

文件编号：_____

版 本：_____

发布日期：_____

发 布 人：_____

浙江得乐康食品股份有限公司

突发环境事件应急预案

附本

（环境风险评估报告和环境应急资源调查报告）

编制单位：浙江得乐康食品股份有限公司

二〇二五 年 五月

目 录

第一章 环境风险评估报告	1
1.1 总论	1
1.2 区域环境概况	2
1.2.1、地理位置	2
1.2.2、地质地貌	2
1.2.3、气象特征	3
1.2.4、水文特征	3
1.2.5、周边环境风险受体	5
1.2.6、环境质量现状	6
1.3 企业概况	14
1.3.1 生产工艺流程	14
1.3.2 原辅料消耗情况	14
1.3.3 主要生产设备	14
1.3.4“三废”处理设施	14
1.4 环境风险等级划分	18
1.4.1 环境风险物质识别	18
1.4.2 国家环境风险等级划分	22
1.4.3 应急预案编制要求确定	29
1.5 环境风险分析	29
1.5.1 国内外典型事件分析	30
1.5.2 环境风险辨识	30
1.5.3 风险事故情形分析	31
1.6 现有环境风险防控与应急措施差距分析	41
1.7 完善环境风险防控与应急措施的实施计划	41
第二章 应急资源调查报告	43
2.1 总论	43
2.2 环境应急队伍调查	43
2.2.1 应急组织机构	43
2.1.2 各应急小组职责	43
2.3 环境应急装备/物资调查	47

2.4 环境应急场所调查 50

2.5 外协应急资源调查 50

 2.5.1 可请求援助的应急部门 50

 2.5.2 可进行联动的周边企业及联系电话 51

附件一：化学危险品性质与处理处置方法 52

附件二：事故应急池计算 70

附件三：疏散距离的确定 72

第一章 环境风险评估报告

1.1 总论

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），环境风险等级的分级程序是根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值(Q),评估生产工艺过程与环境风险控制水平(M)以及环境风险受体敏感程度(E)的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。企业突发环境事件风险分级程序见图 1.1-1。

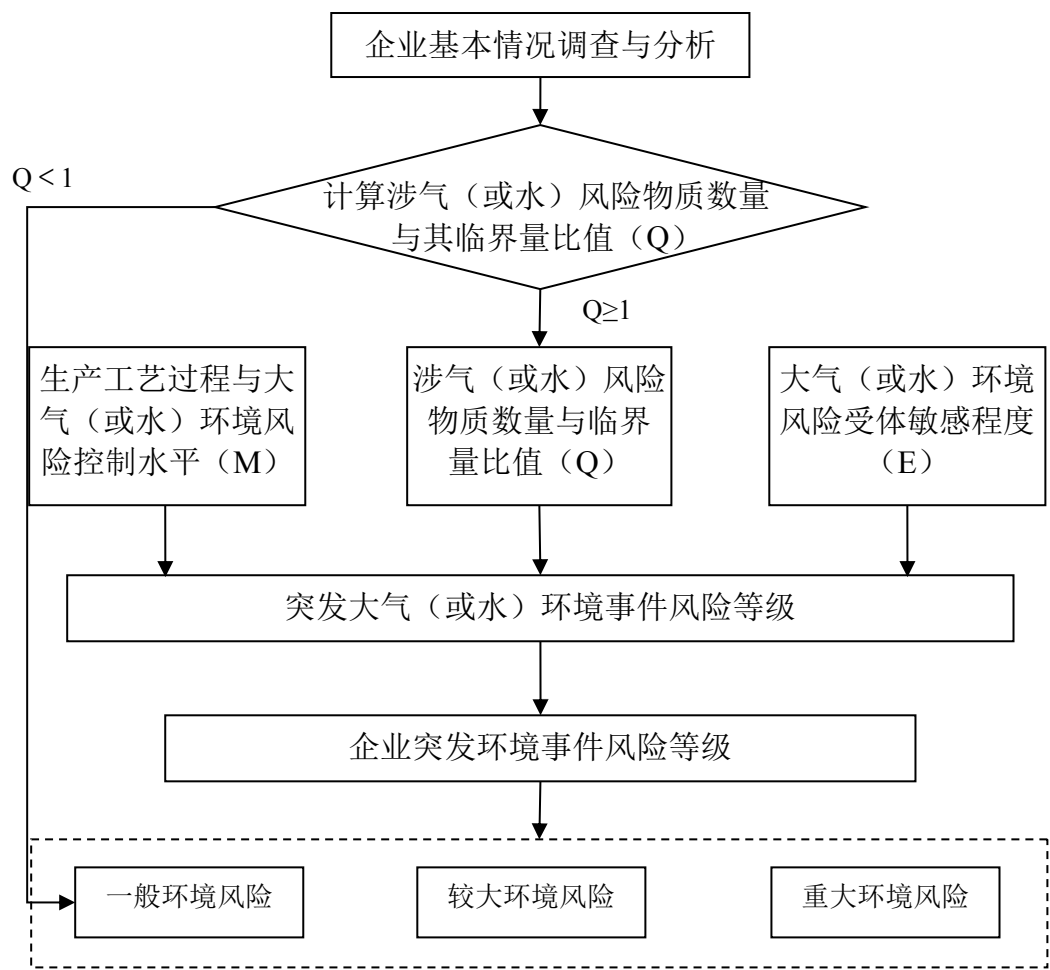


图 1.1-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

相关编制依据包括政策法规、技术指南、标准规范和其它文件见应急预案文本。

1.2 区域环境概况

1.2.1、地理位置

仙居县位于浙江东部、台州西部，东邻临海、黄岩，南接永嘉，西连缙云，北界磐安、天台。仙居县界于东经 120°17'16"至 120°55'31"，北纬 28°28'24"至 28°59'48"之间，东西长 63.6 公里，南北宽 57.6 公里，全县总面积 2000 平方公里，总人口 488000 多，辖 20 个乡镇（街道）、722 个行政村。建县已有 1600 多年历史，原名乐安县、永安县。

浙江得乐康食品股份有限公司位于仙居县现代工业集聚区，厂区东面为仙居恒源工贸有限公司，南侧为春晖中路，隔春晖中路为浙江海之心制药有限公司（在建）；西侧为工业集聚区十九号路（在建）和司太立 C 厂区（在建），北侧河道，沿着河岸有一杆高 12m 的架空电力线，隔着河道为农田、断桥下宅村、35 省道和仙居县第五小学；东北侧为大路村。现代工业集聚区位于仙居县城东郊，永安溪下游，距县城约 10 公里。台缙高速公路出口连接线横贯集聚区，东与临海市白水洋镇接壤，北靠 35 省道，西与现代工业集聚区连接，南至永安溪，区位条件优越。

1.2.2、地质地貌

仙居县地质构造以断裂为主，岩性复杂，岩浆侵入与火山喷发活动频繁。地层为中生代和新生代喷出岩、次火山岩及侵入岩。地形以山地丘陵为主。南北西三面环山成为与邻县的天然疆界。境内山峦重叠，奇峰突起，海拔 1000 米以上的山巅有 109 座。中部与永安溪两岸河谷平原之间的山地为海拔 500 米左右的低丘。中部地区向东部倾斜，略呈马蹄形向东敞开。南北两侧山脉互相对峙，中间为仙居县主要河流——永安溪。沿溪两岸为 20—45 平方公里不等的串珠状河谷平原。北支东段山脉岩性较单一，熔结程度较强，不易风化，山体造型单调。北支西段为沉积沙砾岩层，类似丹霞地貌。南支山脉岩体复杂，变化强烈，地壳分割强烈，河谷深切，峭壁林立，形成类似雁荡山那样奇伟而秀丽的景观。确如古人所云：“天台幽深，雁荡奇崛，仙居兼而有之”。

本地区位于大盘山脉的东南侧，属构造侵蚀地貌的中低山区，河流的侵蚀切割作用强烈，地势普遍陡峻，一般山坡坡度在 40°~60°，山脊呈狭长条状，分水岭高程多在 600m 以上，河流流向以 SE 向为主，河谷多呈“V”和“U”型峡谷。本区的东南部分为构造——剥蚀地貌的丘陵和堆积地貌的河谷冲积平原及山麓堆积斜地，出露地层以侏罗系上统火山喷发碎屑岩为主，其次为白垩系上统陆相火山碎屑岩和第四系堆积层，此外尚有晚侏罗系潜火山岩体。

该区域近代地震活动少，最大有感地震为 4 级，其他均为微震，区域构造稳定性好。根据《中国地震烈度区划图》，本区地震基本烈度小于 VI 度。

1.2.3、气象特征

项目所在区域属亚热带季风气候区，温暖湿润，雨量充沛，日照充足，无霜期长。主要气候特征如下：

历年平均气温	17.2℃	
历年平均气压	1010.1 毫巴	
极端最低气温	-9.9℃	
极端最高气温	41.3℃	(2003 年 7 月)
历年平均相对湿度	79%	
历年平均降雨量	1644mm	
一日最大降雨量	193.3mm	
历年平均蒸发量	1260.8mm	
历年平均日照时数	1932.6 小时	
历年日照百分率	44%	
历年平均结冰日数	36 天	

该区域大气稳定度全年以中性 D 类稳定度为主，出现频率为 60.8%，全年主导风向 E，风速 2.28m/s。

1.2.4、水文特征

一、地表水水文

仙居位于括苍山脉北，属山沟山谷地貌，其南北两翼高，中间低，永安溪从中部穿过，纵贯全县与始丰溪在临海三江村汇合后入灵江，永安溪流域面积 2702km²，全长 141.3km，集雨面积在 10km² 以上的支流有 28 条。本地区气温温和，雨量充沛，但全年雨量分布不均匀，4-6 月为梅雨季节，占全年降水量的 39%，7-9 月为台风季节，占全年降水量的 33%，10 月至次年 3 月为枯水期。夏季在副高压控制下，常出现久旱天气，干旱年份 7-8 月总降水量仅占全年的 4.7%。

永安溪中游柏枝岙水文站，曾测得最大洪峰流量 7840m³/s，而干旱年份则可能出现断流，柏枝岙多年平均流量为 72.4m³/s，据有关资料记载流经仙居城关的水量占永安溪流域的 90%，最枯月平均流量为 2m³/s。

永安溪径流特点：蓄渗能力较强，产流时间快，汇流迅速、集中、流量大，暴涨暴落时间短，径流量丰沛，历年平均径流量 21.45 亿 m³。

2003 年 3 月底，永安溪上游的下岸水库建成并开始下闸放水，永安溪的防洪能力已从可防 5 年一遇提高到可防 20 年一遇，对中下游的灌溉和防洪起到较大的作用。

仙居县水资源达 25 亿立方米，其中地表水资源达 21.8 亿立方米，地下水资源达 3.2 亿立方米。人均水资源量达 5222 立方米，是台州市人均水资源量 1749.4 立方米的 3 倍，比全国、全省大一倍。主要河流为永安溪，全长 116 公里。沿溪两岸共有大小支流 38 条，南岸支流多而长，北岸支流比较短小。干支流发源地一般海拔 1000 多米，东部出县境地方海拔 20 米左右，落差大，水流湍急。水力资源丰富，蕴藏量达 14 万千瓦。全县大小水库 49 座，总库容达 7828 万立方米。国家大(二)型水库仙居下岸水库总投资 3.8 亿元，建成后库容达 1.35 亿立方米。还有大(二)型水库朱溪水库、十三都水库，库容均在 1 亿立方米以上。永安溪中上游水质仍保持在一类标准，下游水质控制在二类标准，是台州市温黄平原主要供水源。

二、地下水水文

企业所在区域地下水属风化溶蚀孔隙裂隙水，其赋存条件和富水性与岩性、构造和地貌条件有密切的关系，归纳起来有以下规律：

(1) 岩石钙质含量较高，且层位稳定，或钙、泥质有规律相间的粉砂岩，其富水性相对较好。

(2) 受构造作用(主要表现为褶皱)影响明显，特别在次级构造发育地段，富水性相对较好，地下水的储水构造以向斜为主，岩层倾角一般在 10~25°间，易于地下水的运动，从而有利于溶蚀裂隙的发育，相对较富水而岩层产状接近水平的储水构造，则富水性较差。

(3) 地形平坦，切割较浅，连续性较好的台地，相对较富水，而地形起伏较大，溪沟支叉较多，台地被切割成垄岗状的丘陵区，相对富水性较差。

(4) 分布于河谷区属于复盖类型者，如果上复第四系潜水水量丰富，且底部又有很好的隔水层时，则有利于渗透补给，因而相对较富水。

根据岩性及富水性，项目拟建地地下水属于赖家组 a 段风化溶蚀孔隙裂隙含水岩组，含水岩层岩性为厚层状钙质，钙泥质粉砂岩夹部分细砂岩。岩相变化小，层位较稳定。在地下水流的作用下，钙质成份易被溶蚀，再加上物理风化作用，致使风化溶蚀裂隙发育。它们交织成网，并互相沟通，成为良好的地下水储水空间。含水层埋藏较浅，常见

0~40 米,一般不超过 70 米,大多具弱承压,水头一般为 0.1~3.5 米,少数具正水头(+0.25~+1.01 米)。

根据单井涌水量统计,富水性属贫乏~中等,但由于含水层岩性、构造和地貌条件的差异,其富水性具明显的不均匀性。项目拟建地区域为一个北东东向展布的单斜盆地,盆地大部为第四系松散堆积层所复盖。基岩顶板埋深 19~20 米,含水层岩性以岩相、层次较单一的钙质粉砂岩为主,溶蚀裂隙较为发育。同时上复孔隙潜水水量丰富,底部有一层弱透水的含砾粘性土层,使部分孔隙潜水能渗入补给,因此储水条件仍较好。

1.2.5、周边环境风险受体

一、周边居民点

根据对该企业周边环境调查情况,附近最近的居民点为西南面 80m 处的断桥下宅村,具体见表 1.2-1。

表 1.2-1 周边居民点一览表

序号	半径范围	名称	方位	距离 (m)	人口数
1	0km-5km	断桥下宅村	北面	80	2331
2		大路村	北面	400	3103
3		断桥上宅村	西北	800	1351
4		上林村	西北	970	2038
5		下张村	南面	1100	1349
6		项斯村	西北	1270	944
7		虎坦村	东南	1600	1517
8		三亩田村	东北	1600	1250
9		黄梁陈村	东南	1610	3064
10		岭下村	东北	1930	787
11		后冯村	南	2000	1310
12		湖其园村	东南	2100	1041
13		玉泉村	西南	2440	759
14		张店村	西南	2440	2173
15		杨府村	西	2345	1198
16		林下村	东南	2940	1181
17		西垟村	西南	3000	1056
18		杏村村	西南	3340	1260
19		路北村	东南	3370	1280
20		东盛村	东北	3430	1629
21		路南村	东南	3450	1554
22		下垟村	西南	3700	1078
23		前潘村	东南	3730	2235
24		厦阁村	东南	3790	7434
25		杨碓头村	南	3815	1764

26		七合村	东南	3900	1664
27		马垟村	东南	4200	1940
28		下王村	东北	4440	879
29		东岭下村	西南	4680	2231
30		石龙村	西南	4810	2500
厂区周边 500m 范围内人口数小计				5434	
厂区周边 5km 范围内人口数小计				53900	

根据调查,浙江得乐康食品股份有限公司半径 500 米范围内居住人口总数大于 1000 人,周边半径 5 公里范围内常住人口总数大于 5 万人。

二、水环境保护目标

得乐康公司厂区下游 10 公里范围内不涉及城镇饮用水水源保护区、自来水厂取水口、水源涵养区、自然保护区、重要湿地等环境风险受体。

企业周边地表水主要为永安溪,属于Ⅲ类水功能区。通过本次应急预案的落实,确保公司厂区在突发环境污染事件情况下,将附近水体环境危害降至最低,减轻突发事故对水环境的影响。

