

过程控制编号：苏 EA2020070272

昆山市双友日用化工有限公司

安全现状评价报告

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

APJ-(苏)-004

二〇二〇年五月十八日

文件号: QMSKX-C08/XZPJ

编 号: 200326

秘 级: 秘密

昆山市双友日用化工有限公司

安全现状评价报告

法定代表人: 施剑波

技术负责人: 刘 莉

项目负责人: 洪 涛

评价报告完成日期: 二〇二〇年五月十八日





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



本资质仅限昆山市双友日用
化工有限公司现状评价使用,
复印无效, 项目编号: 200326

苏州科信安全评价有限公司



(发证机关盖章)
2020 年 02 月 19 日

昆山市双友日用化工有限公司安全现状评价报告

评 价 人 员

项目	姓名	资格证书编号	专业特长	职称	签名
项目组长	洪 涛	1100000000202170	化工机械	高级工程师	洪涛
项目组人员	洪 涛	1100000000202170	化工机械	高级工程师	洪涛
	吴苏民	1500000000200606	安 全	高级工程师	吴苏民
	吴 洪	0800000000303946	仪表自动化	高级工程师	吴洪
	张晓庆	1100000000200585	安 全	高级工程师	张晓庆
	王 帅	1800000000200407	土木工程	工程师	王帅
	陈慧娜	1100000000300534	电 气	工程师	陈慧娜
报告编制人	洪 涛	1100000000202170	化工机械	高级工程师	洪涛
	吴苏民	1500000000200606	安 全	高级工程师	吴苏民
报告审核人	周玉丽	S011032000110192001051	化工工艺	工程师	周玉丽
过程控制负责人	何 清	1700000000300755	安 全	注册安全工程师	何清
技术负责人	刘 莉	1700000000100076	化工工艺	高级工程师	刘莉



前 言

昆山市双友日用化工有限公司是一家专业生产日化用防腐剂类和脂肪酸酯类产品的企业，成立于2000年09月12日，位于千灯镇萧墅路615号，注册资本50万元，占地面积19999.9 m²，公司现有员工人数53人，经营范围：尼泊金酯类、棕榈酸异丙酯类产品生产、销售；化工产品（不含危险品）销售；货物的进出口业务。

昆山市双友日用化工有限公司（以下简称本公司）主要生产的产品为尼泊金酯类（对羟基苯甲酸酯类）产品：对羟基苯甲酸甲酯、对羟基苯甲酸乙酯、对羟基苯甲酸丙酯、对羟基苯甲酸丁酯均不属于《危险化学品目录》（2015版）中所列危险化学品品种。但在其生产过程中使用的危险化学品有甲醇、乙醇、丙醇、丁醇、硫酸、氢氧化钠、氮[压缩的]等，属于危险化学品使用企业，在其生产过程中存在着火灾、爆炸、中毒、窒息、化学灼伤、高温灼烫、机械伤害、物体打击、车辆伤害、触电、噪声、车辆伤害、高处坠落、粉尘、淹溺等危险有害因素。

公司自2013年11月以来，产品K2000(DMDMH)（280t/a）、卡松系列（300t/a）、杰美系列（150t/a）、SY-45 系列（50t/a）、SY-TAB-2（150t/a）、棕榈酸异丙酯（20t/a）、肉豆蔻酸异丙酯（20t/a）均已停产，现委外加工，昆山市双友日用化工有限公司只负责销售。尼泊金酯类生产过程中产生的50%甲醇水溶液回收后直接外售，不进行精馏回收工艺，相关回收生产工艺、装置已停用。

本项目生产的产品尼泊金酯类（对羟基苯甲酸酯类）产品：对羟基苯甲酸甲酯、对羟基苯甲酸乙酯、对羟基苯甲酸丙酯、对羟基苯甲酸丁酯均未列入《危险化学品目录》（2015版）中，公司产品不需要领取《危险化学品安全生产许可证》。

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《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）等文关于危险化工工艺的定义和要求，本项目生产工艺为物理混合生产过程，不涉及“116号文”和“3号文”文件内定义的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）文件进行辨识，本项目生产过程使用的危险化学品甲醇属于重点监管的危险化学品。

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，对本公司使用、贮存的危险化学品进行计算，经计算本公司涉及危险化学品的生产装置（一车间）、储存单元1（危险品仓库）均未构成危险化学品重大危险源。

根据《危险化学品安全使用许可证实施办法》（国家安监总局令第57号）、《危险化学品使用量的数量标准（2013年版）》（国家安监总局、公安部、农业部2013年第9号）文，经辨识，本企业使用的危险化学品甲醇、乙醇、丙醇、丁醇、硫酸未达到《危险化学品使用量的数量标准（2013年版）》（国家安监总局、公安部、农业部2013年第9号）文中要求的使用量，所以无需申领《危险化学品安全使用许可证》。

为了保证安全生产，保证生产过程中使用的危险化学品得到有效控制和安全使用，遵照《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、国家安全生产监督管理局《关于开展危险化学品生产、储存企业安全生产状况评估工作的通知》精神要求，对公司使用危险化学品进行现状安全评价，以确保安全运行。

