突发环境事件应急预案

（2024 年修订版）

华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司

2024 年 4 月

发布公告

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《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》等法律、法规有关规定，建立健全华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司环境应急管理体系，确保在公司发生突发环境事件时，各项应急工作能够快速启动、高效有序，避免和最大限度地减轻突发环境事件对环境造成的损失和危害，结合公司实际情况，制定公司《突发环境事件应急预案》。

《突发环境事件应急预案》现批准发布，自发布之日起实施。

批准人：

年　　月　　日

目录

发布公告

1 总则 1

1.1 编制目的 1

1.2 编制依据 1

1.3 适用范围 1

1.4 事件分级 2

1.5 工作原则 2

1.6 预案体系 2

2 公司的基本情况 4

2.1 公司概况 4

2.2 地理位置 4

2.3 地形地貌 5

2.4 气候气象 5

2.5 河流水系 6

2.6 水文地质 7

2.7 土壤植被 8

2.8 环境功能区划 8

2.9 生产装置及原辅材料 9

2.10 生产工艺流程 44

2.11 排污状况 105

2.11.1 废气治理措施 105

2.11.2 废水治理措施 105

2.11.3 噪声治理措施 106

2.11.4 固体废物 106

3 环境风险分析 108

3.1 环境风险因子确定 108

3.2 环境风险目标确定 112

3.3 环境风险目标事故类型 114

3.4 环境敏感目标确定 120

3.4.1 大气环境敏感目标确定 120

3.4.2 废水环境敏感目标确定 121

3.5 企业环境风险等级确定 121

3.6 公司应急处置能力分析 121

4 组织机构及职责 122

4.1 应急组织机构体系 122

4.2 应急组织机构组成及职责 122

4.2.1 应急工作领导小组 122

4.2.2 总指挥的职责 123

4.2.3 副总指挥的职责 123

4.2.4 现场应急指挥部 124

4.2.5 应急办公室 124

4.2.6 应急处置组 125

4.2.7 通讯保障组 125

4.2.8 医疗救护组 125
4.2.9 警戒疏散组 125
4.2.10 后勤保障组 126
4.2.11 环境监测组 126
5 预防与预警 122
5.1 事故预防 126
5.2 事故预警 127
6 应急响应和救援措施 128
6.1 分级响应程序 128
6.2 信息传递与报告 129
6.3 应急监测 131
6.4 现场污染处置 135
6.5 应急终止 155
7 后期处置 155
8 应急保障 156
8.1 保障体系的日常管理制度 156
8.2 人力资源保障 156
8.3 财力保障 156
8.4 物资保障 157
8.5 技术保障 157
8.6 通讯保障 157
9 监督管理 157
9.1 宣教培训 157
9.2 应急预案演练 157
10 奖惩 158
10.1 奖励 158
10.2 处罚 158
11 附则 159
11.1 术语和定义 159
11.2 预案解释 159
11.3 预案修订 159
11.4 实施日期 159
12 危险废物专项预案 160
12.1 危险废物间应急防范措施 160
12.2 应急响应 163
12.3 危险废物事故处置 163
12.4 后期处理 167
12.5 宣传、教育与演练 167
13 附件 168
13.1 附表 168
13.1.2 外部救援单位联系一览表 169
13.1.3 应急物资储备清单 169
13.2 危险废物处置协议 173
13.3 应急监测协议 179

13.4 附图.....180
13.4.1 华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司地理位置图.....180
13.4.2 华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司周边关系图.....181
13.4.3 华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司 5 公里范围图.....182
13.4.4 华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司平面图.....183
13.5 附件.....184
13.5.1 突发环境事件情况初报标准化格式文本.....184
13.5.2 突发环境事件情况续报标准化格式文本.....185

1 总则

1.1 编制目的

为建立健全公司环境污染事件应急机制，提高本公司应对突发环境污染事件的能力；最大程度预防和减轻突发环境事件引起的危害，保障职工及群众的生命健康和财产安全，保护环境、维护企业和社会稳定，特编制此预案。

1.2 编制依据

（1）《中华人民共和国水污染防治法》；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》；

（3）《中华人民共和国安全生产法》；

（4）《中华人民共和国固体废物污染防治法》；

（5）《中华人民共和国突发事件应对法》；

（6）《河北省生态环境保护条例》；

（7）《突发环境事件应急管理办法》；

（8）《突发环境事件应急预案管理暂行办法》；

（9）《企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法》（试行）；

（10）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；

（11）《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》（试行）；

（12）《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》（试行）；

（13）《环境污染事故应急预案编制技术指南》；

（14）《突发环境事件应急监测技术规范》；

（15）《突发环境事件信息报告办法》；

（16）《河北省大气污染防治条例》；

（17）《国家突发环境事件应急预案》；

（18）《河北省突发环境事件应急预案》；

（19）《突发环境事件调查处理办法》；

（20）《沧州市突发环境事件应急预案》；

（21）《华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司环境风险评估报告》。

1.3 适用范围

本预案适用于华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司范围内生产存储设施

可能发生的泄漏、火灾、爆炸等引发的突发环境事件。

1.4 事件分级

根据突发环境事件信息报告办法实际情况将突发环境事件分为分为一般环境事故事件（II级），较大以上环境事件（I级）两级预警，一般环境突发事件（II级）上报事故应急日常管理机构，并按照程序报领导小组及相关部门；较大以上突发环境事件上报沧州临港经济技术开发区管委会和沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局。

1.5 工作原则

以人为本，环保优先；预防为主，防控结合；快速响应，高效统一；就近处置，防止扩散；科学应急，损失最小；汲取经验，持续改进。

1.6 预案体系

华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司上有《沧州市临港经济技术开发区突发事件应急预案》、《沧州渤海新区黄骅市突发环境事件应急预案》，下有《华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司生产安全事故应急预案》、《突发环境事件应急预案》、《华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司火灾爆炸、危险化学品泄漏专项应急预案》3 个专项预案，《华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司生产安全事故应急预案》纵向与《华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司火灾爆炸、危险化学品泄漏专项应急预案》、《突发环境事件应急预案》相衔接，《突发环境事件应急预案》横向与公司《火灾爆炸、危险化学品泄漏专项应急预案》相协调，一旦发生事故启动其中任何一个预案，同时启动《华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司生产安全事故应急预案》，并根据事件的发展和造成的环境影响确定是否上报沧州市临港经济技术开发区管委会，启动《沧州市临港经济技术开发区突发事件应急预案》。

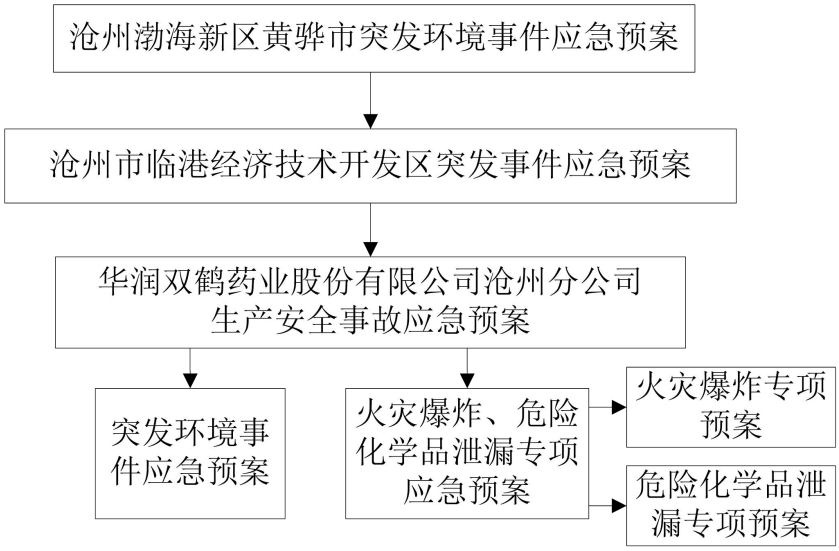


图 1 华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司预案体系关系图

2 公司的基本情况

2.1 公司概况

<table>
<tr><td>企业名称</td><td colspan="2">华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司</td><td>所属行业</td><td colspan="2">C2710 化学药品原料药制造</td></tr>
<tr><td>企业类型</td><td colspan="2">国企</td><td>负责人</td><td colspan="2">刘学明</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td colspan="2">胡亚威</td><td>联系电话</td><td colspan="2">15031735130</td></tr>
<tr><td>机构代码</td><td colspan="5">91130931MA07XCGWX0</td></tr>
<tr><td>公司地址</td><td colspan="2">沧州临港经济技术开发区西区华佗路 3 号</td><td>邮编</td><td colspan="2">061100</td></tr>
<tr><td>占地面积</td><td colspan="2">33000 ㎡</td><td>建筑面积</td><td colspan="2">42754.48 ㎡</td></tr>
<tr><td>生产规模</td><td colspan="5">车间一：一期建设 10 条生产线，分别生产氨苯蝶啶（30t/a）、匹伐他汀钙（400kg/a）、喷他佐辛（300kg/a）、硝普钠（100kg/a）、替尼泊苷（5kg/a）、地喹氯铵（25kg/a）、阿法骨化醇（0.2kg/a）、盐酸洛贝林（30kg/a）、异丙托溴铵（30kg/a）、白消安（5kg/a）10 个产品。二期建设 5 条生产线。分别生产降血糖药物 20 吨（格列喹酮）；降血脂药物 400kg（匹伐他汀钙低成本）；利尿药物 30 吨（氢氯噻嗪）；抗菌药物 40 吨（环酯红霉素）；钙代谢调节药 10kg（唑来膦酸）5 个产品。</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>26452.6</td><td>环保投资（万元）</td><td>1100</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>4.16%</td></tr>
<tr><td colspan="6">建设内容：生产车间为车间一分为三层，生产所有产品，配套建设有综合库房、甲类固体库、甲类液体库 1、甲类液体库 2、危废间，废水依托厂区自建污水处理站处理。
劳动人员：人员共 180 人。采用四班两运转工作制，每班工作 12 小时，年工作时长 300 天，年工作 7200 小时。</td></tr>
</table>

2.2 地理位置

黄骅市处于环渤海经济圈中部位置和环京津枢纽地带，是沧州渤海新区的核心区，渤海新区管委会、南大港产业园区（农场）、中捷产业园区（农场）、沧州临港经济技术开发区、长芦盐场坐落于境内，是原盐、石化、五金、汽车等工

业生产基地。主要种植小麦、玉米、棉花等作物，特产黄骅冬枣，渔业以海洋捕捞、海水养殖为主。黄骅市交通区位条件优越，境内有国际深水亿吨大港黄骅港，是河北省东出西联的出海口和桥头堡，朔黄铁路、沧港铁路、邯邢黄铁路联通腹地，荣乌高速、黄石高速、沿海高速、205 国道、228 国道、307 国道、337 国道等干线公路穿境而过。

沧州临港经济技术开发区位于河北省沧州市东部，地理坐标为38°19'～38°29，东经 117°23'～117°39'。距离沧州市城区 52.3km，距离黄骅市城区 10.1km。沧州临港经济技术开发区包括西区(生物医药产业园)和东区(新型化工区)，其中临港开发区(西区)范围西起中辛工路(规划路)，东至皇帝路(规划路)，北起纬一北路(规划路)，南至中疏港路；临港开发区(东区)范围西起文明路(规划路)，东至沿海高速，北起北京大道，南至中疏港路。规划区总面积 69.28km²。

华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司位于沧州临港经济技术开发区西区（生物医药产业园）内，厂址地理中心坐标为北纬 38º 21′ 10.82″，东经 117º 31′ 23.72″。厂址北侧为闲置厂房；东侧为北京康蒂尼药业有限公司沧州分公司；南侧为北京福元医药股份有限公司沧州分公司；西侧为华佗路。

2.3 地形地貌

临港开发区地处于华北平原东端，渤海西岸，地貌单元属河北平原东部的滨海平原，微地貌上属滨海冲积、海积平原，地势自西南向东北微微倾入渤海(坡降 1/15000 左右)，地势平坦、开阔。由于河流冲击，造成河湖相沉积不均及海相沉积不均，出现了微型起伏不平的小地貌，即一些相对高地和相对洼地，海拔高度 1~7m 左右。

2.4 气候气象

本区域属暖温带半湿润大陆性季风气候，因濒临渤海而略具海洋性气候特征，四季分明，温度适中，日照充足，雨水集中。春旱、夏涝、秋爽、冬干已成规律。

春季受蒙古高压和海上高压及西来低槽的影响，天气多变，时冷时热。夏季受太平洋副热带高压前部东南和西南暖湿气流控制时，天气闷热，如遇冷空气相交易形成大雨或暴雨。7 月上旬至 8 月中旬出现的暴雨占全年 90%，夏季风速最小。秋季东南和西南暖湿气流逐渐衰退，干冷的西北气流加强，所以天气晴，常刮西北风，天气凉爽。冬季在强大的蒙古一西伯利亚气压控制下，雨雪稀少，偏

北风较多，寒冷干燥。

本区域近 20 年(黄骅市气象站)气象资料统计表明，区域年平均日照 2801h 小时，年平均气温 13.2℃，最低气温-18.2℃，最高气温 41.8℃。累年平均无霜期 196 天。日最大降雨量 286.8mm，年降水量平均 533mm，多集中于夏季。秋、冬季多刮偏北风，春、夏季多刮偏南风。全年西南风最多，频率为 11.36%。其次为南风，频率均为 8.89%。年平均风速为 2.9m/s，春季风速较大，夏季风速最小，瞬时极大风速为 40 m/s。

项目		数量及单位
气温	年平均气温	13.5
	极端最低气温	-13.1
	极端最高气温	38.2
日照	年平均日照时数	2406.8h
	日照时数最多 5 月日均	9.3h
	日照时数最少+二月日均	6.1h
降雨量	年平均降雨量	533mm
气压	年平均气压	1016.4hpa
风速	近 20 年平均风速	2.4m/s
	瞬时极大风速	40m/s
风向	全年最多为西南风	春、秋季；西南风，夏季：东风，冬季，西北风

2.5 河流水系

临港开发区所属流域为黑龙港及运东诸河水系，区域及周边河流主要涉及老黄南排干、新黄南排干、南排水河、石碑河、黄浪渠及排沥河道等。

(1)老黄南排干

老黄南排干首起黄骅毕孟村南，流经长郭、仁村、贾象三个公社，入中捷农场与黄浪渠并行至四分场+三队东，国利垦桥处与黄浪渠汇合北行入海，全长 49.5km，临港开发区绿源污水处理厂排水经老黄南排干入海。

(2)新黄南排干

新黄南排干首起黄骅土楼村南，东行经长郭、仁村、贾象三个公社沿中捷农场东行，穿农场农村队大郭庄、大丰庄、小郭庄，于前后徐家堡中间穿过注入渤海，全长 57.4km，该河横穿临港开发区，与临港开发区排水体系无水力联系，入海前设有节制闸，除汛期外常年处于关闭状态。

(3)南排水河

南排水河属黑龙港流域排沥河道，沿湿地南缘自西向东至东排干出境，在黄骅市李家堡入海，它西起泊头市乔官屯，全长 99.4km，流域面积 89.57×10*hm²，设计流量 552m³/s。

(4)石碑河

石碑河 1948 年开挖，该河西起大赵村南，傍南排河南侧东进至赵家堡入渤海，为独流入海河道。全长 52km，流域面积 533.5km²，年均径流量 18822 万 m³，径流深 89.5mm。

(5)黄浪渠

黄浪渠为 1950 年排泄新石碑河以南之沥水而开挖，属于石碑河水系配套工程，西起境内藤家铺，东至赵家堡附近入石碑河归海，全长 46.46km。1952~1953 年，为解决沧县、南皮、盐山等县排沥，进行扩建。1956 年，黄浪渠下游黄骅以东建设中捷农场，为解决农场人畜饮水和灌溉洗碱，黄浪渠由排改用，修闸建涵开挖用水支渠，后因水断源。

2.6 水文地质

黄骅市属第四系沉积物成陆层，成陆原因主要为海积和冲洪积。其地表岩性为亚粘土或砂质粘土。浅层淡水层以下有深厚的咸水层存在，淡水面积小且成条形和岛形分布。富水性较差，但因其埋藏深度较浅，易采易补，仍为可利用资源。

深层地下水赋存于第三系与第四系松散砂层的孔隙和土层裂隙之中，为多层结构的松散岩类孔隙水，水文地质条件复杂，其砂层岩性、水质、出水量变化较大，但在水文地质条件上有它的规律性。

第四系地层自下而上又分为下更新统、中更新统、上更新统、全新统四层，以地质条件为基础，以水文地质要素为主要依据，深层地下水自上而下可划分成五个含水组，含水组界限与地层时代界限相吻合。

序号	类别	具体情况
1	第 1 含水组	黄骅市境内本含水组底板埋深在 20~40m，岩性以粉细砂为主，有少量细砂，降水入渗、径流和补给条件较好，单井单位出水量为 3~5m³/h.m，咸水广泛发育，溶解性总固体一般大于 5g/L，不宜饮用和灌溉。
2	第 II 含水组	黄骅市境内第 II 含水组主要由冲积海积所形成，由于受海侵影响，海积层约占本组厚度的 1/3~1/4。溶解性总固体一般大于 5g/L，均

		为咸水。底板埋深在 120~170m，含水砂层单层厚度 2~7m，总厚度 10~40m。砂层主要为细砂和粉细砂。
3	第Ⅲ含水组	划分为五个亚区；含水层发育水量丰富区、含水层较发育水量较丰富区、含水层不发育水量不丰富区、含水层极不发育少水区和狼坨子一带的全咸区。含水层发育水量丰富区，岩性以细砂和粉细砂为主，单位出水量为 3~6m³/h.m
4	第 IV 含水组	划分为含水层发育水量丰富区、含水层较发育水量较丰富区、含水层不发育水量不丰富区、含水层极不发育少水区和狼坨子一带的全咸区。含水层发育水量丰富区底板埋深 420~550m，含水砂层主要为粉细砂单位出水量为 4~5m³/h.m。
5	第 V 含水组	第 V 含水组地层相当于第三系上新统地层。上段底界埋深 520~680m，由一套棕黄色、灰绿色的堆积物组成，岩性为泥岩，半固结状；含水砂层以粉细砂、粉砂为主，单位出水量西部可达 2.5~4.0m³/h.m，中部 2.0~3.5m³/h.m。

2.7 土壤植被

据第二次土壤普查，黄骅市共 3 个土类、7 个亚类、15 个土属、79 个土种，面积最大为潮土土类(127953hm²，占土地总面积 68.85%)，广泛分布于各乡镇；盐土类主要分布于沿海一带(11348hm²，占土地总面积 6.11%)。黄骅市土壤肥力较低，有机质含量平均为 0.95%，土壤条件适合苜蓿、冬枣种植。

临港开发区所处地区土壤类型主要为盐碱荒地，土壤肥力贫瘠。

临港开发区长期受人类活动影响，已基本无原始植被，为草本植物群落、灌木丛和稀疏乔木，以及人工栽培的防护林。自然植被在缓岗地可见节节草、狗尾草等。在低洼地有芦草、蒺藜棵、车前子、马兰等，盐碱地植被有碱蓬、红荆、羊角菜，水生植物有芦苇、蒲、浮叶、莲、菱、轮藻等。

2.8 环境功能区划

1、环境空气质量功能区划

根据沧州市大气环境功能区划，该区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

2、水环境功能区划

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），区域地表水质量执行 IV 类标准。

根据环保主管部门意见，区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准。

2.9 生产装置及原辅材料

2.9.1 企业建设内容分析

表 2.9-1 工程主要建设内容一览表

项目		内容
建设单位		华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司
建设地点		沧州渤海新区临港经济技术开发区西区
主体工程		一期工程：氨苯蝶啶 30t/a、喷他佐辛 300kg/a、匹伐他汀钙 400kg/a、硝普钠 100kg/a、白消安 5kg/a、替尼泊苷 5kg/a、地喹氯铵 25kg/a、阿法骨化醇 0.2kg/a、盐酸洛贝林 30kg/a、异丙托溴铵 30kg/a。 二期工程：氢氯噻嗪 30t/a、格列喹酮 20t/a、环酯红霉 40t/a、唑来膦酸 10kg/a、匹伐他汀钙（低成本）400kg/a。
公用工程	供水	由沧州临港经济技术开发区西区自来水管网供给
	排水	生产及生活污水，清净下水，采用雨污分流、清污分流，设雨水、污水管网，厂区设一座 250m3/d 的污水处理站，厂区生产废水及生活污水采用“预处理+生化处理+深度处理”污水经处理后达标排入沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司进行处理。清净下水管材采用钢筋砼管，生产废水管用不锈钢、碳钢防腐管道。
	供电	沧州临港经济技术开发区西区供电系统供给，厂区设总变电所一座，变电站内装有 1000KVA/10/0.4 变压器一台，在变电站内降压至 380V 后再进入各建筑物内低压配电室。
	供热	生产过程中反应设备加热、干燥、蒸馏等所需蒸汽以及冬季采暖均来自临港经济技术开发区供热管网，蒸汽管网已经铺设至厂区门口。
	通风	各原料药生产车间合成工序均采用局部机械通风和自然通风相结合的方式，厂房外墙设部分可开启窗户，以保证内部有较好的空气质量。根据工艺要求，在相应区域设置除尘系统。同时，洁净厂房内设置消防排烟系统，发生火灾时，烟感探头发出火警信号，通过消防值班室使排烟风机迅速启动，进行排烟。 危险品库设置低噪声轴流风机，平时排风，事故时进行事故排风。排风机采用防爆型。综合动力站设置局部机械通风。 一般区域全面通风室内换气次数按 12 次/小时考虑；空调控制区根据净化级别来计算换气次数。 生产装置中的防爆区域内的通风设备均采用防爆型设备。 洁净区消毒使用紫外线消毒。
	供气	生产过程所需压缩空气、氮气由厂区动力站的空压制氮系统提供。
	循环水站	设置常温循环水系统，循环水泵 3 台，两用一备，设 2 座 200m3/h 循环水塔，设 1 座 320m3 循环水池。
	制冷系统	设冷冻站一座，内设制冷机组 4 台，制冷剂为乙二醇，制冷系统用于反应釜降温。
	消防及	厂区设 950m3 消防水池 1 个，消防水泵设 4 台，包括两台喷淋泵，

	事故处理系统	厂区消防给水采用 DN250 临时高压给水铸铁管环状直埋敷设，于厂区主要路口设地下式消火栓，其间距不超过 120m，保护半径为 150m，每个消火栓出水量为 10～15L/S，各生产车间按规范设计室内消火栓，消防总管从厂区干线直接接管进户，室内消防水量为 10L/S，消火栓口径 DN65，水枪喷嘴口径 19mm。消火栓采用环状管网，双水枪入户，每个消火栓间距小于 30m，水龙带长 25m。
辅助工程	综合楼	1 座，6 层，砖混结构，占地面积 1201 ㎡，建筑面积 8577.91 ㎡
	综合库房	1 座，1 层，砖混结构，占地面积 3142.24 ㎡，建筑面积 3332.4 ㎡
	甲类固体库	1 座，1 层，砖混结构，占地面积 122.83 ㎡，建筑面积 122.83 ㎡
	甲类液体库一	1 座，1 层，砖混结构，占地面积 747.65 ㎡，建筑面积 747.65 ㎡
	甲类液体库二	1 座，1 层，砖混结构，占地面积 747.65 ㎡，建筑面积 747.65 ㎡
	动力站	1 座，1 层，砖混结构，占地面积 2545 ㎡，建筑面积 2014 ㎡
	废水处理站	1 座，1 层，建筑面积 800 ㎡
	人流、物流门卫	1 座，1 层，砖混结构，建筑面积 25 ㎡
	消防水池	1 座，占地面积 950 ㎡
	事故水池（兼消防废水池、初期雨水池）	1 座，钢筋混凝土结构，容积 2040 ㎡
	危废库	1 座，1 层，分为四个危险废物间，建筑面积 120 ㎡
环保工程	污水处理站废气：废水处理站产恶臭处理单元经密闭收集后，经“生物除臭+活性炭吸附”恶臭废气处理装置，处理后废气经由 25m 高排气筒（DA001）排放。 危险废物暂存间废气：危险废物暂存间废气经收集后进入“两级活性炭吸附”废气处理装置，处理后废气经由 15m 高排气筒（DA002）排放。 车间废气：车间有机废气和酸性废气经收集后通过一级碱液喷淋后进入 RTO 蓄热焚烧装置进行处理，处理后废气经一级碱液喷淋装置，最后由 30m 排气筒（DA003）排放。 车间含尘废气通过收集后由布袋除尘器+活性炭吸附装置进行处理，废气经由 30m 排气筒（DA004）排放。 车间含氯废气：废气经收集后进入“二级酸喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附”废气处理装置，处理后由 30m 高排气筒（DA005）排放。	
	废水处理站：工艺废水、清洗废水等高浓度废水、经化粪池处理后的生活污水排入厂区废水处理站，处理达标后进入沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司进一步处理；厂区废水处理站规模为 250m3/d。处理工艺为调节池+水解酸化+UASB 厌氧反应器+两级 A/O+二沉池+臭氧氧化	

	噪声治理：采取厂房隔声降噪、设备减震、消音器等措施
	固废治理：建设危险废物暂存库；危险废物委托资质单位处理
	风险防范：事故池（兼消防废水池、初期雨水收集池）容积 2040m3、有毒有害气体检测仪器等
平面布置	厂区总占地面积 13.3h ㎡，一期工程占地 1.90h ㎡。厂区自西向东，自北向南依次为：北部预留、第二生产车间预留、第一生产车间、综合楼、综合库房、动力站、甲类液体库 1、甲类液体库 2、甲类固体库、半露天堆场和废水处理站，其余为预留地，危废间位于甲类液体库 2 南侧。

2.9-2 成品规模产量一览表

序号	名称	生产规模	包装方式及规格	最大存储量	存储位置	备注
1	氨苯蝶啶	30t/a	25kg/桶	4t	综合库房	一期工程产品
2	喷他佐辛	300kg/a	25kg/桶	80kg	综合库房	
3	匹伐他汀钙	400kg/a	25kg/桶	80kg	综合库房	
4	硝普钠	100kg/a	25kg/桶	80kg	综合库房	
5	白消安	5kg/a	1kg/桶	2kg	综合库房	
6	替尼泊苷	5kg/a	1kg/桶	2kg	综合库房	
7	地喹氯铵	25kg/a	1kg/桶	2kg	综合库房	
8	阿法骨化醇	0.2kg/a	10g/瓶	0.1kg	综合库房	
9	盐酸洛贝林	30kg/a	1kg/桶	2kg	综合库房	
10	异丙托溴铵	30kg/a	1kg/桶	2kg	综合库房	
11	氢氯噻嗪	30t/a	25kg/桶	4t	综合库房	二期工程产品
12	格列喹酮	20t/a	25kg/桶	4t	综合库房	
13	环酯红霉素	40t/a	25kg/桶	8t	综合库房	
14	唑来膦酸	10kg/a	1kg/桶	2kg	综合库房	
15	匹伐他汀钙（低成本）	400kg/a	25kg/桶	80kg	综合库房	

2.9.2 原辅材料消耗情况一览表

表 2.9-3 一期工程原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	规格	形态	年使用量	用途	运输方式	厂区储存量
氨苯蝶啶							
1	乙醇钠乙醇溶液	工业	液体	106.309t	反应溶剂	桶装/汽车	15461.14kg
2	丙二腈	工业	固体	14.656 t	反应原料	袋装/汽车	1650.78kg
3	硝酸胍	工业	固体	29.77t	反应原料	袋装/汽车	3391.08kg
4	无水乙醇	工业	液体	104.54 t	洗涤溶剂	桶装/汽车	11213.43kg
5	亚硝酸钠	工业	固体	25.648t	反应原料	袋装/汽车	5848.24kg
6	盐酸	工业	液体	20.885t	中和	桶装/汽车	4762.97kg
7	苯乙腈	工业	液体	36.59t	反应原料	桶装/汽车	3925.67kg
8	N,N-二甲基	工业	液体	100.32t	反应溶剂	桶装/汽车	10746.47kg

序号	原料名称	规格	形态	年使用量	用途	运输方式	厂区储存量
	甲酰胺						
9	活性炭	注射用	固体	1.347t	吸附剂	袋装/汽车	134.18kg
10	乙二胺四乙酸二钠	A.R.	固体	0.336 t	缓冲剂	袋装/汽车	33.55kg
11	硫酸	C.P.	液体	24.237t	反应试剂	桶装/汽车	2415.30kg
12	氨水	工业	液体	53.94 t	中和	桶装/汽车	5300.74kg
13	一级水	自制	液体	669.2t	洗涤	-	-
14	二级水	自制	液体	2778t	洗涤	-	-
地喹氯铵							
1	苯胺	工业	液体	600kg	反应原料	桶装/汽车	90.00kg
2	乙酰乙酸乙酯	工业	液体	840kg	反应原料	桶装/汽车	126.00kg
3	苯	工业	液体	1080kg	反应溶剂	桶装/汽车	162.00kg
4	冰乙酸	工业	液体	12kg	反应溶剂	桶装/汽车	1.80kg
5	甲苯	工业	液体	12456kg	反应溶剂	桶装/汽车	1824.00kg
6	二苯醚	工业	液体	1121kg	反应助剂	桶装/汽车	171.00kg
7	五氯化磷	工业	固体	1260kg	反应物	袋装/汽车	840.00kg
8	三氯氧磷	工业	液体	294kg	催化剂	桶装/汽车	42.00kg
9	30%氢氧化钠	工业	液体	1680kg	中和	桶装/汽车	140.00kg
10	苯酚	A.R.	液体	308kg	反应助剂	桶装/汽车	42.00kg
11	氨气	工业	气体	440kg	反应物	钢瓶/汽车	60.00kg
12	活性炭	注射用	固体	166.7kg	脱色	袋装/汽车	20.84kg
13	双碘癸烷	工业	液体	159kg	反应物	桶装/汽车	16.09 kg
14	硝基苯	A.R.	液体	325.4L	反应助剂	桶装/汽车	33.31kg
15	甲醇	A.R.	液体	2088.1L	溶剂	桶装/汽车	223.12L
16	盐酸	A.R.	液体	293.1L	中和	桶装/汽车	17.79kg
17	氯化氢气体	C.P.	气体	56.125kg	反应物	钢瓶/汽车	5.72kg
18	乙醇	A.R.	液体	1000kg	溶剂	桶装/汽车	131.50kg
19	纯化水	自制	液体	22.45t	洗涤	-	-
20	纯化水	自制	液体	1.335t	溶解	-	-
喷他佐辛							
1	氰乙酸乙酯	工业	液体	49.7t	反应原料	桶装/汽车	990.48kg
2	苯	工业	液体	24.85t	反应溶剂	桶装/汽车	10563.32kg
3	丁酮	工业	液体	31.54t	反应原料	桶装/汽车	5402.57kg
4	冰醋酸	工业	液体	4.13t	反应助剂	桶装/汽车	2711.95kg
5	乙酸铵	C.P.	固体	2.43t	反应助剂	袋装/汽车	473.10kg
6	无水硫酸钠	工业	固体	3.56t	干燥剂	袋装/汽车	2038.51kg
7	兰尼镍	工业	固体	6.92t	催化剂	袋装/汽车	26.79kg
8	盐酸	C.P.	液体	57.50t	中和	桶装/汽车	275.39kg

序号	原料名称	规格	形态	年使用量	用途	运输方式	厂区储存量
9	氨水	C.P.	液体	1.16t	中和	瓶装/汽车	346.33 kg
10	氢溴酸	C.P.	液体	16.81t	反应助剂	桶装/汽车	6496.31 瓶
11	溴甲基丁烯	工业	液体	0.43t	反应物	桶装/汽车	76.01kg
12	N,N-二甲基甲酰胺	工业	液体	6.50t	反应助剂	桶装/汽车	1156.63kg
13	碳酸氢钠	工业	固体	17.62t	反应助剂	袋装/汽车	1474.78kg
14	乙醚	工业	液体	34.97t	溶剂	桶装/汽车	379.71kg
15	甲醇	工业	液体	3.68t	溶剂	桶装/汽车	480.38kg
16	活性炭	注射用	固体	3.75t	脱色剂	袋装/汽车	268.25kg
17	金属钠	C.P.	固体	0.99t	配制溶液	袋装/汽车	288.66kg
18	氯乙酸乙酯	工业	液体	4.12t	反应物	桶装/汽车	9606.26 kg
19	大茴香醛	工业	液体	3.17t	反应物	桶装/汽车	773.01kg
20	氢氧化钠	C.P.	液体	2.83t	中和	桶装/汽车	1618.39kg
21	氢气	工业	气体	0.16 瓶	反应物	钢瓶/汽车	320.78 瓶
22	无水乙醇	工业	液体	86.48t	溶剂	桶装/汽车	3972.23kg
23	正丁醇	工业	液体	18.18t	溶剂	桶装/汽车	1318.47kg
24	丙酮	工业	液体	0.97t	溶剂	桶装/汽车	615.78kg
25	纯化水	自制	液体	191.36t	溶剂	--	--
26	冰水	自制	液体	39.6t	冰解	--	--
27	洗涤用水	自制	液体	52.75t	洗涤	--	--
28	饮用水	自制	液体	8.08t	洗涤	--	--
29	氮气	工业	气体	瓶		钢瓶/汽车	70.71 瓶
硝普钠							
1	亚硝基铁氰化钠	--	固体	107kg	反应原料	桶装/汽车	10.70kg
2	针剂用活性炭	注射用	固体	1.6kg	吸附剂	袋装/汽车	0.16kg
3	95%乙醇	A.R.	液体	34.4kg	洗涤溶剂	桶装/汽车	3.44L
4	纯化水	自制	液体	304kg	溶解原料	--	--
替尼泊苷							
1	4'-去甲基表鬼臼毒素-β-D-吡喃葡萄糖苷	工业	固体	253kg	反应原料	桶装/汽车	45kg
2	1-O-三甲基-硅基-2,3,4,6-O-四乙酰基-β-D-吡喃葡萄糖	A.R.	固体	303kg	反应原料	桶装/汽车	30kg

序号	原料名称	规格	形态	年使用量	用途	运输方式	厂区储存量
3	噻吩甲醛	A.R.	液体	445kg	反应原料	桶装/汽车	21.8kg
4	氢气	/	气体	1kg	反应原料	瓶装/汽车	50L
5	氯化锌	A.R.	固体	50kg	反应原料	袋装/汽车	2kg
6	氯仿（三氯甲烷）	A.R.	液体	20t	溶剂	桶装/汽车	1221kg
7	硫酸钠	A.R.	固体	853.75kg	干燥剂	袋装/汽车	26.9kg
8	甲醇	A.R.	液体	4615kg	溶剂	桶装/汽车	37.7kg
9	乙醇	A.R.	液体	1548.95kg	溶剂	桶装/汽车	27.5kg
10	N，N-二甲基乙酰胺	A.R.	液体	325kg	溶剂	桶装/汽车	2kg
11	硅胶	160～200 目	固体	775kg	干燥剂	袋装/汽车	69.9kg
12	1,2-二氯乙烷	A.R.	液体	2525kg	溶剂	桶装/汽车	252.5kg
13	Pd/C	A.R.	液体	24.3kg	溶剂	瓶装/汽车	24.3kg
14	三氟化硼乙醚络合物	A.R.	液体	252.5kg	溶剂	桶装/汽车	252.5kg
15	醋酸锌	A.R.	液体	76.65kg	溶剂	桶装/汽车	76.65kg
16	醋酸	A.R.	液体	22.05kg	溶剂	桶装/汽车	22.05kg
17	丙酮	A.R.	液体	3158kg	溶剂	桶装/汽车	3158kg
18	异丙醇	A.R.	液体	346.5kg	溶剂	桶装/汽车	346.5kg
19	4’-去甲基表鬼臼毒素-β-D-吡喃葡萄糖苷	工业	固体	4.485kg	反应原料	桶装/汽车	4.485kg
白消安							
1	1,4-丁二醇	工业	液体	2.5kg	反应原料	桶装/汽车	0.24kg
2	甲基磺酰氯	工业	液体	7.35kg	反应原料	桶装/汽车	0.61kg
3	吡啶	C.P.	液体	7kg	反应原料	桶装/汽车	0.64kg
4	氯仿	工业	液体	35kg	溶剂	桶装/汽车	0.79L
5	盐酸	工业	液体	17.5kg	调节 pH	桶装/汽车	0.74L
6	丙酮	工业	液体	37.605L	洗涤剂	桶装/汽车	3.97L
7	乙醇	A.R.	液体	14.63kg	洗涤剂	桶装/汽车	1.76L
8	蒸馏水	自制	液体	185.19L	洗涤剂	--	--
异丙托溴铵							
1	N-异丙基去甲托品醇	工业	固体	31.26kg	反应原料	桶装/汽车	2.93kg
2	α-甲酰基苯乙酸甲酯	工业	液体	53.76kg	反应原料	桶装/汽车	5.04 kg
3	甲苯	工业	液体	1471.83L	溶剂	桶装/汽车	138.15L
4	丙酮	A.R.	液体	350.34L	洗涤剂	桶装/汽车	38.04L

序号	原料名称	规格	形态	年使用量	用途	运输方式	厂区储存量
5	甲醇	A.R.	液体	206.82L	溶剂	桶装/汽车	19.89L
6	硼氢化钾	A.R.	固体	5.28kg	反应原料	桶装/汽车	0.44kg
7	氯化钠	A.R.	固体	78.9kg	洗涤剂	袋装/汽车	7.33kg
8	氯仿	A.R.	液体	684.3L	洗涤剂	桶装/汽车	93.17L
9	溴甲烷	工业	气体	18.06kg	反应原料	钢瓶/汽车	1.77kg
10	正丙醇	A.R.	液体	247.44L	溶剂	桶装/汽车	29.65L
11	活性炭	供注射用	固体	8.46kg	吸附剂	袋装/汽车	0.81kg
12	纯化水	自制	液体	512L	配制溶液、洗涤剂	--	-
盐酸洛贝林							
1	苯甲酰乙酸乙酯	A.R.	液体	1366.4kg	反应原料	桶装/汽车	131.38kg
2	氢氧化钾	A.R.	固体	437.25kg	助剂	桶装/汽车	113.9kg
3	饮用水	自制	液体	26.67t	配制溶液、洗涤剂	--	2.22kg
4	乙酸乙酯	A.R.	液体	9680kg	溶剂	桶装/汽车	930.77kg
5	柠檬酸	A.R.	固体	370.88kg	配制柠檬酸缓冲液	桶装/汽车	30.9kg
6	氢氧化钠	A.R.	固体	167.88kg	配制柠檬酸缓冲液；配制硼氢化钾氢氧化钠溶液	桶装/汽车	13.99kg
7	甲胺盐酸盐	A.R.	固体	195.2kg	反应物	桶装/汽车	16.27kg
8	戊二醛水溶液（50%）	A.R.	液体	702.72kg	反应物	桶装/汽车	67.57kg
9	盐酸	工业	液体	1952kg	调节 pH 值	桶装/汽车	187.70kg
10	甲醇	工业	液体	9760kg	助剂	桶装/汽车	938.46kg
11	硫酸	C.P.	液体	107.75kg	调节 pH 值	桶装/汽车	8.98L
12	针剂用活性炭	注射用	固体	132.736kg	脱色	袋装/汽车	11.06kg
13	氨水	工业	液体	2104kg	调节 pH 值、助剂	桶装/汽车	142.94kg
14	无水硫酸镁	A.R.	固体	117.12kg	去除物料中的水	袋装/汽车	9.76kg
15	硼氢化钾	A.R.	固体	35.136kg	助剂	桶装/汽车	2.93kg
16	L-（-）二苯甲酰酒石酸	工业	固体	117.12kg	反应原料	桶装/汽车	9.76kg
17	无水乙醇	A.R	液体	3591.7kg	溶剂、洗涤剂	桶装/汽车	872.24kg
18	丙酮	工业.	液体	566.08kg	洗涤剂	桶装/汽车	65.09kg
19	氯化氢气体	C.P.	气体	12.49kg	反应原料	钢瓶/汽车	3.14kg

序号	原料名称	规格	形态	年使用量	用途	运输方式	厂区储存量
阿法骨化醇							
1	维生素 D3	药用	固体	0.81kg	反应原料	桶装/汽车	0.07 kg
2	4-甲苯磺酰氯	C.P.	固体	0.972kg	反应原料	桶装/汽车	0.10g
3	吡啶	A.R.	液体	9.531kg	反应原料	桶装/汽车	0.95kg
4	乙酸乙酯	A.R.	液体	224.34kg	反应溶剂	桶装/汽车	22.4kg
5	无水硫酸镁	A.R.	固体	37.26kg	干燥	桶装/汽车	3.7kg
6	无水甲醇	A.R.	液体	221.67kg	反应溶剂	桶装/汽车	22.1kg
7	二氯甲烷	A.R.	液体	225.45kg	反应溶剂	桶装/汽车	22.5kg
8	氢氧化钠	A.R.	固体	109.847kg	去除杂质	桶装/汽车	10.98kg
9	冰醋酸	A.R.	液体	6.48kg	去除杂质	桶装/汽车	0.64kg
10	无水乙醇	A.R.	液体	48.33kg	反应溶剂	桶装/汽车	4.8kg
11	正戊烷	A.R.	液体	977.616kg	反应溶剂	桶装/汽车	97.76kg
12	过氧化氢叔丁基	A.R.	液体	0.945kg	反应原料	桶装/汽车	0.1kg
13	二氧化硒	A.R.	固体	0.0476kg	催化剂	桶装/汽车	0.005kg
14	碳酸氢钠	A.R.	固体	11.73kg	去除杂质	袋装/汽车	1.17kg
15	氯化钠	A.R.	固体	104.76kg	去除杂质	桶装/汽车	10.5kg
16	盐酸	A.R.	液体	0.328kg	去除杂质	桶装/汽车	0.033kg
17	硅胶	300～400 目	固体	13.5kg	干燥剂	袋装/汽车	1.35kg
18	甲醇	G.R.	液体	1887kg	反应溶剂	桶装/汽车	188.7kg
19	纯化水	自制	液体	0.81kg	配制溶剂、洗涤剂	--	--
匹伐他汀钙							
1	A06	工业	固体	0.59052t	反应原料	桶装/汽车	58.57kg
2	C11	工业	固体	1.18104t	反应原料	桶装/汽车	116.95kg
3	乙腈	A.R.	液体	33.084t	反应助剂	桶装/汽车	3274.62L
4	40%氢氟酸	A.R.	液体	1.08656t	反应助剂	桶装/汽车	108.94L
5	二乙基甲氧基硼烷	A.R.	液体	0.61768t	反应助剂	桶装/汽车	28.95L
6	硼氢化钠	A.R.	液体	0.08863t	反应助剂	桶装/汽车	7.75kg
7	无水甲醇	A.R.	液体	3.61398t	溶剂	桶装/汽车	307.61L
8	冰乙酸	A.R.	液体	0.67047t	溶剂	桶装/汽车	62.59L
9	30%过氧化氢	A.R.	液体	0.99752t	反应助剂	桶装/汽车	99.20L
10	氢氧化钠	A.R.	液体	0.04261t	反应助剂	桶装/汽车	5.11kg
11	二水氯化钙	A.R.	固体	0.1617t	反应原料	桶装/汽车	16.89kg
12	四氢呋喃	A.R.	液体	16.64176t	溶剂	桶装/汽车	1573.81L
13	无水乙醇	A.R.	液体	17.12508t	溶剂	桶装/汽车	1737.99L
14	乙醚	A.R.	液体	5.70533t	溶剂	桶装/汽车	610.18L
15	乙酸乙酯	A.R.	液体	36.30789t	溶剂	桶装/汽车	3433.67L

序号	原料名称	规格	形态	年使用量	用途	运输方式	厂区储存量
16	氮气	工业	气体	1418t	保护气	钢瓶/kg	140.34 瓶
17	硅胶	A.R.	固体	1.25372t	吸附剂	袋装/汽车	104.54kg
18	石油醚	A.R.	液体	36.2988t	溶剂	桶装/汽车	3253.87L
19	碳酸氢钠	A.R.	固体	7.27021t	反应助剂	袋装/汽车	999.13kg
20	氯化钠	A.R.	固体	6.67742t	反应助剂	袋装/汽车	619.13kg
21	无水硫酸镁	A.R.	固体	2.86175t	吸附剂	袋装/汽车	283.53kg
22	亚硫酸钠	A.R.	固体	0.49059t	反应原料	袋装/汽车	49.22kg
23	无水氯化钙	A.R.	固体	1.41725t	反应原料	袋装/汽车	130.17kg
24	五氧化二磷	A.R.	固体	1.56261t	吸附剂	袋装/汽车	85.83kg
25	水	自制	液体	49438t	溶剂配制、洗涤	--	--

表 2.9-4 二期工程原辅材料消耗一览表

序号	名称	质量标准	年使用量 t	年消耗量 t	最大储量 t	性状	包装方式/规格	存储地点	投料方式
氢氯噻嗪									
1	间氯苯胺	工业品	16	16	0.6	液	200kg/桶	液体库	吸入
2	氯磺酸	97%	144	144	6	液	200kg/桶	液体库	泵入
3	三氯化磷	工业品	22.4	22.4	1	液	200kg/桶	液体库	吸入
4	液氨	工业品	45.6	45.6	1.8	液	200kgL/钢瓶	液体库	泵入
5	乙醇	95%	128	128	20	液	150kg/桶	液体库	泵入
6	液碱	30%	16	16	0.6	液	200kg/桶	液体库	泵入
7	活性炭	--	2.4	2.4	1	固	50kg/袋	固体库	吸入
8	盐酸	36%	62.67	62.67	20	液	160kg/桶	液体库	泵入
9	甲醛	37%	2.3	2.3	0.2	液	200kg/桶	液体库	泵入
10	氨水	28%	112	112	15	液	160kg/桶	液体库	泵入
格列喹酮									
1	3,3-二甲基丙烯酸	工业品	32.02	32.02	1.6	液	200kg/桶	液体库	吸入
2	盐酸	31%	285.24	285.24	20	液	160kg/桶	液体库	泵入
3	二氯甲烷	工业品	564.8	564.8	30	液	200kg/桶	液体库	泵入
4	苯甲醚	工业品	160	160	5	液	200kg/桶	液体库	泵入
5	三氯化铝	工业品	67.57	67.57	3.5	固	50kg/袋	固体库	吸入
6	甲苯	工业品	166.91	166.91	5	液	200kg/桶	液体库	泵入
7	氯化钠	工业品	25.94	25.94	2.5	固	50kg/袋	固体库	吸入
8	氢氧化钠	工业品	14.95	14.95	0.5	固	50kg/袋	固体库	吸入

9	甲基环己烷	工业品	57.6	57.6	3	液	200kg/桶	液体库	泵入
10	1,8-二氮杂双环[5.4.0]十一碳-7-烯（DBU）	工业品	0.18	0.18	0.009	液	2.5L/瓶	液体库	吸入
11	草酰氯	99%	15.2	15.2	0.76	液	200kg/桶	液体库	泵入
12	甲醇	工业品	38.83	38.83	10	液	160kg/桶	液体库	泵入
13	亚硝酸钠	工业品	5.81	5.81	5	固	50kg/桶	固体库	吸入
14	苯磺酰氯	工业品	13.35	13.35	0.8	液	200kg/桶	液体库	泵入
15	4-（2-氨基乙基）苯磺酰胺	工业品	10.03	10.03	0.5	固	50kg/袋	固体库	吸入
16	环己基异氰酸酯	工业品	6.09	6.09	0.3	液	500ml/瓶	液体库	吸入
16	乙酸	98%	36.82	36.82	1	液	200kg/桶	液体库	泵入
17	正庚烷	工业品	129.3	129.3	6.5	液	200kg/桶	液体库	泵入
18	丙酮	工业品	125.05	125.05	15	液	200kg/桶	液体库	吸入
19	碳酸钾	工业品	7.33	7.33	0.5	固	50kg/袋	固体库	吸入
20	活性炭	--	1	1	1	固	50kg/袋	固体库	吸入
21	氯化氢	工业品	0.08	0.08	0.08	气	40L/钢瓶	液体库	管道
环酯红霉素									
1	硫氰酸红霉素	工业品	120	120	6	固	50kg/袋	固体库	吸入
2	丙酮	工业品	624.82	624.82	15	液	200kg/桶	液体库	吸入
3	氢氧化钠	工业品	6.06	6.06	0.5	固	50kg/袋	固体库	吸入
4	碳酸乙烯酯	工业品	47.5	47.5	2.5	液	200kg/桶	液体库	泵入
5	碳酸钾	工业品	13.26	13.26	0.5	固	50kg/袋	固体库	吸入
6	苄基三乙基氯化铵（TEBA）	工业品	1.74	1.74	0.05	固	10kg/瓶	固体库	吸入
7	硫酸镁	工业品	10	10	1	固	25kg/桶	固体库	吸入
8	甲苯	工业品	558.08	558.08	5	液	200kg/桶	液体库	泵入
9	乙醇	95%	315.6	315.6	20	液	150kg/桶	液体库	泵入
唑来膦酸									
1	咪唑	工业品	0.015	0.015	0.01	固	500g/瓶	固体库	吸入

2	氯乙酸乙酯	工业品	0.033	0.033	6	液	500ml/瓶	液体库	泵入
3	碳酸钾	工业品	0.027	0.027	0.01	固	500g/瓶	固体库	吸入
4	碘化钾	工业品	0.002	0.002	0.01	固	500g/瓶	固体库	吸入
5	丙酮	工业品	0.308	0.308	15	液	10L/瓶	液体库	吸入
6	亚磷酸	工业品	0.015	0.015	0.01	固	500g/瓶	固体库	吸入
7	聚乙二醇 400	工业品	0.028	0.028	0.01	液	500ml/瓶	液体库	泵入
8	碳酸丙烯酯	工业品	0.06	0.06	0.01	液	500ml/瓶	液体库	泵入
9	三氯化磷	工业品	0.025	0.025	0.01	液	500ml/瓶	液体库	吸入
10	乙醇	95%	0.17	0.17	20	液	500ml/瓶	液体库	泵入
11	活性炭	--	0.0033	0.0033	1	固	500g/瓶	固体库	吸入
匹伐他汀钙（低成本）									
1	APFTC10	工业品	0.8	0.8	0.1	液	10kg/桶	液体库	泵入
2	无水碳酸钾	工业品	1.416	1.416	0.2	固	10kg/袋	固体库	吸入
3	甲醇	工业品	1.28	1.28	10	液	25L/桶	液体库	泵入
4	二氯甲烷	工业品	12.32	12.32	30	液	200kg/桶	液体库	泵入
5	氯化钠	工业品	1.16	1.16	2.5	固	10kg/袋	固体库	吸入
6	次氯酸钠溶液	10%	2.32	2.32	0.5	液	25L/桶	液体库	泵入
7	溴化钾	工业品	0.056	0.056	0.01	固	500g/瓶	固体库	吸入
8	2,2,6,6-四甲基哌啶氧化物（TEMPO）	工业品	0.016	0.016	0.01	固	500g/瓶	固体库	吸入
9	碳酸氢钠	工业品	0.848	0.848	2	固	25kg/桶	固体库	吸入
10	硫代硫酸钠	工业品	0.16	0.16	0.01	固	500g/瓶	固体库	吸入
11	无水硫酸钠	工业品	0.48	0.48	0.01	固	500g/瓶	固体库	吸入
12	APFTC01	工业品	1.08	1.08	0.05	液	10L/瓶	液体库	泵入
13	二甲基亚砜	工业品	3.44	3.44	0.5	液	25L/桶	液体库	泵入
14	异丙醇	工业品	11.84	11.84	0.7	液	160kg/桶	液体库	泵入
15	盐酸	33%	0.488	0.488	20	液	160kg/桶	液体库	泵入
16	乙腈	工业品	2.88	2.88	5	液	2500ml/瓶	液体库	泵入
17	环己烷	工业品	5.76	5.76	1.08	液	20kg/桶	液体库	泵入
18	乙酸乙酯	工业品	2.72	2.72	6	液	25L/桶	液体库	泵入
1	乙醇	95%	0.8	0.8	20	液	150kg/桶	液体库	泵入

9									
20	氢氧化钠	工业品	0.04	0.04	0.5	固	500g/瓶	固体库	吸入
21	二水氯化钙	工业品	0.144	0.144	0.06	固	2kg/桶	固体库	吸入
22	甲基叔丁基醚	工业品	3.12	3.12	0.5	液	25L/桶	液体库	泵入

2.9.3 主要生产设备

表 2.9-5 一期产品主要生产设备一览表

产品	序号	设备名称	规格型号	材料	数量
氨苯蝶啶	1	苯乙腈高位罐	容器自重：75kg；容积：0.186m³；容器设计压力：0.30MPa	S30408	1
	2	盐酸高位罐	外形尺寸：D600X700(1050)	玻璃钢	2
	3	乙醇高位罐	容器自重（kg）：70；容积(m3)：0.15；壳体：设计压力（MPa）：-0.02-0.1	S30408	1
	4	搪玻璃开式搅拌容器	压力容器类型：第Ⅱ类；自重（kg）：1770	Q345R	3
	5	搪玻璃开式搅拌容器	压力容器类别：第Ⅱ类；容器自重(kg)：2455；	Q345R	5
	6	程控隔膜压滤机	过滤面积：20m3，800 型	/	1
	7	废水槽	外形尺寸：3200X1600X2400mm	玻璃钢	1
	8	废水槽	设计压力：0.01MPa；工作压力：常压	S30408	1
	9	废液槽	设计压力：0.01MPa；试验压力：盛水试漏；工作压力：常压	S30408	2
	10	立式拉袋下卸料离心机	转速：1200r/min；功率：22kW	S30408	3
	11	母液暂存罐	外形尺寸：D1400X2000（2750）	玻璃钢	1
	12	平板式直联密闭离心机	转速：1200r/min；功率：11kW	S30408	1
	13	DMF 母液罐	外形尺寸（mm）：D1200×1800（2450）	玻璃钢	1
	14	过滤罐	设计压力（MPa）：0.6（壳体）0.5（夹套）；设计温度（℃）：125（壳体）158（夹套）	S30408	2
	15	环合 1 回流冷凝器	螺旋缠绕式 5m2；自重：60kg；设计压力：1.6MPa	S316L	1
	16	环合 2 回流冷凝器	螺旋板式　F=20m2	S316L	1
	17	热风循环干燥箱	蒸汽加热；使用温度 60-120℃；重量 1850kg；	S30408	4

	18	双锥回转真空干燥机	装料容积≤250L；筒体转速 0-9r/min	S30408	1
	19	无尘粉碎生产线	生产能力：100-300kg/h 粉碎细度：40-100 目总功率：18kW	S30408	1
地喹氯铵	1	废水槽	外形尺寸：600X600X400	S30408	2
	2	废水槽	外形尺寸：D600X800（1150）	玻璃钢	2
	3	离心机	转鼓容量：20L；转速：2090r/min）	S30408	3
	4	热风循环烘箱	使用温度：室温-90℃；工作室尺寸 0.6X0.7X0.9m	S30408	1
	5	真空干燥箱	工作室尺寸：91*106*120cm；蒸汽压力：0.2~0.6MPa	S30408	2
	6	回流冷凝器	/	玻璃	2
	7	季胺化反应罐	/	S30408	1
	8	季胺化降温罐	容器净重：240kg	S30408	1
	9	搪玻璃开式搅拌容器	容器自重：498kg；容积：0.1m3	搪玻璃	1
	10	搪玻璃开式搅拌容器	容器自重:445kg;容积:0.05m3;	搪玻璃	2
	11	成品溶解罐	容器净重：505kg；设计压力（MPa）：0.66	S30408	1
	12	板式换热器	/	碳钢	1
	13	结晶罐	容器自重：542kg；设计压力（MPa）	S30408	1
	14	甲醇高位罐	容器自重：50kg；容积：0.06m3	S30408	1
	15	硝基苯高位罐	容器自重：30kg；容积：0.02m3	S30408	1
	16	盐酸高位罐	/	玻璃钢	1
	17	废液相中间罐	外形尺寸：D800x1200（1650）	玻璃钢	1
	18	甲醇接收罐	制造标准 NB/T47003.1；工作压力：常压	S30408	1
	19	滤液接收罐	容器自重：120kg；容积：0.28m3	S30408	1
	20	母液槽	设计压力：0.01MPa	S30408	1
	21	有机相中间罐	外形尺寸：D600X800（1150）	玻璃钢	1
匹伐他汀钙	1	A08 高位罐	设计压力：0.1MPa（壳体)；设计温度 50℃；重：70kg	S30408	1
	2	醋酸/呋喃吊瓶	/	玻璃钢	1
	3	滤液高位罐	容积：0.43 m3；自重：130kg	S30408	4
	4	滤液高位罐	容积：0.63m3（壳体）；设计压力：0.1MPa（壳体）；设计温度：40 度	S30408	1
	5	滤液高位罐	容器自重：95kg;容积：0.25m³；	S30408	1

			壳体设计压力：0.02-0.1MPa		
	6	石油醚高位罐	容器自重：180kg；容积：0.63m³；设计压力：0.1MPa	S30408	1
	7	四氢呋喃高位罐	容器自重：180kg；容积：0.63立方米；设计压力：0.1MPa	S30408	1
	8	碳酸氢钠高位罐	重量：95kg；容积：0.28m	S30408	1
	9	碳酸氢钠配置罐	压力容器类别:类外;设计压力:-0.1MPa（壳体）	S30408	1
	10	亚硫酸钠高位罐	容器自重:70kg;容积:0.15m3;壳体设计压力：0.1MPa	S30408	1
	11	亚硫酸钠配置罐	壳体工作压力：常压设计温度:65℃	S30408	1
	12	乙腈高位罐	设计压力（MPa）：-0.1；耐压试验压力（MPa）：0.13	S30408	1
	13	乙醚高位罐	壳体设计压力 0.02-0.1MPa；耐压试验压力：0.13MPa；工作压力：常压	S30408	1
	14	乙酸乙酯高位罐	设计温度 40℃；设计压力(MPa)壳程 0.1MPa	S30408	1
	15	匀浆罐	/	S30408	1
	16	成盐反应罐	罐夹套设计压力：0.66MPa，耐压试验压力：0.83MPa，工作压力：0.6MPa，设计温度-20℃	S30408	1
	17	低温反应罐	容器自重：880kg；设计压力(MPa)：0.25(内筒)，0.44（夹套）	S31603	1
	18	反应釜	设计温度（℃）：145（夹套）/125（壳体）；设计压力(MPa)：0.44（夹套）/-0.1，0.33（壳体）	Q345R	1
	19	冷凝器	/	玻璃	3
	20	浓缩罐	罐体夹套设计压力 0.44MPa 工作压力：0.4MPa	S30408	1
	21	喷涂 PFA 反应釜	罐体设计压力-0.095MPa，设计温度 0~120℃	碳钢喷四氟	1
	22	氢氧化钠吊瓶	/	玻璃	1
	23	乳化罐	乳化罐 100L S31603；重 148kg 设计压力：常压	S31603	1
	24	搪玻璃开式搅拌容器	压力容器类别：第Ⅱ类；重 805kg；公称容积：0.3m3；	Q345R	1
	25	托品酯反应罐	容器自重（kg）：318；设计压力(MPa):0.66(管程)-0.1-0.44（壳程）	S30408	1

	26	废水槽	设计压力：0.01MPa；工作压力：常压	S30408	1
	27	废水接收罐	设计压力：0.01MPa；工作压力：常压	S30408	2
	28	废水收集罐	/	S30408	1
	29	废液接受罐	/	S30408	1
	30	接受罐	容器自重：120kg；	S30408	1
	31	离心机	设计压力：0.01MPa；工作压力：常压	S30408	1
	32	母液接受罐	自重：120kg	S30408	1
	33	母液接受罐	设计温度 45℃重 100kg	S30408	1
	34	石油醚接受罐	重 130kg;壳体:设计压力(MPa):-0.1	S30408	1
	35	水相接受罐	容器自重：180kg；容积：0.63m³	S30408	2
	36	四氢呋喃接收罐	工作压力：0.55MPa 设计温度：常温	S30408	1
	37	洗脱液接受罐	压力容器类别：类外；容积：0.43m3；自重：130kg	S30408	1
	38	乙醇接受罐	容器自重：130kg；壳体设计压力 0.1MPa	S30408	1
	39	乙腈接受罐	重 130kg；容积：0.34	S30408	1
	40	有机相接受罐	设计压力：0.4MPa；设计温度：40℃；重 130kg	S30408	1
	41	低温真空干燥机	2.35kW，2860r/min	AISI 304 AISI 316L	1
	42	真空干燥箱	工作室尺寸（cm）：91*106*93	S30408	2
	43	A08 溶解罐	容器净重(kg)：284；设计压力（MPa）：0.33	S30408	1
	44	不锈钢蒸馏结晶罐	设计压力：0.44MPa；工作压力：0.55MPa	S30408	1
	45	结晶罐	壳体设计压力：0.44MPa；工作压力：0.55MPa	S30408	1
	46	结晶罐	重 295kg；设计压力：常压	S30408	1
	47	结晶罐 A	容器自重（kg）：313	S30408	1
	48	结晶罐 B	容器自重（kg）：313；设计压力（MPa）：0.33	S30408	1
	49	冷凝器	/	玻璃	1
	50	氯化钙吊瓶	/	玻璃	1
	51	石油醚吊瓶	/	玻璃	1
	52	石油醚吊瓶	/	玻璃	1

