

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一期项目（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）

安全设施竣工验收评价报告

（第一册）

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

（建设单位公章）

二〇二〇年五月二十九日

文件号: QMS-C08/YSPJ

编 号: 200409

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一期项目(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)

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）-322

法定代表人: 施剑波

技术负责人: 施剑波

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)

2020年5月29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

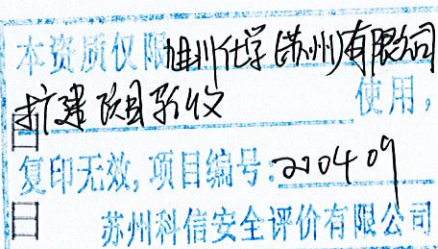
法定代表人:施剑波

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



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一期项目(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)

安全设施竣工验收评价人员

姓名	组内职务	职称	专业特长	资格证书编号	签字
----	------	----	------	--------	----

项目组成员

王 帅	组长	注册安全工程师	土木工程	1800000000200407	王帅
洪 涛	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工机械	1100000000202170	洪涛
吴苏民	组员	高级工程师 注册安全工程师	安 全	1500000000200606	吴苏民
陈慧娜	组员	注册安全工程师	电 气	1100000000300534	陈慧娜
陈剑英	组员	注册安全工程师	机 械	1100000000300820	陈剑英
吴 洪	组员	高级工程师 注册安全工程师	自动化	0800000000303946	吴洪
刘 莉	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1700000000100076	刘莉

编制人员

王 帅	组长	注册安全工程师	土木工程	1800000000200407	王帅
刘 莉	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1700000000100076	刘莉

内部审核

张晓庆	——	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1100000000200585	张晓庆
-----	----	------------------	------	------------------	-----

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	施剑波
-----	----	------------------	------	------------------	-----

过程控制负责人

何清	——	注册安全工程师	安 全	1700000000300755	何清
----	----	---------	-----	------------------	----

前 言

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，位于太仓港港口开发区协鑫中路3号，注册资金5亿元，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。公司原在协鑫中路3号（简称东厂区）建设年产8万吨聚氨酯树脂项目，已于2008年4月投产。公司目前主要生产规模为：聚氨酯树脂（人造革树脂、人造革表层树脂）60000t/a、鞋底用树脂（A系列鞋底用树脂、B系列鞋底用树脂）20000t/a、多元醇中间体25400t/a；其中多元醇中间体是聚氨酯树脂的中间体，不对外销售。该公司已取得安全生产许可证编号为：（苏）WH安许证字[E00705]号，有效期至2021年5月21日；许可范围为：聚氨酯树脂60000吨/年。

为适应市场发展，公司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）。此次扩建项目生产规模：人造革用聚氨酯材料（无溶剂型）15万吨/年、功能性多元醇5万吨/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2万吨/年、人造革表处剂1万吨/年、人造革色浆1万吨/年（取消生产）。公司实际建设过程中对此次扩建项目实施了分期建设分期试生产，项目分期情况详见下表：

序号	项目	生产车间或区域	一期工程	二期工程	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	
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	——	

序号	项目	生产车间或区域	一期工程	二期工程	备注
7	1万吨/年人造革色浆	——	——	——	取消生产

本次竣工验收延续试生产分期内容，针对一期试生产内容进行验收评价，具体为：人造革用聚氨酯材料（无溶剂型）15万吨/年、功能性多元醇5万吨/年、多元醇粘合剂2万吨/年、水性聚氨酯材料2万吨/年、人造革表处剂1万吨/年。

本扩建项目设置于太仓港港口开发区化工集中区华苏中路16号，分别于2013年12月取得立项批复（苏发改中心[2013]342号），并于2015年12月延期（苏发改中心[2015]361号）；于2015年6月取得环境影响评价审批意见（苏环建[2015]113号）；于2016年1月取得安全条件审查准予行政许可决定意见书（苏安监项条件（危）字[2016]003号）；于2017年3月取得安全设施设计准予行政许可决定意见书（苏安监项设计（危）字[2017]007号）；于2019年7月对《设立安全评价报告》进行修编，于2019年9月取得安全条件审查意见书（苏应急项条件（危）字[2019]47号）；于2019年7月对《安全设施设计专篇》进行修编，于2019年10月取得安全设施设计准予行政许可决定意见书（苏应急项设计（危）字[2019]37号）。项目由常州化工设计院有限公司进行了项目安全设施设计；土建工程由苏州市第三建筑工程有限公司施工；本项目涉及的生产、储存设施由太仓益泰机电安装有限公司、江苏天目建设集团有限公司安装；本项目涉及的自动化控制系统由太仓益泰机电安装有限公司安装。项目于2019年10月18日自行组织并通过了专家对本一期工程试生产前安全条件的检查，2019年10月25日正式开始试生产，申请试生产周期为12个月。现对本工程申请安全设施竣工验收。

根据《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》七、化学品只要满足《目录》中序号第2828项闪点判定标准即属于第2828项危险化学品，本项目产品多元醇粘合剂、人造革表面处理剂经南京理工大学化学材料测试中心进行了鉴定并出具了化学品物理危险性分类报告，判定该2种产品属于序号2828其他项危险化学品。产品的MSDS及鉴定、分类报告详见报告附件。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）和《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），

本项目产品多元醇粘合剂、人造革表面处理剂需申领《危险化学品安全生产许可证》。因此本项目验收完成之后，旭川化学需对现有《安全生产许可证》进行变更。

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）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）等文关于高危工艺的要求，本项目接枝多醇车间接枝聚合生产工艺涉及到属于重点监管的危险工艺——**聚合工艺**。

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）文件，本项目涉及的**甲苯二异氰酸酯（TDI）、甲苯、乙酸乙酯、苯乙烯、天然气（燃烧介质）**属于重点监管的危险化学品。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令第40号）等规定的辨识，本项目原料罐区已构成危险化学品四级重大危险源；其余生产储存单元不构成重大危险源。。

项目自2016年建设至今，本次验收范围内建设施工已全部完成。在2019年10月一期试生产之前，公司于2018年5月对本项目一期工程一阶段进行了试生产，试生产范围包括无溶剂车间、接枝多醇车间、多元醇车间、原料罐区、中间品罐区、仓库等公用工程，试生产时间2018年6月至2019年5月，未进行安全验收。由于按产品生产设备分类进行试生产比较混乱，上级监管部门不同意分阶段试生产，另一方面由于公司产品路线及设备设施规模发生变化，所以公司对本项目设立安全评价报告及安全设计专篇进行了修编，并取得安全条件审查及设计审查许可意见，于2019年10月开始新的试生产工作，试生产以产品产能为划分进行验收。

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）文件要求，本项目构成危险化学品重大危险源，且涉及到甲类装置、甲类储罐区，属于具有爆炸性的化学品建设项目。但由于原设计建设及试生产均按照《建筑设计防火规范》

（GB50016-2014）实施，所以本次验收评价仍以《建规》作为设计规范。

依据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第13号）、《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）、《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一期项目安全设施竣工验收评价报告》。

项目组在评价工作中，得到相关安全管理部门，专家及业主单位的大力支持，在此特表谢意！

目 录

前 言	1
目 录	5
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
第1章 安全评价工作经过	10
1.1 建设项目验收安全评价和前期准备情况	10
1.2 安全验收评价目的	12
1.3 评价对象及范围	12
1.4 评价工作经过和程序	13
第2章 建设项目概况	16
2.1 项目建设单位简介	16
2.2 建设项目概况	18
2.3 工艺流程	37
2.4 主要装置（设备）和设施	54
2.5 工艺安全措施	91
2.6 配套和辅助工程	92
2.7 工程变化情况	99
2.8 危险化学品的理化性能指标和包装、贮运要求	101
第3章 危险、有害因素	106
3.1 危险、有害因素分析目的	106
3.2 危险化学品危险性辨识	106
3.3 生产过程危险、有害因素辨识	109
3.4 设备设施危险性分析	121
3.5 自动化控制系统的危险有害因素分析	127
3.6 配套和辅助工程的危险、有害因素分析	128
3.7 主要有害因素辨识	136
3.8 危险、有害因素分布	137
3.9 重大危险源辨识与分级	138
3.10 重点监管的危险化工工艺辨识	144
3.11 高危储罐和库区辨识	145
3.12 重点监管、易制毒和易制爆危化品辨识	145
3.13 爆炸危险性和粉尘爆炸危险性辨识	146
第4章 评价单元划分和评价方法的确定	147
4.1 安全评价单元划分	147
4.2 采用的安全评价方法	148
第5章 定性、定量分析固有危险、有害程度	149

5.1	固有危险程度分析	149
5.2	风险程度的分析	153
第6章	建设项目的安全条件和安全生产条件	158
6.1	建设项目的安全条件	158
6.2	安全设施的施工、检验、检测和调试情况	170
6.3	安全生产条件	188
6.4	安全生产管理情况	204
6.5	技术、工艺	218
6.6	装置、设备和设施	221
6.7	危险化学品的原料、辅助材料、产品、中间产品的包装、储存、运输情况	224
6.8	重点监管危化品管理情况	228
6.9	重点监管高危工艺管理情况	234
6.10	职业危害防护	237
6.11	事故及应急管理	238
6.12	建设项目安全设施采纳情况	240
6.13	重大危险源安全事故情况	250
6.14	重大生产安全事故隐患情况	253
6.15	其它方面	255
第7章	可能发生的危险化学品事故及后果、对策	262
7.1	危险化学品事故及后果	262
7.2	危险化学品事故对策	262
7.3	危险化学品事故案例	267
第8章	事故应急救援预案	271
8.1	事故应急救援预案	271
8.2	事故应急救援的演练	271
8.3	应急救援预案的有效性	272
第9章	申请安全生产许可证应具备的安全生产条件评价	273
9.1	申报品种	273
9.2	安全生产条件评价表	273
第10章	结论和建议	279
10.1	结论	279
10.2	建议	284
第11章	与建设单位交换意见的情况	287
附件：	安全评价报告附件	288
第12章	采用的安全评价方法简介	288
12.1	安全评价方法简介	288
12.2	本项目安全评价方法选择理由	290
第13章	定性、定量分析方法	292
13.1	安全检查表法	292

13.2	系统危险度评价	293
13.3	作业条件危险性分析评价	297
13.4	事故后果模拟分析	300
13.5	定量风险评价法	301
第14章	安全生产法律、法规和部门规章及标准	309
14.1	国家法律	309
14.2	行政法规	309
14.3	部门规章	309
14.4	技术标准	311
第15章	危险化学品的理化性质和包装、储运技术要求	314
第16章	收集的文件、资料	315
第17章	安全设施竣工图纸目录	318

第9章 申请安全生产许可证应具备的安全生产条件评价

9.1 申报品种

旭川化学（苏州）有限公司现有的安全生产许可证编号为：（苏）WH安许证字[E00705]号，有效期至2021年5月21日；许可范围为：聚氨酯树脂60000吨/年。

根据《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》七、化学品只要满足《目录》中序号第2828项闪点判定标准即属于第2828项危险化学品，本项目产品多元醇粘合剂、人造革表面处理剂经南京理工大学化学材料测试中心进行了鉴定并出具了化学品物理危险性分类报告，判定该2种产品属于序号2828其他项危险化学品。产品的MSDS及鉴定、分类报告详见报告附件。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）和《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），本项目产品多元醇粘合剂、人造革表面处理剂需申领《危险化学品安全生产许可证》。因此本项目验收完成之后，旭川化学需对现有《安全生产许可证》进行变更。本项目完成后换领危化品生产许可证的具体产品名称和生产规模情况见下表。

表9.1 换领安全生产许可证的产品

序号	名称	2015版 序号	已有生产能力 (t/a)	本次增加生产能力 (t/a)	总计生产能力 (t/a)	备注
4	聚氨酯树脂	2828序号50	60000	0	60000	
5	多元醇粘合剂	2828其他项	0	20000	20000	
6	人造革表面处理剂	2828其他项	0	10000	10000	

9.2 安全生产条件评价表

根据“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”（苏安监规[2017]1号）文件附件二的要求，对公司进行了安全生产条件

的符合性评价，具体见下表：

表9.2 换领安全生产许可证具备的安全生产条件评价表

项目	序号	检查项目	实际情况	评价结果	备注
一 规划 布局	1	符合国家产业政策。	不属于淘汰类、限制类。	符合	
	2	符合当地县级以上（含县级）人民政府的规划、布局。	位于太仓港区化工园区华苏中路16号，属于政府规划的化工区，厂址选择符合城市规划的要求。	符合	
	3	新设立企业在省级以上化工园区或省辖市人民政府确认的化工集中区。	扩建项目；公司位于太仓港区化工园区，属于化工集中区。	符合	
	4	总体布局符合国家相关标准、规范的要求。	总体布局符合GB50016-2014《建筑设计防火规范》、《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）等标准的要求	符合	
	5	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。	根据定量风险评价法，本项目外部安全防护距离范围内无相关场所，符合国家标准要求。	符合	
	6	新建、改建、扩建和在役生产、储存装置的外部安全防护距离符合个人可接受风险标准和社会可接受风险标准。	符合个人可接受风险标准和社会可接受风险标准。	符合	
二 企业 厂房、 作业 场所 备、 工艺 储存 设施 和 安全 设施、 设	7	建设项目由具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设。	项目安全设施设计单位：常州化工设计院有限公司（化工石化医药行业（化工工程）甲级，资质证书编号：A132011092）。项目土建施工单位：苏州市第三建筑工程有限公司（建筑工程施工总承包贰级，资质证书编号：D232048449）。项目施工（设备安装）单位：太仓益泰机电安装有限公司、江苏天目建设集团有限公司（电力工程施工总承包贰级；消防设施工程专业承包壹级；建筑机电安装工程专业承包壹级，资质证书编号：D232074897）。项目自动化控制系统安装单位：太仓益泰机电安装有限公司。项目监理单位：江苏国创项目管理有限公司（房屋建筑工程监理甲级，证书编号：E132032228）	符合	

