

大众汽车自动变速器（天津）有限公司  
(DQ 厂区)

突发环境事件风险评估报告

大众汽车自动变速器（天津）有限公司

二〇二一年四月



# 目 录

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| 1 前言.....                       | 1         |
| 2 总则.....                       | 4         |
| 2.1 编制原则.....                   | 4         |
| 2.2 编制依据.....                   | 4         |
| 2.3 评估范围.....                   | 7         |
| 3 环境风险识别.....                   | 8         |
| 3.1 企业基本信息.....                 | 8         |
| 3.2 周边自然概况.....                 | 17        |
| 3.3 企业周边环境风险受体情况.....           | 21        |
| 3.4 生产工艺.....                   | 29        |
| 3.5 污染物产生及排放情况.....             | 35        |
| 3.6 涉及环境风险物质情况.....             | 40        |
| 3.7 安全生产管理.....                 | 错误！未定义书签。 |
| 3.8 环境风险单元识别及现有环境风险防控与应急措施..... | 60        |
| 3.9 环境风险危险特性识别.....             | 70        |
| 3.10 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....      | 70        |
| 4 突发环境事件及其后果分析.....             | 71        |
| 4.1 突发环境事件情景分析.....             | 71        |
| 4.2 突发环境事件情景源强分析.....           | 74        |
| 4.3 突发环境事件相应的应急措施.....          | 82        |
| 4.4 突发环境事件危害后果分析.....           | 88        |
| 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....        | 89        |
| 5.1 环境风险管理制度.....               | 89        |
| 5.2 环境风险防控与应急措施.....            | 91        |
| 5.3 历史经验教训总结.....               | 91        |
| 5.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....      | 92        |
| 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....       | 92        |
| 7 企业突发环境事件风险等级.....             | 94        |
| 7.1 企业突发环境事件等级划分流程.....         | 94        |
| 7.2 环境风险物质数量与临界量比值（Q）.....      | 95        |
| 7.3 生产工艺与环境风险控制水平（M）.....       | 98        |

|           |     |
|-----------|-----|
| 8 附图..... | 108 |
|-----------|-----|

## 1 前言

当前，我国已进入突发环境事件多发期和矛盾凸显期，环境问题已成为威胁人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一。国务院高度重视环境风险防范与管理，2011年10月，发布了《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号），明确提出了“有效防范环境风险和妥善处理突发环境事件，完善以预防为主的环境风险管理制度，严格落实企业环境安全主体责任”；2011年12月，国务院印发《国家环境保护“十二五”规划》，提出了“推进环境风险全过程管理，开展环境风险调查与评估”；2015年1月9日，环境保护部印发《企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），提出了“开展环境风险评估和应急资源调查”。

为了贯彻落实《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）文件精神，大众自动变速器（天津）有限公司（以下简称“公司”）积极开展自查自纠，特编制大众自动变速器（天津）有限公司突发环境事件风险评估报告。通过开展突发环境事件风险评估，可以掌握自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的企业环境风险监管奠定基础，最终达到大幅度降低突发环境事件发生的目标。同时有利于环保主管部门加强对企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

大众汽车是第一批在中国开展业务的国际汽车制造厂商之一。目前大众汽车在中国的总投资额已超过60亿欧元，在中国共拥有14家企业，除了生产轿车外，还向消费者和行业提供零部件和服务。大众汽车自动变速器（天津）有限公司成立于2012年7月，经营范围为汽车变速器及汽车零部件的研发、生产、装配、销售及与上述产品相关的技术服务和售后服务。本报告针对大众汽车自动变速器（天津）有限

公司DQ厂区（以下简称“DQ厂区”）进行风险评估。DQ厂区位于天津经济技术开发区西区中南五街49号，总占地面积424883.9m<sup>2</sup>，主要生产能力为：DQ381双离合自动变速器45万台/年，DQ380双离合自动变速器35万台/年，，DQ500双离合自动变速器40万台/年、DQ400e混合动力变速器9万台/年，APP290动力电机12万台/年，APP310电动汽车驱动电机33万台/年、试制动力电池包160个/年。

2019年11月公司按照生态环境部要求编制《大众汽车自动变速器（天津）有限公司DQ厂区突发环境事件应急预案》，并于2019年11月13日取得天津经济技术开发区环境监察支队备案，备案编号：120116-KF-2019-186-M。2020年11月，公司建设了“大众汽车自动变速器（天津）有限公司APP290动力电机项目（变更）”、“大众汽车自动变速器（天津）有限公司APP310电动汽车驱动电机项目”，2021年5月，公司建设了“大众汽车自动变速器（天津）有限公司动力电池包研发项目”。根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、APP290动力电机项目（变更）、APP310电动汽车驱动电机项目、动力电池包研发项目环评批复要求“你公司应在投入试生产或试运行十五日内履行‘环境应急预案’编制（修订）及备案”，故公司对现有的应急预案进行修订。

为进一步查清存在的环境风险隐患、科学评估环境风险防控能力，客观评定环境风险等级，开展对公司环境风险的调查与评估。项目人员依据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）等要求，通过对公司环境风险源、环境风险受体、环境风险防控及应急措施等情况的调查，对运行期间可能发生的火灾、泄漏事故及次生污染等突发性事件

或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）所造成的对人身/社会公众安全和环境的影响和损害进行评估，并编制完成环境风险评估报告，确定公司的环境风险等级，并分析假定突发环境事件及后果，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，降低公司在突发事件后产生的污染物对环境的影响。

## 2 总则

### 2.1 编制原则

本次环境风险评估工作遵循以下原则：

（1）环境风险评估编制应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则。

（2）环境风险评估过程中应贯彻执行我国环保相关的法律法规、标准、政策、规范，分析企业自身环境风险状况，明确环境风险防控措施。

（3）编制总体原则为实事求是、摸清现状、突出重点、兼顾全面、规范编制。

企业环境风险评估编制原则是按照资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析，制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级。确定什么样的风险水平是社会和公众可接受的，如何将无法接受的风险水平降至社会可接受的最低限度。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 法律法规、规章、指导性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令[2014]第 9 号）；

（2）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令[2007]第 69 号）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令[2017]第 70 号）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令[2015]第 31 号，2018 年修正）；

- （5）《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101 号）；
- （6）《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4 号）；
- （7）《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令[2011]第 17 号）；
- （8）《突发环境事件应急预案管理办法》（环境保护部令[2015]第 34 号）；
- （9）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）；
- （10）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）；
- （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）》（环办应急[2018]8 号）；
- （12）《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急[2019]17 号）；
- （13）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- （14）《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）；
- （15）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- （16）《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部[2014]32 号）；
- （17）《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》（发改环资[2016]1162 号）；
- （18）《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》

（津政发[2018]21 号）；

（19）《滨海新区突发环境事件应急预案》；

（20）《天津市突发公共事件总体应急预案》（津政发[2013]3 号）；

（21）《天津市环保局突发环境事件应急预案》；

（22）《关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案工作的通知》（津保环保发[2015]29 号）。

### 2.2.2 标准、技术规范

（1）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（2）《突发环境事件应急监测技术规范》

（3）《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）；

（4）《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[2011]第 40 号）；

（5）《危险化学品安全管理条例》（2011 年 2 月 16 日国务院第 144 次常务会议修订通过）；

（6）《废水排放去向代码》（HJ 523-2009）；

（7）《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG R0004-2009）；

（8）《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272 号）；

（9）《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准 Q/SY1190-2013）；

（10）《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油企业标准 Q/SY1310-2010）。

### 2.2.3 其它文件

（1）大众汽车自动变速器（天津）有限公司历次环境影响评价报告、验收报告及其批复；

（2）《大众汽车自动变速器（天津）有限公司突发环境事件应急预案》（2019.11.13完成备案，备案编号120116-KF-2019-186-M）；

（3）其他相关技术资料。

### **2.3 评估范围**

本评估报告仅针对大众自动变速器（天津）有限公司 DQ 厂区（厂址位于天津经开区西区中南五街 49 号）在生产运营过程中可能发生的突发环境事件的环境风险等级进行评估。

### 3 环境风险识别

#### 3.1 企业基本信息

大众汽车是第一批在中国开展业务的国际汽车制造厂商之一。目前大众汽车在中国的总投资额已超过 60 亿欧元，在中国共拥有 14 家企业，除了生产轿车外，还向消费者和行业提供零部件和服务。大众汽车自动变速器（天津）有限公司成立于 2012 年 7 月，经营范围为汽车变速器及汽车零部件的研发、生产、装配、销售及与上述产品相关的技术服务和售后服务。本报告针对大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ 厂区（以下简称“DQ 厂区”）进行风险评估。DQ 厂区位于天津经济技术开发区西区中南五街 49 号，厂区西侧隔泰云路为长城精益汽车零部件公司和长城汽车股份有限公司分公司，东侧隔泰川路为长城汽车天津分公司物流中心，北侧隔环泰北街为空地，南侧隔中南五街为诺博汽车系统有限公司天津分公司。

表 3.1-1 公司基本情况表

|             |                                                                                                                                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 单位名称        | 大众汽车自动变速器（天津）有限公司                                                                                                                                       |
| 组织机构代码      | 91120116598726497D                                                                                                                                      |
| 法人代表(企业负责人) | Thorsten Jablonski                                                                                                                                      |
| 单位所在地       | 天津经济技术开发区西区中南五街 49 号                                                                                                                                    |
| 中心经度        | 东经 117°30'5.61"                                                                                                                                         |
| 中心纬度        | 北纬 39°5'0.17"                                                                                                                                           |
| 所属行业类别      | C3670 汽车零部件及配件制造                                                                                                                                        |
| 建厂年份        | 2012 年 7 月                                                                                                                                              |
| 生产能力        | DQ381 双离合自动变速器 45 万台/年、DQ380 双离合自动变速器 35 万台/年、DQ500 双离合自动变速器 40 万台/年、DQ400e 混合动力变速器 9 万台/年、APP290 动力电机 12 万台/年、APP310 电动汽车驱动电机 33 万台/年、试制动力电池包 160 个/年。 |
| 主要联系方式      | 022-58809898                                                                                                                                            |
| 企业规模        | 大型                                                                                                                                                      |
| 厂区面积        | 424883.9m <sup>2</sup>                                                                                                                                  |
| 劳动定员        | 3762 人，三班工作制，8h/班，年工作 300 天                                                                                                                             |

表3.1-2 主要原辅材料存储情况一览表

| 序号 | 名称             | 性状 | 单位 | 年用量     | 暂存量    | 规格                              | 存储位置      | 运输方式 |
|----|----------------|----|----|---------|--------|---------------------------------|-----------|------|
| 1  | 液氨             | 液态 | t  | 73.6    | 3.2    | 400kg/钢瓶，西侧2用2备，北侧4个存储          | 厂区北侧和西侧气站 | 汽运   |
| 2  | 氮气             | 液态 | t  | 2741.77 | 50     | 20m³储罐2个，30m³储罐2个               |           |      |
| 3  | 石油气（丙烷）        | 液态 | t  | 71.34   | 10     | 地埋式储罐，2*10m³                    | 厂区北侧储罐区   |      |
| 4  | 淬火油            | 液态 | kg | 44623   | 45000  | 860 kg/桶<br>900 kg/桶            | 厂区西侧油品库   |      |
| 5  | 乳化液（基础油添加剂）    | 液态 | kg | 30285   | 3410   | 190 kg/桶<br>220 kg/桶            |           |      |
| 6  | 润滑油            | 液态 | L  | 10492   | 3610   | 25 L/桶<br>200 L/桶               |           |      |
| 7  | 液压油            | 液态 | L  | 28170   | 4664   | 194L/桶<br>196L/桶                |           |      |
| 8  | 清洗液（表面活性剂）     | 液态 | kg | 1053329 | 9150   | 25 kg/桶<br>190 kg/桶             |           |      |
| 9  | 磨削油            | 液态 | kg | 961777  | 84856  | 800 kg/桶<br>960 L/桶             |           |      |
| 10 | 密封剂            | 固态 | kg | 7500    | 3925   | 20 kg/桶<br>50 kg/桶<br>1000 kg/桶 |           |      |
| 11 | 无水乙醇（99.7%）    | 液态 | kg | 4185    | 384    | 500ml/玻璃瓶                       | 厂区北侧化学品仓库 |      |
| 12 | 大田模具清洗剂        | 液态 | kg | 6740    | 1011   | 450ml/金属罐                       |           |      |
| 13 | 泡沫清洗剂          | 液态 | kg | 16477   | 664    | 650ml/金属罐                       |           |      |
| 14 | 自喷漆            | 液态 | kg | 844     | 439.6  | 380ml/400ml/金属罐                 |           |      |
| 15 | 盐酸（37%）        | 液态 | kg | 160     | 148.5  | 500ml/玻璃瓶                       |           |      |
| 16 | 硝酸（68%）        | 液态 | kg | 65      | 232.5  | 500ml/玻璃瓶                       |           |      |
| 17 | 丙酮             | 液态 | kg | 20      | 16     | 500ml/玻璃瓶                       |           |      |
| 18 | 氧气             | 气态 | L  | 520     | 440    | 40L/钢瓶                          |           |      |
| 19 | 无水甲醇           | 液态 | kg | 1.5     | 0.79   | 1L/玻璃瓶                          |           |      |
| 20 | （腐蚀性）乙醇溶液（75%） | 液态 | kg | 182     | 30.2   | 910mL/塑料瓶                       |           |      |
| 21 | 乙炔             | 气态 | L  | 600     | 400    | 40L/钢瓶                          |           |      |
| 22 | 石油醚            | 液态 | kg | 37.2    | 18.63  | 500ml/玻璃瓶                       |           |      |
| 23 | AP760清洗剂       | 液态 | kg | 1080    | 612    | 200L/金属桶                        |           |      |
| 24 | 异丙醇            | 液态 | kg | 15.7    | 7.85   | 1L/玻璃瓶                          |           |      |
| 25 | 天然气            | 气态 | m³ | 181364  | 0.025t | 管道输送                            | /         | 管道   |
| 26 | 从动齿轮           | 固态 | 万件 | 1003.14 | /      | 散件                              | 生产厂房      | 汽运   |

|    |             |    |    |        |     |       |      |    |
|----|-------------|----|----|--------|-----|-------|------|----|
| 27 | 倒挡从动齿轮      | 固态 | 万件 | 111.46 | /   | 散件    |      |    |
| 28 | 倒挡齿轮        | 固态 | 万件 | 111.46 | /   | 散件    |      |    |
| 29 | 变速器大齿轮      | 固态 | 万件 | 111.46 | /   | 散件    |      |    |
| 30 | 冠状齿轮        | 固态 | 万件 | 111.46 | /   | 散件    |      |    |
| 31 | 主动轴         | 固态 | 万件 | 111.46 | /   | 散件    | 生产厂房 | 汽运 |
| 32 | 从动轴         | 固态 | 万件 | 111.46 | /   | 散件    |      |    |
| 33 | 小齿轮轴        | 固态 | 万件 | 111.46 | /   | 散件    |      |    |
| 34 | 左边框         | 固态 | 个  | 160    | /   | 木箱    | 预批量库 |    |
| 35 | 右边框         | 固态 | 个  | 160    | /   | 木箱    | 预批量库 |    |
| 36 | 后边框         | 固态 | 个  | 160    | /   | 木箱    | 预批量库 |    |
| 37 | 前边框         | 固态 | 个  | 160    | /   | 木箱    | 预批量库 |    |
| 38 | 中间纵梁        | 固态 | 个  | 160    | /   | 木箱    | 预批量库 |    |
| 39 | 螺纹衬套        | 固态 | 个  | 960    | /   | 纸箱    | 预批量库 |    |
| 40 | 宽横梁         | 固态 | 个  | 320    | /   | 木箱    | 预批量库 |    |
| 41 | 窄横梁         | 固态 | 个  | 1600   | /   | 木箱    | 预批量库 |    |
| 42 | 冷却下板总成      | 固态 | 个  | 160    | /   | 木箱    | 预批量库 |    |
| 43 | 焊接在冷却板上的螺栓  | 固态 | 个  | 960    | /   | 纸箱    | 存储区  |    |
| 44 | 螺钉          | 固态 | 个  | 11520  | /   | 纸箱    | 存储区  |    |
| 45 | 下部连接件       | 固态 | 个  | 640    | /   | 纸箱    | 预批量库 |    |
| 46 | 双头螺栓        | 固态 | 个  | 5440   | /   | 纸箱    | 预批量库 |    |
| 47 | 盖帽塞         | 固态 | 个  | 320    | /   | 纸箱    | 预批量库 | 汽运 |
| 48 | 冷却水回水接口（进口） | 固态 | 个  | 160    | /   | 纸箱    | 预批量库 |    |
| 49 | 冷却水回水接口（出口） | 固态 | 个  | 160    | /   | 纸箱    | 预批量库 |    |
| 50 | 冷却水回水接口固定螺栓 | 固态 | 个  | 640    | /   | 纸箱    | 预批量库 |    |
| 51 | 丁基密封胶       | 胶状 | kg | 30.9   | 1.9 | 300ml | 预批量库 |    |
| 52 | 陶氏杜邦双组分结构胶A | 胶状 | kg | 14.5   | 0.9 | 195ml | 存储区  |    |
| 53 | 陶氏杜邦双组分结构胶B | 胶状 | kg | 7.3    | 0.5 | 195ml | 存储区  |    |
| 54 | 限位器支架       | 固态 | 个  | 1280   | /   | 纸箱    | 预批量库 |    |
| 55 | 分离垫片        | 固态 | 个  | 3520   | /   | 纸箱    | 预批量库 |    |
| 56 | ZSB电池控制     | 固态 | 个  | 480    | /   | 纸箱    | 预批量库 |    |
| 57 | 高压连接器总成QS80 | 固态 | 个  | 1600   | /   | 纸箱    | 预批量库 |    |
| 58 | 高压连接器总成QB80 | 固态 | 个  | 320    | /   | 纸箱    | 预批量库 |    |
| 59 | 电池管理系统总成    | 固态 | 个  | 160    | /   | 纸箱    | 预批量库 | 汽运 |
| 60 | 电池管理系统总成正极盒 | 固态 | 个  | 160    | /   | 纸箱    | 预批量库 |    |
| 61 | 正极盒保护盖      | 固态 | 个  | 160    | /   | 纸箱    | 预批量库 |    |

|    |                 |    |                |       |     |       |      |
|----|-----------------|----|----------------|-------|-----|-------|------|
| 62 | 泄压阀总成           | 固态 | 个              | 480   | /   | 纸箱    | 预批量库 |
| 63 | 连接端子板保护盖        | 固态 | 个              | 160   | /   | 纸箱    | 预批量库 |
| 64 | 密封胶             | 胶状 | kg             | 6.4   | 5   | 400g  | 存储区  |
| 65 | 导热胶A            | 胶状 | kg             | 763.2 | 24  | 400ml | 存储区  |
| 66 | 导热胶B            | 胶状 | kg             | 763.2 | 24  | 400ml | 存储区  |
| 67 | 螺栓              | 固态 | 个              | 46720 | /   | 纸箱    | 预批量库 |
| 68 | 电池总成托盘上盖        | 固态 | 个              | 160   | /   | 木箱    | 预批量库 |
| 69 | 电池模组            | 固态 | 块              | 960   | /   | 木箱    | 存储区  |
| 70 | LG Module 3P 模组 | 固态 | 块              | 160   | /   | 纸箱    | 存储区  |
| 71 | 接线端子板           | 固态 | 块              | 160   | /   | 纸箱    | 预批量库 |
| 72 | 安装电池管理系统负极盒     | 固态 | 个              | 160   | /   | 纸箱    | 预批量库 |
| 73 | 负极盒保护盖          | 固态 | 个              | 160   | /   | 纸箱    | 预批量库 |
| 74 | 电池管理系统总成高压测量连接线 | 固态 | 根              | 160   | /   | 纸箱    | 预批量库 |
| 75 | 电缆              | 固态 | 根              | 1920  | /   | 纸箱    | 预批量库 |
| 76 | 电压线束            | 固态 | 套              | 160   | /   | 纸箱    | 预批量库 |
| 77 | 防锈蜡             | 胶状 | kg             | 12.8  | 28  | 28kg  | 存储区  |
| 78 | 高压连接器总成         | 固态 | 个              | 160   | /   | 纸箱    | 预批量库 |
| 79 | 电池包下保护板         | 固态 | 个              | 160   | /   | 纸箱    | 预批量库 |
| 80 | 排气阀支架           | 固态 | 个              | 160   | /   | 纸箱    | 存储区  |
| 81 | 氩气              | 气态 | m <sup>3</sup> | 256   | 80L | 40L   | 存储区  |
| 82 | 氢氮混合气体          | 气态 | m <sup>3</sup> | 256   | 80L | 40L   | 存储区  |
| 83 | 焊丝              | 固态 | kg             | 64    | /   | 纸箱    | 预批量库 |

注：①防冻液主要成分为乙二醇和水的混合溶液，主要用于淬火炉冷却机组的冬季防冻。

②丁基密封胶、陶氏杜邦双组分结构胶A、陶氏杜邦双组分结构胶B、密封胶、导热胶A、导热胶B均为胶状物，黏度大，产品包装即使破损，也不会发生泄漏、蔓延等现象，后续不对其进行进一步分析。

③与2019版应急预案相比，原辅料中自序号34至序号83均为新增原辅料，厂区化学品使用量种类及存储量未新增，只是存放场所有厂区零散存放到统一集中至化学品仓库内存放。

表 3.1-3 原料成份一览表

| 序号 | 物质名称        | 成分                      | 含量%   |
|----|-------------|-------------------------|-------|
| 1  | 乳化液         | 基础油                     | 50    |
|    |             | 硫酸钠                     | 10    |
|    |             | 二叔十二烷基聚硫化物              | 10    |
|    |             | 硼酸                      | 5     |
|    |             | 羧酸                      | 5     |
| 2  | 清洗液         | 乙醇胺                     | 50-70 |
|    |             | 二乙醇胺                    | 1     |
| 3  | 密封剂         | 聚二甲基硅氧烷、二氧化硅、填料及交联剂的混合物 | 100   |
| 4  | WD40除湿防锈润滑剂 | 脂肪族烃类                   | ≤70   |
|    |             | 二氧化碳                    | ≤5    |
| 5  | 大田模具清洗剂     | 液化石油气                   | 45    |
|    |             | 碳氢溶剂                    | 40    |
|    |             | 丙酮                      | 10    |
|    |             | 异丙醇                     | 5     |
| 6  | 泡沫清洗剂       | 去离子水                    | 60-70 |
|    |             | 异丙醇                     | 5-10  |
|    |             | 表面活性剂                   | 5-10  |
|    |             | 乳化油                     | 2-5   |
|    |             | 硅油                      | 5-15  |
|    |             | 液化石油气                   | 10-20 |
| 7  | 自喷漆         | 二甲醚                     | 30-40 |
|    |             | 二甲苯                     | 10-15 |
|    |             | 乙酸甲酯                    | 15-25 |
|    |             | 乙酸乙酯                    | 15-25 |
|    |             | 乙酸丁酯                    | 3-7   |
|    |             | 颜料                      | 0.5-1 |
|    |             | 丙烯酸树脂                   | 10-15 |
| 8  | 石油醚         | 石油醚                     | 100   |
| 9  | AP760清洗剂    | 混合物烷烃类（C11-C15）         | 100   |
| 10 | 异丙醇         | 异丙醇                     | 100   |

表 3.1-4 重点化学品储存信息情况一览表

| 编号 | 物质 | 储存方式  | 规格      | 地点        | 存储量*   |
|----|----|-------|---------|-----------|--------|
| 1  | 液氨 | 钢瓶    | 400kg/个 | 厂区西侧、北侧气站 | 3200kg |
| 2  | 丙烷 | 地埋式储罐 | 10m³/个  | 厂区北侧气站    | 10t    |

注：1\*、400kg/个×8 个=3200kg；

2\*、10m³/个×2 个×0.58g/cm³=11.6t，储罐不可装满，存储量为 10t。

本公司DQ厂区储罐区防火堤参数见下表。

表3.1-5 罐区防火堤参数一览表

| 罐区名称 | 防火堤长（m） | 防火堤宽（m） | 防火堤高（m） | 防火堤有效容积（m <sup>3</sup> ） |
|------|---------|---------|---------|--------------------------|
| 丙烷储罐 | 7.6     | 6.5     | 1       | 45.26                    |

