

苏州宏达制酶有限公司

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

二〇二四年七月十九日

文件号: QMSKX—C08/XZPJ

编 号: 240704

密 级: 秘密

苏州宏达制酶有限公司

安全现状评价报告



法定代表人: 施剑波

技术负责人: 池忠东

评价项目负责人: 季栋彬



二〇二四年七月十九日



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、化学产品及医药制造业



仅限苏州宏达制酶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



苏州宏达制酶有限公司

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	签名
项目组长	季栋彬	S011032000110193000701	化工工艺	季栋彬
项目组人员	韩叶坤	S011032000110193000749	化工工艺	韩叶坤
	魏顺清	0800000000304237	化工机械	魏顺清
	吴 洪	0800000000303946	电 气	吴洪
	杨杰卿	1700000000300858	安 全	杨杰卿
	杨仲高	0800000000102648	自动化	杨仲高
报告编制人	季栋彬	S011032000110193000701	化工工艺	季栋彬
	杨杰卿	1700000000300858	安 全	杨杰卿
报告审核人	王帅	1800000000200407	土木工程	王帅
技术负责人	池忠东	1200000000100157	安全评价	池忠东
过程控制 负责人	何 清	1700000000300755	化工工艺	何清



前 言

苏州宏达制酶有限公司成立于1994年12月, 位于苏州太仓市沙溪镇沙南公路, 是由世界酶制剂先导企业丹麦诺维信公司和苏州市宏达集团共同投资兴建的工业酶制剂生产企业。公司注册资本35674.445万元, 占地面积约82332m²。主要制造、加工食品酶制剂, 销售公司自产产品。

公司生产的产品糖化酶不属于《危险化学品目录》(2022版)中所列危险化学品, 因此不需要办理《危险化学品生产企业安全生产许可证》。公司所属行业不在《危险化学品安全使用许可适用行业目录》中, 因此不需要办理《危险化学品安全使用许可证》。

公司现有建筑有: 门卫、办公楼、发酵三车间、发酵四车间、提取三车间、四期提取车间、1#原材料库房、2#原料库、2#冷冻机变电房、四期冷冻机房、1#空压机房、2#空压机房、四期空压机房、1#变配电房、6KV变配电房、SCM车间、实验室、维修车间、污水&渣处理车间、110KVA变电站等。

公司生产项目不属于《产业结构调整指导目录》(2024版)中的淘汰类和限制类产品; 不属于《江苏省产业结构调整指导目录》中的淘汰类和限制类产品; 不属于《关于进一步加强产业政策和信贷政策协调配合控制信贷风险有关问题的通知》(发改产业[2004]746号)中限制或禁止的项目; 不属于《苏州市当前限制和禁止发展产业导向目录》(苏府[2004]123号)中限制或禁止的项目; 所用安全技术装备不属于《淘汰落后安全技术装备目录》(2015年第一批)中所列的项目; 玉米淀粉属于《工贸行业重点可燃性粉尘目录(2015版)》中所列的可燃性粉尘。

本项目糖化酶生产过程中使用、贮存的原料有液氨、硝酸、磷酸、氢氧化钠等, 属于危险化学品贮存、使用企业, 在生产过程中潜在着火灾爆炸、中毒、腐蚀、化学灼伤等危险、有害因素。

根据《危险化学品目录》(2022版)本项目不涉及剧毒化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》(2017年版)名录, 本项目使用到的硝酸, 实验室使用的双氧水(30%)、硝酸钾、硝酸银、硝酸钠、硝酸钙为易制爆危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》(国务院令第445号, 经666号令修订, 国办

函〔2017〕120号增补），本项目不涉及易制毒化学品。

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）本项目涉及重点监管的危险化学品：液氨。

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）文件，本项目未涉及重点监管危险化工工艺。

根据GB18218—2018《危险化学品重大危险源辨识》所列辨识标准对本项目进行危险化学品重大危险源辨识，本项目三期、四期液氨储罐区构成四级重大危险源。

为了保证安全生产，保证生产中潜在的危险得到有效控制，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》等要求，公司须进行现状安全评价。受苏州宏达制酶有限公司的委托，苏州科信安全评价有限公司承担了该公司的安全现状评价工作。评价项目组在苏州宏达制酶有限公司有效、积极配合协助下，经过现场勘查、查验和现状安全生产条件、安全管理等方面的检查，对该公司进行了危险、有害因素的辨识分析评价，对本项目安全生产条件现状进行了定性和定量分析评价，编制完成了该公司的安全现状评价报告。

