

大昌汽车部件（苏州）有限公司

突发环境事件风险评估报告

大昌汽车部件（苏州）有限公司

二〇一九年四月

目录

| | |
|----------------------------------|----|
| 1 前言 | 4 |
| 2 总则 | 5 |
| 2.1 编制原则 | 5 |
| 2.2 编制依据 | 5 |
| 2.2.1 政策法规、规章、指导性文件..... | 5 |
| 2.2.2 技术指南..... | 6 |
| 2.2.3 标准规范 | 6 |
| 2.2.4 其他文件..... | 7 |
| 3 资料准备与环境风险识别..... | 7 |
| 3.1 企业基本信息..... | 7 |
| 3.1.1 企业基本情况..... | 7 |
| 3.1.2 区域自然地理概况..... | 8 |
| 3.1.3 环境功能区划及环境质量现状..... | 11 |
| 3.2 企业周边环境风险受体情况..... | 13 |
| 3.3 涉及环境风险物质情况..... | 16 |
| 3.3.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) | 16 |
| 3.3.2 计算涉水风险物质数量与临界量比值 (Q) | 19 |
| 3.3.3 计算风险物质数量与临界量比值 (Q) | 21 |
| 3.4 生产工艺 | 22 |
| 3.4.1 生产工艺流程及产污环节..... | 22 |
| 3.4.2 “三废”治理情况..... | 28 |
| 3.4.3 企业主要设备、构筑物情况..... | 31 |
| 3.4.4 生产工艺评估..... | 33 |
| 3.5 环境风险管理..... | 33 |
| 3.5.1 环境管理体系 | 33 |
| 3.5.2 环境应急管理及演练情况..... | 34 |
| 3.5.3 企业重大危险源辨识..... | 34 |
| 3.6 企业现有环境风险防控与应急措施情况..... | 35 |
| 3.6.1 企业现有环境风险防控与应急措施评估依据..... | 35 |

| | |
|--|-----------|
| 3.6.2 企业现有环境风险防控与应急措施情况..... | 38 |
| 3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况..... | 39 |
| 3.7.1 应急物资与装备..... | 39 |
| 3.7.2 应急监测..... | 41 |
| 3.7.3 应急队伍建设..... | 41 |
| 4 突发环境事件及其后果分析..... | 44 |
| 4.1 突发环境事件情景分析..... | 44 |
| 4.1.1 国内外同类企业突发环境事件..... | 44 |
| 4.1.2 可能发生突发环境事件情景..... | 44 |
| 4.2 突发环境事件事故源强分析..... | 45 |
| 4.2.1 火灾爆炸事故及其伴生灾害源强分析..... | 45 |
| 4.2.2 泄漏等生产安全事故事件源强分析..... | 46 |
| 4.2.3 风险防控措施失灵的源强分析..... | 48 |
| 4.2.4 污染治理设施异常的源强分析..... | 48 |
| 4.2.5 企业事故性排污的污染源强分析..... | 49 |
| 4.2.6 通讯或运输系统故障事故的污染源强分析..... | 49 |
| 4.2.7 各种自然灾害造成的事故源强分析..... | 49 |
| 4.3 环境风险物质释放途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析..... | 50 |
| 4.4 突发环境事件危害后果分析..... | 54 |
| 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析..... | 62 |
| 5.1 环境管理制度..... | 62 |
| 5.2 环境风险防范与应急措施..... | 62 |
| 5.3 环境应急资源..... | 63 |
| 5.4 历史教训经验总结..... | 63 |
| 5.5 需要修改的短期、中期、长期项目内容..... | 63 |
| 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划..... | 64 |
| 6.1 短期目标实施计划..... | 64 |
| 6.2 中期目标实施计划..... | 64 |
| 6.3 长期目标实施计划..... | 64 |

| | |
|-------------------------------|-----------|
| 7 企业突发环境事件风险等级 | 65 |
| 7.1 环境风险受体敏感性 (E) | 65 |
| 7.2 环境风险物质数量与临界量的比值 (Q) | 66 |
| 7.3 生产工艺与环境风险控制水平 (M) | 68 |
| 7.4 突发大气 (水) 环境事件风险等级确定..... | 68 |
| 7.5 级别表征 | 68 |
| 8 附图及附件 | 70 |

1 前言

大昌汽车部件（苏州）有限公司成立于 2010 年 01 月 25 日，地点位于吴江汾湖经济开发区大胜路东侧，主要从事汽车零部件、内燃机零部件、纺织机零部件、摩托车零部件、机电零部件、电动工具零部件的生产、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。

企业现有项目大昌汽车部件（苏州）有限公司新建年产汽车零部件 5200 万件项目于 2017 年 8 月 10 日获得吴江市环境保护局批复（吴环建[2017]327 号），于 2018 年 12 月 3 日通过竣工环境保护验收。

目前企业实际生产情况为年产汽车零部件 5200 万件。

此前我国对于企业突发环境事件的潜在风险，尚缺乏能够反映该风险及其等级的技术规定或规范，这对企业规避环境污染事故和环境风险十分不利。为了进一步摸清企业潜在的环境风险，环境保护部印发了《企业突发环境事件风险分级方法》（发布稿，2018.3.1 实施）的通知，要求相关企业尽快完成环境风险评估，为企业环境安全达标建设工作奠定良好的基础。为此，大昌汽车部件（苏州）有限公司按照部、省的相关要求，认真对照指南的内容，对公司环境安全现状进行了进一步的调查梳理，分析目前存在的问题并提出整改方案，在此基础上进一步完善相关的突发环境事件应急能力建设，对企业突发环境事件进行风险评估并确定风险等级，编制完成本环境风险评估报告。

2 总则

2.1 编制原则

(1) 实事求是，摸清现状。在突发环境事件风险评估过程中，必须以企业现状为基础，认真收集整理企业实际生产状况和相关资料，现场核查企业应急设施建设和应急管理的实际情况，对企业内部潜在的环境风险环节逐一排查；

(2) 突出重点，兼顾全面。在对企业生产、运输、销售、贮存等各个环节全面了解分析的基础上，针对企业主要的环境风险环节进行识别，有针对性地对各环节的风险后果、风险防范能力进行分析，明确环境风险防控和应急措施方面的建设成果和不足，并以此为基础，制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划；

(3) 科学评估，规范编制。严格按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》环办[2014]34号及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）的要求进行评估，实事求是、全面完整地评估企业突发环境事件风险等级，并规范地编制评估报告。

2.2 编制依据

2.2.1 政策法规、规章、指导性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号）；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第六十九号）；
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》（主席令第七十号）；
- (4) 《中华人民共和国消防法》（主席令第六号）；
- (5) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 645 号）；
- (6) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- (7) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号）；
- (8) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令 17 号）；
- (9) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监管总局令 40 号）；
- (10) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安全监管总局令 45 号）；
- (11) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）；
- (12) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发〔2013〕20号）；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）；
- (14) 《危险化学品目录》（2015版）；

- (15) 《国家危险废物名录》（2016版）；
- (16) 《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）；
- (17) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号）；
- (18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
- (19) 《关于开展江苏省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办[2013]321号）；
- (20) 《关于进一步做好全省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办[2014]152号）；
- (21) 《太湖流域水功能区划（2010-2030）》，国函[2010]39号；
- (22) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，（省人民政府苏政复[2003]29号文）；
- (23) 《江苏省生态红线区域保护规划》，（省人民政府苏政发〔2013〕113号文）；

2.2.2 技术指南

- (1) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》环办[2014]34号；
- (2) 《江苏省企业环境风险评估技术指南（试行）》（环办[2013]321号）。
- (3) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）

2.2.3 标准规范

- (1) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单；
- (2) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单；
- (3) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (4) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；
- (5) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (6) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576 - GB20602）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (8) 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603—1995）；
- (9) 《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690—2009）；
- (10) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）；
- (11) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）。

2.2.4 其他文件

- 1、Emergency Response Guidebook 2012；（网址 <http://wwwapps.tc.gc.ca/saf-sec-sur/3/erg-gmu/erg/ergmenu.aspx>）；
- 2、化学品安全技术说明书（Material Safety Data Sheet）。

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 企业基本情况

大昌汽车部件（苏州）有限公司成立于 2010 年 01 月 25 日，地点位于吴江汾湖经济开发区大胜路东侧，主要从事汽车零部件、内燃机零部件、纺织机零部件、摩托车零部件、机电零部件、电动工具零部件的生产、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。

公司于 2010 年投资 22000 万元在吴江区黎里镇新建年产汽车零部件 5200 万件项目，该项目环评于 2010 年 8 月 30 日通过吴江市环境保护局“吴环建[2010]725 号”审批。

2016 年 8 月 23 日，吴江区环境保护局环境监察执法人员依法对建设单位进行现场执法检查时发现，大昌汽车部件（苏州）有限公司实际生产规模与 2010 年环评审批生产规模不符，生产规模发生了重大变化，针对该重大变化，建设单位未重新办理环境影响评价文件报批手续，且建设项目在未经过验收的情况下，于 2014 年投入正式生产。

由于建设项目未验收并实际建设对比，生产设备明显增加，根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256 号）的规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动”，参照苏环办〔2015〕256 号附件其他工业类建设项目进行认定，本项目新增主要设备设施，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有主要设备设施规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加。因此，认定公司项目变动属于重大变动。因此，本公司重新报批年产汽车零部件 5200 万件项目环境影响评价文件。

企业现有项目大昌汽车部件（苏州）有限公司新建年产汽车零部

件 5200 万件项目（重新报批）于 2017 年 8 月 10 日获得吴江市环境保护局批复（吴环建[2017]327 号），于 2018 年 12 月 3 日通过竣工环境保护验收。

目前企业实际生产情况为年产汽车零部件 5200 万件。

公司基本信息见表 3.1-1。

表 3.1-1 公司基本情况表

| | | | |
|-------|---|------------|--------------------|
| 企业名称 | 大昌汽车部件（苏州）有限公司 | 邮政编码 | 215200 |
| 单位地址 | 吴江汾湖经济开发区大胜路东侧 | 注册时间 | 2010 年 01 月 25 日 |
| 行业类别 | C3660 汽车零部件及配件制造 | 组织机构代码 | 9132059460819806XN |
| 法定代表人 | 潘松辉 | 企业性质 | 内资企业 |
| 主要联系人 | 张玉芳 | 联系电话 | 15962575801 |
| 中心经度 | 120°47'56.31" | 中心纬度 | 31°2'33.35" |
| 职工人数 | 460 | 新建（重新报批）年月 | 2017.7 |
| 注册资本 | 7000 万元 | 总投资 | 22000 万元 |
| 占地面积 | 52000 平方米 | 年工作日 | 300 |
| 主要产品 | 制动主缸活塞 2000 万件/年； 制动钳活塞 2500 万件/年； 汽车变速箱部件 500 万件/年 汽车下摆臂 200 万件/年 | | |

公司环保手续履行情况见下表 3.1-2

表 3.1-2 公司基本情况表

| 序号 | 项目名称 | 建设内容 | 环保批复 | 工程验收 | 备注 |
|----|-------------------------|-----------------|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 新建年产汽车零部件 5200 万件项目 | 年产汽车零部件 5200 万件 | 吴环建 [2010]725 号 | 未验收 | 2014 年投入正式生产，且发生重大变化，已于 2016 年 12 月 30 日缴纳罚款 |
| 2 | 年产汽车零部件 5200 万件项目（重新报批） | 年产汽车零部件 5200 万件 | 吴环建 [2017]327 号 | 吴环验 [2018]89 号 | 已投入生产 |

3.1.2 区域自然地理概况

3.1.2.1 地理位置

苏州市吴江区位于江苏省东南部，苏州市区最南端。地处苏、浙、

沪三省市交界处，地理坐标介于北纬 $30^{\circ} 46'$ ~ $31^{\circ} 14'$ 、东经 $120^{\circ} 21'$ ~ $120^{\circ} 54'$ ，东接上海市青浦区，南连浙江省嘉兴市秀洲区、桐乡市和湖州市南浔区，西临太湖，北靠吴中区和昆山市，东南与浙江省嘉善县毗邻，东北和昆山市接壤，西南与浙江省湖州市交界。地处水乡河道纵横，素有“鱼米之乡”、“丝绸之府”的美誉。

吴江汾湖高新区（黎里镇）位于吴江市东南部，位于江、浙、沪交界，紧依上海、杭州、苏州。距苏州市区 40.3 公里，上海市区 53.3 公里，距杭州市区 105 公里。东接淀山湖及大观园景区，北连昆山市周庄，南近嘉兴，西连同里古镇，318 国道、太浦河和沪苏浙高速公路贯穿其中。区内湖荡密布，河港交错，水资源十分丰富，一是降水量多；二是河流湖泊多，贮水量大；三是地下水埋藏浅，只有 0.3—0.5 米。全境地势平洼，地面高程 3—4m(吴淞高程)。地势自东北向西南倾斜。太浦河是境内最大的河流。太浦河黎里镇内河宽约 120 米，平均水深 3.5 米，主流由西向东，平均流量 49 立方米每秒。受黄浦江潮汐的影响，太浦河黎里段有感潮落差约 20 厘米。

项目所在地位于黎里镇大胜路东侧，属于规划工业用地范畴。

3.1.2.2 地形、地貌、地质

吴江汾湖高新区（黎里镇）位于长江三角洲与太湖平原区，河汉交织，绝大部分地区地势平坦，地形略有起伏。西北较高，逐渐向东南倾斜，镇郊 81.1%地面高程在 3.1~3.4 米左右，该区地面高程为 3.8 米左右。

本地区地貌属于新世纪湖泊相沉积平原，太湖流域的虎当平原区。地质构造比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低。第四纪以来，特别是最近一万年以来，无活动性断裂，地震活动少且强度小，周边无强震带通过。根据“中国地震烈度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160 号文，苏州境内 50 年内超过概率 10% 的烈度值为 VI 度。

从地质上来说，该区域以壤土质的黄泥土和粘土质的青紫泥为主，其次为小粉土，还有少量的灰土和堆叠土地。地层：表土层为第四系沉积物，厚度约 200m 以上，主要为砾石、沙土、淤泥，表土层下为白垩系上统第三系红层。

3.1.2.3 气候、气象状况

吴江汾湖高新区（黎里镇）地处长江三角洲腹地，属北亚热带季风区。四季分明，气候温和，雨量充沛，无霜期长，季风变化明显，春季多东北风，秋季多东南风，冬季多西北风。多年平均气温 15.8℃，最高气温 39.8℃，最低气温-10.6℃。多年平均降水量为 1016mm，多年平均蒸发量为 1407.3mm。年平均相对湿度为 84%。多年主导风向为 SE，次主导风向为 NE。全年无霜期 218 天，雾期 8 天，雪日 9 天。

表 3.1-3 主要气象气候特征统计资料

| 项目 | 数值及单位 | |
|--------|----------|-----------|
| 气候 | 年平均气温 | 15.8℃ |
| 年最高气温 | 39.8℃ | |
| 极端最低气温 | -10.6℃ | |
| 气压 | 年平均大气压 | 1015.7hpa |
| 霜期 | 年无霜期 | 218d |
| 空气湿度 | 年平均相对湿度 | 84% |
| 降雨量 | 年平均降雨量 | 1016mm |
| 年均蒸发量 | 1407.3mm | |
| 雾况 | 多年平均雾日数 | 8d |
| 风向 | 全年主导风向 | SE 12% |
| 冬季主导风向 | NE 10.3% | |
| 春季主导风向 | SE 16.6% | |

3.1.2.4 水系与水文

公司所在地位于吴江汾湖高新区（黎里镇），属太湖流域杭嘉湖平原区，在苏州市的水资源分区中处于淀泖区。控制灌排面积约 1500 平方公里。该区湖荡河网稠密，圩区、半高地、平原三者交错，水流流向不定，是一个水系混乱复杂的地区。

主要河流有太浦河、大窑港、牛长泾、麦盐港、芦墟河、芦墟塘和江南运河港等；主要湖泊有三白荡、元荡、汾湖、南星湖等数十个（其中千亩以上的 41 个），总称“淀泖湖群”区域内有木瓜荡、杨墅荡、水月荡、邵伯荡、大义荡等水体。

该区主要水源来自东太湖，另有部分水源来自江南运河。东太湖的出水主要自瓜泾港、三船路、军用线港等通湖诸港。瓜泾港出瓜泾桥后入运河，会合松陵镇南北诸桥港之水和运河南下之水，经分水墩入吴淞江。吴淞江东流过程中有部分水量南星湖、白蚬湖、长白荡、白莲湖等淀泖湖群承转后汇入淀山湖下泄归海。军用线港由海沿槽、直渎港入大浦港，过大浦桥后汇入运河。运河之水一部分北行至分水墩入吴淞江，主流则经水系中部的大窑港和北大港两路东泄。大窑港一股在东泄途中会合长牵路来水经南星湖、牛长泾、八荡河、元荡汇入淀山湖。北大港一股经长白荡、南参荡、元鹤荡、三白荡东泄。戗港出水一部分东折入横草路至大浦入运河，主流由沧洲荡由沧浦河入太浦河东泄。

3.1.3 环境功能区划及环境质量现状

3.1.3.1 环境功能区划

1、大气

根据《苏州市环境空气质量功能区划分》，我公司建设地属于环境空气质量功能二类地区，SO₂、NO₂、PM₁₀执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体见表 3.1-4。

表 3.1-4 环境空气质量标准（mg/m³）

| 执行标准 | 污染物 指标 | 浓度限值 | | | 单位 |
|--------------------------------|------------------|--------|---------|-----|-------------------|
| | | 1 小时平均 | 24 小时平均 | 年平均 | |
| 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 | PM ₁₀ | / | 150 | 70 | μg/m ³ |
| | SO ₂ | 500 | 150 | 60 | |
| | NO _x | 250 | 100 | 50 | |

2、地表水

按《江苏省地表水(环境)功能区划》的划分，废水最终纳污河流乌龟漾，执行《地表水环境质量标准》(GB3838--2002)表 1 的IV类标准，详见表 3.1-5。

表 3.1-5 地表水环境质量标准（pH 无量纲，其余单位：mg/L）

| 项目 | 标准限值(mg/L) | 标准来源 |
|---------|------------|---|
| pH值 | 6~9（无量纲） | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表1中IV类标准限值。 |
| COD | 30 | |
| 氨氮 | 1.5 | |
| 总磷(以P计) | 0.3 | |

| | | |
|----|------|-------------------------|
| Gu | ≤1.0 | 《地表水资源质量标准》（SL63-94），四级 |
| SS | 60 | |

