

编号: SZPC[2023]P2098

深圳市一亮顺平化工贸易有限公司

安全现状评价报告

深圳市鹏程安全技术事务有限公司

APJ-(粤)-008

二〇二四年一月十一日



安全评价机构资质证书

统一社会信用代码: 91440300741240554E

机构名称: 深圳市鹏程安全技术事务有限公司

注册地址: 深圳市福田区深南中路国际文化大厦 2305B

法定代表人: 叶日华

证书编号: APJ-(粤)-008

首次发证: 2020 年 1 月 21 日

有效期至: 2025 年 1 月 20 日

业务范围: 金属、非金属矿及其他矿采选业; 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业; 金属冶炼。*****

仅供安全评价报告用

此件与原件相符, 仅供深圳市一尚顺平化工贸易有限公司

安全现状评价报告 再复印无效



深圳市一亮顺平化工贸易有限公司

安全现状评价报告

法定代表人：叶日华

技术负责人：郭琳

评价项目负责人：刘永忠



二〇二四年一月十一日

评价人员

委托单位：深圳市一亮顺平化工贸易有限公司

评价单位：深圳市鹏程安全技术事务有限公司

	姓名	资格证书号	从业 登记号	签 字
项目负责人	刘永忠	S011044000110191001056	024409	刘永忠
项目成员	刘永忠	S011044000110191001056	024409	刘永忠
	屈玲丽	17000000000301555	031120	屈玲丽
	文保中	08000000000205396	012251	文保中
	章巧美	15000000000302115	032357	章巧美
	刘智军	15000000000301620	027103	刘智军
	王和文	08000000000205289	008173	王和文
	纪 伟	16000000000200114	028804	纪伟
报告编制人	刘永忠	S011044000110191001056	024409	刘永忠
	屈玲丽	17000000000301555	031120	屈玲丽
	文保中	08000000000205396	012251	文保中
报告审核人	李胜荣	18000000000201197	033464	李胜荣
过程控制负责人	钟自全	S011044000110192002879	026716	钟自全
技术负责人	郭 琳	12000000000100165	009679	郭琳

技 术 专 家

姓名	专业	职称	签字
姜渭昌	工业电气自动化	高级工程师	姜渭昌

前言

深圳市一亮顺平化工贸易有限公司(以下简称“该公司”)于 2004 年 12 月 09 日在深圳市市场监督管理局注册成立,取得了《营业执照》(统一社会信用代码:91440300769189375B),住所位于深圳市龙岗区平湖街道凤凰社区平龙东路 282-4 号,法定代表人为林安胜,注册资本为 2000 万元,公司类型为有限责任公司,主要从事化工产品的经营销售活动。

该公司已于 2021 年 2 月 5 日取得深圳市龙岗区应急管理局核发的《危险化学品经营许可证》(深龙应急危化经危字[2021]007 号),经营方式:带有储存设施经营。许可经营范围:2-丙醇(111)、丙酮(137)、2-丁酮(236)、2-丁氧基乙醇(249)、1,2-二甲苯(355)、N,N-二甲基甲酰胺(460)、二甲氧基甲烷(484)、二氯甲烷(541)、二异丁基酮(713)、环己酮(952)、甲苯(1014)、甲醇(1022)、4-甲基-2-戊酮(1059)、4-羟基-4-甲基-2-戊酮(1636)、1,3,5-三甲基苯(1801)、三氯乙烯(1866)、石脑油(1964)、1,2,4,5-四甲苯(2029)、碳酸二甲酯(2110)、乙醇[无水](2568)、乙二醇乙醚(2575)、乙酸甲酯(2638)、乙酸乙二醇乙醚(2648)、乙酸乙酯(2651)、乙酸正丁酯(2657)、乙酸仲丁酯(2660)、正丁醇(2761)、正己烷(2789)、涂料用稀释剂(2828-79),共 29 种。有效期:2021 年 2 月 25 日至 2024 年 2 月 24 日。

该公司自取得《危险化学品经营许可证》以来,除对设备设施进行必要的维护保养之外,经营场所设施未发生任何变化。该公司依据《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令第七十号发布,中华人民共和国主席令第十八号第一次修订,中华人民共和国主席令第十三号第二次修订,中华人民共和国主席令第八十八号第三次修订,自 2021 年 9 月 1 日起施行)、《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令 344 号发布,中华人民共和国国务院令 591 号第一次修订,中华人民共和国国务院令 645 号第二次修订)、《危险化学品经营许可证管理办法》(原国家安全生产监督管理总局令 55 号发布,原国家安全生产监督管理总局令 79 号修订,应急部公告[2018] 12 号、应急部公告[2019] 11 号修正)等规定,以及属地监管部门的有关要求,该公司向深圳市龙岗区应急管理局申请《危险化学品经营许可证》。

受该公司的委托,深圳市鹏程安全技术事务有限公司(以下简称“鹏程公司”)对该公司危险化学品经营状况进行安全现状评价。接到委托后,成立了本项目安全评价工作小组,通过现场调研、标准和资料收集等工作,在对该公司具体情况充分了解的基础上,进行危险、有害因素分析和危险化学品重大危险源的辨识,组织安全评价师

及专家进行现场检查，对照安全检查表查找出该公司存在的安全隐患并提出相应的整改措施。通过分析评价以及对该公司隐患整改情况的复查结果，得出最终的评价结论，并按照《安全评价通则》(AQ8001-2007)、《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》要求编写了《深圳市一亮顺平化工贸易有限公司经营危险化学品安全现状评价报告》，作为深圳市一亮顺平化工贸易有限公司经营安全管理和向政府主管部门申请危险化学品经营许可证的依据之一。

安全评价报告摘要

委托单位		深圳市一亮顺平化工贸易有限公司			
委托单位负责人	林安胜	电话	0755-28450022	传真	--
委托单位联系人	欧靖锋	电话	18028768668	邮编	518111
序号	危险化学品名称	危险化学品序号	危险性类别		
1	2-丙醇	111	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)		
2	丙酮	137	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)		
3	2-丁酮	236	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)		
4	2-丁氧基乙醇	249	急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2		
5	1,2-二甲苯	355	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 2		
6	N,N-二甲基甲酰胺	460	易燃液体, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 1B		
7	二甲氧基甲烷	484	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)		
8	二氯甲烷	541	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A		

28	正己烷	2789	易燃液体，类别 2 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 生殖毒性，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3 （麻醉效应） 特异性靶器官毒性-反复接触，类别 2* 吸入危害，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 2 危害水生环境-长期危害，类别 2
29	涂料用稀释剂	2828-79	（1）闪点<23℃和初沸点≤35℃： 易燃液体，类别 1 （2）闪点<23℃和初沸点>35℃： 易燃液体，类别 2 （3）23℃≤闪点≤60℃： 易燃液体，类别 3
安全评价结论		深圳市一亮顺平化工贸易有限公司具备《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令（2012）55 号发布，原安监总局令（2015）79 号、应急部公告（2018）12 号、应急部公告（2019）11 号修正）有关核发危险化学品经营许可证的条件，安全现状符合安全生产要求。	
安全评价单位		深圳市鹏程安全技术事务有限公司	
评价报告书编号		SZPC[2023]P2098	
安全评价组长		刘永忠	
报告完成时间		2024 年 01 月 11 日	

目 录

第一部分 正文

第一章 编制说明	1
1.1 安全评价依据	1
1.2 评价范围	5
1.3 安全评价程序	6
第二章 评价项目概述	7
2.1 经营单位概况	7
2.2 工艺流程	26
2.3 生产设备设施情况	28
2.4 公用工程及辅助设施	29
2.5 经营单位安全管理现状	31
第三章 危险、有害因素辨识及评价方法的选择和评价单元的划分	38
3.1 危险、有害因素辨识	38
3.2 经营过程中危险、有害因素辨识	72
3.3 危险化学品重大危险源辨识	83
3.4 评价方法的选择和评价单元的划分	88
第四章 安全检查表法分析评价	91
4.1 安全检查表法分析评价过程	91
4.2 重大生产安全事故隐患判定评价	121
4.3 企业保障生产安全十条规定分析评价	124
4.4 安全风险等级分析单元	125
第五章 定性定量分析评价	129
5.1 事件树分析评价	129
5.1.1 经营过程事件树分析	129
5.1.2 经营过程事件树分析结论	129
5.2 火灾、爆炸危险指数法分析评价	130
5.2.1 危险化学品场所基本情况	130
5.2.2 主要危险单元的火灾、爆炸危险评价	131
第六章 危险化学品经营企业必须具备条件分析评价	136
6.1 经营场所、建筑物、设施评价	136
6.2 从业人员要求评价	137
6.3 安全生产规章制度和岗位操作规程评价	138
6.4 危险化学品事故应急评价	138

6.5 带有储存设施经营企业必备的其他条件	139
6.6 安全生产标准化开展情况	139
6.7 特殊化学品储存条件符合性评价	139
6.8 合法经营状况分析评价	150
6.9 受限空间作业符合性评价	150
6.10 小结	150
第七章 安全对策措施和建议	152
7.1 该公司存在的主要问题及改进建议	152
7.2 管理方面(制度、组织、人员)的对策措施	152
7.3 采购安全对策措施	155
7.4 易制毒化学品安全对策措施	155
7.5 重点监管的危险化学品对策措施	156
7.6 场所、设施、装置、消防与电气方面的对策措施	159
第八章 整改情况的复查	162
第九章 评价结论	163

第二部分 附件

1、被评价单位委托书复印件	166
2、被评价单位营业执照复印件	167
3、危险化学品经营许可证复印件	168
4、非药品类易制毒化学品经营备案证明复印件	169
5、房屋租赁合同书复印件	170
6、承诺书复印件	198
7、消防验收意见复印件	199
8、广东省雷电防护装置检测标识复印件	201
9、单位相关人员安全资格证书和任命书复印件	202
10、电工作业操作证复印件	206
11、社会保险证明复印件	207
12、生产安全事故应急预案备案登记表复印件	213
13、可燃气体检测报警器防爆合格证及校证书复印件	214
14、压力表、安全阀校证书复印件	224
15、安全管理制度、安全操作规程清单和安全责任制	228
16、安全生产费用提取和使用情况报告	243
17、相关图纸	248

第一部分 正文

第一章 编制说明

1.1 安全评价依据

1.1.1 依据的法律、法规、规章及文件

(1)《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令第七十号发布, 中华人民共和国主席令第十八号第一次修订, 中华人民共和国主席令第十三号第二次修订, 中华人民共和国主席令第八十八号第三次修订, 自 2021 年 9 月 1 日起施行);

(2)《中华人民共和国消防法》(中华人民共和国主席令第四号发布, 中华人民共和国主席令第六号第一次修订, 中华人民共和国主席令第二十九号第二次修订, 中华人民共和国主席令第八十一号第三次修订, 自 2021 年 4 月 29 日起施行);

(3)《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令第六十九号, 自 2007 年 11 月 1 日起施行);

(4)《中华人民共和国职业病防治法》(中华人民共和国主席令第 60 号发布, 中华人民共和国主席令第 52 号第一次修订, 中华人民共和国主席令第 48 号第二次修订, 中华人民共和国主席令第 81 号第三次修订; 中华人民共和国主席令第 24 号第四次修订, 自 2018 年 12 月 29 日起施行);

(5)《中华人民共和国特种设备安全法》(中华人民共和国主席令第 4 号);

(6)《生产安全事故报告和调查处理条例》(中华人民共和国国务院令 493 号);

(7)《特种设备安全监察条例》(中华人民共和国国务院令 373 号发布, 中华人民共和国国务院令 549 号修订);

(8)《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令 344 号发布, 中华人民共和国国务院令 591 号第一次修订, 中华人民共和国国务院令 645 号第二次修订);

(9)《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 352 号);

(10)《易制毒化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令 445 号发布, 中华人民共和国国务院令 653 号第一次修订, 中华人民共和国国务院令 666 号第二次修订, 中华人民共和国国务院令 703 号第三次修订, 国办函[2014]40 号、国办函[2017]120 号、国办函[2021]58 号增补修正);

(11)《中华人民共和国监控化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令 190 号发布, 中华人民共和国国务院令 588 号修订);

- (12) 《生产安全事故应急条例》(中华人民共和国国务院令 第 708 号);
- (13) 《危险化学品经营许可证管理办法》(原安监总局令〔2012〕55 号发布, 原安监总局令〔2015〕79 号、应急部公告〔2018〕12 号、应急部公告〔2019〕11 号修正);
- (14) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资〔2022〕136 号);
- (15) 《生产安全事故应急预案管理办法》(原国家安全生产监督管理总局令第 88 号公布, 应急管理部令第 2 号修订);
- (16) 《爆炸危险场所安全规定》(原劳动部发〔1995〕56 号);
- (17) 《化工(危险化学品)企业保障生产安全十条规定》(安监总政法〔2017〕15 号);
- (18) 《生产经营单位安全培训规定》(原国家安全生产监督管理总局令第 3 号公布, 原国家安全监管总局令第 63 号第一次修订, 原国家安全生产监督管理总局第 80 号第二次修订);
- (19) 《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)》(应急〔2018〕19 号);
- (20) 《各类监控化学品名录》(中华人民共和国工业和信息化部令第 52 号);
- (21) 《国家安监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 号发布, 应急厅函〔2022〕300 号修正);
- (22) 《特别管控危险化学品目录(第一版)》(应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告 2020 年第 3 号);
- (23) 《危险化学品目录》(原国家安监总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号发布, 应急管理部等 10 部门公告 2022 年第 8 号修改);
- (24) 《易制爆危险化学品名录》(2017 年版);
- (25) 《重点监管危险化工工艺目录》(2013 年完整版);
- (26) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国家发展和改革委员会令第 29 号发布, 国家发展和改革委员会令第 49 号修正);
- (27) 《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发〔2015〕92 号);
- (28) 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》(安监总管三〔2017〕121 号);
- (29) 《关于印发〈危险化学品经营单位安全评价导则(试行)〉的通知》(国家安监局安监管管二字〔2003〕38 号);

(30)《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2011〕95号);

(31)《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》(安监总厅管三〔2011〕142号);

(32)《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12号);

(33)《关于规范危险化学品生产、储存企业作业场所安全标志标识的通知》(粤安监管三〔2011〕50号);

(34)《关于认真贯彻危险化学品经营许可证管理办法的通知》(粤安监〔2012〕129号);

(35)《广东省安全生产条例》(广东省第九届人民代表大会常务委员会公告第147号发布,广东省第十届人民代表大会常务委员会公告第62号第一次修订,广东省第十二届人民代表大会常务委员会公告第3号第二次修订,广东省第十二届人民代表大会常务委员会公告第94号第三次修订,广东省第十四届人民代表大会常务委员会公告第6号第四次修订);

(36)《深圳市安全管理条例》(深圳市第四届人民代表大会常务委员会公告第105号发布,深圳市第六届人民代表大会常务委员会公告第200号修正);

(37)《深圳经济特区安全生产监督管理条例》(深圳市第七届人民代表大会常务委员会公告第58号);

(38)《深圳市生产经营单位安全生产主体责任规定》(深圳市人民政府令第308号);

(39)《深圳市应急管理局关于印发〈深圳市危险化学品禁限控目录(2022年版)〉的通知》(深应急规〔2022〕1号);

(40)《深圳市危险化学品禁限控目录》(2022年版);

(41)其它未列法律法规。

1.1.2 标准规范

(1)《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB 18265-2019);

(2)《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)(2018年版);

(3)《建筑防火通用规范》(GB55037-2022);

(4)《消防设施通用规范》(GB55036-2022);

(5)《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-2014);

(6)《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-2008);

- (7) 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB7231-2003);
- (8) 《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005);
- (9) 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010);
- (10) 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016 年版);
- (11) 《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017);
- (12) 《火灾分类》(GB/T4968-2008);
- (13) 《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013);
- (14) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019);
- (15) 《用电安全导则》(GB/T13869-2017);
- (16) 《低压配电设计规范》(GB50054-2011);
- (17) 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009);
- (18) 《石油化工静电接地设计规范》(SH/T3097-2017);
- (19) 《防止静电事故通用导则》(GB12158-2006);
- (20) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014);
- (21) 《剩余电流动作保护装置安装和运行》(GB/T13955-2017);
- (22) 《化学品分类和标签规范第 7 部分：易燃液体》(GB30000.7-2013);
- (23) 《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》(GB/T16483-2008);
- (24) 《化学品安全标签编写规定》(GB15258-2009);
- (25) 《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022);
- (26) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB17914-2013);
- (27) 《腐蚀性商品储存养护技术条件》(GB17915-2013);
- (28) 《毒害性商品储存养护技术条件》(GB17916-2013);
- (29) 《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009);
- (30) 《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009);
- (31) 《安全色》(GB2893-2008);
- (32) 《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ/T230-2010);
- (33) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (34) 《危险货物品名表》(GB12268-2012);
- (35) 《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB30871-2022);
- (36) 《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014);

- (37)《化工企业静电接地设计规程》(HG/T20675-1990);
- (38)《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008);
- (39)《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2020);
- (40)《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2022);
- (41)《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986);
- (42)《工作场所职业病危害警示标识》(GBZ158-2003);
- (43)《工作场所有害因素职业接触限值第1部分:化学有害因素》(GBZ2.1-2019);
- (44)《工作场所有害因素职业接触限值第2部分:物理因素》(GBZ2.2-2007);
- (45)《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008);
- (46)《消防安全标志第1部分:标志》(GB13495.1-2015);
- (47)《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG21-2016);
- (48)《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB30077-2013);
- (49)《危险化学品储罐区作业安全通则》(AQ3018-2008);
- (50)《仓储场所消防安全管理通则》(XF1131-2014);
- (51)《建筑抗震设计规范》(2016年版)(GB50011-2010);
- (52)《危险场所电气防爆安全规范》(AQ3009-2007);
- (53)《安全评价通则》(AQ8001-2007);
- (54)其它未列标准规范。

1.1.3 评价采用的其它有关技术文件和资料

- (1) 该公司提供的相关资料、材料;
- (2) 该公司与鹏程公司签订的安全评价委托书和安全评价合同。

1.2 评价范围

根据双方签订的安全评价合同,确定本次安全评价范围为:

- (1) 本评价报告评价对象为:深圳市一亮顺平化工贸易有限公司;
- (2) 评价范围:本评价报告评价该公司危险化学品储存过程、总平面布置、建(构)筑物、经营和操作过程、消防设备设施、配套设施、安全管理现状以及储存经营许可条件是否符合国家法律、法规的要求,是否会因经营原因造成事故危害。企业仓储区的消防、职业病危害控制、环保和防雷等以消防部门、卫生行政部门、环境保护主管部门、气象部门等相关主管部门结论及相关资料为准。

(3) 不属本评价报告范围内的项目及内容：该公司储存、经营场所以外的危险、有害因素；其危险化学品的运输；厂外运输环节的危险、有害因素；企业除安全设施更新、区域空置外的其他新建、改建、扩建工程等不在本评价报告范围内，此处新建、改建、扩建工程是指《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全监管总局令 45 号公布，国家安全监管总局令 79 号修正）中规定的项目。

1.3 安全评价程序

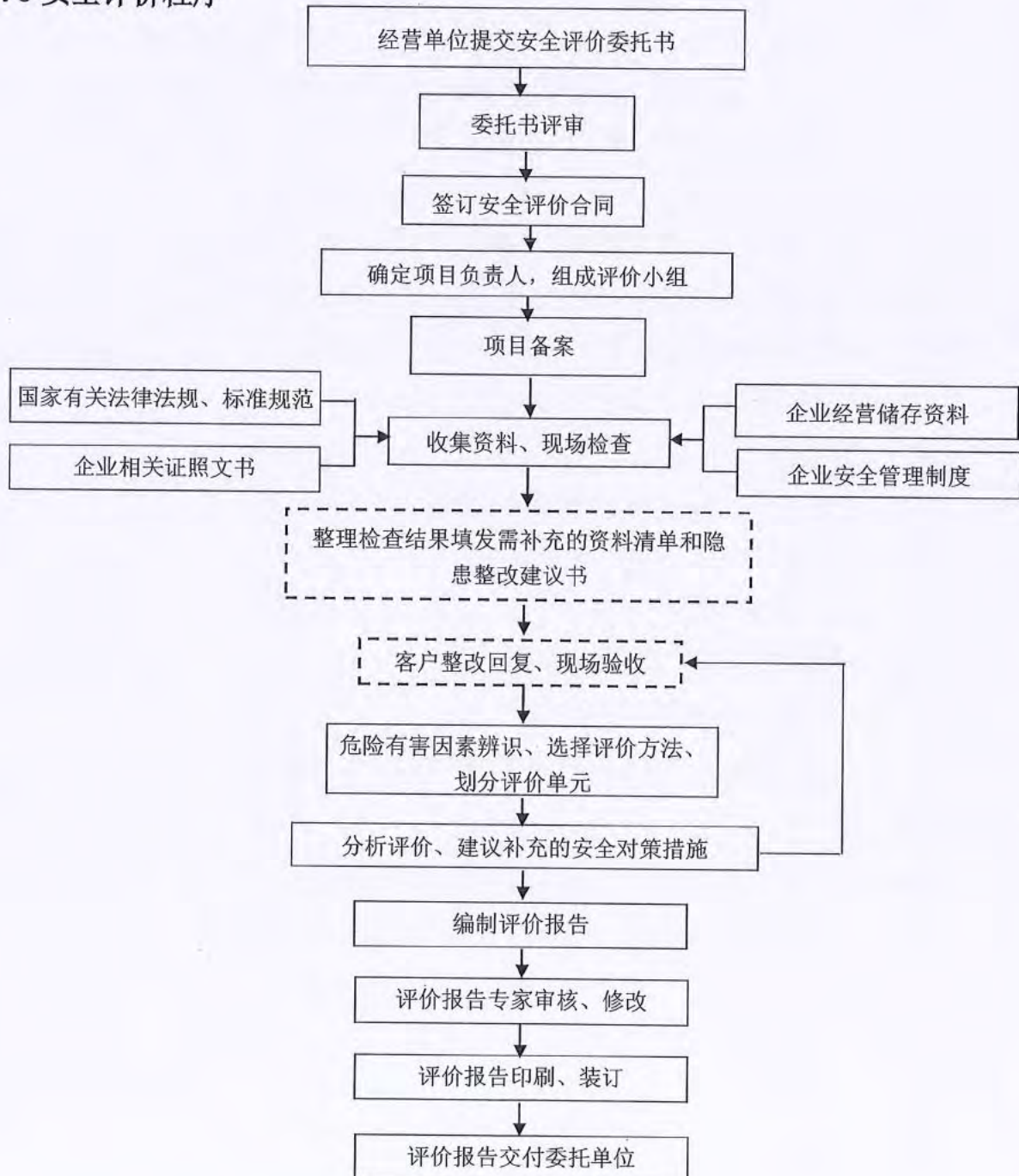


图 1-1 安全评价工作程序图

第二章 评价项目概述

2.1 经营单位概况

2.1.1 企业简介

深圳市一亮顺平化工贸易有限公司于 2004 年 12 月 09 日在深圳市市场监督管理局注册成立，取得了《营业执照》（统一社会信用代码：91440300769189375B），住所位于深圳市龙岗区平湖街道凤凰社区平龙东路 282-4 号，法定代表人为林安胜，注册资本为 2000 万元，公司类型为有限责任公司，主要从事化工产品的经营销售活动。

该公司已于 2021 年 2 月 5 日取得深圳市龙岗区应急管理局核发的《危险化学品经营许可证》（深龙应急危化经危字[2021]007 号），经营方式：带有储存设施经营。许可经营范围：2-丙醇(111)、丙酮(137)、2-丁酮(236)、2-丁氧基乙醇(249)、1,2-二甲苯(355)、N,N-二甲基甲酰胺(460)、二甲氧基甲烷(484)、二氯甲烷(541)、二异丁基酮(713)、环己酮(952)、甲苯(1014)、甲醇(1022)、4-甲基-2-戊酮(1059)、4-羟基-4-甲基-2-戊酮(1636)、1,3,5-三甲基苯(1801)、三氯乙烯(1866)、石脑油(1964)、1,2,4,5-四甲苯(2029)、碳酸二甲酯(2110)、乙醇[无水](2568)、乙二醇乙醚(2575)、乙酸甲酯(2638)、乙酸乙二醇乙醚(2648)、乙酸乙酯(2651)、乙酸正丁酯(2657)、乙酸仲丁酯(2660)、正丁醇(2761)、正己烷(2789)、涂料用稀释剂(2828-79)，共 29 种。有效期：2021 年 2 月 25 日至 2024 年 2 月 24 日。

该公司现有员工 15 人，主要负责人林安胜、专职安全生产管理人员欧靖锋，已经参加安全培训，经考核合格持证上岗。该公司基本情况见下表 2-1。

表 2-1 被评价单位基本情况表

企业名称	深圳市一亮顺平化工贸易有限公司				
注册地址	深圳市龙岗区平湖街道凤凰社区平龙东路 282-4 号				
联系电话	0755-28450022	传真	——	邮政编码	518111
企业网址	——				
电子信箱	——				
企业类型	有限责任公司				
非法人类别	分公司 ☐		办事机构 ☐		
特别类别	个体工商户 ☐		百货商店（场） ☐		
经济性质	全民所有制 ☐ 集体所有制 ☐ 私有制 ☒				

2.1.2 地理位置和周边环境

深圳市一亮顺平化工贸易有限公司位于深圳市龙岗区平湖街道凤凰社区平龙东路282-4号。龙岗区位于深圳市东北部，东邻坪山区，南连罗湖区、盐田区，西接龙华区，北靠惠州市、东莞市。辖区总面积388.21平方公里，下辖平湖、坂田、布吉、南湾、横岗、龙城、龙岗、坪地、吉华、园山、宝龙11个街道，111个社区。龙岗距香港30公里，距广州150公里，位于深莞惠城市圈几何中心，是深圳辐射粤东粤北地区的“桥头堡”。平湖街道位于深圳中北部，地处深莞两市、龙岗龙华两区交界，辖区面积41平方公里。街道下辖12个社区，12个居委会，28个股份合作公司，人口约50.34万。

深圳市一亮顺平化工贸易有限公司占地面积约11000m²，厂区大门面向东侧。该公司与外部周边采用实体围墙隔开。该公司北面为工业厂房；西北面为融湖电厂宿舍楼；东面为空地、山地、高压电塔；东南面为混凝土搅拌站；南面为山地；西面为山地、停车场（停车及放置集装箱）。在该公司的北面有一条龙平西路（厂外道路），该公司距离龙平西路约180m，埋地储罐区、甲类仓库、分装车间距离龙平西路均大于200m。该公司周边环境情况见下图2-1所示。



图 2-1 企业地理位置图

2.1.3 企业所在地自然环境

(1) 地质、地貌

该公司所在区域有五华—深圳大断裂通过，是影响深圳区域的主要断裂带，呈北东方向，在深圳—横岗—龙岗之间穿过，是一条发震断裂带，但其延入深圳市后主要在刚度较低的沉积岩或火成岩中穿行，并分散成若干条支断裂带，沿线还有地热和温泉分布，所积累的地震应变能以热能形式释放。而且，目前深圳地区处在地洼发育阶段的余动期，其地震活动强度趋于减弱。深圳地区的发展震势不强，发生破坏性地震的可能性极小，属弱震区。根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016 年版)及《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，该公司所在区域抗震设防烈度为 7 度。

该公司所在区域属于燕山期第三期侵入岩，岩性为黑云母花岗斑岩、似斑状黑云母花岗岩。地貌类型有低山、丘陵、台地、阶地、冲积平原。丘陵分低丘陵(100~250m)和高丘(250~500m)。台地是红岩台地，阶地包括洪积阶地和冲积阶地。

