

卡尔冈炭素（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)-004

二〇二一年六月二十一日

卡尔冈炭素（苏州）有限公司

安全现状评价报告

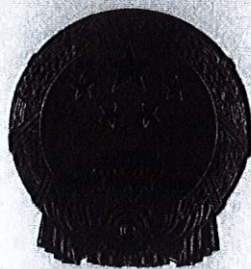
法定代表人：施剑波

技术负责人：刘 莉

项目负责人：洪 涛

评价报告完成日期：二〇二一年六月二十一日





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 苏州科信安全评价有限公司 使用,
复印无效, 项目编号: 210416
苏州科信安全评价有限公司



卡尔冈炭素（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	洪 涛	1100000000202170	化工机械	高级工程师	洪涛
项目副组长	张晓庆	1100000000200585	化工工艺	高级工程师	张晓庆
项目组人员	洪 涛	1100000000202170	化工机械	高级工程师	洪涛
	张晓庆	1100000000200585	化工工艺	高级工程师	张晓庆
	吴 洪	0800000000303946	仪表自动化	高级工程师	吴洪
	李 英	1700000000301262	电 气	工程师	李英
	王 帅	1800000000200407	土木工程	工程师	王帅
	陈慧娜	1100000000300534	安 全	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
	张晓庆	1100000000200585	化工工艺	高级工程师	张晓庆
报告审核人	吴苏民	1500000000200606	安 全	高级工程师	吴苏民
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



安全评价检测检验机构从业告知书

江苏省应急管理厅：

我单位承接了卡尔冈炭素（苏州）有限公司安全现状评价 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	卡尔冈炭素（苏州）有限公司安全现状评价				
项目详细地址	苏州吴中经济开发区尹中南路 2388 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	0512-65207138		
技术服务期限	6 个月				
计划现场勘验（检测检验）时间	2021/06/10--2021/06/25				
项目组成员、专业及工作任务					
姓名	专业	工作任务			
王帅	土木工程	安全对策措施			
张晓庆	化工工艺	现场勘查、资料收集、报告编制			
陈慧娜	安全工程专业	危险有害因素分析			
李英	供用电技术	采用各种方法进行评价			
吴洪	工业电气自动化	资料收集、现场勘查、企业基本情况调查			

抄送：苏州市应急局，吴中区应急局



前 言

卡尔冈炭素（苏州）有限公司成立于2010年4月22日，注册地址位于苏州吴中经济开发区尹中南路2388号，注册资本1580万美元，公司占地面积44930.2m²，注册资本1580 万美元，法定代表人 JAMES ANDREW COCCAGNO。

公司经营范围：处置、利用废活性炭（按《危险废物经营许可证》核准的项目经营）；开发、加工活性炭再生产品，销售公司自产产品并提供售后配套服务；从事活性炭及分离、净化、过滤活性炭的设备的进出口、批发业务；非金属矿及制品的进出口、零售及批发业务；从事气体和液体的提纯、分离、液化、过滤、净化设备的进出口、零售及批发业务并提供相关技术服务。公司已取得《危险废物经营许可证》（证书编号为：JSSZ050600D037-2），有效期：2019年3月5日至2022年3月4日。

根据《危险化学品目录》（2015 版），该公司产品活性炭不属于《危险化学品目录》（2015版）中所列危险化学品品种， 因此不需申领危险化学品企业《安全生产许可证》。但在其生产过程中使用的原辅材料有废活性炭、氢氧化钠溶液（20%）、天然气（序号：2123）、高氯酸[浓度 70-72%]（序号：798）、硝酸[浓度68%]（序号：2285）、盐酸（序号：2507）、硫酸[不发烟]（序号：1302），本项目属于危险化学品使用单位。企业使用的设备设施主要有：原料传输机、螺旋传输机、回转窑进料旋转机、产品冷却螺旋传输机、产品提升机（袋装）、产品提升机（车装）、装载机、冷却水缓冲罐、回转窑进料罐、活性炭缓冲罐、振动筛缓冲罐、装车缓冲罐、罐装废活性炭卸车系统、回转窑及燃烧器、后燃烧室及燃烧器、废气热交换器、急冷器、回转窑助燃风机、后燃烧室助燃风机、振动筛、包装机、烟囱引风机、空压机、空气缓冲罐、仪表空气缓冲罐、过滤罐、氢氧化钠溶液储罐、电动葫芦、叉车等，根据对卡尔冈炭素（苏州）有限公司的危险、有害因素分析，主要存在火灾爆炸、中毒窒息、灼烫、机械伤害、物体打击、触电、高处坠落、车辆伤害、起重伤害、噪声危害、压力容器物理爆炸、粉尘危害等危险、有害因素。