3.1.3.2 环境质量现状

1、大气环境

大气环境数据参考《苏州市申龙重工机械有限公司年产不锈钢复合材料 3 万吨项目》环境影响报告表中“沈家湾村”点位，该点位位于公司南侧约 1.7 公里，监测时间为 2016 年 9 月 27 日~10 月 03 日（监测至今该区域范围内未发生重大污染源排放情况的变化，监测数据具有时效性）。SO₂、NO₂、PM₁₀ 连续监测 7 天，详细监测结果具体见下表 3.1-6。

表 3.1-6 空气环境现状监测结果表（单位：mg/m³）

| 监测点 | 项目 | 采样时间 | 浓度范围(mg/m ³) | 单项指数 |
|-----|------------------|------|--------------------------|-------------|
| 沈家湾 | SO ₂ | 小时值 | 0.011~0.039 | 0.022~0.078 |
| | NO ₂ | 小时值 | 0.016~0.58 | 0.08~0.29 |
| | PM ₁₀ | 日均值 | 0.093~0.116 | 0.62~0.77 |

监测数据表明：PM₁₀、二氧化硫、二氧化氮均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境

水环境监测数据引用《吴江德菱电梯配套有限公司年喷漆电扶梯部件 6 万件项目》环境影响报告书 2016 年 9 月 1 日~9 月 3 日对吴江区芦墟污水处理厂纳污河道乌龟漾的环境监测数据，上午和下午各一次，监测断面为位于芦墟污水厂纳污水体乌龟漾排口下游 1500m，从监测时间至今监测水体无重大污染源收纳的变化，监测结果具有可参考性。乌龟漾水质统计结果如下：

表 3.1-7 乌龟漾水质现状评价结果一览表（单位：mg/L）

| 监测断面 | 位置 | pH | COD | 氨氮 | 总磷 | 高锰酸盐指数 |
|------------------------|------|----------|-------|-------|-------|--------|
| 乌龟漾（芦墟污水厂纳污水体下游 1500m） | 最大值 | 7.80 | 17.1 | 0.072 | 0.211 | 1.6 |
| | 最小值 | 7.45 | 16.0 | 0.049 | 0.155 | 1.3 |
| | 平均值 | 7.45-7.8 | 16.55 | 0.061 | 0.183 | 1.45 |
| | 污染指数 | / | 0.55 | 0.04 | 1.83 | 0.145 |
| | 超标率 | 0 | 0 | 0 | 100% | 0 |

| | | | | | |
|------|-----|-----|------|------|-----|
| IV标准 | 6-9 | ≤30 | ≤1.5 | ≤0.1 | ≤10 |
|------|-----|-----|------|------|-----|

数据表明：乌龟漾水质监测指标监测断面总磷有超标现象，其余监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。总磷存在超标现象主要与所在区域水体沿线工业、农业及生活污水的排放相关。随着当地农村地区生活污水收集率的提高以及绿色农业的实施，可大大减少农业及生活污水的无序排放，对改善当地水体环境的质量起到积极的作用和效果，届时可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类要求。

3.2 企业周边环境风险受体情况

1、大气环境风险受体

(1) 企业周围 5km 内大气环境风险受体分布情况

按照《指南》要求，大气环境风险受体调查范围以企业厂区边界计，周边 5 公里范围。企业周边 5km 范围内居住区分布及人口统计详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目地周围 5km 主要环境敏感目标

| 环境要素 | 环境保护对象名称 | 方位 | 距离 (m) | 规模 | 环境功能级别 |
|------|----------|------|---------------|-----------------|--------------------------------|
| 环境空气 | 北库公寓 | NW | 877 | ~300 间/~900 人 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 |
| | 东村里 | NW | 883 | ~600 户/~1200 人 | |
| | 潘水港 | NW | 1000 | ~200 户/~600 人 | |
| | 南港 | NW | 1600 | ~900 户/~2000 人 | |
| | 大胜村 | NW | 1080 | ~500 户/~1100 人 | |
| | 百利苑 | NW | 1930 | ~400 户/~1000 人 | |
| | 梅墩 | NW | 2180 | ~600 户/~1300 人 | |
| | 新库公寓 | NW | 2060 | ~1200 户/~2400 人 | |
| | 龙洋大花园 | NW | 2340 | ~2300 户/~4600 人 | |
| | 蛇埭港 | NW | 3200 | ~2000 户/~4000 人 | |
| | 玩字村 | NW | 3400 | ~300 户/~600 人 | |
| | 大珠村 | NW | 3500 | ~322 户/~966 人 | |
| | 东长村 | NW | 3800 | ~260 户/~600 人 | |
| | 杨坟头村 | NW | 2850 | ~600 户/~1050 人 | |
| | 朱家湾 | N | 1680 | ~248 户/~744 人 | |
| 南河扇 | N | 2040 | ~264 户/~792 人 | | |

| | | | |
|--------|----|------|------------------|
| 许家港 | N | 2300 | ~200 户/~400 人 |
| 傍字村 | N | 3600 | ~1800 户/~3800 人 |
| 西轸港 | N | 3900 | ~222 户/~620 人 |
| 长巨村 | N | 4200 | ~560 户/~1230 人 |
| 沈庄 | N | 3100 | ~648 户/~1944 人 |
| 沈家浜 | N | 4300 | ~500 户/~1000 人 |
| 莘西村 | NE | 4200 | ~600 户/~1200 人 |
| 莘南村 | NE | 3800 | ~800 户/~1800 人 |
| 南汾港 | NE | 2800 | ~168 户/~380 人 |
| 莘塔社区 | NE | 4400 | ~2400 户/~5110 人 |
| 金燕半岛花园 | E | 4000 | ~200 户/~400 人 |
| 吴江虹桥花园 | E | 4500 | 500 人 |
| 太阳湖大花园 | E | 3000 | 800 人 |
| 嘉乐城 | E | 4500 | 2300 人 |
| 雅园小区 | SE | 4300 | 460 人 |
| 芦北村 | SE | 3900 | ~1200 户/~3600 人 |
| 江南岸 | SE | 2400 | ~1000 户/~2000 人 |
| 新友花园 | SE | 2500 | ~2400 户/~4300 人 |
| 芦墟镇 | SE | 4200 | ~6000 户/~12000 人 |
| 东迎浜 | SW | 4200 | 3000 人 |
| 西姚浜 | SW | 2700 | ~196 户/~420 人 |
| 金塘港 | SW | 3700 | ~230 户/~500 人 |
| 沈家港 | SW | 4100 | ~438 户/~1314 人 |
| 西忙港 | SW | 4300 | ~1200 户/~2400 人 |

(2) 企业周围 500 米环境受体分布情况

表 3.2-2 企业周边 500m 大气环境受体分布及人口统计

| 环境要素 | 环境受体 | 相对方位 | 与公司距离 (m) | 规模(人) | 执行标准 |
|------|---------------|------|-----------|-------|------------------|
| 大气环境 | 苏州释欣汽车零部件有限公司 | E | 相邻 | 500 人 | GB3095-2012 二级标准 |
| | 美联钢结构建筑系统公司 | S | 110 | 600 人 | |
| | 辉荣合升 | S | 351 | 700 人 | |

| | | | |
|------------|----|-----|-------|
| 苏州欧普照明有限公司 | W | 25 | 600 人 |
| 欧普照明全球研发中心 | SW | 378 | 500 人 |
| 康力电梯部件工业园 | N | 250 | 400 人 |

根据统计情况，公司周边 5 公里范围内居住人口约为 73530 人，周边 500 米范围内人口统计约为 3300 人。根据环境风险受体重要性和敏感程度，企业周边的大气环境风险受体敏感程度为类型 1，以 E1 表示。

2、水环境风险受体

公司厂区南侧 264m 处为灵猴港，东南侧 900m 处为乌龟漾，东侧 1800 米为三白荡，东南侧 2000 米为太浦河，太浦河、三白荡水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；乌龟漾、灵猴港水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

表 3.2-3 企业周边水环境风险受体分布情况

| 环境要素 | 环境受体 | 相对方位 | 与公司距离 (m) | 规模 | 执行标准 |
|------|------|------|-----------|------|---------------------------------|
| 水环境 | 太浦河 | SE | 2000 | 中河 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准 |
| | 三白荡 | E | 1800 | 小型湖泊 | |
| | 乌龟漾 | SE | 900 | 小型湖泊 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。 |
| | 灵猴港 | S | 264 | 小河 | |

企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的，企业周边的水环境风险受体敏感程度为类型 2，以 E2 表示。

3、土壤环境风险受体

公司周边 200 米范围内无基本农田等土壤环境风险受体。

4、生态环境风险受体

对照《江苏省生态红线区域保护规划》以及《江苏省国家级生态保护红线规划》，公司所在地不在《江苏省生态红线区域保护规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》中划定的上述重要生态功能保护区内。企业周边生态红线区域情况见下表：

表 3.2-4 企业周边生态红线区域情况

| 环境要素 | 环境保护对象名称 | 方位 | 距离 (m) | 规模 | 环境功能级别 |
|------|----------|----|--------|----------------------|--------|
| 生态 | 元荡重要湿地 | NE | 5600 | 9.86 km ² | 二级管控区 |

| | | | | | |
|--|------------|----|------|----------------------|-------|
| | 三白荡重要湿地 | E | 1800 | 5.7 km ² | 二级管控区 |
| | 汾湖重要湿地 | S | 2900 | 3.13km ² | 二级管控区 |
| | 太浦河清水通道维护区 | SE | 5800 | 9.52 km ² | 二级管控区 |

3.3 涉及环境风险物质情况

3.3.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

涉气风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 NH₃-N 浓度 ≥2000mg/L 的废液、COD_{Cr} 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液之外的气态和可挥发造成大气环境事件的固态、液态风险物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

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

（2）当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：w₁,w₂,...,w_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

W₁,W₂,...,W_n——每种环境风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

当 Q<1 时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q0 表示。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100，分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

表 3.3-1 大气环境风险物质临界量

| 序号 | 物料名称 | 年用量(t) | 运输方式 | 储存方式 | 规格 | 最大储存量(t) | 是否环境风险物质 | 临界量(t) | 临界量比值 Q |
|----|------|--------|------|------|----|----------|----------|--------|---------|
|----|------|--------|------|------|----|----------|----------|--------|---------|

| 原辅料 | | | | | | | | | |
|-----|------------|------|----|----|----------|-----|---|------|--------|
| 1 | 钢材 | 7900 | 汽车 | 散装 | 生产车间，堆放 | 800 | 否 | / | / |
| 2 | 铝材 | 4600 | 汽车 | 散装 | 生产车间，堆放 | 450 | 否 | / | / |
| 3 | 镁铝合金 | 7800 | 汽车 | 散装 | 生产车间，堆放 | 800 | 否 | / | / |
| 4 | 硫酸（浓度：35%） | 13 | 汽车 | 桶装 | 化学品仓库，桶装 | 1.2 | 是 | 10 | 0.042 |
| 5 | 硝酸（浓度：68%） | 10 | 汽车 | 桶装 | 化学品仓库，桶装 | 1 | 是 | 7.5 | 0.091 |
| 6 | 脱脂剂 | 15 | 汽车 | 袋装 | 化学品仓库，袋装 | 3 | 否 | / | / |
| 7 | 氢氧化钠 | 50 | 汽车 | 袋装 | 化学品仓库，袋装 | 0.1 | 否 | / | / |
| 8 | 碳酸钠 | 2 | 汽车 | 袋装 | 化学品仓库，袋装 | 0.2 | 否 | / | / |
| 9 | 硝酸钠 | 5 | 汽车 | 袋装 | 化学品仓库，袋装 | 0.5 | 否 | / | / |
| 10 | 拉丝粉 | 1 | 汽车 | 袋装 | 化学品仓库，袋装 | 0.1 | 否 | / | / |
| 11 | 切削油 | 10 | 汽车 | 桶装 | 油品仓库，桶装 | 2 | 是 | 2500 | 0.0008 |
| 12 | 乳化液 | 30 | 汽车 | 桶装 | 油品仓库，桶装 | 2 | 是 | 2500 | 0.0008 |
| 13 | 草酸 | 1 | 汽车 | 袋装 | 化学品仓库，袋装 | 0.2 | 否 | / | / |

注：临界量的选取采用最不利原则，即按照原辅料成分中含量最大或临界值最小的物质的临界量作为该原辅料的临界量，切削油、乳化液的临界值参照附录 A 中第八部分油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量。

表 3.3-2 主要原辅物理化性质、毒性毒理一览表

| 序号 | 物质名称 | 理化特性 | 危险、毒理特性 |
|----|------|--|--|
| 1 | 硫酸 | 无色液体。不纯时常呈棕色。沸点~290℃，蒸气压 5.93×10^{-5} mmHg/25℃，熔点 10.31℃，具腐蚀性，相对密度 1.8，溶于水及乙醇，蒸气相对密度 3.4，嗅阈值 > 1mg/m ³ | 对眼睛、皮肤、消化道及呼吸道具有灼伤作用，具强烈腐蚀性，吸入酸雾可以致死，含有硫酸的强无机酸酸雾对人类具有致癌作用，IARC 将其归类为 1。LC ₅₀ 大鼠吸入：510 mg/m ³ /2 hr，小鼠 320 mg/m ³ /2 hr，LD ₅₀ 大鼠经口： |

| | | | |
|----|------|---|---|
| | | | 2140 mg/kg。 |
| 2 | 硝酸 | 无色透明发烟液体，常含氮氧化物呈红棕色，有酸味。沸点 86℃，蒸气压 51mmHg/25℃，熔点-42℃，相对密度 1.55，蒸气相对密度 2.17，溶于水及醚，嗅阈值 0.75 mg/m ³ ，刺激浓度 155.0 mg/m ³ 。 | 强氧化剂，与还原性物质接触或与一些化合物反应时易发生燃烧、爆炸等现象。对眼睛、皮肤、粘膜及呼吸道具有强烈的灼伤作用，液体直接接触眼睛可以引起致盲或永久性眼损害。LD50 大鼠经口>90 mL/kg，未被 IARC 等机构列为致癌物质。 |
| 3 | 碳酸钠 | 白色固体。熔点 851℃，相对密度 2.53，不溶于乙醇及丙酮，溶于甘油中，0、10、20 及 30℃时水中溶解度为 6、8.5、17 及 28 重量%。可形成一水及十水化合物，十水化合物的熔点为 34℃。 | 呈强碱性，对眼睛、皮肤、呼吸道及消化道具有刺激及腐蚀作用。LC50 大鼠吸入：2300 mg/m ³ /2 hr，小鼠吸入 1200mg/m ³ /2 hr，LD50 大鼠经口：4090mg/kg，小鼠皮下注射 2210 mg/kg。 |
| 4 | 碳酸钠 | 主要成分：环氧树脂 5-20%、胺 1-5%、银 70-85%；银白色，相对密度（水=1）：3.4 g/cm ³ | 本品易燃，具刺激性，具致敏性。 |
| 5 | 氢氧化钠 | 白色具吸湿性固体。沸点 1388℃，蒸气压 1mmHg/739℃，熔点 323℃，具强烈的腐蚀性，相对密度 2.13/25℃，无生物富集性，易溶于水，可溶于乙醇、甲醇及甘油，水中辨别值 0.003mol/L。 | 对皮肤、眼睛及组织具有强烈的腐蚀性，接触眼睛可以损害角膜、结膜及巩膜，也可损坏视网膜。LD50 小鼠 腹腔注射：40 mg/kg。 |
| 6 | 硝酸钠 | 无色结晶。沸点 380℃并分解，熔点 308℃，相对密度 2.26，稍溶于乙醇及甲醇。 | 强氧化剂，与还原剂接触可能引起燃烧或爆炸。LD50：大鼠经口 1267 mg/kg，小鼠经口 3500mg/kg，静脉注射 175 mg/kg，未被 IARC 等机构列为致癌物质。 |
| 7 | 硬脂酸锌 | 白色固体。熔点 130℃，相对密度 1.095，溶于苯，不溶于水，醇及醚。 | 遇明火、高热可燃；LD50：小鼠经口>10000mg/kg，腹腔注射 354 mg/kg，大鼠经口>10000mg/kg。未被 IARC 列为致癌物质。 |
| 8 | 硬脂酸钙 | 白色或淡黄色颗粒状固体。熔点 179℃，相对密度 1.12，水中溶解度 0.004 克/100 克水/15℃。 | 遇明火、高热可燃；可作食品添加剂，塑料添加剂，对眼睛、皮肤及呼吸道具有刺激作用，在一般工业处理过程中，属低危害物质。对人类无致癌作用。 |
| 9 | 切削油 | 褐色液体，略有腥味，密度：0.8924g/cm ³ @60°F，溶解于水，闪点：169℃ | 遇明火、高热可燃；吸入油雾滴会头疼、晕眩；导致皮肤红肿、毛囊炎等反应 |
| 10 | 乳化液 | 浅黄色液体，轻微气味，沸点(在 760mmHg, ° C) (98℃)；闪点(试验方法)>100° C；比重 (H ₂ O=1) :1.053，滴定系数：0.83 | LC50>204mg/l LD50>5g/kg LD50>2g/kg |
| 11 | 草酸 | 无水草酸为白色结晶，也可以有具有二个结晶水的二水草酸。熔点 | 毒性较强，一次食入 5 克即可能致人死命。吸入会刺激呼吸道、 |

| | | |
|--|---|--|
| | 189.5℃, 蒸气压 0.54 mmHg/105℃, 相对密度 1.90/17℃/4℃, 水中溶解度 220000mg/L/25℃, 易溶于乙醇, 稍溶于醚, 不溶于苯、氯仿及石油醚。 | 使粘膜坏死、鼻血、头痛、恶心、呕吐、蛋白尿。LD50 大鼠经口: 7500 mg/kg, 小鼠腹腔注射 270 mg/kg。未被 IARC 等机构列为致癌物质。 |
|--|---|--|

3.3.2 计算涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

涉水风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质, 具体包括: 溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯、砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚, 以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质, 计算涉水风险物质在厂内的存在量 (混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质) 与其在附录 A 中临界量的比值 Q (计算方法同上)。

