

咸阳市秦都区宏大建材厂
突发环境事件风险评估报告

咸阳市秦都区宏大建材厂

二〇一九年八月

目录

1 前言	- 1 -
2 总则	- 2 -
2.1 编制原则	- 2 -
2.2 编制依据	- 2 -
2.3 企业突发环境事件风险评估程序	- 3 -
3 资料准备与环境风险识别	- 5 -
3.1 公司基本情况	- 5 -
3.2 自然环境	- 5 -
3.3 工艺简介	- 8 -
3.4 周边环境敏感点	- 14 -
3.5 现有风险防控与应急措施情况	- 14 -
3.6 现有应急资源	- 16 -
4 可能发生的突发环境事件及后果分析	- 19 -
4.1 突发环境事件情景分析	- 19 -
4.2 突发环境事件风险源分析	- 22 -
4.3 环境风险防控与应急措施	- 24 -
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	- 28 -
5.1 项目风险管理制度	- 28 -
5.2 环境风险防控与应急措施差距分析	- 28 -
5.3 需要整改的短期、中期和长期项目内容	- 29 -
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划	- 30 -

7 企业突发环境事件风险等级.....	31 -
7.1 企业突发环境事件风险等级.....	31 -
7.2 突发大气环境事件风险分级.....	31 -
7.3 突发水环境事件风险分级.....	32 -
7.4 风险等级表征.....	32 -

1 前言

所谓环境风险是指突发性事件造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。

环境风险评估的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失率和环境影响能够达到可接受水平。在评估中把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化以及防护作为评价重点，关注事故对厂界外环境的影响。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），咸阳市秦都区宏大建材厂需开展环境风险评估，分析企业各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，确定环境风险等级。

2 总则

2.1 编制原则

企业突发环境事件风险评估报告是对企业突发环境事件评估过程和结果的总体描述，是提供环境管理与风险决策的重要依据。报告编制应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日实施；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2015 年修正版，2015 年 4 月 24 日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年主席令第三十一号），2016 年 1 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007 年 11 月 1 日；
- (6) 《国家突发环境事件应急预案》，（国办函〔2014〕119 号），2014 年 12 月 29 日。

2.2.2 技术规范

- (1)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，（国发[2011]35 号）；
- (2)《突发环境事件信息报告办法》，（环境保护部令第 17 号），2011 年 5 月 1 日；

(3) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 2018 年 3 月 1 日;

(4) 《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 30 日;

(5) 《陕西省突发环境事件应急预案》, 陕政办函〔2015〕128 号;

(6) 《陕西省突发环境事件应急预案管理暂行办法》, 2011 年 10 月 8 日;

(7) 《陕西省环境保护厅办公室关于进一步加强突发环境事件应急预案工作的通知》(陕环办发[2012]126 号);

(8) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号), 2015 年 6 月 5 日;

(9) 《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;

(10) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》(试行)。

2.2.3 其他资料

(1) 《咸阳市秦都区宏大建材厂新厂区建设项目环境影响报告表》及批复;

(2) 咸阳市秦都区宏大建材厂提供其他资料。

2.3 企业突发环境事件风险评估程序

环境风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级。咸阳市秦都区宏大建材厂突发环境事件风险等级划分流程示

意图，见图 2-1。

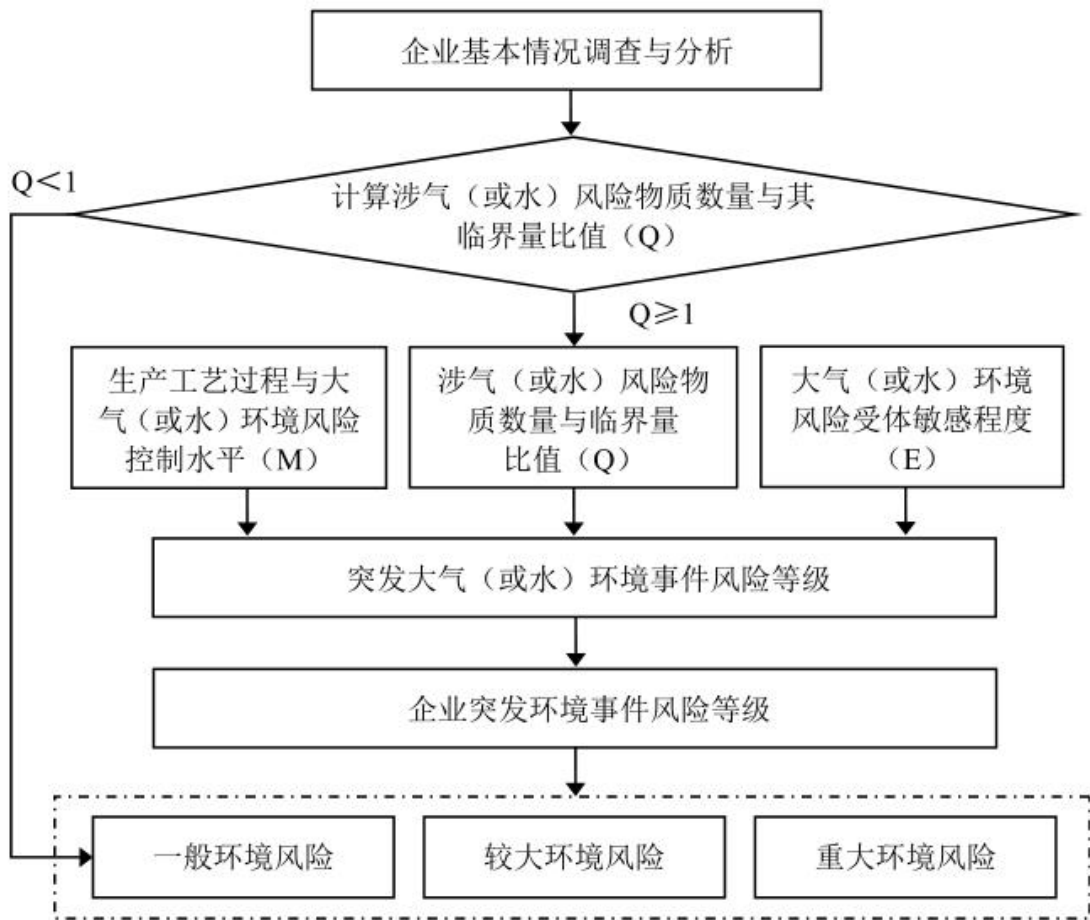


图 2-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

3 资料准备与环境风险识别

3.1 公司基本情况

- 1、单位名称：咸阳市秦都区宏达建材厂；
- 2、法定代表人：潘建新；
- 3、联系方式：15336107281；
- 4、机构代码：91610402X23249079R ；
- 5、单位所在地：西咸新区秦汉新城双照街道咸阳古建集团有限公司建材厂北区厂房；
- 6、中心经纬度：经度108° 38' 40.17" ，纬度34° 22' 19.90" ；
- 7、行业类别：其他建筑材料制造 C3039；
- 8、建厂年月：2017年2月；
- 9、企业规模：年生产混凝土外加剂2000t；
- 10、厂区面积：3200m²；
- 11、从业人数：现有员工6人，8小时工作制，年运行时间300天。

