

江苏世拓新材料科技有限公司
新建年产41200吨高效密封胶项目

安全预评价报告

建设单位：江苏世拓新材料科技有限公司

建设单位法定代表人：计建荣

建设项目单位：江苏世拓新材料科技有限公司

建设项目单位主要负责人：计建荣

建设项目单位联系人：史茂霖

建设项目单位联系电话：13861082913



二〇二二年六月十三日

文件号: QMSKX-C08/YPJ

编号: 210508

秘级: 秘密

江苏世拓新材料科技有限公司
新建年产41200吨高效密封胶项目

安全预评价报告

评价机构名称: 苏州科信安全评价有限公司

资质证书编号: APJ- (苏) -004

法定代表人: 施剑波

技术负责人: 刘 莉

评价负责人: 徐瑶琦

评价机构联系电话: 0512-65207138

(评价单位公章)

二〇一二年六月十三日





安全评价机构 资质证书

(副 本) (1-1)

统一社会信用代码: 91320508762402620J

机构名称: 苏州科信安全评价有限公司

办公地址: 苏州市东环路 657 号创智赢家 1 幢 503 室

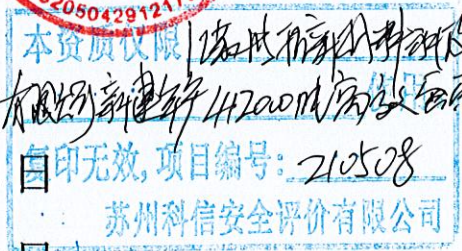
法定代表人: 施剑波

证书编号: APJ-(苏)-004

首次发证: 2005 年 07 月 08 日

有效期至: 2025 年 02 月 18 日

业务范围: 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业



(发证机关盖章)

2020 年 02 月 19 日

江苏世拓新材料科技有限公司新建年产41200吨高效密封胶项目

安全预评价人员

姓名	组内职务	职称	专业特长	资格证书编号及评价师级别	从业年限	本人签字
----	------	----	------	--------------	------	------

项目组成员

徐瑶琦	组长	工程师 安全评价师	仪表 自动化	S0110130001101920 00586 二级评价师	5	徐瑶琦
洪涛	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工机械	1100000000202170 二级评价师	15	洪涛
吴洪	组员	高级工程师 注册安全工程师	电气	0800000000303946 三级评价师	15	吴洪
周玉丽	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	S0110320001101920 01051 二级评价师	13	周玉丽
季栋彬	组员	工程师 安全评价师	化工工艺	S0110320001101930 00701 三级评价师	8	季栋彬
杨杰卿	组员	工程师 安全评价师	安全	1700000000300858 三级评价师	13	杨杰卿

编制人员

徐瑶琦	组长	工程师 安全评价师	仪表 自动化	S0110130001101920 00586 二级评价师	5	徐瑶琦
杨杰卿	组员	工程师 安全评价师	安全	1700000000300858 三级评价师	13	杨杰卿

内部审核人

张晓庆	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1100000000200585 二级评价师	17	张晓庆
-----	----	------------------	------	---------------------------	----	-----

技术负责人

刘莉	——	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1700000000100076 一级评价师	12	刘莉
----	----	------------------	------	---------------------------	----	----

过程控制负责人

何清	——	注册安全工程师	安全	1700000000300755 三级评价师	6	何清
----	----	---------	----	---------------------------	---	----

安全评价检测检验机构从业告知书

江苏省应急管理厅：

我单位承接了江苏世拓新材料科技有限公司新建年产 41200 吨高效密封胶安全预评价项目 安全评价项目，拟于近期开展技术服务活动，现按照规定将有关信息告知如下。

机构名称	苏州科信安全评价有限公司				
机构资质证书编号	APJ-（苏）-004	机构信息公开网址	www.szkxaj.com		
办公地址	苏州东环路 657 号创智赢家 B 栋 503 室			邮政编码	215006
法定代表人	施剑波	联系人	胡坚	联系电话	13901572366
项目名称	江苏世拓新材料科技有限公司新建年产 41200 吨高效密封胶安全预评价项目				
项目详细地址	张家港扬子江国际化学工业园北京路				
项目所属行业	石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业				
项目组长	徐瑶琦	联系电话	17636634311		
技术服务期限	365				
计划现场勘验（检测检验）时间	2021/04/07--2021/04/09				
项目组成员、专业及工作任务					
姓名	专业		工作任务		
洪涛	化工机械		危险有害因素辨识，工艺分析		
吴洪	电气		危险有害因素辨识，对策措施		
周玉丽	化工工艺		定性定量分析		
季栋彬	化工工艺		安全管理分析和建议等		
杨杰卿	安全		资料收集、报告编制、现场勘察		

抄送：苏州市应急管理局，张家港市应急管理局，苏州市高新区应急管理局



前 言

江苏世拓新材料科技有限公司成立于2021年01月06日，位于张家港保税区纺织原料市场556室，法定代表人计建荣，注册资本10000万元。公司许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（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，具体经营项目以审批结果为准），一般项目：新材料技术研发；电子专用材料研发；电子专用材料销售，化工产品销售（不含许可类化工产品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