公司生产、储存和使用的原料及产品所涉及的危险化学品有硫酸、硝酸、脱脂剂、碳酸钠等, 公司主要原辅料理化性质、毒性毒理见上表 3.3-2。

表 3.3-3 水环境风险物质临界量

| 序号 | 物料名称 | 年用量(t) | 运输方式 | 储存方式 | 规格 | 最大储存量(t) | 是否环境风险物质 | 临界量(t) | 临界量比值 Q |
|-----|--------------|--------|------|------|-----------|----------|----------|--------|---------|
| 原辅料 | | | | | | | | | |
| 1 | 钢材 | 7900 | 汽车 | 散装 | 生产车间, 堆放 | 800 | 否 | / | / |
| 2 | 铝材 | 4600 | 汽车 | 散装 | 生产车间, 堆放 | 450 | 否 | / | / |
| 3 | 镁铝合金 | 7800 | 汽车 | 散装 | 生产车间, 堆放 | 800 | 否 | / | / |
| 4 | 硫酸 (浓度: 35%) | 13 | 汽车 | 桶装 | 化学品仓库, 桶装 | 1.2 | 是 | 10 | 0.042 |
| 5 | 硝酸 (浓度: 68%) | 10 | 汽车 | 桶装 | 化学品仓库, 桶装 | 1 | 是 | 7.5 | 0.091 |
| 6 | 脱脂剂 | 15 | 汽车 | 袋装 | 化学品仓库, 袋 | 3 | 否 | / | / |

| | | | | | | | | | |
|-------|--------|-----------------|----------|---------------|-----------------------|-----|---|------|--------|
| 7 | 氢氧化钠 | 50 | 汽车 | 袋装 | 装 化学品 仓库，袋 装 | 0.1 | 否 | / | / |
| 8 | 碳酸钠 | 2 | 汽车 | 袋装 | 装 化学品 仓库，袋 装 | 0.2 | 否 | / | / |
| 9 | 硝酸钠 | 5 | 汽车 | 袋装 | 装 化学品 仓库，袋 装 | 0.5 | 否 | / | / |
| 10 | 拉丝粉 | 1 | 汽车 | 袋装 | 装 化学品 仓库，袋 装 | 0.1 | 否 | / | / |
| 11 | 切削油 | 10 | 汽车 | 桶装 | 油品仓 库，桶装 | 2 | 是 | 2500 | 0.001 |
| 12 | 乳化液 | 30 | 汽车 | 桶装 | 油品仓 库，桶装 | 2 | 是 | 2500 | 0.001 |
| 13 | 草酸 | 1 | 汽车 | 袋装 | 装 化学品 仓库，袋 装 | 0.2 | 否 | / | / |
| 生产工艺 | | | | | | | | | |
| 14 | 阳极氧化槽液 | 年使用 量 60 | 原料 调配 | 阳极 氧化 槽 | 阳极氧 化槽 | 60 | 是 | 10 | 6 |
| 三废污染物 | | | | | | | | | |
| 15 | 废切削液 | 年产 生量 200 | 汽车 | 桶装 | 危废仓 库，桶装 | 20 | 是 | 10 | 2 |
| 16 | 油泥 | 年产 生量 9 | 汽车 | 桶装 | 危废仓 库，桶装 | 1 | 是 | 10 | 0.1 |
| 17 | 废脱脂剂 | 年产 生量 6 | 汽车 | 桶装 | 危废仓 库，桶装 | 6 | 否 | / | / |
| 18 | 废腐蚀液 | 年产 生量 4 | 汽车 | 桶装 | 危废仓 库，桶装 | 4 | 否 | / | / |
| 19 | 废酸 | 年产 生量 6 | 汽车 | 桶装 | 危废仓 库，桶装 | 6 | 是 | 10 | 0.6 |
| 20 | 废机油 | 年产 生量 1 | 汽车 | 桶装 | 危废仓 库，桶装 | 1 | 是 | 2500 | 0.0004 |
| 21 | 蒸发残液 | 年产 生量 1.8 | 汽车 | 桶装 | 危废仓 库，桶装 | 1.8 | 是 | 10 | 0.18 |

注：临界量的选取采用最不利原则，即按照原辅料、三废成分中含量最大或临界值最小的物质的临界量作为该原辅料的临界量，废机油的临界值参照附录 A 中第八部分油类物质（矿

物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量；废乳切削液、油泥、蒸发残液的临界值参照附录 A 中第八部分 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液临界量；

3.3.3 计算风险物质数量与临界量比值（Q）

根据 3.3-1 及 3.3.2 对涉气及涉水风险物质数量与临界量比值按《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）规定计算方法进行计算，具体情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 企业环境风险物质筛选与 Q 值计算

| 环境风险物质 | 可能最大贮存量 ^[1] qn (t) | 临界量 Qn (t) | 最大贮存量与临界量比值 qn/Qn |
|----------------|----------------------------------|------------|-------------------|
| 大气环境风险物质 Q 值计算 | | | |
| 硫酸 | 1.2 | 10 | 0.042 |
| 硝酸 | 1 | 7.5 | 0.091 |
| 切削油 | 10 | 2500 | 0.0008 |
| 乳化液 | 30 | 2500 | 0.0008 |
| 合计 | | | 0.1346 |
| 水环境风险物质 Q 值计算 | | | |
| 硫酸 | 1.2 | 10 | 0.042 |
| 硝酸 | 1 | 7.5 | 0.091 |
| 切削油 | 10 | 2500 | 0.0008 |
| 乳化液 | 30 | 2500 | 0.0008 |
| 阳极氧化槽液 | 60 | 10 | 6 |
| 废酸 | 6 | 10 | 0.6 |
| 废切削液 | 20 | 10 | 2 |
| 废油泥 | 1 | 10 | 0.1 |
| 废机油 | 1 | 2500 | 0.0004 |
| 蒸发残液 | 1.8 | 10 | 0.18 |
| 合计 | | | 9.015 |

对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）中附录 A 以及物质的毒理毒性：

公司存储过程涉及大气环境风险物质，其最大贮存量与其在附录 A 中对应的临界量的比值 Q 值小于 1，Q 值等级为 Q0。

公司存储过程涉及水环境风险物质，其最大贮存量与其在附录 A 中对应的临界量的比值 Q 值大于 1 小于 10，Q 值等级为 Q1。

3.4 生产工艺

3.4.1 生产工艺流程及产污环节

本公司主要进行汽车零部件生产，生产产品包括制动主缸活塞、制动钳活塞、汽车变速箱部件，生产工艺主要是外购钢材/铝材/镁铝合金等原辅材料，通过机械加工或热锻成型加工后进行表面处理形成汽车零部件产品外售。生产工艺中的皂化、镀铬均委外处理，不自行加工。具体情况如下：

1、制动主缸活塞

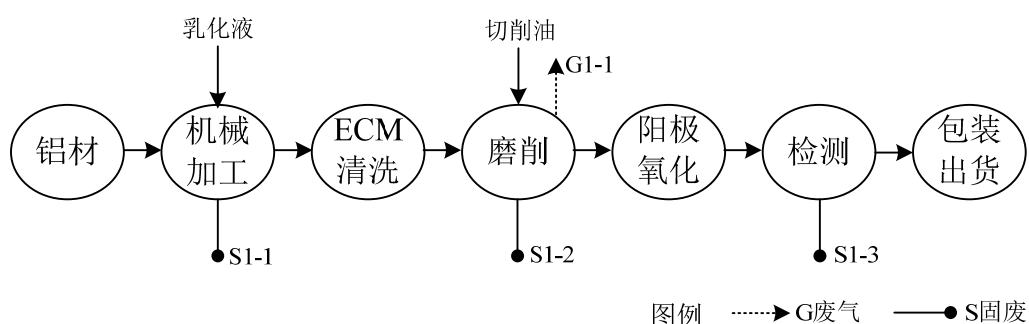


图 3.4-1 制动主缸活塞工艺流程和产污环节图

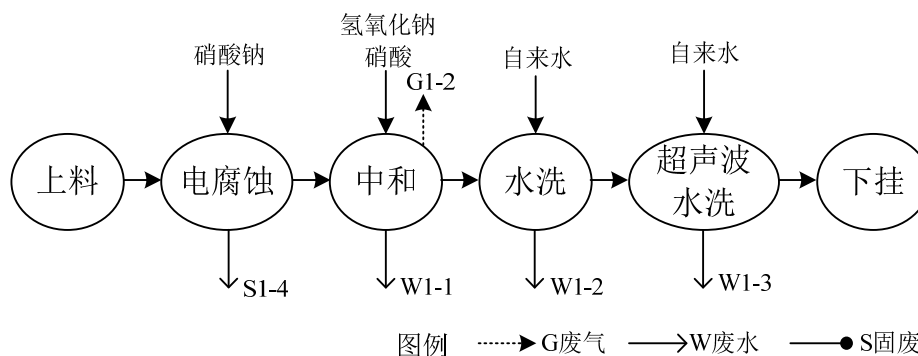


图 3.4-2 ECM清洗工艺流程和产污环节图

备注：图 3.4-2 的 ECM 清洗工艺流程是对图 3.4-1 中提到的 ECM 清洗工序的具体细化流程。

2、制动钳活塞

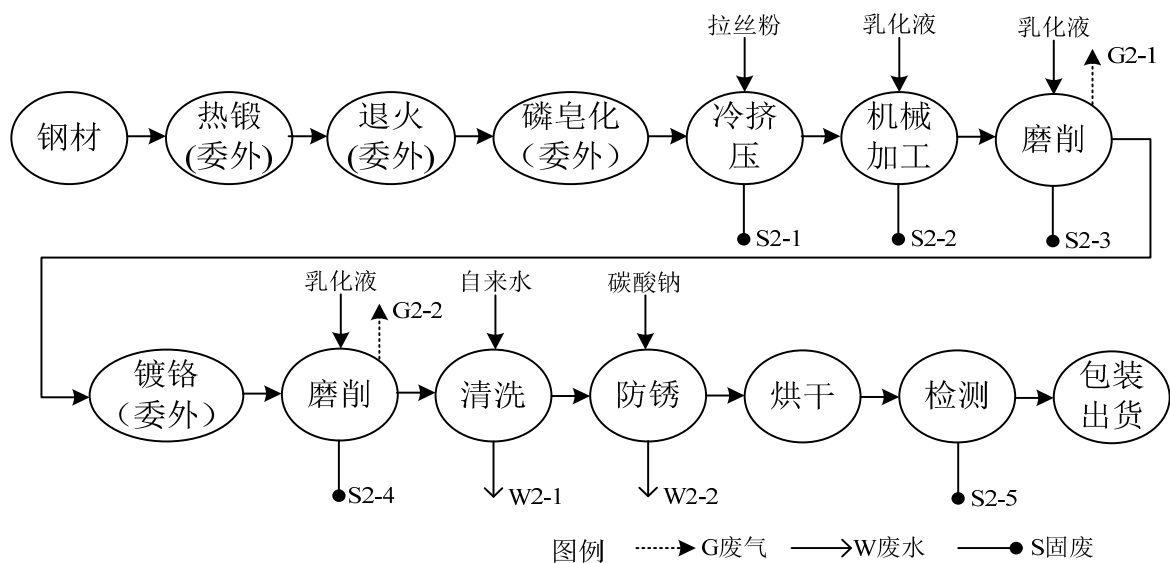


图 3.4-3 制动钳活塞工艺流程和产污环节图

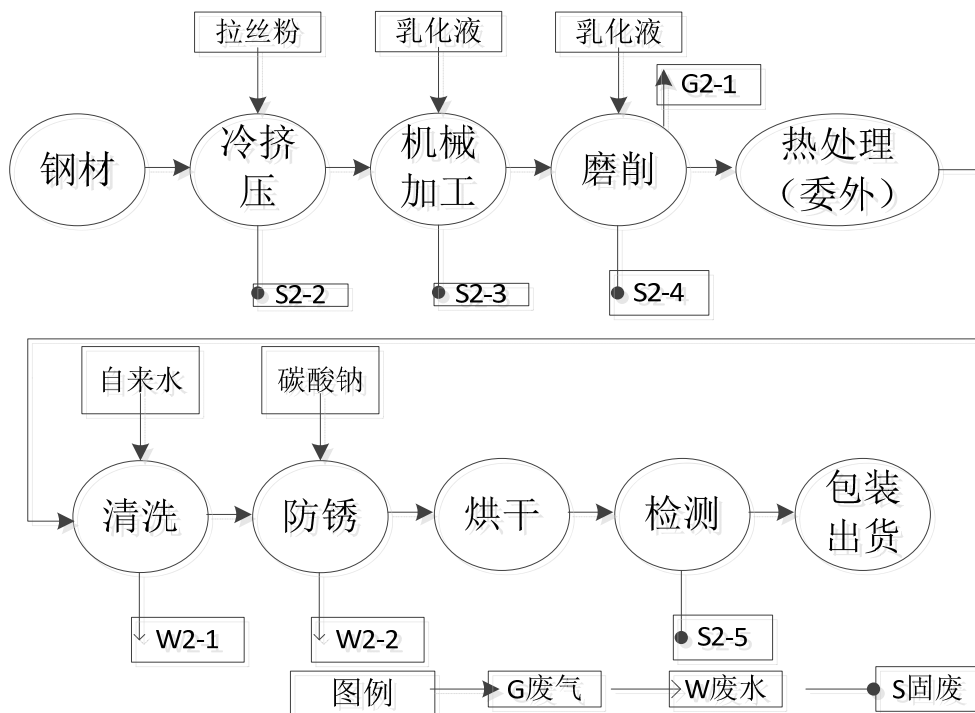


图 3.4-4 制动钳活塞工艺流程和产污环节图

3、汽车变速箱部件

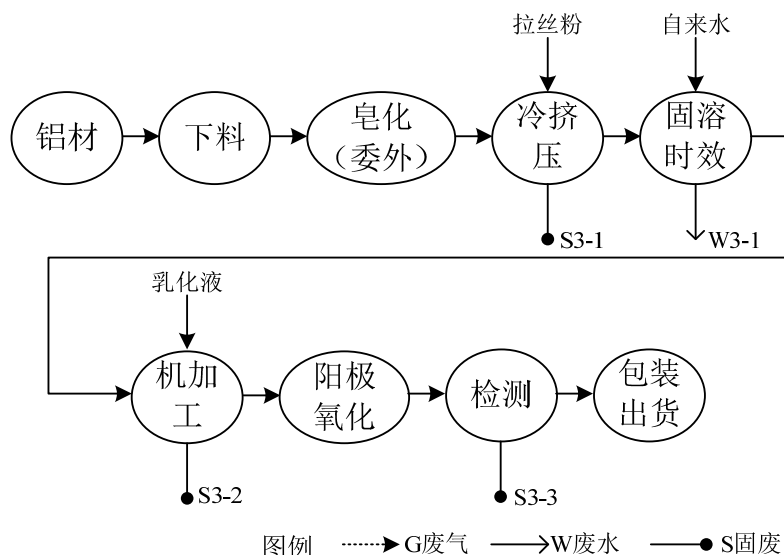


图 3.4-4 汽车变速箱部件工艺流程和产污环节图

4、汽车下摆臂

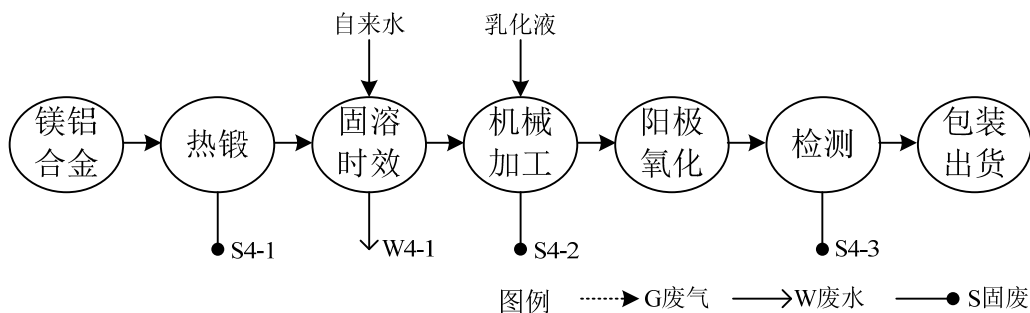


图 3.4-5 汽车下摆臂工艺流程和产污环节图

5、阳极氧化

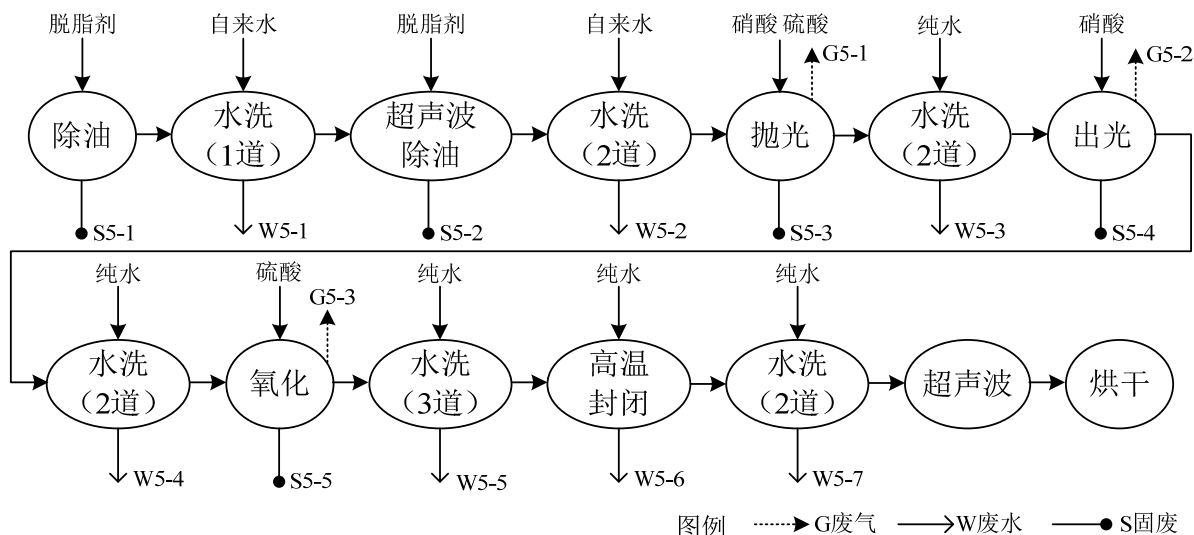


图 3.4-6 阳极氧化工艺流程和产污环节图

备注：图 3.4-5 的阳极氧化工艺流程是对图 3.4-1 至图 3.4-4 中提到的阳极氧化工序的具体细化流程。
生产工艺流程：

机械加工：针对金属工件的机械加工，利用车削加工中心设备操作，主要包括车、磨、铰、钻等，车主要是利用车床的车刀将工件修边，使其具有需要的外形和尺寸；磨主要是在乳化液中对工件表面进行打磨，使其表面光滑；铰和车近似，铰还可以打出沟槽；钻就是利用钻头在工件上打孔等。机械加工过程使用乳化液，在密闭的机加工设备中使用，使用过程中产生的废乳化液经过过滤后继续回用，浓缩残液定期收集作为固废处理。乳化液过滤采用纸带过滤器过滤，过滤在设备中密闭进行。机械加工过程产生金属边角料作为废品外售。机械加工环节主要污染物包括噪声、废乳化液浓缩残液和金属边角料。常温下操作。

