

文件号：QMSKX—C08/XZPJ

编 号：190626

密 级：秘密

默克电子材料（苏州）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)-322

二〇一九年十一月二十九日

3205042912173

默克电子材料（苏州）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：吴苏民

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

APJ-（苏）-322

二〇一九年十一月二十九日



安全评价机构 资质证书

(副 本)

机构名称：苏州科信安全评价有限公司

资质等级：乙级

评价区域：江苏省范围内

证书编号：APJ-(苏)-322

首次发证：2005年07月08日

有效期至：2020年06月30日

遵守法律法规 诚信公正评价
服务安全生产 承担法律责任

业务范围

石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业。*****

本资质仅限用于~~本证书(副本)~~

~~在阳城县进行使用~~

复印无效，项目编号：130626

苏州科信安全评价有限公司



二〇一〇年六月

年度
考核
记录

年度
考核
记录

颁发资质证书后的第二年起，每年须进行年度考核，无考核记录则资质证书失效。

默克电子材料（苏州）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	吴苏民	1500000000200606	安全	高级工程师	吴苏民
项目副组长	陈剑英	1100000000300820	机械	工程师	陈剑英
项目组人员	陈剑英	1100000000300820	机械	工程师	陈剑英
	吴苏民	1500000000200606	安全	高级工程师	吴苏民
	吴洪	0800000000303946	电气	高级工程师	吴洪
	王帅	1800000000200407	土木工程	工程师	王帅
	洪涛	1100000000202170	化工工艺	高级工程师	洪涛
报告编制人	陈剑英	1100000000300820	机械	工程师	陈剑英
	吴苏民	1500000000200606	安全	高级工程师	吴苏民
报告审核人	陈慧娜	1100000000300534	电气	工程师	陈慧娜
过程控制负责人	何清	1700000000300755	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

默克电子材料（苏州）有限公司位于苏州工业园区星龙街龙浦路70号，系外商独资企业，企业占地面积约25046平方米，公司主要以研发、生产应用于大屏幕薄膜晶体管（TFT）液晶显示屏和半导体硅片制作工艺的电子材料光刻胶及相关辅品剥离液、清边液（稀释剂），同时对相关辅品进行提纯；销售本公司所生产的产品；并为相关企业提供产品的技术、咨询及售后服务等。

默克电子材料（苏州）有限公司（原科莱恩电子材料（苏州）有限公司及安智电子材料（苏州）有限公司）成立于2004年1月，于2005年2月建成投产，注册资本785万美元，建筑占地面积为6410.64平方米。由于企业业务整合，安智电子材料（苏州）有限公司并购科莱恩电子材料（苏州）有限公司，2005年1月由科莱恩电子材料（苏州）有限公司变更为安智电子材料（苏州）有限公司。2014年德国默克集团并购安智电子材料（苏州）有限公司，更名后公司既定政策与发展方向不变，继续研发、生产应用于大屏幕薄膜晶体管（TFT）液晶显示屏和半导体硅片制作工艺的电子材料光刻胶及相关辅品剥离液、清边液（稀释剂），同时对相关辅品进行提纯等业务。公司主要年产光刻胶3000吨、清边液（稀释剂）2400吨、剥离液3000吨。

根据经营范围及《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），默克电子材料（苏州）有限公司产品为光刻胶、剥离液、清边液（稀释剂）符合C3985：电子专用材料制造；本公司产品及所使用的原材料均未列入《危险化学品名录》（2015版）内，无需领取《安全生产许可证》及《危险化学品使用许可证》；在生产过程中使用的丙酮及丙二醇甲醚、丙二醇甲醚乙酸酯等易燃化学品，在使用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。

关于高危工艺的说明：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）等文关于高危工艺的要求，本项目产品生产工艺不涉及危险化工工艺和高危储罐。

危险化学品重大危险源的说明：按照GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》标准中的规定，经计算公司涉及危险化学品的生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

重点监管的危险化学品：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，本项目锅炉使用的燃料天然气（序号5）属于重点监管的危险化学品，公司按《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）文中的相关要求设置相应的安全设施。

剧毒化学品：根据《危险化学品目录》（2015年版），本项目未涉及剧毒化学品。

易制毒化学品：根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令666号），本项目清洗使用、储存的丙酮属于第三类易制毒化学品。

