

江西帝玛实业有限公司

突发环境事件风险评估报告

江西帝玛实业有限公司

编制日期：2024 年 11 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 其他参考资料	4
2.4 评估程序	4
3 企业概况及周边环境概况	6
3.1 企业基本信息	6
3.2 企业周边环境风险受体情况	6
3.3 主要工艺分析	8
3.4 主要污染物产排情况	9
4 环境风险源识别与环境风险评估	18
4.1 涉及环境风险物质情况	18
4.2 突发环境事件及其后果分析	24
4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源 情况分析	28
4.4 突发环境事件危害后果分析	28
4.5 安全生产管理	29
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	31
5.1 现有环境风险防控与应急措施情况	31
5.2 现有应急物资与装备、救援队伍情况	36
5.3 历史经验教训	38
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划	42
7 企业突发环境事件风险分级	43
7.1 突发大气环境事件风险分级	43
7.2 突发水环境事件风险分级	48
7.3 企业环境风险事件等级的确定	52
8 附图	54

1 前言

为了明确本公司环境风险及其防控措施，减少突发环境事件的发生，避免人员伤亡、财产损失以及环境污染。本厂开展了突发环境事件风险评估。

从生产、使用、储存等方面，分析评估了产品以及“三废”污染物等的危险特性、重大危险源临界量、风险防控措施等。通过评估，清晰的认识到了风险防控是否到位，防控措施是否安全有效，明确了需要改进的防控措施和下一步环境风险防控的重点。

评估工作由公司突发环境事件应急指挥部组织，部分员工作为评估工作组成员，负责突发环境事件风险评估工作及本报告的编制。

根据环境保护部办公厅文件，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），编制了《江西帝玛实业有限公司突发环境事件风险评估报告》，通过开展突发环境事件风险评估，可以掌握自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的企业环境风险监管奠定基础，最终达到减少突发环境事件发生的目标。同时有利于各地环保部门加强对高环境风险企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

2 总则

2.1 编制原则

按照“以人为本”的宗旨，合理保障人员群众的身体健康和环境安全，严格规范企业突发环境事件风险评估行为，提高突发环境事件防控能力，全面落实企业环境风险防控主体，并遵循以下原则开展环境风险评估工作：

- 1、环境风险评估编制应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则；
- 2、环境风险评估过程中应贯彻执行我国环保相关的法律法规、标准、政策、分析企业自身环境风险状况，明确环境风险防控措施。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规、规章、指导性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 施行）；
- (2) 《中华人民共和国突发环境事件应对法》（2007.11.1 施行）；
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》（2014.12.1 施行）；
- (4) 《危险化学品安全管理条例》（2011.12.1 施行）；
- (5) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1 施行）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2013 年修订）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (9) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）；
- (10) 《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号）（2015.6.5 施行）；
- (11) 《突发环境事件调查处理办法》（2015.3.1 施行）；
- (12) 《突发环境事件信息报告方法》（环保部令第 17 号）（2011 年 5 月 1 日）；
- (13) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告 2016 年第 74 号）；

(14) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号）；

(15) 《国家危险废物名录》（2021版）；

(16) 《江西省突发环境事件应急预案》（赣府厅字[2016]14号），2016.1.25；

(17) 《抚州市突发环境事件应急预案》。

2.2.2 标准、技术规范

(1) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

(2) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

(3) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

(4) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

(5) 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）；

(6) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；

(7) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

(8) 《环境保护图形标准》（GB15562.1-1995）；

(9) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

(10) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；

(11) 《危险化学品重大风险源辨识》（GB18218-2018）；

(12) 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）；

(13) 《危险化学品应急救援指南》（ERG2000）；

(14) 《常用危险化学品贮存通则》（GB15603-1995）；

(15) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；

(16) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）；

(17) 《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）；

(18) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；

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

(20) 《环境污染事故应急预案编制技术指南》（征求意见稿）（环办函

[2008]324 号)；

(21) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；

2.3 其他参考资料

1、《江西帝玛实业有限公司年产 200 万套汽车铝合金轮毂生产线建设项目环境影响报告书》2015 年 1 月；

2、抚州市环境保护局《关于江西帝玛实业有限公司年产 200 万套汽车铝合金轮毂生产线建设项目环境影响报告书的批复》(抚环审函[2015]9 号)；

3、《江西帝玛实业有限公司年产 200 万套汽车铝合金轮毂生产线建设项目(一期 50 万套)竣工环境保护验收监测报告》；

4、《生产过程安全卫生要求总则》(GB12801-2008)。

2.4 评估程序

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)的相关规定，江西帝玛实业有限公司突发环境事件风险评估流程见图 2-1。

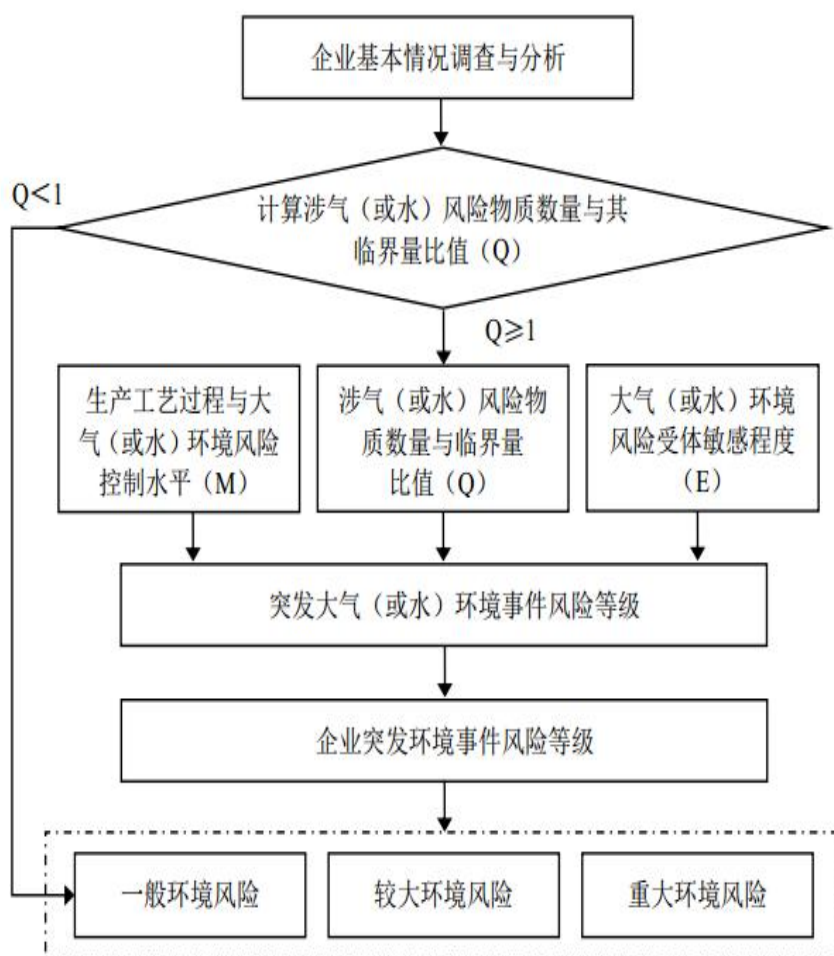


图 2-1 突发环境事件风险评估评估流程

3 企业概况及周边环境概况

3.1 企业基本信息

江西帝玛实业有限公司是一家专业从事汽配生产销售的公司，公司产品主要为汽车轮毂，产品在国内外汽车制造市场上有很强的竞争力。公司总投资 165215.97 万元人民币，其中环保投资 110 万元，占项目总投资的 0.07%。

2015年1月中晟环保科技开发投资有限公司编制了《江西帝玛实业有限公司年产200万套汽车铝合金轮毂生产线建设项目环境影响报告书》，2015年2月6日抚州市环境保护局对该项目进行了批复（批复文件《关于江西帝玛实业有限公司年产200万套汽车铝合金轮毂生产线建设项目环境影响报告书的 批复》抚环审函[2015]9号）。

2019年12月7日至2019年12月8日江西帝玛实业有限公司委托江西华普环保技术有限公司对“江西帝玛实业有限公司年产200万套汽车铝合金轮毂生产线建设项目（一期50万套）”进行了“三同时”验收现场监测。公司已取得排污许可证，排污许可证编号为：91361026593792938M001U，在注重营运的同时，公司亦以环境保护为己任，不断改进工艺和完善管理以减小企业生产对环境的不良影响。

表 3-1 公司基本情况一览表

注册地址	江西省抚州市宜黄县工业园区丰厚小区（项目用地中心坐标：东经116°16'31.8"， 北纬27°39'49.61"）		
公司地址	宜黄县工业园区丰厚小区	占地面积	193333平方米
所属行业	金属结构制造 C3311	成立时间	2012年5月
总投资	165215.97万元	员工人数	263
法人代表	于红星	企业负责人	吕岩良
经济类型	有限公司		
上班时间	年工作日300天，每天1班，每班8小时		

3.2 企业周边环境风险受体情况

1、水环境保护目标

根据项目特点，本项目废水主要包括循环冷却水、涂装前处理废水、涂装（水帘

幕) 废水、制纯水废水、地面冲洗废水及员工生活污水等。

项目各类废水分别采取相应措施预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后, 再纳入宜黄县丰厚工业小区污水处理厂进行集中处理, 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准后最终排入宜黄河。

2、大气环境保护目标

控制工艺废气及其污染物的排放量, 保证废气净化设施的正常运行, 使各污染源的废气排放分别执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) II时段二类区标准; 天然气燃烧烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996 中 II时段二类区标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准; 涂装工序产生静电喷涂粉尘及漆雾、二甲苯和即非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准; 未捕集的铸造烟(粉) 尘无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 中无组织排放烟(粉) 尘最高允许浓度。

3、声环境保护目标

对高噪声设备采取经济、合理、有效的噪声控制措施, 保证厂界噪声低于《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准值。

4、生态保护目标

保护该项目建设地块的生态环境, 使其能实现生态环境的良性循环, 不对现有的生态环境造成大面积的破坏。

5、环境敏感点保护目标

本项目纳污水体—桃陂乡无名小溪及宜黄河评价河段地表水水质按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准控制, 未发现国家及江西省保护的水生珍稀动植物。根据《江西省地表水(环境) 功能区划》, 本项目下游最近的取水口为距离本项目排污口入桃陂乡无名小溪处下游 41.4km 处的抚州市吕坊上顿渡第二水厂取水口(位于宜黄河段), 项目周围环境敏感点分布见表 3-2。

