

金刚化工（昆山）有限公司

安全现状评价报告

苏州科信安全评价有限公司

APJ-（苏）-004

二〇二〇年十一月十二日

Kexin

文件号: QMSKX-C08/XZPJ

编 号: 200415

秘 级: 秘密

金刚化工（昆山）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： 刘 莉

评价项目负责人： 洪 涛

评价报告完成时间：二〇二〇年十一月十二日

（安全评价机构盖章）





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



(发证机关盖章)

2020年02月19日

金刚化工（昆山）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	签字
项目组成员					
洪 涛	组长	高级工程师 注册安全工程师	化工机械	1100000000202170	洪涛
何 清	组员	注册安全工程师	安 全	1700000000300755	何清
李 英	组员	——	电 气	1700000000301262	李英
吴 洪	组员	高级工程师 注册安全工程师	仪表自动化	0800000000303946	吴洪
周玉丽	组员	工程师 注册安全工程师	化工工艺	S011032000110192001051	周玉丽
王 帅	组员	注册安全工程师	土木工程	1800000000200407	王帅
编制人员					
洪 涛	组长	高级工程师 注册安全工程师	化工机械	1100000000202170	洪涛
王 帅	组员	注册安全工程师	土木工程	1800000000200407	王帅
内部审核					
张惠明	——	高级工程师 注册安全工程师	化工机械	0800000000204868	张惠明
技术负责人					
刘 莉	——	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1700000000100076	刘莉
过程控制负责人					
张晓庆	——	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1100000000200585	张晓庆



安全评价检测检验机构从业告知书

江苏省应急管理厅：

我单位承接了金刚化工（昆山）有限公司安全现状安全评价项目，拟于近期开展技术服务活动，现按照规定将有关信息告知如下。

机构名称	苏州科信安全评价有限公司				
机构资质证书编号	APJ-（苏）-004	机构信息公开网址	www.szkxaj.com		
办公地址	苏州东环路 657 号创智赢家 B 栋 503 室			邮政编码	215006
法定代表人	施剑波	联系人	胡坚	联系电话	13901572366
项目名称	金刚化工（昆山）有限公司安全现状				
项目详细地址	江苏省昆山市千灯镇精细化工区善浦路 198 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	洪涛	联系电话	0451-88372931		
技术服务期限	180 天				
计划现场勘验（检测检验）时间	2020/10/20—2020/10/22				
项目组成员、专业及工作任务					
姓名	专业	工作任务			
王帅	结构工程	现场勘查、资料收集、报告编制			
何清	安全工程	有害因素辨识			
李英	供用电技术	资料收集			
吴洪	工业电气自动化	资料收集、有害因素辨识			
周玉丽	应用化学	资料收集，对策措施			

抄送：苏州市应急局，昆山市应急局



目 录

目 录.....	1
编制说明.....	3
非常用的术语、符号和代号说明.....	7
1.1 术语和定义.....	7
1.2 符号和代号说明.....	8
第1章 安全评价范围和程序.....	9
1.1 评价目的.....	9
1.2 评价依据.....	9
1.3 评价范围.....	14
1.4 评价单元和评价方法.....	15
1.5 安全评价程序.....	16
第2章 被评价单位概况.....	18
2.1 企业基本情况.....	18
2.2 工艺流程.....	26
2.3 主要装置（设备）.....	38
2.4 主要原辅材料和产品及储存.....	45
2.5 公用工程.....	54
2.6 固体废物储存场所及环境处理设施.....	62
2.7 安全管理机构.....	65
2.8 企业自上次领证后安全生产条件的变化情况.....	66
第3章 危险、有害因素分析.....	68
3.1 危险、有害因素分析范围.....	68
3.2 物料的危险、有害因素分析.....	68
3.3 生产过程的危险、有害因素分析.....	70
3.4 物料储存、装卸、运输过程的危险、有害因素分析.....	79
3.5 公用工程系统危险、有害性分析.....	82
3.6 危险废物和环境治理设施的危险、有害因素分析.....	86
3.7 选址、周边环境及自然环境危险、有害性分析.....	87
3.8 总平面布置及建（构）筑物的危险、有害因素分析.....	88
3.9 危险化学品重大危险源辨识.....	88
3.10 高危储存设施的危险、有害因素分析.....	94
3.11 爆炸性粉尘环境危险、有害因素分析.....	94
3.12 安全管理的危险有害因素分析.....	95
3.13 危险、有害因素分析小结.....	95
3.14 重点监管的危险化工工艺和危险化学品储存装置（设施）辨识.....	97
第4章 定性、定量分析评价.....	99
4.1 企业生产合法性评价.....	99

