

报告编号：ZYLK-2021-07029FS (XK)-10155

佛山市顺德区新桥化工实业有限公司

安全评价报告

被评价单位主要负责人：苏羽林

被评价单位经办人：苏智朋

被评价单位联系电话：0757-27383103

（被评价单位公章）

二〇二一年十月二十日

佛山市顺德区新桥化工实业有限公司

安全评价报告

评价机构名称：广东正宇利康安全科技有限公司

资质证书编号：APJ-（粤）-025

法定代表人：陈全栋

审核定稿人：丁慎

评价负责人：舒晗

（安全评价机构公章）

二〇二一年十月二十日

佛山市顺德区新桥化工实业有限公司安全评价报告安全评价工作人员组成

	姓 名	资格证书号	从业 信息号	注册 性质	专业 能力	签 字
项目负责人	舒 晗	S011044000110191001066	020731	专职	安全	
项目组成员	高军法	0800000000207351	008836	专职	化工 机械	
	刘 伟	1600000000300417	028468	专职	自动化	
	马洪泉	S011065000110193002519	038331	专职	电气	
	蔡启浩	0800000000205472	011450	专职	化工 工艺	
报告编制人	舒 晗	S011044000110191001066	020731	专职	安全	
	高军法	0800000000207351	008836	专职	化工 机械	
	刘 伟	1600000000300417	028468	专职	自动化	
	马洪泉	S011065000110193002519	038331	专职	电气	
	蔡启浩	0800000000205472	011450	专职	化工 工艺	
报告审核人	胡成绩	1800000000201167	019472	专职	通风	
过程控制 负责人	李永贵	1100000000301493	018150	专职	安全	
技术负责人	丁 慎	0800000000103037	003882	专职	安全	

舒晗

	 
职业技能等级证书	姓 名: 舒晗
本证书由中国安全生产协会颁发, 表明持证人通过本机构组织的职业技能等级认定, 具备该职业(工种)相应技能等级水平。	证件类型: 身份证
	证件号码: 422202198401016514
中国安全生产协会 2019 年 12 月 19 日	职业名称: 安全评价师
证书信息查询网址: http://www.china-safety.org.cn 机构信息查询网址: http://www.china-safety.org.cn	工种名称: —
	职业技能等级: 一级
	证书编号: S011044000110191001066

No. 00001066

高军法

依据《中华人民共和国劳动法》，按照国家职业（技能）标准，经考核鉴定合格。

特发此证。



姓名 高军法 性别 男
出生日期 1968 年 4 月 28 日
文化程度 大学
发证日期 2008 年 12 月 15 日

职业 安全评价师
理论知识考核成绩 77.0
操作技能考核成绩 73.0
综合评审成绩
评定成绩 合格

证书编号 0800000000207351
身份证号 310110196804283615



刘 伟

依据《中华人民共和国劳动法》，按照国家职业（技能）标准，经考核鉴定合格。

特发此证。

According to the Labour Law of the People's Republic of China and the national occupational skill standards, the certificate is herewith issued after passing testing and assessment.





Seal of the Ministry of Human Resources and Social Security,
The People's Republic of China



发证机关(印)
职业技能鉴定
专用章
Issued by
Occupational Skill Testing
Authority

姓名 Name	刘伟	性别 Sex	男	职业及等级 Occupation & Skill Level	安全评价师三级
出生日期 Birth Date	1982 年 3 月 26 日			理论知识考试成绩 Result of Theoretical Knowledge Test	63.0
文化程度 Educational Level	大学			操作技能考核成绩 Result of Operational Skill Test	68.0
发证日期 Date of Issue	2016 年 03 月 08 日			评定成绩 Result of Test	合格
证书编号 Certificate No.	1600000000300417			职业技能鉴定(指导)中心(印) Seal of Occupational Skill Testing Authority	
身份证号 ID Card No.	372924198203265116			2016 年 3 月 8 日 职业技能鉴定 专用章	

马洪泉

		
职业技能等级证书	姓 名:	马洪泉
本证书由中国安全生产协会颁发，表明持证人通过本机构组织的职业技能等级认定，具备该职业（工种）相应技能等级水平。	证件类型:	身份证
	证件号码:	650104197108263915
证书信息查询网址: http://www.china-safety.org.cn	职业名称:	安全评价师
机构信息查询网址: http://www.china-safety.org.cn	工种名称:	—
	职业技能等级:	三级
	证书编号:	S011065000110193002519

No. 00007096

蔡启浩

依据《中华人民共和国劳动法》，按照国家职业（技能）标准，经考核鉴定合格。

特发此证。



姓名 蔡启浩 性别 男

出生日期 1983 年 4 月 15 日

文化程度 大专

发证日期 2008 年 10 月 23 日

证书编号 0800000000205472

身份证号 440882198304151155

职业 安全评价师

理论知识考核成绩 78.0

操作技能考核成绩 76.0

综合评审成绩 合格

评定成绩



职业技能鉴定(指导)中心(印)

2008年10月23日

胡成绩

特发此证。

二级/技师

Second Level / Technician



中华人民共和国
人力资源和社会保障部印制
Ministry of Human Resources and Social Security,
The People's Republic of China



201167 胡成续



出生日期 1984 年 03 月 27 日
Date of Birth 1984 Year 03 Month 27 Day

证书编号
Certificate No. 180000000040167

身份证号
ID No. 411123198403279514

职业资格证印
专用章
Issued by

综合评审成绩
Result of Comprehensive Evaluation 60.0

职业技能鉴定(指导)中心(印)
Seal of Occupational Skill Testing Authority

职业技能鉴定专用章

№ 00960167

李永贵

依据《中华人民共和国劳动法》，按照国家职业（技能）标准，经考核鉴定合格。

特发此证。

According to the Labour Law of the People's Republic of China and the national occupational skill standards, the certificate is herewith issued after passing testing and assessment.



姓名 李永贵 性别 男
Name Sex

出生日期 1981 年 11 月 1 日
Birth Date Year Month Day

文化程度 大学
Educational Level

发证日期 2011 年 09 月 28 日
Date of Issue

证书编号 1100000000301493
Certificate No.

身份证号 42118119811101355X
ID Card No.

职业及等级 安全评价师三级
Occupation & Skill Level

理论知识考试成绩 69.0
Result of Theoretical Knowledge Test

操作技能考核成绩 65.0
Result of Operational Skill Test

评定成绩 合格
Result of Test



丁 慎

依据《中华人民共和国劳动法》，按照国家职业（技能）标准，经考核鉴定合格。

特发此证。



姓名 丁慎 性别 男
出生日期 1968 年 12 月 27 日
文化程度 大学
发证日期 2008 年 10 月 23 日

证书编号 0800000000103037
身份证号 510214196812273052

职业 安全评价师
理论知识考核成绩 79.0
操作技能考核成绩 82.0
综合评审成绩 合格
评定成绩 _____



职业技能鉴定（指导）中心（印）
职业技能鉴定日期 2008 年 10 月 23 日



编号: S0612018037832G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA59LQ4R67

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广东正宇利康安全科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 陈全栋

经营范围 研究和试验发展(只体经营项目请登录广州市商事主体信息
公示平台查询、网址: <http://gsxt.gov.cn/>。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。)

注册资本 壹仟万元(人民币)

成立日期 2017年04月19日

营业期限 2017年04月19日至长期

住所 广州市天河区棠东东路7号301、302、303、304、305、306室



登记机关

2021年03月02日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn> 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



安全评价机构 资质证书

(副本) (1—1)

统一社会信用代码 91440101MA59LQ4R67

机构名称: 广东正宇利康安全科技有限公司

办公地址: 1. 广州市天河区棠东东路7号301、302、303、304、305、306室;
2. 中山市中山二路32号后座二楼202-203室

法定代表人: 陈全海

证书编号: APJ-(粤)-025

首次发证: 2021年4月15日

有效期至: 2026年4月14日

业务范围: 1. 金属、非金属矿及其他矿采选业; 2. 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业。*****



委托书

委 托 方（甲方）： 佛山市顺德区新桥化工实业有限公司

受委托方（乙方）： 广东正宇利康安全科技有限公司

甲方委托乙方就 危险化学品生产、储存现状项目，进行安全现状评价，安全现状评价范围是：

危险化学品的生产、储存等方面的安全现状进行评价，评价范围包括危险化学品生产使用的原材料及其产品、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。甲方其它产品的生产、储存、生活设施、厂区内停用的建筑物、危险化学品的厂外运输环节及涉及的环保方面的问题不在本次评价范围内。

甲方： 佛山市顺德区新桥化工实业有限公司 （盖章）

法定代表人/委托代理人： _____ （签名）

2021 年 7 月 21 日

目 录

1	编制说明.....	1
1.1	接受委托情况.....	1
1.2	编制目的.....	2
1.3	评价依据.....	3
1.4	评价原则.....	11
2	被评价单位概况.....	12
2.1	企业基本情况.....	12
2.2	危险化学品生产工艺、装置、储存设施等基本情况.....	24
2.3	安全管理现状.....	36
2.4	安全生产投入情况.....	41
3	安全评价的范围.....	44
4	安全评价的程序.....	46
5	采用的评价方法.....	48
5.1	安全评价方法.....	48
5.2	评价单元.....	48
6	危险有害因素分析结果.....	49
6.1	物料固有的危险、有害因素分析结果.....	49
6.2	生产过程危险、有害因素分析结果.....	50
6.3	重大危险源辨识结果.....	51
6.4	监控化学品、淘汰产品和工艺设备辨识结果.....	51
6.5	易制毒化学品、剧毒化学品辨识结果.....	52
6.6	重点监管的危险化学品辨识结果.....	52
6.7	易制爆危险化学品辨识结果.....	52
6.8	危险化工工艺辨识结果.....	53
6.9	特种设备的辨识结果.....	53
6.10	有限空间辨识结果.....	53
6.11	特别管控危险化学品辨识.....	53
6.12	禁止、限制和控制危险化学品辨识.....	53
7	定性 定量分析安全评价内容的结果.....	56
7.1	安全生产条件的分析结果.....	56
7.2	危险程度分析结果.....	56
7.3	风险程度分析结果.....	57
7.4	危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级分析结果.....	57

7.5 危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离评价结果.....	57
7.6 生产单位与周边环境相互影响分析结果.....	58
7.7 危险化学品生产、储存设施与 8 类场所、区域的距离.....	59
8 对可能发生的危险化学品事故的预测后果.....	60
8.1 作业场所可能发生化学品事故的预测后果.....	60
8.2 道化学火灾、爆炸指数评价结果.....	60
9 企业安全生产情况专篇.....	62
9.1 安全生产法律法规及规范标准的执行情况.....	62
9.2 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的安全生产条件符合情况.....	62
9.3 日常安全生产管理情况.....	63
9.4 生产安全事故情况.....	64
9.5 人员安全教育培训情况.....	64
9.6 重大危险源等监控情况.....	65
9.7 作业场所安全标志标识情况.....	65
9.8 易制毒危险化学品管理措施.....	65
9.9 事故应急预案培训和演练情况.....	66
9.10 安全生产投入情况.....	66
9.11 安全设施、设备情况.....	66
9.12 重点监管的危险化学品应急管理措施.....	68
9.13 职业病危害防护措施情况.....	72
9.14 生产范围、生产场所、生产装置、储存设施等发生变化情况.....	73
9.15 重大生产安全事故隐患.....	74
9.16 危险化学品企业安全风险评估诊断分级.....	75
9.17 安全设计诊断情况.....	75
10 罐区自动控制系统专篇.....	76
10.1 罐区自动控制系统情况.....	76
11 企业清净下水措施专篇.....	79
12 对策措施与建议.....	81
12.1 事故隐患方面的对策措施与建议.....	81
12.2 安全生产条件方面的对策措施.....	84
12.3 事故应急预案方面的对策措施.....	99
12.4 提高劳动安全卫生水平的建议.....	99
12.5 有限空间作业方面的对策措施.....	100
12.6 特别管控危险化学品目录（第一版）管控措施.....	103

13 评价结论.....	105
13.1 危险、有害因素分析结论.....	105
13.2 定性、定量分析评价结论.....	107
13.3 企业安全生产情况专篇结论.....	108
13.4 企业清浄下水措施专篇结论.....	109
13.5 评价结论.....	109
附件 1 危险有害因素辨识分析过程.....	110
附 1.1 危险、有害因素及产生原因.....	110
附 1.2 物料固有的危险、有害因素分析过程.....	111
附 1.3 生产过程危险有害因素分析.....	131
附 1.4 危险化学品重大危险源辨识.....	140
附 1.5 监控化学品、淘汰产品和工艺设备辨识.....	146
附 1.6 易制毒化学品、剧毒化学品辨识.....	146
附 1.7 重点监管的危险化学品辨识.....	147
附 1.8 易制爆危险化学品辨识结果.....	147
附 1.9 危险化工工艺辨识.....	147
附 1.10 特种设备的辨识.....	147
附 1.11 有限空间的辨识.....	147
附 1.12 特别管控危险化学品辨识.....	148
附 1.13 禁止、限制和控制危险化学品辨识.....	148
附件 2 定性、定量分析过程.....	150
附 2.1 安全生产条件的分析.....	150
附 2.2 危险程度分析.....	172
附 2.3 风险程度分析.....	174
附 2.4 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级分析.....	176
附 2.5 危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离评价.....	179
附 2.7 生产单位与周边环境相互影响分析.....	181
附 2.8 危险化学品生产、储存设施与 8 类场所、区域距离.....	183
附件 3 对可能发生的危险化学品事故后果预测过程.....	185
附 3.1 作业场所可能发生事故的预测.....	185
附 3.2 火灾爆炸危险指数法分析评价.....	186
附件 4 平面布置图、工艺流程简图及安全评价过程制作的图表.....	193
附 4.1 平面布置及四置图.....	193
附 4.2 工艺流程简图.....	193

附 4.3 装置防爆区域划分图.....	193
附 4.4 安全评价程序图.....	196
附件 5 安全评价方法的确定说明和安全评价方法简介.....	197
附 5.1 安全评价方法选择原则.....	197
附 5.2 评价方法选择.....	198
附 5.3 评价方法简介.....	198
附件 6 新桥化工公司提供的原始资料目录.....	204
附件 7 法定检测、检验资料.....	205

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——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——是指依法设立且取得工商营业执照或者工商核准文件从事生产最终产品或者中间产品列入《危险化学品目录》的企业。

(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) 伤亡事故类别——参照《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986)，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 编制说明

1.1 接受委托情况

佛山市顺德区新桥化工实业有限公司（以下或简称“新桥化工公司”或该公司）成立于成立于 2001 年 6 月 28 日。位于佛山市顺德区杏坛镇新涌工业区大沙路段，企业统一社会信用代码：91440606279974629U，注册资本人民币人民币叁佰万元，法人代表人：苏羽林，类型为有限责任公司（自然人投资或控股）；经营范围：制造、销售：印刷油墨、影印油墨、橡胶制品、水性胶水。（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）。

新桥化工公司于 2018 年 12 月 9 日取得佛山市顺德区应急管理局（原佛山市顺德区安全生产监督管理局）颁发的《危险化学品安全生产许可证》（编号：（粤顺）WH 安许证字[2018]0027），注册地址佛山市顺德区杏坛镇新涌工业区大沙路段，主要负责人为苏羽林，有效期至 2018 年 12 月 10 日至 2021 年 12 月 9 日；许可范围：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 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]（2828，印刷油墨、影印油墨），新桥化工公司现有员工 17 人，其中安全管理人员 3 人，技术管理人员 2 人。

新桥化工公司于 2020 年 6 月 2 日取得《危险化学品登记证》，证书编号 440612206。有效期为 2020 年 6 月 2 日至 2023 年 6 月 1 日，因危险化学品登记证中遗漏登记影印油墨，重新在应急管理部化学品登记中心进行了变更登记，于 2021 年 7 月 9 日取得变更后的危险化学品登记品种表，变更后的登记证书号为：44062100002。新桥化工公司于 2020 年 3 月 23 日取得《应急预案备案登记表》（备案编号：44060620201-45）。

新桥化工公司从 2018 年 12 月 9 日换证至今厂区平面布置变化情况为厂区内建筑物之间的防火间距因不满足《建筑设计防火规范》的要求而导致的空置区域已进行了拆除墙体，保留承重柱的措施。新桥化工公司自 2018 年

12月9日换证以来生产范围、生产能力没有发生变化，没有发生过安全生产事故，安全状况良好。该公司按照有关文件的要求，对厂内的隐患进行整改。

根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，国务院令第645号修改）、《安全生产许可证条例》（国务院令第397号，国务院令[2014]第653号令修订）、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令[2011]第41号，国家安全生产监督管理总局令[2017]第89号修订）、《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，新桥化工公司安全生产许可证延期换证需重新进行安全评价。为此，新桥化工公司委托广东正宇利康安全科技有限公司（以下简称“正宇利康公司”）对其安全生产条件进行安全现状评价。

本次评价按照国家总局公布的《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）的基本要求编制。评价所需资料由新桥化工公司提供，新桥化工公司对其真实性和有效性负责。

1.2 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》等法律法规的要求，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) 通过安全现状评价，指出新桥化工公司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，使企业全面认识本单位安全生产的现状，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、储存和经营本质安全化。

3) 为应急管理部門的监督检查和发放《安全生产许可证》提供客观、公正的依据。

1.3 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。

1.3.1 法律、法规

1) 《中华人民共和国安全生产法（2021 修正）》（中华人民共和国主席令第八十八号，2021 年 9 月 1 日实施）；

2) 《中华人民共和国职业病防治法（2018 修正）》（中华人民共和国主席令第二十四号，2018 年 12 月 29 日实施）；

3) 《中华人民共和国防洪法（2016 修正）》（中华人民共和国主席令第四十八号，2016 年 07 月 02 日实施）；

4) 《中华人民共和国气象法（2016 修正）》（中华人民共和国主席令[2016]第五十七号，2016 年 11 月 07 日实施）；

5) 《中华人民共和国消防法（2021 修正）》（中华人民共和国主席令第四十五号，2021 年 04 月 28 日实施）；

6) 《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令第四号，2014 年 01 月 01 日实施）；

7) 《中华人民共和国防震减灾法（2008 修订）》（中华人民共和国主席令第七号，2009 年 05 月 01 日实施）；

8) 《中华人民共和国道路交通安全法（2021 修正）》（中华人民共和国主席令第八十一号，2021 年 04 月 29 日实施）；

9) 《中华人民共和国环境保护法（2014 修订）》（中华人民共和国主席

令第九号，2015 年 01 月 01 日实施）；

10) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 645 号，2013 年 12 月 4 日实施）；

11) 《易制毒化学品管理条例（2018 修订）》（中华人民共和国国务院令第 703 号，2018 年 09 月 18 日实施）；

12) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（中华人民共和国国务院令第 352 号，2002 年 05 月 12 日实施）；

13) 《国务院关于修改〈特种设备安全监察条例〉的决定（2009）》（中华人民共和国国务院令第 549 号，2009 年 05 月 01 日实施）；

14) 《国务院关于修改〈工伤保险条例〉的决定（2010）》（中华人民共和国国务院令第 586 号，2011 年 01 月 01 日实施）；

15) 《公路安全保护条例》（中华人民共和国国务院令第 593 号，2011 年 07 月 01 日实施）；

16) 《中华人民共和国监控化学品管理条例（2011 修订）》（中华人民共和国国务院令第 588 号，2011 年 01 月 08 日实施）；

17) 《安全生产许可证条例（2014 修订）》（中华人民共和国国务院令第 653 号，2014 年 07 月 29 日实施）；

18) 《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令第 708 号，2019 年 04 月 01 日实施）；

19) 《佛山市危险化学品安全管理规定》（佛山市人民政府令第 8 号，2019 年 10 月 1 日实施）。

1.3.2 有关文件和通知

1) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号，国家安全生产监督管理总局令 [2017]第 89 号修订）；

- 2) 《危险化学品登记管理办法》（国家安全生产监督管理总局令[2012]第 53 号）；
- 3) 《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[2019]第 29 号)；
- 4) 《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》（国家公安部公告，2017 年 5 月 11 日）；
- 5) 《仓库防火安全管理规则》(中华人民共和国公安部令[1990]第 6 号)；
- 6) 《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令[2020]第 52 号）；
- 7) 《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）；
- 8) 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2016 年）的通知》（安监总科技[2016]137 号）；
- 9) 《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》（国家安全生产监督管理总局令[2015]第 79 号）；
- 10) 《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》（国家安全生产监督管理总局令[2015]第 80 号）；
- 11) 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（国家安全生产监督管理总局令[2015]第 77 号）；
- 12) 《生产安全事故信息报告和处置办法》（国家安全生产监督管理总局令[2009]第 21 号）；
- 13) 《生产安全事故应急预案管理办法》（中华人民共和国应急管理部令[2019]第 2 号）；

- 14) 《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估指南诊断分级指南（试行）的通知》（应急[2018]19 号）；
- 15) 《应急管理部关于印发<化工园区安全风险排查治理导则（试行）>和<危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则>的通知》（应急[2019]78 号）；
- 16) 《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知》（应急[2020]84 号）；
- 17) 《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）>的通知》（应急厅[2020]38 号）；
- 18) 《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部，工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号）；
- 19) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令[2011]第 40 号，国家安全生产监督管理总局令[2015]第 79 号修改）；
- 20) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16 号）；
- 21) 《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）；
- 22) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号）；
- 23) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3 号）；
- 24) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》（安监总管三[2011]95 号）；

- 25) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的通知》（安监总管三[2013]12 号）；
- 26) 《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）；
- 27) 《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）；
- 28) 《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）；
- 29) 《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）；
- 30) 《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)；
- 31) 《职业病危害因素目录》（国卫疾控发[2015] 92 号）；
- 32) 《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[2017]第 94 号）；
- 33) 《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）；
- 34) 《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）；
- 35) 《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）；

36) 《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）；

37) 《应急管理部办公厅关于印发<有限空间作业安全指导手册>和 4 个专题系列折页的通知》（应急厅函[2020]299 号）；

38) 《广东省安全生产监督管理局关于印发<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>的通知》（粤安监应急[2017]9 号）；

39) 《广东省安全生产监督管理局关于做好危险化学品和烟花爆竹领域风险点危险源排查管控工作的通知》（粤安监[2016]121 号）。

40) 《佛山市应急管理局关于加强 2020 年危险化学品企业行政许可工作的通知》（佛应急[2020]58 号）；

41) 《佛山市应急管理局关于印发佛山市危化品行业重点整治攻坚行动方案的通知》（佛应急[2020]53 号）；

42) 《佛山市危险化学品安全管理规定》（佛山市人民政府令[2019]第 8 号）；

43) 《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）的通知》（佛府办[2019]25 号）；

44) 《佛山市安全生产委员会办公室危险化学品安全生产联席会议纪要》（佛山市安全生产委员会办公室 2019 年 11 月 25 日）。

45) 《佛山市应急管理局关于印发《佛山市危险化学品企业现场安全管理整治提升工作方案》的通知》（佛应急〔2021〕43 号）；

46) 《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）。

1.3.3 标准规范

1.3.3.1 国家标准

- 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 版）；
- 3) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 4) 《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）；
- 5) 《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）；
- 6) 《危险货物品名表》（GB12268-2012）；
- 7) 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）；
- 8) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）；
- 9) 《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB17915-2013）；
- 10) 《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）；
- 11) 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- 12) 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- 13) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；
- 14) 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- 15) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- 16) 《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）；
- 17) 《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）；
- 18) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- 19) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- 20) 《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）；
- 21) 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016 年版）；
- 22) 《安全色》（GB2893-2008）；

- 23) 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）；
- 24) 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）；
- 25) 《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB30871-2014）；
- 26) 《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）；
- 27) 《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）；
- 28) 《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB50444-2008）；
- 29) 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB50160-2008）；
- 30) 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）；
- 31) 《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）；
- 32) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- 33) 《机械安全防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》（GB/T8196-2018）；
- 34) 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）；
- 35) 《气瓶颜色标志》（GB/T7144-2016）；
- 36) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）；
- 37) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2009）；
- 38) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）；
- 39) 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）

40) 《用电安全导则》（GB/T13869-2017）。

1.3.3.2 行业标准

1) 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）；

2) 《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T20660-2017）；

3) 《危险化学品从业单位安全标准化规范》（AQ3013-2008）；

4) 《安全评价通则》（AQ8001-2007）；

5) 《化学品生产单位受限空间作业安全规范》（AQ3028-2008）；

6) 《涂料生产企业安全技术规程》（AQ5204-2008）；

7) 《石油化工静电接地设计规范》（SH/T3097-2017）；

8) 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）；

9) 《仓储场所消防安全管理通则》（GA1131-2014）；

10) 《带电作业工具、装置和设备预防性试验规程》（DL/T976-2017）。

1.3.4 参考资料

1) 新桥化工公司与正宇利康公司签订的技术服务合同和安全评价委托书；

2) 新桥化工公司提供的相关资料。

1.4 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、法规和标准要求对该项目进行评价，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。

2 被评价单位概况

2.1 企业基本情况

2.1.1 历史沿革及现状

佛山市顺德区新桥化工实业有限公司（以下或简称“新桥化工公司”或该公司）成立于成立于 2001 年 6 月 28 日。位于佛山市顺德区杏坛镇新涌工业区大沙路段，企业统一社会信用代码：91440606279974629U，注册资本人民币人民币叁佰万元，法人代表人：苏羽林，类型为有限责任公司（自然人投资或控股）；经营范围：制造、销售：印刷油墨、影印油墨、橡胶制品、水性胶水。（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）。

新桥化工公司于 2018 年 12 月 9 日取得佛山市顺德区应急管理局（原佛山市顺德区安全生产监督管理局）颁发的《危险化学品安全生产许可证》（编号：（粤顺）WH 安许证字[2018]0027），注册地址佛山市顺德区杏坛镇新涌工业区大沙路段，主要负责人为苏羽林，有效期至 2018 年 12 月 10 日至 2021 年 12 月 9 日；许可范围：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 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]（2828，印刷油墨、影印油墨），新桥化工公司现有员工 17 人，其中安全管理人员 3 人，技术管理人员 2 人。

新桥化工公司于 2020 年 6 月 2 日取得《危险化学品登记证》，证书编号 440612206。有效期为 2020 年 6 月 2 日至 2023 年 6 月 1 日，因危险化学品登记证中遗漏登记影印油墨，重新在应急管理部化学品登记中心进行了变更登记，于 2021 年 7 月 9 日取得变更后的危险化学品登记品种表，变更后的登记证书号为：44062100002。新桥化工公司于 2020 年 3 月 23 日取得《应急预案备案登记表》（备案编号：44060620201-45）。

新桥化工公司从 2018 年 12 月 9 日换证至今厂区平面布置变化情况为厂

区内建筑物之间的防火间距因不满足《建筑设计防火规范》的要求而导致的空置区域已进行了拆除墙体，保留承重柱的措施。新桥化工公司自 2018 年 12 月 9 日换证以来生产范围、生产能力没有发生变化，没有发生过安全生产事故，安全状况良好。该公司按照有关文件的要求，对厂内的隐患进行整改。

新桥化工公司基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 新桥化工公司基本情况

企业名称	佛山市顺德区新桥化工实业有限公司				
注册地址	佛山市顺德区杏坛镇新涌工业区大沙路段				
联系电话	0757-27383103	传真	0757-27782990	邮政编码	528325
企业网址	/				
电子信箱	173670828@qq.com				
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）				
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	佛山市顺德区市场监督管理局				
法定代表人	苏羽林		主要负责人	苏羽林	
职工人数	17 人	技术管理人数	10 人	安全管理人数	2 人
注册资本	300 万元	固定资产	300 万元	上年销售额	500 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	年生产能力（t/a）	实际储存（t）	
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	印刷油墨	500	2	
	2828	影印油墨	1000	4	

2.1.2 选址及所在地自然条件

1、地理位置

新桥化工公司位于佛山市顺德区佛山市顺德区杏坛镇新涌工业区大沙路段，佛山市顺德区位于珠江三角洲中部，靠近广州、中山、深圳、江门等大中城市，毗邻港澳，距离香港 150 公里、澳门 78 公里，面积 806.6 平方公里；容桂街道位于佛山市顺德区南部，面积 80 平方公里，地理位置优越、交通条件发达，是珠三角重要的工业制造基地，已形成智能家电、信息电子、医药保健、化工涂料等四大支柱产业，该地区属冲积平原，便于规划开发；顺德高新区内基础能源设施齐全，满足经济发展需要。

2、自然环境概况

新桥化工公司所在的顺德区属亚热带海洋性季风气候，光热充足，气候温和，雨量充沛。年日照量 1880 小时，年平均气温为 21.9℃，1 月平均气温 13.1℃，7 月平均气温 28.7℃。春、夏季湿度较大，秋、冬季较干燥，年相对湿度为 81%。风向季节变化明显，春夏季盛行东南风，秋冬季盛行西北风，常风变化不大，静风频率为 16%，7~9 月为台风季节，在南海海面常生成热带风暴、强热带风暴和台风等。年平均降雨量 1649 毫米，年平均降水日数 154.3 天，日最大降雨量为 218 毫米，雨量充沛而季节分配不均匀，降水量主要集中在 4~9 月。所在地主要自然灾害为水灾、台风、阴雨和干旱。

厂址所在的抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g。

2.1.3 周边环境

新桥化工公司生产厂区周边建有围墙，与外界分隔。新桥化工公司周边建构物情况如下：

东面：厂外东面为大沙路段；

南面：厂外南面为新纺织厂丙类厂房（二级耐火等级）、新纺织厂宿舍（二级耐火等级）；

西面：厂外西面为新纺织厂丙类厂房（二级耐火等级）、架空电力线

($h=15m$) ;

北面：厂外北面为金丰发电厂丙类车间（二级耐火等级）、鸿马电镀厂戊类车间（二级耐火等级）、鸿马电镀厂丁类车间（二级耐火等级）、鸿马电镀厂戊类车间（二级耐火等级）。

该公司所在地不属于城镇繁华区域，区域内没有重要的政治、文化设施，没有文物保护设施，也不是水源保护区，周围没有重要的公共建筑物。

具体四置情况如下表 2.1-2 所示：

表 2.1-3 周边环境与新桥化工公司相邻建构筑物之间的防火间距

方位	周边建（构）筑物	新桥化工公司临近的建（构）筑物	规范值（m）	实测值（m）	依据	符合性
东面	大沙路段	甲类仓库（小于10t）	20	38.1	《建规》第 3.5.1 条	符合
南面	新纺纺织厂宿舍（二级）	甲类罐区（埋地）	6	20	《建规》第 4.2.1 条注 6	符合
		一车间（乙类）	25	62	《建规》第 3.4.1 条	符合
	新纺纺织厂丙类厂房（二级）	甲类罐区（埋地）	6	9.8	《建规》第 4.2.1 条注 6	符合
西面	架空电力线（ $h=15m$ ）	甲类罐区（埋地）	11.25	22.5	《建规》第 10.2.1 条	符合
	新纺纺织厂丙类厂房（二级）	甲类罐区（埋地）	6	12.7	《建规》第 4.2.1 条注 6	符合
		配电室	10	11.3	《建规》第 3.4.1 条	符合
		变压器	10	11.3	《建规》第 3.4.1 条	符合
		三车间（甲类）	12	30	《建规》第 3.4.1 条	符合
北	金丰发电厂丙类车间（二级）	三车间（甲类）	不限 ^{*①}	9.4	《建规》第 3.4.1 条注 2	符合
	鸿马电镀厂戊类车间一（二级）	三车间（甲类）	不限 ^{*①}	7.3	《建规》第 3.4.1 条注 2	符合
		二车间（甲类）	不限 ^{*①}	9.8	《建规》第 3.4.1 条	符合

方位	周边建(构)筑物	新桥化工公司临近的建(构)筑物	规范值(m)	实测值(m)	依据	符合性
					条注 2	
	鸿马电镀厂丁类车间(二级)	甲类仓库小于 10t(二级)	12	12	《建规》第 3.5.1 条	符合
		二车间(甲类)	不限* ^①	4.92	《建规》第 3.4.1 条注 2	符合
	鸿马电镀厂戊类车间二(二级)	甲类仓库小于 10t(二级)	12	12	《建规》第 3.5.1 条	符合

注:

1、《建规》指《建筑设计防火规范》(GB50016-2014,2018 年版)。该厂区自 2001 年 6 月已开始投产至今,建厂时按《建筑设计防火规范》进行建设,同时该公司自 2020 年 10 月 1 日后无新建、改建、扩建项目,故不采用《精细化工企业工程设计防火标准》进行评价。

2、厂区北面周边建筑相邻较高一面外墙为防火墙,或相邻两座高度相同的一、二级耐火等级建筑中相邻任一侧外墙为防火墙且屋顶的耐火极限不低于 1.00h,其防火间距不限。

3、该公司与厂外建筑的防火间距为对空置区域进行拆除墙体措施后的间距。

4、该公司储罐区内设有 4 个单罐容积均为 10m³ 的埋地储罐,其中停用储罐一个 10m³ 埋地储罐,除去停用的埋地储罐后该储罐总容积为 30m³。

5、该公司中的四车间(乙类)及相邻的化验室已停用,不在本次评价范围内因此未进行防火间距符合性分析。

厂外西面有一架空电力线(H=15),新桥化工公司与该架空电力线距离最近的甲类厂房(仓库)为四车间(乙类)已停用、甲类罐区(埋地),根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014,2018 版)第 10.2.1 条的规定“甲、乙类厂房(仓库)与架空电力线的最近水平距离应不少于电线杆(塔)高度的 1.5 倍”,“直埋地下的甲、乙类液体储罐和可燃气体储罐应不小于电线杆高度的 0.75 倍”,因四车间(乙类)已停用不进行防火间距分析,架空电力线与甲类罐区(埋地)应不小于 11.25m(15×0.75=11.25),该公司甲类罐区(埋地)与西面最近的架空电力线(H=15)的水平距离为 22.5m(大于 11.25m)符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014,2018 版)第 10.2.1 条的要求。

2.1.4 平面布置

该公司主要建（构）筑物由办公楼（停用）、办公楼、丙类粉料仓、维修间、甲类仓库、化验室、配电室、化验室（停用）、一车间（乙类、目前暂未生产）、二车间（甲类）、三车间（甲类）、四车间（乙类，停用）、埋地罐区（甲类）、生产辅助设施及道路、围墙等组成。

整个厂区呈长方形，在厂区东北边设有 1 个出入口。厂区北面自东向西为办公楼（停用）、甲类仓库、二车间（甲类）、三车间（甲类）、四车间（乙类，停用），厂区南面自东到西为丙类粉料仓、办公楼、维修间、化验室、一车间（目前暂未生产）、化验室（停用）、配电室、变压器、甲类埋地罐区。

办公楼：建筑面积为 1260m^2 ，高度为 16m，层数为 4 层，耐火等级为二级，主要用于公司办公。

丙类粉料仓：建筑面积为 198m^2 ，高度为 5m，层数 1 层，耐火等级为二级，用于储存粉料物料和包装物，为满足与周边建筑物的防火间距要求，其西面、南面、北面的部分空置区域已进行拆除墙体或拆除墙体，保留承重柱的措施。

化验室：建筑面积为 84.55m^2 ，高度为 4m，层数 1 层，耐火等级为二级，用于产品化验、检验，为满足与周边建筑物的防火间距要求，其北面、东南面的部分空置区域已进行拆除墙体或拆除墙体措施。

办公楼（停用）：建筑面积 404.15m^2 ，因与西面甲类仓库防火间距不足处于停用状态，并悬挂停用牌。

甲类仓库：建筑面积为 225.76m^2 ，高度为 5.5m，层数 1 层，耐火等级二级，储存能力为甲类储存物品第 1、2、5、6 项 $\leq 10\text{t}$ ，设有 3 个储存分区，从东到西为分区一、分区二、分区三，分区一用于储存甲类原料和成品；分区二用于储存危废；分区三用于储存原料。为满足甲类仓库与周边建筑物的间距要求，甲类仓库西面面向二车间的一面墙由西往东空置区域和北面面向

鸿马电镀厂车间的一面墙由北往南空置区域已进行拆除墙体措施。

一车间（乙类）：建筑面积为 282.2m^2 ，高度为 5.5m ，层数 1 层，耐火等级二级，目前现状处于未生产状态。为满足与周边建筑物的防火间距要求，其北面的空置区域已进行拆除墙体，保留承重柱措施。