ECM 清洗：通过 10%-15%的硝酸钠溶液对活塞进行电化学腐蚀处理；然后通过 1%的氢氧化钠或者硝酸进行中和处理；为了保证将活塞上的硝酸盐或硝酸溶液洗干净，防止活塞腐蚀，处理之后采用自来水水洗，再通过超声波进行清洗，利用超声波振动能更好地洗掉活塞上的硝酸钠颗粒等。电化学腐蚀用到的 10%-15%的硝酸钠溶液定期更换作为固废处理，中和过程产生的废液中 99%物质为水进入废水站处理，自来水水洗和超声波清洗产生的废水进入废水站处理。整个 ECM 操作间密闭整体抽风，中和过程产生的废气通过房间整体抽风后进入废气处理系统处理。ECM 清洗环节主要污染物包括废腐蚀液、中和废气及清洗废水。常温下操作。

磨削：对来料的表面进行磨床加工，使零件的表面达到一定的光滑度。为降低磨削过程产生高温，所有磨削加工均在切削油或者乳化液的浇灌条件下进行，由于高速转动的磨床在加工过程产生油雾颗粒废气。磨削过程产生的废切削油/废乳化液经过过滤后继续回用，浓缩残液定期收集作为固废处理。磨削过程产生的废金属屑外售。磨削过程主要污染物包括噪声、废气油雾（非甲烷总烃计）、废切削油/废乳化液浓缩残液和废金属屑。常温下操作，废气经集气罩收集经油雾分离器处理。

冷挤压：冷挤压就是把金属毛坯放在冷挤压模腔中，在室温下，通过压力机上固定的凸模向毛坯施加压力，使金属毛坯产生塑性变形而制得零件的加工方法。冷挤压过程使用拉丝粉（主要成分：硬脂酸锌/硬脂酸钙）作为润滑作用，减少冷挤压过程工件摩擦，拉丝粉使用过程中基本以固体降落于车间，收集后作为固废处置，极少部分进入废气作为无组织排放。冷挤压过程产生的污染物主要有噪声、废气及废拉丝粉。常温下操作。

防锈：为了防止加工好的工件长期暴露于空气中生锈，在工件清洗完之后需要在工件表面喷淋碳酸钠溶液（水：碳酸钠=900:1），做防锈处理。含有碳酸钠的水溶液定期进入废水处理站处理。常温下操作。

固溶时效：将合金加热至高温单相区恒温保持，使过剩相充分溶速冷却，以得到过饱和固溶体的热处理工艺，目的是使合金中各种相充分溶解，强化固溶性并提高韧性及抗蚀性能，消除应力与软化，以便继续加工或成型；时效处理可分为自然时效和人工时效两种，自然时效是将工件置于露天场地半年以上，便与其慢慢的发生形，从而使残余应力消除或减少，人工时效是将工件加热到 550-650℃ 进行去应力退火，它比自然时效节省时间，残余应力去除较为彻底。本公司使用人工时效的方式，将加热的工件放入冷却水池中直接冷却，冷却水池中水约一年更换一次，约 5t/a，进入厂区废水处理站处理。

阳极氧化：阳极氧化指金属或合金的电化学氧化。铝及其合金在相应的电解液和特定的工艺条件下，由于外加电流的作用下，在铝制品（阳极）上形成一层氧化膜的过程。制动主缸活塞、汽车变速箱部件、汽车下摆臂生产工序中均需进行阳极氧化工艺，具体包括除油、抛光、氧化、水洗和烘干等工序。

①除油

机械加工后的工件表面可能残留一定的油脂，而油脂对表面处理有较大的影响，使得工件表面亲水性差，不易成膜，因此首先应该将表面杂质及油脂去掉。先采用脱脂剂（主要成分为碳酸钠加氢氧化钠）对工件进行清洗去油，清洗温度约 40-50℃，采用自动电加热并保持温度；脱脂剂除油之后经过水洗，工件再经过超声波除油，超声波除油过程中也添加脱脂剂，脱脂剂溶液约每 3 个月更换一次。除油工序有废脱脂剂产生。

②抛光

化学抛光是靠化学试剂对样品表面凹凸不平区域的选择性溶解作用消除磨痕、浸蚀整平的一种方法。化学抛光可以处理形状比较复杂的零件。化学抛光槽中加入硫酸和硝酸，依靠酸蚀性对铝表面进行抛光。废抛光液约半年更换一次。该工序产生少量硝酸雾（以氮氧化物计）和硫酸雾废气以及废抛光液。

③出光

工件经过前期除油后易在其表面残留一层深色膜层，这层膜层将影响后

续的氧化，因此需经过“出光”工序，通过硝酸溶液将除油后生成的物质除去，以露出洁净金属表面。出光液约一年更换一次。出光过程产生酸性废气和废出光液。

④氧化

将金属或合金的制作作为阳极，采用电解的方法使其表面形成氧化物薄膜。金属氧化物薄膜改变了表面状态和性能，如表面着色，提高耐腐蚀性、增强耐磨性及硬度、保护金属表面等。例如铝阳极氧化，将铝及其合金置于相应电解液（如硫酸、草酸等）中作为阳极，在特定条件和外加电流作用下进行电解。阳极的铝或其合金氧化表面形成氧化铝薄层，其厚度为 5-20 微米，硬质阳极氧化膜可达 60-200 微米。阳极氧化后的铝或其合金提高了其硬度和耐磨性（可达 250-500 千克/平方毫米），良好的耐热性（硬质阳极氧化膜熔点高达 2320K），优良的绝缘性（耐击穿电压高达 2000V），增强了抗腐蚀性能（在 $w=0.03\text{NaCl}$ 盐雾中经几千小时不腐蚀）。有色金属或合金都可进行阳极氧化处理，这种方法广泛用于机械零件、飞机汽车部件、精密仪器等方面。硬质阳极氧化膜一般要求厚度为 25-150 微米，大部分硬质阳极氧化膜的厚度为 50-80 微米。反应式为，阳极： $2\text{Al}+3\text{H}_2\text{O}\rightarrow\text{Al}_2\text{O}_3+6\text{H}^{++}+6\text{e}^-$ ；阴极： $6\text{H}_2\text{O}+6\text{e}^-\rightarrow 3\text{H}_2+6\text{OH}^-$ 。公司采用硬质阳极氧化处理，利用硫酸和草酸混合液作为电解溶液，电解液约半年更换一次。该工序有酸雾和废氧化液产生。

⑤高温封闭

阳极氧化膜封闭采用热水封闭法。热水封闭法使用纯水在水的沸点附近将铝氧化膜进行封闭。将工件在接近于沸腾（95~98℃或更高温度）的纯水中浸渍，使无水，多孔呈蜂窝状结构的氧化膜在热水中产生水化作用，由无水的氧化膜 Al_2O_3 转变成一水软铝面或称勃姆面(Boehmite) $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ，即一水合氧化铝，或者与三份水结合而成三水合氧化铝。当氧化铝水化而生成一水合氧化铝时，其体积可增大约 33%。当它生成三水合氧化铝时，其体积可增大约 100%。由于水合氧化铝的体积增大，就填充和封闭了氧化膜的微孔，使表面积大为减小。所以封闭处理过的铝氧化膜，其耐化学侵蚀的性能比没有封闭过的要好得多。

⑥清洗

除油、超声波除油、抛光、出光、氧化、高温封闭后均需要清洗。清洗的目的是使工件表面尽可能清洁，避免影响下一步表面处理的质量和最终产

品质量。其中除油之后清洗 1 道，超声波除油之后清洗 2 道，均采用自来水进行清洗；抛光、出光、高温封闭之后各清洗 2 道，氧化之后清洗 3 道，采用纯水逆流漂洗。清洗环节产生清洗废水。

⑦烘干

经过水洗干净的工件在挂架上通过电加热吹风烘干。该工序没有污染产生。

检测：利用检测仪器对产品进行检测，主要是检测产品的金相结构、清洁度、硬度、糙度、尺寸规格等方面指标。检验的不合格品作为废品由金属回收部门回收。

包装出货：合格后包装入库发货。

3.4.2“三废”治理情况

1、废水

公司已基本做到雨污分流、清污分流，共设置有 2 个污水总排口和 1 个雨水总排口，雨、污水总排口均设置在厂界西侧接入市政雨、污水管网。污水排入吴江区芦墟污水处理厂，尾水排入乌龟漾。我公司产生的废水主要包括纯水制备 RO 浓水、生产废水、喷淋塔废水、冷却塔废水、实验室废水、生活污水。纯水制备 RO 浓水、生产废水、喷淋塔废水、冷却塔废水、实验室废水通过厂内废水站处理后在厂内回用，不外排，生活污水接管市政污水管网纳入芦墟污水处理厂处理。

2、废气

本公司废气主要为生产过程中产生的非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾。磨削过程产生的非甲烷总烃通过集气罩收集后，经油雾分离器（处理效率：90%，风量：25000 m³/h）处理后经过 1 根 20m 高的排气筒 FQ-1 排放；ECM 工序产生氮氧化物收集采取操作间整体密闭抽风方式进行收集，收集后的废气通过管道连接至碱液喷淋塔；阳极氧化工序产生氮氧化物及硫酸雾采取槽边侧吸风废方式进行收集，收集后通过管道连接至碱液喷淋塔处理，酸雾经过碱液喷淋塔处理（处理效率：80%，53000m³/h）后经过 1 根 20m 高排气筒 FQ-2 排放。

根据 2017 年 8 月 10 日获得吴江市环境保护局批复（吴环建[2017]327 号）

的《大昌汽车部件（苏州）有限公司新建年产汽车零部件 5200 万件项目》（重新报批）环评文件，公司已生产厂房为边界设置 100m 卫生防护距离。

3、噪声

公司噪声主要来自车床、机床、压力机、磨床等生产设备。设备源强约 75~95dB (A) 左右。设备进行隔声处理或距离衰减后，相应厂界噪声声级可达到工业企业厂界噪声标准的要求。验收监测数据显示厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

4、固废

公司各类固废产生及处置情况见下表。

表 3.4-1 固体废物处置情况

| 序号 | 名称 | 属性 | 生产工序 | 产生量估算 t/a | 主要成分 | 危险特性鉴别方法 | 含水率 | 废物代码 | 处置方式 | |
|----|-------|-----|----------------|-----------|----------|----------------------------|--------------------|--------------------|-------------|----------------|
| 1 | 废切削液 | 液态 | 机加工 | 200 | 切削液 | 根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》鉴别 | / | HW09 900-006-09 | 常州市风华环保有限公司 | |
| 2 | 油泥 | 半固态 | 机加工 | 9 | 废矿物油泥 | | / | HW08 900-200-08 | | |
| 3 | 废脱脂剂 | 液态 | 阳极氧化 | 6 | 碳酸钠、氢氧化钠 | | / | HW17 336-064-17 | | |
| 4 | 废腐蚀液 | 液态 | ECM 清洗 | 4 | 硝酸钠 | | / | HW17 336-064-17 | | |
| 5 | 废酸 | 液态 | 阳极氧化（抛光、出光、氧化） | 6 | 硝酸、硫酸 | | / | HW17 336-064-17 | | |
| 9 | 废机油 | 液态 | 设备维护 | 1 | 矿物油 | | / | HW08 900-249-08 | | |
| 6 | 污泥 | 固态 | 废水处理 | 20 | 废水处理污泥 | | / | HW17 336-064-17 | | 江苏亿洲再生资源科技有限公司 |
| 7 | 蒸发残液 | 液态 | 废水处理 | 1.8 | 废水蒸发残液 | | / | HW17 336-064-17 | | 泰州联泰固废处置有限公司 |
| 8 | 废包装容器 | 固态 | 包装 | 1 | 包装瓶、包装桶等 | / | HW49 900-041-49 | 南通天地和环保科技有限公司 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|------|----|--------|-----|-------------------|---|---|--|---------------|
| | | | | | | | | | 公司 |
| 10 | 金属废料 | 固态 | 机加工、检测 | 400 | 废金属边角料、废屑、废氧化皮、废品 | / | / | | 吴江市当代废品回收有限公司 |
| 11 | 废拉丝粉 | 固态 | 冷挤压 | 0.9 | 硬脂酸锌、硬脂酸钙 | / | / | | |
| 12 | 生活垃圾 | 固态 | 生活办公 | 138 | 生活垃圾 | / | / | | 苏州市吴江区环境卫生管理所 |

公司危险固体废物暂存场所位于厂房北部，分两个危废暂存场所，已按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求设置完毕。

表 3.4-2 公司危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 最大贮存能力 | 贮存周期 |
|----|------------|--------|--------|------------|------|------------------|------|--------|------|
| 1 | 危废暂存间 | 废切削液 | HW09 | 900-006-09 | 厂房北部 | 60m ² | 桶装 | 20t | 一年 |
| 2 | | 油泥 | HW08 | 900-200-08 | | | 桶装 | 1t | 一年 |
| 3 | | 废脱脂剂 | HW17 | 336-064-17 | | | 桶装 | 6t | 一年 |
| 4 | | 废腐蚀液 | HW17 | 336-064-17 | | | 桶装 | 4t | 一年 |
| 5 | | 废酸 | HW17 | 336-064-17 | | | 桶装 | 6t | 一年 |
| 6 | | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | | | 桶装 | 1t | 一年 |
| 7 | | 污泥 | HW17 | 336-064-17 | | | 桶装 | 1t | 一年 |
| 8 | | 蒸发残液 | HW17 | 336-064-17 | | | 桶装 | 1.8t | 一年 |

企业“三废”排放情况汇总如下：

表 3.4-3 公司现有项目污染物排放“三本帐”（单位：t/a）

| 类别 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 排放情况 | | |
|----|-------|-------|------|------|-----|------|
| | | | | 接管量 | 排放量 | |
| 废气 | 有组织 | 非甲烷总烃 | 1.2 | 1.08 | | 0.12 |
| | | 氮氧化物 | 1.8 | 1.44 | / | 0.36 |
| | | 硫酸雾 | 2.7 | 2.16 | / | 0.54 |
| | 无组织 | 粉尘 | 0.1 | 0 | / | 0.1 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.13 | 0 | / | 0.13 |
| | | 氮氧化物 | 0.2 | 0 | / | 0.2 |
| | | 硫酸雾 | 0.3 | 0 | / | 0.3 |

| | | | | | | |
|----|------|--------------------|-------|---|-------|-------|
| 废水 | 生活废水 | 水量 | 8832 | 0 | 8832 | 8832 |
| | | COD | 3.091 | 0 | 3.091 | 0.442 |
| | | SS | 2.65 | 0 | 2.65 | 0.088 |
| | | NH ₃ -N | 0.265 | 0 | 0.265 | 0.044 |
| | | TN | 0.53 | 0 | 0.53 | 0.132 |
| | | TP | 0.044 | 0 | 0.044 | 0.004 |
| 固废 | 危险废物 | 248.8 | 248.8 | / | 0 | |
| | 一般固废 | 400.9 | 400.9 | / | 0 | |
| | 生活垃圾 | 138 | 138 | / | 0 | |

3.4.3 企业主要设备、构筑物情况

公司主要生产设备、公用和贮运设备见表 3.4-4。

表 3.4-4 公司生产设备一览表

| 编号 | 类型 | 设备名称 | 规格、型号 | 设备数量（台/套） |
|----|------|----------|------------|-----------|
| 1 | 生产设备 | 哈挺车床 | GS150PLUS | 20 |
| 2 | | 金鼎车床 | CK6130 | 44 |
| 3 | | 数控车床 | CK6130 | 1 |
| 4 | | 小铁人数控机床 | CJK0630 | 19 |
| 5 | | 海德曼数控机床 | HC30 | 2 |
| 6 | | 南二车床 | TX30 | 6 |
| 7 | | 西格马车床 | / | 1 |
| 8 | | 液压压齿机 | LYC-30 | 4 |
| 9 | | 液压机 400T | LYF-400SA | 1 |
| 10 | | 压力机 400T | J84-401 | 1 |
| 11 | | 液压机 200T | LYF-200SA | 1 |
| 12 | | 液压机 650T | LYF-650SA | 2 |
| 13 | | 液压机 500T | LYF-500SA | 1 |
| 14 | | 液压机 300T | LYF-300SA | 2 |
| 15 | | 无心磨床 | M1080D | 21 |
| 16 | | 外园磨床 | MGBA1320 | 7 |
| 17 | | 数控外园磨床 | MKS1320 | 1 |
| 18 | | 烘干清洗机 | / | 3 |
| 19 | | 双轴车削机床 | BNJ-42SY | 1 |
| 20 | | 双轴车削机床 | BNA-42DHY | 10 |
| 21 | | 双轴车削机床 | BNA-42S2 | 4 |
| 22 | | 双轴车削机床 | BNA-42DHY2 | 3 |
| 23 | | 双轴车削机床 | BNJ-34SY | 1 |
| 24 | | 双轴车削机床 | BNJ-42S7 | 1 |
| 25 | | 数控机床 | BNC-42C5 | 4 |

| | | | | |
|----|------|----------|-------------------------|----|
| 26 | | 数控机床 | CK6130 | 2 |
| 27 | | 数控机床 | BNC-42C5 | 3 |
| 28 | | 小铁人数控机床 | CJK0630 | 8 |
| 29 | | 高松数控 | GSL-10 | 7 |
| 30 | | 数控机床 | BNC-42C5 | 1 |
| 31 | | 数控机床 | M42J | 1 |
| 32 | | 铣削中心 | GX710PLUS | 1 |
| 33 | | 铣削中心 | FAUUSROBODRILLd-D14MiA | 9 |
| 34 | | 多轴车铣中心 | / | 1 |
| 35 | | 多轴车铣中心 | MULTISTEPXT-200 | 1 |
| 36 | | 立式多轴机 | T3 LINEA | 1 |
| 37 | | 多轴车铣中心 | BW-04 | 2 |
| 38 | | ECM 去毛刺机 | DJK6040-300 | 1 |
| 39 | | ECM 去毛刺机 | PHECM500K | 1 |
| 40 | | 去毛刺机 | / | 1 |
| 41 | | ECM 清洗机 | XL-21 | 1 |
| 42 | | 清洗机 | / | 1 |
| 43 | | 无心磨床 | MT1040S | 13 |
| 44 | | 无心磨床 | RC-18S | 1 |
| 45 | | 无心磨床 | / | 2 |
| 46 | | 氧化线 | / | 4 |
| 47 | | CNC 加工设备 | / | 70 |
| 48 | | 磨床 | / | 20 |
| 49 | | 压力机 | / | 6 |
| 50 | | 旋转冷成型机 | / | 2 |
| 51 | | 三次元 | CONTURA G2 | 1 |
| 52 | | 三次元 | NEW COUTURA | 1 |
| 53 | | 粗糙度轮廓仪 | MMD-HR100C | 1 |
| 54 | | 圆度仪 | MMQ400-2 | 1 |
| 60 | 公辅设备 | 纯水机 | 2.5m ³ /h | 1 |
| 61 | 公辅设备 | 冷却塔 | 10m ³ /h | 1 |
| 62 | 环保设备 | 废水处理设备 | 170m ³ /d | 1 |
| 63 | 环保设备 | 油雾分离器装置 | 25000 m ³ /h | 1 |
| 64 | 环保设备 | 废气喷淋洗涤塔 | 53000m ³ /d | 1 |

