》对风险物质进行风险识别和风险分析，判定医院突发环境事件风险物质详见下表：

表 3.1-1 医院突发环境事件风险物质一览表

序号	化学物名称	临界量	最大储存量	包装方式	环境风险物质数量与临界量比值	涉水/气	危险性类别
1	甲醛	0.5t	30L	瓶装	0.04	气	第一部分 有毒气态物质
2	天然气(甲烷)	5t	450L	管道	0.02		第四部分 易燃液态物质
3	乙醇	500t	20L	桶装	0.0007	水、气	第三部分 有毒液态物质
4	盐酸	7.5t	0.1t	瓶装	0.003		第二部分 易燃易爆气态物质
5	柴油	2500t	0.8t	桶装	0.0003		第八部分 其他类物质及污染物
6	医疗废物(包括废污泥)	/	1t	/	/	/	/

##### 3.1.2 环境风险源识别

表 3.1-2 医院环境风险源及可能发生事故类型一览表

序号	环境事故地点	风险物质	事故类型	事故情景假设
1	天然气管道、化学品库等	天然气、化学原料	泄漏	风险物质，发生泄漏时，处理不当可能引起中毒、火灾等事故
2	危废暂存间	医疗废物(包括废污泥)	泄漏	危险废物，发生泄漏时，处理不当可能引起中毒、火灾等事故
3	废气处理系统	臭气、气溶胶	系统性能不达标，发生故障、停机及其它事故	废气处理不达标，其中部分元素影响外环境
4	废水处理系统	医疗废水	系统发生故障、停机及其它事故	废水处理不达标，其中物质影响外环境
5	次生环境风险发生区域	CO等	火灾消防水/燃烧产生有毒有害气体	污染大气环境，造成人员伤亡

#### 3.2 环境风险等级评价

本院按照《企业突发环境事件风险分级方法》的要求编制了《突发环境事件风险评估报告》，对院区环境风险进行了详细的评估，突发大气和水环境事件等级均为一般环境风险等级，所以本院的突发环境事件风险等级确定为一般环境风险等级，风险等级表示为“一般[一般

-大气（Q0）+一般-水（Q0）]”。

### 3.3 突发环境事件情景及环境影响分析

本医院突发环境事件大致分以下几种：一是环境风险物质的泄漏事件；二是易燃、易爆物质泄漏遇明火、高温、静电火花等引发火灾、爆炸事件；三是安全事故导致的突发环境污染事件；四是污染治理设施故障或非正常运行导致的突发环境污染事件；五是各种自然灾害、极端天气引起的突发环境事件。

根据山东大学齐鲁医院中心院区的化学物质储存使用情况及医疗废水处理和医疗废物贮存情况，对医院环境风险性分析：

#### （1）医疗废水处理设施系统事件环境风险性分析

医院污水可沾染病人的血、尿、便，或受到粪便、传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害；含有酸、碱、悬浮固体、BOD<sub>5</sub>、COD 和动植物油等有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大。

#### （2）医疗废物收集、贮存事件环境风险性分析

医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集、临时储存等有效处理，容易引起各种疾病的传播和蔓延；医疗废物在运输过程中如不加强管理，造成医疗废物的泄露，会对沿途居住人群的健康造成影响。

#### （3）化学品事件环境风险性分析

有毒有害化学品在正常使用过程中经过一定的化学反应和处理后排放，一般对周围环境和人体造成的影响可以控制在允许范围内；但是如果发生泄漏、火灾或在运输过程中产生运输事故时，就有可能产生意想不到的事故—腐蚀性化学品泄漏会对周围环境和人员造成腐蚀污染，同时会影响周围环境空气质量，严重时危及人们生命；易燃物质泄漏可能造成火灾或爆炸；有毒有害物品管理不严可能会直接威胁人们的生命以及社会的稳定等。

#### （4）天然气管道泄露事件环境风险性分析

天然气管道中甲烷一旦泄露遇明火易发生火灾、爆炸危险。一旦发生火灾不仅会造成极大财产损失、甚至会出现人员伤亡，而且火灾、爆炸事件会造成周边环境的空气一定的污染。

## 3.4 医院应急能力评估

### 3.4.1 现有环境污染防治措施分析

现有应急资源，是指第一时间可以使用的医院内部应急物资、应急装备和应急救援队伍情况，以及医院外部可以请求援助的应急资源，包括与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议情况等。

#### 1、医疗废水泄露处置措施

医院门诊区、化验室、手术室和病房区废水经消毒预处理，放射性废水经衰变池预处理，餐饮废水经隔油预处理后，汇同生活污水排入院内污水处理站处理达标后，进入市政污水管网，经光大水务（济南）有限公司一厂处理达标后排入小清河。

本项目事故水涉及医疗废水，为防止此环节发生风险事故时对周围环境及收纳水体产生影响，本项目要求完善三级防控体系具体如下：

##### （1）一级防控措施

一级防控：利用污水处理设施周围设置的排水沟作为一级防控措施，主要防控消防废水及物料泄漏。

楼体及固体废物库周边地面全部硬化，并在建筑物四周设废水收集沟，收集沟与污水站相连。医院化学品用量很小，存储区域、固体废物库和各排水管道均做好防渗措施，如项目区发生泄露或由于爆炸产生的二次污染对项目区及周围地下水产生影响很小。

##### （2）二级防控措施

二级防控：设施事故水池作为二级防控体系，用于事故情况下污水的临时储存，在事故状态下，将废水引入事故水池，防止未经处理的污废水进入地表水体。

医院事故水池总容积为 650 m<sup>3</sup>。用于收集泄漏物料，以防止应急用水到处漫流；事故状态下关闭雨水、污水排放口的截留阀，可将泄漏物、消防水截流在雨水收集系统或污水收集系统内，收集系统不能容纳泄漏物、消防水时，则转移进入事故应急池内。

##### （3）三级防控措施

三级防控：在院区总排口以及雨水排放口处增加切换阀门和引入污水处理设施事故池的管线作为三级防控体系，防止事故废水溢流或通过雨水排口流出。

事故应急池附近未设置固定提升泵，发生事故架设临时泵与污水管线连接，将所收集物送至院内污水处理设施处理。

#### 2、气体泄漏紧急处置装置



医院天然气管线设置总阀，并设有气体泄漏警报装置，一旦发生气体泄漏，可立即关闭总阀。

### 3、医疗废物处置防范措施

医院产生的医疗废物分类进行收集、采用专用容器进行分类包装和存放，含液体的感染性废物应确保容器无泄漏，所有收集感染性废物的容器都应有“生物危害”标志；医疗废物暂存时间不得超过 2 天，危险废物转运过程严格落实危废转移联单制度等。医疗废物管理要求如下：

(1) 医院建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物。

(2) 设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物。

(3) 设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

(4) 有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射。

#### 3.4.2 应急装备能力评估

经现场调查医院应急物资储备现状，医院应急物资相对比较完善。

#### 3.4.3 综合应急能力评估

医院已经在安全、环保管理方面形成了较为完善的规章制度和组织机构，如工作岗位责任制、安全环保责任制，以及各个岗位的操作规程。除此之外，医院领导还在组织机构上加强了对安全、环保的管理，成立了事故应急救援指挥中心、环保领导小组等机构，配备有专职安全环保管理人员，具体负责医院日常的安全环保管理、检查和技术措施的落实，事故隐患整改、安全环保教育组织培训，这在一定程度上降低了事故发生的可能性。医院成立了应急组织机构，建立了由各科室负责人组成的应急指挥部，对风险目标制定了预防措施和应急救援措施。医院事故应急组织人员充分、职责及分工明确、分级响应体系较完善、应急资源充足，故能有效应对突发环境事件。

## 4 组织机构及职责

### 4.1 医院应急组织体系

医院应急机构包括应急指挥部及下设应急小组，应急指挥部主要由总指挥和副总指挥构成，应急小组主要有：安全管理组、后勤保障组、医院感染管理组等，各小组设组长一名。应急机构见下图：

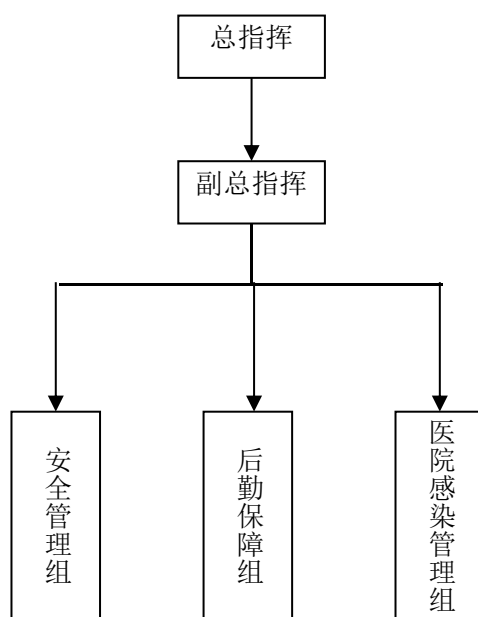


图 4.1-1 应急组织体系

### 4.2 指挥机构组成及职责

#### 4.2.1 指挥机构组成

表 4.2-1 应急机构成员及联系方式一览表

姓名	应急职务	医院内部职务	职务	手机
陈玉国	总指挥	法人代表	总指挥	18678812777
苏华	副总指挥	副书记	副总指挥	18560086777
韩辉		副院长		18560085566
曹雁南	后勤保障组	后勤保障处处长	组长	18560086060
荆文华		后勤保障处副处长	副组长	18560080688
陈园园		后勤保障处副处长	副组长	18560080215
李超	安全管理组	保卫处处长	组长	18560087575
张勇		消防科科长	组员	18560080328
栾晓嵘	医院感染管理组	医院感染管理处处长	组长	18560080208
董艳艳		医院感染管理处副处长	副组长	18560080186

24h 应急电话	0531-82169114
----------	---------------

#### 4.2.2 应急指挥机构职责划分

本院应急指挥机构由总指挥、副总指挥、安全管理组、后勤保障组和医院感染管理组等组织机构组成，日常情况和应急状态下的主要职责见表 4.2-2。

**表 4.2-2 应急机构日常情况和应急状态下的的主要职责一览表**

应急小组名称	日常状态下职责	应急状态下职责
总指挥	<ol style="list-style-type: none"> <li>负责应急预案的制订、修订；</li> <li>检查、督促做好环境风险事件的预防措施和应急救援的各项准备工作。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>根据现场的危险等级、潜在后果等，决定本预案的启动；</li> <li>负责应急行动期间各单元的运作协调，部署应急策略，保证应急救援工作的顺利完成；</li> <li>指挥、协调应急程序行动及对外消息发布；</li> <li>事故或突发事件超出医院处置能力时，向政府应急救援机构提出救援申请。</li> </ol>
副总指挥	<ol style="list-style-type: none"> <li>协助总指挥进行应急预案的制订、修订；</li> <li>检查、督促做好环境风险事件的预防措施和应急救援的各项准备工作；</li> <li>当总指挥不在现场时，副总指挥行使总指挥职责。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>协调总指挥组织或根据总指挥授权，指挥完成应急行动；</li> <li>向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议；</li> <li>协调、组织应急行动所需人员、队伍和物资、设备调运等。</li> <li>当总指挥不在现场时，副总指挥行使总指挥职责。</li> </ol>
后勤保障组	<ol style="list-style-type: none"> <li>对设施进行日常的维护和巡检，了解医院内的电源、管线分布；</li> <li>对医院内的排水系统进行维护、检查；</li> <li>建立台账，确保物资数量；</li> <li>负责本单位可能发生的突发性事件所需物资、设备的准备和日常维护；保障现场抢险和抢险物资的供给和运输用车；</li> <li>做好应急设备采购工作；</li> <li>熟悉院区危险源分布和疏散路线与集合地点，熟悉隔离带、警示标志的存放地点和使用方法；</li> <li>做好日常应急演练，熟悉与其他小组的密切配合的注意事项，认真总结经验教训。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>负责实施应急设备和所需物资的供应配发；</li> <li>根据事故现场具体情况，划分事故现场的危险区、缓冲区和安全区，并进行标识和警戒疏散；</li> <li>控制污染源，以防止污染物进一步扩大；对损坏的设备、设施全面抢修，提供现场临时用电；</li> <li>对事故水和消防废水进行堵、截或导流，对污染场地进行砂土覆盖或清洗处理，同时通知相关部门进行排污处理；</li> <li>做好应急救援资金的保障；</li> <li>负责事故扩大时联系救援单位。</li> </ol>
安全管理组	<ol style="list-style-type: none"> <li>负责了解医院内的逃生路线；</li> <li>时刻确保消防通道通畅；</li> <li>了解附近最近医院的联系方式以及到达的最近路线；</li> <li>当进行应急时间演练时，负责对人群进行疏散，维护现场秩序；了解院区内的管道、防护物资分</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>根据现场情况，进行封堵泄露源、紧急灭火等现场抢救工作；</li> <li>协助事故救援小组搞好人员疏散、隔离和警戒，维护现场秩序；</li> <li>划定事故现场警戒区域，维持院内的治安秩序；并派人员在进入生产区各路口设岗执</li> </ol>

	布。	勤，实行交通管制，阻止无关人员及车辆进入生产区； 4.负责清点核实人数，疏散或转移事故现场无关人员至安全地区； 5.及时转移被困物资，防止污染源扩大。
医院感染管理组	1.制定全院及本部门的医疗感染控制计划，负责贯彻落实、总结考评； 2.负责医院感染全面综合性检测、目标性监测、耐药菌监测、环境卫生学监测和消毒灭菌效果监测等，定期进行分析总结，持续改进； 3.负责医院感染知识的宣教及培训工作，定期组织考评。	1.迅速与医院联系进行抢救； 2.采取相应的消毒隔离措施处理事故现场，并负责指导现场消毒隔离及个人防护技术支持协调相关科室参与控事故扩大化必要时对外发布有关信息； 4.根据有资质检测单位提供的技术支持，承担环境污染事故发生时的环境监测污染动态情况跟踪，对建立和解除污染警报的时间、区域提出建议。

### 4.3 应急指挥运行机制

#### 4.3.1 现场指挥部成立

突发事件发生后，事故发现人立即启动现场处置预案，防止事态升级和扩大，并将现场情况及所采取的措施立即向应急指挥部报告。医院应急救援领导小组转为突发环境事件应急处置现场指挥部，后勤保障组组长任前方总指挥或由总指挥指定人员担任，各应急小组负责人为成员。

(1) 主要担负现场应急指挥工作，及时向指挥部汇报现场情况，现场落实指挥部指令。

(2) 根据事件现场情况，初步判断事件的类型和预警级别；向各有关小组汇报，请求迅速派出事件调查取证和监测先行人员。

(3) 跟踪上报突发环境事件的事态变化和处置情况。

(4) 负责收集整理突发环境事件的各类有关信息，协调有关部门开展事件的应急处置。

(5) 负责与政府及其相关部门对接，政府及环保部门介入后，总指挥负责指挥协调、配合处置、参与应急保障等。

#### 4.3.2 现场指挥部的运行

(1) 决策和处置。在先期处置的基础上，加强现场评估和会商研判，迅速判断事件的涉及范围、影响程度，做出处置工作的决策部署。调动应急救援队伍、装备和物资进入现场，按照各自职责分工，果断处置突发事件。

(2) 建立畅通的信息来源渠道，确保现场指挥部与有关部门和属地的联络畅通，做好现场情况记录，准确掌握事态发展动向。按照有关突发事件信息报告管理规定，如实准确反馈

现场处置工作情况，做好事件处置信息的动态报送。

(3) 信息发布和舆论引导。要第一时间向社会发布简要信息、初步核实情况、政府应对措施和公众防范措施建议等情况，并根据处置进展情况及时发布后续信息。

#### 4.3.3 现场指挥部指挥权的确定

一级应急响应：事故范围大，难以控制，超出医院范围，环境应急状态为社会级，应急指挥权移交历下区政府。医院负责人需对医院的应急指挥权限向政府进行交接。

二级应急响应：事故可以控制在院区内。环境应急状态为院区级，应急指挥权由医院负责掌握。

三级应急响应：事故可以控制在科室内。环境应急状态为科室级，应急指挥权由各科室值班负责人掌握。

#### 4.3.4 现场指挥部指挥权交接

现场指挥部应随时跟踪事态的进展情况，事态如有扩大的趋势，超出现有控制能力时，应报请上级政府及其有关部门协调调配其他应急资源参与处置工作，并及时向事件可能波及的地区通报有关情况，必要时可向社会发布预警信息。在上级政府应急指挥机构相关负责人赶到现场后，现场总指挥应立即汇报事故情况、进展、风险以及影响控制事态的关键因素和问题。按照“逐步移交指挥权”的原则，将现场总指挥权移交至上级政府应急指挥机构，各应急小组应根据新的部署开展工作，做好相关处置、衔接和配合工作。

#### 4.3.5 现场指挥部的撤销

突发事件现场处置和救援工作结束，次生、衍生灾害被消除，各种秩序恢复正常时，经总指挥批准后，宣布应急响应结束，撤销现场指挥部。有关善后工作由医院组织实施，并做好新闻宣传报道工作。

