



鞍山华展化工有限责任公司

安全评价报告

(备案稿)

被评价单位主要负责人：杨雪茹

被评价单位经办人：王爱民

被评价单位联系电话：13804227444

(被评价单位公章)

2026 年 8 月 13 日

鞍山华展化工有限责任公司 安全评价报告

(备案稿)

评价机构名称：辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司

资质证书编号：APJ-（辽）-009

法定代表人：严匡武

审核定稿人：张乃耀

评价负责人：于丰源

（安全评价机构公章）

2026 年 8 月 13 日

评价人员

评价单位	辽宁力康职业卫生与安全技术咨询有限公司					
项目名称	鞍山华展化工有限责任公司安全评价报告					
评价人员	姓 名	资格证书编号/ 资格证管理号	从业登记编 号/执业证号	资格等级	专业能力	签 字
项目负责人	于丰源	18000000000200324	020682	二级	安全	
项目组成员	杨贺	03320241021000000 303	21250411659	三级	化工机械	
	姬永强	20231004641000004 320	19240377114	三级	自动化	
	徐振刚	15000000000302680	025597	三级	化工工艺	
	肖凯	15000000000200849	025417	二级	电气	
报告编制人	徐振刚	15000000000302680	025597	三级	化工工艺	
报告审核人	于鸿雁	12000000000200411	023978	二级	安全	
过程控制 负责人	苏鑫	17000000000300467	031621	三级	安全	
技术负责人	张乃耀	11000000000100424	007454	一级	安全	

编制说明

鞍山华展化工有限责任公司成立于 2004 年，地址位于鞍山市千山区唐家房镇英家堡村。鞍山华展化工有限责任公司取得辽宁省应急管理厅为其颁发安全生产许可证，编号：（辽）WH 安许证字 [2023] 1050，有效期为 2023 年 06 月 13 日至 2026 年 06 月 12 日，许可范围为：含一、二级易燃溶剂的油漆、辅助材料及涂料，如丙烯酸树脂涂料、环氧树脂涂料、有机硅油漆。

按照《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国危险化学品安全法》《安全生产许可证条例》《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》和《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》的有关规定，鞍山华展化工有限责任公司安全生产许可证有效期满后继续生产危险化学品的，应当于安全生产许可证有效期满前 3 个月提出延期申请，并提交包括具备资质的中介机构出具的安全评价报告等相关文件、资料，经当地政府负有应急管理的部门审查，并具备安全生产条件的换发新的安全生产许可证。未取得安全生产许可证的不得继续从事危险化学品的生产活动。

为此，鞍山华展化工有限责任公司委托辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司对其生产工艺过程、设备、设施和管理现状等进行安全评价。

本安全评价报告是在接受鞍山华展化工有限责任公司的委托后，经现场实地勘察，并对照国家现行有关法律、法规和国家或行业安全技术标准，依据《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》的要求编制的技术文件，也是对其危险化学品生产现状进行安全评价形成的工作成果。

目 录

1 概述	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价依据	1
2 被评价单位概况	2
2.1 被评价单位基本情况	2
2.2.企业生产工艺、装置、储存设施等基本情况	10
3 评价范围	22
4 评价程序	23
4.1 确定评价范围	23
4.2 收集、整理所需资料	23
4.3 确定评价方法	23
4.4 定性、定量分析评价	23
4.5 与被评价单位交换意见	23
4.6 整理、归纳安全评价结果	24
4.7 编制安全评价报告	24
5 评价单元与评价方法	25
5.1 评价单元的划分	25
5.2 确定的评价方法	25
6 危险、有害因素分析结果	26

6.1 物料的危险有害因素分析汇总	26
6.2 生产过程中主要危险有害因素分析结果汇总	29
6.3“两重点、一重大”辨识结果	30
7 定性、定量分析评价的结果	31
7.1 生产单位外部周边情况和自然条件影响分析	31
7.2 安全生产条件分析	34
8 对可能发生的危险化学品事故的预测后果	41
9 安全对策措施与建议	42
9.1 安全管理对策措施	42
9.2 安全技术对策措施	44
9.3 整改建议	46
10 安全评价结论	47
附件 1 评价依据	48
F1.1 法律及法规	48
F1.2 规章及文件	49
F1.3 标准规范	54
F1.4 参考资料	57
附件 2 危险、有害因素分析过程	58
F2.1 物料的危险、有害因素分析	58
F2.2 生产过程中的危险、有害因素分析	68
F2.3 危险化学品重大危险源辨识	81

F2.4 个人风险、社会风险和外部安全防护距离	83
附件 3 定性、定量分析过程	94
F3.1 安全检查表法	94
附件 4 企业提供资料目录	120



1 概述

1.1 评价目的

本次安全评价的目的，一是为企业服务，帮助企业查找事故隐患，落实整改措施，促其达到安全生产的根本目的；二是作为企业延期申请危险化学品生产企业安全生产许可证换证的必要资料，也为当地政府负有安全生产监督管理职责的部门对其危险化学品生产实施行政许可和监督管理提供技术支撑。

1.2 评价依据

本评价依据的国家法律、法规、部门规章和国家或行业技术标准以及参考资料等，详见附录 1。

力康咨询
LIKANG CONSULTING

2 被评价单位概况

2.1 被评价单位基本情况

2.1.1 企业概况

(1) 企业概况

鞍山华展化工有限责任公司成立于 2004 年 5 月，位于鞍山市千山区唐家房镇英家堡村，注册资金 2000 万元，法定代表人杨雪茹，占地面积 5476.20 平方米，公司员工人数 23 人，其中安全管理人员 1 人。公司主要产品为耐高温油漆、防腐油漆（底漆）、防腐油漆（面漆）、石墨烯复合防腐油漆、复合防腐油漆、水性涂料，全年生产按订单执行，年工作 280 天（冬季不生产），实行单班制生产，每班工作 8 小时。

(2) 三年来生产工艺、设施变化情况

鞍山华展化工有限责任公司近三年主要生产装置、工艺流程、周边环境均未发生改变。本次安全生产许可证延期申请的许可范围亦未变化。此次申请安全生产许可证的产品种类及其生产能力情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 申请安全生产许可证的产品及其生产能力

序号	产品名称	本次换证拟申报的生产能力 (t/a)	登记品种名称	危险化学品目录序号
1	耐高温油漆	20	耐高温油漆	2828
2	防腐油漆（底漆）	10	防腐油漆（底漆）	2828
3	防腐油漆（面漆）	10	防腐油漆（面漆）	2828
4	石墨烯复合防腐油漆	50	石墨烯复合防腐油漆	2828
5	复合防腐油漆	40	复合防腐油漆	2828

（3）近三年新、改、扩建项目三同时情况

该公司于 2022 年 10 月委托中能智诚工程设计有限公司（化工石化医药行业 化工工程 乙级）对全厂进行了安全设计诊断，并在上一个换证周期之前按设计诊断完成了整改。近三年来该公司无新、改、扩建项目。

（4）隐患治理情况

公司制定了隐患排查治理制度，建立隐患排查治理台账，成立了安全自查小组对厂内各区域间断性进行排查治理，明确责任人和整改确认人，保证对自查出的隐患予以消除。公司近期部分隐患自查情况如下：

2026 年 1 月 8 日，副总经理、设备检维修负责人发现 2#研磨机后墙上警示标识螺丝松动，立刻紧固松动的螺丝，落实整改完毕。

2026 年 1 月 23 日，副总经理发现库房一粉料与墙距不足 50 厘米，立即要求员工按规范标准距离重新摆放粉料，落实整改完毕。

2026 年 2 月 5 日，总经理、副总经理发现 1 名操作工人未戴防护手套，责令其立即戴好防护手套并对其进行安全教育，落实整改完毕。

2026 年 2 月 26 日，副总经理发现配电室缺少二氧化碳灭火器，立即补设二氧化碳灭火器，加强员工的消防安全教育，落实整改完毕。

2026 年 3 月 10 日，副总经理发现 2#研磨机油管显示缺润滑油，立即要求员工生产前后对设备设施及时保养，按照标准补充缺失的润滑油，落实整改完毕。

针对全国正在进行的《关于印发 2023 年危险化学品安全监管工作要点和危险化学品企业装置设备带“病”运行安全专项整治等 9 个工作方案的通知》

（应急厅〔2023〕5号）等要求，该企业认真对待，并组织人员进行学习，发现涉及该企业的安全问题，进行高度重视，并认真进行整改。

2.1.2 自然条件

鞍山市地处中纬度的松辽平原的东南部边缘，属于温带季风性气候区。主要气候特点是：四季分明，雨热同期，干冷同季，降水充沛，温度适宜，光照丰富，大风、冰雹、旱涝、霜冻等灾害性天气在不同年份和季节均有不同程度的发生。春季（3月~5月）大风多，降水少，日照长，回暖快，蒸发大，湿度小；夏季（6月~8月）降水多且集中，暴雨多发生在此季，气温高而少酷热；秋季（9月~11月）天高气爽，雨量骤减，气温急降；冬季（12月~次年2月）雪少北风多，干燥寒冷。鞍山所辖区域虽属同一个气候带，但因地理环境（地形、地貌、距海远近）不同而有差异。年降水量为640~880毫米，自东南向西北逐次减少；年平均气温平原地区为8.0~9.0℃，而东部和东南部山区为6.3~7.0℃；日照小时数年平均为2350~2700小时，西北部多于东南部，大多地区属于暖温带大陆性季风半湿润气候，地震烈度为7度。

2.1.3 周边环境及总平面布置情况

（1）周边环境

鞍山华展化工有限责任公司生产场所位于鞍山市千山区唐家房镇英家堡村，近三年周边环境未发生变化。公司所在地理位置图见图2.1-1，卫星图见图2.1-2。



图 2.1-1 公司地理位置图



图 2.1-2 公司卫星图

根据现场勘察，鞍山华展化工有限责任公司厂区四周设有围墙，该公司厂区外东侧是山地、1 座闲置民用房、1 个杂物棚，西侧是鞍隆公路，南侧

是市矿冶通用备件制造有限公司（已停产）、三块石（鞍山）新材料有限公司，北侧是空地。

厂区外部周边环境间距情况，见表 2.1-2。

表 2.1-2 厂内建构筑物与厂外建构筑物之间防火间距情况表

序号	厂内建构筑物	方位	厂外建构筑物	规范距离 (m)	实际距离 (m)	依据	结论
1	厂房 (乙, 二级)	南	市矿冶通用备件制造有限公司闲置厂房(戊, 三级)	12	21	GB 50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条	符合
2	厂房 (乙, 二级)	东南	三块石(鞍山)新材料有限公司煤焦油储罐(丙)	25	38	GB 50016-2014(2018 年版) 第 4.2.1 条	符合
3	厂房 (乙, 二级)	南	架空电力线 杆高 8m	8×1.5=12	14.3	GB 50016-2014(2018 年版) 第 10.2.1 条	符合
4	厂房 (乙, 二级)	北	闲置民用房 (民建, 三级)	25	39	GB 50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条	符合
5	厂房 (乙, 二级)	东	杂物棚(丙, 三级)	12	13	GB 50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条	符合
6	库房 (丙, 二级)	南	市矿冶通用备件制造有限公司闲置厂房(戊, 三级)	12	21	GB 50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条	符合
7	库房 (丙, 二级)	东南	三块石(鞍山)新材料有限公司煤焦油储罐(丙)	25	42	GB 50016-2014(2018 年版) 第 4.2.1 条	符合
8	库房 (丙, 二级)	东	杂物棚(丙, 三级)	12	32.5	GB 50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条	符合

(2) 总平面布置

该公司厂区占地约 5476.2m²，厂区布置有生产区、办公区、辅助公用工程区域。办公区包括办公室、浴池、值班室、化验室和食堂。生产区包括厂房、1#库房、库房。辅助公用工程区域包括配电室、车库、消防水池、消防泵房。

厂区设有 3 个出入口，分别在厂区南侧 1 个和西侧 2 个，西侧出入口分为人流出入口和物流出入口。厂内物流道路面宽度为 6m，厂区内部道路采用 6m 宽度。路面选择不易起尘土的水泥路面，主要道路内缘转弯半径 12m。

厂区道路净空高度不低于 5.0m，均可做消防通道。

主要建（构）筑物明细表详见表 2.1-4；总平面布置示意图，见图 2.1-3；

厂内建构筑物之间的防火间距情况，见表 2.1-3。

表 2.1-3 总平面布置间距情况表

序号	检查内容	规范距离(m)	实际距离(m)	依据	结论
1	1#库房（戊，二级）与办公楼（民建，二级）	10	43	GB 50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条	符合
2	1#库房（戊，二级）与办公室（民建，二级）	10	10.1	GB 50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条	符合
3	1#库房（戊，二级）与厂房（乙类，二级）	10	14	GB 50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	符合
4	1#库房（戊，二级）与消防泵房（民建，二级）	10	1#库房临近消防泵房侧设置防火墙，防火墙边缘距离消防泵房为 10m	GB 50016-2014（2018 年版）第 3.4.5 条	符合
5	1#库房（戊，二级）与库房（丙，二级）	10	35	GB 50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条	符合
6	厂房（乙，二级）与办公室（民建，二级）	25	29.6	GB 50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	符合
7	厂房（乙，二级）与消防泵房（戊类，二级）	10	23.6	GB 50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	符合
8	厂房（乙类，二级）与配电室（丙，二级）	10	17	GB 50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	符合
9	库房（丙，二级）与厂房（乙类，二级）	10	10	GB 50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	符合
10	库房（丙，二级）与配电室（丙，二级）	10	32	GB 50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	符合

注：因 1#库房与消防泵房间距不足 10m，企业将较高的 1#库房外面临近消防泵房的两侧设置了防火墙，高度到顶，防火墙边缘距离消防泵房均为 10m，因此防火间距视为符合安全要求。

库房内设置了 2#库房和 3#库房两个防火分区，中间由防火墙分隔开。

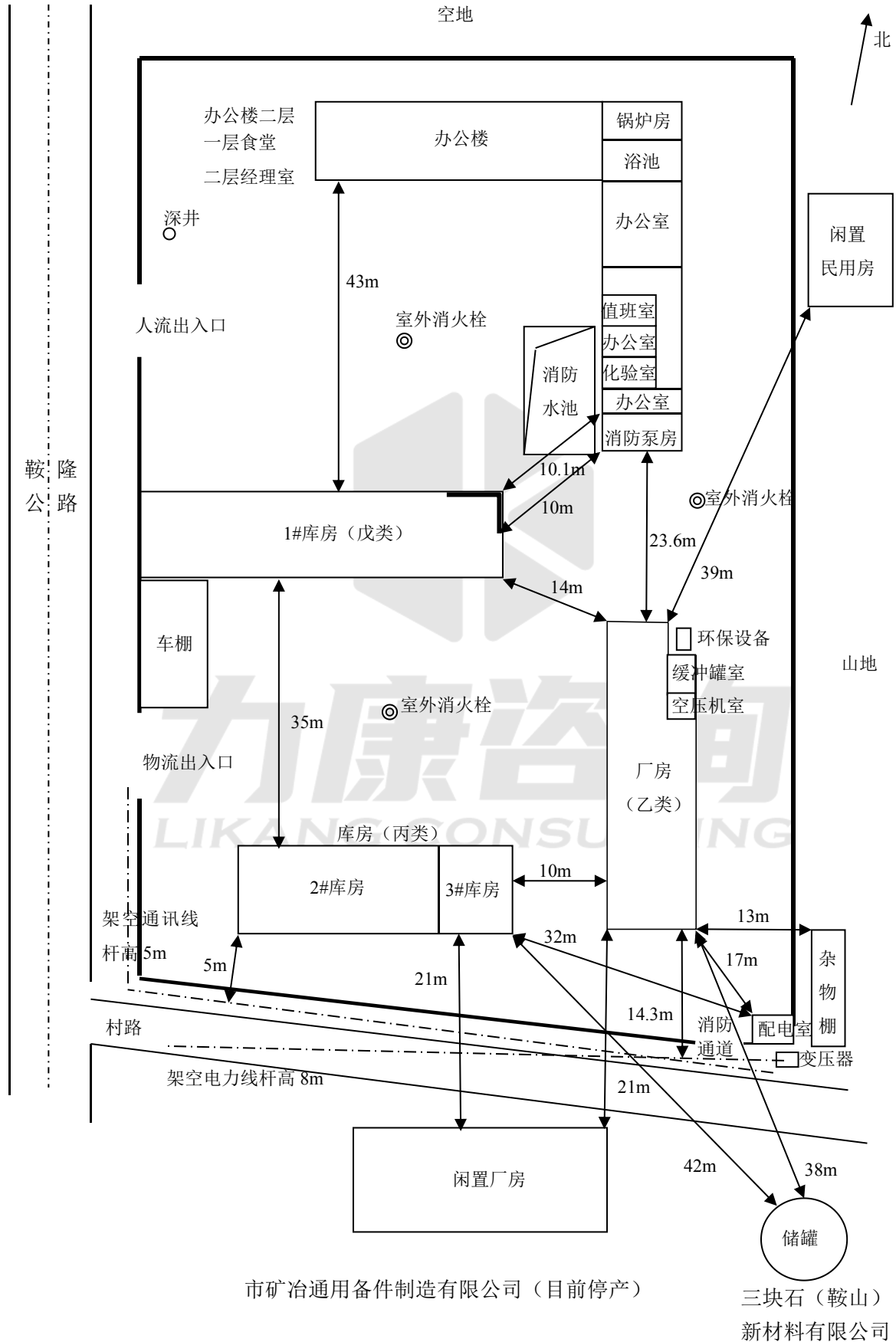


图 2.1-3 厂区总平面布置图

(3) 建（构）筑物

涉及的建（构）筑物情况，见表 2.1-4。

表 2.1-4 主要建（构）筑物情况一览表

序号	建筑物	层数	高度（m）	建筑面积（m²）	结构形式	火灾危险类别	耐火等级	抗震设防类别
	构筑物名称							
一	生产区							
1	厂房	一层	6.1	293	钢结构	乙类	二级	标准设防类（丙类）
2	1#库房	一层	11.9	362.6	钢结构	戊类	二级	标准设防类（丙类）
3	库房 （2#库房和 3#库房）	一层	7.3	168	2#库房为钢结构 3#库房为砖混	丙类	二级	标准设防类（丙类）
4	车棚	一层	4	128	彩钢	——	三级	标准设防类（丙类）
5	配电室	一层	2.5	13	砖混	丙类	二级	标准设防类（丙类）
二	生活区							
1	办公楼和办公室	办公楼二层 办公室一层	办公楼 9.8m 办公室 3.8m	1244	砖混	——	二级	标准设防类（丙类）
2	消防泵房	一层	3.8	58.4	砖混	戊类	二级	标准设防类（丙类）
3	消防水池	地下	3（深）	125	混凝土	——	二级	标准设防类（丙类）

注：3#库房与 2#库房属于同一建筑，整个建筑火灾危险性类别为丙类，两库房中间采用防火墙进行防火分区分隔，其内均放置火灾危险性为丙类的物质。

2.2.企业生产工艺、装置、储存设施等基本情况

2.2.1 生产规模、储存规模及原辅材料储运情况

(1) 生产规模

鞍山华展化工有限责任公司主要产品为耐高温油漆、防腐油漆（底漆）、防腐油漆（面漆）、石墨烯复合防腐油漆、复合防腐油漆和水性涂料。具体生产规模情况，见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要产品生产规模情况表

序号	产品名称	年生产量 (t/a)	储存场所	包装形式	执行标准
1	耐高温油漆	20	按订单生产不储存	桶装	PTQ/ANSTEELBHY026-2007
2	防腐油漆（底漆）	10	按订单生产不储存	桶装	PTO/ANSTEELBHY0222007
3	防腐油漆（面漆）	10	按订单生产不储存	桶装	PTQ/ANSTEELBHY0222007
4	石墨烯复合防腐油漆	50	按订单生产不储存	桶装	APTO24 02 00 1033-2020
5	复合防腐油漆	40	按订单生产不储存	桶装	APTQ 24 02 00 1033-2020
6	水性涂料	50	按订单生产不储存	桶装	APTQ24 02 00 4025-2023

(2) 储存规模

鞍山华展化工有限责任公司不设危险化学品库房，各油漆均按订单生产不储存，原料有机硅树脂、丙烯酸树脂、芳烃溶剂 S-100A、二甲苯异构体混合物、正丁醇、炭黑等在沈阳均有资质的有储存经销商，现用现采购，当天即可送到，不在厂内储存。该公司所涉及的储存设施为仓库。各仓库储存规模见表 2.2-2。

表 2.2-2 仓库储存规模统计表

序号	名称	数量	层数	建筑面积 (m ²)	储存物品名称	火灾危险类型	最大储存量 (t)	备注
1	1#库房	1	1	362.6	铁红粉	戊类	2.5	/
					云母粉	戊类	1	

序号	名称	数量	层数	建筑面积 (m ²)	储存物品名称	火灾危险类型	最大储存量 (t)	备注
					膨润土	戊类	0.5	
					沉钡	戊类	3	
					滑石粉	戊类	2	
					重钙	戊类	2.5	
					钛白粉	戊类	8	
					柠黄	戊类	1	
					中黄	戊类	2	
					浅黄	戊类	1	
					填料（其他不常用填料，根据订单需求采购，如三聚磷酸铝、磷酸锌、高岭土、石英粉等）	戊类	5	
					颜料（其他不常用不燃颜料，根据订单需求采购）	戊类	2	
2	2#库房	1	1	122.5	分散剂	丙类	0.1	/
					消泡剂	丙类	0.05	
					流平剂	丙类	0.05	
					大红粉	丙类	0.5	
					酞青蓝	丙类	0.5	
					酞青绿	丙类	0.5	
					生物质燃料	丙类	2	
3	3#库房	1	1	45.5	乙二醇二醋酸酯	丙类	2	/
					水性树脂	丙类	2	
					环氧树脂	丙类	2	

(3) 原辅材料储运情况

鞍山华展化工有限责任公司所涉及的主要原辅料名称、年消耗量和储存情况，见表 2.2-3。

表 2.2-3 主要原（辅）料情况表

序号	名称	消耗量 (t/a)	储存情况	火灾危险性类别	是否属危化品	来源	用途	包装形式	运输方式
1	丙烯酸树脂	30	不储存	乙类	是	外购	原料	桶装	汽运
2	有机硅树脂	10	不储存	乙类	是	外购	原料	桶装	汽运

序号	名称	消耗量 (t/a)	储存情况	火灾危险性类别	是否属 危化品	来源	用途	包装 形式	运输 方式
3	芳烃溶剂 S-100A	5	不储存	乙类	是	外购	原料	桶装	汽运
4	二甲苯异构体混合物	10	不储存	乙类	是	外购	原料	桶装	汽运
5	正丁醇	3	不储存	乙类	是	外购	原料	桶装	汽运
6	碳黑	0.1	不储存	乙类	否	外购	颜料	袋装	汽运
7	环氧树脂	15	3#库房	丙类	否	外购	原料	袋装桶 装/	汽运
8	乙二醇二醋酸酯	6	3#库房	丙类	否	外购	原料	桶装	汽运
9	水性树脂(主要成分聚二 甲基硅油)	20	3#库房	丙类	否	外购	原料	桶装	汽运
10	分散剂(亲颜料官能团的 高分子聚合物)	0.3	2#库房	丙类	否	外购	辅料	桶装	汽运
11	消泡剂(含疏水粒子的聚 醚硅氧烷)	0.1	2#库房	丙类	否	外购	辅料	桶装	汽运
12	流平剂 (聚丙烯酸酯溶液)	0.1	2#库房	丙类	否	外购	辅料	桶装	汽运
13	大红粉 (单偶氮有机颜料)	1	2#库房	丙类	否	外购	颜料	袋装	汽运
14	酞青蓝	1	2#库房	丙类	否	外购	颜料	袋装	汽运
15	酞青绿	1	2#库房	丙类	否	外购	颜料	袋装	汽运
16	生物质燃料	20	2#库房	丙类	否	外购	锅炉 燃料	袋装	汽运
17	铁红粉 (氧化铁红)	5	1#库房	戊类	否	外购	颜料	袋装	汽运
18	云母粉	2	1#库房	戊类	否	外购	填料	袋装	汽运
19	膨润土	0.5	1#库房	戊类	否	外购	填料	袋装	汽运
20	沉钡(硫酸钡)	6	1#库房	戊类	否	外购	填料	袋装	汽运
21	滑石粉	2	1#库房	戊类	否	外购	填料	袋装	汽运
22	重钙	5	1#库房	戊类	否	外购	填料	袋装	汽运
23	钛白粉 (二氧化钛)	15	1#库房	戊类	否	外购	颜料	袋装	汽运
24	柠檬黄(主要成分 $\text{PbCrO}_4 + \text{PbSO}_4$)	2	1#库房	戊类	否	外购	颜料	袋装	汽运
25	中铬黄(主要成分 $\text{PbCrO}_4 + \text{PbSO}_4$)	6	1#库房	戊类	否	外购	颜料	袋装	汽运
26	浅铬黄(主要成分 $\text{PbCrO}_4 + \text{PbSO}_4$)	2	1#库房	戊类	否	外购	颜料	袋装	汽运
27	填料(其他不常用的不燃 填料, 根据订单需求采	5	1#库房	戊类	否	外购	填料	袋装	汽运