	53	过氧化氢吊瓶	/	玻璃	1
	54	双层玻璃反应蒸馏系统	搅拌转速 100～600pmin 搅拌功率 120W	玻璃	1
	55	双层玻璃反应蒸馏系统	主轴转速：100~1400r/min;电机功率：180W	玻璃	1
	56	双层玻璃反应蒸馏系统	主轴转速 80~1400r/min；电机功率：370kW	玻璃	1
	57	双层玻璃反应蒸馏系统	主轴转速 80~1400r/min；电机功率：370kW	玻璃	1
	58	提取罐	容器自重（kg）：422；壳程设计压力（MPa）：-0.1-0.44	S30408	2
	59	提取罐	容器自重（kg）：400；壳程设计压力（MPa）：-0.1，0.44	S30408	2
	60	旋转蒸发器	120W 10～110r/min	玻璃	2
	61	1 平方真空蒸馏器	/	S30408	3
	62	真空机组	/	S30408	6
喷他佐辛	1	闭式液环二级罗茨真空机组	/	S30408	1
	2	离心机	LB450 型	S30408	3
	3	液环式真空泵	5.5KW	S30408	3
	4	双层夹套（三层）玻璃反应釜	RAT-50Dse	玻璃	1
	5	搪玻璃反应罐	自重：498kg；主体材质：Q345R；罐容积（m3）：0.1	搪玻璃	1
	6	搪玻璃反应罐	容器自重：675kg；容积：0.2m3	搪玻璃	2
	7	热风循环烘箱	CT-C-0 型 16 盘	S30408	1
	8	双锥回转真空干燥机	SZG-50L 型	S30408	1
	9	真空干燥箱	FZG-16 盘	S30408	2
	10	结晶罐	容器净重：430kg	S30408	1
	11	脱色罐	/	S30408	1
	12	防爆萃取分液器	RFQ-50	玻璃	
	13	废水槽	600X600X400	S30408	3
	14	废水接收罐	D800X1000	S30408	1
	15	废水接收罐	D500X600	S30408	1
	16	母液接收罐	/	S30408	1
	17	旋转蒸发器	R5002 型	玻璃	1
盐酸洛贝林	1	搪玻璃开式搅拌容器	自重：498kg；主体材质：Q345R；罐容积（m3）：0.1	搪玻璃	2
	2	搪玻璃开式搅拌容器	容器自重：675kg；容积：0.2m3	搪玻璃	1
	3	离心机	LB450	S30408	2
	4	离心机	LB300	S30408	1

	5	母夜槽	设计压力：0.01Mpa；设计温度：50℃	S30408	3
	6	真空干燥箱	FZG-60	S30408	4
	7	双层玻璃蒸馏系统	RAT-50Dse	玻璃	2
	8	双层玻璃蒸馏系统	RAT-10Dse	玻璃	2
	9	双层玻璃蒸馏系统	RAT-20Dse	玻璃	4
	10	（氨解）母液罐	容器自重：100kg	S30408	1
	11	（打浆）母液罐	容器自重：100kg	S30408	1
	12	氨水配制罐	容器净重：154kg；设计压力：-0.1MPa	S30408	1
	13	丙酮玻璃吊瓶	/	玻璃	1
	14	母液罐	/	S30408	1
	15	母液罐	容器自重：120kg	S30408	1
	16	乙醇玻璃吊瓶	/	玻璃	2
	17	乙醇高位罐	容器自重（kg)：70	S30408	1
	18	氨水吊瓶	/	玻璃	1
异丙托溴铵	1	离心机	LB300	S30408	2
	2	母液中间罐	容器自重：120kg；	S30408	2
	3	真空干燥箱	FZG-60	S30408	4
	4	反应釜	容器自重：320kg	S30408	1
	5	防爆型旋转蒸发器	R2002F	玻璃	1
	6	甲苯接受罐	容器自重：30kg	S30408	1
	7	双层玻璃蒸馏系统	RAT-50Dse	玻璃	5
	8	双层玻璃蒸馏系统	RAT-20Dse	玻璃	4
	9	双层玻璃蒸馏系统	RAT-10Dse	玻璃	2
	10	有机相接收罐	/	S30408	1
阿法骨化醇	1	旋转蒸发器	R-3 型	玻璃	
	2	双层玻璃反应蒸馏系统	RAT-30Dse	玻璃	2
	3	旋转蒸发器	R5002	玻璃	1
	4	旋转蒸发器	R-100	玻璃	1
白消安	1	双层夹套反应釜	/	玻璃	1
	2	真空干燥箱	DZ-3BC 型	S30408	2
替尼泊苷	接糖				
	1	冷热循环一体机	15L/min	/	1
	2	防爆双层玻璃反应釜	立式盆头底/900×610×1950/20L	玻璃	1
	3	防爆玻璃提取罐	立式盆头底/560×650×1750/30L	玻璃	1
	4	不锈钢过滤器	立式/Φ250×400/20L	不锈钢	1
	5	旋转蒸发器	10-120r/min 加热：5.5kW(380V) 冷凝：250W/500×1510×1880/20L	玻璃	1

	6	真空干燥箱	FZG-600，0.75kW（380V）730×740×650	/	1
	7	气动隔膜泵	流量 0-6m3/h	不锈钢	2
	8	布氏漏斗	20L	/	1
	9	不锈钢桶	Φ300×400	不锈钢	2
	醇解				
	1	冷热循环一体机	15L/min	/	1
	2	防爆双层玻璃反应釜	立式盆头底/900×610×1950/20L	玻璃	1
	3	防爆玻璃提取罐	立式盆头底/560×650×1750/30L	玻璃	1
	4	不锈钢过滤器	立式 Φ250×400 20L	不锈钢	1
	5	旋转蒸发器	10-120r/min 加热：5.5kW(380V) 冷凝：250W 500×1510×1880 20L	玻璃	2
	6	真空干燥箱	FZG-600，0.75kW（380V）730×740×650	/	1
	7	气动隔膜泵	流量 0-6m3/h	不锈钢	3
	8	布氏漏斗	20L	/	2
	9	不锈钢桶	Φ300×400	不锈钢	3
	加氢				
	1	加氢反应釜	立式盆头底带夹套Φ560×500（H1750）/70L	不锈钢	1
	2	安全罐	卧式盆头/100L	碳钢	1
	3	旋转蒸发器	10-120r/min 加热：5.5kW(380V) 冷凝：250W/20L	玻璃	1
	4	真空干燥箱	FZG-600，0.75kW（380V）	/	1
	5	不锈钢过滤器	立式/Φ250×400/20L	不锈钢	1
	6	气动隔膜泵	流量 0-6m3/h	不锈钢	1
	7	布氏漏斗	20L	/	1
	8	不锈钢桶	Φ300×400	不锈钢	1
	气瓶间				
	1	氢气钢瓶	50L	/	1
	缩合、上柱、精制				
	1	三口瓶	3000ml	玻璃	2
	2	萃取罐	CA-100	不锈钢	1
	3	旋转蒸发器	RFQ-30L	玻璃	1
	4	旋片式真空泵	R-201	玻璃	1
	5	旋转蒸发器	2X-4	不锈钢	1
	6	旋片式真空泵	20L	玻璃	1

	7	冰柜	BL-200L	硬塑料	1
	8	布氏漏斗	Φ100	陶瓷	1
	9	真空干燥	FZG-600	不锈钢	1
	10	旋转蒸发器	20L	玻璃	1
	11	层析柱	20L	玻璃	1
	12	旋转蒸发器	Φ200	陶瓷	1
	13	三口瓶	5L	玻璃	2
	14	布氏漏斗	Φ120	陶瓷	1
	15	三角瓶	DZ-2BC Ⅱ	不锈钢	1
	16	布氏漏斗	HY-100W	不锈钢	1
	17	真空干燥箱	BL-200L	硬塑料	1
硝普钠	1	台式循环水泵	/	/	1
	2	旋转蒸发器	R-201	玻璃	1
	3	落地式循环水式多用真空泵	SHB-BA	/	1

表 2.9-6 二期产品主要生产设备一览表

氢氯噻嗪					
序号	设备名称	规格型号	材质	容积（L）	数量
①岗位					
1	磺化反应釜	立式盆头底带夹套耳架 D1300(1466) H1400（3345）	搪玻璃	1500	1
2	冰解釜	立式盆头底带夹套耳架 D1300(1466) H1745（3714）	搪玻璃	2000	1
3	三氯化磷计量罐	立式盆头底带耳架 D600 H800（1150）	搪玻璃	200	1
4	间氯苯胺计量罐	立式盆头底带耳架 D600 H800（1150）	S30408	200	1
5	磺化反应液计量罐	立式盆头底带耳架 D750 H750（1190）	搪玻璃	300	1
6	废酸水罐	立式盆头底支腿 D1300 H1970（2654）	搪玻璃	2000	1
7	母液槽	长方体 600×1000×400	钢衬四氟	150	2
8	抽料真空缓冲罐	立式盆头底支腿 D800 H1000（1450）	搪玻璃	500	1
9	三氯化磷打料泵	QBY/K-25 Q=0-2.4m³/h,H=50m	氟塑料		1
10	氯磺酸打料泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
11	磺化反应液输送泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1

12	废酸水输送泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
13	抽料真空泵	水环真空泵 WL-100 P=-0.098MPa,S＝100L/S	钢衬四氟		1
14	提升机	1000Kg 1400×1400×6000			1
15	离心机	密闭离心机 PSB1200 1550×2300×1800	钢衬四氟		2
②岗位					
1	胺化反应釜	立式盆头底带夹套耳架 D1300(1466) H1745（3714）	搪玻璃	2000	1
2	浓乙醇接收罐	立式盆头底支腿 D1000 H1770（2320）	S30408	1000	1
3	稀乙醇接收罐	立式盆头底支腿 D600 H800（2320）	S30408	250	1
4	废水罐	立式盆头底支腿 D1300 H1970（2654）	搪玻璃	2000	1
5	母液槽	长方体 600×1000×400	钢衬四氟	150	1
6	浓缩真空缓冲罐	立式盆头底支腿 D800 H1000（1450）	搪玻璃	500	1
7	乙醇冷凝器	卧式列管 D500 H2500（3000）	碳化硅	F=30m2	1
8	乙醇冷却器	卧式列管 D400 H1500（1900）	碳化硅	F=10m2	1
9	氯磺酸打料泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	S30408		1
10	浓缩真空泵	水环真空泵 WL-100 P=-0.098MPa,S＝100L/S	钢衬四氟		1
11	提升机	1000Kg 1400×1400×6000			1
12	氯磺化物真空上料机	气动 250 型，D250 H1000 输送能力 300-800Kg/h	钢衬四氟		1
13	电子秤	0-300kg，精度 0.1g			1
14	离心机	密闭离心机 PSB1200 1550×2300×1800	钢衬四氟		1
③岗位					
1	环合脱色釜	立式盆头底带夹套耳架 D1300(1466) H1745（3714）	S30408	2000	1
2	环合反应釜	立式盆头底带夹套耳架 D1300(1466) H1745（3714）	搪玻璃	2000	1
3	氢氧化钠配制罐	立式盆头底带夹套耳架 D900(1016) H1000（2770）	S30408	500	1

4	氢氧化钠计量罐	立式盆头底带耳架 D600 H600（1150）	S30408	150	1
5	纯化水计量罐	立式盆头底带耳架 D600 H600（1150）	S30408	150	1
6	盐酸计量罐	立式盆头底带耳架 D600 H600（1150）	PPR	150	1
7	甲醛计量罐	立式盆头底带耳架 D500 H650（950）	S30408	100	1
8	废水罐	立式盆头底支腿 D1300 H1970（2654）	搪玻璃	2000	1
9	母液槽	长方体 600×1000×400	钢衬四氟	150	1
10	盐酸打料泵	QBY/K-15 Q=0-1m³/h,H=50m	氟塑料		1
11	甲醛打料泵	QBY/K-15 Q=0-1m³/h,H=50m	S30408		1
12	离心机	密闭离心机 PSB1200 1550×2300×1800	钢衬四氟		1
13	袋式过滤机	立式盆头底 D800 H1000（1800）	S30408	500	1
④岗位					
1	精制脱色釜	立式盆头底带夹套耳架 D1300(1466) H1400（3345）	搪玻璃	1500	1
2	精制结晶釜（洁净区）	立式盆头底带夹套耳架 D1300(1466) H1745（3714）	搪玻璃	2000	1
3	5N 盐酸配制罐	立式盆头底带夹套耳架 D1200(1316) H1200（3450）	搪玻璃	1000	1
4	氨水计量罐	立式盆头底带耳架 D750 H750（1190）	S30408	300	1
5	5N 盐酸计量罐	卧式盆头底带支座 D600 H800（1150）	PPR	200	1
6	废水罐	立式盆头底支腿 D1300 H1970（2654）	搪玻璃	2000	1
7	母液槽	长方体 600×1000×400	钢衬四氟	150	1
8	干燥真空缓冲罐	立式盆头底支腿 D800 H1000（1450）	搪玻璃	500	1
9	氨水打料泵	QBY/K-15 Q=0-1m³/h,H=50m	S30408		1
10	浓盐酸打料泵	QBY/K-25 Q=0-2.4m³/h,H=50m	氟塑料		1
11	浓盐酸打料泵	QBY/K-25 Q=0-2.4m³/h,H=50m	氟塑料		1

12	干燥真空泵	水环真空泵 2BV2071 P=-0.098MPa,S＝1.83m3/min	钢衬四氟		1
13	提升机	1000Kg 1400×1400×6000			1
14	离心机	密闭离心机 PSB1000 1400×1970×1500	钢衬四氟		1
15	真空干燥箱（洁净区）	FZGP-32 1510X1200X1630	钢衬四氟		1
16	一级过滤器	立式，过滤精度：0.45μm	S30408		1
17	二级过滤器（洁净区）	立式，过滤精度：0.22μm	S30408		1
18	盐酸过滤器（洁净区）	立式，过滤精度：0.22μm	钢衬四氟		1
格列喹酮					
①岗位					
1	加成反应釜	立式盆头底带夹套耳架 D1600(1770) H2290（4350）	搪玻璃	4000	1
2	二氯甲烷蒸馏釜 1	立式盆头底带夹套耳架 D1300(1466) H1745（3714）	搪玻璃	2000	1
3	烷基化反应釜	立式盆头底带夹套耳架 D1600(1770) H1739（4000）	搪玻璃	3000	1
4	淬灭反应釜	立式盆头底带夹套耳架 D1750(1920) H2317（4507）	搪玻璃	5000	1
5	二氯甲烷蒸馏釜 2	立式盆头底带夹套耳架 D1300(1466) H1745（3714）	搪玻璃	2000	1
6	烷基化结晶釜	立式盆头底带夹套耳架 D1300(1466) H1400（3345）	搪玻璃	1500	1
7	氢氧化钠配制罐	立式盆头底带夹套耳架 D1200(1316) H1200（3450）	S30408	1000	1
8	盐酸/氯化钠配制罐	立式盆头底带夹套耳架 D1200(1316) H1200（3450）	搪玻璃	1000	1
9	烷基化反应液计量罐	立式盆头底带耳架 D1000 H650（1200）	搪玻璃	500	1
10	浓盐酸计量罐	立式盆头底带耳架 D500 H650（950）	PPR	100	1
11	氢氧化钠计量罐	立式盆头底带耳架 D1000 H650（1200）	S30408	500	1
12	盐酸计量罐	立式盆头底带耳架 D600 H800（1150）	PPR	200	1
13	氯化钠计量罐	立式盆头底带耳架 D600 H800（1150）	PPR	200	1
14	废酸水罐	卧式盆头底 D1600 H1800（2450）	FRP	5000	1

15	二氯甲烷/盐酸接收罐	立式盆头底支腿 D1300 H1970（2654）	搪玻璃	2000	1
16	废甲苯/苯甲醚罐	立式盆头底支腿 D1300 H1970（2654）	搪玻璃	2000	1
17	废二氯甲烷/盐酸罐	立式盆头底支腿 D1450 H2140（2930）	搪玻璃	3000	1
18	废甲基环己烷罐	立式盆头底支腿 D1200 H1580（2281）	搪玻璃	1500	1
19	二氯甲烷/盐酸接收罐	立式盆头底支腿 D1300 H1970（2654）	搪玻璃	2000	1
20	母液槽	长方体 600×1000×400	钢衬四氟	150	2
21	付克烷基化真空缓冲罐	立式盆头底支腿 D800 H1000（1450）	搪玻璃	500	1
22	浓缩真空缓冲罐	立式盆头底支腿 D800 H1000（1450）	搪玻璃	500	1
23	浓缩真空缓冲罐	立式盆头底支腿 D800 H1000（1450）	搪玻璃	500	1
24	抽料真空缓冲罐	立式盆头底支腿 D800 H1000（1450）	搪玻璃	500	1
25	二氯甲烷冷凝器	卧式列管 D500 H2500（3000）	碳化硅	F=30m2	1
26	二氯甲烷冷却器	卧式列管 D400 H1500（1900）	碳化硅	F=10m2	1
27	二氯甲烷冷凝器	卧式列管 D500 H2500（3000）	碳化硅	F=30m2	1
28	二氯甲烷冷却器	卧式列管 D400 H1500（1900）	碳化硅	F=10m2	1
29	浓盐酸打料泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
30	盐酸/氯化钠溶液打料泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
31	二氯甲烷打料泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
32	苯甲醚打料泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
33	R01101 有机相输送泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
34	废酸水输送泵	Q=8m³/h,H=20m	钢衬塑		1
35	甲苯打料泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	S30408		1
36	R01102 反应液输送泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1

37	废甲苯/苯甲醚泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
38	R01103 反应液输送泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
39	浓盐酸打料泵	QBY/K-15 Q=0-1m³/h,H=50m	氟塑料		1
40	R01104/R01106 水相打料泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
41	R01104 有机相输送泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
42	甲基环己烷打料泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	S30408		1
43	废二氯甲烷/盐酸泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
44	废甲基环己烷泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
45	浓缩真空泵	水环真空泵 WL-100 P=-0.098MPa,S＝100L/S	钢衬四氟		1
46	浓缩真空泵	水环真空泵 WL-100 P=-0.098MPa,S＝100L/S	钢衬四氟		1
47	抽料真空泵	水环真空泵 WL-100 P=-0.098MPa,S＝100L/S	钢衬四氟		2
48	干燥真空泵	水环真空泵 2BV2071 P=-0.098MPa,S＝1.83m3/min	钢衬四氟		1
49	R01105 反应液输送泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
50	3,3-二甲基丙烯酸真空上料机	气动 250 型，D250 H1000 输送能力 300-800Kg/h	钢衬四氟		1
51	氯化铝真空上料机	气动 250 型，D250 H1000 输送能力 300-800Kg/h	钢衬四氟		1
52	氯化铝电子秤	0-800kg，精度 0.1g			1
53	提升机	1000Kg 1400×1400×6000			1
54	离心机	密闭离心机 PSB1000 1400×1970×1500	钢衬四氟		2
55	烷基化真空双锥干燥机	1500 型 3060X1800X2940（回转高度）	钢衬四氟		1
②岗位					
1	成肟反应釜	立式盆头底带夹套耳架 D1300(1466) H1745（3714）	搪玻璃	2000	1
2	提取结晶釜	立式盆头底带夹套耳架 D1600(1770) H1739（4000）	搪玻璃	3000	1

3	成肟浓缩釜	立式盆头底带夹套耳架 D1300(1466) H1745（3714）	搪玻璃	2000	1
4	6N 盐酸/饱和氯化钠/甲苯-苯磺酰氯配制罐	立式盆头底带夹套耳架 D1200(1316) H1200（3450）	搪玻璃	1000	1
5	草酰氯计量罐	立式盆头底带耳架 D600 H800（1150）	搪玻璃	200	1
6	氯化钠计量罐	立式盆头底带耳架 D600 H800（1150）	PPR	200	1
7	盐酸计量罐	立式盆头底带耳架 D600 H800（1150）	PPR	200	1
8	废酸水罐	立式盆头底支腿 D1300 H1970（2654）	FRP	2000	1
9	废甲醇/氨母液罐	立式盆头底支腿 D1300 H1970（2654）	搪玻璃	2000	1
10	二氯甲烷/盐酸接收罐	立式盆头底支腿 D1300 H1970（2654）	搪玻璃	2000	1
11	母液槽	长方体 600×1000×400	钢衬四氟	150	2
12	成肟真空缓冲罐	立式盆头底支腿 D800 H1000（1450）	搪玻璃	500	1
13	甲苯冷凝器	卧式列管 D500 H2500（3000）	碳化硅	F=30m2	1
14	甲苯冷却器	卧式列管 D400 H1500（1900）	碳化硅	F=10m2	1
15	草酰氯打料泵	QBY/K-15 Q=0-1m³/h,H=50m	氟塑料		1
16	二氯甲烷打料泵	QBY/K-25 Q=0-2.4m³/h,H=50m	氟塑料		1
17	R01201 反应液输送泵	Q=8m³/h,H=20m	钢衬塑		1
18	苯磺酰氯打料泵	QBY/K-15 Q=0-1m³/h,H=50m	氟塑料		1
19	甲苯打料泵	QBY/K-25 Q=0-2.4m³/h,H=50m	S30408		1
20	浓盐酸打料泵	QBY/K-15 Q=0-1m³/h,H=50m	氟塑料		1
21	饱和氯化钠打料泵	QBY/K-15 Q=0-1m³/h,H=50m	氟塑料		1
22	6N 盐酸打料泵	QBY/K-15 Q=0-1m³/h,H=50m	氟塑料		1
23	苯磺酰氯打料	QBY/K-15	氟塑料		1

	泵	Q=0-1m³/h,H=50m			
24	废酸水输送泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
25	R01202 有机相输送泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
26	甲醇打料泵	QBY/K-25 Q=0-2.4m³/h,H=50m	S30408		1
27	R01203 有机相输送泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
28	废甲醇/氨母液输送泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
29	干燥真空泵	水环真空泵 2BV2071 P=-0.098MPa,S＝1.83m3/min	钢衬四氟		1
30	氯化铝真空上料机	气动 250 型，D250 H1000 输送能力 300-800Kg/h	钢衬四氟		1
31	亚硝酸钠真空上料机	气动 250 型，D250 H1000 输送能力 300-800Kg/h	钢衬四氟		1
32	电子秤	0-300kg，精度 0.1g			1
33	提升机	1000Kg 1400×1400×6000			1
34	离心机	密闭离心机 PSB1000 1400×1970×1500	钢衬四氟		2
35	成肪真空双锥干燥机	1500 型 3060X1800X2940（回转高度）	钢衬四氟		1
36	过滤器	篮式，过滤精度：？μm	钢衬四氟		1
③岗位					
1	酸酐反应釜	立式盆头底带夹套耳架 D1600(1770) H1739（4000）	搪玻璃	3000	1
2	酸酐提取釜	立式盆头底带夹套耳架 D1300(1466) H1745（3714）	搪玻璃	2000	1
3	酸酐浓缩釜	立式盆头底带夹套耳架 D1200(1316) H1200（3450）	搪玻璃	1000	1
4	酸酐结晶釜	立式盆头底带夹套耳架 D900(1016) H1000（2770）	S30408	500	1
5	苯磺酰氯甲苯计量罐	立式盆头底带耳架 D1000 H650（1200）	S30408	500	1
6	废甲苯/苯磺酰氯罐	立式盆头底支腿 D1200 H1580（2281）	搪玻璃	1500	1
7	酸性废水罐	立式盆头底支腿 D1000 H1770（2320）	FRP	1000	1
8	废甲苯罐	立式盆头底支腿 D1000 H1770（2320）	搪玻璃	1000	1
9	二氯甲烷/盐	立式盆头底支腿	搪玻璃	500	1

	酸接收罐	D1000 H650（1200）			
10	母液槽	长方体 600×1000×400	钢衬四氟	150	1
11	酸酐真空缓冲罐	立式盆头底支腿 D800 H1000（1450）	搪玻璃	500	1
12	二氯甲烷冷凝器	卧式列管 D500 H2500（3000）	碳化硅	F=30m2	1
13	二氯甲烷冷却器	卧式列管 D400 H1500（1900）	碳化硅	F=10m2	1
14	甲苯打料泵	QBY/K-15 Q=0-1m³/h,H=50m	S30408		1
15	浓盐酸打料泵	QBY/K-15 Q=0-1m³/h,H=50m	氟塑料		1
16	废甲苯/苯磺酰氯泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
17	R01301 水相输送泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
18	甲苯打料泵	QBY/K-15 Q=0-1m³/h,H=50m	S30408		1
19	R01302 水相输送泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
20	废酸水输送泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
21	R01302 有机相输送泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
22	R01303 反应液输送泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
23	废甲苯母液泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
24	干燥真空泵	水环真空泵 2BV2071 P=-0.098MPa,S＝1.83m3/min	钢衬四氟		1
25	离心机	密闭离心机 PSB1200 1550×2300×1800			1
26	酸酐真空双锥干燥机	1500 型 3060X1800X2940（回转高度）	钢衬四氟		1
④岗位					
1	缩合反应釜	立式盆头底带夹套耳架 D1200(1316) H1200（3450）	搪玻璃	1000	1
2	醋酸废水罐	立式盆头底支腿 D1000 H1770（2320）	搪玻璃	1000	1
3	乙醇废水罐	立式盆头底支腿 D800 H1000（1450）	搪玻璃	500	1
4	母液槽	长方体	钢衬四氟	150	1

		600×1000×400			
5	缩合真空缓冲罐	立式盆头底支腿 D800 H1000（1450）	搪玻璃	500	1
6	醋酸冷凝器	卧式列管 D500 H2500（3000）	碳化硅	F=30m2	1
7	醋酸冷却器	卧式列管 D400 H1500（1900）	碳化硅	F=10m2	1
8	乙醇打料泵	QBY/K-15 Q=0-1m³/h,H=50m	S30408		1
9	醋酸打料泵	QBY/K-15 Q=0-1m³/h,H=50m	S30408		1
10	醋酸废水泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
11	乙醇废水泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
12	干燥真空泵	水环真空泵 2BV2071 P=-0.098MPa,S＝1.83m3/min	钢衬四氟		1
13	氯化铝真空上料机	气动 250 型，D250 H1000 输送能力 300-800Kg/h	钢衬四氟		1
14	离心机	密闭离心机 PSB1000 1400×1970×1500	钢衬四氟		1
15	缩合真空双锥干燥机	1500 型 3060X1800X2940（回转高度）	钢衬四氟		1
⑤岗位					
1	成脲反应釜	立式盆头底带夹套耳架 D1600(1770) H1739（4000）	搪玻璃	3000	1
2	成脲结晶釜	立式盆头底带夹套耳架 D1600(1770) H1739（4000）	搪玻璃	3000	1
3	醋酸配制罐	立式盆头底带夹套耳架 D800(912) H800（2770）	S30408	300	1
4	醋酸计量罐	立式盆头底带耳架 D600 H800（1150）	S30408	200	1
5	醋酸废水罐	卧式盆头底 D1600 H2390（3206）	搪玻璃	4000	1
6	母液槽	长方体 600×1000×400	钢衬四氟	150	2
7	成脲真空缓冲罐	立式盆头底支腿 D800 H1000（1450）	搪玻璃	500	1
8	丙酮冷凝器	卧式列管 D500 H2500（3000）	碳化硅	F=30m2	1
9	丙酮冷却器	卧式列管 D400 H1500（1900）	碳化硅	F=10m2	1
10	丙酮打料泵	QBY/K-40	S30408		1

		Q=0-8m³/h,H=50m			
11	醋酸打料泵	QBY/K-15 Q=0-1m³/h,H=50m	S30408		1
12	稀醋酸打料泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	S30408		1
13	醋酸废水泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
14	成脲干燥真空泵	水环真空泵 2BV2071 P=-0.098MPa,S＝1.83m3/min	钢衬四氟		1
15	碳酸钾真空上料机	气动 250 型，D250 H1000 输送能力 300-800Kg/h	钢衬四氟		1
16	离心机 （洁净区）	密闭离心机 PSB1000 1400×1970×1500	钢衬四氟		2
17	成脲真空双锥干燥机	1500 型 3060X1800X2940（回转高度）	钢衬四氟		1
18	过滤器	立式，过滤精度：0.45μm	钢衬四氟		1
⑥岗位					
1	精制脱色釜	立式盆头底带夹套耳架 D1200(1316) H1200（3450）	搪玻璃	1000	1
2	精制结晶釜 （洁净区）	D1300(1466) H1400（3345）	搪玻璃	1500	1
3	废二氯甲烷/正庚烷罐	立式盆头底支腿 D1300 H1970（2654）	搪玻璃	2000	1
4	母液槽 （洁净区）	长方体 600×1000×400	钢衬四氟	150	1
5	精制真空缓冲罐	立式盆头底支腿 D800 H1000（1450）	搪玻璃	500	1
6	二氯甲烷冷凝器	卧式列管 D500 H2500（3000）	碳化硅	F=30m2	1
7	二氯甲烷冷却器	卧式列管 D400 H1500（1900）	碳化硅	F=10m2	1
8	二氯甲烷打料泵	QBY/K-25 Q=0-2.4m³/h,H=50m	氟塑料		1
9	正庚烷打料泵	QBY/K-25 Q=0-2.4m³/h,H=50m	S30408		1
10	二氯甲烷/正庚烷废母液泵	QBY/K-40 Q=0-8m³/h,H=50m	氟塑料		1
11	精制干燥真空泵	水环真空泵 2BV2071 P=-0.098MPa,S＝1.83m3/min	钢衬四氟		2
12	活性炭真空上料机	气动 180 型，D180 H1000 输送能力 100-500Kg/h	钢衬四氟		1
13	气流粉碎装置（洁净区）	生产能力 40Kg/h,出料粒度 10μm	钢衬四氟		1

		3060X1800X2940			
14	离心机 （洁净区）	密闭离心机 PSB1000 1400×1970×1500	钢衬四氟		1
15	精制真空双锥干燥机 （洁净区）	1500 型 3060X1800X2940（回转高度）	S30408		1
16	袋式过滤机	立式盆头底，8 袋，F=4m2 D800 H1000（1800）	钢衬四氟		1
17	二级过滤器 （洁净区）	立式，过滤精度：0.22μm	钢衬四氟		1
18	正庚烷过滤器 （洁净区）	立式，过滤精度：0.22μm	S30408		1
环酯红霉素					
①岗位					
1	氢氧化钠配制罐	立式盆头底 D900 H980（1380）	搪玻璃	500	1
2	解盐反应罐	立式盆头底 D1750 H2957（4407）	搪玻璃	5000	2
3	氢氧化钠滴加罐	立式盆头底 D600 H800（1150）	不锈钢	250	2
4	水滴加罐	卧式盆头 D1200 H1400（2050）	不锈钢	2000	2
5	丙酮冷凝器	卧式列管 D500 H2000（2300）	不锈钢	30m2	2
6	丙酮冷却器	卧式列管 D400 H1500（1900）	不锈钢	10m2	2
7	水加热器	卧式列管	不锈钢		1
8	丙酮接收罐	立式盆头底 D1200 H1200（1850）	不锈钢	1500	2
9	解盐母液接收罐	卧式盆头 D1400 H1850（2550）	不锈钢	2500	2
10	丙酮真空缓冲罐	立式盆头底 D800 H1000（1450）	不锈钢	500	2
11	抽料真空缓冲罐	立式盆头底 D800 H1000（1450）	不锈钢	500	1
12	热水循环罐	立式盆头底 D1600 H1800（2450）	不锈钢	5000	1
13	废丙酮暂存罐	立式盆头底 D1600 H1800（2450）	不锈钢	5000	1
14	废甲苯暂存罐	立式盆头底 D1600 H1800（2450）	不锈钢	5000	1
15	废母液暂存罐	立式盆头底	不锈钢	5000	1

		D1600 H1800（2450）			
16	废乙醇暂存罐	立式盆头底 D1600 H1800（2450）	不锈钢	5000	1
17	解盐离心机	PQFB1000 2460X1400X1400	不锈钢		2
18	热风循环干燥箱	CT-Ⅱ 2430X2200X2433	不锈钢		2
19	氢氧化钠输送泵		不锈钢		1
20	丙酮抽桶泵		不锈钢		2
21	丙酮打料泵	气动隔膜泵	不锈钢		2
22	解盐母液输送泵	气动隔膜泵	不锈钢		2
23	丙酮真空泵		碳钢		3
24	抽料真空泵		碳钢		1
25	热水循环泵		不锈钢		2
26	废丙酮输送泵	气动隔膜泵	不锈钢		1
27	废甲苯输送泵	气动隔膜泵	不锈钢		1
28	废母液输送泵	气动隔膜泵	不锈钢		1
29	废乙醇输送泵	气动隔膜泵	不锈钢		1
30	氢氧化钠真空上料机	300 型	不锈钢		1
31	硫氰酸红霉素真空上料机	300 型	不锈钢		2
32	固体料电子秤				1
33	提升机				1
②岗位					
1	红霉素溶解罐	立式盆头底 D1600 H2300（3600）	搪玻璃	3000	1
2	酯交换反应罐	立式盆头底 D1750 H2957（4407）	搪玻璃	5000	1
3	酯交换液浓缩罐	立式盆头底 D1300 H2284（3714）	搪玻璃	2000	1
4	纯水滴加罐	卧式盆头底 D1200 H1200（1850）	不锈钢	1500	1
5	甲苯冷凝器	卧式列管 D450 H2000（2500）	不锈钢	20m2	1
6	甲苯冷却器	卧式列管 D400 H1500（1900）	不锈钢	10m2	1
7	酯交换冷凝器	卧式列管 D450 H2000（2500）	不锈钢	20m2	1
8	酯交换冷却器	卧式列管 D400 H1500（1900）	不锈钢	10m2	1

9	红霉素溶液接收罐	卧式盆头 D1400 H1850（2550）	不锈钢	2500	1
10	甲苯接收罐	立式盆头底 D800 H1000（1450）	不锈钢	500	1
11	甲苯接收罐	立式盆头底 D1200 H1400（2050）	不锈钢	2000	1
12	乙醇接收罐	立式盆头底 D1200 H1200（1850）	不锈钢	1500	1
13	粗品母液接收罐	卧式盆头 D1400 H1850（2550）	不锈钢	3000	1
14	浓缩真空缓冲罐	立式盆头底 D800 H1000（1450）	不锈钢	500	1
15	干燥离心机	PQFB1000 2460X1400X1400	不锈钢		1
16	粗品离心机	PQFB1000 2460X1400X1400	不锈钢		1
17	甲苯抽桶泵		不锈钢		1
18	红霉素溶液打料泵	气动隔膜泵	不锈钢		1
19	甲苯打料泵	气动隔膜泵			1
20	酯交换液打料泵	气动隔膜泵			1
21	乙醇抽桶泵		不锈钢		1
22	丙酮抽桶泵		不锈钢		1
23	乙醇打料泵	气动隔膜泵			1
24	甲苯打料泵	气动隔膜泵			1
25	粗品母液打料泵	气动隔膜泵	不锈钢		1
26	浓缩真空泵		碳钢		1
27	红霉素真空上料机	300 型 D320 H1300	不锈钢		1
28	碳酸钾真空上料机	300 型	不锈钢		1
29	粉碎机		不锈钢		1
30	液体料电子秤				1
③岗位					
1	粗品环酯红霉素溶解罐	立式盆头底 D1200 H1200（1775）	搪玻璃	1000	1
2	环酯红霉素结晶罐	立式盆头底 D1400 H1500（2000）	搪玻璃	2000	1
3	纯水滴加罐	立式盆头底 D1000 H1200（1750）	不锈钢	1000	1
4	丙酮洗涤罐	立式盆头底	不锈钢	250	1

		D600 H800（1150）			
5	成品真空干燥冷凝器	卧式列管	不锈钢		1
6	成品母液接收罐	卧式盆头 D1200 H1200（1850）	不锈钢	1500	1
7	成品真空干燥缓冲罐	立式盆头底 D800 H1000（1450）	不锈钢	500	1
8	成品真空双锥干燥机	750 型 2560X1000X2490（回转高度）	搪玻璃		1
9	丙酮抽桶泵		不锈钢		1
10	粗品环酯红霉素溶液打料泵	气动隔膜泵	不锈钢		1
11	成品母液打料泵	气动隔膜泵	不锈钢		1
12	成品干燥真空泵	2BV5110	碳钢		1
13	丙酮抽桶泵		不锈钢		1
14	成品离心机	平板 PQFB800 2200X1250X1310	不锈钢		1
15	一级过滤器	立式	不锈钢		1
16	二级过滤器	立式	不锈钢		1
17	丙酮过滤器	立式	不锈钢		1
18	粗品红霉素真空上料机	300 型 D320 H1300	不锈钢		1
唑来膦酸					
序号	设备名称	规格型号	材质	容积（L）	数量
乙酸粗品					
1	双层玻璃反应蒸馏系统			20	1
	隔爆型三相异步电动机	功率 0.18kw			
乙酸精制					
1	双层玻璃反应蒸馏系统			10	1
	隔爆型三相异步电动机	功率 0.18kw			
缩合					
1	双层玻璃反应蒸馏系统			20	1
	隔爆型三相异步电动机	功率 0.18kw			
三步共用					
1	立式鼓风干燥箱	功率约 1.7kw			1
洁净生产区					
1	双层玻璃反应蒸馏系统			10	1
	隔爆型三相异步电动机	功率 0.18kw			
2	双层玻璃反应蒸馏系统			20	1
	隔爆型三相异步电动机	功率 0.18kw			

3	电热鼓风干燥箱	功率 1.42kw			1
4	防爆型恒温加热循环槽	电机功率 180W；泵流量 15L/min；		30	1
匹伐他汀钙（低成本）					
①反应器类					
1	反应釜	型式：搪玻璃开式搅拌容器 外型尺寸：Φ600	搪玻璃	100	1
2	萃洗釜	型式：搪玻璃开式搅拌容器 外型尺寸：Φ700	搪玻璃	200	1
3	浓缩釜	型式：搪玻璃开式搅拌容器 外型尺寸：Φ600	搪玻璃	100	1
4	配液罐	型式：搪玻璃开式搅拌容器 外型尺寸：Φ600	搪玻璃	100	1
5	反应釜	型式：搪玻璃开式搅拌容器 外型尺寸：Φ700	搪玻璃	200	1
6	萃洗釜	型式：搪玻璃开式搅拌容器 外型尺寸：Φ800	搪玻璃	300	1
7	干燥釜	型式：搪玻璃开式搅拌容器 外型尺寸：Φ600	搪玻璃	100	1
②罐、槽等容器类					
1	反应液接收罐	型式：卧式 外型尺寸：Φ500×600	不锈钢	100	1
2	废液接收罐	型式：卧式 外型尺寸：Φ500×600	不锈钢	100	1
3	凝液接收罐	型式：卧式 外型尺寸：Φ500×600	不锈钢	100	1
4	料液周转桶	型式：卧式 外型尺寸：Φ500×600	不锈钢	100	1
5	凝液接收罐	型式：卧式 外型尺寸：Φ500×600	不锈钢	100	1
6	碳酸钾配置桶	型式：卧式 外型尺寸：Φ500×500	不锈钢	50	1
7	氯化钠配置桶	型式：卧式 外型尺寸：Φ500×500	不锈钢	50	1
8	滴加罐	型式：立式 外型尺寸：Φ250×400	不锈钢	20	1
9	滴加罐	型式：立式 外型尺寸：Φ250×400	不锈钢	20	1
10	料液周转桶	型式：卧式 外型尺寸：Φ500×600	不锈钢	100	1
11	废液接收罐	型式：卧式	不锈钢	100	1

		外型尺寸：Φ500×600			
12	料液周转桶	型式：卧式 外型尺寸：Φ600×800	不锈钢	200	1
13	料液周转桶	型式：卧式 外型尺寸：Φ500×600	不锈钢	100	1
14	凝液接收罐	型式：卧式 外型尺寸：Φ500×600	不锈钢	100	1
15	凝液接收罐	型式：卧式 外型尺寸：Φ500×600	不锈钢	100	1
16	凝液接收罐	型式：卧式 外型尺寸：Φ500×600	不锈钢	100	1
17	氯化钠配置桶	型式：卧式 外型尺寸：Φ500×500	不锈钢	50	1
18	氯化钠配置桶	型式：卧式 外型尺寸：Φ500×500	不锈钢	50	1
19	氯化钠配置桶	型式：卧式 外型尺寸：Φ500×500	不锈钢	50	1
20	滴加罐	型式：立式 外型尺寸：Φ250×400	不锈钢	20	1
21	滴加罐	型式：立式 外型尺寸：Φ250×400	不锈钢	20	1
22	滴加罐	型式：立式 外型尺寸：Φ250×400	不锈钢	20	1
③换热器类					
1	冷凝器	型式：立式列管换热器 外型尺寸：Φ150×1000 换热面积：1.2m2	碳化硅		1
2	冷凝器	型式：立式列管换热器 外型尺寸：Φ150×1000 换热面积：1.2m2	碳化硅		1
3	蒸发器 20L	型式：旋转蒸发器	组合件	20	1
4	冷凝器	型式：立式列管换热器 外型尺寸：Φ150×1000 换热面积：1.2m2	碳化硅		1
5	冷凝器	型式：立式列管换热器 外型尺寸：Φ200×1000 换热面积：1.8m2	碳化硅		1
6	冷凝器	型式：立式列管换热器 外型尺寸：Φ150×1000 换热面积：1.2m2	碳化硅		1
④泵类					
1	打料泵	型式：气动隔膜泵 进出口 DN20	组合件		3

		流量：0-6m3/h			
2	打料泵	型式：气动隔膜泵 进出口 DN20 流量：0-6m3/h	组合件		4
⑤其它设备					
1	电子秤				1
2	电子秤				1

2.9.4 风险防范措施情况

表 2.9.4-1 风险防范措施一览表

序号	对象	事故应急设施及措施
1	生产车间风险措施	生产车间设置安全警示标志； 车间内设置自动检测报警装置； 车间设废水、事故水收集罐。
2	液体库风险措施	液体库设置安全警示标志；设置气体泄漏报警装置； 设置内部防爆摄像头洗眼器、事故池。
3	消防	1 座容积 2040m3 事故池（兼消防废水池、初期雨水收集池）。
4	不正常供电防止措施	双电源供电，保证不正常供电状态下生产的顺利和事故应急。
5	事故急救措施	主要生产装置和物料储存区设置防毒服、面具、胶靴、胶手套和防护眼镜等。
6	防渗	按照要求区分重点防渗区和一般防渗区，并按照要求进行对地面进行防渗处理。
7	防腐	储存、输送强氧化性化学物料的区域应进行防腐处理。
8	正规设计、安全评价	工程设计委托正规设计单位设计，确保设计安全性，并请有资质的单位进行安全评价。
9	成立应急组织机构	成立以企业法定代表人、主管生产副职及安全、环保、保卫、车间负责人组成应急处置领导小组，配备应急救援技术人员，下发相应的文件。
10	事故应急制度	制定污染事故应急处置及预防预案、应急操作手册、配套规章制度、相关人员人手一册。
11	安全标示	厂区危险物质存量及位置（如液体库等）、生产车间等重要防范部位都要设置安全标示。
12	事故应急监测措施	制定应急环境监测计划，包括监测因子、监测点位、监测频次等。

2.10 生产工艺流程

车间一生产产品为：氨苯蝶啶、匹伐他汀钙、喷他佐辛、硝普钠、替尼泊苷、地喹氯铵、阿法骨化醇、盐酸洛贝林、异丙托溴铵和白消安、氢氯噻嗪、格列喹酮、环酯红霉素、唑来膦酸、匹伐他汀钙（低成本），共计 15 种。

2.10.1 氨苯蝶啶生产工艺流程

2.10.1.1 环合物（1）的制备（环合（1））工序

工艺流程简述：

环合物（1）生产所需原料为丙二腈、硝酸胍，反应所需惰性介质为乙醇钠、乙醇溶液。均为外购的桶装成品，入厂后存放于仓库。

生产时，丙二腈、硝酸胍、乙醇钠乙醇溶液首先由人工配合叉车转运至生产车间，随后乙醇钠、乙醇溶液通过原料泵输送至计量罐，使用时经流量计计量后通过管道送至干燥的 1000L 搪玻璃反应罐（釜）中；丙二腈、硝酸胍均为结晶颗粒，由叉车转运至生产车间后，按配比要求送至计量器进行精确计量，随后人工开封，经反应罐投料口加入。

固体物料通过投料口加入反应釜，加入反应釜后，关闭反应釜投料孔，通蒸汽升温，回流反应 10 小时。冷却到 30℃以下，离心机甩滤至基本无液体流出，用无水乙醇漂洗一次，甩滤至基本无液体流出，出料，得湿品环合物（1），即三氨基嘧啶。

回流反应罐顶部设置常开阀并与冷凝器相连接，反应过程中产生的气体通过常开阀送至冷凝器冷凝后，冷凝液回流至反应罐，不凝气进入排气系统。

离心机甩滤以及洗涤甩滤过程中产生的挥发性气体，通过管道进入排气系统。

甩滤产生的废液存放于母液暂存罐，后作为危废委托处置。蒸汽冷凝水排入冷凝水系统。

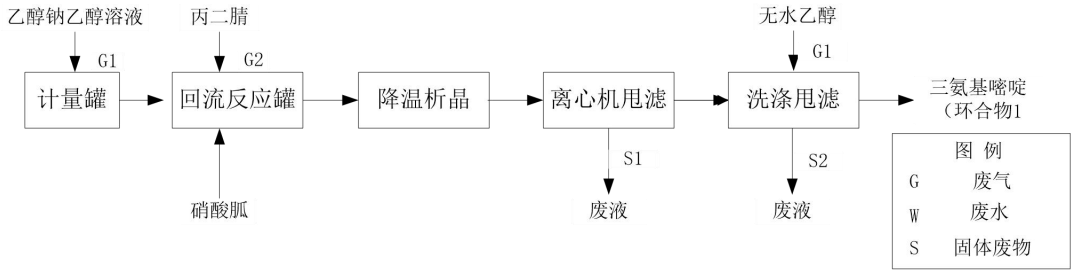


图 2.10.1-1 环合（1）反应工艺流程及排污节点图

2.10.1.2 亚硝基物的制备（亚硝化）工序

工艺流程简述：

向 2000L 搪玻璃反应罐中加入饮用水，冷却至 10℃以下时，在反应罐投料口加入环合物（1）、亚硝酸钠，搅拌 20 分钟。温度降至 5℃左右，由盐酸计量

罐加入盐酸调节 pH 为 4.5～4.8，整个加入过程控制温度 10℃以下。加毕于 20℃以下反应 1 小时。出料、离心机甩滤，至基本无液体流出，出料。然后物料进入热风循环干燥箱进行干燥，设定温度 120℃，干燥 20 小时，干燥过程控制温度不超过 130℃。物料干燥后，经颗粒剂粉碎得亚硝基物，即亚硝基三氨基嘧啶。收率 70%±10%。

离心机甩滤过程中产生的废水由废水槽收集后进入废水中间罐，再经管道排入废水处理站。热风干燥过程的蒸汽冷凝水排入冷凝水系统，干燥箱废气正压排放进入车间排气系统。

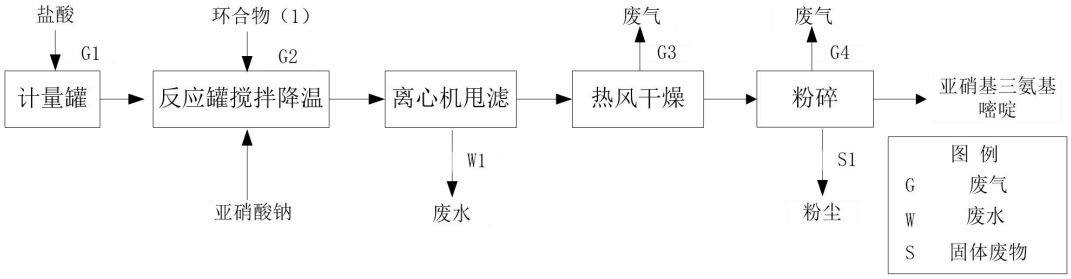


图 2.10.1-2 亚硝化工艺流程及排污节点图

2.10.1.3 环合物（2）的制备（环合（2））工序

工艺流程简述：

将无水乙醇、亚硝基物投入 2000L 搪玻璃反应罐内，蒸汽升温，回流 1 小时，滴加乙醇钠乙醇溶液 1 和苯乙腈 1，回流 3 小时；再加入乙醇钠乙醇溶液 2 和苯乙腈 2，继续回流反应 6 小时。降温冷却至 30℃，甩滤至基本无液体流出，用水洗涤，甩滤至基本无液体流出。固体转入 1000L 搪玻璃反应罐中，加入 N,N-二甲基甲酰胺打浆 10 分钟，甩滤，再用 N,N-二甲基甲酰胺洗涤，甩滤至基本无液体流出。固体转入 1000L 搪玻璃反应罐中，再用水打浆，甩滤至基本无液体流出，用水洗涤至滤液澄清或基本无色，甩滤至基本无液体流出，关闭离心机，出料得三氨基-6-苯基蝶啶。收率 70%±10%。

回流反应罐顶部设置常开阀并与冷凝器相连接，反应过程中产生的气体通过常开阀送至冷凝器冷凝后，冷凝液回流至反应罐，不凝气进入排气系统。

二次回流后离心机甩滤以及洗涤甩滤过程中产生的挥发性气体，进入排气系统。

DMF 打浆甩滤产生的废液（母液）存放于母液暂存罐，作为危废处置。水洗甩滤产生的废水由废水中间罐收集后排入废水处理站。蒸汽冷凝水排入冷凝水系统。

冷凝器以循环冷却水为冷却介质。

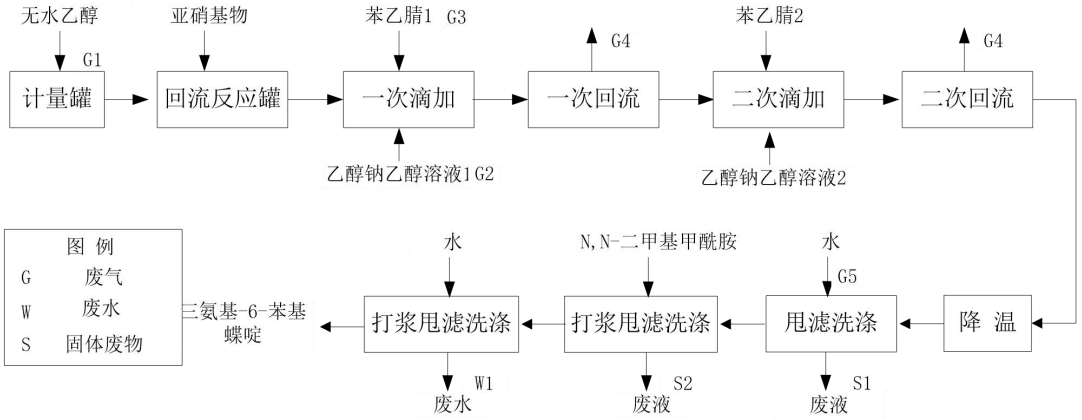


图 2.10.1-3 环合（2）工艺流程及排污节点图

2.10.1.4 精制、干燥工序

工艺流程简述：

在装有搅拌、冷却器、温度计的反应罐中，加入纯化水，依次加入环合物（2）、硫酸、针剂用活性炭，开汽升温至 100℃沸腾，回流反应 30 分钟，趁热压滤至精制罐，得黄色透明纯化液。开动搅拌，加入乙二胺四乙酸二钠，缓慢滴加氨水，调节 pH 为 9～10，降温到 80～90℃，甩滤、洗涤、甩干。

然后将当天生产所有批次（通常为 7 批）的滤饼投入双锥回转式真空干燥箱（转鼓）中，设定温度 113℃，开蒸汽，蒸汽压强在约 0.04MPa，开真空，真空度约 0.05MPa，干燥开始。干燥 4～6 小时。水降温约 1.5 小时，待温度降到 40℃以下，即可出料。得氨苯蝶啶成品。

回流反应罐顶部设置常开阀并与回流冷凝器相连接，反应过程中产生的气体通过常开阀送至冷凝器冷凝后，冷凝液回流至反应罐，不凝气进入排气系统。反应罐产物经压滤产生废活性炭。

精制罐顶部设置常开阀并与回流冷凝器相连接，反应过程中产生的气体通过常开阀送至冷凝器冷凝后，冷凝液回流至反应罐，不凝气进入排气系统。

真空干燥箱由干燥真空泵抽真空，干燥产生的废气先经冷凝器冷凝后回收溶

剂，不凝气进入排气系统。

离心机甩滤以及洗涤甩滤过程中产生的挥发性气体，通过集气罩收集进入局部排放系统，最后进入车间排气系统。甩滤产生的废水由废水中间罐收集后排入废水处理站。蒸汽冷凝水排入冷凝水系统。

回流冷凝器以循环冷却水为冷却介质。

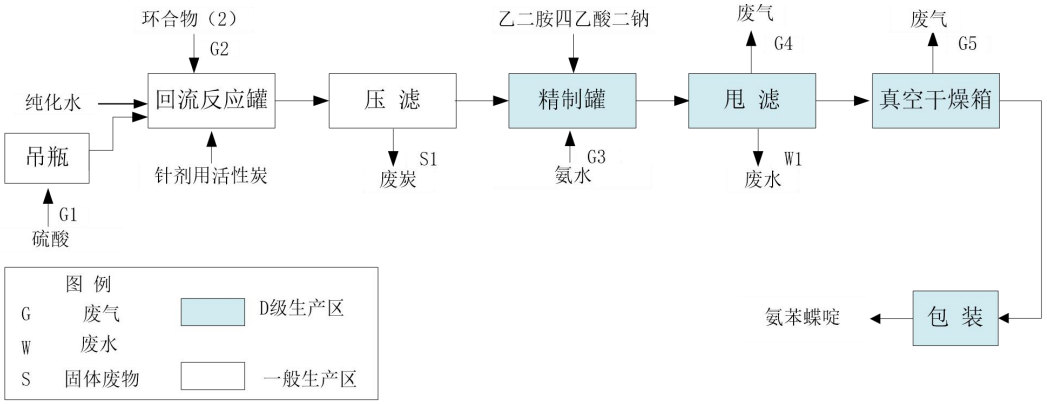


图 2.10.1-4 精制干燥工艺流程及排污节点图

2.10.2 喷他佐辛生产工艺流程

2.10.2.1 氰乙酸的制备（水解）工序

工艺流程简述：

氰乙酸制备所需原料为氰乙酸乙酯、纯化水。反应所需溶剂为苯。

生产时，物料首先由人工配合叉车转运至生产车间，随后氰乙酸乙酯通过原料泵输送至计量罐，使用时经流量计计量后通过管道送至干燥的 1000L 搪玻璃反应罐中。后反应罐中加入纯化水，通蒸汽升温，加热回流分水 15 小时左右，反应釜产生的气相经常减压蒸馏后，含乙醇的冷凝液进入接收罐暂存。将水解反应罐水解产物抽入结晶罐，加入苯析出结晶，然后将结晶罐物料放入离心机甩滤，并加入苯进一步洗涤甩滤，甩滤母液进入废液槽暂存。最终得氰乙酸。

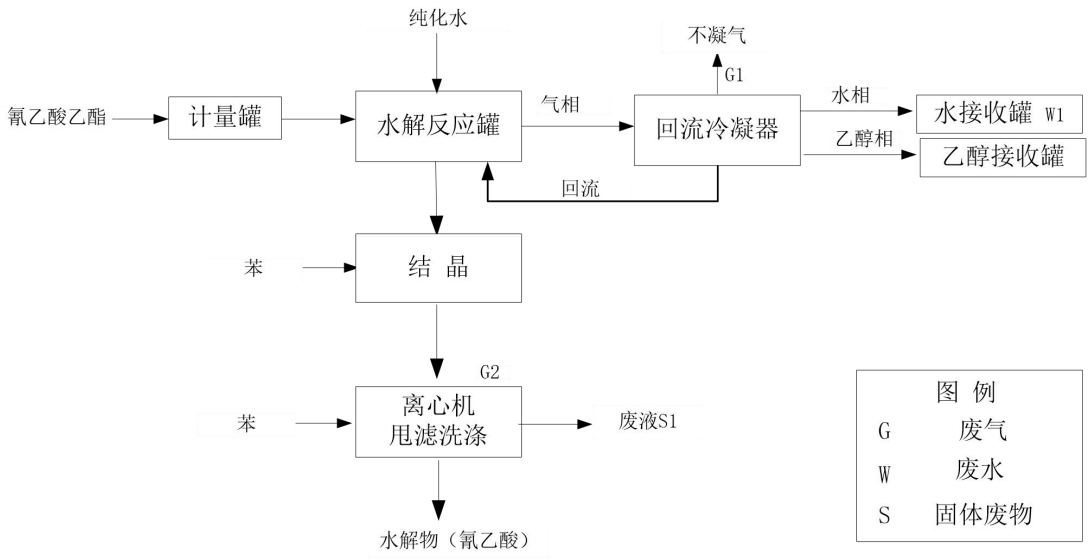


图 2.10.2-1 水解工序工艺流程及排污节点图

2.10.2.2 缩合工序（3-甲基戊烯腈的制备）

工艺流程简述：

在油浴缩合反应罐中加入水解物氰乙酸，搅拌，将丁酮加入反应罐中，加热至 30℃，使水解物完全溶解。加入苯、乙酸铵、冰乙酸，搅拌，内温保持在 82～84℃之间，反应约 80 小时至回流冷凝器分不出水。反应过程中适量补加苯。

反应结束后继续加热反应液，常压蒸馏去除苯和冰乙酸；继续缓慢升温至 120℃，反应停止。停止加热，缓慢降至室温，有杂质析出，过滤。

滤液抽入提取罐，用与滤液相同体积的 10%碳酸氢钠溶液和纯化水交替洗涤三次。每次洗涤时，先搅拌 15 分钟然后静置 30 分钟，最后一遍水洗后如果 pH < 7，继续用碱洗至 pH 为 8，再用水洗至中性（pH 为 7）。过滤，滤液再静置 2 小时，分水。滤液用无水硫酸钠脱水过夜（12 小时以上）。

过滤去除干燥剂，滤液投入 50L 不锈钢罐中减压蒸馏，在真空度 0.1MPa 收集各馏分。58℃以下为低点；58～65℃为正点；65℃以上为高点。得正点物为 3-甲基戊烯腈（简称缩合物），收率 32%±5%。

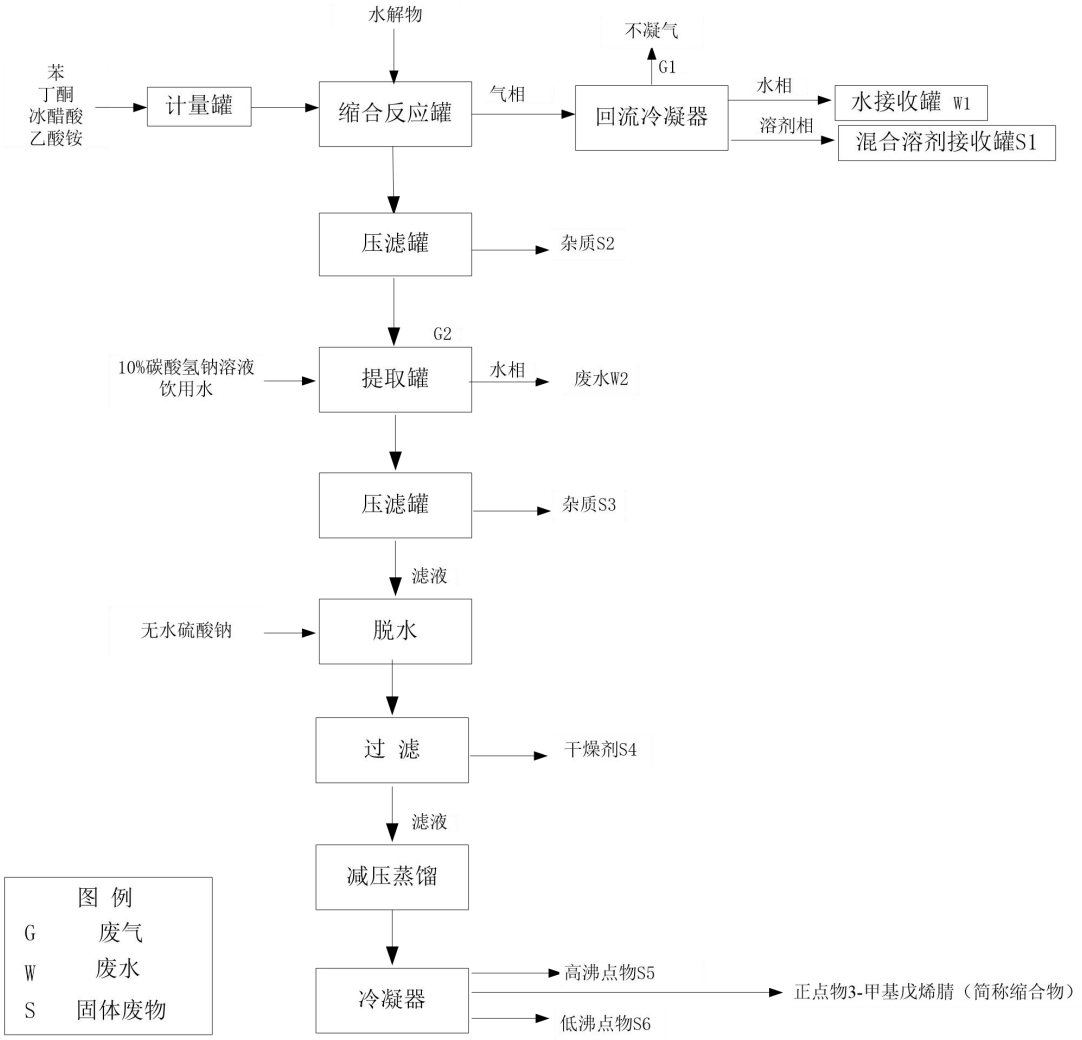


图 2.10.2-2 缩合工序工艺流程及排污节点图

2.10.2.3 加氢工序（3-甲基戊烯胺的制备）

工艺流程简述：

氨乙醇的制备：将乙醇用干燥剂干燥一夜，次日通氨，取样检验，达到氨乙醇质量标准要求（无色液体，氨含量在 5%～8%），停止通氨。

将缩合物投入加氢釜内，加入氨乙醇约 1/3 后加入催化剂兰尼镍，用氨乙醇把剩余兰尼镍冲入釜中，再将氨乙醇全部加入。密闭高压釜的投料口，先用氮气置换两次，每次压力 0.5MPa；再用氢气置换两次，每次压力 0.5MPa。置换后顶入氢气，压力 6MPa。搅拌，加热至 38℃时停止加热。当釜内压力下降缓慢时，继续升温至 50～55℃，釜内氢气压力降至 3～4MPa 时补氢至 6MPa。吸氢时间约为 5～6 小时。吸氢完毕，降温至釜内温度 30℃停搅拌，将氢气放空后用氮气置换两次，每次 0.5MPa。出料，料液放入桶中，用少量乙醇冲洗出料口，洗液

与料液合并，过夜。

次日过滤料液，滤除废镍。滤液用粗蒸罐常压蒸馏至无液体馏出，控制罐内温度不超过 85℃。减压蒸馏，收集 40℃以上正点馏分（真空度 0.9～0.95MPa，约 60mmHg），即 3-甲基戊烯胺（简称加氢物），收率 39%±8%。

