

青岛玖琦精细化工有限责任公司
遗留构筑物及设施拆除活动
污染防治方案

编制单位：青岛玖琦精细化工有限责任公司

2022 年 12 月



目录

1 项目概况.....	1
1.1 企业简介.....	1
1.2 编制依据.....	2
1.3 企业历史运营情况.....	3
1.3.1 生产装置建设情况.....	3
1.3.2 企业生产用主要原辅料情况.....	3
1.3.3 主要生产设备明细.....	4
1.3.4 生产工艺及产排污情况.....	4
1.4 周边环境现状.....	6
1.4.1 地理位置.....	6
1.4.2 气候气象.....	6
1.4.3 地形、地貌、河流状况.....	7
1.4.4 水文地质情况.....	7
1.5 场地现状.....	7
2 现场清查情况分析.....	10
2.1 遗留物料及残留污染物.....	10
2.2 遗留设备.....	10
2.3 建（构）筑物.....	10
2.4 环境敏感目标.....	12
3 现场物料清理和安全处置方案.....	13
3.1 基本信息.....	13
3.2 收集方式.....	13
3.3 暂存方式.....	13
3.4 处置方案.....	14
3.5 可再利用物的回收.....	14
4 拆除过程应采取的污染控制措施.....	15
4.1 高环境风险构筑物拆除方案及污染控制措施.....	15

4.1.1 现存废油池拆除方案.....	15
4.1.2 废油池拆除现场污染控制措施.....	16
4.2 一般性建筑物拆除方案及污染控制措施.....	17
4.2.1 一般性建筑物拆除方案.....	17
4.2.2 一般性建筑物拆除现场污染控制措施.....	18
4.3 施工方法.....	19
4.3.1 施工方法.....	19
4.3.2 施工流程.....	19
4.4 施工注意事项.....	19
4.4.1 施工前技术准备.....	19
4.4.2 施工人员安排.....	20
4.4.3 施工现场准备.....	20
5 拆除活动突发环境事件应急预案.....	21
5.1 方针与原则.....	21
5.2 应急准备和 workflows.....	21
5.3 环境应急管理.....	22
5.3.1 岗位责任制.....	22
5.3.2 防护管理规定.....	22
5.3.3 消防要求.....	22
5.3.4 环境保护.....	23
5.3.5 特种工种操作要求.....	23
5.4 拆除作业要求.....	23
5.5 运输作业要求.....	24
5.6 风险识别和评估.....	24
5.7 安全与环境应急物资.....	25
5.8 应急响应程序.....	26

1 项目概况

1.1 企业简介

青岛玖琦精细化工有限责任公司（以下简称“玖琦公司”）成立于 2003 年 4 月 30 日，注册资本金 133 万元，注册地青岛市李沧区滨海路 9 号。其前身是“中国人民解放军第九七三二工厂”，始建于 1971 年 3 月，是国家原定点生产橡胶用炭黑的企业，1998 年移交青岛市，2003 年 4 月实行改制成立青岛玖琦精细化工有限责任公司。2008 年青岛市政府启动老城区企业搬迁工作，玖琦公司响应政府“环湾保护，拥湾发展”战略，于 2013 年进入第 13 批老企业搬迁名录，并配合政府于 2014 年停产，进行债务整理，启动公司搬迁工作，2019 年底公司完成厂房和设备拆除，2020 年至今，地块无生产类项目建设。

