

一汽-大众汽车有限公司天津分公司突发
环境事件风险评估报告

一汽-大众汽车有限公司天津分公司

2026年3月

目录

1 前言	5
2 总则	7
2.1 评估原则	7
2.2 编制依据	7
2.2.1 法律法规、规章、指导性文件	7
2.2.2 标准、技术规范	9
2.2.3 其它文件	9
3 资料准备与环境风险识别	10
3.1 企业基本信息	10
3.1.1 企业概况	10
3.1.2 平面布局情况	13
3.1.3 生产基本情况	15
3.1.4 生产工艺流程	33
3.1.5 废气排放和危险废物基本情况	48
3.1.6 雨污水排放情况	52
3.2 公司周边环境及环境风险受体概况	55
3.2.1 公司所在区域自然环境概况	55
3.2.2 环境功能区划及环境质量现状	57
3.2.3 公司周边环境风险受体情况	58
3.3 风险识别	66
3.3.1 风险物质识别	66
3.3.2 风险单元识别	78
3.3.3 环境风险物质分类	81
3.4 现有环境风险防控与应急措施	85
3.4.1 现有环境风险防控与应急措施	85
3.4.2 企业三级防控体系建设情况	90

3.4.3 企业与园区防控体系衔接情况	92
3.5 现有应急物资与装备、救援队伍情况	96
4 突发环境事件及其后果分析	97
4.1 突发环境事件情景分析	97
4.1.1 突发环境事件案例调查	97
4.1.2 企业突发环境事件情景分析	97
4.2 突发环境事件情景源强分析	106
4.2.1 泄漏事故源强	106
4.2.2 火灾次生源强分析	113
4.2.3 污染治理设施非正常运行源强分析	114
4.3 释放环境风险物质的扩散途径以及涉及的环境风险防控 与应急措施、应急资源情况	115
4.3.1 泄漏事故扩散途径	115
4.3.2 涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分 析	123
4.3.3 火灾事故次生影响分析以及涉及的环境风险防控 与应急措施、应急资源情况	125
4.3.4 污染治理设施非正常运行扩散途径、涉及的环境 风险防控与应急措施、应急资源情况	127
4.4 突发环境事件危害后果分析	128
5. 现有环境风险防控和应急措施差距分析	138
5.1 环境风险防控和环境应急差距分析	138
5.2 环境风险管理制度	139
5.3 现有环境风险防控措施	140
5.4 环境应急资源	141
5.5 历史经验总结教训	141
5.6 需要整改的短期、中期和长期项目内容	142

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划	143
6.1 短期计划	143
6.2 中、长期计划	143
7 突发环境事件风险等级	146
7.1 环境风险等级划分流程	146
7.2 突发大气环境事件风险分级	146
7.2.1 涉及大气风险物质数量与临界量比值 (Q)	146
7.2.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 评 估	148
7.2.3 大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估	150
7.2.4 突发大气环境事件风险等级确定	150
7.3 突发水环境事件风险分级	151
7.3.1 涉及水风险物质数量与临界量比值 (Q)	151
7.3.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估	153
7.3.3 水环境风险受体敏感程度 (E) 确定	158
7.3.4 突发水环境事件风险等级确定	159
7.4 企业突发环境事件风险等级确定与调整	160
7.4.1 风险等级确定	160
7.4.2 风险等级调整	160
7.4.3 风险等级表征	161

1 前言

一汽-大众汽车有限公司天津分公司（以下简称“一汽-大众”）成立于 2017 年 4 月，是由中国第一汽车集团公司和德国大众汽车股份有限公司及奥迪汽车股份公司合资经营的大型乘用车生产企业。于 2016 年 5 月在天津经济技术开发区一汽大众华北生产基地内建设了一汽-大众汽车有限公司天津工厂，2018 年 12 月投入生产，目前全厂总产能为 30 万辆整车/年，主要生产奥迪、大众等品牌汽车。

2019 年 6 月公司按照生态环境部要求编制完成《一汽-大众汽车有限公司天津分公司突发环境事件应急预案》，并在天津经济技术开发区生态环境局备案，备案编号：120116-KF-2019-101-M。

2020 年公司对突发环境事件应急预案进行修订，并于 2020 年 9 月 11 日在天津经济技术开发区生态环境局备案，备案编号为 120116-KF-2020-110-M。

2022 年-2023 年公司建设完成多个技改项目，公司按照生态环境部要求修订了《一汽-大众汽车有限公司天津分公司突发环境事件应急预案》，并于 2023 年 11 月 23 日在天津经济技术开发区生态环境局备案，备案编号：120116-KF-2023-201-M。

2023-2025 年度，公司进行“一汽-大众年产 20 万辆 VW336/3CN_K 车型技术改造项目”的建设，公司按照生态环境部要求修订了《一汽-大众汽车有限公司天津分公司突发环境事件应急预案》，并于 2025 年 9 月 24 日在天津经济技术开发区生态环境局备案，备案编号：120116-KF-2025-177-M。

2025 年度，公司进行“一汽-大众汽车有限公司天津分公司固体废物热解减量服务项目”，根据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《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）、《企业突发环境事件风

险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）等文件的相关要求，应对本厂现状工艺与风险控制水平进行回顾性评估，结合该项目的建设内容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，提出需要整改的项目内容和实施计划，最终形成本厂 2025 年环境风险评估报告，为本厂突发环境事件应急预案的修订提供技术依据。

2 总则

2.1 评估原则

(1) 严格执行国家、天津市有关环境保护、风险、安全等方面的法律、法规、标准和规范；

(2) 坚持针对性、科学性、实用性原则，做到实事求是、客观公正的开展风险评估工作；

(3) 评估方法力求简单、适用、可靠，重点突出，兼顾一般。

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》（2014 修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正，自 2018 年 10 月 26 日起实施）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议，自 2018 年 1 月 1 日起实施）；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；

(5) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令[2011]第 17 号）；

(6) 《突发环境事件应急预案管理办法》（环境保护部令[2015]第 34 号）；

(7) 《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）；

- (8) 《中华人民共和国安全生产法》（2021年6月10日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修正）；
- (9) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (10) 《环境保护部关于加强环境应急管理工作的意见》（环发〔2009〕130号）（2009年11月9日）；
- (11) 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办〔2014〕34号）（2014年4月3日起实施）；
- (12) 《突发环境事件应急管理办法》（环保部令〔2015〕第34号）（2015年6月5日）；
- (13) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》（环办应急〔2018〕8号）（2018年1月31日）；
- (14) 《市生态环境局关于印发<天津市生态环境局突发环境事件应急预案>的通知》（津环保障〔2023〕87号）；
- (15) 《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应〔2015〕40号）；
- (16) 《关于印发〈天津市突发环境事件应急预案编制导则〉（工业园区版、企业版）的通知》（津环保监〔2010〕229号）；
- (17) 《天津市人民政府办公厅关于印发<天津市突发事件应急预案管理实施办法>的通知》（津政办发〔2024〕38号）；
- (18) 《天津市人民政府关于印发天津市突发事件总体应急预案的通知》（津政规〔2021〕1号）；
- (19) 《天津市滨海新区人民政府办公室关于印发天津市滨海新区突发环境事件应急预案的通知》（津滨政办规〔2022〕8号）；
- (20) 《天津市实施<中华人民共和国突发事件应对法>办法》

(2015年7月1日施行)；

(21) 《天津市生态环境保护条例》（天津市第十七届人大二次会议，2019年3月1日施行）；

(22) 《天津市大气污染防治条例》（天津市人民代表大会，2020年9月25日修正）；

(23) 《天津市水污染防治条例》（天津市人民代表大会，2020年9月25日修正）。

2.2.2 标准、技术规范

(1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(2) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

(3) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）；

(4) 《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号）（2019年3月19日）；

(5) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

(6) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

(7) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

2.2.3 其它文件

(1) 本公司其他相关技术资料。

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 企业概况

表 3.1-1 公司基本情况介绍

公司名称	一汽-大众汽车有限公司天津分公司
法定代表人	陈彬
统一社会信用代码	91120116MA05PNED6E
企业地址	天津经济技术开发区一汽大众华北生产基地
所属行业类别	C3611 汽车整车制造
企业类型	有限责任公司(外商投资企业)
工作制度	三班两运转，每班 8 小时，年工作 250 天。

一汽-大众汽车有限公司天津分公司位于天津经济技术开发区一汽大众华北生产基地，其厂区中心坐标为东经 117°32'20.99"、北纬 39°13'49.68"，厂区东侧为预留工业用地及一汽物流（天津）有限公司；南侧为惠泰街；西侧为规划道路、隔路为大众整车物流用地；北侧为预留工业用地，隔预留用地为津宁高速，厂内员工约 3200 人。工作制度为三班两运转，每班 8h，年工作 250d。

工厂主体工程由冲压车间、焊装车间、涂装车间、总装车间组成。其中技术中心位于总装车间内部，冲焊批量测量车间位于焊装车间内部。辅助工程及配套工程包括车身编组站、新产品库、电池库、废料库、危废暂存间、报废资产库、随车卡库、整备间、安监中心、精益中心和 3 间分拣配送车间。

本厂已履行的环评手续详见下表。

表 3.1-2 全厂主要环评手续列表

序号	名称	批复文号	验收情况	主要建设内容	备注
1	一汽-大众汽车有限公司天津工厂项目	天津市环保局津环保许可函[2015]051号	自主验收时间为2019年11月7日,天津市生态环境局固废验收意见津环环评许可验[2020]1号	建设冲压车间、焊装车间、涂装车间、总装车间及原料库房、成品车停车场、试车跑道、车间生活间(食堂、休息)及技术中心(办公)等设施;项目总用地面积为108.1hm ² ,总建筑面积为476608m ² ;项目建成后实现年产30万辆整车(T11型车20万辆/年;T22型车10万辆/年)	正常运行
2	一汽-大众汽车有限公司天津工厂项目环境影响补充报告	/	自主验收	在维持已批复产能年产30万辆整车不变的前提下,增加“黑顶车喷涂线”,调整出年产黑顶车2万辆的产能。调整后,全厂产能即为T11型普通车19万辆/年;T22型普通车9万辆/年;T11及T22型黑顶车2万辆/年。	正常生产
3	一汽-大众汽车有限公司天津工厂VW3263CN/K车型技改项目	天津经济技术开发区环保局津开环评书[2018]22号	2020年9月27日自主验收	在现有焊装车间西侧增加一跨;同时增加配套公用动力,包括气瓶间、废料中转间、卸货口等,新增建筑面积7167.4m ² 。保持主要生产工艺路线不变的情况下,利用现有工程的生产设施及公用设施对工厂产品方案进行调整,以生产VW326/4CN_K系列车型6.5万辆/年。调整后全厂总产能仍为30万辆整车,其中T11型车20万辆/年(VW326/4CN_K系列车型6.5万辆/年);T22型车10万辆/年。	正常生产
4	一汽-大众汽车有限公司天津工厂A-SUV插电式混合动力车型技改项目	天津经济技术开发区环保局津开环评书[2019]2号	2020年9月27日自主验收	新建电池库1座,位于配送区分拣配送车间1的西侧,油品供应站南侧现有预留用地处,占地面积2575.7m ² ,新增建筑面积共计2403.7m ² 。保持主要生产工艺路线不变的情况下,利用现有工程的生产设施及公用设施对工厂产品方案进行调整,形成年产4万辆A-SUV插电式混合动力车型的能力。调整后全厂总产能仍为30万辆整车,其中T11型车20万辆/年(含已批复VW326/4CN_K车型6.5万辆,本次调整新增的A-SUV插电式混合动力车型4万辆);T22型车10万辆/年。	正常生产
5	一汽-大众汽车有限公司奥迪X78车型技术改造项目	天津经济技术开发区环保局津开环评书[2019]10号	自主验收第一阶段2020年9月27日、第二阶段2021年8月25日	在现有冲压车间南侧扩建冲压件库,新增建筑面积共计5880m ² ,根据工艺需求增加少量设备,保持主要生产工艺路线不变的情况下,依托现有工程的生产设施及公用设施对工厂产品方案进行调整,形成年产5万辆奥迪X78系列车型的能力。调整后全厂总产能仍为30万辆整车,其中T11型车20万辆/年(含已批复VW326/4CN_K系列车型6.5万辆/年、A-SUV插电式混合动力车型4万辆/年);T22型普通车10万辆/年(含本次调整出的奥迪X78系列车型5万辆/年)。	正常生产

6	一汽-大众汽车有限公司 VW326/3CN_K1&VW326/3CN_P1 车型技术改造项目	天津经济技术开发区生态环境局津开环评书承诺许可函[2021]2号	2022年10月29日自主验收	不新增建筑面积，保持主要生产工艺路线不变的情况下，利用现有工程的生产设施及公用设施对工厂产品方案进行调整，调整后一汽大众天津工厂总产能不变，仍为30万辆整车/年，其中VW326/3CN_K1型普通车20万辆/年（含VW326/3CN_P1车型4万辆/年）；T22型普通车10万辆/年（含奥迪X78车型5万辆/年）。	正常生产
7	一汽-大众汽车有限公司 VW326/4CN_K1 车型技术改造项目	天津经济技术开发区生态环境局津开环评书承诺许可函[2021]3号	2022年10月29日自主验收	不新增建筑面积，保持主要生产工艺路线不变的情况下，利用现有工程的生产设施及公用设施对工厂产品方案进行调整，调整后一汽大众天津工厂总产能不变，仍为30万辆整车/年，其中VW326/3CN_K1型普通车20万辆/年（含VW326/3CN_P1车型4万辆/年、本次调整的VW326/4CN_K1车型6.5万辆/年）；T22型普通车10万辆/年（含奥迪X78车型5万辆/年）。	正常生产
8	一汽-大众汽车有限公司天津分公司天津工厂涂装车间技改项目	天津经济技术开发区生态环境局津开环评[2021]18号	2022年11月8日自主验收	将涂装车间现有2条面漆线喷涂机器人喷涂旋杯及管路清洗使用的油性基础漆清洗剂全部替换为水性基础漆清洗剂；产生的清洗废水经涂装车间内新建一套“盐析+催化电解+电芬顿装置”废水预处理设施预处理后进入厂区现有污水处理站进行处理后外排。项目建成后，全厂产能不变，仍为30万辆整车/年。	正常生产
9	一汽-大众奥迪AU326/0CN_K1 车型技术改造项目	天津经济技术开发区生态环境局津开环评承诺许可函[2021]34号	2023年4月29日自主验收	不新增建筑面积，保持主要生产工艺路线不变的情况下，利用现有工程的生产设施及公用设施对工厂产品方案进行调整，调整后一汽-大众天津工厂总产能不变，仍为30万辆整车/年，其中VW326/3CN_K1型普通车20万辆/年（含VW326/3CN_P1车型4万辆/年、VW326/4CN_K1车型6.5万辆/年）；AU326/0CN_K1型普通车10万辆/年。	正常生产
10	一汽-大众奥迪AU326/1CN_K1 车型技术改造项目	天津经济技术开发区生态环境局津开环评承诺许可函[2021]35号	2023年4月29日自主验收	不新增建筑面积，保持主要生产工艺路线不变的情况下，利用现有工程的生产设施及公用设施对工厂产品方案进行调整，调整后一汽-大众天津工厂总产能不变，改造完成后，现有奥迪X78车型改款为AU326/1CN_K1车型，产能不变，仍为5万辆/年。	正常生产
11	一汽-大众年产20万辆VW336/3CN_K 车型技术改造项目	天津经济技术开发区生态环境局津开环评书（2023）15号	正在建设	扩建焊装车间，西侧和北侧扩建区域用于物流使用，南侧扩建三层辅房用作焊装车间辅房和办公使用。并对焊装车间原有部分生产线进行改造，主要改造或淘汰替换部分设备及焊接工位；冲压、涂装、总装等各车间均利用原有车间，部分生产线进行局部新增及改造。保持主要生产工艺路线不变的情况下，利用现有工程的生产设施及公用设施对工厂产能进行调整，完成VW336/3CN_K车型生产，形成年产20万辆的能力。改造后全厂整车生产能力不变。	/

		变动分析报告专家评审意见(2025.7.24)		在项目建设过程中对建设内容进行调整, 主要变动内容为: ①新增VW336_3CN_P车型(插电混动SUV)年产3.5万辆的生产能力, 同时减少VW336/3CN_K车型产能3.5万辆/年, VW336/3CN车型总计产能保持20万辆/年不变; ②对全厂VW336/3CN车型质量控制进行优化调整, 增加面漆漆膜厚度, 减薄罩光漆漆膜厚度, 调整后全厂漆料量整体减少, 污染物排放量减少。根据项目变动内容环境影响分析报告结论, 调整内容不属于重大变动。	
12	一汽-大众汽车有限公司天津分公司涂装车间清漆废溶剂回收利用项目	天津经济技术开发区生态环境局津开环评(2023)47号	正在建设	在现有厂区涂装车间闲置区域新建一套清漆废溶剂回收利用系统(该系统不对外经营), 对涂装车间现有罩光漆喷涂机器人管路清洗过程产生的废溶剂进行处理, 处理后溶剂回用于罩光漆喷涂机器人管路清洗, 设计年处理清漆废溶剂600t/a, 现有产品产能不变。	/
13	一汽-大众汽车有限公司天津工厂奥迪车型AU336_0CJ_KL技术改造项目	天津经济技术开发区生态环境局津开环评书(2025)11号	待建设	对焊装车间现有生产线改造, 同时闲置区域新增侧围外板、顶盖、前门焊接线和前盖铆接线等, 新增冲压模具和设备、总装设备等工艺必要的生产设备设施, 并对现有工厂冲压、涂装、总装工艺装备进行改造, 将现有年产5万辆其他AU326/0CN_K1车型全部改款为AU336_0CN_KL车型; 生产工艺路线不变, 公用、辅助工程、储运及环保工程均依托现有设备设施。该项目建成后, 新增AU336_0CN_KL车型5万辆, 现有其他AU326/0CN_K1车型不再生产, VW336/3CN_K车型、AU326/1CN_K1车型产能保持不变, 全厂总产能保持30万辆/年不变。	/

3.1.2 平面布局情况

厂区平面布置见图 3.1-1。



图 3.1-1 厂区平面布置图

表 3.1-3 建构筑物一览表

序号	项目		建筑面积/m ²	层数/建筑高度m	
1	主体工程	冲压车间	45887.5	1层, 局部3层 21.5	
2		焊装车间	129974.6	1层, 局部3层 16.5	
3		涂装车间	69538.5	3层, 局部4层 21.5	
4		总装车间	135709.9	1层, 局部3层 13.5	
5	辅助及配套工程	技术中心	17512.3	1层	
6		冲焊批量测量间	2717.3	1层	
7		车身编组站	4649.1	1层	
8		新产品库	4016.8	1层 10.95	
9		废料库	1486.8	1层 6.5	
10		危废暂存间 1 (除污泥外的危废)	747.3	1层 6.5	
11		报废资产库	1009.4	1层 6.35	
12		随车卡库	1118.6	1层 8.55	
13		整备间	895.5	1层 8.55	
14		安监中心	2528.1	2层 9.40	
15		精益中心	8018.8	2层 12.95	
16		分拣配送车间 1	8293.9	1层 9.25	
17		分拣配送车间 2	19846.4	1层 9.25	
18		分拣配送车间 3	21119.8	1层 9.25	
19		固体废物热解装置	75	1层 6	
20		公用工程	联合动力站	7861.2	1层局部2层 9.65
21			污水处理站 (含有污泥的危废间 2)	3914.5	1层局部2层 12.65
22			油品供应站	337.1	1层 6.45
23			连廊	288.7	2层 1层架空
24	通廊		9700	2层局部3层 1层架空	
25	通廊入口		1919.6	2层	
26	门卫		1016.2	1层	

3.1.3 生产基本情况

工程组成内容如下表:

表 3.1-4 工程内容及组成

序号	项目	工程内容及组成
1	主体工程	冲压车间 承担乘用车车身大中型冲压件的生产任务，同时负责材料存放、毛坯下料、模具存放、检具存放、端拾器存放、冲压件存放以及模具日常维修、调试等工作。
2		焊装车间 承担乘用车白车身总成及分总成的焊接、调整、修磨等任务，承担白车身总成及分总成的检测、白车身总成储存及焊接设备和夹具的日常维修任务。
3		涂装车间 承担整车车身漆前表面处理、阴极电泳、PVC涂胶（焊缝密封等）、表面涂装及灌蜡等生产任务，根据车型进行程序调整。
4		总装车间 承担乘用车的整车装配、整车检测、整车调试及整车返修等工作，并承担发动机和变速器、动力总成模块、底盘模块、车门模块、驾驶系统总成模块、前端模块等分总成的分装工作。
5	辅助公用工程	给排水 给水由市政供水管网提供，排水经自建污水处理站处理达标后，部分回用于绿化及冲厕，其余深度处理后部分回用至纯水制备及冷却用水，未回用的部分废水与纯水站排水、循环系统排水等其他废水经总排放口进入开发区一汽大众基地污水处理厂进一步处理。
6		供电 用电由市政电网提供，厂内设 2 座 10kV 变电站，分别位于联合动力站和焊装车间，厂内设置柴油应急发电机组。
7		采暖 办公区采暖来自市政供热管网，厂内设置换热站。
8		供气 动力站内设空压站为生产提供压缩空气，包括 160m ³ /min 离心式空压机 4 台、40m ³ /min 无油螺杆式空压机 2 台、1.2m ³ /min 空压机一台，44m ³ /min 喷油螺杆式空压机 4 台。
9		消防系统 厂区消火栓给水管道环状布置，干管管径为 DN400，按规范设置地上式消火栓，其间距不大于 120m。室内外消火栓给水和自动喷水给水各采用一套临时高压给水系统，消防加压设施设在联合站房内，包括消防水池、消防气压罐和消防泵，根据气压罐的出水压力控制消防水泵的启停，消防泵为二级负荷供电。
10		天然气 由市政天然气管网供应，供气压力 0.2-0.4MPa。在厂区内设置调压装置，压力调至 1.5kPa。食堂单独设置调压箱，压力调至 5kPa。
11		氮气 供气管网供应，25Nm ³ /h 制氮机一台，位于固体废物热解控制室南侧，用作固体废物热解保护气。
12		油品供应站 1 座油品供应站，设有 2 个 20m ³ 的汽油储罐、1 个 20m ³ 的清洗液（乙醇）储罐，1 个 20m ³ 的防冻液（乙二醇）储罐，1 个 20m ³ 的制动液（主要成分聚乙二醇、乙二醇醚等）储罐，2 个 2.5m ³ 的废液（上述 5 个油液品罐产生的废液）储罐。
13		联合动力站 内设换热站、制冷站（使用环保制冷剂）、空压站等，可满足全厂动力需求。
14		热解碳化+配套装置 厂区涂装车间外西南侧空地；设有“热解碳化+配套装置”对企业现有工程整车制造过程中产生的废有机溶剂、沾染杂物、污水处理站污泥、预处理沉渣采用热解碳化+高温燃烧+配套装置，进行减量化处理。
15		试车跑道 在厂区西侧设试车跑道，满足项目车辆测试需要。
16		车间生活间 负责职工就餐和休闲活动区，满足职工生活需要。
17		技术中心 办公及新产品研发。
18		精益中心 主要为办公用房。
19	分拣配送车间 1~3 原料仓库。	
20	电池库 用于锂电池 37Ah 模组及 VW336_3CN_P 车型电池存放。	

21		新产品库	产品仓库。
22		门卫	全厂共设 4 个出入口，均设置门卫，负责保卫、监控等。
23		食堂	全厂设 2 个食堂，分别设置在涂装车间内南侧生活间及焊装车间外东侧。
24		废水治理	污水处理站处理规模 105m ³ /h，用于处理生产废水（含淋雨废水）及生活污水，出水部分回用于生活及生产，其余部分排放进入开发区一汽大众基地污水处理厂。
25	环保工程	废气治理	<p>焊装车间：</p> <p>①焊接烟尘集中收集后经 53 套净化设施处理后通过 19 根 15m 高排气筒（Ph1~Ph10、Ph21~Ph24、Ph28~Ph31、Ph38）及 34 根 18m 高排气筒（Ph11~Ph20、Ph25~Ph27、Ph32~Ph37、Ph39~Ph46、Ph52~Ph58）排放。</p> <p>②胶烘干有机废气经 1 套直接燃烧装置净化处理后通过 1 根 22m 高排气筒（Ph51）排放；胶烘干燃气废气经 2 根 20m 高排气筒（Ph49~Ph50）排放。</p> <p>涂装车间：</p> <p>①电泳：电泳工序有机废气经 2 套活性炭吸附装置净化后通过 2 根 26.5m 高排气筒（P1、P2）排放；电泳烘干有机废气经 2 套直接燃烧装置净化处理后通过 2 根 26.5m 的排气筒（P3、P4）排放；电泳烘干燃气废气经 2 根 26.5m 高排气筒（P3、P4）排放。</p> <p>②PVC 涂胶：涂胶室涂胶废气经纤维棉+活性炭设施净化处理后通过 1 根 26.5m 高排气筒（P5）排放；涂胶烘干废气经直接燃烧装置净化治理后通过 1 根 26.5m 高排气筒（P6）排放；涂胶烘干燃气废气经 1 根 26.5m 高排气筒（P6）排放。</p> <p>③喷漆及烘干：普通车型罩光漆烘干室烘干废气经 2 套直接燃烧装置燃烧处理后通过 2 根 26.5m 高排气筒（P13、P14）排放；普通车型基础漆喷漆废气、罩光漆喷漆废气和黑顶车型喷漆废气收集后经现有 1 套“石灰石过滤装置”过滤处理后和普通车型基础漆闪干废气和黑顶车型烘干废气一同进入现有 1 套“沸石转轮+直接燃烧装置”处理，处理后的废气与燃气废气一并由现有 2 根 45m 高排气筒（P15-1、P15-2）排放。</p> <p>基础漆中间烘干炉燃气废气经 6 根 26.5m 高排气筒（P7~P12）排放；罩光漆烘干燃气废气经 2 根 26.5m 高排气筒（P13、P14）排放；黑顶线烘干炉产生燃气废气通过 2 根 26.5m 高排气筒（P16、P17）排放。</p> <p>④点修：点修工序产生微量有机废气收集后经过滤纤维棉+活性炭纤维吸附净化处理后通过 1 根 26.5m 高排气筒 P18 排放。</p> <p>⑤灌蜡：灌蜡间灌蜡过程挥发少量油烟废气，集中收集后通过 2 根 26.5m 高排气筒（P20、P21）排放；灌蜡线导热油炉产生燃气废气通过 1 根 26.5m 高排气筒（P19）排放；灌蜡燃烧器燃气废气通过 2 根 26.5m 高排气筒（P20、P21）直接排放。</p> <p>⑥调漆室调漆废气由 1 套纤维棉+活性炭纤维装置处理后通过 1 根 26.5m 高排气筒（P55）排放。</p> <p>总装车间：</p> <p>①补漆：设置 5 个补漆室，产生有机废气经过滤纤维棉+活性炭纤维过滤后经 5 根 15m 高排气筒（P50-54）排放。②检测线：总装车间各作业检测线及检查线排放汽车尾气，共有 13 根 16.5m、15 根 18.5m 及 1 根 15m 高排气筒（P22-49、P56）排放汽车检测尾气（共 29 根）。</p> <p>污水处理站异味：污水处理站产生的恶臭气体收集后经生物除臭系统（生物滤料）处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P58 排放。</p> <p>固体废物热解装置：燃烧炉烟气经“SNCR 脱硝+烟气急冷+干式反应塔（熟石灰、活性炭喷射）+袋式除尘+二级碱洗脱酸”处理后，通过排气筒（DA118）排放</p>

		食堂：公司设有 2 个食堂，分别位于涂装车间内南侧生活间、焊装车间外东侧，食堂油烟经现有 2 套油烟净化设施净化后由 12m 高排气筒屋顶排放。
26	噪声治理	选用低噪声设备，厂房隔声，设备加装减震垫或采取封闭处理等措施。
27	固体废物	厂区东北侧设 1 座废料库（1486.8m ² ），储存一般固废；设 1 座危废库（747.3m ² ），储存除污泥外的其他危险废物；污水处理站内西北侧设污泥间（135m ² ）仅储存污泥。
228	储运工程	所用原辅料均通过汽车运送至厂内相应车间。 厂区 1 座油品供应站，设有 2 个 20m ³ 的汽油储罐、1 个 20m ³ 的清洗液（乙醇）储罐，1 个 20m ³ 的防冻液（乙二醇）储罐，1 个 20m ³ 的制动液（主要成分聚乙二醇、乙二醇醚等）储罐，2 个 2.5m ³ 的废液（上述 5 个油液品罐产生的废液）储罐。

公司产品规模如下表：

表 3.1-5 产品规模一览表单位：万辆

产品类别	VW336/3CN 车型		AU326/0CN_K1 车型		合计 (万辆)
	VW336/3CN_K 车型	VW336_3CN_P 车型	AU326/1CN_K1 车型	其他 AU326/0CN_K1 车型	
年产量	16.5	3.5	5	5	30
小计	20		10		
动力类型	燃油车	插电混动	燃油车		/

主要原辅材料消耗见表 3.1-6~表 3.1-11：

表 3.1-6 冲压车间原辅材料存储情况表

序号	名称	消耗量(t/a)	最大储存量(t)	包装规格	储存位置
1	钢板卷材	98650	/	/	/
2	铝板	1125	/	/	/
3	清洗防锈油	35	8	200kg/桶	生产 线边
4	拉延油	30	3.4	200kg/桶	
5	润滑油	40	4	200kg/桶	

表 3.1-7 焊装车间原材料存储情况表

序号	材料名称	消耗量 (t/a)	储存位置
1	外协冲压件	51133	生产 线边
2	外协件	323197	
3	焊接材料（焊丝）	1500	
4	二氧化碳	75	

5	氩气	10
6	结构支撑胶	783

表 3.1-8 涂装车间原辅材料存储情况表

序号	材料名称	消耗量 (t/a)	最大储存量 (t)	包装规格	储存位置
1	脱脂剂	242	6	1 吨桶	底漆区域
2	表调剂	46.5	3	20kg/桶	底漆区域
3	磷化剂	390	8	1 吨桶	底漆区域
4	钝化剂	30	3	20kg/桶	底漆区域
5	电泳漆	2156.2	10	200kg/桶	底漆区域
6	PVC胶	5500	25	200L/桶	供胶间
7	基础漆	1050	4.2	200kg/桶	储漆间
8	罩光漆	637.5	3.4	200kg/桶	储漆间
9	黑顶漆	45.75	0.5	200kg/桶	储漆间
10	罩光漆稀释剂	8.5	0.004	200kg/桶	储漆间
11	罩光漆固化剂	215.43	1.2	200kg/桶	储漆间
12	水性基础漆清洗剂	71.928	0.288	200kg/桶	储漆间
13	罩光漆清洗剂	459.34	2.6	200kg/桶	储漆间
14	石蜡	352.5	4	/	储蜡A间
15	石灰粉	3139	50	/	石灰粉罐

表 3.1-9 总装车间原辅材料存储情况表

序号	材料名称	消耗量 (t/a)	最大储存量 (t)	包装规格	储存位置
1	汽油	1800	32.47	储罐	油品供应站储 罐区
2	制动液	300	18	储罐	
3	清洗液 (95%乙醇)	600	16	储罐	
4	防冻液(乙二醇)	600	32	储罐	
5	基础漆	1.06	0.2	200kg/桶	储漆间
6	罩光漆	0.76	0.2	200kg/桶	
7	黑顶漆	0.09	0.004	200kg/桶	
8	罩光漆稀释剂	0.0006	0.004	200kg/桶	
9	罩光漆固化剂	0.281	0.2	200kg/桶	
10	水性基础漆	0.072	0.02	200kg/桶	

	清洗剂				
11	罩光漆清洗剂	0.66	0.2	200kg/桶	
12	A/C气体	150	2	储罐	油品供应站
13	底胶	430	3.5	/	生产线边
14	胶带	15	0.5	/	生产线边
15	外协配件	30万套	/	/	/
16	润滑油	1.5	0.03	/	生产线边

表 3.1-10 联合站房原辅材料存储情况表

序号	材料名称	现有消耗量 (t/a)	规格	最大储存量 (t)
1	润滑油	1.5	20kg/桶	0.2
2	杀菌剂	4	20kg/桶	0.2
3	阻垢缓蚀剂	4	20kg/桶	0.2
4	闭路系统处理剂	4	20kg/桶	0.2
5	消泡剂	4	20kg/桶	0.2

表 3.1-11 废水处理站原辅材料存储情况表

序号	材料名称	消耗量 (t/a)	最大储存量 (t)	包装规格	储存位置
1	石灰	150	10	25kg/袋	污水处理站加药间
2	硫酸 (40%)	300	6	5m3 储罐	
3	聚合氯化铝	189	6	25kg/袋	
4	聚丙烯酰胺	10	0.5	25kg/袋	
5	柠檬酸	2	1	25kg/袋	
6	葡萄糖	6	1	25kg/袋	
7	次氯酸钠 (10%)	15	2	1吨桶	
8	RO杀菌剂	5	0.3	25L/桶	污水处理站 RO间
9	RO阻垢剂	5	0.3	25L/桶	

表 3.1-12 固体废物热解原辅材料存储情况表

序号	材料名称	消耗量 (t/a)	最大储存量 (t)	包装规格	储存位置
1	尿素	22.7	1.9	含量≥95%, 25kg/袋	加药平台
2	活性炭	5.7	0.5	25kg/袋	