(2) 气象、气候

该公司地处北回归线以南，属亚热带海洋性季风气候，全年温和暖湿，光热充足，雨量充沛。年平均气温为 21.4~22.3℃，一月份平均气温 12.9℃，七月份平均气温 28.7℃，极端最高气温为 38.7℃，极端最低气温为 0.2℃。日最高气温大于 30℃的天数多年平均 123 天。深圳地区每年 5 月至 9 月为雨季，多年平均降雨天数为 140 天，年平均降雨量为 1932mm，且多为台风型暴雨。全区日平均最大暴雨量 282mm，多年平均蒸发量为 1322mm，最小年蒸发量为 1107mm。根据深圳市多年的气象资料，统计出全年的风向玫瑰图及各季和全年的风向频率。该区域以东偏南风为主导风向，出现频率最大的是东东南风，其次为北东北风。多年平均风速为 2.6m/s。深圳的地面风向存在非常明显的季节变化，秋、冬季偏北风为主，春、夏季则以偏东风为主。

(3) 水文与流域

该公司位于龙岗河流域。龙岗河属东江水系，是东江二级支流淡水河干流的上游段，发源于梧桐山北麓，河流基本从西南至东北贯穿全境，流经本区横岗、龙岗、坪地、坑梓四个街道后进入惠阳境内，全河长 312.6km，集雨面积 338.36km²，平均高程 127m，平均坡降 2%。龙岗河属雨源型河流，其径流量、洪峰与降雨量密切相关，径流量年内变化大，枯水期多年平均径流量为 0.27 亿 m³，占全年总量的 7.6%，汛期为 3.33 亿 m³，占全年的 92.4%，径流量年际变化也较大，最多年份(1961 年)5.3 亿 m³，最少年份(1963 年)为 0.79 亿 m³。本河主要支流有梧桐山河、大康河、爱联河、回龙河、石溪河、

装，然后根据客户要求，委托有危险化学品运输资质的车辆将货物送至客户端，或者是由客户端自己上门提货。该公司经营流程及危险化学品的出入库基本流程见下图 2-7：

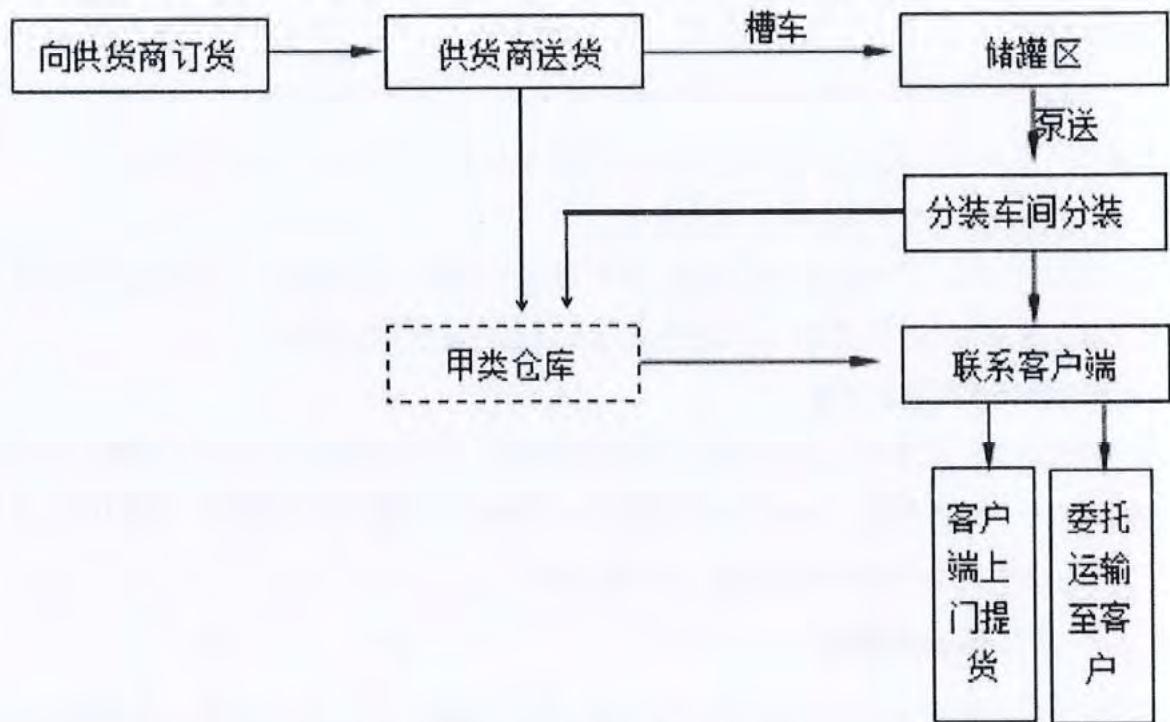


图 2-7 该公司危险化学品储存经营图

2.2.2 危险化学品分装工艺

该公司从埋地储罐区将储罐内储存的危险化学品通过气泵区管道抽取输送至分装车间对应的缓冲罐内，再通过缓冲罐的管道从分装小管自流方式卸货到不同规格的铁制容器内。

甲类仓库内储存的从有资质的单位购买回来的桶装危险化学品，由人工将货物采用手动小拖车拉至分装车间内进行分装，严禁在甲类仓库内进行分装危险化学品。分装车间内员工通过气动枪或手动抽取方式把货物分装至各个不同规格的铁制容器内。

该公司用于盛装危险化学品的铁制容器规格有 18L、20L、200L 等。一个铁制容器只允许装对应的一个品种，严禁把不同的危险化学品混装到同一容器内。

2.2.3 危险化学品储存流程

(1) 入库前检查：所有入库的危险化学品，必须查验包装是否破损、安全标签是否齐全、是否附带有中文安全技术说明书、供应单位的资质证明、进口的危险化学品手续是否齐全等。入库前检查在库外进行。

(2) 入库：按照每个品种预先设定的防火分区，将危险化学品用手推车送入甲类仓

2.4 公用工程及辅助设施

(1) 供排水

该公司供水由附近的市政自来水管网统一供水，危险化学品经营储存不需要用水，市政供水能满足生产用水、生活用水及消防用水的要求。

该公司正常情况下不产生生产污水；生活污水经过三级化粪池厌氧处理后，排入库外市政污水管网；雨水直接排入库区雨水排放管道。

(2) 供配电

该公司照明、机泵等用电负荷为三级负荷，电源由供电局提供 10kv 电源引至厂外变压器，通过降压得到 380V/220V 电压，经配电房向各用电场所提供电源，能满足日常储存、经营用电要求。同时设置了 1 台柴油发电机作为备用电源，配备 0.35m³ 的柴油箱作为原料，以供停电应急使用。电气设备设有漏电保护装置、短路保护装置。埋地储罐区、甲类仓库、分装车间等爆炸危险区域内的照明灯、开关等电气设施均采用防爆型，电气线路均采取防爆措施，电气线路采用镀锌钢管穿管保护、钢管连接处采用挠性连接管，符合防爆安全要求。

(3) 压缩空气

该公司设有 1 个储气罐(设计压力 0.04MPa，容积 0.6m³) 储存压缩空气，设置在发电机房内，给抽水泵、隔膜泵等设备、装备提供动力。

(4) 消防

深圳市一亮顺平化工贸易有限公司经营场所为租赁用地，有房屋租赁合同书。该公司甲类仓库、分装车间、埋地罐区、办公楼于 2009 年 2 月 4 日取得深圳市公安局消防局出具的《建筑工程消防验收意见书》(深公消 BB(建验)字[2009]第 0053 号)，验收结论：判定该工程满足其防火设计要求，在消防安全方面具备使用条件。办公楼、检测室、空桶棚取得了深圳市公安局龙岗分局消防监督管理大队出具的《责令限期改正通知书》(深公龙消限字[2018]第 36809 号)。该公司甲类仓库、分装车间内设有防爆型应急照明，甲类仓库、分装车间、埋地罐区、办公楼、检测室、空桶棚等场所按照相关要求配备了相应的消防器材，并设专人进行维护管理，该公司设置的主要消防器材、设备设施见下表 2-11。

表 2-11 主要消防器材、配备设施情况表

名 称	型号、规格	数量	存放位置	状况	负责人
-----	-------	----	------	----	-----

（5）防雷、防静电

该公司库区内埋地储罐区、甲类仓库、分装车间等建筑物已设置了防雷装置，防雷装置经盐城市防雷设施检测有限公司检测合格，持有《广东省雷电防护装置检测标识》，并在检测合格期内。

外部防雷措施：采用共用接地方式，建筑物天面设置接闪带、金属屋面作为接闪器。

内部防雷措施：电源、信号线缆均采用埋地接入，配电系统安装适配的浪涌保护器及后备保护装置。

建筑物的屋面设避雷针、避雷带作防直击雷保护，接地电阻小于 10 欧姆，按防雷规范要求可直接接地防雷的则直接接地。埋地储罐区、甲类仓库、分装车间等防爆区域内的储存装置、分装车间内的设备设施等设置了防静电接地装置；具有火灾、爆炸危险场所以及静电危害人身安全的作业区，金属用具等均接地。

该公司分装车间、埋地储罐区、甲类仓库的出入口均设有人体静电消除装置。

（6）防爆电气

该公司分装车间、埋地储罐区、甲类仓库内电气线路穿镀锌钢管敷设，电气线路连接处均密封，使用的开关、灯具、风机等均选用 II 类隔爆型防爆电气设备。

（7）埋地储罐区安全设施

埋地储罐区设置有高低液位计，并装有报警功能，报警信号连至门卫值班室。

（8）防止液体流散

该公司甲类仓库出入口设有防止液体流散的漫坡。

（9）温湿度监控

该公司甲类仓库各防火分区均设有温湿度计，监控测量仓库的温湿度条件。

（10）安全警示标志及其它安全设（措）施

该公司厂区内设有醒目的安全警示标志；爆炸危险区域内使用的工具为不发火花工具；爆炸危险区域内地面为不发火花地面。

（11）其他

该公司在分装车间、埋地储罐区配套泵区的出入口设置有固定式或便携式洗眼器、静电消除装置；配备有相应的灭火器材。

2.5 经营单位安全管理现状

2.5.1 安全组织架构设置情况

周边情况	深圳市一亮顺平化工贸易有限公司占地面积约 11000m ² ，厂区大门面向东侧。该公司与外部周边采用实体围墙隔开。该公司北面为工业厂房；西北面为融湖电厂宿舍楼；东面为砂石堆场、山地、高压电塔；东南面为混凝土搅拌站；南面为山地；西面为山地、停车场。	深圳市一亮顺平化工贸易有限公司占地面积约 11000m ² ，厂区大门面向东侧。该公司与外部周边采用实体围墙隔开。该公司北面为工业厂房；西北面为融湖电厂宿舍楼；东面为空地、山地、高压电塔；东南面为混凝土搅拌站；南面为山地；西面为山地、停车场。	是
------	--	--	---

由上表可知，该公司近三年内企业主要负责人、申请经营危险化学品品种、经营方式、危险化学品储存场所等方面未发生变化，企业周边环境、安全管理人员方面发生了变化。下面针对变化情况，作如下分析评价：

(1) 上次换证现状评价时，该公司安全生产管理人员为欧靖锋、文永前，本次换证现状评价时，因人员变动，该公司目前共 15 人，未实行倒班，实行白天一班 8 小时工作制，安全生产管理人员当值，该公司安全生产管理人员为欧靖锋，欧靖锋持有《危险化学品经营单位安全生产管理人员考核合格证》（证号：440307198503051010），此变化情况符合《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令（2012）55 号发布，原安监总局令（2015）79 号、应急部公告（2018）12 号、应急部公告（2019）11 号修正）的规定。

(2) 上次换证现状评价时，该公司东面有一处砂石堆场，本次换证现状评价时，该公司东面已无砂石堆场，现状为空地，此变化情况符合《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令（2012）55 号发布，原安监总局令（2015）79 号、应急部公告（2018）12 号、应急部公告（2019）11 号修正）的规定。

第三章 危险、有害因素辨识及评价方法的选择和评价单元的划分

3.1 危险、有害因素辨识

危险因素是指能对人造成伤害或对物造成突发性损害的因素；有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。各危险、有害因素尽管有各种各样的表现形式，但从本质上讲，之所以能造成有害的后果，都可归结为存在能量、有害物质以及能量、有害物质失去控制两方面因素的综合作用，并导致能量的意外释放和有害物质的泄漏、挥发的结果。因此，危险、有害因素的分析与辨识应从系统中是否存在能量和有害物质以及如何控制这些能量和有害物质入手。

依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）的规定，生产过程中的危险和有害因素共分为四类，分别是人的因素、物的因素、环境因素和管理因素。本节将从以上四个方面辨识该公司在危险化学品储存、经营过程中可能存在的危险和有害因素。

1. 人的因素

该公司危险化学品卸料、分装及存储岗位接触有毒有害物质较多，如作业人员未进行岗前体检，或该公司未组织员工定期进行职业健康体检，可能存在从事禁忌作业、健康状况异常、心理异常、辨识功能缺陷等心理生理等危险、有害因素。若发现异常时应立即停止工作，接受相关治疗。如带病坚持工作，难以集中精力，容易引发误操作，导致灼烫、中毒和窒息、触电等事故，造成人员伤亡。

分装、仓库搬运、装卸操作人员如果没有掌握本岗位的生产技能，没有经过安全卫生知识培训和考核，未了解和掌握生产过程中可能存在和产生的危险和有害因素；不能根据危害的性质、途径和程度（后果）采取防范措施；特种作业人员未经过专门的安全作业培训，取得操作资格证书等，可能产生指挥错误、操作错误、监护失误等行为性危险、有害因素，造成灼烫、中毒和窒息、触电、机械伤害、物体打击等事故。

2. 物的因素

（1）物理性危险因素

结合危险化学品经营存储行业的特点，该公司在危险化学品经营过程中的物理性危险、有害因素主要是指设备、设施、工具、附件缺陷；防护缺陷；电伤害；信号缺陷；标志缺陷和其他物理性危险、有害因素等方面。

1) 设备、设施、工具、附件缺陷

该公司危险化学品经营过程中使用到的主要设备、设施包括储罐、分装设备、化学品仓库等。主要工具包括厂内专用机动车辆、各种维修工具等。如果设备、设施、工具、附件等，存在密封不良、耐腐蚀性差、外形缺陷、操动器缺陷、制动器缺陷、控制器缺陷或其他缺陷等危险、有害因素，可能造成灼烫、中毒和窒息、火灾、触电、车辆伤害等事故。

2) 防护缺陷

该公司在日常操作、检修过程中，存在高处作业、临时用电作业、受限空间作业等，需要一定的安全防护措施。安全设施主要有扶梯、平台、围栏、护笼等，如果安全设施本身安全性、可靠性差，发生损坏、失效、失灵等现象，或根本没有安全设施，就留下了巨大的安全隐患，容易造成人员伤害。

3) 电伤害

电气设备在运行过程中因安全防护装置不全、故障或检查、维护保养不到位等，可能会存在带电部位裸露、漏电以及雷电危害等。

4) 信号缺陷

该公司在埋地储罐区、甲类仓库、分装车间等危险化学品储存场所设置了可燃气体浓度报警器，如可燃气体浓度报警器未投入使用、信号滞后或发生误报、错报等状况，可能导致当班作业人员无法准确知晓现场危险化学品发生泄漏，进而引起火灾、爆炸、中毒和窒息等事故发生。

5) 标志缺陷

厂区内在危险化学品储存、分装、电气设备等危险有害场所设置了安全警示标志，如安全警示标志不足、不明显或张贴有误等，可能导致人员中毒、触电等事故发生，对安全作业带来影响。

(2) 化学性危险因素

该公司申请经营的 2-丙醇、丙酮、2-丁酮、2-丁氧基乙醇、1,2-二甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、二甲氧基甲烷、二氯甲烷、二异丁基酮、环己酮、甲苯、甲醇、4-甲基-2-戊酮、4-羟基-4-甲基-2-戊酮、1,3,5-三甲基苯、三氯乙烯、石脑油、1,2,4,5-四甲苯、碳酸二甲酯、乙醇[无水]、乙二醇乙醚、乙酸甲酯、乙酸乙二醇乙醚、乙酸乙酯、乙酸正丁酯、乙酸仲丁酯、正丁醇、正己烷、涂料用稀释剂中除二氯甲烷、三氯乙烯为腐蚀品，2-丁氧基乙醇为毒害品外，其他品种均为易燃液体。（具体危险化学品危险特性详见

报告中 3.1.1 主要物料的危险特性小节内容)。

(3) 生物性危险因素

生物性危险、有害因素包括致病微生物、有害动物等。该公司申请经营的危险化学品中不涉及生物性危险、有害因素。

3. 环境因素

(1) 室内作业场所环境不良

室内作业场所地面湿滑、不平可能发生人员跌倒；室内作业场所杂乱、狭窄、地面不平可能发生摔倒、触电等；梯架缺陷包括楼梯、阶梯、电动梯和活动梯架，以及这些设施的扶手、扶栏和护栏、护网等，可能发生高处坠落事故；地面、墙和天花板上的开口缺陷可能发生房屋倒塌危险；室内安全通道缺陷，安全出口堵塞，则在事故情况下，不利于人员撤离。采光和照明过于强烈或者昏暗，对人体都是一种不良的刺激，不仅对全身一般生理状态有不良影响，而且可能导致全身疲劳。长期在光线不足，照度不够的条件下，从事较为紧张的视力工作，可使视力减退，发生近视，还会因视线模糊而发生意外事故，如物体打击、高处坠落等。室内作业场所空气不良，使用有毒有害物质的场所易发生中毒和窒息事故。室内温度、湿度、气压不适也会对作业人员产生影响，如温度过高可导致作业人员中暑事故。

(2) 室外作业场所环境不良

室外作业时，发生暴雨、雷击、高温等恶劣气候和环境均有可能影响工作人员，造成触电、雷击、中暑等事故；暴雨造成作业场地和交通设施湿滑，易发生滑倒、车辆伤害等事故。

4. 管理因素

该公司在储存、经营过程中，如安全管理架构不健全、安全生产责任制未落实等，可能发生问题存在但无人负责，无人处理的现象，安全投入不足，应急管理存在缺陷等则可能出现安全设施、安全防护失效等，埋下安全隐患。

安全管理制度包括操作规程、应急预案、安全教育培训制度、安全检查制度、隐患整改制度、事故调查处理等，如果管理规章制度不完善，如倒班制度不合理，作业人员值班时间过长等，作业人员不能集中注意力，容易出现误操作等现象。如因危险化学品分装操作不规范，造成物料泄漏、人员灼烫。如应急资源调查不充分、应急能力、风险评估不全面、应急预案培训不到位、应急预案演练不规范、应急评估不到位、应急预案不具有针对性，在发生事故时，不能正确处理，可能加大了事故的严重性，人员不能第

一时间撤出，错过最佳逃生时机，则可能发生人员伤亡事故。如安全教育培训制度不合理、人员未持证上岗、培训不到位、工作人员不能正确掌握公司规章制度、安全操作规程、应急预案等，则其执行力度可能不满足要求，同样留下安全隐患。

3.1.1 主要物料的危险特性

该公司申请经营的危险化学品为：2-丙醇、丙酮、2-丁酮、2-丁氧基乙醇、1,2-二甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、二甲氧基甲烷、二氯甲烷、二异丁基酮、环己酮、甲苯、甲醇、4-甲基-2-戊酮、4-羟基-4-甲基-2-戊酮、1,3,5-三甲基苯、三氯乙烯、石脑油、1,2,4,5-四甲苯、碳酸二甲酯、乙醇[无水]、乙二醇乙醚、乙酸甲酯、乙酸乙二醇乙醚、乙酸乙酯、乙酸正丁酯、乙酸仲丁酯、正丁醇、正己烷、涂料用稀释剂，共 29 种，这些物质的危险性类别及主要的危险特性分别见表 3-1 及表 3-2。

表 3-1 企业申请经营的危险化学品危险性类别表

序号	危险化学品名称	危险化学品目录序号	危险性类别	火灾危险性类别	申请经营方式
1	2-丙醇	111	易燃液体，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 特异性靶器官毒性—一次接触，类别 3 (麻醉效应)	甲	带有储存设施经营
2	丙酮	137	易燃液体，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 特异性靶器官毒性—一次接触，类别 3 (麻醉效应)	甲	带有储存设施经营
3	2-丁酮	236	易燃液体，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 特异性靶器官毒性—一次接触，类别 3 (麻醉效应)	甲	带有储存设施经营
4	2-丁氧基乙醇	249	急性毒性-经皮，类别 3 急性毒性-吸入，类别 2 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2	丙	带有储存设施经营
5	1,2-二甲苯	355	易燃液体，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 危害水生环境-急性危害，类别 2	乙	带有储存设施经营

表 3-2 危险有害物质及其特性表

序号	危险化学品名称	危 险 特 性
1	N,N-二甲基甲酰胺 (460)	危险性类别：易燃液体，类别 3；严重眼损伤/眼刺激，类别 2；生殖毒性，类别 1B。闪点(℃)：58(OC)，引燃温度(℃)：445，熔点(℃)：-61，沸点(℃)：153，相对密度(水=1)：0.95 (20℃)，相对蒸气密度(空气=1)：2.51，爆炸下限(%)：2.2，爆炸上限(%)：15.2，溶解性：与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。 危险特性：遇明火、高热能引起燃烧爆炸。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸。与卤化物(如四氯化碳)能发生强烈反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 健康危害：急性中毒：主要有严重的刺激症状、头痛、焦虑、恶心、呕吐、腹痛、便秘、肝损害及血压升高。可经皮肤吸收，对皮肤有刺激性。慢性作用有皮肤、粘膜刺激，神经衰弱综合征，血压偏低尚有恶心、呕吐、胸闷、食欲不振、胃痛、便秘及肝大和肝功能变化。 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 接触极限： 中国 PC-TWA：20mg/m³[皮] 美国 (ACGIH) TLV-TWA：10ppm[皮] 毒性：属低毒类 LD₅₀：4000mg/kg(大鼠经口)；4720mg / kg(兔经皮) LC₅₀：9400mg/m³ 2 小时(小鼠吸入) 急救措施： 皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。 吸 入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 食 入：误服者尽快洗胃。就医。 灭 火 剂：二氧化碳、泡沫、干粉、砂土。 泄漏处置：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗；经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
2	4-甲基-2-戊酮 (1059)	危险性类别：易燃液体，类别 2；严重眼损伤/眼刺激，类别 2；特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3(呼吸道刺激)。闪点(℃)：23 (CC) 16 (TCC) 23.9 (OC)，沸点(℃)：115.8，熔点(℃)：-85，相对密度(水=1)：0.80 (25℃)，相对蒸气密度(空气=1)：3.5，引燃温度(℃)：449，爆炸上限

		(%): 7.5, 爆炸下限(%): 1.4, 溶解性: 微溶于水, 可混溶于乙醇、醚、芳烃。 危险特性: 其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应, 引起燃烧或爆炸。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 健康危害: 对眼、鼻、喉粘膜有刺激性。吸入高浓度中毒时可见粘膜刺激、胸闷, 严重者可造成麻醉。由于血压下降可使肝肾受到损害, 可因呼吸中枢抑制而死亡。长期反复接触可引起皮炎。 侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。 接触极限: 中国 MAC: 未制定标准 美国 (ACGIH) TLV-TWA: 20ppm; TLV-STEL: 75ppm 毒性: 属低毒类 LD₅₀: 2080mg/kg (大鼠经口) LC₅₀: 100g/m³ (大鼠吸入); 23300mg/m³ (小鼠吸入) 急救措施: 皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用流动清水冲洗。 吸入: 立即提起眼睑, 用流动清水冲洗。 食入: 误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。 灭火剂: 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。 泄漏处置: 疏散泄漏污染区人员至安全压, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收, 收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
3	乙酸仲丁酯 (2660)	危险性类别: 易燃液体, 类别 2。闪点(闭杯℃): 19, 引燃温度(℃): 421, 沸点(℃): 112.3, 熔点(℃): -99, 相对密度(水=1): 0.87 (20℃), 相对蒸气密度(空气=1): 4.0, 爆炸下限(%): 1.7, 爆炸上限(%): 9.8, 溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。 危险特性: 其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 健康危害: 本品对眼及上呼吸道粘膜有刺激性。可引起皮肤干燥, 并可通过完整的皮肤吸收。 侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。

		食 入：漱口，饮水。就医。 灭 火 剂：砂土、泡沫、干粉、二氧化碳。 泄漏处置：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。避免扬尘，使用无火花工具收集于干燥净洁有盖的容器中，运至废物处理场所。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
25	乙醇[无水] (2568)	危险性类别：易燃液体，类别 2。闪点(℃)：12 (CC) 17 (OC)，自燃温度(℃)：363，熔点(℃)：-114.1，沸点(℃)：78.3，相对密度(水=1)：0.79 (20℃)，相对蒸气密度(空气=1)：0.59，爆炸下限(%)：3.3，爆炸上限(%)：19，溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。 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 氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。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。 健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三 或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及 呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多 发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 接触限值： 中国 未制定标准 美国 (ACGIH) TLV-TWA：1000ppm 毒性：属微毒类 LD₅₀：7060mg/kg(大鼠经口)；7060mg/kg(兔经口)；7430mg/kg(兔经皮) LC₅₀：20000ppm，10 小时(大鼠吸入) 急救措施： 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 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、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食 入：饮适量温水，催吐（仅限于清醒者）。就医。 灭 火 剂：用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。 泄漏处置：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。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限

		制性空间。小量泄 漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。
26	乙二醇乙醚 (2575)	危险性类别：易燃液体，类别 3；急性毒性-吸入，类别 3；生殖毒性，类别 1B。闪点(℃)：43 (CC) 49 (OC)，自燃温度(℃)：235，熔点(℃)：-70，沸点(℃)：135.1，相对密度(水=1)：0.94 (15℃)，相对蒸气密度(空气=1)：3.1，爆炸下限(%)：1.7，爆炸上限(%)：15.6，溶解性：与水混溶。 危险特性：可与空气形成爆炸性混合物。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物，从而增加火势和/或蒸气的浓度。蒸气可能会移动到着火源并回闪。液体和蒸气易燃。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。 健康危害：吸入本品在正常生产过程中生成的蒸气或气溶胶(雾、烟)，可对身体产生毒害 作用。吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品 可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 接触限值： 中国 PC-TWA：18mg/m³；PC-STEL：36mg/m³[皮] 美国 (ACGIH) TLV-TWA：5ppm[皮] 毒性：属低毒类 LD₅₀：2125mg/kg(大鼠经口)；3900mg/kg(大鼠经皮)；3300mg/kg(兔经口) LC₅₀：2000ppm(大鼠吸入，7h) 急救措施： 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 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、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食 入：漱口，饮水。就医。 灭 火 剂：干粉、二氧化碳或耐醇泡沫。避免用太强烈的水汽灭火，因为它可能会使火苗蔓延分散。 泄漏处置：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

27	乙酸乙二醇乙醚 (2648)	危险性类别：易燃液体，类别 3 生殖毒性，类别 1B。闪点(℃)：47，自燃温度(℃)：380，熔点(℃)：-61.7，沸点(℃)：156.4，相对密度(水=1)：0.97，相对蒸气密度(空气=1)：4.6，爆炸下限(%)：1.7，爆炸上限(%)：6.7，溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚，可混溶于芳烃等多数有机溶剂。 危险特性：可与空气形成爆炸性混合物。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物，从而增加火势和/或蒸气的浓度。蒸气可能会移动到着火源并回闪。液体和蒸气易燃。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。 健康危害：吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 接触限值： 中国 PC-TWA：38mg/m³ 美国 (ACGIH) TLV-TWA：5ppm[皮] 毒性：属低毒类 LD₅₀：2900mg/kg(大鼠经口)；10185mg/kg(兔经口) LC₅₀：12100ppm(大鼠吸入，8h) 急救措施： 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 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、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入：漱口，饮水。就医。 灭火剂：干粉、二氧化碳或耐醇泡沫。避免用太强烈的水汽灭火，因为它可能会使火苗蔓延分散。 泄漏处置：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
28	正己烷 (2789)	危险性类别：易燃液体，类别 2；皮肤腐蚀/刺激，类别 2；生殖毒性，类别 2；特异性靶器官毒性—一次接触，类别 3（麻醉效应）；特异性靶器官毒性—反复接触，类别 2*；吸入危害，类别 1；危害水生环境—急性危害，类别 2 危害水生环境—长期危害，类别 2。闪点(℃)：-22 (CC)，自燃温度(℃)：

