

编号: SZPC[2025]P6012

深圳市鸿发化工有限公司

经营危险化学品

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

二〇二五年八月二十九日



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 3039 号国际文化大厦 2305B 室

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：2030 年 1 月 6 日

业务范围：石油加工业，化学原料、化学产品及医药制造业。*****



深圳市鸿发化工有限公司

经营危险化学品

安全现状评价报告

法定代表人：叶日华

技术负责人：刘彩霞

评价项目负责人：刘永忠



二〇二五年八月二十九日

评价人员

建设单位：深圳市鸿发化工有限公司

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	11000000000201845	024409	刘永忠
项目成员	刘永忠	11000000000201845	024409	刘永忠
	屈玲丽	17000000000301555	031120	屈玲丽
	焦传海	18000000000201076	039605	焦传海
	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	11000000000201845	024409	刘永忠
	屈玲丽	17000000000301555	031120	屈玲丽
	焦传海	18000000000201076	039605	焦传海
报告审核人	李胜荣	18000000000201197	033464	李胜荣
过程控制负责人	韩 扬	08000000000204727	008723	韩扬
技术负责人	刘彩霞	17000000000100141	006770	刘彩霞

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	6
1.3 安全评价程序	7
第二章 评价项目概述	8
2.1 经营单位概况	8
2.2 工艺流程	25
2.3 生产设备设施情况	28
2.4 公用工程及辅助设施	28
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	71
3.3 危险化学品重大危险源辨识	81
3.4 评价方法的选择和评价单元的划分	84
第四章 安全检查表法分析评价	88
4.1 安全检查表法分析评价过程	88
4.2 企业保障生产安全十条规定分析评价	121
4.3 重大生产安全事故隐患判定分析评价	122
4.4 重大火灾隐患判定分析评价	124
4.5 重点监管的危险化学品安全措施和应急处置分析评价	127
4.6 特别管控危险化学品管控措施分析评价	133
4.7 安全风险等级分析评价	135
第五章 定性定量分析评价	139
5.1 事件树分析评价	139
5.2 火灾、爆炸危险指数法分析评价	140

第六章 危险化学品经营企业必须具备条件分析评价	146
6.1 经营场所、建筑物、设施评价	146
6.2 从业人员要求评价	147
6.3 安全生产规章制度和岗位操作规程评价	148
6.4 危险化学品事故应急评价	149
6.5 带有储存设施经营企业必备的其他条件	149
6.6 安全生产标准化开展情况	150
6.7 特殊化学品储存条件符合性评价	150
6.8 受限空间作业符合性评价	153
6.9 小结	153
第七章 安全对策措施和建议	154
7.1 该公司存在的主要问题及改进建议	154
7.2 管理方面(制度、组织、人员)的对策措施	154
7.3 采购、销售安全对策措施	156
7.4 易制毒化学品安全对策措施	156
7.5 场所、设施、装置、消防与电气方面的对策措施	157
7.6 边坡防护安全对策措施	158
第八章 整改情况的复查	160
第九章 评价结论	161

第二部分 附件

1、被评价单位营业执照复印件	164
2、危险化学品经营许可证复印件	165
3、非药品类易制毒化学品经营备案证明复印件.....	166
4、厂房(仓库)用地的证明和房屋租赁合同复印件.....	167
5、消防验收意见复印件	172
6、防雷装置定期检测登记证复印件	176
7、用地证明复印件	177
8、单位相关人员安全考核合格证书和任命书复印件.....	178

9、电工作业操作证复印件	187
10、社会保险证明复印件	188
11、生产安全事故应急预案备案登记表复印件.....	192
12、安全生产标准化证书复印件	193
13、可燃气体浓度报警装置检测调试报告复印件.....	194
14、可燃气体浓度报警装置防爆合格证复印件.....	195
15、产品购销合同及供应商资质复印件	196
16、安全生产规章制度和岗位操作规程目录清单和安全责任制.....	205
17、安全生产费用提取和使用情况报告	219
18、相关图纸	223
19、安全标签	231
20、被评价单位委托书复印件	245

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(2002)第七十号发布,中华人民共和国主席令(2009)第十八号第一次修正,中华人民共和国主席令(2014)第十三号第二次修正,中华人民共和国主席令(2021)第八十八号第三次修正,自2021年9月1日起施行);

(2)《中华人民共和国消防法》(1998年4月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过,中华人民共和国主席令(2008)第六号第一次修正,中华人民共和国主席令(2019)第二十九号第二次修正,中华人民共和国主席令(2021)第八十一号第三次修正,自2021年4月29日起施行);

(3)《中华人民共和国职业病防治法》(中华人民共和国主席令(2001)第六十号发布,中华人民共和国主席令(2011)第五十二号第一次修订,中华人民共和国主席令(2016)第四十八号第二次修订,中华人民共和国主席令(2017)第八十一号第三次修订,中华人民共和国主席令(2018)第二十四号第四次修订,自2018年12月29日起施行);

(4)《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令(2007)第六十九号发布,中华人民共和国主席令(2024)第二十五号修订,自2024年11月01日起施行);

(5)《危险化学品安全管理条例》(国务院令(2002)第344号发布,国务院令(2011)第591号第一次修订,国务院令(2013)第645号第二次修订);

(6)《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(国务院令(2002)第352号发布,国务院令(2023)第20号调整,国务院令(2024)第797号修改);

(7)《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令(2007)第493号);

(8)《易制毒化学品管理条例》(国务院令(2005)第445号发布,国务院令(2014)第653号、国务院令(2016)第666号、国务院令(2018)第703号修改,国办函(2014)第40号、国办函(2017)第120号、国办函(2021)第58号增补、公安部等6部委公告2024年8月2日增补);

- (9)《生产安全事故应急条例》(国务院令(2019)第708号);
- (10)《中华人民共和国监控化学品管理条例》(国务院令(1995)第190号发布,国务院令(2011)第588号修订);
- (11)《特种设备安全监察条例》(国务院令(2003)第373号发布,国务院令(2009)第549号修改);
- (12)《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展和改革委员会令(2024)第7号);
- (13)《质检总局关于修订<特种设备目录>的公告》(国家质量监督检验检疫总局公告2014年第114号发布,质检特函(2015)第32号修订);
- (14)《中华人民共和国监控化学品管理条例实施细则》(工信部令(2018)第48号);
- (15)《爆炸危险场所安全规定》(劳动部发(1995)第56号);
- (16)《各类监控化学品名录》(工信部令(2020)第52号);
- (17)《高毒物品目录(2003年版)》(卫法监发(2003)142号);
- (18)《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);
- (19)《易制爆危险化学品名录(2017年版)》(公安部令(2017)第154号);
- (20)《关于发布<中国严格限制的有毒化学品名录>的公告》(生态环境部 商务部 海关总署(2023)第32号);
- (21)《防雷减灾管理办法》(中国气象局令(2025)第44号);
- (22)《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资(2022)136号);
- (23)《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南(试行)的通知》(应急(2018)19号);
- (24)《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)>的通知》(应急厅(2020)38号);
- (25)《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)>的通知》(应急厅(2024)86号);
- (26)《危险化学品目录(2015版)实施指南(试行)》(安监总厅管三(2015)80号发布,应急厅函(2022)300号修改);
- (27)《危险化学品目录(2015版)》(安监总局公告(2015)第5号发布,应急部公

告（2022）第8号调整）；

（28）《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）；

（29）《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局令〔2012〕第55号发布，安监总局令〔2015〕第79号、应急部公告〔2018〕第12号、应急部公告〔2019〕第11号修正）；

（30）《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）；

（31）《生产经营单位安全培训规定》（安监总局令〔2006〕第3号公布，安监总局令〔2013〕第63号第一次修正，安监总局令〔2015〕第80号第二次修正）；

（32）《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局令〔2016〕第88号发布，应急部令〔2019〕第2号修改）；

（33）《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）；

（34）《国家安全生产监督管理总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）；

（35）《国家安全监管总局关于印发〈化工（危险化学品）企业安全检查重点指导目录〉的通知》（安监总管三〔2015〕113号）；

（36）《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）；

（37）《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）；

（38）《国家安全监管总局关于印发〈淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）〉的通知》（安监总科技〔2015〕75号）；

（39）《国家安全监管总局关于印发〈淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）〉的通知》（安监总科技〔2016〕137号）；

（40）《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）；

（41）《关于印发〈危险化学品经营单位安全评价导则（试行）〉的通知》（安监管管二字〔2003〕38号）；

(42)《广东省安全生产条例》(广东省第十四届人民代表大会常务委员会公告(2023)6号);

(43)《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);

(44)《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);

(45)《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(2009)第105号发布,深圳市第六届人民代表大会常务委员会公告(2020)第200号修正);

(46)《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(2022)第58号);

(47)《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(2018)第308号);

(48)《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);

(49)其它未列的法律、法规、规章及文件。

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)《消防设施通用规范》(GB 55036-2022);

(4)《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022);

(5)《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140-2005);

(6)《建筑物防雷设计规范》(GB 50057-2010);

(7)《建筑抗震设计标准(2024年版)》(GB/T 50011-2010);

(8)《火灾分类》(GB/T 4966-2008);

(9)《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116-2013);

(10)《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019);

(11)《用电安全导则》(GB/T 13869-2017);

(12)《低压配电设计规范》(GB 50054-2011);

(13)《供配电系统设计规范》(GB 50052-2009);

- (14)《石油化工静电接地设计规范》(SH/T 3097-2017);
- (15)《防止静电事故通用导则》(GB 12158-2006);
- (16)《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014);
- (17)《剩余电流动作保护装置安装和运行》(GB/T 13955-2017);
- (18)《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》(GB/T 16483-2008);
- (19)《化学品安全标签编写规定》(GB 15258-2009);
- (20)《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022);
- (21)《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB 17914-2013);
- (22)《腐蚀性商品储存养护技术条件》(GB 17915-2013);
- (23)《毒害性商品储存养护技术条件》(GB 17916-2013);
- (24)《危险货物运输包装通用技术条件》(GB 12463-2009);
- (25)《化学品分类和危险性公示通则》(GB 13690-2009);
- (26)《安全色》(GB 2893-2008);
- (27)《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ/T 230-2010);
- (28)《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018);
- (29)《危险货物品名表》(GB 12268-2012);
- (30)《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB 30871-2022);
- (31)《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB 30077-2023);
- (32)《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T 12801-2008);
- (33)《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T 29639-2020);
- (34)《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T 13861-2022);
- (35)《企业职工伤亡事故分类》(GB/T 6441-1986);
- (36)《工作场所职业病危害警示标识》(GBZ 158-2003);
- (37)《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》(GBZ 2.1-2019)
(第 2 号修改单);
- (38)《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》(GBZ 2.2-2007);
- (39)《安全标志及其使用导则》(GB 2894-2008);
- (40)《消防安全标志第 1 部分：标志》(GB 13495.1-2015);
- (41)《消防安全标志设置要求》(GB 15630-1995);
- (42)《储罐区防火堤设计规范》(GB 50351-2014);

- (43)《石油与石油设施雷电安全规范》(GB 15599-2009);
- (44)《个体防护装备配备规范 第 2 部分:石油、化工、天然气》(GB 39800.2-2020);
- (45)《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015);
- (46)《重大火灾隐患判定方法》(GB 35181-2017);
- (47)《特种设备重大事故隐患判定准则》(GB 45067-2024);
- (48)《安全评价通则》(AQ 8001-2007);
- (49)其它未列的标准、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

深圳市鸿发化工有限公司主要从事危险化学品的批发经营活动,本次该公司在办理危险化学品经营许可证延期申请的同时,调整经营品种及增加经营方式,原已许可的带有储存设施经营的特点是:该公司向具有危险化学品生产许可证资质的危险化学品生产企业订货,租用有危险化学品运输资质的专业车辆送至自有仓库及储罐区,然后将仓库及储罐区的物料再进行分装为桶装放在自有仓库内储存,自己负责仓库及储罐区货物的装卸和管理,接受客户订单后再租用有危险化学品运输资质的专业车辆送货至客户,自己负责仓库安全管理。因此本评价报告评价该公司危险化学品储存过程、经营场所、经营和操作过程、消防设施以及该公司的安全管理现状是否符合国家法律、法规的要求,是否会因经营原因造成事故危害。其危险化学品的厂外运输不在本评价报告范围内。

针对本次拟新增的不带有储存设施经营(贸易经营)的特点是:客户下单,该公司接收订单后与客户签订销售合同,公司根据客户订单向供应商订货并约定送货时间,由供应商负责联系运输公司直接发货给客户,订购的危险化学品储存在危险化学品生产企业的仓库中,运输公司收到供应商的送货通知后,从危险化学品生产企业仓库提货直接送货给客户,由危险化学品生产企业负责危险货物存储,运输公司负责运输期间的安全管理。本评价报告评价该公司对不带有储存设施经营(贸易经营)的危险化学品在经营环节以及该公司的安全管理现状是否符合国家法律、法规的要求,是否会因经营原因造成事故危害。其危险化学品的运输、储存不在本评价报告范围内。