企业建、构筑物情况见下表 3.4-5。

表 3.4-5 厂区涉及的主要建（构）筑物一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 用途 | 建筑面积（m ² ） | 火灾危险性类别 | 耐火等级 |
|----|-------|-------|-----------------------|---------|------|
| 1 | 主厂房 | 生产厂房 | 30041.1 | 丁 | 二 |
| 2 | 化学品仓库 | 化学品仓库 | 30 | 甲 | 二 |
| 3 | 危废仓库 | 危险固废 | 319 | 丙 | 二 |

| | | | | | |
|---|------|------|------|---|---|
| 4 | 油品仓库 | 油品 | 30 | 丙 | 二 |
| 5 | 宿舍 | 宿舍 | 4939 | / | / |
| 6 | 食堂 | 食堂 | 1777 | / | / |
| 7 | 门卫 | 门卫 | 121 | / | / |
| 8 | 铝削仓库 | 铝削仓库 | 500 | / | / |

3.4.4 生产工艺评估

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

表 3.4-6 企业生产工艺过程评估

| 评估依据 | 分值 |
|--|-------|
| 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/每套 |
| 其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a | 5/每套 |
| 具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 b | 5/每套 |
| 不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备 | 0 |

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质。b 指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

企业生产工艺中涉及氧化反应，但本公司阳极氧化仅为表面处理，不属于化工行业阳极氧化工序，且公司无国家规定限期淘汰的工艺名录和设备，生产工艺中固溶时效工序属于高温工序，共两套。故企业生产工艺分值为 10 分。

3.5 环境风险管理

3.5.1 环境管理体系

1、安环管理组织机构

（1）事故应急救援工作在公司领导统一领导下，各有关职能部门分工合作，各司其职，密切配合，迅速、高效、有序开展。

（2）公司设立突发环境事件应急指挥机构，包括应急救援指挥领导小组

和应急救援工作小组。当企业发生突发环境事件时，现场救援人员不能控制，应上报相关政府部门。

2、环境管理制度建设

公司设有专门的环保管理机构 EHS，配备专职环保管理工作人员，制定了各项环保规章制度、严格的生产操作规程和完善的事故应急救援体系。

3.5.2 环境应急管理及演练情况

1、培训

依据对本公司员工、周边工厂企业、人员情况的分析结果，明确培训如下内容：本公司事故应急救援和突发环境污染事故处理的人员培训分二个层次开展：车间班组级和公司级。针对可能的事故及承担的应急职责不同人员予以不同的培训内容；培训应贴近实际应急活动。

2、演练

公司应急救援指挥领导小组从实际出发，针对危险目标可能发生的事故，每年组织两次公司级模拟演习，一般安排在 6 月、11 月份左右。把指挥机构和救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。每年年底根据实际情况编制下年的演练计划。

3.5.3 企业重大危险源辨识

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中关于重大危险源的识别标准，对本公司涉及的危险物质进行重大危险源辨识。本公司使用的化学物质主要用于生产，公司涉及贮存、使用的化学物质的情况见表 3.3-1、3.3-2 和 3.3-3。将公司涉及危险物质与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)及《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2009)中相应的危险物质临界量情况比较，结果见表 3.5-1。

表 3.5-1 生产或存储品种与临界量的比较表

| 序号 | 物质名称 | 使用/产生/存在量 (t) | 临界量(t) | q/Q | 重大危险源识别结果 |
|----|------|---------------|--------|-------|-----------|
| 1 | 硫酸 | 1.2 | 100 | 0.012 | 非重大危险源 |
| 2 | 硝酸 | 1 | 20 | 0.05 | 非重大危险源 |

| | | | | | |
|----|-----|-----|-----|--------|--------|
| 3 | 硝酸钠 | 0.5 | 200 | 0.0025 | 非重大危险源 |
| 4 | 草酸 | 0.2 | 200 | 0.001 | 非重大危险源 |
| 合计 | / | / | / | 0.0645 | 非重大危险源 |

单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式(1)计算，若满足式(1)，则定为重大危险源：

$$q1/Q1+q2/Q2+...+qn/Qn \geq 1 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

q1, q2, ..., qn——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q1, Q2, ..., Qn——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

参照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中关于重大危险源的定义，由表 3.5-1 可知，本公司危险物质不构成重大危险源。

3.6 企业现有环境风险防控与应急措施情况

3.6.1 企业现有环境风险防控与应急措施评估依据

根据《企业突发环境事件风险分级方法》“6.6.2 章节表 2”以及“7.2.2 章节表 6”，对比企业现有大气（或水）风险防控措施及大气（或水）环境事件发生的情况，具体评分情况见下表 3.6-1、3.6-2。

表 3.6-1 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

| 评估指标 | 评估依据 | 企业实际情况 | 规定分值 | 企业得分 |
|--------------------|---|---|------|------|
| 毒性气体泄漏监控预警措施 | 1)不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或 2)根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的。 | 企业不涉及附录 A 中有毒有害气体 | 0 | 0 |
| | 不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的 | | 25 | |
| 符合防护距离情况 | 符合环评及批复文件防护距离要求的 | 原环评设置以生产车间为边界向外设置 100m 的卫生防护距离，周边 100 米内无敏感目标 | 0 | 0 |
| | 不符合环评及批复文件防护距离要求的 | | 25 | |
| 近 3 年内突发大气环境事件发生情况 | 发生过特别重大或者重大等级突发大气环境事件的 | 未发生过突发大气环境事件 | 20 | 0 |
| | 发生过较大等级突发大气环境事件的 | | 15 | |
| | 发生过一般等级突发大气环境事件的 | | 10 | |
| | 未发生过突发大气环境事件的 | | 0 | |

表 3.6-2 企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估

| 评估指标 | 评估依据 | 企业实际情况 | 规定分值 | 企业得分 |
|--------------|--|--|------|------|
| 截流措施 | <p>(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且</p> <p>(2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且</p> <p>(3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。</p> | <p>1) 公司各车间地面均采用混凝土浇筑，车间与仓库的入口均设置缓坡，使出口处高于车间地平面。即使有部分化学品发生应急泄露情况，也能控制在车间内，不流入环境。公司化学品仓库、油品仓库及危险废物储存等储存场所设有防淋溶、防流失、防渗措施，</p> <p>2) 企业雨污水接管口已设置闸阀。已设置设置 70m³ 事故应急池。</p> | 0 | 0 |
| | <p>有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的。</p> | | 8 | |
| 事故排水收集措施 | <p>(1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；且</p> <p>(2)确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事事故排水缓冲容量；且</p> <p>(3)通过协议单位或者自建管线，能将所收集废水送至厂区污水处理设施。</p> | <p>目前工厂已设置 70m³ 事故应急池。事故状态下需要利用应急吨桶转运事故废水至事故应急池。</p> | 0 | 0 |
| | <p>有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。</p> | | 8 | |
| 清净下水系统风险防控措施 | <p>(1)不涉及清净废水；或</p> <p>(2)厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施：</p> <p>①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且</p> <p>②具有清净废水系统的总排口监视及关</p> | 不涉及清净废水 | 0 | 0 |

| | | | | |
|----------------|--|--------------------------|----|---|
| | <p>闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境。</p> <p>涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统防控措施但不符合上述（2）要求的。</p> | | 8 | |
| 雨排水系统风险防控措施 | <p>厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净下水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境； ③如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。</p> <p>不符合上述要求的。</p> | 雨污分流，无初期雨水收集池。 | 0 | 8 |
| 生产废水处理系统风险防控措施 | <p>（1）无生产废水产生或外排；或 （2）有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施重新处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。</p> <p>涉及废水产生或外排，但不符合上述（2）中任意一条要求的。</p> | 企业生产废水由厂内污水处理设施处理后回用，不外排 | 0 | 0 |
| 废水排放去向 | <p>无生产废水产生或外排</p> <p>（1）依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （2）进入工业废水集中处理厂；或 （3）进入其他单位</p> <p>（1）直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或</p> | 企业无生产废水产生或外排 | 0 | 0 |
| | | | 6 | |
| | | | 12 | |

| | | | | |
|-----------------|---|---------------|----|---|
| | (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地 | | | |
| 厂内危险废物环境管理 | (1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施 | 企业设置有专门的危废仓库， | 0 | 0 |
| | 不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、设置设施和风险防控措施 | | 10 | |
| 近3年内突发水环境事件发生情况 | 发生过特别重大或者重大等级突发水环境事件的 | 未发生过突发水环境事件的 | 8 | 0 |
| | 发生过较大等级突发水环境事件的 | | 6 | |
| | 发生过一般等级突发水环境事件的 | | 4 | |
| | 未发生过突发水环境事件的 | | 0 | |

注：本表中相关规范具体指 GB50483、GB50160、GB50351、GB50747、SH3015

3.6.2 企业现有环境风险防控与应急措施情况

对照企业现有环境风险防控与应急措施评估依据表中所列项目，企业实际的对应情况简述如下：

1、截流措施

企业仓库、车间相应区域等均设有相关防渗措施，可有效防渗漏、防腐蚀。仓库、车间都为水泥现浇，出入口设置缓坡措施；厂区无化学品储罐，无需设置围堰。危废仓库设有导流沟，导流沟全密闭，有效防渗漏、防腐蚀。

企业具体截留措施设置见表 3.6-3。

表 3.6-3 公司危废仓库截留措施设置情况

| 类型 | 包装桶规格 | 包装桶个数 | 最大包装桶储存物料量 (m ³) | 包装桶储存条件 | 导流沟内有效容积 (m ³) |
|-------------|-------|-------|------------------------------|---------|----------------------------|
| 废酸 | 1t | 4 | 1 吨 | 常温、常压 | 0.6 立方+0.5 立方 |
| 废脱脂剂（废碱） | 1t | 4 | 1 吨 | 常温、常压 | |
| 废 200L 包装容器 | 200L | 200 | / | 常温、常压 | / |
| 废腐蚀液 | 1t | 4 | 1 吨 | 常温、常压 | 0.7 立方+0.4 立方 |
| 废乳化液 | 1t | 20 | 1 吨 | 常温、常压 | |
| 废蒸发残液 | 1t | 4 | 1 吨 | 常温、常压 | |
| 废污泥 | 1t | / | 1 吨 | 常温、常压 | 0.7 立方+0.4 立方 |
| 废油泥 | 1t | / | 1 吨 | 常温、常压 | |
| 废机油 | 200L | 8 | 200L | 常温、常压 | 0.6 立方+0.5 立方 |

公司危废仓库内单个原辅料包装桶容量均小于导流沟内有效容积，可以保证泄漏物料被截流在导流沟内，其余仓库均设置有缓坡措施，化学品仓库均设置有托盘。企业截流措施设置是合理的。

综上所述，企业截流措施设置是合理的。

2、事故排水收集措施

根据企业提供资料，目前企业已建设 90 立方消防水池及 70 立方事故应急池，消防水量经损耗满足事故应急池大小。满足事故污水及消防废液的储存要求。

3、雨排水系统防控措施

企业雨污分流，有单独的雨水管网和污水管网，合格雨水以强排的方式排入雨水排放系统。企业雨污水系统排口已设置水泵，并安排专人负责启闭，一旦发生事故，立即切断外排水的水泵，避免事故废水通过厂内排水系统泄漏到外环境。

4、生产废水处理系统防控措施

企业排水系统采用雨污分流、清污分流。企业生产产生的生产废水排至芦墟污水处理厂，雨水通过雨水管网收集后，排至周边水体。

5、环评及批复的其他风险防控措施落实情况

环评及批复中提出风险防控措施都已落实，且企业实际生产中的风险防控措施落实情况均优于环评阶段。

综上所述，企业生产工艺与大气环境风险控制水平总分为 10 分 < 25 分，属于 M1 类水平；企业涉水风险：企业经整改后新增雨污水阀门，企业生产工艺与水环境风险控制水平总分为 18 分 < 25 分，属于 M1 类水平。

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.7.1 应急物资与装备

公司建立应急物资供应保障体系，公司应急器材主要存放于设备仓库，由设备部统一管理。在应急状态下，由公司应急指挥中心统一调配使用并及时补充。公司应急设备每月检查一次，部分应急物资是一周检查一次，一旦发现应急设备出现故障，应及时维修及保养，公司应制定设备维护及保养记录表。

发生火灾事故时，公司配备有相应的消防设施及器材；发生泄漏时，公司有相应的围堵设施，如消防沙、防护围堵等；公司配备有火灾报警器检测、报警和监控装置；日常生产过程中，员工配备有个人防护用品。

本公司应急物资基本能满足公司应急要求，今后公司应加强应急物资储备的管理，健全应急物资储备、调用、运输和发放工作机制，加强对应急物资采购、储备、调用环节的审计和监察，确保储备规范，使用有效，同时应加强各级应急物资储备管理人员、技术人员、操作人员等的培训。

(1) 公司现有应急物资与装备

表 3.7-1 应急物资、消防设施配备表

| 序号 | 应变器材 | 数量 | 使用状况 | 配置地点 | 责任单位 | 责任人 |
|----|---------|------|------|--------|------|-----|
| 1 | 应急水泵 | 2 个 | 良好 | 固废仓库 | 物流 | 单小军 |
| 2 | 防护手套 | 5 打 | 良好 | 车间仓库 | 物流 | 单小军 |
| 3 | 消防沙 | 2 吨 | 良好 | 固废空地 | 企管部 | 苏曾群 |
| 4 | 铲子 | 2 把 | 良好 | 保安室 | 企管部 | 孙乾隆 |
| 5 | 吨袋/空桶 | 2 个 | 良好 | 固废仓库 | 企管部 | 苏曾群 |
| 6 | 吸附条 | 10 个 | 良好 | 车间仓库 | 物流 | 单小军 |
| 7 | 吸附垫 | 2 个 | 良好 | 车间仓库 | 物流 | 单小军 |
| 8 | 泄漏收集池/井 | 3 | 良好 | 危废仓库 | 企管部 | 孙乾隆 |
| 9 | 洗眼器 | 1 个 | 良好 | 主缸车间 | 主缸车间 | 符恩来 |
| 10 | 疏散指示灯 | 50 个 | 良好 | 车间、办公区 | 企管部 | 孙乾隆 |
| 11 | 消防水池 | 1 个 | 良好 | 绿化带地下 | 企管部 | 孙乾隆 |
| 12 | 消火栓泵 | 2 个 | 良好 | 厂区 | 企管部 | 孙乾隆 |
| 13 | 室内消火栓 | 15 个 | 良好 | 车间、办公区 | 企管部 | 孙乾隆 |
| 14 | 室外消火栓 | 15 个 | 良好 | 厂区 | 企管部 | 孙乾隆 |
| 15 | 应急照明灯 | 30 个 | 良好 | 车间、办公区 | 企管部 | 孙乾隆 |
| 16 | 防火卷帘门 | 5 个 | 良好 | 车间 | 生产部 | 孙乾隆 |
| 17 | 手提干粉灭火器 | 37 | 良好 | 车间、办公区 | 企管部 | 孙乾隆 |
| 18 | 二氧化碳灭火器 | 5 | 良好 | 车间 | 企管部 | 孙乾隆 |

表 3.7-2 个体防护用品配备情况表

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 功能、性质 | 存放位置 | 责任人 |
|----|--------|----|-----------|--------|-----|
| 1 | 安全帽 | 18 | 防止冲击物伤害头部 | 车间、保安室 | 孙乾隆 |
| 2 | 有机蒸汽呼吸 | 若干 | 面部防护 | / | / |

| | | | | | |
|----|----------|-------|--------|------|-----|
| | 防护面罩 | | | | |
| 3 | 纱手套 | 20 打 | 手部防护 | 车间仓库 | 单小军 |
| 4 | 化学品防护手套 | 10 副 | 手部防护 | 车间仓库 | 单小军 |
| 5 | 防砸防穿刺安全鞋 | 20 双 | 防穿刺，防砸 | 行政仓库 | 张卿 |
| 6 | 防尘口罩 | 500 个 | 防尘 | 车间仓库 | 单小军 |
| 7 | 防护眼镜 | 20 副 | 眼部防护 | 行政仓库 | 张卿 |
| 8 | 防化服 | 若干 | 防化学品喷溅 | / | / |
| 9 | 防护面屏 | 2 个 | 面部防护 | 保安室 | 孙乾隆 |
| 10 | 防护眼罩 | 若干 | 眼部防护 | / | / |
| 11 | 防割手套 | 若干 | 防割 | / | / |

表 3.7-3 检测、报警、监控设施配备情况表

| 序号 | 名称 | 安装位置 | 型号 | 数量 | 责任单位 | 责任人 |
|----|---------|----------------------|----|----|------|-----|
| 1 | 火灾报警控制器 | 生产车间、化学品仓库、油品仓库、危废仓库 | / | 4 | 企管部 | 孙乾隆 |

3.7.2 应急监测

若发生事故以后，公司应迅速委托具有一定检测能力的监测单位赶赴事件现场，检测单位根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、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。目前公司暂未于有资质的监测单位签订应急监测协议。

3.7.3 应急队伍建设

一、公司应急队伍

公司设立以“事故应急救援指挥领导小组”为本公司发生应急事件时的指挥领导机构，负责组织实施事故应急，建议公司救援工作，由公司总经理任总指挥，维修部经理任副总指挥，指挥部成员由安全环境、技术等部门领导组成。应急办公室设在公司前台，24 小时内部联络电话 0512-88606555。

发生突发环境事故时，由公司总经理负责应急事态的现场抢险指挥工作。

若事发时总指挥不在场，则由副总指挥代替担负现场指挥职责。其它员工执行现场指挥分配的抢险工作任务。在当地专职消防队到达时，转交其行使现场抢险指挥的权利，并密切配合。此外，根据应急工作需要，指挥部可临时聘请有关专家成立专家组。