	225, 熔点(°C): -94.3~-95.3, 沸点(°C): 69, 相对密度(水=1): 0.66 (20°C), 相对蒸气密度(空气=1): 2.97 (20°C), 爆炸下限(%): 1.1, 爆炸上限(%): 7.5, 溶解性: 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等多数有机溶剂。 危险特性: 可与空气形成爆炸性混合物。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物, 从而增加火势和/或蒸气的浓度。蒸气可能会移动到着火源并回闪。液体和蒸气易燃。加热时, 容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。 健康危害: 吸入蒸气可能引起瞌睡和头昏眼花, 可能伴随嗜睡、警惕性下降、反射作用消失、失去协调性并感到眩晕。在正常生产处理过程中, 吞咽本品并进入呼吸道可能致命。吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。皮肤直接接触可造成皮肤刺激。通过割伤、擦伤或病变处进入血液, 可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。 侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。 接触限值: 中国 PC-TWA: 100mg/m³; PC-STEL (mg/m³): 180mg/m³[皮] 美国 (ACGIH) TLV-TWA: 50ppm[皮] 毒性: 属低毒类 LD₅₀: 25g/kg (大鼠经口) LC₅₀: 48000ppm (大鼠吸入, 4h) 急救措施: 皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用流动清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触: 立即分开眼睑, 用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 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、心跳停止, 立即进行心肺复苏术。就医。 食入: 漱口, 饮水。禁止催吐。就医。 灭火剂: 干粉、二氧化碳或耐醇泡沫。避免用太强烈的水汽灭火, 因为它可能会使火苗蔓延分散。 泄漏处置: 疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收, 然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
--	---

29	涂料用稀释剂 (2828-79)	危险性类别: (1) 闪点<23℃和初沸点≤35℃: 易燃液体, 类别 1; (2) 闪点<23℃和初沸点>35℃: 易燃液体, 类别 2; (3) 23℃≤闪点≤60℃: 易燃液体, 类别 3。闪点(℃): -18~23, 自燃温度(℃): 无资料, 熔点(℃): 无资料, 沸点(℃): 无资料, 相对密度(水=1): 0.90, 相对蒸气密度(空气=1): 无资料, 爆炸下限(%): 无资料, 爆炸上限(%): 无资料, 溶解性: 不溶于水, 溶于大多数有机溶剂。 危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热易燃烧爆炸。易产生 聚集静电, 有燃烧爆炸危险。遇火源会着火回燃。 健康危害: 对皮肤、粘膜有刺激性, 对中枢神经有麻醉作用。急性中毒: 短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显刺激症状, 眼结膜及咽部充血、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。 慢性中毒: 长期接触可发生神经衰弱综合症, 肝肿大。女工月经异常等。皮肤干燥皲裂、皮炎。 侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。 接触限值: 中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: 未制定标准 美国 STEL: 未制定标准 毒性: LD₅₀: 无资料 LC₅₀: 无资料 急救措施: 皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用流动清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触: 立即分开眼睑, 用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 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、心跳停止, 立即进行心肺复苏术。就医。 食入: 漱口, 饮水。就医。 灭火剂: 泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 泄漏处置: 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给正压式呼吸器穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 洗液稀释后放入废水系统。大量汇漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。
----	---------------------	---

3.1.2 危险化学品的危险特性

(1) 危险化学品的火灾、爆炸危险性

该公司申请经营的 2-丙醇、丙酮、2-丁酮、二甲氧基甲烷、甲苯、甲醇、4-甲基-2-戊酮、石脑油、碳酸二甲酯、乙醇[无水]、乙酸甲酯、乙酸乙酯、正己烷等物质的闪点都很低，爆炸下限也很低，属甲类火灾危险物质，且均为易燃液体，如储存或作业场所通风不良，其蒸气散发可与空气混合可形成爆炸性混合物，遇到火花可引起火灾、爆炸事故。

(2) 危险化学品的毒性

该公司申请经营的有 2-丁氧基乙醇、甲苯、甲醇、石脑油、乙二醇乙醚等危险化学品具有一定的危险特性，可通过皮肤接触、眼睛接触、吞食、原物料挥发通过呼吸道进入等途径侵入人体，可导致中毒和窒息事故，严重时可能造成人员死亡。

(3) 危险化学品的其他危害

该公司在物料搬运过程中，如操作人员未佩戴劳动防护用品，违章操作等可能导致人员砸伤。

3.1.3 监控化学品辨识

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 190 号发布，中华人民共和国国务院令第 588 号修订）、《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令第 52 号）进行辨识，该公司申请经营的危险化学品中不涉及监控化学品。

3.1.4 易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 445 号，中华人民共和国国务院令第 653 号第一次修订，中华人民共和国国务院令第 666 号第二次修订，中华人民共和国国务院令第 703 号第三次修订，国办函[2014]40 号、国办函 [2017]120 号、国办函 [2021]58 号增补修正)进行辨识，该公司申请经营的危险化学品中丙酮、甲苯、2-丁酮属于第三类易制毒化学品。

3.1.5 易制爆危险化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）进行辨识，该公司申请经营储存的危险化学品中不涉及易制爆危险化学品。

3.1.6 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》（原国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号发布，应急管理部等 10 部门公告 2022 年第 8 号修改）进行辨识，该公司申请经营的危险化学品均不属于剧毒化学品。

3.1.7 重点监管化学品辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）进行辨识，该公司申请经营的危险化学品中甲苯、甲醇、石脑油、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。

3.1.8 特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告 2020 年第 3 号）进行辨识，该公司申请经营的危险化学品中甲醇、乙醇[无水]属于特别管控危险化学品。

3.1.9 深圳市禁限控危险化学品辨识

根据《深圳市应急管理局关于印发〈深圳市危险化学品禁限控目录（2022 年版）〉的通知》（深应急规〔2022〕1 号）及《深圳市危险化学品禁限控目录》（2022 年版）进行辨识，该公司位于深圳市龙岗区平湖街道，不属于都市核心区。该公司申请经营的危险化学品均不属于“全市禁止部分”所列危险化学品，但都属于“非都市核心区限制和控制部分”所列危险化学品，其所在区域内允许使用、运输、储存和经营。

3.1.10 淘汰的落后产品和工艺装备辨识

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号发布，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号修正）进行辨识，该公司未使用淘汰的落后工艺装备，该公司属于危险化学品经营企业，申请经营的危险化学品不属于淘汰的落后产品。

3.1.11 重点监管危险化工工艺辨识

根据《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版）进行辨识，该公司属于危险化学品经营企业，未涉及重点监管危险化工工艺。

3.1.12 主要物料危险、有害因素辨识小结

通过以上主要物料危险、有害因素辨识可知，该公司申请经营的危险化学品大部分为易燃品，在危险化学品储存及分装过程中主要的危险、有害因素为火灾、爆炸、中毒和窒息。

该公司未使用淘汰的落后工艺装备，申请经营储存的危险化学品不属于淘汰的落后产品，未涉及重点监管危险化工工艺。

对该公司申请经营储存的危险化学品进行特殊化学品辨识汇总如下表。

表 3-3 该公司申请经营的危险化学品进行特殊化学品辨识汇总

监控 化学品	易制毒 化学品	易制爆 化学品	剧毒 化学品	重点监管危险 化学品	特别管控危险 化学品	深圳市禁限控危险化学 品辨识
无	丙酮、 甲苯、 2-丁酮	无	无	甲苯、甲醇、 石脑油、乙酸 乙酯	甲醇、乙醇 [无水]	均不属于“全市禁止部 分”所列危险化学品， 都属于“非都市核心区 限制和控制部分”所列 危险化学品

3.2 经营过程中危险、有害因素辨识

3.2.1 生产设备危险、有害因素分析

该公司经营过程中主要的生产设备有储罐、隔膜泵、机械磅秤、发电机、空压机、储气罐等。生产设备的危险、有害因素主要有：

(1) 如因制造技术、工艺不过关，使生产设备存在质量缺陷或隐患，易引起事故的发生。

(2) 设备的安全附件不全或存在问题，会给设备安全构成隐患，有导致火灾、爆炸、机械伤害、中毒等事故的危险。

(3) 设备、容器密封不严，在储存运过程中出现介质的泄漏，易引起火灾、爆炸、中毒等事故。

(4) 设备因安装不规范，不符合要求，也有可能導致事故的发生。

(5) 在维护保养设备过程中，若维修技术水平不高、人员不足，设备维护保养不当，也将对设备的安全使用构成隐患。

(6) 几乎所有的生产设备都是电机为动力和电气控制操作，存在触电和机械伤害的危险。

(7) 车辆运行过程中因本身故障、驾驶人员违章操作等可能导致车辆事故，也有可能因误撞到危险化学品储存容器、设备设施等引起介质泄漏、火灾、爆炸等事故。

3.2.2 特种设备危险、有害因素分析

企业发电机房内设有一个空压机储气罐(设计压力 0.04MPa，容积 0.6m³)，属于简单压力容器。检测室内放置有一个氮气瓶及一个氢气瓶用于检测，氮气瓶及氢气瓶属于特种设备，该气瓶为该公司从厂商租用。特种设备使用过程中的危险、有害因素主要有：

(1) 材质不当、设计缺陷：在设备的选用上，如设计选用材质方面等存在问题，将

严重影响设备使用寿命，从而引发事故，另外，如材质选用不当或等级不够，也容易引发事故。设备制造因制造技术、工艺不过关。设备存在质量隐患，同样在使用过程中容易引发事故。

(2) 焊接缺陷：储罐、管道、法兰等如存在脱焊、焊缝等焊接缺陷，在运行时会引起泄露，导致容器爆炸、窒息事故的发生。

(3) 安全附件不全：安全附件安全阀、压力表未定期进行检验，安全阀、压力表密封盖不全、失灵，设备安全使用构成隐患等可能造成容器爆炸、窒息等安全事故。

(4) 保养不当：设备在使用过程中，储罐、安全附件未按照相关规定要求定期进行检测、检验，设备检查、维护、保养不当，也将对设备的安全使用构成隐患。如罐（瓶）体发生破损，导致储存物质发生泄漏，氢气属于易燃易爆气体，氢气与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热会引起燃烧爆炸。氮气具有窒息性，如人体过量吸入体内，可导致人员窒息事故。

(5) 操作失误：因操作人员操作技能差或精神不集中或未按要求操作造成工艺操作事故。

(6) 由于压缩空气中含有水分和油份等杂质，这些杂质在罐体内部会聚集并沉淀，形成腐蚀源。长时间使用后，罐体内壁会出现腐蚀或者针孔，导致气体泄漏和罐体爆炸。压缩空气储气罐经常受到外部的机械振动和冲击，这种振动和冲击会导致罐体疲劳裂纹的产生，最终导致罐体爆炸。

(7) 设备在储存、装卸过程中储存物质发生泄漏，若操作人员防护不当，易引起人员窒息事故。

(8) 储罐受高温、高热，容器内压力大，罐体受到了超出其承受范围的压力，导致罐体膨胀变形或爆炸。

3.2.3 储运过程中危险、有害因素分析

参照《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986) 和《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2022) 对深圳市一亮顺平化工贸易有限公司危险化学品储运过程中在危险化学品储存、分装、装卸、运输环节存在的危险、有害因素进行辨识与分析：

(一) 火灾、爆炸

燃烧和爆炸本质上都是可燃物质在空气中的氧化反应，可燃物、助燃剂和点火源是发生燃烧和爆炸三个基本重要条件。通常情况下，空气为助燃剂，分析本项目的火灾、

爆炸危险性只需从可燃物、火源等方面进行分析。该公司危险化学品储存场所为埋地储罐区、甲类仓库，分装车间进行溶剂分装。该公司申请经营的 2-丙醇、丙酮、2-丁酮、二甲氧基甲烷、甲苯、甲醇、4-甲基-2-戊酮、石脑油、碳酸二甲酯、乙醇[无水]、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸仲丁酯、正己烷等物质的闪点都很低，爆炸下限也很低，属甲类火灾危险物质。以下从物质的泄漏、点火能量等方面分析其火灾、爆炸危险性。

(1) 物质泄漏

1) 装卸过程泄漏:

①溶剂在分装过程中，因操作不当，容器、输送管道破裂、计量仪表装置失灵等引起泄漏。

②罐、输送管线、连接法兰及其相关设施由于制造缺陷或受到腐蚀，法兰密封联接不可靠和施工质量不符合要求等原因，可能导致渗漏。

③输送泵在运行过程中会由于各种原因发生振动，若操作人员失于检查或维护保养不到位，泵体及其连接的阀门或管件会产生裂纹或密封损坏，而发生跑、冒、滴、漏且气化集聚。

④操作阀门，由于长时间的开、关会使得密封间隙变大，压盖不紧，若维护不及时，灌装时会发生跑冒滴漏，量大时也会与周围空气混合集聚，形成爆炸性混合气体。

⑤如储罐设备缺陷，报警和液位计失灵，操作过程中忘记关闭阀门，开（关）错阀门、计量失误等可能造成储罐冒罐事故。

⑥桶装危险化学品在装卸过程中发生野蛮搬运，有可能发生撞击导致包装桶破损而发生泄漏。

2) 储罐区储存过程泄漏

①如果储罐基础处理不当造成不均匀沉陷，罐体拉裂会导致易燃液体泄漏。

②罐体因腐蚀穿孔、开裂造成泄漏。罐底外部腐蚀主要发生在边缘板与环梁基础接触的一面；罐底内部腐蚀主要发生在焊接热影响区、凹陷及变形处。

③溶剂卸料作业时，如果罐液位控制仪表失灵导致误操作都可能发生泄漏事故。

④管线、管件、阀门泄漏导致跑液。

3) 仓库储存过程泄漏:

因包装容器质量缺陷、超期使用、装卸、搬运时未按有关规定进行，未做到轻装、轻卸、违章进行摔、碰、撞击、拖拉、倾动和滚动等作业行动，而导致包装容器破损，物料泄漏。

(2) 点火源种类

点火源种类较多，本节分析几种较为常见的点火源。

1) 明火

在仓库作业过程中若有吸烟、燃烧废物或设备维修中的动火施焊，都会形成明火引燃可燃物质发生火灾。明火的产生是发生火灾、爆炸事故的重要原因之一。明火引起的火灾、爆炸事故危险性大小主要与管理因素有关。

2) 电气火花

如果仓库中使用的电气设备选型不当、防爆性能不符合要求、电气线路破损、防护措施不当、人员操作中的失误等异常现象发生时，有可能因电气设备短路产生电火花，引发火灾、爆炸事故。

电器火灾危险性有以下共同性质：

①电器设备和线路防爆性能差，产生火花引起火灾。

②散热条件差：某些发热量较大的电器设备由于通风不良，散热条件差等，形成表面过热现象，直至达到自燃温度，造成火灾。

③接触不良：电器设备或电器线路因接触不良造成局部过热、发热甚至产生电火花，从而引起火灾。

④超负荷或缺相运行：运行中的电器设备和电器线路，其负荷如果超过额定值，经过一定时间，设备和线路的绝缘就会发热炭化甚至燃烧引起火灾。

⑤漏电和短路故障：由于电气绝缘老化或受外界因素的影响而绝缘损伤发生漏电、操作错误、违章操作，以及其它原因造成短路，产生强大短路电流，从而出现高温、火花和电弧，引起火灾。

⑥机械故障：电器设备的机械部件松动，异常摩擦或碰撞时会出现发热、冒火花等现象而引发火灾。

在火灾事故中电气火灾事故是比较常见的。电气火灾危险性的大小受到电气设备、设施的管理和日常检查与维护的影响。

3) 静电和雷电

静电是由于不同物质互相摩擦而产生的，往往发生在物料的配置和输送过程中，项目设备静电接地不好，有断开现象。生产使用和储存易燃、易爆物质的场所，如果因各种原因产生的静电不能及时导除，则可能积聚到一定程度而发生静电放电产生静电火花，引燃危险物质，发生火灾、爆炸事故。静电危险主要取决于物料的种类、质量、流

速、设备设施防静电措施、人员素质及生产场所的管理等。

雷电是雷云之间或雷云对地面放电的一种自然现象。在雷雨季节，天空中的云层受到地面上升气流的强烈系统作用，形成一部分带正电荷、一部分带负电荷的雷云，产生放电现象。

雷击电击破坏作用：雷电产生数十万、数百万伏冲击电压，可以损坏电气设备的绝缘，烧断导线，造成火灾和对人体放电危险。

雷击热性质破坏作用：雷电放电通道温度很高，一般在 $6000^{\circ}\text{C}\sim 20000^{\circ}\text{C}$ ，甚至高达数万度。这么高的温度虽然只维持几十微秒，但它碰到可燃物时能迅速燃烧起火。强大雷击电流通过电气设备会引起设备燃烧、绝缘材料起火，造成易燃、易爆物质的燃烧与爆炸。

（二）中毒和窒息

深圳市一亮顺平化工贸易有限公司申请经营的 2-丁氧基乙醇、甲苯、甲醇、石脑油、乙二醇乙醚等危险化学品种具有不同程度的毒性。在经营过程中，如果物料发生泄漏或埋地储罐区、甲类仓库、分装车间的通风效果差，可通过皮肤接触、眼睛接触、吞食、原物料挥发通过呼吸道进入等途径侵入人体，可导致中毒和窒息事故。

另外，该公司库区内设有地下卧式储罐、消防水池、应急池（清净水收集池）等受限空间，在进行受限空间作业时，如因受限空间内有有毒气体浓度过高或氧气浓度过低，没有进行气体分析，未对有毒气体及氧气浓度检测，作业人员没有佩戴齐全个人防护用品，如未穿戴防毒面具（或氧气呼吸器）等，作业时无专人现场监护等，可能导致作业人员中毒和窒息事故。

（三）灼烫

灼烫是指火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼伤（酸、碱、盐、有机物引起的体内外灼伤）、物理灼伤（光、放射性物质引起的体内外灼伤），不包括电灼伤和火灾引起的烧伤。

该公司所经营的危险化学品种中，二氯甲烷、三氯乙烯属于腐蚀性物品，具有强腐蚀性，可对人体造成化学灼伤，比如与皮肤接触会溶解皮肤油脂而渗透组织，干扰生理性能、脱水；且因皮肤干裂而感染污物及细菌，表皮肤角质溶解引起表皮角质化，刺激表皮引起红肿及气泡部份，溶剂渗透人体内破坏血球及骨髓等。

（四）车辆伤害

车辆伤害是指机动车辆在企业内部行使中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故，不包括起重提升、牵引车辆和车辆停驶时引发的车辆伤害。

公司委托运送危险化学品的货车、罐车等在厂内行驶过程中，如行驶车辆未按规定行驶、司机疲劳驾驶、车辆带病行驶等易引起车辆伤害事故。

（五）触电

该公司设有配电房及发电机房，使用的电气设备、电线电缆、变配电装置的绝缘损坏、保护失灵、误操作及违章作业，都可能发生人员触电伤亡事故。

防止人身触电是安全用电的一项重要工作。电流通过人体后，首先会感到不同程度的刺痛和麻木，随后会出现不自觉的肌肉收缩，这时触电者往往会紧握带电体，而不能自主地摆脱电源。此外，肌肉收缩时，胸肌、膈肌和声门肌的强烈收缩会阻碍呼吸，进而使触电者窒息死亡。

一般电流对人体的伤害分为电伤和电击伤两种。电伤指电流对人体外部造成局部伤害，如烧伤等；电击伤指电流通过内部，破坏人体的心脏、肺部以及神经系统的正常功能，乃至危及生命。人身触电绝大部分是电击伤。电击伤程度与通过人体的电流强度、电流持续时间、电压高低、触电者本身的电阻及健康状况等因素有关。

造成触电的原因有：

①停电造成触电伤亡。由于值班人员的误操作，使检修人员在该断电而未断电的设备上工作，且工作前未按常规“验电”（确认已停电），会造成触电烧伤或死亡事故。

②送电造成触电伤亡。如同时检修两台开关，当其中一个开关修好，供电人员误给未修好且还有人工作的开关送电，在此工作的检修人员便可能立即触电甚至造成死亡。

③触及带电的金属螺口触电。灯泡虽小，有时也会因换灯泡触电造成伤亡事故。这主要是因为接线时将火、地线接错或由潮湿天气造成螺口带电。

④电气设备安装不合格，或其本身有缺陷。

⑤电气设备运行、操作、检修等各项规章制度不完善，或运行、操作人员未按各种规章制度办事。

⑥操作人员思想麻痹造成误操作，或缺乏电气安全基本常识。

⑦电气设备附近缺乏应有的安全措施，或周围环境不利于安全生产的因素。

（六）机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触可能引起夹击、碰撞、卷入、割刺等危险。

深圳市一亮顺平化工贸易有限公司使用到空压机、发电机等机械设备，如设备使用过程中因设备故障、防护装置损坏、操作人员违反操作规程、误操作或遇意外，都可能造成对人体伤害。

（七）物体打击

该公司在日常操作和检修施工中，如果操作不慎、防护措施不到位、标志缺陷等情况下可发生工具杂物掉落，尤其是在物料灌装或者是装卸、搬运过程中，更容易发生砸、挤、压等在重力作用下引发的物体打击事故，造成职工人身伤亡。

（八）高处坠落

高处坠落是指高处作业中发生的坠落造成的伤亡事故。

该公司在对屋面等高度大于 2m 的作业面进行操作、检维修等作业时，若操作人员安全防护不到位、登高工具存在安全隐患、个人防护用品的不规范使用等都有可能造成高处坠落的伤害。

（九）坍塌

该公司仓库储存物以桶装堆垛形式存放，空桶棚区堆放有空桶，由于堆放过高或作业人员在往上堆码或往下拿取的过程中会由于堆码不稳、堆码过高或操作失误等引起坍塌；堆码不稳或堆码过高也会在自身重力的作用下发生坍塌事故；卧式地下储罐如果基地不牢，或因不可抗拒外力作用等原因，可能发生坍塌事故。

（十）淹溺

该公司设有应急池（清净下水收集池）、消防水池等，若应急池（清净下水收集池）、消防水池池口未按要求设置防护栏或者防护栏损坏未及时维修、人员失足等原因，可能导致人员意外落水导致淹溺事故。

（十一）容器爆炸

该公司设有 1 个储气罐（设计压力 0.04MPa，容积 0.6m³）储存压缩空气，储气罐位于发电机房内，检测室内使用到 1 个氮气瓶及 1 个氢气瓶。如压力容器用材不当、设计结构不合理、制造质量差、局部存在如壁厚不均匀、气孔、裂纹、严重锈蚀等缺陷、安全附件失效或未定期校验，外力作用、违章操作等都有可能导致发生容器爆炸。

（十二）高温危害

高温作业人员受环境热负荷的影响，作业能力随温度的升高而明显下降。研究资料表明，环境温度达到 28℃时，人的反应速度、运算能力、感觉敏感性及感觉运动协调功能都明显下降。35℃时仅为一般情况下的 70%左右；极重体力劳动作业能力 30℃时只有一般情况下 50%~70%，35℃时则仅有 30%左右。使劳动效率降低、增加操作失误率。

高温环境还会引起中暑，长期高温作业（数年）可出现高血压、心肌受损和消化功能障碍病症。

（十三）受限空间作业

该公司厂区内设有埋地卧式储罐、应急池（清浄下水收集池）、消防水池等，属于受限空间，如有操作人员进行受限空间作业时，在进入受限空间前未对受限空间内的未对有毒气体及氧气浓度检测、未进行通风措施、作业人员未佩戴相应的个人防护用品，作业现场无专人现场监护、违章作业等可能导致人员中毒和窒息。其次，人员在对应急池（清浄下水收集池）、消防水池进行巡检过程中，因应急池（清浄下水收集池）、消防水池池口未按要求设置防护栏或者防护栏损坏未及时维修、人员失足等原因，可能导致人员意外落水导致淹溺事故。

（十四）山体滑坡

该公司西南面为自然山体，现状已采取了护坡措施，山体与该公司埋地储罐区相邻，分装车间与山体间隔有安全通道。如因山体护坡措施不到位或已遭破坏等，一旦遇到台风、暴雨等影响，可能造成山体滑坡和洪涝灾害，进而对厂区内临近的埋地储罐区和分装车间造等建（构）筑物、设备设施造成破坏，可能引发危险化学品泄漏、火灾、爆炸等衍生灾害。

（十五）环境危害

深圳市一亮顺平化工贸易有限公司储存有二氯甲烷、2-丁氧基乙醇，属于有毒有害物品，如果发生泄漏后没有及时收集、处理，可能会对周围环境造成污染事故。

3.2.4 物流过程中危险、有害因素分析

该公司在经营危险化学品物流过程中主要的环节为采购、销售、装卸、运输，以下分别对相应的环节可能存在的危险、有害因素进行分析。

（1）采购

该公司在危险化学品采购过程中若采购员的安全责任制不明确，或执行制度不严、措施不力、操作不当等都可能引发事故；此外若采购员向无生产资质的供应商购买产品或购买的产品无中文安全技术说明书或安全标签，埋下事故隐患，增加了火灾、爆炸、中毒、化学灼伤等事故发生的可能性。

（2）销售

若该公司经营品种超出许可范围，对经营的产品的理化性质和危险性缺乏足够了解，易导致火灾、爆炸事故的发生。或对客户不进行严格把关，将危险化学品销售给未经许可的单位或个人，造成危险化学品流入社会，对公众安全构成威胁。

如果在产品销售中未配备中文安全技术说明书或安全标签，也会使客户对相关物质的

理化性、应急措施缺乏足够了解。增加了火灾、爆炸、中毒、灼烫等事故发生的可能性。

(3) 装卸、运输

在装卸货物时，如操作人员违章作业，或者承运车辆、人员未取得相应资质，违反国家法律法规和标准规范以及主管部门的要求进行运作，易造成危险化学品泄漏、火灾、爆炸、中毒和窒息、车辆伤害等事故。

因此，在危险化学品经营过程中，应严格遵守相关规程，采购时应选择附有标准的中文安全技术说明书和安全标签的合格产品；在销售时，应向客户提供经营范围内的附有标准的中文安全技术说明书和安全标签的合格产品；在装卸、运输作业时，应严格遵守操作规程，严禁碰撞、滚动装卸货物，避免发生事故。

3.2.5 其他场所或设施危险、有害因素分析

(1) 办公楼

该公司办公楼主要存在的危险因素主要是火灾、触电等。办公场所的装修材料和部分办公用品如纸张、桌子等属于可燃品，如果配备的用电设备和照明设施存在质量低劣、绝缘老化或因存在火灾隐患都有可能造成火灾或触电事故的发生；另一方面，若办公人员没有自觉规范自己行为或习惯性违章用电也有可能造成触电事故。此外消防设施的管理不善、废弃闲置、消防通道的阻塞等都会使事故的后果进一步扩大。

(2) 公用工程及辅助设施

供电、供水及消防系统是确保安全生产缺一不可的整体，只有当三者良好有机地结合，才是有效保证安全生产的前提。

1) 供电系统危险性分析

①电气设备是否与所处的工作环境相适应，是决定是否能安全生产的前提，例如粉尘多、湿度大的环境，其电气设备的设置若不能与其工作环境相匹配，则有可能因电气设备经常出现短路等故障而产生电火花，引发火灾或爆炸。

②用电负荷要与电力装置相匹配，否则易引起电气设备出现故障，以及由此引起的其它安全事故，严重时可能造成生产瘫痪。

③在供配电系统中，若线路与电气设备的绝缘性能不良，可能导致触电伤害事故，并且也易造成线路短路而产生电火花，形成点火源。

2) 供水系统危险性分析

供水系统是保证生产、消防的另一重要前提条件之一，供水系统若不能满足生产、生活及消防需要，则有可能对生产、消防产生较大的负面影响，例如当发生火灾等事故

时，若不能保证正常供水，使初起火灾得不到有效扑救，会造成火势扩大。

3) 消防系统危险性分析

完好的消防系统是保证安全生产的重要条件，若该公司的消防系统设计不符合规范要求，或在日常生产过程中未对消防系统进行很好的检查和维护，在发生火灾及其它重大事故时，不能及时、有效地利用消防设施实施救援，则会使事故扩大，甚至达到难以控制的程度。