地块地理位置见图 1-1，地块平面布置见图 1-2。



图 1-1 调查地块地理位置图

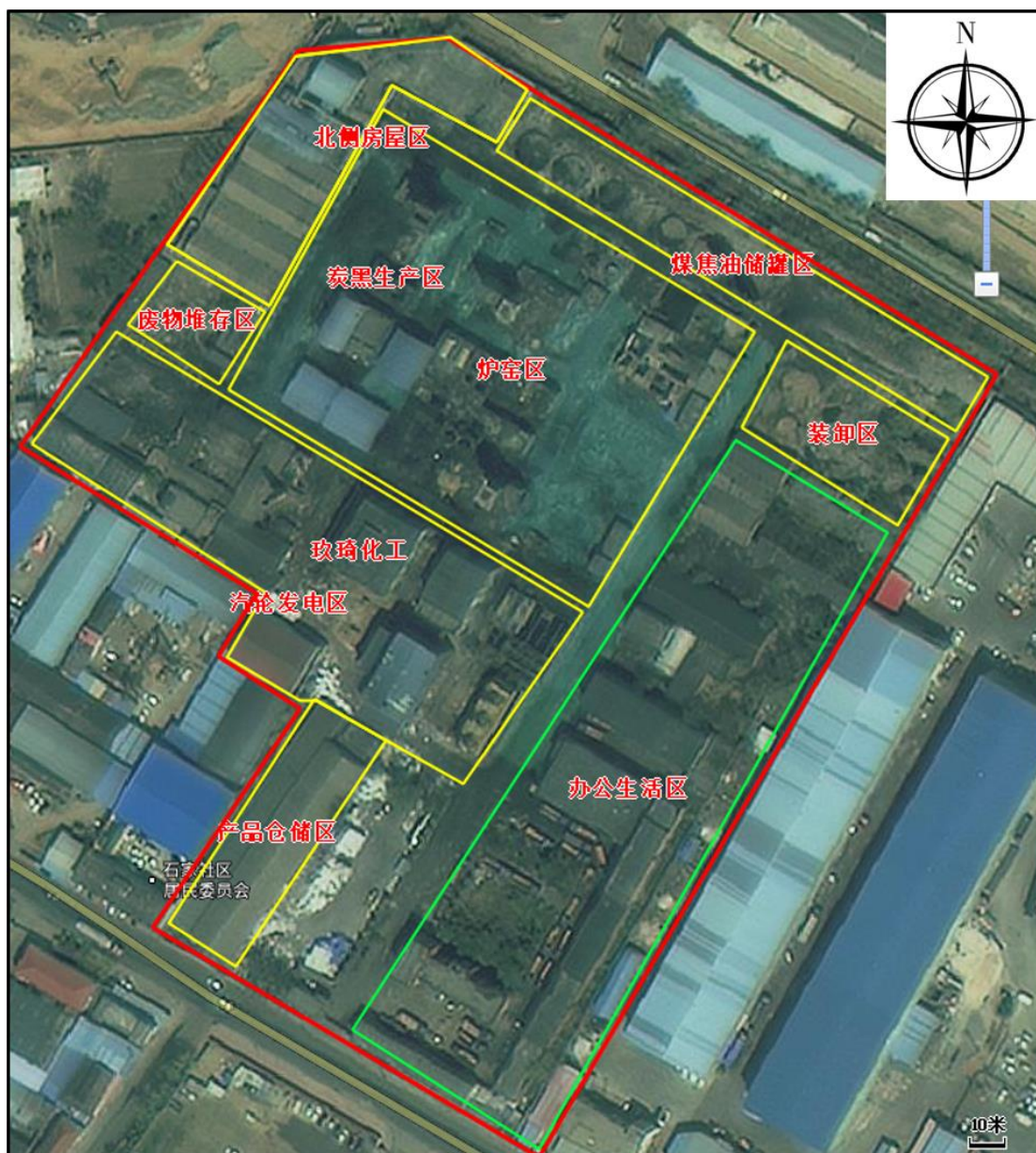


图 1-2 地块平面布置图

1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1 起施行);
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1 起施行);
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019.1.1);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27 修订);
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订);
- (6) 《企业拆除活动污染防治技术规定(施行)》(环保部公告 2017 年 78 号);
- (7) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治

工作的通知》（环发[2014]66 号）；

（8）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；

（9）《国家危险废物名录》（2021.1.1）；

（10）《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；

（11）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

（12）《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）。

1.3 企业历史运营情况

1.3.1 生产装置建设情况

企业历史项目主要工程情况如下表所示：

表 1-1 企业历史项目工程情况一览表

序号	历史建设情况				现状情况
	类别	工程名称	单位	数量	
1	主体工程	湿法造粒框架	栋	2	已拆除
		炭黑生产线	条	2	已拆除
		法点工程	套	1	已拆除
2	辅助工程	成品仓库	个	3	已拆除
		余热锅炉	个	1	已拆除
3	配套工程	门卫室	个	1	未拆除
		办公室	个	1	未拆除
		宿舍	个	1	已拆除
4	储运工程	储罐	个	6	已拆除
		废油池	个	2	未拆除
5	环保工程	污水处理站	套	1	已拆除
		废气处理系统	套	1	已拆除
		尾气发电工程	套	1	已拆除

1.3.2 企业生产用主要原辅料情况

企业历史项目主要原辅材料使用情况如下表所示：

表 1-2 企业历史项目原辅材料情况一览表

序号	原材料名称	单位	年用量	储存量	储存方式
1	煤焦油	万吨	4	0.2	储存罐
2	蒽油	万吨	3	0.08	市场采购
3	包装袋（小袋）	万个	51	1.5	51 个/吨炭黑
4	包装袋（大袋）	万个	3	0.8	1000kg/个
5	K ₂ CO ₃	吨	3.6	0.1	袋装

6	木质素	吨	225	5	袋装
7	水	万吨	20	/	/
8	机油	吨	1	0.3	/
9	氨水（10%）	吨	360	2	储存罐
10	石灰	吨	1000	20	袋装

1.3.3 主要生产设备明细

企业历史项目主要设备使用情况如下表所示：

表 1-3 企业历史项目设备情况一览表

序号	设备名称	单位	数量	现状情况
1	原料油泵	台	2	已拆除
2	燃料油泵	台	2	已拆除
3	粘结剂上料泵	台	1	已拆除
4	粘结剂供料泵	台	2	已拆除
5	混油泵	台	2	已拆除
6	清水泵	台	2	已拆除
7	工艺水泵	台	2	已拆除
8	管道泵	台	1	已拆除
9	原料油罐	个	6	已拆除
10	燃料油罐	个	4	已拆除
11	主供风机	台	1	已拆除
12	尾气加压风机	台	1	已拆除
13	风送风机	台	1	已拆除
14	废气袋滤反吹风机	台	1	已拆除
15	废气加压风机	台	1	已拆除
16	主袋滤反吹风机	台	1	已拆除
17	850℃空气预热器	台	1	已拆除
18	再处理袋滤器	台	1	已拆除
19	粉碎机	台	1	已拆除
20	湿法造粒机	台	2	已拆除
21	成品输送机	台	2	已拆除
22	尾气燃烧炉	台	1	已拆除
23	炭黑反应炉	台	2	已拆除
24	磁选机	台	1	已拆除

