中国石油化工股份有限公司
济南分公司

编号：

突发环境事件应急预案（备案材料之二）

突发环境事件应急预案

中国石油化工股份有限公司济南分公司

2019 年 8 月

突发环境事件应急预案发布令

为贯彻《中华人民共和国突发事件应对法》及其它国家法律、法规及有关文件的要求，有效防范应对突发环境事件，保护人员生命安全，减少单位财产损失，本单位特组织相关部门和机构编制了《中国石油化工股份有限公司济南分公司突发环境事件应急预案》。该预案是本单位实施应急救援的规范性文件，用于指导本单位针对突发环境事件的应急救援行动。《中国石油化工股份有限公司济南分公司突发环境事件应急预案》发布实施后，公司各单位、作业部要根据本预案的要求，认真抓好落实与演练，加强环境应急管理工作，有效的应对突发环境事件，有力的保障环境安全，增强中国石油化工股份有限公司济南分公司处置突发环境事件的实战能力。

本突发环境事件应急预案自发布之日起实施。

签发负责人：

2019年 8月 20日

中国石油化工股份有限公司
济南分公司
突发环境事件应急预案批准页

编制：（人员签名） 吕伟 2019年7月15日

评估：（人员签名） 2019年7月26日

复核：（人员签名） 2019年8月9日

批准：（人员签名） 2019年8月20日

目 录

1 总则 1
1.1 编制目的 1
1.2 编制依据 1
1.3 适用范围 2
1.4 事件分级标准 3
1.5 工作原则 4
1.6 应急预案体系 5
2 企业概况 8
2.1 企业基本情况 8
2.2 企业环境风险源基本情况 8
2.3 企业周边环境状况及环境保护目标 23
3 组织机构和职责 38
3.1 应急组织机构 38
3.2 应急组织机构职责 38
4 预防与预警 43
4.1 风险源监控与防范 43
4.2 预防与应急准备 49
4.3 监测与预警 50
5 应急响应 53
5.1 响应流程 53
5.2 分级响应 54
5.3 启动条件 57
5.4 信息报告 57
5.5 应急准备 59

5.6 应急监测 60
6 现场处置 65
6.1 现场应急处置流程与内容 65
6.2 有毒有害气体泄漏现场处置 67
6.3 油品泄漏事故现场处置 67
6.4 水环境污染现场处置 68
6.5 危险废物环境污染事件现场处置 68
6.6 土壤与地下水现场处置 69
6.7 受伤人员现场救护与医院救治 69
6.8 应急资源 71
7 应急人员的安全防护 71
7.1 事故现场保护措施 72
7.2 转移安置人员 72
8 应急终止 74
8.1 应急终止的条件 74
8.2 应急终止的程序 74
8.3 应急终止后的行动 74
9 善后处置 75
9.1 人员安抚 75
9.2 环境影响后评估 75
9.3 环境恢复与重建 75
10 应急保障 76
10.1 应急保障计划 76
10.2 应急资源 76
10.3 应急物资和装备保障 76

10.4 应急通讯 77
10.5 应急技术 77
10.6 其他保障 77
11 预案管理 78
11.1 预案培训 78
11.2 预案演练 78
11.3 预案修订 79
11.4 预案备案 79
12 附则 79
13 附件 80
附件 1 济南分公司应急通讯录 80
附件 2 应急专家通讯录 82
附件 3 相关联系单位通讯录 83
附件 4 济南分公司周边环境敏感目标应急疏散图 85
附件 5 厂区应急设施布置及紧急疏散路线图 86
附件 6 济南分公司事故污水封堵示意图 87
附件 7 应急物资表 94
附件 8 突发环境事件应急信息表 96
附件 9 应急预案变更记录表 98

1 总则

1.1 编制目的

为贯彻落实《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》、《山东省环境保护条例》、《山东省突发环境事件应急预案》、《济南市突发环境事件应急预案》、《历下区突发环境事件应急预案》等相关要求，建立健全中国石油化工股份有限公司济南分公司（以下简称“济南分公司”）突发环境事件应急救援体系，确保公司在发生重大突发环境事件时，各项应急工作能够快速、高效、有序地启动和运行，最大限度减轻事故对环境造成的损失，特制定本预案。

1.2 编制依据

1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 6 月 1 日施行)；
4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修订)；
5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日施行）；
8) 《中华人民共和国安全生产法》（2002 年 11 月 1 日施行）；
9) 《中华人民共和国水法》（自 2016 年 9 月 1 日起施行）；
10) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日修订）；
11) 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）；
12) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
13) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
14) 《国家突发公共事件总体应急预案》（2006 年 1 月）；
15) 《国家突发环境事件应急预案》（2014 年 12 月 29 日）；
16) 《生产安全事故应急预案管理方法》（2019 年 9 月 1 日施行)；
17) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（2015 年

1 月 8 日）；

18)《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8 号，2018 年 1 月 30 日）；

19)《突发环境事件应急管理办法》（2015 年 6 月 5 日施行）；

20)《突发环境事件信息报告办法》（环保部令 第 17 号，2011 年 5 月 1 日起施行）；

21)《环境保护部关于加强环境应急管理工作的意见》（环发[2009]130 号）；

22)《环境保护部环境应急专家管理办法》（环发[2010]105 号）；

23)《突发事件应急演练指南》（应急办函[2009]62 号）；

24)《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；

25)《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；

26)《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 修改版）；

27)《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY 1190-2013）；

28)《石油化工企业环境应急预案编制指南》（2010 年 1 月）；

29)《关于进一步规范突发事件现场处置工作的指导意见》（2017 年 8 月 16 日）；

30)《山东省突发环境事件应急预案》（鲁政办字〔2017〕62 号，2017 年 4 月 6 日）；

31)《山东省环境保护厅突发环境事件应急预案》（鲁环发〔2017〕5 号，2017 年 1 月 6 日）；

32)《济南市突发环境事件应急预案》（2017 年 9 月 5 日）；《历下区突发环境事件应急预案》；

33)《历下区突发环境事件应急预案》。

1.3 适用范围

本预案适用于中国石油化工股份有限公司济南分公司全厂范围内现有装置在突发环境事故状态下，发生或可能发生的环境污染事件。具体事件类别包括：

（1）因安全生产事故、阀门设备故障或人为操作失误而造成有毒有害物质泄漏的突发环境事件，包括储罐、生产装置、工艺管线发生原料油、汽油、柴

油、硫化氢等物质泄漏；

（2）生产经营、贮存、使用和处置过程中因原料、产品出现跑冒滴漏等现象造成火灾爆炸事故；

（2）因自然灾害及意外事故造成的环境污染、人身伤害、财产损失，对社会产生不良影响的突发环境事件；

（3）废气、废水的非正常排放、危险废物处理处置不当产生的严重环境污染事件。

1.4 事件分级标准

参照《国家突发环境事件应急预案》、《突发环境事件信息报告办法》（环保部令 第 17 号）中的分级标准，按照突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大（Ⅰ级）、重大（Ⅱ级）、较大（Ⅲ级）和一般（Ⅳ级）四级。具体分级如下：

表 1.4-1 突发环境事件分级

级别	名称	符合条件
Ⅰ级	特别重大环境事件	① 因环境污染直接导致10人以上死亡或100人以上中毒或重伤的； ② 因环境污染疏散、转移人员5万人以上的； ③ 因环境污染造成直接经济损失1亿元以上的； ④ 因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的； ⑤ 因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的； ⑥Ⅰ、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的； ⑦ 造成重大跨国境影响的境内突发环境事件。
Ⅱ级	重大环境事件	因环境污染直接导致3人以上10人以下死亡或50人以上100人以下中毒或重伤的； ② 因环境污染疏散、转移人员1万人以上5万人以下的； ③ 因环境污染造成直接经济损失2000万元以上1亿元以下的； ④ 因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的； ⑤ 因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的； ⑥Ⅰ、Ⅱ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以下急性死亡或者10人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的； ⑦ 造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

级别	名称	符合条件
Ⅲ级	较大环境事件	① 因环境污染直接导致3人以下死亡或10人以上50人以下中毒或重伤的； ② 因环境污染疏散、转移人员5000人以上1万人以下的； ③ 因环境污染造成直接经济损失500万元以上2000万元以下的； ④ 因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的； ⑤ 因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的； ⑥ Ⅲ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致10人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的； ⑦ 造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。
Ⅳ级	一般环境事件	①因环境污染直接导致10人以下中毒或重伤的； ② 因环境污染疏散、转移人员5000人以下的； ③ 因环境污染造成直接经济损失500万元以下的； ④ 因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的； ⑤ Ⅳ、Ⅴ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的； ⑥ 对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

备注：上述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

1.5 工作原则

1.5.1 以人为本，预防为主

济南分公司把保障员工、公众的生命和健康作为首要责任，定期开展风险识别，完善风险防范措施、确保应急物资供给保障。发生突发环境事件时，坚持“救人第一、环境优先”的原则，调用一切可用资源，最大程度地保障企业人员和周边群众健康和生命安全。

1.5.2 统一领导，分级负责

在济南分公司应急指挥中心领导小组的统一领导下，建立健全应急体制，将应急任务细化到具体的工作岗位上，充分发挥好济南分公司各级环境应急救援力量。落实各级应急职责，实行应急分级管理。发生突发环境事件时，视事件大小做好分级指挥协调。

1.5.3 企业自救，属地管理

本企业应急工作的主体是济南分公司，同时应服从山东省地方政府、济南

市政府和历下区政府的统一领导、协调。企业自救为主，社会救援为辅。

1.5.4 整合资源，联动处置

坚持“整合资源、协同应对”的原则。整合现有应急资源，实行区域联防，实现资源、信息的有机整合，形成统一指挥、反应迅速、协调有序、运转高效的区域联防联控机制。

坚持“依靠科学、专业处置”的原则。企业在重大事件应急处置过程中，充分利用、借鉴各种科技成果，发挥联防区域内应急管理机构和技术专家的智力支撑作用，增强指挥决策和处置措施的科学性。

坚持“预防为主，平战结合”的原则。按照事故预防与应急救援相结合、预案演练与业务交流相结合的总体要求，搭建资源、信息、技术交流平台，做好区域联防的预案准备、物资和经费准备，做到常备不懈。当本单位事件影响较大，影响厂区外部环境时，应保证本单位与邻近单位以及历下区人民政府、济南市人民政府突发环境风险事件应急预案能够有效配合，届时启动外部相关单位的应急预案，将事故影响降至最低。

1.6 应急预案体系

1.6.1 本预案与外部应急预案（政府有关部门和总部）的关系

本预案审定发布后到济南市生态环境局历下分局备案，同时报中国石油化工集团公司备案。

本预案和政府的突发环境事件应急预案相衔接，突发环境事件发生时，本预案及时、有序、高效、妥善地应对突发事件，控制、减轻和消除突发事件引起的危害。

当事件影响扩大至外环境时，上报辖区政府部门和中国石油化工集团公司，接受济南市历下区人民政府和中国石油化工集团公司的应急指导。

当启动历下区人民政府的应急预案，政府及有关部门介入事故处置时，应急指挥中心应急总指挥由政府部门相关领导担任，济南分公司应急指挥中心成员及应急救援小组应积极配合事故处置、参与应急保障等方面的工作。

济南分公司突发环境事件应急预案与外部相关应急预案关系见图 1.6-1。

1.6.2 本预案与内部其他预案的关系

济南分公司突发环境事件应急预案制定的应急组织体系、信息报告与通报等规定与济南分公司安全事故预案、现场处置预案（基层现场应急预案）、专项应急预案、救援单位相衔接，并参考其他预案的应急组织体系、信息报告与通报流程，相衔接而不重复，确保各个预案组成清晰，相互支持，明确应急程序和处置措施，责任落实到位；当发生突发环境事件时能迅速有效地开展救援工作，最大限度地减少环境污染损害和保护生态环境。

济南分公司应急预案体系见图 1.6-2。

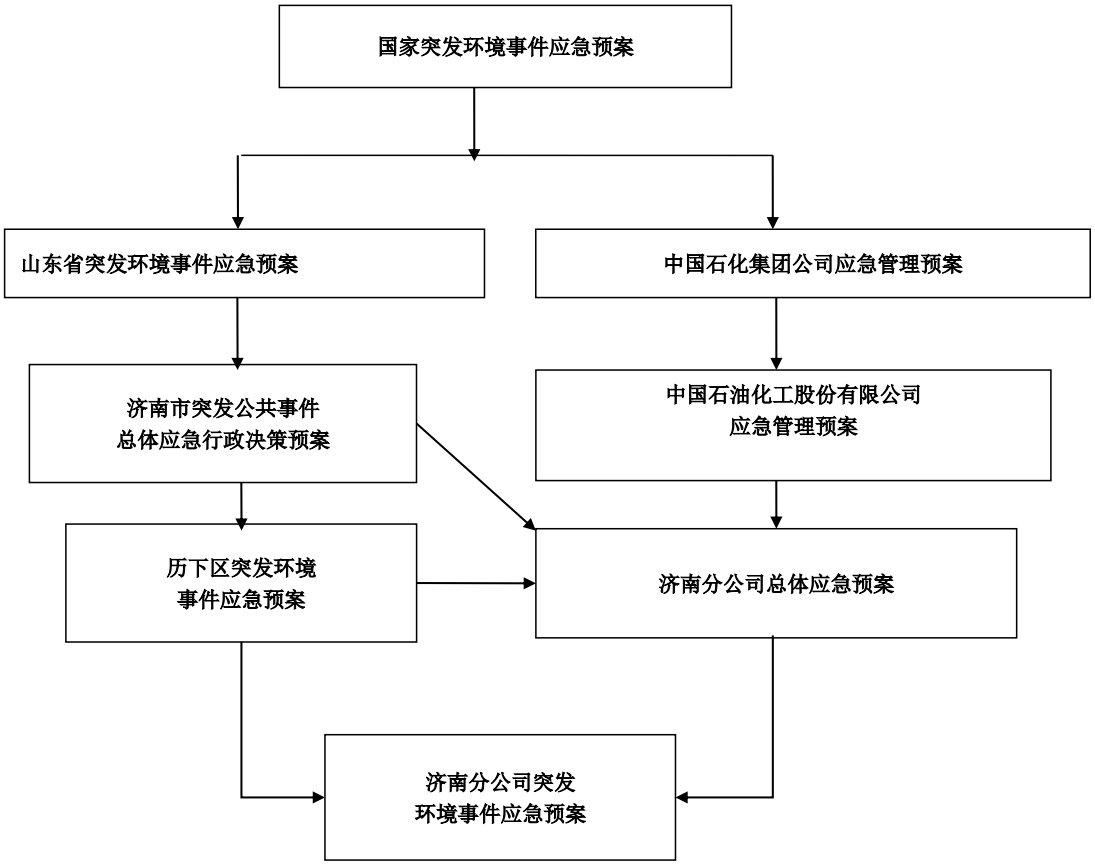


图 1.6-1 与外部相关应急预案关系图

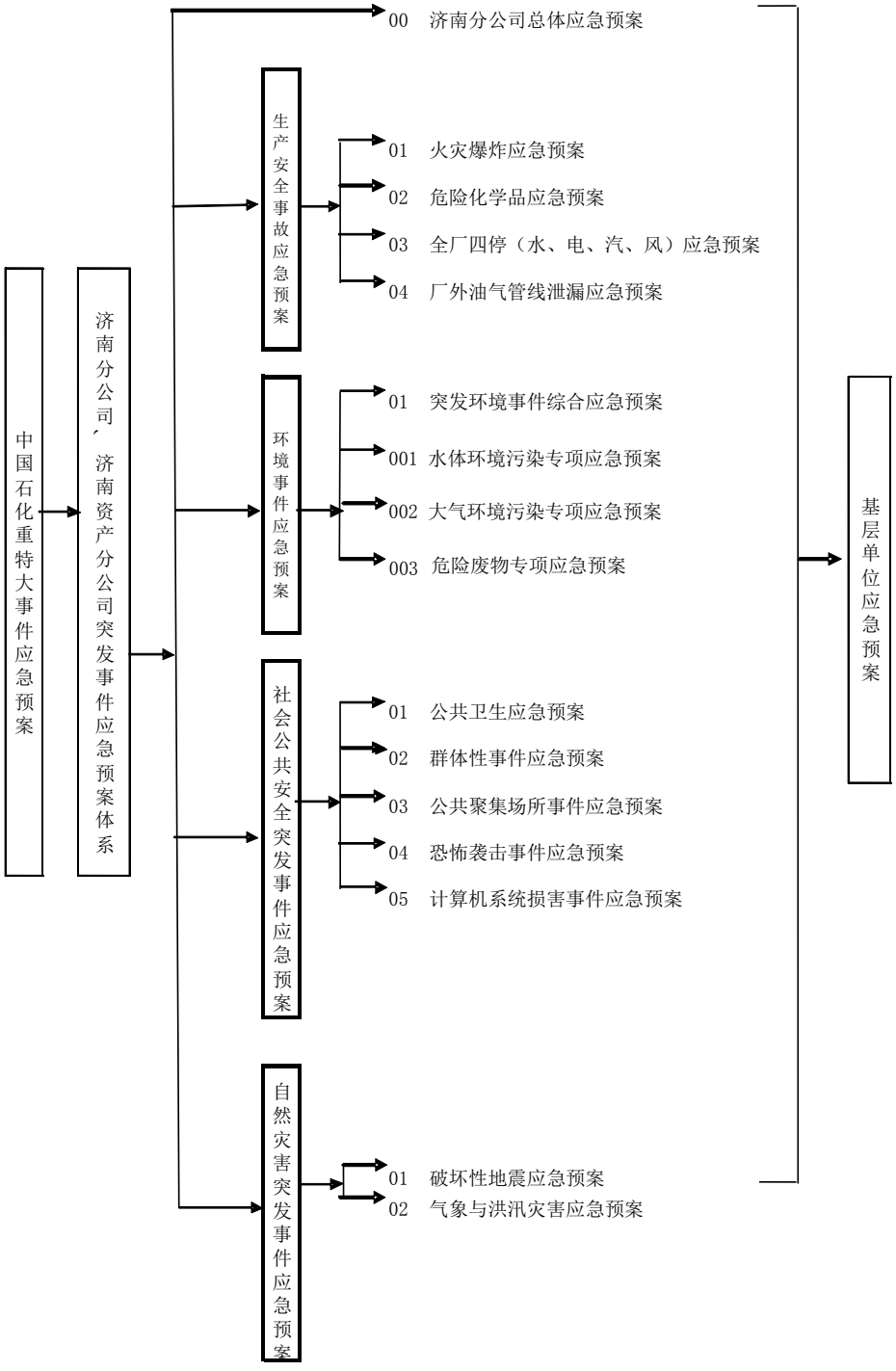


图 1.6-2 济南分公司应急预案体系

2 企业概况

2.1 企业基本情况

中国石油化工股份有限公司济南分公司位于济南市历下区工业南路 26 号。厂区中心坐标：中心经度 117°08′50"，中心纬度 36°42′28"。西临义和庄，东临安家庄，北临工业南路，南临世纪大道，西南方向为高新技术开发区，胶济铁路和济青高速公路在厂区北侧穿过。

中国石油化工股份有限公司济南分公司前身是中国石化集团济南炼油厂，始建于 1971 年，1975 年正式投产，2000 年 8 月份成为中国石油化工股份有限公司济南分公司，随中国石油化工股份有限公司在海内外上市。济南分公司目前原油综合配套加工能力 550 万 t/a（最大加工能力 750 万 t/a），拥有常减压、重油催化裂化、润滑油、延迟焦化、柴油加氢、聚丙烯等主要生产装置，固定资产原值 63 亿元。主要产品有汽油、煤油、柴油、液化气、道路沥青、聚丙烯、硫磺及润滑油基础油等 50 余种品种及牌号，2001 年在全国石化行业率先通过 ISO9000 质量体系 2000 版认证。

济南分公司设调度处、设备工程处、安全环保处、财务资产处等 18 个处室，设炼油一部、炼油二部、炼油三部、炼油四部、润滑油部、储运部、公用工程部、聚丙烯部等 8 个运行部。现有员工 1800 余人。

2.2 企业环境风险源基本情况

2.2.1 组织机构

济南分公司组织结构见图 2.2-1。

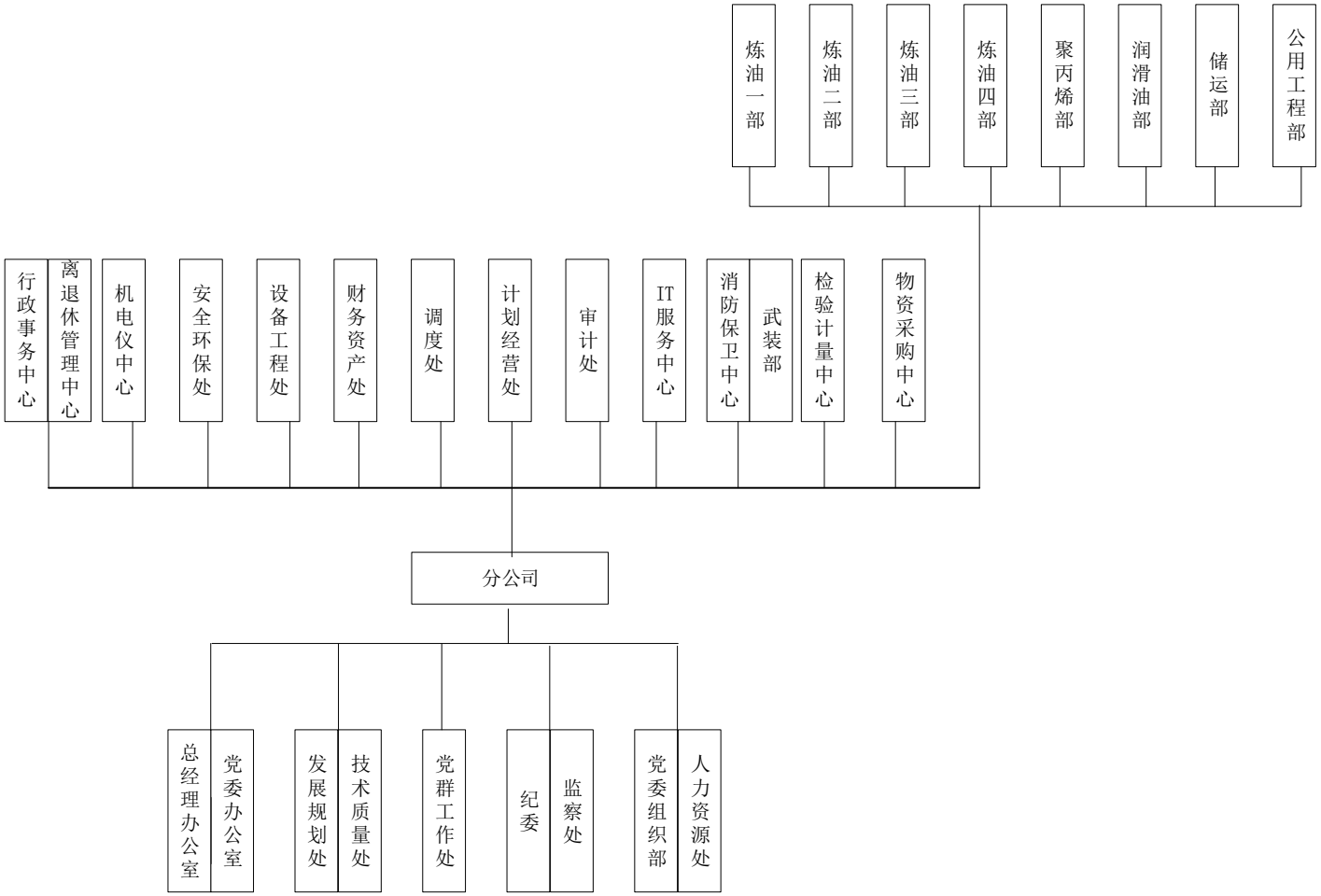

炼油一部
炼油二部
炼油三部
炼油四部
聚丙烯部
润滑油部
储运部
公用工程部
行政事务中心
离退休管理中心
机电仪中心
安全环保处
设备工程处
财务资产处
调度处
计划经营处
审计处
IT服务中心
消防保卫中心
武装部
检验计量中心
物资采购中心
分公司
总经理办公室
党委办公室
发展规划处
技术质量处
党群工作处
纪委
监察处
党委组织部
人力资源处

图 2.2-1 组织机构图

2.2.2 主要生产装置基本信息

济南分公司为燃料油—润滑油基础油—化工型企业，主要以进口原油、胜利原油和临盘原油为原料，加工生产各类油品、润滑剂、化工产品等，现有 30 余套主要生产装置（包括在建装置）。

目前济南分公司现有（包括在建）主要生产装置及加工规模、环保三同时情况汇总列于表 2.2-1。

表 2.2-1 济南分公司主要生产装置基本信息汇总表

序号	生产装置	批复名称	设计生产能力（万吨/年）	批复部门	批复文号及日期	验收部门	验收文号及日期
1	80万吨/年催化裂化	80万吨年重油催化裂化装置实施FDFCC-Ⅲ技术改造及液化气脱硫醇和气分装置适应性配套改造项目	80	济南市环保局	济环建审[2008]9号 2008.01.24	济南市环保局	济环建验[2009]17号 2009.5.27
2	二气体分馏		30				
3	液化气脱硫醇		55				
4	80万吨/年催化裂化烟气脱硝脱硫	80万吨/年催化裂化烟气脱硝脱硫		济南市环保局	济环报告[2014]21号 2014.2.26	济南市环保局	济环建验[2015]79号 2015.12.10
5	航煤加氢	40万吨年蜡油加氢装置改造为航煤装置项目	20	济南市环保局	济环报告书[2015]42号 2015.8.19	济南市环保局	济环建验[2017]23号 20170725
6	苯抽提	8万吨/年苯抽提装置项目	8	济南市环保局	济环建审[2008]145号 2008.6.13	济南市环保局	济环建验[2010]29号 2010.10.18
7	80万吨/年催化裂化装置	炼油结构调整提质升级改造	120	济南市环保局	济环报告[2016]35号 2016.9.21		调试生产
8	异构化装置	汽油国VI质量升级催化重整装置预加氢单元异构化技术改造	20	济南市环保局	济环报告[2017]18号 2017.6.15		调试生产
9	140万吨/年催化裂化	140万吨/年重油催化裂化装置	140	国家环保局	环监[1995]534号 1995.10.9	国家环保局	环验[2001]076号 2001.12.3
10	汽油脱硫醇		70				
11	液化气脱硫		20				
12	干气脱硫		10				
13	环保工程	140万吨/年催化裂化装置烟气脱硫项目		济南市环保局	济环报告[2011]161号 2011.11.11	济南市环保局	历下环建验[2016]8号 2016.5.16
14	环保工程	140万吨/年催化裂化装置烟气脱硝项目		济南市历下区环保局	历下环建审（报告表）[2016]016号2016.5.5	中石化济南分	济南分公司安环[2018]6号