序号	名称	消耗量 (t/a)	储存情况	火灾危险性类别	是否属 危化品	来源	用途	包装 形式	运输 方式
	购,如三聚磷酸铝、磷酸锌、高岭土、石英粉等)								
28	颜料(其他不常用不燃颜料,根据订单需求采购)	5	1#库房	戊类	否	外购	颜料	袋装	汽运

原料及产品采用货车汽运的方式对外运输,厂内物料使用手推式叉车运输,生产车间内工艺各环节采用移动式调漆罐运输物料,在生产车间内使用的手动叉车和移动式调漆罐已配置静电消除设施。

2.2.2 生产工艺

1、水性涂料生产工艺流程

水性涂料生产过程属于物理混合,无化学反应,属于常温常压操作。

(1) 配料:按配方用手动计量叉车加入主要原料水性树脂及水,辅料分散剂,开启高速分散机低速搅拌,再投入辅料粉体颜料,逐步提升转速,搅拌至粉体完全润湿、无干粉结块,预混完成。由移动式调漆罐将预混浆料转运至砂磨机处。

(2) 砂磨:开启砂磨进浆阀门及夹套冷却水阀门,预混浆料经气动隔膜泵输送至卧式砂磨机。设定转速与循环时间,随时注意浆料温度表,浆料温度不得超过 60℃。当温度超限,设备温度监测表及超温急停保护自动断电停机。定时取样检测细度,直至达到工艺标准。

(3) 调漆:研磨合格后的浆料,由移动式调漆罐运至高速分散机处,开启高速分散机搅拌,按要求补加水、流平剂、消泡剂等助剂,对照色卡调色,调整至要求色相及粘度。

(4) 灌装:合格漆料由移动式调漆罐移至自动灌装机,按规格定量灌

装、封盖、贴标。水性涂料工艺流程示意图见图 2.2-1。

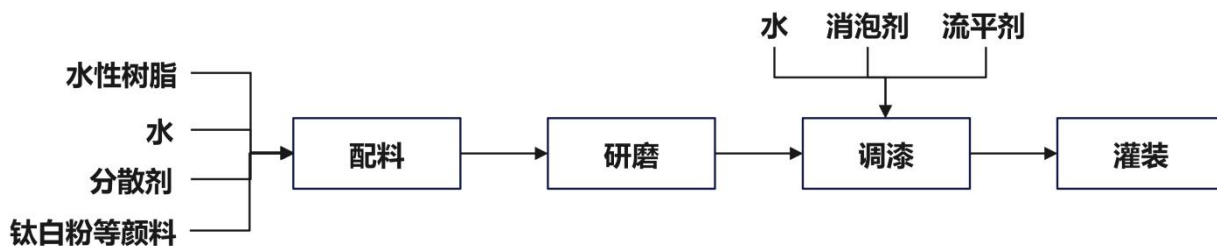


图 2.2-1 水性涂料工艺流程简图

2、油性涂料生产工艺流程

各油性涂料生产工序相同，仅添加的原辅料不同，各涂料生产过程均属于物理混合，无化学反应，属于常温常压操作。各工序之间由移动式调漆罐运输物料，不设输料管道。

（1）配料：按配方用手动计量叉车、防爆手摇泵加入主要原料树脂及溶剂，辅料分散剂，开启高速分散机低速搅拌，再分批投入辅料粉体颜填料，逐步提升转速，搅拌至粉体完全润湿、无干粉结块，预混完成。由移动式调漆罐将预混浆料转运至砂磨机处。

（2）砂磨：开启砂磨进浆阀门及夹套冷却水阀门，预混浆料经气动隔膜泵输送至卧式砂磨机。设定转速与循环时间，随时注意浆料温度表，浆料温度不得超过 60℃。当温度超限，设备温度监测表及超温急停保护自动断电停机。定时取样检测细度，直至达到工艺标准。

（3）调漆：研磨合格后的浆料，由移动式调漆罐运至高速分散机处，开启高速分散机搅拌，按不用油漆产品的要求补加溶剂（详见工艺流程简图）、流平剂、消泡剂等助剂，对照色卡调色，调整至要求色相及粘度。

（4）灌装：合格漆料由移动式调漆罐移至自动灌装机，按规格定量灌

装、封盖、贴标。各油性涂料工艺流程示意图见图 2.2-2~2.2-6。

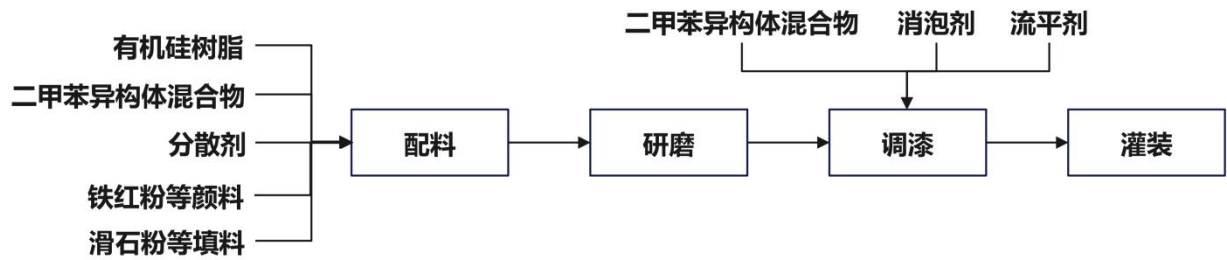


图 2.2-2 耐高温油漆工艺流程简图

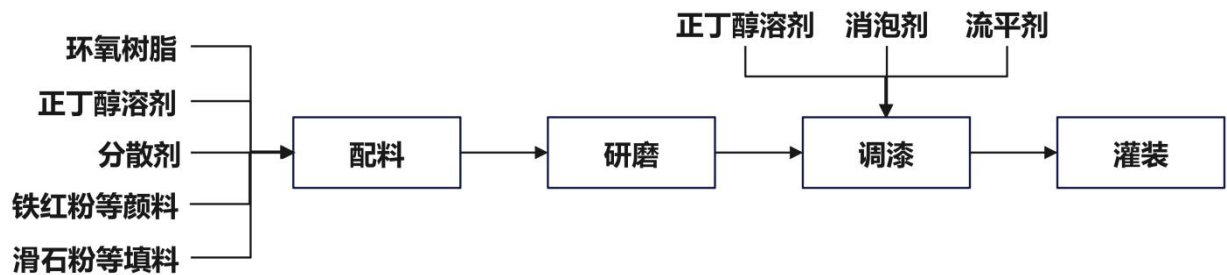


图 2.2-3 防腐油漆（底漆）工艺流程简图

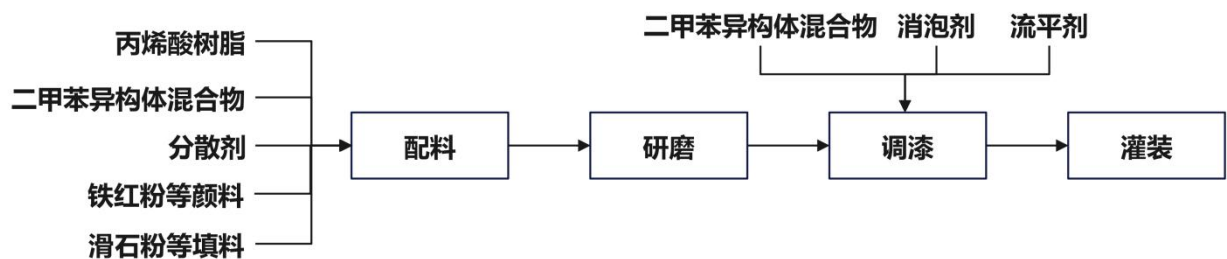


图 2.2-4 防腐油漆（面漆）工艺流程简图

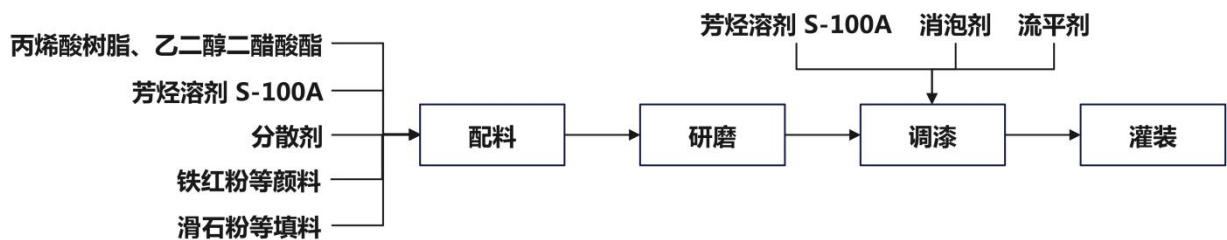


图 2.2-5 石墨烯复合防腐油漆工艺流程简图

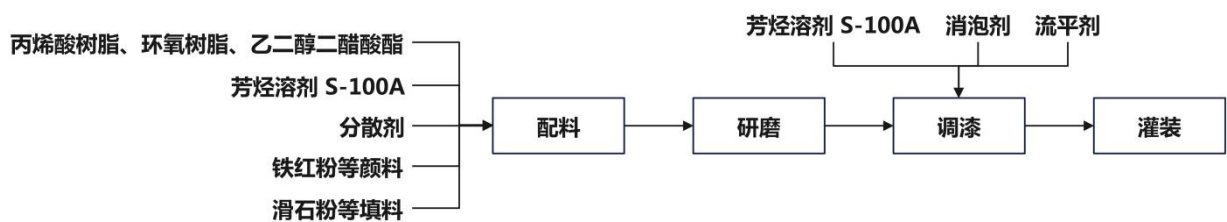


图 2.2-6 复合防腐油漆工艺流程简图

3、UV 光氧活性炭一体机操作流程

- (1) 检查管路、滤材、灯管无异常，确认电路正常。
- (2) 先启动引风机，运行片刻建立负压。
- (3) 再开启 UV 光氧电源，设备正常运行后开始生产。
- (4) 生产停止后，设备延时运行 10~15 分钟，排空残留废气。
- (5) 关闭 UV 光氧电源。
- (6) 最后关闭引风机。

小结：根据《重点监管的危险化工工艺目录（2013 年完整版）》（原安监总局 2013 年 1 月 17 日公布）的规定，油漆、涂料的生产工艺不属于重点监管的危险化工工艺。

2.2.3 主要设备设施及特种设备

(1) 主要设备设施

鞍山华展化工有限责任公司所涉及的主要工艺设备设施，见表 2.2-4。

表 2.2-4 主要设备设施情况表

序号	设备名称及型号	设备规格	台（套）	备注
1	调漆罐	Hz-1-0.2t, 容积 0.2t, 移动式	2	常温常压
2	调漆罐	Hz-1-0.6t, 容积 0.6t, 移动式	2	常温常压
3	调漆罐	Hz-1-1.0t, 容积 1.0t, 移动式	2	常温常压
4	调漆罐	Hz-1-0.4t, 容积 0.4t, 移动式	2	常温常压
5	高速分散机	F-20, 容积 10L	2	常温常压
6	砂磨机	卧式, 10L	2	常温常压
7	砂磨机	卧式, 1.5L	1	常温常压
8	灌装机	BXD51	1	常温常压

序号	设备名称及型号	设备规格	台（套）	备注
9	空气缓冲罐	JCAA2546-4，容积 1.0m ³	1	简单压力容器
10	UV 光氧活性炭一体机	/	1	环保设备
11	手动叉车	SYC500	4	/

（2）特种设备

该厂使用手动叉车、1.5t 起重设备和空气缓冲罐（简单压力容器），均为免检设备。

2.2.4 公辅工程

2.2.4.1 给排水系统

（1）给水

水源来自办公区的深井水，井深约 120m，潜水泵抽水，出水量 30m³/h，扬程 165m，供给办公区常压热水锅炉及浴池用水，研磨机设备需要常温水冷循环，生产车间内设置 1.5m³ 塑料桶用于水冷循环，夏季用水、温度低于零下 10℃时使用防冻液代替水。水性涂料生产过程添加外购纯净水或蒸馏水。食堂用水及饮用水来自外送的桶装水。

（2）排水

生产过程冲地污水排放到污水井，并外运至厂外污水处理厂进行处理，仅生活用水排放至办公区的化粪池内，定期清掏。

2.2.4.2 供配电系统

（1）供电电源

公司供电由千山区电网提供，供电电压为 380V/220V，电源由厂区东南角厂外的杆式变压器（150kW）引入，穿墙进入厂区东南角的配电室，两路

引入，厂外架空敷设，厂内埋地引入各用电区域。厂内用电设备较少，用电需求为 89kW，用电负荷满足供电需求。

（2）供配电设施

公司东南角设置一处配电室，电缆埋地引入生产车间内防爆配电箱内，引出电缆穿管接到各用电设备上。

公司的生产装置等用电负荷为三级负荷；消防用电、厂房的事故排风用电为二级负荷，消防及事故排风用电系统采用双回路供电，供电来源于千山区唐家房供电所提供的两个不同变压器引入的两路电源。应急照明系统用电负荷为二级负荷，采用自带蓄电池的应急照明设备。可燃气体检测报警系统按一级负荷中特别重要的负荷考虑，采用 UPS 作为备用电源。企业供配电系统可满足用电负荷要求。

2.2.4.3 防雷防静电系统

公司厂房按第二类防雷建筑物设防，其他建筑物按第三类防雷建筑物设防。钢结构建筑利用屋顶作接闪器，利用建筑物钢结构作引下线，防直击雷和防雷电感应共用接地装置。

公司爆炸危险区域内的设备设施均安装接地线，防雷接地、工作接地、安全接地共用一接地网。

2026 年 8 月 3 日鞍山市防雷中心对厂区的厂房和仓库进行防雷检测，检测结论为符合相关规范要求并出具合格报告，报告编号为 260301-（TYDQ）-20263272。检测报告详见附件。

2.2.4.4 采暖通风系统

公司内的燃生物质热水锅炉对办公区和厂房进行供暖，各库房不设采暖设施。

厂房和库房采用机械通风和自然通风相结合的方式，外墙面设置了防爆型风机，事故风机与可燃气体报警器联锁，必要时可进行强制排风。厂房和库房事故排风（12 次/小时）所需风量如下：

厂房事故排风量 $=323 \times 6 \times 12 = 23256 \text{m}^3/\text{h}$ ，设置 4 台边墙式防爆轴流风机，每台风机排风量 $7500 \text{m}^3/\text{h}$ ；2#库房事故排风量 $=122.5 \times 6 \times 12 = 8820 \text{m}^3/\text{h}$ ，设置 1 台墙式防爆轴流风机，排风量 $9336 \text{m}^3/\text{h}$ ；3#库房事故排风量 $=45.5 \times 6 \times 12 = 3276 \text{m}^3/\text{h}$ ，设置 1 台边墙式防爆轴流风机，排风量 $5000 \text{m}^3/\text{h}$ 。风机设置的数量及排风量满足要求。

厂房在生产过程中散发出的漂浮微粒通过设备上方的集风罩抽至厂房东北侧的 UV 光氧活性炭一体机中处理后通过排气筒排放。

2.2.4.5 压缩空气

厂房东北侧设有 2 个单独的防火分区隔间，两隔间与生产车间使用防火墙完全隔开，其内分别设置一台小型可移动式空压机和一个空气缓冲罐（简单压力容器），气源通过穿管方式供给厂房内设备使用。

2.2.4.6 可燃气体报警系统

厂房涉及生产危险化学品，生产过程中可能会在空气中形成爆炸性混合物，根据《石油化工可燃气体和有毒气体报警设计标准》（GB/T 50493-2019）的要求，设置了可燃气体报警器。

厂房内设置了 5 台可燃气体报警器，报警信号传输至值班办公室，值班

办公室 24 小时有人值守，采用 UPS 作为备用电源。可燃气体报警器分布图及检测报告详见附件。

2.2.4.7 自动化控制情况

该公司工艺较为简单，生产过程物理混合，因此未设置自动化控制系统，也没有控制室，但公司设置了值班办公室，位于办公室内，值班办公室未朝向厂房。公司设置了 15 处视频监控系统、火灾报警装置及可燃气体报警系统，远传至值班办公室，值班办公室 24 小时有人值守。

2.2.4.8 消防系统

公司在消防泵房西侧设置了一处消防水池，消防水池有效容积为 312m^3 ，其水源来自深井水，消防水池内引水管入口设有筛网去除消防水池内杂物，冬季消防水池加设罩棚防冻。消防泵房内设有消防水泵 2 台，出水量 50L/S ，扬程 70m ，设有 2m^3 消防水箱用于消防水泵自灌引水。厂内设置 3 处室外消火栓（冬季加设防冻罩），分别布置在办公区中心 1 处、生产区中心 1 处，厂房北侧 1 处；厂房和库房均成组分布摆放干粉灭火器，可用于扑灭前期可控火灾。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）的规定，核实厂区消防用水情况，其同一时间火灾次数按 1 次计。

厂房（乙）体积 1787.3m^3 、1#库房（戊） 4315m^3 、库房（2#库房和 3#库房，丙） 1226.4m^3 、办公室和办公楼（民建） 3930m^3 ，室外消火栓设计流量取值均为 15L/S ，厂房、1#库房、办公室和办公楼的室内消火栓设计流量取值为 10L/S ，库房（2#库房和 3#库房）的室内消火栓设计流量取值为 15L/S ，

因此厂房、1#库房、办公室和办公楼的消防水量为 25L/S，库房（2#库房和 3#库房）的消防水量为 30L/S。消防水泵出水量 50L/S，满足消防用水需要。

计算如下：

$$\text{厂房} = 25\text{L/S} \times 3\text{h} \times 3600 \div 1000 = 270\text{m}^3;$$

$$\text{库房（2\#库房和 3\#库房）} = 30\text{L/S} \times 3\text{h} \times 3600 \div 1000 = 324\text{m}^3;$$

$$\text{1\#库房、办公室和办公楼} = 25\text{L/S} \times 2\text{h} \times 3600 \div 1000 = 180\text{m}^3;$$

因此最大消防用水量为库房，一次最大消防用水量为 324m³，消防水池的有效容积为 350m³，可以满足消防用水需要。

2.2.5 安全管理组织机构及劳动定员

（1）安全生产管理机构

公司成立了安全生产委员会作为安全生产管理机构，机构由法定代表人、安全管理人员及相关管理人员组成。其法人、安全管理人员均取得鞍山市应急管理局颁发的安全培训资格证书，并配置了化工安全类的注册安全工程师。

公司管理机构如下：

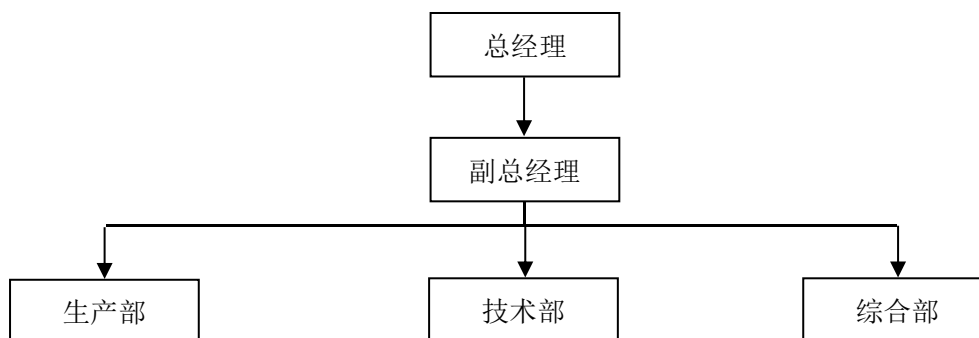


图 2.2-7 公司管理机构图

（2）劳动定员

公司现有员工 23 人，配备专职安全管理人员 1 人、注册安全工程师 1 人。公司生产操作人员、持证电工、管理人员均为白班制。

3 评价范围

本次安全评价范围包括：公司总平面布置、建（构）筑物、生产工艺装置、储存场所、设备设施、配套的给排水、供电、通风、防雷、消防等辅助工程及安全管理和生产过程中涉及的原辅料、产品等。



4 评价程序

4.1 确定评价范围

辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司与鞍山华展化工有限责任公司经过认真地协商，签订技术服务合同后，明确评价范围。

4.2 收集、整理所需资料

重点收集与鞍山华展化工有限责任公司生产运行状况有关的各种资料，包括涉及到生产运行、设备管理、安全、消防等方面的内容。

4.3 确定评价方法

安全现状评价是在系统的生命周期内的运行阶段，尽可能的采用依次渐进的、定性与定量相结合的综合性评价模式，进行科学、全面、系统的分析评价。

根据鞍山华展化工有限责任公司的生产情况，采用的评价方法为安全检查表法。

4.4 定性、定量分析评价

通过定性、定量安全评价，重点对工艺流程、操作条件等内容，运用选定的分析方法对生产存在的危险、有害因素和事故隐患逐一分析，确定事故隐患部位、预测发生事故的严重后果，同时进行风险排序，结合现场调查结果，为制定相应的事故隐患整改计划、安全管理制度和事故应急预案提供依据。

4.5 与被评价单位交换意见

与鞍山华展化工有限责任公司就本次安全评价提出的安全对策措施及

建议进行沟通与意见交换。

4.6 整理、归纳安全评价结果

整理、归纳安全评价结果，列出存在的事故隐患及整改紧迫程度，针对事故隐患提出改进措施及改善安全状态水平的建议。根据评价结果明确指出鞍山华展化工有限责任公司当前的安全生产状态水平，给出客观、公正评价结论。

4.7 编制安全评价报告

根据评价的过程及结果，对照相关法律法规、技术标准，编制安全评价报告。评价程序框图见图 4.7-1。

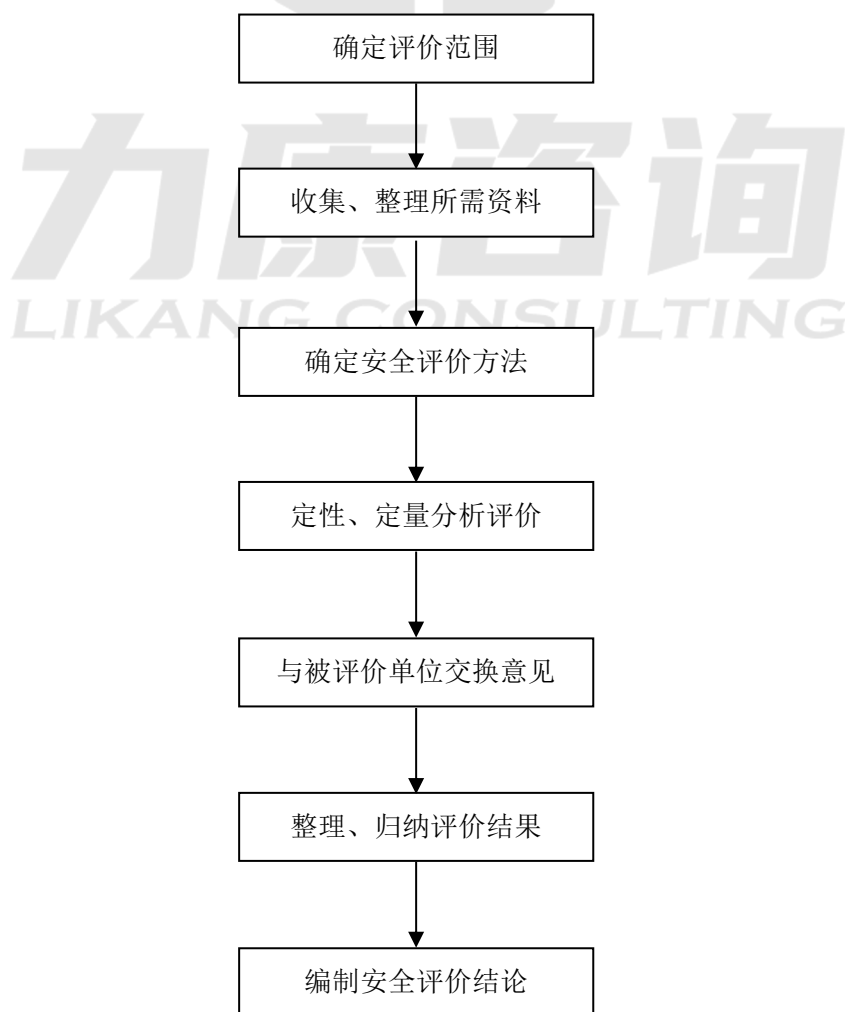


图 4.7-1 安全评价程序框图

5 评价单元与评价方法

5.1 评价单元的划分

评价单元就是在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法的需要，将系统分成几个评价单元进行安全评价。

