

东莞维纳化工有限公司

**安全现状评价报告**

广东安源鼎盛检测评价技术服务有限公司

APJ-（粤）-333

二〇二一年三月三十日



东莞维纳化工有限公司

## 安全现状评价报告

法 定 代 表 人：鲍玉朴

技 术 负 责 人：刘 钢

评价项目负责人：彭书萍

二〇二一年三月三十日

## 评价人员

	姓 名	安全评价师证编号	从业信息 编号	专业 能力	签 名
项目负责人	彭书萍	18000000000201047	033515	化工工艺	
项目组成员	黄孙兴	S01104400011019300 2145	037288	化工工艺	
	呼 达	18000000000300982	033591	安 全	
	任长江	16000000000200301	028500	自动化	
	王卫国	11000000000301385	034595	安 全	
	高领超	16000000000300318	031667	电 气	
	颜松桦	08000000000303985	017989	化工机械	
报告编制人	彭书萍	18000000000201047	033515	化工工艺	
	黄孙兴	S01104400011019300 2145	037288	化工工艺	
	呼 达	18000000000300982	033591	安 全	
	任长江	16000000000200301	028500	自动化	
	王卫国	11000000000301385	034595	安 全	
	高领超	16000000000300318	031667	电 气	
	颜松桦	08000000000303985	017989	化工机械	
报告审核人	段长锋	12000000000200384	023267	安 全	
过程控制负责人	梁淑君	S01104400011019200 2611	037285	化工机械	
技术负责人	刘 钢	08000000000104350	004308	化工机械	



## 编制说明

### 1 接受委托情况

东莞维纳化工有限公司（以下简称“维纳化工”或“该公司”）成立于2008年9月5日，住所位于东莞市凤岗镇黄洞岭南村工业区，统一社会信用代码为914419006788506071，法定代表人为胡安朋，属于有限责任公司（港澳台法人独资），注册资本560万元港币，经营范围为生产和销售塑料油墨、丙烯酸磁漆、醇酸漆稀释剂、丙烯酸漆稀释剂；研发和生产水性涂料。（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

维纳化工于2018年7月3日取得东莞市安全生产监督管理局核发的安全生产许可证，编号为（粤东）WH安许证字[2018]000010，有效期至2021年7月2日，许可范围为：含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ]（2028），塑料油墨500吨/每年、丙烯酸磁漆300吨/年、丙烯酸漆稀释剂200吨/年、醇酸漆稀释剂300吨/年\*\*\*。

根据《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令[2011]第591号，[2016]第645号令修改）、《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令[2004]第397号，[2014]第653号令修改）、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》（国家安全监管局令第89号）、《关于认真贯彻危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法的补充通知》（粤安监[2012]56号）等法律法规的要求，维纳化工安全生产许可证即将到期，延期换证需重新进行安全评价。为此，维纳化工委托广东安源鼎盛检测评价技术服务有限公司对其安全生产条件进行安全评价。

### 2 编制目的

（1）贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》和《危险化学品安全管理条例》，提高企业的安全生产管理水平，防范事故发生，确保职工健康安

全和企业财产安全。

(2) 通过安全评价, 指出维纳化工基础安全管理和现场安全管理存在的不足, 找出存在的事故隐患和薄弱环节, 确定重点管理对象, 提出整改建议, 使企业全面认识该公司安全生产的现状, 采取相应的措施进行整改和重点防范, 预防事故特别是重大事故的发生, 提高生产、经营、储存安全管理水平, 实现危险化学品生产、储存本质安全化; 同时为安全生产监督管理部门进行安全监管和发放《安全生产许可证》提供客观、公正的依据。

### 3 评价依据

安全评价依据是我国现行的法律、法规和技术标准, 此次安全评价所涉及的现行主要法规、标准如下, 这些法规和标准均采用最新的修订版本。

#### 3.1 法律、法规

(1) 《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令[2014]第 13 号);

(2) 《中华人民共和国职业病防治法》(中华人民共和国主席令[2011]第 52 号, [2018]主席令第 24 号修改);

(3) 《中华人民共和国防洪法》(中华人民共和国主席令[2009]第 18 号, [2016]主席令第 48 号修改);

(4) 《中华人民共和国气象法》(中华人民共和国主席令[2014]第 14 号, [2016]主席令第 57 号修改);

(5) 《中华人民共和国劳动合同法》(中华人民共和国主席令[2012]第 73 号);

(6) 《中华人民共和国消防法》(中华人民共和国主席令[2008]第 6 号, 主席令[2019]第 29 号修正);

(7)《中华人民共和国特种设备安全法》(中华人民共和国主席令[2013]第 4 号);

(8) 《中华人民共和国防震减灾法》（中华人民共和国主席令[2008]第7号）；

(9) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令[2014]第9号）；

(10) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令[2011]第591号，[2016]第645号令修改）；

(11) 《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令[2004]第397号，[2014]第653号令修改）；

(12) 《易制毒化学品管理条例》（国务院令[2005]第445号，[2016]第666号令修改）；

(13) 《国务院关于修改〈特种设备安全监察条例〉的决定》（国务院令[2009]第549号）；

(14) 《公路安全保护条例》（国务院令[2011]第593号）；

(15) 《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令[2010]第190号，[2011]第588号令修订）；

(16) 《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》（国发[2010]23号）。

### 3.2 有关文件和通知

(1) 《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）；

(2) 《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）；

(3) 《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（国家安全生产监督总局令[2015]第79号）；

(4) 《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等



领域十部规章的决定》（国家安全生产监督总局令[2015]第 80 号）；

（5）《国家安全监管总局关于修改〈《生产安全事故报告和调查处理条例》罚款处罚暂行规定〉等四部规章的决定》（国家安全生产监督总局令[2015]第 77 号）；

（6）《生产安全事故信息报告和处置办法》（国家安全生产监督总局令[2009]第 21 号）；

（7）《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令[2019]第 2 号）；

（8）《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（国家安全生产监督总局令第 89 号）；

（9）《国家安全监管总局关于印发〈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）〉和〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》（安监总管三[2017]121 号）；

（10）《油气罐区防火防爆十条规定》（安监总政法[2017]15 号）；

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

（12）《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版）；

（13）《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 年完整版）；

（14）《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）；

（15）《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）；

（16）《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全生产监督管理总局等十部门公告[2015]第 5 号）；

（17）《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）

实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三[2015]80号）；

（18）《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》（安监管危化字[2004]127号）；

（19）《关于督促化工企业切实做好各项安全环保重点工作的紧急通知》（安监危化[2006]10号）；

（20）《各类监控化学品名录》（化工部[1996]第11号令）；

（21）《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16号）；

（22）《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 2014 年第 114 号）；

（23）《建设项目职业病危害分类管理办法》（卫监督发[2009]24号）；

（24）《职业病危害因素目录》（国卫疾控发[2015] 92 号）；

（25）《广东省安全生产条例》（广东省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 94 号修改）；

（26）广东省安全生产监督管理局转发国家安全监管总局《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）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（粤安监[2017]219号）；

（27）《关于认真贯彻危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法的补充通知》（粤安监[2012]56号）；

（28）《关于认真做好危险化学品生产企业安全生产工作的通知》（粤安监[2006]547号）；

（29）《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）；

（30）《关于加强危险化学品生产企业日常安全督查工作的指导意见》（粤安监[2009]400号）；

(31) 《关于督促危险化学品生产企业按规定要求配备专职安全生产管理人员的通知》（粤安监管三[2012]21 号）；

(32) 《广东省安全生产监督管理局关于〈生产安全事故应急预案管理办法〉的实施细则》（粤安监应急[2017]9 号）。

(33) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）。

### 3.3 标准规范

- (1) 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）；
- (2) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）；
- (3) 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）；
- (4) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；
- (5) 《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）；
- (6) 《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）；
- (7) 《危险货物品名表》（GB12268-2012）；
- (8) 《化学品分类和标签规范》（GB30000-2013）；
- (9) 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）；
- (10) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）；
- (11) 《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）；
- (12) 《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分 工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）；
- (13) 《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）；
- (14) 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- (15) 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- (16) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；
- (17) 《安全色》（GB2893-2008）；

- (18) 《安全标志及其使用导则》 (GB2894-2008) ;
- (19) 《防止静电事故通用导则》 (GB12158-2006) ;
- (20) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》  
(GB/T50493-2019) ;
- (21) 《危险化学品重大危险源辨识》 (GB18218-2018) ;
- (22) 《建筑灭火器配置设计规范》 (GB50140-2005) ;
- (23) 《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014) ;
- (24) 《低倍数泡沫灭火系统设计规范》 (GB50151-2010) ;
- (25) 《工业金属管道设计规范》 (GB50316-2000) ;
- (26) 《工业建筑采暖通风与空气调节设计规范》 (GB50019-2015) ;
- (27) 《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010) ;
- (28) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 (GB50343-2004) ;
- (29) 《建筑抗震设计规范》 (GB50011-2010, 2016 年版) ;
- (30) 《建筑照明设计标准》 (GB50034-2013) ;
- (31) 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 (GB7231-2003);
- (32) 《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T12801-2008) ;
- (33) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 (GB/T13861-2009) ;
- (34) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》  
(GB/T29639-2020) ;
- (35) 《用电安全导则》 (GB/T13869-2017) ;
- (36) 《工业场所有害因素职业接触限值第 1 部分化学有害因素》  
(GBZ2.1-2019) ;
- (37) 《工业场所有害因素职业接触限值第 2 部分物理因素》  
(GBZ2.2-2007) ;
- (38) 《工业企业设计卫生标准》 (GBZ1-2010) ;

- (39) 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）；
- (40) 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）；
- (41) 《涂料生产企业安全技术规程》（AQ5204-2008）；
- (42) 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）；
- (43) 《仓储场所消防安全管理通则》（GA1131-2014）；
- (44) 《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）；
- (45) 《安全评价通则》（AQ8001-2007）；
- (46) 其他未列标准规范。

### 3.4 参考资料

- (1) 《新编危险物品安全手册》化学工业出版社；
- (2) 《危险化学品安全技术全书》化学工业出版社；
- (3) 《安全评价》国家安全生产监督管理局编（第三版）；
- (4) 维纳化工与广东安源鼎盛检测评价技术服务有限公司签订的技术服务合同及安全评价委托书；
- (5) 维纳化工提供的相关资料。

### 4 评价原则

本报告将按照国家现行有关劳动安全卫生的法律、法规和标准要求对维纳化工的安全生产条件进行评价，同时遵循以下原则：

- (1) 严格执行国家、地方与行业现行有关劳动安全卫生的法律、法规和标准，保证评价的科学性与公正性。
- (2) 坚持尊重客观、事实求是，坚持标准、严格把关的原则。
- (3) 采用可靠、实用的评价方法，确保评价质量，突出重点。
- (4) 类比其它同类型企业，使评价工作更全面、更准确。

本报告以《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》（安监管危化字[2004]127 号）、《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《危险化学品生产

企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（国家安全生产监督总局令 第 89 号）、《关于认真贯彻危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法的补充通知》（粤安监[2012]56 号）等为依据编制而成。

## 目 录

<b>1 被评价单位概况</b>	<b>1</b>
1.1 企业基本情况	1
1.2 危险化学品生产工艺、装置、储存设施等基本情况	10
1.3 安全管理现状	16
1.4 安全生产投入情况	19
<b>2 安全评价的范围</b>	<b>21</b>
<b>3 安全评价的程序</b>	<b>22</b>
<b>4 采用的评价方法</b>	<b>24</b>
4.1 安全评价方法	24
4.2 评价单元	24
<b>5 危险有害因素分析结果</b>	<b>25</b>
5.1 物质固有危险性分析结果	25
5.2 生产过程危险、有害因素分析结果	27
5.3 重大危险源辨识结果	28
5.4 淘汰产品和工艺设备辨识结果	28
5.5 重点监管危险化学品、易制毒化学品、剧毒化学品、易制爆化学品、 监控化学品、特别管控化学品辨识结果	29
5.6 危险化工工艺辨识结果	29
5.7 特种设备辨识结果	29
<b>6 定性、定量分析安全评价内容的结果</b>	<b>31</b>
6.1 安全生产条件的分析结果	31

6.2 固有危险程度分析结果 .....	31
6.3 生产单位与周边环境相互影响分析结果 .....	31
7 对可能发生的危险化学品事故的预测后果 .....	33
8 企业安全生产情况专篇 .....	34
8.1 安全生产法律法规及规范标准的执行情况 .....	34
8.2 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》的 安全生产条件符合情况 .....	34
8.3 日常安全生产管理情况 .....	34
8.4 生产安全事故情况 .....	35
8.5 人员安全教育培训情况 .....	35
8.6 作业场所安全标志标识情况 .....	36
8.7 重大危险源等监控情况 .....	36
8.8 重点监管的危险化学品监控措施 .....	36
8.9 事故应急预案 .....	37
8.10 生产范围、生产场所、生产装置、储存设施等发生变化情况 ....	39
8.11 安全生产投入情况 .....	39
8.12 危险化工工艺控制情况 .....	40
8.13 换证周期内法定检测执行情况、安全设施、设备情况 .....	40
8.14 事故案例后果和原因 .....	41
9 企业清净下水措施专篇 .....	43
10 对策措施与建议 .....	44
10.1 事故隐患方面的对策措施 .....	44
10.2 安全隐患整改复查情况 .....	44



10.3 建议补充完善的安全对策措施 .....	44
<b>11 评价结论 .....</b>	<b>47</b>
11.1 危险、有害因素分析结论 .....	47
11.2 定性、定量分析评价结论 .....	48
11.3 企业安全生产情况专篇结论 .....	49
11.4 企业清浄下水措施专篇结论 .....	49
11.5 评价结论 .....	49
<b>附件 1 危险有害因素辨识分析过程 .....</b>	<b>50</b>
1.1 危险、有害因素及产生原因 .....	50
1.2 危险、有害物质分析过程 .....	51
1.3 生产过程危险有害因素分析 .....	81
1.4 重大危险源辨识 .....	91
1.5 淘汰产品和工艺设备的辨识 .....	93
1.6 重点监管危险化学品、易制毒化学品、剧毒化学品、易制爆化学品、 监控化学品、特别管控化学品辨识 .....	93
1.7 危险化工工艺的辨识 .....	94
1.8 特种设备的辨识 .....	94
<b>附件 2 定性、定量分析过程 .....</b>	<b>95</b>
2.1 安全生产条件的分析 .....	95
2.2 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 ....	110
2.3 固有危险程度分析 .....	113
2.4 生产单位与周边环境相互影响分析 .....	114
2.5 爆炸危险区域划分评价 .....	115

附件 3 对可能发生的危险化学品事故后果预测过程 .....	117
3.1 作业场所可能发生事故的预测 .....	117
3.2 作业场所可能发生事故的后果预测分析 .....	117
附件 4 平面布置图、四至图、工艺流程简图及安全评价过程制作的图表	126
4.1 平面布置图、四至图 .....	126
4.2 工艺流程简图 .....	126
4.3 防爆区域划分图 .....	126
4.4 安全评价程序图 .....	127
附件 5 安全评价方法的确定说明和安全评价方法简介 .....	128
5.1 安全评价方法选择原则 .....	128
5.2 评价方法选择 .....	129
5.3 评价方法简介 .....	129
附件 6 维纳化工提供和收集的原始资料目录 .....	133
附件 7 法定检测、检验资料 .....	134

## 非常用的术语、符号和代号说明

(1) 化学品——指各种化学元素、由元素组成的化合物及其混合物，包括天然的或者人造的。

(2) 危险化学品——指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

(3) 化学品的危害——化学品危害主要包括燃爆危害、健康危害和环境危害。

(4) 燃爆危害——是指化学品能引起燃烧、爆炸的危险程度。

(5) 健康危害——是指接触后能对人体产生危害的大小。

(6) 环境危害——是指化学品对环境影响的危害程度。

(7) 危险化学品生产企业——指依法设立且取得企业法人营业执照的从事危险化学品生产的企业，包括最终产品或者是中间产品列入《危险化学品名录》的危险化学品生产企业。

(8) 中间产品——指危险化学品生产企业为满足生产的需要，生产一种或多种产品作为下一个生产过程参与化学反应的原料。

(9) 危险化学品生产单位——指危险化学品生产企业或者其分公司、子公司所属的独立核算生产成本的单位。

(10) 危险化学品生产企业作业场所——指可能使从业人员接触危险化学品的任何作业活动场所，包括从事危险化学品的处置或者处理等场所。

(11) 危险因素——对人造成伤亡或者对物造成突发性损坏的因素。

(12) 有害因素——影响人的身体健康，导致疾病或者对物造成慢性损坏的因素。

(13) 危险程度——对人造成伤亡或者对物造成突发性损坏的尺度。

(14) 有害程度——影响人的身体健康，导致中毒、疾病或者对物造成慢性损坏的尺度。

(15) 评价单元——根据被评价单位的实际情况和安全评价的需要而将被评价对象划分为一些相对独立部分进行安全评价，其中每个相对独立部分称为评价单元。

(16) 事故种类——事故分伤亡事故、火灾事故、爆炸事故、生产操作事故、设备事故、质量事故、污染事故、交通事故、医疗事故、自然灾害事故、未遂事故等十一类。

(17) 伤亡事故类别——参照《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-86)，综合考虑起因物、引起事故的诱导性原因、致害物、伤害方式等，主要分为以下 20 类：物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、冒顶片帮、透水、爆破伤害、火药爆炸、瓦斯爆炸、锅炉爆炸、容器爆炸、其他爆炸、中毒和窒息、其他伤害。

## 1 被评价单位概况

### 1.1 企业基本情况

#### 1.1.1 历史沿革及现状

维纳化工成立于 2008 年 9 月 5 日（由原业兴化工有限公司转型而来），住所位于东莞市凤岗镇黄洞岭南村工业区，统一社会信用代码为 914419006788506071，法定代表人为胡安朋，属于有限责任公司（台港澳法人独资），注册资本 560 万元港币，经营范围为生产和销售塑料油墨、丙烯酸磁漆、醇酸漆稀释剂、丙烯酸漆稀释剂；研发和生产水性涂料。（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）。

维纳化工是一家油漆生产企业，其产品塑料油墨、丙烯酸磁漆、醇酸漆稀释剂、丙烯酸漆稀释剂为危险化学品，属于危险化学品生产企业。维纳化工于 2018 年 7 月 3 日取得东莞市安全生产监督管理局核发的安全生产许可证，编号为（粤东）WH 安许证字[2018]000010，有效期至 2021 年 7 月 2 日，许可范围为：含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ]（2028），塑料油墨 500 吨/每年、丙烯酸磁漆 300 吨/年、丙烯酸漆稀释剂 200 吨/年、醇酸漆稀释剂 300 吨/年\*\*\*。

维纳化工从 2018 年 7 月 3 日取得安全生产许可证以来，除储罐（用于储存环己酮）因发生泄漏已永久停用外，其生产范围、生产场所、储存设施等没有改变，厂区内没有进行过新建、改建、扩建项目。

维纳化工基本情况如下。

表 1-1 维纳化工基本情况

企业名称	东莞维纳化工有限公司				
注册地址	东莞市凤岗镇黄洞岭南村工业区				
联系电话	0769-87750333	传真	0769-87750666	邮政编码	523696

企业网址	/					
电子信箱	/					
企业类型	有限责任公司（台港澳法人独资）					
经济性质	全民所有制（ ）    集体所有制（ ）    私有制（√）					
隶属关系	/					
登记机关	东莞市市场监督管理局					
法定代表人	胡安朋		主管负责人	胡安朋		
职工人数	60 人	技术管理人数	5 人	安全管理人数	2 人	
注册资本	560 万元港币	固定资产	1000 万元	上年销售额	1800 万元	
危险化学品生产和储存能力						
产品	危险化学品 目录序号	品种	危险性类别	CAS 号	年产量 （吨）	实际储量 （吨）
含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点≤60℃]	2828	塑料油墨	易燃液体， 类别 2	/	500	3
		丙烯酸磁漆	易燃液体， 类别 2	/	300	2
		丙烯酸漆稀释剂	易燃液体， 类别 2	/	300	5
		醇酸漆稀释剂	易燃液体， 类别 2	/	200	3

### 1.1.2 选址及所在地自然条件

#### （1）地理位置

维纳化工位于东莞市凤岗镇黄洞岭南村工业区。凤岗镇位于东莞市的东南部，北纬 22° 40′ 35″，东经 114° 6′ 42″。东南西三面与惠州市惠阳区、深圳市龙岗及宝安两区接壤，北面与塘厦、清溪相连。距东莞市区 50 多公里。

#### （2）自然条件

##### 1) 气温

该公司所在地历年最高气温为 37.8℃，最低气温为 3.1℃，1996-2000 年，年平均气温 23.1℃。最暖为 1998 年，年平均气温为 23.6℃，最冷为 1996

年，年平均气温为 22.7℃。年平均日照 1873.7h，其中 2000 年日照时数最多，达 2059.5h，最少为 1997 年，仅有 1558.1 h。

## 2) 风

凤岗镇年主导风向为北风，夏季主导风向为东南风，冬季主导风向为北风，年平均风速为 2.0 m/s。

## 3) 降水量

1996-2000 年，凤岗镇年平均降水量 1819.9mm，最多为 1997 年，年降水量 2074.0mm，最少为 1996 年，年降水量 1547.4mm，常年降雨量为 1500-2000 mm。

## 4) 雷暴

凤岗镇年平均雷暴日 81.3 日。

## 5) 地震烈度

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016 年版）附录，凤岗镇抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。

### 1.1.3 周边环境

维纳化工位于东莞市凤岗镇黄洞岭南村工业区，厂区东面为工业区道路，道路边有一路架空电力线（杆高约 12 米），路对面为商铺；南面为惠通模具钢材有限公司丙类厂房及同兴厂丙类厂房和金凤凰大道，金凤凰大道离维纳公司最近的甲类厂房 A 距离为 145 米；西面为山坡，西北面山坡上为其他公司的四层宿舍楼；北面为工业区道路，路边有一路架空电力线（杆高约 6 米），路对面为华佳鞋厂宿舍楼及百联厂丙类厂房。厂区周边没有商业中心、公园等人口密集区域，没有学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施，没有车站、码头、机场以及水路交通干线、地铁风亭及出入口，没有基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地，

没有军事禁区、军事管理区以及法律、行政法规规定予以保护的其他区域等 8 类敏感场所和区域。

维纳化工周边环境如下。

表 1-2 维纳化工周边环境

方位	周边情况	厂内相邻建筑物	实际距离 (m)	规范距离 (m)	是否符合规范
东	工业区道路	丙类仓库 B(耐火等级二级)	7	/	/
	商铺	丙类仓库 B(耐火等级二级)	15	10	符合第 3.5.2 条
	架空电力线(杆高约 12 米)	甲类厂房 B(耐火等级二级)	42	18(1.5 倍杆高)	符合第 10.2.1 条
南	惠通模具钢材有限公司丙类厂房(耐火等级二级)	甲类仓库 A(耐火等级二级)	61.7	12	符合第 3.5.1 条
	同兴厂丙类厂房	宿舍	12	10	符合第 3.4.1 条
	金凤凰大道	甲类厂房 A	145	100	《公路安全保护条例》第十八条
西	山坡	甲类仓库 A(耐火等级二级)	/	/	/
西北	四层宿舍楼(二级耐火等级)	甲类仓库 A(耐火等级二级)	25.4	25	符合第 3.5.1 条
北	工业区道路	甲类厂房 A(耐火等级二级)	18	15	符合第 3.4.3 条
		甲类厂房 B(耐火等级二级)	15	15	符合第 3.4.3 条
		甲类仓库 A(耐火等级二级)	15	15	符合第 3.5.1 条
	华佳鞋厂宿舍楼(耐火等级二级)	丙类仓库 B(耐火等级二级)	28	10	符合第 3.4.1 条
		甲类厂房 A(耐火等级二级)	38	25	符合第 3.4.1 条
		甲类厂房 B(耐火等级二级)	35	25	符合第 3.4.1 条
	百联厂丙类厂房(耐火等级二级)	甲类仓库 A(耐火等级二级)	31	30	符合第 3.5.1 条
	架空电力线(杆高约 6 米)	甲类仓库 A(耐火等级二级)	17	9(1.5 倍杆高)	符合第 10.2.1 条



方位	周边情况	厂内相邻建筑物	实际距离 (m)	规范距离 (m)	是否符合规范
		甲类厂房 A(耐火等级二级)	16	9 (1.5 倍杆高)	符合第 10.2.1 条
		甲类厂房 B(耐火等级二级)	15.5	9 (1.5 倍杆高)	符合第 10.2.1 条
备注：1) 规范距离为《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版) 要求的距离； 2) 工业区道路防火间距参照厂外道路防火间距；					

从上表可知，维纳化工的周边防火间距符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版) 和《公路安全保护条例》(实施日期 (2011 年 7 月 1 日)) 的规定。

#### 1.1.4 平面布置

维纳化工厂区按功能区布置，东南侧为生活、办公区，北侧为生产、储存区。生活、办公区有宿舍楼、写字楼、消防泵房、发配电房等，生产、储存区则有甲类车间 (2 座，分别为甲类车间 A 和甲类车间 B)、仓库 (2 座，分别为丙类仓库 B 和甲类仓库 A)。

丙类仓库 B 布置在厂区东北侧，共两层，第 2 层已停用，第 1 层有 2 个安全出口，门为外开式铁质门，主要用于储存色粉、粉体填料以及水性物料。

甲类厂房 B 位于丙类仓库 B 西侧，共两层 (第 2 层已停用)，为该公司主要产品 (油漆、印刷油墨) 生产场所，为甲类火灾危险性场所；该厂房设有两个出口，出口门为外开式铁质门。

甲类厂房 A 位于甲类厂房 B 西侧，由光油组、RSS 车间、PAHS 车间、起板组、喷油房以及技术部组成，其中技术部与其他生产区之间设置有实体防火墙隔开。

甲类仓库 A 设在厂区西北角，使用防火墙分成南北 2 个防火隔间，其中北侧的隔间的西南角又设置一独立的隔间储存易制毒化学品，甲类仓库主要储存易燃易爆的原料及成品，为甲类火灾危险性场所。

发配电房位于厂区南侧 (写字楼的西面)，内设低压配电房一间，发电

房一间，发电房内设发电机一台。配电房与发电房为套间布置，配电房设有一个通向发电房的出口，发电房设有一通向室外的出口。原设在发电房外供发电机使用的柴油储罐已停用。

宿舍楼位于厂区的东南角，楼高四层，每层占地面积  $245.5\text{m}^2$ ，总建筑面积  $982\text{m}^2$ ，为钢筋混凝土框架。

写字楼设在厂区内丙类仓库 B 的南侧，楼高三层，每层占地面积  $175\text{m}^2$ ，建筑面积  $525\text{m}^2$ ，钢筋混凝土框架结构，内设行政部、生产部、技术开发部、保全部等部门。

消防水池位于消防泵房北侧、发配电房南侧，清浄下水池位于甲类车间 A、甲类车间 B 的北侧。

#### 1.1.5 主要建（构）筑物及防火间距

维纳化工厂区内主要建（构）筑物见表 1-3，主要建（构）筑物防火间距见表 1-4。

表 1-3 主要建（构）筑物

序号	建筑物名称	建筑面积 $\text{m}^2$	层数	建筑结构	耐火等级	火灾危险性
1	甲类厂房 A	832	1	钢筋混凝土	二级	甲类
2	甲类厂房 B	920	2（第 2 层已停用）	钢筋混凝土	二级	甲类
3	甲类仓库 A	408	1	钢筋混凝土	二级	甲类
4	丙类仓库 B	547	2（第 2 层已停用）	钢筋混凝土	二级	丙类
5	写字楼	525	3	钢筋混凝土	二级	民建
6	发配电房	96	1	钢筋混凝土	二级	丙类
7	宿舍楼	982	4	钢筋混凝土	二级	民建
8	消防泵房	66	1	砖混	二级	丙类
9	消防水池	$180\text{m}^3$	/	/	/	/
10	清浄下水池	$186\text{m}^3$	/	/	/	/
备注：甲类仓库 A 分为 2 个防火分区，面积均小于 $250\text{m}^2$ 。						

表 1-4 主要建（构）筑物防火间距

序号	建筑名称	方位	相邻区域或设施	规范要求距离 (m)	实测距离 (m)	结论	备注
1	车间 A (甲类)	东面	车间 B (甲类)	12	12	符合	《建规》表 3.4.1
		南面	发配电房	12	25	符合	《建规》表 3.4.1
		西面	仓库 A (甲类)	15	18	符合	《建规》表 3.5.1
2	车间 B (甲类)	东面	仓库 B (丙类)	12	15	符合	《建规》表 3.4.1
		南面	发配电房	12	28	符合	《建规》表 3.4.1
			写字楼	25	30	符合	《建规》表 3.4.1
		西面	车间 A (甲类)	12	12	符合	《建规》表 3.4.1
3	仓库 A (甲类)	东面	车间 A (甲类)	15	18	符合	《建规》表 3.5.1
注：1) 规范距离为《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版) 要求的距离；							