二车间（甲类）：建筑面积为 236.25m^2 ，高度为 5.5m ，层数 1 层，耐火等级二级，用于生产印刷油墨、影印油墨场所，二车间北面为防火墙，西面有设置出入口为防火门。

三车间（甲类）：建筑面积为 562.5m^2 ，高度为 5.5m ，层数 1 层，耐火等级二级，用于生产印刷油墨、影印油墨场所。三车间东面为防火墙。

四车间（乙类，停用）：建筑面积 591.48m^2 ，高度 5.5m ，层数 1 层，耐火等级二级，现处于停用状态并悬挂停用牌。四车间南侧有一化验室（停用）、配电室、变压器。

埋地罐区（甲类）：甲类埋地罐区位于厂区西南面，内设有 4 个卧式储罐，其中罐区东北面的 1 个卧式储罐已停用，罐区南面的 3 个卧式储罐的物料储存情况为，自东向西依次是 1 个 10m^3 的醋酸正丙酯储罐，1 个 10m^3 的乙酸乙酯储罐，1 个 10m^3 的甲苯储罐。每个罐设置有一个通气管，管高 4 米，通气管管口有安装阻火器。储罐间距 0.8m 。罐区设有压力、温度、液位联锁控制系统。

设置有维修间、消防水池、化验室、停车棚、值班室等建筑物辅助生产。

新桥化工公司的总平面布置情况详见附录“总平面布置图”，厂内建、构筑物的防火间距见下表。

表 2.1-4 厂区内主要建（构）筑物

序号	名称	数量	层数	占地面积	建筑面积	耐火等级	建筑结构	火险危险性类别	防火分区符合性	备注
1	办公楼	1 座	4	315m ²	1260m ²	二	钢筋混凝土结构	民用建筑	符合	/
2	丙类粉料仓	1 座	1	198m ²	198m ²	二	框架结构	丙类	符合	对周边空置区域进行了拆除墙体
3	化验室	1 座	1	84.55 m ²	84.55 m ²	二	框架结构	丙类	符合	用于产品化验、检验
4	甲类仓库	1 座	1	225.76m ²	225.76m ²	二	框架结构	甲类	符合	储存甲类物品第1、2、5、6 项≤10t、分三个储存分区
5	一车间（乙类）	1 座	1	282.2m ²	282.2m ²	二	框架结构	乙类	符合	现状处于未生产状态
6	二车间（甲类）	1 座	1	236.25m ²	236.25m ²	二	框架结构	甲类	符合	/
7	三车间（甲类）	1 座	1	562.5m ²	562.5m ²	二	框架结构	甲类	符合	/
8	配电室	1 座	1	42.66 m ²	42.66 m ²	二	框架结构	丙类	符合	位于四车间南侧
9	甲类罐区（埋地）	4 个	/	单罐容积 10m ³ ，停用一个 10m ³ 储罐的总容积为 30m ³		/	框架结构	甲类	符合	三个埋地储罐在用，一个储罐停用
备注：厂内停用建筑物未列入此表内										

表 2.1-4 厂区内建、构筑物防火间距表(m)

建、构筑物				相邻建、构筑物			防火间距 (m)		依据	分析结果
名称	耐火等级	火灾危险性类别	方位	名称	耐火等级	火灾危险性类别	实际值	标准值		
维修间	二级	丁类	东	丙类粉料仓	二级	丙类	相邻	不限	《建规》第 3.4.1 条注 2	符合
			南	办公楼	二级	民建	4	4	《建规》第 3.4.1 条注 3	符合
			北	化验室	二级	丙类	相邻	不限	《建规》第 3.4.1 条注 2	符合
丙类粉料仓	二级	丙类	东	值班室	二级	民建	10.5	10	《建规》第 3.4.1 条	合格
			南	办公楼	二级	民建	10	10	《建规》第 3.4.1 条	合格
			西	化验室	二级	丙类	6	4	《建规》第 3.4.1 条注 3	合格
			北	甲类仓库 (储存甲类物品第 1、2、5、6 项≤10t)	二级	甲类	12.3	12	《建规》第 3.5.1 条	合格
			南	丙类粉料仓	二级	丙类	12.3	12	《建规》第 3.5.1 条	合格
			西	二车间 (甲类)	二级	甲类	12	12	《建规》第 3.5.1 条	合格
一车间 (乙类)	二级	乙类	东	化验室	二级	丙类	10	10	《建规》第 3.4.1 条	合格
			北	二车间 (甲类)	二级	甲类	12	12	《建规》第 3.4.1 条	合格
				三车间 (甲类)	二级	甲类	12	12	《建规》第 3.4.1 条	合格
二车间 (甲类)	二级	甲类	东	甲类仓库 (储存甲类物品第 1、2、5、6 项≤10t)	二级	甲类	12	12	《建规》第 3.5.1 条	合格

建、构筑物				相邻建、构筑物			防火间距 (m)		依据	分析结果
名称	耐火等级	火灾危险性类别	方位	名称	耐火等级	火灾危险性类别	实际值	标准值		
三车间（甲类）	二级	甲类	南	一车间（乙类）	二级	乙类	12	12	《建规》第 3.4.1 条	合格
			西	三车间（甲类）	二级	甲类	5.5	4	《建规》第 3.4.1 条注 2	合格
			东	二车间（甲类）	二级	甲类	5.5	4	《建规》第 3.4.1 条注 2	合格
			南	一车间（乙类）	二级	甲类	12	12	《建规》第 3.4.1 条	合格
埋地罐区（甲类）	/	甲类	北	变压器	/	丙类	17	12	《建规》第 4.2.1 条	合格

注：1、表内“依据”“《建规》”指《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版），“/”表示无规定或无意义。该厂区自 2001 年 6 月已开始投产至今，建厂时按《建筑设计防火规范》进行建设，同时该公司自 2020 年 10 月 1 日后无新建、改建、扩建项目，故不采用《精细化工企业工程设计防火标准》进行评价。

2、甲类仓库用于储存甲类第 1、2、5、6 项物品，储存量 10t。

3、该公司储罐区内设有 4 个单罐容积均为 10m³的埋地储罐，其中停用储罐一个 10m³埋地储罐，除去停用的埋地储罐后该储罐总容积为 30m³。

4、厂区内停用建筑物不在本次评价范围内，未列入此表中。 变压器为厂外大沙站公用变压器不属于新桥化工公司。

从表 2.1-4 看出，新桥化工公司主要生产、储存场所符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014，2018 年版)第 3.4.1、3.5.1、3.5.2、4.2.1 条的要求。

2.1.5 主要建构筑物层数、面积、防火分区及防止液体流散设施的符合性分析

1) 甲类仓库位于生产区东北面, 建筑面积为 225.76 m², 高度为 5.5m, 层数 1 层, 耐火等级二级, 储存能力为甲类储存物品第 1、2、5、6 项≤10t, 设有 3 个储存分区, 从东到西为分区一、分区二、分区三, 分区一用于储存甲类原料和成品; 分区二用于储存危废; 分区三用于储存原料。用于储存甲类 1、2、5、6 项物品, 储存能力≤10t, 其耐火等级、层数和面积符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版) 第 3.3.2 条的规定; 设置有防止液体流散的设施(漫坡), 符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版) 第 3.6.12 条的规定。

2) 丙类粉料仓位于生产区中部(偏东), 建筑面积为 198m² 高度为 5m, 层数 1 层, 耐火等级为二级, 用于储存粉料物料和包装物, 其耐火等级、层数和面积符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版) 第 3.3.2 条的规定; 设置有防止液体流散的设施(漫坡), 符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版) 第 3.6.12 条的规定。

2.1.6 公用工程

1) 供配电

该公司用电电源来自杏坛镇新涌工业区供电网, 埋地到厂区配电室, 供厂内各单元使用。该公司主要生产设备供电负荷为三级负荷, 该公司配备了一台柴油发电机, 用作消防设施的备用电源。

2) 给排水

该公司位于佛山市顺德区杏坛镇新涌工业区大沙路段, 供水水源由工业区的自来水管网供给。生产过程中无废水排放。排污水主要是员工日常生活污水, 对于生活污水, 采用三级化粪池进行处理后排放。

3) 消防设施

该公司已经取得佛山市顺德市公安局消防大队出具的建筑工程消防验收意见书（编号为顺公消验字【2001】第 0191 号）。

消防系统包括消火栓系统和移动式灭火器系统，主要情况如下：

采用消火栓与移动式干粉灭火器相结合的方式。按规范设置室内外消火栓；按照《建筑灭火器配置设计规范》的要求，各建、构筑物配备相应足够的移动式灭火器材。

表 2.1-6 消防设施配备情况

序号	类型	型号	数量	位置	备注
1	消防水池	100m ³	1 个	甲类埋地罐区旁	有效
2	消防水箱	10m ³	1 个	办公楼屋顶	有效
3	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MFZ/ABC	4 个	办公楼	有效
4	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MFZ/ABC	4 个	粉料仓	有效
5	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MFCZ/ABC4	4 个	甲类仓库	有效
6	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MFCZ/ABC4	4 个	配电室及化验室	有效
7	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MFZ/ABC	3 个	化验室	有效
8	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MFZ/ABC	4 个	甲类二车间	有效
9	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MFCZ/ABC4	4 个	甲类三车间	有效
10	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MFCZ/ABC4	4 个	乙类一车间	有效
11	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MFCZ/ABC4	4 个	甲类埋地罐区	有效
12	悬挂式灭火器	/	5 个	甲类仓库	有效
13	推车式磷酸盐干粉灭火器	MFTZ35	1 个	粉料仓	有效
14	推车式磷酸盐干粉灭火器	MFTZ35	1 个	甲类仓库	有效
15	推车式磷酸盐干粉灭火器	MFTZ35	1 个	化验室	有效
16	推车式磷酸盐干粉灭火器	MFTZ35	1 个	甲类二车间	有效
17	推车式磷酸盐干粉灭火器	MFTZ35	1 个	甲类三车间	有效
18	推车式磷酸盐干粉灭火器	MFTZ35	1 个	乙类一车间	有效
19	推车式磷酸盐干粉灭火器	MFTZ35	1 个	甲类罐区	有效
20	室内消火栓箱	XFS01-6	6 个	办公楼	有效
21	室外消火栓	/	10 个	厂区	有效

4) 防雷、防静电及接地

厂区内各建、构筑物均按二类防雷要求实施。全厂所有电气设备的外露可导电部分，采用等电位连接，均可靠接地。并采取以下防雷措施：

（1）建筑物的防雷采用屋面装避雷带，屋角、屋脊装避雷短针，以防直击雷；建筑物内的设备、管道、钢平台、构架等主要金属物就近与接地装

置连接，以防雷电感应；埋地金属管道、电缆金属外皮等在入户端就近接地，以防雷电波侵入。

(2) 各建筑物利用柱内主钢筋作防雷引下线，利用基础内的钢筋网作接地体。

(3) 埋地罐区（甲类）采用人工接地体，接地装置围绕储罐敷设成环形，接地电阻小于 4Ω ，每一储罐不少于两点接地。

(4) 甲、乙类场所设导除人体静电的接地器。

(5) 防雷设施经佛山市气象公共安全技术支持中心检测合格，取得《广东省防雷装置定期检测报告》（粤雷检【2021】EA-2-1316）。有效期至 2021 年 12 月 3 日前

5) 通风

车间、仓库主要采用自然通风、机械通风相结合的形式进行通风换气。

2.2 危险化学品生产工艺、装置、储存设施等基本情况

2.2.1 危险化学品生产的主要原料及产品

1) 危险化学品生产主要原料

新桥化工公司使用的主要原材料有环己烷、乙酸正丁酯、异丙醇、丙二醇甲醚（PM）、甲基环己烷、醋酸甲酯、甲醇、无水乙醇、丙二醇甲醚醋酸酯、丙烯酸树脂、聚氨酯树脂、助剂、甲苯、乙酸乙酯、醋酸正丙酯、氯化聚丙烯、KY-120 聚酮树脂、酚醛树脂（固态）、联苯胺黄、酞青兰、耐艳红、酞青绿、430M 黑、桔黄粉、钛白粉。

2) 产品

新桥化工公司生产的产品有印刷油墨、影印油墨。

主要原料及产品的具体情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要原辅材料情况表

序号	物料名称	《危险化学品目录》序号	火灾危险性	闪点℃	性状	包装形式	年需要量(吨/年)	日常储量(t)	储存位置
1.	环己烷	953	甲类	-20	液体	铁桶装	15	0.5	甲类仓库
2.	乙酸正丁酯	2657	甲类	22	液体	铁桶装	120	1	甲类仓库
3.	异丙醇	111	甲类	12	液体	铁桶装	50	0.5	甲类仓库
4.	丙二醇甲醚(PM)	2828	乙类	31.1	液体	铁桶装	5	0.18	甲类仓库
5.	甲基环己烷	1122	甲类	-3	液体	铁桶装	5	0.18	甲类仓库
6.	醋酸甲酯	2638	甲类	-9	液体	铁桶装	5	0.18	甲类仓库
7.	甲醇	1022	甲类	11	液体	铁桶装	5	0.18	甲类仓库
8.	无水乙醇	2568	甲类	12	液体	铁桶装	50	0.5	甲类仓库
9.	丙二醇甲醚醋酸酯	2828	乙类	47.9	液体	铁桶装	5	0.18	甲类仓库
10.	丙烯酸树脂	2828	甲类	-3	液体	铁桶装	10	0.36	甲类仓库
11.	聚氨酯树脂	2828	乙类	36.2	液体	铁桶装	50	0.5	甲类仓库
12.	助剂	/	丙类	/	液体	铁桶装	20	0.2	甲类仓库
13.	甲苯	1014	甲类	4.5	液体	储罐	80	8.7	甲类埋地罐区
14.	乙酸乙酯	2651	甲类	-4;	液体	储罐	104	9	甲类埋地罐区
15.	醋酸正丙酯	2656	甲类	10	液体	储罐	120	8.8	甲类埋地罐区
16.	氯化聚丙烯	/	/	/	固体	防尘袋装	141	1	粉料仓
17.	KY-120 聚酮树脂	/	/	/	固体	防尘袋装	80	1	粉料仓
18.	酚醛树脂(固态)	/	/	/	固体	防尘袋装	80	1	粉料仓
19.	联苯胺黄	/	/	/	固体	防尘袋装	20	0.5	粉料仓
20.	酞青兰	/	/	/	固体	防尘袋装	10	0.5	粉料仓

序号	物料名称	《危险化学品目录》序号	火灾危险性	闪点℃	性状	包装形式	年需要量(吨/年)	日常储量(t)	储存位置
21.	耐艳红	/	/	/	固体	防尘袋装	10	0.5	粉料仓
22.	酞青绿	/	/	/	固体	防尘袋装	10	0.5	粉料仓
23.	430M 黑	/	/	/	固体	防尘袋装	10	0.5	粉料仓
24.	桔黄粉	/	/	/	固体	防尘袋装	10	0.5	粉料仓
25.	钛白粉	/	/	/	固体	防尘袋装	100	10	粉料仓

表 2.2-2 主要产品情况表

序号	名称	危化品目录序号	火险分类(闪点)	年生产能力	最大储存量	包装方式	储存场所
1	印刷油墨	2828	甲类(4℃)	500 吨	2 吨	铁罐装	甲类仓库
2	影印油墨	2828	甲类(23℃)	1000 吨	4 吨	铁罐装	甲类仓库

2.2.2 危险化学品主要生产、储存设备

表 2.2-3 主要生产设备、设施

序号	编号	设备名称	型号(规格)	数量	防爆等级	设置场所	备注
1.	FS-01	分散机	——	1 台	电气防爆	一车间(乙类)	
2.	FW-21	卧式砂磨机	——	1 台	电气防爆	一车间(乙类)	
3.	FS-02~05	分散机	PS-20, 22kW	4 台	电气防爆	二车间(甲类)	
4.	——	防爆吊机	1t	1 台	电气防爆	二车间(甲类)	
5.	V-11	树脂存储缸	3t	1 个	电气防爆	二车间(甲类)	
6.	FD-02~05	吊式分散机	LS-20	4 台	电气防爆	三车间(甲类)	
7.	FW-01~19	卧式砂磨机	22kW	20 台	电气防爆	三车间(甲类)	
8.	FW-20	卧式砂磨机	3kW	1 台	电气防爆	三车间(甲类)	
9.	FL-01~03	篮式砂磨机	15kW	3 台	电气防爆	三车间(甲类)	
10.	BZ-01	包装机	——	1 台	ExdIIBT4	三车间(甲类)	
11.	V-07~10	预储缸	3t	4 个	电气防爆	三车间(甲类)	
12.	/	防爆电动吊机(电动葫芦)	1t	1 台	电气防爆	三车间(甲类)	

序号	编号	设备名称	型号（规格）	数量	防爆等级	设置场所	备注
13.	/	冷却塔	——	1 套	/	三车间北面	
14.	1#-4#	埋地储罐	10m ³	4 个	/	埋地罐区（甲类）	其中一个10m ³ 停用
15.	/	柴油发电机	30kw	1 台	/	配电室	

表 2.2-4 埋地储罐（甲类）明细表

序号	储罐名称	规格型号	容积（m ³ ）	火灾危险性分类	数量（个）
1	1#甲苯	卧式储罐	10	甲类	1
2	2#乙酸乙酯	卧式储罐	10	甲类	1
3	3#醋酸正丙酯	卧式储罐	10	甲类	1
4	4#停用	卧式储罐	10	/	1

2.2.3 生产工艺

（1）工艺流程简述

根据生产计划领取原料，核对后按原料配比及投料顺序投入分散机进行混合，经过检测后，送至砂磨机进行砂磨，当细度和粘度符合要求后，再进行调料和调色，最后再进行检测、过滤，其成品经包装后送至成品仓或出货。印刷油墨和影印油墨整个生产工艺过程中没有化学反应，是一个物理混合搅拌溶解的过程，整个过程在常温常压下进行。

（2）油墨生产工艺流程简图：

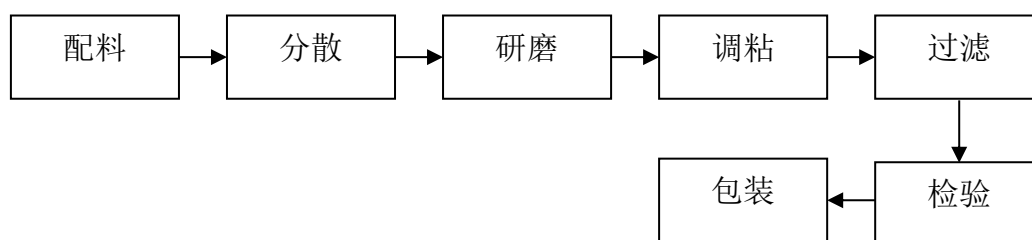


图 2.2.3-1 印刷油墨、影印油墨生产工艺流程简图

（3）工艺简要说明：

- 1) 配料：将树脂、色粉等原料按一定比例投入配料桶中。
- 2) 分散：将配料桶移至高速分散机分散轮下方，使分散轮插入容器内

规定位置，将乙酸乙酯、乙酸正丁酯、甲苯等有机溶剂按比例分批次加入配料桶中与原料混合成浆料，并对容器内的浆料进行搅拌、分散。物料添加过程中配料桶口为敞开，设备运行浆料分散时配料桶口采用盖板封闭。

3) 研磨：将分散混合均匀的浆料投放进三辊研磨机辊筒间进行分散研磨，以使浆料进一步细化均匀。

4) 调粘：研磨后加入溶剂（甲苯、醋酸正丙酯、乙酸乙酯）以调节浆料的粘度。

5) 过滤：将浆料放入过滤袋中过滤出油墨中的未溶解部分或杂质。

6) 检验：将过滤后的油墨按产品质量要求进行检验。

7) 包装：将检验合格的成品分桶包装送至仓库。

(4) 溶剂储运、使用工艺流程简图：



2.2.4 储存设施

新桥化工公司主要生产印刷油墨、影印油墨，每年生产量分别为 500 吨、1000 吨，其储存设施主要为甲类仓库和甲类罐区（埋地）、丙类粉料仓。

1、甲类仓库

甲类仓库：建筑面积为 225.76 m²，高度为 5.5m，层数 1 层，耐火等级二级，储存能力为甲类储存物品第 1、2、5、6 项≤10t，设有 3 个储存分区，从东到西为分区一、分区二、分区三，分区一用于储存甲类原料和成品；分区二用于储存危废；分区三用于储存原料。仓库内设有周知牌、疏散指示标牌以及可燃气体报警仪，仓库门口设有防止液体流散的漫坡，

2、甲类罐区（埋地）

甲类罐区（埋地）：位于厂区西南面，内设有 4 个卧式储罐，其中罐区东北面的 1 个卧式储罐已停用，罐区南面的 3 个卧式储罐的物料储存情况为，

自东向西依次是 1 个 10m^3 的醋酸正丙酯储罐，1 个 10m^3 的乙酸乙酯储罐，1 个 10m^3 的甲苯储罐。每个罐设置有一个通气管，管高 4 米，通气管管口有安装阻火器，储罐间距 0.8m，卸料口设有移动式静电接电报警仪，储罐设有高低液位计，储罐设有远传的压力、温度、液位联锁控制系统。

3、丙类粉料仓

丙类粉料仓：建筑面积为 198m^2 ，高度为 5m，层数 1 层，耐火等级为二级，用于储存粉料物料和包装物。

2.2.5 安全设施

1) 可燃气体检测报警装置

该公司甲、乙类场所设置有可燃气体检测报警装置，对可燃气体泄漏状况进行监控，可燃气体探测器的信号接入厂区门卫值班室。当现场可燃气体浓度超限时，发出报警信号，相关人员可及时进行检查处理。

2) 防爆措施

(1) 电缆敷设

电缆穿钢管埋地敷设到甲、乙类场所内导线采用穿管敷设，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）对电气设备设施的要求。

(2) 接地

a.设备接地：采用共同接地装置，接地电阻不大于 4Ω 。

b.防雷接地：建筑物的防雷接地均直接接到电气防雷接地网上，接地电阻不大于 10Ω 。

(3) 爆炸危险区域电气设施

该公司甲、乙类场所为爆炸危险区域，照明灯具、开关采用防爆型，车

间电机防爆等级为 d II BT4。仓库的开关、照明灯采用防爆型，有“Ex”标志。

(4) 防雷防静电设施

该公司所有的建（构）筑物按《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的要求设置了防雷设施，并经检测合格，取得《广东省防雷装置定期检测报告》（粤雷检[2021]EA-2-1316 号）有效期至 2021 年 12 月 3 日。

3) 消防设施

厂区的消防水系统采用固定式消防水系统，由消防水池、消防水泵、消防栓等组成，并配置移动式灭火设备。

4) 安全警示标志和其它安全设施

厂区内设置有醒目的安全警示标志；甲、乙类场所设置有洗眼喷淋设施，有防爆型排风机和人体静电消除器；爆炸危险区域使用的工具为不发火花的工具、地面为不发火花地面；甲、乙类场所设置有防止液体流散的设施（设置了漫坡）和静电接地报警仪等。

5) 新桥化工公司为员工配备劳动防护用品及安全防护设施，员工安全防护设施一览表如下：

表 2.2-5 安全防护设施一览表

序号	安全设施名称	规格型号	安装数量	安装位置	依据	符合性分析	状态	备注
1	预防事故设施							
1.1	检测、报警设施							
1	可燃气体探测器	JB-WX-D201	8 个	甲类仓库	《建筑设计防火规范》第 8.4.3 条	符合	良好	
			6 个	二车间				
			14 个	三车间				
			5 个	一车间				
			1 个	罐区				
			1 个	化验室				
1.2	设备安全防护设施							
1	防护罩	/	20 个	泵	《涂料生产企业	符合	良好	

序号	安全设施名称	规格型号	安装数量	安装位置	依据	符合性分析	状态	备注
					安全技术规程》第4.8.4条			
2	限速牌	/	1个	生产区	《中华人民共和国安全生产法》第三十二条	符合	良好	
3	防雷设施	/	若干	厂区各个建筑物	《涂料生产企业安全技术规程》第4.7.1.1条	符合	良好	
1.3	防爆设施							
1	B1#防爆电机	YB180L-4	1台	二车间	《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)第5.2.3条表5.2.3-1和表5.2.3-2	符合	良好	Exde II BT4
2	B2#防爆电机	YB180L-4	1台	二车间	《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)第5.2.3条表5.2.3-1和表5.2.3-2	符合	良好	Exde II BT4
3	B3#防爆电机	YB180L-4	1台	二车间		符合	良好	Exde II BT4
4	B4#防爆电机	YB180L-4	1台	二车间	《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)第5.2.3条表5.2.3-1和表5.2.3-2	符合	良好	Exde II BT4
5	B5#防爆电机	YB180L-4	1台	二车间		符合	良好	Exde II BT4
6	B6#防爆电机	YB180L-4	1台	二车间		符合	良好	Exde II BT4
7	C1#防爆电机	WM20A	1台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
8	C1#防爆电机	WM20A	1台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
9	C2#防爆电机	WM20A	1台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
10	C3#防爆电机	WM20A	1台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
11	C4#防爆电机	WM20A	1台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
12	C5#防爆电机	WM20A	1台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
13	C6#防爆电机	WM30A	1台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
14	C7#防爆电机	WM30A	1台	三车间		符合	良好	Exde II BT4

序号	安全设施名称	规格型号	安装数量	安装位置	依据	符合性分析	状态	备注
15	C8#防爆电机	WM30A	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
16	C9#防爆电机	WM30A	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
17	C10#防爆电机	WM30A	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
18	C11#防爆电机	WM30A	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
19	C12#防爆电机	WM30A	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
20	C13#防爆电机	WM30A	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
21	C14#防爆电机	YB180L-4	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
22	C15#防爆电机	YB180L-4	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
23	C16#防爆电机	YB180L-4	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
24	C17#防爆电机	YB180L-4	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
25	C18#防爆电机	YB180L-4	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
26	C19#防爆电机	SGM-15	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
27	C20#防爆电机	SGM-15	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
28	C21#防爆电机	SGM-15	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
29	C22#防爆电机	SGM-15	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
30	C23#防爆电机 C1#防爆电机	SGM-15	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
31	C24#防爆电机	SGM-15	1 台	三车间		符合	良好	Exde II BT4
33	D1#防爆电机	/	1 台	一车间		符合	良好	Exde II BT4
34	D2#防爆电机	/	1 台	一车间		符合	良好	Exde II BT4
35	防爆吊灯	SDAW-50	20 个	各个车间、甲类仓库		符合	良好	Exde II BT4
36	防爆型挠性软	/	若干	甲、乙类场所		符合	良好	Exde II BT4

序号	安全设施名称	规格型号	安装数量	安装位置	依据	符合性分析	状态	备注
	管							
37	防爆控制箱	BJX	10 个	各车间、仓库		符合	良好	Exde II BT4
1.4	作业场所防护设施							
1	静电接地报警器	JDB-1-2	2 个	二车间	《涂料生产企业安全技术规程》第 4.7.2.1 条	符合	良好	
		JDB-1-2	2 个	三车间				
		JDB-1-2	1 个	一车间		符合	良好	
		JDB-1-2	1 个	埋地罐区				
2	防护栏/防护墙	/	若干	消防水池	《涂料生产企业安全技术规程》第 4.8.4 条		良好	
3	静电消除装置	/	若干	各车间、仓库	《涂料生产企业安全技术规程》第 4.7.2.8 条		良好	
4	环保抽风系统	LKDLZ-UV-35K	1 套	二车间与三车间	环保要求	符合	良好	
5	液位计	BEST-100	1 个	甲类埋地罐区	《国家安全生产监督管理总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）	符合	良好	
6	温度计	温度计	1 个	甲类仓库	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》第 3.5.1 条	符合	良好	
1.5	安全警示标志 包括各种指示、警示作业安全和逃生避难及风向等警示标志。							
1	警戒绳带、路障、安全标志	/	若干	厂区分布	《中华人民共和国安全生产法》第三十二条	符合	良好	
2	应急疏散集结点	/	1 个	厂区门口	《中华人民共和国安全生产法》第三十九条	符合	良好	
3	风向标	/	1 个	甲类仓库楼顶	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）	符合	良好	

序号	安全设施名称	规格型号	安装数量	安装位置	依据	符合性分析	状态	备注
					第 4.5.1 条			
4	危险化学品安全周知卡	/	若干	各车间、仓库	《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》第二条	符合	良好	
2	控制事故设施							
2.1	泄压和止逆设施							
1	门窗	/	若干	各车间、仓库	《建筑设计防火规范》第 3.6.2 条	符合	良好	
3	减少与消除事故影响设施							
3.1	防止火灾蔓延设施							
1	阻火器	/	若干	门卫, 进入生产区车辆	《涂料生产企业安全技术规程》第 6.4.3 条	符合	良好	
2	防火墙	/	若干	各车间、仓库	《建筑设计防火规范》第 3.6.2 条	符合	良好	
3.2	灭火设施							
1	消防水池	100m ³	1 个	甲类埋地罐区旁	《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014) 第 4.3.2 条	符合	良好	
2	消防水箱	10m ³	1 个	办公楼屋顶		符合	良好	
3	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MFZ/ABC	4 个	办公楼	《建筑设计防火规范》第 8.1.10 条	符合	良好	
		MFZ/ABC	4 个	粉料仓		符合	良好	
		MFCZ/ABC 4	4 个	甲类仓库		符合	良好	
		MFZ/ABC	3 个	化验室		符合	良好	
		MFZ/ABC	4 个	甲类二车间		符合	良好	
		MFCZ/ABC 4	4 个	甲类三车间		符合	良好	
		MFCZ/ABC 4	4 个	乙类一车间		符合	良好	
		MFCZ/ABC 4	4 个	甲类埋地罐区		符合	良好	
8	推车式磷酸盐	MFTZ35	1 个	粉料仓	《建筑设计防火规范》第 8.1.10	符合	良好	
		MFTZ35	1 个	甲类仓				

序号	安全设施名称	规格型号	安装数量	安装位置	依据	符合性分析	状态	备注
	干粉灭火器			库	条			
		MFTZ35	1 个	化验室				
		MFTZ35	1 个	甲类二车间				
		MFTZ35	1 个	甲类三车间				
		MFTZ35	1 个	乙类一车间				
		MFTZ35	1 个	甲类埋地罐区				
9	悬挂式灭火器	/	5 个	甲类仓库	《建筑设计防火规范》第 8.1.10 条	符合	良好	
10	室内消火栓箱	XFS01-6	6 个	办公楼	《建筑设计防火规范》第 8.2.1 条	符合	良好	
11	室外消火栓	/	10 个	厂区	《建筑设计防火规范》第 8.1.2 条	符合	良好	
3.3	紧急个体处置设施							
1	洗眼器	/	1	甲类仓库	《涂料生产企业安全技术规程》第 4.12.1.2 条	符合	良好	
			1	甲类二车间				
			1	甲类三车间				
			1	乙类一车间				
			1	储罐区				
2	应急照明灯具	/	个	各车间、仓库	《建筑设计防火规范》第 10.3.3 条	符合	良好	
3.4	应急救援设施							
1	沙土池	/	100m ³	厂区各通道	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》第六章	符合	良好	
2	铁铲	/	5 把	五金仓	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》第六章	符合	良好	
3	应急药箱		1	办公楼、车间	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》第六章	符合	良好	
3.	逃生避难设施							

序号	安全设施名称	规格型号	安装数量	安装位置	依据	符合性分析	状态	备注
5								
1	安全通道	/	若干	厂区分布	《建筑设计防火规范》	符合	良好	
2	安全楼梯	/	若干	各个建筑物	《建筑设计防火规范》	符合	良好	
3	安全出口	/	若干	厂区分布	《中华人民共和国安全生产法》第三十九条、《建筑设计防火规范》第3.7.1条、《建筑设计防火规范》第3.8.1条	符合	良好	
3.6	劳动防护用品和装备							
1	防毒呼吸面具	/	若干	办公楼	《中华人民共和国安全生产法》第四十二条、《危险化学品单位应急救援物资配备要求》第六章	符合	良好	
2	防护手套	/	若干	办公楼		符合	良好	
3	防尘口罩	/	200个	办公楼		符合	良好	
4	劳保鞋	/	50双	办公楼		符合	良好	

2.3 安全管理现状

2.3.1 安全组织机构

1) 新桥化工公司根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》的要求,结合公司的总体情况,成立了安全生产管理机构,明确了法定代表人苏羽林为主要负责人、苏智朋为安全管理人员、黄振伟为分管负责人和注册安全工程师、相关部门及各岗位人员的具体安全职责。安全生产管理层次分明,责任明确,满足安全生产的要求。该公司设置的安全管理机构见下图 2.3.1-1。

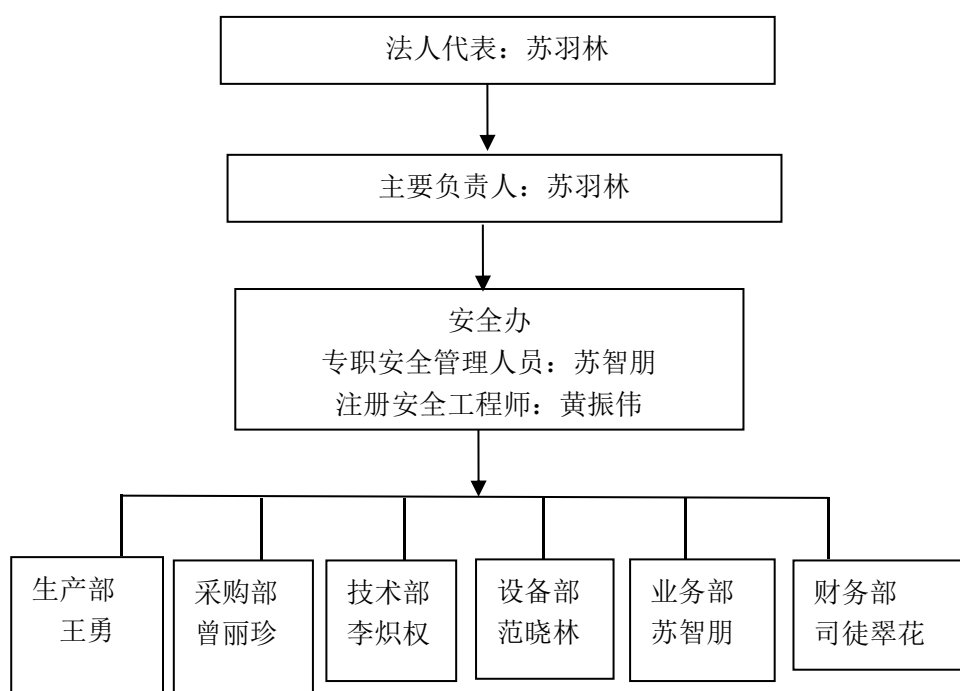


图 2.3.1-1 新桥化工公司安全生产管理组织架构图

2) 安全生产管理机构（安全办）应履行下列职责：

- 1、组织或者参与拟订本单位安全生产规章 制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；
- 2、组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；
- 3、督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；
- 4、组织或者参与本单位应急救援演练；
- 5、检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；
- 6、制止和纠正违章 指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；
- 7、督促落实本单位安全生产整改措施。

2.3.2 安全生产责任制、安全管理制度及事故应急预案及操作规程

新桥化工公司根据企业的实际情况建立了岗位职责、安全管理制度、岗位安全操作规程等，作为新桥化工公司安全管理及员工安全操作的主要依

据。已建立的主要安全生产管理规章制度如下：

（一）安全生产责任制

表 2.3.2-1 安全生产责任制

序号	名称	序号	名称
1.	主要负责人的安全职责	2.	安全生产管理人员的安全职责
3.	分管安全负责人的安全职责	4.	安全生产管理机构职责
5.	各部门的安全职责	6.	各岗位人员的安全生产职责