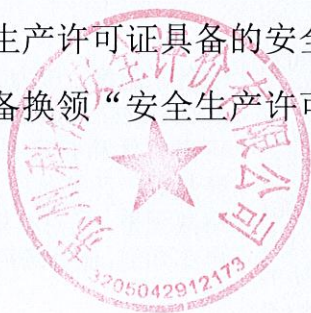
项目	序号	检查项目	实际情况	评价结果	备注
二企业厂房、作业场所储存设施和安全设施、设备、工艺	8	化工生产装置由具备相应资质的专业设计单位设计，未经正规设计在役化工生产装置已进行安全设计诊断。	常州化工设计院有限公司（化工石化医药行业（化工工程）甲级，资质证书编号：A132011092）	符合	
	9	无国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备	生产工艺、设备不属于淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺和设备。	符合	
	10	生产工艺安全可靠，新开发的化工工艺经过风险评估，经过小试、中试、工业化试验，经过安全可靠论证。	生产工艺较为成熟为本公司原有生产技术，安全可靠。	符合	
	11	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设了自动化控制系统。	本项目涉及聚合工艺和重点监管危险化学品，装置均有自动控制系统。	符合	
	12	涉及危险化工工艺的大型化工装置装设了紧急停车系统。	本项目涉及聚合工艺，装设了紧急停车系统。	符合	
	13	涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设了易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	生产装置区、罐区等场所设置了易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	符合	
	14	在厂区内设置二道门并严格管理，做到生产区与非生产区分开设置，符合国家标准或行业标准规定距离。	在厂区内设置了二道门并严格管理，生产区与非生产区分开设置。	符合	
	15	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。	安全间距符合标准规范的规定。	符合	
	16	生产作业场所配备了相应的职业危害防护设施，为从业人员配备了符合国家标准或行业标准的劳动防护用品。	为从业人员配备了防护用品。	符合	
	17	建设项目安全审查按规定程序和审查权限经安监部门审查通过，新建企业或有建设项目的企业，建设项目验收的组织及验收过程符合苏安监[2015]12号文要求。	本项目验收的组织及验收过程符合苏安监[2015]12号文要求。	符合	

项目	序号	检查项目	实际情况	评价结果	备注
三 安全教育和培训	18	主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员取得了安监部门颁发的安全合格证，按照《江苏安全生产条例》和苏政办发[2015]81号文要求，设立安全总监。	主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员均取得安全合格证；已设立安全总监。	符合	
	19	主要负责人、分管安全负责人、分管技术负责人、专职安全管理人员符合规定的专业、学历要求。	主要负责人、分管安全负责人、分管技术负责人、专职安全管理人员符合规定的专业、学历要求。	符合	
	20	特种作业人员经相关部门培训合格并取得特种作业操作证。新招的危险工艺操作岗位人员，独立上岗的已满实习期。	特种作业人员取得特种作业操作证。	符合	
	21	其他从业人员按规定进行了安全教育和培训并考核合格。	其他从业人员按规定进行了安全培训并考核合格。	符合	
四 安全管理	22	设置了安全生产管理机构并配备了规定数量的专职安全生产管理人员。	设置了安全生产管理机构并配备了规定数量的专职安全生产管理人员。	符合	
	23	建立了全员安全生产责任制，并与职务、岗位相匹配。	建立了全员安全生产责任制并与职务、岗位相匹配。	符合	
	24	以文件形式发布了至少包括《实施办法》第十四条规定的十九项制度。	以文件形式发布了安全管理制度，包含41号令《实施办法》中要求的十九项安全管理制度。	符合	
	25	有针对性地编制了岗位操作安全规程。	有针对性地编制了岗位操作安全规程。	符合	
	26	按规定提取和使用安全生产费用。	按规定提取了安全生产费用。	符合	
	27	按规定为从业人员缴纳了工伤保险费和安全生产责任保险费。	缴纳了工伤保险和安全生产责任保险费。	符合	
	28	及时进行危险化学品登记，并为用户提供了化学品安全技术说明书和化学品安全标签。	已取得危险化学品登记证，并为用户提供了化学品安全技术说明书和化学品安全标签。	符合	
	29	按照《化学品生产单位特殊作业安全规范》和苏安监〔2016〕132号文要求修订并严格执行动火、受限空间作业审批制度。	按要求修订并严格执行动火、受限空间作业审批制度。	符合	

项目	序号	检查项目	实际情况	评价结果	备注
五 重大危险源	30	按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对重大危险源进行了辨识和安全评估、分级。	经辨识，甲类罐区构成四级重大危险源。	符合	
	31	按规定建立了重大危险源安全监测监控体系和控制措施。	建立了重大危险源安全监测监控体系和控制措施。	符合	
	32	定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行了检测、检验。	安装监控系统后进行了检测。	符合	
	33	重大危险源中关键装置、重点部位明确了责任人或责任机构，并定期进行安全检查。	装置区明确了责任人，并定期进行安全检查。	符合	
	34	重大危险源所在场所设置了明显的安全警示标志。	重大危险源设置了明显的安全警示标志。	符合	
	35	重大危险源的应急管理、登记建档和备案符合规定要求。	重大危险源已取得备案通知书；建立了重大危险源档案。	符合	
	36	重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能；储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统。	配备了温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；具备紧急停车功能；储存场所设置了视频监控系统。	符合	
	37	对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统（SIS）。	本项目接枝聚合工艺配备独立的安全仪表系统（SIS）。	符合	
六 应急管理	38	按照国家有关规定编制、修订了危险化学品事故应急救援预案并报安监部门备案	编制了事故应急预案，并报安监部门备案。	符合	
	39	建立了应急救援组织或者明确了应急救援人员。	建立了应急救援组织，明确了应急救援人员。	符合	

项目	序号	检查项目	实际情况	评价结果	备注
	40	配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行检测、检验和维护保养。	配备了应急救援器材和设备设施，并定期进行检测、检验和维护保养。	符合	
	41	生产、储存和使用有毒有害气体的企业，配备了符合规定要求的防护装备和设施。	配备了符合规定要求的防护装备和设施。	符合	
	42	定期组织从业人员开展事故应急救援演练。	定期组织从业人员进行了演练。	符合	
七 安全评价	43	按照《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）规定委托具备国家规定资质的安全评价机构定期进行了安全评价，并对安全评价报告进行了确认。	委托具备国家规定资质的安全评价机构定期进行了安全评价，并对安全评价报告进行了确认。	符合	
	44	对安全评价报告中提出的整改意见完成了整改并经评价机构复查确认。	整改完成并经评价机构确认。	符合	

根据本项目申领安全生产许可证具备的安全生产条件评价表检查情况，旭川化学（苏州）有限公司具备换领“安全生产许可证”的安全生产条件。



第10章 结论和建议

10.1 结论

10.1.1 建设项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

- 1) 建设项目所在地安全条件和安全生产条件经过检查符合要求；
- 2) 建设项目与周边的安全防护距离符合安全生产法律法规和技术标准的要求。

10.1.2 建设项目总图布置符合性

- 1) 项目自2016年建设至今，本次验收范围内建设施工已全部完成。在2019年10月一期试生产之前，公司于2018年5月对本项目一期工程一阶段进行了试生产，试生产范围包括无溶剂车间、接枝多醇车间、多元醇车间、原料罐区、中间品罐区、仓库等公用工程，试生产时间2018年6月至2019年5月，未进行安全验收。由于按产品生产设备分类进行试生产比较混乱，上级监管部门不同意分阶段试生产，另一方面由于公司产品路线及设备设施规模发生变化，所以公司对本项目设立安全评价报告及安全设计专篇进行了修编，并取得安全条件审查及设计审查许可意见，于2019年10月开始新的试生产工作，试生产以产品产能为划分进行验收。
- 2) 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）文件要求，本项目构成危险化学品重大危险源，且涉及到甲类装置、甲类储罐区，属于具有爆炸性的化学品建设项目。但由于原设计建设及试生产均按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）实施，所以本次验收评价仍以《建规》作为设计规范。
- 3) 该公司各区域分工明确，符合GB50489-2009《化工企业总图运输设计规范》的相关要求，厂区总图布置满足GB50016-2014《建筑设计防火规范》（2018版）中防火间距的相关要求。

10.1.3 建设项目全流程自动化控制符合性

- 1) 本项目采用DCS系统和SIS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。
- 2) 本项目在公用工程楼设置总控室，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。
- 3) 重大危险源场所设置视频监控系统，并连入政府监管网络。

综上，本项目生产过程采用全流程自动化控制的DCS系统，并设置SIS系统，公司在此方面的安全检查、评价的结论是：符合要求。

10.1.4 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采用（取）。
- 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) 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。

10.1.5 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) 对于涉及高危工艺的接枝多元醇工段聚合反应过程的控制措施有：
 - a) 控制参数：
控制反应釜温度、压力，反应物料的滴加速度，搅拌电机运行状态指示。
 - b) 控制方式：
 - ①采用DCS控制系统。
 - ②搅拌异常报警及联锁：当搅拌电机发生故障时，发出报警信号，一旦反应

釜搅拌停止则自动报警并切断进料。

③控制引发剂的流量和加入速度。

④将聚合反应釜内温度与聚合反应釜蒸汽进气阀上的调节阀及循环冷却水进水管路上的开关阀进行联锁

⑤聚合反应釜上设有防爆膜等安全泄放系统。

⑥设置可燃气体检测报警。

⑦本项目中聚合反应设置SIS系统。

2) 对于高危储罐区（原料罐区：甲苯、乙酸乙酯、苯乙烯、丙酮、丁酮、异丙醇、DMF储罐）：

a) 贮罐为常压容器，设温度计、液位计。

b) 贮罐采取高低液位报警，并设置超高液位联锁切断及超低液位联锁停泵装置。

c) 贮罐顶部设置呼吸阀，并设置吸风罩去储罐区尾气吸收系统。

d) 设置可燃气体泄漏检测报警、手动火灾报警按钮。

e) 储罐设有保温措施，可有效降低储罐内液体储存温度。

f) 苯乙烯储罐设置冷冻水冷却系统，并与储罐温度联锁。

3) 防爆区均采用防爆风机和防爆设备。防爆区域内风管采取防静电接地措施，包括法兰跨接。

4) 生产区和罐区均设置了气体检测报警器，并将信号引入有人值守的控制室。

5) 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。

6) 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。

7) 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。

10.1.6 建设项目工艺来源情况符合性

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（实际产能27万吨）的生产技术全部为自有技术，该公司均拥有专利技术，且该公司具有多年聚氨酯行业生产经验，平稳运行无安全事故。本扩建项目生产的产品无溶剂型人造革用聚氨酯材料、水性聚氨酯材料与东厂区已有产品生产工艺基本相同，功能性多元醇、多元醇粘合剂生产工艺和现有东厂区多元醇中间体生产工艺基本相同；人造革表处剂主要生产工艺为物理搅拌混合，国内外同类产品生产工艺已经成熟发展多年；热塑性聚氨酯材料用于鞋底生产，也是成熟生产工艺，不同专利技术主要在配方上有差异。聚氨酯产品生产工艺技术经过多年发展，技术成熟可靠。

综上本项目不需要做首次工艺论证及精细化工反应安全风险评估。

10.1.7 建设项目试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患

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10.1.7 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	整改结果	备注
1	精细化学品车间处无法看到厂区设置的风向标	建议增设风向标	已完成	
2	精细化学品车间内反应釜旁边用于收集投料废气的抽风管均未设置软管段	建议设置，并排查其他车间	已完成	
3	甲类仓库1中有多个堆放物料的木质栈板结构变形、结构破损	建议更换，并及时排查其他栈板，有缺损和变形的应及时更换	已完成	
4	甲类仓库1缺少定期巡查记录表	建议设置仓库巡检表	已完成	
5	己二酸自动投料系统料仓下方法兰螺栓长度不够	建议更换符合要求的螺栓	已完成	

序号	存问题及隐患	改进的安全措施	整改结果	备注
6	多元醇车间一层R12116北侧排水管上多处法兰末端未设置盲板封堵	设置盲板封堵	已完成	
7	罐区重大危险源两块标识牌上所标物料品种及数量不统一	建议统一设置	已完成	
8	罐区装卸区多处法兰缺失螺栓（8个螺栓孔，只设置了4个连接螺栓）	缺失的螺栓应补齐	已完成	
9	罐区装卸区多处线路套管有脱落现象	排查线路套管，有脱落破损的应予以修复	已完成	
10	无溶剂聚氨酯车间内生产区与周转区之间设置的防火墙有多处门洞，未设置甲级防火门、防火窗	根据《建规》6.1.5设置甲级防火门、防火墙	已完成	
11	导热油锅炉处只有车间顶部设置可燃气体检测报警仪，未在天然气泄露源上方设置可燃气体检测报警仪	根据GBT 50493-2019《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第6.1.2条规定检测比空气轻的物质应安装在泄露源2m以内、第4.2.3条规定检测比空气轻的物质除在泄漏源上方设置可燃气体检测报警仪还应在车间最高处气体易于积聚处设置可燃气体检测报警仪	已完成	

10.1.8 建设项目试生产（使用）后具备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的安全生产条件

- 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（使用）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。

10.1.9 试生产期间项目变化情况

本项目于2019年10月25日正式开始试生产。在试生产过程中，设备设施等与之前的工程情况相同，没有变化情况。

10.1.10 本项目安全评价结论

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一期项目安全设施总的评价结论是：本建设项目安全设施符合安全生产条件要求。

