

阳泉五龙商品混凝土有限公司 突发环境事件风险评估报告

编制单位：阳泉五龙商品混凝土有限公司

编制时间：2026 年 9 月

目 录

前言	1
第一章 总则	3
1.1 编制原则	3
1.1.1 编制核心原则	3
1.1.2 执行与处置原则	3
1.2 编制依据	5
1.2.1 相关法律法规	5
1.2.2 规范性文件	5
1.1.1 技术规范与标准	7
1.1.2 其他相关技术资料	8
第二章 资料准备与环境风险识别	9
2.1 企业基本信息	9
2.1.1 公司概况	9
2.1.2 自然环境概况	10
2.1.3 生产概况	20
2.2 企业周边环境风险受体情况	27
2.2.1 大气环境风险受体情况	27
2.2.2 水环境风险受体情况	28
2.3 环境风险物质	29
2.3.1 环境风险物质识别	29
2.3.2 环保设施风险辨识	30
2.4 安全生产管理	31
2.4.1 安全组织管理	31
2.4.2 安全应急培训及演练	32
2.4.3 安全管理评估	32
2.5 现有环境风险防控与应急措施情况	33
2.6 现有应急物资与装备、救援队伍情况	35
2.6.1 现有应急物资与装备	35
2.6.2 现有应急队伍	37
第三章 突发环境事件及其后果	39
3.1 突发环境事件情景分析	39

3.1.1 同类事故突发环境事件资料.....	39
3.1.2 企业可能发生的突发环境事件情景	40
3.2 突发环境事件情景源强分析.....	41
3.2.1 布袋除尘器非正常运行.....	41
3.2.2 消防废水外排	42
3.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及的环境风险防控与应急措施、应 急资源情况分析	42
3.3.1 风险物质环境扩散途径.....	43
3.3.2 环境风险防控与应急措施、应急资源分析.....	43
3.4 突发环境事件危害后果分析.....	44
3.4.1 对大气环境的影响	44
3.4.2 对地表水的影响	44
3.4.3 对土壤及地下水的影响.....	45
3.4.4 消防废水外排	45
第四章 现有环境风险防控和应急措施差距分析	47
4.1 环境风险管理制度	47
4.2 环境风险防控与应急措施	48
4.3 环境应急资源.....	48
4.4 历史经验教训总结	48
4.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容	49
第五章 完善环境风险防控和应急措施的实施计划	51
第六章 企业突发环境事件风险等级.....	53
6.1 突发大气环境事件风险等级.....	54
6.1.1 涉气环境风险物质数量与临界量比值（Q）	54
6.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估	55
6.2 突发水环境事件风险等级	57
6.2.1 涉水环境风险物质数量与临界量比值（Q）	57
6.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估	58
6.3 突发环境事件风险等级确定与调整	62
6.3.1 风险等级确定	62
6.3.2 风险等级调整	62
6.3.3 风险等级表征	62
6.4 修订条件及要求	63

前言

为保障人民群众身体健康与生态环境安全，规范企业突发环境事件风险评估工作，提升企业环境风险防控能力，并为生态环境部门实施分级分类精准监管提供技术支撑，国家相继出台了一系列政策标准。其中，《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环办〔2015〕4号）奠定了早期管理基础；随着管理体系的不断完善，生态环境部于2018年发布了《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），进一步统一了风险分级技术规范

阳泉五龙商品混凝土有限公司（以下简称“本公司”）严格按照上述法规标准要求，全面开展了突发环境事件风险评估工作，并编制完成《阳泉五龙商品混凝土有限公司突发环境事件风险评估报告》。本次评估工作主要包含以下内容：

（1）环境风险识别与源项分析：系统排查厂区原辅材料、产品、生产工艺及环保设施等潜在环境危险因素，识别可能引发突发环境事件的风险源及其触发条件。

（2）后果分析与情景预测：针对识别出的风险源，分析可能发生的环境事件类型、影响范围及危害程度，评估最坏情景下的环境后果。

（3）现有防控体系差距分析：对照法规标准，逐项审查现有环境风险防控措施、应急管理体系及应急资源储备情况，查找薄弱环节与管理短板。

（4）风险等级划定：依据 HJ 941-2018 规定的分级方法，综合考量物质危险性、工艺过程风险及环境敏感性，科学划定本公司突发环境事件风险等级。

（5）整改提升计划制定：针对评估发现的差距与不足，制定切实可行的环境风险防控完善措施及应急能力提升实施计划，明确责任主体与完成时限。

通过本次风险评估，本公司全面掌握了自身环境风险底数，明确了风险管控重点与改进方向，为修订完善突发环境事件应急预案、强化日常环境风险管理奠定了坚实基础。同时，评估成果将有助于生态环境主管部门对本公司实施差异化、精准化监管，提升监管效能，最终实现防范化解重大环境风险、最大限度减少突发环境事件发生及其危害的目标。

第一章 总则

1.1 编制原则

坚持"以人为本、生命至上"的根本宗旨，统筹保障人民群众身体健康与区域生态环境安全，严格规范企业突发环境事件风险评估全过程管理，全面落实企业环境风险防控主体责任，着力提升突发环境事件风险预判、预警响应与应急处置能力，切实为企业安全运营与区域生态环境稳定筑牢坚实防线。

1.1.1 编制核心原则

环境风险评估报告编制应严格遵循科学性、规范性、客观性与真实性原则，确保基础数据准确可靠、分析逻辑严密完整、评估结论客观可信，坚决杜绝主观臆断与数据失真，切实保障评估结果对风险防控决策的有效支撑。

1.1.2 执行与处置原则

●依法合规原则。全面贯彻执行国家及地方环境保护法律法规、部门规章、技术标准及政策要求，确保风险评估程序合法、依据充分、结论合规，评估全过程经得起审查与检验。

●科学研判原则。系统梳理企业生产工艺流程、原辅材料特性、污染物产生与排放等关键环节，全面摸清环境风险底数，精准识别风险源及潜在事故情景，科学制定针对性防控措施，做到"一源一策、精准管控"。

●生命至上、环境优先原则。突发环境事件处置中，始终坚持"以人为本、救人第一"，将保障人员生命安全置于首位；同时坚持"控污优先于止损"，优先切断污染源、控制污染物扩散，最大限度减轻对生态环境和公众健康的危害。

●快速响应、先期处置原则。落实"早发现、早预警、早处置"要求，确保

突发环境事件发生后第一时间启动应急响应，采取有效先期处置措施，防止事态扩大与次生灾害发生，将危害控制在最小范围。

●权责明晰、预警联动原则。将应急职责嵌入日常岗位职责，明确各层级、各岗位应急权责，做到"人人知责、岗岗有责"；严格执行"预警即响应"机制，预警信息发布后同步启动应急准备行动，确保预警与响应无缝衔接、高效联动。

阳泉五龙商品混凝土有限公司为商品混凝土生产企业，生产过程中涉及水泥、骨料、外加剂等多种原辅材料的储存、运输与使用，以及搅拌、输送、废水废渣处理等工艺环节，存在物料泄漏、废水外排、粉尘扩散等潜在环境风险，亟需通过系统性环境风险评估全面排查隐患、补齐防控短板。

本次评估的核心目的为：

(1) 全面识别风险源。系统辨识企业运营全过程中可能引发突发环境事件的风险源、触发因素及事故类型，建立完整的环境风险清单。

(2) 精准研判后果。科学分析各类突发环境事件的影响程度、扩散路径、波及范围及危害后果，明确最不利情景下的环境风险水平。

(3) 排查防控短板。对照法规标准逐项审查现有环境风险防控措施与应急管理体系，找出差距与不足。

(4) 制定整改措施。在风险评估基础上，提出可操作、可落地、可验证的风险管控优化方案与应急能力提升措施，明确责任主体与完成时限。

(5) 划定风险等级。依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），科学划定本公司突发环境事件风险等级，为生态环境主管部门实施分级分类监管提供依据。

最终实现"生产运营与风险防控协同推进"的目标——在保障企业正常生产经营的前提下，持续巩固厂区及周边区域环境质量，切实守护企业职工与周边受影响区域群众的身体健康和生命安全。

1.2 编制依据

1.2.1 相关法律法规

(1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026年8月15日起施行）；

(2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024年6月28日修订，2024年11月1日起施行）；

(3) 《中华人民共和国消防法》（2021年4月29日修正）；

(4) 《中华人民共和国安全生产法》（2021年6月10日修正，2021年9月1日起施行）；

(5) 《危险化学品安全管理条例》（2024年修订，国务院令 第770号，2024年1月1日起施行）。

1.2.2 规范性文件

(1) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号，2014年12月29日施行）；

(2) 《突发环境事件信息报告办法》（中华人民共和国环境保护部令第17号，2011年5月1日施行）；

(3) 《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令第32号，2015年3月1日施行）；

(4) 《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，2015年1月8日实施）；

（5）《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5号，2024年2月7日）；

（6）《危险化学品目录》（2026调整版）；

（7）《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部等五部门令第三十六号，2025年1月1日起施行）；

（8）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号，2014年4月3日）；

（9）《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号，2019年3月1日）；

（10）《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号，2018年1月31日）；

（11）《山西省突发事件应急预案管理办法》（晋政办发〔2024〕32号，2024年6月7日）；

（12）《山西省企业事业单位突发环境事件应急预案备案行业名录（试行）》（晋环函〔2022〕300号，2022年4月13日）；

（13）《山西省突发环境事件应急预案》（晋政办发〔2020〕104号，2020年12月20日）；

（14）《阳泉市突发环境事件应急预案》（阳政办发〔2021〕106号）；

（15）《阳泉市生态环境局突发环境事件应急预案》（阳环发〔2022〕24号，2022年3月17日）；

（16）《关于规范阳泉市企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理

的通知》（阳泉市生态环境局，2022 年 5 月 19 日）。

1.1.1 技术规范与标准

- （1）《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）；
- （2）《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- （3）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- （4）《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- （5）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- （6）《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019）；
- （7）《地表水环境质量监测技术规范》（HJ/ 91.2-2022）；
- （8）《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- （9）《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- （10）《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；
- （11）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）；
- （12）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- （13）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；
- （14）《企事业单位突发环境事件应急预案编制指南》（DB14/T 2812-2023）；
- （15）《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014（2018 版））；
- （16）《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）；
- （17）《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；
- （18）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

- (19) 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）；
- (20) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- (21) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (22) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (23) 《山西省污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）。

1.1.2 其他相关技术资料

- (1) 《阳泉五龙商品混凝土有限公司迁扩建项目环境影响报告表》2014年9月；
- (2) 《关于阳泉五龙商品混凝土有限公司迁扩建项目环境影响报告表的批复》（阳环函〔2014〕116号）（阳泉市环境保护局，2014年10月11日）；
- (3) 《关于阳泉五龙商品混凝土有限公司迁扩建项目（阶段性）竣工环境保护验收意见》（2020年8月13日）；
- (4) 《固定污染源排污登记表》（登记编号：91140300666609971X001W，有效期2023年8月14日至2028年8月13日）；
- (5) 其他相关技术资料。