表 3.1-6 厂区现有主要工程内容一览表

| 项目组成 |             | 主要工程内容                                                                                                                                                         |
|------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | DQ380 厂房    | 轻钢结构，建筑面积 67633.29m <sup>2</sup> ，主体 1 层局部 2 层，建有 DQ380 自动变速器生产线，年产量 35 万台 DQ380 自动变速器；DQ381 自动变速器生产线，年产量 45 万台 DQ381 自动变速器。                                   |
|      | DQ380 二期厂房  | 轻钢结构，建筑面积 44530.96m <sup>2</sup> ，主体 1 层局部 2 层，建有 DQ380 自动变速器生产线，年产量 35 万台 DQ380 自动变速器；DQ381 自动变速器生产线，年产量 45 万台 DQ381 自动变速器；DQ400e 混合动力变速器生产线，年产量 9 万台混合动力变速器。 |
|      | DQ500 厂房    | 轻钢结构，建筑面积 45385.31m <sup>2</sup> ，主体 1 层局部 2 层，建有 DQ500 自动变速器生产线，年产量 40 万台 DQ500 自动变速器，DQ381 自动变速器生产线，年产量 45 万台 DQ381 自动变速器。                                   |
|      | APP290 厂房   | 轻钢结构，建筑面积 23565.64m <sup>2</sup> ，主体 1 层局部 2 层，建有 APP290 动力电机生产线，年产 12 万台 APP290 动力电机。                                                                         |
|      | APP310 厂房   | 轻钢结构，建筑面积 47489.06m <sup>2</sup> ，主体 1 层局部 2 层，建有 APP310 电动汽车驱动电机项目，年产 APP310 电动汽车驱动电机 33 万台。                                                                  |
|      | APP290 联合厂房 | 在 APP 联合厂房西北角，建设动力电池研发包项目，首实现年研发 160 台动力电池包。                                                                                                                   |
|      |             |                                                                                                                                                                |
| 辅助工程 | 油品库         | 主要存放生产过程中使用的润滑油、淬火油、液压油、清洗液、机油等辅助原料，占地面积为 1082m <sup>2</sup>                                                                                                   |
|      | 气化间         | 建筑面积 51.57m <sup>2</sup> ，单层，主要用于丙烷的汽化。                                                                                                                        |
|      | 液氨储存装置      | 在厂区西侧和北侧各设置了一个供氨设备，每个内部使用最多 400kg 钢瓶 4 瓶                                                                                                                       |
|      | 氮气站         | 露天，设 2 个 20m <sup>3</sup> 储罐和 2 个 30m <sup>3</sup> 储罐                                                                                                          |
|      | 化学品仓库       | 建筑面积 98.79m <sup>2</sup> ，内设 4 个房间，主要存放厂区日常使用的化学品。                                                                                                             |
|      | 丙烷站-罐区      | 建筑面积 100m <sup>2</sup> ，设两个 10m <sup>3</sup> 地埋式储罐                                                                                                             |
|      | 1 号门卫室      | 单层，建筑面积 352m <sup>2</sup>                                                                                                                                      |
|      | 2 号门卫室      | 单层，建筑面积 122m <sup>2</sup>                                                                                                                                      |
|      | 3 号门卫室      | 单层，建筑面积 228m <sup>2</sup>                                                                                                                                      |

|      |                |                                                                                                                                                           |
|------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 4 号门卫室         | 单层，建筑面积 203m <sup>2</sup>                                                                                                                                 |
|      | 5 号门卫室         | 单层，建筑面积 117m <sup>2</sup>                                                                                                                                 |
|      | 6 号门卫室         | 单层，建筑面积 42m <sup>2</sup>                                                                                                                                  |
|      | 环境健康安全楼（EHS 楼） | 2 层，建筑面积 839.76m <sup>2</sup>                                                                                                                             |
|      | 试训楼            | 2 层，建筑面积 7419m <sup>2</sup>                                                                                                                               |
|      | 110kv 变电站      | 建筑面积 3229m <sup>2</sup>                                                                                                                                   |
|      | 公用站房           | 建筑面积 1686m <sup>2</sup>                                                                                                                                   |
|      | 消防水池           | 2 座，单座容积 320m <sup>3</sup>                                                                                                                                |
|      | 研发中心           | 建筑面积 10568.49m <sup>2</sup> ，2 层，为全厂提供缺陷变速器性能测试服务                                                                                                         |
| 公用工程 | 给水             | 由市政给水管网提供                                                                                                                                                 |
|      | 排水             | 雨污分流。<br>雨水排水：雨水排入市政雨水管网<br>污水排水：生活污水经化粪池、食堂隔油池预处理和循环冷却水系统尾水经污水处理设施处理后通过污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂；清洗废液、废乳化液、地面擦洗废水经收集进入真空蒸发器处理装置后排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。         |
|      | 供电             | 由天津经济技术开发区市政供电管网提供，给厂区用电点供电。                                                                                                                              |
|      | 采暖和制冷          | 冬季采暖由天津经济技术开发区市政供热管网提供，厂区公用站房内设有换热机组；夏季制冷采用中央空调，给联合厂房制冷                                                                                                   |
|      | 循环冷却水          | 厂区公用站房内设有循环冷却水系统，为联合厂房提供冷却水，用于空调系统、机加工设备机柜和空压机等冷却；DQ380 联合厂房西侧建设循环冷却水系统，为该厂房空调系统、机加工设备机柜和空压机等冷却；研发中心东侧建设循环冷却水系统，用于研发中心空调系统、机加工设备机柜和空压机等冷却。                |
| 环保工程 | 废水处理装置         | 清洗废液、废乳化液、地面擦洗废水经收集进入真空蒸发器处理装置（处理能力 30t/d）后排入天津经济技术开发区西区污水处理厂；生活污水经化粪池、食堂隔油池预处理和循环冷却水系统尾水经 2 套污水处理设施（处理能力分别为 300t/d 和 100t/d）处理后通过污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。 |
|      | 废气治理设施         | ①DQ380 双离合自动变速器项目：<br>3 台热处理炉产生的燃气烟气有 6 根 15m 高排气筒达标排放，排放口编号：DQ380I-P1，DQ380I-P2，DQ380I-P4，DQ380I-P5，DQ380I-P7，DQ380I-P8；淬火油雾经油雾净                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>化装置净化后由 3 根 15m 高排气筒达标排放，排放口编号：DQ380I-P3, DQ380I- P6, DQ380I-P9；3 台气体发生器产生的尾气燃烧烟尘由 1 根 15m 高排气筒排放，排放口编号：DQ380I-P13；抛丸粉尘经旋风除尘和湿式除尘装置净化后分别由 3 根 15m 高排气筒达标排放，排放口编号：DQ380I-P10, DQ380I-P11, DQ380I-P12。</p> <p>②DQ380 双离合自动变速器扩能项目：<br/>3 台热处理炉产生的燃气烟气有 6 根 15m 高排气筒达标排放，排放口编号：DQ380I-P14, DQ380I-P15, DQ380I-P17, DQ380I-P18, DQ380I-P20, DQ380I-P21；淬火油雾经油雾净化装置净化后由 3 根 15m 高排气筒达标排放，排放口编号：DQ380I-P16, DQ380I- P19, DQ380I-P22；2 台气体发生器产生的尾气燃烧烟尘由 1 根 15m 高排气筒排放，排放口编号：DQ380I-P23；抛丸粉尘经旋风除尘和湿式除尘装置净化后分别由 1 根 15m 高排气筒达标排放，排放口编号：DQ380I-P24。</p> <p>③DQ500 双离合自动变速器项目：<br/>6 台热处理炉产生的燃气烟气有 12 根 15m 高排气筒达标排放，排放口编号：DQ500-P1, DQ500-P2, DQ500-P4, DQ500-P5, DQ500-P7, DQ500-P8, DQ500-P10, DQ500-P11, DQ500-P13, DQ500-P14, DQ500-P16, DQ500-P17；淬火油雾经油雾净化装置净化后分别由 6 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：DQ500-P3, DQ500-P6, DQ500-P9, DQ500-P12, DQ500-P15, DQ500-P18；抛丸粉尘经旋风除尘和湿式除尘装置净化后分别由 4 根 15 米高的排气筒达标排放，排气筒编号：DQ500-P19, DQ500-P20, DQ500-P21, DQ500-P22。</p> <p>④DQ500 双离合自动变速器扩能项目：<br/>1 台热处理炉产生的燃气烟气由 2 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：DQ500-P26, DQ500-P27；淬火油雾经油雾净化装置净化后由 1 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：DQ500-P28；气体发生器产生的尾气燃烧烟气由 2 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：DQ500-P24, DQ500-P25；抛丸粉尘经旋风除尘和湿式除尘装置净化后由 1 根 15 米高的排气筒达标排放，排气筒编号：DQ500-P23。</p> <p>⑤DQ380 二期双离合自动变速器项目：<br/>3 台热处理炉产生的燃气烟气分别由各自的 6 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：DQ380II-P1, DQ380II-P2, DQ380II-P4, DQ380II-P5 , DQ380II-P7, DQ380II-P8；</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>淬火油雾经油雾净化装置净化后分别由 3 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：DQ380II-P3，DQ380II-P6，DQ380II-P9；</p> <p>抛丸粉尘经旋风除尘和湿式除尘装置净化后分别由 3 根 15 米高的排气筒达标排放，排气筒编号：DQ380II-P21，DQ380II-P22，DQ380II-P23。</p> <p>⑥DQ380 二期双离合自动变速器扩能项目：</p> <p>3 台热处理炉产生的燃气烟气分别由各自的 6 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：DQ380II-P10、DQ380II-P11、DQ380II-P13、DQ380II-P14、DQ380II-P16、DQ380II-P17；淬火油雾经油雾净化装置净化后分别由 3 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：DQ380II-P12，DQ380II-P15，DQ380II-P18；气体发生器产生的尾气燃烧烟气由 2 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：DQ380II-P19，DQ380II-P20。</p> <p>⑦DQ381 双离合自动变速器项目：DQ380 厂房，车削、磨削废气经 4 套干式滤筒除尘处理后经 4 根 15m 高排气筒排放，排气筒编号为：P83-P86，硬车废气经 2 套干式滤筒除尘处理后经 2 根 15m 高排气筒排放，排气筒编号为：P87、P89，珩孔、机电检测单元废气经 2 套油雾净化装置处理后经 2 根 15m 高排气筒排放，排气筒编号为：P88、P90。DQ500 厂房，车削、磨削废气经 5 套干式滤筒除尘处理后经 5 根 15m 高排气筒排放，排气筒编号为：P98-P102。硬车废气经 2 套干式滤筒除尘处理后经 2 根 15m 高排气筒排放，排气筒编号为：P103、P105，珩孔、机电检测单元废气经 2 套油雾净化装置处理后经 2 根 15m 高排气筒排放，排气筒编号为：P104、P106。</p> <p>⑧APP290 动力电机项目：机加工工序产生的粉尘经 2 套干式滤筒除尘器处理后经 2 根 15m 高排气筒排放，排气筒编号：APP290-P1、APP290-P2，2 台热处理炉产生的燃气烟气分别由各自的 4 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：APP290-P3、APP290-P4、APP290-P5、APP290-P6，气体发生器废气经 1 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：APP290-P7，淬火油雾经油雾净化装置净化后分别由 2 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：APP290-P8、APP290-P9，定子浸脂烘干废气经 2 套活性炭吸附装置处理后通过 2 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：APP290-P10、APP290-P11，浸渍设备喷砂清洗过程产生的含尘废气经两套滤芯除尘器处理后经 1 根 15 米高的排气筒排放，排气筒编号：APP290-P12。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |      | <p>⑨APP310 电动汽车驱动电机项目：机加工工序产生的粉尘经 4 套干式过滤器处理后经 4 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：P310-1~P310-4，机加工工序产生的油雾经 5 套油雾净化装置处理后经 5 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：P310-5~P310-9，热处理炉尾气经 9 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：P310-10~P310-18，气体发生器废气经 1 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：P310-19，热处理工序油雾经 3 套油雾净化装置处理后，经 3 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：P310-20~P310-22，定子浸脂和烘干经 4 套两级复合玻璃纤维加活性炭处理后，经 4 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：P310-23~P310-26，试制车间浸脂和烘干经 4 套两级复合玻璃纤维加活性炭处理后，经 1 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：P310-27。</p> <p>⑩动力电池包研发项目：涂胶过程中产生少量有机废气经收集后经 2 套新增的活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 P<sub>battery-1</sub> 排放。</p> |
|  | 噪声   | 采用低噪声设备，合理布局，厂房隔声，设备加装减震垫或采取封闭处理等设施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | 固体废物 | 设置废料库及危废库                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 3.2 周边自然概况

### 3.2.1 地理位置

大众自动变速器（天津）有限公司位于天津经济开发区西区中南五街 49 号，位于天津经开区（TEDA）西区，地处津（天津市中心城区）新区（滨海新区中心城区）之间，海河北岸，四至范围是南至津滨高速公路，北到杨北公路，东临唐津高速公路，西接茶金公路，规划总面积约 48km<sup>2</sup>。西区距市中心约 28km、TEDA 建成区中心 18km、天津国际机场 15km、空港物流加工区 12km、东丽湖度假村 12km、海河下游工业区 8km、军粮城组团 4km、无暇街 3km。中心地理坐标为东经 117°30'39.75"，北纬 39°05'08.92"。公司地理位置、公司周边敏感目标分布图、公司厂区平面布置详见附图。

### 3.2.2地质、地貌

天津经开区西区规划用地由海退成陆，属于典型的底平原地貌，地势广袤低平，海拔均在2m 以下，一般不足1m，大致由西向东微微倾斜，地面坡降1/6000~1/10000 左右。地面组成物质一粘土和砂质粘土为主，地势低平，多为农田。本区地处黄骅拗陷与沧县隆起的结合部位。北东向的沧东断裂纵贯全区，根据区域地质资料和本次地震勘探成果，沧东断裂最新活动在中更新世晚期至晚更新世早期，潜在地震危险性不大，最好分区位于西区东部，持力层土性主要为粉质粘土和粉土，下卧层土性主要为粉土，局部为淤泥质土，淤泥质土厚度一般小于4m，持力层厚度一般大于2m，持力层顶板标高小于-0.5m。较好分区分布在规划区中东部，一般分区位于西部。

### 3.2.3水文状况

天津经开区西区浅层地下水主要为潜水和微承压水，地下水位埋深1.3~1.5m，无区域稳定的地下水流场，以蒸发为主要排泄方式，水化学类型为C1-Na型或C1.SO<sub>4</sub>-Na型，对混凝土无腐蚀性。深层地下水为淡水，为本区可利用的地下淡水资源，目前第四含水组水位埋深已达85m 以下。水化学类型为HCO<sub>3</sub>-Na型，矿化度小于1.5g/l。经长期开采，地下水位下降幅度较大，已引起地面沉降问题。西区地表水现状主要为鱼塘以及若干排水明渠。东部有一条农用排水明渠（红排河）和一条灌溉明渠（中心桥北渠）。红排河与北塘排污河相联，主要功能是排沥。中心桥北干渠北与黄港水库相联，南与海河相联，主要功能是灌溉农田。在西区西部有一条排水干渠，与海河相连，主要功能是排沥。

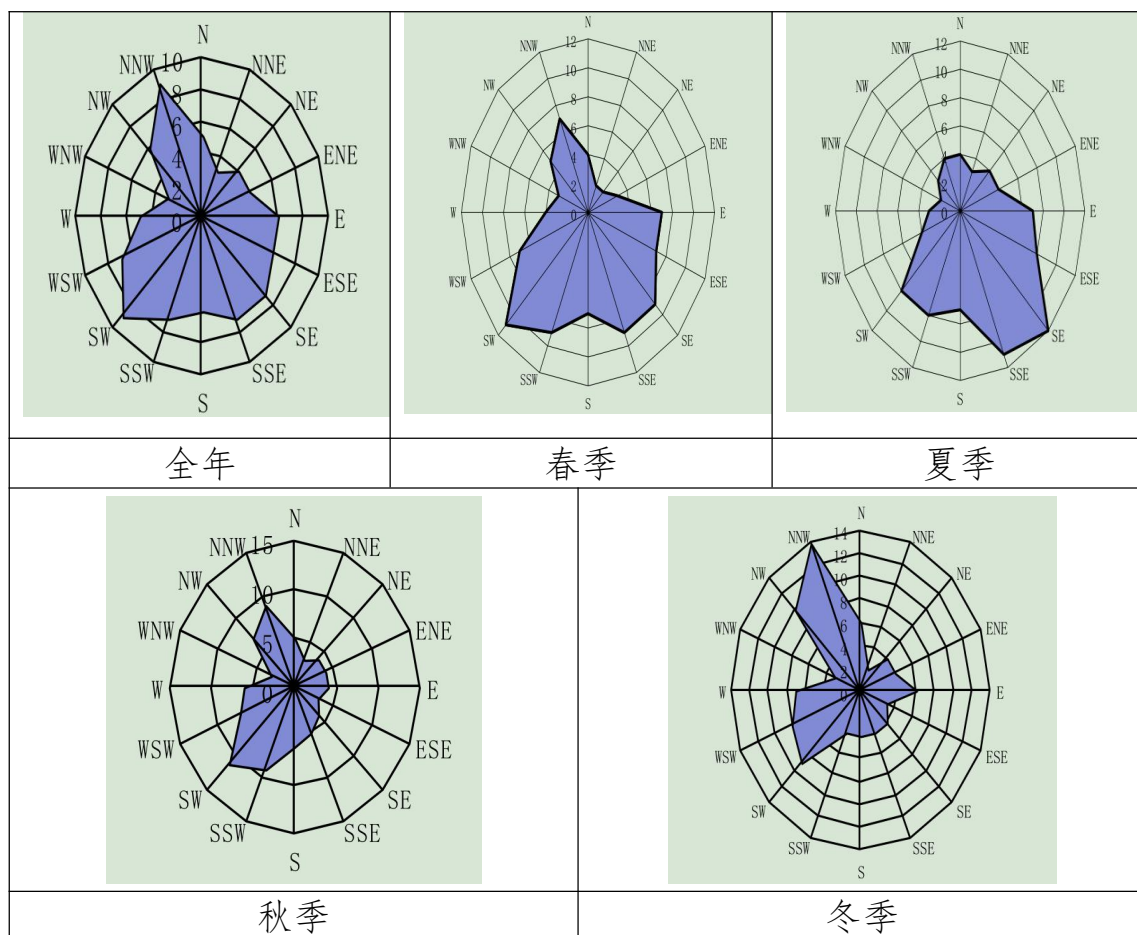


图3.2-1 公司所在地区风玫瑰图

### 3.2.4 气候、气象特征

该地区属温带大陆性季风气候，四季分明，春季短而少雨干燥，蒸发量大，盛行西南风，夏季高温多雨，盛行南风，秋季短，冷暖适中，盛行西南风，冬季受蒙古-西伯利亚高压控制，盛行西北风，寒冷。常年主导风向为西南，平均风速 3.4m/s；平均气温 11.7℃，年均温差 30.7℃，极端最高气温 40.3℃，极端最低气温-20.3℃，大于 0℃ 的年积温为 4644℃，大于 15℃ 的年积温 4139℃；无霜期 206 天；全年平均降水量为 584.8mm，主要集中于夏季，约占全年降水量的 76%，最大日降水量为 240.3mm，年蒸发量为 1469.1mm，是降水量的 2.4 倍，蒸发势以 5 月最大，为 184.6mm，12 月最小 28.5mm；年平均干燥度为 1.9；年日照时数为 2898.8 小时，平均日照百分率为 64.7%，年太阳能辐射量 128.8kcal/cm<sup>2</sup>，是全市太阳能辐射量最丰富地区。

### 3.2.5 环境功能区划

公司所在区域环境功能区划见表 3.2-1。

表 3.2-1 公司所在区域环境功能区划

| 环境要素 | 功能        | 执行标准                           |
|------|-----------|--------------------------------|
| 空气环境 | 二类区       | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级 |
| 声环境  | 3 类声环境功能区 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)3<br>类   |

### 3.2.6 公司所在区域环境质量现状

#### (1) 大气环境

所在地滨海新区为环境空气二类区，根据天津市生态环境监测中心发布的《2019 年 12 月以及全年天津市环境空气质量月报》，滨海新区环境空气基本污染物因子具体监测统计结果如下。

表 3.2-2 区域空气质量现状评价表

| 污染物               | 年评价指标                 | 现状浓度<br>(CO mg/m <sup>3</sup><br>其他 μg/m <sup>3</sup> ) | 标准值<br>(CO mg/m <sup>3</sup><br>其他 μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率  | 达标情况 |
|-------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|------|
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均<br>质量浓度           | 50                                                      | 35                                                     | 143% | 不达标  |
| PM <sub>10</sub>  |                       | 75                                                      | 70                                                     | 107% | 不达标  |
| SO <sub>2</sub>   |                       | 11                                                      | 60                                                     | 18%  | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   |                       | 44                                                      | 40                                                     | 110% | 不达标  |
| CO                | 第 95 百分位数<br>24h 平均浓度 | 1.8                                                     | 4                                                      | 45%  | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 第 90 百分位数<br>8h 平均浓度  | 188                                                     | 160                                                    | 118% | 不达标  |

由上表可知，六项污染物没有全部达标，故本公司所在区域的环境空气质量不达标。随着《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》、《京津冀及周边地区 2019—2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020 年）》、《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工

作实施方案》，调整优化产业结构，加快调整能源结构，积极调整运输结构，强化面源污染防控，实施柴油货车污染治理专项行动，实施工业炉窑污染治理专项行动等措施，区域环境空气质量将会逐渐改善。

## （2）声环境

公司厂区所在地环境噪声属于 3 类标准适用区，公司所在地声环境质量状况较好，可以满足 GB3096-2008《声环境质量标准》（3 类）标准。

### 3.3 企业周边环境风险受体情况

#### 3.3.1 大气环境风险受体

以企业厂区边界计，调查企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数，或企业周边 500 米范围内人口总数，调查企业周边 5 公里范围内是否涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域等。调查结果如下表所示。

表 3.3-1 半径 500m 范围内人口总数分布情况

| 序号 | 风险受体           | 方位 | 距离<br>(m) | 性质 | 规模(人口数) |
|----|----------------|----|-----------|----|---------|
| 1  | 天津哈弗分公司排气系统事业部 | 西  | 24        | 企业 | 200     |
| 2  | 长城精益汽车零部件公司    | 西  | 24        | 企业 | 300     |
| 3  | 长城汽车天津分公司物流中心  | 东  | 24        | 企业 | 400     |
| 4  | 诺博汽车系统有限公司     | 西南 | 70        | 企业 | 3000    |
| 合计 |                |    |           |    | 3900    |

表 3.3-2 半径 5km 范围内大气环境风险受体情况

| 序号 | 名称                       | 相对方位 | 距离(m) | 性质   | 规模(人口数) |
|----|--------------------------|------|-------|------|---------|
| 1  | 大众汽车自动变速器（天津）有限公司（DQ 厂区） | -    | 0     | 公司企业 | 4200    |
| 2  | 天津市屹马汽车配件制造有限公司          | 西    | 30    | 公司企业 | 45      |
| 3  | 诺博汽车系统有限公司天津分公司          | 西南   | 70    | 公司企业 | 3000    |
| 4  | 长城汽车天津分公司传动事业部           | 东南   | 510   | 公司企业 | 1200    |
| 5  | 长城汽车天津分公司动力事业部           | 东    | 700   | 公司企业 | 900     |
| 6  | 长城之家                     | 东南   | 600   | 职工公寓 | 1400    |
| 7  | 大悍汽车零部件公司                | 东    | 770   | 公司企业 | 450     |
| 8  | 天津望圆环保科技有限公司             | 东南   | 930   | 公司企业 | 90      |
| 9  | 合顺油田服务（天津）有限公司           | 东南   | 1140  | 公司企业 | 50      |
| 10 | 天津合顺达精密带钢有限公司            | 东南   | 1280  | 公司企业 | 80      |
| 11 | 天津悦鸣科技发展有限公司             | 东南   | 1450  | 公司企业 | 200     |
| 12 | 天津润德滤清器有限公司              | 东南   | 2200  | 公司企业 | 100     |
| 13 | 长江润发机械股份有限公司             | 东南   | 2320  | 公司企业 | 110     |
| 14 | 立中集团                     | 东南   | 2120  | 公司企业 | 2000    |
| 15 | 太钢大明金属制品公司               | 东南   | 2820  | 公司企业 | 1500    |
| 16 | 国翔公寓                     | 东    | 2130  | 职工公寓 | 1600    |
| 17 | 联发精密钢铁公司                 | 东    | 2180  | 公司企业 | 120     |
| 18 | 勤威工业有限公司                 | 东    | 2360  | 公司企业 | 1100    |
| 19 | 天津生物工程职业技术学院             | 东    | 3310  | 学校   | 3000    |
| 20 | 天津键凯科技有限公司               | 东    | 3710  | 公司企业 | 90      |
| 21 | 晨光生物科技集团                 | 东    | 3730  | 公司企业 | 80      |
| 22 | 天津博纳艾杰尔科技有限公司            | 东    | 3760  | 公司企业 | 450     |
| 23 | 融生大厦                     | 东    | 3960  | 写字楼  | 700     |
| 24 | 康希诺生物股份公司                | 东    | 4110  | 公司企业 | 50      |
| 25 | 天津富士达电动车有限公司             | 东北   | 3190  | 公司企业 | 190     |
| 26 | 浩盟车料精锻（天津）有限公司           | 东北   | 3490  | 公司企业 | 140     |
| 27 | 超汇桂盟传动（天津）有限公司           | 东北   | 3500  | 公司企业 | 120     |
| 28 | 东华钢铁加工公司                 | 东北   | 3730  | 公司企业 | 110     |

| 序号 | 名称                  | 相对方位 | 距离(m) | 性质   | 规模(人口数) |
|----|---------------------|------|-------|------|---------|
| 29 | 麦基嘉（天津）海洋设备有限公司     | 东北   | 3750  | 公司企业 | 80      |
| 30 | 承永（天津）电子化学有限公司      | 东北   | 3860  | 公司企业 | 60      |
| 31 | 天津飞马岛本汽车部品有限公司      | 东北   | 3890  | 公司企业 | 210     |
| 32 | 锦泰勤业精密电子有限公司        | 东北   | 3790  | 公司企业 | 230     |
| 33 | 施莱德（中国）照明工业有限公司     | 东北   | 3960  | 公司企业 | 330     |
| 34 | 天津中环真美声学技术有限公司      | 东北   | 4130  | 公司企业 | 90      |
| 35 | 天津卓达科技发展有限公司        | 东北   | 4180  | 公司企业 | 70      |
| 36 | 维斯塔斯风力技术（中国）有限公司叶片厂 | 东    | 4490  | 公司企业 | 1100    |
| 37 | 富士康科技集团天津科技园        | 东北   | 1280  | 公司企业 | 3200    |
| 38 | 天津三星电机              | 东北   | 1770  | 公司企业 | 2700    |
| 39 | 天津市汽车研究所有限公司        | 东北   | 2420  | 公司企业 | 100     |
| 40 | 天津三星电子有限公司          | 东北   | 2620  | 公司企业 | 2200    |
| 41 | 天孚工业园               | 东北   | 3150  | 公司企业 | 4000    |
| 42 | 锦湖轮胎（中国）研发中心        | 东北   | 3780  | 公司企业 | 2000    |
| 43 | 一汽丰田技术开发有限公司        | 东    | 4400  | 公司企业 | 320     |
| 44 | 肯纳金属（中国）有限公司        | 东北   | 3300  | 公司企业 | 100     |
| 45 | 泰华燃气公司              | 东北   | 3380  | 公司企业 | 40      |
| 46 | 天津大宇包装制品有限公司        | 东北   | 3520  | 公司企业 | 130     |
| 47 | 天津华津制药有限公司          | 东北   | 3570  | 公司企业 | 150     |
| 48 | 耐克森斯汽车电子有限公司        | 东北   | 3640  | 公司企业 | 80      |
| 49 | 丰隆工贸有限公司            | 东北   | 3680  | 公司企业 | 70      |
| 50 | 天津德祥生物技术有限公司        | 东北   | 3750  | 公司企业 | 50      |
| 51 | 三荣汽车部品公司            | 东北   | 3830  | 公司企业 | 80      |
| 52 | 天津艾达自动变速器有限公司       | 东北   | 3820  | 公司企业 | 150     |
| 53 | 天津大发精密机械有限公司        | 东北   | 3960  | 公司企业 | 160     |
| 54 | 泰达洁净材料公司            | 东北   | 4110  | 公司企业 | 80      |
| 55 | 天津阿斯化学有限公司          | 东北   | 4030  | 公司企业 | 60      |
| 56 | 泰达 MSD 青年广场         | 东北   | 4220  | 公司企业 | 300     |
| 57 | 天渤公寓                | 东北   | 4230  | 职工公寓 | 1500    |
| 58 | 开发区西区投资服务中心         | 东北   | 4100  | 公司企业 | 80      |

| 序号 | 名称                   | 相对方位 | 距离(m) | 性质   | 规模(人口数) |
|----|----------------------|------|-------|------|---------|
| 59 | 海燕公寓                 | 东北   | 4300  | 职工公寓 | 1000    |
| 60 | 强英机电技研公司             | 东北   | 4270  | 公司企业 | 120     |
| 61 | 提珂隆（天津）表面技术有限公司      | 东北   | 4360  | 公司企业 | 130     |
| 62 | 天津丰田坊汽车部件有限公司        | 东北   | 4610  | 公司企业 | 250     |
| 63 | 金耀集团生物科技工业园          | 东北   | 3890  | 公司企业 | 3200    |
| 64 | 航天公寓                 | 东北   | 2080  | 职工公寓 | 1800    |
| 65 | 中国运载火箭技术研究院          | 东北   | 2060  | 公司企业 | 230     |
| 66 | 航天公司                 | 北    | 2670  | 公司企业 | 430     |
| 67 | 西区污水处理厂              | 东北   | 3780  | 公司企业 | 30      |
| 68 | 海泰渤龙产业园              | 北    | 2960  | 公司企业 | 600     |
| 69 | 天鸿公寓                 | 西北   | 1540  | 职工公寓 | 800     |
| 70 | 信远斋（天津）饮品有限公司        | 西北   | 1820  | 公司企业 | 70      |
| 71 | 新兴移山（天津）重工有限公司       | 西北   | 2210  | 公司企业 | 160     |
| 72 | 合纵公司                 | 西北   | 3040  | 公司企业 | 140     |
| 73 | 青年创业中心               | 西北   | 3550  | 公司企业 | 270     |
| 74 | 天津日标机械科技有限公司         | 西北   | 3700  | 公司企业 | 50      |
| 75 | 瑞班机电传动技术（天津）有限公司     | 西北   | 3810  | 公司企业 | 40      |
| 76 | 突破电气（天津）有限公司         | 西北   | 3740  | 公司企业 | 50      |
| 77 | 天津和昇塑料制品有限公司         | 西北   | 2030  | 公司企业 | 60      |
| 78 | 天津秉信纸业有限公司           | 西北   | 2300  | 公司企业 | 110     |
| 79 | 西区热源厂                | 西北   | 2400  | 公司企业 | 60      |
| 80 | 天津太平洋传动科技有限公司        | 西北   | 2760  | 公司企业 | 100     |
| 81 | 国能新能源汽车制造厂           | 西北   | 3970  | 公司企业 | 90      |
| 82 | 天津市包钢物铁金属加工配送有限公司    | 西北   | 3700  | 公司企业 | 50      |
| 83 | 天津盛鑫海工业园             | 西北   | 3400  | 公司企业 | 310     |
| 84 | 和顺家园                 | 西    | 1100  | 居民住宅 | 1600    |
| 85 | 天津建城基业集团有限公司         | 西南   | 1590  | 公司企业 | 100     |
| 86 | 维斯塔斯风力技术（中国）有限公司发电机厂 | 东    | 4600  | 公司企业 | 230     |
| 87 | 博途新能源（天津）有限公司        | 东    | 4840  | 公司企业 | 105     |

| 序号  | 名称                          | 相对方位 | 距离(m) | 性质      | 规模(人口数) |
|-----|-----------------------------|------|-------|---------|---------|
| 88  | 天津济丰包装纸业有限公司                | 东    | 4840  | 公司企业    | 90      |
| 89  | 无瑕街(畅月里、春霞里、华盛里、钢管公司中学、小学等) | 南    | 3690  | 居民住宅、学校 | 17600   |
| 90  | 天津雄邦压铸有限公司                  | 东南   | 1630  | 公司企业    | 230     |
| 91  | 天津中航百慕新材料技术有限公司             | 东南   | 1370  | 公司企业    | 120     |
| 92  | 利华家俱公司                      | 东南   | 1440  | 公司企业    | 40      |
| 93  | 西区第二热源厂                     | 东南   | 1500  | 公司企业    | 30      |
| 94  | 天津安东石油机械公司                  | 东南   | 2070  | 公司企业    | 70      |
| 95  | 实发新源科技发展公司                  | 东南   | 2100  | 公司企业    | 80      |
| 96  | 锦湖轮胎公司                      | 东南   | 2570  | 公司企业    | 200     |
| 97  | 大众自动变速器（天津）有限公司（DL 厂区）      | 东南   | 2630  | 公司企业    | 320     |
| 98  | 浦项（天津）钢材加工公司                | 东南   | 3160  | 公司企业    | 120     |
| 99  | 天津起重设备有限公司                  | 东南   | 3390  | 公司企业    | 90      |
| 100 | 天津市茂联科技有限公司                 | 东南   | 3480  | 公司企业    | 200     |
| 101 | 天津中星汽车零部件有限公司               | 东    | 4350  | 公司企业    | 150     |
| 102 | 维斯塔斯风力技术（中国）有限公司控制器厂        | 东    | 4680  | 公司企业    | 160     |
| 103 | 妙可蓝多（天津）食品科技有限公司            | 东    | 4650  | 公司企业    | 80      |
| 104 | 海芙德建筑产品（天津）有限公司             | 东    | 4750  | 公司企业    | 110     |
| 105 | 德马吉森精机（天津）机床有限公司            | 东    | 4900  | 公司企业    | 130     |
| 106 | 天津七一二广播股份有限公司               | 东北   | 4520  | 公司企业    | 1200    |
| 107 | 李斯特技术中心（天津）有限公司             | 东北   | 4750  | 公司企业    | 100     |
| 108 | 天津德润宝特种润滑剂有限公司              | 东北   | 4730  | 公司企业    | 90      |
| 109 | 天津市大林新材料科技有限公司              | 东北   | 4860  | 公司企业    | 120     |
| 110 | 天津清源电动车辆有限责任公司              | 东北   | 4780  | 公司企业    | 140     |
| 111 | 东方电气风电科技有限公司                | 东北   | 4650  | 公司企业    | 240     |
| 112 | 天津凯莱英制药有限公司                 | 东北   | 4850  | 公司企业    | 300     |
| 113 | 天津帝凯维动物营养有限公司               | 东北   | 4350  | 公司企业    | 180     |
| 114 | 天津梅花生物医药科技有限公司              | 东北   | 4410  | 公司企业    | 200     |

| 序号  | 名称             | 相对方位 | 距离(m) | 性质     | 规模(人口数)   |
|-----|----------------|------|-------|--------|-----------|
| 115 | 丝艾（天津）包装材料有限公司 | 东北   | 4650  | 公司企业   | 80        |
| 116 | 天津中能锂业有限公司     | 东北   | 4790  | 公司企业   | 170       |
| 117 | 天津微生物研究所       | 东北   | 4530  | 公司企业   | 140       |
| 118 | 雀巢普瑞纳宠物食品有限公司  | 东北   | 4720  | 公司企业   | 160       |
| 119 | 建工新村           | 东北   | 4520  | 居民区、学校 | 2540      |
| 合计  |                |      |       |        | 约 80400 人 |

