

文件号：QMSKX - C08/XZPJ

编 号：240319

密 级：秘密

常熟纳微生物科技有限公司

安全现状评价报告

常熟纳微生物科技有限公司



二〇二四年十一月二十一日

常熟纳微生物科技有限公司

安全现状评价报告

法定代表人：施剑波

技术负责人：池忠东

项目负责人：周玉丽

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

APJ-(苏)-004

二〇二四年十一月二十一日



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

仅限常熟纳微生物科技有限公司安全现状评价报告使用, 复印无效

(发证机关盖章)

2020 年 02 月 19 日

常熟纳微生物科技有限公司安全现状评价人员

姓名	组内职务	职称	专业特长	资格证书编号	安全评价师级别	从业年限	签字
----	------	----	------	--------	---------	------	----

项目组成员

周玉丽	组长	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	S011032000110192001051	二级	13	周玉丽
洪涛	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1100000000202170	二级	25	洪涛
魏顺清	组员	工程师	化工机械	0800000000304237	三级	18	魏顺清
杨杰卿	组员	工程师	安全	1700000000300858	三级	15	杨杰卿
吴洪	组员	高级工程师 注册安全工程师	电气	0800000000303946	三级	25	吴洪
王健	组员	工程师	仪表自动化	0800000000100744	一级	14	王健

编制人员

周玉丽	组长	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	S011032000110192001051	二级	13	周玉丽
杨杰卿	组员	工程师	安全	1700000000300858	三级	15	杨杰卿

内部审核

王帅	内部审核	注册安全工程师	土木工程	1800000000200407	二级	13	王帅
----	------	---------	------	------------------	----	----	----

技术负责人

池忠东	技术负责人	高级工程师 注册安全工程师	安全	1200000000100157	一级	18	池忠东
-----	-------	------------------	----	------------------	----	----	-----

过程控制负责人

何清	过控	工程师 注册安全工程师	安全	1700000000300755	三级	10	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：
我单位承接了常熟纳微生物科技有限公司 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		常熟纳微生物科技有限公司					
项目详细地址		常熟海虞镇常熟新材料产业园海旺路 8 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		周玉丽		联系电话	18862493415		
技术服务期限		2024. 3-2025. 1					
计划现场勘验（检测检验）时间			2024/03/25--2024/03/30				
项目组成员、专业及工作任务							
姓名		专业		工作任务			
王健		仪表自动化		现场勘查、危险有害因素辨识			
洪涛		化工工艺		现场勘查、内部校核			
周玉丽		化工工艺		现场勘查、报告编制			
杨杰卿		安全		现场勘查、资料收集、报告编制			
吴洪		电气		现场勘查、定性定量评价			
魏顺清		化工机械		现场勘查、定性定量评价			

抄送：苏州市应急管理局，常熟市应急管理局，苏州市高新区应急管理局





编制说明

常熟纳微生物科技有限公司成立于2015年1月26日，位于江苏常熟新材料产业园海旺路8号，法定代表人BIWANG JACK JIANG，注册资本12954万元人民币、厂区占地面积26872m²。主要经营PMMA微球、PS微球、硅球类相关生物科技产品生产、销售并提供相关技术及售后服务；研究用于粉体材料、色谱材料、高效分离纯化介质、高分子微球材料、平板显示原材料、光扩散粒子的PMMA微球、PS微球、硅球、研发设计色谱柱及科学分析仪器。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。公司现有职工人数138人，设置安全部作为独立的安全管理机构，并设置安全总监1名，注册安全工程师2名，专职安全管理人员3名。

