

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

二〇二五年四月

目 录

1 前言	1
2 总则	3
2.1 编制原则	3
2.2 编制依据	3
2.3 评估范围	4
3. 回顾性评估	5
3.1 企业工程内容变化情况	5
3.2 产品方案变化	6
3.3 环境风险变化情况	6
3.4 应急管理组织指挥体系与职责	7
3.5 环境应急机制	7
3.6 应急资源	7
3.7 应急培训及演练情况	8
3.8 环境风险防控与应急措施完善情况	10
3.9 总结	10
4 环境风险识别	11
4.1 企业基本信息	11
4.2 周边自然概况	21
4.3 企业周边环境风险受体情况	24
4.4 生产工艺	31
4.5 污染物产生及排放情况	33
4.6 涉及环境风险物质情况	39
4.7 环境风险单元识别及现有环境风险防控与应急措施	59
4.8 环境风险危险特性识别	70
4.9 现有应急物资与装备、救援队伍情况	71
5 突发环境事件及其后果分析	71
5.1 突发环境事件情景分析	71
5.2 突发环境事件情景源强分析	74
5.3 突发环境事件相应的应急措施	82
5.4 突发环境事件危害后果分析	87
6 现有环境风险防控和应急措施差距分析	89

6.1 环境风险管理制度	89
6.2 环境风险防控与应急措施	90
6.3 环境应急资源	91
6.4 历史经验教训总结	91
6.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容	91
7 完善环境风险防控和应急措施的实施计划	92
8 企业突发环境事件风险等级	93
8.1 企业突发环境事件等级划分流程	93
8.2 突发大气环境事件风险等级	94
8.3 突发水环境事件风险等级	99
8.4 突发环境事件风险等级确定	104

1 前言

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424883.9m²，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，APP310/350电动汽车驱动电机33万台/年、APP550电动汽车驱动电机33万台/年。

2023年8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2023年10月31日取得天津经济技术开发区生态环境局备案，备案编号：120116-KF-2023-184-M。2023年11月公司建设了“大众汽车自动变速器（天津）有限公司APP350电动汽车驱动电机项目”、2024年2月公司建设了“大众汽车自动变速器（天津）有限公司APP550电动汽车驱动电机项目二期”。

大众汽车自动变速器（天津）有限公司原有项目“动力电池包研发项目二期”、“新样机研发制造及测试中心项目”划入新成立的大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司。不属于本次风险评估的大众汽车自动变速器（天津）有限公司范围。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）、APP350电动汽车驱动电机项目、APP550电动汽车驱动电机项目二期环评批复要求“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/T169-2018）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。评估报告的内容和格式必须符合《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》的要求。

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。

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》（2015 年 1 月 1 日）；
- （2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- （4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 月）；
- （5）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日）；
- （6）《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101 号）；
- （7）《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）；
- （8）《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令[2011]第 17 号）；
- （9）《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）；
- （10）《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）；
- （11）《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部[2014]32 号）；
- （12）《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）；

（13）《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）；

（4）《天津市国土空间总体规划》（2021—2035 年）2024 年 8 月 9。

2.2.2 标准、技术规范

（1）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）；

（2）《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）；

（3）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（4）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

（5）《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急[2019]17 号）；

2.2.3 本单位内部文件资料

（1）大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ 厂区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》（2023.10.31 完成备案，备案编号 120116-KF-2023-184-M）；

（3）大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ 厂区各类原辅材料 MSDS；

（4）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环境风险物质泄漏、火灾爆炸次生伴生环境危害等突发环境事件的环境风险进行评估。

3. 回顾性评估

《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》（2023 年版）于 2023 年 10 月 31 日完成备案至今，工程内容发生了变化，新增和取消了环评项目的建设，相应的风险单元和风险物质发生了变化，公司环保负责人员根据大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ 厂区已完成的环境影响报告（书）表及厂区实际情况对公司基本情况、产品方案、风险物质、风险防范措施、应急资源、风险等级、应急组织机构等方面对照上次备案情况进行回顾性评估。

3.1 企业工程内容变化情况

与 2023 年备案时相比，新增 2 期环评项目，包括：

①增加 APP350 电动汽车驱动电机项目：依托 APP310 车间内现有 APP310 产品机加工设备并新增部分机加工设备进行 APP350 电动汽车驱动电机产品配套的轴及齿轮等的机加工；同时依托 APP310 产品原有热处理设备进行 APP350 电动汽车驱动电机产品配套的轴及齿轮等的热处理加工；依托现有 APP310 产品装配线及浸渍线进行 APP350 电动汽车驱动电机产品定子、转子以及总装装配，项目建成后 APP350 电动汽车驱动电机产品将逐步替代原 APP310 电动汽车驱动电机产品，预计于 2026 年 APP310 产品将不再生产，APP350 电动汽车驱动电机产品产能达到 33 万台/年。

②增加 APP550 电动汽车驱动电机项目：在厂区东侧，原 APP310 联合厂房南侧新建了 1 座 APP550 车间（H4a），新建的 APP550 车间内新增 APP550 电动汽车驱动电机生产线，主要包括装配线及浸渍线。项目建成后实现 APP550 电动汽车驱动电机年产 33 万台的生产规模。

与 2023 年备案时相比，现有 4 期环评项目不在纳入本次预案的评估范围，主要内容为：

①大众汽车自动变速器（天津）有限公司原有项目“动力电池包研发项目二期”、“新样机研发制造及测试中心项目”划入新成立的大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司。不属于本次风险评估的大众汽车自动变速器（天津）有限公司范围。

②大众汽车自动变速器（天津）有限公司现有 12 万台/a 的 APP290 动力电机生产线目前已停产，该项目部分设备拟用于其他项目生产使用，部分设备封存

处理。《DQ400e 混合动力双离合变速器扩能项目》已停止建设，目前已建成的工程内容并未投入使用。

3.2 产品方案变化

与 2023 年备案时相比，产品方案变化情况如下。

产品方案情况变化表

序号	产品名称	2023 年备案版本产能	目前全厂实际产能	变化情况
1	DQ381 双离合自动变速器	45 万台/年	45 万台/年	不变
2	DQ380 双离合自动变速器	35 万台/年	35 万台/年	不变
3	DQ500 双离合自动变速器	40 万台/年	40 万台/年	不变
4	DQ400e 混合动力变速器	9 万台/年	9 万台/年	不变
5	APP290 动力电机	12 万台/年	0	停产
5	APP310 电动汽车驱动电机	33 万台/年	APP310/APP350 电动汽车驱动电机合计 33 万台/年	新增 APP350 产品类型，与 APP310 合计产能保持在 33 万台/年
6	APP550 电动汽车驱动电机	0	33 万台/年	新增环评
7	试制动力电池包	172 个/年	0	已划入其他公司，不属于本公司范围
8	试制动力电池包托盘	360 个	0	
9	试制柔性电机样机	4344 个/年	0	
10	试制逆变器	4344 个/年	0	

3.3 环境风险变化情况

3.3.1 风险源变化情况

①大众汽车自动变速器（天津）有限公司原有项目“动力电池包研发项目二期”、“新样机研发制造及测试中心项目”划入新成立的大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司，相应的风险单元、风险物质不再属于大众汽车自动变速器（天津）有限公司管辖范围。

②APP290 动力电机生产线已停产，取消 APP290 产品单元所涉及风险单元和风险物质的分析。DQ400e 混合动力变速器扩能项目已停止建设，不涉及风险单元和风险物质情况的变化。

③上版预案于 2023 年 10 月 31 备案完成后，2023 年 11 月公司建设了“APP350 电动汽车驱动电机项目”、2024 年 2 月公司建设了“APP550 电动汽车驱动电机项目二期”。项目建成前后生产工艺不变，原辅料种类基本不发生变化，事故情景不变。项目建成后依托现有储存单元，部分原辅料消耗量有所变化，厂区使用的

化学品种类（液氨、氮气、淬火油、乳化液（基础油添加剂）润滑油等）较之前用量有增加，通过调整周转频次满足新项目使用，故风险物质一次最大存在量无变化。APP550 电动汽车驱动电机项目新增 1 处质保检测室，主要进行乳化液、清洗液浓度测试以及油类中和值测试等。使用到的盐酸、乙醇、甲苯、异丙醇、硝酸银、石油醚，其中乙醇和石油醚存在质保检测室化学品柜，盐酸、甲苯、异丙醇、硝酸银不在检测室内暂存，随用随取，化学品柜内试剂从厂区原有化学品库调配，因此本项目建成后风险物质存在量不变。新增的风险单元为质保检测室。

3.3.2 周边环境受体变化情况

与 2023 年备案时相比，大气环境风险受体无变化；水环境风险受体无变化。

3.3.3 防控措施变化情况

与 2023 年备案时相比，公司原有防控措施发生如下变化。

大众汽车自动变速器（天津）有限公司原有项目“动力电池包研发项目二期”、“新样机研发制造及测试中心项目”划入新成立的大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司。不再属于大众汽车自动变速器（天津）有限公司范围，相应的防控措施也不再属于本厂区。

3.3.4 评估方法变化情况

与 2023 年备案时评估方法一致。

3.3.5 风险等级变化情况

上次备案评估的风险等级为较大，本次评估完后仍为：较大[较大-大气（Q1-M2-E1）+较大-水（Q1-M3-E3）]。

3.3.6 环境事故发生及应对情况

公司近三年未发生突发环境事故。

3.4 应急管理组织指挥体系与职责

与 2023 年备案时相比应急管理组织指挥体系无变化，各应急小组成员根据实际情况做了少量调整。

3.5 环境应急机制

环境应急机制与上次备案相比未发生变化。

3.6 应急资源

根据实际情况重新统计应急物资，并按需新增部分物资。

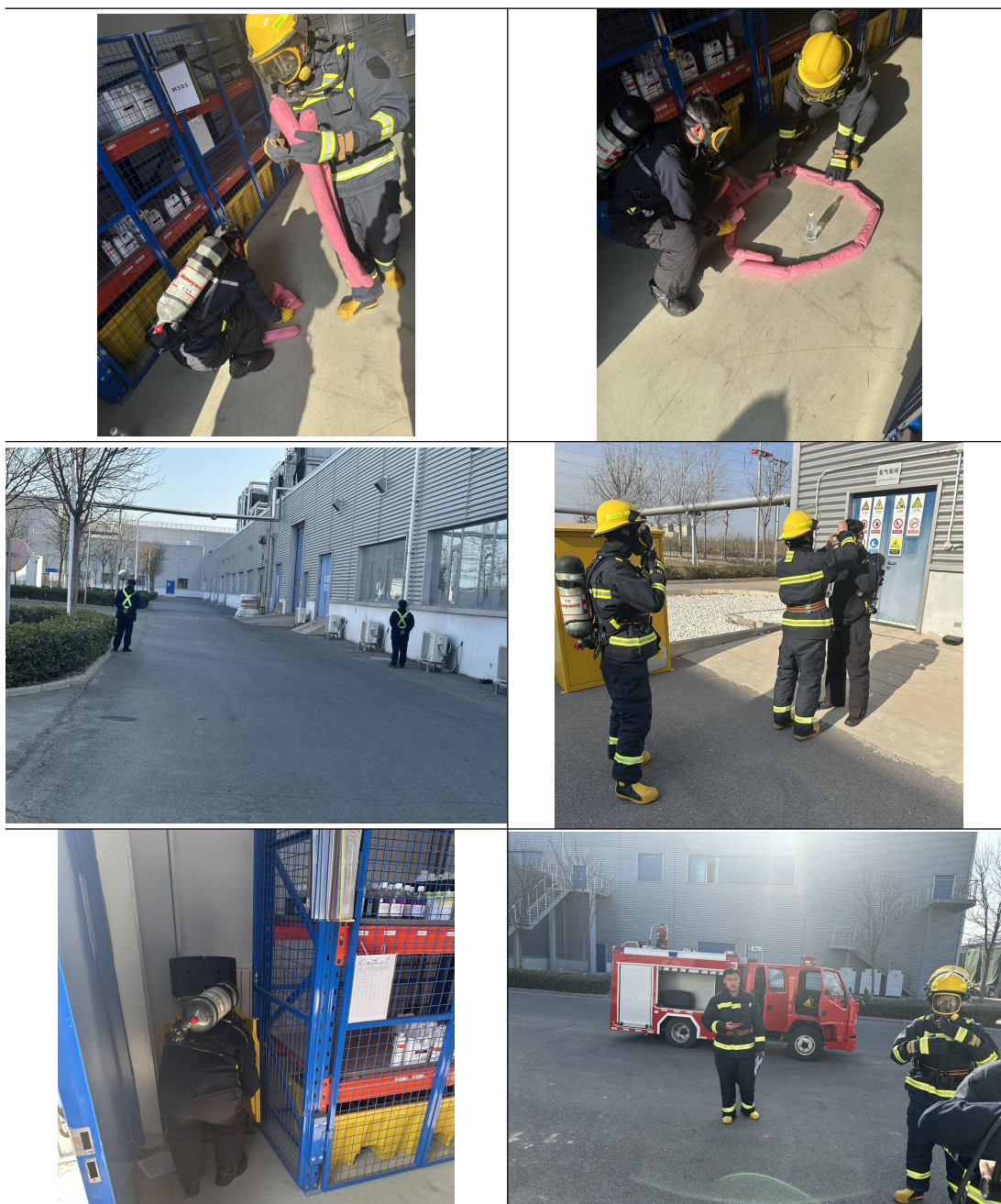
3.7 应急培训及演练情况

表 3.7-1 近期公司应急培训及演练情况

序号	演习内容	时间	参与人员	演练过程	演习评审
1	DQ 危废库房应急演练	2023 年 12 月	EHS 消防、当日值班人员、安保、危废库房管理人员	(1) 危废库管理人员巡检时发现危废库发生泄漏，立即佩戴防护手套使用现场的吸附物资进行处理，随后发现有火苗产生，拨打工厂消防应急电话； (2) 消防员接到报警信息后，按照应急处置流程开始响应，进行电话沟通与汇报，准备和调配人员与物资，当班值班队长为现场处置的指挥员； (3) 指挥员穿戴好公务用车上的战斗服，先前往现场查看火灾物质和火灾程度，组织安保人员进行区域封锁。到达现场后拿一盘水带连接消防车使用多功能水枪出水。 (4) 组员穿戴消防车上的战斗服，开启车库卷帘门赶往现场，到达现场后连接水带，组员手持水枪进行灭火和控制水压。 (5) 处置结束后，清理现场，消防队员收队。	(1) 防护手套由于室外温度过低，穿戴不方便； (2) 现场处置人员不是特别熟悉应急操作流程。
2	DQ 危废库房应急演练	2024 年 4 月	维修危废库管理人员	1.危废库管理人员整理库房时发现化学品倒地发生泄漏，立即向工长汇报泄漏情况， 2.工长安排人员支援 3.佩戴防护物资， 4.使用现场的吸附物资进行吸附处理， 5.将吸附物扔至危废垃圾桶或收集袋内， 6.填写非固定源危废处理申请表，联系 CE 确认危废类别并进行处置，处置结束后，清理现场，人员返岗。	1.人员到场能够快速展开行动； 2.参加演习人员准备充分，应急物资充足、应急人员明确； 所有参与人员都能尽职尽责、全力处置。
3	甲类库化学品泄漏应急演练	2025 年 1 月	1、维修甲类库当日值班人员 2、EHS 消防当日值班人员 3、工厂安保 西门-西北门-北门	1.甲类库管理人员日常巡检时发现易燃易爆间乙二醇倒地发生泄漏，立即向工长汇报泄漏情况， 2.立即穿戴好防护用品使用现场的吸附物资进行处理，随后发现有火苗产生，拨打工厂消防应急电话（5880 9777）、工厂安保电话（5880 9052）， 3.消防员接到报警信息后，按照应急处置流程开始响应，进行电话沟通与汇报，准备和调配人员与物资，当班值班队长为现场处置的指挥员， 4.指挥员穿戴好战斗服，前往现场查看火灾物质和火灾程度， 5.组员穿戴消防车上的战斗服，开启	基本达到了化学品泄露和火灾事故应急处置演练的预期。