表3-2 建设项目环境保护目标分布一览表

环境要素	环境保护对象	方位	最近距离 (m)	规模	环境功能
	中黄村	WN	360	80人	

大气环境	下黄	N	470	60人	二类区
	上娄溪	NE	1180	50人	
	娄溪	NE	1780	50人	
	下娄溪	NE	2340	110人	
	梅坊村	E	1630	250人	
	下纪	ES	2200	80人	
	卢家	ES	2600	50人	
	大港村	ES	2050	380人	
	桥头	SW	570	50人	
	荣坊	SW	1290	100人	
	圣华村	SW	2450	50人	
	蓝家	W	1710	80人	
	林家	W	1930	120人	
	中黄小学	WN	670	师生全员1000人	
	清溪	WN	2100	90人	
	苍下	WN	2250	50人	
水环境	宜黄河	E	2360	中河	(GB3838-2002) III类水体
	桃陂乡无名小溪	W	50	小河	
声环境	项目区域	---	200	---	(GB3096-2008) 3类区

3.3 主要工艺分析

一、铸造工艺流程见如下图。

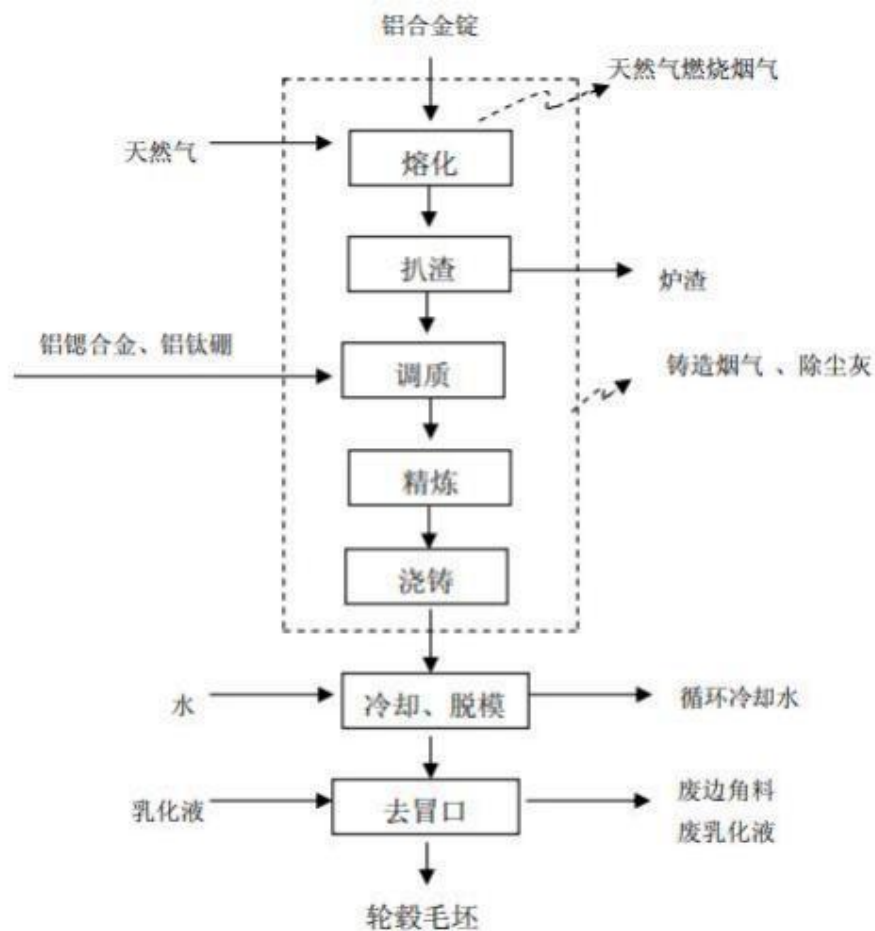


图 3.1 铸造工艺流程图

流程说明：

（1）铝锭熔化：采用连续式熔解炉将原料铝锭进行熔化，本项目熔化采用管道天然气作为燃料，炉内温度在 600 度至 800 度左右。天然气燃烧烟气由 15m 排气筒高空排放。

（2）扒渣：当铝锭在熔炼炉里达到熔化温度充分熔化时，加入适量清渣剂均匀撒在铝液面，然后用铁扒将熔剂与渣搅拌混合，并轻轻(沿炉壁)压碎渣团，即可扒除熔体表面漂浮的少量氧化渣。本工序产生炉渣。

（3）调质：在精炼炉调质室中加入约为铝锭重量 4‰的铝锆合金与约为铝锭总重量 4.167‰的铝钛硼成分进行调质，使得铝液中各金属物料的含量比例达到生产要求。合金熔体中加入适量的铝锆合金与铝钛硼元素，能够使固液相线温度差减少，减小合金的糊状凝固趋势，并且降低合金熔体表面张力，此外还有去气、除杂的精炼

作用，提高熔体流动性、降低粘度，有利于夹杂物和气体的排除。

（4）精炼：充分熔化并经过调质的金属液在连续式精炼炉中完成精炼。

（5）浇铸：采用重力浇铸机将熔化的铝液原料铸造成所需尺寸的轮毂毛坯。经熔化、精炼的铝液由人工用送料勺取出加入到铝重力铸造机的料筒中，由模具浇口瞬间高压喷射浇注从而快速凝固。铸造过程会产生大量的熔炼烟气及浇铸废气（包括金属氧化物粉尘、烟尘等），经多管旋风除尘器除尘后由 15m 高排气筒排放。

（6）冷却、脱模：浇铸成型的工件采用循环风水系统进行冷却，采用间接冷却方式，产生的冷却废水循环使用，持续加入新鲜水，不外排。工件冷却成形后自动脱模。

（7）去冒口：用去冒口机将轮毂毛坯的工艺过渡附件（为避免铸件出现缺陷而设计的）去掉，并对铸件毛坯进行修锉，去除毛刺。本工序产生废边角料和废乳化液。

（8）铝屑回收：项目将铝屑等废边角料进行回收重新回炉熔炼。由于铝屑上附着大量乳化液，直接回炉会影响产品品质，因此在回炉前需用铝屑回收机将乳化液脱除，回收机将铝屑高速旋转离心甩干，迅速去除铝屑中掺杂的乳化液，通过脱油机下部的出液管，实现切削液回收再利用，脱油的后铝屑即可重新回炉熔炼。

二、X 光探伤、热处理、机加工、气密性检验工段

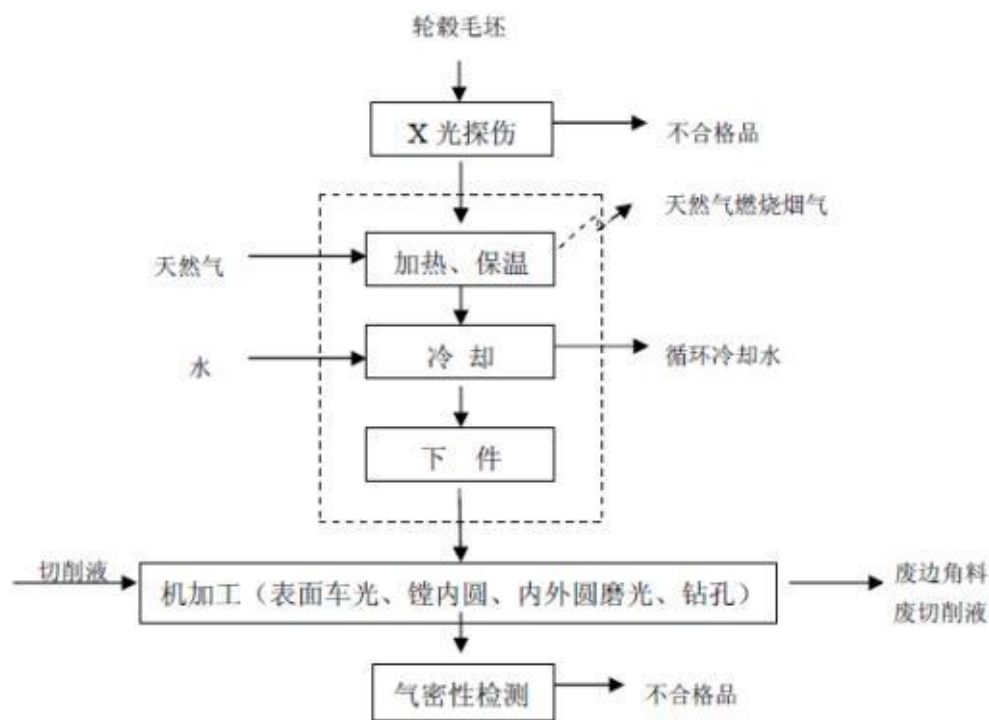


图3.2 X光探伤、热处理、机加工、气密性检验工艺流程图

流程说明：

（1）X光探伤：X光探伤机是用于项目铸造件进行无损检测，以确定其内部是否有缺陷、夹渣裂纹、气孔等。

（2）热处理（退火）：采用燃气热风循环方式，在连续热处理炉中加热轮毂毛坯，炉内升温至 500℃后，再保持炉内恒温状态（500~550℃），对轮毂毛坯进行保温，以提高轮毂的强度、塑性和耐腐蚀性。经保温后的工件在空气中自然冷却后，

再采用自来水进行直接冷却，冷却时间 5min，过程中需不断补充蒸发损失的水分。工件冷却后再进行人工下件，转入后续生产过程。

本项目热处理线采用的能源为天然气，产生的燃烧烟气先加热（夹套）固熔炉，再经中间管道到时效炉，最后经 15m 排气筒直接排放。冷却水循环使用。

（3）机加工：经热处理工段处理过的铸件进入卧式加工中心进行加工（表面车光、镗内圆、内外圆磨光、钻孔等工序）后，成为轮毂工件。加工过程中产生的金属废边角料由于混合有废切削液，需收集后统一送外处理。