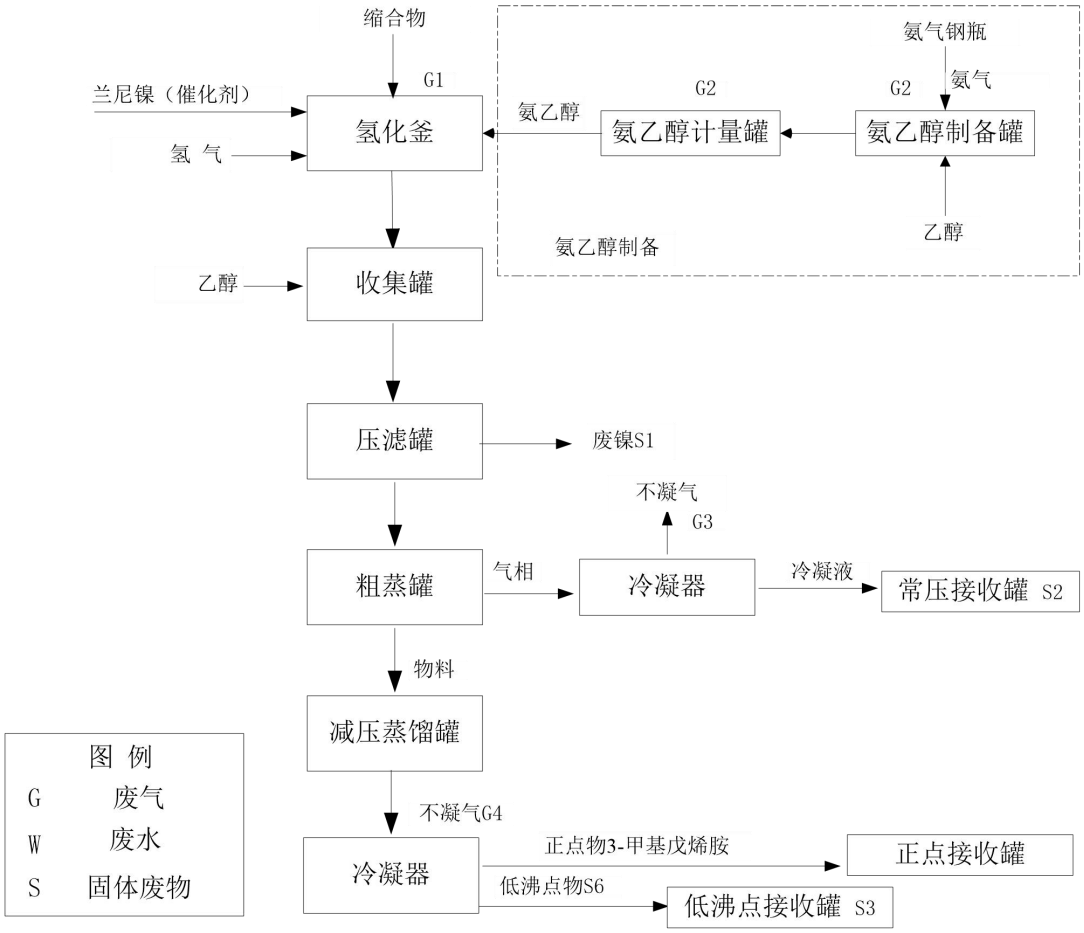


图 2.10.2-3 加氢工序工艺流程及排污节点图

2.10.2.4 普利斯工序（2-对甲氧基苄基-3,4-二甲基-4-羟基-六氢吡啶的制备）

工艺流程简述：

常温下将加氢物和纯化水投入反应罐内，用 1mol/L 盐酸溶液调节 pH 为 3。室温搅拌 30 分钟后再测 pH，如果大于 3，补加酸量调节，如此反复至 pH 稳定。投入内醚酯，升温至回流，内温约 98℃左右，回流反应 68 小时。反应结束，降温至 80℃左右，减压蒸馏，蒸出原体积水的 1/2，出料。料液中加入少量针剂用活性炭，冷却放置，过夜。

次日过滤，滤液用 40%氢氧化钠溶液中和至 pH 为 10（出结晶罐时复测 pH，若小于 10 继续补 40%氢氧化钠溶液至 10）。滤液室温放置 48 小时，放置期复

测 pH 值至少两次，发现 pH 值降低了，马上用 40%氢氧化钠溶液调节。待结晶完全析出后，甩滤。结晶用乙醚泡洗至滤液基本无色，抽滤至干（通常要洗三次左右），室温放置干燥，得 2-对甲氧基苄基-3，4-二甲基-4-羟基-六氢吡啶（简称普利斯反应物），收率 14%±5%。

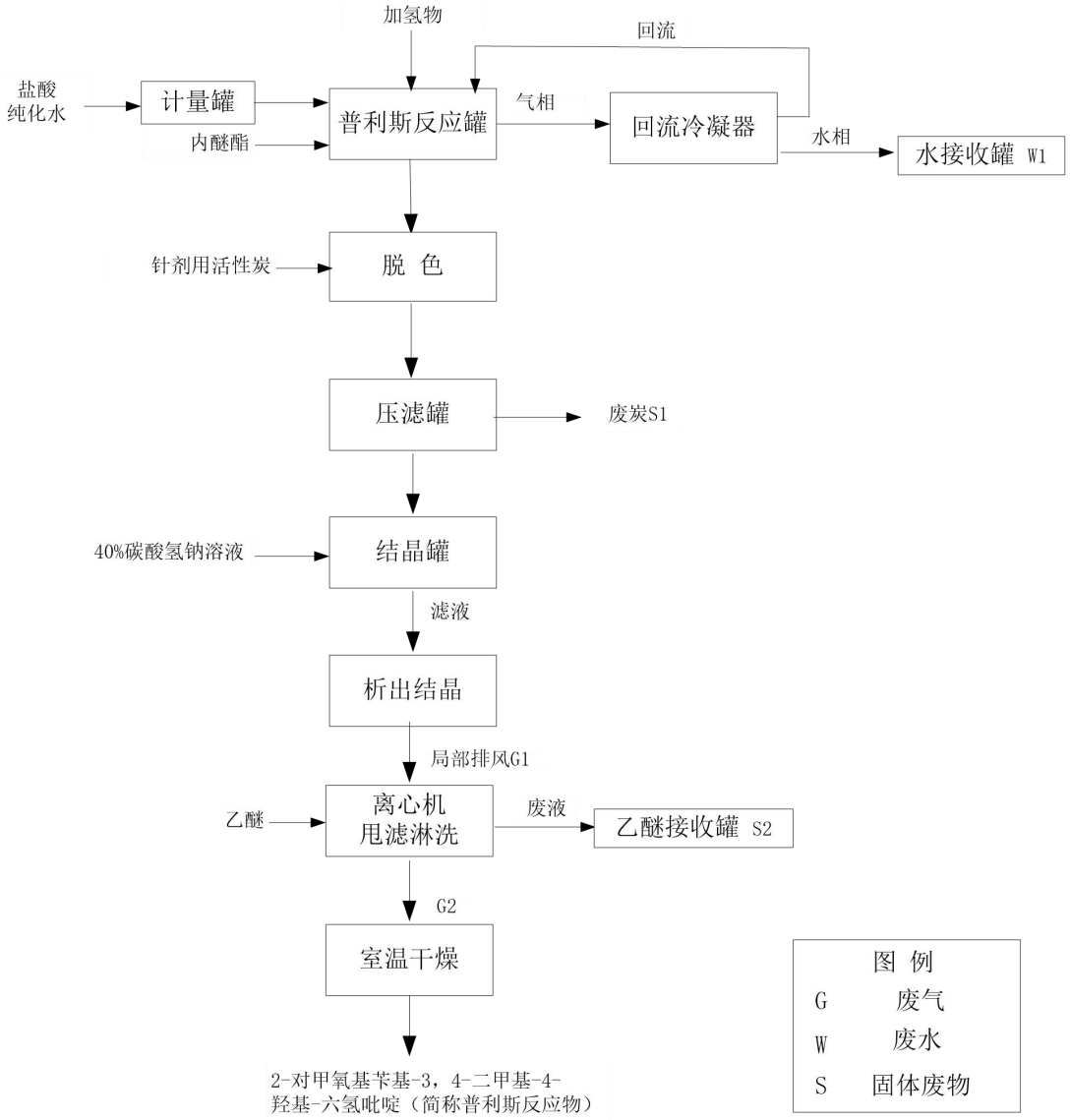


图 2.10.2-4 普利斯工艺流程及排污节点图

2.10.2.5 环合工序

工艺流程简述：

将氢溴酸进行重蒸，取 125℃以上馏分，即重蒸氢溴酸。

将重蒸氢溴酸和普利斯反应物投入油浴罐中，升温至回流，内温在 120～124℃反应 48 小时。反应结束，将料液缓慢抽入盛有冰水的反应罐中，充分搅拌，使反应物全部溶解。用 40%氢氧化钠溶液调节料液 pH 至 10～11，温度控制在 8℃

左右。中和液用苯/正丁醇混合液（2：1）分 3 次提取，有机层水洗 1 次，再用无水硫酸钠干燥。

次日过滤，滤液减压蒸馏至不滴。滤液中加入适量甲醇，搅拌，继续减压浓缩至干，料液中加入甲醇/丙酮混合液（1：7）适量，放冷析结晶。过滤，用甲醇/丙酮混合液洗涤一次，室温下自然干燥，得 5，9-二甲基-2′-羟基-6，7-苯骈吗啡烷（简称环合物）。收率 44%±8%。

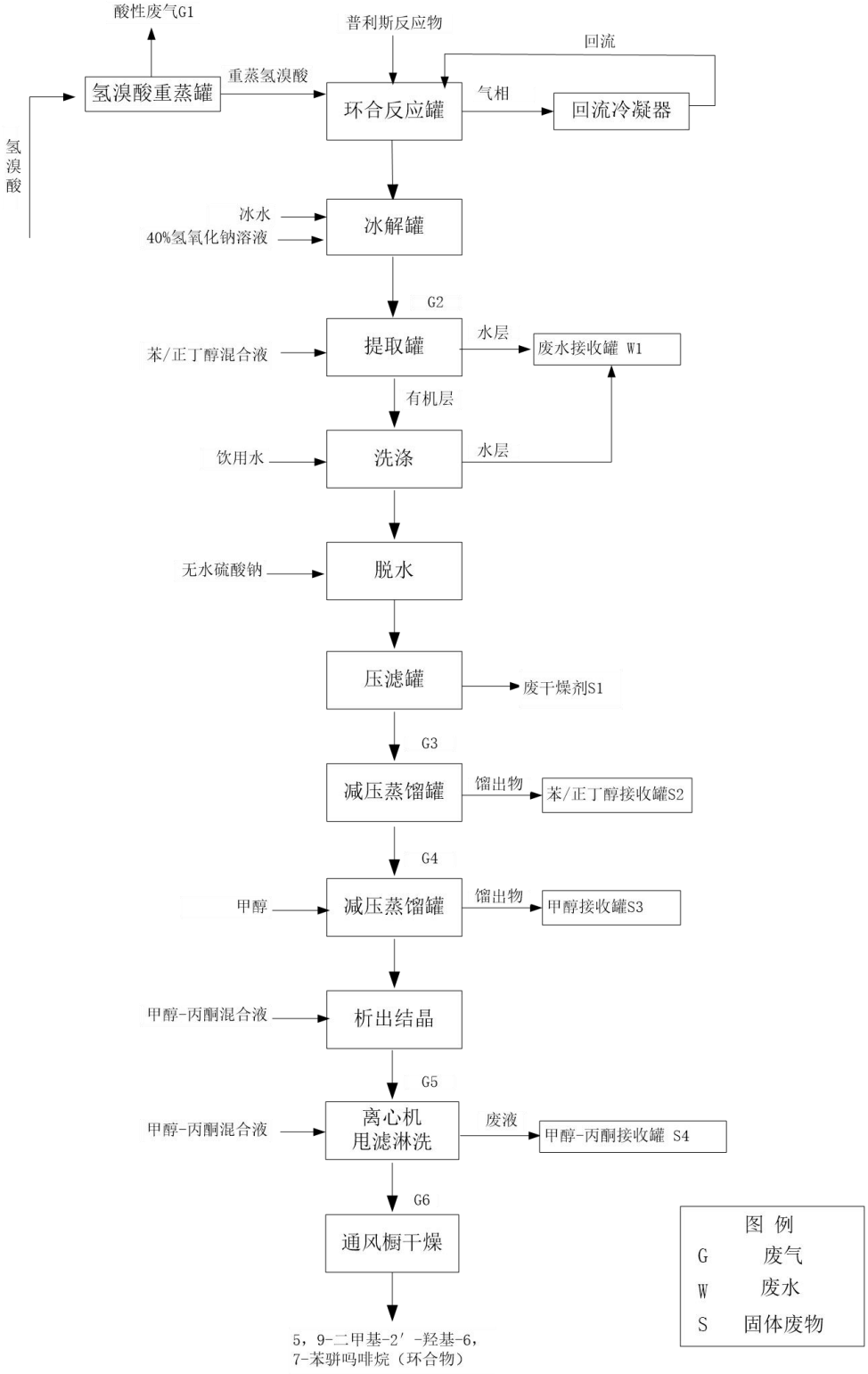


图 2.10.2-5 环合工艺流程及排污节点图

2.10.2.6 粗品工序

工艺流程简述：

将 N,N-二甲基甲酰胺、环合物（或二甲基羟基环合物）、1-溴-3-甲基-2-丁

烯、碳酸氢钠依次投入罐中，搅拌，加热。当内温升至 110℃时，反应 4.5 小时。反应结束，降温至室温，过滤，除去无机盐。滤液减压蒸馏至不滴为止。蒸馏时，罐内温度不能超过 90℃。蒸毕稍降温，加适量乙醚，过滤，除去无机盐。滤液用 4mol/L 盐酸提取。合并水层，放冷析结晶，过滤、风干得结晶物。

此结晶物放入结晶罐加入 1:20 氨水溶液中和至 pH7～8，过滤。滤液中加入 1:10 氨水溶液中和至 pH10～11，过滤。结晶用纯化水泡洗一次，淋洗二次，滤干。结晶风干，得 5，9-二甲基-2-（3，3-二甲基烯丙基）-2-羟基-6，7-苯骈吗啡烷（简称粗品），收率 62%±8%。

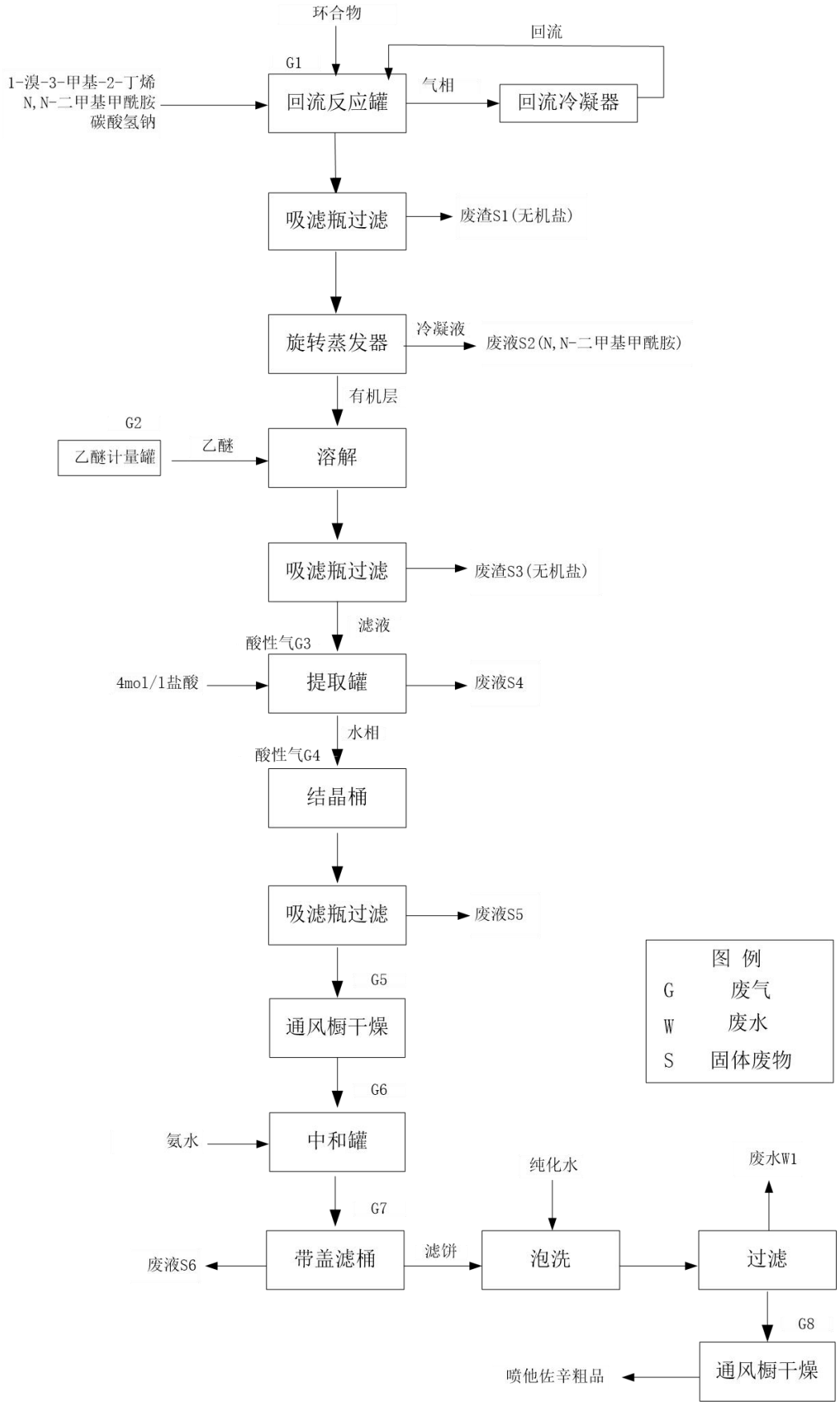


图 2.10.2-6 粗品工艺流程及排污节点图

2.10.2.7 精制工序

工艺流程简述：

将干好的粗品用甲醇溶解，温度 50～60℃。加入针剂用活性炭搅拌 20 分钟，过滤，目测滤液应无黑点。滤液中滴加纯化水，设定流量计流量 50～80ml/分钟，至刚出现浑浊时，加热至 50～60℃，搅拌析结晶，加水再析，直至完全。过滤，结晶用纯化水泡洗一次，淋洗两次。结晶先风干 3～4 天，再于室温下真空干燥 24 小时以上，将干好的物料过 65 目筛，得成品，收率 80%±5%。

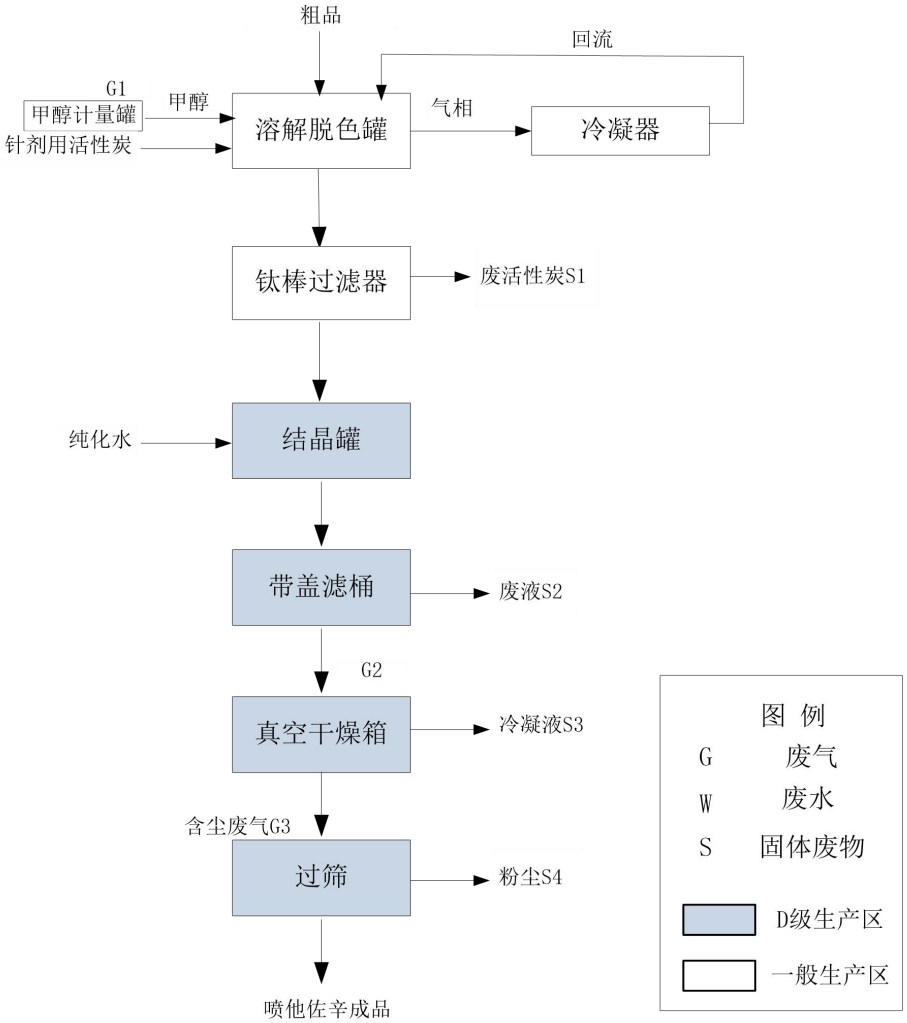


图 2.10.2-7 精制工艺流程及排污节点图

2.10.2.8 对-甲氧基缩水甘油酸乙酯的制备（内醚酯）工序

工艺流程简述：

将甲醇钠投入搪玻璃反应罐内，降温至 10～15℃，滴加氯乙酸乙酯的混合液，滴加温度在 0～-2℃之间。滴加完成，在 0～-4℃反应 6 小时。反应完毕，0～-4℃冷冻放置 12 小时。

次日，开搅拌，在罐中加入冰乙酸调节 pH 为 5，冷却至-7℃出料至冰解罐，在冰解罐中，料液缓慢放入盛有碎冰的冰水内，边放边搅拌。在 2℃以下用冰乙酸调节 pH 为 4，继续搅拌 15 分钟，捞出冰块（冰块用冰水洗，水倒入料液中）。过滤，滤出结晶真空干燥 48 小时，得对-甲氧基缩水甘油酸乙酯（简称内醚酯），收率 75%±8%。

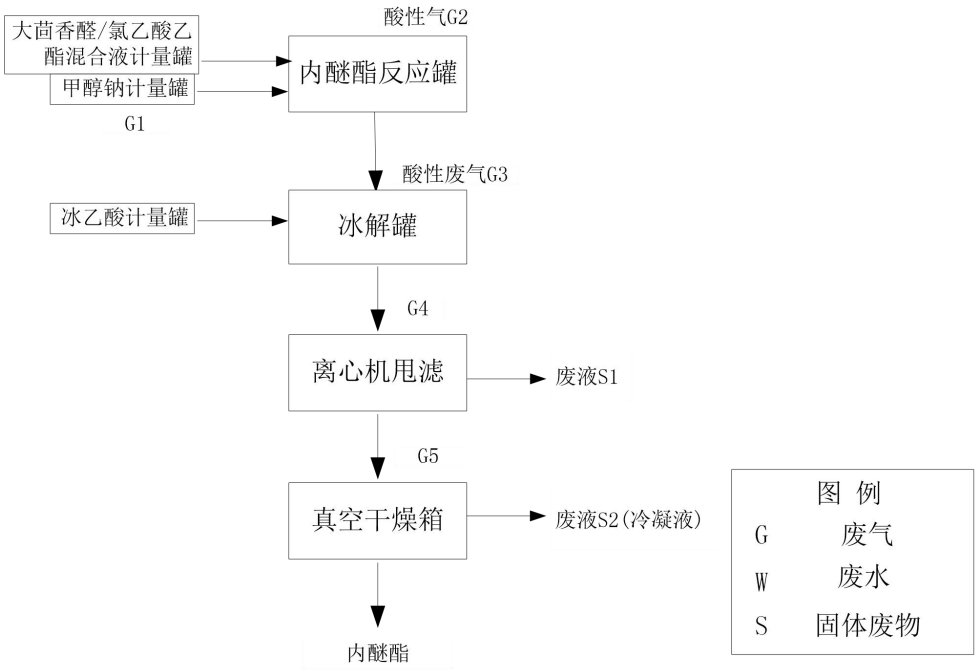


图 2.10.2-8 内醚酯工艺流程及排污节点图

2.10.3 匹伐他汀钙生产工艺流程

2.10.3.1 对接工序

工艺流程简述：

本工序生产操作要求避光，对接反应罐干燥并用氮气置换。

向反应罐中加入乙腈，搅拌下，依次加入手性侧链 C11、主环 A06，再用适量乙腈冲洗罐口。通回流冷凝水，开夹套蒸汽，加热至内温 60～70℃，氮气保护下，搅拌反应 24 小时。

反应完毕，降温至 30℃以下减压蒸干溶剂，得固液混合物。降温至 35℃。加入石油醚，室温搅拌溶解，60℃左右回流 10 分钟，降温至 30℃以下，放料，适量石油醚冲洗罐壁，合并料液，过滤除去固体，滤渣用石油醚泡洗至滴出滤液无色，合并滤液分离纯化。用适量石油醚润浸，滤液过玻璃层析柱后，再用石油醚冲洗柱子，做 TLC 检测直至滴出的溶剂中不含物料点即可。

合并上述洗脱液，将洗脱液转移至旋转蒸发仪，减压蒸去溶剂(控制温度 40℃，真空度 0.09MPa)，得棕黑色油状物（R,E）-7-[2-环丙基-4-（4-氟苯基）喹啉-3-基]-3-叔丁基二甲基硅氧-5-氧-6-庚烯酸甲酯，即 A07。贮存条件：避光保存。

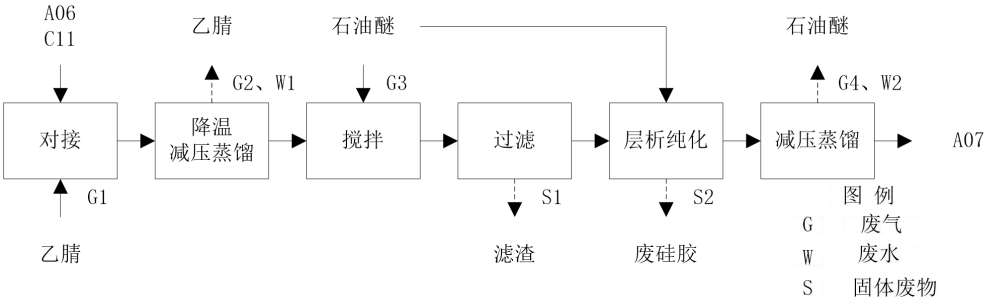


图 2.10.3-1 对接反应工艺流程及排污节点图

2.10.3.2 脱保护工序

工艺流程简述：

本工序生产操作要求避光。

向 A07 中加入适量乙腈，溶解，转移入脱保护反应罐中，加入余量乙腈及 40%氢氟酸。夹套温度为 35～40℃搅拌反应 24 小时。

反应完毕，降至室温，搅拌下向反应液中滴加 30～40L 饱和碳酸氢钠溶液，滴加完毕,分批加入碳酸氢钠中和，加完后搅拌 10～20 分钟，测定 pH 值应为 8～9,如未达到要求,再适量加入碳酸氢钠固体搅拌直至 pH 为 8～9 为止。

转移物料至提取罐中，乙酸乙酯萃取，分出的水相再用乙酸乙酯萃取 1 次。合并有机相，用盐水洗涤。有机相用适量无水硫酸镁干燥(干燥时间 12 小时以上)，过滤，适量乙酸乙酯洗涤滤饼。合并滤液，滤液控制温度 40℃，真空度 0.09MPa，减压蒸去溶剂得深棕色油状物。加乙酸乙酯加热（温度 40℃）溶解油状物，转移至结晶罐中，滴加石油醚至饱和溶液，加热回流至溶液澄清，降温后加入适量 A08 晶种析晶，室温搅拌过夜（12 小时以上）。过滤，滤饼用适量乙酸乙酯/石油醚（比例为 1/4～1/5）洗涤。晾干或真空干燥，得（R,E）-7-[2-环丙基-4-（4-氟苯基）喹啉-3-基]-3-羟基-5-氧-6-庚烯酸甲酯，即 A08，收率 67%±5%（以 A06 计）。

2.10.3.3 还原工序

工艺流程简述：

本工序生产操作要求避光，低温反应罐干燥处理，氮气置换。

向反应罐中加入四氢呋喃I，开氮气保护，开搅拌，夹套通液氮降温至-50℃以下，加入硼氢化钠，继续降温至-60℃以下加入二乙基甲氧基硼烷，继续降温至内温-90℃以下，滴加依据投料比配制的 A08 的无水甲醇、四氢呋喃II的混合溶液，加完后继续保持内温-90℃以下搅拌 3 小时。

反应完毕，放空夹套的液氮。滴加冰乙酸、四氢呋喃III的混合溶液，加完后约半小时关搅拌，关闭氮气保护，静置 12 小时以上。将物料转移至提取罐中，自然升温至 0℃以上。用适量乙酸乙酯洗低温罐，一并转入提取罐中。搅拌下滴加适量的饱和碳酸氢钠溶液，滴加完毕，分批加入碳酸氢钠固体中和，加完后搅拌 10～20 分钟，测定 pH 值应为 8～9，如未达到要求,再适量加入碳酸氢钠固体搅拌直至 pH 为 8～9 为止。

控制温度在 30℃以下，滴加 10%的过氧化氢，搅拌，静置，分层，分出的水相用乙酸乙酯提取，合并有机相，用饱和碳酸氢钠溶液和盐水各洗涤一次。有机相转移至提取罐中，滴加入适量的亚硫酸钠溶液，加毕搅拌 30 分钟，用专用的过氧化物试纸检测有机相中的过氧化氢残留量，应无残留。静置分层，分出水相，有机相用饱和碳酸氢钠溶液洗涤，再用盐水洗涤 1 次。

有机相加适量无水硫酸镁干燥过夜（12 小时以上），滤除固体，用适量乙酸乙酯淋洗，合并滤液，控制温度 40℃，真空度 0.09MPa，减压蒸去溶剂得棕黄色油状物。加入乙酸乙酯加热溶解，转移入反应釜中，滴加石油醚至饱和溶液，加热回流至溶液澄清。降温，加入 A09 晶种析晶，室温搅拌 3 小时。过滤，用适量乙酸乙酯/石油醚（比例约为 1/4）洗涤，晾干。得到固体用适量乙酸乙酯/石油醚（比例为 1/3～1/4）重结晶。真空干燥，得（3R,5S,E）-7-（2-环丙基-4-（4-氟苯基）喹啉-3-基）-3,5-二羟基-6-庚烯酸甲酯，即 A09，收率 70%±5%。取样检测性状、熔点、非对映异构体、含量，如不合格则需用重结晶法纯化。取样方法按照 SOP-QC-01-703《原料药化验室取样标准操作规程》执行。贮存条件：装入药用聚乙烯包装袋中，放入柜子中，避光保存。

2.10.3.4 精制工序

工艺流程简述：

在钠盐反应罐中加入无水乙醇和 A09，搅拌溶解。夹套通盐水使内温降至

-5℃以下，滴加氢氧化钠溶液，控制内温不超过 0℃，加完后搅拌反应 1～1.5 小时。反应完毕，反应液转移入至旋转蒸发器中，控制温度 40℃，真空度 0.09MPa，减压蒸去溶剂至蒸干，残余物加入纯化水使产物溶解，转移至反应罐中，用纯化水洗旋蒸瓶一并倒入反应罐中。用乙醚萃取。水层转移至旋转蒸发器中，控制温度 40℃，真空度 0.09MPa 减压蒸馏，得匹伐他汀的钠盐溶液。补加水过滤，滤液转移至结晶罐中。

室温下滴加氯化钙溶液，立即析出白色固体，加完后室温搅拌 2 小时。过滤，滤饼用适量纯化水搅拌洗涤至滤液中检测不到 Cl-为止。收集白色固体，风干至可通过 100 目筛，整粒过 100 目筛，先用无水氯化钙干燥剂真空干燥 24 小时，再用五氧化二磷干燥剂真空干燥 24 小时，取样检测水分，若水分不合格，则继续用干燥剂五氧化二磷干燥至合格，得匹伐他汀钙成品。

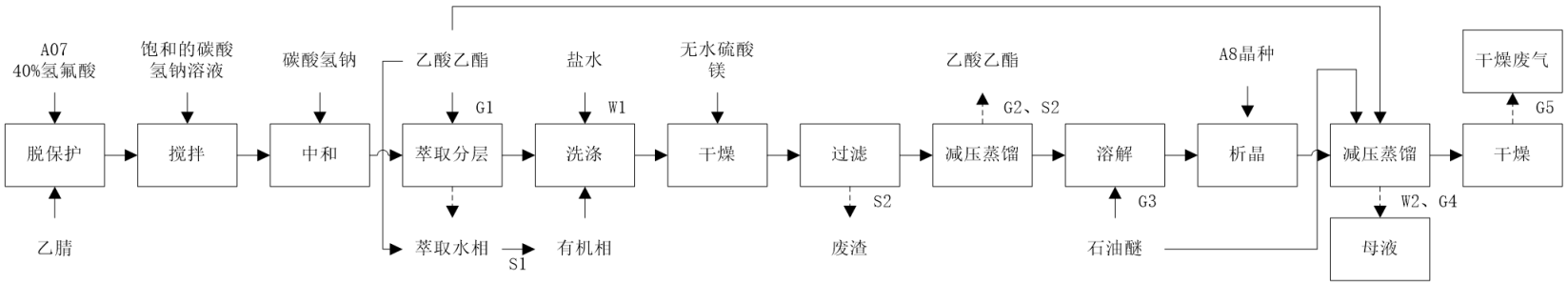


图 2.10.3-2 脱保护工艺流程及排污节点图

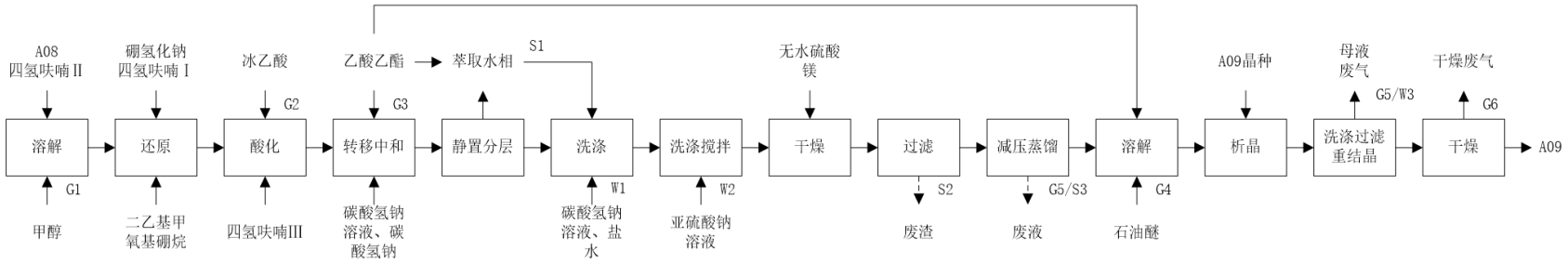


图 2.10.3-3 还原工艺流程及排污节点图

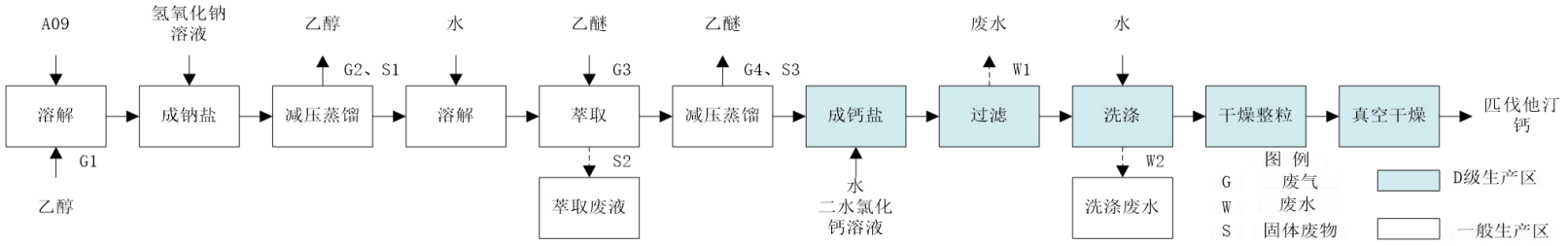


图 2.10.3-4 精制干燥工艺流程及排污节点图

2.10.4 硝普钠生产工艺流程

工艺流程简述：

硝普钠生产所需原料为亚硝基铁氰化钠、针剂用活性炭、95%乙醇、注射用水。

生产时，分次加入新鲜的注射用水至亚硝基铁氰化钠物料釜中，充分搅拌，使亚硝基铁氰化钠全部溶解，将此液体倒入铺有针剂用活性炭层的布氏漏斗中抽滤，滤液再过孔径 0.45μm 微孔滤膜过滤器，得澄明药液。将澄明药液于旋转蒸发器中水浴加热减压蒸馏（水浴温度不得超过 70℃），蒸至大量结晶析出。用不锈钢铲将晶体铲出，倒入漏斗中抽滤，待水份抽干后，用 95%乙醇，分 2 次淋洗，抽干。将结晶取出平铺于搪瓷盘中风干至恒重，得到硝普钠中间体，收率约 95%±5%。

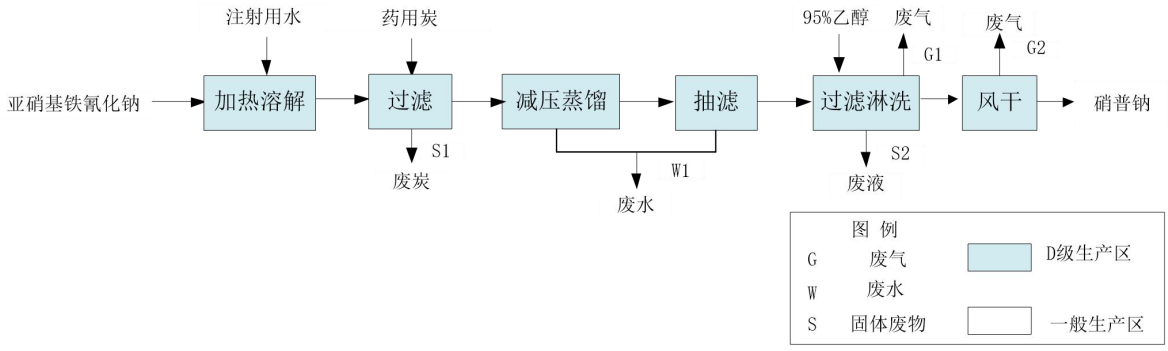


图 2.10.4-1 硝普钠工艺流程及排污节点图

2.10.5 白消安生产工艺流程

2.10.5.1 白消安粗品制备

工艺流程简述：

在装有搅拌器、滴加漏斗、回流冷凝器的 2L 三口瓶中，加入 1,4-丁二醇、甲基磺酰氯和氯仿，瓶外用冰浴冷却，在不断搅拌下，使内温降至 10℃以下，开始慢慢滴加吡啶，控制滴加速度使内温保持在 15℃以下，滴加约 2 小时。维持温度在 10℃以下搅拌 4 小时，瓶内有白色结晶析出，此时反应结束。

反应完毕后加入经过冷却的 20%盐酸 500ml，降温至 10℃以下，过滤，滤液分出氯仿层回收氯仿，滤饼用蒸馏水洗涤至中性，抽干，用无水乙醇洗一遍，抽干，即得白消安粗品。

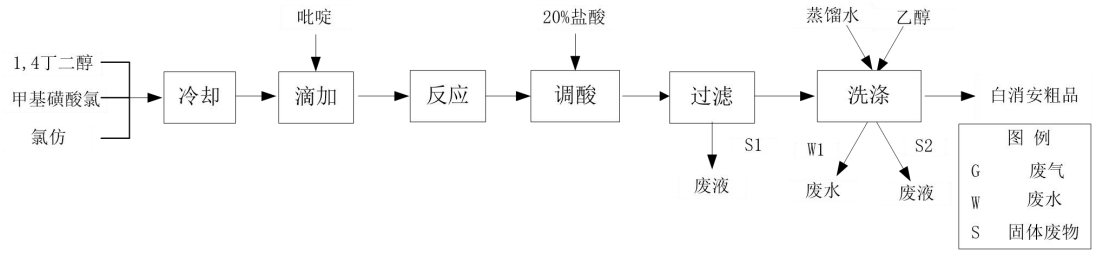


图 2.10.5-1 粗品制备工艺流程及排污节点图

2.10.5.2 精制工序

工艺流程简述：

向反应罐中加入白消安粗品、丙酮，搅拌下加热溶解。固体全部溶解后，缓慢降温，冷冻析晶 4 小时。过滤，用适量丙酮洗涤滤饼。风干 1 小时，55℃真空干燥 4～6 小时，得白消安成品。

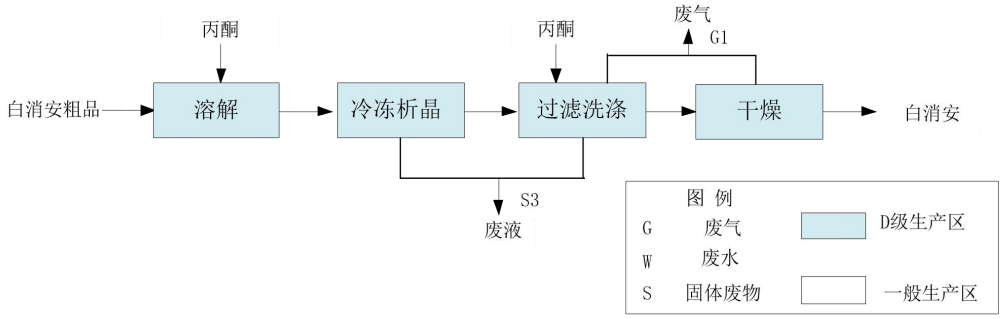


图 2.10.5-2 精制工艺流程及排污节点图

2.10.6 替尼泊苷生产工艺流程

2.10.6.1 粗品制备工序

工艺流程简述：

向装有搅拌器、温度计、导气管的三口瓶中依次加入 4’-去甲基表鬼臼毒素-β-D-吡喃葡萄糖苷、2/3 处方量的无水氯化锌。通入氮气，当内温升至 18℃时，开始反应，于 20℃±2℃搅拌反应 5.5 小时左右，待原料点基本消失后向反应液中加入纯化水，搅拌后倾入分液漏斗中，水层再用氯仿提取后，合并有机层，用纯化水洗后，用无水硫酸钠干燥过夜。次日，滤除干燥剂，残余物在水浴温 50℃±2℃蒸除氯仿，然后，再于 120～130℃通氮气下高真空减压蒸除噻吩甲醛至残余物固化、液体蒸干为止。残余物加入甲醇，冰箱内放置过夜。次日，滤出固体，以冷甲醇淋洗，抽干。用黑纸覆盖在 40℃±2℃下红外干燥 2 小时，得到替尼泊苷粗品，平均收率 65%±10%。

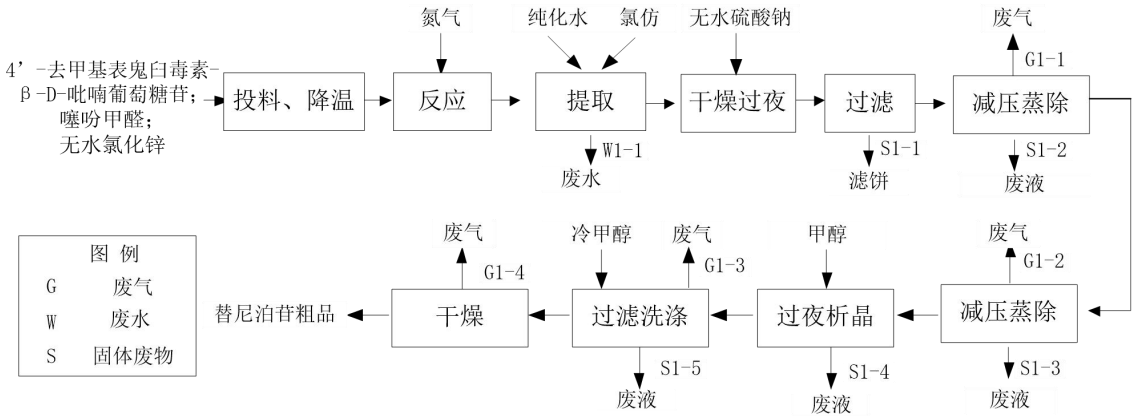


图 2.10.6-1 粗品制备工序工艺流程及排污节点图

2.10.6.2 柱层分离

工艺流程简述：

硅胶以氯仿湿法上柱，硅胶顶面用一层厚滤纸覆盖，柱体用黑物包裹。用氯仿走实柱子并封柱，关闭下口节门。将替尼泊苷粗品加入 20L 搪瓷桶中，加入展开剂(氯仿：甲醇=95：5)，外用热水浴，加热溶解后滤除杂质，在水浴不高于 60℃下，减压蒸除氯仿后，上柱，走柱，用氯仿：甲醇（95：5）做展开剂，不断洗脱柱层，减压浓缩，得替尼泊苷正品，平均收率 85%～100%。

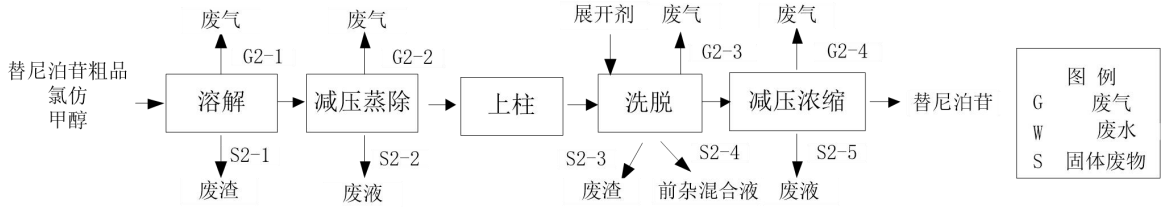


图 2.10.6-2 柱层分离工序工艺流程及排污节点图

2.10.6.3 精制

工艺流程简述：

一次精制：将替尼泊苷正品用 1.5 倍量的 N,N-二甲基乙酰胺用热水浴加热溶解，趁热过滤，在三角瓶中加入正品量 10 倍的 95%乙醇溶液，将滤液缓慢倒入 95%乙醇溶液中，振摇析结晶，放入冰箱内过夜。隔日过滤，用 95%乙醇淘洗 3 次，抽干，摊盘避光风干至基本恒重，得替尼泊苷一次精制品。

二次精制：重复一次精制操作后，摊盘避光于 95～100℃/0.08～0.09MPa 真空干燥约 16 小时至恒重，得替尼泊苷。平均收率 50%～100%。

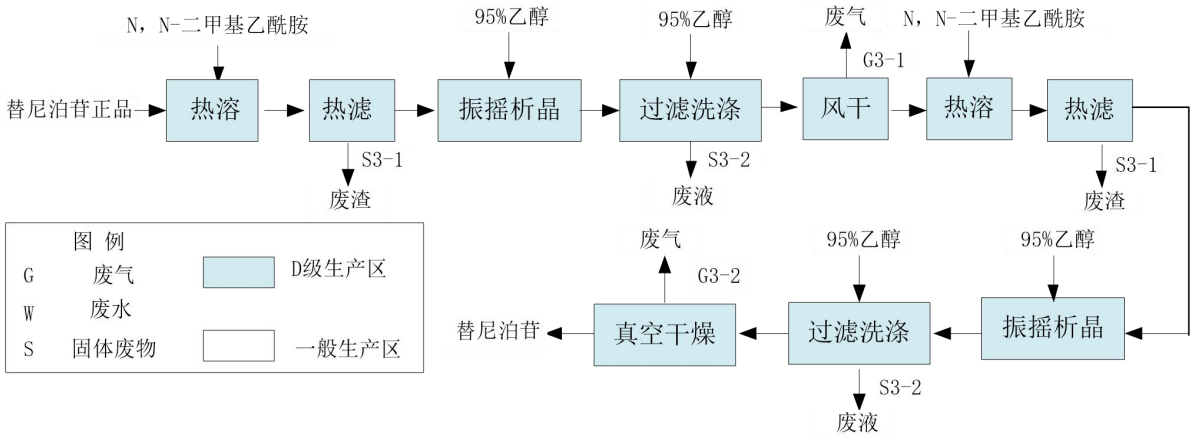


图 2.10.6-3 精制工序工艺流程及排污节点图

2.10.7 地喹氯铵生产工艺流程

2.10.7.1 缩合工序

工艺流程简述：

缩合生产所需原料为苯胺、乙酰乙酸乙酯，反应所需惰性介质为苯和冰乙酸。均为外购的桶装成品，入厂后存放于仓库。

生产时，物料首先由人工配合叉车转运至生产车间，随后苯胺、乙酰乙酸乙酯、苯通过原料泵输送至计量罐，使用时经流量计计量后通过管道送至干燥的1000L 搪玻璃反应釜中；冰乙酸固体颗粒，由叉车转运至生产车间后，按配比要求送至计量器进行精确计量，随后人工开封，经反应罐投料口加入。

固体物料通过投料口加入反应釜，加入反应釜后，关闭反应釜投料孔，通蒸汽升温，加热回流分水 15 小时左右，反应釜产生的气相经一级冷凝器、二级冷凝器冷凝后，冷凝器先凝出的含苯相进入苯接收罐暂存，剩余液相经分水器切出水作为废水进入废水接收罐，剩余部分回流进入反应釜，回流分水过程直至至反应釜中无水分出为止。最终得β-苯胺巴豆酸乙酯（简称缩合物），收率 95%±5%。

苯回收装置采用常减压蒸馏工艺。

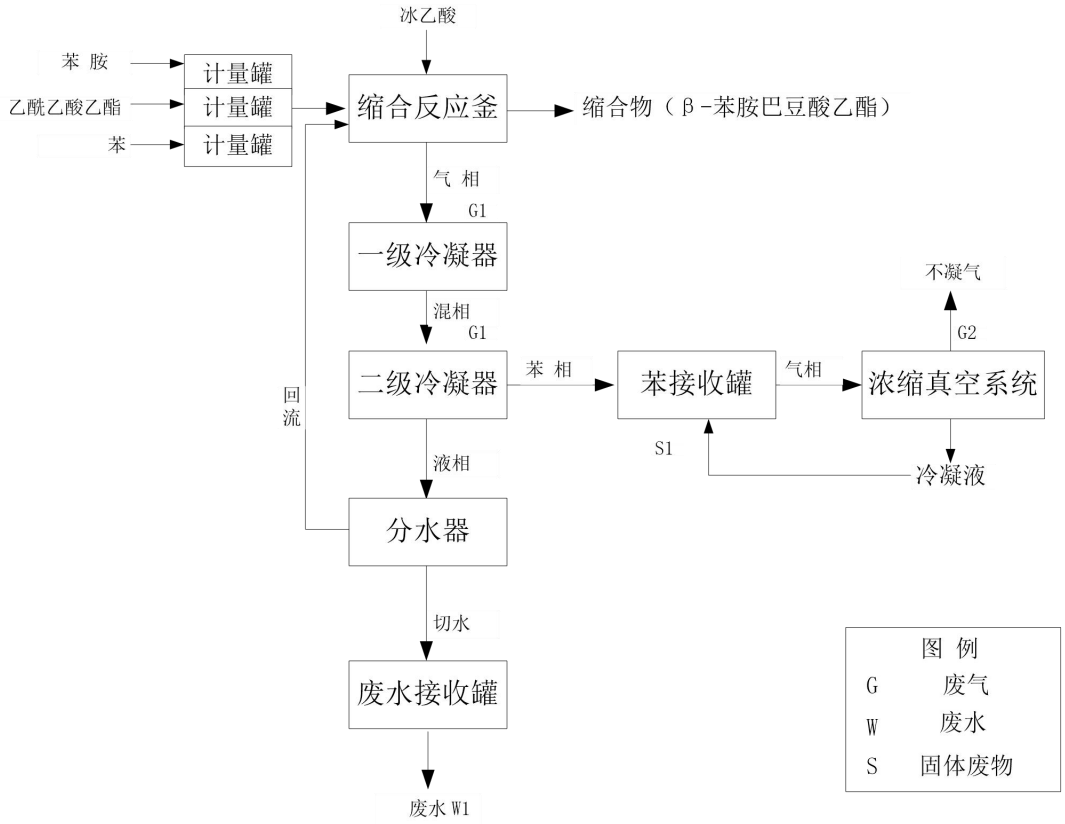


图 2.10.7-1 缩合反应工艺流程及排污节点图

2.10.7.2 环合工序

工艺流程简述：

将缩合物、二苯醚分别经计量罐抽入到环合反应罐中，开搅拌，电热套加热，至 250～260℃开始滴加缩合物，边滴加边反应，滴加速度以维持反应温度在 250～260℃为准，加料完毕，保温至无馏分蒸出（约 30 分钟），反应罐气相凝出的二苯醚，入接收罐收存，剩余液相分离出副产物相进入副产物接收罐，其余部分回流环合反应罐。

继续保温 15 分钟，降温至 180℃，放料进入结晶罐并搅拌降温，继续降温至 90℃后，加甲苯（I）析出结晶。然后结晶罐冷至室温(20～30℃)后，放料至吊带式离心机过滤，用甲苯（II）泡洗 2 次后滤干，然后将过滤得物料输送至真空干燥箱蒸汽干燥，干燥产物为 4-羟基喹哪啶（简称环合物），收率 43%±5%。

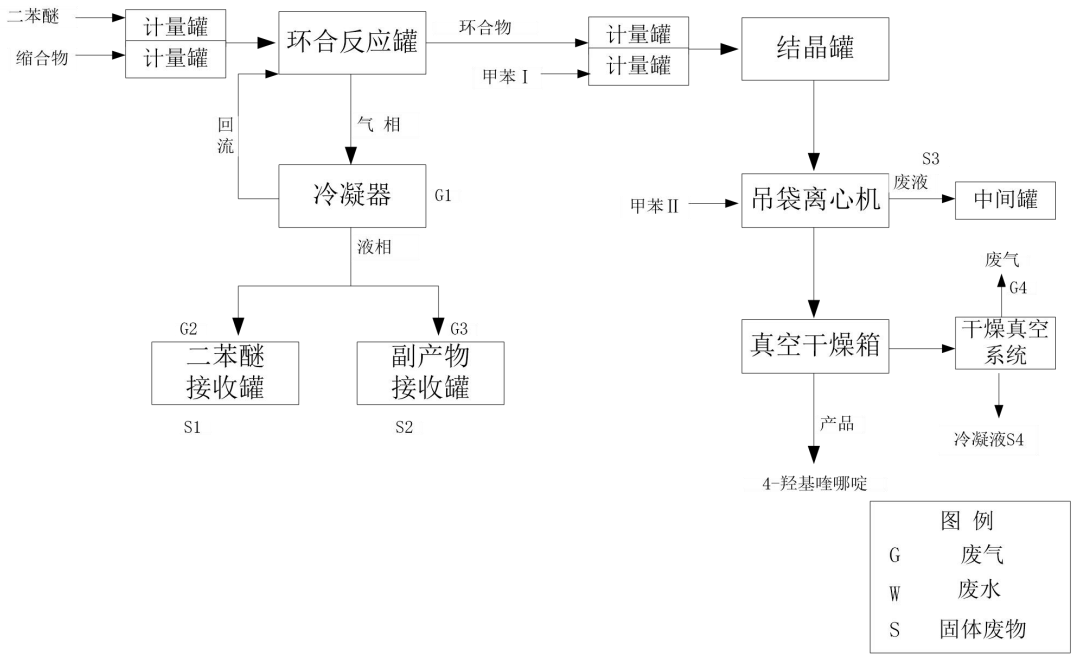


图 2.10.7-2 环合工艺流程及排污节点图

2.10.7.3 氯化工序

工艺流程简述：

先将环合物、甲苯I投入氯化反应罐中，开搅拌将五氯化磷全部投入，此时温度在 20℃以下，缓慢滴加三氯氧磷，内温逐渐上升，控制滴加速度，维持反应平稳。滴完后缓慢升温，当升至 60℃左右，罐内有固化现象发生，搅拌停止，内温陡升至 80℃左右，停止加热，2～5 分钟后再开搅拌，温度升至 103℃，保温反应 3 小时，降温。然后将料液抽入冰解罐，冰解温度 5℃左右。再将料液抽入中和反应罐中，缓慢加入 30%氢氧化钠溶液调节 pH 值 9～10，然后料液进入压滤罐用甲苯II洗涤过滤，然后将料液抽入提取罐，静置、分层，

收集甲苯层，用适量饮用水洗一次，合并甲苯层，将之抽入带有回流分水器的反应罐中，然后，分水器回流分水，至无水分出为止。然后料液进入蒸馏罐减压蒸馏（真空度不低于 0.08MPa,温度不得过 90℃）蒸除甲苯，至蒸出甲苯量为加入甲苯总量一半左右，转移至旋转蒸发器中继续减压蒸馏至干，得 4-氯喹哪啶（简称氯化物），收率 90%±10%。

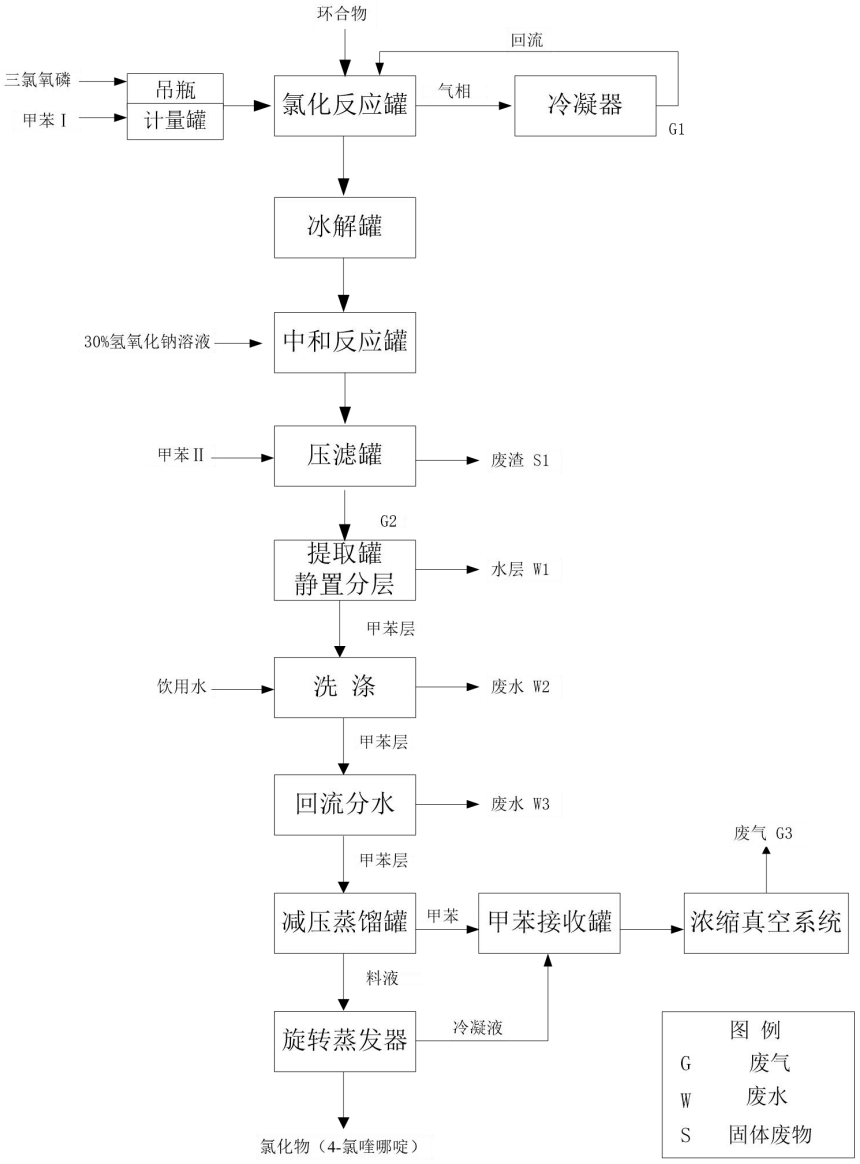


图 2.10.7-3 氯化工序流程及排污节点图

2.10.7.4 胺化工序

工艺流程简述：

将氯化物和苯酚投入到玻璃反应釜中，升温，通氨气，在接近 140℃时，减慢升温速率，防止爆沸，维持温度在 160～180℃通氨 6 小时，冷却至 120℃时加甲苯I，搅拌放料进结晶罐，继续加入剩余量甲苯I，搅拌放料，结晶罐中合并料液间歇搅拌 5 小时，冷至室温（20～30℃），料液进入离心机离心过滤，滤饼用甲苯II洗 2 次，甩滤。

然后将滤饼经固体物料投放口投入溶解罐中，加热水I溶解，分去上层油层入油相罐，水层经水相接收罐进入脱色罐，加药用炭脱色 1 小时，料液进入带盖滤桶中过滤，滤液抽入结晶罐中冷至室温，用 10%氢氧化钠溶液调节 pH 为 10～11，析出结晶，冷冻，然后物料进入离心机中离心过滤，再用热水II洗涤甩滤。滤料进入循环干燥箱，经热风 50～60℃干燥 16 小时，得 4-氨基喹哪啶（简称胺化物）。收率 38%±10%。