序号	演习内容	时间	参与人员	演练过程	演习评审
				车库卷帘门赶往现场，到达现场后连接水带，组员手持消防泡沫进行灭火和控制水压， 6.处置结束后，清理现场，消防队员收队， 7.甲类库管理人员将吸附物扔至危废垃圾桶内， 8.填写非固定源危废处理申请表，并进行危废转运处置， 9.处置结束后，清理现场，维修人员返岗。	

图 3.7-1 近期公司应急演练照片



3.8 环境风险防控与应急措施完善情况

表 3.8-1 需要整改的项目内容及实施完善情况一览表

序号	整改项目	整改内容	落实情况	备注
1	雨水排口未张贴简易处置卡且未配置雨水排口打开工具	雨水排口张贴简易处置卡且配备开盖拉钩	在雨水排口张贴简易处置卡且配备开盖拉钩	已完成



雨水排口张贴简易处置卡且配备开盖拉钩（拉钩在箱子内）

3.9 总结

综上，公司环境风险及应急变化情况如下表所示。

表 3.9-1 环境风险及应急变化情况表

预案项目	有无变化	变化情况
公司基本情况	有	1、原有项目“动力电池包研发项目二期”、“新样机研发制造及测试中心项目”划入新成立的大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司。不再属于大众汽车自动变速器（天津）有限公司范围，相应的防控措施也不再属于本厂区。 2、现有 12 万台/a 的 APP290 动力电机生产线目前已停产；DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目已停止建设。 3、增加 APP350 电动汽车驱动电机项目、APP550 电动汽车驱动电机项目建设内容。
环境风险	有	1、原有项目“动力电池包研发项目二期”、“新样机研发制造及测试中心项目”划入新成立的大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司。相应的风险源也不再属于本厂区。 2、现有 12 万台/a 的 APP290 动力电机生产线已停产，减少 APP290 产品对应的风险单元和风险物质。 3、APP550 电动汽车驱动电机项目新增 1 处质保检测室，使用到的盐酸、乙醇、甲苯、异丙

预案项目		有无变化	变化情况
			醇、硝酸银、石油醚化学品，新增的风险单元为质保检测室；Q 值发生变化。
	周边环境受体情况	无	--
	防控措施变化	有	1、原有项目“动力电池包研发项目二期”、“新样机研发制造及测试中心项目”划入新成立的大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司。不再属于大众汽车自动变速器（天津）有限公司范围，相应的防控措施也不再属于本厂区。 2、现有 12 万台/a 的 APP290 动力电机生产线已停产，取消相应的防控措施。
	评估方法变化	无	--
	风险等级变化	无	--
	环境事故发生及应对情况	无	--
环境应急机制	监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施	无	--
应急管理组织指挥体系与职责		无	应急管理组织指挥体系无变化，各应急小组成员根据实际情况做了少量调整。
应急资源		有	根据实际情况重新统计应急物资，并按需新增部分物资。
环境风险防控与应急措施完善情况		有	按照《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》2023 年备案时的要求进行整改。

4 环境风险识别

4.1 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。本报告针对位于天津经济技术开发区西区中南五街 49 号的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。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 4.1-1 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、APP310/APP350 电动汽车驱动电机 33 万台/年、APP550 电动汽车驱动电机 33 万台/年。
主要联系方式	贾鸿岩 13516126979
企业规模	大型
厂区面积	424883.9m ²
劳动定员	3762 人，三班工作制，8h/班，年工作 300 天

表4.1-2 主要原辅材料存储情况一览表

序号	名称	性状	单位	年用量	最大暂存量	规格	存储位置	运输方式
1	液氨	液态	t	86	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	2043.04	50	20m³储罐2个，30m³储罐2个		
3	石油气（丙烷）	液态	t	78.96	10	地埋式储罐，2*10m³	厂区北侧储罐区	
4	淬火油	液态	kg	89623	45000	860 kg/桶 900 kg/桶	厂区西侧油品库	
5	乳化液（基础油添加剂）	液态	kg	28485	3410	190 kg/桶 220 kg/桶		
6	润滑油	液态	L	49992	3610	25 L/桶 200 L/桶		
7	液压油	液态	L	28170	4664	194L/桶 196L/桶		
8	清洗液（表面活性剂）	液态	kg	1052929	9150	25 kg/桶 190 kg/桶		
9	磨削油	液态	kg	961777	84856	800 kg/桶 960 L/桶		
10	密封剂	固态	kg	7500	3925	20 kg/桶 50 kg/桶 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		

序号	名称	性状	单位	年用量	最大暂存量	规格	存储位置	运输方式
						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	m ³	437364	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	生产厂房	
31	主动轴	固态	万件	111.46	/	散件		
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	汽运
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	
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	

序号	名称	性状	单位	年用量	最大 暂存量	规格	存储位置	运输 方式
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	
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	汽运
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 ³	256	80L	40L	存储区	
82	氢氮混合气体	气态	m ³	256	80L	40L	存储区	
83	焊丝	固态	kg	64	/	纸箱	预批量库	
84	浸渍树脂	液态	吨	206.6188	10	20kg/桶	油品库	
85	9140-2密封胶	液态	吨	0.5	0.60816	25kg/桶	化学品柜	
86	电机壳体	固体	个	4344	400	/	物流仓库	
87	中间壳体	固体	个	4344	400	/	物流仓库	
88	轴承固定板	固体	个	4344	400	/	物流仓库	

序号	名称	性状	单位	年用量	最大 暂存量	规格	存储位置	运输 方式
89	变速箱壳体	固体	个	4344	400	/	物流仓库	
90	变速箱油	液态	吨	742.77	50	/	化学品柜	
91	M4润滑油	液态	吨	0.002	0.001	500g/瓶		
92	TB1227H 密封胶	液态	kg	55.6032	0.0185	500g/瓶		
93	7091密封胶	液态	kg	20.8512	0.007	500g/瓶		
94	1382NT 密封胶	液态	kg	0.8688	0.0005	500g/瓶		
95	底盘蜡	固态	吨	0.007	0.0025	500g/瓶		
96	APP550铁芯	固态	kg	43440	3620	/	戊类仓库	
97	APP550铜线	固态	kg	17376	1448	/		
98	APP550 绝缘纸	固态	m	17376	1448	/	戊类仓库	
99	APP350铁芯	固态	kg	43440	3620	/		
100	APP350铜线	固态	kg	17376	1448	/		
101	APP350 绝缘纸	固态	m	17376	1448	/		
110	葡萄糖	固态	kg	4150	250	25kg/袋	废水处理站	
111	柠檬酸	固态	kg	150	100	25kg/袋		
112	PAM	固态	kg	52.4	50	25kg/袋		
113	PAC	固态	kg	800	250	25kg/袋		
114	碳酸钠	固态	kg	1360	250	25kg/袋		
115	密封胶 (AMV.154.102)	液态	t	0.033	1.2	2kg/桶	油品库	汽运
116	密封胶 (AMV.176.030)	液态	t	1.584		310ml/管		
117	密封胶 (AMV.176.650)	液态	t	8.58		150g/管		
118	密封蜡	固态	t	0.5	0.1	275g/瓶	质保检测室 化学品柜， 化学品柜内 试剂从厂区 原有化学品 库调配	
119	盐酸（31%）	液态	L	50	0	500ml		
120	乙醇	液态	L	5	1	500ml		
121	甲苯	液态	L	6	0	500ml		
122	异丙醇	液态	L	6	0	500ml		
123	硝酸银	液态	L	1	0	500ml		
124	石油醚	液态	L	50	5	500ml		
125	俄美达指示剂	液态	ml	500	500	500ml		
126	甲基橙干粉	固态	g	25	25	25g		
127	溴酚蓝粉末	固态	g	25	25	25g		
128	氢氧化钾粉末	固态	g	500	500	500g		
129	防冻液	液体	L	770.4	400	205L/桶	油品库	

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浸渍树脂为胶状物，黏度大，主要成分为甲基丙烯酸酯类40-50%，挥发性有机物含量约1.2%，其余非危害组分50-60%，不含有苯、甲苯和二甲苯。产品包装即使破损，也不会发生泄漏、

序号	名称	性状	单位	年用量	最大 暂存量	规格	存储位置	运输 方式
蔓延等现象，后续不对其进行进一步分析。								
④与2023版应急预案相比，因原有项目“动力电池包研发项目二期”、“新样机研发制造及测试中心项目”划入新成立的大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司。不属于本次风险评估的范围，删除了表中对应的原辅料。								
⑤APP350产品配套的定子尺寸有所增大，故项目建成后浸渍树脂消耗量有所增加，由于产品性能提升变速器油消耗量有所降低，其他原辅料种类消耗量不变。								
⑥APP550产品不新增原辅料种类，仅增加使用量，主要原辅料包括氨气、丙烷、氮气、淬火油、乳化液（基础油、添加剂）、润滑油、清洗液（机加工）、清洗液（热处理）、变速器油、浸渍树脂、密封胶（AMV.154.102）、密封胶（AMV.176.030）、密封胶（AMV.176.650）、密封蜡、成型材料、天然气。								
⑦表中序号115-129为APP550产品新增的原辅材料使用情况。								

表 4.1-3 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
11	密封胶 （AMV.154.102）	2-甲基丙烯酸羟乙酯	<20%
		丙烯酸	<5%
		甲基丙烯酸	<5%
		异丙苯过氧化氢	<1%
12	密封胶 （AMV.176.030）	三甲氧基甲基硅烷	0.5%~0.73%
13	密封胶 （AMV.176.650）	2-丙烯酸、2-乙基己基酯含量	2.5-10%
14	密封蜡	石油馏出物	100
15	石油醚	戊烷	30-60%
		己烷	30-60%

表 4.1-4 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	10m ³ /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4.1-5 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 ³ ）
丙烷储罐	7.6	6.5	1	45.26

表 4.1-6 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 ² ，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 ² ，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 ² ，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 ² ，主体 1 层局部 2 层，建有 12 万台/a 的 APP290 动力电机生产线，目前 APP290 产品已停产，该项目部分设备拟用于其他项目生产使用，部分设备封存处理。
	APP310 厂房	轻钢结构，建筑面积 47489.06m ² ，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。
主体工程	APP350 厂房	依托现有 APP310 产品机加工设备并新增部分机加工设备进行 APP350 电动汽车驱动电机产品配套的轴及齿轮等的机加工；同时依托 APP310 产品原有热处理设备进行 APP350 电动汽车驱动电机产品配套的轴及齿轮等的热处理加工；依托现有 APP310 产品装配线及浸渍线进行 APP350 电动汽车驱动电机产品定子、转子以及总装装配，项目建成后 APP350 电动汽车驱动电机产品将逐步替代原 APP310 电动汽车驱动电机产品，预计于 2026 年 APP310 产品将不再生产，APP350 电动汽车驱动电机产品产能达到 33 万台/年。
	APP550 厂房	在 APP310 车间（H4）南侧新建一座 APP550 车间（H4a），新建的 APP550 车间内新增 APP550 电动汽车驱动电机生产线，主要包括装配线及浸渍线；利用《DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目》机加工区域和机加工设备以及 APP290 动力电机产品涉及的部分机加工设备（转移至 DQ400e 扩能机加工区域）同时新增部分机加工设备进行 APP550 电动汽车驱动电机产品配套的轴及齿轮等的机加工；同时利用现有《DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目》热处理区域以及设备进行 APP550 电动汽车驱动电机产品配套的轴及齿轮等的热处理加工，项目建成后实现 APP550 电动汽车驱动电机年产 33 万台的生产规模，另外《DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目》已停止建设，目前已建成的工程内容并未投入使用，本项目利用该项目目前已建成的设备，故 DQ400e 混合动力变速器维持原 9 万台/a 产品不变，《DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目》将取消。
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 ²
	气化间	建筑面积 51.57m ² ，单层，主要用于丙烷的气化。
	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 ³ 储罐和 2 个 30m ³ 储罐
	化学品仓库	建筑面积 98.79m ² ，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 ² ，设两个 10m ³ 地埋式储罐
	1 号门卫室	单层，建筑面积 352m ²
	2 号门卫室	单层，建筑面积 122m ²
	3 号门卫室	单层，建筑面积 228m ²
	4 号门卫室	单层，建筑面积 203m ²
	5 号门卫室	单层，建筑面积 117m ²
	6 号门卫室	单层，建筑面积 42m ²
	环境健康安全楼（EHS 楼）	2 层，建筑面积 839.76m ²
	试训楼	2 层，建筑面积 7419m ²

