

常熟纳微生物科技有限公司
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
安全预评价报告

建设单位：常熟纳微生物科技有限公司

建设单位法定代表人：BIWANG JACK JIANG

建设项目单位：常熟纳微生物科技有限公司

建设项目单位主要负责人：BIWANG JACK JIANG

建设项目单位联系人：刘银

建设项目单位联系电话：18052450665

(建设单位公章)

二〇二一年四月十九日

文件号: QMSKX-C08/YPJ

编 号: 200317

秘 级: 秘密

常熟纳微生物科技有限公司
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
安全预评价报告

评价机构名称: 苏州科信安全评价有限公司

资质证书编号: APJ- (苏) -004

法定代表人: 施剑波

技术负责人: 刘 莉

评价负责人: 汪小勇

评价机构联系电话: 0512-65207138



二〇二一年四月十九日



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 2005042012173 使用;
安全评价机构资质证书
复印无效, 项目编号: 200317
苏州科信安全评价有限公司



**常熟纳微生物科技有限公司淘汰 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
安全预评价人员**

项目	姓名	资格证书编号	专业特长	职称 (职业资格)	签名
项目组长	汪小勇	S011032000110192001005	安全	注 安	汪小勇
项目组人员	洪 涛	11000000000202170	化工工艺	高级工程师 (注安)	洪涛
	张惠明	08000000000204868	化工机械	高级工程师 (注安)	张惠明
	吴 洪	08000000000303946	自动化	高级工程师 (注安)	吴洪
	汪小勇	S011032000110192001005	安全	注 安	汪小勇
	王 帅	18000000000200407	土木工程	工程师 (注安)	王帅
	李 英	17000000000301262	电气	工程师	李英
报告编制人	汪小勇	S011032000110192001005	安全	注 安	汪小勇
	吴 洪	08000000000303946	自动化	高级工程师 (注安)	吴洪
报告审核人	张晓庆	11000000000200585	化工工艺	高级工程师 (注安)	张晓庆
过程控制负责人	何 清	17000000000300755	安全	注 安	何清
技术负责人	刘 莉	17000000000100076	化工工艺	高级工程师 (注安)	刘莉

目 录

目 录	1
常用的术语、符号和代号说明	7
1.1 术语和定义	7
1.2 符号和代号说明	8
前 言	9
第 1 章 安全评价工作经过	14
1.1 建设项目安全评价和前期准备情况	14
1.2 评价对象及范围	14
1.2.1 评价对象	14
1.2.2 评价范围	14
1.3 项目评价程序	15
第 2 章 建设项目概况	17
2.1 项目建设单位简介	17
2.2 建设项目概况	18
2.2.1 工程概况	18
2.2.2 地理位置、周边环境安全条件	18
2.2.3 总图布置和建（构）筑物	20
2.2.4 项目所在地的自然条件	24
2.2.5 项目涉及的产品和主要原辅材料	25
2.3 本项目工艺流程及主要装置（设备）和设施	33
2.3.1 设计上采用的主要技术、工艺和国内、外同类建设项目水平对比情况	33
2.3.2 工艺和流程	34
2.3.3 废气处理工艺流程	56
2.3.4 废水处理工艺	59
2.3.5 固废处理	67
2.3.6 装置布局和上下游关系	70
2.3.7 主要装置（设备）和设施	70
2.4 配套和辅助工程	85
2.4.1 配套和辅助工程设施设备情况	85
2.4.2 配套和辅助工程	89
2.5 公辅设施匹配性分析	90
2.6 危险化学品的理化性能指标和包装、储运要求	91
2.6.1 本项目原辅材料中危险化学品的理化性能指标	91
2.7 危险化学品包装、储存、运输的技术要求	93
第 3 章 危险、有害因素辨识	94
3.1 危险、有害因素分析的目的	94
3.2 危险化学品危险、有害因素辨识	94
3.2.1 危险化学品危险性类别分析	94
3.2.2 危险化学品危险性分析	96

3.2.3 其他化学品危险性分析.....	97
3.2.4 爆炸性粉尘环境辨识.....	100
3.3 生产过程的危险、有害因素辨识.....	100
3.3.1 生产工艺危险性分析.....	100
3.3.2 有机溶剂危险性分析.....	104
3.3.3 设备设施危险性分析.....	106
3.3.4 作业环境危险性分析.....	107
3.4 储存过程的危险、有害因素分析.....	108
3.4.1 甲类仓库的危险、有害因素.....	108
3.4.2 丙类仓库的危险、有害因素.....	110
3.4.3 危废贮存场所危险性分析.....	111
3.4.4 甲类罐区的危险、有害因素分析.....	111
3.5 配套和辅助工程的危险、有害因素分析.....	112
3.5.1 电气危险性分析.....	112
3.5.2 消防系统的危险、有害因素.....	114
3.5.3 空压机危险性分析.....	114
3.5.4 电梯的危险有害因素分析.....	115
3.5.5 叉车的危险有害因素分析.....	115
3.5.6 废气处理装置危险有害因素分析.....	116
3.5.7 废水处理设施危险有害因素分析.....	116
3.5.8 冷却系统危险性分析.....	117
3.5.9 制氮系统危险有害因素分析.....	117
3.5.10 制冷机危险性分析.....	118
3.6 选址、周边环境及自然条件主要危险性分析.....	118
3.6.1 选址、周边环境.....	118
3.6.2 自然条件.....	119
3.7 平面布置分析.....	119
3.8 职业危害因素分析.....	119
3.8.1 有毒物品的危害性.....	119
3.8.2 噪声危害.....	120
3.8.3 高温危害.....	120
3.9 危险、有害因素分布.....	120
3.9.1 爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危險、有害因素分布.....	120
3.9.2 其他危险、有害因素分布.....	120
3.10 危险化学品重大危险源辨识和分级.....	121
3.10.1 危险化学品重大危险源辨识定义.....	121
3.10.2 辨识方法.....	121
3.10.3 单元划分.....	121
3.10.4 危险化学品重大危险源辨识.....	122
3.10.5 辨识结果.....	125
3.11 重点监管的危险化工工艺和危险化学品储存装置（设施）辨识.....	125
3.12 重点监管危化品，易制毒和易制爆危化品辨识.....	126
3.13 精细化工反应安全风险评估辨识.....	126

3.14 爆炸性建设项目风险评估辨识.....	127
第 4 章 评价单元划分和评价方法的确定.....	129
4.1 评价单元划分.....	129
4.1.1 评价单元划分原则.....	129
4.1.2 本项目评价单元划分结果.....	129
4.2 本项目安全评价方法选择.....	129
第 5 章 定性、定量分析固有危险、有害程度.....	131
5.1 固有危险程度的分析.....	131
5.1.1 定量、定性分析建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品的固有危险程度.....	131
5.1.2 爆炸性化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的摩尔量.....	134
5.1.3 本建设项目具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量.....	134
5.1.4 具有毒性的化学品的浓度及质量.....	135
5.1.5 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量.....	135
5.2 风险程度的分析.....	135
5.2.1 定性定量分析结果.....	135
5.2.2 建设项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性.....	136
5.2.3 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间.....	137
5.2.4 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间.....	138
5.2.5 出现爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围.....	138
5.2.6 个人风险和社会风险计算.....	139
5.2.7 外部安全防护距离.....	139
5.2.8 事故后果模拟.....	140
5.2.9 多米诺半径模拟结果.....	140
第 6 章 建设项目安全条件分析.....	141
6.1 建设项目的情况符合性检查.....	141
6.1.1 项目周边生产经营活动和居民生活的情况.....	141
6.1.2 项目所在地的自然条件情况.....	141
6.1.3 建设项目中危险化学品生产装置和储存设施与周边重要场所、区域的距离与周边环境的符合性检查.....	141
6.2 建设项目的安全条件分析.....	146
6.2.1 法规符合性分析.....	146
6.2.2 总平面布置符合性分析.....	146
6.2.3 建设项目内在的危险、有害因素和建设项目可能发生的各类事故，对建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响.....	150
6.2.4 周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目投入生产或者使用后的影响.....	152
6.2.5 建设项目所在地的自然条件对建设项目投入生产或者使用后的影响.....	152
6.3 主要技术、工艺或者方式和装置、设备、设施及其安全可靠性.....	153
6.3.1 项目技术、工艺和装置、设备、设施的安全可靠性.....	153
6.3.2 自动控制情况.....	154
6.3.3 主要装置、设备或者设施与危险化学品生产或者储存过程的匹配情况.....	154

6.3.4 配套和辅助工程能否满足安全生产的需要情况.....	154
第 7 章 安全对策与建议.....	155
7.1 安全对策、建议要求和原则.....	155
7.1.1 安全对策和建议基本要求.....	155
7.1.2 安全对策和建议原则.....	155
7.2 法规符合性对策和建议.....	155
7.3 安全管理方面的对策措施.....	156
7.4 施工过程的对策和建议.....	158
7.5 选址、总图布置和建筑安全对策措施.....	158
7.6 主要技术、工艺和装置、设备、设施方面的对策和建议.....	160
7.6.1 工艺、技术方面对策和建议.....	160
7.6.2 装置、设备、设施防火防爆安全对策和建议.....	164
7.6.3 工艺管线安全对策和建议.....	165
7.7 主要装置、设备、设施的布局对策和建议.....	166
7.7.1 装置、设备布置原则.....	166
7.7.2 主要装置、设备、设施的布局建议措施.....	166
7.8 储存设施对策和建议.....	169
7.8.1 甲类仓库对策和建议.....	169
7.8.2 丙类仓库对策和建议.....	170
7.8.3 危废贮存场所对策和建议.....	171
7.8.4 甲类罐区对策和建议.....	172
7.9 粉尘防爆对策和建议.....	175
7.10 配套和辅助工程方面对策和建议.....	176
7.10.1 电气仪表对策和建议.....	176
7.10.2 防雷防静电对策和建议.....	177
7.10.3 消防系统安全对策措施.....	178
7.10.4 供热和制冷系统安全对策措施.....	179
7.10.5 叉车安全对策措施.....	179
7.10.6 电梯安全对策措施.....	180
7.10.7 污水处理装置安全对策措施.....	180
7.10.8 废气处置装置安全对策措施.....	181
7.10.9 安全色、安全标志对策措施.....	182
7.11 职业卫生方面的对策和建议.....	182
7.11.1 防毒的安全对策措施.....	182
7.11.2 噪声的安全对策措施.....	183
7.11.3 高、低温的安全对策措施.....	184
7.12 作业人员条件和要求的对策和建议.....	184
7.13 事故应急救援措施和器材、设备.....	184
7.13.1 企业事故应急救援预案编制与备案.....	184
7.13.2 事故应急救援处置程序.....	185
7.13.3 事故应急救援措施和建议.....	185
7.13.4 事故应急救援器材、设备.....	190
7.14 重点监管危险化学品的对策措施.....	191