江苏世拓新材料科技有限公司是苏州世华新材料科技股份有限公司投资成立的全资子公司，是苏州世华新材料科技股份有限公司布局电子行业产品的重要生产基地。通过世拓公司的建设项目，可以将世华科技研发的精密制程、光电显示、电子信息等行业所用的高效密封胶技术积累转化为工业化产品。

苏州世华新材料科技股份有限公司成立于2010年4月，注册资本1.72亿人民币，是一家从事功能性材料研发、生产及销售的高新技术企业。公司总部位于苏州吴江经济技术开发区，目前已在深圳、苏州、上海、香港、美国设有全资子公司。公司总部建筑面积为15000m²，是公司的研发、办公、生产核心基地，引进先进设备、打造高标准无尘室、建有科技前沿的研发实验中心。

苏州世华新材料科技股份有限公司已于2020年9月30日在上交所科创板上市，有助于公司继续深入布局，从现有的功能性材料向上游延伸，布局光学高分子材料，如各类光电显示、电子信息、汽车新能源等行业用密封胶类产品。

为满足国内日益增长的市场需求，而且将苏州世华新材料科技股份有限公司研发的功能性膜材料、电子行业用密封胶技术积累转化为工业化生产，向上游延伸苏州世华新材料科技股份有限公司在功能性材料领域的产品链，进一步扩大企业在电子行业产品链中市场地位，成立了江苏世拓新材料科技有限公司，拟投资30000万元，新建年产41200吨高效密封胶项目。

本项目位于张家港扬子江国际化学工业园北京路西侧（张家港盈德气体有限公司回收地块北侧）；新增工业用地约33333m²，建、构筑物总占地面积约为

12416.18m²。

本项目新建1栋综合楼、监控室、1栋甲类车间、1栋丙类车间、1栋甲类仓库、1栋丙类仓库、1座甲类罐区、1栋公用工程车间及消防水罐、事故水池等配套设施。

本项目已取得江苏省张家港保税区管理委员会《江苏省投资项目备案证》备案证号：张保投资备[2021]234号，项目代码：2107-320552-89-01-599933。

本项目已取得环境影响报告书审批意见书：江苏省张家港保税区管理委员会（张保审批[2022]135号）

本项目生产产品情况说明：详见表 1

表1 生产成品情况表

序号	产品类别	产品名称		目录序号	产能（t/a）	包装形式	生产车间	储存地点	运输方式	备注
1	丙烯酸酯 聚合物类 胶粘剂	电子产 品用丙 烯酸密 封胶	电子产品用丙烯酸密封胶1	2828，18	5120	IBC吨桶 200L桶	一车间 （甲类）	甲类仓库	汽运	
			电子产品用丙烯酸密封胶2		5120			甲类仓库	汽运	
			电子产品用丙烯酸密封胶3		5120			甲类仓库	汽运	
			电子产品用丙烯酸密封胶4		600			甲类仓库	汽运	
2		光学丙烯酸密封胶		2828，18	10240	IBC吨桶 200L桶	一车间 （甲类）	甲类仓库	汽运	
3	电动汽车 结构密封 胶	环氧双组分胶 1		--	950	桶装 胶管 桶装 胶管 胶管	一车间 （甲类）	丙类仓库	汽运	
4		丙烯酸双组分胶 1 （丙烯酸酯聚合物类胶粘剂）		2828，18	950			甲类仓库	汽运	
5		聚氨酯双组分胶 1		--	950			丙类仓库	汽运	
6		环氧双组分胶2		--	175		二车间 （丙类）	丙类仓库	汽运	
7		丙烯酸双组分胶2		--	175			丙类仓库	汽运	
8		聚氨酯双组分胶2		--	190			丙类仓库	汽运	
9		环氧单组分胶		--	30		二车间 （丙类）	丙类仓库	汽运	
10		丙烯酸单组份胶		--	30	胶管	二车间 （丙类）	丙类仓库	汽运	
11		有机硅双组分胶 1		--	560	桶装 胶管	二车间 （丙类）	丙类仓库	汽运	
12	汽车动力电池用有机硅灌封胶			--	2540	桶装 胶管	二车间 （丙类）	丙类仓库	汽运	
13	电动汽车 结构密封	有机硅双组分胶2		--	2800	桶装 胶管	二车间 （丙类）	丙类仓库	汽运	

江苏世拓新材料科技有限公司新建年产41200吨高效密封胶项目安全预评价报告
文件号：QMSKX—C08/YPJ—210508

序号	产品类别	产品名称	目录序号	产能（t/a）	包装形式	生产车间	储存地点	运输方式	备注
14	胶	环氧双组分胶3	--	950	桶装 胶管	二车间 （丙类）	丙类仓库	汽运	
15		丙烯酸双组分胶3	--	950			丙类仓库	汽运	
16		聚氨酯双组分胶3	--	950			丙类仓库	汽运	
17		环氧双组分导热胶	--	1400	桶装 胶管	二车间 （丙类）	丙类仓库	汽运	
18		聚氨酯双组分导热胶	--	1400			丙类仓库	汽运	
合计	合计			41200					