3.2.6 自然条件危险、有害因素分析

自然灾害影响主要是地震、暴雨、高温、雷电、台风等方面。

地震：根据《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010) (2016 年版) 及《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)，该公司所在区域抗震设防烈度为 7 度，存在一定的地震危害。如果发生超过建（构）筑物、装置、设备设施抗震设防烈度等级的地震，则可能导致建（构）筑物、装置、设备设施损毁甚至倒塌，人员伤亡。此外，一旦存储危险化学品的储罐、包装容器等发生损坏，可能造成危险化学品大量泄漏，从而引起火灾、爆炸、中毒和窒息等严重后果。

暴雨：雨季时暴雨成灾，极端降水情况往往造成严重的洪涝灾害。该公司南面为自然山体，现状已采取有护坡措施。如因山体护坡措施不到位或已遭破坏等，一旦遇到台风、暴雨等影响，可能造成山体滑坡和洪涝灾害，进而对厂区内临近的埋地储罐区和分装车间等建（构）筑物、设备设施造成破坏，可能引发危险化学品泄漏、火灾、爆炸等衍生灾害。因此该公司应充分考虑可能出现的暴雨强度以及防洪排涝能力。

高温：深圳市夏季高温日期长且温度高，极端高温天气情况下容易导致作业人员中暑。

雷电：雷电对该公司的建筑物、设备设施及电气设备有一定影响，遇雷雨天气，有可能遭受雷击，导致火灾、爆炸事故；另外，雷电对作业人员也会造成伤害。

台风：深圳市为季风气候，春、夏、秋三季常遭台风侵袭。因此，如遇台风等因素因准备不足、建（构）筑物防台等级不够，有可能造成建（构）筑物吹落甚至倒塌，造成人员伤亡。

3.2.7 周边环境危险、有害因素分析

该公司周边主要为生产厂房、宿舍、自然山体、空地、停车场和混凝土搅拌站等。如周边建（构）筑物发生火灾、爆炸事故，如果得不到有效控制，发生事故时的热辐射或冲击波可能会影响到厂区内储罐、甲类仓库、分装车间、生产设备设施、装置等的安全，严重时可能引发危险化学品泄漏、火灾、爆炸、中毒和窒息等一系列事故发生。因

此建议企业与周边企业加强沟通，并建立消防联动机制。

该公司存在的事故类型有：火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫、触电、车辆伤害、物体打击、高处坠落、淹溺、机械伤害等危险因素，其中触电、车辆伤害、物体打击、灼烫、高处坠落、淹溺、机械伤害等事故只对本企业人员、设备设施等造成伤亡事故，对周边影响不大；但如果发生危险化学品泄漏引起火灾、爆炸事故，其爆炸的冲击波、飞火等对周边企业存在较大影响。该公司在正常状况或事故状态下，对周边单位的生产、经营活动或者居民生活的影响在可接受的风险之内。

3.2.8 经营过程中危险、有害因素辨识小结

依据国家相关标准、规范，经辨识分析认为，该公司在运营过程中可能存在的主要危险、有害因素有：火灾、爆炸、中毒和窒息、车辆伤害、触电、机械伤害、物体打击、高处坠落、容器爆炸、淹溺、坍塌、灼烫、高温危害、山体滑坡、环境污染等。其中，火灾、爆炸、中毒和窒息是最主要的危险因素，各场所的主要危险、危害因素见下表：

表 3-4 主要场所危险危害因素一览表

危险有害因素	主要场所									
	埋地储罐区	甲类仓库	分装车间	检测室	发电机房	配电房	消防泵房	办公楼	空桶棚	受限空间
火灾、爆炸	√	√	√	√	√	√	√	√		
中毒和窒息	√	√	√	√						√
灼烫		√	√							
车辆伤害	√	√	√				√			
触电			√	√	√	√	√	√		
机械伤害				√	√	√	√			
物体打击		√	√	√			√	√	√	
高处坠落	√	√	√		√	√	√	√	√	
容器爆炸				√	√					
淹溺										√
坍塌	√	√	√						√	
高温危害	√						√			
山体滑坡	√		√							
环境污染	√	√	√	√						
备注：“√”表示该场所存在对应的危险、有害因素。										

3.3 危险化学品重大危险源辨识

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),危险化学品重大危险源是指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可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。生产单元是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,以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。储存单元是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。

3.3.1 重大危险源的辨识指标

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中表1、表2规定的临界量,即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况:

a) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时,该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量,若等于或超过相应的临界量,则定位重大危险源。

b) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时,按下列计算,若满足下列公式,则定为重大危险源:

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中:

S —— 辨识指标;

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —— 每种危险化学品的实际存在量,单位为吨(t);

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —— 与每种危险化学品相对应的临界量,单位为吨(t)。

3.3.2 重大危险源辨识过程

深圳市一亮顺平化工贸易有限公司本次申请经营许可的品种为:2-丙醇、丙酮、2-丁酮、2-丁氧基乙醇、1,2-二甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、二甲氧基甲烷、二氯甲烷、二异丁基酮、环己酮、甲苯、甲醇、4-甲基-2-戊酮、4-羟基-4-甲基-2-戊酮、1,3,5-三甲基苯、三氯乙烯、石脑油、1,2,4,5-四甲苯、碳酸二甲酯、乙醇[无水]、乙二醇乙醚、乙酸甲酯、乙酸乙二醇乙醚、乙酸乙酯、乙酸正丁酯、乙酸仲丁酯、正丁醇、正己烷、涂料用稀释剂,共29种。深圳市一亮顺平化工贸易有限公司属于危险化学品经营单位,

GB18218-2018 表 2-易燃液体 W5.3	易燃液体一不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类别 2	2-丙醇	1000	1	0.001	
GB18218-2018 表 2-易燃液体 W5.4	易燃液体一不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类别 3	环己酮	5000	1.5	0.0003	
GB18218-2018 表 1 序号 70	易燃液体	正己烷	500	1.6	0.0032	

注：根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）第 4.2.3 条：对于危险化学品混合物，如果混合物与其纯物质属于相同危险类别，则视混合物为纯物质，按混合物整体进行计算。如果混合物与其纯物质不属于相同危险类别，则应按新危险类别考虑其临界量。该公司经营及储存的涂料用稀释剂属于混合物，本次选取其临界量最小值的进行计算。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，当辨识指标 $S \geq 1.0$ 时，构成危险化学品重大危险源，当 $S < 1.0$ 时，未构成危险化学品重大危险源。根据计算结果，深圳市一亮顺平化工贸易有限公司埋地储罐区、甲类仓库、分装车间均未构成危险化学品重大危险源。

3.4 评价方法的选择和评价单元的划分

3.4.1 评价单元划分

评价单元就是根据评价目标和评价方法的需要，将系统分成有限的、确定范围的子系统进行危险因素的分析。划分评价单元是为评价目标和评价方法服务的，既要便于评价工作的进行，又要有利于提高评价工作的准确性。

为了客观、真实、准确、全面地反映该公司的安全现状，根据《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令〔2012〕55 号发布，原安监总局令〔2015〕79 号、应急部公告〔2018〕12 号、应急部公告〔2019〕11 号修正）规定的危险化学品经营单位应具有的基本条件，以及《关于印发〈危险化学品经营单位安全评价导则（试行）〉的通知》（国家安监局安监管管二字〔2003〕38 号）的相关规定，根据该公司的风险特点、功能布局 and 经营许可条件等内容，将其分为如下几个单元进行评价：（1）经营许可条件；（2）经营过程；（3）储存场所。

评价单元的划分和评价方法的具体选择情况见表 3-7。

表 3-7 评价单元的划分和评价方法的选择对照表

序号	评价单元划分		评价方法
1	经营许可 条件	证照文书	安全检查表
		安全管理制度	安全检查表
		安全管理组织	安全检查表
		从业人员要求	安全检查表
		仓储场所要求	安全检查表
		仓库建筑要求	安全检查表
		消防与电气设施	安全检查表
		规划选址	安全检查表
		建设要求	安全检查表
		安全设施	安全检查表
2	经营过程		事件树
3	储存场所		火灾、爆炸指数法

3.4.2 安全评价方法

根据该公司作业特点、相关设施的实际状况、安全管理以及内外环境，本次安全评价拟采用安全检查表法、事件树分析法、预先危险性分析法、火灾、爆炸危险指数法等进行评价。

1. 安全检查表法

安全检查表是一种最基础、应用最广泛的危险评价方法，它采用定性方法对该公司的区域位置、总平面布置以及危险化学品储存现状等进行安全检查评价。

2. 事件树分析法

事件树分析法是用来分析事件过程波动导致事故发生的可能性的一种分析方法，它适合用来分析那些产生不同后果的初始事件。事件树强调的是事故可能发生的初始原因以及初始事件对事件后果的影响，事件树的每一个分支都表示一个独立的时间序列。对一个初始事件而言每一个独立事故序列都清楚地界定了安全功能之间的功能关系。

3. 火灾、爆炸指数法

道化学火灾、爆炸危险指数法是用于评估特定工艺过程中的最大潜在危险性的一种工具，可使人们预测事故可能导致的实际危害及停产损失。并通过火灾、爆炸危险分析，提出相关措施，为该公司管理者提供决策依据。

火灾、爆炸危险指数法评价程序如下：

- (1) 确定评价单元
- (2) 确定单元物质系数 (MF)
- (3) 计算一般工艺危险系数 (F_1)
- (4) 计算特殊工艺危险系数 (F_2)
- (5) 求取工艺单元危险系数 (F_3)
- (6) 确定火灾、爆炸指数 (F&EI)
- (7) 安全措施修正系数 C
- (8) 确定工艺单元周围的暴露面积；
- (9) 确定危险系数；

评价程序图如下：

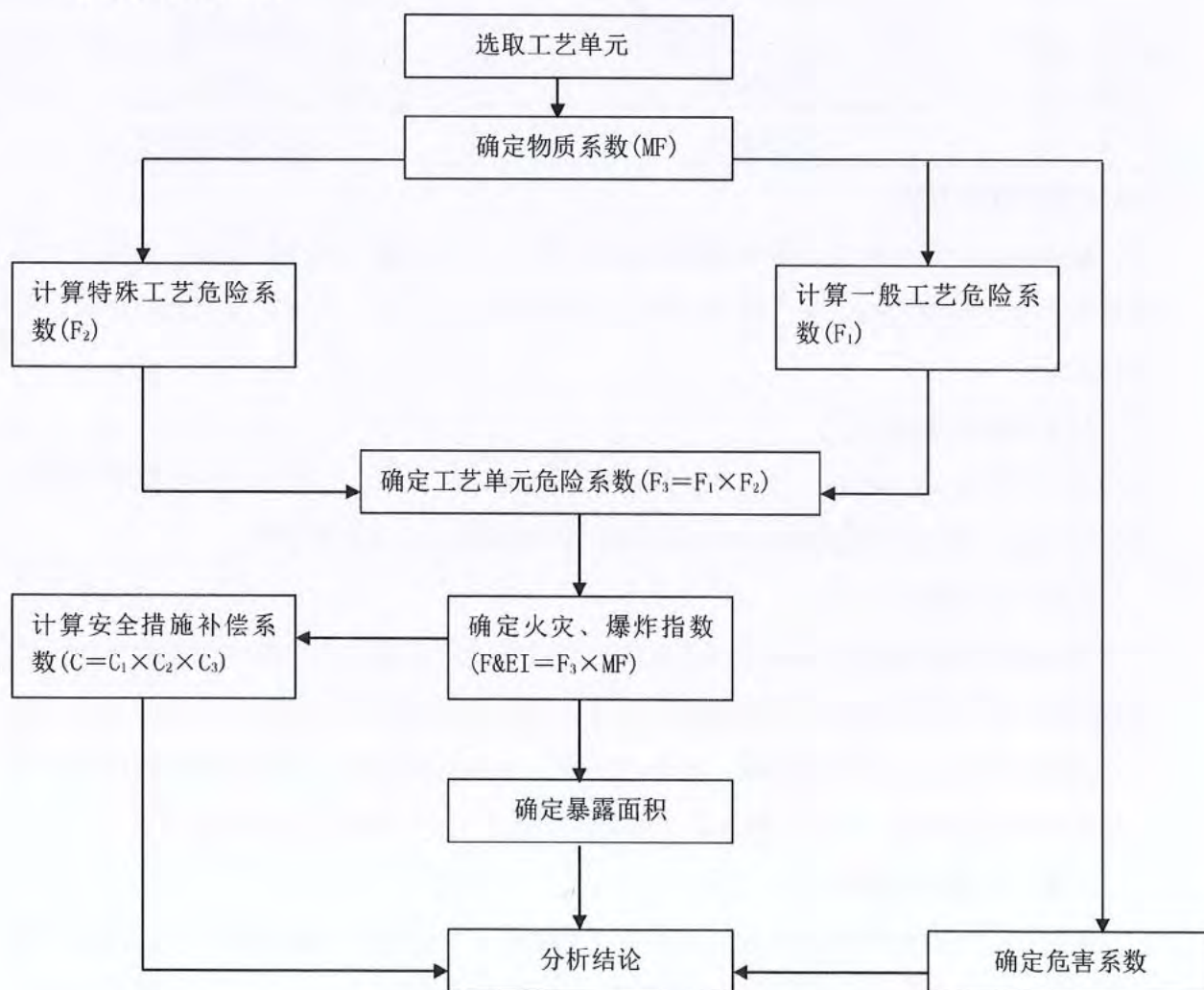


图 3-1 火灾、爆炸危险指数法评价程序

第四章 安全检查表法分析评价

4.1 安全检查表法分析评价过程

4.1.1 企业经营、储存条件法律法规标准规范符合性评价

该公司申请经营的危险化学品中不涉及剧毒化学品，根据《关于印发〈危险化学品经营单位安全评价导则（试行）〉的通知》（国家安监局安监管管二字[2003]38号）中的附录 A 检查表对该公司经营、储存条件的法律法规标准规范符合性进行分析评价，详见表 4-1。

表 4-1 危险化学品经营单位安全评价现场检查表

单元	检查内容	检查记录	结论
一 证照 文书	1. 有营业执照或企业名称预先核准通知书。	该公司有深圳市市场监督管理局颁发的《营业执照》（统一社会信用代码：91440300769189375B）。	合格
	2. 仓储和办公场所产权证明或租赁合同。	深圳市一亮顺平化工贸易有限公司经营场所为租赁用地，有房屋租赁合同书。	合格
	3. 公安消防部门对储存场所出具的消防验收合格文件。	该公司经营场所经消防部门验收合格，该公司甲类仓库、分装车间、埋地罐区、办公楼于 2009 年 2 月 4 日取得深圳市公安局消防局出具的《建筑工程消防验收的收意见书》（深公消 BB(建验)字[2009]第 0053 号），验收结论：判定该工程满足其防火设计要求，在消防安全方面具备使用条件。办公楼、检测室、空桶棚取得了深圳市公安局龙岗分局消防监督管理大队出具的《责令限期改正通知书》（深公龙消限字[2018]第 36809 号）。	合格
二 安	1. 有各级各类人员（包括企业负责人、管理人员、从业人员）的安全生产责任制。	有制定各级各类安全管理责任制。	合格

单元	检查内容	检查记录	结论
全 管 理 制 度	2. 有健全的安全管理（包括教育培训、防火、动火、用火、检修、废弃物处理）制度。	有建立教育培训制度、仓库管理等安全管理制度。	合格
	3. 有完善的经营、销售（包括采购、出入库登记、验收、保管、发放、出售等）管理制度。	有经营、销售安全管理制度、承包商管理制度、供应商管理制度、出入库登记验收、保管、发放制度等相关制度。	合格
	4. 建立安全检查（包括巡回检查、夜间和节假日值班）制度。	有建立安全检查制度和值班制度。	合格
	5. 有符合国家标准《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）、《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB17915-2013）、《毒性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）的仓储物品储藏养护制度。	有建立危险化学品安全管理制度、易制毒化学品管理制度、仓库、罐区管理制度，明确了储存养护要求。	合格
	6. 有各岗位（包括装卸、搬运、劳动保护用品的佩戴和防火花工具使用等）安全操作规程。	有制定各岗位安全操作规程。	合格
	7. 有事故应急救援措施，内容一般包括：领导机构、事故防范措施、事故应急处理程序、救护和清消等；构成重大危险源的，建立事故应急救援预案，内容一般包括：应急处理组织与职责、事故类型和原因、事故防范措施、事故应急处理原则和程序、事故报警和报告、工程抢险和医疗救护、演练等。	该公司已编制了《深圳市一亮顺平化工贸易有限公司生产安全事故应急预案》，并已向深圳市龙岗区应急管理局备案，取得了《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》（备案编号：44030720230619）。	合格
三 安 全 管 理 组 织	1. 有安全管理机构或者配备专职安全管理人员（注册安全主任）。	有建立安全管理机构，配备了专职安全管理人员。	合格
	2. 大中型仓库应有专职或义务消防队伍，制定灭火预案并经常进行消防演练。	有义务消防队伍，制定了灭火预案并经常进行消防演练。	合格
	3. 仓库应确定一名主要管理人员为安全负责人，全面负责仓库安全管理工作。	仓库确定一名主要管理人员全面负责仓库安全管理工作。	合格
四	1. 单位主要负责人和安全管理人员经县级以上	单位主要负责人林安胜	合格

单元	检 查 内 容	检查记录	结论
从业人 员 要 求	地方人民政府安全生产监督管理部门考核合格，取得上岗资格。	(441522199203063036) 和安全管理人 员欧靖锋 (440307198503051010) 已经 考核合格取得上岗资格证书。	
	2. 其它从业人员经本单位专业培训或委托专业 培训，并经考核合格，取得上岗资格。	从业人员经过本单位专业培训，经考核 合格，取得上岗资格。	合格
	3. 特种作业人员经有关监督管理部门考核合 格，取得上岗资格。	电工刘文佳持有特种作业人员操作证 (T450922*****2957)。	合格
五 仓 储 场 所 要 求	1. 从事批发业务的单位自有或租用的仓库，应 经公安消防部门验收合格，所经营的危险化学 品不得存放在业务经营场所。 没有也不租赁储存场所从事批发业务的单位， 不得将所经营的危险化学品存放在业务经营场 所。	仓库有消防验收意见，没有将危险化学 品存放在业务经营场所。	合格
	2. 零售业务的店面与繁华商业区或居住人口稠 密区的距离应在 500m 以上，也可采取措施满足 安全防护要求（如同时满足 5.3、5.4 项的要 求）。店面经营面积（不含库房）应不小于 60m ² ，如经营范围仅为零售建筑用、科研用、 家庭用的非剧毒化学品单位在确保安全的前提 下，其零售门店经营面积不少于 15m ² 。	没有店面。	——
	3. 零售业务的店面内不得设有生活设施；只许存 放民用小包装的危险化学品，其存放总质量不得 超过 1t，禁忌物料不能混放；综合性商场（含 建材市场）所经营的危险化学品应专柜存放。	没有店面。	——
	4. 零售业务的店面与存放危险化学品的库房 （或罩棚）应有实墙相隔。库房内单一品种存 放量不能超过 500kg，总质量不能超过 2t。	没有店面。	——
	5. 零售业务店面的备货库房经公安消防部门验 收合格。	没有店面。	——

单元	检查内容	检查记录	结论
	6. 大型仓库（库房或货场总面积大于 9000m ² ）、中型仓库（库房或货场总面积在 550m ² ~9000m ² 之间），应在远离市区和居民区的主导风向的下风向和河流下游的地域。	该公司甲类仓库面积为 420m ² ，不属于大中型仓库。该公司远离市区，位于居民区的主导风向的下风向和河流下游。	合格
	7. 大中型仓库与周围公共建筑物、交通干线、工矿企业等的距离应在 1000m 以上，也可采取措施满足安全防护要求。	该公司甲类仓库面积为 420m ² ，不属于大中型仓库。	合格
	8. 大中型仓库内库区和生活区应分设，两区之间应有高 2m 以上的实体围墙，围墙与库区内建筑的距离不宜小于 5m，并应满足围墙两侧建筑物之间的防火距离要求。	该公司甲类仓库面积为 420m ² ，不属于大中型仓库。	合格
	9. 小型仓库（小型仓库的库房或货场总面积小于 550m ² ）危险化学品存放总质量应与仓库储存能力相适应。	该公司甲类仓库面积为 420m ² ，属于小型仓库，甲类仓库内危险化学品存放总质量与仓库储存能力相适应。	—
	10. 用于仓储运输的车辆，应经有关部门审验合格。	租用有资质车辆运输。	合格
	11. 危险化学品装卸码头经公安消防部门验收合格。	无危险化学品装卸码头。	—
	12. 液化气码头应符合《码头结构设计规范》（JTS 167-2018）规定。	无液化气码头。	—
	13. 重力码头应符合《码头结构设计规范》（JTS 167-2018）规定。	无重力码头。	—
	14. 斜坡码头及浮码头应符合《码头结构设计规范》（JTS 167-2018）规定。	无斜坡码头及浮码头。	—
六 仓 库 建 筑	1. 建筑物经公安消防部门验收合格。	仓储区建筑物经公安消防部门验收合格。	合格
	2. 建筑物经防雷主管部门验收合格，并在检测合格期内。	建筑物防雷装置经盐城市防雷设施检测有限公司检测合格，持有《广东省雷电防护装置检测标识》，并在检测合格期内。	合格

单元	检查内容	检查记录	结论
要求	3. 库房耐火等级、层数、占地面积、安全通道和防火间距，甲、乙、丙类液体储罐、堆场的布置和防火间距，可燃、助燃气体储罐的防火间距，液化石油气储罐的布置和防火间距，易燃、可燃材料的露天、半露天堆场的布置和防火间距，仓库、储罐区、堆场的布置及与铁路、道路的防火间距，应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版) 第四章的要求，检查时应包括以下内容： A. 库房耐火等级、层数、占地面积。	甲类仓库耐火等级为二级、单层、面积为 420m²，甲类仓库采用防火墙分隔为两个防火分区 (A 区和 B 区)，其中 A 区面积为 196.5m² (室内面积)，A 区面向出货台一侧为敞开式，A 区靠近办公楼一侧空置，采用高 2.2m 的实体墙进行隔离，空置区 6.3m²。B 区面积为 197.8m² (室内面积)。甲类仓库每个防火分区的面积均符合要求，埋地储罐区、甲类仓库与厂区内建 (构) 筑物、厂外周边建 (构) 筑物的防火间距符合要求，详见表 2-4 厂内主要建筑、设施基本情况表、表 2-5 厂区内建 (构) 筑物之间防火间距表、表 2-3 厂内主要建筑、设施与厂外周边建 (构) 筑物之间防火间距表。	合格
	B. 库房安全通道数目，疏散楼梯的宽度、倾斜度、扶手高度，防火门数目。	甲类仓库为单层，甲类仓库采用实体墙分隔为两个防火分区，每个区域设有两条安全通道，A 区面向装卸台一侧为敞开式，B 区设有三个安全出口，三防火门。	合格
	C. 库房之间、库房与其它建筑物之间、库房与库区围墙之间的防火间距。	甲类仓库与其他建筑物、围墙之间的防火间距符合要求，详见表 2-4 厂区内建 (构) 筑物之间防火间距表。	合格
	D. 液体储罐、堆场的布置和防火间距： ① 储罐、堆场是否露天布置； ② 储罐区、堆场与建筑物的防火间距； ③ 储罐之间的防火间距； ④ 储罐组布置形式； ⑤ 防火堤的设置情况；	埋地储罐区内设有 10 个双排布置的地下卧式储罐；储罐之间相隔 0.8m。埋地储罐区与厂区内建 (构) 筑物及厂外周边建 (构) 筑物的防火间距符合要求，详见表 2-5 厂区内建 (构) 筑物之间防火间距表、表 2-3 厂内主要	合格

单元	检查内容	检查记录	结论
	⑥防止液体流散的设施; ⑦储罐与其泵房、装卸鹤管的防火间距。	建筑、设施与厂外周边建（构）筑物之间防火间距表。	
	E. 可燃、助燃气体储罐的防火间距要求 ①气体储罐或罐区与建筑物、堆场的防火间距; ②气体储罐或罐区之间的防火间距。	没有此项。	---
	F. 液化石油气储罐的布置和防火间距 ①储罐区宜布置在上风侧，且单独设置；并设高度为 1m 的非燃烧体防护墙； ②液化石油气储罐或罐区与建筑物、堆场的防火间距； ③与重要公共建筑、民用建筑、道路、明火或散发火花地点之间的防火间距； ④外墙与相邻厂房及其附属设备之间的防火间距； ⑤储罐容积、储罐分组布置情况、储罐之间的防火间距。	没有此项。	---
	G. 仓库、储罐区、堆场布置及铁路、道路的防火间距 库房、储罐、堆场与厂外铁路线中心线、厂内铁路线中心线、厂外道路路边、厂内道路路边的间距。	埋地储罐区、甲类仓库与厂内道路路边的防火间距符合要求，详见表 2-4 厂内主要建筑、设施基本情况表、表 2-5 厂区内建（构）筑物之间防火间距表、表 2-3 厂内主要建筑、设施与厂外周边建（构）筑物之间防火间距表。	合格
	4. 库房门应为铁质或木质外包铁皮，采用外开式；设置高侧窗。	甲类仓库门为铁质，库房门为外开式。	合格
	5. 毒害品、腐蚀性物品库房的耐火等级不低于二级。	该公司经营的二氯甲烷、三氯乙烯、2-丁氧基乙醇储存在甲类仓库内，甲类仓库耐火等级为二级。	合格

单元	检查内容	检查记录	结论
	6. 甲、乙类库房内不准设办公室、休息室。设在丙、丁类库房内的办公室、休息室，应采用耐火极限不低于 2.5h 的不燃烧隔墙和耐火极限不低于 1h 的楼板分隔开，其出口应直通室外或疏散信道。	甲类仓库内未设办公室、休息室。	合格
	7. 对于易产生粉尘、蒸汽、腐蚀性气体的库房，应有密闭防护措施。	甲类仓库内储存的危险化学品采用桶装密闭储存。	合格
	8. 库房的采暖、通风和空气调节应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第九章的要求，检查时应包括以下内容： A. 库房是否设在民用建筑内；	甲类仓库未设在民用建筑内。	合格
	B. 排风系统是否独立设置；	排风系统独立设置。	合格
	C. 可燃气体管道和甲、乙、丙类液体管道是否穿过通风管道和通风机房，或沿风管的外壁敷设；	管道未穿过通风管道和通风机房，未沿风管的外壁敷设。	合格
	D. 排风系统是否采用防爆型通风设备；	排风系统采用防爆风机。	合格
	E. 空气净化装置、除尘器、除尘器的设置情况；	无空气净化装置、除尘器。	---
	F. 排风系统有否设置消除静电的接地装置；	风机有静电接地。	合格
	G. 空气调节系统的送、回风管有否设防火阀以及防火阀位置情况；	无空气调节系统。	---
	H. 防火阀的易熔片或其它感温、感烟等控制设备是否正常工作以及工作温度；	无相应设施。	---
	I. 通风管道有否穿过防火墙和非燃烧体楼板等防火分隔物。穿过处有否设防火阀。穿过防火墙两侧各 2m 范围内的风管保温材料有否采用非燃烧材料，穿过处的空隙有否应用非燃烧材料填塞。	无相应设施。	---