其组织机构图如下：

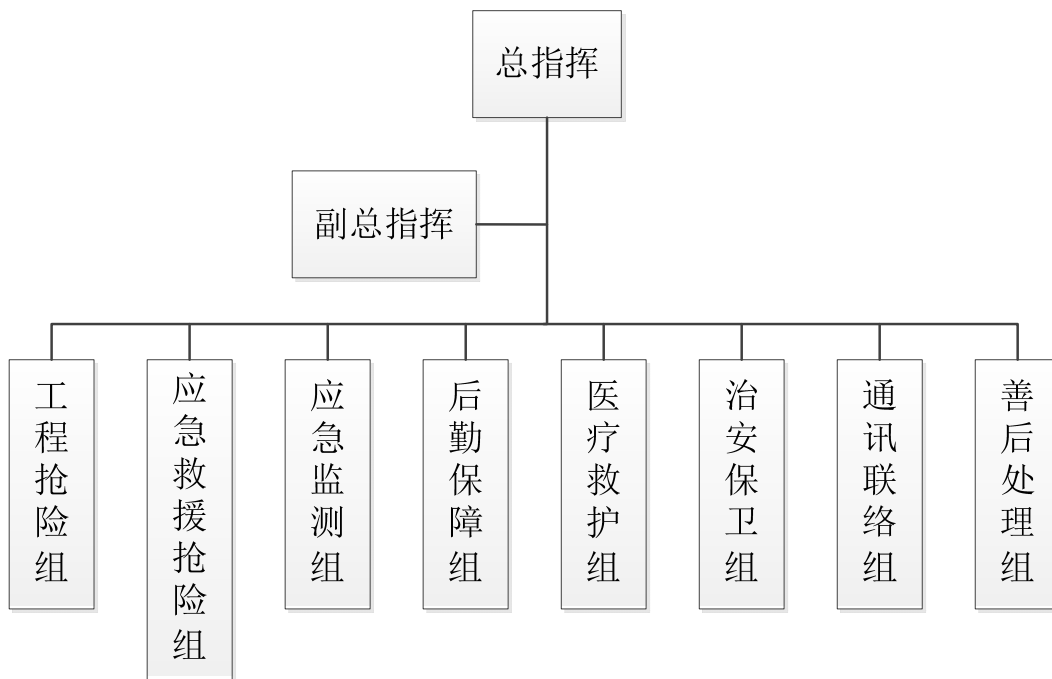


图 3.7-1 应急指挥组织结构图

企业应急指挥机构应急救援联系方式见表 3.7-4。

表 3.7-4 企业应急指挥机构应急救援联系方式

| 应急指挥机构成员单位 | 姓名 | 公司职位 | 应急指挥机构职务 | 成员 | 联络电话 |
|------------|-----|-------|-----------|---------|--------------------|
| 总指挥 | 潘松辉 | 董事长 | 应急指挥小组组长 | 黄慎毅 | 0512-86858990-8888 |
| 副总指挥 | 潘俊羽 | 总经理 | 应急指挥小组副组长 | 黄慎毅、顾国平 | 0512-86858198-7777 |
| 工程抢险组 | 周培红 | 设备科长 | 组长 | 刘跃东 | 15867030912 |
| | 周立武 | 机修 | 副组长 | | 17625565908 |
| 应急救援抢险组 | 孙乾隆 | 保安队长 | 组长 | 陈邵兴 | 13967692253 |
| 应急监测组 | 黄慎毅 | 企管部经理 | 组长 | 张卿 | 18962190711 |
| 后勤保障组 | 顾国平 | 行政主管 | 组长 | 张涛 | 15151729578 |
| 医疗救护组 | 张玉芳 | 财务主管 | 组长 | 郑玉萍 | 15962575801 |
| 治安保卫组 | 张卫飞 | 保安队长 | 组长 | 王海维 | 0512-86858999-5555 |
| 通讯联络组 | 张卿 | 行政人员 | 组长 | 章燕 | 13771643430 |

| | | | | | |
|-------|-------------|----|----|-----|-------------|
| 善后处理组 | 章学飞 | 采购 | 组长 | 吴蜻蜓 | 18626163299 |
| / | 24 小时接警联系电话 | | | | 13967692253 |

二、外部救援力量

除了公司自身的应急救援队伍建设外，公司还可利用吴江区的应急力量和周边企业的应急资源。

公司外部救援机构及联系方式详见表 3.7-5 所示，周边企业联系方式详见表 3.7-6 所示。

表 3.7-5 公司外部救援力量情况表

| 部 门 | 电 话 | 备 注 |
|----------------|-------------------|-------|
| 公 安 | 110 | 24 小时 |
| 消 防 | 119 | 24 小时 |
| 急救中心 | 120 | 24 小时 |
| 环 保 | 12369 | 24 小时 |
| 吴江汾湖经济开发区管理委员会 | 0512-63135038 | / |
| 吴江区环保局应急办 | 0512-63938020 | / |
| 吴江区环保局咨询电话 | 0512-63982383 | / |
| 吴江区安监局 | 0512-63493105 | / |
| 苏州市安全监督管理局 | 68611752、68611773 | / |
| 苏州市吴江区第一人民医院 | 0512-63420995 | 三级乙等 |

表 3.7-6 周边企业联系方式

| 序号 | 单位名称 | 联系人 | 联系方式 |
|----|-------------------|-----|---------------|
| 1 | 苏州欧普照明有限公司 | 马秀慧 | 0512-63828888 |
| 2 | 美联钢结构建筑系统（苏州）有限公司 | 陈嘉琪 | 0512-63176800 |

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 国内外同类企业突发环境事件

公司行业类别为汽车零部件制造；公司主要环境风险物质为硝酸、切削油等。

通过相关搜索，近期国内公司环境安全事故主要为泄漏、火灾、爆炸等。导致事故发生的主要原因是违章作业、设备老化、管理疏漏。因此，提高职工素质，加强岗位培训，严格安全生产制度是防范事故风险的主要手段。具体事件详情见表 4.1-1。

表 4.1-1 国内同类企业突发环境事件资料

| 年份日期 | 地点 | 引发原因 | 泄漏物料 | 采取的应急措施 | 对环境及人造成的影响 |
|------------|------|----------------------------------|--------|-----------|--------------|
| 2015年1月4日 | 广州佛山 | 广泰机械制造厂工作人员操作失误，导致车间机油起火，并引起油桶爆炸 | 机油、润滑油 | 疏散人员，喷水灭火 | 参与消防的三名消防员烧伤 |
| 2017年1月10日 | 陕西宝鸡 | 高温油品存放不当引起火灾 | 工业油，机油 | 疏散人员，喷水灭火 | 无人员伤亡 |

4.1.2 可能发生突发环境事件情景

原料是由汽车运输进厂，液体原料为桶装，其他固体原料为袋装。储存场地包括化学品仓库、油品仓库。根据对本公司原辅材料、生产和排污环节的分析，以及对国内同类企业的类比调查，确定本公司环境风险事故类型为：火灾、爆炸事故，泄漏事故、废水废气非正常排放等事故风险。依据上述国内外同类企业突发环境事件资料，结合本企业实际情况，将本企业可能发生的突发环境事件的最坏情景列于表 4.1-2。

表 4.1-2 本企业可能发生的突发环境事件情景分析

| 序号 | 突发环境事件类型 | 描述 | 后果及次生环境事件 | 企业是否涉及 |
|----|----------|---|------------------------------|--------|
| 1 | 火灾、爆炸、泄漏 | 原辅材料、中间产物、危废在生产贮存、装卸、运输过程中，由于管道、阀门包装桶本身或其它种种原因发生破裂、破损现象，造 | 情况严重导致中毒甚至死亡等事故，对操作人员和环境造成危害 | 是 |

| | | | | |
|---|-------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| | | 成危险化学品的泄漏，污染环境和引起厂内人员中毒。切削油、乳化液、硝酸等遇明火引发的火灾、爆炸 | | |
| 2 | 环境风险控制设施失灵或非正常操作（污染治理设施非正常运行） | 废水、废气处理装置系统发生故障，停止运行导致生产废水、废气等未经处理直接排放，对环境及人体健康造成危害，危险固体废物泄漏对环境造成危害 | 对周围河流留下长期的生态风险。对周边大气产生污染，造成周边人员不适 | 是 |
| 3 | 非正常工况 | 废气处理设施故障，造成废气超标排放 | 对周围大气环境造成污染 | 是 |
| 4 | 停水、断电、停气等 | 可能引起设备或生产事故 | —— | 否 |
| 5 | 通讯或运输系统故障事故 | 不会引起公司环境风险事件的发生 | —— | 否 |
| 6 | 各种自然灾害、极端天气或不利气象条件 | 暴雨台风天气可能造成污染的废水来不及处理，泄漏到厂界之外，影响周围环境 | 消防尾水泄漏到厂外可能对土壤造成永久损害 | 是 |
| 7 | 其他可能的情景 | 人员误食有毒化学品，造成中毒 | —— | 否 |

4.2 突发环境事件事故源强分析

4.2.1 火灾爆炸事故及其伴生灾害源强分析

根据工艺特性及生产过程特点分析，公司可能引发的物质为硝酸、切削油等遇明火引发的火灾事故。发生火灾事故时可能产生氮氧化物、烟尘、挥发性有机物等大气污染物。

公司化学品仓库存放硝酸、硫酸、碳酸钠、氢氧化钠、硝酸钠等。其中硝酸钠与硝酸属于强氧化剂，与还原性物质接触或与一些化合物反应时易发生燃烧、爆炸等现象，一旦化学品仓库引起火灾，可能导致存储硝酸玻璃瓶爆炸燃烧。碳酸钠、氢氧化钠不燃，因此源强应为化学品仓库内的硝酸。此处按照硝酸存储量计算后果分析，硝酸的最大储存量为 1t。

公司油品仓库存放切削油、乳化液，其遇明火高热可燃，并由高温引起火灾爆炸事故，在燃烧过程中产生挥发性有机物，此处按照切削油、乳化液存储量计算后果分析，切削油、乳化液的最大储存量分别为 2t。

火灾爆炸事故除产生大气污染外，还会伴生化学品泄漏及消防尾水。

厂区目前已设置 70 立方事故应急池，厂内雨污水接管口已设置闸阀，消防尾水收集至事故应急池中，事故结束后通过泵将废水收集至应急吨桶中，交由危废资质单位处理。

火灾事件按 30min 计算，火灾伴生污染物 NO_x 的释放速率约 1.89kg/s，挥发性有机物 2.22kg/s。

4.2.2 泄漏等生产安全事故事件源强分析

公司使用的危险化学品主要为硝酸、硫酸等，油品主要为切削油、乳化液，硝酸、硫酸储存于玻璃瓶中，硝酸 2.5L/瓶；硫酸 20kg/桶；切削油、乳化液储存于铁桶中，单桶储存量为 200L/桶；生产工艺中风险物质为阳极氧化槽液，储存于阳极氧化槽中，单槽最大储存量为 15 立方；危废仓库中危废种类为废酸、废脱脂剂、废腐蚀液、废污泥、废机油、废乳化液、废油泥，除废机油单桶储存量为 200L，其余均为 1 吨/桶。

1、液体泄漏量计算

根据本企业建成后全厂最不利情况，化学品仓库、油品仓库及危废仓库内即有毒有害物质泄漏，在风力蒸发下，会挥发至大气环境中，对大气环境造成的影响。泄漏物质从易制毒性、贮存量角度考虑，选取具有代表性的原料切削油进行估算。泄漏量的计算主要包括确定泄漏口尺寸、泄漏速率的计算和泄漏量的计算等。泄漏时间以 5min 计。泄漏速率计算引用《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A 中柏努利方程计算，计算公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，常用 0.6~0.64，本次评价取 0.62；

A ——裂缝面积，m²；取储罐 φ10mm 孔，即 7.85×10⁻⁵m²；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；取 101325Pa；

g ——重力加速度；取 9.8m/s²；

h ——裂缝之上液位高度，m。

ρ ——液体密度， kg/m^3 。

表 4.2-1 单个切削油包装桶液体泄漏量

| 符号 | 含义 | 切削油 |
|--------|---------------------------|-----------------------|
| C_d | 液体泄漏系数（无量纲） | 0.62 |
| A | 裂缝面积（ m^2 ） | 7.85×10^{-5} |
| ρ | 泄漏液体密度（ kg/m^3 ） | 892.4 |
| P | 容器内介质压力（Pa） | 101325 |
| P_0 | 环境压力（Pa） | 101325 |
| g | 重力加速度（ m/s^2 ） | 9.8 |
| h | 裂缝之上液位高度（m） | 0.6 |
| Q_L | 液体泄漏速度（ kg/s ） | 0.142 |
| -- | 泄漏时间（s） | 300 |
| -- | 泄漏量（kg） | 44.7 |

切削油包装桶的参数详见表 4.2-2:

表 4.2-2 包装桶参数一览表

| 序号 | 名称 | 详细规格 | | | 压力/MPa | 物料密度 kg/m^3 |
|----|-----|------|------|------|--------|-------------------------|
| | | 容积/L | 直径/m | 高度/m | | |
| 1 | 切削油 | 200 | 0.58 | 0.93 | 101325 | 892.4 |

由表 4.2-1 可知，切削油单个包装桶泄漏 5min 内，切削油泄漏量为 44.7kg。

2、蒸发量分析估计

当发生泄漏时物料以液体形式泄漏到地面形成液池，并且以质量挥发形式进入大气中。

泄漏液体质量蒸发速度按下式计算：

$$Q = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{\frac{2-n}{2+n}} \times r^{\frac{4+n}{2+n}}$$

式中： Q ——质量蒸发速度， kg/s ；

a, n ——大气稳定度系数；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数， $8.314\text{J/mol}\cdot\text{K}$ ；

T_0 ——环境温度，K；

u ——风速， m/s ；

r ——液池半径，m。

表 4.2-3 大气稳定度系数取值

| 稳定度条件 | n | α |
|-------|-----|----------|
|-------|-----|----------|

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

泄漏物料质量蒸发速率计算参数及结果见表 4.4-2。

表 4.2-4 泄漏液体质量蒸发速率

| 符号 | 含义 | | 切削油 | |
|----|------------------|-------|-------|-------|
| P | 液体表面蒸汽压 (Pa) | | 680 | |
| M | 分子量 (kg/mol) | | 0.2 | |
| R | 气体常数 (J/(mol·k)) | | 8.314 | |
| T0 | 环境温度 (K) | | 298 | |
| u | 风速 (m/s) | | 2.8 | 0.5 |
| r | 液池半径 (m) | | 5.8 | |
| Q | 质量蒸发速率 (kg/s) | D 稳定度 | 0.016 | 0.004 |

由表 4.2-4 可知,小风(2.8m/s)条件下,切削油的质量蒸发速率为 0.016kg/s;静风 (0.5m/s) 条件下, 切削油的质量蒸发速率为 0.004kg/s。

4.2.3 风险防控措施失灵的源强分析

本公司环境风险防控设施包括:水环境风险防控设施(装置区的截流设施、事故排水收集设施)。

本企业生产区、危险化学品仓库泄漏引发的火灾必将同时产生大量的消防尾水并挟带危险化学品,由于本公司已设置雨污水接管口闸阀,因此污染的消防尾水可以避免通过雨水管网进入河道。

4.2.4 污染治理设施异常的源强分析

本公司现有污染治理设施包括:生产车间废气吸收处理装置,厂内废水回用处理装置。

废水治理设施运行异常的最坏情景是:废水回用处理设施运转不正常,回用废水水质不达标。由于企业废水回用装置接管口设置了在线监测仪及切断阀,一旦发现废水超标,企业立即停止生产,检查废水超标原因并进行处理,直到达标为止,因此废水治理设施非正常运行不会外排对污水处理厂及环境造成影响。本次评估只考虑废气治理设施非正常运行的源强。

废气治理设施运行异常的最坏情景是:油雾分离器故障导致有机废气未经处理直接排放,喷淋塔故障致使氮氧化物、硫酸雾未经处理直接排放,根据已批复环评文件,事故源强为非甲烷总烃 0.17kg/h、氮氧化物 0.25kg/h、硫

酸雾 0.38kg/h，事故排放历时按 30min 计。

4.2.5 企业事故性排污的污染源强分析

本公司有 1 个雨水排放口、2 个污水排放口、2 个工艺废气排放口。

事故性排污的最坏情景有：

工艺废气未经处理直接排放，事故源强同本报告第 4.2.4 节，事故源强为非甲烷总烃 0.17kg/h、氮氧化物 0.25kg/h、硫酸雾 0.38kg/h，事故排放历时按 30min 计。

4.2.6 通讯或运输系统故障事故的污染源强分析

公司生产装置未采用网络式自动化控制，因而不存在通讯信号不畅致生产装置事故的情况。本公司通讯不畅的风险是延误救援时间，厂区内绝大多数人均使用手机，因而通讯故障的影响较小，暂不考虑。

本公司原料由原材料供应商负责供货及运送，《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》明确：该指南不适用于从事危险化学品运输的车辆或单位。因而本公司运输系统故障的风险，主要集中在厂区内物料的运输系统出现故障最终致使物料泄漏等事故的发生，其事故源强同本报告第 4.2.2 节。

4.2.7 各种自然灾害造成的事故源强分析

根据吴江区多年气象资料分析结果，本地区最有可能出现的自然灾害为台风及暴雨，发生台风时会使室外设备破损，发生化学品溢出事故。上述事故的水污染源强一般不会超过火灾爆炸事故产生的次生水污染源强。

本公司可能发生的各类突发环境事件情景源强汇总于表 4.2-2。

表 4.2-5 本企业各类可能发生的突发环境事件情景源强

| 序号 | 突发环境事件类型 | 事件引发或次生突发环境事件的情景源强 |
|----|-----------|--|
| 1 | 火灾、爆炸事故 | 情景[1]火灾次生大气污染源强：NO _x 最大释放速率 1.89kg/s，挥发性有机物 2.22kg/s。持续时间按 30min。 |
| 2 | 危险化学品泄漏 | 情景[2]以单个切削油桶泄漏 5min 计：切削油挥发量 42.6kg |
| 3 | 风险防控设施失灵 | 情景[3]水环境风险防控设施失灵的最大危害是消防尾水通过雨水管网排入地表水体，其污染源强同火灾事故产生的消防尾水污染源强（同情景[2]）。 |
| 4 | 污染治理设施异常 | 情景[4]废气治理设施运行异常的最坏情景是废气未经处理直接排放，事故源强为非甲烷总烃 0.17kg/h、氮氧化物 0.25kg/h、硫酸雾 0.38kg/h |
| 5 | 企业非正常工况排污 | 情景[5]企业事故状态下废气未经处理直接排放，事故源强同情景[4] |
| 6 | 通讯或运输系统故障 | 情景[7]本企业管道输送系统故障会导致原辅料泄漏，其事故源强同情 |

| | 事故 | 景[2]。 |
|---|--------------------|---|
| 7 | 各种自然灾害、极端天气或不利气象条件 | 情景[8]本地区最有可能出现的自然灾害为台风及暴雨，发生上述情景室外设备破损化学品溢出或废水处理池内废水若不及时处理及外排可能溢出。水污染源强一般不会超过火灾爆炸事故产生的次生水污染源强，同情景[2]。 |