评价单元的划分是为评价目标和评价方法服务的，为便于评价工作的进行，有利于提高评价工作的准确性，评价单元一般根据生产工艺装置、物料的特点和特征与危险、有害因素的类别、分布等因素进行划分，还可以按评价的需要将一个评价单元再划分为若干子评价单元或更细致的单元。本评价报告根据鞍山华展化工有限责任公司的实际情况，依照划分评价单元原则，本次评价划分以下六个单元：周边环境和总平面布置单元、生产单元、储存单元、辅助工程单元、安全管理单元和重大隐患判定单元。

5.2 确定的评价方法

根据鞍山华展化工有限责任公司生产工艺特点，以及《安全评价通则》的要求，本评价过程采用的评价方法概括如下：

表 5.2-1 安全评价方法及理由说明

序号	评价单元	评价方法
1	周边环境和总平面布置单元	安全检查表法
2	生产单元	安全检查表法
3	储存单元	安全检查表法
4	辅助工程单元	安全检查表法
5	安全管理单元	安全检查表法
6	重大隐患判定单元	安全检查表法

6 危险、有害因素分析结果

6.1 物料的危險有害因素分析汇总

依据《危险化学品目录（2015 版）》（2026 年修订），鞍山华展化工有限责任公司原料中有机硅树脂、丙烯酸树脂、芳烃溶剂 S-100A、二甲苯异构体混合物、正丁醇，产品中耐高温油漆、防腐油漆（底漆）、防腐油漆（面漆）、石墨烯复合防腐油漆、复合防腐油漆均属于危险化学品。依据《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版），不涉及重点监管的危险化学品；依据《易制毒化学品管理条例》，不涉及易制毒化学品；依据《危险化学品目录（2015 版）》（2026 年修订），不涉及剧毒化学品；依据《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》，不涉及易制爆化学品。

上述危险化学品的理化特性情况，见表 6.1-1。

表 6.1-1 危险化学品的危险、有害因素辨识结果

序号	危险品名称	危险化学品 品顺序号	沸点 ℃	闪点℃	爆炸极限	危险性类别	火灾危 险性	重点监管危 险化学品	易制毒 化学品	易制爆 化学品	剧毒/ 高毒
1	耐高温油漆	2828	/	45~58	/	易燃液体，类别 3	乙类	否	否	否	否
2	防腐油漆（底漆）	2828	/	45~58	/	易燃液体，类别 3	乙类	否	否	否	否
3	防腐油漆（面漆）	2828	/	45~58	/	易燃液体，类别 3	乙类	否	否	否	否
4	石墨烯复合防腐油漆	2828	/	45~58	/	易燃液体，类别 3	乙类	否	否	否	否
5	复合防腐油漆	2828	/	45~58	/	易燃液体，类别 3	乙类	否	否	否	否
6	有机硅树脂	2828	/	35	/	易燃液体，类别 3	乙类	否	否	否	否
7	丙烯酸树脂	2828	/	30	/	易燃液体，类别 3	乙类	否	否	否	否
8	芳烃溶剂 S-100A	2828	152-178	≥42 (闭口)	1~7	易燃液体，类别 3	乙类	否	否	否	否
9	二甲苯异构体混合物	358	144.4	30	0.9-6.7	易燃液体，类别 3	乙类	否	否	否	否
10	正丁醇	2761	117.5	35	1.4~11.2	易燃液体，类别 3	乙类	否	否	否	否

表 6.1-2 其他化学品的危险、有害因素辨识结果

序号	物料名称	沸点℃	闪点℃	爆炸极限	危险性类别	火灾危险性	备注
1	环氧树脂	/	264-268 (液态)	/	可燃液体/可燃固体	丙类	/
2	乙二醇二醋酸酯	190	105	/	可燃液体	丙类	/
3	分散剂	>200	>150	/	可燃液体	丙类	/
4	消泡剂	>200	>100	/	可燃液体	丙类	/
5	流平剂	>100	>100	/	可燃液体	丙类	/
6	水性树脂	/	>110	/	可燃液体	丙类	/
7	大红粉	/	/	/	可燃固体	丙类	/
8	碳黑	/	/	/	自热物质	乙类	正常的处理和储藏情况下，不具爆炸性。一般情况下不会自燃，在空气中 315℃ 以上时可能阴燃。如果具有高能量的可燃物质以每立方厘米 50 克的密度聚集在一起，可能发生爆炸。
9	酞青蓝	/	/	/	可燃固体	丙类	/
10	酞青绿	/	/	/	可燃固体	丙类	/
11	生物质燃料	/	/	/	可燃固体	丙类	/

6.2 生产过程中主要危险有害因素分析结果汇总

根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》和《生产安全事故分类与编码》，并参照同类企业情况，对鞍山华展化工有限责任公司危险、有害因素存在的部位及可能发生的生产安全事故及其危险程度做初步的分析与辨识。辨识结果，见表 6.2-1。

表 6.2-1 生产过程中危险有害因素识别结果

序号	事故类别		事故后果	危险部位或场所	危险程度	发生频率
1	火灾、可燃液体蒸汽爆炸		设备损坏、人员伤亡、停产、造成严重经济损失	厂房	高	低
2	中毒		人员伤亡	厂房	高	低
3	容器爆炸		设备损坏、人员伤亡、停产	空压机室、缓冲罐室	高	低
4	触电		人员伤亡	用电场所；可能被雷击的建（构）筑物	中	低
5	机械致害		人员伤亡	泵类、搅拌器等转动设备附近	低	中
6	灼烫		人员伤害	乙类生产车间有可能接触到物料的区域；锅炉房、食堂等涉及的高温设备、设施附近	低	中
7	物体打击		人员伤害	1#库房二层平台下	低	中
8	起重致害		人员伤亡	1#库房	低	低
9	高处坠落		人员伤亡	1#库房	低	低
10	厂内车辆致害		人员伤亡	厂内道路；装车场地	低	低
11	淹溺		人员伤亡	消防水池附近	低	低
12	职业危害	噪声与振动	人员伤害	风机、泵类等设备设施附近	低	中
		粉尘危害	人员伤害	1#库房、厂房内有粉尘生成的场所	低	中

6.3“两重点、一重大”辨识结果

6.3.1 重点监管危险化学品

根据《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版）的规定，鞍山华展化工有限责任公司不涉及重点监管危险化学品。

6.3.2 重点监管危险化工工艺

根据《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版）的相关规定，鞍山华展化工有限责任公司不涉及危险化工工艺。

6.3.3 危险化学品重大危险源

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）对鞍山华展化工有限责任公司进行危险化学品重大危险源辨识，结论为：生产、储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

力康咨询
LIKANG CONSULTING

7 定性、定量分析评价的结果

7.1 生产单位外部周边情况和自然条件影响分析

根据现场检查结果，对鞍山华展化工有限责任公司的外部周边情况和所在地自然条件影响分析评价如下：

7.1.1 周边环境分析

(1) 厂区周边情况

通过前面对公司生产过程涉及的主要物料及生产过程中存在的危险、有害因素辨识结果可知，其生产过程中存在的主要危险有害因素为火灾、爆炸。

根据现场勘察，鞍山华展化工有限责任公司四周设有围墙，该公司厂区外东侧是山地、1座闲置民用房、1个杂物棚，西侧是鞍隆公路，南侧是三块石（鞍山）新材料有限公司、鞍山市矿冶通用备件制造有限公司（目前停产闲置），北侧是空地。

(2) 厂区对周边的影响分析

公司生产装置周边无商业中心、公园等其他人口密集区域；无学校、影剧院、体育场（馆）等公共设施；无供水水源、水厂及水源保护区；无车站、码头、机场以及铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口；无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；无河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区及军事禁区、军事管理区；无法律、行政法规规定予以保护的其他区域；与居民区、医院等的防火间距符合国家法律、法规，以及相关标准规范要求，具体防火间距详见下表。

表 7.1-1 建设项目的工艺设施与厂外建（构）筑物的防火间距表

序号	敏感目标	方向	距离 km	户数	依据标准	标准距离	符合性
1	英家堡村	N	0.45	270	GB 50016	50m	符合
2	鞍山市公共卫生中心	W	0.7	/	GB 50016	50m	符合
3	东果园村	S	1.2	50	GB 50016	50m	符合
4	下对桩石村	E	3.0	185	GB 50016	50m	符合

注：表内数值均由企业提供后进行现场核对

（3）周边对厂区的影响分析

公司四周设有围墙，主要出入口朝西开启，东侧是山地、1 座闲置民用房、1 个杂物棚，西侧是鞍隆公路，南侧是三块石（鞍山）新材料有限公司、鞍山市矿冶通用备件制造有限公司（目前停产闲置），北侧是空地，上述周边设施与鞍山华展化工有限责任公司之间的防火间距符合相关规范要求，一旦发生火灾、爆炸事故可能会产生一定影响，但在可控制范围之内（详见 F2.4.2 章节），企业应采取相应措施防范事故的发生。

7.1.2 自然条件分析

自然因素形成的危害或不利影响，一般包括地震、不良地质、雷击、洪水等因素，各种危害因素的危害性各异，其出现和发生的可能性、几率大小不一，危害作用范围及所造成的后果均不相同。

（1）地震

地震灾害的特点是突发性强；破坏性大；社会影响大；防御难度大。

地震灾害分直接灾害和次生灾害。

公司所在地区地震烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g，设计地震分组为第二组。

直接灾害对鞍山华展化工有限责任公司造成的灾害是地震波引起的强烈震动、地震断层的错动和地面变形等所造成的灾害，主要表现为断裂、隆起、平移或凹陷等形式。这些现象可对鞍山华展化工有限责任公司生产储存装置造成严重的破坏。

次生灾害是由于地震时酿成的设备、包装物破裂，引起火灾、爆炸、有毒物质泄漏、扩散，以致酿成重大火灾、爆炸、中毒等事故，造成人员伤亡，公路等交通中断，影响生产经营和日常生活。

（2）地质、水文的影响

公司厂区附近无河流经过，厂址位于不受洪水或内涝威胁的地带，该地区不属于泥石流、易塌陷等地质不良地段，地质、水文条件对生产影响较小。

（3）雷电的影响

雷电是自然界中的声、光、电现象，它给人类生活和生产活动带来很大的影响。对于鞍山华展化工有限责任公司来说，可能引起火灾和爆炸事故。由于雷电具有电流很大、电压很高、冲击性很强的特点，一旦被雷电击中，不但可能损坏有关设备和设施，造成大规模停电，而且还会导致火灾和爆炸，造成人员伤亡事故。

公司生产装置、建构筑物已按照《建筑物防雷设计规范》的要求设置相应防雷措施，可以将雷电带来的损失降低到最小水平。厂区建构筑物、设备设施等均设有避雷设施，并经鞍山市防雷中心检测合格。

（4）风

风对公司的影响主要表现为可加速泄漏的毒性气体、可燃气体或蒸气的

扩散，其达到一定浓度后，遇火源可发生火灾爆炸事故。由于风的不确定性，其造成的损失一般也难以预测。公司在改造后已充分考虑风荷载的影响，由风引起的不利影响可以降低到最小水平。

（5）低温危害

公司所处区域累年极端最低气温为-28.1℃，低温作业人员受环境低温的影响，操作功能随温度的下降而明显下降，使注意力不集中，反应时间延长，作业失误率增多，甚至产生幻觉，对心血管系统，呼吸系统有一定影响。过低的温度会引起冻伤、体温降低甚至死亡。

公司冬季不生产，因此低温危害对该公司影响不大。

（6）分析结果

综上所述，鞍山华展化工有限责任公司所在地自然条件会对生产活动、生产设施产生一定影响。当采取有效的对策、精心操作、加强管理等措施，这些不利影响是可以接受的。但应对雷、雨天气和地震等自然灾害采取切实有效的安全防范措施，以将其危害和可能造成的损失降到最低程度，将直接灾害及次生灾害降低到最小程度。

7.2 安全生产条件分析

7.2.1 管理层安全条件分析

公司具有完善的安全管理组织机构，并以文件形式发布；且公司制定了详细的安全生产职责、安全生产管理制度和安全操作规程主要有：

（1）安全生产责任制

公司重视安全生产责任制的建设，近年来先后制定和修订了以全公司安

全生产责任制为核心的各部门、岗位的安全生产责任制，规定了各级领导人员、各职能部门、安全管理人员及员工安全责任，明确了公司领导岗位、各职能部门的岗位职责、安全责任等内容，责任制内容已覆盖公司全体人员；公司定期结合国家法律、法规，标准、文件等，定期对安全生产责任制进行修订，不断完善安全生产责任体系。

具体责任制清单见附件。

（2）安全生产管理制度

公司针对自身的特点制定了详细的安全生产管理制度，并按照国家相应的法律、标准和规范要求，根据本企业实际情况持续不断改进更新，还根据自身的安全生产管理特点制定了配套的安全管理制度，更详细地描述了安全生产管理的要求。

公司依据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》，建立了“三同时”管理制度、安全检查制度、承包商安全管理制度、特种作业人员管理制度、动火作业、临时作业用电等管理制度。具体管理制度清单见附件。

（3）安全操作规程

公司根据工艺、设施等实际情况，已制定并在现场张贴了较为完善的操作规程，且较为完整适用。而且企业还在日常生产过程中，根据自身的实际生产情况，不断对现有安全管理制度的安全操作规程进行完善，企业近年来生产工艺过程一直未发生变化，公司各项操作规程经过多年完善，非常契合现有生产、操作模式。

通过现场询问及调查了解，公司严格按照安全操作规程进行操作，各岗

位人员熟知各项安全操作规程，熟练掌握本岗位操作技能，不仅掌握正常生产操作，并熟知生产异常情况的紧急处理措施，熟记本岗位生产操作规程和作业规程，并对生产过程中的危险、有害因素有深刻认识，并熟练掌握本岗位的灭火、自救常识。

具体操作规程清单见附件。

（4）安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

公司设有安全管理机构—安全生产委员会，设置专职安全管理人员 1 人。

（5）主要负责人和安全生产管理人员安全生产知识和管理能力

公司的主要负责人和安全生产管理人员具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，已按照《生产经营单位安全培训规定》参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。主要负责人具有一定的化工专业知识，专职安全生产管理人员作为辅助安全管理人员，具有多年的安全管理经验，具备化学工程专业本科学历；并配备 1 名注册安全工程师，能够更好地辅助安全生产管理工作。

（6）其他管理人员的安全生产意识情况

公司的其他管理人员也经过相关的安全管理知识培训，具有较强的安全管理能力。通过现场询问及调查了解，他们熟悉国家相关的法律、法规，熟知化工企业生产过程的安全生产知识，基本掌握生产过程的危险有害因素，具有良好的管理能力和素质，切实把安全生产放在首位，确保安全生产有效运行。

（7）特种设备、特种作业情况

公司设有吊车、移动式空压机、空气缓冲罐（简单压力容器），这些设备均未达到需要定期检验检测的条件，不需要检测。公司涉及特种作业的人员仅有电工，该电工持证上岗。

（8）从业人员的培训情况

公司凡从事技术工种的操作员工如电工接受了职业技术教育与培训，参加了职业技能鉴定并取得上岗资格证书持证上岗；同时，严格按时进行培训、复审，确保各类作业人员持证上岗，避免无证作业或者超期未检，年检率100%。

公司根据公司制定的《安全培训教育管理制度》对新员工进行三级教育培训，培训内容包括法律、法规，安全生产知识、分厂生产基础知识、质量管理等多方面知识，培训结束经考核合格准予分配上岗；同时，为了加强安全管理，强化员工的安全意识，提高员工的劳动技能，公司每年制定安全培训计划，对在岗从业人员定期进行安全教育、专项教育以及消防知识培训，并进行考核，此外，公司还根据生产作业特点，积极组织员工参加相关部门举办的各种培训班。

通过现场询问及调查了解，其他从业人员熟悉化工企业的安全生产知识，基本掌握生产过程的危险、有害因素，熟悉职业卫生防护设施的使用方法，掌握发生事故后的自救、互救知识。

（9）安全生产的监督检查情况

公司为了加强安全管理，强化员工的安全意识，定期对厂内安全生产状况进行日常巡查、检查，并将发现隐患在公司进行公示以起到警示作用。

同时，建立《日常安全检查隐患整改台账》和《安全检查隐患治理记录台账》，实现发现问题、隐患及时处理、解决、整改的闭环式管理。

（10）事故应急救援预案和调查处理情况

公司已按照《生产安全事故应急预案管理办法》《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》的要求，制定了本单位的应急救援预案，并于 2025 年 01 月 10 日在鞍山市千山区应急管理局备案。公司每年年初制定应急演练计划，并按计划组织全员进行各类事故应急演练、训练，并做好演练记录，在演练结束后对演练情况进行总结、评价，对应急演练所发现的问题及时分析，制定解决方案，并追踪落实情况。2025 年 7 月 15 日对应急救援能力进行了现场演练；2025 年 10 月 15 日对原料泄漏进行了现场演练；2026 年 3 月 10 日对火灾应急演练进行了现场演练。

7.2.2 生产层安全条件分析

（1）安全设施设置情况

厂内已按规范标准要求设置了安全设施，主要包括：生产车间内选用防爆型设备和电气设施；厂房、仓库安装可靠的防雷装置，并设置静电接地系统；金属外壳的设备设施已做静电接地；生产车间和库房安装了火灾探测和报警装置；生产车间内安装了固定式可燃气体检测报警装置，并与事故风机联锁，可燃气体检测报警系统和火灾探测报警系统设置了 UPS 备用电源；库房设置了事故通风装置；生产车间入口处安装了人体静电消除器；危险区域设置了安全警示标志；砂磨机设置了超温急停装置；设备设施的转动等危险部位加装了防护罩；厂区内配置了个体防护装备和应急救援物资和器材。

(2) 设备、设施及其变更设备、设施的检修、维护和法定检验、检测情况及其变更设备、设施的配套措施

公司工作人员每天均对生产设备及设施进行巡检并定期维护，在巡检过程中一旦发现问题，立即对相关设备或设施进行检修，以保证生产设施的正常运行。

公司不使用法定检验、检测的特种设备进行生产和运输。

公司定期对可燃气体报警器、压力表等检测，对消防器材维保检测。

(3) 从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况

公司为操作工人配备了防护服、防护鞋、防护手套、防护口罩等个人防护用品，为电工配备了绝缘手套、绝缘鞋等个人防护用品，并在厂房内设置了复合式洗眼器（含淋浴和洗眼功能）。

7.2.3 应急器材汇总表

公司根据可能发生的事故类型，设置了应急救援设施。企业应急救援器材的配备情况，见表 7.2-1。

表 7.2-1 应急器材一览表

序号	名称	数量	存放位置	管理责任人	手机号码
1	防毒面具	10 副	应急专库	杨雪茹 韩 滢	15941211061 13909800697
2	安全帽	30 顶			
3	防护手套	100 副			
4	绝缘靴	10 双			

序号	名称	数量	存放位置	管理责任人	手机号码
5	防护眼镜	20 副	厂区		
6	急救药箱	2 个			
7	安全绳	5 条			
8	五点式安全带	2 个			
9	担架	1 副			
10	应急手电筒	4 个			
11	灭火器	30 个	厂区	王 铁	13909805897
12	防护口罩	30 副		陈 赞	15242885709
13	消防锹	12 把		杨年志	13904922981
14	消防砂箱	1 个			
15	危险警示牌	20 个			
16	可燃气体报警器	2 套			

8 对可能发生的危险化学品事故的预测后果

公司在生产过程中，最可能发生的事故为火灾、可燃液体蒸汽爆炸、中毒、触电、机械致害，下面对可能发生的事故原因、对策措施进行分析如下：

表 8-1 可能发生的危险化学品事故预测后果及对策措施一览表

可能发生的事故	产生原因	对策措施
火灾、可燃液体蒸汽爆炸	使用的原辅材料及生产产品大部分为易燃易爆性物料，如若泄漏未及时发现，遇明火可能发生火灾；电气设备线路如短路、线路破损，很可能造成电气火灾事故。	(1)加强巡回检查，发现设备异常及时处理； (2)加强生产及储存场所通风，包括自然通风和机械通风； (3)发现泄漏时，操作人员要立即戴好防护用品适当及时处理；如果泄漏严重，有关人员要及时撤离、疏散，并报告上级。 (4)爆炸危险区域内的电气设备设施应做好静电接地，线路穿管敷设，定期检查，保证电气功能良好。
中毒	该企业在生产过程中涉及化学品均有一定毒性，若物料发生泄漏，气体挥发，人体吸入过量后易造成中毒事故。	(1)加强巡回检查，保证生产过程的密闭性； (2)经常检查可燃气体报警器，确保报警系统可靠； (3)发现有毒气体泄漏时，操作人员要立即戴好防毒面具及时处理； (4)加强生产和储存场所的通风； (5)日常检查，确保车间内员工正确佩戴防护装备。
触电	生产场所、储存场所、生活区域的电气设备和电气线路，由于外保护破损或潮湿，可能发生漏电现象，由于被人接触，从而可能发生触电事故。	(1)电气装置的外露可导电部分均通过保护线可靠接地； (2)对各生产场所、储存场所、生活区域的电气设备和电气线路进行细致检查，发现有损坏之处，及时进行处置； (3)按钮潮湿时，用绝缘工具触动按钮操作； (4)各车间检修电源开关及插座电源侧安装触电保护器。
机械致害	生产过程中机械致害主要来自工艺过程中的各种机械设备、机泵等传动设备，这些设备的旋转部位意外接触到人体可能发生机械致害。	所有传动设备外露转动部位加防护罩、防护栏；传动设备运行时，不得检修；传动设备检修时，要断电、挂牌，并设专人监护。

9 安全对策措施与建议

本评价报告遵照国家有关法律法规规定，对鞍山华展化工有限责任公司进行了危险、危害因素分析等评价工作，同时根据现场检查情况，对公司提出相应的安全对策措施与建议。

9.1 安全管理对策措施

鞍山华展化工有限责任公司在其生产过程中涉及的主要危险化学品有原料有机硅树脂、丙烯酸树脂、芳烃溶剂 S-100A、二甲苯异构体混合物、正丁醇；产品耐高温油漆、防腐油漆（底漆）、防腐油漆（面漆）、石墨烯复合防腐油漆、复合防腐油漆等。在生产、储存、使用这些危险化学品的过程中，极易引发各种事故。因此必须予以高度重视，从上至下每个部门、每个岗位都需要周密高效的安全管理组织，建立健全安全管理规章制度和岗位安全操作规程，制定切实可行的事故应急预案，设置“安全标志”，书写“警句、警句”，营造安全氛围，全员参与和全方位的全面安全管理是削减和控制不安全因素与风险，形成岗位有专责，操作有规程，管理有制度，行为有规范，检查有方法，考核有标准，处理有措施的制度化、规范化和科学化的管理体系；力求做到人人安全，事事安全，时时安全，处处安全；同时，加强员工安全教育和业务技术知识培训，减少人的不安全行为；改进设备技术状况；采用先进的安全检测和控制技术与管理方法，创造安全作业环境，提高公司管理水平，确保安全生产。