3.2 自然环境

3.2.1 地理位置

西咸新区是经国务院批准设立的首个以创新城市发展方式为主题的国家级新区。位于陕西省西安市和咸阳市建成区之间，区域范围涉及西安、咸阳两市所辖7县（区）23个乡镇和街道办事处，规划控制面积882平方公里。区内分为空港新城、沣东新城、秦汉新城、沣西新城和泾河新城。

双照街道地处咸阳市秦都区西北部，现属西咸新区秦汉新城管

辖，距咸阳市区7公里，西邻兴平、北接礼泉、东连渭城。辖区总面积71平方公里，耕地6.8万亩，全办总人口4.1万(其中农村人口3.8万)，辖36个行政村，173个村民小组，8960户，共有46个基层党支部，1316名党员，截止目前农民人均收入10702元。全办共有规模以上企业16家，中小学校、幼儿园16所，医院2家、村级卫生室36个、综合文化站1个。

大王村位于双照镇正南方向，距离咸阳市区10公里，交通便捷。村里有176户，人口784人，有5个村民小组。村里共4条街道，柏油路面4条。本村现有耕地1200亩，其中粮食面积600亩，以小麦、玉米为主；果树面积600亩。共有机井4眼，铺设暗管1300米，主导产业粮食、果树。

3.2.2 地形、地貌、地质

秦汉新城地处渭河北侧，泾河东南侧，地势中部高南北低，地貌类型包括冲积洪积平原和黄土台塬，北部、中部为冲积平原，自西向东逐渐展宽降低，大部分海拔400m，地势平坦。中部为黄土台塬，位于泾河以南，塬面开阔，地势平坦，海拔为430-500m。南部大致以宝鸡峡高干渠为分界线，为冲积平原区，隔渭河与西安相望。大部分地区坡度较缓，在2%以内，阶地前缘和塬边坡度较陡。

秦汉新城地质基础是古老的华北阶地，属于变质花岗岩类地质，内有3条活动断裂穿过，分别是渭河断裂、咸阳——长安断裂和泾灞河断裂。活动断裂带两侧稳定性差，对周边人民生活及工农业生产形成较大威胁。地震设防烈度：根据《中国地震动参数区划图》

(GB18306-2001)，秦汉新城范围内地震动峰值加速度为0.15，地震基本烈度值为 VII 度。

3.2.3 气候气象

秦汉新城所在地区属暖温带大陆性季风气候，四季冷暖、干湿分明。年平均气温 13°C ，冬季（1月）最冷为 -20.8°C ，夏季最热（7月）为 41.4°C 。年均降水量548.7mm，降水主要集中在5-10月，最多降水量829.7mm，最少为349.2mm。日照时数年平均为2195.2h，最多（8月）为241.6h，最少（2月）为146.2h。无霜期年均213天。

3.2.4 水文

区内地表水体主要有渭河和泾河。其中泾河发源于宁夏回族自治区泾源县境内的老龙潭，自西北向东南流经宁夏、甘肃、陕西三省（自治区），于陕西省高陵县余楚乡马渡村附近汇入渭河，全流域面积 45421km^2 ，干流全长455.1km，河道平均比降2.47‰；泾河是渭河北岸的一级支流，也是陕西省关中三大河流之一，泾阳境内河长约77km，流域面积 634km^2 ，自上而下依次穿越泾阳县白王、王桥、桥底、太平、中张、泾干、崇文、高庄8个乡镇。渭河属黄河一级支流，渭河流域范围主要在陕西省中部。发源于甘肃省渭源县鸟鼠山，东至陕西省渭南市，潼关县汇入黄河。南有东西走向的秦岭横亘，北有六盘山屏障。从武功县大庄圪塔村入境，境内河长86.27km，流域面积 3612.5km^2 ，多年平均径流为54.73亿 m^3 ，平均流量 $165.02\text{m}^3/\text{s}$ 。

本项目最近的地表水体为渭河，距离项目地点约12km。

3.3 工艺简介

3.3.1 工艺流程

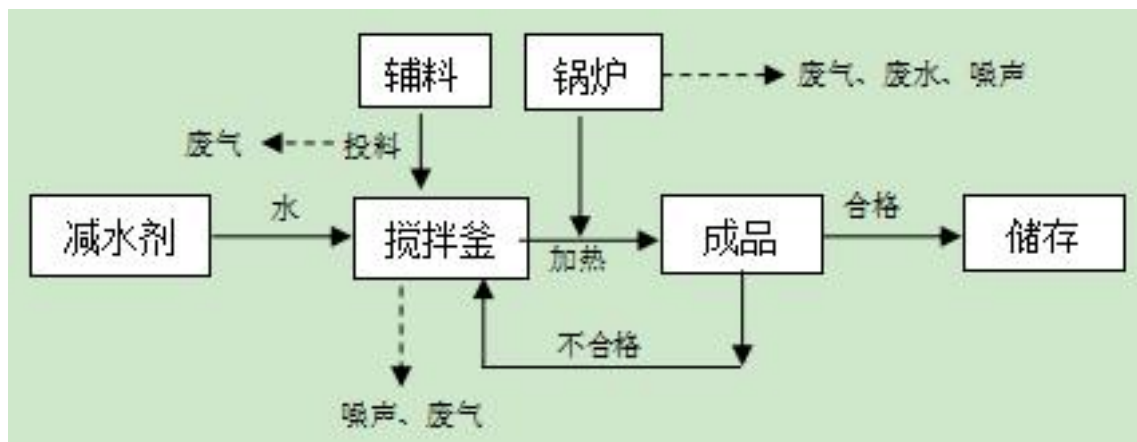


图 3.3-1 工艺流程及产污环节图

本企业生产的产品属于单纯化学品的混合、复配，缓凝剂、防冻剂和泵送剂的工艺流程以及产污环节均基本相同。主要是将减水剂加入水和不同的功能性辅料（糖蜜、葡萄糖酸钠、柠檬酸钠、纯碱、亚硝酸钠等），搅拌或加热搅拌均匀即可制得相应的外加剂。整个生产过程均采用自动化控制，可以自动调节、控制原辅料的加入量。