1.3 安全评价程序

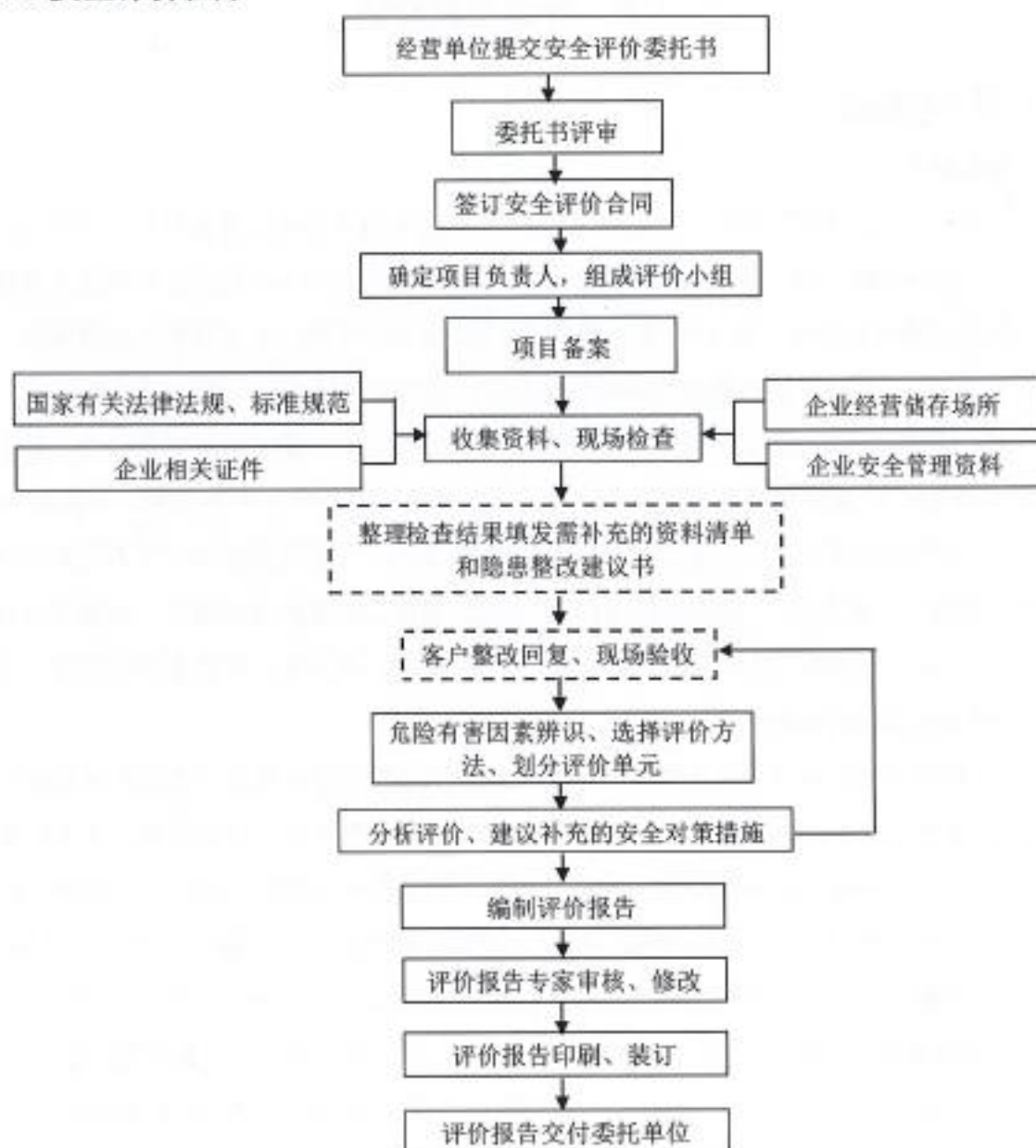


图 1-1 安全评价工作程序图



图 2-1 企业地理位置示意图

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，呈北东方向，在深圳—横岗—龙岗之间穿过，是一条发震断裂，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，沿线还有地热和温泉分布，所积累的地震应变能多以热能形式释放。而且，目前深圳地区处在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。

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 米~250 米）和高丘（250 米~500 米）。台地是红岩台地，阶地包括洪积阶地和冲积阶地。

(2) 抗震设防

根据《建筑抗震设计标准（2024 年版）》（GB/T 50011-2010）附录 A，该公司建筑物按照抗震设防烈度 7 度设计，设计基本地震加速度值为 0.10g。

（3）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。深圳市年平均气温 23.9℃，年最高气温 36.2℃，年最低气温 3.9℃，年平均降雨量 2254.1 毫米，年日照时数为 1532.9 小时，年平均相对湿度为 76%，年平均风速 1.7 米/秒，年主导风向为 NNE（东北偏北），频率为 19.1%，其次是 N（北），频率为 12.4%。

（4）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 312.6 千米，集雨面积 338.36 平方千米，平均高程 127 米，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 亿立方米，占全年总量的 7.6%，汛期 3.33 亿立方米，占全年的 92.4%，径流量年际变化也较大，最多年份（1961 年）5.3 亿立方米，最少年份（1963 年）为 0.79 亿立方米。本河主要支流有梧桐山河、大康河、爱联河、回龙河、石溪河、南约河、丁山河、黄沙河、田坑水等十条支流。流域内现有中型水库 2 宗、小（一）型水库 36 宗，水库总控制流域面积 72.34 平方千米，占总流域面积 21.38%，总库容 1.05 亿立方米。

2.1.4 总平面布置

深圳市鸿发化工有限公司位于深圳市龙岗区宝龙街道同德社区吓坑一路 138 号，建筑物占地面积 2204 平方米，建筑面积 2604 平方米。该公司平面布置分为库区和办公宿舍区，厂区内库区与办公宿舍区之间设置了实体墙进行分隔，周围采用 2.2 米高的非燃烧材质实体围墙与周边的建（构）筑物相隔。库区平面布置大致可分为储罐区、甲类仓库、分装区、丙类仓库、槽车卸货区和空桶临时存放区等区域，库区大门设在库区北侧，是该库区人流与物流的主要出入口。该公司厂区大门面向东北面，厂区东侧为储罐区，储罐区共有 3 个 30 立方米的地上卧式储罐，储罐区西面为单层甲类仓库及分装区，分装区位于甲类仓库的西侧，甲类仓库及分装区总面积为 750 平方米（其中甲类仓库 670 平方米，分装区 80 平方米），甲类仓库分为 4 个区域，甲类仓库与分装区之间采用实体墙进行分隔，分装区内放置有一个防爆柜，用于存放日常维修使用的油漆；甲类仓库西

2.2.4 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库对应的防火分区中储存。储存条件符合《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB 17914-2013)、《毒害性商品储存养护技术条件》(GB 17916-2013)的相关规定，严禁混存混放。

(3) 库中检查：当危险化学品在库中储存时，定期对储存的危险化学品进行巡检，主要包括危险化学品的包装是否完好，是否有禁忌物品共存堆放是否符合要求等，一旦发现安全隐患，立即采取措施，进行整改。

(4) 出库：办理出库手续以后，随危险化学品附上安全标签、中文安全技术说明书、供应单位的资质证明等，由有危险化学品运输资质的车辆外运。

2.2.5 危险化学品登记管理

该公司建立了危险化学品经营、销售管理制度，对采购危险化学品及危险化学品销售流向进行严格的管理，由专人对危险化学品采购合同进行存档并登记合同明细，对危险化学品入库、出库数量登记建档，并保存记录。

2.2.6 申请不带有储存设施经营（贸易经营）经营流程

深圳市鸿发化工有限公司申请的不带有储存设施经营（贸易经营）经营流程为：客户下单，该公司接收订单后与客户签订销售合同，公司根据客户订单向供应商订货并约定发货时间，然后与客户确定送货时间，由供应商联系客户直接送到客户指定地点，无需中途转运、仓储等环节。该公司申请不带有储存设施经营（贸易经营）的危险化学品的主要物流见图 2-8。



图 2-8 不带有储存设施经营（贸易经营）品种主要物流图

(3) 消防

深圳市鸿发化工有限公司经营场所为租赁用地，有房屋租赁合同。该公司经营场所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《关于深圳市鸿发化工有限公司仓库、分装区消防验收合格的意见》【深公龙消建（2004）字第 816 号】；于 2005 年 1 月 25 日取得了深圳市公安局龙岗分局消防大队核发的《关于深圳市鸿发化工有限公司办公宿舍楼消防竣工验收合格的意见》【深公消建验（2005）BK044 号】；于 2006 年 12 月 21 日取得了深圳市公安局龙岗分局消防大队核发的《关于深圳市鸿发化工有限公司储罐消防竣工验收合格的意见》【深公消建验[2006]BK0815 号】；于 2009 年 12 月 28 日取得了深圳市公安局消防支队龙岗大队核发的《建设工程消防验收意见书》【深公消龙验（2009）第 0072 号】。该公司甲类仓库、丙类仓库内设有防爆型应急照明，经营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 2-10。

表 2-10 主要消防器材、配备设施情况表

名称	型号、规格	数量	状况
手提干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	60 个	良好
手推式干粉灭火器	ABC30kg	8 个	良好
消防水池	400 立方米	1 个	良好
消防水泵	PL32\15KW	2 个	良好
抗溶性泡沫系统	PHY16-1.5	1 套	良好

(4) 报警装置

该公司按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）的相关要求，该公司在储罐区、分装区、甲类仓库、丙类仓库共安装了 34 个可燃气体浓度报警器，报警信号传至 24 小时有人值守的保安室，设有声光报警器。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大于 5 米，可燃气体泄漏报警仪数量可满足覆盖水平距离要求，探测器的安装高度距离地面 0.3 米~0.6 米，探测器的安装高度符合要求。

(5) 防雷、防静电

根据《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）第 2.0.4 条的规定，该公司经营场所的建筑物需设置防雷装置。该公司厂区内储罐区、甲类仓库、丙类仓库、办公室、宿舍、泡沫消防系统室、配电室等建筑物已设置了防雷装置，防雷装置经本溪普天防雷检测有限公司检测合格，持有《防雷装置安全性能检测证》（档案编号：BXPTSZ-NJ-002-

25040002), 并在检测合格期内。

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。储罐区、甲类仓库、丙类仓库等防爆区域内的储存装置、分装区内的设备设施等设置了静电接地装置; 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。

该公司进库区门口、储罐区、甲类仓库、丙类仓库的出入口处均设有人体静电消除装置。

(6) 防爆电气

该公司储罐区、甲类仓库等具有火灾、爆炸危险场所内的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) 储罐区安全设施

储罐区设置有 UHZ 型磁性翻柱式浮球液位计, 用于指示液位高度。储罐区设有防火堤, 用于防止液体外流和火势蔓延, 防火堤的容积约 120 立方米。储罐区设置有喷雾降温系统, 有效降低储罐表面的温度, 防止储罐因高温发生火灾等事故。

(8) 防止液体流散

该公司甲类仓库、分装区、丙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) 环保处理设施

对于分装区危险化学品分装过程中产生的废气, 该公司设置了两套 15000 立方米/小时废气处理设备。采用活性炭吸附法处理危险化学品分装时产生的废气。

(12) 危险废物处理

该公司危险废物放置在危废区, 主要放置废活性炭、废抹布手套等危险废物, 危废区现场张贴有危险废物标识, 该公司危险废物交由第三方有资质的危废公司处理。

(13) 其他

该公司在甲类仓库、储罐区的出入口处设置有固定式洗眼器、静电消除装置; 配备有相应的灭火器材。

旭厨具厂厂房距离该公司丙类仓库 11 米，新智盛厂厂房距离该公司丙类仓库 12 米。 该公司北面为吓坑一路，该公司甲类仓库距离吓坑一路约 70 米，储罐区距离吓坑一路约 76 米。	旭厨具厂厂房距离该公司丙类仓库 11 米，新智盛厂厂房距离该公司丙类仓库 12 米。 该公司北面为吓坑一路，该公司甲类仓库距离吓坑一路约 70 米，储罐区距离吓坑一路约 76 米。	
---	---	--

由上表可知，该公司近三年内企业主要负责人、安全管理人员等安全管理方面、企业周边环境未发生变化，经营范围及经营方式等方面发生了变化。下面针对变化情况，作如下分析评价：

(1) 本次换证现状评价时，该公司根据经营实际情况，本次申请调整经营的品种及增加经营方式，拟将原已许可带有储存设施经营品种中的 2 种：石油醚（1965）、2-甲基-1-丙醇（1033）进行变更品种，其余品种不变。储罐区原储存品种的石油醚（1965），其主要危险性类别为易燃液体，类别 2*，现变更为正庚烷（2782），正庚烷的主要危险性类别为易燃液体，类别 2，拟变更后的品种危险性类别未提高。甲类仓库原储存品种的 2-甲基-1-丙醇（1033），其主要危险性类别为易燃液体，类别 3，现变更为涂料用稀释剂（2828），涂料用稀释剂的主要危险性类别为易燃液体，类别 3，拟变更后的品种危险性类别未发生变化。本次申请变更后的正庚烷（2782）、涂料用稀释剂（2828）经营方式未发生变化。本次申请经营的危险化学品危险性类别及总储量未增加，此变化情况符合《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局令（2012）第 55 号发布，安监总局令（2015）第 79 号、应急部公告（2018）第 12 号、应急部公告（2019）第 11 号修正）的规定。

(2) 本次拟申请新增经营品种：甲酸（1175）、三氯乙烯（1866）、丙酮（137）、香蕉水（2828）、丙二醇甲醚醋酸酯（2828）、丙二醇甲醚（2828），共 6 种，申请经营方式为：不带有储存设施经营（贸易经营）。拟新增经营品种中甲酸（1175）、三氯乙烯（1866）火灾危险性类别为丙类，丙酮（137）、香蕉水（2828）火灾危险性类别为甲类，丙二醇甲醚醋酸酯（2828）、丙二醇甲醚（2828）火灾危险性类别为乙类。该公司属于危险化学品经营企业，已许可有 21 种带有储存设施经营的危险化学品。本次拟申请新增经营的危险化学品属于贸易经营，公司不对申请经营的品种进行储存及运输，计划从有相应资质的危险化学品经营单位（供应商）购买，由供应商负责直接发货给客户。此变化情况符合《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局令（2012）第 55 号发布，安监总局令（2015）第 79 号、应急部公告（2018）第 12 号、应急部公告（2019）第 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/T 13861-2022)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、机械伤害等事故。

该公司在经营过程中向没有资质的供应商购买经营的危险化学品，这种行为不仅违反相关法律法规，同时，这些供应商可能不具备专业的储存和运输条件，容易导致危险化学品泄漏、火灾、爆炸等安全事故，威胁人身安全和公共安全。其次，没有资质的供应商可能无法保证危险化学品质量和安全性，使用不合格的产品可能对环境 and 人体健康造成严重损害。

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、电子磅秤、发电机、堆高车等。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、安全附件缺陷等危险、有害因素，可能造成火灾、爆炸、中毒和窒息、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、故障或检修等，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

该公司在储罐区、甲类仓库、丙类仓库（一层、二层）等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、不明显或粘贴有误等，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

该公司申请带有存储设施经营的 N,N-二甲基甲酰胺、正庚烷、4-甲基-2-戊酮、乙酸仲丁酯、二甲氧基甲烷、甲苯、甲醇、2-丙醇、4-羟基-4-甲基-2-戊酮、乙酸甲酯、乙

酸乙酯、乙酸正丁酯、二甲苯异构体混合物、1,3,5-三甲基苯、环己酮、二氯甲烷、2-丁氧基乙醇、正丁醇、涂料用稀释剂、乙醇溶液[按体积含乙醇大于24%]、聚氨酯类胶粘剂，其中除二氯甲烷为腐蚀品，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、致害动物等。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。

（3）边坡影响

该公司东南面为自然山体，现状边坡已进行过治理，有护坡措施。靠近边坡一侧为储罐区及甲类仓库，一旦发生边坡失稳、边坡滑塌等事故，可能造成建（构）筑物损坏，甚至影响到危险化学品的储存，导致火灾、爆炸等事故，造成人员伤亡及财产损失等。

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

该公司申请带有存储设施经营的危险化学品为 N,N-二甲基甲酰胺（460）、正庚烷（2782）、4-甲基-2-戊酮（1059）、乙酸仲丁酯（2660）、二甲氧基甲烷（484）、甲苯（1014）、甲醇（1022）、2-丙醇（111）、4-羟基-4-甲基-2-戊酮（1636）、乙酸甲酯（2638）、乙酸乙酯（2651）、乙酸正丁酯（2657）、二甲苯异构体混合物（358）、1,3,5-三甲基苯（1801）、环己酮（952）、二氯甲烷（541）、2-丁氧基乙醇（249）、正丁醇（2761）、涂料用稀释剂（2828）、乙醇溶液[按体积含乙醇大于 24%]（2828-87）、聚氨酯类胶粘剂（2828-25），共 21 种；申请不带有储存设施经营（贸易经营）的许可品种为：甲酸（1175）、三氯乙烯（1866）、丙酮（137）、香蕉水（2828）、丙二醇甲醚醋酸酯（2828）、丙二醇甲醚（2828），共 6 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	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	乙	带有储存设施经营
2	正庚烷	2782	易燃液体，类别 2 皮肤腐蚀/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