从表 1-4 可知，维纳化工主要建（构）筑物的防火间距符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）的规定。

### 1.1.6 公用工程

#### 1.1.6.1 供配电

维纳化工的供电单位为东莞市供电分公司。

该公司的发、配电房在同一建筑物内，设一隔墙，发、配电房各设一外开式金属门。在发配电房的南侧有一台 S9-315/10 型 315 杆上式变压器、一组高压隔离开关、一组跌落式熔断器、一组阀型避雷器；配电房内置二台 PGL-380 型低压配电柜；发电房内置一台 310DFCC310 美国康明斯柴油发电机及三台 BKF-100 型低压配电柜。

厂区供电由市电电源经变压后，供给低压配电柜。低压进线开关前设置 JD-A22-380 防爆型三相电源防雷器 1 台，作为防雷过电压保护。

低压供电系统采用三相四线制系统，供电方式采用放射式和树干式相结合的供电方式。市政供电能满足日常生产需求。

#### 1.1.6.2 给、排水

##### (1) 给水

企业生产、生活用水当地市政供水提供，接入厂内供水总管直径为 DN200，市政供水能满足生活和消防用水的要求。

## （2）排水

正常情况下不产生工业污水，仅有少量生活污水排放。厂区排水实行雨、污分流。

清净雨水排水系统：厂区地面的清净雨水排水系统由厂区道路两侧的雨水口收集地面雨水，汇流至埋地雨水管道，然后集中排放到厂区外。

生活污水处理系统：生活污水经隔渣、三级化粪池池厌氧处理后，排入厂外市政污水管网。

清洗设备的污水采用活动式回收桶集中收集，事故情况下的消防水排入清净下水池暂存，并交由有资质的环保公司处理，经处理达标后排放。

### 1.1.6.3 消防设施

消防设施布置在宿舍的西侧，设有消防泵房，泡沫液储罐露天布置，消防泵房贴近消防水池，消防水池容积为  $180\text{m}^3$ 。

#### （1）水消防系统

全厂设有室内消防给水系统，厂（库）房内均设有室内消火栓，厂区消防给水外管网管径为  $\text{DV}200\text{mm}$ ，环状布置。设有消防水池，容积为  $180\text{m}^3$ ，并设有 2 台消防给水泵，消防水泵的型号及性能为：IS80-50-200B， $Q=43\text{m}^3/\text{h}$ ； $H=38\text{m}$ 。消防给水泵定期试运行，保证能正常使用。

#### （2）泡沫消防系统

厂区内设有泡沫灭火系统，设有 2 台泡沫消防给水泵，其型号及性能为：XBD7.8/100DLX4， $Q=100\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=80\text{m}$ 。泡沫灭火系统设有 2 台型号为 PZM32/20、容积分别为  $2\text{m}^3$  的压力式空气泡沫比例混合器，储存的泡沫液为氟蛋白泡沫液。

#### （3）消防栓及灭火器

在厂房、仓库、办公场所、宿舍及辅助建筑等处设有消防栓及灭火器材，消防器材能合理分布于各场所。

消防设施配备情况如下。

表 1-5 消防设施配备情况

序号	名称	型号或规格	数量	状况	备注
1	灭火器	推车式、手提式、悬挂式	64 个	良好	
2	消火栓	SN65	11 个	良好	
3	泡沫栓	/	1	良好	
4	消防水池	180m <sup>3</sup>	1 座	良好	
5	消防水泵	IS80-50-200B	2 台	良好	
6	泡沫罐	2m <sup>3</sup> ，氟蛋白泡沫液	1 个	良好	
7	消防泡沫泵	XBD7.8/100DLX4	2 台	良好	

该公司建筑工程和消防设施经公安消防部门验收合格，取得建筑工程消防验收意见书（东公消 05（建验）字[2008]第 0367 号）。并安排专人对消防设施、器材定期进行检查和维护保养，以保证生产安全的需要。

#### 1.1.6.4 防雷、防静电设施

（1）甲类车间、甲类仓库、丙类仓库属第二类防雷建筑物，在其屋面装设避雷带及避雷短针作防直击雷保护。

（2）已停用溶剂罐区属第二类防雷建筑物，原设有罐体直接接地作防雷措施。

（3）其他建筑物属三类防雷建筑物，在其屋面装设避雷带及避雷短针作防直击雷保护。

（4）建筑物内的设备、管道、构架、电缆金属外皮、钢架、钢窗等金属物及突出屋面的放散管、风管等金属物，就近接至防雷电感应接地装置。平行敷设的管道、构架和电缆外皮等长金属物用金属线跨接。长金属物的弯头、阀门、法兰盘的连接处用金属线跨接。

（5）进出建筑物的电缆金属外皮及其保护钢管在入户端与防雷接地相

连。架空或直接埋地金属管道在进出处与防雷接地相连。低压配电室及车间、用电单位的电源进线开关后设置低压避雷器保护。

(6) 所有电缆桥架、支架、电缆管线、电气设备金属外壳、铠装电力电缆外皮均可靠接地，并与电气接地系统相连接。

(7) 所有接地系统的接地装置相连接，构成全厂接地网。

#### 1.1.6.5 通风设施

(1) 甲类车间、甲类仓库设有防爆型机械排风装置，。

(2) 写字楼、宿舍等场所采用夏季冷风空调机及吊顶电风扇作防暑降温设施。

#### 1.1.6.6 报警装置

按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）及《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2019）的要求，在可能散发可燃气体的甲类车间、甲类仓库等处设置了可燃气体探测报警器对可燃气体泄漏状况进行监控。甲类车间、甲类仓库部分可燃气体探头距其所覆盖范围内的任一释放源不大于 5m，符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2019）的要求。

### 1.2 危险化学品生产工艺、装置、储存设施等基本情况

#### 1.2.1 危险化学品生产的主要原料及产品

(1) 主要原料

表 1-6 原辅材料一览表

序号	名称	危化品序号	闪点 (℃)	火灾危 险分类	日常存量 (t)	储存地点	储存方式
1	丙酮	137	-20	甲	1.4	甲类仓库	桶装
2	2-丁酮	236	-9	甲	1.2	甲类仓库	桶装
3	2-丁氧基乙醇	249	60~68	丙	3.6	甲类仓库	桶装
4	环己酮	952	44	乙	8	甲类仓库	桶装
5	甲苯	1014	4	甲	1	甲类仓库	桶装

序号	名称	危化品序号	闪点 (℃)	火灾危 险分类	日常存量 (t)	储存地点	储存方式
6	乙酸正丁酯	2657	27	甲	2	甲类仓库	桶装
7	乙酸乙酯	2651	-4	甲	8	甲类仓库	桶装
8	乙醇	2568	12	甲	0.6	甲类仓库	桶装
9	甲醇	1022	11	甲	1	甲类仓库	桶装
10	双丙酮醇	1636	<23	甲	0.6	甲类仓库	桶装
11	异丁醇	1033	28	乙	0.4	甲类仓库	桶装
12	正丁醇	2761	29	乙	0.4	甲类仓库	桶装
13	碳酸二甲酯	2110	17	甲	0.6	甲类仓库	桶装
14	6#溶剂油	1734	-23	甲	0.4	甲类仓库	桶装
15	二丙二醇丁醚	—	87.5	丙	0.2	甲类仓库	桶装
16	三甲苯	1801	43	乙	0.6	甲类仓库	桶装
17	二甲苯异构体混 合物	358	25	乙	4	甲类仓库	桶装
18	二价酸酯	2828	100	丙	0.4	甲类仓库	桶装
19	丙二醇甲醚醋酸 酯	2828	47.9	乙	0.2	甲类仓库	桶装
20	混丙醇	2828	15	甲	0.4	甲类仓库	桶装
21	异佛尔酮	—	84	丙	0.2	甲类仓库	桶装
22	二乙二醇丁醚	—	78	丙	0.4	甲类仓库	桶装
23	二丙二醇甲醚	—	75	丙	0.2	甲类仓库	桶装
24	甲基异丁酮	2828	15.6	甲	0.2	甲类仓库	桶装
25	醇酸树脂	2828	<23	乙	3	甲类仓库	桶装
26	丙烯酸树脂	2828	<23	甲	4	甲类仓库	桶装
27	氯乙烯与醋酸乙 烯聚合物树脂	/	>60	丙	1.5	丙类仓库	袋装
28	钛白粉	/	/	戊	1.3	丙类仓库	袋装

## (2) 产品

该公司危化品产品为塑料油墨、丙烯酸磁漆、醇酸漆稀释剂、丙烯酸漆稀释剂。

表 1-7 产品一览表

序号	名称	序号	火灾危险分类	年产量 t	日常存量 t	储存地点
1	塑料油墨	2828	甲	500	3	甲类仓库
2	丙烯酸磁漆	2828	甲	300	2	甲类仓库
3	丙烯酸漆稀释剂	2828	甲	300	5	甲类仓库

序号	名称	序号	火灾危险分类	年产量 t	日常存量 t	储存地点
4	醇酸漆稀释剂	2828	甲	200	3	甲类仓库
5	水性漆	—	丙	40	1	甲类仓库

## 1.2.2 危险化学品生产主要设备、设施

表 1-8 主要生产设备

序号	设备名称	编号	数量(台/套)	使用地点
1	大型分散机	B-02-01	1	甲类车间 A
2	大型分散机	B-02-02	1	甲类车间 A
3	大型分散机	B-02-03	1	甲类车间 A
4	中型分散机	B-02-11	1	甲类车间 A
5	中型分散机	B-02-06	1	甲类车间 A
6	中型分散机	B-02-05	1	甲类车间 A
7	小型分散机	B-02-04	1	甲类车间 B
8	小型分散机	B-02-10	1	甲类车间 B
9	小型分散机	B-02-09	1	甲类车间 B
10	小型分散机	B-02-08	1	甲类车间 B
11	小型分散机	B-02-07	1	甲类车间 B
12	小型分散机	B-02-06	1	甲类车间 B
13	小型分散机	BM-02-13	1	甲类车间 B
14	小型分散机	BM-02-02	1	甲类车间 B
15	小型分散机	B-02-04	1	甲类车间 B
16	小型分散机	BM-02-17	1	甲类车间 A
17	小型分散机	BM-02-19	1	甲类车间 A
18	小型分散机	BM-02-20	1	甲类车间 A
19	小型分散机	BM-02-21	1	甲类车间 A
20	小型分散机	BM-02-16	1	甲类车间 A
21	小型分散机	BM-02-07	1	甲类车间 A
22	三辊机	B-06-01	1	甲类车间 B
23	小型三辊机	BM-06-01	1	甲类车间 B
24	砂磨机	B-07-01	1	甲类车间 B



序号	设备名称	编号	数量(台/套)	使用地点
25	砂磨机	B-07-02	1	甲类车间 B
26	砂磨机	B-07-03	1	甲类车间 B
27	砂磨机	B-07-04	1	甲类车间 B
28	烤箱	BM-03-02	1	甲类车间
29	烤箱	BM-03-03	1	甲类车间

表 1-9 特种设备

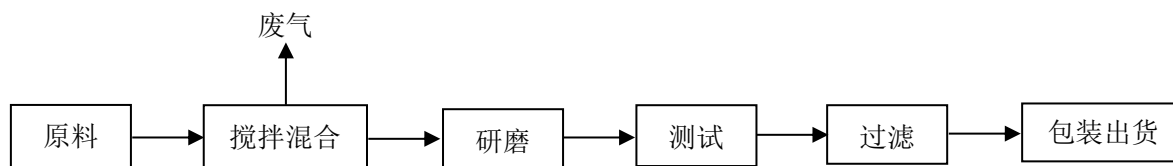
序号	名称	型号/规格	单位	数量	备注
1	内燃叉车	2 吨	台	1	
2	空压机储气罐	容积 0.3 立方	台	2	

### 1.2.3 生产工艺

该公司主要生产的危险化学品为：含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ]（序号 2828），具体包括塑料油墨、丙烯酸磁漆、醇酸漆稀释剂、丙烯酸漆稀释剂，所有产品的生产过程中没有物质发生化学反应，只是作简单的混合、分散搅拌的物理过程。生产工艺流程简介如下：

#### （1）塑料油墨、丙烯酸磁漆生产工艺流程

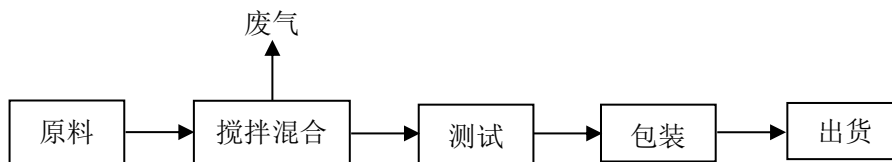
塑料油墨是以醇酸树脂、粉料、有机溶剂（主要是 2-丁酮、环己酮、乙酸正丁酯）等为主要原料，加入颜料及添加剂在分散机内经搅拌混合、测试制得；丙烯酸磁漆是以丙烯酸树脂、有机溶剂等为主要原料，加入颜料及添加剂在分散机内经搅拌混合、测试制得。工艺过程均在常温、常压下进行。



#### （2）稀释剂、水性漆生产工艺流程

稀释剂的生产主要是按生产配方的不同要求，将甲苯、2-丙醇、乙酸正

丁酯、2-丁氧基乙醇、2-丁酮等原料按不同数量加入容器中，通过移动泵进行循环搅拌，混合均匀后即可包装。水性漆是以水性丙烯酸树脂、水性色浆等为原料，加入去离子水和添加剂搅拌混合、测试制得。生产过程在常温常压下进行。



#### 1.2.4 储存设施

该公司主要储存场所为甲类仓库 A、丙类仓库 B。丙类仓库 B 为 2 层（第 2 层已停用）。为钢筋混凝土框架结构，砖墙，屋面为钢筋混凝土屋面，建筑物耐火等级为二级，为丙类火灾危险性场所。主要用于储存色粉、粉体填料及水性物料。

甲类仓库 A 单层建筑，为钢筋混凝土框架结构，砖墙，屋面为现浇钢筋混凝土结构，建筑物耐火等级为二级。仓库 A 由防火墙分成 2 个隔间，每个隔间开有两个出口，为有机溶剂及产品储存仓库，为甲类火灾危险性场所。仓库门均为外开式防火门，仓库面积为 408 平方米，最大存储量约 40 吨，平均每平方米存储量约 0.1 吨。仓库内按规定要求配置有消防器材，仓库内的电器设施符合易燃易爆环境中安全方面的要求，仓库内货物存放符合《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）的要求。

#### 1.2.5 安全设施

该公司设置的安全设施包括特种设备的安全设施、电气防爆设施、防静电设施、防雷设施、消防设施、劳动卫生设施及其它安全设施，具体如下。

表 1-11 安全设施设置情况

项目	安全设施	检查情况	结论
一、特种设备安全措施	1. 压力容器	储气罐附件经检测合格	符合
	2. 电梯	无	/
	3. 叉车	取得特种设备使用登记证	符合

项目	安全设施	检查情况	结论
	4. 锅炉	无	/
二、电气 防爆设施	1. 甲类车间、甲类仓库配置防爆等级 d II BT4 的电气设备设施	电气设备防爆等级为 d II BT4	符合
	2. 甲类车间、甲类仓库配置合格防爆电器产品	配置有合格防爆电器产品	符合
	3. 甲类车间、甲类仓库采用钢管配线进行敷设, 接头采用隔离密封措施	采用钢管敷设, 接头有隔离密封措施	符合
	4. 防爆场所的照明线路在钢管内敷设	防爆场所的照明线路用钢管敷设	符合
	5. 电气线路尽量在建筑物墙外敷设	尽量在墙外敷设	符合
三、防静电 设施	1. 厂房、仓库安装静电接地, 其防静电电阻符合要求	甲类车间、甲类仓库安装有静电接地, 其防静电电阻符合要求	符合
	2. 静电接地系统各固定连接处, 采用焊接或螺栓紧固连接, 埋地部分采用焊接	采用焊接及螺栓紧固件连接	符合
	3. 移动设备设施的静电接地设置静电接地夹	移动设备设施的静电接地设有静电接地夹	符合
	4. 作业人员在爆炸场所不能穿化纤等易产生静电工作服等劳动保护用品	作业人员在爆炸场所穿棉制工作服	符合
	5. 在车间、仓库门口设置人体静电消除装置	甲类车间、甲类仓库设置有静电消除装置	符合
四、防雷 设施	1. 防雷设施应有资质的单位进行安装和检测	防雷设施安装和检测单位均有相应资质	符合
	2. 防直击雷措施是否符合国家规定	防直击雷措施及防感应雷措施符合国家防雷标准 (GB50057-2010) 的要求	符合
	3. 防感应雷措施 ①建筑物内设备、管道、构架等金属物接至防直击雷接地装置或电气设备的保护接地装置上 ②建筑物内防雷电感应的接地干线与接地装置的连接不少于两处		符合
	4. 防雷设施检测结果	取得合格防雷装置定期检测报告	符合
五、消防 设施	1. 室外消防	设置有室外地上式消火栓	符合
	2. 室内消防	生产车间、仓库等设有室内消火栓	符合
	3. 消防水管道	DN65 管道, 消火栓之间距离不大于 120m	符合
	4. 泡沫系统	设置有泡沫灭火系统	符合
	5. 消防水池和泵	设置有消防水池, 配备两台消防水泵, 一用一备	符合
	6. 灭火器配置	配备有相应数量的灭火器	符合

项目	安全设施	检查情况	结论
	7. 应急电源	配备有应急发电机 1 台	符合
六、劳动卫生设施	1. 防尘措施	建筑物内通风良好，作业人员配备有口罩等劳动防护用品	符合
	2. 仓库、厂房通风、排风	仓库、厂房设有自然通风和强制排风机	符合
	3. 急救药箱和卫生防护用品（口罩、呼吸罩等）	配备有急救药箱和卫生防护用品	符合
	4. 喷淋器、洗眼器	甲类车间、甲类仓库等处设置有喷淋器、洗眼器	符合
七、其它安全设施	1. 可燃气体检测报警器布防安装要求	可燃气体检测报警器安装数量、位置符合规范要求	符合
	2. 安全色和安全标志符合国家标准	安全色和安全标志符合要求	符合
	3. 劳动防护用品（普通和特种）	配备有相应劳动防护用品	符合
	4. 转动设备防护罩、防护屏、防护板等	转动设备设有防护设施	符合
	5. 甲、乙类液体仓库设置防止液体流散的措施	甲类仓库门口设置有堰坡	符合

### 1.3 安全管理现状

#### 1.3.1 安全组织机构

维纳化工根据企业实际情况设置了安全生产管理机构，由总经理负责管理，并配备了专职安全管理人员。安全生产管理机构是公司安全生产管理的专门机构，组织、领导、指挥、管理全公司日常安全生产工作，对全公司安全生产工作负责。

#### 1.3.2 安全管理制度及安全操作规程

维纳化工根据企业实际情况建立了安全生产责任制、安全生产管理制度、安全操作规程等，作为该公司安全管理及员工安全操作的主要依据，具体如下：

表 1-12 安全生产责任制及安全生产管理制度、安全操作规程清单

序号	制度名称
一、安全生产责任制	
1	各层级人员岗位生产责任制

序号	制度名称
2	各职能机构、部门安全生产责任制
二、安全生产管理制度	
1	安全生产责任制度
2	安全生产责任考核制度
3	安全生产会议管理制度
4	安全资金投入保障制度
5	安全生产奖惩制度
6	安全生产教育培训制度
7	安全风险管理制度
8	安全检查与隐患整改管理制度
9	安全生产管理制度、操作规程评审和修订制度
10	变更管理制度
11	危险化学品安全管理制度
12	消防安全管理制度
13	应急预案与演练管理制度
14	作业场所职业卫生管理制度
15	关键装置 重点部位安全管理制度
16	生产设施安全管理制度
17	特种设备管理制度
18	特种作业人员管理制度
19	仓库安全管理制度
20	易制毒化学品安全管理制度
21	安全检维修管理制度
22	开停车安全管理制度
23	劳动防护用品发放管理制度
24	值班管理制度
25	门卫管理制度
26	外来施工单位及人员安全管理制度管理制度
27	厂区道路交通管理制度
28	电气管理制度
29	动火安全管理制度
30	禁火、禁烟管理制度
31	新、改、扩工程项目安全设施“三同时”管理制度
32	危险化学品运输管理制度

序号	制度名称
33	防雷防静电管理制度
34	防洪、防汛、防涝自然灾害管理制度
35	建构筑物安全管理制度
36	危险废弃物管理制度
三、安全操作规程	
1	包装组安全操作规程
2	分散机安全操作规程
3	光油组安全操作规程
4	静电接地安全操作规程
5	机组安全操作规程；
6	配色组安全操作规程
7	配水组安全操作规程
8	起板组安全操作规程
9	三辊机安全操作规程
10	原色油安全操作规程

### 1.3.3 从业人员

维纳化工主要负责人和安全管理人員经培训考核合格，配备有专职安全管理人员和注册安全工程师；特种作业人员及特种设备作业人员持证上岗；其他从业人员经内部三级教育培训考核合格后上岗。

表 1-13 维纳化工人员持证情况

姓名	资格类型	证书编号	发证机关	有效期
胡安朋	主要负责人	510524197408065976	东莞市应急管理局	至 2021. 12. 25
卢智龙	安全管理人员	450881198809134153	东莞市应急管理局	至 2023. 10. 11
王振	安全管理人员	411321198904051532	东莞市应急管理局	至 2022. 11. 10
闫保胜	注册安全工程师	AG00248270	国家安全生产监督管理总局	—
李伟东	电工作业	T441425197107063874	梅州市应急管理局	至 2025. 12. 24
李伟东	A8	441425197107063874	东莞市质量技术监督局	至 2021. 7. 18
李伟东	N2	441425197107063874	深圳市市场监督管理局	至 2024. 12

### 1.3.4 事故应急预案

维纳化工针对作业场所易燃易爆的特点，为了预防和控制生产安全事故的发生，或者一旦突发紧急情况能及时控制危险源、控制事态的发展，能有条不紊地开展应急救援抢险工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2013）等的要求，编制了生产安全事故应急预案，已在东莞市应急管理局备案（备案编号：441900-2021-0063）。

#### 1.4 安全生产投入情况

根据《中华人民共和国安全生产法》有关规定，安全生产的投入由主要负责人予以保证，并对安全投入不足导致的后果承担责任，因此维纳化工设立了安全投入专项资金，分别用于劳动安全设施专项设备和设施的设置、检测、安全教育培训和劳保用品配备、事故应急救援设施配置等。维纳化工 2020 年完成销售收入 1800 万元，根据《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财企[2012]16 号）第八条的规定进行提取。2021 年应提取的安全生产费用为 56 万元。

维纳化工 2021 年 1-4 月安全生产费用使用情况如下。

表 1-14 维纳化工 2021 年 1-3 月安全生产费用使用情况

序号		小计（万元）
2021 年 1 月安全生产费用使用情况		
	本月提取	4.7
	本月使用明细	
1	完善、改造和维护安全防护设施设备支出	1
2	配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出	0.8
	使用小结	1.8
	结余	2.9
2021 年 2 月安全生产费用使用情况		

	本月提取	4.7
	上月结余	2.9
	本月合计可以使用	7.6
	本月使用明细	
1	开展重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出	0.5
2	安全生产检查、评价（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出	3
3	配备和更新现场作业人员安全防护用品支出	0.6
	使用小结	4.1
	结余	3.5
<b>2021 年 3 月安全生产费用使用情况</b>		
	本月提取	4.7
	上月结余	3.5
	本月合计可以使用	8.2
	本月使用明细	
1	安全生产宣传、教育、培训支出	0.3
2	安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出	0.8
3	安全设施及特种设备检测检验支出	0.4
4	其他与安全生产直接相关支出	0.6
	小结	2.1
	结余	5.9



## 2 安全评价的范围

根据国家有关规定和系统的实际需要，经维纳化工和本评价小组共同协商，确定本次安全评价的范围如下：

本次安全评价，主要是针对维纳化工危险化学品生产、储存等方面的安全现状进行评价，评价范围包括维纳化工危险化学品生产使用的原料及其产品，生产和储存区域的建筑物、工艺、设备设施及其安全管理等方面。

维纳化工的生活设施、危险化学品的厂外运输环节及涉及的环保方面的问题不包括在本次评价范围内。

评价内容主要包括：

- （1）辨识企业存在的危险、有害因素；
- （2）分析企业生产装置、设备与周边社区、自然条件之间的相互影响；
- （3）分析企业生产过程固有的危险、有害程度；
- （4）分析评价企业的安全生产条件；
- （5）分析评价企业安全生产情况，包括安全生产投入、标准化建设、应急预案备案和演练等；
- （6）分析企业清净下水措施；
- （7）通过分析评价，找出企业存在的风险及风险程度，提出相应的对策措施与建议，并得出评价结论。

### 3 安全评价的程序

安全评价程序一般包括：前期准备；辨识与分析危险、有害因素；划分评价单元；选择评价方法；定性、定量评价；提出安全对策措施建议；做出评价结论；编制安全评价报告。

#### （1）前期准备

明确被评价对象和范围，进行现场调查和收集国内外相关法律法规、技术标准及建设项目资料。

#### （2）辨识与分析危险、有害因素

根据被评价对象周边环境、生产工艺流程或场所的特点，识别和分析其潜在的危险、有害因素。

#### （3）划分评价单元

在危险、有害因素识别和分析基础上，根据评价的需要，将被评价对象分成若干个评价单元。

#### （4）选择评价方法

根据被评价对象的特点，选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法。

#### （5）定性、定量评价

根据选择的评价方法，对危险、有害因素导致事故发生的可能性和严重程度进行定性、定量评价，以确定事故可能发生的部位、频次、严重程度的等级及相关结果，为制定安全对策措施提供科学依据。

#### （6）提出安全对策措施建议

根据定性、定量评价结果，提出消除或减弱危险、有害因素的技术和管理措施及建议。

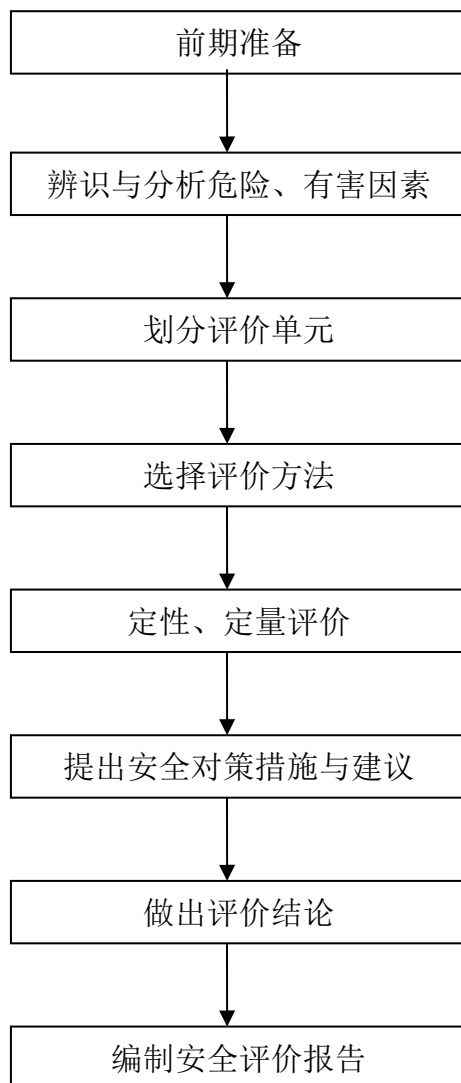
#### （7）做出评价结论

简要列出主要危险有害因素评价结果，指出被评价对象应重点防范的重

大危险、有害因素，明确应重视的重要安全对策措施，给出被评价对象从安全生产角度是否符合国家有关法律、法规、技术标准的结论。

#### (8) 编制安全评价报告

完成安全评价报告书的编制。



## 4 采用的评价方法

### 4.1 安全评价方法

根据维纳化工的实际情况，本次安全评价主要采用下列评价方法：

（1）采用“安全检查表法”对维纳化工的安全生产条件、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》的符合性进行系统检查、分析评价。

（2）采用危险度评价法对维纳化工主要作业场所的危险度进行分析评价。

（3）采用道化学火灾爆炸危险指数法对维纳化工甲类仓库发生火灾爆炸事故的后果进行分析评价。

### 4.2 评价单元

根据评价单元划分的原则，结合该公司的实际情况，本报告根据不同的评价目标和评价方法，划分不同的评价单元，具体见下表。

表 4-1 评价单元的划分

序号	评价目标	评价单元	评价方法
1	分析安全生产条件、安全现状与国家有关法律法规、标准、行政规章、规范的符合性	安全管理、规划选址、平面布置、安全设施与工艺技术	安全检查表法
2	对主要作业场所的危险度进行分析	甲类车间、甲类仓库	危险度评价法
3	对甲类仓库发生火灾爆炸事故的风险程度进行定量分析	甲类仓库	道化学火灾爆炸危险指数法