缓凝剂：首先将原液计量后加入釜中，然后将计量好的柠檬酸钠、糖蜜、葡萄糖酸钠、K12、水中的一种或多种（根据客户需求添加）加入釜中，在 50℃ 下搅拌 0.5h 至充分溶解，搅拌均匀后，取样检验其流动度和凝结时间（与水泥和水经一定比例勾兑后，流动度 $\geq 190\text{mm}$ 、初凝时间 ≥ 8 小时、终凝时间 ≤ 10 小时，即为合格产品）。经检验合格后装车或打入储存罐或打到搅拌器用于进一步加工，不合格则打入反应釜进行再生产。

防冻剂：首先将原液计量后加入釜中，然后将计量好柠檬酸钠、葡萄糖酸钠、糖蜜、K12、纯碱、亚硝酸钠、水中的一种或多种（根

据客户需求添加)加入釜中,在 50℃下搅拌 0.5h 至充分溶解,搅拌均匀后取样检验其流动度和凝结时间(与水泥和水经一定比例勾兑后,流动度 $\geq 190\text{mm}$ 、初凝时间 ≥ 4 小时、终凝时间 ≤ 12 小时,即为合格产品)。经检测合格后装车或打入储存罐,不合格则打入搅拌罐进行再生产。

泵送剂:首先将原液计量后加入釜中,然后将计量好的亚硝酸钠、K12、柠檬酸钠、纯碱、水中的一种或多种(根据客户需求添加)加入釜中,在 50℃下加热搅拌 1-2h 至充分溶解,搅拌均匀后取样检验其流动度和凝结时间(与水泥和水经一定比例勾兑后,流动度 $\geq 190\text{mm}$ 、初凝时间 ≥ 6 小时、终凝时间 ≤ 8 小时,即为合格产品)。经检验合格后装车或打入储存罐,不合格则打入搅拌罐进行再生产。

该项目生产过程中的热源为燃气锅炉,会产生废气、废水和噪声;项目所用的原液全部为外购成品,该项目不生产原液,仅涉及化学品的混合、复配,生产工艺过程中只有物理反应,无化学反应;生产的外加剂成品直接由槽罐车外运至各个工地或临时储存于成品罐后外运,储存时间较短。

3.3.2 主要设备及原辅材料

表 3-2 主要设备一览表

序号	设备性质	项目	规格型号	数量
1	生产设备	搪瓷反应釜	5000L	4 个
2		搪瓷反应釜	10000L	4 个
3		计量罐	1000L	7 个

4		计量罐	3000L	1 个
5		搅拌罐	20000L	2 个
6	辅料储存	储存罐	60000L	5 个
7	成品储存	储存罐	60000L	3 个
8		计量罐	10000L	2 个
9	原料储存	储存罐	60000L	2 个
11	辅助设备	磅秤	100t	1 个
12		冷却塔	直径 2.6m×高 3.3 米	2 个
13		发电机	100kW	1 个
14		齿轮泵	防爆型	8 个
15		反应釜	3000L	2 个
16	环保设备	碱性喷淋塔	直径 2m×高 4m	2 个
17		水洗喷淋塔	直径 2m×高 4m	3 个
19		冷凝器	直径 1m×高 3.2m	2 个
20		循环水池	长 6.5m×宽 2.5m×深 3.5m	1 个
21			长 10.5m×宽 6m×深 4.5m	1 个

表 3-3 原辅材料及产品一览表

原辅料						
序号	名称	状态	包装形式	日常最大储存量 (t)	年用量 (t)	储存场所
1	减水剂粉剂	粉状	袋装	30	120	原料存放 区
2	减水剂原液	液体	散装	60	800	原料存放 区

原辅料						
序号	名称	状态	包装形式	日常最大储存量 (t)	年用量 (t)	储存场所
3	葡萄糖酸钠	液体/ 粉状	散装或袋 装	30	50	原料存放 区
4	糖蜜	液体	散装	30	50	原料存放 区
5	柠檬酸钠	液体	散装	30	50	原料存放 区
6	亚硝酸钠	粉状	袋装	10	25	库房
7	十二烷基硫 酸钠	粉状	袋装	1	5	库房
8	纯碱	粉状	袋装	5	50	库房
9	天然气	液体	瓶装	0.8		废气处理 区以西，原 料存放区 以东
产品						
1	泵送剂	液体	散装	50	1000	成品存放 区
2	缓凝剂	液体	散装	50	500	成品存放 区
3	防冻剂	液体	散装	50	500	成品存放 区

3.3.3 主要建筑物

表 3-4 主要建筑物一览表

分类	项目名称	建设内容及规模
----	------	---------

主体工程	生产车间	内有反应釜、计量罐、搅拌罐、发电机等设备。建筑面积为 435m ² ，1F，屋高 8.5m，砖结构，彩钢屋顶
	锅炉房	内有 1 台 3t/h 燃气锅炉，建筑面积为 84.5 m ² ，1F，屋高 4.5m，砖结构，彩钢屋顶。
	试验室	2 间房屋，建筑面积各 20m ³ ，1F，屋高 3m。砖结构、预制板屋顶
公用工程	供水	厂区自备井
	供电	由市政电网供给
	排水	项目设有循环水池，生产过程中的冷凝水和废气洗涤水全部回收生产，不外排；项目不设办公楼、食堂、宿舍和厕所等，
	供热 / 制冷	项目建有一台燃气锅炉，用于生产过程中的加热环节；员工取暖和制冷来自家用电热炉/风扇
辅助工程	门卫 / 磅房	建筑面积为 8.75m ² ，1F，屋高 2m，砖结构彩钢屋顶
	磅秤	最大 承重 100t，占地面积为 100m ²
	冷却塔	2 个 YKNL-80 圆形逆流式玻璃钢冷却塔，直径 2.6 米，高 3.3 米
储运工程	原辅料区	液态原料共配备有 7 个储存罐。其中 2 个 60m ³ 储存罐在库房里；其余 5 个 60m ³ 储存罐为地埋储罐，位于厂区北侧；固态原料采用袋装储存，位于生产车间。
	成品区	3 个 60m ³ 储存罐,1 个 10t 储存罐、1 个 10t 计量罐
	运输	项目原辅料和产品的运输均由自有车辆运输
环保工程	废气	项目生产过程中投料搅拌和加热时产生的废气通过管道收集依次经过 2 个冷凝器、2 层碱性喷淋塔和 3 层水

		洗喷淋塔处理后由 1 根 15m 高的排气筒排出。
	循环水池	容积为 56.9m ³ ，长宽高分别 6.5 米、2.5 米和 3.5 米。
	(2 个)	容积为 283.5 m ³ 。长宽高分别 10.5 米、6 米、4.5 米
	固体废弃物	项目固废废物主要包括生活垃圾、一般固废和危险废物。生活垃圾通过垃圾桶定点收集后由环卫部门统一处理；一般固废主要为固态原辅料的废包装袋，统一收集后出售；危险废物主要为废机油，设有危险废物暂存间 1 个，建筑面积 10 m ² 。
	噪声	密闭生产、隔声减振、绿化降噪等措施
	绿化	540 m ²