3	熟石灰	11.5	1	25kg/袋	
4	碱液	86.4	7	氢氧化钠浓度 30%，25kg/桶	
5	聚合氯化铝 (PAC)	2	0.1	25kg/袋	

使用的生产设备详见表 3.1-13~表 3.1-17。

表 3.1-13 冲压车间主要生产设备情况一览表

序号	名称	型号	数量 (台/套)	产地
1	开卷落料线	8000kN	1	进口
2	毛坯翻转机	20t	1	国产
3	81000kN 伺服冲压线	21000kN+5x12000kN	1	国产
4	81000kN 机械冲压线	21000kN+5x12000kN	1	国产
5	调试压力机	21000kN	2	国产
6	废料处理系统	/	1	国产
7	吊钩桥式起重机	Gn=80t带模具吊具	2	国产
8	吊钩桥式起重机	Gn=63/20t	2	国产
9	吊钩桥式起重机	Gn=50/20t	2	国产
10	钢结构	/	1	国产
11	立体库	/	1	国产
12	质保设备	/	1	国产
13	物流设备	/	1	国产
14	备件	/	1	国产
15	后盖外板下部模具	/	6	国产
16	后盖外板中部模具	/	6	国产
17	后盖外板上部模具 (含落料模 1 套)	/	6	国产
18	后盖内板模具 (含落料模 1 套)	/	7	国产
19	左右侧围外板模具	/	2	进口
20	左右前门外板模具	/	1	进口
21	左右前门内板模具	/	1	进口
22	左右后门外板模具	/	1	进口
23	左右后门内板模具	/	1	进口
24	左右前后门框模具	/	1	进口

25	后盖外板上部模具	/	1	国产
26	后盖外板下部模具	/	1	国产
27	后盖内板模具	/	1	国产
28	PSD顶盖模具	/	1	国产
29	顶盖加强框模具	/	1	国产
30	左右翼子板模具	/	1	国产
31	发罩外板模具	/	1	国产
32	发罩内板模具	/		国产
33	后轮罩外板模具	/	1	国产
34	后轮罩内板模具	/	1	国产
35	后侧围内板模具	/	1	国产
36	前地板模具	/	1	国产
37	后地板模具	/	1	国产
38	端拾器	/	1	国产
39	返修支架	/	1	国产
40	左侧围模具	/	1	国产
41	左右侧围内板模具	/	1	国产
42	后轮罩内板模具	/	1	国产
43	后轮罩外板模具	/	1	国产
44	后底板后部模具	/	1	国产
45	后底板前部模具	/	1	国产
46	端拾器	/	1	国产
47	返修支架	/	1	国产

表 3.1-14 焊装车间主要生产设备情况一览表

序号	名称	型号	数量 (台/套)	备注
1	悬挂点焊机	/	610	国产
2	中频悬挂点焊机	/	450	进口
3	机器人	/	810	国产、进口
4	机器人焊钳	/	750	国产、进口
5	螺柱焊机	/	95	国产、进口
6	激光焊机	/	2	国产、进口
7	涂胶泵	/	87	国产、进口
8	MAG/MIG焊机	/	94	国产、进口
9	凸焊机	/	37	国产、进口
10	机械化输送系统	/	28	国产、进口

11	夹具	/	1879	国产、进口
一	侧围内板线	/		
1	中转台	/	8	国产
2	buffer	/	8	国产
3	夹具	/	8	国产
4	机器人抓手	/	16	国产
5	机器人程序调试	/	40	国产
6	PLC调试	/	6	国产
二	主焊线	/		
1	框架夹具	/	2	进口
2	中频伺服焊钳	/	10	进口
3	上件抽屉	/	2	进口
4	点定夹具	/	1	进口
5	换枪盘	/	4	进口
6	机器人抓手	/	12	进口
7	机器人程序调试	/	124	进口
8	激光焊夹具改造	/	1	进口
9	下部定位夹具	/	85	进口
10	PLC程序调试	/	14	进口
三	四门线	/		
1	上下件夹具	/	6	进口
2	点定夹具	/	6	进口
3	机器人程序调试	/	20	进口
4	PLC调试	/	4	进口
四	后盖线	/		
1	机器人	/	3	国产
2	机器人抓手	/	20	国产
3	换枪盘	/	20	国产
4	铆接设备	/	3	国产
5	机械压合	/	1	国产
6	点定夹具	/	8	国产
7	上下件夹具	/	10	国产
8	中转台	/	5	国产
9	激光焊夹具	/	1	国产
10	CMT夹具	/	1	国产

11	自动涂胶设备	/	2	国产
12	PLC	/	1	国产
13	后盖检具	/	1	国产
14	离线测量改造	/	1	国产
15	PLC	/	2	国产
16	机器人程序	/	25	国产
17	钢结构介质	/	1	国产
五	调整线	/		
1	后盖装具	/	1	国产
2	后盖调整辅具	/	1	国产
3	RFID调试	/	1	国产
4	扳手联网改造	/	1	国产
5	AGV改造	/	1	国产
6	手动夹具	/	2	国产
7	自动抓手	/	224	国产、进口
8	自动点焊设备（电伺服）	/	109	国产、进口
9	电极修磨器	/	109	国产、进口
10	自动涂胶设备	/	20	国产、进口
11	自动螺柱焊设备	/	5	国产、进口
12	打号/打孔/铆钉/冲孔/铆接设备	/	14	国产、进口
13	压合设备	/	6	国产、进口
14	MAG/MIG焊机	/	2	进口
15	CMT焊机	/	6	国产、进口
16	机器人	/	83	国产、进口
17	机器人七轴	/	12	国产、进口
18	辊床	/	2	进口
19	地面送料器	/	20	进口
20	抽屉式上料口	/	10	进口
21	Buffer输送设备	/	47	国产、进口
22	T型机/机械手	/	20	国产
23	打磨机	/	10	国产
24	翻转设备	/	3	国产
25	自动焊接控制器	/	8	国产
26	机器人	/	7	国产

27	抓手	/	23	国产
28	中转台、涂胶台	/	8	国产

表 3.1-15 涂装车间主要生产设备情况一览表

序号	名称	型号	数量 (台/套)
1	前处理线	非标	1
1.1	预清理工位	非标	1
1.2	车身擦净	非标	2
1.3	前处理设备	非标	11
1.4	前处理输送设备	E-shuttle200	35
2	电泳线	非标	1
2.1	电泳设备	非标	6
2.2	直流电源	非标	7
2.3	电泳制冷装置	非标	5
2.4	电泳输送设备	E-shuttle200	35
3	电泳烘干炉	非标	2
3.1	电泳烘干炉	非标	2
3.2	电泳烘干强冷室	非标	2
4	PVC线	非标	2
4.1	电泳检查打磨室	非标	12
4.2	电泳离线打磨室	非标	4
4.3	底板工位	非标	8
4.4	PVC涂胶设备	IRB2600, IRB4400	31
4.5	FAD手工工位	非标	16
4.6	UBS倒置滑撬输送系统	非标	50
5	PVC线烘干炉	非标	1
5.1	胶烘干炉	非标	1
5.2	胶强冷室	非标	1
5.3	胶Audit工位	非标	1
6	面漆准备	非标	2
6.1	面漆准备工位	非标	10
6.2	大返修准备室	非标	8
7	面漆喷涂线	非标	2
7.1	面漆喷漆室 (基础漆)	非标	4
	面漆喷漆室 (罩光漆)	非标	4

7.2	洁净间	非标	2
7.3	面漆线喷涂设备	IRB5500, IRB5400	96
8	面漆烘干线	非标	2
8.1	面漆烘干炉（基础漆）	非标	6
	黑顶车烘干炉	非标	2
	面漆烘干炉（罩光漆）	非标	2
8.2	面漆强冷室	非标	2
9	修饰线	非标	4
9.1	面漆检查修饰室	非标	36
9.2	面漆Audit工位	非标	2
10	点修补	非标	4
10.1	点修室	非标	12
11	灌蜡线	非标	2
11.1	灌蜡线	非标	2
11.2	灌蜡系统	非标	2
11.3	供蜡系统	非标	1
12	纯水站	非标	1
12.1	纯水制备装置	非标	2
13	供胶系统	非标	1
13.1	PVC线供胶设备	非标	8
14	供漆系统	非标	1
14.1	面漆线供漆设备	E2-30	34
15	厂房通风	非标	1
15.1	厂房通风设备	非标	9
16	黑顶线工位	非标	5
17	黑顶线喷漆室	非标	1
18	黑顶线喷涂设备	IRB5500	2
19	黑顶线烘干炉	非标	1
20	中控系统	非标	1
21	PVC机器人程序	/	1

表 3.1-16 总装车间主要生产设备情况一览表

序号	名称	型号	数量（台/套）
1	侧饰条辊压设备	非标	2

2	电瓶安装设备	非标	1
3	车轮安装/拧紧设备	非标	4
4	脱附检测设备	非标	1
5	备胎模块设备	非标	1
6	天窗安装设备	非标	2
7	人机工程装配座椅	非标	1
8	恒温箱	非标	4
9	ZP7 灯光隧道	非标	1
10	ZP8 灯光隧道	非标	1
11	电瓶充电设备	非标	1
12	介质供应/照明	非标	1
13	油漆/总装转挂	非标	1
14	车身装配	非标	1
15	底盘装配	非标	1
16	整车装配	非标	1
17	下线板式带	非标	1
18	ZP8-板式带	非标	1
19	仪表板分装	非标	1
20	车门分装/储备	非标	1
21	前端分装	非标	1
22	车轮线	非标	1
23	座椅线	非标	1
24	车身控制室	非标	1
25	中控台	非标	1
26	装配线/ZP8 信息显示系统	非标	1
27	分装信息显示系统	非标	1
28	UPS 电器检测系统	非标	1
29	FAS 检测系统	非标	6
30	尾气分析仪	BEA350	12
31	返修工具	非标	1
32	电器分析中心	非标	1
33	FAZIT 防盗设备	非标	1
34	仪表板安装设备	非标	2
35	前端安装设备	非标	1
36	车门安装设备	非标	4

37	整车铭牌设备	非标	7
38	大灯检查仪	非标	5
39	转股试验台	非标	6
40	淋雨检查设备	非标	3
41	照相系统	非标	3
42	辅助驾驶检查设备	非标	1
43	整车称重设备	非标	1
44	举升机	非标	10
45	尾气收集设备	非标	3
46	车门密封条预清洁设备	非标	1
47	底板零件运送升降机	非标	1
48	介质供应/照明（底盘）	非标	1
49	拧紧技术—手持EC扳手	非标	114
50	拧紧技术—拧紧系统	非标	112
51	大线区域电动扳手	/	4
52	大线区域EC备用力矩扳手、 蓄电池扳手	/	1
53	M-PC及拧紧网络系统	/	1
54	DVD设备	/	1
55	底盘区域拧紧设备	/	1
56	大灯调整仪	/	1
57	车身库及各转挂点电器	/	1
58	UPS电器检测程序	/	1
59	FAS检测台	/	5
60	刷新线束	/	1
61	介质加注设备	非标	10
62	转向柱对中设备	非标	2
63	燃油密封性检测设备	非标	1
64	仪表安装机械手	非标	2
65	仪表托盘及检具	非标	1
66	仪表托盘复制	非标	1
67	车门安装机械手	非标	1
68	车门托盘及检具	非标	1
69	车门托盘复制	非标	1
70	前端小分装台	非标	1

71	仪表分装小分装台	非标	1
72	备胎机械手	非标	1
73	座椅机械手	非标	2
74	打号机	非标	4
75	DVD涂胶/装配设备	非标	1
76	风挡涂胶设备	非标	2
77	侧饰条辊压设备	非标	1
78	前束调整设备	非标	5
79	底盘安装设备	非标	1
80	托盘库	非标	1
81	加注设备	/	1
82	在线测量设备	/	1
83	激光铭牌机 (包括合格证打印)	/	1
84	仪表托盘复制	/	1
85	前端机械手	/	1
86	前端托盘及检具	/	1
87	前端托盘复制	/	1
88	输送机电匹配	/	1
89	BOK	/	1
90	防盗预通讯检测台	/	5
91	车门升玻璃设备	/	1
92	刷新台改造	/	1
93	密封条自动滚压设备	/	1
94	电瓶机械手	/	1
95	D柱亮条滚压设备	/	1
96	电瓶充电器	/	1
97	车门密封条粘接设备	/	1
98	前端分装线拧紧匹配	/	1
99	车门分装线拧紧匹配	/	1
100	充电线-机械部分	/	1
101	装配线EC扳手	/	1
102	公装辅具	/	1
103	多功能检测终端设备(含服务器基础框架软件)	/	70

104	电器检测辅助设备	/	1
105	直接式胎压检测设备	/	4
106	钥匙预录设备	/	1
107	驾驶辅助检测台	/	5
108	返修分析设备	/	10
109	刷新线束	/	75
110	VAS6154A诊断设备	/	20
111	UPS电检系统程序	/	2
112	软件加油站-刷新线束	/	1
113	返修分析设备	/	10

表 3.1-17 固体废物热解装置主要生产设备情况一览表

序号	系统名称	设备名称	规格	数量(台/套)	备注
1	进料单元	废有机溶剂储罐	容积:V=5m ³	1	/
2		破碎机	400mm×400mm 0.16t/h	1	破碎粒径小于 20mm, 位于物料预处理间内
3		上料刮板机	250mm×6m	1	不锈钢材质, 密闭输送。位于物料预处理间内
4		缓冲料斗	1.5m ³	1	位于物料预处理间内
5		进料输送螺旋	φ 250mm×2500mm 能力:160kg/h	1	位于物料预处理间内
6		房间整体引风风机	变频运行, Qmax=1500Nm ³ /h	1	位于物料预处理间与监测站房之间
7	热解炭化单元	炉体壳体	600mm×2300mm× 2380mm	1	外壳运行温度<50℃
8		热解炉胆	A1000mm×200mm能 力:Q=0.16t/h	1	材质 310S, 间接梯级 高效加热
9		出料芦头	φ 1200mm	1	/
10	出料单元	星型卸料器	150mm×150mm	1	带水冷
11		出料螺旋	φ 50mm×2500mm输 送能力:0.16t/h	1	带水冷, 出料温度小于 100℃
12		残渣桶	φ 600mmx800mm	5	隔氧静置降温 24~48h
13	高温燃烧及热能供应单元	燃烧炉体	卧式 2500mm× 7200mmx2000mm	1	高温浇注料, 分区控 温, 1100℃以上, 停留

	元		燃烧器:40 万Kcal/h		2s以上
14		溶剂喷射燃烧装置	喷射能力:40kg/h	1	自动控制
15		低氮天然气燃烧装置	320kw	1	全自动控制
16		高温热解暂存罐	800L	1	/
17	尾气处理装置	急冷塔	φ 200mm×7000mm 急冷水泵, 2台(一用一备)	1	按 7000 标立配置
18		干式反应器	φ 1000mm×4000mm	1	/
19		布袋除尘器	3000mm×3500mm×2500mm	1	
20		活性炭喷射装置	容积:V=0.2m ³ ;能力:Q=10kg/h	1	
21		熟石灰喷射装置	容积:V=0.2m ³ ;能力:Q=10kg/h	1	
22		二级碱式洗涤塔(含 2 台循环泵)	碳钢+防腐材质;储液容积:V=1m ³	1	
23		加药平台	/	1	
24		引风机	变频运行 Qmax=2100Nm ³ /h	1	
25	碱洗塔废水处理	混凝沉淀池	1m ³	1	
26		板框压滤机	/	1	/
27	控制装置	控制柜体	GGD	1	/
28		控制系统	自动	1	/
29	配套辅助设备	制氮机	25Nm ³ /h	1	氮气纯度 99.90%
30		空压机	1.2m ³ /min	1	/
31		冷却塔	循环水量 5m ³ /h	1	/

所用物料的MSDS如下表所示:

表 3.1-18 主要原辅材料主要成分及理化性质一览表

序号	材料名称	主要成分及理化性质
1.	脱脂剂	碱性清洗剂, 主要成分偏硅酸钠、氢氧化钾、硅酸钾、碳酸钾、表面活性剂和水。无色~微黄色液体, 密度 1.0~1.5g/cm ³ 左右。

2.	表调剂	主要成分为锌化合物 25-30%，水。白色液体，溶于水，稳定，不易燃。
3.	磷化剂	主要成分为磷酸 30-40%，硝酸镍 10-20%，碳酸锰 1-5%，氧化锌 1-5%和水。绿色液体，pH2~4，密度约 1.4g/cm ³ ，稳定，与碱发生中和反应，不易燃。
4.	钝化剂	主要成分为锆类氟化物 1-10%、乙二醇单丁醚 0.1-1%和水。无色液体，pH2 左右，密度 1.0g/cm ³ ，溶于水，通常情况下稳定，具有腐蚀性。
5.	电泳漆	主要成分为环氧树脂、聚氨酯树脂、乙烯醚、聚醚、多元醇、水、颜填料等。液体，有特殊气味，pH5.9~6.3，不燃烧，密度 1.043g/cm ³ ，混溶于水。
6.	面漆基础漆	水性涂料。主要成分为 2-(己氧基)乙醇 1-10%，1-丁氧基-2-丙醇 1-10%，石油加氢轻馏分 1-10%，2-乙基己醇 1-10%，聚丙二醇(分子量<2000)1-10%，壬烷及其异构体 0.1-1%，1-甲基-2-吡咯烷酮 0.1-1%，其余成分为水，液态，密度 1.08g/cm ³ 。
7.	面漆罩光漆	溶剂型涂料。轻芳烃溶剂石脑油(石油)10-30%，乙酸丁酯 10-30%，1,2,4-三甲苯 5-10%，1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺与丁基化甲醛的聚合物 3-5%，正丁醇 3-5%，紫外线吸收剂 1-3%，2-乙基己醇 1-3%，癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)0.3-1%，癸二酸甲基五甲基哌啶酯 0.1-0.3%，乙苯 0.1-0.3%，透明液体，密度 0.989g/cm ³ ，闪点>28℃。
8.	黑顶漆	乙酸-2-丁氧基乙酯 15-20%，乙酸正丁酯 10-15%，二甲苯异构体混合物 0-8.4%，乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 0-5%，3-甲氧基乙酸丁酯 4.3%，轻芳烃溶剂石脑油(石油)0-3%，乙苯 0-2.4%，1,2,4-三甲基苯 0-1.5%，癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯 0-0.47%，癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯 0-0.15%，2,2-二羟甲基丁醇 0-0.3%，2-乙基己酸锌 0-0.3%，其余为不挥发添加剂。黑色液体，闪点 38℃,密度 1.01g/cm ³ 。
9.	罩光漆稀释剂	乙酸正丁酯 40-70%，2-甲基-1-丙醇 10-25%，轻芳烃溶剂石脑油(石油) 10-25%，乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 1-10%，1,2,4-三甲苯 1-10%，2-庚酮 1-10%，1,3,5-三甲基苯 1-10%，正丙苯 1-10%，乙苯 0.1-1%。液体，密度 0.87g/cm ³ ，闪点 28℃。
10.	罩光漆固化剂	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物>60%、乙酸正丁酯 5-10%、轻芳烃溶剂石脑油 3-5%、1,2,4-三甲基苯 5%，六亚甲基二异氰酸酯 0.1-0.3%，透明液体，密度 1.1g/cm ³ ，闪点 44℃。
11.	水性基础漆清洗剂	2-(2-丁氧基乙氧基)乙醇 25%~100%、2-甲基-2,4-戊二醇 5%~10%、聚乙二醇单辛醚 5%~10%、乙氧基化富有异C9-11 醇(富含 C10)2.5~5%、磷酸三异丁酯 1%~2.5%。黄色液态，沸点>190℃,相对密度为 0.98g/cm ³ ，与水混溶。
12.	罩光漆清洗剂	乙酸丁酯>60%，轻芳烃溶剂石脑油(石油) 10-30%，正丁醇 10-30%，1,2,4-三甲苯 5-10%，透明液体，密度 0.868g/cm ³ ，闪点 32℃。
13.	PVC胶	白色膏状固体，特有气味，密度 1.46g/cm ³ ，与水很难混合。主要成分：氧化钙 1~5%、氧化锌 0.1~1%、增塑剂 25~50(邻苯二甲酸二异壬酯)%、PVC及其它填料等，挥发分 2%。
14.	制动液	黄色液体，沸点 265℃,可溶于水。主要成分：2-[2-(2-丁氧基乙氧基)乙氧基]乙醇<4%、二乙二醇单甲醚<2%、二异丙醇胺<2%。
15.	杀菌剂	浅黄至蓝绿透明液体，有轻微的气味，沸点 100℃,相对密度 1.026~1.102 (25℃),完全溶于水，不可燃。D-吡喃葡萄糖C10-2-8-烷基 5~10%，5-氯-2-甲基-4-异噻唑-3-酮 1~5%，2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮 0.1%~1%。
16.	阻垢缓释剂	清澈浅黄液体，有轻微的气味，相对密度 1.11~1.17 (25℃),易混合于水，不可燃，不具有《全球化学品统一分类和标签制度》规定的危险类别。

17.	闭路系统处理剂	淡黄色液体，有轻微的气味，相对密度 1.13~1.22 (25℃),完全溶解于水，不可燃。钼酸钠≥25%。
18.	消泡剂	乳白色液体，有轻微的气味，相对密度 0.88~0.94 (25℃),可溶于水，不可燃，不具有《全球化学品统一分类和标签制度》规定的危险类别。
19.	尿素	尿素又称脲、碳酰胺，是由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物，是一种无色或白色针状或棒状晶体。最简单的有机化合物之一，是哺乳动物和某些鱼类体内蛋白质代谢分解的主要含氮终产物。熔点 132.7℃，闪点 72.7℃，密度 1.335g/cm ³ ，溶于水、甲醇、甲醛、乙醇、液氨和醇，微溶于乙醚、氯仿、苯。避免与皮肤和眼睛接触。
20.	活性炭	活性炭是由木质、煤质和石油焦等含碳的原料经热解、活化加工制备而成，具有发达的孔隙结构、较大的比表面积和丰富的表面化学基团，特异性吸附能力较强的炭材料的统称，多用于污水处理、烟气治理等。
21.	熟石灰	熟石灰本名为氢氧化钙，化学式为Ca(OH) ₂ ，白色六方晶系粉末状晶体，密度 2.243g/cm ³ ，580℃失水成氧化钙。微溶于水，不易燃，有腐蚀性，对水生生物有毒性，LD ₅₀ :7340mg/kg(大鼠经口)。吸入对呼吸道有强烈刺激性，可引起肺炎，眼接触可致灼伤。
22.	氢氧化钠	氢氧化钠化学式为NaOH，无色透明晶体，吸湿性强，分子量为 40.00，纯固体相对密度(水=1)为 2.13。液碱浓度约为 30%，相对密度(水=1)约为 1.33，熔点为 318.4℃，沸点为 1390℃，饱和蒸气压 0.13kPa(739℃):易于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚:遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液;与酸发生中和反应并放热:其侵入途径为吸入、食入，皮肤和眼直接接触可引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克;LD ₅₀ :40mg/kg(小鼠腹注)。
23.	PAC	聚合氯化铝，棕黄色粉剂，无气味，熔点/凝固点:190℃，无爆炸危险，密度:2.44g/cm ³ ，易溶于水，LD ₅₀ :3730mg/kg(大鼠经口)，对皮肤具有刺激性。眼睛刺激或腐蚀。

3.1.4 生产工艺流程

本厂生产工艺由冲压、焊装、涂装、总装四大工艺组成，分别在冲压车间、焊装车间、涂装车间、总装车间四大车间内完成，总体工艺流程简化图如下。

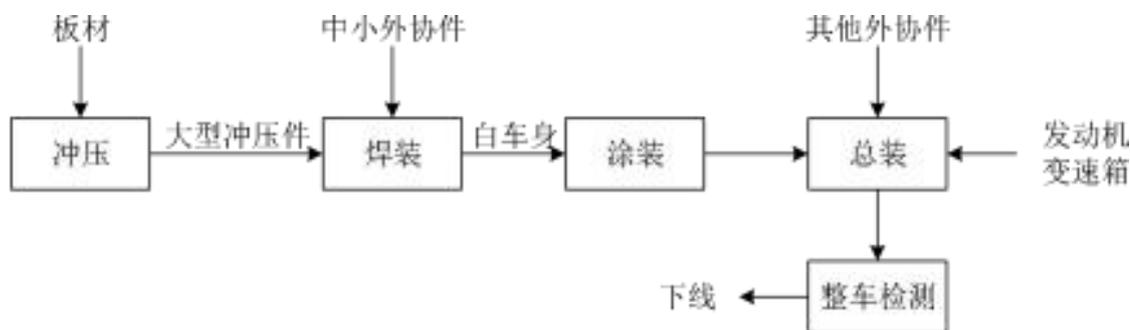


图 3.1-2 项目总体工艺流程简图

工艺流程：钢材下料→冲压成型→冲压件库存放→分总成焊接→白车身总成焊装→白车身总成调整→白车身总成送涂装车间→前

处理→电泳→涂密封胶→面漆（基础漆）→面涂（罩光漆）→检查/精修→漆后车身总成送总装车间→电池组件装配→车身内饰装配→底盘装配→终装配→整车检测→淋雨试验→路试→检测合格的轿车送成品车停放场。

(1) 冲压车间

冲压车间工艺简述及工艺流程图如下所示：

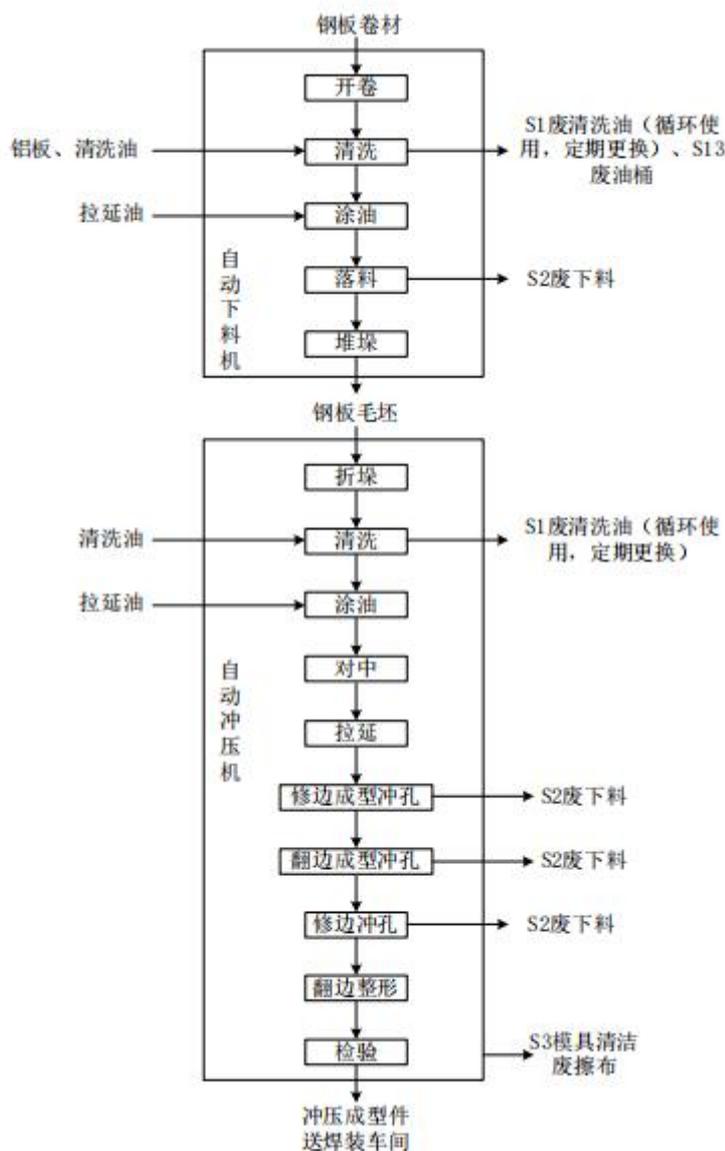


图 3.1-3 冲压车间工艺流程及产污环节示意图

冲压车间主要承担各系列车型大中型冲压件的生产任务，同时负责材料存放、毛坯下料、模具存放、检具存放、端拾器存放、冲压件存放以及模具日常维修、调试等工作。冲压生产采用单动拉延

工艺，尽可能一模双件生产，部分零件一模四件生产。冲压所需原料为钢板卷料，下料采用自动下料线，包括自动开卷落料线和开卷剪切线，为全密闭自动生产线。卷料下料后成为毛坯，进入冲压生产线，冲压车间设有伺服冲压自动生产线，为全密闭自动生产线。冲压线配备先进的自动化上下料传输系统，自动化上下料系统由拆垛机、清洗涂油机、对中台、上下料机械手等组成。设备自带清洗油过滤装置，清洗油经过滤后循环使用，定期更换，清洗过程在全密闭设备内进行。模具清洗采用干洗清洁工艺，使用擦布擦拭和压缩空气吹相结合的方式，不采用水洗方式。

冲压车间生产过程产生主要污染物：钢板清洗工序产生的废清洗油S1、废油桶S13、边角下料和冲压废料S2、模具清洁产生的含油废擦布S3 以及设备运行机械噪声。

(2) 焊装车间工艺

焊装车间工艺简述及工艺流程图如下所示：

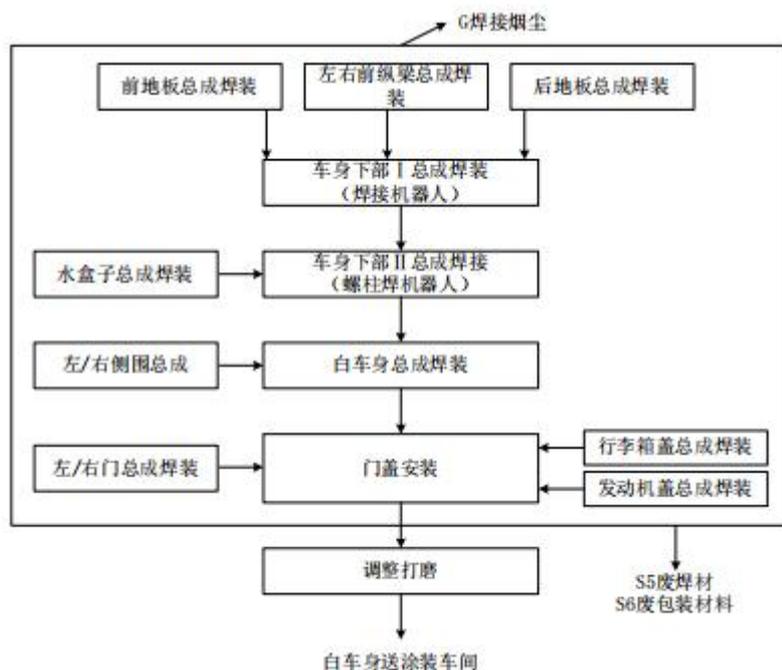


图 3.1-4 焊装车间工艺流程图

承担各车型白车身总成及分总成的焊装、调整、修磨等工作任务，同时承担白车身总成及分总成的检测、白车身总成储存及焊接设备和夹具的日常维修任务。主要生产线为：车身下部I总成焊装→车身下部II总成焊装→白车身总成焊装→门盖安装→调整打磨。焊接采用激光焊接技术、中频焊接三层板技术、机器人冲联技术、点焊、凸焊、CO₂气体保护焊等焊接方式。

焊装车间产生的主要污染物为：焊接废气G、收集灰尘S₄、废焊材S₅、废包装材料S₆和设备机械噪声等。在焊接工位设置焊接烟尘净化设施，根据实际布局情况将相近的若干工位产生的焊接烟尘通过设置于工位上方的集气罩收集并入相应的主管道，并通过焊接烟尘净化装置净化后，经由53根18m/15m高排气筒排放。

(3) 涂装车间工艺

承担各系列焊接白车身漆前表面处理、阴极电泳、PVC喷胶（焊缝密封）、表面涂装及灌蜡等生产任务。

工艺流程为：前处理→电泳→涂PVC胶→面涂→面漆检查修饰（→黑顶线）→灌蜡。

涂装车间按其工艺流程划分为前处理/阴极电泳工段、PVC胶密封工段、面漆工段和灌蜡工段。涂装车间内设有1条前处理线、1条电泳线、2条电泳烘干强冷线、1条PVC涂装烘干强冷线、2条面漆及烘干强冷线、2条修饰线、2条点修补线、2条灌蜡线、1条黑顶车喷涂线。