	110kv 变电站	建筑面积 3229m ²
	公用站房	建筑面积 1686m ²
	消防水池	2 座，单座容积 320m ³
公用工程	给水	由市政给水管网提供
	排水	雨污分流。 雨水排水：雨水排入市政雨水管网 污水排水：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后与经化粪池、食堂隔油池预处理后的生活污水和循环冷却水系统尾水排入厂区综合污水处理站（设计处理水量 1050m ³ /d，处理工艺为气浮+AO+MBR）处理后经厂区废水总排口排入市政污水管网，最终进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。
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生产废水处理装置（处理能力 30t/d）后与厂区生活污水排入厂区综合污水处理站（设计处理水量 1050m ³ /d，处理工艺为气浮+AO+MBR）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	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 APP310/350 电动汽车驱动电机项目: 机加工工序产生的粉尘经 5 套干式过滤器处理后经 5 根 15 米高排气筒排放, 排气筒编号: P310-1~P310-5, 机加工工序产生的油雾经 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: P310-6~P310-8, 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。
--	--	---

		⑨ APP550 项目：热处理废气：为热处理炉燃烧尾气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，利用现有 3 台热处理炉（25#、26#、27#）进行热处理加工，其中 25#热处理炉尾气由 3 根 15m 高排气筒（P550-9~P550-11）排放，26#热处理炉尾气由 3 根 15m 高排气筒（P550-12~P550-14）排放，27#热处理炉尾气由 2 根 15m 高排气筒（P550-15~P550-16）排放。 热处理油雾：利用现有 3 台热处理油雾净化装置，处理后分别由 3 根 15m 高排气筒（P550-17~P550-19）排放。 气体发生器废气：主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，利用现有气体发生器，废气由 1 根 15m 高排气筒（P550-20）排放。 定子浸渍烘干废气：主要污染物为 TRVOC 以及非甲烷总烃，定子浸渍烘干废气经过 2 套活性炭吸附装置处理后分别由 2 根 15m 高排气筒（P550-21~P550-22）排放，其中 P550-21 对应的活性炭吸附装置为原 APP290 项目设施搬迁至本项目区域。 转子模塑废气：主要污染物为 TRVOC 以及非甲烷总烃，转子模塑废气经过 1 套新增的活性炭吸附装置处理后由 1 根新增的 15m 高排气筒（P550-23）排放。 机加工废气：机加工工序产生的工业粉尘依托现有 4 套干式滤筒除尘器处理后分别由 4 根 15m 高排气筒（P550-1、P550-2、P550-3、P310-5）排放。另外再新增 1 套干式滤筒除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（P550-4）排放。 焊接废气与激光清洁废气：主要污染物为颗粒物，焊接设有 1 套干式滤筒除尘器并配有 1 根 15m 高排气筒 P550-24，激光清洁设有 2 套湿式除尘器并配有 2 根 15m 高排气筒 P550-25-P550-26。 机加工油雾：机加工工序产生的油雾依托现有 5 套油雾净化装置处理后分别由 5 根 15m 高排气筒（P550-5~P550-8、P310-6）排放。 污水处理中心废气经 1 套生物除臭工艺（生物滤池）处理后由 1 根 15m 高排气筒（PWWTC）排放。
	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

4.2 周边自然概况

4.2.1 地理位置

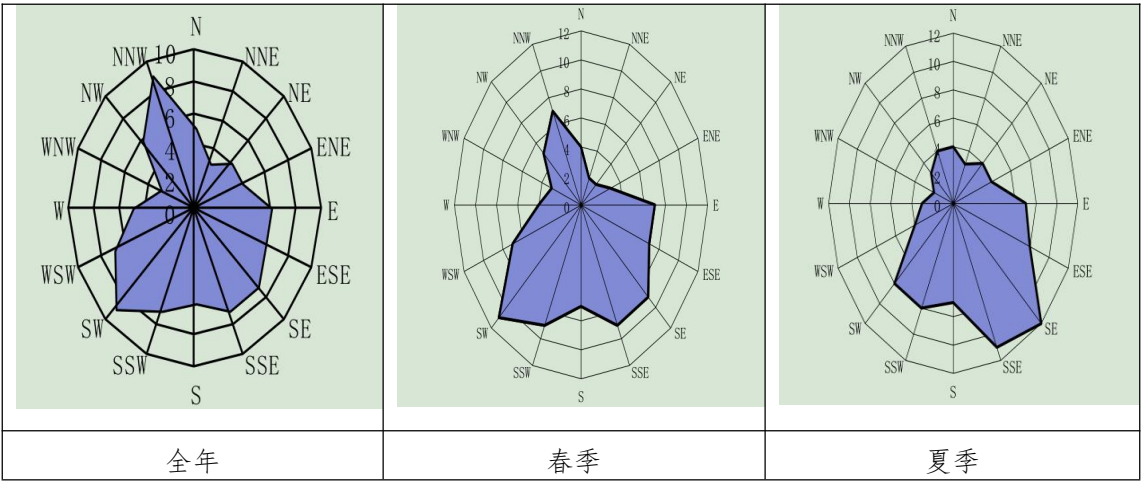
大众自动变速器（天津）有限公司位于天津经济开发区西区中南五街 49 号，位于天津经开区（TEDA）西区，地处津（天津市中心城区）新区（滨海新区中心城区）之间，海河北岸，四至范围是南至津滨高速公路，北到杨北公路，东临唐津高速公路，西接茶金公路，规划总面积约 48km²。西区距市中心约 28km、TEDA 建成区中心 18km、天津国际机场 15km、空港物流加工区 12km、东丽湖度假村 12km、海河下游工业区 8km、军粮城组团 4km、无瑕街 3km。中心地理坐标为东经 117°30'39.75"，北纬 39°05'08.92"。公司地理位置、公司周边敏感目标分布图、公司厂区平面布置详见附图。

4.2.2 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。

4.2.3 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1.3～1.5mm，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.SO4-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HCO₃-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。



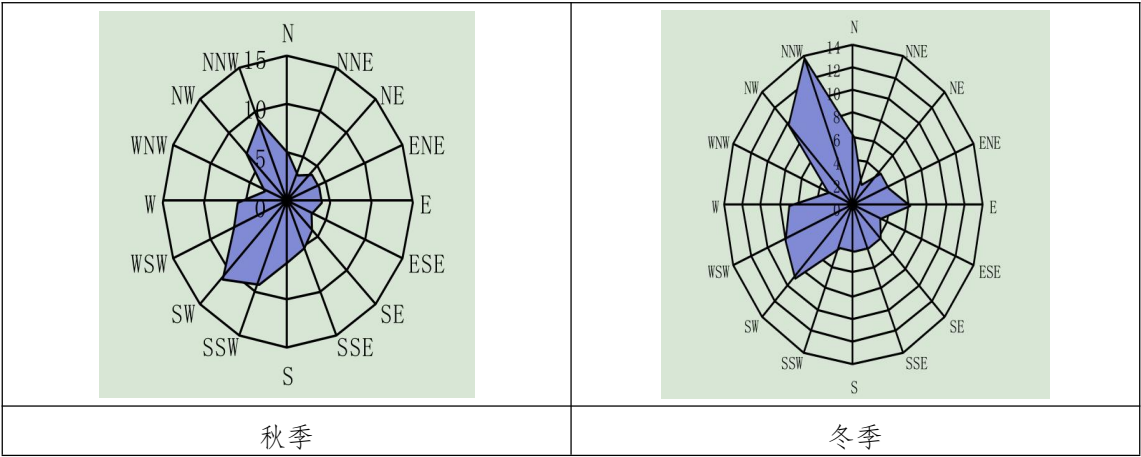


图4.2-1 公司所在地区风玫瑰图

4.2.4 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/cm²，是全市太阳能辐射量最丰富地区。

4.2.5 环境功能区划

公司所在区域环境功能区划见表 4.2-1。

表 4.2-1 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》 (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 类

4.2.6 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《2023 年天津市生态环境状况公报》，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 4.2-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (CO mg/m ³ 其他 μg/m ³)	标准值 (CO mg/m ³ 其他 μg/m ³)	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均 质量浓度	36	35	103%	不达标
PM ₁₀		64	70	91.4%	达标
SO ₂		9	60	15%	达标
NO ₂		34	40	85%	达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	1.2	4	30%	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	169	160	106%	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。根据《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指(2023) 2 号），经过 5 年努力，全市空气质量全面改善，PM_{2.5} 浓度持续下降，臭氧浓度稳中有降，基本消除重度及以上污染天气。到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度控制在 38 微克/立方米以内，空气质量优良天数比率达到 72.6%，全市及各区重度及以上污染天数比率控制在 1.1%以内；NO_x 和 VOCS 排放总量 72.6%，全市及各区重度及以上污染天数比率控制在 1.1%以内；NO_x 和 VOCs 排放总量均下降 12%以上。

《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》的行动目标为：到 2025 年，单位地区生产总值（GDP）二氧化碳、主要污染物排放强度持续下降，主要污染物排放总量持续减少；细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度控制在 38 微克/立方米以内，空气质量优良天数比率达到 72.6%，重污染天气基本消除。

（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。

4.3 企业周边环境风险受体情况

4.3.1 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4.3-1 半径500m范围内人口总数分布情况

序号	风险受体	方位	距离 (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
5	天津市屹马汽车配件制造有限公司	西	30	公司企业	45
合计					3945

表 4.3-2 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	天津哈弗分公司排气系统事业部	西	24	公司企业	200
3	长城精益汽车零部件公司	西	24	公司企业	300
4	长城汽车天津分公司物流中心	东	24	公司企业	400
5	天津市屹马汽车配件制造有限公司	西	30	公司企业	45
6	诺博汽车系统有限公司天津分公司	西南	70	公司企业	3000
7	长城汽车天津分公司传动事业部	东南	510	公司企业	1200
8	长城汽车天津分公司动力事业部	东	700	公司企业	900
9	长城之家	东南	600	职工公寓	1400
10	大悍汽车零部件公司	东	770	公司企业	450
11	天津望圆环保科技有限公司	东南	930	公司企业	90
12	合顺油田服务（天津）有限公司	东南	1140	公司企业	50
13	天津合顺达精密带钢有限公司	东南	1280	公司企业	80
14	天津悦鸣科技发展有限公司	东南	1450	公司企业	200
15	天津润德滤清器有限公司	东南	2200	公司企业	100
16	长江润发机械股份有限公司	东南	2320	公司企业	110
17	立中集团	东南	2120	公司企业	2000
18	太钢大明金属制品公司	东南	2820	公司企业	1500
19	国翔公寓	东	2130	职工公寓	1600
20	联发精密钢铁公司	东	2180	公司企业	120

序号	名称	相对方位	距离(m)	性质	规模(人口数)
21	勤威工业有限公司	东	2360	公司企业	1100
22	天津生物工程职业技术学院	东	3310	学校	3000
23	天津键凯科技有限公司	东	3710	公司企业	90
24	晨光生物科技集团	东	3730	公司企业	80
25	天津博纳艾杰尔科技有限公司	东	3760	公司企业	450
26	融生大厦	东	3960	写字楼	700
27	康希诺生物股份公司	东	4110	公司企业	50
28	天津富士达电动车有限公司	东北	3190	公司企业	190
29	浩盟车料精锻（天津）有限公司	东北	3490	公司企业	140
30	超汇桂盟传动（天津）有限公司	东北	3500	公司企业	120
31	东华钢铁加工公司	东北	3730	公司企业	110
32	麦基嘉（天津）海洋设备有限公司	东北	3750	公司企业	80
33	承永（天津）电子化学有限公司	东北	3860	公司企业	60
34	天津飞马岛本汽车部品有限公司	东北	3890	公司企业	210
35	锦泰勤业精密电子有限公司	东北	3790	公司企业	230
36	施莱德（中国）照明工业有限公司	东北	3960	公司企业	330
37	天津中环真美声学技术有限公司	东北	4130	公司企业	90
38	天津卓达科技发展有限公司	东北	4180	公司企业	70
39	维斯塔斯风力技术（中国）有限公司 叶片厂	东	4490	公司企业	1100
40	富士康科技集团天津科技园	东北	1280	公司企业	3200
41	天津三星电机	东北	1770	公司企业	2700
42	天津市汽车研究所有限公司	东北	2420	公司企业	100
43	天津三星电子有限公司	东北	2620	公司企业	2200
44	天孚工业园	东北	3150	公司企业	4000
45	锦湖轮胎（中国）研发中心	东北	3780	公司企业	2000
46	一汽丰田技术开发有限公司	东	4400	公司企业	320
47	肯纳金属（中国）有限公司	东北	3300	公司企业	100
48	泰华燃气公司	东北	3380	公司企业	40
49	天津大字包装制品有限公司	东北	3520	公司企业	130
50	天津华津制药有限公司	东北	3570	公司企业	150

序号	名称	相对方位	距离(m)	性质	规模(人口数)
51	耐克森斯汽车电子有限公司	东北	3640	公司企业	80
52	丰隆工贸有限公司	东北	3680	公司企业	70
53	天津德祥生物技术有限公司	东北	3750	公司企业	50
54	三荣汽车部品公司	东北	3830	公司企业	80
55	天津艾达自动变速器有限公司	东北	3820	公司企业	150
56	天津大发精密机械有限公司	东北	3960	公司企业	160
57	泰达洁净材料公司	东北	4110	公司企业	80
58	天津阿斯化学有限公司	东北	4030	公司企业	60
59	泰达 MSD 青年广场	东北	4220	公司企业	300
60	天渤公寓	东北	4230	职工公寓	1500
61	开发区西区投资服务中心	东北	4100	公司企业	80
62	海燕公寓	东北	4300	职工公寓	1000
63	强英机电技研公司	东北	4270	公司企业	120
64	提珂隆（天津）表面技术有限公司	东北	4360	公司企业	130
65	天津丰田坊汽车部件有限公司	东北	4610	公司企业	250
66	金耀集团生物科技工业园	东北	3890	公司企业	3200
67	航天公寓	东北	2080	职工公寓	1800
68	中国运载火箭技术研究院	东北	2060	公司企业	230
69	航天公司	北	2670	公司企业	430
70	西区污水处理厂	东北	3780	公司企业	30
71	海泰渤龙产业园	北	2960	公司企业	600
72	天鸿公寓	西北	1540	职工公寓	800
73	信远斋（天津）饮品有限公司	西北	1820	公司企业	70
74	新兴移山（天津）重工有限公司	西北	2210	公司企业	160
75	合纵公司	西北	3040	公司企业	140
76	青年创业中心	西北	3550	公司企业	270
77	天津日标机械科技有限公司	西北	3700	公司企业	50
78	瑞班机电传动技术（天津）有限公司	西北	3810	公司企业	40
79	突破电气（天津）有限公司	西北	3740	公司企业	50
80	天津和昇塑料制品有限公司	西北	2030	公司企业	60
81	天津秉信纸业业有限公司	西北	2300	公司企业	110