### 4.4 应急值班人员守则

在应急指挥中心领导下，应急值班人员应做到：

- (1) 实行 24 小时应急值班；
- (2) 负责接收应急报告并立即向应急指挥中心领导报告；
- (3) 接到上级应急信息后，应立即向应急指挥中心领导报告；
- (4) 跟踪并详细了解应急事件事态的发展和处置情况，随时向应急指挥中心领导报告；
- (5) 负责领导指令的下达；
- (6) 做好过程记录和交接班记录；

- (7) 严格执行岗位责任制，遵守安全与保密制度；
- (8) 完成应急指挥中心领导交办的其他工作。

## 5 预防与预警

根据医院可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，建立医院内部监控预警方案，包括环境风险源监控、预警分级及措施、预警发布、解除和调整等。

### 5.1 环境风险源监控

本院危险源监控应遵循以下原则：

- (1) “安全第一，预防为主，综合治理”的原则；
- (2) 分级负责，分工协作的原则。

以建立长效应急处理机制为根本原则。根据以上监控原则，针对各个危险源的监控体系，主要有以下措施：

①对于医疗废水处理系统设施巡检监管，根据岗位规程进行巡检。检查内容主要为机器设备、管道、阀门的工作状况，管道阀门连接部位的状况，压力、温度是否正常，设备运转是否正常，并做好详细记录；定期监测污水处理站出水水质；

②医疗废物贮存间由专职人员定期检查和日常维护，并做好记录，防止非工作人员接触医疗废物；

③化学品存储库由专职人员定期检查和日常维护，并做好记录，防止非工作人员接触，原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查；

④应急物资的配备，由本院后勤管理组与仓库管理员负责进行定期检查，检查内容主要有消防器材及其他应急物品是否完好、齐全；设置火灾自动报警系统集中报警方案，线路采用总线制，烟感和温感探测器均进入报警系统；

⑤加强燃气锅炉天然气管道的检测，防止管道老化引发火灾；

⑥本院在污染源设置监控探头，可以对其进行实时监控。

### 5.2 预防措施

根据危险源及危险因素分析，主要采取以下措施来预防：

#### 5.2.1 水环境风险防范措施

楼体及固体废物库周边地面全部硬化，危废间设置围堰，并做防渗防腐处理，全院设置有事故池和导排系统。

污水处理站各工序水泵采用一用一备的方式设置，大大降低了污水处理站事故概率。在污水处理设施出现故障不能正常运行时，首先医院立即启动人工加药的方式。为防止人工加药仍不能使废水达标排放，应及时上报环境主管部门。

### 5.2.2 医疗废物处置防范措施

医疗废物暂时贮存设施、设备，不露天存放；医疗废物最大储存量约 1t，污水站废污泥在危废间暂存，最大储存量为 0.5t，均委托济南腾笙环保科技有限公司，能够及时、有效地处理。医废间远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。

有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

有防鼠、蚊蝇、蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

对于感染性废料和锐利废物，其贮存地有“生物危险”标志和进入管理限制。同时感染性废物和锐利物体的贮存应满足以下要求：

保证包装内容物不暴露于空气和受潮；保存温度及时间应使保存物无腐败发生，必要时，可用低温保存，以防微生物生长和产生异味；贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源；贮存地不得对公众开放。

医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

### 5.2.3 化学品贮运安全防范措施

贮存仓库配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。

使用危险化学品过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。



应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

#### 5.2.4 职业卫生环节危险预防措施

①工作人员配备必要的个人防护用品，备用防护用具，发生小事故时能采取自救措施。

②工作环境保持干净整洁，强化管理，规范操作，及时排除各类安全隐患，将危险事故的发生率降到最低。

#### 5.2.5 天然气管道危险预防措施

加强对燃气锅炉及天然气管道区域的管理，禁止携带一切火源、禁止吸烟；天然气管道附近禁止存放可燃物品。

### 5.3 预警行动

#### 5.3.1 预警分级

当突发环境事件发生后，为了迅速、准确地做好事件等级预报，减少伤害和损失，首先应确定应急状态及预警相应程序。当事件发生后，应急处理组负责人除积极组织人员进行事故应急处理外，应立即上报应急领导小组，由应急领导小组根据事故等级确定预警范围及措施。

根据事件险情等级可采用两级预警，预警级别由高到低为Ⅰ级预警、Ⅱ级预警，为黄色预警（院区级，较大环境风险事件）、蓝色预警（科室级，一般环境风险事件）。

#### 5.3.2 预警方法

在确认进入预警状态之后，根据预警相应级别应急小组按照相关程序可采取以下行动：

（1）立即启动相应事件的应急预案。

（2）按照环境污染事故发布预警的等级，环境应急小组向全院以及附近居民发布预警等级。Ⅱ级预警信息由事故科室报科室负责人批准后，以电话或口头通知形式发布和解除；Ⅰ级预警信息由医院应急小组总指挥批准后以电话或发文形式发布和解除。

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

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

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

（6）调集应急处置所需物资和设备，做好其他应急保障工作。

表 5.3-1 预警分级表

预警级别	判定依据 (注：凡符合下列条件之一者)	预警措施	调整	解除	预警责任人
II 级蓝色预警（科室级）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 化学品储存体个体泄漏，影响范围只限于化学品仓库内；</li> <li>2. 污水管道发生堵塞产生溢流事故，通过及时疏通处理可以消除事故；</li> <li>3. 污水处理设施异常，未经处理达标的污水少量外流。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场人员立即报告科室负责人和值班调度并通知应急协调组，科室负责人或调度视现场情况组织现场处置，落实巡查、监控措施；</li> <li>2. 如隐患未消除，应通知相关应急部门、人员做好应急准备。</li> </ol>	根据事态的发展、现场预防措施及处置措施的实施等操作，及时调整预警级别。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 事件条件已经消除；</li> <li>2. 污染源的泄漏或释放在规定限值以内；</li> <li>3. 可能造成事件的危害已经被彻底消除，无继发可能；</li> <li>4. 采取了必要的防护措施，使发生事件的条件解除。</li> </ol>	各科室负责人
I 级黄色预警（院区级）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 污水处理设施堵塞溢流或暴雨使污水站超水位，未经处理达标的污水大量外流；</li> <li>2. 化学品储存体局部泄漏，影响范围只限于医院内；</li> <li>3. 燃气管道发生泄漏事故或发生火灾时；</li> <li>4. 医疗废物因突发事件突然增多，医疗废物暂存间无法存储。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场人员向应急协调组报告，由应急协调组组长负责向本单位应急救援领导小组报事故情况，总指挥宣布启动预案。</li> <li>2. 安全管理组组长负责医院内警戒工作，后勤保障组组长负责指挥人员在医院对泄露进行堵截或关闭总阀、对污水处理站进行维修启用备用设备、临时搭建或寻找具有“三防”功能的场所存放医疗废物，并负责应急后勤保障工作。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据事态的发展、现场预防措施及处置措施的实施等操作，及时调整预警级别。</li> <li>2. 当发生 II 级突发环境事件，立即提高为 I 级预警。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 事件条件已经消除；</li> <li>2. 污染源的泄漏或释放在规定限值以内；</li> <li>3. 可能造成事件的危害已经被彻底消除，无继发可能；</li> <li>4. 采取了必要的防护措施，使发生事件的条件解除，由政府应急人员确定预警解除。</li> </ol>	苏华

### 5.3.3 事件预警应急响应图

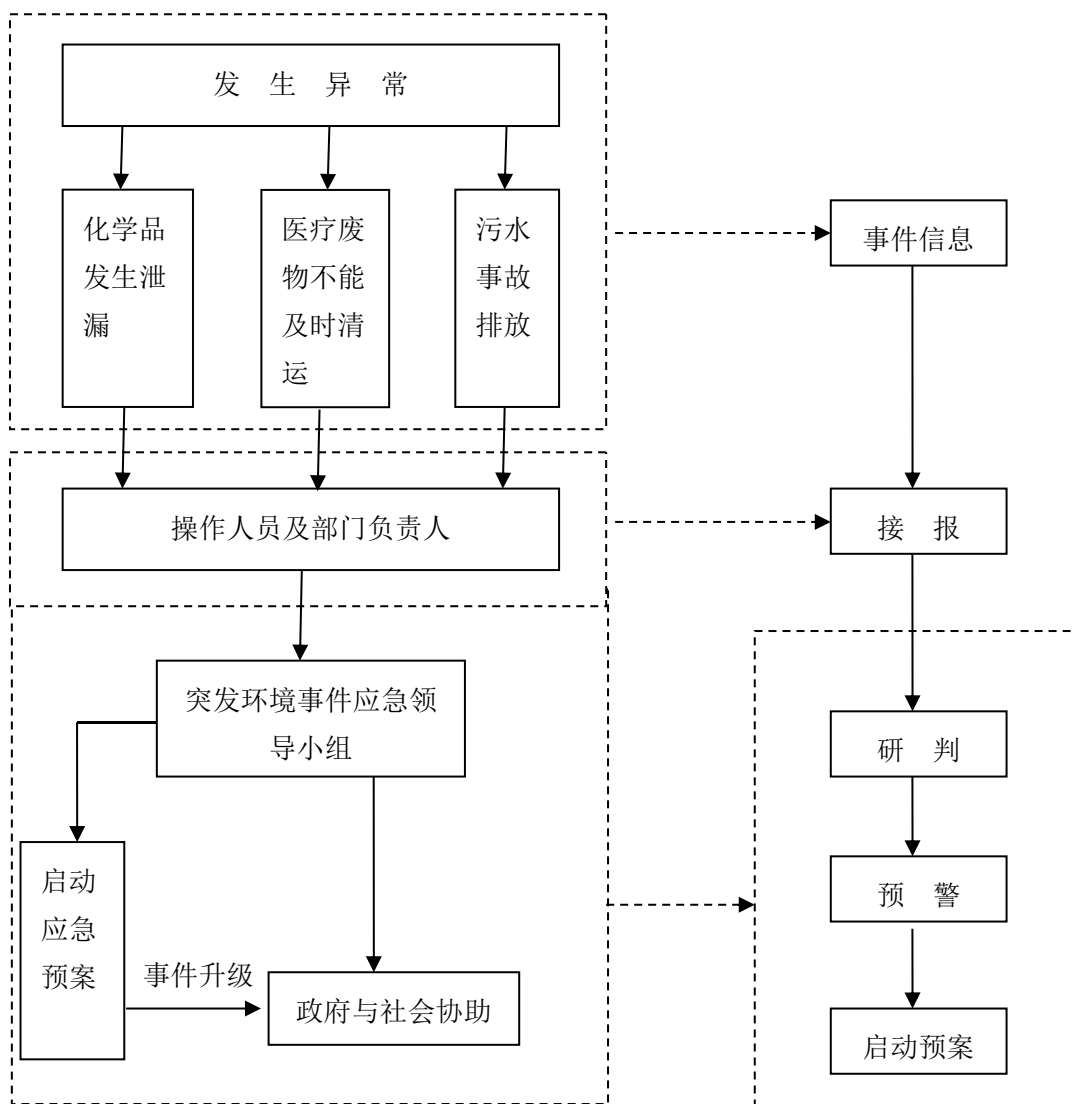


图 5.3-1 事件预警应急响应图

## 5.4 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，企事业单位出现突发环境事件后，必须立即由单位领导严格按照程序上报，不得迟报、漏报、谎报或者瞒报。

### 5.4.1 信息传递

程序：发现人员→后勤保障组组长→分管院领导→临近医院（山东省中医院附属医院）

时限、方式、内容：岗位操作人员/巡检人员一般为事件第一发现人，也是传递信息的责任人，负责事件信息的准确传递，便于指挥部判断事件的紧急程度与严重程度。当发现时间后立即告知指挥人员，报告内容包含时间的时间、地点、涉及物质、简要经过、已经或即将

造成的污染情况及采取措施等情况。如环境风险事故较为严重，由分管院领导负责联络外部救援单位，寻求人员、物资的帮助。

#### 5.4.2 内部通报

程序：发现人员→后勤保障组组长→全体职工

事件发现人员可通过电话或喊话的方式进行通报，院区人员可第一时间获得预警信息，但要注意通报内容必须清楚、简明。

内容包括：事件类型、突发事件地点、突发事件状况描述。

#### 5.4.3 信息上报

程序：发现人员→后勤保障组组长→济南市生态环境局历下分局

时限、方式、内容：突发环境事件后，在发生火灾或其他重大事故后，立即上报历下分局，并立即组织现场事故应急处理和事故情况调查。

#### 5.4.4 事故信息通报

程序：发现人员→后勤保障组组长→分管院领导→可能受影响医院（山东省中医院附属医院）

时限、方式、内容：医院发生火灾后，不能及时处置，火势扩大，应由分管院领导根据事故的类别、可能波及的范围、可能危害的程度，立即通报周边企业，通报的内容主要包括提醒事宜和应采取的相应措施等。对周边居民通过电话或喊话通知的方式进行发布，发布内容包括：可能对环境和人体造成的伤害、界区可燃物料的转移等。

### 5.5 报警、通讯联络方式

24 小时报警方式

表 5.5-1 24 小时报警方式

单位名称	办公电话
济南市政府总值班室	0531-12345
济南市应急管理局	0531-66608600
济南市生态环境局	66608600; 12369（24 小时环保热线）
山东省济南生态环境监测中心	0531-66572059
济南市历下区人民政府	0531-88150313
济南市生态环境局历下分局	0531-81852003
济南市历下区应急管理局	0531-88542675
急救中心	120
公安指挥中心	110
火警电话	119

## 6 应急响应

### 6.1 启动应急预案的条件

医院发生不可控危险化学品或有害废水重大泄漏事件或火灾爆炸事件后，应根据危险化学品种类、危害性及事件造成的影响或其潜在危害性，由应急救援工作领导小组根据事件分级原则、事件影响及医院应急救援力量和资源情况，决定应急救援的级别及应急救援力量分配，根据预案级别启动相应预案。

### 6.2 应急响应分级

按照事件可控性、严重程度和影响范围及应急响应所需资源，将事件应急响应分为一级（较大事件），二级应急状态（一般或轻微事件或事件）。按事件的可控性、严重程度和影响范围，结合医院内部事件管理和应急，将应急响应分为两级，具体分级情况见下表。

表 6.2-1 分级响应一览表

事件类别	响应分级		
	II级（一般事件）	I级（较大事件）	扩大救援响应
医疗废水	污水处理设施异常，未经处理达标的污水少量外流，部门岗位可控	污水处理设施堵塞溢流或暴雨使污水站超水位，未经处理达标的污水大量外流，医院可控	①突发事故，医院自身力量一时无法控制的。 ②事故应急处置过程中，现场情况恶化，事态无法得到有效控制的。 ③事故应急处置过程中，医院应急处置力量、资源不足的。 ④上级机关认定的其它重（特）突发环境污染事件。
危险化学品	危险化学品个体少量泄漏，泄漏物未进入外环境，无人员受伤，部门岗位可控	危险化学品泄漏，泄漏物少量进入医院内环境，无人员受伤，医院可控	
医疗废物	医疗废物发生泄漏、丢失，未对外环境造成影响，科室可控	医疗废物发生泄漏、丢失，对外环境造成影响但医院可控；医疗废物突然增多，暂存间无空间存放，	
火灾	小型火灾，无人受伤，科室内部可快速解决	火灾火情有扩大趋势，有人员轻微受伤，但医院可控	

当事故发生时，应急指挥部根据事故的严重程度判断响应级别，按照相应级别分别采取应急处置措施，当在事故处置过程中，应急指挥部发现事故不能控制时，医院必须及时扩大应急响应级别，采取更高级别的应急响应救援措施。

#### 1、二级救援响应

当有毒有害物质一旦发生泄漏或污水水质有超标的迹象，可以在第一时间内控制，启动二级科室级响应程序。当班岗位人员一旦发现异常自行处理，及时用砂土或干粉覆盖泄漏物，对渗漏废水进行封堵，也可以很快隔离、控制和清理。主要由科室负责人或现场在场最高职

务人员组织指挥应急处置，但也向上级汇报。

## 2、一级救援响应

医院内风险物质泄漏产生较大危险、较大面积事件，启动一级响应程序。当班岗位人员及时报告值班室和科室负责人，科室负责人接到信息后，立即查明事件原因，在确保人身安全的情况下尽量避免事件扩大，降低事件危害，等待事件应急救援人员到现场救援。值班人员接到信息后，应积极配合岗位人员进行处理，并把事件现场情况及时报告科室负责人，现场应急救援人员赶到后及时进行协调配合做好应急救援工作。

一级救援响应主要由总指挥组织指挥应急处置，视现场情况应急领导小组可指令授权应急指挥小组某成员行使总指挥职权。移交指挥后，科室负责人介绍事故情况和已采取的应急措施，并配合协助应急指挥与处置。