该公司成立至今，共实施三期项目，其中一期（年产1000吨光扩散粒子、50吨聚苯乙烯微球、50吨聚丙烯酸酯微球、20吨硅胶微球及25吨离子交换树脂项目）、二期（淘汰1000吨/年光扩散粒子减量替换生产40吨/年琼脂糖微球及10吨/年葡聚糖微球层析介质技术改造项目）项目均已完成安全三同时，三期（年产125吨疫苗纯化用微球生产建设项目）项目于2024年10月11日专家组长复核签字，10月12日正进行试生产；该公司生产的部分产品因储存条件要求，储存在20%的乙醇溶液中，经化学品分类鉴定，储存正在20%乙醇溶液中的产品，按最终包装鉴定，闪点为37.5℃，在60℃和75.5℃条件下均不可持续燃烧；不满足危险化学品的定义；其余产品亦均未列入《危险化学品目录》（2015版，2022年调整），无需领取安全生产许可证。

本次安全现状评价范围为目前已经过安全三同时验收的一期和二期项目，不包含正在试生产的三期项目。本评价报告中所列的产品、原辅料、生产工艺、设备设施等均是指一期、二期项目合计，不包含三期项目；报告正文部分不再进行备注说明。

公司已建成的生产装置及安全设施均运行正常，主要生产工艺均无改变，正式投产运行以来，未发生过重大安全事故。

该公司近三年内变更情况：

新、改、扩建设项目说明：该公司自一期项目验收（2021年12月）以来，共实施2次产品、产能变化的危险化学品建设项目，2次环保设施技改项目，具体进展情况见下表：

表1 该公司近三年内新、改、扩建设项目情况一览表

序号	项目名称	项目代码	涉及的产品及产能	目前所处阶段	备注
1	淘汰 1000 吨光扩散粒子，减量替换生产40吨/年琼脂糖微球，10吨/年葡聚糖微球层析介质技术改造项目	2020-320581-26-03-408753	40吨/年琼脂糖微球，10吨/年葡聚糖微球层析介质	已于2023年7月通过安全设施竣工验收	本报告中的二期项目
2	常熟纳微生物科技有限公司年产125吨疫苗纯化用微球生产建设项目	2201-320570-89-892481	125吨疫苗纯化用微球（50吨聚苯乙烯疫苗吸附微球、50吨聚甲基丙烯酸酯疫苗吸附微球、10吨硅胶疫苗吸附微球及15吨离子交换疫苗吸附树脂）	试生产方案已于2024年10月11日经专家组长确认签字，目前正在试生产	本报告中的三期项目
3	常熟纳微生物科技有限公司尾气治理提标改造项目	2207-320570-89-02-317642	——	已于2023年6月通过安全设施竣工验收	
4	常熟纳微生物科技有限公司VOCs治理提标改造项目	2303-320570-89-02-983428	——	于2023年12月安全设施设计专篇通过专家评审，目前正在试运行调试中	

其他变更情况：该公司在运行过程中，随着法律法规及监管要求的变化，对在运行的设备设施及工艺进行了内部变更，所有变更程序均履行了企业内部变更程序，相应的变更材料见附件；安全管理方面未发生变更。主要变更情况见下表：

表2 该公司近三年内设施、设施仅工艺变更情况一览表

序号	编号	变更内容	变更类别	变更性质
----	----	------	------	------

1	2022031001	控制室搬迁	设备设施类	永久
2	2022120401	生物车间一楼、三楼 增加无组织气体收集设施玻璃房	设备设施类	永久
3	2022120402	离子车间三楼增加 一个玻璃房	设备设施类	永久
4	2023022301	空压站增加后处 理设备(冷干机、 吸干机)	设备设施	永久
5	2023040301	甲类仓库5号库 加装喷淋设施	设备设施	永久
6	2023112801	不锈钢双锥干燥器由蒸汽加热改为高低温一体机导热油加热	设备设施	永久
7	2023112802	R2200、R2201反应釜增加热水循环系统	工艺技术	永久
8	2024080201	三合一X4605增加两级冷凝器	设备设施	永久