经现场调查，企业周边500m范围内均为企业，统计人口总数约3900人，大于1千人；5km范围内大气环境风险受体总人数约为80400人，大于5万人。根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），大气环境风险受体属于E1类型。

### 3.3.2 水环境风险受体

公司正常生产过程中产生的废水主要为生活污水、循环冷却水及真空蒸发器处理后的蒸发液。厂区排水系统采用雨污分流，企业有5个雨水总排口，周围堆放消防沙袋；企业有2个污水总排口，设有污水截止阀。生活污水经化粪池、食堂隔油池预处理后和循环冷却水系统尾水经污水处理设施处理后排入开发区西区污水处理厂；清洗废液、废乳化液、地面擦洗废水经收集进入真空蒸发器处理装置后排入天津经济技术开发区西区污水处理厂，不直接排入环境水体。

雨水经厂区雨水排放口排入市政雨水管网，经调查，厂区7个雨水排口雨水进入市政污水管网后，约0.8公里后经南大街地道泵站排入西区景观河，流经景观河约10公里后进入红排河（地表水Ⅴ类水体），红排河下游途径两个环境风险受体，分别为北塘排水河和黑猪河。①流经红排河约3.5公里后进入北塘排水河，约9公里后经北塘排水河泵站排入永定新河；②流经红排河约5.5公里后进入黑猪河，

约 6.6 公里后经黑猪河泵站排入永定新河。

经调查，永定新河属于自然岸线生态保护红线范畴，本公司距离永定新河最近距离 22.1 公里，距离红排河约 10.1 公里，故排水口下游 10 公里流经范围内的水环境风险受体为西区景观河，具体调查情况如下：



图 3.3-1 下游 10km 范围内水环境风险受体图

表 3.3-4 半径 10km 范围内水环境风险受体情况

| 序号 | 名称    | 相对方位 | 距离<br>(km) | 24 小时流经范围<br>内涉跨国界或省界 | 性质    |
|----|-------|------|------------|-----------------------|-------|
| 1  | 西区景观河 | 南    | 0.8        | 不跨国界或省界               | 园区景观河 |

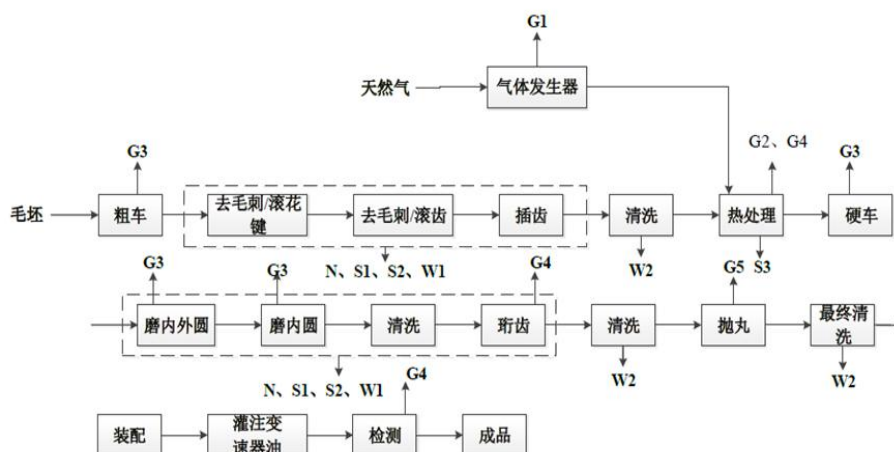
本企业水环境风险受体不涉及饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等。因此水环境风险受体敏感程度为类型3（E3），西区景观河为本公司水环境风险受体。

### 3.3.3 土壤环境风险受体

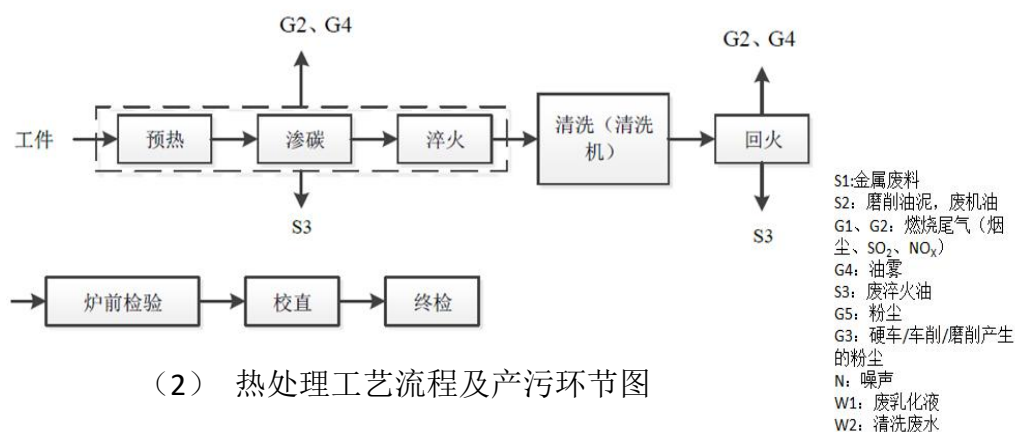
公司发生油品、化学品和危险固体废物泄漏，一旦收集或处理不当，渗入土壤中，会对土壤造成污染风险，因此，土壤环境风险受体为厂区内土壤。

### 3.4 生产工艺

(1) 厂区 DQ380 双离合自动变速器、DQ500 双离合自动变速器、DQ381 双离合自动变速器、DQ400e 混合动力变速器，主要进行双离合自动变速器中的齿轮、轴和差速器的生产，其他零部件均全部外购成品，仅在厂区进行装配。齿轮、轴和差速器的生产工艺流程类似，以其工艺流程进行介绍。



(1) 主生产工艺流程及产污环节图



(2) 热处理工艺流程及产污环节图

图3.4-1 生产工艺流程及产污环节图

DQ 厂区产品生产工艺流程包括热前机加工、热处理、热后机加工、抛丸、装配等工艺。首先将外购的毛坯件进行粗车、精车齿坯，再对齿坯辐板进行钻孔、沉孔，然后将其放入清洗机中，使用已配置好的清洗液对其进行清洗，清洗后的工件送入热处理工序。工件在热处理生产线上依次经过预热、渗碳、淬火、清洗、回火处理（上述工

序均在热处理炉内完成）。首先将齿轮或轴放在专用料架上推入预热炉，以去除前道工序工件表面残留的油和水（此道工序产生油雾），然后送入渗碳炉中，同时向炉内通入吸热式气体（发生器产生，主要成分CO、H<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>）、丙烷、氨气，对零件表面进行渗碳处理（此道工序产生燃烧废气）。完成渗碳工序后，零件进入随炉附带的密封式淬火油槽进行淬火，然后经过热水洗涤、烘干，进入低温炉回火，完成热处理工序（淬火、清洗及回火工序均产生油雾）。热处理后的工件再进行精加工，即采用硬车、磨内圆等工序，加工后的工件送入清洗机清洗，清洗后的工件进行抛丸处理，工件经抛丸处理后可以强化齿根，抛丸后的工件进行最后的清洗，清洗后送入装配线，在装配过程中通过注油机向变速器中添加变速器油。装配成的变速器检验合格后放行。生产工艺主要污染物为机加工产生的粉尘（G3），金属废料（S1），废磨削油、废机油（S2），废乳化液（W1）及噪声（N）；气体发生器产生的燃烧废气（G1）；热处理过程产生的燃烧废气（G2），油雾（G4）及废淬火油（S3）；抛丸过程产生的粉尘（G5）；清洗过程产生的清洗废水（W2）。

## （2）APP290、APP310 动力电机项目

APP290 动力电机、APP310 动力电机，由变速器壳体、齿轮组、发动机外壳、定子、转子和轴承盖组成。其中齿轮和轴的生产工艺与中南五街厂区现有工程相似。其中齿轮和轴的生产工艺流程相似，包括热处理前机加工（车削粗加工、滚齿、挫花键、清洗、焊接）、热处理（预热、渗碳、淬火、回火、检验）、热处理后机加工（硬车、磨齿）以及装配、检测。

首先将外购的毛坯件按照精度等级，采用数控车床、磨床、挫花键等机加工设备进行车削粗加工、滚齿、挫花键。机加工后的工件经传送带送入清洗机中，使用清洗机中已配置好的清洗液进行清洗，清

洗液过滤后循环使用，每个月更换 1 次，定期更换时产生清洗废液（W1）。挫花键设备为密闭设备，乳化液经过滤后循环使用，每年更换一次，更换时会产生废乳化液（W2）。经吨桶收集后，逐步排入现有工程生产废水处理装置处理达标后排入市政污水管网。清洗后不进行漂洗，直接进行电阻焊接，将铜线焊在工件上，焊接后的工件送入热处理工序。热处理后的工件采用数控精密磨齿进行硬车、磨齿等精加工，加工后的工件再次送入清洗机进行清洗。使用的清洗液为沸点较高的低挥发性物质，且与水以 1:50 的比例进行配比后使用，设备入口处设置软帘，清洗液的配置采用密闭的自动设备配制、工件清洗过程在密闭设备中进行，不涉及有机废气的排放。

电机组装工艺：外购的定子进行三相线圈绕线后整形固定，对接头进行焊接，焊接采用电阻焊，产生焊接烟尘。再进行浸脂，浸脂使用树脂，根据甲方提供的资料，该浸脂树脂性质稳定，浸脂过程中无大气污染物产生。浸脂后进行烘干，采用“电加热+UV 紫外线”加热方式，产生的有机废气经过活性炭处理后，通过 15m 排气筒排放，冷却后通过称重和功能检测。外购转子组装后进行动平衡测试。将组装完成的定子和转子分别送入装配线与其他配件组装成电机。装配成的电机首先被检测台固定，然后进行基础设置、消耗扭矩测量、驻车制动检测、离合器曲线测量，最后被检测台放行。

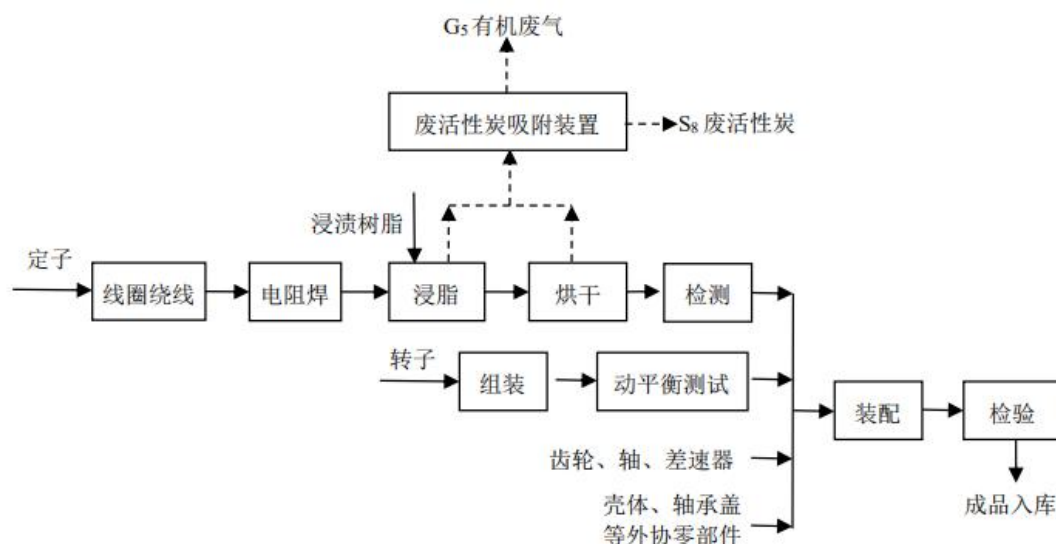


图3.4-2 APP290、APP310动力电机工艺流程及产污环节图

### （3）动力电池包研发项目

①保护气体焊：采用熔化极惰性气体保护焊（MIG）的焊接方式将电池壳体的边框及隔板焊接连接为一体，每个动力电池包的焊接时间约为 20min，主要采用焊接机器人自动焊接，其中 4 条焊缝采用人工手动焊接。以氩气作为保护气体，焊接过程会产生少量的焊接烟尘、废焊丝。机器人自动焊接工序拟设置于四周为钢板的隔断内，隔断上方设置集气罩，由风机将焊接烟尘引入焊接烟尘净化器处理后排放至厂房内。人工焊接工位采用带有集气罩的移动式焊接烟尘净化器处理后排放至厂房内。焊接烟尘净化器除尘后截留的粉尘为除尘灰。

②铣削：采用自动铣削设备，将焊接完成的壳体四角焊接处表面铣削平整，使其满足工艺要求。在壳体背面四角处各铣削两条密封槽，该密封槽为后面注密封胶工序预留。铣削工序为干式加工，不使用切削液或切削油，加工过程会产生少量的废金属碎屑，废金属碎屑尺寸较小，通过设备自带的真空吸尘器收集。

③螺柱焊接：手工采用热熔焊的方式将 6 个螺柱焊接至水冷板（底板）上，螺柱带有内螺纹，用于后续装配使用。热熔焊过程中不会产生焊接烟尘。每个动力电池包的焊接时间约为 10min。

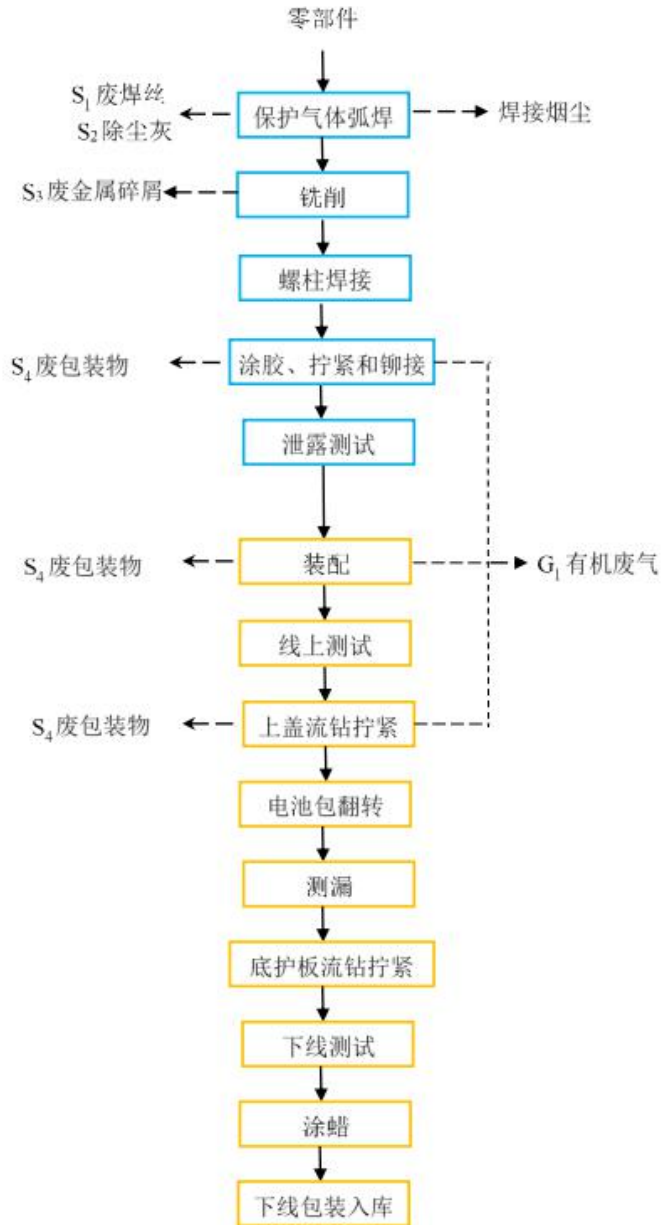


图3.4-3 动力电池包工艺流程及产污环节图

④涂胶、拧紧和铆接：该工位为半自动工位，通过涂胶、拧紧、铆接三种工艺将水冷板与焊接后的壳体框架连接，涂胶、拧紧、铆接在同一个独立密闭的房间内进行，对车间洁净度无特殊要求。涂胶工艺使用手动胶枪，无调胶、清洗胶管及设备等工序，在框架上先涂制丁基密封胶，再涂陶氏杜邦双组份结构胶，陶氏杜邦双组份结构胶 A 和陶氏杜邦双组份结构胶 B 以 2: 1 的比例混合使用，涂胶完成后不需要干燥固化，然后加盖水冷板，再完成中空螺母和双头螺柱的手动

拧紧，最后由机器人完成自动铆接。涂丁基密封胶和陶氏杜邦双组份结构胶的过程中会产生少量的有机废气（G1-1）。涂胶工序在密闭的房间内进行，由于人工涂胶在工作中会走动，因此在涂胶工位的两侧设置 2 根移动式吸气臂分别与 2 套新增的活性炭吸附装置连接，涂胶过程的有机废气由风机通过吸气臂引入活性炭吸附装置处理后排放。

⑤泄漏测试：该工位为自动工位，将分别对壳体和水冷板进行气密性检测，使用压缩空气对电池包进行气密性检查。若发生泄漏则利用氢氮混合气检查泄漏点。

⑥电池包的组装与测试：在加工好的托盘上拟安装电池模组的位置下方按照指定形状涂导热胶（导热胶 A 与导热胶 B 以 1:1 的比例混合使用），试制每个动力电池包时涂导热胶的时间约为 2 小时。涂导热胶的过程中会产生少量的有机废气。在托盘加工的涂胶工位（密闭房间内）涂导热胶，在涂胶工位的两侧设置 2 根移动式吸气臂分别与 2 套新增的活性炭吸附装置连接，涂胶过程的有机废气由风机通过吸气臂引入活性炭吸附装置处理后汇入 1 根高排气筒排放。涂胶后不需要干燥固化，将电池模组装入托盘指定位并通过螺柱固定，再组装正负极控制盒及电池系统控制模块等部件，之后进行低压线束和高压线束的安装。安装完成后，对组装完成的部分进行电路性能（绝缘性能和通讯）的线上测试。测试完成后在上盖处涂抹密封胶，试制每个动力电池包时涂抹密封胶的时间约为 40min，过程中会产生少量的有机废气。在托盘加工的涂胶工位（密闭房间内）涂密封胶，在涂胶工位的两侧设置 2 根移动式吸气臂分别与 2 套新增的活性炭吸附装置连接，涂胶过程的有机废气由风机通过吸气臂引入活性炭吸附装置处理后汇入 1 根排气筒排放。涂密封胶后不需要干燥固化，采用流钻（包括自动和手动）拧紧螺栓固定上盖。在翻转台上翻转电池包，然后进

行测漏即使用压缩空气对电池包进行气密性检查，检查合格后采用流钻（包括自动和手动）拧紧螺栓固定底护板。流钻螺钉在钻孔过程中不会产生粉尘和金属碎屑。对组装的动力电池包进行性能测试，通过测试后在螺栓处涂防锈蜡，最后电池包整体下线，进行包装入库。

### 3.5 污染物产生及排放情况

#### 3.5.1 废气

##### ① DQ380 双离合自动变速器项目：

3 台热处理炉产生的燃气烟气有 6 根 15m 高排气筒达标排放，排放口编号：DQ380I-P1，DQ380I-P2，DQ380I-P4，DQ380I-P5，DQ380I-P7，DQ380I-P8；淬火油雾经油雾净化装置净化后由 3 根 15m 高排气筒达标排放，排放口编号：DQ380I-P3，DQ380I-P6，DQ380I-P9；3 台气体发生器产生的尾气燃烧烟尘由 1 根 15m 高排气筒排放，排放口编号：DQ380I-P13；抛丸粉尘经旋风除尘和湿式除尘装置净化后分别由 3 根 15m 高排气筒达标排放，排放口编号：DQ380I-P10，DQ380I-P11，DQ380I-P12。

##### ② DQ380 双离合自动变速器扩能项目：

3 台热处理炉产生的燃气烟气有 6 根 15m 高排气筒达标排放，排放口编号：DQ380I-P14，DQ380I-P15，DQ380I-P17，DQ380I-P18，DQ380I-P20，DQ380I-P21；淬火油雾经油雾净化装置净化后由 3 根 15m 高排气筒达标排放，排放口编号：DQ380I-P16，DQ380I-P19，DQ380I-P22；2 台气体发生器产生的尾气燃烧烟尘由 1 根 15m 高排气筒排放，排放口编号：DQ380I-P23；抛丸粉尘经旋风除尘和湿式除尘装置净化后分别由 1 根 15m 高排气筒达标排放，排放口编号：DQ380I-P24。

##### ③ DQ500 双离合自动变速器项目：

6 台热处理炉产生的燃气烟气有 12 根 15m 高排气筒达标排放，

排放口编号：DQ500-P1, DQ500-P2, DQ500-P4, DQ500-P5, DQ500-P7, DQ500-P8, DQ500-P10, DQ500-P11, DQ500-P13, DQ500-P14, DQ500-P16, DQ500-P17；淬火油雾经油雾净化装置净化后分别由 6 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：DQ500-P3, DQ500-P6, DQ500-P9, DQ500-P12, DQ500-P15, DQ500-P18；抛丸粉尘经旋风除尘和湿式除尘装置净化后分别由 4 根 15 米高的排气筒达标排放，排气筒编号：DQ500-P19, DQ500-P20, DQ500-P21, DQ500-P22。

④ DQ500 双离合自动变速器扩能项目：

1 台热处理炉产生的燃气烟气由 2 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：DQ500-P26, DQ500-P27；淬火油雾经油雾净化装置净化后由 1 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：DQ500-P28；气体发生器产生的尾气燃烧烟气由 2 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：DQ500-P24, DQ500-P25；抛丸粉尘经旋风除尘和湿式除尘装置净化后由 1 根 15 米高的排气筒达标排放，排气筒编号：DQ500-P23。

⑤ DQ380 二期双离合自动变速器项目：

3 台热处理炉产生的燃气烟气分别由各自的 6 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：DQ380II-P1, DQ380II-P2, DQ380II-P4, DQ380II-P5, DQ380II-P7, DQ380II-P8；淬火油雾经油雾净化装置净化后分别由 3 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：DQ380II-P3, DQ380II-P6, DQ380II-P9；抛丸粉尘经旋风除尘和湿式除尘装置净化后分别由 3 根 15 米高的排气筒达标排放，排气筒编号：DQ380II-P21, DQ380II-P22, DQ380II-P23。

⑥ DQ380 二期双离合自动变速器扩能项目：

3 台热处理炉产生的燃气烟气分别由各自的 6 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：DQ380II-P10、DQ380II-P11、DQ380II-P13、

DQ380II-P14、DQ380II-P16、DQ380II-P17；淬火油雾经油雾净化装置净化后分别由 3 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：DQ380II-P12，DQ380II-P15，DQ380II-P18；气体发生器产生的尾气燃烧烟气由 2 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：DQ380II-P19，DQ380II-P20。

⑦ DQ381 双离合自动变速器项目：

DQ380 厂房，车削、磨削废气经 4 套干式滤筒除尘处理后经 4 根 15m 高排气筒排放，排气筒编号为：P83-P86，硬车废气经 2 套干式滤筒除尘处理后经 2 根 15m 高排气筒排放，排气筒编号为：P87、P89，珩孔、机电检测单元废气经 2 套油雾净化装置处理后经 2 根 15m 高排气筒排放，排气筒编号为：P88、P90。DQ500 厂房，车削、磨削废气经 5 套干式滤筒除尘处理后经 5 根 15m 高排气筒排放，排气筒编号为：P98-P102。硬车废气经 2 套干式滤筒除尘处理后经 2 根 15m 高排气筒排放，排气筒编号为：P103、P105，珩孔、机电检测单元废气经 2 套油雾净化装置处理后经 2 根 15m 高排气筒排放，排气筒编号为：P104、P106。

