

旭川化学（苏州）有限公司

扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目（西厂区）（15万吨/年
人造革用聚氨酯材料、5万吨/年功能性多元醇、2万吨/年
多元醇粘合剂、2万吨/年水性聚氨酯材料、2万吨/年热塑
性聚氨酯材料、1万吨/年人造革表处剂、1万吨/年人造革
用色浆）（二期工程2万吨/年热塑性聚氨酯材料）

安全设施竣工验收评价报告

（报告册）

建设单位：旭川化学（苏州）有限公司

建设单位法定代表人：江平

建设项目单位：旭川化学（苏州）有限公司

建设项目单位主要负责人：江平

建设项目单位联系人：于翔川

建设项目单位联系电话：13812907699



二〇二三年九月二十八日

文件号：QMS—C08/YSPJ

编 号：230612

秘 级：秘密

旭川化学（苏州）有限公司

扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目（西厂区）（15万吨/年人造革用聚氨酯材料、5万吨/年功能性多元醇、2万吨/年多元醇粘合剂、2万吨/年水性聚氨酯材料、2万吨/年热塑性聚氨酯材料、1万吨/年人造革表处剂、1万吨/年人造革用色浆）（二期工程2万吨/年热塑性聚氨酯材料）

安全设施竣工验收评价报告

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：王 帅

评价机构联系电话：0512-65207138



（安全评价机构公章）

2023年9月28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

仅限旭川化学(苏州)有限公司安全验收评价报告使用, 复印无效



旭川化学（苏州）有限公司

扩建年产 28 万吨聚氨酯新材料项目（西厂区）（15 万吨/年人造革用聚氨酯材料、5 万吨/年功能性多元醇、2 万吨/年多元醇粘合剂、2 万吨/年水性聚氨酯材料、2 万吨/年热塑性聚氨酯材料、1 万吨/年人造革表处剂、1 万吨/年人造革用色浆）（二期工程 2 万吨/年热塑性聚氨酯材料）

安全设施竣工验收安全评价人员

姓名	组内职务	职称	专业特长	资格证书编号	安全评价师级别	从业年限	签字
----	------	----	------	--------	---------	------	----

项目组成员 173

王 帅	组长	注册安全工程师	土木工程	1800000000200407	二级	12	王帅
洪 涛	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1100000000202170	二级	26	洪涛
季栋彬	组员	工程师 注册安全工程师	化工工艺	S011032000110193000 701	三级	10	季栋彬
陈慧娜	组员	工程师	安 全	S011032000110192001 101	二级	15	陈慧娜
吴 洪	组员	高级工程师 注册安全工程师	电 气	0800000000303946	三级	25	吴洪
周玉丽	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工机械	S011032000110192001 051	二级	12	周玉丽
王 健	组员	工程师	仪表自动化	0800000000100744	一级	14	王健

编制人员

王 帅	组长	注册安全工程师	土木工程	1800000000200407	二级	12	王帅
周玉丽	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工机械	S011032000110192001 051	二级	12	周玉丽

内部审核

杨杰卿	——	工程师	安 全	1700000000300858	三级	14	杨杰卿
-----	----	-----	-----	------------------	----	----	-----

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	15	刘莉
-----	----	------------------	------	------------------	----	----	----

过程控制负责人

何 清	——	注册安全工程师	安 全	1700000000300755	三级	10	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：

我单位承接了旭川化学（苏州）有限公司扩建年产 28 万吨聚氨酯新材料项目（西厂区）（15 万吨/年人造革用聚氨酯材料、5 万吨/年功能性多元醇、2 万吨/年多元醇粘合剂、2 万吨/年水性聚氨酯材料、2 万吨/年热塑性聚氨酯材料、1 万吨/年人造革表处剂、1 万吨/年人造革用色浆）（二期工程 2 万吨/年热塑性聚氨酯材料）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.szksaj.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	旭川化学（苏州）有限公司扩建年产 28 万吨聚氨酯新材料项目（西厂区）（15 万吨/年人造革用聚氨酯材料、5 万吨/年功能性多元醇、2 万吨/年多元醇粘合剂、2 万吨/年水性聚氨酯材料、2 万吨/年热塑性聚氨酯材料、1 万吨/年人造革表处剂、1 万吨/年人造革用色浆）（二期工程 2 万吨/年热塑性聚氨酯材料）					
项目详细地址	太仓市港区华苏中路 16 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	王帅		联系电话	18915548981		
技术服务期限	180 天					
计划现场勘验（检测检验）时间		2023/08/25--2023/08/25				
项目组成员、专业及工作任务						
姓名	专业		工作任务			
王健	仪表自动化		对策措施			
洪涛	化工工艺		资料收集			
陈慧娜	安全		对策措施			
周玉丽	化工机械		隐患排查			
吴洪	电气		定量分析			