序号	名称	相对方位	距离(m)	性质	规模(人口数)
82	西区热源厂	西北	2400	公司企业	60
83	天津太平洋传动科技有限公司	西北	2760	公司企业	100
84	国能新能源汽车制造厂	西北	3970	公司企业	90
85	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
86	天津盛鑫海工业园	西北	3400	公司企业	310
87	和顺家园	西	1100	居民住宅	1600
88	天津建城基业集团有限公司	西南	1590	公司企业	100
89	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
90	博途新能源（天津）有限公司	东	4840	公司企业	105
91	天津济丰包装纸业有限公司	东	4840	公司企业	90
92	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
93	天津雄邦压铸有限公司	东南	1630	公司企业	230
94	天津中航百慕新材料技术有限公司	东南	1370	公司企业	120
95	利华家俱公司	东南	1440	公司企业	40
96	西区第二热源厂	东南	1500	公司企业	30
97	天津安东石油机械公司	东南	2070	公司企业	70
98	实发新源科技发展公司	东南	2100	公司企业	80
99	锦湖轮胎公司	东南	2570	公司企业	200
100	大众自动变速器（天津）有限公司（DL 厂区）	东南	2310	公司企业	320
101	浦项（天津）钢材加工公司	东南	3160	公司企业	120
102	天津起重设备有限公司	东南	3390	公司企业	90
103	天津市茂联科技有限公司	东南	3480	公司企业	200
104	天津中星汽车零部件有限公司	东	4350	公司企业	150
105	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
106	妙可蓝多（天津）食品科技有限公司	东	4650	公司企业	80
107	海芙德建筑产品（天津）有限公司	东	4750	公司企业	110
108	德马吉森精机（天津）机床有限公司	东	4900	公司企业	130
109	天津七一二广播股份有限公司	东北	4520	公司企业	1200
110	李斯特技术中心（天津）有限公司	东北	4750	公司企业	100

序号	名称	相对方位	距离(m)	性质	规模(人口数)
111	天津德润宝特种润滑剂有限公司	东北	4730	公司企业	90
112	天津市大林新材料科技有限公司	东北	4860	公司企业	120
113	天津清源电动车辆有限责任公司	东北	4780	公司企业	140
114	东方电气风电科技有限公司	东北	4650	公司企业	240
115	天津凯莱英制药有限公司	东北	4850	公司企业	300
116	天津帝凯维动物营养有限公司	东北	4350	公司企业	180
117	天津梅花生物医药科技有限公司	东北	4410	公司企业	200
118	丝艾（天津）包装材料有限公司	东北	4650	公司企业	80
119	天津中能锂业有限公司	东北	4790	公司企业	170
120	天津微生物研究所	东北	4530	公司企业	140
121	雀巢普瑞纳宠物食品有限公司	东北	4720	公司企业	160
122	建工新村	东北	4520	居民区、学校	2540
合计					约 81360 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3945人，大于1千人；5km范围内大气环境风险受体总人数约为81360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。

4.3.2 水环境风险受体

公司正常生产过程中产生的废水主要为清洗废液、废乳化液、地面擦洗废水、生活污水、循环冷却水。

大众变速器DQ厂区有11个雨水总排口，分别位于厂区西侧（DW014、DW007、DW005）、厂区南侧（DW008）、厂区东侧（DW004、DW006、DW009、DW010、DW012）、厂区北侧（DW013、DW011）。

根据厂区平面布局图中各风险单元分布情况，11个雨水排口中有5个雨水排口位置靠近风险单元，为DW005、DW007、DW011、DW012、DW013，如风险单元发生液体泄漏事故，可能会在这5个雨水排口位置形成汇水区。其他雨水排口距离风险单元较远，发生泄漏事故，根据泄漏点位置重点管控靠近的雨水排口位置。各雨水排放口周围设置了不锈钢沙箱内置消防沙袋；企业有1个污水总排口，设有污水截止阀。清洗废液、废乳化液、地面擦洗废水经收集进入生产废水处理装置后与生活污水、循环冷却系统尾水排入厂区综合污水处理站处理后（设

计处理水量 $1050\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为气浮+AO+MBR）经厂区废水总排口（东北侧）排入市政污水管网，最终进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。天津经济技术开发区西区污水处理厂位于开发区西区东北组团，中心庄路以东、杨北公路以南、铁路东南环线以北，位于大众变速器DQ厂区东北方向 3km 处，西区污水处理厂处理能力为 $6.25\text{万m}^3/\text{d}$ ，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A级，出水流入红排河经黑猪河流入永定新河。

雨水经厂区雨水排放口排入市政雨水管网，经调查，厂区 11 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，在西区景观河流经 10.2km 后进入红排河分别经北塘排水河和黑猪河排入永定新河。故雨水排水口下游 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：

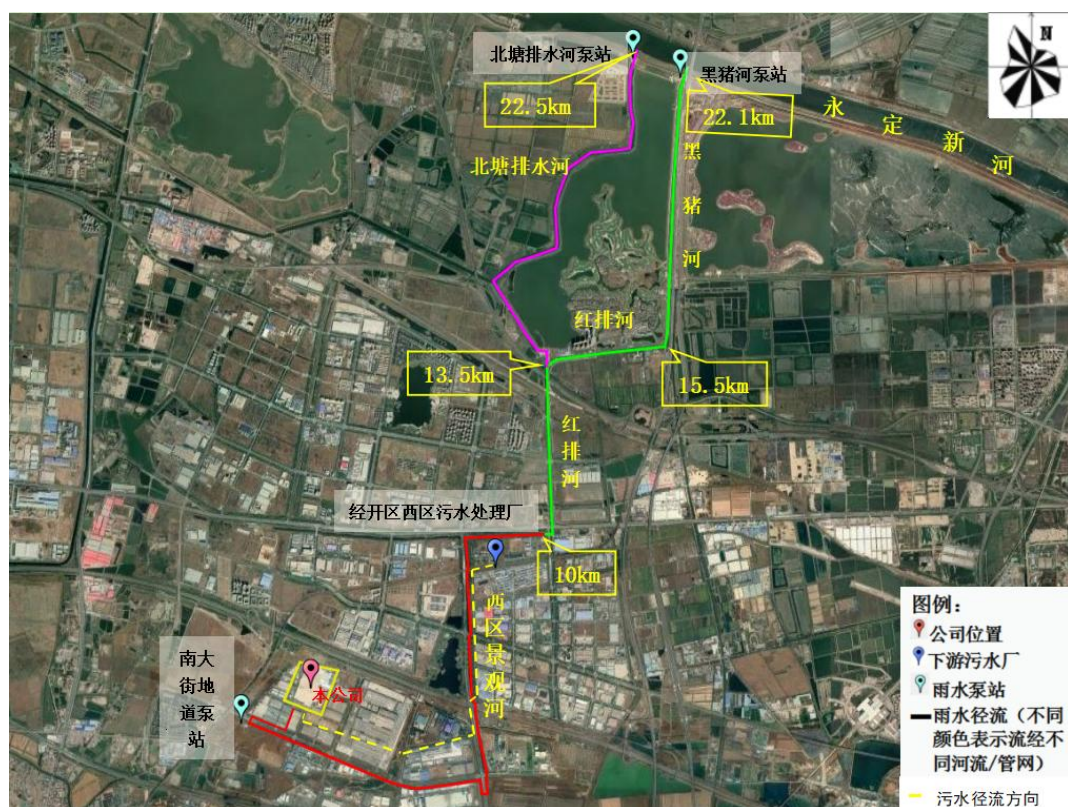


图 4.3-1 下游 10km 范围内水环境风险受体图

表 4.3-4 下游 10km 范围内水环境风险受体情况

序号	名称	相对方位	距离(km)	24 小时流经范围内涉 跨国界或省界	性质
1	西区景观河	南	10.2	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

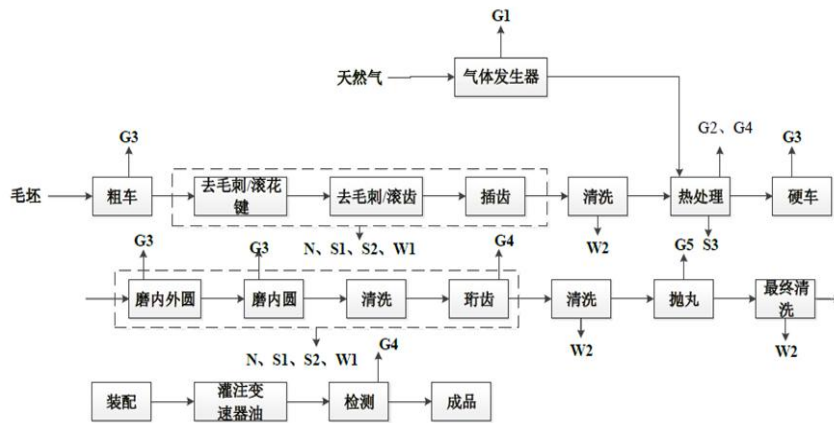
护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等。因此水环境风险受体敏感程度为类型3（E3），西区景观河为本公司水环境风险受体。

4.3.3 土壤环境风险受体

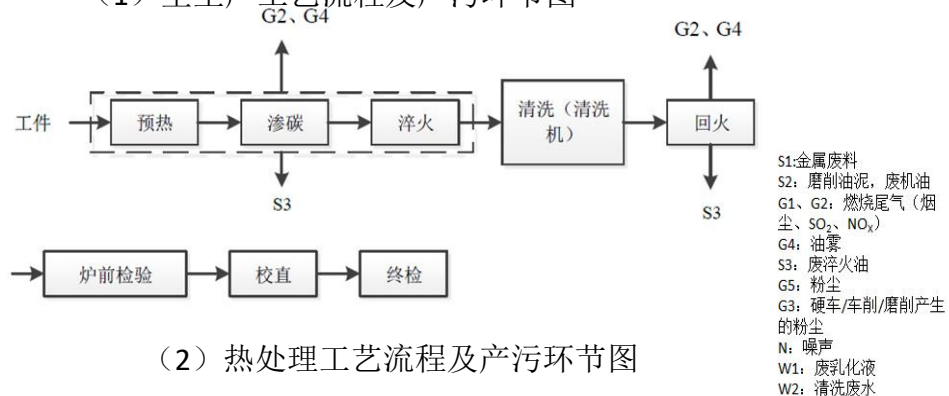
公司发生油品、化学品和危险固体废物泄漏，一旦收集或处理不当，渗入土壤中，会对土壤造成污染风险，因此，土壤环境风险受体为厂区内裸露土壤。

4.4 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4.4-1 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、H₂、N₂）、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）APP310、APP350、APP550 动力电机项目

APP310 动力电机、APP350 动力电机、APP550 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。

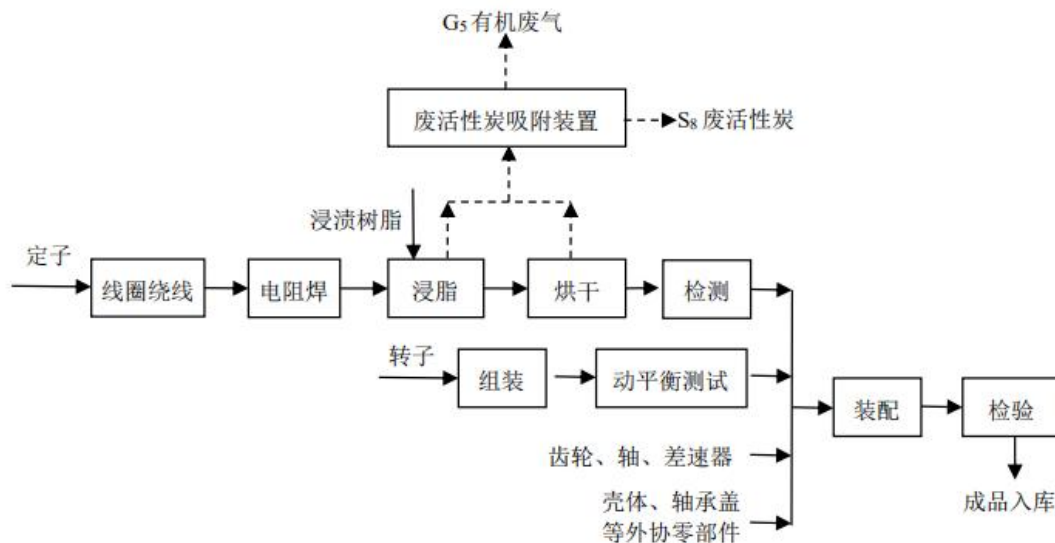


图4.4-2 APP310、APP350、APP550及产污环节图

4.5 污染物产生及排放情况

4.5.1 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 APP310/APP350 电动汽车驱动电机项目：

机加工工序产生的粉尘经 5 套干式过滤器处理后经 5 根 15 米高排气筒排放，排气筒编号：P310-1~P310-5，机加工工序产生的油雾经 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：P310-6~P310-8，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。

⑨APP550 电动汽车驱动电机项目：

热处理废气：为热处理炉燃烧尾气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，利用现有 3 台热处理炉（25#、26#、27#）进行热处理加工，其中 25#热处理炉尾气由 3 根 15m 高排气筒（P550-9~P550-11）排放，26#热处理炉尾气由 3 根 15m 高排气筒（P550-12~P550-14）排放，27#热处理炉尾气由 2 根 15m 高排气筒（P550-15~P550-16）排放。

热处理油雾：利用现有3台热处理油雾净化装置，处理后分别由3根15m高排气筒（P550-17~P550 19）排放。

气体发生器废气：主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，利用现有气体发生器，废气由1根15m高排气筒（P550-20）排放。

定子浸渍烘干废气：主要污染物为TRVOC以及非甲烷总烃，定子浸渍烘干废气经过2套活性炭吸附装置处理后分别由2根15m高排气筒（P550 21~P550-22）排放，其中P550-21对应的活性炭吸附装置为原APP290项目设施搬迁至本项目区域。

