

文件号: QMSKX—C08/XZPJ

编 号: 211009

密 级: 秘密

苏州华一新能源科技股份有限公司

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

二〇二二年九月十三日

苏州华一新能源科技股份有限公司

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

评价报告完成日期：二〇二二年九月十三日





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: 211009

苏州科信安全评价有限公司



(发证机关盖章)

2020 年 02 月 19 日

苏州华一新能源科技股份有限公司
安全现状评价报告编制人员

姓名	组内职务	职称	专业特长	资格证书编号及评价师级别	从业年限	本人签字
----	------	----	------	--------------	------	------

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 二级评价师	25	洪涛
吴 洪	组员	高级工程师 注册安全工程师	电 气	0800000000303946 三级评价师	25	吴洪
张晓庆	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1100000000200585 二级评价师	30	张晓庆
杨杰卿	组员	工程师 注册安全工程师	安 全	1700000000300858 三级评价师	13	杨杰卿
韩叶坤	组员	工程师 注册安全工程师	化工工艺	S0110320001101930 00749三级评价师	6	韩叶坤
徐瑶琦	组员	工程师 注册安全工程师	仪表 自动化	S0110130001101920 00586二级评价师	5	徐瑶琦

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 二级评价师	25	洪涛
吴 洪	组员	高级工程师 注册安全工程师	电 气	0800000000303946 三级评价师	25	吴洪

内部审核人

陈慧娜	——	高级工程师 注册安全工程师	安全	S0110320001101920 01101二级评价师	15	陈慧娜
-----	----	------------------	----	---------------------------------	----	-----

技术负责人

刘 莉	——	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1700000000100076 一级评价师	15	刘莉
-----	----	------------------	------	---------------------------	----	----

过程控制负责人

何 清	——	注册安全工程师	安 全	1700000000300755 三级评价师	6	何清
-----	----	---------	-----	---------------------------	---	----

安全评价检测检验机构从业告知书

江苏省应急管理厅：

我单位承接了苏州华一新能源科技股份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	苏州华一新能源科技股份有限公司安全现状评价					
项目详细地址	太仓港港区石化区协鑫中路					
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	120					
计划现场勘验（检测检验）时间		2022/06/03--2022/08/26				
项目组成员、专业及工作任务						
姓名	专业		工作任务			
张晓庆	化工工艺		工艺分析、危险有害因素辨识			
徐瑶琦	仪表自动化		安全管理分析			
杨杰卿	工业环保与安全技术		危险有害因素辨识、对策措施			
吴洪	工业电气自动化		现场勘查、资料收集、报告编制			
韩叶坤	化工工艺		定性定量分析			

抄送：苏州市应急局，太仓市应急局



2022 年 09 月 13 日

目 录

目 录	1
常用的术语、符号和代号说明	4
1.1 常用术语和定义	4
1.2 常用符号和代号说明	5
前 言	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 项目建设单位简介	11
2.2 本项目产品和主要原辅材料情况	24
2.3 工艺流程及主要装置（设备）和设施	26
2.4 配套和辅助工程	82
2.5 固体废物储存场所与环保治理设施	85
2.6 安全生产管理情况	90
第3章 项目主要危险、有害因素辨识及分析	92
3.1 危险、有害因素分析的目的	92
3.2 危险化学品危险性类别	92
3.3 爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素辨识	93
3.4 周边环境、总图和建构筑物危险性辨识	95
3.5 生产工艺过程危险、有害因素辨识	97
3.6 生产过程中的危险、有害因素分析	100
3.7 物料储存、装卸、运输过程的危险、有害因素分析	105
3.8 公用工程及辅助系统危险、有害因素分析	109
3.9 危险废物和环保治理设施的危险、有害因素分析	115
3.10 生产环境的危险、有害因素分析	118
3.11 物料输送、换热过程主要危险有害因素分析	118
3.12 工艺过程其他相关危险有害因素辨识	119
3.13 设备设施危险性分析	119
3.14 重大危险源辨识分析	123
3.15 本项目主要危险性分布	129
3.16 主要危险作业岗位和较高危险工艺辨识	130
3.17 高危储存设施辨识	131
3.18 重点监管的危险化学品辨识	132
3.19 易制爆化学品辨识	133
3.20 易制毒化学品辨识	133