季栋彬	化工工艺	定量分析
-----	------	------

抄送：苏州市应急管理局，太仓市应急管理局，苏州市高新区应急管理局



编制说明

1.1 企业概况

1.1.1 企业概况（现状）

旭川化学（苏州）有限公司于2007年2月13日取得苏州市太仓工商行政管理局核发的工商营业执照，注册地址位于太仓港港口开发区协鑫中路3号，注册资金5.11亿元，是一家专业研发、生产聚酯多元醇和聚氨酯材料的高新技术企业，在太仓、昆山、丽水、温州建有4个现代化生产基地，在太仓总部建有研发中心。公司在协鑫中路3号（简称东厂区）建设年产8万吨聚氨酯树脂项目，于2008年4月投产。在太仓港港口开发区石化区华苏中路16号（简称西厂区），建设扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目（实际产能27万吨）。一期内容（15万吨/年人造革用聚氨酯材料（无溶剂型）、5万吨/年功能性多元醇、2万吨/年多元醇粘合剂、2万吨/年水性聚氨酯材料、1万吨/年人造革表处剂）于2020年7月投产。属于危险化学品生产企业；公司现有职工人数346人（其中西厂区定员244人），公司设有独立的安全管理机构，设置安全总监1名；专职安全管理人员7人。

旭川化学（苏州）有限公司西厂区一期工程在竣工验收后已领取安全生产许可证（领证品种：多元醇粘合剂、人造革表处剂）。

根据《江苏省化工（危险化学品）企业安全风险评估和分级办法》计算，旭川化学（苏州）有限公司安全风险等级为橙色较大风险企业。

旭川化学（苏州）有限公司西厂区在危险化学品生产、使用和储存过程中存在着潜在的火灾爆炸、中毒、窒息等危险、有害因素。

关于危险化工工艺的说明：根据《国家安监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，2009年06月12日施行）、《国家安监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）文件辨识，旭川化学（苏州）有限公司西厂区涉及重点监管的危险化工工艺：聚合工

艺。

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目录的通知》（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的通知》（安监总管三〔2013〕12号）文辨识，旭川化学（苏州）有限公司西厂区现有项目涉及重点监管的危险化学品：甲苯二异氰酸酯（TDI）、甲苯、乙酸乙酯、苯乙烯、天然气（燃烧介质）。

关于危险化学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》表1、2中所列辨识标准要求，旭川化学（苏州）有限公司西厂区未构成危险化学品重大危险源。

根据《危险化学品目录》（2015版，应急管理部等十部委2022年8号令修订）进行辨识：旭川化学西厂区未涉及剧毒化学品。

1.1.2 本项目性质、内容、设计、施工、安装、监理单位和试生产等情况

年产28万吨聚氨酯新材料项目（实际产能27万吨）立项、环评、安全条件审查、安全设施设计阶段均为合并审批，公司实际建设过程中对年产28万吨聚氨酯新材料项目（实际产能27万吨）实施了分期建设分期试生产，项目分期情况详见下表：

旭川化学（苏州）有限公司扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目（西厂区）（15万吨/年人造革用聚氨酯材料、5万吨/年功能性多元醇、2万吨/年多元醇粘合剂、2万吨/年水性聚氨酯材料、2万吨/年热塑性聚氨酯材料、1万吨/年人造革表处剂、1万吨/年人造革用色浆）（二期工程2万吨/年热塑性聚氨酯材料）安全设施竣工验收评价报告
文件号：QMSKX-C08/YSFJ-230612

序号	项目	生产车间或区域	一期工程（20年7月通过验收）	二期工程（本次范围）	备注
1	15万吨/年人造革用聚氨酯材料（无溶剂型）	无溶剂车间 接枝多醇车间 东区	15万吨/年人造革用聚氨酯材料（无溶剂型）	——	
2	5万吨/年功能性多元醇	多元醇车间	5万吨/年功能性多元醇	——	
3	2万吨/年多元醇粘合剂	精细化学品车间西区	2万吨/年多元醇粘合剂	——	亦称为聚氨酯粘合剂
4	2万吨/年水性聚氨酯材料	精细化学品车间东区	2万吨/年水性聚氨酯材料	——	
5	2万吨/年热塑性聚氨酯材料	TPU车间	——	2万吨/年热塑性聚氨酯材料	本次范围
6	1万吨/年人造革表处剂	接枝多醇车间 西区	1万吨/年人造革表处剂	——	
7	1万吨/年人造革色浆	——	——	——	取消生产

