

文件号: QMSKX-C08/XZPJ

编 号: 240805

密 级: 秘密

常熟一统聚氨酯制品有限公司

安全现状评价报告

被评价单位主要负责人: 陶林元

被评价单位经办人: 顾永如

被评价单位联系电话: 13914928953



常熟一统聚氨酯制品有限公司 安全现状评价报告

法定代表人：施剑波

技术负责人：池忠东

评价项目负责人：邵家宁

苏州科信安全评价有限公司
Suzhou Kexin Safety Evaluation Co.,Ltd

APJ-(苏)-007

二〇二五年三月





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

仅限常熟一统聚氨酯制品有限公司安全现状评价报告使用, 复印无效

(发证机关盖章)

2025 年 03 月 03 日

安全评价检测检验机构从业告知书

江苏省 应急管理厅（局）/煤矿安全监察局：

我单位承接了 常熟一统聚氨制品有限公司 安全评价 / 安全生产检测检验项目，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)-007	机构信息公开网址:	www.szkxaj.com		
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号创智赢家B幢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:	常熟一统聚氨制品有限公司				
* 项目地址:	江苏省 / 苏州市 / 常熟市				
* 项目地址(详细):	常熟市海虞镇新材料产业园海平路26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 / 其他合成材料制造				
* 项目组长:	邵家宁	* 联系电话:	13862934287		
* 技术服务期限:	2024/10/01-2025/04/30				
* 计划现场勘验（检测检验）时间:	2024-10-14				

项目组成员、专业及工作任务

新增

序号	姓名	专业	工作任务	操作
1	邵家宁	化工工艺	评价结论	删除
2	吴 洪	电气	工艺分析	删除
3	刘俊园	化工机械	定性定量分析	删除
4	季栋彬	自动化	报告编制	删除
5	杨杰卿	安全	危险有害因素辨识	删除
6	周玉丽	化工工艺	资料收集、安全管理分析和建议	删除

常熟一统聚氨酯制品有限公司

安全现状评价报告

评价人员

姓名	组内职务	职称	专业特长	资格证书编号	从业年限	本人签字
----	------	----	------	--------	------	------

项目组成员

邵家宁	组长	工程师 注册安全工程师	化工工艺	0800000000204873	19	邵家宁
吴洪	组员	高工 注册安全工程师	电气	0800000000303946	20	吴洪
刘俊园	组员	工程师 注册安全工程师	化工机械	20211004632000003050	10	刘俊园
季栋彬	组员	工程师 注册安全工程师	自动化	03320241032000003706	11	季栋彬
杨杰卿	组员	工程师 注册安全工程师	安全	1700000000300858	15	杨杰卿
周玉丽	组员	高工 注册安全工程师	化工工艺	20150333103320153101 05000449	14	周玉丽

编制人员

邵家宁	组长	工程师 注册安全工程师	化工工艺	0800000000204873	19	邵家宁
季栋彬	组员	工程师 注册安全工程师	自动化	03320241032000003706	11	季栋彬

内部审核人

王帅	内审	高工 注册安全工程师	化工工艺	1800000000200407	12	王帅
----	----	---------------	------	------------------	----	----

技术负责人

池忠东	——	高级工程师 注册安全工程师	安全	1200000000100157	16	池忠东
-----	----	------------------	----	------------------	----	-----

过程控制负责人

何清	——	注册安全工程师	安全	1700000000300755	11	何清
----	----	---------	----	------------------	----	----

编制说明

1.1 该公司现有概况

常熟一统聚氨酯制品有限公司成立于2001年04月28日,法定代表人为陶林元,企业统一社会信用代码:91320581723533409N,注册资本320万美元。公司位于常熟市海虞镇新材料产业园海平路26号,从事危险化学品批发(按危险化学品经营许可证所列项目经营)。生产聚醚多元醇、接枝聚醚多元醇、组合聚醚多元醇及以之为原料的聚氨酯制品,副产品磷酸二氢钾,销售自产产品;从事山梨醇、八甲基环四硅氧烷、三亚乙基二胺(三乙烯二胺)、乙二醇、棕榈油、丙二醇、多亚甲基多苯基异氰酸酯(MDI、MR-200、2050)、硅油、二乙二醇(二甘醇)、丙三醇(甘油)、二氯一氟乙烷(HCFC-141b)的批发及进出口业务(不涉及国营贸易管理商品,涉及配额、许可证管理的商品的,按国家有关规定办理申请);道路普通货物运输,货物专用运输(集装箱),大型物件运输(一类);公司现有职工人数95人,公司设有独立的安全管理机构安全科,设置安全总监1名;注册安全工程师2名;专职安全管理人员2人。

常熟一统聚氨酯制品有限公司生产的产品聚合物多元醇(包括:2043、3628等)、软泡聚醚多元醇(包括:5602、330N等)、硬泡聚醚多元醇(包括:4110、455、465等)、组合聚醚多元醇(包括:组合聚醚多元醇、弹性体聚醚多元醇)、软、硬泡聚醚多元醇系列产品、聚醚多元醇(软泡、硬泡)、接枝聚醚多元醇、组合聚醚多元醇(环戊烷组合聚醚、其他组合聚醚),其中环戊烷组合聚醚(2828)列入《危险化学品目录》(2015版、2022版修订)中,公司于2022年4月30日领取安全生产许可证,有效期至2025年4月29日,现企业主动放弃环戊烷组合聚醚(2828其他项)10000t/a的生产,因此本项目不需申领《危险化学品安全生产许可证》。