7.14.1 环氧氯丙烷安全措施.....	191
7.14.2 乙酸乙酯安全措施.....	193
7.15 易制毒化学品的对策措施.....	195
7.16 易制爆危险化学品的对策措施.....	196
第 8 章 安全评价结论.....	198
8.1 本项目主要危险、有害要素.....	198
8.2 定性定量分析评价结果.....	198
8.2.1 预先危险性分析.....	198
8.2.2 系统危险度分析.....	198
8.2.3 作业条件危险性分析.....	198
8.2.4 出现爆炸、火灾事故造成人员伤亡的范围.....	199
8.2.5 定量风险评价法确定外部安全防护距离.....	199
8.2.6 各装置的多米诺半径模拟结果.....	200
8.3 评价结论.....	201
第 9 章 与建设单位的交换意见情况.....	204
附件 安全评价报告附件.....	205
第 10 章 选用的安全评价方法简介.....	205
10.1 安全评价方法简介.....	205
10.1.1 按照安全评价结果的量化程度分类.....	205
10.1.2 其它安全评价分类法.....	206
10.2 本项目安全评价方法选择理由.....	207
第 11 章 定性、定量分析危险、有害程度的过程.....	210
11.1 预先危险性分析.....	210
11.1.1 方法简介.....	210
11.1.2 预先危险性分析主要作用.....	210
11.1.3 预先危险性分析步骤.....	210
11.1.4 预先危险性危险等级.....	210
11.1.5 本项目预先危险性分析.....	211
11.1.6 本项目预先危险性分析小结.....	220
11.2 系统危险度评价.....	221
11.2.1 系统危险度评价方法简介.....	221
11.2.2 危险度分级方法.....	221
11.2.3 系统各单元的危险度评价.....	222
11.2.4 危险度评价小结.....	223
11.3 作业条件危险性分析.....	223
11.3.1 简介.....	223
11.3.2 取值与计算方法.....	223
11.3.3 评价内容.....	225
11.3.4 作业条件危险性分析小结.....	226
11.4 事故后果模拟分析.....	227
11.4.1 方法概述.....	227
11.4.2 火灾事故后果分析过程.....	227

11.4.3 TNT 当量法爆炸模型.....	227
11.4.4 可能发生的事故类型、严重程度和影响范围分析结果.....	229
11.5 个人风险和社会风险计算.....	229
11.5.1 术语和定义.....	229
11.5.2 风险基准.....	230
11.5.3 社会风险基准.....	233
11.5.4 系统使用的标准和参数.....	233
11.6 外部安全防护距离计算方法.....	243
11.7 计算结果.....	243
11.7.1 个人风险模拟计算结果.....	243
11.7.2 社会风险模拟计算结果.....	244
11.7.3 外部安全防护距离计算.....	244
11.7.4 考虑多米诺半径模拟结果.....	245
11.7.5 事故后果模拟.....	246
第 12 章 依据的国家现行安全生产法律、法规和部门规章及标准.....	248
12.1.1 国家法律.....	248
12.1.2 行政法规.....	248
12.1.3 部门规章.....	249
12.1.4 技术标准.....	251
第 13 章 收集的文件资料目录.....	254
第 14 章 危险化学品的理化性质和包装、储运技术要求.....	255
第 15 章 平面布置图等安全评价过程制作的图表.....	307
15.1 图表目录.....	307
15.2 图表附件.....	307

前 言

常熟纳微生物科技有限公司成立于 2015 年 1 月 26 日，位于江苏常熟海虞镇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 5200 万元人民币、厂区占地面积 26872m²。主要生产经营 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）。

公司现有产品项目批文为：《关于常熟纳微生物科技有限公司（筹）新建年产 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的备案通知书》苏州市发展和改革委员会文件（苏发改中心〔2014〕327 号）；《关于转发苏州市发展改革委〈关于常熟纳微生物科技有限公司（筹）新建年产 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的备案通知书〉的通知》常熟市发展和改革委员会文件（常发改〔2014〕391 号），前期建设过程中由于光扩散粒子产品单位产品附加值较低，公司未进行年产 1000 吨光扩散粒子的生产建设，公司现有产品及年产量如下：50 吨/年聚苯乙烯微球、50 吨/年聚丙烯酸酯微球、20 吨/年硅胶微球及 25 吨/年离子交换树脂。

常熟纳微生物科技有限公司光扩散粒子产品主要应用于液晶显示器背光模组材料，单位产品附加值较低。公司为了重点整合生物医药产业关键材料的规模生产、聚焦高附加值产品，公司计划淘汰 1000 吨/年的光扩散粒子产品减量替换为附加值高、且应用于生物医药产业关键材料琼脂糖微球、葡聚糖微球产品。拟投资 3400 万元，在江苏常熟海虞镇常熟新材料产业园海旺路 8 号现有厂区内，对现有的 PMMA 光扩散粒子/有机硅光扩散粒子车间进行适应性改造，利用部分原项目已建车间厂房（PMMA 光扩散粒子/有机硅光扩散粒子车间东侧空置区域）、调整相关生产设备，进行淘汰 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建设。本项目改造建筑面积 2000.99m²，占地面积 500m²。

该项目在“2020 年苏州市化工建设项第一次会商会议”中通过，并获得《投资项目备案证》（苏州审批备[2020]6 号）。该项目立项产品和产能为：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。本次评价范围内的建设内容和规模为：购置不锈钢反应釜等国产设备，淘汰 1000 吨/年光扩散粒子项目，并对车间做适应性改造，项目建成后年产琼脂糖微球 40 吨/年，葡聚糖微球 10 吨/年。具体产品和产能详见表 1：

表1 产品方案和生产规模情况表

序号	产品名称			危化品序号	物态	火灾危险性类别	生产能力 (t/a)	最大储存量 (t)	储存地点	包装方式	生产场所	备注
1	琼脂糖微球	琼脂糖微球	琼脂糖微球 I	--	液态	丙	10	2	丙类仓库	60L/塑料桶	PMMA光扩散粒子/有机硅光扩散粒子车间	
			琼脂糖微球 II	--	液态	丙	5	0.5	丙类仓库	60L/塑料桶		
			琼脂糖微球 III	--	液态	丙	10	1	丙类仓库	60L/塑料桶		
2	亲和层析介质	亲和层析介质	层析介质 I	--	液态	丙	5	0.5	丙类仓库	60L/塑料桶		
			层析介质 II	--	液态	丙	10	2	丙类仓库	60L/塑料桶		
3	葡聚糖系列	亲和层析介质	层析介质 I	--	固体	丙	2	0.5	丙类仓库	25公斤/纸板桶		
			层析介质 II	--	固体	丙	8	0.5	丙类仓库	25公斤/纸板桶		

常熟纳微生物科技有限公司位于江苏常熟海虞镇常熟新材料产业园海旺路 8 号，公司内已建成的建构筑物于 2020 年取得了常熟市住房和城乡建设局的消防验收批文。本改建项目不新征土地、不新建建构筑物，在厂区现有公用工程和厂房基础上，在 PMMA 光扩散粒子/有机硅光扩散粒子车间东侧空置区域进行本项目建设，并对车间做适应性改造，购置不锈钢反应釜等国产设备进行改建。

由于项目建成投产后存在着火灾、爆炸、中毒和窒息等多种危险、有害因素，为保证本项目实施后能安全可靠运行，依据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局 45 号令）、《省安监局关于印发江苏省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则的通知》（苏安监规〔2018〕1 号）、《省安监局关于进一步加强危险化学品建设项目安全监督管理工作的通知》（苏安监〔2018〕32 号）等国家安全生产法律、法规的要求辨识，需对本项目进行安全条件审查。

申领安全许可证的说明：本项目生产的产品琼脂糖微球、葡聚糖微球均未列入《危险化学品目录（2015 版）》中，均不属于危险化学品，故本项目产品不需领取《危险化学品安全生产许可证》。

常熟纳微生物科技有限公司淘汰 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经江苏省化工行业协会工艺安全可靠性论证，工艺安全可靠，生产过程安全风险可控，可以按照核准规模进行项目建设和工业化生产（论证报告详见附件）。

重点监管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）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）辨识，本项目产品生产工艺不涉及重点监管危险化工工艺。

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、醋酸钠、硼氢化钠、甲酸钠、盐酸三甲胺、蛋白 A、溴乙酸乙酯、乙酸乙酯、氮川三乙酸、葡聚糖、羧甲基纤维素、琼脂糖微球中间体、琼脂糖微球层

析介质中间体、葡聚糖微球中间体等粉尘属于可燃性粉尘，本项目存在爆炸性粉尘环境。

根据《危险化学品目录》（2015 版）辨识，本项目二甲苯、乙酸、乙醇、氢氧化钠、硼氢化钠、环氧氯丙烷、烯丙基缩水甘油醚、盐酸、溴、1,4-二氧六环、溴化氰、盐酸、溴乙酸乙酯、1,2 二氯乙烷、丙酮、3-氯-1,2-丙二醇属于危险化学品。

重点监管危险化学品的说明：根据《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95 号）文和《第二批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2013〕12 号）文辨识，本项目原材料环氧氯丙烷（44）、乙酸乙酯（52）属于首批重点监管危险化学品。