三、大气环境保护目标

得乐康公司所在地属大气环境二类功能区,执行《空气环境质量标准》二类标准。通过本次应急预案的落实,确保企业在突发环境事件情况下,将空气污染程度及对周边人群、环境敏感点危害降至最低。

四、土壤环境保护目标

本次突发环境事件应急预案的实施将确保企业所在区域土壤环境质量,保证在突发环境事件情况下,将土壤污染程度及对周边植被危害降至最低。

1.2.6、环境质量现状

一、常规大气环境现状

根据环境空气质量功能区分,项目所在地属二类区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012,2018.7.31 修改)中的二级标准。根据仙居县环境空气质量月报(2025 年 3 月),项目所在地仙居县城区的环境空气基本污染物环境质量现状情况见下表。

表 1.2-2 2025 年 3 月仙居县城区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	浓度均值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22.7	35	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	达标

O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	132	160	达标
----------------	-----------------------	-----	-----	----

根据上述结果，项目所在区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。

二、水环境质量现状

1.地表水环境质量现状评价

本项目纳污水体为永安溪。项目所在地位于柴岭下断面（上游）和罗渡断面（下游）之间。附近永安溪水环境质量现状参考 2025 年第一季度仙居县地表水水质季报中的柴岭下断面和罗渡断面常规监测结果，见表 1.2-3。

表 1.2-3 2025 年第一季度柴岭下断面和罗渡断面监测结果表 单位：mg/L（pH 值除外）

监测点位	监测月份	水质类别	监测月份	水质类别	监测月份	水质类别	是否达标
柴岭下断面	1 月	II 类	2 月	II 类	3 月	II 类	达标
罗渡断面	1 月	II 类	/	/	3 月	II 类	达标

根据水质监测结果，2025 年第一季度柴岭下断面和罗渡断面水质监测结果满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值，综合评价为 II 类水体，水质现状较好。

2 地下水环境质量现状评价

（1）地下水现状调查及评价

本报告采用引用浙江得乐康食品股份有限公司 A 厂区土壤和地下水自行监测报告（2024 年）中的监测数据。

a、监测点位

区域共设 5 个监测点（1#~5#），监测点位如下。



b、监测结果

项目所在地附近地下水监测结果详见表 1.2-4。

表 1.2-4 地下水监测结果汇总表 单位: mg/L (pH 除外)

序号	分析项目	单位	检出限	AS1'	CS3'	ES5'	FS6'	GS7'
1	pH 值	无量纲	/	7.2	7.1	7.0	7.6	6.9
2	磷酸盐	mg/L	0.1	0.1	ND	ND	1.1	ND
3	总磷	mg/L	0.005	0.185	0.096	15.4	1.76	0.136
4	色度	度	5	5	5	5	20	5
5	总硬度	mg/L	5	115	159	59	19	72
6	溶解性总固体	mg/L	4	366	1.14×10^3	531	1.51×10^3	231
7	挥发酚	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND
8	高锰酸盐指数	mg/L	0.5	1.4	2.7	2.2	4.4	1.7
9	氨氮	mg/L	0.01	0.07	0.08	0.16	0.45	0.07
10	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.004	0.006	0.004	ND	ND
11	硝酸盐氮	mg/L	0.08	2.00	1.21	ND	ND	0.24
12	苯	mg/L	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND
13	甲苯	mg/L	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND
14	丙酮	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
15	异丙醇	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND
16	可萃取石油烃	mg/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND

从以上监测结果可以看出, 区域的地下水氨氮、挥发酚、硝酸盐氮、总磷等上述指标均达到Ⅳ类标准, 总体评价为Ⅴ类。

四、声环境质量现状

为了解本项目所在地声环境质量现状，我公司委托宁波市华测检测技术有限公司于2024年11月18日对项目所在地厂界噪声进行了监测（报告编号：A2240228285108C-1）具体监测结果见表1.2-5。

表 1.2-5 项目所在地声环境质量现状 单位：dB

检测结果:								
序号	检测点位置	检测时段	主要声源		结果 (dB(A))			
			昼间	夜间	昼间 Leq	夜间 Leq	夜间 Lmax	夜间噪声类型
1	厂界噪声 1#	昼间: 2024-11-16 15:37~2024-11-16 16:05	无	无	61	52	58	频发
2	厂界噪声 2#		无	无	61	54	57	频发
3	厂界噪声 3#	夜间: 2024-11-15 22:55~2024-11-15 23:21	无	无	60	54	59	频发
4	厂界噪声 4#		无	无	57	53	54	频发
参照标准		中华人民共和国国家标准 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3类			65	55	65/70	10/15

从现状监测结果看，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。项目所在地声环境质量良好。

五、土壤环境质量现状

为了解本项目所在厂区土壤环境质量现状，本次报告参考 2024 年浙江得乐康食品股份有限公司 A 厂区土壤和地下水自行监测报告里的土壤监测数据，监测点位如下，具体监测结果见表 1.2-6。



表 1.2-6 土壤监测结果汇总表

序号	分析项目	单位	检出限	AT1'	BT3'	CT4'	DT5'	ET7'	FT9'	GT11'
1	pH值	无量纲	/	6.03	8.31	8.36	7.85	7.25	6.73	6.76
2	砷	mg/kg	0.01	3.38	6.62	5.37	4.72	4.96	3.97	4.52
3	镉	mg/kg	0.01	0.09	0.21	0.13	0.10	0.10	0.16	0.11
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	1	12	37	18	12	15	12	12
6	铅	mg/kg	10	39	58	43	38	41	39	39
7	汞	mg/kg	0.002	0.482	0.532	0.443	0.329	0.033	0.056	0.026
8	镍	mg/kg	3	13	108	24	15	14	16	13
9	铬	mg/kg	4	23	194	30	21	18	21	13
10	锌	mg/kg	1	41	85	71	69	69	65	75
11	锑	mg/kg	0.001	ND	0.020	0.083	ND	ND	0.115	0.046
12	铁（以Fe ₂ O ₃ 计）	%	0.02	1.93	3.19	2.34	2.75	2.55	2.52	2.52
13	钡	g/kg	0.02	0.68	0.77	0.71	0.70	0.71	0.68	0.75
14	钼	mg/kg	0.5	1.9	2.0	4.2	ND	0.6	0.7	1.5
15	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	三氯甲烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

序号	分析项目	单位	检出限	AT1'	BT3'	CT4'	DT5'	ET7'	FT9'	GT11'
21	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	对(间)-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	苯胺	mg/kg	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

序号	分析项目	单位	检出限	AT1'	BT3'	CT4'	DT5'	ET7'	FT9'	GT11'
45	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	苯并(a)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
48	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
49	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
50	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
51	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
52	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
53	丙酮	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
54	四氢呋喃	mg/kg	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
55	乙酸乙酯	mg/kg	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
56	甲醇	mg/kg	1.76	ND	ND	28.6	77.8	124	109	ND
57	异丙醇	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
58	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	8	7	6	9	8	8	17
59	二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)	ng TEQ/kg	/	1.4	/	/	/	/	/	/

由监测数据可知，得乐康厂区各监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。周边农用地土壤监测点各项指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。由此可看出本项目区域内土壤环境质量良好，目前未受到污染。

1.3 企业概况

浙江得乐康食品股份有限公司（得乐康公司）前身为浙江银河药业有限公司，创建于 1995 年，公司位于浙江省台州市仙居县永安工业集聚区。得乐康公司是米糠油综合利用专业生产的厂家，公司是国家高新技术企业、浙江省绿色企业、台州市农业龙头企业。

得乐康公司现有项目情况见表 1.3-1、表 1.3-2。

表 1.3-1 得乐康公司现有产品情况

此处省略。

表 1.3-2 得乐康公司待验收产品情况

此处省略。

1.3.1 生产工艺流程

此处省略。

1.3.2 原辅料消耗情况

此处省略。

1.3.3 主要生产设备

此处省略。

1.3.4 “三废”处理设施

一、废水处理设施

得乐康公司于 2014 年 3 月委托杭州中环环保工程有限公司（乙级）设计、建设了一套废水处理能力为 500t/d 的废水处理设施，处理方案于 2015 年 2 月通过专家评审，并于同年 7 月在原仙居县环境保护局完成备案。

于 2019 年委托杭州乾贞环境科技有限公司实施二期废水处理工程（500t/d）用于茶多酚项目废水的处理，目前已正常运行。

企业在 B 厂区内建设 1 套处理能力为 500t/d 的米糠油废水处理设施和 1 套处理能力为 300t/d 的合成废水处理设施，委托杭州秀川科技有限公司设计废水处理工艺，设计方案于 2021 年 7 月 21 日经专家审查通过，现两套废水处理设施已建成，米糠油废水处理设施已于 2024 年 11 月通过验收。合成废水处理设施用于处理奥司他韦项目产生的废水。待奥司他韦项目建好后投入使用。

厂区内产生的废水经该设施处理后，排入仙居县城市污水处理厂处理。目前现有废

水处理设施在正常运行中，从现有废水站监测数据可知，废水处理设施运行良好，出水各污染因子均能够达标排放。

为了解得乐康公司废水处理设施的处理效果，本次评价过程调取了得乐康公司 2024 年废水在线监测数据。具体情况见表 1.3-5。

表 1.3-5 废水处理设施排放口监测结果 单位：mg/L(pH 无量纲)

时间	pH	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水流量总量 (m3)
2024-1	6.569	90.75	2.9368	0.545	9.568	20795.184
2024-2	6.662	172.36	3.0015	0.4446	14.943	9278.28
2024-3	6.646	78.34	3.6516	0.6072	12.287	17582.652
2024-4	6.704	108.9	4.3347	0.4699	11.29	11125.584
2024-5	6.689	74.14	3.8126	0.5559	21.395	8802.936
2024-6	6.763	87.95	3.1381	1.1987	11.986	9736.56
2024-7	6.77	141.5	2.1003	1.4112	7.388	7524.792
2024-8	6.73	106.88	2.4327	1.2995	10.634	9521.28
2024-9	6.782	107.79	2.4907	1.6366	12.099	12433.32
2024-10	6.67	86.77	2.7989	0.9731	13.585	17374.104
2024-11	6.685	79.01	1.6768	1.4067	9.898	25595.388
2024-12	6.64	106.2	2.5593	1.4057	14.32	24531.228
合计						174301.308

根据在线监测结果，得乐康公司现有废水处理站出口 COD_{Cr}、pH、氨氮、总磷、总氮等均能达标排放。

二、废气处理设施

得乐康公司于 2014 年 4 月委托杭州中环环保工程有限公司设计了废气治理工程设计方案，方案于 2015 年 2 月 13 日经原仙居县环境保护局组织专家进行评审，目前已正常运行。目前在 A 厂区已建有 1 套 12000m³/h RTO 废气处理装置，处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。在 B 厂区已建有 1 套 15000m³/h RTO 废气处理装置，奥司他韦项目建设时将采用 25000m³/h RTO 废气处理装置代替 15000m³/h RTO 废气处理装置，处理后经 30m 高排气筒（DA003）排放。企业按废气设计方案实施如下：

1、A 厂区废气处理

1.1 废气预处理

此处省略。

1.2、废气末端处理

废气末端治理工艺

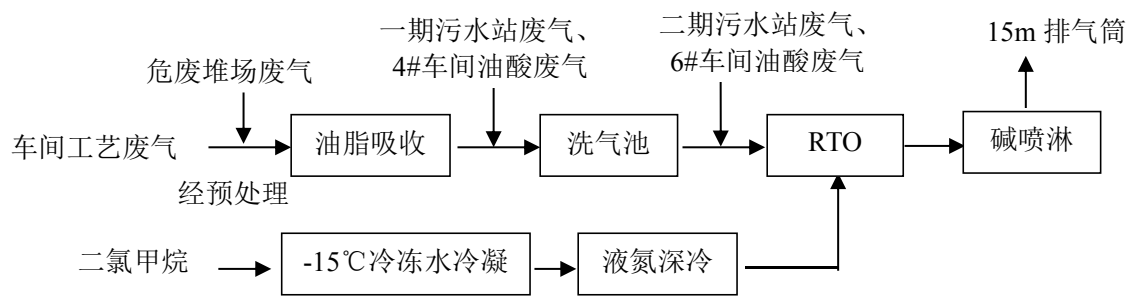


图 1.3-5 A 厂区废气末端治理工艺流程框图

2、B 厂区废气处理

2.1 废气预处理

此处省略。

2.2 废气末端处理

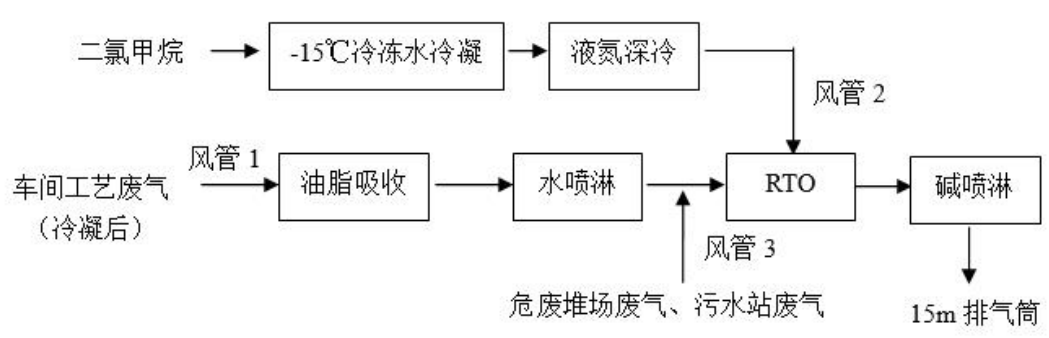


图 1.3-6 B 厂区废气末端治理工艺流程框图

为了解得乐康公司废气处理设施的处理效果，本报告A厂区RTO监测数据参考2024年下半年自行监测报告，具体情况见表1.3-7。B厂区RTO监测数据参考浙江得乐康食品股份有限公司年产500吨奥司他韦环氧物中间体产品、20000吨米糠油与450吨阿魏酸联产项目（第一阶段）竣工环境保护验收监测报告，具体情况见表1.3-8。

表 1.3-7 A 厂区 RTO 废气处理设施出口废气监测结果

检测项目		排气筒出口（2024-11-15）		
		第一次	第二次	第三次
排气筒高度（m）		15	15	15
非甲烷总烃	排放浓度（mg/m ³ ）	1.91	3.54	2.15
	排放速度（kg/h）	0.016	0.0289	0.0179

氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.54	ND	0.33
	排放速度 (kg/h)	4.63×10 ⁻³	/	2.99×10 ⁻³
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.1	2.79	0.71
	排放速度 (kg/h)	8.56×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻²	7.01×10 ⁻³
甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
	排放速度 (kg/h)	/	/	/
异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.025
	排放速度 (kg/h)	/	/	2.47×10 ⁻⁴
二氯甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.4
	排放速度 (kg/h)	/	/	3.17×10 ⁻³
乙醚	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
	排放速度 (kg/h)	/	/	/
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	1.0	27	5.1
	排放速度 (kg/h)	8.56×10 ⁻³	0.221	4.4×10 ⁻²
二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	3	4	3
	排放速度 (kg/h)	2.52×10 ⁻²	2.62×10 ⁻²	2.1×10 ⁻²
氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	5	4	4
	排放速度 (kg/h)	4.22×10 ⁻²	2.24×10 ⁻²	3.22×10 ⁻²
臭气浓度	无量纲	1513	1737	1737
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20
	排放速度 (kg/h)	/	/	/
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
	排放速度 (kg/h)	/	/	/
注：“ND”表示未检出				