1.3.4 生产工艺及产排污情况

生产工艺及产污流程图见图 1-3。

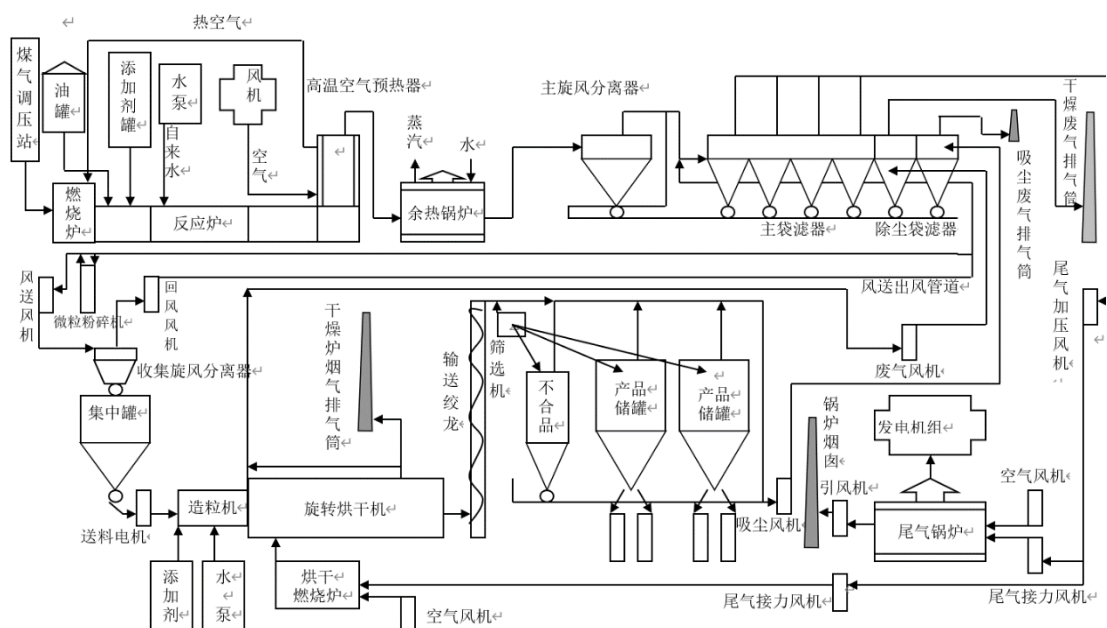


图 2 湿法炭黑生产新工艺设备流程示意图

图 1-3 企业历史生产工艺流程图

(1) 反应阶段

①燃料采用煤制气，由调压站送至反应炉，与主供风机提供的并经高温空气预热器预热到约 900℃的空气在反应炉燃烧段燃烧，产生约 1900℃的高温燃烧气流。

②原料油采用煤焦油，由原料油泵送至在线的原料油预热器（高温蒸汽），在原料油预热到 180℃后径向喷入反应炉喉管段，与高温燃烧气流混合，迅速裂解，生成炭黑。在反应炉后部，直接把水喷入高温炭黑烟气中，使其温度迅速降低至约 1000℃，终止反应，并预热空气至 900℃。

高温炭黑烟气经余热锅炉，进一步降低温度至 340℃。

(2) 过滤收集

反应生成的炭黑烟气（340℃）经主旋风分离器分离后，温度降至 280℃，进入 4 级主袋滤器收集，收集下来的炭黑由(视情况不同，碳黑有时需经微粒粉碎机粉碎)送风风机气力输送至收集旋风分离器，收集后进炭黑粉状集中罐。含炭黑烟气回到主袋滤器。

(3) 造粒、干燥

粉状炭黑经湿法造粒机造粒成型，进入旋转烘干机烘干，烘干机由尾气燃烧炉间接加热。烘干后的产品由输送绞龙送筛选机筛选，成品送产品储罐；不合格品由风机送入除尘袋滤器，回收的碳黑重新进入风送系统。

(4) 包装、运输

产品经自动包装机包装后入库或直接由专用散装运输罐车送至用户。

(5) 废气处理

袋滤器排出的尾气中主要为 CO_2 、 CO 、 CH_4 、 H_2 、 H_2O 、 N_2 、 SO_2 、 H_2S 等，吨产品产生约 4800Nm^3 （干基），为可燃气体，热值约 2700kJ/m^3 （ 650kcal/m^3 ）。经加压风机加压后，60%送到界区外尾气锅炉作燃料，用以产生蒸汽发电；40%送烘干燃烧炉，用以燃烧产生高温烟气，干燥（间接）湿法造粒后的碳黑。

尾气锅炉燃烧废气通过引风机引入锅炉烟囱（ $\text{H}35\text{m}\times\phi3.0\text{m}$ ）排放；烘干燃烧炉废气大部分（60%）通过燃烧炉烟气排气筒（ $\text{H}30\text{m}\times\phi0.85\text{m}$ ）排放，小部分（40%）用于加热烘干机废气至约 $200\sim220^\circ\text{C}$ ，以防止废气在除尘袋滤器和排气筒内结露。

烘干炉废气经烘干燃烧炉废烟气加热至约 $200\sim220^\circ\text{C}$ ，进入除尘袋滤器除尘后，通过干燥废气排气筒（ $\text{H}30\text{m}\times\phi1.05\text{m}$ ）排放。

筛选机、产品储罐、不合格品储罐、自动包装机等产生的碳黑尘由吸尘风机（ $5500\text{m}^3/\text{h}$ ）引入除尘袋滤器除尘，废气通过废气排气筒（ $\text{H}20\text{m}\times\phi0.25\text{m}$ ）排放。

筛选机、产品储罐、不合格品储罐、自动包装机等处均为负压，正常工况下无碳黑尘无组织排放。

1.4 周边环境现状

1.4.1 地理位置

李沧区位于青岛市中心城区北部，中心位置约在北纬 $36^\circ10'$ ，东经 $120^\circ26'$ ；东沿茶花顶、青台山、花椒山、围子山一线与崂山区接壤，西濒胶州湾，南至李村河与四方区隔水相望，北与城阳区毗邻。辖区面积 97.98 平方千米，最大纵距约 11 千米，最大横距约 14 千米。海岸线长约 11 千米。李沧西部是青岛近代工业文明的重要发源地之一，新中国成立后，李沧快速成长为青岛市重要的工业基地，集中了青钢、石化、碱业、一汽等工业企业。随着产业结构调整不断深入，工业企业搬迁改造进程也逐步加快。李沧是中国商业名区，兴商传统浓厚，李村商圈总商业面积达到 200 万平方米，是山东最大的商圈，也是青岛五大商圈之一。

1.4.2 气候气象

青岛地处北温带季风区域，属温带季风型大陆性气候；市区由于受海洋环境

的直接影响和调节作用，受来自洋面上的东南季风及海流、水团的影响，故又具有鲜明的海洋性气候特点，空气湿润、雨量充沛、温度适中、四季分明。春季气温回升缓慢，较内陆迟 1 个月左右；夏季湿热多雨，但无酷暑，秋季天高气爽，降水少、蒸发强；冬季风大温低，持续时间较长。

根据多年气象资料表明，年平均气温为 13.2℃，极端最高气温为 38.9℃，极端最低气温为-10.9℃；该区域年平均相对湿度为 70.65%，年降水量为 683.4mm，最大年降水量为 1353.2mm，最小年降水量为 407mm；年日照时数达 2345.1 小时；常年主导风向为 NNW 风，频率为 15%，次主导风向为 S 风，频率为 14%；常年平均静风频率为 2%；风速最大的风向为 NNW，年平均风速为 5.5m/s；次之为 N 风，其年平均风速为 5.2m/s。春季的风速最大，春季次之。冬季 12 月份风速最大，年 10 均风速为 4.9m/s；春季 1、3 月份风速最大，年均风速均为 4.8m/s。

1.4.3 地形、地貌、河流状况

李沧区资源丰富，自然条件优越。东部低山丘陵，中部地势平坦，西部沿海，海岸线长约 13 公里，主要出产鱼类和贝类等海产品。境内有卧狼齿、老虎山、北平岚、烟墩山、楼山、凤山等 12 座山丘，均系崂山余脉。其中卧狼齿海拔 428 公尺，是李沧区最高点。李村河、王埠河等 9 条季节性河流，发源于崂山山脉，均流经李沧区内。