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，本项目生产单元（甲类车间）、储存单元 1（甲类仓库）、储存单元 2（甲类储罐）均未构成危险化学品重大危险源。

建设项目使用设计规范的说明：本项目属于改建项目，在淘汰原项目中 1000 吨/年光扩散粒子产品基础上，对现有的 PMMA 光扩散粒子/有机硅光扩散粒子车间进行适应性改造，利用部分原项目车间厂房、调整相关生产设备，实施年产 40 吨琼脂糖微球层析介质和 10 吨葡聚糖微球层析介质技术改造项目、不涉及新增建筑物，且本项目涉及的建（构）筑物已按 GB50016-2014《建筑设计防火规范》（2018 年版）进行验收（详见附件），因此本报告仍采用 GB50016-2014《建筑设计防火规范》（2018 年版）对本项目周边间距和总平面防火间距符合性进行分析和评价，同时根据苏应急函〔2020〕129 号文采用 GB51283-2020《精细化工企业工程设计防火标准》对企业周边间距补充分析。

根据常熟纳微生物科技有限公司委托，由苏州科信安全评价有限公司承担本建设项目的安全预评价工作。根据 AQ8001-2007《安全评价通则》、AQ8002-2007《设立安全评价导则》、《危险化学品安全评价细则（试行）》（安监总危化〔2007〕255 号）要求，评价组成员对项目进行了现场调查和勘查，搜集、分析、熟悉了项目工程资料，编写完成了本项目的安全预评价报告。

在该项目安全评价工作过程中，得到常熟纳微生物科技有限公司以及相关专家的支持和帮助，谨在此一并表示衷心感谢！

8.3 评价结论

通过常熟纳微生物科技有限公司淘汰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的安全评价，并根据本评价报告对危险、有害因素所采取的各种定性定量分析评价，针对本项目使用、贮存化学品的特点，本项目安全预评价认为：

- 1) 本项目选址在江苏常熟海虞镇常熟新材料产业园海旺路8号，符合所在地的产业定位。本项目属于现有企业的改建项目。
- 2) 项目生产设备装置周边附近无重要公共设施和建筑，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。
- 3) 本项目属于改建项目，在淘汰原项目中1000 吨/年光扩散粒子产品基础上，对现有的PMMA光扩散粒子/有机硅光扩散粒子车间进行适应性改造，利用部分原项目车间厂房、调整相关生产设备，实施年产40吨琼脂糖微球层析介质和10吨葡聚糖微球层析介质技术改造项目、不涉及新增建构物，且本项目涉及的建（构）筑物已按GB50016-2014《建筑设计防火规范》（2018年版）进行验收（详见附件），因此本报告仍采用GB50016-2014《建筑设计防火规范》（2018年版）对本项目周边间距和总平面防火间距符合性进行分析和评价，同时根据苏应急函[2020]129号文采用GB51283-2020《精细化工企业工程设计防火标准》对企业周边间距补充分析。本项目按照功能进行分区布置，各功能布局合理；人流、物流分开设置；各建筑物之间的防火间距满足规范要求。厂区内总平面布置符合规范要求。
- 4) 本项目生产车间的火灾危险类别为甲类，甲乙类危险货物储存于甲类仓库、储罐区，丙类及以下原辅材料、中间产品储存于丙类仓库，建筑物火灾危险类别满足生产要求。
- 5) 生产过程拟采用DCS自动控制系统，对工艺过程的操作温度、电流等过程参数进行自动控制和报警；总控室设置在动力车间。DCS系统及其他相关的过程控制设备由不间断电源(UPS)供电；UPS蓄电池供电时间不少于30min。
- 6) 本项目甲类车间含尘工艺废气经管道收集后先“多级冷凝+ 光解光催化+碱液

- 喷淋+高级氧化”处理，制定管理制度等，能够满足生产过程废气处理要求。
- 7) 本项目生产的产品琼脂糖微球、葡聚糖微球均未列入《危险化学品目录（2015 版）》中，均不属于危险化学品，故本项目产品不需领取《危险化学品安全生产许可证》。
 - 8) 根据《危险化学品目录》（2015 版）辨识，本项目二甲苯、乙酸、乙醇、氢氧化钠、硼氢化钠、环氧氯丙烷、烯丙基缩水甘油醚、盐酸、溴、1,4-二氧六环、溴化氰、盐酸、溴乙酸乙酯、1,2-二氯乙烷、丙酮、3-氯-1,2-丙二醇属于危险化学品。
 - 9) 根据《危险化学品目录》（2015 版）辨识，本项目不涉及剧毒化学品
 - 10) 根据《高毒物品目录》（2003 版）辨识，本项目溴化氰属于高毒物品。
 - 11) 根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号）辨识，本项目不涉及监控化学品。
 - 12) 根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号）辨识，本项目溴、丙酮、盐酸属于易制毒化学品。
 - 13) 根据《易制爆危险化学品名录》（2017 版）辨识，本项目硼氢化钠属于易制爆危险化学品。
 - 14) 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），本项目产品生产工艺不涉及重点监管的危险化工工艺。
 - 15) 根据《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95 号）文和《第二批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2013〕12 号）文，本项目原料环氧氯丙烷（44）、乙酸乙酯（52）属于首批重点监管危险化学品。
 - 16) 根据《关于规范化工企业自动控制技术改造工作的意见》（苏安监〔2009〕109 号）辨识，公司二甲苯储罐、乙醇储罐、丙酮储罐属于高危储罐，甲类仓库为高危库区，应设气体泄漏检测报警。

- 17) 根据GB18218—2018《危险化学品重大危险源辨识》所列辨识,经辨识本项目生产单元(甲类车间)、储存单元1(甲类仓库)、储存单元2(甲类储罐)均未构成危险化学品重大危险源。
- 18) 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、醋酸钠、硼氢化钠、甲酸钠、盐酸三甲胺、蛋白A、溴乙酸乙酯、乙酸乙酯、氮川三乙酸、葡聚糖、羧甲基纤维素、琼脂糖微球中间体、琼脂糖微球层析介质中间体、葡聚糖微球中间体等粉尘属于可燃性粉尘,本项目存在爆炸性粉尘环境。
- 19) 本项目在初步设计、施工设计、工程建设、工程监理、安装、装置试车、投入运行和检修维修等过程中,由于客观存在一定的危险、有害因素,因此项目实施过程应严格执行国家的有关法律、法规和规范标准,加强对本项目化学品和危险有害、因素的监控管理,制订完善的事故应急预案,健全安全生产责任制,加强员工的安全素质、安全意识和能力培训,保证项目工程质量,做好项目竣工验收、试车投产各项安全管理工作,使项目工程实施并运行后,能满足各项安全生产条件的要求。
- 20) 本评价认为:常熟纳微生物科技有限公司淘汰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能满足国家及江苏省有关安全生产法律、法规和技术标准的规定和要求,项目的安全风险程度在可以接受的范围。

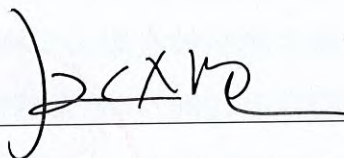
第9章 与建设单位的交换意见情况

本评价就安全预评价报告中各个方面的情况,与建设单位反复、充分交换了意见,具体情况参见下表:

表9 与建设单位意见交换表

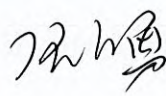
序号	交换意见内容	结果	备注
1	报告收集的建设项目资料文件和情况是否与建设项目现场和实际情况一致、真实有效	与实际情况一致、真实有效	
2	安全预评价报告中对企业、建设项目的情况描述、分析是否和企业提供的资料一致	与企业提供的资料和实际情况一致	
3	危险有害因素辨识是否充分并符合建设项目特点、实际情况	危险有害因素辨识符合项目特点	
4	报告提出的对策措施是否符合本项目的特点、具有针对性和可操作性	对策措施符合法律法规的要求	
5	评价结论是否客观、正确并符合实际情况	结论符合实际情况	

被评价单位主要负责人(签字):





安全评价单位项目主要负责人(签字):







危险化学品建设项目安全条件审查

审查表

项目名称 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

申请单位 常熟纳微生物科技有限公司

经 办 人 刘银

联系电话 18052450665

填写日期 2021.3.23

项目名称	常熟纳微生物科技有限公司淘汰 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		
项目性质	☒ 生产 ☐ 使用 ☐ 储存 ☐ 长输管道		
建设单位	常熟纳微生物科技有限公司	项目地址	江苏常熟海虞镇常熟新材料产业园海旺路 8 号
企业类型	☐ 新建 ☐ 搬迁 ☒ 已建	项目类型	☐ 新建 ☒ 改建 ☐ 扩建
重大危险源等级	☐ 一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☐ 四级 ☒ 不涉及		
重点监管化工工艺	不涉及		
重点监管危化品	环氧氯丙烷、乙酸乙酯		
自动控制系统设计方案	☐ PLC ☒ DCS ☐ ESD ☒ SIS ☐ 其他		
苏州市（区）化治会议纪要	苏州市化工建设项目 2020 年第一次会商会议纪要（苏化治办纪[2020]2 号）	纪要日期	2020 年 2 月 25 日
项目总投资	3400 万元	安全投入	300 万元
立项批准单位	苏州市行政审批局	项目代码	2020-320581-26-03-408753
评价单位	苏州科信安全评价有限公司	资质等级	——
审查地点	常熟纳微会议室	审查时间	2021.3.23