第4章	评价方法、评价单元和评价程序.....	134
4.1	评价方法简介.....	134
4.2	评价方法的选择.....	134
4.3	评价单元的确定.....	134
4.4	评价程序.....	135
第5章	预先危险性分析.....	136
5.1	方法简介.....	136
5.2	本项目预先危险性分析.....	137
5.3	预先危险性分析小结.....	149
第6章	作业条件危险性方法（LEC）评价.....	151
6.1	评价方法简介.....	151
6.2	取值与计算方法.....	151
6.3	评价内容.....	152
6.4	评价结果.....	152
6.5	评价小结.....	154
第7章	定性分析评价.....	156
7.1	方法概述.....	156
7.2	安全检查目的.....	156
7.3	安全检查方法.....	156
7.4	企业生产合法性评价.....	157
7.5	选址和规划评价.....	157
7.6	周边环境评价.....	159
7.7	总平面布置评价.....	161
7.8	生产过程危险性评价.....	167
7.9	储运过程危险性评价.....	172
7.10	生产过程自动化控制评价.....	185
7.11	“两重点一重大”监测、监控评价.....	191
7.12	高危储存设施评价.....	200
7.13	公用工程及其他单元危险性评价.....	203
7.14	环境治理设施危险性评价.....	211
7.15	剧毒品、易制爆危险化学品、爆炸性粉尘环境危险性评价.....	219
7.16	安全生产管理机构和从业人员安全生产基本条件评价.....	228
7.17	安全生产管理评价.....	236
7.18	应急救援管理评价.....	245
7.19	重大生产安全事故隐患评价.....	251
7.20	安全生产信息化平台建设.....	253
7.21	检查结论.....	257
第8章	定量分析评价.....	259
8.1	事故后果模拟计算.....	259
8.2	个人风险和社会风险计算.....	263
8.3	外部安全防护距离计算.....	275
8.4	各装置的多米诺半径模拟结果.....	276
8.5	事故后果模拟.....	276
第9章	存在事故隐患改进提高对策和建议.....	278

第10章	安全对策和建议	279
10.1	安全对策措施基本要求	279
10.2	建议	279
第11章	安全评价结论	308
11.1	本项目的主要危险、危害因素	308
11.2	各单元评价结论	308
11.3	总体评价结论	310
第12章	评价依据	313
12.1	国家法律	313
12.2	有关文件依据	319
第13章	附件、附表和附图	320
13.1	附件	320
13.2	附表	320
13.3	附图	331

第9章 存在事故隐患改进提高对策和建议

在评价过程中,评价组成员对苏州华一新能源科技股份有限公司生产作业场所和危险化学品储存设施进行了系统分析,发现存在的安全隐患,公司应列出整改方案、实施计划和进度,落实整改责任人,公司对与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 存在事故隐患、整改紧迫程度和应进一步采取的对策措施表

序号	存在事故隐患和问题	对策措施、建议	备注
1	未建立特种设备台帐	建立特种设备台帐	已完成
2	未定期对岗位操作规程修订	定期对岗位操作规程修订	已完成

被评价单位主要负责人(签字):

王振一



安全评价单位主要负责人(签字):

洪涛



第11章 安全评价结论

11.1 本项目的危险、危害因素

本安全现状评价报告通过对苏州华一新能源科技股份有限公司危险化学品使用的危险、有害因素分析,可以看出:

- 1) 生产过程中涉及的危险化学品均有一定的毒性,一旦发生意外泄漏或保管中发生事故,可能会导致中毒事故。
- 2) 在危险化学品使用过程中,存在着火灾、爆炸、中毒、灼烫、腐蚀等危险特性。
- 3) 生产过程中还存在着:触电、起重伤害、机械伤害、物体打击、车辆伤害等事故的可能性。
- 4) 另外作业现场的毒物、高温、低温、噪声和粉尘等有害因素对作业人员的健康也构成潜在危害。

11.2 各单元评价结论

11.2.1 预先危险性分析结果分析

预先危险性分析评价结果可知:

- 1) 属于“IV级 灾难性的”危险有害因素:火灾、爆炸。
- 2) 属于“III级 危险的”危险有害因素:中毒窒息、触电、机械伤害、起重伤害、高处坠落。
- 3) 属于“II级 临界的”危险有害因素:物体打击、灼烫、冻伤、淹溺、噪声、车辆伤害。

11.2.2 作业条件危险性评价结果分析

作业条件危险性评价共有17项,根据评价结果可知:

- a) 危险性等级为“2级,可能危险”的作业有13项:危险化学品装卸、入库、送料作业、投料搅拌作业、合成反应作业、压滤作业、蒸馏作业、埋地罐区作业、类仓库作业、设备检维修作业、叉车作业、空压机作业、装

置异常工况处理作业、动火作业、受限空间作业。

- b) 危险性等级为“1级, 稍有危险”的作业有4项: 一般原材料装卸、入库、送料作业、成品包装作业、丙类仓库作业、高处作业。

11.2.3 现场安全检查表评价结果

- 1) 苏州华一新能源科技股份有限公司建立了安全生产管理组织机构, 配置了安全生产管理专员; 建立了比较完善的“危险化学品应急救援程序”; 企业投入运行以来无安全生产事故产生; 对从业人员的各类教育、培训较重视, 压力容器作业人员、危险化学品作业人员、电工、厂内机动车辆操作工等均参加安全管理的培训并持证上岗。
- 2) 从总平面布局、外部周边环境进行检查和分析评价, 本项目总平面布置和周边环境符合相关技术标准、规范的要求。
- 3) 该公司对生产装置和危险化学品储罐区等安全重点部位基本采取了相应的安全防范措施。
- 4) 该公司消防设施经消防验收合格, 在厂房周围设置了消防通道, 按规定设置了消防栓系统, 设置了消防泵房和消防泵, 并备有柴油发电机作为备用应急电源。
- 5) 该公司建立了危险化学品安全管理制度, 危险化学品库为持有资质证书的专人管理。企业职业安全健康方面基本按规范、要求执行。
- 6) 定期进行防雷防静电检测, 电器安全、防雷防静电安全方面企业基本按规范、标准执行。
- 7) 企业按照规范要求建设了智能化二道门, 并进行使用管理。
- 8) 根据《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)》进行检查, 苏州华一新能源科技股份有限公司符合规范要求, 不构成重大生产安全事故隐患。