第二章 资料准备与环境风险识别

2.1 企业基本信息

2.1.1 公司概况

阳泉五龙商品混凝土有限公司成立于 2007 年，是一家主营商品混凝土生产、加工及销售的公司，厂区位于阳泉高新技术产业开发区东区工业园区湛江街 9 号，场所中心地理位置坐标为：37°51'32.236"N、113°38'1.236"E。公司共设有 3 条 HZSI80 立方米/小时全自动化生产线，形成 150 万 m³/a 的商品混凝土生产能力。

2014 年 9 月，本公司委托阳泉市环境科学研究所编制完成了《阳泉五龙商品混凝土有限公司迁扩建项目环境影响报告表》；2014 年 10 月 11 日，阳泉市环境保护局以阳环函〔2014〕116 号文《关于阳泉五龙商品混凝土有限公司迁扩建项目环境影响报告表的批复》对本项目予以批复；2020 年 05 月 26 日，公司在“全国排污许可证管理信息平台-企业端”进行了固定污染源排污登记（登记编号：91140300666609971X001W）；2020 年 8 月，公司进行了项目阶段性竣工环境保护验收，并取得《关于阳泉五龙商品混凝土有限公司迁扩建项目（阶段性）竣工环境保护验收意见》（2020 年 8 月 13 日）；2020 年 5 月，公司为改善区域生态环境质量，减少大气污染物排放，启动了“阳泉五龙商品混凝土有限公司迁扩建项目（环保全面深化治理项目）”；2020 年 5 月 22 日，公司在建设项目环境影响登记表备案系统完成项目备案，备案号：20201403000100000025；2023 年 8 月，项目有组织粉尘除尘装置建设完成，2023 年 8 月 14 日公司通过“全国排污许可证管理信息平台 公开端”对《固定污染源排污登记表》进行了变更登记，登记编号为

91140300666609971X001W，有效期限自 2023 年 8 月 14 日起至 2028 年 8 月 13 日止。

表2.1 企业基本情况一览表

单位名称	阳泉五龙商品混凝土有限公司		
单位地址	山西省阳泉高新技术产业开发区东区工业园区湛江街 9 号		
中心地理坐标	37°51'32.236"N、113°38'1.236"E		
法定代表人	卜怀平	联系电话	13103530179
联系人	石春荣	联系电话	13935308767
建设规模	设计生产商品混凝土 150 万 m ³ /a		
占地面积	53730.34m ²	行业类别及代码	其他水泥类似制品制造 C3029
从业人数	48 人	年工作日	全年工作日为 300 天，每日 3 班，每班 8h

2.1.2 自然环境概况

2.1.2.1 地理位置

阳泉市位于山西省东部，太行山中段西侧，沁水盆地东北部，地处黄土高原东缘，东经 112° 54' ~114° 04' ，北纬 37° 40' ~38° 31' 之间。东与河北省平山县、井陉县交界，南与昔阳县相邻，西与寿阳县、阳曲县相连，北与定襄县、五台县相接。东西最狭处仅 32km，南北最长处有 106km，总面积为 4452km²，占全省总面积的 3%。境内地貌以山地为主，其余为丘陵和平原。其中山地 3362.1km²，占 75.5%，丘陵 627.9km²，占 14.1%，平原 462km²，占 10.4%。从整体看，西高东低，最高海拔 1803.6m，最低海拔仅 350m，平均海拔 700m。

阳泉高新技术产业开发区位于山西省阳泉市区东北部，扩区后分南、北两区，总规划面积 80.00km²。南区：东至大南庄、小南庄、庙岭村，南至王珑、河坡村界，西至平坦垆、侯家沟、孙家沟村一带，北至上烟村、307 复线

一带，规划面积 60.00km²。北区：东至荫营镇三郊村，南至荫营镇老虎沟、下荫营村，西至河底镇小沟村，北至河底镇河底、中佐村，规划面积 20.00km²。

本公司位于阳泉高新技术产业开发区东区工业园区湛江街 9 号，厂区地理位置坐标为 37°51'32.236"N、113°38'1.236"E。

2.1.2.2 地形地貌

阳泉市地处黄土高原东缘，太行山中段西侧，全市地貌以山地为主，其面积约占全市总面积的 75.32%，其余为丘陵和平原。从整体来看，境内地势西高东低，但由于山高谷深，不同地点海拔高度有时相差很大。境内最高点在盂县西部的坪塔梁，海拔为 1803.6m，最低点在平定县东北部的娘子关绵河谷地，海拔 350m。两地相对高差 1453.6m。

(1) 山地

①石灰岩山地：主体主要由寒武、奥陶系灰岩构成，根据山体的侵蚀程度可分为大起伏石灰岩溶蚀侵蚀中山、中起伏石灰岩溶蚀侵蚀中山、小起伏石灰岩溶蚀侵蚀中山、中起伏石灰岩溶蚀侵蚀低山、小起伏石灰岩溶蚀侵蚀低山五种类型。

②变质岩山地：山体由太古界片麻岩构成，包括大起伏变质岩侵蚀中山、中起伏变质岩侵蚀中山、中起伏变质岩侵蚀低山三种类型。

③砂页岩山地：山体主要由二迭系砂页岩构成，包括中起伏砂页岩侵蚀中山、小起伏砂页岩侵蚀中山两种类型。

(2) 丘陵

全区丘陵面积 627.9km²，占全市面积的 14.01%，根据地貌成因及岩土类型可分为蚀余残山、黄土覆盖的石灰岩丘陵、黄土覆盖的砂页岩丘陵、土状

堆积覆盖的古溶蚀谷地、火山熔岩山丘五种类型。

(3) 平原

全区平原面积为 462km^2 ，占全市总面积的 10.38%。根据地貌成因及岩土类型可分为洪积倾斜平原、洪积冲积平原、冲积平原三种类型。

(4) 流水地貌

包括河谷谷地和沟谷谷地两种类型。

本公司所在区域地形较为平坦，场所海拔在 718m 左右。

2.1.2.3 水文地质

(1) 地表水

阳泉市境内除西部有 22km^2 属于黄河流域外，其余 99.5%均属于海河流域。境内的河流共有 60 余条，其中流域面积大于 10km^2 的有 34 条，流域面积大于 300km^2 、河流长度在 30km 以上的有 7 条，均属海河流域子牙河水系。除横穿盂县北部的滹沱河为海河三级支流外，其余河流均属四级及四级以上支流。本市主要河流有滹沱河、乌河、龙华河、绵河、温河、桃河、南川河等。

滹沱河：发源于山西省繁峙县横涧乡的泰戏山，流经繁峙县、代县、原平县、忻州市、五台县、定襄县，然后由盂县夫城口村村北 2km 处的大凹口进入阳泉市境内。该河流经市境北部，是海河水系五大河之一子牙河的北源。境内流长为 34km，流域面积 1825km^2 。

绵河：由南北二源，北源为温河，南源为桃河。两河在平定县娘子关镇河滩村西合流后称绵河。向东汇娘子关诸泉水，在娘子关村东北 1km 处出境。境内长度为 5km，多年平均径流量 4.63 亿 m^3 。

温河：发源于盂县南娄乡的西南庄村之西的方山东麓。全长 78km，流域

面积 1175km²，多年平均径流量 0.1 亿 m³。

桃河：发源于寿阳县东部的土垠岭，自阳泉市郊区新店村西入境，由西向东流经阳泉市郊区的旧街乡、平坦镇、阳泉市矿区、阳泉市郊区、阳泉市郊区的李家庄乡，以及平定县的岩会、娘子关镇，在河滩村西与温河合流为绵河。桃河在阳泉市境内全长 91.4km，流域面积 1086km²，两岸多丘陵，河床为沙卵石底质。赛鱼村以上有清水，以下为季节河。清水流量 0.3m³/s，洪水流量 1.2m³/s，最大洪峰流量 2810m³/s，多年平均径流量 0.437 亿 m³。

本公司所在区域地表水为距厂区南侧 1.2km 处的桃河。

（2）地下水

阳泉市地下水的主要补给来源是大气降水与河道渗漏补给。根据各岩系含水层的岩性、水力特征和赋存条件，可分为五种基本类型：

①松散岩类孔隙水

主要分布于河谷、山间盆地及黄土与丘陵区，分布面积 170km²。含水层厚度一般 5~10m，岩性多为砂砾石及含砂砾石。位于变质岩及碎屑岩地区的河谷冲积层，由于底板不漏水，并可由洪水及河谷两岸基岩裂隙水补给，故含水丰富；而分布于灰岩区的河谷冲积层，因底板漏水无好的隔水层而基本不含水。

②变质岩裂隙水

主要分布于滹沱河两岸，分布面积 795km²。岩层浅部风化裂隙发育，含少量浅水，多受地形控制，在补给条件好的河谷中含水丰富。泉水流量一般 0.5~1L/s。深部岩层完整基本不含水。玄武岩裂隙水分布于平定马鞍山、郭家山一带，分布面积 12km²，玄武岩厚 10~30m。因成岩裂隙发育，下部有相

对隔水的红土层，含极少量的上层滞水，民井涌水量一般 $1\sim 25\text{m}^3/\text{d}$ 。

③碎屑岩裂隙水

分布于市域西部地区，分布面积 692km^2 ，含水层为二三叠纪的砂岩。相对隔水层多为页岩组成。在砂岩厚度大、裂隙多，且又分布于河谷或地形低凹处时，其含水丰富。

④碳酸盐岩类裂隙岩溶水

主要分布于阳泉市中南部地带。中、上寒武统岩溶含水层零星分布于盂县中部、东部及平定东南部，分布面积 296km^2 ，此含水层因岩溶裂隙不甚发育，补给条件又差，故含水微弱。单井涌水量 $10\sim 56\text{m}^3/\text{d}$ ，最大泉水流量 58L/s 。中奥陶统石灰岩含水层是主要含水层，本统在阳泉市出露面积广，地表节理裂隙发育，为降水入渗提供了良好的通道；而地下岩层发育多以溶蚀裂隙，蜂窝状溶孔为主并有少量的溶洞，为岩溶水的贮存提供了良好的贮水空间。

⑤碎屑岩类夹碳酸盐岩类岩溶裂隙水

主要分布于阳孟、杨左公路两侧以及盂县盆地和巨城一带。含水为裂隙或溶洞发育的石炭系灰岩。

（3）娘子关泉域

娘子关泉域分布范围包括阳泉市的平定县、盂县、城郊，晋中地区的榆次、寿阳、昔阳、和顺、左权，太原市的南郊区等市（县、区）。泉域范围面积 7217km^2 ，其中裸露可溶岩 2282km^2 。按地（市）行政区域为：阳泉市 2430km^2 ，晋中地区 4688km^2 ，太原市 99km^2 。