表 1.3-8 B 厂区 RTO 废气处理设施出口废气监测结果

检测项目		排气筒出口					
		2024/10/11			2024/10/13		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气筒高度 (m)		30			30		
异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	2.8×10 ⁻²	4×10 ⁻³	3×10 ⁻³	<0.002	2×10 ⁻³	<0.002
	排放速度 (kg/h)	1.40×10 ⁻⁴	2.04×10 ⁻⁵	1.54×10 ⁻⁵	7.23×10 ⁻⁶	1.44×10 ⁻⁵	7.22×10 ⁻⁶
颗粒物 (低浓度)	排放浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	排放速度 (kg/h)	2.49×10 ⁻³	2.55×10 ⁻³	2.57×10 ⁻³	3.62×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³
非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.47	0.43	0.48	0.77	0.46	0.43
	排放速度 (kg/h)	2.34×10 ⁻³	2.20×10 ⁻³	2.48×10 ⁻³	5.55×10 ⁻³	3.29×10 ⁻³	3.12×10 ⁻³
二氧化 硫	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速度 (kg/h)	7.48×10 ⁻³	7.64×10 ⁻³	7.70×10 ⁻³	1.08×10 ⁻²	1.08×10 ⁻²	1.08×10 ⁻²

氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	19	/	/	11	15	13
	排放速度 (kg/h)	9.49×10 ⁻²	0.047	7.70×10 ⁻³	8.14×10 ⁻²	0.11	9.22×10 ⁻²
臭气浓度	无量纲	549	549	630	269	724	724
	排放速度 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
氨	排放浓度 (mg/m ³)	<0.25	<0.25	0.29	0.62	0.66	0.42
	排放速度 (kg/h)	6.23×10 ⁻⁴	6.37×10 ⁻⁴	1.49×10 ⁻³	4.48×10 ⁻³	4.75×10 ⁻³	2.55×10 ⁻³
乙醚	排放浓度 (mg/m ³)	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
	排放速度 (kg/h)	3.49×10 ⁻⁵	3.57×10 ⁻⁵	3.59×10 ⁻⁵	5.06×10 ⁻⁵	5.04×10 ⁻⁵	5.06×10 ⁻⁵
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.23	0.31	0.25	0.08	0.1	0.34
	排放速度 (kg/h)	1.15×10 ⁻³	1.58×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	5.78×10 ⁻⁴	7.20×10 ⁻⁴	2.07×10 ⁻³

由监测结果可知，非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度等废气污染物均能达标排放。

三、固废处置情况

得乐康公司生产过程中产生的危险固废已按规定设立了专门贮存场所，一个位于 A 厂区西北处，堆场规格为 40m²，一个位于 B 厂区甲类危废仓库（B14），建筑面积为 571.6m²。设有防风、防雨淋、防渗漏措施，有警示标示，堆场的地面和墙裙已做防腐。

危险固废委托台州市德长环保有限公司等有资质单位无害化处置，转移时严格按转移联单制度执行。企业对危险废物贮存设施的建设等符合（GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》要求。

表 1.3-9 现有项目达产时固废产生情况汇总 单位：t/a

此处省略。

1.4 环境风险等级划分

1.4.1 环境风险物质识别

一、危险危险的有害因素分析

浙江得乐康食品股份有限公司各种化学危险品的危险性主要体现在以下几个方面：

1、火灾爆炸危险性

根据《建筑设计防火规范》关于储存物品火灾危险性的划分，该企业原辅料、产品火灾危险性的划分等级见下表。

表 1.4-1 主要物质火灾危险性等级

危险性等级	物质
甲类	甲醇、异丙醇、6#溶剂油、乙醚、乙醇、乙酸乙酯、甲苯、丙酮、环己烷、3-戊酮、三乙胺、三乙基硅烷、正己烷
乙类	三乙基硅醇

从上述表格可以看出，公司易燃化学品种类较多，其中甲醇、异丙醇、溶剂油、乙醚、乙醇、乙酸乙酯、甲苯、丙酮、环己烷、3-戊酮、三乙胺、三乙基硅烷、正己烷的火灾危险等级为甲类。这部分物质在使用、存储过程中，具有较高的火灾危险性，在空气中只需较小的点燃能量就会发生燃烧。因此，在生产车间和储存区存在潜在的火灾危险性。

上述易燃物质中甲醇、乙醚、溶剂油具有较大蒸汽压，极易挥发，容易导致火灾。同时蒸汽压大的物质对温度的变化较敏感，在密闭的容器内，饱和蒸汽压随温度的升高而增大。因此，盛装该类物品的容器更加容易涨裂，一旦泄漏，极易挥发，发生火灾事故。

以上易燃品在储存使用过程中，应严格按照易燃品操作规范进行，储存注意密封、干燥、通风、避光、防止高温，并做好储罐区及生产车间的防火。

2、易爆性

易燃液体所挥发的蒸汽与空气会形成混合气体，当其浓度处于爆炸极限范围时，遇火即发生爆炸。爆炸浓度极限范围愈宽，爆炸下限浓度越低，该物质爆炸危险性越大。

易燃液体一般是高电阻率的电介质，在沿管道流动、灌注、输送、搅拌的过程中，由于冲击、摩擦易产生静电，且不易消除，当所带的静电聚集到一定程度时，就会产生静电火花。静电的危害主要是静电放电，如果静电放电产生的电火花能量达到或大于易燃液体蒸汽的最小点火能量，且液体蒸汽浓度处于爆炸极限范围内时，就会立即引起燃烧和爆炸。

公司使用的危险化学品甲醇、异丙醇、溶剂油、乙醚、乙醇等存在爆炸极限，所挥发的蒸汽与空气会形成混合气体，当其浓度处于爆炸极限范围时，遇火即发生爆炸。

3、毒害性

中毒指的是急性中毒或中毒性窒息，中毒危险主要表现为毒物对人体及动物的伤害，一般可经呼吸道、消化道和皮肤进入体内，在工业生产中，毒害品主要经呼吸道和皮肤进入体内，亦可经消化道进入，但比较次要。呼吸道是工业生产中毒物进入体内的最重要的途径。

以气体、蒸汽、雾、烟、粉尘等形式存在的毒物，均可经呼吸道侵入体内。影响呼

吸道吸收的最重要因素是其在空气中的浓度，浓度越高，吸收越快。在工业生产中，毒物经皮肤吸收引起中毒亦比较常见，经消化道吸收多半是由于个人卫生习惯不良，手沾染的毒物随进食、饮水或吸烟等途径而进入消化道。进入呼吸道的难溶性毒物被清除后，可经由咽部被咽下而进入消化道。

在毒害品中，挥发性液体和蒸汽、固体的粉尘最容易通过呼吸器官进入肺部，被肺泡表面所吸收，随着血液循环引起中毒。另外，呼吸道的鼻、喉、气管黏膜等，也具有相当大的吸收能力，很容易被吸收而引起中毒，同时呼吸中毒也比较快，而且比较严重。在进行毒品操作后，未经洗手就饮食、吸烟或在操作中误将毒品服入消化器官，进入肠胃引起中毒。此外，毒害性跟毒害品在水中溶解度有关，溶解度越大，毒性越大。有些毒害品虽不溶于水中但可溶于脂肪，也会对人体产生一定危害。

毒物在空气中的浓度与物质挥发度有直接的关系。在一定时间内，毒物的挥发性越大，毒性越大，一般沸点越低的物质，其挥发性也越强。

按《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）毒物危害分级划分，分级标准见表 1.4-2，公司涉及的物质分级见表 1.4-3：

表 1.4-2 职业性接触毒物危害程度分级依据（GBZ230-2010）

指标		分级					权重系数
		极度危害	高度危害	中度危害	轻度危害	轻微危害	
积分值		4	3	2	1	0	
急性吸入 LC ₅₀	气体 (cm ³ /m ³)	<100	100~<500	500~<2500	2500~<20000	≥20000	5
	蒸气(mg/m ³)	<500	500~<2000	2000~<10000	10000~<20000	≥20000	
	粉尘和烟雾 (mg/m ³)	<50	50~<500	2000~<10000	10000~<20000	≥20000	
急性经口 LD ₅₀ (mg/kg)		<5	5~<50	50~<300	300~<2000	≥2000	
急性经皮 LD ₅₀ (mg/kg)		<50	50~<200	200~<1000	1000~<2000	≥2000	1
刺激与腐蚀性		pH≤2 或≥11.5; 腐蚀作用或不可逆损伤作用	强刺激作用	中等刺激作用	轻刺激作用	无刺激作用	2
致敏性		有证据表明该物质能引起人类特定的呼吸系致敏或重要脏器的变态反应性损伤	有证据表明该物质能导致人类皮肤过敏	动物试验证据充分，但无人类证据	现有动物试验证据不能对该物质的致敏性做出结论	无致敏性	2
生殖毒性		明确的人类生殖毒性：已确定对人类的生殖能力、生育	推定的人类生殖毒性：动物试验生殖毒性明确，但对人类生殖毒	可疑的人类生殖毒性：动物试验生殖毒性明确，但无人类生殖毒性资	人类生殖毒性未定论：现有证据或资料不足以对毒物的生	无人类生殖毒性：动物试验阴性，人群调查结	3

	或发育造成有害效应的毒物，人类母体接触后引起子代先天性缺陷	性作用尚未确定因果关系，推定对人类的生殖能力或发育产生有害影响	料	殖毒性作出结论	果未发现生殖毒性	
致癌性	I 组，人类致癌物	IIA 组，近似人类致癌物	IIB 组，可能人类致癌物	III 组，未归入人类致癌物	IV 组，非人类致癌物	4
实际危害后果与预后	职业中毒病死率 $\geq 10\%$	职业中毒病死率 $< 10\%$ ；或致残（不可逆损害）	器质性损害（可逆性重要脏器损害）脱离接触后可治愈	仅有接触反应	无危害后果	5
扩散性	气态	液态，挥发性高（沸点 $< 50^{\circ}\text{C}$ ）；固态，扩散性极高（使用时形成烟或烟尘）	液态，挥发性中（沸点 $\geq 50^{\circ}\text{C} < 150^{\circ}\text{C}$ ）；固态，扩散性高（细微而轻的粉末，使用时可见尘雾形成，并在空气中停留数分钟以上）	液态，挥发性低（沸点 $\geq 150^{\circ}\text{C}$ ）；固态，晶体、粒状固体、扩散性中，使用时能见到粉尘但很快落下，使用后粉尘留在表面	固态，扩散性低（不会破碎的固体小球，使用时几乎不产生粉尘）	3
蓄积性	蓄积系数（动物实验，下同） < 1 ；生物半减期 $\geq 4000\text{h}$	蓄积系数 $\geq 1 \sim < 3$ ；生物半减期 $\geq 400\text{h} \sim < 4000\text{h}$	蓄积系数 $\geq 3 \sim < 5$ ；生物半减期 $\geq 40\text{h} \sim < 400\text{h}$	蓄积系数 > 5 ；生物半减期 $\geq 4\text{h} \sim < 40\text{h}$	生物半减期 $< 4\text{h}$	1

表 1.4-3 物质危害程度

物质名称	急性毒性 LC_{50} 或 LD_{50}		时间加权平均容许浓度 PC-TWA (mg/m^3)	短时间接触容许浓度 PC-STEL (mg/m^3)	最高容许浓度 MAC (mg/m^3)	毒物危害程度
	吸入 (mg/m^3)	经口 (mg/kg)				
甲醇	82776	5628	25	50	—	轻度危害
乙醇	37620	7060	—	—	—	轻度危害
盐酸	—	—	—	—	7.5	高度危害
硫酸	510	2140	1	2	—	高度危害
液碱（氢氧化钠）	—	—	—	—	2	中度危害
乙醚	—	1215	300	500	—	轻度危害
异丙醇	—	5045	350	700	—	中度危害
溶剂油	67000	—	300	450	—	轻度危害
磷酸	1530	2740	1	3	—	中度危害
二氯甲烷	88000	2524	200	—	—	中度危害
乙酸乙酯	5760	5620	200	300	—	轻度危害
氢氧化钾	—	273	—	—	2	轻度危害
环己烷	30000	12705	250	375	—	轻度危害
3-戊酮	—	2140	700	900	—	轻度危害
三乙胺	6000	460	—	—	—	中度危害
三甲基硅烷	$> 5 \text{ mg}/\text{L}$	> 2000	—	—	—	轻度危害
正己烷	48000 ppm	25000	100	180	—	轻度危害

甲基磺酰氯	—	—	—	—	—	极度危害
四氯化钛	400	—	—	—	—	中度危害

由表 1.4-3 看，得乐康公司所使用的原辅料中轻度危害级物质 10 个；中度危害级物质 6 个；高度危害级物质 2 个，极度危害级物质 1 个。各种危险化学品毒理性质和健康危害特性见附表。

4、腐蚀性

公司涉及到的腐蚀性物质有盐酸、硫酸、磷酸、液碱等。腐蚀性物质接触人的皮肤、眼睛或进入肺部、食道等会引起表皮细胞组织发生破坏而造成灼伤。固体腐蚀物质一般直接灼伤表皮，液体或气体状态的腐蚀物质会很快进入人体内部器官。

1.4.2 国家环境风险等级划分

1.4.2.1 突发大气环境事件风险分级

一、涉气环境风险物质与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（2018.3）附录A“突发环境事件风险物质及临界量清单”，计算涉气风险物质数量与其临界量比值（Q）：

①当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量的比值，即为Q。

②当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w₁，w₂.....w_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

W₁，W₂.....W_n——每种环境风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将Q划分为4个水平：

- (1) Q<1，以Q0表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- (2) 1≤Q<10，以Q1表示；
- (3) 10≤Q<100，以Q2表示；
- (4) Q≥100，以Q3表示。

依照《企业突发环境事件风险分级方法》（2018.3）中环境风险物质及临界量清单表对企业所涉及环境风险物质的临界量进行确定，具体如下：

表 1.4-4 涉气环境风险物质数量与临界量比值表

此处省略。

根据计算，得乐康公司涉气环境风险物质与临界量比值 $Q=94.7529$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ 范围，为 Q2。

二、生产工艺过程与大气环境控制水平（M）评估

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（2018.3）中生产工艺过程与大气环境控制水平评估要求，得乐康公司生产工艺过程与大气环境控制水平评估情况如下：

（1）生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分。

表1.4-5 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	企业现状	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	企业奥司他韦项目涉及磺化工艺，车间不涉及高温或高压的工艺过程，涉及易燃易爆等物质，不涉及国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	20
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a	5/每套		
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/每套		
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0		
注：a高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa，易燃易爆等物质是指按照GB30000.2至GB30000.13所确定的化学物质；b指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备			

得乐康公司生产工艺过程评估分值为20分。

（2）大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见表1.4-6。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为70分。

表1.4-6 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业现状	得分
毒性气体泄漏监控预警措施	（1）不涉及附录A中有毒有害气体的；或 （2）根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄露监控预警系统的	0	企业不涉及有毒有害气体（氯化氢等）	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25		
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	企业符合环评及批复文件防护距离要求的	0
	不符合环评及批复防护距离要求的	25		

近3年内突发 大气环境事 件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	企业近3年内未发生 过突发大气环境事件	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生过突发大气环境事件的	0		
合计				0

得乐康公司大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评分估值为0分。

综上所述，按各评估指标分别计算，累加得到生产工艺过程与大气环境控制水平M值为20分，因此，对照《企业突发环境事件风险分级方法》（2018.3），得乐康公司生产工艺过程与大气环境控制水平（M）为M1类水平。

表1.4-7 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

三、大气环境风险受体敏感程度（E）评估

环境风险受体是指在突发环境事件中可能受到危害的企业外部人群、具有一定社会价值或生态环境功能的单位或区域等。

表 1.4-8 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1（E1）	企业周边5公里单位内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数5万人以上，或企业周边500米范围内人口总数1000以上，或企业周边5公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2（E2）	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数1万人以上、5万人以下，或企业周边500米范围内人口总数500人以上、1000人以下
类型 3（E3）	企业周边5公里单位内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数1万人以下，且企业周边500米范围内人口总数500人以下

根据调查，得乐康公司厂区边 500 米范围内人口总数 1000 以上；因而大气环境风险受体敏感程度类型属于类型 1，即 E1。

四、突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度（E）、涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照企业突发环境事件风险分级矩阵表确定企业环境风险等级。企业周边环境风险受体属于类型 1 时，按下表确定风

