

苏州市铭龙新材料科技发展有限公司年产
500吨新型显示及半导体用感光聚酰亚胺
(PSPI) 材料项目
安全预评价报告

建设单位：苏州市铭龙新材料科技发展有限公司

建设单位法定代表人：黄锋

建设项目单位：苏州市铭龙新材料科技发展有限公司

建设项目单位主要负责人：黄锋

建设项目单位联系人：袁志强

建设项目单位联系电话：18913785666



二〇二四年十月八日

文件号: QMSKX-C08/YPJ

编号: 240220

秘级: 秘密

苏州市铭龙新材料科技发展有限公司年产 500吨新型显示及半导体用感光聚酰亚胺 (PSPI) 材料项目 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: 施剑波

评价负责人: 邵家宁

评价机构联系电话: 0512-65207138





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

仅限苏州市铭龙新材料科技发展有限公司年产500吨新型显示及半导体用感光聚酰亚胺 (PSPI) 材料项目安全预评价报告使用, 复印无效

(发证机关盖章)

2020 年 02 月 19 日

**苏州市铭龙新材料科技发展有限公司年产 500 吨新型显示及半
导体用感光聚酰亚胺（PSP1）材料项目安全预评价报告
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

邵家宁	组长	安全评价师 注册安全工程师	化工工艺	0800000000204873 二级评价师	18	邵家宁
杨杰卿	组员	工程师 安全评价师	安 全	1700000000300858 三级评价师	14	杨杰卿
吴 洪	组员	高级工程师 注册安全工程师	电 气	0800000000303946 三级评价师	19	吴洪
韩叶坤	组员	注册安全工程师 安全评价师	化工工艺	S01103200011019300 0749三级评价师	9	韩叶坤
王 健	组员	工程师 安全评价师	仪表自动 化	0800000000100744 一级评价师	18	王健
魏顺清	组员	工程师 安全评价师	化工机械	0800000000304237 二级评价师	18	魏顺清

编制人

邵家宁	组长	安全评价师 注册安全工程师	化工工艺	0800000000204873 二级评价师	18	邵家宁
韩叶坤	组员	工程师 安全评价师	化工工艺	S01103200011019300 0749三级评价师	9	韩叶坤

内部审核人

王帅	——	工程师 安全评价师	土木工程	1800000000200407二 级评价师	11	王帅
----	----	--------------	------	---------------------------	----	----

技术负责人

施剑波	——	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	0800000000102454 一级评价师	21	施剑波
-----	----	------------------	------	---------------------------	----	-----

过程控制负责人

何 清	——	注册安全工程师	安 全	1700000000300755 三级评价师	11	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：

我单位承接了苏州市铭龙新材料科技发展有限公司年产 500 吨新型显示及半导体用感光聚酰亚胺（PSPI）材料安全评价项目，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	苏州市铭龙新材料科技发展有限公司年产 500 吨新型显示及半导体用感光聚酰亚胺（PSPI）材料				
项目详细地址	浒关工业园华侨路 6 号				
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	邵家宁	联系电话	0512-65207138		
技术服务期限	180 个工作日				
计划现场勘验（检测检验）时间	2024/07/10--2024/07/11				
项目组成员、专业及工作任务					
姓名	专业		工作任务		
王健	仪表		收集资料，安全管理分析和建议		
吴洪	电气		危险有害因素分析和对策措施		
韩叶坤	化工工艺		安全管理分析和建议		
魏顺清	化工机械		定性定量分析		
杨杰卿	安全		工艺安全分析		