①泉域边界

根据区域地质测量和大量勘探钻孔资料，按照地表分水岭和地下水流向

及岩溶水水位标高，隔水层岩性和构造控水特征划定泉域边界，局部边界为变动边界。根据岩溶水位和开采情况，可能互相袭夺发生边界位移，现初步划分如下：

北界：基本为纬向构造(北纬 38°带)，东段以地形最高点变质岩与寒武系下统和地表分水岭滹沱水系为界，中段以兴道泉与娘子关泉的岩溶地下水水位分水岭为界，为可移动边界。南界：据研究报告，1994 年对和顺泊里、左权、武乡青草垭和襄垣 972 厂井水水位测量标高，分别为 814.75m、880.9m、1028.75m 和 656.10m，为此应以青草垭最高水位为可变动地下水分水岭(与地表分水岭一致)与辛安泉域分界，再往北至榆次人头山一带以地表分水岭与辛安泉域分界。

西界：北段以寺家坪断层(P5)与兰村泉域分界。中段以桃河和潇河分水岭为界，岩溶地下水位以西 814m 以上，以东平头 46 号孔 787m，宗艾一带 622.7m。中南段以奥陶系顶板埋深 1000~1500m 缓流带和潇河与清漳河东源为界。

东界：以太行山背斜轴部变质岩和寒武系下统馒头页岩顶部为阻水边界。

②泉域重点保护区范围

泉水集中排泄带保护范围：西自温河下董寨以下河谷，桃河西武庄以下河谷，东至两河汇流后的绵河河谷苇泽关断层之间泉水出露带。

河流渗漏段保护范围，桃河自西向东由赛鱼白羊墅、乱流至西武庄河谷，河流长约 30km，温河自西向东由温池巨城至下董寨，河流长约 30km，以上重点保护区约 865km²，其间包括赛鱼和娘子关两个水源地。

本公司位于娘子关泉域范围内，但不在泉域重点保护范围之内，距离重点保护范围约 1.6km。

(4) 水源地

①娘子关泉排泄区水源地

娘子关泉提水工程水源主要是娘子关泉群中的五龙泉、滚泉、桥墩泉、石板磨泉、禁区泉、坡底泉、城西泉、西口岸泉和苇泽关泉，按大型水源地进行保护划分。

一级保护区：东至铁道桥，西到地三峪东阳泉市一级泵站，北至河北村村北，南至城西泉南 1000m，总面积 5.6km^2 。

二级保护区：娘子关泉群一级保护区外，扩大划分区。二级保护区面积为 80km^2 。东以苇泽关断层为界，西北以南垆梁三角点为界（1061.2m），西以温河石桥泉、桃河西武庄为界，南以火焰山为界（1022.3m）。

西北以地表、地下分水岭与神水头岩溶泉域为界，东以苇泽关断层和南以地表、地下分水岭与威州泉域为界。

准保护区：娘子关泉群中河水渗漏补给段，面积为 57.5km^2 。分别是：

温河：温池至石桥 $40\text{km} \times \text{河漫滩宽 } 0.5\text{km} = 20\text{km}^2$ ；

桃河：王龙沟至西武庄 $30\text{km} \times 0.5\text{km} = 15\text{km}^2$ ；

南川河：西锁簧至乱流 $30\text{km} \times 0.5\text{km} = 15\text{km}^2$ ；

松溪河：龙凤场至西固壁 $15\text{km} \times 0.5\text{km} = 7.5\text{km}^2$ 。

通过阳泉市娘子关水源地保护区划分可知：本公司不在阳泉市饮用水源地一、二级保护区及准保护区内，距离准保护区 1.6km。因此本公司不会影响到阳泉市娘子关泉饮用水水源地保护区。

②乡镇级集中供水水源地

距离本公司最近的乡镇级集中供水水源地为厂址东北方向 4.5km 处的杨

家庄乡集中供水水源地,水源地中心位置为东经 113°38'36.0"、北纬 37°53'59.0"。该水源地地处杨家庄村王婆垴北 20m,属于地下水型水源地,地下水开采类型为岩溶水,日供水能力约 345m³。现有水源井 1 眼,井深 581m。供水方式为通过水泵抽水,通过暗管进入蓄水池后直接供给用户。该水源地只划分一级保护区。一级保护区范围为供水井为中心、半径为 20m 的圆形区域,保护区面积 0.0013km²,本公司不位于杨家庄乡集中供水水源地保护范围内。

2.1.2.4 气象、气候

阳泉属暖温带大陆性季风气候,境内四季分明:春季干旱严重,夏季炎热多雨、秋季降温迅速、冬季寒冷干燥,且境内区域气候垂直变化显著。

根据阳泉市气象站 20 年的气象资料统计可知:20 年平均气温 11.3℃,最高气温 41.7℃,最低气温-17.5℃,平均相对湿度 53%,平均气压 977.5hPa,平均降水量 509.2mm,最大年降水量 695.6mm,最小年降水量 269.3mm,平均蒸发量 1500.2mm,年最大蒸发量 1892.1mm,年最小蒸发量 988.5mm,最大积雪深度 42cm,土壤最大冻结深度 39cm,最多结冰日数 181 天。阳泉市全年静风出现频率最高,频率为 31%,其次为 NW,频率为 13.16%,再次为 NNW,频率为 8.08%。春季以 NW 为主,频率为 14.04%;夏季以 ENE 为主,频率为 11.55%;秋季以 NW 为主,频率为 12.04%;冬季以 NW 为主,频率为 20.19%,年平均风速 2.0m/s。

2.1.2.5 地震烈度

从大地构造上看,本区位于晋获断裂带北端,昔阳拗陷盆地之北,地质构造条件较为简单。阳泉市地质构造稳定,历史上没有五级以上地震,地震基本烈度为 7 度。

2.1.2.6 地质构造及地层

(1) 地层

阳泉市境内的出露地层由老至新依次为：中太古界阜平群，上太古界龙华河群，上元古界长城系、蓟县系，下古生界寒武系、奥陶系，上古生界石炭系、二迭系，新生界第三系、第四系。

(2) 地质构造

项目所在地地表层主要为亚砂土，亚粘土等残坡积，洪积物并分布于不同时代的基岩上。在厂址区域未见断层等特殊地质现象分布。

2.1.2.7 土壤、植被

阳泉市土壤面积共 5768321 亩，占全市总面积的 86.38%，可分为 4 个土类、6 个土亚类、23 个土属、91 个土种。

褐土类，为境内的主要土壤类型，广泛分布于山地、丘陵及河流的二级阶地，海拔 720~1804m，面积为 5017993 亩，占全市土壤面积的 86.99%。境内的褐土土类可划分为淋溶褐土、褐土性土、石灰性褐土三个亚类。

潮土类，属隐域性土壤，主要分布在滹沱河、龙华河等河流的一级阶地或河漫滩上。海拔 400~900m，面积 90728 亩，占全市土壤面积的 1.57%。

粗骨土，是由于山地植被被严重破坏，土壤受到严重侵蚀而形成的一种土壤，分布于所属各类区县的石质山地、侵蚀严重的丘陵、山前峪口及洪积扇上部等处，多与褐土、石质土呈复域分布。

石质土，分布与粗骨土基本一致。主要母质为砂页岩、石灰岩和花岗片麻岩母质。面积 308211 亩，占全市土壤面积的 5.35%。

阳泉市地处太行山中段，境内植物属泛北极华北植物区系的太行山植物

区系。境内生境复杂，植物种类繁多。据不完全统计，境内常见植物有 87 科、212 种。阳泉市属暖温带落叶阔叶林带。境内原始森林已破坏，天然林全部是次生林，且面积不大，森林形成油松-黄刺梅苔草群落和油松-栎树-榛群落。伴生灌木有木秦、醋柳、酸枣等，草本植物有蒿类、羊胡草、白草等。境内几乎无天然草地，仅分布有较大面积的荒草地。植被主要由中生灌木，禾本科杂草组成。由于坡度大、土层薄，有机质含量少，牧草覆盖度和产草量很低，有待于进一步开发利用。

本公司所在地位于阳泉市高新技术开发区，植被以草、灌木、人工林为主。

2.1.2.8 动物

阳泉市境内动物种类不多，野生动物主要有兽类、鸟类、蛇虫类及鱼虾类，据调查，厂址周边主要以人工养殖动物为主，未发现有国家及省级保护动物分布。

2.1.2.9 环境功能区划

(1) 环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）的环境空气质量功能区划规定：“二类区为城镇规划中确定的居住区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区”，结合公司所属区域的具体情况，本公司属于二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）的二级过渡阶段标准限值。

根据山西阳泉生态环境监测中心发布的《阳泉市环境质量月报（2025 年 12 月）》，阳泉市区 2025 年 12 月 6 项基本污染物中 SO₂、NO₂ 和 O₃ 的平均

质量浓度及 CO 日均值第 95 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 中二级过渡阶段标准限值, 而 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和均出现不同程度的超标。

(2) 地表水

根据《山西省地表水环境功能区划》(DB14/ 67-2019), 本公司所在地就近地表水体为桃河, 位于新店村南-白羊墅段, 水环境功能为一般景观用水保护, 执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V 类标准。

根据山西省阳泉生态环境监测中心的《阳泉市环境质量月报(2025 年 12 月)》可知, 阳泉市地表水监测断面水质状况见下表。

表 2.2 2025 年 12 月阳泉市地表水监测白羊墅断面水质状况一览表

所在地区	河流	断面	断面水质	水质状况
市区	桃河	白羊墅	III	良好

(3) 地下水

根据《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017), 地下水质量分类中“III 类: 地下水化学组分含量中等, 以 GB 5749-2006 为依据, 主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水。”厂区所在区域属 III 类功能区, 执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类标准。

(4) 声环境

根据《阳泉市城市声功能区划分方案》, 声环境质量执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 3 类标准。

2.1.3 生产概况

2.1.3.1 主要产品及产量

本公司产品方案如下表所示:

表2.3 企业产品方案一览表

产品名称	单位	产量
商品混凝土	万 m ³ /a	150

2.1.3.2 主要原辅材料及能源消耗情况

本公司主要原辅材料及能源消耗情况如下表所示：

表2.4 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	用量	来源	运输方式	暂存方式
1	水泥	30 万 t/a	外购	运输车辆	筒仓
2	砂	30 万 t/a	外购	运输车辆	原料库
3	碎石	112.5 万 t/a	外购	运输车辆	原料库
4	外加剂	1.9 万 t/a	外购	运输车辆	筒仓
5	粉煤灰	10.5 万 t/a	外购	运输车辆	筒仓
6	矿粉	14 万 t/a	外购	运输车辆	筒仓
7	水	18.11 万 t/a	市政管网	管网	/
8	电	398 万 kWh/a	供电公司	管网	/