本评价范围涉及的建构筑物包括综合楼、PMMA光扩散剂/有机硅光扩散剂车间、硅胶微球/离子交换树脂车间、PMMA微球车间、动力车间、污水处理装置、污水处理配套用房、甲类罐区，甲类仓库、丙类仓库、消防水池、消防事故池、门卫1；公司生产过程中所涉及主要危险化学品：苯乙烯、过硫酸钾、丙酮、乙醇、甲基丙烯酸甲酯、正硅酸乙酯、N,N-二甲基三甲基硅胺、二甲苯、盐酸、浓硫酸、乙酸、氢氧化钠、硼氢化钠、环氧氯丙烷、烯丙基缩水甘油醚、溴、1,4-二氧六环、溴化氰、溴乙酸乙酯、乙酸乙酯、1,2二氯乙烷、丙酮、3-氯-1,2-丙二醇等；常熟纳微生物科技有限公司在生产和储存过程中，存在着潜在的火灾、爆炸、中毒和窒息等危险、有害因素。

关于危险化工工艺的说明：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，2009年06月12日施行）、《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）文件辨识，产品阳离子交换树脂生产工艺属于重点监管的危险工艺——磺化工艺；阴离子交换树脂生产工艺属于重点监管的危险工艺——胺化工艺；聚苯乙烯微球、聚丙烯酸酯微球生产工艺属于重点监管的危险工艺——聚合工艺。

重点监管的危险化学品说明: 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, 该公司使用、贮存的危险化学品中苯乙烯、环氧氯丙烷、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。

根据《危险化学品目录(2015版)》(2022年调整)文件, 本项目不涉及剧毒化学品。

根据《高毒物品目录》(卫生部, 2003年), 本项目使用的溴化氰属于高毒物品。

根据《易制爆化学品名录》(2017年版), 本项目涉及的高锰酸钾、硼氢化钠、硼氢化钾属于易制爆化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》(国务院令第445号公布, 第653号、666号、703号修订)、《国务院办公厅关于同意将N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函[2017]120号)、《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)、公安部等六部门联合发布公告将4-(N-苯基氨基)哌啶等7种物质列入易制毒化学品管理的公告等文件, 本项目涉及的丙酮、盐酸、硫酸、溴、高锰酸钾属于易制毒化学品。

根据《特别管控危险化学品目录》(2020版), 本项目涉及的乙醇为特别管控危险化学品。

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》, 本项目不涉及监控化学品。

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)附录E、工贸行业重点可燃性粉尘目录(2015版)进行辨识, 本项目产品、中间产品和原辅材料琼脂糖、葡聚糖、琼脂糖微球中间体、琼脂糖微球层析介质中间体、葡聚糖微球中间体、固态聚苯乙烯微球、聚丙烯酸酯微球等粉尘属于可燃性粉尘, 本项目投料及包装场所存在爆炸性粉尘环境。

关于危险化学品重大危险源的说明: 根据GB18218—2018《危险化学品重大危险源辨识》辨识表中的物料种类和计算方法, 经辨识和计算, 该公司生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

关于精细化工反应风险评估的说明: 根据《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》(安监总管三〔2017〕1号)文件要求及GB/T42300-2022《精细化工反应安全风险评估规范》文件要求, 该公司对工艺过程进行了热反应风险评估。

企业安全风险等级的说明: 根据《江苏省化工(危险化学品)企业安全风险评估和分级办法》进行辨识、评估, 常熟纳微生物科技有限公司安全风险等级为黄色一般风险。

评价范围内装置设备说明: 评价范围内生产装置设备均为正常运行状态, 无停产、在建项目装置, 三期项目正在试运行中。

为了确保公司的安全运行, 提高企业的本质安全度, 提高安全管理水平, 使生产运行的安全风险控制在安全、合理范围内, 常熟纳微生物科技有限公司遵照《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国危险化学品安全管理条例》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现状安全评价。

苏州科信安全评价有限公司根据国家、省、市、区安监等部门的规定和要求, 对该公司使用、储存危险化学品的安全生产条件、安全管理组织机构、安全生产管理制度、安全技术措施、安全设施等方面进行安全生产条件现状评价。评价组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《常熟纳微生物科技有限公司安全现状评价报告》。

本报告的编制完成, 得到了得到了常熟纳微生物科技有限公司的有效配合和协助, 在此表示诚挚的感谢!