3.3.4 环保措施

表 3-5 环保措施汇总表

类别	排放源	污染物名称	采取的环保设施
废气	搅拌	甲醛、粉尘、锅炉燃烧废气	投料搅拌和加热时产生的废气通过管道收集依次经过 2 个冷凝器、2 层碱性喷淋塔和 3 层水洗喷淋塔处理后由 1 根 15m 高的排气筒排出。
	加热		
废水	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、色度、pH	冷却循环水包括蒸汽冷却水和废气冷凝水，均由循环水池回收做为溶剂用水使用；该项目喷淋塔每天均补充新鲜水，当日的洗涤废水由第二天生产时打入搅拌釜中当作溶剂用水使用，不外排；锅炉废水由专用桶收集，定期投入搅拌釜中当做溶剂用水使用，不外排。
固废	生活垃圾	一般固废	生活垃圾集中收集后，由环卫统一处理。
	废包装袋	一般固废	收集后出售给废品回收公司。
	废机油	危险废物	交由有资质单位处理

噪声	噪声主要为设备噪声，经减震、消声、隔音等措施后，厂界噪声值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。
----	--

3.4 周边环境敏感点

表 3-6 厂区周围敏感点一览表

保护对象	方位	距离（m）	规模	保护目标
大王中心小学	西	100m	约 200 人	达到《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级标准
平陵乡大王村	西南	370m	约 120 人	
平陵中心卫生院	西南	348m	约 50 人	

3.5 现有风险防控与应急措施情况

3.5.1 风险源安全防范措施

1、危险化学品和危险废物泄漏事故防范措施

（1）公司将危险废物和危险化学品的贮存和经营纳入日常的环境安全管理，定期或不定期实施环境安全检查，发现隐患及时整改；

（2）危险废物悬挂名称、理化特性、健康危害、应急处理措施和注意防护事项等；

（3）安环部管理人员每天对现场实施巡检，发现异常情况及时处置；

（4）公司针对危险废物、危险化学品的环境风险特征，准备应急物资，如堵漏装置、收集装置、吸附材料、消防器材等；

（6）在天然气输送管道安装可燃气体报警器，定期对输送管道进行气密性检查。

2、火灾事故防范措施

(1) 电气装置、配电设备、线路定期检查、检修、保养，保持良好；健全电气安全规章制度、严格执行，定期对员工进行电气安全教育。

(2) 实行动火作业许可制度，严禁违规动火；危险废物、化学品储存、使用场所严禁吸烟，严禁携带火种、穿带钉鞋进入危险区域。仓库区域禁止明火。

(3) 制定危险废物安全管理规定，加强危险废物的贮存、使用及运输管理，完善通风、防泄漏、防静电等安全设施；按照标准、规范配齐消防设施和急救器材，消防设施和急救器材落实责任人。

(4) 公司厂区一旦发生火灾事故，在灭火的同时，应根据烟气方向疏散厂区及临近企业员工至上风向，防止火灾次生污染危害。

4、其他防范措施

(1) 仓库区应设置火灾报警器。

(2) 作业人员必须严格执行安全操作规程，作业时必须佩戴好相应的劳动保护用品。

(3) 操作区、作业区设置醒目的安全警示标志。

3.5.2 风险源管理

1、明确环保职责，制定环境保护责任制及各项环境管理制度，并严格执行；开展污染源调查，对可能发生污染的部位进行调查核实，制定相应的各类环境污染事故现场应急预案，定期进行培训、演练；

2、制定完善的安全管理制度，岗位职责落实到个人，严格执行操作规程；

3、建立各区域定期巡查制度；

4、加强日常污染源监测及污染治理设施检查，根据监测及检查结果判断排放是否处于正常状态；

5、建立相应的环境及环境次生、衍生灾害监控预报预警联动机制，实现相关灾情、险情等信息的共享；

6、配备必要的应急救援物质、消防设施和防护用品，每名员工应熟练掌握各种防护用品的穿戴及灭火器材和其他应急设备的使用方法，并定期检查应急器材和防护用品情况，发现问题，及时整改维修；

7、发现污染隐患立即采取措施进行处理，同时向公司报告，组织人员抢修，及时消除事故隐患。

3.5.3 风险隐患排查

为了减少事故的发生，消除运营过程中公司对环境的潜在威胁，本公司采取监控措施对各风险隐患进行排查。

（1）人工监控。设置安全巡检小组，安排固定人员定时定点对环保设施处进行检查。

（2）视频监控。厂区各危险源处，安装视频监控装置，实施24小时监控，视频资料自动保存7天以上。

（3）报警装置。天然气输送管道安装处安装可燃气体报警器。

3.6 现有应急资源

3.6.1 现有应急物资

公司现有应急物资见表 3-7。

表 3-7 现有应急物资统计表

序号	名称	单位	数量
1	灭火器	个	10
2	消防沙	吨	1
3	铁铲	把	2
4	消防水池	个	1

3.6.2 救援队伍情况

为防范和处置突发环境事件，确保有组织、有计划、快速地应对突发环境事件，及时组织抢险和救援，本公司成立突发环境事件应急指挥部，并明确应急组织机构各成员的职责，应急组织的建立必须遵循应急机构人员职能不交叉的原则。发生突发环境事件时，在应急指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动，使事件的危害降到最低。内外部联系人情况分别见表 3-8 和 3-9。

表 3-8 应急救援人员联系方式

机构	姓名	职责	联系方式	职务
应急救援指挥部	潘建新	总指挥	029-85560385	总经理
	潘志敏	副总指挥	13609215735	厂长
应急办公室	刘纪	组长	15336107281	副厂长
事故救援组	肖东亮	组长	18629553287	车间主任
	李晓铁	组员	18291078252	员工
	王群	组员	18082599745	员工
	姜永	组员	15332298275	员工
	豆旭林	组员	17730661940	员工
通讯联络组	刘纪	组长	15336107281	副厂长
警戒疏散组	刘二继	组长	18082249757	员工

物资供应组	李保忠	组长	15686910840	员工
-------	-----	----	-------------	----

表 3-9 外部救援单位联系方式汇总

序号	部门	值班电话
1	应急救援指挥中心 24 小时值班	029-33126499
2	西咸新区秦汉新城派出所	029-33185289
3	西咸新区秦汉新城安监局	029-68522238
4	西咸新区秦汉新城消防中队	029-33185313
5	西咸新区秦汉新城环保局	029-33185270
6	咸阳市中心医院	029-33288692
7	陕西省安监局应急救援处	029-87291072
8	陕西省环保厅应急办公室	029-85429265 029-85429257
9	西安市环保局应急办	12369
10	双照街道办事处	029-33115283
11	大王中心小学	029-33120662
12	平陵乡大王村	029-33736790
13	平陵中心卫生院	029-33113483