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, 自燃温度(℃): 445, 熔点(℃): -61, 沸点(℃): 153, 相对密度(水=1): 0.95, 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、高热可引起燃烧爆炸。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。 接触限值: 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	正庚烷 (2782)	危险性类别: 易燃液体, 类别 2; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2; 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (麻醉效应); 吸入危害, 类别 1; 危害水生环境—急性危害, 类别 1; 危害水生环境—长期危害, 类别 1。闪点(℃): -4, 沸点(℃): 80~120, 熔点(℃): -90.5, 相对密度(水=1): 0.68, 相对蒸气密度

		侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。 接触限值: 中国 PC-TWA: 50mg/m³ (皮) 美国 (ACGIH) TLV-TWA: 20ppm; TLV-STEL: 50ppm (皮) 毒性: 属低毒类 LD₅₀: 1544mg/kg (大鼠经口); 950mg/kg (兔经皮) LC₅₀: 38000ppm (大鼠吸入, 4h) 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: 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: 误服者给饮大量温水, 催吐; 就医。 灭 火 剂: 抗溶性泡沫、二氧化碳、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, 经稀释的废水放入废水系统。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。
16	二氯甲烷 (541)	危险性类别: 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A; 致癌性, 类别 2; 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 1; 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 1。自燃温度(℃): 615, 沸点(℃): 39.8, 熔点(℃): -95, 相对密度(水=1): 1.33, 相对蒸气密度(空气=1): 2.93, 爆炸下限(%): 14, 爆炸上限(%): 22, 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。 危险特性: 遇明火、高热可燃。受热分解能放出剧毒的光气。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 健康危害: 二氯甲烷是麻醉剂, 可引起呼吸和循环中枢麻痹, 可引起肺水肿。急性中毒: 病人可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状, 重者引起支气管炎和肺水肿, 出现神志昏迷等麻醉症状。慢性影响: 长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲消失、动作迟钝、嗜睡等。可致皮肤损害, 出现皮肤脱脂、干燥、脱屑和皲裂。 侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。 接触限值: 中国 PC-TWA: 200mg/m³ (皮) 美国 (ACGIH) TLV-TWA: 50ppm 毒性:

		射。 泄漏处置：建议应急人员戴正压自给式呼吸器穿防毒、防静电服，戴化学防渗透手套，清除所有点火源。采取防静电措施，迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。少量泄漏时，使用洁净无火花工具收集吸收材料。大量泄漏时，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限制性空间内的易燃性，附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，回收或运至废物处理场所处置。
27	丙二醇甲醚 (2828)	危险性类别：易燃液体，类别 3，闪点(℃)：38(闭杯)，自燃温度(℃)：270，沸点(℃)：120，熔点(℃)：-96，相对密度(水=1)：3.1(25℃)，相对蒸气密度(空气=1)：0.92(20℃)，爆炸下限(%)：1.9，爆炸上限(%)：13.1，溶解性：与水混溶。 危险特性：易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。 健康危害：吸入后可引起咳嗽，倦睡，头痛，咽喉痛；食入可引起倦睡，头痛，恶心；皮肤接触可引起皮肤干燥，发红；眼睛接触可引起流泪，发红，疼痛。 侵入途径：吸入 食入 经皮肤和眼睛吸收 接触限值： 中国 MAC：未制定标准 美国 (ACGIH) TLV-TWA：未制定标准 急性毒性： 皮肤：LD₅₀：13000mg/kg(兔子经皮) 摄入：LD₅₀：11700mg/kg(小鼠经口) 急救措施： 皮肤接触：脱去污染的衣服，用大量水冲洗皮肤或淋浴。 眼睛接触：用大量水冲洗。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入：如误服，就医。在医生指导下催吐。 灭火剂：水喷雾或雾状水、干粉、二氧化碳、抗溶泡沫。不要用直流水喷射。 泄漏处置：建议应急人员戴正压自给式呼吸器穿防毒、防静电服，戴化学防渗透手套，清除所有点火源。采取防静电措施，迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。少量泄漏时，使用洁净无火花工具收集吸收材料。大量泄漏时，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限制性空间内的易燃性。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，回收或运至废物处理场所处置。

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

该公司申请经营的正庚烷、4-甲基-2-戊酮、乙酸仲丁酯、二甲氧基甲烷、甲苯、甲醇、2-丙醇、4-羟基-4-甲基-2-戊酮、乙酸甲酯、乙酸乙酯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。火灾时也会作为可燃物，加剧火灾的危险性。

(2) 危险化学品的毒害性

该公司申请经营的 N,N-二甲基甲酰胺、甲苯、甲醇、2-丙醇、乙酸正丁酯、二甲苯异构体混合物、环己酮、二氯甲烷、2-丁氧基乙醇、正丁醇等危险化学品具有不同程度的毒性，可通过皮肤接触、眼睛接触、吞食、呼吸道等途径侵入人体，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等伤害。

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》（国务院令（1995）第 190 号发布，国务院令（2011）第 588 号修订）、《中华人民共和国监控化学品管理条例实施细则》（工信部令（2018）第 48 号）、《各类监控化学品名录》（工信部令（2020）第 52 号）进行辨识可知，该公司申请经营的危险化学品均不属于监控化学品。

3.1.4 易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令（2005）第 445 号发布，国务院令（2014）第 653 号、国务院令（2016）第 666 号、国务院令（2018）第 733 号修改，国办函（2014）第 40 号、国办函（2017）第 120 号、国办函（2021）第 58 号增补、公安部等 6 部委公告 2024 年 8 月 2 日增补）进行辨识可知，该公司申请经营的危险化学品中甲苯、丙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）》（公安部令（2017）第 154 号）进行辨识可知，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。

3.1.6 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录（2015 版）》（安监总局公告（2015）第 5 号发布，应急部公告（2022）第 8 号调整）进行辨识可知，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 高毒物品辨识

根据《高毒物品目录（2003 年版）》（卫法监发〔2003〕142 号）辨识可知，该公司申请经营的危险化学品均不属于高毒物品。

3.1.8 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）进行辨识可知，该公司申请经营的危险化学品中甲醇、甲苯、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。

3.1.9 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）进行辨识可知，该公司申请经营的危险化学品中甲醇、乙醇溶液〔按体积分乙醇大于 24%〕属于特别管控危险化学品。

3.1.10 严格限制的有毒化学品辨识

根据《关于发布〈中国严格限制的有毒化学品名录〉的公告》（生态环境部 商务部 海关总署〔2023〕第 32 号）进行辨识可知，该公司申请经营的危险化学品均不属于中国严格限制的有毒化学品。

3.1.11 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）进行辨识可知，该公司位于深圳市龙岗区宝龙街道，属于非都市核心区。该公司申请经营的危险化学品为：N,N-二甲基甲酰胺（460）、正庚烷（2782）、4-甲基-2-戊酮（1059）、乙酸仲丁酯（2660）、二甲氧基甲烷（484）、甲苯（1014）、甲醇（1022）、2-丙醇（111）、4-羟基-4-甲基-2-戊酮（1636）、乙酸甲酯（2638）、乙酸乙酯（2651）、乙酸正丁酯（2657）、二甲苯异构体混合物（358）、1,3,5-三甲基苯（1801）、环己酮（952）、二氯甲烷（541）、2-丁氧基乙醇（249）、正丁醇（2761）、涂料用稀释剂（2828）、乙醇溶液〔按体积分乙醇大于 24%〕（2828-87）、聚氨酯类胶粘剂（2828-25）、甲酸（1175）、三氯乙烯（1866）、丙酮（137）、香蕉水（2828）、丙二醇甲醚醋酸酯（2828）、丙二醇甲醚（2828），共 27 种。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。

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。

对该公司申请经营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	高毒物品	重点监管危险化学品	特别管控危险化学品	严格限制的有毒化学品	深圳市禁限控危险化学品辨识
无	甲苯、丙酮	无	无	无	甲醇、甲苯、乙酸乙酯	甲醇、乙醇溶液 [按体积含乙醇大于 24%]	无	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

3.1.13 淘汰落后产品、安全技术工艺、设备和装备的辨识

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令（2024）第 7 号）、应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知（应急厅（2020）38 号）、《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》（应急厅（2024）86 号）进行辨识可知，该公司未使用淘汰的落后安全技术工艺、设备和装备，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。

3.1.14 重点监管危险化工工艺辨识

根据《国家安全生产总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三（2009）116 号）、《国家安全生产监督管理局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三（2013）3 号）进行辨识可知，该公司属于危险化学品经营企业，不涉及重点监管危险化工工艺。

3.1.15 特种设备辨识

根据《特种设备安全监察条例》（国务院令（2003）第 373 号发布，国务院令

(2009)第 549 号修改)、《质检总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》(国家质量监督检验检疫总局公告 2014 年第 114 号发布,质检特函(2015)第 32 号修订)进行辨识可知,该公司经营过程中主要的生产设备有储罐、电子磅秤、发电机、堆高车等,使用的生产设备均不属于特种设备。

3.1.16 受限空间辨识

根据《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB 30871-2022)进行辨识,该公司厂区内设有储罐、清净下水收集池、消防水池等属于受限空间。

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、电子磅秤、发电机、堆高车等,使用的生产设备均不属于特种设备。生产设备的危险、危害因素主要有:

(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、中毒等事故的隐患。

(3)设备、容器密封不严,在储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。

(8)发电机使用柴油作为燃料,如柴油箱破损、人为误操作等,导致柴油发生泄漏,如遇到静电火花、明火等点火源时,可能发生火灾、爆炸事故。

3.2.2 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》(GB/T 6441-1986)和《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T 13861-2022)对深圳市鸿发化工有限公司危险化学品储运过程中在危

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、爆炸危险性主要从可燃物、火源等方面进行分析。该公司申请经营的正庚烷、4-甲基-2-戊酮、乙酸仲丁酯、二甲氧基甲烷、甲苯、甲醇、2-丙醇、4-羟基-4-甲基-2-戊酮、乙酸甲酯、乙酸乙酯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储罐区溶剂在卸料作业过程中，可能由于作业人员操作不当引起泄漏。
- ②溶剂在仓库或储罐区储存过程中，由于储罐、管线腐蚀、法兰密封不严等引起泄漏。
- ③溶剂在进入仓库或储罐区运输过程中，因操作不当，容器、输送管道破裂等引起泄漏。
- ④溶剂在仓库、储罐区、分装区进行违规分装，引起泄漏。

（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、分装区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，产生很大的短路电流，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。

分装作业过程中如因流速过快、采用塑料桶进行分装、采取非防爆工具、液体冲击、摩擦等原因产生静电集聚，存在着静电危害危险，可能引发火灾、爆炸事故。

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向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

深圳市鸿发化工有限公司申请经营的 N,N-二甲基甲酰胺、甲苯、甲醇、2-丙醇、乙酸正丁酯、二甲苯异构体混合物、环己酮、二氯甲烷、2-丁氧基乙醇、正丁醇等危险化学品具有不同程度的毒性，可通过皮肤接触、眼睛接触、吞食、呼吸道等途径侵入人体，可导致中毒和窒息事故，严重时可能造成人员死亡。经营过程中，如果物料发生泄漏

挥发出有毒有害气体或储罐区、仓库、分装区的通风效果差，很容易积聚有毒有害气体，产生中毒和窒息的危险。

另外，该公司厂区内设有地上卧式储罐、消防水池等受限空间，在进行受限空间作业时，如因受限空间内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），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）车辆伤害

车辆伤害是指机动车辆在企业内部行驶过程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。

来该公司送危险化学品的货车、罐车以及用于仓库内堆放货物的堆高车等在厂内行驶过程中，如车辆未按规定行驶、司机疲劳驾驶、车辆带病行驶等易引起车辆伤害事故；槽车卸货区如未设置三角木、司机操作不当等可能导致车辆伤害事故。

（四）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，送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。

（五）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。

深圳市鸿发化工有限公司使用到柴油发电机等机械设备，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，都可能对人体造成机械伤害事故。

（六）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。

（七）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。

该公司在对储罐、屋面等高度大于 2 米的作业面进行操作、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。

（八）坍塌

该公司仓库储存物以桶装堆垛形式存放，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；卧式地上储罐如果基地不牢，或因不可抗拒外力作用等原因，可能发生坍塌事故。

（九）淹溺

该公司设有清浄下水收集池、消防水池、防污池（应急池）等，若清浄下水收集池、消防水池、防污池（应急池）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）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。

（十一）受限空间作业

该公司厂区内设有储罐、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，人员在对清浄下水收集池、消防水池进行巡检过程中，因清浄下水收集池、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。

（十二）山体滑坡

该公司南面为自然山体，现状已采取有护坡措施，采用 2.2 米高的非燃烧材质实体围墙与山体隔开，山体与该公司储罐区相邻，甲类仓库与山体间隔有消防通道。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，进而对厂区内储罐区和仓库造成破坏，可能引发危险化学品泄漏、火灾、爆炸等衍生灾害。

（十三）环境危害

深圳市鸿发化工有限公司储存有二氯甲烷、2-丁氧基乙醇、正庚烷、甲苯、1,3,5-三甲基苯、二甲苯异构体混合物等物质，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。

3.2.3 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或经营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，化学品包装标志与实际物品不符等，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、中毒和窒息、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。

3.2.4 办公、宿舍场所危险、有害因素分析

该公司办公室及宿舍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。

如宿舍内员工使用大功率用电设备或违章使用明火产生的火花引燃易燃物品导致火灾、爆炸事故，因宿舍人员较为密集，如发生火灾事故，特别是在晚上，可能导致群死群伤的后果。

3.2.5 公用工程及辅助设施危险、有害因素分析

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) 供配电系统危险性分析

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) 给排水系统危险性分析

给排水系统是保证生产、消防的另一重要前提条件之一，给排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。

(4) 环保处理设施危险性分析

环保处理设施主要是对分装区危险化学品在分装过程中产生的有机废气，如通风管道、风机等未进行静电接地，环保处理装置未进行防雷接地等，有机废气遇到静电、雷电等点火源而引发火灾、爆炸事故。一旦发生火灾，容易造成火灾通过管道蔓延回到化工车间，引起车间着火，造成严重的火灾、爆炸事故。