## 6.3 启动应急预案的条件

一级应急响应由医院应急指挥机构组织实施，二级应急响应由科室负责人组织实施。

### (1) 内部环境要求

发生不可控危险品泄漏事件或火灾爆炸事件、医疗废物贮存超量或污染物排放超标事件后，根据风险源种类、危害性及事件造成的影响或其潜在危害性，由应急救援工作领导小组根据事件分级原则、事件影响及医院应急救援力量和资源情况，决定应急救援的级别及应急救援力量分配，由相应级别的人员决定启动本预案。

### (2) 外部环境要求

当社会、周围单位发生特殊状况或有特殊需求，需要项目救援，应在接到外部指令或政府要求的情况下，启动应急预案。

## 6.4 应急响应程序

### 6.4.1 内部接警与上报

设立 24 小时应急值守电话，发生突发环境事件后，值班人员在得知突发环境风险事件发生后，第一时间通知科室负责人，负责人立即赶赴现场调查了解情况，采取措施努力控制污染事件继续扩大，对突发环境事件的性质和类别作出初步认定，并把初步认定的情况及时上报。医院现场当班人员发现异常或事件，可能引发突发环境事件时，应立即报告当班科室负责人，并向应急指挥中心报告。

突发性环境污染事件责任科室和责任人以及负有监督责任的科室发现突发性环境污染事件后，应立即向应急领导小组汇报，并立即组织现场调查。紧急情况下，可以越级上报。

初报可用电话直接报告，主要包括：

- (1) 发生事件的单位、时间、地点；
- (2) 事件的简要经过、伤亡人数，经济损失；
- (3) 事件原因、污染物名称种类和数量、性质的初步判断；
- (4) 事件抢救处理的情况和采取的措施及已污染的范围、潜在的危害程度、转化方式趋向；
- (5) 可能受影响区域及采取的措施建议；
- (6) 需要有关部门和单位协助抢救和处理的有关事宜；
- (7) 事件的报告单位、报告时间、报告人和联系电话；

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，事件发生的原因过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事故的措施、过程和结果，事件潜在或间接危害，社会影响、处理后的遗留问题，参与处理工作的有关部门和工作内容。

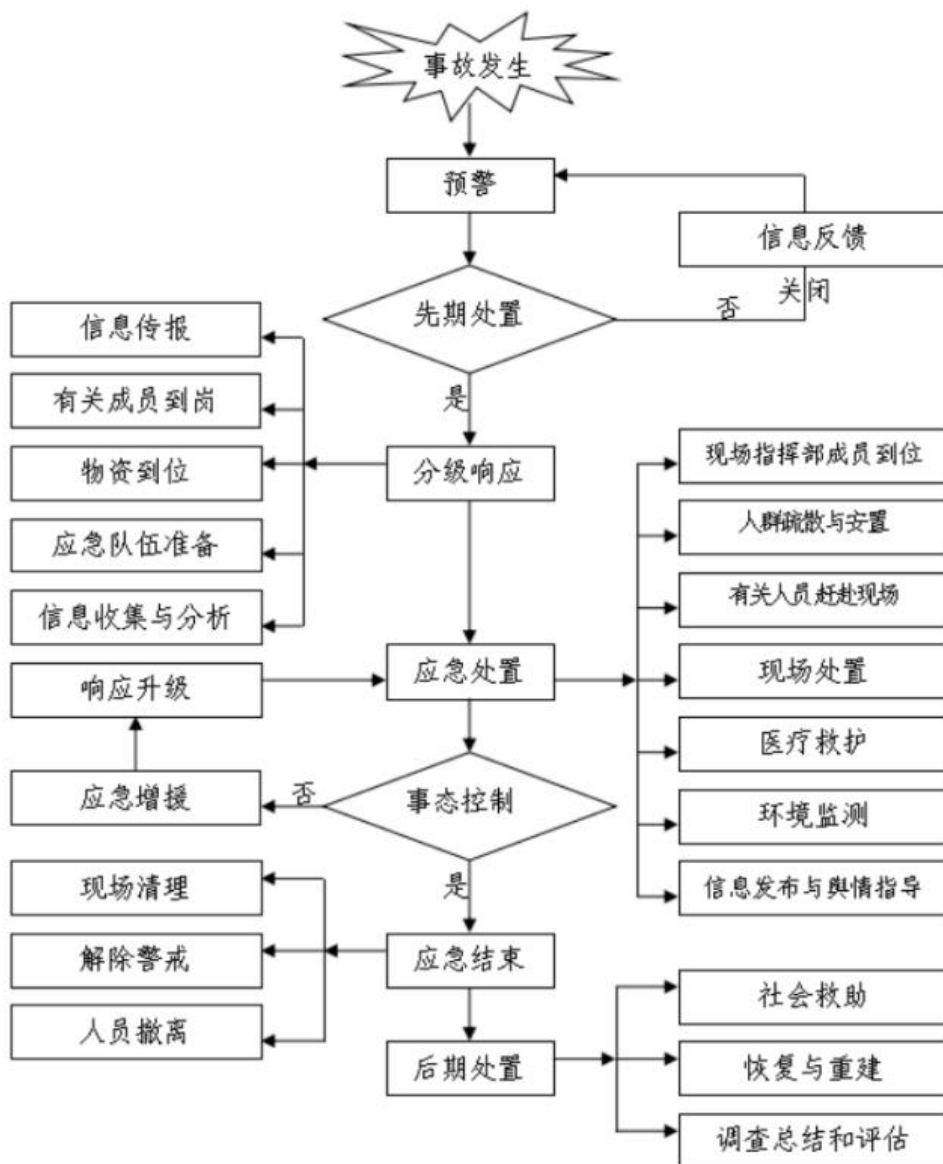


图 6.4-1 应急响应程序

### 6.4.2 外部信息报告与通报

医院外部突发环境事件信息报告责任人，要掌握最坏情况下可能影响范围内环境状况和单位、人群分布及其通讯方式等。确保突发环境事件发生后，在第一时间向济南市生态环境局历下分局报告，向可能受污染影响的单位、区域及人员通报，如居民小区等。发生《突发环境事件信息报告办法》中列为重大或特别重大突发环境事件时，应在立即向济南市生态环境局历下分局和历下区人民政府报告。

### 6.5 应急响应联动

医院应急救援指挥中心接警后，及时调度指挥，成立现场应急指挥部，通知应急响应中心



各成员进行应急处置。根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，明确不同级别预案的启动条件。

(1) 凡符合下列情况之一的，由科室负责人宣布启动I、II级应急预案

- ①发生I、II级突发事件；
- ②应医院应急联动要求。

## 6.6 应急事件处理措施

一旦发生突发环境事件，应急小组要在第一时间进入事故现场。针对事故源迅速、准确、有效的实施应急救援、现场处置措施主要有：各级危险物质泄漏的现场处置措施，以及人员的疏散隔离，受伤人员的救治等。

### 6.6.1 医疗废水泄漏现场处置措施

(1) 最早发现者应立即向科室负责人或医院 24 小时值班电话报警，说明发生的地点及报告人的姓名，当有污水泄漏时，还应以砂土、砂袋等筑堰围堵，防止流散，使污染扩大，并采取一切办法切断事故源。

(2) 发生事故的科室，应迅速查明泄漏事故发生原因和泄漏部位，凡能经切断处理而消除事故的，则以自救为主。如果泄漏部位自己不能控制的，应急指挥小组报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

(3) 应急指挥小组接到报警后，应立即向济南市生态环境局历下分局报告，并根据泄漏情况向可能波及的区域所在的友邻单位、居民小区发出报警。

(4) 应急指挥小组成员按专业对口迅速向主管上级及公安、卫生监督等部门报告事故情况。

(5) 应急指挥小组成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援队配合外援专业队伍立即开展救援。

(6) 应急环境监测组到达现场后应立即开展现场监测，查明污水浓度和扩散情况，并判断扩散的方向和速度，必要时对扩散区进行监测，确定结果，若能力不足，应请求有资质检测单位支援，监测情况及时向应急指挥小组报告。

(7) 应急处理组抢险抢修对到达事故现场后，根据应急指挥小组下达的抢修指令，迅速进行设备抢修、泄漏口封堵，控制事故以防事故扩大。

### 6.6.2 医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故发生现场处置措施

(1) 确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间，影响范围及严重程度。

(2) 组织有关人员对发生医疗废物泄漏、扩散的现场处理。

(3) 对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员及其他现场人员以及环境的影响。

(4) 采取适当的安全处置措施，对泄漏及受污染的区域、物品进行消毒或其他无害化处理，必要时封锁污染区域，以防扩大污染。

(5) 对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒。

(6) 工作人员应当做好卫生完全防护后进行工作。处理结束后，应对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施、预防类似事件发生。

(7) 若医疗废物处置单位不能及时清运医疗废物，应急指挥小组应组织人员临时搭建新的医疗废物贮存设施，做好防晒、防渗、防雨等基本防护。

### 6.6.3 化学品泄漏、失火现场处置措施

(1) 化学品泄漏的现场处置措施

当发现化学品泄漏后，事故现场采取的处置措施如下：

① 事故发现人第一时间通知科室负责人，负责人应立即向应急小组报告。

② 应急救援领导小组指挥人员下达化学品泄漏事故救援预案处置的指令，同时发出警报，通知事故应急小组成员迅速赶到事故现场。

③ 后勤保障组备好消防器材及应急装备，防止起火、爆炸的发生。

(2) 化学品失火的现场处置措施

① 发生化学品着火后，岗位人员应立即拨打火警电话报警，同时迅速汇报部门负责人，组织义务消防队员到现场灭火，并派专门引导消防车到现场灭火。

② 如果化学品着火后伤及人身，医院感染管理组应及时赶赴现场救人。

③ 事故现场由安全管理组负责配合消防队设立警戒线，由院安保协助险区内人员的撤离、布岗、疏通抢险通道。

④ 由安全管理组负责人根据着火的现场情况和施工抢险方案来处理，并迅速做相应安排。

⑤ 使用消防沙袋，专用灭火器灭火，涉及或危及电器着火，立即切断电源。

⑥ 火灾发生时，火灾产生的浓烟对救援人员发生窒息伤害，由疏散撤离人员预备部分毛巾

湿润后蒙在抢救人员口、鼻上，抢救被困人员时，为其预备同样毛巾，以备应急时使用，防止有毒有害气体吸入肺中，造成窒息伤害。被烧人员救出后应采取简单的救护方法急救，如用清水冲洗一下被烧部位，将污物冲净。再用干净纱布简单包扎，同时联系急救车辆抢救。

⑦火灾扑灭后，由后勤保障处负责人组织检修人员对损坏设备进行抢修，并对现场积水、积污进行清理。

#### **6.6.4 天然气管道泄漏、失火的应急处理应急处置措施**

①在处理天然气泄漏时，应根据其泄漏和燃烧特点。迅速有效地排除险情避免发生爆炸燃烧事故。在处理天然气泄漏的过程中，必须贯彻“先防爆，后抢险”的指导思想，坚持先控制火源，后制止泄漏”的处理原则，灵活运用关阀断气，堵塞漏点，善后测试的处理措施。

②天然气一旦发生泄漏，排险人员到达现场后。主要任务是关掉阀门，切掉气源，如果是阀门损坏，可用麻袋片缠住漏气处，袭用大卡箍堵漏，更换阀门，若是管道破裂，可用木楔子堵漏。

③积极抢救人员，让窒息人员立即脱离现场，到户外新鲜空气流通处休息。有条件时应吸氧或接受高压氧舱治疗，出现呼吸停止者应进行人工呼吸,呼吸恢复后，立即转运至附近医院救治。

④及时防止燃烧爆炸，迅速排除险情。现场人员应把主要力量放在各种火源的控制方面，为迅速堵漏创造条件。对天然气已经扩散的地方。电器要保持原来的状态，不要随意开或关，对接近扩敌区的地方，要切断电源。

⑤用水枪对泄漏处进行稀释、降温。

⑥对进入天然气泄漏区的排除人员，严禁穿带钉鞋和化纤服装，严禁使用金属工具，以免碰撞发生火星或火花。

⑦发生小火时，用干粉灭火器或二氧化碳灭火器灭火，灭火时要与火源保持尽可能大的距离，不要用水直接冲击泄漏物或安全装置。

⑧对燃烧剧烈的大火，要与火源保持尽可能大的距离，等待消防队水炮灭火或否则撤离火灾现场，让其自行燃尽。

⑨火灾扑灭后，由应急处理组负责人组织检修人员对损坏设备进行抢修，由安全、环保部门组织对现场积水、积污进行清理。

#### **6.6.5 废水非正常排放应急处置措施**

当发生风险事故时会产生大量消防废水和泄漏的物料，若消防废水和事故废水经雨水管

道流入医院外排洪沟，遇雨季会因地表径流排入外环境，进而影响地下水水质。在医院内设立事故水池，建立完善的导排系统，确保事故消防污水、事故液料能够收集进入各事故水池。事故水池有效容积确定主要考虑消防废水产生量及危险物料泄漏量等因素，并考虑留有充足的余地，事故水池有效容积为650m<sup>3</sup>，能够满足事故污水风险防范的要求。医院应对医院雨水总排口设置切断措施，一旦发生突发环境事件，立即将雨水总排口阀门关闭，打开通往事故水池的阀门，将污染料液和消防废水引入事故水池，防止事故情况下废水经雨水管线进入外环境。

### 6.6.6 环境事件的疏散撤离

(1) 事故发生后，医院应急领导小组根据事故对环境的危害程度，及时下令组织无关人员迅速撤离。现场保卫人员根据应急救援指挥部下达的紧急疏散命令，立即通知附近岗位人员和周边人员，组织员工、人员进行疏散。疏散时，由疏散引导小组引导和护送疏散人员至泄漏区上风向的安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向。同时做好人员的清点和安置工作，安全区由应急救援指挥部负责指定地点。由安全保卫组对泄漏事故现场周围划分禁区并加强警戒和巡逻检查。除应急抢险人员外，其他人员禁止进入警戒区。必要时，应对进院公路进行暂时的交通管制，当有毒气体浓度降到允许范围后，将其解除，恢复正常通行。

#### (2) 危险区的隔离

危险区隔离分为一、二、三级区域：

一级区域：指现场危险源周围 50 米。在此距离内应设立警戒线。救援人员可根据实际情况进行适当的抢险措施。在此区域除救援小组成员外，禁止其他任何人进入。

二级区域：距离危险源上风向 50 米以外至三级距离之间为二级区域，通常情况下，二级区域与危险源的距离应在 150 米左右，在二级区域内要设立专人监管。主要负责外来人员进入并督促区域内遗留人员的继续撤离。在二级区域内要设立专人监管，主要负责杜绝外来人员进入并督促区域内遗留人员的继续撤离。

三级区域：在安全距离设立警戒点。通常情况下，三级区域与危险源的距离应在 300 米。该距离外为安全距离。距离内至二级区域之间为三级区域。突发环境事件临时救援指挥部应设在二级区域与三级区域之间比较有利于兼顾指挥与安全双重需要的地方。本院应急指挥办公室可以设在办公楼内。

## 6.7 救援方式及安全保护措施

### 6.7.1 人员救援方式

(1) 在污水站恶臭气体散发、医疗废物发酵废气浓度较大的场所及天然气泄露出，抢险救援人员要上风向或侧风向逼近现场，在有火现场禁止使用能打出火花的工具；在有高温、火焰和烟雾的场所，要尽可能保持低体位逼近火源。

(2) 对抢险救援人员实施个人防护，穿戴防护衣、帽、靴、鞋，佩戴防毒面具（视现场情况和检测结果确定应用空气呼吸器、过滤式面具、长管式面具等）。

### 6.7.2 安全防护

根据人体吸入气体的来源分类，可分为过滤式防毒面具和自给式呼吸器。

(1) 过滤式防毒面具。吸入气体来自大气。

(2) 自给式呼吸器。供给气体由呼吸器本身提供，如氧气呼吸器和空气呼吸器。

### 6.7.3 物资保障供应程序

应根据可能发生的事故类型和危害程度，必须备足、备齐应急设施（备）与物资，并放在显眼位置，以便在发生环境污染事故时，保证应急人员在第一时间启用，并能快速、正确的投入到应急救援行动中，以及在应急行动结束后，做好对人员、设备和环境的清理净化。

院区内应配备的应急设施（备）与物资如下：

- (1) 急救设备：氧气、急救箱、解毒药剂等；
- (2) 个体防护设备：防护服、防毒面具、橡胶手套等；
- (3) 消防设备：消防沙池、消防泵站、输水装置、软管、喷头、便携式灭火器等；
- (4) 泄漏控制设备：泄漏控制工具、封堵设备、解封堵设备、沙子、干燥石灰等；
- (5) 通讯设备：广播、对讲机、移动电话、电话、传真机等。
- (6) 应急设施：事故应急池、雨水管道截止阀等

## 6.8 抢险、救援及控制措施

### 6.8.1 抢险救援方式方法及控制事故扩大的措施

(1) 迅速查明泄漏、火灾、爆炸事故发生源点、泄漏部位和原因，凡能切断泄漏源处理措施而能消除事故的，则以自救为主。如泄漏的部位自己不能控制的，应向指挥组报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