（1）安全生产管理机构和安全管理制度

鞍山华展化工有限责任公司已建立安全生产管理机构，制定了较为完善

的安全管理制度。应根据其生产危险化学品的实际情况并参考本报告的相关内容，对有关的管理制度不断加以补充和完善，并应严格执行。

（2）安全操作规程

鞍山华展化工有限责任公司已制定了安全操作规程，应重视安全操作规程的执行情况，并根据实际情况不断对操作规程加以补充和完善，严格执行。

（3）事故应急预案

鞍山华展化工有限责任公司应定期对应急预案进行演练和评审，不断查找应急预案中的遗漏和不完善之处，以保证所建立的应急体系能真正起到在事故发生时，减轻事故后果和迅速恢复正常生产的作用。

（4）国家重点监管的危险化学品

鞍山华展化工有限责任公司虽不涉及重点监管危险化学品，但也要全面排查危险化学品安全管理的漏洞和薄弱环节，及时消除安全隐患，提高安全管理水平。要针对安全生产特点和产品特性，从完善安全监控措施、健全安全生产规章制度和各项操作规程、采用先进技术、加强培训教育、加强个体防护等措施。

（5）国家重点监管的危险化工工艺

鞍山华展化工有限责任公司不涉及重点监管危险化工工艺。

（6）其他

应按照《关于修改关于加强全省化工企业检维修作业安全管理的指导意见的通知》（辽安监危化〔2017〕22号）的相关规定对企业检维修作业进行安全管理。

9.2 安全技术对策措施

(1) 生产操作必须严格遵守操作规程、工艺技术参数。严格执行生产装置各岗位工艺安全措施和安全操作规程，不断教育职工必须做到：

1) 除了能够正常操作外，还应熟练掌握并具备异常操作处理及紧急事故处理的能力。

2) 工艺操作中，应正确穿戴防护用品，防止危险有害物料造成人身伤害。

(2) 按工艺要求控制生产过程。注意设备的工作状况、温度、冷却水流量等应符合工艺要求，砂磨机设置了高温急停装置，应定期检查，发现异常，应及时找出原因予以消除。生产过程中应注意设备密闭生产，各工艺环节间采用移动式调漆罐运输物料，运输过程中应加盖封闭，并设置局部吸尘罩等设施。

(3) 生产装置的供电、供水等公用设施必须加强日常管理，确保满足正常生产事故状态下的要求。

(4) 根据《辽宁省安全生产监督管理局关于规范全省危险化学品的烟花爆竹企业安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设工作的通知》（辽安监危化〔2018〕21号）的相关要求，建立安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，具体情况如下：

1) 在全员责任制工作基础上，组织开展全员各岗位风险源辨识和隐患排查治理，使各岗位员工清楚地知道本岗位风险源和隐患点情况；

2) 结合安全承诺公告制度，每日组织开展从班组岗位员工到主要负责

人的风险安全管控和隐患排查治理工作，形成自下而上逐级研判确认的工作机制，确保隐患动态为“零”和安全风险措施可靠，向社会发布安全承诺公告。

3) 要结合安全风险防控可靠性报告单制度，建立健全安全风险清单，在重大安全风险工作场所和岗位设置安全风险公告警示牌并落实培训，对风险采取人防、物防、技防和管理措施，每月上报属地应急局上月风险防控报告单，确保每个风险源防控措施安全可靠；

4) 公司在日检查中加大隐患排查的深度和广度，建立隐患排查治理的长效机制，同时要强化对风险防控措施的检查，对发现的问题要制定隐患治理方案，按照“五落实”要求，确保隐患闭环管理。

(5) 根据《中华人民共和国安全生产法》第四条，企业应建立全员安全生产责任制和安全生产管理规章制度，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。

9.3 整改建议

(1) 依据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）第 3.3.1 条，空压机室的屋顶未封闭，未与其他防火分区分隔开，建议封闭起来；

(2) 依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）第 3.1.1 条，自动包装机的防爆电箱箱门未使用螺丝固定牢固，建议补齐螺丝；

(3) 依据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）第 3.0.9 条，可燃气体报警系统未连到 UPS 上，建议将可燃气体报警系统连接到 UPS 上；

(4) 依据《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）第 5.7.6 条，车间内有部分铁质工具，建议更换成铜制工具。



10 安全评价结论

经过对鞍山华展化工有限责任公司生产工艺过程、相关设备、设施及配套设施等进行现场检查，审阅鞍山华展化工有限责任公司提供的相关资料，并对照《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》《建筑设计防火规范》等国家法律法规以及行业规范和标准的要求，辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司完成了对鞍山华展化工有限责任公司的安全评价。

通过安全评价得出以下结论：

（1）鞍山华展化工有限责任公司存在的危险有害因素为火灾、可燃液体蒸汽爆炸、中毒、容器爆炸、触电、机械致害、灼烫、物体打击、起重致害、高处坠落、厂内车辆致害、淹溺、噪声与振动、粉尘伤害。其中主要危险因素为火灾、可燃液体蒸汽爆炸。

（2）鞍山华展化工有限责任公司为危险化学品生产企业未涉及重点监管危险化学品，未涉及重点监管危险化工工艺，生产单元和储存单元未构成重大危险源。

（3）采用安全检查表法对鞍山华展化工有限责任公司检查 182 项，该企业无重大生产安全事故隐患，检查发现不合格项 4 项，企业现已全部整改完毕，经本公司现场确认并出具了整改确认报告，鞍山华展化工有限责任公司具备《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三[2016]25 号）要求的安全生产条件，满足安全生产许可证换证条件。

附件 1 评价依据

F1.1 法律及法规

(1) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2014]第 13 号，中华人民共和国主席令[2021]第 88 号修改，2021 年 9 月 1 日施行）

(2) 《中华人民共和国危险化学品安全法》（中华人民共和国主席令[2025]第 64 号，2026 年 5 月 1 日施行）

(3) 《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令[1994]第 28 号，中华人民共和国主席令[2018]第 24 号修正，2018 年 12 月 29 日施行）

(4) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令[2008]第 6 号，中华人民共和国主席令[2021]第 81 号修正，2021 年 4 月 29 日施行）

(5) 《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第 52 号，中华人民共和国主席令[2018]第 24 号修正，2018 年 12 月 29 日施行）

(6) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令[2007]第 69 号，中华人民共和国主席令[2024]第 25 号修正，2024 年 11 月 1 日施行）

(7) 《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令[2013]第 4 号，2014 年 1 月 1 日施行）

(8) 《中华人民共和国防震减灾法》（中华人民共和国主席令[1997]第 94 号，中华人民共和国主席令[2008]第 7 号修订，2009 年 5 月 1 日施行）

(9) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令[2002]第 344 号，中华人民共和国国务院令[2013]第 645 号修订，2013 年 12 月 7

日施行)

(10) 《工伤保险条例》(中华人民共和国国务院令[2003]第 375 号, 中华人民共和国国务院令[2010]第 586 号修订, 2011 年 1 月 1 日施行)

(11) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(中华人民共和国国务院令[2002]第 352 号, 中华人民共和国国务院令[2024]第 797 号修订, 2025 年 1 月 20 日施行)

(12) 《安全生产许可证条例》(中华人民共和国国务院令[2004]第 397 号, 根据中华人民共和国国务院令[2014]第 653 号修订, 2014 年 7 月 9 日施行)

(13) 《生产安全事故应急条例》(中华人民共和国国务院令[2019]第 708 号, 2019 年 4 月 1 日施行)

(14) 《辽宁省安全生产条例》(辽宁省人民代表大会常务委员会公告第 64 号, 辽宁省人民代表大会常务委员会公告〔14 届〕第 34 号, 2025 年 5 月 29 日施行)

(15) 《辽宁省突发事件应对条例》(辽宁省人民代表大会常务委员会公告〔13 届〕第 47 号, 2020 年 3 月 30 日施行)

F1.2 规章及文件

(1) 《危险化学品目录(2015 版)》(国家安全生产监督管理总局等十部门公告 2015 年第 5 号, 2026 年第 3 号十部门公告修订, 2026 年 4 月 16 日发布)

(2) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产

监督管理总局令[2011]第 41 号，国家安全生产监督管理总局令[2017]第 89 号修正，2017 年 3 月 6 日施行）

（3）《危险化学品登记管理办法》（国家安全生产监督管理总局令[2012]第 53 号，2012 年 8 月 1 日施行）

（4）《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令[2006]第 3 号，国家安全生产监督管理总局令[2015]第 80 号修订，2015 年 7 月 1 日施行）

（5）《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令[2007]第 16 号，2008 年 2 月 1 日施行）

（6）《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总局令[2016]第 88 号，中华人民共和国应急管理部令[2019]第 2 号修正，2019 年 9 月 1 日起施行）

（7）《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令[2010]第 30 号，中华人民共和国应急管理部令[2025]第 19 号修订，2026 年 6 月 1 日施行）

（8）《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[2011]第 40 号，国家安全生产监督管理总局令[2015]第 79 号修正，2015 年 7 月 1 日施行）

（9）《安全生产培训管理办法》（国家安全生产监督管理总局令[2012]第 44 号，国家安全生产监督管理总局令[2015]第 80 号修正，2015 年 7 月 1 日施行）

(10) 《国家质量监督检验检疫总局关于修改<特种设备作业人员监督管理办法>的决定》（国家质量监督检验检疫总局令[2011]第 140 号，2011 年 7 月 1 日施行）

(11) 《质检总局关于修订<特种设备目录>的公告》（2014 年第 114 号，2014 年 10 月 30 日施行）

(12) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令[2023]第 7 号，2024 年 2 月 1 日施行）

(13) 《防雷减灾管理办法》（中国气象局令[2025]第 44 号，2025 年 6 月 1 日施行）

(14) 《辽宁省雷电灾害防御管理规定》（辽宁省人民政府令[2005]第 180 号，辽宁省人民政府令[2018]第 324 号修正，2018 年 11 月 26 日施行）

(15) 《辽宁省企业安全生产主体责任规定》（辽宁省人民政府令[2011]第 264 号，辽宁省人民政府令[2021]第 341 号修正，2021 年 5 月 18 日施行）

(16) 《关于印发<危险化学品生产企业安全评价导则（试行）>的通知》（国家安全生产监督管理总局安监管危化字[2004]127 号，2004 年 9 月 8 日发布）

(17) 《重点监管的危险化工工艺目录（2013 年完整版）》（原安监总局 2013 年 1 月 17 日公布）

(18) 《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》（原安监总局 2013 年 2 月 6 日发布）

(19) 《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品

安全措施和应急处置原则的通知》（国家安全生产监督管理总局安监总管三[2011]第 142 号，2011 年 7 月 1 日发布）

（20）《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（国家安全生产监督管理总局安监总管三[2013]88 号，2013 年 7 月 29 日实施）

（21）《国务院安委会办公室关于全面排查整治危险化学品的烟花爆竹企业安全隐患的通知》（安委办[2011]26 号，2011 年 8 月 11 日发布）

（22）《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三[2015]80 号，2015 年 8 月 19 日发布）

（23）《国家安全监管总局关于印发企业安全生产责任体系五落实五到位规定的通知》（安监总办[2015]27 号，2015 年 3 月 16 日发布）

（24）《国家安监总局关于印发化工（危险化学品）企业安全检查重点指导目录的通知》（安监总管三[2015]113 号，2015 年 12 月 14 日实施）

（25）《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技[2015]75 号，2015 年 7 月 17 日）

（26）《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技[2016]137 号，2016 年 12 月 16 日）

（27）《国家安全监管总局关于印发遏制危险化学品和烟花爆竹重特大事故工作意见的通知》（安监总管三[2016]62 号，2016 年 6 月 23 日实施）

（28）《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三[2014]94 号）

(29) 《关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南(试行)的通知》(应急[2018]19号, 2018年5月10日起实施)

(30) 《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》(财资[2022]136号, 2022年11月21日实施)

(31) 《关于印发<辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则>的通知》(辽宁省安全生产监督管理局辽安监管三[2012]111号, 2012年7月20日实施)

(32) 《关于修订辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则的通知》(辽宁省安全生产监督管理局辽安监管三[2016]25号, 2017年1月6日发布)

(33) 《关于修改关于加强全省化工企业检维修作业安全管理的指导意见的通知》(辽安监危化〔2017〕22号, 2017年11月28日发布)

(34) 《辽宁省安全生产监督管理局关于印发全省危险化学品和烟花爆竹企业安全风险分级监管指导意见的通知》(辽安监危化〔2018〕18号, 2018年8月6日发布)

(35) 《辽宁省安监局关于进一步加强危险化学品安全生产许可证颁发管理工作的通知》(辽安监危化〔2018〕20号, 2018年8月17日发布)

(36) 《辽宁省安全生产监督管理局关于规范全省危险化学品和烟花爆竹企业安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设工作的通知》(辽安监危化〔2018〕21号, 2018年8月31日发布)

(37) 《辽宁省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》

（辽政发[2010]36 号，2010 年 10 月 31 日实施）

（38）《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知》（中华人民共和国应急管理部令[2020]第 84 号）

（39）《辽宁省安全生产委员会关于落实企业全员安全生产责任制的实施意见》（辽安委[2017]45 号）

（40）《关于印发 2023 年危险化学品安全监管工作要点和危险化学品企业装置设备带“病”运行安全专项整治等 9 个工作方案的通知》（应急厅〔2023〕5 号）

（41）国务院安全生产委员会关于印发《全国危险化学品安全风险集中治理方案》的通知（安委〔2021〕12 号）

F1.3 标准规范

- （1）《安全评价通则》（AQ 8001-2007）
- （2）《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）
- （3）《消防设施通用规范》（GB 50036-2022）
- （4）《建筑防火通用规范》（GB 50037-2022）
- （5）《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）
- （6）《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）
- （7）《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB 17914-2013）
- （8）《仓储场所消防安全管理通则》（XF 1131-2014）
- （9）《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）
- （10）《精细化工企业安全管理规范》（AQ 3062-2025）

- (11) 《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T 12801-2008)
- (12) 《生产设备安全卫生设计总则》 (GB 5083-2023)
- (13) 《工业企业总平面设计规范》 (GB 50187-2012)
- (14) 《化工企业总图运输设计规范》 (GB 50489-2009)
- (15) 《工业企业设计卫生标准》 (GBZ 1-2010)
- (16) 《化工企业安全卫生设计规范》 (HG 20571-2014)
- (17) 《涂料生产企业安全技术规范》 (GB 46769-2025)
- (18) 《涂料生产企业安全技术规程》 (AQ 5204-2008)
- (19) 《涂料和颜料产品包装、标志、运输和贮存通则》 (GB/T 9750-2025)
- (20) 《危险货物品名表》 (GB 12268-2025)
- (21) 《危险化学品重大危险源辨识》 (GB 18218-2018)
- (22) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》 (GB 36894-2018)
- (23) 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》
(GB/T 37243-2019)
- (24) 《建筑抗震设计标准 (2024 年版)》 (GB/T 50011-2010)
- (25) 《建筑灭火器配置设计规范》 (GB 50140-2005)
- (26) 《建筑灭火器配置验收及检查规范》 (GB 50444-2008)
- (27) 《建筑物防雷设计规范》 (GB 50057-2010)
- (28) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》 (GB/T 50483-2019)
- (29) 《化工企业腐蚀环境电力设计规程》 (HG/T 20666-1999)
- (30) 《工业建筑防腐蚀设计标准》 (GB/T 50046-2018)

- (31) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）
- (32) 《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）
- (33) 《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）
- (34) 《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T 20698-2009）
- (35) 《安全色和安全标志》（GB 2894-2025）
- (36) 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）
- (37) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）
- (38) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）
- (39) 《爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求》（GB/T 3836.1-2021）
- (40) 《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）
- (41) 《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）
- (42) 《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）
- (43) 《20KV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）
- (44) 《通用用电设备配电设计规范》（GB 50055-2011）
- (45) 《剩余电流动作保护装置安装和运行》（GB/T 13955-2017）
- (46) 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169-2016）
- (47) 《低压成套开关设备和控制设备 第1部分：总则》（GB/T 7251.1-2023）
- (48) 《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》（GB 50257-2014）
- (49) 《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般

要求》（GB/T 8196-2018）

(50) 《压缩空气站设计规范》（GB 50029-2014）

(51) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）

(52) 《生产安全事故分类与编码》（GB 6441-2025）

(53) 《消防安全标志设置要求》（GB 15630-1995）

(54) 《消防应急照明和疏散指示系统》（GB 17945-2024）

(55) 《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB 39800.1-2020）

(56) 《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》（GB 39800.2-2020）

(57) 《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ 3013-2008）

(58) 《化学品作业场所安全警示标志规范》（AQ 3047-2013）

(59) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）

(60) 《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》
（AQ 3067-2026）

F1.4 参考资料

(1) 《危险化学品安全技术全书》化学工业出版社

(2) 《新编危险物品安全手册》化学工业出版社

(3) 《化工安全技术与管理》化学工业出版社

(4) 《化工安全实用工作手册》中国化工安全卫生技术协会等

附件 2 危险、有害因素分析过程

F2.1 物料的危险、有害因素分析

具体物质的危险、有害因素分析如下（原料、产品的安全技术说明由企业提供）：

F2.1.1 丙烯酸树脂

原料（丙烯酸树脂）	
理化特性	外观与性状：水白或淡黄色透明液体 沸点（℃）：未知 熔点（℃）：-16℃ 闪点（℃）：30 密度：1.16g/l（25℃） 火灾危险性分类：乙类
危险性	危险特性：易燃液体；吸入有害，皮肤接触可能有害。会造成皮肤刺激，严重眼刺激和皮肤过敏。灭火方法：消防人员必须穿着全身防护并有主动呼吸设备的消防服。消防人员应在与火场有一定距离的安全地带。利用水喷淋冷却火场温度。化学品在火灾中可能分解产生有毒气体。避免流入河道。可用水喷雾、干粉、二氧化碳或适当的泡沫。
个体防护	呼吸系统防护：正常条件下无需呼吸防护设备；手防护：佩戴耐化学腐蚀的防护手套；眼睛防护：佩戴侧保护的安全护目镜；皮肤和身体防护：穿耐化学腐蚀的防护工作服。卫生措施：避免接触到眼睛。休息之前和操作过产品后应立即洗手。
泄漏处理	建议穿着全身防护服，皮肤和衣着。如果产生粉尘/烟雾，佩戴适当的呼吸器。尽快围堵泄漏源，并转移至相应容器中。尽量避免排放至下水道/公共水域，防止污染地表水和地下水。拾起和处理废弃物而不扬起灰尘。存放于合适、密闭的容器。清理受影响的区域。
操作注意事项	操作处置应在具备局部或全面通风换气设施的场所进行；避免与皮肤长期或反复接触。避免与眼睛，皮肤和衣服接触。操作后彻底清洗。避免使用电加热器。有故障的电加热器会引起液体沸腾导致爆炸和着火。使用明火也会引起爆炸和着火
储运措施	储存于阴凉、通风的库房。应与不相容物质、食用化学品分开存放。保持容器密封。存储温度：2~43℃。避免与氧化剂、酸、碱、胺类接触。 装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；严禁与氧化剂等混装混运；运输途中应防暴晒、雨淋，防高温，夏季最好早晚运输；中途停留时应远离火种、热源、高温区；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留；运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

F2.1.2 芳烃溶剂 S-100A

原料（芳烃溶剂 S-100A）	
理化特性	外观与性状：无色透明液体 沸点（℃）：152~178 熔点（℃）：未知 爆炸极限（%）：1~7 闪点（℃）：≥42（闭口） 相对密度（g/cm³）：0.860-0.875（20℃） 火灾危险性：乙类
危险性	危险特性：在分解时，本产品可能会产生碳氧化物和各种有机化合物。与强氧化剂能发生强烈反应。灭火方法：泡沫，水雾，化学干粉，二氧化碳，惰性气体，沙或泥土。不合适的灭火剂：水柱。
个体防护	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。手防护：戴耐化学手套，避免长期反复的皮肤接触。眼睛防护：可戴化学安全防护眼镜及面罩。皮肤和身体防护：可穿着耐化学长裤或其它防渗服装，避免污染平常的衣服，这可能会导致长期反复的皮肤接触。卫生措施：避免接触到眼睛。休息之前和操作过产品后应立即洗手。
泄漏处理	迅速报警，撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议穿戴相应的防护服装。尽可能切断泄漏源。设置堰堤，防止流入下水道、排洪沟、河流以及其他重要地点。尽量避免排放至下水道/公共水域，防止污染地表水和地下水。未经政府许可，请勿排放到环境中。小量泄漏：用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液并尽可能将溢漏液收集在有正确标识的密闭容器内。大量泄漏：疏散泄漏区人员至安全区，保护现场人员。在确保安全的条件下，尽快切断泄漏源，构筑围堤收容，禁止泄漏物流入下水道、排洪沟、河流。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理所处理。
操作注意事项	操作处置应在具备局部通风或全面通风换气设施的场所进行。避免吸入和接触眼睛、皮肤。工作时穿戴合适的防护设备。确保良好的通风/排气装置的工作场所。使用后立即清洗手。远离热源、火源、火花或明火。请勿在工作环境中饮食、吸烟。使用后请洗手。进入饮食区域前请先去除受污染的衣物。
储运措施	通常储存在带有合适标签的紧闭的原始容器内。储存于阴凉、通风、干燥的地方。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。 装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；严禁与氧化剂等混装混运；运输途中应防暴晒、雨淋，防高温，夏季最好早晚运输；中途停留时应远离火种、热源、高温区；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留；运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

F2.1.3 正丁醇

原料（正丁醇）	
理化特性	外观与性状：无色透明液体，具有如酒的特殊香味 沸点（℃）：117.5 熔点（℃）：-89 爆炸极限（%）：1.4~11.2 闪点（℃）：35 相对密度（空气=1）：2.55（20℃） 火灾危险性分类：乙类
危险性	危险特性：易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。 灭火方法：消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。
个体防护	呼吸系统防护：可能接触其蒸汽时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或直接式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器；手防护：佩戴橡胶耐酸碱手套；眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护；皮肤和身体防护：穿橡胶耐酸碱服。卫生措施：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处理	建议穿着防静电工作服。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。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。
操作注意事项	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储运措施	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于85%。包装要求密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

F2.1.4 有机硅树脂

原料（有机硅树脂）	
理化特性	外观与性状：淡黄色透明液体 沸点（℃）：未知 熔点（℃）：未知 爆炸极限（%）：未知 闪点（℃）：35 相对密度（空气=1）：未知 火灾危险性分类：乙类
危险性	危险特性：易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。着火时的有毒烟雾排放。灭火方法：消防人员必须穿着全身防护并有主动呼吸设备的消防服，在安全距离以外，在上风向灭火。利用水喷淋冷却火场温度。化学品在火灾中可能分解产生有毒气体。避免流入河道。灭火剂：雾状水、干粉、二氧化碳或适当的泡沫。
个体防护	呼吸系统防护：正常条件下无需呼吸防护设备；手防护：佩戴耐化学腐蚀的防护手套；眼睛防护：佩戴侧保护的安全护目镜；皮肤和身体防护：穿耐化学腐蚀的防护工作服。卫生措施：避免接触到眼睛。休息之前和操作过产品后应立即洗手。
泄漏处理	建议穿着全身防护服以保护眼睛，皮肤和衣着。如果产生粉尘/烟雾，佩戴适当的呼吸器。尽快围堵泄漏源，并转移至相应容器中。尽量避免排放至下水道/公共水域，防止污染地表水和地下水。未经政府许可，请勿排放到环境中。拾起和处理废弃物而不扬起灰尘。存放于合适、密闭的容器。清理受影响的区域。湿洗或真空吸取固体。切勿使用刷子或压缩空气清理表面或衣物。立即清理泼溅污物。
操作注意事项	操作处置应在具备局部或全面通风换气设施的场所进行。避免与皮肤长期或反复接触。避免与眼睛，皮肤和衣服接触。操作后彻底清洗。避免使用电加热器。有故障的电加热器会引起液体沸腾导致爆炸和着火。使用明火也会引起爆炸和着火。
储运措施	储存于阴凉、通风的库房。应与不相容物质、食用化学品分开存放。保持容器密封。存储温度：2~43℃。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运；运输途中应防暴晒、雨淋，防高温，夏季最好早晚运输；中途停留时应远离火种、热源、高温区；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留；运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