4 可能发生的突发环境事件及后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

突发环境事件，指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件。

4.1.1 同类突发环境事件调查资料

根据资料报道，在 95 个国家登记的化学品事故中，发生突发性化学品事故的化学品物质形态比例及事故原因分析见表 4-1。

表 4-1 化学品事故分类情况

类别	名称	百分数%
化学品的物质形态	液体	45.4
	液化气	27.6
	气体	18.8
	固体	8.2
事故来源	机械故障	34.2
	碰撞事故	26.8
	人为因素	22.8
	外部因素	16.2

从表 4-1 可看出，液体化学品最易发生事故，机械故障最容易导致事故发生。本厂的主要风险因素是危险化学品的泄漏及天然气泄漏遇明火发生火灾爆炸。

4.1.2 所有可能发生突发环境事件情景

1、危险废物及危险化学品泄漏

发生原因：①储存危险废物、危险化学品容器破裂，导致泄漏；

②危险废物、危险化学品接卸过程中，操作失误导致物料的泄漏。

环境事件情景：以上事件可能影响地表水和地下水环境。

2、火灾、爆炸事故

发生原因：①操作失误、管理失误。②设备损坏未及时维修、容器破裂。

环境事件情景：危险化学品储存场所、危废暂存库、生产车间等因管理不善引起火灾；天然气泄漏遇明火引起火灾。

4.1.3 主要突发环境事件情景源强分析

（1）治理设施异常或超标

企业的污染治理设施运行是管理重点，导致污染物超标主要因素有人的因素、设备因素和管理因素。

操作人员巡检不到位，隐患发现不及时，设备故障异常未第一时间排除，生产工艺发生改变而污染物处理设施未及时调整，导致废水出现超标现象。

（2）运输、贮存、装卸过程中危险化学品、危险废弃物泄漏、抛撒污染水体、土壤、空气。

表 4-3 泄漏、抛撒事故原因分析

事故类型	事故原因	
泄漏事故	客户单位装车泄漏	叉车卸货中发生货物失稳坠落，摔裂；槽车用管道泵抽液过程中管道脱落、破裂；
	运输途中泄漏、抛撒	运输车辆因车祸导致所装危险化学品、危险废弃物发生泄漏；罐体、槽车因密封盖松开、阀门损坏、破裂，袋装包装物破损导致泄漏、抛撒、扬尘等；
	卸货、贮存过程中泄	卸货中发生货物失稳坠落，摔裂；槽车用管道泵抽液过程中管道脱落、破裂；暂存库中因液体对容器腐蚀，挥

	漏、抛撒	发性蒸汽压力过大导致容器破裂。
	处置过程中 泄漏	从贮存库至处置车间运输转移、处置现场发生容器破裂，管道脱落破损发生泄漏，抛撒事故。
	包装不规范	未按照所装危险化学品、危险废弃物选择合适材质容器或包装物。未采取帆布盖顶或裸露运输等。
	其他原因	禁忌物混装发生化学反应、人为蓄意破坏及自然灾害等

(3) 火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，他们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。

本公司涉及的天然气具有可燃特性，有发生火灾爆炸的危险，主要原因见表 4-4。

表 4-4 火灾和爆炸事故原因分析

事故类型	事故原因	
火灾事故	明火	检修过程中违章动火作业、现场吸烟等。
	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为。
	静电、放电	物料在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电。
	雷击及杂散电流	建筑物的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足，杂散电流窜入危险作业场所
	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等。
爆炸事故	粉尘积累、 静电或明火	管道、地沟等密闭或半密闭空间可燃粉尘积累，遇明火或静电导致爆炸。

4.2 突发环境事件风险源分析

4.2.1 风险源辨识

1、风险源辨识标准

按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）中的规定，判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气及水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气及涉水风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中：w₁, w₂..., w_n——每种风险物质的存在量，t；

W₁, W₂, ..., W_n——每种风险物质的临界量，t。

2、辨识结果

风险源辨识结果见下表：

表 4-5 风险源识别表

序号	名称	最大储量/t	临界量/t	q _n /Q _n
1	天然气	0.8	10	0.08
合计				0.08

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;

(1) $Q \geq 100$, 以 Q3 表示。

因此, 企业为一般环境风险等级。

4.2.2 风险物质的分析

根据《企业突发环境事件风险分级办法》(HJ 941-2018) 可知, 本公司涉及的风险物质是天然气。

4.2.3 废气污染源分析

本项目运营期废气主要为减水剂中未聚合的微量甲醛、原辅料在投料过程中产生的少量粉尘。

生产废气通过“冷凝器+2 层碱性喷淋+3 层水洗喷淋”处理装置, 由 1 根 15m 高的排气筒排放。

4.2.4 废水污染源分析

本项目不设办公室、食堂、宿舍以及厕所。运营期废水主要为生产废水, 生产废水包括冷却循环水、喷淋洗涤废水和锅炉废水。当日的洗涤废水由第二天生产时打入搅拌釜中当作溶剂用水使用, 不外排; 锅炉废水由专用桶收集, 定期投入搅拌釜中当做溶剂用水使用, 不外排。

4.2.5 噪声污染源分析

主要噪声源为齿轮泵、搅拌釜和风机等, 经减震、消声、隔音等措施后, 厂界外噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