受昆山市双友日用化工有限公司的委托，苏州科信安全评价有限公司承担了公司现状安全评价工作，评价组在昆山市双友日用化工有限公司有效、积极配合协调下，经过现场勘查、查验和现状生产条件、安全管理等方面的检查，对生产过程中存在的危险、有害因素的辨识分析，对使用和贮存危险化学品场所进行了危险、有害因素的辨识分析，进行了安全生产定性分析评价和定量评价，编制完成了《昆山市双友日用化工有限公司安全现状评价报告》。

本报告的编制完成，得到了昆山市双友日用化工有限公司的有效配合和协助，在此，一并表示我们诚挚的感谢！

非常用的术语和定义

1.1 术语和定义

序号	非常用的术语、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	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	
4	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、贮存、搬运、运输、废弃危险化学品的处置或者处理等场所	
5	安全评价单元	根据建设公司安全评价的需要，将建设公司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	
6	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	
7	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	
8	重大危险源	指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险物品，且危险化学品的数量等于或者超过临界量的单元	
9	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	
10	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	
11	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	
12	分级	指对同一类别危险化学品事故危害程度划分的级别	

1.2 符号和代号说明

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	压力	18	MPa	兆帕	压力
19	ppm	百万分之一		20	Nm ³	标准立方米	体积
21	kk	百万		22	°C	摄氏度	温度

目 录

前 言	1
非常用的术语和定义	3
1.1 术语和定义	3
1.2 符号和代号说明	4
目 录	5
第1章 概述	8
1.1 安全评价前期准备情况	8
1.2 评价目的	8
1.3 评价原则	9
1.4 评价对象和范围	9
1.5 评价内容	9
第2章 项目概况	10
2.1 单位概况	10
2.2 地理位置、周边环境、交通情况和总平布置	10
2.3 产品方案和主要原辅材料情况	15
2.4 工艺流程	18
2.5 主要装置（设备）和设施	24
2.6 配套和辅助工程	29
2.7 运输	31
2.8 安全管理	31
第3章 项目主要危险、有害因素的辨识及分析	33
3.1 危险、有害因素分析的目的	33
3.2 主要化学物质的危险、有害因素辨识	33
3.3 爆炸、火灾、中毒、化学灼伤事故的危险、有害因素辨识	34
3.4 自然环境的危险、有害因素分析	38
3.5 储存设施的危险、有害因素分析	39
3.6 公用工程的主要危险、有害因素分析	40
3.7 其它危险、有害因素	44
3.8 项目主要职业危害因素辨识	44
3.9 重大危险源辨识	45
3.10 工程项目的危险、有害因素分析小结	48
3.11 剧毒危险物品单位治安防范状况确认	49
3.12 涉及高危工艺和重点监管危化品辨识	49
第4章 评价方法、评价单元和评价程序	52

4.1	评价方法简介.....	52
4.2	评价方法的选择.....	52
4.3	评价单元的确定.....	52
4.4	评价程序.....	52
第5章	定性、定量分析过程.....	54
5.1	作业条件危险性方法（LEC）评价.....	54
5.2	《江苏省化工（危险化学品）企业安全风险评估和分级办法》情况说明.....	57
第6章	安全检查表分析评价.....	63
6.1	方法概述.....	63
6.2	安全检查目的.....	63
6.3	安全检查方法.....	63
6.4	安全检查表检查.....	64
第7章	外部安全防护距离.....	90
7.1	方法选择.....	90
7.2	计算步骤.....	91
第8章	重大事故原因分析.....	94
8.1	危险化学品违章贮存事故案例.....	94
8.2	静电引发危险化学品爆燃.....	95
第9章	存在事故隐患及整改措施.....	97
第10章	安全对策措施.....	98
10.1	安全对策措施基本要求.....	98
10.2	安全管理方面的对策措施.....	98
10.3	主要技术、工艺和装置、设备、设施方面的对策和建议.....	101
10.4	作业场所安全对策措施.....	102
10.5	安全防护对策措施.....	102
10.6	消防设施.....	103
10.7	防火防爆安全对策措施.....	103
10.8	危险化学品贮运对策措施.....	103
10.9	电气方面的安全对策措施.....	105
10.10	防雷、防静电方面安全对策措施.....	106
10.11	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》中甲醇的对策措施	106
第11章	安全评价结论.....	110
11.1	本项目的危险、危害因素.....	110
11.2	定性定量分析评价结果.....	110
11.3	评价结论.....	111
第12章	评价依据.....	112
12.1	法律.....	112

12.2	行政法规	112
12.3	部门规章	113
12.4	技术标准和规范	114
12.5	有关文件依据	115
第13章	危险化学品的理化性质和包装、储运技术要求	116
第14章	平面布置图等安全评价过程中制作的图表及附件目录	124
14.1	制作的图表附件	124
14.2	收集的附件资料目录	124