人员在巡检环保设备、取样口进行检测或检修设备时，若操作平台防护设施不全或者违章作业会发生高处坠落事故。

处理废气过程中管道泄漏排出有毒有害气体，有毒有害气体积聚后如人员未佩戴劳动防护用品等容易发生人员中毒事故。

如环保设施因出现故障导致废气处理不达标就向外排放，造成环境污染。

(5) 设备设施检维修作业危险性分析

在对设备进行检修时，设备存在本质缺陷，防护装置不完善、不可靠，安全防护装置功能失效或私自拆除，工人操作失误或违章操作、设备电机或风机意外启动等引发机械伤害事故。

设备设施检维修作业时，存在高处作业，如高处作业平台无防护设施或不全，操作人员未佩戴安全防护用品等，可能会造成高处坠落事故。

检维修作业时，因维修工具、零件未固定等从高处掉落伤人，造成物体打击事故。

对电气设备进行检维修作业时，因电气线路、用电设备如产品质量不佳、绝缘性能不良、电气设施与人体、大地或其他设备的安全距离不符合要求、未进行保护接地（保护接零）或保护接零、保护接地系统出现故障、电气人员作业时未按照规定采取各种防护措施、违章作业、架设临时电气线路没有办理相关手续、没有设置临时安全警示标志、没有按时拆除等都有可能导致触电事故。

检维修时不执行动火审批制度、未办理动火证、违章检修或违章动火、或在重点防火区域内使用明火等，均有引发火灾事故的风险。

（6）巡检作业危险性分析

该公司厂区内南侧靠近墙体处设有一座高度大于 2 米的巡逻塔，用于日常巡查的高位监视点，及时发现潜在的安全隐患。如因钢结构锈蚀、焊接开裂、塔体金属疲劳可能造成承载部件断裂等可能导致巡逻塔坍塌；巡检人员登上巡逻塔巡视期间，防坠护栏腐蚀可能引发高空坠落事故。雷雨天气巡检时可能遭雷击，大风等恶劣条件下攀爬设备易失衡坠落。

巡检人员在日常巡查过程中，如违规操作或误碰到阀门、法兰、储罐、管道等，可能导致危险化学品泄漏、人员中毒和窒息事故等；长时间连续巡检导致误判仪表参数或遗漏关键泄漏点；未及时发现可燃液体泄漏，遇火源可能引发火灾、爆炸事故。

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《建筑抗震设计标准（2024 年版）》（GB 50011-2010）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，进而对厂区内储罐区和仓库造成破坏，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）筑物防台风等级不够，防台风措施不足等，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

该公司周边主要为丙类生产厂房、宿舍、自然山体等，周围无重要的政治和文化设施，无自然保护区和重要文物保护单位。如周边建（构）筑物发生火灾、爆炸事故，发生事故时的热辐射或冲击波可能会影响到厂区内储罐、仓库、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。如自然山体发生崩塌、滑坡、泥石流等灾害事故，倾泻而下的泥土、树木等产生强大的冲击力可能会摧毁该公司厂区内的建（构）筑物，特别是临近山体一侧的储罐区、甲类仓库等，严重者可能导致建（构）筑物倒塌、设备设施破损等，进而引发火灾、爆炸、中毒和窒息等事故。

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、淹溺、坍塌、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							
	储罐区	甲类仓库	丙类仓库	分装区	发、配电房	泡沫消防系统房	办公室、宿舍	受限空间
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	√	√	√	√	√	√	√	√

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》(GB 18218-2018)，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》(GB 18218-2018)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：

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

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

深圳市鸿发化工有限公司属于危险化学品经营单位，主要从事化工产品的经营销售

	GB 18218-2018 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	正丁醇	5000	15	0.003	
	GB 18218-2018 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	涂料用稀 释剂	5000	15	0.003	
	GB 18218-2018 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	16	0.0032	
丙类 仓库	GB 18218-2018 表 2-急性毒性 J5	急性毒性类别 2, 所有暴露途 径, 液体 (除 J4 外)、固体	2-丁氧基 乙醇	500	25	0.05	$S=0.05 < 1$

注: 根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018) 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。该公司申请经营及储存的聚氨酯类胶粘剂、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》(GB 18218-2018) 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, 深圳市鸿发化工有限公司危险化学品储存单元储罐区、甲类仓库、丙类仓库均未构成危险化学品重大危险源。

该公司柴油发电机使用的柴油存放在柴油房内, 柴油箱容积为 200L, 根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018) 辨识可知, 柴油的临界储存量为 5000t, 该公司使用及储存的柴油未超过临界储存量, 不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》(安监总局令〔2012〕第 55 号发布, 安监总局令〔2015〕第 79 号、应急部公告〔2018〕第 12 号、应急部公告〔2019〕第 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《广东省危险化学品（成品油除外）经营单位安全评价细则（试行）》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 3-6。

表 3-6 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
		危险化学品经营单位基本条件	安全检查表
		企业保障生产安全十条规定	安全检查表
		重大生产安全事故隐患判定	安全检查表
		重大火灾隐患判定	安全检查表
		重点监管的危险化学品安全措施和应急处置	安全检查表
		特别管控危险化学品管控措施	安全检查表
		安全风险等级	安全检查表
2	经营过程		事件树分析法
3	储存场所		火灾、爆炸危险指数法

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、爆炸危险指数法

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(F₁)
- (4) 计算特殊工艺危险系数(F₂)
- (5) 求取工艺单元危险系数(F₃)
- (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：

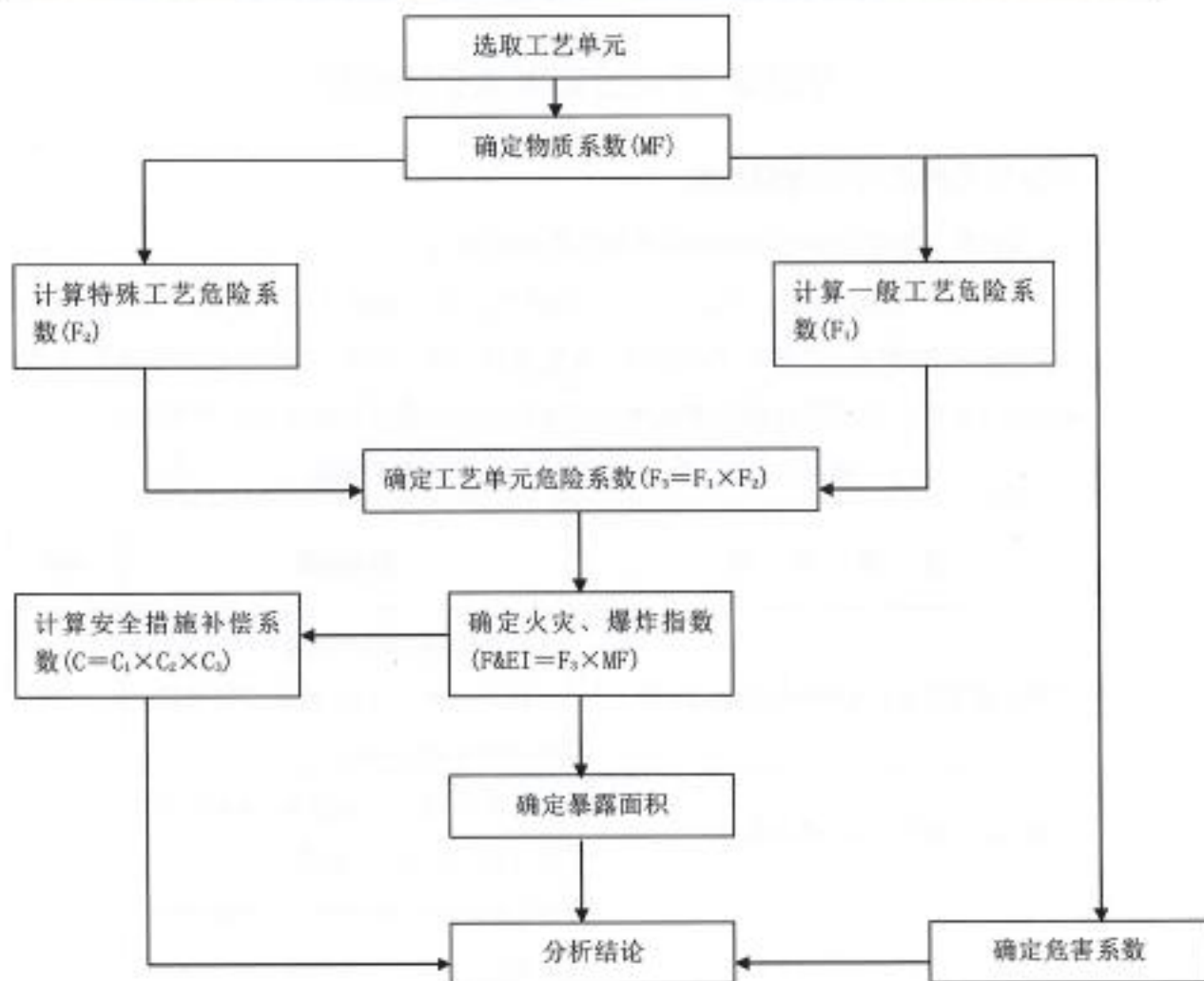


图 3-1 火灾、爆炸危险指数法评价程序

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》（安监管二字〔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：91440300771614393A）。	合格
	2. 仓储和办公场所产权证明或租赁合同。	深圳市鸿发化工有限公司经营场所为租赁用地，有房屋租赁合同。	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，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《关于深圳市鸿发化工有限公司仓库、分装区消防验收合格的意见》【深公龙消建（2004）字第816号】；于2005年1月25日取得了深圳市公安局龙岗分局消防大队核发的《关于深圳市鸿发化工有限公司办公宿舍楼消防竣工验收合格的意见》【深公消建验（2005）BK044号】；于2006年12月21日取得了深圳市公安局龙岗分局消防大队核发的《关于深圳市鸿发化工有限公司储罐消防竣工验收合格的意见》【深公消建验〔2006〕BK0815号】；于2009年12月28	合格

单元	检查内容	检查记录	结论
		日取得了深圳市公安局消防支队龙岗大队核发的《建设工程消防验收意见书》【深公消龙验（2009）第0072号】。	
二 安 全 管 理 制 度	1. 有各级各类人员（包括企业负责人、管理人员、从业人员）的安全管理责任制。	有制定各级各类安全生产责任制。	合格
	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）、《毒害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《深圳市鸿发化工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：44030720230609）。	合格
三 安 全	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	有义务消防队伍，制定了灭火预案并经	合格

单元	检查内容	检查记录	结论
管理组织	灭火预案并经常进行消防演练。	常进行消防演练。	
	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
四从业人员要求	1. 单位主要负责人和安全管理人員经县级以上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。	单位主要负责人黄济良（441423198209061417）和安全管理人員张宜慎（441422197803110911）、郑芬（441422198302043145）已经考核合格取得安全考核合格证书。	合格
	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培训考核合格后上岗。	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。	电工张宜茂持有特种作业人员操作证（T441422198101190958）。	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。	不涉及
	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。	不涉及

单元	检查内容	检查记录	结论
	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。	不涉及
	5. 零售业务店面的各货库房经公安消防部门验收合格。	没有店面。	不涉及
	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 670 平方米，属于中型仓库。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（如同时满足 2.7、3.2、5.6、5.8、6.2 项的要求）。	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
	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。	甲类仓库与生活区分开设立，两区之间有设高 2 米的实体围墙，围墙与库区内建筑的距离大于 5 米，甲类仓库、丙类仓库到宿舍的防火距离符合要求，详见表 2-4 厂区内建（构）筑物之间防火间距表。	合格
	9. 小型仓库（小型仓库的库房或货场总面积小于 550m ² ）危险化学品单一品种存放量不能超过 500kg，总质量不能超过 2t，还应根据化学品的性质与禁忌分别采用隔离储存、隔开储存或分离储存等不同储存方式。	该公司甲类仓库面积为 670 平方米，属于中型仓库。	不涉及
	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。	不涉及
	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。	不涉及

单元	检查内容	检查记录	结论
	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。	不涉及
	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。	不涉及
六 仓 库 建 筑 要 求	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。	建筑物防雷装置经本溪普天防雷检测有限公司检测合格, 持有《防雷装置安全性能检测证》(档案编号: BXPTSZ-NJ-002-25040002), 并在检测合格期内。	合格
	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》(GB50016-2006) 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 670 平方米, 甲类仓库分为 4 个防火分区, A 区(储罐放料区)面积为 44 平方米(含空置区 17 平方米), B 区为 210 平方米(含空置区 3E 平方米), C 区为 220 平方米(含空置区 28 平方米), D 区为 100 平方米, 分装区为 80 平方米(注: 每个储存区和空置区均为室内面积, 墙体面积共 16 平方米未计入), 甲类仓库每个防火分区面积均小于 250 平方米。丙类仓库耐火等级为二级、共三层、建筑面积为 640 平方米, 丙类仓库仅一层储存丙类危险化学品, 面积约 175 平方米。储罐区设有防晒顶棚, 为钢框架结构, 储罐为地上卧式钢制储罐, 储罐区占地面积 380 平方米。甲类仓库每个防火分区的面积均符合要求, 储罐区、甲类仓库、丙类仓库与厂区内建	合格

单元	检查内容	检查记录	结论
		(构) 筑物、厂外周边建(构) 筑物的防火间距符合要求, 详见表 2-3 厂内主要建筑、设施基本情况表、表 2-4 厂区内建(构) 筑物之间防火间距表、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。	
	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, 甲类仓库分为 4 个区域(A 区、B 区、C 区、D 区); 每个区域设有一条安全通道、两个安全出口、两个防火门; 丙类仓库为三层, 仅一层储存危险化学品, 一层设有一条安全通道、三个安全出口, 三个防火门。	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、丙类仓库之间以及其与其他建筑物、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; 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。	储罐区设有防晒顶棚; 储罐区设有防火堤, 用于防止液体外流和火势蔓延; 储罐区内设有 3 个并排布置的地上卧式钢制储罐; 储罐之间相隔 1 米, 储罐距离防火堤 3 米; 防火堤的容积约 120 立方米; 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 2-4 厂区内建(构) 筑物之间防火间距表、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
	E. 可燃、助燃气体储罐的防火间距要求	没有此项。	不涉及

单元	检查内容	检查记录	结论
	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。		
	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。	不涉及
	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。	储罐区、甲类仓库、丙类仓库与厂外道路路边、厂内道路路边的防火间距符合要求，详见表 2-3 厂内主要建筑、设施基本情况表、表 2-4 厂区内建（构）筑物之间防火间距表、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
	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。	甲类仓库及丙类仓库门为铁质，库房门为外开式，设置高侧窗。	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、2-丁氧基乙醇储存在丙类仓库一层，丙类仓库耐火等级为二级。	合格
	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	甲类仓库、丙类仓库内未设办公室、休息室。	合格