本报告的编制完成，得到了苏州太仓市应急管理局的关心和支持，同时得到了苏州宏达制酶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！

目 录

前 言	1
目 录	3
非常用的术语、符号和代号说明	5
第1章 概述	7
1.1 安全评价前期准备情况	7
1.2 评价目的	7
1.3 评价原则	8
1.4 评价对象和范围	8
1.5 评价内容	8
第2章 项目概况	9
2.1 生产经营单位概况	9
2.2 项目选址及总图概况	9
2.3 项目所在地自然条件和交通运输	16
2.4 项目产品和主要原辅料情况	18
2.5 安全生产管理情况	46
第3章 项目主要危险、有害因素的辨识及分析	49
3.1 危险、有害因素分析的目的	49
3.2 主要化学物质的危险、有害因素辨识	49
3.3 选址、周边环境、平面布置及自然环境危险、有害因素分析	50
3.4 本项目生产过程主要危险因素辨识	54
3.5 配套辅助设施的危险、有害因素分析	60
3.6 贮存场所危险性分析	66
3.7 其它危险、有害因素	67
3.8 项目主要职业危害因素辨识	71
3.9 危险化学品重大危险源辨识	72
3.10 重点监管的危险化学品辨识	78
3.11 易制毒化学品辨识	78
3.12 易制爆化学品辨识	78
3.13 高毒化学品辨识	78
3.14 爆炸性粉尘环境危险、有害因素辨识分析	79
3.15 危险化工工艺辨识	79
3.16 危险化学品安全使用许可证申领辨识	79
3.17 工程项目的危险、有害因素分析小结	80
第4章 评价方法、评价单元和评价程序	81
4.1 评价方法简介	81
4.2 评价方法的选择	81
4.3 评价单元的确定	81
4.4 评价程序	81

第5章 定性定量分析	83
5.1 作业条件危险性方法（LEC）评价	83
5.2 液氨泄漏事故模拟分析	86
第6章 安全检查表分析评价	89
6.1 方法概述	89
6.2 安全检查目的	89
6.3 安全检查方法	89
6.4 安全检查表检查	90
6.5 安全检查表检查评价结论	122
第7章 易制爆危险化学品单位治安管理评价	124
7.1 简介	124
7.2 易制爆治安检查分析	124
第8章 安全对策措施	133
8.1 安全对策措施基本要求	133
8.2 安全管理方面的对策措施	133
8.3 周边防护安全对策措施	135
8.4 生产过程安全对策措施	135
8.5 粉尘场所安全对策措施	140
8.6 公用工程装置对策措施	142
8.7 贮运安全对策措施	149
8.8 易制爆化学品安全对策措施	151
8.9 安全防护对策措施与防腐蚀对策措施	152
8.10 职业卫生方面的安全对策措施	153
8.11 其它危险、有害因素对策措施	155
8.12 事故应急救援措施和器材、设备	159
8.13 重大危险源等对策措施	166
8.14 重点监管的危险化学品对策场所	168
第9章 存在事故隐患及整改措施	171
第10章 安全评价结论	172
10.1 本项目的危险、危害因素	172
10.2 定性定量分析评价结果	172
10.3 评价结论	174
第11章 评价依据	176
11.1 国家法律	176
11.2 行政法规	176
11.3 部门规章	177
11.4 技术标准	178
第12章 附件、附表和附图	180
12.1 附件	180
12.2 附表	180
12.3 附图	186

非常用的术语、符号和代号说明

一、非常用术语和定义

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	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、储存、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	
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	长期或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品, 且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元	
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	

- b) 皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 应用2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。就医。
 - c) 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。
- 8) 泄漏应急处置: 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员穿内置正压自给式空气呼吸器的全封闭防化服。如果是液化气体泄漏, 还应注意防冻伤。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。若可能翻转容器, 使之逸出气体而非液体。构筑围堤或挖坑收容液体泄漏物。用醋酸或其它稀酸中和。也可以喷雾状水稀释、溶解, 同时构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。如果钢瓶发生泄漏, 无法封堵时可浸入水中。储罐区最好设水或稀酸喷洒设施。隔离泄漏区直至气体散尽。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。隔离与疏散距离: 小量泄漏, 初始隔离30m, 下风向疏散白天100m、夜晚200m; 大量泄漏, 初始隔离150m, 下风向疏散白天800m、夜晚2300m。