第9章 存在事故隐患及整改措施

根据定性定量分析结果、现场安全检查和查验, 昆山市双友日用化工有限公司目前生产场所、危险化学品使用、贮存等过程存在一些事故隐患和不足。

在评价过程中, 评价组成员对昆山市双友日用化工有限公司进行了系统分析和检查, 对于企业不符合安全生产条件的情况, 以及在使用、贮存危险化学品过程中存在的安全隐患, 工厂应列出整改方案、实施计划和进度, 落实整改责任人, 工厂对存在的安全事故隐患应进一步采取的对策措施和建议见表9。

表9 事故隐患整改和应进一步采取的对策措施表

序号	存在事故隐患	公司计划整改情况	备注
1	一车间东侧进入大门未设置消除人体静电的触摸设施	一车间东侧进入大门应设置消除人体静电的触摸设施	已完成
2	危化品仓库铁门未接地	危化品仓库铁门应接地	已完成
3	一车间蒸汽分配台压力表未设置红线	一车间蒸汽分配台压力表应设置红线	已完成
4	甲醇加料铁桶未使用消除静电设施	甲醇加料铁桶应使用消除静电设施	已完成
5	车间防爆配电箱箱体未接地	车间防爆配电箱箱体应接地	已完成

被评价单位项目主要负责人(签字):

胡斌



安全评价单位项目主要负责人(签字):

洪清



第11章 安全评价结论

11.1 本项目的危险、危害因素

本项目评价根据昆山市双友日用化工有限公司对生产过程中的危险、有害因素分析，可以看出：

- 1) 在生产中使用的危险化学品为甲醇、乙醇、丙醇、丁醇、硫酸、氢氧化钠、氮气等。
- 2) 这些物质在使用、贮存等过程中一旦发生意外泄漏或保管中发生事故，易导致火灾、爆炸、中毒窒息、化学灼伤等事故。
- 3) 其他还存在着：机械伤害、高温灼烫、物体打击、车辆伤害、触电、噪声、车辆伤害、高处坠落、粉尘、淹溺等事故的可能性。
- 4) 另外作业现场的危险化学品、腐蚀品等有害因素对作业人员的健康也构成潜在危害。

11.2 定性定量分析评价结果

11.2.1 作业条件危险性分析评价

- 1) 作业条件危险性评价共有19项，根据评价结果可知：
 - a) 属于2级“可能危险、需要注意”的作业有7项，即酯化反应作业、中和反应作业、废气处理作业、物料装卸运输作业、化学品储存作业、危废储存作业、蒸汽供热作业。
 - b) 属于1级“稍有危险、或许可以接受”的作业有12项，即甩滤作业、脱色作业、浓缩作业、冷却结晶作业、滤干、洗涤作业、烘干作业、检验、包装作业、污水处理作业、巡检作业、电工维修作业、设备维修作业、叉车作业。

11.2.2 现场安全检查表评价结果

通过对昆山市双友日用化工有限公司进行的安全生产条件的现场安全检查，安全检查表情况，见第五章。

根据现场安全检查和查验，昆山市双友日用化工有限公司制定了比较完善的危险化学品安全管理制度、危险化学品安全技术操作规程及危险化学品的安全管

理台帐。危险化学品安全管理符合国家有关法律法规和标准对危险化学品的安全管理要求。

11.3 评价结论

- 1) 昆山市双友日用化工有限公司在今后的运行过程中,应在严格执行国家有关法律、法规及标准的基础上,加强使用、贮存、运输危险化学品的安全管理,重视并对管理人员、作业人员的选拔、培训教育和考核。
- 2) 本项目选址在昆山市千灯镇萧墅路615号,其所在地块为工业用地,符合所在地的产业定位。
- 3) 公司选址较为合理。与周边生产装置、建筑安全防护距离符合有关法律法规和标准要求,满足安全防护距离,和周边环境基本相容。
- 4) 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《第二批重点监管危险化学品名录》(安监总管三〔2013〕12号),本项目使用的甲醇属于名录中的重点监管危险化学品。
- 5) 根据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)等文关于危险化工工艺的定义和要求,本项目生产工艺不涉及重点监管的危险化工工艺。
- 6) 根据GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》所列辨识标准和辨识方法对昆山市双友日用化工有限公司进行辨识,本公司生产装置(一车间)、储存单元1(危险品仓库)均未构成危险化学品重大危险源。
- 7) 本公司虽然未构成危险化学品重大危险源,但是仍应定期进行危险化学品危险源安全评估,建立危险源评估监控的日常管理体系;生产过程中应加强管理,建立危险化学品和危险化学品安全技术说明书档案。加强安全规范管理,制订《生产安全事故应急救援预案》,定期组织预案的演练,《生产安全事故应急救援预案》已报昆山市应急管理部门备案。
- 8) 经过以上多种评价方法进行评价,昆山市双友日用化工有限公司在危险化学品使用、贮存过程中“符合安全生产条件要求”。



苏州市人民政府认定
企业技术中心

昆山双友