单元	检查内容	检查记录	结论
	9. 库房采暖应采用水暖, 不得使用蒸气采暖和机械采暖, 其散热器、供暖管道与储存物品的距离不小于 0.3m。采暖管道和设备的保温材料应采用非燃烧材料。	无相应设施。	—
七 消 防 与 电 气 设 施	1. 仓库的消防给水和灭火设备应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 第八章的要求, 并经公安消防部门验收合格。	甲类仓库经消防验收合格。	合格
	2. 仓库的消防设施、器材有专人管理。消防器材应设置在明显和便于取用的地点, 周围不准存放其它物品。	仓库的消防设施、器材有专人管理, 设置在明显便于取用的地点, 周围未存放其它物品。	合格
	3. 危险化学品仓库有报警装置, 有供对外报警、联络的通讯设备。	已安装了可燃气体报警装置, 探测器的安装高度距离地面 0.3m~0.6m, 有供对外报警、联络的通讯设备。	合格
	4. 仓库应设置醒目的防火、禁止吸烟和动用明火标志。	仓库设置有醒目的防火、禁止吸烟和动用明火标志。	合格
	5. 仓库的电气设备应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014) (2018 年版) 第十章的要求。检查时应包括以下内容: A. 库房、甲、乙类可燃液体、助燃液体储罐与电力架空线的最近水平距离不应小于电杆高度的 1.5 倍; 丙类液体储罐不应小于 1.2 倍;	该公司东面有 2 座高压电塔, 高压电塔塔高 30m。埋地储罐区距离高压电塔约 110m, 甲类仓库距离高压电塔约 126m, 分装车间距离高压电塔约 117m。	合格
	B. 电力电缆不得与输送可燃液体管道、热力管道敷设在同一管沟内;	电力电缆未与输送可燃液体管道敷设在同一管沟内。	合格
	C. 照明器表面靠近可燃物时, 应采取隔热、散热等防火保护措施;	照明灯具未靠近可燃物。	合格
	D. 超过 60W 的照明灯具不应直接安装在可燃装修或可燃构件上;	照明灯具未直接安装在可燃装修或可燃构件上。	合格
	E. 额定功率为 100W 及以上的白炽灯泡引入线应采用非燃烧材料作隔热保护;	无此项。	—

单元	检查内容	检查记录	结论
	F. 可燃物品库房不应设置卤钨灯等高温照明器;	甲类仓库内未设置卤钨灯等高温照明器。	合格
	G. 事故照明灯宜设在墙面或顶棚上; 疏散指示灯宜放在太平门顶部或疏散走道及其转角处距地面高度 1m 以下的墙面上, 间距不宜大于 20m;	符合要求。	合格
	H. 事故照明灯和疏散指示灯应设玻璃保护罩或 B1 级难燃烧材料制作的保护罩。	符合要求。	合格
	6. 爆炸和火灾危险场所的电气设备应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014) 的规定, 检查时应包括以下内容: A. 有无携带式电气设备。移动式和携带式电气设备的线路有否采用移动电缆或橡套软线;	符合要求。	合格
	B. 电气设备最高允许表面温度;	符合要求。	合格
	C. 防爆电气设备 (包括旋转电机、低压变压器、低压开关和控制器类、灯具类、信号报警装置、正压型电气设备及通风系统) 的级别和组别;	防爆电气设备符合要求。	合格
	D. 电气线路的敷设形式及线路的绝缘等级和额定电压、连接和封端, 与易燃气体或液体的管道栈桥等的敷设情况;	符合要求。	合格
	E. 在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路必须作好隔离密封;	符合要求。	合格
	F. 线路、设备等接地和避雷情况;	符合要求。	合格
	G. 熔断器、自动开关长延时过电流脱扣器整定电流、电缆性能情况、低压电力、照明线路用的绝缘导线和电缆的额定电压、电缆阻燃性、接地等情况;	符合要求。	合格
	H. 电动起重机的供电方式;	无此项。	——
	I. 10kV 及以下架空线路严禁跨越火灾危险区域。	厂区内无架空电力线路跨越。	合格

单元	检查内容	检查记录	结论
	7. 库房内不准设置移动式照明灯具，不准设置电炉、电烙铁、电熨斗等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器。	甲类仓库内未设置移动式照明灯具。	合格
	8. 散发可燃气体、可燃蒸汽的甲类场所，有可燃气体浓度检漏报警仪。	埋地储罐区配套泵区、卸料口、甲类仓库、分装车间内装有可燃气体浓度检测报警仪。	合格
	9. 仓库内电气设施有符合国家标准《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)规定的防雷装置，并经有关部门验收合格。	仓库设有防雷装置，防雷装置经盐城市防雷设施检测有限公司检测合格，持有《广东省雷电防护装置检测标识》，并在检测合格期内。	合格
	10. 储存甲、乙、丙类物品的储罐、管道及其装卸设施应有符合相应国家标准设计规范规定的防静电措施。 检查时应包括以下内容： A. 金属储罐或非金属储罐均应作防静电接地；	储罐已进行了防静电接地。	合格
	B. 装卸设施包括输送管线、鹤管、栈桥、泵等，均应作电气连接并接地；	输送管线、泵等已作电气连接并接地。	合格
	C. 地上或管沟敷设的管线始端、末端、分支处、法兰连接以及直线段每隔 200-300m 处，应设置防静电接地，接地电阻不宜大于 30 欧姆，接地点宜设在固定管墩（架）处。	管线已进行了防静电接地。	合格

上表《表 4-1 危险化学品经营单位安全评价现场检查表》为《关于印发〈危险化学品经营单位安全评价导则（试行）〉的通知》（国家安监局安监管管二字[2003]38 号）中的附录 A 检查表，该表中缺少引用的相关法律、法规、标准、规范，且部分内容未进行更新、涵盖内容不全面等，因此，本次根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品经营许可证管理办法》、《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）、《仓储场所消防安全管理通则》（XF1131-2014）等相关法律、法规、标准、规范要求制定了《表 4-2 企业经营、储存场所检查表》，对企业危险化学品经营条件、储存场所的法律、法规、标准、规范符合性进行全面性的评价。

表 4-2 企业经营、储存场所检查表

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
一、 证照 文书	1. 工商行政管理部门颁发的企业性质营业执照或者企业名称预先核准文件。	《危险化学品经营许可证管理办法》 第九条	该公司有深圳市市场监督管理局颁发的《营业执照》（统一社会信用代码：91440300769189375B）。	合格
	2. 经营场所产权证明文件或者租赁证明文件。	《危险化学品经营许可证管理办法》 第九条	该公司经营场所为租赁用地，有房屋租赁合同书。	合格
二、 主要 负责人、 安全 管理 人员 履职 情况	1. 生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设。 （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程。 （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划。 （四）保证本单位安全生产投入的有效实施。 （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。 （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案。 （七）及时、如实报告安全事故。	《中华人民共和国安全生产法》第二十一条	企业主要负责人履行其安全职责。	合格
	2. 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：	《中华人民共和国安全生产法》第二	安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	(一) 组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案。 (二) 组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况。 (三) 组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施。 (四) 组织或者参与本单位应急救援演练。 (五) 检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议。 (六) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为。 (七) 督促落实本单位安全生产整改措施。	十五条	其安全职责。	
	3. 建立安全预防控体系隐患排查治理体系，督促、检查安全生产工作，确认重大事故隐患整改和职业病危害防治情况。	《深圳市生产经营单位安全生产主体责任规定》第十条	有建立隐患排查治理体系，制定了隐患排查、治理、建档监控治理制度，有检查记录。	合格
	4. 每季度至少组织一次安全生产全面检查，听取安全生产管理机构 and 安全生产管理人员工作汇报，及时研究解决安全生产存在的问题，并向主要负责人报告安全生产工作情况。	《深圳市生产经营单位安全生产主体责任规定》第十条	每季度组织一次安全生产全面检查。	合格
三、安全生产	1. 有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。前款规定的安全生产规章制度，是指全员安全生产责任制度危险化	《危险化学品经营许可证管理办法》第六条	有较完善的安全生产规章制度和岗位操作规程。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
规章制度、操作规程及应急演练	学品购销管理制度危险化学品安全管理制度(包括防火、防爆、防中毒防泄漏管理内容)、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等。			
	2. 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度, 采取技术管理措施, 及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录, 并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报, 其中, 重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。	《中华人民共和国安全生产法》第四十四条	有建立隐患排查治理制度, 有事故隐患排查治理记录。	合格
	3. 应建立设施、设备、器具检查和维护制度以及仓储日常操作、控制指标等运行制度。	《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022) 第 11.1.1 条	已建立安全生产规章制度和操作规程。	合格
	4. 应建立覆盖全员的应急响应程序, 编制危险化学品事故应急预案, 至少每半年进行一次演练。	《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022) 第 11.1.4 条	该公司编制了危险化学品事故应急预案, 并定期进行演练。	合格
	5. 生产、经营、购买、运输和进口、出口易制毒化学品的单位, 应当建立单位内部易制毒化学品管理制度。 经营单位应当建立易制毒化学品销售台	《易制毒化学品管理条例》第 5 条、19 条、36 条	制定了易制毒安全管理制度。有易制毒化学品销售台账。按要求每年如实向公安机关报告本	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	账，如实记录销售的品种、数量、日期、购买方等情况。销售台账和证明材料复印件应当保存 2 年备查。 生产、经营、购买、运输或者进口、出口易制毒化学品的单位，应当于每年 3 月 31 日前向许可或者备案的行政主管部门和公安机关报告本单位上年度易制毒化学品的生产、经营、购买、运输或者进口、出口情况		年度易制毒危化品的经营、购买情况。	
四、安全管理机构、人员与培训	1. 应建立全员培训体系，对从业人员进行法规、标准、岗位技能、安全、个体防护、应急处置等培训，考核合格后上岗作业；对有资质要求的岗位，应配备依法取得相应资质的人员。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 12.1 条	全员培训合格上岗。	合格
	2. 危险化学品仓库管理人员应具备危险化学品储存管理范围相关的安全知识和管理能力。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 12.2 条	仓库管理人员经培训合格后上岗。	合格
	3. 危险化学品仓库从业人员应能理解化学品安全技术说明书的内容并掌握风险防范措施，掌握岗位操作技能。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 12.3 条	危险化学品仓库从业人员经培训合格后上岗。	合格
	4. 从业人员应经过专业防护知识培训，根据作业对象的危险特性应正确穿戴相应的防护装备作业。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 10.2 条	有对从业人员进行安全培训。从业人员佩戴相应的防护装备上岗作业。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
五、 仓储 场所 要求	1. 甲类厂房耐火等级不低于一、二级，仓库最多允许层数宜采用单层，单层每个防火分区的最大允许建筑面积为3000m ² 。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第3.3.1 条	分装车间耐火等级为二级，单层，占地面积560m ² 。	合格
	2. 甲类仓库耐火等级不低于一、二级，仓库最多允许层数为 1 层，仓库最大允许占地面积为 750m ² ，每个防火分区的最大允许建筑面积为 250m ² 。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第3.3.2 条	甲类仓库耐火等级为二级，单层，占地面积420m ² ，甲类仓库采用防火墙分隔为两个防火分区（A 区和 B 区），其中 A 区面积为 196.5m ² （室内面积），A 区面向出货台一侧为敞开式，A 区靠近办公楼一侧空置，采用高 2.2m 的实体墙进行隔离，空置区 6.3m ² 。B 区面积为 197.8m ² （室内面积）。	合格
	3. 甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第3.3.4 条	甲类仓库、分装车间均未设置在地下或半地下。	合格
	4. 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。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第3.3.5 条	该公司分装车间内未设置员工宿舍，办公室、休息室也未贴邻设置分装车间。	合格
	5. 员工宿舍严禁设置在仓库内。 办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类	《建筑设计防火规范》（GB50016-	该公司甲类仓库内未设置员工宿舍，办公室、	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	仓库内，也不应贴邻。	2014) (2018 年版) 第 3.3.9 条	休息室也未贴邻设置甲类仓库。	
	6. 甲、乙类厂房(仓库)内不应设置铁路线。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版) 第 3.3.11 条	甲类仓库、分装车间内未设置铁路线。	合格
	7. 除本规范另有规定外，厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距不应小于表 3.4.1 的规定，与甲类仓库的防火间距应符合本规范第 3.5.1 条的规定。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版) 第 3.4.1 条	分装车间与厂区内建(构)筑物及厂外周边建(构)筑物的防火间距符合要求，详见表 2-5 厂区内建(构)筑物之间防火间距表、表 2-3 厂内主要建筑、设施与厂外周边建(构)筑物之间防火间距表。	合格
	8. 甲类厂房与厂区主要道路路边不小于 10m，与厂区次要道路路边不小于 5m。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版) 第 3.4.3 条	分装车间距离厂区道路 15m。	符合
	9. 甲类仓库之间及与其他建筑、明火或散发火花地点、铁路、道路等的防火间距不应小于表 3.5.1 的规定。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版) 第 3.5.1 条	甲类仓库与厂区内建(构)筑物及厂外周边建(构)筑物的防火间距符合要求，详见表 2-5 厂区内建(构)筑物之间防火间距表、表 2-3 厂内主要建筑、设施与厂外周边建(构)筑物之间防火间距表。	合格
	10. 库区围墙与库区内建筑的间距不宜小	《建筑设计防火规	库区围墙与库区内建筑	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	于 5m，围墙两侧建筑的间距应满足相应建筑的防火间距要求。	范 》（GB50016-2014）（2018 年版） 第 3.5.5 条	的间距不小于 5m。	
	11. 甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施。遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应采取防止水浸渍的措施。	《建筑设计防火规范 》（GB50016-2014）（2018 年版） 第 3.6.12 条	甲类仓库出入口设有防止液体流散的漫坡。	合格
	12. 甲、乙、丙类液体储罐(区)和乙、丙类液体桶装堆场与其他建筑的防火间距不应小于表 4.2.1 的规定。	《建筑设计防火规范 》（GB50016-2014）（2018 年版） 第 4.2.1 条	埋地储罐区与厂区内建（构）筑物及厂外周边建（构）筑物的防火间距符合要求，详见表 2-5 厂区内建（构）筑物之间防火间距表、表 2-3 厂内主要建筑、设施与厂外周边建（构）筑物之间防火间距表。	合格
	13. 仓库的疏散门应采用向疏散方向开启的平开门，但丙、丁、戊类仓库首层靠墙的外侧可采用推拉门或卷帘门。	《建筑设计防火规范 》（GB50016-2014）（2018 年版） 第 6.4.11 条	甲类仓库的安全疏散门向外开启。	合格
	14. 危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。	《危险化学品仓库储存通则 》（GB15603-2022） 第 5.1 条	危险化学品按照要求进行储存。	合格
	15. 应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	《危险化学品仓库储存通则 》（GB15603-2022） 第 5.2 条	按照危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求进行储存。	合格
	16. 应根据危险化学品仓库的设计和经营	《危险化学品仓库	仓库严格按核定量储	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	许可要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量。	《储存通则》 (GB15603-2022) 第5.3条	存，不超量储存。	
	17. 危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022) 第5.4条	危险化学品储存满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	合格
	18. 危险化学品的储存配存，应符合附录A及其化学品安全技术说明书的要求。	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022) 第5.5条	危险化学品的储存配存符合其安全技术说明书的要求。	合格
	19. 储存具有火灾危险性危险化学品的仓库，耐火等级、层数、面积及防火间距应符合 GB 50016 的要求。	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022) 第5.8条	仓库耐火等级、层数、面积及防火间距符合要求。	合格
	20. 剧毒化学品、监控化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品，应按规定将储存地点、储存数量、流向及管理人员的情况报相关部门备案，剧毒化学品以及构成重大危险源的危险化学品，应在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022) 第5.10条	未使用及储存剧毒化学品、监控化学品、易制爆危险化学品，有使用及储存易制毒化学品。按要求每年如实向公安机关报告本年度易制毒危化品的经营、购买情况。	合格
	21. 应按照化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业。	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022) 第6.1.1条	按要求进行作业。	合格
	22. 应做到轻拿轻放，不应拖拉、翻滚、撞击、摩擦、摔扔、挤压等。	《危险化学品仓库储存通则》	搬运时轻拿轻放，按照操作规程作业。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
		(GB15603-2022) 第 6.1.2 条		
	23. 应使用防爆叉车搬运装卸爆炸物及其他易发生燃烧爆炸的危险化学品。	《危险化学品仓库 储 存 通 则 》 (GB15603-2022) 第 6.1.3 条	使用手动小拖车。	合格
	24. 危险化学品堆码应整齐、牢固、无倒置；不应遮挡消防设备、安全设施、安全标志和通道。	《危险化学品仓库 储 存 通 则 》 (GB15603-2022) 第 6.2.1 条	危险化学品堆码整齐、牢固、无倒置。	合格
	25. 除 200L 及以上的钢桶、气体钢瓶外，其他包装的危险化学品不应直接与地面接触，垫底高度不小于 10cm。	《危险化学品仓库 储 存 通 则 》 (GB15603-2022) 第 6.2.2 条	仓库内危险化学品采用 200L 的钢桶储存。	合格
	26. 堆码应符合包装标志要求；包装无堆码标志的危险化学品堆码高度应不超过 3m（不含托盘等的高度）。	《危险化学品仓库 储 存 通 则 》 (GB15603-2022) 第 6.2.3 条	钢桶储存高度未超过 3m。堆码符合包装标志要求。	合格
	27. 仓库堆垛间距应满足以下要求： a) 主通道大于或等于 200cm； b) 墙距大于或等于 50cm； c) 柱距大于或等于 30cm； d) 垛距大于或等于 100 cm(每个堆垛的面积不应大于 150m ² ； e) 灯距大于或等于 50cm。	《危险化学品仓库 储 存 通 则 》 (GB15603-2022) 第 6.2.5 条	堆垛间距符合要求。	合格
	28. 人库前应做好储存位置、搬运工具、加固材料、防护装备、交接清单的准备。	《危险化学品仓库 储 存 通 则 》 (GB15603-2022) 第 7.1 条	符合要求。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	29. 应对运输车辆(厢)、装载状况(含施封)进行检查。	《危险化学品仓库 储 存 通 则 》 (GB15603-2022) 第 7.2 条	对运输车辆进行检查。	合格
	30. 应对入库危险化学品的品名、规格、数量与入库信息或单据的一致性进行查验。	《危险化学品仓库 储 存 通 则 》 (GB15603-2022) 第 7.3 条	有进行查验。	合格
	31. 入库物品的包装应完好，标志、安全标签应规范、清晰。	《危险化学品仓库 储 存 通 则 》 (GB15603-2022) 第 7.4 条	包装上标志清晰。	合格
	32. 入库物品应附有中文化学品安全技术说明书和安全标签。	《危险化学品仓库 储 存 通 则 》 (GB15603-2022) 第 7.5 条	有中文化学品安全技术说明书和安全标签。	合格
	33. 应定期进行盘点，并记录。发现账货不符，应及时进行处理。	《危险化学品仓库 储 存 通 则 》 (GB15603-2022) 第 8.1 条	定期进行盘点，并记录。	合格
	34. 应定期对物品堆码状态、包装及仓库进行检查，并记录。应对检查发现的问题及时进行处理。	《危险化学品仓库 储 存 通 则 》 (GB15603-2022) 第 8.2 条	定期对物品堆码状态、包装及仓库进行检查，并记录。	合格
	35. 应做好出库前安全检查，确保包装及标签、标志正确完好，货物捆扎安全牢固。	《危险化学品仓库 储 存 通 则 》 (GB15603-2022) 第 9.4 条	出库前进行安全检查。	合格
	36. 储存危险化学品的仓库和作业场所应	《危险化学品仓库	甲类仓库、分装车间、	不合

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	设置明显的安全标志, 并符合 GB2894、AQ3047 的规定。	《储存通则》 (GB15603-2022) 第 11.2.1 条	埋地储罐区部分安全警示标志已模糊。	合格
	37. 库区内严禁吸烟和使用明火。	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022) 第 11.2.2 条	仓库内张贴有“严禁烟火标识”。	合格
	38. 危险化学品储存作业前, 应先对仓库通风。	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022) 第 11.3.1 条	作业前, 前对仓库通风, 仓库内通风良好。	合格
	39. 进入储存爆炸物及其他对静电、火花敏感的危险化学品仓库时, 应穿防静电工作服, 不应穿钉鞋, 应在进入仓库前消除人体静电; 应使用具备防爆功能的通信工具, 不应使用易产生静电和火花的作业机具。	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022) 第 11.3.2 条	作业人员穿防静电工作服, 未穿带钉鞋, 在进入仓库前消除人体静电。	合格
	40. 储存仓库内禁止进行开桶、分装、改装作业。	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022) 第 11.3.3 条	仓库内未进行开桶、分装改装等作业, 这些作业在分装车间进行。	合格
	41. 不应在恶劣天气进行装卸作业。	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022) 第 11.3.4 条	未在恶劣天气进行装卸作业。	合格
六、安全、消	1. 应根据储存的危险化学品特性, 正确调节控制库内温湿度。	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022) 第 8.4 条	仓库通风良好。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
防、 电气 设施 及其 他	2. 危险化学品仓库的应急救援物资配备，应符合 GB 30077 的要求。	《危险化学品仓库 储 存 通 则 》 (GB15603-2022) 第 11.2.5 条	有配备符合要求的应急救援物资配备。	合格
	3. 仓储场所应按照 GB 50057 设置防雷与接地系统，并应每年检测一次，其中甲、乙类仓储场所的防雷装置应每半年检测一次，并应取得专业部门测试合格证书。	《仓储场所消防安 全 管 理 通 则 》 (XF1131-2014) 第 8.1.11 条	仓库防雷装置经盐城市防雷设施检测有限公司检测合格，持有《广东省雷电防护装置检测标识》，并在检测合格期内。	合格
	4. 仓储场所应按照 GB50016 和 GB50140 设置消防设施和消防器材。	《仓储场所消防安 全 管 理 通 则 》 (XF1131-2014) 第 10.1 条	仓库配备有相应的消防设施和器材。消防器材设置在明显和便于取用的地方。消防设施、器材有专人管理。	合格
	5. 安全标志牌至少每半年检查一次，如发现有破损、变形、褪色等不符合要求时应及时修整或更换。	《安全标志及其使 用 导 则 》(GB2894- 2008) 第 10.1 条	甲类仓库、分装车间、埋地储罐区部分安全警示标志已模糊。	不合格
	6. 工业管道的基本识别色表示方法，应从以下五种方法中选择：a) 管道全长上标识；b) 在管道上以宽为 150mm 的色环标识；c) 在管道上以长方形的标识色标牌标识；d) 在管道上以带箭头的长方形识别色标牌标识；e) 在管道上以系挂的识别色标牌标识。	《工业管道的基本 识别色、识别符号 和 安 全 标 识 》 (GB7231-2003) 第 4.2 条	管道有介质及指向标识。	合格
	7. 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、	《危险化学品安全 管理条例》第 20 条	符合要求。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	灭火、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。			
	8. 在爆炸危险环境内，电气设备的金属外壳应可靠接地。爆炸性气体环境 1 区内的所有电气设备以及爆炸性气体环境 2 区内除照明灯具以外的其它电气设备，应采用专门的接地线。爆炸性气体环境 2 区内的照明灯具，可利用有可靠电气连接的金属管线系统作为接地线，但不得利用输送易燃物质的管道。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 2.5.15 条	个别可燃气体报警器外壳接地不规范。	不合格
	9. 防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别。当存在有两种以上可燃性物质形成的爆炸性混合物时，应按照混合后的爆炸性混合物的级别和组别选用防爆设备，无据可查又不可能进行试验时，可按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 5.2.3 条	甲类仓库、分装车间、埋地储罐区等易燃、易爆场所内选用的电气设备防爆的级别和组别满足要求。	合格
	10. 爆炸性环境电缆和导线的选择应符合下列规定：在爆炸性环境内，低压电力、照明线路采用的绝缘导线和电缆的额定电压应高于或等于工作电压，且 U_0/U 不应低于工作电压。中性线的额定电压应与相线电压相等，并应在同一护套或保护管内敷设。在爆炸危险区内，除	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 5.4.1 条	易燃、易爆场所内电气线路穿管保护。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	在配电盘、接线箱或采用金属导管配线系统内，无护套的电线不应作为供配电线路。在 1 区内应采用铜芯电缆；除本质安全电路外，在 2 区内宜采用铜芯电缆，当采用铝芯电缆时，其截面不得小于 16mm^2 ，且与电气设备的连接应采用铜-铝过渡接头。敷设在爆炸性粉尘环境 20 区、21 区以及在 22 区内有剧烈振动区域的回路，均应采用铜芯绝缘导线或电缆。			
	11. 爆炸性环境中设备的保护接地应符合下列规定：在爆炸危险环境中，设备的外露可导电部分应可靠接地。爆炸性环境 1 区、20 区、21 区内的所有设备以及爆炸性环境 2 区、22 区内除照明灯具以外的其他设备应采用专用的接地线。该接地线若与相线敷设在同一保护管内时，应具有与相线相等的绝缘。爆炸性环境 2 区、22 区内的照明灯具，可利用有可靠电气连接的金属管线系统作为接地线，但不得利用输送可燃物质的管道。在爆炸危险区域不同方向，接地干线应不少于两处与接地体连接。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014) 第 5.5.3 条	甲类仓库、分装车间、埋地储罐区区域内接地干线不少于两处与接地体连接。	合格
	12. 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。非导体设备、管道应采用间接接地或静电屏蔽方法，屏蔽体应可靠接地。	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014) 第 4.2.4 条	防爆区域内的所有金属设备、管道等都已设置了静电接地。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	13. 具有火灾、爆炸危险的场所、静电对产品质量有影响的生产过程及静电危害人身安全的作业区内，所有的金属用具及门窗零部件、移动式金属车辆、梯子等均应设计接地。	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014) 第 4.2.5 条	防爆区域内所有的金属用具及门窗零部件等均已接地。	合格
	14. 可能产生静电危害的工作场所，应配置个人防静电防护用品。重点防火、防爆作业区内的入口处，应设计人体导除静电装置。	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014) 第 4.2.11 条	甲类仓库、分装车间、埋地储罐区已设置了人体导除静电装置。	合格
	15. 保护接地线应采用焊接、压接、螺栓联结或其他可靠方法联结，严禁缠绕或挂钩。电缆线中的绿/黄双色线在任何情况只能用作保护接地线。	《用电安全导则》 (GB/T13869-2017) 第 5.1.2 条	分装车间内部分管道静电接地方式不符合要求。	不合格
	16. 除住宅建筑的燃气用气部位外，建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设置可燃气体探测报警装置。	《建筑防火通用规范》(GB55037-2022) 第 8.3.3 条	甲类仓库、分装车间、埋地储罐区配套泵区、卸料口设置了可燃气体探测报警装置。	合格
	17. 可燃气体和有毒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；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	《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	可燃气体报警信号能送至 24 小时有人值守现场控制室进行显示报警。	合格
	18. 控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域报警器应根据装置占地的面积、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，现场区域报警器应有声、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	可燃气体探测报警器有声、光报警功能。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	19. 可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告；参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器；国家法规有要求的有毒气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。	《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 3.0.5 条	可燃气体报警器定期校验，在有效期内。	合格
	20. 释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，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	可燃气体探测器覆盖半径范围满足要求。	合格
	21. 在有可燃气体、蒸气、粉尘、纤维爆炸危险性的环境内，可能产生静电的设备和管道均应具有防止发生静电或静电积累的性能。	《建筑防火通用规范》(GB55037-2022) 第 2.1.8 条	甲类仓库、分装车间、埋地储罐区内的设备、管道已设置了静电接地。	合格
	22. 排除有燃烧或爆炸危险性气体、蒸气或粉尘的排风系统应符合下列规定： 1 应采取静电导除等静电防护措施； 2 排风设备不应设置在地下或半地下； 3 排风管道应具有不易积聚静电的性能，所排除的空气应直接通向室外安全地点。	《建筑防火通用规范》(GB55037-2022) 第 9.3.3 条	排风设备未设置在地下及半底下，采取了防静电措施，所排除的空气直接通向室外安全地点。	合格
	23. 危险性的作业场所，应设计安全通道和出口，门窗应向外开启，通道和出入	《化工企业安全卫生设计规范》	甲类仓库、分装车间有设置安全通道和出口，	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	口应保持畅通。	(HG20571-2014) 第4.1.12条	门窗向外开启, 通道和出入口保持畅通。	
	24. 特种设备使用单位应当对在用特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修, 并作出记录。	《特种设备安全监察条例》第二十七条	安全附件定期校验, 在有效期内。	合格
	25. 按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材, 设置消防安全标志, 并定期组织检验、维修, 确保完好有效。保障疏散通道、安全出口、消防车通道畅通, 保证防火防烟分区、防火间距符合消防技术标准。	《中华人民共和国消防法》第十六条	该公司经营场所经消防部门验收合格, 该公司甲类仓库、分装车间、埋地罐区、办公楼于2009年2月4日取得深圳市公安局消防局出具的《建筑工程消防验收意见书》(深公消BB(建验)字[2009]第0053号), 验收结论: 判定该工程满足其防火设计要求, 在消防安全方面具备使用条件。办公楼、检测室、空桶棚取得了深圳市公安局龙岗分局消防监督管理大队出具的《责令限期改正通知书》(深公龙消限字[2018]第36809号)。	合格
	26. 生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上, 设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》第三十二条	甲类仓库、分装车间、埋地储罐区部分安全警示标志已模糊。	不合格
	27. 在有毒、有害的化工生产区域, 应设置风向标。	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014) 第6.2.3条。	库区已设置风向标。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	28. 化学品标签应按现行国家标准《化学品安全标签编写规定》GB15258 的要求, 标记物品名称、规格、生产企业名称、生产日期或批号、危险货物品名编号和标志图形、安全措施与应急处理方法。危险货物品名编号和标志图形应分别符合现行国家标准《危险货物品名表》GB12268 和《危险货物包装标志》GB190 的规定。	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014) 第 4.5.3 条	化学品标签符合要求。	合格
	29. 危险化学品生产、储存企业应在厂(库)区主大门内的醒目显要处设置“厂(库)区总平面布置图”, 用以表示厂(库)区范围内的厂房、仓库、罐区、装置、管道、道路及其他建(构)筑物等的相对平面位置, 图中划标生产区和非生产区, 用红线划标重大危险源区域, 标注厂房、仓库、罐区等设施的功能用途及火灾危险性, 以及应急救援设备(设施)位置、疏散线路等情况。危险化学品生产企业应大力推行定置管理, 划定定置管理标线, 使人、物、环境合理布置, 三者处于最佳结合状态, 实现时间、空间上的优化组合, 从而最大限度地消除物的不安全状况和控制人的不安全行为。	《关于规范危险化学品生产、储存企业作业场所安全标志标识的通知》(粤安监管三[2011]50号)第一条	符合要求。	合格
	30. 危险化学品生产、储存企业应严格按照《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)和《常用危险化学品安全周知卡编制导则》(HG23010-1997)等要求, 组织技术人员制作“危险化学品安全周知牌(卡)”, 并在易燃、易爆、有毒有害等作业场所醒目位置悬挂或张贴。“危险化学品安全周知牌(卡)”应以规范的文字、图形符号和数字及字母的组合形式表示	《关于规范危险化学品生产、储存企业作业场所安全标志标识的通知》(粤安监管三[2011]50号)第二条	危险化学品安全周知牌符合要求。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	该危险化学品所具有的危险、有害特性、安全使用的注意事项及防护措施、紧急情况下的应急处置办法等相关内容，不得简单采用代码、符号等替代。			