（二）主要的安全生产管理规章制度包含以下内容：

表 2.3.2-2 安全管理制度目录

序号	名称	对应《实施办法》第十四条规定建立的制度	是否落实
1	安全生产责任制		是
2	安全生产法律法规获取及符合性评价管理制度		是
3	安全生产会议管理制度	安全生产例会等安全生产会议制度	是
4	安全生产费用管理制度	安全投入保障制度	是
5	安全生产奖惩管理制度	安全生产奖惩制度	是
6	管理制度的评审和修订	安全管理制度及操作规程定期修订制度	是
7	安全培训教育制度	安全培训教育制度	是
8	特种设备和特种作业人员管理制度	特种作业人员管理制度	是
9	班组（部门）安全活动制度		是
10	风险评价管理制度		是
11	变更管理制度	变更管理制度	是
12	事故管理制度		是
13	防火防爆、动火、用火管理制度	动火管理制度、防火、防爆管理制度	是
14	消防设施器材检查、维修管理制度		是
15	仓库安全管理制度		是
16	关键装置、重点部位安全管理制度		是
17	生产设施安全管理制度	设备安全管理制度	是
18	监视和测量设备管理制度		是
19	危险作业安全管理制度	吊装作业安全管理制度	是
		高处作业安全管理制度	
		断路作业安全管理制度	
		盲板抽堵作业管理制度	
		临时用电安全管理制度	
		进入受限空间作业安全管理制度	
		动土作业安全管理制度	
20	危险化学品安全管理制度	危险化学品安全管理制度	是
21	安全生产检维修管理制度	设备检修管理制度	是

序号	名称	对应《实施办法》第十四条规定建立的制度	是否落实
22	生产设施拆除和报废制度		是
23	承包商管理制度	承包商管理制度	是
24	供应商管理制度		是
25	职业卫生管理制度	职业健康相关管理制度	是
26	劳动防护用品和保健品发放管理制度	劳动防护用品使用维护管理制度	是
27	职业危害因素监测管理制度	职业健康相关管理制度	是
28	应急救援管理制度	应急管理制度	是
29	安全标准化自评考核制度		是
30	厂区道路交通管理制度		是
31	领导干部带班制度	领导干部轮流现场带班制度	是
32	外来施工单位和人员安全管理制度		是
33	废旧物回收处理制度		是
34	电气安全管理制度		是
35	建筑物管理制度		是
36	新建、改建、扩建工程项目安全设施“三同时”制度		是
37	安全生产责任制考核制度		是
38	设备安全管理制度	设备安全管理制度	是
39	机动车辆进入生产装置区、罐区现场的制度		是
40	门卫管理制度		是
41	工艺操作安全管理制度		是
42	安全检查管理制度	安全检查制度	是
43	隐患排查治理制度	隐患排查治理制度	是
44	防泄漏、防中毒管理制度	防泄漏、防中毒管理制度	是
45	文件、档案管理制度		是
46	公用工程管理制度	公用工程安全管理制度	是
47	易制毒化学品安全管理制度		是

3) 安全操作规程

表 2.3.2-3 岗位操作规程清单

序号	名称
1	安全技术与工艺操作规程
2	电动葫芦安全技术操作规程
3	装卸、搬运安全操作规程
4	机修、电工岗位安全操作规程
5	危险物品作业安全操作规程
6	企业静电安全检查规程
7	调色包装岗位安全操作规程
8	配料岗位安全操作规程
9	实验、质检员安全操作规程
10	配电室安全操作规程
11	电工安全操作规程
12	分散岗位安全操作规程
13	砂磨岗位安全操作规程

序号	名称
14	包装岗位安全操作规程
15	仓管员岗位安全操作规程
16	搬运工岗位安全操作规程

2.3.3 从业人员

新桥化工公司主要负责人、分管安全负责人和安全管理人員经培训考核合格，分别取得佛山市顺德区应急管理局核发的危险化学品生产单位主要负责人和危险化学品生产单位安全管理人员资格证书，其中主要负责人具有应用化学专业在读证明、分管安全负责人（黄振伟）具有高分子材料与工程专业大学本科文凭、专职安全管理人员（苏智朋）具有化学专业大学本科文凭，黄振伟为注册安全工程师，持有注册安全工程师执业资格证，特种作业人员持有相关特种作业操作证书上岗，其他从业人员经公司内部培训合格上岗。持证情况见下表：

表 2.3.3-1 人员持证情况表

姓名	职务	资格类型	证书编号/专业	有效期	发证机构	培训教育符合性
苏羽林	主要负责人	危险化学品生产单位主要负责人	440623195 802284730	2021.3.26 至 2024.3.25	佛山市顺德区应急管理局、	符合
		在读证明	应用化学专业	/	广东食品药品职业学院	符合
黄振伟	分管安全负责人	危险化学品生产单位安全生 产管理人员	440681198 701080015	2021.09.09 至 2024.09.08	佛山市顺德区应急管理局	符合
		毕业证书	高分子材料与工程	/	广东工业大学	符合
	注册安全工程师	执业资格证书	442002340 36	2020.5.25 至 2025.3.13	应急管理部	符合
		注册类别：化工安全				
苏智朋	专职安全管理人员	危险化学品生产单位安全生	440681198 808104734	2020.12.30 至	佛山市顺德区应急管理	符合

姓名	职务	资格类型	证书编号/专业	有效期	发证机构	培训教育符合性
		产管理人员		2023.12.29	局	
		毕业证书	化学专业	/	东北师范大学	符合
严志伟	电工	特种作业操作证	T4406811 979101506 36	至 2025.8.25	应急管理部	符合

2.3.4 事故应急预案

新桥化工公司针对作业场所的特点，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》、《危险化学品管理条例》、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》的要求，编制了生产安全事故应急救援预案，并于 2020 年 3 月 23 日取得了《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》（备案编号：44060620201-45）。

2.4 安全生产投入情况

根据“财政部、国家安全生产监督管理总局关于印发《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）”（以下简称《办法》）的规定，新桥化工公司制定了《安全生产投入保障制度》，并严格按照规定提取和使用安全生产费用。

新桥化工公司 2018 年至 2020 年度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。安全生产投入符合性情况见表 2.4-1、2.4-2、2.4-3。

表 2.4-1 2018 年安全生产费用使用情况

序号	使用范围				小计(万元)	备 注
1	完善、改造和维护安全防护设施设备支出；				11.5	
2	配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出				0.5	
3	开展重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出				6.5	
4	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				13	
5	配备和更新现场作业人员安全防护用品支出				3	
6	安全生产宣传、教育、培训支出				3	
7	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	安全设施及特种设备检测检验支出				9	
9	其他与安全生产直接相关的支出				1.5	
合计	48 万元					
结余	0 万元					
年份	上年(2017 年)销售收入	实际提取的安全生产专项资金费用	安全生产投入费用	按照要求和比例应提取的安全费用	安全生产投入费用符合性	
2020 年	1400 万元	48 万元	48 万元	48 万元	符合	

表 2.4-2 2019 年安全生产费用使用情况

序号	使用范围				小计(万元)	备 注
1	完善、改造和维护安全防护设施设备支出；				10	
2	配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出				0.5	
3	开展重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出				6.5	
4	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				10	
5	配备和更新现场作业人员安全防护用品支出				3	
6	安全生产宣传、教育、培训支出				2	
7	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	安全设施及特种设备检测检验支出				9	
9	其他与安全生产直接相关的支出				3	
合计	44 万元					
结余	0					
年份	上年(2018 年)销售收入	实际提取的安全生产专项资金费用	安全生产投入费用	按照要求和比例应提取的安全费用	安全生产投入费用符合性	
2020 年	1200 万元	44 万元	44 万元	44 万元	符合	

表 2.4-2 2020 年安全生产费用使用情况

序号	使用范围				小计(万元)	备 注
1	完善、改造和维护安全防护设施设备支出；				10	
2	配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出				3	
3	开展重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出				6.5	
4	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				10	
5	配备和更新现场作业人员安全防护用品支出				3	
6	安全生产宣传、教育、培训支出				2	
7	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	安全设施及特种设备检测检验支出				9	
9	其他与安全生产直接相关的支出				3	
合计	44 万元					
结余	0					
年份	上年(2019 年)销售收入	实际提取的安全生产专项资金费用	安全生产投入费用	按照要求和比例应提取的安全费用	安全生产投入费用符合性	
2020 年	1200 万元	44 万元	44 万元	44 万元	符合	

由上表分析可知，新桥化工公司的安全生产投入符合《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）的要求。

3 安全评价的范围

根据国家有关规定和系统的实际需要，经新桥化工公司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，主要是针对新桥化工公司危险化学品的生产、储存等方面的安全现状进行评价，评价范围包括新桥化工公司危险化学品生产使用的原材料及其产品、以及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。

新桥化工公司其它产品的生产、储存、生活设施、厂区内停用的建筑物、危险化学品的厂外运输环节及涉及的环保方面的问题不在本次评价范围内。

其评价内容主要包括：

- (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) 分析企业清浄下水措施；
- (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。

评价涉及的主要场所包括办公楼、丙类粉料仓、甲类仓库、化验室、一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）、埋地罐区（甲类）、维修间。

新桥化工公司此次申请换领安全生产许可证的产品见表 3.1-1

表 3.1-1 申请换领安全生产许可证的产品情况表

产品名称	对应的危险化学品目录名称	危化品目录序号	年生产能力	工艺系统	
				生产工艺	主要设备
印刷油墨	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 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]	2828	500t	搅拌、分散、研磨、过滤、包装	分散机、砂磨机、包装机
影印油墨	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 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]	2828	1000t		

4 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、技术标准及项目资料。

（2）辨识与分析危险、有害因素

根据新桥化工公司周边环境、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，将新桥化工公司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，指出新桥化工公司应重点防范的

重大危险、有害因素，明确应重视的重要安全对策措施，给出新桥化工公司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。

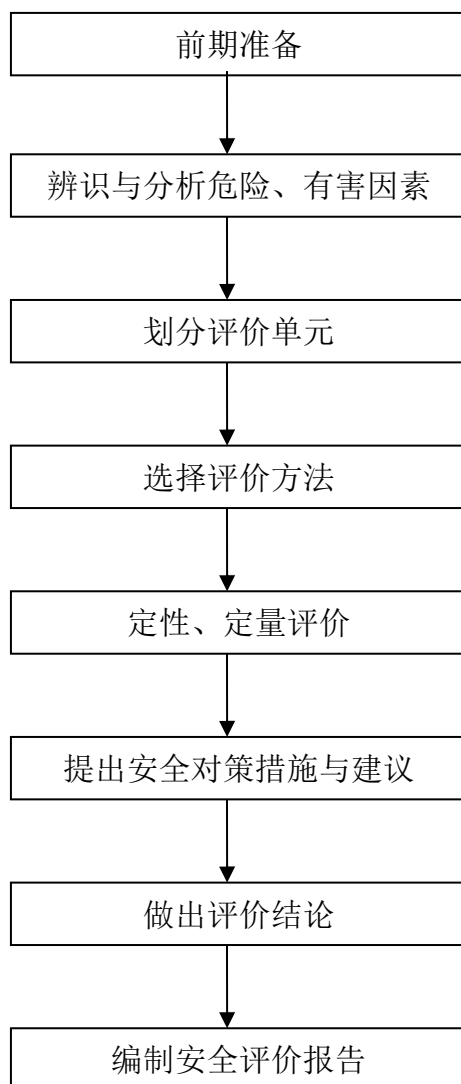


图 4.1-1 安全评价程序

5 采用的评价方法

5.1 安全评价方法

根据新桥化工公司的实际情况，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”对新桥化工公司的安全生产条件、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》符合性进行系统检查、分析评价。

（2）采用危险度评价法对新桥化工公司危险场所的危险度进行分析评价。

（3）作业条件危险性评价法：对新桥化工公司主要作业工种的危险性进行分析评价。

（4）火灾爆炸危险指数法：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，为管理者提供决策依据。

5.2 评价单元

根据评价单元划分的原则，结合本企业的实际情况，本报告中根据不同的评价目标和评价方法，划分不同的评价单元，具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 评价单元的划分表

序号	评价目标	评价单元	评价方法
1	分析新桥化工公司安全生产条件、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
2	对危险场所的危险度进行分析	一车间（乙类）、二车间（乙类）、三车间（甲类）、甲类仓库、丙类粉料仓、化验室、办公楼、维修间	危险度评价法
3	对主要作业工种危险性的风险程度进行分析	配料操作、投料操作、生产操作、包装作业、设备检修、物品装卸	作业条件危险性评价
4	对埋地储罐区甲苯储罐进行定量分析评价得出火灾爆炸危险指数、危险等级、影响半径	埋地储罐区	火灾爆炸危险指数法

6 危险有害因素分析结果

6.1 物料固有的危险、有害因素分析结果

新桥化工公司的产品为印刷油墨、影印油墨，生产过程中所使用的危险化学品原料有环己烷、甲苯、异丙醇、乙酸乙酯、醋酸正丙酯、乙酸正丁酯、丙二醇甲醚（PM）、甲基环己烷、醋酸甲酯、甲醇、无水乙醇、丙二醇甲醚醋酸酯、丙烯酸树脂、聚氨酯树脂。根据《危险化学品目录》（2015 版）进行辨识，新桥化工公司产品和原料属于危险化学品的物料见表 6.1-1。

表 6.1-1 物料固有的危险、有害因素表

序号	名称	危化品目录 序号	火险分类 (闪点)	危险性类别
1.	环己烷	953	甲类 (-20℃)	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1
1.	甲苯	1014	甲类 (4.4℃)	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
2.	异丙醇	111	甲类 (12℃)	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
3.	乙酸乙酯(醋酸乙酯)	2651	甲类 (-4℃)	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
4.	醋酸正丙酯	2656	甲类 (14.4℃)	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)

序号	名称	危化品目录 序号	火险分类 (闪点)	危险性类别
				效应)
5.	乙酸正丁酯	2657	甲类 (22℃)	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)
6.	丙二醇甲醚 (PM)	2828	乙类 (31.1℃)	易燃液体, 类别 2
7.	甲基环己烷	1122	甲类 (-3℃)	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
8.	醋酸甲酯	2638	甲类 (-9℃)	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)
9.	甲醇	1022	甲类 (11℃)	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
10.	无水乙醇	2568	甲类 (12℃)	易燃液体, 类别 2
11.	丙二醇甲醚 醋酸酯	2828	乙类 (47.9℃)	易燃液体, 类别 2
12.	丙烯酸树脂	2828	甲类 (-3℃)	易燃液体, 类别
13.	聚氨酯树脂	2828	乙类 (36.2℃)	易燃液体, 类别
14.	印刷油墨	2828	甲类 (4℃)	易燃液体, 类别 2
15.	影印油墨	2828	甲类 (23℃)	易燃液体, 类别 3

6.2 生产过程危险、有害因素分析结果

根据《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-86)和《生产过程危险和有害因素分类与代码》,通过对新桥化工公司生产过程进行辨识,新桥化工公司存在的危险有害因素有:火灾、爆炸、车辆伤害、触电伤害、机械伤害、

起重伤害、灼烫、物体打击、坍塌、中毒和窒息、高处坠落、淹溺、高温危害、噪声危害、粉尘危害、其他伤害等，其中主要的危险因素是：火灾、爆炸、中毒和窒息。

新桥化工公司的主要危险、有害因素的分布情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 主要危险、有害因素分布情况

存在场所 或者部位		危险、有害因素类别													其他伤害
	火灾、 爆炸	车辆 伤害	触电 伤害	机械 伤害	起重 伤害	灼 烫	物体 打击	坍塌	中毒 和窒息	高处 坠落	淹溺	高温	噪声	粉尘	
办公楼	√		√							√					√
粉料仓 (丙类)	√	√	√				√	√		√		√		√	√
甲类仓库	√	√	√			√	√	√	√	√		√			√
化验室	√		√	√		√			√	√		√	√		√
配电室	火灾		√			√			√	√		√			√
一车间 (乙类)	√		√	√		√	√		√	√		√	√	√	√
二车间 (甲类)	√		√	√	√	√	√		√	√		√	√	√	√
三车间 (甲类)	√		√	√	√	√	√		√	√		√	√	√	√
甲类埋地罐区	√ √	√	√	√		√	√		√			√	√		√
消防水池			√								√				

6.3 重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)辨识，新桥化工公司未构成危险化学品重大危险源。

6.4 监控化学品、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装备目录(2016年)的通知》(安监总科技[2016]137号)、《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)>的通知》(应急厅[2020]38号)可知,新桥化工公司产品 and 工艺设备不属国家明令淘汰的产品和工艺设备。

依据《各类监控化学品名录》中华人民共和国工业和信息化部令[2020]第52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)可知,新桥化工公司生产的产品和使用的原料不属于监控化学品。

6.5 易制毒化学品、剧毒化学品辨识结果

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,[2016]第666号、[2018]第703号修订),新桥化工公司使用的原料甲苯属于第三类易制毒化学品。

经查《危险化学品目录》(2015版),新桥化工公司生产的产品和使用的原料不属于剧毒化学品。

6.6 重点监管的危险化学品辨识结果

依据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2011〕95号)和《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,对照重点监管的危险化学品名录可知,新桥化工公司涉及到危险化学品甲苯、乙酸乙酯、甲醇属于重点监管的危险化学品。

6.7 易制爆危险化学品辨识结果

根据《易制爆危险化学品名录》(2017年版),可知新桥化工公司未涉及到易制爆危险化学品。

6.8 危险化工工艺辨识结果

依据国家安全监管总局下发的《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号），对照重点监管的危险化工工艺目录，新桥化工公司所涉工艺不属于《重点监管的危险化工工艺目录》中的危险化工工艺。

6.9 特种设备的辨识结果

依据《根据《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），新桥化工公司不涉及的特种设备。

6.10 有限空间辨识结果

对照《应急管理部办公厅关于印发〈有限空间作业安全指导手册〉和 4 个专题系列折页的通知》中《有限空间作业指导手册》对有（受）限空间的定义，新桥化工公司存在的有限空间主要有分散缸、消防水池、储罐等。

6.11 特别管控危险化学品辨识

对照《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部，工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号）进行特别管控危险化学品辨识。经辨识，该公司使用的物料中和产品中甲醇、无水乙醇属于特别管控危险化学品。

6.12 禁止、限制和控制危险化学品辨识

根据《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）的通知》中《禁止危险化学品目录》、《严格限制控制区

域限制和控制危险化学品目录》、《其他区域限制和控制危险化学品目录》进行禁止、限制和控制危险化学品辨识。辨识结果为：

1) 该公司不使用和生产《禁止危险化学品目录》规定的禁止危险化学品。

2) 新桥化工公司位于佛山市顺德区杏坛镇新涌工业区大沙路段，不在严格限制控制区域内，属于其他区域，故不采用《严格限制控制区域限制和控制危险化学品目录》。

3) 对照《其他区域限制和控制危险化学品目录》进行辨识，辨识结果为见表 6.12-1：

表 6.12-1 其他区域限制和控制危险化学品辨识结果汇总表

序号	品名		《其他区域限制和控制 目录》序号	目录序号	备注
1.	环己烷		616	953	原料
2.	甲苯		651	1014	原料
3.	异丙醇		78	111	原料
4.	甲基环己烷		735	1122	原料
5.	醋酸甲酯		1699	2638	原料
6.	甲醇		658	1022	原料
7.	无水乙醇		1649	2568	原料
8.	乙酸乙酯（醋酸乙酯）		1707	2651	原料
9.	乙酸正丙酯（醋酸正丙酯）		1712	2656	原料
10.	乙酸正丁酯（醋酸正丁酯）		1713	2657	原料
11.	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℃]	聚氨酯树脂	1849	2828	原料
12.		丙烯酸树脂		2828	原料
13.		丙二醇甲醚(PM)		2828	原料
14.		丙二醇甲醚醋酸 酯		2828	原料

序号	品名		《其他区域限制和控制目录》序号	目录序号	备注
15.		印刷油墨		2828	产品
16.		影印油墨		2828	产品
注：①本表中“《其他区域限制和控制目录》序号”是指《其他区域限制和控制危险化学品目录》中对应的序号； ②本表中“目录序号”是指《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》中对应的序号； ③本表中“品名”是指《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》中对应的品名。					

7 定性 定量分析安全评价内容的结果

7.1 安全生产条件的分析结果

1) 运用安全检查表对新桥化工公司规划选址、安全管理、平面布置、安全设施与工艺技术、公用工程等 5 个单元共 88 项进行检查, 检查结果为 78 项合格, 7 项不合格, 3 项合理缺项。整改项及整改情况见报告 12.1 节。

2) 对照《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理总局令[2011]第 41 号, 国家安全生产监督管理总局令[2017]第 89 号修订) 中“申请安全生产许可证的条件”的要求, 对新桥化工公司的安全现状逐项进行检查, 共检查 18 项, 17 项符合, 1 项不符合。新桥化工公司经整改后, 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(2015 年修订)》(国家安全生产监督管理总局令[2011]第 41 号, 国家安全生产监督管理总局令[2017]第 89 号修订) 申请安全生产许可证的条件要求。

7.2 危险程度分析结果

根据《广东省安全生产监督管理局关于做好危险化学品和烟花爆竹领域风险点危险源排查管控工作的通知》(粤安监[2016]121 号)的要求, 采用危险度评价法对该公司的主要生产储存场所进行分析, 分析结果为: 三车间(甲类)、二车间(甲类)、一车间(乙类)、甲类仓库、丙类粉料仓、甲类罐区(埋地)的危险程度为“中度危险”, 危险等级为“黄色”; 丙类粉料仓的危险程度为“低度危险”, 危险等级为“蓝色”。该公司各主要生产、储存场所固有危险程度情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 危险程度分析结果表

单元	总分值	等级	危险程度
三车间(甲类)、二车间(甲类)、一车间(乙类)	14	黄色	中度危险

单元	总分值	等级	危险程度
甲类仓库	14	黄色	中度危险
丙类粉料仓	0	蓝色	低度危险
甲类罐区（埋地）	14	黄色	中度危险

7.3 风险程度分析结果

1) 采用作业条件危险性评价法对新桥化工公司各危险作业进行分析评价，各危险有害因素分别属于“可能危险，需要注意”或者“稍有危险，或许可以接受，”的危险程度。

2) 为了降低火灾爆炸的危险性，甲、乙类场所则必须有良好的通风设施，降低爆炸性混合物的浓度，使其不能达到爆炸极限浓度；应严格执行动火管理制度，做好防雷防静电措施，采用合适的防爆电气设备等，通过加强检查、维护和保养，消除着火源，杜绝火灾爆炸事故的发生。

3) 应通过尽量采用密闭的设备、减少有毒气体逸散、确保送排风系统的有效运行、作业人员加强个人防护等来降低中毒和窒息的危险性。

7.4 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级分析结果

根据《应急管理部印发危险化学品生产储存企业安全风险评估指南诊断分级指南（试行）的通知》（应急[2018]19号）附件，对新桥化工公司安全风险评估诊断进行分级，分析结果为：该公司的安全风险等级为蓝色。

7.5 危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离评价结果

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）的要求，对新桥化工公司危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离进行分析，分析结果为：

- 1) 该公司生产装置或设施（车间、各仓库、储罐区）不涉及爆炸物。
- 2) 该公司装置或设施（车间、各仓库、储罐区）不涉及毒性气体。
- 3) 根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》

(GB/T37243-2019) 中第 4 章的确认流程, 新桥化工公司危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离应为“执行和其他标准规范有关距离的要求”。

新桥化工公司建厂时, 厂内各建筑物按《建筑设计防火规范》进行设计, 因此, 该公司危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离为《建筑设计防火规范》中规定的防火间距。新桥化工公司各建构筑物与外部防护距离具体见本报告“2.1.3 周边环境”章节中表 2.1-2 的“规范值”一栏, 该规范值即为新桥化工公司危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离。由 2.1.3 节分析可知, 该公司危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离符合《建筑设计防火规范》的有关要求。

7.6 生产单位与周边环境相互影响分析结果

1) 生产装置、设施对周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响分析结果

新桥化工公司对周边环境影响的危险、有害因素主要是火灾爆炸。通过火灾爆炸危险指数法对新桥化工公司埋地储罐区甲基苯储罐进行定量分析评价可知, 其火灾爆炸影响半径为 13.53m, 在此半径范围内可能会造成人员伤亡, 财产损失。新桥化工公司 50m 区域内没有重要公共建筑物, 故新桥化工公司对周边的影响较小。

2) 周边单位生产、经营活动或者居民生活对项目的影响

1) 周边企业对新桥化工的影响

根据现场勘查, 对该公司有影响的是新纺纺织厂、金丰发电厂、鸿马电镀厂, 均非危险化学品生产企业, 火灾危险性较低, 但安全意识较差, 尤其是新纺纺织厂和鸿马电镀厂, 发生火灾事故时可能造成新桥化工设备、设施的损毁和人员的伤亡事故。

鸿马电镀厂使用有剧毒化学品, 一旦发生剧毒品泄漏, 有可能使新桥化

工人员发生中毒的危险。

2) 周边道路上运行的汽车、货车等对新桥化工的影响

该公司的东面为大沙路段，根据实际情况主要是考虑该道路上运行的汽车和货车排气管飞火对危险场所的威胁，由于该公司的甲乙类场所距离大沙路段较远，且该公司的甲乙类场所均已安装可燃气体浓度检测报警仪进行实时监测，有机溶剂气体聚集的可能性较低，对甲乙类场所的影响在可接受范围之内，周边企业正常经营活动对新桥化工公司的影响较小。

3) 自然条件对新桥化工公司影响分析结果

项目所在地的自然地质条件对新桥化工公司的运行会造成一定影响，特别是风、气温及雷电的影响更为明显，新桥化工公司在设计、施工过程中已采取了有效的防范措施，因此自然条件对新桥化工公司影响的风险程度在可接受范围内。

台风、雷电、地震等自然因素可能造成新桥化工公司生产设备、建筑物等的破坏、发生火灾爆炸事故及人身伤亡事故。

7.7 危险化学品生产、储存设施与 8 类场所、区域的距离

新桥化工公司危险化学品不构成重大危险源，与以下场所、区域的距离符合安全要求：

- ①居民区、商业中心、公园等人口密集区域；
- ②学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；
- ③供水水源、水厂及水源保护区；
- ④车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口；
- ⑤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；
- ⑥河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区；
- ⑦军事禁区、军事管理区；
- ⑧法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

8 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。

8.1 作业场所可能发生化学品事故的预测后果

根据危险、有害因素辨识结果可知，新桥化工公司可能发生的危险化学品事故为火灾、爆炸、车辆伤害、触电伤害、机械伤害、起重伤害、灼烫、物体打击、坍塌、中毒和窒息、高处坠落、淹溺、高温危害、噪声危害、粉尘危害、其他伤害等，其中主要的危险因素是：火灾、爆炸、中毒和窒息。根据新桥化工公司可能发生的主要危险化学品事故，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见表 8.1-1：

表 8.1-1 作业场所可能发生化学品事故的预测后果表

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。	一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）、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。	一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）、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。

8.2 道化学火灾、爆炸指数评价结果

采用火灾爆炸危险指数法对新桥化工公司埋地储罐区甲基苯储罐进行定量分析评价可知：（1）新桥化工公司甲苯储罐的火灾爆炸危险指数为 60.24，危险等级处于“较轻”程度，一旦发生火灾爆炸事故，影响半径为

17m，暴露半径内 35%的财产将可能破坏。（2）采取补偿措施后的火灾爆炸指数 F&EI' 为 53.01，危险等级处于“最轻”程度，若发生火灾爆炸事故，其影响半径降低为 13.53m，暴露半径内 30%的财产可能破坏，财产损失降低了 5%。评价单元在采取安全措施后，火灾爆炸危险性有所降低，风险可接受。

9 企业安全生产情况专篇

自 2018 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新桥化工公司安全工作情况如下：

9.1 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“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”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，新桥化工公司建立有各级安全生产责任制，且按照“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的原则落实安全生产责任制。

（2）自觉接受应急管理部门依法进行的专门监督，及时纠正或改进工作。对应急管理部门部门提出的安全整改措施，能对照执行，认真整改。

（3）积极推行危险化学品从业单位安全标准化工作。安全标准化管理是预防事故，加强安全生产管理的重要基础，是贯彻实施《安全生产法》，落实安全生产责任制的重要手段，是企业建立安全生产长效机制的一种有效途径。

（4）根据“安全承诺公告”、“一线三排”、“四令三制”等的要求，落实各项宣传、公告、隐患排查工作。

小结：安全生产法律法规及规范标准的执行情况良好。

9.2 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的安全生产条件符合情况

对照《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产

监督管理总局令[2011]第 41 号，国家安全生产监督管理总局令[2017]第 89 号修订)对新桥化工公司安全现状逐项进行检查，共检查 18 项，17 项符合要求，1 项整改后符合要求。新桥化工公司经整改后，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(2015 年修订)》(国家安全生产监督管理总局令[2011]第 41 号，国家安全生产监督管理总局令[2017]第 89 号修订)申请安全生产许可证的条件的要求。

9.3 日常安全生产管理情况

为了确保安全生产，新桥化工公司认真贯彻“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，配备有安全生产管理人员并明确职权、责任。

(2) 建立有以全员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，从而建立良好的安全生产秩序。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

小结：日常安全管理情况良好。

9.4 生产安全事故情况

新桥化工公司从 2018 年领取安全生产许可证至今，没有发生过安全事故，生产安全状况良好。

9.5 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。

新桥化工公司新进厂工人必须经过三级安全教育培训合格才能上岗等措施，使从业人员的安全素质普遍得到提高，促使人人在思想上都重视安全生产，又懂得如何安全地进行生产，就可避免由于对安全的忽视或无知而产生的不安全行为，减少失误而导致的事故。

新桥化工公司主要负责人、分管安全负责人和安全管理人员经培训考核合格，分别取得佛山市顺德区应急管理局核发的危险化学品生产单位主要负责人和危险化学品生产单位安全管理人员资格证书，其中分管安全负责人（黄振伟）具有高分子材料与工程专业大学本科文凭、专职安全管理人员（苏智朋）具有化学专业大学本科文凭，黄振伟为注册安全工程师，持有注册安全工程师执业资格证，特种作业人员持有相关特种作业操作证书上岗，其他从业人员经公司内部培训合格上岗。

小结：新桥化工公司人员安全教育培训情况较好，主要负责人、分管负责人、安全管理人员、特种作业人员均持证上岗，符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令[2011]第 41 号，国家安全生产监督管理总局令[2017]第 89 号修订）的要求。

9.6 重大危险源等监控情况

新桥化工公司未构成危险化学品重大危险源。

9.7 作业场所安全标志标识情况

①车间、仓库及厂区主通道的醒目处设置了严禁烟火、注意通风、防静电、配戴防毒面具、穿戴防护手套、疏散指示标志。

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埋地罐区设置了禁止入内、当心火灾、当心爆炸、禁止穿化纤服装、严禁烟火、停车熄火等安全警示标志牌。

从以上可知：新桥化工公司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）中的相关要求。

9.8 易制毒危险化学品管理措施

依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，[2016]第666号，[2018]第703号修订）进行辨识，新桥化工公司生产原料中甲苯属于第三类易制毒化学品。

新桥化工公司在购买甲苯前，已将所购买的品种、数量向当地公安部门备案，并建立了易制毒化学品管理制度和台账。

9.9 事故应急预案培训和演练情况

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。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品管理条例》、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》的要求，编制了生产安全事故应急预案，并在佛山市顺德区应急管理局备案。

新桥化工公司建立了应急救援组织，配备了警铃、应急药品、通讯工具、消防器材等必要的急救援器材，并每半年进行一次演练。

小结：新桥化工公司应急预案已备案，今后应加强培训和演练，通过演练不断完善应急预案，提高员工应急救援能力。

9.10 安全生产投入情况

根据《财政部、国家安全生产监督管理总局关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>》（以下简称《办法》）的规定，新桥化工公司制定了《安全生产费用投入保障制度》，并严格按照规定提取和使用安全生产费，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，因此新桥化工公司设立安全投入专项资金，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。新桥化工公司 2018-2020 年的安全生产费用使用情况具体见本报告 2.4 节。

经过分析，新桥化工公司按要求保证了安全生产资金投入。

小结：新桥化工公司按要求保证了安全生产资金投入。

9.11 安全设施、设备情况

1、可燃气体检测报警装置

按照规范在相应位置设置了可燃气体报警仪，对可能发生的火灾爆炸事

故提早发出警告，避免事故的发生，分别设置在一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）、埋地罐区（甲类）。

2、防爆措施

1) 电缆敷设

电缆穿钢管埋地敷设到一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）、甲类仓库、埋地罐区（甲类），导线采用穿管敷设，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）对电气设备设施的要求。

2) 接地

a. 设备接地：采用共同接地装置，接地电阻不大于 4 欧姆。

b. 防雷接地：建筑物的防雷接地均直接接到电气防雷接地网上，接地电阻不大于 10 欧姆。

3) 爆炸危险区域电气设施

一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）、甲类仓库、埋地罐区（甲类）为爆炸危险区域，照明灯具采用防爆型，车间一（甲类）电机防爆等级为 d IIBT4，机器设备外壳采用接地夹或直接用共同接地装置。埋地储罐设有通气管，通气管口安装了阻火罩。

3、防雷防静电设施

厂区内所有建筑物属于第二类防雷建筑物，其防雷措施、防雷装置按照《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）中的规定设置相应的防雷保护措施。

对爆炸和火灾危险场所可能产生静电危害的设备、管道，严格遵循《化工企业防静电接地设计规范》采用静电接地措施以及防雷措施。同时设有良好的接地系统，并连成接地网。

在一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）、埋地罐区（甲类）、甲类仓库出入口处设置了消除人体静电装置，并要求进入人员进入时必须触摸消除人体静电装置，一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）生产装置设有静电夹，以消除静电危害。埋地储罐区设置移动式静电接地报警仪等，以随时监测运输车辆的接地情况是否符合要求。

新桥化工公司建筑物防雷装置经当地防雷检测部门检测合格，并在有效期内。

4、消防设施

新桥化工公司设置了消防给水系统，配置有各类型的干粉灭火器，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。

5、其它安全设施

一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）、埋地罐区（甲类）设置有淋洗设施，有防爆型机械排风装置。仓库设有防止液体流散的漫坡，储罐区设置有高液位报警器。厂区西侧围墙设置有事故应急收集池。

生产过程中使用到各类机泵等机械设备，为防止设备运行过程中造成人员受到夹击、碰撞、卷入与绞碾等伤害，机械设备选用具备生产资质的厂家生产的合格产品。确保了机械设备从设计、制造上实现本质安全化。机泵转轴等外露的机械运动部件安装有防护罩（或防护网），以防意外触动和运行中发生碾挤伤害。

新桥化工公司安全设施、设备符合国家法律法规、标准规范要求，处于正常使用状态。

9.12 重点监管的危险化学品应急管理措施

依据《重点监管的危险化学品名录》(2013 年完整版)，新桥化工公司涉

及到危险化学品甲苯、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。

根据《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三[2011]142号），对该公司进行检查如下表：

表 9.12-1 重点监管的危险化学品安全措施符合性检查表

序号	安监总厅管三（2011）142 号要求	实际落实情况	是否 符合
1. 乙酸乙酯			
1. 一般 要求	（1）操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。	（1）操作人员均经过专门培训，严守岗位操作规程；	符合
	（2）生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；	（2）车间一（甲类）全面通风；	符合
	（3）在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风联锁。	（3）在甲类场所设有可燃气体报警仪；	符合
	（4）禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。	（4）厂区明令禁止接触高温和明火；	符合
	（5）紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。	（5）厂区设有洗眼器；	符合
	（6）储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	（6）该公司储罐区设置有高低液位报警器和自动切断阀。并装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	符合
	（7）避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。	（7）严禁与强氧化剂、酸碱类接触。	符合
	（8）生产、储存区域应设置安全警示标志。	（8）均设置警示标志。	符合
	（9）禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。	（9）甲类场所各个入口设置静电触摸仪。	符合
2. 操作 安全	（1）乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。	（1）该公司属于小型企业，已按规范设有了固定式可燃气体报警仪；	符合
	（2）灌装时控制管道内流速小于 3m/s，且有良好接地装置，防止静电积聚。	（2）机泵外壳和基座作了静电接地装置。	符合