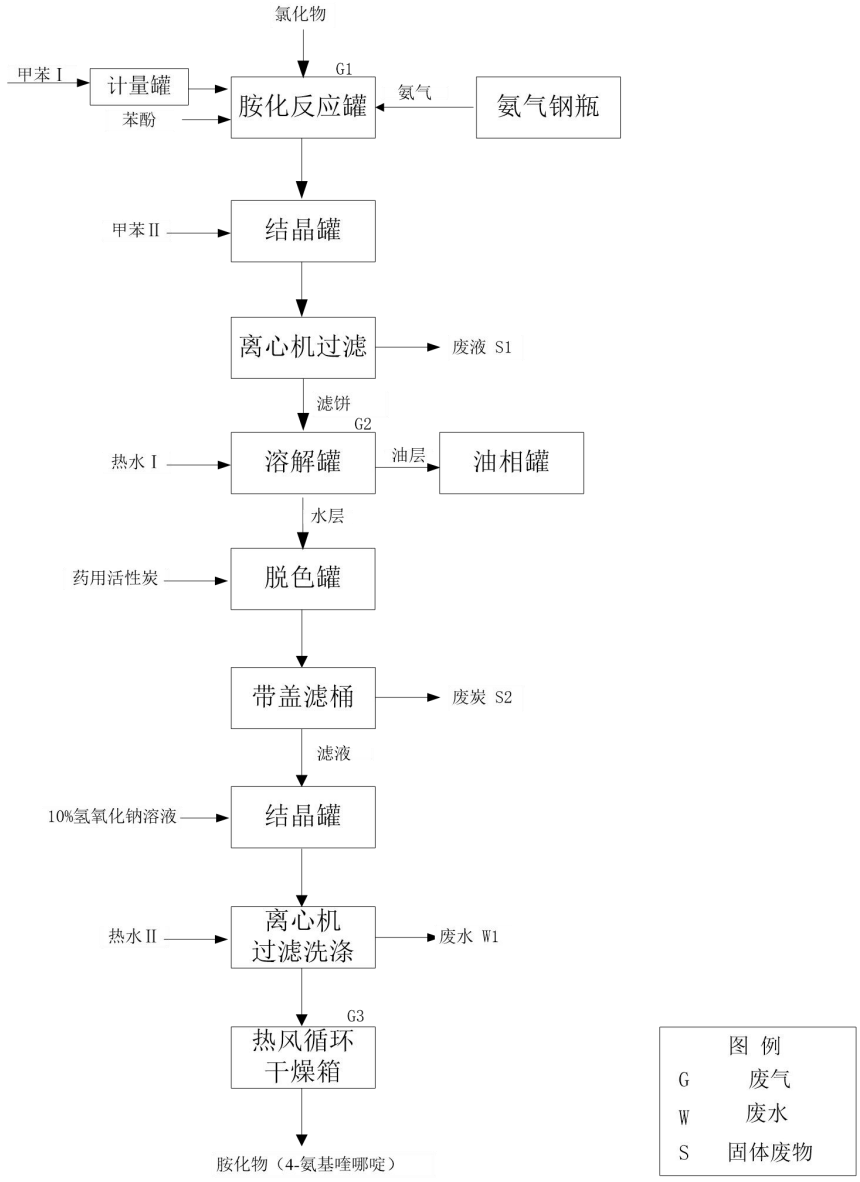


图 2.10.7-4 胺化工艺流程及排污节点图

2.10.7.5 季胺化工序

工艺流程简述：

将胺化物、硝基苯投入到反应罐中，搅拌，加热升温至 150～160℃，维持

温度反应 6 小时，冷却至室温，放料进离心机过滤，分别用甲醇I泡洗 2～4 次，滤干，用 5%盐酸溶液泡洗 3 次，水洗至 pH 为 6，滤干，再用适量甲醇II淋洗一次，滤干。离心干燥得滤料进入真空干燥箱，90～100℃真空干燥 4～6 小时，得癸烷 1,10-双（4-氨基喹哪啶碘代）盐（简称季胺盐）。

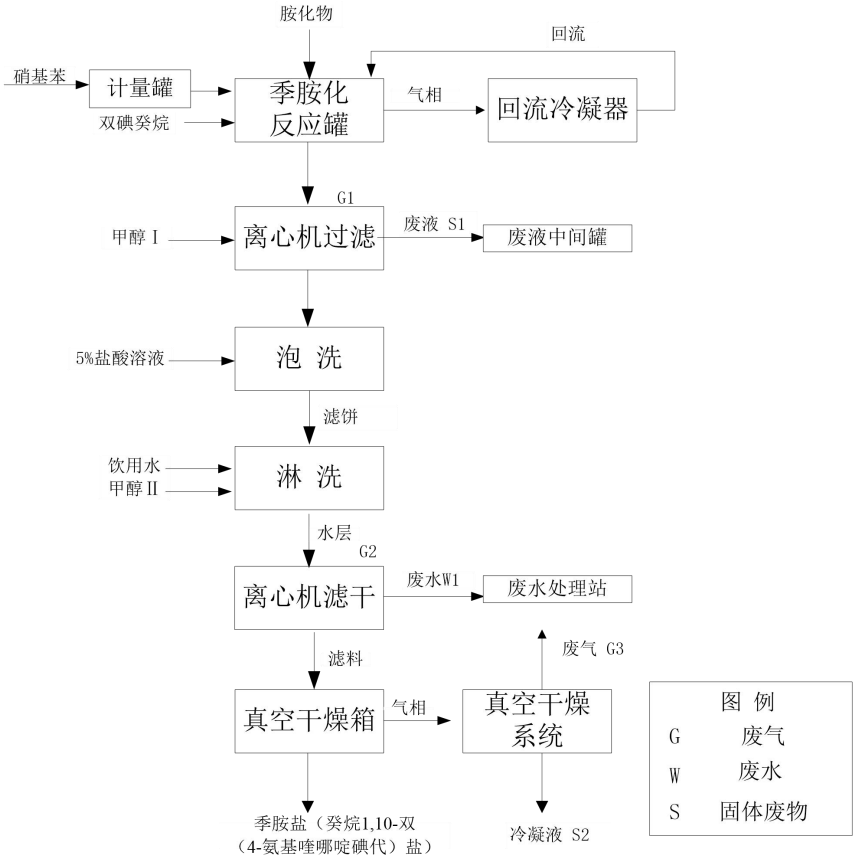


图 2.10.7-5 季胺化工序流程及排污节点

2.10.7.6 粗品工序

工艺流程简述：

将季铵盐和甲醇投入到反应罐中，升温回流 30 分钟，通入所需干燥的氯化氢总量的 3/5，保温 2 小时，继续通入剩下的氯化氢气体，保温 2 小时。反应罐气相经冷凝器冷凝后，部分回流，剩余液相进入甲醇接收罐，后通过减压蒸馏蒸出甲醇。

反应罐反应完成后冷却至室温，料液抽入结晶罐冷冻析结晶放置过夜，然后结晶罐放料进入离心机滤干，先用 5%盐酸溶液泡洗两次，再用水泡洗至 pH 为 6～7，出料。离心机出料进入真空干燥箱，90～100℃真空干燥 4～6 小时，得浅灰白或灰黄色粉末，即地喹氯铵粗品（简称粗品）。

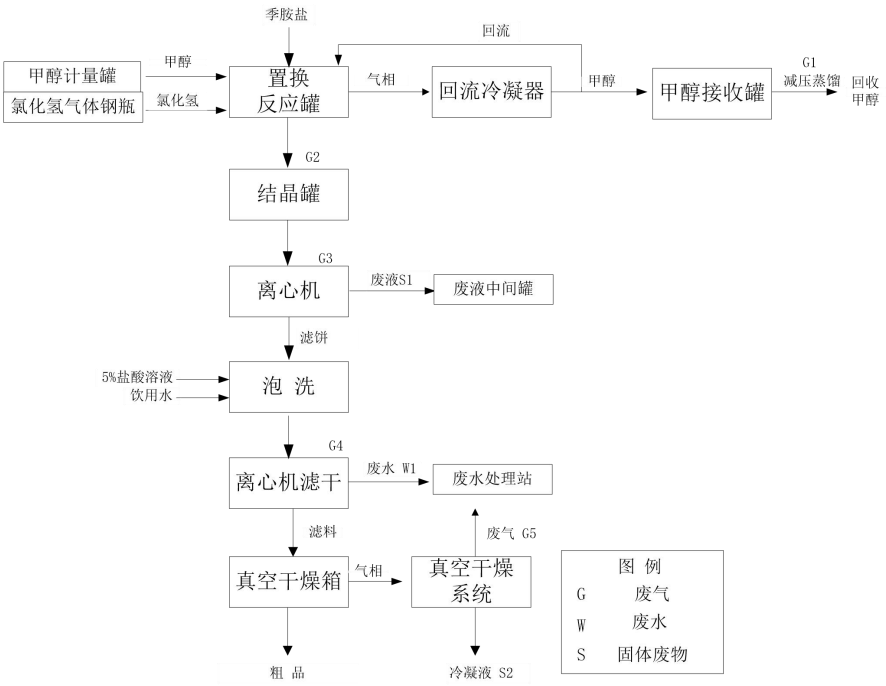


图 2.10.7-6 粗品工序流程及排污节点图

2.10.7.7 精制工序

工艺流程简述：

预先取适量乙醇和纯化水将活性炭浸湿备用。将粗品和剩余量的乙醇、纯化水投入成品溶解罐中，加热回流 1.5 小时，加浸湿的活性炭，回流 1 小时，热过滤，滤液应澄清透明，然后进入结晶罐中冷冻析结晶，再经滤干后，滤料去干燥箱 90～100℃干燥 4～6 小时，得地喹氯铵成品。

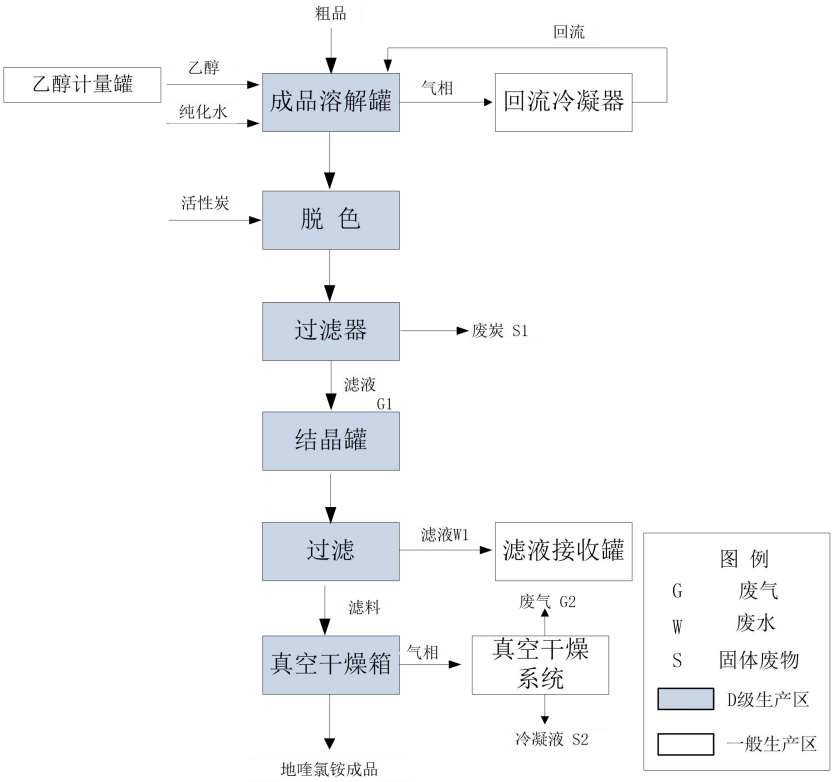


图 2.10.7-7 精制工艺流程及排污节点图

2.10.8 阿法骨化醇生产工艺流程

2.10.8.1 VD3 对甲苯磺酰酯（2a）的制备（对甲苯磺酰化）

工艺流程简述：

于冰水浴中将 30g 维生素 D3 溶于 120ml 吡啶中，另将 36g4-甲苯磺酰氯溶于 240ml 吡啶中，待各自溶解完全后，在搅拌下将 4-甲苯磺酰氯吡啶溶液缓慢加入 VD3 吡啶溶液中，振摇混匀后，置于冰箱（2～4℃）中放置 48 小时，待反应基本完全后，加入冰块和饱和碳酸氢钠水溶液 750ml，乙酸乙酯 600ml，搅拌 15 分钟以分解过量的 4-甲苯磺酰氯。水层中加入 1200ml 乙酸乙酯萃取，乙酸乙酯层分别以 3%稀盐酸 400ml 洗 2 次、饱和碳酸氢钠水溶液 1500ml 和饱和氯化钠水溶液 1500ml 洗涤至中性，以无水硫酸镁脱水后过滤，滤液减压浓缩至干，得浅黄色固体，即 VD3 对甲苯磺酰酯（2a）。

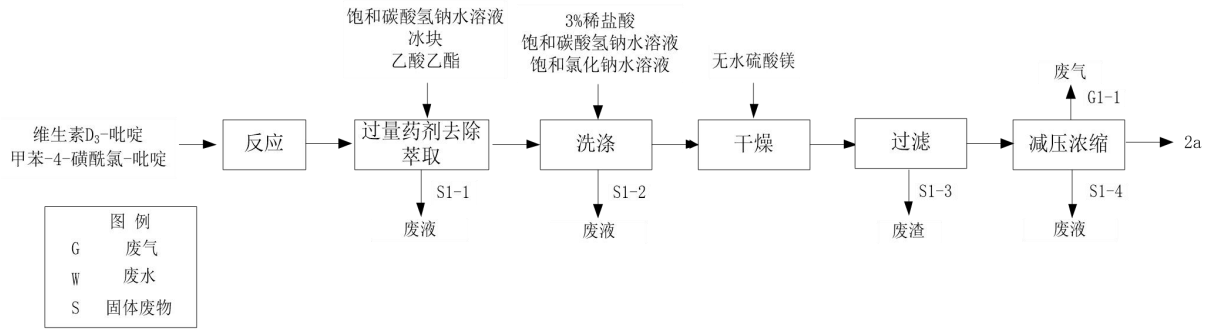


图 2.10.8-1 对甲苯磺酰化工序工艺流程及排污节点图

2.10.8.2 关环工序（3,5-环合-VD3（3a）的制备）

工艺流程简述：

将 VD3 对甲苯磺酰酯（2a）和经干燥后的碳酸氢钠依次加入无水甲醇中，50～55℃搅拌 8 小时，碳酸氢钠固体基本消失。待反应基本完全后，过滤除去碳酸氢钠，减压回收甲醇至干，蒸干物中加入注射用水 800ml，乙酸乙酯 600ml，充分振摇，静置分层。分出水层继续用乙酸乙酯萃取多次，每次用量 600ml，至乙酸乙酯基本无色止。合并乙酸乙酯层用注射用水洗至中性，加入无水硫酸镁干燥，过滤，浓缩，得浅黄色油状物，即 3,5-环合-VD3（3a）。

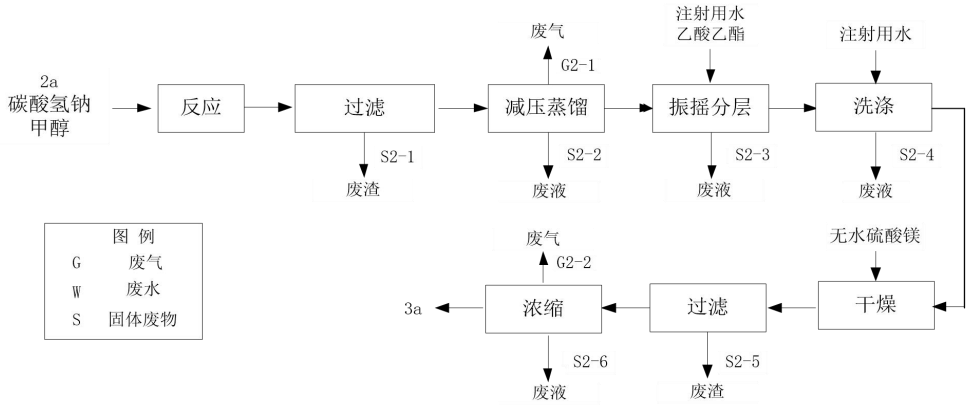


图 2.10.8-2 关环工序工艺流程及排污节点图

2.10.8.3 氧化工序（1α-OH-3,5-环合 VD3（5a）的制备）

工艺流程简述：

将二氧化硒和过氧化氢叔丁基依次加入 80%总量二氯甲烷中，搅拌 30 分钟，接着将 3a 用剩余二氯甲烷完全溶解后，加入上述溶液中，搅拌 50 分钟。待反应基本完全后，反应液加入 10%氢氧化钠溶液 80ml 后，静置分出二氯甲烷层，分次用注射用水洗涤至中性，每次用量 600ml，再用适量饱和氯化钠溶液洗涤，静

置后分出二氯甲烷层，加入无水硫酸镁干燥，过滤，滤液蒸干得黄色油状物，即为 1α-OH-3,5-环合 VD3（5a）粗品，柱层分离 5a 粗品，硅胶 350g 上柱，用乙酸乙酯-正戊烷（视情况用 1:9～3:7）作展开剂洗脱柱层，合并洗脱液在 45℃±5℃下减压蒸干，得到 1α-OH-3,5-环合 VD3（5a）。

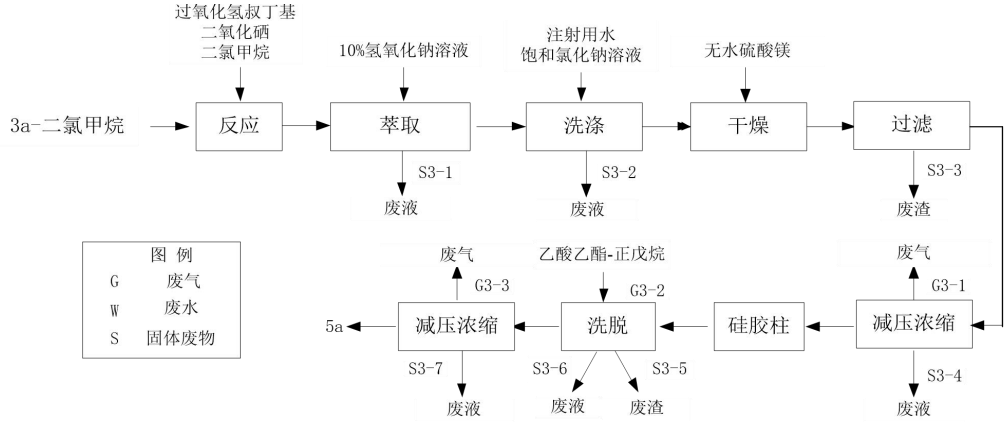


图 2.10.8-3 氧化工序工艺流程及排污节点图

2.10.8.4 开环工序（1α-(OH)-D3-3-乙酸酯（9a）的制备）

工艺流程简述：

将 1α-(OH)-3,5-环合 VD3（5a）溶于冰醋酸中，50～55℃搅拌 15 分钟进行开环。待反应完全后，加入 1500ml 饱和碳酸氢钠水溶液、冰块及 400ml 乙酸乙酯调节 pH 值 7.0～8.0，分次用乙酸乙酯萃取，每次用量为 400ml，至乙酸乙酯基本无色止，乙酸乙酯层分次用饱和碳酸氢钠水溶液（每次 500ml）及饱和氯化钠水溶液 500ml 洗涤至 pH 值=7，以无水硫酸镁干燥，过滤，滤液减压浓缩得黄色油状物，即 9a 粗品。

柱层析分离粗品，硅胶 150g 上柱，用乙酸乙酯：正戊烷作展开剂（视情况用 1：9～3：7）洗脱柱层。将柱层析出的 9a 用甲醇配制成 80mg/ml 溶液，经液相色谱仪分析合格，再以 9:1 甲醇水溶液做流动相，从相对应于 9a 的馏分减压蒸干得浅黄色油状物，即为 1α-(OH)-D3-3-乙酸酯（9a）精制品。

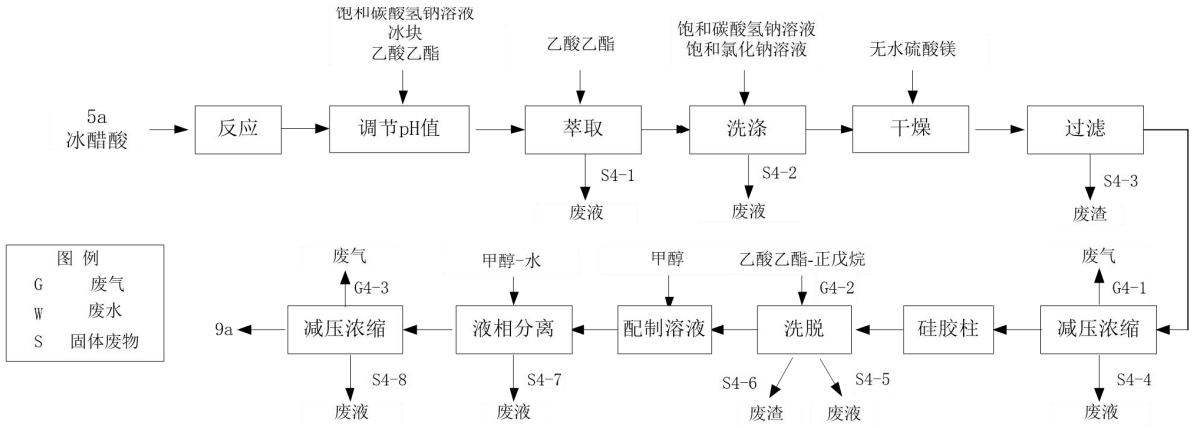


图 2.10.8-4 开环工序工艺流程及排污节点图

2.10.8.5 阿法骨化醇粗品的制备（水解）

工艺流程简述：

1α-(OH)-D3-3-乙酸酯(9a)精品溶于无水乙醇，另将氢氧化钠溶于甲醇后，一次性加入其中，室温搅拌 3 小时，待反应完全后，反应液中加入乙酸乙酯、饱和氯化钠水溶液充分振摇，分出乙酸乙酯层分次用注射用水洗涤至中性。再用饱和氯化钠水溶液洗涤，分出乙酸乙酯层以无水硫酸镁干燥，过滤，滤液蒸干得浅黄色固体，即为阿法骨化醇粗品。

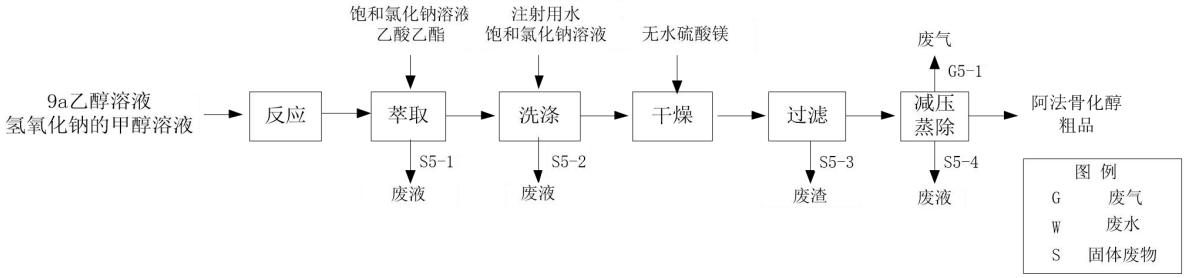


图 2.10.8-5 水解工序工艺流程及排污节点图

2.10.8.6 精制工序

工艺流程简述：

将阿法骨化醇粗品溶于乙酸乙酯中，慢慢加入正戊烷，搅拌混匀后置于冰箱（2～4℃）中放置，析出针状晶体，过滤，结晶真空干燥 3 小时，得阿法骨化醇。

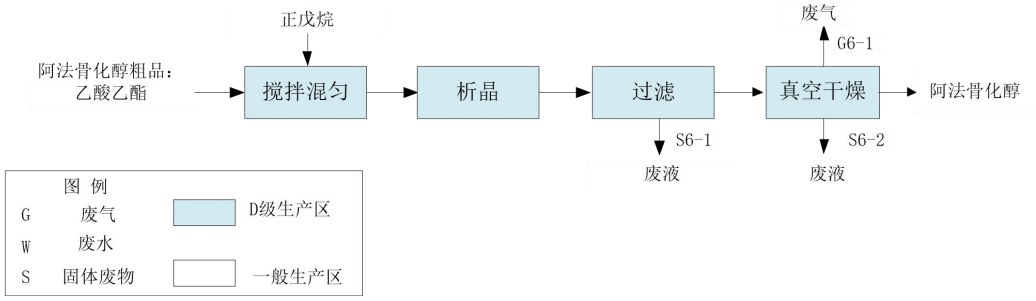


图 2.10.8-6 精制工序工艺流程及排污节点图

2.10.9 盐酸洛贝林生产工艺流程

2.10.9.1 苯甲酰乙酸的制备（水解）

工艺流程简述：

于水解罐加入氢氧化钾溶液。在内温 0～5℃时加入苯甲酰乙酸乙酯，搅拌 30 分钟，在 0～5℃保温水解 4 天。每日搅拌 1 次，每次 10 分钟，最后一次在出料前 12 小时搅拌，以使水解后分出的油状物彻底凝聚到罐底。出料时，将底部黄色胶状物弃去，抽入乙酸乙酯，搅拌提取分层，下层得苯甲酰乙酸水解液。上层为乙酸乙酯废液收集处理。

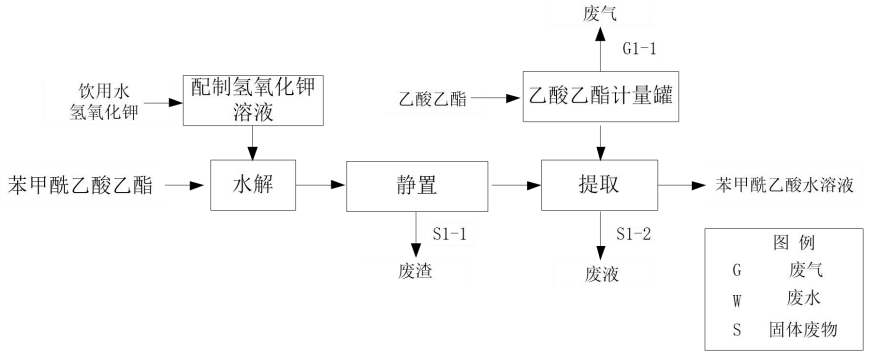


图 2.10.9-1 水解工序工艺流程及排污节点图

2.10.9.2 双酮盐酸盐的制备（双酮）

工艺流程简述：

1）柠檬酸缓冲液的制备

取氢氧化钠 3.5kg，加饮用水 33kg 稀释。取无水柠檬酸 9.5kg 加饮用水 25kg 溶解。将两溶液混合搅拌得柠檬酸缓冲液。在投料前一天制备，缓冲液 pH 值在 4～5 之间。

2）双酮盐酸盐的制备

将苯甲酰乙酸水解液加入 500L 反应罐内，搅拌，冷却至 5℃，用盐酸调至

pH4～4.5，加入柠檬酸缓冲液，搅拌 20 分钟，加入甲胺盐酸盐。控制温度在 6～8℃，搅拌 30 分钟，放置。次日在 12～18℃用盐酸调节料液 pH4～4.5，在 12～18℃保温搅拌 60 分钟。每日搅拌 60 分钟，并用盐酸调节至 pH4～4.5。第四日出料前调节 pH3～3.5，加入乙酸乙酯I后，搅拌 30 分钟，甩滤，加入乙酸乙酯II淋洗重复上述操作，出料，得类白色至浅黄色固体，40～50℃真空干燥 12～16 小时，得双酮盐酸盐。

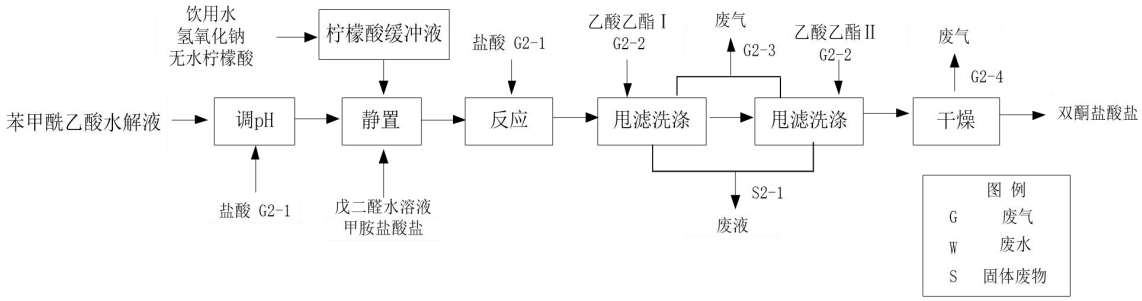


图 2.10.9-2 双酮工序工艺流程及排污节点图

2.10.9.3 消旋洛贝林碱基的制备（还原）

工艺流程简述：

1）硼氢化钾氢氧化钠溶液的制备

取氢氧化钠 800g 加饮用水I10kg 至完全溶解，再加入硼氢化钾 900g，搅拌至完全溶解，得硼氢化钾氢氧化钠溶液。

2）反应

于反应罐内加入甲醇、双酮盐酸盐、针剂用活性炭，搅拌，加热至 55～60℃维持 30 分钟。冷却至 13～20℃时滴入硼氢化钾氢氧化钠溶液。滴加完毕后搅拌 30 分钟。加入硫酸中和，搅拌 30 分钟。过滤。滤液蒸馏，回收部分甲醇。在蒸馏罐内加入饮用水II稀释。

3）提取

一次提取：加入 60kg 乙酸乙酯到 300L 反应罐中，搅拌下加入适量氨水调节料液 pH=10，静置，分出有机层。水层用乙酸乙酯提取 2～3 次，将有机层合并。有机层用稀盐酸 200kg 分 5 次提取，合并提取液，抽入两个 200L 结晶罐内冷冻至 0℃，有结晶析出，放置 12～16 小时。次日过滤，滤渣为双酮盐酸盐，常温干燥后回收，重新用于制备消旋洛贝林碱基。所得酸性滤液合并，供第二次提取用。

二次提取：将酸性滤液再抽入 1000L 提取罐内，加入乙酸乙酯，滴加适量氨水中和至 pH=10，静置，分出有机层。水层再用乙酸乙酯提取 2 次，将有机层合并。

三次提取：用乙酸乙酯提纯，所得有机层用无水硫酸镁干燥。

过滤除去硫酸镁。滤液蒸馏，先用 100L 蒸馏罐减压蒸出 3/5 乙酸乙酯，再用 20L 旋转蒸发回收乙酸乙酯至不出。出料，加入丙酮，物料于-5～0℃冷冻 2 天析结晶，其中搅拌 2 次。过滤，结晶用适量冷乙酸乙酯泡洗、淋洗，滤干，40～50℃真空干燥 4～6 小时，得类白色至浅黄色固体，即消旋洛贝林碱基。

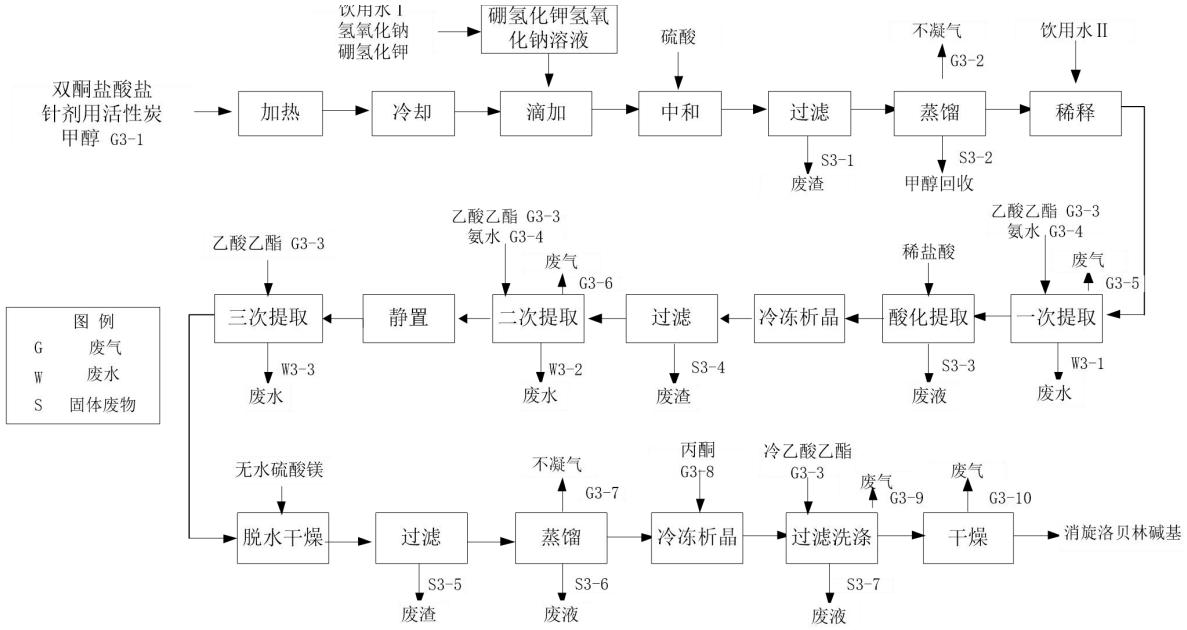


图 2.10.9-3 还原工序工艺流程及排污节点图

2.10.9.4 酒石酸左旋复盐的制备（拆分）

工艺流程简述：

在反应罐中加入消旋洛贝林碱基、无水乙醇I，45℃以下搅拌至完全溶解，过滤。滤液中迅速加入 L-（-）二苯甲酰酒石酸，搅匀，结晶析出。室温放置 24 小时。过滤，用适量无水乙醇II洗涤，40～50℃真空干燥 4～6 小时，得类白色至浅黄色固体，即酒石酸左旋复盐。

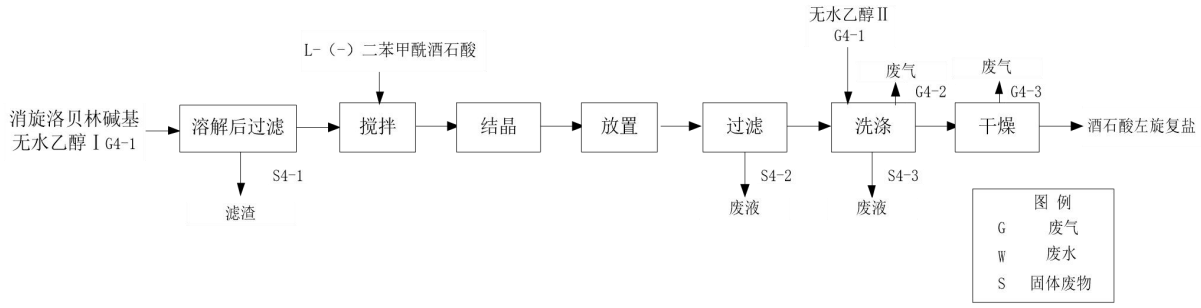


图 2.10.9-4 拆分工序工艺流程及排污节点图

2.10.9.5 左旋洛贝林碱基的制备（氨解）

工艺流程简述：

在反应罐中加入饮用水I和氨水I，搅拌均匀，将酒石酸左旋复盐加入，常温下搅拌 1 小时。加入氨水II，调节 pH 大于 10，再继续搅拌 14 小时，有结晶析出。过滤。用 1%氨水洗涤 3 次，再用饮用水III洗涤 2 次，得类白色粉末，即左旋洛贝林碱基粗品。

左旋洛贝林碱基粗品用丙酮I打浆，5～15℃放置 12 小时。过滤，用适量冷丙酮II洗涤。30℃以下真空干燥 18～24 小时，得左旋洛贝林碱基。

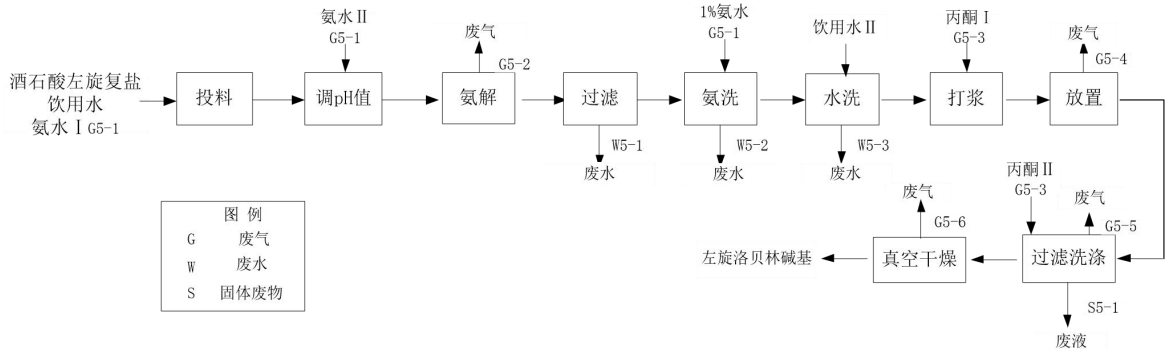


图 2.10.9-5 氨解工序工艺流程及排污节点图

2.10.9.6 盐酸洛贝林粗品的制备（成盐）

工艺流程简述：

氯化氢乙醇溶液的制备：在装有冷冻降温和尾气吸收装置的反应瓶中，加入适量无水乙醇，开动搅拌，冷却降温，反应罐内温降至 0℃以下，开始通入氯化氢气体（插底管），通入氯化氢过程中要保持内温 0℃以下，通入一段时间后，停止。取样化验氯化氢乙醇溶液中氯化氢的含量，控制氯化氢乙醇溶液中氯化氢的含量在 10%左右，备用。

在 50L 玻璃反应釜中加入氯化氢乙醇溶液、无水乙醇I（补充），开动搅拌，

加入左旋洛贝林碱基，开始加热升温，内温升至 60℃时，料液开始溶解，保温溶解 20 分钟后溶解完全，加入针剂用活性炭，70℃左右保温脱色 1 小时。趁热过滤，用热的无水乙醇II洗炭一次。滤液移入结晶桶中，10～25℃下自然析晶 12～18 小时。过滤，滤饼用少量冷无水乙醇III淋洗一次。

20L 玻璃反应釜中加入无水乙醇IV，氯化氢乙醇溶液后，将湿品加入，70℃左右加热溶解，溶解完全后，趁热过滤，滤液移入结晶桶中结晶，10～25℃下自然析晶 12～18 小时。过滤，滤饼用少量冷无水乙醇V淋洗一次，过滤，滤干，60℃真空干燥 4～6 小时，得盐酸洛贝林粗品。

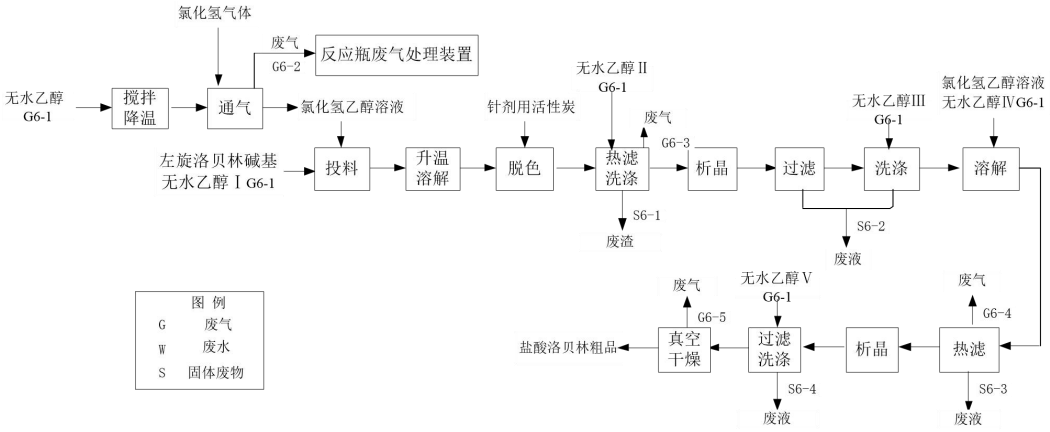


图 2.10.9-6 成盐工序工艺流程及排污节点图

2.10.9.7 盐酸洛贝林的制备（精制）

工艺流程简述：

向反应瓶中加入无水乙醇I，搅拌下，加入氯化氢乙醇溶液。加入盐酸洛贝林粗品，加热至内温 70℃左右，溶解完全，趁热过滤，滤液移入结晶桶中，10～25℃下自然析晶 12～18 小时。过滤，滤饼用少量冷无水乙醇II淋洗一次。滤干，60℃鼓风干燥 4～6 小时，得盐酸洛贝林成品。

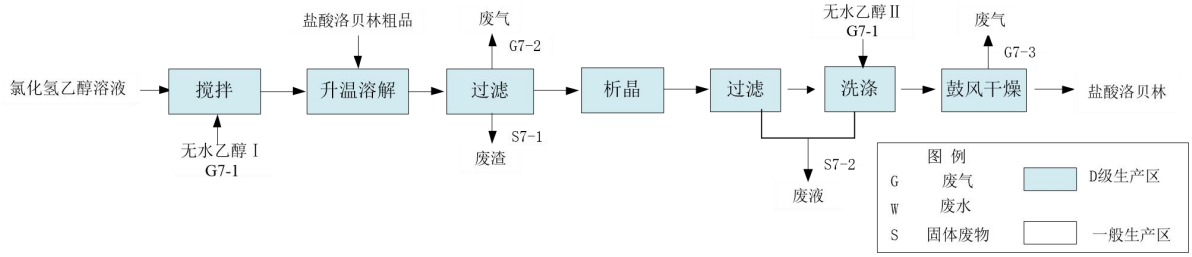


图 2.10.9-7 精制工序工艺流程及排污节点图

2.10.10 异丙托溴铵生产工艺流程

2.10.10.1 托品酯制备

工艺流程简述：

在干燥的反应罐中投入甲苯、N-异丙基去甲托品醇及α-甲酰基苯乙酸甲酯，搅拌升温至 110℃。当蒸馏出的甲苯为投料量的 2/3（约 2.5 小时）时，停止反应。趁热出料，倒入结晶罐内室温冷却，待冷却至 45～50℃，在不断搅拌下加入丙酮I（此时有土黄色结晶析出），搅拌过夜，次日 0℃以下冷冻析晶 2 小时，过滤，滤饼用冷的丙酮II淋洗，滤干，70～80℃真空干燥 6～8 小时，得α-甲酰基苯乙酸-N-异丙基去甲托品酯粗品。

将α-甲酰基苯乙酸-N-异丙基去甲托品酯粗品、甲苯II投入反应罐中，搅拌升温至 90℃以上，搅拌 10 分钟，加活性炭，维持温度 90℃以上搅拌 0.5 小时，趁热出料，过滤，滤液转入结晶罐，待冷却至 45～50℃，搅拌下加入丙酮III（有土黄色结晶析出），搅拌过夜。次日，0℃以下冷冻析晶 2 小时，过滤，滤饼用冷的丙酮IV淋洗，滤干，70～80℃真空干燥，6～8 小时，得α-甲酰基苯乙酸-N-异丙基去甲托品酯。收率 75%±5%。

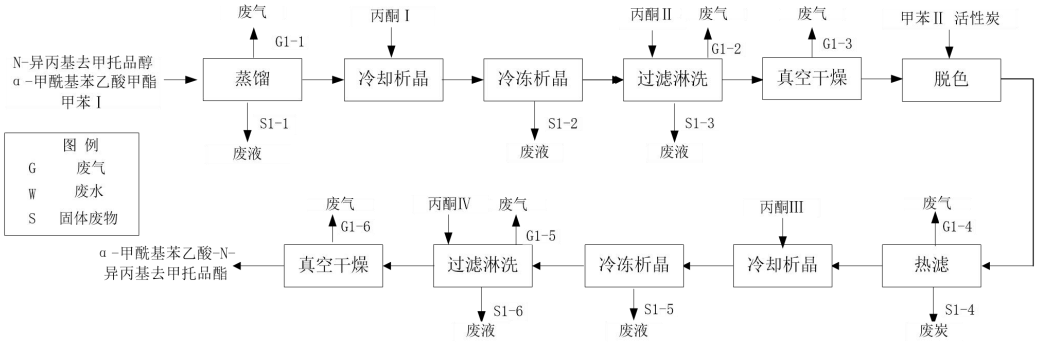


图 2.10.10-1 托品酯制备工艺流程及排污节点图

2.10.10.2 托品酸的制备

工艺流程简述：

将α-甲酰基苯乙酸-N-异丙基去甲托品酯、氯仿I、甲醇投入反应罐（50L），搅拌使其全溶。在 20～25℃将硼氢化钾分 4 次加入，每次间隔 0.5 小时，加完继续在此温度反应 3 小时。反应结束后，向反应罐内加入纯化水，充分搅拌，使过量的硼氢化钾全部分解，静置分出氯仿层，水层再用氯仿II提取 2 次，合并氯仿层再用饱和氯化钠溶液提取 1 次，放置过夜。次日减压蒸馏，得淡黄色固体。加

入丙酮I，热回流，趁热压滤，滤液放置冷冻析晶。次日过滤，滤饼用少量冷的丙酮II淋洗，滤干，30～40℃真空干燥 2～4 小时，得托品酸-N-异丙基去甲托品酯，收率 65%±5%。

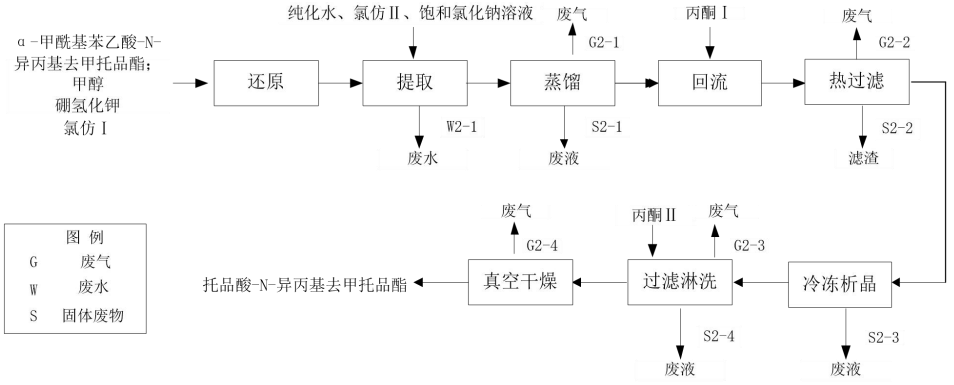


图 2.10.10-2 托品酸制备工艺流程及排污节点图

2.10.10.3 成盐工序

工艺流程简述：

向反应罐内投入托品酸-N-异丙基去甲托品酯、过滤好的氯仿，使其全部溶解。然后通入溴甲烷，通完后于室温放置 24 小时以上，罐内即有异丙托溴铵结晶析出。次日过滤，用氯仿淋洗、滤干，干燥，得异丙托溴铵粗品。

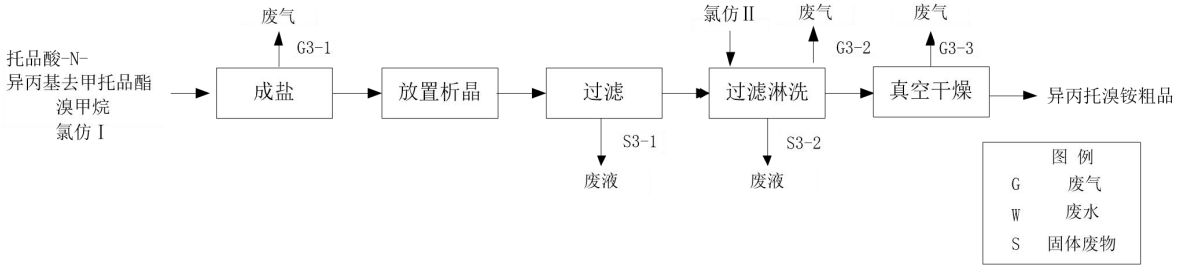


图 2.10.10-3 成盐工序工艺流程及排污节点图

2.10.10.4 精制工序

工艺流程简述：

将异丙托溴铵粗品、正丙醇投入反应瓶中，开汽升温，待粗品溶解后加入针剂用活性炭脱色 30 分钟，趁热过滤，滤液冷冻后析结晶。次日过滤，滤饼用少量正丙醇洗涤。滤干，60℃鼓风干燥 4 小时（用滤纸或布覆盖物料表面，防止异物落入），得成品。

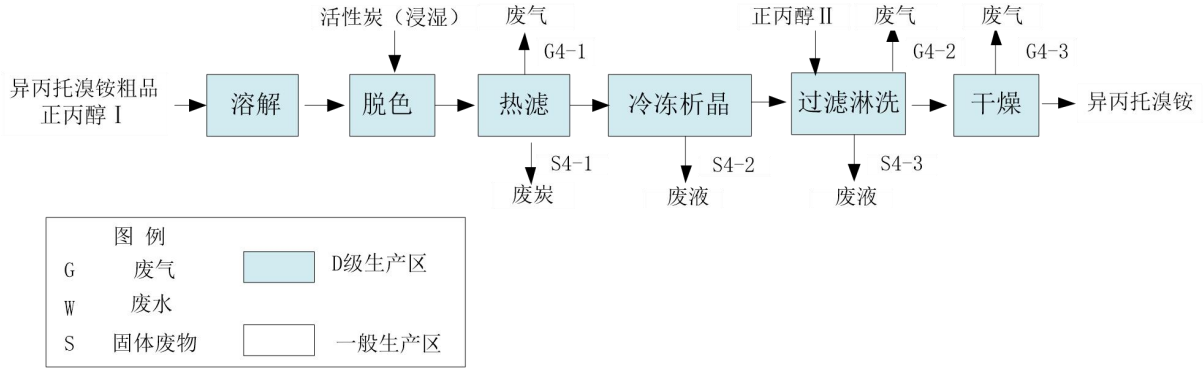


图 2.10.10-4 精制工序工艺流程图

2.10.11 氢氯噻嗪生产工艺流程

氢氯噻嗪为间歇式生产，批次生产量为 125kg，年生产 240 批次，年生产 300 天，年生产量 30 吨，总收率为 53.6%。

反应釜均为密闭，微负压进料，干燥机均设置在密闭间内，反应釜之间通过密闭管道连接，固态物料人工操作，液态物料通过泵或氮气输送。

2.10.11.1 氯磺化反应

将氯磺酸泵入反应釜，开动搅拌，开冷却水。将投料量的间氯苯胺、三氯化磷吸入对应滴加罐。搅拌稳定后向反应釜中缓慢滴加入间氯苯胺，控制料液温度在 35~45℃，滴加时间 2~2.5 小时，滴加完毕，保持 10~20 分钟。再缓慢滴加入三氯化磷，控制料液温度在 40~45℃，滴加时间 2~2.5 小时，滴加完毕，继续搅拌 20~30 分钟。开启加热，至温度达 110~120℃之间保温反应 3 小时。保温结束后静置，待料液温度降至 65℃以下，压入氯磺化高位储存罐中备用。

在冰解釜中加入新鲜水，预先使釜内温降至 10℃以下，缓慢打开氯磺化高位储存罐阀门，将氯磺化反应后的料液加入冰解釜内开始冰解。冰解温度维持在 10~15℃，时间为 0.5~1.5 小时。

将冰解后的物料进行过滤，滤饼经离心机离心甩滤，然后用新鲜水冲洗滤饼，使其 pH 呈中性。冲洗后的滤饼进行离心甩滤，控制滤饼水分≤20%，即得氯磺化物湿品。

2.10.11.2 氨化反应

将溶剂乙醇泵入胺化罐，以低于 0.3MPa 的氨压第一次通入氨气，至胺化罐内压达 0.1MPa，控制内温在 30℃以下。打开放氨阀，启动真空泵，至反应罐内

有微弱负压，开始缓慢加入氯磺化物，控制料液温度不高于 40℃，加料时间约 0.5~1.5 小时。加料完毕后关闭真空，开始第二次通氨至计量值，罐内氨压约为 0.15~0.2MPa。将体系升温至 40~45℃，进行氨化反应，反应时间为 2 小时。

反应结束后，打开放氨和蒸乙醇阀，开启真空，将余氨放空后，升温至 50℃以上蒸馏乙醇，3~4 小时结束。

向蒸馏后的物料内加入纯水，冷却至 30℃以下，离心甩滤，控制水分在 30%以下，得胺化物湿品。

2.10.11.3 环合反应

向溶解罐内加入纯水和胺化物，打开搅拌，加入 30%液碱，保持反应体系 pH 值在 10~11。然后向溶解罐内加入活性炭，升温至 80~90℃，保温 0.5 小时后，向溶解罐内通入压缩空气，在 0.25MPa 压力以下对物料进行压滤。

将滤液压入环合罐，并加入由 36%盐酸和纯水配制成的 18.25%盐酸调节滤液 pH 值为 7。然后将体系升温至 95℃以上，开始滴加由甲醛和纯水配制成的 36%甲醛溶液，使反应生成的氢氯噻嗪结晶析出，滴加完毕后保温 15~20 分钟。

将体系温度降至 80℃，物料经管道送入离心机离心。滤饼采用纯水冲洗后进行离心甩滤，得氢氯噻嗪（S2122）湿粗品。

2.10.11.4 产品精制

精制釜内真空吸入 28%氨水和纯水，并加入氢氯噻嗪（S2122）湿粗品，开启搅拌。待溶液澄清后向釜内加入由 36%盐酸和纯水配制成的 18.25%盐酸，调节溶液 pH 至 8~10，环合物结晶析出。析晶后的物料经管道泵入离心机离心，滤饼用纯水冲洗、离心甩滤，滤饼在 60~65℃的烘箱中干燥 12~14 小时，得到氢氯噻嗪成品。

2.10.11.5 粉碎包装

将干燥后的氢氯噻嗪成品送入密闭粉碎机进行粉碎分装后，运至仓库。

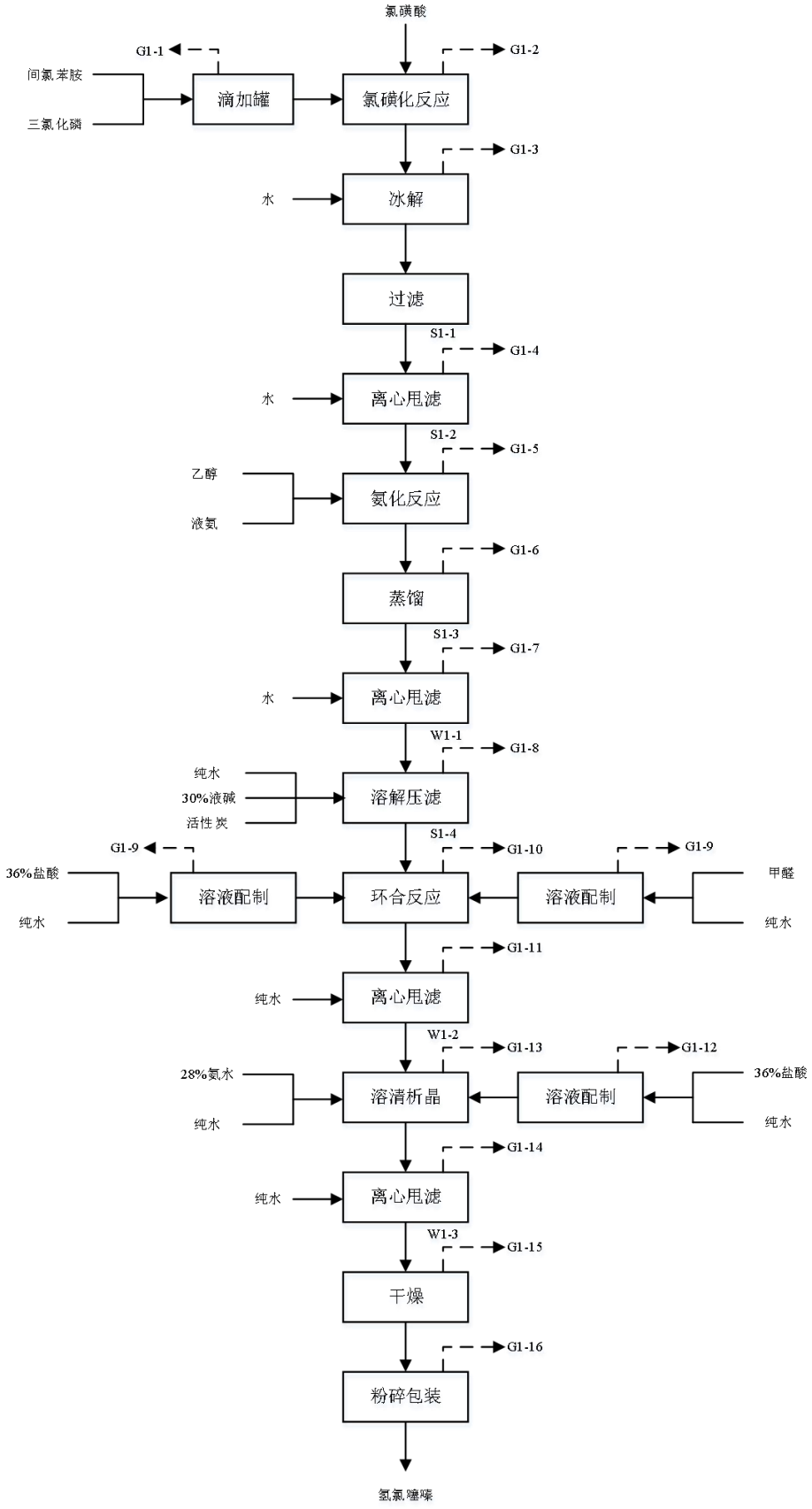


图 2.10.11-1 氢氯噻嗪生产工艺流程图

2.10.12 格列喹酮生产工艺流程

格列喹酮为间歇式生产，批次生产量为 200kg，年生产 100 批次，年生产 300 天，年生产量 20 吨，总收率为 12.1%。

反应釜均为密闭，微负压进料，干燥机设置在密闭间内，反应釜之间通过密闭管道连接，固态物料人工操作，液态物料通过泵或氮气输送。

2.10.12.1 中间体 Y0GL12 和 Y0GL14 制备

将 31%浓盐酸泵入反应釜，开动搅拌。将投料量的 3,3-二甲基丙烯酸抽入反应釜。反应 2 小时后，通入氯化氢 0.5h，然后再反应 2h，反应温度为 40℃。泵入二氯甲烷，萃取分液，水相采用二氯甲烷再次萃取。萃取后的有机相合并后在 30~40℃下进行减压蒸馏。蒸馏完毕后加入苯甲醚，搅拌溶解，为 Y0GL12 的苯甲醚溶液，待用。

反应釜中泵入苯甲醚，开启搅拌，降温至 5~10℃，分批加入三氯化铝，加毕后，泵入 Y0GL12 的苯甲醚溶液，控制温度在 30℃以下，反应 3h。

向另一个反应釜中泵入新鲜水和 31%浓盐酸，搅拌。然后将由烷基化反应得到的反应液泵入此反应釜中，进行分液 1。分液后的有机相中泵入浓盐酸和水，再次进行分液 2。然后向有机相中泵入由氯化钠和纯水配制而成的 26%氯化钠溶液，进行分液 3。有机相用由氢氧化钠和纯水配制而成的 10%氢氧化钠溶液调节 pH 至 13~14 后进行分液 4。向水相中泵入甲苯，然后进行分液 5。水相中泵入二氯甲烷和 31%浓盐酸，调节 pH 至 1~2 后进行分液 6，有机相进行减压蒸馏。

向蒸馏后的物料中泵入甲基环己烷，搅拌溶解后进行离心。滤饼采用甲基环己烷淋洗、离心甩滤后，在 50~60℃下干燥得到中间体 Y0GL14。

2.10.12.2 中间体 Y0GL15 制备

反应釜泵入二氯甲烷，启动搅拌，真空加入 Y0GL14，1,8-二氮杂二环十一碳-7-烯（DBU），降温至 5~15℃，加入草酰氯，保温反应 1h。然后分批加入三氯化铝后，在 5~15℃下搅拌反应 1h。

向另一反应釜中泵入新鲜水和 31%浓盐酸，将反应釜中反应液泵入此反应釜中进行分液 1。水相经二氯甲烷萃取后进行分液 2，得到的水相再次经二氯甲烷萃取、分液 3。合并由分液 1、2、3 得到的有机相，并加入 31%浓盐酸和水，然后进行分液 4。有机相中加入由氯化钠和纯水配制而成的 26%氯化钠溶液，然后

进行分液 5。得到的有机相在 30~40℃下进行减压蒸馏。蒸馏完毕后中加入甲醇、31%浓盐酸和亚硝酸钠，进行成肟反应，反应温度 50℃，反应时间 5h。

向反应后的物料中加入新鲜水，开启搅拌，进行析晶。析晶后的物料经管道泵入离心机离心甩滤 1，滤饼用水冲洗、离心甩滤 2，滤饼在 45~55℃下干燥后得到中间体 Y0GL15。

2.10.12.3 中间体 Y0GL16 制备

向反应釜中泵入新鲜水，启动搅拌，加入氢氧化钠溶解。加入 Y0GL15，降温至 5~10℃，滴加由甲苯与苯磺酰氯配制而成的混合溶液，30℃下保温反应 1h。反应结束后静置、分液 1，水相中加入甲苯进行萃取、分液 2。得到的水相用 31%浓盐酸调节 pH 至 1~2，然后加入甲苯进行萃取、分液 3。得到的有机相进行减压蒸馏，直至无液滴滴出。

向蒸馏后的物料中加入甲苯，加热至 110℃回流，使物料溶解。然后降温至 5~10℃进行析晶，之后进行离心甩滤，滤饼在 45~55℃下干燥得到中间体 Y0GL16。

2.10.12.4 中间体 Y0GL06 制备

向反应釜中泵入醋酸，开启搅拌，并加入 Y0GL16 和 4-（2-氨基乙基）苯磺酰胺（Y0GL09），加热至 120℃反应 3h。反应结束后降温至 20℃进行析晶，然后进行离心甩滤 1，滤饼采用新鲜水淋洗、离心甩滤 2 后，经干燥得到中间体 Y0GL06。

2.10.12.5 格列喹酮粗品制备

向反应釜中泵入丙酮，开启搅拌，加入 Y0GL06、碳酸钾和环己基异氰酸酯（Y0GL10），升温至 56℃回流反应 6~10h。反应完成后，加入纯水，压滤至另一个反应釜中。向反应釜内滴加由醋酸和水配制而成的 10%醋酸溶液，调节 pH 至 3~5，析出固体。搅拌 20min 后进行离心甩滤 1，滤饼采用水淋洗、离心甩滤 2 后在 40~50℃下干燥后得到格列喹酮（Y0GL07）粗品。

2.10.12.6 产品精制

向反应釜中加入二氯甲烷和 Y0GL07 粗品，加热至 40℃溶解。然后加入活性炭对溶液进行脱色，之后压滤至另一反应釜中。向反应釜内加入正庚烷，进行降温析晶 1，过滤得到白色固体。滤饼中加入正庚烷，进行降温析晶 2，然后进行过滤。滤饼经干燥得到格列喹酮成品。