2.1.3.3 主要贮存设施

本公司主要贮存设施如下表所示：

表2.5 主要贮存设施一览表

序号	名称	规格	位置	数量	备注
1	原料储库	5868m ²	厂区北面	1 座	用于储存本公司运营期间使用的黄砂、碎石原料
2	筒仓	300t	厂区中部	4 座	用于储存本公司运营期间使用的水泥
3		200t	厂区中部	2 座	
4		250t	厂区中部	4 座	用于储存本公司运营期间使用的矿粉
5		150t	厂区中部	1 座	
6		250t	厂区中部	2 座	用于储存本公司运营期间使用的粉煤灰
7		150t	厂区中部	1 座	
8	停车场	10000m ²	厂区东面	1 座	用于存储运营期间车辆
9	沉淀池	63m ²	厂区东北角	1 座	用于储存运营过程中的污泥等
10	储水池	192.5m ²	厂区东北角	2 座	用于收集储存废水及回用水。

2.1.3.4 主要设备及环保措施

本公司主要设备如下表所示：

表2.6 主要生产设备一览表

序号	主要设备名称	规格型号	计量单位	数量	备注
1	搅拌机主机	HZS180	组	3	262kw/组
2	混凝土搅拌运输车	2LJ5312GJBH	台	10	/
3		2LJ5310GJBH	台	4	/
4	汽车泵	2LJ5382THB46-5R	台	2	/
5		SG5267THB-37	台	2	/
6	车载泵	2LJ5121THB	台	2	/
7	装载机	/	台	2	/
8	各型检测设备	NSF-2、TYE-2000B、DKZ-5000、ML-30 等	台	32	/
9	砂石分离器	双车位	台	1	/
10	脉冲袋式除尘器	/	台	11	/
11	高压摇摆雾炮	/	台	2	/
12	雾化装置	/	套	3	/
13	储气罐	1.0m ³	台	3	空气
14	储气罐	0.1m ³	台	3	空气

本公司主要环保措施具体如下表所示：

表2.7 主要环保措施一览表

类别	排放源及方式	污染物	治理措施
废气	车辆运输及装卸	颗粒物	运输车辆加盖篷布，入厂后低速行驶；厂区道路硬化，散装物料入全封闭原料库贮存，装卸过程喷淋抑尘；粉料经气运管道入全密闭筒仓
	原料库贮存	颗粒物	堆场为彩钢结构全封闭式，车辆进出口安装有彩钢门，地面已硬化，堆场放置有1套高压摇摆雾炮机，同时堆场顶部安装有3套高压雾化喷淋设施
	物料筒仓贮存	颗粒物	设置脉冲布袋除尘器，废气经处理后由排气筒排放
	搅拌楼转运及搅拌	颗粒物	设置布袋除尘器，搅拌废气经处理后由排气筒排放
	食堂	油烟	食堂废气经油烟净化装置处理后排放

类别	排放源及方式	污染物	治理措施
废水	生产废水	SS	厂区东北角设有 1 套生产废水处理设施，设施包括砂石分离器、1 个沉淀池（容积为 63m ² ）和 2 个储水池（每个 192.5m ³ ）
	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	生活污水入化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入市政污水处理厂处理
	初期雨水	SS	本公司在厂区中部建设有 1 座容积为 165m ³ 初期雨水收集池
噪声	生产设备	设备噪声	设备采取消声、减振处理
	运输车辆	交通噪声	入厂后低速行驶，禁止鸣笛，严禁休息时间开展运输作业
固废	运输道路	遗落混凝土	全部作为产品回用，不外排
	废水沉淀池	沉渣	
	除尘器	除尘灰	
	检测室	检验试块	
	生活垃圾	生活垃圾	场所内定点设置垃圾箱，生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门统一处置

2.1.3.5 生产工艺流程

本公司设计年产 150 万 m³/a 商品混凝土，采用 HZS180 型全自动预拌混凝土生产线，实行封闭式生产与计算机集中控制。具体工艺流程如下：

（1）物料储存、输送与计量

骨料系统：黄砂、石子等骨料由本地采购后，分类堆存于全封闭料棚内。生产时由装载机铲入地下配料仓，经气动阀门控制落入计量秤精确称量，再由密闭皮带输送机提升至砂石中间斗暂存，待指令送入搅拌机。料棚及输送廊道均配备喷雾抑尘设施。

粉料系统：水泥、粉煤灰、矿粉分别储存在专用筒仓内。各筒仓底部设螺旋输送机，根据配方设定间歇启动，将粉料送入计量秤称重后暂存，等待投料指令。筒仓顶部均安装脉冲布袋除尘器，呼吸粉尘经处理后达标排放。

液态料系统：生产用水由潜水泵送至水计量斗；外加剂由自动储槽泵送至外加剂计量斗。两者分别精确计量后等待注入搅拌机。外加剂储罐区设有围堰及防渗漏措施。

（2）混凝土搅拌与出料

计量完成的各类物料按程序预设顺序，依次通过气动阀门投入运行中的双卧轴强制式搅拌机（HZS180 型）。物料在机内经挤压、剪切、翻转作用充分拌合，单盘搅拌周期约 60 秒。拌合均匀的混凝土由卸料门排入等候的搅拌运输车，经出厂检验合格后运往施工现场。搅拌主机上方设布袋除尘装置，搅拌过程全程密闭。下一盘物料的输送与计量与本盘搅拌同步进行，实现连续循环生产。

（3）自动控制系统

生产线配备生产管理微机、操作台及总配电控制柜组成的集中控制系统。从进料、计量、搅拌到出料全过程由计算机自动执行，配方管理、设备状态、产量统计等均实时显示并记录。系统具备自动联锁与信号反馈功能，搅拌完成信号可同步传输至操作员及运输车辆驾驶员，确保生产过程不受人为因素干扰，保障配比精度与产品质量稳定性。

（4）清洗废水回用

搅拌机、运输车辆及场地冲洗废水经导流沟汇入三级沉淀池，经沉淀、压滤处理后，上清液全部回用于生产配料或洒水降尘，不外排；沉淀废渣作为一般固废综合利用。

主要工艺流程及产排污环节如下图所示：

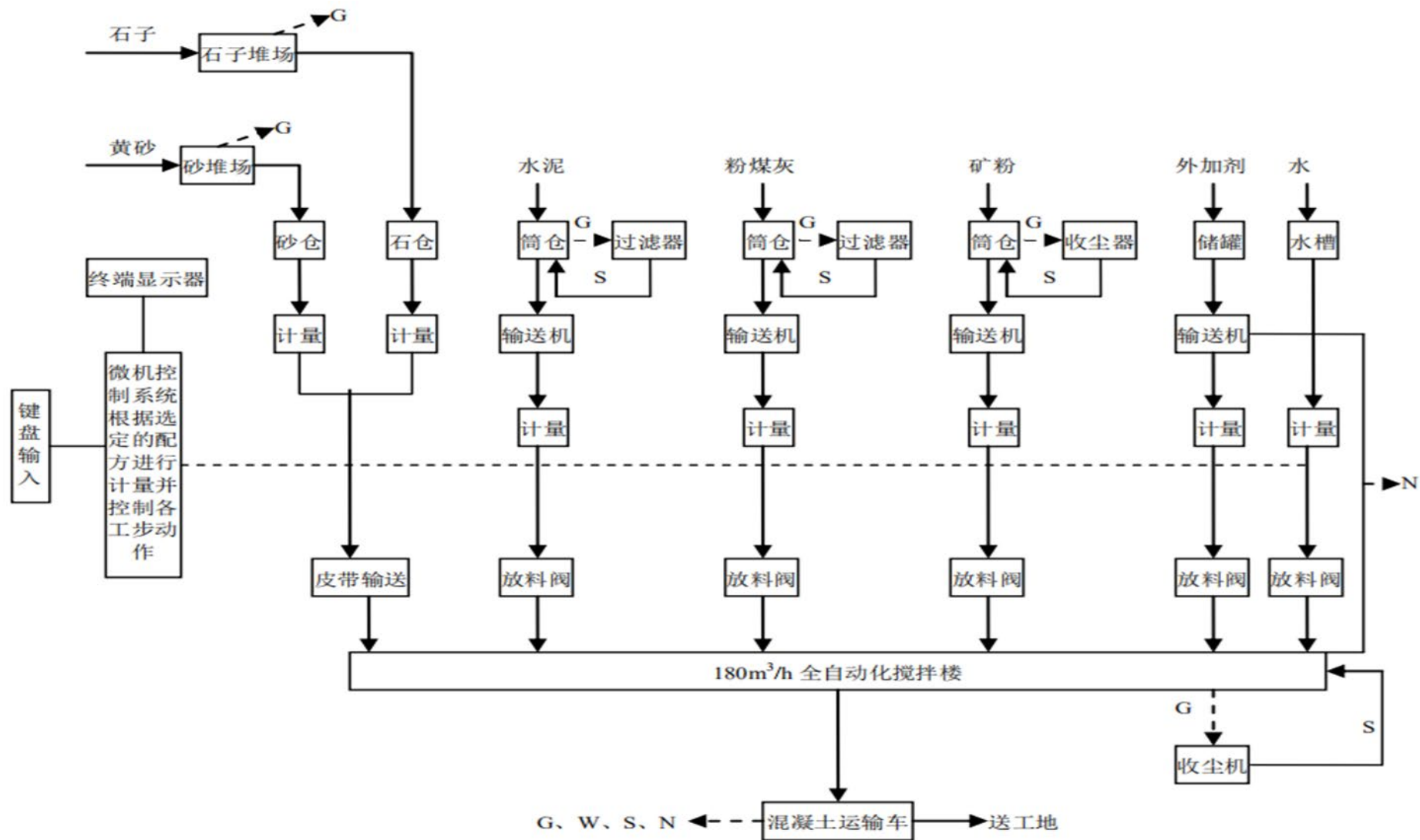


图2.2 生产工艺流程及产排污示意图

2.1.3.6 污染物产生情况

(1) 废气

- 1) 车辆运输及装卸产生的颗粒物
- 2) 原料库贮存产生的颗粒物
- 3) 筒仓贮存产生的颗粒物
- 4) 物料转运产生的颗粒物
- 5) 搅拌楼运行产生的颗粒物
- 6) 职工食堂产生的油烟

(2) 废水

- 1) 生产废水
- 2) 生活污水
- 3) 初期雨水

(3) 噪声

- 1) 设备机械噪声
- 2) 运输车辆交通噪声

(4) 固废

- 1) 运输作业工程产生的遗落混凝土
- 2) 废水沉淀池产生沉渣
- 3) 除尘器收集的除尘灰
- 4) 产品检测产生的试块
- 5) 生活垃圾

2.2 企业周边环境风险受体情况

2.2.1 大气环境风险受体情况

根据调查，本公司所在区域内无文物保护单位和名胜古迹等，同时不包含特殊环境空气敏感因素，涉及的主要环境空气敏感目标为公司周边企业和居民区等环境目标内的人员。调查厂区 5km 内人口分布情况具体如下：