(2) 指挥组成员到达现场后，根据事故状况及危害程度作出相应的应急决定，并命令各

应急救援专业队立即开展抢救抢险。如事故扩大时，应请求救援。如易燃易爆液体大量泄漏，则命令在发生事故的一定区域内停止一切作业，所有电气设备和照明保持原来状态，机动车辆撤离或就地熄火停驶。

(3) 应急指挥小组到达现场后，在查明液体外泄部位和范围后，视能否控制，作出应急调整。

(4) 事故救援组到达现场后，应根据不同的泄漏部位，采取相应的堵漏措施，在做好个人防护的基础上，以最快的速度及时堵漏排险，减少泄漏，消除危险源。

### **6.8.2 事故可能扩大后的应急措施**

(1) 如发生重大火灾、爆炸或泄漏事故，指挥组成员通知自己所在部门，按专业对口迅速向主管部门和公安、安监、消防、环保、卫生等上级领导部门报告事故情况。

(2) 由指挥组下达紧急安全疏散命令。

(3) 一旦发生重大火灾、爆炸或泄漏事故，本单位抢险抢修力量不足或有可能危及外部环境时，由指挥组立即向上级和友邻单位通报，有政府组织社会援助队伍进入医院时，由信息联络组人员联络、引导并告知注意事项。

## **6.9 应急监测**

### **6.9.1 应急监测方案**

当医院发生污染防治设施运行不正常时，大量未经处理的污染物排放可能对环境产生严重的污染，应急救援指挥部应立即组织应急监测人员赶赴现场进行采样监测，以便采取应急措施，将产生的环境影响控制在最小程度。医院利用自己化验室具有监测大肠菌群、细菌总数污染因子的能力，对医院因技术力量无法进行监测的因子监测委托济南生态环境监测中心或其他有资质单位进行监测。应急指挥小组应及时将事故情况上报环境监测部门，并在地方环境监测机构专业分析人员到达事故现场后，配合进行应急监测工作。同时根据监测结果，综合分析突发性环境事件污染变化趋势，预测并报告突发性环境事件的发展趋势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，指导应急救援和现场洗消工作。

责任人：医院感染管理组组长

委托监测单位：山东北成环境工程有限公司

具体应急监测方案见附件 5。

## 6.9.2 应急监测工作程序

事件发生后，应急救援指挥部向上级主管部门报告，同时请求应急监测部门支援，指挥部根据事件影响程度请求上级部门下达应急监测命令。

接到应急救援指挥部开展的应急监测任务的请求后，立即启动应急监测工作程序，组织人员，集结待命。

接到应急指挥部应急终止的指令后，由应医院感染管理组组长宣布应急监测终止，并根据事件现场情况安排正常的环境监测或跟踪监测。

医院感染管理组配合突发环境事件应急救援指挥部或有关部门评价所发生的突发环境事件。

## 6.10 应急终止

### （1）应急终止的条件

- 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影响趋于合理且尽量低的水平。

### （2）应急终止的程序

- ①现场救援指挥部确认终止时机，经应急指挥领导小组批准；
- ②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

### （3）应急结束后续工作

- ①有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。
- ②对应急事件进行记录、建立档案。并根据实践经验，组织有关类别环境事件专业部门对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。
- ③参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

## 7 后期处理

应急行动结束后，要做好突发环境事件的善后工作。主要包括：事故现场的后期处置、人员救治及损失赔偿，生态环境污染治理及植被恢复，经验教训总结及应急方案改进等内容。若发生重大突发环境事件，由本院负责突发环境事件的善后处置工作，在充分调度社会资源仍不能彻底消除污染隐患、当地环境安全的情况下，可逐级向上级政府请求支援。

### 7.1 善后处置

(1) 根据现场监测意见，组织突发环境事件应急处理后援力量开展现场处置工作，消除污染隐患。同时监测部门提供跟踪性监测。

(2) 组织有关部门或专业机构进行突发环境事件现场清理工作，事发现场恢复到相对稳定、安全的基本状态，防止发生次生事故。

(3) 根据现场调查情况及相应技术支撑部门的科学依据，对突发事件中涉及的损害赔偿问题，依据行政调解程序进行。

### 7.2 恢复重建

由于某些污染物一旦对环境造成危害，在进行环境污染治理的同时，也要注重对生态环境的恢复，在医院周围植树种草，恢复原生态面貌，保护医院周边环境。

医院可能造成的环境问题主要是医疗废水处理系统出现故障，造成有害菌废水排放，造成环境污染。事故发生后除及时采取措施，减少排放到水体中的污染物浓度，并组织水体监测小组对受影响区域的环境敏感点进行长期布点监测。事故发生后对周围土壤、植被造成破坏的，需组织专家就事故对环境造成的影响进行科学评估，并对受破坏的植被、土壤应提出相应的恢复建议。对受灾范围进行科学的评估论证，本院根据专家建议，对遭受污染的植被进行逐步恢复。

### 7.3 调查与评估

(1) 应急指挥部指导有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

(2) 各应急小组负责编制总结报告，应急终止后上报。

(3) 开展应急过程评价，组织有关专家、技术人员，会同历下区相关管理部门组织实施。



(4) 评价的基本依据

- ①环境应急过程记录；
- ②各应急小组的总结报告；
- ③现场应急指挥部掌握的应急情况；
- ④环境应急行动的实际效果及产生的社会影响；
- ⑤公众的反应等；

(2) 得出的主要结论应涵盖以下内容：

- ①环境事件等级；
- ②环境应急总任务及部分任务完成情况；
- ③是否符合保护公众、保护环境的总要求
- ④采取的重要防护措施与方法是否得当；
- ⑤出动环境应急队伍的规模、仪器装备的使用、环境应急程度与速度是否与任务相适应；
- ⑥环境应急处置中对利益与代价、风险、困难关系的处理是否科学合理；
- ⑦发布的公告及公众信息的内容是否真实，时机是否得当，对公众心理产生了何种影响；
- ⑧得出的其他结论等；

(5) 根据实践经验，各环境应急小组负责组织对应急预案进行评估，并及时修订应急预案。

## 8 应急保障

### 8.1 应急队伍保障

医院依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型，建立应急救援队伍。包括：安全管理组、后勤保障组、医院感染管理组等突发环境事件应急小组。定期对各救援队伍进行专业培训和演习，在发生突发环境事件时，快速、有序、有效的开展应急救援行动。

### 8.2 财力保障

为做好事事故预防预警及应急救援所必需的资金储备。医院设立突发环境事件应急专项资金，由财务部管理，纳入每年的本院预算，专款专用，确保应急预案启动之后，能够满足现场救援所需（包括救援物资以及受灾人员的救治和妥善安置）。

### 8.3 通讯与信息保障

当发生突发环境事件时，通讯设施的畅通对应急抢险顺利进行都是非常必要的，应急指挥部门根据现场的信息报告，能及时准确的指挥救援行动，医院通讯系统主要保障措施如下：

（1）各应急小组将本小组抢险队员联系方式报医院应急指挥部（包括姓名、办公电话和移动电话），联系方式如有变动应及时到应急指挥部登记，应急指挥部将根据应急指挥系统成员的组成完善应急指挥系统通讯录。确保突发应急事故时，能够保证通讯畅通。

（2）各应急小组长手机要 24 小时保持畅通，当接到抢险命令后，及时联系，按照指挥部的要求，迅速组织本专业人员到位抢险救灾，不得贻误时机。

（3）当事态扩大或发生非常紧急情况时，报警人员可通知调度室，调度室把事故类型，严重程度、应急等级等情况通知总指挥，然后由总指挥向环境保护管理部门及安全生产监督管理部门通报事故情况。同时，根据事故的紧急程度，调度通知相关外援单位。

### 8.4 应急物资储备保障（见附件 4）

#### （1）治安维护

安全管理组根据应急指挥中心的安排，采取有效管制措施，控制事态，维护秩序。加强对重点区域、重点部位和场所、重点人群、重要物资和设备的安全保护。

#### （2）技术支撑

对事件处理过程中可能遇到的技术或设备等方面的问题时，指挥部可联系行业专家咨询或同行业单位进行协助。

### （3）后勤保障

医院建立完善救援体系，应急指挥部有权调动医院各种力量以及协调社会力量投入到应急救援中去。如事件扩大，指挥部可请求当地政府协调应急救援力量确保应急后勤保障。

### （4）医疗保障

受伤人员现场救护、救治与医院救治：依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制定具有可操作性的处置方案，包括以下内容：可用的急救资源列表，如急救中心、医院、疾控中心、救护车和急救人员；应急抢救中心、毒物控制中心的列表；伤员的现场急救常识。

### （5）外部救援保障

#### ①单位互助

与本院邻近的单位在运输、人员、救治以及救援方面能够给与帮助。同时也能够依据救援需要时，提供其他相应支持。

#### ②请求政府协调应急救援力量

当事件趋于扩大需要外部力量救援时，及时向历下区人民政府、济南市生态环境局历下分局报告，由历下区人民政府应急办发布支援命令，调动相关政府部门进行全力支持和救护，

主要参与部门有：

公安部门

协助本院进行警戒，封锁相关道路，防止无关人员进入事件现场和污染区。

消防部门

发生火灾事件时，可在十分钟内到达现场进行灭火、救护。

环保部门

提供事件发生时的实时监测和同时监督医院对污染区的处理工作。

医疗单位

提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员。

其他部门

可以提供运输、救护物资的支持。

## 9 监督管理

### 9.1 宣传教育

为全面提高应对突发事件能力，本院通过广播、彩页、宣传栏、医院培训等形式，对本院职工及医院周边群众进行危险特性、基本防护、撤离方法等知识的传播。宣传内容包括：

(1) 医院存在的危险化学品的特性、健康危害、防护知识等。

(2) 医院可能发生危险化学品事件的知识、导致哪些危害和污染，在什么条件下，必须对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) 对因事件而导致的污染和伤害的处理办法：

①定期对应急救援人员进行防火、防爆，防毒等措施进行培训、考核并建立档案；

②根据本院的改造的变化进行补充、调整和完善。

### 9.2 培训

医院突发环境事件应急救援队伍分二个层次开展培训。

(1) 科室级

以科室负责人为主、由部门工作人员组成，成员能够熟练使用现场装备、设施等，对事件进行可靠控制。是应急救援的指挥部与科室之间的联系；同时也是事件得到及时可靠处理的关键。每年培训两次，培训内容包括科室级培训所有内容；

①掌握应急救援预案，发生事件时按照预案有条不紊的组织应急救援；

②针对工作单元工作实际情况，熟悉如何有效控制事件，避免事件失控和扩大化；

③针对可能需要启动院级应急救援预案时，部门应采取的各类相应措施（如组织大规模人员疏散、撤离、警戒、隔离、向医院报警等）；

④如何启动科室级应急救援相应程序；

⑤事件控制和有效的洗消方法。

(2) 医院级

各单位日常工作把应急救援中各自承担职责纳入工作考核内容，定期检查改进。每年进行一次。培训内容：

①学习医院级的所有内容；

②熟悉医院级应急救援预案，事件单位如何进行报警，应急管理部门如何接听时间报警；

③如何启动医院级应急救援预案程序；

④各小组依据应急救援的职责和分工开展工作；

⑤组织应急物资的调整；

⑥申请外部救援力量的报警方法，以及发布事件消息，组织周边企事业单位、居民小区的疏散方法等；

⑦事件现场的警戒和隔离，以及事件现场的洗消方法。

### 9.3 演习

医院应急救援指挥领导小组定期组织针对可能发生的重大突发环境事件进行演习。每年必须至少组织一次危险目标发生泄漏、火灾事件处置模拟演练，以及系统停电、停水各岗位应急响应模拟演练。

#### （1）演习目的

验证预案的可行性，检验应急救援指挥中心的应急能力，专业队伍对可能发生的各种紧急情况适应性及他们之间相互支援及协调程度，发现预案中存在的问题，为修正预案提供实际资料。

#### （2）演习分类

环境风险事件应急演习，一般分为室内演习和现场演习两种。

室内演习又称组织指挥协调演习，主要由指挥部的领导和指挥、通讯、科室等部门以及救援专业队负责人组成的指挥系统。按演习的目的和要求，以室内组织指挥的形式将各级救援力量组织起来，实施应急救援任务。

现场演习即事件模拟实地演习，对具有火灾、爆炸、物品泄漏事件的综合演习，主要演习应急救援方案整体运作程序，各专业救援队伍的协调配合能力，报警程序、联系方式，防护器材调配使用，火灾的控制，泄漏区域防爆保护，泄漏点堵漏，中毒受伤人员的搜救和现场急救及送医救治，危险物质扩散区域有毒有害物质的分析判断和人员疏散、撤离及安全警戒区的设立，生产调度平衡等，不断提高应急救援技能和指挥水平。

#### （3）演习要求

演习的计划必须细致周密，在保证安全的前提下能够把各级应急救援力量和应该配备的器材组成统一的整体。使各科室人员熟悉自己的职责和任务。

#### (4) 总结讲评

每次演习结束后应及时总结讲评演习，从中积累经验，发现预案中存在的问题，确定改进措施，不断完善预案。重点讲评的内容有：演习医院设计的合理性，演习的准确情况，指挥系统的一致性。预案有关程序内容的适应性，应急救援器材设备匹配程度，各专业队相互协调协助能力，救援人员技能等。

## 9.4 责任

突发环境事件处置工作实行领导负责制和责任追究制。在突发环境事件应急工作中，有下列行为之一的，按有关规定对有关负责人员视情节和危害后果给予行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

(1) 不认真履行环境法律、法规，而引发环境事件的；

(2) 不按照规定制定本单位突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；

(3) 不按规定报告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执行任务或进行破坏活动的；

(7) 散布谣言，扰乱救援秩序的；

(8) 有其它对环境事件应急工作造成危害行为的。

## 10 预案的衔接

### 10.1 应急预案的备案

要建立突发环境事件应急预案的逐级备案制度，医院下一步要主动向政府报告重大危险源和处置方案，并将应急预案报济南市生态环境局历下分局备案，实现医院应急预案和生态环境局应急预案的协调统一和衔接。

医院上报备案的突发环境事件应急预案要进行审核评估，对应急预案的修订完善与日常管理主管应急部门要予以指导。

### 10.2 应急机构的衔接

医院应急组织应急指挥机构要自觉地接受济南市生态环境局历下分局的监管和组织领导，搞好医院应急职能和地方政府应急职能的衔接，形成统一指挥、功能齐全、反应灵敏、运转高效的应急救援体系。

### 10.3 应急资源的衔接

要充分发挥规模医院和济南市历下区政府具有规模大、专业队伍训练有素养的特点，以及各方面专家集中、技术优势突出和物资储备充分、救援装备先进的优势，合理配置物资、装备、专业队伍等资源，提高资源利用效率和水平，弥补医院应急能力和救援力量不足的状况。

### 10.4 应急信息的衔接

(1) 要建设高效的安全运营预防、预报、预警网络及通讯系统和信息平台，充分利用和整合已有的数据资料、技术系统和设施，加快应急技术支撑体系建设，为应急决策提供更加科学、翔实的支持。

(2) 要充分依托社会信息资源，掌握中央和地方政府关于应急管理的规定政策，了解应急管理的发展动态和应急技术发展方向。一旦发生事故，要按照事故报告的规定及时报各级政府相关部门，坚决杜绝瞒报、迟报和漏报问题的发生。

### 10.5 与其他应急预案的衔接

突发环境污染事件只是众多突发公共事件的一部分，由于其他生产灾害事故极易引发突

发环境污染事件，医院和济南市生态环境局历下分局要将关于突发环境事件应急预案认真与其他预案如安全、危化品应急救援预案做好衔接工作，只有这样才能形成相互配合、协调一致的预案体系。

## **10.6 建立周边应急救援协调机制**

院区危险源分布距离院界较近，周边居民较多，发生事故后事故本身或因其产生的次生事故对周边居民构成影响，一旦发生火灾或其他事故，所在地不具备应急抢险的资源 and 经验会使得事故后果与影响扩大。因此医院及济南市生态环境局历下分局在应急预案衔接的基础上，要同时注重建立突发环境事件区域应急救援协调机制，从而确保突发环境事件的应急救援充分有效。



## 11 附则

### 11.1 术语和定义

#### (1) 危险物质

指《危险化学品目录》（2015 版）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》（2021 版）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

#### (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。

## 11.2 制定与修订

### 11.2.1 制定与修订

医院应急预案应按照国家相关规定要求，由医院环境管理部门负责组织制定与解释。医院结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

有下列情形之一的，及时修订：

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

对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应

急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

### **11.2.2 预案发布**

(1) 本预案由法人签署后发布，发布时应在文本封面注明生效日期及发布人签名。

(2) 在本预案编制完成后，分别在周边企业、社区等地及医院内部员工进行问卷调查，向公众及员工介绍预案的编制过程，主要内容，突发环境事件后的主要环境影响、应急方式、疏散方向及距离、医院采取的应急措施等。征求公众对本预案的支持态度。认真听取和采纳公众的意见和建议，使预案做到科学合理，方便操作。

