

咸阳秦华特种电子元器件有限公司

突发环境事件风险评估报告

咸阳秦华特种电子元器件有限公司

二〇二〇年十一月



目 录

1 前言-----	- 1 -
2 总则-----	- 3 -
2.1 编制原则-----	- 3 -
2.2 编制依据-----	- 3 -
2.3 企业突发环境事件风险评估程序-----	- 5 -
3 资料准备与环境风险识别-----	- 6 -
3.1 基本信息-----	- 10 -
3.2 涉及环境风险物质情况-----	- 10 -
3.3 工艺流程-----	- 19 -
3.4 安全生产管理-----	- 19 -
3.5 现有环境风险防控与应急措施情况-----	- 19 -
3.6 现有应急物资与装备、救援队伍情况-----	- 20 -
4 突发环境事件及其后果分析-----	- 28 -
4.1 突发环境事件情景分析-----	- 28 -
4.2 突发环境事件情景源分析-----	- 28 -
4.3 环境风险防范措施-----	- 28 -
4.4 具体现场应急措施-----	- 28 -
4.5 应急资源情况分析-----	- 28 -

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析-----	36 -
5.1 环境风险管理制度-----	36 -
5.2 环境风险防控与应急措施-----	36 -
5.3 环境应急资源-----	37 -
5.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容-----	37 -
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划-----	37 -
7 本公司突发环境事件风险等级-----	39 -
7.1 分级程序-----	39 -
7.2 突发大气环境事件风险分析-----	39 -
7.3 突发水环境事件风险分析-----	39 -
7.4 企业突发环境事件风险等级确定与调整-----	39 -
8 附图-----	44 -
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 厂区平面布置图	

1 前言

当前，我国已进入突发环境事件多发期和矛盾凸显期，环境问题已成为危害人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一。国务院高度重视环境风险防范与管理，2011年10月，发布了《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号），明确提出了“有效防范环境风险和妥善处理突发环境事件，完善以预防为主的环境风险管理制度，严格落实企业环境安全主体责任”，2011年12月，国务院印发《国家环境保护“十二五”规划》，提出了“推进环境风险全过程管理，开展环境风险调查与评估”。

为保障人民群众的身体健康和环境安全，规范企业突发环境事件风险评估行为，为企业提高环境风险防控能力提供切实指导，为环保部门根据企业环境风险等级实施分级差别化管理提供技术支持，原环保部（现更名为生态环境部）于2018年2月5日发布了《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

根据原环保部2015年1月8日出台的《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环办[2015]4号），企业环境应急预案首次备案，需提交风险评估报告的纸质文件和电子文件。陕西省环保厅根据该文件精神，于2017年6月20日发布《关于进一步加强环境应急预案管理工作的函》（陕环函〔2017〕183号），要求各级各单位要根据实际需要和形势变化，适时编制或修订应急预案，建立横向到边、纵向到底的应急预案体系。

为实现环境安全达标建设，积极采取自查自纠方式，我公司根据

实际情况及建设计划特编制《咸阳秦华特种电子元器件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，可以掌握公司自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，在发生突发事件时，能够及时、高效、有序地做好应对工作，全面提高对突发环境事件的应急处理能力，避免因突发事件而影响正常运营及对社会造成影响的事情发生，同时有利于当地环保部门加强对重点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，合理保障人民群众的身体健 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：

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。

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、政策

- (1) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007 年 11 月 1 日实施；
- (2) 《国家突发环境事件应急预案》，2014 年 12 月 29 日实施；
- (3) 《危险化学品名录》，2015 年 5 月 1 日实施；
- (4) 《国家危险废物名录》，环保部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日实施；
- (5) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 654 号），2013 年 12 月 7 日实施；
- (6) 《危险化学品环境管理登记办法》（环保部第 22 号令），2013 年 3 月 1 日实施；
- (7) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局

第 40 号令），2011 年 12 月 1 日实施；

（8）《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 591 号，2011 年 12 月 1 日实施；

（9）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），2018 年 3 月 1 日实施；

（10）《陕西省突发环境事件应急预案》（陕政办函〔2015〕128 号），2015 年 6 月 19 日实施；

（11）《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，2012 年 9 月 17 日实施；

（12）《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；

（13）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（2014）34 号；

（14）《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）；

（15）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（16）《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）；

（17）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

（18）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）；

（19）《突发环境事件调查处理办法》，2015 年 3 月 1 日实施。

（20）《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》（试行）（环保部公告 2016 年第 74 号）。

2.2.2 其他

（1）《咸阳秦华特种电子元器件有限公司电阻器生产制造项目环境

影响报告表》，陕西蔚之都环境科技有限公司，2019 年 12 月；

(2) 咸阳秦华特种电子元器件有限公司其他有关资料。

2.3 企业突发环境事件风险评估程序

企业突发环境事件风险评估程序见图 2.3-1。

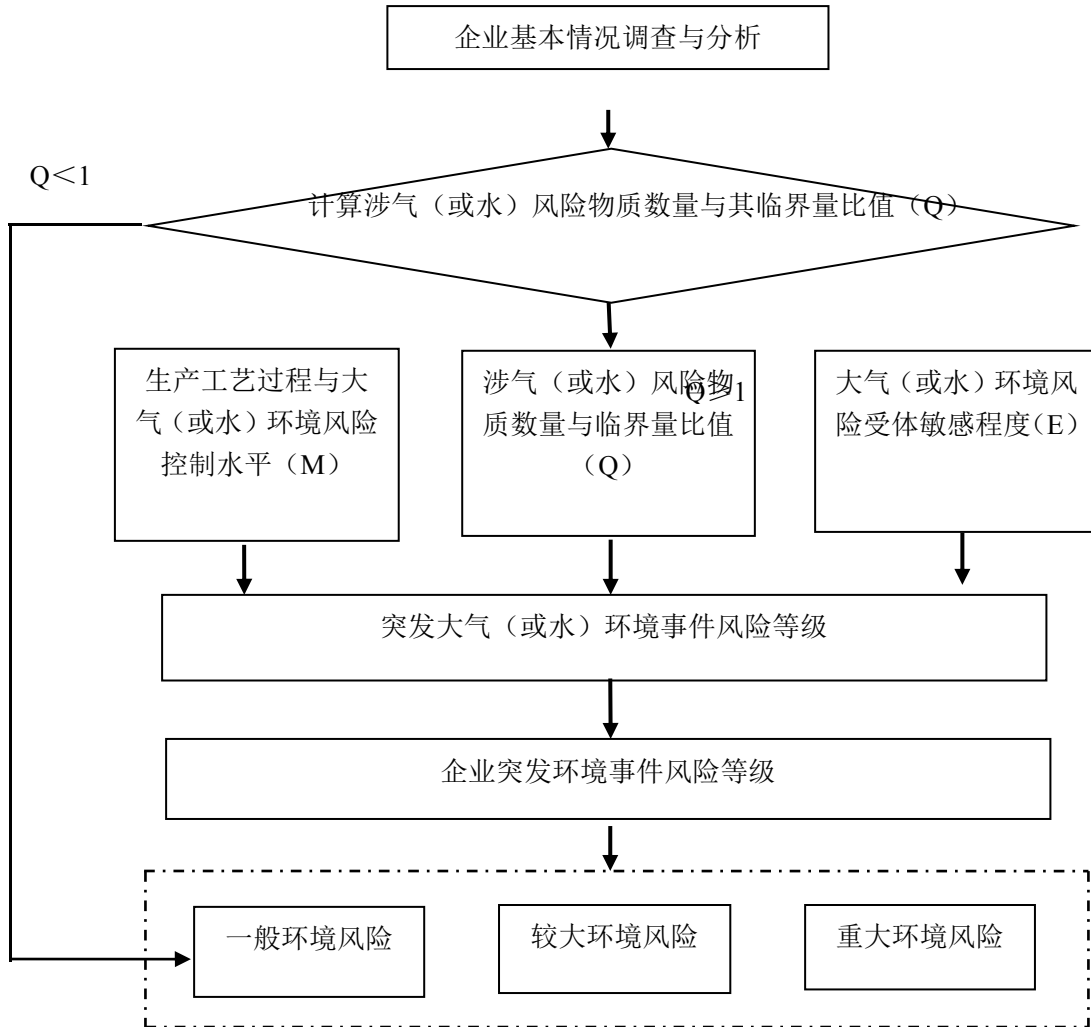


图 2.3-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

3 资料准备与环境风险识别

3.1 基本信息

3.1.1 企业概况

咸阳秦华特种电子元器件有限公司注册地址位于陕西省咸阳市渭城区咸红路2号3530厂房内，中心地理坐标为北纬34° 21' 56.58"、东经108° 45' 43.78"。