单元	检查内容	检查记录	结论
	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。		
	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、丙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) 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、丙类仓库未设在民用建筑内。	合格
	B. 排风系统是否独立设置;	排放系统独立设置。	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;	为防爆风机。	合格
	E. 空气净化装置、除尘器、除雾器的设置情况;	分装区设置了废气净化处理装置, 已进行了静电接地。	合格
	F. 排风系统有否设置导除静电的接地装置;	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。	不涉及
	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。	不涉及
	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。	不涉及
	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	无相应设施。	不涉及

单元	检查内容	检查记录	结论
	距离不小于 0.3m。采暖管道和设备的保暖材料应采用非燃烧材料。		
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、丙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 0.3 米~0.6 米, 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) 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;	无此项。	不涉及
	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。	不涉及
	F. 可燃物品库房不应设置卤钨灯等高温照明器;	甲类仓库、丙类仓库内未设置卤钨灯等高温照明器。	合格

单元	检查内容	检查记录	结论
	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》(GB 50058-2014) 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 and 携带式电气设备的线路有否采用移动电缆或橡套软线；	无携带式电气设备。	不涉及
	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；	储罐区部分法兰未静电跨接。	不合格
	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。	不涉及
	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、丙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，有可燃气体浓度检测报警仪。	储罐区、甲类仓库、丙类仓库（一层、二层）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，防雷装置经本溪普天防雷检测有限公司检测合格，持有《防雷装置安全性能检测证》（档案编号：BXPTSZ-NJ-002-25040002）。	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。	储罐区部分法兰未静电跨接。	不合格

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》（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》（GB 15603-2022）、《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：91440300771614393A）。	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。	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： （一）组织或者参与拟订本单位安全生	《中华人民共和国安全生产法》第二十五条	安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行其安全职责。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	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。			
	3. 建立安全预防控制体系和隐患排查治理体系, 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 规章	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和危险化学品购销管理制度危险化学品安全管理	《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
制 度、 操作 规程 及应 急演 练	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》(GB 15603-2022) 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》(GB 15603-2022) 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账,如实记录销售的品种、数量、日	《易制毒化学品管理条例》第五条、第十九条、第三十六条	制定了易制毒化学品管理制度,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年度易制毒危化品的经营、购买	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	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		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》(GB 15603-2022) 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》(GB 15603-2022) 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》(GB 15603-2022) 第 12.3 条	危险化学品仓库从业人员经培训考核合格后上岗。	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》(GB 15603-2022) 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
五、仓储场所要求	1. 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、面积为 670 平方米,甲类仓库分为 4 个防火分区, A 区(储罐放	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
			料区) 面积为 44 平方米 (含空置区 17 平方米), B 区为 210 平方米 (含空置区 35 平方米), C 区为 220 平方米 (含空置区 28 平方米), D 区为 100 平方米, 分装区为 80 平方米 (注: 每个储存区和空置区均为室内面积, 墙体面积共 16 平方米未计入), 甲类仓库每个防火分区面积均小于 250 平方米。	
	2. 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	储罐区、甲类仓库未设置在地下或半地下。	合格
	3. 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、乙类仓库内, 也不应贴邻。	《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版) 第 3.3.9 条	甲类仓库、丙类仓库内未设员工宿舍、办公室、休息室。	合格
	4. 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、丙类仓库内未设置铁路线。	合格
	5. 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	甲类仓库与厂内外其他建筑、道路等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、表 2-5 厂内主要	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
			建筑、设施与周边建（构）筑物之间防火间距表。	
	6. 库区围墙与库区内建筑的间距不宜小于 5m，围墙两侧建筑的间距应满足相应建筑的防火间距要求。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.5.5 条	库区围墙与库区内建筑的间距不小于 5 米。	合格
	7. 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
	8. 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	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 2-4 厂区内建（构）筑物之间防火间距表、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
	9. 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
	10. 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》（GB 15603-2022）第 5.1 条	危险化学品按照要求进行储存。	合格
	11. 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	《危险化学品仓库储存通则》（GB	按照危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	求的仓储设施进行储存。	15603-2022) 第 5.2 条	术说明书中储存要求进行储存。	
	12. 应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求, 严格控制危险化学品的储存品种、数量。	《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022) 第 5.3 条	仓库严格按核定量储存, 不超量储存。	合格
	13. 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》(GB 15603-2022) 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
	14. 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》(GB 15603-2022) 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
	15. 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》(GB 15603-2022) 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
	16. 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》(GB 15603-2022) 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
	17. 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》(GB 15603-2022) 第 6.1.1 条	按要求进行作业。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	18. 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》(GB 15603-2022) 第 6.1.2 条	搬运时轻拿轻放，按照操作规程作业。	合格
	19. 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》(GB 15603-2022) 第 6.1.3 条	使用手推车搬运货物，仓库内使用防爆型堆高车堆放货物。	合格
	20. 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》(GB 15603-2022) 第 6.2.1 条	危险化学品堆码整齐、牢固、无倒置。	合格
	21. 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》(GB 15603-2022) 第 6.2.2 条	仓库内危险化学品采用 200 升的钢桶及 20 升的包装桶储存，其中 20 升的包装桶放置在托盘内，垫底高度不小于 10 厘米。	合格
	22. 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》(GB 15603-2022) 第 6.2.3 条	钢桶储存高度未超过 3 米，堆码符合包装标志要求。	合格
	23. 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》(GB 15603-2022) 第 6.2.5 条	堆垛间距符合要求。	合格
	24. 入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	《危险化学品仓库储存通则》(GB	符合要求。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	备。	15603-2022) 第 7.1 条		
	25. 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》(GB 15603-2022) 第 7.3 条	有进行查验。	合格
	26. 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》(GB 15603-2022) 第 7.4 条	包装上标志清晰。	合格
	27. 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》(GB 15603-2022) 第 7.5 条	有中文化学品安全技术说明书和安全标签。	合格
	28. 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》(GB 15603-2022) 第 8.1 条	定期进行盘点, 并记录。	合格
	29. 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》(GB 15603-2022) 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
	30. 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》(GB 15603-2022) 第 9.4 条	出库前进行安全检查。	合格
	31. 储存危险化学品的仓库和作业场所应设置明显的安全标志, 并符合 GB2894、AQ3047 的规定。	《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022) 第 11.2.1 条	储罐区、甲类仓库、丙类仓库部分安全警示标志已模糊。	不合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	32. 库区内严禁吸烟和使用明火。	《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022) 第 11.2.2 条	仓库内张贴有“严禁烟火标识”。	合格
	33. 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》(GB 15603-2022) 第 11.3.1 条	作业前, 对仓库通风, 仓库内通风良好。	合格
	34. 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》(GB 15603-2022) 第 11.3.2 条	作业人员穿防静电工作服, 未穿钉鞋, 在进入仓库前消除人体静电。	合格
	35. 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》(GB 15603-2022) 第 11.3.3 条	仓库内未进行开桶、分装改装等作业, 这些作业在分装区进行。	合格
	36. 不应在恶劣天气进行装卸作业。	《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022) 第 11.3.4 条	未在恶劣天气进行装卸作业。	合格
六、安全、消防、电气设施	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》(GB 15603-2022) 第 8.4 条	仓库内有设置温湿度表。	合格
	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》(GB 15603-2022) 第 11.2.5 条	有配备符合要求的应急救援物资配备。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
及其他	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	仓库设有防雷装置，防雷装置经本溪普天防雷检测有限公司检测合格，持有《防雷装置安全性能检测证》（档案编号：BXPTSZ-NJ-002-25040002），并在有效期内。	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》（GB 2894-2008）第 10.1 条	储罐区、甲类仓库、丙类仓库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、调湿、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及	《危险化学品安全管理条例》第二十条	符合要求。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	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》（GB 50058-2014）第 2.5.15 条	符合要求。	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》（GB 50058-2014）第 5.2.3 条	储罐区、甲类仓库等易燃、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	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）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
	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. 爆炸性环境内设备的保护接地应符合下列规定：在爆炸危险环境内，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》（GB 50058-2014） 第 5.5.3 条	储罐区、甲类仓库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》（HG 20571-2014） 第 4.2.4 条	储罐区部分法兰未静电跨接。	不合格
	13. 具有火灾、爆炸危险的场所、静电对产品质量有影响的生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	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-	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

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	及门窗零部件、移动式金属车柄、梯子等均应设计接地。	2014) 第 4.2.5 条		
	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》 (HG 20571-2014) 第 4.2.11 条	进库区门口、储罐区、甲类仓库、丙类仓库的出入口处均设有人体静电消除装置。	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/T 13869-2017) 第 5.1.2 条	保护接地线符合要求。	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》(GB 55037-2022) 第 8.3.3 条	储罐区、甲类仓库、丙类仓库(一层、二层)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/T 50493-2019) 第 3.0.3 条	可燃气体报警信号能送至 24h 有人值守的保安室进行显示报警。	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/T 50493-2019) 第 3.0.4 条	可燃气体探测报警器有声、光报警功能。	合格
	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	《石油化工可燃气体和有毒气体	可燃气体报警器定期校验, 在有效期内。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	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。	检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）第 3.0.5 条		
	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/T 50493-2019）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. 检测比空气重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜距地坪（或楼板）0.3m~0.6m；检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源下方 0.5m~1.0m；检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜高出释放源 0.5m~1.0m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）第 6.1.2 条	可燃气体探测器的安装高度距离地面 0.3 米~0.6 米。	合格
	22. 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》（GB 55037-2022）第 2.1.8 条	储罐区部分法兰未静电跨接。	不合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	23. 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》（GB 55037-2022）第 9.3.3 条	排风设备未设置在地下及半地下，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
	24. 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，通道和出入口应保持畅通。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 4.1.12 条	甲类仓库、丙类仓库有设置安全通道和出口，门窗向外开启，通道和出入口保持畅通。	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。	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	储罐区、甲类仓库、丙类仓库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》（HG 20571-2014）第 6.2.3 条	库区已设置风向标。	合格
	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、危险货物物品名编号和标志图形、安全措施与应急处理方法。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 4.5.3 条	化学品标签符合要求。	合格

单元	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	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。			
	29. 危险化学品生产、储存企业应在厂(库)区主大门内的醒目处设置“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。	《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

4.1.2 企业安全技术基本要求符合性评价

根据《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品经营许可证管理办法》、《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB 18265-2019)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

序号	检查内容	检查依据	检查结果	结论
1	有符合国家标准、行业标准的经营场所,储存危险化学品的,还应当有符合国家标准、行业标准的储存设施。	《危险化学品安全管理条例》第三十四条	危险化学品经营场所符合要求。	合格
2	从业人员经过专业技术培训并经考核合格。		从业人员经培训考核合格后上岗。	合格
3	有健全的安全管理规章制度。		有较健全的安全管理规章制度。	合格
4	有专职安全管理人员。		配备有专职安全管理人员。	合格
5	有符合国家规定的危险化学品事故应急预案和必要的应急救援器材、设备。		有制定危险化学品事故应急预案,有配备必要的应急救援器材、设备。	合格
6	经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》(GB50016)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160)、《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156)、《石油库设计规范》(GB50074)等相关国家标准、行业标准的规定。	《危险化学品经营许可证管理办法》第六条	危险化学品经营场所符合要求。	合格
7	企业主要负责人和安全生产管理人员具备与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力,经专门的安全生产培训和安全生产监督管理部门考核合格,取得相应安全资格证书;特种作业人员经		企业主要负责人黄济良(441423198209061417)和安全生产管理人员张宜慎(441422197803110911)、郑芬(441422198302043145)已经考核合格取得安全考核合格证书。	合格

序号	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	专门的安全作业培训，取得特种作业操作证书；其他从业人员依照有关规定经安全生产教育和专业技术培训合格。			
8	有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。		有较健全的安全管理规章制度和岗位操作规程。	合格
9	有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。		有制定危险化学品事故应急预案，有配备必要的应急救援器材、设备。	合格
10	法律、法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。		通过现场检查企业的安全生产条件符合相关的法律、法规和国家标准或者行业标准的要求，同时企业根据相关法律、法规、标准的要求对现场检查出的隐患进行了有效整改，其整改结果符合要求。	合格
11	新设立的专门从事危险化学品仓储经营的，其储存设施建立在地方人民政府规划的用于危险化学品储存的专门区域内。	《危险化学品经营许可证管理办法》第八条	该公司不属于新设立的危险化学品经营企业。	合格
12	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。		储罐区、甲类仓库、丙类仓库等与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定。	合格
13	依照有关规定进行安全评价，安全评价报告符合《危险化学品经营企业安全评价细则》的要求。		依照有关规定进行安全评价。	合格
14	专职安全生产管理人员具备国民教育化工化学类或者安全工程类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，或者危险物品安全类注册安全工程师资格。		安全生产管理人员持有化工化学类大专以上学历，已取得化工安全专业的初级注册安全工程师证书。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查结果	结论
15	符合《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》、《常用危险化学品贮存通则》(GB15603)的相关规定。		符合要求。	符合
16	危险化学品仓库应符合本地区城乡规划,选址在远离市区和居民区的常年最小频率风向的上风侧。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB 18265-2019) 第4.1.1条	该公司已取得深圳市龙岗区龙岗街道办事处城市化土地转制办公室出具的《关于深圳市鸿发化工有限公司厂房(仓库)用地的证明》。该公司远离市区,位于居民区的常年最小频率风向的上风侧。	合格
17	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》(GB 18265-2019) 第4.1.2条	该公司甲类仓库、丙类仓库与周边建(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
18	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》(GB 18265-2019) 第4.2.1条	该公司甲类仓库、丙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《关于深圳市鸿发化工有限公司仓库、分装区消防验收合格的意见》【深公龙消建(2004)字第816号】;于2009年12月28日取得了深圳市公安局消防支队龙岗大队核发的《建设工程消防验收意见书》【深公消龙验(2009)第0072号】。	合格
19	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	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB 18265-2019) 第4.2.3条	甲类仓库、丙类仓库内防潮、平整、坚实、易于清扫,采用不发生火花的地面。丙类仓库(一层)的地面、踢脚采用防腐材料。	合格

序号	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	用不发生火花的地面。储存腐蚀性危险化学品的库房地面、踢脚应采取防腐材料。			
20	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要求》(GB 18265-2019) 第 4.2.4 条	未与禁忌物混存。	合格
21	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》(GB 18265-2019) 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
22	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》(GB 18265-2019) 第 4.3.1 条	防爆电气设备符合要求。	合格
23	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》(GB 18265-2019) 第 4.3.2 条	仓库设有防雷装置, 防雷装置经本溪普天防雷检测有限公司检测合格, 持有《防雷装置安全性能检测证》(档案编号: BXPTSZ-NJ-002-25040002)。	合格
24	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》(GB 18265-2019) 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
25	储存可能散发可燃气体、有毒气体的危险化学品库房应按	《危险化学品经营企业安全技术	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