序号	安监总厅管三〔2011〕142 号要求	实际落实情况	是否 符合
	(3) 避免将容器置于调温环境中, 以免发生泄漏和爆炸。	(3) 容器均不设置在调温环境内。	符合
	(4) 生产装置中宜采用微负压操作, 以免蒸气泄漏。	(4) 生产过程均在常压下操作。	符合
3. 储 存 安全	(1) 储存于阴凉, 通风的库房。远离火种, 热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放, 切忌混储。	(1) 储存于埋地储罐区。	符合
	(2) 库房内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。	(2) 甲类仓库的照明、通风均采用防爆型。	符合
	(3) 禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	(3) 禁止使用易产生火花的机械设备和工具, 定期检查是否有泄漏现象。	符合
4. 运 输 安全	(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准, 运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。	(1) 运输车辆均有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。	符合
	(2) 运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防爆晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区, 勿在居民区和人口稠密区停留。高温季节最好早晚运输。	(2) 运输时所用的车辆均有接地链, 符合要求。	符合
2. 甲苯			
1. 一 般 要 求	(1) 操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能, 具备应急处置知识。	(1) 操作人员均经过专门培训, 严守岗位操作规程;	符合
	(2) 操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。	(2) 车间一(甲类)操作密闭, 有局部排风。	符合
	(3) 设置固定式可燃气体报警器, 或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。	(3) 在甲类场所设有可燃气体报警仪。	符合
	(4) 穿防静电工作服, 戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时, 佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时, 佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质, 如	(4) 操作员工按照规范要求穿戴防护用品;	符合

序号	安监总厅管三〔2011〕142 号要求	实际落实情况	是否 符合
	屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。		
	（5）在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。	（5）厂区甲类场所附近均设有淋浴和洗眼器；	符合
	（6）储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	（6）该公司储罐区设置有高低液位报警器和自动切断阀。	符合
	（7）禁止与强氧化剂接触。	（7）严禁甲苯与强氧化剂接触。	符合
	（8）生产、储存区域应设置安全警示标志。	（8）均设置了安全警示标志。	符合
	（9）在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。	（9）在传送过程中，容器、管道均已接地和跨接，防止产生静电。	符合
2. 操作 安全	（1）选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。	（1）该公司储罐区设置有高低液位报警器和自动切断阀。	符合
	（2）在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统 (ESD) 以及正常及事故通风设施并独立设置。	（2）该公司产品生产过程仅是简单的物理搅拌过程，甲类生产场所设有排风扇；	符合
	（3）装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。	（3）操作人员在操作、取样、检维修时佩戴防毒面具；	符合
	（4）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。	（4）不涉及高温和强腐蚀的设备；	符合
	（5）充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。	（5）本项目不涉及充装。	符合
3. 储 存 安全	（1）储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。	（1）储存于储罐区。	符合

序号	安监总厅管三〔2011〕142 号要求	实际落实情况	是否符合
	(2) 应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	(2) 与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放。	符合
	(3) 储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。	(3) 储罐埋地；	符合
	(4) 生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。	(4) 设有监控；	符合
	(5) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。	(5) 不涉及高温、强腐蚀设备。	符合
4. 运输安全	(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。	(1) 运输车辆均有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。	符合
	(2) 槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。	(2) 运输时所用的车辆均有接地链，符合要求。	符合

根据上表的检查结果，该公司所采用的安全措施符合《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）的要求。

9.13 职业病危害防护措施情况

本报告参考《建设项目职业病危害评价》（煤炭工业出版社）中第四章职业病防护设施分析与评价内容对本项目的职业危害防护设施进行说明如下所述：

职业病防护设施主要包括全面通风、局部通风、湿式抑降尘、密闭、隔离等，主要针对粉尘、有毒物质、噪声等职业病防护设施。

结合该公司的实际情况，本项目主要可能引起职业危害的因素为：粉尘、有毒物质和噪声。

(1) 针对粉尘和有毒物质，企业采取了如下防护措施：

该公司严格要求员工上岗作业时，正确穿戴劳动防护用品，比如佩戴防尘和防毒口罩，降低操作人员与粉尘或有毒物质的接触。

(2) 针对噪声，企业采取了如下防护措施：

该公司厂区合理布置，将生产区与办公区分开设置，对于噪声源比较强区域远离办公区，可以使噪声最大限度的随距离自然衰减。

(3) 该公司建立健全职业病危害防治责任制，建立有职业卫生管理机构，完善职业卫生管理档案；为劳动者配备符合要求的防护用品；工作场所与作业岗位设置警示标识和告知卡；定期进行职业病危害场所进行检测；对劳动者进行职业卫生培训；定期组织劳动者职业健康检查并建立监护档案。在生产现场配置有通风设施，配置有可燃气体报警仪，并与事故风机联动；配置有洗眼器和淋浴器等。该公司还编制了应急预案并定期演练。新桥化工公司针对工作场所职业病危害因素设置了一定量的职业病危害防护设施，运行正常。

综上所述，新桥化工公司针对职业危害防护设施满足相关规定要求。

9.14 生产范围、生产场所、生产装置、储存设施等发生变化情况

新桥化工公司从领取安全生产许可证至今，其许可范围、单位地址未发生改变。新桥化工公司 2018 年 12 月取证三年来变化情况对照表见下表

2018 年 12 月取证三年来变化情况对照表

项目	2018 年 12 月换领安全生产许可证时情况	目前情况	有无发生改变
企业名称	佛山市顺德区新桥化工实业有限公司	佛山市顺德区新桥化工实业有限公司	无
地址	佛山市顺德区杏坛镇新涌工业区大沙路段	佛山市顺德区杏坛镇新涌工业区大沙路段	无
法定代表人	苏羽林	苏羽林	无
主要负责人证	苏羽林	苏羽林	无
经营范围	含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪	含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪	无

项目	2018 年 12 月换领安全生产许可证时情况	目前情况	有无发生改变
	点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$] (2828, 影印油墨、印刷油墨)	点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$] (2828, 影印油墨、印刷油墨)	
生产能力	印刷油墨 500 吨/年、影印油墨 1000 吨/年、	印刷油墨 500 吨/年、影印油墨 1000 吨/年	无
设备设施	见正文表 2.2-3 主要生产设备、设施	见正文表 2.2-3 主要生产设备、设施	无
储存设施	甲类仓库、埋地罐区 (甲类) 和丙类粉料仓	甲类仓库、埋地罐区 (甲类) 和丙类粉料仓	无
工艺流程	搅拌、分散、研磨、包装	搅拌、分散、研磨、包装	无
平面布置	厂区内建筑物的防火间距不足有空置区域, 具体详见 2.1.4 节	厂区内建筑物的防火间距不足空置区域进行了拆除墙体, 具体详见 2.1.4 节	有, 对厂区内空置区域进行了拆除墙体
周边环境	厂外东面为大沙路段; 厂外南面为新纺织厂丙类厂房 (二级耐火等级)、新纺织厂宿舍 (二级耐火等级); 厂外西面为新纺织厂丙类厂房 (二级耐火等级)、架空电力线 ($h=15\text{m}$); 北面: 厂外北面为金丰发电厂丙类车间 (二级耐火等级)、鸿马电镀厂戊类车间 (二级耐火等级)、鸿马电镀厂戊类车间 (二级耐火等级)。	厂外东面为大沙路段; 厂外南面为新纺织厂丙类厂房 (二级耐火等级)、新纺织厂宿舍 (二级耐火等级); 厂外西面为新纺织厂丙类厂房 (二级耐火等级)、架空电力线 ($h=15\text{m}$); 厂外北面为金丰发电厂丙类车间 (二级耐火等级)、鸿马电镀厂戊类车间 (二级耐火等级)、鸿马电镀厂丁类车间 (二级耐火等级)、鸿马电镀厂戊类车间 (二级耐火等级)。	有, 北面周边新增建筑物鸿马电镀厂丁类车间 (二级耐火等级)
安全生产事故发生情况	自 2018 年取证至今未发生安全生产事故		

9.15 重大生产安全事故隐患

根据《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)〉的通知》 (粤安监〔2017〕219 号) 中判定为重大生产安全事故隐患的情形, 评价组对新桥化工公司进行了逐项检查, 共检查 20 项, 有 14 项符合要求, 6 项不涉及, 没有不符合项, 判定结果为: 未发现新桥化工公司存在重大生产安全事故隐

患。

9.16 危险化学品企业安全风险评估诊断分级

按照应急管理部《关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急[2018]19号）进行检查，新桥化工公司安全风险分级为蓝色等级。

9.17 安全设计诊断情况

根据《关于进一步做好在役化工装置设施安全设计诊断的通知》（粤安监管三[2013]9号），危险化学品生产、储存、经营企业中未经正规设计的在役化工装置（设施）。

（一）未经正规设计是指没经过法定资质设计单位设计。

（二）在役化工装置（设施）是指在役的生产装置、涉及重点监管危险化学品和构成重大危险源的储罐设施。其中，生产装置是指由工艺设备及设备辅助附件等组成的能完成产品生产的功能系统，需要进行安全设计诊断。

该公司不涉及危险化学品重大危险源和储罐设施未构成重大危险源。储罐区设置有甲苯储罐和乙酸乙酯储罐，以上储罐已经进行了自动化改造，实现对储罐的液位、温度、压力数据和切断阀、物料泵的运行状态实时监控，符合安全设计的要求。

10 罐区自动控制系统专篇

10.1 罐区自动控制系统情况

根据《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》（粤安监管三[2012]87号）的要求，涉及重点监管危险化学品及受热、遇明火、摩擦、震动、撞击时可发生爆炸的化学品的生产储存装置需要装备自动化控制系统。该公司对甲类埋地储罐进行了自动化改造，具体改造情况如下：

自动化控制及安全连锁改造方案简介

该公司的自动化控制及安全联锁改造方案是委托广东启辰石化工程有限公司进行设计的。

10.1.1 技术方案

1) 增加隔爆型磁性浮子液位计，把原来的磁翻板液位计拆除后的 DN50 法兰口作为安装位置，经过信号控制电缆把实时液位数据上传送到防爆控制箱内的控制系统；

2) 增加隔爆型一体化 Pt100 温度传感器，在人孔盖上新开 DN40 法兰口作为安装位置，经过信号控制电缆把实时温度数据上传送到防爆控制箱内的控制系统；

3) 增加隔爆型一体化压力变送器，在人孔盖上新开 DN40 法兰口作为安装位置，经过信号控制电缆把实时压力数据上传送到防爆控制箱内的控制系统；

4) 在原卸车口增加紧急切断阀，当在卸车时，当储罐内的物料液位达到高限报警位时，系统自动切断卸车紧急切断阀，不要让物料溢流出来酿成事故；

5) 防爆控制箱内的数据模块接收实时液位、温度、压力信号后在触摸屏上实时显示数据、运行状态、报警状态，并具备参数设置、数据保存、查询、拷贝，输出模块接收、联锁控制紧急切断阀、输送泵，当发生故障、报警时立即切断卸车紧急切断阀和联锁停泵等控制功能；

6) 罐区触摸屏防爆控制箱安装在罐区围堰边上，控制箱内安装指示灯、

电源开关、触摸屏、控制模块、声光报警器、按钮；

7) 24 小时监控的触摸屏控制箱安装在门卫室内，门卫室的显示屏与罐区的显示屏之间采用总线或以太网通讯，控制模块、触摸屏与通讯模块之间采用超五类网线链接；

8) 控制模块到传感器、UPS 到触摸屏之间采用控制电缆和电力电缆，采用镀锌钢管、防爆挠性软管敷设、联接、保护，电缆保护管沿墙边敷设。

10.1.2 控制功能

1) 为了防止员工随意修改数据，在触摸屏、显示屏上设置了操作权限，只有工程师权限才能修改系统参数，其他权限只能查阅和拷贝数据，工程师设置所有的运行参数、报警参数；

2) 在触摸屏、显示屏上显示储罐的实时液位、温度、压力数据和切断阀、物料泵的运行状态；

3) 在进行物料卸车作业时，当储罐的液位达到系统设置的高位报警值时，系统窗口弹出报警闪烁画面和声光报警提醒操作人员；

4) 为防止在卸车时物料溢出储罐，在上位机组态编程时已经固定了超高位联锁停泵的逻辑控制和数据，当液位达到程序设定的超高位报警值时，系统立即输出控制信号关闭紧急切断阀，同时发出声光报警；

5) 在从储罐出料输送时，当储罐的液位达到系统设置的低位报警值时，系统窗口弹出报警闪烁画面和声光报警提醒操作人员，当低于低低位报警值时联锁停止输送泵的运行；

6) 当储罐内的温度、压力达到系统设置的高位报警值时，系统窗口弹出报警闪烁画面和声光报警，提醒操作人员；

7) 所有的液位、温度和压力的实时数据、历史数据、报警数据都实时保存到系统报表数据库，方便后期查阅。

10.1.3 配置元件

- 1) 磁致伸缩一体化磁浮子液位计
- 2) 隔爆型一体化铂电阻温度传感器
- 3) 压力变送器

- 4) 气动紧急切断阀
- 5) 操作站(触摸屏)
- 6) 隔爆型报警装置
- 7) 显示屏控制箱

小结：埋地罐区自动化控制系统符合《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》安监总管三[2014]68 号第二条第一款的要求。

11 企业清净下水措施专篇

根据《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》（安监总危化[2006]10号）的要求，各类化工生产企业都要充分认识到化工生产企业事故状态下“清净下水”收集、处置的重要性和紧迫性，认真吸取事故教训，全面查找在工艺设计、设施设备、应急管理、培训教育等方面存在的问题和漏洞，迅速制定、落实适合企业实际的针对性措施，提高预防事故和事故状态下防范环境污染事件的能力，确保安全生产和保护环境。

目前该公司采取的“清净下水”措施主要如下：

1) 如果甲、乙类生产车间设备发生泄漏，则关闭有关阀门、停止作业；容器发生泄漏，则采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。泄漏被控制后，及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、处理，使泄漏物得到安全可靠处置，防止二次事故或污染环境事件发生。

2) 仓库存放的均为小包装的规格，造成可燃液体大量泄漏的可能性不大；同时，仓库门口设置了堤坡，能将泄漏的可燃液体收集在仓库里，避免了可燃液体向外漫流；对于大量液体泄漏，用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内；当泄漏量小时，用砂子、吸附材料、中和材料等吸收中和。收集的废液交由环保部门处理。

3) 该公司于车间二（甲类）、车间三（甲类）西北面各设置有1个事故应急池，用于事故状态下的污水收集。

4) 甲、乙类场所设置了可燃气体检测报警仪，一旦发生可燃液体泄漏事故，可以及时发现和处理，避免可燃液体大量泄漏的事故；

5) 该公司对于生活污水，采用三级化粪池进行处理后排放。为防止事故状态下“清净下水”引发环境污染，在车间关键生产装置和仓库配备有砂桶、棉布、介刀，如有少量泄漏，采用砂土或棉布吸收，地面用介刀刮清，

收集的废液交由环卫部门统一处理。

6) 该公司危险化学品的生产过程中没有工业污水产生，一旦发生危险化学品泄漏事故，通过将排水管道用沙包进行封堵，将泄漏的危险化学品围堵在厂区内。

7) 该公司制订了事故应急救援预案，一旦发生可燃液体泄漏或火灾事故，能及时有效进行处理和扑救，减少事故造成的损失，减少事故对环境造成的污染。

综上所述，评价组认为，新桥化工公司设置有事故状态下清净下水措施，有收集、处置危险化学品泄漏事故的设施，并建立相关制度进行落实执行，因此该公司有一定的清净下水处理能力。

12 对策措施与建议

12.1 事故隐患方面的对策措施与建议

安全评价小组对新桥化工公司进行了现场勘查，收集有关生产技术资料，对现场存在的隐患提出了相应整改意见，整改建议见表 12.1-1：

表 12.1-1 现场隐患整改建议

序号	存在问题	依据	整改建议
1.	三车间（甲类）与二车间（甲类）较高一面为非防火墙不符合防火间距要求	《建筑设计防火规范》第 3.4.1 条注 2	三车间（甲类）与二车间（甲类）较高一面应为防火墙。
2.	二车间（甲类）北面与厂外建筑鸿马电镀厂戊类车间、丁类车间的防火间距不足，鸿马电镀厂与二车间相邻一面非防火墙	《建筑设计防火规范》第 3.4.1 条注 2	鸿马电镀厂戊类车间应为防火墙，与原 18 年评价报告防火间距评价一致。
3.	甲类仓库（储存能力为甲类储存物品第 1、2、5、6 项≤10t）与鸿马电镀厂戊类车间防火间距不足 12m	《建筑设计防火规范》第 3.5.1 条	应拆除甲类仓库 2m 的空置区域满足 12m 要求
4.	一车间（乙类）南面与厂内危废仓防火间距不足	《建筑设计防火规范》第 3.4.1 条	应停用一车间（乙类）危废间，重新选址危废间
5.	埋地罐区（甲类）东面与新纺纺织厂搭建的铁棚不满足防火间距要求	《建筑设计防火规范》第 4.2.1 条	应与新纺纺织厂沟通拆除搭建棚
6.	厂区车间设备设施未定期进行维护、保养	《中华人民共和国安全生产法》第三十六条	应对设备设施定期进行维护保养
7.	厂区建筑物外墙有开裂、墙皮脱落、钢架构锈蚀	《佛山市危险化学品企业现场安全管理整治提升工作方案》的通知（佛应急〔2021〕43 号）第三点	应对厂区建筑物进行维护

序号	存在问题	依据	整改建议
8.	厂区车间中、埋地罐区管道缺少流向标识、介质名称、颜色	《涂料生产企业安全技术规程》第 4.9.2 条、《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》第 4.2 条	应增加设置介质名称和流向标识。
9.	甲类仓库中的存放的产品上张贴的产品标签名称为天鹅油墨与安全生产许可证上名称不一致，产品标签上的安全生产许可证号为 2015 年安全生产许可证书中的证号	《危险化学品安全管理条例》第十五条	对应《危险化学品安全生产许可证证书》修改产品标签名称、证号等相关信息
10.	一车间(乙类)可燃气体报警探头周围未做防撞措施	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)第 6.1.1 条	可燃气体报警探头周围应做防撞防止冲击
11.	车间三(甲类)外西北面处制冷机连接管线为非防爆管线	《涂料生产企业安全技术规程》(AQ5204-2008)第 4.7.5 条	应更换为防爆管线符合防爆区域要求
12.	罐区甲苯泵转动部位无防护罩	《机械安全防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》(GB/T8196-2018)第 3.2.1 条	应罐区甲苯泵应增加防护罩
13.	配电房消防器材配备不足(为单个一只灭火器)	《消防法》第二十八条	应增设补充灭火器
14.	车间三(甲类)防爆风扇插座连接处损坏	《涂料生产企业安全技术规程》(AQ5204-2008)第 4.7.5 条	对防爆风扇插座连接处进行更换或维修

新桥化工公司针对评价组提出的整改建议制定了整改计划，并完成了整改。整改复查结果如下：

表 12.1-2 整改隐患复查情况

序号	存在问题	复查情况	复查结果
1.	三车间（甲类）与二车间（甲类）较高一面非防火墙不符合防火间距要求	整改后三车间（甲类）与二车间（甲类）较高一面为防火墙，符合防火间距要求	合格
2.	二车间（甲类）北面与厂外建筑鸿马电镀厂戊类车间、丁类车间的防火间距不足，鸿马电镀厂与二车间相邻一面非防火墙	整改后厂外建筑鸿马电镀厂戊类车间、丁类车间为防火墙，与二车间（甲类）符合防火间距	合格
3.	甲类仓库（储存能力为甲类储存物品第 1、2、5、6 项 $\leq 10t$ ）与鸿马电镀厂戊类车间防火间距不足 12m	已拆除甲类仓库空置区域两米满足 12m 要求	合格
4.	一车间（乙类）南面与厂内危废仓防火间距不足	已将一车间（乙类）南面的危废间停用	合格
5.	甲类罐区（埋地）东面与新纺纺织厂搭建的铁棚不满足防火间距要求	新纺纺织厂已拆除靠近甲类罐区（埋地）的搭建铁棚	合格
6.	厂区车间设备设施未定期进行维护、保养	已对车间设备设施进行了维修	合格
7.	厂区建筑物外墙有开裂、墙皮脱落、钢架构锈蚀	已对厂区建筑物进行了修复	合格
8.	厂区车间中、埋地罐区管道缺少流向标识、介质名称、颜色	已在厂区车间、埋地罐区补充流向标识、介质名称、颜色	合格
9.	甲类仓库中的存放的产品上张贴的产品标签名称为天鹅油墨与安全生产许可证上名称不一致，产品标签上的安全生产许可证号为 2015 年安全生产许可证证书中的证号	已更改产品标签、更新安全生产许可证号	合格
10.	一车间（乙类）可燃气体报警探头周围未做防撞措施	一车间（乙类）探头已做防撞措施	合格
11.	车间三（甲类）外西北面处制冷机连接管线为非防爆管线	车间三（甲类）外西北面处制冷机已更换为防爆管线	合格
12.	罐区甲苯泵转动部位无防护罩	罐区甲苯泵已安装防护罩	合格
13.	配电房消防器材配备不足（为单个一只灭火器）	配电房已增设灭火器	合格
14.	车间三（甲类）防爆风扇插座连接处损坏	车间三（甲类）防爆风扇插座已进行维修	合格
被评价单位：（盖章）		评价单位：（盖章）	

序号	存在问题	复查情况	复查结果
	被评价单位负责人（签名： 年 月 日	评价单位复查人员（签名）： 2021 年 10 月 20 日	

12.2 安全生产条件方面的对策措施

1) 随着法律法规的修订（更新），该公司应定期完善、修订各项安全管理制度；在相应场所的醒目位置张贴公布相应岗位的责任制、安全管理制和安全操作规程，以便学习和对照执行；

2) 应切实按照安全标准化的要求进行日常运行，做好培训、教育检查等日常记录；

3) 加强隐患排查，包括节假日检查、日常检查、专项检查等，发现隐患，及时整改。

4) 加强设备设施和特种设备定期维护保养，确保设备设施安全运行；

5) 作业场所设置的防火、灭火、防雷、防静电、防中毒、防泄漏、电气安全、可燃有毒气体报警等安全设施、设备，按规定进行定期维护、保养和检测检验，保证安全设施、设备的正常使用；

6) 消防器材定期检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效；消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物；

7) 做好事故状态下“清净下水”处理系统的日常维护及检查，保证其能有效运行；

8) 生产原料甲苯属于易制毒化学品，应按照《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 445 号，[2016]第 666 号、[2018]第 703 号修订）的要求，加强易制毒化学品管理，在购买前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级人民政府公安机关备案。建立易制毒化学品使用台账，如实

记录使用的品种、数量、日期等情况。使用台账和证明材料复印件应当保存2年备查。购买易制毒化学品时委托具有相关运输资质和合法运输车辆进行运输。

9) 新桥化工公司原料中甲苯、乙酸乙酯、甲醇属于重点监管的危险化学品,企业应按照《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》(安监总厅管三[2011]142号)做好相关安全措施及应急处置。上述重点监管危险化学品的安全措施及应急处置原则如下:

表 12.2-1 甲苯的安全措施及应急处置原则

特别警示	高度易燃液体,用水灭火无效,不能使用直流水扑救。
理化特性	无色透明液体,有芳香气味。不溶于水,与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。分子量 92.14,熔点-94.9℃,沸点 110.6℃,相对密度(水=1) 0.87,相对蒸气密度(空气=1) 3.14,临界压力 4.11MPa,临界温度 318.6℃,饱和蒸气压 3.8kPa(25℃),折射率 1.4967,闪点 4℃,爆炸极限 1.2%~7.0%(体积比),自燃温度 535℃,最小点火能 2.5mJ,最大爆炸压力 0.784MPa。 主要用途:主要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。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃,蒸气与空气能形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。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。 【健康危害】 短时间内吸入较高浓度本品表现为麻醉作用,重症者可有躁动、抽搐、昏迷。对眼和呼吸道有刺激作用。直接吸入肺内可引起吸入性肺炎。可出现明显的心脏损害。 职业接触限值:PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³),50(皮);PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³),100(皮)。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能,具备应急处置知识。 操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。 设置固定式可燃气体报警器,或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服,戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时,

佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。

禁止与强氧化剂接触。

生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。

【特殊要求】

【操作安全】

（1）选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。

（2）在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD) 以及正常及事故通风设施并独立设置。

（3）装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。

（4）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。

（5）充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。

【储存安全】

（1）储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。

（2）应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

（3）储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。

（4）生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。

（5）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。

【运输安全】

（1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

（2）槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火

	器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。 （3）车辆运输钢瓶时,瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 【灭火方法】 喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

表 12.2-2 乙酸乙酯的安全措施及应急处置原则

特别警示	高度易燃，对眼、鼻、咽喉有刺激作用。
理化特性	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。分子量 88.10，熔点-83.6℃，沸点 77.2℃，相对密度(水=1)0.90，相对蒸气密度(空气=1)3.04，饱和蒸气压 10.1kPa(20℃)，燃烧热 2244.2kJ/mol，临界温度 250.1℃，临界压力 3.83MPa，辛醇/水分配系数 0.73，闪点-4℃，引燃温度 426.7℃，爆炸极限 2.2%~11.5%（体积比）。 主要用途：用途很广，主要用作溶剂，及用于染料和一些医药中间体的合成。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会

息	着火回燃。 【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，因血管神经障碍而致牙龈出血；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。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³):200;PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³):300。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的能力和知识，严格遵守操作规程。 生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。 【特殊要求】 【操作安全】 (1) 乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。 (2) 灌装时控制管道内流速小于 3m/s，且有良好接地装置，防止静电积聚。 (3) 避免将容器置于调温环境中，以免发生泄漏和爆炸。 (4) 生产装置中宜采用微负压操作，以免蒸气泄漏。 【储存安全】 (1) 储存于阴凉，通风的库房。远离火种，热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。 (2) 应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。

	未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防爆晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区，勿在居民区和人口稠密区停留。高温季节最好早晚运输。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：将患者移到空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如果呼吸困难，给氧。若呼吸、心跳停止、给予心肺复苏。就医。 食入：饮足量温水，催吐。尽快就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤至少 15 分钟。如有不适感，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 【灭火方法】 采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离周围至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

表 12.2-3 甲醇的安全措施及应急处置原则

特别警示	有毒液体，可引起失明、死亡。
理化特性	无色透明的易挥发液体，有刺激性气味。溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、酮类、苯等有机溶剂。分子量 32.04，熔点-97.8℃，沸点 64.7℃，相对密度（水=1）0.79，相对蒸气密度（空气=1）1.1，临界压力 7.95MPa，临界温度 240℃，饱和蒸气压 12.26kPa(20℃)，折射率 1.3288，闪点 11℃，爆炸极限 5.5%~44.0%（体积比），自燃温度 464℃，最小点火能 0.215mJ。 主要用途：主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂、溶剂等。
危	【燃烧和爆炸危险性】

害 信 息	高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。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。 【健康危害】 易经胃肠道、呼吸道和皮肤吸收。 急性中毒：表现为头痛、眩晕、乏力、嗜睡和轻度意识障碍等，重者出现昏迷和癫痫样抽搐，直至死亡。引起代谢性酸中毒。甲醇可致视神经损害，重者引起失明。 慢性影响：主要为神经系统症状，有头晕、无力、眩晕、震颤性麻痹及视觉损害。皮肤反复接触甲醇溶液，可引起局部脱脂和皮炎。 解毒剂：口服乙醇或静脉输乙醇、碳酸氢钠、叶酸、4-甲基吡唑。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m^3)，25(皮)；PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m^3)：50(皮)。
安 全 措 施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置， 避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 (1) 打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。 (2) 设备罐内作业时注意以下事项： ——进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入； ——入罐作业前 30 分钟取样分析，易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业； ——在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。 (3) 生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理

	合格后才可排放。 【储存安全】 (1) 储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。 (2) 应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 (3) 注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057)的规定设置防雷防静电设施。 【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 甲醇装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。严禁与氧化剂、酸类、碱金属等混装混运。运输时运输车辆应配备 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。不准在有明火地点或人多地段停车，高温季节应早晚运输。 (3) 在使用汽车、手推车运输甲醇容器时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。 (4) 甲醇管道输送时，注意以下事项： ——甲醇管道架空敷设时，甲醇管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上；在已敷设的甲醇管道下面，不得修建与甲醇管道无关的建筑物和堆放易燃物品； ——管道消除静电接地装置和防雷接地线，单独接地。防雷的接地电阻值不大于 10Ω，防静电的接地电阻值不大于 100Ω； ——甲醇管道不应靠近热源敷设； ——管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志； ——甲醇管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB 7231)的规定； ——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 【灭火方法】 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处

	在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，在初始隔离距离的基础上加大下风向的疏散距离。
--	--

10) 日后随着工业区的不断发展，周边建（构）筑物可能不断增加，如周边增设架空电力线或搭建棚，因此要密切关注周边的规划情况，发现有在防火间距以内规划和建设时，应及时向建设单位说服劝阻并向当地规划、电力、国土和应急管理局等部门汇报并配合进行处理。

11) 企业涉及重点监管的危险化学品应定期对生产过程进行 HAZOP 分析。

12) 根据《佛山市危险化学品种安全管理规定》（市政府令第 8 号）第二十六条的要求，该公司用于生产、储存的主要设施、设备和装置停用的，停用期间必须做好巡查、维护、保养措施；停用超过一年的，必须经具备相应资质的机构评估、检测合格后方可重新启用。巡查、维护、保养和检测等相关记录应当保存 3 年以上。

13) 必须严格执行《常用化学危险品贮存通则》和《仓库防火安全管理规则》的有关规定，危险化学品的储存量、储存方式必须符合国家有关规定，仓库内的危险物品必须分类存放，并有明显的标志，留有足够的垛距、墙距、顶距和安全通道。对化学危险品要分类储存，储存量及储存安排见下表。

贮存类别 贮存要求	露天贮存	隔离贮存	隔开贮存	分离贮存
平均单位面积 贮存量, t/m ²	1.0~1.5	0.5	0.7	0.7
单一贮存区 最大贮量, t	2000~2400	200~300	200~300	400~600
垛距宽度, m	2	0.3~0.5	0.3~0.5	0.3~0.5
通道宽度, m	4~6	1~2	1~2	5
墙距宽度, m	2	0.3~0.5	0.3~0.5	0.3~0.5
与禁忌物距离, m	10	不得同库贮存	不得同库贮存	7~10

14) 特种设备方面对策措施:

(1) 新购置的特种设备(如叉车等)投入使用前,应当核对出厂文件:安全技术规范要求的设计文件、产品质量合格证、安装及使用检维修说明、监督检验证明等

(2) 特种设备(如叉车等)投入使用前或投入使用后 30 日,应当向当地安全监督管理部门登记办证。

(3) 特种设备使用应当建立特种设备档案。档案内容包括:

a.特种设备设计文件、制造单位、产品质量合格证、使用维修说明等文件以及安装技术文件和资料。

b.特种设备(如叉车等)按规定进行定期检验。

c.特种设备(如叉车等)及其安全附件、安全保护装置、测量装置及有关附属仪器、仪表的日常维护保养、检测、校验。

d.特种设备运行故障和事故记录。

(4) 空压机储气罐的附件安全阀、压力表应定期进行检测合格。

(5) 车间应当对在用特种设备进行日常维护保养,定期自检(每月一次)并记录,自检人员签字。

(6) 特种设备出现故障或者发生异常情况,车间应当对其进行全面检

查，消除事故隐患后，方可重新投入使用（检维修请有资质的单位）。

（7）特种设备作业人员应经有关部门安全教育和培训，考核合格，取得特种作业人员证书，方可上岗。

15）气瓶管理对策措施

①储存区内禁止存放易燃、易爆物品。

②夏季气瓶应防止暴晒。

③空瓶与实瓶两者应分开放置，并有明显标志。

④气瓶放置应整齐，配戴好瓶帽。气瓶立放时，要妥善固定，应采取防止倾倒措施；横放时，头部朝同一方向，垛高不宜超过五层。

⑤气瓶严禁敲击、碰撞。

⑥各类气瓶的漆膜颜色应鲜明，须符合《气瓶颜色标志》（GB/T7144-2016）的要求，瓶帽、护罩、瓶耳、底座等的涂膜颜色应与瓶色一致。

15）防车辆伤害的对策措施：

①厂内需设置限速标识，禁止车辆行驶高速行驶。

②严格按照操作规程操作，禁止无证人员使用叉车。

③保持车辆行驶道路的通畅。

16）仓库储存场所的对策措施：

（1）依据《涂料生产企业安全技术规程》（AQ5204-2008）第4.2.5条规定：生产区建筑物的安全疏散门应向外开启。甲、乙、丙类厂房的安全疏散门应为铁门或木质外包铁皮，不应使用卷闸门及平移门，通道和出入口应保持通畅。

（2）仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5.0m。

(3) 每座仓库的安全出口不应少于 2 个。仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于 2 个。

(4) 危险化学品仓库不应与车间一（甲类）、办公楼、综合楼及辅助设施同一幢建筑物内。危险化学品仓库内不应设立办公室、休息室。

(5) 依据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）第 6.1 条的规定，化学危险品贮存安排取决于化学危险品分类、分项、容器类型、贮存方式和消防的要求。

(6) 应按《仓储场所消防安全管理通则》(GA1131-2014) 第 3.4 条的规定，仓储场所应当设置醒目的防火安全标志。

(7) 甲类储存场所保持通风良好，排风系统应采用防爆型的通风设备。

(8) 化学品仓库应设置防止液体流散的设施。

(9) 物品按指定的位置摆放。码放整齐，以防物品倒塌造成人员受伤。

17) 防雷、防静电的对策措施：

(1) 对防雷、防静电设施定期保养和维护。

(2) 委托有资质的单位进行防雷装置定期检测，保证装置有效运行。

(3) 5 个螺栓以下的可燃液体管道法兰应进行静电跨接。

(4) 控制易燃液体和有机粉料的投料速度。

17) 防火防爆的对策措施：

(1) 在产生有毒有害气体、易燃易爆物质或易挥发性物质且可能泄漏或积聚的地方，必须设置检测报警仪器和机械通风设施。

(2) 可燃气体报警装置的设置应符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）的要求。

(3) 在有可燃气体产生、积聚的工作地点禁止穿化纤织物服装上岗。

(4) 机动车辆一般不应进入易燃易爆生产区及储罐区。凡不得不进入

易燃易爆场所的机动车辆，均应配装阻火帽或采取其他有效安全措施。

18) 防淹溺的对策措施

应急池、消防水池周边需设置防护栏，防止人员掉落水中。同时，应定期检查防护栏的情况，刷防锈漆。

19) 严禁在仓库内进行分装作业及其他生产作业行为。

20) 动火作业方面的对策措施：

①将动火设备、管道内的物料清洗、置换，并经分析合格后再作业。储罐内应存储清水或惰性气体进行保护，设备（反应釜、溶解釜）内通氮气、水蒸气进行保护。员工进行动火作业前，必须办理动火作业证，动火作业票应按照《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB30871-2014）的要求进行编制与填写。