公司注册资金1000万元，总占地面积约833.49m²，是一家集研发、生产、销售为一体的规模化电阻器制造企业。我公司2010年12月通过GB/T19001-2008/ISO9001：2008质量管理体系认证，2019年3月获得国军标质量管理体系认证证书（GJB9001C-2017）。多年来，为国防科研单位、大专院校、电力系统的试验研究提供优质的高压电阻器，产品在高压测量、高压开关、高压输变电、高压软启动等电力电子设备以及新型医疗设备领域应用广泛。公司与法国施耐德（中国）有限公司等知名企业有着长期良好的合作。2017年9月获得对外贸易经营权，产品远销奥地利、阿联酋、丹麦、日、韩、欧美等国家，获得外界一致好评。企业基本情况汇总见表3.1.1-1。

表 3.1.1-1 企业基本情况汇总表

单位名称	咸阳秦华特种电子元器件有限公司		
所属集团公司名称	/		
单位地址	陕西省咸阳市渭城区咸红路2号3530厂内	所在区	渭城区
企业性质	有限公司	所在街道（镇）	渭城街道办
法人代表	马玉琴	邮政编码	712000
统一社会信用代码	916104047135807381	职工人数	3人
厂区占地面积	833.49m ²	建厂年月	2014年9月

主要产品	各类氧化膜电阻器	所属行业	C356 电子和电工机械专用设备制造
生产规模	年产 1000 支氧化膜电阻器	中心经度坐标	E108° 45' 43.78"
历史事故	无	中心纬度坐标	N34° 21' 56.58"

3.1.2 所在区自然环境概况

一、地理位置

西咸新区位于西安、咸阳两市建成区之间，西起茂陵及涝河入渭口，东至包茂高速，北至规划中的西咸环线，南至京昆高速，规划区范围 882 平方公里，东西横贯 50 公里，南北扩展 5-10 公里。

秦汉新城是西咸新区空港新城、沣东新城、秦汉新城、沣西新城、泾河新城的五个组团之一，是西咸新区五功能组团的核心区域，总规划面积 291 平方公里，其中建设用地 50 平方公里，遗址保护区面积 104 平方公里。南跨渭河与西安相望，锁着西安主城区的北拓以及咸阳城区东扩，两座古都都在这里对接融合。

本项目位于西咸新区秦汉新城渭城区咸红路 2 号 3530 厂内。

二、地形、地貌、地质

秦汉新城位于关中平原腹地，属渭河二级阶地后缘和三级阶地前缘一带。本区西北高，东南低。受河流盆地与具继承性活动的基底断裂控制，构成阶梯式现代河谷地貌景观。地势由北向南呈阶梯状倾向渭河谷地。按形态成因分为黄土台塬、河流冲积平原两种类型。北部黄土台塬区可划分为出台塬和塬间凹地 2 个亚类；南部河流冲积平原（渭河冲积平原）

区分为三级河流阶地、河漫滩与河床等5个亚类，共2类7个亚类。

三、气候特征

项目区域属温带大陆性半湿润气候区，四季分明，冬、夏较长，春、秋气温升降急骤，夏季炎热，秋季多连阴雨，年平均气温13.3℃，极端最高气温43.4℃，极端最低气温-17.1℃，年降水量780mm，降水多集中在7、8、9三个月。年平均湿度为71-73%，由西北向东南逐渐递增。因受地形及河流的影响，常年主导风向为东北风，频率为14%，次主导风向为西南风，频率为9%，全年静风频率为29%，多年平均风速为2m/s。该区域没有特别恶劣气象条件，适宜本项目的建设和以后的使用管理。

四、地表水

本境属黄河流域，地跨泾、渭两大水系。境内有属于为渭河水系的渭、沔、新、沙等支流，其流长达39.87公里。渭河横贯全区，在区境内东西长20.30公里，平均比降0.6‰，年平均流量160立方米/秒，年平均径流量50.61亿立方。最大洪峰出现在1954年8月18日，为7220立方米/秒，最小流量出现在1973年4月5日仅3.4立方米/秒。沔河在本区南部，境内流长13.1公里。70年代之后，因大量采砂，境内中上游河床下降2-3米，河堤悬空，险段多有出现。沙河系沔河的分洪支流。新河为人工河，境内流长4.5公里，平均流量0.38 立方米/秒，年径流量0.12 立方米。

六、矿产资源

境内已发现的矿产资源主要有煤、铁、石灰石、石英砂岩、陶土、油页岩及石油等，主要集中在北中部台塬区。其中经济价值最大的煤炭资源集中在彬县、长武县、旬邑县、淳化县、永寿县的部分地区，探明储量为 110 亿吨左右，为陕西省第二大煤田，是国家确定的大型煤炭开发基地、陕西关中能源接续地。石灰石是咸阳市仅次于煤炭的主要矿产，主要分布在中部的乾县、永寿县、礼泉县、泾阳县、三原县境内的北部山地一带，东西延长 75 公里，储量约有 3000 亿立方米。矿石的碳酸钙含量 97%以上，氧化钙含量 55%以上，是生产水泥、电石、轻质碳酸钙等产品和烧制石灰的优级矿石。

七、特殊环境保护目标

根据《环境评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中预测模型确定本项目为三级评价，项目不需设置大气环境影响评价范围。根据本项目的排污特点和周围的环境特征，确定了本次评价控制污染的主要内容与环境保护目标，主要环境保护目标见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
司魏村	-2217	1154	居民	环境空气	二类区	西北	2427
羊角寨	-798	1492				西北	1678
尹王村	-122.6	399.7				西北	385
龚东村	0	666.4				北	653
冉王村	209	1124				东北	1155
山岔沟	674	1466				东北	1665
乔家沟	970	1656				东北	1939
石家台	1555	1573				东北	2230
石桥村	1297	674.6				东北	1499
石何杨村	2125	1629				东北	2481
任家咀村	-21	-242				南	241
东耳村	-652	-318				西南	690
碱滩村	-881	-341				西南	992
西耳村	-1027	-755				西南	1229
塔尔坡村	-1761	-852				西南	2154
东张堡村	-2501	-984				西南	2694
金家庄村	-1210	-1944				西南	2416
渭河	/	/	/	水环境	IV 类标准	东南	1713

备注：坐标系为以项目所在地中心为原点，正北方向为 Y 轴，正东方向为 X 轴的直角坐标系

3.1.3 所在地区环境功能区划

根据（GB3095-2012）《环境空气质量标准》中环境空气质量功能分类规定：“二类地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”，环境空气质量标准分级规定：“二类地区执行二级标准”，本项目所在地位于西咸新区，该地区环境空气质量类别属于“二类区域”，应执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

（1）环境空气质量功能区划

环境空气划分为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区。

（2）地表水环境质量功能

地表水划分为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类。

（3）声环境功能区划

声环境划分为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的二类功能区。

3.2 涉及环境风险物质情况

按照《危险化学品名录》（国家安全生产监督管理总局公告，2015年第5号）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中附录A突发环境事件风险物质及临界量清单的相关内容对本公司运行过程中使用的原辅材料及产品进行排查，本公司涉及的原辅材料见表3-1，主要风险物质见表3-2，特性见表3-3。