抄送：苏州市应急管理局，苏州工业园区安监局，苏州市高新区应急管理局



目 录

目 录	1
常用的术语、符号和代号说明	8
1.1 术语和定义	8
1.2 符号和代号说明	9
前 言	10
第 1 章 安全评价工作经过	16
1.1 建设项目安全评价和前期准备情况	16
1.2 评价对象及范围	16
1.2.1 评价对象	16
1.2.2 评价范围	16
1.3 项目评价程序	17
第 2 章 建设项目概况	20
2.1 项目建设单位简介	20
2.2 建设项目概况	21
2.2.1 工程概况	21
2.2.2 地理位置、周边环境安全条件	21
2.2.3 总图布置和建（构）筑物	23
2.2.4 项目所在地的自然条件	26
2.2.5 项目涉及的产品和主要原辅材料	27
2.3 本项目工艺流程及主要装置（设备）和设施	34
2.3.1 设计上采用的主要技术、工艺和国内、外同类建设项目水平对比情况	34
2.3.2 工艺和流程	35
2.3.3 废气处理工艺	48
2.3.4 废水处理工艺	49
2.3.5 固废处理	49
2.3.6 装置布局和上下游关系	50
2.3.7 主要装置（设备）和设施	51
2.4 配套和辅助工程	61
2.4.1 配套和辅助工程设施设备情况	61
2.4.2 配套和辅助工程	67
2.5 危险化学品的理化性能指标和包装、储运要求	70
2.5.1 本项目原辅材料中危险化学品的理化性能指标	70
2.6 危险化学品包装、储存、运输的技术要求	72
第 3 章 危险、有害因素辨识	73
3.1 危险、有害因素分析的目的	73
3.2 危险化学品危险、有害因素辨识	73
3.2.1 危险化学品危险性类别分析	73
3.2.2 危险化学品危险性分析	74
3.3 生产过程的危险、有害因素辨识	76
3.3.1 正性感光聚酰亚胺 p-PSPI 工艺危险性分析	76

3.3.2 负性感光聚酰亚胺 PSPI 生产工艺危险性分析	77
3.3.3 产品转换设备清洗工序的危险有害因素分析	78
3.3.4 有机溶剂危险性分析	78
3.3.5 设备设施危险性分析	79
3.3.6 作业环境危险性分析	81
3.4 储存过程的危险、有害因素分析	82
3.4.1 甲类仓库的危险、有害因素	82
3.4.2 危废贮存场所危险性分析	84
3.5 配套和辅助工程的危险、有害因素分析	85
3.5.1 电气危险性分析	85
3.5.2 仪表自动控制系统的危险、有害因素	86
3.5.3 消防系统的危险、有害因素	86
3.5.4 空压机危险性分析	87
3.5.5 叉车的危险有害因素分析	88
3.5.6 废气处理装置危险有害因素分析	88
3.5.7 冷却系统危险性分析	89
3.5.8 氮气系统危险有害因素分析	89
3.5.9 给排水系统危险性分析	90
3.5.10 供蒸汽系统危险性分析	90
3.5.11 洁净区的危险、有害因素分析	90
3.6 选址、周边环境及自然条件主要危险性分析	91
3.6.1 选址、周边环境	91
3.6.2 自然条件	91
3.7 平面布置分析	92
3.8 职业危害因素分析	92
3.8.1 有毒物品的危害性	92
3.8.2 噪声危害	92
3.8.3 粉尘危害	93
3.8.4 高温危害	93
3.9 危险、有害因素分布	93
3.9.1 爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素分布	93
3.9.2 其他危险、有害因素分布	93
3.10 危险化学品重大危险源辨识和分级	94
3.10.1 危险化学品重大危险源辨识定义	94
3.10.2 辨识方法	94
3.10.3 单元划分	94
3.10.4 危险化学品重大危险源辨识	95
3.10.5 辨识结果	98
3.11 重点监管的危险化工工艺和危险化学品储存装置（设施）辨识	98
3.12 重点监管危化品，易制毒和易制爆危化品辨识	98
3.13 爆炸性粉尘环境辨识	99
3.14 精细化工反应安全风险评估辨识	99
3.15 爆炸性建设项目风险评估辨识	99