第9章 存在事故隐患及整改措施

本评价组在对该公司的安全评价中，通过对总图布置、周边环境、作业场所、易燃易爆场所、电气和安全管理等内容的查验评价，得出的评价结论是该项目整体上符合安全生产条件要求，但还存在一些不足之处，具体内容参见表9。

表9 存在的事故隐患和应进一步采取的对策措施一览表

序号	存在事故隐患和问题	对策措施、建议	落实部门或责任人	完成情况	备注
1	三期液氨站废弃电缆未拆除	液氨站北侧废弃电缆应拆除	发酵部门	已完成	

评价单位检查人员（签字）：

唐林州



被评价单位项目负责人（签字）：

俞吉明



第10章 安全评价结论

10.1 本项目的危险、有害因素

本项目评价根据苏州宏达制酶有限公司生产过程中的危险、有害因素分析,可以得出如下结论:

- 1) 在生产活动中存在的主要危险有害因素有:火灾爆炸、中毒、窒息、触电、车辆伤害、灼烫。
- 2) 其它还存在着危险有害因素有:机械伤害、物体打击、起重伤害、高处坠落、噪声、粉尘。

10.2 定性定量分析评价结果

10.2.1 作业条件危险性分析评价

- 1) 依据作业条件危险性分析:
 - a) 显著危险的1项:液氨储罐装卸作业。
 - b) 可能危险的8项:其他危险化学品投料作业;化学品(固体、液体)装卸、入库、送料投料作业;混料作业;发酵作业;空压冷冻机作业;电气作业;检修、维修作业;装置异常情况处置。
 - c) 稍有危险的9项:产品检验分析作业;过滤作业;真空浓缩作业;成品灌装单元;叉车作业;原料库房单元;储罐单元;产品检验分析作业;废渣(液)处理作业。
- 2) 虽然液氨装卸作业危险程度在“显著危险”范围之内,但随着作业人员的安全意识、安全素质和责任心的提高及安全设施的提高,则危险程度将会明显降低。因此,应不断提高人员素质、加强人员的危化品(特别是液氨使用、贮存等的作业)知识学习掌握和安全意识、安全技术的培训上,提高本质安全度。

10.2.2 液氨泄漏事故模拟分析

- 1) 氨出口总管道区域毒害程度的估算小结:
 - a) 氨出口总管道全部泄漏1秒钟,在1.52米以内的人员吸入1%浓度的氨气即时死亡,一般情况下此范围为罐区的警入区域,不可能有地面操作人

艺的通知》（安监总管三[2013]3号）和《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）文件对“危险化工工艺”的定义，该项目中的产品工艺不属于危险化工工艺。

- 7) 根据《危险化学品目录》（2015版）本项目不涉及剧毒化学品。
- 8) 根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版）名录，本项目使用到的硝酸、实验室使用的双氧水（30%）、硝酸钾、硝酸银、硝酸钠、硝酸钙为易制爆危险化学品。
- 9) 根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令445号，经666号令修订，国办函〔2017〕120号增补），本项目不涉及易制毒化学品。
- 10) 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）本项目涉及重点监管的危险化学品：液氨。
- 11) 企业易制爆由总经理负责治安管理工作；建立信息系统；有出入库、领取、使用等记录；检查期间未发现有出借、转让等记录；易制爆封闭式、分类储存；建立出入库检查、登记制度，每天核对存放情况，涉及易制爆人员均在规定年龄范围内，企业员工已经技术培训，入侵报警装置安装于值班室，并与公安110联网，生产使用有监测探头场所，入侵报警装置24小时运行，监控终端监视图像能全面显示，图像记录采用数字设备，并能保存30天以上，技术防范设备为有资质单位设计、安装，易制爆储存、使用场所能够满足治安防范的要求。
- 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，以及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) 本项目环保设施设置合理，符合安全生产条件要求。
- 14) 本安全评价报告评价结论：苏州宏达制酶有限公司符合“安全生产条件要求”。



12.3 附图

- 1) 图12.3-1 苏州宏达制酶有限公司项目地理位置图
- 2) 图12.3-2 苏州宏达制酶有限公司项目区域位置和交通情况图
- 3) 图12.3-3 苏州宏达制酶有限公司总平面布置图