(3) 我医院环境风险评估等级为一般风险，本预案应当在主要负责人签署实施之日起 20 日内报历下分局备案。

(4) 医院环境应急预案有重大修订的，应当在发布之日起 20 个工作日内向原受理部门变更备案。环境应急预案个别内容进行调整、需要告知环境保护主管部门的，应当在发布之日起 20 个工作日内以文件形式告知原受理部门。

### **11.3 应急预案实施**

本应急救援预案自发布之日起实施。

## 第二部分 专项应急预案

### 危险废物突发环境事件专项应急预案

#### 1 环境风险源与环境风险评价

##### 1.1 环境风险源及风险性

环境风险物质：本预案中危险废物主要是指医疗废物。

环境风险源：危险废物经收集后单独暂存在医废间，确定医废间为环境风险源。

##### 1.2 事故诱因及危害性

###### (1) 事故诱因

医疗废物具有毒性和感染性，如果运输、储存不当发生泄漏事故，对土壤、大气造成污染。如果受雨水淋溶，将对地表水造成污染。

医疗废物进入环境的主要途径：

- ①储存容器损坏，发生泄漏；
- ②在运输的过程中可能导致泄漏；
- ③由于操作失误导致危险废物的跑冒；
- ④由于火灾等引起危险废物的泄漏；
- ⑤储存场所无防渗、防漏措施，或被雨水冲刷，随雨水地表径流。

###### (2) 影响范围

- ①对储存现场的土壤造成污染；
- ②在运输过程对院区道路污染。

###### (3) 危害后果分析

可能导致院区内外土壤污染或者水体污染及挥发污染大气环境。

#### 2 应急处置基本原则

深入贯彻“强化安全第一，防范事故风险；崇尚以人为本，保障职业健康”的HSE方针，本着“以人为本”和“四个优先”的原则进行救援。

以人为本：切实履行医院管理、监督、协调、服务职能，把保障员工和公众的生命和健康作为首要任务，调用所需资源，采取必要措施，最大程度地减少生产安全事故及其造成的

人员伤亡和危害。

四个优先：抢救伤员优先、控制事故事态优先、降低或减少损失优先、保护环境优先。

### 3 组织机构及职责

#### 3.1 应急组织体系

为确保一旦发生环境突发事件时指挥有力，分工负责，抢险快速，处理得当，医院成立事故专项应急救援指挥部，负责专项应急救援工作的组织和指挥。

#### 3.2 指挥机构及职责

同综合预案4.2。

### 4 预防与预警

#### 4.1 风险源监控

##### 4.1.1 风险源监控

安全员负责对危险废物的处理工作，并负责在日常安全督查中重点作如下关于危险废物的检查：

- (1) 检查危险废物包装是否完整，有无泄漏现象；
- (2) 检查装运过程中有无泄漏；
- (3) 接触危险废物时应带手套；
- (4) 危险废物储存间是否做防腐防渗处理；
- (5) 危废间防溢流措施是否完好；
- (6) 危险废物储存间是否漏雨。

##### 4.1.2 危险废物管理措施

- (1) 医废间应达到防风、防雨、防晒，并保证空气流通；
- (2) 医疗废物产生后，医院及时与有资质的危废处置公司签订合同，对危险废物进行处理；
- (3) 落实危废管理责任制，建立危废登记台帐，严格台帐与实际对应；
- (4) 危险废物的转移和运输按《危险废物转移联单管理办法》的规定报危险废物转移计划，填写好转运联单，并交由有资质的单位承运；
- (5) 一旦发生危险废物泄漏，医院应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故

损失，防止事故蔓延、扩大。

## 4.2 预警行动

(1) 如果发生危险废物泄漏事故，启动三级预警，由当班人员对泄漏物进行收集和处理。

(2) 当危险废物泄漏量较大，并可能进入医院雨水沟等部位或发生火灾事故，启动二级预警，按照医院危险废物专项应急预案的规定实施应急行动。

(3) 预警的方式、方法

医院应急救援办公室通过电话、现场通知等方式发布预警信息。预警信息主要包括预警条件、起始时间、可能影响范围、警示事项等。

应急救援指挥部接到预警信息后，及时研究确定应对方案，通知有关部门采取相应行动预防事故发生，并通知相关人员进行预警状态，并连续跟踪事态发展，直至预警解除。

(4) 预警信息发布的程序

发现者将预警条件按规定的事项报告给院长，由院长负责对预警信息进行发布。

## 5 信息报告程序

### 5.1 内部报告

医院24小时值班电话：0531-82169114，科室负责人做好事故信息记录（时间、地点、事故情况等内容），并做好应急的上传下达工作。

### 5.2 信息上报

突发三级环境事件后，在事故处理后上报院长。

### 5.3 信息传递

现场人员发现危废发生泄漏或火灾事故时，立即向院长汇报，并及时进行处置。

## 6 应急处置

### 6.1 应急响应

当事故发生后，为了迅速、准确做好事故等级预报，减少伤害和损失，首先应确定应急状态类别及报警响应程序。当事故发生后，当班作业人员在积极进行事故应急处理同时，及时汇报院长，由院长根据事故险情可启用三级响应。

## 6.2 应急措施

### 6.2.1 危废泄漏事故应急处理措施

(1) 应从上风处接近现场，严禁盲目进入。

(2) 严禁火种，避免一切因磨擦、碰撞而引起的静电或火花。扑灭任何明火及任何其它形式的热源和火源，以降低发生火灾爆炸危险性。

(3) 使用不产生冲击、静电火花的工具把泄漏物回收至密闭的容器中，移至安全场所。

(4) 如发生桶体泄漏则进行倒桶，将桶内剩余物料倒入完好的储存桶中；对托盘内的泄漏物进行回收、吸附处理；洒落在地面上的少量泄漏，用沙土或抹布吸附或吸收；大量泄漏，可使用沙土构筑围堤，转移至备用桶内。防止进入下水道、排洪沟等限制空间，并避免造成更大范围污染。

(5) 保持空气流通。

(6) 作好相关泄漏记录，及时查明原因和追究相关责任。

### 6.2.2 危废火灾事故应急处理措施

1) 发生火情，第一发现人应高声呼喊并电话联系院长，现场作业人员立即使用现场灭火器进行灭火；

2) 灭火同时转移现场未参与燃烧的可燃物；

3) 如火灾严重，由院长向临近单位求助，邻近单位员工人员到场协助救援。

4) 邻近企事业单位人员协助救援时，本院员工利用灭火器进行灭火，由协助救援人员转移未燃烧的可燃物。

5) 如火势较大，用灭火器不能短时间控制，若可燃物料较少，可选择清除周围可燃物，已着火部分让其自行燃烧完毕。

6) 对与现场不参与燃烧的泄漏物料，现场处置人员用沙土进行吸附，沙土作危废处理。

## 7 应急物资与装备保障

根据本预案的要求，医院须及时配齐所需的消防物资、堵漏物资、医疗物资等其他物资。加强对物资储备的监督管理，委派专人对应急物资进行管理，应急物资按照规定存放在指定地点，不得随意转移，此外，及时对应急物资予以补充和更新。

### 第三部分 附件及附图

附件 1：项目涉及危险化学品理化性质表

附件 2：危险废物处置协议书

附件 3：应急救援通讯录

附件 4：应急储备物资清单

附件 5：应急监测方案

附件 6：相关标准化格式文本

附件 7：隐患排查表

附件 8：应急监测协议

附图 1：医院地理位置

附图 2：医院与周围地表水系图

附图 3：医院与济南市区地下水资源地理位置图

附图 4：医院周边敏感目标图

附图 5：医院平面布置图

附图 6：医院构筑物图

附图 7：医院应急疏散示意图

附图 8：医院雨污管线管网图



## 附件 1：项目涉及危险化学品理化性质表

本项目涉及到化学品主要为天然气、乙醇、甲醛、盐酸和柴油。

**表 1 天然气的理化性质及危险特性**

标识	中文名：天然气[含甲烷，压缩的]；沼气		危险货物编号：21007			
	英文名：natural gas, NG		UN 编号：1971			
	分子式：/	分子量：/	CAS 号：8006-14-2			
理化性质	外观与性状	无色无臭气体。				
	熔点 (°C)	/	相对密度(水=1)	0.415	相对密度(空气=1)	0.55
	沸点 (°C)	-161.5	饱和蒸气压 (kPa)		/	
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入。				
	毒性	LD <sub>50</sub> ：	LC <sub>50</sub> ：			
	健康危害	天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧而引起窒息。空气中甲烷浓度达到25%~30%时，出现头昏、呼吸加速、运动失调。				
	急救方法	应使吸入天然气的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物，然后立即进行口对口人工呼吸，并送医院急救。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		/	
	闪点(°C)	/	爆炸上限 (v%)		15	
	引燃温度(°C)	537	爆炸下限 (v%)		5.3	
	危险特性	蒸气能与空气形成爆炸性混合物；遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。				
	储运条件与泄漏处理	<b>储运条件：</b> 储存在阴凉、通风良好的专用库房内或大型气柜，远离容易起火的地方。与五氟化溴、氯气、二氧化氯、三氟化氮、液氧、二氟化氧、氧化剂隔离储运。 <b>泄漏处理：</b> 切断火源，勿使其燃烧，同时关闭阀门等，制止渗漏；并用雾状水保护阀门人员；操作时必须穿戴防毒面具与手套。对残余废气或钢瓶泄漏出气要用排风机排至空旷地方。				
	灭火方法	用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉。				

**表 2 乙醇的理化性质及危险特性**

标识	中文名：乙醇[无水]；无水酒精		危险货物编号：32061			
	英文名：ethyl alcohol; ethanol		UN 编号：1170			
	分子式：C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	分子量：46.07	CAS 号：64-17-5			
理化性质	外观与性状	无色液体，有酒香。				
	熔点 (°C)	-114.1	相对密度(水=1)	0.79	相对密度(空气=1)	1.59
	沸点 (°C)	78.3	饱和蒸气压 (kPa)		5.33/19°C	
	溶解性	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。				

毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。			
	毒性	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg(兔经口); 7340mg/kg(兔经皮); LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入); 人吸入 4.3mg/L×50 分钟, 头面部发热, 四肢发凉, 头痛; 人吸入 2.6mg/L×39 分钟, 头痛, 无后作用。			
	健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋, 随后抑制。急性中毒: 急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段, 出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响: 在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状, 以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。			
	急救方法	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用流动清水冲洗。 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。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐, 就医。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。
	闪点(°C)	12	爆炸上限 (v%)		19.0
	引燃温度(°C)	363	爆炸下限 (v%)		3.3
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害 不聚合
	禁忌物	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类			
	危险特性	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。			
	储运条件与泄漏处理	<b>储运条件:</b> 储存于阴凉、通风的仓间内, 远离火种、热源。防止阳光直射; 保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放, 切忌混储。灌装时应注意流速(不越过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。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。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。 <b>泄漏处理:</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆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。			
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			

表 3 盐酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：盐酸；氢氯酸			危险货物编号：81013		
	英文名：Hydrochloric acid; Chlorohydric acid			UN 编号：1789		
	分子式：HCl		分子量：36.46		CAS 号：7647-01-0	
理化性质	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。				
	熔点（℃）	-114.8	相对密度(水=1)	1.20	相对密度(空气=1)	1.26
	沸点（℃）	108.6	饱和蒸气压（kPa）		30.66/21℃	
	溶解性	与水混溶，溶于碱液。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg(兔经口); LC <sub>50</sub> : 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)				
	健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟，或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，呼吸困难时给输氧，给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，并立即就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化氢。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	<b>储运条件：</b> 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。 <b>泄漏处理：</b> 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。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，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
	灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。				

**表 4 甲醛的理化性能和危险特性**

中文名称	甲醛；福尔马林		英文名称	formaldehyde			
外观与气味	无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液。						
熔点(°C)	-92	沸点(°C)	-19.4	闪点(°C)	83(37%)cc	引燃温度(°C)	430
相对密度	水=1	0.82	毒性	级别	II级		
	空气=1	1.07		危害程度	高度危害		
爆炸极限(V%)	7.0-73	灭火剂	雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土				
工作场所空气中容许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	MAC		0.5	PC-TWA	-	PC-STEL	-
毒物侵入途径	吸入、食入、经皮吸收						
物质危险性类别	急性毒性类别 3		火灾危险性分类		丙		
爆炸物质级别及组别	级别				组别		
	UN 编号		1198		CAS No.	50-00-0	
包装类别	III类包装		包装标志		腐蚀品；有毒品		
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。						
灭火方法	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。						
健康危害	本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。肺水肿较少见。对皮肤有原发性刺激和致敏作用，可致皮炎；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可发生胃肠道穿孔，休克、肾和肝脏损害。慢性影响：长期接触低浓度甲醛可有轻度眼、鼻、咽喉刺激症状，皮肤干燥、皸裂、甲软化等。						
泄漏紧急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。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。						
操作处置注意事项	密闭操作，提供充分的局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。						
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。冬季应保持库温不高于 10°C。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、						

	酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
--	--

**表 5 甲醛的理化性能和危险特性**

标识	中文名：柴油		英文名：Diesel oil; Diesel fuel。
	分子式：—	分子量：—	CAS 号：—
	危险性类别：第 3.3 类 高闪点易燃液体		化学类别：成品油
组成与性状	主要成分：纯品		
	外观与性状：稍有粘性的棕色液体。		
	主要用途：用作柴油机的燃料。		
健康危害	侵入途径：吸入、皮肤接触、食入。		
	健康危害：皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。		
	眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。		
	吸入：脱离现场。脱去污染的衣着，至空气新鲜处，就医。防治吸入性肺炎。		
	食入：误服者饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠，就医。		
燃爆特性	燃烧性：易燃	闪点（℃）：>55	引燃温度（℃）：257
	爆炸下限（%）：无资料	爆炸上限（%）：无资料	最小点火能（mJ）：—
	最大爆炸压力：—		
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土。		
泄漏处理	切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。		
防护措施	车间卫生标准：未制定标准。		
	工程控制：密闭操作，注意通风。		
	呼吸系统防护：一般不需特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴供气式呼吸器。		
	眼睛防护：必要时戴安全防护眼镜。		
	身体防护：穿一般作业工作服。		
	手防护：必要时戴防护手套。		
其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。			
理化性质	溶解性：不溶于水，易溶于乙醇、醚。		
	熔点（℃）：-18	沸点（℃）：282-338	相对密度（水=1）：0.87-0.9
	临界温度（℃）：—	临界压力（MPa）：—	相对密度（空气=1）：—
	饱和蒸气压（kPa）：—		燃烧热（kJ/mol）：—
毒性	急性中毒：LD <sub>50</sub> （mg/kg）：—		LC <sub>50</sub> （mg/m <sup>3</sup> ）：—
	慢性毒性：—		致癌性：—

附件 2：危险废弃物处置协议

合同已归档  
日期：2021.6.8

合同编号：HQBZ2021-0068  
编号：2021-JNTS-A- —

# 济南市医疗废物集中处置

(二级以上<含二级>医院)

# 合 同 书

医院名称：山东大学齐鲁医院

合同期限：2021年04月12日—2021年12月31日



扫描全能王 创建

## 医疗废物集中处置合同书

(二级以上<含二级>医院)

甲方：山东大学齐鲁医院（含山东大学齐鲁医院东院区以及山东大学齐鲁医院东山门诊部、山东大学齐鲁医院兴隆家园门诊部）

法定代表人：陈玉国

地址：济南市文化西路 107 号

联系电话：18560080531

联系人：周若一

乙方：济南腾笙环保科技有限公司

法定代表人：付勇

工厂地址：济南市长清区马山镇（济南市环境科技产业园内）

办公地址：济南市市中区军休大厦 916 室

联系电话：13583125388

业务联系人：杨增锋

投诉电话：（业务）0531-81761598、（运输）16652028901

为加强固体废物污染防治，保护环境安全和人民健康，根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》（国务院令 第 380 号）、《关于济南腾笙环保科技有限公司医疗废物集中处置收费标准的通知》（济发改收费〔2021〕121 号）等有关法律、法规、规章的规定，就甲方产生的医疗废物处置事项，经甲乙双方协商，订立本合同。

第一条 本合同所称医疗废弃物是指甲方在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物，是《医疗废物分类目录》（卫医发〔2003〕287 号）中所规定的除放射性废物之外的各项医疗废物。

第二条 甲方应严格按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物集中处置技术规范》的相关规定，将医疗废物进行分类、包装、标注及内部收集；并建立医疗废物暂时贮存库房、自行配备周转箱等配套设施，负责医疗废物交接前的内部管理工作。

第三条 乙方应严格按照《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》的规定，负责对甲方产生的医疗废物进行收运和处置。

#### 第四条 医疗废物的收集、运输、处理、交接工作

(一) 甲方负责将经营活动中产生的医疗废物连同废包装物按照相关规定及约定分类、收集、包装、贴好标识，乙方组织车辆清运。

(二) 处置要求：达到国家相关标准和山东省济南市相关环保标准的要求。

(三) 处置地点：济南市长清区马山镇（济南市环境科技产业园内）。

(四) 甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，填写《医疗垃圾回收处理登记表》，并在联单上签字确认有效。