10.1.11 本项目申领安全生产许可证符合性

旭川化学（苏州）有限公司现有的安全生产许可证编号为：（苏）WH安许证字[E00705]号，有效期至2021年5月21日；许可范围为：聚氨酯树脂60000吨/年。

根据《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》七、化学品只要满足《目录》中序号第2828项闪点判定标准即属于第2828项危险化学品，本项目产品多元醇粘合剂、人造革表面处理剂经南京理工大学化学材料测试中心进行了鉴定并出具了化学品物理危险性分类报告，判定该2种产品属于序号2828其他项危险化学品。产品的MSDS及鉴定、分类报告详见报告附件。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）和《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），本项目产品多元醇粘合剂、人造革表面处理剂需申领《危险化学品安全生产许可证》。因此本项目验收完成之后，旭川化学需对现有《安全生产许可证》进行变更。

根据本项目申领安全生产许可证具备的安全生产条件评价表检查情况，旭川化学（苏州）有限公司具备换领“安全生产许可证”的安全生产条件。

10.2 建议

10.2.1 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、气体检测报警器等）的定期检测，对防爆电器设施、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。

10.2.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

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) 旭川化学（苏州）有限公司已建立并运行安全生产标准化管理体系，并通过安全生产标准化一级评审。建议企业能够保持各项规章规定的有效落实，确保安全生产标准化体系的有效运行。
- 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，对在爆炸区域范围内使用的电气设备必须严格按照法律法规标准的要求配备相应防爆等级的电气设备并保持完好和定期检测。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) 危化品运输车在装卸区域内须戴好阻火器，装卸区域内严禁烟火、火种、热源等。公司应派专职人员用水对进出车辆的轮胎进行降温及消除静电，确保车辆安装有阻火器、防静电等安全设施。
- 5) 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。

10.2.3 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。

10.2.4 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) 车间、罐区及其它易燃易爆场所安装的可燃气体检测报警仪应定期进行性能检查，确保一旦物料泄漏或氧含量不达标能启动报警系统。
- 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) 设施装置等设置的静电接地设施应定期检测，静电、连接接地保持良好。
- 5) 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。

第11章 与建设单位交换意见的情况

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11 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）：



2020年5月29日
(单位盖章)

安全评价单位主要负责人（签字）：



2020年5月29日
(单位盖章)



危险化学品建设项目安全设施竣工验收

审查表

项目名称 扩建年产 28 万吨聚氨酯新材料项目一期

项目

申请单位 旭川化学（苏州）有限公司

经 办 人 于翔川

联系电话 13812907699

填写日期 2020 年 5 月

项目名称	扩建年产 28 万吨聚氨酯新材料项目一期项目		
项目性质	☒ 生产 ☒ 使用 ☐ 储存 ☐ 长输管道		
建设单位	旭川化学（苏州）有限公司	项目地址	江苏省太仓港口开发区华苏中路 16 号
企业类型	☐ 新建 ☐ 搬迁 ☒ 已建	项目类型	☐ 新建 ☐ 改建 ☒ 扩建
重大危险源等级	☐ 一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒ 四级 ☐ 不涉及		
重点监管化工工艺	聚合工艺		
重点监管危化品	甲苯二异氰酸酯（TDI）、甲苯、乙酸乙酯、苯乙烯、天然气		
自动控制系统设计方案	☐ PLC ☒ DCS ☐ ESD ☒ SIS ☐ 其他		
项目总投资	100500 万元	安全投入	1506.74 万元
立项批准单位	苏州市发展和改革委员会	项目代码	苏发改中心[2013]342 号
苏州市化治会议纪要	2013 年化工投资项目第四次会办会议纪要	纪要日期	2013.7.12
安全条件审查许可文书	苏安监项条件（危）字[2016]003 号 苏应急项条件（危）字[2019]47 号	批准日期	2016.1.12 2019.9.19
安全设施设计审查许可文书	苏安监项设计（危）字（2017）007 号 苏应急项设计（危）字[2019]37 号	批准日期	2017.3.9 2019.10.14
评价单位	苏州科信安全评价有限公司		
设计单位	常州化工设计院有限公司		
试生产审查时间	2019.10.18	专家组对整改情况的复核日期	2019.10.25
审查地点	旭川化学（苏州）有限公司	审查时间	2020.6.15日.

建设单位	旭川化学（苏州）有限公司
项目名称	扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目一期项目

项目验收范围（项目验收具体内容）

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一期项目所涉及的产品、产能：**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、1万吨/年人造革表处剂**，具体产品和产能详见下表：

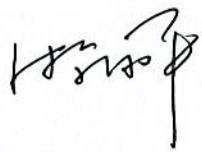
序号	项目	生产车间或区域	一期工程	备注
1	15万吨/年人造革用聚氨酯材料（无溶剂型）	无溶剂车间	15万吨/年人造革用聚氨酯材料（无溶剂型）	
		接枝多醇车间东区		
2	5万吨/年功能性多元醇	多元醇车间	5万吨/年功能性多元醇	
3	2万吨/年多元醇粘合剂	精细化学品车间西区	2万吨/年多元醇粘合剂	
4	2万吨/年水性聚氨酯材料	精细化学品车间东区	2万吨/年水性聚氨酯材料	
5	1万吨/年人造革表处剂	接枝多醇车间西区	1万吨/年人造革表处剂	

本次验收所涉及的建构筑物主要有：甲类仓库1、精细化学品车间、乙类仓库、甲类仓库2、接枝多醇车间、原料罐区、己二酸仓库、丙类仓库1、丙类仓库2、多元醇车间、无溶剂聚氨酯车间、生产车间、中间品罐区、公用工程车间(总控室)、配电\空压\导热油炉房、办公楼、质检楼、综合楼、食堂、门卫1、门卫2。

本次验收涉及的生产设施主要有：无溶剂聚氨酯车间无溶剂聚氨酯A料工段涉及的反应釜、冷凝器等，无溶剂聚氨酯车间无溶剂聚氨酯B料工段涉及的反应釜、冷凝器等，接枝多醇车间接枝工段涉及的反应釜、冷凝器等，接枝多醇车间人造革表面处理剂工段涉及的反应釜、冷凝器等，精细化学品车间多元醇粘合剂工段涉及的反应釜、冷凝器等，精细化学品车间水性聚氨酯材料工段涉及的反应釜、冷凝器等，多元醇车间涉及的反应釜、冷凝器等。

本次验收涉及的储存设施主要有：甲类仓库1、乙类仓库、甲类仓库2、原料罐区、己二酸仓库、丙类仓库1、丙类仓库2、中间品罐区。

本次验收涉及的公辅设施：供水、循环水、变配电、消防等公用工程设施。

项目名称	旭川化学（苏州）有限公司
建设单位	扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目一期项目
专家组审核意见（可另附）： 见专家组意见。 专家组（签名）：  2020 年 6 月 15 日	
专家组对整改情况的复核意见： 同意 专家组组长（签字）  2022 年 7 月 29 日	

竣工验收活动相关单位意见	
评价单位意见：	(单位公章) 年 月 日
设计单位意见：	(单位公章) 年 月 日
施工单位意见：	(单位公章) 年 月 日
监理单位意见：	(单位公章) 年 月 日
建设单位总体意见：	(单位公章) 年 月 日

备注：本表各单位意见应在竣工验收通过后填写。

危险化学品建设项目安全设施竣工验收人员签到表

建设单位	旭川化学(苏州)有限公司			
项目名称	扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目一期项目			
审查地点	旭川化学(苏州)有限公司会议室	审查日期	2020.6.15	
专家组人员				
姓名	单位	职务	职称	签字
李延江	沃利帕森控制技术(上海)有限公司	高工		
张红卫	福斯特麦霍力(河北)工程设计有限公司	高工		
王心	原苏州嘉祥树脂有限公司	高工		
沈建芳	原吴县化肥厂	副总工		
王和平	原吴县化肥厂	厂长		
参会人员				
姓名	单位	职务	职称	签字
柳红毅	旭川化学(苏州)有限公司			
李翔川	旭川化学(苏州)有限公司			
李超	苏州第三建筑有限公司			
胡军	苏州科信安全评价有限公司	总经理	高工	
张胜庆	苏州科信安全评价有限公司	高工	高工	
王中	苏州科信安全评价有限公司	评价师	工程师	
蔡伟	苏州科信安全评价有限公司	高工		
郑志强	江苏天目建设集团有限公司	项目经理	工程师	

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家组审查意见

建设单位	旭川化学(苏州)有限公司
项目名称	扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目一期项目
专家组验收意见	
2020年6月15日由企业组织聘请苏州市安全生产协会专家沈建策、张红卫、方正、李运江、王和明等5位组成专家组在企业西厂二楼会议室召开旭川化学(苏州)有限公司扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目一期项目(1万吨/年人造革用聚氨酯材料(无溶剂型)、5万吨/年功能性聚氨酯、2万吨/年聚氨酯合剂、2万吨/年水性聚氨酯材料、1万吨/年人造革表面处理)安全设施竣工验收和现场安全设施的专项检查会议。参加会议的有苏州市应急管理局和太仓市应急管理局、港区安环局的领导和有关企业的领导和代表。 扩建项目由政府各部门审批,企业按照国家的法律、法规、标准、规范的要求进行“三同时”的建设。技改项目经有关部门认可的检测合格合格,及法定检验单位出具的检测合格报告,检测合格,并进行了试生产,试生产过程产品质量均达到标准要求,未发生有关的生产安全事故。 扩建项目涉及的高危工艺,为:接枝聚合工艺,原料五氧化二磷及四氢重氮危险作业,涉及的重金属危险物质:甲苯二异氰酸酯(TDI)、甲苯、2-胺乙醇、苯二甲酸、天然气。 扩建项目产品为聚氨酯合剂、人造革表面处理,需申领《危险化学品安全生产许可证》,并对现有《安全生产许可证》的变更。 一、对安全设施竣工验收报告的主要意见和建议: 1. 建(构)筑物表对安全问题应补充完善性的辨识结论意见; 2. 原料材料表应进行核实品种、数量、及包装、袋装的规格、取用量、最大储存量、物料的危险特性; 3. 工艺流程的叙述应完善设备位号、物料名称、流向、工艺、工艺流程在图布设计完善、物料的滴加等,并与工艺叙述相一致;及补充三废处理的工艺流程叙述; 4. 设备一览表应核实设备的位号和设备数量、设备内介质、材质、口径、和辨识表中设备、中间罐位、原料罐位、储罐位的加温介质、操作口径、结构形式、安全附件的核实和充装等;并核实表中设备的数量、参数、设备内介质等; 5. 各物料、产品包件的储存情况应进一步的核实,物料的品种、最大储存量、对有关物料有储存设施的储存控制性应补充完善和物料储存的符合性;对两票三制	

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家组审查意见

建设单位	旭川化学(苏州)有限公司		
项目名称	扩建年产28万吨聚氨酯新材料项目一期项目		
专家组验收意见			
2. 6. 公用工程设备一览表与核算设备的数量、规格型号、及有关的操作参数、对制氮系统的设备明细地补充完善; 7. 对制氮系统的DCS的控制参数进一步的核实和补充;制氮UPS的供电电压及功率是否满足大于10kW的UPS电源电压; 8. 装置设备、生产工艺检查表补充完善; 9. 特种作业证的证书应补充制冷与空调、防爆电气、自动化控制、安全仪表等; 10. 应急预案及应急演练的记录,材料应补充和完善; 11. 增设SIS的联锁清单应核实;对反应釜的搅拌电机的取值的核实,并完善控制点,并完善SIS验证报告; 12. 增加物料规格,试生产方案应完善,应记录及产品的产量、质量、等数据; 二、现场:(1) 2号醇车间二楼增设2号加料处粉尘应及时清理干净;(2) 甲类火灾危险性的甲类火灾危险性的设置是否加热设施应作说明;(3) SIS切断线应挂牌;(4) 反应釜应增设部分安全附件;(5) 甲类火灾危险性的报警应核实符合性; 其他见各位专家的书面意见; 专家组通过该扩建项目的安全设施竣工验收,要求报告编制单位及企业对报告的不修改和现场整改,修改后的报告和现场整改情况经专家组确认后报苏州市应急管理局、太仓市应急管理局及太仓市应急管理局和相关部门备查。			
专家组组长签名	1. 王利平		日期: 2020年6月15日
结论	☒ 具备竣工验收条件 ☐ 不具备竣工验收条件		
专家组成员签名:	张 进 李 张 心 年 月 日		