（4）气密性检测：主要是对轮毂工件进行防漏气检测，检测不合格的轮毂废品返回溶解炉，资源化回用。

三、前处理工段

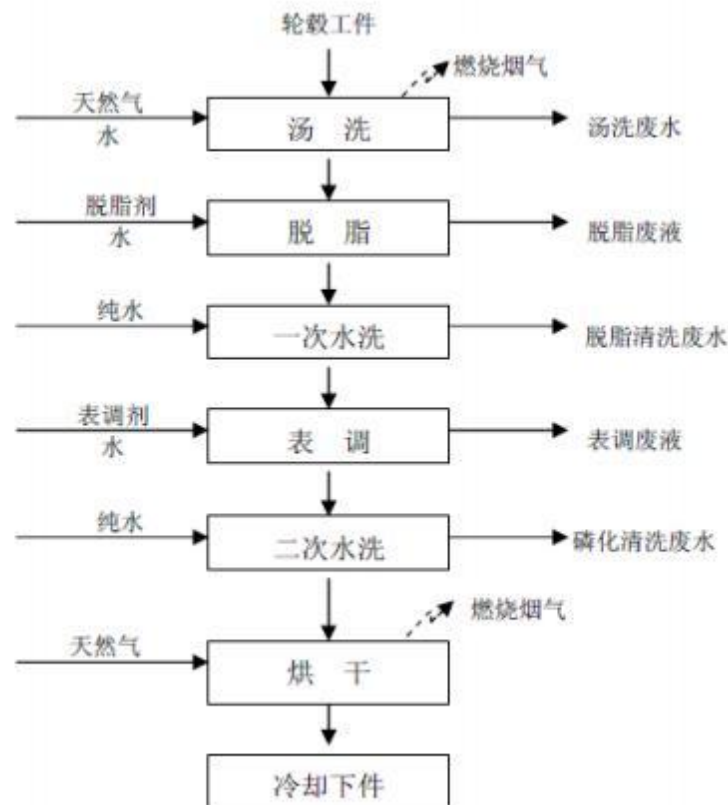


图3.3 涂装前处理工艺流程图

流程说明：

喷淋式前处理生产线由棚体、供液槽体、喷淋系统、槽液加热温控系统、水份烘干烘道、排风系统等组成，为全封闭结构，所有清洗过程在封闭空间内一次完成。

①上件：手工将轮毂工件挂上前处理生产线悬挂输送链。

②汤洗：首先用热水清洗掉工件表面的大颗粒物，处理时间3min，槽液循环使用，定期更换，产生汤洗废水。

③脱脂：用脱脂液喷淋工件进行脱脂，处理时间2min，槽液循环使用，水定期更换，产生脱脂废液。

④一次水洗：接着使用高压喷枪用纯水喷淋冲洗工件上残留的脱脂液，为后续工序做准备，槽液循环使用，每天更换，产生脱脂清洗废水。

⑤表调：用表面调整剂喷淋工件，进行表面调整处理，以提高磷化膜成膜速度和成膜质量。槽液循环使用，定期更换，产生弱碱性或酸性含磷表调废液。

⑥二次水洗：使用高压喷枪用纯水喷淋清洗工件，槽液循环使用，每天更换，

产生磷化清洗废水。

⑦烘干：在燃气热风循环烘道中将工件上的水份烘干。燃烧机产生的天然气燃烧废气通过 15m 高排气筒直接排放。

⑧冷却下件：常温下冷却工件，人工下件。

四、涂装工段

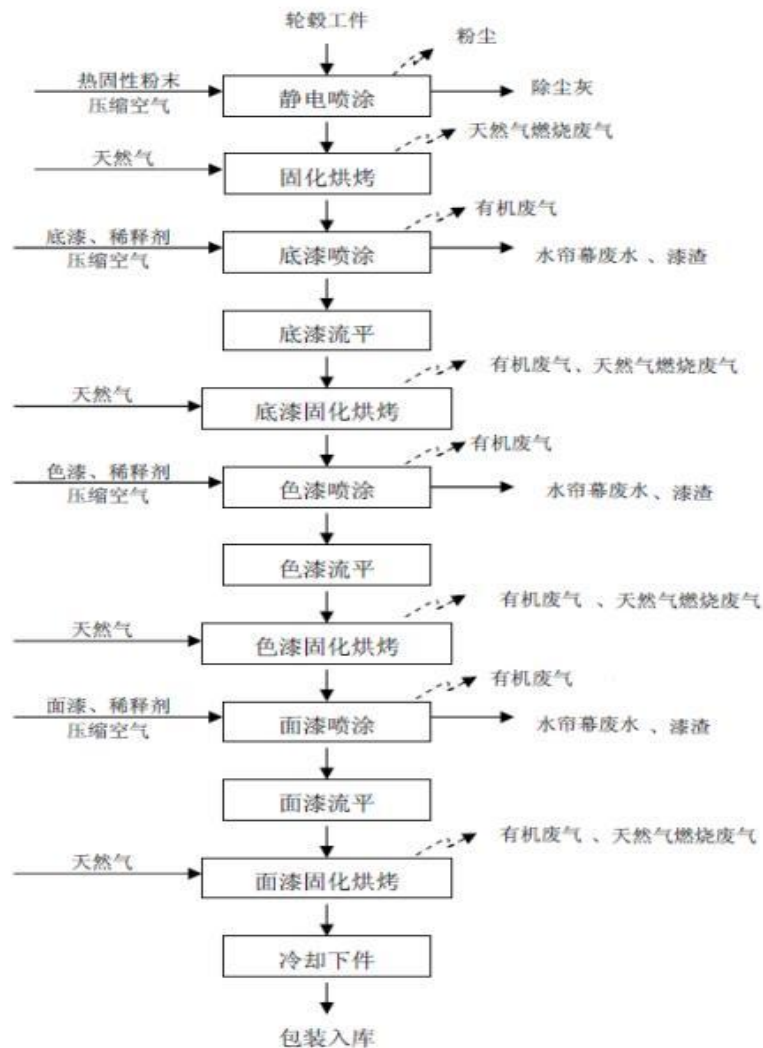


图 3.4 涂装工段工艺流程图

流程说明：

涂装过程主要包括静电喷涂和液体涂装。涂装生产线由喷漆（粉）室、流平室、固定烘道、净化送风系统、排风管道等组成，为封闭式结构，涂装过程在封闭空间内一次完成。喷漆室采用涡卷式水幕帘喷漆室。

①上件：手工将轮毂工件挂上生产线悬挂输送链；

②静电喷涂：轮毂喷粉室采用静电喷涂工艺进行涂装。静电喷涂是以接地的被涂物为阳极，涂料雾化器为阴极，接上负高压电，在两极间形成高压静电场的作用下沿着电力线方向吸向被涂物，放电后粘附在被涂物上，在被涂物的背面靠静电环抱作用也能涂上涂料。静电喷涂产生的粉尘采用布袋除尘器进行收集处理，收集的粉尘全部回用于生产，尾气则通过15米高排气筒高空排放。

③固化烘烤：在固化烘道内，经热风循环加热，于90~170℃下，对喷涂的塑粉进行固化烘烤，时间30min。产生的天然气燃烧废气由15米高排气筒直接排放。

④底漆喷涂：首先在密闭调漆室内将油漆混合均匀，然后由人工将该漆投入双向门的传递箱（设置于喷涂室内），该传递箱上镶有喷枪输送管，喷涂室内工人操作喷枪先对工件进行底漆喷涂。漆雾和挥发出的有机废气（主要为二甲苯、非甲烷总烃）经水帘净化后形成废气经活性炭吸附处理后由15米高排气筒排空。水帘槽液循环使用，槽液中的漆渣采用清渣剂进行处理后除去，水帘幕废水从而循环使用，定期更换。

⑤底漆流平：在底漆流平室内进行流平，使漆膜在轮毂工件上均匀分布。

⑥底漆固化烘烤：在固化烘道内，经热风循环加热，对喷涂的面漆进行固化烘烤，使底漆在凝固在工件表面上。挥发出的有机废气经活性炭吸附处理后15米高排气筒排空，天然气燃烧废气由15m排气筒直接排空。

⑦色漆喷涂：完成底喷后，将工件静置让其自然冷却，再进行一次色漆涂装，得到不同颜色要求的轮毂件。本工序与底漆喷涂类似，主要产生有机废气、水帘幕废水以及漆渣。

⑧色漆流平：本工序与底漆流平类似。

⑨色漆固化烘烤：本工序与底漆固化烘烤类似，主要产生有机废气和天然气燃烧废气。

⑩面漆喷涂：完成色喷后，将工件静置让其自然冷却，再进行一次面漆涂装。本工序与底漆喷涂类似，主要产生有机废气、水帘幕废以及漆渣。

⑪面漆流平：本工序与底漆流平类似。

3.4 主要污染物产排情况

3.4.1 环境管理状况

2015年1月中晟环保科技开发投资有限公司编制了《江西帝玛实业有限公司年产200万套汽车铝合金轮毂生产线建设项目环境影响报告书》，2015年2月6日抚州市环境保护局对该项目进行了批复（批复文件《关于江西帝玛实业有限公司年产200万套汽车铝合金轮毂生产线建设项目环境影响报告书的 批复》抚环审函[2015]9号）。

2019年12月7日至2019年12月8日江西帝玛实业有限公司委托江西华普环保技术有限公司对“江西帝玛实业有限公司年产200万套汽车铝合金轮毂生产线建设项目（一期50万套）”进行了“三同时”验收现场监测。公司已取得排污许可证，排污许可证编号为：91361026593792938M001U，在注重营运的同时，公司亦以环境保护为己任，不断改进工艺和完善管理以减小企业生产对环境的不良影响。

3.4.2 废气治理措施

1、铝锭熔化天然气燃烧废气经 15 米高排气筒外排；铸造烟尘经多管旋风处理后经 15 米高排气筒外排。

2、固熔炉天然气燃烧废气经 15 米高排气筒外排。

3、喷塑废气由自带布袋收集回用后，车间内作无组织排放；喷塑固化采用 1 条烘道，废气收集后经过滤棉、UV 光解处理后经 15 米高排气筒外排。喷漆废气通过水帘预处理，经收集管道收集经过滤棉、UV 光解处理后经 15 米高排气筒外排。喷漆固化采用 2 条烘道，废气收集后经过滤棉、UV 光解处理后经 15 米高排气筒外排。喷塑和喷漆废气共用 1 根 1000*850、高 15 米排气筒。如下图 3.5，图 3.6。

浇铸废气集气罩 → 多管旋风除尘 → 引风机 → 15m 排气筒达标排放

图 3.5 浇铸废气处理工艺示意图



图 3.6 喷漆废气处理工艺示意图

4、无组织废气

无组织废气主要包括铝屑回收前处理废气、机加工废气（乳化液挥发废气）、调漆废气、铸造废气等，通过加强绿化、加强通风等方式进行处理。

3.4.3 废水治理措施

项目废水主要包括生产废水、制纯水浓水和生活污水。

制纯水浓水同生产废水一同排入污水处理站，经调节池处理后，经混凝沉淀+兼氧+接触氧化+沉淀处理后外排至宜黄县工业园区污水厂，生活污水经隔油池化粪池处理后直接排入宜黄县工业园区污水厂。