建设单位	常熟纳微生物科技有限公司
项目名称	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
项目审查范围（项目审查内容）	
1) 常熟纳微生物科技有限公司淘汰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涉及的总平面布置、生产设备和储存装置、安全设施、配套和辅助工程、安全生产条件等单元。具体如下： a) 生产装置：生产40吨/年琼脂糖微球及10吨/年葡聚糖微球层析介质生产装置； b) 储存设施：甲类仓库；丙类仓库、甲类罐区； c) 配套辅助设施：给排水系统、消防水系统、制冷系统、供氮气系统、循环冷却系统、空压系统、供电系统、供热系统、环保处理设施等； d) 涉及主要建构筑物：PMMA光扩散粒子/有机硅光扩散粒子车间、甲类仓库、丙类仓库、甲类罐区。 2) 本建设项目所涉及的职业健康、消防设施方面的内容，本设立安全评价报告中仅进行叙述和提出相应的建议措施，具体要求以公安消防监督管理等部门的批复、技术文件、审核验收意见为准； 3) 常熟纳微生物科技有限公司原已投入生产的年产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生产装置不在本次评价范围内。	

形式审查意见:

审查人员(签名):

年 月 日

专家组审查意见:

专家组意见: 符合规定。

专家组组长(签名):

沈建芳

2021年3月23日

专家组对整改情况的复核意见:

已整改

专家组组长(签名):

沈建芳

2021年4月19日

审查部门意见:

负责人(签名):

年 月 日

危险化学品建设项目安全条件审查会议签到表

建设单位	常熟纳微生物科技有限公司		
项目名称	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		
审查地点		审查日期	3/20/2
专家组组成人员名单			
签 名	单 位	职务/职称	联系电话
钟建学	常熟纳微科技	副总	13013896380
吴宁	中国电子信息工程第四建设有限公司	高工	18662163986
叶建敏	浙江美华集团医药有限公司	安工	13862581776
顾浩泉	苏州大学退休	高工	13906205653
张红卫	中国电子信息工程第四建设有限公司	高工	13915536059
参加审查的单位代表名单			
签 名	单 位	职务/职称	联系电话
钟建学	常熟纳微科技有限公司	副总	15895442992
陈小强	常熟纳微科技有限公司	主管	18506127579
王健	常熟纳微生物科技有限公司	总助	13812678348
程雪梅	常熟纳微生物科技有限公司	经理	18168720068
魏林林	苏州纳微科技有限公司	经理	13911528697
陈永高	常熟纳微生物科技有限公司	经理	13962115280
刘金平	常熟纳微生物科技有限公司	安全总监	18052450665
郑海清	常熟纳微科技		82822136
杨吉	江苏常熟新材料园区文安部		15962309305
丁永平	常熟生物医药产业发展有限公司		13913502810
胡国军	常熟纳微安环经济有限公司	总经理	13901572366

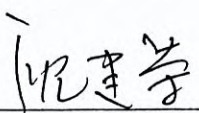
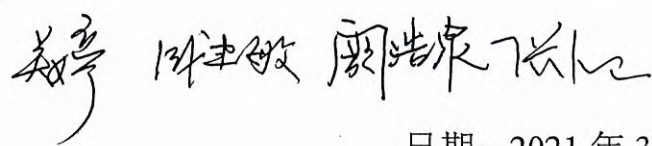
危险化学品建设项目安全条件审查专家组意见

第 1 页

建设单位	常熟纳微生物科技有限公司
项目名称	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
专家组审查意见	
2021 年 3 月 23 日,常熟市应急管理局邀请阙浩泉、张红卫、成建敏、关婷、沈建荣五位专家在常熟纳微生物科技有限公司一楼会议室,对常熟纳微生物科技有限公司淘汰 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设立安全评价报告进行安全审查。参加会议的有常熟市应急管理局和常熟市新材料产业园的领导;常熟纳微生物科技有限公司的领导和各部门的负责人;项目设立安全评价报告编制单位苏州科信安全评价有限公司编制人员。专家组听取了建设单位对项目的介绍及评价机构对报告编制情况的汇报,并踏勘了现场,形成如下意见: 一、建设项目范围 1) 40 吨/年琼脂糖微球(琼脂糖微球I: 10t/a、琼脂糖微球II: 5t/a、琼脂糖微球III: 10t/a、层析介质I: 5t/a、层析介质II: 10t/a)。 2) 10 吨/年葡聚糖微球层析介质(层析介质I: 2t/a、层析介质II: 8t/a)。 二、报告需进一步完善的地方 1) 核实和完善本项目的生产工艺流程叙述和工艺流程框图。 2) 核实本项目是否涉及使用现项目的溶剂回收精馏系统。 3) 核实主要设备一览表中设备操作参数,并对特种设备利旧情况进行核实。 4) 补充说明本项目涉及罐区储罐调整储存品种情况。 5) 补充说明本项目实施车间楼层东侧的轴线情况。 6) 核实公司现有公用工程设计能力、现项目使用量、本项目使用量和剩余量。 7) 核实和细化三废处理设施的利旧和新建情况,并说明新增废气处理装置的安装场所。	

危险化学品建设项目安全条件审查专家组意见

第 2 页

建设单位	常熟纳微生物科技有限公司	
项目名称	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	
专 家 组 审 查 意 见 8) 对本项目采用的可燃性物料进行分析, 是否涉及可燃性粉尘。 9) 危险化学品重大危险源辨识需核实现车间内溶剂回收精馏系统。 10) 依据苏应急〔2019〕53 号完善本项目全流程自动化控制对策措施。 11) 对策措施中对泄压、消防、防震、抗震和气体报警提出复核要求。 三、其它见各位专家的书面意见。 专家组认为: 该报告编制符合《安全评价通则》和《安全预评价导则》, 应用的法律法规和标准比较规范, 危险有害因素辨识比较全面, 提出的对策措施较为全面。要求建设单位和评价机构按专家意见对报告进行修改完善, 对修改的报告和附件由专家组予以确认后上报。 专家组组长:  2021 年 3 月 23 日 专家组成员签名:  日期: 2021 年 3 月 23 日		
结论	☒ 通过 ☐ 不予通过	

危险化学品建设项目安全条件审查专家意见

建设单位	常熟纳微生物科技有限公司				
项目名称	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				
专家姓名	陈永敏	单位	浙江美华集团杭州美华有限公司	职务(职称)	宋工

专家审查意见

1. P20. 表 2.2.3.2-1 备注说明危险源位置. 而程.
2. P35 ~ P54 各产品工艺流程图标注各产发环节.
3. P55. 根据现场介绍, 可能用到后溶溶剂回收装置. 建议在 2.3.3 章节补充. 表 2.3.3 根据各产品物料平衡表重新核算进行物料产出量.
4. P58. 补充含氮(不含甲胺类)废料的处理工艺. 是否与不含氮溶剂使用不同的处理装置. 来确保全部回用于生产.
5. P59. 表 2.3.4 治理措施在各栏目形式是否错误?
6. P69. 表 2.3.7-2 对常压常压的操作工艺参数无有范围.
7. P81. 本项目新增的公辅工程语句无正确. "本项目建设". "现有项目设置". "项目设置" 是否又涉及新增和利用的. 包括消防系统也要明确新增. 利用. 是否涉及处理装置.
8. P84. 表 2.4.2 P85 表 2.5 备注说明新增或利旧.
9. P95. 3.2.4 章节论证与化工协会工艺安全性能论证报告 P18 第 4 条不符.
10. P152. 7.4 章节建议把 GB 30871《化学品生产单位特殊作业安全规范》字进去. 目前的措施是否不全的.
11. P169. 7.9.3 补充消防控制室设置的安全对策措施.
12. P181. 7.13. 建议用表格形式列出安全监督危险化学品的各项安全措施内容.

签名: 陈永敏

2021 年 3 月 23 日

危险化学品建设项目安全条件审查专家意见

建设单位	常熟纳微生物科技有限公司				
项目名称	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				
专家姓名	顾浩泉	单位	苏州大学退休	职务(职称)	高工

专家审查意见

- 一、本技改项目拟在已建 PMMA 光扩散粒子/有机硅光扩散粒子车间东侧空余区域实施。报告在明确该空余区域的东轴线位置，并提供该车间东面的空地位置并明确轴线：P20、P22 对废气、废水、固废排放予以明确位置。
- 二、根据苏政发〔2020〕129 号文，本技改项目采用规范对性在明确文件条款对空余用地参照 GB51283-2020 在明确理由。P138 左列《理化特性》表！
P122、P141……
- 三、P17 本项目占地范围，即 PMMA 光扩散粒子车间的占地和建设范围？P193
该车间为外资，专业结束按《产业结构调整指导目录》(2019 年版)
- 四、P19 光波膜 $6 \times 70 m^3$ 固液分离槽 储槽物料与消防验收相关，是否已调整？
- 五、P24 琼脂糖微球共 5 个，注意，建议明确固含率！
- 六、P35 琼脂糖微球中间体系 40 吨，八方中参与及物料为多少？琼脂糖 4.4 万吨，环氧树脂 2.862 吨，烯丙基缩水甘油醚 2.65 吨，其他？
P44 八方琼脂糖微球中间体系，出方左列琼脂糖微球层析介质中间体系。
P45 八方 4.7 吨，P47 八方 9.5 吨，合计 14.2 吨 < 15 吨！
- 七、整个生产流程中是否涉及危化品(试剂) P98、P117 W5.1 补充涉及的设备
和工艺说明。设备中左列之相关的设备。P117 二甲苯 W5.1 1 吨，乙醛 1 吨，丙酮 0.5 吨。
P17.
- 八、P69 主要设备清单左列材料予以补充，该表基础上对设备名称予以补充。
- 九、P85 右列设备的危险性分析左列内容，本技改项目是否增加新的设备？
- 十、P86 二甲苯，T_p 27℃ (MSDS 25-27℃) 火灾危险性仍为甲类。P87 1.4-二甲苯和
乙醛序号 647，T_p 12℃，易燃液体类别 2。溴化剂提供的物料均的 MSDS。
T_p 6℃ (C.C) 建议进一步核实。溴化剂为溴：水的作用为水解，减少溴蒸气挥发

签名：顾浩泉

2021 年 3 月 23 日

危险化学品建设项目安全条件审查专家意见

建设单位	常熟纳微生物科技有限公司				
项目名称	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				
专家姓名	殷浩泉	单位	苏州大学	职务(职称)	高工

专家审查意见

- 十. P95 可燃性粉尘辨识. 描述中不涉及可燃性粉尘. P26 琼脂糖丙基固体. 50nm-500nm. 葡聚糖固体丙基固体. 可燃性粉尘不属于是粉尘爆炸
- P97 麦芽糊精: 可燃性粉尘未明确清除! 干燥包装. (葡聚糖微球)
- 十一. P99 是否发生火灾或失控? 是否带电. 火灾!
- 十二. P111 废气处理 防止物料线的泄漏! 废气处理有限空间作业. 淹溺中毒.
- 十三. P114 此区域地震烈度为 II 度? 易燃气体有毒化学品?
- 十四. P125 所有危险程度参考危险化学品:
- 例: P117 甲苯 45+1. P119 甲苯 45
乙醇 8+1 乙醇 135
ECH 0.05 ECH 0.6.
溴化剂 0.05 溴化剂 0.05.
- 十五. P147 是控制室设置自动力车间?
- 十六. P155 生产过程 关注 苏文发[2018]87号. 苏政[2019]53号《危险作业安全管理》!
- 十七. P166 有毒性消防措施 应参考 GB5016 GB5016. 还是 GB50974?
- 十八. P169 GB50483-2009 $\Rightarrow$ GB50483-2019
- 十九. 对来料地中 对 火灾. 消防. 防毒. 抗震和气体检测报警 应提出具体要求.