苏州市危险化学品建设项目安全审查要点

安全设施竣工验收审查专家组意见

建设单位	旭川化学（苏州）有限公司				
项目名称	扩建年产 28 万吨聚氨酯新材料项目一期项目				
项目类型	新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒				
审查地点	公司会议室	审查时间	2020 年 6 月 15 日		
序号	内容	审查要点			类别 审查情况
一、基本要求					
1	单位资质	安全评价机构资质符合资质等级、核定业务范围、有效期以及国家、省安监局规定的要求。			A I
		评价人员符合资质、有效期要求；评价组成员不少于 6 人，其中化工类高级工程师或注册安全工程师不少于 2 人；评价组成员专业如不能满足项目安全评价要求时，需聘请 2 名以上化工类技术专家。			A I
		评价报告的评价人员情况介绍中，提供评价人员的姓名、在项目组中职务、职称、专业特长、资格证书编号以及本人签名原件（1 份，其他为复印件），且符合《危险化学品建设项目安全评价细则》的相关要求。			A I
		评价报告有报告编制人、审核人签名原件（1 份）。			A I
2	报告格式	符合《安全评价通则》、《安全验收评价导则》、《危险化学品建设项目安全评价细则》（要求不同处以《细则》为准）相关要求。封面加盖建设项目单位公章；封二、隐患整改、总体结论、检测检验汇总表、与建设单位交换意见页加盖评价机构公章，并用公章对报告进行封页；有过程控制编号。			A I
二、项目概况					
3	前 言	简述企业概况，概括项目性质、内容和验收前有关行政许可、设计、施工安装、监理单位和消防验收、试生产情况，明确哪些产品（中间产品）须凭安全生产相关许可证生产、经营（包括仓储经营）、使用。			B I
		准确界定项目评价对象、范围、依据及工作经过。评价范围应与项目立项批文、安全条件审查、安全设施设计审查内容一致。不一致的，说明情况。分期建设、分步验收的，说明是否在安全条件审查、安全设施设计审查的范围内。			A I
4	项目情况	说明项目的地理位置、用地面积和生产（储存）规模。属现有企业新、改、扩建项目的，还应表述现有企业的基本情况，并列表说明项目建设前后，平面布局、建（构）筑物、设备设施等变化的对比。依托现有企业生产、储存条件的，明确说明。			B I
5	周边情况	项目周边的居住区、单位、道路、江河、重要设施（场所）和架空电力线等，设计审查后周边变化情况，以及与已有生产、储存装置间的关系应表述清楚。			B I

6	项目附图	项目地理位置图、区域位置图、竣工图。区域位置图中项目周边环境清楚并标注间距；竣工图至少包括总平面布置图、管道&仪表流程图、设备布置图、可燃（有毒）气体泄漏检测报警布置图等。	B	I
7	原料和产品	产品和原辅材料一览表，说明产品(包括副产品)、中间产品和使用的原辅材料名称、年产量（使用量）、最大储存量、储存地点、储存方式、运输方式等内容。危化品应注明《目录》序号（包括 CAS 号），注明剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆危化品、监控化学品、高毒物品。	B	I
		名称符合《化学品命名通则》，混合物和使用商品名的物料应注明其主要成分和理化特性，有保密要求的物料须注明是否列入《危险化学品名录》、所属类项及其理化特性。	B	I
8	工艺技术	每个产品的反应方程式、工艺流程框图及工艺操作参数表述准确（包括工艺条件、加料方式等）。 主、副反应不清，反应物、主要生成物有遗漏，遗漏重要反应条件，工艺不清，以及物料严重失衡均为不符合。	B	II
		表述情况主要生产工艺采用的控制方式	B	I
9	设备设施	主要设备一览表、特种设备一览表，注明：名称、位号、规格型号、数量、设计参数、操作工况、使用介质、材质等（储罐应注明容积）。 遗漏重要设备、主要设备清单多处谬误均为不符合。	B	II
		大型化工装置需表述清楚其主要装置、设施布局及其上下游生产装置设施的关系。	B	I
10	配套设施	与建设项目配套的公用和辅助工程设施，表述清楚其能力或负荷、介质或物料来源。改扩建项目还应辨识其相容性和安全符合性。	B	I
11	施工变动	项目施工过程中、试生产过程中对原设计变动的，予以说明，由设计单位认可同意予以变更；有重大变更，需要按照规定进行安全条件变更审查、安全设施设计变更审查的，予以说明，并提交相关行政许可文件。	A	I
三、危险有害因素和风险程度				
12	危险有害因素	项目的主要危险、有害因素表述正确，辨识全面、正确，做到五不遗漏（重要危险物质、重要生产装置和储存设施、重要工艺风险分析、选址与总平、公用工程）。	B	I
		辨识包括《危险化学品目录》中的危化品和重点监管危化品、剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆危化品、监控化学品、高毒物品等，并阐明化学品的物理性质、化学性质、危险性类别及信息来源。	B	I
		按安监总厅管三函（2014）5 号，辨识项目是否具有爆炸危险性，有明确的结论。	A	I
		对作业场所是否涉及粉尘爆炸危险型进行分析确认，有明确的结论。	B	I
		项目总平面布置情况全面、详细，符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）等标准规范，主要装置、设施、建（构）筑物与上下游生产装置的关系明确，安全距离符合相关标准规范的规定，有明确的分析结论。	B	I

		其中，外部安全防护距离应当按照《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）》（国家安监总局公告第 13 号）的分析计算结果。		
		高危储存设施、重点监管危险化工工艺依据有关规定辨识，有明确的结论。	B	I
		危化品重大危险源辨识、计算、分级结果正确，符合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218）、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家总局令第 40 号）的规定，并列明重大危险源单元内主要装置、设施及生产（储存）规模，重大危险源的监控方案。	B	I
		评价单元划分正确并说明划分理由。	B	I
13	评价单元	评价单元至少包括： (1)法律法规等方面符合性； (2)周边环境适应性； (3)总图布置及建（构）筑物符合性； (4)工艺、设备、装置、设施安全可靠； (5)公用工程、辅助设施配套性； (6)应急管理有效性； (7)安全管理和从业人员条件方面符合性。	B	I
14	评价方法	采用安全检查表评价法；根据安全评价需要可辅以其他安全评价方法。确定外部安全防护距离应当采用定量分析评价方法。	B	I
		固有危险程度按《危险化学品建设项目安全评价细则》要求进行计算和分析评价。	B	I
15	固有危险与风险程度	计算、分析评价有严重缺陷的为不合格。		
		风险程度符合《危险化学品建设项目安全评价细则》要求计算和分析评价，重点危害物质泄漏扩散速率、时间以及火灾、爆炸、中毒事故的伤害范围，应进行计算。	B	I
		计算、分析评价有严重缺陷的为不合格。		
四、安全设施				
		按照《安全设施目录》分类列出全部安全设施，并对每个安全设施说明符合或高于国家现行有关安全生产法律法规和部门规章及标准的情况。	A	I
16	采用的安全设施	有条件的，列出借鉴国内外同类建设项目所采取的每个安全设施并说明依据。	B	I
		可燃粉尘爆炸危险作业场所按规范要求设置通风除尘系统，选用防爆电气设备，落实防雷防静电措施。	B	I
		列出未采取(用)设计的安全设施。说明对安全生产的影响	B	I
17	施工质量	表述施工情况与原设计的一致性情况，施工单位名称及其资质情况，对施工质量和施工情况报告的符合性有分析结果。	B	I
18	检测检验	表述检验检测单位及其资质情况，对安全设施的检验检测是否全面、有效有分析结果。	B	I
19	调试情况	表述安全设施试生产（使用）中的调试及运行情况，对是否满足安全运行要求有分析结果，提供试生产总结报告。	A	I
五、安全生产条件				

20	选址和规划	对项目是否符合国家和省产业政策，化工建设项目是否在化工集中区内分析评价，有明确的结论。	A	I
		对危化品生产装置或者储存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》规定的八类场所、设施、区域的距离，是否符合有关安全生产法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定分析评价，有明确的结论。	A	I
		对项目与周边场所、设施等的安全距离是否符合有关规范标准以及按照国家安监总局公告第 13 号分析计算结果的要求，企业内部总体布局是否符合有关规范标准的要求进行分析评价，有明确结论。	A	I
21	重大危险源管理	重大危险源辨识是否准确分析评价，有明确结论。	A	I
		对重大危险源安全管理和安全监测监控体系是否符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令第 40 号）的要求，一级或者二级重大危险源必须具备紧急停车（切断）功能，涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源必须配备独立的安全仪表系统（SIS）以及集中监控系统与安监部门监控设备联网分析评价，有明确结论。	A	I
22	装置、设施和工艺	说明项目的试生产（使用）情况，重点说明试生产（使用）过程出现的问题及其解决情况。对装置、设备和设施的运行、检修、维护情况以及法定检测检验情况分析评价，有明确的结论。	B	I
		对项目的设计、制造、施工单位的资质是否符合规定要求，项目设计、施工的工作范围是否涵盖项目的全部内容等分析评价，有明确的结论。	A	I
		对生产工艺的安全可靠性（新开发的危险化学品生产工艺在小试、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按规定进行安全可靠性论证）分析评价，有明确的结论。	A	I
		对是否采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备分析评价，有明确的结论。	A	I
		对危化品生产装置及高危储存设施的自动化控制情况分析评价，有明确结论（其中：项目有危险工艺、构成重大危险源、产品或原料自身具有爆炸性的，按省安监局苏安监【2018】87 号，原料处理、反应工艺、精馏精制、产品储存（包装）应实现全流程自动化控制）。涉及重点监管危险化工工艺的装置应具备紧急停车功能；涉及重点监管危险化工工艺的大、中型新建项目应按照《过程工业领域安全仪表系统的功能安全》（GB/T21109）和《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB50770）等相关标准设置安全仪表系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所应装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施）。	A	I
		对生产区与非生产区是否分开设置，危化品生产装置和储存设施之间及其建（构）筑物之间的距离是否符合有关标准规范规定分析评价，有明确结论。	A	I
		对新建化工企业是否独立设置中央控制室，车间（装置）是否独立设置控制室，以及生产厂房（装置区内）是否设置外操室、休		I

		息室，进行分析评价，有明确结论。		
		具有爆炸危险性的项目，其实际防火间距是否满足设计要求，有明确的结论。	A	I
		依托原有生产、储存条件和辅助（公用）工程的，对依托条件的安全可靠性分析评价，有明确结论。	B	I
23	职业危害防护	对职业危害防护设施、劳动防护用品的配备、法定检验及检测情况分析评价，有明确结论。	B	I
		对职业危害防护设施的检修、维护情况进行分析评价，有明确结论。	B	I
		作业场所的法定职业危害监测、监控情况分析评价，有明确结论。	B	I
24	安全生产管理	对企业安全生产责任制、安全生产管理制度、安全技术规程和作业安全规程等制定和执行情况，安全管理机构设置及人员配备情况，从业人员的培训及考核和特种作业人员持证上岗情况，安全生产投入、工伤保险、危化品登记等情况，依据国家和省有关要求进行分析评价，有明确结论。	A	I
		安全生产信息化管理系统运行正常，且满足《江苏省化工企业安全生产信息化管理平台建设基本要求》。	A	I
		对与项目有关的法律、法规和国家标准或行业标准规定的其它安全生产条件，如：涉及剧毒物品治安防范要求的符合性，事故状态下清浄下水要求的符合性等，进行分析和符合性评价，有明确结论。	B	I
		对安全管理的执行情况，对照企业现场实际抽查，验证评价报告的真实性。	A	I
25	应急管理	对危化品事故应急预案的完整性、针对性、可操作性及演练记录进行分析评价，有明确的结论。	B	I
		列出配备的事故应急器材、设施情况，并对其针对性、可靠性及有效性分析评价，有明确的结论。	B	I
		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，配备的防护装备是否符合规定要求，是否按规定设立气体防护站（组）等进行分析评价，有明确的结论。	A	不满足
26	安全评价与整改	验收评价中发现的事故隐患、不安全因素，按要求进行整改，有复查结果。	A	I
		改、扩建项目说明原有装置、设施的安全生产状况，包括存在的事故隐患或发生过的生产安全事故，以及改、扩建后的安全措施落实情况。	A	I
		试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患进行整改，有整改复查的结果。	A	I
		说明安全设施设计专篇中的安全技术措施，在施工过程中的落实情况。	A	I
六、事故及案例				
27	事故预测和案例	预测可能发生的生产安全事故及后果、对策。	B	I
		对试生产（使用）过程中发生的事故是否按“四不放过”原则进行处理进行分析评价。	B	I

		事故案例列举与建设项目相关，有借鉴意义，有事故原因与后果分析。	B	I
七、结论与建议				
28	评价结论	简述各评价单元的评价结果；明确项目中涉及的危化品；明确哪些产品（中间产品）应凭安全生产相关许可证生产、经营（包括仓储经营）、使用。	A	I
		对建设项目所在地的安全条件和与周边的安全距离，技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平等，有明确结论。	A	I
		对建设项目（包括具有爆炸危险性的项目）的总平布置是否相关标准规范及有关规定，有明确结论。	A	I
		对建设项目自动化控制（包括重大危险源安全检测监控系统）是否符合相关标准规范及有关规定，有明确结论。	A	I
		项目施工、试生产过程中项目变更，有明确结论	A	I
		对安全设施设计的采纳情况和已采用的安全设施水平，有明确结论。	A	I
		对建设项目是否具备国家现行的相关安全生产法律、法规和部门规章及标准规范规定的安全生产条件，有明确结论。	A	I
		应领取安全生产相关许可证的，对企业是否具备申领许可证的安全生产条件逐项评价，有明确结论。	A	I
29	建议	在已有的安全设施和对策措施基础上，对安全设施的更新与改进，安全条件和安全生产条件的完善与维护，主要装置（设施）和特种设备的维护与保养，安全生产投入等方面，提出进一步改进或更高的安全措施建议，有针对性、可行性。	B	I
30	交换意见	报告中附评价机构与建设单位的交换意见表，双方签章。对达不成一致意见的，应如实说明建设单位的意见及其理由。	B	I
八、附件				
31	附件	安全评价报告附件符合《危险化学品建设项目安全评价细则》的相关要求，主要包括以下内容： (1)地理位置图、区域位置图平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图、竣工图以及安全评价过程制作的图表； (2)选定的安全评价方法简介； (3)定性、定量分析危险、有害程度的过程； (4)安全评价依据的国家现行的有关法律、法规、规章、标准和规范及收集的文件资料目录； (5)法定检测检验情况的汇总表（由项目单位、评价机构双方确认盖章）及样张； (6)其他附件材料。	B	I