3.4.4 噪声治理措施

项目噪声主要来源于各类机械设备，如去冒口机、机加工设备、风机、空压机、水泵等。通过减振，选用低噪声设备等方式减少本项目噪声对周边环境的影响，项目机械设备都安置在工厂厂房内或相应设备的室内，可以有效减少机械设备产生的噪声。

3.4.5 固废治理措施

本项目的固体废物主要为熔解炉炉渣、除尘系统带来的除尘灰、机加工等工序产生的废乳化液、金属边角料、不合格产品、废活性炭、漆渣、废油漆桶、废包装材料、污泥、生活垃圾等。固废具体产生和排放情况见表 3-3。

表 3-3 固废产生及排放情况一览表

序号	名称	分类编号	产生量（t/a）	性状	处理处置方式	排放量（t/a）
----	----	------	----------	----	--------	----------

S1	溶解炉炉渣	---	552.67	固态	环卫部门清运	0
S2	炉窑除尘灰	---	39.82	固态	环卫部门清运	0
S3	去冒口废边角料	---	1000	固态	回用于生产	0
S4、S7	不合格品	---	1038.2	固态	回用于生产	0
S5	抛丸除尘灰	---	91.24	固态	环卫部门清运	0
S6	机加工废边角料	---	167.78	固态	外售	0
S8	静电喷涂除尘灰	---	7.92	固态	环卫部门清运	0
L1、L2	废乳化液	HW09	15	液态	委托有资质的单位处理	0
S9、S10、S11	漆渣	HW12	10.89	固态	委托有资质的单位处理	0
S12	废活性炭（含溶剂废气）	HW06	53.985	固态	委托有资质的单位处理	0
S13	污泥(含锌)	HW23	7	固液		0
S14	废油漆桶	HW12	10	固态		0
S15	废包装材料	---	15	固态	外售	0
S16	生活垃圾	---	61.44	固态	环卫部门清运	0
---	合计	---	3070.945	---	---	0

4 环境风险源识别与环境风险评估

4.1 涉及环境风险物质情况

4.1.1 主要物料及性质

表 4-1 主要原材料使用情况一览表

类别	名称	重要组分、规格、指标	单耗 (kg/套铝 轮毂)	计划消 耗量	实际 消耗量	来源 及运输
原料	铝锭A356.2	Al≥91.53%	6	12000t/a	2000t/a	外购、汽 运
	铝锆合金	Sr20.58% (Al4Sr20)	0.024	48t/a	11t/a	外购、汽 运
	铝钛硼	Ti9-11% (AlTi5B1)	0.025	50t/a	10t/a	外购、汽 运
	热固性粉末 涂料	P/T型 (环氧、聚酯树脂)	0.01	20t/a	4t/a	外购、汽 运
	底漆	树脂、颜料、湿润剂、消泡剂、表面 调整剂等添加剂共计70%，醇类溶剂 1.8%，酯类溶剂4.2%，水24%。	0.01	20t/a	4t/a	
	色漆	树脂、颜料、湿润剂、消泡剂、表面 调整剂等添加剂共计72%，醇类溶剂 0.8%，酯类溶剂10.7%，水16.5%。	0.01	20t/a	4t/a	
	面漆	树脂95.7%，添加剂4.3%	0.01	20t/a	3t/a	
	稀释剂	石脑油63%，二甲苯11.6%，酯类溶剂 4.5%；醇类溶剂20.9%，不含甲苯及甲 醇	0.005	10t/a	2t/a	
辅料	清渣剂	含钠(Na)、钾(K)的氯化物及碳酸盐	0.006	12t/a	2t/a	外购、汽 运
	乳化液 (切 削液)	JH-2微乳型切削液	0.01	20t/a	3t/a	
	脱脂剂	主要成分A剂：氢氧化钠，B剂：TX-10 (烷基酚聚氧乙烯醚) 等表面活性剂 (为非离子表面活性剂)，为无磷、 低温	0.004	5t/a	1t/a	
	表调剂	为微碱性的胶体溶液，主要成分是钛 盐(钛胶体)和磷酸钠 (15%)	0.0008	1.5t/a	0.4t/a	
	磷化剂	溶液淡黄色透明液体，主要成分为磷 酸二氢锌、磷酸、硝酸镍等，其中硝 酸镍含量约1-5%，锌含量约5%	0.004	5t/a	0t/a	

4.1.2 主要物料风险识别

4.1.2.1 识别内容与依据

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）等法律法规技术规范的要求，对江西帝玛实业有限公司突发环境事件可能涉及的风险物质及区域，主要从表 4-1 中所列各个方面进行环境风险源项基本情况调查。

①对使用的各类化学品原辅材料名称及使用量、贮存量进行统计分析；

②对工艺流程的各阶段进行研究，分析哪些设备、设施为环境风险源；

③对本工程废气、废水、固体废物等污染物的收集、处置情况。

经分析，公司可能的环境风险源及环境风险主要有以下几项：

①化学品原辅材料：各种可能存在的有毒、有害或具有环境风险的化学品泄漏。

②生产设施：生产工艺中各生产设施在生产过程中由于人为、天气、灾害等原因导致设备损坏，导致物料泄漏、火灾爆炸等事故，也为环境风险源。

③环保设施：工艺废气处理装置将导致废气等超标排放，污染周边大气环境、水环境，成为环境风险源。

表 4-2 环境风险源基本情况调查一览表

序号	辨识对象		辨识内容	辨识依据
1	风险物质	危险废物	主要针对生产过程中使用的各类化学品原辅材料的名称及使用量、贮存量进行统计分析	《国家危险废物名录（2021 年版）》
		其它化学品		《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》等
2	生产工艺和设施	生产工艺	重点对生产工艺流程的各阶段进行研究，分析哪些设备、设施可能成为环境风险源	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）
		生产设施		《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》、《产业结构调整指导目录》（2019 年版）
3	污染物及环保设施	生产废水、生活污水	对排放污染物的种类、产生量以及治理工艺进行分析	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级标准及宜黄工业园污水处理厂接管标准
		各工艺废气塔	对排放污染物的种类、产生量以及治理工艺进行分析	《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）II时段二类区标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准

4	风险物质运输	对运输、装卸情况进行调查	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）
5	外部风险源	对外源性环境风险源进行调查	企业周边环境现状

4.1.2.2 识别结果

1、风险物质

依照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 A.1 中表 1“物质危险性标准”、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），结合各种物质的理化性质及毒理毒性，根据公司生产工艺，公司涉及到的危险物质包括油漆、天然气、稀释剂、乳化液等。项目涉及到的危险废物原料详见表 4.3 所示，危险物质使用及储存量详见表 4-4 所示。公司配备化验室，化验室使用的化学试剂用量很少，只要其管理和操作上严格执行化验室的操作章程规范，其危险性可减至最低，本风评对其不进行细化评价。

表 4-3 项目涉及的危废原料一览表

序号	名称	分类编号	产生量（t/a）	性状	处理处置方式	排放量（t/a）
S1	溶解炉炉渣	---	552.67	固态	环卫部门清运	0
S2	炉窑除尘灰	---	39.82	固态	环卫部门清运	0
S3	去冒口废边角料	---	1000	固态	回用于生产	0
S4、S7	不合格品	---	1038.2	固态	回用于生产	0
S5	抛丸除尘灰	---	91.24	固态	环卫部门清运	0
S6	机加工废边角料	---	167.78	固态	外售	0
S8	静电喷涂除尘灰	---	7.92	固态	环卫部门清运	0
L1、L2	废乳化液	HW09	15	液态		0
S9、S10、S11	漆渣	HW12	10.89	固态		0
S12	废活性炭（含溶剂废气）	HW06	53.985	固态	委托有资质的单位处理	0
S13	污泥(含锌)	HW23	7	固液		0
S14	废油漆桶	HW12	10	固态		0

S15	废包装材料	---	15	固态	外售	0
S16	生活垃圾	---	61.44	固态	环卫部门清运	0
---	合计	---	3070.945	---	---	0

表 4-4 危险物质使用及储存量统计一览表

序号	物料	使用量 (m ³ /a)	日常最大储存量 t	储存方式
1	天然气	2055	40.14	储罐, 51.69m ³ LNG/罐
2	油漆	60	1.2	桶装, 20L/桶

4.1.3 危险化学品重大危险源辨识

根据企业生产、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）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，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，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企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

企业下设位置毗邻的多个独立厂区，可按厂区分别评估风险等级，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级并进行表征，也可分别表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。企业下设位置距离较远的多个独立厂区，分别评估确定各厂区风险等级，表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本项目所有重大危险源进行识别，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和水环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按下式进行计算：

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

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——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 Q_0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- (2) $1 \leq Q < 10$ ，以 Q_1 表示；
- (3) $10 \leq Q < 100$ ，以 Q_2 表示；
- (4) $Q \geq 100$ ，以 Q_3 表示。

本项目涉及的危险物质有天然气、油漆，企业生产过程中涉及的危险化学品临界量见表4-5所示。

表4-5 重大危险源辨识一览表

序号	名称	GAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	天然气	8006-14-2	40.14	50	0.8028
2	油漆	/	1.2	500	0.0024
项目 Q 值 Σ					0.8052

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.8052$ ，属于 $Q < 1$ ，企业直接评为一般环境风险等级。

4.1.4 生产过程危险源识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。确定风险范围如下：

使用过程中风险识别范围：本项目天然气、油漆等储运过程中发生的重大事故主要为危化品的泄漏引起的事故。

物质风险识别范围：天然气、油漆等。

正常使用过程中，公司天然气等不会产生泄露，在使用过程中风险主要体现在泄漏，因此本项目要求加强管理，加强对化学危险品的贮运和使用管理，尽量减少有毒有害化学品贮存量，做到即用即运即关，降低风险。在此前提下，项目发生泄露的风险很小。

4.1.5 环保设施运行过程风险源识别

根据现场勘查，江西帝玛实业有限公司生产过程中生产废水和收集的初期雨水经调节池处理后，经混凝沉淀+兼氧+接触氧化+沉淀处理后外排至宜黄县工业园区污水厂，生活污水经隔油池化粪池处理后直接排入宜黄县工业园区污水厂。江西帝玛实

业有限公司生产过程中产生的各类废气，若其非正常排放或事故排放均会对厂区或厂外环境造成不良影响，或导致突发环境事件的发生；公司生产过程中还有危废产生，若其厂区暂存不规范、“三防”措施不落实或不依法依规转移和处理处置，都可能导致突发环境事件的发生。