表 3-1 主要原辅材料消耗量

序号	名称	年用量	最大暂存量	储存方式及位置
1	圆柱陶瓷管	1000 支	/	库房
2	结晶四氯化锡	150kg	15kg	瓶装，库房
	异丙醇	150kg	15kg	瓶装，库房
	氯化铁	400g	50g	瓶装，库房
	氯化锌	100g	50g	瓶装，库房
	氯化锑	100g	50g	瓶装，库房
3	银浆（单质银）	800g	100g	瓶装，库房
4	水	18.2m ³	/	/

表 3-2 危险物质明细表

序号	名称	最大储存量	储存位置
1	异丙醇	0.015t/a	库房
2	氯化锑	0.00005t/a	库房

表 3-3-1 异丙醇理化性质及危险特性

标识	中文名	异丙醇	CAS	67-63-0
	分子式	C ₃ H ₈ O	危险货物编号	-
	分子量	60.06	UN 编号	-
理化性质	外观性状	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合的气味		
	主要用途	用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等		
	溶解性	能与醇、醚、氯仿和水混溶。能溶解生物碱、橡胶、虫胶、松香、合成树脂等多种有机物和某些无机物，与水形成共沸物，不溶于盐溶液。		
	熔点/℃	-87.9	燃烧热/KJ/mol	1984.7
	沸点/℃	82.45	饱和蒸气压/kPa	-
	相对密度（水=1）	0.7863	临界温度/℃	234.9
	相对密度（空气=1）	3.10	临界压力/kPa	4.764
危险特性	燃烧性	可燃	闪点/℃	12
	稳定性	稳定	灭火方法	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
	毒性	LD ₅₀ : 5045mg/kg（大鼠经口）；12800mg/kg（兔经皮）		

毒性与健康危害	健康危害	接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期经皮肤接触可致皮肤干燥、皸裂。
	侵入途径	吸入、食入，经皮吸收
急救	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；</p> <p>食入：饮足量水，催吐，就医。</p>	
防护措施	<p>工程控制：生产过程密闭，全面通风；</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）；</p> <p>眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜；</p> <p>防护服：穿防静电工作服；</p> <p>手防护：戴乳胶手套；</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟，保持良好的卫生习惯。</p>	
泄露处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自己正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄露源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	

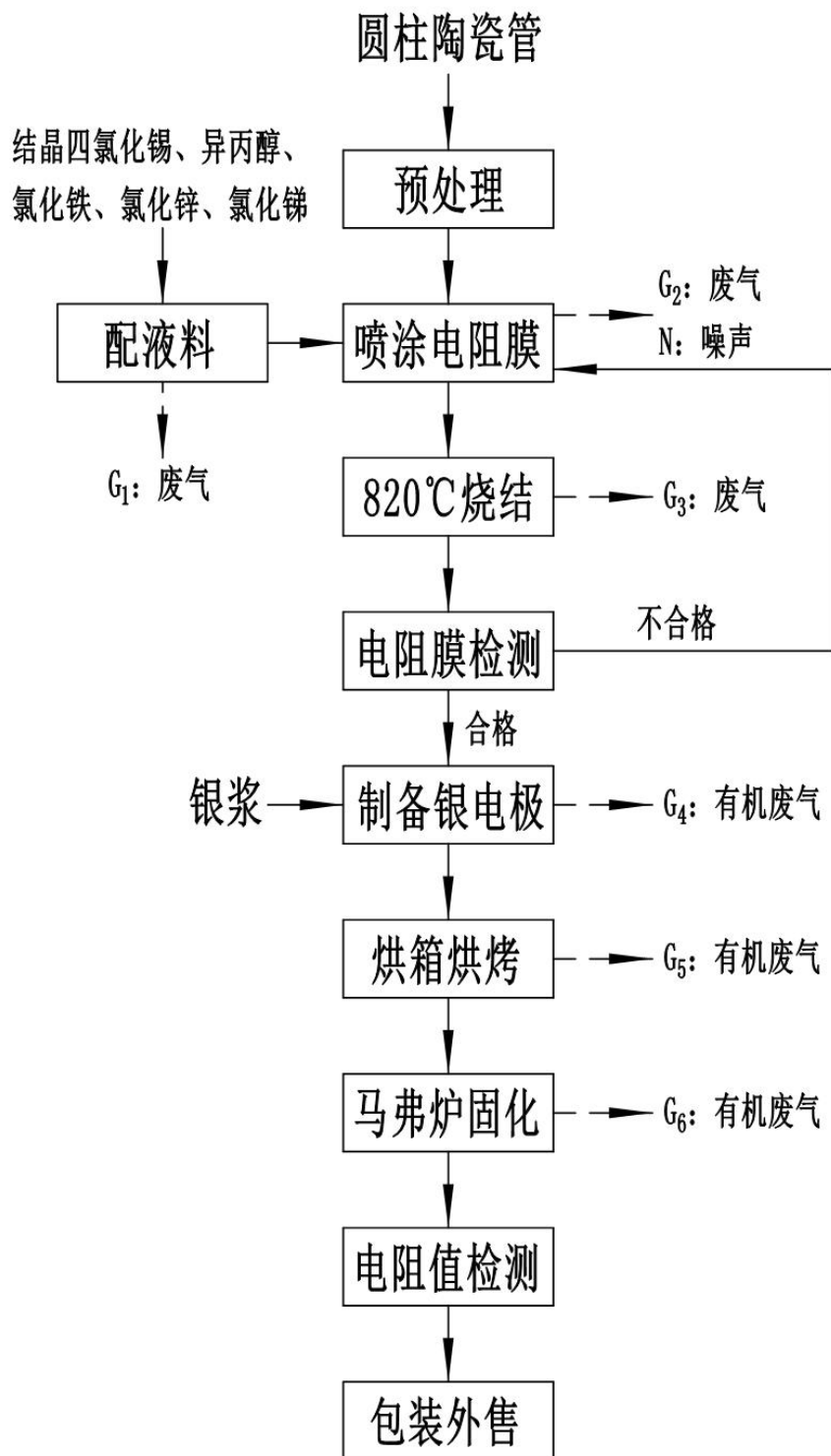
表3-3-2 氯化锑理化性质表

标识	中文名	氯化锑	CAS	10025-91-9
	分子式	SbCl ₃	危险货物编号	81046
	分子量	228.11	UN 编号	1730, 1733
理化性质	外观性状	白色易潮解的透明斜方结晶体，在空气中发烟		
	溶解性	溶于醇、丙酮、苯等		
	熔点/℃	73.4	沸点/℃	223.5
	相对密度（水=1）	3.14	饱和蒸气压/kPa	0.13/49.2℃
	危险特性	遇水发热冒烟，产生腐蚀氯化氢气体。遇H ₂ 发泡剂立即燃烧，对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性。		
	灭火方法	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。		

燃烧爆炸危险性	储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。包装必须密封，切勿受潮。应与还原剂、醇类、碱类等分开存放，切忌混储。储区应备有核实材料收容泄漏物。运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中危险货物装配表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与还原剂、醇类、碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋、防高温。</p> <p>泄漏处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用砂土、干燥石或苏打灰混合。转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p>
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
	毒性	LD ₅₀ : 525mg/kg（大鼠经口）
	健康危害	高浓度对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有强烈的刺激作用。可引起支气管炎、肺炎、肺水肿。本品溅落在皮肤上，遇水易产生盐酸和热可灼伤皮肤，并可因锑吸收而引起锑中毒全身性症状，如肝肿大、肝功能异常。
	急救方法	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医；</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医；</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。</p>

3.3 工艺流程

公司主要生产氧化膜电阻器，其工艺流程简述如下。



1. 工艺流程简述：

根据阻值不同可将产品分为高阻值和低阻值两类，两者生产过程中只有喷膜用液料的成分不同，工艺流程一致。高阻值液料成分：结晶四氯化锡、异丙醇、氯化铁；低阻值液料成分：结晶四氯化锡、异丙醇、氯化锑、氯化锌。液料配制过程不添加水分，其中异丙醇主要充当溶剂作用及还原剂，氯化铁、氯化锑、氯化锌等主要调节电阻膜的稳定性、耐温性、阻值等性能。