序号	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	GB50493 的规定配备相应的气体检测报警装置，并与风机联锁。报警信号应传至 24 h 有人值守的场所，并设声光报警器。	《基本要求》（GB 18265-2019）第 4.3.4 条		
26	储存易燃液体的危险化学品库房应设置防液体流散措施。剧毒物品的危险化学品库房应安装通风设备。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB 18265-2019）第 4.3.5 条	有设置防液体流散措施。该公司未储存、经营剧毒化学品。	合格
27	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》（GB 18265-2019）第 4.3.6 条	已建立全覆盖的视频监控系统。	合格
28	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》（GB 18265-2019）第 4.3.7 条	储罐区、甲类仓库、丙类仓库部分安全警示标志已模糊。	不合格
29	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》（GB 18265-2019）第 4.3.8 条	按照规定设置了消防设施和消防器材。	合格
30	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》（GB 18265-2019）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、仓储场所要求、仓库建筑要求、消防与电气设施、企业安全技术基本要求符合性等方面进行了逐项安全检查、分析评价。根据上表 4-1 及表 4-2、表 4-3 检查发现存在以下问题：

- (1) 储罐区部分法兰未静电跨接。
- (2) 储罐区、甲类仓库、丙类仓库部分安全警示标志已模糊。

4.2 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 4-4。

表 4-4 《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。		从业人员经培训考核合格后上岗。	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		已制定安全管理制度,危险作业严	合格

序号	检查项目	依据	检查结果	结论
	处、吊装、临时用电、动土、检维修、盲板抽堵等作业。		格审批。	
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
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。

4.3 重大生产安全事故隐患判定分析评价

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分析评价，详见表4-5。

表 4-5 重大生产安全事故隐患判定检查表

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。	不构成
2	特种作业人员未持证上岗。		特种作业人员持证上岗。	不构成
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。	不构成
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。		不涉及。	不涉及
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。	不构成

序号	检查项目	依据	检查结果	是否构成
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		不涉及。	不涉及
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。		不涉及。	不涉及
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。		不涉及。	不涉及
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。	不构成
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。	不涉及
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。	不构成
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。	不构成
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。	不构成
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。		不涉及。	不涉及
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		不涉及。	不涉及
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。	不构成
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。	不构成
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		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，	不构成

序号	检查项目	依据	检查结果	是否构成
	效执行。		制度有效执行。	
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定性文件要求开展反应安全风险评估。		不涉及。	不涉及
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，相互禁配物质混放混存。		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品，相互禁配物质未混放混存。	不构成

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。

4.4 重大火灾隐患判定分析评价

根据《重大火灾隐患判定方法》（GB 35181-2017）对该公司是否存在重大火灾隐患进行判定分析评价，详见表4-6。

表4-6 重大火灾隐患判定检查表

序号	检查内容	依据	检查结果	是否构成重大火灾隐患
1	生产、储存和装卸易燃易爆危险品的工厂、仓库和专用车站、码头、储罐区，未设置在城市的边缘或相对独立的安全地带。	《重大火灾隐患判定方法》 (GB 35181-2017) 第6.1条	该公司设置在相对独立的安全地带。	不构成
2	生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所与人员密集场所、居住场所设置在同一建筑物内，或与人员密集场所、居住场所的防火间距小于国家工程	《重大火灾隐患判定方法》 (GB 35181-2017) 第6.2条	该公司危险化学品经营场所未与人员密集场所设置在同一建筑物内，储罐区、甲类仓库、丙类仓库与厂	不构成

	建设消防技术标准规定值的75%。		区内外建（构）筑物的防火间距符合要求。	
3	甲、乙类生产场所和仓库设置在建筑的地下室或半地下室。	《重大火灾隐患判定方法》 (GB 35181-2017) 第6.4条	储罐区、甲类仓库未设置在地下室或半地下室。	不构成
5	公共娱乐场所、商店、地下人员密集场所的安全出口数量不足或其总净宽度小于国家工程建设消防技术标准规定值的80%。	《重大火灾隐患判定方法》 (GB 35181-2017) 第6.5条	该公司不属于公共娱乐场所、商店、地下人员密集场所。	不涉及
6	旅馆、公共娱乐场所、商店、地下人员密集场所未按国家工程建设消防技术标准的规定设置自动喷水灭火系统或火灾自动报警系统。	《重大火灾隐患判定方法》 (GB 35181-2017) 第6.6条	该公司不属于旅馆、公共娱乐场所、商店、地下人员密集场所。	不涉及
7	易燃可燃液体、可燃气体储罐（区）未按国家工程建设消防技术标准的规定设置固定灭火、冷却、可燃气体浓度报警、火灾报警设施。	《重大火灾隐患判定方法》 (GB 35181-2017) 第6.7条	该公司储罐区、甲类仓库、丙类仓库设置了可燃气体浓度报警器，配备了消防器材等，符合相关要求。	不构成
8	在人员密集场所违反消防安全规定使用、储存或销售易燃易爆危险品。	《重大火灾隐患判定方法》 (GB 35181-2017) 第6.8条	该公司不属于人员密集场所。	不涉及
9	托儿所、幼儿园的儿童用房以及老年人活动场所，所在楼层位置不符合国家工程建设消防技术标准的规定。	《重大火灾隐患判定方法》 (GB 35181-2017) 第6.9条	该公司不属于托儿所、幼儿园的儿童用房以及老年人活动场所。	不涉及
10	人员密集场所的居住场所采用彩钢夹芯板搭建，且彩钢夹芯板芯材的燃烧性能等级低于GB8624规定的A级。	《重大火灾隐患判定方法》 (GB 35181-2017) 第6.10条	该公司不属于人员密集场所。	不涉及
11	建筑之间的既有防火间距被占	《重大火灾隐患判定	该公司经营场所经消	不构成

	用或小于国家工程建设消防技术标准的规定值的 80%，明火和散发火花地点与易燃易爆生产厂房、装置设备之间的防火间距小于国家工程建设消防技术标准的规定值。	方法》 (GB 35181-2017) 第 7.1.2 条	防部门验收合格，厂区内建筑物之间的防火间距符合相关标准规范要求。	
12	在厂房、库房、商场中设置员工宿舍，或是在居住等民用建筑中从事生产、储存、经营等活动，且不符合 GA703 的规定。	《重大火灾隐患判定方法》 (GB 35181-2017) 第 7.1.3 条	该公司库区与办公宿舍区之间设置了实体墙进行分隔甲类仓库、丙类仓库内未设员工宿舍。	不构成
13	原有防火分区被改变并导致实际防火分区的建筑面积大于国家工程建设消防技术标准规定值的 50%。	《重大火灾隐患判定方法》 (GB 35181-2017) 第 7.2.1 条	该公司未改变原有的防火分区。	不构成
14	按国家工程建设消防技术标准的规定，建筑物应设置独立的安全出口或疏散楼梯而未设置。	《重大火灾隐患判定方法》 (GB 35181-2017) 第 7.3.4 条	该公司甲类仓库、丙类仓库、办公宿舍区有设置安全出口及疏散楼梯。	不构成
15	未按国家工程建设消防技术标准的规定设置消防水源、储存泡沫液等灭火剂。	《重大火灾隐患判定方法》 (GB 35181-2017) 第 7.4.1 条	该公司有设置消防水池、抗溶性泡沫系统。	不构成
16	未按国家工程建设消防技术标准的规定设置室外消防给水系统，或已设置但不符合标准的规定或不能正常使用。	《重大火灾隐患判定方法》 (GB 35181-2017) 第 7.4.2 条	该公司有设置室外消防栓。	不构成
17	未按国家工程建设消防技术标准的规定设置除自动喷水灭火系统外的其他固定灭火设施。	《重大火灾隐患判定方法》 (GB 35181-2017) 第 7.4.5 条	该公司有设置泡沫消防系统。	不构成
18	生产、储存场所的建筑耐火等级与其生产、储存物品的火灾危险性类别不相匹配，违反国家工程建设消防技术标准的规定。	《重大火灾隐患判定方法》 (GB 35181-2017) 第 7.9.1 条	该公司储罐区、甲类仓库、丙类仓库耐火等级为二级，建筑物经公安消防部门验收合格。	不构成

根据《重大火灾隐患判定方法》(GB 35181-2017)检查发现,对该公司不存在重大火灾隐患。

4.5 重点监管的危险化学品安全措施和应急处置分析评价

根据《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)分析评价该公司重点监管危险化学品(甲醇、甲苯、乙酸乙酯)安全措施和应急处置是否符合要求,详见表4-7。

表4-7 重点监管的危险化学品安全措施和应急处置检查表

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。 (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。	(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。 (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(D区)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。	合格
	特殊要求: 一、操作安全	一、操作安全 (1) 分装区设置有防	合格

(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、泵以及管线的放空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	爆风机。 (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(D 区)内。仓库内设置有防爆风机。 (3) 操作人员进行分装时佩戴防毒面具。 (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(D 区)内。仓库采用自然通风与机械排风方式。容器密封。 (2) 未与氧化剂混存。 (3) 采用桶装储存。 (4) 分装区设置防爆视频监控。 (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。
--	---

	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。		
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。	(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。 (2) 甲醇储存在储罐内，位于室外，通风良好。 (3) 甲醇储存在储罐内，属于常压储罐，储罐区设置有固定式可燃气体报警器。 (4) 未与氧化剂、酸类、碱金属接触。 (5) 储存场所设置有安全警示标志。	合格
	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	一、操作安全 (1) 甲醇储存在储罐内，位于室外，通风良好，储罐区配备有消防器材。 (2) 制定了受限空间作业安全管理制度。 (3) 设有应急池（防污池）。	合格

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》（GB 50057）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。运输途中应防暴晒、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。	二、储存安全 （1）甲醇储存在储罐内，远离火种、热源。 （2）与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放。甲醇储存在储罐内，位于室外；通风良好。储罐区未装设照明灯具。未使用易产生火花的机械设备和工具。储罐区四周放置有防火堤。防火堤的容积约 120 立方米。储罐区配备有应急处理设备和合适的收容材料。 （3）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。
---	--

	(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, 并与应急通风联锁。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。	(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) 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。乙酸乙酯采用桶装储存在甲类仓库 (B 区) 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、淋浴器。 (3) 乙酸乙酯采用桶装储存在甲类仓库 (B	合格

	(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。	区)内。 (4) 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。进入库区门口设有人体静电释放器。	
	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	一、操作安全 (1) 分装区设有可燃气体检测报警仪及防爆风机。 (2) 分装区设置有静电接地。 (3) 乙酸乙酯采用桶装储存在甲类仓库(B区)内，仓库内设有防爆风机。 (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。乙酸乙酯采用桶装储存。 二、储存安全 (1) 乙酸乙酯采用桶装储存在甲类仓库(B区)内，仓库采用自然通风与机械排风方式。远离火种，热源。容器密封。 (2) 未与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品混存。仓库内采用防爆型照明灯具、防爆风机，开关设在室外。未使用易产生火	合格

	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。	花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。仓库内配备有消防器材。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。	
--	--	--	--

根据《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）检查发现，该公司重点监管危险化学品安全措施和应急处置符合相关要求。

4.6 特别管控危险化学品管控措施分析评价

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）分析评价该公司特别管控危险化学品（甲醇、乙醇溶液〔按体积含乙醇大于 24%〕）管控措施是否符合要求，详见表 4-8。

表 4-8 特别管控危险化学品管控措施检查表

序号	项目	检查内容	检查情况	结论
1	建设信息平台，实施全生命周期信息追溯管控	推进全国危险化学品监管信息共享平台建设，构建特别管控危险化学品从生产、储存、使用到产品进入物流、运输、进出口环节的全生命周期追溯监管体系，完善信息共享机制，确保相关部门监管信息实时动态更新。探索在特别管控危险化学品的产品包装以及中型散装容器、大型容器、可移动罐柜和罐车上加贴二维码或电子标签，利用物联网、云计算、大数据等现代信息技术手段，逐步实现特别管控危险化学品的全生命周期过程跟踪、信息监控与追溯。	该公司对危险化学品的购买、储存、销售有监管体系。	合格
2	研究规范包装管理	加强与相关部门的沟通协调，推动规范特别管控危险化学品产品包装的分类、防护材料、标志标识等技术要求以及中型散装容器、大型容器、可移动罐柜和罐车的设计、制造、试验方法、检验规则、标志标识、包装规范、使用规范等技术要求，推动实施涉及特别管控危险化学品的危险货物的包装性能检验和包装使用鉴定。	该公司经营的危险化学品有相应的安全标签、安全技术说明书。	合格

3	严格安全生产准入	对特别管控危险化学品的建设项目从严审批，严格从业人员准入，对不符合安全生产法律法规、标准和产业布局规划的建设项目一律不予审批，对符合安全生产法律法规、标准和产业布局规划的建设项目，依法依规予以审批，避免“一刀切”。	该公司属于许可经营的危险化学品经营企业。	合格
4	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，加强运输车辆行驶路径和轨迹、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。	该公司委托有资质的运输公司运输经营的危险化学品。	合格
5	实施储存定置化管理	相关单位（港口、学校除外）应在危险化学品专用仓库内划定特定区域、仓间或者储罐定点储存特别管控危险化学品，提高管理水平，合理调控库存量、周转量，加强精细化管理，实现特别管控危险化学品的定置管理。加强港口危险货物储存管理，危险货物港口经营人应当在危险货物专用仓库、堆场、储罐储存特别管控危险化学品，并严格按照有关法律法规标准实施隔离，建立作业信息系统，实时记录特别管控危险化学品的种类、数量、货主信息等，并在作业场所以外备份。	该公司对危险化学品储存采用定置化管理。	合格
6	其他要求	通过水运、空运、铁路、管道运输的特别管控危险化学品，应依照相关法律、行政法规及有关主管部门的规定执行。 特别管控危险化学品的管控措施，法律、行政法规、规章另有规定的，依照其规定。 对科学实验必需的试剂类产品暂不纳入本目录管理，但有关单位可根据人才培养、科学研究的实际情况和存在的风险，采取措施加强管理。根据《城镇燃气管理条例》要求，城镇燃气不适用本目录及特别管控措施。	该公司经营的危险化学品通过陆路运输。	合格

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) 检查发现, 该公司特别管控危险化学品管控措施符合相关要求。

4.7 安全风险等级分析评价

根据《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南(试行)的通知》(应急〔2018〕19 号), 对该公司危险化学品经营、储存过程中的安全风险进行评估诊断分级, 判断其风险程度, 详见表 4-9。

表 4-9 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、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品, 扣 0.3 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;	该公司涉及有储罐区、甲类仓库, 扣 2 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。	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	该公司与外部距离符合要求, 扣 0 分。

		可接受风险标准（试行）》的，扣10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性论证的，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，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；	该公司使用的生产设备均不属于特种设备，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；	储罐区、甲类仓库、丙类仓库（一层、二层）已设置了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备的，每一处扣1分；	防爆区域使用符合要求的防爆电气设备，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；	该公司配备有两名专职安全管理人员，其中郑芬持有应用化工技术大专毕业证书，张宜慎持有工商企业管理大专毕业证书，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；	有配备初级注册安全工程师，扣0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工化学类专业毕业的，每一人次加2分。	安全管理人员有化工化学类大专毕业证书，加2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，但未造成人员伤亡的，扣5	与企业核实，三年内未发生过爆炸、着火、中毒等具有社会