#### 第五条 医疗废物收费标准与结算方式

(一) 收费标准：按照济南市发展和改革委员会办公室《关于济南腾莹环保科技有限公司医疗废物集中处置收费标准的通知》（济发改收费〔2021〕121号）执行：“二级以上（含二级）医疗机构产生的医疗废弃物按重量收费，收费标准为3.8元/公斤”。

(二) 结算方式：处置费收费采取先收后结的结算方式，根据医院在上年度的月均产生量，计算本合同期内的预收处置费用，签订合同时先行收取；应在签订该合同时预缴纳0处置费用，按月度进行结算。在合同期结束后次月，按照甲乙双方共同确定的医疗废物重量，实行多退少补。确定具体结算方式如下：

1、根据上年度甲方月均产生量，甲乙双方由此确定本合同期内甲方预付乙方处置费为0元整；

2、收费方式：甲乙双方约定：乙方于收费当月10日前（节假日顺延）向甲方提供处置费发票，甲方应在收到发票后的10个工作日内，即开票当月内将处置费支付给乙方；甲方如不按照合同约定日期及时足额向乙方支付医疗废物处置费，每延迟一日，加收千分之二的违约金。



3、乙方收款信息如下：

单位名称：济南腾莹环保科技有限公司

税 号：91370113MA3QMTYD87

开户银行：齐商银行济南分行营业部

开户行行号：313451003804

账 号：801121001421013919

4、甲方医疗废物重量的确定：

甲乙双方约定，乙方清运甲方医疗废物时，现场称重，甲乙双方如实在医疗废物转移联单上登记重量，甲方工作人员与乙方清运人员共同签字确认，转移联单上的重量作为甲乙双方处置费用结算的依据。

第六条 双方责任

甲乙双方中的任何一方均应配合另一方如实填报《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。否则，应承担相应的法律责任。

甲方责任：

（一）负责将本单位的医疗废物按照规定包装完好后，存放到本单位的医疗废物暂存设施内的周转箱中，乙方有权拒绝接收和运输未包装或未存放于周转箱中的等不符合法律法规废物包装要求的医疗废物；

（二）负责保管维护乙方提供的医疗废物计量称重设备，其中电子秤地磅 1 台，液压式电子秤 0 台；如有丢失或损坏，应按照电子秤地磅 3000 元/台、液压式电子秤 2000 元/台赔偿乙方损失，并承担日常的维修费用；

（三）负责在乙方运输车辆到达后，及时安排专人办理医疗废物交接手续，在本单位内为乙方装运医疗废物提供方便；并如实填写《医疗垃圾回收处理登记表》，保证委托处理的医疗垃圾与填写的内容保持一致；

（四）当发生计量称重设备损坏、丢失、计量不准确等影响医疗废物称重的情况时，甲方应自备其他称重设备，并同时通知乙方。



乙方责任：

(一) 医疗废物进厂后，负责重量的复核工作，当甲乙双方重量出现不一致后，及时通知甲方，并重新填写实际的转移处置数量；

(二) 按照甲乙双方约定的时间运输甲方的医疗废物，并现场称重，如实填报转移联单；

(三) 运输车辆甲方单位时，应遵守甲方的管理规定；

(四) 乙方在甲方称重医疗废物重量时，应定期将随身携带的校验工作铅块先行进行校验，由甲方人员签字确认称重设备正常后，再称重装车。

#### 第七条 违约责任

(一) 甲方应按照法律法规及本合同约定分类包装收集医疗废物，否则乙方有权停止接收、运输和处置甲方的医疗废物，由此造成甲方产生的医疗废物不能进行集中无害化处置的，视同甲方违约，相应责任由甲方承担；

(二) 当出现下列情况之一时，乙方拒绝接收甲方的医疗废物，不承担违约责任，因此造成的后果由甲方自行负责，且乙方有权要求甲方按照合同约定支付相应违约金：(1) 延期超过一个月未向乙方支付处置费的；(2) 因甲方人员不在现场，造成无法现场称重、办理签字登记转移联单等手续；(3) 甲方故意拖延与乙方核对重量的时间，超过5个工作日，造成乙方无法及时结算处置费用的；(4) 未按照本合同约定包装的医疗废物；(5) 其他严重影响乙方正常开展运输、处置废物的行为。

(三) 乙方如不按照双方约定时间运输医疗废物，并造成污染时，需向甲方赔付消除污染的费用；

(四) 如乙方未按规范处置甲方的医疗废物，视为乙方违约，造成的直接经济损失由乙方承担。

#### 第八条 争议解决方式

在履行本合同中发生的争议，由双方协商解决；协商不成，甲乙双

方均有权向乙方住所地人民法院起诉。


第九条 本合同一式六份，甲乙双方各执两份，济南市环境保护行政主管部门备案一份，卫生行政主管部门备案一份。

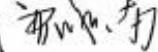
第十条 甲乙双方根据工作需要另行签订的补充协议或其他约定，与本合同具有同等法律效力。

第十一条 本合同有效期自 2021 年 4 月 12 日起至 2021 年 12 月 31 日止，自甲乙双方盖章后生效。

甲



法定代表人/授权委托人  


分管院长: 

部门负责人: 

日期: 2021 年 4 月 12 日

乙 方 (章)

业务联系人:  

代表人: 

日期: 2021 年 4 月 12 日

### 附件 3：应急救援通讯录

医院应急救援小组紧急联系电话一览表

姓名	应急职务	医院内部职务	职务	手机
陈玉国	总指挥	法人代表	总指挥	18678812777
苏华	副总指挥	副书记	副总指挥	18560086777
韩辉		副院长		18560085566
曹雁南	后勤保障组	后勤保障处处长	组长	18560086060
荆文华		后勤保障处副处长	副组长	18560080688
陈园园		后勤保障处副处长	组员	18560080215
李超	安全管理组	保卫处处长	组长	18560087575
张勇		消防科科长	组员	18560080328
栾晓嵘	医院感染管理组	医院感染管理处处长	组长	18560080208
董艳艳		医院感染管理处副处长	副组长	18560080186
24h 应急电话	0531-82169114			

#### 其他成员

单位名称	办公电话
济南市政府总值班室	0531-12345
济南市应急管理局	0531-66608600
济南市生态环境局	66608600; 12369 (24 小时环保热线)
山东省济南生态环境监测中心	0531-66572059
济南市历下区人民政府	0531-88150313
济南市生态环境局历下分局	0531-81852003
济南市历下区应急管理局	0531-88542675
急救中心	120
公安指挥中心	110
火警电话	119

#### 附件 4：应急物资储备清单

分类	物资名称	数量	设置位置	应急调配电话
消防设备 应急工具	消防栓	959 个	院区	18560086060
	应急灯	7042	院区	
	烟感报警器	9221 个	院区	
	手提式干粉灭火器	2520 具	院区	
	警戒线	1 盘	院区	
个人防护	防护服	7 套	消防监控室	
	消防绳	3 条	消防监控室	
	消防钩	3 把	消防监控室	
	强光手电	5 个	消防监控室	
	安全帽	7 个	消防监控室	
	消防扳手	3 把	消防监控室	
现场救援物资	正压式空气呼吸器	5 套	消防监控室	
	过滤式防毒面具	6 具	消防监控室	
	撬棍	1 把	消防监控室	

#### 应急场所

序号	名称	主要用途	配备	备注
1	事故水池	收集泄漏时产生的废液、火灾消防废水	650m <sup>3</sup>	医院新兴楼南侧已设置 1 座容积为 500m <sup>3</sup> 事故水池；可将污水处理站调节池中的一部分（约 150 m <sup>3</sup> ）兼做事故池，综上，事故水池总容积为 650 m <sup>3</sup> 。

## 附件 5：应急监测方案

### 1 目的

为在发生环境污染事故时，最大限度的减少污染，降低经济损失，在事故处理和应急情况下，迅速及时的进行环境监测，特制定本方案。

### 2 适用范围

本方案适用于山东大学齐鲁医院中心院区突发环境事件应急情况监测。

### 3 基本原则及应急监测措施

#### 3.1 基本原则

本方案是山东大学齐鲁医院中心院区环境保护工作的重要组成部分，必须服从各级环境污染事故应急处理指挥部的具体指挥和领导。坚持个人利益服从集体利益，局部利益服从全局利益，日常监测服从应急监测原则。

#### 3.2 应急监测措施

(1) 应急监测组接到环保事故信息后，必须及时根据接报的情况判断可能的污染因子，进行应急准备，并立即组织有关人员，分别进行现场监测采样和化验准备工作。同时与化验部门联系化验有关事宜。

a) 人员准备：技术人员现场一名，采样人员两名，化验人员一名。

b) 做好采样容器的准备工作。

c) 化验室负责分析化验人员做好相应的分析项目的一切准备工作。

d) 监测人员在接到环保事故信息后，必须在 10 分钟内到达现场采样，并在 10 分钟送到化验室。

e) 化验人员必须快速、准确地完成样品分析，及时出具数据，并保留样品。

f) 当对某污染物缺少监测手段时，应立即对外请求有资质监测单位支援。

g) 监测数据可用电话或书面形式以最快速度上报应急指挥部。

h) 应急监测应做到从事故的发生直到事故的处理终结全过程的监测，监测次数以能满足较少损失和事故处理以及事故发生后的生茶回复为要求。

### 4 监测内容

#### 4.1 监测因子

结合医院的实际情况，污水监测因子主要为 COD<sub>Cr</sub>、BOD、余氯、磷酸盐、氨氮、大肠菌群、细菌总数；大气监测因子主要为臭气浓度、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO。根据

发生事故的装置确定具体的监测因子。

#### 4.2 监测频次

时间发生后尽快进行检测，事件发生 1 小时内每 15 分钟取样进行监测，事件后 4 小时、10 小时、24 小时各监测一次。

#### 4.3 监测点位

应急监测阶段采样点的设置一般以突发环境污染事件发生地点为中心或源头，结合气象和水文等地形条件，在其扩散方向合理布点，其中环境敏感点、生态脆弱点、饮用水源地和社会关注点应有采样点。应急监测不但应对突发环境污染事件污染的区域进行采样，同时也应在不会被污染的区域布设对照点位作为环境背景参照，在尚未收到污染的区域布设控制点位，对污染带移动过程形成动态监测。项目应急监测方案见表 1。

**表 1 环境应急监测方案一览表**

类型	监测位置	监测因子	监测频率	备注
废水	医院污水总排口	COD <sub>cr</sub> 、BOD、余氯、磷酸盐、氨氮、大肠菌群、细菌总数	时间发生 1 小时内每 15 分钟取样进行检测，事故后 4 小时、10 小时、24 小时各监测一次。	根据发生事故的装置确定具体的监测因子
	雨水总排口			
废气	山东大学齐鲁医院专家公寓、居民区	臭气浓度、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO。	事件第一时间 1 次，之后每 1 小时 1 次	

#### 4.4 监测方法

在环境突发事件发生后，尽快确定对环境影响大的主要污染物的种类以及污染程度，是应急监测在现场的首要工作。这项工作就是力争在最短时间内，采用最合适、最简单的分析方法获得最准确的环境监测数据。根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010），医院应急监测优先采用快速检测管法。快速检测管法科通过监测结果随时判断突发环境污染事故的变化趋势，为突发环境事件应急决策提供客观依据。主要污染物监测分析方法见表 2。

**表 2 监测方法和标准**

项目	方法	标准	监测单位
H <sub>2</sub> S	亚甲基蓝分光光度法	GB 11742-1989	山东北成环境工程有限公司
NH <sub>3</sub>	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	
TSP	重量法	GB/T 15432-95	
SO <sub>2</sub>	定电位电解法	HJ/T 57-2000	
NO <sub>x</sub>	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	
臭气浓度	恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675	
CO	非分散红外法	GB 9801-88	
COD <sub>cr</sub>	重铬酸钾法	GB11914-89	
BOD	稀释与接种法	HJ505-2009	
余氯	N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	HJ 586-2010	
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	

大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版） 国家环境保护总局 (2002)	本医院
细菌总数			

#### 4.5 监测人员的安全防护措施

应急监测时，至少二人同行。进入事件现场进行采样监测，应经现场指挥/警戒人员许可，在确认安全的情况下，按规定佩戴必需的防护设备。

#### 4.6 内、外部应急监测分工

医院内部环境监测组应做好现场应急分工，环境监测组负责制定初步应急监测方案及提出现场处置建议，组织完成上级下达的应急监测任务。应急指挥部组根据监测结果对污染物变化趋势进行分析和对污染扩散范围进行预测。

污染事件涉及到院界或跨区域，医院内部无法满足监测需求时，请求济南生态环境监测中心或其他有资质检测单位技术支援。并由济南生态环境监测中心负责组织协调、组织实施应急监测。济南内部监测配合人员 2 人，负责配合监测人员的工作。



附件 6：相关标准化格式文本

应急信息上报表

接报时间		事故地点	
事故类型		发生时间	
主要污染物		人员伤亡	
事故发生原因、过程描述：			
采取的措施及效果：			
环境污染的范围及程度：			

培训记录表

单位名称:			
培训时间:		培训地点:	
培训老师:			
培训内容:			
参加培训人员	签到	参加培训人员	签到

应急预案培训考核表

填表日期： 年 月 日

编号：

姓名		所属科室		职务		工作时间	
培训 时间		培训项目			所属应急救援组织		
考核内容							
口述：							
笔试：							
实操：							
综合得分 (口述占 30%，笔试占 30%，实操占 40%)							
主考部门综合评价							
应急救援指挥办公室				应急救援指挥部			
主任（签字）：				总指挥（签字）：			

演练记录表

单位名称：			
演习目的：			
时间：		地点：	
演习参加人员：			
演习观摩人员：			
演习指挥人员：			
演习过程：			
演习总结：			
记录人		记录时间	

## 附件 7：隐患排查表

附表1

### 突发环境事件应急管理隐患排查表

(可参考本表制定符合本院实际情况的自查用表)

排查时间： 年 月 日

现场排查负责人(签字)：

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是, 证明材料	否, 具体问题	其他情况
1.是否按规定开展突发环境事件风险评估, 确定风险等级	(1) 是否编制突发环境事件风险评估报告, 并与预案一起备案。			
	(2) 医院现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化。			
	(3) 医院现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化。			
	(4) 医院突发环境事件风险物质种类、数量变化是否影响风险等级。			
	(5) 突发环境事件风险等级确定是否正确合理。			
	(6) 突发环境事件风险评估是否通过评审。			
2.是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案	(7) 是否按要求对预案进行评审, 评审意见是否及时落实。			
	(8) 是否将预案进行了备案, 是否每三年进行回顾性评估。			
	(9) 出现下列情况预案是否进行了及时修订。 1) 面临的突发环境事件风险发生重大变化, 需要重新进行风险评估; 2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化; 3) 环境应急监测预警机制发生重大变化, 报告联络信息及机制发生重大变化; 4) 环境应急应对流程体系和措施发生重大变化; 5) 环境应急保障措施及保障体系发生重大变化; 6) 重要应急资源发生重大变化; 7) 在突发环境事件实际应对和应急演练中发现问题, 需要对环境应急预案作出重大调整的。			
3.是否按规	(10) 是否建立隐患排查治理责任制。			

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是, 证明材料	否, 具体问题	其他情况
定建立健全隐患排查治理制度, 开展隐患排查治理工作和建立档案	(11) 是否制定本单位的隐患分级规定。			
	(12) 是否有隐患排查治理年度计划。			
	(13) 是否建立隐患记录报告制度, 是否制定隐患排查表。			
	(14) 重大隐患是否制定治理方案。			
	(15) 是否建立重大隐患督办制度。			
	(16) 是否建立隐患排查治理档案。			
4. 是否按规定开展突发环境事件应急培训, 如实记录培训情况	(17) 是否将应急培训纳入单位工作计划。			
	(18) 是否开展应急知识和技能培训。			
	(19) 是否健全培训档案, 如实记录培训时间、内容、人员等情况。			
5. 是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	(20) 是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。			
	(21) 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。			
	(22) 是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。			
	(23) 是否对现有物资进行定期检查, 对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。			
6. 是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	(24) 是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。			

附表2

## 突发环境事件风险防控措施隐患排查表

医院可参考本表制定符合本院实际情况的自查用表，应针对每个单元制定相应的隐患排查表。

排查时间： 年 月 日

现场排查负责人（签字）

排 查 项 目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患 级别	治理 期限	备注
<b>一、中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池（以下统称应急池）</b>					
1.是否设置应急池。					
2.应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求。					
3.应急池在非事故状态下需占用时，是否符合相关要求，并设有在事故时可以紧急排空的技术措施。					
4.应急池位置是否合理，消防水和泄漏物是否能自流进入应急池；如消防水和泄漏物不能自流进入应急池，是否配备有足够能力的排水管和泵，确保泄漏物和消防水能够全部收集。					
5.接纳消防水的排水系统是否具有接纳最大消防水量的能力，是否设有防止消防水和泄漏物排出院外的措施。					
6.是否通过院区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理。					
<b>二、院内排水系统</b>					
7.装置区围堰正常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭，通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开。					
8.所有生产装置、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水，是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。					
9.是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施，受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。					
10.各种装卸区（包括码头、铁路、公路）产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统，是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。					
<b>三、雨水、清浄下水和污（废）水的总排口</b>					
11.雨水、清浄下水、排洪沟的院区总排口是否设					