4.2.6 固废污染源分析

主要为生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

生活垃圾由当地环卫部门清运处理。一般固废为废包装袋，外售。

危险废物为废机油，交由资质单位处理。

4.3 环境风险防控与应急措施

4.3.1 环境风险防控措施

1、危险化学品储存场所、危废暂存间做好防渗，附近严禁烟火，消除一切可能产生火灾的因素。

2、围绕厂内主要建筑物设消防通道，沿道路遵循有关规定设置消防栓；在总平面布置及土建设计中严格按照《建筑设计防火规范》执行。

3、需要防火防爆场所的电器采用防爆、防静电和防雷措施。

4、在厂区建筑设计时，设置足够数量安全出口，以利于发生火灾时能够迅速安全的疏散人员及器材、物资等。

5、在天然气储罐区处安装可燃气体报警器。

4.3.2 应急措施

（一）危险化学品和危险废物泄漏事故防范措施

（1）公司将危险废物和危险化学品的贮存和经营纳入日常的环境安全管理，定期或不定期实施环境安全检查，发现隐患及时整改；

（2）危险废物、危险化学品库悬挂名称、理化特性、健康危害、应急处理措施和注意防护事项等；

（3）安环部管理人员每天对现场实施巡检，发现异常情况及时处

置；

(4) 公司针对危险废物、危险化学品的环境风险特征，准备应急物资，如堵漏装置、收集装置、吸附材料、防毒面具、消防器材等。

(二) 火灾事故应急处置措施

(1) 公司人员发现着火点，立即向应急值班室以及四邻报告，公司应急值班电话接电火灾报警，并通知生产车间停止所有设备运行；

(2) 迅速通知现场和周围切断电源、明火源，停止和严禁动火；

(3) 报警后，应急保障组指派人员在主要路口引导外来应急车辆；

(4) 消防人员到达厂区后，应急现场指挥部调动公司力量积极配合应急工作；

(5) 应急保障组指挥公司所有非应急人员按照预定的路线撤离至指定的安全区域。到达安全区域的非应急人员未经许可不得擅自进入灭火现场；

(6) 发现有人被困在危险场所时，应立即向公安消防人员报告，协助救出被困人员；

(7) 当火势逼近危险废物的贮存场所时，现场处置组在确保自身安全的前提下，应尽快清理危险废物至安全区域。

(三) 消防废水现场处置措施

当灭火废水含有危险物质或危险废物时，现场处置组应尽快采取相应的措施，防止水体污染，主要措施包括：

(1) 在地势低洼处，利用防洪沙袋堵截；

(2) 将拦截的污水用水泵抽到事故池，添加相关药剂处理，同时用围堰进行拦截，避免消防水进一步扩散，及时联系第三方检测机构对废水进行取样分析，以便调整废水处理方法，确保达标排放；

(3) 注意现场污水的流向和收集；

(4) 抢险过程中，事故救援组负责观测消防废水的流向和数量，当发现消防废水满溢或流向院外时，立即报告现场应急处置指挥部设围堰收容；

(5) 灭火抢险结束后，组织人员对现场进行消洗、清理，利用废水处理设备对废水进行集中处理（请环保公司或请环保部门协助处理）。

（四）无事故池下的消防废水处置措施

本企业目前建设的应急事故收集池地势较高，不符合建设要求。在重新整改应急事故池前，企业处理消防废水的处置措施为：

1、在低洼地用沙袋设置围堰对消防废水进行围堵收容，将截流收集的消防废水用泵抽至罐车，作为危险废物交由有资质单位处置。

2、若不能及时转运，可将消防废水暂存至储罐或储水收集池，联系有资质单位处置。

（五）污染可能影响到周边企业时应急处置措施

当发生火灾时可能对厂区外周边企业、周边人群构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关人员进行紧急疏散。疏散方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，做出具体规定。对

可能威胁到厂外人群时，指挥部指派相应负责人立即与村委会、镇政府联系，配合当地人民政府的响应措施，通知并引导周围人员立即迅速撤离至安全地点。

紧急疏散时应注意：

- （1）救援人员应该佩戴个人防护用品；
- （2）应向上风向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区域，并在疏散路线上设置专人引导，指明方向；
- （3）查清是否有人滞留在污染区域与着火区；
- （4）抢救人员在撤离前向现场指挥人报告撤离人员情况。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

本次评估报告从以下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、中期项目内容。

5.1 项目风险管理制度

5.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况

1、工艺技术方案安全防范及操作、管理措施

采用成熟、先进工艺。选用先进、安全的设备，消除或减少有害源；提高机械化、自动化水平改善劳动条件，把可能对人产生的伤害以及对环境产生的危害降到最低。

2、消防设施建设

按《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 要求，在厂区各生产车间、办公室及各危险区等厂房配置一定数量的灭火器材干粉灭火器以及消防器材等用于扑灭初期火灾。

5.2 环境风险防控与应急措施差距分析

咸阳市秦都区宏大建材厂现有环境风险防控与应急措施的差距分析，见表 5-1。

表 5-1 现有环境风险防控与应急措施差距分析表

序号	项目	本公司实际情况及差距
1	应急物资	公司已经按照要求配备一定的应急物资。
2	风险防范措施	建设应急事故收集池地势较高，不规范。
3	环境管理制度	已按照要求建立环保管理机构及正常运行的环境管理制度，但未定期组织环境风险与环境应急知识宣传与培训。

5.3 需要整改的短期、中期和长期项目内容

咸阳市秦都区宏大建材厂针对本次排查出的每一项差距和隐患，根据其危害性、治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，详见下表。

表 5-2 待整改的短、中期项目内容

序号	存在问题	整改目标	整改时限
1	应急物资不完善	完善应急物资，增加防止污染泄漏应急物资，如吸油毡、锯末，截流消防废水使用的沙袋等。	短期
2	风险防范措施不完善	在厂区最低处建设应急事故池。	短期
3	未定期组织环境风险与环境应急知识宣传与培训	完善环保机构及制度，定期组织环境风险与环境应急知识宣传与培训，提高人员风险防范意识及责任感。	中期

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

对照表 5-2 公司需要整改的短期、中期项目内容，分别制定对应的项目加强风险防控措施和应急管理的目标和整改期限。

表 6-1 整改项目及实施计划

整改阶段	存在问题	整改目标	完成时限
短期	应急物资不完善	完善应急物资，增加防止污染泄漏应急物资，如吸油毡、锯末，截流消防废水使用的沙袋等。	2019.2
短期	风险防范措施不完善	建设应急事故池。	2019.3
中期	未定期组织环境风险与环境应急知识宣传与培训	完善环保机构及制度，定期组织环境风险与环境应急知识宣传与培训，提高人员风险防范意识及责任感。	2019.5

7 企业突发环境事件风险等级

7.1 企业突发环境事件风险等级

按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）中的规定，判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气及水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气及涉水风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中：w₁, w₂..., w_n——每种风险物质的存在量，t；