## 5 危险有害因素分析结果

### 5.1 物质固有危险性分析结果

根据《危险化学品目录（2015 版）》，维纳化工产品塑料油墨、丙烯酸磁漆、丙烯酸漆稀释剂、醇酸漆稀释剂和原辅材料中的丙酮、2-丁酮、2-丁氧基乙醇、环己酮、甲苯、乙酸正丁酯、乙酸乙酯、乙醇、甲醇、双丙酮醇、异丁醇、正丁醇、碳酸二甲酯、6#溶剂油、三甲苯、二甲苯异构体混合物、丙二醇甲醚醋酸酯、混丙醇、甲基异丁酮、醇酸树脂、丙烯酸树脂属于危险化学品，具体辨识如下。

表 5-1 危险、有害物质辨识

序号	品名	危险性类别	序号	闪点℃	火灾危险类别
原料					
1	丙酮	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3（麻醉效应）	137	-20	甲
2	2-丁酮	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3（麻醉效应）	236	-9	甲
3	2-丁氧基乙醇	急性毒性—经皮, 类别 3 急性毒性—吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2	249	60~68	丙
4	环己酮	易燃液体, 类别 3	952	44	乙

5	甲苯	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性—反复接触, 类别 2* 吸入危害, 类别 1 危害水生环境—急性危害, 类别 2 危害水生环境—长期危害, 类别 3	1014	4	甲
6	乙酸正丁酯	易燃液体, 类别 3 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	2657	27	甲
7	醇酸树脂	易燃液体, 类别 2	2828	<23	甲
8	乙酸乙酯	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	2651	-4	甲
9	甲醇	易燃液体, 类别 2 急性毒性—经口, 类别 3* 急性毒性—经皮, 类别 3* 急性毒性—吸入, 类别 3* 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 1	1022	11	甲
10	二甲苯异构体混合物	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 危害水生环境—急性危害, 类别 2	358	25	甲
11	丙烯酸树脂	易燃液体, 类别 2	2828	<23	甲
12	乙醇	易燃液体, 类别 2	2568	12	甲
13	双丙酮醇	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2	1636	<23	甲

14	异丁醇	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)	1033	28	乙
15	正丁醇	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)	2761	29	乙
16	碳酸二甲酯	易燃液体, 类别 2	2110	17	甲
17	6#溶剂油	易燃液体, 类别 2	1734	-23	甲
18	三甲苯	易燃液体, 类别 3 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境—急性危害, 类别 2 危害水生环境—长期危害, 类别 2	1801	43	乙
19	丙二醇甲醚醋酸酯	易燃液体, 类别 3	2828	47.9	乙
20	混丙醇	易燃液体, 类别 2	2828	15	甲
21	甲基异丁酮	易燃液体, 类别 2	2828	15.6	甲
产品					
1	塑料油墨	易燃液体, 类别 2	2828	10	甲
2	丙烯酸磁漆	易燃液体, 类别 2	2828	18	甲
3	丙烯酸漆稀释剂	易燃液体, 类别 2	2828	12	甲
4	醇酸漆稀释剂	易燃液体, 类别 2	2828	10	甲

上述危险化学品固有的危险危害性主要为：易燃易爆性、毒害性、易积聚静电荷性。

## 5.2 生产过程危险、有害因素分析结果

依据《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）的规定对维纳化工进行危险有害因素辨识，结果为：维纳化工生产过程中存在的危险、有害因素有火灾爆炸、触电、机械伤害、车辆伤害、坍塌、物体打击、中毒和窒息、高处坠落、容器爆炸、淹溺、其他伤害，其中主要危险因素为火灾爆炸；依据《职业病危害因素目录》（国卫疾控发[2015] 92 号），维纳化工生产过程中存在的有害因素为职业中毒、噪声危害、粉尘危害、高温危害。

维纳化工生产过程中存在的危险有害因素分布情况如下。

表 5-2 危险有害因素分布情况汇总

危险有害因素 危险场所	火灾爆炸	触电	机械伤害	车辆伤害	坍塌	物体打击	中毒和窒息	高处坠落	容器爆炸	淹溺	其他伤害	职业中毒	噪声危害	高温危害	粉尘危害
甲类车间	√	√	√		√	√	√	√	√		√	√	√	√	√
甲类仓库	√	√			√	√	√	√			√	√		√	√
丙类仓库	√	√			√	√		√			√			√	√
发配电房、消防泵房	√	√	√			√		√			√		√	√	
写字楼、宿舍	√	√						√			√			√	
消防水池、应急池										√	√				
厂区道路				√											

### 5.3 重大危险源辨识结果

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，结果为：维纳化工不构成危险化学品重大危险源。

### 5.4 淘汰产品和工艺设备辨识结果

依据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）、《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）、《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），维纳化工产品和工艺、设备不属国家明



令淘汰的产品和工艺、设备。

## 5.5 重点监管危险化学品、易制毒化学品、剧毒化学品、易制爆化学品、监控化学品、特别管控化学品辨识结果

依据《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版），维纳化工产品和原料中的甲苯、乙酸乙酯、甲醇属于重点监管的危险化学品。

依据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 445 号），维纳化工产品和原料中的甲苯、2-丁酮、丙酮属于第三类易制毒化学品。维纳化工应按照规定对本公司涉及的易制毒化学品到当地公安部门进行备案。

依据《危险化学品目录（2015 版）》，维纳化工产品和原料中没有剧毒化学品。

依据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），维纳化工产品和原料中没有易制爆化学品。

依据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国化学工业部令 第 11 号）、《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（国家石油和化学工业局令 第一号），维纳化工产品和原料中没有监控化学品。

依据《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），维纳化工原料中的甲醇和乙醇属于特别管控危险化学品。

## 5.6 危险化工工艺辨识结果

依据《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 年完整版），维纳化工生产工艺不属于危险化工工艺。

## 5.7 特种设备辨识结果

依据《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 2014 年第 114 号），维纳化工使用的内燃叉车、空压机储气罐属于特种设备。由于空压机储气罐容积为  $0.3\text{m}^3$ ，属于简单压力容器，不需要办理特种设备使用登记证。其安全附件安全阀和压力表已定期进行检测，取得有效期内的合格检测报告。叉车已按要求办理了特种设备使用登记证并在有效期内，符合要求。

## 6 定性、定量分析安全评价内容的结果

### 6.1 安全生产条件的分析结果

(1) 运用安全检查表对维纳化工的规划选址、安全管理、平面布置、安全设施与工艺技术等 4 个单元共进行 78 项检查,实有检查 75 项全部合格,没有不合格项。

(2) 对照《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法(2017 年修订)》(国家安全监管局令第 89 号)申请安全生产许可证的条件对维纳化工的安全现状逐项进行检查,共检查 18 项,全部符合要求。

(3) 评价组在对该项目进行现场检查中发现存在如下问题:丙类仓与品质部的防火墙开设有窗;喷漆间防火墙有孔洞;清洗房可燃气体报警仪前堆放杂物。评价组对存在的问题已提出整改建议,具体见报告第 10 章。企业对整改建议全部落实,经评价组现场核查,符合要求。

### 6.2 固有危险程度分析结果

表 6-1 作业场所危险程度等级

单元 \ 项目	分值	等级	危险程度
甲类车间	9	III	低度危险
甲类仓库	5	III	低度危险

分析结果:甲类车间和甲类仓库危险等级为“Ⅲ”级,危险程度属于“低度危险”。

### 6.3 生产单位与周边环境相互影响分析结果

(1) 生产装置、设施对生产单位外部周边的影响分析结果

维纳化工存在火灾爆炸的主要场所甲类车间、甲类仓库与周边建筑间距符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版)的防火间距,发生

火灾爆炸等事故对周边环境的影响较小。

(2) 生产单位周边环境对生产装置、设施的影响分析结果

维纳化工四周建有围墙，其周边防火间距符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）的规定，周边单位的正常生产活动对维纳化工的影响较小。

(3) 自然条件对生产装置、设施的影响分析结果

自然条件对维纳化工有一定的影响，但由于该公司在设计和施工中已采取按照相关法律法规要求选址、安装防雷设施、按抗震设计规范进行建筑结构设计等相应的安全措施，自然条件对其影响较小。

## 7 对可能发生的危险化学品事故的预测后果

大量事故案例表明，火灾爆炸事故是化工生产企业的多发事故，究其原因，主要是化学反应过程中和化学物质本身固有的危险性以及安全防范设施不健全或安全管理不力造成的。

(1) 根据危险、有害因素辨识结果可知，维纳化工生产储存过程中可能发生的危险化学品事故主要为火灾爆炸、中毒和窒息。根据该公司可能发生的危险化学品事故，对事故引发直接因素、事故存在场所、引发事故事件进行预测如下。

表 7-1 主要危险化学品事故后果

序号	潜在事故	引发直接因素	事故存在场所	引发事故事件	后果
1	火灾爆炸	易燃物质泄漏挥发，达到爆炸极限并遇到火源；电气火灾。	甲类车间、甲类仓库。	危险化学品容器泄漏，通风不良，现场存在火源。	重大财产损失，烧伤、重者可死亡。
2	中毒和窒息	有毒物质大量泄漏；作业人员长期在有毒环境中作业，未采取防护措施。	甲类车间、甲类仓库。	有毒物质泄漏，通风不良；接触有毒物质。	个体伤亡，或有后遗症。

(2) 通过道化法评价分析可知，在不考虑安全补偿措施的前提下，该公司甲类仓库的火灾爆炸危险程度等级为“中等”，危险程度相对较高，暴露半径约为 29.1m，其暴露面积为 2664m<sup>2</sup>。采用安全补偿措施后，当充分考虑到所采取的安全措施的效果时，甲类仓库的火灾爆炸危险程度为“较轻”；其火灾爆炸危险指数明显降低，火灾爆炸暴露半径为是 21.9m，暴露面积为 1507m<sup>2</sup>。表明评价单元采用安全措施是非常必要的，可以有效降低单元的火灾危险程度。

## 8 企业安全生产情况专篇

自取得危险化学品安全生产许可证以来，至本次安全评价期间维纳化工安全工作情况如下：

### 8.1 安全生产法律法规及规范标准的执行情况

#### (1) 安全生产责任制度的落实情况

安全生产责任制度是安全生产规章制度的核心，是按照安全生产方针和“管生产必须管安全，谁主管谁负责”的原则，将各级负责人、各职能部门及其工作人员、生产部门和各岗位生产工人在安全生产方面应做的事及应负的责任加以明确的一种制度。为此，维纳化工建立有各级安全生产责任制，且按照“管生产必须管安全，谁主管谁负责”的原则落实安全生产责任制。

(2) 自觉接受安全监督部门依法进行的专门监督，及时纠正或改进工作。对安全监督部门提出的安全整改措施，能对照执行，认真整改。

小结：安全生产法律法规及规范标准的执行情况良好。

### 8.2《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法(2017年修订)》的安全生产条件符合情况

维纳化工存在的事故隐患现已整改复查合格，其安全生产条件符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》的要求。

### 8.3 日常安全生产管理情况

为了确保安全生产，维纳化工认真贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，执行国家的安全生产法律法规和职业安全卫生标准，保证生产设备、工艺场所符合国家规定的要求，为生产提供一个符合安全要求的物质条件和工作秩序，防止事故和职业病的发生，保护职工生产过程中的安全与健康，保护企业财产的安全。

(1) 设置有安全生产管理机构，配备有专职安全生产管理人员并明确职权、责任。

(2) 聘用了注册安全工程师，注册安全工程师已注册到企业，注册安全工程师主要工作：进行安全检查并对检查发现的事故隐患制定整改措施、检查安全生产档案是否完善、检查安全生产规章制度的落实情况等。

(3) 建立有以安全生产责任制为核心的安全生产规章制度并严格执行，用制度规范行为，使与安全生产相关的事项均有章可循，从而建立了良好的安全生产秩序。

(4) 经常开展安全生产宣传教育，提高职工安全素质，建立良好的企业安全文化。

(5) 进行日常的和定期的安全生产检查，及时发现事故隐患，并及时采取整改措施，消除隐患。

(6) 制定有安全技术措施计划，改善生产条件，使生产设备、作业场所、安全设施符合国家规定要求。

#### 8.4 生产安全事故情况

维纳化工从取得安全生产许可证至今，除去年发生一起未造成人员伤亡的储罐泄漏事件外未发生过其他安全事故，发生泄漏的储罐现已停用。

#### 8.5 人员安全教育培训情况

安全生产教育培训工作是企业安全生产管理的重要组成部分，是提高企业负责人、生产管理人员和生产工人安全素质，从而防止不安全行为的重要途径，是预防事故，保护劳动者在生产过程中的安全与健康的重要措施。维纳化工主要负责人和安全生产管理人员经培训考核合格，配备有专职安全管理人员和注册安全工程师；特种作业人员和特种设备作业人员持证上岗；其他从业人员经该公司培训考核合格。

小结：维纳化工人员安全教育培训良好，符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（国家安全生产监督管理局令第 89 号）和《关于督促危险化学品生产企业按规定要求配备专职安全生产管理人员有关工作的通知》（粤安监管三[2012]21 号）的要求。

## 8.6 作业场所安全标志标识情况

①厂区主通道的醒目处设置有疏散线路。

②危险化学品生产、储存区按照《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，组织技术人员制作了“危险化学品安全周知牌（卡）”，并在生产、储存等作业场所醒目位置张贴，“危险化学品安全周知牌（卡）”有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。

③维纳化工按有关规定在厂内道路设置了限速、禁行等安全警示标志牌。

小结：维纳化工安全标志的设置符合《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）的相关规定。

## 8.7 重大危险源等监控情况

维纳化工危险化学品数量不构成重大危险源。

## 8.8 重点监管的危险化学品监控措施

依据《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版），维纳化工使用的甲苯、乙酸乙酯、甲醇属于重点监管的危险化学品。对于重点监管危险化学品的使用、储存场所，该公司采取了如下措施：

（1）储存和使用场所设置固定式可燃气体报警器。



(2) 生产、储存场所设置洗眼器。

(3) 生产、储存区域设置安全警示标志。在传送过程中，容器接地和跨接，防止产生静电。

(4) 密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。

(5) 禁止与氧化剂接触，生产车间、储罐区的电气设施采用防爆型。

(6) 设置人体静电消除装置。

(7) 操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

(8) 为操作人员配备防静电工作服，戴橡胶防护手套。

(9) 配备相应品种和数量的消防器材。

小结：维纳化工对重点监管危险化学品采取的安全措施及处置原则符合《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）、《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）的要求。

## 8.9 事故应急预案

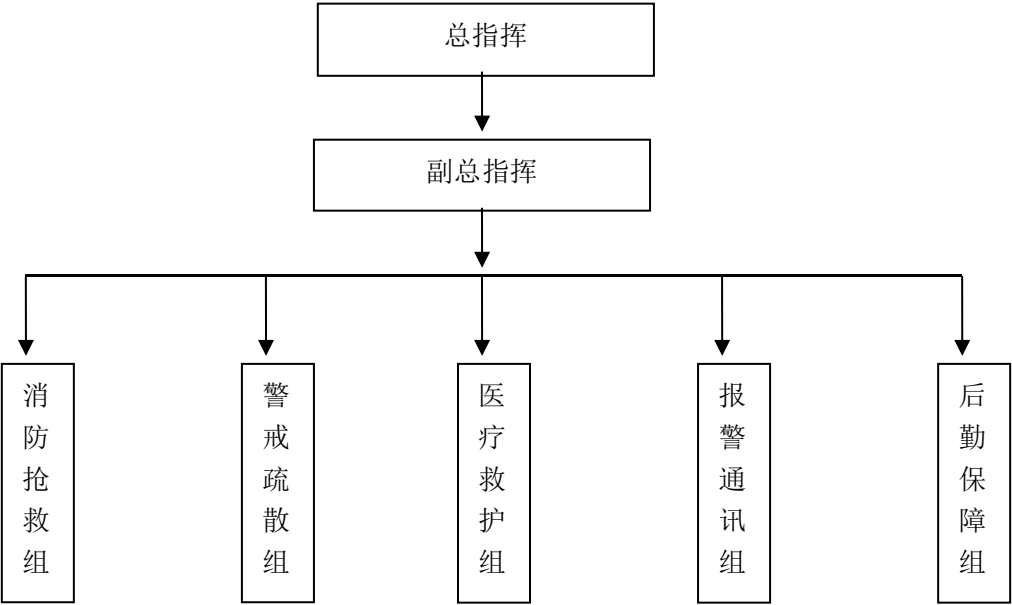
### 8.9.1 应急预案的制定

事故应急预案主要是为了防止企业突发性重大事故的发生，并能在事故发生后迅速有效控制处理，保证企业、社会及人民生命财产安全的需要。

维纳化工根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2013）等的要求，编制了《东莞维纳化工有限公司生产安全事故应急预案》，并在东莞市应急管理局备案（备案编号：441900-2021-0063）。

### 8.9.2 应急组织机构

维纳化工成立了由应急指挥部和五个应急小组组成的应急指挥机构：



8.9.3 应急救援器材

表 8-1 应急救援器材

	名 称	型号、规格	数量	状况	场所
主要消防 安全设施 工、器具	消防栓	/	11	良好	仓库 B 2 个, 仓库 A 2 个, 技术部 1 个, 车间 A 2 个, 车间 B 2 个
	泡沫栓系统	/	1	良好	车间 A、B, 仓库 A
	气体探测器	/	3	良好	车间 A、B, 仓库 A
	悬挂式灭火器	10KG	26	良好	仓库 B 9 个, 仓库 A 11 个
	推车式灭火器	35KG	4	良好	仓库 A 1 个, 车间 A 1 个, 车间 B 1 个
	手提式灭火器	4KG	34	良好	仓库 B 4 个, 车间 B 13 个, 车间 A 10 个, 仓库 A 5 个
应急防护 用品	防化服	耐溶剂	2	良好	微型消防队区域
	消防作战服	防火	9	良好	微型消防队区域
	安全帽	/	12	良好	微型消防队区域
	医疗药箱	/	1	良好	生产办公室
	洗眼器	/	3	良好	仓库 A、车间 B 各一个
	防毒面具	/	2	良好	办公室

8.9.4 符合性评价

维纳化工生产安全事故应急预案的内容符合《生产经营单位生产安全事

故应急预案编制导则》(GB/T29639-2013)的要求,并成立了应急组织机构,配备了应急救援人员和应急救援器材,并定期演练,符合《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等国家有关法律法规的规定。

#### 8.10 生产范围、生产场所、生产装置、储存设施等发生变化情况

维纳化工从领取安全生产许可证至今,其生产范围、生产、储存设备、设施、防火间距等没有改变,厂区内没有进行新建、改建、扩建项目。

#### 8.11 安全生产投入情况

根据《中华人民共和国安全生产法》有关规定,安全生产的投入由主要负责人予以保证,并对安全投入不足导致的后果承担责任,因此维纳化工设立了安全投入专项资金,分别用于劳动安全设施专项设备和设施的设置、检测、安全教育培训和劳保用品配备、事故应急救援设施配置等。维纳化工 2020 年完成销售收入 1800 万元,根据《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》(财企[2012]16 号)第八条的规定进行提取。2021 年应提取的安全生产费用为 56 万元。

维纳化工 2021 年安全生产费用投入和使用情况如下。

表 8-2 维纳化工 2021 年 1-3 月安全生产费用使用情况

序号		小计(万元)
2021 年 1 月安全生产费用使用情况		
	本月提取	4.7
	本月使用明细	
1	完善、改造和维护安全防护设施设备支出	1
2	配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出	0.8
	使用小结	1.8
	结余	2.9
2021 年 2 月安全生产费用使用情况		
	本月提取	4.7

	上月结余	2.9
	本月合计可以使用	7.6
	本月使用明细	
1	开展重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出	0.5
2	安全生产检查、评价（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出	3
3	配备和更新现场作业人员安全防护用品支出	0.6
	使用小结	4.1
	结余	3.5
<b>2021 年 3 月安全生产费用使用情况</b>		
	本月提取	4.7
	上月结余	3.5
	本月合计可以使用	8.2
	本月使用明细	
1	安全生产宣传、教育、培训支出	0.3
2	安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出	0.8
3	安全设施及特种设备检测检验支出	0.4
4	其他与安全生产直接相关支出	0.6
	小结	2.1
	结余	5.9

说明：该公司 2020 年营业收入 1800 万元，2021 年全年应提取安全生产费用为 56 万，每月应提取 4.7 万。

小结：维纳化工按要求保证了安全生产资金投入。

## 8.12 危险化工工艺控制情况

依据《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 年完整版），维纳化工生产工艺不属于危险化工工艺。

## 8.13 换证周期内法定检测执行情况、安全设施、设备情况

维纳化工甲类车间、甲类仓库等建筑物均设置有二类避雷设施，装有避雷带，采用人工地网。其避雷设施经广东省气象防灾技术服务中心检测合格。

维纳化工配置有灭火器、消火栓等消防设备设施，并经公安消防部门验收合格，取得建设工程消防验收意见书：东公消 05（建）字[2008]第 023 号。

厂区内设置有淋洗设施、安全警示标志；爆炸危险区域使用的工具为不发火花的工具；甲类仓库门口设置有防止液体流散的设施。

甲类车间、甲类仓库设置有可燃气体检测报警装置，对区域内的可燃气体泄漏状况进行监控。

火灾爆炸危险区域的电力线采用穿管敷设，开关设置为防爆型，各接头连接处均密封，爆炸危险区域的电机防爆等级为 d II BT4，机器设备外壳采用接地夹或直接用共同接地装置。维纳化工电气、防静电装置符合安全要求。

维纳化工换证周期内法定检测执行情况、安全设施、设备符合国家法律法规、标准规范要求，处于正常使用状态。

维纳化工的防雷设施定期检测，叉车、压力表等定期检测，并取得特种设备使用登记证及相应的检测检查报告。

## 8.14 事故案例后果和原因

选取武汉远城科技发展有限公司狮子山化工涂料厂“8.14”火灾爆炸事故来进行同类装置、设备发生的事故案例分析，供企业借鉴。

### 8.14.1 事故经过

2009 年 8 月 14 日 6：40 左右，位于武昌南湖周家湾特 1 号的武汉远城科技发展有限公司狮子山化工涂料厂油漆树脂车间发生火灾爆炸事故。经公安消防部门全力扑救，大火于 7：30 全部扑灭。此次火灾过火面积约 80 平方米，造成部分厂房损坏，所幸未造成人员伤亡和环境污染。

### 8.14.2 事故原因分析

通过事故调查了解，这起事故是由该厂操作工在树脂车间进行原料搅拌时，由于敞开搅拌机散发的可燃液体蒸气与空气混合并达到爆炸极限，遇搅拌机非防爆开关打火引起的。

### 8.14.3 防止同类事故的措施

洪山区消防部门查封了树脂车间，公安部门拘留了相关责任人，武昌安监局向企业下达了停产整改指令。

这起事故暴露出企业安全法规意识淡薄，安全生产责任不落实，内部安全管理秩序混乱，设备设施存在缺陷，隐患排查不到位等问题。同时，也暴露出危化企业安全监管存在漏洞、事故信息报告存在不及时的问题。

### 8.14.4 维纳化工应吸取的经验教训

维纳化工应加强安全生产责任落实情况，规范内部安全管理秩序，定期对厂区内的安全隐患进行排查，发现问题及时整改，同时加强员工的教育培训，严格落实三级安全教育，定期开展教育培训。

## 9 企业清净下水措施专篇

维纳化工设置有事故水排水系统和生活污水排水系统。

发生火灾、易燃液体泄漏等事故时会对环境造成较大的负面影响，尤其是地表水环境。地表水环境风险应急设施是有效消除或降低建设项目的地表水环境风险的基础，主要包括仓库围堰、事故污水收集池以及相关辅助设施，在项目发生事故时及时截流并暂存事故污水，杜绝地表水环境污染。造成地表水环境污染主要为：

事故废液：主要为在事故状态下可能外溢的液体化学品。

消防废水：由于事故时消防用水均与其他泄漏的有机化学溶剂及各类污水混为一体，消防用水将被严重污染，如直接外排，将会对环境造成污染。故该类消防废水必须对其进行收集和有效处置。

该公司事故状态下产生的事故污水包括可能外溢的事故废液、消防废水、事故期间所产生的事故污水，通过设置于厂区内的污水收集系统进行收集，并通过排水设施将事故状态下的事故废液、消防废水和事故污水收集至事故应急池中。生产车间、仓库均设置污水收集管道直通事故应急池，正常生产状态下污水管排入口用挡板隔开，事故状态下时将挡板打开。

该公司设有容积为 186m<sup>3</sup> 的事故应急池，“清净下水”应急措施能满足厂区事故状态下对各种事故污水收集的要求。

结论：评价组认为维纳化工事故状态下所采取的清净下水措施属可接受状态。

## 10 对策措施与建议

### 10.1 事故隐患方面的对策措施

安全评价小组对维纳化工进行了现场勘查，收集有关生产技术资料，根据现场检查存在的问题向该公司下达了《整改建议书》，对存在的问题提出了整改建议，整改建议如下：

表 10-1 整改建议书

序号	存在的隐患	对策措施与建议
1	喷漆间防火墙有孔洞。	防火墙孔洞应封堵。
2	清洗房可燃气体报警仪前堆放杂物。	清理杂物，可燃气体报警仪前不应堆放杂物以免影响报警仪探测报警。
3	丙类仓与品质部的防火墙开设窗口。	防火墙不应开设窗口，建议封堵或更换为防火窗。

### 10.2 安全隐患整改复查情况

表 10-2 整改复查情况

序号	存在的隐患	对策措施与建议	复查情况
1	喷漆间防火墙有孔洞。	防火墙孔洞应封堵。	已整改。
2	清洗房可燃气体报警仪前堆放杂物。	清理杂物，可燃气体报警仪前不应堆放杂物以免影响报警仪探测报警。	已整改。
3	丙类仓与品质部的防火墙开设窗口。	防火墙不应开设窗口，建议封堵或更换为防火窗。	已整改。
复查人(签名):		被评价单位负责人(签名):	
评价机构盖章		被评价单位盖章	

经评价组现场复查，维纳公司已对评价组提出的整改建议全部落实完毕，整改符合要求。

### 10.3 建议补充完善的安全对策措施

1、应进一步完善各项安全管理制度；在相应场所的醒目位置张贴公布



相应岗位的责任制、安全管理制度和安全操作规程，以便学习和对照执行。

2、应建立安全教育培训、考核机制。

①落实职工的安全技术培训、岗位技能培训、新入厂职工的三级安全教育培训，保证职工掌握相关安全生产知识和操作技能。

②企业主要负责人、安全管理人员应按规定参加监管部门组织的安全管理教育培训并持证上岗。

③其他从业人员应通过企业内部教育培训和外委专业培训，并经考试合格后方可上岗。

④特种作业人员及特种设备作业人员应按有关规定经过专业培训，持证上岗。

⑤安全教育培训应有记录，并建立档案管理。

3、消防器材应设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物，消防设施、器材应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。

4、厂区消防车道和仓库的安全出口严禁堆放物品。

5、甲苯、乙酸乙酯、甲醇属于重点监管的危险化学品，应落实《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三[2011]142号）规定的安全措施。

6、应定期组织应急预案的演练，演练时可以邀请消防、安监等部门进行指导，根据演练情况进一步规范完善事故应急救援预案，同时应作好演练记录，进而建立档案管理。

7、应严格执行劳保用品的使用规定，尽量减少职业危害的可能。

8、应按照劳动卫生有关规定，对厂区内的职业危害因素委托有资质单位定期检测，发现问题及时整改。

9、企业在运行过程中，应不断完善劳动安全卫生措施，改善作业条件。

10、在高温季节期间应注意采取高温防暑措施，保证作业安全。

11、建议将甲类仓库的防火分区进行标号，并明确每个防火分区存放的货种。

12、企业应按照有关要求，对本公司购买使用的易制毒化学品报公安机关进行备案。

## 11 评价结论

评价组根据国家、地方、行业相关安全法规、规范及标准，运用安全系统工程的理论及方法，通过对维纳化工的安全现状进行评价后，得出如下结论：

### 11.1 危险、有害因素分析结论

1、维纳化工产品为含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ]（塑料油墨、丙烯酸磁漆、丙烯酸漆稀释剂、醇酸漆稀释剂），属于危险化学品；生产使用的原料中，丙酮、2-丁酮、2-丁氧基乙醇、环己酮、甲苯、乙酸正丁酯、乙酸乙酯、乙醇、甲醇、双丙酮醇、异丁醇、正丁醇、碳酸二甲酯、6#溶剂油、三甲苯、二甲苯异构体混合物、丙二醇甲醚醋酸酯、混丙醇、甲基异丁酮、醇酸树脂、丙烯酸树脂属于危险化学品。

2、维纳化工生产过程中存在的危险因素为火灾爆炸、触电、机械伤害、车辆伤害、坍塌、物体打击、中毒和窒息、高处坠落、容器爆炸、淹溺、其他伤害，其中主要危险因素为火灾爆炸；存在的有害因素为职业中毒、噪声危害、粉尘危害及高温危害。