安全生产许可情况说明：根据《危险化学品目录》（2015版）和《国家安全生产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），本项目生产的产品有电子产品用丙烯酸密封胶、汽车动力电池用有机硅灌封胶、光学丙烯酸密封胶以及电动汽车结构密封胶四大类；其中包括序号2828：序号18，丙烯酸酯聚合物类胶粘剂（电子产品用丙烯酸密封胶1，5120吨/年；电子产品用丙烯酸密封胶2，5120吨/年；电子产品用丙烯酸密封胶3，5120吨/年；电子产品用丙烯酸密封胶4，600吨/年；光学丙烯酸密封胶，10240吨/年；丙烯酸双组分胶1，950吨/年）属于《危险化学品目录》（2015版）中的2828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 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]。根据《江苏省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（苏安监规〔2017〕1号），因此本项目需要申领《危险化学品安全生产许可证》。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版），本项目不涉及易制爆危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，经666号令修订，国办函〔2017〕120号增补），本项目涉及易制毒化学品：甲苯、丁酮（甲基乙基酮）、硫酸、丙酮（仅实验室使用）。

根据《特别管控化学品目录》（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1号），本项目特别管控危险化学品：甲醇、乙醇。

重点监管的危险化学品说明：根据国家安全监管总局关于公布《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）”、“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》（安监总管三〔2013〕12号），本项目涉及重点监管的危险化学品：甲苯、甲醇、乙酸乙酯、丙烯酸、乙酸乙烯酯、偶氮二异丁腈、过氧化二苯甲酰、天然气（作为RTO燃料介质）；

危险化工工艺说明：根据国家安全生产监督管理总局《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号文）和《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）辨识；本项目中“丙烯酸密封胶生产常压自由基聚合工艺”不再列入属于重点监督的聚合工艺，故本项目不涉及重点监管危险化工工艺。

高危储罐和库区的说明：根据《关于规范化工企业自动控制技术改造工作的意见》（苏安监〔2009〕109号）辨识，本项目新建的1座甲类仓库，其中占地面积1360m²，分为五个防火分区；新建的1座甲类罐区，占地面积854.85m²。罐区内设置12个储罐。其中95m³储罐8个，50m³储罐4个，其中8个为甲乙类物料储罐。属于文件中的高危库区。

甲类罐区具体设置情况详见表2

表2 甲类罐区设备一览表

序号	火灾类别	设备名称	数量 (台/套)	规格	类型	材质	操作工况		备注
							温度℃	压力MPa	
1	丙类	丙烯酸-2-乙基己酯储罐	1	V=95m ³ ， Φ4000x8000， 固定顶，氮封， 带外盘管	立式 储罐	304L 不锈钢	常温	常压	保温
2	丙类	2-丙烯酸辛酯	1	V=95m ³ ， Φ4000x8000， 固定顶，氮封， 带外盘管	立式 储罐	304L 不锈钢	常温	常压	保温
3	乙类	丙烯酸丁酯 储罐	1	V=95m ³ ， Φ4000x8000， 固定顶，混合 气封，带外盘 管	立式 储罐	304L 不锈钢	常温	常压	保温
4	乙类	丙烯酸丁酯 储罐	1	V=95m ³ ， Φ4000x8000， 固定顶，混合 气封，带外盘 管	立式 储罐	304L 不锈钢	常温	常压	保温
5	甲类	甲苯储罐	1	V=95m ³ ， Φ4000x8000， 固定顶，氮封， 带外盘管	立式 储罐	304L 不锈钢	常温	常压	保温

序号	火灾类别	设备名称	数量 (台/套)	规格	类型	材质	操作工况		备注
							温度℃	压力MPa	
6	甲类	丁酮储罐	1	V=95m ³ , Φ4000x8000, 固定顶,氮封, 带外盘管	立式 储罐	304L 不锈钢	常温	常压	保温
7	甲类	乙酸乙酯储罐	1	V=95m ³ , Φ4000x8000, 固定顶,氮封, 带外盘管	立式 储罐	304L 不锈钢	常温	常压	保温
8	甲类	乙酸乙酯储罐	1	V=95m ³ , Φ4000x8000, 固定顶,氮封, 带外盘管	立式 储罐	304L 不锈钢	常温	常压	保温
9	甲类	甲基丙烯酸 甲酯储罐	1	V=50m ³ , Φ1000x7000, 固定顶,氮封, 带外盘管	立式 储罐	304L 不锈钢	常温	常压	
10	丙类	甲基丙烯酸 异冰片酯储罐	1	V=50m ³ , Φ1000x7000, 固定顶,氮封, 带外盘管	立式 储罐	304L 不锈钢	常温	常压	
11	甲类	丙烯酸甲酯 储罐	1	V=50m ³ , Φ1000x7000, 固定顶,氮封, 带外盘管	立式 储罐	304L 不锈钢	常温	常压	
12	丙类	2-丙烯酸辛 脂储罐	1	V=50m ³ , Φ1000x7000, 固定顶,氮封, 带外盘管	立式 储罐	304L 不锈钢	常温	常压	
13	—	屏蔽泵	24	功率3.7KW 扬程35米	—	304L 不锈钢	常温	入口 DN50 出口 DN40	12.5m ³ / hr
14	—	混合气体装 置	1	长2m*宽1.2m* 高1.9m; 功率: 0.5KW (220V) 100m ³ /h	—	—	—	—	
15	—	活性炭装置	1	风量: 8500m ³ / h; 功率: 5.5KW 全压: 1500PA	—	—	—	—	