②切断与动火设备相连通的设备管道，加盲板隔断，并办理抽堵盲板作业证。

③清除动火点周围的易燃物，对附近的下水井、地沟、电缆沟等进行清理并封闭。

④高处动火需办理高处作业证，防范火花飞溅。若涉及高处、抽堵盲板、有限空间作业、管道设备检修作业等，应同时办理相关作业许可证。

⑤氧气瓶、溶解乙炔气瓶间距不小于 5 米，其与动火地点之间均不应小于 10 米，气瓶不得在烈日下暴晒，溶解乙炔气瓶禁止卧放。

⑥动火作业前，应检查电焊、气焊工具，确保安全可靠，电焊作业人员必须持有相应的特种作业证。动火过程中，遇有跑料、易燃液体泄漏，应立即停止动火。

⑦在室内动火，应将门窗打开，对周围设备进行遮盖，密封水漏、清除油污，附近不得进行易燃物质清洗作业。中断动火时，现场不得留有余火。

重新动火前，应检查现场条件是否有变化，如有变化，不得动火。

⑧监测取样与动火间隔不得超过 30 分钟，采样点应有代表性，特殊动火的分析样品应保留至动火结束。

⑨动火现场应备有灭火器、灭火毯等器具，消防水系统进入预启动状态。监火人应熟悉现场环境，检查安全措施是否落实到位，掌握工况变化，并坚守现场。

21) 临时用电作业方面的对策措施：

①作业人员必须持有电气作业证。临时用电线路架空高度在装置内不低于 2.5 米，在道路上不低于 5 米。临时用电线路不得采用裸线，架空线不得在树上或脚手架上架设。

②现场临时用电配电盘、配电箱应有防雨措施。临时用电设施应有漏电保护器。

③临时电气设备和线路须符合相应防爆要求，在爆炸危险区域内进行临时用电的，需按防爆要求设置线路。

④若作业条件发生重大变化时（如电工更换、遇恶劣天气、厂内临时变动安排等），应重新办理临时用电作业票。

23) 高处作业方面的对策措施：

①作业人员必须经过安全教育，熟悉现场环境和施工要求，正确使用防坠落、防滑用品，戴安全帽、系安全带、穿防滑鞋，确认安全措施落实到位后，方可作业。

②脚手架、防护围栏搭设应符合相关要求。确保作业现场照明条件良好。在电气设备旁进行高处作业时，应满足安全距离要求。

③监护人应熟悉现场环境，具备应急技能，坚守现场，确认安全措施落实到位，随时了解工况变化。

④高处作业使用的工具、零件等应装入工具袋，作业人员上下时手中不得持物，不得抛接工具、材料等。易滑动、滚动的工具堆放在脚手架上时，应采取防坠落措施。

⑤高处作业点正下方严禁站人，与其他作业交叉进行时，必须按指定的路线上下，不得上下垂直作业。若必须垂直作业，应采取可靠的隔离措施。

⑥患有职业禁忌症或健康状况不良者，不得进行高处作业。

⑦若同时涉及动火、抽堵盲板等危险作业，应同时办理相关作业许可证。若施工条件发生重大变化，应重新办理高处作业证。

⑧遇暴雨、大雾、6级以上大风等恶劣天气，应停止高处作业。

22) 盲板作业方面的对策措施：

①盲板材质要适宜，盲板应便于人员的识别、抽堵。

②拆装盲板前，应将管道压力泄至常压或微正压；不得在同一管道上同时进行两处及以上抽堵盲板作业；气体（如水蒸气）温度应小于 60℃，作业人员不得正对危险有害物质可能喷出、泄漏的方向，作业人员应做好个人防护。

③在易燃易爆场所作业时，作业地点 30 米内不得有动火作业。应使用防爆灯具和防爆工具，不得用铁器敲打管线、法兰等。

④抽堵多个盲板时，应按盲板位置图及编号操作，由作业负责人统一指挥，每个抽堵盲板处应设标牌指明盲板位置。

⑤加强自然通风，可采取局部强制通风措施。

⑥作业时应有专人监护，监护人应熟悉现场环境，具备相关安全知识和应急技能，确认安全措施落实到位，与岗位员工保持联系，随时掌握工况变化。作业复杂、危险性大的，其他相关部门人员也应到现场，并做好应急准备。

⑦若同时涉及动火、有限空间、高处等危险作业时，应同时办理相关作业许可证。若作业条件发生重大变化，应重新办理抽堵盲板作业证。

23) 应单库储存的危险化学品，不能与还原剂、促进剂、强酸、胺、有机物、易（可）燃物混储。库房温度保持在 2-25℃。

12.3 事故应急预案方面的对策措施

1、应定期组织演练，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预案，同时应作好演练记录，进而建立档案管理。

2、应加强与相邻企业的协调沟通，共同做好危险化学品火灾爆炸的防护应急救援和工作。

12.4 提高劳动安全卫生水平的建议

(1) 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。

(2) 生产过程应采取切实可行的密封措施，尽量做到有害物质密闭操作。

(3) 从事有毒有害物料作业的岗位人员应佩戴相应的劳动防护用品，如防毒口罩、防护手套、护目镜等，切实做好个体防护。

(4) 加强化学品生产、储存管理工作，防止物质的跑、冒、滴、漏引发事故污染环境。

(5) 根据国家制定的一系列卫生标准，定期检测工作场所中的空气、物理因素，及时发现问题，及时解决。

(6) 采用有效的职业病防护设施，并为劳动者提供个人使用的职业病防护用品。

(7) 应根据实际需要和使用方便的原则，设置急救设施和药品、冲洗

设备等。

(8) 严禁在工作现场饮食、吸烟等，工作完毕要作好个人卫生清洗工作，合理安排休息制度, 注意营养，增强机体对有害物质的抵抗能力。

(9) 应为员工建立职业健康档案，员工在上岗前（包括转岗前）、离岗时，应进行职业卫生健康体检，并定期组织在岗员工进行职业卫生健康体检，以保障员工身体健康。

(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) 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。

(12) 危险化学品企业的现场安全管理应符合《佛山市应急管理局关于印发《佛山市危险化学品企业现场安全管理整治提升工作方案》的通知》（佛应急〔2021〕43 号）的要求。

总之，由于客观存在火灾爆炸、中毒和窒息等危险因素及职业危害，新桥化工公司应就本报告所提出的安全对策措施和相关建议结合企业的具体情况，研究制定出切实可行的整改方案和实施进度，适当增大安全投入，早日消除隐患。对于那些一时难以整改的项目，要制定针对性的管理措施，通过加强管理来保证生产安全。通过坚持不懈的努力，实现本质安全化的目标。

12.5 有限空间作业方面的对策措施

(1) 作业前，应对有限空间进行安全隔绝；

(2) 作业前，应根据有限空间盛装（过）的物料特性，对有限空间进行清洗或置换，并达到如下要求：

a) 氧含量为 18~21%，富氧环境下不应大于 23.5%；

b) 有毒气体（物质）浓度应符合 GBZ 2.1 的规定；

(3) 可燃气体浓度要求动火分析合格标准为：

a) 当被测气体或蒸汽的爆炸下限大于或等于 4% 时, 其被测浓度应不大于 0.5% (体积分数)

b) 当被测气体或蒸汽的爆炸下限小于 4% 时, 其被测浓度应不大于 0.2% (体积分数)

(4) 应保持有限空间空气流通良好;

(5) 应对有限空间内的气体浓度进行严格监测, 监测要求如下:

a) 作业前 30 min 内, 应对有限空间进行气体采样分析, 分析合格后方可进入, 如现场条件不允许, 时间可适当放宽, 但不应超过 60min;

b) 监测点应有代表性, 容积较大的有限空间, 应对上、中、下各部位进行监测分析;

c) 分析仪器应在校验有效期内, 使用前应保证其处于正常工作状态;

d) 监测人员深入或探入有限空间采样时应采取个体防护措施;

e) 作业中应定时监测, 至少每 2 h 监测一次, 如监测分析结果有明显变化, 应立即停止作业, 撤离人员, 对现场进行处理, 分析合格后方可恢复作业;

f) 对可能释放有害物质的有限空间, 应连续监测, 情况异常时应立即停止作业, 撤离人员, 对现场处理, 分析合格后方可恢复作业;

g) 涂刷具有挥发性溶剂的涂料时, 应做连续分析, 并采取强制通风措施;

h) 作业中断时间超过 30 min 时, 应重新进行取样分析。

(6) 照明及用电安全要求如下:

a) 有限空间照明电压应小于或等于 36V, 在潮湿容器、狭小容器内作业电压应小于或等于 12V;

b) 在潮湿容器中, 作业人员应站在绝缘板上, 同时保证金属容器接地

可靠；

(7) 作业监护要求如下：

a) 在有限空间外应设有专人监护，作业期间监护人员不应离开；

b) 在风险较大的有限空间作业时，应增设监护人员，并随时与有限空间内作业人员保持联络。

(8) 应满足的其他要求如下：

a) 有限空间外应设置安全警示标志，备有空气呼吸器(氧气呼吸器)、消防器材和清水等相应的应急用品；

b) 有限空间出入口应保持畅通；

c) 作业前后应清点作业人员和作业工器具。

d) 作业人员不应携带与作业无关的物品进入有限空间；作业中不应抛掷材料、工器具等物品；在有毒、缺氧环境下不应摘下防护面具；不应向有限空间充氧气或富氧空气；离开有限空间时应将气割（焊）工器具带出；

e) 难度大、劳动强度大、时间长的有限空间作业应采取轮换作业方式；

f) 作业结束后，有限空间所在单位和作业单位共同检查有限空间内外，确认无问题后方可封闭有限空间；

g) 最长作业时限不应超过 24h，特殊情况超过时限的应办理作业延期手续；

h) 有限空间作业应办理作业工作票。

总之，由于客观存在火灾爆炸等危险因素及职业危害，新桥化工公司应就本报告所提出的安全对策措施和相关建议结合企业的具体情况，研究制定出切实可行的整改方案和实施进度，适当增大安全投入，及时消除安全隐患。发现整改难度大的安全隐患，应制定有针对性和详细的整改方案，通过加强管理来保证生产安全。通过坚持不懈的努力，实现本质安全化的目标。

12.6 特别管控危险化学品目录（第一版）管控措施

一、建设信息平台，实施全生命周期信息追溯管控

推进全国危险化学品监管信息共享平台建设，构建特别管控危险化学品从生产、储存、使用到产品进入物流、运输、进出口环节的全生命周期追溯监管体系，完善信息共享机制，确保相关部门监管信息实时动态更新。探索在特别管控危险化学品的产品包装以及中型散装容器、大型容器、可移动罐柜和罐车上加贴二维码或电子标签，利用物联网、云计算、大数据等现代信息技术手段，逐步实现特别管控危险化学品的全生命周期过程跟踪、信息监控与追溯。

二、研究规范包装管理

加强与相关部门的沟通协调，推动规范特别管控危险化学品产品包装的分类、防护材料、标志标识等技术要求以及中型散装容器、大型容器、可移动罐柜和罐车的设计、制造、试验方法、检验规则、标志标识、包装规范、使用规范等技术要求，推动实施涉及特别管控危险化学品的危险货物的包装性能检验和包装使用鉴定。

三、严格安全生产准入

对特别管控危险化学品的建设项目从严审批，严格从业人员准入，对不符合安全生产法律法规、标准和产业布局规划的建设项目一律不予审批，对符合安全生产法律法规、标准和产业布局规划的建设项目，依法依规予以审批，避免“一刀切”。

四、强化运输管理

建立健全并严格执行充装和发货查验、核准、记录制度，加强运输车辆行车路径和轨迹、卫星定位以及运输从业人员的管理，从源头杜绝违法运输行为，降低安全风险。利用危险货物道路运输车辆动态监控，强化特别管控

危险化学品道路运输车辆运行轨迹以及超速行驶、疲劳驾驶等违法行为的在线监控和预警。加快推动实施道路、铁路危险货物运输电子运单管理，重点实现特别管控危险化学品的流向监控。

五、实施储存定置化管理

相关单位（港口、学校除外）应在危险化学品专用仓库内划定特定区域、仓间或者储罐定点储存特别管控危险化学品，提高管理水平，合理调控库存量、周转量，加强精细化管理，实现特别管控危险化学品的定置管理。加强港口危险货物储存管理，危险货物港口经营人应当在危险货物专用仓库、堆场、储罐储存特别管控危险化学品，并严格按照有关法律法规标准实施隔离，建立作业信息系统，实时记录特别管控危险化学品的种类、数量、货主信息等，并在作业场所以外备份。

13 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，通过对新桥化工公司的安全现状进行评价后，得出如下结论：

13.1 危险、有害因素分析结论

1、新桥化工公司存在的危险因素有：火灾、爆炸、车辆伤害、触电伤害、机械伤害、起重伤害、灼烫、物体打击、坍塌、中毒和窒息、高处坠落、淹溺、高温危害、噪声危害、粉尘危害、其他伤害等，其中主要的危险因素是：火灾、爆炸、中毒和窒息。

2、对照《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 445 号，[2016]第 666 号、[2018]第 703 号修订）可知，新桥化工公司的产品甲苯属于第三类易制毒化学品。

3、根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）可知，新桥化工公司未涉及到易制爆危险化学品。

4、对照《危险化学品目录》（2015 版），新桥化工公司生产的产品和使用的原料不属于剧毒化学品。

5、依据《各类监控化学品名录》中华人民共和国工业和信息化部令[2020]第 52 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）可知，新桥化工公司生产的产品和使用的原料不属于监控化学品。

6、依据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）和《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，对照重点监管的危险化学品名录可知，新桥化工公司涉及到危险化学品甲

苯、乙酸乙酯、甲醇属于重点监管的危险化学品。

7、依据国家安全监管总局下发的《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号），对照重点监管的危险化工工艺目录，新桥化工公司所涉工艺不属于《重点监管的危险化工工艺目录》中的危险化工工艺。

8、根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识，新桥化工公司未构成危险化学品重大危险源。

9、根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令[2019]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装备目录（2016年）的通知》（安监总科技[2016]137号）、《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）>的通知》（应急厅[2020]38号）进行辨识，新桥化工公司产品和工艺设备不属国家明令淘汰的产品和工艺设备。

10、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）辨识，新桥化工公司不涉及的特种设备。

11、依据《应急管理部办公厅关于印发<有限空间作业安全指导手册>和4个专题系列折页的通知》中《有限空间作业指导手册》对有（受）限空间的定义，新桥化工公司存在的有限空间主要有分散缸、储罐、消防水池。

12、对照《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部，工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020年第3号）进行特别管控危险

化学品辨识。经辨识，该公司使用的物料中乙醇（无水）、甲醇属于特别管控危险化学品。

13.2 定性、定量分析评价结论

1) 运用安全检查表对新桥化工公司规划选址、安全管理、平面布置、安全设施与工艺技术、公用工程等 5 个单元共 88 项进行检查，检查结果为 78 项合格，7 项不合格，3 项合理缺项。新桥化工公司已按照规范要求进行整改、整改项及整改情况见报告第 12.1 节。

2)、对照《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令[2011]第 41 号，国家安全生产监督管理总局令[2017]第 89 号修订）中“申请安全生产许可证的条件”的要求，对新桥化工公司的安全现状逐项进行检查，共检查 18 项，17 项符合，1 项不符合。新桥化工公司经整改后，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（2015 年修订）》（国家安全生产监督管理总局令[2011]第 41 号，国家安全生产监督管理总局令[2017]第 89 号修订）申请安全生产许可证的条件要求。

3) 根据《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）中判定为重大生产安全事故隐患的情形，评价组对新桥化工公司进行了逐项检查，共检查 20 项，有 14 项适用，6 项不适用，分析结果为：未发现新桥化工公司存在重大生产安全事故隐患。

4) 危险程度分析结果：三车间（甲类）、二车间（甲类）、一车间（乙类）、甲类仓库、丙类粉料仓、甲类罐区（埋地）的危险程度为“中度危险”，危险等级为“黄色”；丙类粉料仓的危险程度为“低度危险”，危险等级为

“蓝色”。

5) 风险程度分析结果：火灾爆炸是最主要的危险有害因素，其他危险有害因素均属于“一般危险，需要注意”或“稍有危险，可以接受”的危险程度。

6)、采用火灾爆炸危险指数法对新桥化工公司埋地储罐区甲苯储罐进行定量分析评价可知：新桥化工公司甲苯储罐的火灾爆炸危险指数为 60.24，危险等级处于“较轻”程度，一旦发生火灾爆炸事故，影响半径为 15.42m，暴露半径内 35%的财产将可能破坏。采取补偿措施后的火灾爆炸指数 F&EI' 为 53.01，危险等级处于“最轻”程度，若发生火灾爆炸事故，其影响半径降低为 13.53m，暴露半径内 30%的财产可能破坏，财产损失降低了 5%。评价单元在采取安全措施后，火灾爆炸危险性有所降低，风险可接受。

7)、生产单位与周边环境相互影响分析结果：新桥化工公司对周边区域的影响较小。周边环境对新桥化工公司影响较小。

8) 根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243-2019)的要求，对新桥化工公司危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离进行分析，分析结果为该公司危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离符合《建筑设计防火规范》的要求。

13.3 企业安全生产情况专篇结论

1、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、新桥化工公司的安全现状符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》申请安全生产许可证条件的要求。

3、新桥化工公司安全设施、设备符合国家法律法规、标准规范要求，处于正常使用状态。

4、根据《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）〉的通知》（粤安监〔2017〕219号）中判定为重大生产安全事故隐患的情形，评价组对新桥化工公司进行了逐项检查，共检查20项，有14项符合要求，6项不涉及，没有不符合项，判定结果为：未发现新桥化工公司有重大生产安全事故隐患。

13.4 企业清净下水措施专篇结论

新桥化工公司设置有事故状态下清净下水措施，有收集、处置危险化学品泄漏事故的设施，并建立相关制度进行落实执行，该公司有一定的清净下水处理能力。

13.5 评价结论

综上所述，佛山市顺德区新桥化工实业有限公司安全设施、设备符合相关法律法规标准规范要求，处于正常状态，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》（国家安全生产监督管理总局令[2011]第41号，国家安全生产监督管理总局令[2017]第89号修订）的要求，满足危险化学品安全生产许可证延期换证条件。

附件 1 危险有害因素辨识分析过程

附 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，易形成容器爆炸、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

环境对新桥化工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。

附 1.2 物料固有的危险、有害因素分析过程

根据《危险化学品目录》（2015 版），新桥化工公司涉及到的危险化学品有：环己烷、甲苯、异丙醇、乙酸乙酯、醋酸正丙酯、乙酸正丁酯、丙二醇甲醚（PM）、甲基环己烷、醋酸甲酯、甲醇、无水乙醇、丙二醇甲醚醋酸酯、丙烯酸树脂、聚氨酯树脂、印刷油墨、影印油墨。物料的理化性质及危险特性如下表所示。

附表 1.2-1 物料固有的危险、有害因素表

序号	名称	危化品目录 序号	火险分类 (闪点)	危险性类别
1.	环己烷	953	甲类 (-20℃)	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1
2.	甲苯	1014	甲类 (4.4℃)	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
3.	异丙醇	111	甲类 (12℃)	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
4.	乙酸乙酯 (醋酸乙酯)	2651	甲类 (-4℃)	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)

序号	名称	危化品目录 序号	火险分类 (闪点)	危险性类别
				效应)
5.	醋酸正丙酯	2656	甲类 (14.4℃)	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)
6.	乙酸正丁酯	2657	甲类 (22℃)	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)
7.	丙二醇甲醚 (PM)	2828	乙类 (31.1℃)	易燃液体, 类别 2
8.	甲基环己烷	1122	甲类 (-3℃)	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
9.	醋酸甲酯	2638	甲类 (-9℃)	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)
10.	甲醇	1022	甲类 (11℃)	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
11.	无水乙醇	2568	甲类 (12℃)	易燃液体, 类别 2
12.	丙二醇甲醚醋酸酯	2828	乙类 (47.9℃)	易燃液体, 类别 2
13.	丙烯酸树脂	2828	甲类 (-3℃)	易燃液体, 类别
14.	聚氨酯树脂	2828	乙类 (36.2℃)	易燃液体, 类别
15.	印刷油墨	2828	甲类 (4℃)	易燃液体, 类别 2
16.	影印油墨	2828	甲类 (23℃)	易燃液体, 类别 3

附表 1.2-2 环己烷的理化性质及危险特性

标识	中文名: 环己烷; 六氢化苯		危化品目录序号: 953
	英文名: Cyclohexane; Hexahydrobenzene		UN 编号: 1145
	分子式: C ₆ H ₁₂	分子量: 84.16	CAS 号: 110-82-7

危险性类别		易燃液体, 类别 2、皮肤腐蚀/刺激, 类别 2、特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3（麻醉效应）、吸入危害, 类别 1、危害水生环境—急性危害, 类别 1				
理化性质	外观与性状	无色液体, 有刺激性气味。				
	熔点（℃）	6.5	相对密度(水=1)	0.78	相对密度(空气=1)	2.90
	沸点（℃）	80.7	饱和蒸气压（kPa）		13.33/60.8℃	
	溶解性	不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 12705mg/kg（大鼠经口）。 LC ₅₀ :				
	健康危害	对眼和上呼吸道有轻度刺激作用。持续吸入可引起头晕、恶心、倦睡和其它一些麻醉症状。液体污染皮肤可引起痒感。				
	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。				
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%）		8.4	
	引燃温度(℃)	245	爆炸下限（v%）		1.2	
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂。				
	危险特性	极易燃, 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。与氧化剂接触发生强烈反应, 甚至引起燃烧。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。				
	储运条件与泄漏处理	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。与氧化剂分开存放。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。 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。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏: 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 1.2-3 甲苯的理化性质及危险特性

名称	甲苯	危化品目录序号	1014
别名	甲基苯		
危险性类别	易燃液体, 类别 2; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2; 生殖毒性, 类别 2; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应); 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2*吸入危害, 类别 1; 危害水生环境-急性危害, 类别 2; 危害水生环境-长期危害, 类别 3		
外观与性状	无色透明液体, 有类似	禁忌物	强氧化剂

	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。		
密度	相对密度(水=1)0.87；相对密度(空气=1)3.14		
熔点 (°C)	-94.9	沸点 (°C)	110.6
燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
闪点 (°C)	4.4	引燃温度 (°C)	535
爆炸下限 (V%)	1.2	爆炸上限 (V%)	7.0
危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。		
灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高，罐体变色或有任何变形的迹象)，立即撤离到安全区域。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 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。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		
毒性	LD ₅₀ : 1000mg/kg(大鼠经口)；12124mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 5320ppm 8 小时(小鼠吸入)		
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；长期作用可影响肝、肾功能。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。 食入：误服者给充分漱口、饮水，尽快洗胃。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，佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。		

	防护服：穿相应的防护服。 手防护：戴防化学品手套。也可使用皮肤防护膜。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
引用文献	《危险化学品安全技术全书》、《新编危险物品安全手册》
引用文献	《危险化学品安全技术全书》、《新编危险物品安全手册》

附表 1.2-4 异丙醇的理化性质及危险特性

名称	2-丙醇	危化品目录序号	111
别名	异丙醇；二甲基甲醇	危险性类别	易燃液体, 类别 2；严重眼损伤/眼刺激, 类别 2；特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3（麻醉效应）
外观与性状	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。	禁忌物	强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。
主要用途	是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。		
密度	相对密度(水=1)0.79；相对密度(空气=1)2.07		
熔点（℃）	-88.5	沸点（℃）	80.3
燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
闪点（℃）	12	引燃温度（℃）	399
爆炸下限（V%）	2.0	爆炸上限（V%）	12.7
危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 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。桶装堆垛		

	不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
毒性	LD ₅₀ : 5045mg/kg(大鼠经口); 12800mg/kg(兔经皮)
健康危害	接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻；倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皸裂。
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。注意患者保暖并且保持安静。 吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。 呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。 食入：误服者给充分漱口、饮水，尽快洗胃。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，佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿相应的防护服。 手防护：戴防化学品手套。也可使用皮肤防护膜。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
引用文献	《危险化学品安全技术全书》、《新编危险物品安全手册》

附表 1.2-5 乙酸乙酯的理化性质及危险特性

名称	乙酸乙酯	危化品目录序号	2651
别名	醋酸乙酯	危险性类别	易燃液体, 类别 2; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2; 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
外观与性状	无色澄清液体，有芳香 气味、易挥发。	禁忌物	强氧化剂、碱类、酸类。

主要用途	用作溶剂，以及用于染料和一些医药中间体的合成。		
密度	相对密度(水=1)0.90；相对密度(空气=1)3.04		
熔点（℃）	-83.6	沸点（℃）	77.2
燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
闪点（℃）	-4	引燃温度（℃）	426
爆炸下限（V%）	2.0	爆炸上限（V%）	11.5
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
灭火方法	灭火剂：抗溶性泡沫，二氧化碳、干粉、砂土，但用水灭火无效，可用水保持火场中容器冷却。		
储运注意事项	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。保持容器密封，应与氧化剂分开存放。仓间内的照明、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。桶装、堆垛不宜过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		
毒性	LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口)；4940mg/kg (兔经口) LC ₅₀ : 5760mg/m ³ , 8 小时 (大鼠吸入)		
健康危害	对眼、鼻、咽喉有刺激性作用。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，因血管神经障碍而致牙龈出血。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。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水和肥皂水冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水和生理盐水彻底冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。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，加强通风。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具，紧急事态抢救时建议戴空气呼吸器或氧气呼吸器。 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：戴乳胶手套。 其他：工作现场禁止吸烟，进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好卫生习惯。		
泄漏应急处理	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。
引用文献	《危险化学品安全技术全书》、《新编危险物品安全手册》

附表 1.2-7 乙酸正丙酯的理化性质及危险特性

标识	中文名：乙酸正丙酯；醋酸正丙酯；乙酸丙酯				危化品目录序号：2656	
	英文名：propyl acetate；acetic acid-n-propyl ester				UN 编号：1276	
	危险性类别	易燃液体, 类别 2；严重眼损伤/眼刺激, 类别 2；特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3（麻醉效应）				
	分子式：C ₅ H ₁₀ O ₂		分子量：102.13		CAS 号：109-60-4	
理化性质	外观与性状	无色澄清液体，有芳香气味。				
	熔点（℃）	-92.5	相对密度(水=1)	0.88	相对密度(空气=1)	3.52
	沸点（℃）	101.6	饱和蒸气压（kPa）		5.33/28.8℃	
	溶解性	微溶于水，溶于醇、酮、酯、油类等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 9370mg/kg(大鼠经口)；6640mg/kg(兔经口)； LC ₅₀ : 9800mg/kg(大鼠吸入)；人吸入 1000mg/m ³ ，最小致死浓度。				
	健康危害	对眼和上呼吸道粘膜有刺激作用。吸入高浓度时，感恶心、眼部灼热感、胸闷、疲乏无力，并可引起麻醉。				
	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。				
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(℃)	14.4	爆炸上限（v%）		8.0	
	引燃温度(℃)	445	爆炸下限（v%）		1.7	
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、酸类、碱类。				
	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				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 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。 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。
	灭火方法	灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。

附表 1.2-8 乙酸正丁酯的理化性质及危险特性

名称	醋酸丁酯	危化品目录序号	2656
别名	乙酸丁酯；醋酸正丁酯； 乙酸正丁酯	危险性类别	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）
外观与性状	无色透明液体，有果子香味。	禁忌物	强氧化剂、碱类、酸类。
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。		
密度	相对密度(水=1) 0.88；相对密度(空气=1) 4.1		
燃烧性	易燃	分解物	一氧化碳、二氧化碳。
闪点（℃）	22	引燃温度（℃）	421
爆炸上限（V%）	1.4	爆炸下限（V%）	8
危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用（排放音量、音调升高，罐体变色或有任何变形的迹象），立即撤离到安全区域。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 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。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		
毒性	LD ₅₀ : 13100mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 2000ppm 4 小时 (大鼠吸入)		
健康危害	对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，角膜上皮可有空泡形成。高浓度时可有麻醉作用。可引起皮肤干燥。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。注意患者保暖并且保持安静。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。		

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，应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服。 手防护：戴防化学品手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
引用文献	《危险化学品安全技术全书》、《新编危险物品安全手册》

附表 1.2-9 丙二醇甲醚的理化性质及危险特性

名称	丙二醇甲醚	危化品目录序号	/
别名	/	危险性类别	易燃液体, 类别 2
外观与性状	无色透明易燃的挥发性液体。	禁忌物	强氧化剂、碱类、酸类。
主要用途	主要用作溶剂、分散剂和稀释剂，也用做燃料抗冻剂、萃取剂等		
密度	相对密度(水=1)0.79；相对密度(空气=1)2.07		
燃烧性	易燃	分解物	一氧化碳、二氧化碳。
闪点（℃）	31.1	引燃温度（℃）	426
爆炸上限（V%）	13.8	爆炸下限（V%）	1.6
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。与氧化剂接触猛烈反应，其蒸气比空气重，能在较低扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
灭火方法	灭火剂：二氧化碳、化学干粉、喷水、酒精泡沫、聚合泡沫		
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 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。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速(不超过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		
毒性	LD ₅₀ : 2460mg/kg(大鼠经口)；3400mg/kg(兔经皮)		
健康危害	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。
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋洗和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩带防毒口罩。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。保持良好的卫生习惯。
泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。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，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
引用文献	《危险化学品安全技术全书》、《新编危险物品安全手册》

附表 1.2-10 甲基环己烷的理化性质及危险特性表

标识	中文名：甲基环己烷；六氢（化）甲苯；环己基甲烷			危化品目录序号：1122
	英文名：Methylcyclohexane；Hexahydrotoluene；Cyclohexyl-methane			UN 编号：2296，2263
	危险性类别	易燃液体，类别 2、皮肤腐蚀/刺激，类别 2、特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应）、吸入危害，类别 1、危害水生环境-急性危害，类别 2、危害水生环境-长期危害，类别 2		
	分子式：C ₇ H ₁₄		分子量：98.18	CAS 号：108-87-2
理化性质	外观与性状	无色液体。		
	熔点（℃）	-126.4	密度	相对密度(水=1)0.79；相 对密度(空气=1)3.39
	沸点（℃）	100.3	饱和蒸气压（kPa）	5.33(22℃)
	溶解性	不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、石油醚、四氯化碳等。		
毒性及健康	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	LD ₅₀ ：2250mg/kg(小鼠经口)。LC ₅₀ ：41500mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入)。		
	健康危害	皮肤接触可引起发红、干燥皸裂、溃疡等。至今无中毒报道。动物实验本品毒性类似环己烷，但麻醉作用比环己烷强。		

危害						
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(℃)	-3	爆炸上限%（v%）：		6.7	
	引燃温度(℃)	250	爆炸下限%（v%）：		1.2	
	危险特性	易燃。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。在火场中，受热的容器有爆炸危险。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。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。				
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂。				
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。				
急救措施	①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。③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。④食入：饮足量温水，催吐。就医。					
一 泄 漏 处 置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。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。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：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。					
一 储 运 注 意 事 项	①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。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。 ②运输注意事项：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 1.2-11 醋酸甲酯的理化性质及危险特性表

标	中文名：甲酸甲酯；乙酸甲酯	危险化学品目录序号：2638
识	英文名：methyl acetate;acetic acid methyl ester	UN 编号：1243

	分子式：C ₂ H ₄ O ₂		分子量：60.05		CAS 号：79-20-9	
理化性质	外观与性状	无色液体，有芳香气味。				
	熔点（℃）	-98.1	相对密度(水=1)	0.98	相对密度(空气=1)	2.07
	沸点（℃）	56.8	饱和蒸气压（kPa）		21.7/20℃	
	溶解性	溶于水、乙醇、乙醚、甲醇。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 1622mg/kg(兔经口)。				
	健康危害	本品有麻醉和刺激作用。人接触一定浓度的本品，发生明显的刺激作用；反复接触可致痉挛甚至死亡。				
	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。				
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%）		32.0	
	引燃温度(℃)	449	爆炸下限（v%）		4.5	
	危险特性	极易燃，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。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。				
	储运条件与泄漏处理	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；包装要求密封，不可与空气接触。与氧化剂、酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。 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。				
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。				

附表 1.2-12 甲醇的理化性质及危险特性表

标识	中文名: 甲醇; 木酒精	危险化学品目录: 1022
	英文名: methyl alcohol; Methanol	UN 编号: 1230

	分子式：CH ₄ O		分子量：32.04		CAS 号：67-56-1	
理化性质	外观与性状	无色澄清液体，有刺激性气味。				
	熔点（℃）	-97.8	相对密度(水=1)	0.79	相对密度(空气=1)	1.11
	沸点（℃）	64.8	饱和蒸气压（kPa）		13.33/21.2℃	
	溶解性	溶于水，可混溶于醇、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	LD ₅₀ : 5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)。				
	健康危害	对中枢神经系统有麻醉作用；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：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状)；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，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。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，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，用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。				
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(℃)	11	爆炸上限（v%）		44.0	
	引燃温度(℃)	385	爆炸下限（v%）		5.5	
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属				
	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。				
	储运条件与泄漏处理	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、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。灌装时应注意流速(不越过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。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、碱金属、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。 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。不要直接接触泄漏物。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，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。				
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				

附表 1.2-13 乙醇（无水）的理化性质及危险特性表

名称	乙醇	危化品目录序号	2568
别名	酒精	危险性类别	易燃液体, 类别 2

外观与性状	无色液体，有酒香。	禁忌物	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。
主要用途	用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。		
密度	相对密度(水=1)0.79；相对密度(空气=1)1.59		
熔点(℃)	-114.1	沸点(℃)	78.3
燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
闪点(℃)	12	引燃温度(℃)	363
爆炸下限(V%)	3.3	爆炸上限(V%)	19.0
危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
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。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 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。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		
毒性	LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口)；7430mg/kg(兔经皮)； LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)		
健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。 急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。 慢性中毒：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量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：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具。 眼睛防护：一般不需特殊防护。		

	身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟。
泄漏应急处理	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。
引用文献	《危险化学品安全技术全书》、《新编危险物品安全手册》

附表 1.2-14 丙二醇甲醚醋酸酯的理化性质及危险特性表

名称	丙二醇甲醚醋酸酯	危化品目录序号	2828
别名	/	危险性类别	易燃液体, 类别 2
外观与性状	无色透明液体，微有戊醇味。	禁忌物	强酸、强氧化剂、酸酐、酰基氯。
主要用途	主要用作溶剂及有机合成。		
密度	相对密度(水=1)0.95；相对密度(空气=1)3.04		
燃烧性	易燃	分解物	一氧化碳、二氧化碳。
闪点 (°C)	47.9	引燃温度 (°C)	415
爆炸上限 (V%)	1.7	爆炸下限 (V%)	10.6
危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。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，受热的容器有爆炸的危险。		
灭火方法	抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土、雾状水。用雾状水保持火场窗口冷却，用水喷射逸出液体，使稀释 不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 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。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速(不超过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		
毒性	LD ₅₀ : 2460mg/kg(大鼠经口)；3400mg/kg(兔经皮)		
健康危害	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。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。		

防护措施	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋洗和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩带防毒口罩。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。保持良好的卫生习惯。
泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。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，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
引用文献	《危险化学品安全技术全书》、《新编危险物品安全手册》

附表 1.2-15 丙烯酸树脂的理化性质及危险特性表

名称	丙烯酸树脂	危化品目录序号	2828
别名	--	危险性类别	易燃液体，类别 3
外观与性状	由有机溶剂混合制成。		
禁忌物	强氧化剂。		
主要用途	用于耐油涂层、木器涂料、地板漆、塑料罩光清漆、油墨。		
熔点（℃）	无资料	沸点（℃）	无资料
闪点（℃）	-3	引燃温度（℃）	无资料
爆炸上限（V%）	无资料	爆炸下限（V%）	无资料
燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。
危险特性	遇明火、高热、氧化剂能引起燃烧危险。		
灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		
毒性	无资料		
健康危害	蒸气对眼及上呼吸道均有刺激作用。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。 食入：误服者给饮大量温水，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：一般不需特殊防护，高浓度接触时可佩带防毒口罩。 眼睛防护：一般不需特殊防护。 防护服：穿工作服。 手防护：一般不需特殊防护。 其它：工作现场严禁吸烟。
泄漏应急处理	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。被污染的地面用油漆刀刮清。
引用文献	《危险化学品安全技术全书》、《新编危险物品安全手册》

附表 1.2-16 聚氨酯树脂的理化性质及危险特性

名称	聚氨酯树脂	危化品目录序号	2828
别名	—	危险性类别	易燃液体，类别 3
外观与性状	由三羟甲基丙烷、多元酸等加热反应生成含羟基的聚酯树脂，加铁红颜料、有机溶剂混合制成组分一，聚氨酯固化剂为组分二组成。		
禁忌物	强氧化剂。		
主要用途	用于耐油涂层、木器涂料、地板漆、塑料罩光清漆。		
熔点（℃）	无资料	沸点（℃）	无资料
闪点（℃）	36.2	引燃温度（℃）	无资料
爆炸上限（V%）	无资料	爆炸下限（V%）	无资料
燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。
危险特性	遇明火、高热、氧化剂能引起燃烧危险。		
灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		
毒性	无资料		
健康危害	蒸气对眼及上呼吸道均有刺激作用。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。 食入：误服者给饮大量温水，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：一般不需特殊防护，高浓度接触时可佩带防毒口罩。 眼睛防护：一般不需特殊防护。 防护服：穿工作服。		

	手防护：一般不需特殊防护。 其它：工作现场严禁吸烟。
泄漏应急处理	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。被污染的地面用油漆刀刮清。
引用文献	《危险化学品安全技术全书》、《新编危险物品安全手册》