3.16 外部依托条件不足的危险、有害因素分析	100
3.17 项目合法合规性风险分析	100
3.18 选择合作单位的风险分析	100
3.19 工艺技术选用的风险分析	101
3.20 与现有装置相互影响的风险分析	101
3.21 利旧设备或利旧系统的风险分析	101
3.22 边生产边施工的风险分析	101
3.23 电气元器件兼容性的风险分析	101
第 4 章 评价单元划分和评价方法的确定	102
4.1 评价单元划分	102
4.1.1 评价单元划分原则	102
4.1.2 本项目评价单元划分结果	102
4.2 本项目安全评价方法选择	102
第 5 章 定性、定量分析固有危险、有害程度	104
5.1 固有危险程度的分析	104
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	104
5.1.2 爆炸性化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的摩尔量	105
5.1.3 本建设项目具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量	105
5.1.4 具有毒性的化学品的浓度及质量	106
5.1.5 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量	107
5.2 风险程度的分析	108
5.2.1 定性定量分析结果	108
5.2.2 建设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	109
5.2.3 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间	109
5.2.4 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间	110
5.2.5 出现爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围	111
5.2.6 个人风险和社会风险计算	111
5.2.7 外部安全防护距离	112
5.2.8 事故后果模拟	112
5.2.9 多米诺半径模拟结果	112
第 6 章 建设项目安全条件分析	114
6.1 建设项目的具体情况符合性检查	114
6.1.1 项目周边生产经营活动和居民生活的情况	114
6.1.2 项目所在地的自然条件情况	114
6.1.3 建设项目中危险化学品生产装置和储存设施与周边重要场所、区域的距离与周边环境的符合性检查	114
6.2 建设项目的安全条件分析	117
6.2.1 法规符合性分析	117
6.2.2 总平面布置符合性分析	118
6.2.3 建设项目内在的危险、有害因素和建设项目可能发生的各类事故，对建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响	121

6.2.4 周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目投入生产或者使用后的影响	122
6.2.5 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	122
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的	123
6.3.1 项目技术、工艺和装置、设备、设施的安全可靠性	123
6.3.2 自动控制情况	124
6.3.3 主要装置、设备或者设施与危险化学品生产或者储存过程的匹配情况	124
6.3.4 配套和辅助工程能否满足安全生产的需要情况	126
第 7 章 安全对策与建议	129
7.1 安全对策、建议要求和原则	129
7.1.1 安全对策和建议基本要求	129
7.1.2 安全对策和建议原则	129
7.2 法规符合性对策和建议	129
7.3 安全管理方面的对策措施	130
7.4 施工过程的对策和建议	132
7.5 选址、总图布置和建筑安全对策措施	133
7.6 主要技术、工艺和装置、设备、设施方面的对策和建议	135
7.6.1 工艺、技术方面对策和建议	135
7.6.2 装置、设备、设施防火防爆安全对策和建议	136
7.6.3 工艺管线安全对策和建议	138
7.6.4 自动化控制系统对策和建议	139
7.7 主要装置、设备、设施的布局对策和建议	139
7.7.1 装置、设备布置原则	139
7.7.2 主要装置、设备、设施的布局建议措施	140
7.8 储存设施对策和建议	143
7.8.1 甲类仓库对策和建议	143
7.9 配套和辅助工程方面对策和建议	144
7.9.1 电气仪表对策和建议	144
7.9.2 防雷防静电对策和建议	146
7.9.3 消防系统安全对策措施	147
7.9.4 循环冷却水系统安全对策措施	148
7.9.5 供热系统安全对策措施	148
7.9.6 冷冻水供应系统的安全对策和建议措施	149
7.9.7 叉车安全对策措施	149
7.9.8 危废贮存场所对策和建议	150
7.9.9 废气处置装置安全对策措施	151
7.9.10 安全色、安全标志对策措施	152
7.9.11 洁净区的安全对策和建议	153
7.9.12 受限空间的对策和建议	154
7.10 职业卫生方面的对策和建议	154
7.10.1 防毒的安全对策措施	154
7.10.2 噪声的安全对策措施	154
7.10.3 防尘的安全对策措施	155