序号	生产装置	批复名称	设计生产能力（万吨/年）	批复部门	批复文号及日期	验收部门	验收文号及日期
						公司	
15	延迟焦化	延迟焦化装置完善改造工程	100	山东省环保局	鲁环审[2007]184号 2007.9.24	山东省环境保护厅	鲁环验[2012]55号2012.04.05
16	80万吨/年柴油加氢改质装置	80万吨柴油加氢改质改造	90	济南市环保局\	济环报告书[2016]37号 2016.9.28	中石化济南分公司	济南分公司安环[2018]7号
17	80万吨/年柴油改质	160万吨/年柴油加氢精制装置建设项目（原120万吨柴油加氢改为80万吨柴油改质）	80	济南市环保局	济环字[2011]3号 2011.1.7	济南市环保局	济环建验［2012］116号2012.12.03
18	160万吨/年柴油加氢		160				
19	干气制氢	20000Nm^3/时焦化干气制氢装置	2万立方米/时	山东省环保局	鲁环发[2001]466号 2001.10.17	山东省环保局	济环建验[2003]34号 2003．11.13
20	S-Zorb	90万吨/年szorb催化汽油吸附脱硫装置	90	山东省环保局	鲁环报告[2009]33号	山东省环保厅	鲁环验[2012]57号 2012.04.05
21	60万吨/年连续重整	60万吨/年逆流移动床重整装置（改造）项目	60	济南市环保局	济环字[2012]91号 2012.5.21	济南市环保局	济环建验[2015]47号 2015.6.26
22	聚丙烯	7万吨/年聚丙烯装置	7	山东省环保局	鲁环发[1996]347号1996.10	山东省环保局	山东省环保局 2002.9.16
23	10万吨/年正序抽出油酮苯脱蜡装置	10万吨/年正序抽出油酮苯脱蜡装置	10	济南市环保局	济环字[2014]22号2014.2.7	济南市环保局	济环建验[2016]30号 2016.12.8
24	润滑油原料预处理	重质润滑油基础油光亮油生产基地工程	200	山东省环保厅	鲁环审[2010]215号 2010.8.4	山东省环保厅	鲁环验[2014]248号 2014.12.22
25	润滑油加氢		30				
26	糠醛精制		35				
27	润滑油白土精制		15.59				

序号	生产装置	批复名称	设计生产能力（万吨/年）	批复部门	批复文号及日期	验收部门	验收文号及日期
28	酮苯脱蜡		28				
28	石蜡发汗（停）		4.5				
30	石蜡白土精制		6				
31	石蜡成型		6.61				
32	丙烷脱沥青		60				
33	一气体分馏	济南炼油厂“八五”技改工程	15	济南市环保局	济环函[97]1号 1997.1.7	济南市环保局	环验[2001]076号 2001.12.3
34	MTBE		2				
35	一硫磺回收	20千吨/年硫磺回收装置（改造）	2	济南市环保局	济环建审[2002]68号 2002.5.21	济南市环保局	济环建验[2003]33号 2003．11.13
36	二硫磺回收	5000吨/年硫磺回收装置扩能技术改造	4	济南市环保局	济环字[2012]31号2012.3.8	济南市环保局	济环建验[2012]117号 2012.12.3
37	天然气综合利用	天然气综合利用		济南市环保局	济环建审[2010]100号 201.8.26	济南市环保局	济环建验［2014］11号 2014.1.23
38	电力隐患项目	电力隐患项目		济南市环保局 省环保厅	济环报告[2014]87号 2014.9.15 鲁环辐表审[2015]54号 2015.3.17	中石化济南分公司	济南分公司安环[2018]8、9号
39	黄河水处理项目	黄河水处理项目		济南市环保局	济环报告[2014]53号 2014.6.25	历下区环保局	历下环建验[2016]7号 2016.5.16
40	环保工程	污水处理场污水深度处理升级改造	—	济南市历下区环保局	历下环建审（报告表）[2016]017号2016.5.25	中石化济南分公司	济南分公司安环[2019]32号
41	环保工程	动力1#锅炉烟气脱硝项目		济南市历下区环保局	历下环建审（报告表）[2018]4号2018.1.25	中石化济南分公司	济南分公司安环[2019]50号
42	环保工程	焦化装置焦化环保综合治理项目			备案号 201837010200001283		在建

序号	生产装置	批复名称	设计生产能力（万吨/年）	批复部门	批复文号及日期	验收部门	验收文号及日期
43	环保工程	一般固废暂存库建设项目		济南市生态环境局历下分局	历下环建审（报告表）[2019]21号，2019.6.17		在建
44	环保工程	危险废物暂存库改造项目		济南市生态环境局历下分局	历下环建审（报告表）[2019]20号，2019.6.17		在建
45	环保工程	动力炉NOx环保提标改选项目		济南市生态环境局历下分局	历下环建审（报告表）[2019]15号，2019.05.05		在建

2.2.3 原料及产品

全厂现有原料及产品情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 现有原料及产品情况

物料输入			物料输出		
物料名称	数量（t）	比例（%）	物料名称	数量（t）	比例（%）
原油	5014887	99.21	汽油	1626005	32.17
天然气	17652	0.35	柴油	1743900	34.50
甲醇	22132	0.44	32号粗白油	6141	0.12
			石脑油	70906	1.40
			200#溶剂油	-407	-0.01
			苯	21073	0.42
			MTBE商品量	15243	0.30
			船用轻质燃料油	2085	0.04
			68号粗白油	11269	0.22
			RA75热拌用沥青再生剂	2873	0.06
			润滑油基础油	89945	1.78
			商品液化气	313156	6.20
			丙烯	128786	2.55
			石蜡料	26159	0.52
			1号炸药专用液状复合蜡	4584	0.09
			3号炸药专用复合蜡	467	0.01
			4号炸药专用复合蜡	2991	0.06
			3号粗白油	19267	0.38
			7号工业白油	1707	0.03
			环保型芳烃橡胶加工油	72	0.00
			200号环保型芳烃橡胶填充油	3951	0.08
			RA25热拌用沥青再生剂	4209	0.08
			硫磺	19004	0.38
			石油焦	289169	5.72
			AH-90重交通道路石油沥青	101640	2.01
			100号道路石油沥青	38792	0.77
			凡士林原料	16289	0.32
			10号凡士林原料	5000	0.10
			250号凡士林原料	7092	0.14
			6号凡士林原料	571	0.01
			5号工业白油	12971	0.26
			10号工业白油	19065	0.38
			32号工业白油	3025	0.06
			68号工业白油	4685	0.09
			4号轻质燃料油	937	0.02
			商品干气	20	0.00
			燃料油	987	0.02
			燃料气	221071	4.37
			催化烧焦	179828	3.56

物料输入			物料输出		
			损失	23743	0.47
			库存增减	16400	0.32
合计	5054671		合计	5054671	

2.2.4 总工艺流程

（1）原油进厂

目前济南分公司原油综合加工能力 550 万吨/年，主要来自临盘的石蜡基低硫油、黄岛油库外来油与胜利原油。原油经临邑—济炼 Φ355 原油管线、Φ377 原油管线输送进厂。

（2）产品出厂

济南分公司主要产品为汽油、柴油、液化气、石脑油、道路沥青、石油焦、润滑油基础油、聚丙烯，此外还有小产品如：200 号溶剂油、分子筛料、橡胶填充油、石蜡、燃料油、硫磺等。产品出厂有管道运输、铁路运输、公路运输三种方式。

（3）生产流程简述

原油自储运部原油罐区泵送到炼油四部，经电脱盐，去常减压蒸馏；初常顶汽油馏份去重整装置，经催化重整增加汽油辛烷值、产生氢气并副产拔头油，重整汽油做出厂汽油调合组份，重整氢气送至加氢装置作氢源，重整拔头油作石脑油调合组份或去催化装置回炼；常一线作 200 号溶剂油，常二线作分子筛料，常一线、常二线也可并入汽、柴油；常三线柴油去加氢精制装置与重整产氢反应后作柴油产品送至油品灌区；常三线以下组份与减压蜡油及部分减压渣油去催化裂化装置，部分减二、三、四线蜡油作润滑油原料。催化裂化装置生产液化气、汽油、柴油，并副产部分干气和油浆；催化产液化气经脱硫后去气分装置，催化裂化产汽油作汽油产品调合组份或作为一催化增产丙烯、液化气的原料，催化柴油去加氢精制装置作原料生产成品柴油，催化油浆作丙烷脱沥青原料或作商品重油调合组份或直接作产品销售，催化干气脱硫后作全厂生产用燃料。润滑油装置以减三、四线蜡油和轻脱油为原料，经糠醛精制、加氢、酮苯脱蜡后送油品罐区作润滑油基础油；酮苯副产蜡膏作石蜡精制原料或作催化原料；部分减三线蜡膏经精制、成型生产成品石蜡；糠醛精制副产品抽出油作橡胶填充油销售或用来调合道路沥青。一部分减压渣油作为延迟焦化原

料，生产干气、石脑油、柴油、蜡油和石油焦，石脑油加氢精制后作乙烯用石脑油产品或调合汽油产品，柴油加氢精制后作柴油产品去油品罐区，蜡油作催化原料，石油焦作产品销售，焦化干气作燃料或制氢原料。还有部分减压渣油和油浆作丙烷脱沥青原料生产蜡油、脱油沥青，轻脱油作润滑油原料，重脱油作催化原料，脱油沥青与抽出油调合后生产道路沥青。气分装置以液化气为原料，生产的丙烯作聚丙烯原料，经聚丙烯装置聚合反应后生产聚丙烯；轻碳四作 MTBE 原料，与甲醇反应后生产 MTBE，MTBE 作产品销售或作汽油调合组份，未反应碳四与气分产重碳四及部分丙烷作民用液化气去油品罐区。焦化干气用来制氢与催化干气分离氢、重整氢一起为全厂供应氢气。

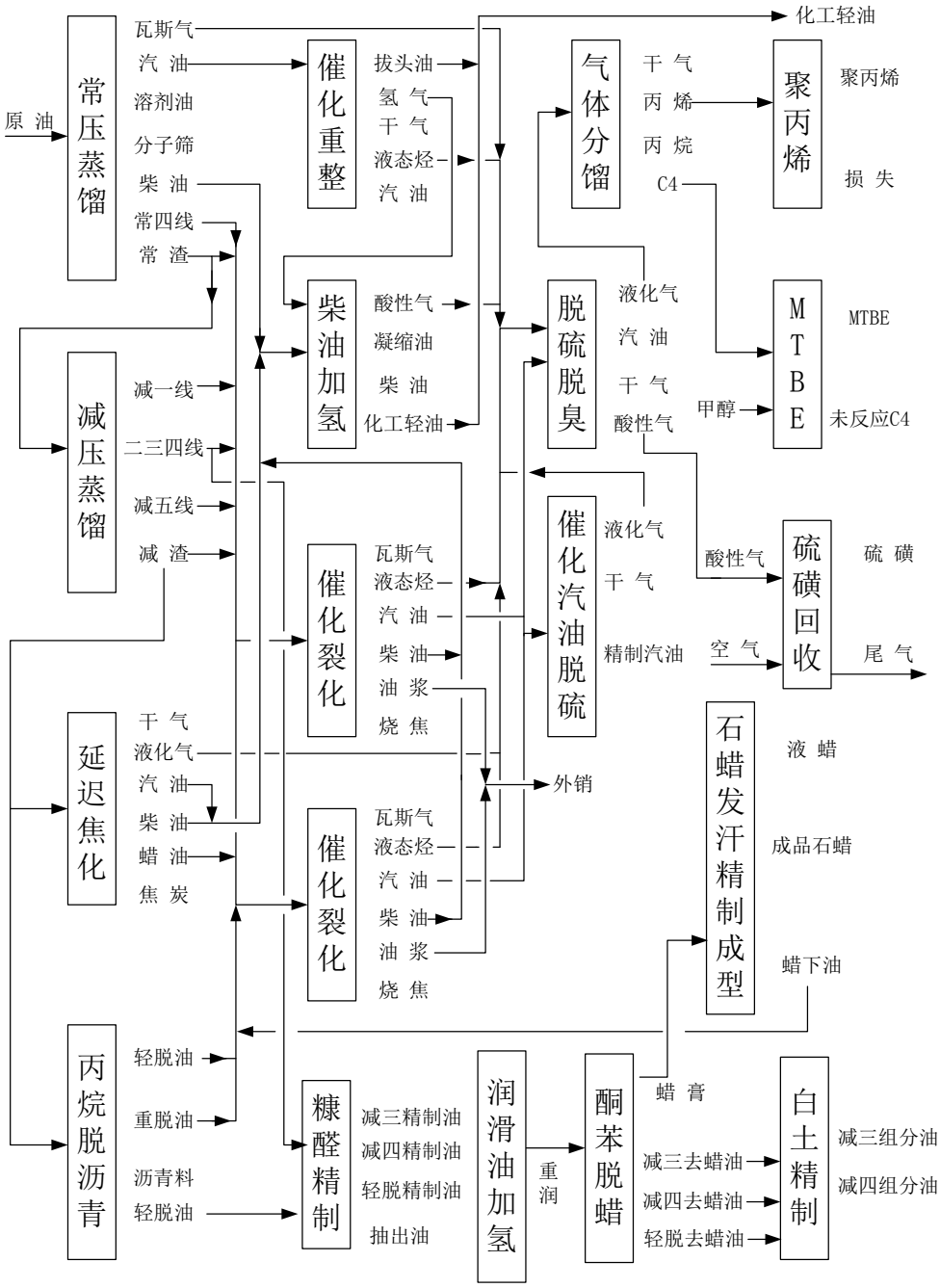


图 2.2-2 厂区总工艺流程

2.2.5 环境风险物质及重大环境风险源情况

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对济南分公司的环境风险物质和重大危险源进行了辨识，厂区重大危险源辨识结果见表 2.2-3、图 2.2-3。

表 2.2-3 生产装置及储存设施重大危险源辨识

序号	生产或贮存区域	危险化学品名称	危险化学品的量（t）		q/Q	β	β×q/Q	∑q/Q	∑(β×q/Q)
			实际量q	临界量Q					
1	液化气罐区	液化气	4194	50	83.88	1.5	125.82	272.9	409
		丙烷、丙烯	1890	10	189	1.5	283.5		
2	北罐区	石脑油	10057.5	200	50.29	1	50.29	246.1	246.1
		汽油	16695	200	83.48	1	83.48		
		原油	107581.95	1000	107.58	1	107.58		
		柴油	23895	5000	4.78	1	4.78		
3	南罐区	苯	950.4	50	19.01	1	19.01	205.8	205.8
		甲醇	1109.16	500	2.22	1	2.22		
		MTBE	430.92	1000	0.43	1	0.43		
		溶剂油	723.6	200	3.62	1	3.62		
		原油	30600	1000	30.6	1	30.6		
		柴油	79650	5000	15.93	1	15.93		
		汽油	26793	200	133.97	1	133.97		
4	气分装置	丙烯	189.5	10	18.95	1.5	28.43	46.6	69.9
		油气	5	50	0.1	1.5	0.15		
		液化气	290.4	50	5.81	1.5	8.71		
		丙烷	217.1	10	21.71	1.5	32.57		
5	丙烷脱沥青装置	丙烷	395.79	10	39.58	1.5	59.37	39.6	59.4
6	聚丙烯装置	丙烯	100	10	10	1.5	15	11.4	16.4
		氢气	0.087	50	0	1.5	0		
		三乙基铝	1.4	1	1.4	1	1.4		
7	酸碱罐区	液氨	108	10	10.8	2	21.6	10.8	21.6
8	重油催化装置	汽油	567.13	200	2.84	1	2.84	9.5	13.03
		液化气	327	50	6.54	1.5	9.81		
		柴油	157.18	5000	0.03	1	0.03		
		瓦斯	1.8	50	0.036	1.5	0.054		
		硫化氢	0.3	5	0.06	5	0.3		
9	润滑油部	液化气	1.97	50	0.04	1.5	0.06	6.9	12.63
		氢气	1.83	5	0.37	1.5	0.55		
		甲苯	373.99	500	0.75	1	0.75		
		丁酮	200.97	1000	0.2	1	0.2		
		液氨	54.97	10	5.5	2	10.99		
		糠醛	395.07	5000	0.08	1	0.08		

序号	生产或贮存区域	危险化学品名称	危险化学品的量（t）		q/Q	β	β×q/Q	∑q/Q	∑(β×q/Q)
			实际量q	临界量Q					
10	苯抽提装置	汽油	20.99	200	0.1	1	0.1	6.42	6.43
		化工轻油	123.85	200	0.62	1	0.62		
		苯	285.41	50	5.71	1	5.71		
11	硫磺回收车间	液化气	234.6	50	4.69	1.5	7.04	5.9	9.5
		汽油	172.5	200	0.86	1	0.86		
		干气	0.36	50	0.01	1.5	0.01		
		硫化氢	1.45	5	0.29	5	1.45		
		氨	0.53	10	0.05	2	0.11		
12	延迟焦化及柴油加氢改质联合装置	石脑油	40	200	0.2	1	0.2	3.26	5.14
		汽油	350	200	1.75	1	1.75		
		干气	3	50	0.06	1.5	0.09		
		硫化氢	1.8	5	0.36	5	1.8		
		氢气	4.03	5	0.81	1.5	1.22		
		柴油	410	5000	0.08	1	0.08		
13	重油催化装置	干气	3.4	50	0.07	1.5	0.1	3.17	4.19
		汽油	224.02	200	1.12	1	1.12		
		液化气	98.71	50	1.97	1.5	2.96		
		柴油	50.72	5000	0.01	1	0.01		
14	供应仓库	高纯氢（40L）	0.058	5	0.01	1.5	0.02	3.63	4.16
		乙炔气（40L）	0.12	1	0.12	1.5	0.18		
		三乙基铝	3.5	1	3.5	1	3.5		
15	逆流床重整、PSA装置	汽油	155.03	200	0.78	1	0.78	1.98	3.48
		石脑油	22.05	200	0.11	1	0.11		
		化工轻油	9.81	200	0.05	1	0.05		
		液化气	22.14	50	0.44	1.5	0.66		
		氨	11.81	10	1.18	2	2.36		
		氢气	1.01	5	0.2	1.5	0.3		
16	柴油加氢装置	柴油	357.9	5000	0.07	1	0.07	1.4	2.96
		燃料气	4	50	0.08	1.5	0.12		
		氢气	3.24	5	0.65	1.5	0.97		
		石脑油	60	200	0.3	1	0.3		
		硫化氢	1.5	5	0.3	5	1.5		
17	MTBE装置	液化气	54.35	50	1.09	1.5	1.63	1.3	1.78
		MTBE	53.51	1000	0.05	1	0.05		
		甲醇	47.44	500	0.09	1	0.09		

序号	生产或贮存区域	危险化学品名称	危险化学品的量（t）		q/Q	β	β×q/Q	∑q/Q	∑(β×q/Q)
			实际量q	临界量Q					
18	常减压装置	汽油	200	50	0.25	1	0.25	1.251	1.281
		柴油	5000	205	0.041	1	0.041		
		瓦斯	50	3	0.06	1.5	0.09		
		原油	1000	900	0.9	1	0.9		
19	原料预处理装置	汽油	200	62.95	0.31	1	0.31	1.06	1.12
		溶剂油	1000	30	0.15	1	0.15		
		油气	50	6	0.12	1.5	0.18		
		原油	1000	470.63	0.47	1	0.47		
		分子筛料	5000	45.09	0.01	1	0.01		
20	火炬	瓦斯	0.058	50	0	1.5	0	0.96	1.44
		丙烷	9.59	10	0.96	1.5	1.44		
21	航煤加氢装置	煤油	264	5000	0.05	1	0.05	0.38	0.51
		石脑油	13.4	200	0.07	1	0.07		
		氢气	1.3	5	0.26	1.5	0.39		
22	S-zorb装置	汽油	66.63	200	0.33	1	0.33	0.36	0.37
		氢气	0.06	5	0.01	1.5	0.02		
		干气	0.8	50	0.02	1.5	0.02		
23	干气制氢装置	干气	1.3	50	0.03	1.5	0.04	0.153	0.2
		石脑油	13.4	200	0.07	1	0.07		
		氢气	0.3	5	0.06	1.5	0.09		
24	气柜	瓦斯	4.76	50	0.1	1.5	0.14	0.095	0.14

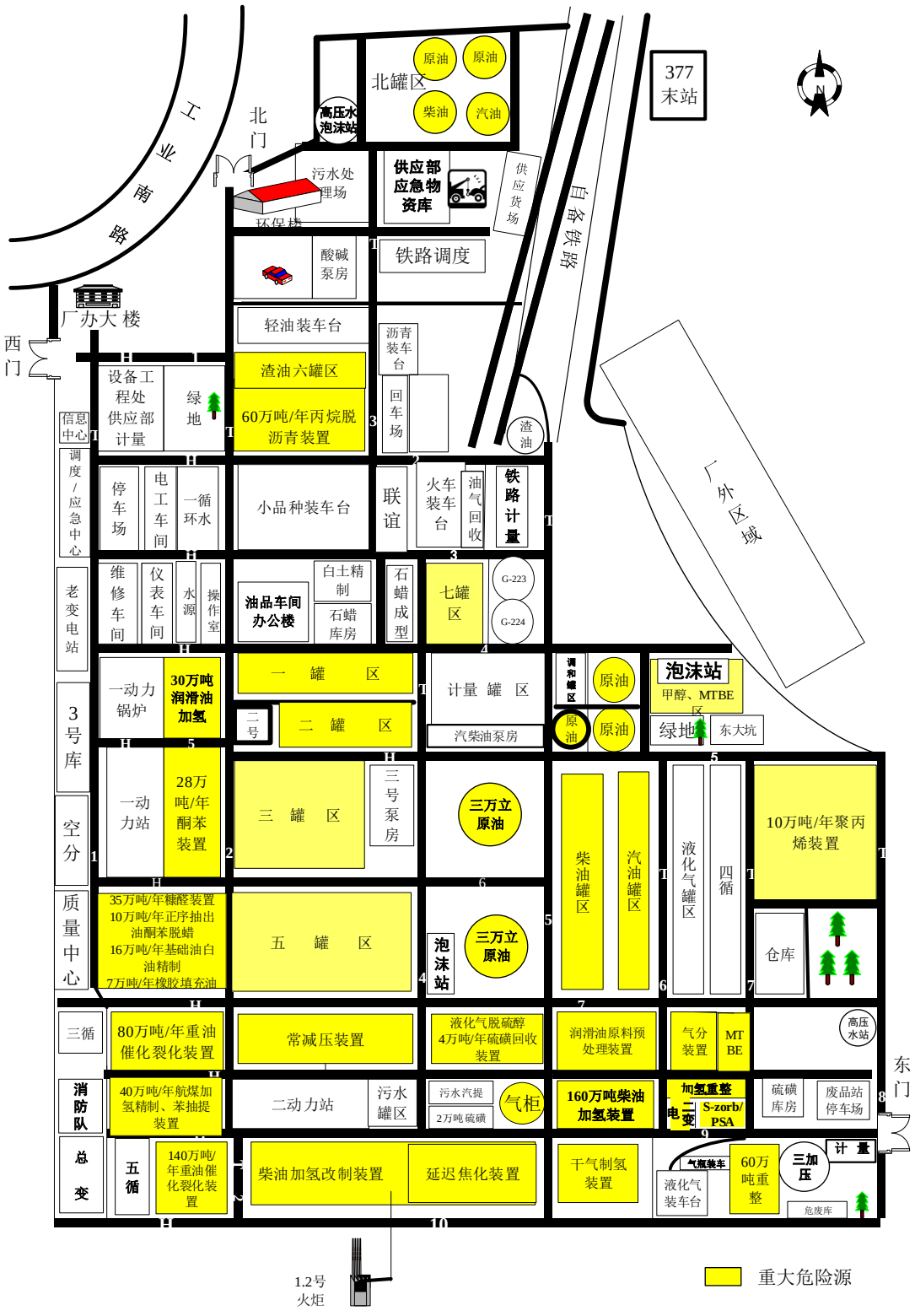


图 2.2-3 重大危险源分布图

2.3 企业周边环境状况及环境保护目标

2.3.1 地理位置

济南市位于山东省中西部，地处北纬 36°02″～37°31″、东经 116°11″～117°44″之间，南与泰山毗邻、北与黄河相依，是京沪铁路与胶济铁路的交汇点，交通便利，地理位置优越。

中国石油化工股份有限公司济南分公司地理位置图见图 2.3-1。

2.3.2 地形、地貌

济南市地处鲁中南低山丘陵与鲁西平原交接地带，兼有山麓和平原低地，地势南高北低，自南向北地貌类型主要为山地、丘陵、平原三部分。南部为山地丘陵带，海拔 500～900m；中部为山前平原带，海拔 100～500m；北部为临黄平原带，海拔 17～100m。

济南分公司地处济南市东郊山前地带，位于剥蚀堆积地形和堆积地形交接部位，在地貌形态上属鲁中低山丘陵—鲁北冲积平原的过渡地带。厂区东南西三面环山：南靠凤凰山、东临将山、西依大王山、东北侧为孤岛状的鲍山，山体由裸露的石灰岩构成，山顶呈浑园状，高程均为 200m 以下；北部为山前平原，地势南高北低，地面标高为 41～103.5m 之间，平均坡降为 25‰。

2.3.3 气候

济南市位于山东省的中西部，属于暖温带季风大陆性气候。冬季寒冷、雨雪稀少；春季回暖快，多风，雨水较少；夏季雨热同季、降水集中；秋季日照充足、多晴好天气。

该地区气温常年平均值为 14.4℃。极端最低气温-16.7℃，出现在 1967 年 1 月 15 日；极端最高气温 40.5℃，出现在 1966 年 6 月 22 日。年降水量常年平均为 674.1mm，主要集中在 6、7、8、9 四个月份。常年主导风向为南南西（SSW）风，年出现频率为 17%；常年平均风速为 3.0m/s，以 4 月份最大为 4.0m/s。

济南分公司所在区域地震动峰值加速度为 0.05g，为地震烈度 6 度区。



图 2.3-1 济南分公司地理位置图

2.3.4 地表水系

济南分公司附近地表水系不发育，只在厂区以北及山凹处发育有冲沟，其中厂区北部的两条冲沟较大，沟宽 30～40m、深 3～5m，走向南北－北西，于殷陈村南汇为一体，向北逐渐尖灭。沟内几乎常年干涸，仅暴雨时可形成短暂的地表径流。