3、依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，维纳化工不构成危险化学品重大危险源。

4、维纳化工产品和工艺设备不属国家明令淘汰的产品和工艺设备；产品和原料中的甲苯、乙酸乙酯、甲醇属于重点监管的危险化学品，甲苯和2-丁酮、丙酮属于第三类易制毒化学品；甲醇和乙醇属于特别管控危险化学品；产品和原料中没有易剧毒化学品、易制爆化学品、监控化学品。

5、维纳化工生产工艺不属于危险化工工艺。

6、维纳化工使用的内燃叉车、空压机储气罐属于特种设备。叉车已按要求办理特种设备使用登记证，空压机的储气罐容积为  $0.3\text{m}^3$ ，属于简单压力容器，不需要办理特种设备使用登记证。

## 11.2 定性、定量分析评价结论

1、运用安全检查表对维纳化工的规划选址、安全管理、平面布置、安全设施与工艺技术等 4 个单元共进行 78 项检查，实有检查 75 项全部合格，没有不合格项。

2、对照《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法(2017 年修订)》(国家安全监管局令第 89 号)申请安全生产许可证的条件对维纳化工的安全现状逐项进行检查，共检查 18 项，全部符合要求。维纳化工的安全生产条件符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法(2015 年修订)》的规定。

3、评价组在对该项目进行现场检查中发现存在如下问题：丙类仓与品质部的防火墙开设有窗；喷漆间防火墙有孔洞；清洗房可燃气体报警仪前堆放杂物。评价组对存在的问题已提出整改建议，企业对整改建议全部落实，经评价组现场核查，符合要求。

4、固有危险程度分析结果：甲类仓库、甲类车间危险等级为“Ⅲ”级，危险程度属于“低度危险”。

5、道化学火灾爆炸危险指数法计算结果：在不考虑安全补偿措施的前提下，该公司甲类仓库的火灾爆炸破坏系数为 0.71，火灾爆炸危险指数为 113.6，危险程度等级为“中等”，危险程度相对较高，暴露半径约为 29.1m，其暴露面积为  $2664\text{m}^2$ 。采用安全补偿措施后，当充分考虑到所采取的安全措施的效果时，甲类仓库的火灾爆炸破坏系数为 0.53，火灾爆炸危险指数为 85.3，危险程度为“较轻”；其火灾爆炸危险指数明显降低，火灾爆炸暴露

半径为是 21.9m，暴露面积为 1507m<sup>2</sup>。表明评价单元采用安全措施是非常必要的，可以有效降低单元的火灾危险程度。

6、生产单位与周边环境相互影响分析结果：维纳化工发生火灾爆炸等事故对周边环境的影响较小，周边环境的正常经营活动对维纳化工影响较小，自然条件对维纳化工的影响较小。

### 11.3 企业安全生产情况专篇结论

1、维纳化工日常安全生产管理及安全生产法律法规及规范标准的执行情况符合国家有关法律法规及规范标准的要求。

2、维纳化工的安全现状符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（国家安全监管局令第 89 号）申请安全生产许可证条件的要求。

3、维纳化工的安全设施、设备符合国家法律法规、标准规范要求，处于正常使用状态。

### 11.4 企业清净下水措施专篇结论

维纳化工事故状态下所采取的清净下水措施属可接受状态。

### 11.5 评价结论

综上所述，东莞维纳化工有限公司的安全设施、安全生产条件、安全管理制度符合《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2014]第 13 号）、《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令[2011]第 591 号，[2016]第 645 号令修改）等国家有关安全生产法律、法规和技术标准的要求，该公司的现场安全条件和安全管理架构等符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（国家安全监管局令第 89 号）安全生产许可证延期换证要求。

## 附件 1 危险有害因素辨识分析过程

### 1.1 危险、有害因素及产生原因

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素；尽管所有危险有害因素的表现形式不同，但从本质上来讲，存在能量、有害物质；能量、有害物质失去控制是导致各种危险、有害因素产生的原因，而导致有害物质失去控制则体现在物的不安全状态、人的不安全行为、管理缺陷和不良环境状态等方面。

#### （1）物的不安全状态

生产装置、存储设施、生产工艺等在运行过程中由于性能或质量低下，不能实现预定功能。储存区设备、设施出现故障可能导致危险、危害事故。如危险化学品包装容器制造、焊接质量低劣；容器由于磨损、腐蚀等都可形成事故隐患，易形成火灾爆炸、中毒和窒息等事故。

#### （2）人的不安全行为

人的不安全行为可能产生不良后果，如从业人员未持证上岗、对危险化学品可能产生的危害认识不足、技能不够、操作中出现不当行为、或在心理、生理超负荷的情况下工作，都可能出现操作失误，造成事故。

#### （3）管理缺陷

管理缺陷是影响失控发生的重要因素，通常表现为没有严格的安全操作规程、管理制度或违章作业、违章指挥、违反劳动纪律等。设立有效的安全管理机构、制定实施完善的安全管理制度、对从业人员进行培训并持证上岗，是预防危险化学品化学事故的有效途径。

#### （4）环境的影响

环境对该公司的影响主要有两方面，一是作业环境中的温度、湿度、通

风、照明、噪声等因素可能导致的危险危害；二是外部环境的影响如台风、地震等自然灾害可能引起的事故。

## 1.2 危险、有害物质分析过程

### 1.2.1 危险、有害物质辨识

根据《危险化学品目录（2015 版）》，维纳化工产品塑料油墨、丙烯酸磁漆、丙烯酸漆稀释剂、醇酸漆稀释剂和丙酮、2-丁酮、2-丁氧基乙醇、环己酮、甲苯、乙酸正丁酯、醇酸树脂等原料属于危险化学品，具体辨识如下。

附表 1-1 危险、有害物质辨识

序号	品名	危险性类别	序号	闪点℃	火灾危险类别
原料					
1	丙酮	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3（麻醉效应）	137	-20	甲
2	2-丁酮	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3（麻醉效应）	236	-9	甲
3	2-丁氧基乙醇	急性毒性—经皮, 类别 3 急性毒性—吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2	249	60~68	丙
4	环己酮	易燃液体, 类别 3	952	44	乙

5	甲苯	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性—反复接触, 类别 2* 吸入危害, 类别 1 危害水生环境—急性危害, 类别 2 危害水生环境—长期危害, 类别 3	1014	4	甲
6	乙酸正丁酯	易燃液体, 类别 3 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	2657	27	甲
7	醇酸树脂	易燃液体, 类别 2	2828	<23	甲
8	乙酸乙酯	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	2651	-4	甲
9	甲醇	易燃液体, 类别 2 急性毒性—经口, 类别 3* 急性毒性—经皮, 类别 3* 急性毒性—吸入, 类别 3* 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 1	1022	11	甲
10	二甲苯异构体混合物	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 危害水生环境—急性危害, 类别 2	358	25	甲
11	丙烯酸树脂	易燃液体, 类别 2	2828	<23	甲
12	乙醇	易燃液体, 类别 2	2568	12	甲
13	双丙酮醇	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2	1636	<23	甲



14	异丁醇	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)	1033	28	乙
15	正丁醇	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)	2761	29	乙
16	碳酸二甲酯	易燃液体, 类别 2	2110	17	甲
17	6#溶剂油	易燃液体, 类别 2	1734	-23	甲
18	三甲苯	易燃液体, 类别 3 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境—急性危害, 类别 2 危害水生环境—长期危害, 类别 2	1801	43	乙
19	丙二醇甲醚醋酸酯	易燃液体, 类别 3	2828	47.9	乙
20	混丙醇	易燃液体, 类别 2	2828	15	甲
21	甲基异丁酮	易燃液体, 类别 2	2828	15.6	甲
产品					
1	塑料油墨	易燃液体, 类别 2	2828	10	甲
2	丙烯酸磁漆	易燃液体, 类别 2	2828	18	甲
3	丙烯酸漆稀释剂	易燃液体, 类别 2	2828	12	甲
4	醇酸漆稀释剂	易燃液体, 类别 2	2828	10	甲

上述危险化学品固有的危险危害性主要为:

(1) 易燃、易爆性

上述物品大部分为易燃液体或可燃液体, 易燃液体一旦遇到高热、明火、氧化剂有引起火灾、爆炸的危险; 其蒸汽与空气混合, 当浓度达到爆炸极限

时，遇火源引起爆炸；易燃液体的流动性和渗透性强，其蒸气密度比空气重，容易下沉积聚并扩散至很远，遇点火源可发生燃烧爆炸并且产生回燃，有可能造成二次事故的发生。

## （2）毒害性

上述物品大部分具有一定的毒性（其中 2-丁氧基乙醇为毒害品），当有毒有害液体或其蒸气与人体直接接触或侵入人体后，会与人体组分发生生物化学反应，破坏人体生理机能，引起功能障碍或疾病。在生产、储运过程中如果防护措施不当、物料泄漏、操作失误或其它意外情况，会造成人员急性或慢性中毒事故。

## （3）易积聚静电荷性

化工产品中自然存在的杂质可以使液体介质带电。另外，电阻率和介电常数大小也是能否产生静电的一个主要条件。生产过程中当它们流动或已设备、设施磨擦，或者运输过程中因受到震荡与车、船、罐壁冲击时，都会产生静电。由于电阻率高，导电性能差，所产生的静电极不易散失，这些静电荷积聚到一定程度，就会放电产生火花，引起燃烧爆炸。因此，在生产、储存过程中，要防止易燃液体产生静电而引起火灾爆炸。

## 1.2.2 危险化学品的理化性质及危险特性

附表 1-1 丙酮理化特性表

标识	中文名：丙酮；二甲（基）酮；阿西通					危险化学品目录序号：137		
	英文名：acetone					UN 编号：1090		
	分子式：C3H6O			分子量：58.08		CAS 号：67-64-1		
理化性质	外观与性状		无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。					
	主 要 用 途		/					
	熔点（℃）	-94.6	相对密度(水=1)		0.80	相对密度(空气=1)		2.00
	沸点（℃）	56.5			饱和蒸气压（kPa）		53.32(39.5℃)	
	温度、压力	临界温度(℃)	/		临界压力(MPa)：			/
	溶 解 性	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。						

毒性及健康危害	毒性	LD50: 5800mg/kg (大鼠经口); 20000mg/kg (兔经皮); 人吸入 12000ppm×4 小时, 最小中毒浓度。人经口 200ml, 昏迷, 12 小时恢复。		
	健康危害	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用, 出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛, 甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后, 口唇、咽喉有烧灼感, 然后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响: 长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期接触可致皮炎。		
	急救方法	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐, 就医。		
	防护措施	工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。 呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护: 必要时, 戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿防静电工作服。手 防 护: 戴橡胶耐油手套。 其他防护: 工作现场严禁吸烟。注意个人卫生。避免长期反复接触。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。
	闪点(℃)	-20	爆炸上限%(v%):	13.0
	自燃温度(℃)	/	爆炸下限%(v%):	2.5
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。		
	包装与储运	储运条件: 储存于阴凉、通风的仓间内, 远离火种、热源。防止阳光直射; 保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放, 切忌混储。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。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。		
	禁忌物	强氧化剂、碱类、强还原剂。		
	灭火方法	用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。		
	泄漏处置	泄漏处理: 迅速撤离泄漏 污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。		

附表 1-2 2-丁酮理化特性表

标识	中文名：2-丁酮；乙基甲基酮；甲乙酮；甲基乙基酮					危险化学品目录序号：236	
	英文名：2-Butanone；Methyl ethyl ketone					UN 编号：1193；1232	
	分子式：C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O			分子量：72.11		CAS 号：78-93-3	
理化性质	外观与性状		无色液体，有似丙酮的气味。				
	主 要 用 途		用作溶剂、脱蜡剂，也用于多种有机合成，及作为合成香料和医药的原料。				
	熔点（℃）	-85.9	相对密度(水=1)	0.81	相对密度(空气=1)	2.42	
	沸点（℃）	79.6	饱和蒸气压（kPa）		10.5(20℃)		

	温度、压力	临界温度(℃)	262.5	临界压力(MPa):	4.15	
	溶 解 性	溶于水、乙醇、乙醚,可混溶于油类。				
毒性 及 健康 危害	毒 性	大鼠经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg):2737; 小鼠经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg):3000; 兔经皮 LD <sub>50</sub> (mg/kg):6480; 大鼠吸入 LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> ):23500mg/m <sup>3</sup> , 8 小时。				
	健康危害	对眼、鼻、喉、粘膜有刺激性。长期接触本品液体和蒸气可致皮炎。动物试验显示, 本品有麻醉作用。				
	急救方法	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感, 就医。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感, 就医。 吸 入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。 呼吸、心跳停止, 立即进行心肺复苏术。就医。 食 入: 饮水, 禁止催吐。如有不适感, 就医。				
	防护措施	工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。 呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护: 必要时, 戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿防静电工作服。手 防 护: 戴橡胶耐油手套。 其他防护: 工作现场严禁吸烟。注意个人卫生。避免长期反复接触。				
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点(℃)	-9	爆炸上限%(v%):	11.5		
	自燃温度(℃)	404	爆炸下限%(v%):	1.8		
	危险特性	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。蒸气比空气重, 沿地面扩散并易积存于低洼处, 遇火源会着火回燃。				
	包装与储运	包装类别: II类包装 包装标志: 易燃液体 包装方法: 小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃, 保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。				
	禁 忌 物	强氧化剂、碱类、强还原剂。				
	灭火方法	用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。				
	泄漏处置	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖, 减少蒸发。喷水雾能减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。				

附表 1-3 2-丁氧基乙醇理化特性表

标识	中文名: 乙二醇单丁醚; 2-丁氧基乙醇; 羟乙基丁基醚; 丁基溶纤剂		危险化学品目录序号:
	英文名: 2-Butoxyethanol		249
	分子式: C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub>	分子量: 118.17	UN 编号: 2369
理化	外观与性状		CAS 号: 111-76-2
	主要用途		无色液体, 略有气味。
			用作溶剂和测定铁、钼的试剂。

性质	熔点（℃）	-70	相对密度(水=1)	0.90	相对密度(空气=1)	4.07
	沸点（℃）	171~172		饱和蒸气压（kPa）		0.08（20℃）
	温度、压力	临界温度(℃)	/	临界压力(MPa)：		/
	溶解性	溶于水、乙醇、乙醚、等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	毒性	大鼠经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg):470；兔经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg):300 大鼠吸入 LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> ):450ppm/4h				
	健康危害	吸入本品蒸气后，导致呼吸道刺激及肝肾损害。蒸气对眼有刺激性。皮肤接触可致皮炎。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。如有不适感，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。				
	防护措施	工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物		一氧化碳	
	闪点(℃)	60~68	爆炸上限%（v%）：		10.6(180℃)	
	自燃温度(℃)		238	爆炸下限%（v%）：		1.1(170℃)
	危险特性	遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。在空气中或在阳光照射下容易生成爆炸性的过氧化物。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	包装与储运	小开口钢桶；薄钢板桶或镀锡薄钢板桶（罐）外花格箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。				
	禁忌物	强氧化剂、强酸、酰基氯、酸酐、卤素。				
	灭火方法	用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。				
	泄漏处置	根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒服。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。少量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料吸收或覆盖，收集于容器中。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用泵转移至槽车或专用收集器内。				

附表 1-4 环己酮理化特性表

标识	中文名: 环己酮					危险化学品目录序号: 952	
	英文名: Cyclohexanone; Ketoexamethylene					UN 编号: 1915	
	分子式: C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O			分子量: 98.14		CAS 号: 108-94-1	
理化性	外观与性状		无色或浅黄色透明油状液体, 有强烈的刺激性臭味。				
	主要用途		主要用于制造己内酰胺和己二酸, 也是优良的溶剂。				
	熔点 (℃)	-32.1	相对密度(水=1)	0.95	相对密度(空气=1)	3.4	

质	沸点（℃）	156		饱和蒸气压（kPa）	0.5 (20℃)	
	温度、压力	临界温度(℃)	356	临界压力(MPa)：		3.8
	溶 解 性	微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮、等多数有机溶剂。				
毒性 及 健康 危害	毒 性	大鼠经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg):1539；兔经皮 LD <sub>50</sub> (mg/kg):950； 大鼠吸入 LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> ):38000 ppm/4h。				
	健康危害	本品具有麻醉和刺激作用。因气味强烈，在生产环境中一般不会大量吸入而引起急性中毒。发生意外事故过量接触后，可引起眼、鼻和上呼吸道刺激症状，并可有头晕和 中枢神经系统抑制表现。口服中毒出现意识不清、烦躁不安、气促、呼出气中有环己 酮气味、呕吐咖啡样或红色血样胃液、双上肢抽搐、大便潜血阳性等。有报道口服引 起肝、肾功能衰竭。慢性影响 长期反复接触可致皮炎。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10～15 分钟。 如有不适感，就医。吸 入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。 如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。食 入： 饮水，禁止催吐。如有不适感，就医。				
	防护措施	工程控制：密闭操作，注意通风。呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴 过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。手 防 护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。注意个人卫生。避免长期反复接触。				
烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳	
	闪点(℃)	44	爆炸上限%(v%)：			9.4
	自燃温度(℃)		420	爆炸下限%(v%)：		1.1
	危险特性	易燃，遇高热、明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触猛烈反应。				
	包装与储运	包装类别：III类包装 包装标志：易燃液体 包装方法：安瓿瓶外普通木箱；螺 纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、 塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。储存于阴 凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。应与 氧化剂、还原剂等分开存放，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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材 料。				
	禁 忌 物	强氧化剂、强还原剂、塑料。				
	灭火方法	用泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。				
	泄漏处置	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从 侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒、 防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断 泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。少量泄漏：用砂 土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑 围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降 低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。				

附表 1-5 甲苯理化特性表

标识	中文名: 甲苯; 甲炔; 甲基苯	危险化学品目录序号: 1014	
	英文名: Methylbenzene; Toluene	UN 编号: 3285	
	分子式: C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	分子量: 92.14	CAS 号: 108-88-3
理化	外观与性状	无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。	

	主 要 用 途	用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。				
	熔点（℃）	-94.9	相对密度(水=1)	0.87	相对密度(空气=1)	3.14
	沸点（℃）	110.6	饱 和 蒸 气 压 (kPa)		3.8(25℃)	
	温度、压力	临界温度（℃）	318.6	临界压力(MPa)：		4.11
	溶 解 性	不溶于水，可混溶于苯、醇、醚、等多数有机溶剂。				
毒性 及 健康 危害	毒 性	大鼠经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg):636；兔经皮 LD <sub>50</sub> (mg/kg):12124； 大鼠吸入 LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> ):49 mg/m <sup>3</sup> /4h；小鼠吸入 LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> ):30000 mg/m <sup>3</sup> /2h。				
	健康危害	对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒 短时间内吸入较高浓度本品表现为中枢神经系统麻醉作用，出现头晕，头痛，恶心，呕吐，胸闷，四肢无力，步态蹒跚，意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。呼吸道和眼结膜可有明显刺激症状。吸入肺内可引起肺炎、肺水肿和肺出血。可出现明显的心脏损害。慢性影响 长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。食入：饮水，禁止催吐。如有不适感，就医。				
	防护措施	工程控制：生产过程密闭，加强通风。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手 防 护：戴橡胶耐油手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。				
燃烧 爆炸 危险 性	燃 烧 性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点(℃)	4	爆炸上限%（v%）：	7.1		
	自燃温度(℃)	480	爆炸下限%（v%）：	1.1		
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。				
	包装与储运	包装类别：Ⅱ类包装 包装标志：易燃液体；有毒品 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。				
	禁 忌 物	强氧化剂、酸类、卤素等。				
	灭火方法	泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。				
	泄漏处置	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。				

附表 1-6 乙酸正丁酯理化特性表

标 识	中文名: 乙酸丁酯; 乙酸正丁酯	危险化学品目录序号: 2657	
	英文名: Butyl acetate	UN 编号: 1123	
	分子式: CH <sub>3</sub> COOC <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	分子量: 116.2	CAS 号: 123-86-4
理	外观与性状	无色透明液体,有水果香味。	

化性 质	主要用途	用作喷漆、人造革、胶片、硝化棉、树胶等溶剂及用于调制香料和药物。				
	熔点（℃）	-76.8	相对密度(水=1)	0.88	相对密度(空气=1)	4.1
	沸点（℃）	126.1	饱和蒸气压（kPa）	1.2(20℃)		
	温度、压力	临界温度(℃)	305.9	临界压力(MPa):		3.1
	溶 解 性	微溶于水，溶于醇、醚、等多数有机溶剂。				
毒 性 及 健 康 危 害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒 性	大鼠经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg):10768; 小鼠经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg):6000; 兔经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg):3200; 兔经皮 LD <sub>50</sub> (mg/kg):>17600; 大鼠吸入 LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> ):160ppm/4h。				
	健康危害	对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等，严重者出现心血管和神经系统的症状。可引起结膜炎、角膜炎，角膜上皮有空泡形成。皮肤接触可引起皮肤干燥。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10～15 分钟。如有不适感，就医。吸 入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。食 入：饮水，禁止催吐。如有不适感，就医。				
燃 烧 爆 炸 危 险 性	防护措施	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手 防 护：戴橡胶耐油手套。其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人卫生。				
	燃 烧 性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳；二氧化碳。	
	闪点（℃）	27℃	爆炸上限%（v%）：			8.0
	自燃温度（℃）	421℃	爆炸下限%（v%）：			1.4
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。				
	包装与储运	包装类别：Ⅱ类包装 包装标志：易燃液体 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。				
	禁 忌 物	强氧化剂、碱类、酸类。				
	灭火方法	用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。				
	泄漏处置	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。				

附表 1-7 醇酸漆稀释剂理化特性表

标 识	中文名: 醇酸漆稀释剂	危险化学品目录序号: 2828	
	英文名: Alkyd resin	UN 编号: 1866	
	分子式: /	分子量: /	CAS 号: /



理化性质	外观与性状	黄褐色粘稠液体，加入催干剂后可以气干或烘干。				
	主要用途	用作层压塑料、压塑粉、玻璃纤维增强塑料和胶合工业、涂料工业粘合剂等。				
	熔点（℃）	/	相对密度（水=1）	0.871	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）	>35		饱和蒸气压（kPa）	/	
	温度、压力	临界温度(℃)	/	临界压力(MPa)：		/
	溶解性	溶于有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入				
	毒 性	大鼠经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg) :>8000；兔经皮 LD <sub>50</sub> (mg/kg) :>8000				
	健康危害	接触加工或使用本品过程中所形成的粉尘，可引起头痛、嗜睡、周身无力、呼吸道粘膜刺激症状、喘息性支气管炎和皮肤病，还可发生肾脏损害。空气环境分析发现苯酚、甲醛和氨。在缩聚过程中，可发生甲醛、酚、一氧化碳中毒。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。 吸 入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食 入：饮水，禁止催吐。如有不适感，就医。				
	防护措施	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防尘呼吸器。 眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手 防 护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳		
	闪点(℃)	<23	爆炸上限%（v%）：	/		
	燃点(℃)	18	爆炸下限%（v%）：	/		
	危险特性	易燃，遇明火、高能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。				
	包装与储运	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 37℃，远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。				
	禁 忌 物	强氧化剂。				
	灭火方法	用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。				
泄漏处置	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿一般作业工作服。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。					

附表 1-8 乙酸乙酯理化特性表

标识	中文名：乙酸乙酯	危险化学品目录序号：2651	
	英文名：Ethylacetate	UN 编号：1173	
	分子式：C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	分子量：88.1	CAS 号：141-78-6

理化性质	外观与性状	无色透明水样液体，易挥发；有水果香味。				
	主要用途	/				
	熔点（℃）	-83.6	相对密度（水=1）	0.9	相对密度(空气=1)	3.04
	沸点（℃）	77.15		饱和蒸气压（kPa）	13.33/27℃	
	温度、压力	临界温度(℃)	/	临界压力(MPa)：		/
	溶解性	与乙醇、丙酮、氯仿、乙醚混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒 性	LD50：5620mg/kg（大鼠经口）；4940mg/kg（免经口） LC50：5760mg/m3，8 小时（大鼠吸入）				
	健康危害	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而至牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。 吸 入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食 入：饮水，催吐。如有不适感，就医。				
燃烧爆炸危险性	防护措施	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防尘呼吸器。 眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手 防 护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。				
	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳		
	闪点(℃)	-4	爆炸上限%（v%）：	11.5		
	引燃温度(℃)	426	爆炸下限%（v%）：	2.0		
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。				
	包装与储运	储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。保持容器密封；应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。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。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。				
	禁忌物	强氧化剂、碱类、酸类。				
	灭火方法	用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。				

泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄露源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
------	---

附表 1-9 甲醇理化特性表

中文名：甲醇				危险化学品目录序号：1022	
英文名：Ethylacetate				UN 编号：1022	
分子式：CH <sub>3</sub> OH		分子量：32.04		CAS 号：67-65-1	
外观与性状		无色透明有酒精刺激性气味。			
主要用途		/			
熔点（℃）	-97.8	相对密度(水=1)	/	相对密度(空气=1)	1.11
沸点（℃）	64.8		饱和蒸气压（kPa）		13.33/21.2℃
温度、压力	临界温度(℃)	240.0	临界压力(MPa)：		7.95
溶解性	溶于水，与醇、醚混溶。				
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
毒 性	三级，中度危害。				
健康危害	对中枢神经有麻醉作用。对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变。可致代谢性酸中毒。 急性中毒：短时大量吸入可能引起急性中毒，出现眼及上呼吸道刺激症状。经潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、醉酒感、意识朦胧、甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。 慢性中毒：出现神经衰弱功能症，植物神经失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。				
急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。 吸 入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食 入：饮水，催吐。用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。				
防护措施	工程控制：生产过程密闭。加强通风。提供淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸汽时，应佩戴自过滤式防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手 防 护：戴橡胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟、进食和进水。工作后淋浴、更衣。实行就业前和定期体检。				
燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳	
闪点(℃)	11	爆炸上限%（v%）：			44.0
引燃温度(℃)	385	爆炸下限%（v%）：			5.5
危险特性	易燃，与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会产生化学反应或引起燃烧。受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。				

包装与储运	储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。储存温度不宜超过 30℃。远离火种、热源、防止阳光直射。保持容器密封；应与氧化剂分开存放，切忌混储。储间内的照明、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。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距和必要的防火检查通道。储罐时要有防火、防爆技术措施。露天储罐夏季要有降温措施。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。
禁 忌 物	强氧化剂、碱金属、酸类、酸酐。
灭火方法	用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄露源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用沙土或其他不燃材料吸附和吸收也可用大量水冲洗，洗水稀释后可排入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

附表 1-10 二甲苯异构体混合物理化特性表

中文名：二甲苯异构体混合物				危险化学品目录序号： 358	
英文名：Xylene				UN 编号：1307	
分子式：C8H10		分子量：106.17		CAS 号：108-38-3	
外观与性状		无色透明液体，有类似甲苯的气味，本品为邻、间、对三种异构体的化合物。			
主要用途		/			
熔点（℃）	-25.2	相对密度(水=1)	0.86	相对密度(空气=1)	3.7
沸点（℃）	144.4		饱和蒸气压（kPa）		1.33/28.3℃
温度、压力	临界温度(℃)	357.1	临界压力(MPa)：		3.73
溶 解 性	不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。				
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
毒 性	/				
健康危害	对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。 急性中毒：短时吸入较高浓度可能出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。 重者可有躁动、抽搐或昏迷、有的有癔病样发作。 慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。				
急救方法	/				
防护措施	工程控制：生产过程密闭。加强通风。提供淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：应佩戴自过滤式防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手 防 护：戴橡胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟、进食和进水。工作后淋浴、更衣。实行就业前和定期体检。				
燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳	
闪点(℃)	25	爆炸上限%（v%）：			6.4

引燃温度(℃)	385	爆炸下限%(v%)：	1.09
危险特性	易燃，与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
包装与储运	储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。远离火种、热源、防止阳光直射。保持容器密封；应与氧化剂分开存放，切忌混储。储间内的照明、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。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距和必要的防火检查通道。储罐时要有防火、防爆技术措施。露天储罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械、设备和工具。		
禁忌物	强氧化剂。		
灭火方法	用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。		
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄露源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用沙土或其他不燃材料吸附和吸收也可用大量水冲洗，洗水稀释后可排入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		

附表 1-11 丙烯酸树脂理化特性表

中文名：丙烯酸树脂				危险化学品目录序号：2828	
英文名：STYRENE ACYRENE COPOLYMERS				UN 编号：/	
分子式：/		分子量：/		CAS 号：/	
外观与性状		淡黄色液体。			
主要用途		/			
熔点（℃）	/	相对密度(水=1)	0.96-0.98	相对密度(空气=1)	3.1
沸点（℃）	110.6		饱和蒸气压（kPa）		22mmHg/20℃
温度、压力	临界温度(℃)	/	临界压力(MPa)：		/
溶 解 性	可溶于有机溶液。				
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				