1.4.4 水文地质情况

本地块引用西侧 1600m 处青钢老厂区水文地质材料，地块属于海滨冲洪积平原，后经人工改造。地形较平坦，地势由东北向西南微倾，平均坡度为 2‰，地面标高 5.01~6.89 米。

场区地下水为第四系孔隙潜水及弱承压水，主要含水层为填土、含粘性土粗砾砂及粗砾砂，地下水位埋深约 0.60~3.00 米，水位年变幅 1.0 米左右。地下水主要为大气降水补给。总体上地下水自东北向西南流动，最终排泄入胶州湾。第四系覆盖层较薄，浅层地下水资源较贫乏。

1.5 场地现状

青岛玖琦精细化工有限责任公司目前生产厂房和设备均已拆除完毕，仅剩余北侧一座露天地下废油池、厂区南门二层门卫室、厂区东南角二层办公楼三处构筑物未进行拆除，项目场区内无其他构筑物和设备遗留，废油池及办公楼位置简

图如下。

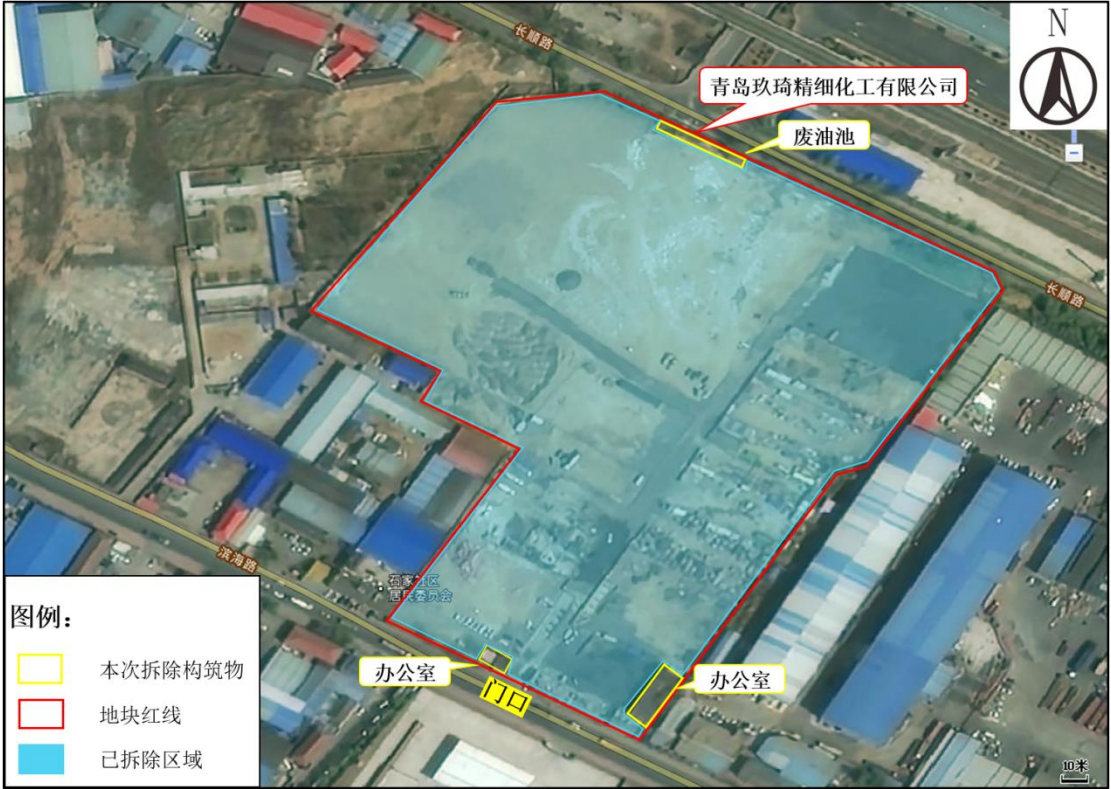


图 1-4 地块厂区拆除情况图





图 1-5 厂区现状图

2 现场清查情况分析

2.1 遗留物料及残留污染物

项目厂区目前仅遗留废油池 2 座，办公室 2 处，其它构筑物和生产设备均已于 2018 年拆除完毕，场区内除废油池内存在部分废水和污泥外，无其它遗留物料和残留污染物。

2.2 遗留设备

项目厂区无遗留设备。

2.3 建（构）筑物

项目厂区遗留构筑物为废油池 2 座，办公室 2 处，规格型号如下。

表 2-1 拟拆除的构筑物一览表

序号	名称	规格	单位	数量	构筑物类型
1	废油池	20m*4m*H4.5m	座	2	高环境风险构筑物
2	办公室	10*18*H6m	座	1	一般性建筑物
3	办公室	6*13*H6m	座	1	一般性建筑物



a) 废油池现状图



b) 项目厂区门口办公楼



c) 项目厂区东南侧办公楼

图 2-1 拆除构筑物现场图

2.4 环境敏感目标

本次拆除项目周边 500 米范围内无居民小区，距离最近的敏感目标为北侧的 650m 处的双埠小学。1km 内的敏感目标如别表所示。

表 2-2 敏感目标一览表

序号	敏感目标	距离/m	人数/人
1	双埠小学	650	380
2	双埠小区	850	2400



图 2-2 环境敏感目标与项目位置图

3 现场物料清理和安全处置方案

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，国家对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生量和危害性、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则，促进清洁生产和循环经济发展。国家采取有利于固体废物综合利用活动的经济、技术政策和措施，对固体废物实行充分回收和合理利用。对一般工业固体废物、危险废物实行分类管理方式，分别进行收集、贮存、运输和处置。

3.1 基本信息

根据现场清查结果，本项目历史生产设备和辅助设施均已拆除完毕，厂区现状仅剩余北侧 2 座废油池未拆除。

表 3-1 主要配套构筑物及残留污染物一览表

序号	名称	规格	单位	数量
1	废油池	20m*4m*H4.5m	座	2
2	含油废水	/	m ³	约 120
3	含油污泥	/	m ³	约 160

3.2 收集方式

拆除施工作业同时对残留污染物进行分类清理，根据现场清查情况，选择合适的收集包装或盛装设施。在包装或盛装设施明显的位置应贴有防治标识标志或盛装物名称、性状、理化性质、重量、收集时间、安全性说明、应急处置要求等。收集方式如下表所示。