但本评价项目的聚合物多元醇、软泡、硬泡聚醚多元醇、组合聚醚多元醇、生产过程中使用了苯乙烯[抑制了的]、2-丙烯腈[抑制了的]、环氧乙烷、1,2-环氧丙烷[抑制了的]、二甲胺、甲苯-2,4-二异氰酸酯(TDI)、2,2'-偶氮二异丁腈等危险化学品,被列入国家安全监管总局、公安部和农业部确定的纳入使用许可的《危险化学品使用量的数量标准(2013年版)》,其中2-丙烯腈[抑制了的]、环氧乙烷、1,2-环氧丙烷[抑制了的]、二甲胺年使用量超过了《(2013年版)》

中的规定值，详见下表

表1 涉及使用证危险化学品使用量

序号	品名	危险化学品 序号	最低年设计使用 量（吨/年）	年使用量（吨/年）	是否领取使用证
1	苯乙烯[抑制了的]	96	18000	10237.05	否
2	2-丙烯腈[抑制了的]	143	1800	4965.25	是
3	环氧乙烷	981	360	11645.56	是
4	1,2-环氧丙烷[抑制了的]	979	360	116184.9	是
5	二甲胺溶液	354	360	682.91	是
6	甲苯-2,4-二异氰酸酯（TDI）	1015	3600	550	否
7	2,2'-偶氮二异丁腈	1600	18000	4.89	否

为贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，同时企业为提高本质安全度，促进安全管理水平的提高，贯彻落实《危险化学品安全使用许可证实施办法》（国家安全监管总局令第57号），常熟一统聚氨酯制品有限公司生产过程使用2-丙烯腈[抑制了的]（使用量4965.25t/a）、环氧乙烷（使用量11645.56t/a）、1,2-环氧丙烷[抑制了的]（使用量116184.9t/a）、二甲胺（使用量682.91t/a），领取《危险化学品安全使用许可证》。在危险化学品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：根据原国家安监总局公布的《重点监管的危险化工工艺目录》（2013完整版），重点监管的危险化工工艺有光气及光气化、电解（氯碱）、氯化、硝化、合成氨、裂解（裂化）、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、胺基化、磺化、聚合、烷基化、新型煤化工工艺、电石生产、偶氮化工工艺。根据江苏省化工行业协会《关于常熟一统聚氨酯制品有限公司“聚醚多元醇生产聚合反应”是否属于重点监管聚合危险工艺的意见》（苏化协技评(2021)0351号）常熟一统聚氨酯制品有限公司“聚醚多元醇生产聚合反应”聚合工艺不在重

点监管聚合危险工艺的典型工艺之列，反应风险等级低，事故发生概率低，易实现安全控制，不属于重点监管工艺。

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，常熟一统聚氨酯制品有限公司涉及的2-丙烯腈、环氧乙烷、1,2-环氧丙烷、苯乙烯、二甲胺溶液、甲苯-2,4-二异氰酸酯、2,2'-偶氮二异丁腈属于重点监管的危险化学品。

剧毒化学品辨识：根据《危险化学品目录》（2022年版），本公司不涉及剧毒化学品。

高毒化学品辨识：根据《高毒物品目录》（2003版），本公司丙烯腈、甲苯-2,4-二异氰酸酯（TDI）属于高毒化学品。

易制毒危险化学品的辨识：根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号），本公司不涉及易制毒化学品。

易制爆危险化学品的辨识：根据《易制爆危险化学品名录》（2017版），本公司乙二胺、季戊四醇属于易制爆危险化学品。

监控化学品辨识：根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令（2020）第52号），本公司三乙醇胺（第三类）属于监控化学品。

特别管控危险化学品辨识：根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》，本公司使用的环氧乙烷、环氧丙烷属于特别管控危险化学品。

根据GB50058-2014《爆炸危险环境电力装置设计规范》附录E、《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》（安监总厅管四〔2015〕84号）和对公司使用的原辅材料、产品以及生产作业进行辨识，在生产投料过程中，不易产生粉尘，该公司不构成爆炸性粉尘环境。

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》辨识表中的物料种类和计算方法，经辨识和计算，企业环氧丙烷、二甲胺（40%）溶液罐组（罐组1）构成一级危险化学品重大危险源，环戊烷、苯乙烯、丙烯腈罐组（罐组3）构成四级危险化学品重大危险源，环氧乙烷罐组（罐组4）构成三级危险化学品重大危险源，环氧丙烷罐组（罐组5）构成二级危险化学品重大危险源。

企业安全风险等级的说明: 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》进行辨识, 评估, 常熟一统聚氨酯制品有限公司安全风险等级为红色重大风险。

三年内变更情况: 2024年11月11日原配置车间 (POP) 停止生产聚合物聚醚多元醇 (690t/a); 2024年11月11日接枝车间停止生产环戊烷组合聚醚 (10000t/a); 2023年12月接枝车间机柜间搬迁至公用工程区域。

1.2 本次申请危险化学品安全使用许可证情况

新、改、扩建设项目说明: 环保提升改造项目, 于2023年1月完成了《常熟一统聚氨酯制品有限公司环保提升改造项目 (甲类危险废弃物仓库) 安全设施设计专篇》。

该公司聚合物多元醇2套生产装置; 软泡、硬泡聚醚多元醇26套生产装置、组合聚醚多元醇7套生产装置, 使用许可的危化品: 2-丙烯腈[抑制了的] (使用量4965.25t/a)、环氧乙烷 (使用量11645.56t/a)、1,2-环氧丙烷[抑制了的] (使用量116184.9t/a)、二甲胺 (使用量682.91t/a), 领证范围内生产装置设备均为正常运行状态。