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）附录 E 进行辨识及《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》辨识，本项目己二酸与2,2-二甲基-1,3-丙二醇的聚合物（聚酯多元醇）CAS 号码（27925-07-1）、二甲基（硅氧烷与聚硅氧烷）和二氧化硅的反应产物（触变剂）CAS 号码（67762-90-7）属于可燃性粉尘。因此，在粉料投料区、粉尘通风管道和除尘器等场所存在粉尘爆炸环境。

重大危险源的说明：根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）表1、2中所列辨识标准要求，对本项目各单元使用贮存的危险化学品进行计算，经计算本项目各单元均不构成重大危险源。

本项目使用的主要危险化学品（乙酸乙酯、乙酸乙烯酯、甲苯、过氧化二苯甲酰、对甲氧基苯酚、丁酮、丙烯酸树脂等），具有易燃易爆危险化学品，泄漏后可能与空气形成爆炸性混合物，故本项目属于具有爆炸危险性的建设项目。

使用设计规范的说明：根据江苏省应急管理厅《省应急管理厅关于精细化工企业防火间距适用标准有关问题的复函》（苏应急函[2020]129号）辨识，本项目为精细化工企业新建项目。其防火间距应符合GB51283-2020《精细化工企业工程设计防火标准》的要求。

本项目在运行过程中存在着火灾、爆炸、中毒和窒息、灼伤、触电、机械伤害、噪声、淹溺等危险有害因素。为保证本项目实施后能安全可靠运行，保证从业中潜在的危险得到有效控制，依据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第88号）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第45号）、《省安监局关于印发江苏省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则的通知》（苏安监规〔2018〕1号）、《省安监局关于进一步加强危险化学品建设项目安全监督管理工作的通知》（苏安监〔2018〕32号）等国家安全生产法律、法规的要求，必须对本建设项目进行安全预评价。

根据江苏世拓新材料科技有限公司与苏州科信安全评价有限公司签订的《江苏世拓新材料科技有限公司7新建工程项目安全预评价合同》，由苏州科信

安全评价有限公司承担该新建项目的安全预评价工作，依据《安全评价通则》（AQ8001—2007）、《安全预评价导则》（AQ8002—2007）、和《危险化学品建设项目安全评价细则》（试行）（国家安监总局安监总危化[2007]255号）的要求对本建设项目进行安全预评价。评价组成员对项目进行了现场调查和勘查，搜集、分析、熟悉了项目工程资料，编写完成了本项目的安全预评价报告。

本项目安全预评价各阶段工作过程中，得到了苏州市应急管理局、张家港市应急管理局、张家港保税区安全环保局、江苏世拓新材料科技有限公司以及相关专家的支持和帮助，谨在此一并表示衷心感谢！

目 录

前 言	1
目 录	11
常用的术语、符号和代号说明	19
1.1 术语和定义	19
1.2 符号和代号说明	20
第1章 安全评价工作经过	21
1.1 建设项目安全评价和前期准备情况	21
1.2 评价对象及范围	21
1.2.1 项目评价对象	21
1.2.2 评价范围	21
1.3 项目安全预评价程序	22
第2章 建设项目概况	24
2.1 项目建设单位简介	24
2.2 建设项目概况	24
2.2.1 项目概况	24
2.2.2 地理位置、周边环境安全条件	25
2.2.3 总图布置和建（构）筑物	26
2.2.4 项目所在地的自然条件	31
2.2.5 产品和主要原辅材料	32
2.3 工艺流程及主要装置(设备)和设施	39
2.3.1 设计上采用的主要技术、工艺	39
2.3.2 生产工艺和流程	40
2.3.3 装置布局和上下游关系	112
2.3.4 主要装置（设备）和设施	113
2.4 配套和辅助工程	135
2.4.1 本项目工程辅助设施情况	135
2.4.2 本项目公辅工程利用外部设施情况	140
2.5 三废处理情况	144
2.6 危险化学品的理化性能指标和包装、贮运要求	144
2.6.1 危险化学品的理化性质和危险类别	144
2.6.2 危险化学品包装、储存、运输的技术要求	148
第3章 危险、有害因素辨识	149
3.1 危险、有害因素分析的目的	149
3.2 化学品危险性类别	149
3.2.1 危险化学品的危险性辨识	149
3.2.2 危险化学品的危险、有害因素辨识	156
3.2.3 爆炸性粉尘环境因素辨识	156