涂装车间工艺简述及工艺流程图如下所示：

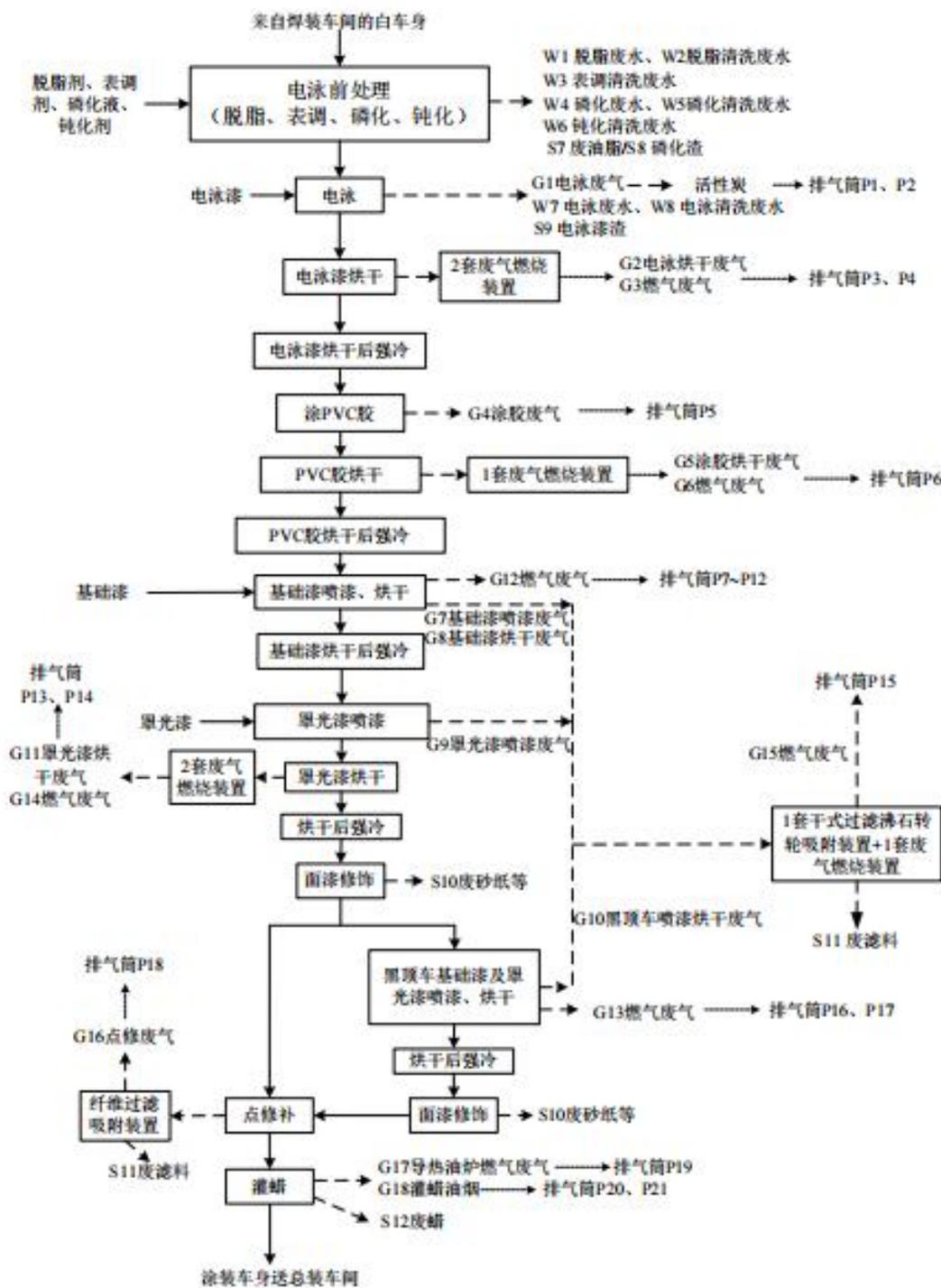


图 3.1-5 涂装车间工艺流程及产污环节示意图

1) 前处理

本项目拥有 1 条前处理生产线，采用自动化生产，各处理室采用

全封闭式结构。白车身首先依次进入洪流冲洗槽，采用 60°C 温水对车身进行冲洗，依次再进入预脱脂槽、脱脂槽进行脱脂处理，脱脂后车身通过喷淋水洗和清水浸入水洗，然后进入表调槽、磷化槽进行表调、磷化处理，磷化采用中、低温磷化工艺，经喷淋水洗、浸入水洗后，最后进行钝化，经钝化后采用纯水进行水洗、沥水后，送电泳线进行电泳。

前处理配有自动加料系统、油水分离系统、除渣系统、纯水制备等辅助设备。脱脂槽、表调槽、磷化槽和钝化槽全部采用自动加料系统，溶液循环使用，定期补充，设备控制采用 PLC 控制系统对槽液温度、浓度等进行自动检测和控制，实现药剂自动添加。脱脂槽配套有 UF 油水分离器，将脱脂液中的废油脂分离出来，脱脂液循环使用。磷化槽配有出渣系统，自动过滤除磷化渣。前处理采用喷浸结合方式对车身表面进行处理，采取逆流漂洗工艺。

前处理产生的污染物为：

①脱脂工序定期更换槽液（3~6 个月清槽）产生脱脂槽液，脱脂槽清槽后清洗槽体产生脱脂废水，脱脂后清洗工序产生脱脂清洗废水；表调工序定期更换槽液（3~6 个月清槽）产生表调槽液，表调后清洗工序产生表调清洗废水；磷化工序定期更换槽液（3~6 个月清槽）产生磷化槽液，磷化槽清槽后清洗槽体产生磷化废水，磷化后清洗工序产生磷化清洗废水；钝化工序定期更换槽液（3~6 个月清槽）产生钝化槽液，钝化后清洗工序产生钝化清洗废水。上述废水中，磷化槽液、

磷化废水及磷化清洗废水含第一类污染物镍，经过预处理系统单独预处理系统后，再与其它槽液、清洗废水进入综合废水处理系统混合处理。

②脱脂槽配套有 UF 油水分离器，脱离出油脂形成废油脂，作为

危险废物处理。

③磷化槽配有出渣系统，自动过滤去除形成磷化渣，作为危险废物处理。

2) 电泳

公司设有 1 条电泳线、2 条电泳烘干线，电泳采用无铅、锡阴极电泳工艺。经前处理后的车身经纯水喷淋后进入电泳槽进行电泳处理，阴极电泳槽采取连续循环搅拌，电泳液经溢流槽导出后经超滤装置处理后循环使用，槽液经过滤器过滤除漆渣。电泳后工件采用超滤逆流漂洗，最后有 1 道纯水洗。工件漂洗水设有超滤装置回收电泳漆返回电泳槽。车身经水洗后沥水、预干燥后进入烘干工序，电泳烘干包括预热段、升温段、保温段和强冷四部分；最后进行检查等。

电泳产生的污染物为：

①电泳清洗工序产生电泳废水（循环漂洗水每周更换一次）及电泳清洗废水。

②电泳室体为密闭空间，电泳底漆挥发产生有机废气经活性炭吸附装置处理后经 2 根 26.5m 高排气筒（P1、P2）排放；电泳烘干室密闭，电泳底漆烘干挥发产生有机废气经直接燃烧净化装置净化处理后通过 2 根 26.5m 的排气筒（P3、P4）排放；电泳烘干燃气废气经 2 根 26.5m 高排气筒（P3、P4）排放。

③电泳槽液经过滤器过滤除漆渣形成电泳废漆渣，作为危险废物处理。

3) PVC涂胶

公司设有 2 条PVC涂胶线和 1 条烘干线，PVC涂胶为密封胶线，是用PVC涂料作为填缝隙用的密封胶和车底涂料，以提高车身的密封舒适性和车身底板的耐蚀性和抗石击性。喷涂PVC涂料后设烘干

工序，使用烘干炉烘干，PVC烘干主要是胶体的表面烘干，深层烘干在面漆烘干室内进行。

PVC涂胶产生的污染物为：

涂胶室密闭，涂胶挥发有机废气经收集通过纤维棉+活性炭设施净化处理后由1根26.5m高排气筒（P5）排放；涂胶烘干室烘干挥发有机废气经直接燃烧装置净化治理后通过1根26.5m高排气筒（P6）排放；涂胶烘干燃气废气经1根26.5m高排气筒（P6）排放。纤维棉+活性炭净化设施定期更换产生的废纤维棉、废活性炭作为危险废物处理。

4) 面漆喷涂

公司设有2条喷漆、烘干线以及1条黑顶车车喷漆、烘干线。面漆喷涂设备为自动喷涂机。自动喷涂机全部采用先进的机器人喷涂。供漆设备采用液压式输送方式，输送管路采用同径二线式输送。喷漆室为上送风下吸风干式结构，烘干炉采用节能型直通式结构，热风循环加热，烘干热源为天然气。喷漆室产生的漆雾采用干式过滤装置除漆雾，干式过滤装置内填料（石灰粉）为连续式更换。喷涂机器人每班生产时需要对喷头周边及手臂采用保鲜膜包裹，每完成一个班次，需重新更换和清洁，并对喷涂机内部管道采用清洗剂进行清洗。喷头清洗桶置于喷漆间内，喷头需清洗时，喷涂机器人将机械臂移至清洗桶方向，然后将喷头插入到清洗桶内进行清洗，清洗桶的清洗原理是：利用空气加溶剂形成脉冲的形式清洗机器人喷头；换色时需要对机器人手臂端系统油漆管路进行清洗，将清洗剂打入油漆管路，利用空气加溶剂形成脉冲进行清洗。

喷漆室喷漆有机废气经干式过滤装置净化+转轮浓缩后与烘干室废气一起排入废气燃烧装置净化后高空排放。每道喷漆烘干后均有相

应的强冷工序，是采用大量冷空气使车身温度在短时间内强制冷却至 40°C 左右，以适应下道工序的需要和不影响厂房内的气温。强冷排风是通过强冷室上部相应的 26.5m 排气筒外排。

面漆喷涂产生的污染物为：

①喷漆室配置密闭式废气收集系统，烘干室为封闭空间，基本杜绝无组织排放。普通车型罩光漆烘干废气进入 2 套废气燃烧装置直接燃烧后通过 2 根 26.5m 高排气筒（P13、P14）排放；基础漆喷漆废气和罩光漆喷漆废气经石灰粉过滤装置去除漆雾，去除漆雾的基础漆及罩光漆喷漆废气（含普通车型及黑顶车）、基础漆闪干废气、黑顶车线基础漆及罩光漆烘干废气一并汇入 1 套沸石浓缩轮进行浓缩，然后进直接燃烧装置净化处理，净化后废气经 2 根 45m 高排气筒（P15-1、P15-2）排放。

②基础漆闪干、罩光漆烘干、黑顶车烘干等均为燃气烘干炉，其中基础漆中间烘干炉燃气废气经 6 根 26.5m 高排气筒（P7~P12）排放；罩光漆烘干燃气废气 2 根 26.5m 高排气筒（P13、P14）排放；黑顶车烘干燃气废气 2 根 26.5m 高排气筒（P16、P17）排放。

③沸石转轮吸附装置产生的废滤料、面漆修饰产生的废砂纸、喷漆时使用薄膜覆盖喷漆机器人产生的含漆废抹布及含漆废薄膜等沾染废物，作为危险废物处理。

④喷漆机器人喷头、喷漆管路等使用清洗剂清洗产生废清洗剂，作为危险废物处理。

5) 调漆间

涂装车间西南角设 2 个水性漆、1 个溶剂漆调漆间。调漆间内输调漆系统是由各部件以及输送管路构成的管道网络，不仅能够保证以适当的压力和流量输送涂料，同时还能对涂料的温度等特性进行控制。

系统运行时，调漆罐内涂料直接泵入循环罐，输送泵将循环罐中的涂料通过稳压器、过滤器泵入主管道，输送至各枪站点喷涂使用，而剩余涂料通过管道网络返回到循环罐中。由于涂料是在密闭系统中循环，因而避免了外界杂质对涂料的污染，从而保证了输送涂料的洁净度。

集中输调漆系统连续运行，水性漆和溶剂漆分别进行输调漆，整套系统呈密闭状态运行。仅在调漆罐打开进行日常检测时，调漆罐内少量有机废气会溢出，调漆废气收集后经过1套纤维棉+活性炭纤维吸附净化后由1根26.5m高排气筒（P55）排放。

6) 其他

汽车白车身经面漆喷涂后，需进行面漆检查修饰、点修补、顶板加固和车身修饰及灌蜡等工序。

面漆检查修饰：包括检查、抛光、上堵件等工序。

点修补：对车身的部分区域的底色漆与清漆进行内外返修并且用红外线一光辐射器（烤灯）烤干。点修补采用人工喷涂，因点修补用漆量很小，喷漆和烤干废气G16收集后经过滤棉+活性炭吸附净化后由1根26.5m高排气筒（P18）排放，产生废活性炭过滤材料S15。

灌蜡线：灌蜡线主要用于对前盖区域和底板区域以及门的空腔进行防腐。

灌蜡是将车身经遮蔽、锁紧并预热后再进入灌蜡间（温度60~80°C）通过机械化车身自动降低到指定高度，灌蜡设备喷嘴自动对准相应工艺孔开始过量灌蜡（蜡的温度为120°C），从而形成封闭的蜡膜。多余的蜡流出，返回供蜡间的供蜡槽中。

车身从灌蜡设备出来后还将经过沥蜡和蜡后清理，并使蜡膜更加薄而均匀，同时保证车身外表面没有蜡污。

灌蜡线产生的污染物主要是：灌蜡间灌蜡油烟集中收集后通过2

根 26.5m高排气筒（P20、P21）排放；导热油炉（加热油）燃气废气通过 1 根 26.5m高排气筒（P19）直接排放；灌蜡燃烧器（车身预热）燃气废气通过 2 根 26.5m高排气筒（P20、P21）直接排放。清理出的废蜡为危险废物。

（4）总装车间工艺

总装车间承担各系列乘用车的总装工作。具体为整车装配、整车检测、整车调试及整车返修等工作，并承担动力总成模块、车门模块、驾驶系统总成模块、前端模块等分总成的分装工作。总装阶段还进行插电混车型电池组件的安装。

总装车间工艺简述及工艺流程图如下所示：

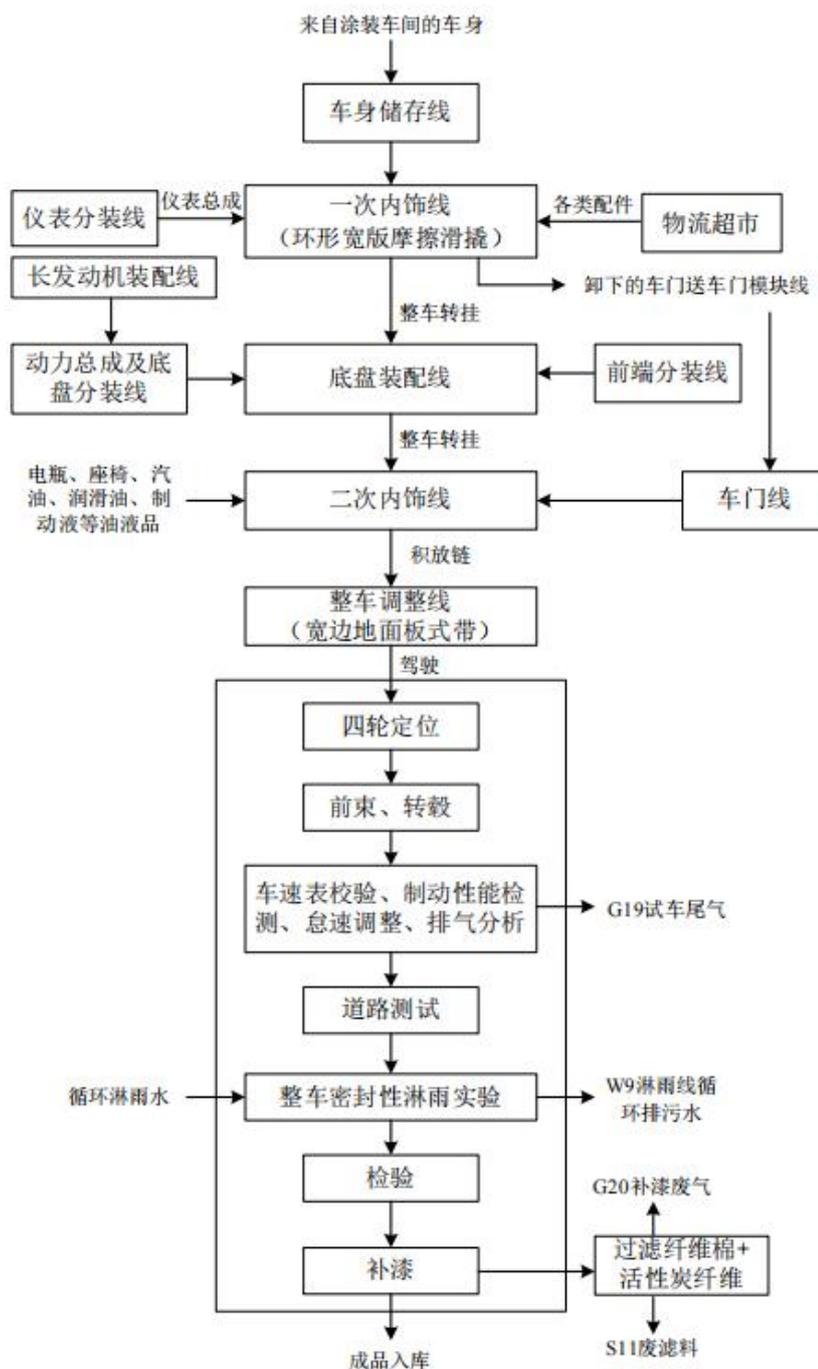


图 3.1-6 总装车间工艺流程及产污环节示意图

一次内饰线：主要完成摘车门、车身打号、线束、顶棚、地毯、风档玻璃、暖风机、装驾驶系统总成等装配工作。

底盘装配线：主要完成制动管路装配、底盘模块装配、保险杠装配、车轮装配拧紧等工作。

二次内饰线：主要完成电瓶、座椅、车门总成等的装配及各种油液品加注等工作。

整车调整线：四轮定位、车速表校验、制动性能检测、怠速调整、排气分析、道路试验、整车密封性淋雨试验、灯光检测及整车综检等一系列检测和调试，合格商品车开至商品车停放场交检入库。

道路试验：总装完成后的车辆将在试车跑道进行道路试验，每辆车平均驾驶距离约 1400m，测试车速 120km/h 左右，并适当选择手刹车试验。

淋雨测试：道路测试后对整车进行密闭性淋雨试验。淋雨水循环使用，定期补充，定期排放。经淋雨测试后，经检验，车体表面有划痕的，进入返修间进行补漆，补漆采用人工喷涂，然后采用电烤干。因补漆量很小，补漆和烤干废气 G20 收集后经纤维棉+活性炭纤维净化后通过 P50-54 排气筒有组织排放，同时产生废活性炭过滤材料 S15。

总装车间产生的主要污染物为：

- ①淋雨测试产生废水送至污水处理站处理。
- ②各作业检测线及检查线排放汽车尾气通过 13 根 16.5m、15 根 18.5m 及 1 根 15m 高排气筒（P22~P49、P56）排放（共 29 根）；返修补漆有机废气收集后经纤维棉+活性炭纤维净化处理后由 5 根 15m 高排气筒 P50-54 排放。
- ③纤维棉+活性炭净化设施定期更换产生的废纤维棉、废活性炭作为危险废物处理。

（5）废物减量化总体处理工艺

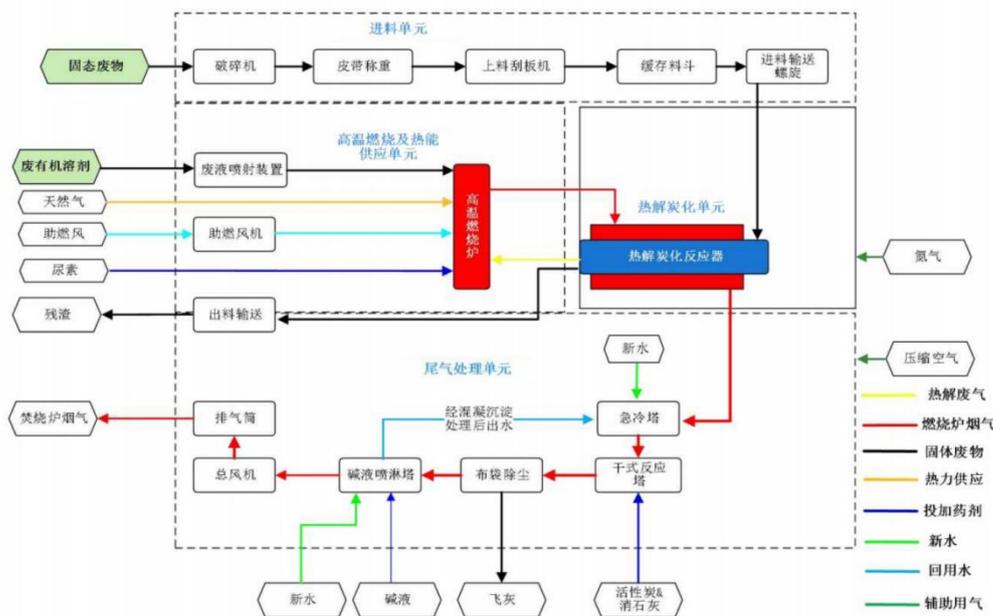


图 3.1-7 固体废物热解碳化+高温燃烧+配套装置工作示意图

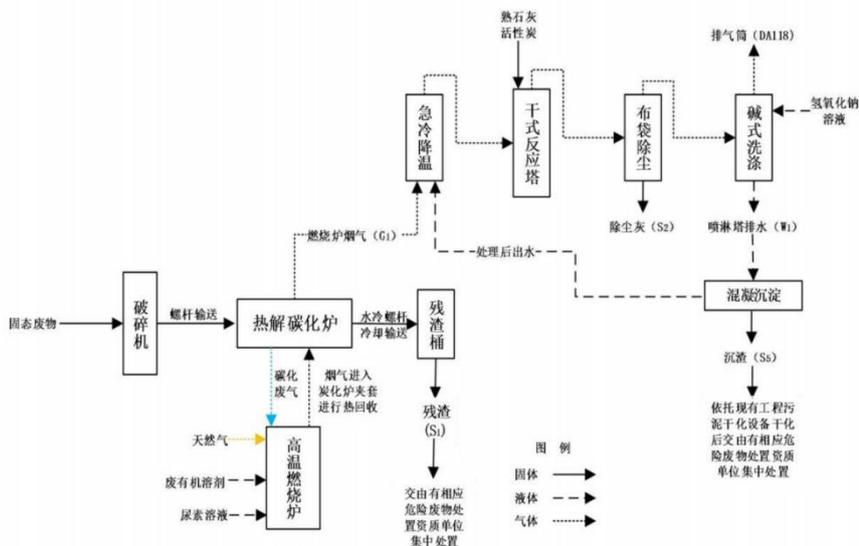


图 3.1-8 固体废物减量化总体处理工艺流程图及产污环节图

处理污泥选用的回转式热解碳化工序，是在常规碳化处理的基础上，内部设置有物料导流板及清焦链双重防挂焦结构，在与反应器壁充分换热的基础上，物料从热解碳化反应器前端往后端移动，完成热解碳化过程，最终从热解碳化炉的尾部排出。导流机构同时具有打散、均质功能，物料在导流机构、清焦链的作用下被打散、翻动，更有利于热解碳化高效快速反应，受热更加均匀，碳化效果更好，间接加热的方式可以提高热解碳化过程的安全性。同时，相对常规碳化处理，

炉体旋转密封采用特殊三层密封结构，保证设备运过程的密封性，降低炉内氧含量，提高热解效率，保证安全性。

热解碳化炉产生的碳化废气送入高温燃烧炉与天然气、废有机溶剂从不同位置进入燃烧炉燃烧,燃烧炉炉膛内温度可达到 1100°C以上,烟气在炉膛中有足够的停留时间(2s以上),通过电控系统自动控制电动执行器调配助燃风,实现各组分的充分燃烧。通过“3T+1E”工艺控制措施(即通过相互协调和合理控制焚烧温度、停留时间、扰动强度和过量空气系数,提升炉膛燃烧效率,促进碳化气体和有机废液的完全燃烧),烟气采用“SNCR 脱硝+烟气急冷+干式反应塔(熟石灰、活性炭喷射)+袋式除尘+二级碱洗塔脱酸”进行处理,最后通过新建的 1 根 27m 高排气筒(DA118)排放。

待处置废物主要为污泥、沾染杂物、废有机溶剂及预处理沉渣,在一汽大众天津公司厂内产生的废物中,这四种废物产生量较大,无回收利用价值,且外委处置费用较高,因此为实现废物的减量,减轻液态危险物质在运输过程中对城市环境污染的风险,实施本项目的建设。对照《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)附表|危险废物处理处置技术适用表,上述物料中的危险废物均适用于焚烧处置方法,其中烧处置方法包括包括回转窑焚烧、液体注射炉焚烧、流化床炉焚烧、固定床炉焚烧和热解焚烧等,本项目选用热解焚烧方法。对于一汽大众整车制造过程产废环节多,废物类型种类多,且产生量相对较少,热解焚烧技术对物料有很强的包容性,适用范围广,且本项目采用的热解焚烧设备高度集成撬装,占地面积小,能源利用率高,可以完成厂内废物的自行处置,避免委外处置和输运过程造成的风险和成本。本项目待处理固废中包含一般固废预处理沉渣,预处理沉渣在上述待处理固废中占比不到 15%,一方面预处理沉渣无回收利用价值,没有较合理的处置去向,一方面该物质的主要成分为有机质,具有一定的热值,可以为热解焚烧系统后续的高温燃烧提供一定的热量,减少天然

气的使用,且热解减量率可达到 90~95%, 产生的碳化残渣量仅占总的碳化残渣量的约 7%, 因此从技术与经济角度, 预处理沉渣与其他危废进入该系统协同处置是可行的。

3.1.5 废气排放和危险废物基本情况

(1) 厂区废气产生、处理情况

厂区产生的废气主要为焊装车间焊接烟尘、涂胶烘干废气, 涂装车间表面处理、电泳、PVC胶、面涂, 总装车间补漆废气和试车尾气等。

本公司废气产生情况如下表所示:

表 3.1-17 废气产生排放情况一览表

位置		污染源	污染因子	治理措施	排放方式
车间	点位				
焊装车间	Ph1~h46、 Ph52~h58	焊接G	颗粒物	由 53 套焊接烟尘收集净化系统处理 (净化效率 98%)	通过 53 根 15m、18m高排气筒排放
	Ph49~h50	烘干炉燃气废气	颗粒物 SO2 NOx 烟气黑度	/	通过 2 根 20m高排气筒排放
	Ph51	涂胶烘干	颗粒物 SO2 NOx TRVOC NMHC	经 1 套直接燃烧装置净化处理 (净化效率 95%)	通过 1 根 22m高排气筒排放
涂装车间	P1-2	电泳G1	TRVOC NMHC	分别由 2 套活性炭吸附装置 (净化效率 50%)	由 2 根 26.5m排气筒排放
	P3-4	电泳烘干 G2	TRVOC NMHC	分别由 2 套直接燃烧装置处理 (净化效率 95%)	由 2 根 26.5m高排气筒排放
		燃烧废气 G3	颗粒物 SO2 NOx 烟气黑度		
	P5	PVC涂胶 G4	TRVOC NMHC	纤维棉+活性炭纤维净化处理 (净化效率 50%)	由 1 根 26.5m排气筒排放
P6	PVC打胶烘干 G5	TRVOC NMHC	由直接燃烧装置处理		

		燃烧废气 G6	颗粒物 SO2 NOx 烟气黑度	(净化效率 95%)	由 1 根 26.5m高排 气筒排放
	P7~12	中间烘干 炉燃气废 气G12	颗粒物 SO2 NOx	/	由 6 根 26.5m高排 气筒排放
	P13-14	普通车罩 光漆烘干 G11	二甲苯 乙苯 乙酸丁酯 TRVOC NMHC 臭气浓度 (无量纲)	由 2 套直接燃烧装置处 理 (净化效率 95%)	由 2 根 26.5m高排 气筒排放
		燃烧废气 G14	颗粒物 SO2 NOx 烟气黑度		
	P15-1、 P15-2	基础漆喷 漆G7 基础漆闪 干G8 罩光漆喷 漆G9 黑顶车喷 漆、烘干 G10	颗粒物 甲苯 乙苯 二甲苯乙酸丁 酯TRVOC NMHC 臭气浓度 (无量纲)	喷漆废气由石灰石 过滤漆雾后, 与烘 干废气一起经 1 套 沸石转轮浓缩+直 接燃烧装置处理 (漆雾颗粒物净化 效率 99%, 其他净 化效率 95%)	由 2 根 45m高排 气筒排放
		燃烧废气 G15	颗粒物 SO2 NOx 烟气黑度		
	P16-17	黑顶车烘 干炉燃气 废气G13	颗粒物 SO2 NOx 烟气黑度	/	由 2 根 26.5m高排 气筒排放
	P18	点修G16	颗粒物 乙苯 二甲苯乙酸丁 酯TRVOC NMHC 臭气浓度 (无量纲)	由过滤纤维棉+活 性碳纤维处理(漆 雾颗粒物净化效率 95%, 其他净化效率 50%)	由 1 根 26.5m高排 气筒排放
	P19	导热油炉燃气 G17	颗粒物 SO2 NOx 烟气黑度	/	由 1 根 26.5m高排 气筒排放
	P20-21	灌蜡G18	油烟	/	由 2 根 26.5m高排 气筒排放
		灌蜡线燃烧器 G21	颗粒物 SO2 NOx 烟气黑度	/	

	P55	调漆间	乙苯 二甲苯乙酸丁酯	由纤维棉+活性炭纤维处理（净化效率 50%）	由 1 根 26.5m高排气筒排放
			TRVOC NMHC 臭气浓度 (无量纲)		
/		空调燃气	颗粒物 SO2 NOx 烟气黑度	/	车间换风排放
总装车间	P22-49、 P56	试车尾气 G19	颗粒物 NOx NMHC	/	由 29 根 15m、 16.5m及 18.5m高排气筒排放
	P50-54	补漆G20	颗粒物 乙苯 二甲苯乙酸丁酯 TRVOC NMHC 臭气浓度 (无量纲)	由过滤纤维棉+活性炭纤维处理（漆雾颗粒物净化效率 95%，其他净化效率 50%）	由 5 根 15m高排气筒排放
污水处理站	P58	异味	硫化氢 氨气 臭气浓度 (无量纲)	生物除臭系统	由 1 根 15m高排气筒P58排放
油罐区		燃油加注 废气	NMHC	油气回收装置+活性炭	由 2 根 4m高排气筒排放（等效为无组织）
食堂	—	食堂 (两处)	油烟	由 2 套油烟净化设施处理	通过 12m高排气筒屋顶排放
废物燃烧炉	DA118	燃烧炉烟气	颗粒物、 SO2、NOX、 HCL、HF、 CO、重金属 化合物、二噁英类、二甲苯、TRVOC、 NMHC、乙酸丁酯、乙苯、 氨、臭气浓度	SNCR+脱硝+烟气急冷+干式反应塔（熟石灰、活性炭喷射）+袋式除尘+二级碱洗塔脱酸	由 1 根 27m高排气筒排放

(3) 固体废物产生、排放情况

本厂固体废物产生情况如下表所示：

表 3.1-18 本厂固体废物产生情况表

序号	名称	来源	性质	产生量 (t/a)	废物类别	废物代码	处理方式
1	冲压废料	冲压车间板材 冲压	一般 固体 废物	40000	SW17	900-001-S17	综合利用
2	冲焊车身废件	冲压、焊接		178			
3	废铝	铝合金冲压、 报废铝件		145		900-002-S17	
4	废包装材料	纸壳、散木、 塑料等包装		3185		900-003-S17 900-005-S17 900-009-S17	
5	废橡胶	报废轮胎		0.5		900-006-S17	
6	废线束	线束装配		0.5		900-099-S17	
7	废座椅	报废座椅		0.1			
8	工业垃圾	废塑料、泡 沫、销毁后 零件		23	SW59	900-099-S59	
9	废石灰石粉	喷漆漆雾过滤 装置		1500		900-009-S59	
10	水性漆渣	喷漆		90		900-099-S59	
11	废分子筛	制氮机		0.2	/	/	
12	废溶剂型溶剂	清洗工序	危险 废物	140.995	HW06	900-402-06	
13	风窗清洗液	总装加注回收		0.168	HW06	900-402-06	
14	废制动液	总装加注回收		2.992	HW06	900-404-06	
15	废防冻液	总装加注回收		2.924	HW06	900-404-06	
16	废润滑油	设备		24.489	HW08	900-217-08	
17	含油废液	脱脂、清洗		6.573	HW09	900-007-09	
18	废漆	涂装工序		2.343	HW12	900-299-12	
19	废硒鼓/墨盒	打印		0.448	HW12	900-299-12	
20	废胶	涂胶工序		42.371	HW13	900-014-13	
21	污泥	废水		304.5	HW17	336-064-17	
22	磷化渣	涂装车间磷 化		23.04	HW17	336-064-17	

23	含汞废物	光催化及照明		0.27	HW29	900-023-29	
24	废铅蓄电池	电池报废		22.427	HW31	900-052-31	
25	含油废物	冲压及涂装工序，含油、含漆抹布、塑料等		224.548	HW49	900-041-49	
26	废空桶	废铁桶、塑料桶、气瓶、试剂瓶		7.483	HW49	900-041-49	
27	废石英砂	涂装车间电泳后打磨		0.093	HW49	900-041-49	
28	电路板/电子废物	装配		0.007	HW49	900-045-49	
29	实验废液	检测		1.505	HW49	900-047-49	
30	废原料	—		0.124	HW49	900-999-49	
31	碳化后残渣	焚烧炉碳化		195	HW18	772-003-18	
32	除尘灰	旋风除尘、袋式除尘器		19	HW18	772-003-18	
33	废布袋	袋式除尘器		1	HW49	900-041-49	
34	沉渣	污水处理沉渣		8.6	HW49	772-006-49	
35	生活垃圾	人员	一般废物	1150	/	/	交城管委处理

3.1.6 雨污水排放情况

公司排水采用雨污分流制，厂区共有 4 个雨水排口，4 个雨水排放口均设有截止阀，雨水经雨水泵站排入市政雨水管网，最终排入潮白新河。

公司产生的废水包括生产废水和生活污水，厂内建有 1 座污水处理站（处理规模 105m³/h，目前实际处理量 80m³/h）处理生产废水及生活污水，采用预处理系统（加药絮凝沉淀）+综合处理系统（厌氧+好氧+膜生物反应器（MBR））+回用水系统（反渗透（RO））的废水处理工艺。其中水性基础漆清洗剂清洗管路、喷涂旋杯、调漆设备所产生的清洗废液采用“盐析+电催化+电芬顿”废水处理装置（处理规