表 4-6 公司运行过程环境风险源统计

环境风险单元		环境风险物质	规格大小	去向	单位	数量
污水处理设施	生产废水	COD、氨氮、BOD、石油类、二甲苯等	各收集池及预处理池等	园区污水处理厂	座	1
	生活污水	COD、氨氮、BOD、总氮、总磷、悬浮物	隔油池、化粪池	园区污水处理厂	个	1
废气处理	铝锭熔化、固熔炉天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	废气塔	15m 高排气筒外排	套	2
	铸造烟气	颗粒物			套	1
	涂装废气、有机废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	废气塔	经过滤棉、UV光解处理后经 15米高排气筒外排	套	3
固废	切冒口产生的废边角料及不合格产品	炉渣	/	回用	个	1
	粉尘	颗粒物	/		个	1
	机加工产生的废边角料及废包装材料	/	/	外售	个	1
	废乳化液(切削液)、漆渣、废油漆桶、废活性炭	油类	危废暂存库(100m ²)	委托有资质的单位进行处理 处置	个	1

4.1.6 运输、装卸过程

危险化学品严格按照《危险化学品安全管理条例》（2013修订）中“第五章 运

输安全”相关要求执行，防范可能出现的突发环境事件。

根据现场勘查，本项目油漆最大储存量为 1.2t（正常生产 1 周的储存量），油漆装卸和运输时发生操作失误会引起稀释剂泄漏，油漆在贮存过程中遇明火可能火灾爆炸事故。磷化液、脱脂液、表调液等均采用塑料材质容器贮存，一次最大贮存量均 2t，以上物品在运输或贮存过程中均有可能出现泄漏，造成环境污染。

厂区东北角设置液化天然气储罐区，在储存过程中因为储罐设计不当、反复应力作用、储罐腐蚀破损、液化气受热膨胀或者外来车辆撞击等内外力作用，会导致液化天然气储罐泄漏；此外液化气在运输入厂的过程存在泄漏、火灾和进入沿线水体的风险。

项目天然气燃烧设备主要包括熔炼炉、精炼炉、热处理生产线等，项目生产过程中设备的管道、弯曲连接、阀门等均有可能导致天然气的释放与泄漏，发生火灾或爆炸事故。

喷涂过程中油漆使用流程为：购买油漆、稀释剂，工厂库房配漆、喷漆、流平、烘干，项目使用水性油漆，其挥发性有机物较少，正常情况下不燃，主要风险为调漆或输漆过程中油漆泄漏进入废水；若生产区域接触到明火，油漆在储存、使用过程中也有可能发生火灾、爆炸事故。

4.1.7 外源性风险

根据现场勘查，本项目位于江西省宜黄县桃陂镇丰厚工业小区B区，厂区地块距宜黄县行政中心约14.3km，交通方便。地理坐标为东经116°16'31.8"，北纬27°39'49.61"。

项目北面为空地，西面为江西大荣塑业有限公司，东面为江西亚朵新材料科技有限公司，南面为巨力机械制造。周边引发公司次生环境事件的可能性较小，可以不考虑。

4.2 突发环境事件及其后果分析

4.2.1 突发环境事件情景分析

根据厂内生产状况设定多种突发环境事件进行情景分析，具体见下表。

表4-7 企业可能发生的突发环境事件

事故类型	情景分析
------	------

事故类型		情景分析
泄漏、火灾爆炸事故	生产装置区	①设备破损或阀门、管件泄漏引发物料泄漏；或生产过程中产生的废气收集不当，车间废气浓度升高达到浓度限值，对人员健康造成伤害； ②雷电、静电、碰撞、人为火源或生产操作失误等，引发火灾或爆炸； ③控制系统失效，天然气过量燃烧不完全。
	化学品仓库	原辅材料、中间产物及产品在生产贮存、装卸、运输过程中，由于瓶子、塑料袋本身或其它种种原因发生破裂、破损现象，造成危险化学品（油漆）的泄漏，引起厂内人员中毒
	危废仓库	①设备破损或阀门、管件泄漏引发废液泄漏； ②由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等造成物品泄漏、固体散落，甚至引起中毒、火灾或污染环境等事故。 ③遇暴雨等异常天气，化学试剂废料及包装容器、溶剂空桶、废油等危险废物遇水后产生的渗滤液外流，进入雨水管网，处置不当，降雨时，汇通雨水外排，污染附近水体；
废气收集设施故障		①废气净化回收装置故障时，因生产过程中产生的废气无法收集处理，全部逸散到车间内，导致车间浓度超标，对人员造成身体的伤害； ②非甲烷总烃超标排放，污染周围大气；
污水处理及排放措施故障		污水站各个池体、储存箱等破损发生泄漏时，污水可能通过路旁雨水收集井流入雨水管网，若处理不当，降雨时，汇同雨水一起流出厂界，污染周围水体；
环境风险防控措施失灵或非正常操作	雨水管道堵塞不及时	火灾发生时，消防尾水汇入雨水管网，若雨水管道堵塞不及时，消防尾水通过雨水管网进入附近河道，污染水体，危害水生生物和植物。
	消火栓或灭火器失灵或非正常操作	火灾状态下，消火栓或灭火器失灵，导致灭火效力下降，事故持续时间延长，经济损失增加。甚至导致人员伤亡。
非正常工况	开停设备	开停车造成泄漏，造成排放的超标废水。对周围农村及河流造成长期的生态风险
违法排污	雨水口、污水口	废水随雨水排放口或未经处理的污水经排放口外排
停电	/	可能会引起设备和生产事故
各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	以暴雨天气为例	突发暴雨且降雨历时较长，公司人员在未预见事态变化情况下，未能及时将厂内情况汇报应急救援指挥部，厂内积水，水位达到车间一定高度，洪水冲毁物料堆场或生产设施，可能引发物料泄漏，泄漏物料随雨水排入附近水体，污染环境并危害水生生物。

4.2.2.1 各类污染事故的可能性和严重性

比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5类污染事故的排列次数见表4-8。有毒液体泄漏事故较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第1位。据国内35年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 4-8 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性 排序	严重性 排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	3	4
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	5
3	有毒气体外逸污染环境	1	5
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	1
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	5	2

4.2.3 突发环境事件情景源强分析

4.2.3.1 潜在危险性

根据《建设项目环境风险评价技术导则》要求，可在初步工程分析的基础上，选取在生产、加工、运输、使用或贮存中涉及的 1-3 个主要化学品作为判定的对象，判定依据见表 4-9。

表 4-9 物质危险性判定表

物质类别	等级	LD50(大鼠经口) mg/kg	LD50(大鼠经皮) mg/kg	LC50 (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LC50<0.5
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	0.5<LC50<2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃,沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃,压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

按照《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）和《建设项目环境风险评价技术导则》规定物质危险性判别依据，项目贮存和使用的原辅材料中天然气为易燃易爆物质，水性油漆、脱脂剂、磷化剂等均为轻度危害物质。

4.2.3.2 源项分析

（1）最大可信事故

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

危险化学品的泄漏主要可能发生在生产装置区（包括中间罐）和原材料贮存区，在贮存、输送过程中可能会发生泄漏而造成对周围环境的水体、土壤或空气的污染。

根据调查，世界上 95 个国家近 25 年登记的化学事故中，液体化学事故占 46.8%，液化气事故占 26.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺操作事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因看，机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看，自上世纪 90 年代以来，随着灾害技术水平的提高，影响较大的灾害性事故发生频率有所降低。

（2）事故概率分析

表4-10 不同程度事故发生的概率

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
容器	泄漏孔径 1mm	5.00×10^{-4}
	泄漏孔径 10mm	1.00×10^{-5}
	泄漏孔径 50mm	5.00×10^{-6}
	整体破裂	1.00×10^{-6}
	整体破裂（压力容器）	6.50×10^{-5}
内径≤50mm 的管道	泄漏孔径 1mm	5.70×10^{-5}
	全管径泄漏	8.80×10^{-7}

在上述风险识别、分析的基础上，根据对本项目生产区及贮存区各重点部位及薄弱环节分析，以及以往同类装置事故调查，设定本项目最大可行事故为：设备故障或操作不当，造成贮存单元液化气储罐泄漏事故。

参照目前国内外工业企业事故频率统计值，确定本项目最大可信事故——液化天然气储罐泄露事故的概率约为 1.2×10^{-5} 次/年。

4.2.3.3 影响分析

（1）事故状态下对环境空气的影响

废气通过各类设施处理后排放，根据最近几年的在线监测结果，废气处理设施发生故障，导致烟气事故排放的概率较小，对周边环境影响较小。

（2）事故状态下地表水环境风险分析

污水处理站处理设施发生故障时，厂区内设有事故池一旦发生事故，暂停生产，不新增废水，待污水处理站故障修复完毕再开机生产，对宜黄工业园污水处理厂的冲击较小，对水体环境造成的污染影响增较小。

（3）事故状态下地下水、土壤环境风险分析

本项目废水池已按规定设计，且污水处理设施已做好防腐防渗，根据对周边地下水 and 土壤的现状检测结果，本项目废水对地下水和土壤环境影响较小。

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

天然气泄漏主要通过液相挥发的方式大气扩散，油漆桶泄漏主要进入消防废水中不经收集处理排放。事故气态污染物包括泄漏物料挥发进入大气的部分，火灾事故燃烧产生的气态物质，以及不完全燃烧产生的气态物质。采取的防范措施是：

① 危险品仓库有专人管理。一旦发生泄漏第一时间报警，值班室内 24h 均有工作人员，能即刻前往检查，有利于及时采取补救措施，15 分钟完成堵漏，30 分钟完成清理，减少气态污染物的产生量。

② 制定事故应急预案，一旦发生事故立即启动预案。同时地面采取防渗措施，防止事故泄漏物料下渗，避免污染土壤和地下水环境。对于泄漏事故，少量泄漏用纱布擦拭地面去除污染物，废弃纱布集中收集后进入危废暂存点，单独存储在专用密闭容器内，委托有资质单位外运处置；较多泄漏用水冲洗，冲洗废水进入废水站。对于火灾事故，生产车间和危险品库均配备了喷淋装置，一旦发现事故烟雾后，使用灭火器等应急设施，防止事故扩大，减少事故持续时间，减少气态污染物的排放量。

③ 危险品仓库存放区置于阴凉干燥通风处。配备专职人员定期对危险化学品进行检查，最大限度控制事故的影响程度。一旦危险品仓库发生火灾事故，要求厂区职工在处理事故和进入现场抢救时，必须佩戴防毒面具，避免直接吸入或接触污染物。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脏复苏、人工呼吸等急救措施；经现场急救后应立即送医院救治。