签名: 殷浩泉

2021 年 3 月 23 日

危险化学品建设项目安全条件审查专家意见

建设单位	常熟纳微生物科技有限公司				
项目名称	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				
专家姓名	张红卫	单位	中国电子系统工程第四建设有限公司	职务(职称)	高工

专家审查意见

1. P27. 厂辅材料情况表 2.2.5.2-1 中的最大储存量估, 建议按照包装规格调整一下, 如溴化氰为 50 kg/桶, 0.04 t 则不足 1 桶的量, 改为 0.05 t。
2. P35. 补充说明微球反应与洗涤液的分离方式, 与校工艺流程图 2.3.2-1 与工艺流程简述的一致性, 如缓冲剂和交联剂等物质的加入位置, 校实是在交联反应过程还是静置沉淀过程, 图中应补充第一次纯水清洗过程。
3. P38 等处, 建议将物料平衡表中的出入产品合并表示, 分两栏容易被误解为分别包装的方式。
4. P79. 特种设备表 2.3.7-4 中的“其他”项下设备, 补充说明是本次新增还是利旧的。
5. P81. P85. 梳理完善公用工程及三废处理情况说明, 如循环水系统, P81 中为“本项目建设 1 台 600 m³/h 冷却塔……”, P85 中为“原设计能力 400 m³/h, 改建后设计能力 600 m³/h, 变化 +200 m³/h, 两处不一致。还有空化及制冷, 校实明确是本次新增还是依托原有的。
6. P82. 补充说明罐区设备及物料情况是否有变化, 校实丙酮 1# 储罐, 密封, 常压?

签名: 张红卫

2021 年 3 月 23 日

危险化学品建设项目安全条件审查专家意见

建设单位	常熟纳微生物科技有限公司				
项目名称	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				
专家姓名	张红卫	单位	中国电子系统工程第四建设有限公司	职务(职称)	高工

专家审查意见

7. P92. 核实硼氢化钠危险特性, 若确实为接触空气易自燃的物质, 则应复核其储存在甲类仓库分区 1 中的合规性, 并应在仓储中提出相应的对策建议措施。P188 中对易制爆化学品提出必须专库单独储存, 复核是否满足要求。
8. P96. 核实是否涉及琼脂糖大溶剂(二甲苯、乙醇)高温溶解过程, P34 工艺过程说明中溶剂为纯水。
9. P97. “麦芽糊精投料过程产生粉尘”, P95 中辨识论述为不涉及可燃性粉尘, 核实。
10. P138. 与厂外设施间距检查表中, 复核甲类生产车间与仓库之间的防火采用值是否准确。

签名: 张红卫

2021 年 3 月 23 日

危险化学品建设项目安全条件审查专家意见

建设单位	常熟纳微生物科技有限公司				
项目名称	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				
专家姓名	吴婷	单位	中国电子系统工程第二建设有限公司	职务(职称)	高工

专家审查意见

审查意见:

1. P70表2.3.7-2主要生产设备清单中部分设备“设计工况”与“操作工况”参数需进一步核实,如条款19、条款41. 压力参数.
2. P155与P164中《石油化2可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019), 报告中名称有误. 修改“规范”为“标准”.
3. 补充说明DCS系统与可燃气体报警控制器分开设置, 独立供电, 双回路供电.
4. 补充重要的自动控制说明. 依据安应急53号文附件数量、附件设施自动化逐一说明.

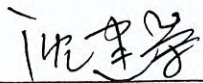
签名:

吴婷

2021年3月23日

危险化学品建设项目安全条件审查专家意见

第 1 页

建设单位	常熟纳微生物科技有限公司				
项目名称	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				
专家姓名	沈建荣	单位	原吴县化肥厂	职务（职称）	副总工
审查意见					
1) Pg26 表 2.2.5.2-1: a、序号 19, 依据 CAS 号, 在《危险化学品分类信息表》中其化学品名称为: 1,4-二氧杂环己烷, 别名: 二噁烷; 1,4-二氧己环, 危险化学品序号为 647; b、核实部分物料的包装方式, 如溴水, 一般采用耐酸陶瓷坛或玻璃瓶包装, 再如片状氢氧化钠采用编织袋包装; c、依据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版), 硼氢化钠火灾危险性类别为甲 4, 其储存和灭火有其特殊要求。公司没有专用的甲 3、4 项仓库, 尽管储存量比较小, 但对其的储存仍需加强管理和规范; d、核实溴水还是溴, 溴水为[含溴$\geq 3.5\%$]。 2) Pg34: 工艺流程说明与工艺流程框图部分工序不一致, 如交联工序, 框图与流程说明所用原料和所要达到的要求不一致, 核实工艺流程说明和工艺流程框图。 3) Pg41: 核实环氧丙醇反应温度, 流程说明为 5°C, 工艺流程框图为 50°C。 4) Pg81: 核实公司现有和本项目新增循环冷却水情况, 本项目建设 1 台 $600\text{m}^3/\text{h}$? Pg84 表 2.4.2 中改建前为 $400\text{m}^3/\text{h}$, 改建后为 $600\text{m}^3/\text{h}$, 增加 $200\text{m}^3/\text{h}$, 前后矛盾。 5) Pg82 表 2.4.1.11-2: a、分区 1 储存的化学品涉及禁忌物品, 硼氢化钠涉及易制爆化学品, 且与盐酸、溴水等化学品会发生化学反应。盐酸涉及易制毒化学品, 核实其储存是否设置隔间或万一泄漏后是否有防止化学品混合的安全措施; b、分区 4 为危废仓库, 建议与 Pg66 表 2.3.5.1 中甲类危废暂存库的品种、数量等一致。 6) Pg84 表 2.4.2: 核实处理污水处理站和危废仓库废气的处理能力, $2000\text{m}^3/\text{h}$? Pg55 表 2.3.3 中该处理装置为 $5000\text{m}^3/\text{h}$。 7) Pg86 表 2.6.1: 依据 1,4-二氧杂环己烷化学品安全技术说明书完善表中序号 10 的理化数据, 并依据《危险化学品分类信息表》完善其危险性类别。 8) Pg179: 溴为腐蚀性物质, 一般采用耐酸陶瓷坛或玻璃瓶包装, 搬运时易碎, 一旦泄漏, 其黄烟四处扩散, 建议补充其应急处置的安全措施。					
专家签名:			2021 年 03 月 24 日		

危险化学品建设项目安全条件审查专家意见

第 2 页

建设单位	常熟纳微生物科技有限公司				
项目名称	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				
专家姓名	沈建荣	单位	原吴县化肥厂	职务（职称）	副总工
审查意见					
9) Pg161: a、硼氢化钠遇湿反应产生氢气，通风效果差会积聚在储存场所上方闭塞的空间，因此对硼氢化钠储存场所设置可燃气体探测器和设置机械通风补充其相应的安全对策措施；b、针对企业使用危险化学品涉及禁忌物品较多，就禁忌物品的储存补充其安全对策措施。 10) Pg164 第 13 行：“GB50493-2019”建议改为“GB/T50493-2019”。 11) Pg206 表 11.1.5-2：“抢修”建议改为“抢修”。 12) Pg214 表 11.2.3：核实琼脂糖微球单元、葡聚糖微球层析介单元的物质评价分值，取 10 分的依据？ 13) Pg218：储罐储存作业为“显著危险，需要整改”，建议在安全对策措施中提出相应的安全措施，降低其危险性等级。 14) Pg242 技术标准：序号 30，“GB/T8196-2003”改为“GB/T8196-2018”。 15) Pg272：核实溴化氰闪点，6°C-闭杯？ 16) Pg291：3-氯-1，2-丙二醇的闪点为 113°C-闭杯，但 Pg86 表 2.6.1 中序号 11，3-氯-1，2-丙二醇的闪点为 58°C，火灾危险性类别为乙类，熔点、沸点也与其化学品安全技术说明书不同，请核实。					
专家签名：		沈建荣		2021 年 03 月 24 日	