11.2.4 事故后果计算分析

本报告以碳酸二甲酯泄漏引发的池火模拟计算事故后果, 具体情况如下:

- 1) 死亡区: 液池半径为0.5m、1m距液池1m范围内; 液池半径为2m距液池3m

范围内;液池半径为3m距液池5m范围内。上述范围内为死亡区,操作设备全部损坏,人员在1min内不及时撤离,将会造成全部死亡。

2) 重伤区:液池半径为1m,距液池3m范围内;液池半径为2m,距液池5m范围内;上述范围内为重伤区,在无火焰、长时间辐射下,木材燃烧的最小能量。

3) 轻伤区:液池半径为3m,距液池10m范围内。上述范围内为轻伤区,设施和人员会受到轻微损伤。

4) 液池半径为0.5m,距液池3m;液池半径为1m,距液池5m范围内;液池半径为2m,距液池10m范围内,人员20s以上感觉疼痛,未必起泡。

5) 液池半径为0.5m,距液池5m范围内;液池半径为1m,距液池10m范围内设备设施几乎不受影响,人员长期辐射无不舒服感。

11.2.5 外部安全防护距离评价结果

根据GB/T37243-2019《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》第4.1条“危险化学品生产装置和储存设施确定外部安全防护距离的流程图”的要求,本项目未涉及爆炸物,且未涉及毒性气体和易燃气体,故执行相关标准规范的相关要求。本项目总平面布局依据GB50016-2014《建筑设计防火规范》(2018版)的相关要求进行布置,本项目与周边建筑安全防护距离符合GB50016-2014《建筑设计防火规范》(2018版)的要求,详见表7.6.1-2。

11.3 总体评价结论

- 1) 苏州华一新能源科技股份有限公司选址在太仓港港区石化区协鑫中路,是政府规划的工业园区,符合所在地的产业定位。
- 2) 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。
- 3) 企业厂区总平面布置合理,建构筑物防火间距符合相关规范要求。
- 4) 苏州华一新能源科技股份有限公司建立了安全管理体系,设置了独立的安

全管理机构,配备了专职安全管理人员,安全生产管理制度和安全作业规程基本齐全。公司已通过安全生产标准化二级达标评审。

- 5) 苏州华一新能源科技股份有限公司生产的产品包括:碳酸亚乙烯酯、氟代碳酸乙烯酯、碳酸乙烯亚乙酯、1,3-丙磺酸内酯及副产品三乙胺盐酸盐、氯化钾,均未列入《危险化学品目录(2015版)》中,根据《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)和《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),本项目生产的产品、副产品无需申领《危险化学品安全生产许可证》。
- 6) 根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《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)等规定辨识,项目生产单元(车间-b)构成了危险化学品三级重大危险源;生产单元(车间-1)、生产单元(车间-2)、储存单元(罐区)、储存单元(仓库1)、三废处理单元均未构成危险化学品重大危险源。
- 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)等文关于高危工艺的要求辨识,本项目产品氟代碳酸乙烯酯生产工艺属于重点监管的危险工艺——氟化工艺。公司针对该工艺设置了自动化控制系统和紧急停车系统。
- 8) 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)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)辨识,本项目涉及的甲醇(危废)、甲基叔丁基醚(原材料)属于重点监管的危险化学品。
- 9) 根据《易制爆危险化学品名录(2017年版)》(中华人民共和国公安部公告),公司使用、储存的过氧化氢为易制爆危险化学品。
- 10) 根据《易制毒化学品管理条例》(国务院令第445号)、易制毒品——《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）辨识，该公司使用、储存的盐酸为第三类易制毒化学品。

- 11) 根据GB/T29639-2020《生产经营单位安全生产事故应急救援预案编制导则》的要求，苏州华一新能源科技股份有限公司制定了《生产安全事故应急救援预案》，进行了备案并定期开展应急演练。
- 12) 根据第9章节“存在事故隐患、整改紧迫程度和应进一步采取的措施”要求，对本报告所提及的各项安全对策措施予以重视并落实到位，保证安全投入资金，落实整改措施，落实整改责任人，使安全风险降至可以接受的程度。
- 13) 经过以上多种评价方法进行评价，苏州华一新能源科技股份有限公司危险化学品的使用、储存现状“符合安全生产条件”。