置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等排出院界。					
12.污（废）水的排水总出口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责关闭总排口，确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出院界。					
<b>四、突发大气环境事件风险防控措施</b>					
13.医院与周边重要环境风险受体的各种防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求。					
14.涉有毒有害大气污染物名录的医院是否在院界建设针对有毒有害污染物的环境风险预警体系。					
15.涉有毒有害大气污染物名录的医院是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物。					
16.突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。					





合同已归档  
时间 2019.4.30

合同编号：HQB2019-0033

## 山东大学齐鲁医院污水处理委托运行 项目合同

甲方：山东大学齐鲁医院

乙方：山东北成环境工程有限公司

合同有效期：        年

二零一九年 4 月 30 日

山东大学齐鲁医院

DLK20190411-075

## 山东大学齐鲁医院污水处理委托运行 项目合同

甲方：山东大学齐鲁医院

乙方：山东北成环境工程有限公司

依照《中华人民共和国合同法》及其他有关法律、行政法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就本污水处理委托运行项目事项协商一致，订立本合同约定如下：

### 一、项目概况：

1、项目名称：山东大学齐鲁医院污水处理委托运行项目

2、项目地点：山东大学齐鲁医院中心院区

3、项目范围：甲方委托乙方负责山东大学齐鲁医院中心院区污水处理的管理运行（包括中心院区污水处理站（日处理量约 2400m<sup>3</sup>）、三庆凯文大厦（日处理量约 100m<sup>3</sup>）以及妇儿综合楼（日处理量约 600m<sup>3</sup>）），包含水处理工艺、膜清洗、消毒材料、站内设施施工维修、设备增加、值班运行、在线监测运行、人工、常规检验检测、水质定期检测（需提供排放合格的监测报告）、除臭、污泥外运、水费、程序调试等。（其中 MBR 膜整体使用超过五年，由甲方论证后统一更换，五年内局部维修更换由乙方承担）。

4、合同执行期限：本合同执行自生效之日起为期 3 年。

5、项目费用：¥1476000.00 元/年（大写：壹佰肆拾柒万陆仟元整），包括水处理工艺、膜清洗和局部维修更换、消毒材料、站内设施施工维修、增加设备、值班运行、在线监测运行、人工、常规检

验检测、水质定期检测、程序调试、除臭、污泥外运、水费、税金以及相关政策文件规定的全部相关费用。合同期间内因乙方原因严重影响甲方污水处理无法达标等情形，甲方有权终止合同，并有权拒绝向乙方支付剩余委托运行费，给甲方造成损失的，还应赔偿双倍合同金额并恢复甲方名誉。

6、付款方式：依照当季运行管理状况，于季末提交工作总结，甲方签字认可后支付每季度的委托运行费用 369000.00元（大写：叁拾陆万玖仟元整）。（甲方在收到乙方开具发票后支付乙方）并留存水质达标监测报告等全部证明性文件。乙方未开具合格发票的，甲方有权停止支付合同价款。

## 二、甲方责任：

甲方联系人：刘明 联系电话：0531-82169018

1、提供合同范围内所有污水处理系统的相关资料；负责污水处理委托运行的日常管理；发现问题立即通知乙方并为乙方执行本合同提供必要的工作条件；

2、按合同规定的金额和支付方式支付乙方委托运行费。在乙方提供服务期间，负责给予乙方合理和充分的协助和管理。

3、甲方有权在任何时候进入污水处理站，按照相关规定对污水处理站设施的运行和维护进行检查，对站内资产状况进行监督和检查，有权要求乙方以书面形式报告污水处理站运行状况及达标检测报告。

## 三、乙方责任：

乙方责任人：韩磊 联系电话：18905412899

1、乙方负责人负责合同履行。按计划组织污水处理系统日常运行维护，负责与甲方及时沟通，解决由乙方负责的各项事宜。在项目开工前，提供项目授权书（加盖公章）、运行维护计划、人员岗位资格证书等。

2、确保委托管理期间达到污水处理环保要求、严格按环保部门出台的相关规定执行，污水处理达到《医疗污染物排放标准》（DB37/596-2006）三级标准，符合目前环保局对污水处理流量、COD、氨氮等进行在线监测标准以及其他相关规定，确保人员设备安全，委托管理期间如出现环保部门对甲方污水处理相关处罚，由乙方承担全部责任及相关处罚。

3、严格遵守医院院区管理规范制度，配置的运营管理人员应当具有污染治理设施运营人员上岗证书并至少提供 6 人，双人双岗值班，服从院感部门及院方派驻人员监管，确保日常运行安全，定期对水质数据进行检测做好记录以及记录相关设备运行状态。值班维修操作人员造成损失由乙方全部负责。

4、运行管理过程中未经甲方书面批准，不得随意拆改或破坏原设备结构及各种设备管线等。经甲方同意后可对站内系统设备运行合理改造，要求合同到期时各设备功能完好。同时，确保污水处理站噪声、异味等达到相关规定标准，及时添加符合标准的除味材料，并承担确保达标而进行合理改造的全部费用。

5、在保证污水处理达标的条件下，乙方有责任应急处理临时的或紧急情况下的废水。

6、设备大修需要停运的，须提前 5 个工作日以书面形式（加盖

公章)报甲方和主管部门同意后实施,因突发事件非正常停运时应向甲方及时书面上报并回应环保部门。

7、乙方应严格按照招、投标文件要求进行运行管理工作,乙方负责现场人员管理,并全权承担运行过程中的人身及设备安全责任。根据国家和地方有关污水处理设施、设备的调试、检测、维修等法规和技术规范以及招标文件要求的运行管理方案、承诺,保障其正常运行。

8、定期向甲方书面报告运行范围内的污水处理设施、设备的运行情况,提供设施检查、处理等档案文字资料;负责做好设施资料建档工作,并及时更新资料,如有需要、或合同期满应全部提供给甲方;配合甲方及上级主管部门、环保部门组织的检查、培训及其他相关工作。

9、日常运行管理不得影响相关科室正常工作,清理好现场卫生,及时清理各类垃圾。

10、乙方不得将本合同项目转包或分包他人,否则,甲方有权解除合同,无需支付乙方费用,已支付的费用,乙方应当全部返还并按合同金额对甲方进行赔偿。

11、依照投标承诺,乙方承担季度污水检测费用,每季度组织第三方进行测试,检测项目按照济南环保局要求进行测定,第三方须有检测资质(CMA),提供排放合格的检测报告。值班人员挂牌在岗。栅渣、污泥及时清运,确保污水处理站及周边不受二次污染;在汛期配合甲方做好必要的防洪排洪工作,为所服务区域创造良好的工作和生活环境;站区杂草清除,适当种植花草、蔬菜,使之成为花园式污水

站。移交时确保污水站设备及系统正常运行且出水达标。如不符合移交要求，免费整改，直至满足要求。免费修建污水站主路至各个构筑物检修孔的道路，从而方便日常巡检及维修；免费为 MBR 池人孔增加清水喷淋系统，防止池内泡沫溢出地面影响周边环境；免费为甲方进行与污水站相关的环保申报；免费为医院相关工作人员进行培训，使其熟练掌握污水处理工艺流程、污水站设备运行等；免费为医院各个区域污水排放及治理提供技术支持，为以后院区扩建提供技术支持。

#### 四、违约责任：

1、由于乙方在运行管理过程中违反有关安全操作规程、消防条例，导致发生安全或火灾事故，乙方应承担由此给甲方及第三人造成的一切经济损失，并向甲方进行等额赔偿。

2、乙方运行管理中侵害第三人财产、人身合法权益的，乙方应当及时予以赔偿，给甲方造成不利影响的，还应赔偿由此给甲方造成的损失，并负责恢复甲方的名誉。

3、由于乙方在运行管理过程中的不慎或过失和配件质量原因，导致系统失灵并产生损害后果的，乙方应赔偿由此造成的一切经济损失并承担相应的法律责任。

4、在运行管理过程中，乙方不能按合同约定和运行方案、服务内容与承诺进行工作时，甲方在向乙方发出正式书面通知 5 天后，乙方仍不能及时解决的情况下，甲方有权单方面解除合同，并有权向乙方收取未履行部分合同金额双倍的赔偿金。

5、若因设备维修不及时、人员操作不当等乙方原因导致污水处理系统故障停运或无法达标排放的，在七日内未能恢复运行且达标排

放的，甲方将免付本季度的委托运行费，在十五日内未能恢复运行且达标排放或超出相关部门处罚通知期限的，甲方将免付本年度的保养费，并可委托其他公司维修，由此产生的费用和处罚均由乙方承担，并负责恢复甲方名誉。发生同类情况三次以上，甲方有权单方面解除合同，并有权向乙方收取合同金额双倍赔偿金。

6、乙方在污水处理系统设备设施更换前必须通过甲方验收并留存相关证明，如因乙方配件缺少或抢修不及时等原因导致系统故障停运或无法达标排放的，甲方将按照上述合同相关条款要求乙方承担违约责任，直至解除合同。

7、因污水处理站噪声、异味超标影响周边环境、受到举报，或受到相关部门警告、处罚的，在七日内未能恢复且达标的，甲方将免付一个月的委托运行费，在十五日内未能恢复且达标或超出相关部门处罚通知期限的，甲方将免付一季度的保养费，并可委托其他公司负责处理，由此产生的费用和处罚均由乙方承担。

8、合同期限内乙方给甲方、甲方人员、第三方造成人身、财产损害的，乙方应承担全部责任。如甲方因此遭受损失的，有权向乙方追偿，包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、担保费等甲方为主张权利所花费的一切费用。