3.3	厂址选择、总图布置及建构筑物危险、有害因素分析	156
3.3.1	厂址选择危险、有害因素分析	156
3.3.2	总图布置危险、有害因素分析	157
3.3.3	建构筑物危险、有害因素分析	158
3.4	生产过程中的危险、有害因素分析	158
3.4.1	生产过程危险性分析	158
3.4.2	设备设施危险性分析	165
3.4.3	作业环境危险性分析	166
3.4.4	人的不安全行为	167
3.5	储存设施主要危险有害因素辨识	168
3.5.1	甲类储罐区危险性辨识	168
3.5.2	储罐区卸车区危险性辨识	169
3.5.3	物料装卸、搬运过程的危险、有害因素分析	170
3.5.4	甲类仓库危险性辨识	170
3.5.5	丙类仓库危险性辨识	172
3.6	配套及辅助设施的主要危险、有害因素辨识	173
3.6.1	电气系统危险性分析	173
3.6.2	仪表和自动化控制系统危险性分析	174
3.6.3	消防系统危险性分析	174
3.6.4	叉车危险性分析	175
3.6.5	起重设备危险性分析	176
3.6.6	废气处理设施危险性分析	176
3.6.7	活性炭吸附装置危险有害因素分析	177
3.6.8	空压机危险性分析	178
3.6.9	氮气系统的危险有害因素分析	179
3.6.10	压力容器危险性分析	179
3.6.11	冷冻系统危险性分析	180
3.6.12	设备安装及检维修过程危险性分析	180
3.7	职业危害因素辨识	181
3.7.1	中毒窒息的危害	182
3.7.2	有毒物品的危害	182
3.7.3	噪声的危害	182
3.7.4	低温冻伤	183
3.7.5	高温灼烫、化学灼伤	183
3.7.6	粉尘的危害	183
3.8	试车、试产过程危险、有害因素分析	184
3.9	危险、有害因素分布	184
3.9.1	爆炸、火灾、中毒和窒息事故的危險、有害因素分布	184
3.9.2	其他危险、有害因素分布	185
3.10	重大危险源辨识	185
3.10.1	危险化学品重大危险源辨识定义	185
3.10.2	辨识方法	185
3.10.3	重大危险源辨识	186
3.11	危险工艺和高危储罐辨识	198

第4章	评价单元划分和评价方法的确定	200
4.1	评价单元划分	200
4.1.1	评价单元划分原则	200
4.1.2	本项目评价单元划分结果	200
4.2	本项目安全评价方法选择	201
第5章	固有危险程度和风险程度的分析	202
5.1	固有危险程度和风险程度的分析	202
5.1.1	定量、定性分析建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品的固有危险程度	202
5.1.2	具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量	205
5.1.3	具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯(TNT)的摩尔量	207
5.1.4	具有毒性的化学品的化学品的浓度及质量	208
5.1.5	具有腐蚀性的化学品的化学品的浓度及质量	211
5.2	风险程度的分析	211
5.2.1	定性定量分析结果	211
5.2.2	项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性	213
5.2.3	出现具有爆炸性、可燃性的物品泄漏后具备造成爆炸火灾事故的条件	214
5.2.4	个人风险和社会风险计算	215
5.2.5	外部安全防护距离	215
5.2.6	事故后果模拟	216
5.2.7	装置的多米诺半径模拟	216
第6章	建设项目安全条件分析	217
6.1	项目周边生产经营活动和居民生活的情况	217
6.1.1	建设项目的情况	217
6.2	建设项目的安全条件分析	221
6.2.1	法规及产业政策符合性分析	221
6.2.2	本项目外部情况(周边环境)分析	222
6.2.3	总图布置和建(构)筑物安全防护间距情况	223
6.2.4	建设项目所在地的自然条件对建设项目投入生产或者使用后的影响	230
6.3	主要技术、工艺或者方式和装置、设备、设施及其安全可靠性	230
6.3.1	主要技术、工艺或者方式和装置、设备、设施的安全可靠性	230
6.3.2	主要装置、设备、设施与生产、储存过程的匹配情况	231
6.3.3	配套和辅助工程的符合性情况	232
6.4	生产过程、储罐控制安全可靠性分析评价	232
6.4.1	生产工艺采取的安全设施	232
6.4.2	储罐采取的安全设施	233
6.4.3	安全可靠性分析及主要安全设施配置情况评价	233
第7章	安全对策与建议	234
7.1	法规符合性对策和建议	234
7.2	建设项目的选址对策与建议	235
7.3	拟选择的主要技术、工艺或者方式和装置、设备、设施对策与建议	236