①预处理：采用喷射炉通过高温煅烧（820℃）方式将圆柱陶瓷管表面清理干净，保证导电膜在陶瓷管表面有良好的附着力。

②配液料、喷涂电阻膜

电阻膜液料配制：根据产品要求，选择相应阻值所需的液料成分按照一定的比例在烧杯中进行配置，将烧杯放置于电炉上，加热温度小于 50℃。液料配制过程中会产生少量的废气（G₁），主要为有机废气和少量氯化氢。

喷涂电阻膜：配制好的液料倒入喷射炉漏斗（60mL）中，喷射炉内的喷枪用负压将液料喷在炽热圆柱陶瓷管基体上。喷涂工序会产生少量废气（G₂）以及设备噪声（N）。

③820℃烧结：高温下对喷涂的电阻膜进行烧结，通过喷射炉烧结形成温度曲线及一定的阻值，在此过程中液料中金属成分沉积在炽热的陶瓷管基体上，形成稳定的电阻膜层。烧结过程会产生少

量的废气 (G_3)，主要为有机废气和少量氯化氢。

④电阻膜检验：待自然冷却成膜后取出陶瓷管，采用电阻仪对其进行检验，阻值合格进入下一道工序，阻值不合要求的则对其再次喷涂配制好的液料重复②③工序进行调整。

⑤制备银电极：将阻值合格的陶瓷管放置于涂银机上固定，人工采用毛笔均匀的对陶瓷管两端进行涂抹银浆，此工序的污染物主要为银浆涂抹过程产生的有机废气 (G_4)。

⑥烘箱烘烤：涂抹银浆后的陶瓷管放置于烘箱中进行烘烤，温度控制在 150°C ，烘烤30min。此工序产生的主要污染物为烘烤有机废气 (G_5)。

⑦马沸炉固化：再将烘烤后的陶瓷管放入马沸炉中对银电极进行烧结固化，温度保持在 450°C ，固化 30min，银浆在高温下受热分解还原成白色的银层，牢固的渗附在表面形成稳定的电极膜层，待自然冷却后取出再次测量电阻值后进行包装，暂存成品库外售。此工序产生的污染物主要为固化过程产生的有机废气 (G_6)。

2、主要污染物

表 3-4 污染源及污染因子识别

类别	产生环节	编号	污染因子	排污方式
废水	职工生活	W ₁	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	不排放
	配液料	G ₁	非甲烷总烃、氯化氢	连续
	喷涂电阻膜、电阻膜调节	G ₂	非甲烷总烃、氯化氢	连续
	820℃烧结	G ₃	非甲烷总烃、氯化氢	连续
	制备银电极	G ₄	非甲烷总烃	连续

废气	烘箱烘烤	G ₅	非甲烷总烃	连续
	马沸炉固化	G ₆	非甲烷总烃	连续
固废	生产	S ₁	废包装材料	间歇
		S ₂	废试剂瓶	间歇
	环保设施	S ₃	废活性炭	间歇
噪声	生产设备	N	Leq (A)	连续

项目生产工艺产污节点分析：

1、废水

本次扩建项目配制液料的烧杯采用原料异丙醇进行清洗，直接回用于液料配制工序不外排，无生产废水产生。用水主要为职工生活用水，本次扩建项目不新增员工，因此，生活用水量及生活污水产生量无新增。

2、废气

本次扩建项目废气主要产生环节为液料配制、电阻膜喷涂及烧结、电极烘烤及固化等工序。项目生产过程中各工序有机废气产生量合计为 30.04kg/a，在液料配制、电阻膜喷涂、烧结、银电极制备、烘烤、固化等工序上方设置集气罩（收集效率按 85% 计），经集气罩收集的废气通过活性炭吸附装置（处理效率为 85%）处理后 15m 高排气筒排放。风机风量为 4000m³/h，各工序年累计工作时间为 2080h，则有机废气有组织排放量为 3.83kg/a（0.46mg/m³，0.002kg/h），无组织排放量为 4.51kg/a（0.002kg/h）。

3、噪声

项目噪声源主要是喷射炉、空压机等设备运转产生噪声，噪声值在 80dB (A) ~85dB之间，拟采取优化设备选型，设备全部设置在室内，加强车间门窗密闭性，基础减振、厂房隔声等降噪措施，同时加强设备日

常保养和维护，避免设备在不良状态下运行。

4、固体废弃物

本项目固废主要为废包装材料、废试剂包装瓶及废活性炭。
各固体废弃物产生及处置情况如下所述：

(1) 生活垃圾

本次扩建项目不新增员工，生活垃圾产生量不增加。

(2) 废包装材料

根据企业提供资料，项目生产过程中废包装材料的产生量为 0.02t/a，厂区集中收集外售废品收购站处置。

(3) 废试剂包装瓶

根据企业提供资料，项目生产过程中废试剂包装瓶的产生量为 2kg/a，由厂家回收处置。

(4) 废活性炭（HW49 900-041-49）

项目有机废气采用活性炭吸附的方式去除。活性炭对有机废气的吸附量为21.7kg/a，平均每吨活性炭可吸附 0.25t 有机废气，为保证处理效率，企业需定期对活性炭过滤器进行更换，预计废活性炭产生量约 0.11t/a，属于 HW49 900-041-49 含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。设置专用收集桶收集，暂存于危废间，交由有资质单位处置。

3.4 安全生产管理

该企业设置巡视员，对整个现场的安全生产实行全面管理。

3.5 环境风险防控与应急措施情况

3.5.1 截流措施

本环境应急预案厂区常备消防沙，发生泄漏事故时，可进行快速封堵。

3.5.2 贮存措施

危废贮存区已按环评要求设置危废暂存柜，并进行地面防渗。同时保持干燥、清洁以及密闭，有效防潮和防止雨水浸入，并设有危废标志。

3.5.3 排水系统收集措施

本公司产生的废水主要为生活污水，依托园区化粪池处理后，浇灌田园。项目废水对区域地表水环境影响较小，不会对周围环境产生不利影响。

3.5.4 废气排放现状及防控措施

本公司产生的废气主要为非甲烷总烃，通过活性炭吸附设施处理后，通过1根15m高排气筒达标排放。

3.5.5 布局防范措施

(1) 设计严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范，并按要求设计消防通道。

(2) 按区域分类有关规范在本公司区域内划分危险区，危险区内安装的电气设备按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备

均接地。

(3) 在有可能着火的设施附近，设置灭火器材及监控系统并送到控制室。

3.6 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.6.1 应急物资与装备

公司厂区现有应急物资如下表。本报告根据生产区风险源分布，建议公司建立健全以区域和单位应急系统为主体的应急物资储备，建立应急物资动态管理制度。在应急状态下，统一调配使用。应急物资见下表 3-5。

表 3-5 现有应急物资及装备一览表

序号	物资品种	物资规格	物资数量	配置情况/存放位置
1	应急照明灯	/	2	厂区各处
2	口罩	/	若干	按需发放
3	对讲机	/	2	应急使用
4	灭火器	/	6	置于厂区各处
5	创可贴	/	若干	按需领用

以上为本公司目前现有的应急物资，应急物资储备不够完善，故本公司计划短期整改，继续配备砂土、消防沙、灭火防护服、正压式呼吸器、铁锹、泄漏物回收器具、环保设备备品备件等应急救援装备。

3.6.2 内部救援队伍

3.5.2.1 内部救援队伍

咸阳秦华特种电子元器件有限公司应急指挥体系由总经理、及各负责人组成的应急协调领导小组构成，针对突发事件以及紧急状态预警、预防、缓解、应对和恢复各阶段工作，实施全过程管理，形成集中决策、统一指挥的快速高效工作机制。

