

综研化学(苏州)有限公司

年产 80 吨水性导电树脂及甲类仓库

技术改造项目安全评价报告（重新审查）

建设单位：综研化学(苏州)有限公司

建设单位法定代表人：崔英

建设项目单位：综研化学(苏州)有限公司

建设项目单位主要负责人：崔英

建设项目单位联系人：汪小勇

建设项目单位联系电话：18506127579



二〇二五年四月十九日

文件号：QMSKX-C08/YPJ

编号：250210

秘 级：秘密

综研化学(苏州)有限公司
年产 80 吨水性导电树脂及甲类仓库
技术改造项目安全评价报告（重新审查）

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）-007

法定代表人：施剑波

技术负责人：池忠东

评价负责人：王 帅

评价机构联系电话：0512-65207138

（安全评价机构公章）

二〇二五年四月二十九日





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号创智赢家商务中心B座501室-513室

法定代表人: 施剑波

证书编号: APJ-(苏)-007

首次发证: 2025年03月03日

有效期至: 2030年03月02日

业务范围: 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业

仅限综研化学(苏州)有限公司年产80吨水性导电树脂及甲类仓库
技术改造项目安全评价报告(修编)使用, 复印无效

(发证机关盖章)

2025年03月03日

综研化学(苏州)有限公司
年产 80 吨水性导电树脂及甲类仓库技术改造项目
安全评价报告（修编）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						
王 帅	组长	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	18000000000200407	12	
杨杰卿	组员	工程师 注册安全工程师	安 全	17000000000300858	15	杨杰卿
洪 涛	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	11000000000202170	20	洪涛
刘俊园	组员	工程师 注册安全工程师	化工机械	20211004632000003050	10	刘俊园
吴 洪	组员	高级工程师 注册安全工程师	电 气	08000000000303946	20	吴洪
季栋彬	组员	工程师 注册安全工程师	仪表 自动化	03320241032000003706	11	季栋彬
编制人员						
王 帅	组长	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	18000000000200407	12	王帅
吴 洪	组员	高级工程师 注册安全工程师	电 气	08000000000303946	20	吴洪
内部审核人						
韩叶坤	组员	注册安全工程师	安 全	20211004632000003102	10	韩叶坤
技术负责人						
池忠东	——	高级工程师 注册安全工程师	安 全	12000000000100157	17	池忠东
过程控制负责人						
何 清	——	注册安全工程师	安 全	17000000000300755	11	何清

安全评价检测检验机构从业告知书

应急管理部（原）国家安全生产监督管理局：我单位承接了 经研化学(苏州)有限公司 安全评价 / 安全评价检测检验项目，拟于近期开展检测检验项目，现按照规定将有关信息告知如下。



单位名称: 苏州科安安全评价有限公司
机构资质证书编号: APJ(苏)007
办公地址(实验室地址): 江苏省苏州市姑苏区苏州市东环路657号创智嘉家B幢503室
法定代表人: 顾金波
联系人: 胡坚
联系电话: 13901572366
机构信息公开网址: www.szkxaj.com
邮政编码: 215006

*项目名称: 经研化学(苏州)有限公司年产800吨水性导电树脂及甲基丙烯酸酯技术改造项目
*项目地址: 江苏镇 / 苏州市 / 苏州工业园区
*项目地址(详细): 苏州工业园区星龙街271号
*项目所属行业: 制造业 / 化学原料和化学制品制造业 / 合成材料制造业 / 初级形态塑料及合成树脂制造业
*项目组长: 王帅
*联系电话: 1322241332
*技术服务期限: 一年

*计划到现场检验(检测检验)时间: 2025-03-04

项目组成员、专业及工作任务

序号	姓名	专业	工作任务	备注
1	吴洪	电气	现场勘査、资料收集、报告编制	勘察
2	洪涛	化工工艺	危险有害因素辨识	勘察
3	杨杰印	安全	定性定量分析	勘察
4	刘俊国	化工机械	风险分析, 对策措施	勘察
5	李仕彬	仪表自动化	安全管理分析	勘察

前 言

综研化学(苏州)有限公司位于苏州工业园区星龙街271号,成立于2002年5月17日,注册资本610万美元,占地面积39999.93m²。公司主要经营聚丙烯酸功能性树脂、高分子超微粉体、专用性胶粘剂精细化学品和功能性材料的研究、开发、生产,并销售本公司所生产的产品。公司现有丙烯酸酯类树脂涂料(聚丙烯酸功能性树脂A/B)(8000吨/年)和高分子超微粉体(550吨/年)的生产能力。公司取得有《安全生产许可证》(证书编号:(苏)WH安许证字[E00799]),证书有效期为2022年9月1日至2025年8月31日,许可范围:丙烯酸酯类树脂涂料(8000吨/年)。