转子模塑废气：主要污染物为TRVOC以及非甲烷总烃，转子模塑废气经过1套新增的活性炭吸附装置处理后由1根新增的15m高排气筒（P550-23）排放。

机加工废气：机加工工序产生的工业粉尘依托现有4套干式滤筒除尘器处理后分别由4根15m高排气筒（P550-1、P550-2、P550-3、P310-5）排放。另外再新增1套干式滤筒除尘器处理后由1根15m高排气筒（P550-4）排放。

焊接废气与激光清洁废气：主要污染物为颗粒物，焊接设有1套干式滤筒除尘器并配有1根15m高排气筒P550-24，激光清洁设有2套湿式除尘器并配有2根15m高排气筒P550-25-P550-26。

机加工油雾：机加工工序产生的油雾依托现有5套油雾净化装置处理后分别由5根15m高排气筒（P550-5~P550-8、P310-6）排放。

污水处理中心废气经 1 套生物除臭工艺（生物滤池）处理后由 1 根 15 高排气筒（PWWTC）排放。

4.5.2 废水

清洗废液、废乳化液、地面擦洗废水经收集进入生产废水处理装置（处理能力 30t/d）后与生活污水、循环冷却系统尾水排入厂区综合污水处理站（处理水量 1050m³/d、处理工艺气浮+AO+MBR）处理后经厂区废水总排口排入市政污水

管网，最终进入天津经济技术开发区西区污水处理厂。

厂区生产废水处理装置位于生产车间内，主要处理工艺为带式过滤器+真空蒸发器，处理能力为 30t/d，厂区清洗废液、废乳化液、地面擦洗废水经吨桶由叉车转移至生产废水处理装置内，生产废水首先进入撇油器，利用重力分离的原理进行油水分离，去除分离出的浮油，然后通过带式过滤器过滤后进入真空蒸发器进行浓缩，达到油和水的分离，真空蒸发器蒸发后冷凝的废水再经过撇油器后进入蒸馏水罐，蒸馏水罐的出水排入厂区综合污水处理厂进一步处理，蒸馏浓缩废水作为危险废物处置。

厂区综合污水处理站为 1 座 2 层的建筑，占地面积 550.57m²，建筑高度为 13.2m，钢筋混凝土框架结构。首层由西向东主要布置有生物滤池、设备间、在线监测间等，生物滤池包括集水池、调节池、缺氧池、好氧池、MBR 膜池、回用水池、污泥储池、外排检测池。在生物滤池内部及一楼污泥处理区域设置固定式硫化氢检测报警装置，在污泥处置内和格栅井各设置一台甲烷检测仪，首层设备间设置 1 台氯气检测仪和 1 台氨气检测仪。二层由西向东设置有操作间、化验室、控制室和鼓风机房。二楼格栅操作间区域设置固定式硫化氢检测报警装置，操作间设置两台氨气检测仪。

厂区污水综合处理站用于处理全厂生活污水及生产废水，污水综合处理站设计总处理水量为 1050m³/d，污水处理设备包括调节池、气浮系统、生化池、膜池、回用水池、外排检测池、污泥储池等。厂区产生的生活污水、经预处理后生产废水和经过隔油预处理后的食堂厨余污水进入化粪池厌氧发酵后一起自流进入东门、南门、西门集水井，再通过泵提升进入调节池。在调节池内对污水的水质水量进行调节，调节后的混合污水通过泵提升进入气浮池，以进一步去除污水中含有的动植物油和石油类，以满足 MBR 组件对油类的要求，气浮池出水自流到 AO 生化池，在 AO 池内进行生物降解，去除污水中的 COD、BOD、TN、TP 等污染物，然后污水重力自流进入 MBR 膜池，MBR 膜过滤悬浮物质并保持较高的污泥浓度并对 COD、BOD 等有机污染物进一步进行去除，通过污泥回流泵将污泥回流至 AO 池，使 AO 池内保持较高的污泥浓度，MBR 膜池出水通过泵提升进入消毒及回用水池，通过在池内投加次氯酸钠（浓度 10%）进行消毒，出水一部分经回用水泵进行回用于绿化或冲厕，多余 MBR 出水可直接排放。污泥脱水系统主要处理 MBR 系统产生的污泥和气浮单元产生的含油浮渣，污泥经叠螺

脱水机处理后的滤液回流至提升泵房集水井进行再处理，处理完的污泥进行外运处置。污水处理系统各单元产生的各种臭气，经过生物除臭系统处理后达到排放标准后经过 15m 高排气筒有组织排放。

4.5.3 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 739.5t/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、天津东邦铅资源再生有限公司）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 4.5-1 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（机加工废油、废淬火油）	32.5	1	200L 铁桶	危险废物	HW08	废矿物油	资质处理单位 上门用汽车清运	交天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理
沾染废物	10	0.5	200L 铁桶		HW49	其他废物		
含油纤维素	80	5	200L 铁桶		HW49	其他废物		
废粘合剂、密封剂	15	2	200L 铁桶		HW13	有机树脂类废物		
废滤芯	30	1	纸箱		HW49	其他废物		
清洗废液	100	5	200L 铁桶		HW09	油/水		
浓缩废液	200	10	200L 铁桶		HW09	油/水		
含油铁泥及铁屑	150	4	200L 铁桶		HW49	其他废物		
废树脂	4	0.6	200L 铁桶		HW13	有机树脂类废物		

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
空玻璃试剂瓶	10	0.4	200L铁桶	危险废物	HW49	其他废物		交天津合佳威立雅环境服务有限公司处理
实验室有机废液	6	0.9	200L铁桶		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	200L铁桶		HW13	有机树脂类废物		
污泥	20	3	200L铁桶		HW49	其他废物		
废包装桶	30	3	散装		HW49	其他废物		
磨削油泥	25	4	200L铁桶		HW09	油/水		
废蓄电池	20	0.5	纸箱		HW49	其他废物		交天津聚力材料科技有限公司处置

4.6 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。

4.6.1 风险物质识别

对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），目前涉及的环境风险物质存在情况如下表所示：

表4.6-1 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	硝酸银	AgNO ₃ 溶液	1.7%	
24	异丙醇	异丙醇	/	
25	变速箱油	变速箱油	/	西部油品库
26	废矿物油	废矿物油	/	厂区西侧 危废暂存间
27	清洗废液	清洗废液	/	
28	浓缩废液	浓缩废液	/	
29	实验室有机废液	实验室有机废液	/	
30	废淬火油	废淬火油	/	
31	乙醇	乙醇	/	
32	石油醚	戊烷	30-60%	质保检测室化学品柜，化学品柜内试剂从厂区原有化学品库调配
		己烷	30-60%	
33	一氧化碳	CO	/	气体发生器裂解产生、渗碳工序
34	氢气	氢气	/	气体发生器裂解产生、渗碳工序

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。

胶类统一通过汽车运输至生产车间化学品柜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4.6-2。

表 4.6-2 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 ₃	C ₃ H ₈	---	---
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 ₂ H ₅ OH	C ₃ H ₆ O	C ₃ H ₈ 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 ₂ H ₆ O	C ₈ H ₁₀	C ₃ H ₆ O ₂	C ₄ H ₈ O ₂
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 ₃	CH ₄ O	C ₂ H ₂
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	实验室有机废液	变速箱油
化学式	---	---	---	---
CAS	---	---	---	---
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)			参照第八部分其他类物质及污染物 (油类物质)
临界量 (t)	10			2500
物质名称	甲烷	废淬火油	甲苯	硝酸银
化学式	CH ₄	---	C ₇ H ₈	AgNO ₃
CAS	74-82-8	---	108-88-3	7761-88-8
危险类别*	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)	参照第三部分有毒液态物质	参照第八部分其他类物质及污染物 (危害水环境物质 (急性毒性类别: 急性 1))
临界量 (t)	10	2500	10	100

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 4.6-3 丙烷理化性质一览表

标识	中文名	丙烷	英文名	Propane
	分子式	C ₃ H ₈	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 4.6-4 氨气理化性质一览表

标识	中文名	氨气	英文名	--
	分子式	NH ₃	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(°C)	-77.7	闪点(°C)	11
	沸点(°C)	-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(°C)	651.1
	临界压力(MPa)	11.2	临界温度(°C)	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、氮		
	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 4.6-5 矿物油理化性质一览表

项目	性质
物理和化学性质	熔点(°C): 5.5, 沸点(°C): 80.1, 相对密度(水=1): 0.88 相对蒸气密度(空气=1): 2.77, 饱和蒸气压(kPa): 13.33(26.1°C) 燃烧热(kJ/mol): 3264.4 临界温度(°C): 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 ₅₀ :3306mg/kg（大鼠经口），48mg/kg（大鼠经皮），LC ₅₀ :3196mg/m ³ ，7 小时（大鼠吸入）。

表 4.6-6 乙醇理化性质一览表

标识	中文名	乙醇	英文名	--
	分子式	C ₂ H ₅ 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		

消防措施	有害燃烧产物	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。
	灭火方法	二氧化碳 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、水雾。
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。

表 4.6-7 丙酮理化性质一览表

标识	中文名	丙酮	英文名	--
	分子式	C ₃ H ₆ 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。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。		
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 4.6-8 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 ₃ H ₈ 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 ₅₀ ：5045mg/kg(大鼠经口)，12800mg/kg(免经皮)； LC ₅₀ ：				
	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	储运条件：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。 泄漏处理：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 4.6-9 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 ₂ H ₆ 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 4.6-10 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 ₃ H ₆ O ₂	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，内脏水肿和脂肪性变。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	操作处置注意事	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		

处置与储存	项	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 4.6-12 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 ₄ H ₈ O ₂	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 4.6-13 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	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。 小量泄漏：用砂土、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。 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。		
	储存注意事项	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。		

表 4.6-14 甲醇理化性质一览表

标识	中文名	甲醇	英文名	--
	分子式	CH ₄ 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 (°C)	-97.8	闪点(°C)	-12.2
	沸点°C	-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(°C)	436	燃烧热(kj/mol)	723
危险性	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		

概述		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 4.6-15 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。 ·有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 ·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。

表 4.6-15 甲烷理化性质一览表

标识	中文名	甲烷	英文名	Methane
	分子式	CH ₄	相对分子量	16
成份 组成	外观与性状	无色无味气体		
	主要用途	甲烷理化性质一览表		
理化 性质	熔点(℃)	-182.5℃	闪点(℃)	-188℃
	沸点℃	-161.5℃	燃烧性	易燃
	相对密度(水=1)	0.42	相对密度(空气=1)	0.55
	引燃温度(℃)	538℃	燃烧热(kJ/mol)	889.5 KJ/mol
危险 性 概 述	侵入途径	吸入、皮肤接触		
	健康危害	健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。		
	燃爆危险	本品易燃		
	危险性类别	第 2.1 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		甲烷易燃，与空气混合后能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。高浓度的甲烷会使空气中氧含量降低，导致窒息。皮肤接触液化的甲烷可能导致冻伤		
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。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
操作 处置 与 储 存	储存注意事项	远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。		

表 4.6-16 甲苯理化性质一览表

标识	中文名	甲苯	英文名	toluene
	分子式	C ₇ H ₈	相对分子量	92
成份	外观与性状	一种无色透明液体，具有类似苯的芳香气味		

组成	主要用途	甲苯是一种重要的化工原料，广泛用于制造喷漆、炸药、农药、苯甲酸、染料、合成树脂及涤纶等		
理化性质	熔点（℃）	-94.9℃	闪点（℃）	4℃
	沸点℃	110.6℃	燃烧性	易燃
	相对密度(水=1)	0.87	水溶性	不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。
	引燃温度	480℃	燃烧热(kj/mol)	-3910.3 KJ/mol
危险性概述	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	健康危害	对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、悲心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。		
	危险性类别	易燃液体		
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。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。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	一氧化碳		
	灭火方法	消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。灭火注意事项：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		
泄漏应急处理	应急行动	消除所有点火源。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
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℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，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 4.6-17 二甲苯理化性质一览表

标识	中文名	二甲苯	英文名	xylene
	分子式	C ₈ H ₁₀	相对分子量	106
成份组成	外观与性状	无色透明液体，有类似甲苯气味		
	主要用途	二甲苯是一种重要的化工原料，广泛用于涂料、油漆、胶水、染料、农药、塑料和橡胶等工业产品的制造中。它能够改善产品的流变性、干燥性和光泽度。		
理化	熔点（℃）	-13.3~47.9	闪点（℃）	25~30

性质	沸点℃	138.4~144.4	燃烧性	易燃
	相对密度(水=1)	0.86-0.88	水溶性	不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。
	引燃温度	463~525	燃烧热(kj/mol)	4549.5~4563.3KJ/mol
危险性概述	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	健康危害	二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。·急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癍病发作。·慢性影响：长期接触有神经衰弱综合症，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。		
	危险性类别	易燃液体		
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。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。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	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、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：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。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、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天储罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器破损。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。		

表 4.6-18 硝酸银理化性质一览表

理化性质	外观与性状	无色透明的斜方结晶或白色的结晶，有苦味。
	燃烧性	在助燃
	溶解性	易溶于水、碱，微溶于乙醚。
	危险性类别	急性水生毒性（类别 1）
对人体危害	误服硝酸银可引起剧烈腹痛、呕吐、血便，甚至发生胃肠道穿孔。可造成皮肤和眼灼伤。长期接触本品的工人会出现全身性银质沉着症。表现包括：全身皮肤广泛的色素沉着，呈灰蓝黑色或浅石板色；眼部银质沉着造成眼损害；呼吸道银质沉着造成慢性支气管炎等。	
爆炸危害	无机氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。受高热分解，产生有毒的氮氧化物。	
急救措施	①皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。③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。 ④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	
消防措施	有害燃烧产物	氮氧化物
	灭火方法	采用水、雾状水、砂土灭火。
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。少量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。	

4.6.2 环境风险物质分类

（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COD_{Cr}浓度≥10000mg/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 4.6-3 涉气风险物质一览表