⑧ APP290 动力电机项目：

机加工工序产生的粉尘经 2 套干式滤筒除尘器处理后经 2 根 15m 高排气筒排放，排气筒编号：APP290-P1、APP290-P2，2 台热处理炉产生的燃气烟气分别由各自的 4 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：APP290-P3、APP290-P4、APP290-P5、APP290-P6，气体发生器废气经 1 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：APP290-P7，淬火油雾经油雾净化装置净化后分别由 2 根 15 米高排气筒达标排放，排气筒编号：APP290-P8、APP290-P9，定子浸脂烘干废气经 2 套活性炭吸附装置处理后通过 2 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：

APP290-P10、APP290-P11，浸渍设备喷砂清洗过程产生的含尘废气经两套滤芯除尘器处理后经 1 根 15 米高的排气筒排放，排气筒编号：APP290-P12。

⑨APP310 电动汽车驱动电机项目：

机加工工序产生的粉尘经 4 套干式过滤器处理后经 4 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：P310-1~P310-4，机加工工序产生的油雾经 5 套油雾净化装置处理后经 5 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：P310-5~P310-9，热处理炉尾气经 9 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：P310-10~P310-18，气体发生器废气经 1 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：P310-19，热处理工序油雾经 3 套油雾净化装置处理后，经 3 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：P310-20~P310-22，定子浸脂和烘干经 4 套两级复合玻璃纤维加活性炭处理后，经 4 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：P310-23~P310-26，试制车间浸脂和烘干经 4 套两级复合玻璃纤维加活性炭处理后，经 1 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：P310-27。

⑩动力电池包项目：涂胶过程中产生少量有机废气经收集后经 2 套新增的活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 Pbattery-1 排放。

### 3.5.2 废水

清洗废液、废乳化液、地面擦洗废水经收集进入真空蒸发器处理装置（处理能力 30t/d）后排入天津经济技术开发区西区污水处理厂；生活污水经化粪池、食堂隔油池预处理和循环冷却水系统尾水经 2 套污水处理设施（处理能力分别为 300t/d 和 100t/d）处理后通过污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。

### 3.5.3 固体废物

公司产生的固体废物包括一般固体废物和危险废物。其中：危险废物合计 693t/a，包括车间产生的废矿物油、沾染废物、含油纤维素、废粘合剂、密封剂、废包装桶、废活性炭、废滤芯、清洗废液、浓缩废液、含油铁泥及铁屑、废蓄电池、废树脂、空玻璃试剂瓶、实验室有机废液、废电路板、废普通试剂、浸渍树脂、污泥集中暂存于危险废物暂存间交由有危险废物处置资质的单位（天津合佳威立雅环境服务有限公司、天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司）进行处理。

一般固体废物包括废铁屑、废木材、废铝、废纸板等，依托各车间暂存，有价值工业废物定期交物资部门综合利用。

表 3.5-1 公司危险废物处置情况一览表

| 名称       | 产生量 (t/a) | 最大储存量 (t) | 存付方式 | 固体废物类别 | 危险废物编号 | 危险废物类别  | 运输方式          | 处置措施               |
|----------|-----------|-----------|------|--------|--------|---------|---------------|--------------------|
| 废矿物油     | 3         | 1         | 桶装   | 危险废物   | HW08   | 废矿物油    | 资质处理单位上门用汽车清运 | 交天津合佳威立雅环境服务有限公司处理 |
| 沾染废物     | 10        | 0.5       | 桶装   |        | HW49   | 其他废物    |               |                    |
| 含油纤维素    | 80        | 5         | 桶装   |        | HW49   | 其他废物    |               |                    |
| 废粘合剂、密封剂 | 15        | 2         | 桶装   |        | HW13   | 有机树脂类废物 |               |                    |
| 废包装桶     | 30        | 3         | 散装   |        | HW49   | 其他废物    |               |                    |
| 废活性炭     | 20        | 1         | 桶装   |        | HW49   | 其他废物    |               |                    |
| 废滤芯      | 30        | 1         | 纸箱   |        | HW49   | 其他废物    |               |                    |
| 清洗废液     | 100       | 5         | 桶装   |        | HW09   | 油/水     |               |                    |
| 浓缩废液     | 200       | 10        | 桶装   |        | HW09   | 油/水     |               |                    |
| 含油铁泥及铁屑  | 150       | 4         | 桶装   |        | HW49   | 其他废物    |               |                    |

| 名称      | 产生量<br>(t/a) | 最大<br>储存<br>量 (t) | 存付<br>方式 | 固体<br>废物类<br>别 | 危险<br>废物<br>编号 | 危险废<br>物类别 | 运输<br>方式                              | 处置<br>措施                                           |
|---------|--------------|-------------------|----------|----------------|----------------|------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 废蓄电池    | 20           | 0.5               | 纸箱       | 危险废物           | HW49           | 其他废物       | 资质<br>处理<br>单位<br>上门<br>用汽<br>车清<br>运 | 交天<br>津合<br>佳威<br>立雅<br>环境<br>服务<br>有限<br>公司<br>处理 |
| 废树脂     | 4            | 0.6               | 桶装       |                | HW13           | 有机树脂类废物    |                                       |                                                    |
| 空玻璃试剂瓶  | 10           | 0.4               | 纸箱       |                | HW49           | 其他废物       |                                       |                                                    |
| 实验室有机废液 | 6            | 0.9               | 桶装       |                | HW49           | 其他废物       |                                       |                                                    |
| 废电路板    | 1            | 0.1               | 纸箱       |                | HW49           | 其他废物       |                                       |                                                    |
| 废普通试剂   | 1            | 0.2               | 纸箱       |                | HW49           | 其他废物       |                                       |                                                    |
| 浸渍树脂    | 5            | 0.5               | 桶装       |                | HW13           | 有机树脂类废物    |                                       |                                                    |
| 污泥      | 20           | 3                 | 桶装       |                | HW49           | 其他废物       |                                       |                                                    |

### 3.6 涉及环境风险物质情况

根据企业的生产中使用及存储的原辅材料，以及“三废”污染物来判断环境风险物质。

#### 3.6.1 风险物质识别

对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），目前本项目涉及的环境风险物质有天然气、液氨、丙烷、淬火油、乳化液、润滑油、液压油、清洗剂、磨削油、密封剂、无水乙醇、模具清洗剂、泡沫清洗剂、自喷漆、盐酸、硝酸、丙酮、甲醇、石油醚、AP760清洗剂、废矿物油、清洗废液、浓缩废液实验室有机废液。各风险物质的存在情况如下表所示：

表3.6-1 环境风险物质存在情况一览表

| 序号 | 风险物质        | 主要化学品成分   | 含量(%) | 位置            |
|----|-------------|-----------|-------|---------------|
| 1  | 天然气         | 甲烷        | /     | 厂区天然气使用环节管道   |
| 2  | 液氨          | 液氨        | /     | 厂区西侧、北侧气站     |
| 3  | 石油气（丙烷）     | 丙烷        | /     | 厂区北侧气站        |
| 4  | 淬火油         | 淬火油       | /     | 厂区西侧油品库       |
| 5  | 乳化液（基础油添加剂） | 乳化液       | /     | 厂区西侧油品库       |
| 6  | 润滑油         | 润滑油       | /     | 厂区西侧油品库       |
| 7  | 液压油         | 液压油       | /     | 厂区西侧油品库       |
| 8  | 清洗剂（表面活性剂）  | 清洗剂       | /     | 厂区西侧油品库       |
| 9  | 磨削油         | 磨削油       | /     | 厂区西侧油品库       |
| 10 | 密封剂         | 密封剂       | /     | 厂区西侧油品库       |
| 11 | 无水乙醇        | 无水乙醇      | 99.7% | 厂区北侧化学品库      |
| 12 | 大田模具清洗剂     | 液化石油气     | 45    |               |
|    |             | 丙酮        | 10    |               |
|    |             | 异丙醇       | 5     |               |
| 13 | 泡沫清洗剂       | 石油气       | 20    |               |
|    |             | 异丙醇       | 10    |               |
| 14 | 自喷漆         | 二甲醚       | 30-40 |               |
|    |             | 二甲苯       | 10-15 |               |
|    |             | 乙酸甲酯      | 15-25 |               |
|    |             | 乙酸乙酯      | 15-25 |               |
| 15 | 盐酸          | 盐酸        | 37%   |               |
| 16 | 硝酸          | 硝酸        | 68%   |               |
| 17 | 丙酮          | 丙酮        | /     |               |
| 18 | 无水甲醇        | 无水甲醇      | /     |               |
| 19 | （腐蚀性）乙醇溶液   | 乙醇溶液      | 75%   |               |
| 20 | 乙炔          | 乙炔        | /     |               |
| 21 | 石油醚         | 石油醚       | /     |               |
| 22 | AP760 清洗剂   | AP760 清洗剂 | /     |               |
| 23 | 异丙醇         | 异丙醇       | /     |               |
| 24 | 废矿物油        | 废矿物油      | /     | 厂区西侧<br>危废暂存间 |
| 25 | 清洗废液        | 清洗废液      | /     |               |
| 26 | 浓缩废液        | 浓缩废液      | /     |               |
| 27 | 实验室有机废液     | 实验室有机废液   | /     |               |

以上环境风险物质，天然气由厂外输送管道输送至厂区调压站，再经厂区调压站通过地下管道输送至热处理使用单元及厂区食堂；液氨钢瓶经汽车外运至氨气站，氨气在氨气站通过地下管道输送至车间热处理单元；丙烷经罐车运输至厂区罐区附近，通过专用管道将罐车内的丙烷输送至储罐内，丙烷经汽化后通过管道输送至车间热处理单元。油类物质通过汽车运输至厂区，统一存放至油品库房内，经统一领用后再转移至厂区各使用环节。厂区使用的各类化学品统一通过汽车运输至化学品仓库内进行统一存放管理，经统一领用后再转移至厂区各使用环节。厂区运输及转移环境风险物质均为指定路线，环境风险物质进、出厂运输及厂内搬运均有专业人员管理及操作。

各环境风险物质的危险类别及临界量清单见表3.6-2。

表 3.6-2 环境风险物质的危险类别及临界量清单

| 物质名称   | 氨气                    | 丙烷                                         | 淬火油                   | 润滑油 |
|--------|-----------------------|--------------------------------------------|-----------------------|-----|
| 化学式    | NH <sub>3</sub>       | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>              | ---                   | --- |
| CAS    | 7664-41-7             | 74-98-6                                    | ---                   | --- |
| 危险类别*  | 参照第一部分有毒气态物质          | 参照第二部分易燃易爆气态物质                             | 参照第八部分其他类物质及污染物（油类物质） |     |
| 临界量（t） | 5                     | 10                                         | 2500                  |     |
| 物质名称   | 乳化液（基础油添加剂）           | 清洗剂（表面活性剂）                                 | 液压油                   | 磨削油 |
| 化学式    | ---                   | ---                                        | ---                   | --- |
| CAS    | ---                   | ---                                        | ---                   | --- |
| 危险类别*  | 参照第八部分其他类物质及污染物（油类物质） | 参照第八部分其他类物质及污染物（CODCr 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液） | 参照第八部分其他类物质及污染物（油类物质） |     |
| 临界量（t） | 2500                  | 10                                         | 2500                  |     |

|        |                                            |                                            |                                              |                                              |
|--------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 物质名称   | 密封剂                                        | 无水乙醇                                       | 丙酮                                           | 异丙醇                                          |
| 化学式    | ---                                        | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH           | C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O              | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O              |
| CAS    | ---                                        | 64-17-5                                    | 67-64-1                                      | 67-63-0                                      |
| 危险类别*  | 参照第八部分其他类物质及污染物（CODCr 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液） | 参照第四部分易燃液态物质                               | 参照第三部分有毒液态物质                                 | 参照第四部分易燃液态物质                                 |
| 临界量（t） | 10                                         | 500                                        | 10                                           | 10                                           |
| 物质名称   | 二甲醚                                        | 二甲苯                                        | 乙酸甲酯                                         | 乙酸乙酯                                         |
| 化学式    | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O            | C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>             | C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> | C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> |
| CAS    | 115-10-6                                   | 1330-20-7                                  | 79-20-9                                      | 141-78-6                                     |
| 危险类别*  | 参照第二部分易燃易爆气态物质                             | 参照第三部分有毒液态物质                               | 参照第四部分易燃液态物质                                 | 参照第四部分易燃液态物质                                 |
| 临界量（t） | 10                                         | 10                                         | 10                                           | 10                                           |
| 物质名称   | 盐酸                                         | 硝酸                                         | 甲醇                                           | 乙炔                                           |
| 化学式    | HCl                                        | HNO <sub>3</sub>                           | CH <sub>4</sub> O                            | C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>                |
| CAS    | 7647-01-0                                  | 7697-37-2                                  | 67-56-1                                      | 74-86-2                                      |
| 危险类别*  | 参照第三部分有毒液态物质                               | 参照第三部分有毒液态物质                               | 参照第四部分易燃液态物质                                 | 参照第二部分易燃易爆气态物质                               |
| 临界量（t） | 7.5                                        | 7.5                                        | 10                                           | 10                                           |
| 物质名称   | 石油醚                                        | AP760 清洗剂                                  | 浓缩废液                                         | 废矿物油                                         |
| 化学式    | ---                                        | ---                                        | ---                                          | ---                                          |
| CAS    | 8032-32-4                                  | ---                                        | ---                                          | ---                                          |
| 危险类别*  | 参照第四部分易燃液态物质                               | 参照第八部分其他类物质及污染物（CODCr 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液） |                                              | 参照第八部分其他类物质及污染物（油类物质）                        |
| 临界量（t） | 10                                         | 10                                         |                                              | 500                                          |

| 物质名称   | 清洗废液                                                       | 浓缩废液 | 实验室<br>有机废液 | --- |
|--------|------------------------------------------------------------|------|-------------|-----|
| 化学式    | ---                                                        | ---  | ---         | --- |
| CAS    | ---                                                        | ---  | ---         | --- |
| 危险类别*  | 参照第八部分其他类物质及污染物（CODCr<br>浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液） |      |             | --- |
| 临界量（t） | 10                                                         |      |             | --- |

注：根据《企业突发环境事件分级方法》（HJ941-2018）附录A中突发环境事件风险物质及临界量清单进行分类。

表 3.6-3 丙烷理化性质一览表

|          |           |                                                                                                                                                                        |             |         |
|----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|
| 标识       | 中文名       | 丙烷                                                                                                                                                                     | 英文名         | Propane |
|          | 分子式       | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                                                                                                                          | 相对分子量       | 44      |
| 成份组成     | 外观与性状     | 无色气体，纯品无臭                                                                                                                                                              |             |         |
|          | 主要用途      | 用于有机合成                                                                                                                                                                 |             |         |
| 理化性质     | 熔点（℃）     | -187.6                                                                                                                                                                 | 闪点（℃）       | -104    |
|          | 沸点℃       | -42.1                                                                                                                                                                  | 燃烧性         | 易燃      |
|          | 相对密度(水=1) | 0.58（-44.5）                                                                                                                                                            | 相对密度（空气=1）  | 1.56    |
|          | 引燃温度(℃)   | 450                                                                                                                                                                    | 临界温度(℃)     | 96.8    |
|          | 临界压力(MPa) | 4.25                                                                                                                                                                   | 燃烧热(kj/mol) | 2217.8  |
| 危险性概述    | 侵入途径      | 吸入                                                                                                                                                                     |             |         |
|          | 健康危害      | 丙烷有单纯性窒息及麻醉作用，人短暂接触 1%丙烷，不引起症状；10%以下浓度，只引起轻度头晕；高浓度时可出现麻醉状态、意识丧失；极高浓度可致窒息。                                                                                              |             |         |
|          | 燃爆危险      | 本品易燃，具窒息性                                                                                                                                                              |             |         |
|          | 危险性类别     | 第 4 类，易燃气体                                                                                                                                                             |             |         |
|          | 吸入        | 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。                                                                                                                      |             |         |
| 危险特性     |           | 易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，与氧化剂接触强烈反应。                                                                                                                           |             |         |
| 消防措施     | 有害燃烧产物    | 一氧化碳、二氧化碳                                                                                                                                                              |             |         |
|          | 灭火方法      | 切断气源                                                                                                                                                                   |             |         |
| 泄漏应急处理   | 应急行动      | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处并进行隔离严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生大量废水。如有可能将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处注意通风。漏气容器要妥善自理修复、检验后再用。 |             |         |
| 操作处置与储存  | 操作处置注意事项  | 密闭操作全面通风。操作人员必须经过专门培训严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中钢瓶和容器必须接地和跨接防止产生静电。搬运时轻装轻卸防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。                |             |         |
|          | 储存注意事项    | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放切忌混储。采用防爆照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。                                                                             |             |         |
| 稳定性和反应活性 | 稳定性       | 稳定                                                                                                                                                                     |             |         |
|          | 禁忌物       | 强氧化剂、氟、氯                                                                                                                                                               |             |         |
|          | 聚合危害      | 不聚合                                                                                                                                                                    |             |         |
|          | 包装标志      | 易燃气体                                                                                                                                                                   |             |         |

表 3.6-4 氨气理化性质一览表

|        |           |                                                                                                                                                                                                                       |         |       |
|--------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| 标识     | 中文名       | 氨气                                                                                                                                                                                                                    | 英文名     | --    |
|        | 分子式       | NH <sub>3</sub>                                                                                                                                                                                                       | 相对分子量   | 17    |
| 成份组成   | 外观与性状     | 无色有刺激性恶臭气体                                                                                                                                                                                                            |         |       |
|        | 主要用途      | 用作制冷剂及制取铵盐和氮肥                                                                                                                                                                                                         |         |       |
| 理化性质   | 熔点（℃）     | -77.7                                                                                                                                                                                                                 | 闪点（℃）   | 11    |
|        | 沸点℃       | -33.5                                                                                                                                                                                                                 | 溶解性     | 极易溶于水 |
|        | 相对密度(水=1) | 0.771（标准状况下）                                                                                                                                                                                                          | 自燃点（℃）  | 651.1 |
|        | 临界压力(MPa) | 11.2                                                                                                                                                                                                                  | 临界温度（℃） | 132.4 |
| 危险性概述  | 侵入途径      | 吸入                                                                                                                                                                                                                    |         |       |
|        | 健康危害      | 低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。                                                                                                                                                                                            |         |       |
|        | 急性中毒      | 轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。 |         |       |
|        | 危险性类别     | 有毒气体                                                                                                                                                                                                                  |         |       |
|        | 吸入        | 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。                                                                                                                                                                        |         |       |
|        | 危险特性      | 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。                                                                                                                                                 |         |       |
| 消防措施   | 有害燃烧产物    | 氧化氮、氨                                                                                                                                                                                                                 |         |       |
|        | 灭火方法      | 消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。                                                                                                                            |         |       |
| 泄漏应急处理 | 应急行动      | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离 150 米，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。                        |         |       |
| 防护措施   | 呼吸系统防护    | 空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。                                                                                                                                                                       |         |       |
|        | 眼睛防护      | 戴化学安全防护眼镜                                                                                                                                                                                                             |         |       |
|        | 身体防护      | 穿防静电工作服                                                                                                                                                                                                               |         |       |
|        | 手防护       | 戴橡胶手套                                                                                                                                                                                                                 |         |       |

表 3.6-5 矿物油理化性质一览表

| 项目      | 性质                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 物理和化学性质 | 熔点(℃): 5.5, 沸点(℃): 80.1, 相对密度(水=1): 0.88 相对蒸气密度(空气=1): 2.77,<br>饱和蒸气压(kPa): 13.33(26.1℃)<br>燃烧热(kJ/mol): 3264.4 临界温度(℃): 289.5, 临界压力(MPa): 4.92, 辛醇/水分配系数的对数值: 2.15, 闪点(℃): -11, 引燃温度(℃): 560, 爆炸上限%(V/V): 8.0, 爆炸下限%(V/V): 1.2, 溶解性不溶于水, 溶于醇、醚、硅酮等多数有机溶剂。                                                                                                          |
| 危险性概述   | 健康危害: 高浓度苯对中枢神经系统有麻醉作用, 引起急性中毒; 长期接触苯对造血系统有损害, 引起慢性中毒。急性中毒: 轻者有头痛、头晕、恶心、呕吐、轻度兴奋、步态蹒跚等酒醉状态; 严重者发生昏迷、抽搐、血压下降, 以致呼吸和循环衰竭。慢性中毒: 主要表现为神经衰弱综合征; 造血系统改变: 白细胞、血小板减少, 重者出现再生障碍性贫血; 少数病例在慢性中毒后可发生白血病(以急性粒细胞性为多见)。皮肤损害有脱脂、干燥、皲裂、皮炎。环境危害: 对环境有危害, 对水体可造成污染。燃爆危险: 本品易燃, 为致癌物。                                                                                                    |
| 防护措施    | 工程控制: 生产过程密闭, 加强通风。呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿防毒物渗透工作服。手防护: 戴橡胶耐油手套, 其他防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。                                                                                                                                                                                        |
| 搬运及储存   | 操作注意事项: 密闭操作, 加强通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿防毒物渗透工作服, 戴橡胶耐油手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速, 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 |
| 毒理学资料   | 急性毒性: LD <sub>50</sub> :3306mg/kg(大鼠经口), 48mg/kg(大鼠经皮), LC <sub>50</sub> :3196mg/m <sup>3</sup> , 7 小时(大鼠吸入)。                                                                                                                                                                                                                                                       |

表 3.6-6 乙醇理化性质一览表

|         |           |                                                                                                                                                                                                                    |         |      |
|---------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| 标识      | 中文名       | 乙醇                                                                                                                                                                                                                 | 英文名     | --   |
|         | 分子式       | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH                                                                                                                                                                                   | 相对分子量   | 46   |
| 成份组成    | 外观与性状     | 无色液体、粘稠度较低                                                                                                                                                                                                         |         |      |
|         | 主要用途      | 不同浓度消毒剂、饮料制品、有机原料、汽车燃料                                                                                                                                                                                             |         |      |
| 理化性质    | 熔点(℃)     | -114                                                                                                                                                                                                               | 闪点(℃)   | 12   |
|         | 沸点℃       | 78                                                                                                                                                                                                                 | 燃烧性     | 易燃   |
|         | 相对密度(水=1) | 0.78                                                                                                                                                                                                               | 水溶性     | 与水混溶 |
|         | 临界压力(MPa) | 6.38                                                                                                                                                                                                               | 临界温度(℃) | 243  |
| 危险性概述   | 侵入途径      | 吸入、食入、经皮吸收                                                                                                                                                                                                         |         |      |
|         | 健康危害      | 本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制                                                                                                                                                                                           |         |      |
|         | 燃爆危险      | 极易燃，储备远离火源、热源                                                                                                                                                                                                      |         |      |
|         | 危险性类别     | 第 7 类，易燃液体                                                                                                                                                                                                         |         |      |
| 危险特性    |           | 乙醇易燃，具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。                                                                                                         |         |      |
| 消防措施    | 有害燃烧产物    | 二氧化碳                                                                                                                                                                                                               |         |      |
|         | 灭火方法      | 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、水雾。                                                                                                                                                                                                  |         |      |
| 泄漏应急处理  | 应急行动      | <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> |         |      |
| 操作处置与储存 | 储存注意事项    | <p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>                                                                                       |         |      |

表 3.6-7 丙烷理化性质一览表

|        |           |                                                                                                                                                                                              |              |        |
|--------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|
| 标识     | 中文名       | 丙酮                                                                                                                                                                                           | 英文名          | --     |
|        | 分子式       | C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O                                                                                                                                                              | 相对分子量        | 58     |
| 成份组成   | 外观与性状     | 无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发                                                                                                                                                                         |              |        |
|        | 主要用途      | 基本的有机原料和低沸点溶剂                                                                                                                                                                                |              |        |
| 理化性质   | 熔点（℃）     | -94.6                                                                                                                                                                                        | 闪点（℃）        | -20    |
|        | 沸点℃       | 56.5                                                                                                                                                                                         | 燃烧性          | 易燃     |
|        | 相对密度(水=1) | 0.79                                                                                                                                                                                         | 相对蒸汽密度（空气=1） | 2.0    |
|        | 引燃温度(℃)   | 465                                                                                                                                                                                          | 临界温度(℃)      | 235.5  |
|        | 临界压力(MPa) | 4.72                                                                                                                                                                                         | 燃烧热(kj/mol)  | 1788.7 |
| 危险性概述  | 侵入途径      | 吸入、食入、经皮吸收                                                                                                                                                                                   |              |        |
|        | 健康危害      | 急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，口唇、咽喉有烧灼感，然后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。                                                                                      |              |        |
|        | 燃爆危险      | 本品易燃，                                                                                                                                                                                        |              |        |
|        | 危险性类别     | 第 7 类，低闪点易燃液体                                                                                                                                                                                |              |        |
|        | 急救措施      | 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。<br>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。<br>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。<br>食入：饮足量温水，催吐，就医。                                                        |              |        |
| 危险特性   |           | 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。                                                                                              |              |        |
| 消防措施   | 有害燃烧产物    | 一氧化碳、二氧化碳                                                                                                                                                                                    |              |        |
|        | 灭火方法      | 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。                                                                                                  |              |        |
| 泄漏应急处理 | 应急行动      | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 |              |        |

表 3.6-8 异丙醇理化性质一览表

|         |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |      |               |      |
|---------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|---------------|------|
| 标识      | 中文名：2-丙醇；异丙醇                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |      | 危险货物编号：32064  |      |
|         | 英文名：2-propanol；isopropyl alcohol    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |      | UN 编号：1219    |      |
|         | 分子式：C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 分子量：60.10  |      | CAS 号：67-63-0 |      |
| 理化性质    | 外观与性状                               | 无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |      |               |      |
|         | 熔点（℃）                               | -88.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 相对密度(水=1)  | 0.79 | 相对密度(空气=1)    | 2.07 |
|         | 沸点（℃）                               | 80.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 饱和蒸气压（kPa） |      | 4.40/20℃      |      |
|         | 溶解性                                 | 可溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |      |               |      |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径                                | 吸入、食入、经皮吸收。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |      |               |      |
|         | 毒性                                  | LD <sub>50</sub> ：5045mg/kg(大鼠经口)，12800mg/kg(免经皮)；<br>LC <sub>50</sub> ：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |      |               |      |
|         | 健康危害                                | 接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻和喉咙刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皲裂。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |      |               |      |
|         | 急救方法                                | 皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗；就医。吸入：脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；必要时进行人工呼吸；就医。食入：洗胃，就医。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |      |               |      |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性                                 | 易燃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 燃烧分解物      |      | 一氧化碳、二氧化碳。    |      |
|         | 闪点(℃)                               | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 爆炸上限（v%）   |      | 12.7          |      |
|         | 引燃温度(℃)                             | 399                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 爆炸下限（v%）   |      | 2.0           |      |
|         | 建规火险分级                              | 甲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 稳定性        | 稳定   | 聚合危害          | 不聚合  |
|         | 禁忌物                                 | 强氧化剂、酸类、酸酐、卤素                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |      |               |      |
|         | 危险特性                                | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |      |               |      |
|         | 储运条件与泄漏处理                           | <b>储运条件：</b> 储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放，切忌混储。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装和容器损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 <b>泄漏处理：</b> 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好放毒面具，穿化学防护服。少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收或吸附，也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至专用收集器，回收或运到废物处理场所处置。 |            |      |               |      |
|         | 灭火方法                                | 灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |      |               |      |