表 3-2 残留污染物收集方式一览表

序号	物料名称	收集方式	数量
1	废水	罐车	约 120m ³
2	污泥	吨袋	约 160m ³

3.3 暂存方式

本次拆除过程中残留的污染物先进行危废鉴定，按照危废鉴定结果选择合规的暂存方式。

3.4 处置方案

针对装置内残存污染物类别，若鉴定结果为危险废物，则选择有危废处置资质的单位进行合规处置，若鉴定结果非危险废物，则污泥按照一般固废进行合规管理，废水根据检测结果选择有相关处置能力的污水处理厂进行处理。

表 3-3 残留污染物处置方式一览表

序号	物料名称	数量	处置去向	备注
1	废水	约 120m ³	委托处置	/
2	污泥	约 160	委托处置	/

3.5 可再利用物的回收

本次拆除办公楼的电线、办公物品等可利用的物品按照废旧物资交由回收商处置。

4 拆除过程应采取的污染控制措施

4.1 高环境风险构筑物拆除方案及污染控制措施

4.1.1 现存废油池拆除方案

根据现场结合人员访谈情况，本次拟拆除废油池最深处估计在地面以下 4.5m 左右，废油池深度与地块正常水位相近。拆除流程简述如下，具体施工根据拆除单位方案进行优化调整。

1、拆除前准备

(1) 根据本项目历史生产工艺，委托有资质的危废鉴定单位对废油池中污水、污泥和池壁进行危险废物鉴定工作。

(2) 根据水池的深度可能位于地下水水位线附近，若开挖至地下水水位线附近，采用抽水泵抽水辅助作业。

(3) 准备污水罐车和污泥储存容器。

(4) 准备挖掘机 1 台和破碎机 1 台。

2、拆除工程的施工流程

(1) 采用挖掘机和破碎机配合施工。

(2) 先使用污水泵将池内废水抽至罐车，然后挖掘机对废油池四周降土，使用破碎机对池壁进行破碎，挖掘机对池壁和污泥挖出，最后对池底进行破碎清挖。

(3) 若拆除深度至地下水水位线处，使用污水泵及时将地下水抽至罐车。

(4) 专人看护四周塌方情况，发现情况立即处理，保证施工期间的安全。

3、土方开挖

(1) 土方开挖：采用大开挖，拟定基础外边预留 0.5m 宽工作面，放坡系数为 1: 0.75，如基础土质较差时底部设挡土板，以防止底部在侧压力作用下发生位移。

(2) 基坑周边做临时防护：距槽边 0.5m，设置临时防护栏杆，栏杆由上、中、下三道横杆及立柱组成，上杆离地高度为 1.5m，下杆高度为 0.2m，中杆距地 0.75m，立柱间距不超过 3M，满挂密目网，基坑四角设红灯夜间示警。

4、废油池拆除主要安全措施

(1) 拆除工作的施工，必须在工程负责人的统一指挥和监督下进行，工程负责人要根据施工方案和安全技术规程向参加拆除的工作人员进行详细的技术交底，领会安全操作规程。进场前，对施工人员进行三级安全教育。

(2) 废油池抽出的废水、污泥、池壁等急使外运，以免影响施工场地。同事注意装车运输汽车应停在施工场地东侧，挖机回旋半径内严禁站人。

(3) 拆除全过程专职人员看管现场，发现危险源及时处理。

(4) 及时检查基坑稳定、位移清理。发现问题及时汇报给项目经理，采取措施及时消除安全隐患。

(5) 拆除废油池周围设立围栏，挂警示牌，并派专人监护，严禁非施工人员进入或逗留。施工操作人员和机械同时作业时，施工操作人员应和机械设备保持最小的安全距离，预防机械伤人。

4.1.2 废油池拆除现场污染控制措施

1、大气环境污染防治措施

(1) 采用生物类除臭剂彻底去除臭味，保证施工人员的健康与安全。

(2) 挖掘污泥时，如果出现异味较重现象，则停止挖掘作业，对周围空气进行除臭，然后，一边缓慢挖掘，一边喷洒除臭药剂；

(3) 用雨布及时遮盖临时堆污泥的土堆，抑制异味转移到空气；

(4) 对污泥运输施工道路规划和设置。采用对作业地块、道路勤洒水等方法抑制扬尘，遇大风天气，增加洒水频次。

(5) 运输污泥的途径应尽量短，尽量远离居民区。若污泥异味较大，所有运载污泥的车辆均密闭防护，适当喷洒除臭药剂。

2、水环境污染防治措施

(1) 基坑开挖后敷设防雨材料（HDPE 膜或防雨布）进行防渗，防止雨水进入。防雨材料采用土埂垫高搭接，避免雨水渗入。

(2) 派专人对污水泵进行检查，保证污水泵各连接点的密封性，遇到漏水情况，离开停止抽水，对设备进行维修检查无误后再开展抽水工作。

(3) 污泥堆放区域采取地面防渗措施，设置污泥渗水收集系统，采取防雨手段（搭棚或覆盖），减少进入污泥堆的雨水量。

3、固废污染防治措施

施工现场设立专门的废弃物临时储存区域，废弃物分类存放，根据危废鉴定报告，分一般固废储存区和危险废物储存区，对有可能造成二次污染的废弃物必须单独储存在危险废物储存区，设置安全防范措施并有醒目标志。

4、土壤污染防治措施

在现场废水和污泥暂存、运输过程中，如施工不当，可能存在废水、污泥洒落造成土壤污染的风险，将以“预防为主、防治结合”的原则为指导，切实做好土壤污染防治工作，从扩散途径制定相应的防治措施。