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天然气属于重点监管的危险化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版），本项目使用的高氯酸[浓度 70-72%]、硝酸[浓度 68%]属于易制爆危险化学品。

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（乙类车间）、储存单元1（乙类仓库）、储存单元2（氢氧化钠罐区）均未构成危险化学品重大危险源。

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，本公司活性炭粉尘属于爆炸性粉尘。

根据《危险化学品安全使用许可实施办法》（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天然气（序号：2123）、高氯酸[浓度 70-72%]（序号：798）、硝酸[浓度68%]（序号：2285）、硫酸[不发烟]（序号：1302）均未达到《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》。

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2014〕第13号）及《危险化学品管理条例》（国务院令 第 591 号令，国务院令 第 645 号修订），本项目单位应定期进行安全现状评价。

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。

受卡尔冈炭素（苏州）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，评价组在卡尔冈炭素（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《卡尔冈炭素（苏州）有限公司安全现状评价报告》。

本报告的编制完成，得到了卡尔冈炭素（苏州）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	℃	摄氏度	温度

目 录

前 言.....	1
非常用的术语和定义.....	4
1.1 术语和定义.....	4
1.2 符号和代号说明.....	5
目 录.....	6
第1章 概述.....	9
1.1 安全评价前期准备情况.....	9
1.2 评价目的.....	9
1.3 评价原则.....	10
1.4 评价对象和范围.....	10
1.5 评价内容.....	10
第2章 项目概况.....	11
2.1 单位概况.....	11
2.2 地理位置、周边环境、交通情况和总平布置.....	11
2.3 产品方案和主要原辅材料情况.....	16
2.4 工艺流程.....	18
2.5 主要装置（设备）和设施.....	25
2.6 配套和辅助工程.....	30
2.7 运输.....	33
2.8 安全管理.....	33
第3章 项目主要危险、有害因素的辨识及分析.....	36
3.1 危险、有害因素分析的目的.....	36
3.2 主要化学物质的危险、有害因素辨识.....	36
3.3 爆炸、火灾、中毒窒息、化学灼伤事故的危险、有害因素辨识.....	37
3.4 设备设施危险有害因素分析.....	43
3.5 自然环境的危险、有害因素分析.....	47
3.6 总平面布置主要危险、有害因素分析.....	48
3.7 储存设施的危险、有害因素分析.....	49
3.8 公用工程的主要危险、有害因素分析.....	50
3.9 其它危险、有害因素.....	55
3.10 项目主要职业危害因素辨识.....	55
3.11 “两重点、一重大、高危储罐” 专篇分析.....	56
3.12 易制爆危险化学品危险有害因素分析.....	59

3.13 剧毒危险物品单位治安防范状况确认.....	59
3.14 有限空间危险有害因素分析.....	59
3.15 工程项目的危险、有害因素分析小结.....	61
第4章 评价方法、评价单元和评价程序.....	62
4.1 评价方法简介.....	62
4.2 评价方法的选择.....	62
4.3 评价单元的确定.....	62
4.4 评价程序.....	62
第5章 定性、定量分析过程.....	64
5.1 作业条件危险性方法（LEC）评价.....	64
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.....	67
第6章 安全检查表分析评价.....	73
6.1 方法概述.....	73
6.2 安全检查目的.....	73
6.3 安全检查方法.....	73
6.4 安全检查表检查.....	77
第7章 重大事故原因分析.....	112
7.1 天然气泄漏事故案例.....	112
7.2 静电引发危险化学品爆燃.....	112
第8章 存在事故隐患及整改措施.....	114
第9章 安全对策措施.....	115
9.1 安全对策措施基本要求.....	115
9.2 安全管理方面的对策措施.....	115
9.3 主要技术、工艺和装置、设备、设施方面的对策和建议.....	118
9.4 作业场所安全对策措施.....	119
9.5 安全防护对策措施.....	120
9.6 消防设施.....	121
9.7 防火防爆安全对策措施.....	121
9.8 防中毒、窒息对策措施.....	122
9.9 防机械伤害的对策措施.....	122
9.10 储运方面的对策措施.....	124
9.11 电气方面的安全对策措施.....	126
9.12 防雷、防静电方面安全对策措施.....	127
9.13 防车辆伤害事故.....	127
9.14 防高处坠落对策措施.....	129
9.15 防物体打击对策措施.....	129
9.16 防起重伤害安全对策措施.....	130
9.17 有限空间作业安全防范措施.....	130
9.18 涉爆粉尘除尘安全对策措施.....	131