为提高公司市场竞争力,并响应号召水性树脂逐步取代溶剂型树脂,公司拟对原有丙烯酸酯类树脂涂料中的80吨进行技改,形成年产80吨水性导电树脂产品的生产能力;也为配合安全生产需要,对现有的750m²危化品仓库原址拆除重建甲类仓库1(731.7m²);另新建甲类仓库2(394.8m²)、甲类仓库3(80m²、冷库)、一个800m³地下式消防尾水收集池、二个270m³地上式消防水罐,公司总供地面积均未增加。

公司于2022年7月5日取得了“市政府关于认定迪马新材料科技(苏州)有限公司等4家企为苏州市化工重点监测点的通知”(苏府〔2022〕52号);本项目于2023年9月19日取得了“苏州工业园区化工产业安全环保整治提升领导小组办公室《关于上报综研化学(苏州)有限公司年产80吨水性导电树脂及甲类仓库技术改造项目会商结果的报告》”(苏园化治办[2023]7号);于2023年9月21日取得《江苏省投资项目备案证》(备案证号:苏园行审技备〔2023〕186号);于2024年4月13日取得了综研化学(苏州)有限公司年产80吨水性导电树脂及甲类仓库技术改造项目《苏州工业园区建设项目环保审批意见》(审批文号:20240034);于2024年5月9日取得了《关于综研化学(苏州)有限公司年产80吨水性导电树脂及甲类仓库技术改造项目安全条件审查的批复》(苏园应急项条件(危)字〔2024〕1号);于2024年11月8日取得了《关于综研化学(苏州)有限公司年产80吨水性导电树脂及甲类仓库技术改造项目安全设施设计审查的批复》(苏应急项设计(危)字〔2024〕64号)。

由于本项目上报规划后对总图布局进行了局部调整，主要涉及到有：对现有的750m²危化品仓库原址拆除重建的甲类仓库1由原安全审查建筑面积732m²变更为731.7m²；另新建的甲类仓库2由原安全审查建筑面积395m²变更为394.8m²、新建的甲类仓库3（冷库）由原安全审查建筑面积90m²变更为80m²以及甲类仓库2原四周原安全审查设计均为次要道路，现修改为东/西/北三侧为主要道路，南侧为次要道路；甲类仓库3原安全审查设计东侧为次要道路，现修改为南/西/北三侧为主要道路，东侧为次要道路等。因此对本项目进行安全条件评价修编。

本技改项目实施后，公司生产的产品以及拟技改产品情况和安全评价范围与立项批文对比，分别见下表1和2：

表1 产品方案及规模表

序号	名称	危化品 序号	年产能(t)			贮存 方式	最大储 存量(t)	储存 地点	备注
			技改前	技改后	变化量				
1	丙烯酸酯类树脂涂料（丙烯酸树脂溶液AB型/聚丙烯酸功能性树脂AB型）	2828-2	8000	7920	-80	13L/20L/200L/1000L桶装/储罐液体	536(仓库)+466(储罐)	甲类仓库1分区1/3；甲类仓库2分区1以及1 [#] /2 [#] /3 [#] 储罐区	原有，本次技改削减产能
2	高分子超微粉体	——	550	550	0	12L/20L桶装/液体	205	丙类仓库	原有
3	水性导电树脂IW-3055C)（导电性聚合物和树脂的分散液）	——	0	80	+80	10kg桶装/液体	25	甲类仓库1分区1	本项目

表2 本安全评价与投资项目备案规模和内容一致性对照表

安全评价规模和内容	投资项目备案规模和内容	结论	备注
1、利用现有厂房（1#树脂车间二楼）内10平方米对原有溶剂型聚丙烯酸功能性树脂产品中80吨进行技改，以水作为溶剂，并采用物理混配的方式，形成年产80吨水性导电树脂产品的生产能力。	1、利用现有厂房内10平方米对原有溶剂型聚丙烯酸功能性树脂产品中80吨进行技改，以水作为溶剂，并采用物理混配的方式，形成年产80吨水性导电树脂产品的生产能力。	1、本项目安全条件评价内容等与本项目的投资项目备案一致； 2、三个甲类仓库建设规模小于投	