（1）污泥暂存区的施工机械和设备，在移动到其它场地之前，需要清除机械和设备上残留的污泥。防止污泥迁移到其它区域，造成二次污染。

（2）运输污泥车辆应选用密闭工程车，遇到大风、降雨、台风等恶劣天气时停止运输。

（3）运输单位需严格执行国家的相关法规要求，遵守交通规则，杜绝发生翻车等严重交通事故。

（4）运输过程中，车辆不得超速行驶，遇到不平路面，车辆必须减速慢行，防止车辆颠簸造成污泥外泄。

（5）做好事故应急预案并严格执行，万一发生事故立即启动应急预案，确保污泥不外泄不散落。

（6）车辆到达指定地点后，应听从现场人员的统一指挥，将土方卸在指定地点，不得随意停靠倾倒。

（7）装卸完毕后，及时将车内冲洗干净。

5、噪声污染防治措施

（1）运输线路尽量远离居民区。

（2）加强施工管理，尽量降低施工现场噪声。

（3）维修、管理高噪音的器具，使设备处于低噪声、良好的工作状态，降低噪音污染。

4.2 一般性建筑物拆除方案及污染控制措施

4.2.1 一般性建筑物拆除方案

本项目厂区南门二层门卫室和东南角二层办公楼属于砖混结构的地上建（构）筑物，表面无有毒有害物质残留，按照一般性建（构）筑物交由拆除施工单位拆

除。

4.2.2 一般性建筑物拆除现场污染控制措施

1、大气环境污染防治措施

拆除施工过程中会产生扬尘，需通过以下措施减少扬尘，降低对周边环境的影响：

（1）施工区域周边设置围挡，并沿施工现场围挡或易产生尘一侧设置喷淋设施。

（2）对易产生粉尘、扬尘的拆除作业进行持续的湿法作业，在风力达到 4 及以上的天气停止易产生扬尘的拆除活动。

（3）运输车辆进入施工场地应低速或限速行驶，以减少产尘量；运送土方、渣土的车辆应遮盖或封闭，防止遗撒。

（4）各类施工机械、设备应使用清洁燃料或达到环保要求的车辆，减少机械设备尾气对环境空气的影响。

（5）建筑垃圾做到日产日清，装卸渣土严禁凌空抛撒。

2、水环境污染防治措施

根据现场清查，本次地上建（构）筑物拆除工作不需对拆除物清洗，不产生作业废水。拆除期间尽量避开风雨天气，若遇降雨天气提前加盖遮雨棚。

3、固体废物污染防治措施

拆除活动中应尽量减少固体废物的产生，建筑垃圾委托外单位进行处置；施工工人产生的生活垃圾统一暂放于垃圾桶，由环卫定期清运。

4、噪声污染防治措施

拆除活动中选用低噪音、低排放、高效率的机械设备进行施工。合理安排作业时间，拆除作业主要安排在白天，夜间严禁动工，特殊情况下必须在夜间施工的需提前提交申请。运输车辆进入施工现场，禁止鸣笛，装卸物料做到轻拿轻放，最大限度减少噪音。

5、运输过程的污染防治措施

（1）加强对运输车司机的管理要求，不仅确保运输过程的安全，在车辆经过河流及市镇村庄时做到主动减速慢行，减少事故风险。

（2）运输车辆严格按照指定的运输路线行驶。

(3) 装车完毕，在车辆启动前，逐个检查是否有漏点。

(4) 运输过程中，应严格控制车速，避免紧急制动、急加速等，防止物料洒落。

4.3 施工方法

4.3.1 施工方法

总体施工方案：根据现场条件，单栋建（构）筑物采用机械拆除为主：解体、切割作业。人工拆除为辅：拆除门窗、切断管线、清理和警戒作业。

拆除原则：先切断全部电源、切断用水管路。本拆除工程按照工艺顺序和建筑物结构特点，自上而下，逐层、逐跨、逐间进行拆除，杜绝立体交叉作业。

控制目标：①控制施工范围，确保周围建筑、设施、人员的安全；②控制施工时间，保证不扰近邻；③控制粉尘、飞物，确保人员安全；④控制施工噪声，尽可能减少噪声。

4.3.2 施工流程

现场拆除施工流程如下：

1) 废油池内残留物清理→残留物处置→拆卸池壁→拆卸池底→拆除池体妥善处置。

2) 地上建（构）筑物拆卸第二层房顶→拆卸第二层墙壁→拆卸第一层房顶→拆卸第一层墙壁→建筑垃圾暂存→合理处置。

4.4 施工注意事项

4.4.1 施工前技术准备

①施工技术人员要弄清建筑物的结构情况、建筑情况、水电及设备管道情况。

②在拆除作业的四周做好维护，拆除作业不得超出此范围，以免对周边建筑物、花草树木、地面等造成损坏，减少对工作环境的影响。大型拆除机械进出要采取措施保护好路面。

③学习有关规范和安全技术文件。

④明确周围环境、场地、道路、水电设备管道、房屋情况等。

⑤向进场施工人员进行安全技术教育，特殊作业人员证照齐全，进场人员必须佩戴安全帽，着装规范并配备必要的劳动保护用品，高空作业系好安全带。气割工人施工前需先办理动火证，并在施工区域配备经检验合格的灭火器材，气割

所使用的氧气乙炔等气体必须摆放在指定区域。其次，气割工人在进行切割施工时，旁边需配备经检验合格的消防灭火器材。

⑥做好施工组织，保证施工安全。要自上而下对称顺序进行，先拆非承重后拆承重，先内墙后外墙，严禁交叉拆除或数层同时拆除。

4.4.2 施工人员安排

施工组织机构的建立针对此工程项目，拆除项目班子一律持证上岗、押证施工，所有施工人员要在甲方登记备案，并且该项目经理部仅负责此工程。实行项目经理责任制，项目经理将对工期、安全、成本及文明施工全面负责。各施工管理职能部门在项目经理部的直接指导下做到有计划的组织施工，确保工程质量、工期、安全等方面达到目标要求。并配备技术负责人、施工主管、安全负责人及其他技术、安全、施工等专业人员组织施工管理。

4.4.3 施工现场准备

①施工前，要认真检查影响拆除工程安全施工的各种管线的切断、迁移工作是否完毕，确认安全后方可施工。清理被拆除建筑物倒塌范围内的物资、设备，不能搬迁的须妥善加以防护；

②疏通运输道路，接通施工中临时用水、电源；

③切断被拆建筑物的水、电、管道等；

④在拆除危险区域拉设警戒线、设置警戒标语警示牌标志。

5 拆除活动突发环境事件应急预案

5.1 方针与原则

坚持“安全第一、预防为主、综合治理”、“保护人员安全优先，保护环境优先”的方针，贯彻“常备不懈、统一指挥、高效协调、持续改进”的原则。更好地适应法律和经济活动的要求，保证各种应急资源处于良好的备战状态，指导应急行动按计划有序地进行，防治因应急行动组织不力或现场救援工作的无序和混乱而延误事故的应急救援，有效地避免或降低人员伤亡和财产损失，帮助实现应急行动的快速、有序、高效，充分体现应急救援的“应急精神”。