表 3.6-9 二甲醚理化性质一览表

|          |           |                                                                                                   |             |       |
|----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|
| 标识       | 中文名       | 二甲醚                                                                                               | 英文名         | --    |
|          | 分子式       | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O                                                                   | 相对分子量       | 46    |
| 成份组成     | 外观与性状     | 无色有特殊气味的气体                                                                                        |             |       |
|          | 主要用途      | 用于合成                                                                                              |             |       |
| 理化性质     | 熔点(℃)     | -141                                                                                              | 闪点(℃)       | -85.9 |
|          | 沸点℃       | -29.5                                                                                             | 燃烧性         | 易燃    |
|          | 相对密度(水=1) | 0.67                                                                                              | 相对密度(空气=1)  | 1.97  |
|          | 引燃温度(℃)   | 350                                                                                               | 临界温度(℃)     | 127   |
|          | 临界压力(MPa) | 5.33                                                                                              | 燃烧热(kj/mol) | 1453  |
| 危险性概述    | 侵入途径      | 吸入                                                                                                |             |       |
|          | 健康危害      | 对中枢神经系统有抑制作用，麻醉作用弱。吸入后可引起麻醉、窒息感。对皮肤有刺激性。                                                          |             |       |
|          | 燃爆危险      | 本品易燃                                                                                              |             |       |
|          | 危险性类别     | 第 7 类，易燃液体                                                                                        |             |       |
|          | 吸入        | 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。                                                 |             |       |
| 危险特性     |           | 易燃                                                                                                |             |       |
| 消防措施     | 有害燃烧产物    | 一氧化碳、二氧化碳                                                                                         |             |       |
|          | 灭火方法      | 切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。                                              |             |       |
| 泄漏应急处理   | 应急行动      | 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。                             |             |       |
| 操作处置与储存  | 储存注意事项    | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。 |             |       |
| 稳定性和反应活性 | 稳定性       | 稳定                                                                                                |             |       |
|          | 禁忌物       | 强氧化剂、强酸、卤素、硫、硫化物。                                                                                 |             |       |
|          | 聚合危害      | 不聚合                                                                                               |             |       |
|          | 包装标志      | 易燃液体                                                                                              |             |       |

表 3.6-10 二甲苯理化性质一览表

|         |                                |                                                                                                                                                                                                 |                      |
|---------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 标识      | 英文名: Xylene                    | 分子式: C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>                                                                                                                                                             | 分子量: 106.17          |
|         | 危险货物编号: 33535                  |                                                                                                                                                                                                 | UN 编号: 1307          |
|         | IMDG 规则页码: 3292                |                                                                                                                                                                                                 | CAS 号: 95-47-6       |
| 物理和化学性质 | 外观与性状: 无色透明液体, 有类似甲苯的气味        |                                                                                                                                                                                                 |                      |
|         | 熔点℃: -25.5                     | 相对密度 (空气=1): 3.66                                                                                                                                                                               |                      |
|         | 沸点℃: 144.4                     | 相对密度 (水=1): 0.88                                                                                                                                                                                | 饱和蒸气压 kPa: 1.33(32℃) |
|         | 临界温度℃: 357.2                   | 临界压力 Mpa: 3.70                                                                                                                                                                                  | 燃烧热 KJ/mol: 4563.3   |
|         | 溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂 |                                                                                                                                                                                                 |                      |
| 毒性与危害   | 接触限值                           | 中国 MAC: 100mg/m <sup>3</sup> ; 苏联 MAC: 50mg/m <sup>3</sup> ;<br>美国 TWA: OSHA 100ppm, 434mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 100ppm, 434mg/m <sup>3</sup> ;<br>美国 STEL: ACGIH 150ppm, 651mg/m <sup>3</sup> |                      |
|         | 侵入途径                           | 吸入、食入、经皮吸收                                                                                                                                                                                      |                      |
|         | 健康危害                           | 对皮肤、粘膜有刺激作用, 对中枢神经系统有麻醉作用; 长期作用可影响肝、肾功能。急性中毒: 病人有咳嗽、流泪、结膜充血等重症者有幻觉、神志不清等, 有时有癔病样发作。慢性中毒: 病人有神经衰弱综合征的表现, 女工有月经异常, 工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎                                                                |                      |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性: 易燃                        | 闪点℃: 25                                                                                                                                                                                         |                      |
|         | 自燃温度℃: 463                     | 爆炸极限%: 上限 7.0, 下限 1.0                                                                                                                                                                           |                      |
|         | 危险特性                           | 其蒸汽与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险, 流速过快, 容易产生和积聚静电。                                                                            |                      |
|         | 燃烧分解产物                         | 一氧化碳、二氧化碳                                                                                                                                                                                       |                      |
|         | 稳定性                            | 稳定性                                                                                                                                                                                             |                      |
|         | 聚合危害                           | 不出现                                                                                                                                                                                             |                      |
|         | 禁忌物                            | 强氧化剂                                                                                                                                                                                            |                      |
|         | 灭火方法                           | 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土, 用水灭火无效                                                                                                                                                                           |                      |

表 3.6-11 乙酸甲酯理化性质一览表

|         |           |                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |        |
|---------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|
| 标识      | 中文名       | 乙酸甲酯                                                                                                                                                                                                                                                            | 英文名         | --     |
|         | 分子式       | C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                    | 相对分子量       | 74     |
| 成份组成    | 外观与性状     | 无色透明液体，具有香味                                                                                                                                                                                                                                                     |             |        |
|         | 主要用途      | 树脂、涂料、油墨、油漆、胶粘剂、皮革生产过程所需的有机溶剂                                                                                                                                                                                                                                   |             |        |
| 理化性质    | 熔点（℃）     | -98.7                                                                                                                                                                                                                                                           | 闪点（℃）       | -10    |
|         | 沸点℃       | -57.8                                                                                                                                                                                                                                                           | 燃烧性         | 易燃     |
|         | 相对密度(水=1) | 0.92                                                                                                                                                                                                                                                            | 相对密度（空气=1）  | 2.55   |
|         | 引燃温度(℃)   | 454                                                                                                                                                                                                                                                             | 燃烧热(kj/mol) | 1593.4 |
| 危险性概述   | 侵入途径      | 吸入、食入、皮肤接触                                                                                                                                                                                                                                                      |             |        |
|         | 健康危害      | 具有麻醉和刺激作用。人接触较高浓度的本品，可引起眼、鼻、咽喉和呼吸道刺激症状。重复或长时间接触，出现进行性的麻醉作用。停止接触后恢复较慢，有时可造成角膜混浊。对皮肤可引起皮炎及湿疹。接触本品蒸气引起眼灼痛、流泪、进行性呼吸困难、头痛、头晕、心悸、忧郁、中枢神经抑制。由其分解产生的甲醇可引起视力减退、视野缩小和视神经萎缩等。高浓度可发生麻醉作用及肝、肾充血；持续大量吸入，则可发生急性肺水肿。慢性影响可有继发性贫血，白细胞增多，内脏浊肿和脂肪性变。偶有对本品发生过敏者，小量吸入后可因血管神经障碍而致牙龈出血。 |             |        |
|         | 燃爆危险      | 本品易燃，具刺激性                                                                                                                                                                                                                                                       |             |        |
|         | 危险性类别     | 第 7 类，易燃液体                                                                                                                                                                                                                                                      |             |        |
|         | 吸入        | 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。                                                                                                                                                                                                               |             |        |
| 危险特性    |           | 易燃，具有刺激性                                                                                                                                                                                                                                                        |             |        |
| 消防措施    | 有害燃烧产物    | 一氧化碳、二氧化碳                                                                                                                                                                                                                                                       |             |        |
|         | 灭火方法      | 采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却                                                                                                                                                                                                                       |             |        |
| 泄漏应急处理  | 应急行动      | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。                                                                     |             |        |
| 操作处置与储存 | 操作处置注意事项  | 密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。                                   |             |        |
|         | 储存注意事项    | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。                                                                                                                                                |             |        |

表 3.6-12 乙酸乙酯理化性质一览表

|         |           |                                                                                                                                                                                                                               |            |       |
|---------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
| 标识      | 中文名       | 乙酸乙酯                                                                                                                                                                                                                          | 英文名        | --    |
|         | 分子式       | C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                  | 相对分子量      | 88    |
| 成份组成    | 外观与性状     | 无色液体                                                                                                                                                                                                                          |            |       |
|         | 主要用途      | 有机化工原料和工业溶剂                                                                                                                                                                                                                   |            |       |
| 理化性质    | 熔点(℃)     | -83.6                                                                                                                                                                                                                         | 闪点(℃)      | -3.33 |
|         | 沸点℃       | -73.94                                                                                                                                                                                                                        | 燃烧性        | 易燃    |
|         | 相对密度(水=1) | 0.899                                                                                                                                                                                                                         | 相对密度(空气=1) | 3.04  |
|         | 临界温度(℃)   | 250                                                                                                                                                                                                                           | 临界压力(Mpa)  | 3.83  |
| 危险性概述   | 侵入途径      | 吸入、食入、皮肤接触                                                                                                                                                                                                                    |            |       |
|         | 燃爆危险      | 本品易燃                                                                                                                                                                                                                          |            |       |
|         | 危险性类别     | 第 7 类，易燃液体                                                                                                                                                                                                                    |            |       |
|         | 吸入        | 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。                                                                                                                                                                             |            |       |
| 危险特性    |           | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。                                                                                                                                 |            |       |
| 消防措施    | 有害燃烧产物    | 一氧化碳、二氧化碳                                                                                                                                                                                                                     |            |       |
|         | 灭火方法      | 抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效                                                                                                                                                                                                       |            |       |
| 泄漏应急处理  | 应急行动      | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。                                   |            |       |
| 操作处置与储存 | 操作处置注意事项  | 密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 |            |       |
|         | 储存注意事项    | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。                                                                                                              |            |       |

表 3.6-13 盐酸理化性质一览表

|        |           |                                                                                                                                                                                              |             |      |
|--------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|
| 标识     | 中文名       | 盐酸                                                                                                                                                                                           | 英文名         | --   |
|        | 分子式       | HCl                                                                                                                                                                                          | 相对分子量       | 36.5 |
| 成份组成   | 外观与性状     | 无色至淡黄色清澈液体                                                                                                                                                                                   |             |      |
|        | 主要用途      | 广泛用于化工原料、染料、医药、食品、印染、皮革、制糖、冶金等行业。还用于离子交换树脂的再生以及电镀、金属表面的清洗剂                                                                                                                                   |             |      |
| 理化性质   | 熔点 (°C)   | -27.32                                                                                                                                                                                       | 闪点(°C)      | 不可燃  |
|        | 沸点°C      | -110                                                                                                                                                                                         | 燃烧性         | 不可燃  |
|        | 相对密度(水=1) | 1.18                                                                                                                                                                                         | 相对密度 (空气=1) | --   |
| 危险性概述  | 侵入途径      | 吸入、食入、皮肤接触                                                                                                                                                                                   |             |      |
|        | 健康危害      | 浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。在将盐酸与氧化剂（例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等）混合时，会产生有毒气体氯气。                                                                                              |             |      |
|        | 燃爆危险      | 本品不可燃                                                                                                                                                                                        |             |      |
|        | 吸入        | 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。                                                                                                                                            |             |      |
| 泄漏应急处理 | 应急行动      | <p>应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。</p> <p>小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，清水稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> |             |      |
|        | 储存注意事项    | <p>储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30°C，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>                                                                                          |             |      |

表 3.6-14 甲醇理化性质一览表

|         |           |                                                                                                                                                                                                        |             |       |
|---------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|
| 标识      | 中文名       | 甲醇                                                                                                                                                                                                     | 英文名         | --    |
|         | 分子式       | CH <sub>4</sub> O                                                                                                                                                                                      | 相对分子量       | 32    |
| 成份组成    | 外观与性状     | 无色液体                                                                                                                                                                                                   |             |       |
|         | 主要用途      | 用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等                                                                                                                                                                          |             |       |
| 理化性质    | 熔点（℃）     | -97.8                                                                                                                                                                                                  | 闪点（℃）       | -12.2 |
|         | 沸点℃       | -64.7                                                                                                                                                                                                  | 燃烧性         | 易燃    |
|         | 相对密度(水=1) | 0.777                                                                                                                                                                                                  | 相对密度（空气=1）  | 1.1   |
|         | 引燃温度(℃)   | 436                                                                                                                                                                                                    | 燃烧热(kj/mol) | 723   |
| 危险性概述   | 侵入途径      | 吸入、食入、皮肤接触                                                                                                                                                                                             |             |       |
|         | 健康危害      | 甲醇的中毒机理是，甲醇经人体代谢产生甲醛和甲酸（俗称蚁酸），然后对人体产生伤害。常见的症状是，先是产生喝醉的感觉，数小时后头痛，恶心，呕吐，以及视线模糊。严重者会失明，乃至丧命。失明的原因：甲醇的代谢产物甲酸累积在眼睛部位，破坏视觉神经细胞。脑神经也会受到破坏，而产生永久性损害。甲酸进入血液后，会使组织酸性越来越强，损害肾脏导致肾衰竭                               |             |       |
|         | 燃爆危险      | 本品易燃，                                                                                                                                                                                                  |             |       |
|         | 危险性类别     | 第 7 类，易燃液体                                                                                                                                                                                             |             |       |
|         | 吸入        | 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。                                                                                                                                                      |             |       |
| 危险特性    |           | 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。                                                                                                                                                                         |             |       |
| 消防措施    | 有害燃烧产物    | 一氧化碳、二氧化碳                                                                                                                                                                                              |             |       |
|         | 灭火方法      | 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。                                                                                                                                     |             |       |
| 泄漏应急处理  | 应急行动      | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置 |             |       |
| 操作处置与储存 | 储存注意事项    | 储存于阴凉、通风良好的专用库房内，远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。                                                                                |             |       |

表 3.6-15 乙炔理化性质一览表

|        |                                                                                                                                                                                             |                                                                          |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 理化性质   | 外观与性状                                                                                                                                                                                       | 无色、极易燃的气体，工业品有使人不愉快的大蒜味                                                  |
|        | 燃烧性                                                                                                                                                                                         | 在空气中的爆炸范围为 2.3~81%，纯乙炔在高温时，将全部分解爆炸。火源、热源、静电、高压撞击等可能引燃乙炔。                 |
|        | 气味                                                                                                                                                                                          | 纯乙炔是无臭的，但工业用乙炔由于含有硫化氢、磷化氢等杂质，而有一股大蒜的气味。乙炔气体发生泄漏后主要是对人体健康带来危害。            |
|        | 性质                                                                                                                                                                                          | 熔点：-81.8℃、沸点：-83.8℃、相对密度（水=1）：0.62、闪点：无意义、爆炸上限（v/v）：80.0%、爆炸下限（v/v）：2.1% |
| 对人体危害  | 乙炔主要是对中枢系统的抑制、麻醉作用，高浓度接触对个别人可能出现肝、肾和胰腺的损害。由于其毒性低，代谢解毒快，生产条件下急性中毒较为少见。急性中毒时可发生呕吐、气急、痉挛甚至昏迷。乙炔对人体的长期损害，表现为对眼的刺激症状如流泪、畏光和角膜上皮浸润等，还可表现为眩晕、灼热感，咽喉刺激、咳嗽等。                                         |                                                                          |
| 爆炸危害   | 极易燃燃烧爆炸                                                                                                                                                                                     |                                                                          |
| 急救措施   | 迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。                                                                                                                                           |                                                                          |
| 消防措施   | ·危险特性：极易燃燃烧爆炸，与空气或氧气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高温物体、静电、放射线等点火源，极易引起燃烧爆炸。在一定温度和压力条件下，纯乙炔也会发生自身直接分解爆炸和其聚合物分解爆炸。<br>·有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。<br>·灭火方式及灭火剂：关闭阀门，切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂为雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉等。 |                                                                          |
| 泄漏应急处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风向处，严格控制出入。切断火源。建议应急处理人员佩戴自给式正压呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏气源，合理通风，加速扩散，喷雾状水稀释、溶解。                                                                                                       |                                                                          |

### 3.6.2 环境分析物资分类

#### （1）涉气风险物质

根据《企业突发环境事件分级方法》（HJ941-2018），涉气风险物质包括附录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、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

经对比，本企业涉气风险物质如下表所示：

表 3.6-3 涉气风险物质一览表

| 序号                 | 风险物质名称 | 最大存在量 $q_i$ (t) | 临界量 $Q_i$ (t) | $q_i/Q_i$ |
|--------------------|--------|-----------------|---------------|-----------|
| 1                  | 液氨     | 3.2             | 5             | 0.64      |
| 2                  | 丙烷     | 10.588          | 10            | 1         |
| 3                  | 淬火油    | 45              | 2500          | 0.018     |
| 4                  | 润滑油    | 3.249           | 2500          | 0.0013    |
| 5                  | 乳化液    | 3.41            | 2500          | 0.001364  |
| 6                  | 液压油    | 4.095           | 2500          | 0.001638  |
| 7                  | 磨削油    | 84.856          | 2500          | 0.033942  |
| 8                  | 盐酸     | 0.148           | 7.5           | 0.0197    |
| 9                  | 硝酸     | 0.198           | 7.5           | 0.0264    |
| 10                 | 无水乙醇   | 0.384           | 500           | 0.000768  |
| 11                 | 乙醇溶液   | 0.0238          | 500           | 0.0000476 |
| 12                 | 丙酮     | 0.117           | 10            | 0.0117    |
| 13                 | 异丙醇    | 0.142           | 10            | 0.0142    |
| 14                 | 二甲醚    | 0.176           | 10            | 0.0176    |
| 15                 | 二甲苯    | 0.066           | 10            | 0.0066    |
| 16                 | 乙酸甲酯   | 0.11            | 10            | 0.011     |
| 17                 | 乙酸乙酯   | 0.11            | 10            | 0.011     |
| 18                 | 甲醇     | 0.384           | 10            | 0.0384    |
| 19                 | 乙炔     | 0.068           | 10            | 0.0068    |
| 20                 | 甲烷     | 0.025           | 10            | 0.0025    |
| 21                 | 石油醚    | 0.0186          | 10            | 0.00186   |
| 22                 | 废矿物油   | 1               | 2500          | 0.0004    |
| $\Sigma (q_i/Q_i)$ |        |                 |               | 1.87      |

注：硝酸的最大暂存量为厂区存放 68%的硝酸折纯为 80%的硝酸，统计其暂存量，乙醇溶液的最大暂存量为 75%乙醇溶液折纯为 95%的乙醇，统计其暂存量。

## （2）涉水风险物质

根据《企业突发环境事件分级方法》（HJ941-2018），涉水风险物质包括附录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。

经对比，本企业涉水风险物质如下表所示。

表 3.6-4 涉水风险物质一览表

| 序号                                                                            | 风险物质名称  | 最大存在量 $q_i$ (t) | 临界量 $Q_i$ (t) | $q_i/Q_i$ |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------|-----------|
| 1                                                                             | 液氨      | 3.2             | 5             | 0.64      |
| 2                                                                             | 淬火油     | 45              | 2500          | 0.018     |
| 3                                                                             | 润滑油     | 3.249           | 2500          | 0.0013    |
| 4                                                                             | 乳化液     | 3.41            | 2500          | 0.001364  |
| 5                                                                             | 液压油     | 4.095           | 2500          | 0.001638  |
| 6                                                                             | 磨削油     | 84.856          | 2500          | 0.033942  |
| 7                                                                             | 清洗剂     | 9.15            | 10            | 0.915     |
| 8                                                                             | 密封剂     | 3.925           | 10            | 0.3925    |
| 9                                                                             | 盐酸      | 0.148           | 7.5           | 0.0197    |
| 10                                                                            | 硝酸      | 0.198           | 7.5           | 0.0264    |
| 11                                                                            | 无水乙醇    | 0.384           | 500           | 0.000768  |
| 12                                                                            | 乙醇溶液    | 0.0238          | 500           | 0.0000476 |
| 13                                                                            | 丙酮      | 0.117           | 10            | 0.0117    |
| 14                                                                            | 异丙醇     | 0.142           | 10            | 0.0142    |
| 15                                                                            | 二甲醚     | 0.176           | 10            | 0.0176    |
| 16                                                                            | 二甲苯     | 0.066           | 10            | 0.0066    |
| 17                                                                            | 乙酸甲酯    | 0.11            | 10            | 0.011     |
| 18                                                                            | 乙酸乙酯    | 0.11            | 10            | 0.011     |
| 19                                                                            | 甲醇      | 0.384           | 10            | 0.0384    |
| 20                                                                            | 石油醚     | 0.186           | 10            | 0.00186   |
| 21                                                                            | 废矿物油    | 1               | 2500          | 0.0004    |
| 22                                                                            | 浓缩废液    | 10              | 10            | 1         |
| 23                                                                            | 清洗废液    | 5               | 10            | 0.5       |
| 24                                                                            | 实验室有机废液 | 0.9             | 10            | 0.9       |
| $\Sigma (q_i/Q_i)$                                                            |         |                 |               | 4.57      |
| 注：硝酸的最大暂存量为厂区存放 68%的硝酸折纯为 80%的硝酸，统计其暂存量，乙醇溶液的最大暂存量为 75%乙醇溶液折纯为 95%的乙醇，统计其暂存量。 |         |                 |               |           |

### 3.7 环境风险单元识别及现有环境风险防控与应急措施

#### 3.7.1 环境风险单元识别

由厂房布局、工艺流程及原辅材料的堆放和使用可知，有可能发生环境风险的地点有液氨钢瓶、丙烷储罐、防冻液储罐、油品库、化学品库房、危废暂存间、生产车间热处理系统、车间废气、污水处理站、食堂。各风险单元可能发生的环境风险事故如表3.8-1所示。

表 3.7-1 各风险单元可能发生的事故类型

| 序号 | 风险单元               | 风险物质                                       | 事故类型     |
|----|--------------------|--------------------------------------------|----------|
| 1  | 液氨钢瓶               | 氨气                                         | 泄漏、火灾    |
| 2  | 丙烷储罐               | 丙烷                                         | 泄漏、火灾    |
| 3  | 油品库                | 淬火油、乳化液（基础油添加剂）、润滑油、液压油、清洗剂（表面活性剂）、磨削油、密封剂 | 泄漏、火灾    |
| 4  | 危废暂存间              | 废矿物油                                       | 泄漏、火灾    |
|    |                    | 浓缩废液、清洗废液、实验室有机废液                          | 泄漏       |
| 5  | 化学品库房              | 盐酸、硝酸、丙酮                                   | 泄漏       |
|    |                    | 无水乙醇、模具清洗剂、泡沫清洗剂、自喷漆、甲醇、石油醚、AP760 清洗剂、乙炔   | 泄漏、火灾    |
| 6  | 生产车间热处理系统（包括气体发生器） | 氨气、丙烷、天然气                                  | 泄漏、火灾    |
| 7  | 污水处理站              | --                                         | 污水处理设施失灵 |
| 8  | 车间废气               | --                                         | 废气处理设施失灵 |
| 9  | 食堂                 | 天然气                                        | 泄漏、火灾    |

### 3.7.2 现有环境风险防控与应急措施

本公司的环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施如表3.8-2所示。

表 3.7-2 环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施

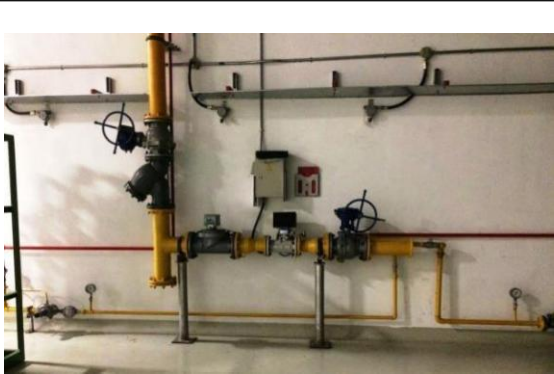
| 环境风险单元 | 风险物质 | 事故类型  | 现有风险防控设施及物资                             | 现有风险防控与应急措施                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|------|-------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 液氨钢瓶   | 氨气   | 泄漏、火灾 | 氨气泄漏检测仪、自动切断阀、24h 供应单位驻场巡检、液氨泄漏吸收装置     | 液氨站门口设有静电防护桩，液氨存放于液氨钢瓶内，液氨钢瓶设有氨气泄漏检测仪及自动切断阀，可及时发现事故并切断污染源，液氨站外设有液氨泄漏吸收装置，氨气发一旦发生泄漏，室内排风装置连锁启动，及时将站内泄漏的液氨通过排风装置输送至吸收装置进行处理。液氨汽化单元、输送管线、使用单元均设置氨气泄漏检测仪，并在附近配备了消防栓、灭火器等设施。同时供应单位 24h 驻场巡检，可对事故进行及时处置，同时针对液氨泄漏事故，编制了现场处置预案，匹配专人应对可能发生的突发事故。 |
| 丙烷储罐   | 丙烷   | 泄漏、火灾 | 气体泄漏检测装置、除静电设施、禁止火源提示、罐区围堰、24h 供应单位驻场巡检 | 丙烷站设有静电防护桩，丙烷罐区设有泄露监测装置，事故排风系统，现场配有大量消防设施，丙烷输送管线部分泄漏报警装置及自动切断阀门等。丙烷汽化单元、输送管线、使用单元均设置了泄漏检测装置，并在附近配备了消防栓、灭火器等设施。同时供应单位 24h 驻场巡检，可及时发现事故并及时处理，同时针对丙烷泄露事故，编制了现场处置预案，匹配专人应对可能发生的突发事故；丙烷罐区设有围堰，可防止消防废水溢流                                      |

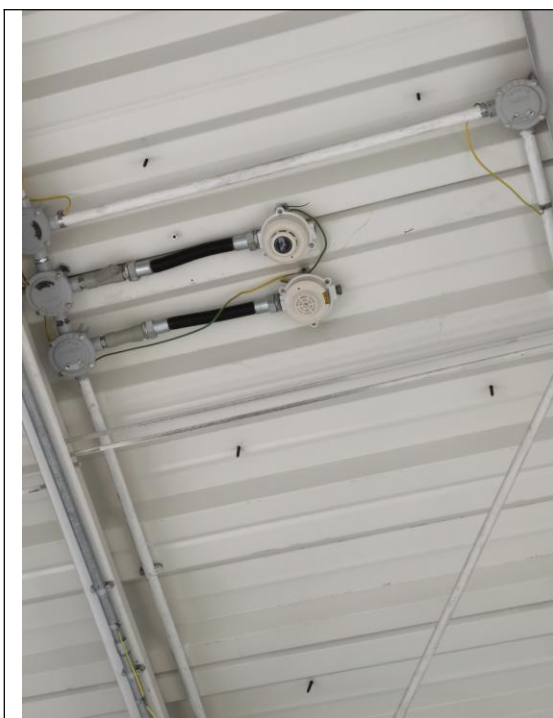
|         |                                            |       |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|--------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 天然气输送管线 | 天然气                                        | 泄漏、火灾 | 可燃气体报警器、24小时巡视、截止阀连锁装置                               | 天然气经厂区调压柜调压后经地下管道输送至热处理单元、食堂，天然气使用单元均配备了可燃气体报警器及截止阀连锁装置，在天然气发生泄露时，可在第一时间关闭截止阀。                                                                                                                                                                                              |
| 油品库     | 淬火油、乳化液（基础油添加剂）、润滑油、液压油、清洗剂（表面活性剂）、磨削油、密封剂 | 泄漏、火灾 | 消防设施、通风措施、应急物资、防泄漏截流沟、24h 供应单位驻场巡检                   | <p>①公司已建立相关巡检制度，有效防范泄漏、火灾爆炸事故发生。</p> <p>②生产车间、危废暂存间、油品库、化学品仓库内地面已做防腐防渗处理，车间内、危废暂存间和油品库内设有导流沟，可有效收集溢流液体。配备有各类消防设施及个人应急物资。</p> <p>③化学品库房内分为四个房间，分别存放易燃易爆品、易氧化易腐蚀品、乙炔品、氧气瓶，化学品库房设有可燃气体报警器、事故排风装置、存放易燃易爆品、易氧化易腐蚀品的房间，房间内部地面使用坡形设计，中间低四周高，中间设有泄漏收集池，门口设有溢流挡水板，设有消防及个人应急防护物资。</p> |
| 危废暂存间   | 废油脂                                        | 泄漏、火灾 |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|         | 浓缩废液、清洗废液、实验室有机废液                          | 泄漏    |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 化学品仓库   | 盐酸、硝酸、丙酮                                   | 泄漏    | 可燃气体报警器、消防设施、通风措施、泄漏收集池、应急物资、个人防护装备（防毒面具、防护手套、防护眼镜等） | <p>④生产车间、油品库、设有烟感探测器，可在火灾事故下及时发现探测到事故状态，并喷淋应急消防水。</p> <p>⑤厂区雨水总排口备有堵漏的消防沙，污水总排口设有应急截流阀，可在事故状态下截断雨污水去向，防止水污染物流向厂外。</p> <p>⑥生产车间配备了可燃气体报警器、液氨泄漏报警装置。</p>                                                                                                                      |
|         | 无水乙醇、模具清洗剂、泡沫清洗剂、自喷漆、甲醇、石油醚、AP760 清洗剂、乙炔   | 泄漏、火灾 |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                    |            |          |                        |                                                                                                |
|--------------------|------------|----------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生产车间热处理系统（包括气体发生器） | 氨气、丙烷、天然气  | 泄漏、火灾    | 可燃气体报警器、消防设施、通风措施、应急物资 |                                                                                                |
| 车间废气               | 颗粒物、挥发性有机物 | 废气处理设施失灵 | ---                    | 公司定期巡检，如发现废气处理设施运行异常，立即停产并对治理设施进行维护。定期对排放源排放的污染物进行监测，根据监测结果分析治理设施运行状况，一旦出现超标情况，立即停产并对治理设施进行维护。 |
| 污水处理站              | 生产废水、生活污水  | 治理设施失灵   | 截流阀                    | 定期对排放源排放的污染物进行监测，根据监测结果分析治理设施运行状况，一旦出现超标情况，立即关闭截流阀，停产并对治理设施进行维护。                               |
| 食堂                 | 天然气        | 泄漏、火灾    | 报警器、电磁阀                | 天然气输送管线和使用环节配有可燃气体报警器，一旦天然气发生泄漏，电磁阀自动切断供应。                                                     |