表2.8 公司周边 5km 范围内人口分布情况一览表

序号	名称	方位	最近距离/km	人口/人
1	康搏特阳泉新材料有限责任公司	NW	0.1	46
2	阳泉煤业华益机械有限公司	W	0.16	228
3	阳泉市热力公司热源保障分公司	NW	0.26	139
4	龙翔园小区	SW	0.77	1152
5	水晶苑	SW	0.85	5040
6	河坡村	SW	1.2	747
7	王珑村	S	0.85	1187
8	白羊墅村	SE	1.5	2200
9	路家山村	E	1.0	800
10	张家洼村	NE	1.4	187
11	白家庄村	NE	2.2	959
12	齐家岩村	N	2.4	206
13	驼岭头村	NW	1.2	1148
14	长岭村	NW	2.5	1200
15	高新区西部生活区	W	1.8	11520
16	阳泉市城区综合商住办公区	WN	3.0	24150
17	小河村	SE	2.2	2345
18	瀑里村	S	3.2	4991
19	王家庄村	SE	4.7	2223
20	庙堰村	NE	3.8	275
21	北杨家庄村	NE	4.0	1650
22	南杨家庄村	NE	3.5	1526
23	乱流村	NE	4.7	1578

序号	名称	方位	最近距离/km	人口/人
24	大西庄村	NW	3.6	700
25	柳沟村	NW	3.7	1146
合计				67343

2.2.2 水环境风险受体情况

2.2.2.1 受纳水体情况

本公司下游受纳水体为距厂区南侧 1.2km 处的桃河，属于海河流域漳沱河水系桃河（新店村南-白羊墅段），水环境功能为一般景观用水保护，水质要求为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类。

2.2.2.2 运营期废水产排情况

本公司生产废水经砂石分离+沉淀处理后进入储水池回用，不外排；生活污水排入化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入市政污水处理厂处理；初期雨水进入厂区中部 1 座容积为 165m³ 初期雨水收集池。

2.2.2.3 应急事故池容积有效性分析

事故应急池容积满足性分析：参照《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T 50483-2019）相关规定设置，应急事故池主要用于厂区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及消防废水，其容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) - V_3$$

式中： $V_{\text{总}}$ ——应急事故池有效容积，m³；

V_1 ——最大容量的一台设备或储罐的物料储量，m³；

V_2 ——灭火所需用水量或泡沫液量和保护邻近设备或储罐的喷淋冷却水量，m³；

$V_{\text{雨}}$ ——发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，

m^3 ; $V_{\text{雨}}=q \times \psi \times F \times t / 1000$, q 为暴雨强度, $\text{L/s} \cdot \text{ha}$; ψ 为径流系数, 混凝土路面取 0.85~0.95; F 为汇水面积, ha ; t 为降雨历时, s 。

V_3 —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量 (m^3) 与事故废水导排管容量 (m^3) 之和。

结合本公司生产运营实际, 经核实不涉及事故状态下需收集的物料品种, 故 V_1 取值为 0;

V_2 : 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014), 本公司乙类工业厂房的消防用水量为 15L/s , 火灾持续时间按 2 小时计, 则最大消防用水量为 108m^3 ;

$V_{\text{雨}}$: 阳泉市暴雨强度公式为 $q = \frac{1730.1 \times (1 + 0.61 \lg P)}{(t + 9.6)^{0.78}}$, 其中 P 为设计重现期, 取 2 年, t 为降雨历时, 取 120min , 则暴雨强度 q 约为 $210.5\text{L/s} \cdot \text{ha}$; ψ 取值 0.95; F 取值 0.08ha ; t 取值 7200s , $V_{\text{总雨}} = 115.19\text{m}^3$; 厂区已建设初期雨水收集池 165m^3 , 可收集发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量, 则 $V_{\text{雨}} = 0\text{m}^3$;

V_3 : 不涉及。

经计算, 应急事故池有效容积应为 108m^3 。厂区已建设有总容积 385m^3 地下储水池作为应急事故池, 可满足事故状态下废水的收集。

2.3 环境风险物质

2.3.1 环境风险物质识别

经对照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018) 附录 A ‘突发环境事件风险物质及临界量清单’ 进行核查, 结合本公司生产运营实际, 确认公司在生产、使用及处置等环节均不涉及该清单所列的风险物质。

为降低厂区环境风险, 本公司运输车辆及非道路移动机械的燃料添加、换油保养等环节均实行委外服务, 由定点加油站和维修站承担。厂区内无燃

料及机油贮存设施，且不进行任何维保作业。

2.3.2 环保设施风险辨识

本公司废气污染源主要包括原料储库、物料筒仓、搅拌楼及办公生活区厨房。主要污染物为物料生产与贮存环节产生的颗粒物，以及食堂油烟。针对上述污染源，公司采取了以下防治措施：骨料贮存在地面硬化的全封闭储库内，并配套雾炮机及喷淋设施抑尘；粉料及成品分类贮存于全封闭筒仓内，仓顶排气口均设置布袋除尘器，废气经处理后排放；主搅拌楼产尘节点配套布袋除尘器，含尘废气经处理后排放；厨房油烟经烟气净化装置处理后排放。

厂区生产废水水质简单，主要为设备冲洗水、地面冲洗水，经厂区废水处理设施（砂石分离器+沉淀池）处理后收集在储水池内回用，不外排；生活污水入化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入市政污水处理厂处理；厂区中部建设有 1 座容积为 165m³ 初期雨水收集池，用于收集初期雨水进行生产回用。

运输过程产生的遗落混凝土、沉淀池产生的沉渣、除尘器收集的除尘灰以及检测室产生的检验试块，全部作为产品收集后外售；生活垃圾统一收集在厂区垃圾箱，定期交由环卫部门统一处置。

本公司各类产噪设备均室内布置，并选用低噪声设备，加强厂房隔声和厂区绿化，噪声得到合理有效的控制；运输车辆入厂后低速行驶，禁止鸣笛，严禁休息时间开展运输作业。

根据以上污染物环境风险物质情况，对其生产过程中环保系统的环境风险单元进行识别，具体见下表：

表2.9 本公司环保系统风险设施辨识一览表

风险源设施	所含风险物质	风险类型	是否为风险设施
布袋除尘器	颗粒物	非正常排放	是

2.4 安全生产管理

安全生产管理指在生产过程中通过制定和实施一系列管理措施，防止和减少生产事故的发生，保护人员生命财产安全，维护企业正常生产秩序和经济利益。

本公司通过以下几个方面来履行安全生产管理职责：

- (1) 成立企业安全生产管理领导小组，建立健全并落实安全生产责任制；
- (2) 组织制定并实施企业安全生产规章制度和操作规程；
- (3) 组织制定并实施企业安全生产教育和培训计划；
- (4) 保证企业安全生产投入的有效实施；
- (5) 建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查企业的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。

2.4.1 安全组织管理

本公司成立了安全生产管理小组，并制定了相应的安全生产管理制度，落实了主要责任人、安全管理人员及各岗位的安全责任制，制定了各岗位安全生产操作规程，并认真抓好各项规章制度的落实，确保落实岗位安全生产责任制。

安全管理措施：

- (1) 安全管理人员、特种作业人员、其他从业人员均经相关政府部门或本公司培训，考核合格取得上岗资格后方可上岗作业；
- (2) 制订了安全管理制度和安全操作规程，并对相关人员进行考核，消

除了人的不安全行为；

(3) 建立安全检查、巡查和值班制度，及时发现事故隐患并将事故隐患消除在初期阶段；

(4) 制订了相应的事故应急救援预案，对各类事故的防范作出了应急措施；

(5) 员工均经安全教育培训，掌握了基本的逃生急救知识；

(6) 作业人员持证上岗。

2.4.2 安全应急培训及演练

(1) 培训

本公司环境安全培训采用开会的形式进行，定期召开会议进行环境安全知识讲解，增强员工的环境安全意识。

(2) 演练

本公司应急指挥领导小组从实际出发，针对危险目标可能发生的事故，拟定每年的下半年组织一次企业级模拟演习。把指挥机构和救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。每年年底根据实际情况编制下一年的演练计划。

2.4.3 安全管理评估

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 A.2.2 安全生产管理评估指标，对企业现有安全生产管理情况进行评估，评估情况见下表：

表2.10 安全生产管理评估情况一览表

评估指标	评估依据	公司情况
消防验收	消防验收意见为合格，且最近一次消防检查合格	本公司已通过建设工程消防验收；且消防检查结果为合格，未发现重大火灾隐患或责令整改事项；公司消防设施运行正常，消防安全管理符合现行法规要求
	消防验收意见不合格，或最近一次消防检查不合格	
安全生产许可	非危险化学品生产企业，或危险化学品生产企业取得安全生产许可	不涉及
	危险化学品生产企业未取得安全生产许可	
危险化学品安全评价	开展危险化学品安全评价；通过安全设施竣工验收，或无要求	不涉及
	未开展危险化学品安全评价；或未通过安全设施竣工验收	
危险化学品重大危险源备案	无重大危险源，或所有危险化学品重大危险源均已备案	本公司不涉及重大危险源
	有危险化学品重大危险源未备案	

2.5 现有环境风险防控与应急措施情况

参照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）

附录C对本公司现有环境风险防控措施及应急措施进行梳理，具体见下表：

表2.11 公司现有环境风险防控与应急措施情况一览表

序号	风险防控与应急措施		评估依据	现有建设情况
1	截留措施	厂区	（1）各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施（如防火堤、围堰等），且相关措施符合设计规范；且（2）装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且（3）前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	（1）本公司生产过程中不涉及有毒有害、易燃易爆等环境风险物质，未设置储罐区、危险化学品仓库、危险废物暂存间、等环境风险单元，无重大危险源辨识结果。生产废水处理设施、初期雨水收集池、应急事故水池等均做防渗漏处置，且符合相应国家规范及标准要求；厂区各构筑物均采用砖混+彩钢板进行全封闭，地面全部硬化，最低处设有事故水收集口，受污染的消防水直接收集至应急事故水池，核心防护性能及隔离能力均符合相关要求；（2）正常情况下事故状态下的消防废水直接汇入应急事故水池；厂区另设初期雨水收集池，用于收集事故范围外的雨水（3）上述措施均由专人负责管理及维护，保证各设施正常运行
2	事故排	应急	（1）按相关设计规范设置应急事故	（1）厂区已按相关环保规范设置应急事

序号	风险防控与应急措施		评估依据	现有建设情况
	水收集措施	事故水池	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，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；且（2）事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事事故排水缓冲容量；且（3）设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	故水池，经核算，该水池的有效容量可完全收容事故状态下产生的消防废水，防止污染物扩散（2）应急事故水池选址于厂区地势最低处，位置设计合理，借助自然地势，在事故状态下高效收集产生的消防废水，避免污染物扩散（3）设收集泵，可通过该设备将事故废水收集后装入专用容器，后续转运至污水处理厂进行合规处理
3	清净下水系统风险防控措施	/	（1）不涉及清净下水；或（2）厂内清净下水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施：①具有收集受污染的清净废水、初期雨水和消防水功能的清净废水排放缓冲池（或雨水收集池），池内日常保持足够的事事故排水缓冲容量；池内设有提升设施，能将所集物送至厂内污水处理设施处理；且②具有清净下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，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。	不涉及清净下水
4	雨水排水系统防控措施	雨水系统	厂内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施：①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂内污水处理设施处理；且②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（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；③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施	厂区设有初期雨水收集池，不设外排口，正常条件下利用泵将被收集雨水提升用于厂区洒水抑尘和生产设备冲洗，不外排；厂区同时设有应急事故水池，可最大量收集事故状态下的消防废水；雨水出口出设截留措施，可在谨记情况下进行堵截，防止受污染雨水外排
5	生产废水系统防控措施	/	（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、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；且②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施重新处理；且③如企业受污染的清净下	无生产废水外排