4.1.2 企业安全技术基本要求符合性评价

根据《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）对该公司安全技术基本要求的法律法规标准规范符合性进行分析评价，详见表 4-3。

表 4-3 企业安全技术基本要求符合性检查表

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
规划选址	危险化学品仓库防火间距应按 GB 50016 的规定执行。危险化学品仓库与铁路安全防护距离，与公路、广播电视设施、石油天然气管道、电力设施距离应符合其法规要求。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.1.2 条	该公司甲类仓库与周边建（构）筑物的距离符合要求，详见表 2-5 厂内主要建筑、设施与周边建（构）筑物之间防火间距表。	合格
建设要求	1. 危险化学品仓库建设应按 GB50016 平面布置、建筑构造、耐火等级、安全疏散、消防设施、电气、通风等规定执行。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.2.1 条	该公司甲类仓库经消防部门验收合格，于 2004 年 8 月 11 日取得了深圳市公安局龙岗区分局消防大队核发的《关于深圳市一亮顺平化工贸易有限公司仓库、分装车间消防验收合格的意见》【深公龙消建（2004）字第 816 号】。	合格
	2. 危险化学品库房应防潮、平整、坚实、易于清扫。可能释放可燃性气体或蒸气，在空气中能形成粉尘、纤维等爆炸性混合物的危险化学品库房应采用不发生火花的地面。储存腐蚀性危险化学品的库房的地面、踢脚应采取防腐材料。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.2.3 条	甲类仓库内防潮、平整、坚实、易于清扫，采用不发生火花的地面。	合格
	3. 危险化学品储存禁忌应按 GB 15603 的规定执行。	《危险化学品经营企业安全技术基本	危险化学品未与禁忌物混存。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
		要求》(GB18265-2019)第4.2.4条		
	4. 应建立危险化学品追溯管理信息系统,应具备危险化学品出入库记录,库存危险化学品品种、数量及库内分布等功能,数据保存期限不得少于1年,且应异地实时备份。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB18265-2019)第4.2.5条	有危险化学品出入库记录,数据保存期限不少于1年。	合格
安全设施	1. 危险化学品库房内的爆炸危险环境电力装置应按GB50058的规定执行。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB18265-2019)第4.3.1条	防爆电气设备符合要求。	合格
	2. 危险化学品仓库防雷、防静电应按GB50057、GB 12158的规定执行。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB18265-2019)第4.3.2条	仓库设有防雷装置,防雷装置经盐城市防雷设施检测有限公司检测合格,持有《广东省雷电防护装置检测标识》,并在检测合格期内。但埋地储罐区内部部分净距小于100mm的管道之间未进行等电位跨接。	不合格
	3. 危险化学品仓库应设置通信、火灾报警装置,有供对外联络的通讯设备,并保证处于适用状态。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB18265-2019)第4.3.3条	设有通信、火灾报警装置,有供对外联络的通讯设备,并处于适用状态。	合格
	4. 储存可能散发可燃气体、有毒气体的危险化学品库房应按GB/T 50493-2019的规定配备相应的气体检测报警装置,并与风机连锁。报警信号应传至24h有人值守的场所,并设声光报警器。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB18265-2019)第4.3.4条	已安装可燃气体探测器,报警信号传至24h有人值守的保安室,设有声光报警器。	合格
	5. 储存易燃液体的危险化学品库房应设置防液体流散措施。剧毒物品	《危险化学品经营企业安全技术基本	甲类仓库有设置防液体流散措施。该公司未储存、	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	的危险化学品库房应安装通风设备。	要求》(GB18265-2019)第4.3.5条	经营剧毒化学品。	
	6. 危险化学品仓库应在库区建立全覆盖的视频监控系统。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB18265-2019)第4.3.6条	已建立全覆盖的视频监控系统。	合格
	7. 危险化学品库房、作业场所和安全设施、设备上,应按GB2894的规定设置明显的安全警示标志。不能用水、泡沫等灭火的危险化学品库房应在库外适当位置设置醒目标识。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB18265-2019)第4.3.7条	甲类仓库、分装车间、埋地储罐区部分安全警示标志已模糊。	不合格
	8. 危险化学品仓库应按GB50016、GB50140的规定设置消防设施和消防器材。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB18265-2019)第4.3.8条	按照规定设置了消防设施和消防器材。	合格
	9. 危险化学品仓库应按GB30077的规定配备相应的防护装备及应急救援器材、设备、物资,并保障其完好和方便使用。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB18265-2019)第4.3.9条	按照规定配备了相应的防护装备及应急救援器材、设备、物资,并保障其完好和方便使用。	合格

4.1.3 安全检查分析评价小结

通过运用安全检查表法对该公司的经营、储存条件从证照文书、安全管理制度、安全管理组织、从业人员要求、从业人员要求、仓储场所要求、仓库建筑要求、消防与电气设施、规划选址、建设要求、安全设施几个方面进行了逐项安全检查、分析评价。根据上表4-1、表4-2及表4-3检查发现存在以下问题:

- (1) 埋地储罐区内部分净距小于100mm的管道之间未进行等电位跨接。
- (2) 甲类仓库、分装车间、埋地储罐区部分安全警示标志已模糊。
- (3) 个别可燃气体报警器外壳接地不规范。
- (4) 分装车间内部分管道静电接地方式不符合要求。

4.2 重大生产安全事故隐患判定评价

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》对该公司是否存在重大生产安全事故隐患进行判定，详见表 4-4。

表 4-4 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》检查表

序号	检查项目	依据	检查结果	是否构成
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和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单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121号）	该公司主要负责人和安全生产管理人员依法经考核合格。	否
2	特种作业人员未持证上岗。		特种作业人员持证上岗。	否
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。		生产装置、储存设施外部安全防护距离符合国家标准要求。	否
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。		未涉及重点监管危险化工工艺的装置。	未涉及
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。		经辨识，该公司未构成危险化学品重大危险源。	否
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		未涉及。	未涉及
7	液化烃、液氨、液氯等易燃、易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。		未涉及。	未涉及
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。		未涉及。	未涉及
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		架空电力线路未穿越生产区。	否
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		未涉及。	未涉及

序号	检查项目	依据	检查结果	是否构成
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	否
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。		涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所按国家标准安装使用防爆电气设备。	否
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。		满足国家标准关于防火防爆的要求。	否
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。		未涉及化工生产装置。	未涉及
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		未涉及。	未涉及
16	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。		建立了与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定了生产安全事故隐患排查治理制度并实施。	否
17	未制定操作规程和工艺控制指标。		制定了操作规程和工艺控制指标。	否
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。		按照国家标准制定了动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，制度有效执行。	否
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；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；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。		未涉及。	未涉及
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相		按国家标准分区分类储存危险化学品，未超量、超品种储存危险化学	否

序号	检查项目	依据	检查结果	是否构成
	互禁配物质混放混存。		品，相互禁配物质未混放混存。	

通过根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121号）检查，该公司不存在《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121号）中所列举的20条重大生产安全事故隐患。

4.3 企业保障生产安全十条规定分析评价

根据《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》（安监总政法〔2017〕15号）对该公司是否符合要求进行分析评价，详见表4-5。

表4-5 《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》检查表

序号	检查项目	依据	检查结果	结论
1	必须依法设立、证照齐全有效。	《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》（安监总政法〔2017〕15号）	该公司依法设立、证照齐全有效。	合格
2	必须建立健全并严格落实全员安全生产责任制，严格执行领导带班值班制度。		已建立健全并严格落实全员安全生产责任制，严格执行领导带班值班制度。	合格
3	必须确保从业人员符合录用条件并培训合格，依法持证上岗。		从业人员经培训合格后，依法持证上岗。	合格
4	必须严格管控重大危险源，严格变更管理，遇险科学施救。		经辨识，该公司未构成危险化学品重大危险源。	合格
5	必须按照《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》要求排查治理隐患。		按照《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》要求排查治理隐患。	合格
6	严禁设备设施带病运行和未经审批停用报警联锁系统。		未使用带病运行的设备设施和未经审批停用报警联锁系统。	合格
7	严禁可燃和有毒气体泄漏等报警系统处于非正常状态。		可燃气体浓度报警装置处于正常状态。	合格
8	严禁未经审批进行动火、受限空间、高处、吊装、临时用电、动土、检维修、盲板抽堵等作业。		已制定安全管理制度，危险作业严格审批。	合格
9	严禁违章指挥和强令他人冒险作业。		未违章指挥和强令他人冒险作业。	合格

序号	检查项目	依据	检查结果	结论
10	严禁违章作业、脱岗和在岗做与工作无关的事。		未违章作业、脱岗和在岗做与工作无关的事。	合格

通过上表检查发现，该公司符合《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》（安监总政法〔2017〕15号）的要求。

4.4 安全风险等级分析单元

根据《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）》（应急〔2018〕19号），对该公司危险化学品经营、储存过程的安全风险进行评估诊断分级，判断其风险程度，详见表4-6。

表4-6 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）

类别	项目（分值）	评估内容	扣分值
1. 固有危险性	重大危险源（10分）	存在一级危险化学品重大危险源的，扣10分；	该公司不构成危险化学品重大危险源，扣0分。
		存在二级危险化学品重大危险源的，扣8分；	
		存在三级危险化学品重大危险源的，扣6分；	
		存在四级危险化学品重大危险源的，扣4分。	
	物质危险性（5分）	生产、储存爆炸品的（实验室化学试剂除外），每一种扣2分；	无生产、储存爆炸品，扣0分。
		生产、储存（含管道输送）氯气、光气等吸入性剧毒化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣2分；	无生产、储存（含管道输送）氯气、光气等吸入性剧毒化学品，扣0分。
		生产、储存其他重点监管危险化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣0.1分。	该公司经营储存的甲苯、甲醇、石脑油、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品，扣0.4分。
	危险化工工艺种类（10分）	涉及18种危险化工工艺的，每一种扣2分。	不涉及18种危险化工工艺，扣0分。
	火灾、爆炸危险性（5分）	涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的，每涉及一处扣1/0.5分；	该公司涉及有甲类仓库、分装车间、埋地储罐区，扣3分。
		涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的，扣5分。	埋地储罐区未与产生明火的设施、装置比邻布置，扣0分。

2. 周边环境	周边环境 (10 分)	企业在化工园区（化工集中区）外的，扣3分；	该公司不在化工园区，扣3分。
		企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》的，扣10分。	与外部距离符合要求，扣0分。
3. 设计与评估	设计与评估 (10 分)	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安全可靠论证的，扣5分；	不涉及国内首次使用的化工工艺，扣0分。
		精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估的，扣10分；	该公司不属于精细化工企业，扣0分。
		企业危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计的，加2分。	该公司储存装置非甲级资质设计，不加分。
4. 设备	设备 (5 分)	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的，每一项扣2分；	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备，扣0分。
		特种设备没有办理使用登记证书的，或者未按要求定期检验的，扣2分；	该公司使用的储气罐属于简单压力容器，扣0分。
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的，扣5分。	该公司属于危险化学品经营企业，无化工生产装置，扣0分。
5. 自控与安全设施	自控与安全设施 (10 分)	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用的，扣10分；	未涉及重点监管危险化工工艺的装置，扣0分。
		涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统的，扣10分；	未涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体，扣0分。
		构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的，扣5分；	该公司埋地储罐区不构成危险化学品重大危险源，扣0分。
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限位报警装置的，每涉及一项扣1分；	未涉及危险化学品重大危险源，扣0分。
		涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测声光报警设施的，每一处扣1分；	甲类仓库、分装车间、埋地储罐区卸料口及配套泵区已设置可燃气体检测声光报警设施，扣0分。
		防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设	防爆区域使用符合要求的防爆

		备的，每一处扣1分；	电气设备，扣0分。
		甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的，每涉及一处扣5分。	未涉及甲类、乙类火灾危险性生产装置，扣0分。
6. 人员 资质	人员资质 (15 分)	企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的，每一人次扣5分；	企业主要负责人和安全生产管理人员经考核合格，持证上岗，扣0分。
		企业专职安全生产管理人员不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的，每一人次扣5分；	安全管理人员无化工毕业证书，扣5分。
		涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员不具有相应专业大专以上学历的，每一人次扣5分；	不涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺，扣0分。
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣3分；	未配备注册安全工程师，扣3分。
		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的，每一人次加2分。	企业主要负责人及安全生产管理人员不是化学化工类专业毕业，不加分。
7. 安全 管理制度	管理制度 (10 分)	未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的，扣5分；	有制定操作规程，扣0分。
		动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有效执行的，扣10分；	按照制度执行，扣0分。
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的，每涉及一个岗位扣2分。	建立了全员安全生产责任制，扣0分。
8. 应急 管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的，加3分。	未设立专职消防应急队伍，不加分。
9. 安全 管理绩效	安全生产标准化达标	安全生产标准化为一级的，加15分；	无
		安全生产标准化为二级的，加5分；	无
		安全生产标准化为三级的，加2分。	企业安全生产标准化证书为三级，加2分。
	安全事故情况 (10 分)	三年内发生过 1 起较大安全事故的，扣 10 分；	与企业核实，三年内未发生过较大安全事故，扣0分。

		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的，扣 8 分；	与企业核实，三年内未发生过死亡事故，扣0分。
		三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故，但未造成人员伤亡的，扣 5 分；	与企业核实，三年内未发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故，扣0分。
		五年内未发生安全事故的，加5分。	与企业核实，五年内未发生事故，加5分。
存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）			
新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的；		该公司属于危险化学品经营企业，不涉及危险化学品生产工艺。	
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；		该公司属于危险化学品经营企业，不涉及化工装置。	
危险化学品特种作业人员未持有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的；		无危险化学品特种作业人员。	
三年内发生过重大以上安全事故的，或者三年内发生 2 起较大安全事故，或者近一年内发生 2 起以上亡人一般安全事故的。		与企业核实，三年内未发生事故。	
备注：1. 安全风险从高到低依次对应为红色、橙色、黄色、蓝色。总分在90分以上（含90分）的为蓝色；75分（含75分）至90分的为黄色；60分（含60分）至75分的为橙色；60分以下的为红色。 2. 每个项目分值扣完为止，最低为0分。 3. 储存企业指带储存的经营企业。			

根据上表计算可知：该公司安全风险等级分值： $100-0.4-3-3-5-3+2+5=92.6$ 分，安全风险等级为蓝色，风险较低。

第五章 定性定量分析评价

5.1 事件树分析评价

5.1.1 经营过程事件树分析

深圳市一亮顺平化工贸易有限公司经营过程主要包括采购、储存、销售、委托运输等环节，针对这些环节采用事件树分析方法，其过程见图 5-1。

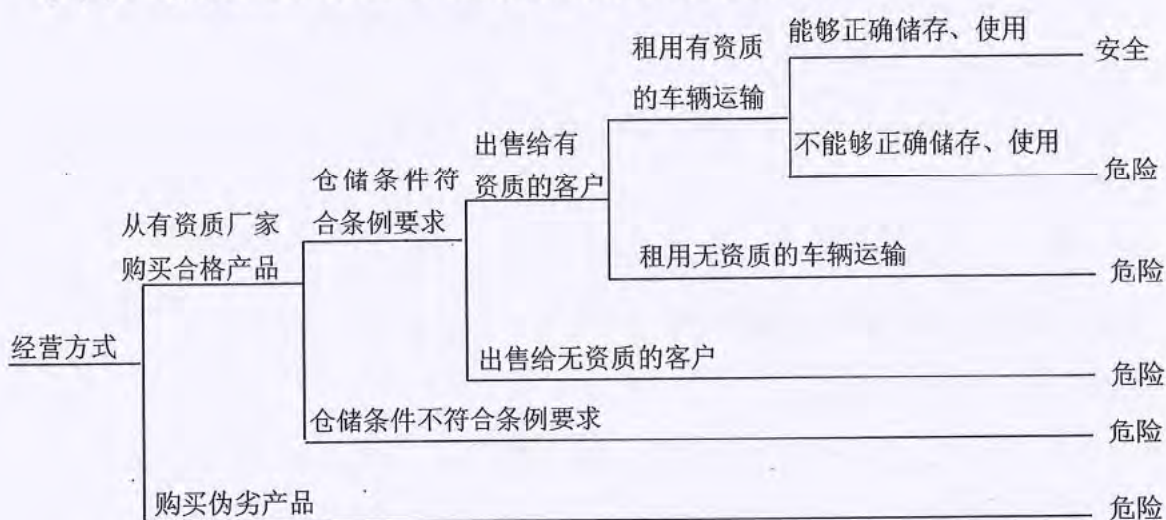


图 5-1 该公司经营过程事件树分析图

5.1.2 经营过程事件树分析结论

从对该公司经营过程事件树分析可以看出，要想保证经营过程的安全，应做好以下几个方面的工作：

(1) 应选择从具有资质的厂家订购合格产品，拒绝从没有资质的厂家订购危险化学品。(有资质是指有危险化学品生产许可证或批准书和有危险化学品经营许可证的单位)。

(2) 要求供货方所发出产品的质量、规格、包装、安全标签、说明书以及商标符合国家或专业标准的规定；特别是包装选用的材质、型式、规格、方法和单件质量（重量）应当与危险化学品的性质和用途相适应，以便于装卸、运输、贮存；检查包装是否破损、残缺、泄漏、变形等，检查产品标识是否明显，以避免在使用时因标识不明显而误用造成危险；检查是否有中文产品安全技术说明书。不销售没有中文安全技术说明书和安全标签的危险化学品。

(3) 检查使用产品的客户是否有储存和使用危险化学品的资质，应向有资质的客户出售产品，不可出售给无资质的用户（应说明资质具体的要求）。

(4) 对使用危险化学品的客户，必须了解其是否真正依照有关的法律、法规取得相应的资质，了解其是否具有储存和使用危险化学品的条件，不符合条件的客户不予出售。

(5) 要求客户必须按产品安全技术说明书进行正确的储存和使用，避免因储存不规范或泄漏引起火灾、爆炸及人员中毒等事故的发生。

(6) 危险化学品仓库必须有储存经营危险化学品的条件，仓储符合国家标准对安全、消防的要求，设置标志，储存方式、方法和储存数量必须符合国家标准，专人管理危险化学品出入库，必须进行核查登记，定期检查库存危险化学品，仓储的储存设备和安全设施应定期检测，并保证合格。

(7) 对于危险化学品的运输必须要求客户（中间商）租用或自备具有危险化学品运输资质的车辆进行运输。

(8) 不经营不在申请范围之内的危险化学品。

5.2 火灾、爆炸危险指数法分析评价

5.2.1 危险化学品场所基本情况

深圳市一亮顺平化工贸易有限公司属于危险化学品经营企业，自设储存场所储存申请经营的危险化学品，储存场所有埋地储罐区、甲类仓库。该公司申请经营有：2-丙醇、丙酮、2-丁酮、2-丁氧基乙醇、1,2-二甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、二甲氧基甲烷、二氯甲烷、二异丁基酮、环己酮、甲苯、甲醇、4-甲基-2-戊酮、4-羟基-4-甲基-2-戊酮、1,3,5-三甲基苯、三氯乙烯、石脑油、1,2,4,5-四甲苯、碳酸二甲酯、乙醇[无水]、乙二醇乙醚、乙酸甲酯、乙酸乙二醇乙醚、乙酸乙酯、乙酸正丁酯、乙酸仲丁酯、正丁醇、正己烷、涂料用稀释剂，共 29 种。其中除二氯甲烷、三氯乙烯、2-丁氧基乙醇外，其他均为易燃液体，1,2,4,5-四甲苯属于易燃固体。申请经营的品种中二甲氧基甲烷、1,2-二甲苯、乙酸乙酯、涂料用稀释剂、甲醇、2-丙醇、环己酮、正己烷储存在埋地储罐区，埋地储罐区设有 10 个地下卧式储罐，均为 60m³，其他品种采用桶装形式贮存在甲类仓库中。在非正常情况下，如危险化学品大量泄漏、静电、雷击、撞击火花、电气短路或者人为违章作业，可能诱发火灾、爆炸危险。根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)对该公司进行危险化学品重大危险源辨识可知，该公司埋地储罐区、甲类仓库、分装车间均未构成危险化学品重大危险源。

该公司的主要危险为火灾、爆炸危险。储存场所储存的危险化学品量相对较大，所以本单元将采用定量的安全评价方法——道化学公司的《火灾、爆炸危险指数法》（第七

版)对该公司危险化学品储存场所的火灾、爆炸危险性进行针对性评价。

5.2.2 主要危险单元的火灾、爆炸危险评价

该公司储存危险化学品的场所有埋地储罐区、甲类仓库，本次选取危险性相对较大的埋地储罐区作为评价对象，对埋地储罐区火灾、爆炸危险性进行事故后果评价。

5.2.2.1 评价单元确定

为了计算火灾、爆炸危险指数，首先必须确定评价单元，道化学法(第七版)定义：评价单元是工艺装置的任一主要单元。该公司埋地储罐区涉及到物料卸料工艺过程，本次选择槽车卸料入罐作为评价单元。根据该公司埋地储罐区储存的物质危险特性，正己烷储量相对较大且火灾危险性为甲类，本次选取正己烷储罐作为对埋地储罐区进行火灾、爆炸危险性评价的代表，评价的代表性物质为正己烷。

5.2.2.2 正己烷储罐火灾、爆炸危险评价

(1) 确定物质系数

物质系数是计算火灾、爆炸危险指数和进行事故损失评价的一个基本数据，它表示物质在燃烧或其他化学反应而引起的火灾、爆炸中释放能量大小的内在特性。通过查道化(七版)评价法“物质系数和特性”，正己烷的物质系数 $MF=16$ ， $N_H=3$ ， $N_F=1$ ， $N_R=0$ 。正己烷的物质系数和特性如下表：

表 5-1 物质系数和特性表

物质	物质系数 MF	燃烧热 $H_c/(\times 10^3 \text{Btu/lb}^{-1})$	NFPA 分级			闪点/ $^{\circ}\text{F}$	沸点/ $^{\circ}\text{F}$
			N_H	N_F	N_R		
正己烷	16	19.2	3	1	0	-7	156

(2) 确定一般工艺危险系数 F_1

一般工艺危险系数是确定事故损害大小的主要因素，与评价单元有关的系数列于表 5-2 中， F_1 等于基本系数与所有选取系数之和。

(3) 确定特殊工艺危险系数 F_2

特殊工艺危险系数是影响事故发生概念的主要因素，特定的工艺条件是导火灾、爆炸事故的主要原因。与评价有关单元有关的系数值列于表 5-2 中， F_2 等于基本系数与所有选取系数之和。

(4) 计算单元工艺危险系数 F_3

单元工艺危险系数是一般工艺危险系数 F_1 与特殊工艺危险系数 F_2 的乘积， $F_3=F_2 \times F_1$ ，数值列于表 5-2 中。

(5) 计算火灾、爆炸指数 F&EI

火灾、爆炸指数是被用来估计生产过程中的事故可能造成的危险性大小。火灾、爆炸指数等于单元工艺危险系数和对应物质系数之积， $F\&EI = F_3 \times MF$ ，其结果列于表 5-2 中。

(6) 确定安全措施补偿系数 C

通过采取一系列的安全措施，不仅能预防严重事故的发生，也能降低事故的发生概率和危害，安全措施可分为工艺控制 (C_1)，物质隔离 (C_2) 和防火措施 (C_3) 三大类。安全措施补偿系数 $C = C_1 \times C_2 \times C_3$ ，计算结果见表 5-3。

(7) 计算补偿后火灾、爆炸指数 F&EI'

火灾、爆炸指数与安全措施补偿的乘积，即为补偿后火灾、爆炸危险指数。

表 5-2 火灾、爆炸危险指数

位置：深圳市一亮顺平化工贸易有限公司埋地储罐区			工艺单元：储存
工艺设备中的物料：正己烷			操作状态：正常作业
确定 MF 的物质：正己烷			物质系数 (MF)：16
项 目	危险系数范围	危险系数取值	取值说明
1、一般工艺危险系数 F_1			
基本系数	1.00	1.00	
A. 放热化学反应	0.3~1.25	—	无放热反应
B. 吸热反应	0.20~0.40	—	无吸热反应
C. 物料处理与输送	0.25~1.05	0.50	储罐储存和管道输送
D. 密闭式或室内工艺单位	0.25~0.90	—	为非室内工艺单位
E. 通道	0.20~0.35	0.25	埋地储罐区的西面有通道
F. 排放和泄漏控制	0.25~0.50	0.50	储罐属于埋地卧式储罐，周围为可排放泄漏液平坦地，一旦失火，可引起火灾
一般工艺危险系数 (F_1)		2.25	各项系数相加
2. 特殊工艺危险系数 F_2			
基本系数	1.00	1.00	
A. 毒性物质	0.20~0.80	0.20	正己烷健康危害级别 $NH=1$ ，毒性物质系数为 $0.2 \times N_H = 0.2$
B. 负压 (<500mmHg)	0.50	—	为常压操作