④ 车间各生产线、后处理安装有布袋除尘等废气处理设施，避免大量废气和粉尘直排污染外界大气环境。

采取上述措施后能减少事故中气态污染物进入大气环境的量，不会对周边大气环境造成明显污染影响。

4.4 突发环境事件危害后果分析

事故中发生次生作用，主要决定于物质性质和事故类型。物质性质是指事故中

物质可能通过氧化、水解、热解、物料间反应等过程产生对环境污染的危害性；事故类型的不同，可能产生相应的上述过程不同，如燃烧可能产生物料氧化、热解过程，泄漏冲洗可能发生水解过程、物料不相容过程等。

（1）未完全燃烧或泄漏蒸发的危险物质

火灾事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧或泄漏的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，可能会造成短时间周边区域空气中的危险物浓度较高。另外火灾事故危害还有燃烧物质燃烧过程中产生次生物质，主要污染物是一氧化碳和二氧化碳。浓度高时会导致人体中毒性呼吸困难，惊厥昏迷，受此影响的人群是公司的职工及周边的居民，因此一旦发生火灾事故，应立即通知上述企业和农宅，及时采取应对措施，必要时疏散职工居民至安全地带。

（2）对水环境的污染影响

厂区事故废水如未得到有效的截流、收集，直接进入雨水系统，将对地表水环境造成污染。公司对此采取了防范措施，雨水排放口设置控制阀门，确保不会进入地表水环境造成污染影响，能有效截流、收集事故废水。

（3）对土壤的污染影响

发生事故、危废堆场或地面冲洗废水及初期雨水在其产生和收集过程的同时，部分污染物会直接在地面发生渗漏，使固体废物、表层土壤或地层中的有毒或有害物质通过重力作用或雨水下渗作用，周期性地从污染源通过包气带土层渗入含水层，进而发生迁移。

4.5 安全生产管理

4.5.1 明确安全生产职责

安全工作实行各级领导负责制，做到“谁主管，谁负责”。严格执行国家和上级有关安全生产的方针、政策、法律、法规和标准，并接受安全教育、培训、考核。发生重大事故必须按有关规定立即上报。事故处理要坚持“四不放过”原则（事故原因没有查清不放过，事故责任者没有严肃处理不放过，广大职工没有受到教育不放过，防范措施没有落实不放过）。

4.5.2 安全教育

对新进厂职工进行三级安全教育。各级领导和部门要对劳动者进行经常性的安

全思想、安全技术和遵章守纪教育争强劳动者的安全意识和法制观念。定期研究解决职工安全教育中的问题。特种作业人员必须按国家经贸委《特种作业安全技术培训考核管理办法》的要求进行安全技术培训考核，取得特种作业证后，方可从事特种作业。发生重大事故和恶性未遂事故后，主管部门要组织有关人员进行现场教育，汲取事故教训，防止类似事故重复发生。

4.5.3 工艺操作安全管理

①加强工艺管理，严格控制工艺指标。工厂应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。

②加强安全生产教育。安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原材料、化学制品、添加剂、中间产品、副产品、最终产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

③把好设备进厂关，该打压的要打压，该试漏的要试漏，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。

④严格执行《化学工业部安全生产禁令》。

4.5.4 危险化学品安全管理

本项目危险化学品单独放置于化学品仓库，并安排员工妥善保管。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

5.1 现有环境风险防控与应急措施情况

5.1.1 现有环境风险

根据公司生产状况、产排污情况、污染物危险程度、周围环境状况及环境保护目标要求，结合公司环境风险评价内容，本预案对可能存在的环境危险源及危险因素进行分析，公司可能发生的突发环境事件主要包括以下 6 种类型，分别是：

- (1) 废水事故排放环境污染事件；
- (2) 废气事故排放环境污染事件；
- (3) 突发危险化学品泄露污染环境事件；
- (4) 火灾产生的次生污染；
- (5) 突发污染防治设施受限空间安全事件；
- (6) 突发危险废物污染环境事件。

5.1.2 现有环境风险防控与应急措施

根据企业现有资料情况，厂区涉及环境风险物质的环境风险单元及其环境风险防控措施的实施和日常管理情况如下。

表 5-1 企业现有环境风险单元及防控措施一览表

类别	环境风险危险源(存在部位)	主要危险物质	主要环境风险分析	产生环境风险分析的主要条件因素	风险防控与应急措施	日常管理情况	不符合规范情况
环保工程	废气处理	二甲苯、二氧化硫等	废气超标，大气污染	设备故障、处理能力不达标	在线监测、定期委托资质单位进行监测；定期对废气处理措施进行维护等	定期检查、每天巡检	/
	废水处理	氨氮、石油、二甲苯等	废水超标外排、渗漏	管线破裂，发生渗漏	在线监测定期检查、定期委托资质单位进行监测；定期对废水处理措施进行维护等	定期检查、每天巡检	/
	危险化学品及危险废物	COD、氨氮、二甲苯	渗漏	管线破裂，发生渗漏	事故池内废水及时处理	定期检查、每天巡检	/

5.1.2.1 工艺控制措施

- ①企业实行计算机管理，采取以集中监控为主、现场操作为辅的原则，凡温度、

压力、计量、重量、阀门的开放等，均实行遥控操作，并在中央控制室设立闭路监控系统，对生产现场实行自动监控，并自动指挥各装置的生产活动。

②对于现场巡视及开停车时必须在现场观察的参数设就地仪表，主要操作点设置必要的事故停车开关，以保证安全操作。

③鉴于本工程各装置物料特性，要重点要求设备的防腐和密封。

④为防止天然气、油漆等物料的泄漏，设备及管道要保持密封。

5.1.2.2 原料和中间产品的贮存、运输安全防范措施

①就本项目来说，风险主要源于高浓度废液贮存和使用过程，危险物品仓库应与火源有一定的距离，且要设置专门标志。

②各危险物品的运输必须严格按照危险品运输规定执行，搬运时应轻装轻卸，严防震动撞击、重压、倾倒和摩擦。

③尽量减少各危险物品的贮存量，合理设计生产场所和贮存场所的贮量。

④废液存放区需加锁，储存在密闭的容器中，储存远离不相容材料。远离火种、热源。

⑤保持容器密封。远离不相容材料。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。

⑥配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天储罐夏天要有降温措施。

⑦禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。

5.1.2.3 建筑等级与设备方面的防范

①厂区外供电采用双回路电源供电以及备用电源，以保证供电的连续性。

②各装置按生产类别划分，厂房耐火等级不低于二级，建筑物设计按《建筑设计防火规范》执行。各建构筑物之间、建构筑物与道路、电杆及厂房之间，要按火灾危险类别和环境情况保持安全距离。

③所有设备的设计、选购、安装均应按有关规范、标准进行。

④管材、壁厚、阀门选择及管道安装时严格把关，以防物料泄露。

⑤对于因超温超压可能引起的火灾爆炸危险的设备，应设置自动报警信号及自

动和手动紧急泄压措施。

⑥所有压力容器的设计均按有关规范、标准进行，并配有安全阀、爆破片、紧急放空阀、紧急切断装置等超压保护装置。

⑦对使用天然气、油漆装置，可产生有毒气体积累的场所，设置机械通风设施进行通风换气。

⑧厂房均设避雷装置及防雷接地设施，所有高出厂房的设备、设施均设避雷装置。所有用电设备的金属外壳均采取保护接地，各厂房及整个装置区构成接地网络，对易产生静电的场所采取接地干线以起保护作用。工艺生产过程中产生静电的设备和管道及输送易燃、易爆的物料管线作防静电接地。

5.1.2.4 危险化学品贮存区具体事故预防措施

对于最易发生风险的危险化学品贮存区，具体事故预防措施为：

①贮罐的各阀门、管道要定期校验，及时更换，及时防腐。

②严禁在贮存区内动火，必须动火由安全环保部办理动火审批手续，落实安全措施，方可动火。

③在油漆等危险化学品贮存区均应设置围堰，围堰内设有地坑和泵，并备有充足的石灰以满足事故处理的需要。

④操作人员要精心操作，加强巡回检查，发现问题及时处理。要求当班人员每小时进行一次巡回检查。

⑤加强天然气、油漆等卸车前及过程中检查，杜绝卸车过程中的泄漏。

⑥操作人员开关阀门要轻开轻关，严禁用大工具开关阀门，防止阀门断裂。

⑦严禁外来人员私自在各贮罐区长时间逗留。

5.1.2.5 废气事故风险防范

发生事故的原因主要有以下几个：

(1) 废气处理系统在出现故障、设备开车、停车检修时，未经处理的废气排入大气环境中；

(2) 生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

(3) 厂内突然停电，负压抽气系统和废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

(4) 对废气治理措施疏于管理，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

(5) 管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放；

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

④项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

5.1.2.6 末端处置过程风险防范

(1) 废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济出发，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(3) 废气处理岗位严格按照操作规程进行，确保废气处理效果。

5.1.2.7 事故、消防水收集系统安全对策

在工程设计和建设中应落实事故、消防水的收集系统，确保消防水经处理达标后排放。进一步落实事故消防水的收集系统，厂区设置消防事故池，厂内所有外派污水均设置切断装置与应急设施，确保一旦发生意外事故，所有污水均能控制不流入附近水域。

(1) 设置完善的清水污水分流系统，实行雨污分流、清污分流。在各个雨污分流系统加装阀门，保证各单元一旦发生泄漏，物料能迅速安全集中到事故池，并且在雨水管总管处设置切换阀，通过二次切换确保发生事故时消防水不从雨水管直接进入环境。

(2) 为避免因贮槽破损、阀门、接头等故障引起物料泄漏，造成环境污染，在各车间还应设有收集管道，确保一旦发生事故，泄漏物料和消防水通过管道送入污水处理站或事故池内，然后集中处理达标后排放，避免对外环境造成污染。

(3) 充分重视废水的收集、管道输送过程中和污水处理设施的满水漏水对地下水可能造成环境影响的风险性，在设计和施工过程中要落实各项防腐防渗措施。

从生产装置、储运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等方面，列表说明企业现有的每个涉及环境风险物质的环境风险单元及其环境风险防控措施的实施和日常管理情况，见表 5-1。