使用量说明: 三年内公司2-丙烯腈[抑制了的]、环氧乙烷、1,2-环氧丙烷[抑制了的]、二甲胺使用量分配情况见下表:

表1.2-1生产装置及使用量分配与上次领证对比表

序号	生产装置	使用许可危化品名称	上次使用量分配 (t/a)	本次申请使用量分配 (t/a)	备注
1	聚合物多元醇	2-丙烯腈[抑制了的]	5079.45	4965.25	
2	软泡、硬泡聚醚多元醇	环氧乙烷	12154.2	11645.56	
		环氧丙烷	121238.93	116184.9	
		二甲胺溶液	705	682.91	
3	组合聚醚多元醇	/	/	/	
4	磷酸二氢钾 (副产品)	/	/	/	

企业申报危险化学品安全使用许可证的危险化学品品种及其使用能力情况说明: 本次申请领取《危险化学品安全使用许可证》许可使用的危险品及装置及对比上次生产产品及装置情况如下表:

表1.2-2许可使用的危化品及装置对比2022年产品及装置情况如下表

序号	产品名称	使用许可危化品名称	使用量 (t/a)			生产装置 (套)				备注
			上次使用量	本次申请	变更数量	上次许可数量	本次申请数量	停用情况	放弃情况	
1	聚合物多元醇	2-丙烯腈 [抑制了的]	5079.45	4965.25	-114.2	3	2	1	原配置车间 (POP) 停产聚合物多元醇	
2	软泡、硬泡 聚醚多元醇	环氧乙烷	12154.2	11645.56	-508.64	26	26	0	/	
		环氧丙烷	121238.93	116184.9	-5054.03				/	
		二甲胺	705	682.91	-22.09				/	
3	组合聚醚多元醇	/	/	/	0	8	7	1	接枝车间停产环戊烷组合聚醚多元醇	
4	磷酸二氢钾 (副产品)	/	/	/	/					

注: 环戊烷组合聚醚停产、部分聚合物多元醇停产, 软泡聚醚多元醇使用量减少, 因此环氧乙烷、环氧丙烷、二甲胺、环戊烷、丙烯腈使用量减少。

为了确保本项目的安全运行, 提高危险化学品使用企业的本质安全度, 提高安全管理水平, 使生产运行的安全风险控制在安全、合理范围内, 常熟一统聚氨酯制品有限公司遵照《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全使用许

可证实施办法》（安监总局57号令）、《危险化学品安全管理条例》、《江苏省安全生产条例》，参照《省应急管理厅关于进一步加强危险品生产企业安全生产行政许可工作的通知》（苏应急[2020]32号）等法律法规文件的要求，委托苏州科信安全评价有限公司进行申请《危险化学品安全使用许可证》领证及危险化学品安全使用的安全评价。

苏州科信安全评价有限公司根据国家、省、市、区安监等部门的规定和要求，对该公司储存、使用危险化学品的安全生产条件、安全管理组织机构、安全生产管理制度、安全技术措施、安全设施等方面进行安全生产条件现状评价。评价组对该公司从业现场和提供的有关安全资料进行了认真勘查核对和分析评价，在此基础上编制完成了《常熟一统聚氨酯制品有限公司安全现状评价报告》。

本报告的编制完成，得到了常熟一统聚氨酯制品有限公司的有效配合和协助，在此一并表示诚挚的感谢！

目 录

编制说明	1
1.1 该公司现有概况	1
1.2 本次申请危险化学品安全使用许可证情况	4
目 录	7
常用的术语、符号和代号说明	10
1.1 术语和定义	10
1.2 符号和代号说明	11
第1章 评价范围和程序	12
1.1 评价目的	12
1.2 评价依据	13
1.3 评价范围	20
1.4 评价单元和评价方法	21
1.5 评价程序	23
第2章 企业概况	25
2.1 企业基本情况	25
2.2 生产工艺	34
2.3 主要设备、设施	80
2.4 主要原辅材料和产品及储存	132
2.5 公用工程	149
2.6 固体废物储存场所与环境治理设施	168
2.7 安全管理机构	170
2.8 企业自上次领证后安全生产条件的变化情况	172
第3章 危险、有害因素分析	178
3.1 危险、有害性因素分析范围	178
3.2 物料的危险、有害因素分析	178
3.3 生产过程的危险、有害因素分析	182
3.4 物料储存、装卸、运输过程的危险、有害因素分析	193
3.5 公用工程的危险、有害因素分析	199
3.6 危险废物和环境治理设施的危险、有害因素分析	203
3.7 选址、周边环境及自然条件的危险、有害因素分析	206
3.8 总平面布置及建（构）筑物的危险、有害因素分析	207
3.9 危险化学品重大危险源辨识	207
3.10 高危装置、储存设施的危险、有害因素分析	221
3.11 爆炸性粉尘环境危险、有害因素分析	222
3.12 安全管理危险、有害因素分析	222
3.13 危险、有害因素分析结论	225