4.3 环境风险物质释放途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

公司涉及一定的风险物质，如生产用的硫酸、硝酸、切削油、乳化液等。公司环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急物资情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况

| 环境风险物质 | 释放条件 | 涉及环境风险 | 风险防控措施 | 应急措施 | 应急物资 | |
|--------|--|--------|------------|---|--|------------------------|
| 大气风险物质 | 无组织排放废气 (NO _x , 硫酸雾, VOCs) | 包装容器破裂 | 遇明火燃烧、大气污染 | <ol style="list-style-type: none"> 1、各类化学品分库存放，并在化学品库内设置火灾报警器，装有防爆灯以及防爆开关、安全照明设施和观察窗口。同时完善值班巡查制度：保安按时每 2 小时巡检一次，发现异常情况随时报告设备部室并联系处理。 2、考虑到公司使用的原辅料中切削液、乳化液等容积密度小于水，消防过程中采用灭火器或消防沙等灭火物质，若非此类物质着火可用水灭火，灭火后的少量冲洗水应排入防泄漏沟内，经收集后作为危废处置。 3、设置火灾报警系统。该系统由火灾报警控制器、火灾探测器等组成，构成自动报警检测系统，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。并对该系统作定期检查。除自动火灾报警系统外，还应设有若干手动火灾报警按钮，以便及时报警和处理。 | <ol style="list-style-type: none"> 1、立即紧急停止生产线； 2、工作人员迅速从逃生通道逃生 3、救援人员根据车间内易燃化学品物质性质，使用应急设施如灭火器，可用二氧化碳、干粉灭火器及砂土扑救。 4、如火灾无法控制，可能引起对现场人员健康和安全生产严重的不利后果，使用手动报警按钮，疏散所有现场人员，听到警报后，除救灾人员外，其他人员应迅速撤离至集合点，集合点位于公司排球场，所有人员疏散时，应迅速冷静地按紧急疏散路线平面图所示路线，撤离到集合点，清点人数。 | 消防沙、防毒面具、耐酸碱手套、防护服、灭火器 |
| | 未达标废气 | 环保设施故障 | 大气污染 | <ol style="list-style-type: none"> 1.平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行； 2.建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技 | 一旦废气处理装置发生故障，应立即停止生产，检查事故发生原因，通知下风向受影响的人员及时疏散，并及时进行现场及敏感点处的空气质量监测，排除故障后再进行正常生产。 | 自吸过滤式防毒面具，空气呼吸器 |

| | | | | | | |
|---------|---------------------------|--|------|---|--|--|
| | | | | 术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制； | | |
| 地表水风险物质 | 化学品库和危险废物储存仓库中储存的化学品和危险废物 | 化学品和液态废液在搬运、储存过程中由于容器质量问题破裂或操作不当翻落导致泄漏 | 水质污染 | 化学品库、危险废物储存仓库均采用耐腐蚀地坪材料。库内采用防溢沟并加装了防泄漏二次托盘，库内设有通风设备，保持库内通风良好，对突发事件溢流的废液进行有效收集。 | <p>少量泄漏</p> <p>1、泄漏所在区域的人员应根据泄漏物料的危害性判断是否可直接清理泄漏物质，若可直接清理，则迅速采取措施停止继续泄漏；收集的泄漏化学品回收利用或与其吸附材料一起作为危废处理，针对不同的情况，对污染地面进行清洗，清洗废水收集作为危废处理。</p> <p>如果泄漏所在区域的人员不清楚泄漏物质的性质，联系部门主管。</p> <p>2、如果不能直接清理，应立即通知部门主管评估现状后制定相应处理措施，如中断周边设备电源，避免点火源，阻止泄漏物进入雨水沟。</p> <p>大量泄漏</p> <p>1、当发生大量的化学品泄漏，泄漏所在区域的现场人员应判断泄漏物料危险性，如果能保证自身安全情况下，穿戴合适的 PPE，立即采取行动控制外溢，如：封堵泄漏处、扶正容器等，并用吸收剂在液体周围构成围堤防止扩散。同时安排其他人员立即通知消防控制中心或通过有效途径告知应急救援指挥领导小组。</p> <p>2、泄漏小组人员到现场确认泄漏情况，根据泄漏物质危险性和影响范围判断是否通知撤离区域人员或按响手动报警通知全厂员工撤离并组织泄漏处置。</p> <p>3、若是可燃液态化学品泄漏，则应切断火源，并尽可能切断泄漏途径，防止进入下水道等限制性空间。在确保安全情况下堵漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后按规定处理，应采取防止泄漏物质进入周边土壤，污染地下水和土壤。</p> | 消防沙、洗眼器、火灾报警器、耐酸碱手套、防护服、防护靴、防护围裙、灭火器、呼吸器 |
| | 消防尾水 | 事故情况下需用到消防水，厂区雨水排口设置有应急切断阀门 | 水质污染 | <p>1. 关闭厂区雨污水排口应急切断阀门</p> <p>2. 及时将防泄漏沟内聚集的溢流废液和消防尾水收集起来，不符合废水排放要求的需作为危废处置。</p> | 关闭雨污水总排口，把污水控制在企业内部； | 防泄漏沟、应急切断阀门 |
| 土壤 | 危废、 | 泄漏 | 土壤和 | 1、储存在危废堆场，做好地面 | 用大量水清理污染区，洗液排入废水处理池。 | 洗眼设 |

| | | | | | | |
|------|------|--|-------|--------------------------------------|--|---------------|
| 风险物质 | 事故废水 | | 地表水污染 | 防腐、防渗措施 2、事故废水通过泵收集至应急吨桶后转运至事故应急池 | | 备、防静电工作服、防毒面具 |
|------|------|--|-------|--------------------------------------|--|---------------|

4.4 突发环境事件危害后果分析

事故中发生次生作用，主要决定于物质性质和事故类型。物质性质是指事故中物质可能通过氧化、水解、热解、物料间反应等过程产生对环境污染的危害性；事故类型的不同，可能产生相应的上述过程不同，如燃烧可能产生物料氧化、热解过程，泄漏冲洗可能发生水解过程、物料不相容过程等。

(1) 泄漏事故后果分析

有毒有害物质在大气中的扩散，采用多烟团模式或分段烟羽模式、重气体扩散模式等计算。按一年气象资料逐时滑移或按天气取样规范取样。公司使用的危化品种类较多，本次评价选用的危险物质为切削油。

1、预测模式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2004 中多烟团模式计算。

$$C(x,y,\sigma) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_\sigma)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_\sigma)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_\sigma^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中： $C(x, y, \sigma)$ ——下风向地面 (x, y) 坐标处的空气中污染物浓度， mg/m^3 ；

$x_\sigma, y_\sigma, z_\sigma$ ——烟团中心坐标；

Q ——事故期间烟团的排放量；

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ ——为 x 、 y 、 z 方向的扩散参数， m 。取 $\sigma_x = \sigma_y$ 。

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x,y,\sigma,t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left[-\frac{H_e^2}{2\sigma_{x,eff}^2}\right] \exp\left[-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right]$$

式中： C_w^i ——第 i 个烟团在 t_w 时刻（即第 w 时段）在点 (x, y, σ) 产生的地面浓度；

Q' ——烟团排放量 (mg)， $Q' = Q\Delta t$ ； Q 为释放率， mg/s ； Δt 为时段长度，

s；

$\sigma_{x, eff}, \sigma_{y, eff}, \sigma_{z, eff}$ ——烟团在w时段沿x、y和z方向的等效扩散参数(m)，可由下式估算：

$$\sigma_{j, eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j, k}^2 \quad (j=x, y, z)$$

式中： $\sigma_{j, k}^2 = \sigma_{j, k}^2(t_k) - \sigma_{j, k}^2(t_{k-1})$

x_w^i 和 y_w^i ——第w时段结束时第i烟团质心的x和y坐标，由下两式计算：

$$x_w^i = u_{x, w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x, k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y, w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y, k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点t小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中，n为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中，f为小于1的系数，可根据计算要求确定。

①预测结果

事故排放预测选取了D类稳定度、两种风速、不同时刻（事故排放历时内和事故排放结束后某一时刻），分别预测在不同条件下风险较大事故时间硝酸下风向的轴线浓度，预测结果与评价见表4.4-3至表4.4-4。

表 4.4-3 切削油预测结果（单位：mg/m³）

| 稳定度 | 中性 (D) | | | | | | | | | |
|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 风速 m/s | 2.8 | | | | | 0.5 | | | | |
| 时间 min | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| 下风向距离 m | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| 0m | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 86.09 | 86.13 | 86.13 | 86.13 | 86.13 |
| 100m | 19.40 | 20.75 | 20.75 | 20.75 | 20.75 | 0.07 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 200m | 0.03 | 5.94 | 6.23 | 6.23 | 6.23 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 300m | 0.00 | 0.35 | 2.91 | 3.03 | 3.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 400m | 0.00 | 0.01 | 0.59 | 1.75 | 1.81 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 |
| 500m | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.61 | 1.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 600m | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.09 | 0.54 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 700m | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 800m | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 900m | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

半致死浓度范围：无资料。短间接接触容许浓度范围：10mg/m³。

表 4.4-4 泄漏事故分析

| 稳定度 | 中性 (D) | |
|-----------------------------|-----------|---------|
| 泄漏物质 | 切削油 | |
| 风速 m/s | 2.8 | 0.5 |
| 地面空气中最大浓度 mg/m ³ | 4291.1276 | 88.1984 |
| 最大浓度影响距离 m | 3.9 | 0.8 |
| 半致死浓度的影响范围 m | — | — |
| 短时接触浓度影响范围 m | 152.7 | 10.1 |

②影响分析

根据预测结果可知，在静风条件下，切削油泄漏下风向短时接触浓度影响范围为 0~10.1m；超环境质量标准浓度最大影响范围为：切削油影响范围在 0~1m，此范围内会有类似油类的气味。在有风条件下，切削油泄漏下风向短时接触浓度影响范围为 0~152.7m。超环境质量标准浓度最大影响范围为：0~4m，此范围内会有明显的类似油类的气味。根据现场环境敏感点分布情况，对下风向的企业、村庄影响很小，一般不会出现明显不适症状，影响时间较短。上述分析表明，最大可能后果是事故源附近工作人员会受到强烈刺激，若泄漏后企业未采取相应措施，会危害附近职工健康；在企业应急措施及时实施的情况下，事故持续时间较短，对周围工作人员和环境影响均较小，在可承受范围之内。

(2) 火灾爆炸事故影响后果分析

①池火灾

根据该公司生产过程的工艺条件和工艺单元中危险物料量等因素，选取切削油作火灾爆炸指数评价。

选取切削油作为火灾物质，其灾害后果可用泄漏池火进行模拟计算。假定泄漏形成池液或流到水面并覆盖水面。液体由于池表面风的对流即缓慢蒸发，若遇明火便发生池火燃烧。

表 4.4-3 火灾爆炸灾害情况表

| 序号 | 损伤半径 | 单位 | 危害 |
|----|---------|------------------------|---------|
| 1 | 燃烧速率 | kg/(m ² ·s) | 0.0458 |
| 2 | 持续时间 | s | 12.1 |
| 3 | 火焰高度 | m | 23.8 |
| 4 | 表面热辐射通量 | KW/m ² | 132.063 |

表 4.4-4 不同热辐射功率 I (KW/m²) 下的热辐射效果

| 热辐射功率 I(KW/m ²) | 热辐射效果 | |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| | 对设备的损害 | 对人的伤害 |
| 1.2 | — | 正午时太阳直射身体时的感觉 |
| 1.5 | — | 痛阈 |
| 5-10 | — | 10~30 秒的热辐射会导致疼痛, 30 秒左右的热辐射会导致 2 度烧伤 |
| 12.5 | 在某些情况下可以使木材达到点火后可以燃烧的程度、塑料熔化的最低能量 | 1 度烧伤/10S 1%死亡/1min |
| 25 | 使木材自发性燃烧, 轻质钢结构开始受到破坏 | 重大烧伤/10S 100%死亡/1min |
| 37.5 | 对坚固建筑物开始造成损害 | 100%死亡/10S, 100%死亡/1min |

预测得出, 发生切削油火灾事故时, 死亡半径为 32m、二度烧伤半径为 38.6m、一度烧伤半径为 56m、财产损失半径 21.4m。

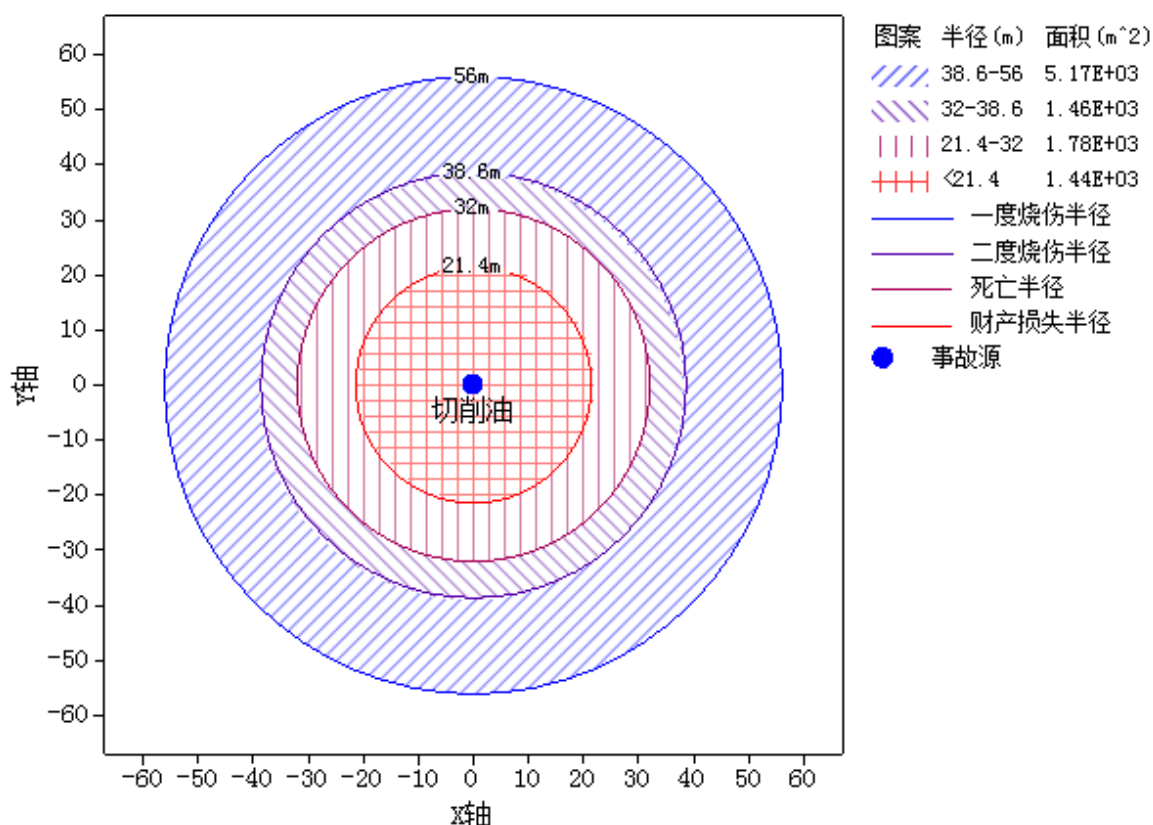


图 4.4-1 切削油泄漏发生池火灾事故影响范围图

②爆炸

选择切削油预测爆炸事故后果。根据风险评价系统软件预测得出, 发生切削油包装桶爆炸事故时, 死亡半径为 9.5m, 重伤半径 28.5m, 轻伤半径为 51.2m, 财产损伤半径为 16.3m。

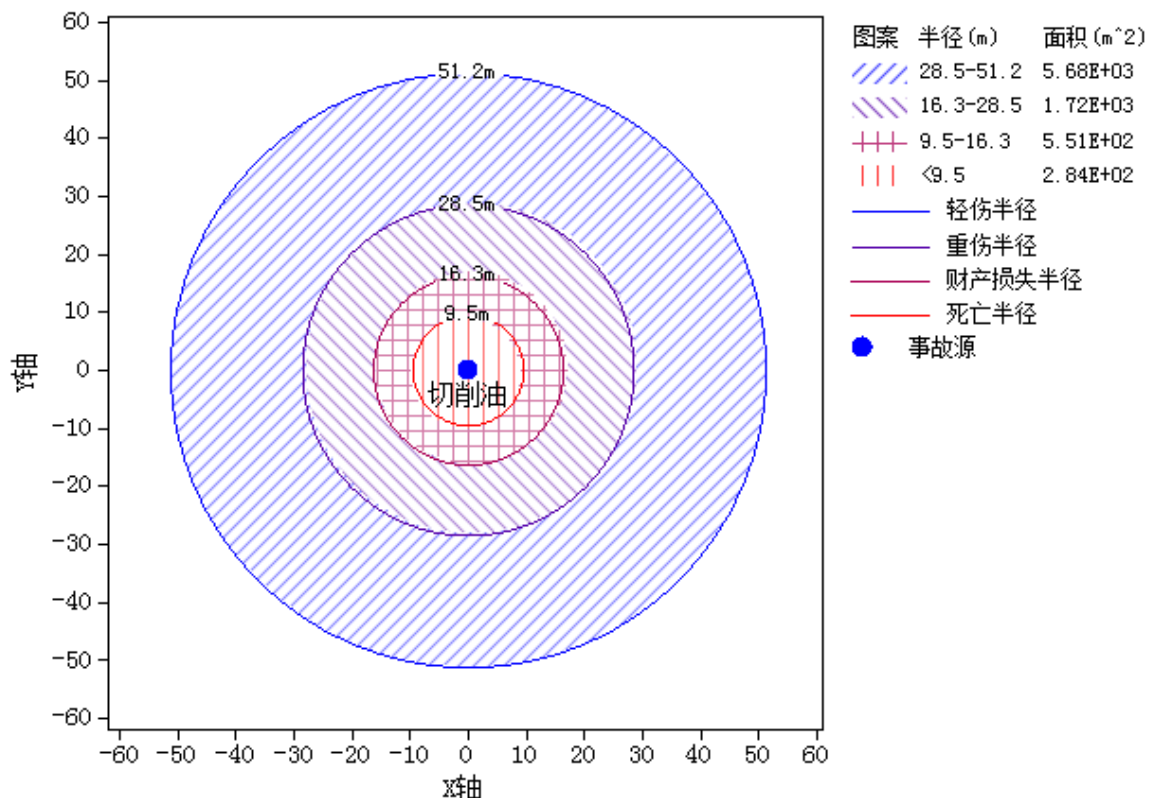


图 4.4-2 切削油包装桶爆炸事故影响范围图

可以看出，公司发生火灾、爆炸事故时，死亡重伤的危险主要发生在距离事故源 32m 范围内，根据现状调查，项目周边 100 米无居民区，因此火灾爆炸主要是对位于事故现场及周边厂区的职工造成影响，对外环境中的居民区则不会造成影响。