表 5-1 各单元环境风险防控与应急措施

序号	风险防控项目	生产单元	备注
1	截流措施	1、仓库周围设有围堰，污水沟且罐区地面经过硬化防渗处理，罐区门口未设有洗眼器，没有贴有危险化学品等标识。 2、危险品堆场周边地面未作防渗防腐蚀处理，四周未设地沟和围堰，顶部未设自动喷淋装置。 3、生产车间、危险品库和危废暂存点刚性防渗结构层的设计渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，厚度150mm；刚性防渗层接缝处等细部构造采取了有效防渗处理。	/
2	事故排水收集措施	目前废水站和事故池采用C30抗渗钢筋混凝土结构抗渗等级P8，结构厚度250mm，最大裂缝宽度0.15mm。内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料II型产品，用量 1.5kg/m^2 ，厚度1.0mm。	/
3	清净下水系统防控措施	初期雨水之外的雨水直接排雨水系统。 生活污水、生产废水一同排入厂区污水处理站处理后接入园区污水处理厂深度处理。	/
4	雨排水系统防控措施	废水站采取了中水回用措施；前15分钟初期雨水收集，排入废水处理站。	/
5	生产废水处理系统防控措施	有废水总排口切断装置。	/
6	毒性气体泄漏紧急处置装置	危险品存放、使用场所未安装有毒可燃气体报警系统，限制控制事故的影响程度。 地面采用防滑渗、防腐蚀硬化处理，库内四周设收集地沟。	/
7	毒性气体泄漏监控预警措施	工艺废气收集后由各废气工艺处理后高空排放。 危险品库无毒性气体泄漏监控报警设施。	/

5.1.3 风险防范措施

(1) 加强对废气收集设施设备及管道的检修、维护，及时排除不稳定达标隐患，确保废气收集处理设备可靠运行；

(2) 所有电气设备，应做防潮处理，保持良好绝缘，开关、闸刀、保险器应装

在安全位置；

(3) 急救措施建议迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

(4) 制定厂方自身应急办法和人员紧急撤离方案主要包括：事故发生时，马上通知本厂员工，并组织撤离事故现场人员，对受伤人员要进行紧急救护，然后立即启动突发性应急预案进行事故处理。

(5) 报警机制制定向消防部门和环保部门报警的应急办法，设置专人负责。

(6) 电工班应对排水设施进行定期点检，保证其能正常使用。

(7) 定期分岗位进行教育培训，组织应急演练。

5.1.4 环境风险管理制度

(1) 公司已经建立环境风险防控和应急措施管理制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任机构和责任人，制定并落实了定期巡检和维护责任制度。

(2) 公司环境风险防控和应急措施均已严格按照环评报告书及批复文件的各项要求进行设计和落实。

(3) 公司经常对全体员工开展环境风险和应急管理宣传和培训，但是培训的频率较低，次数较少，这一问题要列入中期整改计划。

(4) 公司已经建立突发环境事件信息报告制度，明确报告方式、途径，并得到了有效执行。

5.2 现有应急物资与装备、救援队伍情况

5.2.1 应急物资与装备

根据企业存在风险源的情况，建立处理突发环境事件的日常和战时两级物资储备，增加必要的应急处置、快速机动和自身防护装备和物资的储备，维护、保养好应急仪器和设备，使之始终保持良好的技术状态，确保参加处置突发环境事件时救助人员自身安全，及时有效地防止环境污染和扩散。应急物资保障工作由生产办公室负责。

5.2.2 应急救援队伍

企业成立事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理及生产、安全、设备、保卫、卫生、环保等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立厂环境事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，生产部部长任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在生产调度室。若总经理不在企业时，由安全部门或其他部门负责人作为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

公司根据需建立突发性环境事件应急救援队伍，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事件处置措施的预备应急力量；保证在突发事件发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

表 5-2 应急联系人一览表

序号	职 务	姓 名	联系电话	职务
1	总指挥	吕岩良	18897949488	总经理
2	副总指挥	余玉怀	13967975279	生产副总经理
3	副总指挥	高敏	17607040308	办公室
4	抢险抢修组组长	扬天日	15868992683	涂装车间主管
5	安全保卫组长	张风云	15180073135	仓库主管
7	警戒疏散组组长	洪海青	15958425269	机加车间主管
8	后勤保障组组长	彭希友	13870471218	办公室
9	善后处理组组长	阮振昕	13979488028	办公室
10	队员	涂明华	15180073135	品质部
11	队员	喻甫彪	15025522356	设备
12	队员	李斯霞	15870788727	计划

表 5-3 应急工具一览表

名 称	单位	数量	储存地点
过滤式防毒面具	个	4	仓库
安全绳	米	6	办公室
应急水泵	台	3	厂房

应急叉车	台	4	车间
消防栓	台	4	办公楼及车间
警戒绳	米	25	仓库
灭火器	个	78	车间
隔离防护服	套	5	车间及仓库
应急灯	盏	2	仓库
胶手套	双	2	配电房
围裙	件	2	车间
水鞋	双	4	消防柜
应急梯	个	2	厂房
自动干粉灭火器	套	2	车间
应急沙包	袋	4	车间
监控室	套	1	办公室

表 5-4 应急资料

目录	应急资料	存放地点
1	工艺流程图	场 内
2	现场平面布置图和周围地区图	场 内
3	气象资料	场 内
4	危险废物安全技术说明书	场 内
5	本应急预案	场 内

(2) 已经设置兼职人员组成的应急救援队伍,但是由于存在职工入职时间短等原因,救援队伍的专业性较差,针对这一问题应加强救援队伍的培训和建设,并将建立一支专兼职结合的应急救援队伍列入长期计划。

5.3 历史经验教训

公司组织人员参加事故案例教训的学习和警示教育,分析事故原因,事故处置的有效性以及人员的安全防护、环境的保护等内容,使全体员工从别人的事故中吸取教训,提高员工的风险意识。公司员工年轻化,对事故没有深刻的认识,部分员工存在风险意识不足,重视程度不够。

5.4 需要整改的内容

需要整改的内容见表 5-5。

表 5-5 环境风险防控措施和管理水平情况及存在的问题

序号	要求		企业落实情况	存在的问题
1	基本要求	企业必须遵循国家、地方环保相关法律、法规和标准，建设项目通过环保“三同时”验收，环保设施运转正常，污染物达标排放，三年内无环境违法行为或发生对环境造成较大影响的突发事件。	企业符合国家、地方环保相关法律、法规和标准要求，建设项目通过环保“三同时”验收，环保设施运转正常，污染物达标排放。	/
2		企业符合国家、地方安全生产相关法律、法规和标准，必须通过地方政府组织的企业安全生产标准化考评验收，并获取安全生产标准化达标证书，且三年内未发生较大以上安全生产事故。	目前未进行安全生产标准化建设	未进行安全生产标准化建设
3		企业须有健全的环境应急管理体系，建立环境安全工作制度，明确企业主要负责人的环境安全主体责任，落实环境应急管理人员、物资和经费保障，积极开展环境应急管理工作，有效防范环境风险。	企业已编制应急预案，有健全的环境应急管理体系。	/
4	企业安全生产保障	危险化工工艺、高危储存设施实现自动化安全监控，化工装置、单元及配套设施符合本质安全要求。	企业建立了自动化安全监控。	/
		危化品重大危险源按规定进行安全评估备案，并进行自动化安全监控，其安全风险处于受控状态。	企业无重大危险源。	/
		企业经常对生产工艺、设备、设施的风险和隐患进行辨识和评估，对隐患进行治理，安全装备、应急器材、救援设施满足安全生产法律法规的要求。	企业定期对生产工艺、设备、设施进行检查，及时补充应急器材、安全装备等。	/
5	企业环境风险防范措施	企业环境风险控制科学准确	企业环境风险控制科学准确。	/
		环境风险预测预警及时有效：在有毒有害、易燃易爆气体贮存区、使用点等处，设置气体泄漏探测器，及时探测有毒有害、可燃气体泄漏情况，实现气体监视系统声光报警功能；设置罐区、围堰等部位的液体泄漏侦测器，及时侦测液体泄漏情况，并与中央监控室 24 小时联机。	项目化学品区配有专人看管。	/
		环境风险防范设施建设	事故应急池	/
		规范合理	专用排泄沟 / 管	

序号	要求			企业落实情况	存在的问题
			清下水排放缓冲池	企业清下水自流	
			初期雨水收集池	已设置初期雨水收集池	
			生产废水总排口关闭闸阀	已设置	
			雨水排口关闭闸阀	未设置雨水口关闭闸阀	
			清下水排放切换阀门	设有清下水排放切换阀门	
			危化品储存	已建设化学品仓库	
			卫生防护距离	100 米	
6	企业环境应急管理制度健全		环境应急管理机构	企业成立了应急指挥机构，已明确了各个应急小组和救援队伍的人员名单。	/
			环境应急管理制度	企业已建立环境应急管理规章制度。	/
			环境应急预案和演练	企业已编制应急预案。企业每年进行消防和环保应急演练。	综合演练中，环保相关内容相应较少
	环境应急保障与人员培训		企业已建立专门的应急队伍，应急物资到位，且有专人负责，企业主要负责人和环境风险管理人员积极参加相关的培训，并定期对企业操作人员进行培训。		/

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

针对 5-7 中提出的需要整改的短期、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，具体见表 6-1。

表 6-1 环境风险防控和应急措施的实施计划

项目	存在的问题	整改目标	整改措施	责任人	完成时限
环境应急能力建设	企业应急演练中环保演练内容较少	具备较强的环境应急能力，快速、高效处置突发环境事件。	加强环保应急演练	吕岩良	长期
环境应急综合能力	环境应急综合能力不够，需要加强	积极参与园区组织的环境应急演练，加强与环保、消防、安监、卫生等各相关部门的环境应急协调联动。加强与该地区其他企业的应急联动机制建设，联合签署应急联动协议。定期开展环境应急联合演练，联合政府相关部门、周边企业等各方每年至少开展一次典型环境污染事故应急演练，通过联合演练锻炼队伍、加强与周边可能受有毒气体泄漏影响范围的人群的沟通、积累经验、磨合机制。			
		完善环境应急预案体系：针对泄漏、火灾及爆炸等突发环境事件，进一步明确监测预警、应急处置与救援的职责分工、操作流程等内容；组织实施环境应急预案评审备案；形成全面、有针对性、可操作的环境应急预案体系，有效预防、应对突发环境污染事件			

7 企业突发环境事件风险分级

7.1 突发大气环境事件风险分级

7.1.1 计算涉大气风险物质数量与其临界量比值（Q）

根据企业生产、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）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，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，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企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

企业下设位置毗邻的多个独立厂区，可按厂区分别评估风险等级，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级并进行表征，也可分别表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。企业下设位置距离较远的多个独立厂区，分别评估确定各厂区风险等级，表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。

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和水环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按下式进行计算：

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

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≤Q<10，以 Q₁ 表示；

（3）10≤Q<100，以 Q₂ 表示；

(4) $Q \geq 100$, 以 $Q3$ 表示。

表 7-1 涉气风险物质一览表

序号	名称	GAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	天然气	74-82-8	40.14	10	4.014
2	稀释剂(二甲苯)	1330-20-7	1.16	10	0.116
项目 Q 值 Σ					4.130