附表 1.2-17 印刷油墨的理化性质及危险特性

名称	印刷油墨	危化品目录序号	2828
别名	—	危险性类别	易燃液体，类别 2
外观与性状	含有树脂、着色剂、有机溶剂组成的流体或粘稠体。	禁忌物	氧化剂。
主要用途	印刷用油墨。		
燃烧性	易燃	分解物	一氧化碳、二氧化碳。
闪点（℃）	4	引燃温度（℃）	—
爆炸上限（V%）	—	爆炸下限（V%）	—
危险特性	遇高热、明火、氧化剂有引起燃烧的危险。		
灭火方法	用二氧化碳、干粉、砂土、水泥、1211 灭火。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。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。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		
毒性	—		
健康危害	对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，角膜上皮可有空泡形成。高浓度时可有麻醉作用。可引起皮肤干燥。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。注意患者保暖并且保持安静。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。		
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，应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服。		

	手防护：戴防化学品手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
引用文献	《危险化学品安全技术全书》、《新编危险物品安全手册》

附表 1.2-18 影印油墨的理化性质及危险特性

名称	影印油墨	危化品目录序号	2828
别名	--	危险性类别	易燃液体，类别 3
外观与性状	含有树脂、着色剂、有机溶剂组成的流体或粘稠体。	禁忌物	氧化剂。
主要用途	印刷用油墨，多用于塑料、皮革。		
燃烧性	易燃	分解物	一氧化碳、二氧化碳。
闪点（℃）	23	引燃温度（℃）	--
爆炸上限（V%）	--	爆炸下限（V%）	--
危险特性	遇高热、明火、氧化剂有引起燃烧的危险。		
灭火方法	用二氧化碳、干粉、砂土、水泥、1211 灭火。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。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。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		
毒性	--		
健康危害	对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，角膜上皮可有空泡形成。高浓度时可有麻醉作用。可引起皮肤干燥。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。注意患者保暖并且保持安静。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。		
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，应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸		

	器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服。 手防护：戴防化学品手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。
泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
引用文献	《危险化学品安全技术全书》、《新编危险物品安全手册》

附 1.3 生产过程危险有害因素分析

根据《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-86）和《生产过程危险和有害因素分类与代码》，通过对新桥化工公司生产过程进行辨识，新桥化工公司存在的危险有害因素有：火灾、爆炸（其他爆炸、容器爆炸）、中毒和窒息、触电、车辆伤害、物体打击、机械伤害、高处坠落、坍塌、淹溺、灼烫、起重伤害、噪声危害、高温危害、粉尘危害等，其中主要的危险因素是：火灾、爆炸、中毒和窒息。

1、火灾

火灾，是指失去控制且造成人员伤亡或财产损失的燃烧。火灾不仅威胁人民的生命、财产安全和正常的工作秩序，还影响着社会的安定和经济的发展。

具备一定数量和浓度的可燃物、助燃物以及一定能量的点火源是火灾发生所必须同时具备的三个条件。以下从这三个方面分别加以阐述。

可燃物和助燃物

从前面的分析中得知，油墨的生产、储存过程中使用的大部分原料和生产的产品属于甲、乙类易燃物质，由于空气中存在着大量的助燃物氧气，只要这些危险物质发生泄漏，遇足够能量的点火源，就可能发生火灾事故。根

据新桥化工公司生产、储运工艺，这些危险物质的泄漏主要有以下几种可能：

- 1) 盛装的铁桶等容器由于腐蚀穿孔或设备缺陷、破损而泄漏。
- 2) 由于误操作或违章操作而泄漏。
- 3) 易燃液体蒸汽因受热超压而泄漏。
- 4) 储存容器遭受外力破坏引起泄漏。
- 5) 受自然条件影响和破坏引起泄漏。
- 6) 运输和装卸车辆事故引发的物料泄漏。

点火源

点火源主要有明火、电火花、摩擦或撞击火花、静电火花、雷电火花等几种形式，下面分别加以阐述：

1) 明火

现场使用火柴、打火机、吸烟、燃烧废物，会产生明火，临时动火可产生明火，电气线路着火，机动车辆排烟尾气火星都是明火的来源。

2) 电火花

配电箱、照明设施等若选型不当，防爆等级不符合要求，接地措施缺陷，或发生故障、误操作可产生电气火花、电弧。

3) 摩擦或撞击火花

装卸、搬运过程中的铁桶、叉车摩擦、撞击可能产生的火花。

4) 静电火花

易燃液体在装卸、搬运过程中会因振动产生静电，形成电位差而放电，产生静电火花；员工未穿戴防静电服操作也可产生静电火花。

5) 雷电火花

防雷设施不健全和维护保养不够，接地电阻大，在雷雨天，因落雷击中仓库，可产生雷电火花。

2、爆炸

爆炸是物质由一种状态迅速转变成另一种状态，或一种物质迅速转变为另一种物质，并在瞬间以声、光、热、机械功等形式放出大量能量的现象。爆炸可分为化学性爆炸和物理性爆炸两类，化学性爆炸则是由于物质发生极其剧烈的化学反应，产生高温高压而引起的爆炸，主要是可燃性粉尘，可燃液体的蒸气、可燃气体等与空气混合形成爆炸性混合物，接触引爆能量时发生的爆炸；物理性爆炸是物质因状态或压力突变等物理变化而引起的爆炸，容器爆炸属于物理爆炸。本项目可能存在的爆炸类型为：容器爆炸和其他爆炸（化学爆炸）。

1) 容器爆炸

新桥化工公司使用的压缩空气储气罐为压力容器，若由于选型错误或者由于腐蚀、过热、长期超压超负荷等造成强度降低，在操作不当造成压力或者温度急剧升高，容器及安全附件没定期进行检测消除事故隐患等原因，可能引起容器爆炸。

2) 其他爆炸（化学爆炸）

新桥化工公司在生产过程中，研磨机、分散机内存在大量的易燃物质，易燃物质一旦发生大量泄漏，其蒸气和空气可能形成爆炸性混和气体在爆炸极限范围内遇足够能量点火源就有可能发生火灾爆炸事故。

3、中毒和窒息

从前面危险化学品危险特性分析得知，新桥化工公司在生产、储存过程中所使用的大部分原料、成品均存在一定的毒性，员工在生产操作过程中，由于各种原因可能发生中毒事故。如：

1) 由于甲苯等有毒易燃液体的泄漏，其液体、蒸气经口、鼻、皮肤侵入人体而造成中毒事故；

2) 员工违反操作规程, 未佩戴好劳保用品, 直接接触有毒物品而引起中毒事故;

3) 通风系统故障或设计不合理可能导致仓库、车间有害物质浓度超标, 引起中毒和窒息事故;

4、触电

电流对人体的伤害有两种类型: 电击和电伤。电击通常是指电流通过人体内部所造成的伤害, 主要影响呼吸、心脏和神经系统, 对人体内部组织造成破坏甚至死亡。电伤是指电流通过人体外部组织所造成的伤害, 包括电弧烧伤、熔化的金属微粒渗入皮肤等, 它通常分为灼伤、烙伤和皮肤金属化三种。

通常绝大部分的触电事故都属于电击, 而电击伤害的严重程度与通过人体电流的大小, 持续时间、部位、电流频率有关。通过人体的电流的强度越大, 允许持续的时间越短; 通过人体的电流频率越高, 对人体的危害性越小。

违反操作规程作业或电气设备本身存在隐患, 电气故障维修处理不当或带电检修都有可能造成触电事故。按照电气事故的类别可将新桥化工公司的主要电气危险有害因素划分为: 触电、雷电危险、静电危险等 3 部分。

1) 触电危险的主要原因

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

②配电、用电设备没有设置必要的安全技术措施 (如保护接零、漏电保护、安全电压、等电位联结等), 使安全措施失效。

③电气设备运行管理不当, 安全管理制度不完善; 没有必要的安全组织措施; 专业电工或机电设备操作人员的操作失误, 或违章作业等。

当上述情况出现时，人接触带电体，就会发生触电伤害。

2) 雷电危险

雷电是由大自然的力量分离和积累的电荷，也是在局部范围内暂时失去平衡的正电荷和负电荷。雷电放电具有电流大、电压高等特点。其能量释放出来可能产生极大的破坏力。雷击除可能毁坏设施和设备外，还可能直接伤及人或引起火灾和爆炸。

从雷电防护的角度分析，雷电危险因素的产生原因主要有：

- ①防雷装置设计不合理。
- ②防雷装置安装存在缺陷。
- ③防雷装置失效，防雷接地体接地电阻不符合要求。
- ④缺乏必要的人身防雷、避雷安全知识等。

若防雷设施平时缺乏维护，可能会因接地系统损坏或接地电阻值升高，引起雷击危险。

3) 静电危害

静电指生产过程和人员操作过程中，由于某些材料的相对运动、接触与分离等原因而积累起来的相对静止的正电荷和负电荷。这些电荷周围的场中储存的能量不大，不会直接使人致命。但是，静电电压可能高达数万乃至数十万伏，可能在现场发生放电，产生静电火花。在火灾和爆炸危险场所，静电火花是一个十分危险的因素。

从静电防护的角度分析，静电危险因素的产生原因主要有：

- ①油墨装卸时振动过大，包装桶内积聚大量静电突然释放。
- ②溶剂向分散缸灌装时，导流管未下伸至缸底，高处冲击产生静电。
- ③人体静电防护不符合要求等产生静电火花。

5、物体打击

物体打击，指物体在重力或其他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。

现场设备检修时，若操作不当或失误会造成物体打击伤害。新桥化工公司大量使用铁桶盛装原材料和产品，在搬运和装卸物料时可能导致物体打击伤害事故。

6、车辆伤害

车辆伤害，指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。车辆在仓库作业时，因作业环境复杂、可变的因素多等原因，有发生车辆伤害的危险。

新桥化工公司容易发生车辆伤害的主要场所有厂区门口、厂房前、仓库前、罐区卸车点、厂内主要通道等。车辆伤害可能导致毁坏建、构筑物或现场操作人员，车载危险物质泄漏等还可能导致火灾、爆炸事故。

7、机械伤害

机械伤害是指机械设备的运动部件直接与人体接触所造成的伤害。

若机械设备传动部位无防护罩，转动轴无防护套、防护栏、防护网，缺乏必要的检修、维护和保养，易导致机械伤害的发生；操作人员若不严格遵守安全操作规程，违章作业或粗心大意、误操作等，均易引起机械设备运动部件、工具直接接触到人体，造成夹击、碰撞、卷入、辗、割等伤害。本项目在设备检修、储罐保养、清洗等作业需用到较多金属工具，人员在周边操作容易发生机械伤害，分散机操作时违反操作规程，在浆叶未停转时或检修时未断电源，人员接触设备可能导致机械伤害事故。

8、高处坠落

高处坠落，指在高空作业中发生坠落造成的伤亡事故，不包括触电坠落事故。

该公司建筑物的本身高度超过2米，当作业人员处于高空作业或检修时，在操作过程中或上下梯级、设备平台检查或检修设备或附件时，可能发生因防护措施不当，监护不周，操作不慎而发生高空坠落人身伤害事故。

9、坍塌

坍塌，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，如挖沟时的土石塌方、脚手架坍塌、堆置物倒塌等。

新桥化工公司甲类仓库中储存的部分物料将采用叠加存放的形式，放置于高处的物料在摆放和取用过程中由于下层物品强度不足或挪动时碰撞物品，将可能导致坍塌事故的发生，造成物品损坏和人员伤害。

10、淹溺

新桥化工公司设有消防水池，水池深2m左右，人员在进行清理作业时若不注意防护就有可能跌落池中造成淹溺事故。

11、灼烫

该公司车间的生产设备出现高温且保温损坏或作业人员疏于防范，都可能引起灼烫。

该公司使用的原材料（甲苯、环己烷、甲基环己烷等）多数具有一定的腐蚀性，搬运危险化学品时，没有穿戴劳动防护用品如手套、防护眼镜、防毒口罩等；进行搬运、装卸作业时，作业人员因操作不当，将盛装危险化学品物质的容器桶跌落地面，造成危险化学品药液的飞溅；危险化学品飞溅到皮肤、眼睛时，未及时医治等情况都可能造成化学灼伤。

12、起重伤害

该公司使用了2台电动葫芦，存在发生起重伤害的可能。

起重伤害主要包括：吊物坠落、吊物碰撞、制动机构失灵坠落、起升物倾翻倒塌等。造成起重伤害的主要原因如下：

1) 设备缺少应有的安全防护装置或者安全防护装置失效。

2) 检查、检验工作未按要求进行。如：未建立并执行定期检查制度（班前检、周检和月检等）、未按要求报监督检验机构进行验收检验和定期检验。导致设备带病运行。

3) 起重设备进行检修作业时，现场无安全监护人员或无警示牌，相邻设备运行未进行监护，地面供电开关未挂警示牌等。

4) 进行起重作业时，未能保证设备及吊运物品与作业环境中电线的安全距离。

5) 指挥人员指挥错误或违章指挥，作业人员没有及时避让，起重机司机违章作业，没有经过试吊就盲目作业，而作业人员违章站在吊具运行路线之下，就可能导致起重伤害事故。

6) 吊索具的使用不符合安全要求。如：重物捆绑不牢、挂钩脱钩等。

13、噪声危害

噪声对人体的危害主要表现在对听觉系统的伤害。长期接触高强度噪声会造成听觉系统耳蜗底部的不可逆损伤，导致噪声性耳聋的发生。另外，强烈的噪声还对人体神经系统、消化系统等产生一定的影响。

根据国家职业卫生标准《工业企业设计卫生标准》，工作地点日接触噪声时间 8 小时，噪声声级不得超过 85dB（A），若生产作业人员长期在噪声环境下作业，会使听力下降，对人的听觉器造成损害，严重的甚至造成耳聋；噪声还会对人的神经系统、消化系统、心血管系统产生危害作用。

新桥化工公司的噪声主要来自气动隔膜泵、排风机、消防水泵、砂磨机等机械设备，会产生噪声，造成噪声危害。

14、高温危害

新桥化工公司罐区作业和桶装物料装卸为露天，同时广东省夏季多为高温天气，作业人员在作业时未采取有效防暑降温防护，由于高温可能导致中暑。同时高温可能对压缩空气缓冲罐这类压力容器造成影响，导致气罐内部系统压力的上升，引发设备损坏事故。

15、粉尘危害

新桥化工公司生产过程中使用到颜料等粉料。投料和装卸过程中粉尘容易飞扬到空气中，员工长期在有粉料的环境中工作，有可能会因为吸入这些粉尘而危害身体健康。

16、职业中毒

①生产性毒物在一定条件下可能引起职业中毒，叫做毒物危害。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。有害物质的气体或粉尘在空间弥漫扩散，人吸入后会出现急性中毒、慢性中毒或慢性健康影响等。新桥化工公司的几种职业性接触毒物以刺激性为主要侵害症状，可以毒害人体的代谢器官（如肝、肾、脾）等。长期高浓度吸入，甚至死亡。此外，操作过程疏忽大意、违反操作规程、防护措施不当或其它意外情况，有可能导致有毒物直接与人体接触，有可能造成接触性皮炎或眼结膜炎等，造成人员急性或慢性中毒事故。

②根据《工作场所有害因素职业接触限值化学因素》（GBZ2.1-2007），新桥化工公司使用的原料和产品属于或含有职业接触性毒物。生产场所有害物浓度若超出最低浓度范围，作业人员有产生中毒的危险。

新桥化工公司生产中原料和产品都具有一定的毒性，若在生产、储运过程中未采取有效的保护措施(加强通风、穿戴防护品、定期进行健康检查)，工人长期在有毒环境中工作(皮肤接触、吸入等)都可能造成职业中毒。

新桥化工公司的主要危险、有害因素的分布情况见下表。

附表 1.3-1 危险场所及危险、有害因素

存在场所或者部位	危险、有害因素类别														其他伤害
	火灾、爆炸	车辆伤害	触电伤害	机械伤害	起重伤害	灼烫	物体打击	坍塌	中毒和窒息	高处坠落	淹溺	高温	噪声	粉尘	
办公楼	√		√							√					√
粉料仓(丙类)	√	√	√				√	√		√		√		√	√
甲类仓库	√	√	√			√	√	√	√	√		√			√
化验室	√		√	√		√			√	√		√	√		√
配电室	火灾		√			√			√	√		√			√
一车间(乙类)	√		√	√		√	√		√	√		√	√	√	√
二车间(甲类)	√		√	√	√	√	√		√	√		√	√	√	√
三车间(甲类)	√		√	√	√	√	√		√	√		√	√	√	√
甲类埋地罐区	√ √	√	√	√		√	√		√			√	√		√
消防水池			√								√				

附 1.4 危险化学品重大危险源辨识

附 1.4.1 危险化学品重大危险源辨识依据

1) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中危险化学品重大危险源、单元、生产单元、储存单元的定义如下:

①危险化学品重大危险源:长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品,且危险化学品数量等于或超过临界量的单元;

②单元:涉及危险化学品的生产、储存装置、设备或场所,分为生产单元和储存单元;

③生产单元: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;

④储存单元：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。

2) 危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。

3) 重大危险源辨识指标

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

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

b)生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多种时，按照式（1）计算，若满足式（1），则定为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1 \cdots \cdots \text{式(1)}$$

式中：

S —— 辨识指标；

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

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

②危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。

附 1.4.2 危险化学品重大危险源辨识过程

1) 单元划分

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义，结合本单位实际情况，本单位危险化学品重大危险源单元划分为生产单元和储存单元。生产单元分为3个单元，储存单元分为3个单元，具体生产单元分别以一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）等3个生产单元分别进行计算，储存单元分别为甲类仓库、丙类粉料仓、甲类储罐（埋地）等3个单元。

2) 纳入辨识范围的危险化学品及其临界量

对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表1、表2所列的品种或种类，确定单位内纳入危险化学品重大危险源辨识范围内的危险化学品及其临界量，辨识结果见附表1.4.2-1。

附表 1.4.2-1 纳入辨识范围内危险化学品及其临界量

序号	危险化学品	危险性分类及说明/CAS 号		临界量 (t)	备注
1.	甲苯	108-88-3		500	表 1 范围内的 危险化学品
2.	乙醇（无水）	64-17-5		500	
3.	乙酸乙酯	141-78-6		500	
4.	环己烷	110-82-7		500	
5.	甲醇	67-56-1		500	
6.	醋酸正丙酯	易燃液体	W5.3, 不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类别 2	1000	表 2 范围内的 危险化学品
7.	醋酸甲酯			1000	
8.	印刷油墨			1000	
9.	丙烯酸树脂			1000	
10.	甲基环己烷			1000	
11.	异丙醇			1000	
12.	丙二醇甲醚醋酸酯			1000	
13.	聚氨酯树脂		不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类别 3	5000	
14.	乙酸正丁酯			5000	
15.	影印油墨			5000	
16.	丙二醇甲醚（PM）			5000	

3) 各单元具体计算过程

根据《危险化学品重大危险源（GB18218-2018）》第 3.5 条：生产单元指危险化学品的生产、加工及使用的装置及设施，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；根据《危险化学品重大危险源》（GB18218-2018）第 3.6 条：储存单元指用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域。仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

本报告将该公司划分为生产单元和储存单元。该公司生产单元分别以一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）等 3 个生产单元分别进行计算，储存单元分别以甲类仓库、丙类粉料仓、甲类储罐（埋地）等 3 个单元分别计算。本报告按公式（1）进行计算，具体分析见下表：

（1）一车间（乙类）生产单元危险化学品重大危险源辨识

该公司一车间目前处于未生产状态不涉及使用危险化学品，因此一车间（乙类）生产单元不构成危险化学品重大危险源。

（2）二车间（甲类）生产单元危险化学品重大危险源辨识

该公司主要涉及的危险化学品为环己烷、甲苯、异丙醇、乙酸乙酯、醋酸正丙酯、乙酸正丁酯、丙二醇甲醚（PM）、甲基环己烷、醋酸甲酯、甲醇、无水乙醇、丙二醇甲醚醋酸酯、丙烯酸树脂、聚氨酯树脂，这些危险化学品临界量最低的为甲苯、乙酸乙酯、甲醇、环己烷，临界量均为 500t，因此本报告选取密度最大的乙酸乙酯进行计算，在所有设备同时运行情况下进行计算，计算结果相比实际情况有所放大，具体分析见下表：

附表 1.4.2-2 危险化学品重大危险源辨识表（以二车间为一个生产单元）

序号	设备名称	总容量 (m ³)	数量	介质名称	最大设计储量 (t)	临界 量 (t)	q _n /Q _n
1	树脂存贮缸	3	1	环己烷、甲苯、异丙醇、乙酸乙酯、醋酸正丙酯、乙酸正丁酯等	2.7	500	0.0054
2	分散缸	1	10		9	500	0.018
3	分散缸	0.4	2		0.72	500	0.00144
4	分散缸	0.6	3		1.62	500	0.00324

序号	设备名称	总容量 (m ³)	数量	介质名称	最大设计储 存量 (t)	临界 量 (t)	q _n /Q _n
$\Sigma q_n/Q_n$					0.02808 < 1		
是否构成危险化学品重大危险源					否		

注：储存在树脂存贮缸或分散缸内的物质，按 100% 充装系数计算最大储存量，其中乙酸乙酯的密度为 0.9g/cm³。

(3) 三车间（甲类）生产单元危险化学品重大危险源辨识

该公司主要涉及的危险化学品为环己烷、甲苯、异丙醇、乙酸乙酯、醋酸正丙酯、乙酸正丁酯、丙二醇甲醚（PM）、甲基环己烷、醋酸甲酯、甲醇、无水乙醇、丙二醇甲醚醋酸酯、丙烯酸树脂、聚氨酯树脂，这些危险化学品临界量最低的为甲苯和乙酸乙酯，临界量均为 500t，因此本报告选取密度最大的乙酸乙酯进行计算，在所有设备同时运行情况下进行计算，计算结果相比实际情况有所放大，具体分析见下表：

附表 1.4.2-3 危险化学品重大危险源辨识表（以三车间（甲类）为一个生产单元）

序号	设备名称	总容量 (m ³)	数量	介质名称	最大设计 储存量 (t)	临界 量 (t)	q _n /Q _n
1	预混缸	3	4	环己烷、甲苯、异 丙醇、乙酸乙酯、 醋酸正丙酯、乙酸 正丁酯等	10.8	500	0.0216
2	分散缸	1	34		30.6	500	0.0612
3	分散缸	0.6	6		3.24	500	0.00648
4	分散缸	0.4	4		1.44	500	0.00288
5	分散缸	0.2	2		0.18	500	0.00036
6	分散缸	0.8	1		0.82	500	0.00164
Σ q _n /Q _n					0.09416<1		
是否构成危险化学品重大危险源					否		

注：储存在预混缸或分散缸内的物质，按 100% 充装系数计算最大储存量，其中乙酸乙酯的密度为 0.9g/cm³。

(4) 甲类仓库储存单元危险化学品重大危险源辨识

甲类仓库建筑面积为 225.76 m²，高度为 5.5m，层数 1 层，耐火等级二级，储存能力为甲类储存物品第 1、2、5、6 项 ≤ 10t，用于环己烷、乙酸正

丁酯、异丙醇、丙二醇甲醚（PM）、甲基环己烷、醋酸甲酯、甲醇、无水乙醇、丙二醇甲醚醋酸酯、丙烯酸树脂、聚氨酯树脂，本报告选用临界量最低环己烷的作为代表物质进行计算，计算结果相比实际情况有所放大，具体分析见下表：

表 1.4.2-4 危险化学品重大危险源辨识（以甲类仓库 A 为一个储存单元）

序号	危险化学品名称	最大设计储存量 (t)	临界量 Q (t)	q/Q	储存位置
1	环己烷	10	500	0.02	甲类仓库 A
$\Sigma q_n/Q_n$		0.02<1			
是否构成危险化学品重大危险源		否			

（5）甲类罐区（埋地）储存单元危险化学品重大危险源辨识

序号	危险化学品名称	储罐最大设计储存量 (t)	临界量 (t)	q_n/Q_n	密度 (g/cm ³)
1	甲苯	8.7	500	0.0176	0.87
2	乙酸乙酯	9	500	0.018	0.9
3	醋酸正丙酯	8.8	1000	0.0088	0.88
$\Sigma q_n/Q_n$			0.2028<1		
是否构成危险化学品重大危险源			否		

注：储存在储罐内的物质，按 100%充装系数计算最大储存量。

（6）丙类粉料仓储存单元危险化学品重大危险源辨识

该公司丙类粉料仓未储存的危险化学品，因此丙类仓库 A 储存单元不构成危险化学品重大危险源。

4）危险化学品重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该公司危险化学品重大危险源计算如下表所示：

序号	单元名称	$\Sigma q_n/Q_n$	是否构成 危险化学品 重大 危险源
1	一车间（乙类）生产单元	目前未进行生产	否
2	二车间（甲类）生产单元	0.02808<1	否
3	三车间（甲类）生产单元	0.09416<1	否
4	甲类仓库储存单元	0.02<1	否
5	甲类罐区（埋地）储存单元	0.2028<1	否

序号	单元名称	$\Sigma q_n/Q_n$	是否构成危险化学品重大危险源
	元		
6	丙类粉料仓库储存单元	(不涉及危险化学品)	否

综上所述,该公司 3 个生产单元和 3 个储存单元均不构成危险化学品重大危险源,可知该公司不构成重大危险源。

附 1.5 监控化学品、淘汰产品和工艺设备辨识

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[2019]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)、《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)>的通知》(应急厅[2020]38 号)可知,新桥化工公司产品和工艺不属国家明令淘汰的产品和工艺设备。

依据《各类监控化学品名录》(中华人民共和国工业和信息化部令[2020]第 52 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)可知,新桥化工公司生产的产品和使用的原料不属于监控化学品。

附 1.6 易制毒化学品、剧毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》(国务院令[2005]第 445 号,[2016]第 666 号令修订,[2018]第 703 号修正),新桥化工公司产品和原料中甲基苯、属于第三类易制毒化学品。

经查《危险化学品目录》(2015 版),新桥化工公司生产的产品和使用的原料不属于剧毒化学品。

附 1.7 重点监管的危险化学品辨识

依据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）和《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, 对照重点监管的危险化学品名录可知, 新桥化工公司涉及到危险化学品甲醇、甲苯、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。

附 1.8 易制爆危险化学品辨识结果

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），可知新桥化工公司未涉及到易制爆危险化学品。

附 1.9 危险化工工艺辨识

依据国家安全监管总局下发的《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号），对照重点监管的危险化工工艺目录，新桥化工公司所涉工艺不属于《重点监管的危险化工工艺目录》中的危险化工工艺。

附 1.10 特种设备的辨识

依据《根据《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），新桥化工公司涉及的特种设备有叉车，压缩空气缓冲罐属于简单压力容器。

附 1.11 有限空间的辨识

对照《应急管理部办公厅关于印发〈有限空间作业安全指导手册〉和 4 个

专题系列折页的通知》中《有限空间作业指导手册》对有（受）限空间的定义，新桥化工公司存在的有限空间主要有分散缸、储罐、消防水池等。

附 1.12 特别管控危险化学品辨识

对照《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部，工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号）进行特别管控危险化学品辨识。经辨识，该公司使用的物料中甲醇、乙醇（无水）属于特别管控危险化学品。

附 1.13 禁止、限制和控制危险化学品辨识

根据《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）的通知》中《禁止危险化学品目录》、《严格限制控制区域限制和控制危险化学品目录》、《其他区域限制和控制危险化学品目录》进行禁止、限制和控制危险化学品辨识。辨识结果为：

1) 该公司不使用和生产《禁止危险化学品目录》规定的禁止危险化学品。

2) 新桥化工公司位于佛山市顺德区杏坛镇新涌工业区大沙路段，不在严格限制控制区域内，属于其他区域，故不采用《严格限制控制区域限制和控制危险化学品目录》。

3) 对照《其他区域限制和控制危险化学品目录》进行辨识，辨识结果为：

附表 1.13-1 其他区域限制和控制危险化学品辨识结果汇总表

序号	品名	《其他区域限制和控制目录》序号	目录序号	备注
17.	环己烷	616	953	原料
18.	甲苯	651	1014	原料
19.	异丙醇	78	111	原料

序号	品名		《其他区域限制和控制目录》序号	目录序号	备注
20.	甲基环己烷		735	1122	原料
21.	醋酸甲酯		1699	2638	原料
22.	甲醇		658	1022	原料
23.	无水乙醇		1649	2568	原料
24.	乙酸乙酯（醋酸乙酯）		1707	2651	原料
25.	乙酸正丙酯（醋酸正丙酯）		1712	2656	原料
26.	乙酸正丁酯（醋酸正丁酯）		1713	2657	原料
27.	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℃]	聚氨酯树脂	1849	2828	原料
28.		丙烯酸树脂		2828	原料
29.		丙二醇甲醚(PM)		2828	原料
30.		丙二醇甲醚醋酸酯		2828	原料
31.		印刷油墨		2828	产品
32.		影印油墨		2828	产品
注：①本表中“《其他区域限制和控制目录》序号”是指《其他区域限制和控制危险化学品目录》中对应的序号；					
②本表中“目录序号”是指《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》中对应的序号；					
③本表中“品名”是指《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》中对应的品名。					

附件 2 定性、定量分析过程

附 2.1 安全生产条件的分析

本报告采用安全检查表法对新桥化工公司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，结合新桥化工公司的实际情况编制了安全评价综合检查表，对新桥化工公司的规划选址、安全管理、平面布置、安全设施与工艺技术、公用工程 5 个单元进行逐项检查，对其安全生产基本条件分析评价。

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》（国家安全生产监督管理总局令[2011]第 41 号，国家安全生产监督管理总局令[2017]第 89 号修订）对新桥化工公司安全生产条件逐项检查，进行符合性分析评价。

附 2.1.1 安全生产基本条件分析

附 2.1.1-1 安全评价综合检查表

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
一、规划选址	1.厂址选择应符合国家的工业布局、城乡总体规划及土地利用总体规划的要求，并应按照国家规定的程序进行。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 3.0.1 条	该公司为老企业，已投产多年，建厂初期已取得建设工程规划许可证，生产、储存符合当地规划和布局。	合格
	2.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；	《危险化学品安全管理条例》第十九条	该公司未构成重大危险源。	/

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	(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、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。			
二、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、健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度,加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度。改善安全生产条件,加强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》第四条	该公司根据实际情况,已建立安全生产责任制和安全生产规章制度,	合格
	2. 生产经营单位的全员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。	《安全生产法》第二十二条	有各级各类人员的安全管理责任制。	合格
	3. 生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程。	《安全生产法》第四十四条	建立安全生产管理制度和安全操作规程,并严格执行。	合格
	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》第二十三条	有安全生产投入计划,并保证必须的资金投入。	合格
	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。	《安全生产法》第二十四条	设有安全管理机构,并配备专职安全管理人员。	合格

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	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。			
	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本单位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》第二十七条	主要负责人和安全生产管理人员已通过相关部门考核合格。专职安全管理人员具有化学专业大学本科文凭，该公司有注册安全工程师从事安全生产管理工作。	合格
	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。 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。	《安全生产法》第二十八条	其他从业人员已经单位内部安全培训，并取得上岗资格。	合格
	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》第三十条	电工取得特种作业证后上岗。	合格
	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。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，	《安全生产法》第三十三条	厂区车间设备设施未定期进行维护、保养	不合格

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	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。			
	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》第三十七条	该公司不涉及特种设备	/
	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》第三十九条	已建立相应管理制度并采取可靠的安全措施。	合格
	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本单位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。	《安全生产法》第四十条	经辨识,没有构成危险化学品重大危险源。	/
	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》第四十一条	已建立生产安全事故隐患排查治理制度。	合格
	14. 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》第四十二条	配备防毒口罩等劳动防护用品。	合格
	15.生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点,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	《安全生产法》第四十三条	有进行定期安全检查。	合格

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，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。			
	16.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》第四十五条	已安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	合格
	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》第五十一条	为从业人员购买了工伤保险。	合格
	18. 从业人员在作业过程中，应当严格遵守本单位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》第五十七条	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。	合格
	19. 危险化学品生产企业应当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。化学品安全技术说明书和化学品安全标签所载明的内容应当符合国家标准的要求。	《危险化学品安全管理条例》第十五条	甲类仓库中的存放的产品上张贴的产品标签名称为天鹅油墨与安全生产许可证上名称不一致，产品标签上的安全生产许可证号为2015年安全生产许可证书中的证号	不合格
	20.依法应当进行消防验收的建设工程，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用；其他建设工程经依法抽查不合格的，应当停止使用。	《消防法》第十三条	有《建筑工程消防验收意见书》。	合格
	21.灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）第5.1.1条	灭火器无遮挡，便于取用。	合格
	22. 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》第二十二条	已按规定进行了安全评价。	合格
	23.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	《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内，专人保管；不储存剧毒品，储存其他危险化学品的数量没有构成重大危险源。	合格

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	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。			
	24.储存危险化学品的单位应当建立危险化学品出入库核查、登记制度。	《危险化学品安全管理条例》第二十五条	甲类仓库设置出入库管理制度。经整改后，出入库管理制度已上墙	合格
	25.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	甲类场所可燃气体报警仪持有检测报告。	合格
	26.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	应急预案已备案，取得应急预案备案登记表。	合格
	27.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。	合格
	28.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程》（AQ5204-2008）第5.8.4.1条	产品均为同类易燃液体，分批堆放，并遵循先进先出的原则。	合格
三、平面布置	1.危险化学品生产装置和储存设施的周边防护距离是否符合有关法律、法规、规章和标准。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014, 2018年版）第3.4、3.5、4.2条	三车间（甲类）与二车间（甲类）较高一面为非防火墙不符合防火间距要求、二车间（甲类）北面与厂外建筑鸿马电镀厂戊类车间、丁类车间的防火间距不足，鸿马电镀厂与二车间相邻一面非防火墙、甲类仓库（储存能力为甲类储存物品第1、2、5、6项≤10t）与鸿马电镀厂戊类车间防火间距不足12m、一车间（乙类）南面与厂内危废仓防火间距不足、埋地罐区（甲类）东面与新纺织厂搭建的铁棚不满足防火间距要求	不合格
	2.厂区内行政辅助区与生产区之间应有明显的隔离带，生产区内不应设立职工宿舍。厂区所有的单体功能分区应明确，应按有害与无害分	《涂料生产企业安全技术规程》（AQ5204-2008）第4.2.3条	厂区内行政辅助区与生产区之间有明显的隔离带，生产区内不设立职工宿舍，功能分区合理。	合格

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	开的原则分区设置。			
	3. 厂房之间及其与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑之间的防火间距不应小于表 3.4.1 的规定。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018 年版) 第 3.4.1 条	二车间(甲类)北面与厂外建筑鸿马电镀厂戊类车间、丁类车间的防火间距不足, 鸿马电镀厂与二车间相邻一面非防火墙	不合格
	4. 甲类厂房与重要公共建筑的防火间距不应小于 50m, 与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 30m。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018 年版) 第 3.4.2 条	甲类厂房周边 50m 范围内无重要公共建筑, 车间一(甲类)与综合楼厨房明火点距离不小于 30m。	合格
	5. 甲类仓库之间及其与其他建筑、明火或散发火花地点等的防火间距不应小于表 3.5.1 的规定。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018 年版) 第 3.5.1 条	防火间距符合《建筑设计防火规范》第 3.5.1 条的要求,	合格
	6. 甲、乙类厂房内严禁设置办公室、休息室等, 并不应贴邻建造。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018 年版) 第 3.3.5 条	甲、乙类厂房未设置办公室、休息室, 且未贴邻建造。	合格
	7. 仓库内严禁设置办公室、休息室等, 并不应贴邻建造。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018 年版) 第 3.3.9 条	甲类仓库内未设置办公室、休息室。	合格
	8. 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建筑面积不得大于 3000m ² 。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018 年版) 第 3.3.1 条	该公司甲类、乙类厂房为单层建筑, 耐火等级为二级, 厂房的建筑面积小于 3000m ² 。	合格
	9. 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 ² , 每个防火分区的最大允许面积为 250m ² 。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018 年版) 第 3.3.2 条	该公司甲类仓库为单层建筑, 耐火等级为二级, 该仓库的建筑面积小于 750m ² , 设置有三个分区, 每个分区面积为小于 250m ² 。	合格
	10. 爆炸危险区域内的划分如本规	《爆炸危险环境	爆炸危险区域内, 均采用	合格