本次项目二期工程仅包含2万吨/年热塑性聚氨酯材料，位于已建成的TPU车间。

本项目二期工程产品产能在立项、条件审查、安全设施设计审查、试生产、安全设施竣工验收阶段均无变化，本次验收产品产能与立项保持一致。

建设项目进展情况如下表：

序号	批准文件名称	日期	批准文件号	备注
1	苏州市化工生产企业专项整治工作领导小组办公室2013年化工投资项目第四次会办会议纪要	2013. 7. 12	2013年化工投资项目第四次会办会议纪要	
2	关于旭川化学（苏州）有限公司扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目的备案通知书	2013. 12. 9	苏发改中心[2013]342号	

旭川化学（苏州）有限公司扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目（西厂区）（15万吨/年人造革用聚氨酯材料、5万吨/年功能性多元醇、2万吨/年多元醇粘合剂、2万吨/年水性聚氨酯材料、2万吨/年热塑性聚氨酯材料、1万吨/年人造革表处剂、1万吨/年人造革用色浆）（二期工程2万吨/年热塑性聚氨酯材料）安全设施竣工验收评价报告
文件号：QMSKX-C08/YSPJ-230612

3	关于对旭川化学（苏州）有限公司扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目环境影响报告书的审批意见	2015. 6. 19	苏环建[2015]113号	
4	关于对旭川化学（苏州）有限公司扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目修编（实际产能27万吨）（西厂区）安全条件审查的意见	2019. 9. 19	苏应急项条件（危）字[2019]47号	
5	关于对旭川化学（苏州）有限公司扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目修编（实际产能27万吨）（西厂区）安全设施设计审查的意见	2019. 10. 14	苏应急项设计（危）字[2019]37号	
6	建设用地规划许可证	2014. 11. 28	太港规（2014）地字第12号	
7	建设工程规划许可证	2016. 3. 1	太港建副（2016）07号	
8	消防审查及验收文件	——	苏公消验字[2017]第1086号 竣[2020]第0016号 苏太公消竣备字[2017]第0155号	
9	二期工程试生产	2023. 7. 26	——	周期一年

项目二期工程安全设施的设计、施工等单位资质情况：

名称	分工	单位名称	资质	资质证书编号
设计单位	安全设施设计单位	常州化工设计院有限公司	化工石化医药行业（化工工程）专业甲级	A232011099
施工单位	设备等安装	龙海建设集团有限公司	石油化工工程施工总承包叁级	D332341091
监理单位		江苏中建苏州工程设计有限公司	房屋建筑工程监理乙级 化工石油工程乙级	E232060781

本项目二期工程生产的产品热塑性聚氨酯材料未列入《危险化学品目录》（2015版，应急管理部等十部委2022年8号令修订）中，根据《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，2011年12月1日施行）和“关于印发《江苏省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》的通知(苏安监〔2017〕1号)”的有关规定，本建设项目建成后无需变更《危险化学品安全生产许可证》。

关于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，2009年06月12日施行）、《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）文件辨识，本项目二期工程未涉及重点监管的危险化工工艺。

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目录的通知》（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的通知》（安监总管三〔2013〕12号）文辨识，本项目二期工程未涉及重点监管的危险化学品。

根据《危险化学品目录》（2015版，应急管理部等十部委2022年8号令修订）进行辨识：本项目二期工程未涉及剧毒化学品。

关于危险化学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》表1、2中所列辨识标准要求，对本项目二期工程生产、使用、贮存的危险化学品进行计算，未构成危险化学品重大危险源。

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》，本项目二期工程不属于具有爆炸危险性危险化学品建设项目。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）第一条，《精细化工企业工程设计防火标准》规定的精细化工企业新建、扩建或改建项目的防火设计适用《精细化工企业工程设计防火标准》。考虑企业原设计建设均按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）实施，本次验收以《建规》作为设计规范，并使用《精细标》进行总平面图的复核。

依据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第88号修订）、《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》（国家安全生产监督管理总局令第45号，第79号令修订）、《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，为确保项目的安全设施与主体工程实现设计、施工、投产使用的“三同时”落实情况，需对本项目二期工

程进行安全设施竣工验收评价。旭川化学（苏州）有限公司委托苏州科信安全评价有限公司对本项目进行安全设施竣工验收评价。苏州科信安全评价有限公司根据AQ8003—2007《安全验收评价导则》等技术规范的规定和要求，对本项目的生产现场和建设单位提供的有关安全验收资料进行了认真勘查、分析、核对和验证，在此基础上编制完成了《旭川化学（苏州）有限公司扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目（西厂区）（15万吨/年人造革用聚氨酯材料、5万吨/年功能性多元醇、2万吨/年多元醇粘合剂、2万吨/年水性聚氨酯材料、2万吨/年热塑性聚氨酯材料、1万吨/年人造革表处剂、1万吨/年人造革用色浆）（二期工程2万吨/年热塑性聚氨酯材料）安全设施竣工验收评价报告》。