第4章 定性、定量分析评价	227
4.1 企业生产合法性评价	227
4.2 选址和规划评价	229
4.3 周边环境评价	231
4.4 总平面布置评价	233
4.5 生产过程危险性评价	242
4.6 储运过程危险性评价	252
4.7 生产过程自动化控制评价	266
4.8 “两重点一重大”监测、监控评价	277
4.9 高危储存设施评价	292
4.10 本质安全诊断治理	296
4.11 公用工程及其他单元危险性评价	298
4.12 环境治理设施危险性评价	310
4.13 剧毒、易制爆危险化学品、爆炸粉尘危险性评价	318
4.14 安全生产管理机构和从业人员安全生产基本条件评价	324
4.15 安全生产管理评价	334
4.16 应急救援管理评价	354
4.17 重大生产安全事故检查	363
4.18 安全生产信息化平台建设单元	366
4.19 个人风险和社会风险值分析	369
4.20 安全生产条件符合性评价	377
第5章 对可能发生的危险化学品事故的后果预测	383
5.1 环氧丙烷火灾模拟计算	383
5.2 爆炸事故	385
5.3 中毒事故	388
5.4 易燃易爆危险化学品泄漏事故后果分析	389
第6章 安全对策措施与建议	391
6.1 事故隐患整改情况	391
6.2 建议	391
第7章 安全评价结论和建议	413
7.1 隐患整改复查情况	413
7.2 危险有害因素分析结果	414
7.3 定性、定量分析评价结论汇总	416
7.4 安全生产条件符合性结论	419
7.5 与建设单位交换意见的情况	420
第8章 附件	421
F.1被评价单位提供的原始资料目录	421
F.2.涉及的危险化学品SDS及应急处置措施	422

F3.附图	423
F4.从业人员培训台账	426
F5.相关检验检测	431
F6.本质安全诊断治理资料	476
F7.物料危险性鉴定报告	477
F8.上次领证以来的专项评价报告	478
F9.其他附件	484

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	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	危险化学品重大危险源	长期地或临时地生产、储存、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	
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	

常熟一统聚氨酯制品有限公司安全现状评价报告

文件号: QMSKX-C08/XZPJ-240805

序号	常用的术语、符号和代号	说明	备注
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	
16	安全卫生防护装置	配置在生产设备上,起保障人员、生产过程和设备安全卫生作用的附属物件或设施	

1.2 符号和代号说明

本公司涉及的符号和代号情况参见下表:序表——符号和代号表。

序表——符号和代号表

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	升	
5	m	米		6	m ³	立方米	
7	m ²	平方米		8	Φ, D	直径	
9	a	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	大气压单位	18	MPa	兆帕	压强单位
19	ppm	百万分之一		20	Nm ³	标准立方米	体积

第1章 评价范围和程序

1.1 评价目的

- 1) 常熟一统聚氨酯制品有限公司使用的危险化学品为苯乙烯（96）、2-丙醇（111）、2-丙烯腈（143）氮[液化的]（172）、2,4-二氨基甲苯（306）、二苯基甲烷二异氰酸酯（317）、二丁基二(十二酸)锡（331）、二甲胺溶液（354）、N,N-二甲基苄胺（425）、N,N-二甲基环己胺（447）、N,N-二甲基乙醇胺（476）、环己胺（942）、环戊烷（969）、1,2-环氧丙烷（979）、环氧乙烷（981）、甲苯-2,4-二异氰酸酯（1015）、4-甲基苯乙烯[稳定的]（1092）、邻苯二甲酸酐（1252）、马来酸酐（1565）、2,2'-偶氮二异丁腈（1600）、氢氧化钾（1667）、十二烷基硫醇（1953）、过氧化-2-乙基己酸叔戊酯（1988）、1,2-乙二胺（2572）、磷酸（85%）（2790）等危险化学品，危险化学品苯乙烯[抑制了的]、2-丙烯腈[抑制了的]、环氧乙烷、1,2-环氧丙烷[抑制了的]、二甲胺、甲苯-2,4-二异氰酸酯（TDI）、2,2'-偶氮二异丁腈被列入国家安全监管总局、公安部和农业部确定的纳入使用许可的《危险化学品使用量的数量标准（2013年版）》目录中，其中2-丙烯腈[抑制了的]、环氧乙烷、1,2-环氧丙烷[抑制了的]、二甲胺年使用量超过了《危险化学品使用量的数量标准（2013年版）》中的规定值，需凭《危险化学品安全使用许可证》进行使用，本评价报告就常熟一统聚氨酯制品有限公司是否具备申请《危险化学品安全使用许可证》的安全生产条件进行分析评价。
- 2) 对常熟一统聚氨酯制品有限公司安全生产条件和安全管理现状，依据安全系统工程的要求，运用科学的评价方法进行评价，查找、分析和预测工程、系统存在的危险、有害因素及可能导致的危险、危害后果和可接受程度，提出合理可行的安全对策措施，指导危险源监控和事故预防，以达到最低事故率、最少损失和最优的安全投资效益。
- 3) 为提高常熟一统聚氨酯制品有限公司整体安全管理水平和促进实现本质安全化生产，实施全过程安全控制，为实现安全技术、安全管理的标准化和科学化创造条件。

4) 为应急管理局和上级主管部门进行安全生产监察提供依据。

1.2 评价依据

1.2.1 国家法律

- 1) 《中华人民共和国消防法》（国家主席令第81号，2021年4月29日）
- 2) 《中华人民共和国劳动合同法》（国家主席令第73号）
- 3) 《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第88号，2021年9月1日）
- 4) 《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令第24号）
- 5) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（国家主席令第54号）
- 6) 《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第4号）
- 7) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第9号）
- 8) 《固体废物污染环境防治法》（国家主席令第43号，2020年修订）
- 9) 《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令16号，2018年修订）
- 10) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第12号，2017年修订）

1.2.2 行政法规

- 1) 《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第190号，1995年12月27日施行）
- 2) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，按照国务院令645号修订）
- 3) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第352号，2002年5月12日施行）
- 4) 《工伤保险条例》（国务院令第586号，2011年1月1日施行）
- 5) 《安全生产许可证条例》（国务院令第397号，2004年1月13日施行）
- 6) 《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，666号修订）《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）和《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）
- 7) 《江苏省安全生产条例》（江苏省人大常委会、2023年修改，2023年7月1日施行）