毒性	<p>慢毒性或长期毒性：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 神经系统：慢性中枢神经系统受损，记忆力丧失、睡眠不安、意志力不集中、动作不协调。</li> <li>2. 长期暴露可能影响听力。</li> <li>3. 长期暴露于 200ppm 以下无明显肾脏受损；500ppm 以下无肝脏影响。</li> <li>4. 引起皮肤炎（皮肤红、痒、干燥）。</li> </ol> <p>急毒性：吸入：蒸气浓度约 50ppm：轻微嗜睡和头痛；50～100ppm：刺激鼻；100ppm：引起疲劳和眩晕；超过 200ppm：引起之症状与酒醉类似、眼花、500ppm：引起精神混乱和不协调；更高浓度（约 10000ppm）则更进一步抑制无意识和死亡；更严重暴露可能引起肾脏衰竭。</p> <p>皮肤：接触初期可能引起温和的刺激，长期接触可能导致皮肤炎（皮肤干、眼睛：短暂（3-5 分钟）暴露于 300ppm 蒸气或长时间（6-7 小时）暴露于 1 刺激。</p> <p>食入：1. 自食入而吸收，产生抑制中枢神经，症状如吸入所述。2. 可能引起呕吐时将物质吸入肺部，可能导致肺部刺激，肺部组织受损和死亡。</p> <p>LD50（测试动物、暴露途径）：&lt;870mg/Kg（大鼠、吞食）</p> <p>LC50（测试动物、暴露途径）：6000mg/Kg（大鼠、吸入）</p>		
健康危害	/		
急救方法	<p>不同暴露途径之急救方法：</p> <p>吸入：1. 施救前先做好自身的防护措施，以确保自身安全。2. 将患者移到空气新鲜处。3. 若呼吸停止，施以人工呼吸；若心跳停止，施行心肺复苏。</p> <p>皮肤接触：1. 立即脱去污染的衣物。2. 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。3. 若化学物品为强酸、强碱，可用大量清水冲洗，并用大量清水冲洗，并用大量清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：1. 立即脱去污染的衣物。2. 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。3. 若化学物品为强酸、强碱，可用大量清水冲洗，并用大量清水冲洗，并用大量清水冲洗。</p> <p>食入：1. 立即脱去污染的衣物。2. 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。3. 若化学物品为强酸、强碱，可用大量清水冲洗，并用大量清水冲洗，并用大量清水冲洗。</p>		
防护措施	<p>个人防护设备：</p> <p>眼睛防护：1. 化学安全护目镜。2. 面罩。</p> <p>呼吸防护：500ppm 以下：含有机蒸气滤罐之化学滤罐式、动力型空气净化式、防护具。</p> <p>未知浓度：正压自携式呼吸防护具、正压全面型供气式呼吸防护具辅以正压自携式呼吸防护具。</p> <p>逃生：含有机蒸气滤罐之气体面罩、逃生型自携式呼吸防护具。</p> <p>手部防护：防渗手套材质以聚氯乙烯、Teflon、Viton、4H、Barricade、Refracton 等。</p> <p>皮肤及身体防护：1. 连身式防护衣。2. 工作鞋。3. 工作区要有淋浴/冲眼设备。</p> <p>工程控制：1. 单独使用不产生火花、接地的通风系统。2. 排气口直接通到室外。3. 重要措施。3.</p> <p>大量使用此物质时，可能需要局部排气装置和制程密闭。4. 供给充份新鲜空气。</p>		
燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳

闪点(℃)	<23	爆炸上限%(v%) :	7.1
引燃温度(℃)	/	爆炸下限%(v%) :	1.2
危险特性	正常状况下安定。 特殊状况下可能之危害反应： 1. 强氧化剂:增加火灾和爆炸的危险。 2. 甲苯和四氧化二氮的混合物:可能被不纯物起始爆炸。 3. 硝酸:含硫酸的情况下会起激烈反应。 4. 硫酸:放热反应。 5. 过氯酸盐:形成爆炸性的混合物。 6. 二氯化硫:激烈反应,铁或氯化铁会加速反应进行。 7. 4 硝基甲烷:形成敏感、易爆炸混合物。 六氟化铀:激烈反应。 9. 应避免之状况: 1. 静电、火焰、火花、热及引火源。		
包装与储运	1. 贮存在阴凉、干燥、通风良好以及阳光无法直接照射的地方,远离热源、发 2. 贮存设备应以耐火材料构筑。3. 地板应以不渗透性材料构筑以免自地板吸收 或门坎或挖沟槽使泄漏物可排放至安全的地方。5. 贮存区应标示清楚,无障碍 受过训练的人员进入。6. 贮存区与工作区应分开,远离升降机、建筑物、房间 存。7. 贮存区附近应有适当的灭火器和清理溢漏设备。8. 定期检查贮存容器 9. 检查所有新进容器是否适当标示并无破损。10. 限量贮存。11. 以兼容物质制 溢漏物。12. 贮桶接地并与其它设备等电位连接。13. 贮存易燃液体的所有桶子 真空释放阀。14. 依化学品制造商或供货商所建议之贮存温度贮存,必要时可安 警示温度是否过高或过低。15. 避免大量贮存于室内,尽可能贮存于隔离的防火 排气管应加装灭焰器。17. 贮槽须为地面贮槽,底部整个区域应封住以防渗漏,几 个容器之防溢堤。		
禁忌物	强氧化剂等,可见危险特性栏。		
灭火方法	化学干粉、二氧化碳、酒精泡沫。		
泄漏处置	1. 不要碰触外泄物。2. 在安全许可的情形下,设法阻止或灭少溢漏。3. 用不会 应的泥土、沙或类似稳定且不可燃的物质围堵外泄物。4. 少量溢漏时,用不会 之吸收剂吸收。已污没的吸收剂和外泄物具有同样的危害性,须置于加盖并标 里。用水冲洗溢漏区域。5. 大量溢漏时;联络消防、紧急处理单位及供货商以 寻求协助。		

附表 1-12 塑料油墨理化特性表

标识	中文名：塑料油墨					危险化学品目录序号：2828	
	英文名：Printing ink					UN 编号：/	
	分子式：/			分子量：/		CAS 号：/	
理化性质	外观与性状		含树脂、着色剂、有机溶剂组成的流体或粘稠物。				
	主要用途		用于各种印刷、上色。				
	熔点（℃）	/	相对密度(水=1)		1.089	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）	>35			饱和蒸气压（kPa）		/
	温度、压力	临界温度(℃)	/		临界压力(MPa)：		/
	溶解性		溶于大多数有机溶剂。				
毒	侵入途径		吸入、食入				

性及健康危害	毒 性	/		
	健康危害	吸入蒸汽会引起头晕、头痛、恶心等症状。		
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。 吸 入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。 呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食 入：饮水，禁止催吐。如有不适感，就医。		
	防护措施	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防尘呼吸器。 眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手 防 护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
	闪点(℃)	10	爆炸上限%(v%)：	/
	燃点(℃)	22	爆炸下限%(v%)：	/
	危险特性	易燃，遇明火、高能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。		
	包装与储运	包装标志：易燃液体 包装方法：II类，铁桶或塑料瓶 储存于阴凉、通风的库房。 库温不宜超过 37℃，远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂分开存放， 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合 适的收容材料。		
	禁 忌 物	强氧化剂。		
	灭火方法	用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。		
	泄漏处置	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从 侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿一般作 业工作服。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏 源。用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收 集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。		

附表 1-13 丙烯酸磁漆理化特性表

标识	中文名：丙烯酸磁漆					危险化学品目录序号：2828		
	英文名：Acrylic enamel					UN 编号： /		
	分子式： /			分子量： /		CAS 号： /		
理化性质	外观与性状		无色至微黄色透明液体。					
	主要用途		用于电冰箱、洗衣机、电风扇和仪器、仪表外壳装饰性涂装。					
	熔点（℃）	/	相对密度（水=1）		1.052	相对密度(空气=1)		/
	沸点（℃）	> 35			饱和蒸气压（kPa）		/	
	温度、压力	临界温度(℃)		/		临界压力(MPa)：		/
	溶 解 性		溶于大多数有机溶剂。					
毒性及	侵入途径		吸入、食入					
	毒 性		/					
	健康危害		吸入高浓度蒸气可引起麻醉症状。					



健康危害	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入：饮水，禁止催吐。如有不适感，就医。		
	防护措施	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防尘呼吸器。 眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
	闪点(℃)	18	爆炸上限%(v%)：	/
	燃点(℃)	32	爆炸下限%(v%)：	/
	危险特性	蒸气能与空气形成爆炸性混合物，遇高热、明火极易燃烧。		
	包装与储运	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 37℃，远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
	禁忌物	强氧化剂。		
	灭火方法	用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。		
	泄漏处置	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿一般作业工作服。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。		

附表 1-14 丙烯酸漆稀释剂理化特性表

标识	中文名：丙烯酸漆稀释剂					危险化学品目录序号：2828		
	英文名：Acrylic paint thinners					UN 编号：1139、1263、1293		
	分子式：/			分子量：/		CAS 号：/		
理化性质	外观与性状		无色至微黄色透明液体。					
	主要用途		用于热塑性丙烯酸清漆、磁漆、及各色硝基磁漆。					
	熔点（℃）	/	相对密度（水=1）		0.848	相对密度（空气=1）		/
	沸点（℃）	>35			饱和蒸气压（kPa）		/	
	温度、压力	临界温度（℃）		/	临界压力（MPa）：			/
	溶解性		溶于大多数有机溶剂。					
毒性及	侵入途径		吸入、食入					
	毒 性		/					
	健康危害		吸入蒸汽会引起头晕、头痛、恶心等症状。蒸汽能刺激眼睛和黏膜。					

健康危害	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。 呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入：饮水，禁止催吐。如有不适感，就医。		
	防护措施	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防尘呼吸器。 眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
	闪点(℃)	12	爆炸上限%(v%)：	/
	燃点(℃)	21	爆炸下限%(v%)：	/
	危险特性	蒸气能与空气形成爆炸性混合物，遇高热、明火易燃。吸入高浓度蒸气可引起麻醉症状。		
	包装与储运	包装标志：易燃液体 包装方法：Ⅱ类，铁桶 储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 37℃，远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
	禁忌物	强氧化剂。		
	灭火方法	用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。		
	泄漏处置	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿一般作业工作服。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。		

附表 1-15 醇酸树脂理化特性表

标识	中文名：不干性醇酸树脂		英文名：Non-drying oil alkyd resin	
	分子式：/		分子量：/	CAS 号：/
	危化品序号：2828			
理化性质	性状：粘稠液体。			
	溶解性：不溶于水，混溶于有机溶剂。			
	熔点（℃）：不适用		沸点（℃）：>35	相对密度（水=1）：1.05
	临界温度（℃）：		临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：>1
	燃烧热（KJ/mol）：		最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（kPa）：
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：	
	闪点（℃）：<23		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无资料		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无资料		最大爆炸压力（MPa）：无资料	
	引燃温度（℃）：46		禁忌物：氧化剂	
	危险特性：易燃，遇高温、明火、氧化剂有引起燃烧危险。树脂的热解产物有毒。			
	灭火方法：消防人员必须穿戴防毒面具与全身防护服。用泡沫、雾状水、干粉、二氧化碳、1211 灭火剂、砂土灭火。			
毒				

性	
对人体危害	侵入途径：吸入，食入，经皮吸收 眼睛接触：对眼睛有刺激。 皮肤接触：对易感者可引起皮肤过敏反应，出现皮疹、红肿和瘙痒等。 吸入：对呼吸道有刺激性，引起呼吸道炎症反应。 食入：一次性食入相对大量的该物质后可能出现疾病。
急救	应使吸入热解气体的患者脱离污染区，安置休息并保暖。严重者送医院救治。
防护	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：隔离泄漏污染区，限制出入。消除所有点火源。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。禁止接触或跨越泄漏物。用防打火工具进行工作。 环境保护措施：防止泄漏物或灭火废水进入水体环境。 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：将泄漏物清扫或铲进有盖的容器中。 防止发生次生危害的预防措施：避免产生粉尘。
泄漏处理	首先切断一切火源，戴好防毒面具与手套。用砂土吸收，倒至空旷地方掩埋或焚烧炉中烧掉。被污染的地面用油灰刀刮清。大面积泄漏周围应设雾状水幕抑爆。
贮运	包装标志：易燃液体      UN 编号：1866      包装分类：III 包装方法：铁桶 储运条件：储存于阴凉通风的库房中。远离热源和火种，避免阳光直射。与氧化剂隔离储运。

附表 1-16 乙醇理化特性表

标识	中文名：乙醇		英文名：ethyl alcohol	
	分子式：C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O		分子量：46.07	
	CAS 号：64-17-5		危化品序号：2568	
理化性质	性状：无色液体，有酒香。			
	溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。			
	熔点（℃）：-114.1		沸点（℃）：78.3	
	相对密度（水=1）：0.79			
	临界温度（℃）：243.1		临界压力（MPa）：6.38	
燃烧爆炸危险性	相对密度（空气=1）：1.59			
	燃烧热（KJ/mol）：1365.5		最小点火能（mJ）：	
	饱和蒸汽压（UPa）：5.33（19℃）			
	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：12		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：3.3		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：19.0		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：363		禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。			
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
毒性	LD <sub>50</sub> 7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮）；			
	LC <sub>50</sub> 37620mg/m <sup>3</sup> ，10 小时（大鼠吸入）。			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。			
	健康危害：本品为中枢神经抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性神经病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。			

急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼镜接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮存	包装标志：7      UN 编号：1170      包装分类：II 包装方法：小开口钢桶；小开口铝桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶外木板箱。 储运条件：储存在阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。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。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。分装和搬运作业要注意个人防护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定线路行驶。

附表 1-17 双丙酮醇理化特性表

标识	中文名：双丙酮醇		英文名：diacetone alcohol	
	分子式：C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>		分子量：116.16	CAS 号：123—42—2
	危化品序号：1636			
理化性质	性状：无色液体，有使人愉悦的香味。			
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、醚、芳烃。			
	熔点（℃）：—44		沸点（℃）：164.4	相对密度（水=1）：0.94
	临界温度（℃）：无资料		临界压力（MPa）：无资料	相对密度（空气=1）：4.0
	燃烧热（KJ/mol）：无资料		最小点火能（mJ）：无资料	饱和蒸汽压（UPa）：0.13（20℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：<23		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：1.8		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：6.9		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：603		禁忌物：强氧化剂、强碱、强还原剂。	
	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：水、雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
毒性	LD50：4000 mg/kg(大鼠经口)；13500 mg/kg(兔经皮)。			
对人体危害	对眼、鼻、喉粘膜有刺激性。吸入高浓度中毒时可见呼吸道粘膜刺激、胸闷，严重者可造成麻醉。由于血压下降可使肝肾受到损害，可因呼吸中枢抑制而死亡。长期反复接触可引起皮炎。			

急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼镜接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志：UN 编号：1148 包装类别：Z01 储运条件：铁路运输时须报铁路局进行试运，试运期为两年。试运结束后，写出试运报告，报铁道部正式公布运输条件。运输时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。夏季最好早晚运输。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。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 1-18 异丁醇理化特性表

标识	中文名：异丁醇		英文名：2-Methyl-1-propanol	
	分子式：C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O		分子量：74.12	CAS 号：78-83-1
	危化品序号：1033			
理化性质	性状：无色透明液体。有特殊气味。			
	溶解性：溶于约 20 倍的水，与乙醇和乙醚混溶。			
	熔点（℃）：－108		沸点（℃）：107.9	相对密度（水＝1）：0.81
	临界温度（℃）：265		临界压力（MPa）：4.86	相对密度（空气＝1）：2.55
	燃烧热（KJ/mol）：266.7		最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（UPa）：1.33（21.7℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：28		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（％）：1.7		稳定性：稳定	
	爆炸上限（％）：10.6		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：415		禁忌物：强酸、强氧化剂、酸酐、酰基氯。	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。受热分解放出有毒气体。与氧化剂能发生强烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。			
	灭火方法：用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。			
毒性	LD50：2460mg/kg（大鼠经口）；3400mg/kg（兔经皮） LC50：19200mg/m3（大鼠吸入，4h）；15500mg/m3（小鼠吸入，2h）			
对人体危害	较高浓度蒸气对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。眼角膜表层形成空泡，还可引起食欲减退和体重减轻。涂于皮肤，引起局部轻度充血及红斑。			
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼镜接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。			
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时佩戴过自吸滤式防毒面具（半面罩）。			

	眼睛防护：戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志：UN 编号：1112 包装类别：O53 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。 储运条件：储存在阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。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，开关设在仓外。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。灌装时应注意流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

附表 1-19 正丁醇理化特性表

标识	中文名：丁醇；正丁醇		英文名：butyl alcohol；1-butanol	
	分子式：C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O		分子量：74.12	
	CAS 号：71－36－3		危化品序号：2761	
理化性质	性状：无色透明液体，具有特殊气味。			
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。			
	熔点（℃）：－88.9		沸点（℃）：117.5	
	相对密度（水＝1）：0.81			
	临界温度（℃）：287		临界压力（MPa）：4.90	
燃烧爆炸危险性	相对密度（空气＝1）：2.55			
	燃烧热（KJ/mol）：2673.2		最小点火能（mJ）：无资料	
燃烧爆炸危险性	饱和蒸汽压（kPa）：0.82（25℃）			
	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：29		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（％）：1.4		稳定性：稳定	
	爆炸上限（％）：11.2		最大爆炸压力（MPa）：无资料	
	引燃温度（℃）：340		禁忌物：强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。			
毒性	灭火方法：用雾状水保持火场容器冷却，用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。			
	急性毒性：LD <sub>50</sub> 4360mg/kg（大鼠经口） 3400mg/kg（兔经皮） LC <sub>50</sub> 24240mg/m <sup>3</sup> ，4 小时（大鼠吸入）			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。			
	健康危害：本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛、头晕和嗜睡，手部可发生接触性皮炎。			
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。			
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。			
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
	食入：饮足量温水，催吐。就医。			
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。			
	呼吸系统防护：一般不需要防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。			
	眼睛防护：戴安全防护眼镜。			
	身体防护：穿防静电工作服。			
防护	手防护：戴一般作业防护手套。			

	其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮存	包装标志：7                      UN 编号：1120                      包装分类：III 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。 储运条件：储存在阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。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，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。储存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工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

附表 1-20 碳酸二甲酯理化特性表

标识	中文名： 碳酸二甲酯		英文名： Dimethyl carbonate, DMC	
	分子式： C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>		分子量： 90.07	CAS 号： 616-38-6
	危化品序号： 2110			
理化性质	性状： 无色透明、略有气味、微甜的液体。			
	溶解性： 难溶于水。			
	熔点（℃）： 2		沸点（℃）： 90	相对密度（水=1）： 1.069
	临界温度（℃）： 无数据		临界压力（MPa）： 无数据	相对密度（空气=1）： 3.1
	燃烧热（KJ/mol）： 无数据		最小点火能（mJ）： 无数据	饱和蒸汽压（KPa）： 18 mm Hg ( 21.1 °C)
燃烧爆炸危险性	燃烧性： 易燃		燃烧分解产物： 一氧化碳，二氧化碳。	
	闪点（℃）： 17		聚合危害： 不聚合	
	爆炸下限（%）： 4.22		稳定性： 稳定	
	爆炸上限（%）： 12.87		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）： 无数据		禁忌物：	
	危险特性： 明火、高温、氧化剂易燃; 燃烧产生刺激烟雾。			
	灭火方法： 干粉、干砂、二氧化碳、泡沫、1211 灭火剂。			
毒性	接触限值： 无数据			
对人体危害	侵入途径： 吸入、食入、经皮肤吸收。 健康危害： 吸入、食入、经皮肤吸收对人体有害，本品对皮肤有刺激性。其蒸汽或雾对眼睛、黏膜和上呼吸道有刺激性。			
急救	皮肤接触： 立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。			
	眼睛接触： 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。			
	食入： 饮足量温水，催吐，就医。			
	吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
防护	工程防护： 生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。			
	个人防护： 空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。戴化学安全防护眼镜。穿静电工作服。戴橡胶手套。工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。			
泄漏处	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏： 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄			

理	漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮 运	<p>包装标志： UN 编号： 1161 包装类别： O52</p> <p>包装方法： 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；安瓿瓶外木板箱。</p> <p>储运条件： 储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。</p> <p>包装要求密封。不宜大量或久存。应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火、防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>

附表 1-21 6#溶剂油理化特性表

标识	中文名： 6#溶剂油		英文名： soybean extracting solvent No.6	
	分子式： /		分子量： /	CAS 号： /
	危化品序号： 1734			
理化性质	性状： 无色或浅黄色透明液体，有强烈的气味。			
	溶解性： 溶于乙醇、乙醚。			
	熔点（℃）： 68.7		沸点（℃）： 80.7	相对密度（水=1）： 无数据
	临界温度（℃）： 无数据		临界压力（MPa）： 无数据	相对密度（空气=1）： 无数据
	燃烧热（KJ/mol）： 无数据		最小点火能（mJ）： 无数据	饱和蒸汽压（KPa）： 无数据
燃烧爆炸危险性	燃烧性： 易燃		燃烧分解产物： 一氧化碳，二氧化碳。	
	闪点（℃）： -23		聚合危害：	
	爆炸下限（%）： 1.1		稳定性： 稳定	
	爆炸上限（%）： 8.4		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）： 无数据		禁忌物： 氧化剂、还原剂、碱类	
	危险特性： 流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
毒性	灭火方法： 消防人员须佩戴防毒面具，穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音必须马上撤离。。			
	接触限值： 无数据			
对人体危害	侵入途径： 吸入、食入。 健康危害： 具有刺激性，可引起恶心、头痛和呕吐。环境危害： 对环境有危害，对大气可造成污染。			
急救	皮肤接触： 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。 眼睛接触： 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。 吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入： 催吐，就医。			
防护	工程控制： 密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护： 空气中粉尘浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩——。 眼睛防护： 戴化学安全防护眼镜。 身体防护： 穿防静电工作服。 手防护： 戴橡胶耐酸碱手套。			



	其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人卫生。避免长期反复接触。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止注入下水道、排洪沟等限制性空间。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮存	包装标志：UN 编号：包装类别： 包装方法： 储运条件：运输时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。夏季最好早晚运输。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。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 1-22 三甲苯理化特性表

标识	中文名：三甲苯		英文名：Mesitylene	
	分子式：C9H12		分子量：120.192	CAS 号：108-67-8
	危化品序号：1801			
理化性质	性状：无色透明液体。			
	溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚和苯。			
	熔点（℃）：-45	沸点（℃）：162~164	相对密度（水=1）：0.8631	
	临界温度（℃）：364.13	临界压力（MPa）：3.127	相对密度（空气=1）：4.1	
	燃烧热（KJ/mol）：4979.82	最小点火能（mJ）：无数据	饱和蒸汽压（KPa）：（kPa,99.746° C）：13.33	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳，二氧化碳。		
	闪点（℃）：43	聚合危害：		
	爆炸下限（%）：1.3	稳定性：稳定		
	爆炸上限（%）：13.1	最大爆炸压力（MPa）：无数据		
	引燃温度（℃）：无数据	禁忌物：		
	危险特性：遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧排放刺激烟雾。			
	灭火方法：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
毒性	接触限值：TLV-TWA 25 PPM			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入。			
	健康危害：对皮肤、粘膜有刺激作用,对中枢神经系统有麻醉作用,对造血系统有抑制作用。			
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：催吐，就医。			
防护	工程控制：密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。			

	<p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。</p> <p>建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止注入下水道、排洪沟等限制性空间。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
贮存	<p>包装标志： UN 编号： 包装类别：</p> <p>包装方法：</p> <p>储运条件：镀锌铁桶，每桶 175+0.5kg/175-0.5kg 应防火储存，避免阳光曝晒，与氧化剂分开存放，搬运时轻放轻装，防止包装破损。危险等级：乙 A。</p> <p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。</p>

附表 1-23 丙二醇甲醚醋酸酯理化特性表

标识	中文名：丙二醇甲醚醋酸酯		英文名：1-Methoxy-2-propyl acetate	
	分子式：C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub>		分子量：132.16	CAS 号：108-65-6
	危化品序号：2828			
理化性质	性状：无色透明液体。			
	溶解性：水 19.8 g/L (25 °C)。			
	熔点（℃）：-87		沸点（℃）：145~146	相对密度（水=1）：0.97
	临界温度（℃）：364.13		临界压力（MPa）：3.127	相对密度（空气=1）：
	燃烧热（KJ/mol）：无数据		最小点火能（mJ）：无数据	饱和蒸汽压（KPa）：无数据
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳，二氧化碳。	
	闪点（℃）：47.9		聚合危害：	
	爆炸下限（%）：1.5		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：7.0		最大爆炸压力（MPa）：无数据	
	引燃温度（℃）：无数据		禁忌物：	
	危险特性：遇明火、高温可燃。			
	灭火方法：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
毒性	接触限值：无数据			
对人体危害	侵入途径：皮肤接触、吸入、食入。 健康危害：轻度麻醉性和刺激性。			
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：催吐，就医。			
防护	工程控制：密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护：空气中浓度较高时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。			

	<p>身体防护：穿一般作业防护服。</p> <p>手防护：戴防化学品手套。</p> <p>其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。</p> <p>建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止注入下水道、排洪沟等限制性空间。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
贮存	<p>包装标志： UN 编号： 包装类别： Z01</p> <p>包装方法：</p> <p>储运条件：严禁与氧化剂、酸类等混装、混运。</p>

附表 1-24 甲基异丁酮理化特性表

标识	中文名：甲基异丁酮		英文名：4-methylpentan-2-one	
	分子式：C6H12O		分子量：100.16	CAS 号：108-10-1
	危化品序号：2828			
理化性质	性状：无色透明液体。			
	溶解性：溶于水,易溶于多数有机溶剂。			
	熔点（℃）：-84.7° C	沸点（℃）：117 - 118	相对密度（水=1）：0.801	
	临界温度（℃）：无数据	临界压力（MPa）：3.127	相对密度（空气=1）：	
	燃烧热（KJ/mol）：无数据	最小点火能（mJ）：无数据	饱和蒸汽压（KPa）：3.45	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物： 一氧化碳，二氧化碳。		
	闪点（℃）：15.6	聚合危害：		
	爆炸下限（%）：1.4	稳定性： 正常环境温度下储存和使用，本品稳定		
	爆炸上限（%）：7.5	最大爆炸压力（MPa）：无数据		
	引燃温度（℃）：无数据	禁忌物： 强氧化剂、强还原剂、强碱		
	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、高热易燃烧或爆炸。燃烧产生有毒的一氧化碳气体。在高温火场中，受热的容器或储罐有破裂和爆炸的危险。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸（闪爆）。			
	灭火方法：用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。 避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。			
毒性	接触限值：无数据			
对人体危害	侵入途径：皮肤接触、 吸入、食入。 健康危害： 轻度麻醉性和刺激性。			
急救	皮肤接触： 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。 眼睛接触： 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：漱口，给服活性炭悬液，不要催吐，忌饮牛奶、油脂和酒类。就医。			
防护	工程控制：密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护：空气中浓度较高时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透防护服。			

	<p>手防护：戴防化学品手套。</p> <p>其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。</p>
泄漏处理	<p>少量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。。</p>
贮存	<p>包装标志： UN 编号：UN1245 包装类别：Ⅱ</p> <p>包装方法：</p> <p>储运条件：气密。</p>

附表 1-25 混丙醇理化特性表

标识	中文名：混丙醇		英文名：MIX EDPROPYL ALCOHOL	
	分子式：/		分子量：/	CAS 号：71-23-8
	危化品序号：2828			
理化性质	性状：无色透明液体。			
	溶解性：溶于水。			
	熔点（℃）：无数据		沸点（℃）：97	相对密度（水=1）：0.804
	临界温度（℃）：无数据		临界压力（MPa）：无数据	相对密度（空气=1）：2.1
	燃烧热（KJ/mol）：无数据		最小点火能（mJ）：无数据	饱和蒸汽压（KPa）：21 mmHg（25℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物： 一氧化碳，二氧化碳。	
	闪点（℃）：15		聚合危害：	
	爆炸下限（%）：2.1		稳定性： 正常环境温度下储存和使用，本品稳定	
	爆炸上限（%）：13.5		最大爆炸压力（MPa）：无数据	
	引燃温度（℃）：无数据		禁忌物： 强氧化剂	
	危险特性：液体和蒸汽易燃，其蒸汽比空气重，易传播至远处，遇火源可能造成回火。			
	灭火方法：用水雾、干粉、酒精泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。			
毒性	接触限值：无数据			
对人体危害	侵入途径：皮肤接触、 吸入、食入。 健康危害： 可能造成神经衰弱。			
急救	皮肤接触： 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。 眼睛接触： 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：洗胃和泻剂。			
防护	工程控制：密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护：空气中浓度较高时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透防护服。 手防护：戴防化学品手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。			