目 录

编制说明.....	1
目 录.....	6
常用的术语、符号和代号说明.....	9
1.1 术语和定义.....	9
1.2 符号和代号说明.....	10
第1章 评价范围和程序.....	11
1.1 评价目的.....	11
1.2 评价依据.....	11
1.3 评价范围.....	16
1.4 评价单元和评价方法.....	17
1.5 安全评价程序.....	21
第2章 企业概况.....	23
2.1 企业基本情况.....	23
2.2 生产工艺.....	31
2.3 固体废物储存场所及环境治理设施.....	89
2.4 主要设备、设施.....	97
2.5 主要原辅材料和产品及储存.....	140
2.6 公用工程.....	149
2.7 安全管理.....	182
第3章 危险、有害因素分析.....	195
3.1 危险、有害性因素分析范围.....	195
3.2 物料的危险、有害因素分析.....	195
3.3 生产过程的危险、有害因素分析.....	202
3.4 生产装置及设备的危险有害因素分析.....	210
3.5 物料储存、装卸过程的危险、有害因素分析.....	215
3.6 公用工程的危险、有害因素分析.....	221
3.7 危险废物和环境治理设施的危险、有害因素分析.....	232
3.8 选址、周边环境及自然条件的危险、有害因素分析.....	236
3.9 总平面布置及建（构）筑物的危险、有害因素分析.....	237
3.10 危险化学品重大危险源辨识.....	239
3.11 高危设施的危险、有害因素分析.....	249
3.12 爆炸性粉尘环境危险、有害因素分析.....	250
3.13 安全管理危险、有害因素分析.....	250
3.14 其它危险、有害因素分析.....	250
3.15 危险、有害因素分析结论.....	252

第4章	定性、定量分析评价	255
4.1	企业生产合法性评价	255
4.2	选址和规划评价	255
4.3	周边环境评价	258
4.4	总平面布置评价	261
4.5	生产过程危险性评价	271
4.6	储运过程危险性评价	276
4.7	生产过程自动化控制评价	287
4.8	“两重点一重大”监测、监控评价	295
4.9	高危储存设施评价	307
4.10	公用工程及其他单元危险性评价	307
4.11	环境治理设施危险性评价	323
4.12	剧毒、易制爆危险化学品、爆炸粉尘危险性评价	335
4.13	安全生产管理评价	347
4.14	应急救援管理评价	360
4.15	重大生产安全事故隐患评价	366
4.16	安全生产信息化平台建设单元	368
4.17	作业条件危险性分析	371
4.18	老旧装置辨识评价	373
第5章	个人风险和社会风险分析及事故后果预测	377
5.1	风险标准	377
5.2	个人风险与社会风险计算过程	380
5.3	个人风险和社会风险计算结果	390
5.4	外部安全防护距离	392
5.5	事故后果模拟	393
5.6	考虑多米诺半径模拟结果	394
5.7	事故案例	395
第6章	安全对策措施与建议	400
6.1	事故隐患整改情况	400
6.2	总平面布置安全对策措施	400
6.3	安全管理对策措施	401
6.4	受限空间作业对策措施	402
6.5	安全条件和安全生产条件的完善与维护建议	402
6.6	主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养	403
6.7	物料储存安全对策措施	404
6.8	公用辅助配套设施安全对策措施	405
6.9	安全设施的更新与改进	408
6.10	安全生产投入	408
6.11	其它危险、有害因素对策措施	408
第7章	安全评价结论和建议	411
7.1	隐患整改复查情况	411