7.3.1	总图布置及建筑方面的对策措施	237
7.3.2	工艺技术对策与建议	240
7.3.3	设备设施对策与建议	241
7.4	储存设施对策和建议	243
7.4.1	甲类危险化学品仓库安全对策及建议	243
7.4.2	丙类仓库安全对策及建议	244
7.4.3	储罐区及储运安全对策措施：	245
7.5	配套和辅助工程方面对策和建议	248
7.5.1	防雷防静电设施安全对策及建议	248
7.5.2	安全防护对策措施	249
7.5.3	电气仪表对策和建议	252
7.5.4	消防对策设施	254
7.5.5	特种设备安全对策建议	255
7.5.6	现场供气安全对策措施	257
7.5.7	空压机系统安全对策措施	259
7.5.8	三废处理对策和建议	259
7.6	重点监管的危险化学品安全措施及应急处置方案	264
7.6.1	甲醇	264
7.6.2	天然气	266
7.6.3	乙酸乙酯	267
7.6.4	甲苯	269
7.6.5	丙烯酸	271
7.6.6	2,2'-偶氮二异丁腈	273
7.6.7	过氧化二苯甲酰	275
7.7	易制毒危化品安全对策措施	277
7.8	安全管理对策措施	278
7.9	作业人员条件和要求的对策和建议	279
7.10	事故应急救援措施和器材、设备	280
7.10.1	事故应急救援处置程序	280
7.10.2	事故应急救援器材、设备	281
7.10.3	事故应急救援措施和建议	284
7.11	可燃粉尘作业对策措施	289
7.12	项目施工过程中的对策措施	290
第8章	安全预评价报告结论	292
8.1	本项目主要危险、有害因素	292
8.2	定性定量分析评价结果	292
8.2.1	预先危险性分析结果	292
8.2.2	危险度分析结果	292
8.2.3	作业条件危险性分析结果	292
8.2.4	事故后果模拟计算分析结果	293
8.2.5	个人风险和社会风险计算结果	293
8.2.6	外部安全防护距离结果	294
8.3	评价结论	294

第9章	与建设单位的交换意见	298
附件	安全评价报告附件	299
第10章	选用的安全评价方法简介	299
10.1	安全评价方法简介	299
10.1.1	按照安全评价结果的量化程度分类	299
10.1.2	其它安全评价分类法	300
10.2	本项目安全评价方法选择理由	300
第11章	定性、定量分析危险、有害程度的过程	302
11.1	预先危险性分析	302
11.1.1	方法简介	302
11.1.2	预先危险性分析主要作用	302
11.1.3	预先危险性分析步骤	302
11.1.4	预先危险性危险等级	302
11.1.5	本项目预先危险性分析	303
11.1.6	预先危险性评价小结	317
11.2	系统危险度评价	317
11.2.1	系统危险度评价方法简介	317
11.2.2	危险度分级方法	318
11.2.3	系统各单元的危险度评价	319
11.2.4	危险度评价小结	319
11.3	作业条件危险性分析	320
11.3.1	简介	320
11.3.2	取值与计算方法	320
11.3.3	评价内容	322
11.3.4	评价小结	323
11.4	事故后果模拟分析	323
11.4.1	方法概述	323
11.4.2	计算过程和结果	324
11.5	个人风险和社会风险计算	324
11.5.1	系统使用的标准和参数输入	324
11.5.2	风险模拟结果	327
11.6	外部安全防护距离计算	328
11.6.1	计算方法选择	328
11.6.2	计算过程和结果	328
11.7	装置的多米诺半径模拟结果	329
第12章	国家现行安全生产法律、法规和部门规章及标准	330
12.1	国家法律	330
12.2	行政法规	330
12.3	部门规章	332
12.4	技术标准	334
第13章	收集的文件资料目录	337

第14章	危险化学品的理化性质和包装、储运技术要求	338
第15章	平安全评价过程制作的图表	339
15.1	图表目录	339
15.2	图表	339
10.2	本项目安全评价方法选择理由	300
第11章	定性、定量分析危险、有害程度的过程	302
11.1	预先危险性分析	302
11.1.1	方法简介	302
11.1.2	预先危险性分析主要作用	302
11.1.3	预先危险性分析步骤	302
11.1.4	预先危险性危险等级	302
11.1.5	本项目预先危险性分析	303
11.1.6	预先危险性评价小结	317
11.2	系统危险度评价	317
11.2.1	系统危险度评价方法简介	317
11.2.2	危险度分级方法	318
11.2.3	系统各单元的危险度评价	319
11.2.4	危险度评价小结	319
11.3	作业条件危险性分析	320
11.3.1	简介	320
11.3.2	取值与计算方法	320
11.3.3	评价内容	322
11.3.4	评价小结	323
11.4	事故后果模拟分析	323
11.4.1	方法概述	323
11.4.2	计算过程和结果	324
11.5	个人风险和社会风险计算	324
11.5.1	系统使用的标准和参数输入	324
11.5.2	风险模拟结果	327
11.6	外部安全防护距离计算	328
11.6.1	计算方法选择	328
11.6.2	计算过程和结果	328
第12章	国家现行安全生产法律、法规和部门规章及标准	330
12.1	国家法律	330
12.2	行政法规	330
12.3	部门规章	332
12.4	技术标准	334
第13章	收集的文件资料目录	337
第14章	危险化学品的理化性质和包装、储运技术要求	338
第15章	平安全评价过程制作的图表	339