7.10.4 高、低温的安全对策措施	155
7.11 作业人员条件和要求的对策和建议	155
7.12 事故应急救援措施和器材、设备	156
7.12.1 企业事故应急救援预案编制与备案	156
7.12.2 事故应急救援处置程序	156
7.12.3 事故应急救援措施和建议	157
7.12.4 建立健全应急救援组织	161
7.12.5 事故应急救援器材、设备	162
7.13 易制毒化学品的对策措施	163
7.14 重点监管危险化学品的对策措施	164
7.14.1 甲醇安全对策措施	164
第 8 章 安全评价结论	167
8.1 本项目主要危险、有害要素	167
8.2 定性定量分析评价结果	167
8.2.1 预先危险性分析	167
8.2.2 系统危险度分析	167
8.2.3 作业条件危险性分析	168
8.2.4 出现爆炸、火灾事故造成人员伤亡的范围	168
8.2.5 定量风险评价法确定外部安全防护距离	168
8.2.6 各装置的多米诺半径模拟结果及优化建议	169
8.3 评价结论	169
第 9 章 与建设单位的交换意见情况	173
附件 安全评价报告附件	174
第 10 章 选用的安全评价方法简介	174
10.1 安全评价方法简介	174
10.1.1 按照安全评价结果的量化程度分类	174
10.1.2 其它安全评价分类法	175
10.2 本项目安全评价方法选择理由	176
第 11 章 定性、定量分析危险、有害程度的过程	179
11.1 预先危险性分析	179
11.1.1 方法简介	179
11.1.2 预先危险性分析主要作用	179
11.1.3 预先危险性分析步骤	179
11.1.4 预先危险性危险等级	179
11.1.5 本项目预先危险性分析	180
11.1.6 本项目预先危险性分析小结	190
11.2 系统危险度评价	191
11.2.1 系统危险度评价方法简介	191
11.2.2 危险度分级方法	191
11.2.3 系统各单元的危险度评价	192
11.2.4 危险度评价小结	193
11.3 作业条件危险性分析	193

11.3.1 简介	193
11.3.2 取值与计算方法	193
11.3.3 评价内容	195
11.3.4 作业条件危险性分析小结	197
11.4 事故后果模拟分析	197
11.4.1 方法概述	197
11.4.2 火灾事故后果分析过程	197
11.4.3 TNT 当量法爆炸模型	198
11.4.4 可能发生的事故类型、严重程度和影响范围分析结果	199
11.5 个人风险和社会风险计算	200
11.5.1 术语和定义	200
11.5.2 风险基准	200
11.5.3 社会风险基准	203
11.5.4 系统使用的标准和参数	204
11.6 外部安全防护距离计算方法	206
11.7 计算结果	206
11.7.1 个人风险模拟计算结果	206
11.7.2 社会风险模拟计算结果	207
11.7.3 外部安全防护距离计算	207
11.7.4 考虑多米诺半径模拟结果	208
11.7.5 事故后果模拟	209
第 12 章 依据的国家现行安全生产法律、法规和部门规章及标准	210
12.1.1 国家法律	210
12.1.2 行政法规	210
12.1.3 部门规章	211
12.1.4 技术标准	214
第 13 章 收集的文件资料目录	217
第 14 章 危险化学品的理化性质和包装、储运技术要求	218
第 15 章 平面布置图等安全评价过程制作的图表	219
15.1 图表目录	219
15.2 图表附件	219