模 12m³/d，实际处理量 10.525m³/d) 预处理；磷化废水、电泳废水、酸碱废水等采用预处理系统处理，其中生产废水中磷化废水、磷化槽清洗废水含镍第一类污染物，经过混凝沉淀预处理系统（处理规模为 20m³/h，实际处理量 15m³/h）单独预处理。预处理后的废水再与其他废水进入综合废水处理系统混合处理（厌氧+好氧+膜生物反应器

（MBR））+回用水系统（反渗透（RO））处理，综合处理系统采取 A/O+MBR 处理工艺，处理后部分用于冲厕、绿化，其余部分进一步经过反渗透工艺处理达到回用水水质标准后用于补充工艺用水。

经 MBR 处理后的废水回用至绿化及冲厕，经反渗透处理后的废水部分回用至纯水制备及冷却用水，未回用的部分废水与纯水站排水、循环系统排水等其他废水经总排放口进入开发区一汽大众基地污水处理厂进一步处理。

污水处理站处理工艺流程如图 3.1-9~3.1-11。

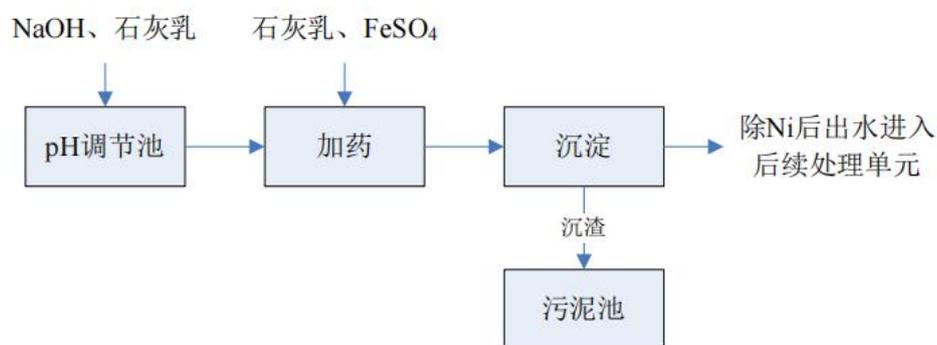


图 3.1-9 含镍生产废水预处理工艺流程示意图

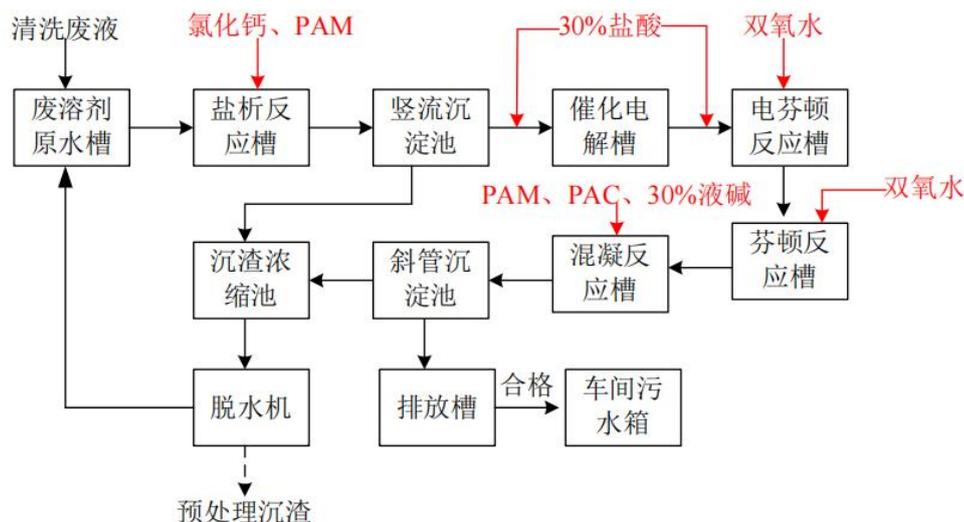


图 3.1-10 清洗废液生产废水预处理工艺流程示意图

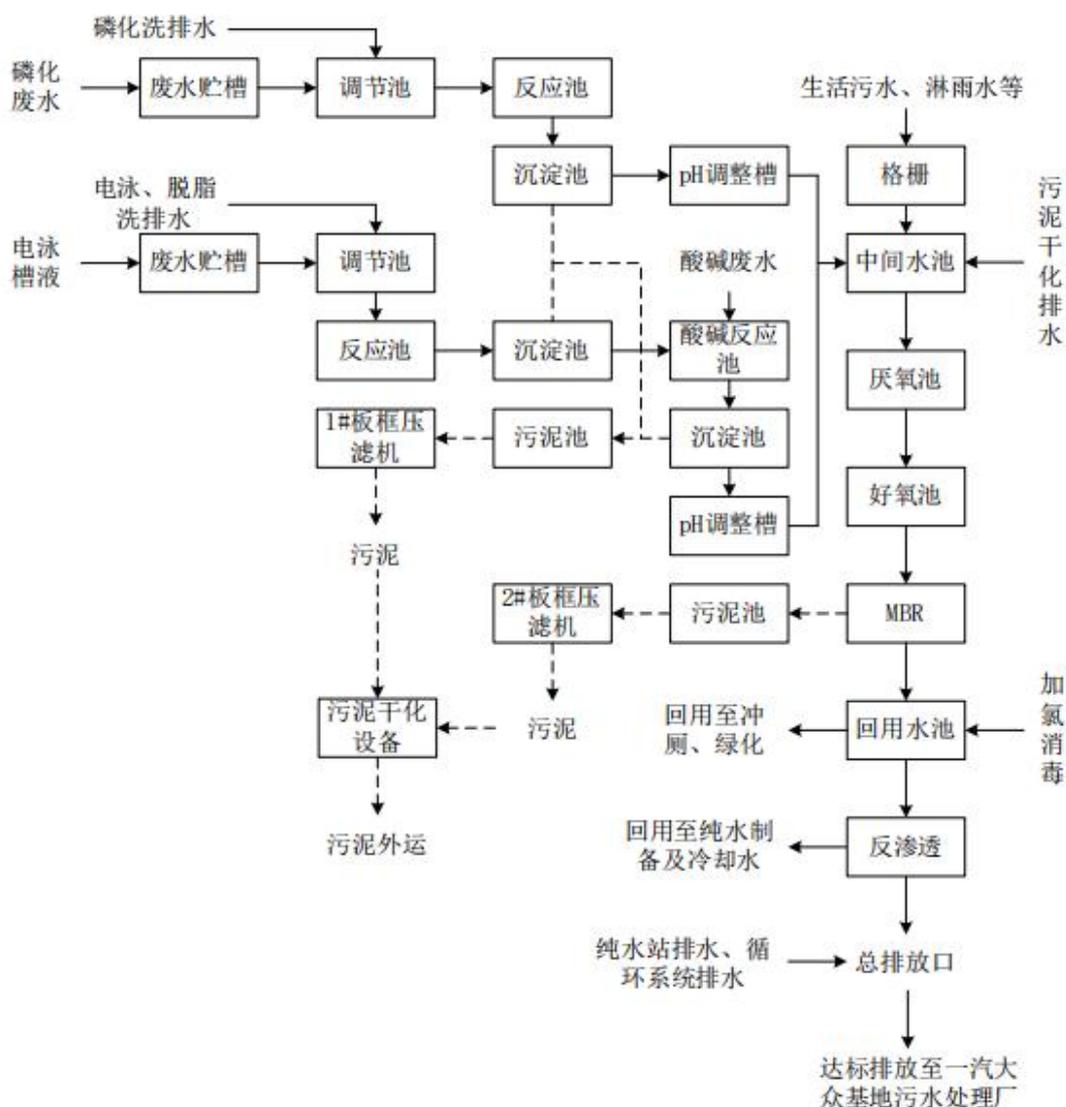


图 3.1-11 废水处理工艺流程示意图

3.2 公司周边环境及环境风险受体概况

3.2.1 公司所在区域自然环境概况

3.2.1.1 地理位置

一汽-大众汽车有限公司天津分公司，厂址位于天津经济技术开发区一汽-大众华北生产基地，靠近宁河区。园区规划面积 22.1 平方公里，位于天津中心城区东北 25 公里处，地处京津唐大城市群的中心位置，直接辐射华北、东北及环渤海地区。距离北京市区 115km、长春市 1000km、青岛市 600km、成都市 1850km、佛山市 2200km。

厂区紧邻京津高速和津宁高速出入口，周边高速公路、国道省道、铁路、航运四通八达，已经形成华北地区最通畅便捷的陆、海、空立体交通网络，可以快速连接周边地区和全国各地。厂区通过津宁高速向东连接唐山和东北地区，向西连接天津市中心城区；通过京津高速向东连接滨海新区，向西连接北京及北京机场。厂区以西 10km 有“大北铁路”货运专线—西堤头站，与京山铁路驳接，并入全国铁路货运网络。距北京机场 140km，距天津港 45km。

3.2.1.2 水文

宁河区位于天津市的东北部，面积 1414 平方公里。北部属还乡河冲积平原，向南过渡为滨海平原。区内属半湿润大陆性季风气候，多年平均降水量 642mm。蓟运河和潮白河由北向南纵贯全区，属低平原下游河道。

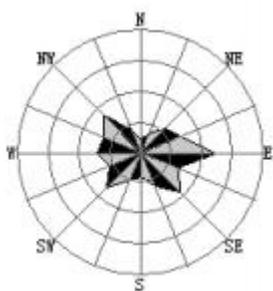
宁河区地处冲积平原向滨海平原的过渡地带，全淡水和浅层淡水只局限于北部地区，咸水广泛分布，在垂向上第 I 含水组基本上为咸水，咸水下伏的深层淡水分布广(包括第 II、III、IV 含水组)，厚度大，北部水量丰富，是有咸水区的主要开采含水层。此外，在蓟运河断裂东北部尚有隐伏岩溶水。

3.2.1.3 气候气象

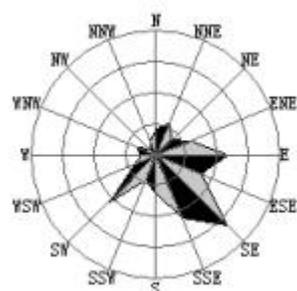
宁河区属暖温带半湿润季风型大陆性气候区，暖、干、温差异异常明显，季风显著，四季分明。宁河区年平均气温 11.1℃,常年最冷月为 1 月，平均气温为 -5.7℃；常年最热月为 7 月，平均气温 25.6℃。地中温度：地下 5 厘米、10 厘米、15 厘米、20 厘米，年平均 12.4℃~12.5℃。

宁河区降水呈明显的季节性分布，春旱夏涝。降水量年际变化大，2005 年、2006 年降雨量分别为 478.3mm、479.4mm，且集中在 6~8 月份，占年降水量的 70%以上。

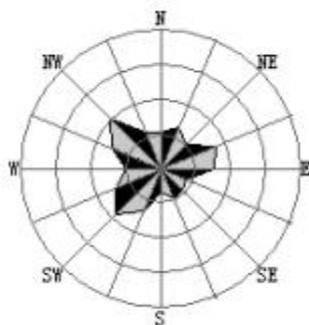
宁河区全年无明显主导风向，年均风速 3.4 米/秒，大风日数一般在 33.1 天左右，最大风速 21 米/秒。宁河区秋季初霜平均日期为 10 月 16 日，最早为 9 月 28 日，最晚为 10 月 29 日；春季终霜平均为 4 月 2 日，最晚为 4 月 17 日。



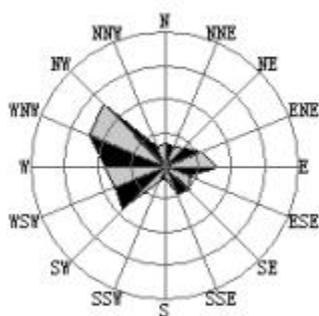
春季静风 0.01%



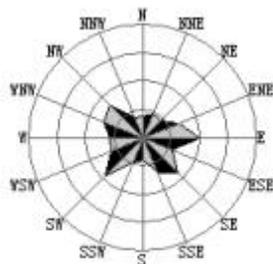
夏季静风 0.26%



秋季静风 0.00%



冬季静风 4.71%



全年静风 1.21%

3.2.2 环境功能区划及环境质量现状

本公司所在地区为环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

厂区所在区域靠近天津市宁河区，属于环境空气二类区。引用 2024 天津市生态环境状况公报统计数据，对所在地区环境空气质量现状进行说明。

表 3.2-22024 年宁河区环境空气监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量 浓度	35	35	100	达标
PM ₁₀		67	70	95.7	达标
SO ₂		7	60	11.7	达标
NO ₂		36	40	90	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	191	160	119.4	不达标

宁河区 2024 年度常规大气污染物中的 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均值、CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级的标准。O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。该地区为城市环境空气质量不达标区。

3.2.3 公司周边环境风险受体情况

3.2.3.1 大气环境风险受体

以公司厂区边界计，调查周边 5 公里范围内大气环境风险受体（包括居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等）情况。

经现场调查，公司周边以企业为主，500m范围内的大气环境风险受体情况见表 3.2-2，5km范围内的大气环境风险受体情况见表 3.2-3，大气环境风险受体分布见图 3.2-1 及图 3.2-2。

据调查，公司周边 5km范围内不涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域。大气环境风险受体范围内总人口数约 73327 人，公司周边 500m范围内主要为企业生产区，人数约 480 人。确定企业大气环境风险受体敏感程度类型为E1。

表 3.2-2 500m范围内大气环境风险受体

序号	名称	相对方位	距离 (km)	性质	人口规模
1	一汽物流（天津）有限公司	东	0.02	企业	200
2	天津禹帆物流有限公司	东	0.3	企业	240
3	天津一汽综合环保科技有限公司	东	0.4	企业	40
总计					480

表 3.2-3 周边 5km范围内大气环境风险受体情况

序号	名称	相对方位	距离 (km)	性质	人口规模
1.	一汽物流（天津）有限公司	东	0.02	企业	200
2.	天津禹帆物流有限公司	东	0.30	企业	240
3.	天津一汽综合环保科技有限公司	东	0.40	企业	40
4.	天津开发区汽车产业园 1 号热源厂	东	0.65	企业	10
5.	天津开发区汽车产业园 1 号燃气调压站	东	0.74	企业	10
6.	一汽大众基地西部雨水泵站	东	0.90	企业	10
7.	天津泰达水业有限公司（开发区一	东	0.90	企业	10

	汽大众基地污水处理厂)				
8.	亚普汽车部件股份有限公司(天津分厂)	东	0.96	企业	87
9.	天津华达汽车科技有限公司	东	1.03	企业	50
10.	天津大象物流有限公司	东	1.2	企业	50
11.	天纳克富晟(天津)汽车零部件有限公司	东	1.23	企业	90
12.	一汽模具(天津)有限公司	东	1.24	企业	110
13.	长春富维东阳汽车零部件有限公司天津分公司	东	1.24	企业	270
14.	大众一汽平台零部件有限公司天津分公司	东	1.47	企业	270
15.	天津市德立汽车部件有限公司	东	1.72	企业	130
16.	天津金洪智造机械有限公司	东	1.72	企业	107
17.	天津富晟汽车饰件有限公司	东	1.73	企业	50
18.	一汽大众天津工厂	东	2.00	企业	60
19.	天津盛华汽车零部件制造有限公司	东	2.20	企业	20
20.	宁河大众	东	2.27	企业	20
21.	天津九汇建国温泉饭店	东南	2.80	饭店	100
22.	清河农场十六分厂	东南	2.87	企业	600
23.	天津旗滨节能玻璃有限公司生产基地	南	2.00	企业	480
24.	观澜御景	西南	4.50	居民区	3600
25.	三源英华郡	西南	4.50	居民区	2300
26.	朗钜天域	西南	4.60	居民区	3000
27.	澜景馨园、澜景雅园	西南	4.67	居民区	6000
28.	夏阳溪韵风景湾	西南	4.70	居民区	900
29.	维尔蓝堤花园(南区)	西南	4.80	居民区	5500
30.	小王台村(含乐园小学)	西北	3.9	居民区学校	1395
31.	大王台村	西北	4.1	居民区	6001
32.	冯家台村	西北	4.3	居民区	3047
33.	北淮淀安置房(含英华实验学校、淮淀	北	0.62	居民区学	15000

	示范镇小学)			校	
34.	南淮淀	东北	2.43	居民区	6310
35.	北淮淀	东北	2.8	居民区	12400
36.	格拉默车辆部件(天津)有限责 任公 司	东	1.2	企业	50
37.	天津华翔车顶系统有限公司	东	2.1	企业	150
38.	天津开发区汽车产业园服务中心	东	2.5	办公	30
39.	首农清河农场(天津)有限公司	东南	0.86	企业	200
40.	首创樾香郡	南	2.3	居民区	4400
41.	佳晟(天津)金属制品有限公司	南	1.9	企业	30
总计					73327



图 3.2-1 大气环境风险受体分布示意图 (5km)



图 3.2-2 大气环境风险受体分布示意图（500m）

3.2.3.2 水环境风险受体

厂区采用雨污分流制，生活污水和生产废水处理部分用于冲厕、绿化，其余部分进一步经过反渗透工艺处理达到回用水水质标准后用于补充工艺用水，未回用的部分废水与纯水站排水、循环系统排水等其他废水经总排放口进入开发区一汽大众基地污水处理厂进一步处理，不直接排入外环境。

厂区共有 4 个雨水排口，雨水排入市政雨水管网，然后由雨水泵站提升进入潮白新河。下游雨水泵站日常均为关闭状态，主要作用是排涝，排放雨水时开启。本公司发生较大事故时，事故废液、废水可能通过厂区雨水管网外排，故调查雨水排水接纳水体确定本企业地表水环境风险受体。

厂区雨水排至市政雨水管网后，经一汽大众基地西部雨水泵站排入市政雨水管网，最终排入潮白新河。根据规划，雨水经西部雨水泵站后排入的市政雨水管网沿津宁高速向东方向排入潮白新河，目前部分管网正在建设过程中，尚未投入运行。经调查核实，现状雨水经一汽大众基地西部雨水泵站（距离厂区YS001雨水排口1.5km；距离厂区YS002雨水排口3.5km）排入海清公路东侧的小溪河（距西部雨水泵站1.9km），小溪河向北、再向东流经南淮淀村、北淮淀村区域，经4.2km后最终排入潮白新河。

自厂区雨水排放口下游10公里河道涉及小溪河、潮白新河，其中小溪河为南淮淀村、北淮淀村等区域的排污河，因此潮白新河为本企业地表水环境风险受体。

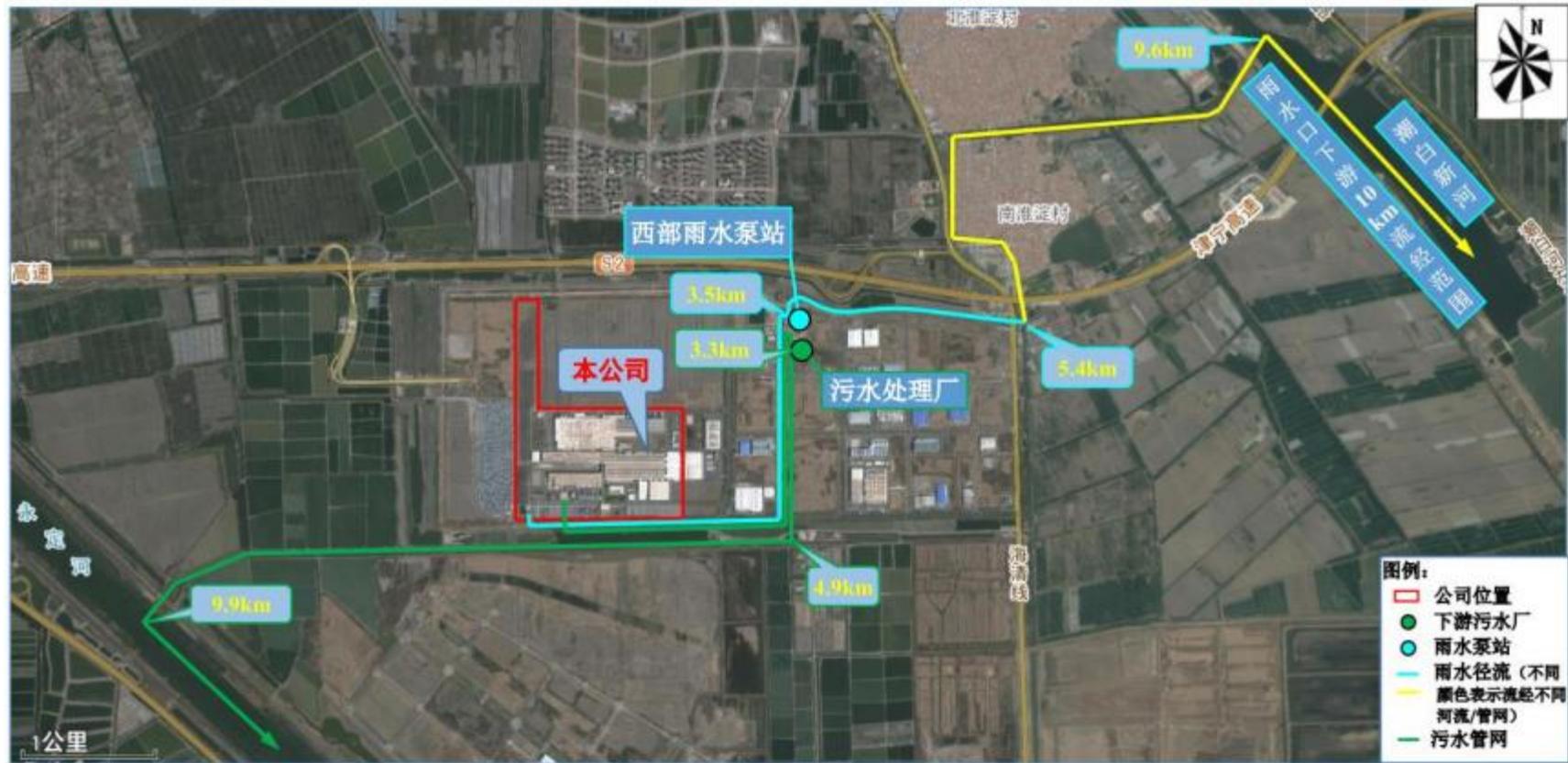
潮白新河是潮白河自河北省香河县吴村闸始，至塘沽区宁车沽止的一段，也是潮白河下游的主干河道，与青龙湾减河一起，为海河流域北三河系的主要人工减河。经调查，潮白新河的主要功能为满足工农业生产、城镇生活、渔业和景观娱乐等多种用水要求的水域。

厂区雨水排放口下游10km范围内不涉及饮用水水源保护区、自来水厂取水口、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场。水环境风险受体为潮白新河。根据《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），潮白新河属于天津市河滨岸带生态保护红线，属于“古海岸与湿地国家级自然保护区”的“天津市七里海重要湿地”范围内。综上，水环境风险受体等级确定为E2。

厂区雨水、污水管网示意图见图3.2-3。水环境风险受体分布示意图见图3.2-4。



图 3.2-3 厂区雨水、污水管网示意图



3.2.3.3 土壤风险受体

厂区位于天津经济技术开发区一汽-大众华北生产基地。厂区东侧为预留工业用地及一汽物流（天津）有限公司，南侧为惠泰街，西侧为规划道路、隔路为大众整车物流用地，北侧为预留工业用地。厂区及周边均为工业用地，不存在耕地、园地、牧草地等土壤环境敏感目标。企业内部污水处理站加药间硫酸卸料口外侧为绿地，废有机溶剂输送管道，输送路径经过绿化带，若卸料过程或输送管道发生泄漏存在可能进入土壤的途径，为土壤风险受体。宁河区地貌类型属冲积平原区，水资源丰富，土壤疏松湿润，地势北高南低、平坦开阔。地面高程基本上为2~4m，其中村庄高程为3~4m左右，耕地高程为2~3m左右，鱼塘深0.5~1m左右。土壤为普通潮土类的沙性土和两合土。

3.3 风险识别

3.3.1 风险物质识别

对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），全厂涉及的环境风险物质包括使用的原辅材料及废液：涉及的大气环境风险物质为乙醇、油类物质（清洗防锈油、拉延油、润滑油、罩光漆、黑顶漆、罩光漆稀释剂、罩光漆固化剂、罩光漆清洗剂、汽油、废油等）、二甲苯（黑顶漆）、乙苯（罩光漆、黑顶漆、罩光漆稀释剂）、丁醇（罩光漆、罩光漆清洗剂）、磷酸（磷化剂）、甲烷（天然气）、硫酸；涉及的水环境风险物质为乙醇、油类物质（清洗防锈油、拉延油、润滑油、罩光漆、黑顶漆、罩光漆稀释剂、罩光漆固化剂、罩光漆清洗剂、汽油、废油等）、二甲苯（黑顶漆）、乙苯（罩光漆、黑顶漆、罩光漆稀释剂）、丁醇（罩光漆、罩光漆清洗剂）、2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮（杀菌剂）、氢氧化钾（脱脂剂）、CODCr≥10000mg/L的有机废液（脱脂槽液、电泳槽液、电泳废液、废清洗剂）、磷酸（磷化剂）、镍及其化合物（磷

化剂、磷化废液及废水）、锰及其化合物（磷化剂、磷化废液及废水）、锆类氟化物（钝化剂）、硫酸、次氯酸钠等，各环境风险物质对应的类别见下表。

表 3.3-1 环境风险物质及其对应类别

物料名称	风险物质名称	CAS号	对应附录A中的类别	所属类别
清洗液	乙醇	64-17-5	第四部分易燃液态物质	
罩光漆、罩光漆清洗剂	丁醇	71-36-3		
清洗防锈油、拉延油、润滑油、罩光漆、黑顶漆罩光漆稀释剂、罩光漆固化剂、罩光漆清洗剂、汽油、废油	油类物质	/	第八部分其他类物质及污染物	涉气风险物质、涉水风险物质
黑顶漆	二甲苯	1330-20-7	第三部分有毒液态物质	
罩光漆、黑顶漆、罩光漆稀释剂	乙苯	100-41-4		
硫酸（40%）	硫酸	7664-93-9		
天然气	甲烷（天然气）	74-82-8	第二部分易燃易爆气态物质	涉气风险物质
脱脂槽液、电泳槽液、电泳废液、废有机溶剂	CODCr≥10000mg/L的有机废液	/	第八部分其他类物质及污染物	涉水风险物质
磷化剂、磷化废液及废水	镍及其化合物	/	第七部分重金属及其化合物	
磷化剂、磷化废液及废水	锰及其化合物	/		
次氯酸钠（10%）	次氯酸钠	7681-52-9	第五部分其他有毒物质	
杀菌剂	异噻唑啉酮	/	第八部分其他类物质及污染物	
脱脂剂	氢氧化钾	/		
磷化剂	磷酸	7664-38-2	第三部分有毒液态物质	涉气风险物质、涉水风险物质
钝化剂	锆类氟化物	/	第八部分其他类物质及污染物	涉水风险物质
入炉料、除尘灰及碳化后残渣	汞及其化合物	7439-97-6	第三部分有毒液态物质	涉气风险物质、涉水风险物质
	砷及其化合物	7440-38-2	第五部分其他有毒物质	涉水风险物质

	铬及其化合物	/	第七部分重金属及其化合物
	锑及其化合物	/	第七部分重金属及其化合物
	铜及其化合物	/	第七部分重金属及其化合物
	锰及其化合物	/	第七部分重金属及其化合物
	镍及其化合物	/	第七部分重金属及其化合物
	钴及其化合物	/	第七部分重金属及其化合物

主要环境风险物质的理化性质、危险特性、毒性数据和应急处置方法见下表。

表 3.3-2 涉及环境风险物质的理化性质、危险特性和毒性数据

物质名称	理化性质		危险特性			毒性数据		泄漏应急处理
	性状	溶解性	沸点℃	闪点℃	危险特性	毒性终点浓度	健康危害	
天然气	无色无臭气体	微溶于水，溶醇、乙醚	-161.5	-188	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。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	260000mg/m ³ (1级)、 150000mg/m ³ (2级)	天然气主要成分是甲烷，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	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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散，禁止泄漏物进入限制性空间（如下水道），以避免发生爆炸
乙醇	无色液体，有酒香	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂	78.3	12	易燃液体，具有刺激性	LD50: 7060mg/kg(兔经口); LC50: 37620 mg/m ³	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其

						<p>休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。</p>	<p>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。</p>
丁醇	无色透明液体	具有特殊气味	117.5	35	<p>易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。</p>	<p>LD50: 4360mg/kg(大鼠经口); LC50: 24240mg/m³</p> <p>本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛、头晕和嗜睡，手部可发生接触性皮炎。</p>	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，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</p>

								理场所处置。
二甲苯	无色透明液体	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。	144.4	30	第 3.3 类高闪点易燃液体	属低毒类 LD50: 1364mg/kg(小鼠静注)	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。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。	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，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。

乙苯	无色液体，有芳香气味	不溶于水，可混溶于乙醇、醚等大多数有机溶剂	136.2	22.2	<p>易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。易产生和聚集静电，有燃烧爆炸危险。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。</p>	<p>LD50: 3500mg/kg (大鼠经口)</p>	<p>对皮肤、粘膜有较强刺激性，高浓度有麻醉作用。轻度中毒有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态蹒跚、轻度意识障碍及眼和上呼吸道刺激症状。重者发生昏迷、抽搐、血压下降及呼吸循环衰竭。可有肝损害。直接吸入液体可致化学性肺炎和肺水肿。</p>	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。迅速用砂土、泥块阻断洒在地上的乙苯向四周扩散。筑坝切断被污染的水体的流动，或用围栏限制水面乙苯的蔓延。配戴防毒面具、手套，将漏液收集在适当容器内封存，并用砂土或其他惰性材料吸附漏液，转移到安全地带。当乙苯洒到土壤中时，立即将被污染土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带加强通风，蒸发残液，排除乙苯蒸气。</p>
硫酸	无色透明油状液体，无臭	与水混溶	330.0	/	<p>遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金黄色属粉末</p>	<p>LD50: 2140mg/kg (大鼠经口)</p>	<p>接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。</p>	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄</p>

					等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。			漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
油类物质	无色或淡黄色易挥发性液体	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳醇、脂肪	40~200	-50	急性中毒，极度易燃	LD50: 67000mg/kg(小鼠经口); LC50: 103000mg/m ³	对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全情况下，就地焚烧。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。

镍及其化合物	银白色坚硬金属	不溶于浓硝酸，溶于稀硝酸。	2732	/	其粉体化学活性较高，暴露在空气中会发生氧化反应，甚至自燃。遇强酸反应，放出氢气。粉尘可燃，能与空气形成爆炸性混合物。	/	可引起镍皮炎，又称镍“痒疹”。皮肤剧疾，后出现丘疹、疱疹及红斑，重者化脓、溃烂。长期吸入镍粉可致呼吸道刺激、慢性鼻炎，甚至发生鼻中隔穿孔。尚可引起变态反应性肺炎、支气管炎、哮喘等。	隔离泄漏污染区，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。不要直接接触泄漏物。使用无火花工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中。转移回收。
锰及其化合物	有光泽的，脆的，银色的固体	易溶于稀酸，遇水缓慢生成氢氧化锰。	1900	/	粉体在受热、遇明火或接触氧化剂时会引起燃烧爆炸。与氧化剂混合能形成有爆炸性的混合物。遇水或酸能发生化学反应，放出易燃气体。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。	LD50: 9000mg/kg(大鼠经口)	主要为慢性中毒，损害中枢神经系统。主要表现为头痛、头晕、记忆减退、嗜睡、心动过速、多汗、两腿沉重、走路速度减慢、口吃、易激动等。重者出现“锰性帕金森氏综合征”，特点为面部呆板，无力，情绪冷淡，语言含糊不情，四肢僵直，肌颤，走路前冲，后退极易跌倒，书写困难等。	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。避免扬尘，使用无火花工具收集于干燥净洁有盖的容器中，转移回收。
次氯酸钠	微黄色溶液，有似氯气的气味	溶于水	102.2	/	与有机物、日光接触发出有毒的氯气。对大多数金属有轻微的腐蚀。与酸接触时散出具有强刺激性和腐蚀性	LD50: 5800mg/kg(小鼠经口)	次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。	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，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止

					气体。			进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
异噻唑啉酮	淡黄或淡绿色透明液体	于水和低碳醇、乙二醇及极性有机溶剂	200.2	74.9	异噻唑啉酮有腐蚀性、对皮肤和眼睛有刺激性。	LD50: 457mg/kg(大鼠经口)	异噻唑啉酮有腐蚀性、对皮肤和眼睛有刺激性。	用碱性物质中和，用清水冲洗。
氢氧化钾	白色晶体	溶于水、乙醇，微溶于醚。	1320	/	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	LD50: 273mg/kg(大鼠经口)	有强烈腐蚀性。吸入后强烈刺激呼吸道或造成灼伤。皮肤和眼直接接触可引起灼伤；口服灼伤消化道，粘膜糜烂、出血，休克，可致死。	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