序号	风险防控与应急措施		评估依据	现有建设情况
			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。	
6	毒性气体泄漏紧急处置装置	/	(1)不涉及有毒有害气体的；或(2)根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）的泄漏紧急处置措施。	不涉及有毒有害气体
7	毒性气体泄漏监控预警措施	/	(1)不涉及有毒有害气体的；或(2)根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）设置生产区域或厂界泄漏监控预警系统。	不涉及有毒有害气体

2.6 现有应急物资与装备、救援队伍情况

2.6.1 现有应急物资与装备

突发环境事件应急救援设施（备）包括医疗救护、污染源切断、污染物收集、污染物降解、安全防护、应急工具、应急通信和指挥以及其他类别等。

用于应急救援的物资，采用就近原则，备足、备齐，定置明确，能保证现场应急处理（置）的人员在第一时间启用。所有应急设备、器材应有专人管理，保证完好、有效、随时可用。随时更换失效、过期的药品、器材，并建立相应的跟踪检查制度和措施，及时补充所需的个人防护用品、急救药品、器材并实施跟踪检查制度、措施。企业配备了应急物资装备，指定专人保管，定期检查保养，使其处于良好状态，以备急用。现有应急物资与装备见下表：

表2.12 公司内部现有应急物资、设施配备情况一览表

序号	类型	名称	单位	数量	储存位置	保管人
1	医疗救护	急救药箱（内含医用酒精、脱脂棉、绷带、烫伤软膏、创可贴、剪刀、三角巾）	个	3	库房	赵子馨

序号	类型	名称	单位	数量	储存位置	保管人
2		担架	副	1		
3	安全防护	雨衣	件	5	库房	
4		雨鞋	双	5		
5		安全带	副	3		
6		工作服	件	10		
7		安全帽	个	10		
8		防护口罩	包	10		
9		空气呼吸器	个	2		
10	消防设施	二氧化碳灭火器 MT3	具	36	厂区	
11		干粉灭火器 4kg	具	22		
12		铁锹	把	10	库房	
13		撬棍	根	3		
14	应急工具	排风扇	台	1	库房	
15		手电筒	把	2		
16		对讲机	部	3		
17		应急照明灯	台	41		
18		高音喇叭	台	1		
19		潜水泵	台	2		
20		防尘水带	m	100		
21		有害气体检测仪	台	2		
22		警戒带	盘	2		
23	其他	应急事故水池	m ³	385	厂区	

本公司内应急物资和设施配备较完善，但根据应急的需要，还应添置以下物资和设施，具体添购种类和数量见下表：

表2.13 需添购的应急物资、设施情况一览表

序号	类型	名称	单位	数量	拟储存位置
1	污染源切断	沙包沙袋（20kg）	袋	40	库房
2	污染物控制	土工布	m	100	

序号	类型	名称	单位	数量	拟储存位置
3	污染物收集	收集桶	个	5	
4	污染物降解	净水剂（PAC）	kg	50	
5		絮凝剂（PAM）	kg	50	
6	安全防护	护目镜	副	5	
7		急救毯	副	1	

2.6.2 现有应急队伍

本公司已设立突发环境事件应急救援指挥部，作为环境应急工作的最高领导机构，负责统一领导和指挥全单位的突发环境事件应急救援工作，下设应急救援指挥办公室，负责落实应急领导组指示，现场应急指挥部统筹协调各个应急处置队伍应急工作的开展。应急处置队伍包括通讯联络组、现场处置组、医疗救护组、治安保卫组、应急保障组、应急消防组、应急监测组、应急专家组等 8 个小组，负责组织实施突发环境事件的应急处置工作。

应急救援队伍具体如下：

表2.14 应急救援组织机构及成员一览表

组别	姓名		职务	联系电话
应急救援指挥部	总指挥	卜怀平	法人	13103530179
	副总指挥	张晓鸣	总经理	13903533910
应急救援办公室	主任	石春荣	综合办主任	13935308767
通讯联络组	组长	王小花	经营部部长	15235328977
现场处置组	组长	李 巍	生产部部长	18635309888
医疗救护组	组长	尚锦鹏	车队队长	13903534560
治安保卫组	组长	李 丽	搅拌楼操作工	15234323778
应急保障组	组长	赵子馨	库管	18335380608
应急消防组	组长	岳洪成	泵车组组长	18735333317
应急监测组	组长	贾瑞宁	安全管理员	13994520534
应急专家组	组长	张选玉	技质部部长	13934503233

可请求救援的应急救援单位如下表所示：

表2.15 外部应急救援单位及联系方式一览表

序号	类别	单位名称	联系方式	主要能力
1	应急救援单位	公安报警	110	治安维护
2	应急救援单位	消防报警	119	抢险救援
3	应急救援单位	医疗急救	120	医疗救援
4	应急指挥单位	阳泉市生态环境局	0353-3039260	指挥协调
5	应急指挥单位	阳泉市生态环境局高新区分局	0353-2292979	指挥协调
6	应急救援单位	阳泉市消防救援支队	0353-2131011	抢险救援
7	应急救援单位	阳泉市高新区消防大队	0353-2292849	抢险救援
8	应急医疗单位	阳泉市第一人民医院	0353-8886004	医疗救援
9	应急医疗单位	阳泉市紧急医疗救援中心	0353-2393008	医疗救援
10	应急监测单位	山西景蓝环保科技股份有限公司	18635303833	应急监测
11	协助救援单位	阳泉煤业华益机械有限公司	0353-6660352	协助救援

第三章 突发环境事件及其后果

3.1 突发环境事件情景分析

3.1.1 同类事故突发环境事件资料

案例一：安徽滁州“5·7”滁河污染事件

涉事企业：安徽省全椒县富信石油助剂有限公司

事故经过：2024年5月7日，该企业原料仓库发生火灾，导致粗甲醇等危化品混合物泄漏。消防灭火产生的大量废水混杂泄漏物料，经厂房边沟流入开发区泄洪渠。由于未及时封堵雨水排口、未启动应急预案，5月11日降雨后，残留污水进入襄河；5月22日相关部门在未科学论证情况下盲目开闸放水，最终导致滁河干流严重污染。

污染后果：滁河水质超标，影响下游城镇供水及农业灌溉，被认定为较大突发环境事件。

追责情况：企业负责人因涉嫌污染环境罪被刑事立案；多名公职人员因应急处置失职被问责；企业承担生态环境损害赔偿及应急处置费用。

核心教训：火灾次生环境风险失控 + 应急决策失误是事件升级的关键。消防废水收集设施缺失、雨污切换阀未关闭、应急响应滞后三重漏洞叠加，导致本可控制在厂内的污染扩散至流域尺度。

案例二：湖南华新水泥（桑植）有限公司除尘设施故障致粉尘超标排放案

涉事企业：华新水泥（桑植）有限公司

异常情形：2024年7月9日，窑尾袋式除尘器因脉冲阀损坏导致清灰系统失效，滤袋堵塞严重，除尘效率骤降。企业未及时停产检修，继续生产长

达 6 小时。

污染后果：厂区周边村庄出现明显粉尘沉降，居民投诉集中；应急监测显示颗粒物浓度超《水泥工业大气污染物排放标准》限值 4.2 倍。

查处结果：违反《大气污染防治法》第九十九条，被责令限制生产并处罚款 38 万元；相关责任人被行政拘留 5 日；企业承担生态修复费用 12.6 万元。

核心教训：“带病运行”是最大风险源。除尘器关键部件故障后未执行“故障即停”原则，将设备异常等同于可容忍工况，暴露出运维规程缺失与岗位责任虚化。

3.1.2 企业可能发生的突发环境事件情景

本公司可能发生的突发环境事件的最坏情景见下表：

表3.1 本公司可能发生的突发环境事件情景

序号	类别	突发环境事件情景	最坏突发环境事件情景
1	布袋除尘器非正常运行	若布袋破损，导致收尘装置异常运行，使粉尘经气流作用四处逸散，进而外排出车间，对人体及周边大气环境造成污染	在满负荷生产叠加静稳逆温气象及应急响应滞后等最不利条件下，除尘器因滤袋破损、清灰故障或旁路误开导致除尘效率骤降甚至完全失效，大量颗粒物及特征污染物未经有效处理排入大气，可能造成下风向敏感点空气质量严重超标及周边土壤沉降污染
2	消防废水外排	当厂区内发生火灾，在灭火过程中，消防水使用量较大，并将燃烧生成的其他废物汇入消防废水，消防废水未得到有效控制，可能随大门外排出厂外，污染地表水体、土壤、地下水等	在火灾规模大、应急池容积不足、雨水排口未及时封堵及提升泵停电失效等多重不利因素叠加的最坏情景下，携带泄漏物及燃烧残留物的高浓度消防废水未经有效收集即经雨水系统外排，可能导致下游受纳水体水质急剧恶化并造成沿岸土壤二次污染
3	初期雨水及洗车废水外排	在极端暴雨工况下，若初期雨水及洗车废水未能及时抽离与循环处理，将导致厂区积水溢流；届时，废水随雨水混合外排，可能对受纳地表水体及周边土壤环境造成污染风险	在极端暴雨叠加收集池未提前腾空、提升泵故障、雨污分流破损及夜间值守薄弱等最不利条件下，超出调蓄能力的初期雨水与洗车废水混合溢流经雨水排口进入外环境，可能造成下游地表水体短时严重污染及沿线土壤累积性环境风险

序号	类别	突发环境事件情景	最坏突发环境事件情景
4	火灾次生环境事件	火灾发生后,燃烧伴随大量有毒有害气体产生,污染大气环境	大规模火灾及爆炸事故下,大量燃烧产物及消防废水突破厂区防控体系直排外环境,可能导致下游受纳水体急性生态毒害威胁及沿岸土壤长期累积性污染,引发重大突发环境事件
5	自然灾害	发生地震、洪水等自然灾害,导致厂区内发生火灾等事故	大型自然灾害使厂区各项防范措施损坏、失效等,致使大量受污染废水外排造成周边地表水体大面积污染、农田土壤重度污染及地下水水质恶化,形成流域性环境风险

3.2 突发环境事件情景源强分析

3.2.1 布袋除尘器非正常运行

本公司共设有 11 个排气筒,主要排放污染物为颗粒物。当环保设施运行异常时,其处理效率可能下降甚至完全失效,存在大气污染物超标排放风险。基于最不利原则,本次评估按环保设施完全失效(即处理效率为零)的极端工况核算污染物排放量,具体数据详见下表。