4.2 选址和规划评价.....	100
4.3 周边环境评价.....	101
4.4 总平面布置评价.....	105
4.5 生产过程危险性评价.....	112
4.6 储运过程危险性评价.....	117
4.7 生产过程自动化控制评价.....	124
4.8 “两重点一重大”监测、监控评价.....	125
4.9 高危储存设施评价.....	130
4.10 本质安全诊断治理.....	131
4.11 公用工程及其他单元危险性评价.....	132
4.12 环境治理设施危险性评价.....	138
4.13 剧毒品、易制爆危险化学品、爆炸性粉尘环境危险性评价.....	144
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.....	151
4.15 安全生产管理评价.....	155
4.16 应急管理符合性评价.....	165
4.17 重大生产安全事故隐患评价.....	173
4.18 安全生产信息化平台建设.....	176
4.19 个人风险和社会风险分析.....	177
4.20 安全生产条件符合性评价.....	180
第5章 对可能发生的危险化学品事故的后果预测.....	186
5.1 系统危险度分析评价.....	186
5.2 作业条件危险性分析评价.....	189
5.3 对可能发生的危险化学品事故后果的预测过程.....	192
第6章 安全对策措施与建议.....	195
6.1 事故隐患整改对策措施.....	195
6.2 建议.....	195
第7章 安全评价结论.....	206
7.1 隐患整改复查情况.....	206
7.2 危险、有害因素分析结果汇总表.....	210
7.3 定性、定量分析评价结论.....	211
7.4 本公司安全评价结论.....	212
第8章 附件.....	214
F1.被评价单位提供的原始资料目录.....	214
F2.危险化学品的理化性质和包装、储运技术要求.....	214
F3.附图.....	227
F4.从业人员培训台账.....	230
F5.相关检验检测.....	234
F6.本质安全诊断治理资料(无).....	238
F7.物理危险性鉴定报告（无）.....	238
F8.上次领证以来的专项评价报告（HAZOP报告封面、结论页）.....	238
F9.其他附件.....	238

编制说明

金刚化工（昆山）有限公司成立于2000年6月20日，是韩国KCC集团在中国设立的第一家独资企业，注册资本8500万美元。公司注册地址：江苏省昆山市千灯镇，2018年换证时生产地址为两处（分别称为一工厂和二工厂）：一工厂位于江苏省昆山市千灯镇黄埭江南路1388号，投资总额4999万美元，占地面积71021.3m²，分为两期建设：一期工程于2002年1月竣工，年生产能力为13400t，二期工程于2005年7月竣工，年生产能力为13800t，目前一工厂已经于2019年11月30日停产（见附件：千灯镇安全生产与环境保护监督管理局文件《关于加快推进让区化工企业转产（搬迁）的函》），设备已全部拆除，公司只留用原有成品仓库（乙类，建筑面积3240m²）（由于目前全球疫情原因，公司产品周转时间延长，需要继续使用一工厂成品仓库）和办公楼。二工厂位于江苏省昆山市千灯镇精细化工区善浦路198号，投资总额2000万美元，占地26793.4m²，工程于2008年8月竣工，年生产能力28000吨（本次评价只针对二工厂进行安全现状评价，以下简称本公司）。二工厂选址在昆山市千灯镇化工区，符合昆山市规划的要求。公司经营范围：生产环氧清漆、环氧烘漆、丙烯酸烘漆、环氧漆固化剂、环氧漆稀释剂、丙烯酸漆稀释剂、聚氨酯漆稀释剂、聚酯漆稀释剂、聚酯树脂清漆、HED系列厚膜阴极电泳涂料、油漆助剂、染料（颜料）；加工石膏、装饰板等新型装饰材料。销售自产产品并提供售后服务。从事本企业生产的同类产品、化学品[危险化学品（具体按《危险化学品经营许可证》经营，不得储存）]、建筑材料、金属化陶瓷材料、半导体材料、有机硅化合物、EMC环氧塑封材料的商业批发及进出口业务。按国民经济行业分类（GB/T4754-2017）公司属于涂料制造类（2641）。企业安全风险等级为橙色较大风险企业。

该公司在2018年5月21日换领了安全生产许可证，生产的产品为：环氧树脂涂料、环氧漆固化剂、聚酯树脂涂料、丙烯酸酯类树脂涂料、聚氨酯树脂涂料、涂料用稀释剂，自换领安全生产许可证近三年来公司没有新、改、扩建项目，但一工厂于2019年11月30日已停产，生产设备全部拆除，公司人员由2018年的321人下降至234人，二工厂生产人员变化不大，主要消减了部分原一工厂生产人员，公司原有安全管理部门安环可未发生变化，安环科设置的专职安全管理人员从8人（含安全总监）降至7人（含安全总监），7人均取得安全管理人员培训合格证；