9.19 易制爆危险化学品安全防范措施.....	132
9.20 重点监管的危险化学品天然气的对策措施.....	133
第10章 安全评价结论.....	136
10.1 本项目的危险、危害因素.....	136
10.2 定性定量分析评价结果.....	136
10.3 评价结论.....	137
第11章 评价依据.....	138
11.1 法律.....	138
11.2 行政法规.....	138
11.3 部门规章.....	139
11.4 技术标准和规范.....	140
11.5 有关文件依据.....	142
第12章 危险化学品的理化性质和包装、储运技术要求.....	143
第13章 平面布置图等安全评价过程中制作的图表及附件目录.....	150
13.1 制作的图表附件.....	150
13.2 收集的附件资料目录.....	150

第8章 存在事故隐患及整改措施

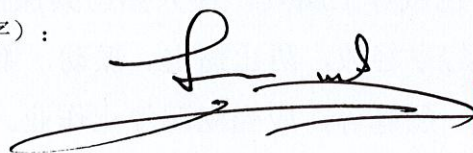
根据定性定量分析结果、现场安全检查和查验，卡尔冈炭素（苏州）有限公司目前生产场所、危险化学品使用、贮存等过程存在一些事故隐患和不足。

在评价过程中，评价组成员对卡尔冈炭素（苏州）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。

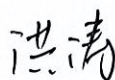
表8 事故隐患整改和应进一步采取的对策措施表

序号	存在事故隐患	公司计划整改情况	备注
1	乙类仓库（成品仓库）西侧应急灯不防爆	乙类仓库（成品仓库）西侧应急灯应设置防爆灯	已完成
2	乙类仓库（成品仓库）部分物料堆放不符合“五距”要求	乙类仓库（成品仓库）部分物料堆放应符合“五距”要求	已完成
3	乙类仓库（成品仓库）有不防爆插座	乙类仓库（成品仓库）应使用防爆插座	已完成
4	部分停用设备未张贴停用标识	部分停用设备应张贴停用标识	已完成
5	部分安全警示标识不完善	完善安全警示标识	已完成

被评价单位项目主要负责人（签字）：



安全评价单位项目主要负责人（签字）：



管理要求。

10.3 评价结论

- 1) 卡尔冈炭素（苏州）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) 本项目选址在苏州吴中经济开发区尹中南路2388号，其所在地块为化工园区，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），本项目使用的天然气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卡尔冈炭素（苏州）有限公司进行辨识，本公司生产单元（乙类厂房）、储存单元（乙类仓库）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》已报苏州市吴中区应急管理部门备案。
- 8) 经过以上多种评价方法进行评价，卡尔冈炭素（苏州）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”。



进入厂区减速慢行

卡尔冈炭素(苏州)有限公司危险废物管理单位信息公开

公告编号: 卡尔冈炭素(苏州)有限公司
地址: 江苏省苏州市工业园区金鸡湖大道1155号
法定代表人: JAMES ANDERSON 00852-28000000
环保负责人: 王明 13912600000
危险废物管理单位: JSDH00000000-2
危险废物经营许可证编号: 苏HW13-2022-14

危险废物管理单位信息表

名称: 卡尔冈炭素(苏州)有限公司
统一社会信用代码: 913205065433333333
法定代表人: JAMES ANDERSON
环保负责人: 王明
危险废物管理单位: JSDH00000000-2
危险废物经营许可证编号: 苏HW13-2022-14

危险废物管理单位信息表

名称: 卡尔冈炭素(苏州)有限公司
统一社会信用代码: 913205065433333333
法定代表人: JAMES ANDERSON
环保负责人: 王明
危险废物管理单位: JSDH00000000-2
危险废物经营许可证编号: 苏HW13-2022-14



卡尔冈炭素(苏州)有限公司
CALGON CARBON(SUZHOU)CO.,LTD