2.10.12.7 粉碎包装

将干燥后的格列喹酮成品送入密闭粉碎机进行粉碎分装后，运至仓库。

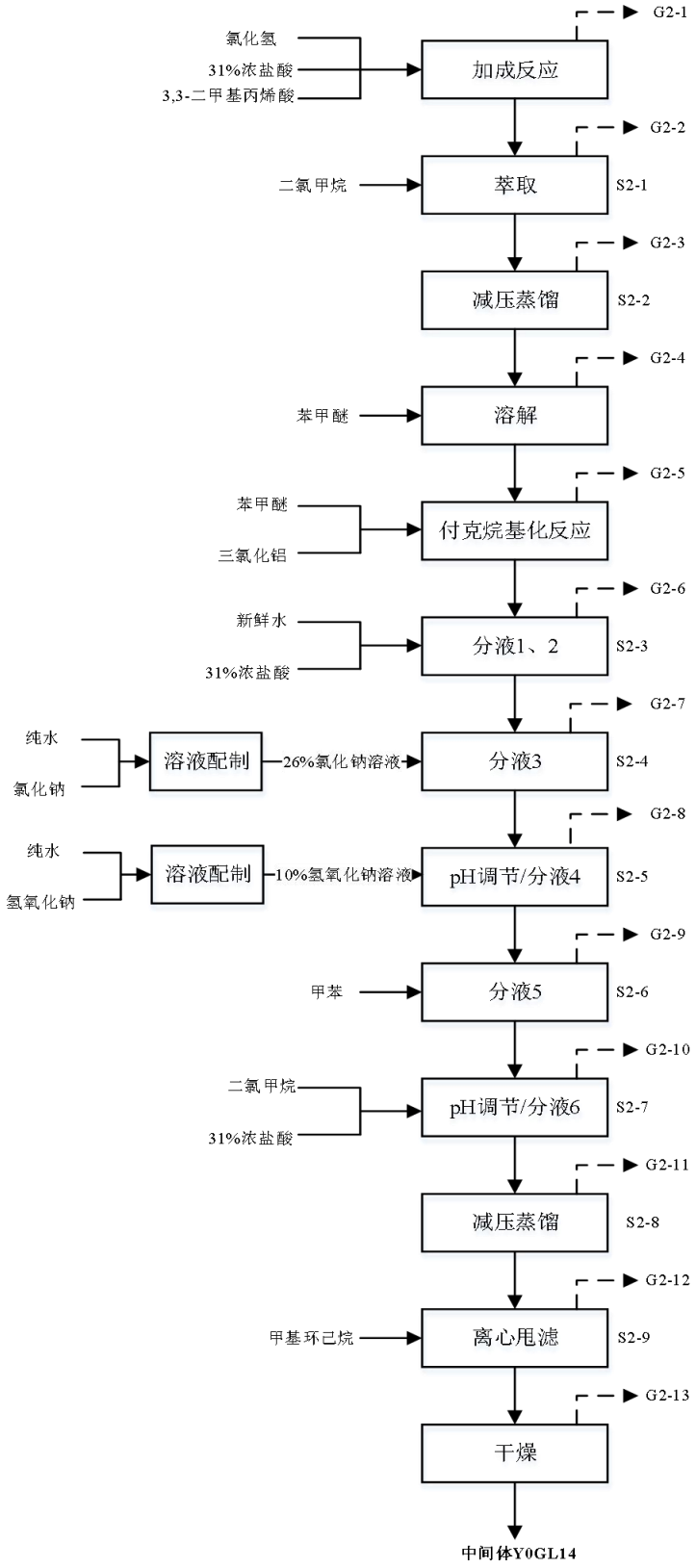


图 2.10.12-1 格列喹酮生产工艺流程图（一）

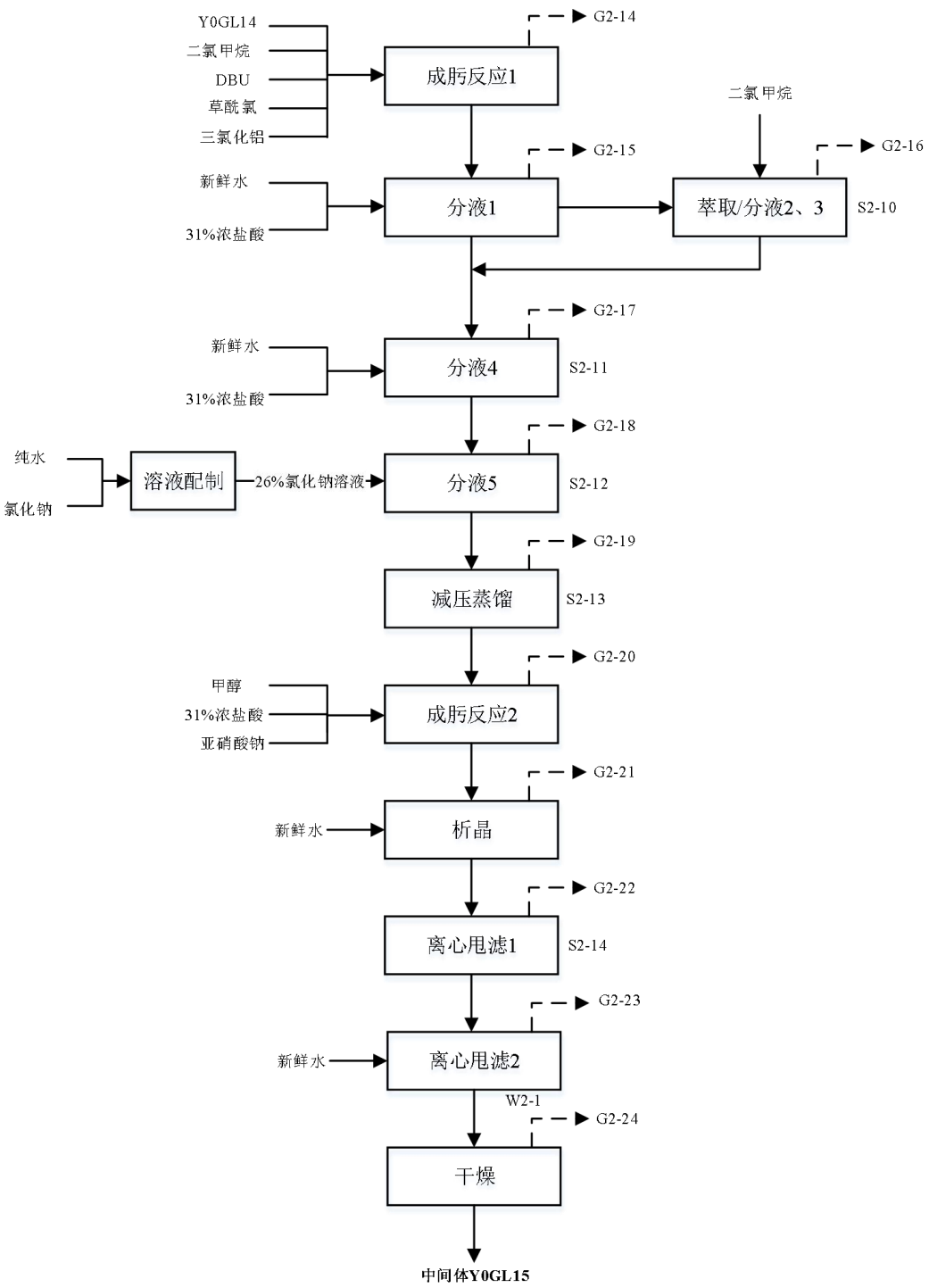


图 2.10.12-2 格列喹酮生产工艺流程图（二）

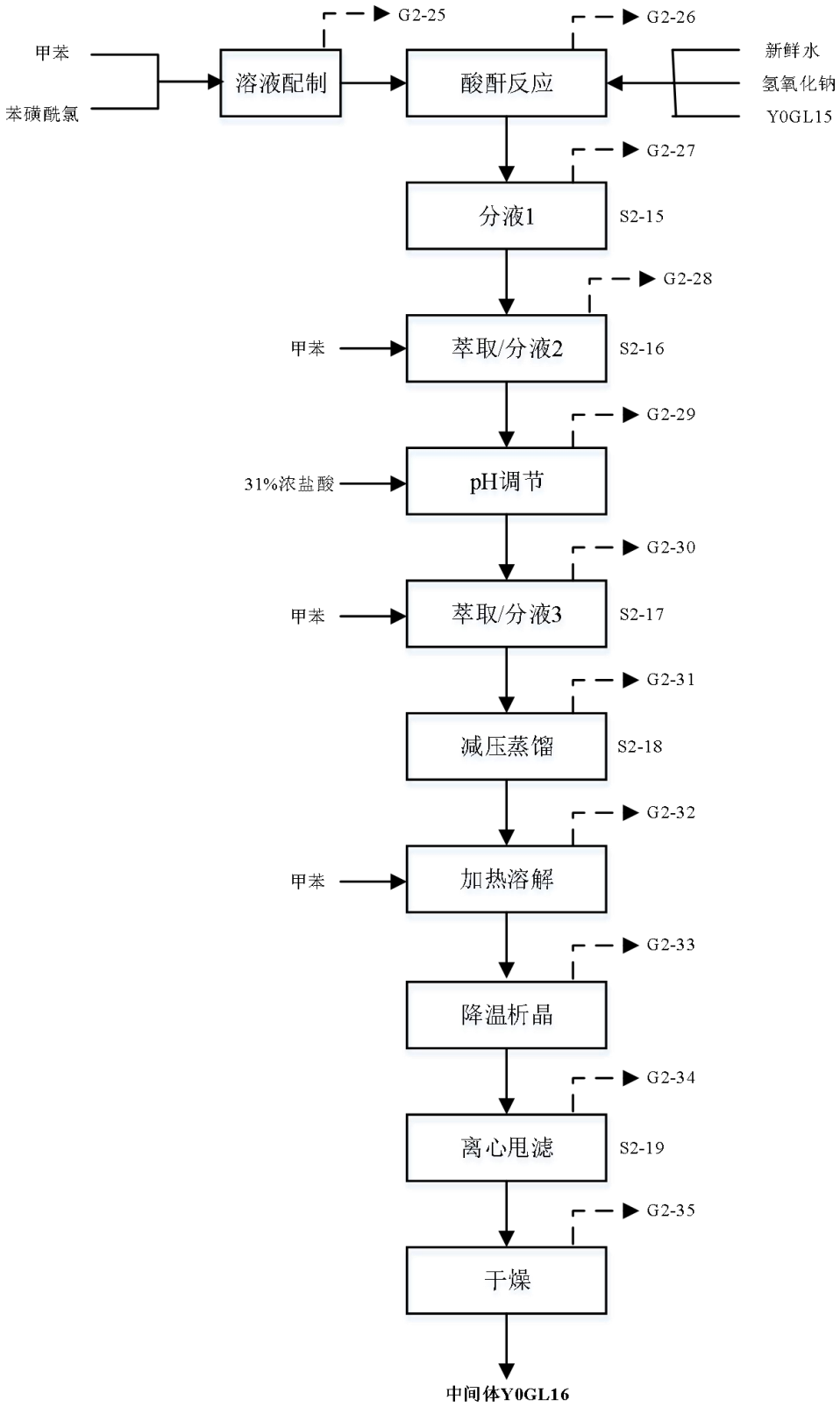


图 2.10.12-3 格列喹酮生产工艺流程图（三）

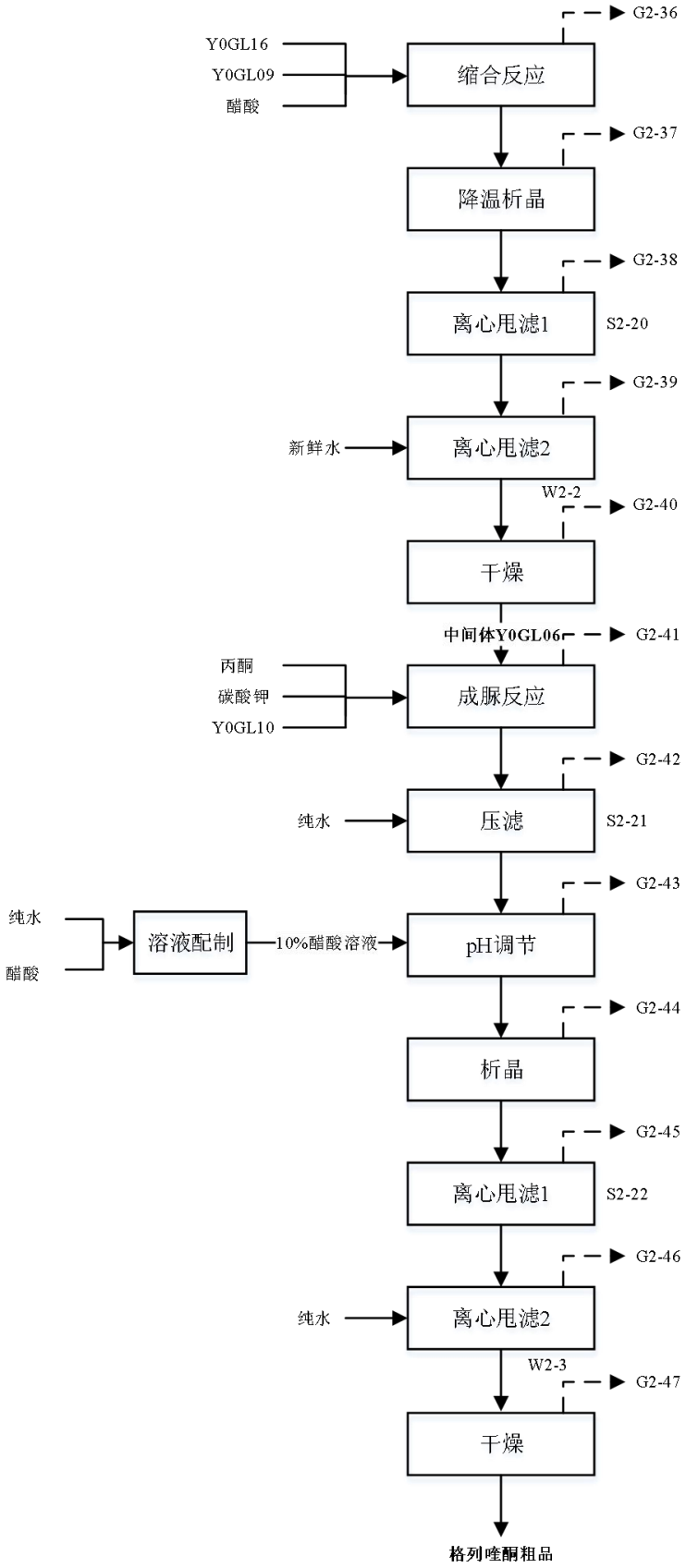


图 2.10.12-4 格列喹酮生产工艺流程图（四）

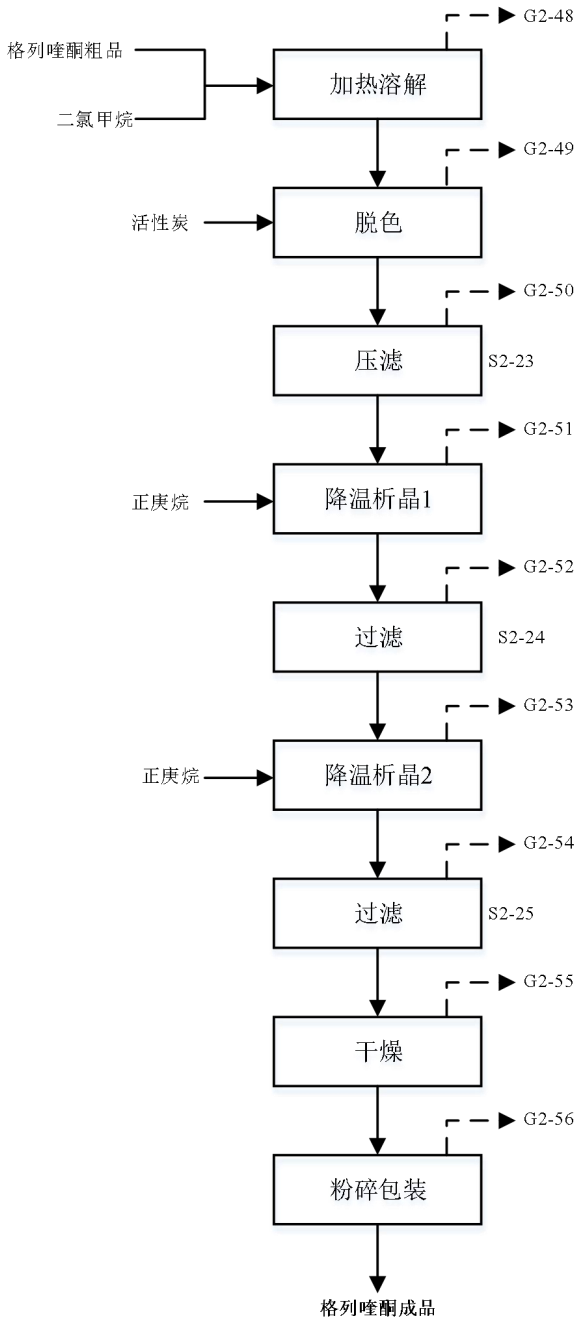


图 2.10.12-5 格列喹酮生产工艺流程图（五）

2.10.13 环酯红霉素生产工艺流程

环酯红霉素为间歇式生产，批次生产量为 200kg，年生产 200 批次，年生产 300 天，年生产量 40 吨，总收率为 40%。

反应釜均为密闭，微负压进料，干燥机均设置在密闭间内，反应釜之间通过密闭管道连接，固态物料人工操作，液态物料通过泵或氮气输送。

2.10.13.1 解盐反应

解盐反应釜保持微负压，真空吸入溶剂丙酮。启动搅拌，加入反应物料硫氰

酸红霉素固体，反应釜升温至 25~30℃。通过高位槽缓慢滴加反应物料氢氧化钠水溶液，控制温度不超过 30℃。滴毕后，保温反应 1h。然后釜内升温至 40~45℃。加入纯水，控制内温温度 40~45℃，保温搅拌 1h。然后降温至室温 15~25℃析晶后转入离心机离心，废液送有资质单位处理。滤饼加水淋洗，45~50℃鼓风干燥 10h，得白色结晶性产物红霉素 A。

2.10.13.2 酯交换反应

反应釜保持微负压，真空吸入溶剂甲苯，启动搅拌，加入红霉素 A 溶解，反应釜升温至 40~45℃。溶解后，加入无水硫酸镁，干燥 4h。另一反应釜中真空吸入溶剂甲苯，启动搅拌，加入碳酸钾，升温至 110~120℃后回流分水。降温至 40℃，加入碳酸乙烯酯和 TEBA，红霉素 A 甲苯溶液经压滤至此反应釜中发生酯交换反应，控温 40~45℃，保温反应 4~10h 后减压浓缩，废液送有资质单位处理。减压浓缩后加入乙醇，继续减压浓缩乙醇，废液送有资质单位处理。减压浓缩后真空吸入溶剂丙酮，控温 30~35℃，缓慢滴加纯水，保温 30~35℃搅拌 4h，明显固体析出后，自然降温至室温（15~25℃）后转入离心机离心，废液送有资质单位处理。滤饼加水淋洗，45~50℃鼓风干燥 10h，得白色结晶性产物环酯红霉素粗品。

2.10.13.3 精制

精制釜保持微负压，真空吸入溶剂丙酮。启动搅拌，加入环酯红霉素粗品，升温至 25~30℃溶清后，保温搅拌 30min 后转移至析晶釜，控温 25~30℃，滴加纯水，控制滴加速度 8~10h 滴加完毕，保温搅拌 4h。循环水降温至 15~20℃，转入离心机离心，废液送有资质单位处理。滤饼加水淋洗， 45~50℃的热风烘箱中干燥 10~14 小时，得环酯红霉素成品。

2.10.13.4 粉碎包装

将干燥后的环酯红霉素成品送入密闭粉碎机进行粉碎分装后，运至仓库。

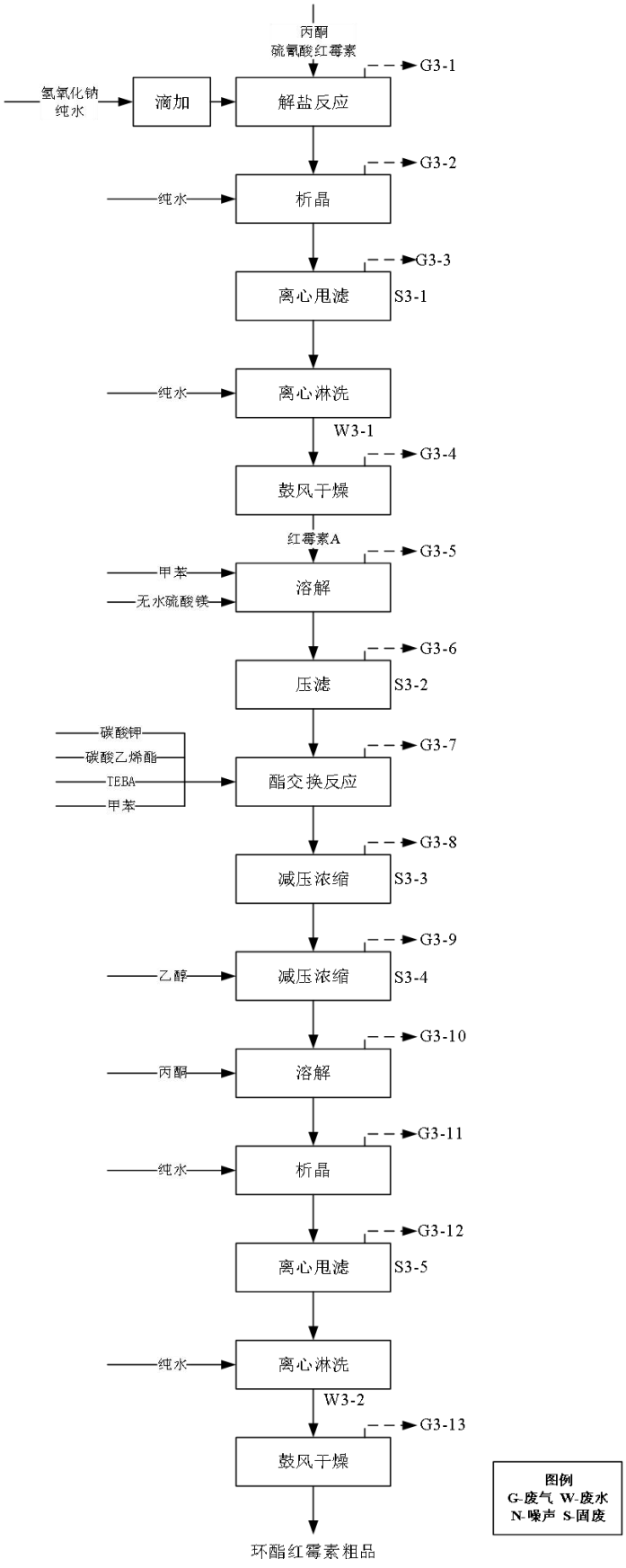


图 2.10.13-1 环酯红霉素生产工艺流程图一

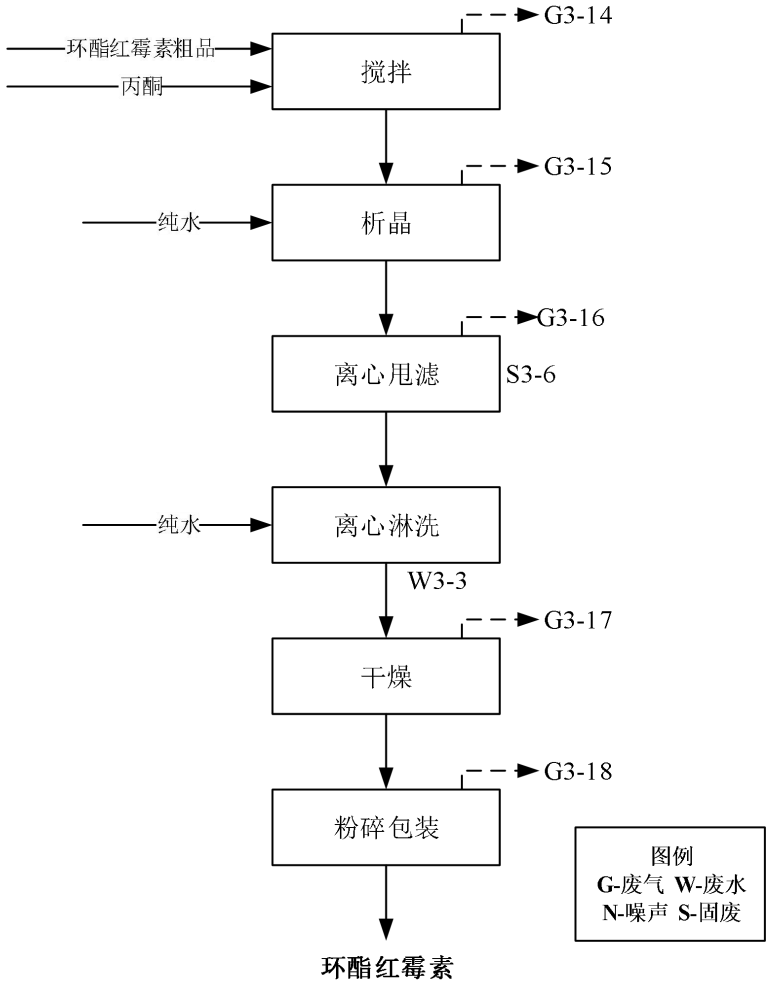


图 2.10.13-2 环酯红霉素生产工艺流程图二

2.10.14 唑来膦酸生产工艺流程

唑来膦酸为间歇式生产，批次生产量为 0.4kg，年生产 25 批次，年生产 300 天，年生产量 10kg，总收率为 15.64%。

反应釜均为密闭玻璃反应釜，操作过程均在通风橱柜内进行，反应釜物料之间通过人工处理转移，固液态物料均为人工操作。

2.10.14.1 咪唑-1-乙酸粗品的制备

反应釜保持微负压，加入反应物料咪唑和溶剂丙酮，搅拌至溶解澄清。再加入无水碳酸钾、碘化钾，纯水搅拌。降温至 20～25℃后滴加氯乙酸乙酯，时间控制在 0.5～1 小时内。滴毕，搅拌 30 分钟，升温至 55～65℃反应。过滤，滤饼用丙酮淋洗，合并滤液减压蒸馏至大部分溶剂蒸出。向浓缩液中加入纯水，升温至回流反应，加入活性炭脱色 20～30 分钟，热过滤。滤液置于反应罐中，滴入丙酮，控制时间在 20～40 分钟，滴毕，搅拌至析出大量固体后，降温至 15～25℃，

析晶 1 小时，过滤。滤饼用丙酮浸洗一次。80～85℃鼓风干燥 1～2 小时，得咪唑-1-乙酸粗品。

2.10.14.2 咪唑-1-乙酸精制

反应釜保持微负压，加入咪唑-1-乙酸粗品和纯水，加热至 40～50℃溶解澄清，滴加丙酮，控制时间在 20～40 分钟，搅拌至析出大量固体后，降温至 15～25℃，析晶 0.5 小时，过滤。滤饼用丙酮II淋洗。将滤饼加入到反应釜，加入纯水，加热至 40～50℃溶解澄清，滴加丙酮，控制时间在 20～40 分钟，搅拌至析出大量固体后，降温至 15～25℃，析晶 0.5 小时，过滤。滤饼用丙酮淋洗。80～85℃鼓风干燥 3 小时，得咪唑-1-乙酸。

2.10.14.3 唑来膦酸粗品制备

反应釜保持微负压，加入咪唑-1-乙酸、亚磷酸、聚乙二醇 400、碳酸丙烯酯，开动搅拌，搅拌均匀后，开始加入三氯化磷，控制加入速度，维持内温不超过 40℃，约 1 小时加入完毕后，加热，控制内温 55～60℃，计时反应 4 小时。降温，当内温 30℃时，加入纯水，加热，控制内温 80～85℃，3 小时后停止加热，降至室温。次日，室温下缓慢加入乙醇，控制速度约 2 小时加入完毕后，降温至 0～5℃，保温计时 2 小时。抽滤，用纯水洗涤滤饼，抽滤，再用乙醇洗涤滤饼。60～65℃鼓风恒温干燥，得唑来膦酸粗品。

2.10.14.4 唑来膦酸精制

反应釜保持微负压，加入唑来膦酸粗品、纯水，加热至回流，待固体全部溶解，加入活性炭，脱色 20 分钟，过滤，加纯水洗涤，滤液进入釜中，搅拌析晶，内温降至 0～5℃时，计时 3 小时。抽滤，纯水洗涤滤饼，抽滤至无液滴滴下后，将滤饼移至 60～65℃鼓风干燥箱中鼓风干燥得唑来膦酸成品。

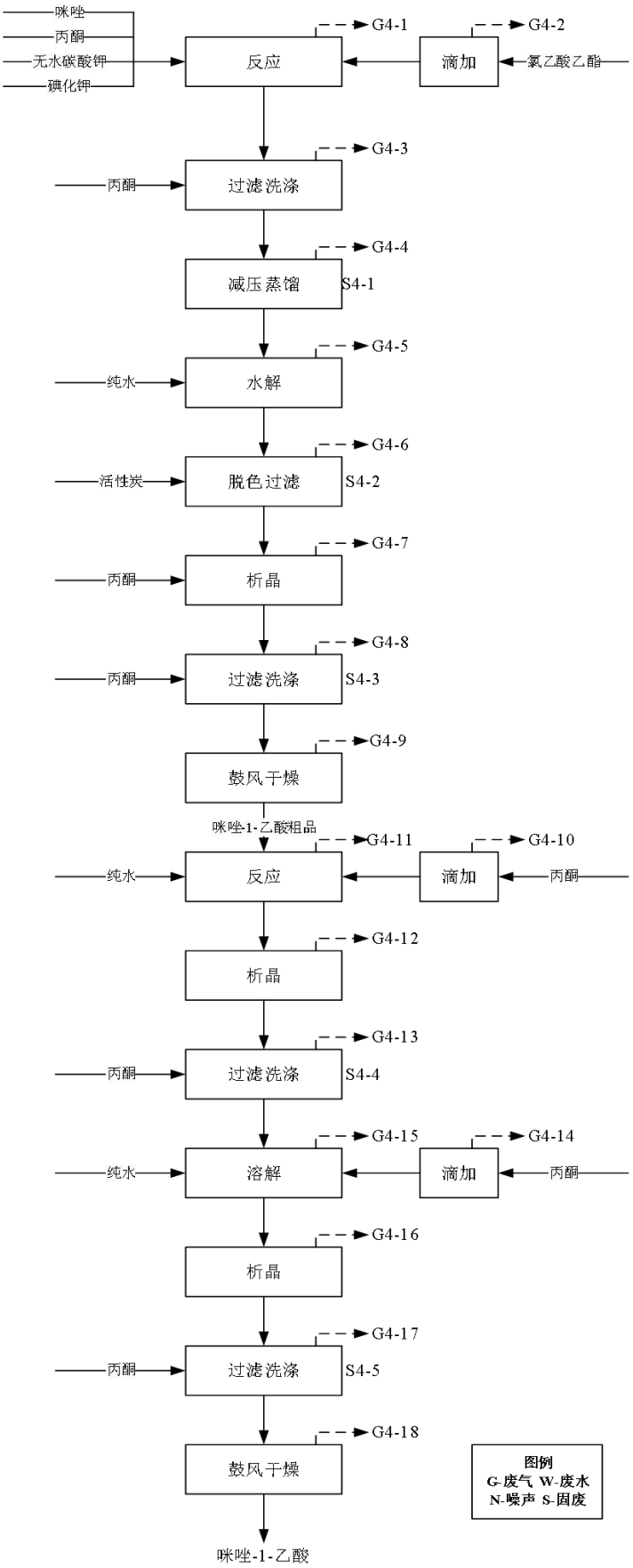


图 2.10.14-1 唑来膦酸生产工艺流程图一

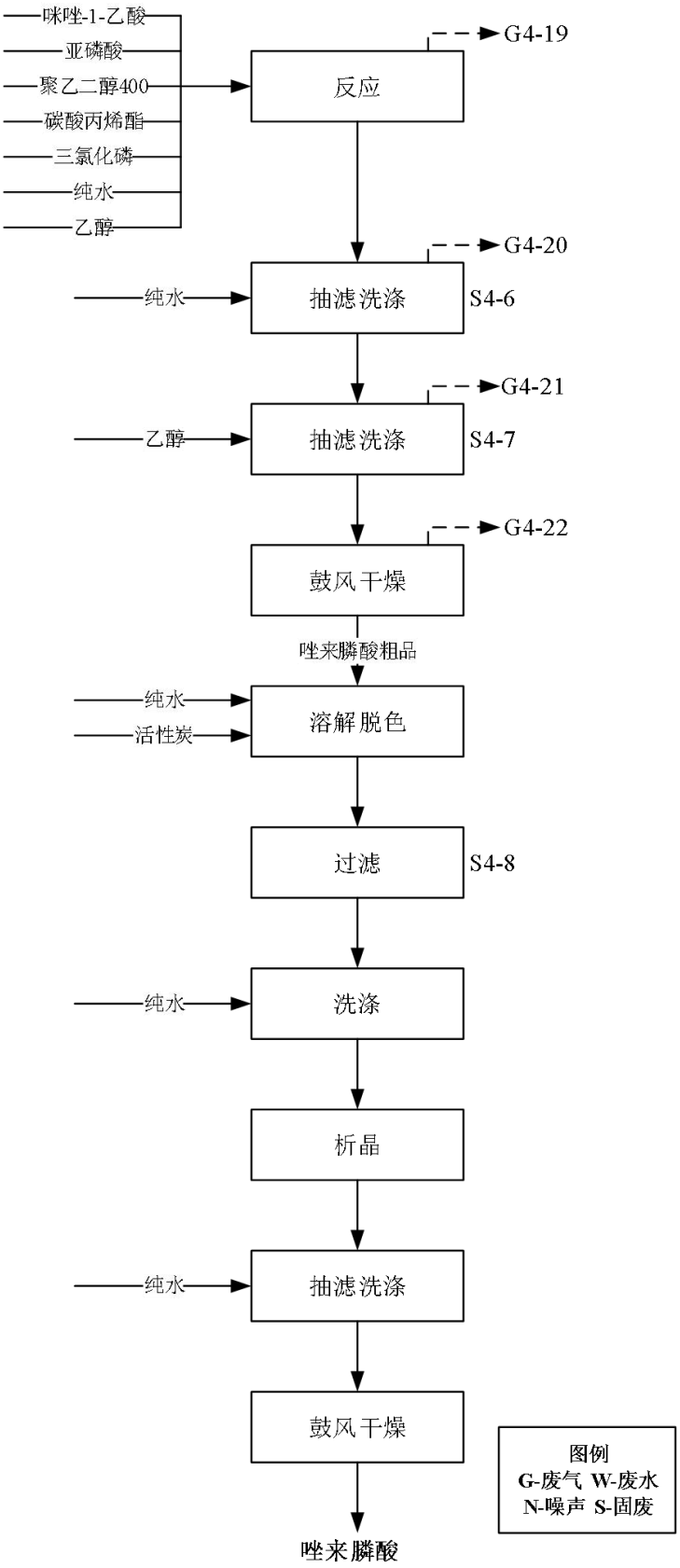


图 2.10.14-2 唑来膦酸生产工艺流程图二

2.10.15 匹伐他汀钙（低成本）生产工艺流程

匹伐他汀钙（低成本）为间歇式生产，批次生产量为 5kg，年生产 80 批次，年生产 300 天，年生产量 400kg，总收率为 42.4%。

反应釜均为密闭，微负压进料，干燥机均设置在密闭间内，反应釜之间通过密闭管道连接，固态物料人工操作，液态物料通过泵或氮气输送。

2.10.15.1 水解反应

反应釜保持微负压，加入反应物料碳酸钾溶液和溶剂甲醇，开启搅拌。加入反应物料 APFTC10，热升温，搅拌反应至完全。反应结束后，停止加热，通循环水降温，至 40℃以下后进入旋转蒸发系统，40℃减压蒸馏，得浓缩液。浓缩液加二氯甲烷稀释溶解，转入水解反应釜中，加入纯水，搅拌 15 分钟，静置分层 10~30 分钟。分液，收集下层有机相，上层水相加入二氯甲烷萃取。合并的有机相用氯化钠溶液分两次萃洗，收集下层有机相，减压浓缩，得 APFTC11。

2.10.15.2 氧化反应

氧化步反应罐保持微负压，加入反应物料 APFTC11，溶剂二氯甲烷溶解 TEMPO 固体后一并转入反应罐，通冷媒循环降温。

向氧化步配液罐中加入纯水，开启搅拌，分批加入碳酸氢钠固体，搅拌溶解，搅拌 5 分钟后静置，放出碳酸氢钠溶液至缓冲液配液桶，加入氯化钠溶液。混合配得缓冲液。缓冲液转入至配液桶中，加入溴化钾搅拌溶解，转入氧化反应罐中。

将次氯酸钠溶液加入至氧化步配液罐中与剩余碳酸氢钠溶液混合，配液罐通冷媒降温，搅拌混合 5 分钟，次氯酸钠混合液保持在 0~5℃，静置。

氧化步反应罐料液降至 0℃以下。次氯酸钠混合液真空抽入至反应釜滴加瓶中，泄真空，控制次氯酸钠混合液滴加速度，保持内温不超过 0℃。

滴加完毕，继续搅拌反应 30 分钟。自反应罐加料口加入纯化水，反应罐通循环水，料液搅拌升温至 10℃以上，静置分层 10~30 分钟。分液，接收下层有机相。用二氯甲烷分两次萃取反应釜中水相，每次萃取搅拌 15 分钟，静置分层 10~30 分钟。收集下层有机相。水相进入厂内污水处理站处理。

有机相转入反应罐中，开启搅拌，加入硫代硫酸钠溶液萃取一次，有机相再用氯化钠溶液分两次萃洗有机相。有机相加入无水硫酸钠，干燥约 12 小时后过滤，减压浓缩，得中间体 APFTC02。

2.10.15.3 缩合反应

缩合步反应罐保持微负压，加入反应物料 APFTC02 和溶剂二甲基亚砜，开启搅拌，依次分批加入反应物料 APFTC01 和无水碳酸钾，于 80℃搅拌反应。反应毕，向反应罐中依次加入异丙醇和纯水，加热搅拌溶解，降温析晶。放料至离心机，离心甩滤。滤饼用异丙醇溶液洗涤。滤饼加纯水打浆，放料至离心机，甩滤。得 APFTC03 粗品。

粗品转入反应釜中，加入异丙醇和纯水，加热溶解，降温析晶过夜。放料至离心机，离心甩滤。滤饼用异丙醇溶液洗涤后离心甩滤。滤饼转入真空干燥箱中真空干燥至恒重。得中间体 APFTC03。

2.10.15.4 脱保护反应

脱保护步反应釜保持微负压，加入纯水和 33%盐酸，开启搅拌，加入溶剂乙腈和反应物料 APFTC03。反应釜保温，搅拌反应。反应毕，向反应罐中加入乙酸乙酯，缓慢分批加入碳酸氢钠，防止冲料，加完后搅拌 30 分钟。取样，用 pH 试纸检测水相，pH 应为 8~9。将料液转入萃取罐中，加入乙酸乙酯，静置 10~30 分钟，分液。有机相用氯化钠溶液分两次萃洗。将有机相转入蒸馏罐中，减压蒸馏。蒸毕，加入环己烷，加热升温，搅拌溶解。通循环水调至室温，搅拌析晶。过滤，滤饼用环己烷淋洗，真空抽滤后转入真空干燥箱，室温真空干燥至恒重。得中间体 APFTC04。

2.10.15.5 水解成盐反应

水解步反应罐保持微负压，加入氢氧化钠溶液，开启搅拌，加入溶剂乙醇，分批加入 APFTC04，发生水解反应。反应毕，减压蒸除料液中的乙醇。浓缩液中加入纯水，搅拌溶解。用甲基叔丁基醚分三次萃洗反应液水相。反应液水相转移至反应罐中，蒸除水相中残留的甲基叔丁基醚，得匹伐他汀钠盐水相。水相真空抽入钙盐结晶罐中。结晶罐开启搅拌，滴加氯化钙水溶液，立即析出白色固体。氯化钙溶液滴加完毕，继续搅拌。反应毕，开启离心机，离心甩滤。滤饼加入纯水洗涤，离心甩滤后转入转移至低温真空干燥箱。真空干燥后得成品匹伐他汀钙（低成本）成品。

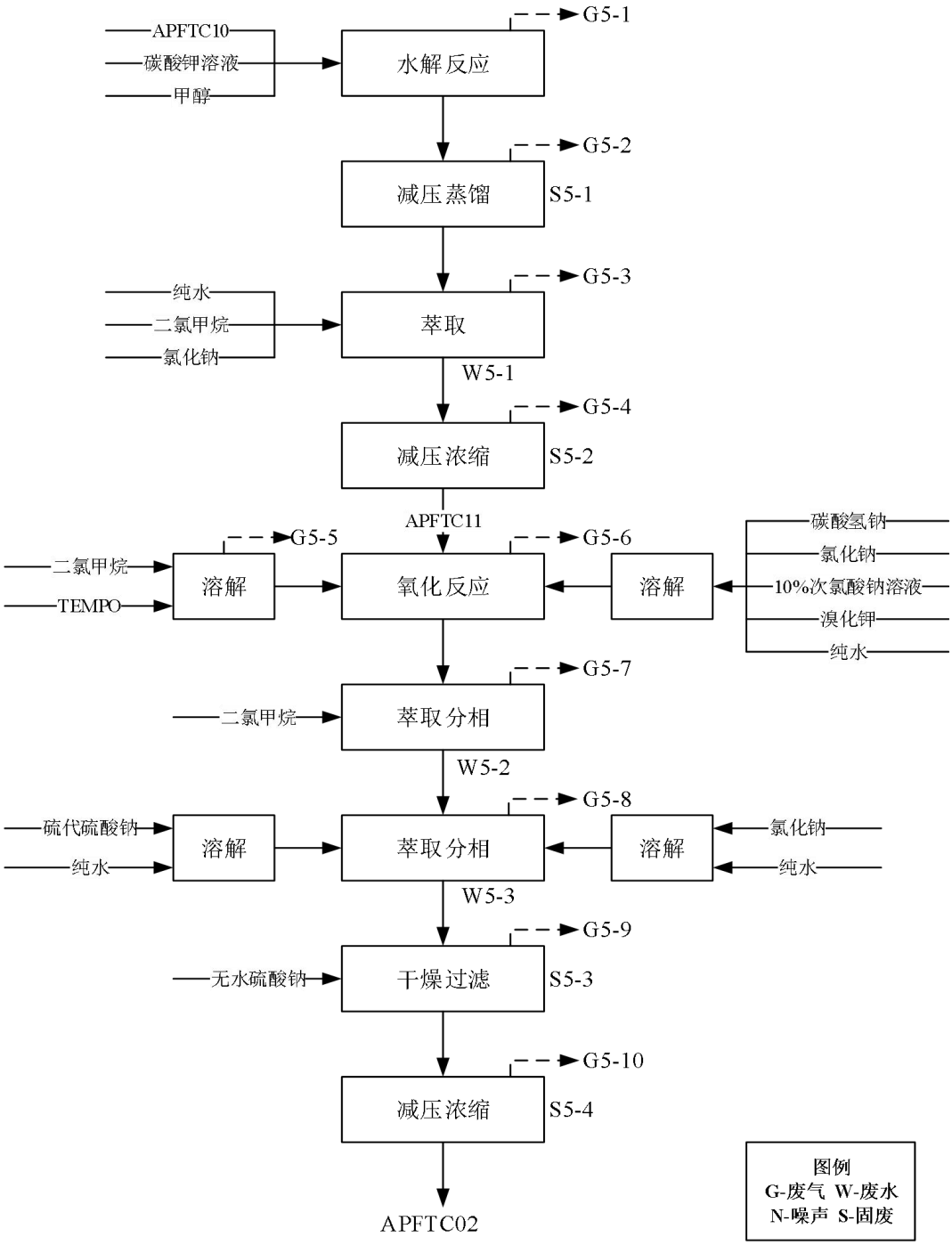


图 2.10.15-1 匹伐他汀钙（低成本）生产工艺流程图一

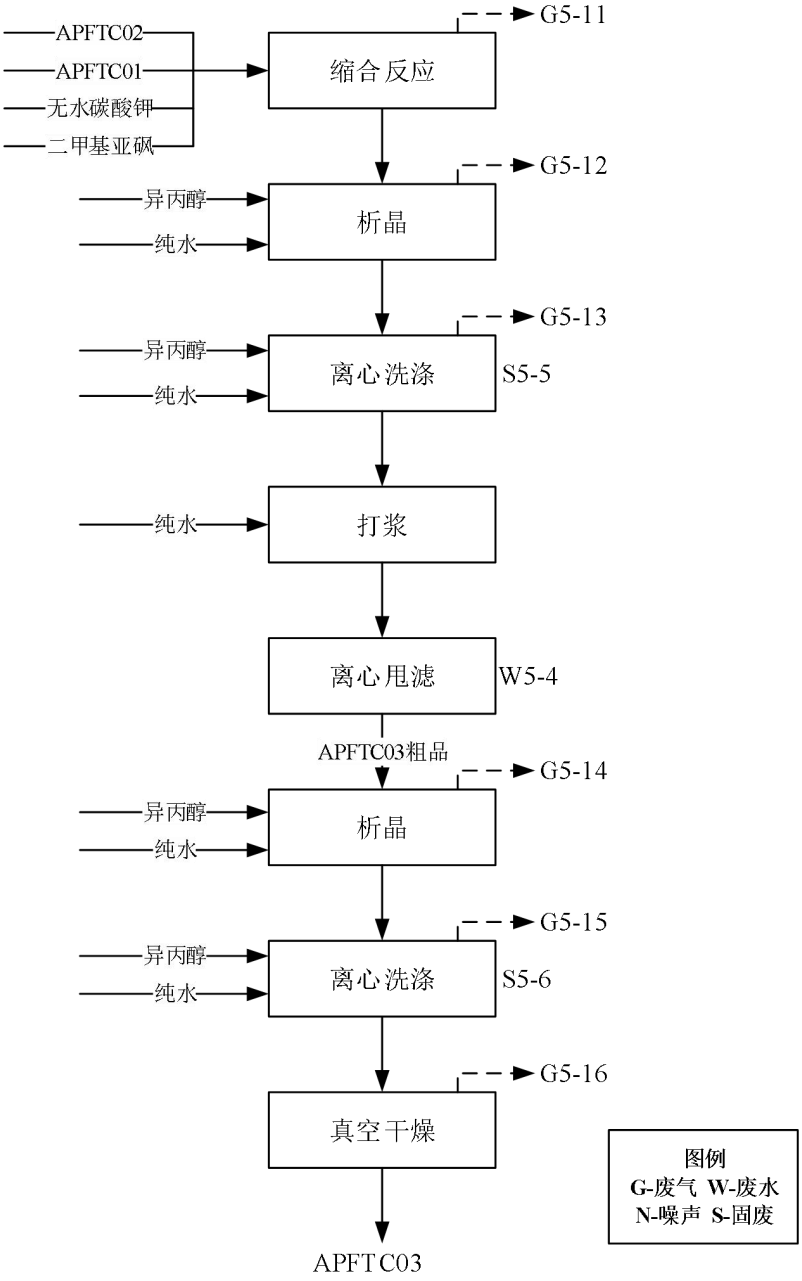


图 2.10.15-2 匹伐他汀钙（低成本）生产工艺流程图二

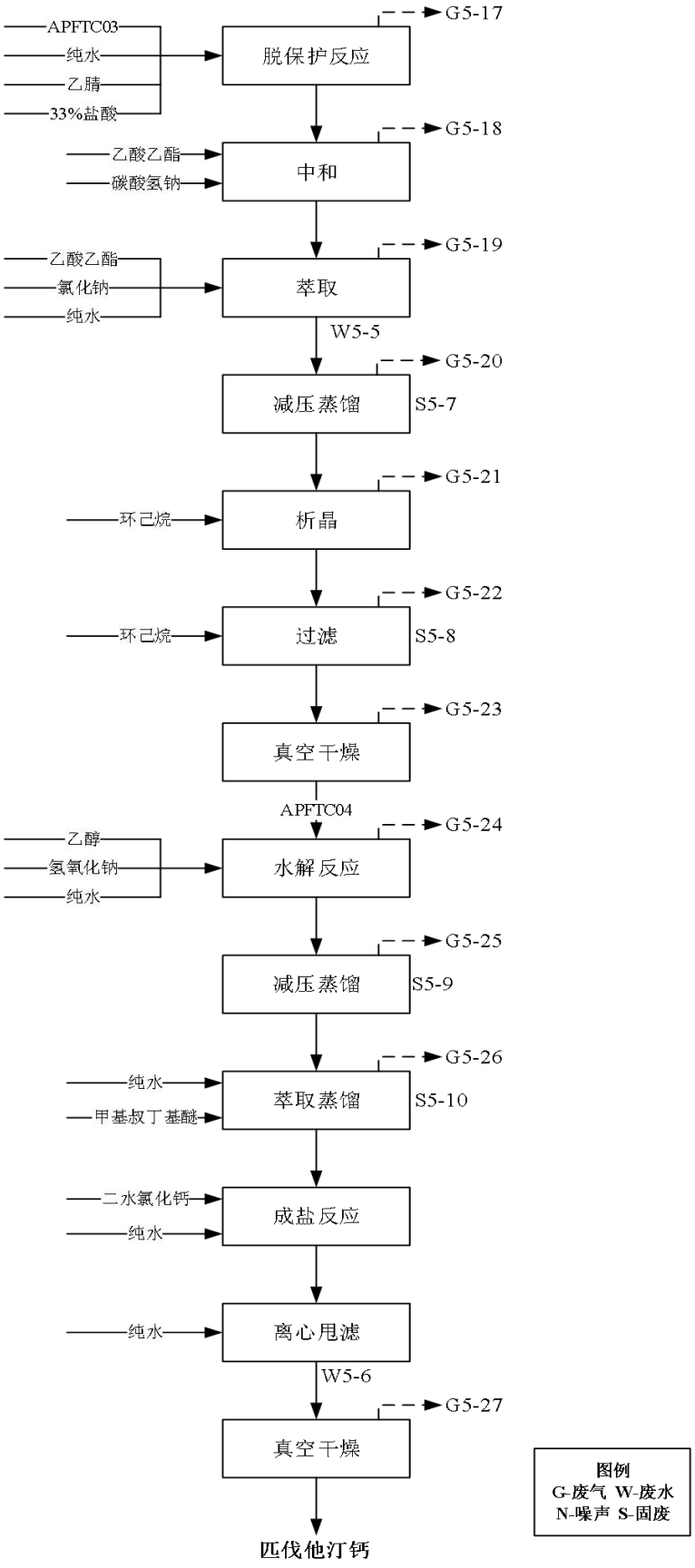


图 2.10.15-3 匹伐他汀钙（低成本）生产工艺流程图三

2.11 排污状况

2.11.1 废气治理措施

污水处理站废气：废水处理站产恶臭处理单元经密闭收集后，经“生物除臭+活性炭吸附”恶臭废气处理装置，处理后废气经由 25m 高排气筒（DA001）排放。

危险废物暂存间废气：危险废物暂存间废气经收集后进入“两级活性炭吸附”废气处理装置，处理后废气经由 15m 高排气筒（DA002）排放。

车间废气：车间有机废气经收集后通过一级碱液喷淋后进入 RTO 蓄热焚烧装置进行处理，处理后废气经一级碱液喷淋装置，最后由 30m 排气筒（DA003）排放。

车间含尘废气通过收集后由布袋除尘器+活性炭吸附装置进行处理，废气经由 30m 排气筒（DA004）排放。

车间含氯废气：废气经收集后进入“二级酸喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附”废气处理装置，处理后由 30m 高排气筒（DA005）排放。

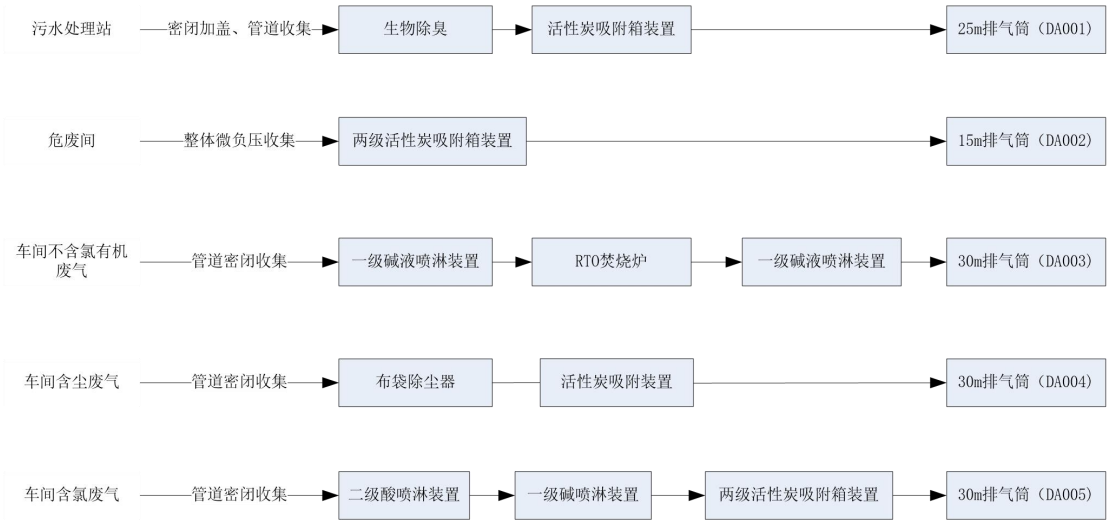


图 2.11-1 废气治理流程图

2.11.2 废水治理措施

企业废水主要为生产废水、真空系统废水、废气喷淋废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水由厂区自建污水处理站处理。其中生产废水中的含盐废水经 DTRO 膜预处理后，与其他低浓度废水合并进入污水处理站。污水处理工艺为“预处理+生化处理+深度处理”，即“预氧化（臭氧）+综合调节池+水解酸化池+水解酸化

沉淀池+ UASB 厌氧反应罐+两级 A/O+二沉池+清水池+多介质过滤+臭氧氧化”。处理后的废水与循环冷却水排水、纯水制备排水一起经污水管网入沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司。

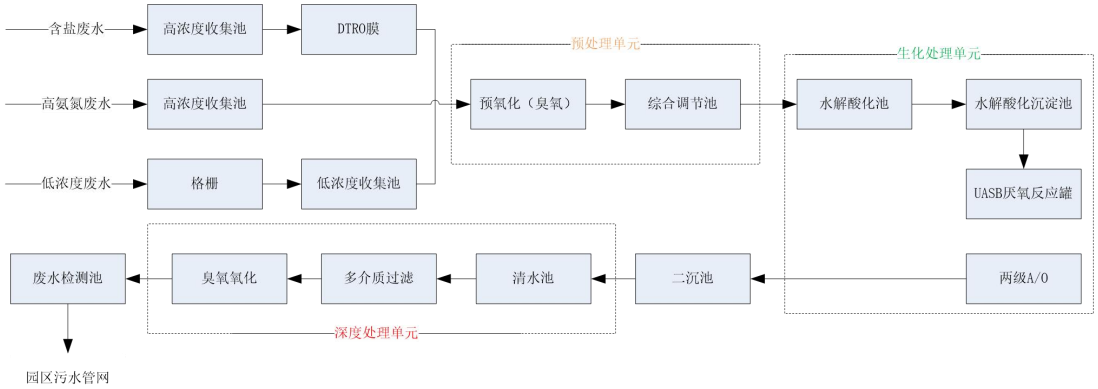


图 2.11-2 企业污水处理站工艺流程图

2.11.3 噪声治理措施

主要噪声为反应各类泵机、风机等设备运行产生噪声。设备优先选用低噪声设备，采取局部减振、隔声、消声、软连接等措施处理。

2.11.4 固体废物

企业生产过程中产生的固体废物包括一般废物以及危险废物，一般固废由有处理资质的单位处置；危险废物，按照危废管理要求委托资质单位处置。

表 2.11-1 危险废物产生情况表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	储存量（t）	产生装置及工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	DTRO膜浓缩废液	HW02	271-002-02	100	30	废水处理设施	液态	氯化钠	不定期	T	在危险废物暂存区暂存，由危险固废物处理资质单位处理
2	废机油	HW08	900-214-08	3	3	设备维修	液态	有机溶剂	不定期	T/I	
3	UV灯管	HW29	900-023-29	0.4	0.4	废气治理设施	固态	汞	不定期	T	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	15	15	废气治理设施	固态	甲醇、氯化氢	不定期	T	
5	废布袋	HW49	900-041-49	0.05	0.05	布袋除尘器	固态	粉尘	不定期	T	
6	废滤材	HW49	900-041-49	0.4	0.4	废水处理设施	固态	滤布、滤芯	不定期	T	
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	2	2	废气治理设施	固态	甲醇、DMF、乙醇、石油醚	不定期	T	
8	污水处理站污泥	HW49	900-046-49	18	18	污水处理站	半固态	微生物	不定期	T	
9	化验废液	HW49	900-047-49	5	5	化验室	液态	有机溶剂	不定期	T	
10	在线废液	HW49	900-047-49	3	3	污水在线设备	液态	废酸、碱，重金属	不定期	T/C	
11	废液	HW02	271-002-02	550	30	生产工艺	液态	有机废液	不定期	T	
12	废渣	HW02	271-002-02	50	30	生产工艺	固态	乙醇、亚硝酸钠	不定期	T	
13	工艺中产生的废活性炭	HW02	271-003-02	5	5	生产工艺	固态	DMF、乙醇钠乙醇	不定期	T	
14	产品粉尘	HW02	271-005-02	0.316	0.316	生产工艺	固态	粉尘	不定期	T	
15	废原料包装物	HW49	900-041-49	15	15	生产工艺	固态	危化品包装	不定期	T	
16	废干燥剂	HW02	271-004-02	5	5	生产工艺	固态	硅胶、硫酸镁	不定期	T	
17	废镍催化剂	HW46	900-037-46	0	0.1	生产工艺	固态	催化剂	不定期	T	
18	废加氢催化剂	HW50	271-006-50	0	0.1	生产工艺	固态	催化剂	不定期	T	

3 环境风险分析

3.1 环境风险因子确定

由《华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司环境风险评估报告》3.1 章节可知：丙二腈、硝酸胍、乙醇(无水乙醇)、亚硝酸钠、盐酸、苯乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、硫酸、氨水（25%）、氨气（液氨）、苯胺、乙酰乙酸乙酯、苯、冰乙酸（冰醋酸）、甲苯、五氯化磷、三氯氧磷、苯酚、硝基苯、甲醇、氯化氢、丁酮、丙酮、氢溴酸（溴化氢）、乙醚、氢气、氯仿（三氯甲烷）、溴甲烷、乙酸乙酯、二氯甲烷、正戊烷、40%氢氟酸、乙腈、正丙醇、石油醚、五氧化二磷、正丁醇、四氢呋喃、双氧水、吡啶、异丙醇、乙醇钠乙醇溶液、甲基磺酰氯、氯乙酸乙酯、氰乙酸乙酯、二氧化硒、液碱（氢氧化钠）、氢氧化钾、硼氢化钠、硼氢化钾、甲烷（天然气）、二苯醚、过氧化氢叔丁基、N,N-二甲基乙酰胺、乙酸铵、甲基环己烷、1-溴-3-甲基-2-丁烯、二乙基甲氧基硼烷、环己烷、亚磷酸、三氯化铝、草酰氯、苯磺酰氯、三氯化磷、4-甲苯磺酰氯、间氯苯胺、甲醛、苯甲醚、环己基异氰酸酯、正庚烷、甲基叔丁基醚、碳酸丙烯酯、次氯酸钠、聚乙二醇 400、碳酸乙烯酯、4-（2-氨基乙基）苯磺酰胺、3.3-二甲基丙烯酸、乙酸、二氯乙烷、碘化钾、醋酸锌、氯磺酸、乙二胺四乙酸二钠、二甲基亚砜、噻吩甲醛、硫代硫酸钠、DTRO 膜浓缩废液、废机油、UV 灯管、废活性炭、废布袋、废滤材、废过滤棉、污水处理站污泥、化验废液、在线废液、废液、废渣、工艺中产生的废活性炭、产品粉尘、废原料包装物、废干燥剂、废镍催化剂、废加氢催化剂、不达标废水为华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司的环境风险因子。

表 3-1 公司涉气风险因子一览表

物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	比值（Q）	企业风险分级方法	合计
乙醇	10	500	0.02	第四部分	28.091396
盐酸	6.08	7.5	0.811	第三部分	
苯乙腈	4	1	4	第三部分	
N,N-二甲基甲酰胺	15	5	3	第四部分	
硫酸	5	10	0.5	第三部分	
氨水	10	10	1	第三部分	
氨气（液氨）	1.71	5	0.342	第一部分	

苯胺	0.09	5	0.018	第三部分	
苯	0.162	10	0.0162	第三部分	
甲苯	4.32	10	0.432	第三部分	
五氯化磷	0.84	5	0.168	第六部分	
硝基苯	0.3	10	0.03	第三部分	
甲醇	5	10	0.5	第四部分	
氯化氢	0.125	2.5	0.05	第一部分	
丁酮	0.55	10	0.055	第四部分	
丙酮	5.6	10	0.56	第三部分	
氢溴酸（溴化氢）	0.56	2.5	0.224	第一部分	
乙醚	1	10	0.1	第四部分	
氢气	0.001	10	0.0001	第二部分	
氯仿（三氯甲烷）	3	10	0.3	第三部分	
溴甲烷	0.00177	7.5	0.000236	第一部分	
乙酸乙酯	3	10	0.3	第四部分	
二氯甲烷	8.5	10	0.85	第三部分	
40%氢氟酸	0.2	1	0.2	第三部分	
乙腈	3	10	0.3	第三部分	
石油醚	3	10	0.3	第四部分	
异丙醇	0.296	10	0.0296	第四部分	
甲烷（天然气）	0.0008	10	0.00008	第二部分	
环己烷	1.08	10	0.108	第三部分	
三氯化铝	1.7	5	0.34	第六部分	
三氯化磷	0.9	7.5	0.12	第三部分	
甲醛	0.44	0.5	0.88	第一部分	
甲基叔丁基醚	1	10	0.1	第四部分	
乙酸	0.1	10	0.01	第三部分	
二氯乙烷	0.2525	7.5	0.034	第三部分	
氯磺酸	6	0.5	12	第三部分	
正戊烷	3.8	10	0.38	第四部分	
正丁醇	0.1318	10	0.01318	第四部分	