项目组在评价工作中，得到相关专家及旭川化学（苏州）有限公司的大力支持，在此特表谢意！

目 录

编制说明	1
1.1 企业概况	1
目 录	7
常用的术语、符号和代号说明	9
1.2 术语和定义	9
1.3 符号和代号说明	10
第1章 安全评价工作经过	11
1.1 评价目的	11
1.2 评价依据	11
1.3 评价对象及评价范围	18
1.4 评价单元和评价方法	21
1.5 评价程序	21
第2章 建设项目概况	24
2.1 企业基本情况	24
2.2 项目概况	31
2.3 生产工艺	42
2.4 主要设备、设施	45
2.5 主要原辅材料和产品及储存	91
2.6 公用工程	97
2.7 固体废物储存场所与环境治理设施	103
2.8 安全管理	105
2.9 工作制度及劳动定员	107
2.10 生产储存设施采取的控制方式及安全联锁情况	108
2.11 项目施工变更情况	132
2.12 生产装置试生产情况	133
2.13 项目采用安全设施情况	134
2.14 设计专篇对策技术措施落实情况	139
第3章 危险、有害因素分析	151
3.1 物料的危险、有害因素分析	151
3.2 生产过程的危险、有害因素分析	154
3.3 生产装置及设备的危险、有害因素分析	156
3.4 物料储存、装卸、运输过程的危险、有害因素分析	161
3.5 公用工程的危险、有害因素分析	163
3.6 危险废物和环境治理设施的危险、有害因素分析	167
3.7 选址、周边环境及自然条件的危险、有害因素分析	169
3.8 总图布置及建（构）筑物的危险、有害因素分析	170
3.9 危险化学品重大危险源辨识	171
3.10 高危储存设施的危险、有害因素分析	172
3.11 项目爆炸危险性辨识	173

3.12	爆炸性粉尘环境危险、有害因素分析	173
3.13	安全管理的危险、有害因素分析	173
3.14	危险、有害因素分析小结	174
第4章	评价单元划分和评价方法的选择	176
4.1	安全评价单元划分	176
4.2	评价方法选用	177
第5章	定性、定量分析评价	180
5.1	定性定量分析结果	180
5.2	项目固有的危险、有害程度	189
5.3	事故预测与案例	193
第6章	安全生产条件	202
6.1	法律法规符合性评价	202
6.2	选址、规划及周边环境评价	203
6.3	个人风险和社会风险分析	213
6.4	总平面布置及建（构）筑物评价	217
6.5	原料、产品储存安全性及配套性评价	226
6.6	工艺、设备、装置、设施安全可靠评价	236
6.7	高危储存设施评价	262
6.8	公用工程、辅助设施配套性评价	263
6.9	环境治理设施危险性评价	270
6.10	安全生产管理机构 and 从业人员安全生产基本条件评价	273
6.11	安全生产管理评价	284
6.12	试生产情况	309
6.13	法定检验检测情况	310
6.14	应急救援管理评价	312
6.15	安全信息化平台建设	324
6.16	重大生产安全事故隐患评价	328
第7章	评价结论及建议	331
7.1	隐患整改情况	331
7.2	评价结论	333
7.3	建议	341
第8章	与建设单位交换意见	345
第9章	附件	346
F1	收集的文件、资料目录	346
F2	涉及的危险化学品	693
F3	附图	775
F4	从业人员培训台账	879
F5	相关检验检测	898
F6	物理危险性鉴定报告	968
F7	其他附件	969

第7章 评价结论及建议

7.1 隐患整改情况

通过对安全设施、应急救援方面和安全管理等内容的查验，建设项目试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患情况，提出了进一步提高和改进对策措施，企业对存在的设计缺陷和事故隐患进行了认真、有效的改进和整改。具体内容参见下表：

表7.1 提高和改进对策措施汇总表

序号	存问题及隐患	改进的安全措施	整改复查结果	整改后照片
1	TPU 车 间 FT06205过滤器 管道顶部排放 口未加丝堵	排放口应加丝 堵	已整改	
2	TPU 车间1楼北 侧防火卷帘底 部破损	应予以维修更 换	已整改	
3	TPU 车间1楼2# 除湿机上方软 管用塑料绳悬 挂固定	采取牢靠的固 定措施	已整改	

旭川化学(苏州)有限公司扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目(西厂区)(15万吨/年人造革用聚氨酯材料、5万吨/年功能性多元醇、2万吨/年多元醇粘合剂、2万吨/年水性聚氨酯材料、2万吨/年热塑性聚氨酯材料、1万吨/年人造革表处剂、1万吨/年人造革用色浆)(二期工程2万吨/年热塑性聚氨酯材料)安全设施竣工验收评价报告
文件号: QMSKX-COS/YSPJ-230612