厂区内现有环境风险防控与应急措施示例照片如下：

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| 液氨储存设施自动控制系统                                                                        | 液氨储存设施有毒气体报警器及<br>医疗急救设施                                                             |
|   |   |
| 液氨站                                                                                 | 液氨泄漏吸附装置                                                                             |
|  |  |
| 丙烷罐区围堰                                                                              | 丙烷罐区除静电设备                                                                            |

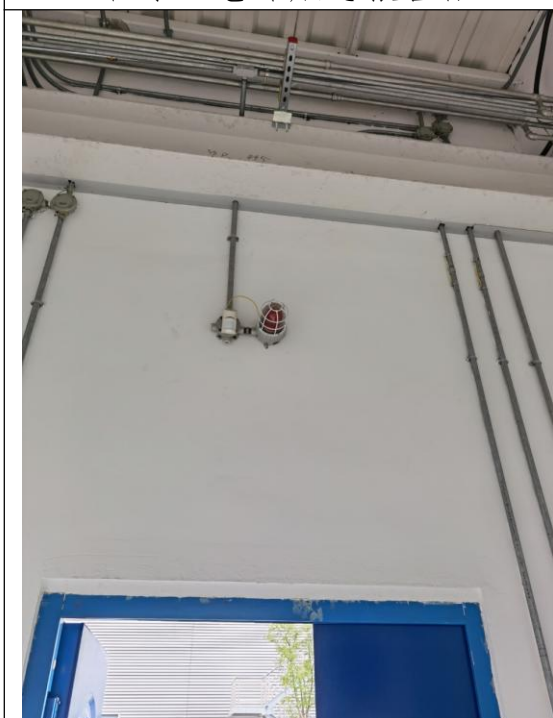
|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| 丙烷间可燃气体探头及风机                                                                        | 天然气可燃气体泄漏检测报警器                                                                       |
|   |   |
| 化学品库房                                                                               | 化学品库房-乙炔间                                                                            |
|  |  |
| 化学品库房泄漏收集装置                                                                         | 化学品库房可燃气体报警器                                                                         |



化学品仓库烟感报警器



化学品仓库事故风机



化学品仓库声光报警器



化学品仓库可燃气体报警器和防爆空调

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| 油品库截流沟                                                                              | 油品库消防设施                                                                              |
|   |   |
| 油品库应急物资                                                                             | 危废暂存间内部                                                                              |
|  |  |
| 危废暂存间截流沟                                                                            | 危废暂存间应急物资                                                                            |

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| <p>车间可燃气体报警设施</p>                                                                   | <p>气体发生器泄漏报警</p>                                                                     |
|   |   |
| <p>车间消防栓</p>                                                                        | <p>车间排烟天窗开关</p>                                                                      |
|  |  |
| <p>消防手报和声光报警</p>                                                                    | <p>应急疏散标识及应急照明装置</p>                                                                 |

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| 生产车间地面                                                                              | 生产车间导流沟                                                                              |
|    |    |
| 消防泵房                                                                                | 消防水池                                                                                 |
|  |  |
| 污水应急截流阀1                                                                            | 污水应急截流阀2                                                                             |
|  |  |
| 医疗急救箱                                                                               | 雨水排口堵漏消防沙                                                                            |

### 3.8 环境风险危险特性识别

本公司涉及的环境风险危险特性主要为：

- （1）厂区氨气站内储存的氨气泄漏引发的污染环境影响；
- （2）厂区丙烷罐区储存的丙烷泄漏引发的污染环境影响；
- （3）厂区油品库储存的淬火油、乳化液（基础油添加剂）、润滑油、液压油、清洗剂（表面活性剂）、磨削油、密封剂泄漏引发的污染环境影响。
- （4）化学品仓库存储的盐酸、硝酸、丙酮、无水乙醇、模具清洗剂、泡沫清洗剂、自喷漆、甲醇、石油醚、AP760清洗剂；
- （5）乙炔气体泄漏引发的污染环境影响；
- （6）厂区内发生火灾，从而对大气环境带来污染，火灾产生的消防废水对水环境带来污染；
- （7）厂区危险固体废物泄漏对环境的污染影响；
- （8）厂区内废气净化设施失效引发的环境污染影响；
- （9）厂区内污水处理站事故排放对外环境污染影响。

### 3.9 现有应急物资与装备、救援队伍情况

（1）应急队伍保障。建立了相应的应急组织机构，并明确事故状态下各级人员和专业处置队伍的具体职责和任务，以便在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、有序、高效的展开应急处置行动，以尽快处理事故，将事故的危害降到最低。

（2）应急物资及装备保障。明确了应急处置需要使用的应急物资和装备的类型、数量、存放位置、管理员及其联系方式等内容。

具体见《大众自动变速器（天津）有限公司DQ厂区环境应急资源调查报告》。

## 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

突发环境事件，指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件。本报告列举了同类企业的突发环境事件案例，并分析了公司可能发生的突发环境事件情景。国内外同类企业突发环境事件案例如下：

#### 4.1.1 国内类似突发环境事件资料

表4.1-1 国内事故调查情况一览表

| 事故发生公司名称及事故发生时间         | 事故类型  | 事故情况                                                | 事故原因                                                | 事故造成后果           |
|-------------------------|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|
| 吉林宝源丰禽业有限公司，2013年6月3日   | 泄漏、火灾 | 发现火情进行初期扑救，未得到有效控制，火势蔓延致液氨输送和氨气回收管线发生物理爆炸，氨气泄漏并介入燃烧 | 配电室电气线路短路引燃周围可燃物，火势蔓延致液氨输送和氨气回收管线发生物理爆炸，氨气泄漏并介入燃烧   | 121人死亡、76人受伤     |
| 聊城市莘县化肥有限公司，2002年7月8日   | 泄漏    | 液氨连接导管破裂，大量液氨泄漏                                     | 液相连接导管破裂，液氨罐车上的紧急切断装置失灵                             | 13人死亡、重度中毒24人    |
| 上海翁牌冷藏实业有限公司，2013年8月31日 | 泄漏    | 进行热氨融霜作业，单冻机回气集管北端管帽脱，落致使氨泄漏                        | 严重违规采用热氨融霜方式，导致发生液锤现象，压力瞬间升高，致使单冻机回气管管帽脱落           | 15人死亡、7人重伤、18人轻伤 |
| 辽宁大连某石化公司石油七厂，1984年1月1日 | 泄漏、爆炸 | 进行溶剂丙烷的生产，听到警报声，错误判断为蒸汽泄漏，进而导致爆炸                    | 管线焊口断裂，导致丙烷泄漏，遇加热炉明火爆炸，未设置丙烷气体泄漏检测装置，延误处置时间，未及时切断火源 | 5人死亡、18人重伤、62人轻伤 |

#### 4.1.2 本企业突发环境事件案例情景分析

结合评估指南中突发环境事件情景及各种案例，将本企业可能发生的突发环境事件的最坏情景列于下表。

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            | 风险单元              | 事件引发或次生突发环境事件的最坏情景                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|---------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | 火灾、爆炸安全事故次生、衍生的环境污染 | 生产车间热处理系统（含气体发生器） | 公司储存的风险物质均可构成潜在的危险源，潜在的风险为燃烧、爆炸等并伴生消防废水排放的环境风险。在火场中，受热的容器有爆炸危险。泄漏物料不完全燃烧产生颗粒物、CO 和其他次生污染物，会造成大气污染。消防废水堵截不及时造成水体、土壤环境污染。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    |                     | 油品库               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                     | 危废暂存间             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                     | 化学品库房             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                     | 丙烷储罐              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                     | 食堂                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| B  | 泄漏事故                | 生产车间热处理系统（含气体发生器） | <p>液体泄漏：</p> <p>①室内泄漏：生产车间、化学品仓库、油品库、危废间发生物料泄漏，由生产或各储存地点围堵收集措施进行有效收集，不会对水环境和土壤环境造成污染。少量泄漏物料挥发、扩散仅会对局部环境空气造成污染，对室外大气环境影响轻微。</p> <p>②室外搬运泄漏：液体物料在装卸、运输过程中，由于操作失误或其它原因发生破裂、破损现象造成泄漏并进入雨水管道，若雨水总排口未及时封堵导致泄漏物流出厂外，对外环境水体、土壤造成污染；如果泄漏物具有挥发性，会对大气环境空气造成局部污染。</p> <p>气体泄漏：</p> <p>①天然气泄漏：天然气管线破损、法兰故障导致天然气泄漏。如果甲烷气体在一定空间内积聚令人引发窒息，对周边环境空气带来污染，泄漏的天然气遇火源易引发火灾，一旦天然气在空气中的体积达到一定比例易引发爆炸。</p> <p>②乙炔、液氨、丙烷气体泄漏：乙炔气瓶、液氨钢瓶、法兰接口破损导致乙炔、丙烷泄漏，丙烷储罐破损对周边环境空气带来污染；乙炔、液氨、丙烷极易燃烧爆炸，遇明火、高温物体、静电、放射线等点火源引发火灾或爆炸。液氨燃烧、爆炸产生有害气体对大气环境造成局部污染，燃爆所产生的消防废水可能通过雨水管网进入外环境，对地表水体造成影响。</p> |
|    |                     | 油品库、化学品库房         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                     | 厂内搬运过程            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                     | 危废暂存间             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                     | 液氨钢瓶              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                     | 丙烷罐区              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                     | 食堂                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|   |                                    |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C | 环境风险<br>防控设施<br>失灵或非<br>正常操作       | 泄漏物料、消<br>防废水等                  | 不涉及                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| D | 非正常工<br>况                          | 停车后天然<br>气、丙烷、液<br>氨输送管线破<br>损等 | 同泄漏事故                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| E | 环保治理<br>设施异常                       | 废气、废水治<br>理设施故障                 | 不涉及                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| F | 违法排污                               | --                              | 公司严格管理，严禁违法排污，杜绝此类事件。                                                                                                                                                                                                                                                                |
| G | 停电、断<br>水、停气<br>等                  | 各操作车间                           | 停电情况下，治理设备会停止运行，各生产设备均会停止运行，不会引发环境污染事件；断水、停气时生产线及环保设备均停止运行，不会造成环境污染事件发生。                                                                                                                                                                                                             |
| H | 通讯或运<br>输系统故<br>障事故                | 通讯或运输<br>系统故障                   | 发生突发事件时，所有通讯系统失灵的情况下，可以依靠大声呼救进行信息传播，不会引起环境事件。                                                                                                                                                                                                                                        |
| I | 各种自然<br>灾害、极<br>端天气或<br>不利气象<br>条件 | 各车间及仓库                          | <p>根据天津市多年气象资料的分析结果，本地区最有可能出现罕见的自然灾害为暴雨，若厂区内水位上涨，化学品库房、危废库、生产车间、仓库防雨设置不到位，导致雨水漫入仓库内，原辅材料、危险废物被雨水冲击泄漏，可引发水污染事故。</p> <p>暴雨前会有预报，接到预报信息后，应将配置足够的应急沙袋，采取必要的应急准备，可避免突发环境事件的发生。</p> <p>在发生自然灾害、极端天气或不利气象条件（例如地震、飓风等）下导致的风险物质大量泄漏或遇火源发生火灾爆炸，公司立即上报政府管理部门，根据经开区、滨海新区乃至天津市的统一统筹安排，进行应急处置。</p> |

## 4.2 突发环境事件情景源强分析

针对本企业筛选的可能发生的突发环境事件的每种情景（情景类型见表 4.1-2）进行源强分析。本预案源强分析选取事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生此事故的概率不为零，且有可能进入外环境造成环境污染事故。由风险识别结果确定，公司主要环境风险物质是液氨、丙烷、油类物质、天然气（甲烷）、自喷漆、清洗剂、乙醇、盐酸、硝酸、乙炔、异丙醇。上述风险物质中液氨、丙烷、油类物质是易燃物质，自喷漆中的二甲苯、乙酸甲酯、乙酸乙酯等毒性相对较大，泄漏、火灾爆炸事故容易污染外环境；天然气、乙炔气体泄漏迅速扩散到大气，对外环境影响较小，发生纯气体物质燃烧不会产生有毒有害物质；液氨泄漏易气化，吸入会对人体造成损害。最终确定最大可信事故是物料丙烷、油类物质、化学品、天然气等泄漏事故、火灾爆炸次生/衍生环境污染事故。

### （1）火灾、爆炸安全事故可能引起的次生、衍生环境污染事故源强分析

本项目油品库内存储的磨削油、淬火油、液压油、清洗剂等均桶装存放，燃点高，不易燃，发生火灾风险的概率较小，但一旦发生火灾事故，消防水易受到污染。油品库室外消防栓设计水量为 20L/s，一旦发生泄漏或火灾事故，厂内工作人员在 30 分钟内对其进行控制，消防废水最大产生量约为 36m<sup>3</sup>。油品库设有截流沟，容积约 40m<sup>3</sup>，发生火灾事故产生少量废水时，可截流在截流沟内。

丙烷属易燃气体，丙烷泄漏引发火灾爆炸事故的概率较大。丙烷发生火灾爆炸事故会产生次生环境影响。化学品的燃烧产物主要为 CO、CO<sub>2</sub>，对环境空气造成短时影响。本公司丙烷储罐设有围堰，围堰高度地上 1m，长×宽：7.3m×6.5m，则其容积为 45.26m<sup>3</sup>，室外消

防栓设计水量为 20L/s，一旦发生泄漏或火灾事故，厂内工作人员在 30 分钟内对其进行控制，则消防废水量为 36m<sup>3</sup>，其消防废水可全部控制在围堰内。

油品库及丙烷站发生火灾及爆炸事故产生的消防废水能有效的围堵在油品库的截流沟及丙烷站的围堰内，厂区污水总排口设有电磁阀、1#、2#雨水总排口设有防汛沙袋，因此火灾、爆炸安全事故引发的次生、衍生环境污染影响较小。

## （2）泄漏事故排放源强分析

本公司泄漏事故主要为原材料储存、转运过程中可能由于操作不当导致泄漏，主要包括淬火油、乳化液、润滑油、液压油、清洗剂、磨削油、密封剂等化学品的泄漏，化学品库房化学试剂的泄漏，储罐的泄漏以及天然气的泄漏。

### ①油类物质泄露事故源强分析

事故情景假定：由于工作人员操作不当，导致油品库内单桶油品发生泄漏，由于油品最大包装规格为磨削油，以磨削油为化学品泄漏事故的最大源强。磨削油桶最大规格为 960L，因此事故源强为 960L 磨削油发生泄露。油品库四周设有截流沟，当磨削油的最大泄漏量为 960L，泄漏物不会漫流至油品库外，影响仅限于油品库内，不会影响厂区外部环境。

### ②化学品库房泄漏事故源强分析

事故情景假定：由于工作人员操作不当，导致化学品库房试剂单瓶破碎发生泄漏。化学品库房化学品主要分为易燃易爆类、易氧化易腐蚀类，分别存放在 2 个库房类，其中易燃易爆间存放的化学试剂最大规格为 200L 的 AP760 清洗剂，易氧化易腐蚀类间存放的化学试剂最大规格为 500mL 的硝酸，因此易燃易爆间事故源强为 200L 的

AP760 清洗剂发生泄漏、易氧化易腐蚀间事故源强为 500mL 硝酸溶液。化学品仓库易燃易爆间、易氧化易腐蚀间地面设置了环氧防渗层，门口均设置了漫坡，室内中间设置了 1 个 0.032m<sup>3</sup> 泄漏收集池，泄漏物不会漫流至室外，影响仅限于化学品仓库内，不会影响厂区外部环境。

### ③丙烷罐区泄漏事故源强分析

事故情景假定：丙烷储罐破损，导致丙烷泄漏，丙烷储罐为地埋式储罐，单个体积 10m<sup>3</sup>，储存量较大，对丙烷储罐破损发生泄漏时对其泄漏源强进行计算。

#### (1) 气体泄漏速率：

假定气体的特性是理想气体，当气体泄漏速度  $Q_G$  按下式计算：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left( \frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

式中： $Q_G$  为气体泄漏速率，kg/s； $P$  为容器压力，Pa； $C_d$  为气体泄漏系数，当裂口性状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90； $A$  为裂口面积，m<sup>2</sup>； $M$  为分子量； $R$  为气体常数，J/(mol·K)； $T_G$  为气体温度，K； $Y$  为流出系数，对于临界流  $Y=1.0$  对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[ \frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[ \frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[ \frac{2}{\gamma-1} \right] \times \left[ \frac{\gamma+1}{2} \right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

式中： $P$  为容器内介质压力，Pa； $P_0$  为环境压力，Pa； $K$  为气体绝密指数（热容比），即定压热容  $C_P$  与定容热容  $C_V$  之比。

(2) 两相流泄漏:

$$Q_{LG} = C_d A \sqrt{2\rho_m (P - P_C)}$$

$$\rho_m = \frac{1}{\frac{F_v}{\rho_1} + \frac{1 - F_v}{\rho_2}}$$

$$F_v = \frac{C_p (T_{LG} - T_C)}{H}$$

式中:  $Q_{LG}$ : 两相流泄漏速率: kg/s;

$C_d$ : 两相流泄漏系数, 取 0.8;

$P_C$ : 临界压力, Pa, 取 0.55Pa;

$P$ : 操作压力或容器压力, Pa;

$A$ : 裂口面积,  $m^2$ ;

$\rho_m$ : 两相混合物的平均密度,  $kg/m^3$ ;

$\rho_1$ : 液体蒸发的蒸汽密度,  $kg/m^3$ ;

$\rho_2$ : 液体密度,  $kg/m^3$ ;

$F_v$ : 蒸发的液体占液体总量的比例;

$C_p$ : 两相混合物的定压比热容,  $J/(kg \cdot K)$

$T_{LG}$ : 两相混合物的温度, K;

$T_C$ : 液体临界压力下的沸点, K;

$H$ : 液体的汽化热, J/kg。

当  $F_v > 1$  时, 表明液体将全部蒸发成气体, 此时应按气体泄漏计算; 如果  $F_v$  很小, 则可近似地按液体泄漏公式计算。

表 4.2-1 丙烷泄漏风险事故源强

| 风险事故情形描述 | 危险单元 | 危险物质          | 影响途径   | 释放或泄漏速率 (kg/s) | 释放或泄漏时间/min | 最大释放或泄漏量/kg |
|----------|------|---------------|--------|----------------|-------------|-------------|
| 丙烷站储罐破损  | 丙烷储罐 | 丙烷（压力 1.5MPa） | 泄漏到大气中 | 0.34           | 10          | 204         |

丙烷储罐在发生破损泄露后，可燃气体报警器及时报警，现场处置人员在 10min 内完成封堵，则天然气的泄漏量为 204kg。

#### ④钢瓶泄漏事故源强分析

事故情景假定：液氨钢瓶老化，导致单个钢瓶发生泄漏。液氨泄漏后易气化，其蒸发速率按照如下公式进行计算。

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

式中：Fv——泄漏液体的闪蒸比例；

T<sub>T</sub>——储存温度，K；

T<sub>b</sub>——泄漏液体的沸点，K；

H<sub>v</sub>——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C<sub>p</sub>——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)。

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：Fv——泄漏液体的闪蒸比例；

Q<sub>1</sub>——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q<sub>L</sub>——物质泄漏速率，kg/s。

对于液氨钢瓶泄漏事故，采用 SLAB 模型预测企业所在地常规气象条件（即 4.5m/s 风速，D 类稳定度）下和不利气象条件（即 1.5m/s 风速，F 类稳定度）下，事故发生后下风向氨气的浓度分布情况，分析其大气毒性终点浓度范围，评价事故废气扩散对周围环境风险受体的影响。

经计算，在建设地区常规气象条件（风向：西南风，风速：4.5m/s，

稳定度：D）条件下，液氨泄漏速率为  $0.49020\text{kg/s}$ ，在不利气象条件（风向：西南风，风速： $1.5\text{m/s}$ ，稳定度：F），不稳定天气组分液氨泄漏速率为  $0.49020\text{kg/s}$ 。

液氨泄漏后大气毒性终点浓度范围详见下图。



图 4.4-1 液氨泄漏事故常规气象大气终点浓度范围



图 4.4-2 液氨泄漏事故不利气象大气终点浓度范围

由上图预测结果可知，当液氨钢瓶发生泄漏后，常规气象下的预测浓度在 70m 处达到 1 级大气毒性终点浓度（ $770\text{mg}/\text{m}^3$ ），在 260m 处达到 2 级大气毒性终点浓度（ $110\text{mg}/\text{m}^3$ ），需对 260m 范围内的人群进行疏散，涉及的企业为天津哈弗分公司排气系统事业部，及时通知企业疏散；不利气象下的预测浓度在 150m 处达到 1 级大气毒性终点浓度（ $770\text{mg}/\text{m}^3$ ），在 170m 处达到 2 级大气毒性终点浓度（ $110$

mg/m<sup>3</sup>），需对 170m 范围内的人群进行疏散。

#### ⑤天然气泄漏事故源强分析

企业一旦发生天然气泄漏后，短时间内会造成环境中 CH<sub>4</sub> 等气体浓度过高，厂区内食堂天然气的最大在线量为 8.86m<sup>3</sup>/h，天然气泄漏触发探测器并自动报警，随后电磁截止阀自动关闭，此时若报警结束则风险得到控制。若报警继续，企业应撤离疏散周围人员，并联系天津泰达燃气公司切断对本公司燃气输送，事故持续时间最长约为 1h。天然气泄露遇明火后会引发火灾，但并未产生有毒有害气体。因此本报告不再对其进行源强预测，主要进行天然气泄漏后相关防护措施论述。

#### （3）危险固体废物泄漏源强分析

公司所产生的危险固体废物储存于专用桶内，并暂存于危险废物暂存仓库内。危险固体废物储存桶搁置于托盘之上。危险废物仓库按照“防风、防雨、防晒、防渗漏”设计建造，由专人对危险废物进行管理，公司所有危险固体废物均交有资质单位处理，在厂区暂存时间较短，泄漏的可能性很小。

#### （4）环保治理设施异常源强分析

本公司污染治理设施主要为废气治理设施，主要为抛丸工序废气治理设施，治理设施为自带的旋风除尘+湿式除尘器两级净化。结合除尘效率及治理后的排放源强，核算出抛丸工序废气未经处理最大排放源强为颗粒物 5.25kg/h、1500mg/m<sup>3</sup>。

定子装配过程中浸脂烘干产生的有机废气经“两级复合玻璃纤维+活性炭吸附”处理后外排，浸脂烘干废气未经处理最大排放源强为 0.13kg/h，产生浓度为 15mg/m<sup>3</sup>。试制车间浸脂烘干产生的有机废气经“两级复合玻璃纤维+活性炭吸附”处理后外排，浸脂烘

干废气未经处理最大排放源强为 0.13kg/h，产生浓度为 15mg/m<sup>3</sup>。

废气污染源强较低，不做进一步落地浓度分析。

采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式清单中的估算模式进行计算。经计算，颗粒物最大落地浓度为 0.805mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度点距离为 15m。事故状态下，污染物的最大落地浓度在 50m 范围外低于环境空气质量标准，环境影响可控，因此当废气治理设施出现失灵事故时，只需对 50m 范围内的人群进行疏散。

### 4.3 突发环境事件相应的应急措施

#### （1）化学品库房内化学品泄漏应急措施

厂区北侧的化学品库房为防火设计，内部分为四个房间，分别为易燃易爆间、易氧化易腐蚀间、乙炔气瓶间、氧气瓶间，其中易燃易爆间主要存放：无水乙醇、模具清洗剂、自喷漆、丙酮、无水甲醇、石油醚、AP760 清洗剂，易氧化易腐蚀间主要存放：盐酸、硝酸，乙炔气瓶间和氧气瓶间主要存放乙炔气瓶和氧气瓶。

无水乙醇、模具清洗剂、自喷漆、丙酮、无水甲醇、石油醚、AP760 清洗剂均存放在化学品库房的易燃易爆间内，以上化学品除 AP760 清洗剂为 200L 铁桶包装外，其余均为 380mL-1000mL 的小包装，底部均设有托盘，一旦发生泄漏则溢流至托盘内，不会溢至外环境，溢至托盘内的化学品转至专用桶内，并由专业洗消人员对托盘进行洗消。桶内泄漏化学品以及洗消废水交由有资质单位处理。200L/铁桶的 AP760 清洗剂一旦发生泄漏，可通过一定坡度的地面流入易燃易爆间中间的泄漏收集池，收集池内部涂刷防水涂料加强防渗效果，泄漏收集池的废液作为危险废物委托有资质单位处理。

盐酸、硝酸存放在化学品库房内的易氧化易腐蚀间，盐酸、硝酸均为 500mL 的玻璃瓶包装，底部均设有托盘，一旦发生泄漏则溢流至托盘内，不会溢至外环境，溢至托盘内的化学品转至专用桶内，并由专业洗消人员对托盘进行洗消。桶内泄漏化学品以及洗消废水交由有资质单位处理。硝酸、硝酸如泄漏至化学品库房地面，可通过一定坡度的地面流入易燃易爆间中间的泄漏收集池，收集池内部涂刷防水涂料加强防渗效果，泄漏收集池的废液作为危险废物委托有资质单位处理。

事故处理完毕后由后勤保障组负责现场清理，对泄漏现场地面进行清洗，清洗废水排水集中收集，统一外运资质单位处理。处理泄漏液的废物、废渣、容器统一放置在危废品仓库，统一外运交由有资质单位处理。

如在装卸及搬运过程中发生泄漏，立即使用消防砂对泄漏物进行封堵，同时使用橡胶防护垫对临近雨水收集口进行封堵，必要时立即对此区域的雨水排口进行封堵，现场处置人员，根据需要佩戴相关的防护设施，立即将泄漏物收容至专用桶内，后续处理过程同上并对出现泄漏情况及时上报至厂应急指挥部。

## （2）油类物质泄漏应急措施

厂区所使用的油类物质包括：淬火油、乳化液、润滑油、液压油、清洗液、磨削油、密封均存放在厂区西侧的油品仓库内，其中淬火油的包装规格为 860kg/桶、900kg/桶，乳化液的包装规格为 190kg/桶、220kg/桶，润滑油的包装规格为 25L/桶、200L/桶，液压油的包装规格为：194L/桶、196L/桶，清洗液的包装规格为：25kg/桶、190kg/桶，磨削液的包装规格为：800kg/桶、960L/桶，密封剂的包装规格为：20kg/桶、50kg/桶、1000kg/桶，底部设有托盘，一