安全评价规模和内容	投资项目备案规模和内容	结论	备注
2、在厂区现有空地内选址新建两个甲类危险品仓库，建筑面积分别为394.8平方米、80平方米（冷藏库，采用防爆空凋制冷）；同时拆除原有的750平方米危险品仓库并重建，重建后建筑面积731.7平方米。	2、在厂区现有空地内选址新建两个甲类危险品仓库，建筑面积分别为400平方米、90平方米（冷藏库，采用防爆空凋制冷）；同时拆除原有的750平方米危险品仓库并重建，重建后建筑面积749平方米。	资项目备案规模。符合	

本次技术改造不新增用地，利用现有1#树脂车间内进行设备调整、改造，将现有的聚丙烯酸功能性树脂产品减少80吨产量，技改为生产80吨水性树脂，技改后总产能保持不变；为配合生产安全需要，对现有的危化品仓库（750m²）原址拆除重建甲类仓库1（731.7m²），调整与周围建（构）筑物防火间距；新建甲类仓库2（394.8m²）、新建甲类仓库3（冷库，80m²）。

由于项目建成投产后在存在着火灾、爆炸、中毒等多种危险、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，645号修改）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安监总局令第45号，77号修改）、《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。

根据《危险化学品目录（2015版）》（2022年调整）文件，本项目生产的水性导电树脂产品虽不属于文件中所列品种，但由于原生产的领证产品丙烯酸酯类树脂涂料总产能变化，因而本项目需变更危险化学品《安全生产许可证》。

根据《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）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）等文件要求，本项目生产工艺不涉及重点监管的危险化工工艺。

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目录的通知》（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）文件，本项目储存的危险化学品丙烯酸、苯乙烯、甲苯属于首批重点监管的危险化学品，过氧化二苯甲酰、

2,2'-偶氮二异丁腈属于第二批重点监管的危险化学品;燃料用的天然气属于首批重点监管的危险化学品。

根据《危险化学品目录(2015版)》(2022年调整)文件,本项目不涉及剧毒化学品。

根据《高毒物品目录》(卫法监发[2003]142号),本项目无高毒物品。

根据《易制爆化学品名录》(2017年版),本项目无易制爆化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》(国务院令 第445号公布,第653号、666号、703号修订)、《国务院办公厅关于同意将1-苯基-2-溴-1-丙酮和3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函〔2014〕40号)、《国务院办公厅关于同意将N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函〔2017〕120号)、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函〔2021〕58号)、《公安部等6部委关于将4-(N-苯基氨基)哌啶等7种物质列入易制毒化学品管理的公告》(2024年8月2日)等文件,本项目储存的物料甲苯、丙酮属于第三类易制毒化学品。

根据《特别管控危险化学品目录》(2020版),本项目无列入特别管控危险化学品。

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)附录E和《工贸行业重点可燃性粉尘目录(2015版)》(安监总厅管四〔2015〕84号)辨识,本项目水性导电树脂生产不涉及可燃性固体物料,仓库储存虽涉及可燃性固体物料,但在储存作业中均为整体包装进出库作业,因而不涉及粉尘爆炸性危险区域和爆炸性粉尘环境。

根据GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》规定的物料类别和计算方法,经辨识本项目1#树脂车间、甲类仓库1、甲类仓库2、甲类仓库3、泵房变电所等生产和贮存单元危险化学品均未构成危险化学品重大危险源。

根据《国家安全生产监督管理总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》(安监总管三〔2017〕1号)文件要求,本项目生产工艺中不涉及化工反应;生产工艺不属于国内首次使用的新工艺、新配方投入工业化生产的以及国外首次引进的新工艺;现有的工艺路线、工艺参数或装置能力未发生变更,同时未因生产工艺问题,发生过生产安全事故,因而本项目不需要开展反应安全风险评估。

根据《国家安全监管总局 住房城乡建设部关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76号）、《国家安全监管总局办公厅关于具有爆炸危险性危险化学品建设项目界定标准的复函》（安监总厅管三函〔2014〕5号）和《省应急管理厅关于精细化工企业防火间距使用标准有关问题的复函》（苏应急函〔2020〕129号）等文件精神。本项目属于具有爆炸危险性的建设项目，本项目涉及新建建（构）筑物，对新建建（构）筑物采用GB51283—2020《精细化工企业工程设计防火标准》设计；利用原已建建（构）筑物，采用现行标准GB50016—2014《建筑设计防火规范（2018年版）》进行符合性分析。