公司成立应急救援指挥中心，由总经理任指挥部总指挥，下设 6 个内部应急救援队伍。

该领导小组为常任兼职，平时均在各自的工作岗位正常工作。应急状态下，按各自预设职责，全力投入到应急救援。

应急组织机构图见图 3.5-1。

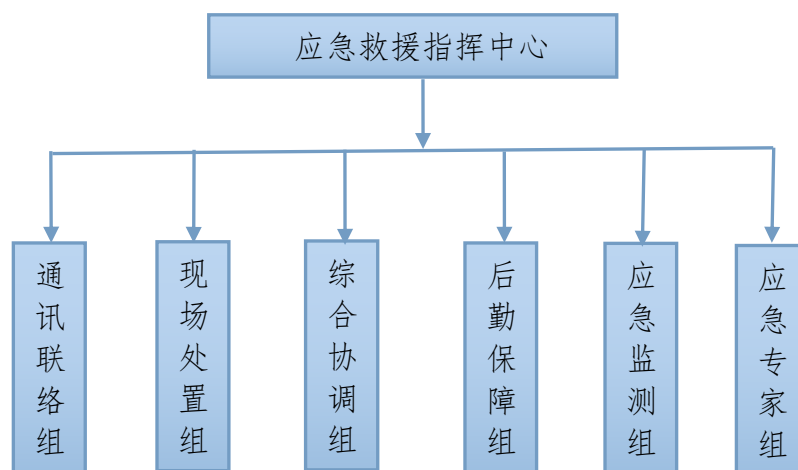


图 3.5-1 本公司内部应急组织机构图

（1）应急救援指挥中心

总指挥：总经理 杨鹏

副总指挥：技术部部长 王亮

职责：

① 贯彻执行国家、当地政府关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定；

② 组织制定、修改突发环境污染事件应急救援预案，组建环境污染事件应急救援队伍，有计划地组织实施环境污染事件应急救援的培训和演习；

③ 审批并落实环境污染事件应急救援所需的监测仪器、防护器

材、救援器材等购置；

④ 检查、督促做好环境污染事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门做好防范、杜绝本公司各类危险化学品的跑、冒、滴、漏问题；

⑤ 批准应急救援的启动和终止；

⑥ 及时向上级单位报告突发环境污染事件的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况；

⑦ 组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动；

⑧ 协调事故现场有关工作，配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结；

⑨ 负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训。

发生突发环境事件时，以应急总指挥为中心，立即在现场成立突发环境事件应急指挥中心，由应急总指挥统筹指挥，各应急小组负责全厂应急工作的组织和实施。

若总经理不在总指挥由副总指挥代理，全权负责应急救援工作。

保证 24 小时调度值班电话有人值班，内外部能随时取得联系。

（2）通讯联络组 组长 王侠利

通讯联络组由生产部负责，担负各队之间的通讯联络及对外的通讯任务。

职责：

① 负责通讯联络工作：把指挥中心的命令及时准确的传达到各

个应急小组，并及时把事件的发展情况及时报告应急办公室；

② 负责及时将有关事件的信息、影响、救援工作进展等情况向上级主管部门汇报；

③ 必要时及时立即拉响警报，拨打紧急救援电话：119、110、120。拨打当地环保部门、安监部门等的值班电话。汇报内容要实事求是、客观公正、内容详实、及时准确；确保公司应急救援指挥中心与地方政府部门的通讯畅通；

④ 确保现场指挥、应急响应组、办公室的通讯畅通。日常对通讯设施进行维护；

⑤ 跟踪事故发展动态，及时向应急救援指挥中心汇报、请示并落实指令；

⑥ 参加应急预案的演练。

(3) 现场处置组 组长 耿波

现场处置组由技术质量部负责，主要进行突发环境事件现场的抢修、救援等处置工作。

职责：

① 根据事故现场应急救援需要，接受应急救援指挥中心下达的各项指令任务；

② 负责本单位各类事故应急响应，参与制定现场应急处置方案；

③ 提供事故现场及周围环境的各项专业数据、图纸等；

④ 负责现场受伤、中毒人员的救援工作；

⑤ 对事故造成的衍生危害进行评估，预测事故影响的发展趋势，

并提出合理化处置建议；

⑥ 经常参加技术培训，熟练业务技能，了解社会应急信息，不断提高应急能力；

⑦ 参加应急预案的演练，负责公司应急救援指挥中心交办的其它任务。

(4) 综合协调组 组长 魏金侠

综合协调组由生产部负责，负责突发环境事件的现场秩序维护、协调、救治等工作。

职责：

① 负责指挥封锁事故现场及库区周边通道，现场设置警戒线，疏散附近群众；

② 负责事故现场的警戒及人员的疏散工作，引导救援车辆人员进入现场消防通道；

③ 负责现场抢救伤员，并将伤员抬离现场。简单包扎及急救后，送往医院救治；

④ 日常参加消防知识、急救知识的培训；

⑤ 参加本单位各类事故应急预案的演练。负责公司应急救援指挥部交办的其它任务。

(5) 后勤保障组 组长 王侠利

后勤保障组由技术质量部负责。

职责：

① 按照应急预案材料计划，购置或补充应急材料物资、设备；为

现场及时提供应急物资、设备；负责日常应急物资的购置；负责应急联动过程中的物资调配、运输。

② 制定应急工作的资金计划；核销应急工作有关费用；参与应急处置有关责任方赔偿费标准的制定。

③ 负责应急救援过程中人员的饮食、饮水、衣被等生活用品供给；负责公司应急救援指挥中心交办的其它任务。

④ 按照公司应急救援指挥部指令，统一对外联系；为公众咨询、接待、安抚受害人员家属做出安排，进行现场接待、政策解释和疏导工作。

(6) 应急监测组 组长 王亮

应急监测组由生产部负责。

职责：

① 按照公司应急救援指挥部指令，负责及时联系第三方监测机构，做好沟通工作；

② 负责协助第三方监测机构对事故现场物质采集、分析及周围环境监测；

③ 将检测结果及时向指挥中心汇报，协助事故原因分析；

④ 负责建立健全突发事件监测制度。

(7) 应急专家组 组长 王亮

应急专家组由技术部负责。

职责：

① 负责及时联系第三方应急预案专家机构，做好沟通工作。并

协助专家对本项目应急预案进行指导，指出公司环境事件应急预案中存在的问题，分析其产生的原因，提出解决的方案；

② 协助专家对本单位的巡检，指出日常工作中存在的环境风险问题，提出规避的方案；

③ 发生事故时，结合专意见提出切实可行的抢险、抢修、抢救等的意见，把事件造成的环境问题降到最低；

④ 指导本单位的应急演练。

表 3-6 内部应急队伍、机构、人员及联系方式

小组名称	组内职务	姓 名	职 务	手 机
应急指挥中心	总指挥	杨 鹏	总经理	15991017686
	副总指挥	王 亮	技术部部长	17729095826
通讯联络组	组 长	王侠利	生产部部长	13689189391
现场处置组	组 长	耿 波	工 人	13571007809
综合协调组	组 长	王侠利	生产部部长	13689189391
后勤保障组	组 长	魏金侠	工 人	17730631794
应急监测组	组 长	王 亮	技术部部长	17729095826
应急专家组	组 长	王 亮	技术部部长	17729095826

3.6.3 外部救援队伍

外部救援队伍均为政府职能部门或服务性机构，企业虽未与有关部门签订应急救援协议或互救协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本、快速响应”

的原则，有责任和义务对本公司进行应急救援。

外部救援机构名单见表 3-7。

表 3-7 应急外部联系方式

序号	联系单位	联系方式
1	公安消防	110、119
2	医疗急救	120
3	秦汉新城管委会	029-33185000
4	秦汉新城生态环境局	029-33185030
5	西咸新区公安局秦汉新城分局	029-33185021
6	秦汉新城应急管理局	029-33185321
7	西咸新区秦汉新城消防大队	029-33185703
8	咸阳市第一人民医院	029-33280000
9	咸阳市中心医院	029-33288811