易制爆化学品：根据《易制爆危险化学品目录》（2017年版），本项目未涉及易制爆危险化学品。

本项目生产过程中使用、储存的易燃化学品等存在着多种危险、有害因素，为了保证安全生产，保证生产过程中使用的易燃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》、国务院令第591号令《危险化学品安全管理条例》，对本项目使用危险化学品进行安全现状评价，以确保本项目的安全运行。

受默克电子材料（苏州）有限公司的委托，苏州科信安全评价有限公司承担了本项目的安全现状评价工作，评价项目组在默克电子材料（苏州）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，对使用、储存的危险化学品进行了危险、有害因素的辨识分析，对本项目安全生产条件现状进行分析评价，编制完成了《默克电子材料（苏州）有限公司安全现状评价报告》。

非常用的术语、符号和代号说明

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	指具有爆炸、燃烧、助燃、毒害、腐蚀等性质且对接触的人员、设施、环境可能造成危害或者损害的化学品	
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	重大危险源	指长期地或临时地生产、搬运、使用或者储存危险	

默克电子材料（苏州）有限公司建设项目安全现状评价报告

文件号：QMSKX-C08/ZXPJ-190626

序号	非常用的术语、符号和代号	说明	备注
		物品，且危险物品的数量等于或者超过临界量的单元（包括场所和设施）	
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	
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	PC-TWA	时间加权平均容许浓度(Permissible concentration-Time Weighted Average,)指以时间为权数规定的8小时工作日的平均容许接触水平	
17	PC-MAC	最高容许浓度(Maximum Allowable Concentration)指工作地点、在一个工作日内、任何时间均不应超过的有毒化学物质的浓度	
18	PC-STEL	短时间接触容许浓度(emissible concentration-Short Term Exposure Limit)指一个工作日内，任何一次接触不得超过的15分钟时间加权平均的容许接触水平	
19	危险废物	列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物	

1.2 符号和代号说明

本项目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
21	℃	温度		22			

目 录

前言.....	1
非常用的术语、符号和代号说明.....	3
目 录.....	6
第1章 概述.....	8
1.1 评价目的.....	8
1.2 评价原则.....	8
1.3 评价范围.....	8
1.4 评价内容.....	8
第2章 生产经营单位概况.....	10
2.1 企业简介.....	10
2.2 选址及总图概况.....	10
2.3 产品和原辅材料.....	13
2.4 生产工艺.....	14
2.5 主要设备.....	17
2.6 配套和辅助工程.....	23
2.7 安全管理机构.....	24
第3章 危险、有害因素分析.....	26
3.1 危险、有害因素分析的目的.....	26
3.2 物质的危险、有害性因素辨识.....	26
3.3 自然环境的危险、有害因素分析.....	27
3.4 周边环境、总图、建筑物方面的危险、有害因素辨识和分析.....	28
3.5 项目主要危险、有害因素辨识.....	29
3.6 化学品储存的危险性.....	34
3.7 配套和辅助工程危险、有害因素分析.....	37
3.8 其它危险有害因素分析.....	42
3.9 主要职业病危害因素辨识.....	44
3.10 危险、有害因素分布.....	44
3.11 危险化学品重大危险源辨识.....	45
3.12 危险化工工艺和重点监管的危险化学品等的辨识.....	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.....	53

第5章	定性定量分析评价	54
5.1	系统危险度评价	54
5.2	作业条件危险性分析评价	57
第6章	安全检查表分析评价	61
6.1	方法概述	61
6.2	安全检查目的	61
6.3	安全检查方法	61
6.4	安全检查表检查	62
6.5	安全检查结果	104
第7章	存在事故隐患措施整改措施	105
第8章	安全对策措施	106
8.1	安全对策措施基本要求	106
8.2	安全管理方面的对策措施	106
8.3	作业场所安全对策措施	108
8.4	配套和辅助设施安全对策措施	112
8.5	安全防护对策措施与防腐蚀对策措施	120
8.6	职业健康影响的安全对策措施	122
8.7	装置检修维护对策措施	123
8.8	事故应急救援措施和器材、设备	124
8.9	易制毒危险化学品对策措施	130
8.10	重点监管的危险化学品对策措施	130
8.11	危险废物管理对策措施	131
第9章	安全评价结论	132
9.1	本项目主要危险、有害因素	132
9.2	定性定量分析评价结果	132
9.3	评价结论	132
第10章	评价依据	134
10.1	法律	134
10.2	行政法规	134
10.3	部门规章	134
10.4	技术标准	135
10.5	有关文件依据	137
第11章	主要危险化学品的理化性质和包装、储运技术要求	138
第12章	被评价单位提供的基本资料复印件	145
第13章	平面布置图等安全评价过程中制作的图表	146