险等级。

表1.4-9 类型1（E1）——企业突发环境事件风险分级矩阵

风险物质数量与临界量比值（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）			
	M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
1≤Q<10（Q1）	较大	较大	重大	重大
10≤Q<100（Q2）	较大	重大	重大	重大
Q≥100（Q3）	重大	重大	重大	重大

根据企业实际情况的计算分析，得乐康公司涉气环境风险物质与临界量比值Q=94.7529（10≤Q<100），M值=20（M1类水平），得乐康公司突发大气环境事件等级为“较大-大气（Q2-M1-E1）”。

1.4.2.2 突发水环境事件风险分级

一、涉水环境风险物质与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（2018.3）附录A“突发环境事件风险物质及临界量清单”，计算涉水风险物质数量与其临界量比值（Q）：

①当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量的比值，即为Q。

②当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w₁，w₂……w_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

W₁，W₂……W_n——每种环境风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将Q划分为4个水平：

- （1）Q<1，以Q0表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- （2）1≤Q<10，以Q1表示；
- （3）10≤Q<100，以Q2表示；
- （4）Q≥100，以Q3表示。

依照《企业突发环境事件风险分级方法》（2018.3）中环境风险物质及临界量清单表对企业所涉及环境风险物质的临界量进行确定，具体如下：

表 1.4-10 涉水环境风险物质数量与临界量比值表

此处省略。

根据计算，得乐康公司涉水环境风险物质与临界量比值Q=53.3994，属于10≤Q<100

范围，为Q2。

二、生产工艺过程与水环境控制水平（M）评估

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（2018.3）中生产工艺过程与水环境控制水平评估要求，得乐康公司生产工艺过程与水环境控制水平评估情况如下：

（1）生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别平分并求和，该指标分值最高为 30 分。

表1.4-11 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	企业现状	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	企业奥司他韦项目涉及磺化工艺，车间不涉及高温或高压的工艺过程，涉及易燃易爆等物质，不涉及国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	20
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a	5/每套		
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/每套		
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0		
注：a高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa，易燃易爆等物质是指按照GB30000.2至GB30000.13所确定的化学物质；b指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备			

得乐康公司生产工艺过程评估分值为20分。

（2）水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表1.4-12。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为70分。

表1.4-12 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业现状	得分
截流措施	（1）环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 （2）装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 （3）前述措施日常管理维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	（1）企业风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施； （2）装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，事故时采用应急泵转移至污水处理系统 （3）企业设有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防	0

	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8	水排入污水系统且日常管理及维护良好	
事故废水收集措施	（1）按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 （2）确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 （3）通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0	（1）企业按相关设计规范设置应急事故水池等事故排水收集设施 （2）企业应急事故池容量能满足相关要求 （3）应急事故池中的废水通过应急泵转移至污水处理系统	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8		
清净废水系统风险防控措施	（1）不涉及清净废水；或 （2）厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境	0	企业厂区内的清净废水均可排入废水处理系统	0
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的	8		
雨水排水系统风险防控措施	（1）厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境 （2）如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施	0	企业雨污分流，且具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池（即事故应急池）；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；能通过应急泵将收集的初期雨水送至厂区内污水处理设施处理； ②企业雨排口设置监视及关闭设施，有专人负责关闭雨水系统总排口 （2）不涉及排洪沟	0
	不符合上述要求的	8		
生产废水	（1）无生产废水产生或外排；或	0	①企业受污染的雨水、消	0

处理系统 风险防控 措施	(2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外		防水、循环冷凝水等能够排入生产废水系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理 ③企业已设置事故应急池作为受污染的雨水进入废水处理系统的缓冲设施 ④企业具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外	
	涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的	8		
废水排放 去向	无生产废水产生或外排	0	企业依法获取污水排入排水管网许可，经仙居县城市污水处理厂处理，通过市政污水管网排入永安溪	6
	（1）依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （2）进入工业废水集中处理厂；或 （3）进入其他单位	6		
	（1）直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 （2）进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 （3）未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （4）直接进入污灌农田或蒸发地	12		
厂内危险 废物 环境管理	（1）不涉及危险废物的；或 （2）针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	所有危险废物均按规范和要求进行贮存和处置	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10		
近 3 年内 突发水环境事件 发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	未发生突发水环境事件的	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6		
	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生突发水环境事件的	0		
总计				6

综上所述，按各评估指标分别计算，累加得到生产工艺过程与水环境控制水平M值为26分，因此，对照表1.4-7，得乐康公司生产工艺过程与水环境控制水平（M）为M2类水平。

三、水环境风险受体敏感程度（E）评估

表 1.4-13 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下一类或

	多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型 3 (E3)	不涉及类型1和类型2情况的

根据调查，得乐康公司厂区周边不涉及类型 1 和类型 2；因而水环境风险受体敏感程度类型属于类型 3，即 E3。

四、突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边水环境风险受体敏感程度(E)、涉水风险物质数量与临界量比值(Q)和生产工艺过程与水环境风险控制水平(M)，按照企业突发环境事件风险分级矩阵表确定企业环境风险等级。企业周边环境风险受体属于类型 3 时，按下表确定风险等级。

表1.4-14 类型3 (E3) ——企业突发环境事件风险分级矩阵

风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
	M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

根据企业实际情况的计算分析，得乐康公司涉水环境风险物质与临界量比值 $Q=53.3994$ ($10 \leq Q < 100$)，M 值=26 (M2 类水平)，得乐康公司突发水环境事件等级为“较大-水 (Q2-M2-E3)”。

1.4.3 应急预案编制要求确定

当环境风险等级评估为重大或者较大的，应当编制《环境应急预案（全本）》。根据《企业突发环境事件风险分级方法》(2018.3)，得乐康公司突发环境事件等级为“较大-大气 (Q2-M1-E1)”及“较大-水 (Q2-M2-E3)”。因此浙江得乐康股份有限公司应编制《环境应急预案（全本）》。

1.5 环境风险分析

1.5.1 国内外典型事件分析

1、腐蚀性化学品——盐酸泄漏风险事故

盐酸属于酸性腐蚀品，急性毒性：LD₅₀900mg/kg(兔经口)；LC₅₀3124ppm，1小时(大鼠吸入)。《工作场所有害因素职业接触限值-化学有害因素》（GBZ2.1-2007）最高容许浓度：7.5mg/m³。

盐酸沸点为 108.6℃，蒸汽压为 30.66kPa（氯化氢分压 2kPa），相对空气密度为 1.26（空气密度为 1），相对水密度为 1.2（水密度为 1）。若发生盐酸泄漏事故，其环境危害表现为空气污染和水污染。泄漏盐酸进入厂区雨水管网，排入附近水体，将导致水中 pH 急剧下降，从而形成水环境污染。盐酸泄漏过程会产生较大量的氯化氢酸雾，会产生强烈的刺激性，同时随着雨水或喷淋水降落到地面，降水的 pH 值较低，对地面建筑及农作物形成一定程度的影响。

以下是典型的盐酸运输过程中发生的事故：

①2010 年 8 月 2 日下午 15 时，一辆装载 20 吨的浓盐酸槽罐车途经江西信丰县小江镇段时发生泄漏，接报后，县委县政府立即启动重大事故应急处置预案，县长、县委常委、常务副县长第一时间新临现场指挥，并调派公安消防、交警、安监、环保、质监、医疗等相关部门人员赶往参与抢险。为防止泄漏的盐酸扩散、蔓延造成更大面积污染侵蚀，现场指挥部综合考虑现场风向、风速等气象条件进行综合考虑后，决定在水枪喷雾稀释酸雾的掩护下，采取就地拦坝筑堤、挖坑导流的方法，在事故现场下方筑起两处堤坝、挖开二处深坑，阻挡浓盐酸往下流，同时调集 10 吨生石灰倒在坑道旁，利用生石灰及水流稀释中和。经过消防官兵和安监、交通、公安等部门 10 个小时的紧急排险，成功处置了这起化学危险品泄漏事故。

②2011 年 10 月 5 日晚 19 时许，一辆满载盐酸的半挂牵引车途经京港澳高速公路韶关段南行 1930 公里处时，因挂车轮胎起火引起盐酸汇漏，空气中弥漫着一股难闻的化学气味。肇事司机不敢停车，通知乘车人员钟某迅速报警，并继续往前开到前方约 3 公里的乳源收费站广场处停住，等待相关部门到现场处置。事故发生后京珠高速公路大队、中队等民警迅速赶到现场，乳源县政府、县安监局等职能部门领导也赶到现场指挥。至 6 日 1 时 30 分许，事故得到有效控制、消除，现场全面恢复正常的交通秩序。

1.5.2 环境风险辨识

企业的危险源主要涉及危险化学品的生产车间、危险化学品原料仓库、储罐区以及

环保处理设施等。以上危险源的危害特性主要表现为：有毒液体泄漏、腐蚀性液体泄漏、易燃化学品火灾爆炸、废水事故排放、废气事故排放等。

事故波及范围及环境影响分析主要为典型液态化学品泄漏爆炸而导致污染物进入大气或水体；主要包括：有毒液体泄漏环境事故影响分析、易燃化学品燃烧爆炸等。

各风险物质对周边大气、水体及土壤的影响途径如下：

表 1.5.2-1 各风险物质影响途径分析

环境风险受体	影响途径
大气环境	泄漏、火灾、爆炸所产生的大量液体挥发形成的蒸汽，将对周边大气产生较为严重的环境污染。
水环境	泄漏化学品通过厂区雨水管网进入附近水体引起严重的水环境污染。
土壤环境	泄漏化学品通过厂区未经防腐防渗漏处理的地面进入附近土壤引起严重的土壤环境污染。

1.5.3 风险事故情形分析

根据各种设备泄漏情况分析，一般化工企业中易发生泄漏的设备归纳为以下 10 类：管道、挠性连接器、过滤器、阀门、压力容器或反应器、泵、压缩机、储罐、加压或冷冻气体容器及火炬燃烧装置或放散管等，其中由于储罐化学品的储存量较大，发生泄漏造成的影响也相对较大。根据得乐康现有生产工艺特点、原辅料使用情况、生产装备水平，参考导则附录 E 中表 E.1 中关于容器、管道、泵体、压缩机等设施的泄漏和破裂频率，确认最大可信事故是二氯甲烷、盐酸物质在贮存过程中的泄漏，本预案考虑相关危险化学品的相关性质和毒理毒性，对二氯甲烷、盐酸储罐泄漏、事故性消防废水影响进行预测分析。

1.5.3.1 源项分析

1、储罐泄露

得乐康公司涉及的二氯甲烷和盐酸均采用储罐贮存。此处假设物料储罐因阀门或管路破损在储罐区发生泄漏，泄漏的物料被截留在围堰内且全部覆盖围堰区域，挥发后以无组织形式排放。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。通常情况下，二氯甲烷和盐酸的沸点均高于大气温度，闪蒸蒸发和热量蒸发，相对较小；其蒸发量计算以质量蒸发为主，具体计算公式如下：

$$Q = a \times p \times \left(\frac{M}{RT_0} \right) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

α, n ——大气稳定度系数，见表 1.5.3-1；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

M ——分子量；

R ——气体常数，J/mol·K；

T_0 ——环境温度，K。

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

表 1.5.3-1 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

$$D = \left(\frac{3S}{\pi} \right)^{0.5}$$

式中： D ——等效池直径，m

S ——池面积， m^2

计算公式各参数取值：

大气稳定度系数——在此选取中性条件；

液体表面蒸气压——20℃时各物质的饱和蒸汽压；

环境温度——本评价取 293K；

风速——取多年平均风速 2.8m/s；

根据上述公式，计算得氯化氢蒸发速度： $Q_g = 2.02g/s$ ，二氯甲烷的蒸发速率为 87.68g/s。

2、事故废水

当发生生产车间反应釜中易燃液体的燃烧爆炸事故，在消防过程将产生大量消防

废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环[2006]10号）“水体污染防控紧急措施设计导则”的规定，当得乐康公司发生火灾爆炸事故时，需收集 1480m³ 的废水。若废水未能得到有效收集，通过园区雨水管网排入附近水体，则将对水体水质产生一定的影响。

目前企业在 A 厂区已设置了 800m³ 的事故应急池，在 B 厂区已设置了 1760m³ 的事故应急池，地表水通过雨水管道进入应急池。因此企业目前总容积为 2560m³ 的事故应急池能够接受消防废水。企业应加强日常管理和设施维护，必须按要求将消防废水引至事故应急池，分批纳入厂区污水站处理达标后纳入园区管网，再排入永安溪，则不会对永安溪造成明显影响。

事故废水中主要污染物为有机物（以 CODCr 浓度进行表征），考虑污染物可能含量，取值 CODCr 浓度 8000mg/L，低于污水站废水进水指标（12000~18000mg/L），所以污水站废水处理设施可以将事故废水处理达标后排放。总体来讲，事故状态下，废水排放可以得到有效的控制，不会对周边地表水水质产生影响。

1.5.3.2 风险预测与评价

1、大气污染物泄漏风险预测

(1) 影响预测模型及参数确定

本报告预测二氯甲烷储罐、盐酸储罐泄漏后对周边大气的影 响，储罐泄漏事故造成的废气排放持续时间按 20min 计算。预测泄漏物质在最不利和最常见两种气象条件下对环境的影响。相关预测主要参数取值见表 1.5.3-2。

表 1.5.3-2 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	121.808	
	事故源纬度/(°)	28.879	
	事故源类型	危险物质泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1.28
	环境温度/℃	25	17.2
	相对湿度/%	50	79
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	1.000	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

根据导则附录 G 中的相关条件判定，确定二氯甲烷、盐酸泄漏采用 SLAB 模型预测。

(2) 预测结果

根据上述设定的条件，各污染因子泄漏后的预测结果如下：

①二氯甲烷储罐泄漏时，将会导致周边大气中相应污染物含量在短时间内有增加，最大落地浓度未超过毒性终点浓度-1 的范围，超毒性终点浓度-2 的范围为 22.464 米。