注：1.类别栏“A”属否决项、“B”属非否决项。如有一项A项或五项B项不符合，则建设项目安全设施竣工验收不予通过；

2.对各项内容的审查情况，按“I-符合”、“II-不符合”二个等级，分别在审查情况栏中填写“I或II”。对不符合等级的，请简要说明理由。

审核结论：

见专家组意见：

专家组组长(签字)：

王和平

2020年6月15日

结 论

☒ 具生产条件

☐ 不具备生产条件

专家(签名)：

王和平 张永

王健

2020年6月15日

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见

第 1 页

建设单位	旭川化学（苏州）有限公司				
项目名称	扩建年产 28 万吨聚氨酯新材料项目（一期年产 15 万吨人造革用聚氨酯材料（无溶剂型）、5 万吨功能性多元醇、2 万吨多元醇粘合剂、2 万吨水性聚氨酯材料、1 万吨人造革表面处剂）				
专家姓名	张红卫	单位	福斯特惠勒(苏州)工程设计有限公司	职务(职称)	高工

审查意见

1. P18. 补充全厂岗位定员表，尤其要关注甲类生产场所内最大班人数。
2. P21. 周边环境表中应补充甲类仓库、乙类仓库及中间品罐区与高压线的间距辨识。
3. P33. 表 2.2.6.1 中补充产品多元醇粘合剂及人造革表处剂的火灾危险性类别，按照附件中检测报告结论，均为可燃液体类别 2，闪点 $< 23^{\circ}\text{C}$ ，应为甲类。
4. P36. 导热油为何要桶装储存 20t？储存地点？
5. P52. 多元醇中间产品均为自用不外售，一期用量合计为 78496 t/a，相比产能需求 9803 t/a，在二期建设之前，是否会限量生产？
6. P53. 主要设备一览表中应补充设计参数列。
7. P59. 特种设备一览表中未见 P54 中 2 台 10m^3 空气缓冲罐和 2 台 0.83m^3 蒸汽分汽包，也未见 P118 液氨储罐。检测报告表中也未见上述设备。设计参数与操作参数相同不太合理。
8. P89. “化 2 装置双重电源供电”，供应哪些 2 艺设备？前述

专家签名：张红卫

2020 年 6 月 15 日

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见

第 2 页

建设单位	旭川化学（苏州）有限公司				
项目名称	扩建年产 28 万吨聚氨酯新材料项目（一期年产 15 万吨人造革用聚氨酯材料（无溶剂型）、5 万吨功能性多元醇、2 万吨多元醇粘合剂、2 万吨水性聚氨酯材料、1 万吨人造革表面处剂）				
专家姓名	张红卫	单 位	福斯特新材料(苏州)工程设计有限公司	职务（职称）	高工.

审查意见

- 一、二阶段设计中未提及工艺生产设施。
9. P30. 深冷制氮是由旭川公司负责还是由空气产品(昆山)公司负责？50m³液氮储罐归属哪家？
10. P114. 废气焚烧为何会产生氯化氢、氟化氢？原材料表中未见相关氟、氯的物料，也未见有机氟化物。
11. 报告中应补充试生产总结报告相关内容说明，附件试生产报告中也应补充具体的各种产品试生产时间、产品产量数据及与设计产能对比值、产品质量情况、原材料消耗及动力消耗情况等指标值的符合性等内容。
12. 附图应补充周边环境图，并标注周边环境现状的相邻设施、单位名称及间距。（而例已有原设计图有变化）。
13. 安全设施汇总表与安全阀有 32 个，但规划汇总表中为 12 个，复核。

专家签名: 张红卫

2020 年 6 月 15 日

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见

第 1 页

建设单位	旭川化学（苏州）有限公司				
项目名称	扩建年产 28 万吨聚氨酯新材料项目（一期年产 15 万吨人造革用聚氨酯材料（无溶剂型）、5 万吨功能性多元醇、2 万吨多元醇粘合剂、2 万吨水性聚氨酯材料、1 万吨人造革表处剂）				
专家姓名	方正	单位	原苏州嘉祥树脂有限公司	职务(职称)	高工

审查意见

项目于 2013 年 12 月 12 日，获苏州市发展和改革委员会备案通知书（苏发改中心[2013]342 号）；2015 年 6 月 19 日取得苏州环境保护局《关于对旭川化学（苏州）有限公司扩建 28 万吨/年聚氨酯新材料项目环境影响报告书的审批意见》（苏环建[2015]113 号），2017 年 3 月 9 日，通过苏州市安全生产监督管理局批准的《安全设施设计准予行政许可决定意见书》（苏安监项设计（危）字[2017]007 号），在 2019 年 10 月 14 日，通过苏州市应急管理局《项目修编安全设施设计审查的意见》（苏应急设计（危）字[2019]37 号）。

项目于 2019 年 10 月 25 日起开始试生产，试生产运行正常，委托苏州科信安全评价有限公司编制了安全设施竣工验收评价报告，经过文件审核，基本符合项目竣工验收的要求，对评价报告中提出以下意见和建议：

1、P38，接枝聚合，此术语运用不合适。接枝聚合：在由一种或几种单体组成的聚合物的主链上，通过一定的途径接上由另一种单体或几种单体组成的支链的共聚反应。而在 2.3.2.1 反应原理中也没有接枝聚合的理论依据。

2、在 P3，前言中已明确本项目生产工艺涉及到属于重点监管的危险工艺——聚合工艺，而在 P40，2.3.3.1 非溶剂型人造革用聚氨酯树脂 B 组分反应原理，该工艺过程未涉及国家重点监管的危险化工工艺；同样 2.3.4 功能型多元醇；2.3.5 多元醇粘合剂；2.3.6 水性聚氨酯材料；2.3.8 多元醇中间体，都定位工艺过程未涉及国家重点监管的危险化工工艺。应根据安监总管三[2009]116 号和安监总管三[2013]3 号文鉴别以上工艺是否属于国家重点监管的危险化工工艺。

签名：  日期：2020 年 6 月 15 日

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见

第 2 页

建设单位	旭川化学（苏州）有限公司				
项目名称	扩建年产 28 万吨聚氨酯新材料项目（一期年产 15 万吨人造革用聚氨酯材料（无溶剂型）、5 万吨功能性多元醇、2 万吨多元醇粘合剂、2 万吨水性聚氨酯材料、1 万吨人造革表处剂）				
专家姓名	方正	单位	原苏州嘉祥树脂有限公司	职务(职称)	高工

审查意见

3、P40，冷却、过滤、包装：测试釜内的粘度和 NCO，应修改为测试釜内物料的粘度和 NCO 含量。

4、P53，表 2.4.1 主要生产设备情况表，其中序号 1、2，反应釜 R15101~R15101、卧式冷凝器 E15101~E15101，位号错误。

5、P55，无溶剂聚氨酯 B 料工段，设备位号编制不规范，比较混乱。

如：反应釜 24m³，R15201~2 R15213~4
16m³，R15203~12 R15301
6m³，R15217~20 ~~R~~R15302 R15501 R15503

6、P102，注 7，建议更新为《各类监控化学品名录》工信部 52 号文，2020 年 6 月 3 日公布起实施。

7、P139，表 3.10 重点监管的危险化工工艺辨识分析表，按规范依据，实际情况应认真分析后如实填写。

8、P267，应急预案备案通知书，备案编号：320585[2018]008，项目设计在 2019 年进行过修编，应对应急预案进行审核调整后重新备案。

9、P307，技术标准 25）GB/T 50493-2019《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计规范》规范应改成标准。

10、企业专职人员名单和公司人员任命名单不符。

11、从业人员执业证书比例失调，聚合作业、自动化仪表作业证太少，叉车、电梯作业证太多，要加强作业人员的培训。

签名：  日期：2020 年 6 月 15 日

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见

第 3 页

建设单位	旭川化学（苏州）有限公司				
项目名称	扩建年产 28 万吨聚氨酯新材料项目（一期年产 15 万吨人造革用聚氨酯材料（无溶剂型）、5 万吨功能性多元醇、2 万吨多元醇粘合剂、2 万吨水性聚氨酯材料、1 万吨人造革表处剂）				
专家姓名	方正	单位	原苏州嘉祥树脂有限公司	职务(职称)	高工

审查意见

12、应急预案演练，建议按照 AQ/T9007-2019《生产安全事故应急演练基本规范》，通过计划、准备、实施、评估总结、持续改进五个阶段，做得更加规范。

13、培训，参加培训的人员不少，可是具有作业证的人员太少；而具有作业证的人员参加培训太少。企业应该重视持证人员的培养。

14、本项目劳动力定员，根据苏应急[2020]1 号文要求，应对劳动力的岗位安排、班次作出说明。

15、试生产前联动试车及情况介绍比较详细，可试生产总结材料太少，无法体现项目设计符合生产工艺的要求，应补充试生产记录，产品质量报告，产品入库证明等，试生产总结应对项目做出是否符合性判定。

现场检查：

1、罐区沙箱应配置消防桶。

签名：

日期：2020 年 6 月 15 日

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见书

第 1 页

建设单位	旭川化学（苏州）有限公司				
项目名称	扩建年产 28 万吨聚氨酯新材料项目一期项目（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）				
专家姓名	沈建荣	单位	原吴县化肥厂	职务（职称）	副总工程师

1) Pg34 表 2.2.6.3: a、对部分原料的年使用量进行核实，与产品的物料平衡表保持一致，如丁二醇，表 2.2.6.3 中年使用量 17527t/a，物料表中累计为 15728t/a；b、序号 22，核实巯基丙酸异辛酯的火灾危险性类别，依据附件中该物质的化学品安全技术说明书为易燃液体，类别 2。

2) Pg53 表 2.4.1: a、核实设备位号和数量，如序号 1，反应釜位号 R15101~R15101，设备位号为一个，设备数量为 2 台，再如序号 2，设备位号为 E15101~E15101，数量 2 台；b、完善设备的外形尺寸；c、完善表中设备内介质。

3) Pg79 表 2.4.2: a、核实部分设备的设计参数和操作工况；b、核实压力管道的数量；c、完善公用工程涉及的特种设备，如蒸汽分汽包、液氮储罐、变压吸附空分制氮装置等。

4) Pg90 制冷: a、补充制冷系统的制冷量；b、说明-7℃和 5℃冷冻水分别供应的装置或设备；c、丙类仓库 2 的制冷系统使用多少度的冰水；d、“-7℃和 5℃冷凝水”建议改为“-7℃和 5℃冷冻水”。

5) Pg90 氮气: 制氮装置是深冷制氮还是变压吸附制氮，请核实。

6) Pg92: 废弃包装物是否涉及双氧水包装桶？如涉及需考虑废弃包装物的相互禁忌特性。

7) Pg94 表 2.6.10: a、核实消防泵的流量和扬程；b、补充喷淋泵的规格型号。

8) Pg95 倒数第 9 行: 2019 年修编 12 万吨无溶剂型人造革用聚氨酯材料，还是 15 万吨无溶剂型人造革用聚氨酯材料？A 组分和 B 组分各 6 万吨/年？请核实。

9) Pg96 表 2.8: a、依据 HG/T20660-2017《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》，TDI 为极度危害介质，DMF 为中度危害介质；b、依据《危险化学品分类信息表》完善 MDI 的危险性类别。

10) Pg101 表 3.2.1: “《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号）”改为“《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）”。

11) Pg134: a、Pg99，多元醇粘合剂、人造革表处剂为易燃液体，类别 2，依据 GB18218-2018 表 2，应为 W5.3，其临界量为 1000t，请核实；b、二苯甲烷二异氰酸酯（MDI），依据 Pg96 表 2.8，急性毒性，分类 4，GB18218-2018 表 2，未将“急性毒性，分类 4”列入辨识物质，请核实。

专家签名:  2020 年 6 月 15 日

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见书

第 2 页

建设单位	旭川化学（苏州）有限公司				
项目名称	扩建年产 28 万吨聚氨酯新材料项目一期项目（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）				
专家姓名	沈建荣	单位	原吴县化肥厂	职务（职称）	副总工程师

12) Pg147 表 5.1.3: 依据 HG/T20660-2017 核实 TDI 毒物危害程度等级。

13) Pg169: 补充容积大于 100m³ 的可燃液体储罐自动控制设置情况。

14) Pg171 表 6.2.5-1: 核实和完善 DCS 自动化主要控制参数表中部分参数值, 如 DCS 接枝聚合釜温度高高联锁为 140℃, SIS 联锁温度也为 140℃, 是否合理。再如附件中 09# 车间（西区）序号 7 脱水反应釜压力, 正常值为 101~105kPa, 高和高高压分别为 120kPa、180kPa, 意味其釜内压力超过 0.1MPa, 属压力容器, 但特种设备清单中未见反应釜为压力容器。

15) Pg201 表 6.4.1.3: a、“安全资格证书编号”改为“安全考核合格证书编号”; b、补充安全生产知识和管理能力考核合格证书的有效期。

16) Pg208 表 6.4.1.4-2: 补充防爆电气作业、制冷与空调设备运行操作作业的特种作业人员持证情况。

17) Pg215 技术、工艺: 依据省安监局苏安监〔2018〕87 号、省应急厅苏应急〔2019〕53 号、苏应急〔2020〕1 号文件完善生产工艺和技术的分析。

18) Pg304 部门规章: 补充省安监局苏安监〔2018〕87 号、省应急厅苏应急〔2019〕53 号、苏应急〔2020〕1 号等文件。

19) 安全阀法定检测汇总表为 12 只, 但 Pg210 表 6.4.1.5 中安全阀为 32 只, 请核实。

20) 特种设备法定检测汇总表: a、部分特种设备未有法定检测情况记录, 如 RTO 的余热回收锅炉; b、锅炉的下一次检验日期为 2020 年 5 月 22 日, 是否已检测; c、表中只有 1 台锅炉的检测情况, 还有 2 台锅炉的检测情况未列入表中。