本项目安全条件评价内容、规模等与本项目的投资项目备案一致或小于投资项目备案。

根据综研化学(苏州)有限公司与苏州科信安全评价有限公司签订的《建设项目安全预评价合同》（QMSKX—CW14/HT—250210），由苏州科信安全评价有限公司承担该建设项目的安全预评价修编工作。根据AQ8001—2007《安全评价通则》、AQ8002—2007《安全预评价导则》和国家安全监管总局关于印发《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》的通知（安监总危化〔2007〕255号）等规范要求，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评价报告修编。

本项目安全评价各阶段工作过程中，得到了综研化学(苏州)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	I
常用的术语、符号和代号说明	VI
1.1 术语和定义	VI
1.2 符号和代号说明	VII
目 录	—
第1章 安全评价工作经过	1
1.1 建设项目安全评价和前期准备情况	1
1.2 评价对象及范围	1
1.3 项目安全评价程序	2
第2章 建设项目概况	4
2.1 项目建设单位简介	4
2.2 建设项目概况	5
2.2.1 工程概况	5
2.2.2 地理位置、周边环境安全条件	6
2.2.3 项目所在地的自然条件	10
2.2.4 总图布置和建（构）筑物	12
2.2.5 项目涉及的产品和主要原辅材料	18
2.3 本项目生产工艺及主要装置（设备）和设施	23
2.3.1 项目采用的主要技术、工艺和国内、外同类建设项目水平对比情况	23
2.3.2 水性导电树脂生产工艺	23
2.3.3 甲类仓库作业流程	25
2.3.4 生产主要装置（设备）设施	25
2.4 本项目危险品库贮存方案	26
2.5 装置布局和上下游关系	30
2.6 固体废物储存场所与环境治理设施	30
2.6.1 固体废物储存	30
2.6.2 废水	33
2.6.3 RTO废气处理	33
2.7 配套和辅助工程	35
2.7.1 供电系统	35
2.7.2 供水	36
2.7.3 天然气系统	36
2.7.4 供气	36
2.7.5 消防系统	36
2.7.6 事故应急池	37
2.7.7 配套和辅助工程设备设施情况	37
2.7.8 配套和辅助工程供应情况对比表	39

2.8	特种设备.....	39
2.9	危险化学品的理化性能指标和包装、贮运要求.....	40
2.9.1	本项目原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学品的理化性能指标 40	
2.9.2	危险化学品包装、储存、运输的技术要求.....	45
第3章	危险、有害因素辨识.....	46
3.1	危险、有害因素分析的目的.....	46
3.2	危险化学品危险性类别.....	46
3.2.1	危险化学品的危险性辨识.....	46
3.2.2	危险化学品物性数据表.....	51
3.3	爆炸、火灾、中毒事故的危险、有害因素辨识.....	51
3.3.1	物料的危险性分析.....	51
3.3.2	生产作业过程危险、有害因素分析.....	53
3.4	储存场所的危险、有害因素分析.....	54
3.4.1	甲类仓库储存的危险、有害因素.....	54
3.4.2	丙类仓库的危险、有害因素.....	56
3.5	配套和辅助工程的危险、有害因素分析.....	56
3.5.1	电气设施的危险、有害因素分析.....	56
3.5.2	仪表和自动化控制系统危险性分析.....	57
3.5.3	叉车危险性分析.....	57
3.5.4	柴油发电机的危险、有害因素分析.....	58
3.5.5	天然气调压设施的危险、有害因素分析.....	58
3.5.6	消防系统危险性分析.....	59
3.5.7	受限空间的危险、有害因素分析.....	59
3.6	污染防治设施危险、有害因素分析.....	59
3.6.1	危险废物仓库的危险、有害因素分析.....	59
3.6.2	废气处理设施的危险、有害因素分析.....	60
3.7	厂址选址、总图布置及建构筑物危险、有害因素分析.....	62
3.7.1	厂址选址危险、有害因素分析.....	62
3.7.2	总图布置的危险、有害因素分析.....	62
3.7.3	建(构)筑物危险、有害因素分析.....	62
3.8	项目主要职业危害因素辨识.....	63
3.8.1	有毒危害.....	63
3.8.2	机械伤害.....	63
3.8.3	噪声危害.....	64
3.8.4	灼烫.....	64
3.8.5	粉尘伤害.....	64
3.8.6	车辆伤害.....	65
3.8.7	高处坠落.....	65
3.8.8	物体打击.....	65
3.8.9	雷击危害.....	65
3.8.10	坍塌.....	65
3.9	危险、有害因素分布.....	66