磷酸	纯磷酸为无色结晶，臭，具有酸味。	与水混溶，可混溶于乙醇。	260	/	有腐蚀性，受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。	LD50: 1530mg/kg(大鼠经口)	蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。液体可致皮肤或眼灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩，鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集转移到安全场所或以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
锆类氟化物	浅绿色液体	/	/	/	具有易燃性，很强的腐蚀性，能够腐蚀金属、塑料等，不仅能引起皮肤刺激，并可能对人体的某些细胞系统产生损害。	LD50: 68~164mg/kg(大鼠经口)	吸入吸入会中毒。该物质对组织、粘膜和上呼吸道破坏力强，摄入误吞会中毒。引致灼伤。皮肤如果被皮肤吸收会有毒性，引起皮肤灼伤。眼睛引起眼睛灼伤。	戴呼吸罩。避免吸入蒸气、烟雾或气体。保证充分的通风。人员疏散到安全区域。用惰性吸附材料吸收并当作危险废物处理。放入合适的封闭的容器中待处理。
石脑油	无色或浅黄色液体	不溶于水，溶于多数有机溶剂	20~160	-2	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩	LD50: 16000mg/m ³ (大鼠吸入)	蒸气可引起眼及上呼吸道刺激症状，如浓度过高，几分钟即可引起呼吸困难、紫绀等缺氧症状。	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：

					散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。			用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。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。
入炉料、除尘灰及碳化后残渣	固体	微溶于水，易溶于烯酸	/	/	毒性	/	/	固体废物应及时收集，作为危险废物暂存于危废暂存间内，不会对周边环境产生影响，没有污染土壤、地下水的途径。

3.3.2 风险单元识别

根据调查所获取的资料，全厂风险单元主要为油品供应站、涂装车间、污水处理站、食堂、危废间 1、联合站房、总装车间、冲压车间、焊装车间、固体废物热解装置、废气处理装置等，全厂环境风险源分布图，见图 3.3-1。

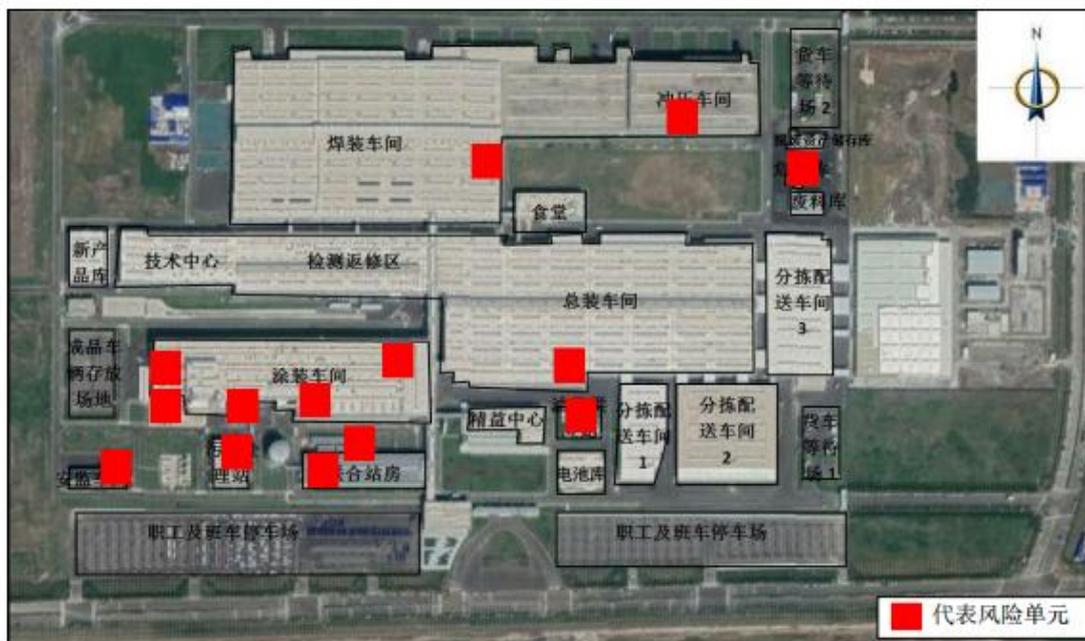


图 3.3-1 厂区风险源分布图
各风险单元涉及的风险物质情况见下表。

表 3.3-3 环境风险单元识别表

风险单元	涉及风险物质的物料	存储形式	对应风险物质名称及最大存在量	
			风险物质名称	最大存在量 (t)
油品供应站	汽油	储罐	油类物质	32.47
	清洗液	储罐	乙醇	15.2
	废液	储罐	汽油	3.5
			乙醇	1.5
冲压车间	清洗防锈油	桶装	油类物质	8
	拉延油	桶装		3.4
	润滑油	桶装		4
总装车间	润滑油	桶装	油类物质	0.03
	润滑油	桶装	油类物质	0.2

联合站房	杀菌剂	桶装	2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮（异噻唑啉酮）	0.002
涂装车间	罩光漆	桶装	丁醇	0.17
			乙苯	0.0102
			轻芳烃溶剂石脑油	1.02
	罩光漆稀释剂	桶装	轻芳烃溶剂石脑油	0.001
			乙苯	0.00004
	罩光漆固化剂	桶装	轻芳烃溶剂石脑油	0.06
	罩光漆清洗剂	桶装		0.78
			丁醇	0.78
	黑顶漆	桶装	二甲苯	0.042
			乙苯	0.012
			轻芳烃溶剂石脑油	0.015
	脱脂剂	桶装	氢氧化钾	1.8
	磷化剂	桶装	磷酸	3.2
			锰及其化合物	0.4
			镍及其化合物	1.6
	废有机溶剂	桶装	CODCr≥10000mg/L的	2.5
管道		有机废液	0.026	
钝化剂	桶装	锆类氟化物	0.3	
脱脂槽液	储罐	CODCr≥10000mg/L的 有机废液	375	
电泳槽液				
固体废物热解装置	废有机溶剂	高温热解暂存罐	CODCr≥10000mg/L的 有机废液	0.000427
污水处理站加药间	硫酸（40%）	储罐	硫酸	2.4
	次氯酸钠（10%）	桶装	次氯酸钠	0.2
	杀菌剂	桶装	2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮（异噻唑啉酮）	0.003
污水处理站	磷化废液及废水	储罐	锰及其化合物	0.276
			镍及其化合物	0.046
	电泳废液	储罐	CODCr≥10000mg/L的 有机废液	160
	废润滑油			2

危废间 1	废油脂	桶装	油类物质	0.6	
	废清洗油			1	
	废汽油			0.5	
	废油漆			0.2	
	入炉料、除尘灰及 碳化后残渣	袋装		汞及其化合物	4.2×10^{-6}
				砷及其化合物	3.35×10^{-5}
				铬及其化合物	6.61×10^{-4}
				锑及其化合物	2.24×10^{-4}
				铜及其化合物	1.52×10^{-3}
锰及其化合物				2.80×10^{-2}	
镍及其化合物				6.77×10^{-2}	
			钴及其化合物	4.52×10^{-4}	
食堂、涂装车间、焊装车间	天然气	燃气管线	甲烷	0.085	
废气处理设施（故障时）	有机废气	—	非甲烷总烃、 TRVOC	—	
污水处理站（故障时）	生产废水和生活污水		pH、CODcr、 BDO5、SS、NH3-N TN、TP、总锰、石油类、氟化物、动植物油		

注：1.天然气最大存在量按照厂区截断阀之间管线内最大存在量核算得到；
 2.罩光漆中乙苯含量按照 0.3%计算，正丁醇含量按照 5%计算，轻芳烃溶剂石脑油含量按照 30%计算；罩光漆清洗剂中正丁醇含量按照 30%计算，轻芳烃溶剂石脑油含量按照 30%计算；罩光漆稀释剂中乙苯含量按照 1%计算，石脑油按照 25%计算；罩光漆固化剂中轻芳烃溶剂石脑油按照 5%计算；黑顶漆二甲苯含量按照 8.4%计算，轻芳烃溶剂石脑油按照 3%计算，乙苯含量按照 2.4%计算；
 3.杀菌剂中 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮按照 1%计算；
 4.脱脂剂中氢氧化钾按照 30%计算；
 5.磷化剂中磷酸按照 40%计算，锰及其化合物按照 5%计算，镍及其化合物以 20%计算；
 6.涂装车间废有机溶剂管道长度为 60m,管径为DN25,废有机溶剂密度为 0.868g/cm³,以此推算输送管线中最大存在量；储罐一般贮存 80%,废有机溶剂密度约为 0.8kg/m³,考虑到需要持续喷入炉体，因此最大存在量取 2.5t;高温热解暂存罐体积为 800L，最大暂存量为罐体积的 2/3，废有机溶剂密度约为 0.8kg/m³,最大暂存量取 0.000427t。
 7.入炉料、除尘灰及碳化后残渣中重金属含量参照《一汽-大众汽车有限公司天津分公司固体废物热解减量服务项目环境影响报告书》。

3.3.3 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除NH₃-N浓度≥2000mg/L的废液、CODCr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 3.3-4 涉气风险物质一览表

序号	风险物质名称	风险单元	涉及风险物质的物料	最大存在量 (t)		临界量 (t)	qi/Qi
1	油类物质 (含废油等)	油品供应站	汽油	32.47	57.776	2500	0.0231
			废液	3.5			
		冲压车间	清洗防锈油	8			
			拉延油	3.4			
			润滑油	4			
		总装车间	润滑油	0.03			
		联合站房	润滑油	0.2			
		涂装车间	罩光漆（轻芳香烃溶剂石脑油）	1.02			
			罩光漆稀释剂（轻芳香烃溶剂石脑油）	0.001			
			罩光漆固化剂（轻芳香烃溶剂石脑油）	0.06			
			罩光漆清洗剂（轻芳香烃溶剂石脑油）	0.78			
			黑顶漆（轻芳烃溶剂石脑油）	0.015			
		危废间 1	废润滑油	2			

			废油脂	0.6			
			废清洗油	1			
			废汽油	0.5			
			废油漆	0.2			
2	乙醇	油品供应站	清洗液（乙醇）	15.2	16.7	500	0.0334
			废液（乙醇）	1.5			
3	丁醇	涂装车间	罩光漆（丁醇）	0.17	0.95	10	0.095
			罩光漆清洗剂（丁醇）	0.78			
4	乙苯	涂装车间	罩光漆（乙苯）	0.0102	0.02224	10	0.0022
			罩光漆稀释剂（乙苯）	0.00004			
			黑顶漆（乙苯）	0.012			
5	二甲苯	涂装车间	黑顶漆（二甲苯）	0.042	0.042	10	0.0042
6	磷酸	涂装车间	磷化剂（磷酸）	3.2	3.2	10	0.32
7	硫酸	污水处理站加药间	硫酸（40%）	2.4	2.4	10	0.24
8	甲烷	燃气管线	甲烷	0.085	0.085	10	0.0085
9	汞及其化合物	危废间	入炉料、除尘灰及碳化后残渣（汞及其化合物）	0.0000042	0.0000042	0.5	0.0000084
合计							0.7264

(2) 涉水风险物质

根据《企业突发环境事件分级方法》（HJ941-2018），涉水风险物质包括附录A中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质。

经对比，本企业涉水风险物质如下表所示。

表 3.3-5 涉水风险物质一览表

序号	风险物质名称	风险单元	设计风险物质的物料	最大存在量 (t)		临界量 (t)	qi/Qi
1	油类物质	油品供应站	汽油	32.47	57.776	2500	0.0231

	(含废油等)	冲压车间	废液	3.5			
			清洗防锈油	8			
			拉延油	3.4			
			润滑油	4			
			总装车间	润滑油			
		联合站房	润滑油	0.2			
		涂装车间	罩光漆(轻芳香烃溶剂石脑油)	1.02			
			罩光漆稀释剂(轻芳香烃溶剂石脑油)	0.001			
			罩光漆固化剂(轻芳香烃溶剂石脑油)	0.06			
			罩光漆清洗剂(轻芳香烃溶剂石脑油)	0.78			
			黑顶漆(轻芳烃溶剂石脑油)	0.015			
		危废间 1	废润滑油	2			
			废油脂	0.6			
			废清洗油	1			
			废汽油	0.5			
废油漆	0.2						
2	乙醇	油品供应站	清洗液(乙醇)	15.2	16.7	500	0.0334
			废液(乙醇)	1.5			
3	2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮(异噻唑啉酮)	联合站房	杀菌剂(异噻唑啉酮)	0.002	0.005	50	0.0001
		污水处理站加药间	杀菌剂(异噻唑啉酮)	0.003			
4	丁醇	涂装车间	罩光漆(丁醇)	0.17	0.95	10	0.095
			罩光漆清洗剂(丁醇)	0.78			
5	乙苯	涂装车间	罩光漆(乙苯)	0.0102	0.02224	10	0.0022
			罩光漆稀释剂(乙苯)	0.00004			
			黑顶漆(乙苯)	0.012			
6	二甲苯	涂装车间	黑顶漆(二甲苯)	0.042	0.042	10	0.0042
7	氢氧化钾	涂装车间	脱脂剂(氢氧化钾)	1.8	1.8	50	0.036

8	磷酸	涂装车间	磷化剂（磷酸）	3.2	3.2	10	0.32
9	锰及其化合物	涂装车间	磷化剂（锰及其化合物）	0.4	0.704	0.25	2.816
		污水处理站	磷化废液及废水（锰及其化合物）	0.276			
		危废间 1	入炉料、除尘灰及碳化后残渣（锰及其化合物）	0.028			
10	镍及其化合物	涂装车间	磷化剂（镍及其化合物）	1.6	1.7137	0.25	6.585
		污水处理站	磷化废液及废水（镍及其化合物）	0.046			
		危废间 1	入炉料、除尘灰及碳化后残渣（镍及其化合物）	0.0677			
11	锆类氟化物	涂装车间	钝化剂（锆类氟化物）	0.3	0.3	50	0.006
12	CODCr≥10000mg/L的有机废液	涂装车间	废有机溶剂	2.5	537.526	10	53.753
			废有机溶剂	0.026			
			脱脂槽液（废有机溶剂）	375			
			电泳槽液（废有机溶剂）				
		固体废物热解装置	废有机溶剂	0.000427			
		污水处理站	电泳废液（废有机溶剂）	160			
13	硫酸	污水处理站加药间	硫酸（40%）	2.4	2.4	10	0.24
14	次氯酸钠	污水处理站加药间	次氯酸钠（10%）	0.2	0.2	5	0.04
15	汞及其化合物	危废间	入炉料、除尘灰及碳化后残渣（汞及其化合物）	0.0000042	0.0000042	0.5	0.0000084
16	砷及其化合物	危废间 1	入炉料、除尘灰及碳化后残渣（砷及其化合物）	0.0000335	0.0000335	0.25	0.000134
17	铬及其化合物	危废间 1	入炉料、除尘灰及碳化后残渣（铬及其化合物）	0.0000661	0.000661	0.25	0.00264
18	锑及其化合物	危废间 1	入炉料、除尘灰及碳化后残渣（锑及其化合物）	0.000224	0.000224	0.25	0.000898
19	铜及其化合物	危废间 1	入炉料、除尘灰及碳化后残渣（铜及其化合物）	0.00152	0.00152	0.25	0.0061
20	钴及其化	危废间 1	入炉料、除尘灰及碳化后	0.000452	0.000452	0.25	0.00181

	合物		残渣（钴及其化合物）				
合计							63.96559 04

3.4 现有环境风险防控与应急措施

3.4.1 现有环境风险防控与应急措施

本公司已设置了环境风险防范设施，具体包括：

(1) 厂区内实行雨污分流制，废水经污水处理站处理后排入开发区一汽大众基地污水处理厂。厂区雨水经雨水收集口（雨水篦子），汇集后排入市政雨水管网，最终排入潮白新河。厂区雨水排放口共有4处，均设置了截止阀，通常情况下截止阀处于关闭状态，厂内雨水管网容积为2700m³。厂内污水处理站设有1个110m³事故应急池，2个200m³常空备用防泄漏储罐，涂装车间设有1个600m³常空备用槽，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废水。整个厂区设有4个雨水排放口，均设有雨水截止阀，由于4个雨水排放口截止阀设置情况一致，不再重复体现，具体现场照片如下：





图 3.4-1 雨水截止阀上方及关闭时状态



图 3.4-2 污水处理站应急池、备用储罐及导流渠

(2) 油品供应库设有泄漏气体报警装置，储罐设有液位仪，站内设有监控、报警设施，现场照片见下图：



图 3.4-3 泄漏气体报警仪



图 3.4-4 油品库液位仪



图 3.4-5 油品供应站监控系统

(3) 脱脂槽液储罐、电泳废液储罐等均位于涂装车间，地面硬化、敷设环氧地坪，设有围堰及导流渠，照片如下：



图 3.4-6 涂装车间废液储罐、导流渠及围堰

(4) 危废间 1 设有导流渠，可将泄漏物收集至导流渠作为危废处理、联合站房设有导流渠，消防沙等，地面进行了硬化。照片如下：

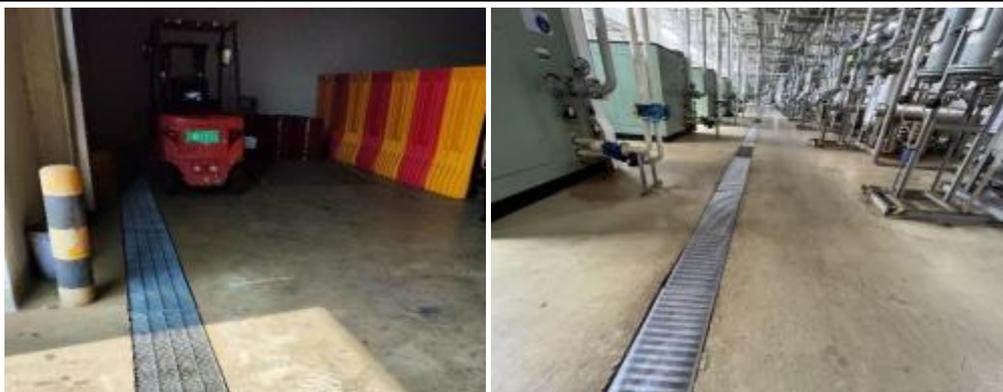


图 3.4-7 危废间 1 及联合站房导流渠

(5) 污水处理站加药间硫酸储罐设有围堰，加药间内设有导流渠及应急桶，若发生泄漏经收集后可通过泵输送至应急桶，室内地面及卸料口地面进行硬化处理。照片如下：



硫酸储罐围堰



导流渠及应急桶

图 3.4-8 污水处理站加药间

(6) 固体废物热解装置



图 3.4-9 固体废物热解装置应急槽
(7) 天然气报警装置



图 3.4-10 天然气报警装置及自动控制阀



图 3.4-10 手动控制阀关闭状态

3.4.2 企业三级防控体系建设情况

极端情况下企业内可利用的收容空间包括油品供应站围堰及截流沟、涂装车间废液储罐区围堰及导流渠、污水处理站加药间围堰及导流渠、危废暂存间 1 导流渠、污水处理站各储槽（储罐）、厂区雨水管网及围墙等。

3.4.2.1 企业一级防线

企业一级防线包括油品供应站围堰及截流沟、涂装车间废液储罐区围堰及导流渠、污水处理站加药间围堰及导流渠、危废暂存间 1 导流渠等。一级防线各环境风险单元现有风险防控措施及事故状态下的应急处置流程见下表。

表 3.4-1 企业一级防线风险防控措施及应急处置流程表

序号	风险单元名称	防控措施	有效容积 (m ³)	处置流程
1	油品供应站	储罐设在地下池体内，储罐底部分别设有围堰，共有 12 个围堰：其中 10 个储液罐围堰、2 个废液罐，围堰汽油卸料处设有截流沟，与站区内的废液罐联通 供应站门口设置静电防护柱；设有泄漏气体报警装置、液位仪、监控及报警设施 站内设有应急箱存放应急物资	12.31	1、发生少量泄漏事故，就近取用消防沙设置围堰进行截流，然后进行清理吸附，处理后的废弃物作为危险废物交有资质单位处理； 2、发生大量泄漏，通过围堰收集；及时封堵破裂口；将泄漏物料及时转移至收纳容器中，再进行清理吸附，处理后的废弃物作为危险废物交有资质单位处理； 3、罐区附近配置应急沙袋等泄漏堵截物资
2	涂装车间脱脂槽液、电泳废液储罐区	废液储罐区分别设有围堰及导流渠	44.77	1、发生少量泄漏事故，就近取用消防沙设置小型围堰进行截流，然后进行清理吸附，处理后的废弃物作为危险废物交有资质单位处理； 2、发生大量泄漏，通过围堰及导流渠收集；及时封堵破裂口。导流渠管网直接通入污水处理站备用储罐，备用储罐与磷化废水处理池联通，若发生不同废液的泄漏可保证废水得到有效的处理
3	污水处理站	加药间硫酸储罐围堰	1.72	加药间设有应急桶，若有泄漏经收集后可通过泵输送至应急桶，作为危废处理
		加药间导流渠	1.26	
		室内地面及卸料口地面进行硬化防渗处理	—	

4	危废暂存间 1	导流渠位于危废暂存间内	3.23	<p>1、危废间门口、导流渠旁设有应急物资存放处，配置吸附棉、应急沙袋等泄漏堵截物资；</p> <p>2、对于少量泄漏的情况，采用沙土、吸附棉等材料吸收，收集后转移到容器中，作为危险废物处理；</p> <p>3、对于大量泄漏采用围堵方法，危废暂存间内设有导流渠；为防止外溢，还可在导流渠周边用沙土等筑堤堵截泄漏液体，或用防爆泵转移至专用收集容器，收集废物作为危险废物处理</p>
5	固体废物热解装置	应急槽位于热解储罐下方	0.85	<p>固体废物热解装置设有应急槽位于热解储罐下方，热解储罐到燃烧炉管路上有就地压力表、远程压力表、流量计、气动切断阀、电磁开度阀，若发生液体泄漏</p>

3.4.2.2 企业二级防线

1、雨水、污水总排口防控措施

厂区共设雨水总排口 4 个，各雨水口均已安装截止阀，通常情况下截止阀处于关闭状态。

2、事故水收容控制措施

厂区各储罐、储槽情况汇总详见下表。

表 3.4-2 厂区各储罐、储槽情况汇总表

水池名称	设置位置	有效容积 (m ³)	在线监控装置	连锁设置
防泄漏储罐 (常空备用)	污水处理站	400 (2×200m ³)	无	无
事故池		110	无	无
备用槽 (常空)	涂装车间	600	无	无
容积合计		1110		

事故状态下，各收容空间收集的事故废水，少量时可用容器收集作为危险废物处置；若发生泄漏及火灾产生消防废水时，立即关闭截止阀，将室外消防废水和初期雨水截留在厂区内管网，然后泵入污水处理站常空备用槽、事故池，分批输送至污水处理站处理达标后排放。

3.4.2.3 企业三级防线

企业三级防控空间包括厂区雨水管网及厂区围墙等。事故状态下，厂区雨水管网、厂区围墙等可作为收容空间对事故水进行收集。根据厂区雨水管网的设置情况，雨水管网收容容积约为 2700m³，厂区实体围墙收容容积约为 145935.20m³

企业水体污染事故三级防控体系建设情况汇总见下表。

表 3.4-3 企业水体污染事故三级防控体系建设情况汇总

企业三级 防控	设施情况		有效容积 (m ³)	有效容积合计 (m ³)
一级防控	油品供应站围堰及截流沟		12.31	64.14
	涂装车间废液储罐区围堰 及导流渠		44.77	
	污水处理站加药间围堰及导流渠		2.98	
	危废暂存间 1 导流渠		3.23	
	固体废物热解装置应急槽		0.85	
二级防控	污水处理站	防泄漏储罐 (常空备用)	400	1110
		事故池	110	
	涂装车间	备用槽 (常空)	600	
三级防控	厂区雨水管网		2700	148635.20
	厂区实体围墙		145935.20	
厂区各级防控体系有效容积合计				149809.34

厂区各级收容空间有效容纳总容积约 149809.34m³。

3.4.3 企业与园区防控体系衔接情况

3.4.3.1 园区一级防线 (企业)

企业应强化控源截污，降低事故水外溢污染负荷。企业可利用的收容空间包括油品供应站围堰及截流沟、涂装车间废液储罐区围堰及导流渠、污水处理站加药间围堰及导流渠、危废暂存间 1 导流渠、污水处理站各储槽 (储罐)、涂装备用槽、厂区雨水管网及围墙等，各级收容空间有效容纳总容积约 149809.34m³。

经开区应急管理救援队伍到达后移交指挥权，移交指挥权后企业内部各应急组织机构无条件听从调配，本公司预案配合经开区突发环境事件应急预案。

3.4.3.2 园区二级防线（周围应急设施）

收集的雨水经厂区各雨水总排放口（共4个）排入市政雨水管网，距厂区东北侧YS001雨水总排口1.5公里（距厂区西南侧YS002雨水总排口3.5公里）排入一汽大众基地西部雨水泵站。经调查核实，现状雨水经一汽大众基地西部雨水泵站再经约1.9公里的市政雨水管网排入小溪河（位于海清公路东侧），流经小溪河约4.2公里后进入潮白新河，进入潮白新河0.65km为津宁高速桥梁处。根据规划，雨水经西部雨水泵站后排入的市政雨水管网沿津宁高速向东方向排入潮白新河，目前部分管网正在建设过程中，尚未投入运行。

泵站前雨水管网最小有效容积1271.70m³（距泵站最近的公司YS001雨水总排口处），最大有效容积2967.30m³（距泵站最远的公司YS002雨水总排口处）。

经调查，周边企业均无可利用的应急事故池。

3.4.3.3 园区三级防线（园区）

经调查，企业周边临近小溪河，与公司南侧厂区边界距离约230m，河上下游无闸口。事故状态下可在小溪河临近厂区南侧雨水排放口处、天津禹帆物流公司南侧河道狭窄处分别设置封堵点位，形成封闭区域作为事故水收容空间。河道容积情况详见下表。

表 3.4-4 事故状态下可能涉及的景观河道容积情况表

河道名称	拟封堵区域位置	封堵区域 长度 (km)	河道 上口宽度 (m)	封堵区域 河道容积 (m ³)
小溪河	小溪河临近厂区南侧雨水排放口处-天津禹帆物流公司南侧河道狭窄处	1.5	20	30000

园区三级防线设置情况如下：

表 3.4-5 园区三级防线容积情况

与园区防控体系 衔接防线	设施情况	容积 (m ³)	合计容积 (m ³)
一级防线	围堰+导流渠 (油品供应站、涂装车间、污水处理 站、危废暂存间 1)	63.29	150709.34
	涂装备用槽+污水站各储槽+事 故池	2010	
	厂区雨水管道及围墙	148635.20	
二级防线	地下市政雨水管道 1.5-3.5km (雨 水总排口至一汽大众基地西部 雨水泵站)	1271.70 -2967.30	1271.70-2967.30
三级防线	地下市政雨水管道 1.9km (一汽 大众基地西部雨水泵站至海清 公路东侧小溪河)	1610.82	31610.82
	厂区南侧小溪河封堵区域 1.5km	30000	

园区三级防线示意图详见下图。



图 3.4-11 园区三级防线示意图

3.5 现有应急物资与装备、救援队伍情况

现有应急资源是指第一时间可以使用的企业内部应急物资、应急装备和应急救援队伍情况，以及企业外部可以请求援助的应急资源，包括与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议等情况。具体见《环境应急资源调查报告》。

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 突发环境事件案例调查

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，危及人民群众生命的财产安全，影响社会公共秩序，需要采取经济措施予以应对的事件。一汽-大众汽车有限公司天津分公司成立以来，未发生过安全环境事故，根据本项目及行业的特点，认真查询了资料，列出与本行业有关环境事故的典型案例。

表 4.1-1 国内事故调查情况一览表

事故发生公司名称及事故发生时间	事故类型	事故情况	事故原因	事故造成后果
江苏奔宇车身制造有限公司涂装四车间废气处理设施火灾事故，2021年6月4日	火灾	发现火情切断四车间电源及燃气供应，排除现场的易燃易爆物质，对着火点进行初期扑救，检查厂区雨水排口，确认处于关闭状态，并打开事故应急池进水阀门；疏散员工，联系消防应急支队，待应急支队到达后已无明火，消防支队对设备着火点及关联部位进行切割检查，确认无残余火点后撤离现场。	执行器电器故障引燃积聚的漆渣，导致废气处理设施前端干式过滤箱发生火情。	由于发现和处置及时，未造成火势和环境污染的蔓延和扩大。所产生的消防废水没有流出厂外，并有效收集后在公司内部进行有效处理。本次事件未对周边大气、水体产生影响

此外，未检索到同类企业发生相关的严重影响环境事故的报道。

4.1.2 企业突发环境事件情景分析

根据厂区情况分析，可能发生的环境风险事故类型包括风险物质泄漏事故和厂区火灾事故的次生影响。

1、液体风险物质室内泄漏

拉延油、润滑油、清洗防锈油等油类物质、脱脂剂、罩光漆、罩光漆清洗剂、罩光漆稀释剂、罩光漆固化剂、黑顶漆、磷化剂、钝化剂、杀菌剂、次氯酸钠等若在室内储存过程发生风险物质泄漏事故，泄漏物质被围挡在相应的物料库内，且原料均为桶装，单桶泄漏量较小，可将泄漏物质控制在厂房内。物料库地面均进行了硬化防渗，泄漏物料不存在进入地下水和土壤的途径。其中油类物质饱和蒸气压较高，基本不挥发，泄漏后不会对大气环境产生污染。罩光漆、黑顶漆、罩光漆稀释剂、罩光漆固化剂、罩光漆清洗剂中含有挥发性有机物，挥发进入大气环境，可能对周围人群造成影响。

脱脂槽液、电泳废液储存在涂装车间的废水罐内，再通过污水管网输送至相应的废水处理池体。车间内的废水罐容积约为 100m^3 ，若全部泄漏，废水罐设有围堰及导流渠，导流渠管网直接通入污水处理站备用储罐，备用储罐与磷化废水处理池联通，若发生不同废液的泄漏可保证废水得到有效的处理防止影响后续处理工艺。此外，厂房地面进行了防渗处理，具有可靠的防泄漏和防流散措施，可防止泄漏物质进入土壤和地下水。

废有机溶剂储罐设置在现有涂装车间调漆间内，室内地面硬化防渗，储罐架空设置，房间内设有可燃气体报警器。若罐体阀门或管道破损造成泄露可及时发现并处理，用吸附材料将泄漏物及时覆盖、吸收、收集，使泄漏物得到安全可靠的收集，收集的泄漏物作为危险废物暂存于危废暂存间内，不会对周边环境产生影响，没有污染土壤、地下水的途径。

硫酸储存在污水处理站加药间硫酸储罐内，罐区周边设有围堰，加药间内设有导流渠及应急桶，若有泄漏经收集后可通过泵输送至应急桶，作为危废处理。污水处理站涉及风险物质的废水分类放置于3个储罐中，污水处理站设有2个 200m^3 备用储罐，设置导流渠等防渗

漏设施。储罐发生泄漏时，废液会流向备用储罐。室内地面硬化防渗，没有污染土壤、地下水的途径。若靠近污水处理站门口的废水池体泄漏，泄漏液体流出站内，可能通过雨水管网流出厂区内，进入潮白新河。

危险废物装卸在危废间 1 专门的装卸区进行。桶装风险物质暂存于废物暂存间，废物暂存间内设有导流渠，导流渠连接收集池，收集池不与外界相连，若有撒漏收集后作为危废处理，不存在进入地下水和土壤的途径。

2、油品供应站风险物质泄漏

油品供应站设有 2 个 20m³ 的汽油双层钢制储罐和 1 个 20m³ 的清洗液双层钢制储罐，站内设有截流沟，与站区内 20m³ 的废液罐联通。所有储罐设在地下池体内，池壁及池底均进行了防渗处理，各储罐底部分别设有围堰。若管道破裂造成泄漏，可燃气体报警器及时报警，现场处置人员在 10min 内完成封堵，泄漏物质可控制在站区内。汽油泄漏后，会有少量的挥发性有机气体产生，清洗液主要成分为乙醇，为易挥发物质，将进入大气环境。汽油及清洗液需要通过地下管线输送至总装车间，地下管线采用双层套管，并设置了多个泄漏监测探头，如发生泄漏可以及时从油品供应站的监控室发现，及时采取应急措施，没有污染土壤、地下水及地表水的途径。

3、液体风险物质室外泄漏

润滑油、拉延油、清洗防锈油等油类物质、脱脂剂、罩光漆、罩光漆清洗剂、罩光漆稀释剂、罩光漆固化剂、黑顶漆、磷化剂、钝化剂、杀菌剂、次氯酸钠等风险物质均为桶装，通过汽车运入厂区，在厂内转移或者装卸过程中可能发生泄漏；废有机溶剂输送管道为地上管廊，长度约 60m，输送路径较短，输送路径经过绿化带及硬化地面，若管道或阀门破损造成泄漏，由于为地上管廊，可以即使发现并处理，用吸附材料将泄漏物即使覆盖、吸收、收集，并将污染土壤收集，泄

漏物质不会污染深层土壤和地下水；污水处理站池体发生泄漏，泄漏的废水可能流出站外。厂区内地面已做硬化处理，在及时实施应急处置后，物质泄漏不会进入土壤和地下水。雨水系统设有截止阀，若处理及时，可以将泄漏物质控制在厂区内。若厂内风险防控措施全部失效，泄漏物质可能通过雨水管网流出厂区内，进入潮白新河。

高温热解装置设施高温热解溶剂暂存罐，容积 800L，最大储存在量为暂存罐总容积的三分之二，由高温热解溶剂暂存罐到燃烧炉管路上有就地压力表、远程压力表、流量计、气动切断阀、电磁阀，在输送过程管道发生泄漏，压力表显示异常，可以通过手动或远程切断阀门；暂存罐下方设置应急槽，容积为 850L。综上所述在发生泄漏可以及时发现，及时采取应急措施，没有污染土壤、地下水及地表水的途径。若遇极端天气，厂内风险防控措施全部失效，泄漏物质可能通过雨水管网流出厂区内，进入潮白新河。