根据预测，两种气象条件下各环境风险敏感点二氯甲烷浓度均未出现超标现象。

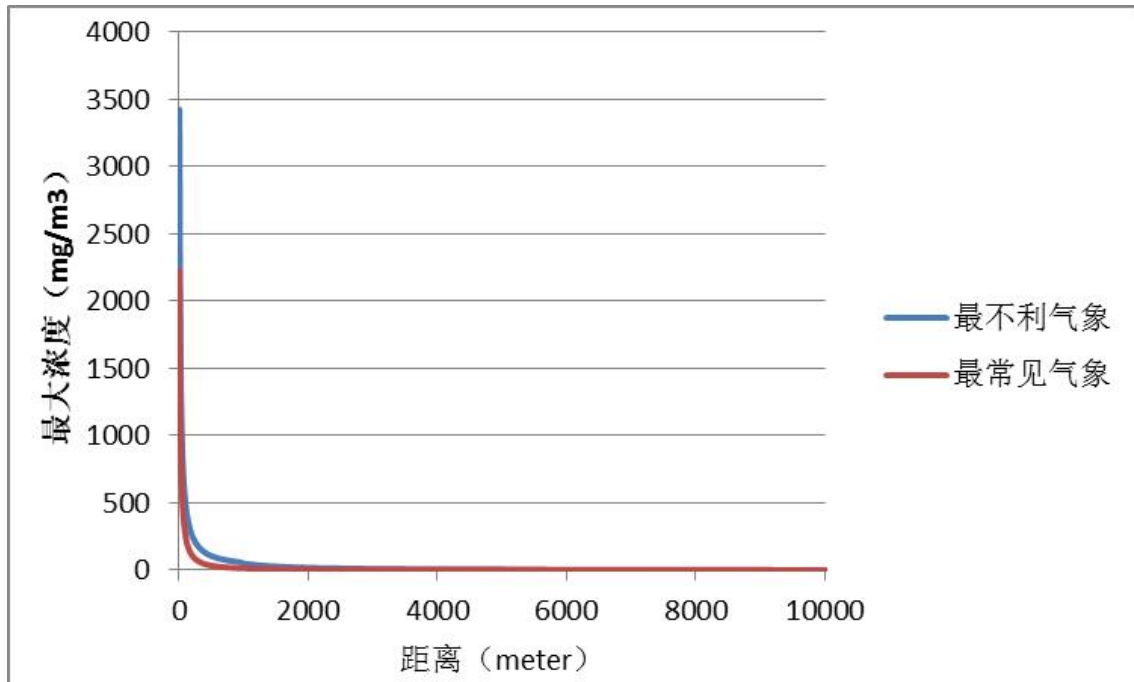


图 1.5.3-1 二氯甲烷泄漏最大影响浓度与距离关系图

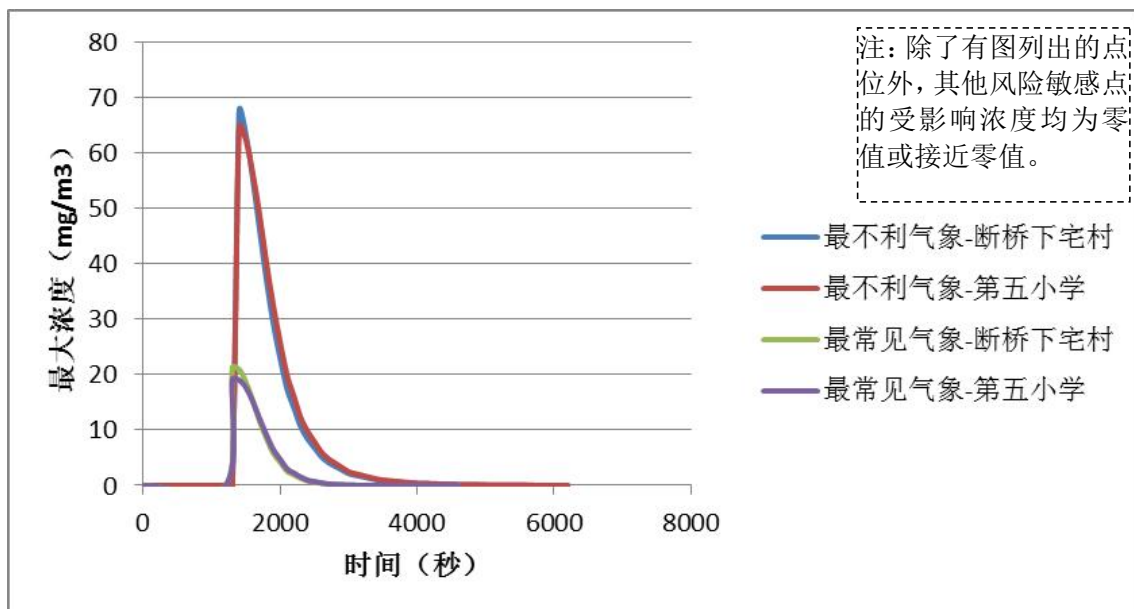


图 1.5.3-2 二氯甲烷泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图



图 1.5.3-3 二氯甲烷储罐泄漏影响预测图

②盐酸储罐泄漏时，将会导致周边大气中相应污染物含量在短时间内有增加，最大落地浓度超毒性终点浓度-1 的范围为 23.505 米，超毒性终点浓度-2 的范围为 95.66 米。

根据预测，两种气象条件下各环境风敏感点盐酸浓度均未出现超标现象。

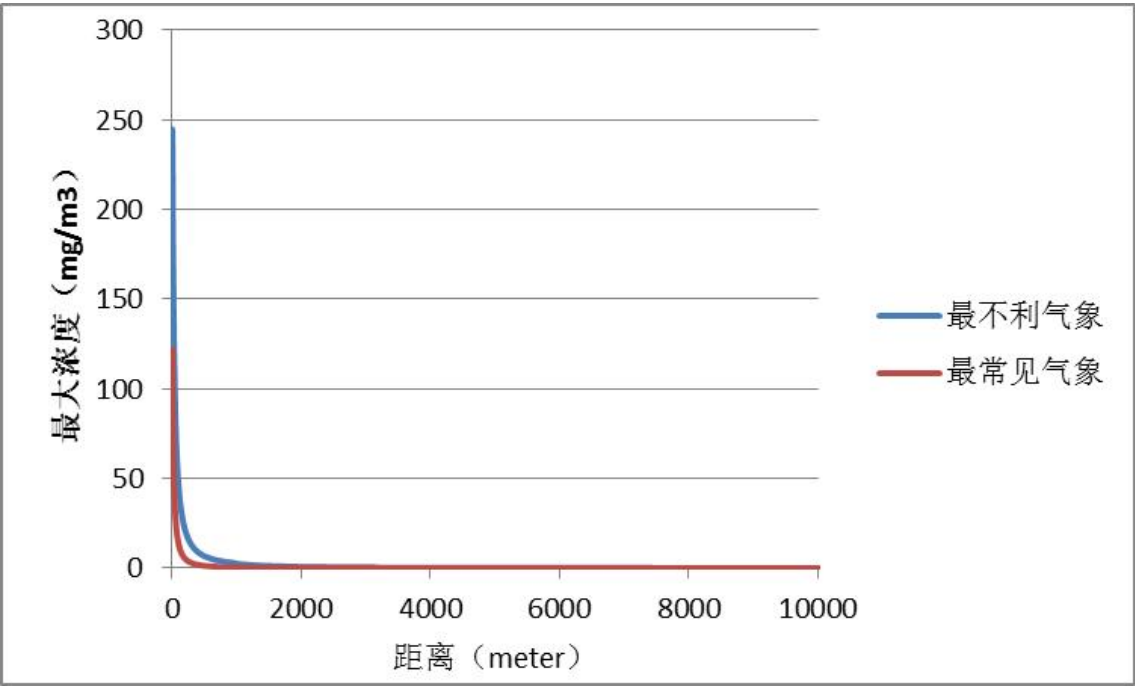


图 1.5.3-4 盐酸储罐泄漏最大影响浓度与距离关系图

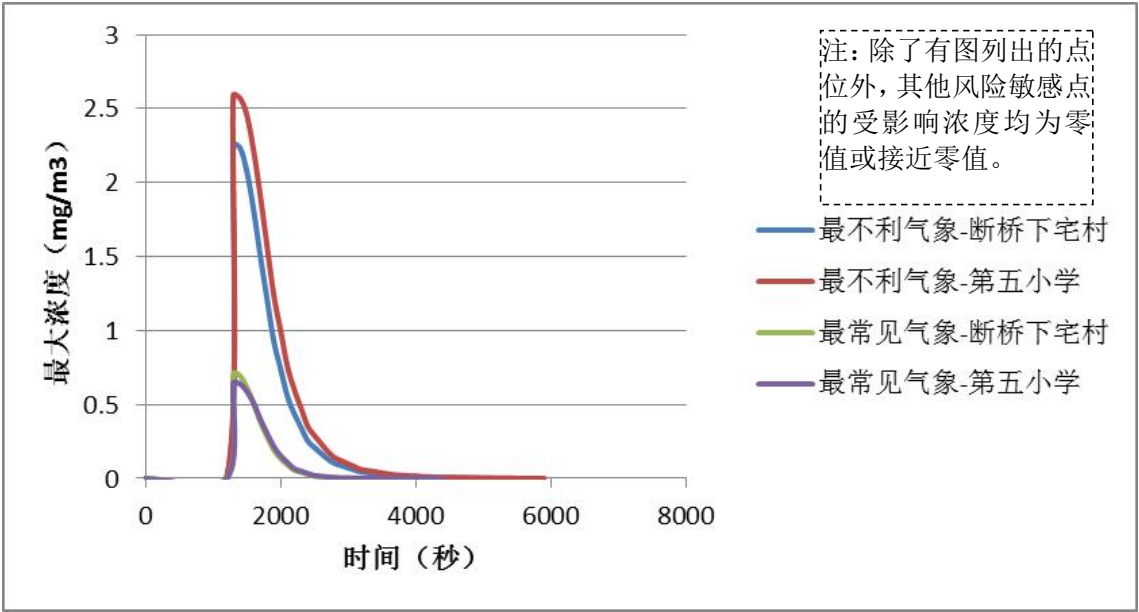


图 1.5.3-5 盐酸储罐泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图



图 1.5.3-6 盐酸储罐泄漏影响预测图

2、地表水风险预测

(1) 地表水风险分析

正常工况下，厂区高浓度工艺废水经车间内预处理后通过专设管道架空送污水处理站，与其他废水混合后经厂区内污水处理站预处理后纳管，经仙居县城市污水处理厂集中处理后达标排放，不会直接进入外环境水体中，造成周边地表水的污染。

发生事故风险情况时，废水事故性排放主要包括两种情况：①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经

收集(未建事故应急池)直接排放，导致事故废水可能进入清下水系统进而污染附近地表水体；②污水处理站发生事故不能正常运行时，生产废水、初期雨污水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。

(2) 地表水风险预测

本项目所在地临近永安溪，涉及较多易燃、腐蚀性原辅料，存在火灾、爆炸或泄漏事故风险。一旦发生火灾、泄漏等事故，可将产生的废水收集于厂区内事故应急池，再分批打入污水站处理达标后纳管排放。若事故应急池难以容纳产生的事故废水，废水将发生溢流，可能进入雨水收集系统与清洁雨水混合，导致清洁雨水 pH、COD_{Cr}、NH₃-N 等水质指标大幅度提高，并混入其它高浓度污染物，事故状态下将严重污染雨水。

假设由于事故废水拦截措施失效，废水直接排入附近河道后进入永安溪，本报告预测事故废水对永安溪造成的影响。

预测采用一维非均匀连续排放稳定模型预测其水环境影响。计算公式如下：

$$\frac{\partial c}{\partial t} + u_x \frac{\partial c}{\partial x} = M_x \frac{\partial^2 c}{\partial x^2} - Kc$$

如果浓度已达稳态平衡，不再随时间变化，可得：

$$c = c_0 \exp \left[\frac{u_x x}{2M_x} \left(1 - \sqrt{1 + \frac{4KM_x}{u_x^2}} \right) \right]$$

如果不考虑弥散作用（如 S-P 模型就是如此），则简化为：

$$c = c_0 \exp \left(-\frac{Kx}{u_x} \right)$$

式中， x/u_x 也可写作 t ，相当于河水流到 x 处所需的时间，计算过程中只计算事故产生的浓度增值，不对背景浓度进行叠加。

上式中：

x --预测点离排放口的距离，m； c --预测点(x)处污染物的浓度，mg/L；

c_0 --排放口处污水、河水完全混合后的污染物浓度（但不包括河流本底），mg/L；

即

$$c_0 = \frac{(c_p - c_h)Q_p}{Q_p + Q_h} \approx \frac{c_p Q_p}{Q_p + Q_h}$$

u_x --河流流速，m/s； M_x --河流纵向混合(弥散)系数，m²/s；

c_h --河流中污染物的本底浓度，mg/L； K --河流中污染物降解速率，L/d

永安溪河宽约 100 米，水深 2 米，年均流量约 68m³/s，河流坡度降为 0.2%。以年均流量为条件，进行污染事故预测。具体计算结果见表 1.5.3-3。

表 1.5.3-3 事故废水进入永安溪水体中 COD_{Cr} 浓度增加预测值 （单位：mg/L）

时间：10 分钟后						
X\c/Y	0	50m	100m	150m	200m	300m
900m	0.2414	0.0596	0.0009	0	0	0
1000m	8.0994	2.0009	0.0302	0	0	0
1100m	66.6671	16.4694	0.2483	0.0002	0	0
1200m	134.6062	33.2529	0.5013	0.0005	0	0
1300m	66.6671	16.4694	0.2483	0.0002	0	0
1400m	8.0994	2.0009	0.0302	0	0	0
1500m	0.2414	0.0596	0.0009	0	0	0
时间：66 分钟后						
X\c/Y	0m	50m	100m	150m	200m	300m
7300m	0.3405	0.2755	0.1459	0.0506	0.0115	0.0017
7400m	1.1459	0.9272	0.4911	0.1703	0.0386	0.0057
7500m	3.1173	2.5222	1.3358	0.4632	0.1051	0.0156
7600m	6.8536	5.5452	2.9370	1.0183	0.2311	0.0343
7700m	12.1784	9.8534	5.2188	1.8094	0.4107	0.0610
7800m	17.4900	14.1509	7.4950	2.5986	0.5898	0.0876
7900m	20.3011	16.4253	8.6996	3.0163	0.6846	0.1017
8000m	19.0449	15.4090	8.1613	2.8296	0.6422	0.0954
8100m	14.4400	11.6832	6.1879	2.1455	0.4869	0.0723
8200m	8.8488	7.1594	3.7919	1.3147	0.2984	0.0443
8300m	4.3826	3.5459	1.8781	0.6512	0.1478	0.0220
8400m	1.7543	1.4194	0.7518	0.2607	0.0592	0.0088
8500m	0.5676	0.4592	0.2432	0.0843	0.0191	0.0028

以 III 类水体的 COD_{Cr} 浓度限值（20mg/L）作为判断依据，可计算得出废水排放的有机物最大影响范围可达距离排放口约 8.5km 处，到达时间约 66 分钟（1.1h）。

（3）地表水风险防范措施

①储罐区设置围堰，严格按照相关设计规范对不同性质的物料分类设置，并确保相互之间足够的安全距离；做好罐区雨水及物料泄漏收集设施，确保事故发生时候及时得到有效收集，避免危险化学品的流入地表水环境，防止事故蔓延。

②设置事故应急池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于应急池，再分批打入污水站处理达标后排放。

得乐康公司在 A 厂区已建 1 个 800m³ 事故应急池，在 B 厂区已建 1 个 1760m³ 事故应急池，并设置污水截流装置，可满足应急废水收集的需要，确保事故废水不会外排到环境中。

事故废水经收集后，再经泵送至废水站处理达标后纳管排放。企业已在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，同时和污水池相通，保证初期雨水和事故消防水能纳入污水处理站处理，使得初期雨水和消防水不泄漏至附近水系而污染附近河道。现有储罐

区围堰体积均大于最大储罐完全泄漏量；固废堆场已设置渗出液收集池，防腐防渗，可转移至污水站。总体来讲，事故状态下，废水排放可以得到有效的控制，不会对周边地表水水质产生影响，企业应高度重视责任管理，确保不发生人为事故，必须采取应急预案并落实措施加以预防，确保全厂水环境风险可控。

3、地下水事故影响

（1）地下水风险分析

得乐康厂区对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。一是产生的污水排入周边水体中，再渗入到补给含水层中；二是固体废物的渗滤液或经雨水产生的淋滤液渗入地下水中。

生产工艺废水经厂区内污水站处理达标纳管至仙居县城市污水处理厂，不直接排入附近水体，由此不会因补给地下水造成影响；一般固废和危险废物的暂存分别需要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》执行，也不会对地下水造成影响。

因此正常工况下，工艺设备和地下水各环保设施均可达到设计要求条件，防渗系统完好，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。

（2）地下水风险预测

项目废水排水量 141766t/a。合成废水调节池中 COD 设计浓度为 18000mg/L，换算为高锰酸盐指数约为 4500mg/L；调节池中 AOX 浓度约 17.6mg/L。正常状况下废水渗漏主要是通过水池的池底渗漏。调节池总容量为 650m³，池底及四壁最大浸润面积为 400m²。根据规范（GB 50141-2008）9.2.6 条，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m²·d），按 2L/（m²·d）计，每天总渗流量为：2L/（m²·d）×400（m²）=800（L/d）总计约 0.8m³/d。非正常状况下按照正常渗漏量的 100 倍来计算，渗漏量为 0.8m³/d×100=80m³/d。