21) 试生产总结补充生产装置产品产量及产品质量情况, 是否达到设计产能。

22) 补充压力管道的法定检测报告。

23). 物料平衡和物料流向图 (T19) 中, 反应釜与管道, 但图中没有接管与管道, 请核实。

专家签名: 沈建荣

2020 年 6 月 15 日

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见

第 2 页

建设单位	旭川化学（苏州）有限公司				
项目名称	扩建年产 28 万吨聚氨酯新材料项目（一期年产 15 万吨人造革用聚氨酯材料（无溶剂型）、5 万吨功能性多元醇、2 万吨多元醇粘合剂、2 万吨水性聚氨酯材料、1 万吨人造革表面处剂）				
专家姓名	江和平	单位	江苏盐城化工厂	职务（职称）	厂长

审查意见:

11. p96 表 2.8 序号 5, 丙酮闪点“-18℃”改为“-20℃”。
12. p105 序号 6 补充: “己二胺加料如釜内温度较高未按安全操作规程进行加料, 可能引起己二胺升温而发生火灾、爆炸的危险有害因素, 分析;
13. p114. 3.3.9. 倒数第 3 项, 焚烧炉助燃空气量不足, 会产生大量一氧化碳、氯化氢、氟化氢气体。”应核实! 并补充可能引起炉膛熄火爆炸的危险有害因素?
14. p131. 3.7.3. 高温危害补充: 导热油炉、RTO 炉的高温危害;
15. p140 条款中: 投料无报警装置符合高危险工艺补充说明自动控制的存在性, 并补充分析该项目实行全流程自动化的可行性分析中补充;
16. p148. 5.2.1.2. 序号 2: “己二胺自动投料作业”应改为: “己二胺” (及 p294 表 13.3.3)。
17. p169. 第 11 项中序号 b) 补充: 低低液位联锁“切断线” 6.2.5 序号 29 中“控制室过程”应调整?
18. p210. 表 6.4.1.5: “投料投入一页表应核实完善并补充投入金额“单位”;
19. p188 中资料应补充完善, 附图应补充完善各工序的 PID 图等。
20. 说明:
 - (1). 多元醇车间, 己二胺利用反应釜加料中, 只处粉尘量应及时清理;
 - (2). 投料的物料名称, 流向标志应补充完善;
 - (3). 警告警示的标志标识应补充完善;
 - (4). 对车间内设备, 搭建巡检区域(用划线圈起来)应设置通道门并出口。

专家签名: 江和平

2020 年 6 月 15 日

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见

第 1 页

建设单位	旭川化学（苏州）有限公司				
项目名称	扩建年产 28 万吨聚氨酯新材料项目（一期年产 15 万吨人造革用聚氨酯材料（无溶剂型）、5 万吨功能性多元醇、2 万吨多元醇粘合剂、2 万吨水性聚氨酯材料、1 万吨人造革表面处剂）				
专家姓名	沈和平	单位	巨美县化肥厂	职务（职称）	厂长

审查意见：1. p25. 表 2.2.4.3. “图上距离(m)”应改为：“实际距离”(m). 对各建(构)筑物的安全间距补充完善符合的结论意见；

2. p33. 表 2.2.6.1. 包装方式栏内补充桶装的具体规格；

3. p34. 表 2.2.6.3. 核实原料材料的品种及数量、桶装、袋装的具体规格？

4. p38. 2.3.2.2. 工艺流程的描述应细化补充设备位置、操作工艺。如：接枝聚合工序的操作工艺：物料从中间罐，经抽真空后回原输送管设备的位号等。图 2.3.2. 工艺流程本图应补充物料滴加釜(R18201~R18204)号设备的位号，并核实操作工艺。同时其他产品生产的过程叙述和工艺流程框图的核实和补充完善。

5. p53. 表 2.4.1 生产设备一览表应补充设备的位号物料名称、操作工艺。如序号 1. 反应釜(R15101~R15101). 工艺叙述中为(R15101~R15120). 反应釜器型位号等。操作温度“30℃~85℃”工艺叙述中为：“30℃~50℃”(R15103 号子) p57. 继续序号 3. 操作温度“30℃~151℃”工艺叙述为：“100℃~130℃”号子) 温度也与工艺叙述不一致等。核实公用工程设备：6. p84. 序号 5) 丙类仓库 2. 应补充说明为：冷藏库。以控制的仓库温度是多少？

7. p78. 中间罐区。序号 1. MDI 储罐。利用盘管使用导热油应说明导热油温度？

8. p85. 序号 7) 中间罐区。44 号容积 70m³ 储罐经利用盘管盘管保温。下一项为利用导热油盘管加热保温设置在 70~80℃ 盘管？

9. p86. 继续序号 3 储罐设备位号、核实储罐的存储形式。如第 2 号、丙酮、2 号 2 号。序号 5 号为丙酮储罐。提供明细图均不是丙酮储罐名称应核实？

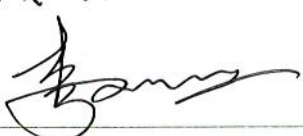
10. p90. 2.6.5. 序号 1). 氨气“设备名称”应补充氨气装置。工艺叙述为：制冷制氨工艺？应核实之图？ p91. 第 7 次：经过在编制心最后一版设备清单是否应核实？

专家签名：沈和平

2020 年 6 月 15 日

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见

第 页

建设单位	旭川化学（苏州）有限公司				
项目名称	扩建年产 28 万吨聚氨酯新材料项目（一期年产 15 万吨人造革用聚氨酯材料（无溶剂型）、5 万吨功能性多元醇、2 万吨多元醇粘合剂、2 万吨水性聚氨酯材料、1 万吨人造革表面处剂）				
专家姓名	李延江	单位	深圳顺泰工程	职务（职称）	高工
审查意见 - P89. 仪表负荷合计 64KW, 应补充说明各装置 UPS 设置情况, 并复核大于 10KVA 的 UPS 是否按规范要求设置独立的电源室; - P82. 表 6.2.5-2. SIS-一览表中有聚合釜搅拌电流异常 SIF, 与 SIL 等级报告及其它附件不符; 建议业主和设计院重新复核搅拌电机故障时的危险后果, 进而确认是否需要引入 SIS; - P82. 表 6.2.5-2. 由于反应釜, 冷、热媒共用同一外盘管, SIS 联锁时仅关闭蒸汽阀和打开冷水进水阀明显无法保证冷、热媒的自动切换, 应对控制方案进一步完善; - 未提供 SIL 验证报告, 核实该项工作是否进行; - 复核各车间冷媒温度 and 压力 (或流量) 是否引入 DCS 报警; - 现场检查: ① 聚合反应釜未设置搅拌电机电流指示报警; ② SIS 仪表及切断阀应悬挂明显标识牌; ③ 建议反应釜现场设置急停按钮; ④ 复核罐区可燃气体检测报警器的设置是否合规; ⑤ 总控室应张贴自动化仪表、DCS、SIS 管理制度。 专家签名:  2020 年 6 月 15 日					

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一期项目
安全验收评价报告修改勘误表

2020 年 6 月 15 日旭川化学（苏州）有限公司组织专家对苏州科信安全评价有限公司编写的《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一期项目安全验收评价报告》进行了审查。专家组对《报告》提出了修改意见。

苏州科信安全评价有限公司项目评价组根据专家组审查意见对《报告》进行了修改和完善。具体修改和完善情况汇总如下：

专家组意见

序号	修改意见	修改说明	备注
1	建构筑物表对安全间距应补充符合性的辨识结论意见。	表 2.2.4.3“图上距离(m)”已改为“实际距离(m)”，对各建构筑物的安全间距已补充是否符合的结论意见	
2	原辅材料表应进行核实品种、数量及桶装袋装的规格，年使用量，最大储存量等，物料的危险火灾危险性。	表 2.2.63:a、丁二醇的物料已核实更改 b、序号 22，巯基丙酸异辛酯的火灾危险性类别已修改	
3	工艺流程的叙述应完善设备为位号、物料名称、操作工况，工艺流程框图需补充完善物料的滴加等，并与工艺叙述相一致？及补充三废处理的工艺流程的叙述等。	工艺流程叙述已根据专家建议增补相关内容，三废工艺已增补	
4	设备一览表应核实设备的位号和设备数量，设备内介质、操作工况和辨识特种设备、中间罐区、原料罐区储罐的加热介质，操作工况结构形式，安全附件的核实和完善等，并核实特种设备的数量、参数，设备内介质等。	表 2.4.1 主要生产设备情况表，设备位号已调整修改。 主要设备表中已补充设计参数这一列。 经过核实，由于修编安全设施设计专篇，T19111 储罐变更设计，伴热管线设置盲板，取消伴热。 表 2.4.2 主要特种设备一览表已补充完善液氮储罐、制氮装置等，其中蒸汽分汽包已取消，由协鑫电厂供汽。设计参数与操作参数已调整。 安全阀数量总计 26 个，报告中涉及处均已修正，附带表格已修正。	
5	各物料、产品仓库的储存情况应进一步的核实，物料的品种、最大储	表 2.2.63:a、丁二醇的物料已核实更改 b、序号 22，巯基丙酸异辛酯的火灾危险性类别已	

序号	修改意见	修改说明	备注
	存量、对有关物料有储存温度的控制情况，应补充完善和物料储存的符合性？对丙类仓库 2 的储存温度应明确等，涉及双氧水应明确单独储存。	修改。 仓库内设置制冷设施，储存温度 0-15℃，2.4.3 序号 5）已补充相关描述。 废弃包装物中，双氧水废弃包装桶存放于 200L 铁桶内密封储存，单独存放，本项目其它危险废物不存在相互化学特性禁忌。报告 2.6.8 节已补充说明。	
6	公用工程设备一览表应核实设备的数量，完善规格、型号及有关的操作参数，对制氮系统的设备应细化和补充完善。	公用工程设备一览表已核实设备的数量，完善规格、型号及有关的操作参数，表 2.6.10 与 2.6.9 消防设施进行了核实统一 制氮装置属于深冷制氮，报告中均已更新	
7	对自动化控制的 DCS 的控制参数应进一步的核实和完善，并补充 UPS 的供电情况，并核实是否涉及大于 10KW 的 UPS 电源情况。	各 UPS 电源负荷均小于 10KVA。消防系统、循环水系统、空压系统、冷冻系统使用双重电源供电，报告中已修正相应描述，详见 2.6.2 节序号 2)	
8	装置、设备生产过程工艺检查表应补充完善。	表 6.5.2 生产技术和工艺检查表已根据省安监局苏安监(2018)87 号、省应急厅苏应急(2019)53 号、苏应急(2020)1 号文件予以完善	
9	特种作业的证书应补充制冷与空调、防爆电工、自动化控制、聚合操作应满足倒班要求。	已修改完善特种（设备）作业人员台账，并安排专人报名参加聚合工艺证书、制冷工证书，提供报名回执、报名发票放入报告附件。	
10	应急预案及应急预案的演练材料应补充和完善。	应急预案回执及应急演练记录已补充	
11	涉及 SIS 的连锁方案应核实？对反应釜的搅拌电流的取值的核实，并完善控制点，并完善 SIS 验证报告。	已复核，电流引入 SIS 系统，修改完善 PID 图纸。 已修改完善接枝聚合工艺流程图，完善 SIS 控制，确保冷热媒自动切换 SIS 验证报告已提供，并放入附件	
12	附件补充完善，试生产方案应完善补充原始记录及产品产能、质量等符合性情况。	附件中试生产总结报告已更新	
13	现场： (1)多元醇车间二楼涉及己二酸加料处粉尘应及时清理干净。 (2)甲类罐区异丙醇储罐设置蒸汽加热设施应作说明？ (3) SIS 切断阀门应挂牌。 (4)反应釜现场应增设部分急停按钮。 (5)甲类罐区可燃气体报警器应核实符合性等。	(1) 多元醇车间二楼涉及己二酸加料处粉尘应及时清理干净。(已整改)	

序号	修改意见	修改说明	备注
		 (2) 甲类罐区异丙醇储罐设置蒸汽加热设施应作说明？ 经过核实，由于修编安全设施设计专篇，T19111储罐变更设计，伴热管线设置盲板，取消伴热。 (3) SIS 切断阀门应挂牌。(已挂牌)  (4) 反应釜现场应增设部分急停按钮。(已增设)  (5) 甲类罐区可燃气体报警器应核实符合性等。 (可燃气体检测报警仪检测报警仪已根据新规范重新增设，已附图中增加可燃气体检测报警仪布	

序号	修改意见	修改说明	备注
		置图)	