3.9.1	爆炸、火灾、中毒事故的危险、有害因素分布	66
3.9.2	其他危险、有害因素分布	66
3.10	重大危险源辨识	67
3.10.1	危险化学品重大危险源辨识定义	67
3.10.2	单元划分	67
3.10.3	辨识方法	67
3.10.4	本项目危险化学品重大危险源辨识	67
3.10.5	重大危险源辨识结果	71
3.11	危险工艺、重点监管的危险化学品和高危储存设施辨识	71
3.12	可燃性粉尘辨识	73
3.13	剧毒、高毒、易制爆、易制毒和特别管控化学品辨识	74
3.14	精细化工反应安全风险评估分析	74
3.15	开展工艺安全论证分析	75
第4章	评价单元划分和评价方法的确定	76
4.1	评价单元划分	76
4.1.1	评价单元划分原则	76
4.1.2	本项目预评价单元划分结果	76
4.2	本项目安全评价方法选择	77
第5章	固有危险与风险程度分析	78
5.1	固有危险程度分析	78
5.1.1	具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品的固有危险程度	78
5.1.2	具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯(TNT)的摩尔量	81
5.1.3	具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量	81
5.1.4	具有毒性的化学品的浓度及质量	83
5.1.5	具有腐蚀性的化学品的浓度及质量	83
5.2	风险程度分析	84
5.2.1	定性定量分析结果	84
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	85
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	86
第6章	建设项目安全条件分析	88
6.1	建设项目的情况符合性检查	88
6.1.1	项目周边生产经营活动和人员活动的情况	88
6.1.2	项目所在地的自然条件情况	88
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	88
6.2	建设项目的安全条件分析	93
6.2.1	法规符合性分析	93
6.2.2	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、经营活动或者人员的影响	95

6.2.3	周边单位生产、经营活动或者人员活动对建设项目投入生产或者使用后的影响	95
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...	100
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可靠性.....	100
6.3.1	项目技术、工艺和装置、设备、设施的安全可靠性.....	100
6.3.2	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.	101
6.3.3	配套和辅助工程能否满足安全生产的需要情况.....	102
6.3.4	工艺废气进处理装置的反应安全风险分析.....	102
6.4	外部依托条件分析.....	105
6.5	安全风险防控分析.....	106
第7章	安全对策与建议.....	108
7.1	安全对策、建议要求和原则.....	108
7.1.1	安全对策和建议基本要求.....	108
7.1.2	安全对策和建议原则.....	108
7.2	法规符合性对策措施和建议.....	108
7.3	项目选址、总图布置和建筑安全对策措施和建议.....	109
7.4	安全管理方面的对策措施建议.....	111
7.5	施工的安全对策措施建议.....	112
7.6	主要技术、工艺和装置、设备、设施方面的对策措施和建议.....	112
7.6.1	工艺、技术方面对策措施和建议.....	113
7.6.2	主要装置、设备、设施安全对策措施和建议.....	113
7.7	甲类危险品库贮存养护对策措施和建议.....	115
7.8	配套和辅助工程方面对策措施和建议.....	117
7.8.1	电气仪表对策措施和建议.....	117
7.8.2	防雷防静电对策措施和建议.....	118
7.8.3	叉车对策措施和建议.....	120
7.8.4	危废仓库储存的对策措施和建议.....	120
7.8.5	废气处理方面的对策措施和建议.....	121
7.8.6	受限空间安全对策措施和建议.....	123
7.8.7	消防对策措施和建议.....	124
7.8.8	安全色、安全标志对策措施和建议.....	124
7.9	重点监管的危险化学品安全对策.....	125
7.9.1	丙烯酸.....	125
7.9.2	苯乙烯.....	127
7.9.3	甲苯.....	128
7.9.4	过氧化二苯甲酰.....	130
7.9.5	2,2'-偶氮二异丁腈.....	132
7.9.6	天然气.....	134
7.10	易制毒化学品的安全管理建议.....	136
7.11	事故应急救援措施和器材、设备.....	136
7.11.1	事故应急救援处置程序.....	136
7.11.2	事故应急救援措施和建议.....	137
7.11.3	事故应急救援器材、设备.....	140