按入渗等效半径约 10m，地下水影响半径为 20m，水头差 1m（按最不利的旱季考虑），对污染物运移进行预测分析：

污染物平均浓度：C₀=1500mg/L（COD_{Mn}）；AOX 浓度为 17.6mg/L；

纵向弥散系数 D_L=0.0018m²/d；地下水渗透系数：K=8.64×10⁻⁴m/d；

污染物注入期间地下水流速 V=KI/n=8.64×10⁻⁴×1÷（20-10）÷0.506=1.71×10⁻⁴（m/d）；

污染物注入时间 t=180（d）；

在污染水泄漏 1 天、10 天、100 天及 1000 天不同距离 COD_{Mn} 扩散浓度（增加值）

见下图。

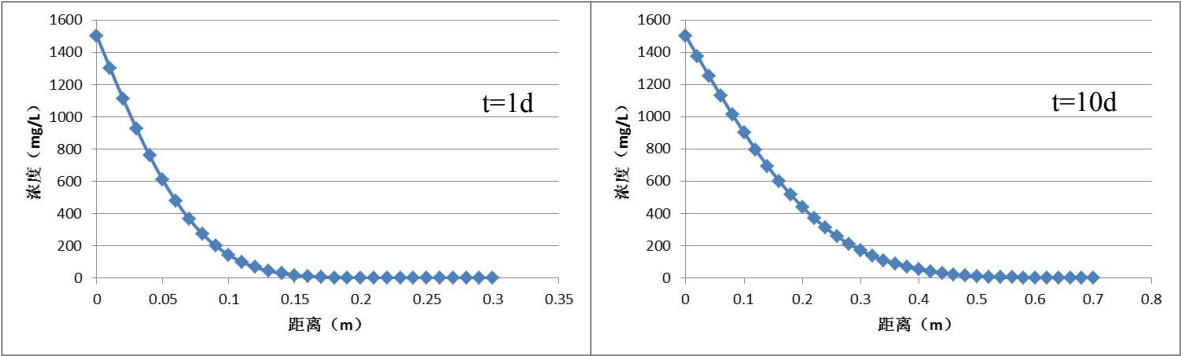


图 1.5.3-7 黏土潜水含水层 CODMn 扩散 1 天、10 天解析计算成果图

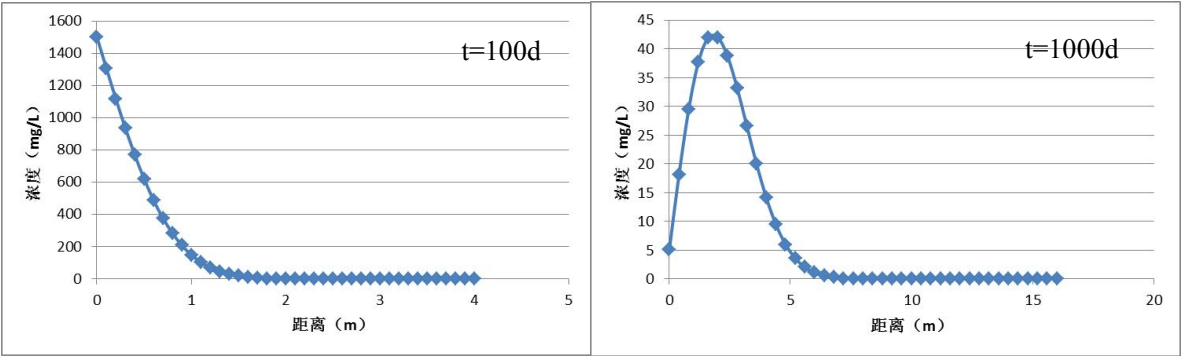


图 1.5.3-8 黏土潜水含水层 CODMn 扩散 100 天、1000 天解析计算成果图

非正常状况下 CODMn 数渗入，1 天内增加 3mg/L 浓度的距离约为 0.18m，污染物 10 天扩散增加 3mg/L 浓度距离为 0.58m；扩散 100 天扩散增加 3mg/L 浓度距离为 1.8m；扩散 1000 天距离约为 2m 处增加值最大，约为 42mg/L，扩散增加 3mg/L 浓度距离为 5.2m。

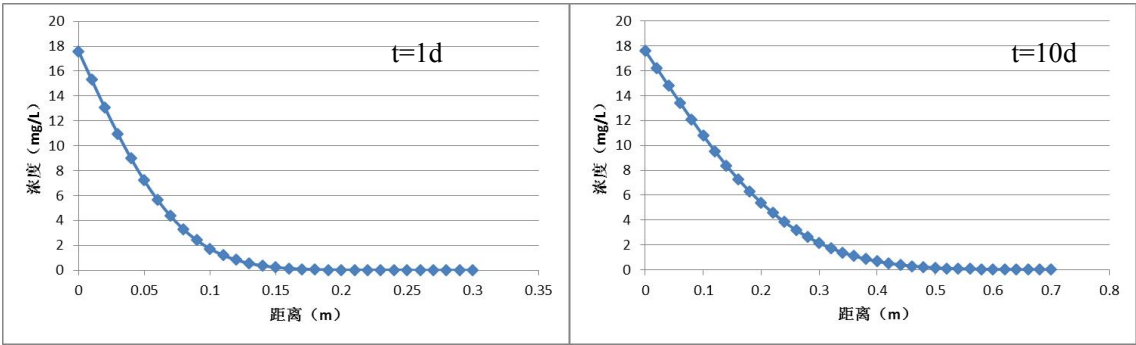


图 1.5.3-9 黏土潜水含水层二氯甲烷扩散 1 天、10 天解析计算成果图

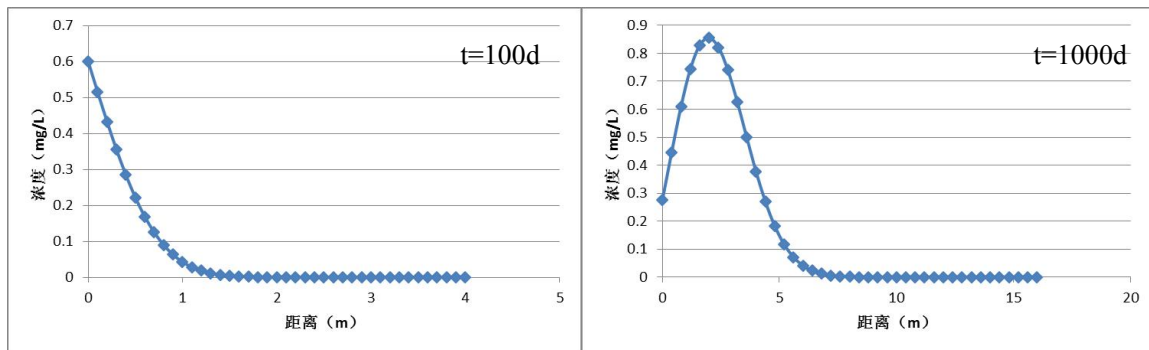


图 1.5.3-10 黏土潜水含水层二氯甲烷扩散 100 天、1000 天解析计算成果图

非正常状况下二氯甲烷渗入，二氯甲烷扩散 1 天、10 天、100 天扩散距离不超过 2 米，二氯甲烷扩散 1000 天距离约为 2m 处增加值最大，约为 0.85mg/L。

(3) 地下水风险防范措施

根据预测结果，由于工艺废水收集池发生非正常工况的破损泄漏后，泄漏液中 COD、NH₃-N 等污染物随着泄漏事件的延续，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响。根据厂区平面布置图及地下水流向分析，污染主要局限在厂区内含水层中，对区域地下水水质影响相对较小。由于废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，企业应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并布设地下水监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低。

企业应按规定做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对公司各生产单元、生产装置区、储罐区等的地面防渗工作。因此，在此前提下，可认为本项目地下水风险可接受。

1.6 现有环境风险防控与应急措施差距分析

根据企业风险控制水平的分析，企业环境风险管理制度相对比较完善，环境风险防控与应急措施比较全面，应急设施和物资比较齐全，具体见全本附件九企业突发环境事件应急管理隐患排查表。

1.7 完善环境风险防控与应急措施的实施计划

企业应针对目前应急能力现状存在的问题，制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划。重点岗位要制定相应现场处置预案并张贴上墙，同时企业应加强日常管理和巡

查，做好相应台帐记录。

第二章 应急资源调查报告

2.1 总论

得乐康公司生产过程中会产生大量的废水，企业的环境风险隐患主要来自废水处理设施的非正常运转导致超标排放事件，火灾爆炸事件以及生产车间火灾爆炸等事件。为积极防范企业突发环境事件发生，以此次应急预案编制为契机，开展了一次全厂范围应急物资大调查，调查包括企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

2.2 环境应急队伍调查

2.2.1 应急组织机构

得乐康公司已经成立了应急救援指挥部，并设立了应急专家组、应急消防组、对外联络组、应急抢险组、医疗救护组、现场治安组、应急监测组等二级机构。应急过程中各应急人员以及应急指挥部应佩戴相应的标志性袖章，以示辨识。具体应急机构图如下：

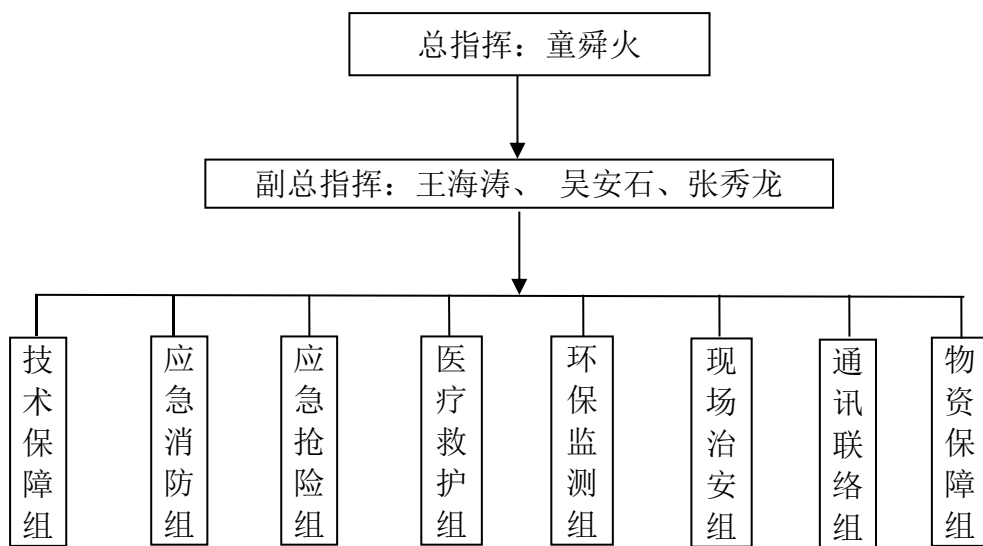


图 2-1 应急指挥机构图

2.1.2 各应急小组职责

指挥部主要职责

- 1、组织制订突发环境事件应急预案；
- 2、负责人员、资源配置、应急队伍的调动；
- 3、确定抢险现场指挥人员；

- 4、协调事故现场指挥及有关救援工作；
- 5、批准本预案的启动与终止；
- 6、确定事故状态下各级人员的职责；
- 7、负责突发环境事件信息的上报工作；
- 8、接受政府的指令和调动；
- 9、组织应急预案的演练；
- 10、负责收集事故现场及相关数据；
- 11、负责事故原因调查，应急经验总结；
- 12、负责公司生产过程改进，应急预案制定、更新与发布。

注：（1）正常上班期间，当总经理不在时，由公司其他高管担任，在公司且排序最前的高管担任总指挥，按照安全职责和高管排名进行，其先后顺序为王瑞华、王海涛。
2）节假日等非正常上班期间，由值班高管担任总指挥。（3）在总指挥或总指挥助理未到达现场前，由事故部门负责人或现场最高职务者负责现场指挥，组织现场处置预案实施。

指挥部人员职责划分

1、总指挥：童舜火

职责：

- （1）负责本预案的启动与终止；
- （2）全面负责各小组应急指挥工作；
- （3）调动人员、物资，并发布应急指令；
- （4）负责事故信息上报和对外发布；
- （5）负责事故原因调查、事故总结；
- （6）接受政府部门的指令与调动；
- （7）负责应急预案的制定、更新与发布。

2、副总指挥：王海涛、吴安石、张秀龙

总指挥不在时，代替总指挥全面负责现场应急。

职责：

- （1）负责各应急小组组长工作任务分配；
- （2）负责指挥及落实各应急小组应急工作；
- （3）配合总指挥调动应急物资、应急人员；

(4) 负责各应急小组组长工作任务分配;

(5) 负责本次应急预案的培训与演练。

应急小组职责

一、应急消防组

职责: (1)接受现场指挥官直接指导进行应急工作;

(2)由消控室值班人员向厂区发布事故警报;

(3)负责紧急火灾、爆炸、中毒等事宜的控制与指挥;

(4)确保消防泵的正常开启;

(5)负责联络 119 消防队;

(6)负责事故现场的应急消防,组织在消防队到达前的灭火工作;

(7)负责现场警戒、交通管制维护厂内秩序,严禁无关人员进入;

(8)负责消防配置、泄漏或消防水紧急围堵;

(9)负责进入事故现场人员救援;

(10)接引各种救援车辆和人员赶至现场;

(11)收管进入危险区域内人员的手机等非防爆设备。

二、应急抢险组

职责:

(1)协助现场指挥官负责抢险抢修工作的现场指挥(向现场指挥官报到);

(2)负责确定能控制事故进一步引发的设备设施、阀门、电气开关紧急断开阀的关闭确认,及时进行关停或修复;

(3)废水、废气等对外阀门的关闭;

(4)根据需要构筑截堵或者导流措施;

(5)工程设备部提供设备、电气、土建方面的技术支持。

三、医疗救护组

职责:

(1)向现场总指挥报到;

(2)负责现场医疗救护及中毒、受伤人员抢救 ;

(3)负责联络 120 急救中心,并保持联系畅通;

(4)将人员疏散至紧急集合点,疏散路线根据风向和事故实际情况,并清点人数;

(5)组织现场抢救伤员与组织救护车辆及医务人员、器材进入指定地点(现场指挥官

要求地点)；

(6)保持紧急急救中心，持续提供急救服务。

四、环保监测组

职责：

(1)向现场指挥官报到；

(2)废水、废气应急监测；

(3)对紧急现场周边进行气体测试；

(4)向现场指挥官报告数据；

(5)负责开启事故应急池，收集消防废水和泄漏液体；

(6)对周界环境监测（或当地环保监测）；

(7)负责接应外援环境监测单位。

五、通讯联络组

职责：

(1)负责事故状态下企业内部的警报发布；

(2)负责应急指挥部与外界救援专业机构以及政府有关部门的通讯联系；

(3)确保事故处理外线畅通，应急救援指挥部处理事故所用电话准确无误；

(4)负责在政府相关部门及总指挥的领导下，与外界媒体单位联络沟通，接受外界媒体采访，准确发布事故信息；

(5)负责事故处理后与政府有关部门的汇报工作。

六、现场治安组

职责：

(1)负责向厂内发布事故警报，维持厂内治安；

(2)负责事故现场布置安全警戒，划定危险区域，维持厂内秩序；

(3)负责事故现场人员的疏散或转移至安全地区，禁止无关人员和车辆进入危险区；

(4)清点事故现场人员。

七、技术保障组

职责：

(1)对相关突发环境事件的应急处置工作提供专业技术咨询、技术支持和决策咨询服务；

(2)到突发环境事件处置现场进行技术咨询和技术指导；

(3) 承担对全厂相关人员的应急培训，组织策划、指导应急演练；

(4) 参与事故调查，对事故处理提出咨询意见。

八、物资保障组

职责：

(1) 负责各种应急物资和设施的采购；

(2) 负责各种应急物资的管理和维护；

(3) 负责应急现场各种物资、设备的供应与配送；

(4) 协助其他小组应急。

2.3 环境应急装备/物资调查

得乐康公司现有应急物资配备情况具体如下表：

表 2.3-1 公司现有应急物资概况

序号	存放位置	应急物资名称	型号	数量	负责人
1	T02 质检楼（北面）应急物资室	防火毯	2m*1m	4 张	汪聪聪
2		消防水带	/	5 个	汪聪聪
3		防毒面具	3M1201	10 个	汪聪聪
4		自吸过滤式防毒面具		5 个	汪聪聪
5		防冲击眼罩	/	5 个	汪聪聪
6		消防斧	/	1 把	汪聪聪
7		救生锤	/	8 个	汪聪聪
8		安全绳	/	5 个	汪聪聪
9		消防服	/	2 套	汪聪聪
10		口罩	/	50 个	汪聪聪
11		警戒线	/	5 个	汪聪聪
12		应急手电	/	2 个	汪聪聪
13		PH 试剂仪	/	1 个	汪聪聪
14		塑胶手套	/	10 双	汪聪聪
15		手提式干粉灭火器	4 公斤	10 个	汪聪聪
16		防化服	/	1 套	汪聪聪
17		二氧化碳灭火器	4 公斤	8 个	汪聪聪
18		推车式灭火器	35 公斤	2 个	汪聪聪
19		空气呼吸器	/	1 个	汪聪聪
20	门卫室应急物资室	担架	/	1 个	汪聪聪
21		消防斧	/	1 把	汪聪聪
22		消防服	/	5 套	汪聪聪
23		安全绳	3 式	4 根	汪聪聪