以上情况仅按照一个包装桶泄漏或一种物质发生火灾爆炸来预测，公司油品仓库大部分为易燃品，在实际事故发生时，一旦发生火灾爆炸事故、可引发附近同种物质或其他化学助剂发生火灾、爆炸。故厂区应该加强管理，将火灾、爆炸等事故的发生概率降至最低。

(3) 对水环境的污染影响

厂区事故废水如未得到有效的截流、收集，直接进入雨水、污水系统，将对地表水环境造成污染。公司对此采取了防范措施，事故废水通过泵收集至应急吨桶中，转运至应急事故池，事故池容积大小足以容纳事故废水。

(4) 污染治理设施异常的危害后果分析

本公司废气治理设施异常的最坏情景是含有非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾，在废气净化装置失效的情况下，废气未经处理直接排放。由前述分析可知，其事故源强为非甲烷总烃 0.17kg/h、氮氧化物 0.25kg/h、硫酸雾 0.38kg/h，

事故排放历时按 30min 计。其事故排放源强较小，远低于火灾、泄漏次生灾害源强，对人员健康影响较小，只要能及时发现并检修，对环境的影响也较小。

废气事故性排放预测结果见表 4.4-3。

表 4.4-3 (1) 污染物非正常排放时下风向最大地面浓度及占标率表

| 距源中心下风向距离 D (m) | 非甲烷总烃 | |
|--------------------|-------------------------------|----------|
| | 下风向预测质量浓度(mg/m ³) | 占标率 Pi/% |
| 10 | 1.84E-18 | 0.00 |
| 100 | 0.0011 | 0.06 |
| 200 | 0.002264 | 0.11 |
| 300 | 0.002228 | 0.11 |
| 400 | 0.002266 | 0.11 |
| 440 | 0.002289 | 0.11 |
| 500 | 0.002244 | 0.11 |
| 600 | 0.00215 | 0.11 |
| 700 | 0.002035 | 0.10 |
| 800 | 0.001862 | 0.09 |
| 900 | 0.001884 | 0.09 |
| 1000 | 0.002057 | 0.10 |
| 1100 | 0.002118 | 0.11 |
| 1200 | 0.002142 | 0.11 |
| 1300 | 0.002138 | 0.11 |
| 1400 | 0.002114 | 0.11 |
| 1500 | 0.002077 | 0.10 |
| 1600 | 0.00203 | 0.10 |
| 1700 | 0.001977 | 0.10 |
| 1800 | 0.00192 | 0.10 |
| 1900 | 0.001922 | 0.10 |
| 2000 | 0.001936 | 0.10 |
| 2100 | 0.001929 | 0.10 |
| 2200 | 0.001917 | 0.10 |
| 2300 | 0.0019 | 0.09 |
| 2400 | 0.001879 | 0.09 |
| 2500 | 0.001856 | 0.09 |
| 下风向最大浓度及占标率 (%) | 0.002289 (444m) | 0.11 |

表 4.4-3 (2) 污染物非正常排放时下风向最大地面浓度及占标率表

| 距离中心下风向 距离 D/m | 氮氧化物 | | 硫酸雾 | |
|-------------------|---------------------------|----------|---------------------------|----------|
| | 浓度 Ci(mg/m ³) | 占标率 Pi/% | 浓度 Ci(mg/m ³) | 占标率 Pi/% |

| | | | | |
|---------|-----------------|------|----------------|------|
| 100 | 3.193E-14 | 0.00 | 4.853E-14 | 0.00 |
| 200 | 0.003657 | 1.46 | 0.005558 | 1.85 |
| 300 | 0.003818 | 1.53 | 0.005803 | 1.93 |
| 400 | 0.003669 | 1.47 | 0.005576 | 1.86 |
| 444 | 0.004623 | 1.85 | 0.007027 | 2.34 |
| 500 | 0.004691 | 1.88 | 0.00713 | 2.38 |
| 600 | 0.004611 | 1.84 | 0.007008 | 2.34 |
| 700 | 0.004247 | 1.70 | 0.006456 | 2.15 |
| 800 | 0.003808 | 1.52 | 0.005788 | 1.93 |
| 900 | 0.00339 | 1.36 | 0.005152 | 1.72 |
| 1000 | 0.003021 | 1.21 | 0.004592 | 1.53 |
| 1100 | 0.002704 | 1.08 | 0.00411 | 1.37 |
| 1200 | 0.002434 | 0.97 | 0.0037 | 1.23 |
| 1300 | 0.002204 | 0.88 | 0.00335 | 1.12 |
| 1400 | 0.002008 | 0.80 | 0.003052 | 1.02 |
| 1500 | 0.001839 | 0.74 | 0.002795 | 0.93 |
| 1600 | 0.001693 | 0.68 | 0.002573 | 0.86 |
| 1700 | 0.001565 | 0.63 | 0.002379 | 0.79 |
| 1800 | 0.001454 | 0.58 | 0.00221 | 0.74 |
| 1900 | 0.001356 | 0.54 | 0.002061 | 0.69 |
| 2000 | 0.001269 | 0.51 | 0.001928 | 0.64 |
| 2100 | 0.001191 | 0.48 | 0.001811 | 0.60 |
| 2200 | 0.001122 | 0.45 | 0.001705 | 0.57 |
| 2300 | 0.001059 | 0.42 | 0.00161 | 0.54 |
| 2400 | 0.001003 | 0.40 | 0.001524 | 0.51 |
| 2500 | 0.0009518 | 0.38 | 0.001447 | 0.48 |
| 下风向最大浓度 | 0.004691 (444m) | 1.88 | 0.00713 (444m) | 2.38 |

根据预测结果，厂内发生废气处理设施故障引发废气事故性排放后，非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.002289\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大落地浓度为 $0.004691\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾最大落地浓度为 $0.00713\text{mg}/\text{m}^3$ ，均未超过环境空气质量标准值，因此，发生废气事故性排放时，对周边环境空气质量影响较小。

(5) 对土壤的污染影响

发生火灾事故、消防尾水在收集过程的同时，部分污染物会直接在地面发生渗漏，使固体废物、表层土壤或地层中的有毒或有害物质通过重力作用或雨水下渗作用，周期性地从污染源通过包气带土层渗入含水层，进而发生迁移。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

5.1 环境管理制度

环境管理制度的要求和公司建立环境管理制度情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境管理制度情况

| 序号 | 具体要求 | 公司现状 |
|----|---|--|
| 1 | 环境风险防控和应急措施制度是否建立,环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确,定期巡检和维护责任制度是否落实 | 已建立相应措施制度,环境风险防控重点岗位责任人或责任机构明确,巡检、维护制度落实(详见应急预案) |
| 2 | 环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实 | 环评及环评批复要求已落实 |
| 3 | 是否经常对职工开展环境风险和应急措施宣传培训 | 定期对员工开展环境风险和应急措施宣传培训 |
| 4 | 是否建立突发环境事件信息报告制度,并有效执行 | 已建立突发环境事件信息报告制度,公司应急预案已明确(详见应急预案) |

5.2 环境风险防范与应急措施

环境风险防范于应急措施要求及公司现有环境风险防范与应急措施情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 环境风险防范与应急措施

| 序号 | 具体要求 | 公司现状 |
|----|--|--|
| 1 | 是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质,按照物质特性、危害,设置监视、控制措施,分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性 | 废气收集处理系统定期检查油污过滤装置及喷淋塔,风机设有异常报警装置,处理效率异常状态下会报警;厂区污水接管排放至吴江区芦墟污水处理厂处理,雨水接入雨水管网流入附近河道,废水、雨水排放口已安装切断阀,未安装在线监控设备。 对于可能引起火灾爆炸危险的设备,都设有火灾自动报警系统等; 各工位的岗位职责和操作规程明确、有效 |
| 2 | 是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施,包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等 | 化学品库和危险废物储存仓库均设置了防泄漏沟防止化学品和废液泄漏; 厂区设有消防蓄水池,已设置事故应急池。 雨污水总排口设置有应急切断阀门。 |
| 3 | 涉及毒性气体的,是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置,是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统,是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等 | 公司不涉及毒性气体,生产车间、化学品仓库设置通风装置,各车间设置有火灾报警器,并配备有自备式呼吸罐等应急物资。 |

5.3 环境应急资源

公司环境应急资源情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 公司环境应急资源情况

| 序号 | 具体要求 | 完成情况 |
|----|--|-------------------------------------|
| 1 | 是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测） | 已配备必要的应急物资、应急装备，公司应急监测由具有资质的监测公司负责。 |
| 2 | 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍 | 公司已经组建了应急队伍，详见 3.7.3 节的相关内容； |
| 3 | 是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况） | 尚未签订应急救援协议 |
| 4 | 安全生产达标企业建设进展情况 | 安全生产已经评估，预计于 3 月 15 日前整改完毕 |

5.4 历史教训经验总结

通过资料收集，查找类似产品生产、化学品使用、储存的企业主要可能发生的事故，主要为危险化学品泄漏、火灾、污染防治措施停止运行等事故，均有可能造成人员伤亡或环境污染。因此，对国内同类行业而言，提高职工素质，加强岗位培训，严格安全生产制度是防范事故风险的主要手段。

分析：公司管理较为规范，安装了相应的监控设施对主要危险源进行监控。公司设有完整的消防系统，设备有专人定期维护，污染防治措施有效运行，发生人员伤亡或环境污染事件可能性较小。

通过历史教训经验总结，公司更加明确了加强管理的重要性，在其后的生产实际中不断改进消防应急的相关环保措施，并加强了对员工的培训，提高了员工素质，有利于进一步防范突发环境事件的发生。

5.5 需要修改的短期、中期、长期项目内容

根据以上内容分析，公司的环境风险管理制度较完备，并配备了一定数量的环境风险应急资源，但环境风险防控与应急措施还未全部到位，企业周边存在有一定数量和规模的环境风险受体，所以公司应进一步加强环境风险管理，落实环境风险防控措施，降低环境风险。鉴于此，公司根据相关要求，制定了短期需要整改的项目内容，具体情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 公司需要修改的项目内容

| 序号 | 修改内容 | 修改期限 |
|----|--|------------|
| 1 | 与公司附近单位或企业、医院等签订互救协议。并与监测资质单位签订应急监测协议。 | 短期（3 个月以内） |

| | | |
|---|---------------------------------|-------------|
| 2 | 进一步完善企业风险防控措施，增设泄漏应急收集和储存装置。 | 中期（3~6个月以内） |
| 3 | 进一步完善企业环境风险应急管理制度，建立环境风险防范长期机制。 | 长期（6个月以上） |

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

6.1 短期目标实施计划

公司计划短期（3个月以内）内与工业园区内相关企业签订互救协议，与资质单位签订应急监测。

1、实施内容及目标

实施内容：与周边企业签订互救协议，明确各自企业可能产生的环境风险事件，明确各自企业的环境风险应急物资种类、数量及贮存位置，明确突发环境风险互救的情景、流程及联系方式，明确各自企业参与互救的指挥、参与人员。并与资质单位签订应急监测协议。

实施目标：充分利用周边企事业单位环境风险应急资源，降低公司环境风险。

拟合作的周边企业：苏州欧普照明有限公司、美联钢结构建筑系统（苏州）有限公司。

2、责任人

公司 EHS 部门负责人。

3、完成时限

2019年7月底前。

6.2 中期目标实施计划

公司计划中期（3~6个月以内）进一步完善企业风险防控措施，增设化学品泄漏应急收集和储存装置。

1、实施内容

增设化学品泄漏应急收集和储存装置以及配套设备。

2、责任人

公司 EHS 部门负责人。

3、完成期限

2019年10月底前。

6.3 长期目标实施计划

公司计划长期（6月以上）内完善企业环境风险应急管理制度，建立环境

风险防范长效机制。

1、实施内容

根据公司生产运营的实际情况和变化，适时补充完善环境风险应急管理制度。

(1) 进一步健全各项安全管理制度和台帐

公司已建有管理制度和作业规程。今后重点应在严格执行制度上下功夫，并通过执行各项制度和规程的过程，进行进一步修订和完善，使各项制度和规程更能适应企业的安全管理实际，更具操作性，至少三年对安全管理制度、操作规程修订一次。

(2) 向从业人员、周围单位和居民告知、宣传有关危险化学品的危险危害性、防护知识及发生化学品事故的急救办法。

(3) 定期组织公司主要负责人、安全负责人及安全员参加安监部门组织的安全培训，确保安全培训资格证书在有效期内。

(4) 定期对特种作业人员、危险作业岗位人员进行培训，确保其操作证在有效期内，定期对公司员工进行厂内培训。

(5) 定期对火灾报警器等监控设备定期检测、维护、保养，确保其处于有效状态。

(6) 加强对消防设施巡回检查，确保消防箱内消防设施齐全，定期对员工进行体检。

(7) 建立安全标准化制度，开展安全标准化工作。

2、责任人

公司 EHS 部门负责人。

3、完成期限

2020 年 2 月前。

7 企业突发环境事件风险等级

7.1 环境风险受体敏感性 (E)

环境风险受体主要分为大气环境风险受体、水环境风险受体。其中，大气环境风险受体主要包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、企业等主要功能区域内的人群，按人口数量进行指标量化；水环境风险受体主要包括饮用水水源保护区、自来水取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等区域，可按其脆弱性和敏感性进行级别划分。

按照环境风险受体的敏感程度，《分级方法》将企业周边的大气和水环境风险受体分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7.1-1、7.1-2。

表 7.1-1 大气环境风险受体敏感程度类型划分

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

表 7.1-2 水环境风险受体敏感程度类型划分

| 类别 | 水环境风险受体 |
|-----------|--|
| 类型 1 (E1) | (1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界或省界的； |
| 类型 2 (E2) | (1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和省级海洋特别保护区，国家级和省级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和省级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区； |
| 类型 3 (E3) | 不涉及类型 1 和类型 2 情况的 |

注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准

根据以上列出的环境风险受体情况，分析得出企业周边大气环境风险受体敏感性为 E1，企业周边水环境风险受体敏感性为 E2。

7.2 环境风险物质数量与临界量的比值 (Q)

涉气风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成大气环境事件的固态、液态风险物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物

质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

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

(2) 当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：w₁,w₂,...,w_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

W₁,W₂,...,W_n——每种环境风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

当 Q<1 时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q₀ 表示。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100，分别以 Q₁、Q₂ 和 Q₃ 表示。

涉水风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质以及第一、第二部分中溶于水 and 遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯、砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质在厂内的存在量（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其在附录 A 中临界量的比值 Q（计算方法同上）。

由 3.3 节可知，公司存储过程涉及大气环境风险物质，其最大贮存量与其在附录 A 中对应的临界量的比值 Q 值小于 1，Q 值等级为 Q₀。公司存储过程涉及水环境风险物质，其最大贮存量与其在附录 A 中对应的临界量的比值 Q 值大于 1 小于 10，Q 值等级为 Q₁。

7.3 生产工艺与环境风险控制水平（M）

采用评分法对公司生产工艺、安全生产控制、水环境风险防控措施、大气环境风险防控措施、环评及批复的其他环境风险防控措施落实情况、废水排放去向等指标进行评估汇总，确定业生产工艺与环境风险控制水平。具体评估过程见 3.4-3、3.6-1、3.6-2。

表 7.3-1 企业环境风险及其控制水平对照表

| 生产工艺过程与环境风险控制水平值（M） | 生产工艺过程与环境风险控制水平 |
|---------------------|-----------------|
| M<25 | M1 类水平 |
| 25≤M<45 | M2 类水平 |
| 45≤M<65 | M3 类水平 |
| M≥65 | M4 类水平 |

综上所述，企业生产工艺与大气环境风险控制水平总分为 10 分<25 分，属于 M1 类水平；企业涉水风险：整企业经整改后新增雨污水阀门，企业生产工艺与水环境风险控制水平总分为 18 分<25 分，属于 M1 类水平。

7.4 突发大气（水）环境事件风险等级确定

根据企业周边大气（水）环境风险受体敏感程度（E）、涉气（水）风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气（水）环境风险控制水平（M），按照分级方法表 5 确定企业突发大气（水）环境事件风险等级。

表 7.4-1 企业突发环境事件风险分级矩阵表

| 环境风险受体敏感程度（E） | 风险物质数量与临界量比值（Q） | 生产工艺过程与环境风险控制水平（M） | | | |
|---------------|-----------------|--------------------|--------|--------|--------|
| | | M1 类水平 | M2 类水平 | M3 类水平 | M4 类水平 |
| 类型 1（E1） | 1≤Q<10 | 较大 | 较大 | 重大 | 重大 |
| | 10≤Q<100 | 较大 | 重大 | 重大 | 重大 |
| | 100≤Q | 重大 | 重大 | 重大 | 重大 |
| 类型 2（E2） | 1≤Q<10 | 一般 | 较大 | 较大 | 重大 |
| | 10≤Q<100 | 较大 | 较大 | 重大 | 重大 |
| | 100≤Q | 较大 | 重大 | 重大 | 重大 |
| 类型 3（E3） | 1≤Q<10 | 一般 | 一般 | 较大 | 较大 |
| | 10≤Q<100 | 一般 | 较大 | 较大 | 重大 |
| | 100≤Q | 较大 | 较大 | 重大 | 重大 |

7.5 级别表征

企业环境风险等级可表示为“级别（Q 值代码+工艺过程与环境风险控制

水平代码+环境风险受体类型代码）”。

由 3.2 节可知，企业周边大气环境风险受体敏感性为 E1，企业周边水环境风险受体敏感性为 E2。

由 3.3 节可知，公司存储过程涉及大气环境风险物质，其最大贮存量与其在附录 A 中对应的临界量的比值 Q 值小于 1，Q 值等级为 Q0。公司存储过程涉及水环境风险物质，其最大贮存量与其在附录 A 中对应的临界量的比值 Q 值大于 1 小于 10，Q 值等级为 Q1。

由表 7.3-1 可知，企业生产工艺与大气环境风险控制水平总分为 10 分 < 25 分，属于 M1 类水平；企业涉水风险：企业经整改后新增雨污水阀门，企业生产工艺与水环境风险控制水平总分为 18 分 < 25 分，属于 M1 类水平。

结合 7.1、7.2、7.3、7.4 节可知，企业突发环境事件风险等级定为[“一般（ Q1M1E2 ） - 水 ” + “ 一般（ Q0 ） - 大气 ”]。

8 附图及附件

附件 1 营业执照

附件 2 环评批复及验收合格通知书

附件 3 消防验收意见

附件 4 危废协议

附件 5 整改清单

附件 6 应急救援互助协议（含应急物资清单）

附图 1 企业环境风险源平面分布示意图

附图 2.1 企业周边水系及敏感保护目标分布图（企业）

附图 2.2 企业周边水系及敏感保护目标分布图（居民）

附图 2.3 企业周边水系及敏感保护目标分布图（水系）

附图 3 企业事故内部污染控制图

附图 4 风险监控预警及应急监测图

附图 5 应急救援组织体系图及联络表