7.12	职业卫生方面的对策措施和建议	142
第8章	安全评价结论	144
8.1	本项目主要危险、有害要素	144
8.2	定性定量分析评价结果	144
8.2.1	预先危险性评价小结	144
8.2.2	作业条件分析评价小结	144
8.2.3	事故后果模拟分析	145
8.2.4	个人风险计算结果	145
8.2.5	社会风险计算结果	145
8.2.6	多米诺距离分析结果	145
8.2.7	外部安全防护距离结果	145
8.3	评价结论	146
第9章	与建设单位的交换意见情况	150
附件	安全评价报告附件	151
第10章	安全评价过程制作的图表	151
10.1	图表目录	151
10.2	图表附件	151
第11章	选用的安全评价方法简介	153
11.1	采用的安全评价方法	153
11.1.1	按照安全评价结果的量化程度分类	153
11.1.2	其它安全评价分类法	154
11.2	本项目安全评价方法选择理由	155
第12章	定性、定量分析危险、有害程度的过程	157
12.1	系统预先危险性分析	157
12.1.1	方法简介	157
12.1.2	预先危险分析法主要作用	157
12.1.3	预先危险性分析步骤	157
12.1.4	预先危险性危险等级	157
12.1.5	本项目预先危险性分析	158
12.1.6	预先危险性评价小结	168
12.2	作业条件危险性分析	169
12.2.1	简介	169
12.2.2	取值与计算方法	170
12.2.3	评价内容	171
12.2.4	评价小结	172
12.3	事故后果模拟分析	172
12.3.1	方法概述	172
12.3.2	甲苯包装桶的蒸气云爆炸（VCE）模型	173
12.4	个人风险和社会风险分析	175

12.4.1	风险标准.....	175
12.4.2	1计算结果.....	179
12.5	涉及多套装置的建设项目或者同一企业毗邻在役装置的建设项目相互间的 影响及可能产生的危险.....	180
12.5.1	项目多米诺情况.....	180
12.5.2	周边项目发生事故对本项目的影响.....	182
12.6	外部安全防护距离.....	182
12.6.1	外部安全防护距离计算方法确定.....	182
12.6.2	外部安全防护距离确定.....	182
12.7	静电引发危险化学品爆燃事故案例分析.....	183
第13章	依据的国家现行安全生产法律、法规和部门规章及标准.....	184
13.1	国家法律.....	184
13.2	行政法规.....	184
13.3	部门规章.....	185
13.4	技术标准目录.....	187
13.5	地方性法规和文件.....	189
第14章	收集的文件资料目录.....	191

第8章 安全评价结论

8.1 本项目主要危险、有害要素

本安全评价报告修编根据综研化学(苏州)有限公司在本建设项目的生产、储存以及公用工程作业过程的危险、有害因素分析,可以看出:

- 1) 本项目涉及的危险化学品有:丙烯酸、糠醛、异丙醇、丙烯酸树脂溶液、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸正丁酯、苯乙烯、甲苯、丙烯酸乙酯、乙酸、苯醌、十二烷基硫醇、顺丁烯二酸酐、亚硝酸钠、2,2'-偶氮二异丁腈、1,1'-偶氮-二-(六氢苕腈)、过氧化二苯甲酰、过氧化二月桂酰、氢氧化钠、四氢呋喃、丙酮、柴油、天然气、丙烯酸酯类树脂涂料等。这些物质在使用、储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、腐蚀等事故。
- 2) 另外作业场所的有毒物、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 预先危险性评价小结

- 1) 火灾爆炸的危险等级为IV级(灾难性级):
- 2) 中毒、触电、车辆伤害、高处坠落、灼烫、自然灾害的危险等级为III级(危险的)。
- 3) 物体打击、噪声、机械伤害、腐蚀等危险等级为II级(临界的)。

8.2.2 作业条件分析评价小结

- 1) 属于“显著危险、需要整改”的作业有1项,即:甲类仓库储存/出入库作业。
- 2) 属于“可能危险、需要注意”的作业有6项,即:危废储存/出入库作业、废气处理作业、叉车作业、电气作业、检维修作业、装置异常情况处置。
- 3) 属于“稍有危险,或许可以接受”的作业有4项,即丙类仓库储存/出入库作业、水性导电树脂生产称量配料作业、水性导电树脂生产搅拌作业、水性导电树脂检验包装作业。

8.2.3 事故后果模拟分析

以200L一桶174kg的甲苯计算:

- 1) 当桶装液体发生泄漏事故蒸气云爆炸时, 其威力相当于117.47kg的TNT爆炸;
- 2) 在蒸气云中心27.935m的圆形区域内的建筑物将会有不同程度的破坏;
- 3) 离蒸气云中心外径27.685m、内径21.07m的圆环区域内人员大部分轻伤;
- 4) 离蒸气云中心外径21.07m、内径16.17m的圆环区域内人员大部分重伤;
- 5) 离蒸气云中心半径11.52m的圆环区域内人员大部分死亡;
- 6) 即在有可能发生爆炸时, 救灾人员离蒸气云中心的最小的工作距离应大于27.935m。