C. 燃烧范围或其附近的操作			
(1) 罐装易燃液体 (0.5)	0.50	0.50	卸料时, 会吸入空气, 爆炸危险性大
(2) 过程失常或吹扫故障	0.30	—	
(3) 一直在燃烧极限内	0.80	—	
D. 粉尘爆炸	0.25~2.00	—	无粉尘爆炸危险
E. 压力: 操作压力 (绝对) /kPa, 释放压力 (绝对) /kPa		0.24	常压操作
F. 低温	0.20~0.30	—	常温状态
G. 易燃物质和不稳定物质的量		0.48	根据总能量图
H. 腐蚀与磨损	0.10~0.75	0.20	管道有轻微腐蚀与磨损
I. 泄漏—接头和填料	0.10~1.50	0.20	法兰连接处可能产生正常的一般泄漏
J. 使用明火设备		—	埋地储罐区无明火设备
K. 热油热交换系统	0.15~1.15	—	无热油热交换系统
L. 转动设备	0.50	—	无大于 600 马力的压缩机和大于 75 马力的泵
特殊工艺危险系数 (F_2)		2.82	各系数相加
工艺单位危险系数 ($F_3=F_1 \times F_2$)		6.345	
火灾、爆炸危险指数 $F&EI=F_3 \times MF$		101.52	
潜在火灾、爆炸危险等级		中等	

表 5-3 安全措施补偿系数表

安全措施		补偿系数范围	采用补偿系数	选取理由
工 艺 控 制	a. 应急电源	0.98	0.98	备有用柴油发电机
	b. 冷却装置	0.97~0.99	0.97	有喷淋降温措施
	c. 抑爆装置	0.84~0.98	1.00	无抑爆装置
	d. 紧急切断装置	0.96~0.99	1.00	无紧急停车装置
	e. 计算机控制	0.93~0.99	1.00	无计算机监测系统
	f. 惰性气体保护	0.94~0.96	1.00	无惰性气体保护
	g. 操作规程、程序	0.91~0.99	0.95	有操作规程, 鉴于管理水平参差不齐, 取中间值

	h. 化学活泼性物质检查	0.91~0.98	1.00	正己烷不属活性化学物质
	i. 其它工艺危险分析	0.91~0.98	0.95	企业对申请经营的危险化学品的性质和工艺过程都有一定的了解,并按有关设计规范和管理规定采取相应的安全措施
工艺控制安全补偿系数(C ₁)			0.86	各项系数相乘
物质隔离	a. 遥控阀	0.96~0.98	1.00	无可遥控操作的紧急切断阀
	b. 卸料、排空装置	0.96~0.98	1.00	无倒罐流程
	c. 排放系统	0.91~0.97	1.00	无排放系统
	d. 联锁装置	0.98	1.00	无联锁装置控制物流
物质隔离安全补偿系数(C ₂)			1.00	各项系数相乘
防火措施	a. 泄露检测装置	0.94~0.98	0.96	有安装可燃气体浓度检测装置
	b. 钢制结构	0.95~0.98	0.95	储罐为钢结构
	c. 消防水供应	0.94~0.97	0.97	有消防水供应
	d. 特殊灭火系统	0.91	1.00	无特殊灭火系统
	e. 洒水灭火系统	0.74~0.97	1.00	无自动洒水灭火系统
	f. 水幕	0.97~0.98	1.00	无自动喷水幕
	g. 泡沫灭火系统	0.92~0.97	0.97	有泡沫灭火系统
	H. 手提式灭火器、水枪	0.93~0.98	0.98	配备适量的手提式灭火器材和水枪
	i. 电缆防护	0.94~0.98	0.94	电缆埋地
防火设施安全补偿系数(C ₃)			0.79	各项系数相乘
安全措施补偿系数 C=C ₁ ×C ₂ ×C ₃ =0.68				

(8) 确定火灾、爆炸危险等级

根据道化学法(七版)火灾、爆炸指数分级标准表的规定,火灾、爆炸危险指数与危险等级的对应关系如下表。

表 5-4 F&EI 及危险等级

F&EI 指数范围	危险等级
1-60	最轻
61-96	较轻
97-127	中等

128-158	很大
>159	非常大

(9) 火灾、爆炸危险指数法评价结果

表 5-5 火灾、爆炸危险分析汇总表

评价对象	埋地储罐区
评价工艺单元	储存
代表性物质	正己烷
物质系数(MF)	16
火灾、爆炸危险指数 $F&EI = F_3 \times MF$	101.52
暴露半径(m) $R = F&EI \times 0.256$	25.99
潜在火灾、爆炸危险等级	中等
安全补偿系数 $C = C_1 \times C_2 \times C_3$	0.68
补偿后的火灾、爆炸危险指数 $F&EI' = C \times F&EI$	69.03
补偿后的暴露半径(m) $R' = C \times R$	17.67
补偿后的火灾、爆炸危险等级	较轻

①从上表中评价单元火灾、爆炸指数 $F&EI$ 来看，正己烷卸料过程中的火灾、爆炸危险性处于“中等”程度，因此，该公司正己烷卸料过程中的火灾、爆炸危险性较大，其影响半径为 25.99m，在采取安全措施后，其影响半径为 17.67m，减少了影响范围。

②就评价单元补偿后的火灾、爆炸综合指数 $F&EI'$ 分析，正己烷卸料过程在采取安全措施后，火灾、爆炸危险性从 101.52 降低到 69.03，其危险程度由“中等”降低到“较轻”。说明评价单元在采取安全措施后，火灾、爆炸危险性会大幅降低。

③通过比较补偿前后评价单元火灾、爆炸指数 $F&EI$ 和 $F&EI'$ ，可以看出，评价工艺单元采取的各项安全措施，在降低火灾、爆炸危险程度方面，起到了十分重要的作用，这些措施必须切实加以落实。

第六章 危险化学品经营企业必须具备条件分析评价

6.1 经营场所、建筑物、设施评价

深圳市一亮顺平化工贸易有限公司于 2004 年 12 月 09 日在深圳市市场监督管理局登记注册，住所位于深圳市龙岗区平湖街道凤凰社区平龙东路 282-4 号，主要从事化工产品的经营销售活动。该公司采用自有仓库和储罐进行储存申请经营的危险化学品，厂区周围采用有 2.2m 高的非燃烧实体围墙与周边的建(构)筑物隔开，该公司占地面积约 11000m²，该公司按功能分为办公区、储存区和公用工程区。储存区有单层甲类仓库 420m²（分为两个防火分区，其中靠近办公楼一侧部分区域空置 6.3m²），单层分装车间 560m²，埋地储罐区占地面积 404.404m²，设有 10 个 60m³地下卧式储罐。另外该公司设有 1 个 400m³的消防水池和 1 个 200m³的应急池（清净下水收集池）。

该公司北面为工业厂房；西北面为融湖电厂宿舍楼；东面为空地、山地、高压电塔；东南面为混凝土搅拌站；南面为山地；西面为山地、停车场。

该公司经营场所为租赁用地，有房屋租赁合同书。该公司经营场所经消防部门验收合格，该公司甲类仓库、分装车间、埋地罐区、办公楼于 2009 年 2 月 4 日取得深圳市公安局消防局出具的《建筑工程消防验收意见书》（深公消 BB(建验)字[2009]第 0053 号），验收结论：判定该工程满足其防火设计要求，在消防安全方面具备使用条件。办公楼、检测室、空桶棚取得了深圳市公安局龙岗分局消防监督管理大队出具的《责令限期改正通知书》（深公龙消限字[2018]第 36809 号）。该公司厂区内埋地储罐区、甲类仓库、分装车间等建筑物已设置了防雷装置，防雷装置经盐城市防雷设施检测有限公司检测合格，持有《广东省雷电防护装置检测标识》，并在检测合格期内。

根据本报告《表 2-3 厂内主要建筑、设施与厂外周边建(构)筑物之间防火间距表》、《表 2-4 厂内主要建(构)筑、设施基本情况表》、《表 2-5 厂区内建(构)筑物之间防火间距表》可知，该公司厂区内建(构)筑物面积、耐火等级、甲类仓库每个防火分区面积、厂区内建(构)筑物之间以及与厂外周边建(构)筑物之间的防火间距符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）的相关要求。

该公司厂区内设有消火栓，配有足够数量的灭火器，消防设施、器材、应急物资有专人管理；甲类仓库、分装车间、埋地储罐区配套泵区、卸料口已安装了具有声、光报警功能可燃气体探测报警器，可燃气体探测报警器定期校验，在有效期内；甲类仓库、

分装车间、埋地储罐区等易燃、易爆场所内使用防爆电气设备，易燃、易爆场所入口处已设置了人体导除静电装置；安全附件定期校验；易燃、易爆场有张贴安全警标志、安全周知牌等，经现场检查，还存在一些不足之处，如：埋地储罐区内部分净距小于 100mm 的管道之间未进行等电位跨接；甲类仓库、分装车间、埋地储罐区部分安全警示标志已模糊；个别可燃气体报警器外壳接地不规范；分装车间内部分管道静电接地方式不符合要求。

综上所述，该公司对检查发现的问题经整改后，该公司经营场所、建筑物、设施符合《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 344 号发布，中华人民共和国国务院令 第 591 号第一次修订，中华人民共和国国务院令 第 645 号第二次修订）第三十四条第一项、《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令（2012）55 号发布，原安监总局令（2015）79 号、应急部公告（2018）12 号、应急部公告（2019）11 号修正）第六条（一）、第八条（二）及第八条（五）的有关规定。

6.2 从业人员要求评价

该公司配备有 1 名主要负责人及 1 名专职安全生产管理人员，主要负责人全面负责安全管理工作，安全生产管理人员负责日常具体的安全管理工作。主要负责人林安胜、专职安全生产管理人员欧靖锋均经深圳市应急管理局考核合格，取得考核合格证。该公司特种作业人员电工持证上岗。其他从业人员经过本单位专业培训，经考核合格后上岗。该公司人员持证情况如下：

表 6-1 人员持证情况一览表

序号	姓名	人员类别	行业类别	证件编号	证件有效期限	发证单位
1	林安胜	主要负责人	危险化学品经营单位	441522199203063036	2022-10-25 至 2025-10-24	深圳市应急管理局
2	欧靖锋	安全生产管理人员	危险化学品经营单位	440307198503051010	2021-04-13 至 2024-04-12	深圳市应急管理局
3	刘文佳	特种作业人员	电工作业	T450922*****2957	2021-10-27 至 2027-10-26	深圳市应急管理局

综上所述，该公司从业人员符合《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 344 号发布，中华人民共和国国务院令 第 591 号第一次修订，中华人民共和国国务院令 第 645 号第二次修订）第三十四条第二、四项、《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令（2012）55 号发布，原安监总局令（2015）79 号、应急部公告（2018）12 号、应急部公告（2019）11 号修正）第六条（二）及第八条（四）的有关规定。

6.3 安全生产规章制度和岗位操作规程评价

深圳市一亮顺平化工贸易有限公司有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程，包括安全生产责任制度、识别和获取使用安全生产法律法规的管理制度、安全生产会议制度、安全生产投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全管理制度和操作规程修订制度、安全培训教育制度、特种作业人员管理制度、管理部门、基层班组安全活动管理制度、风险评价制度、隐患治理管理制度、重大危险源管理制度、变更管理制度、事故管理制度、防火、防爆、防毒、禁烟管理制度、消防管理制度、仓库、罐区安全管理制度、关键装置、重点部位安全管理、生产设施及安全设施安全管理制度、监视和测量设备管理制度、特殊作业安全管理制度（包括动火、动土、受限空间作业等特殊作业）、危险化学品安全管理制度、安全检维修管理制度、生产设施安全拆除和报废制度、承包商管理制度、供应商管理制度、职业卫生管理制度、劳动防护用品（具）和保健品发放管理制度、作业场所职业危害因素检测制度、应急救援管理制度、安全检查管理制度、安全标准化工作自评管理制度、安全责任考核制度、安全绩效考核制度、危险化学品经营、销售管理制度、出入库登记管理制度、废弃危险物品处理安全管理制度、职业健康管理制度、安全建档管理制度、化验室安全管理制度、关键装置、重点部位安全检查报告制度、“三同时”管理制度、厂内道路交通管理制度、安全生产值班制度、安全保卫制度、外来人员安全管理制度、特种设备安全管理制度、安全风险分级管控管理制度、易制毒化学品销售管理制度、易制毒化学品出入库管理制度、易制毒化学品丢失、被抢、被盗报告制度、易制毒化学品年度报告制度、领导干部现场带班制度、发电机柴油罐安全管理制度、卸料安全操作规程、灌料安全操作规程、装卸、搬运安全操作规程、仓管操作规程、空压机安全操作规程、消防泵安全操作规程、电工安全操作规程、柴油发电机安全操作规程、检测化验操作规程、气相色谱仪操作规程、危险化学品取样操作规程等。

综上所述，该公司的安全生产规章制度和岗位操作规程符合《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 344 号发布，中华人民共和国国务院令第 591 号第一次修订，中华人民共和国国务院令第 645 号第二次修订）第三十四条第三项、《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令〔2012〕55 号发布，原安监总局令〔2015〕79 号、应急部公告〔2018〕12 号、应急部公告〔2019〕11 号修正）第六条（三）及第六条（五）的有关规定。

6.4 危险化学品事故应急评价

该公司按照《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》的要求，编制了《深圳市一亮顺平化工贸易有限公司生产安全事故应急预案》，已向深圳市龙岗区应急管理局

备案，取得了《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》（备案编号：44030720230619）。该公司配备了必要的应急救援器材、设备。

该公司定期对全体员工进行应急预案培训，使员工熟悉应急预案的基本内容。按计划每年至少组织 1 次专项预案与综合预案演练，每年至少组织 2 次现场应急处置方案演练。

综上所述，该公司制定了符合国家规定的危险化学品事故应急预案，并配备必要的应急救援器材、设备，符合《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 344 号发布，中华人民共和国国务院令 591 号第一次修订，中华人民共和国国务院令 645 号第二次修订）第三十四条第五项、《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令〔2012〕55 号发布，原安监总局令〔2015〕79 号、应急部公告〔2018〕12 号、应急部公告〔2019〕11 号修正）第六条（四）的有关规定。

6.5 带有储存设施经营企业必备的其他条件

该公司属于带有储存设施经营危险化学品的企业，对照《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令〔2012〕55 号发布，原安监总局令〔2015〕79 号、应急部公告〔2018〕12 号、应急部公告〔2019〕11 号修正）第八条规定，分析如下：

（1）该公司经营场所经消防部门验收合格；

（2）根据本报告《表 2-3 厂内主要建筑、设施与厂外周边建（构）筑物之间防火间距表》、《表 2-5 厂区内建（构）筑物之间防火间距表》分析结果，该公司储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定；

（3）该公司定期依照国家有关规定进行安全评价，安全评价报告符合《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》的要求；

（4）企业主要负责人林安胜及专职安全生产管理人员欧靖锋经深圳市应急管理局考核合格，取得上岗资格证书。

（5）通过辨识该公司危险化学品埋地储罐区、甲类仓库、分装车间均未构成危险化学品重大危险源，无需进行危险化学品重大危险源备案。

因此，该公司安全生产条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令〔2012〕55 号发布，原安监总局令〔2015〕79 号、应急部公告〔2018〕12 号、应急部公告〔2019〕11 号修正）第八条规定。

6.6 安全生产标准化开展情况

该公司于 2020 年 12 月 21 日取得了深圳市龙岗区应急管理局核发的《深圳市一亮顺平化工贸易有限公司安全生产标准化三级企业（危险化学品）安全生产标准化证书》（证

书编号：龙 AQBWH III 202000045)，有效期至 2023 年 12 月。该公司对安全生产标准化持续改进，已于 2023 年 11 月完成了《企业安全生产标准化自评报告》，并向深圳市龙岗区应急管理局进行危险化学品企业安全生产标准化三级达标评审申请（延期申请），目前深圳市龙岗区应急管理局还未安排评审验收。

6.7 特殊化学品储存条件符合性评价

根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 445 号发布，中华人民共和国国务院令第 653 号第一次修订，中华人民共和国国务院令第 666 号第二次修订，中华人民共和国国务院令第 703 号第三次修订，国办函[2014]40 号、国办函[2017]120 号、国办函[2021]58 号增补修正）、《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）、《危险化学品目录》（原国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号发布，应急管理部等 10 部门公告 2022 年第 8 号修改）、《中华人民共和国监控化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 190 号发布，中华人民共和国国务院令第 588 号修订）、《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令第 52 号）、《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）、《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告 2020 年第 3 号）、《深圳市应急管理局关于印发〈深圳市危险化学品禁限控目录（2022 年版）〉的通知》（深应急规〔2022〕1 号）及《深圳市危险化学品禁限控目录》（2022 年版）对该公司申请经营的危险化学品进行辨识可知，该公司申请经营的危险化学品中丙酮、甲苯、2-丁酮属于易制毒化学品，甲苯、甲醇、石脑油、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品，甲醇、乙醇[无水]属于特别管控危险化学品。该公司申请经营的危险化学品均不属于“全市禁止部分”所列危险化学品，但都属于“非都市核心区限制和控制部分”所列危险化学品，其所在区域内允许使用、运输、储存和经营。

6.7.1 易制毒化学品储存情况分析

该公司经营的丙酮、甲苯、2-丁酮属于易制毒化学品，该公司已取得了深圳市龙岗区应急管理局出具的《非药品类易制毒化学品经营备案证明》（编号：深龙应急管（易）字[2021]001）。该公司经营的丙酮、甲苯、2-丁酮存放于甲类仓库内；仓库门为双开铁门，设置了机械排风装置，仓库的耐火等级为二级。库房地设有视频监控系统、配备有灭火器，库房门口墙上张贴有安全警示标志、安全操作规程等。丙酮、甲苯、2-丁酮进出入库均有按要求进行登记记录。

该公司易制毒化学品丙酮、甲苯、2-丁酮管理符合《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 445 号发布，中华人民共和国国务院令 第 653 号第一次修订，中华人民共和国国务院令 第 666 号第二次修订，中华人民共和国国务院令 第 703 号第三次修订，国办函[2014]40 号、国办函 [2017]120 号、国办函 [2021]58 号增补修正）的要求。

6.7.2 特别管控危险化学品储存情况分析

该公司经营的甲醇、乙醇[无水]属于特别管控危险化学品，甲醇储存在埋地储罐区 5#储罐（1 个 60m³ 地下卧式储罐）内，乙醇[无水]存放于甲类仓库内。

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告 2020 年第 3 号）中注 11：甲醇、乙醇[无水]的管控措施仅限于强化运输管理。管控措施中强化运输管理：建立健全并严格执行充装和发货查验、核准、记录制度，加强运输车辆行车路径和轨迹、卫星定位以及运输从业人员的管理，从源头杜绝违法运输行为，降低安全风险。利用危险货物道路运输车辆动态监控，强化特别管控危险化学品道路运输车辆运行轨迹以及超速行驶、疲劳驾驶等违法行为的在线监控和预警。加快推动实施道路、铁路危险货物运输电子运单管理，重点实现特别管控危险化学品的流向监控。

该公司租赁有资质的车辆运输货物给客户，运输期间的安全由运输公司负责。

6.7.3 重点监管的危险化学品储存情况分析

该公司经营的甲苯、甲醇、石脑油、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品，甲醇储存在埋地储罐区 5#储罐（1 个 60m³ 地下卧式储罐）内，乙酸乙酯储存在埋地储罐区 3#储罐（1 个 60m³ 地下卧式储罐）内，甲苯、石脑油以及分装后的甲醇、乙酸乙酯也会存放于甲类仓库内。

依据《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》（安监总厅管三[2011]142 号）的要求，对该公司涉及重点监管的危险化学品安全措施落实情况进行检查。

表 6-2 重点监管的危险化学品安全措施落实情况检查表

危险化学品名称	检查内容	检查结果	结论
甲苯	一般要求： (1) 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能。	(1) 操作人员专门培训考核合格后上岗作业，遵守操作规	符合

	(2) 操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。 (3) 设置固定式可燃气体报警器, 或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服, 戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时, 佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时, 佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质, 如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时, 应增配检测有毒气体检测报警仪(固定式或便携式)。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。 (4) 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计, 并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 (5) 禁止与强氧化剂接触。 (6) 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中, 容器、管道必须接地和跨接, 防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚, 相关防护知识应加强培训。	程, 熟练掌握操作技能。 (2) 甲苯储存场所设有机械排风设施。 (3) 甲苯储存场所设置有固定式可燃气体报警器。 (4) 甲苯采用桶装储存在甲类仓库内。 (5) 甲苯未与强氧化剂接触。 (6) 储存场所设置有安全警示标志。	
特殊要求: 一、操作安全 (1) 选用无泄漏泵来输送本介质, 如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时, 应增配检测有毒气体检测报警仪(固定式的或便携式的)。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统, 通风设施应每年进行一次检查。 (2) 在生产企业设置 DCS 集散控制系统, 同时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD) 以及正常及事故通风设施并独立设置。 (3) 装置内配备防毒面具等防护用品, 操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放净均排放到密闭排放系统, 保证职工健康不受损害。 (4) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外, 装	一、操作安全 (1) 采用隔膜泵输送甲苯。分装车间内设置有固定式可燃气体检测报警仪。分装车间采用自然通风方式, 通风良好。 (2) 该公司属于危险化学品经营企业, 不涉及危险化学品生产工艺。甲苯采用桶装储存在甲类仓库内, 仓库内设置有防爆风机。 (3) 操作人员在进	行分装时佩戴防毒面	符合

	置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。 (5) 充装时使用万向节管道充装系统, 严防超装。 二、储存安全 (1) 储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射, 保持容器密封。 (2) 应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速 (不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。 (3) 储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。 (4) 生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。 (5) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外, 装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。 三、运输安全 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准, 运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 槽车和运输卡车要有导静电拖线; 槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具; 要有遮阳措施, 防止阳光直射。 (3) 车辆运输钢瓶时, 瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方, 堆放高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种, 不准在有明火地点或人多地段停车, 停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。	具。 (4) 甲苯采用桶装储存。 (5) 对桶装甲苯进行分装时未超装。 二、储存安全 (1) 甲苯采用桶装储存在甲类仓库内。仓库采用自然通风与机械排风方式。容器密封。 (2) 甲苯未与氧化剂混存。仓库内采用防爆型照明灯具、防爆风机。未使用易产生火花的机械设备和工具。 (3) 甲苯采用桶装储存。 (4) 分装车间有设置视频监控。 (5) 甲苯采用桶装储存。 三、该公司委托有资质的运输公司运输货物。	
甲醇	一般要求: (1) 操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程, 熟练掌握操作技能, 具备应急处置知识。 (2) 密闭操作, 防止泄漏, 加强通风。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。戴化	(1) 操作人员专门培训考核合格后上岗作业, 遵守操作规程, 熟练掌握操作技能。	符合

	学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 （3）储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置， （4）避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。 （5）生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	（2）甲醇储存在埋地卧式储罐内以及采用桶装储存于甲类仓库内，埋地储罐区位于室外，通风良好，甲类仓库设有防爆型风机。 （3）甲醇储存的埋地卧式储罐属于常压储罐，埋地储罐区卸料口及配套泵区设置有固定式可燃气体报警器。 （4）甲醇未与氧化剂、酸类、碱金属接触。 （5）甲类仓库、分装车间设置有安全警示标志。	
	特殊要求： 一、操作安全 （1）打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。 （2）设备罐内作业时注意以下事项： ——进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入； ——入罐作业前 30 分钟取样分析，易燃、易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐	一、操作安全 （1）甲醇储存在埋地卧式储罐内以及采用桶装储存于甲类仓库内，埋地储罐区位于室外，通风良好，甲类仓库设有防爆型风机，埋地储罐区、甲类仓库配备有消防器材。 （2）制定了受限空间作业安全管理制度。 （3）设有应急池。 二、储存安全	符合

	内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业； ——在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。 （3）生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。 二、储存安全 （1）储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。 （2）应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，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。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 （3）注意防雷、防静电，厂（车间）内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB50057）的规定设置防雷防静电设施。 三、运输安全 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）甲醇装于专用的槽车（船）内运输，槽车（船）应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。严禁与氧化剂、酸类、碱金属等混装混运。运输时运输车辆应配备 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。不准在有明火地点或人多地段停车，高温季节应早晚运输。 （3）在使用汽车、手推车运输甲醇容器时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。 （4）甲醇管道输送时，注意以下事项： ——甲醇管道架空敷设时，甲醇管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上；在已敷设的甲醇管道下面，不得修建与甲醇管道无关的建筑物和堆放易燃物品； ——管道消除静电接地装置和防雷接地线，单独接地。防雷的	（1）甲醇储存在埋地卧式储罐内以及采用桶装储存于甲类仓库内，埋地储罐区、甲类仓库远离火种、热源，甲类仓库内设有温度计，容器密封。 （2）甲醇与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放。埋地储罐区未使用易产生火花的机械设备和工具。甲醇储存的储罐为埋地卧式储罐。埋地罐区配备有应急处理设备和合适的收容材料。 （3）埋地储罐区防雷装置定期检测。 三、该公司委托有资质的运输公司运输货物。
--	--	---

	接地电阻值不大于 10Ω，防静电的接地电阻值不大于 100Ω； ——甲醇管道不应靠近热源敷设； ——管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志； ——甲醇管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定； ——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。		
乙酸乙酯	一般要求： （1）操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。 （2）生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。 （3）储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 （4）避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。 （5）生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。	（1）操作人员专门培训考核合格后上岗作业，遵守操作规程。 （2）分装车间内设置有可燃气体报警器，配备有应急物资，设有应急洗眼器。 （3）乙酸乙酯储存的储罐位于埋地储罐区内，埋地储罐区有高低液位报警装置。 （4）乙酸乙酯未与氧化剂、酸类、碱类接触。 （5）储存场所设置有安全警示标志。未使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入库区门口设有人体静电释放器。	符合
	特殊要求： 一、操作安全 （1）乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或	一、操作安全 （1）分装车间设有固定式可燃气体检测报警仪。	符合

	使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。 (2) 灌装时控制管道内流速小于 3m/s，且有良好接地装置，防止静电积聚。 (3) 避免将容器置于调温环境中，以免发生泄漏和爆炸。 (4) 生产装置中宜采用微负压操作，以免蒸气泄漏。 二、储存安全 (1) 储存于阴凉，通风的库房。远离火种，热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。 (2) 应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 三、运输安全 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。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。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、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防爆晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区，勿在居民区和人口稠密区停留。高温季节最好早晚运输。	(2) 灌装时控制管道内流速小于 3m/s，分装车间设置有静电接地。 (3) 乙酸乙酯储存在埋地储罐内以及采用桶装储存于甲类仓库内，甲类仓库内设有温度计。 (4) 该公司属于危险化学品经营企业，不涉及危险化学品生产工艺。乙酸乙酯分装区域通风良好。 二、储存安全 (1) 乙酸乙酯储存在埋地储罐内，位于埋地储罐区。 (2) 乙酸乙酯未与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品混存。埋地储罐区有配备相应品种和数量的消防器材，使用易产生火花的机械设备和工具，备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 三、该公司委托有资质的运输公司运输货物。	
石脑油	一般要求： (1) 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 (2) 密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火	(1) 操作人员专门培训考核合格后上岗作业，遵守操作规程。	合格

	种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。 (3) 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 (4) 避免与氧化剂接触。 (5) 生产、储存区域应设置安全警示标志。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。	(2) 该公司属于危险化学品经营企业，不涉及危险化学品生产工艺。石脑油采用桶装储存在甲类仓库内，仓库内设置有可燃气体报警器。配备有应急物资。设有应急洗眼器。 (3) 石脑油采用桶装储存在甲类仓库内。 (4) 石脑油未与氧化剂接触。 (5) 储存场所设置有安全警示标志。进入库区门口设有人体静电释放器。仓库配备有消防器材及泄漏应急处理设备。	
	石脑油又名粗汽油、轻汽油、化工轻油。 特殊要求： 一、操作安全 (1) 油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。 (2) 往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。 (3) 当进行灌装汽油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆。 (4) 汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的 1.5 倍以上。	一、操作安全 (1) 石脑油采用桶装储存在甲类仓库内，仓库内严禁烟火。 (2) 石脑油采用桶装储存，容器密封。 (3) 石脑油采用桶装储存在甲类仓库内，仓库周边未进行检修车辆。 (4) 架空电力线未穿跨越厂区。 二、储存安全 (1) 石脑油采用桶	符合