W₁, W₂, ..., W_n——每种风险物质的临界量，t。

按数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

（2）Q<1，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

（2）1≤Q<10，以 Q1 表示；

（3）10≤Q<100，以 Q2 表示；

（2）Q≥100，以 Q3 表示。

7.2 突发大气环境事件风险分级

本公司涉气风险物质为天然气。

表 7-1 涉气风险物质识别表

序号	名称	最大储量/t	临界量/t	w_n/W_n
1	天然气	0.8	10	0.08
合计				0.08

各涉气物质最大暂存量与临界量比值 $Q < 1$ 。因此，属于一般环境风险等级，表示为“一般-大气（Q0）”。

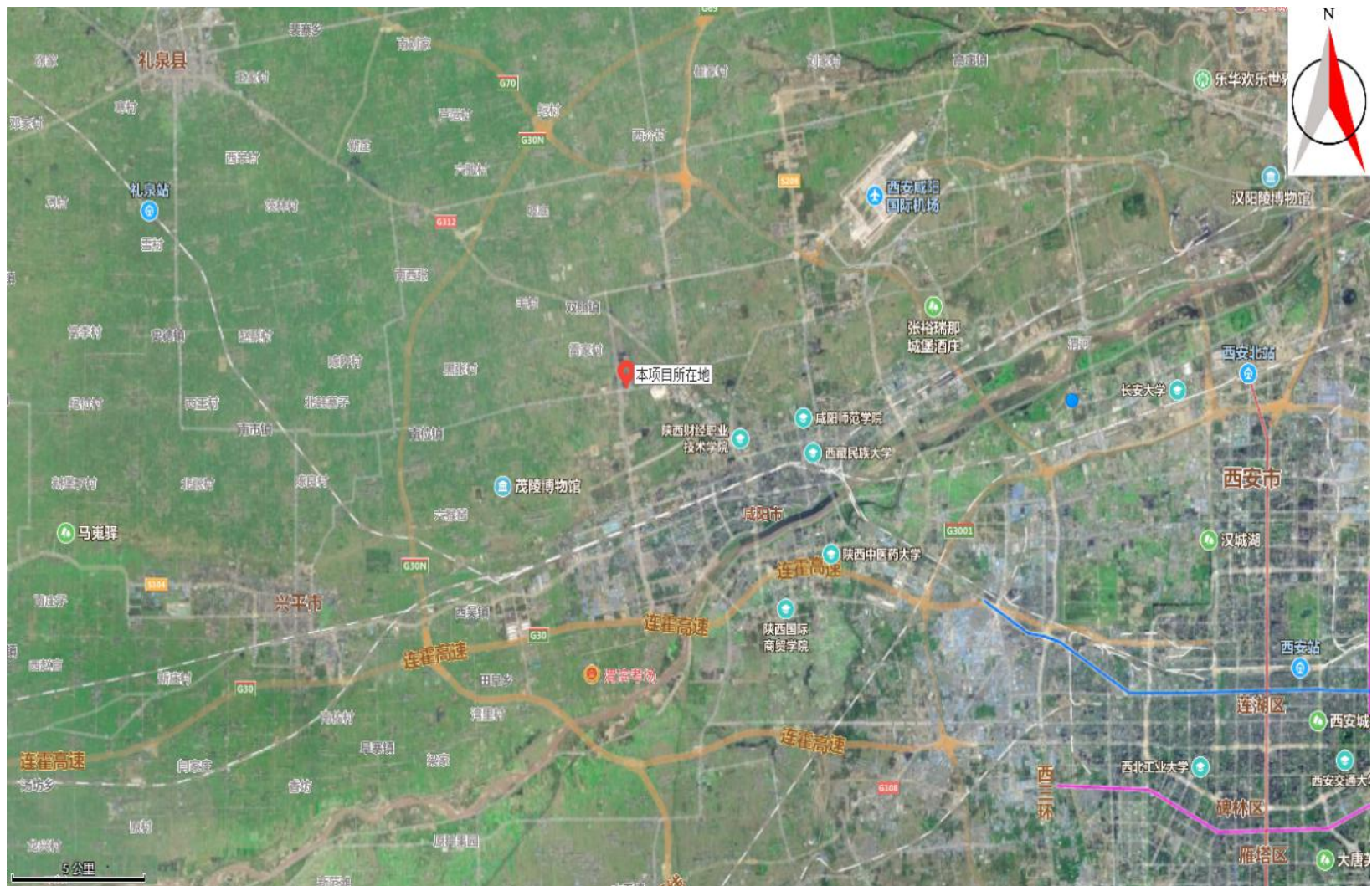
7.3 突发水环境事件风险分级

本公司无涉水风险，因此，属于一般环境风险等级，表示为“一般-水（Q0）”。

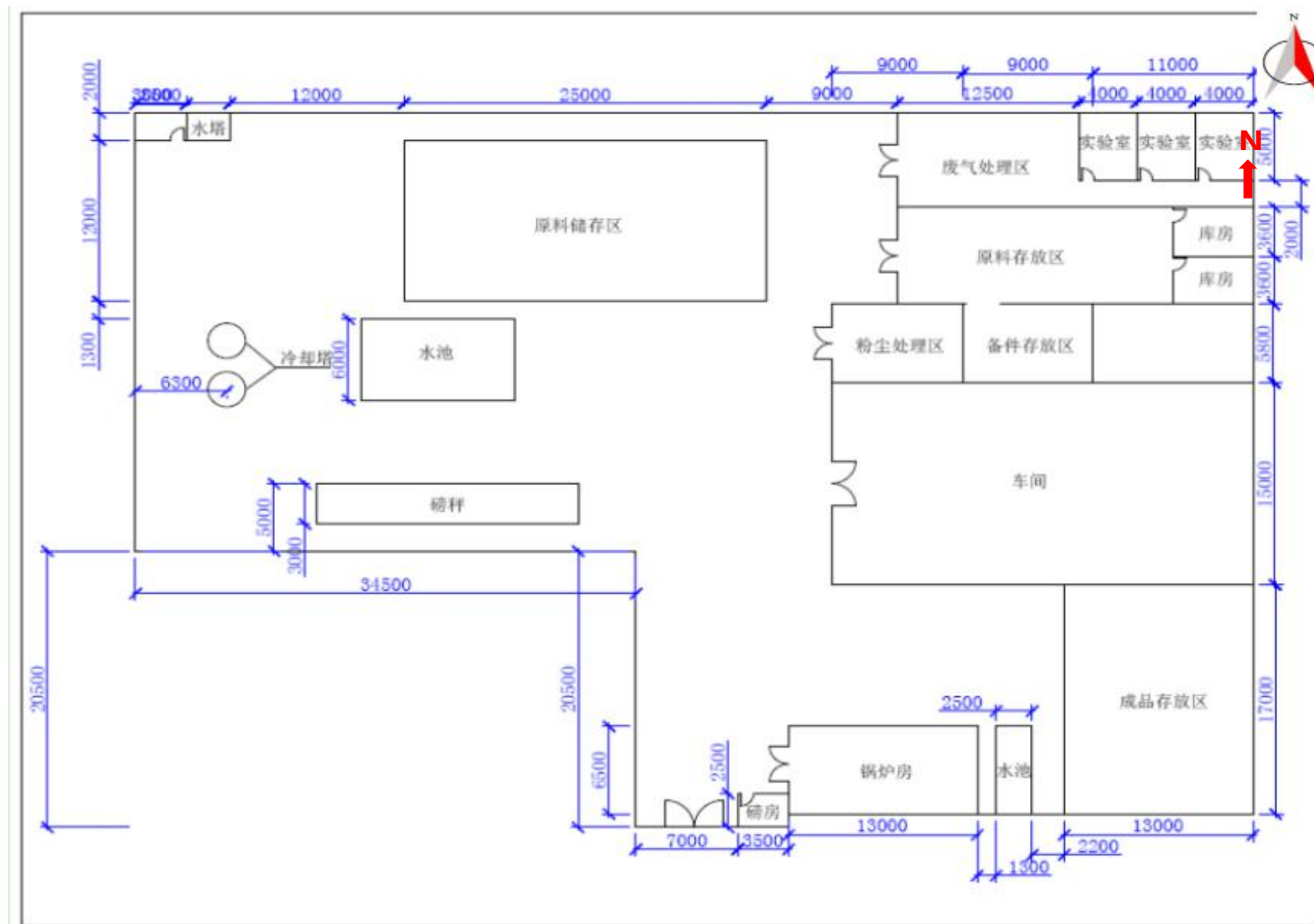
7.4 风险等级表征

根据分析，咸阳市秦都区宏大建材厂同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，风险等级表示为“一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]”。

附件一 企业地理位置图



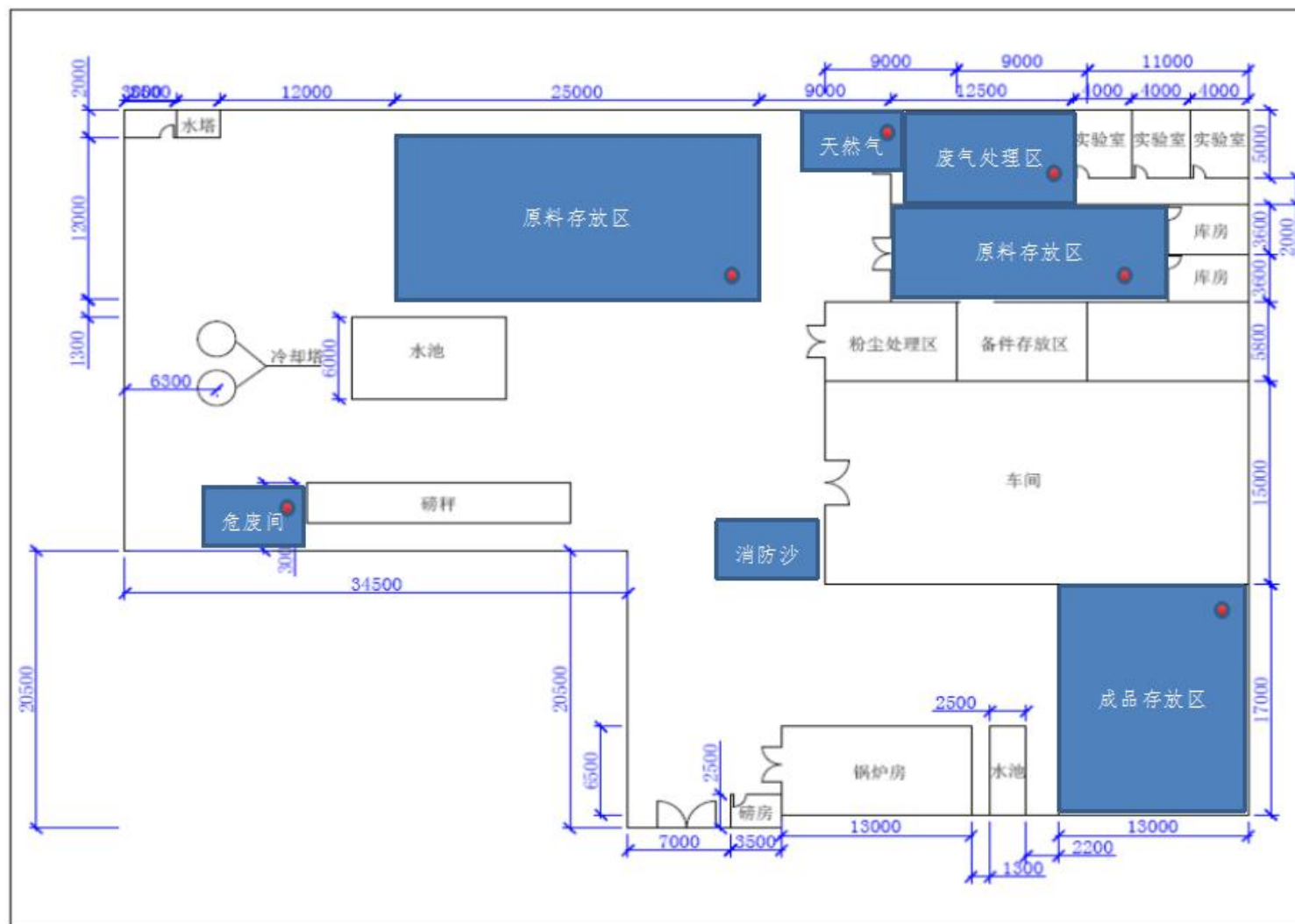
附件二 厂区平面布置图



附件三 周边环境风险受体分布图



附件四 风险源分布图