汽油、清洗液、硫酸通过罐车运入厂区，罐车上与管线连接处的阀门为其薄弱环节，若在卸料过程中发生泄漏，油品供应站地面硬化防渗，且卸料处设有导流渠，可将泄漏物料收集进入废液罐中，因此不存在进入土壤和地下水的途径。若遇极端天气，厂内风险防控措施全部失效，泄漏物质可能通过雨水管网流出厂区内，进入潮白新河。硫酸在槽车卸料时若发生泄漏，卸料口外侧为绿化带，存在裸露土壤，在没有及时采取措施的情况下，泄漏物料可能进入土壤。

汽油中含有挥发性有机物，清洗液中含有乙醇，罩光漆、罩光漆稀释剂、罩光漆清洗剂、黑顶漆中含有二甲苯、乙苯、丁醇等挥发性有机物，会挥发扩散进入大气环境，可能对周围人群造成影响。

4、天然气泄漏

天然气主要成分是甲烷，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。天然气泄漏后在紧急关闭手动切

断阀，若手动切断阀故障，若供气单位能在泄漏后 20min 紧急关闭上游阀门，天然气泄漏不会对周边人群健康产生影响。

5、火灾事故

油类物质（含废油）、汽油、清洗液（乙醇）、涂装车间内油漆等漆料易燃，天然气为易燃气体，天然气或其他易燃液体泄漏后遇火源可能发生火灾事故，火灾事故次生有害烟雾（可能产生CO、NO_x、二甲苯、乙苯、乙醇、丁醇、挥发性有机物等）进入大气；消防废水可通过雨水管网被雨水截止阀截留在雨水管网内。在厂区和园区水污染防控体系全部失效的情况下，消防废水（可能含有油类物质、二甲苯、乙苯、乙醇、丁醇、氢氧化钾、硫酸、磷酸、锆类氟化物、2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮、锰及其化合物、镍及其化合物、次氯酸钠等）可能流入潮白新河。潮白新河设有闸，消防废水的影响可控制在潮白新河局部范围内。

6、环保治理设施故障

污水处理站磷化废水、磷化槽清洗废水含镍第一类污染物，经过混凝沉淀预处理系统单独预处理。公司在磷化废水处理设施排口和污水总排口分别设有在线监测装置，且企业会定期进行内部的手工监测抽查重金属污染物、pH、COD_{Cr}、石油类、总磷的排放浓度，若发现超标情况，立即关闭截流阀，检查原因，若为设施故障则及时维修，直到处理达标后排入后续污水治理设施。

本公司的废气治理设施失灵会造成超标排放，公司定期巡检，如发现设施运行异常，立即停产并对治理设施进行维护。

对照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34）中列出的突发环境事件情景，结合企业基本情况，将厂区可能引发或次生突发环境事件的最坏情景列于下表。

表 4.1-2 本企业可能发生的突发环境事件情景分析

序号	突发环境事件类型	风险单元	涉及的风险物质	事件引发或次生突发环境事件的最坏情景
A	火灾、爆炸事故	焊装车间、涂装车间 烘干炉、烘干室、食堂等	天然气	焊装车间、涂装车间、食堂发生火灾，同时风险物质发生泄漏。若车间火势较大，泄漏物质高温分解产生有毒烟气，扩散至大气可能影响周围人群；消防废水产生量较大，若截留不及时，可能经厂区雨水排口排出厂外进入潮白新河。
		油品供应站	汽油、清洗液（乙醇）	油品库、危废暂存间发生火灾，同时油品库内油品、清洗液等化学品，危废暂存间内废油等危险废物发生泄漏，消防废液、消防废水产生量较大，若截留不及时，可能经厂区雨水排口排出厂外进入潮白新河。
		危废暂存间 1	废油、废清洗剂	消防废液、消防废水产生量较大，若截留不及时，可能经厂区雨水排口排出厂外进入潮白新河。
		天然气管线	天然气	天然气管道破裂导致天然气发生泄漏，遇到火源，引发火灾。天然气随空气扩散出厂界，可能影响周围人群；若截留不及时，消防废水可能经厂区雨水排口排出厂外进入潮白新河。
B	泄漏事故	液体风险物质 室内泄漏	冲压车间、总装车间、联合站房物料暂存处、涂装车间储漆间、生产线 润滑油、清洗防锈油、拉延油等油类物质、脱脂剂、罩光漆、黑顶漆、罩光漆清洗剂、罩光漆稀释剂、罩光漆固化剂、磷化剂、钝化剂、杀菌剂	<p>冲压车间、总装车间、联合站房物料暂存处主要储存桶装的油类物质，联合站房物料暂存处存储桶装杀菌剂，若风险物质单桶发生泄漏，车间地面均进行了硬化、敷设环氧地坪，设有常空备用桶，室内地面具有可靠的防渗和防流散措施，没有污染土壤、地下水及地表水的途径。</p> <p>涂装车间储漆间脱脂剂、罩光漆、黑顶漆、罩光漆清洗剂、罩光漆稀释剂、罩光漆固化剂、钝化剂，涂装车间底漆区域磷化剂等物料均为包装桶包装，车间地面硬化、敷设环氧地坪，设有常空备用桶，室内地面具有可靠的防渗和防流散措施，没有污染土壤、地下水及地表水的途径。</p> <p>若罩光漆、黑顶漆、罩光漆清洗剂、罩光漆稀释剂等发生泄漏，挥发产生的挥发性有机物（二甲苯、乙苯、丁醇等）进入大气环境可能影响周围人群。</p>
		涂装车间废	脱脂槽液、电泳废液	脱脂槽液、电泳废液储存在车间的废水罐内，再通过污水管网输送至相应的废水处理

		水储罐区域		池体。若全部泄漏，废水罐设有围堰及导流渠，导流渠管网直接通入污水处理站备用储罐，备用储罐与磷化废水处理池联通，若发生不同废液的泄漏可保证废水得到有效的处理防止影响后续处理工艺。此外，厂房地面进行了防渗处理，具有可靠的防泄漏和防流散措施，没有污染土壤和地下水的途径。
		污水处理站	硫酸、次氯酸钠 电泳废液、磷化废液 及废水储罐	<p>硫酸（40%）储存在污水处理站加药间硫酸储罐内，罐区周边设有围堰；次氯酸钠为吨桶储存；加药间内设有导流渠，若有泄漏经收集后可通过泵输送至应急桶，作为危废处理。室内泄漏具有可靠的防渗和防流散措施，没有污染土壤、地下水及地表水的途径。</p> <p>污水处理站涉及风险物质的废水分类放置于3个储罐中，污水处理站设有1个110m³事故应急池，以及2个200m³备用储罐，设置围堰和导流渠等防泄漏设施。储罐发生泄漏时，废液会流向备用储罐。室内泄漏具有可靠的防泄漏、防渗措施，没有污染土壤、地下水的途径。若流出站内，截留不及时，可能通过雨水管网流出厂区内，进入潮白新河。</p>
		危废暂存间 1	废油	危险废物装卸在危废间1专门的装卸区进行。桶装风险物质暂存于废物暂存间，废物暂存间内设有导流渠，导流渠连接收集池，收集池不与外界相连，若有撒漏收集后作为危废处理。地面硬化、敷设环氧地坪，室内地面具有可靠的防渗和防流散措施，没有污染土壤、地下水及地表水的途径。
油品供应站风险物质泄漏	油品供应站	汽油、清洗液及其废液		储罐设在地下池体内，池壁及池底均进行了防渗处理，并分别设有围堰。若管道破裂造成泄漏，站内地面硬化且设有截流沟，容积约为2m ³ ，且截流沟有管道通入废液管，可有效收集泄漏液体，不会流出站区外。汽油、清洗液含有挥发气体，混入空气中可能对周围人群造成影响。

液体风险物质 室外泄漏	露天厂区搬运、卸料过程、废有机溶剂管道	润滑油、清洗防锈油拉延油等油类物质、脱脂剂、罩光漆、黑顶漆、罩光漆清洗剂、罩光漆稀释剂、罩光漆固化剂、磷化剂、钝化剂、杀菌剂、次氯酸钠、废清洗剂、废有机溶剂	盛装风险物质的转运桶单桶发生泄漏，若处理不及时，风险物质可能经雨水管网排入潮白新河。罩光漆、黑顶漆、罩光漆清洗剂、罩光漆稀释剂、中含有二甲苯、乙苯、丁醇等挥发性有机物，会挥发扩散进入大气环境，可能对周围人群造成影响。废有机溶剂输送管道为地上管廊，若管道或阀门破损造成泄漏，没有及时发现并处理，泄漏物质可能会进入土壤。
	固体废物热解装置	废有机溶剂	若盛装风险物质的暂存罐发生泄漏，固体废物热解装置地面硬化防渗，且管道设置压力表、远程压力表、流量计、气动切断阀、电磁阀，暂存罐下方设置应急槽，若发生泄漏，可将泄漏物料收集进入应急槽，因此不存在进入土壤和地下水的途径。若遇极端天气，厂内风险防控措施全部失效，泄漏物质可能通过雨水管网流出厂区内，进入潮白新河。
	露天厂区卸料过程	汽油、清洗液、硫酸	若盛装风险物质的罐车卸料时发生泄漏，油品供应站地面硬化防渗，且卸料处设有导流渠，可将泄漏物料收集进入废液罐中，因此不存在进入土壤和地下水的途径。若遇极端天气，厂内风险防控措施全部失效，泄漏物质可能通过雨水管网流出厂区内，进入潮白新河。 硫酸在槽车卸料时若发生泄漏，卸料口外侧为绿化带，存在裸露土壤，在没有及时采取措施的情况下，泄漏物料可能进入土壤。 汽油中含有挥发性有机物，清洗液中含有乙醇，会挥发扩散进入大气环境，可能对周围人群造成影响。

		天然气 泄漏	焊装车间烘 干炉、涂装 车间烘干 炉、烘干室、 食堂等	天然气	天然气管道泄漏后，连锁切断阀发生故障，泄漏时间较长，泄漏的气体随空气扩散，进入大气环境，可能对周围人群造成影响。手动阀失灵，需切断本公司天然气输送。
C	环境风险防 控设施失灵 或非正常操 作	/	/	/	本公司环境风险防控设施失灵或非正常操作不构成独立的突发环境事件，其余情况具体见上述火灾、泄漏事故最坏情景分析。
D	非正常工况	/	/	/	不构成环境事故
E	环保治理设施 异常	/	/	/	废气、废水处理设施失灵仅会造成超标排放，不构成环境事故。公司定期巡检，如发现设施运行异常，立即停产并对治理设施进行维护。
F	违法排污	/	/	/	/
G	停电、断水、 停气等	/	/	/	不构成环境事故
H	通讯或运输 系统故障事 故	/	/	/	不构成环境事故
I	各种自然灾 害、极端天气 或不利气象 条件	/	/	/	不构成环境事故
J	其他可能情景	/	/	/	不构成环境事故

4.2 突发环境事件情景源强分析

针对一汽-大众汽车有限公司天津分公司可能发生的突发环境事件的每种情景（情景类型见表 4.1-2）进行源强分析。本预案源强分析选取事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生此事故的概率不为零，且有可能进入外环境造成环境污染的事故情景进行进一步预测分析。由风险识别结果确定，公司主要环境风险物质是乙醇（清洗液）、油类物质（清洗防锈油、拉延油、润滑油、汽油、罩光漆、黑顶漆、罩光漆稀释剂、罩光漆固化剂、罩光漆清洗剂、废油）、二甲苯（黑顶漆）、乙苯（罩光漆、黑顶漆、罩光漆稀释剂）、丁醇（罩光漆、罩光漆清洗剂）、2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮（杀菌剂）、氢氧化钾（脱脂剂）、甲烷（天然气）、有机废液（脱脂槽液、电泳废液、废有机溶剂）、磷酸（磷化剂）、镍及其化合物（磷化剂、磷化废液及废水）、锰及其化合物（磷化剂、磷化废液及废水）、锆类氟化物（钝化剂）、硫酸、次氯酸钠。

4.2.1 泄漏事故源强

4.2.1.1 液体风险物质室内泄漏事故源强

1、涂装车间泄漏事故

涂装车间储漆间储存脱脂剂、罩光漆、罩光漆清洗剂、罩光漆稀释剂、罩光漆固化剂、黑顶漆、钝化剂等，涂装车间底漆区域储存磷化剂，所有物质均为桶装。

罩光漆清洗剂（以最不利情况考虑，丁醇含量 30%）中可挥发的有害物质含量最高，因此考虑罩光漆清洗剂中的丁醇挥发速率（即散发量），最大可信事故为单包装桶破损发生泄漏，最大泄漏量为 200kg。在未采取任何措施下，假定泄漏事故持续时间 15 分钟。按马扎克公式和相对挥发度计算：

$$Gs = (5.38 + 4.1u) \cdot PH \cdot F \cdot M^{1/2}$$

式中：Gs - 有害物质散发量，g/h；

u - 室内风速，m/s，往往利用当地年平均风速，宁河区 3.4m/s；

F - 有害物质的散露面积，m²（按 20m²计）；

M - 有害物质的分子量，丁醇为 74.12；

PH - 有害物质饱和蒸汽压，mmHg。

由此计算，泄漏的罩光漆清洗剂中的丁醇全部挥发到大气中，挥发速率为 3.81kg/h。

涂装车间罩光漆、罩光漆清洗剂、罩光漆稀释剂、黑顶漆中丁醇、乙苯、二甲苯含量较小，且单桶最大包装为 200kg，包装桶破损发生泄漏，会有少量的丁醇、乙苯、二甲苯挥发到大气中。

脱脂剂、罩光漆、罩光漆稀释剂、罩光漆固化剂、罩光漆清洗剂、磷化剂、钝化剂中主要风险物质为氢氧化钾、石脑油、磷酸、镍及其化合物、锰及其化合物、锆类氟化物等，单桶最大包装为 1000kg，有机废液暂存罐位于调漆间，罐体积为 5m³，最大存在量为 2.5t，部分挥发性有机物挥发到大气环境中，储漆间、底漆区域为硬化地面，敷设环氧地坪，房间内设置可燃气体报警器，设有常空备用桶，并采取了防渗、防流散措施，上述物质没有进入土壤、地下水、地表水的途径，不再对其泄漏源强进行分析。

2、冲压车间、总装车间、联合站房泄漏事故

冲压车间、总装车间、联合站房储存物质主要为油类物质，联合站房杀菌剂中主要风险物质为 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮，单桶最大包装为 20kg，防锈油、拉延油、润滑油等油类物质饱和蒸气压较低不易挥发。各车间硬化地面，敷设环氧地坪，设有常空备用桶，并采取了防渗、防流散措施，上述物质没有进入土壤、地下水、地表水的途径，不再对其泄漏源强进行分析。

3、涂装车间废水储罐区域泄漏事故

脱脂槽液、电泳废液储存在涂装车间的废水罐内，再通过污水管网输送至相应的废水处理池体。车间内的废水罐容积约为 100m^3 ，若全部泄漏，废水罐设有围堰及导流渠，导流渠管网直接通入污水处理

站备用储罐（共 2 个，每个容积 200m^3 ），备用储罐与磷化废水处理池联通，若发生不同废液的泄漏可保证废水得到有效的处理防止影响后续处理工艺。此外，厂房地面进行了防渗处理，具有可靠的防泄漏和防流散措施，没有进入土壤、地下水、地表水的途径，不再对其泄漏源强进行分析。

4、污水处理站及其加药间泄漏事故

硫酸（40%）储存在污水处理站加药间硫酸储罐内，罐区周边设有围堰，次氯酸钠为吨桶储存，加药间内设有导流渠，若发生泄漏经收集后可通过泵转移至应急桶，作为危废处理。室内地面、室外卸料口地面硬化防渗处理，具有可靠的防泄漏和防流散措施，没有进入土壤、地下水、地表水的途径，不再对其泄漏源强进行分析。

污水处理站高浓度废水分类放置于 6 个储槽中，其中磷化废液储槽 220m^3 ，磷化废水储槽 105m^3 ，电泳废液储槽 220m^3 ，电泳废水储槽 105m^3 ，酸碱废水储槽各 2 个 125m^3 （共 250m^3 ）。

污水处理站设有 2 个 200m^3 备用储罐，以及 1 个 110m^3 应急槽，并设置导流渠等防泄漏设施。储罐发生泄漏时，废液会流向备用储罐，室内地面硬化防渗，具有可靠的防泄漏和防流散措施，没有进入土壤、地下水、地表水的途径，若靠近污水处理站门口的废水池体流出站内，可能通过雨水管网流出厂区内，进入潮白新河，但该池体不存在风险物质，因此不再对其泄漏源强进行分析。

5、危废间 1 泄漏事故

危险废物装卸在危废间 1 专门的装卸区进行。桶装风险物质（废

润滑油、废油脂、废清洗油、废汽油、废油漆等) 暂存于废物暂存间, 最大包装为 200kg。废油等油类物质饱和蒸气压较低不易挥发。废物暂存间内设有导流渠, 导流渠连接收集池, 收集池不与外界相连, 若有撒漏收集后作为危废处理。危废间 1 为硬化地面, 敷设环氧地坪, 设有常空备用桶, 并采取了防渗、防流散措施, 上述物质没有进入土壤、地下水、地表水的途径, 不再对其泄漏源强进行分析。

6、油品供应站泄漏事故

油品供应站中有 2 个 20m^3 的汽油储罐, 1 个 20m^3 的清洗液储罐, 为双层钢制储罐, 站内设有截流沟, 储罐设在地下池体内, 池壁及池底均进行了防渗处理, 并分别设有围堰。站内设有液位仪、检漏仪、气体报警器, 如发生储罐泄漏会进行警报, 相关人员技术处理, 10min 内可完成封堵。油品供应站储罐为双层内不锈钢外碳钢埋地卧式储罐, 地下储罐设于混凝土围堰内, 灌池底、侧壁采用防渗处理, 顶部有盖子密封, 因此泄漏物没有进入大气、土壤、地下水和地表水的途径。

汽油及清洗液需要通过地下管线输送至总装车间, 地下管线采用双层套管, 并设置了多个泄漏监测探头, 如发生泄漏可以从油品供应站的监控室发现, 及时停止相应物料的供应, 相关技术人员检修处理, 没有污染土壤、地下水及地表水的途径。

4.2.1.2 液体风险物质室外泄漏事故

1、罐车泄漏

油品供应站汽油、清洗液通过罐车运入厂区, 罐车的容量为 35m^3 , 罐车充填系数取 0.85, 液体物质最大装填量约为 30m^3 。若罐车在厂内露天运输过程中发生泄漏, 泄漏的油类物质、乙醇通过沙土围挡后进行收集处置。

罐车上与管线连接处的阀门为其薄弱环节, 假设该处阀门损坏,

罐车内物质发生泄漏，泄漏量按《建设项目环境风险评价技术导则》

中推荐的公式，液体泄漏速度 Q_L 按下式计算：

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

式中： Q_L - 液体泄漏速度，kg/s；

P - 容器内介质压力，Pa；

P_0 - 环境压力，Pa；

ρ -泄漏液体密度，kg/m³，汽油取值 730kg/m³，乙醇取值 789kg/m³；

C_d - 液体泄漏系数，取值 0.65；

A - 裂口面积，0.0000785m²（裂口尺寸取 0.01m）；

g - 重力加速度，9.81m/s²；

h - 裂口之上液位高度，m，按 1.8m 计。

由此计算，汽油泄漏速率为 0.221kg/s，清洗液（乙醇）泄漏速率为 0.239kg/s。假定泄漏 10min 后切断泄漏源，则汽油泄漏量约为 132.6kg，清洗液泄漏量为 143.4kg。汽油、清洗液泄漏后，在堵漏的同时采用应急泵、管线对泄漏出来的物料进行收集。汽油中含有少量的挥发性有机物，清洗液中含有乙醇易挥发，进入大气环境。

汽油的沸点较低，饱和蒸气压较大，挥发量较大，因此计算汽油大量泄漏时产生的非甲烷总烃（油蒸汽）的蒸发速率，清洗液主要成分为乙醇，易挥发，计算乙醇的蒸发速率。泄漏过程只考虑质量蒸发，质量蒸发参考环境风险评价技术导则中推荐的质量蒸发速率公式：

质量蒸发量计算公式如下：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 —质量蒸发速率，kg/s；

p —液体表面蒸气压，Pa，30℃时，汽油约为70kPa（参考GB17930-2016），清洗液约为4kPa；

R —气体常数，J/(mol·K)，8.314；

T_0 —环境温度，K，按30℃（303K）计算；

M —物质的摩尔质量，kg/mol，汽油按0.1kg/mol计算，清洗液按46g/mol计算；

u —风速，m/s，取0.5m/s；

r —液池半径，m

α, n —大气稳定度系数， α 取 5.285×10^{-3} ， n 取0.3；

储罐发生泄漏时，现场人员迅速用消防沙袋对泄漏点周围进行围挡，围挡后的面积按20m²计算，则液池半径约2.5m。

根据计算，汽油 $Q_3=2.32 \times 10^{-2}$ kg/s，清洗液 $Q_3=1.33 \times 10^{-3}$ kg/s。

污水处理站使用硫酸通过罐车运入厂区，罐车的容量为20m³，罐车充填系数取0.85，液体物质最大装填量约为17m³。若罐车在厂内卸料过程中发生泄漏，卸料口外侧为绿化带，存在裸露土壤，在没有及时采取措施的情况下，泄漏物料可能进入土壤。假定操作人员在发现问题后堵漏的应急时间为10min，则根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F中伯努利方程计算，其中A取0.0000785m²（裂口尺寸取0.01m），Cd取0.65，P取101325Pa，P0取101325Pa，h取1.5m（罐车有效高度），硫酸密度取1303kg/m³。经计算，硫酸的泄漏速率为0.144kg/s，泄漏量为86.4kg。

2、包装桶泄漏

冲压车间清洗防锈油、拉延油，冲压车间、总装车间、联合站房润滑油，联合站房和污水处理站杀菌剂，涂装车间罩光漆、罩光漆清洗剂、罩光漆稀释剂、罩光漆固化剂、黑顶漆、脱脂剂、磷化剂、钝化剂、废清洗剂等，污水处理站次氯酸钠、危废暂存间1废油液等均

采用桶装，单桶最大容量为 1000kg，若厂内露天运输过程由于包装桶损坏发生泄漏，最大泄漏量为 1000kg。罩光漆、黑顶漆、罩光漆清洗剂、罩光漆稀释剂、中含有二甲苯、乙苯、丁醇等挥发性有机物，若包装桶破损，会有少量的挥发性有机物扩散进入大气环境，其源强与室内泄漏事故源强相同。

3、固体废物热解装置泄漏

固体废物热解装置位于涂装车间南侧，高温热解装置设施高温热解溶剂暂存罐，容积 800L，最大储存量为暂存罐总容积的三分之二，最大泄漏量为 0.00427t。

若废有机溶剂在涂装车间至高温热解溶剂暂存罐管道输送过程中发生泄漏，管道下方有绿化带，存在裸露土壤，在没有及时采取措施的情况下，泄漏物料可能进入土壤。假定操作人员在发现问题后堵漏的应急时间为 5min，则根据《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018)附录F中伯努利方程计算，其中A取 0.0000785m²（裂口尺寸取 0.01m），Cd取最大值 1.0，P取 0.2MPa，P0取 101325Pa，废有机溶剂密度取 0.8kg/m³。经计算，废有机溶剂的泄漏速率为 1.464kg/s，泄漏量为 439.2kg。

上述室外泄漏事故中，若没有及时采取相应的应急处置措施或者遇极端天气，厂内风险防控措施全部失效，泄漏物质可能通过雨水管网流出厂区内，进入潮白新河。

4.2.1.3 天然气泄漏源强分析

天然气主要用于焊装车间、涂装车间和食堂，由市政燃气管网接至厂区，厂内不贮存。天然气管线接头处为薄弱环节，可能发生泄漏。天然气泄漏后，可燃气体报警器报警，并连锁到电磁阀，停止天然气输送。若电磁阀故障，紧急关闭手动切断阀。从报警到手动阀门关闭的应急处置时间不超过 5 分钟，天然气的输送流量为 403kg/h，则在关闭手动阀门前泄漏的天然气体量为 33.6kg。假定手动切断阀故

障，需要紧急联系供气单位时应急处置时间为 20min，则天然气泄漏量为 134.3kg。

4.2.2 火灾次生源强分析

火灾爆炸事故中热辐射、冲击波和抛射物等直接危害属于安全事故范畴；而未燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气或燃烧物质燃烧过程中产生的伴生/次生物质属于环境风险分析对象，其污染属于环境事故范畴，往往会造成厂界外的环境影响。

厂区内涉及的可燃物质包括天然气、油类物质（含废油）、汽油、乙醇和涂装车间内罩光漆等漆料。天然气、油类物质（含废油）、乙醇的主要有害燃烧产物包括CO和NO_x，涂装车间内罩光漆等漆料的主要有害燃烧产物包括未完全燃烧的二甲苯、乙苯、乙醇、丁醇、挥发性有机物等。天然气无储存，仅在管线内有 0.085t的在线量，汽油、乙醇为罐装，存放于油品供应站，其他油类物质如清洗防锈油、润滑油、拉延油等均采用 200kg桶装，存放于相应车间内。涂装车间内罩光漆等漆料采用桶装，最大存储量为 4.2t，存放于涂装车间储漆间内。综合考虑天然气的存在量和油类物质的可燃性，火灾燃烧产物主要为CO、NO_x，对环境空气造成短时影响。

厂房发生大面积火灾事故，需要启用消火栓甚至需要外部消防力量灭火。本次评估依据《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）计算突发环境事件消防水量。计算公式如下：

$$V_1 = 3.6 \sum_{i=1}^{i=n} q_{1i} t_{1i}$$

式中：V₁—消防给水一起火灾灭火用水总量(m³)；

q_{1i}—第i种灭火系统的设计流量，L/s；

t_{1i}—第i种灭火系统的火灾延续时间，h；

经计算：

V1: 火灾按照一起火灾事故计算。根据设计资料, 室外消防栓设计水量为 15L/s, 一旦发生泄漏或火灾事故, 只要厂内工作人员在 3h 内对其进行控制, 则消防废水量不超过 162m³。污水处理站设有 1 个 110m³ 事故应急池, 2 个 200m³ 常空备用防泄漏储罐, 可以容纳全部的消防废水, 容积符合环评等的要求。

若公司发生火灾且火势较大, 产生大量消防废水, 若截留不及时, 经厂区雨水排口排出厂外。企业应第一时间向经开区生态环境局、应急指挥中心进行事故报告, 建议政府应急指挥部协调关闭下游雨水入河泵站, 同时联系有资质单位转移厂区不达标消防废水。消防废水中主要污染物为 COD、石油类, 并伴有少量的存储物料中含有的污染物, 如总磷、二甲苯、乙苯、总镍、总锰、氟化物、总氯等特征污染物, 消防废水中的污染物浓度较低。

4.2.3 污染治理设施非正常运行源强分析

1、污水处理站处理设施故障

污水处理站高浓度废水分类放置于 6 个储槽中, 其中磷化废液储槽 220m³, 磷化废水储槽 105m³, 电泳废液储槽 220m³, 电泳废水储槽 105m³, 酸碱废水储槽各 2 个 125m³ (共 250m³)。

污水处理站设有 2 个 200m³ 备用防泄漏储罐, 以及 1 个 110m³ 应急槽, 设置围堰和导流渠等防泄漏设施。储槽发生泄漏时, 高浓度废水会流向备用储罐, 不会泄漏出来。磷化废水、磷化槽清洗废水含镍第一类污染物, 经过混凝沉淀预处理系统单独预处理。公司在磷化废水处理设施排口和污水总排口分别设有在线监测装置, 且企业会定期进行内部的手工监测抽查重金属污染物、pH、COD_{Cr}、石油类、总磷的排放浓度, 若发现超标情况, 立即关闭截流阀, 检查原因, 若为设施故障则及时维修, 直到处理达标后排入后续污水处理设施。

2、废气处理设施故障

本公司的废气排放源较多，其中涂装车间黑顶漆、罩光漆及其清洗剂、稀释剂中含有二甲苯、乙苯、丁醇，因此以厂区涂装车间使用罩光漆及其清洗剂、黑顶漆产生有机废气的治理设施（沸石转轮浓缩+直接燃烧装置）发生故障时的源强进行分析。废气不经处理直接通过2根45m排气筒排放，根据《一汽-大众年产20万VW336/3CN_K车型技术改造项目变动内容环境影响分析报告》，2根排气筒VOCs产生速率分别为66.451kg/h、511.162mg/m³，VOCs中主要成分为二甲苯、乙苯、丁醇、乙酸丁酯等物质。

4.3 释放环境风险物质的扩散途径以及涉及的环境风险防控与应急措施、应急资源情况

4.3.1 泄漏事故扩散途径

4.3.1.1 室内泄漏事故扩散途径

1、涂装车间储漆间风险物质泄漏事故扩散途径

单桶脱脂剂、黑顶漆（二甲苯含量8.4%、乙苯含量2.4%）、罩光漆（乙苯含量0.3%、丁醇含量5%）、罩光漆稀释剂（乙苯含量1%）、罩光漆清洗剂（丁醇含量30%）、罩光漆固化剂、钝化剂等包装桶破损时发生泄漏，最大泄漏量为200kg（其中罩光漆清洗剂有害物质丁醇含量最大，为60kg）。由于单桶物料较少，风险物质泄漏量较小，会造成储漆间内局部污染，储漆间为硬化地面，敷设环氧地坪，设有常空备用桶，并采取了防渗、防流散措施，没有进入土壤、地下水的途径。二甲苯的沸点为144.4℃，乙苯的沸点为136.2℃，丁醇的沸点为117.5℃，发生泄漏后，在泄漏点周围形成液池，液池表面气流运动会使二甲苯、乙苯、丁醇蒸发，造成泄漏点附近环境空气中二甲苯、乙苯、丁醇浓度短时间增加。泄漏发生后，迅速采用消防沙或其他不燃材料吸附泄漏物料，将泄漏的物料转移到带盖的备用桶内，处理后将泄漏物料及其吸附材料等作为危险废物交由有资质单位处理。由于泄漏物质的绝对量较小，因此及时采取有效的应急措施

后，可将污染控制在储漆间相应局部范围内，不会对大气环境和周边人群健康产生影响。

2、涂装车间生产区域风险物质泄漏事故扩散途径

涂装车间磷化剂、脱脂剂储存在底漆区域，为吨桶包装，若包装桶破损发生泄漏，最大泄漏量为 1000kg。车间为硬化地面，敷设环氧地坪，设有常空备用桶，并采取了防渗、防流散措施，没有进入土壤、地下水的途径。涂装车间外西侧清洗剂转运区的废清洗剂中含有乙醇易挥发，单桶最大包装为 200kg，包装桶破损发生泄漏，会有少量的乙醇挥发到大气中，造成泄漏点附近环境空气中乙醇浓度短时间增加。泄漏发生后，迅速采用消防沙或其他不燃材料吸附泄漏物料，将泄漏的物料转移到带盖的备用桶内，处理后将泄漏物料及其吸附材料等作为危险废物交由有资质单位处理。由于泄漏物质的绝对量较小，因此及时采取有效的应急措施后，可将污染控制在涂装车间相应局部范围内，不会对大气环境和周边人群健康产生影响。

3、涂装车间废水储罐区域风险物质泄漏事故扩散途径

脱脂槽废水、电泳槽废水在储罐中储存，储罐容积约为 100m³，若全部泄漏，废水罐设有围堰及导流渠，导流渠管网直接通入污水处理站备用储罐（共 2 个，每个储罐容积 200m³），备用储罐与磷化废水处理池联通，若发生不同废液的泄漏可保证废水得到有效的处理防止影响后续处理工艺。此外，厂房地面进行了防渗处理，具有可靠的防泄漏和防流散措施，没有进入土壤、地下水、地表水的途径。

4、涂装车间调漆间风险物质泄漏事故扩散途径

废有机溶剂暂存罐位于调漆间，罐体积为 5m³，最大存在量为 2.5t，暂存罐为架空设置，调漆间设有空桶，若储罐发生泄漏易于发现，用吸附材料将泄漏物即使覆盖、吸收、收集，并将剩余废液转移到空桶中，收集的泄漏物作为危险废物暂存于危废暂存间，厂房地面

进行了防渗处理，具有可靠的防泄漏和防流散措施，没有进入土壤、地下水、地表水的途径。

5、冲压车间、总装车间、联合站房风险物质泄漏事故扩散途径

冲压车间、总装车间、联合站房物料暂存处主要储存桶装的油类物质；联合站房及污水处理站的杀菌剂主要风险物质为 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮，单桶最大包装为 20kg，包装容器破损时发生泄漏，最大泄漏量为 20kg。车间地面均进行了硬化、敷设环氧地坪，设有常空备用桶，若发生泄漏迅速采用消防沙或其他不燃材料吸附材料将泄漏出来的物料转移至备用桶作为危废处理。由于泄漏物质的绝对量较小，因此及时采取有效的应急措施后，可将污染控制在相应车间局部范围内，没有进入地下水、土壤、地表水的途径。

6、污水处理站及其加药间风险物质泄漏事故扩散途径

硫酸（40%）储存在污水处理站加药间硫酸储罐内，罐区周边设有围堰，次氯酸钠为吨桶储存，最不利情况为风险物质全部泄漏。加药间内设有导流渠，若发生泄漏经收集后可通过泵转移至应急桶，作为危废处理。泄漏事故发生可控制在加药间内，加药间地面、室外卸料口地面硬化防渗处理，因此泄漏物没有进入土壤、地下水的途径。