江苏省危险化学品建设项目安全审查要点

安全条件审查专家组意见

建设单位	常熟纳微生物科技有限公司				
项目名称	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				
项目类型	☐ 新建 ☒ 改建 ☐ 扩建				
审查内容	安全评价报告				
审查地点	公司会议室	审查时间	2021 年 3 月 23 日		
专家组长	沈建芳	职务/职称	副总工	联系电话	13013896380
专家组成员	顾国瑞、张江、成建敏、姜婷				
序号	内容	审查要点	类别	审查意见	
一、基本要求					
1	安全评价单位资质	安全评价机构资质符合资质等级、核定业务范围、有效期以及国家、省安监局规定的要求。	A	I	
		评价人员符合资质、有效期要求；评价组成员不少于 6 人，其中化工类高级工程师或注册安全工程师不少于 2 人；评价组成员专业如不能满足项目安全评价要求时，需聘请 2 名以上化工类技术专家。	A	I	
		评价人员情况介绍中，提供评价人员的姓名、在项目组职务、职称、专业特长、资格证书编号以及本人签名原件(1 份,其他可为复印件)，且符合《危险化学品建设项目安全评价细则》的相关要求。	A	I	
		评价报告有报告编制人、审核人签名原件(1 份,其余可为复印件)。	A	I	
2	安全评价报告格式	符合《安全评价通则》、《安全预评价导则》、《危险化学品建设项目安全评价细则》相关要求（不同处以《细则》为准）。报告封面加盖建设单位公章；封二、总体结论、与建设单位交换意见页加盖评价机构公章，并用公章对报告进行封顶。	A	I	
二、项目概况					
3	前言	简述企业概况，概括项目来由、性质、内容，明确哪些产品（中间产品）须凭安全生产/使用/经营许可证生产、经营。	B	I	
		准确界定项目评价对象、范围、依据及工作经过。安全评价范围明确，与项目立项批文或同意开展前期工作的文件内容一致。	A	I	
4	建设项目情况	说明项目的地理位置、用地面积和生产（储存）规模。属于现有企业新、改、扩建项目的，还应表述现有企业的基本情况，并列表说明项目建设前后，平面布局、建（构）筑物、设备设施等变化的对比情况。依托现有企业生产、储存条件的，应明确说明。	B	I	
5	产业政策与布局	项目符合国家和省以及当地政府产业政策和布局的要求。报告中阐述并附政府投资管理部门出具的项目立项批文或同意开展项目前期工作的文件。	A	I	
		对是否涉及国家明令禁止生产、使用、经营的危险化学品，是否采用	A	I	

序号	内容	审查要点	类别	审查意见
		国家明令淘汰的工艺、设备表述清楚。		
		化工生产企业的项目应当位于省级化工园区或省辖市人民政府确认的化工集中区。	A	I
6	项目周边情况	项目周边的居住区、单位、道路、江河、重要设施等应表述清楚；建设项目与已有生产、储存装置间的关系应表述清楚。	A	I
		报告中附项目地理位置图、区域位置图、总平面布置图。区域位置图中项目周边环境清楚并标注间距；总平面布置图由相应资质单位设计，标明建、构筑物及设施的间距（或坐标），说明设计规范依据，附建（构）筑物一览表（名称、占地面积、建筑面积、耐火等级、火灾危险类别、备注等）。所附图纸需有图签。		
7	项目三图		B	I
8	原料和产品	不得生产和使用《危险化学品目录》中自身具有爆炸危险特性化学品	B	不满足
		生产过程采取合理安排生产计划和新技术工艺，减少危险化学品在线量，因工艺需要，布置在装置内的乙类物品储存间，其储量不大于 5 吨，布置在甲、乙类厂房的中间仓库，其储量不宜超过 1 昼夜的需要量。	B	不满足
		分析项目生产原料、中间产物、产品借助物流配送等措施，减量储存危险化学品可能性，评价其减量储存的风险和可行性，确定最小安全储存量。	B	I
		产品表述其用途，列表说明产品(包括副产品)、中间产品和使用的原辅材料名称、年产量（使用量）、单耗量、最小安全储存量、最大储存量、储存地点、储存方式、运输方式等内容。	B	I
		提供产品(副产品)和原辅材料表，名称符合《化学品命名通则》，混合物和使用商品名的物料清楚标明其主要成分和理化特性，有保密要求的物料须注明是否列入《危险化学品名录》及其理化特性。	B	I
9	工艺设备	准确表述每个产品详细的工艺流程说明和工艺流程方框图及工艺操作参数、物料平衡图（主要反应和主要副反应不清；反应物、主要生成物有遗漏；遗漏重要反应条件；工艺不清；物料严重失衡均为不符合）。	B	II 不符合
	工艺设备	明确表述产品生产工艺是否属于国内首次使用的化工工艺。	B	I
		清楚表述主要生产工艺采用的控制方式。	B	I
		有条件的，对国内外同类项目工艺水平进行对比。	B	I
		主要设备一览表齐全、正确，注明关键设备的名称、规格、型号，数量、操作工况、使用介质、材质等参数；特种设备在备注中明确或单独列表注明（遗漏重要设备、主要设备清单谬误均为不符合）。	B	I 不符合
10	公用辅助工程设施	与项目配套的公用和辅助工程设施表述清楚其能力（负荷）、介质或物料来源。改扩建项目应辨识其相容性。	B	II 不符合
三、危险辨识与分析				
11	爆炸性分析	对建设项目是否属于爆炸危险性建设项目进行分析，有明确的结论。	A	I
		对作业场所是否涉及爆炸性粉尘进行分析，有明确的结论。	B	I
12	危险有害	项目内在的主要危险、有害因素表述正确，辨识全面、正确，做到五	B	I

	因素分析	不遗漏（重要危险物质、重要生产装置和储存设施、重要危险工艺分析、选址与总平面布置、公用工程）；列表说明项目中涉及的危险有害因素的类别及分布情况。		
		危险化学品不得有遗漏。载明化学品的物理性质、化学性质、危险性类别及信息来源。化学品辨识包括《危险化学品名录》中的危险化学品和重点监管危险化学品、剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品、监控化学品、高毒物品等。	B	I
		依据有关规定对危险化工工艺、高危储存设施进行辨识。	B	I
		按《危险化学品重大危险源辨识》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家总局令第40号），对项目的危险化学品重大危险源进行辨识和分级，定性定量计算、分级结果正确。列明重大危险源单元内主要装置、设施及生产（储存）规模，明确提出重大危险源的监控方案。	B	不达标
13	评价单元	评价单元划分正确。根据建设项目的实际情况和安全评价的需要进行划分并说明划分理由。	B	I
14	评价方法	评价方法选择正确、合理；说明每个单元采用的评价方法的理由。	B	I
		对危险化工工艺、关键重点部位尽量采用定量分析评价方法，均有相应的结论。	B	I
15	固有危险与风险程度	固有危险程度按《危险化学品建设项目安全评价细则》要求进行计算和分析评价,计算、分析评价有严重缺陷的为不合格	B	I
		风险程度按《危险化学品建设项目安全评价细则》要求进行计算和分析评价,计算、分析评价有严重缺陷的为不合格。对重点危害物质泄漏扩散速率、时间以及火灾、爆炸、中毒事故的伤害范围,进行计算。	B	I
		评估项目生产装置、储存设施发生事故对企业、周边企业产生多米诺效应情况,明确其风险是否能接受。不能接受的,提出安全风险防范对策措施,降低区域安全风险。	B	I
四、安全条件分析				
16	产业政策区域规划	产业政策与布局规划的符合性有明确的分析评价结论。	A	I
17	项目选址	项目选址与国家相关法规和标准的符合性,有明确的分析评价结论。	A	I
18	周边情况	项目周边重要场所、区域、居民分布情况与项目的设施分布和连续生产经营活动之间相互影响的分析表述清楚,有明确的分析评价结论。	A	I
		项目与周边场所、设施等外部安全防护距离是否符合有关规范标准的要求,是否满足苏安监〔2014〕221号文要求,有明确的分析、评价结论。	A	I
		危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的储存设施与《危险化学品条例》规定的八类场所、设施、区域的距离是否符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定,有明确的分析评价结论。	A	I
19	自然条件	自然条件对项目安全生产的影响分析表述全面正确,有明确的分析评价结论。	A	I
20	平面布置	项目总平面布置情况全面、详细,设计依据明确,符合《工业企业总平面设计规范》、《化工企业总图运输设计规范》等标准规范。具有爆	A	I

		炸危险性的建设项目，其防火间距符合安监总管三（2013）76号文要求。功能分区合理，主要装置、设施、建（构）筑物与上下游生产装置的关系明确，安全间距符合相关标准规范的规定，有明确的分析过程和结论。不符合标准的在后述对策措施中提出相关要求。		
		对新建化工企业是否独立设置中央控制室，车间（装置）是否独立设置控制室，以及生产厂房（装置区内）是否设置外操室、休息室，进行分析评价，有明确结论。	A	不符合
		涉及可燃性固体、液体、气体 或有毒气体包装，或爆炸性粉尘的包装独栋厂房，采取机械化、自动化包装等措施，当班操作人员控制在9人以下。	B	I
21	工艺技术	涉及精细化工反应安全风险的，是否按安监总管三（2017）1号要求开展精细化工反应安全风险评估。	A	I
		工艺技术的安全可靠性： (1)有工艺包技术转让的为可靠； (2)有国内工业化生产的企业转让技术合同的为可靠； (3)迁建、扩建采用原有相同工艺技术的为可靠； (4)属于国内首次使用的化工工艺，按规定通过安全可靠性论证的为可靠。	A	I
		无上述内容的为不合格（无化学反应过程的简单生产工艺或储存设施除外）。工艺技术安全可靠性分析有明确结论。项目选择的主要装置、设备或者设施与危化学品生产或者储存过程的匹配性，有明确的分析评价结论。不匹配的，表述清楚并在后述安全对策措施中提出要求。	B	I
		项目有危险工艺、构成重大危险源、产品或原料自身具有爆炸性的，按省安监局苏安监【2018】87号，原料处理、反应工艺、精馏精制、产品储存（包装）应实现全流程自动化控制，有明确的分析评价结论。	A	I
		项目为危险化学品生产或者储存过程配套的辅助工程能否满足安全生产需要，有明确的分析评价结论。不能满足的，表述清楚并在后述安全对策措施中提出要求。	B	I
22	依托条件	项目依托原有生产、储存条件和公用辅助工程的，其依托条件是否安全可靠，改造方案能否满足生产运行和安全要求，有明确的分析评价结论。	A	I
五、安全对策措施和结论				
23	对策措施与建议	具有爆炸性的建设项目，对策措施满足安监总管三（2013）76号文要求。	A	I
		涉及可燃性粉尘和其他粉尘作业场所的，对策措施满足粉尘防爆的规范要求。 与危险有害因素分析结论基本一致，并至少从七个方面的出对策措施与建议： (1)建设项目的选址； (2)拟选择的主要技术、工艺（方式）和装置、设备、设施； (3)拟为危险化学品生产或者储存过程配套和辅助工程； (4)建设项目主要装置、设备、设施的布局； (5)事故应急救援措施和器材、设备； (6)从业人员的条件和要求； (7)对剧毒化学品和重点监管的危险化学品应提出专项安全技术措施和对策措施。	A	I