8.2.4 个人风险计算结果

根据GB36894-2018《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》, 一级风险(1×10^{-5} , 红色曲线)、二级风险(3×10^{-6} , 黄色曲线)、三级风险(3×10^{-7} , 蓝色曲线)区域范围内均无高敏感防护目标、重要防护目标和一般防护目标。因此, 本项目整体个人风险在可接受范围, 符合规范要求。

8.2.5 社会风险计算结果

根据GB36894-2018《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》, 本项目社会风险区域未出现不可接受区和尽可能降低区域, 均在可接受区。因此, 本项目社会风险是可接受的。

8.2.6 多米诺距离分析结果

本项目装置和设备产生的多米诺效应影响在可控范围内, 对周边设施产生影响可控。

周围相邻企业旭成化学电子材料(苏州)有限公司如果发生火灾、爆炸事故, 飞出物以及冲击波对公司也同样会造成人员伤亡和设备损坏。

8.2.7 外部安全防护距离结果

根据GB/T37243-2019《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》第4.1条“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图”的要求, 本项目未涉及爆炸物, 也未涉及毒性气体、易燃气体危险

化学品重大危险源,故执行相关标准规范的相关要求。本项目总平面布局新建建筑采用GB51283-2020《精细化工企业工程设计防火标准》设计布置;利用原已建建(构)筑物,采用现行标准GB50016-2014《建筑设计防火规范(2018年版)》的相关要求进行布置,本项目与周边建筑安全防护距离符合GB51283-2020《精细化工企业工程设计防火标准》、GB50016-2014《建筑设计防火规范(2018年版)》的要求。

8.3 评价结论

通过对综研化学(苏州)有限公司本建设项目的安全评价,并根据本评价报告对危险、有害因素所采取的各种定性定量分析评价,针对本项目使用、贮存危险化学品的特点,本项目安全评价认为:

- 1) 本项目选址位于苏州工业园区星龙街271号,为政府规划的工业区。企业于2022年7月5日取得了“市政府关于认定迪马新材料科技(苏州)有限公司等4家企为苏州市化工重点监测点的通知”(苏府〔2022〕52号),符合所在地的产业定位。
- 2) 本项目生产的水性导电树脂,对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)属C2651初级形态塑料及合成树脂制造;对照《鼓励外商投资产业目录(2022年版)》,本项目产品不在该目录内;对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目产品属于第一类鼓励类中“10、乙烯-乙烯醇共聚树脂、聚偏氯乙烯等高性能阻隔树脂,聚异丁烯、乙烯-辛烯共聚物、茂金属聚乙烯等特种聚烯烃,高碳 α 烯烃等关键原料的开发与生产,液晶聚合物、聚苯硫醚、聚苯醚、芳族酮聚合物、聚芳醚醚腈等工程塑料生产以及共混改性、合金化技术开发和应用,高吸水性树脂、导电性树脂和可降解聚合物的开发与生产,长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产”,属于鼓励类;对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》,本项目产品属于第一类鼓励类中“6万吨/年及以上非光气法聚碳酸酯生产装置,液晶聚合物(LCP)等工程塑料生产以及共混改性、合金化技术开发和应用,吸水性树脂、导电性树脂和可降解聚合物的开发与生产,尼龙11、尼龙1414、尼龙46、长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产”,属于鼓励类;对照《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021年版)》、《江苏省化工产

- 业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020年本)》等产业政策,本项目产品、工艺技术装备和生产规模不在限制类或淘汰类目录内,属于允许类建设项目。综上,本项目建设符合当前国家和地方产业政策的要求。
- 3) 本项目生产设备装置周边附近无重要公共设施和建筑,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,和周边环境相容。
 - 4) 根据《危险化学品目录(2015版)》(2022年调整)文件,本项目生产的水性导电树脂产品虽不属于文件中所列品种,但由于原生产的领证产品丙烯酸酯类树脂涂料总产能变化,因而本项目需变更危险化学品《安全生产许可证》。
 - 5) 依据《危险化学品安全管理条例》(国务院令[2002]第344号,[2011]第591号修订,[2013]第645号修订)、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(安监总局令第45号,79号修改)、《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)等国家安全生产法律、法规的要求辨识,需对该项目进行安全评价。
 - 6) 根据《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)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)等文件,本项目生产工艺不涉及重点监管的危险化工工艺。
 - 7) 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目录的通知》(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)文件,本项目储存的危险化学品丙烯酸、苯乙烯、甲苯属于首批重点监管的危险化学品,过氧化二苯甲酰、2,2'-偶氮二异丁腈属于第二批重点监管的危险化学品;燃料用的天然气属于首批重点监管的危险化学品。
 - 8) 根据《危险化学品目录(2015版)》(2022年调整)文件,本项目不涉及剧毒化学品。
 - 9) 根据《高毒物品目录》(卫法监发[2003]142号),本项目无高毒物品。
 - 10) 根据《易制爆化学品名录》(2017年版),本项目无易制爆化学品。
 - 11) 根据《易制毒化学品管理条例》(国务院令第445号公布,第653号、666号、