污水处理站涉及风险物质的废水分类放置于 3 个储罐中，其中磷化废液储罐 220m³，磷化废水储罐 105m³，电泳废液储罐 220m³。污水处理站设有 2 个 200m³ 备用储罐，1 个 110m³ 应急槽，设置导流渠等防泄漏设施。储罐发生泄漏时，废液会流向备用储罐，室内地面硬化防渗，具有可靠的防泄漏和防流散措施，没有进入土壤、地下水、地表水的途径，若靠近污水处理站门口的废水池体流出站内，及时用沙袋封堵污水处理站门口，将废水清理进入地面导流渠，导入相应池体进行处理。若未及时采取应急措施或者处置不当，废水可能通过雨水管网流出厂区内，进入潮白新河，但该池体不存在风险物质，主要污染物为 COD、SS。

7、危废间 1 风险物质泄漏事故扩散途径

危险废物装卸在危废间 1 专门的装卸区进行。桶装风险物质暂存于废物暂存间，废物暂存间内设有导流渠，导流渠连接收集池，收集池不与外界相连。危废间 1 地面硬化、敷设环氧地坪，室内地面具有可靠的防渗和防流散措施，没有污染土壤、地下水及地表水的途径。废润滑油等油类物质饱和蒸气压较低不易挥发。若泄漏发生后，迅速采用消防沙或其他不燃材料吸附泄漏物料，将泄漏的物料转移到带盖的备用桶内，处理后将泄漏物料及其吸附材料等作为危险废物交由有资质单位处理。由于泄漏物质的绝对量较小，因此及时采取有效的应急措施后，可将污染控制在危废暂存间 1 相应局部范围内，不会对大气环境和周边人群健康产生影响。

8、油品供应站风险物质泄漏事故扩散途径

油品供应站储罐采用双层储罐，设有液位仪、检漏仪、气体报警器，如发生储罐泄漏会进行警报，相关人员技术处理；储罐破损发生泄漏时，将向水平方向和地下扩散或渗流。油品供应站储罐为双层内不锈钢外碳钢埋地卧式储罐，地下储罐分别设于混凝土围堰内，灌池底、侧壁采用防渗处理，顶部有盖子密封，因此泄漏物没有进入大气、土壤、地下水和地表水的途径。

汽油及清洗液需要通过地下管线输送至总装车间，地下管线采用双层套管，并设置了多个泄漏监测探头，如发生泄漏可以从油品供应站的监控室发现，及时停止相应物料的供应，相关技术人员检修处理，没有污染土壤、地下水及地表水的途径。

4.3.1.2 室外泄漏事故扩散途径

1、罐车泄漏

油品供应站若在卸料时管道破损发生泄漏事故，泄漏时会有非甲烷总烃（油蒸汽）、乙醇进入大气环境；泄漏量可能较多，站内卸料处设有截流沟，与站区内 20m³ 的废液罐联通，可以将泄漏的废液收

集。现场人员紧急控制后，可将泄漏物控制在站区内或站区周围，站区进行了地面硬化，因此没有进入土壤、地下水的途径。

油品供应站风险物质泄漏量较大，在大气中扩散情况如下：

表 4.3-1 非甲烷总烃预测浓度和距离关系

序号	离源距离 (m)	非甲烷总烃最大落地浓度mg/m ³
1	1	13800
2	2	21100
3	25	440
4	50	156
5	75	86.2
6	100	57.0
7	125	41.5
8	150	32
9	175	25.8
10	200	21.4

非甲烷总烃不同浓度阈值见下表

表 4.3-2 非甲烷总烃不同浓度阈值

名称	LC50 (半致死浓度)	IDLH (立即威胁生命和健康 浓度)	PC-STEL (短间接接触容许浓度)
非甲烷总烃	103000	29500	450

由以上预测结果可知，管线破损发生风险物质泄漏事故后，非甲烷总烃扩散的最大落地浓度 21100mg/m³，出现在下风向距事故源 2m 范围内。短间接接触容许浓度范围出现在 25m 范围内，在此范围内人员短间接接触会出现中毒反应；没有出现达到立即威胁生命和健康浓度及半致死浓度区域，不会造成人员中毒死亡。油品供应站为一个独立区域，其围墙与周边建筑距离大于 20m，保守考虑发生泄漏后应立即疏散泄漏点周边 30m 范围内无关人员，同时采取应急措施。

污水处理站使用硫酸通过罐车运入厂区，若罐车在卸料过程中发生泄漏，卸料口外侧为绿化带，存在裸露土壤，在没有及时采取措施的情况下，泄漏物料可能进入土壤。硫酸的泄漏量为 86.4kg，企业会

在卸料前在卸料口处放置一个塑料容器，卸料口地面硬化防渗处理，以防泄漏的硫酸进入土壤，收集后作为危废进行处理。在没有及时采取措施的情况下，泄漏物料可能进入土壤，应将被污染的土壤收集，作为危废处置。

2、包装桶泄漏

其他桶装液体风险物质通过汽车运入厂区，在厂内露天转移或者装卸过程中可能发生泄漏，单桶最大容量为 1000kg，最大泄漏量为 1000kg。其中罩光漆、罩光漆稀释剂、罩光漆清洗剂、黑顶漆中含有二甲苯、乙苯、丁醇等挥发性有机物，包装均为单桶最大容量 200kg，若包装桶破损，会有少量的挥发性有机物扩散进入大气环境，造成泄漏点附近环境空气中二甲苯、乙苯、丁醇等浓度短时间增加。泄漏发生后，迅速采用消防沙或其他不燃材料吸附泄漏物料，将泄漏的物料转移到带盖的备用桶内，处理后将泄漏物料及其吸附材料等作为危险废物交由有资质单位处理。由于泄漏物质的绝对量较小，因此及时采取有效的应急措施后，不会对大气环境和周边人群健康产生影响。厂区地面已做硬化处理，不会造成地下水、土壤污染。

3、固体废物热解装置泄漏

固体废物热解装置位于涂装车间南侧，地面硬化防渗，高温热解设施高温热解溶剂暂存罐，容积 800L，最大储存量为暂存罐总容积的三分之二，最大泄漏量为 0.00427t。若储罐发生泄漏，泄漏物将进入暂存罐下方的应急槽（容积 850L）；固体废物热解装置废有机容积输送管道设置压力表、远程压力表、流量计、气动切断阀、电磁阀，若在液体输送过程发生泄漏，可通过手动或电动阀门关闭，泄漏物质量较小，因此及时采取有效的应急措施后，不会对大气环境和周边人群健康产生影响。

若废有机溶剂在涂装车间至高温热解溶剂暂存罐管道输送过程中发生泄漏，管道下方有绿化带，存在裸露土壤，在没有及时采取措

施的情况下，泄漏物料可能进入土壤。废有机溶剂的泄漏量为439.2kg，废有机溶剂按需由涂装车间暂存罐输送至高温热解溶剂暂存罐，球阀总手阀常关且设置远程流量计，发生泄漏后即使关闭阀门并收集用空桶收集废液，收集废液、沾染废物及污染土壤收集后作为危废进行处理。在没有及时采取措施的情况下，泄漏物料可能进入土壤，应将被污染的土壤收集，作为危废处置。

4、泄漏物料进入雨水管网的情况

若上述室外泄漏事故中，遇极端天气、应急处理不及时或者操作错误，上述风险物质可能进入雨水管网。雨水截止阀正常情况下关闭，多雨季节开启，及时关闭截止阀将泄漏物质控制在厂内，同时联系有资质单位转移无法处理的废水，采取及时的应急措施后，风险物质不会进入土壤、地下水、地表水体。

若厂内风险防控措施失效，园区设有雨水泵站，可及时通知园区关闭雨水提升泵，将泄漏的风险物质控制在园区内。

若在厂内露天运输过程发生泄漏，恰遇降雨天气，且水污染防治体系全部失效的情况下，泄漏物质可能流入潮白新河。若泄漏的油类物质流入潮白新河，可能造成潮白新河局部范围内石油类浓度升高；若泄漏的清洗液、罩光漆、黑顶漆、罩光漆稀释剂、罩光漆清洗剂、废清洗剂等流入潮白新河，可能造成潮白新河局部范围内COD浓度升高；若泄漏的磷化剂流入潮白新河，可能造成潮白新河局部范围内酸性增强，总镍、总锰等污染物浓度升高；若硫酸流入潮白新河，可能造成潮白新河局部范围内酸性增强；若泄漏的次氯酸钠流入潮白新河，可能造成潮白新河局部范围内总氯浓度升高；若泄漏的钝化剂流入潮白新河，可能造成潮白新河局部范围内氟化物浓度升高；杀菌剂中异噻唑啉酮含量很少，厂区储存量很少，不会造成该风险物质地表水体浓度增高。综合考虑泄漏物质量和潮白新河控制措施，预计泄漏

物质对潮白新河会造成轻微影响，由于潮白新河设有闸，泄漏物质可控制在潮白新河局部范围内。

4.3.1.3 天然气泄漏事故扩散途径

本公司天然气泄漏的主要原因是厂区内燃气管道老化，公司需定期维护加强厂区内燃气管道、天然气泄漏报警装置的保养管理。天然气发生泄漏后，CH₄等气体进入环境空气，对周边大气环境造成一定影响。

天然气主要成分是甲烷，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。通过源强分析知，天然气泄漏后在紧急关闭手动切断阀后泄漏量不大。天然气泄漏触发燃气报警器，救援抢险组人员立即关闭手动截止阀，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，并联系燃气公司切断对本公司燃气输送。天然气遇明火后会引发火灾，但并不会产生有毒有害气体。若天然气泄漏引发火灾，其燃烧产物无有毒有害气体，也无有毒有害废水污染物产生，对环境影响较小，按照安全预案的要求进行应急响应即可，无需单独进行环境应急措施。

4.3.2 涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

根据上述分析，不同风险单元应采取的风险防范与应急措施、所需的应急资源见下表。

表 4.2-3 不同风险单元风险物质泄漏事故涉及的环境风险防控与应急措施、应急资源

风险单元	涉及的环境风险防控与应急措施	涉及的应急资源
涂装车间 漆间、生 产线区 域、冲 压车 间、总 装 车 间、联 合 站房	<p>(1) 设置专门的区域用于物料的存放；</p> <p>(2) 不同物料分区贮存，各区域互不干扰，不同类型物料禁止混合堆存；</p> <p>(3) 储漆间、调漆间设有气体报警装置；</p> <p>(4) 储漆间、调漆间、冲压车间、总装车间、联合站房风险物质泄漏属于小量泄漏，采取的应急处理方法为用砂土或其他惰性材料对泄漏物进行吸附处理。</p> <p>(5) 脱脂槽液、电泳废液在储罐中储存，废水罐设有围堰及导流渠，导流渠管网直接通入污水处理站备用储罐，备用储罐与磷化废水处理池联通，若发生不同废液的泄漏可保证废水得到有效的处理防止影响后续处理工艺。</p>	<p>应急物资包括砂土或其他惰性吸附材料、应急铲、收集容器等；应急装备包括防护眼镜、防毒面具、防护面罩、防护手套、防护服等个人防护装备。有专门的应急处置队伍负责以下应急处置：负责泄漏物质的清理。</p>
污水 处理站	<p>(1) 污水处理站及其加药间地面硬化，设有导流渠，硫酸罐区周边设有围堰，卸料口地面硬化防渗处理；</p> <p>(2) 不同物料分区贮存，各区域互不干扰，不同类型物料禁止混合堆存；</p> <p>(3) 污水处理站设有 2 个 200m³ 备用储罐，1 个 110m³ 事故应急池，并设置导流渠等防泄漏设施。储罐发生泄漏时，废液会流向备用储罐，不会泄漏出来。</p> <p>(4) 小量泄漏：应尽可能对泄漏点进行封堵，硫酸使用石灰进行中和处理，次氯酸钠使用砂土或其他惰性材料吸附泄漏废液。大量泄漏：应迅速穿戴防护装备，实施在线堵漏，将残留废物转移至应急桶，疏散周边无关人员。</p>	<p>应急物资包括石灰、砂土或其他惰性吸附材料、备用储罐、堵漏工具、应急铲、收集容器等；应急装备包括防护眼镜、防毒面具、防护面罩、防护手套、防护服等个人防护装备。有专门的应急处置队伍负责以下应急处置：负责泄漏物质的清理。</p>
废物 暂存 间 1	<p>对危险废物贮存、处置各环节进行全过程的监管，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）的相关要求；</p> <p>(2) 废物暂存间对危险废物进行分区贮存，各区域互不干扰，不同类型危险废物禁止混合堆存。</p> <p>(3) 设置导流渠和泄漏液收集设施；</p> <p>(4) 桶装危险废物设置防泄漏托盘；</p> <p>(5) 室内地面按要求进行防渗处理；</p> <p>(6) 危险废物厂内运输、装卸、贮存、处置过程中发生泄漏时，应采取如下措施： 1 小量泄漏：应尽可能对泄漏点进行封堵，用砂土或其他惰性材料吸附泄漏废液。 1 大量泄漏：当废物暂存间内包装容器整体破裂，出现大量废液泄漏，泄漏物质通过危废间 1 内的导流</p>	<p>应急物资包括堵漏工具、应急备用贮存容器、石灰、砂土或其他惰性吸附材料、应急铲和防爆泵等；应急装备包括防护眼镜、防护手套、防护服等个人防护装备，手持扩音器和对讲机等应急通信设备。有专门的应急处置队伍负责以下应急处置：负责泄漏区域的堵漏和泄漏物质的清理</p>

	渠在重力流作用下流入收集池内。	
油品供应站泄漏事故	<p>(1) 硬化地面；储罐采用双层内不锈钢外碳钢埋地卧式储罐，设有液位仪、检漏仪、气体报警器，灌池底、侧壁采用防渗处理，各储罐底部分别设有围堰，顶部有盖子密封；</p> <p>(2) 地下管线采用双层套管，并设置了多个泄漏监测探头；</p> <p>(3) 槽车装卸物料时有专人进行看护；</p> <p>(4) 站内卸料处设有截流沟，与站区内 20m³ 的废液罐联通；</p> <p>(5) 工作人员必须熟悉储罐布置、管线分布和阀门位置；装卸物料注意液面，确保物料不从储罐溢出；定期检查管道密封性能，保持呼吸阀工作正常；</p> <p>(6) 定期对设备、报警装置、相关法兰、阀门等进行检查；</p> <p>(7) 泄漏发生，禁止所有明火，切断经过泄漏区域附近的电源，不允许在事发现场用对讲机、手机等移动通讯设备，防止发生火灾。小量泄漏：应尽可能对泄漏点进行封堵，用砂土或其他惰性材料吸附泄漏废液。大量泄漏：应迅速穿戴防护装备，实施在线堵漏或残留废物转移，疏散周边无关人员。</p>	<p>应急物资包括砂土、或其他惰性吸附材料、应急铲、收集容器、堵漏工具等；配有消防沙袋，截留泄漏物；配置消防铲、消防桶等收集泄漏物；应急装备包括防护眼镜、空气呼吸器，穿防静电工作服等个人防护装备。有专门的应急处置队伍负责以下应急处置：负责泄漏区域的堵漏和泄漏物质的清理。</p>
固体废物热解装置	<p>(1) 地面进行硬化处理；</p> <p>(2) 设置应急槽；</p> <p>(3) 定期对设备、报警装置、相关法兰、阀门等进行检查；</p>	<p>应急物资包括砂土、或其他惰性吸附材料、应急铲、收集容器、堵漏工具等；配有消防沙袋，截留泄漏物；配置消防铲、消防桶等收集泄漏物；应急装备包括防护眼镜、空气呼吸器，穿防静电工作服等个人防护装备。有专门的应急处置队伍负责以下应急处置：负责泄漏区域的堵漏和泄漏物质的清理。</p>
厂内露天运输区	<p>(1) 地面进行硬化处理；</p> <p>(2) 设置事故废液或废水引流、收集设施；</p> <p>(3) 厂区危险废物运输环节进行全过程的监管，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）的相关要求；</p> <p>(4) 小量泄漏：应尽可能对泄漏点进行封堵，用砂土或其他惰性材料吸附泄漏废液。</p> <p>(5) 大量泄漏：应迅速穿戴防护装备，实施堵漏或残留废物转移，疏散周边无关人员。关闭雨水截止阀，若厂内风险防控措施失效，园区设有雨水泵站，可及时通知园区关闭雨水提升泵，将泄漏的风险物质控制在园区内。</p>	<p>应急物资包括堵漏工具、应急备用贮存容器、惰性吸附材料、石灰、应急铲等；应急装备包括防护眼镜、防护手套等个人防护装备，手持扩音器和对讲机等应急通信设备。有专门的应急处置队伍负责以下应急处置：负责泄漏区域的堵漏，泄漏物质的清理，查看雨水截止阀是否关闭。</p>

<p>天然气管道泄漏</p>	<p>(1) 应设置可燃气体报警器、连锁电磁阀和手动切断阀。 (2) 加强燃气管道、可燃气体报警器、电磁阀和手动切断阀的保养管理，确保长期有效。 (3) 一旦发生天然气泄漏事故，可燃气体报警器报警，并连锁到电磁阀，电磁阀自动关闭，停止天然气输送。若电磁阀故障，紧急关闭手动切断阀。若手动切断阀故障，需要紧急联系供气单位紧急关闭上游阀门，停止天然气输送。</p>	<p>应急资源包括物资资源和人力资源。物资资源主要为燃气报警器、手动截止阀等；人力资源包括现场处置组、警戒疏散组以及通讯联络组。</p>
----------------	--	--

4.3.3 火灾事故次生影响分析以及涉及的环境风险防控与应急措施、应急资源情况

4.3.3.1 次生影响分析

天然气为易燃气体，乙醇、漆料为易燃液体，油类物质具有可燃性，天然气、乙醇、漆料或油类物质泄漏后遇火源可能发生火灾事故，火灾事故的次生影响可能对环境产生影响。次生影响包括燃烧产生的有害烟雾对大气环境的影响以及消防废水的影响。天然气、乙醇、漆料、油类物质的主要有害燃烧产物包括CO、NO_x、二甲苯、乙苯、丁醇、挥发性有机物等。火灾事故将产生含CO、NO_x、二甲苯、乙苯、丁醇、挥发性有机物的刺激性烟雾，造成周边区域上述污染物浓度短时间升高。综合考虑天然气的存在量、乙醇、漆料的储存量、油类物质的可燃性，火灾事故次生CO、NO_x、二甲苯、乙苯、丁醇、挥发性有机物的量不大，预计对周边人群健康影响不大。

大面积火灾事故发生后，启用消火栓，将产生大量消防废水。厂区涉及油类物质（含废油）、二甲苯、乙苯、丁醇、COD_{Cr}≥10000mg/L的有机废液、硫酸、磷酸、次氯酸、氢氧化钾、异噻唑啉酮、含镍、锰废液、锆类氟化物等风险物质，消防废水中可能涉及COD、石油类、pH、总磷、二甲苯、乙苯、总镍、总锰、氟化物、总氯等特征污染物。室外消防废水流入雨水管网。雨水截止阀正常情况下关闭，多雨季节开启，及时关闭截止阀。污水处理站设有事故应急池及常空备用储罐，可承接的事故废水量为 510m³。事故结

束后，对消防废水进行监测，若满足排放标准，则引入污水总排口排放，若不能满足排放标准，则移交相关有资质单位进行处理。

若厂内风险防控措施失效，园区设有雨水泵站，可及时通知园区关闭雨水提升泵，将泄漏的风险物质控制在园区内。

在水污染防控体系全部失效的情况下，遇极端天气，消防废水通过市政雨水管网，进入潮白新河。潮白新河设有闸，消防废水可控制在潮白新河局部范围内。若消防废水流入潮白新河，可能造成潮白新河局部范围内COD、石油类、总磷、二甲苯、乙苯、总镍、总锰、氟化物、总氯等特征污染物的浓度升高、pH升高或降低。综合考虑消防废水量和潮白新河控制措施，预计消防废水对潮白新河会造成轻微影响。

4.3.3.2 涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

火灾事故风险防范应采取的措施如下：

- 1) 按消防要求设置消防通道、烟感器、报警器等消防报警设施；
- 2) 加强对可燃物质的巡视及管理，厂区严禁烟火；
- 3) 对重点风险区域进行重点监控。

发生火灾后，火灾事故参照安全应急预案要求进行应急响应工作，以安全应急预案为主，突发环境事件应急预案为辅。在实施灭火和安全救援的同时，紧急疏散厂区人员，确保雨水截止阀关闭，密切关注事故应急池、常空备用储罐的消防废水收集量，若事故应急池容量不足以容纳全部消防废水，紧急联系罐车协议单位，采用罐车对多出的消防废水进行收集，同时紧急联系园区暂停雨水提升泵启动。火灾事故结束后，对消防废水进行取样检测，若满足污水排放标准限值要求，则输送至污水排放口排放；若不能满足排放要求，则移交相关有资质单位进行处理。

厂区火灾事故涉及的应急物资包括各类消防物资如干粉/泡沫灭火器、消防栓等；事故应急池、常空备用储罐、雨水截止阀以及厂区内雨水输送管线，堵漏工具和泄漏物料处理工具如水泵、沙袋、防爆锹等；应急装备包括防毒面具、绝缘靴、防化手套、耐酸碱手套、防静电工作服、防酸碱工作服等个人防护装备，手持扩音器和对讲机等应急通信设备，疏散指示灯、事故照明灯、防爆手电筒等应急照明设施。有专门的应急处置队伍负责以下应急处置：根据事故情况对现场灭火、现场伤员搜救的现场抢险；组织危险区域人员紧急转移；对中毒、受伤人员及时施救；与厂外应急资源进行联系；事故结束后，对消防废水进行取样检测，若满足污水排放标准限值要求，则输送至污水排放口排放；若不能满足排放要求，则移交相关有资质单位进行处理。

如发生火灾事故较大，在采取应急措施的同时还需对本公司员工、相邻单位员工以及风险受体的人员进行应急疏散。

4.3.4 污染治理设施非正常运行扩散途径、涉及的环境风险防控与应急措施、应急资源情况

4.3.4.1 废气治理设施非正常运行风险防控与应急措施、应急资源情况分析

主要考虑有机废气治理设施非正常运转对环境的影响。

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），二甲苯的毒性终点浓度分别为毒性终点浓度-1（11000mg/m³）、毒性终点浓度-2（4000mg/m³）；乙苯的毒性终点浓度分别为毒性终点浓度-1（7800mg/m³）、毒性终点浓度-2（4800mg/m³）；丁醇的毒性终点浓度分别为毒性终点浓度-1（24000mg/m³）、毒性终点浓度-2

（2400mg/m³），若将非正常工况排放的VOCs全部视为二甲苯或丁醇，其排放浓度均未超过毒性终点浓度，因此非正常排放的挥发性有机物对周边大气环境基本无影响。

厂内设专人对污染治理设施进行日常检查和定期维护。一旦发现问题，立即在最短时间内停止生产，对污染区域进行隔离，设立警戒区域，严格限制无关人员和车辆出入；技术人员戴好个人防护物品对设备进行抢修，或立即通知供货厂家前来维修。只有当废气治理设施恢复正常且治理效率达到要求时，才能恢复生产。设备管理人员负责对设备的事故、原因、维修情况进行记录。

4.3.4.2 废水处理设施非正常运行风险防控与应急措施、应急资源情况分析

磷化废水、磷化槽清洗废水含镍第一类污染物，经过混凝沉淀预处理系统单独预处理。公司在磷化废水处理设施排口和污水总排口分别设有在线监测装置，且企业会定期进行内部的手工监测抽查重金属污染物、pH、COD_{Cr}、石油类、总磷的排放浓度，若发现超标情况，立即关闭排口截流阀，检查原因，若为设施故障则及时维修，直到废水处理达标后排入后续污水处理设施。

厂区储备有各类消防物资如个人防护装备如防毒面具、绝缘靴、防化手套、防静电工作服、防酸碱工作服等。确保事故状态下，第一时间发现事故并采取措施，减轻事故对环境的影响。

4.4 突发环境事件危害后果分析

根据前述各类突发环境事件影响结果，可能发生风险物质泄漏事故和火灾事故引发的次生影响。厂区风险物质泄漏事故情景包括室内风险物质泄漏事故以及厂内露天运输过程风险物质泄漏事故。根据事故影响分析，得出以下结论：

1、泄漏事故

(1) 室内泄漏

涂装车间储漆间设有气体报警装置，若罩光漆、黑顶漆、罩光漆稀释剂、罩光漆清洗剂发生泄漏，其挥发的二甲苯、乙苯、丁醇等挥发性有机物会进入大气环境，但这些物料包装规格较小，风险物质泄

漏量较小，一旦发生泄漏，能够及时发现并收集，将污染控制在车间范围内，在及时实施应急处置的情况下，不会对大气环境和周边人群健康产生影响。

若涂装车间生产区域磷化剂发生泄漏，为吨桶包装，风险物质泄漏量较小，一旦发生泄漏，能够及时发现并收集，将污染控制在车间范围内。

脱脂槽液、电泳废液在储罐中储存，储罐容积约为 100m³，若全部泄漏，废水罐设有围堰及导流渠，导流渠管网直接通入污水处理站备用储罐，备用储罐与磷化废水处理池联通，若发生不同废液的泄漏可保证废水得到有效的处理防止影响后续处理工艺。此外，厂房地面进行了防渗处理，具有可靠的防泄漏和防流散措施，没有进入土壤、地下水、地表水的途径。

涂装车间调漆间有机废液暂存罐为架空设置，风险物质一旦发生泄漏，能够即使发现并收集，将污染控制在车间范围内。

冲压车间、总装车间、联合站房储存物质主要为油类物质，联合站房杀菌剂主要风险物质为 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮，物料包装规格较小，风险物质泄漏量较小，一旦发生泄漏，能够及时发现并收集，将污染控制在车间范围内。油类物质的饱和蒸气压较低不易挥发，不会对大气环境和周边人群健康产生影响。

硫酸储存在污水处理站加药间硫酸储罐内，罐区周边设有围堰，房间内设有导流渠，室内地面及室外卸料口地面硬化防渗处理，若有泄漏经收集后可通过泵输送至应急桶，作为危废处理。污水处理站涉及风险物质的废水分类放置于 3 个储罐中，污水处理站还设有 2 个 200m³ 备用储罐、1 个 110m³ 应急槽，设置导流渠等防泄漏设施。储罐发生泄漏时，废液会流向备用储罐。室内地面硬化防渗，具有可靠的防泄漏和防流散措施，没有进入土壤、地下水、地表水的途径，若靠近污水处理站门口的废水池体流出站内，及时用沙袋封堵污水处理

站门口，将废水清理进入地面导流渠，导入相应池体进行处理。若未及时采取应急措施或者处置不当，废水可能通过雨水管网流出厂区内，进入潮白新河，但该池体不存在风险物质，主要污染物为COD、SS。

危险废物装卸在危废间 1 专门的装卸区进行。桶装风险物质暂存于废物暂存间，单桶最大包装为 200kg，风险物质泄漏量较小。废物暂存间内设有导流渠，导流渠连接收集池，不与外界相连，若有撒漏收集后转移至应急桶作为危废处理。危废间 1 地面硬化、敷设环氧地坪。由于泄漏物质的绝对量较小，因此及时采取有效的应急措施后，可将污染控制在危废暂存间 1 相应局部范围内，不会对大气环境和周边人群健康产生影响。

室内泄漏具有可靠的防泄漏、防渗和防流散措施，没有污染土壤、地下水及地表水的途径，并且可以将污染控制在其相应车间内。

油品供应站储罐采用双层储罐，设有液位仪、检漏仪、气体报警器，如发生储罐泄漏会进行警报，相关人员技术处理；储罐破损发生泄漏时，将向水平方向和地下扩散或渗流。油品供应站储罐为双层内不锈钢外碳钢埋地卧式储罐，地下储罐分别设于混凝土围堰内，灌池底、侧壁采用防渗处理，顶部有盖子密封，因此泄漏物没有进入大气、土壤、地下水和地表水的途径。

汽油及清洗液需要通过地下管线输送至总装车间，地下管线采用双层套管，并设置多个泄漏监测探头，如发生泄漏可以从油品供应站的监控室发现，及时停止相应物料的供应，相关技术人员检修处理，没有污染土壤、地下水及地表水的途径。

(2) 室外泄漏

若油品供应站汽油、清洗液罐车发生泄漏后，非甲烷总烃扩散的最大落地浓度出现在下风向距事故源 2m 范围内。短间接接触容许浓度范围出现在 25m 范围内，在此范围内人员短间接接触会出现中毒反

应；没有出现达到立即威胁生命和健康浓度及半致死浓度区域，不会造成人员中毒死亡。油品供应站在厂区内为一个独立区域，其围墙与周边建筑距离大于 20m，与厂界的最近距离大于 100m，因此不会对周边企业或人群造成影响。保守考虑发生泄漏后应立即疏散泄漏点周边 30m 范围内无关人员，同时穿戴防护装备，实施在线堵漏或残留废物转移。站内卸料处设有截流沟，与站区内 20m³ 的废液罐联通，可以有效地收集泄漏物料。地下储罐四周设置围堰防渗措施并装有液位计来实时监控地下储罐液位，因此风险物质不会进入土壤和地下水。

污水处理站使用硫酸通过罐车运入厂区，若罐车在卸料过程中发生泄漏，卸料口外侧为绿化带，存在裸露土壤，在没有及时采取措施的情况下，泄漏物料可能进入土壤。硫酸的泄漏量为 86.4kg，企业会在卸料前在卸料口处放置一个塑料容器，并对卸料口地面硬化防渗处理，以防泄漏的硫酸进入土壤，收集后作为危废进行处理。在没有及时采取措施的情况下，泄漏物料可能进入土壤，应将被污染的土壤收集，作为危废处置。

涂装车间废清洗剂中含有乙醇易挥发，暂存在涂装车间外西侧清洗剂转运区，包装桶破损发生泄漏，会有少量的乙醇挥发到大气中，造成泄漏点附近环境空气中乙醇浓度短时间增加。

其他桶装液体风险物质通过汽车运入厂区，在厂内露天转移或者装卸过程中可能发生泄漏。罩光漆、罩光漆稀释剂、罩光漆清洗剂、黑顶漆中含有二甲苯、乙苯、丁醇等挥发性有机物，若包装桶破损，会有少量的挥发性有机物扩散进入大气环境，造成泄漏点附近环境空气中二甲苯、乙苯、丁醇等浓度短时间增加。泄漏发生后，迅速采用消防沙或其他不燃材料吸附泄漏物料，将泄漏的物料转移到带盖的备用桶内，处理后将泄漏物料及其吸附材料等作为危险废物交由有资质单位处理。由于泄漏物质的绝对量较小，因此及时采取有效的应急措

施后，不会对大气环境和周边人群健康产生影响。厂区地面已做硬化处理，不会造成地下水、土壤污染。

若固体废物热解装置的高温热解溶剂暂存罐发生泄漏，泄漏物质直接流入应急槽；热解装置内部管道设置压力表、远程压力表、流量计、气动切断阀、电磁阀，若在液体输送过程发生泄漏，可通过手动或电动阀门关闭；涂装车间废液暂存管若废有机溶剂在涂装车间至高温热解溶剂暂存罐管道输送过程中发生泄漏，管道下方有绿化带，存在裸露土壤，在没有及时采取措施的情况下，泄漏物料可能进入土壤。废有机溶剂的泄漏量为 439.2kg，废有机溶剂按需由涂装车间暂存罐输送至高温热解溶剂暂存罐，球阀总手阀常关且设置远程流量计，发生泄漏后即使关闭阀门并收集用空桶收集废液，收集废液、沾染废物及污染土壤收集后作为危废进行处理。在没有及时采取措施的情况下，泄漏物料可能进入土壤，应将被污染的土壤收集，作为危废处置。

若上述室外泄漏事故中，遇极端天气、应急处理不及时或者操作错误，上述风险物质可能进入雨水管网。雨水截止阀正常情况下关闭，多雨季节开启，及时关闭截止阀将泄漏物质控制在厂内，同时联系有资质单位转移无法处理的废水，采取及时的应急措施后，风险物质不会进入土壤、地下水、地表水体。

若厂内风险防控措施失效，园区设有雨水泵站，可及时通知园区关闭雨水提升泵，将泄漏的风险物质控制在园区内。

若在厂内露天运输过程发生泄漏，恰遇降雨天气，且水污染防治体系全部失效的情况下，泄漏物质可能流入潮白新河。可能造成潮白新河局部范围内COD、石油类、总磷、二甲苯、乙苯、总镍、总锰、氟化物、总氯等特征污染物的浓度升高，pH发生变化。综合考虑泄漏物质量和潮白新河控制措施，预计泄漏物质对潮白新河会造成轻微

影响，由于潮白新河设有闸，泄漏物质可控制在潮白新河局部范围内。

(3) 天然气管线泄漏

天然气管线可能发生泄漏事故，由于天然气中主要成分为CH₄，对环境的影响较小；若天然气泄漏遇明火后引发火灾，但并未产生有毒有害气体，对环境的影响较小，此时立即疏散厂区周围人员即可。

2、火灾、爆炸安全事故可能引起的次生、衍生环境污染事故

汽油、清洗液（乙醇）、涂装车间内油漆等漆料易燃，天然气为易燃气体，泄漏后遇火源可能发生火灾事故。火灾事故将产生含可能产生CO、NO_x、二甲苯、乙苯、乙醇、丁醇、挥发性有机物等的刺激性烟雾，造成周边区域上述污染物浓度短时间升高。综合考虑天然气的存在量、乙醇、漆料的储存量、油类物质的可燃性，火灾事故次生CO、NO_x、二甲苯、乙苯、乙醇、丁醇、挥发性有机物的量不大，预计对周边人群健康影响不大。