旦发生泄漏，少量泄漏则溢流至托盘内，不会溢至外环境，溢至托盘内的油类物质转至专用桶内，并由专业洗消人员对托盘进行洗消。桶内泄漏化学品以及洗消废水交由有资质单位处理，大量泄漏时，油类物质可能会溢出托盘流至油品库地面，流至地面的油类物质可随地面坡度，流至油品库内部的导流沟内，不会溢流至外环境，泄漏发生后，及时对泄漏口进行封堵，及时泄漏物料进行收集，使用吸附材料对地面的残存物料进行清理。

事故处理完毕后由现场处置组负责现场清理，对泄漏现场地面进行清洗，清洗废水排水集中收集，统一外运资质单位处理。处理泄漏液的废物、废渣、容器统一放置在危废品仓库，统一外运交由有资质单位处理。

如在装卸及搬运过程中发生泄漏，立即使用消防砂对泄漏物进行封堵，同时使用橡胶防护垫对临近雨水收集口进行封堵，必要时立即对此区域的雨水排口进行封堵，现场处置人员，根据需要佩戴相关的防护设施，立即将泄漏物收容至专用桶内，后续处理过程同上并对出现泄漏情况及时上报至厂应急指挥部。

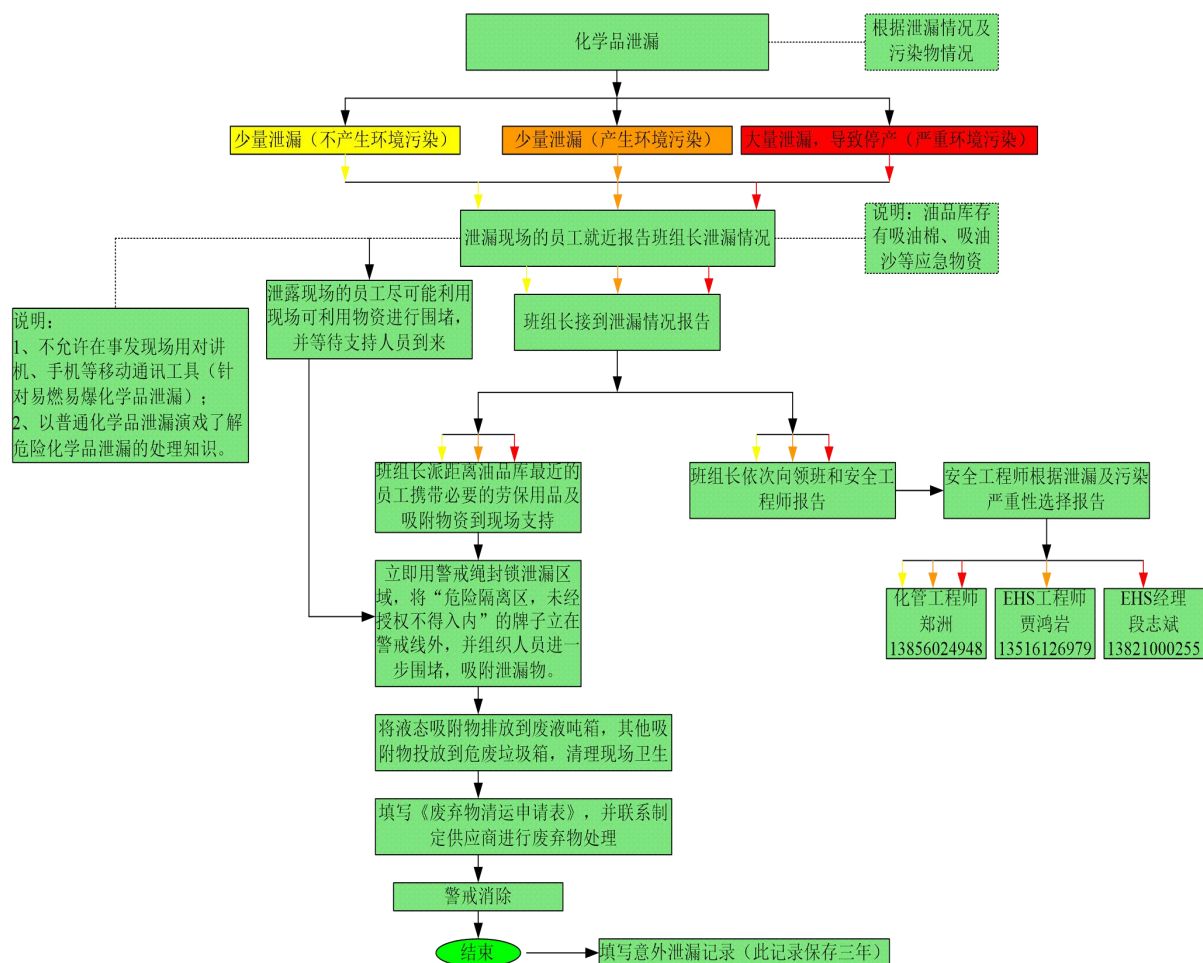


图 4.3-1 大众自动变速器（天津）有限公司泄漏事故应急响应图

### （3）丙烷储罐泄漏应急措施

一旦发生丙烷储罐破损、阀门损坏、压力表破裂、管道破裂导致乙炔泄漏事件，丙烷站周边的可燃气体报警器可在第一事件预警，现场处置人员应尽可能切断泄漏源，对事故装置和相关联的装置进行关停处理，切断火源、杜绝火源和一切引发静电可能。无关人员撤至安全地带（上风处），并对出事地点进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。用开花水枪对泄露处进行降温稀释，现场处置人员关掉阀门，切掉气源，如果是阀门损坏，可用麻袋片缠住漏气处，或用大卡箍堵漏，更换阀门。若是管道破裂，可用木楔子堵漏。泄露处要妥善处理，修复、检验后再用。如丙烷储罐破损处短时间无法修复且泄漏无法

控制，则无关人员立即撤离，现场人员使用开花水枪对泄露处进行降温稀释，封堵厂区雨水排放口。

#### （4）液氨泄漏应急措施

一旦发生液氨钢瓶阀门松动、破损或引气管线破损导致液氨泄漏事件，液氨站内和输送管线设有氨气泄漏检测仪及自动切断阀，可及时发现事故并切断污染源，且自行联动液氨站内排风风机，将泄漏的排入液氨泄漏吸收装置，可及时将站内泄漏的液氨通过吸收装置进行处理。液氨泄漏吸收装置喷淋液作为危险废物处置。泄露处要妥善处理，修复、检验后再用。如液氨站内自动切断阀门损坏且液氨吸收装置故障，泄漏泄漏短时间无法控制，现场无关人员撤离，通知下风向相关企业撤离，现场人员使用开花水枪对泄露处进行降温稀释，直至液氨泄漏结束，封堵厂区雨水排放口，防止携带液氨的废水经雨水排口进入外环境水体。

#### （5）天然气泄漏应急措施

天然气管线安装有安全阀，当压力超标时，安全阀主动泄压，天然气感应器自动报警，并自动切断燃气入户总阀门。一旦入户总阀门切断，立即通知维修人员对天然气管线进行检查、维修，如为管线破损，则更换该管道；如为法兰或阀门损坏，则亦进行更换，维修完毕后，反复检查，然后再开启天然气总阀门投入生产。

#### （6）乙炔泄漏应急措施

一旦发生乙炔储存瓶破损或引气管线破损导致乙炔泄漏事件，发现人员立即关掉输气阀门，对室内空气强制通风，切断火源、杜绝火源和一切引发静电可能。无关人员撤至安全地带（上风处），并对出事地点进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。

对泄漏处喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑以收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

#### （7）危险废物泄漏应急措施

事故发生后，如果为少量泄漏，则事故发生人员立即对泄漏物进行收容处理，并对其底部托盘进行清洗，清洗水搁置专用容器内交由有资质单位处理；如果为大量泄漏，流至地面的危险废物可随地面坡度，流至危险废物暂存间内部的导流沟内，不会溢流至外环境，泄漏发生后，及时对泄漏口进行封堵，及时泄漏物料进行收集，使用吸附材料对地面的残存物料进行清理。如泄漏物污染厂区地面，则将厂区污染地面用铲铲除，铲除的土壤表层盛至专用容器内，交由有资质单位处理处置。

#### （8）火灾的应急措施

发现火情的人员应保持镇静，切勿惊慌。迅速切断电源及切断火灾的源头，火势较小时可以采用砂土进行灭火，或用灭火器进行扑救，灭火后产生的残留物收集作为危废处理。灭火产生的消防废水通过管道或雨水管道收集至污水处理站事故池暂存，处理后外排。

#### （9）废气事故排放应急措施

一旦废气处理装置发生故障，应迅速将废气涉及生产环节停工。首先要求操作人员对故障设施进行全面检查，要求事故设施对应废气产生工位暂停生产，同时对废气处理设施进行维修，如为本厂一己之力不能维修，则立即通知供货厂家前来维修，待一切正常后方可正常投入运行。

## 4.4 突发环境事件危害后果分析

表 4.4-1 厂区发生泄漏事故对环境影响的后果分析

| 序号 | 类型                  |        | 源项                           | 后果                                                       |                                                          |                                             |
|----|---------------------|--------|------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|    |                     |        |                              | 大气                                                       | 地表水                                                      | 地下水、土壤                                      |
| 1  | 泄漏事故                | 液体室内泄漏 | 生产设备、包装桶等发生破损泄漏              | 相关人员在采取相关措施后仅对室内局部空气产生影响，对室外大气环境影响轻微                     | 物料储存点及使用场所地面已进行防渗处理，通过围堵等措施收集泄漏物，严控严防产生的泄漏物料流出厂外对地表水产生影响 | 物料储存点及使用场所地面已进行防渗处理，公司加强管理，不会对土壤、地下水造成污染。   |
|    |                     | 液体室外泄漏 | 包装桶破损泄漏                      | 具有挥发性泄漏物料会对大气环境造成局部污染                                    | 如果泄漏物料进入雨水管道，若雨水总排口未及时封堵导致泄漏物流出厂外，对地表水体造成污染              | 风险物质运输、搬运均有指定的运输路线，沿途路面均已硬化，不会对土壤、地下水造成污染。  |
|    |                     | 气体泄漏   | 天然气管线、乙炔气瓶、丙烷储罐及管线、液氨储罐及管线泄漏 | 天然气、乙炔、丙烷、液氨扩散到大气中，对局部大气环境产生影响                           | --                                                       | --                                          |
| 2  | 火灾、爆炸安全事故次生、衍生的环境污染 |        | 物料泄漏引发火灾点燃可燃物                | 燃烧后产生的CO、CO <sub>2</sub> 、烟雾等气体污染大气环境，浓度随着事故的停止影响逐渐减弱并消失 | 消防会产生含油漆、稀释剂等污染物的事故废水，在处置不当可能会溢出厂界，污染地表水                 | 消防会产生含油漆、稀释剂等污染物的事故废水，在处置不当可能会溢出厂界，污染地下水、土壤 |
| 3  | 环境风险防控设施失灵或非正常操作    |        | 为泄漏、火灾、爆炸环境污染事故最坏情景后果        | --                                                       | --                                                       | --                                          |

| 序号 | 类型          | 源项         | 后果            |                                                           |        |
|----|-------------|------------|---------------|-----------------------------------------------------------|--------|
|    |             |            | 大气            | 地表水                                                       | 地下水、土壤 |
| 4  | 非正常工况       | 同各环节泄漏事故后果 | --            | --                                                        | --     |
| 5  | 污染治理设施非正常运行 | 废气治理设施异常   | 废气超标排放，污染大气环境 | --                                                        | --     |
|    |             | 废水治理设施异常   | --            | 未处理废水排入下游污水厂，但不会造成明显不利影响，经下游污水厂处理达标后污水最终排入环境水体，不会对地表水产生影响 | --     |

## 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

根据前述分析，从以下五个方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，并提出需要整改的短期、中期和长期内容。

### 5.1 环境风险管理制度

#### 1、环境风险防控和应急措施制度建设情况

（1）现场考察发现，本企业已基本建立完善的环境风险防控和应急措施制度。本企业已建立相关环境管理制度，如企业岗位巡检制度、重点部位管理制度、人员培训管理制度、信息报告制度等，并有效执行。

（2）环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构基本明确，组建了应急组织机构，指挥部由总指挥和副总指挥组成，下设救援抢险组、环保应急组、后勤保障组、通讯联络组、应急疏散组。指挥机构及各专业救援组织负责人明确。

## 2、职工环境风险和环境应急管理宣传和培训

本企业对于职工进行专门的环境风险和环境应急管理宣传和培训较少。

本企业应加强对职工的宣传与培训，包括突发环境事件应急预案、环境应急管理机制、环境应急管理体制、环境应急法制等。应急管理体制主要指建立健全集中统一、坚强有力、政令畅通的指挥机构；运行机制主要指建立健全监测预警机制、应急信息报告机制、应急决策和协调机制；法制建设方面，主要是通过依法行政，努力使突发环境事件的应急处置逐步走上规范化、制度化和法制化轨道。

企业还应加强应急法律法规的宣传与培训，相关法律法规见本报告的 2.2 章节。

## 3、突发环境事件信息报告制度及执行情况

本公司已建立信息报告制度，在得知突发环境风险事件发生后，由现场负责人员对突发环境事故的性质和类别作出初步认定，并把认定情况及时上报，不得瞒报、谎报或故意拖延不报。

（1）报告形式有口头、电话、书面报告；

（2）突发环境风险事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后起 1 小时内上报，续报在查清有关基本情况后随时上报，处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报通常采用电话直接报告，主要内容包括：突发环境风险事故的类型、发生时间、发生地点、初步原因、主要污染物和数量、人员受害情况、事件潜在危害程度等初步情况。

续报在查清有关基本情况后随时上报，通常通过书面报告，视突发环境风险事故进展情况可一次或多次报告，在初报的基础上报告突发环境风险事故有关确切数据、发生原因、过程、进展情况、危害程

度及采取的应急措施、措施效果等基本情况。

处理结果报告在突发环境事故处理完毕后上报。通常采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，包括处理突发环境风险事故的措施、过程和结果，突发环境风险事故潜在或间接的危害及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。

（3）发生或即将发生突发环境风险事故的信息得到核实后，公司应急人员应立即赶赴现场调查了解情况，组织指挥有关人员先期处置，采取措施努力控制污染和生态破坏事故继续扩大。

#### 4、环评相关风险防控措施落实情况

厂区现有环评及批复文件要求的各项环境风险防控措施和应急措施要求已经落实。

### 5.2 环境风险防控与应急措施

对企业现有的环境风险与应急措施进行调查，发现问题为：

（1）公司各雨水排口的收水范围不明确，无法在第一时间对风险最大的雨水排口进行封堵。

（2）公司针对雨水排口突发环境事件现有的应急措施响应不够迅速，封堵性较差。

### 5.3 历史经验教训总结

根据对类似事故情况的分析可知，事故发生的主要原因包括原料燃烧、原料泄漏等方面。总结经验教训如下：

（1）生产各岗位应制定严格的安全操作规程，人员培训合格后上岗，定期进行考核；

（2）应急各岗位应设专人，避免重大事故发生时应急预案无法启动；

（3）定期检查、检验应急设施，应急物资，并登记备案；

（4）对雨水、污水排水系统和截断设施应设专人管理，确保事故状态下能够及时关闭。

#### 5.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容

根据上文分析，本企业环境管理制度比较完善，物资较齐全，可以满足突发环境应急预案的要求，但是针对雨水排口的防控措施较差，应急物资、应急人员、应急措施的匹配性有待完善，具体需要整改的项目内容如下表所示。

表 5.5-1 本公司需要整改的短期、中期和长期项目内容

| 序号 | 存在问题及需要整改的内容                              | 整改期限       |
|----|-------------------------------------------|------------|
| 1  | 公司应急救援队伍不够完善，部分岗位人员原来无备份，预案编制过程中已补充。      | 已完成        |
| 2  | 对各个风险单元的应急措施、应急资源储备、负责人、联系方式等信息制作标识并进行张贴。 | 已完成        |
| 3  | 补充雨水排口有效封堵应急物资如沙袋、堵漏气囊等，优化应急措施。           | 已完成        |
| 4  | 针对雨水排口封堵问题进行应急演练。                         | 2021.10.30 |

#### 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

针对企业需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划。

对照表 5.5-1 公司需整改的内容，制定本公司短期整改项目，加强风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。

表 6-1 环境风险防控与应急措施整改目标及实施计划

| 序号 | 存在问题                          | 整改目标                                            | 完成时限 | 责任人 |
|----|-------------------------------|-------------------------------------------------|------|-----|
| 1  | 公司应急救援队伍不够完善，部分岗位人员无备份。       | 按照此次评估过程完善的表 5.3-2 中的应急人员情况落实责任，部分无备份人员的岗位进行增补。 | 已完成  | 贾鸿岩 |
| 2  | 需对各个风险单元的应急措施、应急资源储备、负责人、联系方式 | 可以对风险单元所发生的风险类型、应急措施、应急物资、责任人一目了然，确保事故状         | 已完成  |     |

| 序号 | 存在问题                         | 整改目标                                                                                                                     | 完成时限       | 责任人 |
|----|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|
|    | 等信息制作标识并进行张贴。                | 态下可利用正确的物资做最正确的处置，节省事故处置时间。                                                                                              |            |     |
| 3  | 需补充雨水排口有效封堵应急物资及相关应急物资       | 企业在厂区每个雨水排口配备了 1 个不锈钢消防沙箱，内置 20 个消防沙袋，且在重点风险单元配备了绝缘橡胶垫，可在环境事故风险发生的第一时间对雨水收集口进行封闭且使用消防沙对雨水排口进行封堵，避免带有化学品的雨水通过雨水管网进入外环境水体。 | 2021.10.30 |     |
| 4  | 需针对雨水排口封堵问题进行应急演练            | 通过应急演练，了解事故状态下封堵物资的需求量，应急响应时间，应急措施的有效性等信息，并进行完善。                                                                         | 2021.10.30 |     |
| 5  | 环境事故发生时，无法第一时间确定风向，尽快组织人员疏散。 | 购买风向标，可在环境风险事故发生时，组织厂区人员向上风向转移。                                                                                          | 2021.10.30 |     |

## 7 企业突发环境事件风险等级

### 7.1 企业突发环境事件等级划分流程

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），通过定量分析本企业环境风险物质最大存在量与临界值的对比确定本企业涉气（或水）风险物质与其临界量比值（ $Q$ ），评估生产工艺过程和环境风险控制水平（ $M$ ）以及环境风险受体敏感程度（ $E$ ）的评分结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。环境风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级。评估程序见下图。

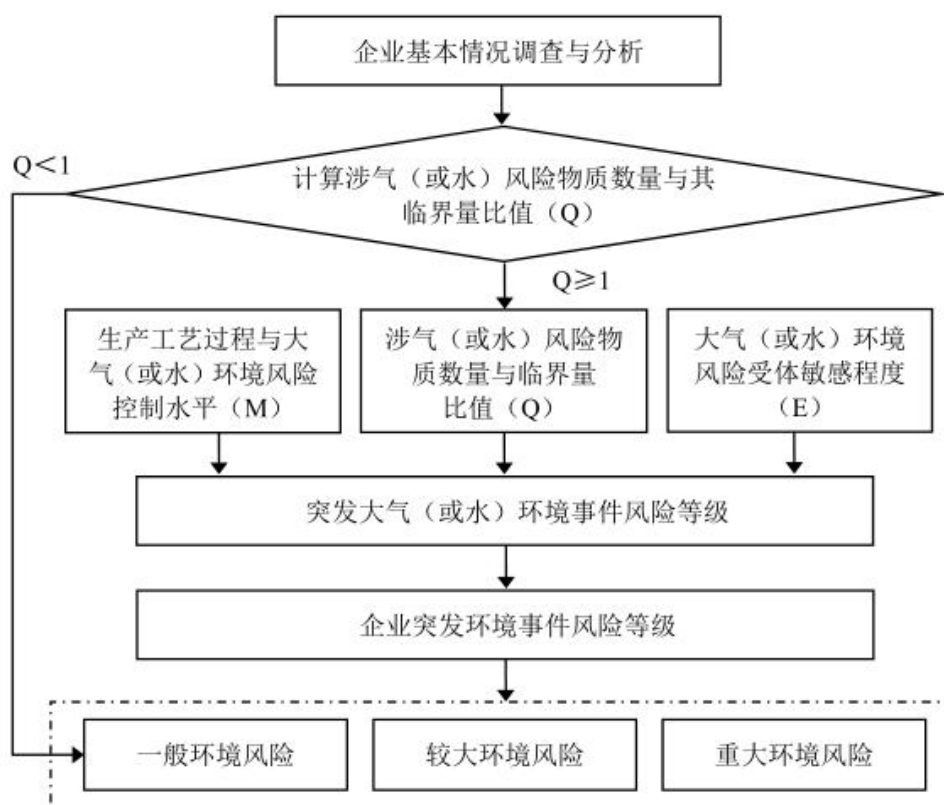


图 7.1-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

## 7.2 环境风险物质数量与临界量比值（Q）

### （1）涉气风险物质情况

根据《企业突发环境事件分级方法》（HJ941-2018），涉气风险物质包括附录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、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

经对比，本企业涉气风险物质如下表所示：

表 7.2-1 涉气风险物质一览表

| 序号                 | 风险物质名称 | 最大存在量 $q_i$ (t) | 临界量 $Q_i$ (t) | $q_i/Q_i$ |
|--------------------|--------|-----------------|---------------|-----------|
| 1                  | 液氨     | 3.2             | 5             | 0.64      |
| 2                  | 丙烷     | 10.588          | 10            | 1         |
| 3                  | 淬火油    | 45              | 2500          | 0.018     |
| 4                  | 润滑油    | 3.249           | 2500          | 0.0013    |
| 5                  | 乳化液    | 3.41            | 2500          | 0.001364  |
| 6                  | 液压油    | 4.095           | 2500          | 0.001638  |
| 7                  | 磨削油    | 84.856          | 2500          | 0.033942  |
| 8                  | 盐酸     | 0.148           | 7.5           | 0.0197    |
| 9                  | 硝酸     | 0.198           | 7.5           | 0.0264    |
| 10                 | 无水乙醇   | 0.384           | 500           | 0.000768  |
| 11                 | 乙醇溶液   | 0.0238          | 500           | 0.0000476 |
| 12                 | 丙酮     | 0.117           | 10            | 0.0117    |
| 13                 | 异丙醇    | 0.142           | 10            | 0.0142    |
| 14                 | 二甲醚    | 0.176           | 10            | 0.0176    |
| 15                 | 二甲苯    | 0.066           | 10            | 0.0066    |
| 16                 | 乙酸甲酯   | 0.11            | 10            | 0.011     |
| 17                 | 乙酸乙酯   | 0.11            | 10            | 0.011     |
| 18                 | 甲醇     | 0.384           | 10            | 0.0384    |
| 19                 | 乙炔     | 0.068           | 10            | 0.0068    |
| 20                 | 甲烷     | 0.025           | 10            | 0.0025    |
| 21                 | 石油醚    | 0.0186          | 10            | 0.00186   |
| 22                 | 废矿物油   | 1               | 2500          | 0.0004    |
| $\Sigma (q_i/Q_i)$ |        |                 |               | 1.87      |

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界内的存在量（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）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为  $Q$ 。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按下式计算涉气风险物质在厂界内的存在量与其在附录 A 中临界量的比值（ $Q$ ）：

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

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ，----每种风险物资的存在量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ，----每种风险物资的临界量，t。

按照数值大小，将  $Q$  划分为 4 个水平：

（1） $Q < 1$ ，以  $Q0$  表示，企业直接评为一般环境风险等级；

（2） $1 \leq Q < 10$ ，以  $Q1$  表示；

（3） $10 \leq Q < 100$ ，以  $Q2$  表示；

（4） $Q \geq 100$ ，以  $Q3$  表示。

由表 7.2-1 可知，本公司涉气环境风险物质与其临界量的比值  $Q > 1$ ，以  $Q1$  表示。

## （2）涉水风险物质

根据《企业突发环境事件分级方法》（HJ941-2018），涉水风险物质包括附录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。

经对比，本企业涉水风险物质如下表所示。

表 3.6-4 涉水风险物质一览表

| 序号                 | 风险物质名称  | 最大存在量 $q_i$ (t) | 临界量 $Q_i$ (t) | $q_i/Q_i$ |
|--------------------|---------|-----------------|---------------|-----------|
| 1                  | 液氨      | 3.2             | 5             | 0.64      |
| 2                  | 淬火油     | 45              | 2500          | 0.018     |
| 3                  | 润滑油     | 3.249           | 2500          | 0.0013    |
| 4                  | 乳化液     | 3.41            | 2500          | 0.001364  |
| 5                  | 液压油     | 4.095           | 2500          | 0.001638  |
| 6                  | 磨削油     | 84.856          | 2500          | 0.033942  |
| 7                  | 清洗剂     | 9.15            | 10            | 0.915     |
| 8                  | 密封剂     | 3.925           | 10            | 0.3925    |
| 9                  | 盐酸      | 0.148           | 7.5           | 0.0197    |
| 10                 | 硝酸      | 0.198           | 7.5           | 0.0264    |
| 11                 | 无水乙醇    | 0.384           | 500           | 0.000768  |
| 12                 | 乙醇溶液    | 0.0238          | 500           | 0.0000476 |
| 13                 | 丙酮      | 0.117           | 10            | 0.0117    |
| 14                 | 异丙醇     | 0.142           | 10            | 0.0142    |
| 15                 | 二甲醚     | 0.176           | 10            | 0.0176    |
| 16                 | 二甲苯     | 0.066           | 10            | 0.0066    |
| 17                 | 乙酸甲酯    | 0.11            | 10            | 0.011     |
| 18                 | 乙酸乙酯    | 0.11            | 10            | 0.011     |
| 19                 | 甲醇      | 0.384           | 10            | 0.0384    |
| 20                 | 石油醚     | 0.186           | 10            | 0.00186   |
| 21                 | 废矿物油    | 1               | 2500          | 0.0004    |
| 22                 | 浓缩废液    | 10              | 10            | 1         |
| 23                 | 清洗废液    | 5               | 10            | 0.5       |
| 24                 | 实验室有机废液 | 0.9             | 10            | 0.9       |
| $\Sigma (q_i/Q_i)$ |         |                 |               | 4.57      |

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、“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（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值  $Q$ ，计算方法同涉气风险物质计算方法。

由表 7.2-2 可知，本公司涉水环境风险物质与其临界量的比值  $1 < Q < 10$ ，以  $Q1$  表示。

### 7.3 生产工艺与环境风险控制水平（M）

#### 7.3.1 生产工艺

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）。

##### （1）大气环境

根据《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元分别进行评分并求和，该指标分值最高为 30 分。本公司生产工艺评估见表 7.3-1。

表 7.3-1 企业生产工艺过程评估

| 评估依据                                                                                                               | 分值    | 企业情况           | 得分 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|----|
| 涉及光气及光化学工艺、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 | 本企业共有 19 套热处理炉 | 30 |
| 其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程                                                                                             | 5/每套  |                |    |
| 具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备                                                                                                 | 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/每套  |                |    |

经核对，本企业共有 19 套热处理炉，生产工艺过程评分为 30 分。

## （2）水环境

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将各项分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）。

水环境生产工艺过程与水环境风险控制水平同大气环境。

由表 7.3-1 可知，本公司生产工艺水平为 30 分。

## 7.3.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

### （1）大气环境

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见表 7.3-2。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 7.3-2 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

| 评估指标               | 评估依据                                                                                 | 分值 | 企业情况                 | 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；<br>或<br>（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 | 0  | 本企业设置有氨气泄漏报警器及声光报警器。 | 0  |
|                    | 不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的                                                                 | 25 |                      |    |
| 符合防护距离情况           | 符合环评及批复文件防护距离要求的                                                                     | 0  | 本企业环评及批复文件无防护距离要求    | 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 | 发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的                                                                | 20 | 本企业近 3 年内未发生突发大气环境事件 | 0  |
|                    | 发生过较大等级突发大气环境事件的                                                                     | 15 |                      |    |
|                    | 发生过一般等级突发大气环境事件的                                                                     | 10 |                      |    |
|                    | 未发生突发大气环境事件的                                                                         | 0  |                      |    |