专家意见：方正高工

序号	修改意见	修改说明	备注
1	P38, 接枝聚合, 此术语运用不合适。接枝聚合:在由一种或几种单体组成的聚合物的主链上, 通过一定的途径接上由另一种单体或几种单体组成的支链的共聚反应。而在 2.3.2.1 反应原理中也没有接枝聚合的理论依据。	经过与企业工艺技术人员确认, 不做调整, 保留接枝聚合。	
2	在 P3, 前言中已明确本项目生产工艺涉及到属于重点监管的危险工艺——聚合工艺, 而在 P40, 2.3.3.1 非溶剂型人造革用聚氨酯树脂 B 组分反应原理, 该工艺过程未涉及国家重点监管的危险化工工艺;同样 2.3.4 功能型多元醇;2.3.5 多元醇粘合剂;2.3.6 水性聚氨酯材料;2.3.8 多元醇中间体, 都定位工艺过程未涉及国家重点监管的危险化工工艺。应根据安监总管三[2009]116 号和安监总管三[2013]3 号文鉴别以上工艺是否属于国家重点监管的危险化工工艺。	前言中根据专家建议明确“项目接枝多醇车间接枝聚合生产工艺涉及到属于重点监管的危险工艺——聚合工艺”。本项目聚合工艺均为常压, 根据安监总管三(2013)3 号, 附件三中序号 1 “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“聚合工艺”, 但本项目接枝多醇车间接枝聚合工段在设计专篇评审时, 专家对滴加速度的控制提出疑问, 并且一旦滴加速度过快会使聚合釜反应加快, 出现危险, 因此仍定义为高危工艺。2.3 工艺流程中涉及的其他常压聚合的均明确不属于重点监管危险工艺。	
3	P40, 冷却、过滤、包装: 测试釜内的粘度和 NCO, 应修改为测试釜内物料的粘度和 NCO 含量。	2.3.3.2 节中冷却、过滤、包装: 测试釜内的粘度和 NCO, 根据专家建议修改为“测试釜内物料的粘度和 NCO 含量”。	
4	P53, 表 2.4.1 主要生产设备情况表, 其中序号 1、2, 反应釜 R15101~R15101、卧式冷凝器 E15101~E15101, 位号错误。	表 2.4.1 主要生产设备情况表, 设备位号已调整修改	
5	P55, 无溶剂聚氨酯 B 料工段, 设备位号编制不规范, 比较混乱。如:反应釜 24m3, R15201~2R15213~4 16m2,R15203~12R15301 6m3,R15217~20R15302R15501R15503	经过公司内部讨论, 保留设备位号编号格式, 设备位号编号模式不做修改	
6	P102, 注 7, 建议更新为《各类监控化学品名录》工信部 52 号文, 2020 年 6 月 3 日公布起实施。	表 3.2.1 注 7 已更新为“《各类监控化学品名录》工信部 52 号文, 2020 年 6 月 3 日公布起实施”	

序号	修改意见	修改说明	备注
7	P139, 表 3.10 重点监管的危险化工工艺辨识分析表, 按规范依据, 实际情况应认真分析后如实填写。	表 3.10 重点监管的危险化工工艺辨识分析表根据专家建议已进行了调整	
8	P267, 应急预案备案通知书, 备案编号:320585[20181008, 项目设计在 2019 年进行过修编, 应对应急预案进行审核调整后重新备案。	修改后的备案回执已放入附件	
9	P307, 技术标准 25)GB/T50493-2019《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计规范》规范应改成标准。	14.4 节序号 25) GB/T50493-2019《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计规范》已更改为 GB/T50493—2019《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	
10	企业专职人员名单和公司人员任命名单不符。	企业任命文件已重新修改, 详见附件 36	
11	从业人员执业证书比例失调, 聚合作业、自动化仪表作业证太少, 叉车、电梯作业证太多, 要加强作业人员的培训。	已修改完善特种(设备)作业人员台账, 并安排专人报名参加聚合工艺证书、制冷工证书, 提供报名回执、报名发票。	
12	应急预案演练, 建议按照 AQ/T9007-2019《生产安全事故应急演练基本规范》通过计划、准备、实施、评估总结、持续改进五个阶段, 做得更加规范。	应急演练的记录已重新整理放入报告附件, 详见附件 41	
13	培训, 参加培训的人员不少, 可是具有作业证的人员太少;而具有作业证的人员参加培训太少。企业应该重视持证人员的培养	培训的记录已重新修订整理, 详见附件 34. 已修改完善特种(设备)作业人员台账, 并安排专人报名参加聚合工艺证书、制冷工证书, 提供报名回执、报名发票。	
14	本项目劳动力定员, 根据苏应急[2020]1 号文要求, 应对劳动力的岗位安排班次作出说明。	根据专家建议, 报告中增加劳动排班表, 详见表 2.2.1 本项目劳动定员表	
15	试生产前联动试车及情况介绍比较详细, 可试生产总结材料太少, 无法体现项目设计符合生产工艺的要求, 应补充试生产记录, 产品质量报告, 产品入库证明等试生产总结应对项目做出是否符合性判定。	附件中试生产总结报告已更新	
16	现场检查: 罐区沙箱应配置消防桶	已按要求配置:	

序号	修改意见	修改说明	备注
			

专家意见：张红卫高工

序号	修改意见	修改说明	备注
1	P8, 补充全厂岗位定员表, 尤其要关注甲类生产场所内最大班人数。	根据专家建议, 报告中增加劳动排班表, 详见表 2.2.1 本项目劳动定员表	
2	P21, 周边环境表中应补充甲类仓库, 乙类仓库及中间品罐区与高压线的间距辨识。	表 2.2.3.2-1 公司周边环境情况表中增加了甲类仓库, 乙类仓库, 聚氨酯车间及中间品罐区与高压线的间距辨识	
3	P3.表 2.2.6.1 中补充产品多元醇粘合剂与人造革表处剂的火灾危险性类别, 按照附件中检测报告结论, 均为可燃液体类别 2, 闪点<23%, 应为甲类。	表 2.2.6.1 中序号 3) 及序号 5) 补充了产品多元醇粘合剂与人造革表处剂的火灾危险性类别, 为甲类	
4	P36, 导热油为何要桶装储存 20 吨? 储存地点?	导热油实际放置在蓄热槽中报告中表 2.2.6.3 原辅材料情况表已修正	
5	P52.多元醇中间体均为自用不外售, 一期用量合计为 78496t/a, 相比产能富余 9803t/a, 在二期建设之前, 是否会限量生产?	表 2.2.6.1 注 2 中补充了相关说明“多元醇中间体均为自用不外售, 一期用量合计为 78496t/a, 相比产能富余 9803t/a。二期未建成前根据一期用量限量生产”	
6	P53, 主要设备一览表中应补充设计参数列。	主要设备表中已补充设计参数这一列	
7	P79.特种设备一览表中未见 P94 中 2 台 10m ³ 空气缓冲罐和 2 台 0.83m ³ 蒸汽分汽包, 也未见 P118 液氮储罐。检测台账中也未见上述设备。设计参数数与操作参数相同不太合理。	表 2.4.2 主要特种设备一览表已补充完善液氮储罐、制氮装置等, 其中蒸汽分汽包已取消, 由协鑫电厂供汽设计参数与操作参数已调整	
8	P89“化工装置双重电源供电”供应哪些工艺设备? 前述一、二级负荷中未提及	消防系统、循环水系统、空压系统、冷冻系统使用双重电源供电, 报告中已修	

序号	修改意见	修改说明	备注
	工艺生产设备。	正相应描述，详见 2.6.2 节序号 2)	
9	P90, 深冷制氮是由旭川公司负责还是由空气产品(昆山)公司负责?50m ³ 液氮储罐归属哪家?	深冷制氮是由空气产品(昆山)公司负责。50m ³ 液氮储罐归属空气产品公司。2.6.5 序号 1) 中进行了明确叙述	
10	P114 废气禁烧为何会产生氯化氢、氟化氢?原材料表中未见相关氟、氯的物料, 未见有机氟化物。	3.3.9 节废气焚烧风险分析中去掉了氟化物的描述	
11	报告中应补充试产总结相关内容说明, 附件试生产报告中也应补充具本的各种品试生产时间、产品产量数据及与设计产能对比值, 产品质量情况, 原材料消耗及动力消耗情况与指标值的符合性等内容	附件中试生产总结报告已更新	
12	附图应补充周边环境图, 并标注周边现状的相邻设施、单位名称及间距(西侧已与原设计图有变化)	报告中附图 2 旭川化学(苏州)有限公司项目周边环境图已根据专家建议予以更新	
13	安全设施汇总表中安全阀有 32 个, 但检测汇总表中为 12 个, 复核。	安全阀数量总计 26 个, 报告中涉及处均已修正, 附带表格已修正	

专家意见：沈建荣高工

序号	修改意见	修改说明	备注
1	Pg34 表 2.2.63:a、对部分原料的年使用量进行核实, 与产品的物料平衡表保持一致, 如丁二醇, 表 2.2.6.3 中年使用量 17527t/a, 物料表中累计为 15728t/a; b、序号 22, 核实巯基丙酸异辛酯的火灾危险性类别, 依据附件中该物质的化学品安全技术说明书为易燃液体, 类别 2。	表 2.2.63:a、丁二醇的物料已核实更改 b、序号 22, 巯基丙酸异辛酯的火灾危险性类别已修改	
2	2)Pg53 表 2.4.1:a、核实设备位号和数量, 如序号 1, 反应釜位号 R15101~R15101, 设备位号为一个, 设备数量为 2 台, 再如序号 2, 设备位号为 E15101~E15101, 数量 2 台;b、完善设备的外形尺寸;c、完善表中设备内介质。	表 2.4.1 中设备位号已调整, 相关介质已核实完善, 尺寸等已补充	
3	3)Pg79 表 2.4.2:a、核实部分设备的设计参数和操作工况;b、核实压力管道的数量;c、完善公用工程涉及的特种设备, 如蒸汽分汽包、液氮储罐、变压吸附空分制氮装置等。	表 2.4.2 主要特种设备一览表已补充完善液氮储罐、制氮装置等, 其中蒸汽分汽包已取消, 由协鑫电厂供汽	

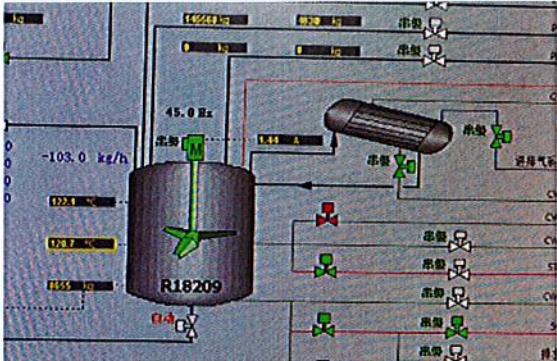
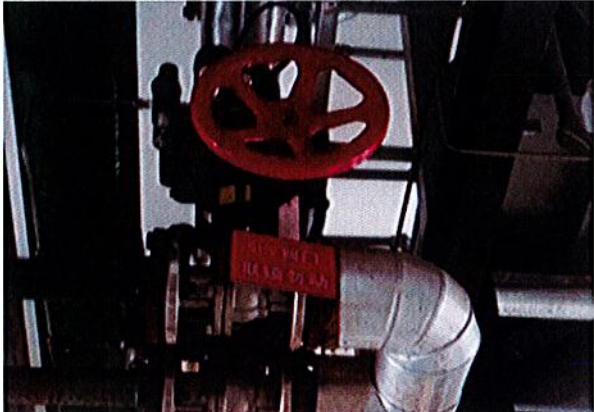
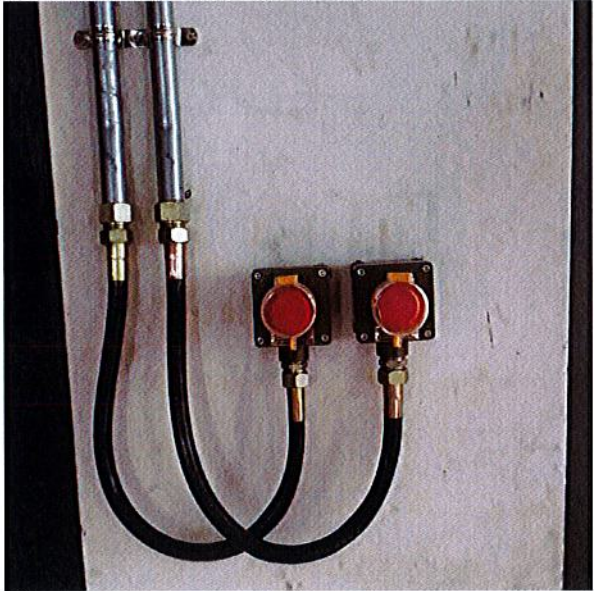
序号	修改意见	修改说明	备注
4	4)Pg90 制冷:a、补充制冷系统的制冷量;b、说明-7℃和 5℃冷冻水分别供应的装置或设备;c、丙类仓库 2 的制冷系统使用多少度的冰水; d、“-7℃和 5℃冷凝水”建议改为“-7℃和 5℃冷冻水”。	报告中第 2.6.4 节已重新梳理制冷系统的具体情况,冷凝水已更改为“冷冻水”	
5	5)Pg90 氮气:制氮装置是深冷制氮还是变压吸附制氮,请核实。	制氮装置属于深冷制氮,报告中均已更新	
6	6)Pg92:废弃包装物是否涉及双氧水包装桶?如涉及需考虑废弃包装物的相互禁忌特性。	废弃包装物中,双氧水废弃包装桶存放于 200L 铁桶内密封储存,单独存放,本项目其它危险废物不存在相互化学特性禁忌。报告 2.6.8 节已补充说明	
7	7)Pg94 表 2.6.10:a、核实消防泵的流量和扬程;b、补充喷淋泵的规格型号。8)Pg95 倒数第 9 行:2019 年修编 12 万吨无溶剂型人造革用聚氨酯材料,还是 15 万吨无溶剂型人造革用聚氨酯材料?A 组分和 B 组分各 6 万吨/年?请核实。	表 2.6.10 与 2.6.9 消防设施进行了核实统一 2.7 工程变化情况中 12 万吨描述错误,已更正为 15 万吨,A 组分和 B 组分各 7.5 万吨/年	
8	9)Pg96 表 2.8:a、依据 HG/T20660-2017《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》,TDI 为极度危害介质,DMF 为中度危害介质;b、依据《危险化学品分类信息表》完善 MDI 的危险性类别	涉及 TDI、DMF 的毒性危害已根据专家建议及规范要求进行了更改,MDI 的危险性类别情况查阅了《危险化学品分类信息表》进行了修订	
9	10)Pg101 表 321:“《中华人民共和国监控化学品管理条例》(国务院令 190 号)”改为“《各类监控化学品名录》(中华人民共和国工业和信息化部令 52 号)”。	表 3.2.1 注 7 已更新为“《各类监控化学品名录》工信部 52 号文,2020 年 6 月 3 日公布起实施”	
10	1)Pg134:a、Ps90,多元醇粘合剂、人造革表处剂为易燃液体,类别 2,依据 GB18218-2018 表 2,应为 W53,其临界量为 1000 请核实;b、二苯甲烷二异氰酸酯(MDI),依据 Pg96 表 28,急性毒性,分类 4,GB18218-2018 表 2,未将“急性毒性,分类 4”列入辨识物质,请核实	3.9.4 重大危险源辨识表中将多元醇粘合剂、人造革表处剂临界量更改为 1000,MDI,危险性类别根据《危险化学品分类信息表》进行了修订,无急性毒性,故未列入重大危险源辨识表	
11	Pg34 表 2.2.63:a、对部分原料的年使用量进行核实,与产品的物料平衡表保持一致,如丁二醇,表 2.2.6.3 中年使用量 17527t/a,物料表中累计为 15728t/a; b、序号 22,核实巯基丙酸异辛酯的火灾危险性类别,依据附件中该物质的化学品安全技术说明书为易燃液体,类别 2。	表 2.2.6.3 原辅材料情况表中原辅材料年使用量进行了复核,巯基丙酸异辛酯的火灾危险性类别重新定义为甲类	