泄漏处理	小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。。		
贮运	包装标志： 包装方法： 储运条件：贮存阴凉，通风良好。	UN 编号：UN1274	包装类别：Ⅱ

### 1.3 生产过程危险有害因素分析

#### 1.3.1 危险因素分析

依据《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）和同类企业相关资料，结合维纳化工的工艺流程、工艺参数、控制方式、操作条件、物料种类、理化特性、工艺布置、总体布局、公用工程等实际情况，维纳化工生产过程中存在的危险因素有火灾爆炸、触电、机械伤害、车辆伤害、坍塌、物体打击、中毒和窒息、高处坠落、容器爆炸、淹溺、其他伤害，其中主要危险因素为火灾爆炸。

##### （一）火灾爆炸

火灾爆炸主要发生于甲类车间、甲类仓库，其发生主要由物料内在因素——自身的特性，外界因素——火源的存在和产生、设备本身存在的缺陷及岗位操作人员误操作等决定。

##### （1）物料特性

###### ①易燃易爆性

该公司产品和危险化学品原料大部分是火灾危险性为甲、乙类的易燃液体，整个生产过程不能做到完全密闭操作，存在易燃液体的挥发现象；另外在输送、调配、搅拌、包装、储存等过程中若操作不当或失误，易燃液体泄漏会大量挥发。若通风不良，易燃液体蒸气挥发与空气混合形成爆炸性混合气体，当爆炸性混合气体浓度达到爆炸极限，遇到点火源时，有发生火灾爆炸的危险。

## ②易泄漏、易扩散性

易燃液体流动性和渗透性强，导致易泄漏、易扩散。该公司所涉及到的危险化学品的蒸气密度均比空气重，容易下沉积聚并扩散至很远，遇点火源可发生燃烧爆炸并产生回燃，导致事故扩大并可能造成二次事故。

## ③易积聚性

在常温常压条件下，泄漏的易燃液体比空气重，因此一旦泄漏，容易滞留在地表、水沟、下水道、电缆沟及凹坑低洼处，并贴着地面沿下风向扩散到远处，延绵不断，往往在预想不到的地方遇火而引起大面积的爆炸或火灾事故，并能引起回燃。

## ④易积聚静电荷性

化工产品中杂质是自然存在的，含量只要在  $10^{-6} \sim 10^{-8}$  就可以使液体介质带电。另外，电阻率和介电常数大小也是能否产生静电的一个主要条件。当它们沿着管道流动与管道壁摩擦，或者运输过程中因受到震荡与车、船、罐壁冲击时，都会产生静电。由于电阻率高，导电性能差，所产生的静电极不易散失，这些静电荷积聚到一定程度，就会放电产生火花，引起燃烧爆炸。

## (2) 点火源

### ①明火

作业过程中吸烟、动用明火加热、机动车辆的尾气火花、设备维修中的动火施焊、切割及金属物体的碰撞等都会形成明火，引燃易燃物质，发生火灾爆炸事故。

### ②电气火源

电气火源主要来自于以下几个方面：

1) 电气选型及布线不合规范：电气设备未按标准要求选用防爆电器，电气线路敷设未按规定进行排线和穿管保护，运行时产生火花。

2) 散热条件差：发热量较大的电气设备由于通风不良、散热条件差，

形成表面过热现象，直至达到可燃气体自燃温度。

3) 接触不良：电气设备和线路的部件因接触不良产生火花。

4) 过负荷或缺相运行：运行中的电气设备线路负荷超过额定值或电动机缺相长时间运行，设备超载发热，达到可燃气体自燃温度。

5) 漏电和短路：电气绝缘老化、损伤，发生漏电、短路；违章操作、接线错误及其它意外原因，造成电气短路出现火花和电弧。

6) 机械故障：电气设备的机械部件松动、异常摩擦或碰撞发生发热或火花。

### ③静电火源

静电火源主要来自于以下几个方面：

1) 岗位人员穿戴化纤衣物等进行工作，易产生静电火花。

2) 溶剂的流动易产生静电，若装置未采取静电接地，当静电积累到一定程度，遇导体放电，易产生静电火花。

3) 铁器彼此摩擦、碰撞，与水泥地面的摩擦、碰撞产生的火花。

### ④雷电

雷电是雷云之间或雷云对地面放电的一种自然现象。雷电分直击雷、感应雷和球形雷。雷击引起可燃物发生火灾爆炸的主要原因有：

1) 雷击产生的热效应

雷电放电瞬间温度很高，遇到可燃物时，容易发生火灾爆炸事故。

2) 雷电反击：接闪器、引下线和接地体等防雷保护装置在遭受雷击时，都会产生很高的电位，当防雷装置与建筑物内部的电气设备、线路或其它金属管线的绝缘距离太短时，它们之间就会发生放电现象，即出现雷电反击。发生雷电反击时，可能引起电气设备的绝缘被破坏，金属管道被烧穿，引发火灾爆炸事故。

3) 雷电流的电磁感应

由于雷电流的迅速变化，在它的周围空间会产生强大而变化的磁场，处于磁场中的导体就会感应出很高的电动势，使闭合回路的金属导体产生很大的感应电流，感应电流的热效应，会使设备损坏，使设备内存放的可燃物发生火灾爆炸事故。

## （二）触电

低压电气线路敷设不规范，接地系统缺陷，用电设备无漏电保护、短路保护、过载保护措施、供配电设施安全距离不符合标准规范、电气设备外露部位无屏护等因素，易发生作业人员触电事故。作业人员未能按照电气作业安全规程进行操作违章作业，缺乏安全用电常识或电气设备本身出现故障的原因，可能造成触电事故。

无防雷、防静电设施或防雷、防静电设施维护保养不好，未能及时检测和修复，有可能因防雷设施失效而遭受雷击，给人员和财产造成严重危害。

## （三）机械伤害

机械伤害是指机械设备运动（静止）部件、工具、加工件直接与人体接触引起的挤压、碰撞、冲击、剪切、卷入、绞绕、甩出、切割、切断、刺扎等伤害。

（1）就机械零件而言，对人产生伤害的因素有：

- ①形状和表面性能：切割要素、锐边、利角部分、粗糙或过于光滑；
- ②相对位置：相对运动，运动与静止物的相对距离小；
- ③质量和稳定性：在重力的影响下可能运动的零部件的位能；
- ④质量、速度和加速度：可控或不可控运动中的零部件的功能；
- ⑤机械强度不够：零件、构件的断裂或垮塌；
- ⑥弹性元件的位能：在压力或真空下的液体或气体的位能。

（2）形成机械伤害事故的主要原因有：

- ①生产设备安全防护装置可靠性差。由于超负荷运行、保养不善、违章



作业等，机械设备的安全防护装置出现失灵或可靠性降低，当操作者在设备运行过程中，手和身体的其他部位误入危险区域时，设备不能自动制动和停止运行，而使操作者受到挤压、剪切、卷入等机械伤害。

②机械防护设施缺损。由于设计、保养不善或违章作业的原因，设备的机械防护装置出现如防护栅栏、安全栏门或设备的转动、传动部位的防护罩缺损、无光电保护装置、报警装置自身出现故障等情况时，人员或身体一部分进入上述围护的危险区域或触及旋转部位，可能造成挤压、卷入或剪切伤害等事故。

③设备布局不合理。不合理的设备布局会造成生产场地拥挤，安全通道和设备间隔被占，作业空间缩小，作业者操作受到妨碍；或者设备排列过于拥挤，作业人员互相影响和干扰，致使操作失误的可能性大大提高，从而提高发生机械伤害的可能性。

④工位器具和材料摆放无序。由于场地拥挤、管理不善等原因，引致工具或物料的无序摆放、机械设备附近物料堆放过多、过乱，可能由此引致机械伤害事故。

⑤设备故障。因保养或维护不善，设备可能出现运行故障，如控制系统故障，会导致控制失灵，该启动的启动不了，不应动作的却在动作；动力系统故障，会造成速度、压力、电气等工艺参数异常，如离合器或制动器磨损失效等，可能引致控制失灵而导致事故。

⑥操作失误或违章作业。由于作业人员技能、生理状态和责任心等原因，可能导致操作失误或违章作业，如自控操作相关程序或参数输入错误，引致设备误动作可能引致设备损坏和人员伤亡；多人操作时，如因协调不良，可能引致事故，特别是在维修或保养时，没有执行严格的上锁和挂牌制度以及试机程序，可能出现有人在机内或没有退出危险区域，即启动设备的情形，有可能导致恶性事故发生；或在进行模具修整、清理等作业中，没有将自动

化设备调致关闭或手动状态，此时如安全防护措施和设施失效，可能引致事故；或突然停电时，没有按程序将设备总电源截断，来电后设备按原定程序动作，有可能引致机械伤害事故。

⑦作业环境不良。如现场照明达不到标准要求、噪声、高温、粉尘等因素影响作业人员的正常操作，引致操作失误增多；场地水渍油污严重造成人员失足摔倒等都会导致人员发生机械伤害的几率增加。

该公司使用到较多机械设备设施，缺乏安全设施、安全设施损坏或人员的不安全操作，均有可能造成机械伤害事故。

#### （四）车辆伤害

车辆伤害是指机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、挤压伤亡事故。

该公司原材料、产品主要通过汽车（叉车）运输，车辆进出厂区比较频繁，若管理不严或人为失误，容易造成装卸、搬运人员伤害事故；驾驶人员违章驾驶，无证驾驶，操作不当，车辆故障或管理不善等都有可能发生车辆伤害事故。

#### （五）坍塌

坍塌是指物体在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。

若建（构）筑物的地基修筑不牢，建（构）筑物结构不够稳定或遭受外力破坏，有发生坍塌事故的可能。

物品堆放过程中若堆垛过高，堆垛不规范或不稳固，以及从业人员在作业过程中粗心大意，不按正确顺序取放物品，有可能发生物体坍塌事故。

#### （六）物体打击

物体打击是指物体在重力或其它外力的作用下产生运动，打击人体造成人身伤亡事故，不包括因机械设备、车辆、起重机械、坍塌等引发的物体打

击。

在移动、搬运重物过程中，若重物放置不稳，使用工（器）具的方法不当、或工（器）具的放置不妥以及野蛮操作等，易发生物体打击事故。例如，部分原材料和产品等需要人工装卸和搬运，如物料放置不稳而倒下或倾翻，可能导致物体打击事故。

### （七）中毒和窒息

毒物对人体侵入的途径主要有吸入、食入、皮肤吸收三种，其中又以呼吸道吸入对人体的危害最为严重。该公司产品和危险化学品原料均具有一定的毒性，生产过程中若作业人员吸入有毒有害物的蒸气可导致急性中毒、慢性中毒、慢性健康影响，职业危害主要以麻醉性和刺激性为主，对神经系统造成一定的损害。

此外，操作过程中疏忽大意，或违反操作规程有可能导致有毒物直接与人体接触，引起接触性皮炎或眼结膜炎，不过这种中毒机率比较小，严重程度比吸入蒸气中毒要低。

发生中毒的部位主要为甲类车间、甲类仓库。防止中毒的主要措施是确保生产设备密封完好，生产场所加强通风换气，定期对输送管道进行检测，现场作业人员配带防毒口罩等劳保用品。同时，加强对作业场所有毒气体浓度的监测，发现超标须立即采取治理措施。

窒息容易发生在封闭和狭窄的空间内，针对该公司的实际情况，窒息主要发生在进入有限空间如消防水池等从事检修、清洗作业，空间内的有害气体未置换干净的状态下进入其中，容易发生窒息，严重时会导致人员死亡；另外，在有大量有毒有害液体泄漏的环境下工作，例如堵漏、抢险，如果没有穿戴劳动防护用品，亦可能吸入高浓度的有毒气体而发生窒息。

在日常生产过程中，由于操作人员需要长时间操作以上的危害物质，即使是微量的接触日积月累也会对人员造成伤害，导致慢性中毒。

### （八）高处坠落

该公司存在 2m 以上高处作业场所，可能由于梯子、护栏缺陷、保护措施不当、思想麻痹或违反安全操作规程等而发生高处坠落事故。

### （九）容器爆炸

该公司使用的空压机储气罐属于压力容器，若设计、制造、使用中存在缺陷，使用过程中违规操作，或未定期检查、保养等，有发生容器爆炸的危险。

### （十）淹溺

该公司设有消防水池，水深超过 2m，因防护不当或思想麻痹等，可能发生淹溺事故。

### （十一）其他伤害

雨天地面湿滑、非紧急情况，无故乱跑、追逐等不安全行为、作业场所所有坑、洞、沟等其它障碍物，很容易发生摔伤事故。

危险化学品的搬运属于繁重体力劳动，作业过程中如果疲劳过度、工作姿势不当或者用力不当，可能造成扭伤事故。

作业人员赤裸双脚从事搬运作业，可能造成压伤、扎伤事故；作业人员从事搬运作业时，没有使用工具，或者手、脚来不及从物件的接触部位及时抽出，都有可能发生压伤、挤伤事故。

行走不小心碰及非机动车辆和其他的建筑物；作业场所作业人员面对面的碰撞等，都有可能造成碰撞伤害事故。

## 1.3.2 有害因素分析

依据《职业病危害因素目录》（国卫疾控发[2015] 92 号），确定维纳化工生产过程中存在的有害因素为职业中毒、噪声危害、粉尘危害、高温危害，其中主要有害因素为职业中毒。

### （一）职业中毒

生产性毒物在一定条件下可能引起职业中毒，职业性接触毒物通过吸入、食入、皮肤吸收等三种途径对人体侵害，其中又以呼吸道吸入对人的危害最为常见。该公司生产过程中使用的有机溶剂具有一定的毒害性，人员长期在有毒环境中工作（皮肤接触、吸入蒸气等）可能造成职业中毒。

### （二）噪声危害

噪声的有害作用主要是对听力系统的损害。噪声作用初期，听阈可暂时性升高，听力下降，这是保护性反应；强噪声作用下，可导致永久性听力下降，内耳感音细胞遭损伤，引起噪声性耳聋；极强噪声可导致听力器官发生急性外伤，即爆震性耳聋。长期接触噪声可导致大脑皮层兴奋和抑制功能的平衡失调，出现头痛、头晕、心悸、耳鸣、疲劳、睡眠障碍、记忆力减退、情绪不稳定等。长期接触噪声还可引起其他系统的应激反应，如可导致心血管系统疾病的加重，引起肠胃功能紊乱等。

该公司可接触到的噪声主要是机械噪声，噪声源主要为发电机、空压机、泵等设备。

### （三）粉尘危害

该公司所用原料中有粉状物质，在装卸、搬运、投料过程中易产生粉尘，如果操作不当、容器密封不严或没有采取有效的防护措施，会影响作业人员的健康。

粉尘对人体健康危害一般有以下几种：

（1）尘肺：长期吸入某些较高浓度的粉尘所引起的肺组织纤维化的一种肺部疾病。尘肺是常见的职业病。

（2）中毒：长期吸入高浓度的金属性粉尘能引起全身急慢性中毒。

（3）上呼吸道慢性炎症：支气管哮喘、慢性支气管炎等肺病。

（4）皮肤疾患：接触性皮炎、过敏性皮炎等疾病。

(5) 眼疾患：结膜炎等。

(6) 有的粉尘可使人体发生变态反应及其它病变。

#### (四) 高温危害

在高温天气下，人体散热比较困难，随着大量出汗，人体代谢紊乱而发生中暑。长期在高温环境中工作，人体可出现高血压、心肌受损和消化功能障碍等疾病。夏天作业场所温度较高，若未采取相应的防护措施，可能造成中暑等危害。

### 1.3.3 自然灾害危险性分析

自然灾害可能对该公司的安全运行产生危害，包括极端天气、地震、雷电等。

#### (1) 地震危险性分析

地震是地壳运动的一种表现，虽然发生频率低，但因目前尚无法准确预报，具有突发的性质，一旦发生，财产和环境损失十分严重。地震产生地面竖向与横向震动，导致地面开裂、裂缝、塌陷，还可引发火灾等次生灾害，主要危害表现破坏厂内设备设施，导致水、电、通讯线路中断，引发更为严重的次生灾害。

#### (2) 地面沉降危险性分析

地面沉降是指在一定的地表面积内所发生的地面水平面降低的现象。松散地层在重力作用下致密地层、地质构造作用、地震都会导致地面沉降。人类过度开采地下资源，如矿产、地下水等、也会导致地面沉降以及产生地裂缝。地面沉降导致埋地管道下部悬空或产生相应的变形，严重时发生断裂。

#### (3) 土壤腐蚀危险性分析

土壤腐蚀是造成管道穿孔、泄漏最常见也是最重要的因素，可导致管道腐蚀穿孔，造成输送介质泄漏，引起其它次生灾害，如火灾爆炸事故和环境

污染等。

### 1.3.4 危险有害因素分布

维纳化工生产过程中存在的危险有害因素分布情况如下。

附表 1-13 危险有害因素分布情况

危险有害因素 危险场所	火灾 爆炸	触 电	机 械 伤 害	车 辆 伤 害	坍 塌	物 体 打 击	中 毒 和 窒 息	高 处 坠 落	容 器 爆 炸	淹 溺	其 他 伤 害	职 业 中 毒	噪 声 危 害	高 温 危 害	粉 尘 危 害
甲类车间	√	√	√		√	√	√	√	√		√	√	√	√	√
甲类仓库	√	√			√	√	√	√			√	√		√	√
丙类仓库	√	√			√	√		√			√			√	√
发配电房、消防泵房	√	√	√			√		√			√		√	√	
写字楼、宿舍	√	√						√			√			√	
消防水池、应急池										√	√				
厂区道路				√											

### 1.4 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的有关规定,“重大危险源(majorhazard installations)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”。其中单元(unit)是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所,分为生产单元和储存单元。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,临界量(thresholdquantity)是指对于某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量,若单元中的物资数量等于或超过该数量,则该单元定义为重大危险源。

计算方法:

$$\sum q/Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的有关规定，将维纳化工厂区划分为车间 A、车间 B、甲类仓库三个独立的单元进行重大危险源辨识，具体辨识情况如下。

附表 1-14 危险化学品重大危险源辨识

序号	危险化学品名称	类别	最大储存量 q（t）	临界量 Q（t）	qi/Qi
甲类仓库					
1	甲苯	在表 1 列明的物质	1	500	0.002
2	2-丁酮	高度易燃液体，闪点 ＜23℃。 表 1 未列明的	1.2	1000	0.0142
3	塑料油墨		3		
4	丙烯酸磁漆		2		
5	丙烯酸漆稀释剂		5		
6	醇酸漆稀释剂		3		
7	乙酸正丁酯	易燃液体，闪点 23℃ ≤ 闪点＜61℃。	2	5000	0.0026
8	醇酸树脂		3		
9	环己酮		8		
10	丙酮	在表 1 列明的物质。	1.4	500	0.0028
11	甲醇	在表 1 列明的物质。	1	500	0.002
12	二甲苯异构体混合物	易燃液体，不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类 别 3	4	5000	0.0008
13	丙烯酸树脂	易燃液体，不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类 别 2	4	1000	0.004
14	乙酸乙酯	在表 1 列明的物质	8	500	0.016
15	乙醇	在表 1 列明的物质	0.6	500	0.0012
16	双丙酮醇	易燃液体, 类别 2	0.6	1000	0.0006
17	异丁醇	易燃液体, 类别 3	0.4	5000	0.00008
18	正丁醇	易燃液体, 类别 3	0.4	5000	0.00008
19	碳酸二甲酯	易燃液体, 类别 2	0.6	1000	0.0006
20	6#溶剂油	易燃液体，类别 2	0.4	1000	0.0004
21	三甲苯	易燃液体, 类别 3	0.6	5000	0.00012
22	丙二醇甲醚醋酸酯	易燃液体，类别 3	0.2	5000	0.00004
23	混丙醇	易燃液体，类别 2	0.4	1000	0.0004
24	甲基异丁酮	易燃液体，类别 2	0.2	1000	0.0002
Σqi/Qi		0.04812＜1			
是否构成危险化学品重大危险源		否			
车间 A					



1	丙烯酸磁漆	高度易燃液体，闪点＜23℃。 表 1 未列明的	3.6	1000	0.0061
2	塑料油墨		2.5		
Σ q <sub>n</sub> /Q <sub>n</sub>		0.0061＜1			
是否构成危险化学品重大危险源			否		
车间 B					
1	丙烯酸磁漆	高度易燃液体，闪点＜23℃。 表 1 未列明的	2.5	1000	0.0055
2	塑料油墨		1.6		
3	丙烯酸磁漆稀释剂		0.8		
4	醇酸漆稀释剂		0.6		
Σ q <sub>n</sub> /Q <sub>n</sub>		0.0055＜1			
是否构成危险化学品重大危险源			否		

## 1.5 淘汰产品和工艺设备的辨识

依据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）、《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）《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），维纳化工产品和工艺、设备不属国家明令淘汰的产品和工艺、设备。

## 1.6 重点监管危险化学品、易制毒化学品、剧毒化学品、易制爆化学品、监控化学品、特别管控化学品辨识

依据《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版），维纳化工产品和原料中的甲苯、乙酸乙酯、甲醇属于重点监管的危险化学品。

依据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 445 号），维纳化工产品和原料中的甲苯、2-丁酮、丙酮属于第三类易制毒化学品。

依据《危险化学品目录（2015 版）》，维纳化工产品和原料中没有剧毒化学品。

依据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），维纳化工产品和原料中

没有易制爆化学品。

依据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国化学工业部令第 11 号）、《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（国家石油和化学工业局令第一号），维纳化工产品和原料中没有监控化学品。

依据《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），维纳化工原料中的甲醇和乙醇属于特别管控危险化学品。

### 1.7 危险化工工艺的辨识

依据《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 年完整版），维纳化工生产工艺不属于危险化工工艺。

### 1.8 特种设备的辨识

依据《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 2014 年第 114 号），维纳化工使用的内燃叉车、空压机储气罐属于特种设备。由于空压机储气罐容积为  $0.3\text{m}^3$ ，属于简单压力容器，不需要办理特种设备使用登记证。其安全附件安全阀和压力表已定期进行检测，取得有效期内的合格检测报告。叉车已按要求办理了特种设备使用登记证并在有效期内，符合要求。

## 附件 2 定性、定量分析过程

### 2.1 安全生产条件的分析

本报告采用安全检查表法对维纳化工的安全生产条件进行系统检查、分析评价。

评价组依据有关安全生产的法律、法规、标准，结合维纳化工的实际情况编制了安全评价综合检查表，对维纳化工的规划选址、安全管理、平面布置、安全设施与工艺技术四个单元逐项检查，对其安全生产基本条件进行分析评价。

针对此次评价的目的，评价组对照《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（国家安全生产监督管理局令第 89 号）申请安全生产许可证的条件对维纳化工的安全生产条件逐项检查，进行符合性分析评价。

#### 2.1.1 安全生产基本条件分析

附表 2-1 安全评价综合检查表

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
规划 选址	1. 危险化学品生产、储存是否符合国家和省、自治区、直辖市的规划和布局。	《实施办法》 第八条	符合当地规划和布局。	符合
	2 新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内。	《实施办法》 第八条	不属于新设立企业。	/
	3. 危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施(运输工具加油站、加气站除外)，与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定： （一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； （二）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施； （三）饮用水源、水厂以及水源保护区； （四）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、	《危险化学品 安全管理条例》 第十九条	该公司不构成危险化学品重大危险源。	/

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口； （五）基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地； （六）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区； （七）军事禁区、军事管理区； （八）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。			
安全管理	1. 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制和安全生产规章制度，改善安全生产条件，推进安全生产标准化建设，提高安全生产水平，确保安全生产。	《安全生产法》第4条	已建立较健全的安全生产责任制和安全生产规章制度。	符合
	2. 生产经营单位的安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 生产经营单位应当建立相应的机制，加强对安全生产责任制落实情况的监督考核，保证安全生产责任制的落实。	《安全生产法》第19条 《实施办法》第十三条	制定有各级各类人员的安全管理责任制。	符合
	3. 企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度：	《安全生产法》第18条 《实施办法》第十四条	有安全生产例会等安全生产会议制度；	符合
	A. 安全生产例会等安全生产会议制度；		有安全投入保障制度；	符合
	B. 安全投入保障制度；		有安全生产奖惩制度；	符合
	C. 安全生产奖惩制度；		有安全培训教育制度；	符合
	D. 安全培训教育制度；		有领导干部轮流现场带班制度；	符合
	E. 领导干部轮流现场带班制度；		有特种作业人员管理制度；	符合
	F. 特种作业人员管理制度；		有安全检查和隐患排查治理制度；	符合
	G. 安全检查和隐患排查治理制度；		有重大危险源评估和安全管理；	符合
	H. 重大危险源评估和安全管理；		有变更管理制度；	符合
	I. 变更管理制度；		有应急管理制度；	符合
	J. 应急管理制度；		有生产安全事故或者重大事件管理制度；	符合
	K. 生产安全事故或者重大事件管理制度；		有防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度；	符合
	L. 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度；		有工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度；	符合
	M. 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度；			

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	N. 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度；		有动火、进入受限空间、吊装、高处、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度；	符合
	O. 危险化学品安全管理制度；		有危险化学品安全管理制度；	符合
	P. 职业健康相关管理制度；		有职业健康相关管理制度；	符合
	Q. 劳动防护用品使用维护管理制度；		有劳动防护用品使用维护管理制度；	符合
	R. 承包商管理制度；		有承包商管理制度；	符合
	S. 安全管理制度及操作规程定期修订制度。		有安全管理制度及操作规程定期修订制度。	符合
	4. 生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。	《安全生产法》 第 20 条 《实施办法》 第十七条	有安全生产投入计划，并保证必须的资金投入。	符合
	5. 矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	《安全生产法》 第 21 条	设置有安全管理机构，并配备了专职安全生产管理人员。	符合
	6. 生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与该公司所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。 危险物品的生产、储存单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《安全生产法》 第 24 条	主要负责人和安全生产管理人员经培训考核合格，配备有专职安全生产管理人员和注册安全工程师。	符合
	7. 生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员	《安全生产法》 第 25 条	其他从业人员经单位内部安全培训考核合格，并取得	符合

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	<p>具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。</p> <p>生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。</p>		上岗资格。	
	8. 生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。	《安全生产法》 第 27 条	特种作业人员及特种设备作业人员持证上岗。	符合
	<p>9. 安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废，应当符合国家标准或者行业标准。</p> <p>生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。</p>	《安全生产法》 第 33 条	定期对安全设备进行经常性维护、保养、检测。	符合
	10. 生产经营单位使用的危险物品的容器、运输工具，以及涉及人身安全、危险性较大的海洋石油开采特种设备和矿山井下特种设备，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经具有专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。	《安全生产法》 第 34 条	叉车等特种设备由专业生产单位生产，并经具有专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志。	符合
	11. 生产经营单位生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品，必须执行有关法律、法规和国家标准或者行业标准，建立专门的安全生产管理制度，采取可靠的安全措施，接受有关主管部门依法实施的监督管理。	《安全生产法》 第 36 条	已建立相应管理制度并采取可靠的安全措施。	符合
	12. 生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监	《安全生产法》 第 37 条	危险化学品数量不构成重大危险源，无此项检查。	/

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。 生产经营单位应当按照国家有关规定将该公司重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府安全生产监督管理部门和有关部门备案。			
	13. 生产经营单位应当建立健全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，并向从业人员通报。	《安全生产法》 第 38 条	已建立生产安全事故隐患排查治理制度。	符合
	14. 生产经营单位的安全生产管理人员应当根据该公司的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告该公司有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。	《安全生产法》 第 43 条	安全管理人员对安全生产状况定期进行安全检查，检查中发现的安全问题及时整改。	符合
	15. 是否根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原材料、辅助材料、产品的危险性编制岗位操作安全规程（安全操作法）和制定符合有关标准规定的作业安全规程。	《安全生产法》 第 18 条 《实施办法》 第十五条	制定有各岗位安全操作规程。	符合
	16. 是否提供与其生产的危险化学品相符的化学品安全技术说明书，并是否在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	《危险化学品安全管理条例》 第十五条	提供客户产品安全技术说明书，并在危险化学品包装上粘贴化学品安全标签。	符合
	17. 生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险。	《安全生产法》 第 48 条 《实施办法》 第十八条	依法参加工伤保险，并为从业人员缴纳保险费。	符合
	18. 从业人员在作业过程中，应当严格遵守该公司的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。	《安全生产法》 第 54 条	作业人员能够熟练操作并遵守作业规程，能正确佩戴和使用劳动防护用品。	符合
	19. 进行消防设计的建筑工程是否经公安消防部门验收合格。	《消防法》	取得《建筑工程消防验收意见书》。	符合