15.1 图表目录..... 339

15.2 图表..... 339

第8章 安全预评价报告结论

8.1 本项目主要危险、有害因素

本安全评价报告根据江苏世拓新材料科技有限公司拟建项目所使用的危险化学品和公用工程的危险、有害因素分析，可以看出：

- 1) 本项目生产过程中生产过程涉及的危险化学品有：丙烯酸甲酯、乙酸乙烯酯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、甲苯、过氧化二苯甲酰、偶氮二异丁腈、十二硫醇、丁酮、甲醇、乙醇、丙烯酸丁酯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸-2-乙基己酯、2,2'-偶氮二(2-甲基丙腈)等物料。这些物质在生产、使用、贮存过程中一旦发生意外泄漏或保管中发生事故，极易导致：火灾、爆炸、中毒和窒息等事故的可能性。
- 2) 另外作业现场生产过程存在触电、起重伤害、机械伤害、车辆伤害、噪声等有害因素对作业人员的健康也构成潜在危害。

8.2 定性定量分析评价结果

8.2.1 预先危险性分析结果

本项目工程装置存在着火灾爆炸、中毒和窒息、起重伤害、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击、车辆伤害、噪声、电气设备火灾、坍塌、洪涝等危害。其中：火灾爆炸、中毒窒息为Ⅳ级（灾难性的）；车辆伤害、高处坠落、触电、粉尘、灼（烫）伤、自然灾害的危险等级为Ⅲ级（危险的）；机械伤害、物体打击、噪声伤害的危险等级为Ⅱ级（临界的）。

8.2.2 危险度分析结果

危险性等级为“Ⅱ级，中度危险”的单元有5项：甲类罐区、甲类车间、甲类仓库、丙类车间、丙类仓库。

8.2.3 作业条件危险性分析结果

从结果看，该项目中所有的生产作业、贮存作业、原料装卸作业、公用工程作业等进行作业条件危险性分析，分析结果如下：

- 1) 危险性等级为“3级，显著危险”的作业有3项：电子产品用丙烯酸密封胶生产、光学丙烯酸密封胶生产、罐区储存作业。
- 2) 危险性等级为“2级，可能危险”的作业有10项：汽车动力电池用有机硅灌封胶生产、电动汽车结构密封胶生产、产品包装作业、原料输送、投料作业、甲类仓库储存作业、变配电作业、废气处理作业、工艺设备检修维修作业、电气仪表检修维修作业、装置异常工况处理作业。
- 3) 危险性等级为“1级，稍有危险”的作业有5项：非危化品贮存作业、空压机作业、制冷机作业、氮气供应装置作业、废水处理作业。

8.2.4 事故后果模拟计算分析结果

本报告采用使用“安元安全无忧网软件V6.0”对本项目的甲类罐区、甲类车间、甲类仓库、液氮区等等进行事故后果模拟计算分析。具体事故模型和计算结果详见表8.2.4。

表8.2.4 事故后果计算汇总表

序号	装置名称	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)	财产损失半径 (m)	备注
5	甲类罐区	3.1	4.3	7.5	3	
6	甲类车间	1.3	1.7	3.2	1.2	
7	甲类仓库	1.3	1.8	3.3	1.3	
8	液氮区	6	7.5	10	4	

8.2.5 个人风险和社会风险计算结果

本报告采用使用“安元安全无忧网软件V6.0”对本项目的个人风险和社会风险进行计算分析。计算结果汇总如下：

- 1) 风险模拟结果：考虑多米诺效应。
- 2) 个人风险模拟：本项目未达到个人风险标准。

- 3) 社会风险模拟：不存在不可接受社会风险。
- 4) 安全风险容量(PLL)：0.000e+0。
- 5) 区域人口密度（个/m²）:0.002。

8.2.6 外部安全防护距离结果

根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36984-2018）的要求：新建危险化学品生产、储存装置在安全条件审查阶段，应当根据《可接受风险标准》，确定危险化学品生产、储存装置的外部安全防护距离。

本项目未构成了危险化学品重大危险源但重点监管的危险化学品，因此采用“定量算法”计算本项目的外部安全防护距离。本报告采用使用“安元安全无忧网软件V6.0”对本项目的外部安全防护距离进行计算分析。具体外部安全防护距离计算结果详见表8.2.6。

表8.2.6 外部安全防护距离计算汇总表

序号	装置名称	基于风险的外部安全防护距离			备注
		一级风险（m）	二级风险（m）	三级风险（m）	
5	甲类罐区	4.09	4.87	5.64	
6	甲类车间	1.77	1.77	2.55	
7	甲类仓库	1.77	2.55	2.55	
8	液氮区	10.28	18.02	21.11	

8.3 评价结论

通过江苏世拓新材料科技有限公司新建年产41200吨高效密封胶项目的安全预评价，并根据本报告对危险、有害因素所采取的各种定性定量分析评价，针对项目使用、生产化学品的特点，本安全预评价认为：

- 1) 公司位于张家港市的江苏扬子江国际化学工业园内，为政府规划的化工工业区。符合所在地的产业定位，因此项目选址较为合理。
- 2) 本项目生产设备装置周边附近无重要公共设施和公众聚集场所（学校、