表3.2 废气非正常排放基本情况表

污染源	污染物	正常排放速率 kg/h	异常排放速率 kg/h	异常排放时间 h	异常排放量 kg
1#生产线粉煤灰筒仓排放口	颗粒物	0.022	2.200	0.5	1.100
1#生产线矿粉筒仓排放口	颗粒物	0.016	1.600	0.5	0.800
1#生产线水泥筒仓排放口	颗粒物	0.013	1.300	0.5	0.650
2#生产线粉煤灰筒仓排放口	颗粒物	0.019	1.900	0.5	0.950
2#生产线矿粉筒仓排放口	颗粒物	0.018	1.800	0.5	0.900
2#生产线水泥筒仓排放口	颗粒物	0.014	1.400	0.5	0.700
1#、2#斜皮带跌落部位排放口	颗粒物	0.032	3.200	0.5	1.600
1#、2#平皮带跌落部位排放口	颗粒物	0.054	5.400	0.5	2.700
3#生产线水泥筒仓排放口	颗粒物	0.014	1.400	0.5	0.700
3#生产线粉煤灰、矿粉筒仓、斜皮带跌落部位排放口	颗粒物	0.054	5.400	0.5	2.700

污染源	污染物	正常排放 速率 kg/h	异常排放 速率 kg/h	异常排放 时间 h	异常排放 量 kg
3#平皮带跌落部位排放口	颗粒物	0.027	2.700	0.5	1.350
合计					14.150
备注：正常排放速率数据来源为山西祥雲鑫检测技术有限公司出具的《检测报告（报告编号：XYX26052701-S-260606）》，其中1#、2#生产线为实测数据，3#生产线各排放口排放速率类比1#、2#生产线同类污染源排放速率，并据此计算；除尘器设计去除效率按99%计。非正常工况排放量系基于正常运行时的实测/核算排放浓度反推得出（即假定事故状态下处理效率为0%，污染物未经处理直接排放）。					

由上表可知，当废气处理系统非正常运行时，除尘器排气筒出口废气中颗粒物的排放浓度不符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2重点地区企业限值要求。

当废气处理系统未正常运行，大气污染物直接排放至外环境时，第一时间发现者应立即上报总经理，立即停止一切生产操作，待查清非正常运行的原因并维修正常后再进行生产。

3.2.2 消防废水外排

若发生火灾，会产生消防废水。当在事故状态时操作不当，导致消防水直接外排，消防水中的污染物成分复杂，会对桃河造成污染。

根据章节2.2.2.3可知，本公司最大消防用水量约108m³/次，根据类比调查分析，消防废水产生量约为用水量的90%，消防废水产生量为97.2m³。

3.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及的环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

风险物质泄漏的环境扩散途径示意如下：

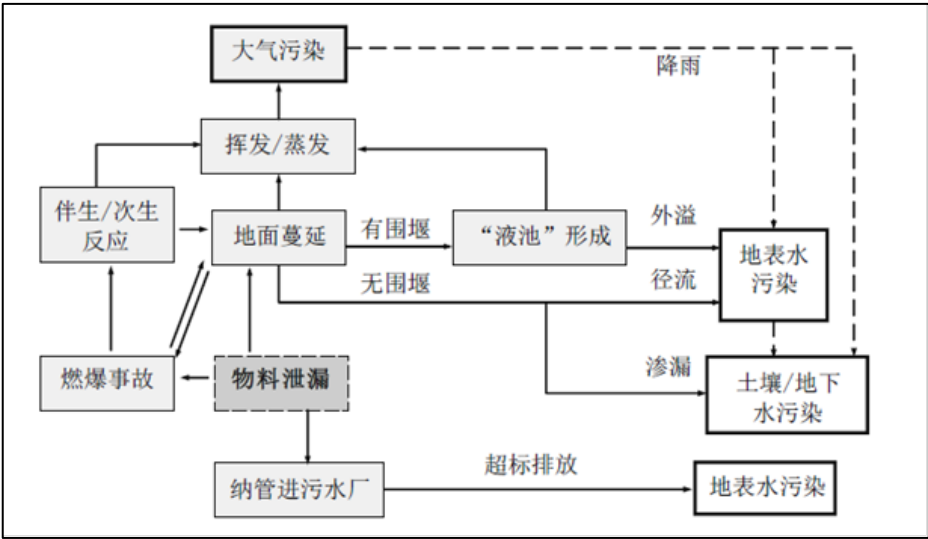


图3.1 风险物质环境扩散途径示意图

3.3.1 风险物质环境扩散途径

本公司风险物质在事故状态下的泄漏途径及危害形式具体如下：

表3.3 事故状态下污染物泄漏途径及危害形式一览表

风险物质	事故类型	污染物泄漏途径	危害形式	影响范围	危害后果
废气	非正常排放	大气扩散	有害	污染厂区周边空气	布袋收尘装置故障或非正常运行时，若未及时停产，废气将对下风向大气环境产生一定影响
消防废水	火灾事故	随雨水口外排出厂	有害	桃河及其下游水体	若未及时将消防废水收至事故应急池，外排出厂后可能对周边地表水及土壤造成污染

3.3.2 环境风险防控与应急措施、应急资源分析

- （1）车间、储库、废气处理设施等风险单元有专人负责巡检，能即刻前往检查和进行信息传达，有利于及时采取应急措施，完成堵漏和清理工作。
- （2）厂区按照《建筑设计防火规范》规定设置了消防设施，设有消火栓和灭火器等消防器材，并配备相关个人防护器材。
- （3）装卸转移过程有专人负责现场监护，装卸前对装卸人员进行风险提

示。

(4) 积极制定事故应急预案，储备应急物资，一旦发生事故立即启动预案。对于泄漏事故，利用工业吸尘器吸收泄漏物，使用后集中收集，单独存储在专用密闭收集桶内，委托有资质单位统一处置。

(5) 在处理事故和进入现场抢险时，必须佩戴正压式呼吸器，避免直接接触污染物或吸入 CO。若发生吸入中毒者，应立即撤离现场，移至空气新鲜通风良好的地方，发生呼吸衰竭者给予心肺复苏、人工呼吸等急救措施，经现场急救后应立即送医院救治。

(6) 如有废气处理设施故障，发生非正常排放，应立即停止生产，核查事故状况并分析原因，防止事故扩散。加强废气处理设施维护保养，定期进行检修，保证设备处于良好的工作状态。

(7) 如火灾等事故产生消防废水应立即堵截雨水渠，将事故废水收集于应急事故池内，沉淀后达标处理。

3.4 突发环境事件危害后果分析

3.4.1 对大气环境的影响

本公司若发生除尘器非正常运行导致的废气超标排放，以及发生火灾事件，均会产生废气污染物从而影响大气环境，造成的大气污染将持续一段时间，后随着自然扩散及风力作用逐渐稀释。

3.4.2 对地表水的影响

当消防废水大面积泄漏时，遇极端天气情况，可能会随着雨水外排出厂，进而对周边地表水体造成污染。

3.4.3 对土壤及地下水的影响

若消防废水大面积泄漏，遇极端天气情况，可能会随着雨水外排出厂，且处理不当或不及时，使其渗入地下，造成附近土壤或地下水污染。

3.4.4 消防废水外排

本公司消防水中，冲刷地表后携带悬浮物（SS）等污染物。若该消防水未经收集和处理直接外排，属于非正常排放，其水流将经厂区雨水渠排出，最终汇入桃河，可能对受纳水体造成影响。

第四章 现有环境风险防控和应急措施差距分析

在充分调研本公司现有应急能力和管理制度的基础上，分析总结其他类似行业单位的历史经验教训，根据公司涉及环境风险物质的种类、数量、生产过程、环境风险受体等实际情况，结合可能发生的突发环境事件分析，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，提出需要整改的短期、中期和长期项目内容。

4.1 环境风险管理制度

表4.1 公司环境风险管理制度情况

相关要求	是否建立	建立、落实情况及差距分析	是否需要整改
制度建立和落实情况	是	本公司十分重视环境和职业健康安全管理。对于生产运行过程中产生的环境影响，已经形成行之有效的体系管理模式，对操作人员、管理人员进行安全教育，制定了必要的安全操作规程和管理制度。	否
	是	本公司各环境风险防控重点岗位已设立责任人。	否
	是	本公司建立《巡回检查及设备维护保养制度》，旨在通过规范巡检及设备维护保养流程及要求，保证设备工具安全正常运行。	否
	是	本公司规定了突发事故信息报告途径，建立了突发环境事件信息报告制度，明确了突发环境事件状况下的信息汇报流程及内容。	否
环评及批复落实情况	是	本公司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。	否
宣传培训情况	是	本公司制定了年度培训计划，使员工掌握应急处置的基本方式；每年组织进行一次应急演练，提高防范和处置突发环境事件的技能，增强实战能力。	否

4.2 环境风险防控与应急措施

公司环境风险防控与应急措施差距分析见下表。

表4.2 环境风险防控与应急措施差距分析

相关要求	建立、落实情况及差距分析	是否需要整改
是否在废气排放口、雨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	本公司不涉及废气排放口。雨水经厂区大门外排出厂，针对雨水排口前端设置雨水收集口及管道汇入雨水收集池，并配合防汛挡水板提高其收集效率；涉风险物质关键节点配有视频监控措施，并结合日常管理制度、岗位职责提高了相关设施的有效执行	否
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。	厂区设置有应急事故水池，并配套截流措施，可将事故状态下的废水进行有效收集；本公司不涉及生产废水、清净下水的产生；应急事故措施设专人管理，并制定和完善了有关职责	否
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。	公司不涉及毒性气体的产生和使用	否

4.3 环境应急资源

公司现有应急资源差距分析如下表所示：

表4.3 现有应急资源差距分析

相关要求	建立、落实情况及差距分析	是否需要整改
是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）	本公司已配备一定的应急物资和应急装备，但还应补充少量应急物资	是
是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	本公司已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	否
是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议	已同监测公司签订应急监测协议，但未同其他单位签订应急救援协议或互救协议	是

4.4 历史经验教训总结

本公司未发生过相关环境污染事件，同时为防止环境突发事件的发生采

取了以下措施：

(1) 对于风险物质的储存、使用及废弃均有明确的管理制度，定期对从事化学品储存及使用的工作人员进行培训和演练，确保工作人员了解理化特性和储存技术，并配备了必要的应急处置设施和防护装备。

(2) 建立应急预案，并定期培训演练。

(3) 加强管理，提高员工素质、增强操作技能；内部、外部培训后进行考试。对员工考核结果应记录备案，考试通过即为合格，考试合格者才能上岗，不合格者应继续补习，直到合格为止，做到持证上岗。

(4) 为加强公司员工按章规范操作的主动性、自觉性，制定并落实内部奖惩措施。

(5) 定期开展安全、环保宣传，提高全体员工的安全环保意识，主动防止火灾事故、泄漏事故及废气违规排放事故。

(6) 强化现场检查，对生产车间、原辅料库等易发生火灾的仓库区安排专人持续巡查，及时发现并排除火灾隐患。

(7) 加强电气设备维护，防止因线路老化短路造成车间起火。

4.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

以上风险防范措施，基本上能够满足防范风险的要求。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、中期和长期列出，见下表。