5.2 应急准备和 workflow

目的：为了保证各岗位人员在施工中身体健康和生命安全，保证在出现施工安全事故时，能够及时进行应急救援，从而最大限度的降低施工安全事故给企业及施工人员所造成的损失，成立施工安全事故应急救援小组。

应急预案工作流程图：根据工程的特点及施工工艺的实际情况，项目部人员对危险源和环境因素的识别和评价，特制订项目发生紧急情况或事故的应急措施，开展应急知识教育和应急演练，提高现场操作人员应急能力，减少突发环境事件造成的损害和不良环境影响，本次应急准备工作程序见图 5-1。

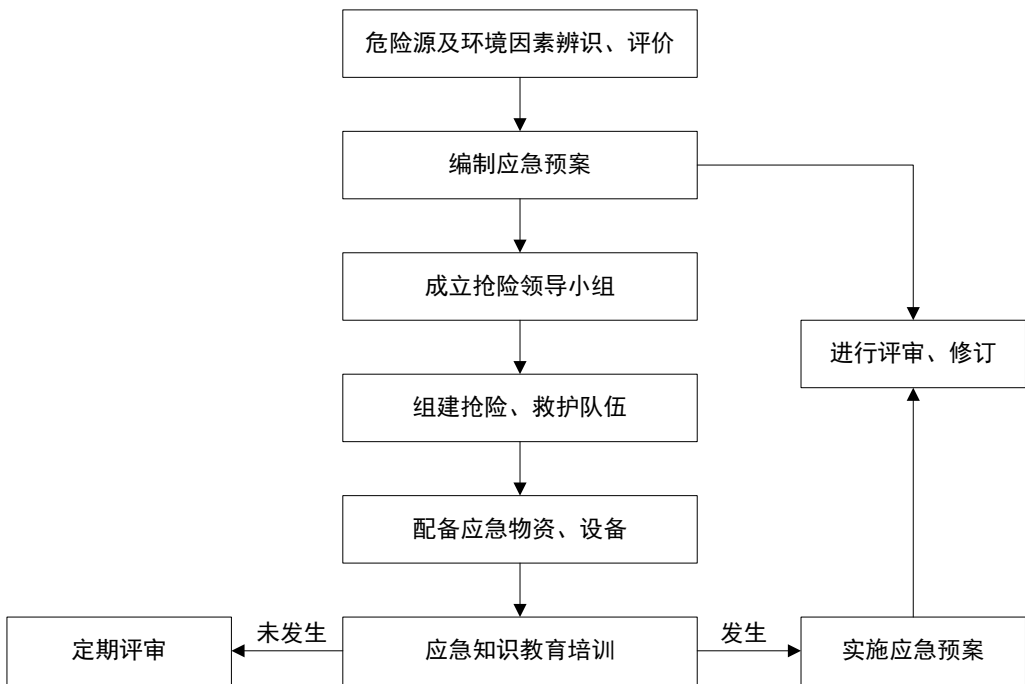


图 5-1 应急预案工作流程图

5.3 环境应急管理

5.3.1 岗位责任制

(1) 拆除项目现场总负责人，是现场的第一责任人，负责与区环保、公安、城管等单位的协调，负责施工组织、设备检修、操作工人的管理和工作协调，负责现场环境安全、卫生管理及安全防火工作。

(2) 拆除现场环境与安全监督员，负责监督现场各项安全措施落实情况，根据不同的施工区域防护要求，发放不同的安全、防护用品并控制发放的频次，对现场的环境安全进行监督管理，发现问题及时向负责人报告，对现场的操作人员进行安全监督和应急培训，紧急情况发生时，指导现场人员进行应急处理。

(3) 现场操作人员，遵守各项安全操作作业指导书和应急响应作业指导书的相关规定，按照规定正确佩戴个人安全防护用品，使用后的受污染的防护用品统一收集和处理，应严格执行个人卫生安全要求，工作后应及时淋浴更衣，在工作现场严禁进食和饮水，饮水前必须按要求先洗手、洗脸。

5.3.2 防护管理规定

(1) 环境应急管理负责为操作人员配备合适的防护用品；

(2) 操作人员工作前必须将个人防护用品佩戴齐全，并接受检查合格后方可进入现场工作；

(3) 操作人员在现场操作过程中不能将防护用品摘下；

(4) 个人防护用品不能交叉使用，特别是防疫期间，尤其是防护面具，防护手套等；

(5) 个人防护用品摘脱时要注意安全，防止皮肤接触到防护用品外的污染物而发生安全事故；

(6) 防护面具或其他防护用品发生破损后应立即到更衣区进行更换，更换后进入操作区进行操作。

5.3.3 消防要求

(1) 工作现场不得使用明火；

(2) 作业现场配备一定数量的灭火器材；

(3) 要求每一名操作人员都要会使用灭火器材；

(4) 现场作业前要使用可燃气体检测仪器进行检测，检测合格后方可作业。

5.3.4 环境保护

- (1) 作业现场保持环境卫生良好；
- (2) 所有拆卸下的物品必须按照规定暂存在指定区域中，等待装车外运，不能带离工作现场和随处放置。
- (3) 现场注意避免扬尘，尽量减少噪声。

5.3.5 特种工种操作要求

- (1) 所有国家规定的特种作业岗位必须经过国家相关部门的培训，并取得有效证件后上岗，如挖机驾驶员、叉车驾驶员、电工、电焊工、运输车辆驾驶员（证）等；
- (2) 特殊作业人员操作必须遵守相应的安全操作规程。