第7章 存在事故隐患措施整改措施

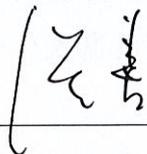
根据定性定量分析结果、现场安全检查和查验，默克电子材料（苏州）有限公司目前的生产场所、危险化学品使用、储存等过程存在一些事故隐患和不足。

在评价过程中，评价组成员对公司进行了系统分析和现场检查，对于企业不符合安全生产条件的情况，以及公司在使用储存危险化学品过程中存在的安全隐患，公司已基本整改完成，公司对存在事故隐患、整改程度和应进一步采取的对策措施表见表7.1。

表7.1 存在事故隐患、整改程度和进一步采取的对策措施表

序号	存在事故隐患和问题	应进一步采取的 对策措施和建议	备注
1	锅炉房外“天然气操作阀”标识破损	应重新更换“天然气操作阀”标识	完成
2	市政自来水防冻保温层破损	冬季来临之前重新对该水管进行保温防护	完成
3	锅炉冷却水池未进行有限空间辨识	锅炉冷却水池现场增加有限空间安全告知	完成
4	4号常温仓库卷帘门防爆开关紧固件松动，导致进线口密封不严	应及时进行紧固和压紧	完成
5	2号厂房值班室空调水管穿墙封堵不严	重新进行封堵	完成
6	车间及罐区部分管道等未标注标有物质流向及物料名称符号	已增加管道介质流向标识	完成

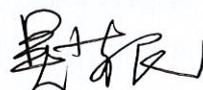
被评价单位主要负责人（签字）：



年 月 日 (单位盖章)



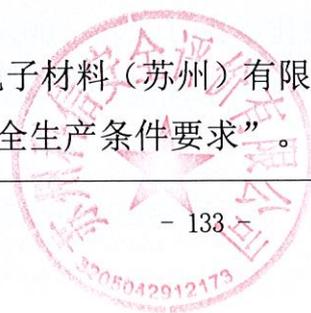
评价单位项目负责人（签字）：



年 月 日 (单位盖章)



- 安全管理，重视并对管理人员、技术人员、作业人员的选拔、培训教育和考核。
- 2) 项目厂址在苏州工业园区龙浦路，为政府规划的工业区。符合所在地的产业定位。
 - 3) 本项目生产设备装置周边附近无重要公共设施和公众聚集场所（学校、医院等），因此项目选址较为合理。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) 本项目产品未列入《危险化学品目录》（2015版），本项目不需申领《安全生产许可证》。
 - 5) 本项目重大危险源辨识结论：按照GB18218-2018《重大危险源辨识》标准经计算本项目危化品生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源。
 - 6) 关于高危工艺的说明：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）及《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）文关于对危险化工工艺的辨识要求，本项目未涉及危险化工工艺。
 - 7) 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，本项目锅炉运行涉及使用的燃料天然气（序号5号）属于重点监管的危险化学品，公司按《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）文中的相关要求设置相应的安全设施。
 - 8) 根据公安部编制的《易制爆危险化学品名录》（2017年版），本项目使用的危化品不涉及易制爆危险化学品。
 - 9) 根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号），公司清洗环节及使用储存的危险化学品丙酮属于第三类易制毒化学品。
 - 10) 剧毒化学品：根据《危险化学品目录》（2015年版），本项目使用、储存的物料未涉及剧毒化学品。
 - 11) 经过以上多种评价方法进行评价，默克电子材料（苏州）有限公司能将安全风险降低到可以接受的程度，“符合安全生产条件要求”。



现场检查照片