由于附近地表水系不发育，因而济南分公司及其附近企业所排废水由人工干管—沙五干管排入小清河。沙五干管位于王舍人镇的西端，处于王舍人镇滩头村胜利桥西 450m 处。

小清河源于济南市玉符河睦里庄，自西向东流经 5 个地市 16 个区县于寿光羊角沟入莱州湾，全长 237 公里。济南市境内全长 76 公里，主要支流有兴济河、工商河、柳杭河、绣江河、大辛河、石河等。小清河济南段主要接纳济南市工业废水和生活污水，通过兴济河、工商河、西洛河、柳行头、七里河、王舍人六大排污系统，近 20 条河沟排入小清河，为济南市排污河道。

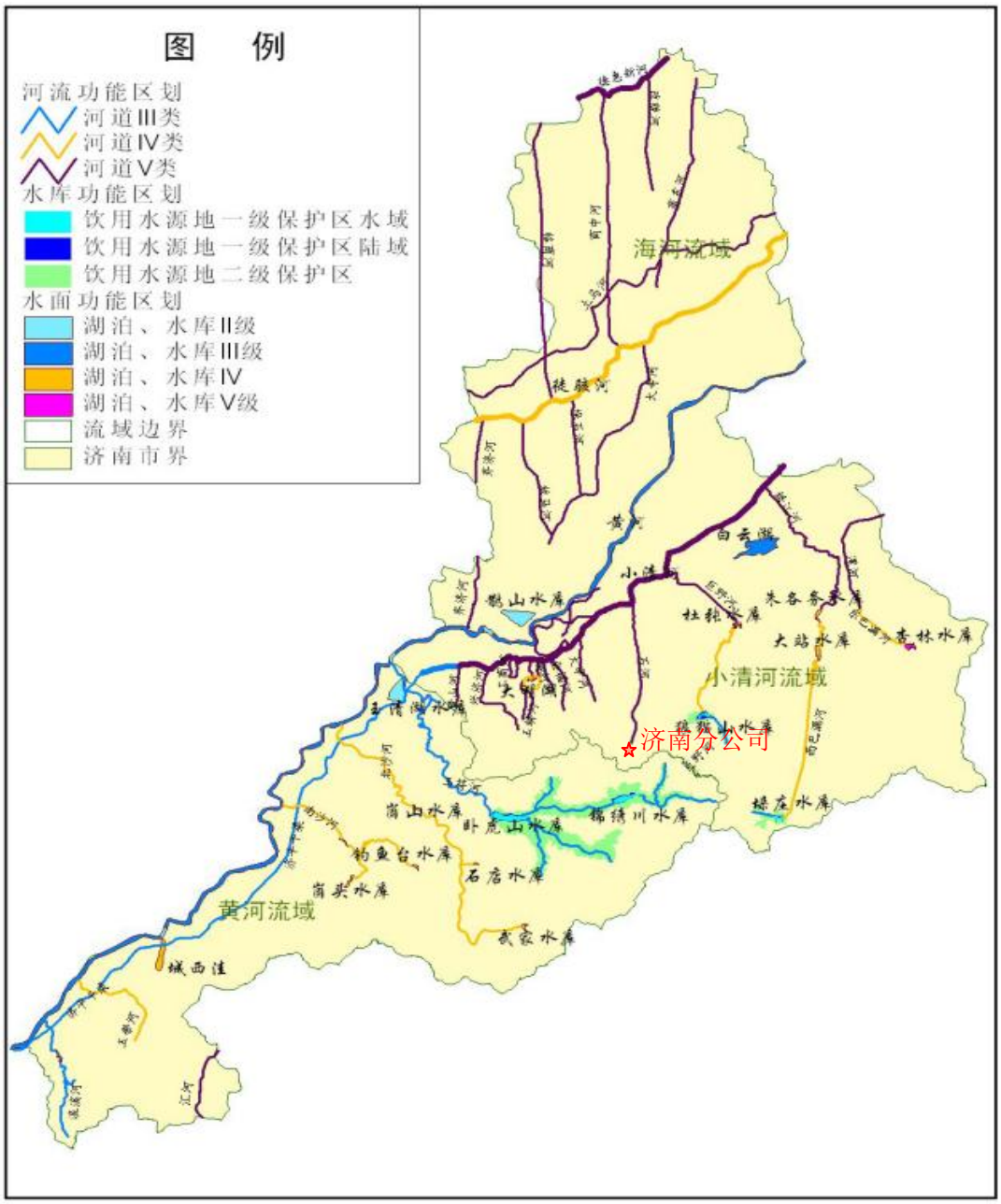


图 2.3-2 济南市地表水系图



图 2.3-3 济南分公司污水排放小清河位置图

2.3.5 水文地质

济南分公司所在区域水文地质单元属白泉泉域，白泉是济南七十二名泉之一，由葫芦头泉、张家庄泉、草家泉、郭家泉四个泉群构成，白泉外流形成四条河系，即龙背河、白泉河、东河和风沟河，由南向北流入小清河。白泉泉域位于济南泉域之东，两泉域分属两个不同的水文地质单元，其间以北西向的东坞断裂为边界，相互水力联系微弱。白泉泉域岩溶水具有独立的补给、径流、排泄途径，主要富水区集中在白泉附近（白泉富水区）。泉域内的港沟断裂、孙村断裂、曹范断裂将泉域分为四个断块，即白泉断块、顿丘断块、鸡山断块、

埠村断块。由于各段均具有导水性，致使各断块之间水力联系密切，形成泉域内具有统一水面形态的岩溶含水岩体。泉域的主要含水层为奥陶系裂隙岩溶含水层。该含水层水量丰富，水质好，岩溶水的补给主要是大气降水入渗补给。张夏灰岩裂隙岩溶水主要通过断裂，部分转化成地表径流入渗补给北部岩溶水。地下水总的流向由南向北，而后转向由东南向西北径流，使地下水流场局部发生变化，但不失总的岩溶水径流特征。现在区内岩溶水水质一般尚好，水化学类型属 HCO_3-Ca 型，矿化度<1g/L，区内第四系松散土层具黄土状土的特性，孔隙及垂直节理、裂隙发育，中奥陶系石灰岩不论地表、地下，裂隙岩溶十分发育，易于接受上部土层或降水的入渗以及地下的水平活动。通过勘探查明白泉泉域西边界为东坞断裂，东边界为文祖断裂，南边界以地下水分水岭为界，北边界以奥陶系灰岩顶板埋深 400m 线为界。

济南分公司位于白泉泉域西北角，位于白泉泉域排泄区。

2.3.6 区域水文地质条件

（1）含水岩组及水文地质特征

根据工作区地形地貌、岩性构造及地下水的补、径、排、储条件，分为二大含水岩组，即松散岩类孔隙水含水岩组和碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组。

厂区内的第四系主要分布于北部，其厚度自西向东逐渐增加。第四系在垂向上可分为两层，上层为粉土或粉质粘土，下层为红色粘土。红色粘土直接覆盖在基岩之上，其分布较为稳定，红色粘土发育的深度和厚度具有明显的规律性：当第四系总厚度小于 5m 时，红色粘土层较薄或缺失，第四系总厚度大于 5m 时，粘土层的分布就基本趋于稳定，红粘土层随第四系厚度的增大逐渐加厚，其厚度一般为 5～8m。粉土及粉质粘土覆盖在红色粘土之上，其分布范围大于红色粘土层。在垂向上，上部砂质含量较高，下部粘质成份增高，底部发育有不稳定的薄层含砾石粘土层，自上而下没有稳定的砂层存在，粉土直接分布于地表。

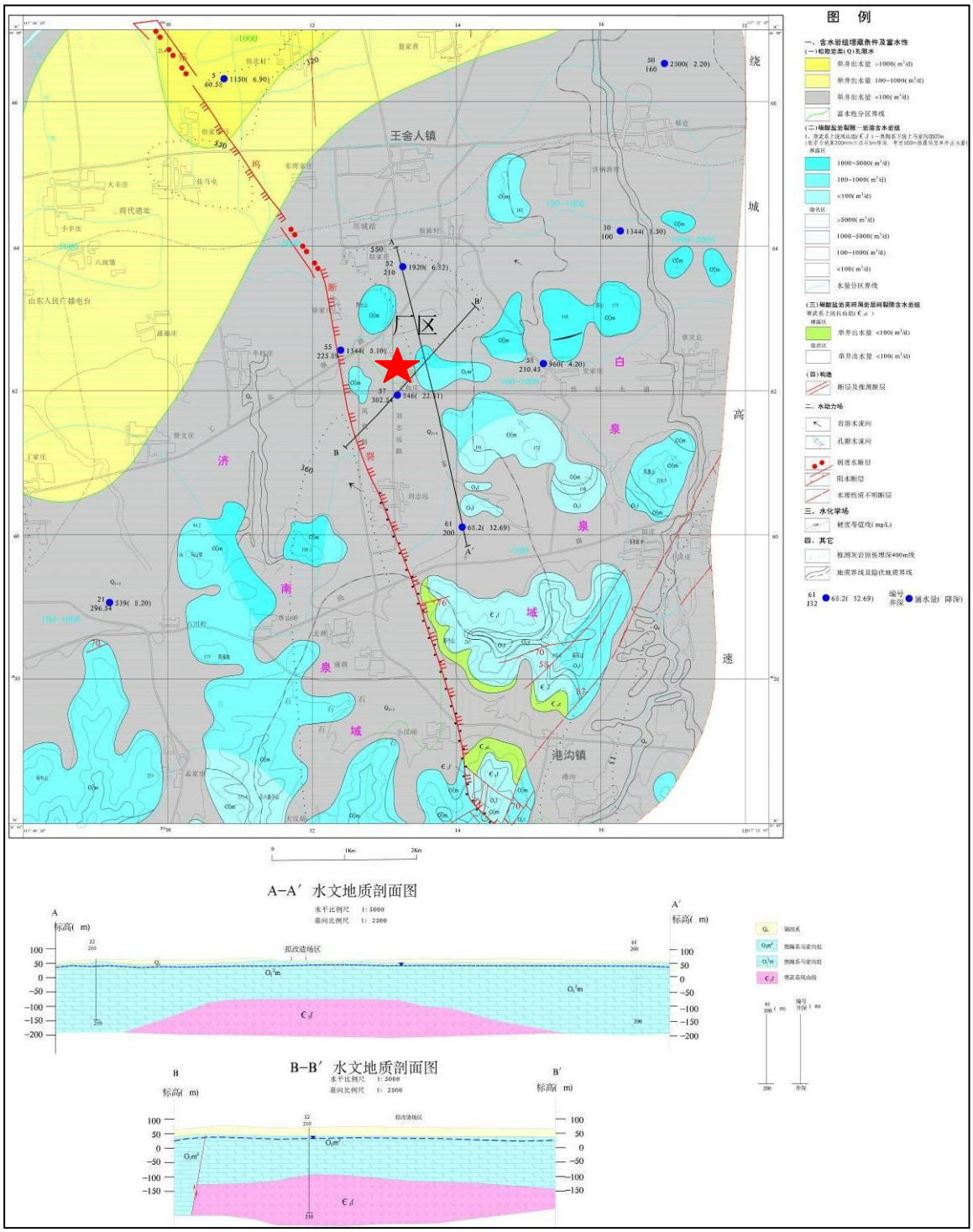


图 2.3-4 区域水文地质图

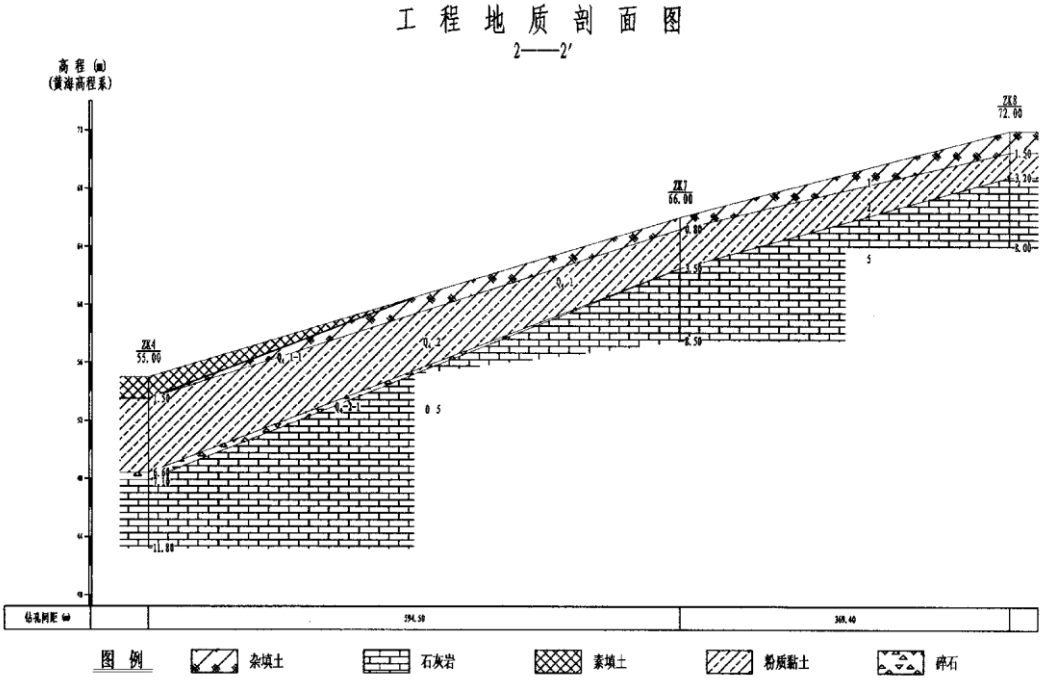


图 2.3-5 济南分公司厂区水文地质剖面图

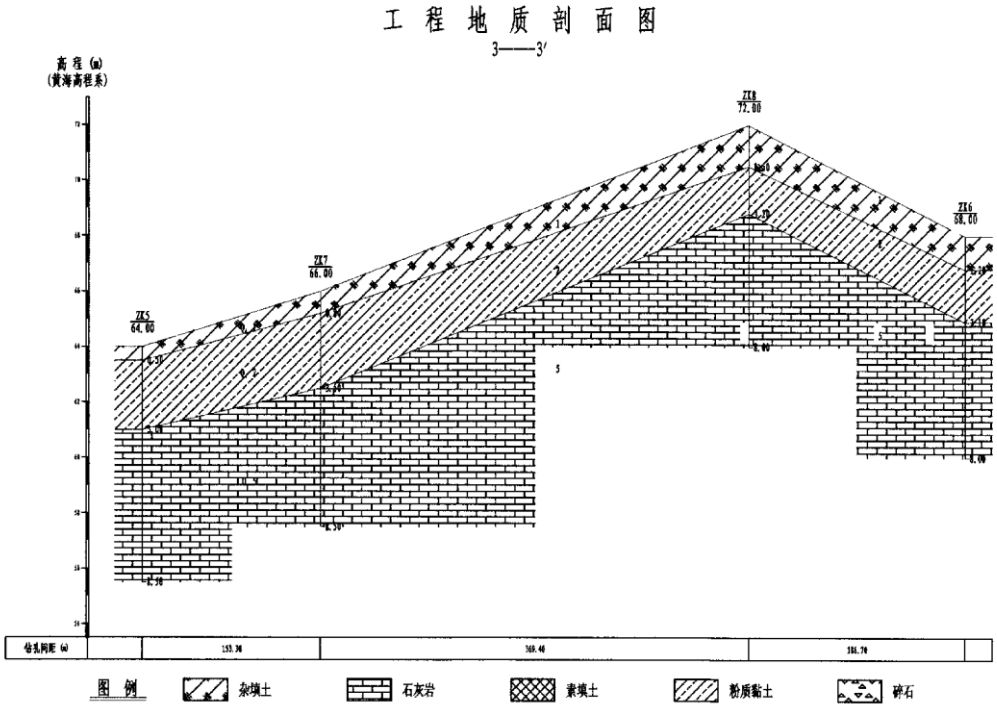
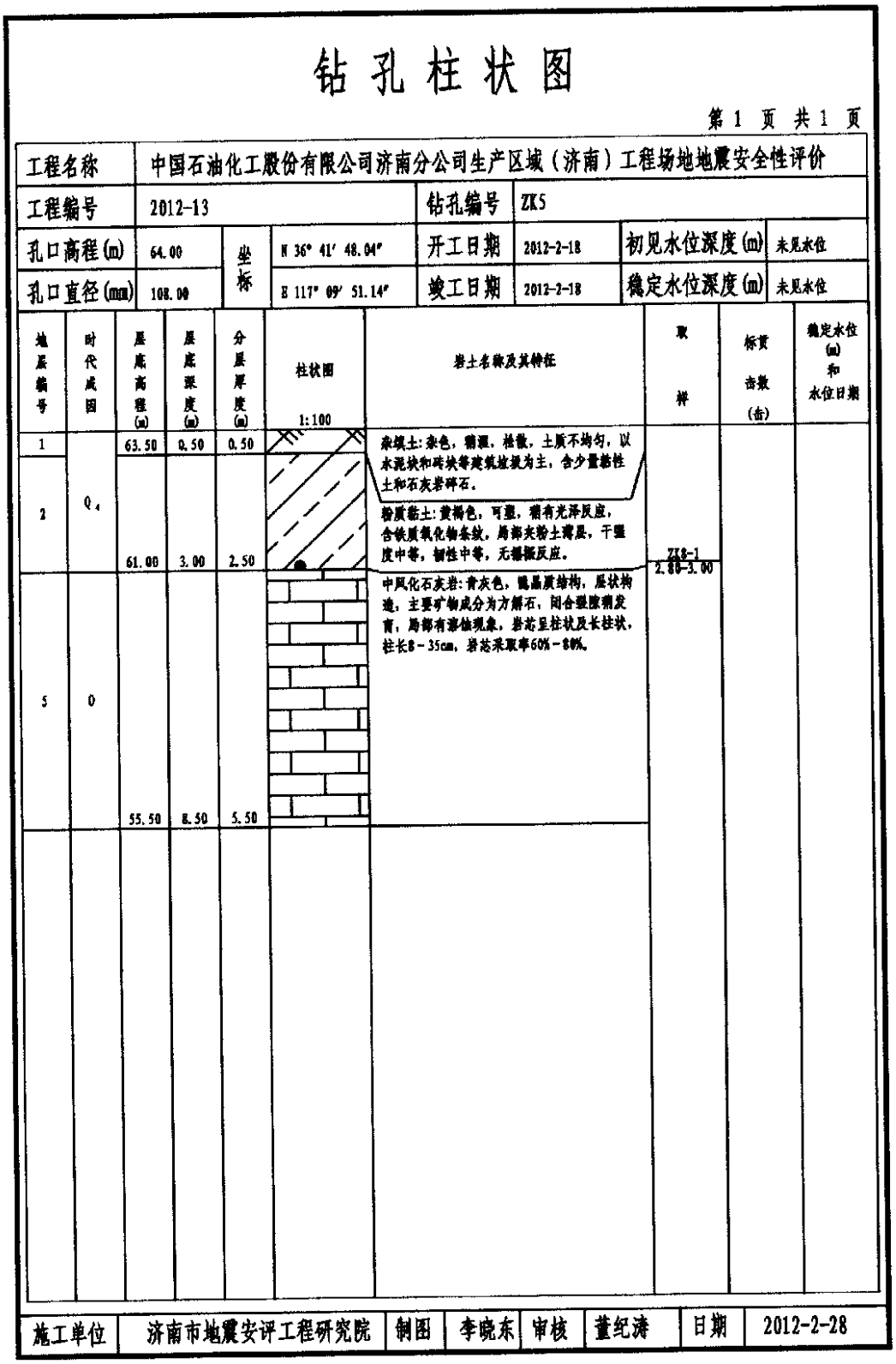


图 2.3-6 济南分公司厂区水文地质剖面图



钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页

工程名称	中国石油化工股份有限公司济南分公司生产区域（济南）工程场地地震安全性评价						
工程编号	2012-13			钻孔编号	ZK5		
孔口高程(m)	64.00	坐标	N 36° 41′ 48.04″	开工日期	2012-2-18	初见水位深度(m)	未见水位
孔口直径(mm)	108.00		E 117° 09′ 51.14″	竣工日期	2012-2-18	稳定水位深度(m)	未见水位

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取样	标贯击数(击)	稳定水位(m)和水位日期
1		63.50	0.50	0.50		杂填土：杂色，稍湿，松散，土质不均匀，以水泥块和砖块等建筑垃圾为主，含少量粘性土和石灰岩碎石。			
2	Q_4	61.00	3.00	2.50		粉质粘土：黄褐色，可塑，稍有光泽反应，含铁质氧化物条纹，局部夹粉土薄层，干强度中等，韧性中等，无摇振反应。	ZK5-1 2.80-3.00		
5	O	55.50	8.50	5.50		中风化石灰岩：青灰色，隐晶质结构，层状构造，主要矿物成分为方解石，间合裸隙稍发育，局部有溶蚀现象，岩芯呈柱状及长柱状，柱长8－35cm，岩芯采取率60%－80%。			

施工单位	济南市地震安评工程研究院	制图	李晓东	审核	董纪涛	日期	2012-2-28

图 2.3-7 济南分公司厂区水文地质柱状图

综上所述，济南分公司厂区处于山前地带，上覆第四系地层很薄（厂区附近一般为 1～15m），含水量不大，基本无供水意义。厂区内第四系在垂向和水平方向上的透水性较差，因而具有较好的阻水性能，同时第四系粉土、粉质粘

土、粘土具有很好的吸附性能，第四系发育较厚的地段为阻隔污染物垂向迁移的良好屏障。

（2）地下水的补给排泄径流条件

济南分公司厂区位于济南市东郊，属于济南单斜白泉泉域的一部分，按水文地质条件分区属于东郊水文地质单元。

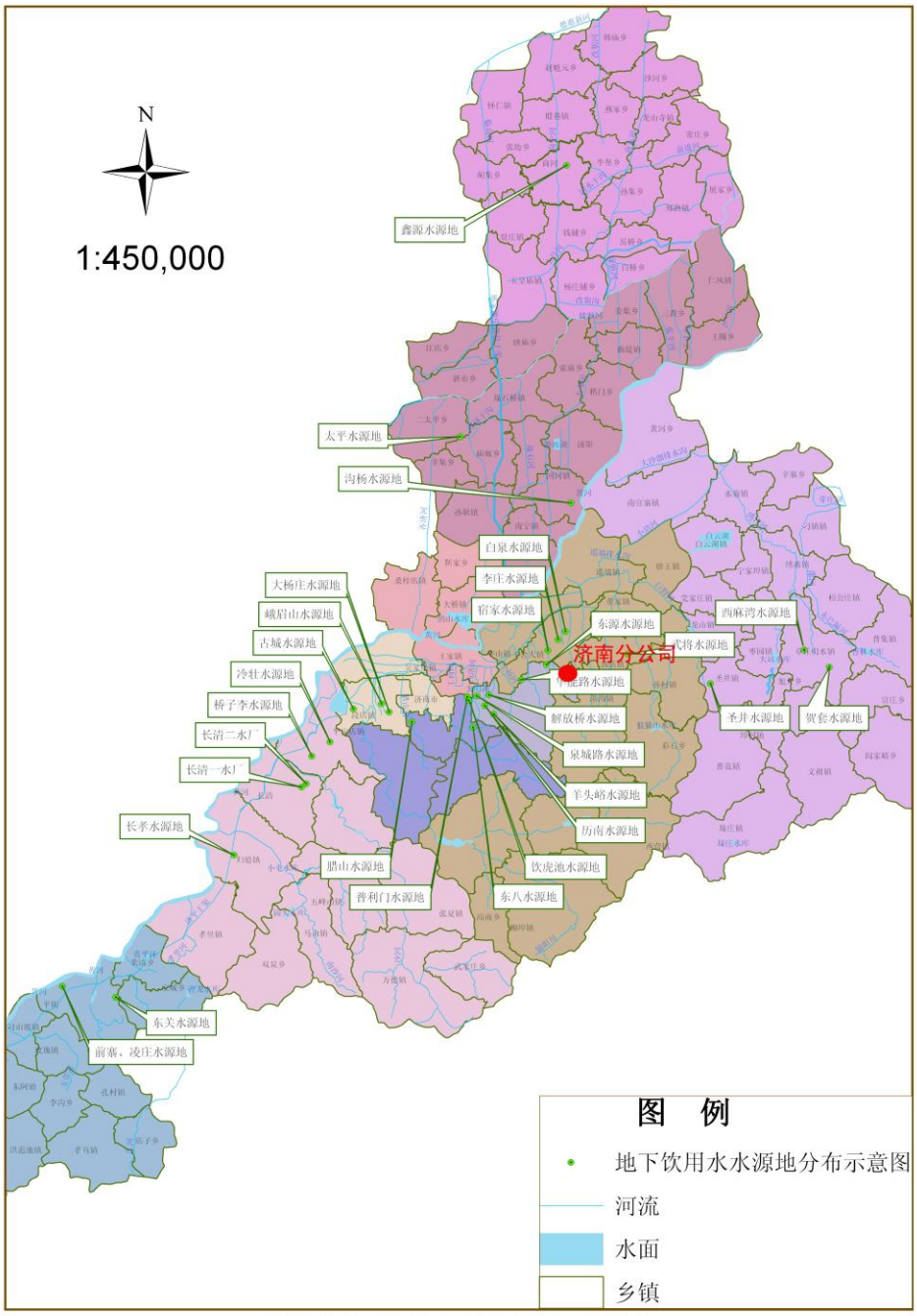
中生代燕山期中基性火成岩岩性主要为辉长岩和闪长岩，在济南分公司附近未出露，隐伏于第四系以下或以层状侵入体的形式侵入至碳酸盐岩层之中。火层岩的原生和次生裂隙多为闭合裂隙或被次生矿物所充填，连通性和导水性差，但大片的火成岩分布，阻碍了地下水向北部的运移，起到了相对阻水的作用，使裂隙岩溶地下水在此富集形成富水地段。

东西两侧展布的港沟断裂和东坞断裂，对区域地下水的补给、径流有一定的影响，但对项目厂区影响不大。区域地下水的补给区在南部山区，即裸露及半裸露碳酸盐岩区，主要接受大气降水和来自南部、东南部的地下水径流补给。工作区处于地下水的径流排泄区。工作区内地下水自南向北径流，水力坡度平缓，平均水力坡度为 1.5%。人工开采和泉水出流为地下水的主要排泄形式。