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	范附录 B，划分范围内应采用防爆设备。	电力装置设计规范 （GB50058-2014） 附录 B	防爆设备	
四、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》第三十二条	设置有禁止烟火等的标志,设置明显的安全警示标志。	合格
	2. 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 ² 可设置 1 个安全出口。	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014, 2018 年版）第 3.7.1 条、第 3.7.2 条、第 3.8.1 条、第 3.8.2 条、	车间、仓库设置有 2 个或以上的疏散门。	合格
	3. 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	车间、仓库采用不发火花的地面。	合格
	4. 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	厂房内无地沟。	合格
	5. 民用建筑和厂房疏散门应向疏散方向开启,采用平开门,不应采用推拉门、吊门、卷帘门、转门;甲、乙类仓库不应采用推拉门或卷帘门。	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014, 2018 年版）第 6.4.11 条	车间、仓库均采用外开式门	合格
	6. 厂区、仓库区应设置消防车通道。占地面积大于 3000 m ² 的甲、乙、	《涂料生产企业安全技术规程》	厂区设置有消防车道。	合格

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	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 1500 m ² 的乙、丙类仓库，应设置环形消防车道。	(AQ5204-2008) 第 4.2.7 条		
	7. 甲、乙类厂房中的空气不应循环使用。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018 年版) 第 9.1.2 条	甲、乙类厂房设有机械排风，空气不循环使用。	合格
	8. 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了止回阀门时，可采用普通型的通风设备。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018 年版) 第 9.3.4 条	甲类场所采用防爆型风机。	合格
	9. 除建筑高度小于 27m 的住宅建筑外，民用建筑、厂房和丙类仓库部分部位，应设置疏散照明	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018 年版) 第 10.3.1 条	车间、仓库设置了应急灯	合格
	10. 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，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。	《涂料生产企业安全技术规程》 (AQ5204-2008) 第 4.7.5 条	车间三(甲类)外西北面处制冷机连接管线为非防爆管线、车间三(甲类)防爆风扇插座连接处损坏	不合格
	11. 建筑物内散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设可燃气体报警装置。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018 年版) 第 8.4.3 条	甲、乙类厂房、甲类罐区(埋地)、化验室均设可燃气体浓度检漏报警器。	合格

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	12. 在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施区域内,对可能发生可燃气体和有毒气体的泄漏进行检测时,应设置可燃气体检(探)测器和有毒气体检(探)测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 (GB/T50493-2019)第3.0.1条	甲、乙类场所(埋地))均设可燃气体浓度检漏报警仪。	合格
	13. 释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内,可燃气体探测器其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于5m。有毒气体探测器其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于2m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 (GB/T50493-2019)第4.2.2条	甲、乙类场所可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源不大于5m。	合格
	14. 甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施。遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应设置防止水浸渍的措施。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018年版)第3.6.12条	仓库设置了防止液体流散的设施(漫坡)	合格
	15. 厂区的各类建筑物、露天装置、贮罐应设置防雷设施。防雷措施及防雷装置应符合GB 50057的要求。防雷设施应由有资质的单位进行设计、安装和监测。	《涂料生产企业安全技术规程》 (AQ5204-2008)第4.6.1.1条	厂区主要建筑物已装设防雷设施,且经防雷检测机构检测合格,线路、设备均已作电气连接并接地。	合格
	16. 架空电力线路不得跨越爆炸性气体环境,架空线路与爆炸性气体环境的水平距离不应小于杆塔高度的1.5倍。在特殊情况下,采取措施后可以适当减少距离。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014)第5.4.3条	无架空线路跨越火灾危险区域。	合格
	17. 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、乙类场所、甲类罐区(埋地))设置了人体静电消除器。	合格
	18. 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	《涂料生产企业安全技术规程》	已设置淋洗器等卫生防护设施,配置事故柜、急救箱	合格

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	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。	(AQ5204-2008) 第 4.12.1.2 条	或个体防护用品	
	19. 生产车间应根据生产需要规定原料的存放时间、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。	《涂料生产企业安全技术规程》 (AQ5204-2008) 第 5.1.2 条	车间一(甲类)堆放整齐, 通道畅通。	合格
	20. 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	在设备停止工作静置一段时间后才取样。	合格
	21. 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。	合格
	22. 化工装置在防爆、火灾危险场所内, 可能产生静电危险的金属设备、管道等应设置静电接地, 不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。非导体设备、管道等应设计间接接地, 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范》 (HG20571-2014) 第 4.2.4 条	分散机、砂磨机等生产设备已做静电接地。	合格
	23. 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。	《安全生产法》第三十五条	工艺、设备不属于淘汰、禁止类的工艺、设备。	合格
	24. 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	危险化学品仓库符合标准的要求, 有消防验收意见书, 设置明显标志。	合格
	25. 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	《实施办法》第九条	不涉及危险化工工艺。生产原料涉及重点监管化学品,	合格

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	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；		储罐区装设有液位、温度、压力报警等控制联锁。	
	26.各种商品应码行列式压缝货垛，做到牢固、整齐、出入库方便，无货架的垛高不应超过 3m。	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》 (GB17914-2013) 第 6.1.3 条	单层码放，货物垛高不超过 3m。	合格
	27.堆垛间距： a) 主通道大于等于 180 cm； b) 支通道大于等于 80 cm； c) 墙距大于等于 30 cm； d) 柱距大于等于 10 cm； e) 垛距大于等于 10 cm； f) 顶距大于等于 50 cm；	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》 (GB17914-2013) 第 6.2 条	仓库内物品堆垛间距符合要求。	合格
	28.在有毒、有害的化工生产区域，应设置风向标。	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014) 第 6.2.3 条	工作场所设置了风向标。	合格
	29.厂区出入口的位置和数量，应根据企业的生产规模、总体规划、厂区用地面积及总平面布置等因素综合确定，并应符合下列要求：出入口的数量不宜少于 2 个；主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置，并应位于厂区主干道通往居住区或城镇的一侧；主要货流出入口应位于主要货流方向，应靠近运输繁忙的仓库、堆场，并应与外部运输线路连接方便；铁路出入口，应具备良好的瞭望条件。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.7.4 条	厂区设置有两个出入口。	合格
	30.对运动传递部件，如皮带轮、皮带、齿轮、导轨、齿杆、传动轴产生的危险的防护，应采用固定式防护装置或活动式联锁防护装置。封闭式防护装置，防止从各个方向进入危险区的防护装置。	《机械安全防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》 (GB/T8196-2018) 第 3.2.1、6.4.1 条	机械传动部位已设置防护装置。	合格
	31.爆炸危险区域划分与电气设备保护级别应相对应。	《爆炸危险环境电力装置设计规	爆炸危险区域划分与电气设备保护级别相对应	合格

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
		范 》 (GB50058-2014) 第 5.2.2 条		
	32.生产区可能产生静电危害的物体应采取工业防静电接地措施。 使用、贮存、输送、装卸、运输易燃溶剂、溶剂型涂料及树脂、产生可燃性粉料等易燃易爆物品的生产装置(反应釜、稀释罐或釜、分散机、研磨机、配料缸、调漆缸、拉缸、贮罐、输送泵、灌注设施和易燃液体管道以及过滤器、流量计等管道附件等)、装卸场所以及产生静电积聚的生产设施都应有防静电接地措施。	《涂料生产企业安全技术规程》 (AQ5204-2008) 第 4.6.2.1 条	车间、仓库、甲类罐区(埋地)有采取工业防静电接地措施。	合格
	33.仓库内应对物料采取温度、湿度的控制。	《常用化学危险品贮存通则》 (GB15603-1995) 第 7.3 条	仓库对物料采取温度、湿度的控制。	合格
	34.在平台、通道或工作面上可能使用工具、机器部件或物品场合,应在所有敞开边缘设置带踢脚板的防护栏杆。 踢脚板顶部在平台地面之上高度应不小于 100mm,其底部距地面应不大于 10mm。踢脚板宜采用不小于 100mm×2mm 的钢板制造。	《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)第 4.1.2、5.6.1 条	有踢脚板	合格
	35.安全标志牌至少每半年检查一次,如发现有破损、变形、褪色等不符合要求时应及时修整或更换。	《安全标志及其使用导则》 (GB2894-2008) 第 10.1 条	厂区有警示标识完好	合格
	36.工业管道应设置相应的识别符号。	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB 7231—2003)第 5 条	厂区车间中、埋地罐区管道缺少流向标识、介质名称、颜色	不合格
五、公用工程	1.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	《涂料生产企业安全技术规程》 (AQ5204-2008) 第 4.6.1.2 条	厂区已装设防雷设施,且经当地防雷检测所检测合格;线路、设备均已作电气连接并接地。	合格

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	置，每一引下线的冲击接地电阻值不大于 10Ω 。			
	2.架空电力线路不得跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离不应小于杆塔高度的1.5倍。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014) 第5.4.8条8	无架空线路跨越火灾危险区域，南面围墙外架空线路与甲类场所的水平距离大于杆塔高度的1.5倍。详见1.1.3节。	合格
	3.变电所、配电所（包括配电室，下同）和控制室应布置在爆炸性环境以外，当为正压室时，可布置在1区、2区内。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014) 第5.3.5条	配电间位于爆炸危险区域范围之外。	合格
	4.手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上。	《建筑灭火器配置验收及检查规范》 (GB50444-2008) 第3.2.1条	手提式灭火器设置在灭火器箱内或挂钩上。	合格
	5.带电作业工具、装置和设备应在明显位置贴上试验合格标签。	《带电作业工具、装置和设备预防性试验规程》 (DL/T976-2017) 第4.7条	绝缘工具（如绝缘手套、绝缘杆定期检测。绝缘工具在有效期内	合格
	6.下列建筑或场所应设置室内消火栓系统： 1)建筑占地面积大于 300m^2 的厂房和仓库； 2)建筑高度大于 15m 或体积大于 10000m^3 的办公建筑、教学建筑和其他单、多层民用建筑。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018年版) 第8.2.1条	车间、仓库、办公楼设有室内消火栓。	合格
	7.消防车道应符合下列要求： 1)车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m ； 2)转弯半径应满足消防车转弯的要求； 3)消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物； 4)消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m ； 5)消防车道的坡度不宜大于 8% 。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018年版) 第7.1.8条	消防车道符合要求。	合格

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	8.消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018 年版) 第 10.3.3 条	消防水泵房、配电室有应急照明灯具。	合格
	9.甲乙丙类液体仓库应设置防止液体扩散的设施。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018 年版) 第 3.6.11 条、《涂料生产企业安全技术规程》 (AQ5204-2008) 第 4.3.10 条	仓库设置了漫坡防止泄漏时液体扩散。	合格
	10.任何单位、个人不得损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施、器材，不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距，不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。	《消防法》第二十八条	消防器材配备不足（为单个一只灭火器）	不合格
	11.配电室的门均应向外开启，通向高压配电室的门应为双向开启门。	《低压配电设计规范》 (GB50054-2011) 第 4.3.2 条	配电室的门向外开启。	合格
	12.配电室的门、窗关闭应密合，与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类小动物进入设施。	《低压配电设计规范》 (GB50054-2011) 第 4.3.7 条	配电室的门、窗关闭密合；与室外相通的洞、通风孔设防止鼠、蛇类等小动物进入的网罩。	合格
注：《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》。				

附 2.1.1-2 各单元评价情况汇总表

序号	评价单元名称	检查项目	合格项目	不合格项	合理缺项
1	规划选址	2	1	0	1
2	安全管理	28	24	2	2
3	平面布置	10	8	2	0
4	安全设施与工艺技术	36	34	2	0
5	公用工程	12	11	1	0
合计		88	78	7	3

分析评价：运用安全检查表对新桥化工公司规划选址、安全管理、平面布置、安全设施与工艺技术、公用工程等 5 个单元共 88 项进行检查，检查结果为 78 项合格，7 项不合格，3 项合理缺项。具体检查不合格项如下：

1、厂区车间设备设施未定期进行维护、保养

2、甲类仓库中的存放的产品上张贴的产品标签名称为天鹅油墨与安全生产许可证上名称不一致，产品标签上的安全生产许可证号为 2015 年安全生产许可证书中的证号

3、三车间（甲类）与二车间（甲类）较高一面为非防火墙不符合防火间距要求、二车间（甲类）北面与厂外建筑鸿马电镀厂戊类车间、丁类车间的防火间距不足，鸿马电镀厂与二车间相邻一面非防火墙、甲类仓库（储存能力为甲类储存物品第 1、2、5、6 项 $\leq 10t$ ）与鸿马电镀厂戊类车间防火间距不足 12m、一车间（乙类）南面与厂内危废仓防火间距不足、埋地罐区（甲类）东面与新纺纺织厂搭建的铁棚不满足防火间距要求

4、二车间（甲类）北面与厂外建筑鸿马电镀厂戊类车间、丁类车间的防火间距不足，鸿马电镀厂与二车间相邻一面非防火墙

5、车间三（甲类）外西北面处制冷机连接管线为非防爆管线、车间三（甲类）防爆风扇插座连接处损坏

6、厂区车间中、埋地罐区管道缺少流向标识、介质名称、颜色

7、消防器材配备不足（为单个一只灭火器）

新桥化工公司已按照规范要求进行了整改、整改项及整改情况见报告第 12.1 节。

附 2.1.2 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》符合性分析评价

附 2.1.2-1 《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；	已建厂多年、选址布局符合要求。建设项目选址意见书和建设用地规划许可证。	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；	未构成危险化学品重大危险源。	
	(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。 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。	总体布局符合《建筑设计防火规范》(GB50016)等标准的要求。	
2	企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应符合下列要求： (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；	本次评价不属于新建、改建、扩建建设项目	符合要求
	(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；	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	

项目 序号	检查内容	检查意见	检查结果
		《（2016 年）的通知》有关条款的淘汰类。	
	（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；	该企业生产工艺不涉及危险化工工艺，生产原料涉及重点监管危险化学品，设有可燃气体检漏报警仪。	
	（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；	生产区与非生产区分开设置，符合《建筑设计防火规范》（GB50016）的要求	
	（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。	详见报告正文表 1.1-4 主要建构筑物之间的防火间距	
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。	已为员工配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	符合要求
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》。	已依据《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，未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。	设置了安全生产管理机构，配备了专职安全生产管理人员，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
	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：		

项目 序号	检查内容	检查意见	检查 结果
7	(一) 安全生产例会等安全生产会议制度； (二) 安全投入保障制度； (三) 安全生产奖惩制度； (四) 安全培训教育制度； (五) 领导干部轮流现场带班制度； (六) 特种作业人员管理制度； (七) 安全检查和隐患排查治理制度； (八) 重大危险源评估和安全管理制； (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度。	已制定完善的安全管理制度，包括以上制度	符合要求
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。	各岗位制定了岗位操作安全规程。	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	企业主要负责人和安全生产管理人员均经应急管理部门培训合格，取得安全资格证书。	符合要求

项目 序号	检查内容	检查意见	检查结果
	证书。		
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。	主要负责人和专职安全生产管理人员具备化工类中等职业教育以上学历。	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。	特种作业人员取得了特种作业操作证书。	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。	新员工经三级教育培训,考试合格上岗;新工艺、新设备进行全员培训,考试合格上岗。	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。	制定了安全生产投入计划,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。	企业参加了工伤保险,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,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。	已进行了危险化学品登记,持有登记证,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,并定期进行演练。	应急预案已在佛山市顺德区应急管理局备案;建立了应急救援组织,配备了警铃、应急药品、通讯工具、消防器材等必要的应急救援器材,并每半年	符合要求

项目 序号	检查内容	检查意见	检查 结果
	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）。	进行一次演练。不属于生产、储存吸入性有毒有害气体的企业，未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。	厂区建筑物外墙有开裂、墙皮脱落、钢架构锈蚀、一车间（乙类）可燃气体报警探头周围未做防撞措施	不符合 要求

对照《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令[2011]第 41 号，国家安全生产监督管理总局令[2017]第 89 号修订）申请安全生产许可证的条件对新桥化工公司安全现状逐项进行检查，共检查 18 项，有 17 项符合要求，1 项不符合要求（具体是厂区建筑物外墙有开裂、墙皮脱落、钢架构锈蚀、一车间（乙类）可燃气体报警探头周围未做防撞措施）。新桥化工公司已按照规范要求进行了整改、整改项及整改情况见报告第 12.1 节。整改后符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令[2011]第 41 号，国家安全生产监督管理总局令[2017]第 89 号修订）第二十二条“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”的要求。

附 2.1.3 重大生产安全事故隐患的判定

附表 2.1.3-1 重大生产安全事故隐患检查表

项目 序号	检查内容	检查意见	检查 结果
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。	主要负责人和安全生产管理人员均经安全生产监督管理部门培训合格，取得安全资格证书。	未发现 隐患
二	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员电工持有特种作业资格证书。	未发现 隐患

项目 序号	检查内容	检查意见	检查 结果
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。	该公司不涉及重点监管危险化工工艺、重大危险源；生产原料涉及重点监管化学品，且生产装置、储存设施外部安全防护距离符合要求。	未发现 隐患
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。	该公司不涉及重点监管危险化工工艺。	/
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。	该公司未构成重大危险源。	/
六	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	该公司不涉及全压力式液化烃储罐。	/
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。	该公司不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装。	/
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。	该公司不涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道。	/
九	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	地区架空电力线未穿越生产区	未发现 隐患
十	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	化工装置原建设时经过了设计。	未发现 隐患
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。	生产工艺、设备不属于国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备。	未发现 隐患
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。	涉及可燃气体泄漏的场所，已按国家标准设置检测报警装置；爆炸危险场所按国家标准安装使用防爆电气设备。	未发现 隐患
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。	未设置控制室。	未发现 隐患
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。	该公司生产工艺没有设置自动控制系统。生产由市电供电，配备发电机作为备用电源。	未发现 隐患
十五	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	该公司空压机储气罐上有安全阀和压力表，经校验合格。	未发现 隐患
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	建立了全员安全生产责任制和生产安全事故隐患排查治理制	未发现 隐患

项目 序号	检查内容	检查意见	检查 结果
	制度。	度。	
十七	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定有各岗位操作安全规程。	未发现 隐患
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。	有用火作业安全管理规定、临时用电安全管理规定，并按制度执行。	未发现 隐患
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定性文件要求开展反应安全风险评估。	该公司生产工艺不属于左述生产工艺，没有新建生产装置。	/
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。	未发现 隐患

根据《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）〉的通知》（粤安监〔2017〕219号）中判定为重大生产安全事故隐患的情形，评价组对新桥化工公司进行了逐项检查，共检查20项，有14项符合要求，6项不涉及，没有不符合项，判定结果为：未发现新桥化工公司存在重大生产安全事故隐患

附 2.2 危险程度分析

根据《广东省安全生产监督管理局关于做好危险化学品和烟花爆竹领域风险点危险源排查管控工作的通知》（粤安监[2016]121号），确定各单元的危险程度及其危险等级。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该项目各生产、储存场所的危险程度进行分析评价。

附表 2.2-1 各单元危险度分值取值情况表

风险因素 单元	物质	容量	温度	压力	工艺
三车间（甲类）、二车间（甲类）、一车间（乙类）	10（甲醇、甲苯、乙酸乙酯，重点监管危险化学品）	2（ $0.1 \leq q/Q < 1$ ）	0（操作温度低于 250℃，且低于介质的燃点）	0（1MPa 以下）	2（有一定危险的操作）
甲类仓库	10（甲醇，重点监管危险化学品）	2（ $0.1 \leq q/Q < 1$ ）	0（操作温度低于 250℃，且低于介质的燃点）	0（1MPa 以下）	2（有一定危险的操作）
丙类粉料仓	2（包装材料，丙类固体、丙类液体）	0（ $q/Q < 0.1$ ）	0（操作温度低于 250℃，且低于介质的燃点）	0（1MPa 以下）	2（有一定危险的操作）
甲类罐区（埋地）	10（甲基苯、乙酸乙酯，重点监管危险化学品）	2（ $0.1 \leq q/Q < 1$ ）	0（操作温度低于 250℃，且低于介质的燃点）	0（1MPa 以下）	2（有一定危险的操作）

根据危险度分值取值表，各单元的危险度分值汇总见下附表 2.2-2。

附表 2.2-2 各单元的危险度分值汇总表

风险因素 单元	物质	容量	温度	压力	工艺	总分值
三车间（甲类）、二车间（甲类）、一车间（乙类）	10	2	0	0	2	14
甲类仓库	10	2	0	0	2	14
丙类粉料仓	2	0	0	0	2	4
甲类罐区（埋地）	10	2	0	0	2	14

根据危险程度分级表，各单元的危险度等级及危险程度见下附表 2.2-3。

附表 2.2-3 危险程度等级表

单元	总分值	等级	危险程度
三车间（甲类）、二车间（甲类）、一车间（乙类）	14	黄色	中度危险
甲类仓库	14	黄色	中度危险
丙类粉料仓	0	蓝色	低度危险
甲类罐区（埋地）	14	黄色	中度危险

由附表 2.2-3 可知，三车间（甲类）、二车间（甲类）、一车间（乙类）、甲类仓库、丙类粉料仓、甲类罐区（埋地）的危险程度为“中度危险”，危险等级为“黄色”；丙类粉料仓的危险程度为“低度危险”，危险等级为“蓝色”。

附 2.3 风险程度分析

采用作业条件危险性评价法对新桥化工公司主要作业工种的危险性进行分析评价。

附 2.3.1 主要作业工种危险性分析

附 2.3.1-1 主要作业工种危险性分析表

作业工种	危险因素	事故发生的可能性 (L) 分值	暴露频率 (E) 分值	事故可能后果 (C) 分值	作业危险性 (D) 分值
配料操作	火灾、爆炸	3	6	3	54
	中毒和窒息	3	6	3	54
	物体打击	1	6	3	18
	灼烫	1	3	3	9
投料操作	火灾、爆炸	1	6	7	42
	中毒和窒息	3	6	3	54
	物体打击	1	6	3	18

作业工种	危险因素	事故发生的可能性 (L) 分值	暴露频率 (E) 分值	事故可能后果 (C) 分值	作业危险性 (D) 分值
生产操作	火灾、爆炸	1	6	7	42
	中毒和窒息	1	6	3	18
	物体打击	1	6	3	18
	机械伤害	1	6	3	18
	触电	1	6	3	18
	灼烫	1	3	3	9
	起重伤害	1	6	3	18
	其他伤害	1	3	3	9
包装作业	火灾、爆炸	1	6	7	42
	中毒和窒息	1	6	3	18
	物体打击	1	6	3	18
设备检修	火灾、爆炸	1	3	7	21
	触电	1	3	7	21
	高处坠落	1	3	3	9
	物体打击	1	3	3	9
物品装卸	车辆伤害	1	6	7	42
	机械伤害	1	6	3	18
	物体打击	1	6	3	18
	起重伤害	1	6	3	18
	坍塌	1	6	3	18

2.3.2 风险程度危险性分析评价结果

(1) 新桥化工公司作业条件危险性分析表可以看出，火灾爆炸、中毒和窒息是最主要的危险有害因素，所有危险有害因素均属于“一般危险，需要

注意”和“稍有危险，可以接受”的危险程度，均属可接受程度。

(2) 为了降低火灾爆炸的危险性，则必须有良好的通风设施，降低爆炸性混合物的浓度，使其不能达到爆炸极限浓度；并严格执行动火管理制度，做好防雷防静电措施，采用合适的防爆电气设备等，并加强检查、维护和保养，消除着火源，杜绝火灾爆炸事故的发生。

(3) 为了降低中毒的危险性，应尽量采用密闭有盖的设备，减少有毒气体逸散，确保送排风系统的有效运行，作业人员应加强个人防护，配戴防毒面具等。

附 2.4 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级分析

根据《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估指南诊断分级指南（试行）的通知》（应急[2018]19 号）附件，对新桥化工公司安全风险评估诊断进行分级，具体分析如下表所示：

附表 2.4-1 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级表

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
1.固有危险性	重大危险源（10 分）	存在一级危险化学品重大危险源的，扣 10 分；	不构成重大危险源。	0
		存在二级危险化学品重大危险源的，扣 8 分；		
		存在三级危险化学品重大危险源的，扣 6 分；		
		存在四级危险化学品重大危险源的，扣 4 分。		
	物质危险性（5 分）	生产、储存爆炸品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 2 分；	不涉及	0
		生产、储存（含管道输送）氯气、光气等吸入性剧毒化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 2 分；	不涉及	0
		生产、储存其他重点监管危险化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 0.1 分。	甲醇、甲苯、乙酸乙酯、，共 3 种。	-0.3
	危险化工工艺种类（10 分）	涉及 18 种危险化工工艺的，每一种扣 2 分。	不涉及 18 种危险化工工艺	0
	火灾爆炸危险性（5 分）	涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的，每涉及一处扣 1/0.5 分；	该公司全厂有甲类厂房 2 座、乙类厂房 1 座、甲类库	-3.5

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
			房 1 座、甲类罐区 1 座。	
		涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的，扣 5 分。	罐区不与明火设施、装置比邻布置。	0
2.周边环境	周边环境（10 分）	企业在化工园区（化工集中区）外的，扣 3 分；	不在化工园区内。	-3
		企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》的，扣 10 分。	该公司的外部防护距离符合有关标准要求。	0
3.设计与评估	设计与评估（10 分）	国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织安全可靠性论证的，扣 5 分；	不涉及	0
		精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估的，扣 10 分；	本项目不涉及	0
		企业危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计的，加 2 分。	设计单位为乙级单位	0
4.设备	设备（5 分）	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的，每一项扣 2 分；	不使用淘汰落后的技术工艺、设备。	0
		特种设备没有办理使用登记证书的，或者未按要求定期检验的，扣 2 分；	不涉及特种设备。	0
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的，扣 5 分。	设置柴油发电机	0
5.自控与安全设施	自控与安全设施（10 分）	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用的，扣 10 分；	不涉及危险化工工艺。	0
		涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统的，扣 10 分；	不构成重大危险源。	0
		构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的，扣 5 分；	不构成重大危险源。	0
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限报警装置的，每涉及一项扣 1 分；	不构成重大危险源。	0
		涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测声光报警设施的，每一处扣 1 分；	设置可燃气体探测器。	0
		防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设备的，每一处扣 1 分；	采用防爆电气设备。	0
		甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作	未设置操作室、固	0

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
		室、固定操作岗位或休息室的，每涉及一处扣 5 分。	定操作岗位或休息室等相关设施。	
6.人员 资质	人员资质（15 分）	企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的，每一人次扣 5 分；	主要负责人、安全管理人员经培训考核合格，持有相应证件。	0
		企业专职安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称的，每一人次扣 5 分；	专职安全生产管理人员具备化工相关专业学历。	0
		涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员不具有相应专业大专以上学历的，每一人次扣 5 分；	管理人员具有化工类专业学历。	0
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣 3 分；	有配备注册安全工程师	0
		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的，每一人次加 2 分。	主要负责人有化工在读证明，分管负责人和安全管理人员有化学化工类毕业证。	+2
7.安全 管理制度	管理制度（10 分）	未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的，扣 5 分；	制定有操作规程和工艺控制指标。	0
		动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有效执行的，扣 10 分；	有特殊作业管理规定，并按规定执行。	0
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的，每涉及一个岗位扣 2 分。	有全员安全生产责任制。	0
8.应急 管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的，加 3 分。	设有兼职消防应急队伍	0
9.安全 管理绩 效	安全生产标准化达标	安全生产标准化为一级的，加 15 分；	/	0
		安全生产标准化为二级的，加 5 分；		0
		安全生产标准化为三级的，加 2 分。		0
	安全事故情况（10 分）	三年内发生过 1 起较大安全事故的，扣 10 分；	企业自 2018 年换证未发生过安全事故。	0
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的，扣 8 分；		0
		三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故，但未造成人员伤亡的，扣 5 分；		0
		五年内未发生安全事故的，加 5 分。		+5

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
合计				100.2
存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）				
新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的；			未使用新开发的危险化学品	/
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；			经过正规设计	/
危险化学品特种作业人员未持有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的；			不涉及。	/
三年内发生过重大以上安全事故的，或者三年内发生 2 起较大安全事故，或者近一年内发生 2 起以上亡人一般安全事故的。			近三年内未发生过安全事故	/
备注： 1.安全风险从高到低依次对应为红色、橙色、黄色、蓝色。总分在 90 分以上（含 90 分）的为蓝色；75 分（含 75 分）至 90 分的为黄色；60 分（含 60 分）至 75 分的为橙色；60 分以下的为红色。				
2.每个项目分值扣完为止，最低为 0 分。				
3.储存企业指带储存的经营企业。				

由上表可知：根据《应急管理部印发危险化学品生产储存企业安全风险评估指南诊断分级指南（试行）的通知》（应急[2018]19 号）附件，对新桥化工公司安全风险评估诊断进行分级，该公司得分为 100.2 分，该公司的安全风险等级为蓝色。

附 2.5 危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离评价

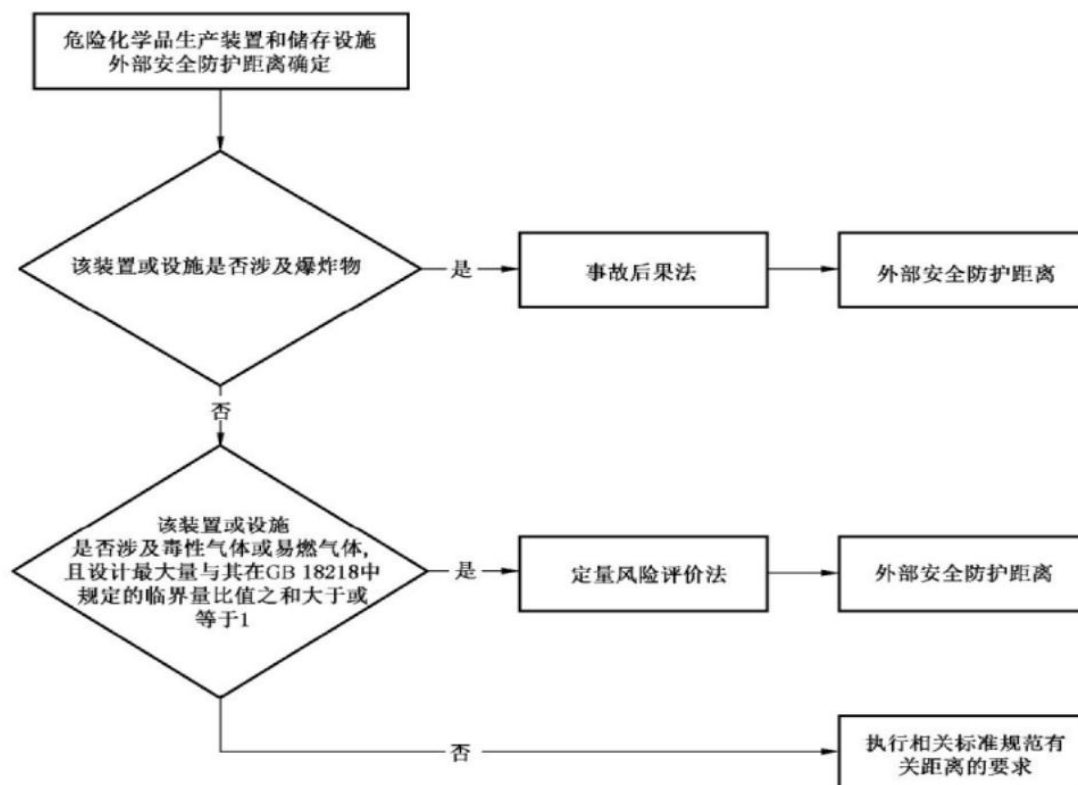
根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）的要求，对新桥化工公司进行危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离的分析。

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）的要求，对新桥化工公司进行危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离的分析。

1) 外部安全防护距离确定流程

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）中第 4 章的要求，危险化学品生产装置和储存设施确定

外部安全防护距离的流程如下图。



2) 外部安全防护距离确定过程

①步骤一：该装置或设施是否涉及爆炸物。

分析：根据《危险化学品目录》、《危险化学品分类信息表》、《易制爆化学品目录》（2017年版）等进行辨识可知，新桥化工公司使用和生产的产品中不涉及易制爆化学品，无爆炸物。因此，该公司生产装置或设施（车间、仓库、罐区）不涉及爆炸物。步骤一不适用，进行步骤二。

②步骤二：该装置或设施是否涉及毒性气体或易燃气体，且设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1。

分析：新桥化工公司使用的原料与生产的产品为液体、粉体或颗粒状，无气体，根据 GB18218 进行辨识可知，新桥化工公司不构成重大危险源。

因此，该公司装置或设施（车间、仓库、罐区）不涉及毒性气体，辅助材料属于易燃气体，但设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之

和小于 1。步骤二不适用，进行步骤三。

③步骤三：执行和相关标准规范有关距离的要求。

分析：根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）中第 4 章的确认流程可知，新桥化工公司危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离应为“执行和其他标准规范有关距离的要求”。而新桥化工公司建厂时，厂内各建筑物按《建筑设计防火规范》进行设计，因此，该公司危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离为《建筑设计防火规范》中规定的防火间距。新桥化工公司各建构筑物与外部防护距离具体见本报告“2.1.3 周边环境”章节中表 2.1-4 的“规范值”一栏，该规范值即为新桥化工公司危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离。由 2.1.3 节分析可知，该公司危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离符合《建筑设计防火规范》的有关要求。

附 2.7 生产单位与周边环境相互影响分析

附 2.7.1 生产装置、设施对生产单位外部周边的影响分析

新桥化工公司对周边环境影响的危险、有害因素主要是火灾爆炸。通过火灾爆炸危险指数法对新桥化工公司埋地储罐区甲苯储罐进行定量分析评价可知，其火灾爆炸影响半径为 13.53m，在此半径范围内可能会造成人员伤亡，财产损失。新桥化工公司 50m 区域内没有重要公共建筑物，故新桥化工公司对周边的影响较小。

附 2.7.2 生产单位周边环境对生产装置、设施的影响分析

1) 周边企业对新桥化工的影响

根据现场勘查，对该公司有影响的是新纺纺织厂、金丰发电厂、鸿马电镀厂，均非危险化学品生产企业，火灾危险性较低，但安全意识较差，尤其是新纺纺织厂和鸿马电镀厂，发生火灾事故时可能造成新桥化工设备、设施的损毁和人员的伤亡事故。

鸿马电镀厂使用有剧毒化学品，一旦发生剧毒品泄漏，有可能使新桥化工人员发生中毒的危险。

2) 周边道路上运行的汽车、货车等对新桥化工的影响

该公司的东面为大沙路段，根据实际情况主要是考虑该道路上运行的汽车和货车排气管飞火对危险场所的威胁，由于该公司的甲乙类场所距离大沙路段较远，且该公司的甲乙类场所均已安装可燃气体浓度检测报警仪进行实时监测，有机溶剂气体聚集的可能性较低，对甲乙类场所的影响在可接受范围之内。

附 2.7.3 自然条件对生产装置、设施的影响分析

①风

台风来时，如果没有采取相应的防台风措施，管线、建筑物可能会受到破坏，甚至会造成建、构筑物倒塌、人员伤亡的事故，因此，在台风季节应注意做好相应的防台风措施。

②气温

在高温季节，项目生产装置、设备设施有一定的影响，如电气设备运行温度过高，钢管管道受热膨胀，产生应力变化，导致管道等设施破裂，造成易燃易爆、有毒有害物质泄漏。高温天气加上高温设备的热辐射，可能使人体散热发生困难，大量出汗，人体代谢紊乱而容易发生中暑，应注意在作业场所设置良好的通风设施。

③雷电

新桥化工公司所在地区雷暴天气较常见，特别是夏、秋季节，常有雷暴发生，若建筑物、生产装置防雷设施存在缺陷或失效，可能导致雷击，造成设备、设施的损毁，人员受雷击发生伤亡。该单位已安装了防雷设施，对建筑物及电气设备采取了有效的防雷措施，完善的防雷设施能有效防止雷击造