- 8) 《江苏省特种设备安全条例》（修改版）（江苏省人大常委会、2021年5月27日修改）
- 9) 省应急管理厅《关于进一步做好危险化学品厂库加固工程工作的通知》（苏应急函[2021]199号）
- 10) 省应急管理厅关于印发《江苏省重点化工企业全流程自动化控制改造验收规范（试行）》的通知（苏应急〔2021〕48号）
- 11) 《特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令第373号）

1.2.3 部门规章

- 1) 《危险化学品目录》（2022年版）
- 2) 《高毒物品目录》（卫生部卫法监发[2003]142号、2003年）
- 3) 《易制爆危险化学品目录》（公安部2017年版及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）
- 4) 《特别管控危险化学品目录》（2020版）
- 5) 《国家危险废物名录》（2021年版）
- 6) 《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）
- 7) 《生产安全事故应急预案管理办法》（国家应急管理局第2号令修订）
- 8) 《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录的通知》（应急厅〔2020〕38号）
- 9) 《省应急管理厅关于进一步加强危险化学品生产企业安全生产行政许可工作的通知》（苏政办发〔2020〕32号）
- 10) 省应急管理厅关于印发《江苏省重点化工企业全流程自动化控制改造验收规范（试行）》的通知（苏应急〔2021〕48号）
- 11) 《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）
- 12) 《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，79号修订）

- 13) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安监总局令第45号, 按照国家安监总局79号令修订, 2015年7月1日施行)
- 14) 《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》(国家安全生产监督管理总局令第80号, 2015年7月1日施行)
- 15) 《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》(国家安全生产监督管理总局令第89号, 2017年3月6日实施)
- 16) 《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第90号, 2017年5月1日实施)
- 17) 《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》(安监总管三〔2014〕116号, 2014年11月13日施行)
- 18) 《危险化学品安全使用许可证实施办法》(国家安全生产监督管理总局令第57号)
- 19) 《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)
- 20) 《国家安监总局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)
- 21) 《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)
- 22) 《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》(安监总厅管三〔2011〕142号)
- 23) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的通知》(安监总管三〔2013〕12号)
- 24) 《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》(安监总管三〔2014〕68号)
- 25) 《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)
- 26) 《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)
- 27) 省安监局关于转发《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》的通知(苏安监办〔2014〕55号)
- 28) 《关于规范化工企业自动控制技术改造工作的意见》(苏安监〔2009〕109

号)

- 29) 《特种设备目录》(质检总局2014年第114号)
- 30) 《国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》的通知》(安监总管三〔2017〕121号)
- 31) 《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)
- 32) 《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, 2015年5月27日按照79号令修改)
- 33) 《省安监局关于开展化工(危险化学品)企业“智能化二道门”建设的通知》(苏安监〔2017〕37号)
- 34) 江苏省安监局《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
- 35) 省应急管理厅关于印发《江苏省生产安全事故应急预案管理办法实施细则》的通知(苏应急〔2020〕24号)
- 36) 《苏州市重点化工(危险化学品)企业污染防治环保设施安全风险评估治理专项行动工作方案》(苏安监督三〔2018〕54号)
- 37) 《关于印发江苏省危险化学品安全综合治理方案的通知》(苏政办发〔2019〕86号)
- 38) 《省应急管理厅关于进一步加强危险化学品生产企业安全生产行政许可工作的通知》(苏应急〔2020〕32号)
- 39) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)
- 40) 《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)
- 41) 《苏州市重点化工(危险化学品)企业本质安全诊断治理专项行动工作方案》(苏安监督三〔2018〕54号)
- 42) 苏州市公安局和苏州市应急管理局公办发〔2021〕126号《关于持续推动易制爆危险化学品储存场所治安防范状况进行安全评价的通知》
- 43) 《江苏省工业企业安全生产风险报告规定》(2020年11月9日经省人民政府

第69次常务会议讨论通过,江苏省人民政府令第140号令,自2021年2月1日起施行)

- 44) 省安委办关于印发《江苏省工业企业较大以上安全生产风险目录(第一批)》的通知(苏安办〔2021〕7号)
- 45) 省应急管理厅《转发应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录的通知》(苏应急函〔2021〕27号)
- 46) 省安委办关于印发《江苏省工业企业较大以上安全生产风险目录(第三批)》的通知(苏安办〔2021〕17号)
- 47) 江苏省应急管理厅《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)
- 48) 省安委会关于印发《江苏省危险化学品安全风险集中治理实施方案》的通知(苏安〔2022〕1号)
- 49) 《江苏省化工(危险化学品)企业安全风险评估和分级办法》(苏安监〔2017〕77号)
- 50) 《省应急管理厅关于加强危险化学品生产企业安全生产许可事中事后监管的通知》(苏应急函〔2022〕177号)
- 51) 《全国安全生产专项整治三年行动计划》(安委〔2020〕3号)
- 52) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资〔2022〕136号)
- 53) 《应急管理部办公厅关于印发〈淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)〉的通知(应急厅〔2024〕86号)》
- 54) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》

1.2.4 技术标准

- 1) AQ3009-2007《危险场所电气防爆安全规范》
- 2) AQ3018-2008《危险化学品储罐区作业安全通则》
- 3) AQ8001-2007《安全评价通则》
- 4) GB/T29639-2020《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》
- 5) GB 30077-2023《危险化学品单位应急救援物资配备要求》
- 6) GB30871-2022《危险化学品企业特殊作业安全规范》
- 7) GB12158-2006《防止静电事故通用导则》