2.3.7 与水源地关系

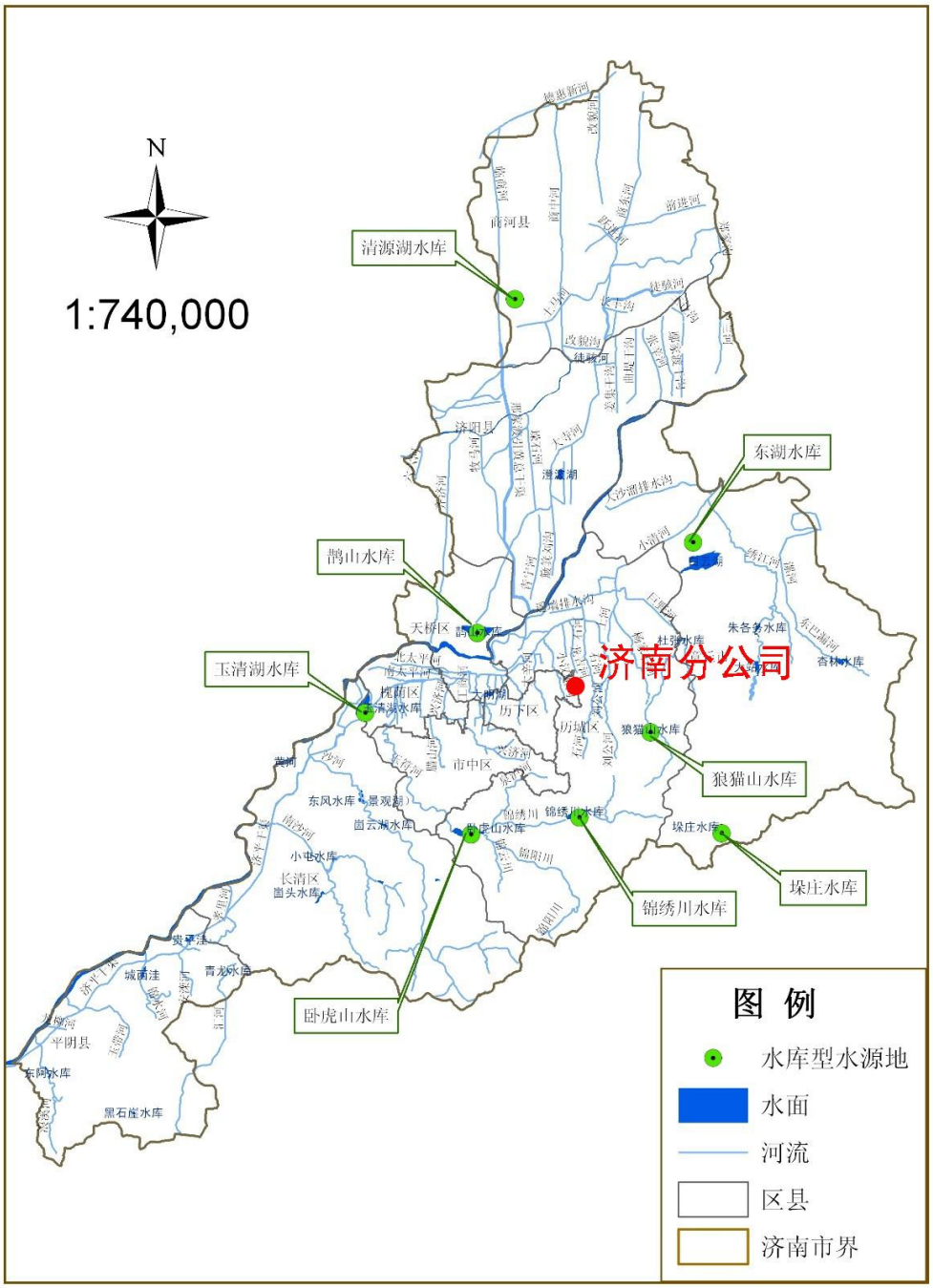
根据济南市地表水和地下水水源地分布示意图 2.3-8、图 2.3-9，可知济南分公司周围最近的饮水水源地为武将水源地，距离厂址最近约 7km。济南分公司不属于武将水源地的一二级饮水水源保护区范围内。

按照济南市的相关规定，不允许私人开采使用地下水，按照规定济南分公司周围村民应饮用自来水，经调查村中剩余的饮用水水井全部为深层地下水水井，属承压地下水类别。



济南市地下饮用水水源地分布示意图

图 2.3-8 济南市地下饮用水水源地分布示意图



济南水库型饮用水水源地分布示意图

图 2.3-9 济南市地表饮用水水源地分布示意图

2.3.8 环境保护目标

济南分公司厂区周边的环境保护目标主要是人口聚集区以及废水外排的纳污河流小清河。人口聚集区主要分布在智远街道、王舍人街道、鲍山街道、港沟街道、唐治街道，各环境保护目标详情等见表 2.3-1 和图 2.3-10。

表 2.3-1 厂区周围环境敏感目标一览表

序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
1	山大齐鲁医院高新区医院	W	475	医疗卫生	320
2	山东省立医院	SW	4426	医疗卫生	8500
3	济钢医院	NE	1494	医疗卫生	1060
4	山东省济南第十八中学	NW	1425	文化教育	1126
5	济南市智远小学	S	1110	文化教育	860
6	济钢鲍山学校	NE	1259	文化教育	3000
7	山东体育学校	SE	1289	文化教育	9091
8	济钢中心幼儿园	NE	1356	文化教育	744
9	济炼幼儿园	W	365	文化教育	1018
10	山东建筑大学	SE	731	文化教育	25000
11	山东省济南商贸学校	W	927	文化教育	4780
12	济南历元学校	W	10	文化教育	1382
13	恒大名都	SE	3989	居住区	6768
14	海信贤文世家	SW	4120	居住区	4752
15	盛福花园	W	3491	居住区	9672
16	中海紫御东郡	W	3948	居住区	7755
17	国华印象	SW	1889	居住区	4167
18	盛景家园	W	4162	居住区	5610
19	双龙居小区	NW	4422	居住区	1200
20	火炬东第	SE	3511	居住区	7620
21	草山岭小区	SE	3196	居住区	6720
22	东城逸家逸秀园	SE	3858	居住区	792
23	万象新天	NW	2383	居住区	39000
24	新生活家园	W	3256	居住区	1500
25	唐城小区	E	4249	居住区	6000
26	凤凰国际小区	SW	3609	居住区	10380
27	鲍新苑	NW	968	居住区	1518
28	恒大城	NW	2525	居住区	768
29	茗筑美嘉	W	2679	居住区	6264
30	万科新里程	NW	3582	居住区	10821
31	东都国际	NW	3904	居住区	1620
32	田园山庄	SE	2262	居住区	12600
33	三箭汇福山庄	S	2722	居住区	2184
34	景苑小区	S	2241	居住区	1248
35	东润丽苑	NW	1395	居住区	966
36	景和山庄	SE	1875	居住区	3618

序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
37	永大颐和园	SE	2583	居住区	5868
38	天齐奥东花园	S	1458	居住区	3174
39	林景山庄	S	2519	居住区	2388
40	旭辉银盛泰金域蓝山	S	1198	居住区	5043
41	万科龙湖城市之光	NW	2562	居住区	8472
42	万科金域华府	S	1506	居住区	8973
43	龙湖春江郦城	SE	2522	居住区	13236
44	龙园	SW	2079	居住区	4593
45	东城花园	W	1105	居住区	2976
46	凤鸣山庄	SE	2088	居住区	6000
47	河泰优山美郡	NE	900	居住区	4386
48	保利花园	SE	2710	居住区	5874
49	东篱花园	NW	361	居住区	4188
50	尚东花园	SE	78	居住区	2790
51	东盛花园	W	111	居住区	5295
52	建大花园	SE	346	居住区	6800
53	金河山庄	E	1259	居住区	2898
54	汇贤雅居	N	151	居住区	3657
55	钢城新苑	NW	1316	居住区	12000
56	恒大奥东新都	SW	629	居住区	4167
57	义和庄村	W	30	居住区	2100
58	万科幸福里	NW	231	居住区	6717
59	济钢新村	NW	928	居住区	3183
60	鲍山花园北区	NE	1921	居住区	9018
61	海亮 院里	NE	1531	居住区	1500
62	刘智远村	SW	1573	居住区	8254
63	御园华府	SE	1193	居住区	1380
64	城市主人	S	2165	居住区	4833
65	凤牺第	SE	1005	居住区	7734
66	赵家庄村	W	900	居住区	2320
67	徐家庄	W	1174	居住区	1812
68	地表水-小清河	NW	6347	地表水	/

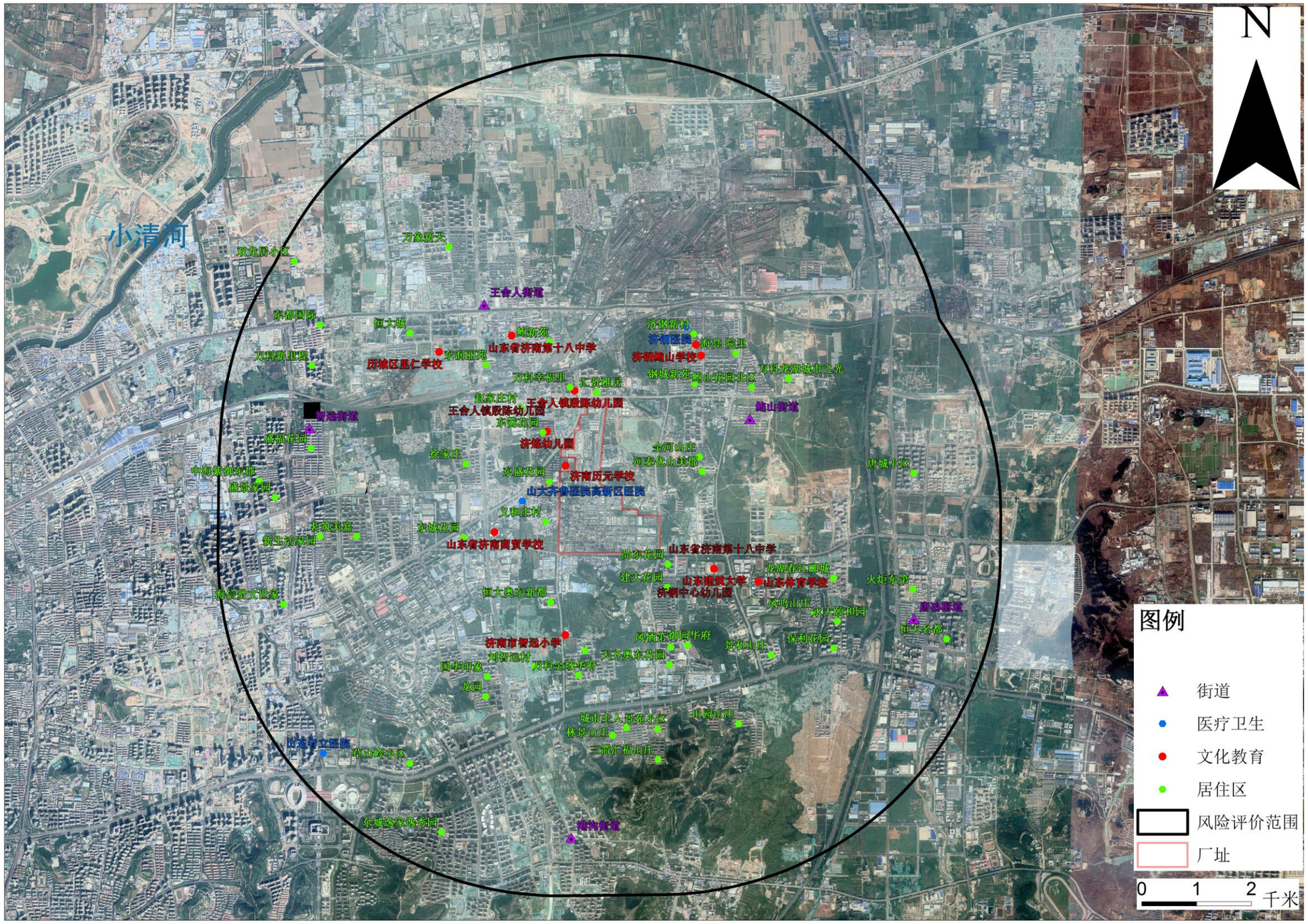


图 2.3-10 济南分公司周边环境保护目标图

3 组织机构和职责

3.1 应急组织机构

济南分公司应急组织机构由公司应急指挥中心、应急救援小组组成。济南分公司应急组织机构见图 3.1-1。

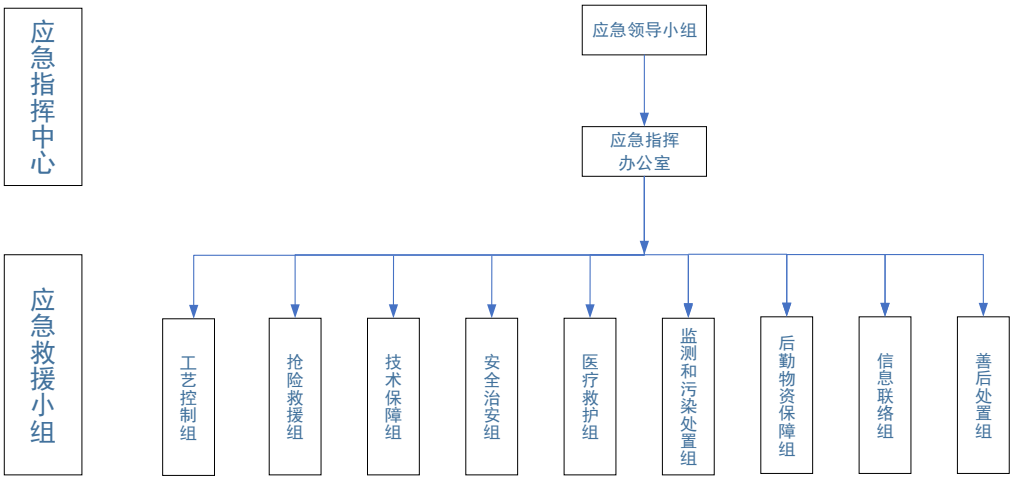


图 3.1-1 应急组织机构框图

3.2 应急组织机构职责

应急组织机构由应急指挥中心和应急救援小组构成，当遇应急指挥中心总指挥不在时，按指挥中心班子成员排序自然代理总指挥。

应急救援小组由各小组组长负责，各小组若组长不在时，由副组长负责该组相关事宜。

3.2.1 公司应急指挥中心领导小组

总 指 挥：公司总经理

副总指挥：公司副总经理

成　　员：副总师及安全总监

主要职责如下：

（1）贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定；接受政府的指令和调动；

（2）对突发环境事件应急预案的编制、修订内容进行审定、批准；

（3）保障企业突发环境事件应急保障经费的投入；

（4）决定应急预案的启动与终止；发布应急处置命令；

（5）审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别；审定预发布的新闻信息及稿件，配合当地政府部门向当地媒体及公众发布信息；

（6）如果事件级别由公司级升级到社会级，负责及时向政府部门/上级公司报告并提出协助请求；

（7）落实并执行上级公司应急委员会的应急决策、并做好记录、及时反馈；

（8）积极配合政府及上级公司事故调查组的调查工作；

（9）应急响应结束后组织恢复工作和总结评估。

3.2.2 公司应急指挥中心办公室

应急指挥中心办公室设在生产指挥控制中心，由调度处和安全环保处组成。

主　任：调度处处长、安全环保处处长

职责如下：

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

（2）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；

（3）监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告；

（4）上传下达，负责协调落实应急领导小组下达的指令和决定；负责收集整理应急信息及时向应急领导小组汇报；

（5）负责济南分公司应急状态下总体协调工作，包括人员配置、资源分配、应急队伍的调动；

（6）负责事故信息的上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络，及时通报应急信息；

（7）负责保护事故发生后的相关数据，负责组织编写应急总结报告及事故

调查报告；

（8）负责向应急领导小组组长提出启动事故应急预案和结束应急响应的建议。

3.2.3 工艺控制组

工艺控制组由调度处、储运部、公用工程部、事发单位负责。

组　长：调度处处长

副组长：调度处副处长

主要职责：

（1）负责基层单位现场处置方案的过程管理，参与日常技术方案、应急救援处置时技术方案的编制和审查；

（2）负责生产应急调度，协调生产装置的开、停车以及水、电、汽、风的供应；

（3）熟悉应急工作，熟悉现场处置工作的步骤，积极参与培训、演练及不断总结等工作，保证事故下的及时处置以及上报；

（4）根据事故变化及时向指挥中心报告，以便统筹调度与救灾等有关的各方面人力、物力。

3.2.4 抢险救援组

由设备工程处、消防保卫中心、机电仪中心组成。

组长：消防保卫中心队长

副组长：消防保卫中心副队长、设备工程处处长

主要职责：

（1）参与日常技术方案、应急救援处置时技术方案的编制和审查；

（2）熟悉抢险抢修工作的步骤，积极参与培训、演练及不断总结等工作，保证事故情况下的及时抢险抢修；

（3）负责应急救援处置时事故现场的消防工作、抢险维修工作的组织、实施和协调工作，负责应急救援处置时外委保运单位、外委检维修单位人员的调配、工作安排，监督和检查；

（4）负责抢救遇险人员，转移物资。

3.2.5 技术保障组

由调度处、发展规划处组成。

组长：调度处处长

副组长：发展规划处处长

主要职责：

（1）负责日常技术方案、应急救援处置技术方案的编制和审查工作；

（2）负责日常有关技术资料、应急救援处置有关技术资料的提供；

（3）负责内部应急救援专家与外请应急救援专家的工作安排。

3.2.6 安全治安组

由消防保卫中心组成。

组长：消防保卫中心处长

副组长：消防保卫中心队长

主要职责：

（1）负责现场治安、警戒。当事故发生时，在事故现场设立警戒线，同时隔离现场；维护现场秩序，禁止无关人员进入事故现场，对出入事故现场的人员做好记录，做好事故现场无关人员的安全撤离工作；

（2)负责现场交通管制、群众疏散。负责组织事故和受波及区域的员工(或群众）疏散和清点人数，上报办公室。

3.2.7 医疗救护组

由协议定点医院负责。

组长：协议定点医院院长

主要职责：

（1）负责所需药品、医疗器械的供应和管理。

（2）负责联系 120 急救中心以及事故现场受伤人员的抢救和护送转院工作。

3.2.8 监测和污染处置组

由安全环保处、检验计量中心组成。

组长：安环处处长

副组长：安环处副处长、检验计量中心主任

主要职责：

（1）负责应急监测设备的维护及保养；

（2）参与相关培训及演练，熟悉应急工作，负责制定应急监测方案；

（3）负责对事故状态下的大气、水体、土壤、地下水的环境质量进行监测，确定污染范围，提供人员疏散建议；

（4）协助环保局或监测站进行环境应急监测；

（5）负责应急过程中产生的污染物清理、处置及污染环境修复工作。

3.2.9 后勤物资保障组

由行政事务中心、计划经营处、物资采购中心、财务资产处、储运部组成。

组长：行政事务中心处长

副组长：物资采购中心部长

主要职责：

（1）负责组织事故救援所需各种物资、经费、交通、通讯工具及其他物品的供应调配和后勤保障，按指挥中心指令将所需物资运送至事故抢险救援现场。

（2）配合抢险救援组将现场物资转移到安全区域。

3.2.10 信息联络组

由党委工作处、新闻中心组成。

组长：党委工作处部长

副组长：新闻中心台长

主要职责：

（1）贯彻落实国家和地方政府有关突发新闻媒体事件应急处置管理工作的

规定和公司有关管理制度、工作要求，建立本企业突发新闻媒体事件应急处置管理工作指挥体系；

（2）负责应急救援处置时信息的收集、编写和书面发布；负责应急救援处置过程的宣传报导、教育工作；配合地方政府组织新闻发布会、正确引导和影响舆论等相关工作；

（3）配合新闻发言人工作，协助应急领导小组提供处理公共关系的专业建议并开展相关工作；

（4）及时向上级公司新闻主管部门汇报工作，负责与新闻媒体及周边企业沟通协调；负责通知周边社区和单位人员的疏散；

（5）负责应急救援处置时的内部录像和拍照工作。

3.2.11 善后处置组

由人力资源处、工会、企业管理处、离退休管理中心、纪委监察处组成。

组长：人力资源处处长

副组长：工会副主席

主要职责：

负责受伤人员的慰问和伤亡人员家属的安抚工作，组织相关部门做好善后处理。

4 预防与预警

4.1 风险源监控与防范

4.1.1 压力、温度、液位、流量监控

从工艺控制方面，采用集散型控制系统（简称 DCS）进行集中监视、控制和管理，关键设备（包括反应器、大型机泵、压缩机等）的温度、压力、流量及液位等主要参数设置超限报警信号，确保安全生产的需要。

储罐设有高高、高、低液位报警联锁入口阀，防止冒罐或抽空。原油储罐根部进口阀门设置为手动阀门，出口阀门设置为电动阀门，满足在事故状态下快速切断要求。

4.1.2 可燃气体、有毒气体检测报警系统

在可能泄漏并积聚易燃易爆气体、有毒气体的场所，按有关规范的要求设置可燃气体、有毒气体检测报警器，同时在作业现场能发出声光报警信号。在中控室内对可燃性气体的浓度进行集中监视和超限报警设置。GAS 检测器和FIRE(火灾)检测器构成F&G安全检测系统，F&G系统独立于DCS和SIS系统单独设置。

可燃气体、有毒气体检测报警器设置情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 生产装置可燃气体、有毒气体自动检测器清单

作业部	装置/设施名称	可燃气体检测器数量（台）		有毒气体检测器（台）	
		固定式	便携式	固定式	便携式
炼油一部	120万吨/年延迟焦化装置	32	2	24	2
	90万吨/年柴油加氢改质装置	26	2	7	2
	140万t/年重油催化裂化装置	26	4	4	4
炼油二部	120万吨/年重油催化裂化装置	23	1	6	1
	40万吨/年航煤加氢装置	50	1	15	1
炼油三部	60万吨/年逆流连续重整装置	64	2	31	2
	180万吨/年汽油吸附脱硫（S-ZORB）装置	17	1	0	1
	160万吨/年柴油加氢装置	34	1	21	1
	20000Nm^3/h干气制氢装置	36	1	15	1
炼油四部	500万吨/年常减压装置	9	2	4	1
	250万吨/年原料预处理装置	10	2	4	1
	160吨/小时污水汽提装置	2	5	3	5
	20万吨/年干气与45万吨/年液化气脱硫装置（配套150t/h胺液再生）	2		2	
	55万吨/年液化气脱硫醇装置	3			
	2万吨硫磺	3		8	
	4万吨硫磺	4		16	
	胺液再生装置三	1	/	3	/
润滑油部	60万吨/年丙烷脱沥青装置	19	1	5	1
	35万吨/年糠醛精制装置	11	1	\	1
	28万吨/年酮苯脱蜡装置	36	1	24	1
	30万吨/年润滑油加氢装置	39	1	25	2
聚丙烯部	25万吨/年气分（一气分）装置	18	1	1	\
	28万吨/年气分（二气分）装置	40	1	1	\
	6万吨/年MTBE装置	9	\	\	\
	10万吨/年聚丙烯装置	49	1	\	\
储运部	装运车间装车区	27	\	\	3
	装运车间油气回收装置	2	\	\	\
公用工程	污水场	4	1	2	1

作业部	装置/设施名称	可燃气体检测器数量（台）		有毒气体检测器（台）	
		固定式	便携式	固定式	便携式
部	一循	1	\	\	1
	三循	1	\	\	1
	四循	1	\	\	1
	五循	1	\	\	1
	动力装置	5	1	\	5

4.1.3 火灾报警系统

设置的火灾自动报警系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮、火灾警报装置、联动控制装置、消防电源、其他辅助功能装置以及线路等组成。中控室作为火警监控主站，各生产单元火灾报警系统接入管控中心火灾报警控制器集中管理。

火灾自动报警系统与电视监控系统和扩音对讲电话系统联网。当火灾报警控制器接收到火警信号后，联动控制现场附近摄像机自动转向报警区域，便于相关人员及时确认火警情况。当值班人员确认火警后，通过扩音对讲电话系统发出语音或声响提示。

检修道路旁、厂房出入口、平台楼梯口以及建筑物主要出入口、楼梯口、走廊等处设置防爆手动报警按钮。当火灾发生时，通过人工启动报警按钮，向火灾报警控制器发出报警信号。

4.1.4 电视监视设施

为了适应生产管理和装置安全的要求，给操作监视、消防监视、管理、安全保卫等提供有效的手段，在生产装置区、公用工程及辅助生产设施区设置球形、半球形彩色摄像机，视频信号通过光缆传至现场机柜间电视监视分控机柜，可以对视频信号进行显示、记录和回放。

4.1.5 围堰和导液设施

在开停工、检修过程中，可能有可燃有毒液体泄漏、漫流在设备区周围，如换热设备框架区等，设置不低于 150mm 的围堰和导液设施，以防止可燃及有毒物料蔓延造成事故。

4.1.6 防火堤、隔堤

各罐组周围设置有防火堤，且防火堤内的有效容积应不小于罐组内 1 个最大储罐的容积，防火堤内设置有隔堤，防火堤及隔堤能承受所容纳液体的净压，且不渗漏。管道穿堤处采用不燃材料严密封闭，并在防火堤内雨水沟穿堤处采取措施防止可燃液体流出堤外。

表 4.1-2 罐区防火堤设施一览表

罐区/罐组名称	储罐			防火堤		防渗	
	容积/m^3	数量/座	储罐/形式	容积/m^3	构造/结构	防渗形式	防渗结构
一罐区	19000	6	拱顶	9910	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
二罐区	20000	2	外浮顶	7220	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
新三罐区	33000	12	拱顶	10023	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
老三罐区	33000	11	拱顶	13728	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
五罐区	16000	8	拱顶	4320	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
六罐区	30000	3	拱顶	7820	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
十罐区	42000	6	拱顶	10240	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
三万立罐区	60000	2	外浮顶	11220	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
008罐区	20000	1	外浮顶	9258	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
009罐区	20000	1	外浮顶	5650	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
十六罐区	10810	13	内浮顶	4648	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
南柴油罐区	40000	8	内浮顶 拱顶	13683	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
南汽油罐区	40000	8	内浮顶	13600	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
计量罐区	26000	5	外浮顶 拱顶	3781	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
民用烃罐区	11000	11	球罐	5342	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
丙烯罐区	3600	6	球罐	3401	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
气分料罐区	4800	12	球罐	6295	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面

罐区/罐组名称	储罐			防火堤		防渗	
	容积/m^3	数量/座	储罐/形式	容积/m^3	构造/结构	防渗形式	防渗结构
北汽油罐区	40000	8	内浮顶	11973	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
北柴油罐区	50000	10	拱顶罐 内浮顶	13634	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
北原油罐区	100630	3	外浮顶	20555	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
石脑油罐区	11000	4	内浮顶	1197	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
催化含硫汽油罐区	16500	2	内浮顶	5890.718	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
酸碱罐区	850	13	卧罐 拱顶	1348	毛石与砖混合	水泥地面	水泥面
一罐区	2000*4 1000*2	6	立式固定顶	4689.4	水泥砖墙	水泥地面	水泥面
七罐区	2200	8	立式固定顶	1366	水泥砖墙	水泥地面	水泥面
十一罐区	500*1 1000*4 1000*6	11	立式固定顶	5400	水泥砖墙	水泥地面	水泥面
含硫污水罐区	5000	2	拱顶	2500	长方形	水泥地面	水泥面