5.4 拆除作业要求

- (1) 所有管理、监督及操作人员在作业前必须接受专业的安全培训和应急培训；
- (2) 进入现场前，操作人员必须佩带好相应的个人防护用品，应配备的防护用品包括安全帽、工作服、防护服、防渗耐油手套、防护眼镜、安全鞋、高筒雨鞋等；
- (3) 正确操作机械及施工工具，以防发生工伤事故；
- (4) 在捆包、转运、装车过程中，防止被砸、挤手或高空作业跌落；
- (5) 在清理、包装、转运、装车过程中，要轻拿轻放，严禁野蛮操作；
- (6) 转运过程中使用的吊车、叉车、挖掘机、电焊工等特种设备的操作人员必须经过国家相关部门的培训，持有效操作证上岗，严禁无证操作，特种作业人员操作必须遵守安全操作规程；
- (7) 特种设备安全配件必须齐全，作业前操作人员必须对特种设备的各安全配件进行检查，检查无问题后才能操作；
- (8) 叉车在操作区域进行操作时行驶速度保持在 5 公里/小时以内，拐弯或倒车时必须鸣笛，司机驾驶叉车时对周边环境要仔细观察，防止发生事故；
- (9) 驾驶叉车时要注意距离斜坡保持一定距离，防止发生车辆从斜坡上滑下的事故；
- (10) 使用挖掘机清理过程中，挖掘斗下方及车辆回转范围内不得站人；

- (11) 清理挖掘要派专人指挥，事前沟通，指挥信号要明确；
- (12) 叉车、吊车吊装物品不能超过其规定的载重量；
- (13) 转运过程中可能会发现泄漏，发生后立即采取应急措施进行应急处理；
- (14) 现场应准备好灭火器，并做好随时应对的准备；
- (15) 如有液体泄漏，立即根据技术方案的要求将泄漏物收集入桶中，并立即封存，防止二次泄漏。

5.5 运输作业要求

- (1) 所有运输在作业前必须接受专业的安全培训和应急培训；
- (2) 运输车上随车配备应急处理的防护用品和泄漏收集物品；
- (3) 运输人员要在规定的路线上行驶；
- (4) 运输不能超过车辆最大载重量；
- (5) 运输途中运输司机要定期检查车辆货箱门是否完好，核对内部物品数量；
- (6) 如发生泄漏，应急处理前必须佩带的防护用品包括：工作服、防护服、防护眼镜、海员手套（内戴丁腈手套）、安全鞋。

5.6 风险识别和评估

(1) 工伤事故

在拆除、清理、收集及包装、转运及装车过程中作业人员在施工过程中，由于操作不当可能会发生砸脚、手挤伤等工伤事故。

发生可能性：通过上岗前的安全培训、技能培训、熟练岗位操作等培训，可以将事故发生的可能性降到最低。

后果严重性：可能会造成外伤。

(2) 机械伤害

在拆除、清理、收集及包装、转运及装车过程中，作业人员要使用机械进行辅助作业，如操作不慎，会发生机械伤害事故。

发生可能性：通过上岗前的安全培训、技能培训、熟练岗位操作等培训，严格执行劳动安全管理制度和个人防护措施，并严格进行现场安全的监管及指挥，现场准备医疗应急药箱和应急车辆及人员，以应对发生的人员伤害，能将事故伤害降至最低。

后果严重性：可能会造成工伤事故的发生。

(3) 火灾、爆炸事故

在拆除、清理、收集及包装、转运及装车过程中，作业人员在现场吸烟，或使用明火等，现场可燃气体浓度如达到爆炸极限，则可能会发生火灾事故。

发生可能性：通过上岗前对操作人员的培训和现场监督，现场可燃气体浓度的检测，以及相应的应急器材和设施的准备等措施，现场配备消防器材灭火器等及人员，可以将事故发生的可能性降到最低。

后果严重性：可能会造成重大人员伤亡和环境污染事故的发生。

(4) 自然灾害

这一类风险主要是地震、暴风雨等不可抗拒的自然灾害，将对环境和人体健康造成不可估量的损失，风险性极大。

虽然自然灾害对环境和人体的危害极大，但这类事故发生的概率极低。

(5) 触电事故

在拆除、清理、收集及包装、转运及装车过程中，作业人员要使用一些电动工具进行辅助作业，如电动工具不良，作业人员又没有佩戴相应的绝缘防护用品，可能会发生触电事故。

发生可能性：通过上岗前对电工工具进行安全检查，佩戴相应的个人防护用品，以及作业前进行安全操作培训等措施，可以将事故发生的可能性降到最低。

后果严重性：可能会造成工伤事故的发生。

5.7 安全与环境应急物资

拆除活动现场必须配备有一定数量的应急物资，应急物资要按照事件处置要求进行分类设置、及时配备发放和更新。本次拆除现场应急物资配备情况见表 5-1。

表 5-1 应急物资配备表

序号	名称	数量	现场核对
1	防护手套	10 副	4 副
2	防护口罩	20 只	10 只
3	防护服	2 套	2 套
4	灭火器	3 个	3 个
5	黄沙箱	1 箱	1 箱
6	生石灰	1 袋	1 袋

7	医药急救箱	1 个	1 个
8	吸油毡	1 箱	1 箱
9	吸油棉	1 箱	1 箱
10	活性炭	1 箱	1 箱
11	应急空桶	1 个	1 个

5.8 应急响应程序

所有拆除作业环节和个人发生突发安全与环境紧急事件时，应立即向现场安全负责人和项目负责人报告随时处置。

发生重大突发环境安全事件后，现场安全负责人立即启动应急预案，组织各应急、救援队伍和有关员工采取有效措施控制事态、封闭或切断水、电源，并进行全面自救。

现场应急响应程序如下：

(1) 现场安全负责人接到突发环境事件报告后，立即调集所有应急力量按照应急预案迅速开展抢险救援工作；迅速组织环境应急、监测队伍和有关救援保障队伍到达突发事件现场，进行应急处置、人员救护、环境应急监测、同时分析突发事件的后续环境影响趋势，提出处理处置工作建议；

(2) 根据危机状态，对应急过程中发生的各种情况采取紧急处理措施；

(3) 根据预案实施过程中发生的新问题和危机的变化，及时对预案进行调整、修订、补充和完善，确保救援工作有效开展、人员队伍各尽其职；

(4) 根据危机情况，必要时组织人员和物资疏散；

(5) 必要时，及时报告上级政府有关部门，请求社会力量给予装备、人员、技术和物资支持。

表 5-2 区域救援队伍情况及联系方式一览表

序号	名称	联系号码
1	火警	119
2	急救	120
3	民警	110
4	李沧区人民政府	0532-87610858
5	李沧区应急管理局	0532-87623520
6	青岛市生态环境局李沧分局	0532-84661106