F2.1.5 二甲苯异构体混合物

原料（二甲苯异构体混合物）	
理化特性	外观与性状：无色透明液体，有类似甲苯的气味 沸点（℃）：144.4 熔点（℃）：-25.5 爆炸极限（%）：0.9~6.7 闪点（℃）：30 相对密度（g/cm³）：0.88 火灾危险性：乙类
危险性	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。灭火方法：用泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。
个体防护	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)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。手防护：戴橡胶耐油手套。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。
操作注意事项	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储运措施	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

F2.1.6 复合防腐油漆

产品（复合防腐油漆）	
理化特性	外观与性状：粘稠状液体 沸点（℃）：未知 熔点（℃）：145~155 爆炸极限（%）：未知 闪点（℃）：45~58 相对密度（空气=1）：未知 火灾危险性分类：乙类
危险性	危险特性：易燃，遇明火、高热易引燃，甚至有爆炸的可能性；油漆的蒸汽在超过最高允许浓度可能会被引爆。灭火方法：消防人员必须佩戴空气呼吸器，穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。
个体防护	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防尘呼吸器；手防护：戴一般作业防护手套；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；皮肤和身体防护：穿一般作业防护服。
泄漏处理	戴正压自给式呼吸器，穿一般作业工作服，穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物，尽可能切断泄漏源。尽快围堵泄漏源，并转移至相应容器中。尽量避免排放至下水道/公共水域，防止污染地表水和地下水。尽可能切断泄漏源，减少泄漏量。小量泄漏：用干燥的砂土或类似物质吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或废弃处置。勿使水进入包装容器中，用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净，干燥，盖子较松的容器中，立即清理泼溅污物。
操作注意事项	操作处置应在具备局部或全面通风换气设施的场所进行。远离热源、火花、明火、热表面，禁止吸烟；容器和接收设备接地、连接；使用防爆电器、通风、照明及设备；只能使用不产生火花的工具；采取防止静电措施；戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。
储运措施	储存于阴凉、通风的库房。应与不相容物质、食用化学品分开存放。保持容器密封。存储温度：2~30℃。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运；运输途中应防暴晒、雨淋，防高温，夏季最好早晚运输；中途停留时应远离火种、热源、高温区；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留；运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

F2.1.7 耐高温油漆

产品（耐高温油漆）	
理化特性	外观与性状：粘稠状液体，由有机硅树脂、混合溶剂等调制而成的液体 沸点（℃）：未知 熔点（℃）：145~155 爆炸极限（%）：未知 闪点（℃）：45~58 相对密度（空气=1）：未知 火灾危险性分类：乙类
危险性	危险特性：易燃，遇明火、高热易引燃，甚至有爆炸的可能性；油漆的蒸汽在超过最高允许浓度可能会被引爆。灭火方法：消防人员必须佩戴空气呼吸器，穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。
个体防护	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防尘呼吸器；手防护：戴一般作业防护手套；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；皮肤和身体防护：穿一般作业防护服。
泄漏处理	戴防尘口罩，穿防毒服，穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物，尽可能切断泄漏源。尽快围堵泄漏源，并转移至相应容器中。尽量避免排放至下水道/公共水域，防止污染地表水和地下水。尽可能切断泄漏源，减少泄漏量。小量泄漏：用干燥的砂土或类似物质吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或废弃处置。勿使水进入包装容器中，用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净，干燥，盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。
操作注意事项	操作处置应在具备局部或全面通风换气设施的场所进行。远离热源、火花、明火、热表面，禁止吸烟；容器和接收设备接地、连接；使用防爆电器、通风、照明及设备；只能使用不产生火花的工具；采取防止静电措施；戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。
储运措施	储存于阴凉、通风的库房。应与不相容物质、食用化学品分开存放。保持容器密封。存储温度：2~30℃。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运；运输途中应防暴晒、雨淋，防高温，夏季最好早晚运输；中途停留时应远离火种、热源、高温区；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留；运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

F2.1.8 防腐油漆（面漆）

产品（防腐油漆（面漆））	
理化特性	外观与性状：粘稠状液体 沸点（℃）：未知 熔点（℃）：无资料 爆炸极限（%）：未知 闪点（℃）：45~58 相对密度（空气=1）：未知 火灾危险性分类：乙类
危险性	危险特性：易燃，遇明火、高热易引燃，甚至有爆炸的可能性；油漆的蒸汽在超过最高允许浓度可能会被引爆。灭火方法：消防人员必须佩戴空气呼吸器，穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。
个体防护	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防尘呼吸器；手防护：戴一般作业防护手套；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；皮肤和身体防护：穿一般作业防护服。
泄漏处理	戴防尘口罩，穿防毒服，穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物，尽可能切断泄漏源。尽快围堵泄漏源，并转移至相应容器中。尽量避免排放至下水道/公共水域，防止污染地表水和地下水。尽可能切断泄漏源，减少泄漏量。小量泄漏：用干燥的砂土或类似物质吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或废弃处置。勿使水进入包装容器中，用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净，干燥，盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。
操作注意事项	操作处置应在具备局部或全面通风换气设施的场所进行。远离热源、火花、明火、热表面，禁止吸烟；容器和接收设备接地、连接；使用防爆电器、通风、照明及设备；只能使用不产生火花的工具；采取防止静电措施；戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。
储运措施	储存于阴凉、通风的库房。应与不相容物质、食用化学品分开存放。保持容器密封。存储温度：2~30℃。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运；运输途中应防暴晒、雨淋，防高温，夏季最好早晚运输；中途停留时应远离火种、热源、高温区；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留；运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

F2.1.9 防腐油漆（底漆）

产品（防腐油漆（底漆））	
理化特性	外观与性状：粘稠状液体 沸点（℃）：未知 熔点（℃）：无资料 爆炸极限（%）：未知 闪点（℃）：45~58 相对密度（空气=1）：未知 火灾危险性分类：乙类
危险性	危险特性：易燃，遇明火、高热易引燃，甚至有爆炸的可能性；油漆的蒸汽在超过最高允许浓度可能会被引爆。灭火方法：消防人员必须佩戴空气呼吸器，穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。
个体防护	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防尘呼吸器；手防护：戴一般作业防护手套；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；皮肤和身体防护：穿一般作业防护服。
泄漏处理	戴防尘口罩，穿防毒服，穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物，尽可能切断泄漏源。尽快围堵泄漏源，并转移至相应容器中。尽量避免排放至下水道/公共水域，防止污染地表水和地下水。尽可能切断泄漏源，减少泄漏量。小量泄漏：用干燥的砂土或类似物质吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或废弃处置。勿使水进入包装容器中，用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净，干燥，盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。
操作注意事项	操作处置应在具备局部或全面通风换气设施的场所进行。远离热源、火花、明火、热表面，禁止吸烟；容器和接收设备接地、连接；使用防爆电器、通风、照明及设备；只能使用不产生火花的工具；采取防止静电措施；戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。
储运措施	储存于阴凉、通风的库房。应与不相容物质、食用化学品分开存放。保持容器密封。存储温度：2~30℃。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运；运输途中应防暴晒、雨淋，防高温，夏季最好早晚运输；中途停留时应远离火种、热源、高温区；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留；运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

F2.1.10 石墨烯复合防腐油漆

产品（石墨烯复合防腐油漆）	
理化特性	外观与性状：粘稠状液体 沸点（℃）：未知 熔点（℃）：无资料 爆炸极限（%）：未知 闪点（℃）：45~58 相对密度（空气=1）：未知 火灾危险性分类：乙类
危险性	危险特性：易燃，遇明火、高热易引燃，甚至有爆炸的可能性；油漆的蒸汽在超过最高允许浓度可能会被引爆。灭火方法：消防人员必须佩戴空气呼吸器，穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。
个体防护	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防尘呼吸器；手防护：戴一般作业防护手套；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；皮肤和身体防护：穿一般作业防护服。
泄漏处理	戴防尘口罩，穿防毒服，穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物，尽可能切断泄漏源。尽快围堵泄漏源，并转移至相应容器中。尽量避免排放至下水道/公共水域，防止污染地表水和地下水。尽可能切断泄漏源，减少泄漏量。小量泄漏：用干燥的砂土或类似物质吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或废弃处置。勿使水进入包装容器中，用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净，干燥，盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。
操作注意事项	操作处置应在具备局部或全面通风换气设施的场所进行。远离热源、火花、明火、热表面，禁止吸烟；容器和接收设备接地、连接；使用防爆电器、通风、照明及设备；只能使用不产生火花的工具；采取防止静电措施；戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。
储运措施	储存于阴凉、通风的库房。应与不相容物质、食用化学品分开存放。保持容器密封。存储温度：2~30℃。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运；运输途中应防暴晒、雨淋，防高温，夏季最好早晚运输；中途停留时应远离火种、热源、高温区；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留；运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

F2.2 生产过程中的危险、有害因素分析

根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》和《生产安全事故分类与编码》等的有关规定，鞍山华展化工有限责任公司的危险有害因素为：火灾、可燃液体蒸汽爆炸、中毒、容器爆炸、触电、机械致害、灼烫、物体打击、起重致害、高处坠落、厂内车辆致害、淹溺，职业危害有噪声与振动、粉尘伤害等。

F2.2.1 火灾和可燃液体蒸汽爆炸

（一）火灾、爆炸事故危险有害因素分析

（1）生产过程中的火灾、可燃液体蒸汽爆炸危险

该企业使用的物料涉及多种易燃液体，在生产过程中如发生泄漏，与点火源接触可能发生火灾事故。且这些物料均可形成可燃蒸气，如与空气接触，能形成爆炸性混合物，遇点火源就可能发生可燃液体蒸汽爆炸危险。

在配料及研磨工序、调漆及灌装工序，均可能会有大量的溶剂挥发出来。在生产过程中，对其进行分散时易发热，使漆浆温度升高；使用的电机设备若传动部分不润滑，或超负荷运转也容易使其发热；在配料过程、研磨、调漆搅拌过程中，会产生静电；用溶剂等清洗容器时也可能产生静电；这些可能形成引发事故的点火源。另外，加料方式多为半敞开式手工加料，容易造成易燃液体的挥发；因而增大了其发生火灾、可燃液体蒸汽爆炸事故的危险性。

未按规定穿着防静电劳动保护用具，未能将人体工作过程中产生的静电荷及时导出也可能造成静电放电，引燃（爆）可燃液体蒸气。

（2）储运过程的火灾、可燃液体蒸汽爆炸危险

该企业不设危险化学品库房，各油漆均按订单生产不储存，原料有机硅树脂、丙烯酸树脂、芳烃溶剂 S-100A、二甲苯异构体混合物、正丁醇等现用现采购不在厂内储存。这些易燃液体本身具有易流淌、易扩散性，同时在受热后，温度上升，体积膨胀，若企业违规存放，可能会发生泄漏、蒸发、扩散事故。泄漏事故通常是火灾爆炸事故的前提和基础，往往会进一步引发火灾爆炸事故的发生。易燃液体泄漏以后，将向周围环境扩散。泄漏扩散除造成物料损失外，其危险危害性还在于为火灾爆炸事故的发生提供前提条件，即生成了处于燃烧或爆炸极限范围的可燃气体与空气的混合物。

（3）厂内动火作业的火灾爆炸危险

动火作业现场如果堆积易燃易爆物品，或动火点下方地面有可燃物、孔洞、窖井等，均有可能引发火灾爆炸事故。且若未有专人监护，动火者违章作业，不按操作规程作业都可能引发火灾爆炸事故。且特殊环境要进行气体含量化验分析，若在此位置环境下私自动火，空气中的可燃气体可能会被点燃，造成严重火灾爆炸后果。

（4）电气火灾

厂房建筑内为爆炸性气体环境，电气设备选型不当、电气防爆性能不符合要求、电气绝缘破损、短路、临时接线、私拉乱接、超负荷用电、接线不规范、发热、电器使用管理不当使电火花外逸、配电设施防护不当，均会导致引燃周围的可燃物或导致电线、电缆燃烧，从而引发更大面积的火灾甚至爆炸事故。

（二）火灾爆炸事故致因分析：

发生火灾爆炸事故的三个必要条件为：可燃物、着火源和空气。泄漏使可燃物与空气直接接触，当达到爆炸极限范围，又存在着火源且达到最小点火能时，则会引发火灾爆炸事故。

（1）泄漏原因分析

泄漏是由于设备损坏或操作失误引起的，泄漏与火灾爆炸事故是紧密相连，是火灾爆炸事故的前提。储罐、设备、管线、阀门、仪表等，在生产过程中均有可能发生泄漏事故。类比同类项目生产实际，结合本项目工艺过程进行分析，人的不安全行为、设备设施的质量缺陷或故障，以及外部因素的不利影响等，是可能造成泄漏的三个主要原因。

1) 设备设施的质量缺陷或故障

设备设施的质量缺陷可能存在于设备设施的设计、选材、制造及现场安装等各个阶段，设备设施的故障则是出现在投产运营之后。

a.设计不合理

工程设计上的缺陷或失误通常体现在：建（构）筑物布局不尽合理，防火间距不够，防火防爆等级达不到要求，防火及消防设施不配套，工艺流程不合理等。工程设计上的缺陷或失误有可能引起泄漏扩散和火灾爆炸事故的发生，更主要是会导致火灾爆炸事故的扩大和蔓延，增大危险危害性。

b.选材不当

储罐、设备、管线及仪表等与相应连接材质不匹配，导致材料断裂、介质泄漏。

c.阀门劣质、密封不良

阀门劣质、密封不良包括：材质不良（耐压、耐腐蚀不够等）、法兰盘面易变形、阀片易破裂、密封部件易破损、偏摆等。

d.施工安装问题

主要表现为管道焊接质量差，生产系统多起重大事故都与工程的施工质量特别是焊接质量差有直接关系。

e.检测、控制失灵

储罐、设备的各种工艺参数，如液位、温度等，都是通过现场的一次仪表或控制室的二次仪表读出的，这一套安全监测系统若出现故障，如出现测量、计量仪表错误指示，或失效、失灵等现象，则容易造成介质跑、冒、串及泄漏事故。

2) 人的不安全行为

人的不安全因素主要表现为两个方面：

a.作业人员违章作业。主要表现在：阀门未关、关不严或未进行检查；违章违纪，擅离岗位或在岗睡觉；作业时，注意力不集中，思想麻痹大意。

b.安全管理不善。主要表现在：未能制定严格、完整的安全管理规章制度或执行力度不够；对物料的性质（理化性质、危险特性）缺乏了解；对生产设备、设施及工艺系统的安全可靠性缺乏认真地检验分析和评估；对生产设备设施没有及时检查维修，检验不到位，未及时修复。

3) 外部因素的不利影响

雷击、大风、地震等自然灾害，也有可能引起泄漏事故，虽然可能性很

小，但事故一旦发生，后果往往相当严重；地基不均匀沉降，会导致包装桶倾斜、包装破裂、泄漏。

F2.2.2 中毒

公司生产过程中涉及的原料、产品等均有一定毒性。在油漆生产过程中，采用半敞开式手工加料，这会使有毒物质散发到室内，增加了发生中毒事故的可能性。如果作业场所或储存场所通风不良，劳动保护用品佩戴不齐全，个人进行违章检修，均可能造成中毒事故，对岗位工人造成危害。

F2.2.3 容器爆炸

公司为生产配套的空压机和空气缓冲罐，在生产过程中可能由于超温，或者由于安全附件失效或过载运行，或由于金属材料疲劳、蠕变出现裂缝，而发生物理爆炸的危险。承压设备发生爆炸事故，不但使整个设备遭到毁坏，而且会破坏周围的设备及建筑物，造成人员伤亡事故。因为当承压设备爆炸时，内部的介质泄压膨胀，瞬时释放出较大的能量，这些能量除了可以将整个容器或其碎块以很高的速度抛散外，还会产生冲击波在大气中传播，从而造成更大的破坏。

F2.2.4 触电

触电是由电流形成的能量造成的。当电流流过人体时，人体受到局部电能作用，使人体内细胞的正常工作遭至不同程度的破坏，产生生物学效应、热效应、化学效应和机械效应，引起压迫感、打击、痉挛、疼痛、呼吸困难、血压异常、昏迷、心律不齐等，严重时会引起窒息、心室颤动而导致死亡。

伤害途径：人体触及带电设备、裸露电线等发生电击；人体触及正常状

态下不带电，而当设备或线路故障（如漏电）时意外带电的金属导体（如设备外壳）发生电击；人体进入地面带电区域时，两脚之间承受跨步电压造成电击。

电击危险因素产生的原因：

①电气线路或电气设备在设计、安装上存在缺陷，或在运行中，缺乏必要的检修维护，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏等隐患；

②没有设置必要的安全技术措施（如保护接零、漏电保护、安全电压等电位联接等）或安全措施失效；

③电气设备运行管理不当，安全管理制度不完善，没有必要的安全组织措施；

④专业电工或机电设备操作人员的操作失误或违章作业等。

该企业电气部分主要包括电气主接线、低压电气设备、配电装置、防雷接地、操作电源等。电气安全保护设施不完善、电缆敷设不合理等原因均可能造成人体触电伤害事故的发生。触电方式有以下几种：单相触电、两相触电；人体直接接触绝缘损坏的设备；在停电设备上工作时突然来电等。触电可能造成严重的伤害，轻则致伤致残，丧失劳动能力，重则造成死亡。

F2.2.5 机械致害

企业在生产过程中需要使用分散机、砂磨机、机泵等，如防护不好或防护设施损坏、违章操作或在事故及检修等状况下，均会造成挤碾、绞伤、刺割等机械致害事故的发生。常见机械致害有：与运动零部件接触伤害如绞缠、

卷咬、冲压，飞出物的打击伤害、刮碰、撞击伤害、坠落、磕绊与跌伤。造成机械致害事故的主要原因有：

(1) 缺乏安全装置。

人手直接频繁接触的机械，没有完好的紧急制动装置，或者该制动钮位置不能使操作者在机械作业活动范围内随时可触及到。此外，有的机械接近地面的联轴节、皮带轮、飞轮等易伤害人体部位没有完好防护装置；还有的投料口等部位缺护栏及盖板，无警示牌，人一旦疏忽误接触这些部位，就会造成事故。

(2) 检修、检查机械时忽视安全措施。

如人进行设备检修、检查作业，不切断电源，未挂不准合闸警示牌，未设专人监护等措施而造成严重后果。也有的因当时受定时电源开关作用或发生临时停电等因素误判而造成事故。也有的虽然对设备断电，但因未等至设备惯性运转彻底停止就下手工作，同样造成严重后果。

(3) 电源开关布局不合理。

一种是有了紧急情况不能立即停车；另一种是好几台机械开关设在一起，极易造成误开机械引发严重后果。

(4) 自制或任意改造机械设备，不符合安全要求。

(5) 任意进入机械运行危险作业区（采样、干活、借道、拣物等）。

(6) 不具备操作素质的人员上岗或其他人员乱动机械。

F2.2.6 灼烫

灼烫包括高温物质、高温物体或化学品作用于人体造成伤亡的事故。

企业生产车间内使用和生产的溶剂、油漆等化学品有一定的腐蚀性，若使用不当、违规操作和存放、未正确使用防护用品，可能导致化学灼伤。

F2.2.7 物体打击

物体打击事故通常作业过程中大多是两人或两人以上的众人多工种或立体交叉作业过程中由于配合不当所致，且通常是不但伤害自己还常危及他人。如：对设备进行检修作业或巡检时，高处作业时作业人员从高处随意往下任意乱抛物体；或在检修作业过程中工器具脱落飞出；或在检修作业过程中物体受到打击后边、角飞出。或正在转动的机器设备零部件因安装不牢而飞出，从而造成对作业人员或其周围人员的伤害。

F2.2.8 起重致害

公司涉及的起重设备，供装卸时使用。吊具或吊装容器损坏、物件捆绑不牢、挂钩不当、起重机的零件故障（特别是制动器失灵、钢丝绳断裂）等都会引发重物坠落事故；人员在离地面大于 2m 的高度进行起重机的安装、拆卸、检查、维修或操作等作业时，有从高处跌落造成伤害的可能。起重机轨道两侧缺乏良好的安全通道，使运行金属结构机体对人员造成夹挤伤害；运行机构的操作失误或制动器失灵引起溜车，会造成碾压伤害等；起重机吊钩超载断裂、吊运时钢丝绳从吊钩中滑出，吊运中重物坠落造成物体打击，重物从空中落到地面又反弹伤人；使用应报废的钢丝绳，使用的吊具吊运超过额定起重量的重物等造成重物下落；电气设备漏电、保护装置失效、裸导线未加屏蔽等造成触电；吊运时无人指挥、作业区内有人逗留、运行中的起重机的吊具及重物摆动撞击行人等都会造成起重伤致害。据统计，因设计制

造、安装、检验、维修、未及时报废等原因导致出现机械故障所造成的伤亡事故，占起重伤亡总数的 60~67%，由人的不安全行为造成的伤亡事故，占起重伤亡总数的 33~40%。在事故多发的特殊工种作业中，起重作业事故的起数高，事故后果严重，重伤、死亡人数比例大。因此，该公司的起重设备虽然使用频率不高，也应引起足够的重视。

F2.2.9 高处坠落

根据《高处作业分级》（GB 3608-2025）的规定，在距坠落高度基准面 2m 及 2m 以上的高度，且存在发生坠落可能的作业为高处作业。

公司 1#库房操作平台装卸货物作业过程中，可能会由于护栏设计不周、保护失效或操作大意，造成高处坠落伤亡事故。

F2.2.10 厂内车辆致害

厂内车辆致害是指机动车辆在行驶中引起的人体伤害或载运物体倾翻等事故。如果车速过快，车辆技术状况不好，如：制动失灵、转向失灵、灯光音响信号损坏失灵，或安全标志不全、道路设计不合理、转弯处没有反光镜等，均容易导致厂内车辆致害，造成人员伤亡或财产损失。

公司原料、产品出入厂多使用汽车运输，物料中转使用厂内的手动叉车，当车辆进出厂内作业区时，如果管理不当，警示、标志不明显以及人员疏忽瞭望观察不力等，可能会造成人员伤亡和财产损失。

F2.2.11 淹溺

公司的消防水池，池水较深，人员在检修，或巡视时，如果防护设施不齐全，注意力不集中，相关人员失足落水，会造成淹溺事故。

F2.2.12 职业危害

(1) 振动与噪声

公司噪声源主要来源是风机、各类机泵、分散机、研磨机等，噪声作用于人体能引起听觉功能敏感度下降甚至造成耳聋，或引起神经衰弱、心血管病及消化系统等疾病的高发。噪声还可影响消化系统的功能状态，表现为胃肠功能紊乱，消化能力减弱，食欲减退等，此外，长期接触噪声还会使人产生厌烦、苦恼、心情烦躁不安等心理异常表现。强噪声源环境中操作未按要求佩戴防护用品，可造成噪声危害。

(2) 粉尘伤害

公司粉尘主要发生在 1#库房、厂房投料等处。根据《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》中规定，其它粉尘在厂内的最高容许浓度为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ ，游离 SiO_2 含量 $>80\%$ 时，时间加权平均容许浓度为 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

粉尘对机体影响最大的是呼吸系统损害，包括上呼吸道炎症、肺炎、肺癌、尘肺以及其他职业性肺部疾病等。尘肺是由于在生产环境中长期吸入生产性粉尘而引起的肺弥漫性间质纤维性改变为主的疾病。它是职业性疾病中影响面最广、危害最严重的一类疾病。尘肺对健康危害极大，关键在于预防。改革不合理的生产过程，建立粉尘监测制度，切实落实综合防尘措施。减少吸入粉尘的机会，对于有关作业工人定期体检，做到早期检查、早期诊断，对已确诊为尘肺患者及早调离作业岗位，并进行必要的治疗，完全可以控制和减少尘肺的发病率。