4.1.7 事故污水储存和转输能力

济南分公司设有事故污水三级防范系统。

（1）一级防控系统

各装置区的围堰及罐区防火堤作为一级防控体系。

根据平面布置的不同特点，在装置的重点区域及其它设备集中布置可能产生应急事故污水的区域修建围堰。并在在每套装置区、罐区周围地势低一侧设边沟（明沟，明沟上加雨水篦子），在边沟的末端设置水的切换设施，对装置区和罐区事故状态下产生的污水进行收集，自流汇集到片区的事故污水收集管线（水体防污染导流系统）。

（2）二级防控系统

济南分公司已建立事故污水提升系统和储存设施，在每条水体防污染导流管线末端设立小型事故污水收集池，池上设提升泵和切换闸门，建设有 2000m^3（1#事故池）、300m^3（3#事故池）、288m^3（4#事故池）共计 3 个事故污水收

集池，可作为全厂二级防控系统。

济南分公司拥有的事故池及有效储存能力见表 4.1-3。

表 4.1-3 事故应急池和事故水收集罐一览表

项目	1#事故池	3#事故池	4#事故池	事故水罐G-210
有效容积，m^3	2000	300	288	8300
收水范围	收集西-Ⅰ区、西-Ⅱ区污水	收集北-Ⅰ区污水	收集东-Ⅰ区、中-Ⅰ区、中-Ⅱ区污水	用来储存1#池、3#池、4#池收集的事故污水。

厂区的水体防污染导流收集系统由三条收集管线和三个事故污水收集池组成，南北走向，分别称为西线、中线、东线。为便于分区管理，按照纵横交错的原则，将西线划分为西-Ⅰ区、西-Ⅱ区，中线划分中-Ⅰ区、中-Ⅱ区两个区，东线划分为东-Ⅰ区一个区，北罐区单独作为一个区域，北-Ⅰ区。

西-Ⅰ区：

延迟焦化装置——柴油加氢改制装置——140 万吨/年重油催化裂化装置——催化再生烟气脱硫装置——二催化干气液化气脱硫装置——苯抽提装置——航煤加氢装置——120 万吨/年重油催化裂化装置——催化再生烟气脱硝脱硫装置。

西-Ⅱ区：

白土精制装置——糠醛精制装置、橡胶填充油装置、小酮苯装置——酮苯脱蜡装置———润滑油加氢装置。

中-Ⅰ区：

4 万吨/年硫磺回收装置——160 吨/时含硫污水汽提装置、含硫污水原料水罐——二动力除盐水站、锅炉——2 万吨/年硫磺回收装置——硫磺干气液化气脱硫装置——液化气脱硫醇装置——常减压装置。

中-Ⅱ区：

30000m^3 原油罐区——10000m^3 原油罐区——20000m^3 原油罐——三罐区——二罐区——一罐区——S-ZORB 原料罐区——重整料罐区。

东-Ⅰ区：

60 万吨/年连续重整装置—180 万吨/年催化汽油吸附脱硫装置—160 万吨/年

柴油加氢装置—润滑油光亮油原料预处理装置—南柴油罐区—南汽油罐区—10000m^3 原油罐区—20000m^3 原油罐区—十六罐区 (G-1601～1608，甲醇、MTBE、苯)。

北-Ⅰ区：

50000m^3 原油罐（G-051，052）；43000m^3 原油罐（G-053）；北汽油罐区(G-1801~1808)、北柴油罐区（G-1705~1710）；航煤储罐（G-1701~1704）航煤首站。

（3）三级防控系统

济南分公司建成 8300m^3 的事故污水罐一座，作为厂区的三级防控系统。事故废水或消防污水由提升泵从事故水池提升至事故污水罐，经过污水处理场进行处理后，达标污水再排入小清河。

4.2 预防与应急准备

4.2.1 环境污染事件类型及影响

济南分公司可能发生的突发环境事件主要包括：大气污染事件、水体污染事件及土壤、地下水污染突发环境事件。

大气污染事件包括危险化学品生产、储运过程中的泄漏、火灾爆炸事故造成有毒有害气体（硫化氢、一氧化碳、二氧化硫、苯等）扩散污染大气环境。

水体环境污染事件主要是危险化学品生产、储运过程泄漏、火灾爆炸事故中产生的泄漏物料和事故污水不达标排入小清河。

土壤和地下水突发环境事件主要为爆炸造成的防渗层破坏，导致事故废水或泄漏液体渗入土壤，污染土壤和地下水。

4.2.2 预防与应急准备

（1）济南分公司各单位根据所辖区域编制突发环境事件现场应急处置预案，并组织培训，每月开展 1 次车间级预案应急演练；公司每年组织开展不少于 2 次的公司级应急预案实战演练，并根据演练结果对预案进行评估与完善；

（2）建立应急组织网络，明确各级应急机构职责，落实相关工作的负责人；

（3）定期对重大危险源应急设施、应急物资和设备进行检查和维护，保证设施的正常运行，保证物资的有效和设备的正常使用；

（4）建立应急工作机制。如应急预案演练机制、环境风险评估机制、应急物资评估机制、应急联动机制等；

（5）建立完善的应急管理制度。

4.3 监测与预警

4.3.1 污染物排放监测

（1）废水监测

济南分公司设有一个工业废水排放口，废水污染源监测情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 废水污染源监测

装置（单元）名称	监测点位置	监测项目	监测频率
污水处理厂	进水口	pH、COD、石油类、氨氮	1次/天
		硫化物、挥发酚、悬浮物、氰化物、苯系物	1次/月
	出水口	pH、COD、氨氮、总氮、总磷	在线监测
		硫化物、挥发酚、悬浮物、氰化物、石油类、苯系物	1次/月

（2）废气监测

济南分公司在生产装置的废气排气筒（烟囱）设置废气采样口，对生产废气进行定期监测。废气监测计划见表 4.3-2。

表 4.3-2 废气污染源监测

监测点	监测项目	监测频率
加热炉烟囱	SO_2、NOx、颗粒物	1次/季
脱硫塔排气筒	SO_2、NOx、颗粒物、镍及其化合物	在线监测（镍及其化合物1次/季）
硫磺回收焚烧炉排气筒	SO_2、、硫化氢	在线监测
60万t/a连续重整加热炉烟囱、SZORB装置加热炉烟囱、160万t/a柴油加氢加热炉烟囱、30万t/a润滑油加氢加热炉烟囱	SO_2、NOx、颗粒物	
动力锅炉烟囱	烟尘,林格曼黑度,氮氧化物,二氧化硫	1次/季
连续重整催化剂再生尾气排气筒	挥发性有机物,氯化氢	1次/季
污水处理设施排气筒	硫化氢,苯,二甲苯,甲苯,挥发性有机物	1次/季
催化燃烧排气筒	挥发性有机物	1次/季

聚丙烯料仓排气筒	挥发性有机物,颗粒物	1次/季
油气回收排气筒	挥发性有机物	1次/季
催化裂化装置	二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、颗粒物	1次/季
厂界	挥发性有机物、H_2S、NH_3	1次/季

4.3.2 预测预警

4.3.2.1 预警分级

按照突发环境事件的严重性、紧急程度和可能影响的范围、以及采取的响应措施，将预警分为三级，预警级别由高到低分别为一级、二级、三级，分别表示为橙色预警、黄色预警、蓝色预警。其中橙色预警为社会级预警，黄色预警为公司级预警，蓝色预警为车间级预警。

根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除。

（1）一级（橙色预警）：设备、设施严重故障，发生火灾爆炸和大面积泄漏事故，影响范围大，难以控制，超出了公司的范围，使临近的单位受到影响或产生连锁反应，或需要外部力量支援，如需政府派专家人员、物质进行支援的事故。

（2）二级（黄色预警）：已发生火灾和较多危险物质泄漏，在短时间内可处置控制，只限制在公司内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单元；未对周边企业、居民点产生影响的事故。

（3）三级（蓝色预警）：现场发现存在迹象将会导致危险物质泄漏或燃烧等现象，有毒有害或可燃物质检测系统发出警报，经处理后不会发生泄漏、火灾爆炸等重大安全生产事故。

4.3.2.2 预警内容

（1）现场一旦出现事故，则启动三级预警；

（2）启动三级预警后，作业部负责人应立即赶赴现场组织人员，同时向公司应急指挥中心报告情况。应急监测组按照应急办公室指令开展大气采样分析工作；出现异常工况的作业部根据现场应急处置预案，采取措施，确保不发生有毒有害气体泄漏。

作业部应同时做好启动二级预警的准备；当事故升级到二级预警条件时启

动二级预警。

（3）启动二级预警后，应急指挥中心应将事故情况上报总指挥，公司应急指挥中心组织人员进行应急救援；并根据事故的发展态势，决定是否启动一级预警；当事故升级到一级预警条件时启动一级预警。

（4）启动一级预警后，立即向外部相关部门报告，如济南市应急办（66607033）、济南市生态环境局历下分局（86329726）、历下区人民政府、中国石化股份有限公司等，政府根据具体情况确定是否启动当地事故应急预案。同时应急指挥中心、应急救援小组充分利用现场资源和公司力量全面开展救援工作，直到政府人员到达组成新的应急指挥中心，公司应急组织队伍全力协助开展救援工作。

4.3.2.3 预警发布

公司应急指挥办公室负责，预警发布可通过电话、对讲机或广播等形式发布。

明确预警信息后，发布预警，并采取行动对事态进行控制。明确发布预警责任人、程序、时限、内容和发布对象等。通常发布预警应采取包括但不限于以下几点：

（1）下达启动应急预案命令；

（2）通知预案涉及的相关人员进入待命状态做好应急准备；

（3）对可能造成或已造成污染的源头加强监控或进行控制；

（4）明确在应急人员未抵达事故现场时，事故现场负责人需根据不同的事故情景，组织对事态进行先期控制，核实可能造成污染的风险物质、种类和数量，避免事态进一步加剧；

（5）调集应急物资和设备，做好应急；

（6）做好事故信息上报和通报或相关准备工作；

（7）做好协助政府疏散周边敏感受体准备工作；

（8）做好开展应急监测的准备。

4.3.2.4 预警调整及解除

应急指挥中心应当根据事态的发展情况和采取措施的效果适时调整预警级

别并重新发布。

解除事件预警需符合该条件：事件隐患消除或对环境危险因素已消除。

预警解除程序：经对突发环境事件进行跟踪监测并对监测信息进行分析评估后，认为事件隐患消除或对环境危险因素已消除，应当结束预警状态的，应急指挥办公室应当及时提出结束预警状态的建议，由应急指挥领导小组决定是否结束预警状态。决定结束预警状态时，由总指挥向宣布解除预警，终止预警期，并解除相关措施。

5 应急响应

5.1 响应流程

应急响应的流程分为：接到异常警报→事件预警→确认事件发生→判定响应级别→启动分级响应→现场应急处置→应急终止→善后处置。

各作业部发生上报事故后，5 分钟内上报应急办公室，接到报告后应急办公室初步判定事件级别，决定是否上报应急领导小组，应急领导小组接报后应立即下达启动公司级突发环境事件应急预案的命令，各应急救援小组依据预案的分工职责，立即赶赴现场，采取相应措施。

应急指挥办公室在指导事故装置进行应急抢险的同时，随时向应急领导小组报告事故进展情况，应急领导小组根据事态发展情况，制定下一步应急工作方案。

济南分公司突发环境事件应急响应流程图见图 5.1-1。

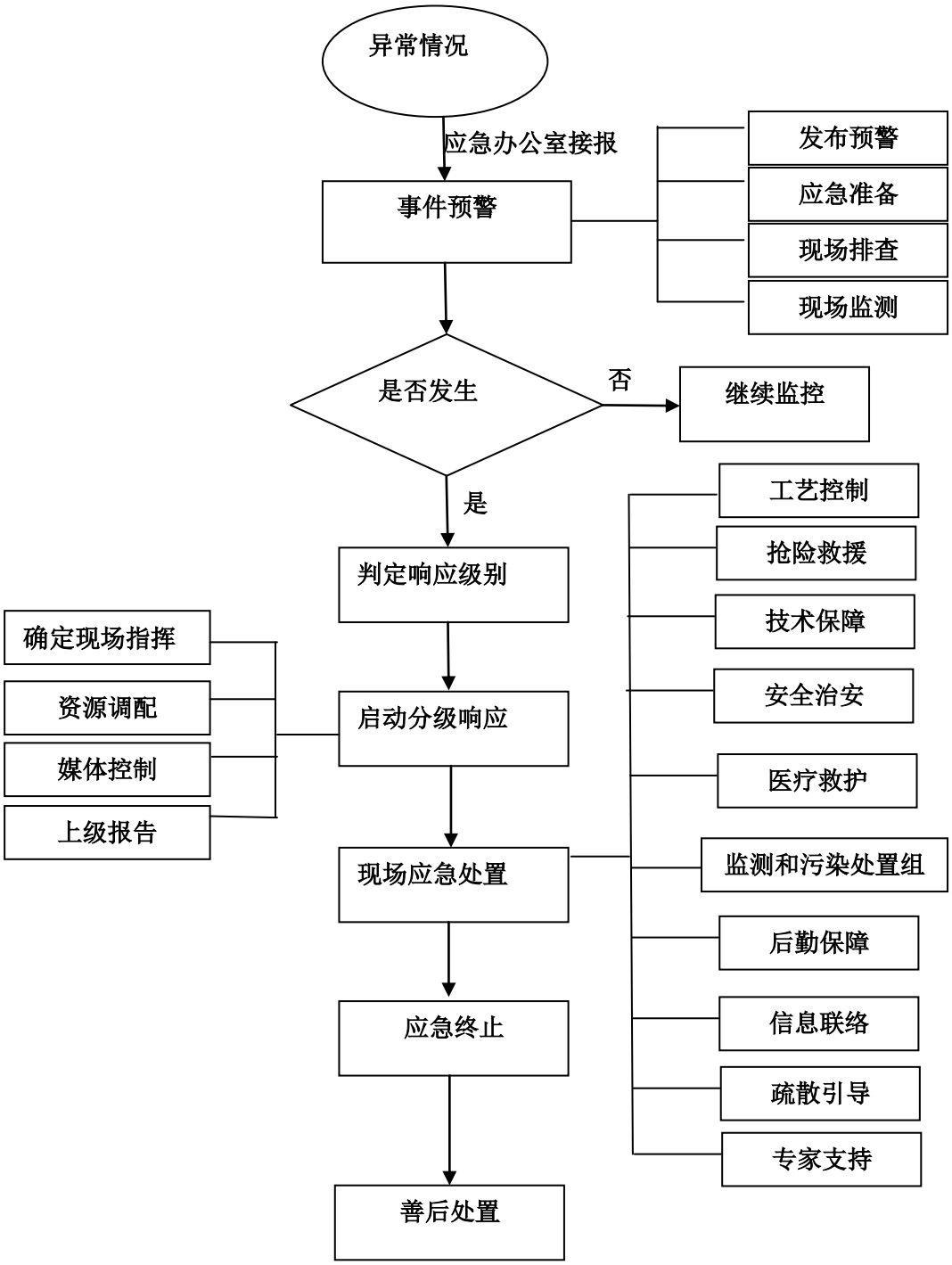


图 5.1-1 公司级突发环境事件应急响应流程图

5.2 分级响应

针对突发事件级别不同，济南分公司应急响应分为三级。级别由高到低，分别为一级应急响应、二级应急响应、三级应急响应。分级响应流程见图5.2-1。

三级响应（部级响应）

一个运行部可利用自己或可动用的资源解决自身的问题。

企业发生一般突发环境事件时（事件影响范围限制在一个运行部内，事故作业部可自行处理解决的），启动三级响应。

启动三级响应时，运行部主要负责人担任应急指挥，负责指挥协调本单位范围内的应急事件响应，安全保卫处、调度处和其它相关部门到场协调处理事故。

应立即采取下列措施开展应急工作：

（1）向公司应急办公室报告启动三级应急响应；

（2）联络监测站开展现场应急监测；

（3）利用作业部应急资源开展应急现场处置；

（4）随时向应急办公室报告事态进展情况；

（5）当通过三级响应无法控制或可能无法控制，立即上报应急办公室升级为二级响应。

二级响应（公司级响应）

必须动用公司其他部门资源协助解决问题的应急事件，由公司组织的救援和控制行动，统一安排人员、设备或其他资源。

当发生较大突发环境事故时（事故范围超出作业部，但能控制在厂区内，不会对外环境造成影响的），启动二级响应。

启动事故二级响应后，由应急领导小组任命现场总指挥，指挥各应急工作小组开展救援工作：

（1）应急领导小组组长宣布启动二级应急响应，应急办公室通知应急小组立即依职责开展现场应急处置；

（2）应急工作组在处理事故的同时，应采用快报、续报的方式向中国石油化工集团公司及济南市应急办、济南市生态环境局历下分局汇报事态进展情况；

（3）当二级响应无法控制或可能无法控制时，启动一级响应。

一级响应（社会级响应）

当发生重大突发环境事件时，公司可能无法控制，启动一级响应，在开展先期处置的同时，立即上报济南市、历下区应急办等地方部门和中国石油化工

集团公司，同时向周围联防单位发出救援信号，联络救援力量，待政府及有关部门介入后，由政府负责，应急指挥中心中心协助和配合上级有关部门开展应急处置工作。

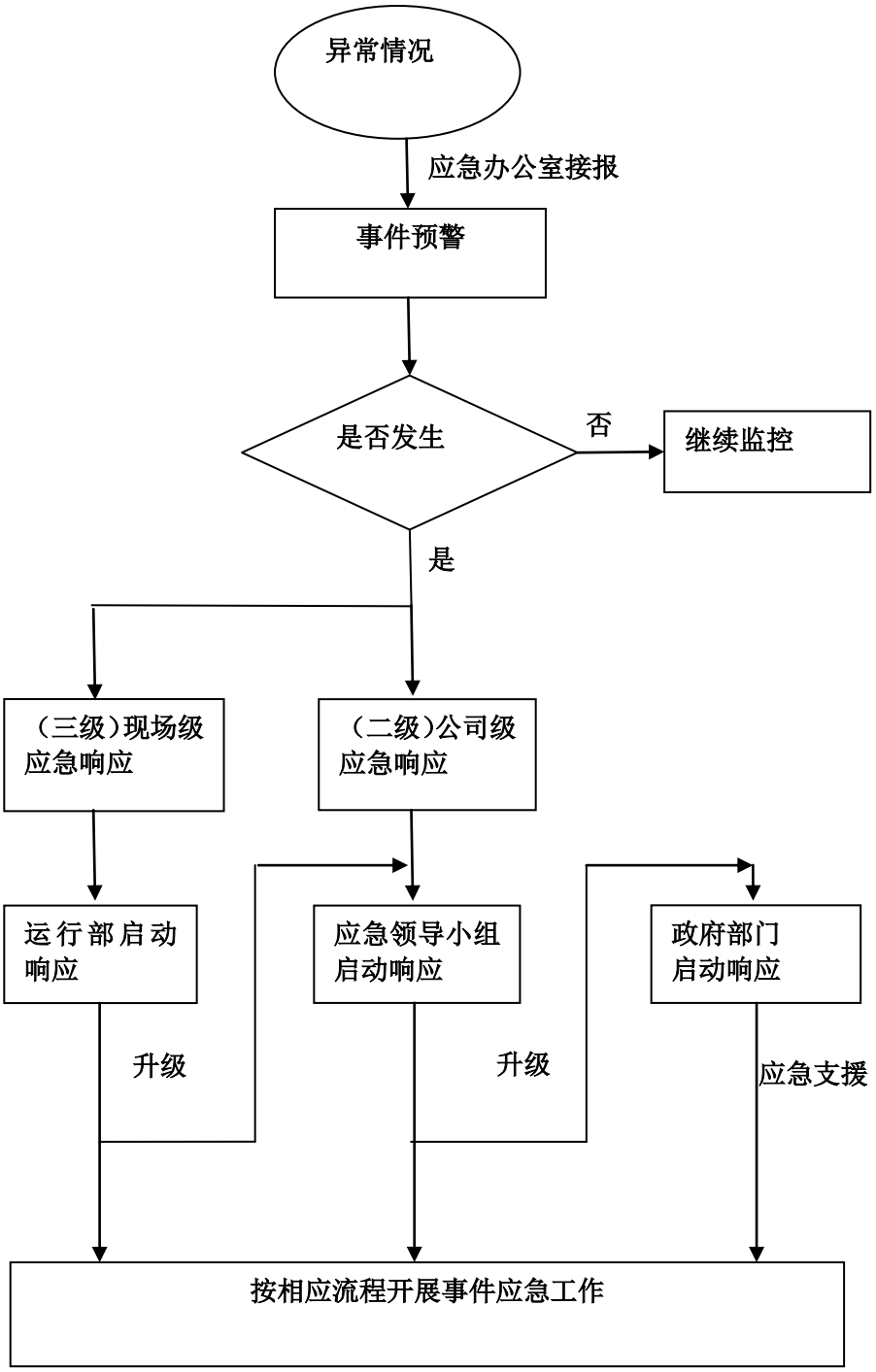


图 5.2-1 分级响应流程图

5.3 启动条件

接警后，根据事故发生位置及危害程度，确认是否启动应急响应，在应急指挥中心的统一指挥下，发布应急预案启动令，启动预案，各应急救援小组依据预案的分工职责，赶赴现场采取相应措施。

符合以下条件之一，应启动本预案：

1）因突发环境事件造成环境污染的；

2）公司发生安全事故，衍生环境污染事故风险时；

3）有毒有害、可燃气体在贮存、处置和输送过程中发生泄漏，造成突发环境污染，对环境和公众安全造成严重威胁的；

4）需要外部救援力量开展应急救援的突发环境事件。

5.4 信息报告

5.4.1 内部信息报告

济南分公司应急办公室设在调度处，24 小时应急值守电话为**调度电话：88832432、88832433**。

（1）当发生突发事件时，事故发生单位在启动现场应急处置预案的同时，应立即向应急指挥办公室报警。

（2）应急指挥中心接到报警后，根据预警的级别，决定启动应急救援程序及通知救援小组赶赴事故现场。

（3）事故发生单位应立即采取措施，最大程度降低事故危害，组织自救。

（4）应急监测组人员迅速到达现场后，收集资料、了解事故现场的污染程度，同时开展监测并对污染情况做出评估，将事故情况报告应急指挥中心。

（5）信息联络组到达现场后，负责应急救援处置时的内部录像和拍照工作，与新闻媒体及周边企业沟通协调，通知周边社区和单位人员的疏散。及时向上级公司新闻主管部门汇报工作，发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。

（6）当事故得到控制时，应尽快恢复生产，具体事宜由善后处置组负责。应急指挥中心组织各应急救援小组负责写出事故分析报告，上报应急指挥中

心。

5.4.2 外部报告要求及程序

（1）发生突发环境事件后，由应急办公室的负责人报告总指挥，总指挥及时向上一级相关主管部门报告，并立即组织进行现场调查和应急处置。紧急情况下，可以越级上报，隐瞒不报将受到相应的行政处罚或刑事处罚。

（2）应急指挥中心立即启动突发环境事件应急预案，需要请示支援的，立即上报上级有关部门请求支援，同时向协议应急救援单位传递信息请求支援；总指挥组织应急小组有序的进行救援工作，必要时总指挥和副总指挥赶赴现场，配合和协助上级有关部门开展应急处置工作。

（3）信息联络组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。应急指挥中心在突发环境事件发生后立即向政府相关部门以书面的形式写出突发环境事件初步报告，说明突发环境事件发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、经济损失、人员受伤及应急措施等情况的初步报告；突发环境事件查清后，应向济南市生态环境局历下分局做出突发环境事件发生的原因、过程、危害、采取的措施、处理结果以及突发环境事件潜在危害或间接危害、社会影响、遗留问题和防范措施等情况的书面报告，并附有关证明文件。

5.4.3 事故报告内容

应按照《突发环境事件信息报告办法》(2011 年 5 月 1 日)的要求进行信息报告。信息报告分为初报、续报和处理结果报告三类。报告不得擅自对报送、传达范围之外的人员公开。

表 5.4-1 信息报告内容

信息报告类型	报告内容	报告形式	报告时限
初报	突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、监测数据、人员受害情况、饮用水水源地等环境敏感点受影响情况、事件发展趋势、处置情况、拟采取的措施以及下一步工作建议等初步情况，并提供可能受到突发环境事件	可用电话直接汇报，但应及时补充书面报告，书面报告中应当载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	发现事件后 1 小时内上报

	影响的环境敏感点的分布示意图，**以及是否需要请求政府通知周边居民群众进行安全疏散。**	及相关的多媒体资料。	
续报	在初报的基础上，报告有关处置进展情况。	传真、网络、面呈等书面方式	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	在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。	传真、网络、邮寄、面呈等书面方式	在事件处理完毕后立即上报

5.4.4 通报可能影响的区域

总指挥根据现场应急情况，当发现事件可能影响村庄居民的安全时，由信息联络组与政府部门（济南市应急办、历下区应急办、济南市生态环境局历下分局、济南市生态环境局、历下区政府）紧急联系（联系方式见附件），请求政府协助做好群众撤离，并通过广播、鸣放警报、微博、公告、微信公众号、电话等方式让周围居民知悉。影响区域见图 2.3-10。

5.4.5 厂区应急联系方式

（1）内部通讯联络方式

济南分公司应急通讯录见附件 1。

（2）设立 24 小时值班人员及电话（**88832432、88832433**）。

5.5 应急准备

应急办公室接警后，应立即通知各部门（中心）、各应急救援小组，召开应急会议，制定应急处置指导方案。

三级响应会议由作业部领导主持召开，相关技术人员参加。二级及以上响应会议由应急领导小组总指挥主持召开，应急领导小组成员、应急办公室负责人、各专业组组长等相关人员参加。

应急准备会议应明确内容：

（1）提出现场应急行动原则要求；

（2）指派有关专家和人员参与应急指挥工作；

（3）协调各级、各专业应急救援力量实施应急救援行动；

（4）协调受威胁的周边地区危险源的监控工作；

（5）协调建立现场警戒区和交通管制区域，确定重点防护区域；

（6）根据污染影响评估及现场监测结果，确定转移、疏散员工、群众的范围；

（7）及时向应急领导小组、政府相关部门、中国石油化工集团公司报告应急行动的进展情况。

5.6 应急监测

5.6.1 应急监测原则要求

明确污染现场。根据事件发生的地点、级别和污染物迁移转化规律及周边敏感目标的情况，确定污染可能影响的区域，区分污染主要区域和轻微影响区域，确定应急监测布点的重点和需要控制的区域，确保应急监测能够快速、准确的反应污染对区域的影响程度和影响范围。