表 3-2 公司涉水风险因子一览表

物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	比值（Q）	企业风险分级方法	合计
乙醇	10	500	0.02	第四部分	33.305538
盐酸	6.08	7.5	0.811	第三部分	
苯乙腈	4	1	4	第三部分	

N,N-二甲基甲酰胺	15	5	3	第四部分	
硫酸	5	10	0.5	第三部分	
氨水	10	10	1	第三部分	
氨气（液氨）	1.71	5	0.342	第一部分	
苯胺	0.09	5	0.018	第三部分	
苯	0.162	10	0.0162	第三部分	
甲苯	4.32	10	0.432	第三部分	
五氯化磷	0.84	5	0.168	第六部分	
硝基苯	0.3	10	0.03	第三部分	
甲醇	5	10	0.5	第四部分	
氯化氢	0.125	2.5	0.05	第一部分	
丁酮	0.55	10	0.055	第四部分	
丙酮	5.6	10	0.56	第三部分	
氢溴酸（溴化氢）	0.56	2.5	0.224	第一部分	
乙醚	1	10	0.1	第四部分	
氯仿（三氯甲烷）	3	10	0.3	第三部分	
乙酸乙酯	3	10	0.3	第四部分	
二氯甲烷	8.5	10	0.85	第三部分	
40%氢氟酸	0.2	1	0.2	第三部分	
乙腈	3	10	0.3	第三部分	
石油醚	3	10	0.3	第四部分	
异丙醇	0.296	10	0.0296	第四部分	
环己烷	1.08	10	0.108	第三部分	
三氯化铝	1.7	5	0.34	第六部分	
三氯化磷	0.9	7.5	0.12	第三部分	
甲醛	0.44	0.5	0.88	第一部分	
甲基叔丁基醚	1	10	0.1	第四部分	
乙酸	0.1	10	0.01	第三部分	
二氯乙烷	0.2525	7.5	0.034	第三部分	
氯磺酸	6	0.5	12	第三部分	
苯酚	0.042	5	0.0084	第五部分	
五氧化二磷	0.13	10	0.013	第五部分	
液碱（氢氧化钠）	0.81	50	0.0162	第八部分	
氢氧化钾	0.1139	50	0.002278	第八部分	
次氯酸钠	0.1	5	0.02	第五部分	
丙二腈	2	10	0.2	第八部分	
硝酸胍	4	10	0.4	第八部分	

亚硝酸钠	3	10	0.3	第八部分	
乙酰乙酸乙酯	0.126	10	0.0126	第八部分	
冰乙酸（冰醋酸）	1	10	0.1	第八部分	
三氯氧磷	0.042	10	0.0042	第八部分	
正戊烷	3.8	10	0.38	第八部分	
正丙醇	0.24	10	0.024	第八部分	
正丁醇	0.1318	10	0.01318	第八部分	
四氢呋喃	2	10	0.2	第八部分	
双氧水	0.2	10	0.02	第八部分	
吡啶	0.05	10	0.005	第八部分	
乙醇钠乙醇溶液	15	10	1.5	第八部分	
甲基磺酰氯	0.007	5	0.0014	第八部分	
氯乙酸乙酯	0.033	5	0.0066	第八部分	
氰乙酸乙酯	1	5	0.2	第八部分	
二氧化硒	0.0003	5	0.00006	第八部分	
硼氢化钠	0.02	5	0.004	第八部分	
硼氢化钾	0.004	5	0.0008	第八部分	
二苯醚	0.171	10	0.0171	第八部分	
过氧化氢叔丁基	0.0001	10	0.00001	第八部分	
N,N-二甲基乙酰胺	0.02	10	0.002	第八部分	
乙酸铵	0.473	10	0.0473	第八部分	
甲基环己烷	1.6	10	0.16	第八部分	
1-溴-3-甲基-2-丁烯	0.2	10	0.02	第八部分	
二乙基甲氧基硼烷	0.14	10	0.014	第八部分	
亚磷酸	0.015	10	0.0015	第八部分	
草酰氯	0.75	10	0.075	第八部分	
苯磺酰氯	0.75	10	0.075	第八部分	
4-甲苯磺酰氯	0.0062	5	0.00124	第八部分	
间氯苯胺	0.5	10	0.05	第八部分	
苯甲醚	4	10	0.4	第八部分	
环己基异氰酸酯	0.4	10	0.04	第八部分	
正庚烷	2.3	10	0.23	第八部分	
碳酸丙烯酯	0.03	10	0.003	第八部分	
聚乙二醇 400	0.025	10	0.0025	第八部分	
碳酸乙烯酯	0.75	10	0.075	第八部分	
4-（2-氨基乙基）苯磺酰胺	0.5	10	0.05	第八部分	

3.3-二甲基丙烯酸	0.8	10	0.08	第八部分	
碘化钾	0.01	10	0.001	第八部分	
醋酸锌	0.077	10	0.0077	第八部分	
乙二胺四乙酸二钠	0.05	50	0.001	第八部分	
二甲基亚砜	0.1	50	0.002	第八部分	
噻吩甲醛	0.02	50	0.0004	第八部分	
硫代硫酸钠	0.172	50	0.00344	第八部分	
DTRO 膜浓缩废液	30	200	0.15	第八部分	
废机油	3	200	0.015	第八部分	
UV 灯管	0.4	200	0.002	第八部分	
废活性炭	15	200	0.075	第八部分	
废布袋	0.05	200	0.00025	第八部分	
废滤材	0.4	200	0.002	第八部分	
废过滤棉	2	200	0.01	第八部分	
污水处理站污泥	18	200	0.09	第八部分	
化验废液	5	200	0.025	第八部分	
在线废液	3	200	0.015	第八部分	
废液	30	200	0.15	第八部分	
废渣	30	200	0.15	第八部分	
工艺中产生的废活性炭	5	200	0.025	第八部分	
产品粉尘	0.316	200	0.00158	第八部分	
废原料包装物	15	200	0.075	第八部分	
废干燥剂	5	200	0.025	第八部分	
废镍催化剂	0.1	200	0.0005	第八部分	
废加氢催化剂	0.1	200	0.0005	第八部分	
不达标废水	1	200	0.005	第八部分	

3.2 环境风险目标确定

由《华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司环境风险评估报告》3.3 章节可知，生产车间、甲类液体库 1、甲类液体库 2、甲类固体库、综合仓库、RTO 焚烧炉、危废暂存间、污水处理站为华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司环境风险目标。

表 3-3 主要设施风险识别

序号	风险评价单元	装置名称	危险有害物料名称	主要事故类型	污染受体

1	生产车间		生产装置	丙二腈、硝酸胍、乙醇(无水乙醇)、亚硝酸钠、盐酸、苯乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、硫酸、氨水（25%）、氨气（液氨）、苯胺、乙酰乙酸乙酯、苯、冰乙酸（冰醋酸）、甲苯、五氯化磷、三氯氧磷、苯酚、硝基苯、甲醇、氯化氢、丁酮、丙酮、氢溴酸（溴化氢）、乙醚、氢气、氯仿（三氯甲烷）、溴甲烷、乙酸乙酯、二氯甲烷、正戊烷、40%氢氟酸、乙腈、正丙醇、石油醚、五氧化二磷、正丁醇、四氢呋喃、双氧水、吡啶、异丙醇、乙醇钠乙醇溶液、甲基磺酰氯、氯乙酸乙酯、氰乙酸乙酯、二氧化硒、液碱（氢氧化钠）、氢氧化钾、硼氢化钠、硼氢化钾、二苯醚、过氧化氢叔丁基、N,N-二甲基乙酰胺、乙酸铵、甲基环己烷、1-溴-3-甲基-2-丁烯、二乙基甲氧基硼烷、环己烷、亚磷酸、三氯化铝、草酰氯、苯磺酰氯、三氯化磷、4-甲苯磺酰氯、间氯苯胺、甲醛、苯甲醚、环己基异氰酸酯、正庚烷、甲基叔丁基醚、碳酸丙烯酯、次氯酸钠、聚乙二醇 400、碳酸乙烯酯、4-（2-氨基乙基）苯磺酰胺、3.3-二甲基丙烯酸、乙酸、二氯乙烷、碘化钾、醋酸锌、氯磺酸、乙二胺四乙酸二钠、二甲基亚砜、噻吩甲醛、硫代硫酸钠	泄漏、火灾、中毒	大气污染、水体污染
2	甲类液体库 1	库（一）	仓库	甲苯、四氢呋喃、正丙醇、吡啶、N,N-二甲基乙酰胺、乙酸乙酯、苯乙腈、丙二腈、氯仿（三氯甲烷）、二氯甲烷、硝基苯	泄漏、火灾、中毒	大气污染、水体污染
		库（二）	仓库	乙醇、丙酮、乙腈、环己烷、异丙醇、N,N-二甲基甲酰胺	泄漏、火灾	大气污染、水体污染
		库（三）	仓库	甲醇	泄漏、火灾	大气污染、水体污染
		库（四）	仓库	乙醚	泄漏、火灾	大气污染、水体污染
		库（五）	仓库	双氧水	泄漏	大气污染、水体污染
		库（六）	仓库	甲基磺酰氯	泄漏、火灾	大气污染、水体污染
		库（七）	仓库	石油醚、1-溴-3-甲基-2-丁烯	泄漏、火灾	大气污染、水体污染
		库（八）	仓库	二乙基甲氧基硼烷、 正戊烷	泄漏、火灾	大气污染、

						水体污染
		库（九）	仓库	氯化氢	泄漏、火灾	大气污染、水体污染
3	甲类液体库 2	库（一）	仓库	硝酸胍、液碱（氢氧化钠）、4-甲苯磺酰氯、碳酸乙烯酯	泄漏、火灾	大气污染、水体污染
		库（二）	仓库	盐酸、硫酸、40%氢氟酸、亚磷酸	泄漏、火灾	大气污染、水体污染
		库（三）	仓库	三氯化铝	泄漏、火灾	大气污染、水体污染
		库（五）	仓库	三氯化磷、草酰氯、苯磺酰氯、4-（2-氨基乙基）苯磺酰胺、3.3-二甲基丙烯酸	泄漏、火灾	大气污染、水体污染
		库（六）	仓库	过氧化氢叔丁基、氨水、液氨	泄漏、火灾、中毒	大气污染、水体污染
		库（七）	仓库	亚硝酸钠、五氧化二磷、二氧化硒	泄漏、火灾	大气污染、水体污染
		库（八）	仓库	间氯苯胺、甲醛、苯甲醚、甲基环己烷、环己基异氰酸酯、正庚烷、甲基叔丁基醚、碳酸丙烯酯、次氯酸钠、氯乙酸乙酯、聚乙二醇 400	泄漏、火灾	大气污染、水体污染
		库（九）	仓库	冰醋酸	泄漏、火灾	大气污染、水体污染
4	甲类固体库	库（一）	仓库	硼氢化钠、硼氢化钾	泄漏、火灾	大气污染、水体污染
		库（二）	仓库	乙醇钠乙醇溶液	泄漏、火灾	大气污染、水体污染
5	综合库房		仓库	乙二胺四乙酸二钠、二甲基亚砜、噻吩甲醛、硫代硫酸钠	泄漏	水体污染
6	RTO 焚烧炉		装置	甲烷（天然气）	泄漏、火灾	大气污染
7	危废暂存间	废包材库	危废间	废布袋、废滤材、废过滤棉、废原料包装物	泄漏、火灾	水体污染
		废液库 1	危废间	DTRO 膜浓缩废液、废机油、化验废液、在线废液	泄漏	水体污染
		废液库 2	危废间	废液、废渣	泄漏	水体污染
		综合库房	危废间	污水处理站污泥、UV 灯管、废活性炭、工艺中产生的废活性炭、产品粉尘、废干燥剂、废镍催化剂、废加氢催化剂	泄漏、火灾	水体污染
8	污水处理站		各反应池	不达标废水	泄漏	水体污染

3.3 环境风险目标事故类型

包括主要储存系统。生产设施及主要物质风险识别的具体分析结果详见下表。

表 3-4 环境风险源辨识一览表

序号	风险评价单元	风险物质名称	储存方式	储槽规格	储槽个数	日均最大存储量(t)	临界量(t)	比值（Q）	是否构成重大环境风险源
1	生产车间	丙二腈、硝酸胍、乙醇(无水乙醇)、亚硝酸钠、盐酸、苯乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、硫酸、氨水（25%）、氨气（液氨）、冰乙酸（冰醋酸）、甲苯、硝基苯、甲醇、氯化氢、丙酮、乙醚、氯仿（三氯甲烷）、乙酸乙酯、二氯甲烷、正戊烷、40%氢氟酸、乙腈、正丙醇、石油醚、五氧化二磷、四氢呋喃、双氧水、吡啶、异丙醇、乙醇钠乙醇溶液、甲基磺酰氯、氯乙酸乙酯、二氧化硒、液碱（氢氧化钠）、硼氢化钠、硼氢化钾、N,N-二甲基乙酰胺、甲基环己烷、1-溴-3-甲基-2-丁烯、二乙基甲氧基硼烷、环己烷、亚磷酸、三氯化铝、草酰氯、苯磺酰氯、三氯化磷、4-甲苯磺酰氯、间氯苯胺、甲醛、苯甲醚、环己基异氰酸酯、正庚烷、甲基叔丁基醚、碳酸丙烯酯、次氯酸钠、聚乙二醇 400、碳酸乙烯酯、4-（2-氨基乙基）苯磺酰胺、3.3-二甲基丙烯酸、氯磺酸、乙二胺四乙酸二钠、二甲基亚砜、噻吩甲醛、硫代硫酸钠							是
		苯胺	/	/	/	0.09	5	0.018	
		氰乙酸乙酯	/	/	/	1	5	0.2	
		乙酰乙酸乙酯	/	/	/	0.126	10	0.0126	
		苯	/	/	/	0.162	10	0.0162	
		二氯乙烷	/	/	/	0.2525	7.5	0.034	
		五氯化磷	/	/	/	0.84	5	0.168	
		三氯氧磷	/	/	/	0.042	10	0.0042	
		苯酚	/	/	/	0.042	5	0.0084	
		氢溴酸（溴化氢）	/	/	/	0.56	2.5	0.224	
		氢氧化钾	/	/	/	0.1139	50	0.002278	
		乙酸铵	/	/	/	0.473	10	0.0473	
		碘化钾	/	/	/	0.01	10	0.001	
		丁酮	/	/	/	0.55	10	0.055	
		正丁醇	/	/	/	0.1318	10	0.01318	

			氢气	/	/	/	0.001	10	0.0001	
			过氧化氢叔丁基	/	/	/	0.0001	10	0.00001	
			溴甲烷	/	/	/	0.00177	7.5	0.000236	
			二苯醚	/	/	/	0.171	10	0.0171	
			乙酸	/	/	/	0.1	10	0.01	
			醋酸锌	/	/	/	0.077	10	0.0077	
2	甲类液体库1	库（一）	甲苯	桶装	170kg	/	4.32	10	0.432	是
			四氢呋喃	瓶装	2500ml	/	2	10	0.2	
			正丙醇	瓶装	500ml	/	0.24	10	0.024	
			吡啶	瓶装	500ml	/	0.05	10	0.005	
			N,N-二甲基乙酰胺	瓶装	500ml	/	0.02	10	0.002	
			乙酸乙酯	桶装	170kg	/	3	10	0.3	
			苯乙腈	桶装	200kg	/	4	1	4	
			丙二腈	桶装	50kg	/	2	10	0.2	
			氯仿（三氯甲烷）	桶装	160kg	/	3	10	0.3	
			二氯甲烷	桶装	250kg	/	8.5	10	0.85	
			硝基苯	瓶装	500ml	/	0.3	10	0.03	
3		库（二）	乙醇	桶装	150kg	/	10	500	0.02	
			丙酮	桶装	200L	/	5.6	10	0.56	
			乙腈	桶装	200L	/	3	10	0.3	
			环己烷	桶装	20kg	/	1.08	10	0.108	
			异丙醇	桶装	20kg	/	0.296	10	0.0296	
			N,N-二甲基甲酰胺	桶装	190kg	/	15	5	3	
4		库（三）	甲醇	桶装	170kg	/	5	10	0.5	否
5		库（四）	乙醚	桶装	140kg	/	1	10	0.1	否

6		库（五）	双氧水	瓶装	500ml	/	0.2	10	0.02	否
7		库（六）	甲基磺酰氯	瓶装	500ml	/	0.007	5	0.0014	否
8		库（七）	石油醚	瓶装	2500ml	/	3	10	0.3	否
			1-溴-3-甲基-2-丁烯	桶装	8kg	/	0.2	10	0.02	
9		库（八）	二乙基甲氧基硼烷	桶装	70kg	/	0.14	10	0.014	否
			正戊烷	瓶装	2500ml	/	3.8	10	0.38	
10		库（九）	氯化氢	钢瓶	22kg	/	0.125	2.5	0.05	否
11	甲类液体库2	库（一）	硝酸胍	袋装	25kg	/	4	10	0.4	否
			液碱（氢氧化钠）	桶装	25kg	/	0.81	50	0.0162	
			4-甲苯磺酰氯	瓶装	500g	/	0.0062	5	0.00124	
			碳酸乙烯酯	桶装	250kg	/	0.75	10	0.075	
12		库（二）	盐酸	桶装	200kg	/	6.08	7.5	0.811	是
			硫酸	桶装	25kg	/	5	10	0.5	
			40%氢氟酸	瓶装	500ml	/	0.2	1	0.2	
			亚磷酸	瓶装	500g	/	0.015	10	0.0015	
			氯磺酸	桶装	250kg	/	0.06	0.5	12	
13		库（三）	三氯化铝	袋装	25kg	/	1.7	5	0.34	否
14		库（五）	三氯化磷	桶装	300kg	/	0.9	7.5	0.12	否
			草酰氯	桶装	250kg	/	0.75	10	0.075	
			苯磺酰氯	桶装	250kgh	/	0.75	10	0.075	
			4-（2-氨基乙基）苯磺酰胺	桶装	25kg	/	0.5	10	0.05	
			3.3-二甲基丙烯酸	桶装	25kg	/	0.8	10	0.08	
15		库（六）	氨水	桶装	160kg	/	10	10	1	是
			液氨	小罐	400L	/	1.71	5	0.342	

16		库（七）	亚硝酸钠	桶装	50kg	/	3	10	0.3	否
			五氧化二磷	瓶装	500g	/	0.13	10	0.013	
			二氧化硒	瓶装	50g	/	0.0003	5	0.00006	
17		库（八）	间氯苯胺	桶装	250kg	/	0.5	10	0.05	是
			甲醛	桶装	220kg	/	0.44	0.5	0.88	
			苯甲醚	桶装	200kg	/	4	10	0.4	
			甲基环己烷	桶装	160kg	/	1.6	10	0.16	
			环己基异氰酸酯	桶装	200kg	/	0.4	10	0.04	
			正庚烷	桶装	137kg	/	2.3	10	0.23	
			甲基叔丁基醚	桶装	170kg	/	1	10	0.1	
			碳酸丙烯酯	瓶装	500g	/	0.03	10	0.003	
			次氯酸钠	桶装	25kg	/	0.1	5	0.02	
			氯乙酸乙酯	瓶装	500g	/	0.033	5	0.0066	
			聚乙二醇 400	瓶装	500g	/	0.025	10	0.0025	
18		库（九）	冰醋酸	桶装	2500ml	/	1	10	0.1	否
19	甲类固体库	库（一）	硼氢化钠	瓶装	500g	/	0.02	5	0.004	否
			硼氢化钾	瓶装	500g	/	0.004	5	0.0008	
20		库（二）	乙醇钠乙醇溶液	桶装	180kg	/	15	10	1.5	否
21	综合库房		乙二胺四乙酸二钠	瓶装	500g	/	0.05	50	0.001	否
			二甲基亚砜	桶装	25kg	/	0.1	50	0.002	
			噻吩甲醛	瓶装	1kg	/	0.02	50	0.0004	
			硫代硫酸钠	袋装	25kg	/	0.172	50	0.00344	
22	RTO 焚烧炉		天然气	管道	/	/	0.0008	10	0.00008	否

23	危险废物间	废包材库	废布袋	袋装	25kg	/	0.05	200	0.00025	否
			废滤材	袋装	25kg	/	0.4	200	0.002	
			废过滤棉	袋装	25kg	/	2	200	0.01	
			废原料包装物	袋装	25kg	/	15	200	0.075	
		废液库 1	DTRO 膜浓缩废液	桶装	25kg	/	30	200	0.15	否
			废机油	桶装	25kg	/	3	200	0.015	
			化验废液	桶装	25kg	/	5	200	0.025	
			在线废液	桶装	25kg	/	3	200	0.015	
		废液库 2	废液	桶装	25kg	/	30	200	0.15	否
			废渣	桶装	25kg	/	30	200	0.15	
		综合库房	污水处理站污泥	袋装	25kg	/	18	200	0.09	否
			UV 灯管	袋装	25kg	/	0.4	200	0.002	
			废活性炭	袋装	25kg	/	15	200	0.075	
			工艺中产生的废活性炭	袋装	25kg	/	5	200	0.025	
			产品粉尘	袋装	25kg	/	0.316	200	0.00158	
			废干燥剂	袋装	25kg	/	5	200	0.025	
			废镍催化剂	袋装	25kg	/	0.1	200	0.0005	
			废加氢催化剂	袋装	25kg	/	0.1	200	0.0005	
24	污水处理站		不达标废水	/	/	/	1	200	0.005	否

3.4 环境敏感目标确定

3.4.1 大气环境敏感目标确定

当发生仓库泄漏事故时，环境可能受到破坏的范围为仓库附近，由于甲醇仓库位于厂区内，最主要影响范围为企业厂区内，半致死浓度范围内没有村庄、学校等环境敏感点，涉及的人员主要是厂内职工及附近企业职工。因此，华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司大气环境敏感目标为本公司 12.5 米范围内大气环境。

企业 500m 范围内周边敏感目标一览表：

敏感目标	位置	距离（m）	人数	联系人	电话
河北红墙新材料有限公司	西	100	35	负责人	13360838900
北京福元医药股份有限公司沧州分公司	南	50	280	负责人	15530416336
北京金城泰尔制药有限公司沧州分公司	南	326	120	负责人	13810018695
珐博进（中国）医药技术开发有限公司	东北	250	42	负责人	13466762280
北京康蒂尼药业有限公司沧州分公司	东北	200	50	负责人	13910799879
河北鼎泰制药有限公司	西北	400	118	负责人	18617441777
沧州普瑞东方科技有限公司	西南	280	48	负责人	15631730278
沧州那瑞化学科技有限公司	西南	500	195	负责人	17732392079
总人数			888		

企业 5000m 范围内周边敏感目标一览表：

敏感目标	位置	距离（m）	人数	联系人	电话
邢庄科村	西北	2000	430	村委会	15837195132
刘官庄村	东	3000	1740	村委会	18713660683
徐庄子村	东南	3800	230	村委会	15233072379
薛庄子村	东南	4000	1650	村委会	13393179175
辛庄子村	西南	1900	720	村委会	18730713762
唐洼村	西南	3900	1320	村委会	18625478962
瀛海(沧州)香料有限公司	西	1400	468	雒玉国	13833992758
河北临港化工有限公司	西南	2200	1809	安环部	18003171311
临港经济技术开发区西区	--	5000	13946	管委会	0317-7559859
总人数			22313		

3.4.2 废水环境敏感目标确定

企业生产废水和生活污水均由厂区污水处理站处理后，排入沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司。假如事故状态下，外排水口截留不当，造成事故水随着外排口流入园区污水处理站，将会对园区污水处理站造成污染。因此沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司与距企业最近的河流老黄南排干为公司水体敏感目标。

3.5 企业环境风险等级确定

由《华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司环境风险评估报告》8 章节可知，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司涉及突发环境事件风险，风险等级为：较大[较大-大气（Q2-M2-E2）+较大-水（Q2-M2-E3）]。

3.6 公司应急处置能力分析

1、公司已建立环境风险防控和应急措施制度，已明确环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构，已落实定期巡检和维护责任制度，建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。

2、公司已在废气排放口可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置了监视、控制措施，每项措施的管理规定、岗位职责已落实，措施有效。

3、华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司总图布置方面，满足防火要求。设施之间的防火间距、设备的框架、安全疏散通道符合《建筑设计防火规范》（GB-50016-2014）的要求；在建筑物设计中严格按照《建筑设计防火规范》等规定，并按照《建筑灭火器配置设计规范》等要求配置相应的消防器材。

4、公司在生产车间设置了毒性气体泄漏监控预警系统，设置有厂界毒性气体泄漏监控预警系统。

5、实行雨污分流，危化品库内分别设置收集池，并与厂区应急池污水管网连接。生产车间内设置收集罐，若发生泄漏可将泄漏物质导入应急罐。公司设置有 1 个应急池 2040m³，并设置应急池转移阀门和转移泵，应急池可容纳 5 天以上生产废水；能够将超标废水、生产车间泄漏处理的洗消废水送至应急池，再重新用泵打入污水处理站进行处理。

6、DTRO 膜浓缩废液、废机油、UV 灯管、废活性炭、废布袋、废滤材、

废过滤棉、污水处理站污泥、化验废液、在线废液、废液、废渣、工艺中产生的废活性炭、产品粉尘、废原料包装物、废干燥剂、废镍催化剂、废加氢催化剂等危险废物存在专门的危险废物库中，每种危废都进行了分区存放和垫高处理。

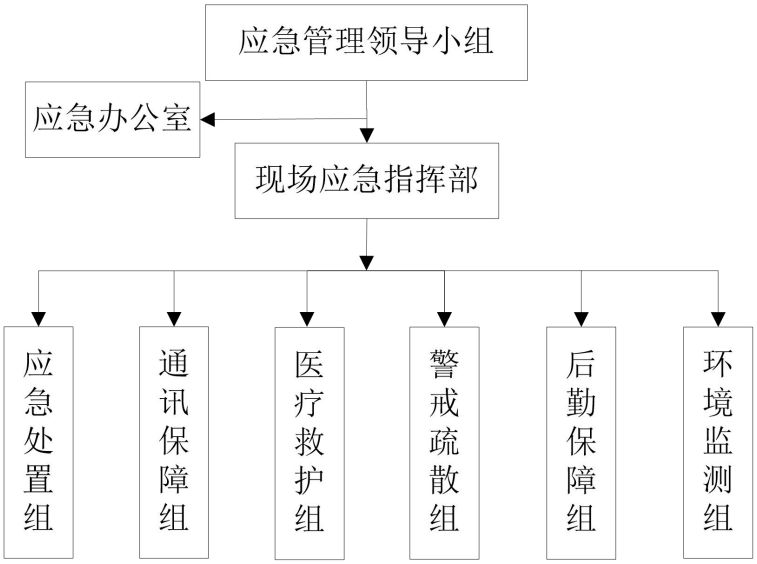
7、公司备有各类应急物资，由专人进行管理，确保物资完好，随时取用。

8、公司定期开展应急救援宣传与培训，提高员工应急救援意识与技能。

4 组织机构及职责

4.1 应急组织机构体系

华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司应急组织机构包括应急工作领导小组（应急指挥部）、应急办公室、应急处置组、通讯保障组、医疗救护组、警戒疏散组、后勤保障组、环境监测组。应急组织体系见下图：



4.2 应急组织机构组成及职责

公司成立突发环境事件“应急工作领导小组”，由总经理担任指挥部总指挥，成员由生产车间、辅助部门的部门领导组成，下设应急指挥办公室，日常工作由环保部人员管理。发生突发重大事件时，以应急工作领导小组为基础，成立突发事件应急指挥部，总经理任总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，事故发生后总指挥进行应急工作布署。

注：若总经理不在企业时，由公司值班领导为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

4.2.1 应急工作领导小组

总指挥：总经理

在现场的最高管理人员为突发事件现场的总指挥，直至被上级部门接管。

应急工作领导小组职责

1、贯彻执行国家、地方政府和上级主管部门关于突发环境污染事故发生和应急救援的方针、政策及有关规定。

2、组织制定、修改环境污染事故应急救援预案，组建环境污染事故应急救援队伍，有计划的组织实施环境污染事故应急救援的培训和演习。

3、审批并落实环境污染事故应急救援所需的防护器材、救援器材等的购置。

4、检查督促做好环境污染事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害介质的跑、冒、滴、漏。

5、批准应急救援的启动和终止。

6、及时向上级报告环境污染事故的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求。

7、组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动。

8、协调事故现场有关工作，配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结。

9、负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训。

4.2.2 总指挥的职责

总指挥：总经理

负责组织现场应急全面指挥工作：

1、负责组织应急救援预案的实施工作。

2、分析紧急状态和确定相应报警级别。

3、直接监察应急行动人员的行动。

4、协调后勤方面，以支援应急组织。

5、与企业外应急响应人员、部门、组织和机构进行联络。

6、在启动上级应急救援预案时，作为本应急救援指挥部成员负责向上级应急救援指挥中心报告和接受指令。

4.2.3 副总指挥的职责

副总指挥：安全环保副总、总经理助理

协助总指挥进行应急救援具体指挥工作，当总指挥不在时，由若总经理外出，安全环保副总担任总指挥；若总经理、安全环保副总外出，总经理助理担任总指挥。

（1）指挥和协调事故现场抢险、救援；

（2）现场事故现状评估；

（3）向总指挥提出应采取的减缓事故后果行动的对策和建议；

（4）保证企业人员和公众的应急反应行动得以执行；

（5）现场应急行动与应急指挥部的联系。

4.2.4 现场应急指挥部

现场应急指挥部在应急响应中心领导下开展应急工作，职责如下：

1、按照公司应急响应中心指令，负责现场应急指挥工作。

2、收集现场信息，核实现场情况，针对事态发展制定和调整现场应急抢险方案。

3、负责整合调配现场应急资源。

4、必要时，提出现场增援、人员疏散、向政府求援等建议并报应急指挥中心。

5、参与突发环境事件的调查处理工作。

6、上级部门领导到达现场成立现场指挥部时，主动移交指挥权，并做好信息、物资等支持。当地方环保、消防、医疗救护等其他应急救援机构到达后，可作为现场联合指挥部的成员，当联合指挥部成员在某个问题上不能达成一致意见时，由负责该问题的联合指挥成员代表作出最后决策。

7、下达水、气环境监测的决定与指令。

4.2.5 应急办公室

应急办公室设在公司公司应急指挥部

组长：安全环保副总

应急指挥部主要职责：

1、组织编写、修订环境安全应急救援预案；

2、负责应急救援队伍的调动和现场指挥；

3、协调事故现场有关工作；

4、事故信息的上报工作；

5、组织应急预案的演练；

6、负责保护事故现场及相关数据；

4.2.6 应急处置组

组长：一车间副主任

成员：生产车间内人员

主要职责是：

1、开展对突发事件的勘察工作，及时上报现场应急指挥部；

2、按照现场应急指挥部指令开展应急救援工作；

3、负责尽快对出现故障的设备设施进行检修，控制事故的影响程度，恢复生产。

4、负责对在事故事件中的中毒及受到其他伤害的伤员进行现场分类和急救处理，并及时转送医院进行救治

5、完成上级及应急领导小组交办的其他应急工作；

4.2.7 通讯保障组

组长：综合管理部经理

成员：综合管理部人员

主要职责是：

负责对在事故事件中的中毒及受到其他伤害的伤员进行联系急救处理，并及时通知转送医院进行救治。

4.2.8 医疗救护组

组长：安全主管

成员：安全部人员

督促协助现场救援人员佩戴好所需的防护器材；做好事故现场受伤人员的急救工作；做好事故现场受伤人员的伤情的统计工作；根据受伤情况，及时转送医院进行救治。

4.2.9 警戒疏散组

组长：金子杨

成员：王建波等工程部人员

主要职责是：

1、负责应急所需的各种设施，车辆。

2、负责发生重大事故时，在厂区外引领消防和医疗人员。

3、必要时协调联环境监测站、消防支队、医院等外部应急救援力量。

4.2.10 后勤保障组

组长：生产管理部副经理

组员：生产管理部人员

主要职责是：

1、保障其他组所需要的各种器材装备，提供给消防机构，扑救事故所需的各种物资、资料等；

2、安排抢险人员的生活和住宿；

3、应急救援工作车辆调度等保障工作。

4.2.11 环境监测组

组长：环保部副经理

成员：环保部人员

做好大气、水质中有毒物质的检测工作，检测数据及时准确的报告给指挥部；做好事故水的收集处理工作；为灾后环境恢复提供技术指导。

5 预防与预警

5.1 事故预防

1、建立健全公司各项生产、安全和环境保护管理和责任制度，强化管理，落实责任，突出环境风险意识。

2、建立突发环境事件应急 24 小时值班制度，由应急工作领导小组办公室负责。值班人员接警时应向报警人了解突发环境事件的发生时间、地点、基本过程、主要污染物和数量、人员受害程度等情况，以利于应急救援工作迅速展开。

3、公司制定环境保护宣传教育和培训制度，按计划和制度开展环境保护宣传教育和培训，对培训内容要进行考核。

4、突发环境事件应急工作所需经费、购置应急设备，应急技术支持和演习等工作的资金，应按规定程序列入预算。

5、公司制定了隐患排查制度，各相关单位严格执行制度的相关内容，对环

境危险目标采用多种方式的隐患排查。

6、企业设有 2040m³ 应急池（初期雨水池、事故池、消防废水池）1 座，1 座消防水池，有效容积 950m³。符合事故排水收集措施相关要求。

7、企业在生产车间设置可燃、有毒气体报警装置。

8、企业前 15 分钟雨水收集进入初期雨水收集池，收集后经污水处理站处理后排放。

9、危险废物间地面硬化防渗处理，门口有明显的警示标志，设置有双人双锁，内部危险废物分区域存放。

5.2 事故预警

5.2.1 预警分级

按照突发环境事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，对突发环境事件的预警进行分级，分为一般环境事故事件（II级）（突发事件在可控范围内，不用向外界求援时启动该预警），较大以上环境事件（I级）（当突发事件不可控时，需要向外界求助时启动该预警）两级预警。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

5.2.2 预警发布和解除程序

5.2.2.1 预警发布

收集到的有关信息证明突发环境事件即将发生、发生的可能性增大或者已经发生时，进入预警状态，由应急指挥部下达命令启动相关应急预案，发布相应级别的预警公告。

5.2.2.2 预警解除

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，认为应当结束预警状态的，事发单位应当及时向应急指挥部提出结束预警状态的建议，由应急指挥部决定是否结束预警状态，决定结束预警状态的，由应急指挥部下达解除命令。

5.2.3 预警相应措施

进入预警状态后，应当采取的措施：

1、立即启动相关应急预案。

2、发布预警公告。

3、指令各环境应急救援队伍进入应急状态，随时掌握并报告事态进展情况。

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

5、调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

5.2.4 预警行动

1、当发现各环境风险目标或生产装置存在泄漏的可疑迹象时，发现人员要将异常情况向公司值班人员报告，公司值班人员立即进行研究分析，并到现场进行实际检查。

2、经检查，生产现场确实发生泄漏时，应立即启动车间级应急预案，按既定程序对泄漏进行处置。如经过处置，车间力量不能有效控制泄漏并有可能进一步发展为事故时，要及时报告，公司做好启动各专项事故应急预案的各项准备，应急办公室通知各专业应急救援队伍进入迎战状态。

3、恶劣暴雨天气下，也要进行预警。

进入预警状态后，公司立即启动应急预案，转移、撤离、疏散和安置可能受到危害的人员，各应急救援队伍进入备战状态，封闭受到危害的场所，调集环境安全应急所需物资和设备，保障应急救援。

6 应急响应和救援措施

6.1 分级响应程序

公司应急响应分为两级：一般环境事件启动II级应急响应，较大以上环境事件启动I级应急响应。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

6.1.1 Ⅱ级应急响应

发生一般突发环境事件，公司启动II级应急响应，公司按预案相关内容处置。必要时通知中捷消防队出警协助进行应急处置。

6.1.2 Ⅰ级应急响应

发生启动较大环境事件后，现场指挥部经现场确认确实发生突发环境事故时，启动紧急应急系统，并根据应急类型、发生事件和严重程度，依照法律、法规和相关规定及时向上级主管部门通报事故情况。同时，警戒疏散组接到命令后，应派人到公司路口引导消防或救护车辆进入事故现场。

公司在启动《突发环境事件应急预案》I级应急响应时，同时启动相关应急预案。

1、应急办公室接到报警后迅速与各应急小组组长联络，向公司应急指挥部领导报告，通报情况。

2、夜间发生事故时，应急办公室立即通知公司夜间值班领导担负起临时指挥任务。

3、应急指挥部在上风向安全区域成立现场事故应急救援指挥部，及时形成通讯网络，保障调度指挥，通知指挥部成员赶赴事故现场。

4、应急指挥部根据造成突发环境事件的原因和事故情况启动专项应急预案，同时根据本预案分级响应条件下达启动《突发环境事件应急预案》I级应急响应的指令。

5、现场指挥部指令开通事故广播、对讲机、内部电话、手机、公司警报等通讯网络，做好信息传递和沟通。

6、应急指挥部通知、调配各应急救援队伍。

7、现场指挥部调配应急资源包括物资装备等。公司启动I级应急响应，应急办公室人员及时向上级相关部门报告事故情况。

当启动I级应急响应后仍超出公司处置能力范围时，由公司应急办公室人员及时上报上级相关部门启动相应的上一级应急预案，来协助公司做好应急处置工作。当政府应急救援组织介入后，公司应急组织要立即将现场应急指挥权移交到政府应急组织，及时向政府应急救援组织提供相关应急资料，服从指挥，积极配合政府开展应急救援行动，结合上级相关部门的预案及本公司预案，共同做好突发环境事件的应急救援工作。

6.2 信息传递与报告

6.2.1 信息传递

一旦事故发生，现场人员应立即将事件情况通过警卫室报告应急管理小组，并在保证自身安全的情况下按照现场处置程序立即开展自救。

公司启动I级、II级应急响应时，由公司应急办公室负责在第一时间及时将事故信息上报至临港经济技术开发区管委会、沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局并传递至周边敏感目标。周边敏感目标通讯录和外部救援单位联系一览表见

附表 13.1.2。

求助：如事故靠公司自身力量得不到控制时，公司及时向社会救援力量报警求助，报警求助内容要简要、清晰，应包括：

①企业名称；

②企业详细地理位置；

③发生的事故类型；

④事故可能涉及到的危险物质及数量；

⑤人员伤亡情况等。

事件发生后，由办公室组及时向周边其他单位进行事故通报，以便其采取相应的应急处置措施。

6.2.2 信息上报

突发环境事故的正式报告分为初报、续报和处理结果报告三类。

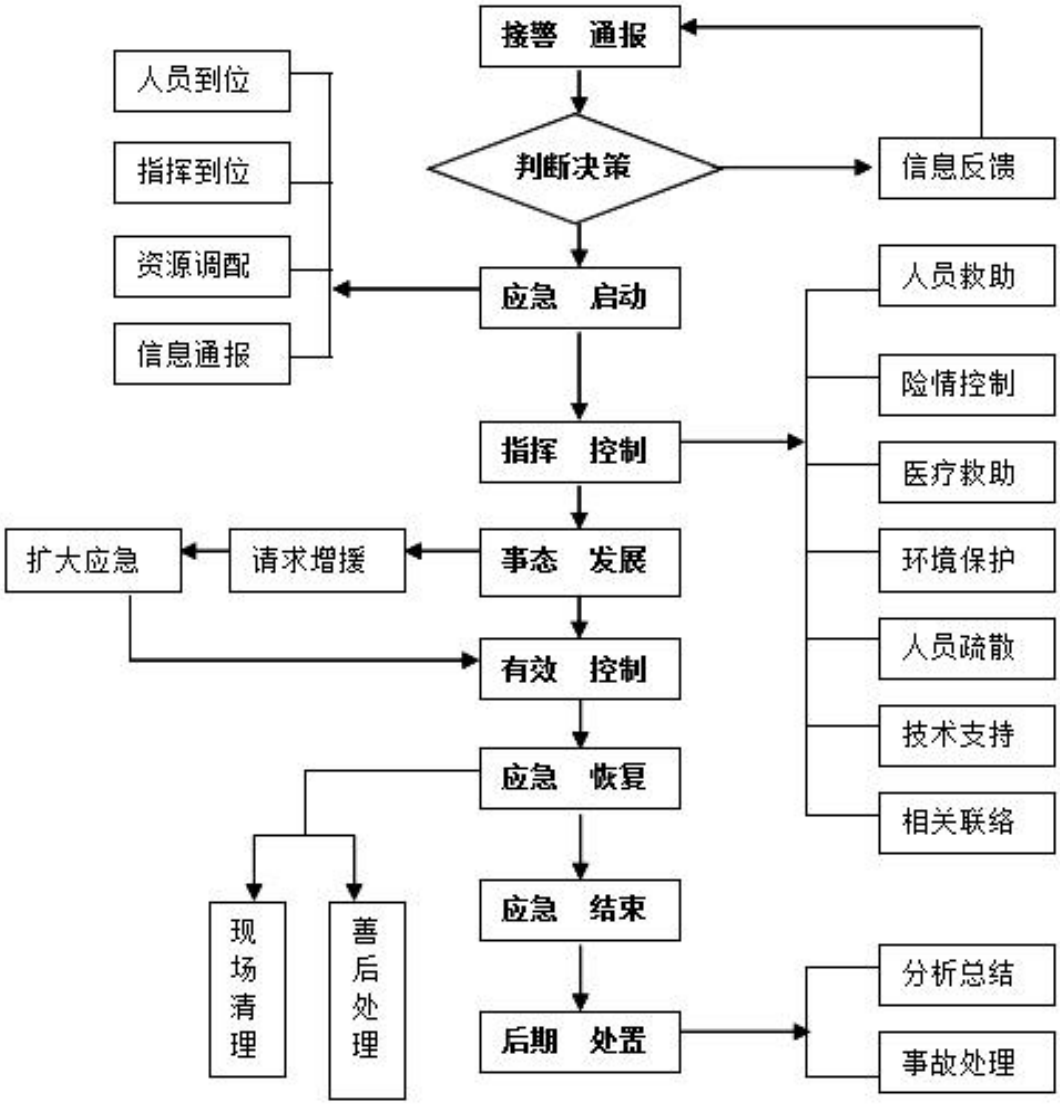
初报可用电话直接报告。初报应在发现事故起 1 小时内向相关主管部门报告。报告主要内容包括：环境事故的类型、发生时间、地点、事故的简要经过、事故现场情况、人员受害情况、事故潜在的危害程度、已经采取的措施、转化方式趋向等初步情况。

续报可通过网络或书面报告。续报在查清有关基本情况后随时上报。在初报的基础上报告有关确切数据，包括事故发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告。处理结果报告在事故处理完毕后立即上报。在初报和续报的基础上，报告处理事故的措施、过程和结果，事故潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件。

应急办公室接收突发事件信息，经应急领导小组组长审查后向临港经济技术开发区管委会和沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局报告。

6.2.3 应急响应流程图



6.3 应急监测

6.3.1 应急监测目的

在第一时间对污染事故的性质、危害、范围做出初步评价，为迅速有效地处理突发环境污染事件提供必要的科学依据，最大限度地保障人民群众的生命财产安全和区域环境安全。

6.3.2 应急监测内容

应急监测是指监测人员快速赶赴现场后，根据事故现场的具体情况布点采样，利用快速监测手段判断污染物的种类，作出定性或半定量的监测结果，现场无法监测的项目应立即将样品送回实验室进行分析。

应急监测单位人员职责是组织监测人员开展应急监测工作，组织制定应急监

测计划，现场指挥应急监测工作，组织编写应急监测报告，负责审核和审定监测数据和监测报告。

发生突发环境事件时，应急监测单位人员应迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括废水和废气监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害做出判断，以便对事件及时、正确进行处理。现场无法监测的项目应立即将样品送回实验室进行分析。

对于危险化学品泄漏事件、火灾爆炸事件、有毒气体扩散事件，应急监测单位人员应在 30 分钟内拟定监测方案，快速实施水或空气的污染物监测，并根据事态的发展和监测数据适时调整监测方案。监测方案包括监测范围、监测点位、监测方法、监测项目和监测频次等。

当环境污染蔓延到场区外并造成较大影响时，其环境应急监测应立即通知沧州市环境监测中心站或黄骅市环境监测部门承担。

6.3.3 应急监测程序

6.3.3.1 应急监测准备

华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司不具备应急监测能力，当发生突发大气及水环境事件时，企业委托第三方应急监测公司（河北德祥环境检测技术有限公司）对突发大气环境和水环境事件开展应急监测。

发生突发环境事件时，应急监测单位人员应迅速组织监测人员赶赴事件现场，于 30 分钟之内做好监测准备工作，并迅速到达事故现场。完成现场应急监测仪器、防护器材、耗材、试剂和监测质量保证的准备工作。

实验室留守人员做好应急监测实验室准备工作，随时对现场采集的样品进行分析。在应急监测过程中，实验室工作以应急监测为主，服从应急监测的需要，优先进行应急监测。各部门要顾全大局，密切配合，相互支持。

6.3.3.2 现场采样与监测

（1）到达现场后，监测人员根据现场情况在最短的时间内对应急监测方案进行审核，根据应急监测技术规范的要求确认监测对象、监测点位、监测项目、监测频次等，报组长批准实施。当事故现场污染物不明或难以查清时，监测人员和现场勘查人员在进行现场调查的同时，通过技术系统查询尽快确定应急监测方

案，必要时进行专家咨询。

（2）采样监测人员进入污染事故现场后，按应急监测方案和技术规范要求对可能被污染的空气、水体等进行应急监测和全过程动态监控，随时掌握污染事故的变化情况。

（3）无法进行现场监测的污染物，应将现场采集的样品快速送到实验室进行分析。样品送交分析人员后，现场监测人员应说明有关情况，分析人员对照采样原始记录进行核对，以最快的速度分析样品。样品分析结束后，剩余的样品应在污染事故处置妥当之前按技术规范要求予以保存。

（4）现场采集的样品，要作唯一性标识，采样人员应在现场填写采样原始记录表。现场采样人员均应在采样原始记录表上签字。

（5）采样监测人员进入污染事故现场时，应根据现场情况佩戴防毒面具、穿着防护服，做好自身防护。

6.3.3.3 应急监测报告

（1）样品分析结束后，技术管理人员对监测数据进行汇总审核，编写应急监测报告。应急监测报告要对应急监测结果、污染事故发生地点、发生时间、污染范围、污染程度做出分析评价和必要的说明，并提出消除或减轻污染物危害的措施和建议。

（2）对环境污染事件发生后滞留在水体、土壤、作物等环境中短期内不易消除、降解的污染物，要进行必要的跟踪监测。

6.3.4 应急监测方案

突发性环境污染事故，往往在极短时间内一次性大量泄漏有毒物或发生严重爆炸，短期内难以控制，破坏性大，损失严重。

应急监测是突发性环境污染事故处理处置中的首要环节，应急监测人员对污染事故要有极强的快速反应能力，事故发生后，必须迅速赶赴事故现场，迅速、准确的判断污染物的种类、污染物浓度、污染范围及其可能的危害，并对污染物进行跟踪监测。

应急监测的指导思想：

①预防为主，防治结合；

②就近应急，建立应急网络；

③有备无患，快速反应；

④分别情况，区别对待，突出重点，分步实施；

⑤以应急监测作为一项重要任务，提出议事日程。

我国有关部门对应急监测仪器设备与器材的装备要求是：

①快速简易监测箱（管）；

②便携式现场监测仪器；

③实验室仪器与器材；

④防护器材；

⑤通讯联络器材；

⑥监测车或交通车辆。

重点解决应急监测中监测手段、仪器、设备等硬件技术，包括应急通讯网络、先进通讯设备，相应交通工具等。

根据突发性环境污染事故应急监测的需要，制定环境应急监测预案，组建应急监测机构。通过加强对监测人员的技术培训与实战演习，以满足各类突发性环境污染事故应急监测的需要。

在发生突发事故后，环境应急监测机构立即做出反映，根据事故特性，对下表中所有或部分项目进行跟踪监测。特别要注意特征污染物的监测，可根据事故的具体情况，加密监测频次。配合其它相关机构实行紧急救援与做好善后工作，把污染事故的危害减至最小。

应急监测方案

序号	监测点位	监测因子	污染现场	仪器	监测频率
一、环境空气污染					
1	场址	CO、非甲烷总烃、臭气浓度、可燃气体、有毒气体	场区内、场区外环境空气	气体快速检测管便携式气体检测仪	事故发生及处理过程中进行实时监测，过后20min一次直至应急结束
2	发生事故时下风向100m				
3	发生事故时下风向500m	CO、非甲烷总烃、臭气浓度、可燃气体、有毒气体			
4	发生事故时下风向1000m				
二、水环境污染					

1	区域附近地表水（沟渠）	COD、PH、石油类、氨氮	附近地表水	COD 测定仪、721 分光光度计红外分光光度计	事故发生及处理过程中进行实时监测，过后 20min 一次直至应急结束

注：根据发生事故的类型，确定具体的监测因子。其余按《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）进行。

6.4 现场污染处置

6.4.1 处置原则

1、坚持以人为本，保证生命安全；

2、通过源头控制等措施减少、减缓污染物外排数量和速度，减少污染事件影响区域和范围；

3、采取科学方法处置消除和减少环境污染影响，防止和控制事故蔓延；

4、环境目标优先保护次序：先周围村庄，其次厂区周围的农田。

6.4.2 泄漏应急处置行动

6.4.2.1 生产车间泄漏应急处置行动

由第 3 章分析可知，公司生产车间为 1 号环境风险目标。

生产车间涉及到的危险物质主要有：丙二腈、硝酸胍、乙醇(无水乙醇)、亚硝酸钠、盐酸、苯乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、硫酸、氨水（25%）、氨气（液氨）、苯胺、乙酰乙酸乙酯、苯、冰乙酸（冰醋酸）、甲苯、五氯化磷、三氯氧磷、苯酚、硝基苯、甲醇、氯化氢、丁酮、丙酮、氢溴酸（溴化氢）、乙醚、氢气、氯仿（三氯甲烷）、溴甲烷、乙酸乙酯、二氯甲烷、正戊烷、40%氢氟酸、乙腈、正丙醇、石油醚、五氧化二磷、正丁醇、四氢呋喃、双氧水、吡啶、异丙醇、乙醇钠乙醇溶液、甲基磺酰氯、氯乙酸乙酯、氰乙酸乙酯、二氧化硒、液碱（氢氧化钠）、氢氧化钾、硼氢化钠、硼氢化钾、甲烷（天然气）、二苯醚、叔丁基过氧化氢、N,N-二甲基乙酰胺、乙酸铵、甲基环己烷、1-溴-3-甲基-2-丁烯、二乙基甲氧基硼烷、环己烷、亚磷酸、三氯化铝、草酰氯、苯磺酰氯、三氯化磷、4-甲苯磺酰氯、间氯苯胺、甲醛、苯甲醚、环己基异氰酸酯、正庚烷、甲基叔丁基醚、碳酸丙烯酯、次氯酸钠、聚乙二醇 400、碳酸乙烯酯、4-（2-氨基乙基）苯磺酰胺、3.3-二甲基丙烯酸、乙酸、二氯乙烷、碘化钾、醋酸锌、氯磺酸、乙二

胺四乙酸二钠、二甲基亚砜、噻吩甲醛、硫代硫酸钠等。

一旦发生突发环境事件，生产车间现场处置措施见下。

6.4.2.1.1 岗位当班人员采取先期处置措施

现场当班人员（第一责任人）发现或通过监测系统发现事故后第一时间采取必要的应急措施：

（1）停工处理，切断事故设备与周围装置设备的连接；

（2）对临近设备采取防护措施；

（3）将现场情况以电话或其他方式报告应急指挥中心。

6.4.2.1.1.2、成立现场应急指挥部

应急指挥中心迅速组成现场应急指挥部，查看事故发生点位，通过应急抢修、生产控制，将事态控制在厂区范围之内。同时做好向临港经济技术开发区管委会和沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局报告并请求支援的准备。

6.4.2.1.1.3、现场处置措施

6.4.2.1.1.3.1、苯类物质泄漏处置行动

1.当发现有泄漏隐患时，在条件许可的情况下，应及时进行倒罐。

2.警戒保卫组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员；

3.非抢险人员迅速撤离危险区至上风处。应急指挥部将泄漏情况通知下风向相关单位。

4.应急处置组开启水喷淋系统降温，减少挥发，同时消除周围静电。

5.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

6.抢险小组在查明泄漏情况后，尽可能地立即关闭管道阀门，切断、根据泄漏发展状况，指挥部下达减负荷或局部停车、整个生产装置停车等指令。

7.环境应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部。

8.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。

9.若事故泄漏继续发展，难以控制，指挥部立即上报沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局与沧州渤海新区黄骅市生态环境局，启动应急监测预案进行布控监测。同时上报上级机关单位，启动相应的预案，进行交通管制、受影响区域单位人员撤离、疏散和安置。

10.保卫组用水枪掩护应急抢险组组织堵漏抢险。

11.事故产生的废水围堵在车间内；如事故废水超出车间收集能力，将废水打入收集罐内。

12 进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

13.恢复正常生产。

6.4.2.1.1.3.2、硫酸等酸性物质泄漏处置行动

1.警戒保卫组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员；

2.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

3.抢险小组在查明泄漏情况后，尽可能地立即关闭管道阀门、停止作业或局部停车等。

4.确认是否可能流出车间。

5.环境应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。警戒保卫组组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.将泄漏的装置内的剩余物料导入其他装置内。

8.地面残余的泄漏物，利用石灰中和，然后收集后存入危险废物间内。

9.后续对泄漏的储罐或管道进行抢修。

10.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

11.恢复正常生产。

6.4.2.1.1.3.3、醇类物质泄漏处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.通讯联络组组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急办公室，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人

员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.醇类物质泄漏采用沙土进行覆盖收容使用不产生火花的工具进行收集。收集完的泄漏物暂存于危险废物间，待后期检测后确定处置方法。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.1.1.3.4、其他危险物质泄漏处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.通讯联络组组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急办公室，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质泄漏采用沙土进行覆盖收容使用不产生火花的工具进行收集。收集完的泄漏物暂存于危险废物间，待后期检测后确定处置方法。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.2 甲类液体库 1 泄漏应急处置行动

由第 3 章分析可知，2 号环境风险目标为甲类液体库 1。

甲类液体库 1 涉及到的危险物质主要有：甲苯、四氢呋喃、正丙醇、吡啶、N,N-二甲基乙酰胺、乙酸乙酯、苯乙腈、丙二腈、氯仿（三氯甲烷）、二氯甲烷、硝基苯、乙醇、丙酮、乙腈、环己烷、异丙醇、N,N-二甲基甲酰胺、甲醇、乙醚、双氧水、甲基磺酰氯、石油醚、1-溴-3-甲基-2-丁烯、二乙基甲氧基硼烷、 正戊

烷、氯化氢等。

一旦发生泄漏突发环境事件，现场处置措施见下：

6.4.2.2.1 甲类液体库 1 一（甲苯、四氢呋喃、正丙醇、吡啶、N,N-二甲基乙酰胺、乙酸乙酯、苯乙腈、丙二腈、氯仿（三氯甲烷）、二氯甲烷、硝基苯）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质均为液体桶装，单桶泄漏后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后将导流沟内废液导入污水处理进行处理。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.2.2 甲类液体库 1 二（乙醇、丙酮、乙腈、环己烷、异丙醇、N,N-二甲基甲酰胺）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人

员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质均为液体桶装，单桶泄漏后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟导流收集，处置行动结束后将导流沟内废液导入污水处理进行处理。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.2.3 甲类液体库 1 三（甲醇）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质均为液体桶装，单桶泄漏后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后将导流沟内废液导入污水处理进行处理。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.2.4 甲类液体库 1 四（乙醚）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质均为液体桶装，单桶泄漏后先利用泡沫进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后将导流沟内废液导入污水处理进行处理。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.2.5 甲类液体库 1 五（双氧水）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质均为液体桶装，单桶泄漏后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大喷雾状水进行稀释，稀释后废水通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后将导流沟内废水导入污水处理进行处理。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.2.6 甲类液体库 1 六（甲基磺酰氯）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质均为液体桶装，单桶泄漏后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后将导流沟内废液导入污水处理进行处理。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.2.7 甲类液体库 1 七（石油醚、1-溴-3-甲基-2-丁烯）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质均为液体桶装，单桶泄漏后先利用泡沫进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后将导流沟内废液导入污水处理进行处理。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消

应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.2.8 甲类液体库 1 八（二乙基甲氧基硼烷、 正戊烷）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质均为气态钢瓶包装，单瓶泄漏后先利用雾状水进行喷淋稀释，喷淋后废水通过仓库导流沟收集，处置行动结束后将导流沟内废液导入污水处理进行处理。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.2.9 甲类液体库 1 九（氯化氢）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人

员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质均为钢瓶包装，单瓶泄漏后先利用稀碱液进行喷淋吸附，喷淋吸收后的废液通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后将导流沟内废液导入污水处理进行处理。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.3 甲类液体库 2 泄漏应急处置行动

由第 3 章分析可知，3 号环境风险目标为甲类液体库 2。

甲类液体库 2 涉及到的危险物质主要有：硝酸胍、五氯化磷、三氯氧磷、苯酚、氢溴酸（溴化氢）、液碱（氢氧化钠）、氢氧化钾、乙酸铵、4-甲苯磺酰氯、碳酸乙烯酯、碘化钾、盐酸、硫酸、40%氢氟酸、亚磷酸、乙酸、氯磺酸、三氯化铝、三氯化磷、草酰氯、苯磺酰氯、4-（2-氨基乙基）苯磺酰胺、3.3-二甲基丙烯酸、叔丁基过氧化氢、氨水、液氨、氢气、亚硝酸钠、五氧化二磷、二氧化硒、间氯苯胺、甲醛、苯甲醚、甲基环己烷、环己基异氰酸酯、正庚烷、甲基叔丁基醚、碳酸丙烯酯、次氯酸钠、氯乙酸乙酯、聚乙二醇 400、苯胺、氰乙酸乙酯、冰醋酸、醋酸锌等。

一旦发生泄漏突发环境事件，现场处置措施见下：

6.4.2.3.1 甲类液体库 2 一（硝酸胍、液碱（氢氧化钠）、4-甲苯磺酰氯、碳酸乙烯酯）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人

员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质均为液体桶装，单桶泄漏后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后将导流沟内废液导入污水处理进行处理。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.3.2 甲类液体库 2 二（盐酸、硫酸、40%氢氟酸、亚磷酸、乙酸、氯磺酸）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.盐酸、硫酸等酸性物质为液体桶装，单桶泄漏后使用石灰进行中和，再使用沙土进行覆盖收容，收容后使用不产生火花的工具进行收集。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.3.3 甲类液体库 2 三（三氯化铝）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质均为固体袋装，泄漏后使用不产生火花的工具进行收集。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.3.4 甲类液体库 2 五（三氯化磷、草酰氯、苯磺酰氯、4-（2-氨基乙基）苯磺酰胺、3.3-二甲基丙烯酸）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质均为液体桶装，单桶泄漏后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后将导流沟内废液导入污水处理进行处理。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.3.5 甲类液体库 2 六（叔丁基过氧化氢、氨水）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质均为液体桶装，单桶泄漏后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后将导流沟内废液导入污水处理进行处理。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.3.6 甲类液体库 2 六（液氨）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质均为钢瓶包装，单瓶泄漏后先利用雾状水进行雾状喷淋吸附，喷淋吸收后的废液通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后将导流沟内废液导入污水处理进行处理。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.3.7 甲类液体库 2 七（亚硝酸钠、五氧化二磷、二氧化硒）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质均为固体袋装，泄漏后使用不产生火花的工具进行收集。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.3.8 甲类液体库 2 八（间氯苯胺、甲醛、苯甲醚、甲基环己烷、环己基异氰酸酯、正庚烷、甲基叔丁基醚、碳酸丙烯酯、次氯酸钠、氯乙酸乙酯、聚乙二醇 400）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人

员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.物质均为液体桶装，单桶泄漏后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后将导流沟内废液导入污水处理进行处理。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.3.9 甲类液体库 2 九（冰醋酸、醋酸锌）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.酸性物质为液体桶装，单桶泄漏后使用石灰进行中和，再使用沙土进行覆盖收容，收容后使用不产生火花的工具进行收集。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.4 甲类固体库泄漏应急处置行动

由第 3 章分析可知，4 号环境风险目标为甲类固体库。

甲类固体库涉及到的危险物质主要有：硼氢化钠、硼氢化钾、乙醇钠乙醇溶液。

一旦发生泄漏突发环境事件，现场处置措施见下：

6.4.2.4.1 甲类固体库一（硼氢化钠、硼氢化钾）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.硼氢化钠、硼氢化钾为有毒固体物质泄漏后用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，使用不产生火花的工具进行收集。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.4.2 甲类固体库二（乙醇钠乙醇溶液）泄漏应急处置行动

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.乙醇钠乙醇溶液为有毒液体禁水物质，泄漏后用砂土混合，使用不产生火花的工具进行收集。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消

应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.5 综合仓库泄漏应急处置行动

由第 3 章分析可知，5 号环境风险目标为综合仓库。

综合仓库涉及到的危险物质主要有：乙二胺四乙酸二钠、二甲基亚砜、噻吩甲醛、硫代硫酸钠。

一旦发生泄漏突发环境事件，现场处置措施见下：

1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7.以上为危害较小的固体物质，泄漏后使用不产生火花的工具进行收集。

8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10.恢复正常生产。

6.4.2.6 管线（天然气）泄漏处置行动

1、当发现天然气管道发生泄漏时马上关闭天然气管线总阀门，并联系上一级天然气输送站工作人员关闭输送阀门，并及时上报领导。启动应急监测；

2、警戒疏散组设置警戒区域，严禁一切无关人员进入天然气扩散区域；

3、控制一切火源。消除天然气扩散区的一切火源，停止一般性生产活动；天然气已经扩散到的地段，电气保持原来状态，不要开或关，接近天然气扩散区的地段，要切断电源；进人天然气扩散区排险的人员，动作要谨慎，防止静电和