F2.2.13 自然灾害危险性分析

(1) 地震灾害的特点是突发性强、破坏性大、社会影响大、防御难度大。地震灾害分直接灾害和次生灾害。直接灾害对该企业造成的灾害是地震波引起的强烈震动、地震断层的错动和地面变形等所造成的灾害，主要表现为断裂、隆起、平移或凹陷等形式。这些现象对该企业的建筑物、地面造成破坏，对相关设施如设备、平台、管道、供水、排水、供电等造成破坏，危险物料泄漏起火，进而可能引发中毒、灼伤等灾害事故，造成人员伤亡。

(2) 雷电是自然界声、光、电现象，它给人类生活和生产活动带来很大的影响。该企业所在地年平均雷暴日为 28.2 天，如果防雷设置不当，可能发生雷电灾害。

由于雷电具有电流很大、电压很高、冲击性很强的特点，一旦被雷电击中，不但可能损坏有关设备和设施，造成大规模停电、造成财产损失，而且还会导致火灾和爆炸，造成人员伤亡事故。

F2.2.14 危险作业的危险性分析

(1) 临时用电作业

在施工及检维修过程中临时用电，因设备绝缘不良、线路老化、短路、防护缺陷、接地不符合要求、未正确使用劳保用品、无证上岗、违章作业、雨天作业等都有可能引发触电或电气火灾事故。

(2) 动火作业

在动火作业前，不严格按照规定办理《动火安全作业证》；动火项目负责人不到现场检查动火安全措施和物资落实情况；焊接作业氧气瓶和乙炔瓶间

距不够；动火监护人责任心不强，监护期间擅离职守；未按规定进行动火前的分析化验等都会埋下安全隐患，存在引发火灾事故的危险。

安全措施不完善、作业方法不合理、选用工具不正确等现象都会引发火灾、爆炸事故。检修中违章使用易燃品、违章动火、不严格执行安全规程和检修规程，是导致火灾、爆炸事故发生的主要原因；在有可燃气体存在的作业场所，使用产生火花的机械工具是产生火灾爆炸事故的重要原因。

（3）高处作业

可能由于设备位置较高，施工或维修过程中难以避免发生高处作业，由于安全防护措施不到位或未按有关规定进行作业，存在施工人员发生高处坠落的危险性。

（4）吊装作业

企业在施工土建或建筑工程时，可能使用到吊车进行吊装作业，吊装作业过程中吊具或吊装物品损坏、物件捆绑不牢、挂钩不当、起重机械的零件故障（特别是制动器失灵，钢丝绳断裂）等都会引发重物坠落。处于高位置的物体具有势能，当坠落时，势能迅速转化为动能，上吨重的吊载物意外坠落，及起重机的金属结构件破坏、坠落，都可能造成严重后果。重物坠落是起重致害最常见的，也是最为严重的。

（5）动土作业

在动土作业前，如果对动土区域的地下设施未做详细了解，对埋在地下的光缆、管道等危险源辨识不到位，施工人员违章作业以及地块权属和施工项目归属不统一导致监管不力等原因，均易引发安全事故。

其他危险作业（动火作业、高处作业等），在前文生产过程中危险有害因素分析中已进行辨识分析。



F2.3 危险化学品重大危险源辨识

F2.3.1 辨识方法介绍

（一）危险化学品重大危险源辨识

对重大危险源的辨识主要是依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）。

危险化学品重大危险源是长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

危险化学品重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险特性及其数量。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

（1）单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

（2）单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中 q_1 、 q_2 ... q_n 为每种危险物质实际存在量， t 。

Q_1 、 Q_2 ... Q_n 为与各危险物质相对应的临界量， t 。

（二）辨识单元的划分

单元一般分为生产单元和储存单元，其中，生产单元指危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔接线划分为独立的单元；储存单元指用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，

仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

本辨识中将厂房（乙类生产车间）划分为一个生产单元。

F2.3.2 辨识过程

（1）危险化学品重大危险源辨识

查《危险化学品重大危险源辨识》可知，该项目列入重大危险源辨识的物质为耐高温油漆、防腐油漆（底漆）、防腐油漆（面漆）、石墨烯复合防腐油漆、复合防腐油漆、丙烯酸树脂、芳烃溶剂 S-100A、正丁醇、有机硅树脂、二甲苯异构体混合物，上述危险化学品均不在厂内储存，生产车间内暂存生产用原料和产品。

根据鞍山华展化工有限责任公司厂区设施布置情况划分危险化学品重大危险源，具体情况，见F2.3-1。

表F2.3-1危险化学品重大危险源划分情况表

序号	单元	危险化学品名称	单元内存在的最大量q（t）	临界量Q（t）	q/Q计算值
1	生产单元	耐高温油漆	2	5000	0.0004
		复合防腐油漆	2	5000	0.0004
		石墨烯复合防腐油漆	2	5000	0.0004
		防腐油漆（底漆）	1	5000	0.0002
		防腐油漆（面漆）	1	5000	0.0002
		丙烯酸树脂	1.2	5000	0.00024
		芳烃溶剂 S-100A	0.5	5000	0.0001
		有机硅树脂	1	5000	0.0002
		二甲苯异构体混合物	0.5	5000	0.0001
		正丁醇	0.36	5000	0.000072
合计					0.0023<1

鞍山华展化工有限责任公司不储存危险化学品，计算结果可以看出，该公司生产单元不构成危险化学品重大危险源。

F2.4 个人风险、社会风险和外部安全防护距离

F2.4.1 外部安全距离计算

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T 37243-2019 第 4.2、4.3、4.4 条，涉及爆炸物的危险化学品生产装置和储存设施应采用事故后果法确定外部安全防护距离；涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与 GB 18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离；本标准 4.2 及 4.3 规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

该公司涉及的原料、中间产品、产品均不涉及爆炸物、有毒气体和易燃气体；因此按照上述要求，鞍山华展化工有限责任公司生产装置和储存设施的外部安全防护距离满足相关规范《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014），定量风险评估详见 F2.4.2 章节。

根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）的相关要求，该公司外部距离见下表：

表 F2.4-1 厂内建构筑物与外部建构筑物的安全距离

序号	厂内建构筑物	方位	厂外建构筑物	规范距离 (m)	实际距离 (m)	依据	结论
1	厂房 (乙, 二级)	南	市矿冶通用备件制造有限公司闲置厂房(戊, 三级)	12	21	GB 50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条	符合
2	厂房 (乙, 二级)	东南	三块石(鞍山)新材料有限公司煤焦油储罐(丙)	25	38	GB 50016-2014(2018 年版) 第 4.2.1 条	符合

3	厂房 (乙, 二级)	南	架空电力线 杆高 8m	8×1.5=12	14.3	GB 50016-2014(2018 年版) 第 10.2.1 条	符合
4	厂房 (乙, 二级)	北	闲置民用房 (民建, 三级)	25	39	GB 50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条	符合
5	厂房 (乙, 二级)	东	杂物棚(丙, 三级)	12	13	GB 50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条	符合
6	库房 (丙, 二级)	南	市矿冶通用备件 制造有限公司闲 置厂房(戊, 三级)	12	21	GB 50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条	符合
7	库房 (丙, 二级)	东南	三块石(鞍山)新 材料有限公司煤 焦油储罐(丙)	25	42	GB 50016-2014(2018 年版) 第 4.2.1 条	符合
8	库房 (丙, 二级)	东	杂物棚(丙, 三级)	12	32.5	GB 50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条	符合

F2.4.2 个人/社会风险模拟分析

本次风险评估选取危险性较大的生产车间内的 1t 调漆桶进行计算。

我公司采用南京安元科技有限公司的《安全评价与风险分析软件》进行定量计算。具体情况如下：

F2.4.2.1 系统使用的标准及参数

(1) 个人风险标准

个人风险是指假设个体 100%处于某一危险场所且无保护，由于发生事故而导致的死亡频率，单位为次/年。系统根据预设的个人风险标准，采用个人风险等值线填充的形式来进行模拟分析。

标准名称：中国：《GB 36894-2018》在役装置

个人风险标准详细配置（单位：次/年）

风险等级	风险值	风险颜色
一级风险	3.0E-5	红色
二级风险	1.0E-5	黄色
三级风险	3.0E-6	蓝色

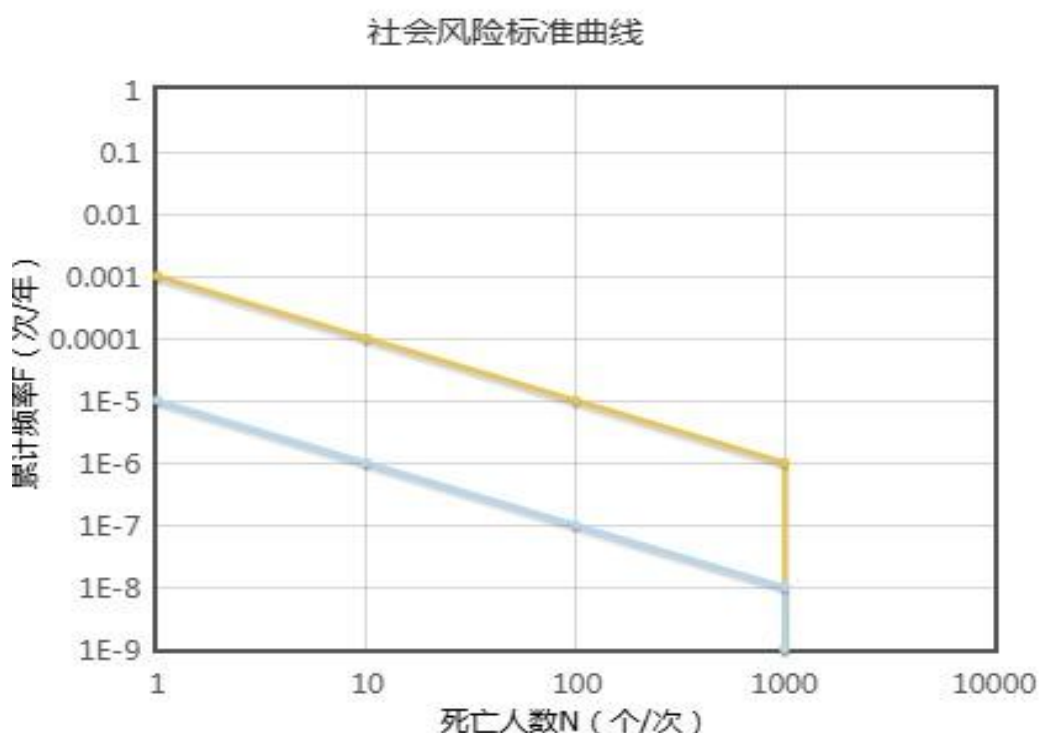
风险等级	风险值	风险颜色
四级风险		红色
五级风险		黄色
六级风险		蓝色

(2) 社会风险标准

社会风险是指能够引起大于等于N人死亡的事故累积频率(F)，也即单位时间内(通常每年)的死亡人数，常用社会风险曲线(F-N曲线)表示。其中虚线部分代表社会风险标准曲线，介于两条虚线之间的区域为“尽可能降低区”，上方的区域为“不可接受区”，下方的区域为“可接受区”，实线表示该区域的实际社会风险分布情况。

标准名称：中国：《GB36894-2018》

社会风险标准曲线



(3) 气象条件

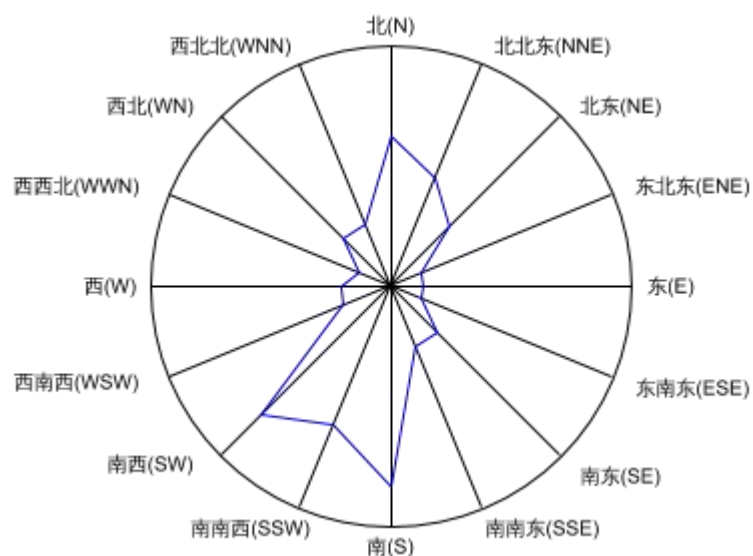
参数名称	参数取值
所在区域	鞍山
地面类型	村落、分散的树林
辐射强度	中等(白天日照)
大气稳定度	B
环境压力 (pa)	101000
环境平均风速 (m/s)	2.9
环境大气密度 (kg/m ³)	1.293
环境温度 (K)	295
建筑物占地百分比	0.03

(4) 人口区域密度

区域人口密度 (个/m²) : 0.002

(5) 风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地域: 鞍山



F2.4.2.2 装置基本参数**(1) 装置基本信息**

装置名称：生产车间

装置编号：调漆罐

装置坐标：608.6，454.6

物料名称：二甲苯异构体混合物二甲苯异构体混合物

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m³）：1

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏

物料类型：易燃液体

事故类型：蒸气云爆炸，池火灾

容器最大存量（kg）：1000

(2) 事故情景描述

泄漏模式	泄漏孔尺寸 (mm)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间(s)	泄漏总量(kg)	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.001	60	0.06	池火灾,蒸气云爆炸
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	0.027	60	1.62	池火灾,蒸气云爆炸
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	0.438	60	26.28	池火灾,蒸气云爆炸

(3) 事故类型**蒸气云爆炸**

燃料燃烧热 (kJ/kg) : 45710.38

泄漏模式	泄漏总量(kg)	蒸气云质量(kg)
泄漏到大气中-小孔泄漏	0.06	0.06
泄漏到大气中-中孔泄漏	1.62	1.62
泄漏到大气中-大孔泄漏	26.28	26.28

池火灾

危险单元类型：无防火堤

地面性质：混凝土地面

液体密度 (kg/m³) : 880

燃料燃烧热 (kJ/kg) : 45710.38

定压比热 (kJ/(kg.K)) : 1.2

液体蒸发潜热 (kJ/kg) : 45710.38

液体常压沸点 (K) : 417.55

人员暴露时间 (s) : 20

泄漏模式	燃料泄漏量 (kg)
泄漏到大气中-小孔泄漏	0.06
泄漏到大气中-中孔泄漏	1.62
泄漏到大气中-大孔泄漏	26.28

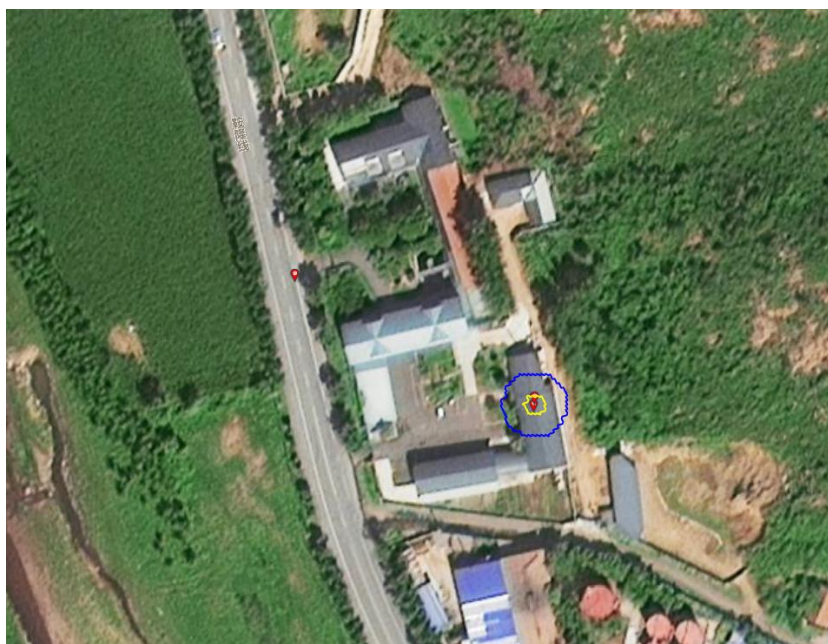
F2.4.2.3 风险模拟结果

考虑多米诺效应

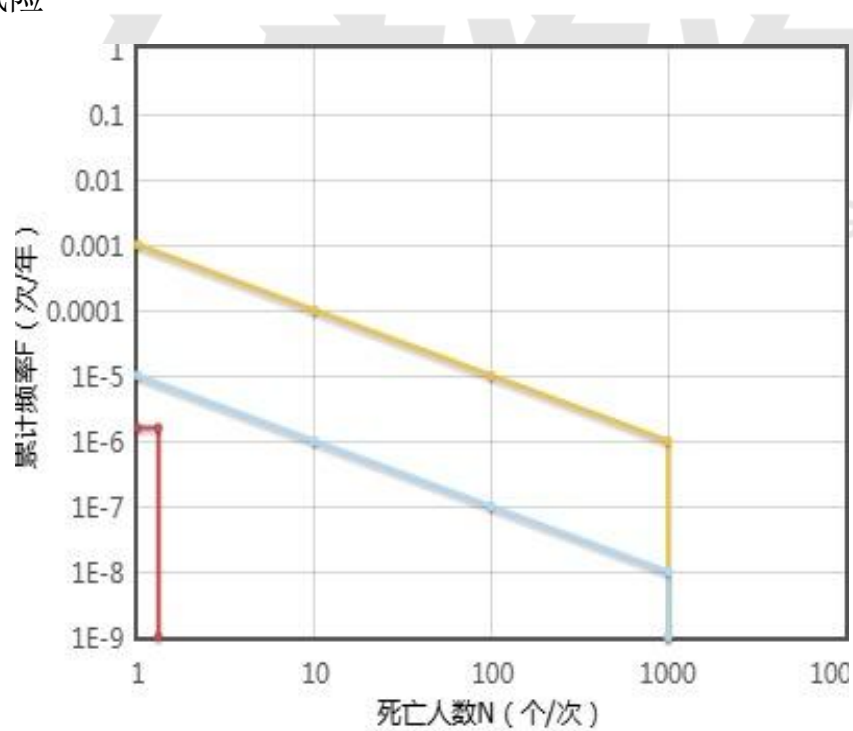
(1) 个人/社会风险模拟

1) 区域总体

个人风险

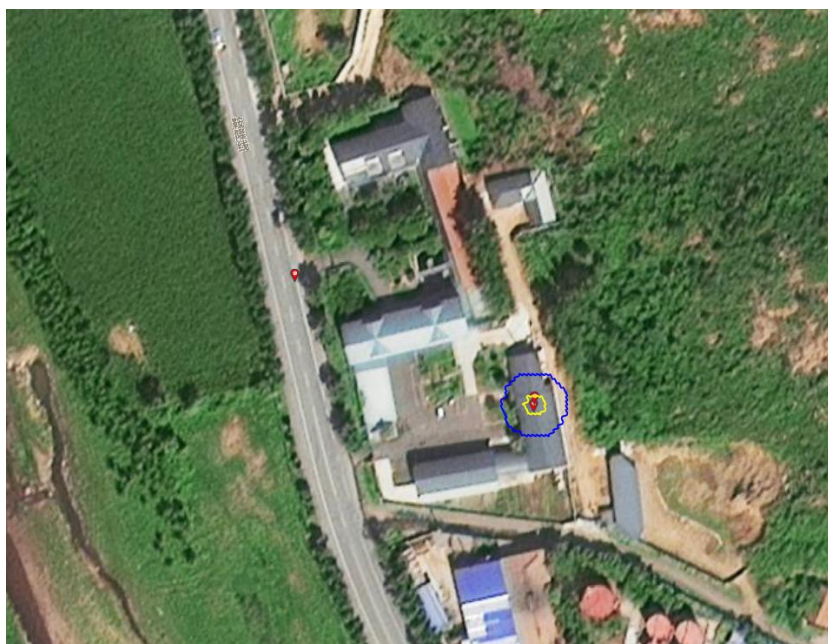


社会风险

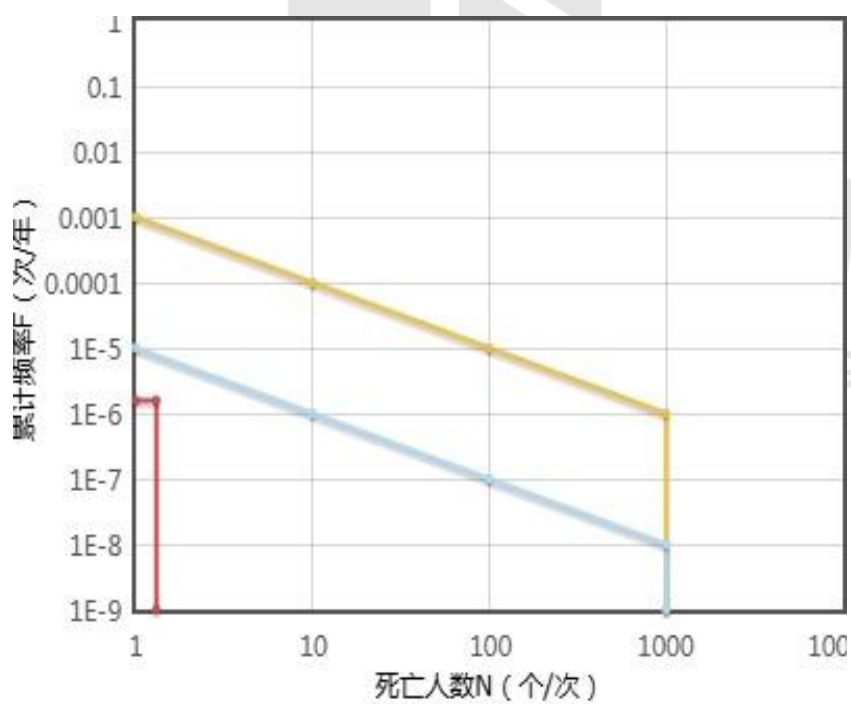


2) 生产车间

个人风险



社会风险



(2) 潜在生命损失

装置/区域名称	潜在生命损失 (PLL)
区域总体	$6.03E-6$
生产车间	$6.03E-6$

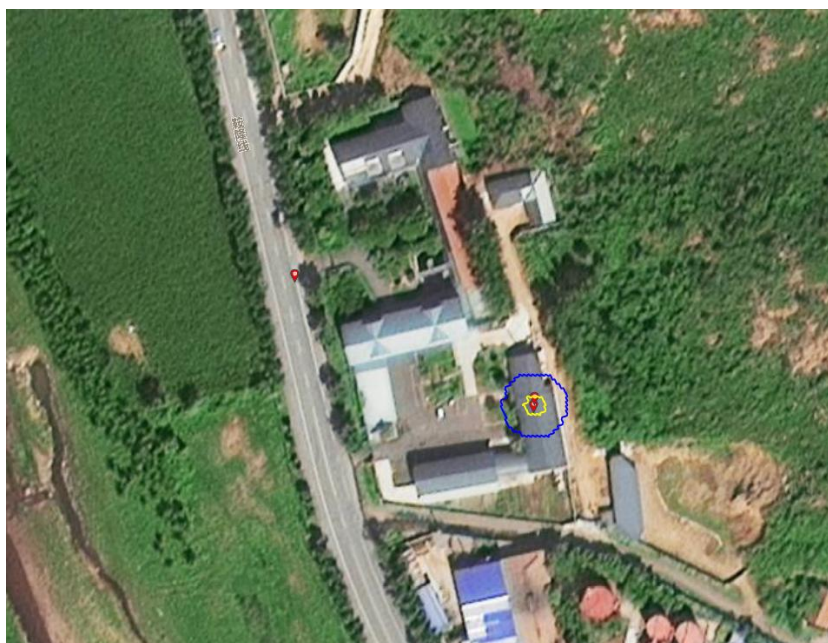
F2.4.2.4 风险模拟结果

输出距离是距离装置原点的距离

装置名称	泄漏模式	泄漏频率	事故类型	事故后果 (m)			
				死亡半径	重伤半径	轻伤半径	财产损失半径
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离
			蒸气云爆炸	0.13	1.19	2.32	未达到热通量,故无法输出距离
	泄漏到大气中-中孔泄漏	/	池火灾	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离
			蒸气云爆炸	0.56	3.57	6.95	0.49
	泄漏到大气中-大孔泄漏	/	池火灾	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离
			蒸气云爆炸	1.94	9.05	17.60	3.16