应急监测组应及时形成监测报告并上报应急指挥中心，并根据专家组的评估结果适时调整监测方案。

现场监测组组成人员包括采样人员、现场分析人员、实验室分析人员、报告编写人员、对外联络人员等。济南分公司环境监测联系人参见附件。

应急监测主要工作包括：制定监测方案、现场监测、监测报告上报与回馈、事后监测等。应急监测流程见图 5.6-1。

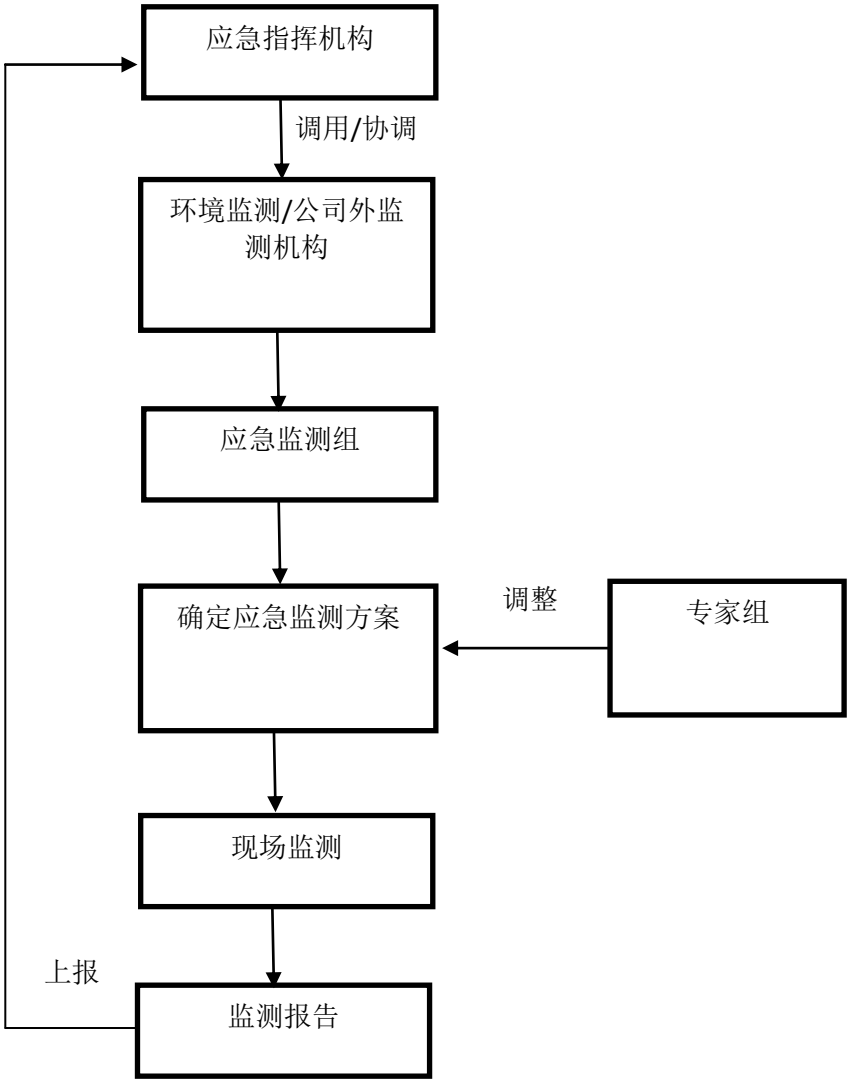


图 5.6-1 应急监测流程

5.6.2 应急监测方法和标准

根据事件的类型、污染物迁移转化规律及污染因子，选用简便的应急监测方法和标准，凡具备现场测定条件的监测项目，应尽快进行现场测定。必要时，另采集一份样品送实验室分析测定，以确认现场的定性或定量分析结果。

环境要素监测的优先顺序为：大气、地表水、地下水、土壤。

若事故发生在无风或微风天气下，应在事故点周围布点并逐步向内缩小范围；若风速较大，应在事故点下风向检测并逐步靠近事故地点。

采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。依据不同的环境区域功能和

事故发生地的污染实际情况，力求以最低的采样频次，取得最有代表性的样品，既满足反映环境污染程度、范围的要求，又切实可行。

应急监测可参照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）制定更详细的实施方法。现场监测时根据事故类型实时调整监测因子、监测点位及监测频次，采样人员均应持证上岗。

5.6.3 应急监测能力

济南分公司设有环境监测站，可开展的应急监测能力有：

（1）现场快速监测

监测指标、仪器见表 5.6-1。

表 5.6-1 事故现场快速监测方法

仪器	监测指标	方法
检气管	CO、NH_3、SO_2、NOx、H_2S、氯化氢、苯系物、可燃气、甲醇、H_2等	便携式快速监测法
醋酸铅试纸	H_2S	
可燃气体检测报警仪	可燃气体	
气体检测仪	H_2S 、NH_3、SO_2、VOCs等	
便携式气相色谱仪和分光光度计	可用于各种挥发性化合物的检测	
pH试纸、pH计	pH	快速检测法
溶解氧仪	DO	便携式快速监测法
便携式气象仪	气象参数	

（2）实验室检测

污水监测指标（如石油类、COD 等）无法实施现场监测的，取样后应尽快送至化验中心进行实验室分析检测

应急预案启动后，应急监测组按照应急指挥办公室的指令应迅速组织出动应急监测人员，根据事故现场情况立即开展应急监测。对于公司无监测能力的应急监测工作，可依托济南市生态环境局环境监测站开展。

在政府部门到达后，配合政府部门相关机构进行监测。

5.6.4 大气污染事故监测

监测点尽可能布设在事故发生地、厂区内人员聚集区域附近，采样时需注意以下几点：

（1）以事故发生地为中心，根据事故发生地的地理特点、气象状况以及其他自然地理条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）、掩体或低洼地等位置，按一定间隔圆形布点采样；

（2）根据污染物的不同特性，调整采样高度；

（3）在事故点的上风向适当位置布设对照点；

（4）在厂区内的人员密集区（厂前区）、厂界、厂外下风向居民住宅区或人群活动区进行布点采样；

（5）采样过程中应根据风向变化及时调整采样点位置。同时记录气温、气压、风向和风速等参数；

（6）利用检气管快速监测污染物的种类和浓度，现场确定采样流量和采样时间。

（7）每天至少监测 4 次，事态严重可增加监测频次，连续监测，直到各监测点监测因子达到相关环境标准为址。

（8）挥发性有机物、CO、H_2S、甲醇、SO_2、NOx、烟尘、苯系物、氨、$PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 等，根据事故类型选择部分或全部。

5.6.5 水污染事故监测

（1） 水环境应急监测

水质监测分析方法按《水和废水监测分析方法》进行。

①地表水应急监测

监测因子：pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、石油类、硫酸盐、总氮、总磷、苯系物等，根据事故类型选择部分或全部。

监测点位：在事故发生地及厂区排水口，并根据需要在厂外外排路径的适当位置测定。

监测频次：每天至少监测 3 次，事态严重可增加监测频次，连续监测，直到监测点监测因子达到相关环境标准为止。

②地下水应急监测

监测因子：水温、pH、电导率、浊度、氧化还原电位、总硬度、石油类、溶解性总固体、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、挥发酚、苯系物、砷、铜、锌、镍、铬(六价)、汞等，根据事故类型选

择部分或全部。

监测点位：以事故地点为中心，根据本地区地下水流向采用网格法或辐射法布设监测井采样，同时视地下水主要补给来源，在垂直于地下水流的上方向，设置对照监测井采样。在以地下水为饮用水源的取水处必须设置采样点。

监测频次：每天监测 1 次，连续监测，直到监测点监测因子达到相关环境标准为止。

事故污染物进入环境中，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污染程度、范围及变化趋势，需要进行连续的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

5.6.6 土壤事故应急监测

监测因子：pH、石油烃类（C_{10}-C_{40}）、苯等挥发性有机物、重金属，根据事故类型选择部分或全部。

监测点位：以事故地点为中心，根据土壤类型和污染分布情况采用网格法或辐射法布设监测点采样。

监测频次：采用便携式有机物快速测定仪、重金属快速测定仪、生物毒性测试等现场快速筛选技术手段进行定性或定量分析。

根据定性和定量分析结果，适当采用加密布点，划定土壤污染的深度和广度。污染区域的土壤及时进行开挖、隔离、存储，并做好后期的修复和处置。

5.6.7 应急监测终止

事故现场得以控制，周边空气中有毒有害物质浓度符合有关标准，事故污水得到有效收集处置，事故导致的次生、衍生事故隐患消除，经应急领导小组确认和批准后，现场应急监测工作结束。

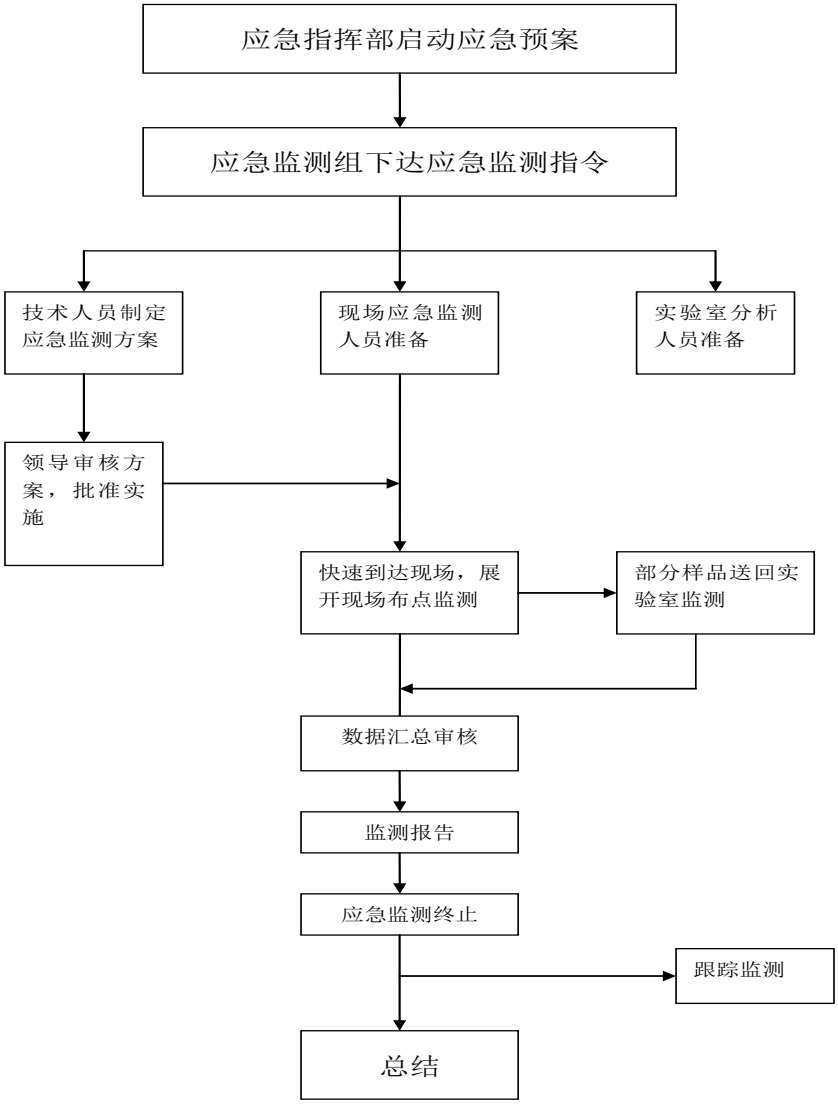


图 5.6-2 济南分公司应急监测工作程序

6 现场处置

6.1 现场应急处置流程与内容

若发生突发环境事件时，现场处置的首要应对流程是控制事故污染源和防止污染物扩散造成对周围人群的伤害，防止进一步污染环境，因此需制定现场处置卡，将责任人员、工作流程、具体措施等内容落实到现场处置卡上，使现场人员准确开展先期处置和报警工作。

现场处置程序具体见表 6.1-1。

表 6.1-1 应急处置程序

步骤	处 置	负责人
报警	岗位操作人员应提高警惕，遇有毒有害气体或其它物资侵袭时，应及时撤离现场	班长操作人员
	如有人员伤亡立即向协议定点医院急救中心120报警救人。	班长操作人员
	向厂应急指挥中心（生产调度）值班人员，作业部值班及领导报告。	班长、操作人员
应急程序启动	1、通知其他岗位人员不要接近现场，撤离时应选择上风向。 2、成立作业部领导（值班）为首的现场指挥的小组。 3、撤离至安全地带后应及时向作业部（或作业部值班）汇报，及时通知安环处、调度处采取相应的措施，保障人员的安全及生产的平稳。	作业部领导（值班）
人员抢救	1、戴空气呼吸器转移中毒伤员至安全地、对受伤人员采用按压法对施行急救。	班长、应急人员
	2、持续进行急救(决不放弃)，直到专业人员到达。	班长、应急人员
切断泄漏源	1、利用就近水源（新鲜水、净化污水、循环水）降解泄漏有害气体。	班长
	2、切断泄漏点前后的手阀。	技术人员、班长、岗位人员
	视情况采取措施：采用注水、泄压、倒物料、走副线、局部停工等措施，减少泄漏量。	班长、事故岗位操作人员
人员疏散	组织现场与抢险无关的所有人员撤离。	事故岗位操作人员
预防措施	1、当班人员要高度警惕，不得睡岗，以免因没有及时发现危害的存在而导致人身的伤害。	岗位操作人员
	2、加强巡回检查，及时发现隐患，采取相应的措施，避免伤害的发生。	岗位操作人员
泄漏有害气体封堵回收	视泄漏点周边的具体情况采取针对性的措施，防止泄漏有害气体和消防水造成环境污染。	班长、岗位操作人员
警戒	携有毒有害气体检测仪测试，根据风向、地势，划定警戒范围。	作业部应急人员
接应救援	疏散无关人员及车辆，确保消防通道畅通，接应消防、气防、环境监测等车辆及外部应急增援。	作业部应急人员
封堵泄漏点	具备堵漏条件后，组织人员配合抢修人员进入现场堵漏施工。	作业部领导、技术人员
应急恢复	事态得到控制，危险源彻底消除，下达应急终止指令。	作业部领导

步骤	处　　置	负责人
注　　意	1、进入可能中毒区域戴空气呼吸器戴过滤式防毒面具。 2、接触有毒介质、腐蚀介质的关阀人员、回收人员和堵漏人员须穿防护服。 3、人员疏散应根据风向标指示，撤离至上风口的紧急集合点，并清点人数。 4、施工人员疏散时，应检查关闭现场的用火火源，切断临时用电电源。 5、报警时，须讲明泄漏地点、泄漏介质、严重程度、人员伤亡情况、有无火情。 6、抢救伤亡人员首先判明现场状况，必需确保自身安全条件，否则等待专业人员到来。	

6.2 有毒有害气体泄漏现场处置

（1）当发生有毒有害气体泄漏时，现场工作人员应立即向作业部值班领导、济南分公司应急指挥中心报告。如有人员伤亡，立即 120 报警救人。

（2）作业部领导迅速成立现场指挥小组，并初步判断突发事件级别，实时查看生产参数和视频监控。根据情况，通知相关人员撤离至安全地带。

（3）应急指挥中心立即指挥应急救援人员达到现场，检查泄漏原因，切断泄漏源，设定初始隔离区，封闭事故现场，并根据应急指挥中心的指令采取事故措施。

（4）组织抢救现场中毒人员，进入现场的抢救人员必须佩戴空气呼吸器；

（5）以含外泄点为中心，根据风速、风向布置监测点，实时监测空气中有毒有害气体浓度，及时调整隔离区范围，加强现场人员的个人防护，疏散现场及周边无关人员；

（6）条件允许时，迅速组织力量对泄漏部位进行封堵、抢修作业。

6.3 油品泄漏事故现场处置

发生油品泄漏事故时，首先要保证救援人员的自身安全；其次要采取有效措施切断泄漏源，同时对溢出油品进行围堵，并尽量回收；最后对不能回收的油品，将其引入含油污水处理系统，并送入污水处理场进行处理。

如有油品泄漏导致水体环境污染时，参照《突发水体环境污染事件专项应急预案》。

6.4 水环境污染现场处置

（1）原则：首先把事故废水控制在装置、围堰界区内；其次把事故废水控制在厂区范围内；即便在最不利的情况下，避免大量事故污染废水进入市政排水系统，妥善处理应急过程中产生的废水和清污作业时产生的各类危险废物，避免发生次生环境污染事件。

（2）首先通过工艺调整，减少生产装置或设施污染物质跑损量，并将受损设施内的物料安全转移；其次将污染物质通过装置区边沟和厂区导流沟收集，并采用局部重点封堵和整体防控相结合的方式，分区域进行防范。

（3）将污染物质进行分类，分为有毒物料、水溶性物料、非水溶性轻质物料和非水溶性重质物料，处置不同污染物时要遵照下列原则：

①对有毒物料采取就地处置，加高加固围堰，或导入周边事故池，用化学中和方法，将有毒物料变为低毒物料；

②水溶性物料尽可能引入事故水系统，通过提升系统将其输送到事故污水罐内存放。

③非水溶性轻质物料，可以在事故池、污水处理站经过隔油处理后，回收其中的油品存放于储罐内，污水送污水处理场的生化系统进一步处理。

④非水溶性重质污染物采用围堵收集的方法处理，禁止排入下水系统。

（4）对其他生产辅助设施的正常排水、油品罐区切水等暂缓执行，同时对其他的清净下水、生活污水进行切断分流，并根据监测结果，及时切断、分流事故后期无污染的水流，尽量减少事故污水量。

（5）发生事故污水出厂时，第一时间上报济南市应急办，由政府协助进行封堵调输。

详见《突发水体环境污染事件专项应急预案》。

6.5 危险废物环境污染事件现场处置

（1）若危险废物在收集转运的过程中，发生事故造成危险废物的泄漏，现场人员第一时间通知应急办公室；

（2）应急办公室及时通知污染处置组进行收集处置泄漏的危险废物。

（3）应急监测组需立即赶赴现场开展应急监测，根据监测结果提出污染区

域的建议。

（4）污染处置组负责对受污染的土壤进行治理和修复，严禁造成二次污染。

详见《危险废物环境污染事件专项应急预案》。

6.6 土壤与地下水现场处置

（1）泄漏污染物或事故废水流经裸露土壤或爆炸防渗层被破坏时。尽可能快速收集、启动截留措施，减少污染扩散。

（2）日常做好巡视，严格按照石油化工的相关防渗要求做好防渗和巡检工作，对有裂缝或达不到防渗要求的区域及时采取措施进行修复；

（3）及时对废水和事故水导排管网进行排查检漏探测，及时将污水转移至事故水池。防止污染物进入雨水管网污染土壤和地下水。

（4）对疑似受污染的土壤和地下水进行监测，确认土壤受污染时，可采取土壤置换措施，将受污染土壤交由有危废处理资质的单位进行处理，确认地下水受污染时，启动地下水修复工作，由地下水专家确定修复方案

6.7 受伤人员现场救护与医院救治

发生人员中毒、伤亡事件时，医疗救护组应当迅速开展现场人员的抢救工作。

6.7.1 刺激性气体中毒急救

6.7.1.1 硫化氢急性中毒急救

（1）采取通风措施，迅速将病人救离中毒现场，在空气新鲜处静卧保暖，松开衣领，立即吸氧并保持呼吸道通畅；

（2）病人出现呼吸困难或呼吸停止时，应立即进行人工呼吸或体外心脏按压术，直至送到医院。切忌口对口人工呼吸，宜采用胸廓挤压式人工呼吸。在病情未改善前人工呼吸不可轻易放弃。除使用强心剂和呼吸兴奋剂外，有抽搐时可注射安定等。昏迷患者可注射高渗葡萄糖及半胱氨酸、谷胱甘肽、细胞色素 C 和维生素 C；

（3）眼部冲洗，用生理盐水或 2%碳酸氢钠溶液冲洗，出现化学性炎症的需到眼科进行急性治疗。

6.7.1.2 氨气中毒急救

（1）迅速离开现场至空气新鲜处，脱去被氨污染的衣服；眼、皮肤烧伤时可用大量流动清水或 2%硼酸溶液彻底冲洗，点抗生素眼药水；

（2）保持呼吸道通畅，给予氧疗；

（3）积极防治中毒性肺水肿和急性呼吸窘迫综合症，早期、足量、短期应用糖皮质激素及超声雾化吸入；应加强消毒隔离，防止肺部感染；尽早并较长时间应用抗生素。

6.7.1.3 急性苯、CO 中毒

（1）立即脱离中毒现场，移至空气新鲜处，换去污衣；

（2）迅速给予吸氧，保持呼吸道通畅；

（3）给予精神安慰，克服紧张情绪，保证患者绝对卧床休息，防止过分躁动，立即送往医院治疗。

6.7.2 常见急性伤害现场急救

6.7.2.1 化学性皮肤灼伤处理

（1）迅速脱去或剪去被污染的衣服，创面立即用大量流动清水或自来水冲洗，冲洗时间一般为20-30分钟，以充分去除及稀释化学物质，阻止化学物质继续损伤皮肤和经皮肤吸收；

（2）头面部化学灼伤要注意眼、鼻、耳、口腔的情况，如发生眼灼伤，应首先彻底冲洗；

（3）皮肤接触热的化学物质发生灼伤时，由于真皮的破坏及局部充血等原因，毒物很容易被吸收，特别是皮肤灼伤面积较大时，可在 10 分钟引起全身中毒；

（4）灼伤创面污染严重或Ⅱ度灼伤面在5%以上者，按常规使用破伤风抗毒素 1500 单位（需皮试），选用抗生素预防感染。

6.7.2.2 酸灼伤急救

（1）硫酸、盐酸、硝酸都具有强烈的刺激性和腐蚀性。硫酸灼伤的皮肤呈黑色，盐酸灼伤的皮肤呈黄绿色，硝酸灼伤的皮肤呈灰黄色。被酸灼伤后，迅速脱去或剪去被污染的衣着，创面立即用大量流动清水冲洗，冲洗时间一般不少于 15 分钟；

（2）中和治疗。冲洗后用 2～5%碳酸氢钠溶液、淡石灰水、肥皂水等进行中和。切忌未经大量流水彻底冲洗，就用碱性药物在皮肤上直接中和，这会加重皮肤的损伤。处理后，创面按灼伤处理进行；

（3）清创，去除水泡，以防酸液残留而继续作用；

（4）酸溅入眼内时，在现场立即就近用大量清水或生理盐水彻底冲洗，冲洗时应拉开上下眼睑，使酸不至于留存眼内。如无冲洗设备，可将眼浸入盛清水的盆内，拉开下眼睑，摆动头部，洗掉酸液。切忌惊慌或因疼痛而紧闭双眼。冲洗时间应不少于 15 分钟。经上述处理后，立即送眼科进行治疗。

6.7.2.3 碱灼伤急救

（1）碱灼伤皮肤，在现场立即用大量清水冲洗至皂样物质消失为止，然后用 1～2%醋酸或 3%硼酸溶液进一步冲洗。对Ⅱ、Ⅲ度灼伤可用 2%醋酸湿敷后再按一般灼伤进行创面处理和治疗；

（2）碱灼伤后，需要适当静脉补液；

（3）眼部碱灼伤的冲洗原则同酸。彻底冲洗后，可用 2～3%硼酸液作进一步冲洗。

6.8 应急资源

济南分公司各作业部配有应急设施及抢险物资，并由专人保管，具体情况见“济南分公司应急资源调查报告”。安全防护

7 应急人员的安全防护

发生有毒有害、易燃易爆物质泄漏或火灾、爆炸时，应急人员必须按照相关规定佩戴符合救援要求的职业安全防护装备，严格按照救援程序开展应急救援工作，做好个人的安全防护工作，避免人身安全受到威胁。个人防护措施如下：

（1）呼吸系统防护

泄漏毒物毒性大、浓度高于立即威胁生命和健康浓度（IDLH），或现场氧气体积百分比浓度低于 19.5% 时，应采用便携式空气呼吸器、长管式空气呼吸器等供气式呼吸防护器。对于泄漏环境中氧气体积百分比浓度高于 19.5%，毒物浓度低于 IDLH 时，可以采用过滤式呼吸防护器。

（2）皮肤和粘膜防护

存在刺激性、腐蚀性毒物的泄漏场所，应根据毒物的理化性质、现场浓度和侵入途径等情况选择相应级别和种类的防护服、防护眼罩、防护面罩、防护手套和防护靴等皮肤和粘膜防护装备。

（3）防爆

进入存在和可能存在易燃易爆物质的场所，不得使用非防爆电器，不得使用手机和非防爆对讲机等。对应急监测人员需配备防爆型对讲机，并确保通讯畅通。

7.1 事故现场保护措施

（1）根据泄漏介质的特性以及现场监测结果（或火势的情况）设置隔离区，封闭事故现场，紧急疏散、转移隔离区内所有无关人员，实行交通管制；

（2）救援人员应佩戴、使用适当的防护器材迅速进入现场危险区，将被困者救出并转移至安全地带（若情况严重时，请求消防队员进行救援），根据人员受伤情况配合医务人员进行现场急救，并送医院抢救；

（3）警戒区内严禁使用非防爆通信工具，严禁车辆进入，严禁烟火；

（4）当有毒有害气体（如 H_2S）泄漏并且得不到有效控制，也无法进行有效驱散，可能引发重大次生灾害时，现场应急指挥中心经请示应急领导小组并得到批准后，可采取有效、安全措施点燃有毒有害气体，实施可控燃烧，降低污染灾害。点火前应确认点火区域内所有人员已全部撤离至安全地点。

7.2 转移安置人员

（1）应急领导小组根据现场应急指挥中心报告情况，利用对讲喇叭等方式迅速通知并指导厂区内人员采取有效个人安全防护措施，沿安全线路向上风向或侧风向空旷地带转移。应急指挥中心配合、协助救援人员对患者进行现场救

治或送医院抢救；

（2）当事故范围扩大且超出济南分公司厂区界限，需要转移厂外人员时，应及时向地方政府求助，按照地方政府统一部署，配合做好员工和周边群众的转移和疏散工作。

①人员疏散方式

a.人员撤离

在应急指挥中心的统一指挥下，由应急救援的安全治安组负责紧急疏散、撤离警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员，为人群指明方向，将污染区内人员快速送至安全区，以减少不必要的人员伤亡。