大面积火灾事故发生后，启用消防栓，将产生大量消防废水。厂区涉及油类物质、CODCr≥10000mg/L的有机废液、硫酸、磷酸、次氯酸、氢氧化钾、异噻唑啉酮、含镍及含锰废液等风险物质，消防废水中可能涉及COD、石油类、pH、总磷、二甲苯、乙苯、总镍、总锰、氟化物、总氯等特征污染物。室外消防废水流入雨水管网。雨水截止阀正常情况下关闭，多雨季节开启，及时关闭截止阀或者由泵引入污水管网进入污水处理站事故应急池，污水处理站设置有常空备用储罐，可承接的事故废水量为510m³。事故结束后，对消防废水进行监测，若满足排放标准，则引入污水总排口排放，若不能满足排放标准，则移交相关有资质单位进行处理。

若厂内风险防控措施失效，园区设有雨水泵站，可及时通知园区关闭雨水提升泵，将泄漏的风险物质控制在园区内。

在水污染防治体系全部失效的情况下，遇极端天气，消防废水通过市政雨水管网，进入潮白新河。潮白新河设有闸，消防废水可控制在潮白新河局部范围内。若消防废水流入潮白新河，可能造成潮白新河局部范围内COD、石油类、总镍、总锰、总氯、氟化物等特征污染物的浓度升高，pH发生变化。综合考虑消防废水量和潮白新河控制措施，预计消防废水对潮白新河会造成轻微影响。厂区地面进行了硬化处理，在及时实施应急处置后，消防废水不会进入土壤和地下水。

3、环保治理设施异常

主要考虑有机废气治理设施非正常运转对环境的影响。

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中二甲苯、乙苯和丁醇的毒性终点浓度，若将非正常工况排放的VOCs全部视为二甲苯、乙苯或丁醇，其排放浓度均小于毒性终点浓度，因此非正常排放的挥发性有机物对周边大气环境基本无影响。

磷化废水、磷化槽清洗废水含镍第一类污染物，经过混凝沉淀预处理系统单独预处理。公司在磷化废水处理设施排口和污水总排口分别设有在线监测装置，且企业会定期进行内部的手工监测抽查重金属污染物、pH、COD_{Cr}、石油类、总磷的排放浓度，若发现超标情况，立即关闭排口截流阀，检查原因，若为设施故障则及时维修，直到废水处理达标后排入后续污水处理设施。

污水处理站安装有在线监测设备，一旦出现外排废水浓度超标则会发出警报，提醒工作人员及时关闭外排阀门，对上游故障进行处理。同时可防止污水处理站机械故障导致其未处理废水外排。

固体废物热解装置地面均已硬化，并设置应急槽；涂装车间热解装置废有机溶剂输送管道按需打开，管道下方有绿化带，存在裸漏土壤，输送管道常关，专人负责观察开启过程管道情况，防止物料泄漏污染土壤。

厂区涉及的后果分析汇总见下表：

表 4.4-1 本企业突发环境事件各类情景可能产生的后果分析

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	后果		
			是否影响到饮用水源地取水	是否造成跨界影响	是否影响生态敏感区生态功能
1	火灾、爆炸事故	<p>火灾爆炸次生、衍生污染事故不会对周边空气造成显著影响；若截留及时，事故消防废水可有效控制在厂区内不外排。若发生火灾事故，在水污染防治体系全部失效的情况下，遇极端天气，消防废水通过市政雨水管网，进入潮白新河。潮白新河设有闸，消防废水可控制在潮白新河局部范围内。若消防废水流入潮白新河，可能造成潮白新河局部范围COD、石油类、总镍、总锰、总氯、氟化物等浓度略有升高，pH发生变化。综合考虑消防废水量和潮白新河控制措施，预计消防废水对潮白新河会造成轻微影响。</p>	否	否	否
2	泄漏事故	<p>室内泄漏：各车间地面均已做防腐防渗处理；脱脂槽液、电泳废液在储罐中储存，废水罐设有围堰及导流渠；危废暂存间 1 设有导流渠和泄漏液收集池；污水处理站及其加药间地面硬化，设有导流渠，硫酸罐区周边设有围堰，卸料口地面硬化防渗处理，均可有效收集溢流液体。</p> <p>油品供应站储罐为双层内不锈钢外碳钢埋地卧式储罐，地下储罐分别设于混凝土围堰内，灌池底、侧壁采用防渗处理，顶部有盖子密封，因此泄漏物没有进入大气、土壤、地下水和地表水的途径。汽油及清洗液需要通过地下管线输送至总装车间，地下管线采用双层套管，并设置了多个泄漏监测探头，具备良好的防泄漏措施，没有污染土壤、地下水及地表水的途径。室内泄漏具有可靠的防泄漏、防渗和防流散措施，没有污染土壤、地下水及地表水的途径，并且可以将污染控制在其相应车间或区域内。</p> <p>室外泄漏：若在汽油、清洗液罐车卸料时发生泄漏，需对企业厂区油品供应</p>	否	否	否

	<p>站 30m 范围内的人群进行疏散，不会对周边空气造成显著影响。油品供应站地面均为硬化地面，站内卸料处设有截流沟，与站区内 20m³ 的废液罐联通，可以有效地收集泄漏物料。</p> <p>若硫酸罐车在卸料过程中发生泄漏，卸料口外侧为绿化带，存在裸露土壤，企业会在卸料前在卸料口处放置一个塑料容器，并对卸料口地面硬化防渗处理，以防泄漏的硫酸进入土壤。</p> <p>若固体废物热解装置泄漏，地面均已硬化，并设置应急槽；涂装车间热解装置废有机溶剂输送管道按需打开，管道下方有绿化带，存在裸漏土壤，输送管道常关，观察开启过程管道情况，防止物料泄漏污染土壤。</p> <p>其他桶装液体风险物质通过汽车运入厂区，在厂内露天转移或者装卸过程中可能发生泄漏。由于泄漏物质的绝对量较小，因此及时采取有效的应急措施后，不会对大气环境和周边人群健康产生影响。厂区地面已做硬化处理，不会造成地下水、土壤污染。若泄漏物料截留及时，可有效控制在厂区内不外排，不会造成地表水污染。</p> <p>若在厂内露天运输过程发生泄漏，恰遇降雨天气，且水污染防控体系全部失效的情况下，泄漏物质可能流入潮白新河，可能造成潮白新河局部范围内 COD、石油类、总磷、二甲苯、乙苯、总镍、总锰、氟化物、总氯等浓度略有升高，pH 发生变化。综合考虑泄漏物质量和潮白新河控制措施，预计泄漏物质对潮白新河会造成轻微影响，由于潮白新河设有闸，泄漏物质可控制在潮白新河局部范围内。</p> <p>天然气泄漏：由于天然气中主要成分为 CH₄，对环境影响较小；若天然气泄漏遇明火后引发火灾，但并未产生有毒有害气体，对环境影响较小，此时立即疏散厂区周围人员即可。</p>			
--	---	--	--	--

3	环境风险防控设施失灵或非正常操作	本公司环境风险防控设施失灵或非正常操作不构成独立的突发环境事件，其余情况具体见上述火灾、泄漏事故对环境风险受体的影响程度及范围。	否	否	否
4	非正常工况	/	否	否	否
5	环保治理设施异常	废气处理装置失灵：废气不经处理直接排入空气中，对周边环境空气质量造成影响较小。 废水处理设施：生产废水及生活污水未经处理直接排入污水管网，立即关闭截流阀并进行维修，不会对下游污水处理厂产生显著影响。	否	否	否
6	违法排污	/	否	否	否
7	停电、断水、停气等	/	否	否	否
8	通讯或运输系统故障事故	/	否	否	否
9	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	/	否	否	否
10	其他可能情景	/	否	否	否

5.现有环境风险防控和应急措施差距分析

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

5.1 环境风险防控和环境应急差距分析

本次风险评估从环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、环境应急资源、历史经验教训总结以及需要整改内容等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。

表 5.1-1 现有环境风险防控和应急措施差距分析表

相关风险防控和应急措施		落实情况
环境风 险管理 制度	环境风险防控和应急措施制度是否建立	已建立
	环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确	已明确
	定期巡检和维护责任制度是否落实	已落实
	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	已落实
	是否经常对职工开展环境风险和应急宣传和管理培训	已落实
	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立
环境风 险防 控 与 应 急 措 施	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	具体见 5.3
	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，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	
	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、岗位职责落实情况和措施的有效性	
环境应	是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）	已配备
	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已设置

急资源	是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）	已签订
历史经验教训总结	分析、总结历史上同类型企业或涉及相同环境风险物质的企业发生突发环境事件的经验教训，对照检查本单位是否有防止类似事件发生的措施	具体见 5.5
需要整改的短期、中期和长期项目内容	针对上述排查的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，分别按短期（3个月以内）、中期（3-6个月）和长期（6个月以上）列表说明需要整改的项目内容，包括：整改涉及的环境风险单元、环境风险物质、目前存在的问题（环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、应急资源）、可能影响的环境风险受体	具体见 5.6

5.2 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) 本公司已建立各生产车间、危废暂存间等环境风险防控与应急措施制度，针对不同的突发环境事件建立了相应的响应机制；明确了环境风险防控重点岗位责任人，并落实了定期巡检和维护责任制度。公司已对地下储罐区建立明确可行的环境风险防控与应急措施制度及响应机制。

(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、副总指挥、应急办公室组成，下设现场处置组、通讯联络组、应急保障组、警戒疏散组、环境应急监测组。指挥机构及各专业救援组织负责人明确，成员职责明确。

2、职工环境风险和环境应急管理宣传和培训

公司已对职工进行过专门的环境风险和环境应急管理宣传和培训。

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。

4、环评相关风险防控措施落实情况

厂区现有环评及批复文件要求的各项环境风险防控措施和应急措施要求已经落实。

5.3 现有环境风险防控措施

表 5.3-1 环境风险防控与应急措施落实情况差距

序号	项目	落实情况	待弥补的差距
1	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性	公司在P15-1、P15-2 排气筒各安装有 1 套VOCs 在线监测装置，一旦废气中VOCs浓度超标，则在线监测设施发出警报，提醒工作人员对上游废气处理设施进行检修、停止生产，通知厂家前来维修，未修复完全不得恢复生产。排放口均设有环保标识牌，并标注污染因子，有专职人员负责管理	/
		厂内雨污分流,无清洁下水排放口。 厂区内设置一座污水处理能力为 105m ³ /h的污水处理站，对厂区的生产废水和生活污水进行处理。处理后的废水回用至绿化及冲厕，未回用的部分废水与纯水站排水、循环系统排水等其他废水经总排放口进入天津一汽大众华北生产基地污水处理厂进一步处理。 厂区污水处理站排口DW002 安装有流量、pH、COD、氨氮、总磷在线监测装置；涂装车间磷化废水含第一类污染物镍，在预处理设施排放口DW001 安装有总镍和流量在线监测装置，一旦外排废水浓度超过设定阈值则发出警报，提醒工作人员立即进行处理，防止超标废水事故外排	/
		厂区雨水经雨水管道收集后，通过雨水总排口排入市政雨水管网。厂区设置 4 个雨水总排口，均设置紧急截止阀	/
		涉及的液体原料和危废均在密闭场所内存放，存放点设有托盘、消防沙、吸附材料等，如发生泄漏，可收集在厂房、围堰、导流渠内，使用消防沙或吸附材料吸附泄漏液体，沾染物交危险废物处置单位处理	/

估报告		
2	<p>是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，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</p>	<p>厂内污水处理站设有1个110m³事故应急池，2个200m³常空备用防泄漏储罐，可承接的事故废水量为510m³，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废水。</p> <p>涂装车间磷化废水预处理设施排放口安装有总镍和流量在线监测装置，污水处理站安装有在线监测设备，一旦出现外排废水浓度超标则会发出警报，提醒工作人员及时关闭外排阀门，对上游故障进行处理。同时可防止磷化废水预处理设施、污水处理站机械故障导致其未处理废水外排。</p> <p>厂区设置4个雨水总排口，均设置紧急截止阀，事故状态下可开启截止阀。</p> <p>事故处理后产生的危险废物均存放于危险废物暂存间内，暂存间做到了“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求</p>
3	<p>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 and 措施的有效性</p>	<p>油漆储存间、调漆间门口设置静电防护桩，安装有可燃气体报警仪、监控探头等，浓度超标报警或监控巡视发现问题。厂区内安装有VOCs在线监测仪，一旦废气中VOCs浓度超标，则在线监测设施发出警报，提醒工作人员对上游废气处理设施进行检修、停止生产，通知厂家前来维修，未修复完全不得恢复生产。排放口均设有环保标识牌，并标注污染因子，有专职人员负责管理，并制定了针对厂区及周边公众的紧急疏散措施和手段</p>

5.4 环境应急资源

厂区已配备必要的应急装备、应急物资，已设置应急救援处置队伍。

公司已与天津一汽综合环保科技有限公司签订了应急互助协议。天津一汽综合环保科技有限公司位于本厂区东侧，距离本厂区400m，可及时到达现场，必要时可提供人力和应急物资支持。

5.5 历史经验总结教训

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泄漏、泄漏引发的火灾及爆炸、风险防控设施非正常运行等方面。总结经验教训如下：

(1) 全厂风险单元主要包括油品供应站、涂装车间、污水处理站、食堂、危废间 1、联合站房、总装车间、冲压车间，加强安全生产管理，消除泄漏、火灾隐患。

(2) 定期检查厂区内天然气阀门及管线等处，消除泄漏隐患。

(3) 加强管理，定期开展员工培训，开展应急演练，提高员工风险防范意识。

5.6 需要整改的短期、中期和长期项目内容

本公司针对本次排查出来的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，详见下表。

表 5.4-1 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	备注
1	涂装车间储漆间未设置防渗托盘	短期	设置防渗托盘可以加强泄漏事故的风险防范措施，确保泄漏物质控制在车间内。该措施为上一版应急预案提出后未整改，本次预案修订作为整改要求继续提出
2	废有机溶剂输送过程无专人看管，一旦发生泄漏无法及时到达现场		废有机溶剂输送过程安排当班人员看管，管道一旦发生泄漏可以及时处置。
3	污水处理站加药间门口未设置围挡，硫酸卸料处地面继续进行硬化防渗处理	中期	设置围挡、硫酸卸料处地面进行硬化防渗等措施，可加强对污水处理站泄漏事故风险防范。该措施为上一版应急预案提出的措施，目前正在整改过程中，尚未完成，本次预案修订作为整改要求继续提出，以保证整改措施的顺利实施
4	部分应急物资有效期限分别为 2025-2027 年，到期前及时进行更新	长期	耐酸碱手套、空气呼吸器、防毒面具、四合一气体检测仪等应急物资有效期限分别为 2025-2027 年，到期前及时进行更新
5	公司厂区内未设置风向标		设置风向标可在发生突发环境事件时为应急救援指挥提供关键的风向数据，以判断风险源的扩散路径，及时采取有效应急措施进行救援、防护及疏散指引等。该措施为上一版应急预案提出的措施，目前正在整改过程中，尚未完成，本次预案修订作为整改要求继续提出，以保证整改措施的顺利实施

注：短期为 3 个月内，中期为 3-6 个月内，长期为 6 个月以上。

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

针对需要整改的短期、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。实施计划应明确环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等内容，逐项制定加强环境风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。每完成一次实施计划，都应将计划完成情况登记建档备查。

6.1 短期计划

对照表 5.4-1 公司需整改的内容，制定本公司短期整改项目，加强风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。

表 6-1 环境风险防控与应急措施短期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	涂装车间储漆间未设置防渗托盘。	涂装车间储漆间设置防渗托盘，加强泄漏事故风险防范措施，确保泄漏物质控制在车间内。	2026 年 3 月	吴为铭
2	废有机溶剂输送过程无专人看管，一旦发生泄漏无法及时到达现场	废有机溶剂输送过程安排当班人员看管，管道一旦发生泄漏可以及时处置。	2026 年 3 月	吴为铭

(1) 涂装车间储漆间需设置防渗托盘的措施为上一版应急预案提出后尚未整改的，本次预案修订作为整改计划继续提出。

(2) 废有机溶剂输送过程安排当班人员看管，管道一旦发生泄漏可以及时处置。

6.2 中、长期计划

表 6-2 环境风险防控与应急措施中、长期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	污水处理站加药间门口未设置围挡，硫酸卸料处地面继续进行硬化防渗处理。	加强污水处理站泄漏事故风险防范措施，确保泄漏废水可控制在站内，加强硫酸泄漏事故风险防范措施。	2026 年 6 月	吴为铭

2	部分应急物资有效期限分别为 2025-2027 年，到期前及时进行更新	耐酸碱手套、空气呼吸器、防毒面具、四合一气体检测仪等应急物资有效期限分别为 2025-2027 年，到期前及时进行更新	2025-2027 年	吴为铭
3	公司厂区内未设置风向标	设置风向标，可在发生突发环境事件时为应急救援指挥提供关键的风向数据，判断风险源的扩散路径，及时采取有效应急措施进行救援、防护及疏散指引等	2026 年 6 月	吴为铭

(1) 污水处理站加药间门口设置围挡、硫酸卸料处地面继续进行硬化防渗处理的措施为上一版应急预案提出的，目前正在整改过程中，尚未完成，本次预案修订作为整改要求继续提出，以保证整改措施的顺利实施。

(2) 耐酸碱手套其中 9 副有效期分别为 2026 年、2027 年；空气呼吸器其中 8 个有效期分别为 2026 年 2 月、6 月；防毒面具其中 13 个有效期为 2027 年 10 月；四合一气体检测仪其中 8 个有效期为 2025 年 11 月，到期前及时进行更新。此条整改计划为上一版应急预案提出，目前应急物资未到有效期，在此版预案继续提出，应急物资到期前及时进行更新。

(3) 通过设置风向标，可在发生突发环境事件时为应急救援指挥提供关键的风向数据，以判断风险源的扩散路径，及时采取有效应急措施进行救援、防护及疏散指引等。本长期计划为上一版应急预案提出的，目前正在整改过程中，尚未完成，本次预案修订作为整改要求继续提出，以保证整改措施的顺利实施。

针对公司近年演练过程发现的问题、上一版预案未完成整改内容、推演过程中暴露的问题以及本次预案修订过程中发现的问题提出需要整改的项目内容，制定了相应整改计划。公司应加强风险防控和

应急管理，及时跟踪整改工作情况，将计划完成情况记录归档，督促责任人按照整改计划及时限完成整改任务。

7 突发环境事件风险等级

7.1 环境风险等级划分流程

根据公司生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值（ Q ），评估生产工艺过程与环境风险控制水平（ M ）以及环境风险受体敏感程度（ E ）的评估分析结果，分别评估公司突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将公司突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的公司，以等级高者确定公司突发环境事件风险等级。

突发环境事件风险分级程序见下图。

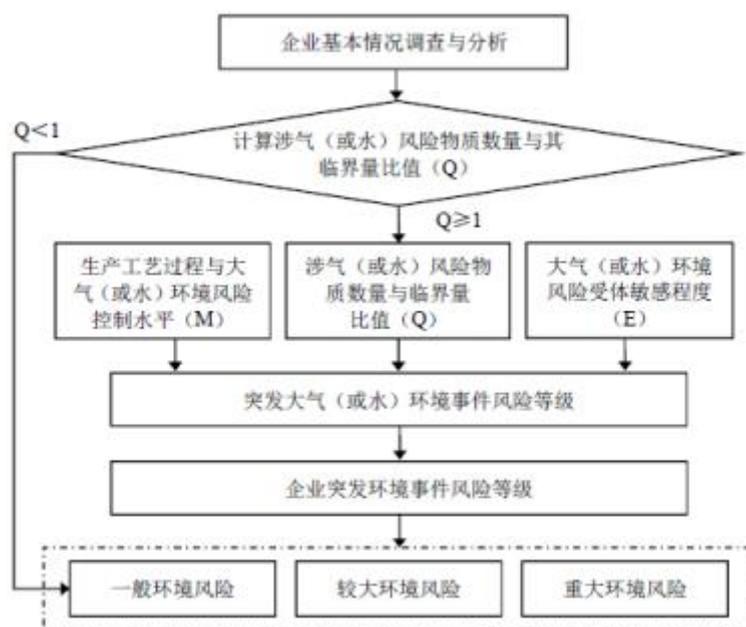


图 7.1-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图
厂区涉及突发大气环境事件和突发水环境事件。

7.2 突发大气环境事件风险分级

7.2.1 涉及大气风险物质数量与临界量比值（ Q ）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）， Q 值

为物质总数量与其临界量比值，按下式计算。

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

式中：w1、w2、...，wn—每种环境风险物质的最大存在总量，t；

W1、W2、...，Wn—每种环境风险物质的临界量，t；

按数值大小，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。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》等，全厂涉及的大气环境风险物质为乙醇、油类物质（清洗防锈油、拉延油、润滑油、罩光漆、黑顶漆、罩光漆稀释剂、罩光漆固化剂、罩光漆清洗剂、汽油、废润滑油、废油等）、二甲苯（黑顶漆）、乙苯（罩光漆、黑顶漆、罩光漆稀释剂）、丁醇（罩光漆、罩光漆清洗剂）、磷酸（磷化剂）、甲烷（天然气）、硫酸等，涉大气环境风险物质见表 7.2-1。

表 7.2-1 全厂大气风险物质主要情况一览表

序号	风险物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
1	油类物质 (含废油等)	57.776	2500	0.0231
2	乙醇	16.7	500	0.0334
3	丁醇	0.95	10	0.095
4	乙苯	0.02224	10	0.0022
5	二甲苯	0.042	10	0.0042
6	磷酸	3.2	10	0.32
7	硫酸	2.4	10	0.24
8	甲烷	0.085	10	0.0085
合计				0.7264

由上表数值计算可知，一汽-大众汽车有限公司天津分公司大气风险物质的Q值为 0.07264，表示为Q0。

7.2.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），公司生产工艺过程含有风险工艺和设备的评估指标见下表。

表 7.2-2 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	公司情况	得分
涉及光气及光化学工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
其他高温高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套	一套热解碳化工艺、一套高温燃烧工艺	10
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套	不涉及	0
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	不涉及	0

注：a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照GB30000.2至GB30000.13所确定的化学物质；b指《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设备。

经核对，公司不涉及危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备，由此确定生产工艺得分为 10 分。

公司大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见下表。

表 7.2-3 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况

评估指标	评估依据	分值	本公司情况	本公司得分
毒性气体泄漏监控预警措施	(1) 不涉及附录A中有毒有害气体的；或 (2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	0	公司不涉及有毒有害气体	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	符合环评及批复文件防护距离要求的	0
	不符合环评及批复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	未发生突发大气环境事件的	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		

经逐一核对，公司大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评分为0分。

综上，公司生产工艺过程评估为10分，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为0分，2项评估累计为10分。根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分（见下表6.2-4）”，划分全厂生产工艺过程与大气环境风险控制水平值。

表 7.2-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

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

根据上表，判断全厂生产工艺过程与大气环境风险控制水平值为M1。

7.2.3 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公司周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7.2-5。

表 7.2-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度 类型	大气环境风险受体
类型 (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、公园等人口数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口数 1000 人以上，或企业周边 5 公司涉及军事禁区、军事管理区、国家箱单保密区域
类型 (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、公园等人口数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口数 500 人以上、1000 人以下，或企业周边 5 公司涉及军事禁区、军事管理区、国家箱单保密区域
类型 (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、公园等人口数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口数 500 人以下

公司周边 5km 大气环境风险受体范围内总人口数约 73327 人，根据上表判断，大气环境风险受体敏感类型为 E1。

7.2.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据全厂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），确定公司突发大气环境事件风险等级。突发环境事件风险分级矩阵评估表见下表。

表 7.2-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	1 ≤ Q < 10 (Q1)	较大	较大	重大	重大
	10 ≤ Q < 100 (Q2)	较大	重大	重大	重大
	Q ≥ 100 (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	1 ≤ Q < 10 (Q1)	一般	较大	较大	重大
	10 ≤ Q < 100 (Q2)	较大	较大	重大	重大
	Q ≥ 100 (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	1 ≤ Q < 10 (Q1)	一般	一般	较大	较大
	10 ≤ Q < 100 (Q2)	一般	较大	较大	重大
	Q ≥ 100 (Q3)	较大	较大	重大	重大

公司周边大气环境风险受体敏感程度为类型 1 (E1)，涉气风险物质数量与临界量比值 Q 为 Q0，判定本公司突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气 (Q0)”。

7.3 突发水环境事件风险分级

7.3.1 涉及水风险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，Q 值为物质总数量与其临界量比值，按下式计算。

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

式中：w1、w2、...、wn—每种环境风险物质的最大存在总量，t；
W1、W2、...、Wn—每种环境风险物质的临界量，t；

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)、《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》等，涉及的水环境风险物质为乙醇、油类物质(清洗防锈油、拉延油、润滑油、罩光漆、黑顶

漆、罩光漆稀释剂、罩光漆固化剂、罩光漆清洗剂、汽油、废油等)、二甲苯(黑顶漆)、乙苯(罩光漆、黑顶漆、罩光漆稀释剂)、丁醇(罩光漆、罩光漆清洗剂)、2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮(杀菌剂)、氢氧化钾(脱脂剂)、CODCr≥10000mg/L的有机废液(脱脂槽液、电泳槽液、电泳废液、废清洗剂)、磷酸(磷化剂)、镍及其化合物(磷化剂、磷化废液及废水)、锰及其化合物(磷化剂、磷化废液及废水)、锆类氟化物(钝化剂)、硫酸、次氯酸钠等,涉及水风险物质数量与临界量比值(Q)见表7.3-1。

表 7.3-1 全厂水环境风险物质主要情况一览表

序号	风险物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
1	油类物质(含废油等)	57.776	2500	0.0231
2	乙醇(含废乙醇)	16.7	500	0.0334
3	2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮	0.005	50	0.0001
4	丁醇	0.95	10	0.095
5	乙苯	0.02224	10	0.0022
6	二甲苯	0.042	10	0.0042
7	氢氧化钾	1.8	50	0.036
8	磷酸	3.2	10	0.32
9	锰及其化合物	0.704	0.25	2.816
10	镍及其化合物	1.7137	0.25	6.585
11	锆类氟化物	0.3	50	0.006
12	CODCr≥10000mg/L的 有机废液	537.526	10	53.753
13	硫酸	2.4	10	0.24
14	次氯酸钠	0.2	5	0.04
15	汞及其化合物	0.0000042	0.5	0.0000084
16	砷及其化合物	0.0000335	0.25	0.000134
17	铬及其化合物	0.000661	0.25	0.00264
18	锑及其化合物	0.000224	0.25	0.000898
19	铜及其化合物	0.00152	0.25	0.0061
合计				63.9655904

注:临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录A。

由上表数值计算可知,一汽-大众汽车有限公司天津分公司水风险物质的Q值为63.9655904,表示为Q2。

7.3.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），公司生产工艺过程含有风险工艺和设备的评估指标见下表。

表 7.3-2 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	公司情况	得分
涉及光气及光化学工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
其他高温高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套	一套热解碳化工艺、一套高温燃烧工艺	10
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套	不涉及	0
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	不涉及	0
注：a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照GB30000.2至GB30000.13所确定的化学物质；b指《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设备。			

经核对，公司不涉及危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备，由此确定生产工艺得分为 10 分， $10 < 25 = M1$ 。

根据公司运行现状，公司水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见下表。

表 7.3-3 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业情况	得分
截流措施	<p>(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且</p> <p>(2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且</p> <p>(3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统</p>	0	<p>(1) 涂装车间储漆间、生产区域、冲压车间、总装车间、联合站房地面硬化，敷设环氧地坪，具有防渗措施，其中生产线区域废水储罐设有围堰和导流渠，通过地下管线与污水处理站备用储罐相连；储漆间物料储存区域应设置托盘，加强防流散措施。</p> <p>(2) 污水处理站加药间硫酸储罐周边设有围堰，房间内设有导流渠及应急桶，若有泄漏经收集后可通过泵输送至应急桶，作为危废处理。室外硫酸卸料区域地面硬化防渗处理。污水处理站涉及风险物质的废水分类放置于3个储罐中，污水处理站设有2个备用储罐，设置导流渠等防泄漏设施。储罐发生泄漏时，废液会流向备用储罐。硫酸卸料处地面应进行硬化防渗处理，加强硫酸泄漏事故风险防范措施。</p>	8
	<p>有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的</p>	8	<p>(3) 废物暂存间内设有导流渠，导流渠连接收集池，收集池不与外界相连，若有撒漏收集后作为危废处理。地面硬化、敷设环氧地坪，室内地面具有可靠的防渗、防腐蚀、防流散等措施；</p> <p>(4) 油品供应站储罐设在地下池体内，池壁及池底均进行了防渗处理。若管道破裂造成泄漏，站内地面硬化且设有截流沟，容积约为2m³，联通废液罐，可有效收集泄漏液体，不会流出站区外；</p> <p>(4) 导流渠、罐区围堰、收集中转池等均设置了防渗、防腐措施，桶装危险废物设置防泄漏托盘。</p>	

<p>事故排水收集措施</p>	<p>(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净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</p>	<p>0</p>	<p>雨污分流。厂区在污水处理站内设置了事故应急池、备用储罐等事故排水收集设施。但在极端天气情况，事故排水有可能通过雨水管网进入地表水体。</p>	<p>8</p>
<p>清净下水系统防控措施</p>	<p>(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</p>	<p>0</p>	<p>清净废水均可排入废水处理系统。</p>	<p>0</p>
<p>雨排水系统防控措施</p>	<p>(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： 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</p>	<p>0</p>	<p>厂区雨污分流，共设有 4 个雨水总排口和 2 个废水总排口（其中一个为车间排口即一类污染物废水排放口）。4 个雨水总排口均安装了雨水截止阀。</p>	<p>0</p>
<p>有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的</p>	<p>8</p>	<p>8</p>		

	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	厂区污水处理站设置在线监控设施，用于处理生产废水及生活污水，其中生产废水中磷化废水、磷化槽清洗废水含镍第一类污染物，经过预处理系统单独预处理系统后，再与其他废水进入综合废水处理系统混合处理，污水处理站设置备用储罐及事故应急池。	0
	涉及废水外排，但不符合上述（2）中任意一条要求的。	8		
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	废水经一汽-大众汽车有限公司天津分公司污水处理站处理达标后，部分回用厂区绿化、冲厕，其余部分进一步经过反渗透工艺处理达到回用水水质标准后用于补充工艺用水，未回用部分废水与纯水站排水、循环系统排水等经市政污水管网最终排入天津开发区一汽-大众基地污水处理厂进行处理。	6
	(1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位	6		
	(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	12		
厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	有独立的危废间，危废间 1 设有导流渠、收集池能够防止固体废物流出并和危废处置单位有协议	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施泄漏监控预警措施的。	10		
近 3 年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	未发生突发水环境事件的	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6		
	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生突发水环境事件的	0		
	合计	70	--	22

经逐一核对，公司水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评分为 22 分。

综上，公司生产工艺过程评估为 10 分，水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估为 22 分，2 项评估累计为 32 分。根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分（见下表）”，划分全厂生产工艺过程与水环境风险控制水平值。

表 7.3-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

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

根据上表，判断全厂生产工艺过程与水环境风险控制水平值为 M2。

7.3.3 水环境风险受体敏感程度（E）确定

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 和 E3 表示，见下表。

表 7.3-5 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 (E1)	(1) 企业雨水排口、清浄废水排口、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、地下水饮用水源保护区（保护一级保护区、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) 废水排入收纳水体后 24 小时流经范围（按收纳河流最大日均流量计算）内设计跨国界的；
类型 (E2)	(1) 企业雨水排口、清浄废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，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、清浄废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的；

	(3) 企业位于熔岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型 (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内到各类水环境保护目标或保护区域边界为准	

厂区雨污分流。污水经污水总排口排至天津开发区一汽-大众基地污水处理厂处理。厂区共有 4 个雨水排口，经雨水泵站排入市政雨水管网，最终排入潮白新河。

厂区排水口下游 10 公里范围内不涉及饮用水水源保护区、自来水厂取水口、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场。厂区雨水下游 10km 流经范围内风险受体为潮白新河，根据《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），属于天津市河滨岸带生态保护红线，还属于“古海岸与湿地国家级自然保护区”的“天津市七里海重要湿地”范围内。

综上，水环境风险受体敏感程度类型为 E2。

7.3.4 突发水环境事件风险等级确定

根据全厂周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），确定企业突发水环境事件风险等级。突发环境事件风险分级矩阵评估表见下表。

表 7.3-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ (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

涉水风险物质数量与临界量比值Q为Q2，可以判定公司突发水环境事件风险等级表示为“较大-水 (Q2-M2-E2)”。

7.4 企业突发环境事件风险等级确定与调整

7.4.1 风险等级确定

企业既涉及突发大气环境事件风险又涉及突发水环境事件风险。根据《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018 的风险等级划分，企业突发大气环境事件风险等级为“一般-大气 (Q0)”，企业突发水环境事件风险等级为“较大-水 (Q2-M2-E2)”，因此企业突发环境事件风险等级为较大。

7.4.2 风险等级调整

近三年内因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的企业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高等级为重大。

据核查，近三年企业不存在上述情况。企业突发环境事件风险等级维持为较大。

7.4.3 风险等级表征

企业既涉及到突发大气环境事件风险又涉及到突发水环境事件风险，风险等级表示为：较大[一般-大气（Q0）+较大-水（Q2-M2-E2）]。