序号	存问题及隐患	改进的安全措施	整改复查结果	整改后照片
4	TPU 车间2楼西门口楼梯边缘无挡板	建议加挡板	已整改	

被评价单位主要负责人(签字):



(单位盖章)



安全评价单位主要负责人(签字):



(单位盖章)



7.2 评价结论

7.2.1 列表总结第三章危险有害因素分析结果

表7.2.1 危险、有害因素分析结论

评价机构（盖章）：苏州科信安全评价有限公司

序号	危险、有害因素	结论	备 注
1	涉及的剧毒化学品	不涉及	按照《危险化学品目录》（2015版）填写危险化学品名称，或“不涉及”
2	涉及的高毒物品	不涉及	按照《高毒物品目录》（2003版）（卫法监发2003第142号）填写危险化学品名称
3	涉及的易制毒化学品及类别	不涉及	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）填写危险化学品名称
4	涉及的易制爆危险化学品	不涉及	按照《易制爆危险化学品名录》（2017年版）填写危险化学品名称
5	涉及的监控化学品及类别	不涉及	按照《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令（2020）第52号）填写危险化学品名称
6	涉及的特别管控危险化学品	不涉及	按照《特别管控危险化学品目录（第一版）》填写危险化学品名称
7	涉及的重点监管危险化学品	不涉及	按照《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）填写危险化学品名称
8	涉及的危险废物及类别	聚氨酯不合格品（HW49）、过滤残渣（HW49）、实验室废弃试剂包装（HW49）	填写危险废物名称及类别
9	涉及的重点监管危险化工工艺	不涉及	填写重点监管危险化工工艺名称，或“不涉及”
10	危险化学品重大危险源	不涉及	填写构成重大危险源的单元及级别，或“不构成重大危险源”
11	高危储存设施	依托的甲类仓库1（依托其危废隔间）、甲类原料罐区（依托其1,4-丁二醇储罐）为高危储存设施	填写高危储存设施名称，或“不涉及”
12	爆炸性粉尘环境	不涉及	粉尘名称、作业地点

7.2.2 定性定量评价结论结果

7.2.2.1 危险度评价结果

根据对本项目的生产、贮存设施的危险度评价，结果汇总如下：

- 1) 属于Ⅱ级中度危险的单元有2项：TPU生产车间（新增生产设施）、原料罐区（甲类）（依托）。
- 2) 属于Ⅲ级低度危险的作业单元有4项：中间品罐区（依托）、丙类仓库1（依托）、丙类仓库2（依托）、甲类仓库1（依托）。

7.2.2.2 作业条件危险性分析评价结果

根据该项目中各类作业进行作业条件危险性分析，分析结果如下：

- 1) 可能危险作业共计3项，具体如下：设备清洁，物料储存操作单元，装置异常工况处置。
- 2) 稍有危险作业共计16项，具体如下：TPU生产的搅拌浇注、塑化挤出、切粒脱水、熟化包装，废气处理，固废危废储存处理，冷水循环系统，压缩空气供应，氮气供应，蒸汽供应系统，检修作业，成品入库，维修操作单元，电工维修单元，公用工程单元，安全管理单元。

7.2.2.3 企业安全风险等级评估结果

根据《江苏省化工（危险化学品）企业安全风险评估和分级办法》对旭川化学（苏州）有限公司企业安全风险等级进行计算分析。

旭川化学（苏州）有限公司发生事故的可能性（L）为3，事故后果的严重性（S）为3，风险矩阵（R）为9；对应的安全风险等级为橙色较大风险企业。

企业不涉及提级或降级的条件，因此最终风险等级为橙色较大风险企业。

7.2.2.4 具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险化学品

1) 爆炸性物质的危险性

建设项目未涉及具有爆炸性化学品。

2) 易（可）燃物料燃烧放出的热量

表7.2.2.5-1 易（可）燃物料的数量及其燃烧热

序号	可燃性化学品	燃烧热 (KJ/mol)	燃烧热 (kJ/kg)	质量 (t)	总燃烧热 (KJ)	备注
5	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	无数据	无数据	660	无法计算	
6	1,4-丁二醇	无数据	无数据	1700	无法计算	
7	热塑性聚氨酯材料	无数据	无数据	300	无法计算	
8	多元醇中间体	无数据	无数据	2225	无法计算	

注：涉及的可燃化学品由于缺少燃烧热数据，无法计算总燃烧热。

3) 毒害品的危害性

本项目涉及的毒害品的种类和分布，详见下表：

表7.2.2.5-2 毒性物料固有危险程度分析表

序号	名称	规格 (%)	介质 状态	作业场所 或部位	数量 (t)	备注
1	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	99.95%	液态	TPU车间	130	皮肤腐蚀/刺激, 类别2 严重眼损伤/眼刺激, 类别2A 呼吸道致敏物, 类别1 皮肤致敏物, 类别1 致癌性, 类别2
				中间品罐区	280	特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3 (呼吸道刺激) 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别2*