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

锦州石化公司“2011.3.1”异丙醇泄漏事故

2011年3月1日7时40分，锦州石化公司化工一车间一套异丙醇装置发生火灾。事故未造成人员伤亡，未造成环境污染。

一、事故装置简介

锦州石化公司一套异丙醇装置现生产能力为5万ta，装置采用丙烯直接水合法生产异丙醇，由水合反应、脱油塔、醇精制三部分组成。发生事故的水合反应部分流程：原料罐来的丙烯通过反应器丙烯进料泵B-401B，经换热器换热后与3.5MPa蒸汽混合，经加热器加热进入水合反应器，在催化剂作用下进行水合反应，然后经碱洗、水洗、油水分离得到粗醇。

丙烯进料泵B-401B 2008年出厂，型号为200AYSG175×2；额定流量：280m³/h；入口压力1.3~1.4MPa（g）；出口压力3.4MPa（g）。该泵共有2套机械密封，发生地漏的机械密封为泵内侧密封，上一次检修时间为2010年8月22日，因泵B-401A/B每2个月切换运行一次，泵B-401B累计运行时间为4个月。根据公司设备状态监测计划，事故发生前一天（2月28日）对该泵运行状态进行了监测，振动实测评定谱总值有效值0.89~3.29mm/s，监测结果均处于正常或良好状态，该泵状态监测数据合格。

二、事故经过

现场监控录像显示：2011年3月1日7时40分41秒，锦州石化公司化工一车间一套异丙醇装置反应器丙烯进料泵B-401B突然泄痛，泄痛丙烯迅速扩散，7时41分33秒B-401B周围发生爆燃起火。泄痛初时，现场附近该车间员工李某听见异常声音，发现了险情，立即将情况电话报告操作间岗位员工崔某。与此同时，车间主控室的可燃气体报警仪也发出警报，内操褚某发现后也向班长进行电话报告。此时，B-401B周围发生爆燃起火，联合操作间员工金某发现起火后，立即拨打火警电话报警。公司消防支队接到报警后立即出警，到现场实施灭火。

三、事故原因

1. 直接原因

丙烯进料泵密封突然泄痛，高压丙烯物料喷出过程中产生静电起火。

2. 间接原因

(1) 机械密封突然失效，造成丙烯瞬间大量泄痛。

丙烯进料泵B-401B，机械密封为单端面多弹簧式机械密封。动环材质为进口石墨，静环材质为硬质合金，平衡型结构。事故发生后，通过对泵进行解体检查发现，外侧机械密封完好（图1），内侧机械密封的动环和静环已经不存在，仅剩磨损严重的弹簧座。密封环突然失效是导致丙烯大量泄痛的原因。

(2) 机械密封本质安全水平不足。

泵B-401B机械密封为单端面机械密封，如果密封严重失效将造成大量介质外泄，没有冗余防护措施。

四、防范措施

1. 改用双端面机械密封，提高设备本质安全水平。针对丙烯介质易挥发、易燃、易爆的性质，该泵密封改用双端面机械密封，同时对全公司范围内的热油泵、液化气泵等易燃易爆机泵的机械密封风险进行评估。根据风险程度分期整改，提高密封的稳定性和可靠性，为设备安全平稳运行提供保障。

2. 增设紧急切断阀及远程控制设施。目前，公司一些老装置高风险部位没有紧急停车和紧急切断设施，事故状况下不能快速切断油源。公司将在高风险设备、易燃易爆机泵出入口增加紧急切断阀，在操作间内增设紧急停泵按钮，在事故应急状况下能够实现远程控制，进一步提高设备的本质安全水平。

3. 仪表电线电缆火灾防护。火灾造成泵 B-401B 上部通信电缆线桥约 12m 烧坏，导致 DCS 信号中断，目前已恢复正常。针对这一状况，将对热油泵及易燃易爆介质机泵上部的仪表线桥增设防火措施，新建装置电线电缆线桥，在设计时要考虑尽可能远离火灾高风险设施景间区域。

4. 增加状态监测手段，对员工进行有针对性培训，提高突发事件的预知判断能力。在现有对大型机组进行在线状态监测基础上，增加对重点机泵的在线监测手段，通过机械密封封油罐温度、压力、液位监测仪表及报警等安全措施，提高对机械密封失效的控制能力。同时公司将组织有针对性培训，提高员工对机械密封故障的预知性认知能力。

5. 提高处置突发事件的应急能力。从本次事故的应急处置过程来看，应急预案的熟练掌握程度，有针对性的联动应急演练，是专业应急队伍及基层单位在事故发生后快速进行应急响应的基础。通过总结本次事故应急处置过程中的经验和教训，公司将进一步完善、细化应急预案，提高应对突发事件的应急救援能力。

6. 开展安全隐患大排查。针对本次事故原因，以及在事故应急、后期恢复过程中暴露出的问题，在全公司范围内组织开展为期一个月的安全生产隐患大排查，成立以公司总经理、书记为组长的工作小组，从实现设备本质安全入手，查找事故隐患，重点对设备密封点完好情况、应急设备设施管理情况进行排查，对排查出的隐患安排资金予以整改。

4.2 突发环境事件情景源分析

本公司突发环境风险如下：

事故类型	地点	可能发生的季节	造成的危害程度	事故可能出现的征兆
异丙醇泄漏	异丙醇存放区、生产车间	一年四季都有发生事故的可能	人体接触高浓度蒸汽会出现头痛、倦困、以及眼鼻喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。	容器裂缝、倾倒

4.3 环境风险防范措施

1. 选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据现场勘查，企业周围主要为道路和工业区，各种危险品均放置在相应的仓库内。根据现场勘查，咸阳秦华特种电子元器件有限公司厂区总图布置合理，建筑物功能、用途、内部建筑间距与危险性等级相符，平面布置合理，符合相关建筑防火要求。

2. 物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。主要采取以下物料泄漏事故的预防：

生产装置、储存区涉及的物料危险性较大，通过加强管理，提高员工的安全意识，可降低发生泄漏的概率。

定期检查设备，若查出存在安全隐患，应及时检修。

定期对仓库、车间等各管道、阀门进行检查、更换，预防泄漏事故的发生；

危险品仓库、车间等配套应急堵漏泄漏物应急收集的相关物资。

车间、仓库等应配备人员防护眼镜、手套、防护服、防护鞋等个人防护措施。

对室内的机械、电器设备要经常检查，保持完好，安全正常，防止电气线路老化和机械设备损坏引起火灾。

凡发现通风机械设备异常或故障，应立即停车关闭电闸，及时修理。

3.火灾和爆炸事故的防范措施

①按照《建筑设计防火规范》等标准的要求建设生产厂房，设置防火间距、消防通道、平面布置等。

②设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

③应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

④要有完善的安全消防措施。各重点部位建议设置灭火器，并且对其作定期检查。

4.消防及火灾报警系统

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

②火灾报警系统：采用电话报警，报警至公司负责人及消防队。根据需要设置报警装置。

③根据规范及项目的特点，设自来水系统等。厂区以自来水为

主，同时配备灭火器，提升企业的安全生产的保障能力。

5.强化安全生产和管理

在管理上设置专业安全卫生监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。

遵守安全操作规程，并作好相应的防护措施。生产区、仓库均设异丙醇告知卡，防止人为操作不当或者忽视而引起火灾中毒。同时，所有的电器设备和管道设有防雷防静电接地设施；落实现场人员的劳动保护措施；严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

4.4 具体现场应急措施

1、泄漏事件处置措施

(1) 异丙醇泄漏事件处置措施

①小量泄露：第一步：用砂土等物品对现场的泄漏物质进行第一次吸收，同时清理沾染泄漏物的砂土；第二步：再次用干净的砂土覆盖残留的泄漏物质，待第二次充分吸收泄漏物质后将砂土清除干净。