附件五 应急救援人员联系方式

机构	姓名	职责	联系方式	职务
应急救援指挥部	潘建新	总指挥	029-85560385	总经理
	潘志敏	副总指挥	13609215735	厂长
应急办公室	刘纪	组长	15336107281	副厂长
事故救援组	肖东亮	组长	18629553287	车间主任
	李晓铁	组员	18291078252	员工
	王群	组员	18082599745	员工
	姜永	组员	15332298275	员工
	豆旭林	组员	17730661940	员工
通讯联络组	刘纪	组长	15336107281	副厂长
警戒疏散组	刘二继	组长	18082249757	员工
物资供应组	李保忠	组长	15686910840	员工

附件六 外部救援单位联络方式

序号	部门	值班电话
1	应急救援指挥中心 24 小时值班	029-33126499
2	西咸新区秦汉新城派出所	029-33185289
3	西咸新区秦汉新城安监局	029-68522238
4	西咸新区秦汉新城消防中队	029-33185313
5	西咸新区秦汉新城环保局	029-33185270
6	咸阳市中心医院	029-33288692
7	陕西省安监局应急救援处	029-87291072
8	陕西省环保厅应急办公室	029-85429265 029-85429257
9	西安市环保局应急办	12369
10	双照街道办事处	029-33115283
11	大王中心小学	029-33120662
12	平陵乡大王村	029-33736790
13	平陵中心卫生院	029-33113483

附件七 应急物资储备清单

序号	名称	单位	数量
1	灭火器	个	10
2	消防沙	吨	1
3	铁铲	把	2
4	消防水池	个	1