- 8) AQ/T3034-2022《化工过程安全管理导则》
- 9) WS/T 765-2010《有毒作业场所危害程度分级》
- 10) GB12358-2006《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》
- 11) GB13690—2009《化学品分类和危险性公示通则》
- 12) GB15603—2022《危险化学品仓库储存通则》
- 13) GB15630—1995《消防安全标志设置要求》
- 14) GB17914—2013《易燃易爆性商品储存养护技术条件》
- 15) GB 17916-2013《毒害性商品储存养护技术条件》
- 16) GB 17915-2013《腐蚀性商品储存养护技术条件》
- 17) GB18218—2018《危险化学品重大危险源辨识》
- 18) GB190—2009《危险货物包装标志》
- 19) GB / T 2893.5-2020《图形符号安全色和安全标志 第5部分：安全标志使用原则与要求》
- 20) GB/T 50011-2010[2024年版]《建筑抗震设计标准》（2024年版）
- 21) GB 50016-2014[2018年版]《建筑设计防火规范》
- 22) GB50019-2015《采暖通风与空气调节设计规范》
- 23) GB50033—2013《建筑采光设计标准》
- 24) GB/T 50034-2024《建筑照明设计标准》
- 25) GB50052—2009《供配电系统设计规范》
- 26) GB50053—2013《20KV及以下变电所设计规范》
- 27) GB50054—2011《低压配电设计规范》
- 28) GB50057—2010《建筑物防雷设计规范》
- 29) GB50058—2014《爆炸危险环境电力装置设计规范》
- 30) GB/T 50493-2019《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》
- 31) GB50187—2012《工业企业总平面设计规范》
- 32) GB12158-2006《防止静电事故通用导则》
- 33) GB50116—2013《火灾自动报警系统设计规范》
- 34) GB50140—2005《建筑灭火器配置设计规范》
- 35) GB50351—2014《储罐区防火堤设计规范》
- 36) GB50515-2010《导（防）静电地面设计规范》

- 37) GB50223—2008《建筑工程抗震设防分类标准》
- 38) GB50019-2015《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》
- 39) GBZ 2.1-2019/XG1-2022《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》
- 40) GBZ 2.2—2007《工作场所有害因素职业接触限值第2部分：物理因素》
- 41) TSG 21-2016/XG1-2020《固定式压力容器安全技术监察规程》
- 42) GB 51283-2020《精细化工企业工程设计防火标准》
- 43) GB 36894-2018《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》
- 44) 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》
- 45) GBZ/T 230-2010《职业性接触毒物危害程度分级》
- 46) GB 39800.1-2020《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》
- 47) GB/T 50483-2019《化工建设项目环境保护工程设计标准》
- 48) HJ2000-2010《大气污染防治工程技术导则》
- 49) HJ/T 386-2007《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》
- 50) HJ2026-2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》
- 51) HJ 1093-2020《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》
- 52) GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》
- 53) HJ2042-2014《危险废物处置工程技术导则》
- 54) HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》
- 55) HG/T 20510-2014《仪表供气设计规范》
- 56) GB / T38565-2020《应急物资分类及编码》
- 57) TSGD7006-2020《压力管道监督检验规则》
- 58) GB / T38942-2020《压力管道规范公用管道》
- 59) T/CCSAS014-2022《化工企业承包商安全管理指南》
- 60) T/CCSAS015-2022《气体检测报警仪安全使用及维护规程》
- 61) GB55036-2022《消防设施通用规范》
- 62) GB55037-2022《建筑防火通用规范》
- 63) (TSG Z6001-2019)《特种设备作业人员考核规则》
- 64) (TSG 08-2017)《特种设备使用管理规则》

- 65) (TSG 11-2020) 《锅炉安全技术规程》
- 66) (TSG 81-2022) 《场(厂)内专用机动车辆安全技术规程》
- 67) (TSG T7001-2009) 《电梯监督检验和定期检验规则》
- 68) TSG T7001-2023 (TSG T7003-2011) 《电梯监督检验和定期检验规则》
- 69) (TSG ZF001-2006) 《安全阀安全技术监察规程》
- 70) (TSG ZF003-2011) 《爆破片装置安全技术监察规程》
- 71) (GB/T 6067.5-2014) 《起重机械安全规程 第5部分: 桥式和门式起重机》
- 72) 企业提供建设项目环境影响评价文件、技术资料等其他资料
- 73) 常熟一统聚氨酯制品有限公司与苏州科信安全评价有限公司签订的安全评价委托合同

1.3 评价范围

1.3.1 评价范围

- 1) 对常熟一统聚氨酯制品有限公司生产过程中涉及的生产装置、储存设施、公用及辅助设施、安全管理、周边环境、平面布置及安全生产条件等进行综合分析评价。
- 2) 依据经过环保主管部门审批(备案)、确认的环境治理设施及危险废物品种、数量, 评价其采取的安全措施情况。
- 3) 本评价所涉及环境保护、消防设施方面内容, 报告中仅提出建议措施, 具体以环境保护、消防监督管理部门的批复、技术文件、审核意见为准。
- 4) 委托有资质的单位运输危险化学品内容及也不在本评价范围之内。
- 5) 永久停用的设备设施也不在本次评价范围之内。
- 6) 企业自上次生产证领证以来, 使用许可的危化品使用量分配情况见下表:

表1.3.1 生产装置及使用量与上次使用量对比表

序号	产品名称	使用许可危化品名称	使用量 (t/a)			生产装置 (套)				备注
			上次使用量	本次申请	变更数量	上次许可数量	本次申请数量	停用情况	放弃情况	

常熟一统聚氨酯制品有限公司安全现状评价报告

文件号: QMSKX-C08/XZPJ-240805

1	聚合物多元醇	2-丙烯腈 [抑制了的]	5079.45	4965.25	-114.2	3	2	1	原配置车间 (POP) 放弃聚合物多元醇	
2	软泡、硬泡 聚醚多元醇	环氧乙烷	12154.2	11645.56	-508.64	26	26	0	/	
		环氧丙烷	121238.93	116184.9	-5054.03				/	
		二甲胺	705	682.91	-22.09				/	
3	组合聚醚多元醇	/	/	/	0	8	7	1	接枝车间放弃环戊烷组合聚醚多元醇	
4	磷酸二氢钾 (副产品)	/	/	/	/					

注: 环戊烷组合聚醚停产、部分聚合物多元醇停产, 软泡聚醚多元醇使用量减少, 因此环氧乙烷、环氧丙烷、二甲胺、环戊烷、丙烯腈使用量减少。

1.3.2 安全评价内容

- 1) 对常熟一统聚氨酯制品有限公司厂区的外部环境、总平面布置、建构筑物、生产装置、设施外部周边环境及所在地的自然条件进行分析评价。
- 2) 对常熟一统聚氨酯制品有限公司的安全生产条件等进行分析评价。
- 3) 对常熟一统聚氨酯制品有限公司危险化学品使用、储存过程中的危险、有害因素及其程度进行分析评价。
- 4) 对可能发生的重大事故及其后果进行预测分析, 提出安全对策措施和建议。
- 5) 得出本项目的安全评价结论。

1.4 评价单元和评价方法

1.4.1 评价单元的划分

根据本项目危险化学品使用和储存的类型, 对评价单元的划分如下:

- 1) 企业生产合法性单元
- 2) 选址和规划单元
- 3) 周边环境单元
- 4) 总平面布置单元
- 5) 生产过程单元
- 6) 储运过程单元
- 7) 生产过程自动化控制单元
- 8) “两重点一重大”监测监控单元
- 9) 高危储存设施单元
- 10) 本质安全诊断单元
- 11) 公用工程及其他单元危险性单元
- 12) 环境治理设施危险性单元
- 13) 剧毒、易制爆危险化学品、爆炸粉尘危险性单元
- 14) 安全生产管理机构和从业人员安全生产基本条件单元
- 15) 安全生产管理单元
- 16) 应急救援管理单元
- 17) 重大生产安全事故单元
- 18) 安全生产信息化平台建设单元
- 19) 个人风险和社会风险分析单元
- 20) 安全生产条件符合性分析单元

1.4.2 采用的安全评价方法

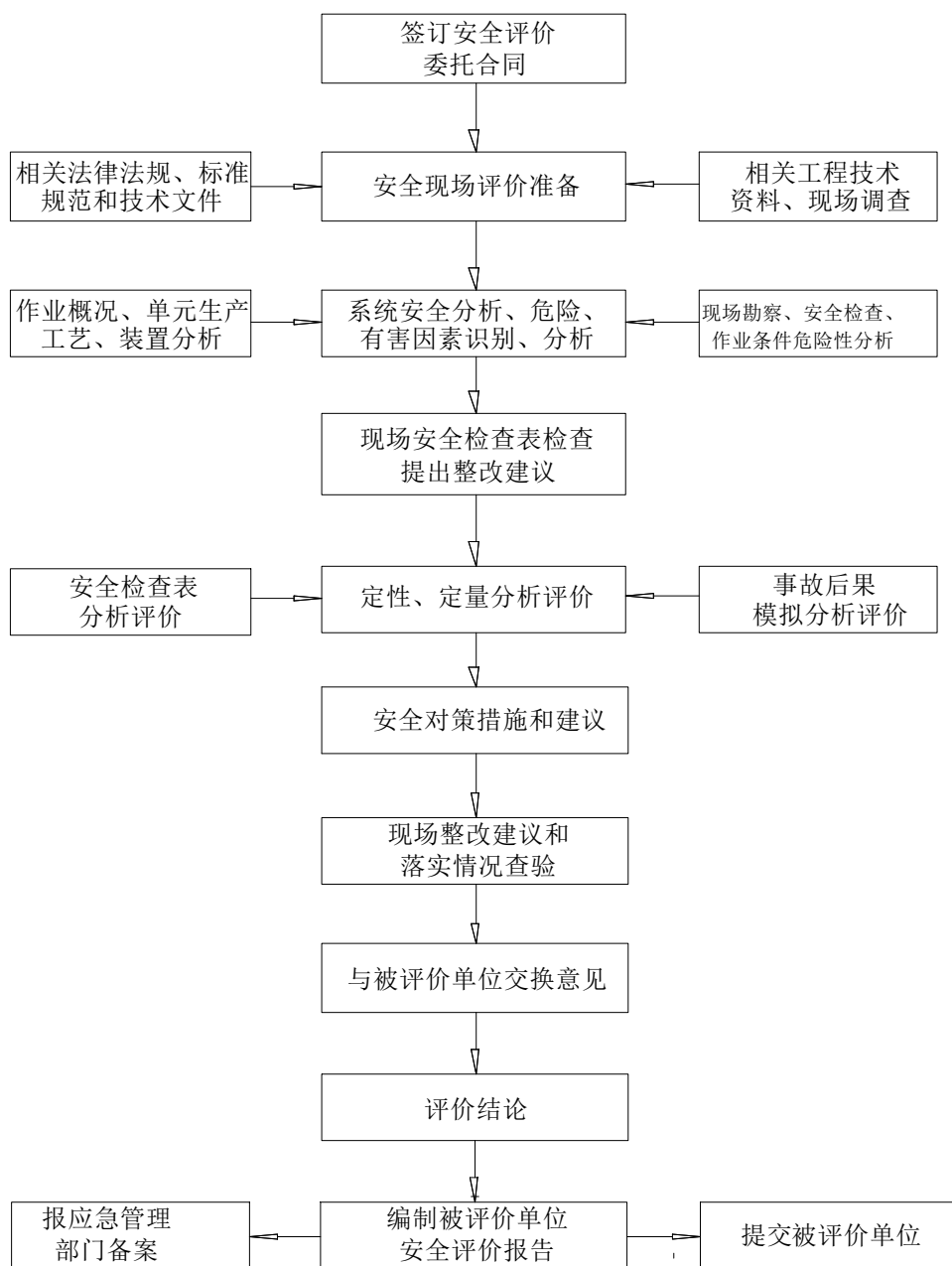
依据对常熟一统聚氨酯制品有限公司危险化学品使用、储存过程中主要危险、有害性分析,根据实际情况以及安全生产管理、周边环境等情况,本项目安全评价以安全检查表为主,其它评价方法为辅,本项目可采用的评价方法如下:

- 1) 安全检查表;
- 2) 事故原因分析与易燃易爆液体事故模拟分析评价,预测危险化学品事故的后果;
- 3) 个人风险和社会风险分析;
- 4) 安全检查表见第4章,其他评价见第5章。

1.5 评价程序

- 1) 前期准备: 明确被评价对象和范围, 进行现场调查和收集国内外相关法律法规、技术标准及建设项目资料。
- 2) 辨识危险、有害因素: 根据企业周边环境、生产工艺流程或场所的特点, 识别和分析其潜在的危险、有害因素。
- 3) 划分评价单元: 在危险、有害因素识别和分析基础上, 根据评价的需要, 分成若干个评价单元。
- 4) 确定安全评价方法: 根据评价对象的特点, 认真进行分析和论证, 选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法。
- 5) 定性、定量分析危险、有害程度: 根据选择的安全评价方法, 对本企业存在的危险、有害因素和导致事故发生的可能性和严重程度进行定性、定量评价, 确定事故可能发生的部位、频次、严重程度的等级及相关结果, 为制定安全对策措施提供科学依据。
- 6) 分析安全条件和安全生产条件: 根据设计文件和法律法规要求, 对本公司安全设施进行分析评价。
- 7) 提出安全对策与建议: 根据定性、定量评价结果, 提出消除、预防、减弱、隔离、联锁或警告危险、有害因素的技术和管理安全对策措施及建议。
- 8) 整理、归纳安全评价结论: 简要列出主要危险、有害因素评价结果, 指出本企业主要危险、有害因素和应重点防范的重大危险、有害因素, 明确提出应重视的重要安全对策措施, 给出本企业是否整体符合国家有关安全生产法律、法规、技术标准的结论, 以确保本企业整体的安全度。
- 9) 危险化学品使用企业安全评价程序见图1.5。

图1.5 危险化学品生产企业安全评价工作流程图



第2章 企业概况

2.1 企业基本情况

2.1.1 公司基本情况概述

常熟一统聚氨酯制品有限公司成立于2001年04月28日，法定代表人为陶林元，企业统一社会信用代码：91320581723533409N，注册资本1520万美元。公司位于常熟市海虞镇新材料产业园海平路26号，从事危险化学品批发（按危险化学品经营许可证所列项目经营）。生产聚醚多元醇、接枝聚醚多元醇、组合聚醚多元醇及以之为原料的聚氨酯制品，副产品磷酸二氢钾，销售自产产品；从事山梨醇、八甲基环四硅氧烷、三亚乙基二胺（三乙烯二胺）、乙二醇、棕榈油、丙二醇、多亚甲基多苯基异氰酸酯（MDI、MR-200、2050）、硅油、二乙二醇（二甘醇）、丙三醇（甘油）、二氯一氟乙烷（HCFC-141b）的批发及进出口业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理的商品的，按国家有关规定办理申请）；道路普通货物运输，货物专用运输（集装箱），大型物件运输（一类）。

- 1) 公司生产场所位于江苏常熟新材料产业园，经省政府批准的化工园区。
- 2) 公司主要负责人（总经理）：陶元林
- 3) 公司安全总监：1人
- 4) 公司职工人数、安全管理人配置：职工人数95人，专职安全管理人员2人，配备注册安全工程师2人。
- 5) 安全管理机构设置：公司安全管理机构为安全科。
- 6) 变更情况：放弃环戊烷组合聚醚（2828）的生产，放弃配置车间POP产品聚合物多元醇690t/年的生产。
- 7) 涉及领取使用证的危化品用量：2-丙烯腈[抑制了的]（4965.25t/a）、环氧乙烷（11645.56t/a）、1,2-环氧丙烷[抑制了的]（116184.9t/a）、二甲胺（682.91t/a）。
- 8) 公司生产制度：灌装岗位、DCS控制室人员实行三班制，每天工作8h，其他岗位实行1班制，全年工作天数约300天。
- 9) 涉及“两重点一重大”情况：常熟一统聚氨酯制品有限公司环氧丙烷、二甲胺（40%）溶液罐组（罐组1）构成一级危险化学品重大危险源，环戊烷、