	分：	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企业。		

根据上表计算可知：该公司安全风险等级分值： $100-0.3-2-3-5+2+2+5=98.7$ 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

深圳市鸿发化工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。

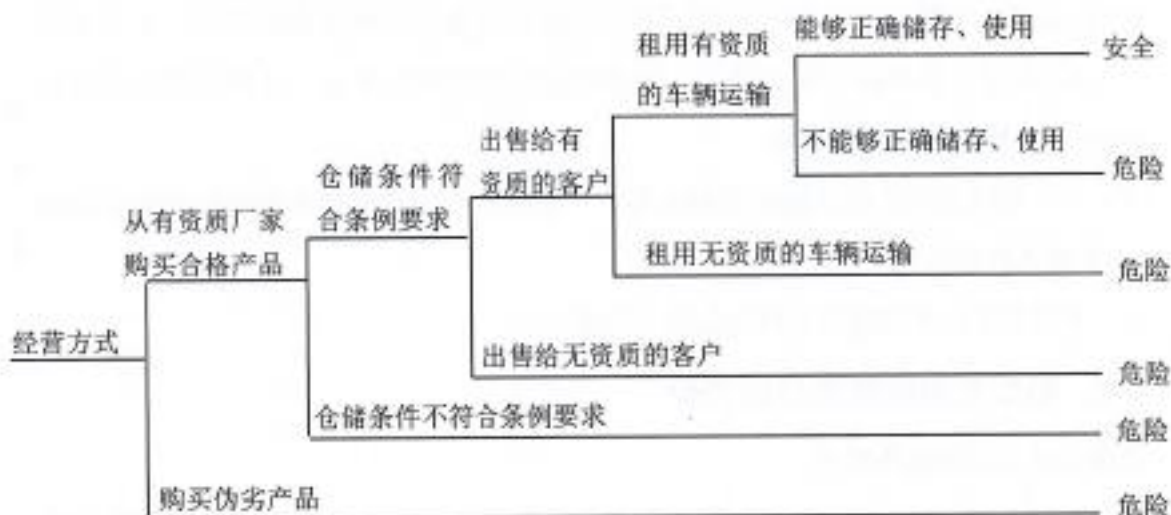


图 5-1 该公司经营过程事件树分析图

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

深圳市鸿发化工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，储存场所有储罐区、甲类仓库、丙类仓库（一层）。该公司申请经营有：N,N-二甲基甲酰胺（460）、正庚烷（2782）、4-甲基-2-戊酮（1059）、乙酸仲丁酯（2660）、二甲氧基甲烷（484）、甲苯（1014）、甲醇（1022）、2-丙醇（111）、4-羟基-4-甲基-2-戊酮（1636）、乙酸甲酯（2638）、乙酸乙酯（2651）、乙酸正丁酯（2657）、二甲苯异构体混合物（358）、1,3,5-三甲基苯（1801）、环己酮（952）、二氯甲烷（541）、2-丁氧基乙醇（249）、正丁醇（2761）、涂料用稀释剂（2828）、乙醇溶液[按体积含乙醇大于 24%]（2828-87）、聚氨酯类胶粘剂（2828-25）、甲酸（1175）、三氯乙烯（1866）、丙酮（137）、香蕉水（2828）、丙二醇甲醚醋酸酯（2828）、丙二醇甲醚（2828），共 27 种，其中甲酸（1175）、三氯乙烯（1866）、丙酮（137）、香蕉水（2828）、丙二醇甲醚醋酸酯（2828）、丙二醇甲醚（2828）为不带有储存设施经营（贸易经营），不在公司经营场所内进行储存，公司不负责产品的储存及运输安全管理，其余品种为带有储存设施经营。带有储存设施经营的品种中除二氯甲烷、2-丁氧基乙醇外，其他均为易燃液体。其中甲醇、正庚烷、二甲苯异构体混合物储存在储罐区，储罐区设有 3 个地上卧式储罐，均为 30 立方米，其他品种以桶装形式贮存在甲类仓库、丙类仓库（一层）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》(GB 18218-2018)对该公司进行危险化学品重大危险源辨识可知，该公司危险化学品储存单元储罐区、甲类仓库、丙类仓库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储罐区、甲类仓库和丙类仓库（一层），本次选取危险性相对较大的储罐区作为评价对象，对储罐区火灾、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。根据该公司储罐区储存的物质危险特性，正庚烷的危险性相比二甲苯异构体混合物及甲醇更大，因此选取正庚烷储罐作为对储罐区进行火灾、爆炸危险性评价的代表，评价的代表性物质为正庚烷。

5.2.2.2 正庚烷储罐火灾、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”，正庚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 Hc/($\times 10^3$ Btu/lb)	NFPA 分级			闪点/T	沸点/T
			N _h	N _r	N _e		
正庚烷	16	19.2	1	3	0	25	209

(2) 确定一般工艺危险系数 F₁

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，F₁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 F₂

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致火灾、

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_1 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_1

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， $F_1 = F_2 \times F_1$ ，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， $F\&EI = F_1 \times MF$ ，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：深圳市鸿发化工有限公司储罐区			工艺单元：储存
工艺设备中的物料：正庚烷			操作状态：正常作业
确定 MF 的物质：正庚烷			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	储罐区东面设有消防通道
F. 排放和泄漏控制	0.25~0.50	0.30	储罐区设有防火堤、防泄漏收集池
一般工艺危险系数 (F_1)		2.05	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	正庚烷健康危害级别 $N_H=1$, 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		0.52	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		—	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)		2.86	各系数相加
工艺单位危险系数 ($F_3=F_1 \times F_2$)		5.863	
火灾、爆炸危险指数 $F&EI=F_3 \times MF$		93.808	
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	有备用柴油发电机
	b. 冷却装置	0.97~0.99	0.98	有喷雾降温系统
	c. 抑爆装置	0.84~0.98	—	无抑爆装置
	d. 紧急切断装置	0.96~0.99	—	无紧急停车装置
	e. 计算机控制	0.93~0.99	—	无计算机监测系统

	f. 惰性气体保护	0.94~0.96	—	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	—	正庚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)			0.87	各项系数相乘
物质隔离	a. 遥控阀	0.96~0.98	—	无可遥控操作的紧急切断阀
	b. 卸料、排空装置	0.96~0.98	—	无倒罐流程
	c. 排放系统	0.91~0.97	0.95	有可容纳物料泄漏出来的防泄漏收集池
	d. 联锁装置	0.58	—	无联锁装置控制物流
物质隔离安全补偿系数 (C_2)			0.95	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	0.98	储罐为钢制结构
	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	0.51	—	无特殊灭火系统
	e. 洒水灭火系统	0.74~0.97	—	无洒水灭火系统
	f. 水幕	0.97~0.98	—	无水幕
	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	0.97	该公司按规范要求配备一定数量的灭火器和消防栓
	i. 电缆防护	0.94~0.98	0.95	电缆埋地
防火设施安全补偿系数 (C_3)			0.82	各项系数相乘
安全措施补偿系数 $C=C_1 \times C_2 \times C_3=0.68$				

(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 火灾、爆炸危险分析汇总表

评价对象	储罐区
评价工艺单元	储存
代表性物质	正庚烷
物质系数(MF)	16
火灾、爆炸危险指数 $F&EI = F_p \times MF$	93.808
暴露半径(m) $R = F&EI \times 0.256$	24.01
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 $F&EI' = C \times F&EI$	63.79
补偿后的暴露半径(m) $R' = C \times R$	16.33
补偿后的火灾、爆炸危险等级	较轻

表 5-5 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

①从上表中评价单元火灾、爆炸指数 F&EI 来看，正庚烷卸料过程中的火灾、爆炸危险性处于“中等”程度，因此，该公司正庚烷卸料过程中的火灾、爆炸危险性较大，其影响半径为 24.01 米，在采取安全措施后，其影响半径为 16.33 米，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，正庚烷卸料过程在采取安全措施后，火灾、爆炸危险性从 93.808 降低到 63.79，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

深圳市鸿发化工有限公司于 2005 年 2 月 3 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宝龙街道同德社区吓坑一路 138 号 A 栋 101A 栋，B 栋，C 栋，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带储存的危险化学品，本次拟新增申请的不带有储存设施经营（贸易经营）的危险化学品，该公司与供应商签订供应合同，不负责危险化学品仓储和运输的安全管理，供应商持有危险化学品经营许可证，符合安全要求。该公司厂区周围采用 2.2 米高的非燃烧材质实体围墙与周边的建(构)筑物隔开，建筑物占地面积 2204 平方米，建筑面积 2604 平方米，其中单层甲类仓库及分装区 750 平方米（其中甲类仓库 670 平方米，分装区 80 平方米），单层办公室 100 平方米，单层宿舍 700 平方米，三层乙类仓库（作为丙类仓库用）使用面积 640 平方米，储罐区占地面积 380 平方米，设有 3 个 30 立方米地上卧式储罐。另外该公司设有消防水池和清净下水收集池，消防水池和清净下水收集池容量分别为 400 立方米、105 立方米。

该公司东面为中泰印刷厂（丙类），东南面为山体，山顶上设有一处球场（民用建筑），西南面为艺正家私厂厂房（丙类）和 2 栋宿舍（民用建筑），西北面为蓝旭厨具厂厂房（丙类）和新智盛厂房（丙类）。该公司经营场所 500 米范围内无繁华商业区或居住人口稠密区。周围无重要的政治和文化设施，无自然保护区和重要文物保护建筑。无甲、乙类危险物品生产厂房、库房及储罐。

该公司经营场所为租赁用地，有房屋租赁合同。该公司经营场所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《关于深圳市鸿发化工有限公司仓库、分装区消防验收合格的意见》【深公龙消建（2004）字第 816 号】；于 2005 年 1 月 25 日取得了深圳市公安局龙岗分局消防大队核发的《关于深圳市鸿发化工有限公司办公宿舍楼消防竣工验收合格的意见》【深公消建验（2005）BK044 号】；于 2006 年 12 月 21 日取得了深圳市公安局龙岗分局消防大队核发的《关于深圳市鸿发化工有限公司储罐消防竣工验收合格的意见》【深公消建验[2006]BK0815 号】；于 2009 年 12 月 28 日取得了深圳市公安局消防支队龙岗大队核发的《建设工程消防验收意见书》【深公消龙验（2009）第 0072 号】。该公司厂区内储罐区、甲类仓库、丙类仓库、办公室、宿舍等建筑物已设置了防雷装置，防雷装置经本溪普天防雷检测有限公司检测合格，持有《防雷装置安全性能检测证》（档案编号：BXPTSZ-NJ-002-25040002），并在检

测合格期内。

根据本报告《表 2-3 厂内主要建筑、设施基本情况表》、《表 2-4 厂区内建（构）筑物之间防火间距表》、《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》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》（GB 50016-2014）（2018 年版）的相关要求。

综上所述，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》（国务院令（2002）第 344 号发布，国务院令（2011）第 591 号第一次修订，国务院令（2013）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》（安监总局令（2012）第 55 号发布，安监总局令（2015）第 79 号、应急部公告（2018）第 12 号、应急部公告（2019）第 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 2 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。主要负责人黄济良、专职安全生产管理人员张宜慎和郑芬均经深圳市应急管理局考核合格，取得考核合格证。该公司配备了化工安全专业的初级注册安全工程师，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	黄济良	主要负责人	危险化学品经营单位	441423198209061417	2025-01-06 至 2028-01-06	深圳市应急管理局
2	张宜慎	安全生产管理人员	危险化学品经营单位	441422197803110911	2025-04-25 至 2028-04-24	深圳市应急管理局
3	郑芬	安全生产管理人员	危险化学品经营单位	441422198302043145	2023-04-25 至 2026-04-24	深圳市应急管理局
4	张宜慎	初级注册安全工程师	化工安全（专业）	441422197803110911	2024 年 10 月 26 日（批准日期）	广东省人力资源和社会保障厅
5	张宜茂	特种作业人员	电工作业	T441422198101190958	2022-08-23 至 2028-08-22	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》（国务院令（2002）第 344 号发布，国务院令（2011）第 591 号第一次修订，国务院令（2013）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》(安监总局令(2012)第55号发布,安监总局令(2015)第79号、应急部公告(2018)第12号、应急部公告(2019)第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

深圳市鸿发化工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、安全生产责任考核奖惩制度、生产制度及操作规程评审与修订规定、安全生产教育培训制度、特种作业人员管理制度、安全检查制度、安全事故隐患排查治理制度、防火、防爆、禁烟管理制度、消防管理制度、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、关键装置、重点部位安全管理制度、安全设备设施管理制度、监视和测量设备管理制度、特殊作业管理制度、检维修管理和设施拆除、报废管理制度、生产作业场所危害因素检测、监测制度、应急救援管理制度、安全保卫制度、经营、销售安全管理制度、应急救援器材检查维护制度、生产方针、目标管理制度、职业卫生目标和方针管理制度、防静电管理制度、安全生产投入保障制度、受限空间作业安全管理制度、法律法规管理制度、安全生产会议制度、变更管理制度、事故管理制度、承包商管理制度、供应商管理制度、劳动保护用品管理制度、安全建档管理制度、外来人员培训参观管理制度、自评管理制度、办公室日常管理制度、主体责任监管制度、职业卫生管理制度、职业卫生考核和奖惩管理制度、职业病危害检测与评价管理制度、出入库登记验收、保管、发放制度、堆高车安全操作管理制度、租用危险化学品车辆管理制度、防雷安全生产制度、环境安全隐患排查治理制度、安全风险研判制度、环境安全责任制度、安全生产的“反三违”管理制度、废气处置系统管理制度、安全生产信息管理制度、领导带班制度、风险辨识和分级管控制度、管理部门、基层班级安全活动管理制度、内部隐患报告奖励制度、总经理(主要负责人)安全职责、副总经理安全职责、安全管理人员安全职责、公司技术人员安全职责、安全领导小组职责、仓储部安全职责、财务部安全职责、行政部安全职责、业务部安全职责、安管部安全职责、分装工与装卸工岗位安全职责、电工安全职责、班组长安全职责、员工安全职责、储罐进料安全操作规程、分装区操作规程、装卸工操作规程、配电房安全操作规程、消防泡沫系统操作规程、应急发电机和市电转换安全操作规程、堆高车安全操作规程、紧急冲淋洗眼器操作规程、废气处置系统操作规程等。

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》(国务院令(2002)第344号发布,国务院令(2011)第591号第一次修订,国务院令(2013)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》(安监总局令(2012)第 55 号发布,安监总局令(2015)第 79 号、应急部公告(2018)第 12 号、应急部公告(2019)第 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《深圳市鸿发化工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:44030720230609)。该公司配备了必要的应急救援器材、装备。