4) 腐蚀品的危害性

本项目腐蚀品种类和分布情况详见下表：

表7.2.2.5-2 具有腐蚀性物料固有危险程度分析表

序号	名称	规格 (%)	介质 状态	作业场所 或部位	数量 (t)	备注
1	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	99.95%	液态	TPU车间	130	皮肤腐蚀/刺激, 类别2 严重眼损伤/眼刺激, 类别2A 呼吸道致敏物, 类别1 皮肤致敏物, 类别1 致癌性, 类别2
				中间品罐区	280	特异性靶器官毒性-一次接

序号	名称	规格（%）	介质状态	作业场所或部位	数量（t）	备注
						触,类别3（呼吸道刺激） 特异性靶器官毒性-反复接触,类别2*

7.2.3 列表对第六章各小节结论总结汇总

表7.2.3 定性、定量分析评价结论

评价机构（盖章）：苏州科信安全评价有限公司

序号	定性、定量分析评价内容	评价结论	备 注
1	6.1法律法规符合性评价	符合	评价结论为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”
2	6.2选址、规划及周边环境评价	符合	选址规划评价，评价结论为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”
3		符合	周边距离符合性评价，评价结论为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”
4	6.3个人风险和社会风险分析	外部防护距离内没有敏感目标，个人风险和社会风险可以接受。	明确外部防护距离内是否有敏感目标，个人风险和社会风险是否可以接受。 不需要计算的企业填写“不涉及”
5	6.4总平面布置及建（构）筑物评价	符合	防火间距评价，评价结论为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”。
6		符合	总平面布置与现场的一致性评价，评价结论为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“一致”、“不一致”。
7	6.5原料、产品储存安全性及配套性评价	符合	储存安全性评价，评价结论为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
8		符合	储存配套性评价，评价结论为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”

序号	定性、定量分析评价内容	评价结论	备 注
9		不涉及	剧毒品治安防范状况评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
10		不涉及	易制爆危险化学品治安防范状况评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
11		不涉及	爆炸性粉尘环境评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
12	6.6工艺、设备、装置、设施安全可靠评价	符合	安全设施符合性评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”
13		工艺安全可靠	生产工艺的安全可靠性结论
14		否	企业是否采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备
15		符合	依托条件的安全可靠性分析评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
16		DCS	全流程自动化控制、安全仪表系统情况，需明确生产工艺采取的自动化控制措施（如：DCS/PLC/ESD等），是否设置紧急停车系统或紧急切断，可按生产单元分栏填写
17		不涉及	全流程自动化控制合规性、有效性评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
18		不涉及	重点监管危险化学品监测、监控评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
19		不涉及	重点监管危险化工工艺的自动化控制系统及安全仪表系统的符合性评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”

序号	定性、定量分析评价内容	评价结论	备 注
20		不涉及	构成重大危险源的生产、存储单元的安全监测监控体系、自动化控制措施等评价结论，需明确生产工艺采取的自动化控制措施（如：DCS/PLC/ESD等），是否设置紧急停车系统或紧急切断，可按单元分栏填写，结论为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
21		不涉及	项目开展HAZOP、LOPA、SIL等级评估和验算，按照PID图核实项目安全仪表系统建设投用情况，仅填写“已投用”、“未投用”或“不涉及”
22		符合	生产过程安全性总体结论，填写“符合”、“不符合”
23	6.7高危储存设施评价	符合	高危储存设施自动化控制、监测监控评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
24	6.8公用工程、辅助设施配套性评价	符合	评价结论为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
25	6.9环境治理设施危险性评价	符合	评价结论为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
26	6.10安全生产管理机构和从业人员安全生产基本条件评价	符合	企业依法设置安全生产管理机构和从业人员基本从业条件的评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”。
27	6.11安全生产管理评价	符合	企业安全生产管理的评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”。
28	6.12试生产情况	符合	试生产是否满足安全运行的评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”。
29	6.13法定检验检测情况	符合	项目装置、设备和设施法定检验检测情况评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”。
30	6.14应急救援管理评价	符合	企业应急救援管理的评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结

序号	定性、定量分析评价内容	评价结论	备 注
			论一致，仅填写“符合”、“不符合”。
31	6.15安全信息化平台建设	符合	企业安全信息化平台建设评价结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”，尚未完成的备注承诺完成时间。
32	6.16重大生产安全事故隐患评价	不涉及	企业重大隐患分析评价结论，若存在重大隐患，需列出隐患内容，若不存在重大隐患，填写“不涉及”。