②大量泄露：第一步：用消防沙对泄露现场进行围挡，用回收工具对泄漏物进行回收，回收的泄漏物质和日常危废一起由专业的清理公司回收处理；第二步：用砂土或毛巾等物品对现场的泄漏物质进行第一次吸收，同时清理沾染泄漏物的砂土；第三步：再次用干净的砂土覆盖残留的泄漏物质，待第二次充分吸收泄漏物质后将砂土清除干净。

2、火灾事故现场处置措施

(1) 员工发现火情首先呼救并报告上级领导，同时立即用就近的灭火器材灭火。

(2) 应急救援处理组使用砂土覆盖火源，使空气和火隔离将火扑灭；火势较猛时，则先用灭火器对准火源将大火扑灭。

(3) 如果 2 分钟内不能扑灭，应急安全救护组应该立即拨打 119 报警，必要时扩大增援。如有人员受伤，应拨打 120 急救电话。

(4) 如果火势无法控制，应急指挥部应果断下达命令，组织人员撤离。

(5) 火灾扑灭后，应急指挥部应组织人员查明原因，确认财物损失情况，进行现场总结，并按规定及时上报。

4.5 应急资源情况分析

(1) 本公司设立应急救援指挥部和应急救援专业队伍。应急救援专业队伍由抢险抢修组、医疗救护组、警戒疏散组及通讯后勤组等应急小组组成。

(2) 外部救援队伍均为政府职能部门或服务性机构，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门有责任和义务对本本公司进行应急救援。

(3) 本公司各区域均设有消防器材等应急物资。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

5.1 环境风险管理制度

(1) 本公司针对厂内环境风险单元编制了《突发环境事件应急预案》，建立了环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任机构。

(2) 本公司应急预案体系中，应急救援组织机构中通讯后勤组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、居民提供本单位易燃物质的危险特性、应急措施、救援知识等；警戒疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助公司员工及周围居民的紧急疏散工作。

(3) 定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员名单、机油等的危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

5.2 环境风险防控与应急措施

1、截流措施

(1) 本环境应急预案建议厂区常备消防沙，发生泄漏事故时，可进行快速封堵。

(2) 危废间按要求制作防渗及围堰，确保危废截留。

2、监控措施

(1) 人工监控。安排值班人员定期对生产车间、危废间、设备等

设施进行巡视，对相关设备及监控仪表进行检查，及时发现隐患。

(2) 巡查监控。在公司各危险源处，有巡查员每日巡查。

5.3 环境应急资源

(1) 公司已经配备了必要的应急物资和应急设备；

(2) 公司已设置由兼职人员组成的应急救援队伍；

(3) 外部救援机构均为政府职能部门或服务性机构，公司虽未与有关部门签订应急救援协议或互救协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本，快速响应”的原则，有责任和义务对本公司进行应急救援。

5.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容

针对上述排查的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，分别按短期（3个月以内）、中期（3-6个月）和长期（6个月以上）给出。

整改内容见表 5-1。

表 5-1 项目环境风险防控和应急措施整改计划

整改涉及内容	存在问题	整改内容	整改期限	备注
环境风险管理制度	根据国家新颁布文件精神，环境风险应急预案需要完善	根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》文件（环发〔2015〕4号）及《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），进一步修订完善企业环境风险应急预案。	中期 (3-6个月)	
	确保建筑耐火等级满足相应规范及标准要求，危险废物管理制度确定	完善公司内的建筑防火等级要求，尤其对各易燃、可燃原料的存放区进行检验，对发现存在耐火等级不达标区域进行进一步整改完善，确保厂区内的建筑耐火等级满足相应规范及标准要求。完善公司危险废物管理制度，建立危险废物转移联单及相应的档案管理制度。	长期 (6个月以上)	

	环境风险和环境应急管理宣传工作较为薄弱	将应急预案作为平时安全教育的内容之一，常抓不懈，定期开展安全生产动员大会和定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班。明确环境风险防控重点岗位的责任机构，落实到人，开展定期巡检和维护工作。	中期 (3-6个月)	
	应急预案定期演练不到位	企业应按照应急预案，定期进行应急演练，并将应急演练记录在案，总结应急演练过程中发生的问题和经验教训，及时改正并定期对应急预案进行修订。	中期 (3-6个月)	
环境应急资源	应加强管理	对应急救援物资进行检查，及时更换补充；	长期	
应急监测	完善应急监测协议	联系当地监测机构，签订协议，定期对现场进行采样，监测，严格控制污染物。	短期（3个月内）	

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

针对本公司需要整改的短期、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如下。

长期（6 个月以上，负责人：杨鹏）：

（1）完善本公司内的建筑防火等级要求，尤其对各易燃、可燃原料的存放区进行检验，对发现存在耐火等级不达标区域进行进一步整改完善，确保厂区内的建筑耐火等级满足相应规范及标准要求。

（2）完善本公司危险废物管理制度，建立危险废物转移联单及相应的档案管理制度。

中期（3-6 个月，负责人：王亮）：

（1）加强应急队伍能力培训，与应急监测单位建立长期协议机制，遇到需要进行环境监测时，及时请求支援。

（2）制定开展环境风险应急知识讲座和定期组织员工专题培训计划，编制各级环境事故应急预案。

短期（3 个月以内：负责人：王侠利）：

（1）建议公司配备警示带、灭火毯、砂土、消防沙、灭火防护服、正压式呼吸器、回收容器等应急救援装备。

（2）对厂区内生产设备、监控仪器设备等进行定期检查，发现问题及时维护、修补，必要时进行更换，避免发生突发环境事故。

7 企业突发环境事件风险等级

7.1 分级程序

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（2014）34号，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。