碰撞金属产生火花；

4、应急处置组进行现场处置。如阀门损坏，更换阀门；法兰密封破损，更换密封垫；更换管道。在进行处置时必须使用铜制防爆工具，不得在现场进行动火作业；

5、险情排除之后，便携式可燃气体报警器测试，当气体浓度确已低于爆炸下限 10%以后，才可恢复正常活动，解除警戒；

6、进行现场清理和恢复,清点人员、器材；组织撤离现场；

7、恢复正常生产。

6.4.2.7RTO 故障超标排放应急处置行动

1、RTO 故障，废气排口在线监测报警，显示 RTO 系统出口超标排放；

2、立即上报指挥部，立即启动应急旁路，同时通知 DCS 系统在确保安全生产的前提下停止投料，准备停产；

3、关停设备，组织人员对超标原因进行排查并检修；

4、维修完成后，收拾现场，恢复系统运行，密切关注在线监测数据显示情况；

5、处置结束后，应急人员做好总结报告，就超标事件的原因、经过及处置措施以书面形式递交应急指挥部。

6.4.2.8 危险废物储存与转移过程泄漏应急处置行动

固体废物泄漏处置措施：

1、当危险废物库内固体危废因储存或转移过程发生泄漏时。

2、应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3、应急人员利用不产生火花工具对泄漏危废进行收集。

4、将收集后固体危废重新密封包装，暂存于危险废物间。

液体物料泄漏处置措施：

1、当危险废物库内液体危废因储存或转移过程发生泄漏时。

2、应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3、应急人员利用砂土在泄漏区域周围构筑简易围堰，防止泄漏危废漫流。

4、应急人员利用不产生火花工具对泄漏危废进行收集，存放于备用桶内，暂存于危废间。

5、将地面残余危废及构筑围堰的砂土收集，暂存于危险废物间，定期交有资质单位进行处理。

6、对泄漏区进行洗消清理。

6.4.2.9 污水处理站不达标排放应急处置行动

1、污水处理站外排口在线监测报警，显示污水处理站出水口超标排放；

2、立即上报指挥部，关闭外排口阀门，同时通知园区污水处理厂超标情况；

3、将超标废水打入事故池内；

4、组织人员对污水超标原因进行排查并检修；

5、将事故水池中超标废水分批次打入污水处理系统，增加投药量、增加反应时间，待外排口在线监测显示外排水达标后，打开外排口，通知园区污水处理站已正常排水；

6、收拾现场，恢复污水处理系统运行，密切关注在线监测数据显示情况；

7、处置结束后，应急人员做好总结报告，就超标事件的原因、经过及处置措施以书面形式递交应急指挥部。

6.4.3 火灾应急处置行动

6.4.3.1 生产车间火灾处置行动

1、现场人员发现车间发生火灾。

2、现场人员同时迅速报告公司应急救援指挥部，接受应急救援指挥部指挥。

3、应急救援指挥部接报告后，及时通知应急救援指挥部总指挥及各成员到达事故现场。各成员及指挥部在总指挥统一指挥下履行本部门职责。

4、现场应急人员根据现场泄漏扩散情况、严重程度、物料量初步确定警戒区域范围，报指挥部，将危险区人员撤至安全区域，维持相关区域的秩序，控制人员及车辆进出通道。

5、组织现场处置人员利用消防水枪对附近物品、建筑物进行冷却。

6、若火势过大拨打 119 火警电话请求消防机构进行支援或求助消防队，由专业消防队伍展开灭火行动。在控制火势时，首先扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围。

7、应急处置人员将消防废水导入消防废水池，避免消防废水漫流造成附近水环境和大面积土壤污染，现场处置结束后对水质进行分析，视水质情况制定废

水处理计划。

8、启动应急监测。

9、现场指挥应密切注意各种危险征兆，指挥员必须适时做出准确判断，及时下达撤退命令。现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后，应迅速撤退至安全地带。

10、应急监测人员根据风向，泄漏物检测浓度，随时向总指挥报告事故影响区域的变化并建议有关区域人员是否撤离。

11、各应急组在总指挥指挥下，通过各种渠道，保证救援物资及时到位。

12、应急处置结束后进行现场清理和恢复，清点人员、器材；组织恢复现场。

6.4.3.2 危险化学品库火灾处置行动

1、公司应急指挥部根据现场火势情况启动火灾爆炸专项处置方案，现场处置人员做好个人防护进入现场后首先积极抢救受伤和被困人员。

2、现场处置人员尽量切断泄漏源，防止爆炸的发生，用泡沫灭火器等展开灭火行动。

3、若火势过大拨打 119 火警电话请求消防队进行支援，由专业消防队伍利用泡沫灭火装备展开灭火行动。在控制火势时，首先扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围。

4、应急指挥部组织人员在着火区域筑堤围挡消防废水，将消防废水导入消防废水池，避免消防废水漫流造成附近水环境和大面积土壤污染，现场处置结束后对水质进行分析，视水质情况制定废水处理计划。

6.4.3.3 危险废物间火灾处置行动

1、一旦发生危废火灾事故，立即上报公司应急指挥部，启动应急监测；

2、应急人员穿耐酸工作服、防护面具和手套等劳保防护用具进入现场；

3、将着火点附近的其他未燃烧的危废进行搬离清空，同时打开危废间门窗进行通风；

4、应急人员利用现场消防设施进行灭火；

5、应急人员利用沙袋等物资，在危废间附近构筑围堰，防止消防废水漫流；

6、待火势扑灭后，将围堰内消防废水转移到事故池，待检测后确定处置方案；

7、应急人员对危废间地面进行清理，地面残留物收集进密封桶内重新包装，暂村在独立封闭的库房内，待交有资质单位进行处置；

8、善后处理，应急组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改；

9、组织各专业组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。

6.4.4 恶劣天气下处置行动

1、恶劣大暴雨天气下，应急处置组进行现场检查，确认雨水险情。

2、前 15 分钟雨水导入消防废水池（兼初期雨水收集池），15 分钟后雨水切入雨水外排池，报园区生态环境部门检测合格后，开启雨水外排泵排水。

3、疏导厂区内积存的雨水，必要情况下用防汛水泵抽排雨水。

6.5 应急终止

6.5.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

1、事件现场得到控制，事件条件已经消除；

2、污染源的泄漏已降至规定限值以内；

3、事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

4、事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

6.5.2 应急终止的程序

1、应急指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出，经应急指挥部批准。

2、应急指挥部负责组织保护现场，组织事故调查取证。

3、应急指挥部向所属各应急工作组下达应急终止命令，各应急工作组返回各自工作岗位。

4、经指挥部决定，通知撤离人员返回。

5、应急办公室对应急救援工作进行总结、上报处理结果报告。

7 后期处置

1、组织对消防废水进行安全无害化处置。

2、清理处置拦截雨水的沙袋。

3、对行动中所消耗的应急物资进行补充。

4、组织对在事故中受损的设备进行全面检测、维修。

5、对住院伤员医疗救治及赔偿等方面的相关善后工作。

6、应急管理办公室组织做好抢险救援过程和应急救援能力的总结，分析存在问题，必要时对突发环境事件应急预案进行修订。

8 应急保障

8.1 保障体系的日常管理制度

1.为保证在事件发生后，迅速准确地处理事故，减少事故损失，平时必须做好应急救援的准备工作，落实安全责任制和各项制度。

2.健全应急救援组织。救援指挥部成员和救援人员应按照专业分工，本着专业对口，便于领导和开展救援原则，健全组织、落实人员。

3.按照任务分工做好应急救援物资器材准备工作，包括必要的通讯、抢修、救护、安全防护、环境监测等器材及工具。

4.应急器材由专人保管，禁止挪做它用，并定期检查保养，保持良好状态。

5.定期组织救援训练和学习。应急组织机构各部门每年进行应急训练，提高救援人员指挥水平和救援能力。

6.全公司职工应进行经常性的化学救护常识教育，熟练使用各种应急器材，组织职工进行自救互救方法的培训和训练。

7.检查制度：结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及器材维护保管情况。

8.2 人力资源保障

公司建立了应急处置组为首的应急救援队伍，建立了人员紧急召集制度。组成员熟悉环境应急知识，对公司内应急队伍进行组织和培训，充分掌握了各类突发性环境污染事件处置措施，并储备了必要的应急力量，保证在突发事件发生后，迅速参与并完成抢救、排险等现场处置工作。

8.3 财力保障

应急领导小组下设的应急管理办公室与财务部门协商，提出支出预算，设立事件应急专项资金，确保资金的使用效益。事件发生时，应急办公室可立即取得资金支持，并提供后勤保障。

8.4 物资保障

根据各危险目标的危险特性和地理特征，厂区内建立符合消防安全标准的消防设施和装备保障。相关部门做好突发环境事件应急物资保障工作。建立健全处置突发环境事件的物资储备、调拨和应急配送系统，确保处置突发环境事件所需物资、器材和生活用品等的应急供应。

公司应急物资、器材、设施的准备均由公司副总经理负责，应急物资、器材、设施的存放、保护和应急设施的维护由存放点所属部门负责。应急物资、器材、设施的供应是根据装置的要求，向应急指挥部申请，由办公室提供。

8.5 技术保障

公司根据需要聘请有关专家成立应急专家库。专家库成员由有关部门和单位熟悉环境监测、危险化学品管理以及应急保障、恢复重建等方面的专家或公司技术研发部、生产车间、安保部、环保部的专业技术骨干组成。

8.6 通讯保障

公司应急指挥小组及各应急小组人员均有手机，并保持手机 24 小时开机，应急管理办公室建立应急通讯网络，对人员和通讯方式变化的，应急管理办公室随时更新应急联络名单及通讯方式。

9 监督管理

9.1 宣教培训

应急管理办公室加强环境保护科普宣传教育工作，普及突发环境事件预防、避险、自救、互救和应急处置知识，提高公众的防范能力；每年至少组织一次预案培训工作，通过各种形式，使有关人员了解突发环境事件应急预案的内容，熟悉应急职责、应急程序和岗位应急处置预案；各单位针对可能的事故情况，尽量贴近应急活动实际，以各类预案、各工艺岗位操作规程定培训内容。对员工进行应急响应培训，了解事件应急预案相应条件，能够在现场第一时间做出判断，事件的大小是否符合事件应急预案响应条件，以便下步工作的顺利进行。

9.2 应急预案演练

应急工作领导小组办公室建立健全突发环境事件应急预案演练制度，每半年组织一次桌面演练，利用地图、流程图、等辅助手段，针对事先假定的演练情景，讨论和推演应急决策及现场处置的过程，从而促进相关人员掌握应急预案中所规

定的职责和程序，提高指挥决策和协同配合能力。桌面演练在室内完成。

公司每年组织一次实战演练，利用应急处置涉及的设备和物资，针对事先设置的突发事件情景及其后续的发展情景，通过实际决策、行动和操作，完成真实应急响应的过程，从而检验和提高相关人员的临场组织指挥、队伍调动、应急处置技能和后勤保障等应急能力。实战演练要在特定场所完成，全体员工必须参加演习。

突发环境事件应急预案演练结束后，对突发环境事件应急预案演练结果进行评估，撰写演练评估报告，分析存在问题，对突发环境事件应急预案提出修改意见。

10 奖惩

10.1 奖励

公司对于在应急救援工作中表现突出的单位和个人给予适当的奖励：

1.出色完成突发环境事件应急处置任务、成绩显著的；

2.预防或应急处置措施得当，使国家、集体和人民群众的生命财产免受或者减少损失的；

3.对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；

4.各级参加突发环境事件应急救援培训、学习和预案演练的救援队伍、单位和个人表现突出的。

10.2 处罚

公司对于在应急救援工作中表现不好的单位和个人给予处罚：

1.在突发环境事件信息报告工作中迟报、谎报、瞒报、漏报有关信息的单位和个人；

2.事故发生后不积极参加救援的救援人员和救援队伍；

3.撤离时未能合理安排相关工作，造成事故扩大的单位和个人；

4.在突发环境事件信息报告工作中迟报、谎报、瞒报、漏报有关信息造成的严重后果的直接负责的主管人员和其他直接负责人；

5.不积极组织突发环境事件应急救援演练的单位和个人；

6.不积极参加突发环境事件应急救援演练的单位和单位负责人。

11 附则

11.1 术语和定义

突发环境事件：指因事故或意外性事件等因素，致使环境受到污染或破坏，公众的生命健康和财产受到危害或威胁的紧急情况。

突发环境事件应急预案：指针对可能发生的突发环境事件，为确保迅速、有序、高效地开展应急处置，减少人员伤亡和经济损失而预先制定的计划或方案。

环境风险：指突发环境事件对环境(或健康)的危险程度。

应急响应：指环境污染事故发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

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

应急演练：指为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动。

11.2 预案解释

本预案由华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司应急管理办公室负责解释。

11.3 预案修订

应急预案每三年至少修订一次。随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化，或者应急过程中发现存在的问题和出现新的情况，应及时修订本预案。

11.4 实施日期

本预案自发布之日起实施。

12 危险废物专项预案

12.1 危险废物间应急防范措施

公司厂区内设有 4 个危险废物间，每座危废间均为 30㎡的危险废物间应急防范措施如下：

1、危废间为封闭独立空间，防扬散、防流失、防渗漏，满足“三防”防护措施，且危废间内各危废均为封闭桶或编织袋储存，可防止各危废暴露在空气中挥发有害气体；

2、危废间地面水泥硬化防渗，可有效防止“危险废物跑冒滴漏”后对土壤造成环境污染；

3、危废间门口设置有明显的环保警示标识，设置有双人双锁管理，平时危废间处于封闭状态，无关人员不得随意进出危废间；

4、危废间内设置有危废管理制度，企业危废管理人员严格按照危废管理制度执行，合理安排进出库危废种类、数量，做好台账记录，定期交由有资质单位进行处置；

5、各种危废进行了分区存放，可防止各危废因为混放发生泄漏后产生反应产生有毒有害物质污染环境；

6、危废间内设置有监控设施，一旦有危废发生泄漏，可第一时间发现并进行处置；

危废产生：我公司生产产生的危险废物为 DTRO 膜浓缩废液、废机油、UV 灯管、废活性炭、废布袋、废滤材、废过滤棉、污水处理站污泥、化验废液、在线废液、废液、废渣、工艺中产生的废活性炭、产品粉尘、废原料包装物、废干燥剂、废镍催化剂、废加氢催化剂。

门口情况	危废间内监控
危废储存情况	门口导流沟、收集槽

序号	废物名称	废物类别	废物代码	储存量（t）	产生装置及工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	DTRO 膜浓缩废液	HW02	271-002-02	30	废水处理设施	液态	氯化钠	不定期	T	在危险废物暂存区暂存，
2	废机油	HW08	900-214-08	3	设备维修	液态	有机溶剂	不定期	T/I	

3	UV 灯管	HW29	900-023-29	0.4	废气治理设施	固态	汞	不定期	T	由危险固废物处理资质单位处理
4	废活性炭	HW49	900-039-49	15	废气治理设施	固态	甲醇、氯化氢	不定期	T	
5	废布袋	HW49	900-041-49	0.05	布袋除尘器	固态	粉尘	不定期	T	
6	废滤材	HW49	900-041-49	0.4	废水处理设施	固态	滤布、滤芯	不定期	T	
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	2	废气治理设施	固态	甲醇、DMF、乙醇、石油醚	不定期	T	
8	污水处理站污泥	HW49	900-046-49	18	污水处理站	半固态	微生物	不定期	T	
9	化验废液	HW49	900-047-49	5	化验室	液态	有机溶剂	不定期	T	
10	在线废液	HW49	900-047-49	3	污水在线设备	液态	废酸、碱，重金属	不定期	T/C	
11	废液	HW02	271-002-02	30	生产工艺	液态	有机废液	不定期	T	
12	废渣	HW02	271-002-02	30	生产工艺	固态	乙醇、亚硝酸钠	不定期	T	
13	工艺中产生的废活性炭	HW02	271-003-02	5	生产工艺	固态	DMF、乙醇钠乙醇	不定期	T	
14	产品粉尘	HW02	271-005-02	0.316	生产工艺	固态	粉尘	不定期	T	
15	废原料包装物	HW49	900-041-49	15	生产工艺	固态	危化品包装	不定期	T	
16	废干燥剂	HW02	271-004-02	5	生产工艺	固态	硅胶、硫酸镁	不定期	T	

17	废镍催化剂	HW46	900-037-46	0.1	生产工艺	固态	催化剂	不定期	T	
18	废加氢催化剂	HW50	271-006-50	0.1	生产工艺	固态	催化剂	不定期	T	

预防和控制措施：采取不直接接触操作，佩戴劳动防护用品，加强个人防护；定期进行常规的健康检查；加强健康教育，提高自我保护意识，并做好个人卫生和培养良好的卫生习惯。因各危废中均含有有害成分，对土壤和空气环境造成污染。防止包装袋、收集桶有破损，会有刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道。

操作人员工作是必须穿戴工作服、口罩、防护眼镜、橡皮手套、长筒胶靴等劳保用品。包装物要完整、密封，不得与易燃物和酸类共贮混运。

12.2 应急响应

DTRO 膜浓缩废液、废机油、UV 灯管、废活性炭、废布袋、废滤材、废过滤棉、污水处理站污泥、化验废液、在线废液、废液、废渣、工艺中产生的废活性炭、产品粉尘、废原料包装物、废干燥剂、废镍催化剂、废加氢催化剂等危险废物，由于储存和运输原因，可能发生散落、泄漏、火灾等突发事故，可能会对环境造成污染。

DTRO 膜浓缩废液、废机油、污水处理站污泥、化验废液、在线废液、废液等危废必须首先用包装桶包装好，然后放置在专用托盘上，以防止装卸运输过程中有泄漏事件发生。UV 灯管、废活性炭、废布袋、废滤材、废过滤棉、废渣、工艺中产生的废活性炭、产品粉尘、废原料包装物、废干燥剂、废镍催化剂、废加氢催化剂等危废的装卸过程中，必须首先用包装袋、包装袋装好，然后放置在专用托盘上，以防止装卸运输过程中有散落事件发生。

危险废物运输包装环节预防措施规定：包装要完整，装载应稳妥，运输过程中要确保不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。

检查是否具有用于处理应急情况的物资，如防止泄漏的沙子等，用于消防的灭火器等。

12.3 危险废物事故处置

首先通过工艺调整封堵源头等，减少危险废物储存设施物料的泄漏、跑损量；

其次分析污染物可能造成对外环境的污染途径，组织措施，将物料收集和合理转移，减少向外环境的跑损量；最后，根据监测结果，及时切断事故后期无污染的水流，减少事故产生的污水量。

DTRO 膜浓缩废液、废机油、UV 灯管、废活性炭、废布袋、废滤材、废过滤棉、污水处理站污泥、化验废液、在线废液、废液、废渣、工艺中产生的废活性炭、产品粉尘、废原料包装物、废干燥剂、废镍催化剂、废加氢催化剂等危险废物，其中 DTRO 膜浓缩废液、废机油、污水处理站污泥、化验废液、在线废液、废液属于液体危废；UV 灯管、废活性炭、废布袋、废滤材、废过滤棉、废渣、工艺中产生的废活性炭、产品粉尘、废原料包装物、废干燥剂、废镍催化剂、废加氢催化剂属于固体危废。

处置措施：

12.3.1 运输、转移散落处置措施（固体危废：UV 灯管、废活性炭、废布袋、废滤材、废过滤棉、废渣、工艺中产生的废活性炭、产品粉尘、废原料包装物、废干燥剂、废镍催化剂、废加氢催化剂）：

1）一旦发生危废散落事故，立即上报公司应急指挥部；

2）应急处理人员戴过滤式防毒面具、穿耐酸工作服、防护面具和手套等劳保防护用具对其进行收集，并不要直接接触泄漏物；

3）应急人员利用不产生火花的工具对泄漏物进行收集，收集至备用桶中，重新密封包装；

4）如有有毒气体逸散，立刻发出警报，开展现场应急监测，迅速通知下风向的相关单位，紧急撤离到安全区域，防治事故进一步恶化；

5）将泄漏危废重新密封包装后，再派车辆将收集的危废运走处理；

6）善后处理，应急组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改；

7）组织各专业组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；

8）参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态预案管理。

12.3.2 运输、转移泄漏处置措施（液体危废：DTRO 膜浓缩废液、废机油、

污水处理站污泥、化验废液、在线废液、废液）：

1）一旦发生危废泄漏事故，立即上报公司应急指挥部；

2）如危险废物进入厂内污水管网后，首先切断污染源，根据泄漏点区域及时收集，如水量较大则将其排入事故池，进行后续处理；

3）危险废物随雨水流失，污染土壤，进而影响地下水，应急处理人员戴正压式空气呼吸器、穿耐酸工作服、防护面具和手套等劳保防护用具对其进行收集，并不要直接接触泄漏物；

4）如有有毒气体逸散，立刻发出警报，开展现场应急监测，迅速通知下风向的相关单位，紧急撤离到安全区域，防治事故进一步恶化；

5）利用应急物资构筑围堰，对泄漏物进行收集，收集进密封桶中，重新包装，待后期检测后确认处置方案；

6）利用消防沙对地面残留危废进行收集，将掺杂着危废的消防沙收集进密封包装桶中，一并运走按危废处理；

7）善后处理，应急组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改；

8）组织各专业组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；

9）参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态预案管理。

12.3.3 储存时发生泄漏应急处置（液体危废：DTRO 膜浓缩废液、废机油、污水处理站污泥、化验废液、在线废液、废液）：

1）一旦发生危废泄漏事故，立即上报公司应急指挥部；

2）应急人员戴正压式空气呼吸器、穿耐酸工作服、防护面具和手套等劳保防护用具进入现场；

3）将泄漏区附近的其他暂存危废进行搬离清空；

4）利用危废间内导流沟、收集槽，对泄漏物进行收集；

5）应急人员利用不产生火花工具对收集槽内泄漏危废进行收集，将泄漏危废重新收集至备用空桶中，重新密封包装，待后期检测后交由资质单位进行处置；

6）善后处理，应急组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进

行整改；

7）组织各专业组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；

8）参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态预案管理。

12.3.4 储存时发生泄漏应急处置（固体危废：UV 灯管、废活性炭、废布袋、废滤材、废过滤棉、废渣、工艺中产生的废活性炭、产品粉尘、废原料包装物、废干燥剂、废镍催化剂、废加氢催化剂）

1）一旦发生危废泄漏事故，立即上报公司应急指挥部；

2）应急人员戴正压式空气呼吸器、穿耐酸工作服、防护面具和手套等劳保防护用具进入现场；

3）将泄漏区附近的其他暂存危废进行搬离清空；

4）利用不产生火花工具将泄漏危废收集后重新密封包装进包装袋中，暂存在危险废物间内，待后期检测后交由资质单位进行处置；

5）善后处理，应急组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改；

6）组织各专业组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；

7）参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态预案管理。

12.3.5 危险废物间火灾应急处置：

1）一旦发生危废火灾事故，立即上报公司应急指挥部；

2）应急人员戴正压式空气呼吸器、穿耐酸工作服、防护面具和手套等劳保防护用具进入现场；

3）将着火点附近的其他未燃烧的危废进行搬离清空，同时打开危废间门窗进行通风；

4）应急人员利用现场消防设施进行灭火；

5）若火势过大得不到控制，利用现场消防栓等物资进行灭火；

6）应急人员利用沙袋等物资，在危废间附近构筑围堰，防止消防废水漫流；

7）待火势扑灭后，将围堰内消防废水导入事故池，待检测后确定处置方案；

8）应急人员对危废间地面进行清理，地面残留物收集进密封桶内重新包装，暂村在独立封闭的库房内，待交有资质单位进行处置；

9）善后处理，应急组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改；

10）组织各专业组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。

12.4 后期处理

现场清理：应急指挥办公室制定清理方案，明确注意事项，防止在清理过程中发生二次事故，应急指挥办公室负责伤亡人员的善后处理和污染理赔工作。

事故调查：应急办公室负责开展事故调查和配合上级组织进行事故的调查。

总结评审：由应急指挥办公室召开总结评审会，总结事故应急救援情况，为修订预案提出建议。

12.5 宣传、教育与演练

为全面提高应对突发事故能力，公司通过培训、宣传教育形式，对本厂职工进行危险废物危险特性、基本防护、应急处理方法等知识的传播。

实地演练是战时的基础，通过演练，使员工熟练掌握救援方法，加快事故消除的速度，同时通过预案的演练，强化员工的环保意识，提高应急能力，每年至少组织一次应急演练。

13 附件

13.1 附表

13.1.1 应急人员通讯录

姓名	职务	应急职务	联系电话
刘学明	总经理	总指挥	13511036175
舒志昂	常务副总经理	副总指挥、应急管理办公室主任	13757565503
张博	总经理助理/一车间主任	副总指挥	15383879363
何阳	总经理助理	应急管理领导小组成员	13810473508
杨雨建	一车间副主任	应急处置组组长、应急管理领导小组成员	15233173971
蒋静洁	质量管理部经理	应急处置组副组长、应急管理领导小组成员	15100788389
孙玉杰	环保部副经理	环境监测组组长、应急管理办公室副主任、应急管理领导小组成员	18730743045
赵顺勇	党群综合部经理	通信保障组组长、应急管理领导小组成员	13701295189
金子杨	智能装备与工程部经理	警戒疏散组组长、应急管理领导小组成员	13810463953
方万峰	生产管理部副经理	后勤保障组组长	15054169664
李克亮	安全主管	医疗救援组组长	13513484025
王建波	设备主管	警戒疏散组成员	15131789779
王振屹	环保操作人员	应急处置组组员	13131776413
于玉山	环保操作人员	应急处置组成员	15833376576
叶帅	车间操作人员	应急处置组成员	17535230373
吴晓辉	车间操作人员	应急处置组成员	13932712930
刘国旺	库房操作人员	后勤保障组成员	15226793115
胡亚威	环保专员	应急管理办公室成员、环境监测组成员	15031735130
刘兴磊	环保专员	应急管理办公室成员、环境监测组成员	15203271998
杨金松	环保操作人员	应急管理办公室成员	13127306670
贾耀发	安全专员	应急管理办公室成员、医疗救援组成员	13231709995
刘红叶	安全专员	应急管理办公室成员、医疗救援组成员	13031590283
赵忠亮	一车间安全环保主管	医疗救援组成员	13833982882
李亮	行政后勤主管	通信保障组成员	16601125588
任超凡	工程主管	警戒疏散组成员	15632726767

13.1.2 外部救援单位联系一览表

外部救援单位	电话
沧州市应急管理局	0317-8699022
沧州市生态环境局	0317-3022715
沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
沧州渤海新区黄骅市公安局	0317-5321024
消防报警	119
公安局	110
急救中心	120
沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
沧州市消防支队第六中队	5636967
沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
瀛海消防队	5687310

13.1.3 应急物资储备清单

应急救援装备物资

序号	名称	类别	型号	数量	存放地点	责任人
1	干粉灭火器	福建沪消	MF/ABC3	66 个	综合楼	李亮
2	干粉灭火器	福建沪消	MF/ABC5	4 个		
3	干粉灭火器	福建沪消	MF/ABC5	258 个	一车间	张博
4	干粉灭火器	福建沪消	MT7	12 个		
5	干粉灭火器	福建沪消	MF/ABC3	49 个	综合仓库	方万峰
6	干粉灭火器	福建沪消	MF/ABC3	28 个	动力站	金子杨
7	干粉灭火器	福建沪消	MT7	4 个		
8	干粉灭火器	福建沪消	MT7	4 个	甲类固体库	方万峰
9	干粉灭火器	福建沪消	MF/ABC5	22 个	甲类库 1	方万峰
10	干粉灭火器	福建沪消	MF/ABC5	20 个	甲类库 2	方万峰
11	干粉灭火器	福建沪消	MF/ABC4	28 个	环保辅助楼	孙玉杰
12	干粉灭火器	福建沪消	MF/ABC4	2 个	环保检测室	
13	干粉灭火器	福建沪消	MF/ABC4	2 个	环保臭氧间	
14	干粉灭火器	福建沪消	MF/ABC4	4 个	环保泵房	

15	室内消防栓	闽峰	DN100	27 个	综合楼	李亮
16	室内消防栓	闽峰	DN150	38 个	一车间	张博
17	室内消防栓	闽峰	DN200	13 个	综合仓库	方万峰
18	室内消防栓	闽峰	DN250	12 个	动力站	金子杨
19	室内消防栓	闽峰	DN350	11 个	甲类库 1	方万峰
20	室内消防栓	闽峰	DN300	10 个	甲类库 2	方万峰
21	室外消防栓	闽峰	DN500	16 个		李克亮
22	正压式空气呼吸器	立护	/	16 个	一车间 12 个，质量部 1 个，门卫 2 个，综合综合仓库 1 个	张博 李克亮 方万峰 蒋静洁
23	消防头盔	other	1.2*0.9*0.4	12 个	门卫 6 个,一车间 5 个，综合仓库 1 个	张博 李克亮 方万峰
24	消防手套	other	/	12 套	质量部 1 副,车间 4 副，综合仓库 1 副，门卫 6 副	张博 李克亮 方万峰 蒋静洁
25	消防靴	other	/	12 双	门卫 6 双,质量部 1 双，车间 4 双，综合仓库 1 双	张博 李克亮 方万峰 蒋静洁
26	消防铁锹	other	/	7 个	质量部 1 把,车间 6 把，综合仓库 1 把	张博 方万峰 蒋静洁
27	消防腰带	other	/	12 条	门卫 6 个，车间 4 个，综合仓库 1 套、质量部 1 个	张博 李克亮 方万峰
28	灭火防护服	箭功	PVC	12 套	门卫 6 套,质量部 1 套，车间 4 套，综合仓库 1 套	张博 李克亮 方万峰 蒋静洁
29	过滤式消防自救呼吸器	兴安消防	TZL30	15 个	门卫 10 个，一车间 2 个，综合仓库 1 个，质量部 2 个	张博 李克亮 方万峰 蒋静洁
30	消防呼救器	正泽	RHJ680/A	1 个	质量部 1 个	蒋静洁
31	防静电内衣	/	/	2 件	门卫 2 套	李克亮
32	安全绳	首盾	安全带 003	5 条	门卫 2 条,质量部 1 条，车间 2 条	李克亮 蒋静洁 张博
33	警戒带	龙韵	JS-0121	10 条	门卫 2 条，应急库 8 条	李克亮

			7906			
34	滤毒盒	3M	6001CN	8 盒	门卫 8 个，综合仓库若干，有效期至 2028 年 2 月 6 日	李克亮
35	二级防化服	calyst	/	9 套	门卫 4 套,质量部 1 套，车间 3 套，综合仓库 1 套	张博 李克亮 方万峰 蒋静洁
36	消防斧	华消	XF-FT	9 个	一车间 2 把，综合仓库 1 把，门卫 6 把	张博 李克亮 方万峰
37	过滤式防毒面具	3M	7502	14 具	车间 6 个，门卫 8 个	张博 李克亮
38	重型防护服	华泰	/	6 套	门卫 2 套、车间 3 套、综合仓库 1 套	张博 李克亮 方万峰
39	防爆手电	明光烁亮	铝合金	17 个	门卫 4 个，车间 12 个，综合仓库 1 个	张博 李克亮 方万峰
40	防汛沙袋	/	/	50 个	综合仓库、甲类库	李克亮
41	雨衣	KeyRu	keyru	10 件	综合仓库	李克亮
42	雨鞋	other	/	6 双	综合仓库	李克亮
43	折叠式担架	FYU	/	2 个	综合仓库	李克亮
44	急救箱	MUJIE	NB10B	15 个	各个应急柜	张博
45	“鬼脸式”防毒面具	唐人	/	14 具	车间各个应急柜、综合仓库应急柜	张博 方万峰
46	堵漏工具	/	/	1 套	微型消防站	李克亮
47	便携式可燃气、有毒气检测仪	佰铂利	GT-BL90	10 个	安保部、一车间、动力站、综合库房	李克亮 张博 金子杨
48	油浸湿潜水泵	南禾	QY	1 个	污水站	孙玉杰
49	应急备用电源	电锋宝	L1200	5 台	UPS 电源 中控室主机一台、GDS 主机一台、DCS 两台、SIS 一台	孟令民
50	消防柴油机泵	本田	柴油消防水泵	2 台	喷淋泵、消火栓泵	金子杨
51	三合一水质分析仪	LOHAND BIOLOGICAL	工业在线 DG150	1 台	环保辅助楼	胡亚威
52	消解器	哈希	DRB200	1 台	综合楼	胡亚威
53	比色计	哈希	D1900	1 台	综合楼	胡亚威

54	热敏式风速计	三量	RA620	1 台	综合楼	胡亚威
55	VOC 检测仪	华瑞	PGN-7340	1 台	综合楼	胡亚威
56	有毒有害气体检测仪	希玛仪表	AS8900	1 台	综合楼	胡亚威

应急设施

序号	物资名称	数量	位置
1	950m^3消防水池	1	综合仓库附近
2	2040m^3事故水池（兼消防废水池、初期雨水池）	1	污水处理站
3	室内消防栓	62	生产车间、甲类液体库一、甲类液体库二

13.2 危险废物处置协议

危险废物处置合同

签订单位：　甲方：华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司
　　乙方：沧州冀环威立雅环境服务有限公司

合同期限：　2023 年 06 月 01 日至 2024 年 05 月 31 日

甲方希望，并且乙方愿意为甲方提供危险废物的收集及处理、处置服务。依照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定，经双方友好协商，签订合同如下：

1、服务方式

乙方拥有工业危险废物处理系统，并具有河北省环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。乙方对甲方产生的废物进行收集、妥善处理处置。

2、废物名称、主要（有害）成分及处理费价格

合同为固定单价合同，废液 2000 元/吨、废渣 2000 元/吨、在线废液（污水场）13000 元/吨、废干燥剂 2800 元/吨、工艺中产生的废活性炭 2500 元/吨、废活性炭 2500 元/吨、废水处理站污泥 2000 元/吨、废机油 2000 元/吨、废原料包装物 2800 元/吨、产品粉尘 2800 元/吨、化验废液 13000 元/吨、废过滤棉 2800 元/吨、UV 灯管 130000 元/吨、废镍催化剂 3500 元/吨。每种危废每吨报价含税含运输费。合同期限内，预计产生废液 200 吨、废渣 9 吨、在线废液 1 吨、废干燥剂 5 吨、工艺中产生的废活性炭 2 吨、废活性炭 2 吨、废水处理站污泥 15 吨、废机油 0.1 吨、产品粉尘 0.1 吨、化验废液 1 吨、废过滤棉 0.1 吨，废原料包装物 9 吨、UV 灯管 0.4 吨、废镍催化剂 0 吨，预计合同金额 575960 元，大写伍拾柒万伍仟玖佰陆拾元整。付款以每次实际处理量据实结算，每次危废处置后，甲方在收到乙方开具对应金额的增值税专用发票（约定税率 6%）后 60 日内付款。最终合同金额为合同期限内危废处置实际结算的金额

双方责任

甲方责任：

甲方是一家在中国依法注册并合法存续的企业，且具有合法签订并履行本合同的资格。

1. 甲方将合同中列出的废物连同包装物交予乙方处理。

2. 甲方负责在厂内将废物分类、集中收集，在所有废物的包装

华润双鹤公司logo仅作为公司合同防伪使用，合同系双方协商一致下的真实意思表示，非格式文本

容器上用标签等方式明确标示出正确的废物名称，并与本合同中的废物名称保持一致。同时为乙方提供废物产生来源、主要成份及含量等信息。

3. 在交接废物时甲方必须将废物密封包装，不得有任何泄漏，并向乙方提供电子形式的“危险废物转移联单”。电子联单上的废物名称应与合同附件上的名称保持一致，按实际交接数量、重量制作电子联单。
4. 甲方按照国家和河北省危险废物转移相关法规或规定办理有关废物转移手续。
5. 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：

1）废物品种未列入本合同（尤其不得含有易爆物质、放射性物质、剧毒物质、无名物质等）；
2）标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、盛装液体类废物时不应太满；
3）两类及以上危险废物混合装入同一容器内；
4）违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况；

乙方责任：

1. 乙方是一家在中国依法注册并合法存续的企业，有合法签订并履行本合同资格，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质，资质必须包含甲方合同内规定的危废种类。
2. 乙方在处理过程中必须符合国家标准，不得污染环境，并积极配合甲方所提出的审核要求和为甲方提供相关材料。
3. 乙方负责到甲方现场收集废物，乙方接到甲方收集废物需求后 3 天内到甲方危废库收集废物并转移，遇特殊情况双方协商解决。
4. 乙方负责为甲方免费提供转移使用的拖排、吨包、编制袋及缠绕膜等转移使用的物品。
5. 乙方派车转移危废的车辆必须为危险品运输车辆，排放阶段为国五及以上，车辆为长 9.6 米的厢式货车或高栏货车。
6. 运输单位与乙方签订有危险废物运输协议的运输公司，乙方负责保障危废运输过程中的安全，不得出现遗洒、泄露、非法倾倒等情况。出现以上情况由乙方负责。甲方在危废转运过程中，危险废物合规出厂后出现任何情况均与甲方无关。

双方约定：

1. 乙方现场具备计量条件。由乙方对每批废物按照毛重进行计量，作为双方结算依据。甲方可以派员来乙方现场监督核实。如有

华润双鹤公司logo仅作为公司合同防伪使用，合同系双方协商一致下的真实意思表示，非格式文本

异议，双方可以协商解决。

2. 如遇到甲方废物包装上没有注明废物名称，或包装上注明的废物名称与实际废物不符，或包装上的废物名称在合同范围之外，或联单上的废物名称、数量与实际废物名称、数量不符等情况，乙方均有权拒收甲方废物。

3. 乙方收集废物时，甲方负责装车，乙方负责卸车。

4. 甲方产生废物后，乙方有权根据生产能力确定接收量，具体由双方协商解决。

3、收费事项

1. 乙方在接收危险废物后每月底根据废物实际数量结算费用，并开具增值税专用发票（约定税率6%），甲方收到发票后60日内付款。

4、违约责任

1）合同成立后双方共同遵守，发生争议时双方协商解决。如协商不成，向甲方住所地有管辖权人民法院提起诉讼。

2）甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运。

5、合同自双方代表签字盖章（并加盖骑缝章）后生效。本合同一式四份，双方各保存两份，合同附件与合同具有同等法律效力。合同未尽事宜，双方协商解决。

以下无正文

华润双鹤公司logo仅作为公司合同防伪使用，合同系双方协商一致下的真实意思表示，非格式文本

附件：甲方产生危废信息

华润双鹤公司logo仅作为公司合同防伪使用，合同系双方协商一致下的真实意思表示，非格式文本

序号	废物名称	废物代码	废物类别	物理性状	危险特性	危险废物处置
1	废液	HW02 271-002-02	HW02	液态	毒性	交由有资质的单位合规处置
2	废渣	HW02 271-002-02	HW02	固态	毒性	
3	工艺中产生的废活性炭	HW02 271-003-02	HW02	固态	毒性	
4	废机油	HW08 900-214-08	HW08	液态	毒性、易燃性	
5	在线废液（污水场）	HW49 900-047-49	HW49	液态	毒性、腐蚀性	
6	废干燥剂	HW02 271-004-02	HW02	固态	毒性	
7	产品粉尘	HW02 271-005-02	HW02	固态	毒性	
8	废活性炭	HW49 900-039-49	HW49	固态	毒性	
9	废原料包装物	HW49 900-041-49	HW49	固态	毒性	
10	污水处理站污泥	HW49 900-046-49	HW49	半固态	毒性	
11	化验废液	HW49 900-047-49	HW49	液态	毒性	
12	废过滤棉	HW49 900-041-49	HW49	固态	毒性	
13	UV灯管	HW29 900-023-29	HW29	固态	毒性	
14	废镍催化剂	HW46 900-037-46	HW46	固态	毒性	

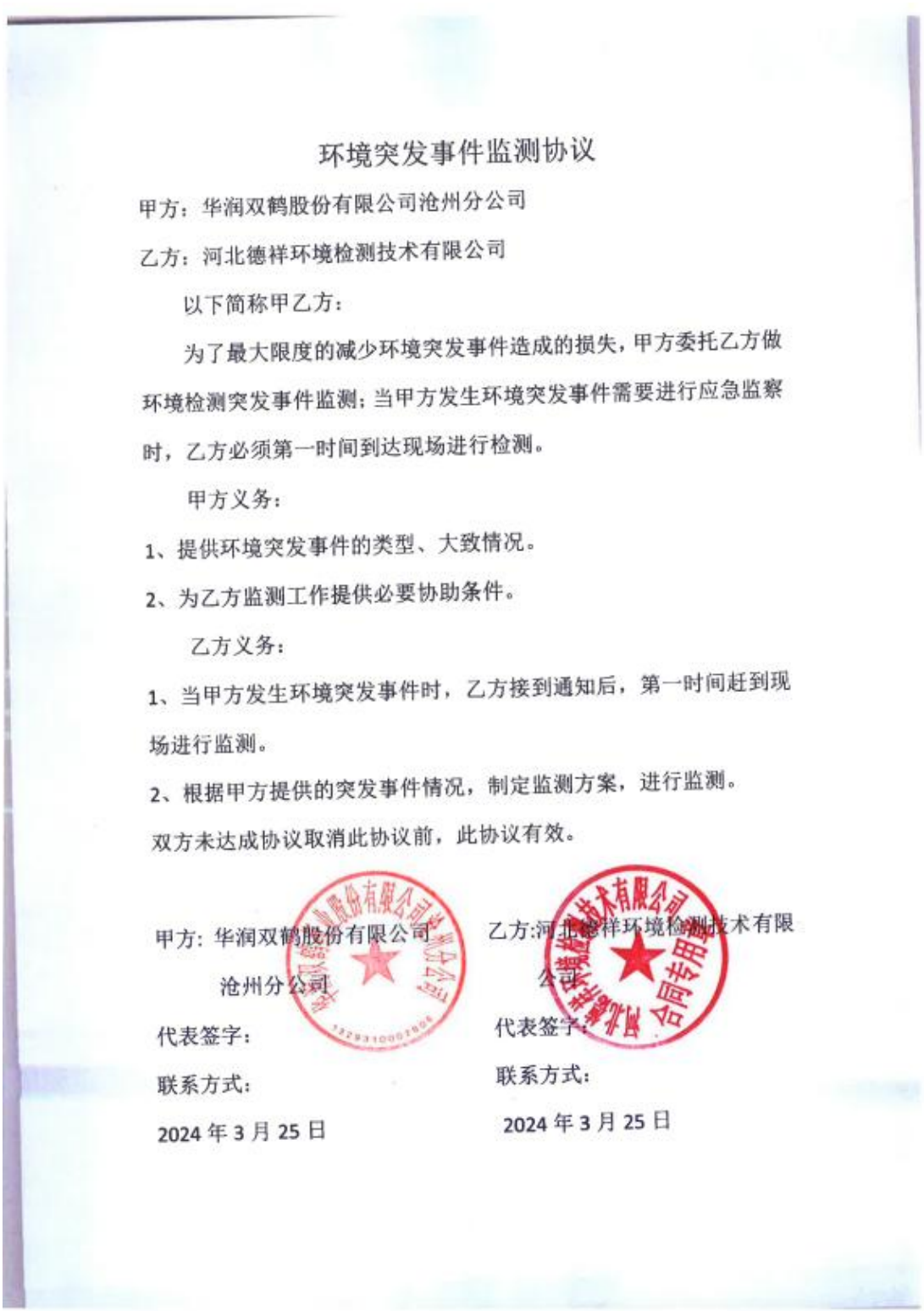
华润双鹤公司logo仅作为公司合同防伪使用，合同系双方协商一致下的真实意思表示，非格式文本

甲方名称：华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司（盖章）
地址：沧州临港经济技术开发区西区华佗路3号
邮编: 061108
法人（签字）：
代理人（签字）：

乙方名称：沧州冀环威立雅环境服务有限公司（盖章）
地址：河北省沧州市渤海新区化工园区化工大道南侧经三路东侧
邮编： 061108
法人（签字）：
代理人（签字）：
公司开户银行：中国银行沧州市解放路支行
开户银行帐号：101105355041

华润双鹤公司logo仅作为公司合同防伪使用，合同系双方协商一致下的真实意思表示，非格式文本

13.3 应急监测协议



环境突发事件监测协议

甲方：华润双鹤股份有限公司沧州分公司

乙方：河北德祥环境检测技术有限公司

以下简称甲乙方：

为了最大限度的减少环境突发事件造成的损失，甲方委托乙方做环境检测突发事件监测；当甲方发生环境突发事件需要进行应急监察时，乙方必须第一时间到达现场进行检测。

甲方义务：

1、提供环境突发事件的类型、大致情况。

2、为乙方监测工作提供必要协助条件。

乙方义务：

1、当甲方发生环境突发事件时，乙方接到通知后，第一时间赶到现场进行监测。

2、根据甲方提供的突发事件情况，制定监测方案，进行监测。

双方未达成协议取消此协议前，此协议有效。

甲方：华润双鹤股份有限公司沧州分公司

代表签字：

联系方式：

2024 年 3 月 25 日

乙方:河北德祥环境检测技术有限公司

代表签字：

联系方式：

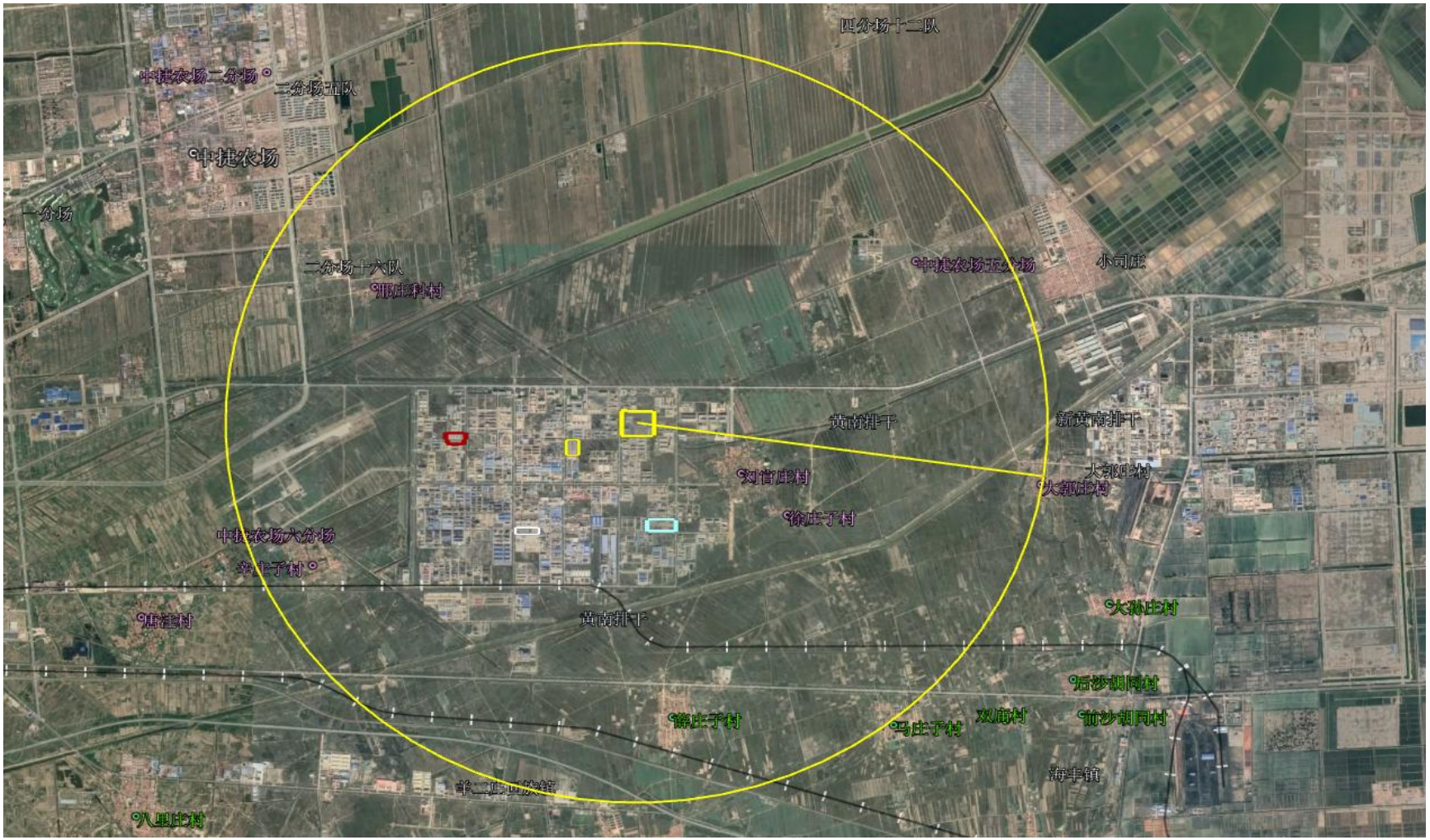
2024 年 3 月 25 日

13.4 附图

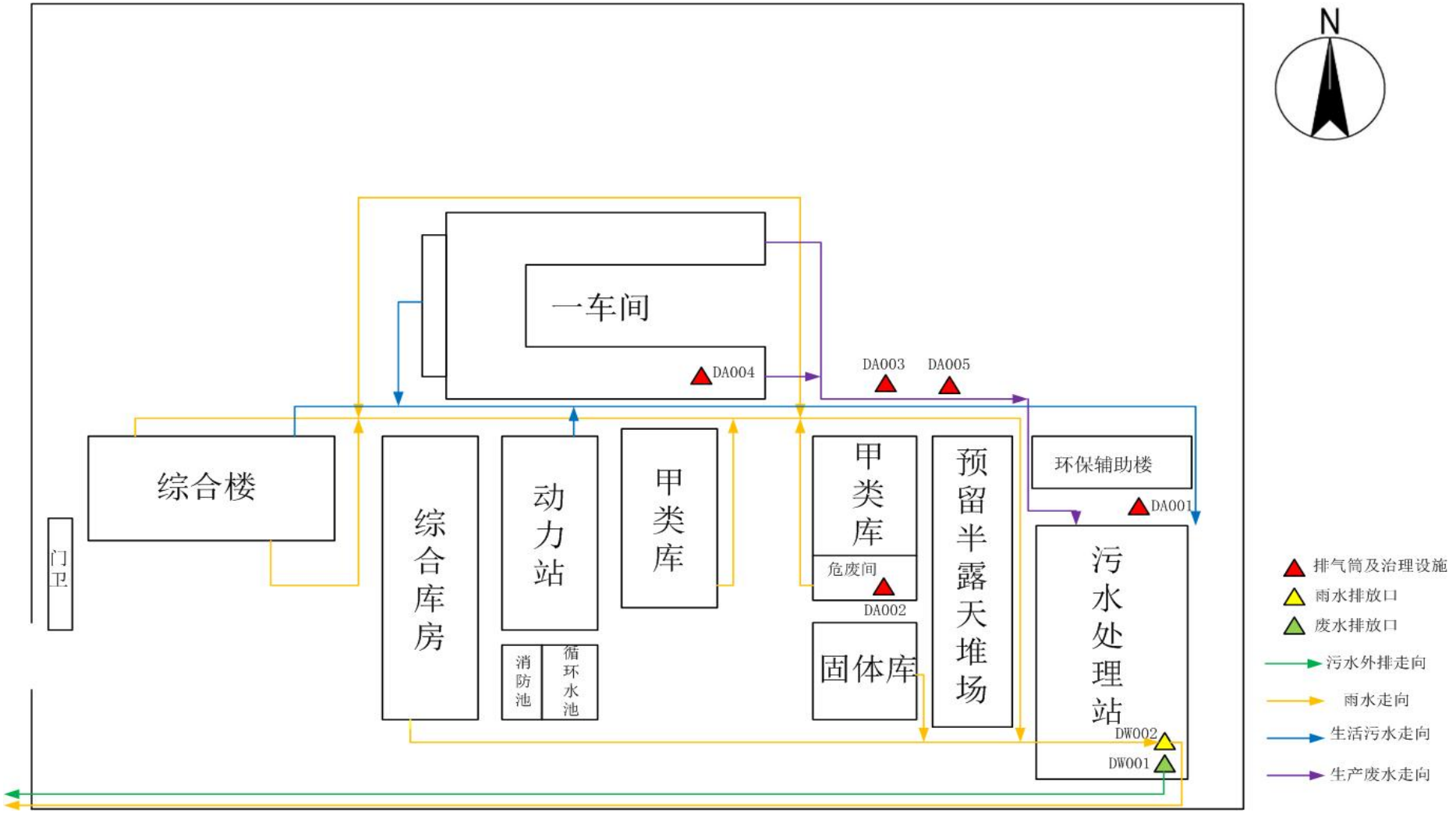
13.4.1 华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司地理位置图

13.4.2 华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司周边关系图

13.4.3 华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司 5 公里范围图



13.4.4 华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司平面图



13.5 附件

13.5.1 突发环境事件情况初报标准化格式文本

华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司
关于____（突发环境事件）的情况初报

_____：

____年___月___日___时，在我_____界区（车间），发生了_____(突发环境事件)。主要污染物是_____，到目前受影响范围_____，已造成_____(人员伤亡数量、财产损失等情况)。造成事件的原因是_____，事件目前_____ ，拟采取_____措施，事件的进展情况将续报。

专此报告

（盖章）

年　月　日

13.5.2 突发环境事件情况续报标准化格式文本

华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司
关于____（突发环境事件）的情况续报

_____：

现将___月___日___时，在我_____界区（车间）发生_____（突发环境事件）的有关情况续报如下：

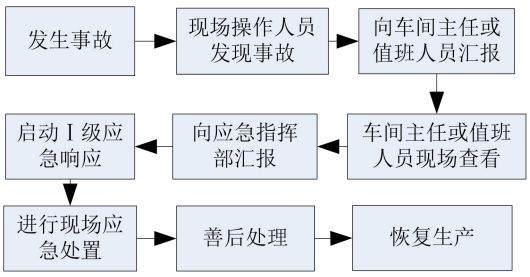
截至___年___月___日___时，_____（突发环境事件）已造成_____（人员伤亡数量、财产损失等情况）。事件原因是_____。

事件发生后，华润双鹤药业股份有限公司沧州分公司应急领导小组启动了_应急预案，_____（采取的应急处置、救援措施等基本情况）。目前_____（事态得到控制情况或者发展、蔓延趋势以及是否需要请求支援等）。

专此报告

（盖章）

年　月　日

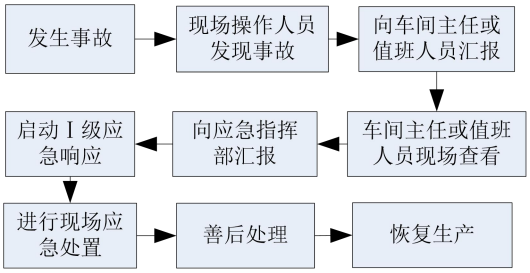
<table>
<tr><td>环境风险目标</td><td colspan="4">生产车间酸类物质泄漏应急处置卡</td></tr>
<tr><td colspan="3">事件特征</td><td colspan="2">危险标志</td></tr>
<tr><td colspan="3">盐酸、硫酸、冰乙酸（冰醋酸）、40%氢氟酸、五氯化磷、三氯氧磷、氢溴酸（溴化氢）、40%氢氟酸、五氧化二磷、乙酸、碘化钾、硫代硫酸钠、乙酸铵等酸性物质可能发生泄漏事故</td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="3">应急组织及人员构成情况</td><td colspan="2">外部救援单位</td></tr>
<tr><td>应急部门</td><td>姓名</td><td>联系方式</td><td>沧州市生态环境局</td><td>0317-3022715</td></tr>
<tr><td>总指挥</td><td>刘学明</td><td>13511036175</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局</td><td>0317-5236016</td></tr>
<tr><td>应急办公室</td><td>舒志昂</td><td>13757565503</td><td>沧州渤海新区黄骅市应急管理局</td><td>0317-5212399</td></tr>
<tr><td>应急处置组</td><td>杨雨建</td><td>15233173971</td><td>沧州临港经济技术开发区管委会</td><td>0317-7559859</td></tr>
<tr><td>通讯保障组</td><td>赵顺勇</td><td>13701295189</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局</td><td>0317-3837765</td></tr>
<tr><td>医疗救护组</td><td>李克亮</td><td>13513484025</td><td>沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局</td><td>0317-7559856、0317-5837556</td></tr>
<tr><td>警戒疏散组</td><td>金子杨</td><td>13810463953</td><td>沧州渤海新区中捷医院</td><td>0317-5480120</td></tr>
<tr><td>后勤保障组</td><td>方万峰</td><td>15054169664</td><td>沧州市消防支队第六中队</td><td>5636967</td></tr>
<tr><td>环境监测组</td><td>孙玉杰</td><td>18730743045</td><td>沧州渤海新区利民路消防救援站</td><td>5636967</td></tr>
<tr><td colspan="3">应急组织职责</td><td colspan="2">事件应急处置程序</td></tr>
<tr><td colspan="3">1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案；
2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。</td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td colspan="5">现场应急处置措施</td></tr>
<tr><td colspan="5">泄漏处理：
1、岗位当班人员采取先期处置措施：现场当班人员（第一责任人）发现或通过监测系统发现事故后第一时间采取必要的应急措施：（1）停工处理，切断事故设备与周围装置设备的连接；（2）对临近设备采取防护措施；（3）将现场情况以电话或其他方式报告应急指挥中心。
2、现场应急办公室：应急指挥中心迅速组成现场应急办公室，查看事故发生点位，通过应急抢修、生产控制，将事态控制在厂区范围之内。同时做好向沧州渤海新区黄骅市生态环境局报告并请求支援的准备。
3、现场处置措施：（1）设置消防警戒隔离区。确定距离泄漏点和主要通道处为紧急隔离区，并立即疏散泄漏区职员至安全区，禁止无关人员进入污染区。开展应急检测。（2）应急救援队人员对管线进行全面的检查，用合适的材料进行堵漏或更换法兰、管道。（3）针对酸性物质泄漏进行应急救援。物料泄漏，人员迅速撤离泄漏污染区至安全区，并进行隔离，严格限制出入。应急处理人员穿防酸碱防护服及手套。（4）如发生装置泄漏事故抢险救援组用水枪掩护警戒组组织堵漏抢险。（5）检查导流沟是否通畅，将事故废水导入厂区事故池，待后续检测后确定其处置方案。（6）酸类物质地面残余少量泄漏物，利用生石灰进行覆盖收容，收集后暂存于危险废物间内，后期交由有资质单位进行处置。（7）组织人员查明现场漏点，对漏点进行抢修。（8）事件控制之后，对现场进行洗消等处理工作，防止二次污染事件发生。环境监测人员针对污染因子进行监测，及时报告应急指挥中心，作为预警解除指令的依据。（9）清点人员、车辆及器材，组织撤离现场。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>危险特性</td><td>注意事项</td></tr>
<tr><td>环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害</td><td rowspan="2">1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。
2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：空气呼吸器、耐酸碱服、耐酸碱手套。
物资：石灰、消防沙。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	生产车间易燃易爆物质泄漏应急处置卡

事件特征	危险标志
乙醇(无水乙醇)、N,N-二甲基甲酰胺、苯胺、乙酰乙酸乙酯、苯、甲苯、苯酚、硝基苯、甲醇、丁酮、丙酮、乙醚、氢气、溴甲烷、乙酸乙酯、二氯甲烷、正戊烷、乙腈、正丙醇、石油醚、正丁醇、四氢呋喃、吡啶、异丙醇、甲基磺酰氯、氯乙酸乙酯、氰乙酸乙酯、甲烷（天然气）、二苯醚、过氧化氢叔丁基、N,N-二甲基乙酰胺、甲基环己烷、1-溴-3-甲基-2-丁烯、二乙基甲氧基硼烷、环己烷、草酰氯、苯磺酰氯、苯甲醚、环己基异氰酸酯、正庚烷、甲基叔丁基醚、二氯乙烷、醋酸锌、二甲基亚砜、噻吩甲醛可能发生泄漏事故	

应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967

应急组织职责	事件应急处置程序
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。	

现场应急处置措施

泄漏处理：

1、应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2、现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3、抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4、.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5、应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

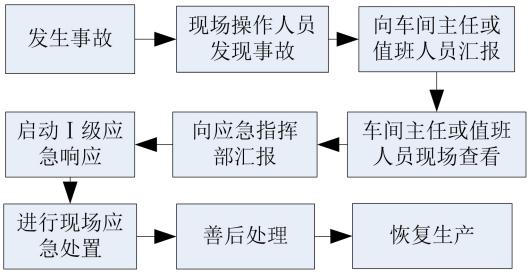
6、严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

<table>
<tr><td colspan="2">7、物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。
8、待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。
9、进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。
10、恢复正常生产。</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td>注意事项</td></tr>
<tr><td>环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害</td><td rowspan="3">1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。
2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：空气呼吸器、防化服、防化手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	生产车间毒类物质泄漏应急处置卡

事件特征	危险标志
丙二腈、硝酸胍、亚硝酸钠、苯乙腈、氨气（液氨）、氯仿（三氯甲烷）、溴甲烷、氰乙酸乙酯、二氧化硒、二苯醚、过氧化氢叔丁基、N,N-二甲基乙酰胺、1-溴-3-甲基-2-丁烯、4-甲苯磺酰氯、间氯苯胺、乙二胺四乙酸二钠可能发生泄漏事故	

应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967

应急组织职责	事件应急处置程序
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。	

现场应急处置措施

泄漏处理：

1、应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2、现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3、抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4、严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5、应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6、严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7、物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。

8、待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

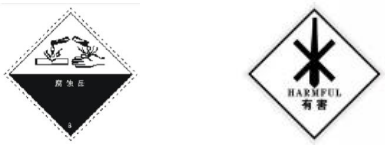
9、进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

10 恢复正常生产。

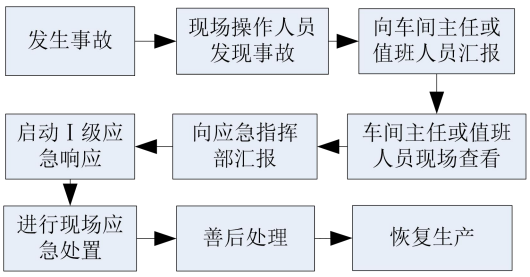
危险特性	注意事项
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造	1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防

<table>
<tr><td>成危害</td><td rowspan="3">废水进入污水池内处理。
2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：空气呼吸器、防化服、防化手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	生产车间碱类物质泄漏应急处置卡