序号	化学品名称	风险物质	在附录 A 中的位置	最大存在量 qi (t)	临界量 Qi (t)	qi/Qi
1	液氨	氨气	第一部分 有毒气态物质 28	3.2	5	0.64
2	丙烷	丙烷	第二部分 易燃易爆气态物质 53	10	10	1
3	淬火油	矿物油	第八部分 其他类物质及污染物 392	45	2500	0.018
4	润滑油			3.61	2500	0.001444
5	液压油			4.664	2500	0.001866
6	磨削油			84.856	2500	0.03394
7	乳化液	COD _{Cr} 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液	第八部分 其他类物质及污染物 388	3.41	10	0.341
8	盐酸	盐酸（浓度 37%或更高）	第三部分有毒液态物质 145	0.148	7.5	0.01973
9	硝酸	硝酸	第三部分有毒液态物质 146	0.198	7.5	0.0264
10	无水乙醇	乙醇	第四部分 易燃液态物质 244	0.384	500	0.000768
11	乙醇溶液			0.0239	500	0.0000476
12	丙酮	丙酮	第三部分有毒	0.016	10	0.0016

			液态物质 150			
13	异丙醇	异丙醇	第四部分易燃 液态物质 202	0.00785	10	0.000785
14	自 喷 漆	二甲醚	二甲醚 第二部分易燃 易爆气态物质 64	0.176	10	0.0176
15		二甲苯	二甲苯 第三部分有毒 液态物质 179	0.066	10	0.0066
16		乙酸甲酯	乙酸甲酯 第四部分易燃 液态物质 211	0.11	10	0.011
17		乙酸乙酯	乙酸乙酯 第四部分易燃 液态物质 234	0.11	10	0.011
18	甲醇	甲醇	第四部分易燃 液态物质 201	0.00079	10	0.000079
19	乙炔	乙炔	第二部分易燃 易爆气态物质 52	0.068	10	0.0068
20	甲烷	甲烷	第二部分易燃 易爆气态物质 49	0.025	10	0.0025
21	石油醚	石油醚	第四部分 易 燃液态物质 243	0.0186	10	0.00186
22	废矿物油	矿物油	第八部分 其他类物质及 污染物 392	1	2500	0.0004
23	乙醇	乙醇	第四部分 易 燃液态物质 244	0.000789	500	0.000001578
24	硝酸银	银及其化合 物(以银计)	第七部分重金 属及其化合物 383	0.001	0.25	0.004
25	石油醚	石油醚	第四部分易燃 液态物质 243	0.0033	10	0.00033
26	一氧化碳	一氧化碳	第一部分 有 毒气态物质 33	0.044	7.5	0.00587
27	氢气	氢气	第二部分 易 燃易爆气态物 质 71	0.0075	10	0.00075
$\sum (qi/Qi)$						2.15
注：厂区存放 68%硝酸的最大暂存量为 0.2325 吨，折纯为 80%的硝酸统计其暂存量为 0.198 吨，厂区 75%乙醇溶液的最大暂存量 0.0302 吨，为折纯为 95%的乙醇统计其暂存量为 0.0239 吨。						

(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 4.6-4 涉水风险物质一览表

序号	化学品名称		风险物质	在附录 A 中的位置	最大存在量 qi（t）	临界量 Qi（t）	qi/Qi
1	液氨		氨气	第一部分有毒气态物质 28	3.2	5	0.64
2	淬火油		矿物油	第八部分其他类物质及污染物 392	45	2500	0.018
3	润滑油				3.61	2500	0.001444
4	液压油				4.664	2500	0.001866
5	磨削油				84.856	2500	0.03394
6	乳化液		CODCr 浓度≥10000mg/L 的有机废液	第八部分其他类物质及污染物 388	3.41	10	0.341
7	清洗剂				9.15	10	0.915
8	密封剂				3.925	10	0.3925
9	盐酸		盐酸（浓度 37%或更高）	第三部分有毒液态物质 145	0.148	7.5	0.01973
10	硝酸		硝酸	第三部分有毒液态物质 146	0.198	7.5	0.0264
11	无水乙醇		乙醇	第四部分 易燃液态物质 244	0.384	500	0.000768
12	乙醇溶液				0.0239	500	0.0000476
13	丙酮		丙酮	第三部分有毒液态物质 150	0.016	10	0.0016
14	异丙醇		异丙醇	第四部分易燃液态物质 202	0.00785	10	0.000785
15	自喷漆	二甲醚	二甲醚	第二部分易燃易爆气态物质 64	0.176	10	0.0176
16		二甲苯	二甲苯	第三部分有毒液态物质 179	0.066	10	0.0066
17		乙酸甲酯	乙酸甲酯	第四部分易燃液态物质 211	0.11	10	0.011
18		乙酸乙酯	乙酸乙酯	第四部分易燃液态物质 234	0.11	10	0.011
19	甲醇		甲醇	第四部分易燃液态物质 201	0.00079	10	0.000079
20	石油醚		石油醚	第四部分 易燃液态物质 243	0.0186	10	0.00186

21	废矿物油	矿物油	第八部分 其他类物质及 污染物 392	1	2500	0.0004
22	浓缩废液	CODCr 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液	第八部分 其他类物质及 污染物 388	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
25	乙醇	乙醇	第四部分 易 燃液态物质 244	0.000789	500	0.000001578
26	硝酸银	银及其化合物 (以银计)	第七部分重金 属及其化合物 383	0.001	0.25	0.004
27	石油醚	石油醚	第四部分易燃 液态物质 243	0.0033	10	0.00033
$\sum (qi/Qi)$						4.85
注：厂区存放 68%硝酸的最大暂存量为 0.2325 吨，折纯为 80%的硝酸统计其暂存量为 0.198 吨，厂区 75%乙醇溶液的最大暂存量 0.0302 吨，为折纯为 95%的乙醇统计其暂存量为 0.0239 吨。						

4.7 环境风险单元识别及现有环境风险防控与应急措施

4.7.1 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、油品库、化学品库房、化学品柜、丙类库、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4.7-1所示。

表 4.7-1 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、甲苯、异丙醇、石油醚、	泄漏、火灾

		AP760 清洗剂、乙炔、硝酸银	
6	质保检测室化学品柜	盐酸（31%）、乙醇、甲苯、异丙醇、硝酸银、石油醚	泄漏、火灾
7	生产车间热处理系统 （包括气体发生器、 渗碳炉等）	氨气、丙烷、天然气、CO	泄漏、火灾
8	室外露天物料装卸、 搬运环节	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、废矿物油、浓缩废液、清洗废液、实验室有机废液、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、甲苯、异丙醇、石油醚、AP760 清洗剂、乙炔、硝酸银、氨气、丙烷、天然气等	泄漏、火灾

4.7.2 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4.7-2所示。

表 4.7-2 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，液氨站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、使用单元均设置氨气泄漏检测仪，并在附近配备了消防栓等设施。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，丙烷罐区设有泄漏监测装置，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，在天然气发生泄漏时，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	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。 ②厂区现有 11 个雨水排放口，其中厂区西侧 3 个雨水排放口、南侧 1 个雨水排放口、东侧 5 个雨水排放口、北侧 2 个雨水排放口，每个雨水排放口放置了 1 个不锈钢应急沙箱，放置了 40 个沙袋。

危废暂存间	废油脂	泄漏、火灾		厂区现有东北侧 1 个污水排口，污水排口安装有（pH、COD、氨氮）在线监测设施，污水排口安装了截止阀门。 ③生产车间、危废暂存间、油品库、化学品仓库、化学品柜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。 ④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、乙炔瓶、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。 ⑤质保检测室化学品柜存放乙醇和石油醚原料采用 500ml 瓶装，存放量很小，房间内设有消防及个人应急防护物资，盐酸、甲苯、异丙醇、硝酸银现用现取，不做暂存。 ⑥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。 ⑦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。 ⑧生产车间配备了可燃气体报警器、液氨泄漏报警装置。
	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）	
	无水乙醇、模具清洗剂、泡沫清洗剂、自喷漆、甲醇、甲苯、异丙醇、石油醚、AP760 清洗剂、乙炔、硝酸银	泄漏、火灾		
质保检测室化学品柜	盐酸（31%）、乙醇、甲苯、异丙醇、硝酸银、石油醚	泄漏、火灾	可燃气体报警器、消防设施、通风措施、条形吸污垫、吸污卷、枕形吸污垫、应急物资、个人防护装备（防毒面具、防护手套、防护眼镜等）	
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：

液氨站：

	
液氨站	液氨泄漏吸附装置
	
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医疗急救设施
	
液氨站防护物资	液氨站附近消防沙袋

丙烷罐区：



丙烷罐区及围堰



丙烷罐区管道泄露报警装置



罐区内泄露报警器



丙烷间储存装置



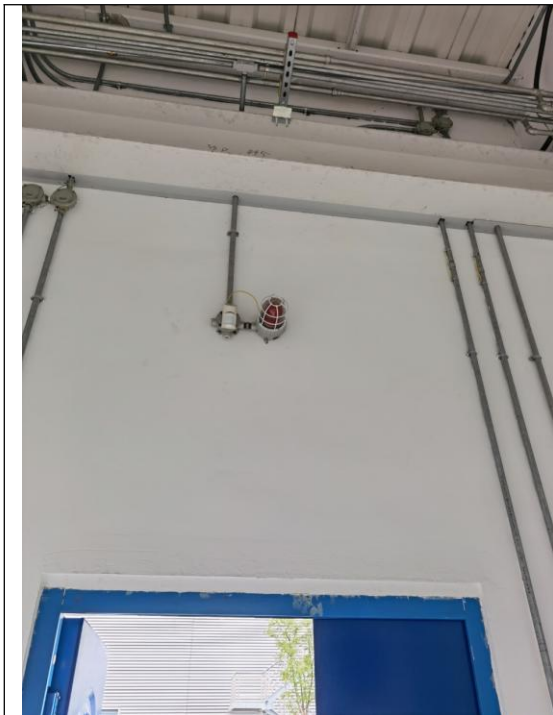
丙烷间可燃气体探头及风机



丙烷间管道阀门

化学品库：

	
化学品库外部	化学品库风向指示标
	
化学品库房应急风机	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



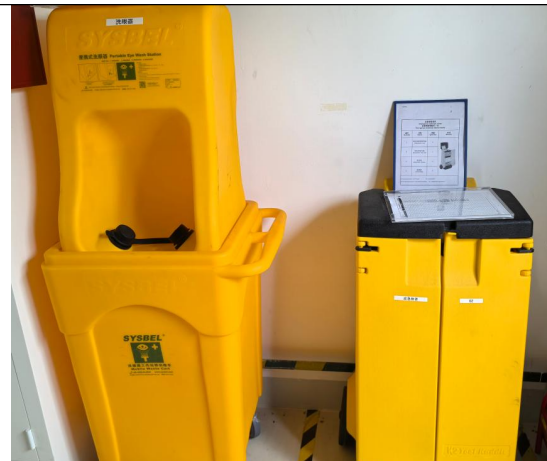
化学品仓库声光报警器



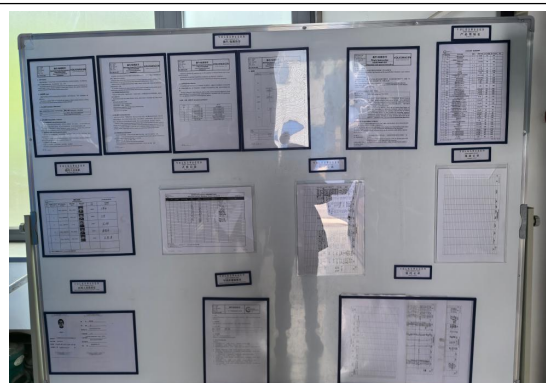
化学品仓库可燃气体报警器和防爆空调



化学品库门前应急物资



化学品库内应急洗眼器



化学品库点检记录出入库记录等



化学品库内消防沙箱

油品库：

	
油品库防渗漏托盘	油品库物资清单
	
油品库截流沟	油品库消防设施
	
油品库应急物资	油品库应急物资

危废暂存间：

	
危废暂存间内部	危废暂存间外部标识
	
危废暂存间截流沟	危废暂存间应急物资

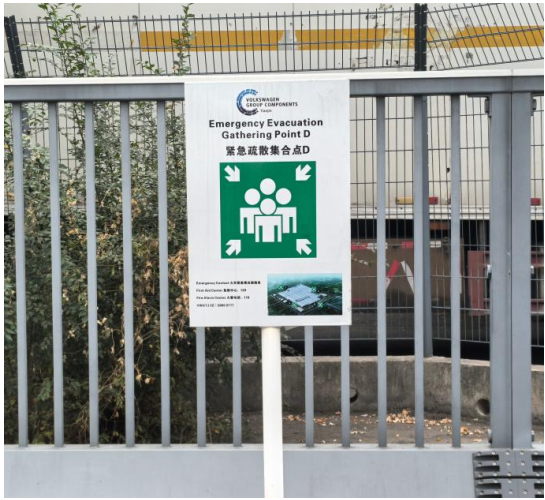
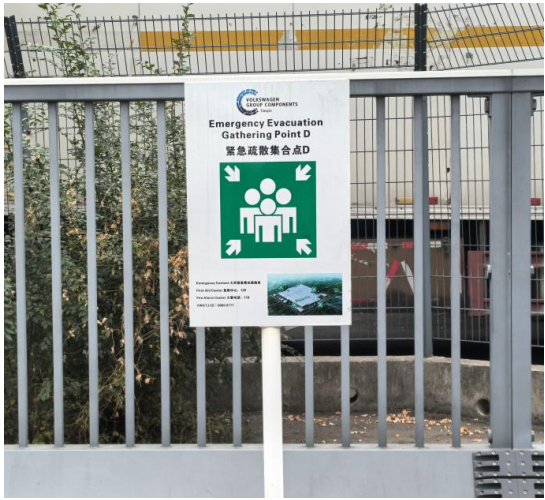
生产车间：

	
车间可燃气体报警设施	气体发生器泄漏报警

	
车间消防栓	车间排烟天窗开关
	
消防手报和声光报警	应急疏散标识及应急照明装置
	
生产车间地面	生产车间导流沟

其他:

	
---	--

消防泵房	消防水池
	
污水应急截流阀1	污水应急截流阀2
	
天然气调压站	天然气截止阀
	
雨水排口应急沙箱	紧急疏散集合点
	

4.8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）厂区液氨站内储存的液氨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、润滑油、液压油、清洗剂（表面活性剂）、磨削油、变速器油等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、石油醚等泄漏引发的污染环境影响；

（5）质保检测室化学品柜存储的盐酸、乙醇、甲苯、异丙醇、硝酸银、石油醚等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。