医院等），因此项目选址较为合理。与周边生产装置、建筑安全防护距离符合有关法律法规和标准要求，满足安全防护距离。

- 3) 安全生产许可情况说明：根据《危险化学品目录》（2015版）和《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），本项目生产的产品有电子产品用丙烯酸密封胶、汽车动力电池用有机硅灌封胶、光学丙烯酸密封胶以及电动汽车结构密封胶四大类；其中包括序号2828：序号18，丙烯酸酯聚合物类胶粘剂（电子产品用丙烯酸密封胶1，5120吨/年；电子产品用丙烯酸密封胶2，5120吨/年；电子产品用丙烯酸密封胶3，5120吨/年；电子产品用丙烯酸密封胶4，600吨/年；光学丙烯酸密封胶，10240吨/年；丙烯酸双组分胶1，950吨/年）属于《危险化学品目录》（2015版）中的2828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 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]。根据《江苏省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（苏安监规〔2017〕1号），因此本项目需要申领《危险化学品安全生产许可证》。
- 4) 根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版），本项目不涉及易制爆危险化学品。
- 5) 根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，经666号令修订，国办函〔2017〕120号增补），本项目涉及易制毒化学品：甲苯、丁酮（甲基乙基酮）、硫酸、丙酮（仅实验室使用）。
- 6) 根据《特别管控化学品目录》（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1号），本项目特别管控危险化学品：甲醇、乙醇。
- 7) 重点监管的危险化学品说明：根据国家安全监管总局关于公布《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）”、“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》（安监总管三〔2013〕12号），本项目涉及重点监管的危险化学品：甲苯、

甲醇、乙酸乙酯、丙烯酸、乙酸乙烯酯、偶氮二异丁腈、过氧化二苯甲酰、天然气（作为RTO燃料介质）；

- 8) 危险化工工艺说明：根据国家安全生产监督管理总局《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号文）和《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）；本项目中“丙烯酸密封胶生产常压自由基聚合工艺”不再列入属于重点监督的聚合工艺，故本项目不涉及重点监管危险化工工艺。
- 9) 高危储罐和库区的说明：根据《关于规范化工企业自动控制技术改造工作的意见》（苏安监〔2009〕109号）辨识，本项目新建的1座甲类仓库，其中占地面积1360m²，分为五个防火分区；新建的1座甲类罐区，占地面积854.85m²。罐区内设置12个储罐。其中95m³储罐8个，50m³储罐4个，其中9个为甲乙类物料储罐。属于文件中的高危库区。
- 10) 根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）附录 E 进行辨识及《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》辨识，本项目己二酸与2,2-二甲基-1,3-丙二醇的聚合物（聚酯多元醇）CAS 号码（27925-07-1）、二甲基（硅氧烷与聚硅氧烷）和二氧化硅的反应产物（触变剂）CAS 号码（67762-90-7）属于可燃性粉尘。因此，在粉料投料区、粉尘通风管道和除尘器等场所存在粉尘爆炸环境。
- 11) 重大危险源的说明：根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）表1、2中所列辨识标准要求，对本项目各单元使用贮存的危险化学品进行计算，经计算本项目各单元均不构成重大危险源。
- 12) 使用设计规范的说明：根据江苏省应急管理厅《省应急管理厅关于精细化工企业防火间距适用标准有关问题的复函》（苏应急函[2020]129号）辨识，本项目为精细化工企业新建项目。其内部防火间距应符合GB51283-2020《精细化工企业工程设计防火标准》的要求。

- 13) 本项目在初步设计、施工设计、工程建设、工程监理、安装、装置试车、投入运行和检修维修等过程中，由于客观存在一定的危险、有害因素，因此项目实施过程应严格执行国家的有关法律、法规和国家标准，加强对本项目化学品和危险有害因素的监控管理，制订完善事故应急预案，健全安全生产责任制，加强员工的安全素质、安全意识和能力培训，保证项目工程质量，做好项目竣工验收、试车投产各项安全管理工作，使项目工程实施并运行后，能满足各项安全生产条件的要求。
- 14) 本评价认为：江苏世拓新材料科技有限公司新建年产41200吨高效密封胶项目在落实、重视和积极采用本评价报告相关对策措施和建议后，本拟建项目的安全风险能降至可以接受的程度，以符合安全生产条件的要求。



第9章 与建设单位的交换意见

本评价就安全预评价报告中各个方面的情况，与建设单位反复、充分交换了意见，具体情况参见下表：

表9 与建设单位意见交换表

序号	交换意见内容	结果	备注
1	报告收集的建设项目资料文件和情况是否与建设项目现场和实际情况一致、真实有效	与实际情况一致、真实有效	
2	安全预评价报告中对企业、建设项目的情况描述、分析是否和企业提供的资料一致	与企业提供的资料和实际情况一致	
3	危险有害因素辨识是否充分并符合建设项目特点、实际情况	危险有害因素辨识符合项目特点	
4	报告提出的对策措施是否符合本项目的特点、具有针对性和可操作性	对策措施符合法律法规的要求	
5	评价结论是否客观、正确并符合实际情况	结论符合实际情况	

被评价单位主要负责人（签字）：



安全评价单位项目负责人（签字）：