事件特征	危险标志
氨水（25%）、乙醇钠乙醇溶液、液碱（氢氧化钠）、氢氧化钾、甲醛、次氯酸钠可能发生泄漏事故	

应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967

应急组织职责	事件应急处置程序
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。	

现场应急处置措施

泄漏处理：

1、应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。

2、现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。

3、抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。

4、严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。

5、应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。

6、严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。

7、物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。

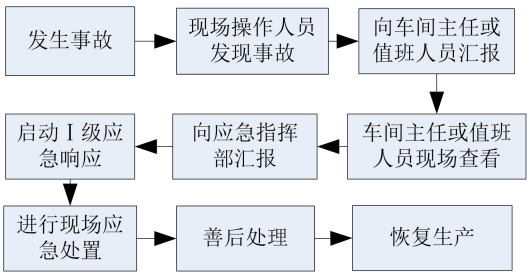
8、待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。

9、进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。

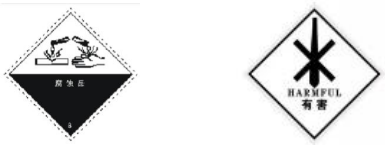
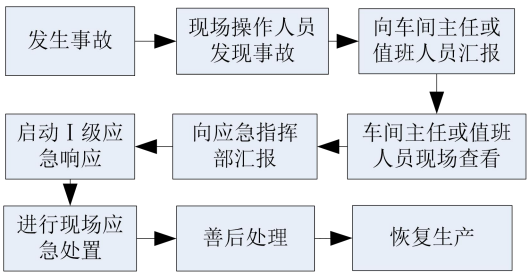
10 恢复正常生产。

危险特性	注意事项
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害	1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。

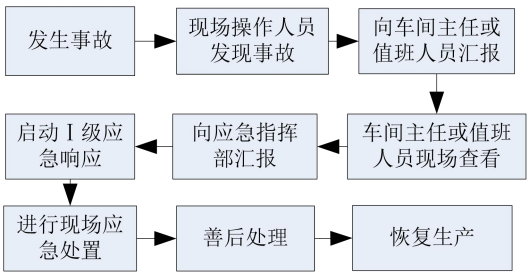
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：空气呼吸器、防化服、防化手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库1一物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
甲苯、四氢呋喃、正丙醇、吡啶、N,N-二甲基乙酰胺、乙酸乙酯、苯乙腈、丙二腈、氯仿（三氯甲烷）、二氯甲烷、硝基苯、乙酰乙酸乙酯、苯、二氯乙烷可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。	

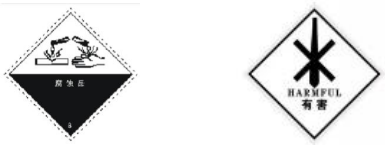
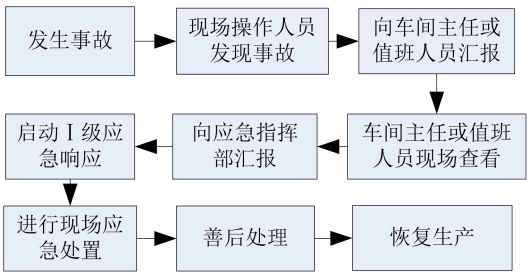
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>环境风险目标</td><td colspan="4">甲类液体库1二物质泄漏应急处置卡</td></tr>
<tr><td colspan="2">事件特征</td><td colspan="3">危险标志</td></tr>
<tr><td colspan="2">乙醇、丙酮、乙腈、环己烷、异丙醇、N,N-二甲基甲酰胺、丁酮、正丁醇可能发生泄漏事故</td><td colspan="3">  </td></tr>
<tr><td colspan="2">应急组织及人员构成情况</td><td colspan="3">外部救援单位</td></tr>
<tr><td>应急部门</td><td>姓名</td><td>联系方式</td><td>沧州市生态环境局</td><td>0317-3022715</td></tr>
<tr><td>总指挥</td><td>刘学明</td><td>13511036175</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局</td><td>0317-5236016</td></tr>
<tr><td>应急办公室</td><td>舒志昂</td><td>13757565503</td><td>沧州渤海新区黄骅市应急管理局</td><td>0317-5212399</td></tr>
<tr><td>应急处置组</td><td>杨雨建</td><td>15233173971</td><td>沧州临港经济技术开发区管委会</td><td>0317-7559859</td></tr>
<tr><td>通讯保障组</td><td>赵顺勇</td><td>13701295189</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局</td><td>0317-3837765</td></tr>
<tr><td>医疗救护组</td><td>李克亮</td><td>13513484025</td><td>沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局</td><td>0317-7559856、0317-5837556</td></tr>
<tr><td>警戒疏散组</td><td>金子杨</td><td>13810463953</td><td>沧州渤海新区中捷医院</td><td>0317-5480120</td></tr>
<tr><td>后勤保障组</td><td>方万峰</td><td>15054169664</td><td>沧州市消防支队第六中队</td><td>5636967</td></tr>
<tr><td>环境监测组</td><td>孙玉杰</td><td>18730743045</td><td>沧州渤海新区利民路消防救援站</td><td>5636967</td></tr>
<tr><td colspan="2">应急组织职责</td><td colspan="3">事件应急处置程序</td></tr>
<tr><td colspan="2">1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案；
2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。</td><td colspan="3">  </td></tr>
<tr><td colspan="5">现场应急处置措施</td></tr>
<tr><td colspan="5">泄漏处理：
1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。
2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。
3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。
4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。
5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。
6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。
7.物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟导流收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。
8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。
9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。
10.恢复正常生产。</td></tr>
<tr><td colspan="2">危险特性</td><td colspan="3">注意事项</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害</td><td colspan="3">1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。</td></tr>
</table>

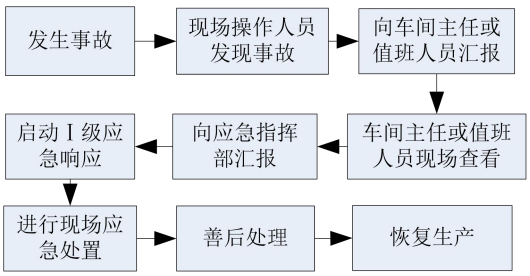
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库1三物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
甲醇可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。	

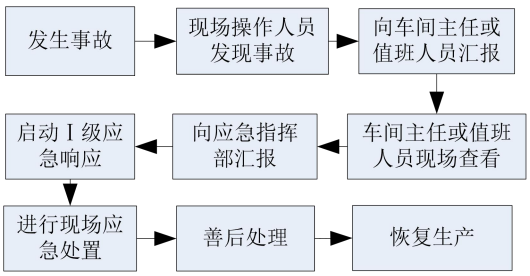
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>环境风险目标</td><td colspan="5">甲类液体库 1 四物质泄漏应急处置卡</td></tr>
<tr><td colspan="3">事件特征</td><td colspan="3">危险标志</td></tr>
<tr><td colspan="3">乙醚可能发生泄漏事故</td><td colspan="3">  </td></tr>
<tr><td colspan="3">应急组织及人员构成情况</td><td colspan="3">外部救援单位</td></tr>
<tr><td>应急部门</td><td>姓名</td><td>联系方式</td><td>沧州市生态环境局</td><td colspan="2">0317-3022715</td></tr>
<tr><td>总指挥</td><td>刘学明</td><td>13511036175</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局</td><td colspan="2">0317-5236016</td></tr>
<tr><td>应急办公室</td><td>舒志昂</td><td>13757565503</td><td>沧州渤海新区黄骅市应急管理局</td><td colspan="2">0317-5212399</td></tr>
<tr><td>应急处置组</td><td>杨雨建</td><td>15233173971</td><td>沧州临港经济技术开发区管委会</td><td colspan="2">0317-7559859</td></tr>
<tr><td>通讯保障组</td><td>赵顺勇</td><td>13701295189</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局</td><td colspan="2">0317-3837765</td></tr>
<tr><td>医疗救护组</td><td>李克亮</td><td>13513484025</td><td>沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局</td><td colspan="2">0317-7559856、0317-5837556</td></tr>
<tr><td>警戒疏散组</td><td>金子杨</td><td>13810463953</td><td>沧州渤海新区中捷医院</td><td colspan="2">0317-5480120</td></tr>
<tr><td>后勤保障组</td><td>方万峰</td><td>15054169664</td><td>沧州市消防支队第六中队</td><td colspan="2">5636967</td></tr>
<tr><td>环境监测组</td><td>孙玉杰</td><td>18730743045</td><td>沧州渤海新区利民路消防救援站</td><td colspan="2">5636967</td></tr>
<tr><td colspan="3">应急组织职责</td><td colspan="3">事件应急处置程序</td></tr>
<tr><td colspan="3">1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案；
2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="6">现场应急处置措施</td></tr>
<tr><td colspan="6">泄漏处理：
1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。
2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。
3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。
4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。
5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。
6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。
7.物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用泡沫进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。
8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。
9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。
10.恢复正常生产。</td></tr>
<tr><td colspan="3">危险特性</td><td colspan="3">注意事项</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害</td><td colspan="3">1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。</td></tr>
</table>

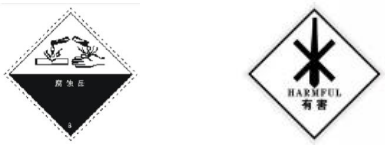
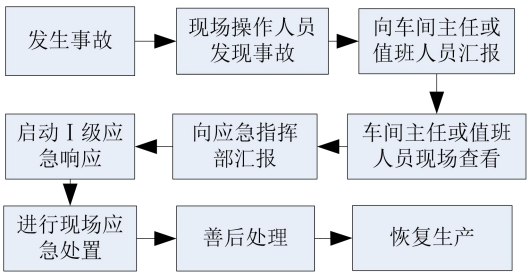
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库1五物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
双氧水可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大喷雾状水进行稀释，稀释后废水通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废水导入污水处理进行处理。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。	

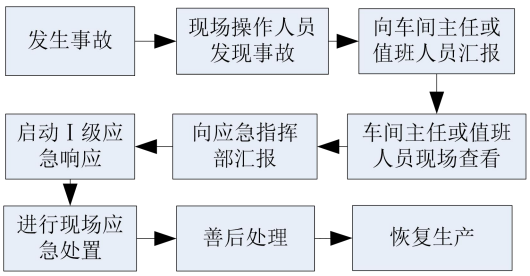
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库1六物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
甲基磺酰氯可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。	

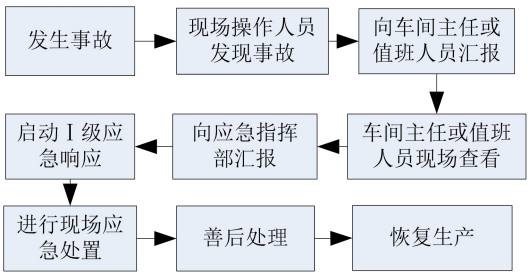
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库1七物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
石油醚、1-溴-3-甲基-2-丁烯、二苯醚可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用泡沫进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。	

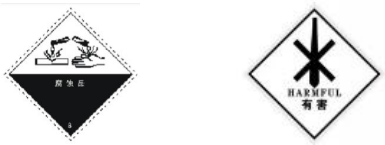
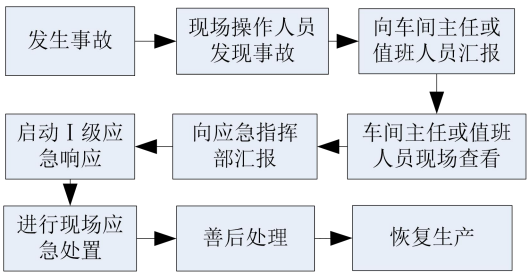
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库1八物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
二乙基甲氧基硼烷、 正戊烷可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用泡沫进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。	

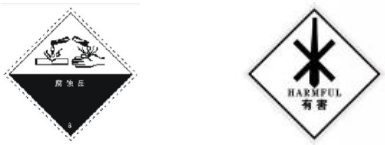
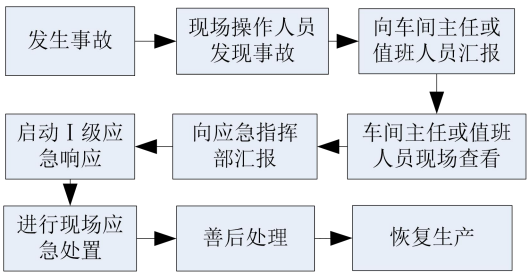
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库 1 九物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
氯化氢、溴甲烷可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.物质均为钢瓶包装，单瓶泄露后先利用稀碱液进行喷淋吸附，喷淋吸收后的废液通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。	

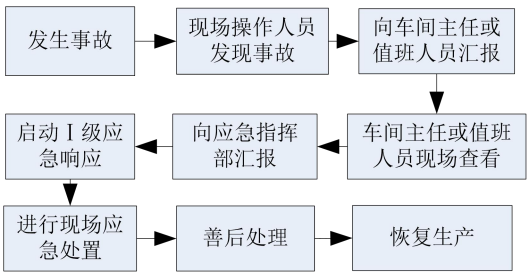
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库2一物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
硝酸胍、五氯化磷、三氯氧磷、苯酚、氢溴酸（溴化氢）、液碱（氢氧化钠）、氢氧化钾、乙酸铵、4-甲苯磺酰氯、碳酸乙烯酯、碘化钾可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。	

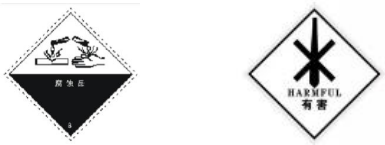
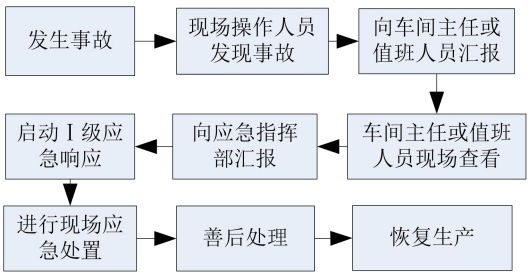
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>环境风险目标</td><td colspan="5">甲类液体库 2 二物质泄漏应急处置卡</td></tr>
<tr><td colspan="3">事件特征</td><td colspan="3">危险标志</td></tr>
<tr><td colspan="3">盐酸、硫酸、40%氢氟酸、亚磷酸、乙酸、氯磺酸可能发生泄漏事故</td><td colspan="3">  </td></tr>
<tr><td colspan="3">应急组织及人员构成情况</td><td colspan="3">外部救援单位</td></tr>
<tr><td>应急部门</td><td>姓名</td><td>联系方式</td><td>沧州市生态环境局</td><td colspan="2">0317-3022715</td></tr>
<tr><td>总指挥</td><td>刘学明</td><td>13511036175</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局</td><td colspan="2">0317-5236016</td></tr>
<tr><td>应急办公室</td><td>舒志昂</td><td>13757565503</td><td>沧州渤海新区黄骅市应急管理局</td><td colspan="2">0317-5212399</td></tr>
<tr><td>应急处置组</td><td>杨雨建</td><td>15233173971</td><td>沧州临港经济技术开发区管委会</td><td colspan="2">0317-7559859</td></tr>
<tr><td>通讯保障组</td><td>赵顺勇</td><td>13701295189</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局</td><td colspan="2">0317-3837765</td></tr>
<tr><td>医疗救护组</td><td>李克亮</td><td>13513484025</td><td>沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局</td><td colspan="2">0317-7559856、0317-5837556</td></tr>
<tr><td>警戒疏散组</td><td>金子杨</td><td>13810463953</td><td>沧州渤海新区中捷医院</td><td colspan="2">0317-5480120</td></tr>
<tr><td>后勤保障组</td><td>方万峰</td><td>15054169664</td><td>沧州市消防支队第六中队</td><td colspan="2">5636967</td></tr>
<tr><td>环境监测组</td><td>孙玉杰</td><td>18730743045</td><td>沧州渤海新区利民路消防救援站</td><td colspan="2">5636967</td></tr>
<tr><td colspan="3">应急组织职责</td><td colspan="3">事件应急处置程序</td></tr>
<tr><td colspan="3">1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案；
2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。</td><td colspan="3">  </td></tr>
<tr><td colspan="6">现场应急处置措施</td></tr>
<tr><td colspan="6">泄漏处理：
1. 应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。
2. 现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。
3. 抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。
4. 严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。
5. 应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。
6. 严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。
7. 盐酸、硫酸等酸性物质为液体桶装，单桶泄露后使用石灰进行中和，再使用沙土进行覆盖收容，收容后使用不产生火花的工具进行收集。
8. 待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。
9. 进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。
10. 恢复正常生产。</td></tr>
<tr><td colspan="3">危险特性</td><td colspan="3">注意事项</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害</td><td colspan="3">1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。</td></tr>
</table>

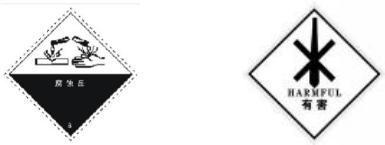
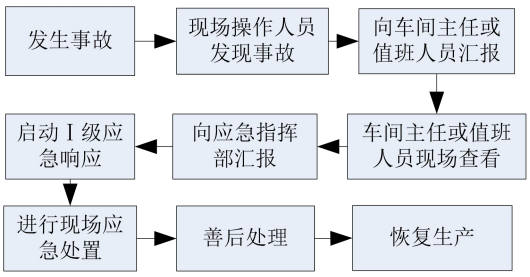
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库2三物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
三氯化铝可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。	

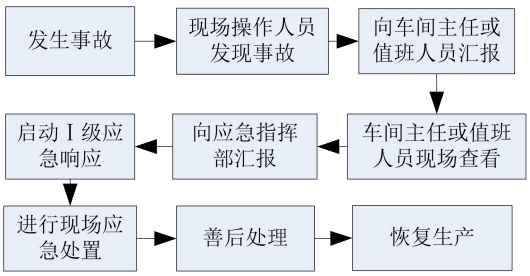
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>环境风险目标</td><td colspan="5">甲类液体库 2 五物质泄漏应急处置卡</td></tr>
<tr><td colspan="3">事件特征</td><td colspan="3">危险标志</td></tr>
<tr><td colspan="3">三氯化磷、草酰氯、苯磺酰氯、4-（2-氨基乙基）苯磺酰胺、3.3-二甲基丙烯酸可能发生泄漏事故</td><td colspan="3">  </td></tr>
<tr><td colspan="3">应急组织及人员构成情况</td><td colspan="3">外部救援单位</td></tr>
<tr><td>应急部门</td><td>姓名</td><td>联系方式</td><td>沧州市生态环境局</td><td colspan="2">0317-3022715</td></tr>
<tr><td>总指挥</td><td>刘学明</td><td>13511036175</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局</td><td colspan="2">0317-5236016</td></tr>
<tr><td>应急办公室</td><td>舒志昂</td><td>13757565503</td><td>沧州渤海新区黄骅市应急管理局</td><td colspan="2">0317-5212399</td></tr>
<tr><td>应急处置组</td><td>杨雨建</td><td>15233173971</td><td>沧州临港经济技术开发区管委会</td><td colspan="2">0317-7559859</td></tr>
<tr><td>通讯保障组</td><td>赵顺勇</td><td>13701295189</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局</td><td colspan="2">0317-3837765</td></tr>
<tr><td>医疗救护组</td><td>李克亮</td><td>13513484025</td><td>沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局</td><td colspan="2">0317-7559856、0317-5837556</td></tr>
<tr><td>警戒疏散组</td><td>金子杨</td><td>13810463953</td><td>沧州渤海新区中捷医院</td><td colspan="2">0317-5480120</td></tr>
<tr><td>后勤保障组</td><td>方万峰</td><td>15054169664</td><td>沧州市消防支队第六中队</td><td colspan="2">5636967</td></tr>
<tr><td>环境监测组</td><td>孙玉杰</td><td>18730743045</td><td>沧州渤海新区利民路消防救援站</td><td colspan="2">5636967</td></tr>
<tr><td colspan="3">应急组织职责</td><td colspan="3">事件应急处置程序</td></tr>
<tr><td colspan="3">1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案；
2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。</td><td colspan="3">  </td></tr>
<tr><td colspan="6">现场应急处置措施</td></tr>
<tr><td colspan="6">泄漏处理：
1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。
2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。
3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。
4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。
5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。
6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。
7.物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。
8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。
9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。
10.恢复正常生产。</td></tr>
<tr><td colspan="3">危险特性</td><td colspan="3">注意事项</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害</td><td colspan="3">1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。</td></tr>
</table>

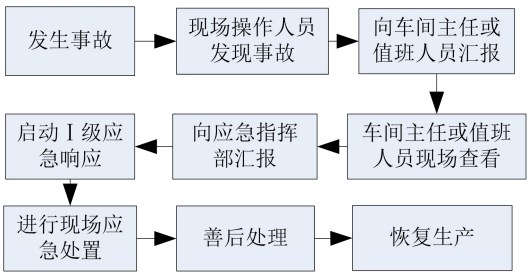
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库2六物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
叔丁基过氧化氢、氨水可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。	

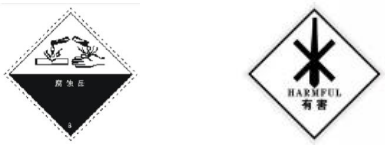
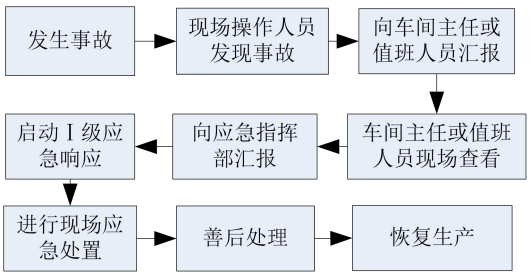
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库2六物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
液氨（氨气）可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.物质均为钢瓶包装，单瓶泄露后先利用稀碱液进行雾状喷淋吸附，喷淋吸收后的废液通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。	

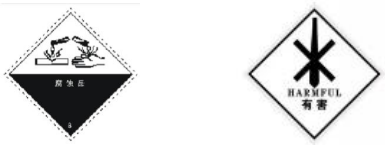
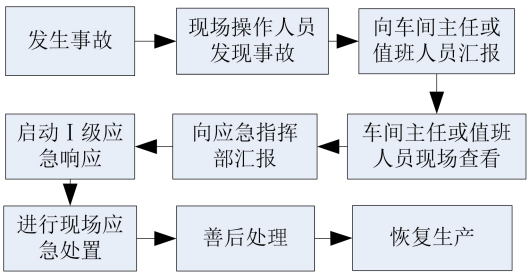
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库2六物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
氢气可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.物质均为钢瓶包装，单瓶泄露后先利用雾状水进行喷淋吸附，喷淋吸收后的废液通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。	

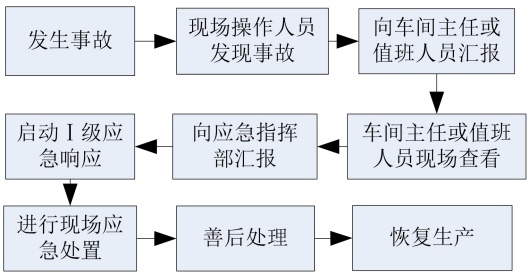
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库2七物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
硝酸钠、五氧化二磷、二氧化硒可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。	

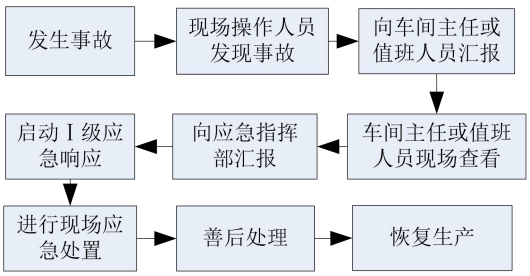
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库2八物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
间氯苯胺、甲醛、苯甲醚、甲基环己烷、环己基异氰酸酯、正庚烷、甲基叔丁基醚、碳酸丙烯酯、次氯酸钠、氯乙酸乙酯、聚乙二醇400、苯胺、氰乙酸乙酯可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.物质均为液体桶装，单桶泄露后先利用沙土进行覆盖收容，如泄漏量过大通过仓库内导流沟收集，处置行动结束后利用泵将导流沟内废液导入污水处理进行处理。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。	

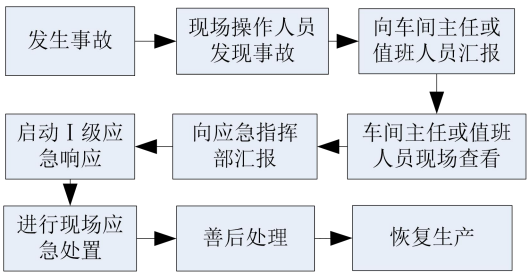
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库2九物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
冰醋酸、醋酸锌可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.酸性物质为液体桶装，单桶泄露后使用石灰进行中和，再使用沙土进行覆盖收容，收容后使用不产生火花的工具进行收集。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。	

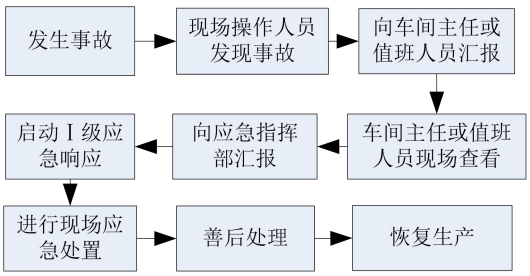
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类固体库一物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
硼氢化钠、硼氢化钾可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.硼氢化钠、硼氢化钾为有毒固体物质泄露后用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，使用不产生火花的工具进行收集。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。	

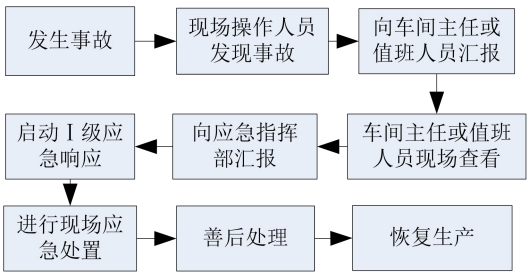
<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类固体库二物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
乙醇钠乙醇溶液可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.硼氢化钠、硼氢化钾为有毒固体物质泄露后用砂土混合，使用不产生火花的工具进行收集。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。 2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。	
岗位应急装备及物资				

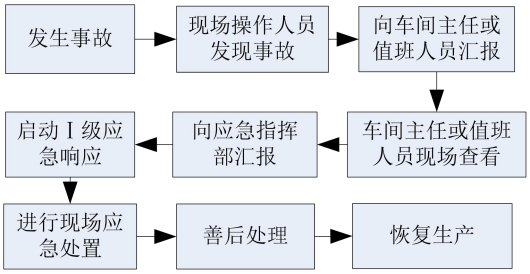
救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。 物资：消防沙。	3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。
身体防护措施	
 ● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套	

环境风险目标	综合仓库物质泄漏应急处置卡			
事件特征			危险标志	
乙二胺四乙酸二钠、二甲基亚砜、噻吩甲醛、硫代硫酸钠可能发生泄漏事故				
应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967
应急组织职责			事件应急处置程序	
1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案； 2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。				
现场应急处置措施				
泄漏处理： 1.应急处置组成携带救生器材迅速进入危险区域，搜寻被困人员。 2.现场应急人员穿戴好防护用具进入现场。 3.抢险小组进行现场侦检，确认泄漏损伤区域半径，泄漏处的形状、大小、流速及主要的流散方向；确认设施、建（构）筑物险情；确定攻防路线、阵地。 4.严禁泄漏区附近一切动火作业，打开事故排风。 5.应急监测组织下风向应急监测，并将监测结果及时报应急指挥部，确定下风向疏散范围。 6.严格控制危险区域内人员数量，以减少不必要的人员伤亡。组织下风向人员疏散撤离，必要时对下风向道路进行交通管制。 7.以上为危害较小的固体物质，泄露后使用不产生火花的工具进行收集。 8.待应急监测组检测结果，空气中泄漏物浓度降低到安全值以下时，则取消应急响应。 9.进行现场清理和恢复，清点人员、车辆及器材；组织撤离现场。 10.恢复正常生产。				
危险特性			注意事项	
环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害			1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。 2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。	
岗位应急装备及物资				

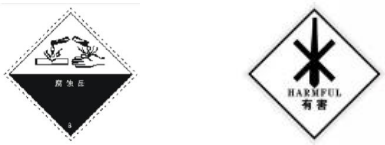
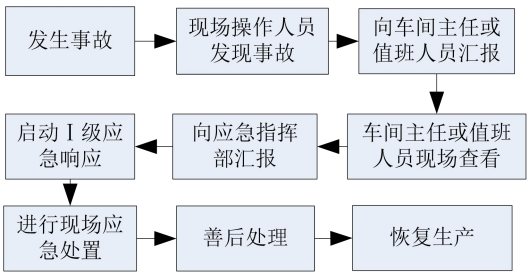
救援防护装备：长管式防毒面具、防化服、耐酸碱手套。 物资：消防沙。	3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。
身体防护措施	
 ● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套	

<table>
<tr><td>环境风险目标</td><td colspan="5">RTO 焚烧炉物质泄漏应急处置卡</td></tr>
<tr><td colspan="3">事件特征</td><td colspan="3">危险标志</td></tr>
<tr><td colspan="3">天然气可能发生泄漏事故</td><td colspan="3"> </td></tr>
<tr><td colspan="3">应急组织及人员构成情况</td><td colspan="3">外部救援单位</td></tr>
<tr><td>应急部门</td><td>姓名</td><td>联系方式</td><td>沧州市生态环境局</td><td colspan="2">0317-3022715</td></tr>
<tr><td>总指挥</td><td>刘学明</td><td>13511036175</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局</td><td colspan="2">0317-5236016</td></tr>
<tr><td>应急办公室</td><td>舒志昂</td><td>13757565503</td><td>沧州渤海新区黄骅市应急管理局</td><td colspan="2">0317-5212399</td></tr>
<tr><td>应急处置组</td><td>杨雨建</td><td>15233173971</td><td>沧州临港经济技术开发区管委会</td><td colspan="2">0317-7559859</td></tr>
<tr><td>通讯保障组</td><td>赵顺勇</td><td>13701295189</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局</td><td colspan="2">0317-3837765</td></tr>
<tr><td>医疗救护组</td><td>李克亮</td><td>13513484025</td><td>沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局</td><td colspan="2">0317-7559856、0317-5837556</td></tr>
<tr><td>警戒疏散组</td><td>金子杨</td><td>13810463953</td><td>沧州渤海新区中捷医院</td><td colspan="2">0317-5480120</td></tr>
<tr><td>后勤保障组</td><td>方万峰</td><td>15054169664</td><td>沧州市消防支队第六中队</td><td colspan="2">5636967</td></tr>
<tr><td>环境监测组</td><td>孙玉杰</td><td>18730743045</td><td>沧州渤海新区利民路消防救援站</td><td colspan="2">5636967</td></tr>
<tr><td colspan="3">应急组织职责</td><td colspan="3">事件应急处置程序</td></tr>
<tr><td colspan="3">1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案；
2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="6">现场应急处置措施</td></tr>
<tr><td colspan="6">泄漏处理：
1、当发现天然气管道发生泄漏时马上关闭天然气输送管线上、下级阀门，并及时上报领导；
2、设置警戒区域，严禁一切无关人员进人天然气扩散区域；
3、控制一切火源。消除天然气扩散区的一切火源，停止一般性生产活动；天然气已经扩散到的地段，电气保持原来状态，不要开或关，接近天然气扩散区的地段，要切断电源；进人天然气扩散区排险的人员，动作要谨慎，防止静电和碰撞金属产生火花；
4、应急人员进行现场处置。如阀门损坏，更换阀门；法兰密封破损，更换密封垫；更换管道。在进行处置时必须使用铜制防爆工具，不得在现场进行动火作业；
5、险情排除之后，便携式可燃气体检测仪测试，当气体浓度确已低于爆炸下限 10%以后，才可恢复正常活动，解除警戒；
6、进行现场清理和恢复,清点人员、器材；组织撤离现场。</td></tr>
<tr><td colspan="3">危险特性</td><td colspan="3">注意事项</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害</td><td colspan="3" rowspan="2">1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。
2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td colspan="3">岗位应急装备及物资</td></tr>
<tr><td colspan="3">救援防护装备：呼吸器、隔热服、消防手套。
物资：对讲机、便携式可燃气体检测器。</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

身体防护措施
 ● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套

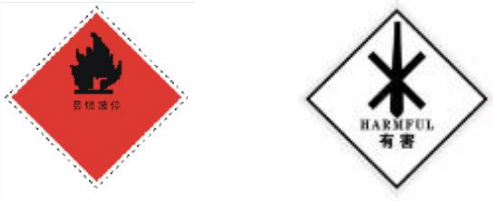
<table>
<tr><td>环境风险目标</td><td colspan="5">危废暂存间危废泄漏应急处置卡</td></tr>
<tr><td colspan="3">事件特征</td><td colspan="3">危险标志</td></tr>
<tr><td colspan="3">DTRO 膜浓缩废液、废机油、UV 灯管、废活性炭、废布袋、废滤材、废过滤棉、污泥、化验废液、在线废液、废液、废渣、脱色废活性炭、产品粉尘、废原料包装物、废干燥剂、废镍催化剂、废加氢催化剂发生泄漏</td><td colspan="3">
</td></tr>
<tr><td colspan="3">应急组织及人员构成情况</td><td colspan="3">外部救援单位</td></tr>
<tr><td>应急部门</td><td>姓名</td><td>联系方式</td><td>沧州市生态环境局</td><td colspan="2">0317-3022715</td></tr>
<tr><td>总指挥</td><td>刘学明</td><td>13511036175</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局</td><td colspan="2">0317-5236016</td></tr>
<tr><td>应急办公室</td><td>舒志昂</td><td>13757565503</td><td>沧州渤海新区黄骅市应急管理局</td><td colspan="2">0317-5212399</td></tr>
<tr><td>应急处置组</td><td>杨雨建</td><td>15233173971</td><td>沧州临港经济技术开发区管委会</td><td colspan="2">0317-7559859</td></tr>
<tr><td>通讯保障组</td><td>赵顺勇</td><td>13701295189</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局</td><td colspan="2">0317-3837765</td></tr>
<tr><td>医疗救护组</td><td>李克亮</td><td>13513484025</td><td>沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局</td><td colspan="2">0317-7559856、0317-5837556</td></tr>
<tr><td>警戒疏散组</td><td>金子杨</td><td>13810463953</td><td>沧州渤海新区中捷医院</td><td colspan="2">0317-5480120</td></tr>
<tr><td>后勤保障组</td><td>方万峰</td><td>15054169664</td><td>沧州市消防支队第六中队</td><td colspan="2">5636967</td></tr>
<tr><td>环境监测组</td><td>孙玉杰</td><td>18730743045</td><td>沧州渤海新区利民路消防救援站</td><td colspan="2">5636967</td></tr>
<tr><td colspan="3">应急组织职责</td><td colspan="3">事件应急处置程序</td></tr>
<tr><td colspan="3">1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案；
2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="6">现场应急处置措施</td></tr>
<tr><td colspan="6">泄漏处理：
固体废物（UV 灯管、废活性炭、废布袋、废滤材、废过滤棉、废渣、脱色废活性炭、产品粉尘、废原料包装物、废干燥剂、废镍催化剂、废加氢催化剂）泄漏处置措施：
1、当危险废物库内固体危废因储存或转移过程发生泄漏时。2、应急人员穿戴好防护用具进入现场。3、应急人员利用不产生火花工具对泄漏危废进行收集。4、将收集后固体危废重新密封包装，暂存于危险废物间。
液体废物（DTRO 膜浓缩废液、废机油、污泥、化验废液、在线废液、废液）泄漏处置措施：
1、当危险废物库内液体危废因储存或转移过程发生泄漏时。2、应急人员穿戴好防护用具进入现场。3、应急人员利用砂土在泄漏区域周围构筑简易围堰，防止泄漏危废漫流。4、应急人员利用不产生火花工具对泄漏危废进行收集，存放于备用桶内，暂存于危废间。5、将地面残余危废及构筑围堰的砂土收集，暂存于危险废物间，定期交有资质单位进行处理。6、对泄漏区进行洗消清理。7、洗消废水通过危废间收集槽收集，待后期检测后确认处理方法。时报告应急指挥中心，作为预警解除指令的依据。（9）清点人员、车辆及器材，组织撤离现场。</td></tr>
<tr><td colspan="3">危险特性</td><td colspan="3">注意事项</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害</td><td colspan="3">1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td><td rowspan="2">2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：空气呼吸器、防化服、耐酸碱手套。
物资：消防沙</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

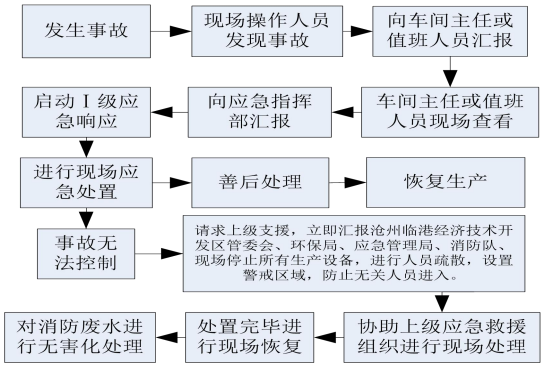
<table>
<tr><td>环境风险目标</td><td colspan="5">污水处理站泄漏应急处置卡</td></tr>
<tr><td colspan="3">事件特征</td><td colspan="3">危险标志</td></tr>
<tr><td colspan="3">不达标废水发生泄漏情况</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">应急组织及人员构成情况</td><td colspan="3">外部救援单位</td></tr>
<tr><td>应急部门</td><td>姓名</td><td>联系方式</td><td>沧州市生态环境局</td><td colspan="2">0317-3022715</td></tr>
<tr><td>总指挥</td><td>刘学明</td><td>13511036175</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局</td><td colspan="2">0317-5236016</td></tr>
<tr><td>应急办公室</td><td>舒志昂</td><td>13757565503</td><td>沧州渤海新区黄骅市应急管理局</td><td colspan="2">0317-5212399</td></tr>
<tr><td>应急处置组</td><td>杨雨建</td><td>15233173971</td><td>沧州临港经济技术开发区管委会</td><td colspan="2">0317-7559859</td></tr>
<tr><td>通讯保障组</td><td>赵顺勇</td><td>13701295189</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局</td><td colspan="2">0317-3837765</td></tr>
<tr><td>医疗救护组</td><td>李克亮</td><td>13513484025</td><td>沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局</td><td colspan="2">0317-7559856、0317-5837556</td></tr>
<tr><td>警戒疏散组</td><td>金子杨</td><td>13810463953</td><td>沧州渤海新区中捷医院</td><td colspan="2">0317-5480120</td></tr>
<tr><td>后勤保障组</td><td>方万峰</td><td>15054169664</td><td>沧州市消防支队第六中队</td><td colspan="2">5636967</td></tr>
<tr><td>环境监测组</td><td>孙玉杰</td><td>18730743045</td><td>沧州渤海新区利民路消防救援站</td><td colspan="2">5636967</td></tr>
<tr><td colspan="3">应急组织职责</td><td colspan="3">事件应急处置程序</td></tr>
<tr><td colspan="3">1、组长负责总指挥事件应急救援活动，批准救援方案；
2、行动组组员负责实施应急救援活动以及时间现场的处理。</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="6">现场应急处置措施</td></tr>
<tr><td colspan="6">泄漏处理：
1、污水处理站外排口在线监测报警，显示污水处理站出水口超标排放；
2、立即上报指挥部，关闭外排口阀门，同时通知园区污水处理厂超标情况；
3、将超标废水打入事故池内；
4、组织人员对污水超标原因进行排查并检修；
5、将事故水池中超标废水分批次打入污水处理系统，增加投药量、增加反应时间，待外排口在线监测显示外排水达标后，打开外排口，通知园区污水处理站已正常排水；
6、收拾现场，恢复污水处理系统运行，密切关注在线监测数据显示情况；
7、处置结束后，应急人员做好总结报告，就超标事件的原因、经过及处置措施以书面形式递交应急指挥部。</td></tr>
<tr><td colspan="3">危险特性</td><td colspan="3">注意事项</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害</td><td colspan="3" rowspan="3">1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。
2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td colspan="3">岗位应急装备及物资</td></tr>
<tr><td colspan="3">救援防护装备：雨衣。雨鞋。</td></tr>
<tr><td colspan="6">身体防护措施</td></tr>
</table>

● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套

环境风险目标	生产车间事故火灾应急处置卡

事件特征	危险标志
车间内物料（乙醇(无水乙醇)、N,N-二甲基甲酰胺、苯胺、乙酰乙酸乙酯、苯、甲苯、苯酚、硝基苯、甲醇、丁酮、丙酮、乙醚、氢气、溴甲烷、乙酸乙酯、二氯甲烷、正戊烷、乙腈、正丙醇、石油醚、正丁醇、四氢呋喃、吡啶、异丙醇、甲基磺酰氯、氯乙酸乙酯、氰乙酸乙酯、甲烷（天然气）、二苯醚、过氧化氢叔丁基、N,N-二甲基乙酰胺、甲基环己烷、1-溴-3-甲基-2-丁烯、二乙基甲氧基硼烷、环己烷、草酰氯、苯磺酰氯、苯甲醚、环己基异氰酸酯、正庚烷、甲基叔丁基醚、二氯乙烷、醋酸锌、二甲基亚砜、噻吩甲醛）	

应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967

应急组织职责	事件应急处置程序
现场人员指责： 1、操作人员：发生事故严格按照操作规程操作，及时向本厂领导逐级汇报；配合现场处置人员进行现场应急处置；服从指挥。 2、车间主任：立即赶赴事故现场，查明事故情况，及时向本厂应急救援指挥部汇报；严格按照应急预案进行现场处置；保证人员安全；协助上级部门现场处置；不违章指挥。	

现场应急处置措施

火灾处理：

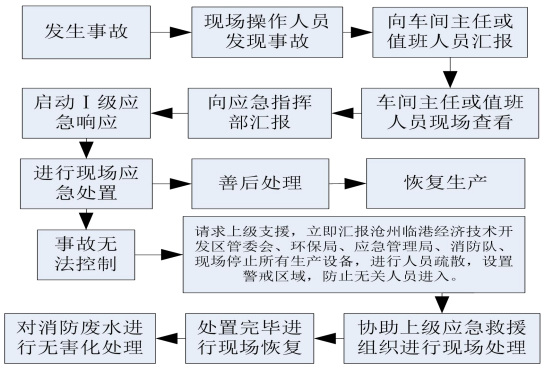
1、现场人员发现车间发生火灾。2、现场人员同时迅速报告公司应急救援指挥部，接受应急救援指挥部指挥。3、应急救援指挥部接报告后，及时通知应急救援指挥部总指挥及各成员到达事故现场。各成员及指挥部在总指挥统一指挥下履行本部门职责。4、现场应急人员根据现场泄漏扩散情况、严重程度、物料量初步确定警戒区域范围，报指挥部，将危险区人员撤至安全区域，维持相关区域的秩序，控制人员及车辆进出通道。5、组织现场处置人员利用消防栓对附近物品、建筑物进行冷却。6、若火势过大拨打 119 火警电话请求消防机构进行支援或求助消防队，由专业消防队伍展开灭火行动。在控制火势时，首先扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围。7、应急处置人员

<table>
<tr><td colspan="2">将消防废水导入消防废水池，避免消防废水漫流造成附近水环境和大面积土壤污染，现场处置结束后对水质进行分析，视水质情况制定废水处理计划。8、启动应急监测。9、现场指挥应密切注意各种危险征兆，指挥员必须适时做出准确判断，及时下达撤退命令。现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后，应迅速撤退至安全地带。10、应急监测人员根据风向，泄漏物检测浓度，随时向总指挥报告事故影响区域的变化并建议有关区域人员是否撤离。11、各应急组在总指挥指挥下，通过各种渠道，保证救援物资及时到位。12、应急处置结束后进行现场清理和恢复，清点人员、器材；组织恢复现场。</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td>注意事项</td></tr>
<tr><td>环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害</td><td rowspan="3">1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。
2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：空气呼吸器、防化服、急救箱、护目镜、消防水泵、灭火器。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库 1 火灾应急处置卡

事件特征	危险标志
甲苯、四氢呋喃、正丙醇、吡啶、N,N-二甲基乙酰胺、乙酸乙酯、苯乙腈、丙二腈、氯仿（三氯甲烷）、二氯甲烷、硝基苯、乙酰乙酸乙酯、苯、二氯乙烷、乙醇、丙酮、乙腈、环己烷、异丙醇、N,N-二甲基甲酰胺、丁酮、正丁醇、甲醇、乙醚、双氧水、甲基磺酰氯、石油醚、1-溴-3-甲基-2-丁烯、二苯醚、二乙基甲氧基硼烷、 正戊烷、氯化氢、溴甲烷发生火灾	

应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967

应急组织职责	事件应急处置程序
现场人员指责： 1、操作人员：发生事故严格按照操作规程操作，及时向本厂领导逐级汇报；配合现场处置人员进行现场应急处置；服从指挥。 2、车间主任：立即赶赴事故现场，查明事故情况，及时向本厂应急救援指挥部汇报；严格按照应急预案进行现场处置；保证人员安全；协助上级部门现场处置；不违章指挥。	

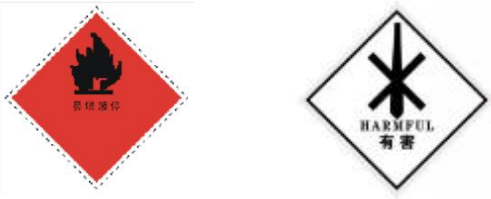
现场应急处置措施

火灾处理：

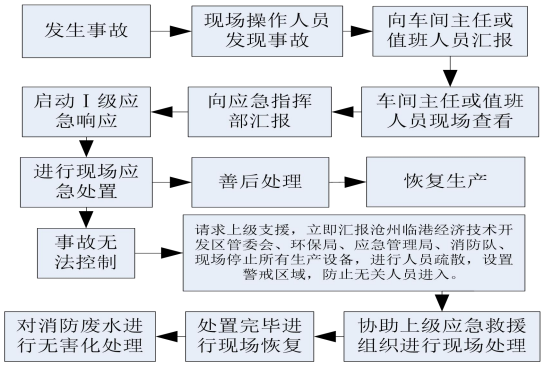
1、现场人员发现车间发生火灾。2、现场人员同时迅速报告公司应急救援指挥部，接受应急救援指挥部指挥。3、应急救援指挥部接报告后，及时通知应急救援指挥部总指挥及各成员到达事故现场。各成员及指挥部在总指挥统一指挥下履行本部门职责。4、现场应急人员根据现场泄漏扩散情况、严重程度、物料量初步确定警戒区域范围，报指挥部，将危险区人员撤至安全区域，维持相关区域的秩序，控制人员及车辆进出通道。5、组织现场处置人员利用消防栓对附近物品、建筑物进行冷却。6、若火势过大拨打 119 火警电话请求消防机构进行支援或求助消防队，由专业消防队伍展开灭火行动。在控制火势时，首先扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围。7、应急处置人员将消防废水导入消防废水池，避免消防废水漫流造成附近水环境和大面积土壤污染，现场处置结束后对水质进行分析，视水质情况制定废水处理计划。8、启动应急监测。9、现场指挥应密切注意各种危险征兆，指挥员必须适时做出准确判断，及时下达撤退命令。现场人员看到或听到事先规定的撤退信

<table>
<tr><td colspan="2">号后，应迅速撤退至安全地带。10、应急监测人员根据风向，泄漏物检测浓度，随时向总指挥报告事故影响区域的变化并建议有关区域人员是否撤离。11、各应急组在总指挥指挥下，通过各种渠道，保证救援物资及时到位。12、应急处置结束后进行现场清理和恢复，清点人员、器材；组织恢复现场。</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td>注意事项</td></tr>
<tr><td>环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害</td><td rowspan="3">1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。
2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：空气呼吸器、防化服、急救箱、消防水泵、灭火器。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类液体库 2 火灾应急处置卡

事件特征	危险标志
硝酸胍、五氯化磷、三氯氧磷、苯酚、氢溴酸（溴化氢）、液碱（氢氧化钠）、氢氧化钾、乙酸铵、4-甲苯磺酰氯、碳酸乙烯酯、碘化钾、盐酸、硫酸、40%氢氟酸、亚磷酸、乙酸、氯磺酸、三氯化铝、三氯化磷、草酰氯、苯磺酰氯、4-（2-氨基乙基）苯磺酰胺、3.3-二甲基丙烯酸、叔丁基过氧化氢、氨水、液氨、氢气、亚硝酸钠、五氧化二磷、二氧化硒、间氯苯胺、甲醛、苯甲醚、甲基环己烷、环己基异氰酸酯、正庚烷、甲基叔丁基醚、碳酸丙烯酯、次氯酸钠、氯乙酸乙酯、聚乙二醇 400、苯胺、氰乙酸乙酯、冰醋酸、醋酸锌发生火灾	

应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967

应急组织职责	事件应急处置程序
现场人员指责： 1、操作人员：发生事故严格按照操作规程操作，及时向本厂领导逐级汇报；配合现场处置人员进行现场应急处置；服从指挥。 2、车间主任：立即赶赴事故现场，查明事故情况，及时向本厂应急救援指挥部汇报；严格按照应急预案进行现场处置；保证人员安全；协助上级部门现场处置；不违章指挥。	

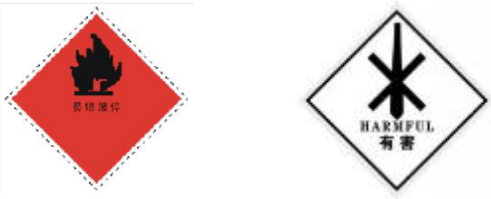
现场应急处置措施

火灾处理：

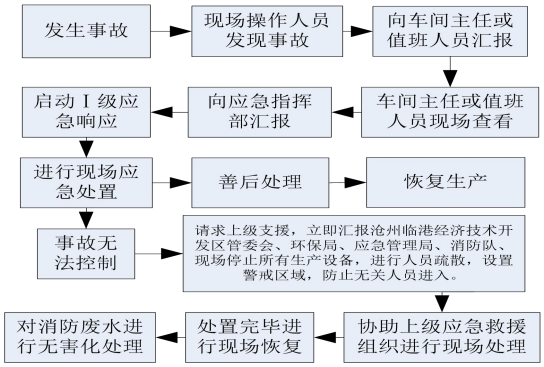
1、现场人员发现车间发生火灾。2、现场人员同时迅速报告公司应急救援指挥部，接受应急救援指挥部指挥。3、应急救援指挥部接报告后，及时通知应急救援指挥部总指挥及各成员到达事故现场。各成员及指挥部在总指挥统一指挥下履行本部门职责。4、现场应急人员根据现场泄漏扩散情况、严重程度、物料量初步确定警戒区域范围，报指挥部，将危险区人员撤至安全区域，维持相关区域的秩序，控制人员及车辆进出通道。5、组织现场处置人员利用消防栓对附近物品、建筑物进行冷却。6、若火势过大拨打 119 火警电话请求消防机构进行支援或求助消防队，由专业消防队伍展开灭火行动。在控制火

<table>
<tr><td colspan="2">势时，首先扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围。7、应急处置人员将消防废水导入消防废水池，避免消防废水漫流造成附近水环境和大面积土壤污染，现场处置结束后对水质进行分析，视水质情况制定废水处理计划。8、启动应急监测。9、现场指挥应密切注意各种危险征兆，指挥员必须适时做出准确判断，及时下达撤退命令。现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后，应迅速撤退至安全地带。10、应急监测人员根据风向，泄漏物检测浓度，随时向总指挥报告事故影响区域的变化并建议有关区域人员是否撤离。11、各应急组在总指挥指挥下，通过各种渠道，保证救援物资及时到位。12、应急处置结束后进行现场清理和恢复，清点人员、器材；组织恢复现场。</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td>注意事项</td></tr>
<tr><td>环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害</td><td rowspan="3">1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。
2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：空气呼吸器、防化服、急救箱、消防水泵、灭火器。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
</td></tr>
</table>

环境风险目标	甲类固体库火灾应急处置卡

事件特征	危险标志
硼氢化钠、硼氢化钾发生火灾	

应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967

应急组织职责	事件应急处置程序
现场人员指责： 1、操作人员：发生事故严格按照操作规程操作，及时向本厂领导逐级汇报；配合现场处置人员进行现场应急处置；服从指挥。 2、车间主任：立即赶赴事故现场，查明事故情况，及时向本厂应急救援指挥部汇报；严格按照应急预案进行现场处置；保证人员安全；协助上级部门现场处置；不违章指挥。	

现场应急处置措施

火灾处理：

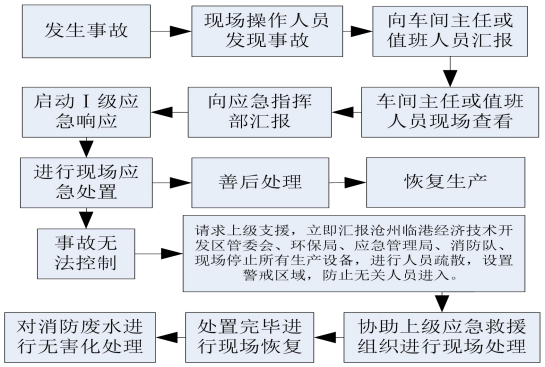
1、现场人员发现车间发生火灾。2、现场人员同时迅速报告公司应急救援指挥部，接受应急救援指挥部指挥。3、应急救援指挥部接报告后，及时通知应急救援指挥部总指挥及各成员到达事故现场。各成员及指挥部在总指挥统一指挥下履行本部门职责。4、现场应急人员根据现场泄漏扩散情况、严重程度、物料量初步确定警戒区域范围，报指挥部，将危险区人员撤至安全区域，维持相关区域的秩序，控制人员及车辆进出通道。5、组织现场处置人员利用消防栓对附近物品、建筑物进行冷却。6、若火势过大拨打 119 火警电话请求消防机构进行支援或求助消防队，由专业消防队伍展开灭火行动。在控制火势时，首先扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围。7、应急处置人员将消防废水导入消防废水池，避免消防废水漫流造成附近水环境和大面积土壤污染，现场处置结束后对水质进行分析，视水质情况制定废水处理计划。8、启动应急监测。9、现场指挥应密切注意各种危险征兆，指挥员必须适时做出准确判断，及时下达撤退命令。现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后，应迅速撤退至安全地带。10、应急监测人员根据风向，泄漏物检测浓度，随时向总指挥报告事故影响区域的变化并建议有关区域人员是否撤离。11、各应急组在总指挥指挥下，通过各种渠道，保证救援物资及时到位。12、应急处置结束后进行现场清理和恢复，清点人员、器材；组织恢复现场。

<table>
<tr><td>危险特性</td><td rowspan="3">注意事项</td></tr>
<tr><td>环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害</td></tr>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：空气呼吸器、防化服、急救箱、消防水泵、灭火器。</td><td>1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。
2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

环境风险目标	综合仓库火灾应急处置卡

事件特征	危险标志
二甲基亚砜、噻吩甲醛发生火灾	

应急组织及人员构成情况			外部救援单位	
应急部门	姓名	联系方式	沧州市生态环境局	0317-3022715
总指挥	刘学明	13511036175	沧州渤海新区黄骅市生态环境局	0317-5236016
应急办公室	舒志昂	13757565503	沧州渤海新区黄骅市应急管理局	0317-5212399
应急处置组	杨雨建	15233173971	沧州临港经济技术开发区管委会	0317-7559859
通讯保障组	赵顺勇	13701295189	沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局	0317-3837765
医疗救护组	李克亮	13513484025	沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局	0317-7559856、0317-5837556
警戒疏散组	金子杨	13810463953	沧州渤海新区中捷医院	0317-5480120
后勤保障组	方万峰	15054169664	沧州市消防支队第六中队	5636967
环境监测组	孙玉杰	18730743045	沧州渤海新区利民路消防救援站	5636967

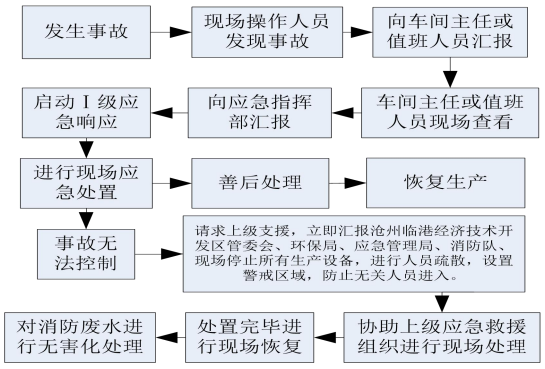
应急组织职责	事件应急处置程序
现场人员指责： 1、操作人员：发生事故严格按照操作规程操作，及时向本厂领导逐级汇报；配合现场处置人员进行现场应急处置；服从指挥。 2、车间主任：立即赶赴事故现场，查明事故情况，及时向本厂应急救援指挥部汇报；严格按照应急预案进行现场处置；保证人员安全；协助上级部门现场处置；不违章指挥。	

现场应急处置措施

火灾处理：

1、现场人员发现车间发生火灾。2、现场人员同时迅速报告公司应急救援指挥部，接受应急救援指挥部指挥。3、应急救援指挥部接报告后，及时通知应急救援指挥部总指挥及各成员到达事故现场。各成员及指挥部在总指挥统一指挥下履行本部门职责。4、现场应急人员根据现场泄漏扩散情况、严重程度、物料量初步确定警戒区域范围，报指挥部，将危险区人员撤至安全区域，维持相关区域的秩序，控制人员及车辆进出通道。5、组织现场处置人员利用消防栓对附近物品、建筑物进行冷却。6、若火势过大拨打 119 火警电话请求消防机构进行支援或求助消防队，由专业消防队伍展开灭火行动。在控制火势时，首先扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围。7、应急处置人员将消防废水导入消防废水池，避免消防废水漫流造成附近水环境和大面积土壤污染，现场处置结束后对水质进行分析，视水质情况制定废水处理计划。8、启动应急监测。9、现场指挥应密切注意各种危险征兆，指挥员必须适时做出准确判断，及时下达撤退命令。现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后，应迅速撤退至安全地带。10、应急监测人员根据风向，泄漏物检测浓度，随时向总指挥报告事故影响区域的变化并建议有关区域人员是否撤离。11、各应急组在总指挥指挥下，通过各种渠道，保证救援物资及时到位。12、应急处置结束后进行现场清理和恢复，清点人员、器材；组织恢复现场。

<table>
<tr><td>危险特性</td><td rowspan="3">注意事项</td></tr>
<tr><td>环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害</td></tr>
<tr><td>岗位应急装备及物资</td></tr>
<tr><td>救援防护装备：空气呼吸器、防化服、急救箱、消防水泵、灭火器。</td><td>1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。
2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td colspan="2">身体防护措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">
● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>环境风险目标</td><td colspan="4">危险废物间事故火灾应急处置卡</td></tr>
<tr><td colspan="3">事件特征</td><td colspan="2">危险标志</td></tr>
<tr><td colspan="3">危险废物（废机油）可能发生火灾事故</td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="3">应急组织及人员构成情况</td><td colspan="2">外部救援单位</td></tr>
<tr><td>应急部门</td><td>姓名</td><td>联系方式</td><td>沧州市生态环境局</td><td>0317-3022715</td></tr>
<tr><td>总指挥</td><td>刘学明</td><td>13511036175</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局</td><td>0317-5236016</td></tr>
<tr><td>应急办公室</td><td>舒志昂</td><td>13757565503</td><td>沧州渤海新区黄骅市应急管理局</td><td>0317-5212399</td></tr>
<tr><td>应急处置组</td><td>杨雨建</td><td>15233173971</td><td>沧州临港经济技术开发区管委会</td><td>0317-7559859</td></tr>
<tr><td>通讯保障组</td><td>赵顺勇</td><td>13701295189</td><td>沧州渤海新区黄骅市生态环境局临港分局</td><td>0317-3837765</td></tr>
<tr><td>医疗救护组</td><td>李克亮</td><td>13513484025</td><td>沧州临港经济技术开发区安全生产监督管理局</td><td>0317-7559856、0317-5837556</td></tr>
<tr><td>警戒疏散组</td><td>金子杨</td><td>13810463953</td><td>沧州渤海新区中捷医院</td><td>0317-5480120</td></tr>
<tr><td>后勤保障组</td><td>方万峰</td><td>15054169664</td><td>沧州市消防支队第六中队</td><td>5636967</td></tr>
<tr><td>环境监测组</td><td>孙玉杰</td><td>18730743045</td><td>沧州渤海新区利民路消防救援站</td><td>5636967</td></tr>
<tr><td colspan="3">应急组织职责</td><td colspan="2">事件应急处置程序</td></tr>
<tr><td colspan="3">现场人员指责：
1、操作人员：发生事故严格按照操作规程操作，及时向本厂领导逐级汇报；配合现场处置人员进行现场应急处置；服从指挥。
2、车间主任：立即赶赴事故现场，查明事故情况，及时向本厂应急救援指挥部汇报；严格按照应急预案进行现场处置；保证人员安全；协助上级部门现场处置；不违章指挥。</td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td colspan="5">现场应急处置措施</td></tr>
<tr><td colspan="5">火灾处理：
1、一旦发生危废火灾事故，立即上报公司应急办公室，启动应急监测；2、应急人员穿工作服、防护面具和手套等劳保防护用具进入现场；3、将着火点附近的其他未燃烧的危废进行搬离清空，同时打开危废间门窗进行通风；4、应急人员利用现场消防设施进行灭火；5、若火势过大得不到控制，利用现场消防工具等物资进行灭火；6、应急人员利用沙袋等物资，在危废间附近构筑围堰，防止消防废水漫流；7、待火势扑灭后，将围堰内消防废水用机泵打到事故池，待检测后确定处置方案；8、应急人员对危废间地面进行清理，地面残留物收集进密封桶内重新包装，暂村在独立封闭的库房内，待交有资质单位进行处置。</td></tr>
<tr><td colspan="3">危险特性</td><td colspan="2">注意事项</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境污染：泄漏后会对大气、水、土壤环境造成危害</td><td colspan="2" rowspan="2">1、消除所有泄露物后采用消防水清消地面。产生的消防废水进入污水池内处理。
2、事件发生时，应尽量将泄露完全收集。
3、收集完成后，应将危险废物放置于完好容器中防止再次泄漏。</td></tr>
<tr><td colspan="3">岗位应急装备及物资</td></tr>
<tr><td colspan="3">救援防护装备：正压式呼吸器、防化服、灭火器</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="5">身体防护措施</td></tr>
</table>

● 必须戴放毒面具 ● 必须戴防护手套