表4.4 公司需整改的内容及整改完成期限

类别	需要整改的项目内容	完成整改的期限
环境应急资源	定期补充所缺应急装备	中、长期
	与相邻的公司签订应急互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）	短期（3个月以内）

第五章 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

根据以上对本公司现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性的分析论证，找出了其中的差距和问题，并提出了需要整改的项目内容及完成整改的期限。针对需要整改的项目内容，本公司分别制定了完善环境风险防控和应急措施的实施计划。具体如下表所示：

表5.1 完善环境风险防控和应急措施的实施计划表

项目	实施计划与目标	责任人	完成时限
短期	与相邻的公司签订应急互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）	卜怀平	2026.9-2026.12
中期	1.补充应急装备 2.维护保养设备设施 3.对可能有环境风险的单元进行排查 4.继续对职工开展环境风险和环境应急管理的宣传和培训		2026.9-2027.3
长期	1.更换过期应急物资，并记录 2.进行突发环境事件应急演练 3.对员工进行本公司环境风险知识考察 4.进一步对环保设备设施进行维护 5.在雨水出口设置高效的关闭阻隔措施		2026.9-2027.9

第六章 企业突发环境事件风险等级

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）中的风险等级划分方法，通过定量分析企业生产、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)，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业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。

企业突发环境事件风险分级程序见下图：

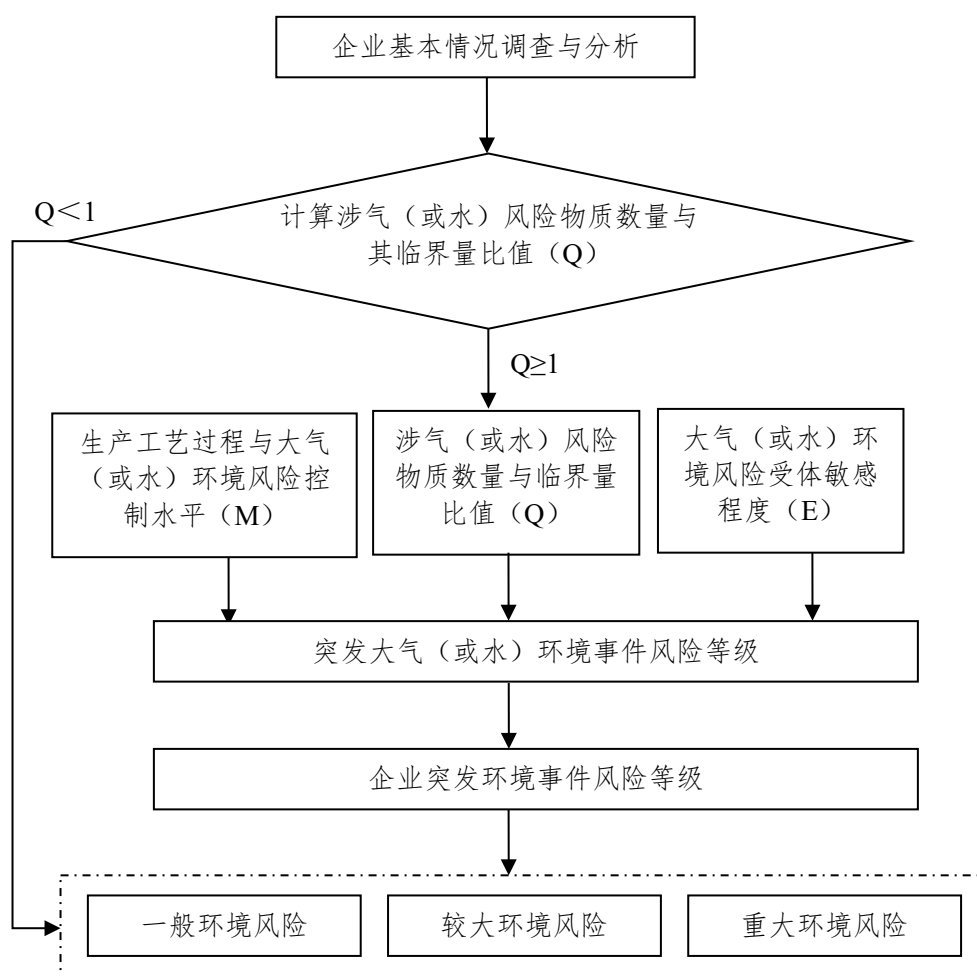


图6.1 企业突发环境事件风险分级程序图

6.1 突发大气环境事件风险等级

6.1.1 涉气环境风险物质数量与临界量比值（Q）

6.1.1.1 判断依据

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）可知，当企业只涉及一种环境风险物质时，计算物质数量与其临界量比值，即为 Q；当企业存在多种环境风险物质时，物质数量与其临界量比值（Q）按下式计算：

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

式中：w—每种风险物质的存在量，t；

W—每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- ① $Q < 1$ ，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- ② $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；
- ③ $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；
- ④ $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），涉气风险物质包括附录 A 中第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

6.1.1.2 判断结果

本公司涉气风险物质数量与临界量比值 $Q=0$ 。

6.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

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

6.1.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

表6.2 企业生产工艺风险评估情况表

评估依据	分值	本公司情况	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ¹	5/每套	不涉及	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ²	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	不涉及	0
总分值	0		

注 1：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa，易燃易爆等物质是指按照 GB20576 至 GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；

注 2：指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

6.1.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

表6.3 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

评估指标	评估依据	分值	本公司情况	得分
毒性气体泄漏监控预警措施	1) 不涉及附录 A 有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）设置生产区域或厂界泄漏监控预警系统的。	0	公司不涉及有毒有害气体产生和使用	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	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	环评未作	0

评估指标	评估依据	分值	本公司情况	得分
距离情况	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25	要求	
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发大气环境事件的	20	近 3 年内未发生过突发大气环境事件	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	15		
	发生过一般等级突发水环境事件的	10		
	未发生突发水环境事件的	0		
总分值				0

6.1.2.3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、大气环境风险控制措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值，按下表划分为4个类型。

表6.4 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平类型划分

工艺与环境风险控制水平值 (M)	工艺过程与环境风险控制水平
$M < 25$	M1 类水平
$25 \leq M < 45$	M2 类水平
$45 \leq M < 65$	M3 类水平
$M \geq 65$	M4 类水平

本公司生产工艺过程评估得分0，本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得分0，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值0分，属M1类水平。

6.1.2.4 大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估

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

表6.5 公司周围环境风险受体划分情况

类别	划分依据
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域；
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，且企业周边 500 米范围内人口总数小于 500 人。

根据表 2.8，本公司 5km 范围内人口约 67343 人，大于 5 万人，判断本公司周边环境风险受体类型为：类型 1（E1）。

6.1.2.5 突发大气环境事件风险等级表征

本公司 $Q=0<1$ ，突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气（Q0）”。

6.2 突发水环境事件风险等级

6.2.1 涉水环境风险物质数量与临界量比值（Q）

6.2.1.1 判断依据

涉水环境风险物质数量与临界量比值计算方法同 6.1.1.1。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），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，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

6.2.1.2 判断结果

本公司涉水风险物质数量与临界量比值 $Q=0$ 。

6.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

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

6.2.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

同 6.1.2.1 部分，本公司生产工艺过程评估得分：0。

6.2.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

表6.6 企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	本公司情况	得分
截流措施	（1）环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 （2）装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 （3）前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	（1）本公司环境风险单元具有防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失能力； （2）事故废水经收集口导向应急事故水池，入口正常开启； （3）事故废水收集系统设专人管理。	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8		
事故废水收集措施	（1）按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 （2）确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 （3）通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0	（1）设有符合规范的应急事故水池，且容量满足事故状态下的废物容纳； （2）事故状态下泄漏物及消防水导向事故池，且满足收集容量；	0

评估指标	评估依据	分值	本公司情况	得分
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8	(3) 不涉及	
清净废水系统风险防控措施	(1) 不涉及清净废水；或 (2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境	0	不涉及	0
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的	8		
雨水排水系统风险防控措施	(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境 (2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施	0	厂内雨水进入初期雨水收集池，未设置出水管及切断阀，利用泵将初期雨水排入桶内，并运送至污水处理厂；厂区四周设置围墙，大门处为雨水出口，设置手动截留措施，有视频监控，未设总排口关闭设施	8
	不符合上述要求的	8		
生产废水处理系统风险防控措施	(1) 无生产废水产生或外排；或 (2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产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	0	无生产废水外排	0

评估指标	评估依据	分值	本公司情况	得分
	格废水不排出厂外			
	涉及废水外排，且不符合上述（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	无生产废水外排	0
	（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	不涉及危险废物	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	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	近3年内未发生过突发水环境事件	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6		
	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生突发水环境事件的	0		
注：本表中相关规范具体指 GB 50483、GB 50160、GB 50351、GB 50747、SH 3015				
总分值				8

6.2.2.3 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

同 6.1.2.3,企业生产工艺过程与水环境风险控制水平共划分为 4 个类型。

本公司生产工艺过程评估得分 0, 本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得分 8 分, 得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值 8 分, 属 M1 类水平。

6.2.2.4 水环境风险受体敏感程度（E）评估

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

表6.7 水环境风险受体敏感程度类型划分表

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

本公司不涉及清净废水，生产废水经处理后回用不外排，生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网，最终进入阳泉市污水处理厂。

本公司下游东侧距离娘子关水源地准保护区范围 1.6km。

排入受纳河流最大流速（最大流速 2.0m/s 计），得出水体 24h 约流经 172.8km，未跨国界；本公司下游 10km 范围内无其他自然保护区、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、风景名胜区、特殊生态系统等，且 10km 范围内未跨省界。

故判断本公司水环境风险受体敏感程度类型为类型 1（E1）。

6.2.2.5 突发水环境事件风险等级表征

本公司 $Q=0<1$ ，突发水环境事件风险等级表示为“一般-水（Q0）”。

6.3 突发环境事件风险等级确定与调整

6.3.1 风险等级确定

以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

经以上分析判定，确定本公司突发环境事件风险等级为一般突发环境事件。

6.3.2 风险等级调整

本公司近三年内未发生过因违法排放污染物、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环境事件，所以突发环境事件风险等级不做调整。

6.3.3 风险等级表征

本公司同时涉及突发大气环境事件风险和水环境事件风险，故突发环境事件风险等级为：一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。

6.4 修订条件及要求

有下列情形之一的，公司应当及时划定或重新划定风险等级，并修订环境风险评估报告：

- 1、未划定环境风险等级或划定环境风险等级已满三年的；
- 2、涉及大气环境或水环境风险物质的种类或数量、生产工艺过程与大气环境或水环境风险防范措施、周边可能受影响的环境风险受体发生变化，导致本公司环境风险等级变化的；
- 3、发生突发环境事件并造成环境污染的；
- 4、有关本公司环境风险评估标准或规范性文件发生变化的。