企业突发环境事件风险分级程序见图 7-1。

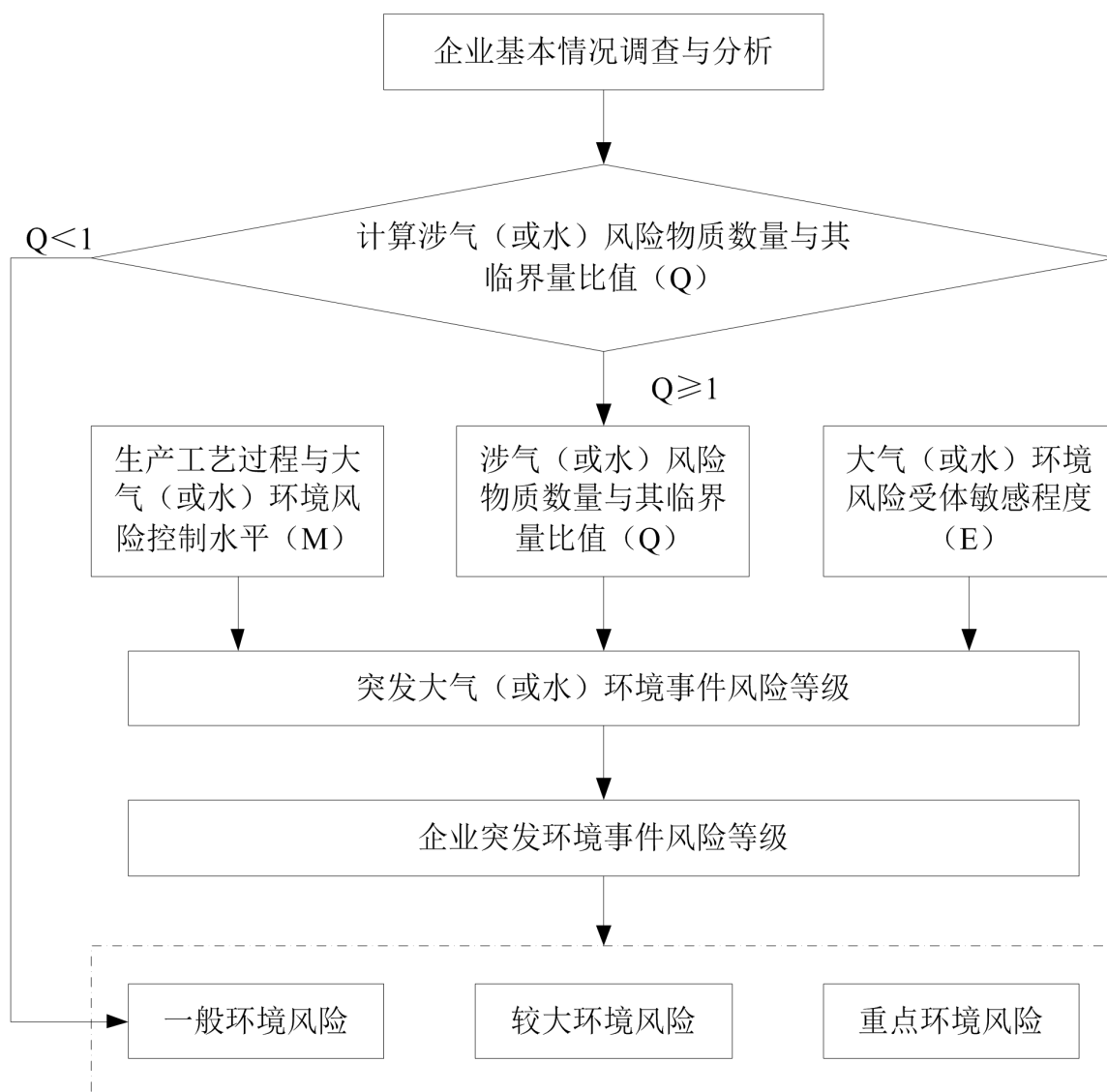


图 7-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

7.2 突发大气环境事件风险分级

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），涉气风险物质包括附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 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。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种环境风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q；

（2）当企业存在多种环境风险物质时，则按式（a）计算：

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

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

W_1, W_2, \dots, W_n ——为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 当 $Q < 1$ 时，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。

根据企业生产所用原辅材料及产品、半成品对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附表 A，本公司涉气风险物质见表 7-1。

表 7-1 涉气环境风险物质一览表

序号	风险物质名称	CAS 号	最大存储总量 W (t)	临界量 W (t)	该种危险物质 Q 值 (q/Q)
1	异丙醇	67-63-0	0.015	10	0.0015
合计					0.0015

涉气风险物质临界量比值 $Q=0.0015<1$ ，因此，企业突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气（ $Q0$ ）”。

7.3 突发水环境事件风险分级

涉水风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中附录 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、一化二氯、砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氧化硼、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、三氟溴乙稀。

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、“三废”等是否及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界的比值 Q ，方法同 7.2 节。

根据企业生产所用原辅材料及产品、半成品对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附表 A，本公司涉水风险物质见表 7-2。

表 7-2 涉水环境风险物质一览表

序号	风险物质名称	CAS 号	最大存储总量 W (t)	临界量 W (t)	该种危险物质 Q 值 (q/Q)
1	异丙醇	67-63-0	0.015	10	0.0015
2	氯化锑	10025-91-9	0.00005	0.25	0.0002
合计					0.0017

涉水风险物质临界量比值 $Q=0.0017<1$ ，因此，企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-水（ $Q0$ ）”。

7.4 企业突发环境事件风险等级确定与调整

7.4.1 风险等级确定

风险等级确定是以本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。

本企业涉及突发大气和水环境事件风险等级均为一般，即环境风险等级为：一般[一般-大气（ $Q0$ ）+一般-水（ $Q0$ ）]。

7.4.2 风险等级调整

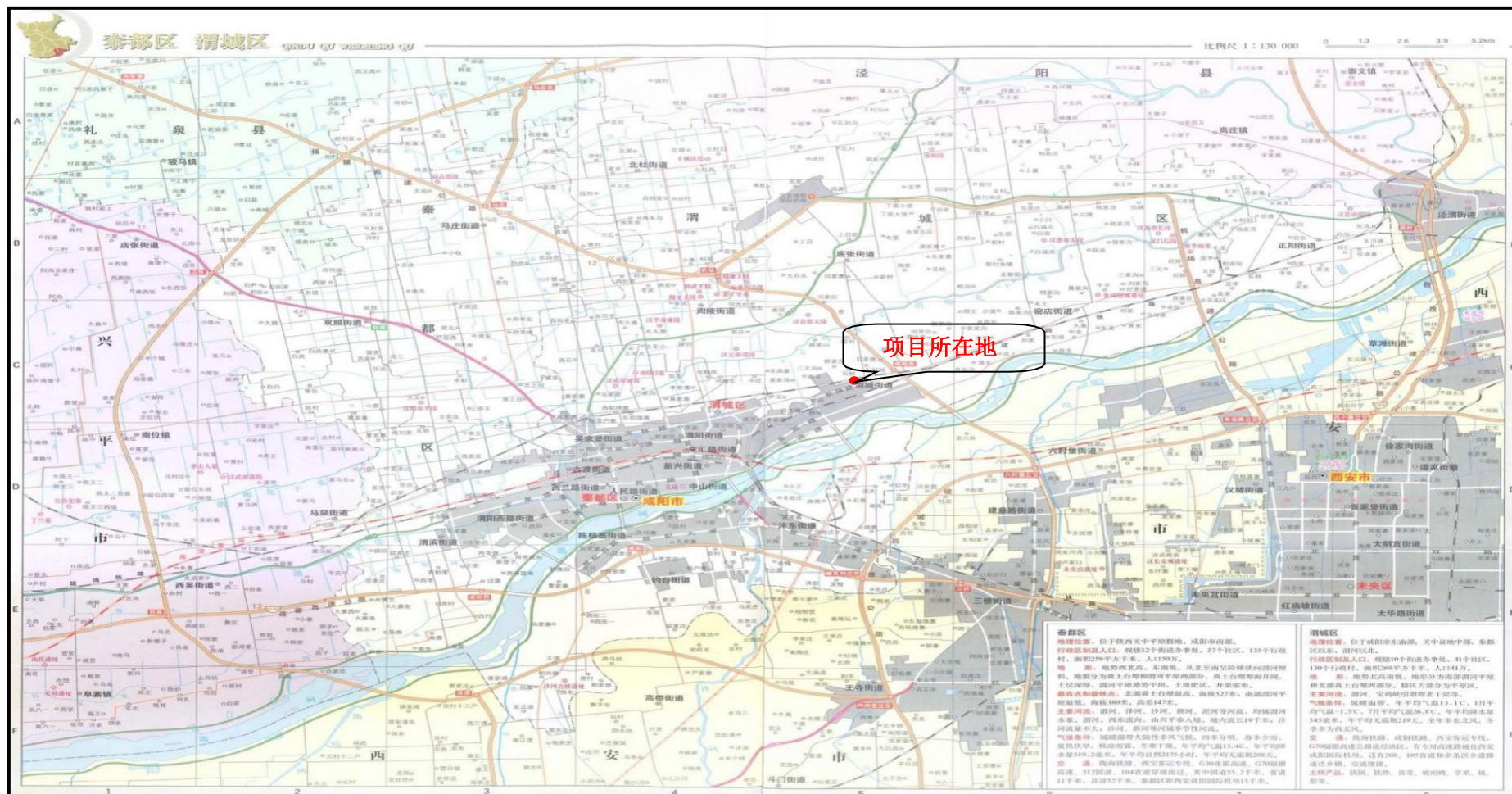
风险等级调整原则为近三年内因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的企业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高等级为重大。

本企业近三年内无违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为，也未因其它原因受到环境保护主管部门处罚，因此风险等级不需调整。

7.4.3 风险等级表征

本企业同时涉及突发大气和水环境事件风险，其环境风险等级表示为：一般[一般-大气（ $Q0$ ）+一般-水（ $Q0$ ）]。

附图 1：本公司地理位置



附图 2 公司总平面布置图