由上表可知，本企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件

发生情况得分为 0 分。

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况见表 7.3-3。

表 7.3-3 企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况

| 评估指标     | 评估依据                                                                                                                                                                                        | 分值 | 企业情况                                                                    | 得分 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 截流措施     | (1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且<br>(2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且<br>(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        | 0  | 本企业危废暂存间、油化库内均已做防腐防渗处理，且均设有导流沟；丙烷罐区、危废间设有围堰；厂区污水总排口处设有截流阀，雨水总排口处设有防汛沙袋。 | 0  |
|          | 有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的                                                                                                                                   | 8  |                                                                         |    |
| 事故排水收集措施 | (1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且<br>(2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且<br>(3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理 | 0  | 本企业设有废液收集桶，无事故水池                                                        | 8  |
|          | 有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的                                                                                                                               | 8  |                                                                         |    |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |                               |   |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------|---|
| 清净下水系统防控措施   | <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故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且</p> <p>②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境</p>                                                                 | 0 | 本企业清净废水排入污水处理站                | 0 |
|              | 涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的                                                                                                                                                                                                                                                         | 8 |                               |   |
| 雨排水系统防控措施    | <p>(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施：</p> <p>①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；</p> <p>②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境</p> <p>(2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施</p> | 0 | 本企业雨污分流，雨水总排口处未设截流阀，未设初期雨水池   | 8 |
|              | 不符合上述要求的。                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 |                               |   |
| 生产废水处理系统防控措施 | <p>1) 无生产废水产生或外排；或</p> <p>2) 有废水产生或外排时：</p> <p>①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统；</p> <p>②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理；</p> <p>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；</p> <p>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>                                                         | 0 | 本企业生产废水经真空蒸发器处理后排入开发区西区污水处理厂。 | 0 |

|                   |                                                                                                               |    |                                        |   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------|---|
|                   | 涉及废水外排，但不符合上述（2）中任意一条要求的。                                                                                     | 8  |                                        |   |
| 废水排放去向            | 无生产废水产生或外排                                                                                                    | 0  | 本企业生产废水经污水处理站处理后排入开发区西区污水处理厂           | 6 |
|                   | （1）依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或<br>（2）进入工业废水集中处理厂；或<br>（3）进入其他单位                                                | 6  |                                        |   |
|                   | （1）直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或<br>（2）进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或<br>（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<br>（4）直接进入污灌农田或蒸发地 | 12 |                                        |   |
|                   |                                                                                                               |    |                                        |   |
| 厂内危险废物环境管理        | （1）不涉及危险废物的；或<br>（2）针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施                                                       | 0  | 本企业设有危废暂存间，并严格按照管理规定对危险废物进行贮存、运输、利用和处置 | 0 |
|                   | 不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施泄漏监控预警措施的。                                                                      | 10 |                                        |   |
| 近 3 年内突发水环境事件发生情况 | 发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的                                                                                          | 8  | 本企业近 3 年内未发生突发水环境事件                    | 0 |
|                   | 发生过较大等级突发水环境事件的                                                                                               | 6  |                                        |   |
|                   | 发生过一般等级突发水环境事件的                                                                                               | 4  |                                        |   |
|                   | 未发生突发水环境事件的                                                                                                   | 0  |                                        |   |

由上表可知，本企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况得分为 22 分。

### 7.3.3 企业生产工艺过程与环境风险控制水平

#### （1）大气环境

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施以及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值，按照表 7.3-4 划分为 4 个类型。

表 7.3-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

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

对照企业生产工艺及环境风险控制水平表 7.3-1—7.3-2 可知，本公司生产工艺与大气环境风险控制水平值为  $M=30 < 45$  为 M2 类水平。

## （2）水环境

将企业生产工艺过程、水环境风险防控措施以及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照表 7.3-4 划分为 4 个类型。

对照企业生产工艺及环境风险控制水平表 7.3-1、7.3-3 可知，本公司生产工艺与水环境风险控制水平值为  $M=52 < 65$ ，为 M3 类水平。

## 7.3.4 大气环境风险受体敏感程度（E）评估、水环境风险受体敏感程度（E）评估

### （1）大气环境

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示。见表 7.3-5。

大气环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 7.3-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

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

根据本风险评估报告 3.2.1 章节调查结果，企业周边 500m 范围内均为企业，统计人口总数约 1200 人，大于 1 千人；5km 范围内大气环境风险受体总人数约为 77000 人，大于 5 万人。符合《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）表 4 中规定的类型 1 情况，故企业大气环境风险受体敏感程度类型为类型 1 (E1)。

## (2) 水环境

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2、E3 表示，见表 7.3-6。

水环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

表 7.3-6 水环境风险受体敏感程度类型划分

| 敏感程度类型    | 水环境风险受体                                                                                                                                                             |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 类型 1 (E1) | <p>(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；</p> <p>(2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的</p> |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏感程度类型    | 水环境风险受体                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 类型 2 (E2) | <p>(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原；</p> <p>(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；</p> <p>(3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区</p> |
| 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

根据资料调查，本企业排水口下游 10 公里流经范围内的水环境风险受体为西区景观河。

对照表 7.3-6 可知，企业水环境风险受体敏感程度为类型 3(E3)。

### 7.3.5 突发大气环境事件风险等级确定、突发水环境事件风险等级确定

#### (1) 大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度 (E)、涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) 和生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)，按照表 7.3-7 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 7.3-7 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 (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)      | $1 \leq Q < 10$ (Q1)   | 较大                  | 较大     | 重大     | 重大     |
|                | $10 \leq Q < 100$ (Q2) | 较大                  | 重大     | 重大     | 重大     |
|                | $Q \geq 100$ (Q3)      | 重大                  | 重大     | 重大     | 重大     |
| 类型 2 (E2)      | $1 \leq Q < 10$ (Q1)   | 一般                  | 较大     | 较大     | 重大     |
|                | $10 \leq Q < 100$ (Q2) | 较大                  | 较大     | 重大     | 重大     |
|                | $Q \geq 100$ (Q3)      | 较大                  | 重大     | 重大     | 重大     |
| 类型 3 (E3)      | $1 \leq Q < 10$ (Q1)   | 一般                  | 一般     | 较大     | 较大     |
|                | $10 \leq Q < 100$ (Q2) | 一般                  | 较大     | 较大     | 重大     |
|                | $Q \geq 100$ (Q3)      | 较大                  | 较大     | 重大     | 重大     |

由前面分析得知，公司厂区内涉气风险物质  $1 \leq Q < 10$ ，用 Q1 表示。根据《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）可知，当 Q 值  $1 \leq Q < 10$  时，生产工艺过程与环境风险控制水平为 M2 类型，环境风险受体敏感程度为 E1 类型，因此企业突发大气环境事件风险等级表示为“较大-大气（Q1-M2-E1）”。

### （2）水环境事件风险等级确定

根据企业周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），按照表 7.3-7 确定企业突发水环境事件风险等级。

由前面分析得知，公司涉水风险物质  $1 \leq Q < 10$ ，用 Q1 表示。根据《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）可知，当 Q 值  $1 \leq Q < 10$  时，生产工艺过程与环境风险控制水平为 M3 类型，环境风险受体敏感程度为 E3 类型，因此企业突发水环境事件风险等级表示为“较大-水（Q1-M3-E3）”。

## 7.3.6 突发事件风险等级确定

### （1）大气环境

公司涉及大气风险物质在  $1 \leq Q < 10$  范围，企业突发大气环境事件风险等级表示为“较大-大气（Q1-M2-E1）”。

### （2）水环境

公司涉及水环境风险物质在  $1 \leq Q < 10$  范围，企业突发水环境事件风险等级表示为“较大-水（Q1-M3-E3）”。

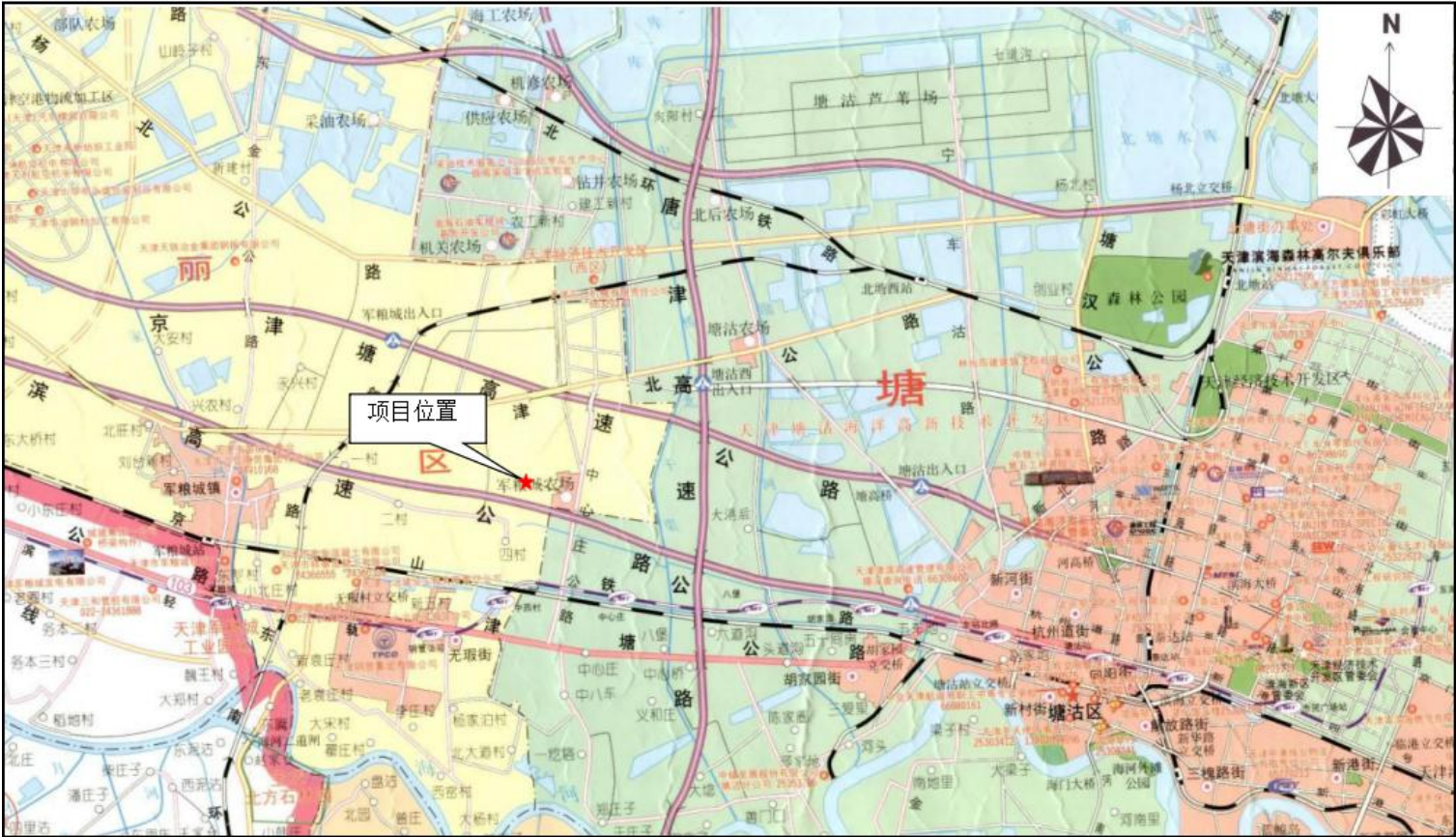
### 7.3.7 级别表征

大众自动变速器（天津）有限公司（DQ 厂区）近 3 年内未因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到过环境保护主管部门的处罚。因此突发环境事件等级不做调整。

综上所述，大众自动变速器（天津）有限公司（DQ 厂区）突发环境风险等级表示为：较大[较大-大气（Q1-M2-E1）+较大-水（Q1-M3-E3）]。

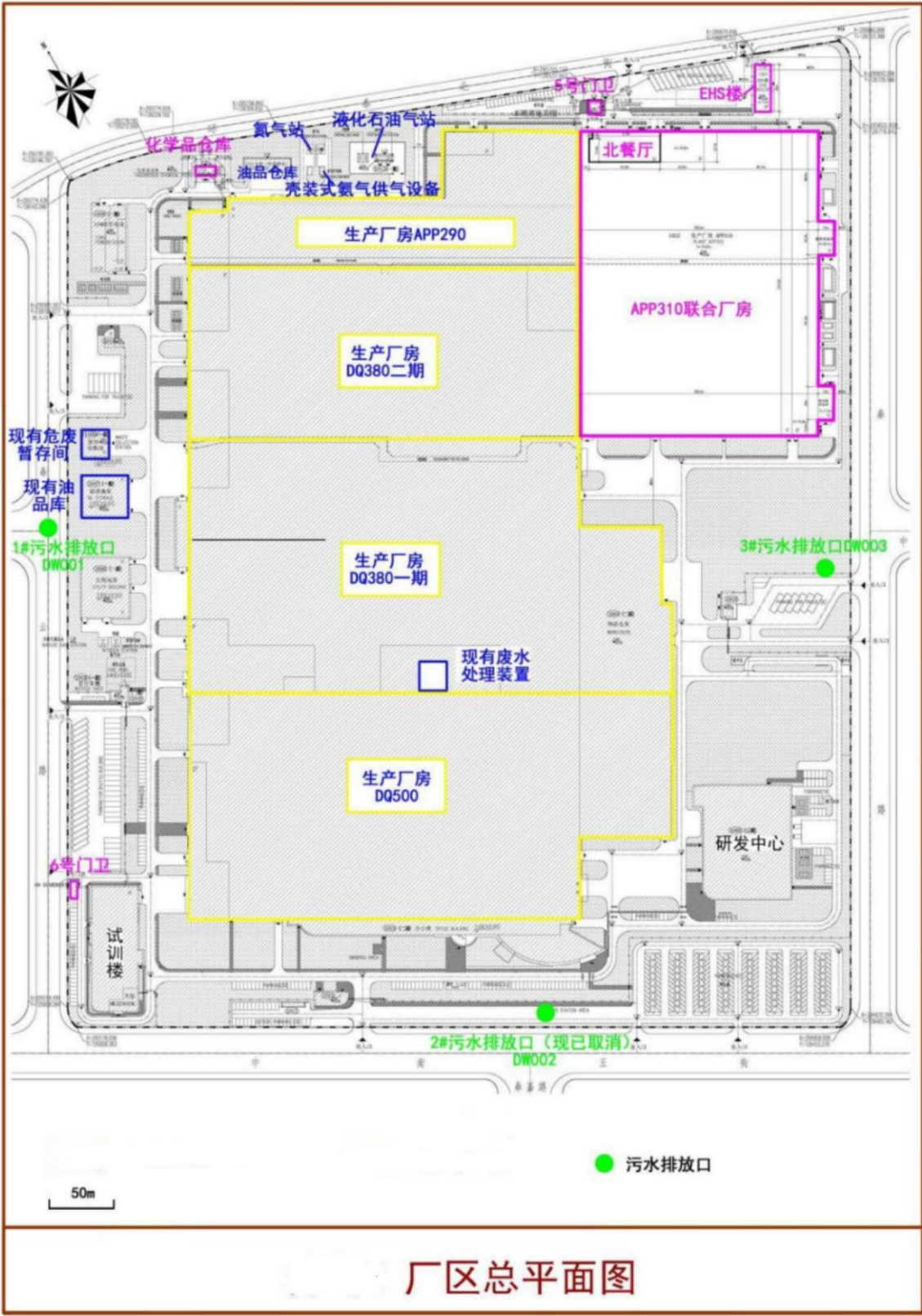
8 附图

8.1 企业地理位置图



附图 1 企业地理位置图

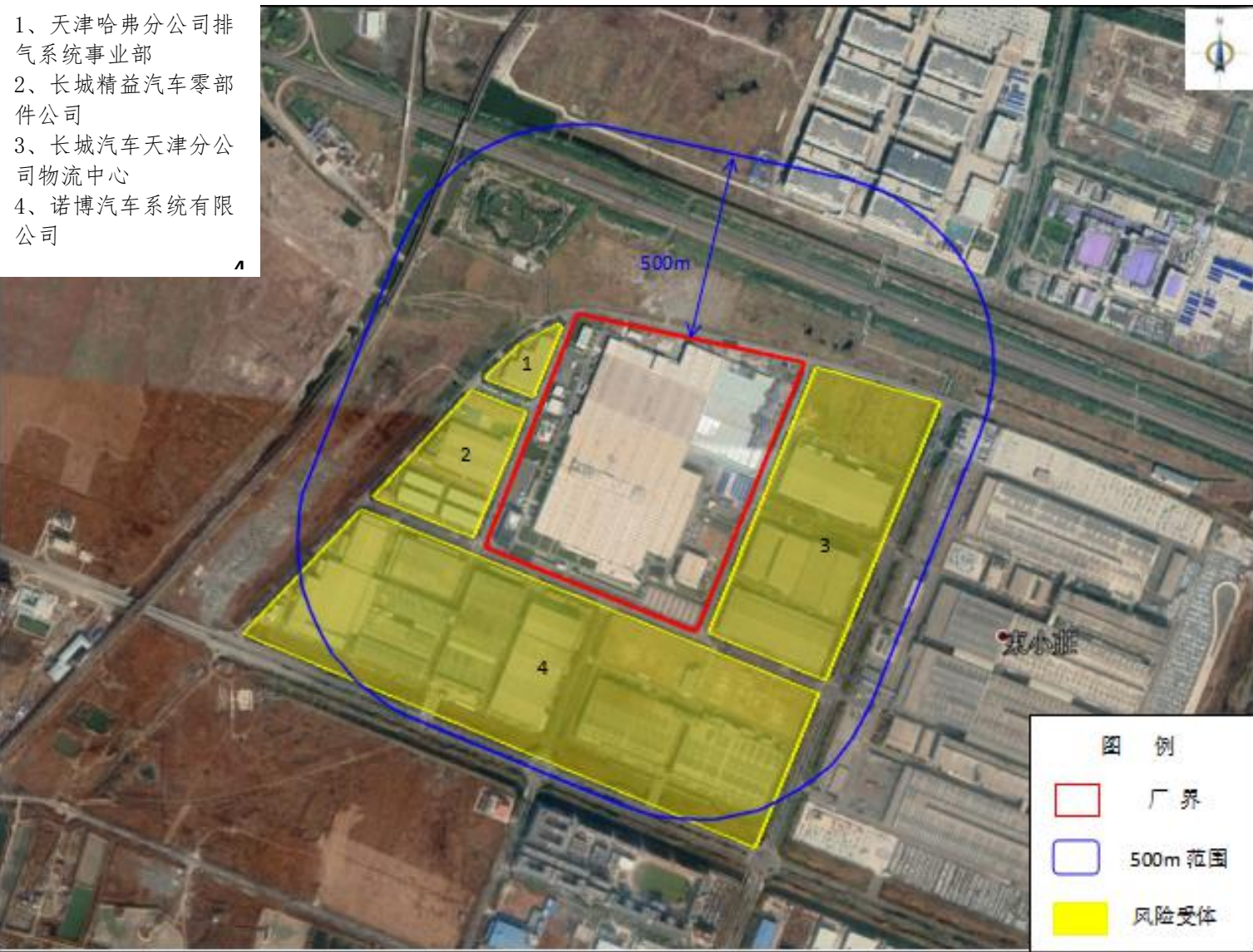
8.2 厂区平面布局示意图



附图2 厂区平面布局示意

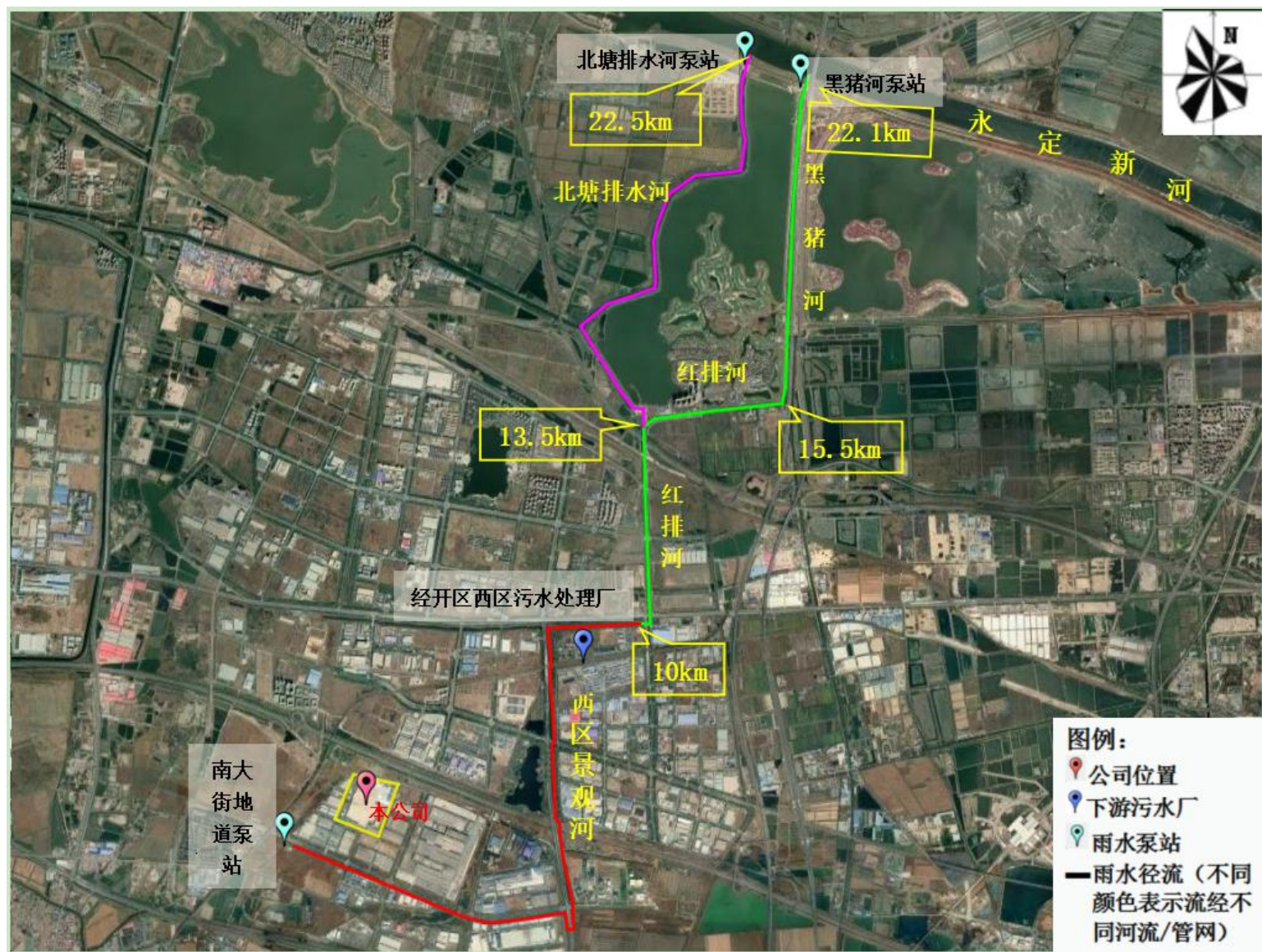
8.3 企业周边环境风险受体分布图（附图 3-1 企业 5km 内环境风险受体分布图）





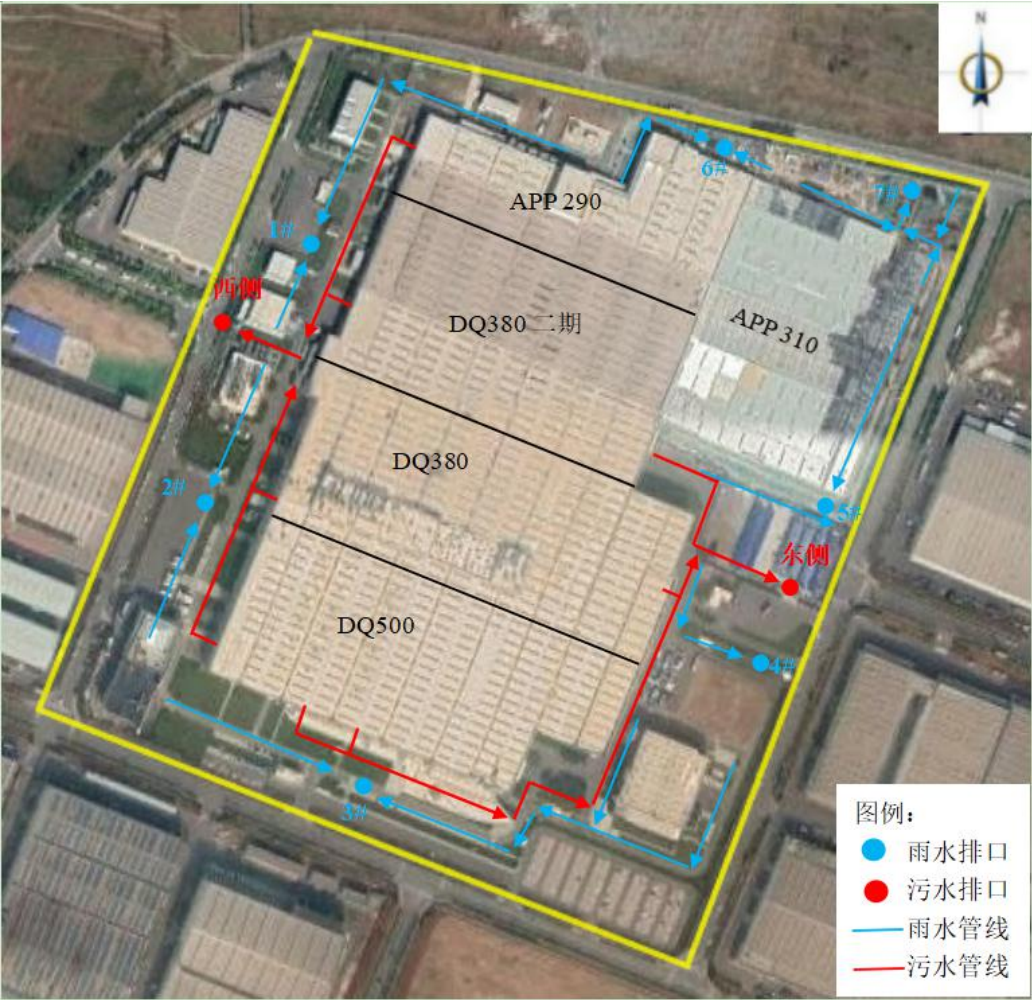
附图 3-2 企业 500m 范围内环境风险受体分布图

#### 8.4 厂区外雨水管线图及水环境受体图



附图 4 厂区外雨水管线图及水环境受体图 (10km 流经范围)

8.5 厂区雨污水管线图



| 注释： 污水排放信息 |                                                             |            |  |
|------------|-------------------------------------------------------------|------------|--|
| 编号         | 收水范围                                                        | 排放去向       |  |
| 西侧废水排放口    | 各厂房生活污水、循环冷却水及西侧餐厅生活污水。                                     | 开发区西区污水处理厂 |  |
| 东侧废水排放口    | 办公楼生活污水及南侧餐厅生活污水，各厂房清洗废液、乳化液、地面擦洗废水、生产废水处理装置处理后的废水、分析中心生活污水 |            |  |

| 雨水排放信息 |                                    |                     |       |
|--------|------------------------------------|---------------------|-------|
| 编号     | 收水范围                               | 可能涉及的风险单元           | 排放去向  |
| 1#     | APP290 厂房北侧、APP290 厂房、DQ380 二期厂房西侧 | 液氨站、丙烷站、化学品仓库、危废暂存间 | 西区景观河 |
| 2#     | DQ380 和 DQ500 厂房西侧                 | 油品库                 |       |
| 3#     | DQ500 厂房南侧和东侧                      | 无                   |       |
| 4#     | DQ380 厂房东侧                         | 无                   |       |
| 5#     | APP310 厂房南侧                        | 无                   |       |
| 6#     | 北餐厅和 APP310 厂房北侧                   | 无                   |       |
| 7#     | APP310 厂房北侧                        | 无                   |       |

附图 5 企业雨污水管网图