7.2	危险有害因素分析结果.....	413
7.3	定性定量分析评价结果.....	413
第8章	附件.....	417
F.1	被评价单位提供的原始资料目录.....	417
F2.	涉及的危险化学品SDS	418
F3.	附图	419

第6章 安全对策措施与建议

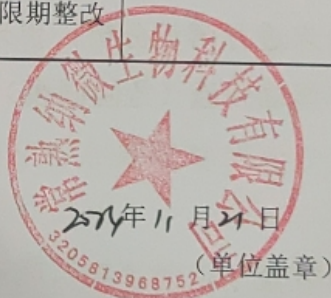
6.1 事故隐患整改情况

表6.1 事故隐患整改情况表

序号	存在问题及隐患	改进的安全措施	紧迫程度	备注
1	精馏软胶车间顶楼环保设施的防爆控制箱冗余孔使用塑料堵头封堵	更换为金属堵头	限期整改	
2	PMMA车间聚合釜安全阀根部阀未铅封	增设铅封	限期整改	
3	动力车间顶楼屋面避雷带与固定支架断开	用点焊方式进行固定	限期整改	
4	危险化学品储罐区物料管线标识模糊	更换管道介质和流向标识	限期整改	
5	污水站钢直梯处未上锁, 缺少“未经许可禁止攀登”警示牌	及时上锁, 张贴安全警示牌	限期整改	

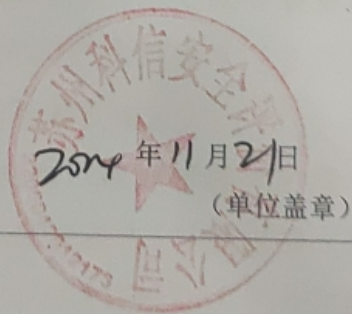
被评价单位主要负责人(签字):

常晓峰



安全评价单位项目负责人(签字):

1. 杜... (signature)

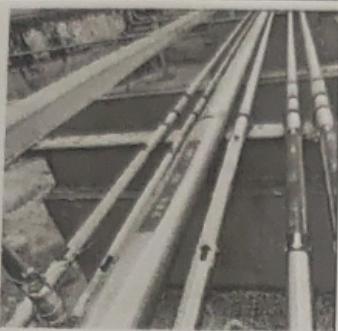
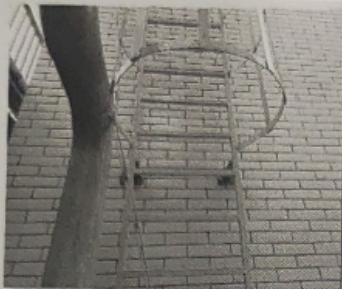


6.2 总平面布置安全对策措施

- 1) 如果企业涉及新建、扩建、改建等项目, 应确保建筑物之间的防火间距、设备平面布置布局等应符合《精细化工企业工程设计防火标准》等有关规范要求, 并按照国家有关规定办理消防手续和安全三同时。

常熟纳微生物科技有限公司安全现状评价报告

文件号: QMSKX-CW08/XZPJ-240319

4	危险化学品储罐区物料管线标识模糊		更换管道介质和流向标识	已完成	
5	污水站钢直梯处未上锁, 缺少“未经许可禁止攀登”警示牌		及时上锁, 张贴安全警示牌	已完成	

被评价单位主要负责人(签字):

(Handwritten signature)

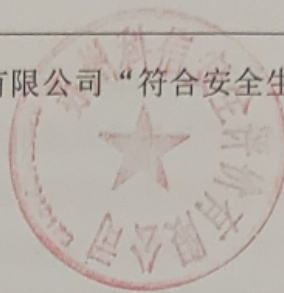


安全评价单位项目主要负责人(签字):

(Handwritten signature)



- 15) 经过分析评价, 常熟纳微生物科技有限公司“符合安全生产条件要求”, 安全生产风险可接受。



现场检查照片