#### 五、合同到期资料移交

合同到期后编制移交清单，列明移交的资料和物品等内容，甲乙双方签字确认后，所有文件、资产移交甲方，若有缺损，按设备相应价值赔偿。

#### 六、不可抗力

双方约定，任一方由于受诸如战争、洪水、台风、地震等不可抗力事件的影响而不能执行合同时互不承担违约责任。

### 七、合同争议处理方式

如双方就本合同发生争议，经协商不成，双方均有权向项目所在地人民法院提起民事诉讼。

### 八、其他

本合同自双方签字并盖章之日起生效。本合同一式六份，甲方五份，乙方一份，均具有相同法律效力。

甲方：山东大学齐鲁医院

乙方：山东北成环境工程有限公司

法定代表人/授权委托人：

法定代表人：

招标办负责人：

部门负责人：

经办人：

经办人：

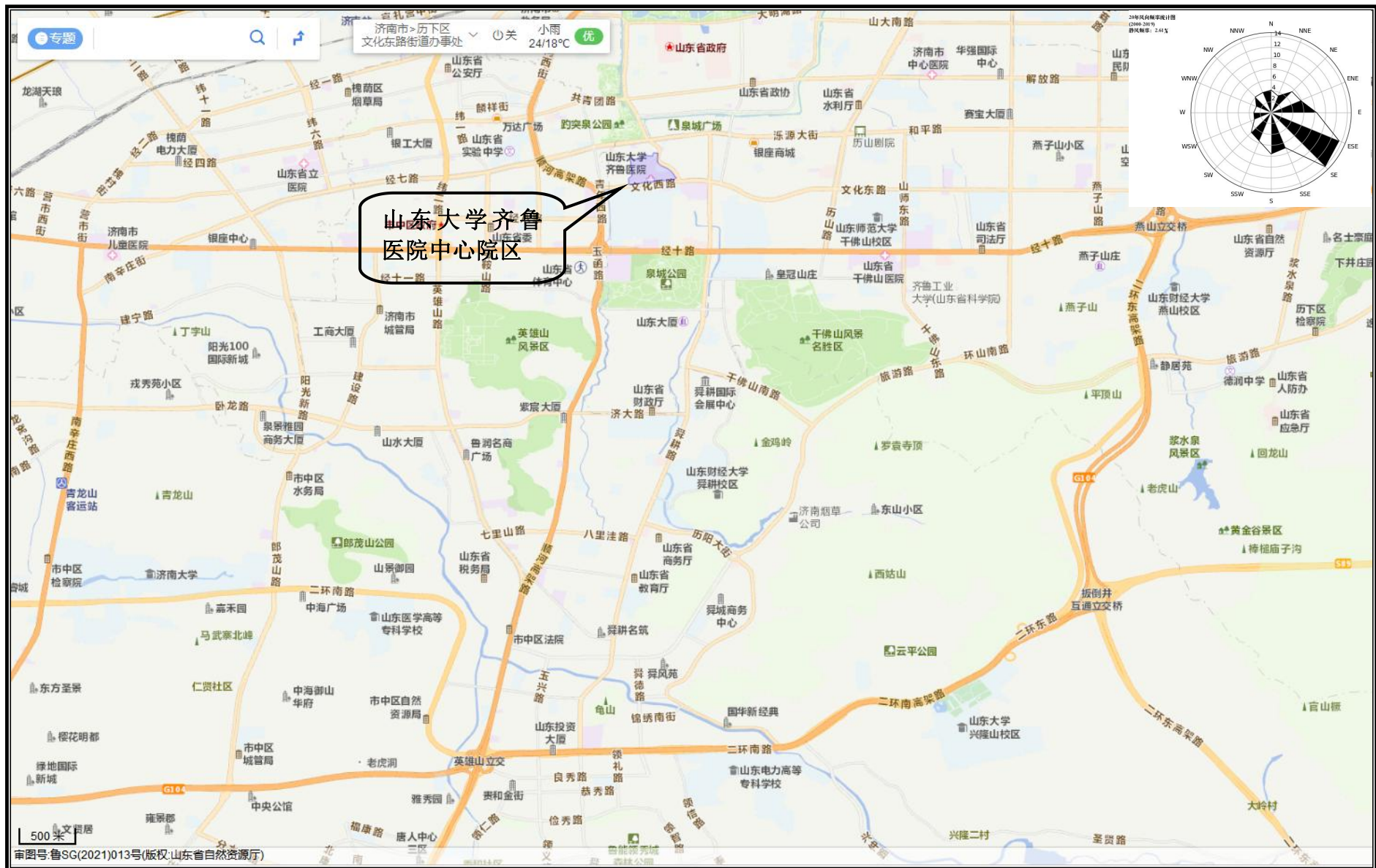
开户银行：建行济南兴华支行

账号：3700 1616 6090 5966 6777

签订日期：2019年4月30日

签订日期：2019年4月30日

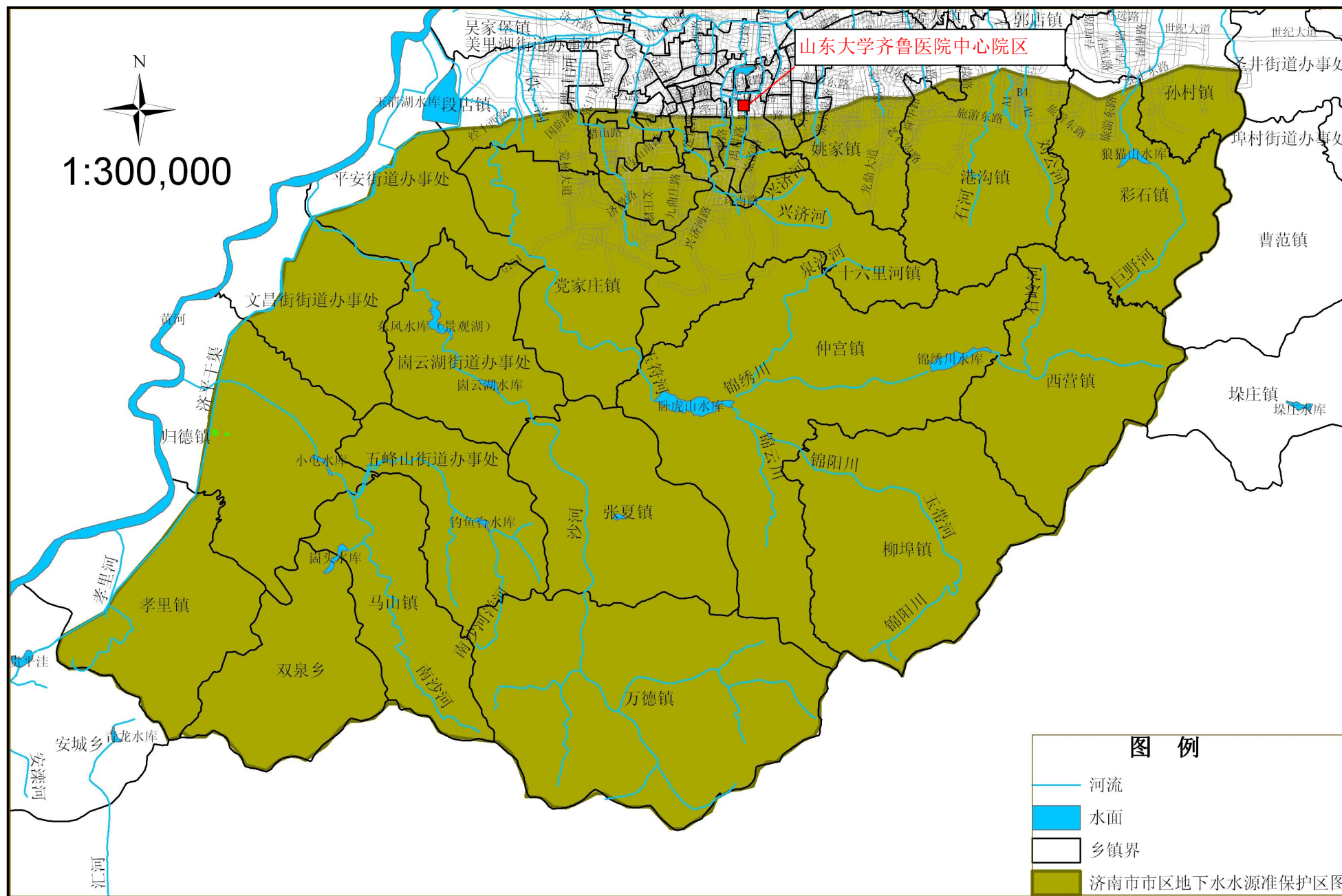




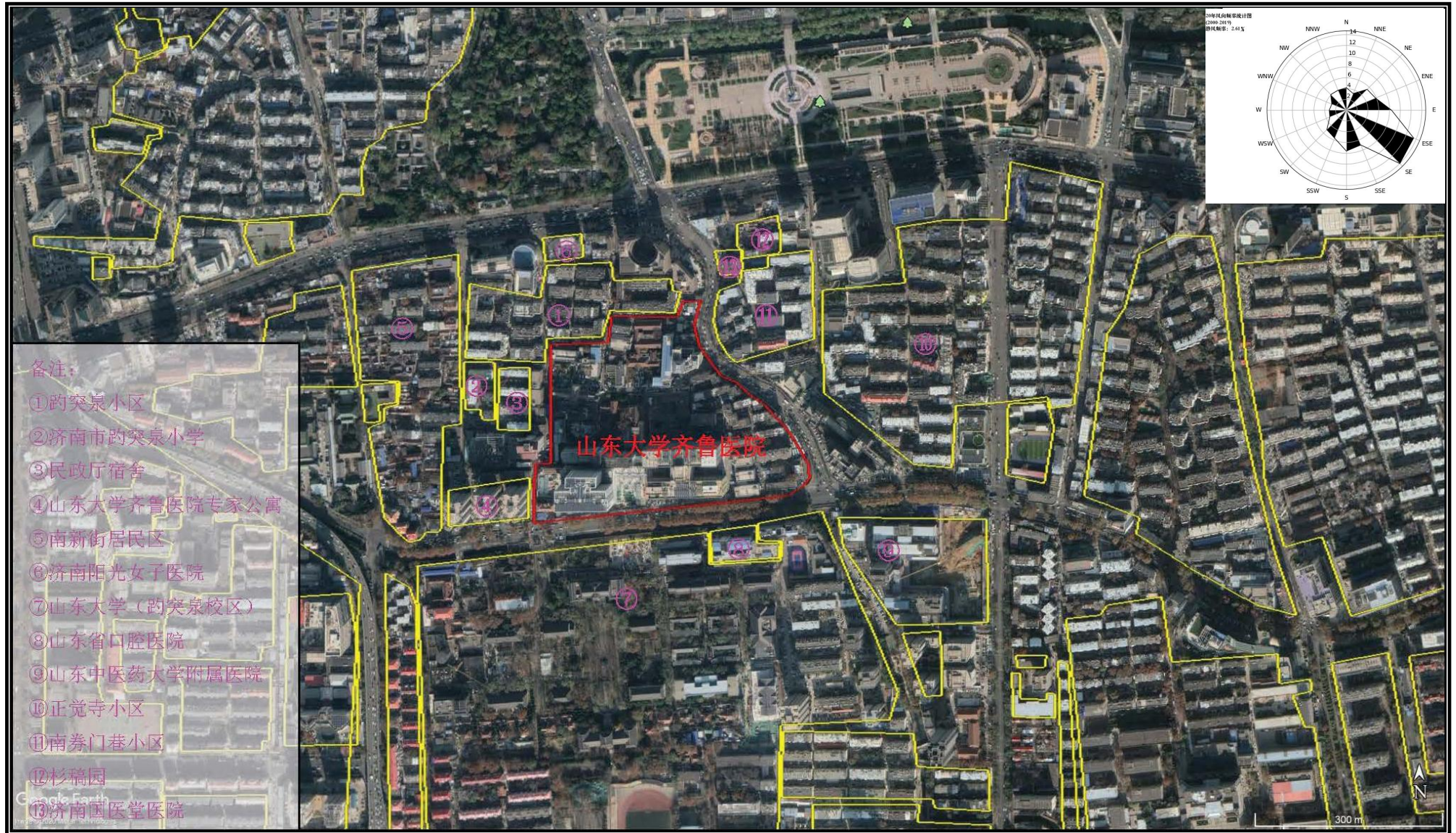
附图 1 医院地理位置图



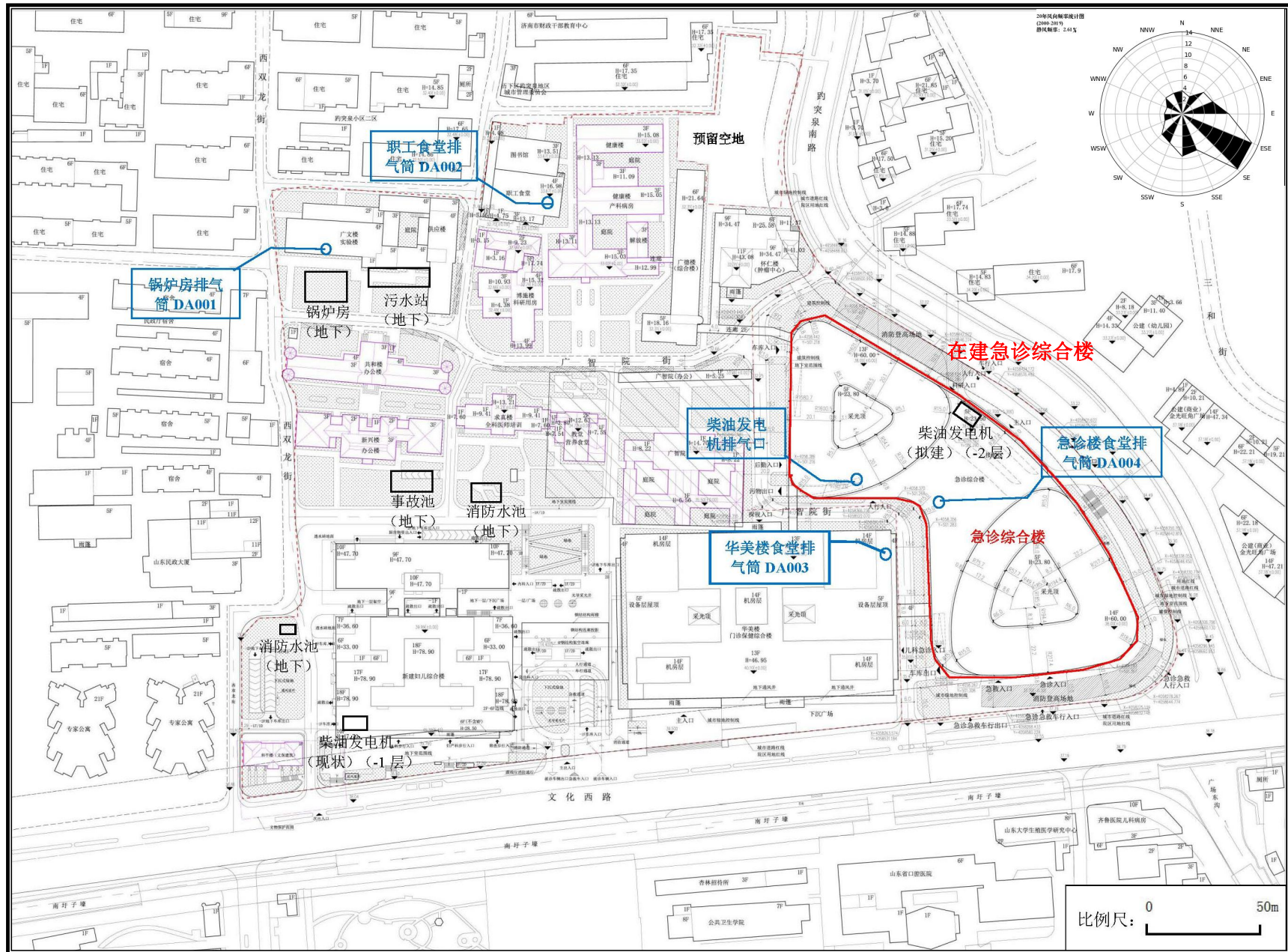
附图 2 医院与周围地表水系图



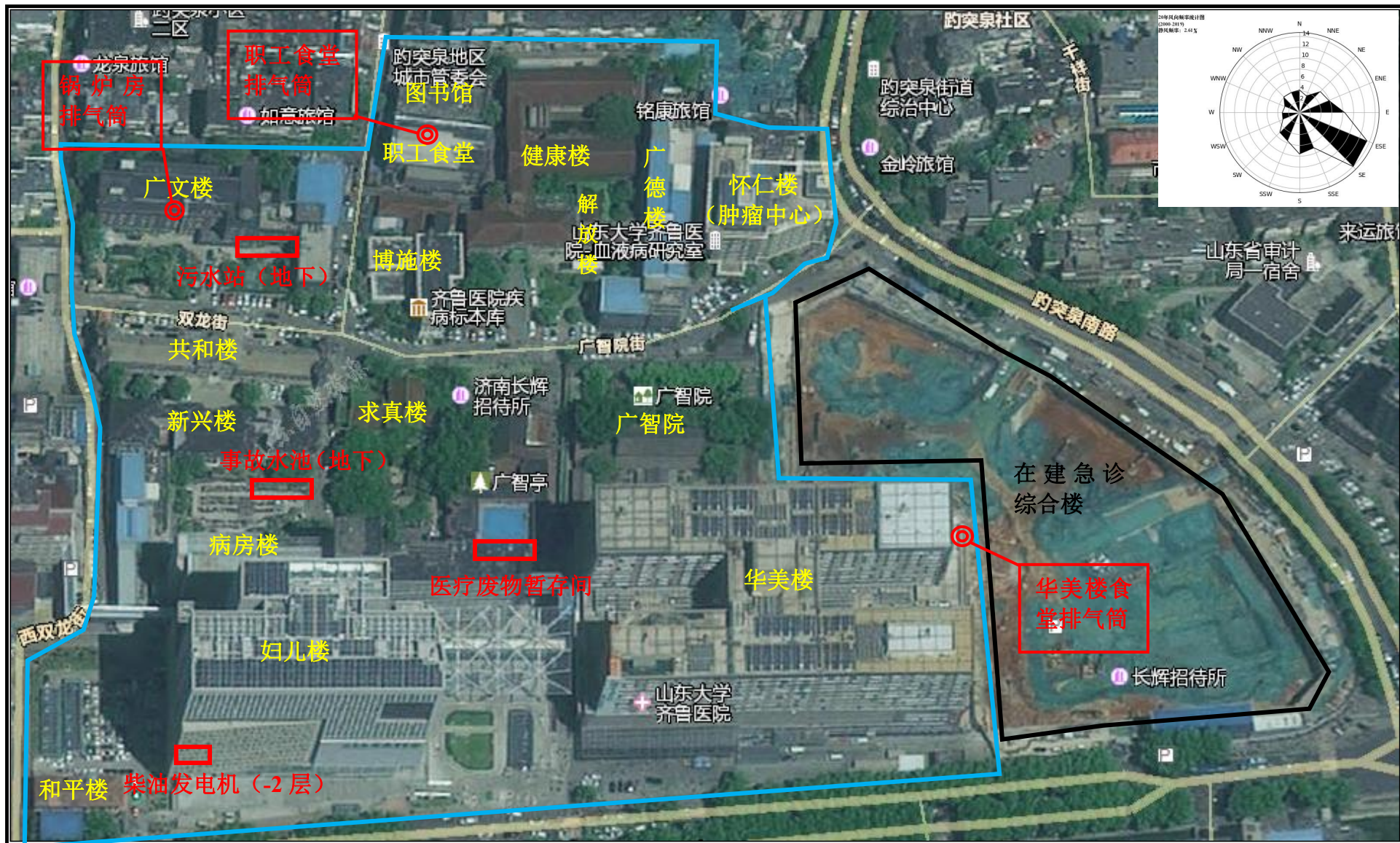
附图3 医院与济南市市区地下水水源准保护区相对位置关系图



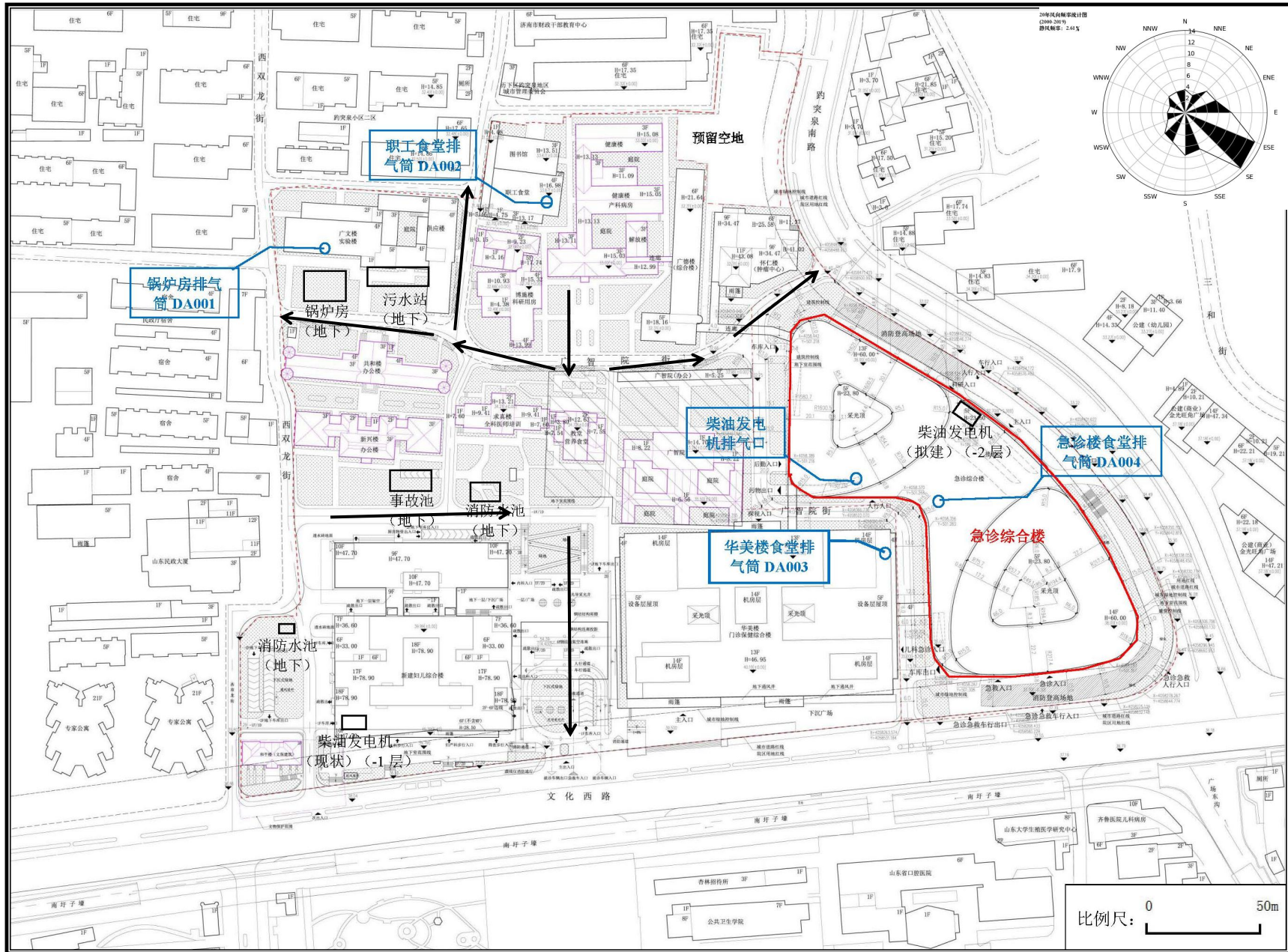
附图4 山东大学齐鲁医院中心院区周围敏感目标图



附图5 山东大学齐鲁医院中心院区平面布置图



附图6 山东大学齐鲁医院中心院区构筑物图



附图7 山东大学齐鲁医院中心院区应急疏散示意图



- 雨水走向
- - - 污水走向 (具体详见院区污水排水管网图)
- 污水处理站
- ⋯ 污水排放市政管网走向    ● 污水排放口
- 医疗废物暂存处
- 应急池

附图 8 山东大学齐鲁医院中心院区管线管网图平面图