4.9 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》。

5 突发环境事件及其后果分析

5.1 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：

5.1.1 国内类似突发环境事件资料

表5.1-1 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，	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	配电室电气线路短路引燃周围可燃物，火	121 人死亡、76 人

2013 年 6 月 3 日		输送和氨气回收管线发生物理爆炸，氨气泄漏并介入燃烧	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	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

5.1.2 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 5.1-2 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、渗碳炉）	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	
		质保检测室 化学品柜	
		丙类仓库	
		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、渗碳炉）	液体泄漏： 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。 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。 气体泄漏： 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。 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。 ③热处理系统裂解炉和渗碳炉中CO和H₂气体泄露，对周边环境空气带来污染；CO气体在一定空间内积聚令人引发窒息；H₂在空气中的体积达到一定比例易引发爆炸，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。
		油品库、化学品库房、质保检测室化学品柜	
		厂内搬运过程	
		危废暂存间	
		液氨钢瓶	
		丙烷罐区	
		食堂	
C	环境风险防控设施失灵或非正常操作	--	不涉及
D	环保治理设施异常	废气、废水治理设施故障	废水、废气治理设施故障不会构成严重的突发环境事故。
E	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、断水、停气等	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	通讯或运输系统故障事故	通讯或运输系统故障	/

I	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	各车间及仓库	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，导致雨水浸入仓库内，原辅材料、危险废物被雨水冲击泄漏，可引发水污染事故。 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。 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。
---	--------------------	--------	--

5.2 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 5.1-2）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、一氧化碳、氢气等。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。

5.2.1 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

（1）消防废水源强

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，同一时间内火灾次数为一次，消防用水量按需水量最大的一座建筑物计算。根据设计文件，油品库和生产厂房消防用水量较大，其中油品库最大消防水流量为 40L/s，火灾延续时间为 1h，假设一次火灾产生的消防废水量为消防废水用量，经计算，则油品库消防废水产生量为 144m³；生产厂房自动喷水系统消防水流量为 75L/s，喷水时间 1h，消火栓系统消防水流量为 40L/s，火灾延续时间为 3h，则消防废水产生量为 846m³。

（2）CO 和烟雾

火灾事故，除热辐射损伤之外，火灾过程还可能产生烟雾。烟雾是物质在燃烧反应过程中生成的气、液、固物质与空气的混合物，通常由极小的炭黑粒子完全燃烧或不完全燃烧产物、水分以及可燃物的燃烧分解产物所组成。烟雾作为次生环境污染物，其成分和数量取决于可燃物的化学组成和燃烧反应条件(如温度、压力、助燃物数量等)。在低温时，即明燃阶段，烟雾中以液滴粒子为主，烟气呈青白色。当温度上升至 260℃以上时，因发生脱水反应，产生大量游离的炭粒子，烟气呈黑色或灰黑色，当火点温度上升至 500℃以上时，炭粒子逐渐减少，烟雾呈灰色。

在挥发有毒有害气体方面，由于存在不充分燃烧，选取有代表性的 CO 作为火灾伴生污染物进行风险评价。假定燃烧时间为 3h，采用下列估算火灾事故时的 CO 的产生量。

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：G_{CO}——CO 产生量 (g/kg)；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

油品库泄漏事故最大量为磨削油 800kg，对油品库的火灾伴生污染物进行分析。燃烧时间按照 3h 计算，CO 源强约为：0.0059kg/s。

5.2.2 泄漏事故排放源强分析

本公司泄漏事故主要为室内原材料储存、室外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，丙烷储罐的泄漏以及天然气的泄漏。

（1）液体环境风险物质室内泄漏

①油类物质泄漏事故源强分析

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 磨削油发生泄漏。因为油品库四周设有截流沟，油品库内的泄漏已基本切断了进入地下水与地表水的途径，泄漏物

不会漫流至油品库外，因此不再计算涉水源强。由于油品的挥发性较低，因此不再估算涉气源强。

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^3 泄漏收集池，已基本切断了进入地下水与地表水的途径，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，因此不再计算涉水源强。考虑到化学品库存放的化学品部分具有挥发性，以毒性较高的甲苯为例，甲苯采用 500mL 瓶装，发生单瓶泄漏，在未及时发现的情况下，按照整瓶甲苯全部挥发计算涉气源强。

（2）室外液体风险物质泄漏源强分析

由于工作人员操作不当，室外搬运时导致单桶液体化学品发生泄漏，厂内液体物料最大包装规格为磨削油，包装规格为 960L，考虑单桶泄漏，最不利的情况下可能整桶流进雨水井，流出厂外从而污染下游受纳地表水体，涉水源强为 960L；磨削油挥发性较低，泄漏后对大气环境存在轻微影响，不会发生严重的污染事故，不再考虑涉气源强。其他具有挥发性的化学用品采用小包装规格，500mL 包装，整瓶泄漏到地面，考虑全部恢复的涉气源强为 500mL。在不利情况下，如泄漏的化学品流入雨水井，可能会流出厂界对下游受纳地表水体造成污染，涉水源强为 500mL。

（3）丙烷罐区泄漏事故源强分析

事故情景假定：丙烷储罐管道法兰或阀门破损，导致丙烷泄漏，丙烷储罐为地埋式储罐，单个体积 10m^3 ，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^2 ； 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 ；

ρ_m ：两相混合物的平均密度， kg/m^3 ；

P_1 ：液体蒸发的蒸汽密度， kg/m^3 ；

P_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 5.2-1 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漏后, 可燃气体报警器及时报警, 现场处置人员在 10min 内完成封堵, 则丙烷的泄漏量为 204kg。

(4) 液氨钢瓶泄漏事故源强分析

事故情景假定: 液氨钢瓶老化, 导致单个钢瓶全破裂发生泄漏, 此时应急排风且氨气泄露吸收装置故障无法开启。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: F_v ——泄漏液体的闪蒸比例;

T_T ——储存温度, K ;

T_b ——泄漏液体的沸点, K ;

H_v ——泄漏液体的蒸发热, J/kg ;

C_p ——泄漏液体的定压比热容, $J/(kg \cdot K)$ 。

过热液体闪蒸蒸发速率可按式估算:

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中: F_v ——泄漏液体的闪蒸比例;

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率, kg/s ;

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

液氨泄漏后治理吸附设施故障情况下，大气毒性终点浓度范围详见下图。



图 5.4-1 液氨泄漏事故常规气象大气终点浓度范围



图 5.4-2 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（ $110\text{mg}/\text{m}^3$ ），需对 170m 范围内的人群进行疏散。

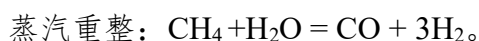
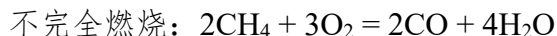
（5）天然气泄漏事故源强分析

企业一旦发生天然气泄漏后，短时间内会造成环境中 CH_4 等气体浓度过高，厂区内食堂天然气的最大在线量为 $8.86\text{m}^3/\text{h}$ ，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。天然气泄漏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。

（6）热处理系统热处理炉泄漏事故源强分析

热处理工序使用的吸热性气体采用气体发生器生产，产生的气体用于热处理工序的保护气体，采用的天然气由密闭管道输送至厂区，气体发生器内与一定比例的空气混合，进行裂解，裂解后产出气体（主要成分为 CO 、 H_2 、 N_2 ）再经密闭管道输送至热车处理炉内使用。

天然气主要成分是甲烷，通常按甲烷来计算其裂解产生一氧化碳的量。甲烷裂解生成一氧化碳的反应方程式主要有：



以不完全燃烧反应为例来计算，甲烷（ CH_4 ）的相对分子质量为 16，一氧化碳（ CO ）的相对分子质量为 28。设 1 公斤（即 1000 克）天然气（按甲烷算）完全反应生成一氧化碳的质量为 1750 克。

实际生产中，受反应条件、转化率等多种因素影响，不会达到理论产量。如果是通过蒸汽重整等其他反应来制取一氧化碳，副产物生产氢气，根据反应方程式计算出的理论产量也会有所不同。例如按蒸汽重整反应计算，1 公斤甲烷完全反应生成一氧化碳约为 2187.5 克、生产氢气的质量约为 375 克。实际生产中通常会有一定的转化率和产率限制，具体数值需要根据实际工艺和设备情况来确定。本次转化率选取最不利影响，即 1kg 甲烷完全反应生成一氧化碳量为 2.1875kg，生成氢气量为 0.375kg。

根据可燃气体泄漏事故源强分析，厂区内天然气的最大在线量为 $26\text{m}^3/\text{h}$ ，事故持续时间最长约为 1h。假定热处理炉发生泄漏后，气体发生器仍持续进行天然气裂解过程，天然气裂解量为 26m^3 （0.02t），一氧化碳产生量 0.044t，氢气

产生量 0.0075t。

5.2.3 环保治理设施异常源强分析

（1）污水站泄漏事故源强

厂区设有生产废水处理装置（处理能力 30t/d）和综合污水处理站（设计处理水量 1050m³/d，目前实际排水量约 600 吨/天，考虑池体破损污水全部泄漏，废水最大泄漏量为 600 吨，如截流不及时可能会溢流出厂外，进入厂区地面雨水井，如雨水排口不及时封堵，废水从雨水排口流出厂界，可能会对下游受纳水体造成影响，污水站主要处理清洗废液、废乳化液、地面擦洗废水和生活污水，污染因子为 COD、石油类等。根据环评进水中 COD 浓度按照 600mg/L，石油类浓度按照 2mg/L，预计会外排 COD0.36 吨，石油类 0.0012 吨。

（2）废气治理设施异常事故源强

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/m³。

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/m³。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/m³。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/m³，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。

5.3 突发环境事件相应的应急措施

5.3.1 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，底部均设有塑料托盘，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。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，立即使用消防沙对泄漏物进行封堵，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。

5.3.2 质保检测室化学品柜液体化学品物质泄漏应急措施

涉及存放的液体化学品为盐酸（31%）、乙醇、甲苯、异丙醇、硝酸银、石油醚，均采用 500ml/瓶包装形式放置于化学品柜内的托盘内，单瓶发生泄露，可截留在托盘内不流出化学品柜，如因搬运过程撒漏至地面，可截留在

检测室内，不会流出检测室外，采用消防沙进行吸附收集后作为危废进行处置。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，清洗废水集中收集，统一外运资质单位处理。

5.3.3 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，立即使用消防沙对泄漏物进行封堵，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。

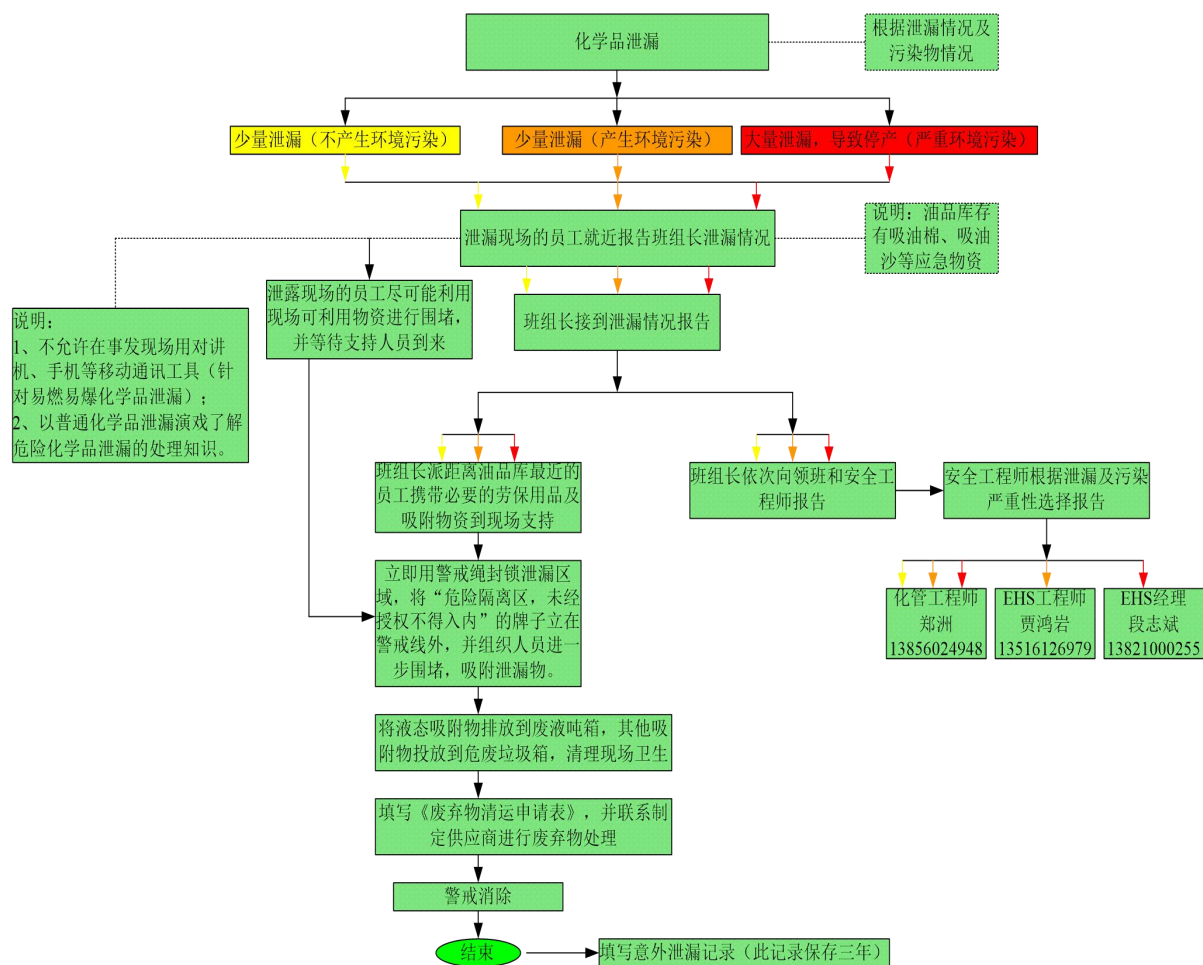


图 5.3-1 大众自动变速器（天津）有限公司泄漏事故应急响应图

5.3.4 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。用开花水枪对泄漏处进行降温稀释，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。泄漏处要妥善处理，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漏处进行降温稀释，封堵厂区雨水排放口。