公司近三年没有发生重大的安全生产事故、公司目前持有二级标准化证书，安全管理机构设置没有变化，自2018年换领安全生产许可证以来一工厂已经停产，二工厂已建成的安全设施在生产中运行正常，二工厂自正式投产运行以来，未发生过事故，也没有异常情况发生；危险化学品品种由于一工厂的停产，总产量保持二工厂原有年生产能力28000吨，二工厂生产能力、生产工艺均与上次领证一致，本次企业申请书、危险化学品登记证中的品种和生产能力一致，本次换证产品名称和产量情况见表1。

表1 本次换证产品名称和产量变化情况表

序号	2018年换证产品名称和产量	2015版目录序号	本次换证产品和产量	登记证登记的产品和产量	一工厂停产减产产品和产量	备注
1	环氧树脂涂料（23500吨/年）	2828（6）	环氧树脂涂料（9800吨/年）	环氧树脂涂料（9800吨/年）	环氧树脂涂料（13700吨/年）	
2	环氧漆固化剂（5100吨/年）	2828（70）	环氧漆固化剂（3000吨/年）	环氧漆固化剂（3000吨/年）	环氧漆固化剂（2100吨/年）	
3	聚酯树脂涂料（2200吨/年）	2828（8）	聚酯树脂涂料（2200吨/年）	聚酯树脂涂料（2200吨/年）	——	
4	丙烯酸酯类树脂涂料（6000吨/年）	2828（2）	丙烯酸酯类树脂涂料（5000吨/年）	丙烯酸酯类树脂涂料（5000吨/年）	丙烯酸酯类树脂涂料（1000吨/年）	
5	聚氨酯树脂涂料（5800吨/年）	2828（7）	聚氨酯树脂涂料（3000吨/年）	聚氨酯树脂涂料（3000吨/年）	聚氨酯树脂涂料（2800吨/年）	
6	涂料用稀释剂（12600吨/年）	2828（79）	涂料用稀释剂（5000吨/年）	涂料用稀释剂（5000吨/年）	涂料用稀释剂（7600吨/年）	
7	总产能55200吨/年	——	总产能28000吨/年	总产能28000吨/年	总产能27200吨/年	

根据国家安全监管总局办公厅《关于印发危险化学品目录（危化品）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80号）的要求，金刚化工（昆山）有限公司的产品属于《危险化学品目录（2015年版）》中的序号为丙烯酸酯类树脂涂料2828（2）、环氧树脂涂料2828（6）、聚氨酯树脂涂料2828（7）、聚酯树脂涂料2828（8）、环氧漆固化剂2828（70）、涂料用稀释剂2828（79）。

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）文件，本公司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，公司使用、储存的危险化学品甲苯、乙酸乙酯等属于重点监管的危险化学品。

根据《危险化学品目录》（2015年版）辨识，本公司不涉及剧毒化学品。

根据《高毒物品目录》（卫生部，2003年）辨识，本公司不涉及高毒化学品。

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第190号）辨识，本公司不涉及监控化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，666号修订）辨识，本公司生产、使用、储存的危险化学品丙酮、甲苯列入易制毒危险化学品名录中。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版）辨识，本公司使用、储存的危险化学品锌粉列入易制爆危险化学品名录中。

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）附录 E 进行辨识及《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》辨识，本公司锌粉属于爆炸性粉尘。

根据GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》标准的辨识，公司二工厂生产单元1（生产装置区）、储存单元1（甲类库房）、储存单元2（乙类库房）、储存单元3（原料罐区（甲类））、储存单元4（树脂罐区（甲类））和一工厂储存单元（成品仓库（乙类））均未构成了危险化学品重大危险源。

公司遵照《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安监总局令 41号、79号修定）、《省安监局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）和《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）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了安全现状评价。本公司根据国家、省、市、区安监部门等的规定和要求，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《金刚化工（昆山）有限公司安全现状评价报告》。

本报告的编制完成，得到了苏州市应急管理局、昆山应急管理局和相关专家的支持和指导，同时得到了金刚化工（昆山）有限公司的有效配合和协助，在此一并表示诚挚的感谢！

第7章 安全评价结论

7.1 隐患整改复查情况

表7.1 隐患整改情况复查表

序号	隐患和问题	公司计划整改情况		整改前照片	完成图片
		公司进一步采取的 整改措施和建议	整改情况		
1	车间和仓库的的电气套管松动	车间和仓库的的电气套管应牢固	整改完成		

金刚化工（昆山）有限公司安全现状评价报告

文件号：QMSKX-C08/XZPJ-200415

2	危废仓库的没有可燃气体抽风装置	危废仓库应设置可燃气体抽风装置	整改完成		
3	车间一楼环保设施间未设置防噪音警示标志	车间一楼环保设施间应设置防噪音警示标志	整改完成		

4	甲类车间的部分工艺管道口未按要求进行封堵	甲类车间的部分工艺管道口应进行封堵	整改完成		
5	存放氮气瓶的位置未张贴氮气的MSDS和防窒息警示标志	存放氮气瓶的位置应张贴氮气的MSDS和防窒息警示标志	整改完成		