703号修订)、《国务院办公厅关于同意将1-苯基-2-溴-1-丙酮和3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函(2014)40号)、《国务院办公厅关于同意将N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函[2017]120号)、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函[2021]58号)、《公安部等6部委关于将4-(N-苯基氨基)哌啶等7种物质列入易制毒化学品管理的公告》(2024年8月2日)等文件,本项目储存的物料甲苯、丙酮属于第三类易制毒化学品。

- 12) 根据《特别管控危险化学品目录》(2020版),本项目无列入特别管控危险化学品。
- 13) 根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)附录E和《工贸行业重点可燃性粉尘目录(2015版)》(安监总厅管四(2015)84号)辨识,本项目水性导电树脂生产不涉及可燃性固体物料,仓库储存虽涉及可燃性固体物料,但在储存作业中均为整体包装进出库作业,因而不涉及粉尘爆炸性危险区域和爆炸性粉尘环境。
- 14) 根据GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》规定的物料种类和计算方法,经计算本项目1#树脂车间、甲类仓库1、危化品仓库2、危化品仓库3、泵房变电所等生产和贮存单元危险化学品均未构成重大危险源。
- 15) 个人风险和社会风险结果说明:公司的社会风险在可接受范围内,个人风险等值线范围内均不涉及高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一/二/三类防护目标,符合规范要求。
- 16) 外部安全防护距离结果说明:公司外部安全防护距离符合规范要求。
- 17) 根据《国家安全监管总局 住房城乡建设部关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》(安监总管三(2013)76号)、《国家安全监管总局办公厅关于具有爆炸危险性危险化学品建设项目界定标准的复函》(安监总厅管三函(2014)5号)和《省应急管理厅关于精细化工企业防火间距使用标准有关问题的复函》(苏应急函[2020]129号)等文件精神,本项目属于具有爆炸危险性的建设项目。本项目涉及新建建筑,对新建建筑采用GB51283-2020《精细化工企业工程设计防火标准》设计布置;利用原已建建(构)筑

物,采用现行标准GB50016—2014《建筑设计防火规范(2018年版)》复核。经检查,本项目周边间距和总平面防火间距符合GB51283—2020《精细化工企业工程设计防火标准》、GB50016—2014《建筑设计防火规范(2018年版)》的间距要求。

- 18) 根据《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》(安监总管三〔2017〕1号)文件要求,本项目生产工艺中不涉及化工反应;生产工艺不属于国内首次使用的新工艺、新配方投入工业化生产的以及国外首次引进的新工艺;现有的工艺路线、工艺参数或装置能力未发生变更,同时未因生产工艺问题,发生过生产安全事故,因而本项目不需要开展反应安全风险评估。
- 19) 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、法规和规范标准,加强对本项目危险化学品和危险有害、因素的监控管理,制订完善的危险化学品事故应急预案,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。

本安全评价认为:综研化学(苏州)有限公司年产80吨水性导电树脂及甲类仓库技术改造项目在全面落实国家安全生产法律法规、规范标准,以及采纳并实施报告提出的对策措施和建议后,本建设项目的安全风险能降至可以接受的程度。



第9章 与建设单位的交换意见情况

本项目安全评价中各个方面的情况,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	
6	建设项目工艺的确定	对项目生产工艺等进行了复核、确定	
7	建设项目所有物料的确定	对使用的物料进行了确定	
8	建设项目平面布置图是否存在设计问题	平面布置符合建规要求	
9	建设项目涉及设施、设备的的情况	提供了项目使用的设备	

被评价单位项目主要负责人(签字):

崔英



安全评价单位项目主要负责人(签字):

吴浩

2025年6月14日
(单位盖章)