常用的术语、符号和代号说明

1.1 术语和定义

序号	常用的术语、符号和代号	说明	备注
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	是指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。	
3	新建项目	指拟依法设立的企业建设伴有危险化学品产生的化学品或者危险化学品生产、储存装置（设施）和现有企业（单位）拟建与现有生产、储存活动不同的伴有危险化学品产生的化学品或者危险化学品生产、储存装置（设施）的建设项目	
4	改建项目	指企业对在役伴有危险化学品产生的化学品或者危险化学品生产、储存装置（设施），在原址或者易地更新技术、工艺和改变原设计的生产、储存危险化学品种类及主要装置（设施、设备）、危险化学品作业场所的建设项目	
5	扩建项目	指企业（单位）拟建与现有伴有危险化学品产生的化学品或者危险化学品品种相同且生产、储存装置（设施）相对独立的建设项目	
6	安全设施	指企业（单位）在生产经营活动中将危险因素、有害因素控制在安全范围内以及预防、减少、消除危害所配备的装置（设备）和采取的措施	
7	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生产、操作、处置、储存、搬运、运输、废弃危险化学品的处置或者处理等场所	
8	安全评价单元	根据建设项目安全评价的需要，将建设项目划分为一些相对独立部分，其中每个相对独立部分称为评价单元	
9	危险化学品事故	指由一种或数种危险化学品或其能量意外释放造成的人身伤亡、财产损失或环境污染事故	
10	应急救援	指在发生事故时，采取的消除、减少事故危害和防止事故恶化，最大限度降低事故损失的措施	
11	重大危险源	长期地或临时地生产、存储、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元	

序号	常用的术语、符号和代号	说明	备注
12	危险目标	指因危险性质、数量可能引起事故的危险化学品所在场所或设施	
13	预案	指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别、危害程度，而制定的事故应急救援方案。要充分考虑现有物质、人员及危险源的具体条件，能及时、有效地统筹指导事故应急救援行动	
14	分类	指对因危险化学品种类不同或同一种危险化学品引起事故的方式不同发生危险化学品事故而划分的类别	
15	分级	指对同一类别危险化学品事故危害程度划分的级别	

1.2 符号和代号说明

序号	符号和代号	说明	备注	序号	符号和代号	说明	备注
1	t、ton	吨		2	kg	公斤	
3	g	克		4	L、l	升	
5	m	米		6	m ³	立方米	
7	m ²	平方米		8	Φ, D	直径	
9	a	每年		10	H、hr、h	小时	
11	min	分钟		12	s	秒	
13	DN	公称通径	mm	14	rpm	每分钟转速	
15	kW·h	度	电量	16	pcs	片	
17	bar, atm	巴，大气压	压力	18	MPa	兆帕	压力
19	ppm	百万分之一		20	Nm ³	标准立方米	体积
21	R	半径		22	J	焦	能量
23	Ω	欧姆	电阻	24	W	瓦	功率
25	℃	摄氏度		26			

前 言

苏州市铭龙新材料科技发展有限公司前身为苏州市铭龙化学有限公司，于 2024 年 3 月 7 日变更为苏州市铭龙新材料科技发展有限公司，成立于 2010 年 3 月 24 日，公司地址为苏州高新区浒关工业园华桥路 6 号，企业法人代表为黄锋，注册资本 2700 万元，占地面积 53333.3m²，公司经营范围：聚氨酯树脂、皮革表面处理剂、助剂生产，自产产品销售。（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）一般项目：新材料技术研发；新材料技术推广服务；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；货物进出口（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）。企业自 2020 年 11 月 18 日取得《危险化学品安全生产许可证》，编号为：（苏）WH 安许证字[E00831]，有效期 2023 年 11 月 18 日至 2026 年 11 月 17 日。许可范围为：聚氨酯树脂（50000 吨/年）、皮革光亮剂（10000 吨/年）、皮革光滑剂（4000 吨/年）。

根据《市政府关于认定优耐铜材（苏州）有限公司等 3 家企业为苏州市化工重点监测点的通知》（苏府〔2023〕54 号）文件，苏州市铭龙新材料科技发展有限公司属于苏州市化工重点监测点。

本项目于 2024 年 04 月 12 日取得苏州市行政审批局备案证（备案证号：苏州审批备〔2024〕29 号，项目代码：2404-320500-89-02-874292）。根据 2024 年 4 月 11 日苏州市化工产业安全环保整治提升领导小组办公室“苏州市 2024 年度第三次化工建设项目会商会议纪要”（苏化治办纪发〔2024〕5 号），本项目通过会商。