7.2.4 建设项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

7.2.4.1 建设项目所在地的安全条件

旭川化学（苏州）有限公司西厂区位于太仓港区化工园区华苏中路16号。企业考虑生产及发展需要，与原西侧企业英成集团新材料科技有限公司签订租赁协议，将其厂区租下，目前原英成集团厂区内建筑现均处于空置状态。调整后的厂区周边情况如下：

厂区东侧是滨洋路，滨洋路东是开发区已规划的空地；南侧是华苏路，华苏路与本项目厂界之间的绿化带上有热电公司的地上蒸汽管道和高约12m的架空电力线路，华苏路南侧有高29m的架空电力线路，再往南是江苏德威新材料股份有限公司丙类厂房；厂区西侧是向阳河，与本项目厂界相邻；厂区北侧是宽约15m的南横河，南横河北侧是艺康（太仓）科技有限公司。旭川化学（苏州）有限公司西厂区大门坐落在华苏中路上，该路面为柏油地面，双向四车道，路面宽约20m；公司区域与外界有高约2m以上的围墙相隔。公司周围的道路能满足企业应急救援的需要。周围无居民区和学校等人口密集的场所。本项目与周围企业的间距符合GB50016-2008《建筑设计防火规范》（2018版）、GB51283-2020《精细化工企业工程设计防火标准》的要求。

7.2.4.2 与周边的安全防护距离

根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）、GB/T 37243-2019《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》规定，本项目未涉及爆炸物、未涉及毒性气体易燃气体、未构成重大危险源，

故执行相关标准规范有关距离的要求即可。距离界定情况详见6.2.3节。外部防护距离满足要求。

7.2.4.3 总图布置符合性

- 1) 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）、《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》，本项目二期工程不属于具有爆炸危险性危险化学品建设项目。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）第一条，《精细化工企业工程设计防火标准》规定的精细化工企业新建、扩建或改建项目的防火设计适用《精细化工企业工程设计防火标准》。考虑企业原设计建设均按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）实施，本次验收以《建规》作为设计规范，并使用《精细标》进行总平面图的复核。
- 2) 本项目二期工程仅为TPU车间内增加设备设施，西厂区总平面布置无变化，设计符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018版）的规定，按《精细化工企业工程设计防火标准》复核后满足精化标要求。各设施之间保持足够的防火间距，并合理安排消防通道，保证消防灭火的要求。

7.2.5 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平

- 1) 依据建设项目对于《建设项目设立安全评价报告》及《安全设施专篇》中提出的安全设施已全部采纳。
- 2) 公司预防事故的安全设施主要有通风设施、各类防护罩、防雷装置、各类安全警示标志等，预防事故的安全设施基本已投入使用并保持完好。
- 3) 公司减少与消除事故影响的安全设施主要有各类火灾报警系统、气体泄漏检测报警系统、防火门，消防栓管网系统和各类劳动防护用品装备等，公司减少和消除事故的安全设施基本已投入使用并保持完好。
- 4) 本项目采用DCS系统对生产装置和储存设施实现监视和控制。配备温度、压力、液位等信息不间断采集和监测系统，并具备信息远传、连续记录、信息存储功能。
- 5) 本项目在公用工程楼设置有独立的总控制室，与工艺生产设备隔离。DCS

系统供电采用UPS电源，并设置防浪涌保护器。

- 6) 根据建设项目竣工和试运行情况，采用（取）的安全设施运行情况正常，达到安全设施设计的要求。

7.2.6 建设项目试生产（使用）中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平

1) 本项目生产过程采用分散型控制系统（DCS）对生产中可能导致不安全因素的操作参数如温度、压力、流量等设置超限报警信号。

公司减少与消除事故影响的安全设施主要有防雷防静电接地设施、通风设施、各种灭火器、防火墙、防火门、消防报警系统、消防栓管网系统、消防水池及市政消防水和各类劳动防护用品装备等。

建设项目使用中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平符合设计要求。

安全设施其安全性、可靠性符合安全生产条件要求，处于可以接受的程度范围内，并达到较好的水平。

7.2.7 安全生产条件法规符合性

- 1) 公司在试生产过程中未发现重大事故隐患，也没发生任何安全生产事故。
- 2) 建设项目试生产后，安全设施经过分析、核实、检查，符合国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求，具备安全生产的条件。
- 3) 本评价组对旭川化学（苏州）有限公司扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目（西厂区）（15万吨/年人造革用聚氨酯材料、5万吨/年功能性多元醇、2万吨/年多元醇粘合剂、2万吨/年水性聚氨酯材料、2万吨/年热塑性聚氨酯材料、1万吨/年人造革表处剂、1万吨/年人造革用色浆）（二期工程2万吨/年热塑性聚氨酯材料）安全设施总的评价是：**本建设项目安全设施符合安全生产条件要求。**