F2.4.2.5 区域总体外部安全防护距离

以下是基于风险的区域总体外部安全防护距离：



F2.4.2.6 多米诺半径

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	1.91
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	2.31
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	1.50
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	1.33
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	0.17
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	0.17
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
生产车间	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
生产车间	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	5.74
生产车间	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	6.94
生产车间	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	4.50
生产车间	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	3.99
生产车间	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	0.44
生产车间	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	0.44
生产车间	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
生产车间	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
生产车间	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	14.53
生产车间	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	17.56
生产车间	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	11.39
生产车间	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	10.11
生产车间	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	1.48
生产车间	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	1.48

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
生产车间	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
生产车间	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00

F2.4.2.7 个人风险及社会风险评价结论

运用风险评价软件对鞍山华展化工有限责任公司生产场所产生的个人风险及社会风险进行模拟分析，从分析结果来看，本项目区域总体个人风险等值线覆盖范围在厂区内，社会风险未在不可容许区内，因此能够满足《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》中规定的可容许个人风险标准及总体社会风险。

力康咨询
LIKANG CONSULTING

附件 3 定性、定量分析过程

F3.1 安全检查表法

F3.1.1 周边环境和总平面布置单元安全检查表

本评价采用安全检查表法对其周边环境和总平面布置单元进行评价。具体评价结果，见表 F3.1-1。

表F3.1-1周边环境和总平面布置单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
1	厂址选择应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.6 条	厂内有所需的水源和电源。	符合
2	厂址应具有满足建设工程所需的工程地质条件和水文地质条件。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.6 条	该企业具有满足建设工程所需的工程地质条件和水文地质条件。	符合
3	厂址应位于不受洪水、潮水和内涝的威胁地带。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.12 条	厂址未处于上述地带。	符合
4	厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外公路的连接，应便捷、工程量小。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.5 条	厂区周边交通条件便利。	符合
5	地区排洪沟不应通过工厂生产区。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.4 条	所在地区的排洪沟未通过企业生产区。	符合
6	危险化学品生产装置和储存设施的个人风险、社会风险及外部安全防护距离应满足 GB36894、GB/T37243 的相关规定。	《精细化工企业安全管理规范》AQ3062-2025 第 6.3 条	企业危险化学品生产装置和储存设施的个人风险、社会风险及外部安全防护距离满足 GB36894、GB/T37243 的相关规定。	符合
7	应符合当地城镇总体规划、土地利用总体规划以及化工行业安全发展规划的要求。	《涂料生产企业安全技术规范》GB46769-2025 第 5.1.1 条	企业生产厂址符合当地土地利用及相关规划要求。	符合
8	厂区道路根据交通、消防和分区的要求合理布置，力求顺畅，危险场所应为环形，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 2.2.6 条	厂区道路布置合理。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
	救车辆畅行无阻。			
9	企业与相邻工厂或设施的防火间距应符合《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）的规定。	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB 50016-2014 第 3.4.1、4.2.1、10.2.1 条	见表 2.1-2。	符合
10	厂区内道路的相互交叉，宜采用平面交叉。平面交叉，应设置在直线路段，并宜正交	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 6.4.13 条	厂区内道路采用平面正交叉且设置在直线路段。	符合
11	员工宿舍严禁设置在厂房内。办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3.00h 的防爆墙与厂房分隔和设置独立的安全出口。	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB 50016-2014 第 3.3.5 条	厂房内无办公室、休息室。	符合
12	厂房和仓库的耐火等级、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合要求。	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB 50016-2014 第 3.3.1、3.3.2 条	厂房、库房的耐火等级、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积符合要求。	符合
13	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工厂的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.10 条	厂区在规划区内，周边无重要保护设施。	符合
14	消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m。供消防车停留的空地，其坡度不宜大于 3%。消防车道与厂房（仓库）、民用建筑之间不应设置妨碍消防车作业的障碍物。	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB 50016-2014 第 6.0.9 条	消防车道路宽大于 4m，厂内中心区为回车场地。	符合

小结：本次安全评价所涉周边环境和总平面布置单元共设 14 项评价内容，经现场检查，全部符合要求。

F3.1.2 生产单元安全检查表

本评价采用安全检查表法对其生产单元进行评价。具体评价结果，见表 F3.1-2。

表F3.1-2生产单元评价检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1	甲乙类厂房的耐火等级不应低于二级	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB 50016-2014 第 3.2.2 条	厂房耐火等级二级。	符合
2	乙类单层厂房，耐火等级二级，每个防火分区面积不大于 4000 m ² 。防火分区之间应采用防火墙分隔。	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB 50016-2014 第 3.3.1 条	厂房面积为 293 m ² ，每个防火分区面积均小于 4000 m ² ，但空压机室的屋顶未封闭，未与其他防火分区分隔开。	不符合
3	员工宿舍严禁设置在厂房内。办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3.00h 的防爆墙与厂房分隔。且应设置独立的安全出口。办公室、休息室设置在丙类厂房内时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应至少设置 1 个独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB 50016-2014 第 3.3.5 条	厂房内未设置办公室、休息室。	符合
4	厂房的疏散门应采用疏散方向开启的平开门。	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB 50016-2014 第 6.4.11 条	厂房的疏散门为疏散方向开启的平开门。	符合
5	生产车间内任一点到最近安全出口的距离是否不大于 30m	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB 50016-2014 第 3.7.4 条	厂房内任一点到最近安全出口的距离不大于 30m。	符合
6	生产车间外门的最小净宽是否不小于 1.2m	《建筑设计防火规范（2018年版）》GB 50016-2014 第 3.7.5 条	厂房外门的最小净宽大于 1.2m。	符合
7	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	《关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总局科技〔2015〕43 号）、	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
		《关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录(2016年)的通知》(安监总科技〔2016〕137号)		
8	生产车间应当配备必要的应急救援器材、设备和物资。	《中华人民共和国安全生产法》第八十二条	厂房内配备了相应的救援设备物资、灭火器等。	符合
9	生产设备运行时可能触及并易造成人身伤害的可动零部件应配置安全卫生防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第6.1.1条	厂房内设备的防护装置齐全。	符合
10	建(构)筑物应设计可靠的防雷保护装置。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第4.3.1条	建筑物设置了防雷保护装置,已进行防雷装置检测。	符合
11	生产车间内应使用防爆型电气设备。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第3.1.1条	厂房内使用防爆型电气设备。但是自动包装机的防爆电箱箱门未使用螺丝固定牢固。	不符合
12	敷设电气线路的沟道电缆或钢管所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞应采用非燃性材料严密堵塞。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第5.4.3条2	电气线路穿墙或穿孔处采用非燃性材料进行堵塞。	符合
13	在爆炸性气体环境区域内电气线路是否按要求穿钢管保护并隔离密封	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第5.4.3条	厂房内电线穿管敷设。	符合
14	防爆区域内的分散机、搅拌罐等金属设备是否设计了静电接地。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第4.2.4条	分散机、研磨机等金属设备均做接地。	符合
15	高速旋转或往复运动的机械零部件是否设可靠的防护设施、挡板或安全围栏	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第4.6.2条	分散机、研磨机等转动部分已设置防护罩。	符合
16	当放散气体相对密度大于空气时,应从下部区域排风。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019-2015 第6.3.9条	厂房的风机设置在墙面下部。	符合
17	事故通风量宜根据工艺设计条件通过计算确定,且换气次数不应小于12次/h,房间计算体积应符合下列规定:①当房间高度小于或等于6m时,应按房间实际体积计算;②当房间高度大于6m时,应按6m的空间体积计	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019-2015 第6.4.3条	厂房事故风机数量充足,事故风量满足要求。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	算。			
18	工业场所设置有可燃、有毒气体或爆炸危险其他监测及报警装置时，事故通风装置应与报警装置联锁。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019-2015 第 6.4.6 条	厂房内事故风机与可燃气体报警器联锁。	符合
19	事故通风通风机应分别在室内及靠近外墙的外墙上设置电器开关。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019-2015 第 6.4.7 条	厂房门口外设防爆事故风机开关。	符合
20	可燃气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 3.0.3 条	厂房的可燃气体检测报警信号传输至值班办公室内，有人值守。	符合
21	现场区域警报器宜根据装置占地面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置，现场区域应有声、光报警功能。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 3.0.4 条	可燃气体报警器有声光报警功能。	符合
22	检测比空气重的可燃气体或有毒气体时，检测器安装高度距地坪（或楼板）0.3~0.6m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 6.1.2 条	厂房内的可燃气体报警器安装高度距地面 0.5m。	符合
23	释放源处于封闭式厂房设置可燃气体探测器，距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 5m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 4.2.2 条	厂房内可燃气体探头设置位置距离释放源不大于 5m。	符合
24	可燃气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第 3.0.9 条	可燃气体检测报警系统设置了 UPS 备用电源。但是可燃气体报警系统未连到 UPS 上。	不符合
25	场所是否设置醒目的安全标志、警示标志和职业危害警示标识。	《安全色和安全标志》GB2894-2025	安全警示标志设置醒目。	符合
26	严禁将可能发生化学反应并形成爆炸性混合物的气体混合排放	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）第 5.1.6 条	调配油漆过程中产生的气体经上部吸尘罩收集到 UV 光氧活性炭一体机处理。	符合
27	下列设备应设置防静电接地：1、使用或生产可燃气体、液化烃、可燃液体的设备；2、使用或生	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）第 5.1.7 条	研磨机、分散机均静电接地。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	产可燃粉尘的设备。			
28	可能存在爆炸性气体环境的生产设施，除进行电气设备防爆设计外，应进行非电气设备防爆设计。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）第 5.7.6 条	厂房内电气设备如配电箱、灯具、开关、排风机等均为防爆型。但是车间内有部分铁质工具。	不符合
29	可燃液体汽车装卸场地应采用现浇混凝土地面。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）第 6.4.1 条	装卸场地采用混凝土地面。	符合
30	可燃气体的排放导出管应采用金属管道，且不得置于下水道等限制性空间内。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）第 7.2.4 条	吸尘罩及排放导出管均采用金属材质，架空引出至废气处理装置。	符合
31	厂房或生产设施含可燃液体的生产污水管道的下列部位应设水封井：1、围堰、管沟等的污水排入生产污水（支）总管前；2、每个防火分区或设施的支管接入厂房或生产设施外生产污水（支）总管前；3、管段长度大于 300m 时，管道应采用水封井分隔。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）第 7.3.4 条	冲洗地面的少量污水排入污水井，污水井已做防渗处理，定期外运至污水处理厂处理。污水井独立设置不与其他管道连通。	符合
32	生产设备设施应密闭，无法密闭的移动式设备设施应采取局部空间密闭、局部排风等措施。	《涂料生产企业安全技术规范》GB46769-2025 第 6.1.2 条	无法密闭的设施配置了吸尘罩和风机。	符合
33	外露的传动设备或危险部位应有运行传动部件的安全防护装置，其中机械设备上安装的防护装置应符合 GB/T8196-2018 中 6.1 的规定。	《涂料生产企业安全技术规范》GB46769-2025 第 6.1.3 条	灌装机等设备的危险部位设置了防护罩。	符合
34	配料应配置局部吸风除尘及尾气收集处置装置，并设置防流散围堰或滴漏物收集设施。	《涂料生产企业安全技术规范》GB46769-2025 第 7.2.1.1 条	配置了吸尘罩和尾气处理装置，设置了滴漏物收集设施。	符合
35	研磨过程中应控制流量，开启冷却设施，防止漆浆温度过高导致溶剂挥发。控制研磨温度，如发现研磨设备发热、漆浆温度过高应立即停机。	《涂料生产企业安全技术规范》GB46769-2025 第 7.2.3.2 条	研磨机设置了冷却水系统，并带有轴承温度过高紧急停车装置。	符合
36	调漆场所应采用不产生火花地面。调漆时应使用不产生火花的	《涂料生产企业安全技术规范》GB46769-2025 第	厂房内采用水泥地面，调漆工具为不产生火	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	工具，不应携带火种、非防爆电子用具进入作业场所。	7.2.4.1 条	花的工具。	
37	包装时应使用不产生火花的工具，并防止包装桶破损或泄漏。	《涂料生产企业安全技术规范》GB46769-2025 第 7.4.1 条	使用不产生火花的自动灌装机包装。	符合

小结：本次安全评价对生产单元共设 37 项评价内容，其中 4 项不符合标准要求，其余 33 项符合相关标准要求。

F3.1.3 储存场所单元安全检查表

本评价采用安全检查表法对其储存场所单元进行评价。具体评价结果，见表 F3.1-3。

表F3.1-3 储存场所单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
1	库房是否设计良好的通风系统	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.1.5 条	设有排风风机。	符合
2	厂房内设置中间仓库时，应符合下列规定： 1.甲、乙类中间仓库应靠外墙布置，其储量不宜超过 1 昼夜的需要量；2.甲、乙、丙类中间仓库应采用防火墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃性楼板与其他部位分隔；3.设置丁、戊类仓库时，应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔；4.仓库的耐火等级和面积应符合本规范第 3.3.2 条和第 3.3.3 条的规定。	《建筑设计防火规范》（2018 年版）（GB50016-2014）第 3.3.6 条	厂房内未设置中间仓库。	符合
3	甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施。	《建筑设计防火规范》（2018 年版）（GB50016-2014）第 3.6.12 条	库房设置了防止液体流散设施。	符合
4	产品贮存时应保持通风、干燥，防止日光直射，应远离热源、隔	《涂料和颜料产品包装、标志、运输和贮存通则》	产品均贮存在库房内，库房内通风、干	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
	绝火源，水性产品应注意防冻，贮存场所应备有相应的消防器材。不应与可发生反应的物品接触，并注意防潮，纸桶、纸箱堆码时应距离地面至少 100mm，不同产品应分区贮存。产品贮存时还应符合产品规定的其他特殊贮存要求。	（GB/T 9750-2025）第 7 条	燥、无热源、火源。冬季不生产、不存放液体原料。库房内配备灭火器。物料分类分区存放，纸质包装原料距离地面 100mm 以上堆码。	
5	库房内储存物品应分类、分堆、限额存放。每个堆垛的面积不应大于 150m ² 。库房内主通道的宽度不应小于 2m	《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 第 6.7 条	库房物品堆放满足要求。	符合
6	仓储场所内应禁止吸烟，并在醒目处设置“禁止吸烟”的标志。	《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 第 9.2 条	各库房均禁止明火，墙面张贴“禁止吸烟”的标志。	符合
7	仓储场所设置的消防通道、安全出口、消防车通道，应设置明显标志并保持通畅，不应堆放物品或设置障碍物。	《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 第 10.4 条	库房设置消防通道、安全出口、消防车通道均有明显标志且保持通畅。	符合
8	甲、乙类易燃易爆物品仓库内不应进行涂料及原材料的分装和取样。	《涂料生产企业安全技术规范》GB46769-2025 第 7.5.3 条	未在 3#库房内进行分装和取样	符合

小结：该单元共设 8 项检查项，经现场检查，均符合要求。

F3.1.4 辅助单元安全检查表

本评价采用安全检查表法对其辅助单元进行评价。具体评价结果，见表

F3.1-4。

表F3.1-4 辅助单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
一、消防				
1	厂区、仓库区内应设置消防车道。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB 50016-2014 第 7.1.3 条	厂区内道路设置满足消防车道要求。	符合
2	厂区内应设室外消火栓。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB	厂区设有室外消火栓。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
		50016-2014 第 8.2.1 条		
3	企业应根据其生产储存场所的火灾危险性及其性质选择适宜的灭火器材。	《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 第 4.1.1 条、4.2 条	生产、储存场所配备了干粉灭火器；配电场所配备了二氧化碳灭火器。	符合
4	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。	《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 第 5.1.1 条	灭火器设置不影响安全疏散。	符合
5	一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。	《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 第 6.1.1 条	按照标准配备灭火器材。	符合
6	设置在建筑室内外供人员操作或使用的消防设施，是否设置区别于环境的明显标志	《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB 50016-2014 第 8.1.11 条	设置的消防设施有区别于环境的明显标志。	符合
7	消防水泵不宜设在有防振或有安静要求房间的上一层、下一层和毗邻位置。	《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 5.5.10 条	消防水泵未安装在有安静要求房间的上一层、下一层和毗邻位置。	符合
8	独立建造的消防水泵房耐火等级不应低于二级。	《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 5.5.12 条	消防泵房的耐火等级为二级。	符合
9	消防器材应定期维护保养，并有专门人员定期维修、检查，使其保持良好状态。	《中华人民共和国安全生产法》第六十九条	公司定期对消防器材检查、维保。	符合
10	按照国家工程建设消防技术标准需要进行消防设计的建设工程竣工应由公安消防机构验收、备案。	《中华人民共和国消防法》第 13 条	已取得消防合格证，详见附件。	符合
二、供配电				
11	配电室的耐火等级不应低于二级。	《20kV 以下变电所设计规范》GB50053-2013 第 6.1.1 条	变配电间均采用砖混结构，耐火等级为二级。	符合
12	配电箱及开关应设置在仓库外。	《涂料生产企业安全技术规范》GB46769-2025 第 6.5.1.3 条	仓库的电气开关设置在仓库外。	符合
13	在有人的一般场所，有危险电位的裸带电体应加遮护或置于人的伸臂范围以外	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 5.1.2 条	在有人的一般场所，有危险电位的裸带电体设置了遮护。	符合
14	配电线路应装设短路保护和过负荷保护。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 6.1.1 条	配电线路装设短路和过载保护。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
		条		
15	配电线路的敷设应防止外部的机械性损害而带来的影响；也应防止在使用过程中因水的侵入或因进入固体物而带来的损害。	《低压配电设计规范》 GB50054-2011 第 7.1.2 条	配电线路的敷设穿管保护。	符合
16	用电产品以及电气线路的周围应留有足够的安全通道和工作空间，且不应堆放易燃、易爆和腐蚀性物品。	《用电安全导则》 GB/T13869-2017 第 5.1.1 条	用电产品以及电气线路的周围留有安全通道和工作空间。	符合
17	配电室门前是否设有挡鼠板。	《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013 第 6.2.4 条	已设置挡鼠板。	符合
18	配电室应设置消防应急照明灯具。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB 50016-2014 第 10.3.3 条	配电室设置了应急照明。	符合
19	消防用电设备应采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，仍能保证消防用电。备用消防电源的供电时间和容量，应满足该建筑火灾延续时间内各消防用电设备的要求。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB 50016-2014 第 10.1.6 条	消防电源采用双路供电，两个消防泵由 2 个不同的变压器供电。	符合
三、防雷、防静电				
20	化工装置、设备、设施、储罐以及建（构）筑物的防雷设计应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》和《石油化工装置防雷设计规范》等的有关规定。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.3.1 条	化工装置、设备、设施以及建（构）筑物设置了防雷保护装置，并进行了防雷检测。	符合
21	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备、管道等应设置静电接地，不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.2.4 条	可能产生静电危险的金属设备等均设置静电接地。	符合
22	建筑物宜利用钢筋混凝土屋面、梁、柱和基础的钢筋作为接闪器、引下线和接地装置。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.3.5 条	建筑物砖混结构设置了避雷带，框架结构利用屋面作为接闪器，符合防雷要求。	符合
23	电气装置的下列金属部分，均应接地或接零：	《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》	电气装置的金属部位均已经接地或接零。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
	1.电机、变压器、电器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳； 2.电气设备传动装置； 3.配电、控制、保护用的屏（柜、箱）及操作台等的金属框架和底座； 4.承载电气设备的构架和金属外壳等	GB50169-2016 第 3.1.1 条		
24	如果在盖板、门、遮板等部件上装有电压值超过特低电压限值（ELV）的器件时，应采取附加措施，以保证接地连续性。	《低压成套开关设备和控制设备第 1 部分：总则》GB7251.1-2013 第 8.4.3.2.2 条	配电箱、控制柜门均做接地跨接。	符合
25	专设引下线不应少于 2 根，并应沿建筑物四周均匀对称布置。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.3.3 条	厂房引下线为 4 根、库房引下线为 2 根，并沿建筑物四周均匀对称布置。	符合
26	具有爆炸危险环境场所的建筑物防雷装置检测间隔时间为 6 个月，其他建筑物防雷装置检测间隔时间为 12 个月。	《涂料生产企业安全技术规范》GB46769-2025 第 6.5.3.3 条	已按规定检测，并取得防雷检测报告，详见附件。	符合
四、采暖、通风				
27	配电室通风宜采用自然通风，夏季室内温度不宜超过 40 摄氏度，当自然排风不能满足要求时，应设置机械通风或空调	《化工采暖通风与空气调节设计规范》HG/T 20698-2009 第 7.3.3 条	配电室采用自然排风，室内温度夏季不超过 40 摄氏度。	符合
28	当自然通风不能满足工艺生产要求和工业企业设计卫生标准，或在经济上不合理时，应设计机械通风。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》HG/T 20698-2009 第 5.3.1 条	厂房、库房均设置了机械通风。	符合
29	事故通风机换气次数不应小于 12 次/h。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019-2015 第 6.4.3 条	事故排风机换气次数大于 12 次/h。	符合
30	工作场所设置有爆炸危险气体监测及报警装置时，事故通风装置应与报警装置连锁。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019-2015 第 6.4.6 条	厂房、3#库房内可燃气体报警仪报警装置与事故排风机连锁。	符合
31	产生可燃气体的作业场所，应设置通风和除尘设施，先通风后作业。除有特殊功能或性能要求的	《涂料生产企业安全技术规范》GB46769-2025 第 6.6.3 条	厂房、库房设有通风和除尘设施，先通风后作业，两场所内的空气不	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
	场所外, 涉及甲、乙类生产、储存场所, 产生可燃气体场所的空气不应循环使用。		循环使用。	
32	甲、乙类厂房(仓库)内严禁采用明火和电热散热器供暖。	《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)第 9.2.2 条	企业冬季不生产, 厂房内采用热水管道供暖。	符合
33	对于甲、乙类厂房(仓库), 供暖管道应采用不燃材料。	《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)第 9.2.2 条	厂房内的供暖管道采用不燃材料。	符合
34	当锅炉房设置在其内部时, 不应设置在人员密集场所和重要部门的上一层、下一层、贴邻位置以及主要通道、疏散口的两旁, 并应设置在首层或地下室一层靠建筑物外墙部位。	《锅炉房设计标准》(GB 50041-2020)第 4.13 条	锅炉房设置在首层靠建筑物外墙的部位。	符合
35	锅炉间的余热宜采用有组织自然通风排除; 当自然通风不能满足要求时, 应设置机械通风。	《锅炉房设计标准》(GB 50041-2020)第 15.3.2 条	锅炉房采用自然通风, 通风良好	符合
五、压缩空气				
36	空气压缩机的吸气系统应设置吸气过滤器或吸气过滤装置。	《压缩空气站设计规范》(GB50029-2014)第 3.0.3 条	空压机设置了吸气过滤器。	符合
37	空气压缩机与止回阀之间, 应设置放空管, 放空管上应设置消声器	《压缩空气站设计规范》(GB50029-2014)第 3.0.14 条	空压机设置了放空管及消声器。	符合
38	储气罐上必须装设安全阀。储气罐与供气总管之间, 应装设切断阀。	《压缩空气站设计规范》(GB50029-2014)第 3.0.18 条	储气罐上装设了安全阀、切断阀。	符合
39	空气压缩机组的联轴器和皮带传动部分必须装设安全防护设施。	《压缩空气站设计规范》(GB50029-2014)第 4.0.14 条	皮带转动部分设置了防护罩。	符合
40	压缩空气管道在用气建筑物入口处, 应设置切断阀门、压力表和流量计。输送饱和压缩空气的管道应设置油水分离器。	《压缩空气站设计规范》(GB50029-2014)第 9.0.11 条	压缩空气管道入厂房前设置了切断阀, 储气罐上设有压力表。	符合
六、化验室				
41	台、柜的选型和布置应满足各种管道安装、使用和检修的要求。	《石油化工中心化验室设计规范》(SH/T	台、柜的选型和布置满足使用和检修的要求。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
		3103-2019) 第 5.2.2.4 条		
42	化验室的门应向外开启并设观察窗。	《石油化工中心化验室设计 规范》 (SH/T 3103-2019) 第 8.4 条	化验室门向外开启。	符合
43	室内面积超过 40m ² 的房间应至少设置两个门, 因条件限制只能设置一个门时, 应加大门的宽度。	《石油化工中心化验室设计 规范》 (SH/T 3103-2019) 第 8.9 条	室内面积小于 40m ² , 因此设置了一个安全出口。	符合
44	中心化验室出口不宜少于两个, 安全出口应有明显标志。	《石油化工中心化验室设计 规范》 (SH/T 3103-2019) 第 8.14 条	化验室门上设置了安全出口标识。	符合
45	使用腐蚀性物质或其他有毒试剂的分析房间, 应设置应急洗眼器和喷淋冲洗器。	《石油化工中心化验室设计 规范》 (SH/T 3103-2019) 第 10.8 条	化验室设置了洗眼水龙头。	符合
46	动力配电箱、电源插座箱的进线开关应设带漏电保护的开关。	《石油化工中心化验室设计 规范》 (SH/T 3103-2019) 第 11.1.3 条	化验室配电箱内设置了漏电保护开关。	符合
47	中心化验室的所有用电仪器, 均应有安全接地措施。	《石油化工中心化验室设计 规范》 (SH/T 3103-2019) 第 11.1.4 条	化验室所用带电仪器均接地设置。	符合
48	中心化验室应设置应急照明、疏散照明。	《石油化工中心化验室设计 规范》 (SH/T 3103-2019) 第 11.1.9 条	化验室设置了应急照明。	符合
七、给排水				
49	生活用水的给水系统, 其供水水质必须符合现行的生活饮用水卫生标准的要求; 专用的工业用水给水系统, 其水质标准应根据用户的要求确定	《室外给水设计标准》 GB50013-2018 第 3.0.8 条	生活用水由深井供给, 生活饮用水外购供给。符合现行卫生标准。	符合
50	给排水管道不应从配电室、控制室、机柜间、分析天平室、色谱室等应保持环境干燥的室内通过, 且不应布置在存在遇水易引起燃烧、爆炸、分解等危险物质的场所或设备上。	《涂料生产企业安全技术规范》 GB46769-2025 第 6.9.3 条	给谁管道未从配电室等需保持环境干燥的室内通过。厂内不涉及遇水易引起燃烧、爆炸、分解等危险物质。	符合