本项目建设内容与备案证一致，建设内容：利用现有表面处理剂车间建筑 803.44 平方米，购置配套混合釜等国产设备等 46 台（套），对原有厂房及公用设施进行适应性改造，项目建成后新增年产 500 吨的新型显示及半导体用感光聚酰亚胺（PSPI）材料，现有产品转型升级（削减 5000 吨/年聚氨酯树脂产能），其中聚氨酯树脂单纯减少产量，设备设施保持不变，生产时间和原辅料使用减少，技改后总的产能减少 4500 吨。本次产品不新增用地和建（构）筑物。

表 1 技改前后公司产品产能变化情况对比表

序号	产品		危险化学品 序号	技改前产 量（t/a）	技改后产 量（t/a）	变化量 （t/a）	备注
1	新型显示 及半导体 用感光聚 酰亚胺 （PSPI）材 料	负性感光聚酰 亚胺 n-PSPI	—	0	500	+500	本项目
		正性感光聚酰 亚胺 p-PSPI					
2	皮革光亮剂 （皮革表面处理剂）		2828（77）	10000	10000	不变	
3	聚氨酯树脂		2828（50）	50000	45000	-5000	减少产能
4	渗透剂		——	4000	4000	不变	
5	皮革光滑剂（复配助剂）		2828（76）	4000	4000	不变	

表 2 技改前后公司产品原料设备变化情况对比表

序号	产品		原辅材料	设备	备注
1	新型显示 及半导体 用感光聚 酰亚胺 （PSPI）材 料	负性感 光聚酰 亚胺 n-PSPI	新增 N—甲基吡咯烷酮、 M6601、M6602、M6401、M6402、 3,3',4,4'-二苯醚二酐 (ODPA)、1,2,4,5-均苯四甲酸 二酐(PMDA)、4,4'-(六氟异 亚丙基)双邻苯二甲酸酐 (6FDA)、4,4'-(4,4'-异亚丙 基二苯氧基)双邻苯二甲酸酐 (BisADA)、3,3',4,4'-联苯 四甲酸二酐(BPDA)、 3,3',4,4'-二苯酮四酸二酐 (BTDA)、间苯二胺(mPDA)、 对苯二胺(pPDA)、4,4'-二 氨基二苯醚(ODA)、M6301、 4,4'-二氨基二苯砜(DDS)、 2,2'-二(三氟甲基)二氨基联 苯(TFMB)、M6501、M6502、丙 二醇甲醚乙酸酯(PGMEA)、丙 二醇单甲醚(PGME)、乳酸乙酯 (EL)、γ-丁内酯(GBL)、乙醇、 甲醇、二甲基乙酰胺(DMAC)、 N,N-二甲基甲酰胺(DMF)（桶 装物料）	溶剂进料装置、密闭投料 站、料仓 500L、聚合釜、 搅拌槽、溶剂计量槽、溶 剂计量槽、计量槽、洗涤 槽、过滤机、滤液槽、干 燥机、自动进料系统、 混配釜、过滤器、后处理 槽、灌装线、蒸汽缓冲罐、 仪表空气缓冲罐、氮气缓 冲罐、氮气过滤器、真空 缓冲槽、超纯水系统、热 水槽、冷热水撬块、隔膜 泵、真空泵、5℃水机组、 尾气缓冲罐、尾气风机、 空调机组、粘度计、水浴、 液体颗粒计数器、TA 仪 器、ICPMS 等设备	
2		正性感 光聚酰 亚胺 p-PSPI			

3	皮革光亮剂 (皮革表面处理剂)	不变	不变	
4	聚氨酯树脂	乙二醇、1, 4-丁二醇、己二酸、安定剂(亚磷酸三苯酯)、催化剂(钛酸四丁酯)、氮气、二苯基甲烷二异氰酸酯、有机铋催化剂、N, N-二甲基甲酰胺（DMF）、甲苯、丁酮等使用量减少	不变	
5	渗透剂	不变	不变	
6	皮革光滑剂(复配助剂)	不变	不变	