金刚化工（昆山）有限公司安全现状评价报告

文件号: QMSKX-C08/XZPJ-200415

6	公司的部分抽风管没有进行静电跨接, 存在静电释放不了的危险隐患, 在关键节点也未做到和等电位端进行连接	公司的抽风管应进行静电跨接, 存在静电释放不了的危险隐患, 在关键节点也应做到和等电位端进行连接	整改完成		
---	---	--	------	---	---

评价单位检查人员（签字）：

洪清

2021年4月2日

（单位盖章）

被评价单位主要负责人（签字）：

梁晓建

2021年4月2日

（单位盖章）

7.2 危险、有害因素分析结果汇总表

表7.2 危险、有害因素分析结果结论表

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	《危险化学品目录》（2015版）
2	涉及的高毒物品	不涉及	《高毒物品目录》（2003版）（卫法监发2003第142号）
3	涉及的易制毒化学品及类别	第三类：甲苯	《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令445号）
4	涉及的易制爆危险化学品	锌粉	《易制爆危险化学品名录》（2017年版）
5	涉及的监控化学品及类别	不涉及	《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令〔2020〕第52号）
6	涉及的特别管控危险化学品	不涉及	《特别管控危险化学品目录（第一版）》
7	涉及的重点监管危险化学品	甲苯、乙酸乙酯	《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）
8	涉及的危险废物及类别	废油漆HW12、废树脂 HW13 废溶剂 HW06活性炭HW49	《危险废物分类》
9	涉及的重点监管危险化工工艺	不涉及	
10	危险化学品重大危险源	公司二工厂生产单元1（生产装置区）、储存单元1（甲类库房）、储存单元2（乙类库房）、储存单元3（原料罐区（甲类））、储存单元4（树脂罐区（甲类））和一工厂储存单元（成品仓库（乙类））均未构成了危险化学品重大危险源。	
11	高危储存设施	环氧树脂储罐、聚氨酯树脂、100#溶剂油、异丙醇储罐、	

		甲苯储罐、二甲苯储罐	
12	爆炸性粉尘环境	锌粉加料工序	

7.3 定性、定量分析评价结论

表7.3 定性、定量分析评价结论表

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	4.1企业生产合法性评价	符合	
2	4.2选址和规划评价	符合	
3	4.3周边环境评价	符合	
4	4.4总平面布置评价	符合	
5	4.5生产过程危险性评价	未采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备	
6		生产工艺来源安全可靠，公司已生产	
7		不需要开展精细化工反应安全风险评估	
8		符合	生产过程安全性总体结论
9	4.6储运过程危险性评价	符合	
10	4.7生产过程自动化控制评价	PLC控制，储罐设置了紧急切断阀	
11		符合	
12	4.8“两重点一重大”监测、监控评价	符合	重点监管危险化学品监测、监控评价结论
13		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
14		不涉及	构成重大危险源的生产、存储单

			元的安全监测监控系统、自动化控制措施等情况
15		已落实	HAZOP 分析结论及措施、建议采纳落实情况
16	4.9高危储存设施评价	符合	
17	4.10本质安全诊断治理	不涉及	
18	4.11公用工程及其他单元危险性评价	符合	
19	4.12环境治理设施危险性评价	符合	
20	4.13剧毒品、易制爆危险化学品、爆炸性粉尘环境危险性评价	不涉及	剧毒品治安防范状况评价
21		符合	易制爆危险化学品治安防范状况评价
22		符合	爆炸性粉尘环境评价
23	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	符合	
24	4.15安全生产管理评价	符合	
25	4.16应急救援管理评价	符合	
26	4.17重大生产安全事故隐患评价	符合	
27	4.18安全生产信息化平台建设	建设已完成	
28	4.19个人风险和社会风险分析	符合	

7.4 本公司安全评价结论

金刚化工（昆山）有限公司本次换领安全生产许可证的产品总产能28000吨/年，均属于《危险化学品目录（2015年版）》中的危险化学品，分别为丙烯酸酯类树脂涂料2828（2）（5000吨/年）、环氧树脂涂料2828（6）（9800吨/年）、聚氨酯树脂涂料2828（7）（3000吨/年）、聚酯树脂涂料2828（8）（2200吨/年）、环氧漆固化剂2828（70）（3000吨/年）、涂料用稀释剂2828（79）（5000吨/年），均属于申领《危险化学品安全生产许可证》申报范围内的危险化学品，确定为本

次安全生产许可证换证产品。

本评价组对金刚化工（昆山）有限公司总的安全生产评价结论是：金刚化工（昆山）有限公司生产现状符合安全生产条件的要求，具备换领《安全生产许可证》的条件。