		对策措施全面正确，有针对性、可行性和可操作性.对项目必须配备的安全设施提出明确要求（未对工艺控制提出明确要求、未根据风险分析结果提出对策措施、对策措施与项目严重不符的均为不符合）。	B	I
		对总平面布置不符合规范标准的，选择的主要装置、设备或者设施与危险化学品生产或者储存过程不匹配的，配套的辅助工程不满足安全生产的需要的，均在安全对策措施中提出明确要求。	B	I
	对策措施与建议	危险化工工艺、重点监管危险化学品、大型连续化生产装置、高危储存设施，对重要工艺参数控制提出自控、安全联锁、紧急切断、紧急停车等方面的安全措施。构成重大危险源的，按《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）要求提出监控措施；剧毒化学品按照苏公通[2009]67号文要求专节提出对策措施。	B	I
24	评价结论	简述各评价单元评价结果；明确项目中涉及的危险化学品（含重点监管危险化学品）、剧毒化学品、高毒化学品、监控化学品、易制毒化学品、易制爆化学品；明确哪些产品（含中间产品）须凭安全生产/使用/经营许可证生产。对项目选址、安全距离、总平面布置、危险工艺与高危储存设施、火灾危险等级、重大危险源、全流程自动化控制等方面，有明确的结论；对具有爆炸危险性的建设项目，防火间距是否满足规定要求；涉及爆炸性粉尘的作业场所，粉尘防爆措施是否确保安全生产，有明确的结论；对项目是否符合安全生产法律法规、标准，其风险程度是否可以接受作出明确的总体评价结论。	A	I
25	交换意见	报告中附评价机构与建设单位的交换意见表，双方签章。达不成一致意见的，应予以充分说明。	A	I

六、附件

		安全评价报告附件应符合《危险化学品建设项目安全评价细则》相关要求。	B	I
26	附件	附件包括以下内容： (1)设区级以上人民政府或投资主管部门审批（核准、备案）文件或同意开展项目前期工作的文件； (2)地理位置图、区域位置图、总平面布置图； (3)选定的安全评价方法简介； (4)定性、定量分析危险、有害程度的过程； (5)安全评价依据的国家现行全面、正确、有效的有关法律、法规、规章标准、规范及收集的文件资料目录。 (6)工艺来源的证明材料。	B	I
综合意见		☒ 通过 ☐ 不予通过		

说明：1.类别栏标注“A”的属否决项，标注“B”的属非否决项。如有一项A项或五项B项不符合，则建设项目安全评价报告审查不予通过；

2.对各项内容的审查意见填写在审查意见栏中，按“I-符合”、“II-不符合”二个等级，分别填写“I、II”。对II等级，请简要说明理由。

常熟纳微生物科技有限公司

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安全预评价报告修改勘误表

2021 年 3 月 23 日常熟市应急管理局组织专家对苏州科信安全评价有限公司编写的《常熟纳微生物科技有限公司淘汰 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安全预评价报告》进行了审查。专家组对《报告》提出了修改意见。

苏州科信安全评价有限公司项目评价组根据专家组审查意见对《报告》进行了修改和完善。具体修改和完善情况汇总如下：

专家组意见

序号	修改意见	修改说明	备注
专家组意见			
1	核实和完善本项目的生产工艺流程叙述和工艺流程框图	已核实修改，详见 2.3.2 节	
2	核实本项目是否涉及使用先项目的溶剂回收精馏系统	已核实本项目设计原项目的容积精馏系统，已补充说明，详见 2.3.2 节	
3	核实主要设备一览表中设备操作参数，并对特种设备利旧情况进行核实	已核实补充，详见表 2.3.7-2，表 2.3.7-4	
4	补充说明本项目涉及罐区储罐调整储存品种情况	已补充，详见 2.2.3.1 节	
5	补充说明本项目实施车间楼层东侧的轴线情况	已补充，详见附件	
6	核实公司现有公用工程设计能力，现项目使用量、本项目使用量和剩余量	已核实，满足相关要求	
7	核实和细化三废处理设施的利旧和新建情况，并说明新增废气处理装置的安装场所	已核实修改，本项目三废处理设施均为利旧设备，详见表 2.4.2	
8	对本项目采用的可燃物料进行分析，是否涉及可燃性粉尘	已核实补充，本项目涉及可燃性粉尘，详见前言	
9	危险化学品重大危险源辨识需核实	重大危险源辨识已补充溶剂精馏装置详	

序号	修改意见	修改说明	备注
	现车间内溶剂回收精馏系统	见表 3.10.4.1	
10	依据苏应急[2019]53 号完善本项目全流程自动化控制对策措施	已补充, 详见 7.6.1 节	
11	对策措施中对泄压、消防、防震、抗震和气体报警提出复核要求	已补充符合要求, 详见 7.2 节	
专家意见: 成建敏高工			
序号	修改意见	修改说明	备注
1	P20 表 2.2.3.2-1 备注说明危废库位置、面积	已补充, 详见表 2.2.3.2-1 注	
2	P35-P54 产品工艺流程图标出各产废环节	已补充, 详见 2.3.2 节	
3	P55 根据现场介绍, 可能用原溶剂回收装置, 建议在 2.3.3 章节补充, 表 2.3.3 根据各产品物料平衡表重新核实污染物的产量	已修改, 详见 2.3.2 节及表 2.3.3	
4	P58 补充含氮(不含甲胺类)废水的处理工艺, 是否与不含氮废水使用不同的处理装置来确保全部回用于生产	已补充, 详见 2.3.4.1 节	
5	P59 表 2.3.4 治理措施后各栏目格式是否错误	已核实修改, 详见表 2.3.4	
6	P69 表 2.3.7-2 非常温常压的操作工况参数应有范围	已补充, 详见表 2.3.7-2	
7	P81 本项目新增的公辅工程语句应正确“本项目建设”、“现有项目设置”项目设置等难判定是新增还是利旧的, 包括消防系统也要明确新增、利旧, 包括废气处理装置	已修改, 详见 2.4 节	
8	P84 表 2.4.2 P85 表 2.5 备注说明新增或利旧	已补充, 详见表 2.4.2、表 2.5	
9	P95 3.2.4 辨识结论与化工协会工艺安全论证报告 P18 第四条不符	已修改, 详见 3.2.4 节	
10	P152 7.4 章节建议把 GB30871 写进去, 目前的措施是写不全的	已补充, 详见 7.4 章节	
11	P169 7.9.3 补充消防控制室设置的安全对策措施	已补充, 详见 7.10.3 节	

序号	修改意见	修改说明	备注
12	P181 7.13 建议用列出重点监管危险化学品各项安全对策措施等内容	已修改, 详见 7.14 节	
专家意见: 阙浩泉高工			
序号	修改意见	修改说明	备注
1	本技改项目拟在已建 PMMA 管扩散粒子/有机硅光扩散粒子车间东侧空置区域实施, 报告应明确所在东区的轴线位置, 并提供所在图的区域并用云线明确, P20、P22 对废气、废水、固废暂存予以明确位置	已补充, 详见附件及表 2.2.3.2-1 注	
2	根据苏应急函[2020]129 号, 本技改项目采用规范标准应明确文件条款, 对企业周边采用 GB51283-2020 应明确理由, P138 应列出《精细标》条文	已补充, 详见表 6.1.3-2 注	
3	P17 本项目占地面积, 即建 PMMA 管扩散粒子车间占地面积和建筑面积, P193 本企业非外资, 产业政策按《产业结构调整指导目录》(2019 年版)	已修改, 详见 2.2 节	
4	P19 原设置 6x70m3 固定位储罐储存的物料与消防验收核实是否已调整	已补充, 详见 2.2.3.1 节	
5	P24 琼脂糖微球共 5 个产品, 液体, 建议明确固含量	已补充, 详见表 2.2.5.1	
6	P35 琼脂糖微球中间体产出 40 吨, 入方中参与反应物料为多少, 琼脂糖 4.24 吨, 环氧氯丙烷 2.862t, 烯丙基缩水甘油醚 2.65t, 其他? P44 入方琼脂糖微球中间体出方应改为琼脂糖微球层析介质中间体, P45 入方 4.7t, P47 入方 9.5t 合计 14.2t<15t, 整个工艺过程中是否存在蒸馏(溶剂) P98、P117 W5.1 补充涉及的溶剂和工艺说明, 设备中应补充相应的设备, P117 二甲苯 W5.1 1t 乙醇 1t 丙酮 0.5t	表 2.3.2.1 出方中的物料与入方中的物料已列出, 可以判断参与反应的物料, 表 2.3.2.1-5 已改为琼脂糖微球层析介质中间, 总入方小于原产量是由于使用过程中的损耗造成的, 已补充精馏设备详见表 2.3.7-2, 重大危险源辨识已补充溶剂精馏装置详见表 3.10.4.1	
7	P69 主要设备清单应对设计工况予以核实, 核实基础上对压力容器予以辨识	已补充完善, 详见表 2.3.7-4	
8	P85 公辅的匹配性分析应细化完善, 本技改项目是否增加新的设备	已补完善, 详见 2.4 节	