	(5) 注意仓库及操作场所的通风, 使油蒸气容易逸散。 二、储存安全 (1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。 (2) 应与氧化剂分开存放, 切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装, 不要用塑料桶来存放汽油。盛装时, 切不可充满, 要留出必要的安全空间。 (3) 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。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。 三、运输安全 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准, 运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 汽油装于专用的槽车(船)内运输, 槽车(船)应定期清理; 用其他包装容器运输时, 容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车, 必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m³ 以上的快速装卸油设备的油罐汽车, 在装卸油时, 除了保证铁链接地外, 更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。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。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。 (3) 严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输, 运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。 (4) 输送汽油的管道不应靠近热源敷设; 管道采用地上敷设时, 应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段, 采取保护措施并设置明显的警示标志; 汽油管道架空敷设时, 管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的汽油管道下面, 不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品; 汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB7231) 的规定。 (5) 输油管道地下铺设时, 沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩, 并设警示标志。运行应符合有关法律法規规定。	装储存在甲类仓库内, 仓库采用自然通风与机械排风方式。远离火种, 热源。 (2) 石脑油未与氧化剂混存。石脑油采用铁质桶装储存。桶装未充满。 (3) 仓库内采用防爆型照明灯具、防爆风机。未使用易产生火花的机械设备和工具。仓库内配备有消防器材。和合适的收容材料。 三、该公司委托有资质的运输公司运输货物。
--	---	---

由上表可知，该公司经营的重点监管危险化学品甲醇、甲苯、乙酸乙酯、石脑油的安全处置措施符合《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》（安监总厅管三[2011]142号）的要求。

6.7.4 深圳市禁限控危险化学品储存情况分析

该公司申请经营的危险化学品均不属于“全市禁止部分”所列危险化学品，但都属于“非都市核心区限制和控制部分”所列危险化学品。该公司申请经营的危险化学品储存在埋地储罐区、甲类仓库内，甲类仓库危险化学品最大储存量为179t，埋地储罐区设有10个60m³的埋地卧式储罐，储罐总罐容为600m³，该公司申请经营的危险化学品未超量储存，符合《深圳市应急管理局关于印发〈深圳市危险化学品禁限控目录（2022年版）〉的通知》（深应急规〔2022〕1号）的要求。

6.8 合法经营状况分析评价

深圳市一亮顺平化工贸易有限公司取得危险化学品经营许可证后，严格遵守各项法律、法规的要求；没有在办公场所内存放危险化学品；只向具备相应危险化学品经营或生产资质的供货商购买产品；办公场所及仓库内严格做好防火、防触电工作；企业主要负责人及安全生产管理人员定期参加培训等；该公司自经营之日起至今未发生过安全事故，未发现有超范围经营情况。

6.9 受限空间作业符合性评价

深圳市一亮顺平化工贸易有限公司厂区内设有埋地储罐、消防水池、应急池（清净水收集池）等属于受限空间，该公司制定了《受限空间作业安全管理制度》，现场设置了受限空间作业安全告知牌，该公司执行危险作业审批管理，至今未发生受限空间作业安全事故，受限空间作业符合《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）的规定。

6.10 小结

该公司经营场所、建筑物、设施符合相关法律法规标准规范要求；该公司埋地储罐区、甲类仓库均未构成危险化学品重大危险源；企业主要负责人及安全管理人员经深圳市应急管理局考核合格后，持证上岗；该公司建立了安全生产规章制度及岗位操作规程、制定了生产安全事故应急预案且已备案、取得了安全生产标准化三级企业（危险化学品）安全生产标准化证书；该公司申请经营的危险化学品中有易制毒化学品、重点监管的危险化学品、特别管控危险化学品及深圳市非都市核心区限制和控制危险化学品，

该公司按照相关要求落实安全管控措施；该公司针对受限空间作业制定了相应的安全管理制度，加强对受限空间作业管理，至今未发生受限空间作业安全事故；该公司严格遵守各项法律、法规的要求合法经营。

综上所述，该公司对检查发现的问题经整改后，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令〔2012〕55号发布，原安监总局令〔2015〕79号、应急部公告〔2018〕12号、应急部公告〔2019〕11号修正）规定的危险化学品经营许可条件。

第七章 安全对策措施和建议

7.1 该公司存在的主要问题及改进建议

针对现场存在的问题和安全隐患，本评价组提出如下对策措施和建议：

表 7-1 存在的问题及整改建议表

序号	存在问题	整改建议
1	埋地储罐区内部分净距小于 100mm 的管道之间未进行等电位跨接。	埋地储罐区内平行管道净距小于 100mm 时，应每隔 20m 加跨接线。当管道交叉且净距小于 100mm 时，应加跨接线。
2	甲类仓库、分装车间、埋地储罐区部分安全警示标志已模糊。	更换为清晰、明显的安全警示标志。
3	个别可燃气体报警器外壳接地不规范。	可燃气体报警器外壳接地应符合规范要求。
4	分装车间内部分管道静电接地方式不符合要求。	管道静电接地线应采用焊接、压接、螺栓联结或其他可靠方法联结，严禁缠绕或挂钩。

7.2 管理方面(制度、组织、人员)的对策措施

(1) 严格遵守国家有关法律法规要求，切实加强对各经营环节的安全管理。

(2) 根据《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令第七十号发布，中华人民共和国主席令第十八号第一次修订，中华人民共和国主席令第十三号第二次修订，中华人民共和国主席令第八十八号第三次修订，自 2021 年 9 月 1 日起施行)第二十一条，生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；保证本单位安全生产投入的有效实施；组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；及时、如实报告生产安全事故。

(3) 根据《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令第七十号发布，中华人民共和国主席令第十八号第一次修订，中华人民共和国主席令第十三号第二次修订，中华人民共和国主席令第八十八号第三次修订，自 2021 年 9 月 1 日起施行)第二十五条，生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；组织或

者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；组织或者参与本单位应急救援演练；检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；督促落实本单位安全生产整改措施。

(4) 企业应不断完善各项安全管理制度，如各类人员岗位安全生产责任制和岗位职责、安全检查、安全教育培训、设备设施检维修、受限空间、临时动火、临时用电审批制度、特种设备安全管理等，并装订成册，把制度张贴公布，同时加强管理工作，保证各项安全管理制度能够落实和执行。

(5) 健全安全管理组织机构。要充分发挥安全管理组织机构的职能，落实执行国家有关安全生产法律法规，负责安全生产检查，及时整改事故隐患，监督安全生产责任的落实。

(6) 企业主要负责人及安全管理人员应取得上岗资格证书，并坚持做好继续教育培训。在以后的经营过程中，主要负责人及安全管理人员变更应经过主管部门举办的经营危险化学品上岗前的培训考核，主要负责人和安全管理人员应每年参加再教育培训。其他从业人员也需经过危险化学品的专业培训，必须对危险化学品的性能要有清楚的认识，包括所经营的危险化学品的理化性质、燃爆特性、健康危害及防护与应急措施等，并按照要求取得上岗资格证才能从事经营活动。

(7) 要坚持做好从业人员的安全教育。一是进行相关知识的培训、教育，让从业人员知道相关危险物品的危险特性、储存要求和应急处理方法，能正确辨识安全标签内容，正确使用和处理化学品。二是进行有关安全法律、法规和该企业安全管理制度的学习，了解有关法律法规要求，熟悉本公司的管理要求，并予以贯彻落实。招聘从业人员时要坚持先培训、持证后再上岗。

(8) 安全教育培训是经常性的安全工作，应对全体员工加强经常性的内部教育培训和外部委托专业培训，建立培训档案，培训合格率要达到 100%，培训形式可多样化，不断提高员工的安全意识，加强员工的责任心和自我保护意识。保证经营安全。

(9) 加强安全检查工作，落实隐患整改。包括岗位日常安全检查、安全生产管理人员日常巡查、定期综合性安全大检查、专项安全检查、季节性安全检查、隐患整改跟踪检查，及时发现并消除事故隐患，防止事故发生。

(10) 外来入库人员应进行进场安全培训，对出入库人员和车辆应认真进行登记和

管理，不具备资质的不予受理；不应携带危及安全的物品进入库区。完善入厂须知要求，建立相应培训档案记录。

(11) 依法为所有从业人员缴纳工伤保险费，为员工配备符合规范要求的劳动防护用品。

(12) 应按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2020)的要求完善本单位事故应急救援预案，定期进行事故应急演练，如有变化，应及时修订；根据自身生产储存特点，配备必要的急救、抢救的设备、设施；与地方政府和消防、医疗服务机构进行协调，确保应急救援系统的有效性。

(13) 应急预案应定期进行演练，综合应急预案和专项应急预案演练每年不少于一次，现场应急处置方案每半年一次，不断提高员工的事故应急能力，减少人员伤亡和财产损失。同时要做好演练记录并建档管理。

(14) 在经营过程中应加强对进库车辆和人员进行严格管理，防止外来人员吸烟、乱扔火种而引起事故发生。

(15) 应当与具有资质的供货单位和运输单位建立业务关系，加强与供货单位、储存单位、运输单位和客户等的沟通协作，建议就有关事项与相关方签定安全协议、合同，约定双方安全责任。

(16) 要坚持做好危化品“一书一签”的规范性安全标识。公司在危险化学品经营过程中，应要求供货方提供《危险化学品安全技术说明书》或其它形式安全技术资料，以便及时掌握产品的危险特性和储运、应急处理等相关信息，同时向相关客户提供《危险化学品安全技术说明书》。

(17) 只能在危险化学品经营许可证批准的范围内经营，不得经营申请范围之外的危险化学品，不得违法、违规经营国家禁止的和专营的危险化学品，今后如需增加经营危险化学品的品种，需及时办理相关手续。

(18) 企业如经营范围、经营方式、经营场所、储存场所进行新、改、扩建，应按照相关法律法规标准规范要求办理相关手续，重新进行安全评价。

(19) 经营管理过程中，应租赁有危险化学品运输资质的车辆进行运输。

(20) 储存场所应加强对自然灾害的预防，制订紧急时应对措施。

(21) 应严格执行防火安全制度，杜绝一切火灾的可能。

(22) 建议对厂区道路加强管控措施，岗亭严格控制进入厂区的人员及车辆，制定管理制度及操作流程，张贴醒目的安全提示标识及安全警示标识，加强入厂车辆的安全

管理，加强与混凝土搅拌站的应急联络机制，建议与混凝土搅拌站加强沟通，对进出搅拌车行驶路线及安全措施进行严格要求及管理，避免混凝土搅拌车辆进出与危货车辆发生安全事故。

(23) 该公司西南面的自然山体边坡由相关政府部门负责边坡治理已采取了护坡措施，当边坡发生变化、既有护坡措施失效时，应及时加强预报工作，上报相关部门，采取加固措施。预防不了时，应根据预报及时将人员设备撤离。如涉及到边坡开挖、边坡防护等作业，应做好相应安全措施，避免施工时对厂区内的埋地储罐区、仓库、设备设施造成影响。雨季前要做好排水系统的全面检查和边坡的巡查工作，保证排水系统的流畅。及时清理水沟，保持水沟流水畅通。

7.3 采购安全对策措施

(1) 购进的危险化学品应有生产厂家、地址、安全技术说明书和安全标签。

(2) 不得向没有《危险化学品生产许可证》或《危险化学品经营许可证》的企业采购危险化学品。

(3) 做好危险化学品的采购、登记工作，必须建立相应的台账并严格执行台帐管理，明确记录货物的来源、数量及流向。

(4) 购进危险化学品时，必须核对危险化学品上的安全标签、危险化学品编号、检验日期、检验结论等；安全标签若脱落或损坏，经检查确认后应补贴；未定期检验或检验不合格或过期的危险化学品不得采购。

7.4 易制毒化学品安全对策措施

(1) 经营第三类易制毒化学品的，应当自经营之日起 30 日内，将经营的品种、数量、主要流向等情况，向所在地的县级人民政府安全生产监督管理部门备案。

(2) 购买第三类易制毒化学品的，应当在购买前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级人民政府公安机关备案。

(3) 经营单位应当于每年 3 月 31 日前向许可或者备案的行政主管部门和公安机关报告本单位上年度易制毒化学品的经营情况；有条件的可以与有关行政主管部门建立计算机联网，及时通报有关经营情况。

(4) 第三类易制毒化学品的销售情况，应当自销售之日起 30 日内报当地公安机关备案。

(5) 运输第三类易制毒化学品的，应当在运输前向运出地的县级人民政府公安机关

备案。

(6) 不断完善并落实易制毒危险化学品安全管理制度，制定易制毒危险化学品应急处置措施并加强演练。

(7) 易制毒化学品丢失、被盗、被抢的，发案单位应当立即向当地公安机关报告，并同时报告当地的县级人民政府食品药品监督管理部门、安全生产监督管理部门、商务主管部门或者卫生主管部门。

(8) 禁止使用现金或者实物进行易制毒化学品交易，应当建立单位内部易制毒化学品管理制度。

(9) 经营备案证明有效期为 3 年。有效期满后需继续生产、经营的，应当在备案证明有效期满前 3 个月内重新办理备案手续。

(10) 经营单位的法定代表人或者主要负责人、单位名称、单位地址发生变化的，应当自工商营业执照变更之日起 30 个工作日内重新办理备案手续；生产或者经营的备案品种增加、主要流向改变的，在发生变化后 30 个工作日内重新办理备案手续

(11) 经营单位不再生产、经营非药品类易制毒化学品时，应当在终止生产、经营后 3 个月内办理备案注销手续。

(12) 非药品类易制毒化学品生产、经营单位原有技术或者销售人员、管理人员变动的，变动人员应当具有相应的安全生产和易制毒化学品知识。

(13) 在取得危险化学品经营许可证后，立即向应急管理部门办理易制毒化学品备案申请手续。

7.5 重点监管的危险化学品对策措施

企业应按照《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版）（原安监总管三（2013）12 号）（原安监总管三（2013）12 号），针对本企业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、加强个体防护等方面，细化并落实《措施和原则》提出的各项安全措施，提高防范危险化学品事故的能力。该公司储存经营的危险化学品中，甲苯、甲醇、石脑油、乙酸乙酯均属于重点监管危险化学品，重点监管危险化学品应急采取的措施原则如下：

表 7-2 重点监管危险化学品应急处置措施一览表

名称	应急处置措施
甲苯	【急救措施】 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，给氧。如呼吸停

	止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 【灭火方法】 喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。 【泄漏应急处置】 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、上风方向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。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。用石灰粉吸收大量液体。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。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。
甲醇	【急救措施】 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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 【灭火方法】 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 【泄漏应急处置】 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、上风方向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。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。用抗溶性泡沫覆盖，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。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，在初始隔离距离的基础上加大下风向的疏散距离。

乙酸 乙酯	【急救措施】 吸入：将患者移到空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如果呼吸困难，给氧。若呼吸、心跳停止、给予心肺复苏。就医。 食入：饮足量温水，催吐。尽快就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤至少 15 分钟。如有不适感，就医。 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。 【灭火方法】 采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。 【泄漏应急处置】 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空气呼吸器，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。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。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。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离周围至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。
石脑 油	【急救措施】 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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 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。 【灭火方法】 喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。 【泄漏应急处置】 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空气呼吸器，穿防毒、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。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。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。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

7.6 场所、设施、装置、消防与电气方面的对策措施

(1) 槽车卸货时, 槽车应连通防静电接地线, 发动机熄火排气管加阻火罩, 车头朝向道路出口一侧。

(2) 槽车轮下应当设置有效的三角刹车木,

(3) 槽车卸料时, 司机应当把车钥匙放至指定的存放区, 卸料完成后再取钥匙。

(4) 卸车时司机和操作人员不得穿静电易积聚的服装和易产生火花的钉鞋, 现场有专人监护, 闲杂人员严禁入内。

(5) 储存场所内应杜绝一切明火操作, 包括生活用火(如烟头、火柴、灯火、打火机、煤气灶等)和生产用火(如电焊和气焊, 加热炉、非防爆的电气设备、开关等)。确实需要进行动火操作, 应严格执行临时动火审批制度。

(6) 发现员工和外来人员有动用明火的情况, 应立即予以劝阻。

(7) 储存场所内的电气设备应加强维护, 平时应注意防尘、除尘。严禁私拉乱接电线。严禁带电检修电器设备, 应经常清除电器设备内的灰尘及异物。

(8) 防雷防静电设施应按有关部门的规定进行铺设, 并做好后期保养。

(9) 定期对储存场所内的管道设施、储罐进行安全检查, 做到发现问题及时整改。

(10) 检修操作应使用不发火花的专用工具, 操作时不得有敲击碰撞。

(11) 长期使用的法兰垫片、螺栓等连接管路的配件应注意更换。

(12) 定期委托有资质单位对库区内可燃气体报警装置等设备进行检测, 发现问题, 及时进行检修, 并保证检测合格后方可投入经营。

(13) 储存场所内应加强管理, 严禁违章动火, 加强人员安全教育培训与演练。

(14) 应加强对设备设施, 尤其是静电接地报警仪、地下储罐、管线和泵的管理、检查和保养, 要定期检查设备、管道法兰的密封和设备、管道的腐蚀情况, 做好检查保养记录, 确保设备设施完好。

(15) 储存场所配置有灭火器材, 应安排专人进行定期检查和维护保养, 确保应急救援器材处于完好状态。

(16) 在危险化学品储存场所、分装车间等危险区域的醒目位置设置安全周知卡, 告知员工危险化学品相关性质、急救措施等。督促并指导员工作业时正确佩戴个人防护用品。

(17) 在储存场所、危险的设备设施上设置明显的安全警示标志, 如“严禁烟火”、

“当心触电”、“当心中毒和窒息”、“必须佩戴防护用品”等。

(18) 危险化学品储存场所应设置相应的应急物资，配备相应的急救药品。

(19) 应根据许可经营的危险化学品的危险特性进行分库、分类、分区存储，严禁与禁忌物混存。

(20) 仓库存量应有限额，不能超量贮存，堆垛不得过高、过密，要求牢固、整齐，容易点数和检查，堆垛之间，堆垛与墙壁之间，应留有间距，便于通行。

(21) 仓库内储存大量的液体危险化学品，应做好防液体流散的设施。

(22) 卸车操作时保持正常防静电接地，并有人监护。配备符合要求的防溜车三角木。加强物料卸车安全管理，规范操作规程，加强管控卸车时车钥匙保管措施。

(23) 注意厂区的环境卫生，保持清洁、干燥，物品摆放整齐，保持安全通道畅通。

(24) 定期对防爆设备、消防器材、特种设备、安全附件、安全设施等进行检测、检验、检查，务必使其处于正常状态。

(25) 凡厂区内车辆(原车排气管自带阻火装置的车辆除外)都必须配戴防火罩，外来车辆需进入办公区时，亦必须配戴防火罩(经检查原车排气管自带阻火装置的车辆除外)，无法配戴防火罩的车辆禁止进入厂区由门口保安监督配戴，以及完善《厂区安全管理制度》。

(26) 装卸、搬运危险化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

(27) 装卸对人身有毒害物品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。

(28) 修补、换装、清扫、装卸易燃、易爆物料时，应使用不产生火花的铜制、合金制或其他工具。

(29) 禁止在危险化学品储存区域内堆积可燃废弃物品。

(30) 危险品入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。

(31) 各类危险化学品分装、改装、开箱(桶)检查等应在库房外或分装车间，严禁在甲类仓库内进行分装作业。

(32) 对危险化学品进行分装时，一个容器内只允许装对应的一个品种，严禁对危险化学品进行混装。

(33) 定期对防雷装置进行检测，防雷装置应进行年度定期检测。检测时间为每年一次，易燃、易爆场所半年检测一次。

(34) 建议进一步完善埋地储罐区监测监控设施。根据规范要求对储罐设置超高液位

自动联锁关闭储罐进料阀门和超低液位自动联锁停止物料输送措施。

(35) 库区内不得使用移动泵进行物料转移,移动泵在移动中存在人为不安全行为,事故案例较多,企业要后续进一步加强管理,有条件更换为固定泵进行物料装卸。

(36) 库房内严禁使用明火。库外动用明火作业时,必须办理动火证经仓库或单位防火负责人批准,并采取严格的安全措施。动火证应当注明动火地点、时间、动火人、现场监护人、批准人和防火措施等内容。

(37) 根据《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB17914-2013)和《毒害性商品储存养护技术条件》(GB17916-2013)的相关规定,严禁将禁忌物混存,针对一亮顺平公司实际经营并储存的危险化学品,提出以下要求:可燃液体和毒害品严禁相互混存。企业应加强危险化学品储存的日常安全管理,避免因禁忌物混存而引发事故。

(38) 企业若需使用叉车搬运货物,必须使用防爆叉车,且投入使用前或者投入使用后 30 日内,向直辖市或者设区的市的特种设备安全监督管理部门登记。对使用到的特种设备建立特种设备安全技术档案并定期检测。

(39) 建议配备取得防爆电气操作证的电工。

(40) 严禁危运车辆在厂区内长时间停放或过夜停放。

(41) 严禁使用槽罐车直接分装产品。

(42) 建议检测室储存、使用的气瓶采取相关安全措施:①根据《气瓶警示标签》(GB/T16804-2011)规定制作的警示标签上印有的瓶装气体的名称及化学分子式应与气瓶钢印标志一致;②应认真仔细检查瓶阀出气口的螺纹与所装气体所规定的螺纹型式应相符,防错装接头各零件应灵活好用;③气瓶外表面的颜色标志应符合《气瓶颜色标志》(GB/T7144-2016)的规定,且清晰易认;④气瓶应在规定的检验有效使用期内;⑤应将气瓶加以固定,防止气瓶倾倒;⑥气瓶使用时,应立放,并应有防止倾倒的措施;⑦开启或关闭瓶阀时,应用手或专用扳手,不应使用锤子、管钳、长柄螺纹扳手;⑧气瓶操作人员应保证气瓶在正常环境温度下使用,防止气瓶意外受热。⑨气瓶周边配备相应的消防器材及应急物资。⑩远离明火、产生电气火灾的电气设备等火源。⑪设置明显的安全标签、安全技术说明书、安全管理制度、操作规程、安全警示标识等。

第八章 整改情况的复查

该公司对深圳市鹏程安全技术事务有限公司提出的整改措施进行了认真研究，按评价组提出的安全对策措施认真进行整改，评价组认为深圳市一亮顺平化工贸易有限公司整改符合安全要求。具体情况见表 8-1。

表 8-1 整改复查情况

序号	存在问题	对策措施及建议	整改完成情况	结论
1	埋地储罐区内部分净距小于 100mm 的管道之间未进行等电位跨接。	埋地储罐区内平行管道净距小于 100mm 时，应每隔 20m 加跨接线。当管道交叉且净距小于 100mm 时，应加跨接线。	埋地储罐区内管道与管道之间已进行静电跨接。	合格
2	甲类仓库、分装车间、埋地储罐区部分安全警示标志已模糊。	更换为清晰、明显的安全警示标志。	已更换为清晰、明显的安全警示标志。	合格
3	个别可燃气体报警器外壳接地不规范。	可燃气体检测报警器外壳接地应符合规范要求。	可燃气体检测报警器外壳已按照规范要求接地。	合格
4	分装车间内部分管道静电接地方式不符合要求。	管道静电接地线应采用焊接、压接、螺栓联结或其他可靠方法联结，严禁缠绕或挂钩。	管道静电接地采用符合要求方式进行联结。	合格
被评价单位(盖章): 深圳市一亮顺平化工贸易有限公司 2024 年 1 月 11 日		评价单位(盖章): 深圳市鹏程安全技术事务有限公司 2024 年 1 月 11 日		

第九章 评价结论

通过对深圳市一亮顺平化工贸易有限公司进行危险、有害因素辨识分析及安全评价，得出如下最终评价结论：

(1) 该公司存在的危险场所主要有：危险化学品储存场所（埋地储罐区、甲类仓库、分装车间）、检测室、空桶棚、发电机房、配电房、消防泵房、办公楼、受限空间。该公司在危险化学品经营过程中存在的危险、有害因素有：火灾、爆炸、中毒和窒息、车辆伤害、触电、机械伤害、物体打击、高处坠落、容器爆炸、淹溺、坍塌、灼烫、高温危害、受限空间作业、山体滑坡、环境污染等。其中主要危险、有害因素为火灾、爆炸、中毒和窒息。

(2) 依据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 445 号，中华人民共和国国务院令 第 653 号第一次修订，中华人民共和国国务院令 第 666 号第二次修订，中华人民共和国国务院令 第 703 号第三次修订，国办函[2014]40 号、国办函[2017]120 号、国办函[2021]58 号增补修正）进行辨识，该公司申请经营的危险化学品中丙酮、甲苯、2-丁酮属于第三类易制毒化学品。

(3) 依据《危险化学品目录》（原国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号发布，应急管理部等 10 部门公告 2022 年第 8 号修改）进行辨识，该公司申请经营的危险化学品均不属于剧毒化学品。

(4) 依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）进行辨识，该公司申请经营的危险化学品中甲醇、甲苯、石脑油、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。

(5) 依据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）进行辨识，该公司申请经营的危险化学品均不属于易制爆危险化学品。

(6) 根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 190 号发布，中华人民共和国国务院令 第 588 号修订）进行辨识，该公司申请经营的危险化学品均不属于监控化学品。

(7) 根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告 2020 年第 3 号）进行辨识，该公司申请经营的危险化学品中甲醇、乙醇[无水]属于特别管控危险化学品。

(8) 根据《深圳市应急管理局关于印发〈深圳市危险化学品禁限控目录（2022 年版）〉的通知》（深应急规〔2022〕1 号）及《深圳市危险化学品禁限控目录》（2022 年版）进行辨识，该公司申请经营的危险化学品均不属于“全市禁止部分”所列危险化学品，但都属于“非都市核心区限制和控制部分”所列危险化学品，其所在区域内允许使用、运输、储存和经营。

(9) 依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号发布，国家发展和改革委员会令第 49 号修正）进行辨识，该公司未使用淘汰的落后工艺装备，该公司申请经营的危险化学品均不属于淘汰的落后产品。

(10) 根据《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版）进行辨识，该公司未涉及重点监管危险化工工艺。

(11) 该公司属于危险化学品经营企业，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，该公司埋地储罐区、甲类仓库、分装车间均未构成危险化学品重大危险源。

(12) 通过采用安全检查表法评价对该公司的证照文书、安全管理制度、安全管理组织、从业人员、仓储场所、仓库建筑、消防与电气设施等评价单元进行安全检查、分析，对检查发现的问题经该公司整改后，符合《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令〔2012〕55 号发布，原安监总局令〔2015〕79 号、应急部公告〔2018〕12 号、应急部公告〔2019〕11 号修正）等有关要求。

(13) 通过采用事件树分析法对该公司经营过程（主要包括采购、储存、销售、委托运输等环节）进行分析可知，为了确保企业经营、储存过程的安全，应做到向有资质的厂家购买合格的产品、并按要求正确存储、管理，同时委托有运输资质的运输车辆，出售给有资质的客户，并向客户提供合格的安全技术说明书。

(14) 通过采用火灾、爆炸危险指数法对埋地储罐区进行火灾、爆炸危险性评价可知，埋地储罐区火灾、爆炸危险指数 F&EI 为 101.52，火灾、爆炸危险等级为“中等”，采取了相应的安全措施补偿后，火灾、爆炸危险指数降为 69.03，评价单元在采取安全措施后，火灾、爆炸危险性会大幅降低，其危险程度属“较轻”，影响半径由 25.99m 减少为 17.67m。说明切实加以落实评价工艺单元采取的各项安全措施是防止火灾、爆炸事故发生的有效办法。

(15) 通过对该公司危险化学品经营企业必须具备条件分析评价可知，该公司的危险化学品经营条件符合相关法律法规标准规范的要求。

综上所述，深圳市一亮顺平化工贸易有限公司经营场所具备《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令（2012）55 号发布，原安监总局令（2015）79 号、应急部公告（2018）12 号、应急部公告（2019）11 号修正）有关核发危险化学品经营许可证的条件，安全现状符合安全生产要求。