由于项目建成投产后存在着火灾、爆炸、中毒和窒息等多种危险、有害因素，为保证本项目实施后能安全可靠运行，依据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监局 45 号令）、《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、法规的要求辨识，需对本项目进行安全条件审查。

苏州市铭龙新材料科技发展有限公司的新型显示及半导体用感光聚酰亚胺（PSPI）材料生产工艺，为该企业首次使用的化工工艺；企业委托浙江化安安全技术研究院有限公司出具了《苏州市铭龙新材料科技发展有限公司正性（负性）感光聚酰亚胺 PSPI 材料项目缩合聚合反应的反应安全风险研究与评估报告》，报告结论显示两种产品的反应工艺危险度评估为 1 级。同时企业于 2024 年 4 月 19 日委托江苏省化工行业协会出具了《年产 500 吨新型显示及半导体用感光聚酰亚胺（PSPI）材料项目工艺安全性论证意见》，结论显示该工艺技术安全可靠。企业于 2023 年 7 月和 8 月，分别进行了感光聚酰亚胺（正性）和感光聚酰亚胺（负性）小试反应过程测试，整体过程安全稳定。于 2024 年 1 月和 2 月，分别进行了感光聚酰亚胺（正性）和感光聚酰亚胺（负性）中试反应过程测试，整体过程安全稳定。（报告详见附件）

重点监管危险化工工艺的说明：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）辨识，涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入危险聚合工艺，本项目聚合工艺为常压条件生产，且产品为感光聚酰亚胺材料，可以作为光刻胶树脂，广泛应用于电子产品先进封装工艺中，即本项目产品是可以应用于胶粘剂产品生产的，同时本工艺不具备聚合危险工艺的危险特性，不使用催化剂，因此本项目聚合工艺不属于高危工艺。

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）附录 E、工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015 版）进行辨识，本项目生产的树脂粉料等粉尘属于可燃性粉尘，树脂粉料(固态粉末)采用自动加料系统到投料口上方，再降低高度至接近混合釜内液位的高度进行投料至混合釜内(投料口有密封盖，仅投料时打开)，在投料时密封盖每次打开时间很短且投料时釜内负压，且树脂粉料在投料时控制落差，使树脂粉料投加后能瞬间分布于液面，并通过搅拌混合至液体原料中，实际到空气的量很少，因此本项目不构成爆炸性粉尘环境。

根据《危险化学品目录》（2022 年调整）辨识，本企业年产 500 吨新型显示及半导体用感光聚酰亚胺（PSPI）材料项目涉及的原料：间苯二胺（mPDA）、对苯二胺（pPDA）、乳酸乙酯、乙醇、甲醇、N,N-二甲基甲酰胺（DMF）、氮气等属于危险化学品，企业削减 5000 吨/年聚氨酯树脂产能涉及的原料：安定剂(亚磷酸三苯酯)、氮气、二苯基甲烷二异氰酸酯、N,N-二甲基甲酰胺（DMF）、甲苯、丁酮属于危险化学品。

申领安全许可证的说明：企业于 2024 年 6 月 14 日委托南京理工大学化学材料测试中心对本项目产品负性感光聚酰亚胺 n-PSPI 和正性感光聚酰亚胺 p-PSPI 出具了化学品危险性分类报告，结论显示产品负性感光聚酰亚胺 n-PSPI 和正性感光聚酰亚胺 p-PSPI 不属于《危险化学品目录》（2022 年调整）中列明的危险化学品，根据《危险化学品目录》（2022 年调整）中关于“危险化学品的定义和确定原则”，本品属于危险化学品，同时根据《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）中第六条对于主要成分均为列入《目录》的危险化学品，并且主要成分质量比或体积比之和小于 70%的混合物或危险特性尚未确定的化学品，生产或进口企业应根据《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》（国家安全监管总局令第 60 号）及其他相关规定进行鉴定分类，经过鉴定分类属于危险化学品确定原则的，应根据《危险化学品登记管理办法》（国家安全监管总局令第 53 号）进行危险化学品登记，但不需要办理相关安全行政许可手续。因此本项目产品需进行危险化学品登记，不需要办理相关安全行政许可手续，同时聚氨酯树脂 2828（50）减少产能 5000 吨，本项目需要变更安全生产许可证。