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	20. 消防设施、器材有专人管理。消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围不准存放其它物品。	《消防法》	消防设施、器材有专人管理。消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围不存放其它物品。	符合
	21. 生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	《安全生产法》第 44 条	已安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	符合
	22. 生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《安全生产法》第 42 条 《实施办法》第十条	配备有口罩、手套、工作服、防毒面具等劳动防护用品。	符合
	23. 生产、储存危险化学品的企业，应当委托具备国家规定的资质条件的机构，对本企业的安全生产条件每 3 年进行一次安全评价	《危险化学品安全管理条例》第二十二條	已按规定进行安全评价。	符合
	24. 危险化学品单位应当将其危险化学品事故应急预案报所在地设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。	《危险化学品安全管理条例》第七十条	应急预案已在东莞市应急管理局备案。	符合
	25. 企业应当符合下列应急管理要求： （一）按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案； （二）建立应急救援组织，规模较小的企业可以不建立应急救援组织，但应指定兼职的应急救援人员； （三）配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	《实施办法》第二十一条	建立了应急救援组织，配备了必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。	符合
	26. 企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	《实施办法》第二十条	已依法进行危险化学品登记并取得危险化学品登记证。	符合
	27. 储存危险化学品的单位应当对其危险化学品专用仓库的安全设施、设备定期进行检测、检验。	《危险化学品安全管理条例》第二十六条	安全设施、设备定期进行检测、检验。	符合
	28. 危险化学品的涂料产品所用的包装物应使用有资质企业生产的包装物和容器，运输包装材料应符合 GB12463 的规定。	《涂料生产企业安全技术规程》AQ5204-2008 第 5.8.1.3 条	使用有资质企业生产的包装物和容器。	符合
	29. 产品贮存应按其性质分类，分批堆放，并应遵循先进先出的原则。	《涂料生产企业安全技术规	产品均为同类易燃液体，分批堆放，并遵循先进先出的	符合



项目	检查内容	依据	检查记录	结论
		程》 AQ5204-2008 第 5.8.4.1 条	原则。	
	30. 危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室（以下统称专用仓库）内，并由专人负责管理；剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，应当在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。	《危险化学品安全管理条例》 第二十四条	危险化学品储存在专用仓库并由专人管理。危险化学品数量不构成重大危险源。	符合
平面布置	1. 厂区总平面布置是否做到功能分区明确。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014	办公生活区与生产储存区分开布置。	符合
	2. 甲类厂房除生产必须采用多层者外宜采用单层结构，耐火不得低于二级，二级耐火等级的甲类厂房防火分区建筑面积不得大于 3000m <sup>2</sup> 。	《建规》 第 3.3.1 条	甲类车间耐火等级为二级，单层，防火分区建筑面积小于 3000m <sup>2</sup> 。	符合
	3. 甲类库房应为单层，未设置自动灭火系统时其最大允许占地面积为 750m <sup>2</sup> ，每个防火分区的最大允许面积为 250m <sup>2</sup> 。	《建规》 第 3.3.2 条	甲类仓库耐火等级为二级，单层，建筑面积小于 750m <sup>2</sup> ，分为 2 个防火分区，每个防火分区面积小于 250m <sup>2</sup> 。	符合
	4. 甲类厂房与民用建筑之间的防火间距不应小于 25m；甲类厂房与耐火等级为一、二级的甲、乙、丙、丁、戊类厂房（仓库）的防火间距不应小于 12m。	《建规》 第 3.4.1 条	甲类厂房与民用建筑的防火间距大于 25m，甲类厂房之间及与丙类仓库、发电电房的防火间距大于 12m。	符合
	5. 甲类厂房与厂内主要道路路边的防火间距不应小于 10m。	《建规》 第 3.4.3 条	符合要求。	符合
	6. 甲类仓库储存火灾危险性类别为甲类 1、2、5、6 项，且储存量大于 10 吨时，其与民用建筑的防火距离不应小于 30m；与厂房和乙、丙、丁、戊类仓库的防火间距不应小于 15m；与厂内主要道路路边的防火间距不应小于 10m。	《建规》 第 3.5.1 条	甲类仓库与民用建筑的防火间距大于 30m，与甲类车间及丙类厂房的防火间距大于 15m，与工业区道路路边的防火间距不小于 15m。	符合
	7. 丙类仓库与民用建筑之间的防火间距不应小于 10m。	《建规》 第 3.5.2 条	丙类仓库与民用建筑之间的防火间距大于 10m。	符合
	8. 丙类液体储罐区（总容量 5≤V<250m <sup>3</sup> ）与耐火等级为一、二级的其他建筑物的防火间距不应小于 15m。	《建规》 第 4.2.1 条	厂区内所有储罐已停用，不涉及。	符合
	9. 厂区围墙与厂内建筑之间的间距不宜小于 5m，围墙两侧建筑物之间应满足防火间距要求。	《建规》 第 3.4.12 条	厂区围墙两侧建筑物之间的防火间距满足规划要求。	符合

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	10. 甲、乙、丙类液体储罐区，液化石油气储罐区，可燃、助燃气体储罐区，可燃材料堆场，应与装卸区、辅助生产区及办公区分开布置。	《建规》 第 4.1.4 条	罐区已停用，不涉及。	符合
	11. 甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下。	《建规》 第 3.3.4 条	甲类车间、甲类仓库均未设置在地下或半地下。	符合
	12. 员工宿舍严禁设置在厂房内。办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3.00h 的防爆墙与厂房分隔，且应设置独立的安全出口。	《建规》 第 3.3.5 条	甲类车间内未设置员工宿舍、办公室、休息室。	符合
	13. 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。	《建规》 第 3.3.9 条	仓库内未设置员工宿舍，甲类仓库内未设置办公室、休息室，且未贴邻。	符合
	14. 工厂、仓库内应设置消防车道。高层厂房、占地面积大于 3000m <sup>2</sup> 的甲、乙、丙类厂房或占地面积超过 1500m <sup>2</sup> 的乙、丙类仓库，应设置环形消防车道，确有困难时，应沿建筑物两个长边设置消防车道。	《建规》 第 7.1.3 条	厂区内设置有环形消防车道。	符合
	15. 供消防车取水的天然水源和消防水池应设置消防车道。	《建规》第 7.1.7 条	消防水池设置有消防车道。	符合
	16. 消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m；转弯半径应满足消防车转弯的要求；消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车作业的树木、架空管线等障碍物。	《建规》 第 7.1.8 条	消防车道的净宽度和净空高度大于 4m；转弯半径满足消防车转弯的要求；消防车道畅通。	符合
安全 设施 与 工 艺 技 术	1. 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。	《安全生产法》 第 32 条	有较大危险因素的生产经营场所和有关设备、设施上设置有明显的警示标志。	符合
	2. 生产经营单位使用的涉及生命安全、危险性较大的特种设备，以及危险物品的容器、运输工具，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经取得专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。检测、检验机构对检测、检验结果负责。涉及生命安全、危险性较大的特种设备的目录由国务院负责特种设备安全监督管理的部门制定，报国务院批准	《安全生产法》 第 34 条	特种设备取得使用登记证。	符合

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	后执行。			
	3. 甲、乙、丙类厂房和仓库的安全疏散门不应少于两个。仓库面积小于或等于 300m <sup>2</sup> 可设置 1 个安全出口。	《建规》第 3.7.1 条、第 3.7.2 条、第 3.8.1 条、第 3.8.2 条	甲类车间、甲类仓库、丙类仓库安全出口的设置符合规范要求。	符合
	4. 散发比空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房以及有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房，应采用不发火花的地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。散发可燃粉尘、纤维的厂房内表面应平整、光滑，并易于清扫。	《涂料生产企业安全技术规程》AQ5204-2008 第 4.3.8 条	甲类车间采用不发火花的地面。	符合
	5. 厂房内不宜设置地沟，必须设置时，其盖板应严密，地沟应采取防止可燃气体、可燃蒸气及粉尘、纤维在地沟积聚的有效措施，且与相邻厂房连通处应采用防火材料密封。	《涂料生产企业安全技术规程》AQ5204-2008 第 4.3.8 条	甲类车间内无地沟。	符合
	6. 民用建筑和厂房的疏散门，应采用向疏散方向开启的平开门，不应采用推拉门、卷帘门、吊门、转门和折叠门。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。	《建规》第 6.4.11 条	甲类车间、甲类仓库均采用外开式的平开门。	符合
	7. 厂区、仓库区应设置消防车通道。占地面积大于 3000m <sup>2</sup> 的甲、乙、丙类厂房，易燃液体的储罐区、装卸区以及危险化学品库区或占地面积大于 1500m <sup>2</sup> 的乙、丙类仓库，应设置环形消防车通道。	《涂料生产企业安全技术规程》AQ5204-2008 第 4.2.7 条	厂区设有环形消防车通道。	符合
	8. 甲乙类厂房内的空气不应循环使用。	《建规》第 9.1.2 条	甲类车间设有机械排风装置。	符合
	9. 空气中含有易燃、易爆危险物质的房间，其送、排风系统应采用防爆型的通风设备。当送风机设置在单独隔开的通风机房内且送风干管上设置防止回流设施时，可采用普通型的通风设备。	《建规》第 9.3.4 条	甲类车间、甲类仓库采用防爆型通风设备。	符合
	10. 除建筑高度小于 27m 的住宅建筑外，民用建筑、厂房和丙类仓库的部分部位应设置消防应急照明灯具。	《建规》第 10.3.1 条	设有应急照明灯。	符合
	11. 易燃易爆甲、乙类作业场所使用的电动机、低压变压器、低压开关和控制器(开关、断路器、控制开关及按钮，	《涂料生产企业安全技术规程》	甲类车间、甲类仓库使用防爆型电气设备。	符合

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	配电盘,控制箱,操作箱等)、照明灯具、信号报警装置等应使用防爆型电气设备。电线套管应采用低压流体输送镀锌焊接钢管,不应采用绝缘导线或塑料管明设。所有电气设备应进行有效接地。	AQ5204-2008 第 4.7.5 条		
	12. 建筑物内散发可燃气体、可燃蒸汽的场所应设可燃气体报警装置。	《建规》 第 11.4.2 条	甲类车间、甲类仓库设有可燃气体浓度检漏报警仪。	符合
	13. 可燃气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开厂房内,可燃气体检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规范》 GB50493-2019 第 4.2.2 条	甲类车间、甲类仓库设置的可燃气体检测器距其所覆盖范围内的任一释放源不大于 5m。	符合
	14. 甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施。	《建规》 第 3.6.12 条	甲类仓库设置有防止液体流散的设施。	符合
	15. 具有爆炸危险环境的第一类防雷建筑物应装设独立避雷针、架空避雷线(网),使被保护各建筑物及风帽、放散管等突出屋面的物体均处于接闪器的保护范围。独立避雷针、架空避雷线(网)应有独立的接地装置,每一引下线的冲击接地电阻值不大于 10 $\Omega$ 。	《涂料生产企业安全技术规程》 AQ5204-2008 第 4.6.1.2 条	装设有防雷设施,并经专业机构检测合格,线路、设备均已作电气连接并接地。	符合
	16. 10kv 及以下架空线路严禁跨越火灾危险区域。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 4.3.8 条	无架空线路跨越火灾危险区域。	符合
	17. 变配电室应布置在爆炸危险区域范围之外。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 2.5.7 条	配电房布置在爆炸危险区域范围之外。	符合
	18. 在重点防火、防爆区的入口处,应设置人体静电消除装置(接地裸露金属体如栏杆、金属支架等)。	《涂料生产企业安全技术规程》 AQ5204-2008 第 4.6.2.4 条	甲类车间、甲类仓库入口设有静电消除装置。	符合
	19. 有毒性危害的生产环境,应设置淋洗器等卫生防护设施,其服务半径应小于 15m。应根据作业特点和防护要求,确定配置事故柜、急救箱或个体防护用品。	《涂料生产企业安全技术规程》 AQ5204-2008 第 4.12.1.2 条	车间外设置有洗眼器和淋洗器,服务半径不大于 15m。	符合
	20. 生产车间应根据生产需要规定原	《涂料生产企	甲类车间的物料存放符合	符合

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	料的存放时间、地点和最高允许存放量。相禁忌的原料不应存放在同一区域,应划定区域分类隔开或分离贮存。生产车间的生产物料、产品、半成品的堆放,应用黄色和白色标记在地面上标出存放地点,堆放整齐,保证通道畅通。	业安全技术规程》 AQ5204-2008 第 5.1.2 条	规范要求。	
	21. 设备在灌装、循环或搅拌等工作过程中,不应应对易燃液体进行取样、测温等现场操作。设备停止工作后,应静置一段时间才允许进行上述操作。	《涂料生产企业安全技术规程》 AQ5204-2008 第 5.1.7 条	在设备停止工作并静置一段时间后才取样。	符合
	22. 配料时投料量应准确。在搅拌机运行时,不应用手打捞容器里的杂物,避免引起机械伤害事故。	《涂料生产企业安全技术规程》 AQ5204-2008 第 5.2.1.1 条	已对员工进行教育,按照操作规程进行作业。	符合
	23. 灌装包装场地应平整、无油迹、保持清洁、通风良好。易燃易爆物品包装场地不应设地坑,作业人员不应在地坑中进行灌装包装。	《涂料生产企业安全技术规程》 AQ5204-2008 第 5.8.1.2 条	灌装包装场地平整、无油迹、保持清洁、通风良好。	符合
	24. 化工生产装置在防爆区域内的所有金属设备、管道、储罐等都必须设计静电接地。非导体设备、管道、储罐等应设计间接接地,或采用静电屏蔽方法,屏蔽体必须可靠接地。	《化工企业安全卫生设计规定》 第 3.2.4 条	防爆区域内的所有金属设备、管道等采用静电接地。	符合
	25. 国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度。 生产经营单位不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。	《安全生产法》 第 31 条 《实施办法》 第九条	生产工艺、设备不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类。	符合
	26. 危险化学品专用仓库应当符合国家标准、行业标准的要求,并设置明显的标志。	《危险化学品安全管理条例》 第二十六条	甲类仓库设置有明显标志。	符合
	27. 各种商品应码行列式压缝货垛,做到牢固、整齐、美观,出入库方便,一般垛高不超过 3m。	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》第 5.1.2 条	仓库物品存放牢固、整齐、美观,出入库方便,垛高不超过 3m。	符合
	28. 堆垛间距: a) 主通道大于等于 180cm; b) 支通道大于等于 80cm; c) 墙距大于等于 30cm; d) 柱距大于等于 10cm;	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》第 5.1.3 条	仓库的堆垛间距符合规范要求。	符合

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	e) 垛距大于等于 10cm; f) 顶距大于等于 50cm。			
	29. 甲类仓库中的储存量不能超过 0.5t/m <sup>2</sup> 。	《常用化学危险品贮存通则》 第 6.2 条	甲类仓库中的存放量未超过 0.5t/m <sup>2</sup> 。	符合

注：《安全生产法》为《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 13 号）；《实施办法》为《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（国家安全生产监督管理局令第 89 号）；《建规》为《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）。

附表 2-2 各单元评价情况汇总

序号	评价单元名称	检查项目	合格项目	不合格项目	缺项
1	规划选址	3	1	0	2
2	安全管理	30	29	0	1
3	平面布置	16	16	0	0
4	安全设施与工艺技术	29	29	0	0
合计		78	75	0	3

分析评价：运用安全检查表对维纳化工的规划选址、安全管理、平面布置、安全设施与工艺技术等 4 个单元共进行 78 项检查，实有检查 75 项全部合格，3 项不涉及。

## 2.1.2 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》符合性分析评价

附表 2-3 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》对照检查表

项目 序号	检查内容	检查意见	检查结果
1	企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应符合下列要求： （一）国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内；	不属于新设立企业；选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离符合当地人民政府的规划和布局。	符合要求
	（二）危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的	危险化学品数量不构成重大危险源。	/

项目 序号	检查内容	检查意见	检查结果
	八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定；		
	<p>（三）总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求。</p> <p>石油化工企业除符合本条第一款规定条件外，还应当符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）的要求。</p>	总体布局符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求。	符合要求
2	<p>企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求：</p> <p>（一）新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计；</p>	不属于新建、改建、扩建建设项目。	/
	<p>（二）不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；新开发的危险化学产品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；</p>	生产工艺、设备不属于《产业结构调整指导目录》、《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》、《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》有关条款的淘汰类。	符合要求
	<p>（三）涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施；</p>	该公司生产工艺不属于危险化工工艺。	/
	<p>（四）生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离；</p>	生产区与非生产区分开设置，防火间距符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）的规定。	符合要求
	<p>（五）危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置必须适用同一标准的规定。</p>	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）的规定。	符合要求
3	企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	为员工配备有符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	符合要求

项目 序号	检查内容	检查意见	检查结果
4	企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218)，对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。 对已确定为重大危险源的生产和储存设施，应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行辨识，维纳化工不构成危险化学品重大危险源。	符合要求
5	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	设置有安全生产管理机构，配备的专职安全生产管理人员能够满足安全生产的需要。	符合要求
6	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	建立了全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	符合要求
7	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度： (一) 安全生产例会等安全生产会议制度； (二) 安全投入保障制度； (三) 安全生产奖惩制度； (四) 安全培训教育制度； (五) 领导干部轮流现场带班制度； (六) 特种作业人员管理制度； (七) 安全检查和隐患排查治理制度； (八) 重大危险源评估和安全管理度； (九) 变更管理制度； (十) 应急管理制度； (十一) 生产安全事故或者重大事件管理制度； (十二) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度； (十三) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度； (十四) 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度； (十五) 危险化学品安全管理制度； (十六) 职业健康相关管理制度； (十七) 劳动防护用品使用维护管理制度； (十八) 承包商管理制度； (十九) 安全管理制度及操作规程定期修订制	已制定有安全管理制度，包括上述制度。	符合要求



项目 序号	检查内容	检查意见	检查 结果
	度。		
8	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	制定有各岗位安全操作规程。	符合要求
9	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力,依法参加安全生产培训,并经考核合格,取得安全资格证书。	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员均已参加安全生产培训并经考核合格。	符合要求
10	企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历,专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称,或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。	分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人具有一定的化工专业知识,配备有专职安全管理人员(具有应用化学本科学历)和注册安全工程师。	符合要求
11	特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》,经专门的安全技术培训并考核合格,取得特种作业操作证书。	特种作业人员和特种设备作业持证上岗。	符合要求
12	其他从业人员应当按照国家有关规定,经安全教育培训合格。	其他从业人员经公司内部教育培训合格。	符合要求
13	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用,并保证安全生产所必须的资金投入。	按照国家规定提取与安全生产有关的费用,并保证安全生产所必须的资金投入。	符合要求
14	企业应当依法参加工伤保险,为从业人员缴纳保险费。	已依法参加工伤保险,并为从业人员缴纳保险费。	符合要求
15	企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价,并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	已按要求进行安全评价,并对存在的隐患进行了整改。	符合要求
16	企业应当依法进行危险化学品登记,为用户提供化学品安全技术说明书,并在危险化学品包装(包括外包装件)上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	取得危险化学品登记证;为用户提供化学品安全技术说明书,并在危险化学品包装上粘贴化学品安全标签。	符合要求
17	企业应当符合下列应急管理要求: (一)按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案; (二)建立应急救援组织或者明确应急救援人员,配备必要的应急救援器材、设备设施,并	应急预案已在东莞市应急管理局备案;建立了应急救援组织,配备了必要的应急救援器材,并定期进行演练。不属于生产、储存吸入性有毒有害气体的企业,不	符合要求

项目 序号	检查内容	检查意见	检查 结果
	定期进行演练。 生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，除符合本条第一款的规定外，还应当配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，还应当设立气体防护站（组）。	构成危险化学品重大危险源。	
18	企业除符合本章规定的安全生产条件，还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	符合要求

对照《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》（国家安全生产监督管理局令第89号）申请安全生产许可证的条件对维纳化工的安全现状逐项进行检查，共检查18项，全部符合要求。

评价组在对该项目进行现场检查中发现存在如下问题：丙类仓与品质部的防火墙开设有窗；喷漆间防火墙有孔洞；清洗房可燃气体报警仪前堆放杂物。评价组对存在的问题已提出整改建议，具体见报告第10章。企业对整改建议全部落实，经评价组现场核查，符合要求。

## 2.2 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

依据《国家安全生产监管总局关于印发〈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）〉和〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》（安监总管三〔2017〕121号）及广东省安全生产监督管理局转发国家安全生产监管总局《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）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（粤安监〔2017〕219号）的规定，化工和危险化学品生产经营单位以下情形应当判定为重大事故隐患：

一、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。

二、特种作业人员未持证上岗。

三、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。

四、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。

五、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。

六、全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。

七、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。

八、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。

九、地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。

十、在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。

十一、使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。

十二、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。

十三、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。

十四、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。

十五、安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。

十六、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。

十七、未制定操作规程和工艺控制指标。

十八、未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。

十九、新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。

二十、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。

该公司实际情况如下：

一、主要负责人和安全生产管理人员经考核合格，持证上岗。

二、特种作业人员持证上岗。

三、不涉及“两重点一重大”，此项不适用。

四、生产工艺不属于危险化工工艺，此项不适用。

五、不构成一级、二级重大危险源，此项不适用。

六、无全压力式液化烃储罐，此项不适用。

七、无液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装，此项不适用。

八、无光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区外的公共区域，此项不适用。

九、架空电力线路未穿越生产区。

十、化工装置经正规设计。

十一、未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。

十二、涉及可燃气体泄漏的场所按国家标准设置有可燃气体报警仪，爆炸危险场所按国家标准安装使用防爆电气设备。

十三、控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧满足国家标准关于防火防爆的要求。

十四、无化工生产装置和自动化控制系统，此项不适用。

十五、安全附件正常投用。

十六、建立有与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。

十七、制定有操作规程和工艺控制指标。

十八、按照国家标准制定有动火、进入受限空间等特殊作业管理制度。

十九、无新开发的危险化学品生产工艺、国内首次使用的化工工艺及新建，不属于精细化工，此项不适用。

二十、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。

分析评价：维纳化工适用范围内的所有项目全部合格，不存在化工和危险化学品生产经营单位的重大事故隐患。

## 2.3 固有危险程度分析

根据主要作业场所装置内物料的危险性、物料容量及相关的工艺操作条件等，本节采用危险度评价法对维纳化工的甲类车间、甲类仓库的危险度进行分析评价。

附表 2-4 危险度评价分析表

条件 单元	物质	容量	温度	压力	操作
甲类车间	甲 B、乙 A 类易燃液体	液体 10~50m <sup>3</sup>	在低于 250℃时使用，操作温度在燃点以下	常压	有一定危险的操作
甲类仓库	甲 B、乙 A 类易燃液体	液体 100m <sup>3</sup> 以上	在低于 250℃时使用，操作温度在燃点以下	常压	有一定危险的操作

根据危险度评价取值表和危险度分级表，各作业场所的危险度评价取值和危险度分级如下。

附表 2-5 各作业场所的危险度值和危险度分级

单元 \ 项目	分值	等级	危险程度
甲类车间	9	III	低度危险
甲类仓库	5	III	低度危险

分析结果：甲类仓库、甲类车间危险等级为“III”级，危险程度属于“低度危险”。

## 2.4 生产单位与周边环境相互影响分析

### 2.4.1 生产装置、设施对生产单位外部周边的影响分析

维纳化工位于东莞市凤岗镇黄洞岭南村工业区，厂区周边没有商业中心、公园等人口密集区域，没有学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施，没有车站、码头、机场以及水路交通干线、地铁风亭及出入口，没有基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地，没有军事禁区、军事管理区以及法律、行政法规规定予以保护的其他区域等 8 类敏感场所和区域。

维纳化工存在火灾爆炸的主要场所甲类车间、甲类仓库与周边建筑的防火间距符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）要求的防火间距，发生火灾爆炸等事故对周边环境的影响较小。

### 2.4.2 生产单位周边环境对生产装置、设施的影响分析

维纳化工四周建有围墙，其周边防火间距符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）的规定，周边单位的正常生产活动对维纳化工的影响较小。

### 2.4.3 自然条件对生产装置、设施的影响分析

（1）台风：可能导致建筑物掀翻、倒塌；设备被砸破裂及导致易燃液

体泄漏；人员被砸伤、掩埋等重伤甚至死亡事故。

(2) 雷电：雷电是雷雨季节天空中的云受到地面气流上升的强烈系统的作用，形成一部分正电荷，一部分负电荷的雷云产生的放电现象。雷电能产生十万至数百万伏的冲击电压和巨大的雷电电流，可以损坏电气设备的绝缘，烧断导线，造成火灾爆炸等事故。

(3) 地震：根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016 年版），维纳化工所在地抗震设防烈度为 6 度，其建筑物抗震设防烈度设计为 7 度，若发生 7 度以上的地震，将导致建筑物的倒塌、生产设备设施等的移位、倾倒事故及由此引发的人员伤亡事故。

结论：自然条件对维纳化工有一定的影响，但由于该公司在设计和施工中已采取按照相关法律法规要求选址、安装防雷设施、按抗震设计规范进行建筑结构设计等相应的安全措施，自然条件对其影响较小。

## 2.5 爆炸危险区域划分评价

维纳化工甲类车间、甲类仓库生产、使用、储存甲、乙类易燃液体和丙类可燃液体危险化学品，易燃（可燃）液体释放蒸气，能与空气形成爆炸性气体混合物，依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 3.2 条的规定，甲类车间、甲类仓库属于爆炸危险区域，厂内其他区域属于非爆炸危险区域。

维纳化工甲类车间、甲类仓库内的可燃物重于空气、通风良好且为第二级释放源，依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）附录 B 的规定，车间、仓库内地坪下的坑、沟为爆炸危险区域 1 区，与释放源的距离为 15m 的范围内划分为 2 区；

爆炸危险区域（甲类车间、甲类仓库）内电气设备均采用防爆型，电缆穿钢管敷设到爆炸危险区域，电气线路穿钢管敷设，开关设置为防爆型，各

接头连接处均密封,符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)第 5.2 条对电气设备设施的要求。

有爆炸危险的甲类车间、甲类仓库均独立设置;甲类车间内有爆炸危险的部位采用易于泄压的门、窗等泄压设施,甲类仓库采用轻质屋顶和易于泄压的门、窗等泄压设施,泄压设施的设置均避开了人员密集场所和主要交通道路;甲类仓库设置了防止液体流散的设施(漫坡)。甲类车间、甲类仓库所采取的防爆措施符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014,2018 年版)第 3.6 条的要求。



## 附件 3 对可能发生的危险化学品事故后果预测过程

### 3.1 作业场所可能发生事故的预测

维纳化工生产储存过程中可能发生的危险化学品事故主要为火灾爆炸、中毒和窒息。根据该公司可能发生的危险化学品事故，对事故引发直接因素、事故存在场所、引发事故事件进行预测如下。

附表 3-1 主要危险化学品事故后果

序号	潜在事故	引发直接因素	事故存在场所	引发事故事件	后果
1	火灾爆炸	易燃物质泄漏挥发，达到爆炸极限并遇到火源；电气火灾。	甲类车间、甲类仓库。	危险化学品容器泄漏，通风不良，现场存在火源。	重大财产损失，烧伤、重者可死亡。
2	中毒和窒息	有毒物质大量泄漏；作业人员长期在有毒环境中作业，未采取防护措施。	甲类车间、甲类仓库。	有毒物质泄漏，通风不良；接触有毒物质。	个体伤亡，或有后遗症。

### 3.2 作业场所可能发生事故的后果预测分析

该公司的危险化学品物料主要储存在甲类仓库，而甲类仓库主要储存甲苯等甲类易燃液体，其发生火灾爆炸的危险性较大，因此本报告采用“火灾、爆炸危险指数评价法”对甲类仓库储存危险化学品发生火灾爆炸事故的后果进行定量分析。