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 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、装备,符合《危险化学品安全管理条例》(国务院令(2002)第 344 号发布,国务院令(2011)第 591 号第一次修订,国务院令(2013)第 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》(安监总局令(2012)第 55 号发布,安监总局令(2015)第 79 号、应急部公告(2018)第 12 号、应急部公告(2019)第 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》《危险化学品经营许可证管理办法》(安监总局令(2012)第 55 号发布,安监总局令(2015)第 79 号、应急部公告(2018)第 12 号、应急部公告(2019)第 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 2-5 厂内主要建筑、设施与周边建(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《危险化学品经营企业安全评价细则》的要求;

(4) 专职安全生产管理人员张宜慎和郑芬经深圳市应急管理局考核合格,取得安全考核合格证书。

(5) 通过辨识该公司危险化学品储存单元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》（安监总局令（2012）第 55 号发布，安监总局令（2015）第 79 号、应急部公告（2018）第 12 号、应急部公告（2019）第 11 号修正）第八条规定。

6.6 安全生产标准化开展情况

该公司已于 2022 年 12 月 26 日取得了深圳市应急管理局核发的《深圳市鸿发化工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：粤龙岗 AQBWH III 202300001），有效期至 2025 年 12 月。

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》（国务院令（2005）第 445 号发布，国务院令（2014）第 653 号、国务院令（2016）第 666 号、国务院令（2018）第 703 号修改，国办函（2014）第 40 号、国办函（2017）第 120 号、国办函（2021）第 58 号增补、公安部等 6 部委公告 2024 年 8 月 2 日增补）、《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》（公安部令（2017）第 154 号）、《危险化学品目录（2015 版）》（安监总局公告（2015）第 5 号发布，应急部公告（2022）第 8 号调整）、《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令（1995）第 190 号发布，国务院令（2011）第 588 号修订）、《中华人民共和国监控化学品管理条例实施细则》（工信部令（2018）第 48 号）、《各类监控化学品名录》（工信部令（2020）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）、《关于发布〈中国严格限制的有毒化学品名录〉的公告》（生态环境部 商务部 海关总署（2023）第 32 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），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甲苯、丙酮属于易制毒化学品，甲醇、甲苯、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品，甲醇、乙醇溶液[按体积含乙醇大于 24%]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。

6.7.1 易制毒化学品储存情况分析

该公司经营的甲苯、丙酮属于易制毒化学品，该公司原已许可经营（带仓储经营）的甲

苯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[2022]024）。丙酮为本次该公司拟新增申请不带有储存设施经营（贸易经营）的危险化学品，该公司不负责储存及运输，由供应商负责直接送货给客户。

该公司经营的甲苯存放于甲类仓库（D区）内，面积约100平方米；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。库外设有视频监控系统、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。甲苯进出入库均有按要求进行登记记录。

该公司申请经营的易制毒化学品甲苯、丙酮管理符合《易制毒化学品管理条例》（国务院令（2005）第445号发布，国务院令（2014）第653号、国务院令（2016）第666号、国务院令（2018）第703号修改，国办函（2014）第40号、国办函（2017）第120号、国办函（2021）第58号增补、公安部等6部委公告2024年8月2日增补）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、乙醇溶液[按体积含乙醇大于24%]属于特别管控危险化学品，甲醇储存在储罐区储罐（1个30立方米地上卧式储罐）内，乙醇溶液[按体积含乙醇大于24%]存放于甲类仓库（C区）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

该公司申请经营的甲醇、甲苯、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。

甲苯储存在甲类仓库（D区）内，甲类仓库内采用自然通风与机械排风方式，设置有固定式可燃气体报警器、防爆视频监控、安全警示标志等安全措施，分装区设置有防爆

风机。甲苯采用桶装储，存容器密封，未与氧化剂混存。操作人员经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，操作人员在进行分装时佩戴防毒面具，未超装分装。

乙酸乙酯储存在甲类仓库（B 区）内，甲类仓库内采用自然通风与机械排风方式，设置有可燃气体报警器、防爆型照明灯具、防爆风机、安全警示标志等安全措施。进入库区门口设有人体静电释放器。配备有应急物资。仓库内配备有消防器材，有应急洗眼器、淋浴器等应急物质，备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。分装区设有可燃气体检测报警仪及防爆风机、设备设施有进行静电接地，未使用易产生火花的机械设备和工具。乙酸乙酯采用桶装储，存容器密封，未与氧化剂、酸类、碱类接触，远离火种，热源。操作人员经专门培训考核合格后上岗作业，遵守操作规程。

甲醇储存在储罐区储罐（1 个 30 立方米地上卧式储罐）内，储罐属于常压储罐，储罐区设置有固定式可燃气体报警器，储罐区位于室外，通风良好，储罐区配备有消防器材，设置有安全警示标志，储罐区未装设照明灯具。未使用易产生火花的机械设备和工具。储罐区四周放置有防火堤，防火堤的容积约 120 立方米。储罐区防雷装置定期检测。储罐区配备有应急处理设备和合适的收容材料，设有应急池（防污池）。甲醇储存在储罐内，远离火种、热源，未与氧化剂、酸类、碱金属接触。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。制定了受限空间作业安全管理制度。

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。

该公司申请经营的重点监管危险化学品甲醇、甲苯、乙酸乙酯的安全处置措施符合《国家安监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。该公司申请带有储存设施经营的危险化学品储存在储罐区、甲类仓库、丙类仓库（一层）内，申请不带有储存设施经营（贸易经营）的危险化学品不由该公司进行储存及运输。该公司甲类物质最大储存量为 327.475 吨，丙类物质最大储存量为 87.5 吨，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 受限空间作业符合性评价

深圳市鸿发化工有限公司厂区内设有储罐、清净下水收集池、消防水池等属于受限空间，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。

6.9 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；该公司危险化学品储存单元未构成危险化学品重大危险源；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禁限控危险化学品，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，避免发生安全事故。

综上所述，该公司在采取措施后，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局令（2012）第 55 号发布，安监总局令（2015）第 79 号、应急部公告（2018）第 12 号、应急部公告（2019）第 11 号修正）规定的 11 项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	储罐区部分法兰未静电跨接。	储罐区内少于 5 根螺栓连接的法兰应静电跨接。
2	储罐区、甲类仓库、丙类仓库部分安全警示标志已模糊。	储罐区、甲类仓库、丙类仓库已模糊的安全警示标志更新为清晰的安全警示标志。

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〔2002〕第七十号发布，中华人民共和国主席令〔2009〕第十八号第一次修正，中华人民共和国主席令〔2014〕第十三号第二次修正，中华人民共和国主席令〔2021〕第八十八号第三次修正，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〔2002〕第七十号发布，中华人民共和国主席令〔2009〕第十八号第一次修正，中华人民共和国主席令〔2014〕第十三号第二次修正，中华人民共和国主席令〔2021〕第八十八号第三次修正，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安全考核合格证书，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，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，并按照要求取得安全考核合格证书后才能从事经营活动。

(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经培训考核合格后上岗。

(8) 安全教育培训是经常性的安全工作，应对从业人员要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，并且要能熟悉相应的危险化学品销售业务，有熟练的操作技能，具备有关危险化学品的危险、危害知识和应急处理能力，事故发生时有自救、互救能力。

(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) 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。

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

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。

(12) 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。

(13) 在经营过程中应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。

(14) 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，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。

(15) 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。

(16) 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。

(17) 储存场所应加强对自然灾害的预防，制订紧急时应对措施。

(18) 应严格执行防火安全制度，杜绝一切火灾的可能。

7.3 采购、销售安全对策措施

(1) 公司必须向有相应资质的销售商购买经营的危险化学品。

(2) 在销售管理过程中应严格审查客户的危险化学品资质，从源头上杜绝无证经营。

(3) 购买、销售过程中应向供应商索取（销售商提供）安全技术说明书和安全标签。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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) 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。

(4) 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。

(5) 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。

7.5 场所、设施、装置、消防与电气方面的对策措施

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

(2) 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。

(3) 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。

(4) 发现员工和外来人员有动用明火的情况，应立即予以劝阻。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 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。

(9) 长期使用的法兰垫片、螺栓等连接管路的配件应注意更换。

(10) 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。

(11) 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。

(12) 应加强对设备设施，尤其是静电接地报警仪、地下储罐、管线、阀门的管理、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。

(13) 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。

(14) 在危险化学品储存场所、分装区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。

(15) 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。

(16) 危险化学品的包装容器应牢固、密封，发现破损、残缺，变形和物品变质、分解等情况时，应及时进行安全处理，防止跑、冒、漏。

(17) 甲、乙类物品在装卸过程中，应防止震动、撞击、重压、摩擦和倒置。操作人员应穿戴防静电的工作服、鞋帽，不应使用易产生火花的工具，对能产生静电的装卸设备应采取静电消除措施。

(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) 库内设置温湿度计，按时观测、记录。应根据库房条件、商品性质，采用机械、自然等方法通风、去湿、保温。控制与调节库内温湿度在适宜范围之内。

(22) 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。

(23) 卸车操作时保持正常接地，并有人监护。

(24) 防雷设施应定期进行检测，取得防雷装置合格证。

(25) 涉及到进行受限空间作业的，应严格按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB 30871-2022)的要求进行作业。

(26) 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、消防通道畅通。

7.6 边坡防护安全对策措施

(1) 建议聘请有相应资质的单位对边坡的稳定性进行定期监控、检测与评估。

(2) 当边坡发生变化、既有护坡措施失效时，建议聘请有相应资质的单位对边坡进行治理与防护，采取护坡措施，预防滑坡。

(3) 制定应急预案，加强应急演练与培训。

(4) 设置合理有效的排水措施，并定期检查。

(5) 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。

(6) 及时清理水沟，保持水沟流水畅通。

(7) 当边坡出现滑坡征兆时，应及时加强预报工作，上报相关部门，采取加固措施。当预防不了时，应根据预报及时将人员设备撤离。

(8) 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储罐区、仓库、设备设施造成影响。

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，评价组认为深圳市鸿发化工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	储罐区部分法兰未静电跨接。	储罐区内少于 5 根螺栓连接的法兰应静电跨接。	储罐区内的法兰已进行了静电跨接。	合格
2	储罐区、甲类仓库、丙类仓库部分安全警示标志已模糊。	储罐区、甲类仓库、丙类仓库已模糊的安全警示标志更新为清晰的安全警示标志。	储罐区、甲类仓库、丙类仓库已更换为清晰的安全警示标志。	合格
被评价单位(盖章):  深圳市鸿发化工有限公司 2025 年 8 月 29 日		评价单位(盖章):  深圳市鹏程安全技术事务有限公司 2025 年 8 月 29 日		

该公司存在的问题整改情况前后对比照片见下表 8-2:

表 8-2 整改前后对比表

序号	存在问题及安全隐患	整改前照片	整改后照片
1	储罐区部分法兰未静电跨接。		
2	储罐区、甲类仓库、丙类仓库部分安全警示标志已模糊。		

第九章 评价结论

通过对深圳市鸿发化工有限公司进行危险、有害因素辨识分析及安全评价，该公司经营的危险化学品的危险特性主要有火灾、爆炸、中毒和窒息等。在该公司经营场所及经营过程中，存在的危险场所（环节）主要是危险化学品储存场所（储罐区、甲类仓库、丙类仓库、分装区）、发电机房、配电房、泡沫消防系统房、办公室、宿舍、受限空间、物流过程（采购、销售、装卸和运输）。主要的危险、有害因素是火灾、爆炸、中毒和窒息。根据评价组分析评价，得出如下最终评价结论：

（1）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、淹溺、坍塌、高温危害、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》（国务院令〔2005〕第 445 号发布，国务院令〔2014〕第 653 号、国务院令〔2016〕第 666 号、国务院令〔2018〕第 703 号修改，国办函〔2014〕第 40 号、国办函〔2017〕第 120 号、国办函〔2021〕第 53 号增补、公安部等 6 部委公告 2024 年 8 月 2 日增补）进行辨识，该公司申请经营的危险化学品中甲苯、丙酮属于第三类易制毒化学品。

（3）依据《危险化学品目录（2015 版）》（安监总局公告〔2015〕第 5 号发布，应急部公告〔2022〕第 8 号调整）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）根据《高毒物品目录（2003 年版）》（卫法监发〔2003〕142 号）辨识可知，该公司申请经营的危险化学品均不属于高毒物品。

（5）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、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。

（6）依据《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》（公安部令〔2017〕第 154 号）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。

（7）根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令〔1995〕第 190 号发布，国务院令〔2011〕第 588 号修订）、《中华人民共和国监控化学品管理条例实施细则》（工信部令〔2018〕第 48 号）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。

(8) 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、乙醇溶液[按体积含乙醇大于 24%]属于特别管控危险化学品。

(9) 根据《关于发布〈中国严格限制的有毒化学品名录〉的公告》(生态环境部 商务部 海关总署(2023)第 32 号)进行辨识,该公司申请经营的危险化学品均不属于中国严格限制的有毒化学品。

(10) 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)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。

(11) 根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展和改革委员会令(2024)第 7 号)、应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)》的通知(应急厅(2020)38 号)、《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)》的通知》(应急厅(2024)86 号)进行辨识,该公司未使用淘汰的落后安全技术工艺、设备和装备,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。

(12) 根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三(2009)116 号)、《国家安全生产监督管理总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三(2013)3 号)进行辨识,该公司不涉及重点监管危险化工工艺。

(13) 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》(GB 18218-2018)进行辨识,该公司危险化学品储存单元储罐区、甲类仓库、丙类仓库均未构成危险化学品重大危险源,该公司无需进行危险化学品重大危险源备案。

(14) 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》(安监总局令(2012)第 55 号发布,安监总局令(2015)第 79 号、应急部公告(2018)第 12 号、应急部公告(2019)第 11 号修正)等有关要求。

(15) 根据《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南(试行)的通知》(应急〔2018〕19号),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,安全风险等级分值为98.7分,安全风险等级为蓝色,风险较低。

(16) 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。

(17) 通过采用火灾、爆炸危险指数法对储罐区进行火灾、爆炸危险性评价可知,储罐区火灾、爆炸危险指数 F&EI 为 93.808,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 63.79,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 24.01 米减少为 16.33 米。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。

(18) 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,深圳市鸿发化工有限公司经营场所具备《危险化学品经营许可证管理办法》(安监总局令〔2012〕第 55 号发布,安监总局令〔2015〕第 79 号、应急部公告〔2018〕第 12 号、应急部公告〔2019〕第 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。

本报告只对深圳市鸿发化工有限公司目前的经营现状作出安全评价,若该公司进行新建、改建、扩建或者危险化学品经营、储存场所发生改变,扩大许可经营范围,建议按照《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(安监总局令〔2010〕第 36 号发布,安监总局令〔2015〕第 77 号修正)、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(安监总局令〔2012〕45 号发布,安监总局令〔2015〕79 号修正)办理“三同时”相关规定要求,重新申请办理经营许可证。