7.3 建议

7.3.1 安全设施的更新与改进

公司安全设施如减少和消除事故影响的安全设施比较齐全，但也存在着一些函待完善之处，特别是在预防、控制事故方面本评价建议在如下方面进行完善：

- 1) 加强对特种设备和安全附件（如压力表、安全阀等）的定期检测，对消防设施等定期检查、定期更换灭火器内灭火剂，记录完好。
- 2) 制定装置定期检验计划，做好附属仪器仪表、安全保护装置、测量调控装置的定期校验和检修工作。
- 3) 加强对特种设备的安全管理，经常检查其安全设施，确保安全设施的完好。
- 4) 生产区严禁其他作业人员的进入，严格控制现场操作人员。

7.3.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护建议

公司整体的安全生产条件是比较完备的，且公司的安全设施较为齐全，能满足现有生产的安全要求，本评价对该公司安全生产条件提出如下完善建议：

- 1) 建议企业验收结束后，应根据标准化要求，保持各项规章制度规定的有效落实，确保安全生产标准化体系的有效、合规运行。
- 2) 该公司为危化品生产企业，建议强化安全方面的管理，完善安全管理制度和台帐，加强员工的岗位操作技能。
- 3) 加强对特种设备管理，公司应根据使用物料的特点配备相应的应急救援防护器材。
- 4) 公司物料运输有一定的物流量，厂区内会有各类车辆行驶，建议公司强化运输车辆等的管理。

7.3.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

- 1) 企业的各种安全设施应有专人负责管理，定期检查和维护保养。
- 2) 安全设施应编入设备检维修计划，定期检维修；安全设施不得随意拆除、挪用或弃置不用，因检维修拆除的，检维修完毕后应立即复原。
- 3) 企业应对监视和测量设备进行规范管理，建立监视和测量设备台账，定期进行校准和维护，并保存校准和维护活动的记录。
- 4) 企业应对在用特种设备进行经常性日常维护保养，至少每月进行1次检

查，并保存记录。

- 5) 企业应对在用特种设备及安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修，并保存记录。
- 6) 企业应在特种设备检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。企业应将安全检验合格标志置于或者附着于特种设备的显著位置。
- 7) 企业应加强对关键装置、重点部位安全管理，实行企业领导干部联系点管理机制。
- 8) 联系人应每月至少到联系点进行一次安全活动，活动形式包括参加基层班组安全活动、安全检查、督促治理事故隐患、安全工作指示等。
- 9) 企业应建立关键装置、重点部位档案，建立企业、管理部门、基层单位及班组监控机制，明确各级组织、各专业的职责，定期进行监督检查，并形成记录。
- 10) 企业应制订年度综合检维修计划，落实“五定”，即定检修方案、定检修人员、定安全措施、定检修质量、定检修进度原则。
- 11) 企业在进行检维修作业时，应执行《苏州市化工企业检维修作业指南》相关规定；落实各项安全措施。

7.3.4 安全生产投入

- 1) 公司应建立安全投入台帐，安全投入符合安全生产需求。
- 2) 为保障安全生产，建立安全投入专用账户。建立安全生产风险保障制度。
- 3) 要确保安全资金的足额及时的到位，保证消防设施及生产设备的完好性和使用场所的安全性，以保障企业的安全生产。
- 4) 安全资金的使用宜主要用于安全设施等的维护上，同时应定期对公司的安全现状进行风险评价。

7.3.5 其它方面建议

- 1) 严格按照规定定期检查危化品物料的贮存情况，保证危化品罐区、原料仓库等贮存设施完好。应在贮存场所设置明显的安全警示标志和告知牌。

- 2) 罐区及其它场所安装的可燃气体检测报警仪应定期进行性能检查，确保一旦物料泄漏能启动报警系统。
- 3) 配备的相应的消防器材、防护用具等应急救援器材应定期检查其完好性。
- 4) 加强作业场所管理，保持作业场所空气中有毒有害物质符合相关标准要求。督促从业人员佩戴劳动防护用品。
- 5) 加强定期的操作规程培训，确保生产人员严格执行操作规程。
- 6) 加强特殊作业管理，严格执行企业内部特殊作业管理制度，落实审批程序，规范作业程序。

第8章 与建设单位交换意见

项目评价人员就建设项目安全评价中各个方面的情况，与建设单位反复、充分交换意见，具体情况参见下表：

表8 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	安全验收评价报告中对企业、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	报告提出的提高和改进措施企业是否符合法律法规的要求。	改进措施已经基本完成。	
7	提出生产现场安全不符合项和安全隐患。	已按照意见进行了整改和完善。	

被评价单位主要负责人（签字）：



安全评价单位主要负责人（签字）：







旭川大学