重点监管危险化学品的说明：根据《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95 号）文和《第二批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2013〕12 号）文辨识，本次年产 500 吨新型显示及半导体用感光聚酰亚胺（PSPI）材料项目使用的甲醇属于首批重点监管危险化学品，企业削减 5000 吨/年聚氨酯树脂产能涉及的原料甲苯属于首批重点监管危险化学品。

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令第 52 号），本项目不涉及监控化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）名录，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 653 号、第 666 号、第 703 号修改，2008 年公安部等六部门公告、2012 年公安部等五部门公告、国办函〔2017〕120 号、国办函〔2021〕58 号增补、2024 年公安部等六部门公告）本次年产 500 吨新型显示及半导体用感光聚酰亚胺（PSPI）材料项目使用的 γ -丁内酯属于第三类易制毒化学品，企业削减 5000 吨/年聚氨酯树脂产能涉及的原料丁酮属于第三类易制毒化学品。

根据《高毒物品目录》（2003 版），本项目不涉及高毒物品。

重大危险源的说明：根据 GB18218—2018《危险化学品重大危险源辨识》辨识，本项目生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

建设项目使用设计规范的说明：本项目属于技改项目，在原有表面处理剂车间进行技术改造，不新增用地和建（构）筑物，本项目涉及的建（构）筑物已按 GB50016-2014《建筑设计防火规范》进行验收（详见附件），本企业属于精细化工企业，依据《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）第四条，本报告仍采用 GB50016-2014《建筑设计防火规范》（2018 年版）对本项目周边间距和总平面防火间距符合性进行分析和评价。

爆炸危险性建设项目说明：本项目属于具有爆炸危险性的建设项目，在原有表面处理剂车间进行技术改造，不构成重大危险源和不涉及硝化化工工艺，根据《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）第 4 条“企业原有厂房、仓库或储罐设计符合当时标准规范要求，且不构成重大危险源、不涉及硝化危险化工工艺，企业可利用原有厂房、仓库或储罐进行不涉及重大危险源或硝化化工工艺的技术改造，新增装置及设施应符合现行标准规范的要求”，本报告依据当初的设计规范现行标准 GB50016-2014《建筑设计防火规范》（2018 版）进行符合性评价。

苏州市铭龙新材料科技发展有限公司年产 500 吨新型显示及半导体用感光聚酰亚胺（PSPI）材料项目拟采用 DCS 自动控制系统，原削减 5000 吨/年聚氨酯树脂项目采用了 DCS 自动控制系统和 SIS 安全仪表系统。

根据苏州市铭龙新材料科技发展有限公司委托，由苏州科信安全评价有限公司承担本建设项目的安全预评价工作。根据 AQ8001-2007《安全评价通则》、AQ8002-2007《安全预评价导则》、《危险化学品安全评价细则（试行）》（安监总危化〔2007〕255 号）要求，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。

在该项目安全评价工作过程中，得到苏州市铭龙新材料科技发展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！

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。

- 18) 本评价认为: 苏州市铭龙新材料科技发展有限公司新增年产500吨新型显示及半导体用感光聚酰亚胺 (PSPI) 材料扩建项目能满足国家及江苏省有关安全生产法律、法规和技术标准的规定和要求, 项目的安全风险程度在可以接受的范围。



第9章 与建设单位的交换意见情况

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）：



年 月 日
(单位盖章)

安全评价单位项目主要负责人（签字）：

邵宇宁





MEX

铭龙化学



维龙集团
Wellon Group

华桥路6号

维龙集团

绿野科技集团

• 储备销售
岗位要求：
1. 应用化学
2. 学习产品
3. 由部门指定

• 废水处理
岗位要求：
1. 中专及