疏散指挥人员首先应确定在此次事故中疏散的方向，然后人员按照预定的紧急疏散路线有序地疏散、撤离事故现场人员及泄漏污染区人员至上风向处，并立即进行事故现场的隔离。

必要时应与周边单位、最近医院负责人取得联系，说明事故性质及疏散路线、区域，并协助周边单位、村民进行疏散。

b.应急疏散标志

事故时应在人员密集的场所设置事故应急照明灯，疏散指示标志用箭头或文字标示，在黑暗中发生醒目光亮，便于识别。应急疏散出口应设置明显标志，提供充足的照明设施，使每个相关者都熟悉其位置并保证畅通无阻。

c.疏散形式

口头引导疏散、广播引导疏散、强行疏导疏散。

d.疏散注意事项

在撤离过程中应积极组织人员开展自救和互救工作，及时清点人数。需要佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施，并配备有相应的监护措施，安全治安组应明确专人引导和护送疏散人员到事故点上风向处，并在疏散或撤离的路线上设立警戒人员，引导和监护此事的实施。不能在低洼处滞留。

e.临时安置场所

临时安置场所应处于事故现场上风方向，且不受燃烧、爆炸等影响，临时安置场所由当地政府部门决定。

8 应急终止

8.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止：

（1）事件现场得到控制，污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

（2）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

（3）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续必要；

（4）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减少危害；

（5）导致次生、衍生事故隐患消除。

8.2 应急终止的程序

（1）经应急指挥中心批准后，应急结束。应急指挥中心确认终止时机，或事件责任单位提出经应急指挥中心批准；

（2）应急指挥中心向所属各应急救援小组下达终止命令；

（3）应急状态终止后，根据有关指示和实际情况继续进行环境监测和评价工作。

应急结束后明确：

（1）事故情况上报项。

（2）需向事故调查处理小组移交的相关项。

（3）事故应急救援工作总结报告。

8.3 应急终止后的行动

（1）突发性环境污染事故应急处理工作结束后，组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改；

（2）组织各专业对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，并提出对应急预案的修改意见；

（3）参加应急行动的部门负责组织、指导环境队伍，维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

9 善后处置

9.1 人员安抚

应急工作结束后，济南分公司应急领导小组应会同当地政府做好受灾员工和公众的基本生活保障工作。善后处置组是受灾人员基本生活保障主管部门，负责基本生活保障的具体工作。救灾工作结束后，应做好受灾人员的安置和救灾款物的接收、发放、使用与管理工作，确保受灾人员基本生活得到保障；做好受灾人员及家属的安抚工作。同时依据国家、地方以及集团公司的相关赔偿标准，对受灾人员进行损失赔偿。

9.2 环境影响后评估

安全环保处负责事故后配合政府相关部门对环境污染事件的中、长期环境影响进行评估，并根据受灾情况建立生产恢复、环境修复计划和时间表。

9.3 环境恢复与重建

应急办公室组织各部门对受灾情况、重建能力以及可利用资源进行评估，认真制定灾后重建和恢复生产、生活计划，采取各种有效措施积极恢复厂区内外的受损环境，组织开展灾后环境恢复与重建工作。

对于事故救援过程中产生的废水，尽快进行收集，同时加大污水处理场的运行负荷，尽快使事故污水得到有效处置；此外对于被事故污水污染过的地区（如雨水管线、事故装置区、事故池、雨水监控池等），应急处置结束后，尽快进行冲洗，并将冲洗水一并收集后送入污水处理场进行处置。

对于产生的危险废物，分为两部分：一是 危险废物本身，首先进行安全收集，根据危险废物的特性，采用加盖篷布、帆布等措施防止危险废物的挥发、燃爆或雨淋；二是被危险废物污染的环境介质（主要是土壤和水体）。若土壤受到污染，应通过对土壤采样分析监测，确定土壤污染的程度与范围，及时收集被污染的土壤，尽快联系有资质的危废处置单位进行处置，若不能立即处置，应暂时进行安全存放。

对于有毒有害气体泄漏挥发导致的环境空气污染，根据气象状况，制定大

气监测计划，在可能受到影响的村庄、企业设立监测点，监测环境大气质量恢复情况，并及时向公司领导及政府行政主管部门汇报监测结果。

10应急保障

10.1 应急保障计划

依据本预案应急处置的需求，建立健全应急物资供应保障体系，配备能够满足应急需求的应急物资，后勤物资保障组负责应急物资的日常管理工作，做到应急物资资源共享、动态管理。在应急状态下，由济南分公司应急领导小组统一调配使用各类物资。

济南分公司应急办公室对应急工作的日常费用和应急状态下的费用做出预算，财务资产处审核，经济南分公司应急领导小组审定后，列入年度财务预算计划；应急办公室要加强对应急工作费用的监督管理，保证专款专用；重大事件应急处置结束后，财务资产处等部门应对应急处置费用进行如实核销。

10.2 应急资源

依据应急保障计划，落实应急队伍、应急资金和应急物资的配备、调用等工作。

公司设置专职消防队，公司消防队和济南市消防大队建立了消防联防，公司消防队和中石化山东的企业建立了区域消防联防。各装置的日常检修和维修工作由联友检修公司负责，该公司配备仪表、电气、机泵、起重、焊接、气割等多种工作人员和设备，能够承担各种应急抢修、抢险任务。

10.3 应急物资和装备保障

建立以济南分公司应急物资储备为主，社会救援物资为辅的应急物资保障体系，公司建立了应急物资储备库，确保紧急情况下必要的应急救援物资供应，保证在发生突发环境事件时能有效防范对环境的污染和扩散，并建立起应急物资动态管理制度。

此外，根据国家、集团公司颁布、制定的相关要求、标准，可聘请行业内相关专家，结合济南分公司实际，对公司应急能力进行评估，对评估发现的问

题制定措施进行改进。

济南分公司应急物资表详见附件 7。

10.4 应急通讯

济南分公司已经建立了与应急工作相关单位和人员的应急通讯录。IT 服务中心是应急通信主管部门，已建立起完善的应急通信系统，确保在应急工作中电话、手机、对讲机等通信工具畅通。应急通讯录见附件 1—附件 3。

10.5 应急技术

本预案已较完整地阐述了针对各类突发环境事件的应急技术手段，详细可见《突发水体环境污染事件专项应急预案》、《突发大气环境污染事件专项应急预案》、《突发危险废物环境污染事件专项应急预案》。同时，公司可根据企业自身具体的危险物质特征（硫化氢、原油、汽油、苯系物等），编写更为全面、详细的《济南分公司应急技术速查手册》，具体可参照《环境应急手册》（第一版）（国家环境保护总局环境监察办公室编著）、《危险化学品应急处置手册》（国家安全生产应急救援指挥中心、国家安全监管总局化学登记中心编著）、《化学事故与应急救援》（王自齐编著）、权威 MSDS 数据库编制。

对于易挥发的危险化学品泄漏事故，首先通过加盖帆布等措施控制危化品的挥发，然后尽快进行回收处置；对于流动性的危险化学品泄漏事故，首先应通过挖沟、筑坝等方式阻断危化品的扩散，然后尽快进行回收处置。

对于有毒有害气体泄漏（酸性气体）的应急处置，可考虑在消防水中加入解毒剂（主要是酸碱中和剂，如碳酸钠、碳酸氢钠等），对大气中的有毒有害气体进行中和反应，降低毒性。

发生危险化学品泄漏事故时，可立即与青岛安工院取得联系，以获得应急处置技术指导。

10.6 其他保障

济南分公司应急办公室设在调度处，24 小时应急值守电话为调度电话：88832432、88832433。当发生突发事故时，事故发生单位在启动本单位现场应急处置预案的同时，应立即向济南分公司应急办公室报告。

后勤物资保障组负责应急人员和专家的交通、生活、医疗等后勤保障工作；信息联络组负责与政府部门协调和沟通工作，负责新闻发布材料的起草和组织新闻发布工作，控制不良信息的扩散；应急指挥中心负责对上述工作的监督执行。

11预案管理

11.1 预案培训

济南分公司采取有效形式，开展环境应急预案的宣传教育。

济南分公司应急办公室会同宣传部、人力资源处等有关部门，通过各种宣传手段，对济南分公司员工和公司周边公众广泛宣传应急法律法规和应急常识。普及突发环境事件预防、避险、自救、互救和应急处置知识，提高从业人员环境安全意识和应急处置技能。

济南分公司应急办公室组织编制并组织实施各类专业应急人员、公司员工的年度培训计划，应急培训结束后，由应急办公室组织形成培训总结，内容应包括：

1) 培训时间
2) 培训内容
3) 培训师资
4) 培训人员
5) 培训效果
6) 培训考核记录等

11.2 预案演练

本预案演练服从济南分公司整体演练计划安排。按照济南分公司每年的应急演练计划安排，各部门（中心）应积极组织人员进行应急演练。实战演练每年不少于 2 次，至少上半年、下半年各演练一次。并积极配合和参与济南市、历下区等有关部门开展的应急演练。

应急指挥中心做好演练的策划，演练结束后做好总结，总结内容应包括：

1) 参加演练的部门（中心）、运行部、驻厂外来单位、人员和演练的地点；

2) 演练项目和内容；

3) 演练过程中的环境条件；

4) 起止时间；

5) 演练动用设备、物资；

6) 演练效果；

7) 持续改进意见；

8) 演练过程记录的文字、音像资料等。

11.3 预案修订

济南分公司每三年至少组织一次突发环境事件应急预案的修订。若出现以下情况时，济南分公司应及时组织相关部门对预案进行修订：

－单位因兼并、重组、转制等导致隶属关系、经营方式、法定代表人发生变化的；

－单位生产工艺和技术发生变化的；

－外部环境发生变化，构成新的危害和重大危险源的；

－应急组织体系发生变化或者应急工作职责进行调整的；

－法律、法规、规章和标准发生变化的；

－应急演练评估报告提出要求修订的；

－当地政府或上级主管部门要求修订的。

11.4 预案备案

应急指挥中心办公室负责本预案的管理，按照相关法规要求进行评估，报政府主管部门备案。

12附则

本预案由济南分公司应急指挥中心办公室制定，经济南分公司总经理签署后发布，应急指挥中心办公室负责预案的解释。

预案实施时间：突发环境事件应急预案自签发之日起实施。

13附件

附件 1 济南分公司应急通讯录

应急指挥中心及应急指挥中心通讯录

应急指挥中心基本信息					
直属企业全称	中国石油化工股份有限公司济南分公司			地址	济南市工业南路26#
邮编	250101	地区代码	370102013001	工业视频IP地址（选填）	/
值班电话	0531-88832432 88832435	传真	88832612	电子邮箱	anquanchu@sjnr.com.cn
应急指挥中心通讯录					
职能分类	姓名	职务	办公室电话0531+	手机	备注（缩位号）
总指挥	夏季祥	总经理	88836001	13791077227	66001
副总指挥	温传忠	副总经理	88836005	13606376860	66005
成员	张明生	副总师	88832025	13869197609	62025
	刘学东	副总师	88832027	13791077236	62027
	宗　军	安全总监	88832028	13791077127	62028
应急办公室主任	杨宝坤	安全环保处处长	88832455	13708927378	62455
	蒙毅	调度处处长	88832430	13964192806	62430
	郝伍学	调度处副处长	88832431	13608933737	62431
	王立群	安全环保处副处长	88832456	13964190921	62456
	柴剑锋	调度处副处长	88832436	13789822609	62436
	亓海军	安全环保处副处长	88832458	13869114981	62458
	郑庆伟	调度处副处长	88832437	13791077226	62437

应急指挥中心下各专业组通讯录

职能分类	姓名	职务	办公室电话电话0531+	手机	座机
工艺控制组	郝伍学	调度处副处长	88832431	13608933737	62431
	柴剑锋	调度处副处长	88832436	13789822609	62436
	郑庆伟	调度处副处长	88832437	13791077226	62437
	蔡永亮	公用工程部主任	88833370	15053179200	63370
	肖允涛	储运部主任	88833270	13658628254	63270
抢险救援组	张兆亮	消防队长	88832702	13953151992	62702

职能分类	姓名	职务	办公室电话电话0531+	手机	座机
	徐文广	设备工程处处长	88832260	13791077338	62260
	刘加伟	设备工程处副处长	88832263	13791077386	62263
	张俊岭	设备工程处副处长	88832264	13808920949	62264
	陈劲	维修作业部主任	88833530	15168883321	63530
	何修亮	电工作业部主任	88833500	13791089057	63500
	王辉	仪表作业部主任	88833470	13864087930	63470
技术保障组	蒙毅	调度处处长	88832430	13964192806	62430
	郝伍学	调度处副处长	88832431	13608933737	62431
	柴剑锋	调度处副处长	88832436	13789822609	62436
	郑庆伟	调度处副处长	88832437	13791077226	62437
	刘焕章	发展规划处处长	88832420	13791077262	62420
	刘天波	发展规划处副处长	88832421	13791077206	62421
	刘衍攀	发展规划处副处长	88832422	15168883350	62422
安全治安组	杨景伟	消防保卫中心处长	88832700	15106985633	62700
	张兆亮	消防队长	88832702	13953151992	62702
医疗救护组	孟鸿	医院院长	88832783	18560088835	62783
监测和污染处置组	杨宝坤	安全环保处处长	88832455	13708927378	62455
	亓海军	安全环保处副处长	88832455	13869114981	62458
	张百军	检验计量中心主任	88832500	13853169664	62500
	鲍广鸿	检验计量中心副主任	88832501	13791077199	62501
后勤物资保障组	张勇	行政事务中心处长	88832410	13791077128	62410
	廖勇	物资采购中心部长	88832290	13964065228	62290
	泮广智	财务资产处处长	88832460	13954151235	62460
	肖允涛	储运部主任	88833270	13658628254	63270
信息联络组	曹文颖	党委工作处部长	88832310	13505312361	62310
	刘泳	新闻中心台长	88832315	13791077038	62315
	李强	企业管理处处长	88832230	13869106316	62230
善后处置组	段利	人力资源处处长	88832470	13791077289	62470
	赵玉福	工会副主席	88832311	13791077916	62311
	李强	企业管理处处长	88832230	13869106316	62230
	李茂盛	纪委监察处处长	88832321	13608925217	62321
	张勇	行政事务中心处长	88832410	13791077128	62410

附件 2 应急专家通讯录

应急专家通讯录（企业内部）

姓名	职务	办公室电话	手机	备注（缩位号）
刘学东	副总师	88832027	13791077236	62027
宗　军	安全总监	88832028	13791077127	62028
杨宝坤	安全环保处 处长	88832455	13708927378	62455
亓海军	安全环保处 副处长	88832458	13869114981	62458
郝伍学	调度处 副处长	88832439	13608933737	62439
柴剑锋	调度处 副处长	88832437	13789822609	62437
郑庆伟	调度处副处长	88832437	13791077226	62437

应急专家通讯录（企业外部）

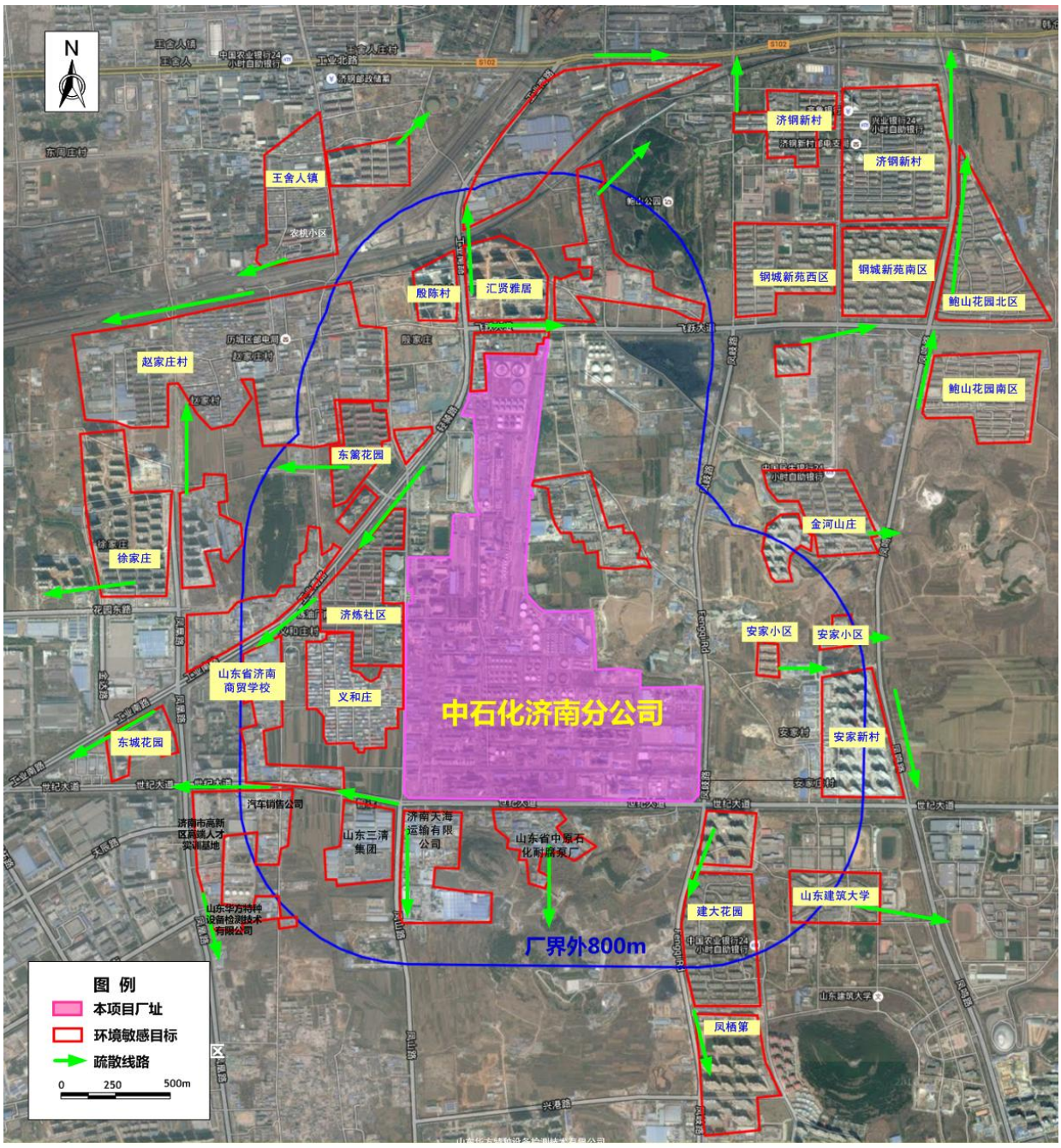
序号	姓名	单位	现任职务及职称	专业特长	联系电话
1	张克峰	山东建筑大学市政与环境工程学院	学院书记、教授	环境工程	13553195176
2	潘光	山东省环境监测中心站	副站长长，高工	环境监测	13969150728
3	李刚	山东省环科院	副院长，研究员	污水处理	13706407197
4	张怀成	济南市环境保护监测中心站	站长、研究员	环境监测	13608926921
5	叶新强	济南市环境保护监测中心站	副站长、高级工程师	环境保护	13608930703
6	王新国	济南市环境保护规划设计研究院	副院长，高工	环境保护	13361065701
7	王在峰	济南市环境保护监测中心站	总工，高工	环境监测	13864087938
9	郑凯	济南市环境监察支队	支队长，高工	环境监察	13969069801
10	任鹏	济南石油化工设计院	工艺室主任、高工	化工设计	13869198284
11	李　东	蓝星石油有限公司济南分公司	安全环保总监、工程师	石油加工与制造	15853179399
12	陈振友	中国石化销售公司华北分公司济南输油管理处	高工	油气储运	13802068759
13	袁晓华	原中国石油化工股份有限公司安全环保部	高工	石油化工	18611386095

附件 3 相关联系单位通讯录

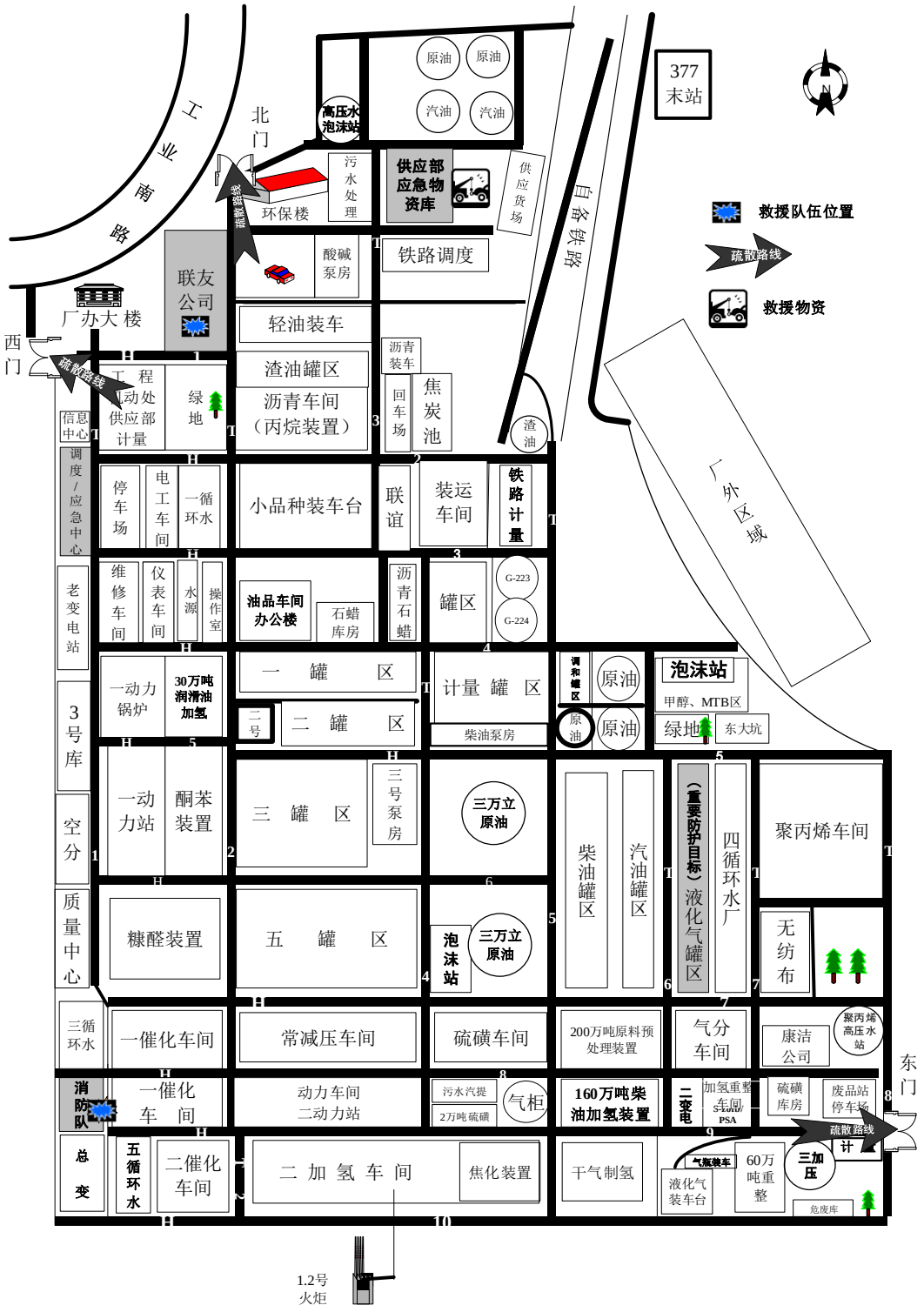
序号	类别	单　位	电话1	电话2	传真	备注
1	企业	济南分公司总值班室(应急协调办公室)	32432 32433 32434	88832432 88832433 88832434		
2		公司安全环保处	32455	88832455		
3	总部	中国石化生产调度指挥中心	59961000	59952000	59760777	
4		中国石化办公厅总值班室	59969999	59962521	59760111	
5		集团公司应急管理局	59969776（应急处）	59969770（监督处）		
6		炼油事业部协调办公室	59969836	59969835		
7		炼油事业部安全监管处	13911806251			
8		炼油事业部能环处	13718165311			
9		炼油事业部调度处	13601265902			
10	政府	国家化学事故应急咨询电话	83889090	/	83786554	
11	山东省	山东省政府办公厅值班室	86061335			
12		山东省安全生产监督管理局	81792255		81792256	
13		山东省环境生态厅	86106112			（24小时）
14		山东省应急办	81792179			
15	济南市	济南市政府办公室值班室	86056217			（24小时）
16		济南市政府应急办（总值班室）	66607033			
17		济南市消防分局	119			
18		济南市应急管理局	66608351			（24小时）
19		贤文消防中队	053185083197			王鹏指导员
20		茂岭山消防中队	053188586511			潘东泉指导员
21		济南市公安局	110			
22		济南市生态环境局	12369（24小时）	66608623应急处 66608638污控处		
23		济南市环境保护监测站	66608591			
24		济南市应急管理局	88542675			
25		地方电力调度电话	89022620			

26	历下区	历下区政府值班室	86553645			
27		济南市历下区生态环境局	81852007			
28		济南市历下区环境监测站	81852032			
29		历下区应急管理局	81852008			
30		历城区政府值班室	88161140		88023800	（24小时）
31		智远街道办事处	88981987	88825523	88981700（晚）	
32		王舍人街道办事处	88828028			
33		鲍山街道办事处	89933580			
34		港沟街道办事处	88899011			
35		唐治街道办事处	62326977			
36		山大齐鲁医院高新区医院	88832799			
37		济炼幼儿园	88834169			
38		山东建筑大学	86367021			
39		山东省济南商贸学校	86553690			
40		济南历元学校	88832728			
41		河泰优山美郡	83389999			
42		东篱花园	56318764			
43		尚东花园	85801956			
44		东盛花园	88981987			
45		建大花园	66368282			
46		汇贤雅居	67878358			
47		恒大奥东新都	88150209			
48		义和庄村	88982072			
49		赵家庄村	8983115			
50		山东联友石化工程有限公司	0531-88833655			
51		王舍人街道办事处	88828028			
52	外部协助单位	鲍山街道办事处	89933580			