小结: 本次安全评价辅助单元共设 50 项评价内容, 经现场检查, 均符合要求。

F3.1.5 安全管理单元安全检查表

本评价采用安全检查表法对其安全管理单元进行评价。具体评价结果，见表 F3.1-5。

表F3.1-5安全管理单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
1	生产、储存、使用、经营危险化学品的企业应当实行全员安全生产责任制，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，加强安全生产标准化、信息化建设，其主要负责人对本单位的危险化学品安全生产工作全面负责。 危险化学品单位应当具备法律、行政法规规定和国家标准、行业标准要求的安全条件，建立健全安全管理规章制度和岗位安全责任制度，对从业人员进行安全生产教育和培训，为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，依法参加工伤保险。从业人员应当接受教育和培训，考核合格后上岗作业；对有资格要求的岗位，应当配备依法取得相应资格的人员。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第五条	公司建立了全员安全生产责任制、安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制、安全管理规章制度和岗位安全责任制，进行了安全生产标准化建设。主要负责人杨雪茹对危险化学品安全生产工作全面负责。 公司对从业人员进行安全生产教育和培训，从业人员经培训考核合格后上岗作业。为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品、缴纳工伤保险。公司配备持证电工、安全管理人员和化工安全类注册安全工程师。	符合
2	生产、储存危险化学品的企业应当建立包括工艺操作、特殊作业、设备管理、储存条件、开停车和检维修、变更等全部生产作业环节在内的过程安全管理制度，明确责任人、岗位职责和操作规程，并组织有效实施。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第三十五条	公司建立了《工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度》《八大特殊作业管理制度》《安全设施、设备使用管理制度》《安全作业管理制度》《库房安全管理制度》《变更管理制度》等共计 43 项安全管理制度，明确了责任人、岗位职责和操作规程。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
3	生产、储存危险化学品的单位，应当根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。 生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第三十七条	厂房和库房设置了监测、通风、灭火、防爆、防静电等安全设施，并进行经常性维护、保养。 厂房和库房设有明显的安全警示标志。	符合
4	生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。 生产、储存危险化学品的单位，不得关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设施、设备，或者以其他方式影响其正常使用，不得篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第三十八条	厂房设有可燃气体报警器，并处于适用状态。	符合
5	危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室、储存专柜（以下统称专用储存场所）内，并由专人负责管理；危险化学品的储存方式、方法以及储存数量应当符合国家标准或者国家有关规定。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第四十一条	公司不设危险化学品库房，各油漆均按订单生产不储存，原料有机硅树脂、丙烯酸树脂、芳烃溶剂 S-100A、二甲苯异构体混合物、正丁醇等现用现采购不在厂内储存。	无关
6	危险化学品专用储存场所应当符合国家标准、行业标准的要求，并设置明显的标志。 储存危险化学品的单位应当对	《中华人民共和国危险化学品安全法》第四十三条	公司不设危险化学品库房。	无关

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
	其危险化学品专用储存场所的安全设施、设备定期进行检测、检验；检测、检验不合格的，应当停止使用，并按照规定予以维修或者更换。			
7	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度： (一)安全生产例会等安全生产会议制度； (二)安全投入保障制度； (三)安全生产奖惩制度； (四)安全培训教育制度； (五)领导干部轮流现场带班制度； (六)特种作业人员管理制度； (七)安全检查和隐患排查治理制度； (八)重大危险源评估和安全管理 制度； (九)变更管理制度； (十)应急管理制度； (十一)生产安全事故或者重大事件管理制度； (十二)防火、防中毒、防泄漏管理制度； (十三)工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度； (十四)动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度； (十五)危险化学品安全管理制度； (十六)职业健康相关管理制度； (十七)劳动防护用品使用维护管理制度； (十八)承包商管理制度； (十九)安全管理制度及操作规程定期修订制度；	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十五条	公司已制定了 40 余项安全生产规章制度，包含细则内要求的各项制度。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
	(二十)建设项目安全设施、职业病防护设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用(“三同时”)管理制度。			
8	企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历,专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称。企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十七条	主要负责人、安全管理人员已参加安全生产培训,并经考核合格,取得安全生产培训合格证。专职安全管理人员具有化工学历,化工安全类中级注册安全工程师刘思玫参与安全管理工作。	符合
9	生产经营单位是否未使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十条	公司未使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。	符合
10	生产经营单位的主要负责人负有组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案的职责。	《中华人民共和国安全生产法》[2021]第二十一条	主要负责人已组织制定并实施了本单位的生产安全应急预案。	符合
11	对其可能发生的生产安全事故是否按照国家有关规定编制应急预案,并报有关部门备案。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第二十二条	公司已编制应急预案,并报有关部门备案完成。	符合
12	企业应当依法进行危险化学品登记,为用户提供化学品安全技术说明书,并在危险化学品包装(包括外包装件)上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第二十一条	公司依法进行危险化学品登记,为用户提供化学品安全技术说明书,并在危险化学品包装(包括外包装件)上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	符合
13	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十六条	公司已根据自身情况编制了各个岗位操作安全规程。	符合
14	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关费用,并保证安全生产所必须的资金投入。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十八条	公司已按要求进行了安全生产投入,近三年安全提取情况满足要求。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
15	企业应将安全风险评价的结果及所采取的管控措施对从业人员进行培训，使其熟悉工作岗位和作业环境中存在的危险、有害因素，掌握、落实应采取的管控措施。	《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ3013-2008）第5.2.3.2条	公司已将安全风险评价的结果及所采取的管控措施对从业人员进行培训。	符合
16	1.企业应建立并不断完善危险作业许可制度，规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程序； 2.实施特殊作业前，必须办理审批手续。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十八条	公司对特殊作业管理符合要求，进行特殊作业前，办理作业票审批手续。	符合
17	企业应制定本单位的应急预案演练计划，每半年至少组织一次安全生产事故应急预案演练。	《生产安全事故应急预案管理办法》第三十三条	公司制定了应急演练计划，并且至少每半年组织一次应急演练。	符合
18	企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安监总局令第41号）第十六条	公司分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人具有化工专业知识。	符合
19	企业应对相关方入厂人员进行有关安全规定及安全注意事项的培训教育。	《国家安监总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93号）评审标准5.5	相关方入厂人员均已进行安全培训并留存培训教育记录。	符合
20	投入使用后的雷电防护装置应当根据国家有关建筑物防雷标准实行定期检测制度。雷电防护装置应当每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的雷电防护装置应当每半年检测一次。	《防雷减灾管理办法》（中国气象局令〔2025〕第44号）第十三条	公司防雷装置已检测合格并由检测部门出具合格报告。	符合

小结：本次安全评价所涉安全管理单元共设 20 项评价内容，经检查，有 2 项无关，其余 18 项符合相关标准要求。

F3.1.6 重大生产安全事故隐患单元安全检查表

根据《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》

（AQ 3067-2026）对鞍山华展化工有限责任公司进行检查，见表 F3.1-6。

表F3.1-6重大生产安全事故隐患安全检查表

序号	重大生产安全事故隐患项目	检查依据	实际情况	结论
1	危险化学品生产、经营企业主要负责人、专职安全生产管理人员未依法经考核合格。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.1.1 条	企业主要负责人和安全生产管理人员依法经考核合格。	符合
2	涉及“两重点一重大”生产装置或储存设施的企业（加油站除外）主要负责人，主管生产、设备、技术、安全的负责人，专职安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历，且不具备化工类中级及以上职称。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.1.2 条	不涉及“两重点一重大”生产装置或储存设施。	无关
3	涉及危险化学品重大危险源（以下简称“重大危险源”）或重点监管的危险化工工艺生产装置、储存设施操作人员，不具备高中及以上学历且未达到化工类中等及以上职业教育水平；涉及爆炸危险性化学品的生产装置或储存设施的操作人员，不具备化工类大专及以上学历。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.1.3 条	不涉及重大危险源。	无关
4	特种作业人员未持证上岗。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.1.4 条	电工持证上岗。	符合
5	重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人未按照 AQ3072 的要求履责。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.1.5 条	不涉及重大危险源。	无关
6	化工生产装置或储存设施未经正规设计且未按照要求开展安全设计诊断；建设项目周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案或者装置规模发生重大变化未重新进行安全设施设计；设计单位资质不满足相关规定要求。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.2.1 条	企业在 2022 年 10 月由中能智诚工程设计有限公司进行了安全设计诊断；建设项目周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案或者装置规模未发生重大变化；	符合

序号	重大生产安全事故隐患项目	检查依据	实际情况	结论
			设计单位资质满足相关规定要求。	
7	涉及“两重点一重大”的生产装置或储存设施外部安全防护距离不符合 GB36894、GB/T7243 的要求。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.2.2 条	涉及“两重点一重大”的生产装置或储存设施。	无关
8	输送甲、乙类火灾危险性、急性毒性（类别 1、类别 2）的物料管线或全厂性的公共管廊穿（跨）越与其无关的生产装置、储罐组。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.2.3 条	企业不设物料管线，无公共管廊。	无关
9	光气、氯气、硫化氢气体管道穿（跨）越厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.2.4 条	不涉及光气、氯气、硫化氢气体管道。	无关
10	地区架空电力线路穿越生产区且不符合标准规范要求。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.2.5 条	无架空电力线穿越生产区。	符合
11	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区（厂房）内；涉及甲、乙类火灾危险性的生产装置（厂房）控制室、交接班室未按照要求布置，或布置在装置区内时未按照 GB/T50779 的要求进行抗爆设计、建设。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.2.6 条	企业未设置控制室、交接班室。	无关
12	涉及甲、乙类火灾危险性、爆炸危险性、急性毒性（类别 1、类别 2）化学品或构成爆炸性粉尘环境的厂房（含装置或车间）或仓库内设置办公室、休息室、外操室（含人员固定操作岗位）、巡检室等人员聚集场所。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.2.7 条	企业厂房（乙类）内未设置办公室、休息室、外操室（含人员固定操作岗位）巡检室等人员聚集场所。	符合
13	涉及硝酸铵的企业未按照 GB44022 的要求核算硝酸铵最大储存量；固体硝酸铵仓库周边 50m 内存放易燃易爆物品或建有涉及易燃易爆物品的生产装置或储存设施。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.2.8 条	不涉及硝酸铵。	无关
14	液化烃储罐区的液化烃专用泵布置在管廊下，不符合 AQ3059 的要求。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.2.9 条	不涉及液化烃。	无关

序号	重大生产安全事故隐患项目	检查依据	实际情况	结论
15	硝化工艺装置未按照 AQ3062 的要求实现全流程自动化控制；硝化反应器未设置紧急冷却系统（绝热硝化、微通道反应器除外）；热媒温度超过物料 TD24 的，涉及硝化物的蒸馏（精馏）釜、蒸馏（精馏）塔再沸器未配备紧急冷却系统。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.2.10 条	不涉及硝化工艺	无关
16	使用淘汰落后安全生产工艺技术设备目录中的工艺、技术、设施、设备。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.3.1 条	企业未使用淘汰落后安全生产工艺技术设备目录中的工艺、技术、设施、设备。	符合
17	新开发的化工工艺未按照要求进行小试、中试、工业化试验，直接进行工业化应用；采用中试、工业化试验装置作为工业化生产装置；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.3.2 条	不涉及新开发的化工工艺。	无关
18	工艺技术来源不明；国外引进或国内转让的生产工艺技术，未提供工艺技术的设计基础、工艺说明、工艺设备清单、工艺控制方式、控制参数以及过程危险性分析报告等工艺技术资料。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.3.3 条	企业采用的油漆生产工艺技术成熟。	符合
19	硝化装置生产过程涉及的化学物料危险特性、热稳定性数据以及工艺、设备等安全信息缺失。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.3.4 条	不涉及硝化装置。	无关
20	精细化工装置未按照要求开展反应安全风险评估，或反应安全风险评估条件与实际工况不相符；未按照 AQ3062 的要求获得原料、催化剂、中间产品、产品、副产物，以及蒸馏（精馏）等后处理过程涉及的相关物料的热分解起始分解温度、分解热等物料热稳定性数据；工艺控制指标发生变更且超出设计范围、原辅料发生变更或投料顺序发生改变未重新开展反应安全风险评估；未按照反应安全风险评估结论和建议落实安全风险管控措施。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.3.5 条	不涉及精细化工装置。	无关

序号	重大生产安全事故隐患项目	检查依据	实际情况	结论
21	硝基化合物、有机过氧化物、重氮化合物等涉及爆炸危险性风险的固体物料摩擦感度、撞击感度不明确，且未采取防控措施。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.3.6 条	不涉及硝基化合物、有机过氧化物、重氮化合物等涉及爆炸危险性风险的固体物料。	无关
22	化工生产装置未按照标准规范要求设置双重电源供电；BPCS、GDS 和 SIS 未设置 UPS。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.4.1 条	生产装置为三级用电负荷，消防、事故排风用电系统采用双回路供电，自控系统设置了 UPS 电源。	符合
23	存在可燃或有毒气体泄漏风险的场所未按照设计要求设置气体探测器或气体探测器功能失效；GDS 未投入使用。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.4.2 条	企业在厂房（乙类生产车间）设置了可燃气体检测报警器；可燃气体检测报警系统已投入使用。	符合
24	爆炸危险场所未按照标准规范要求安装使用防爆电气设备。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.4.3 条	厂房（乙类生产车间）使用防爆型电气设备。	符合
25	液化烃、液氨、液氯、无水氟化氢的充装未使用万向管道充装系统；液化烃充装接头不具备锁定、防脱落和脱落自封闭功能。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.4.4 条	不涉及液化烃、液氨、液氯、无水氟化氢的充装。	无关
26	易挥发性可燃液体物料储罐罐顶的油气管收集管道未设置阻爆轰型阻火器；混合后能发生化学反应的气体共用收集系统。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.4.5 条	不涉及易挥发性可燃液体物料储罐。	无关
27	安全阀、爆破片未按照设计要求设置或未正常投用。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.4.6 条	空压罐（简单压力容器）按设计要求设置了安全阀并正常投用，不涉及爆破片。	符合
28	全压力式液化烃球罐未按照 AQ3059 要求设置注水设施。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.4.7 条	不涉及全压力式液化烃球罐。	无关
29	硝酸铵溶液储罐的热源温度和储罐溶液浓度、温度不符合 GB44022 的要求；硝酸铵溶液储罐未实现硝酸铵溶液浓度在线监测功能。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.4.8 条	不涉及硝酸铵溶液储罐。	无关

序号	重大生产安全事故隐患项目	检查依据	实际情况	结论
30	液氯储罐厂房、瓶库、充装场所或气化间未采用封闭式结构；液氯罐式集装箱、罐式专用车辆槽罐作为固定储罐使用；事故氯吸收装置不具备 24h 连续运行能力；碱液循环吸收罐不具备切换、备用和 配液条件。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.4.9 条	不涉及液氯。	无关
31	建设项目试生产前未完成“三查四定”；试生产方案未经审查；未进行 PSSR 即投料开车。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.5.1 条	企业近三年无新、改、扩建项目，无试生产项目。	无关
32	未制定操作规程和工艺控制指标；未按照操作规程即时响应和处置重要工艺报警或气体检测报警。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.5.2 条	企业制定了相应的操作规程和工艺控制指标。	符合
33	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置、构成重大危险源的生产装置或储存设施未实现自动化控制；装备的自动化控制系统未投入使用或功能失效。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.5.3 条	不涉及重点监管的危险化工工艺生产装置、构成重大危险源的生产装置或储存设施。	无关
34	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置未实现紧急停车功能；紧急停车系统未投入使用或功能失效。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.5.4 条	不涉及重点监管的危险化工工艺生产装置。	无关
35	涉及有毒气体、液化气体、剧毒液体的一级或二级重大危险源未按照标准规范要求配备 SIS。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.5.5 条	不涉及有毒气体、液化气体、剧毒液体的一级或二级重大危险源。	无关
36	构成一级、二级重大危险源危险化学品区各储罐进、出液相物料管道未实现紧急切断功能或功能失效。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.5.6 条	未构成一级、二级重大危险源。	无关
37	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置、构成重大危险源的生产装置或储存设施的安全联锁摘除未履行审批手续或摘除后的联锁未按照审批要求恢复；涉及物料发生热分解失控风险的生产装置、储存设施的控制、联锁设施未投入使用或功能失效。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.5.7 条	不涉及重点监管的危险化工工艺生产装置、构成重大危险源的生产装置或储存设施。	无关
38	未按照 GB15603 等标准规范要求分区分类储存危险化学品；超量、超品种储存	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安	已按标准规范要求分区分类储存危险	符合

序号	重大生产安全事故隐患项目	检查依据	实际情况	结论
	危险化学品；相互禁配物质混放混存。	全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.5.8 条	化学品；未超量、超品种储存危险化学品；相互禁配物质未混放混存。	
39	生产现场违规存放爆炸危险性化学品。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.5.9 条	生产现场未违规存放爆炸危险性化学品。	符合
40	涉及甲类、剧毒物料的压力管道、管道元件（弯头、法兰、变径等）采用打“卡具”等临时堵漏措施继续运行。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.5.10 条	不涉及甲类压力管道、管道元件（弯头、法兰、变径等）。	无关
41	可燃液体常压储罐未按照 AQ3063 的要求，设置氮气密封保护系统或定期检测气相空间可燃气体浓度。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.5.11 条	不涉及可燃液体常压储罐。	无关
42	内浮顶储罐的低液位报警值未按照标准规范设置或正常运行时浮顶落底。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.5.12 条	不涉及内浮顶储罐	无关
43	未履行审批手续开展特殊作业；动火作业未按照 GB30871 的要求进行升级管理。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.6.1 条	企业制定了特殊作业安全管理制度，动火作业已按照 GB 30871 的要求进行升级管理。	符合
44	涉及易燃易爆或有毒有害介质的设备、管道动火作业前或受限空间作业前，未采取隔离措施或未确认设备、工艺处置结果满足安全作业要求。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.6.2 条	涉及易燃易爆介质的设备动火作业前，采取隔离措施，确认设备、工艺处置结果满足安全作业要求。不涉及受限空间。	符合
45	动火作业或受限空间作业未按照要求进行气体分析；受限空间作业未连续监测可燃气体、有毒气体及氧气浓度；特级动火作业未实现全过程视频监控。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.6.3 条	动火作业按照要求进行气体分析，不涉及受限空间。	符合
46	未对生产区作业人员进行入厂安全教育；作业前未对特殊作业人员进行安全	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安	企业对生产区作业人员进行入厂安全	符合

序号	重大生产安全事故隐患项目	检查依据	实际情况	结论
	交底；实施特殊作业时，企业未对作业实施管理和检查。	全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.6.4 条	教育；作业前对特殊作业人员进行安全交底；实施特殊作业时，企业对作业实施管理和检查。	
47	生产、经营（有储存）、使用危险化学品品种未经许可或超许可范围。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.7.1 条	企业涉及的危险化学品品种全部经许可且未超许可范围生产、经营和使用。	符合
48	未对物理危险性不明的化学品进行物理危险性鉴定与分类。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.7.2 条	不涉及物理危险性不明的化学品。	无关
49	涉及重大危险源、高危工艺的企业未投用具有人员聚集报警功能的人员定位系统；进入生产区的人员未携带定位终端。重大危险源安全监测监控数据未接入重大危险源安全风险监测预警系统。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.7.3 条	不涉及重大危险源、高危工艺。	无关
50	异常工况现场处置时，同一装置区内超过 6 人或无关人员进入处置现场。涉及高危工艺和工艺危险度 4 级及以上的其他危险化工工艺的精细化工厂房（含装置）内同一时间现场人员超过 2 人。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.7.4 条	异常工况现场处置时，同一装置区内未超过 6 人，且未有无关人员进入处置现场。企业不涉及高危工艺和工艺危险度 4 级及以上的其他危险化工工艺。	符合
51	未建立变更管理制度；变更前未按照要求开展安全风险评估；变更未履行变更审批程序；变更后未对相关人员进行培训。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.7.5 条	企业已建立变更管理制度，近 3 年企业厂址、生产工艺、设备和装置、产品种类和生产能力均为发生变更。	符合
52	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》 AQ 3067-2026 第 5.7.6 条	企业建立了与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	符合
53	未进行安全风险承诺；承诺公告与现场情况严重失实。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》	企业已进行安全风险承诺，承诺公告与现场情况一致。	符合

序号	重大生产安全事故隐患项目	检查依据	实际情况	结论
		AQ 3067-2026 第 5.7.7 条		

小结：鞍山华展化工有限责任公司重大生产安全事故隐患检查共设 24 项检查内容，30 项无关，23 项符合要求。

F3.1.7 小结

表F3.1-7检查结论汇总表

类别 单元	总项	符合	无关	不符合
周边环境及总平面布置	14	14	0	0
生产装置	37	33	0	4
储运系统	8	8	0	0
公辅工程	50	50	0	0
安全管理	20	18	2	0
重大生产安全事故隐患检查	53	23	30	0
合计	182	146	32	4

附件 4 企业提供资料目录

- 1、营业执照
- 2、安全生产许可证
- 3、土地证
- 4、危险化学品登记证及其附件
- 5、消防验收意见书
- 6、主要负责人、安全生产管理人员培训证
- 7、专职安全管理人员学历证明
- 8、中级注册安全工程师聘用合同、资格证及注册证明
- 9、关于成立专职安全管理机构及专职安全管理人员的任命通知
- 10、特种作业人员资格证
- 11、防雷装置检测报告
- 12、可燃（有毒）气体报警器台账
- 13、主要原料安全说明书（MSDS）
- 14、安全生产责任制、安全生产管理制度、操作规程清单
- 15、工伤保险缴纳保险证明及安责险缴费证明
- 16、安全生产费用提取使用台账
- 17、应急演练记录
- 18、应急预案备案登记表
- 19、总平面布置图、工艺流程图、设备平面布置图、有毒/可燃气体平面布置图、爆炸危险区域划分图