序号	修改意见	修改说明	备注
9	P86 二甲苯 FP27℃，火灾危险类别应为甲类，P871.4-二氧六环危化品序号 647Fp12℃，易燃液体类别 2，溴化氢提供阿拉丁的 MSDS，FP6℃，建议核实，溴水改为溴，水的作用为水封，减少溴蒸汽挥发	已核实修改，详见表 2.6.1 及 14 章节	
10	P95 爆炸性粉尘辨识描述中不涉及可燃性粉尘，P26 琼脂糖丙类固体 50um-500um，葡聚糖系列产品丙类固体等，可燃性粉尘不等于一定粉尘爆炸，P97 麦芽糊精，可燃性粉尘未定期清扫，干燥包装（葡聚糖微球）	已修改，详见 2.3.4 节、3.3.1.1 节	
11	P99 蒸馏减压阀失灵或失控，蒸馏有常压、减压	已核实修改，详见 3.3.1.7	
12	P111 废气处理存在紫外线的泄漏，废水处理属于有限空间作业（淹溺、中毒）	已补充，详见 3.5.6	
13	P114 此处区域地震烈度为六度，易燃气体等有机溶剂	已修改，详见 3.6.2 节、3.8.1 节	
14	P125 固有危险程度应参考重大危险源分析	已核实，满足相关要求	
15	P147 总控室设置在动力车间	已修改，详见 6.3.1 节	
16	P155 生产过程关注苏安监[2018]87 号，苏应急[2019]53 号全流程自动化控制	已补充，详见 7.6.1 节	
17	P166 罐区消防设施应根据 GB50016 还是 GB50974	已补充修改，详见 7.8.3 节	
18	P169 GB50483-2009 改为 GB50483-2019	已修改，详见 7.10.3 节	
19	对策措施中对泄压、消防、防雷、抗震和气体检测报警应提出复核要求	已补充符合要求，详见 7.2 节	
专家意见：张红卫高工			
序号	修改意见	修改说明	备注
1	P27 原辅材料情况表 2.2.5.2-1 中的最小储存量建议按照包装规格调整一下，如溴化氢 50kg/桶 0.04t 则不足一桶的量改为 0.05t	已核实修改，详见表 2.2.5.2-1	

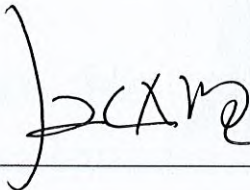
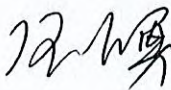
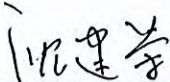
序号	修改意见	修改说明	备注
2	P35 补充说明微球原液与洗涤液的分离方式，核实工艺流程框图 2.3.2.1-1 与工艺流程简述的不一致，如缓冲剂和交联剂等物质的加入位置，核实是在交联反应过程还是静置沉淀过程，图中还应补充第一次纯水清洗过程	已核实修改，并补充第一次纯水清洗过程，详见图 2.3.2.1-1	
3	P38 等处，建议将物料平衡表中的出方产品合并表示，分两栏容易被误解为分别包装的方式	已核实，无需修改	
4	P79 特种设备表 2.3.7-4 中的其他项下的设备补充说明是本次新增还是利旧的	已补充，详见表 2.3.7-4	
5	P81、P85 梳理完善公用工程及三废处理情况说明，如循环水系统 P81 中为本项目建设一台 600m ³ /h 冷却塔 P85 中为原设计能力 400m ³ /h 改建后设计能力 600m ³ /h 变化量+200m ³ /h，两处不一致，还有空压机及制冷，核实明确是本次新增还是依托原有的	已补充完善，详见 2.4 节	
6	P82 补充说明罐区设备及物料情况是否有变化，核实丙酮 1#储罐，氮封、常压？	已核实说明储罐物料变化情况，详见 2.2.3.1 节，核实并修改丙酮储罐压力详见表 2.4.1.11-1	
7	P92 核实硼氢化钠危险特性，若确实为接触空气以自然的物资，则应复核其储存在甲类仓库分区 1 中的合规性，并应在仓储中提出相应的对策建议措施，P188 中对易制爆化学品提出的专库单独储存核实是否满足要求	已删除硼氢化钠遇湿反应产生氢气，硼氢化钠、禁忌物品的储存措施已补充，相加 7.8.4 节	
8	P96 核实是否涉及琼脂糖与溶剂（二甲苯、乙醇）高温溶解过程，P34 工艺说明中溶剂为纯水	已核实修改，详见 3.3.1.2 节	
9	P97 麦芽糊精投料过程产生粉尘，P95 中办事结论为不涉及可燃性粉尘，核实	已核实修改，详见报告	
10	P138 与厂外设施间距检查表中，复核甲类生产车间与仓库之间的标准采用值是否准确	已核实符合相关要求	
专家意见：关婷高工			
序号	修改意见	修改说明	备注

序号	修改意见	修改说明	备注
1	P70 表 2.3.7-2 主要设备清单中部分设备设计工况与操作工况参数需进一步核实, 如条款 19 条款 41 压力参数	已核实修改, 详见表 2.3.7-2	
2	P115 与 P164 中《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019) 报告中名称有误, 修改规范为标准	已修改, 详见 7.6.1、7.8.4 节	
3	补充说明 DCS 系统与可燃气体报警控制器分开设置, 独立供电, 双回路供电	已补充, 详见 2.3.1.2 节	
4	补充重要的自动控制说明, 依据苏应急 53 号文生产装置储存设施全流程自动化逐一说明	已补充, 详见 7.6.1 节	

专家意见: 沈建荣高工

序号	修改意见	修改说明	备注
1	Pg26 表 2.2.5.2-1:a、序号 19, 依据 CAS 号, 在《危险化学品分类信息表》中其化学品名称为:1, 4-二氧杂环己烷, 别名:二噁烷;1, 4-二氧己环, 危险化学品序号为 647;b、核实部分物料的包装方式, 如溴水, 一般采用耐酸陶瓷坛或玻璃瓶包装, 再如片状氢氧化钠采用编织袋包装;c、依据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版), 硼氢化钠火灾危险性类别为甲 4, 其储存和灭火有其特殊要求。公司没有专用的甲 3、4 项仓库, 尽管储存量比较小, 但对其的储存仍需加强管理和规范;d、核实溴水还是溴, 溴水含溴 $\geq 3.5\%$	已核实修改, 详见表 2.2.5.2-1	
2	Pg34:工艺流程说明与工艺流程框图部分工序不一致, 如交联工序, 框图与流程说明所用原料和所要达到的要求不一致, 核实工艺流程说明和工艺流程框图	已核实修改工艺框图详见图 2.3.2.1-1	
3	Pg41:核实环氧丙醇反应温度, 流程说明为 5°C , 工艺流程框图为 50°C	已修改, 详见图 2.3.2.1-4	
4	Pg81:核实公司现有和本项目新增循	已核实修改, 详见表 2.4.2	

序号	修改意见	修改说明	备注
	环冷却水情况，本项目建设 1 台 600m ³ /h，Pg84 表 2.4.2 中改建前为 400m ³ /h，改建后为 600m ³ /h，增加 200m ³ /h，前后矛盾		
5	Pg82 表 2.4.1.11-2:a、分区 1 储存的化学品种涉及禁忌物品，硼氢化钠涉及易制爆化学品，且与盐酸、溴水等化学品会发生化学反应。盐酸涉及易制毒化学品，核实其储存是否设置隔间或万一泄漏后是否有防止化学品混合的安全措施;b、分区 4 为危废仓库，建议与 P66 表 2.3.5.1 中甲类危废暂存库的品种、数量等一致。	硫酸、盐酸储存于防泄漏托盘，硼氢化钠单独储存于专用防爆柜中，详见表 2.4.1.11-2，表 2.2.5.2-1 注，表 2.4.1.11-2	
6	Pg84 表 2.4.2:核实处理污水处理站和危废仓库废气的处理能力，2000m ³ /h，Pg55 表 2.3.3 中该处理装置为 5000m ³ /h	已核实修改，详见表 2.4.2	
7	Pg86 表 2.6.1:依据 1,4-二氧杂环己烷化学品安全技术说明书完善表中序号 10 的理化数据，并依据《危险化学品分类信息表》完善其危险类别	已补充，详见表 2.6.1	
8	Pg179:溴为腐蚀性物质，一般采用耐酸陶瓷坛或玻璃瓶包装，搬运时易碎，且泄漏，其黄烟四处扩散，建议补充其应急处置的安全措施	已补充，详见 7.13.3.3 节	
9	Pg161:a、硼氢化钠遇湿反应产生氢气，通风效果差会积聚在储存场所上方闭塞的空间，因此对硼氢化钠储存场所设置可燃气体探测器和设置机械通风补充其相应的安全对策措施;b、针对企业使用危险化学品涉及禁忌物品较多，就禁忌物品的储存补充其安全对策措施	已删除硼氢化钠遇湿反应产生氢气，硼氢化钠、禁忌物品的储存措施已补充，相加 7.8.4 节	
10	Pg164 第 13 行:“GB50493-2019”建议改为“GB50493-2019”	已修改，详见 7.8.4 节	
11	Pg206 表 11.1.5-2:“抢修”建议改为“抢修”	已修改，详见表 11.1.5-2	
12	Pg214 表 11.2.3:核实琼脂糖微球单元、葡聚糖微球层析介质的物质评价分值，取 10 分的依据	已修改，详见 11.2 节	

序号	修改意见	修改说明	备注
13	Pg218:储罐储存作业为“显著危险,需要整改”,建议在安全对策措施中提出相应的安全措施,降低其危险性等级	已核实修改,详见 11.3 节	
14	Pg242 技术标准:序号 30,“GB/T8196-2003”改为“GB/T8196-2018”	已修改,详见 12.1.4 节	
15	Pg272:核实溴化氰闪点,6℃闭杯?	已核实修改,详见 14 章节	
16	Pg291 3-氯-1,2-丙二醇的闪点为 113℃闭杯,但 Pg86 表 2.6.1 中序号 11,3-氯-1,2-丙二醇的闪点为 58℃,火灾危险性类别为乙类,熔点、沸点也与其化学品安全技术说明书不同,请核实	已修改,详见表 2.6.1	
建设单位(签字)			
 			
评价单位(签字)			
 			
专家组(签字)			
 2021 年 4 月 19 日			