成的影响。

④暴雨

新桥化工公司所在地区历年平均降雨量大，降雨时间比较集中，特别是台风季节，都带有强降水，当厂内雨水排水管网能力不够或不畅通时，可能导致厂内地面受水淹，设备、物资、产品受浸或流失，或引起其他事故如火灾发生，造成重大经济损失。

⑤地震

地质条件对建（构）筑物的影响主要是若厂区内地质结构疏松，承载能力差，引起地表下陷，造成建（构）筑物倒塌。新桥化工公司在设计、施工过程中，已对储罐、建（构）筑物的地基采取有效的加固处理措施，建（构）筑物按不低于当地的抗震烈度设防。因此，地震对新桥化工公司影响的风险程度在可接受范围。

总之，新桥化工公司所在地的自然地质条件对该公司的运行会造成一定影响，特别是风、气温及雷电的影响更为明显，新桥化工公司在设计、施工过程中已采取了有效的防范措施，因此自然条件对新桥化工公司影响的风险程度在可接受范围内。

附 2.8 危险化学品生产、储存设施与 8 类场所、区域距离

新桥化工公司不构成危险化学品重大危险源，与以下场所、区域的距离符合安全要求：

- ①居民区、商业中心、公园等人口密集区域；
- ②学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；
- ③供水水源、水厂及水源保护区；
- ④车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业

的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口；

⑤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；

⑥河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区；

⑦军事禁区、军事管理区；

⑧法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

附件 3 对可能发生的危险化学品事故后果预测过程

附 3.1 作业场所可能发生事故的预测

新桥化工公司产品和使用的原料中大部分属易燃有害物质。易燃液体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；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；与氧化剂能发生强烈反应。有害物质侵入途径吸入、食入和经皮吸收，新桥化工公司生产和使用的物料大多都具有一定的毒性，岗位人员在从事有害物质操作过程中，特别是在配料、投料和包装过程中，若缺少必要的劳动防护，易发生急性或慢性中毒事故。

根据危险、有害因素辨识结果可知，新桥化工公司可能发生的危险化学品事故为火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、车辆伤害、物体打击、机械伤害、高处坠落、坍塌、淹溺、灼烫、起重伤害、噪声危害、高温危害、粉尘危害等，其中主要的危险因素是：火灾、爆炸、中毒和窒息。根据新桥化工公司可能发生的主要危险化学品事故，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见下表：

附 3.1-1 作业场所可能发生事故的预测分析表

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。	一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）、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。	一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）、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。

附 3.2 火灾爆炸危险指数法分析评价

附 3.2.1 评价单元确定

为了计算火灾、爆炸危险指数，首先必须确定评价单元，道化法（第七版）定义：评价单元是工艺装置的任一主要单元，依据新桥化工公司的工艺设备设施分析，埋地储罐区是评价区域内主要的火灾、爆炸危险场所。因此，选取新桥化工公司埋地储罐区为代表性评价单元，因甲基苯储量较大且闪点低具有较大的火灾爆炸危险性，故选取代表物质为甲苯。

评价单元基本情况：

- (1) 甲苯储罐规格：10m³
- (2) 甲苯储罐数量：1 个
- (3) 甲苯储量：8.6t ($10 \text{ m}^3 \times 0.86 = 8.6\text{t}$)

附 3.2.2 甲苯储罐火灾、爆炸危险评价

1) 确定物质系数

物质系数是计算火灾、爆炸危险指数和进行事故损失评价的一个基本数据，它表示物质在燃烧或其它化学反应而引起的火灾爆炸中释放能量大小的内在特性。埋地储罐的代表物为甲基苯，查道化（七版）评价法“物质系数和特性”，得到甲基苯的物质系数 MF=16。

2) 确定一般工艺危险系数 F_1

与评价单元有关的系数值列于表 3.2-1 中， F_1 等于基本系数与所有选取系数之和。

3) 确定特殊工艺危险系数 F_2

与评价单元有关的系数值列于表 3.2-1 中， F_2 等于基本系数与所有选取系数之和。

4) 计算单元工艺危险系数 F_3

单元工艺危险系数是一般工艺危险系数 F_1 与特殊工艺危险系数的乘积， $F_3=F_1 \times F_2$ ，数值列于表 3.2-1 中。

5) 计算火灾、爆炸指数 F&EI

火灾、爆炸指数是被用来估计生产过程中的事故可能造成的危险性大小。火灾、爆炸指数等于单元工艺危险系数和对应物质系数之积， $F\&EI=F_3 \times MF$ ，其结果列于表 3.2-1 中。

6) 确定安全措施补偿系数 CF

通过采取一系列的安全措施，不仅能预防严重事故的发生，也能降低事故的发生概率和危害，安全措施可分为工艺控制 (C_1)，物质隔离 (C_2) 和防火措施 (C_3) 等三大类。安全措施补偿系数 $CF=C_1 \times C_2 \times C_3$ ，结果见表 3.2-2。

附表 3.2-1 各单元火灾爆炸危险指数

项目	采用系数	取值说明
选取代表性物质	甲苯	
1、物质系数 MF	16	查美国消防协会推荐的物质系数和特性表 $N_H=2$ 、 $N_F=3$ 、 $N_R=0$
2、一般工艺危险系数 F_1		
基本系数 (1.00)	1.00	
(1) 放热化学反应 (0.30~1.25)	0	无放热化学反应。
(2) 吸热反应 (0.20~0.40)	0	无吸热化学反应。
(3) 物料处理与输送 (0.25~1.05)	0.5	闪点 $<4^\circ\text{C}$ ，易燃液体。
(4) 密闭或室内工艺单元 (0.25~0.90)	0	露天地下储罐，非室内单元。
(5) 通道 (0.20~0.35)	0	通道不影响消防活动。
(6) 排放和泄漏控制 (0.25~0.50)	0	地下储罐不会向地面流淌液体。
确定一般工艺危险系数 (F_1)	1.5	$F_1=1.00+0+0.5=1.5$ 。
3、特殊工艺危险系数 F_2		
基本系数 (1.00)	1.00	

(1) 毒性物质 (0.20~0.80)	0.40	$N_H=2$, 短期接触引起刺激, 轻微伤害。
(2) 负压操作 (0.5)	0	常压操作。
(3) 易燃范围或及接近易燃范围的操作 (0.30~0.80)	0.50	$N_F=3$, 易燃液体储罐、泵出甲基苯时会吸入空气。
(4) 粉尘爆炸 (0.25~2.00)	0	无粉尘。
(5) 压力释放 (0~1.5)	0.16	常压操作查易燃、可燃液体的压力危险系数图。
(6) 低温 (0.2~0.3)	0	常温操作。
(7) 易燃及不稳定物质的质量 (0.15~3)	0.15	以储罐中甲基苯最大储量为 $10m^3$, 进行计算, 重量为 Kg ($8600 \div 0.4536 \times 17.4 \times 10^3 = 0.33 \times 10^9 \text{Btu}$) 查图 4-15B 线。
(8) 腐蚀与磨损 (0.10~0.75)	0.2	埋地甲苯罐采用加强防腐 $0.254\text{mm/a} >$ 腐蚀速率 $> 0.127\text{mm/a}$
(9) 泄漏 (0.10~1.50)	0.1	法兰连接处产生一般轻微泄漏。
(10) 使用明火设备 (0.10~1.00)	0	无明火设备。
(11) 热油交换系统 (0.15~1.15)	0	无热油交换系统。
(12) 转动设备 (0.5)	0	无 > 600 马力压缩机和 > 75 马力的泵。
特殊操作危险系数 (F_2)	2.76	$F_2=1.00+0.40+0.50+0.16+0.15+0.2+0.1=2.51$
单元工艺危险系数 $F_3=F_1 \times F_2$	4.14	$F_3=1.5 \times 2.51=3.765$
火灾爆炸危险指数 $F\&EI=F_3 \times MF$	60.24	$F\&EI=F_3 \times MF=3.765 \times 16=60.24$

附表 3.2-2 安全措施补偿系数

项目	采用系数	选取理由
代表性物质	甲苯	
1、工艺控制安全补偿系数 C_1		
(1) 应急电源 (0.98)	1.0	无自动应急电源
(2) 冷却装置 (0.97~0.99)	1.0	无冷却系统
(3) 抑爆装置 (0.84~0.98)	1.0	无防爆膜或泄爆口
(4) 紧急切断装置 (0.96~0.99)	1.0	无紧急切断装置
(5) 计算机控制 (0.93~0.99)	1.0	无信息系统
(6) 惰性气体保护 (0.94~0.96)	1.0	无惰性气体保护

项目	采用系数	选取理由
(7) 操作规程/程序 (0.91~0.99)	0.95	有操作规程, 鉴于管理水平不同, 取中间值
(8) 化学活泼性物质检查 (0.91~0.98)	1.0	无此检查
(9) 其他工艺危险分析 (0.91~0.98)	0.95	采用检查表评估
$C_1 = (1) \sim (9)$ 各系数的乘积	0.90	$0.95 \times 0.95 = 0.9025 \approx 0.90$
2、物质隔离安全补偿系数 C_2		
(1) 遥控阀 (0.96~0.98)	1.0	没有可遥控操作的紧急切断阀
(2) 备用泄料装置 (0.96~0.98)	1.0	无备用泄料装置
(3) 排放系统 (0.91~0.97)	1.0	无物料的排放系统
(4) 连锁装置 (0.98)	1.0	无连锁装置控制物流, 如拉断阀、撞击自动锁住输送系统
$C_2 = (1) \sim (4)$ 各系数的乘积	1.0	$1.0 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.0 = 1.0$
3、防火设施安全补偿系数 C_3		
(1) 泄漏检测装置 (0.94~0.98)	1.0	没有泄漏检测装置
(2) 钢结构 (0.95~0.98)	1.0	钢筋混凝土结构
(3) 消防水供应系统 (0.94~0.97)	1.0	无独立电源供消防水
(4) 特殊灭火系统 (0.91)	1.0	无特殊灭火系统
(5) 喷洒灭火系统 (0.74~0.97)	1.0	无洒水灭火系统
(6) 水幕 (0.97~0.98)	1.0	无自动喷水幕
(7) 泡沫灭火装置 (0.92~0.97)	1.0	无泡沫灭火系统
(8) 手提式灭火器材/喷水枪 (0.93~0.98)	0.98	配备符合需量的手提灭火器材
(9) 电缆防护 (0.94~0.98)	1.00	采用压缩空气作为动力源
$C_3 = (1) \sim (9)$ 各系数的乘积	0.98	0.98
安全措施补偿系数 $CF = C_1 \times C_2 \times C_3$	0.88	$0.90 \times 1.00 \times 0.98 = 0.882 \approx 0.88$

7) 暴露面积及财产损失的计算

① 确定暴露半径 R

在火灾、爆炸事故中, 暴露区域内的设备、设施将可能遭受破坏。为了

评价这些设备、设施在火灾、爆炸中遭受的破坏，将考虑实际影响的体积用一个围绕着工艺单元的园柱体的体积表征，其面积是暴露区域，高度相当于暴露半径。暴露半径（R：m）可以用 F&EI 值乘以 0.256， $R=F\&EI \times 0.256$ ，其中 0.256 为公英制转换： $0.84 \times 0.304 = 0.256$ ，暴露半径也可查暴露半径计算图获得。

本单元暴露半径 $R=F\&EI \times 0.256 = 60.24 \times 0.256 \approx 15.42\text{m}$ 。

② 计算暴露区域面积 A

本单元暴露区域面积 $A = \pi R^2 = 3.14 \times 17^2 = 747\text{m}^2$

8) 危害系数 HF

可查道化评价法（七版）单元危害系数计算图，也可由危害系数方程计算：当 $MF=16$ ， $F_3=3.765$ ，本单元危害系数：

$$\begin{aligned} HF &= 0.25674 + 0.019886F_3 + 0.011055(F_3)^2 - 0.00088(F_3)^3 \\ &= 0.25674 + 0.019886 \times 3.765 + 0.011055 \times (3.765)^2 - 0.00088 \times \\ &\quad (3.765)^3 = 0.44 \end{aligned}$$

9) 基本最大可能财产损失（Base MPPD）

基本 MPPD = $MC \times HF$ 式中 MC—暴露区域内财产价值

本单元基本 MPPD = $MC \times 0.44$

10) 实际最大可能财产损失（Actual MPPD）

实际 MPPD = 基本 MPPD $\times CF$ 式中 CF—安全措施补偿系数

本单元实际 MPPD = $MC \times 0.44 \times 0.88 = MC \times 0.38$

11) 计算火灾、爆炸综合指数 AF

本单元火灾、爆炸综合指数 $AF = F\&EI \times CF = 60.24 \times 0.88 = 53.01$

12) 计算实际暴露半径

本单元实际暴露半径 $AR = AF \times 0.84 \times 0.304 = 53.01 \times 0.84 \times 0.304 = 13.53\text{m}$

13) 火灾爆炸危险指数分级标准

根据道化法（七版）火灾爆炸危险指数分级标准表的规定，火灾爆炸危险指数数值与危险等级的对应关系见附表 3.2-3。

附表 3.2-3 火灾爆炸危险指数 F&EI 与危险等级的对应关系

F&EI 值	危险等级
1~60	最轻
61~96	较轻
97~127	中等
128~158	很大
>159	非常大

附 3.2.3 火灾爆炸危险性评价结果

将 2.3 节的计算结果汇总，得到新桥化工公司甲基苯储罐的火灾爆炸危险分析结果，具体见附表 3.2-4。

附表 3.2-4 火灾爆炸危险分析汇总

工艺单元参数	甲基苯储罐
代表性评价物质	甲基苯
物质系数 (MF)	16
危险指数 $F&EI = F_3 \times MF$	60.24
潜在火灾爆炸危险等级	较轻
安全补偿系数 $CF = C_1 \times C_2 \times C_3$	0.88
危害系数 HF	0.44
暴露半径 (R: m)	15.42
实际暴露半径 (R: m)	13.53
暴露区域面积 A: m^2	747
火灾爆炸综合指数 $AF = F&EI \times CF$	53.01
补偿后潜在火灾爆炸危险等级	最轻
基本最大可能财产损失	暴露区域内财产价值 $\times 0.44$

工艺单元参数	甲基苯储罐
实际最大可能财产损失	暴露区域内财产价值 $\times 0.38$

采用火灾爆炸危险指数法对新桥化工公司埋地储罐区甲基苯储罐进行定量分析评价可知：

(1) 新桥化工公司甲基苯储罐的火灾爆炸危险指数为 60.24，危险等级处于“较轻”程度，一旦发生火灾爆炸事故，影响半径为 15.42m，暴露半径内 35%的财产将可能破坏。

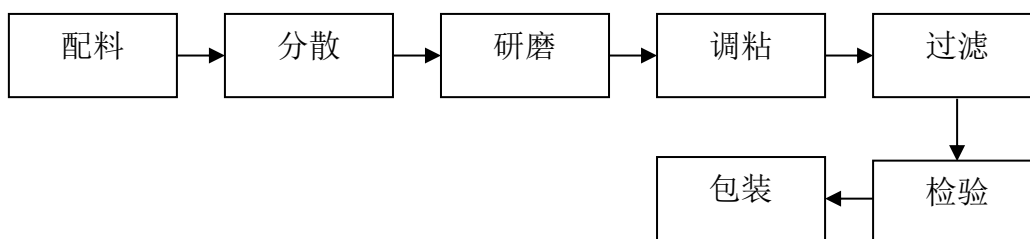
(2) 采取补偿措施后的火灾爆炸指数 $F\&EI'$ 为 53.01，危险等级处于“最轻”程度，若发生火灾爆炸事故，其影响半径降低为 13.53m，暴露半径内 30%的财产可能破坏，财产损失降低了 5%。评价单元在采取安全措施后，火灾爆炸危险性有所降低，风险可接受。

附件 4 平面布置图、工艺流程简图及安全评价过程制作的图表

附 4.1 平面布置及四置图

平面布置及四置图详见报告附件

附 4.2 工艺流程简图



附 4.3 装置防爆区域划分图

新桥化工公司主要爆炸危险区域为一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）、甲类仓库、埋地罐区（甲类）。

1) 一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）、甲类仓库爆炸危险区域划分

依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 3 章：对于易燃物质重于空气、通风良好且为第二级释放源的主要生产装置区和储存区，其爆炸危险区域的范围划分，宜符合下列规定：

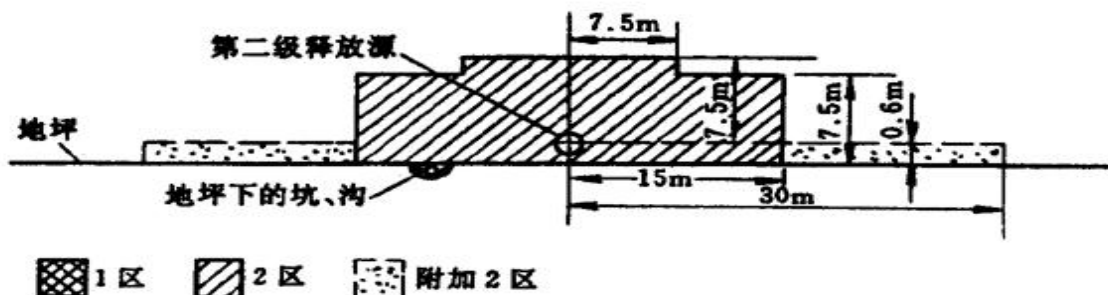
一、在爆炸危险区域内，地坪下的坑、沟划为 1 区；

二、以释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内划为 2 区；

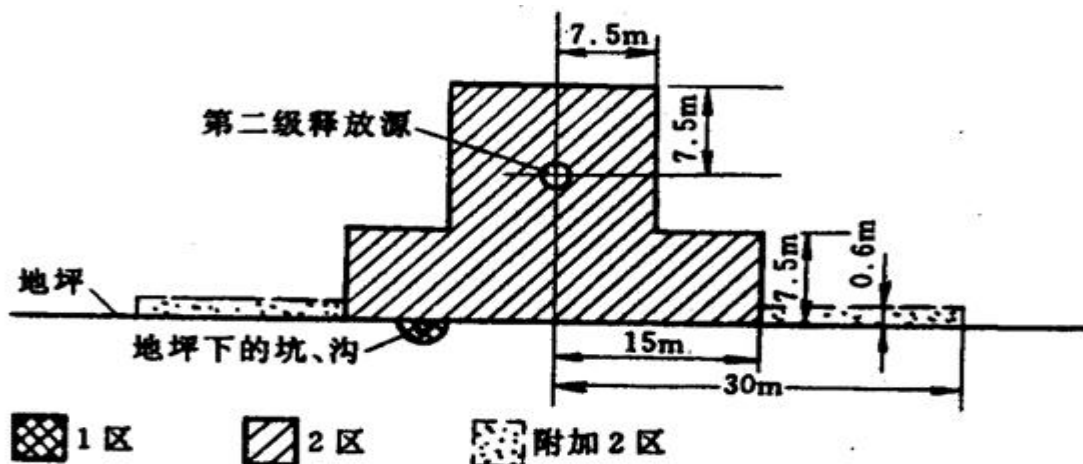
三、以释放源为中心，总半径为 30m，地坪上的高度为 0.6m，且在 2 区以外的范围内划为附加 2 区。

该公司的生产、储存过程中的易燃液体，挥发产生的蒸气重于空气。该建设项目作业场所为二级释放源，作业场所的通风良好。

根据该公司作业场所的实际情况，该公司一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）、甲类仓库爆炸危险区域的范围划分如下图：



释放源接近地坪时易燃物质重于空气、通风良好的生产装置区和储存仓库区



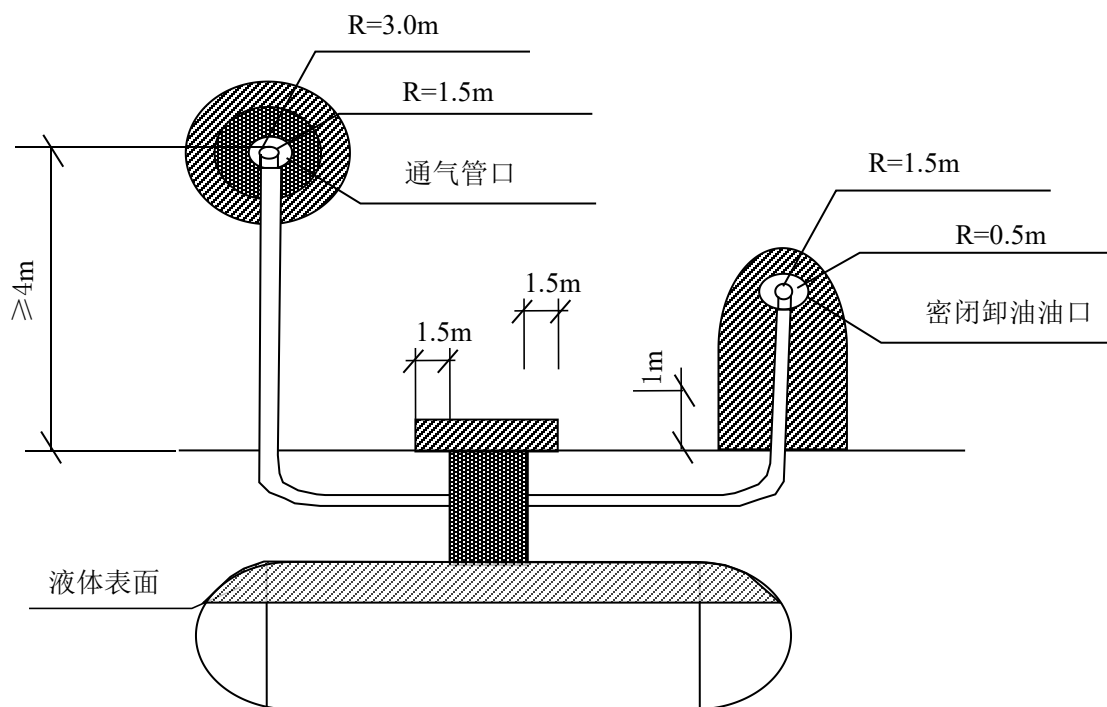
释放源在地坪以上时易燃物质重于空气、通风良好的生产装置区和储存仓库区

2) 埋地罐区爆炸危险区域划分

(1) 罐内部油品表面以上的空间划分为 0 区。

(2) 人孔井内部空间、以通气管管口为中心，半径为 1.5m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 0.5m 的球形空间划分 1 区。

(3) 距人孔井外边缘 1.5m 以内，自地面算起 1m 高的圆柱形空间、以通气管管口为中心，半径为 3m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间划分 2 区。

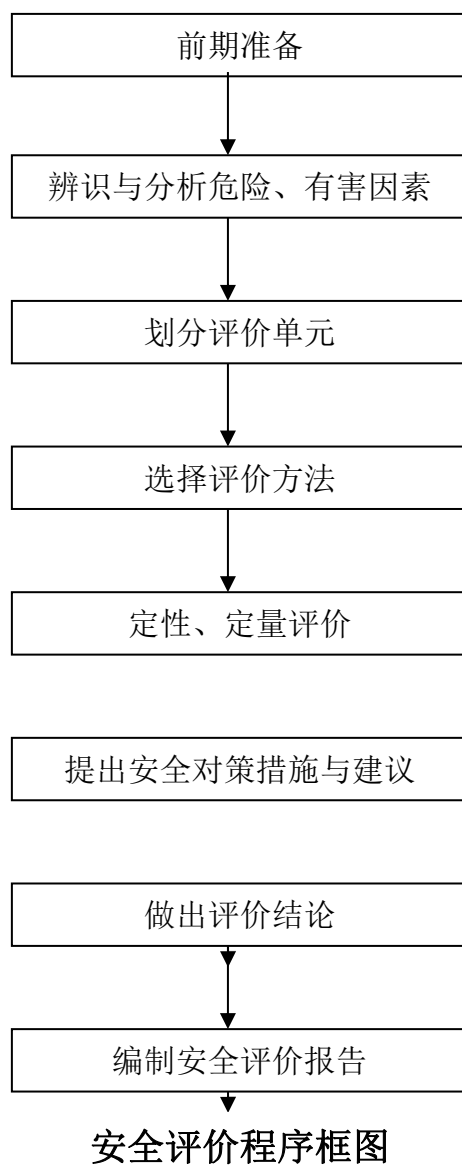


埋地卧式储罐爆炸危险区域划分图

新桥化工公司一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）、甲类仓库的通风条件良好，在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境，或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境，依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 3.2.1 条之规定，一车间（乙类）、二车间（甲类）、三车间（甲类）、甲类仓库、埋地罐区（甲类）爆炸危险区域主要划分为 2 区。

整体防爆区域划分图见报告的附图

附 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

附 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所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。

附 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、作业条件危险性评价法、火灾爆炸危险指数法。

附 5.3 评价方法简介

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。

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”的定量评量表，结合我国《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T20660-2017）、

《广东省安全生产监督管理局关于做好危险化学品和烟花爆竹领域风险点危险源排查管控工作的通知》(粤安监[2016]121 号)等有关标准、规程,编制了“危险度评价取值表”。参照《广东省安全生产监督管理局关于做好危险化学品和烟花爆竹领域风险点危险源排查管控工作的通知》(粤安监[2016]121 号)中的危险度分析,规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和工艺 5 个项目共同确定危险度及等级。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 5.3-1、附表 5.3-2。

附表 5.3-1 危险度评价取值

风险因素	分 值			
	10 分	5 分	2 分	0 分
物质 (系指单位中危险、有害程度最大之物质)	1.甲类可燃气体① 2.甲 A 类物质及液体烃类 3.甲类固体 4.极度危害介质② 5.重点监管危险化学品	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	不属左侧物质
容 量	$R \geq 50$ (一、二级重大危险源)	$R < 50$ (三、四级重大危险源)	$0.1 \leq q/Q < 1$	$q/Q < 0.1$
温 度	其操作温度超过 1000℃,且高于介质的燃点。	1.其操作温度超过 1000℃但低于介质的燃点; 2.其操作温度在 250~1000℃,且高于介质的燃点。	1.其操作温度在 250~1000℃,且低于介质的燃点; 2.操作温度低于 250℃,但高于介质的燃点。	操作温度低于 250℃,且低于介质的燃点。
压 力	超过 100MPa	20~100MPa	1~20MPa	1MPa 以下
工 艺	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操作 3.涉及硝化、过氧化、磺化、卤化、氟化、重氮化、	1.中等放热反应 (如烷基化、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,可能发生危险	1.轻微放热反应 (如水合、异构化、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,但部分	不属于左侧工艺

风险因素	分 值			
	10 分	5 分	2 分	0 分
	加氢反应等操作。	的操作 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。	使用机械等手段进行程序操作 4.有一定危险的操作。	
注:1.危险度定量评估时，首先按照工艺功能、相对空间位置和危险、有害因素类别及事故范围将生产、储存装置分成若干个单元，单元是指一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个生产经营单位的且边缘距离小于 500 米的几个（套）生产装置、设施或场所，评价单元应相对独立，具有明显的特征界限，便于进行危险度评估。 2.①见《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》中的可燃物质的火灾危险性分类；②见《压力容器中介质毒性危害和爆炸危险程度分类》表 1、表 2、表 3。 3.表中“物质”是指单元中原材料、中间体或生成物中危险、有害程度最大的物质，其取值不累加。重点监管危险化学品是指国家安全监管总局公布的重点监管危险化学品目录中的物质。 4.表中“容量”按照《危险化学品重大危险源分级方法》和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218）计算取值，其中 R 是《危险化学品重大危险源分级方法》中的经校正系数校正后的比值之和；$q/Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$，式中 $q_1, q_2, \dots, q_n$ 为每种危险化学品的实际存在量，$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ 为每种危险化学品相对应的临界量。				

附表 5.3-2 危险度分级表

分值	危险度分值 ≥ 21	$16 \leq$ 危险度分值 ≤ 20	$11 \leq$ 危险度分值 ≤ 15	危险度分值 ≤ 10
等级	红色	橙色	黄色	蓝色
危险程度	非常高度危险	高度危险	中度危险	低度危险

3、作业条件危险性评价法

作业条件危险性评价法是对人员在具有潜在危险性环境中作业时，对危险因素对作业人员的危害风险，也就是危险程度进行评价的半定量评价。

它是由美国的格雷厄姆（K. J. Graham）和金尼（G. F. Kinney）提出的，他们认为影响作业条件危险性的因素包括事故发生的可能性（L）、人员暴露于危险环境的频繁程度（E）和一旦发生事故可能造成的后果（C）的影响，用这三个因素分值的乘积表示作业条件的危险（D），即 $D = L \times E \times C$ ，当 D 值越大，作业条件的危险性越大。

各项赋分标准如下（下一页）：

附表 5.3-3 发生事故的可能性（L）

分数值	事故发生的可能性
10	完全可能预料
6	相当可能
3	可能，但不经常
1	可能性小，完全意外
0.5	很不可能，可以设想
0.2	极不可能
0.1	实际不可能

附表 5.3-4 暴露于危险环境的频繁程度（E）

分数值	暴露于危险环境的频繁程度
10	连续暴露
6	每天工作时间暴露
3	每周一次暴露
2	每月一次暴露
1	每年几次暴露
0.5	非常罕见的暴露

附表 5.3-5 发生事故产生的后果（C）

分数值	发生事故产生的后果
100	大灾难，许多人死亡
40	灾难，数人死亡
15	非常严重，一人死亡
7	严重，重伤
3	重大，致残
1	引人注目，需要救护

附表 5.3-6 危险等级划分 (D)

分数值	危险程度	危险等级
>320	极其危险, 不能继续作业	I
160~320	高度危险, 需要立即整改	II
70~160	显著危险, 需要整改	III
20~70	可能危险, 需要注意	IV
<20	稍有危险, 或许可以接受, 或许可以接受	V

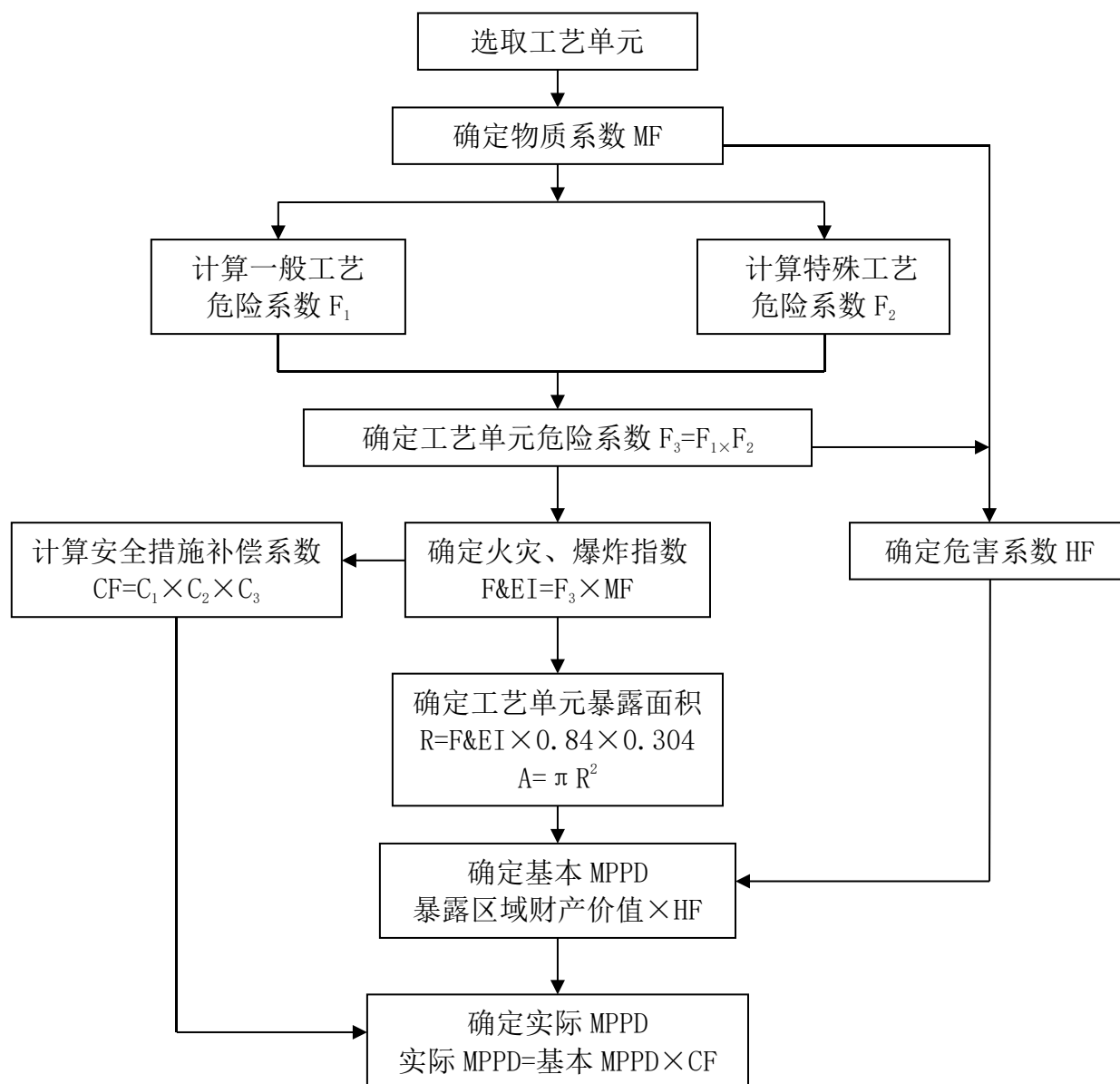
3、火灾、爆炸危险指数法

火灾、爆炸危险指数法是为了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, 为管理者提供决策依据。

火灾、爆炸危险指数法评价程序如下:

- 1、确定评价单元;
- 2、确定单元物质系数 (MF);
- 3、计算一般工艺危险系数 (F_1);
- 4、计算特殊工艺危险系数 (F_2);
- 5、求取工艺单元危险系数 (F_3);
- 6、确定火灾、爆炸指数 (F&EI);
- 7、安全措施补偿系数 CF;
- 8、确定工艺单元周围的暴露面积;
- 9、确定危害系数 HF;
- 10、确定基本最大可能财产损失 (基本 MPPD);
- 11、确定实际最大可能财产损失 (实际 MPPD)。

火灾、爆炸危险指数法评价程序框图如下图。



附图 5.3-7 道化学火灾爆炸危险指数法评价程序

附件 6 新桥化工公司提供的原始资料目录

序号	资料名称	发证机关或提供部门
1.	营业执照	佛山市顺德区市场监督管理局
2.	危险化学品安全生产许可证	佛山市顺德区应急管理局
3.	危险化学品登记证、产品检测报告	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
4.	国有土地使用证	佛山市国土资源局
5.	建设工程规划许可证	佛山市规划局顺德分局
6.	建筑工程消防验收意见书	佛山市顺德区公安消防大队
7.	人员安全资格证书（主要负责人证和、分管负责人、安全生产管理人员资格证）及继续教育证明	顺德区应急管理局（原顺德区安全生产监督管理局）
8.	安全生产管理人员化工学历证、注册安全工程师证和毕业证、主要负责人在读证明、任聘书	新桥化工公司
9.	特种作业人员资格证书	新桥化工公司
10.	应急预案备案登记表	佛山市顺德区市场安全监管局
11.	工伤保险参保证明、安全生产责任险	佛山市顺德区社会保险基金管理局、中国人民财产保险股份有限公司
12.	防雷检测合格证、防雷装置定期检测报告	广东省气象防灾安技术服务中心
13.	防火涂料检验报告	国家消防及阻燃产品质量监督检验中心（山东）
14.	可燃气体报警器检测报告及台账（本附件过多只附一份参考）	佛山市顺德区质量技术监督检测所
15.	安全生产费用提取和使用情况报告	新桥化工公司
16.	安全生产责任制、安全生产规章制度和安全操作规程清单	新桥化工公司
17.	安全生产目标责任书，安全管理架构	新桥化工公司
18.	排污许可证	佛山市顺德区环境运输和城市管理局
19.	平面布置图、四至图、防爆区域划分图	新桥化工公司

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	广东省防雷装置检测报告	广东省气象防灾安技术服务中心
2	可燃气体报警器检测报告	佛山市顺德区质量技术监督检测所
3	防火涂料检验报告	国家消防及阻燃产品质量监督检验中心 (山东)