由上表可知, 本企业风险物质数量与临界量比值 Q 为 4.130, $1 \leq Q < 10$, 以 $Q1$ 表示。

7.1.2 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, 将各项指标分值累加, 确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)。

(1) 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行, 具有多套工艺单元的企业, 对每套工艺单元分别评分并求和, 该指标分值为 10 分。

表 7-1 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	现状	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、氨基化工艺、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 ^a	5/每套	涉及	20
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	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
注: a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力 $(p) \geq 10.0\text{MPa}$, 易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质; b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备			
		/	/

(2) 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见表 7-2。对各项评估指标分别评分、计算总和, 该项指标分值为 10 分。

表 7-2 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业实际情况	企业得分
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）厂界泄漏监控系统的。	0	企业不涉及附录A中有毒有害气体的	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统	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	根据项目环评报告要求, 卫生防护距离范围内无相关敏感点	0
	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	无发生突发大气环境事件	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	无发生突发大气环境事件的	0		
小计				0

(2) 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、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分, 得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值, 按照表 7-3 划分 4 个类型。

表 7-3 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

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

江西帝玛实业有限公司生产工艺与环境风险控制水平评估指标总分为 20 分, 属于 M1 类水平。

7.1.3 大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5

公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2、和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7-4。

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

表 7-4 大气环境风险受体敏感程度类型划分

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

根据调查企业 500m 范围人口数小于 500 人；5km 范围内还有其它居住区、医疗卫生机构、文化教育机构等人口总数小于 1 万，即本企业大气环境风险受体敏感程度类型为 E3。

7.1.4 企业大气环境事件风险等级确定

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

表 7-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

类型	环境风险物质数量与临界量比（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大

	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

7.1.4 突发大气环境事件风险等级表征

企业突发大气环境事件风险等级表征分为两种情况：

(1) $Q < 1$ 时，企业突发大气环境事件风险等级表示为‘一般-大气 (Q_0)’。

(2) $Q \geq 1$ 时，企业突发大气环境事件风险等级表示为‘环境风险等级-大气 (Q 水平-M 类型-E 类型)’。

因此，本公司企业突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气 ($Q1-M1-E3$)”。

7.2 突发水环境事件风险分级

7.2.1 计算涉水风险物质数量与其临界量比值 (Q)

涉水风险物质及其临界量。对照附录 A 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 and 遇水发生反应的风险物质，江西帝玛实业有限公司涉及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 涉水环境风险物质,如下表 7-6。

表 7-6 涉气风险物质一览表

序号	名称	GAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	天然气	74-82-8	40.14	10	4.014
2	稀释剂(二甲苯)	1330-20-7	1.16	10	0.116
项目 Q 值 Σ					4.130

由上表可知，本企业风险物质数量与临界量比值 Q 为 4.130， $1 \leq Q < 10$ ，以 $Q1$ 表示。

7.2.2 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大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)。

(1) 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和。

表 7-7 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	现状	得分
涉及光气及光气化工工艺、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、氨基化工艺、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 ^a	5/每套	不涉及	20
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	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
注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备		/	/

(2) 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

企业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表 7-7。对各项评估指标分别评分、计算总和。

表 7-8 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	本项目	得分
截留措施	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	本项目循环水池、雨排设施、初期雨水收集池、废水处理设施、原辅材料堆存设施、危险废物贮存设施等均做好防渗措施；施	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）的截留措施不符合上述任意一条要求的	8	/	0
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； 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	本项目设置了事故应急池	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）的事故废水收集措施不符合上述任意一条要求的	8	/	0
清净废水系统风险防控措施	1 不涉及清净废水； 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； 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	0	企业清净下水为冷却水，均循环使用，不外排。	0

	受污染的清净废水和泄漏物进入外环境。			
	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	/	0
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（含洪泄渠）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	企业有雨水沟，雨水总排口设置关闭设施	0
	不符合上述要求的	8		0
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； 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、不合格废水不排出厂外	0	符合 2 中要求	0
	涉及废水外排，且不符合上述 2 中任意一条要求的	8	/	0
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	/	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； 2 进入工业废水集中处理厂； 3 进入其他单位	6	处理到纳管标准后排入园区污水处理厂	6
	1 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境； 2 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域； 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； 4 直接进入污灌农田或蒸发池	12	/	0
厂内危险废物环境管理	1 不涉及危险废物的； 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	厂区内危险废物置于危废暂存间暂存定期委托具资质单位处置。	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10	/	0
近 3 年内	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	未发生	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6	未发生	0

突发水环境事件发生情况	发生过一般等级突发水环境事件的	4	未发生	0
	未发生突发水环境事件的	0	未发生	0
注：本表中相关规范具体指 GB50483、GB50160、GB50351、GB50747、SH3015				

综上可知，江西帝玛实业有限公司水环境风险防控措施及突发水环境事件发生各项评估指标分值为 26 分。

（3）企业生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）

将企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照表 7-3 划分 4 个类型。公司生产工艺过程与水环境风险控制水平评估指标总分为 26 分，属于 M2 类水平。

7.2.3 确定水环境风险受体类型（E）

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 7-8。

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

表 7-8 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型 1 (E1)	1 企业雨水排口、污水排放口下游 10 公里流经范围内有如下类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； 2 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按收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、污水排放口下游 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，国家级和省级海洋特别保护区，国家级和省级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和省级自然保护区，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、污水排放口下游 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 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的
注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准	

根据地理资料，判定江西帝玛实业有限公司所在地的水环境风险受体敏感程度类型为类型 3，记为 E3。

7.2.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），按照表 7-5 确定企业突发水环境事件风险等级。

7.2.5 突发水环境事件风险等级表征

企业突发水环境事件风险等级表征分为两种情况：

（1） $Q < 1$ 时，企业突发水环境事件风险等级表示为‘一般-水（ Q_0 ）’。

（2） $Q \geq 1$ 时，企业突发水环境事件风险等级表示为‘环境风险等级-水（Q 水平-M 类型-E 类型）’。

因此，江西帝玛实业有限公司突发水环境事件风险等级表示为“一般-水（ Q_1 -M2-E3）”。

7.3 企业环境风险事件等级的确定

7.3.1 风险等级确定

以企业突发大气环境事件风险、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。

7.3.2 风险等级调整

近三年内本公司未因违法排放污染物、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，因此不需要上调等级。

7.3.3 风险等级表征

本项目同时涉及突发大气和水环境事件风险，风险等级表示为“一般[一般—大气（Q1）+一般—水（Q1）]”。

企业突发大气环境事件风险为一般环境风险等级，突发水环境事件风险等为一般环境风险等级，因此确定企业突发环境事件风险等级为一般风险等级。

8 附图

附图 1：厂区地理位置图

附图 2：公司周边环境风险受体分布图

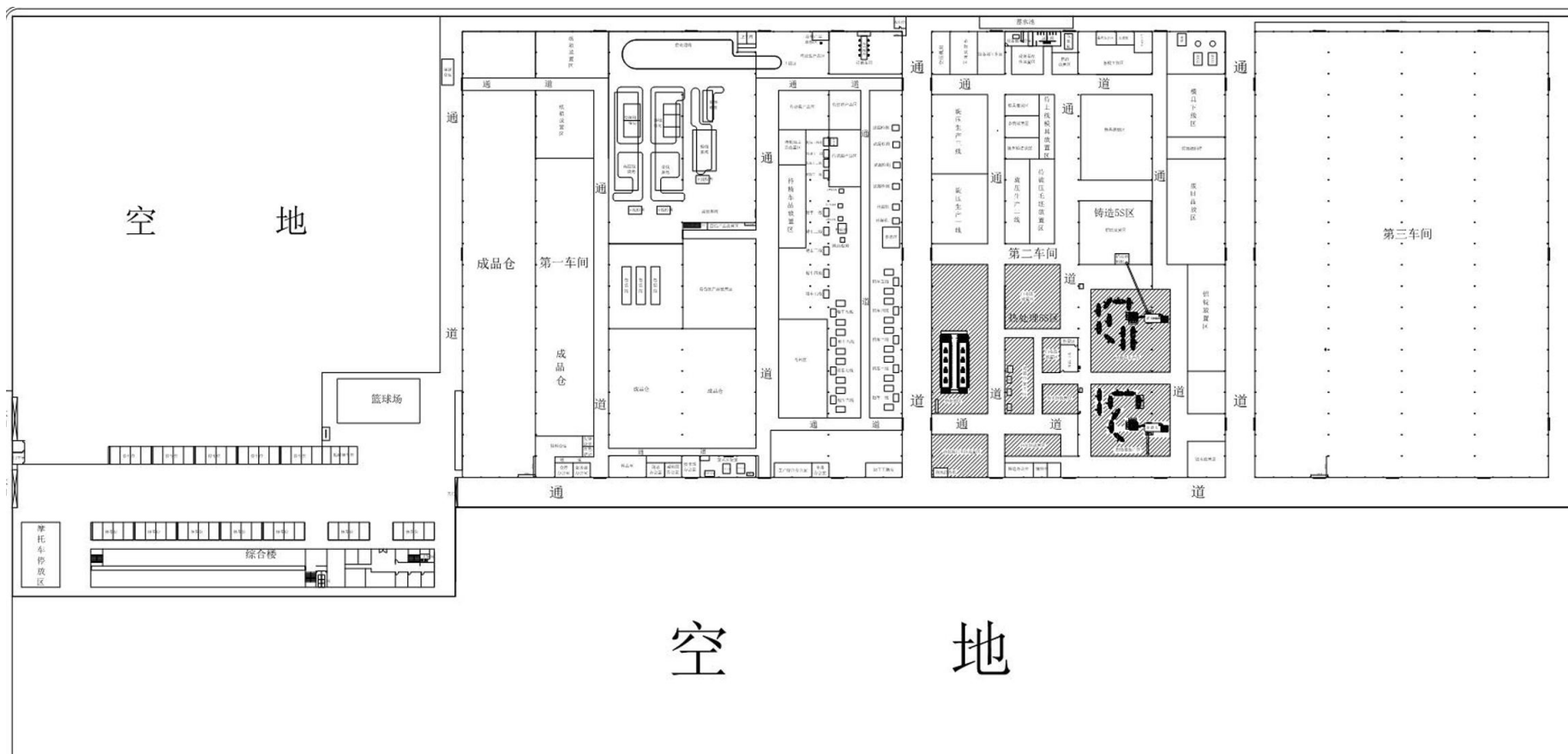
附图 3：厂区平面布置图

附图 4：项目周边环境状况图

附图 5：紧急疏散路线图

附图 1：厂区地理位置图





附图 4：项目周边环境状况图



附图 5：紧急疏散路线图