5.3.5 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。泄漏处要妥善处理，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漏处进行降温稀释，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。

5.3.6 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。

5.3.7 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。

5.3.8 热处理系统热处理炉泄漏应急措施

热处理系统的天然气发生器裂解炉或渗碳炉发生故障，导致一氧化碳和氢气泄漏事故，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。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

5.3.9 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。

5.3.10 治理设施事故排放应急措施

（1）污水站处理设施异常或污水池发生泄漏，导致污水大量泄漏，立即关闭废水排放阀门或关闭废水外排泵，总排口停止排水，将事故废水暂存于污水处理站内，如大量废水已溢流出厂外，立即封堵厂区雨水总排口。查找泄漏点进行封堵、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。

（2）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。

5.4 突发环境事件危害后果分析

表 5.4-1 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。

序号	类型		源项	后果		
				大气	地表水	地下水、土壤
		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 ₂ 、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,在处置不当时可能会溢出厂界,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,在处置不当时可能会溢出厂界,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	--	--	--
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	--

6 现有环境风险防控和应急措施差距分析

环境风险防控和应急措施主要体现在四个方面：管理制度、风险防范措施、应急物资、历史经验教训，从以下四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。

6.1 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

本企业对本企业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。

6.2 环境风险防控与应急措施

表 6.2-1 企业环境风险防控与应急措施差距分析一览表

序号	项目	落实情况	差距分析
1	是否存在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特征、危害，按照监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	（1）厂区设有 1 个废水总排口、11 个雨水排放口，废水总排口设有（pH、氨氮、COD）在线监测设施和截止措施，每个雨水排口放置 1 个不锈钢沙箱内置大量消防沙袋，紧急状况下对雨水排口进行封堵。 （2）厂区生产废水（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）后与生活污水、循环冷却系统尾水排入厂区综合污水处理站（处理水量 1050m³/d、处理工艺气浮+AO+MBR）处理后外排。	无

2	是否采取防治事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施、包括截流措施、事故排水收集措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性。	(1) 生产车间、危废暂存间、油品库、化学品仓库、质保检测室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。 (2) 丙烷储罐区设有围堰，事故废水可暂存集中暂存于围堰内。 (3) 厂区雨水排口设置了封堵措施，事故废水可暂存于雨水管网内。	无
3	涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位责任落实情况和措施的有效性	(1) 厂区设有氨气泄漏报警器和可燃气体报警器； (2) 公司已设置紧急状况下提醒周围公众紧急疏散的措施和手段。	无

6.3 环境应急资源

厂区液氨站及液氨管线设置了液氨泄漏报警系统，丙烷罐区及丙烷管线设置了泄漏报警装置，厂区天然气使用单元均设置了可燃气体报警装置，厂区配备了烟感报警器、消防报警系统及消防喷淋及消防栓等设施，各类库区地面均为防渗地面且配置了各种应急处置物资。按照环境应急的要求结合自身情况，建立了突发环境事件应急救援队伍。

6.4 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。

6.5 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，建议企业加强对员工在环保知识方面的培训，定期开展突

发环境事故应急演练，并针对演练过程中薄弱环节和存在的问题进行针对性的培训和演练。

表 6.5-1 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	污水处理站进出口位置未设置防溢流措施	2025.5.30

7 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 6.5-1 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 7-1 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	污水处理站进出口位置未设置防溢流措施	在污水站一层和二层出入口位置放置沙袋，如发生液体泄漏，可利用沙袋构筑临时防溢流的门槛。	2025.5.30	贾鸿岩

8 企业突发环境事件风险等级

8.1 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。

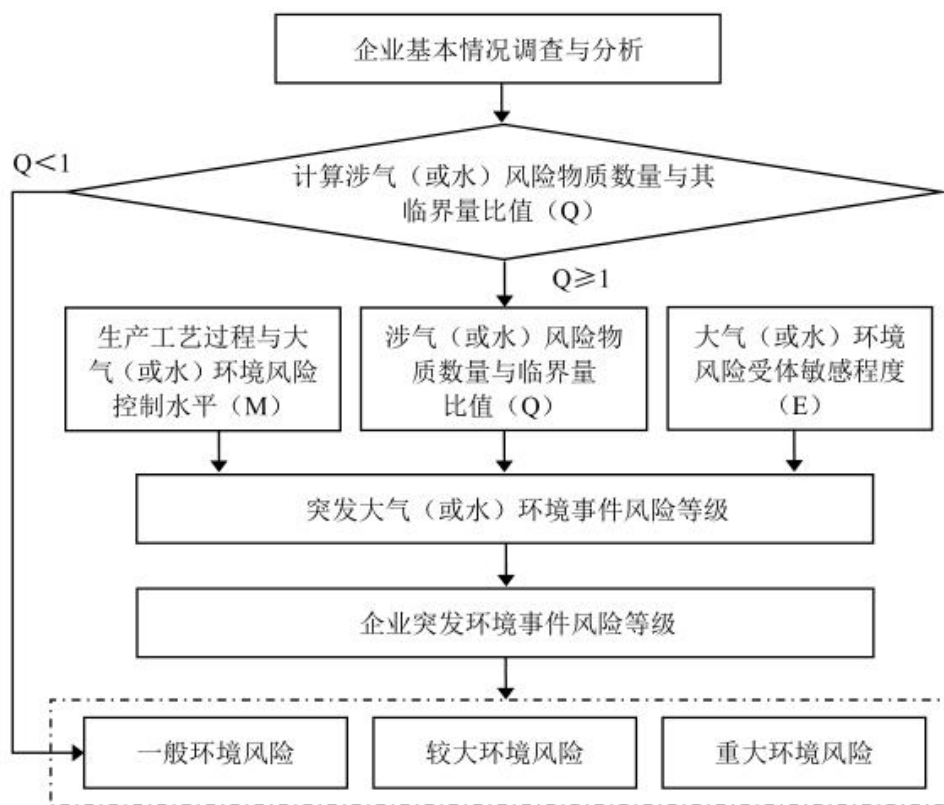


图 8.1-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

8.2 突发大气环境事件风险等级

8.2.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

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、第三、第四部分污染物部分风险物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（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）：

式中：w1, w2, …, wn, ----每种风险物资的存在量，t；

W1, W2, …, Wn, ----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。

表 8.2-1 涉气风险物质一览表

序号	化学品名称		风险物质	在附录 A 中的位置	最大存在量 qi（t）	临界量 Qi（t）	qi/Qi
1	液氨		氨气	第一部分有毒气态物质 28	3.2	5	0.64
2	丙烷		丙烷	第二部分 易燃易爆气态物质 53	10	10	1
3	淬火油		矿物油	第八部分 其他类物质及污染物 392	45	2500	0.018
4	润滑油				3.61	2500	0.001444
5	液压油				4.664	2500	0.001866
6	磨削油				84.856	2500	0.03394
7	乳化液		CODCr 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液	第八部分 其他类物质及污染物 388	3.41	10	0.341
8	盐酸		盐酸（浓度 37%或更高）	第三部分有毒液态物质 145	0.148	7.5	0.01973
9	硝酸		硝酸	第三部分有毒液态物质 146	0.198	7.5	0.0264
10	无水乙醇		乙醇	第四部分 易燃液态物质 244	0.384	500	0.000768
11	乙醇溶液				0.0239	500	0.0000476
12	丙酮		丙酮	第三部分有毒液态物质 150	0.016	10	0.0016
13	异丙醇		异丙醇	第四部分易燃液态物质 202	0.00785	10	0.000785
14	自喷漆	二甲醚	二甲醚	第二部分易燃易爆气态物质 64	0.176	10	0.0176
15		二甲苯	二甲苯	第三部分有毒液态物质 179	0.066	10	0.0066
16		乙酸甲酯	乙酸甲酯	第四部分易燃液态物质 211	0.11	10	0.011
17		乙酸乙酯	乙酸乙酯	第四部分易燃液态物质 234	0.11	10	0.011
18	甲醇		甲醇	第四部分易燃液态物质 201	0.00079	10	0.000079
19	乙炔		乙炔	第二部分易燃易爆气态物质 52	0.068	10	0.0068
20	甲烷		甲烷	第二部分易燃易爆气态物质 49	0.025	10	0.0025

21	石油醚	石油醚	第四部分 易燃液态物质 243	0.0186	10	0.00186
22	废矿物油	矿物油	第八部分 其他类物质及 污染物 392	1	2500	0.0004
23	乙醇	乙醇	第四部分 易燃液态物质 244	0.000789	500	0.000001578
24	硝酸银	银及其化合物（以银计）	第七部分 重金属及其化合物 383	0.001	0.25	0.004
25	石油醚	石油醚	第四部分 易燃液态物质 243	0.0033	10	0.00033
26	一氧化碳	一氧化碳	第一部分 有毒气态物质 33	0.044	7.5	0.00587
27	氢气	氢气	第二部分 易燃易爆气态物质 71	0.0075	10	0.00075
$\Sigma (qi/Qi)$						2.15

由表 8.2-1 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。

8.2.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

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。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分值合计最高为 70 分。本公司生产工艺评估见表 8.2-2。

表 8.2-2 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	企业情况	得分
------	----	------	----

生产工艺过程	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 22 套热处理炉，该项目最大评分为 30 分	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		
注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。				
毒性气体泄漏监控预警措施	（1）不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或 （2）根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	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		

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，按照下表划分为 4 个类型。

表 8.2-3 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

经核对， $M=30 < 45$ ，用 M2 表示。

8.2.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

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 8.2-4。

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 8.2-4 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，或企业周围 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 3945 人，大于 1 千人；5km 范围内大气环境风险受体总人数约为 81360 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）。

8.2.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度（E）、涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表 8.2-5 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 8.2-5 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）”。

8.3 突发水环境事件风险等级

8.3.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件分级方法》（HJ941-2018），本企业涉水风险物质如下表所示。

表 8.3-1 涉水风险物质一览表

序号	化学品名称		风险物质	在附录 A 中的位置	最大存在量 qi（t）	临界量 Qi（t）	qi/Qi
1	液氨		氨气	第一部分有毒气态物质 28	3.2	5	0.64
2	淬火油		矿物油	第八部分其他类物质及污染物 392	45	2500	0.018
3	润滑油				3.61	2500	0.001444
4	液压油				4.664	2500	0.001866
5	磨削油				84.856	2500	0.03394
6	乳化液		CODCr 浓度≥10000mg/L 的有机废液	第八部分其他类物质及污染物 388	3.41	10	0.341
7	清洗剂				9.15	10	0.915
8	密封剂				3.925	10	0.3925
9	盐酸		盐酸（浓度 37%或更高）	第三部分有毒液态物质 145	0.148	7.5	0.01973
10	硝酸		硝酸	第三部分有毒液态物质 146	0.198	7.5	0.0264
11	无水乙醇		乙醇	第四部分 易燃液态物质 244	0.384	500	0.000768
12	乙醇溶液				0.0239	500	0.0000476
13	丙酮		丙酮	第三部分有毒液态物质 150	0.016	10	0.0016
14	异丙醇		异丙醇	第四部分易燃液态物质 202	0.00785	10	0.000785
15	自喷漆	二甲醚	二甲醚	第二部分易燃易爆气态物质 64	0.176	10	0.0176

16		二甲苯	二甲苯	第三部分有毒液态物质 179	0.066	10	0.0066
17		乙酸甲酯	乙酸甲酯	第四部分易燃液态物质 211	0.11	10	0.011
18		乙酸乙酯	乙酸乙酯	第四部分易燃液态物质 234	0.11	10	0.011
19		甲醇	甲醇	第四部分易燃液态物质 201	0.00079	10	0.000079
20		石油醚	石油醚	第四部分 易燃液态物质 243	0.0186	10	0.00186
21		废矿物油	矿物油	第八部分其他类物质及污染物 392	1	2500	0.0004
22		浓缩废液	CODCr 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液	第八部分其他类物质及污染物 388	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
25		乙醇	乙醇	第四部分 易燃液态物质 244	0.000789	500	0.000001578
26		硝酸银	银及其化合物（以银计）	第七部分重金属及其化合物 383	0.001	0.25	0.004
27		石油醚	石油醚	第四部分易燃液态物质 243	0.0033	10	0.00033
$\sum (qi/Qi)$							4.85

由表 8.3-1 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。

8.3.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

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）。

工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估同表 8.2-2，该指标分值为 30 分。

表 8.3-2 企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况

评估指标	评估依据	分值	企业情况	得分
	生产工艺	≤30	同大气	30

截流措施	(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 (2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 (3) 前述措施日常管理及维护良好，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	风险单元室内单元内已做防腐防渗处理，包括危废暂存间、油化库、化学品库等，且均设有截留措施，油品库和化学品库内设有收集池和截流沟、危废间设有截流沟；丙烷罐区设有围堰。	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 (2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 (3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0	未设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施。	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	(1) 不涉及清净废水；或 (2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境	0	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	（1）厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境 （2）如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施	0	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	1）无生产废水产生或外排；或 2）有废水产生或外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外	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，受污染的雨水和消防废水无法排入污水处理站。	8
	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 （2）进入工业废水集中处理厂；或 （3）进入其他单位	6		
	（1）直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 （2）进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 （3）未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （4）直接进入污灌农田或蒸发地	12		
厂内危险废物环境管	（1）不涉及危险废物的；或 （2）针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	本企业设有危废暂存间，并严格按照管理规定对危	0

理	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	险废物进行贮存、运输、利用和处置	
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		
总计		60		

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，按照下表划分为 4 个类型。

表 8.3-3 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

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 60 分， $45 \leq M < 65$ ，用 M3 表示。

8.3.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

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 8.3-4。

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 8.3-4 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如

敏感程度类型	水环境风险受体
	国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； （2）企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； （3）企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的

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 8.3-4 可知，企业水环境风险受体敏感程度为类型 3（E3）。

8.3.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边涉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 8.2-5 确定企业突发水环境事件风险等级。

查表得本企业突发水

环境事件风险等级表示为“较大-水（Q1-M3-E3）”。

8.4 突发环境事件风险等级确定

根据以上分析，企业突发大气环境事件风险等级表示为“较大-大气（Q1-M2-E1）”。突发水环境事件风险等级表示为“较大-水（Q1-M3-E3）”。根据以企业突发大气环境风险和突发水环境事件风险等级较高者确定企业突发环境事件风险等级的确定原则，本企业突发环境风险等级为较大。

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）]。