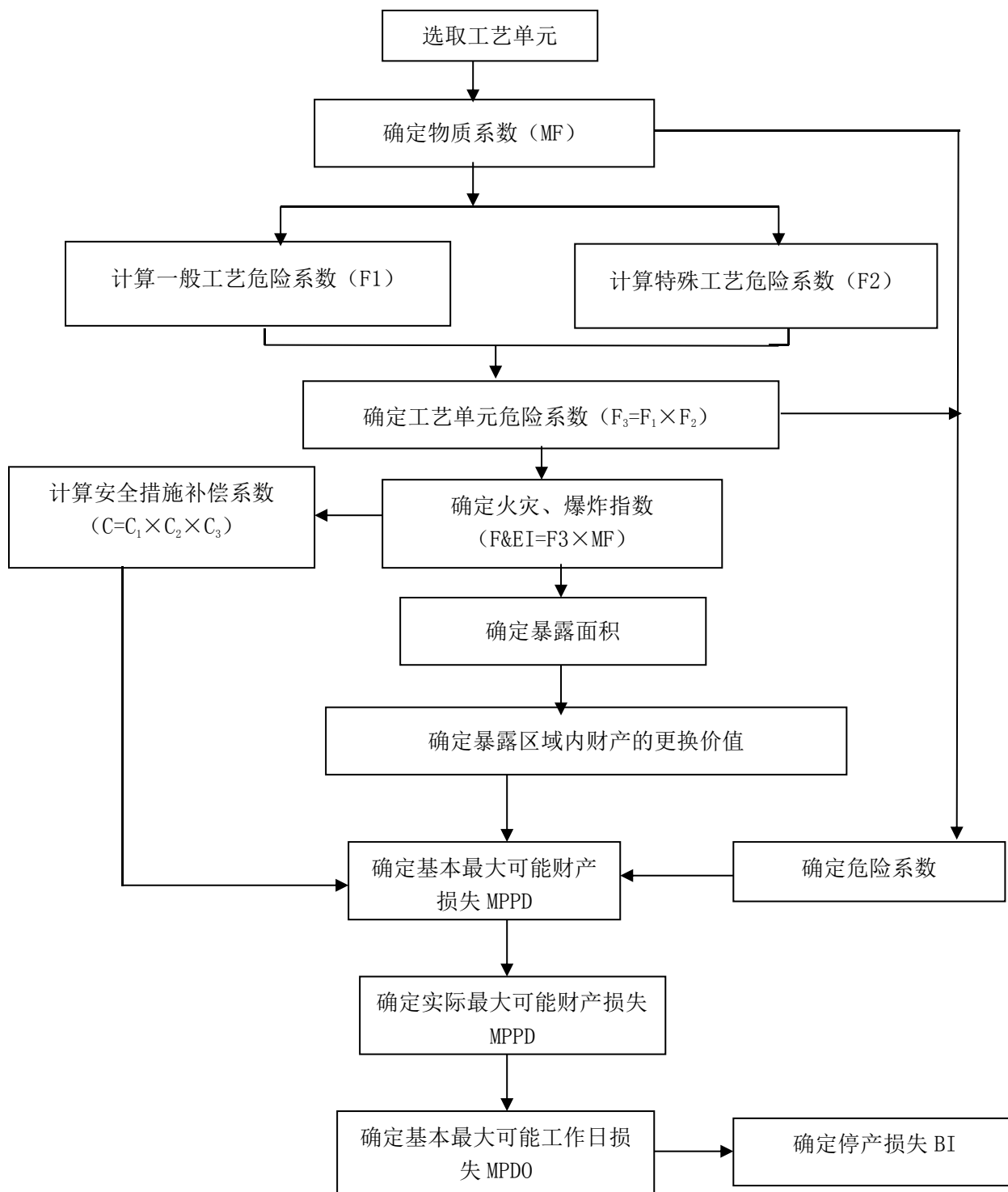
#### 3.3.1 火灾、爆炸危险指数评价法的评价目的

- 1) 量化潜在火灾、爆炸和反应性事故的预期损失。
- 2) 确定可能引起事故发生或使事故扩大的装置。
- 3) 向有关部门通报潜在的火灾、爆炸危险性。
- 4) 使有关人员及工程技术人员了解到各工艺部门可能造成的损失，以此确定减轻事故严重性和总损失的有效、经济的途径。

### 3.3.2 评价程序

- 1) 确定工艺单元 ；
- 2) 确定物质系数；
- 3) 确定一般工艺危险系数（F1）
- 4) 确定特殊工艺危险性参数（F2）；
- 5) 工艺单元危险系数 F3；
- 6) 确定火灾爆炸指数（F&EI）；
- 7) 确定预防火灾、爆炸安全措施补偿系数
- 8) 确定暴露面积；
- 9) 确定危险系数

### 3.3.3 火灾、爆炸评价程序图



附图 3-1 火灾、爆炸危险指数法评价程序图

### 3.3.4 火灾、爆炸危险评价

物质系数：通过对比各危险化学品的闪点等可知，储存物料中甲苯的闪点较低，因此本报告选取甲苯为代表物质（为便于计算，丙酮、2-丁酮等的日常储量均换算为甲苯计，仓库里日常储存的易燃液体总量约 40 吨）。由道化学物质和系数特性表可知，甲苯的  $MF=16$ ，燃烧热  $H_c$  ( $Btu/lb \times 10^3$ )  $=19.2$ ， $N_H=1$ ， $N_F=3$ 。

#### 3.3.4.1 确定单元的一般工艺危险系数 $F_1$

◆道化（七版）规定一般工艺危险基本系数值为 1.00。

◆无放热或吸热反应，不取危险系数。

◆物料的处理和输送

道化（七版）规定“对  $N_F=3$  或  $N_F=4$  的易燃液体或气体，包括桶装、罐装，系数为 0.85”。本单元情况与此相符，故选取系数为 0.85。

◆封闭单元及室内单元：在封闭区域内，在闪点以上处理易燃液体，其处理量大于 4540kg，系数取 0.45。

◆通道不影响消防通道，不取危险系数。

◆排放和泄漏控制

单元周围为可排放泄漏液的平坦地，一旦失火，会引起火灾，系数取 0.5。

综合可得，本单元  $F_1=1.00+0.85+0.45+0.5=2.8$

#### 3.3.4.2 确定特殊工艺危险系数 $F_2$

特殊工艺过程危险性是导致事故发生的主要因素，其中与本评价有关的各项分述如下：

◆特殊危险工艺基本系数

道化（七版）规定特殊工艺危险基本系数值为 1.00。

◆毒性物质

道化（七版）规定毒性物质系数为  $0.2 \times N_H$  ( $N_H$  为美国国家防火协会定

义的物质毒性系数)，甲苯的  $N_H$  为 1，故该项危险系数取 0.2。

◆ 负压操作：本单元常压操作，危险系数取 0。

◆ 燃烧范围或其附近的操作：贮有可燃液体，其温度在闭杯闪点以上且无惰性气体保护，危险系数取 0.5；

◆ 粉尘爆炸：本单元无粉尘爆炸危险，危险系数取 0；

◆ 释放压力：本单元常压作业，危险系数取 0；

◆ 低温：本单元正常操作和异常情况下的操作温度均不低于转变温度，危险系数取 0。

◆ 易燃和不稳定物质的数量

日常最大储量约为 40t，故总燃烧能量为：

$$17.4 \times 10^3 \text{Btu} \cdot \text{lb} \times 40 \times 1000 \text{ lb} / 0.454 = 1.53 \times 10^8 \text{Btu}$$

由道化（七版）中“储存中总能量——危险系数表”中的 I 类易燃液体的危险系数得出本单元该项系数为 0.62。

◆ 腐蚀和磨损

腐蚀速率  $< 0.127 \text{mm/a}$ ，危险系数取 0.10。

◆ 泄漏——接头和填料

压盖密封处可能产生轻微泄漏，危险系数取 0.10。

◆ 不使用明火设备，危险系数取 0；

◆ 无热油、热交换系统，危险系数取 0；

◆ 无转动设备，危险系数取 0。

综合可得，本评价单元  $F_2 = 1.00 + 0.20 + 0.50 + 0.62 + 0.10 + 0.10 = 2.52$

### 3.3.4.3 确定贮存单元危险系数 $F_3$

单元危险系数  $F_3$  为一般工艺危险系数  $F_1$  和特殊工艺危险系数  $F_2$  的乘积，该单元  $F_3 = F_1 \times F_2 = 2.8 \times 2.52 \approx 7.1$

### 3.3.4.4 计算火灾、爆炸指数 F&EI

$$F\&EI=MF \times F_3=16 \times 7.1=113.6$$

F&EI 被用来估计工艺单元潜在的火灾爆炸危险性大小。不同的 F&EI 值，对应不同的危险等级，参见下表。

**附表 3-2 火灾爆炸指数 F&EI 与危险等级的对应关系**

F&EI 危险等级划分			
1~60	轻微	128~158	严重
61~96	较轻	>159	很严重
97~127	中等		

因此，根据上表火灾爆炸指数 F&EI 与危险等级的对应关系可知，该公司危险化学品储存的危险等级为“中等”。

### 3.3.4.5 确定安全措施补偿系数

该公司在设计中，针对企业特点采取了一系列的安全措施，这些措施在一定程度上降低了火灾爆炸发生的概率，并减轻了事故的危害程度。安全措施分为工艺控制（C1）、物质隔离（C2）和防火措施（C3）三个方面，总安全补偿系数 C 为所有被选取的安全补偿系数的乘积。

#### ①工艺控制补偿系数 C1

- ◆应急电源：无相关装置，补偿系数取 1；
- ◆冷却：无相关装置，补偿系数取 1；
- ◆抑爆装置：无相关装置，补偿系数取 1；
- ◆紧急停车装置：无相关装置，补偿系数取 1；
- ◆计算机控制：无相关装置，补偿系数取 1；
- ◆惰性气体保护：无相应的保护措施，补偿系数取 1；
- ◆操作指南或操作规程：制定完善的操作指南或操作规程，系数取 0.95
- ◆活性化学物质检查，系统不涉及活性物质，补偿系数取 1；
- ◆其他工艺过程危险分析：能够开展“检查表评价”，系数取 0.98

$$C1=0.95 \times 0.98=0.93$$

## ②物质隔离补偿系数 C2

- ◆远距离控制阀：无相关装置，补偿系数取 1；
- ◆备用泄料装置：无相关装置，补偿系数取 1；
- ◆排放系统：无排放系统，补偿系数取 1；
- ◆连锁装置：无相关装置，补偿系数取 1；

$$C2=1.00$$

## ③防火措施补偿系数 C3

- ◆泄漏检测装置：设置可燃气体检测系统，系数取 0.98；
- ◆钢制结构：无承重钢结构，补偿系数取 1；
- ◆消防水供应：消防给水能保证按计算的最大需水量连续供应 4h：取 0.97
- ◆特殊系统：无相关装置，补偿系数取 1；
- ◆喷洒系统：无相关装置，补偿系数取 1；
- ◆水幕：无相关装置，补偿系数取 1；
- ◆泡沫装置：有手动泡沫消防栓，补偿系数取 0.97；
- ◆手提式灭火器 / 水枪：按照规范配置与火灾危险相适应的手提式或移动式灭火器、系数取 0.98；

- ◆电缆保护：电缆埋在地下的电缆沟，系数取 0.94；

$$C3=0.98 \times 0.97 \times 0.97 \times 0.97 \times 0.98 \times 0.94=0.807$$

$$\text{总的补偿系数 } C=C1 \times C2 \times C3=0.93 \times 1.00 \times 0.807=0.751$$

### 3.3.4.6 计算补偿后单元的火灾爆炸指数 $F \&EI'$

火灾爆炸危险指数与安全措施补偿系数的乘积，即为补偿后火灾爆炸危险指数。

$$F \&EI' = C \times F \&EI = 0.751 \times 113.6 \approx 85.3$$

补偿后，评价单元的危险程度仍为“较轻”。但其危险指数明显降低。

### 3.3.4.7 确定暴露半径

其影响区域的大小可用暴露半径 R:

$$R=0.256 \times F \&EI=0.256 \times 113.6 \approx 29.1 \text{ (m)}$$

$$\text{暴露面积为: } S=\pi R^2 \approx 2664 \text{ (m}^2\text{)}$$

### 3.3.4.8 确定单元的危害系数 DF

单元危害系数反应火灾爆炸事故的综合破坏效应,即破坏程度。DF 值由单元工艺危险系数  $F_3=7.1$  和物质危险系数  $MF=16$  通过查《安全评价》(煤炭工业出版社)图 13-8 确定,  $DF=0.71$ 。

火灾爆炸危险程度分析评价结果汇总如下。

**附表 3-3 火灾爆炸危险危险程度分析汇总表**

项目	储存区	项目	储存区
代表性评价物质	甲苯	工艺控制安全补偿系数 $C_1$	0.93
物质系数 (MF)	16	物质隔离安全补偿系数 $C_2$	1.00
一般工艺危险性 ( $F_1$ )	2.8	防火设施安全补偿系数 $C_3$	0.807
特殊操作危险性 ( $F_2$ )	2.52	安全措施补偿系数 $C=C_1 \times C_2 \times C_3$	0.751
单元工艺危险系数 $F_3=F_1 \times F_2$	7.1	补偿后火灾爆炸指数 $F \&EI' = C \times F \&EI$	85.3
火灾爆炸指数 $F \&EI=F_3 \times MF$	113.6		
潜在火灾爆炸危险等级	中等	实际火灾爆炸危险等级	轻轻
补偿前暴露区域半径 (m)	29.1		
补偿前暴露区域面积 (m <sup>2</sup> )	26464		
补偿前单元的破坏系数 DF	0.71		
补偿后的安全补偿系数	0.53		
补偿后暴露区域半径 (m)	21.9		
补偿后暴露区域面积 (m <sup>2</sup> )	1507		

### 3.3.5 火灾爆炸指数评价结论

通过道化法评价分析可知,在不考虑安全补偿措施的前提下,该公司甲类仓库的火灾爆炸危险程度等级为“中等”,危险程度相对较高,暴露半径约为 29.1m,其暴露面积为 2664m<sup>2</sup>。采用安全补偿措施后,当充分考虑到所



采取的安全措施的效果时，甲类仓库的火灾爆炸危险程度为“较轻”；其火灾爆炸危险指数明显降低，火灾爆炸暴露半径为是 21.9m，暴露面积为 1507m<sup>2</sup>。表明评价单元采用安全措施是非常必要的，可以有效降低单元的火灾危险程度。

该公司危险化学品原料和产品大部分为易燃液体，具有火灾爆炸危险性。在非正常情况下，如大量泄漏，遇明火、静电、雷击、撞击火花、电气短路或人为违章作业，可能诱发危险化学品火灾爆炸事故，造成企业财产损毁、人员伤亡的严重后果。因此本报告采用道化学火灾爆炸危险指数法预测事故后果、严防事故发生并采取有效的安全对策措施，为企业提供管理决策依据。

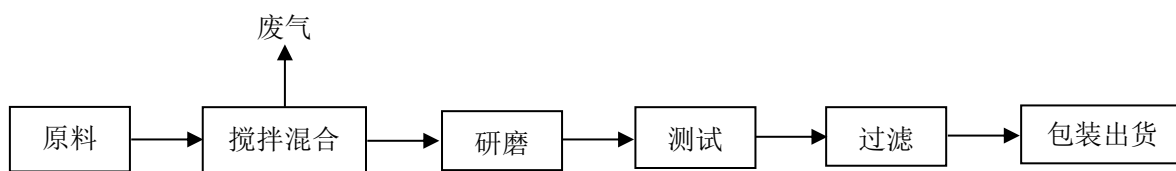
## 附件 4 平面布置图、四至图、工艺流程简图及安全评价过程制作的图表

### 4.1 平面布置图、四至图

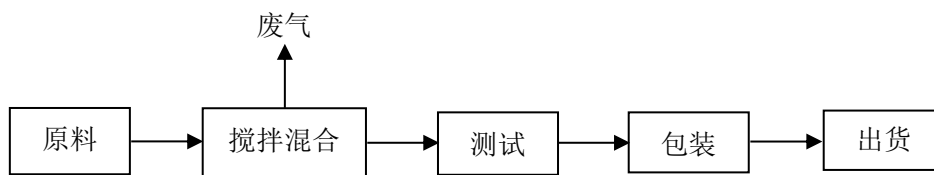
维纳化工平面布置图及四至图具体见本报告附件。

### 4.2 工艺流程简图

#### 4.2.1 塑料油墨、丙烯酸磁漆工艺流程图



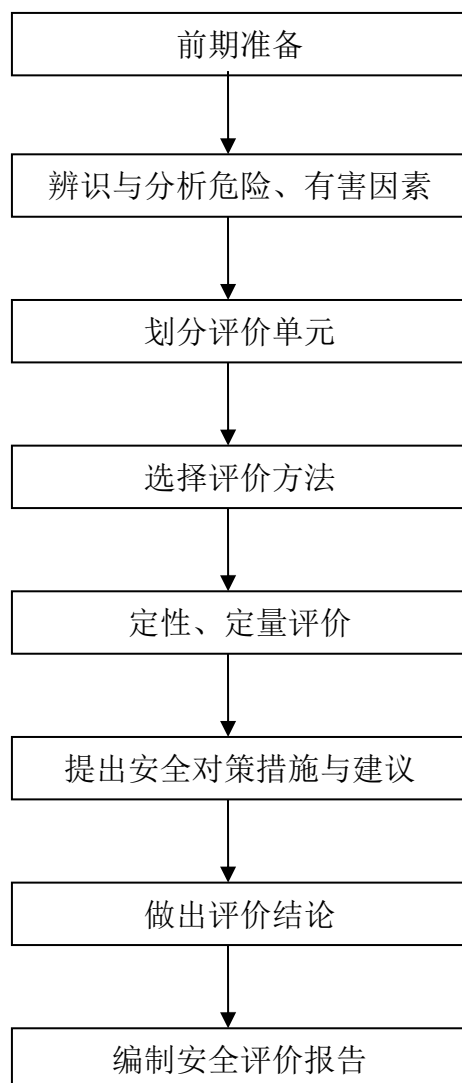
#### 4.2.2 稀释剂工艺流程图



### 4.3 防爆区域划分图

维纳化工防爆区域划分图见本报告附件。

#### 4.4 安全评价程序图



## 附件 5 安全评价方法的确定说明和安全评价方法简介

### 5.1 安全评价方法选择原则

安全评价方法分为两种：定性安全评价方法和定量安全评价方法。定性安全评价方法主要是根据经验和直观判断能力对生产系统的工艺、设备、设施、环境、人员和管理等方面的状况进行定性的分析，安全评价的结果是一些定性的指标，如是否达到某项安全指标、事故类别和导致事故发生的因素等。

安全评价方法的选择原则是在认真分析并熟悉被评价系统的前提下，选择安全评价方法。选择安全评价方法应遵循充分性、适应性、系统性、针对性和合理性的原则。

（1）充分性原则。充分性是指在选择安全评价方法之前，应该充分分析评价的系统，掌握足够多的安全评价方法，并充分了解各种安全评价方法的优缺点、适应条件和范围，同时为安全评价工作准备充分的资料。也就是说，在选择安全评价之前，应准备充分的资料，供选择时参考和使用。

（2）适应性原则。适应性是指选择的安全评价方法应适应被评价的系统。被评价的系统可能是由多个子系统构成的复杂系统，评价的重点各子系统可能有所不同，各种安全评价方法都有其适应的条件和范围，应该根据系统、工艺的性质和状态，选择适应的安全评价方法。

（3）系统性原则。系统性是指安全评价方法与被评价的系统能提供安全评价初值和边值条件，应形成一个和谐的整体，也就是说，安全评价方法获得的可信的安全评价结果，是必须建立真实、合理和系统的基础数据之上的，被评价的系统应该能够提供所需的系统化数据和资料。

（4）针对性原则。针对性是指所选择的安全评价方法应该能够提供所需的结果。由于评价的目的不同，需要安全评价提供的结果可能是危险有害

因素识别、事故发生的原因、事故发生概率、事故后果、系统的危险性等，安全评价方法能够给出所要求的结果才能被选用。

(5) 合理性原则。在满足安全评价目的、能够提供所需用的安全评价结果的前提下，应该选择计算过程最简单、所需基础数据最少和最容易获取的安全评价方法，使安全评价工作量和要获得的评价结果都是合理的，不要使安全评价出现无用和不必要的麻烦。

## 5.2 评价方法选择

本次评价主要采用安全检查表法、危险度评价法、道化学火灾爆炸危险指数法。

## 5.3 评价方法简介

### 5.3.1 安全检查表法

安全检查表是为检查某一系统、设备以及各种操作、管理和组织措施中的不安全因素，事先将要检查的项目对照相关标准编制成表，以便进行系统检查。使用安全检查表分析判断每个被检查内容是否符合要求，是评价现已存在系统符合性的有效工具。

为了查找工程、系统中各种设备设施、物料、工件、操作、管理和组织措施中的危险、有害因素，事先把检查对象加以分解，将大系统分割成若干小的子系统，以提问或打分的形式，将检查项目列表逐项检查，避免遗漏，这种表称为安全检查表。

### 5.3.2 危险度评价法

危险度评价法是借鉴日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险度分类》（HG20660-2000）等有关标准、规程，编制了

“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险度分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度，危险度取值及分级表见附表 5-1、附表 5-2。

附表 5-1 危险度评价取值

分值 项目	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
物质(系指单元中危险、有害程度最大之物质)	①甲类可燃气体； ②甲 A 类物质及液态烃类； ③甲类固体； ④极度危害介质	①乙类可燃气体； ②甲 B、乙 A 类可燃液体； ③乙类固体； ④高度危害介质。	①乙 B、丙 A、丙 B 类可燃液体； ②丙类固体； ③中、轻度危害介质。	不属左述之 A、B、C 项之物质。
容量	①气体 1000m <sup>3</sup> 以上 ②液体 100m <sup>3</sup> 以上	①气体 500~1000m <sup>3</sup> ②液体 50~100m <sup>3</sup>	①气体 500~100m <sup>3</sup> ②液体 10~50m <sup>3</sup>	①气体 <100m <sup>3</sup> ②液体 <10m <sup>3</sup>
温度	1000℃ 以上使用，其操作温度在燃点以上。	①1000℃ 以上使用，但操作温度在燃点以下； ②在 250~1000℃ 使用，其操作温度在燃点以上。	①在 250~1000℃ 使用，但操作温度在燃点以下； ②在低于 250℃ 时使用，操作温度在燃点以上。	在低于 250℃ 时使用，操作温度在燃点以下。
压力	100MPa	20~100MPa	1~20MPa	1MPa 以下
操作	①临界放热和特别剧烈的放热反应操作 ②在爆炸极限范围内或其附近的操作	①中等放热反应（如酯化、加成、氧化、聚合、缩合等反应）操作 ②系统进入空气或不纯物质，可能发生的危险、操作 ③使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作 ④单批式操作	①轻微放热反应（如加氢、水合、异构化、磺化、中和等反应）操作 ②在精制过程中伴有化学反应 ③单批式操作，但开始使用机械等手段进行程序操作 ④有一定危险的操作	无危险的操作

附表 5-2 危险度分级

总分值	≥16 分	11~15 分	≤10 分
等级	I	II	III

危险程度	高度危险	中度危险	低度危险
------	------	------	------

### 5.3.3 道化学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，为企业管理者提供决策依据。

火灾、爆炸危险指数法评价程序如下：

- (1) 确定评价单元
- (2) 确定单元物质系数 (MF)；
- (3) 计算一般工艺危险系数 ( $F_1$ )；
- (4) 计算特殊工艺危险系数 ( $F_2$ )；
- (5) 求取工艺单元危险系数 ( $F_3$ )；
- (6) 确定火灾、爆炸指数 (F&EI)；
- (7) 计算安全措施修正系数 CF；
- (8) 确定工艺单元周围的暴露半径和面积 A；
- (9) 确定危险系数 HF；
- (10) 确定基本最大可能财产损失 BMPPD (Base MPPD)；
- (11) 确定实际最大可能财产损失 AMPPD (Actual MPPD)；
- (12) 计算火灾、爆炸综合指数  $AF^{①}$ ；
- (13) 计算实际暴露半径  $AR^{①}$ 。

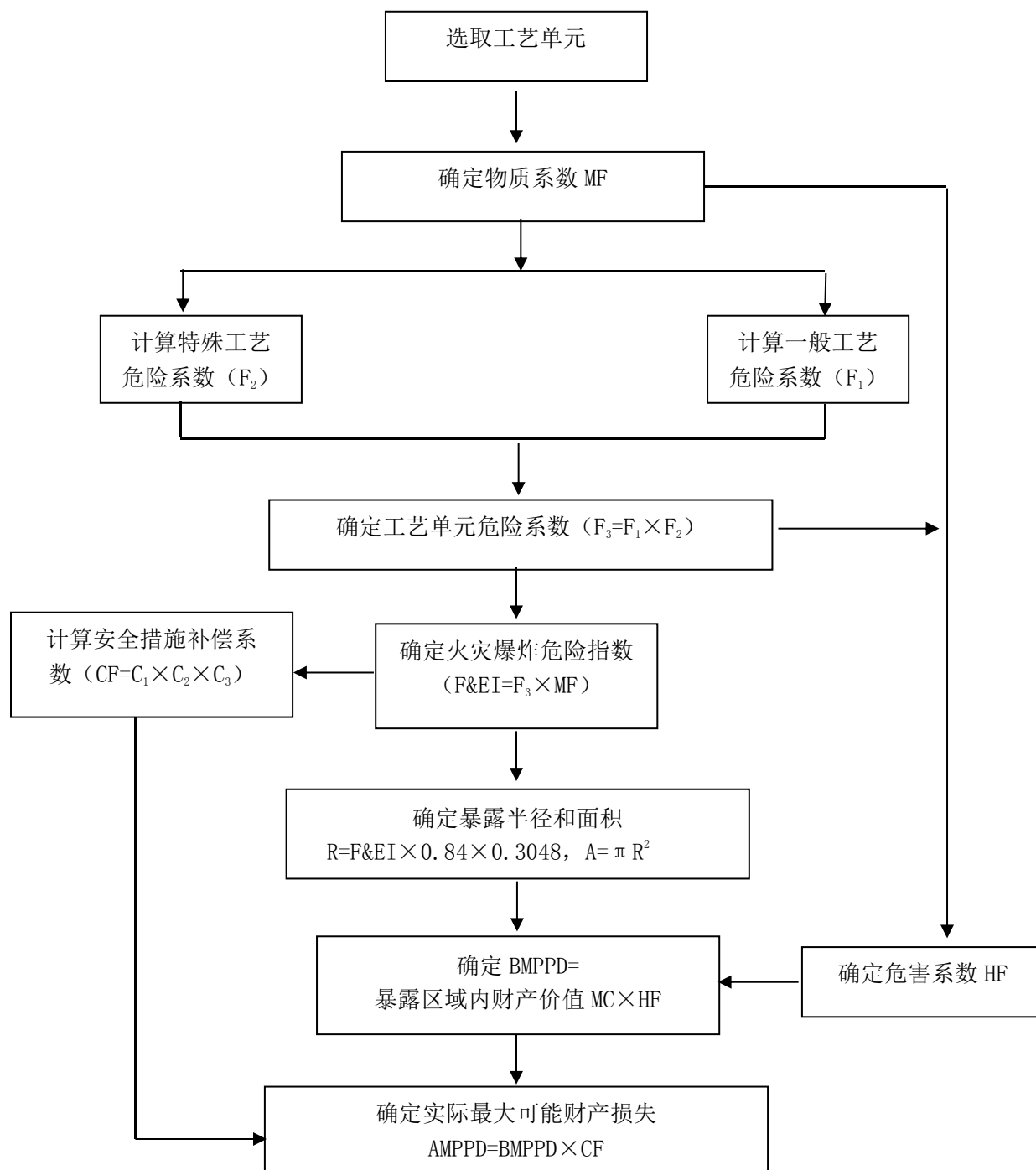


图 5-1 道化学火灾爆炸危险指数法评价程序



## 附件 6 维纳化工提供和收集的原始资料目录

序号	资料名称	发证机关或提供部门
1	安全生产责任制文件	东莞维纳化工有限公司
2	设置安全生产管理机构和配备专职安全生产管理人员的文件	东莞维纳化工有限公司
3	安全生产规章制度、岗位操作安全规程	东莞维纳化工有限公司
4	主要负责人、安全生产管理人员和特种作业人员安全资格证、注册安全工程师资格证	国家安全生产监督管理总局、东莞市应急管理局、应急管理部、深圳市市场监督管理局、东莞市质量技术监督局
5	工伤保险证明	东莞市凤岗社会保险基金管理中心
6	安全生产有关费用提取和使用情况报告	东莞维纳化工有限公司
7	应急预案备案登记表	东莞市应急管理局
8	危险化学品登记证、检测报告、登记品种	广东省危险化学品登记注册办公室、广东省安全生产技术中心有限公司
9	营业执照	东莞市工商行政管理局
10	安全生产许可证	东莞市安全生产监督管理局
11	建筑工程消防设计审核意见书、建筑工程消防验收意见书	东莞市公安消防局
12	叉车使用登记证、合格标志	东莞市质量技术监督局、广东省特种设备检测研究院东莞检测院
13	集体土地使用证、有偿使用土地合同书	东莞市国土局、东莞市凤岗镇黄洞乡岭南村
14	广东省防雷装置定期检测合格证、广东省防雷装置定期检测报告	广东省气象防灾技术服务中心
15	可燃气体报警器、安全阀、空压表校准证书	东莞市世通仪器检测服务有限公司
16	应急救援组织、应急救援人员以及应急救援器材、设备设施清单	东莞维纳化工有限公司
17	现场数码照片和整改前后对比照	/
18	总平面布置图及四至图	东莞维纳化工有限公司

附件 7 法定检测、检验资料

序号	资料名称	发证机关或提供部门
1	广东省防雷装置定期检测报告	广东省气象防灾技术服务中心
2	厂内机动车辆监督检验报告、空压表校验报告	广东省特种设备检测研究院东莞检测院
3	可燃气体报警器校准证书	东莞市世通仪器检测服务有限公司
/	/	/

## 委 托 书

兹委托广东安源鼎盛检测评价技术服务有限公司 办理 东莞维纳化工有限公司 的安全现状评价事宜，具体要求按照安全评价合同实行。

委托单位（盖章）：东莞维纳化工有限公司

日 期：      年      月      日