24		防化服	/	2 套	汪聪聪
25		空气呼吸机	/	2 套	汪聪聪
26		枪头	/	5 个	汪聪聪
27		塑料过滤器	/	1 个	汪聪聪
28		自吸过滤式防毒面具	/	2 个	汪聪聪
29		雨衣	/	2 双	汪聪聪
30		雨鞋	/	2 双	汪聪聪
31		手提式干粉灭火器	/	20 个	汪聪聪
32	T05 3#车间北边应急物资室	防毒面具	/	2 个	汪聪聪
33		消防水带	/	2 个	汪聪聪
34		枪头	/	2 个	汪聪聪
35		空气呼吸机	/	2 个	汪聪聪
36		防化服	/	2 套	汪聪聪
37		救生锤	/	1 个	汪聪聪
38	消防泵房	手提式干粉灭火器	/	2 个	汪聪聪
39		二氧化碳灭火器	/	2 个	汪聪聪
40	T02 质检楼	手提式干粉灭火器	4 公斤	18 个	吴安石
41	T03 1#车间	防毒面具	4002 防护过滤式防毒面具	2 个	王才、张锦红
42		P-A-2 过滤罐	过滤 70 分钟/罐	2 个	王才、张锦红
43		Q-E-3 过滤罐	过滤 30 分钟/罐	2 个	王才、张锦红
44		护目镜	1621 防冲击眼罩	2 个	王才、张锦红
45		防护服	耐酸碱	2 套	王才、张锦红
46		耐酸碱手套	耐酸碱	2 双	王才、张锦红
47		手提式干粉灭火器	4 公斤	10 个	王才、张锦红
48	T04 2#车间	手提式干粉灭火器	5 公斤	56 个	王才、叶利勇、张锦红
49		防毒面具	4002 防护过滤式防毒面具	6 个	王才、叶利勇、张锦红
50		P-A-2 过滤罐	过滤 70 分钟/罐	6 个	王才、叶利勇、张锦红
51		Q-E-3 过滤罐	过滤 30 分钟/罐	6 个	王才、叶利勇、张锦红
52		护目镜	1621 防冲击眼罩	6 个	王才、叶利勇、张锦红
53		防护服	耐酸碱	6 套	王才、叶利勇、张锦红
54		耐酸碱手套	耐酸碱	6 双	王才、叶利勇、张锦红
55		推车式灭火器	35 公斤	6 个	王才、叶利勇、张锦红
56	T05 3#车间	手提式干粉灭火器	5 公斤	53 个	叶利勇

57		防毒面具	4002 防护过滤式防毒面具	2 个	叶利勇
58		P-A-2 过滤罐	过滤 70 分钟/罐	2 个	叶利勇
59		Q-E-3 过滤罐	过滤 30 分钟/罐	2 个	叶利勇
60		护目镜	1621 防冲击眼罩	2 个	叶利勇
61		防护服	耐酸碱	2 套	叶利勇
62		推车式灭火器	35 公斤	3 个	叶利勇
63	T06 丙类仓库一	手提式干粉灭火器	4 公斤	24 个	李章珠
64	T07 丙类仓库二	手提式干粉灭火器	4 公斤	12 个	李章珠
65	T18 三废处理区	手提式干粉灭火器	4 公斤	22 个	李章珠
66		防毒面具	4002 防护过滤式防毒面具	2 个	蒋学武
67		P-A-2 过滤罐	过滤 70 分钟/罐	2 个	蒋学武
68		Q-E-3 过滤罐	过滤 30 分钟/罐	2 个	蒋学武
69		护目镜	1621 防冲击眼罩	2 个	蒋学武
70		防护服	耐酸碱	2 套	蒋学武
71		二氧化碳	7.5 公斤	4 个	蒋学武
72	T23 4#车间	手提式干粉灭火器	4 公斤	108 个	余杨春
73		防毒面具	4002 防护过滤式防毒面具	2 个	余杨春
74		P-A-2 过滤罐	过滤 70 分钟/罐	2 个	余杨春
75		Q-E-3 过滤罐	过滤 30 分钟/罐	2 个	余杨春
76		护目镜	1621 防冲击眼罩	2 个	余杨春
77		防护服	耐酸碱	2 套	余杨春
78	T10 溶剂库	手提式干粉灭火器	5 公斤	2 个	王旭云
79	T16 甲类罐区	防毒面具	4002 防护过滤式防毒面具	2 个	王旭云
80		P-A-2 过滤罐	过滤 70 分钟/罐	2 个	王旭云
81		Q-E-3 过滤罐	过滤 30 分钟/罐	2 个	王旭云
82		护目镜	1621 防冲击眼罩	2 个	王旭云
83		推车式灭火器	35 公斤	1 个	王旭云
84		防护服	耐酸碱	2 套	王旭云
85	T26 污水处理	手提式干粉灭火器	5 公斤	6 个	蒋学武
86	T27 5#车间	手提式干粉灭火器	4 公斤	48	杨钦
87		逃生面具	/	2 个	杨钦
88		护目镜	/	2 个	杨钦
89	T28 6#车间	手提式干粉灭火器	4 公斤	90 个	余杨春

90		推车式灭火器	35 公斤	15 个	余杨春
91		防毒面具	4002 防护过滤式防毒面具	2 个	余杨春
92		P-A-2 过滤罐	过滤 70 分钟/罐	2 个	余杨春
93		Q-E-3 过滤罐	过滤 30 分钟/罐	2 个	余杨春
94		护目镜	1621 防冲击眼罩	2 个	余杨春
95		推车式灭火器	35 公斤	1 个	余杨春
96		防护服	耐酸碱	2 套	余杨春
97	B 厂区应急物资室	空气呼吸器	/	2 套	汪聪聪
98		消防服	/	4 套	汪聪聪
99		消防水带	/	4 卷	汪聪聪
100		安全带	/	3 盒	汪聪聪
101		水枪头	/	1 只	汪聪聪
102		防冲击眼罩	/	4 副	汪聪聪
103		救生锤	/	2 个	汪聪聪
104		自吸过滤式防毒面具	/	2 套	汪聪聪
105		(自吸过滤式防毒面具) 金属过滤件	/	3 个	汪聪聪
106		防化服	/	2 套	汪聪聪
107		普达一系列全面具	/	3 套	汪聪聪
108		手提式干粉灭火器	/	27 只	汪聪聪
109		手提式二氧化碳灭火器	/	10 只	汪聪聪

从企业应急装备/物资储备情况看，企业在应急处置装备、应急收容装备、应急防护装备等方面已有储备，应急物资相对比较齐全。

2.4 环境应急场所调查

企业有 2 个应急集合点，1 个位于 A 厂区南门的主入口前空地，1 个位于 B 厂区中控室前空地，应急疏散路线见附图五。企业已在 A 厂区设置 1 个 800m³ 事故应急池，在 B 厂区设置 1 个 1760m³ 事故应急池。具备双回路应急供电系统及应急发电机；企业应急物资、环境风险物质存储点、应急设备等具有相关标示标牌。

2.5 外协应急资源调查

2.5.1 可请求援助的应急部门

现代园区应急局：87779559

企业 24 小时报警电话：xxxx-xxxxxxxx

交通事故报警：122

环保热线：12369（固定电话拨打）

台州市生态环境局仙居分局：87774507

仙居县应急管理局：87779559

仙居县福应街道办事处：87788333

台州市生态环境局：88581155

仙居县环境监测站：87792915 开发区管委会：87758309

台州市环境监测中心站：88581133、88581132、88581131

仙居县环境应急物资储备中心：87718891

火警/消防：119 医疗救护：120 报警：110

2.5.2 可进行联动的周边企业及联系电话

表 2.5-1 周边企业应急资源

公司名称	联系电话
浙江伟杰信生物科技有限公司	XXXXXXXXXX
浙江司太立制药股份有限公司	XXXXXXXXXX

企业自身基本具备应急处置能力，当事件发生而依靠自身的力量无法控制时，可依靠政府应急部门或者周边同类企业，可与周边同类企业达成协议，应急时应急物资和人员可进行适当的调配，已满足应急的需要。

附件一：化学危险品性质与处理处置方法

甲醇	<p>危险特征</p> <p>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，遇火源会着火回燃。</p> <p>次生、伴生物</p> <p>一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>毒理毒性</p> <p>急性毒性：LD₅₀ 5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)；LC₅₀ 82776mg/kg，4小时(大鼠吸入)；人经口5~10ml，潜伏期8~36小时，致昏迷；人经口15ml，48小时内产生视网膜炎，失明；人经口30~100ml中枢神经系统严重损害，呼吸衰弱，死亡。</p> <p>侵入途径</p> <p>吸入、经皮吸收。</p> <p>健康危害</p> <p>对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状)；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。</p> <p>泄漏应急处理</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，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，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或导入应急池或收集池。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，运至废物处理场所处置。</p> <p>防护措施</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。</p> <p>急救措施</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>消防措施</p> <p>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。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
----	---

乙醇	<p>危险特征</p> <p>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。</p> <p>次生、伴生物</p> <p>一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>毒理毒性</p> <p>急性毒性：LD₅₀7060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)；LC₅₀37620mg/m³，10 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。</p> <p>刺激性：家兔经眼：500mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：15mg/24 小时，轻度刺激。</p> <p>侵入途径</p> <p>吸入、经皮吸收。</p> <p>健康危害</p> <p>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。</p> <p>泄漏应急处理</p> <p>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，穿防静电工作服。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：构筑围堤或导入应急池或收集池。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。</p> <p>防护措施</p> <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：一般不需特殊防护。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其他防护：工作现场严禁吸烟。</p> <p>急救措施</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，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。</p> <p>消防措施</p> <p>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。</p> <p>灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
----	---

盐酸	<p>危险特征</p> <p>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；与碱发生中和反应，并放出大量的热；具有较强的腐蚀性。</p> <p>次生、伴生物</p> <p>氯化氢。</p> <p>毒理毒性</p> <p>LD₅₀900mg/kg（大鼠经口）；LC₅₀：无资料。</p> <p>侵入途径</p> <p>吸入、经皮吸收。</p> <p>健康危害</p> <p>本品对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。</p> <p>急性中毒：出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或混浊。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。</p> <p>慢性影响：长期较高浓度接触，可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症。</p> <p>泄漏应急处理</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或导入应急池或收集池。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至危险废物处理场所处置。</p> <p>防护措施</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。</p> <p>急救措施</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p>消防措施</p> <p>灭火方法：用碱性物质如碳酸氢钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。</p>
----	--

硫酸	<p>危险特征</p> <p>与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇水大量放热,可发生沸溅。具有强腐蚀性。</p> <p>次生、伴生物</p> <p>二氧化硫。</p> <p>毒理毒性</p> <p>急性毒性: LD₅₀80mg/kg(大鼠经口); LC₅₀510mg/m³, 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m³, 2 小时(小鼠吸入)。</p> <p>侵入途径</p> <p>吸入。</p> <p>健康危害</p> <p>对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊,以致失明;引起呼吸道刺激症状,重者发生呼吸困难和肺水肿;高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。</p> <p>泄漏应急处理</p> <p>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。合理通风,不要直接接触泄漏物,勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触,在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散),但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。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,利用围堤或导入应急池或收集池,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p> <p>防护措施</p> <p>呼吸系统防护:可能接触其蒸气或烟雾时,必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时,建议佩带自给式呼吸器。眼睛防护:戴化学安全防护眼镜。防护服:穿工作服(防腐材料制作)。手防护:戴橡皮手套。其它:工作后,淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服,洗后再用。保持良好的卫生习惯。</p> <p>急救措施</p> <p>皮肤接触:脱去污染的衣着,立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。眼睛接触:立即提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。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。就医。</p> <p>消防措施</p> <p>灭火方法:砂土。禁止用水。</p>
----	--

氢氧化钠	<p>危险特征</p> <p>与酸发生中和反应并放热；遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气；本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液；具有强腐蚀性。</p> <p>次生、伴生物</p> <p>可能产生有害的毒性烟雾。</p> <p>毒理毒性</p> <p>(LD₅₀): 无资料；LC₅₀: 无资料。</p> <p>侵入途径</p> <p>吸入、经皮吸收。</p> <p>健康危害</p> <p>本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。</p> <p>泄漏应急处理</p> <p>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至危险废物处理场所处置。</p> <p>防护措施</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p> <p>急救措施</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p>消防措施</p> <p>用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。</p>
------	---

磷酸	<p>危险特征</p> <p>遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。</p> <p>次生、伴生物</p> <p>氧化磷。</p> <p>毒理毒性</p> <p>LD₅₀1530mg/kg(大鼠经口)。</p> <p>侵入途径</p> <p>吸入 食入 经皮吸收。</p> <p>健康危害</p> <p>蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或体克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。</p> <p>泄漏应急处理</p> <p>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>防护措施</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p> <p>急救措施</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p>消防措施</p> <p>用雾状水保持火场中容器冷却。用大量水灭火。</p>
异丙醇	<p>危险特征</p> <p>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。与氧化剂接触猛烈反应。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，遇火源会着火回燃。</p>

	<p>次生、伴生物 一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>毒理毒性 急性毒性：LD₅₀5045mg/kg(大鼠经口)；12800mg/kg(兔经皮)；人吸入980mg/m³×3~5分钟，眼鼻粘膜轻度刺激；人经口22.5ml头晕、面红，吸入2~3小时后头痛、恶心。 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入1.0ppm×24小时/日×3个月，肝、肾功能异常；大鼠吸入8.4ppm×24小时/日×3个月，肝、肾严重损害。 致突变性：细胞遗传学分析：制酒酵母菌200mmol/管。 致癌性：小鼠吸入3000ppm×3~7小时/日×5日/周×5~8月肿瘤发病率增高。</p> <p>侵入途径 吸入、经皮吸收。</p> <p>健康危害 接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皸裂。</p> <p>泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。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。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：构筑围堤或导入应急池；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。</p> <p>防护措施 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴过滤式防毒面罩(半面罩)。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴乳胶手套。其它：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。</p> <p>急救措施 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>消防措施 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。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
乙醚	<p>危险特征 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。在空气中久置后能生成有爆炸性的过氧化物。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，遇火源会着火回燃。</p>