序号	修改意见	修改说明	备注
12	Pg147 表 5.13:依据 HG/T20660-2017 核实 TDI 毒物危害程度等级。	表 5.13:依据 HG/T20660-2017 核实 TDI 毒物危害程度等级为极度	
13	Pg169:补充容积大于 100m ³ 的可燃液体储罐自动控制设置情况。	经过设计核实, 设置 DCS 系统及紧急切断装置	
14	Pg171 表 6, 2.5-1:核实和完善 DCS 自动化主要控制参数表中部分参数值, 如 DCS 接枝聚合釜温度高高联锁为 140℃, SIS 联锁温度也为 140℃, 是否合理。再如附件中 09# 车间(西区)序号 7 脱水反应釜压力, 正常值为 101~105kPa, 高和高高压分别为 120kPa、180kPa, 意味其釜内压力超过 0.1MPa, 属压力容器, 但特种设备清单中未见反应釜为压力容器。	表 6, 2.5-1 中相应数据已修改, 附件中 dcs 数据已修改, 不是压力容器	
15	Pg201 表 6.4.1.3:a、“安全资格证书编号”改为“安全考核合格证书编号 b、补充安全生产知识和管理能力考核合格证书的有效期。	表 6.4.1.3: a、“安全资格证书编号”已改为“安全考核合格证书编号 b、安全生产知识和管理能力考核合格证书的有效期已补充。	
16	Pg208 表 6.4.1.4-2:补充防爆电气作业、制冷与空调设备运行操作作业的特种作业人员持证情况。	已修改完善特种(设备)作业人员台账, 并安排专人报名参加聚合工艺证书、制冷工证书, 提供报名回执、报名发票。	
17	Pg215 技术、工艺:依据省安监局苏安监(2018)87 号、省应急厅苏应急(2019)53 号、苏应急(2020)1 号文件完善生产工艺和技术的分析。	表 6.5.2 生产技术和工艺检查表已根据省安监局苏安监(2018)87 号、省应急厅苏应急(2019)53 号、苏应急(2020)1 号文件予以完善	
18	Pg304 部门规章:补充省安监局苏安监(2018)87 号、省应急厅苏应急(2019)53 号、苏应急(2020)1 号等文件。	部门规章中已增加: 《省安监局关于开展重点化工(危险化学品)企业本质安全诊断治理专项行动的通知》(苏安监〔2018〕87 号) 省应急、管理厅关于印发《本质安全诊断治理基本要求》的通知(苏应急〔2019〕53 号) 《省应急管理厅关于提升危险化学品企业本质安全水平的指导意见》(苏应急〔2020〕1 号)	
19	安全阀法定检测汇总表为 12 只, 但 Pg210 表 6.4.15 中安全阀为 32 只, 请核实。	安全阀数量总计 26 个, 报告中涉及处均已修正, 附带表格已修正	
20	特种设备法定检测汇总表:a、部分特种设备未有法定检测情况记录, 如 RTO 的余热回收锅炉;b、锅炉的下次检验日期	特种设备法定检测表已修改完善, 详见附件 24	

序号	修改意见	修改说明	备注
	为 2020 年 5 月 22 日，是否已检测:C、表中只有 1 台锅炉的检测情况，还有 2 台锅炉的检测情况未列入表中。		
21	试生产总结补充生产装置产品产量及产品质量情况，是否达到设计产能	附件中试生产总结报告已更新	
22	补充压力管道的法定检测报告。	压力管道法定检测报告已放入附件，详见附件 23	
23	现场异丙醇贮罐（T19111）安装蒸汽管道，但图纸 T19111 储罐没有接蒸汽管道，请核实	经过核实，由于修编安全设施设计专篇，T19111 储罐变更设计，伴热管线设置盲板，取消伴热。	

专家意见：李延江高工

序号	修改意见	修改说明	备注
1	P89 仪表负荷合计 64KW，应补充说明各装置 UPS 设置情况，并复核大于 10KVA 的 UPS 是否按规范要求设置独立的电源室	各 UPS 电源负荷均小于 10KVA	
2	P182 表 6.2.5-2 SIS 一览表中有聚合釜搅拌电流异常 SIF，与 SIL 定级报告及其他附件不符；建议业主和设计院予以重新复核搅拌电机故障时的危险后果，进而确认是否需引入 SIS	已复核，电流引入 SIS 系统，修改完善 PID 图纸。	
3	P182 表 6.2.5-2，由于反应釜冷、热媒共用同一外盘管，SIS 联锁时仅关闭蒸汽阀和打开冷水进水阀，明显无法保证冷热媒的自动切换，应对控制方案进一步完善	已修改完善接枝聚合工艺流程图，完善 SIS 控制，确保冷热媒自动切换。	
4	未提供 SIL 验证报告，核实该项工作是否进行	SIS 验证报告已提供，并放入附件	
5	复核各车间冷媒温度和压力（或流量）是否引入 DCS 报警	已复核，各车间冷媒温度和压力已引入 DCS 报警。	
6	现场检查： ① 聚合反应釜未设置搅拌电机电流指示报警； ② SIS 仪表及切断阀应吊挂明显标识牌 ③ 建议反应釜现场设置急停按钮	① 聚合反应釜未设置搅拌电机电流指示报警；（已设置）	

序号	修改意见	修改说明	备注
	④ 复核罐区可燃气体检测报警器的设置是否合规 ⑤ 总控室应张贴自动化仪表、DCS、SIS 管理制度	 ② SIS 仪表及切断阀应吊挂明显标识牌(已挂牌)  ③ 建议反应釜现场设置急停按钮(已设置)  ④ 复核罐区可燃气体检测报警器的设置是否合规 可燃气体检测报警仪检测报警仪已根据新规范重新增设, 已附图中增加可燃气体检测报警仪布置图 ⑤ 总控室应张贴自动化仪表、DCS、SIS 管理制度(已张贴)	

序号	修改意见	修改说明	备注
			

专家意见：游泳平高工

序号	修改意见	修改说明	备注
1	P25 表 2.2.4.3 “图上距离 (m)” 应改为 “实际距离 (m)”，对各建构筑物的安全间距补充是否符合的结论意见。	表 2.2.4.3 “图上距离 (m)” 已改为 “实际距离 (m)”，对各建构筑物的安全间距已补充是否符合的结论意见	
2	P33 表 2.2.6.1 包装方式栏内补充桶装的规格。	表 2.2.6.1 包装方式栏内已补充桶装的规格。	
3	P34 表 2.2.6.3，核实原辅材料的品种及数量，桶装袋装的规格等。	表 2.2.6.3，已核实原辅材料的品种及数量，补充了桶装袋装的规格。	
4	P38 2.2.3.2 工艺流程的叙述，应细化和完善设备位号、操作工况，如接枝聚合工序的操作压力，物料从中间罐原料罐区用泵输送等设备的位号等。图 2.3.2 工艺流程框图应补充物料滴加釜 (R18201~R18204)，等设备的位号，并核实现操作工况，并对其他产品生产的工艺叙述和工艺流程框图的核实和补充完善。	表 2.4.1 中设备位号已调整，操作工况已重新核实完善 工艺流程中的设备位号已更新	
5	P53 表 2.4.1 生产设备一览表并核实设备的位号、物料名称、操作工况，如	表 2.4.1 中设备位号已调整，操作工况已重新核实完善	

序号	修改意见	修改说明	备注
	序号 1 反应釜 (R15101~R15101) 工艺叙述中为 (R15101~R15120), 及冷凝器的位号等。操作温度 30℃~85℃, 工艺叙述中为 30℃~50℃ (及序号 3 序号 5)。P57 继表序号 3, 操作温度 30℃~151℃, 工艺描述为 100℃~130℃, 序号 7, 温度也与工艺叙述不一致等, 并完善公用工程设备表。	公用工程一览表已核实完善, 详见表 2.6.10 项目公用工程一览表	
6	P84 序号 5) 丙类仓库 2 应补充该为冷藏库及控制的仓库温度为多少?	仓库内设置制冷设施, 储存温度 0-15℃, 2.4.3 序号 5) 已补充相关描述	
7	P78 中间罐区序号 1MDI 储罐采用盘管使用导热油应说明导热油温度?	设备一览表中已补充导热油温度。	
8	P85 序号 7) 中间罐区 44 台, 容积 70m ³ 储罐采用蒸汽盘管保温, 下一项为采用导热油盘管加热保温在 70~80℃, 应核实?	2.4.3 节序号 7) 已更正相应参数	
9	P86 继表补充储罐设备位号, 核实储罐的结构形式, 如苯乙稀、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇等为内浮顶储罐, 提供的图纸均不是内浮顶储罐应核实?	表 2.4.3-8 罐区储存情况已与附图核实完善	
10	P90 2.6.5 序号 1) 氮气“设变压吸附空分制氮装置”工艺叙述为深冷制氮工艺? 应核实调整? P91 第 7 项经过主压缩机的最后一级压缩供应给客户应核实?	2.6.5 序号 1) 氮气为深冷制氮工艺, 已调整。工艺叙述最后一句已调整为“离开冷箱的高纯氮气产品经过管道供应给车间使用。”	
11	P96 表 2.8 序号 5, 丙酮闪点-18℃, 改为-20℃。	表 2.8 序号 5, 丙酮闪点-18℃, 已改为-20℃。	
12	P105 序号 6, 补充己二酸加料, 如釜内温度较高, 未按安全操作规程进行加料, 可能引起己二酸升华而发生火灾爆炸的危险有害因素分析。	3.3.1 序号 6) 序号 7) 进行了相应的危险有害因素分析	
13	P114 3.3.9 倒数第 3 项焚烧炉助燃空气量不足, 会产生大量一氧化碳、氯化氢、氟化氢气体, 应核实并补充可能引起炉膛熄火爆燃的危险有害因素。	3.3.9 节废气焚烧危险分析中去掉了氯化物的描述 3.3.9 节序号 2)、3) 增加了相应危险有害因素分析	
14	P131 3.7.3 高温危害补充导热油锅炉及 RTO 炉的高温危害。	3.7.3 高温危害补充了导热油锅炉及 RTO 炉的高温危害	
15	15, P140 页第 1 项中接枝多元醇涉及聚合高危工艺, 应补充说明自动化控	针对危险化工工艺设置了 DCS 系统、SIS 系统。6.5 节进行了全流程自动化检查分析并给出了	

序号	修改意见	修改说明	备注
	制的落实情况，并补充分析该项目实行全流程自动化的符合性分析情况？	结论	
16	P148 5.2.1.2 序号 2 “己二醇自动投料作业”应改为“己二酸”（及 P294 表 13.3.3）	5.2.1.2 序号 2、表 13.3.3 “己二醇自动投料作业”已改为“己二酸”	
17	P169 第 11 项中序号 b)补充低低液位联锁“切断阀”，6.2.5 序号 2) 中“控制生产过程”应调整。	序号 b)已补充低低液位联锁停泵； ， 6.2.5 序号 2) 已更改为“本项目接枝聚合工段涉及到聚合工艺，属于重点监管的危险化工工艺。设置了独立的安全仪表系统（SIS）”	
18	P210 表 6.4.1.5 “安全投入一览表”应核实完善并补充投入金额“单位”。	表 6.4.1.5 “安全投入一览表”补充了金额的单位，补充了总计金额	
19	附件中资料应补充完善，附图应补充和完善各工序的 PID 图等。	附图册已更新并重新打印装订	
20	现场： 1) 多元醇车间己二酸采用管链加料口处粉尘应及时清理 2) 管道的物料名称流向标志应补充完善 3) 警告警示的标识标志应补充完善 4) 对生产车间设备操作巡检区域用栅栏围起来后应核实通道的安全出口。	1) 多元醇车间己二酸采用管链加料口处粉尘应及时清理（已清理）  2) 管道的物料名称流向标志应补充完善（已补充）	

序号	修改意见	修改说明	备注
		3) 警告警示的标识标志应补充完善 (已完善) 4) 对生产车间设备操作巡检区域用栅栏围起来后应核实通道的安全出口。 (车间已核实通道出口, 增设警示标识牌。)	

序号	修改意见	修改说明	备注
			

苏州科信安全评价有限公司

时间：2020年7月29日

专家组组长（签字）：

同意