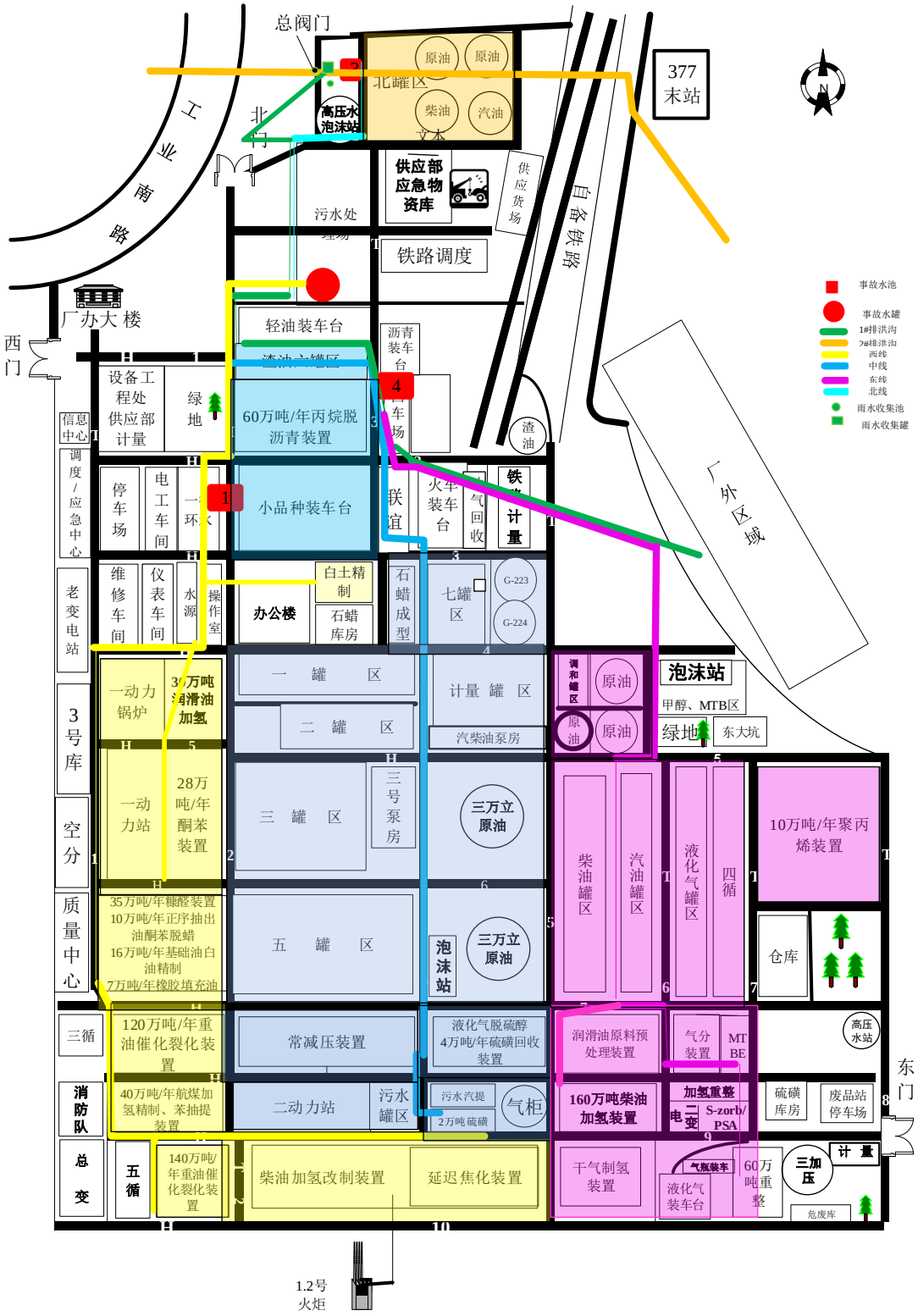
附件 4 济南分公司周边环境敏感目标应急疏散图



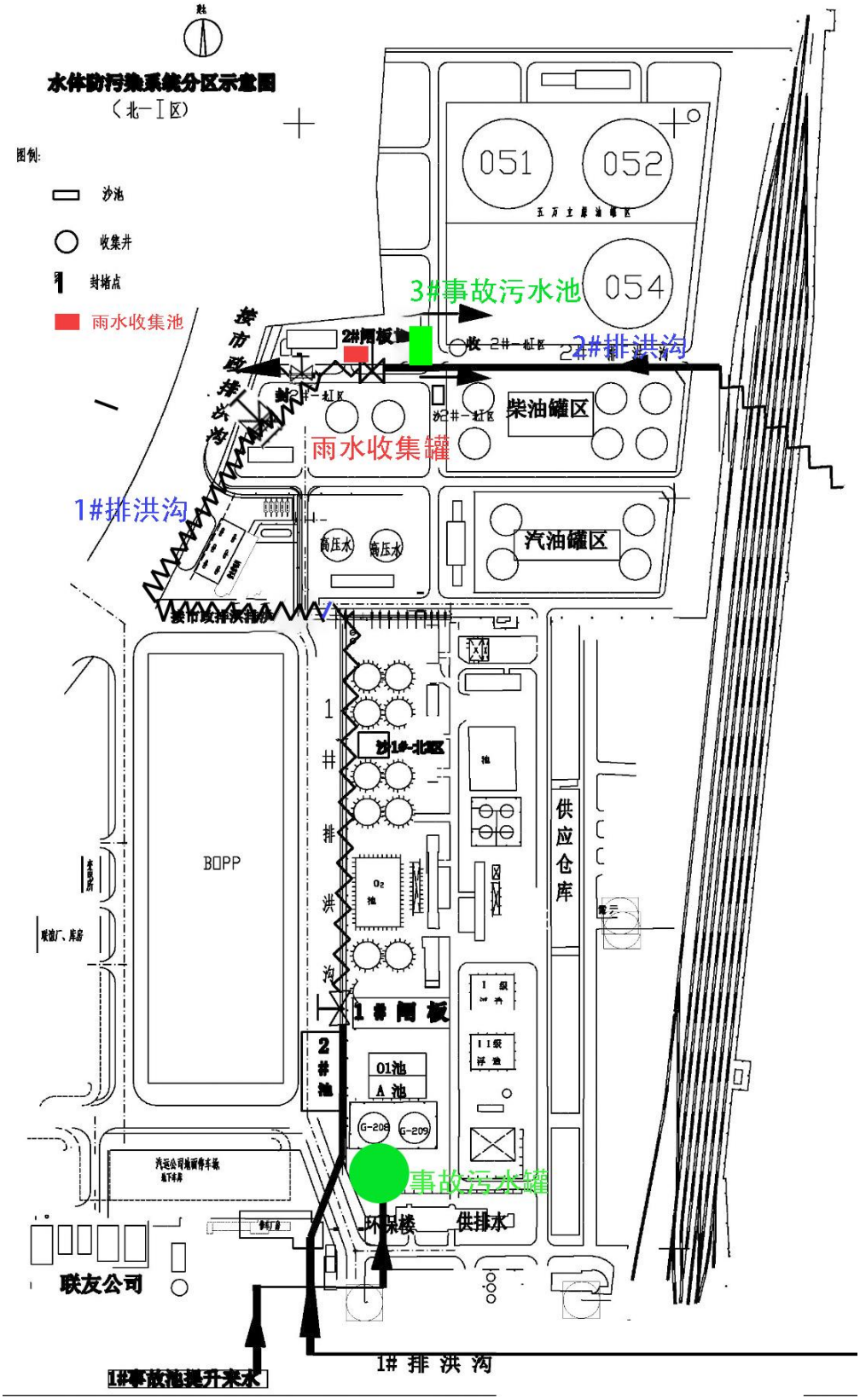
附件 5 厂区应急设施布置及紧急疏散路线图



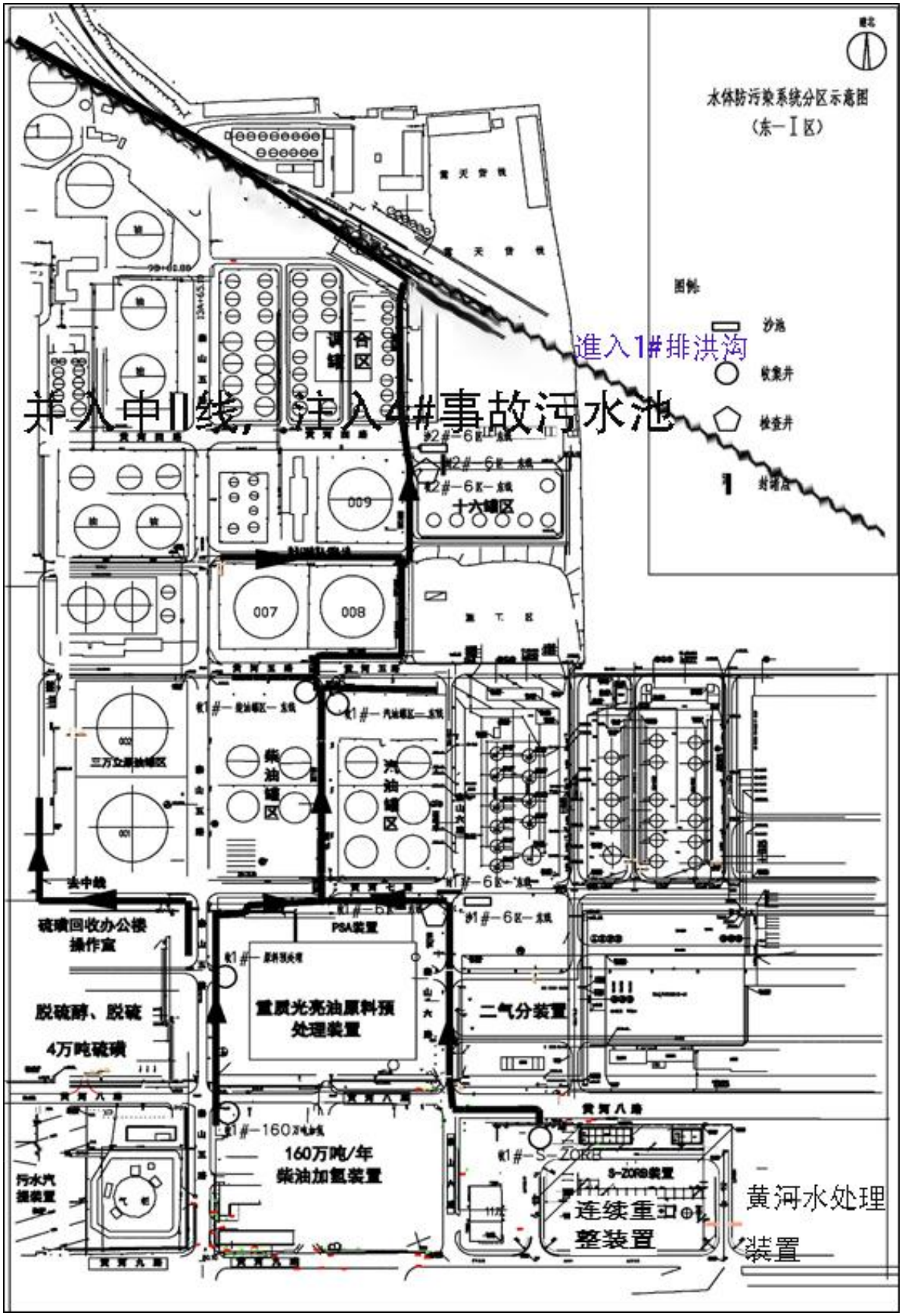
附件 6 济南分公司事故污水封堵示意图



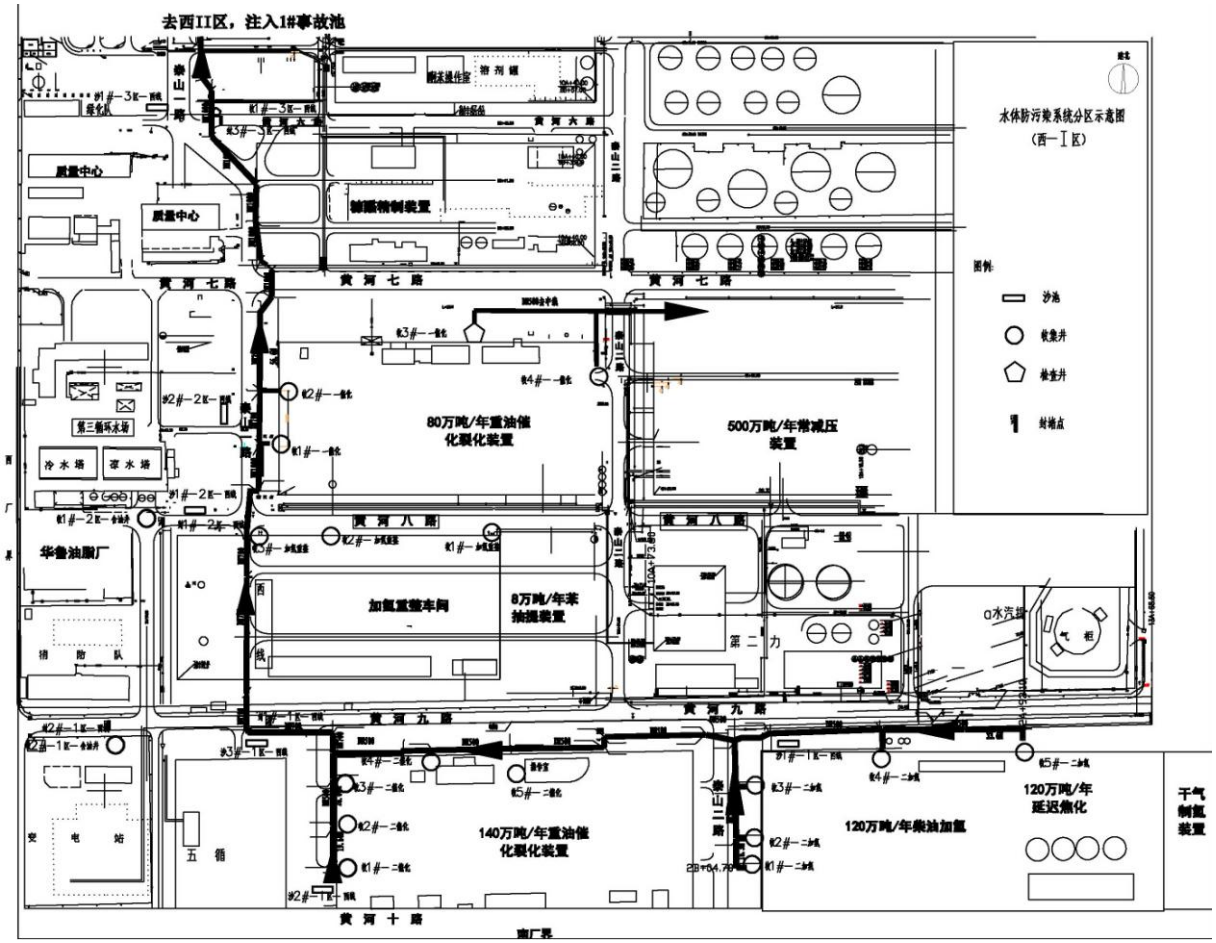
附图 1 济南分公司分区封堵示意图（总图）



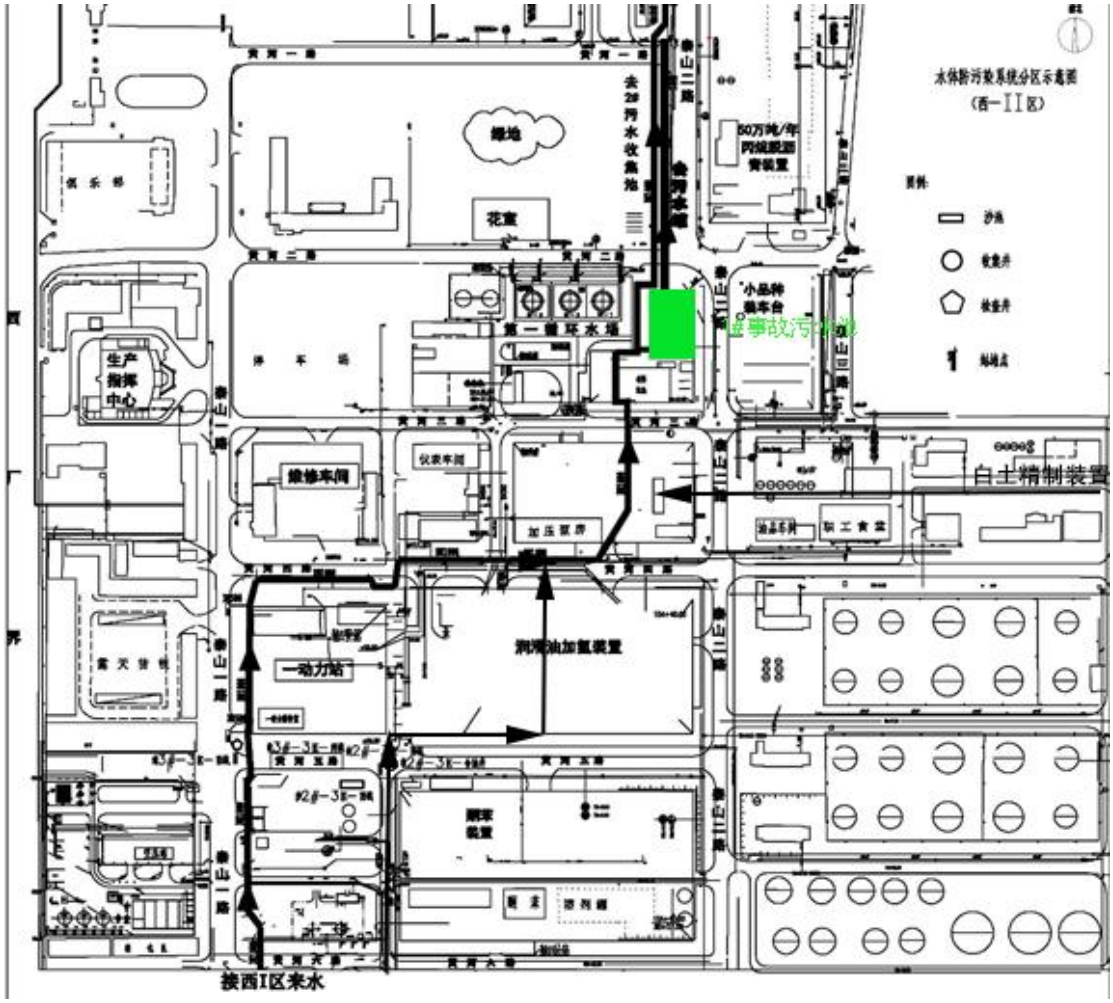
附图 2　济南分公司分区封堵示意图（北线 1）



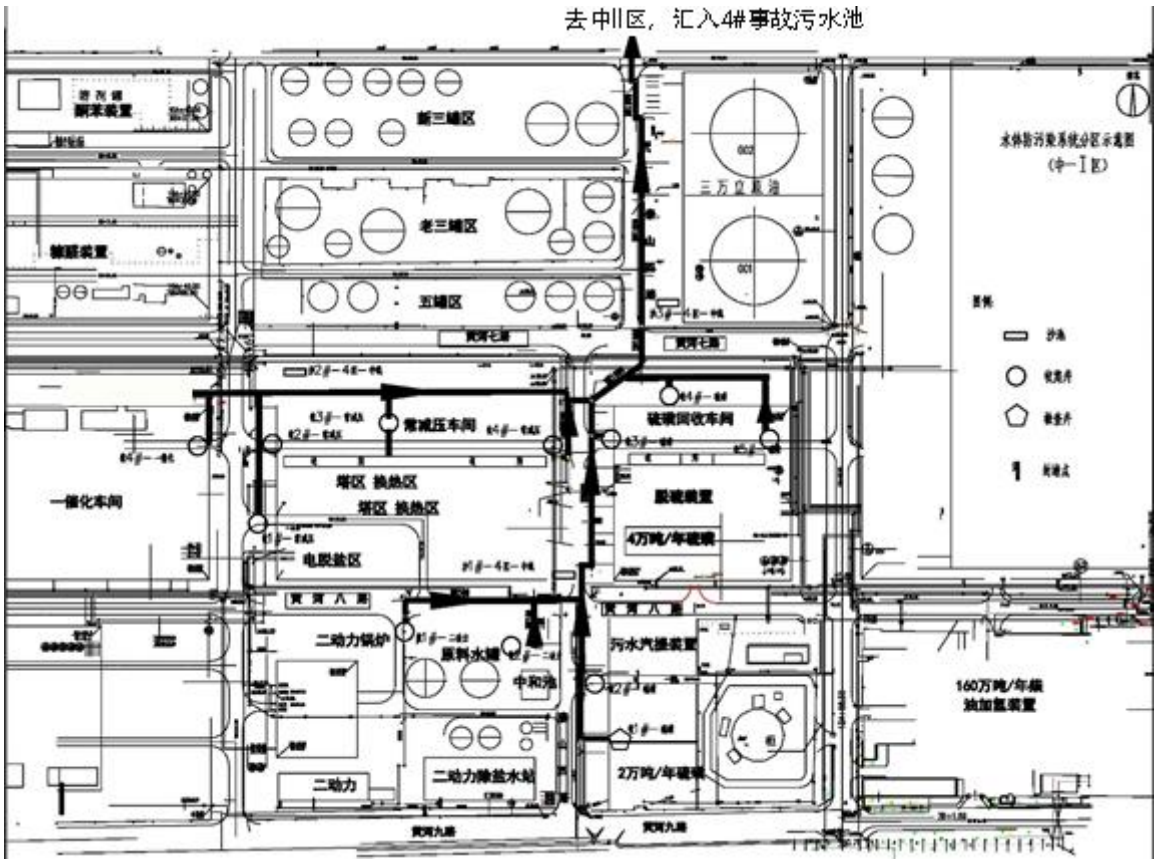
附图 3　济南分公司分区封堵示意图（东 1 线）



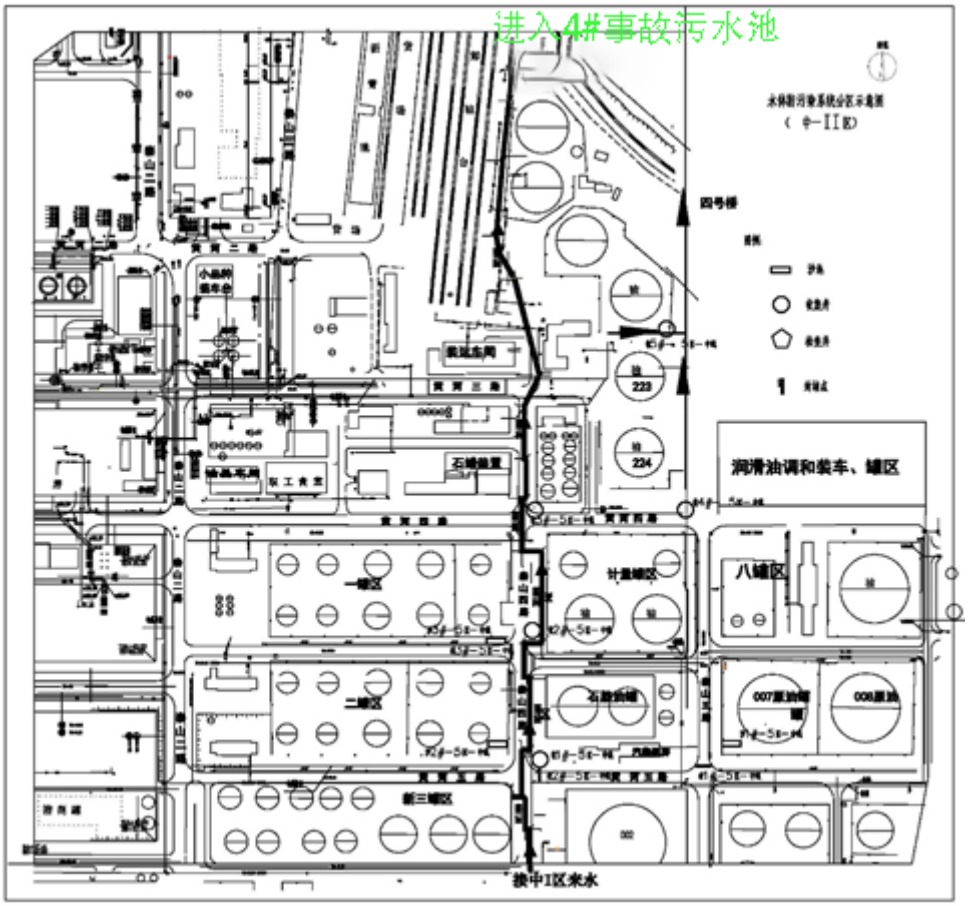
附图 4　济南分公司分区封堵示意图（西 1 线）



附图 5　济南分公司分区封堵示意图（西 2 线）



附图 6　济南分公司分区封堵示意图（中 1 线）



附图 7　济南分公司分区封堵示意图（中 2 线）

附件 7 应急物资表

厂区应急物质表（各作业部应急物资见应急物资调查报告）

序号	应急物资	类别	品牌型号	储备量	报废日期	所属单位	所在地	负责人	联系电话
1	吸油毡	应急储备物资	PP-2	500公斤	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
2	铁水桶	应急储备物资	/	50个	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
3	铁勺子	应急储备物资	/	25个	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
4	方头铁锹	应急储备物资	/	50把	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
5	圆头铁锹	应急储备物资	/	50把	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
6	编织袋	应急储备物资	/	2000条	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
7	铁丝	应急储备物资	8#、10#、12#	3*22公斤	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
8	簸箕	应急储备物资	/	50个	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
9	大扫帚	应急储备物资	/	50把	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
10	草苫子	应急储备物资	/	2车	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
11	包装布	应急储备物资	/	20捆	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
12	耐油胶鞋	应急储备物资	/	60双	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
13	耐油手套	应急储备物资	/	200副	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
14	雨衣	应急储备物资	/	49件	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
15	塑料布	应急储备物资	/	2*30公斤	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
16	竹竿	应急储备物资	/	10根	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
17	防毒面具（滤毒罐）	应急储备物资	TF-1	30个	2022.3	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
18	防毒面具（导管）	应急储备物资	TF-1	30个	2020.2	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
19	防毒面具（面罩）	应急储备物资	TF-1	30个	2020.3	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
20	防毒面具（背包）	应急储备物资	/	30个	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
21	双滤毒盒防毒半面罩	应急储备物资	S2000	100个	2022.4	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
22	含硫、氨氮工业污水	应急储备物资	ZCJ-961	40*25KG	2019.7	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188

序号	应急物资	类别	品牌型号	储备量	报废日期	所属单位	所在地	负责人	联系电话
	处理剂			（桶）					
23	石灰	应急储备物资	/	5方	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
24	强光手电	应急储备物资	JW7622	7个	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
25	微型防爆电筒	应急储备物资	JW7302	10个	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188
26	手提式防爆手电	应急储备物资	IW5121	3个	/	济南炼化公司	公司应急物资库	朱琳	13406407188

附件 8 突发环境事件应急信息表

突发环境事件信息报告表

事故单元	
发生时间	
污染物质和数量	
人员受害情况	
周边环境污染情况	
事故原因初步分析	
已采取的防范措施	
下一步应采取的措施	

应急预案启动（终止)令表

请求预案启动部门/个人	请求预案启动原因	指令下达人

附件 9 应急预案变更记录表

应急预案变更记录表

文件编号：

修改日期	修改内容	修改人	审核人	批准人