	<p>次生、伴生物 一氧化碳、二氧化碳</p> <p>毒理毒性 LD₅₀: 1215 mg/kg(大鼠经口)。</p> <p>侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。</p> <p>健康危害 本品的主要作用为全身麻醉。急性大量接触, 早期出现兴奋, 继而嗜睡、呕吐、面色苍白、脉缓、体温下降和呼吸不规则, 而有生命危险。急性接触后的暂时后作用有头痛、易激动或抑郁、流涎、呕吐、食欲下降和多汗等。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。 慢性影响: 长期低浓度吸入, 有头痛、头晕、疲倦、嗜睡、蛋白尿、红细胞增多症。长期皮肤接触, 可发生皮肤干燥、皲裂。</p> <p>泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。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: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 使用围堰或应急池收容。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。</p> <p>防护措施 呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护: 必要时, 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿防静电工作服。手防护: 戴橡胶耐油手套。其他防护: 工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。</p> <p>急救措施 皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗。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。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。食入: 饮足量温水, 催吐。就医。</p> <p>消防措施 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。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。 灭火剂: 抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。</p>
二氯甲烷	<p>危险特征 与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气; 遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢, 光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强。</p> <p>次生、伴生物 一氧化碳、二氧化碳、氯化氢。</p> <p>毒理毒性 急性毒性: LD₅₀1600~2000mg/kg(大鼠经口); LC₅₀56.2g/m³, 8 小时(小鼠吸入); 小鼠吸入 67.4g/m³×67 分钟, 致死; 人经口 20~50ml, 轻度中毒; 人经口</p>

100~150ml, 致死; 人吸入 $2.9\sim 4.0\text{g}/\text{m}^3$, 20 分钟后眩晕。

亚急性和慢性毒性: 大鼠吸入 $4.69\text{g}/\text{m}^3$, 8 小时/天, 75 天, 无病理改变。暴露时间增加, 有轻度肝萎缩、脂肪变性和细胞浸润。

致突变性: 微生物致突变: 鼠伤寒沙门氏菌 5700ppm。DNA 抑制: 人成纤维细胞 5000ppm/小时(连续)。

生殖毒性: 大鼠吸入最低中毒浓度(TCL_0)1250ppm(7 小时, 孕 6~15 天), 引起肌肉骨骼发育异常, 泌尿生殖系统发育异常。

致癌性: IARC 致癌性评论: 动物阳性, 人类不明确。关于病人是否应把二氯甲烷视为动物和人的致癌物, 动物实验数据和人类流行病学数据尚不充分。然而, 鉴于最近在对大鼠和小鼠的吸入研究中的发现, 且这些数据在任务组会议之后已可加以应用, 故应将二氯甲烷视为一种对人类潜在的致癌物。

侵入途径

吸入、经皮吸收。

健康危害

本品有麻醉作用, 主要损害中枢神经和呼吸系统。人类接触的主要途径是吸入。已经测得, 在室内的生产环境中, 当使用二氯甲烷作除漆剂时, 有高浓度的二氯甲烷存在。一般人群通过周围空气、饮水和食品的接触, 剂量要低得多。据估计, 在二氯甲烷的世界产量中, 大约 80%被释放到大气中去, 但是由于该化合物光解的速率很快, 使之不可能在大气中蓄积。其初始降解产物为光气和一氧化碳, 进而再转变成二氧化碳和盐酸。当二氯甲烷存在于地表水中时, 其大部分将蒸发。有氧存在时, 则易于生物降解, 因而生物蓄积似乎不大可能。但对其在土壤中的行为尚须测定。

泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。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。大量泄漏: 构筑围堤或导入应急池、收集池。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。

防护措施

呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 应该佩戴直接式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 佩戴空气呼吸器。眼睛防护: 必要时, 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿防毒物渗透工作服。手防护: 戴防化学品手套。其他防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用。注意个人清洁卫生。

急救措施

皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。

消防措施

灭火方法: 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。

灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。

氨水

危险特征：

易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。

次生、伴生物：氨。

毒理毒性：

急性毒性：

LD₅₀：无资料；LC₅₀：无资料。

健康危害：

吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。

泄漏应急处理：

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。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。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。

防护措施：

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴导管式防毒面具或直接式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防酸碱工作服。

手防护：戴橡胶手套。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

急救措施：

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

灭火方法：

采用水、雾状水、砂土灭火。

乙酸乙酯	<p>危险特征:</p> <p>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。与氧化剂接触会猛烈反应。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。</p> <p>次生、伴生物：一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>毒理毒性:</p> <p>急性毒性：LD₅₀: 5620mg/kg(大鼠经口); 4940mg/kg(免经口) LC₅₀: 5760mg/m³, 8 小时（大鼠吸入）</p> <p>健康危害:</p> <p>对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。</p> <p>泄漏应急处理:</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。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。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。</p> <p>防护措施:</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p> <p>急救措施:</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p> <p>灭火方法:</p> <p>抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土</p>
------	---

氢氧化钾	<p>危险特征：</p> <p>与酸发生中和反应并放热。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。</p> <p>并次生、伴生物：可能产生有害的毒性烟雾。</p> <p>毒理毒性：</p> <p>LD₅₀：273 mg/kg(大鼠经口) LC₅₀：无资料</p> <p>健康危害：</p> <p>本品具有强腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血，休克。</p> <p>泄漏应急处理：</p> <p>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>防护措施：</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已做防护。</p> <p>身体防护：穿橡胶耐酸碱服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p> <p>急救措施：</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p>灭火方法：</p> <p>水、砂土。</p>
环己烷	<p>危险特征：</p> <p>极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。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，遇火源会着火回燃。</p> <p>毒理毒性：</p>

	<p>LD50: 12705 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料</p> <p>健康危害:</p> <p>本品具有强腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血, 休克。</p> <p>泄漏应急处理:</p> <p>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, 穿防静电工作服。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: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 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。</p> <p>防护措施:</p> <p>工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p>眼睛防护: 空气中浓度超标时, 戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护: 穿防静电工作服。</p> <p>手防护: 戴橡胶耐油手套。</p> <p>其 它: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p> <p>急救措施:</p> <p>皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入: 饮足量温水, 催吐。就医。</p> <p>灭火方法:</p> <p>喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。</p>
3-戊酮	<p>危险特征:</p> <p>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。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。</p> <p>毒理毒性:</p> <p>LD50: 2140 mg/kg(大鼠经口); 20000 mg/kg(兔经皮) LC50: 无资料</p> <p>健康危害:</p>

	<p>吸入中等浓度引起头晕、恶心、倦睡；吸入高浓度蒸气引起昏迷，甚至死亡。对眼及皮肤有强烈刺激性。口服引起恶心、呕吐、腹泻及昏睡。</p> <p>泄漏应急处理：</p> <p>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，穿防静电工作服。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：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，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。</p> <p>防护措施：</p> <p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。</p> <p>急救措施：</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水至少冲洗 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p> <p>灭火方法：</p> <p>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。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
三乙胺	<p>危险特征：</p> <p>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。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。具有腐蚀性。</p> <p>毒理毒性：</p> <p>LD50：460 mg/kg(大鼠经口)；570 mg/kg(兔经皮) LC50：6000mg/m³，2 小时(小鼠吸入)</p> <p>健康危害：</p> <p>对呼吸道有强烈的刺激性，吸入后可引起肺水肿甚至死亡。口服腐蚀口腔、食道及胃。眼及皮肤接触可引起化学性灼伤。</p>

	<p>泄漏应急处理：</p> <p>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，穿防毒服。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。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。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。</p> <p>防护措施：</p> <p>工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，佩戴导管式防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴氧气呼吸器、空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。</p> <p>急救措施：</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p>灭火方法：</p> <p>喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。</p>
正己烷	<p>危险特征：</p> <p>极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。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，遇火源会着火回燃。</p> <p>毒理毒性：</p> <p>LD50：28710 mg/kg(大鼠经口) LC50：无资料</p> <p>健康危害：</p> <p>本品有麻醉和刺激作用。长期接触可致周围神经炎。</p> <p>泄漏应急处理：</p>

	<p>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，穿防静电工作服。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。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，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。</p> <p>防护措施：</p> <p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p> <p>急救措施：</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。</p> <p>灭火方法：</p> <p>喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。</p>
甲基磺酰氯	<p>危险特征：</p> <p>遇明火、高热可燃。受热或遇水分解放热，放出有毒的腐蚀性烟气。能与碱、氨剧烈反应，造成火灾和爆炸。具有腐蚀性。</p> <p>毒理毒性：</p> <p>LD50：无资料 LC50：无资料</p> <p>健康危害：</p> <p>本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。可致灼伤。吸入后，可因喉和支气管的痉挛、炎症和水肿，化学性肺炎或肺水肿而致死。接触后出现烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。</p> <p>泄漏应急处理：</p> <p>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。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释</p>

	<p>后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>防护措施：</p> <p> 工程控制：密闭操作，局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p> 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或自给式呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。</p> <p> 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p> 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。</p> <p> 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p> 其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。注意个人清洁卫生。</p> <p>急救措施：</p> <p> 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p> 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p> 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p> 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p>灭火方法：</p> <p> 灭火剂：干粉、二氧化碳。禁止用水。</p>
四氯化钛	<p>危险特征：</p> <p> 受热或遇水分解放热，放出有毒的腐蚀性烟气。具有较强的腐蚀性。</p> <p>毒理毒性：</p> <p> LD50：无资料 LC50：400 mg/m³(大鼠吸入)</p> <p>健康危害：</p> <p> 吸入本品烟雾，引起上呼吸道粘膜强烈刺激症状。轻度中毒有喘息性支气管炎症状；严重者出现呼吸困难，呼吸脉搏加快，体温升高，咳嗽，咯痰等，可发展成肺水肿。皮肤直接接触其液体，可引起严重灼伤，治愈后可见有黄色色素沉着。</p> <p>泄漏应急处理：</p> <p> 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离 150m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽，保护现场人员，但不要对泄漏点直接喷水。在专家指导下。</p> <p>防护措施：</p>

	<p>工程控制：密闭操作，局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。必要时，佩戴自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿橡胶耐酸碱服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p> <p>急救措施：</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，立即用清洁棉花或布等吸去液体。用大量流动清水冲洗。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p>灭火方法：</p> <p>消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干燥砂土。禁止用水。</p>
--	---

附件二：事故应急池计算

当发生厂区燃烧、爆炸事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环[2006]10号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。车间最大储罐为 35m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5 = 10qF$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$q = qa/n$

qa ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

根据得乐康公司危险化学品分布情况分析，生产车间为发生火灾爆炸最大可信事故源，消防废水量根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)进行计算。

$V_1 = 0\text{m}^3$ ；

室内消防栓用水量为 10L/s 、室外消防栓用水量为 30L/s ，得乐康公司生产车间发生火灾时，车间内、外消防栓用水量为 40L/s ，火灾延续时间按 3h 计，则产生的消防废水量为 432m^3 ，即 $V_2 = 432\text{m}^3$ 。

事故废水管道容量，按厂区用地范围内的雨水管网可储存废水的净容量计算，本应

急预案按 DN500 管道估算，管长按 2450m 估算，计算可储存容积为： $0.785 \times 0.5 \times 0.5 \times 2450 = 480\text{m}^3$ ，即 $V_3 = 480\text{m}^3$ 。

$V_4 = 0\text{m}^3$ ；

厂区总面积为 157045m^2 ，当地年均降水量为 1644 毫米，年均降水天数为 169 天。可计算得厂区事故时雨水收集量约为 1528m^3 ，即 $V_5 = 1528\text{m}^3$ 。

由上数据，可得： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0 + 432 - 480) + 0 + 1528 = 1480\text{m}^3$

得乐康公司厂区内发生事故时产生的需收集的最大废水量约为 1480m^3 。

目前企业已在 A 厂内地势最低处设置了 800m^3 事故应急池，B 厂内地势最低处设置了 1760m^3 事故应急池，能够接纳事故产生的消防废水。

附件三：疏散距离的确定

得乐康公司厂区危险化学品出现突发环境事件后，未采取应急措施的情况下，疏散距离参考美国、加拿大和墨西哥联合编制的《Emergency Response Guidebook 2016》及《常用危险化学品应急速查手册》（中国石化出版社）中的数据。

经应急措施处置后，疏散距离由指挥部与应急专家组根据应急监测等实际情况决定。

常用危险化学品应急速查手册（中国石化出版社）		
化学品名	泄漏	火灾
甲醇	污染范围不明的情况下，初始隔离至少300m，下风向疏散至少1000m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气的实际浓度，调整隔离、疏散距离。	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m。
乙醇	污染范围不明的情况下，初始隔离至少100m。下风向疏散至少500m。发生大规模泄漏时，初始隔离至少500m。下风向疏散至少1000m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气的实际浓度，调整隔离、疏散距离。	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m。
盐酸	污染范围不明的情况下，初始隔离至少300m，下风向疏散至少1000m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气或烟雾的实际浓度，调整隔离、疏散距离。	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m。
硫酸	污染范围不明的情况下，初始隔离至少300m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气或烟雾的实际浓度，调整隔离距离。	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m。
氢氧化钠	污染范围不明的情况下，初始隔离至少 25m，下风向疏散至少 100m。如果溶液发生泄漏，初始隔离至少 50m，下风向疏散至少 300m。	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m。
异丙醇	污染范围不明的情况下，初始隔离至少 100m。下风向疏散至少 500m。发生大规模泄漏时，初始隔离至少 500m。下风向疏散至少 1000m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气的实际浓度，调整隔离、疏散距离。	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m。
乙醚	污染范围不明的情况下，初始隔离至少 100m。下风向疏散至少 500m。发生大规模泄漏时，初始隔离至少 500m。下风向疏散至少 1000m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气的实际浓度，调整隔离、疏散距离。	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m。
氢氧化钾	污染范围不明的情况下，初始隔离至少25m，下风向疏散至少100m。如果溶液发生泄漏，初始隔离至少 50m，下风向疏散至少300m。	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m。
丙酮	污染范围不明的情况下，初始隔离至少50m，下风向疏散至少300m。发生大量泄漏时，初始隔离至少500m，下风向疏散至少1000m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气的实际浓度调整隔离、疏散距离。	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m。
磷酸	污染范围不明的情况下。初始隔离至少100m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气或烟雾的实际浓度，	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离800m。

	调整隔离距离。	
正己烷	小量泄漏（如容器破损、少量溢出）：立即隔离半径至少50米，下风向扩展至100米。禁止无关人员进入，消除所有点火源（如火花、静电）。 大量泄漏（如罐车泄漏、管道破裂）：初始隔离半径800米，下风向疏散范围需扩大至1公里以上（依据ERG 2020）。	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m。
环己烷	初始隔离距离： 小泄漏（<200L）：50米 大泄漏（>200L）或火灾：800米（储罐/槽车火灾按 1.6 公里 初始隔离） 防护距离（下风向）： 日间：小泄漏 300米，大泄漏 1.6公里 夜间：小泄漏 800米，大泄漏 3.2公里	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 1600m。
3-戊酮	初始隔离距离： 小泄漏：30米，大泄漏或火灾：300米 防护距离（下风向）： 日间：小泄漏 100米，大泄漏 500米 夜间：小泄漏 300米，大泄漏 1公里	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m。
三乙胺	初始隔离距离： 小泄漏：50 米，大泄漏或火灾：300 米 防护距离（下风向）： 日间：小泄漏 100 米，大泄漏 800 米 夜间：小泄漏 300 米，大泄漏 1.6 公里	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 1000m。
三乙基硅烷	初始隔离距离： 小泄漏：30 米，大泄漏或火灾：300 米 防护距离（下风向）： 日间：小泄漏 100 米，大泄漏 500 米 夜间：小泄漏 300 米，大泄漏 1 公里	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m。
甲基磺酰氯	初始隔离距离： 小泄漏：60 米，大泄漏或火灾：400 米 防护距离（下风向）： 日间：小泄漏 200 米，大泄漏 1 公里 夜间：小泄漏 500米，大泄漏 2公里	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 1200m。
四氯化钛	初始隔离距离： 小泄漏：100米，大泄漏或火灾：800米 防护距离（下风向）： 日间：小泄漏 300米，大泄漏 1.6公里 夜间：小泄漏 800米，大泄漏 3.2公里	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 1600m。