

报告编号：皖 WH20251000116

安徽巨成精细化工有限公司 安全现状评价报告

建设单位：安徽巨成精细化工有限公司

建设单位法定代表人：乔树彪

建设项目单位：安徽巨成精细化工有限公司

建设项目单位主要负责人：

建设项目单位联系人：

建设项目单位联系电话：

(建设单位公章)

2025 年 11 月

报告编号：皖 WH20251000116

安徽巨成精细化工有限公司
安全现状评价报告

评价机构名称：安徽本质安全工程咨询有限公司

资质证书编号：APJ-（皖）-004

法定代表人：章亦军

审核定稿人：胡友建

评价负责人：葛本响

评价机构联系电话：0566-2096590

（安全评价机构公章）

2025 年 11 月

修改说明

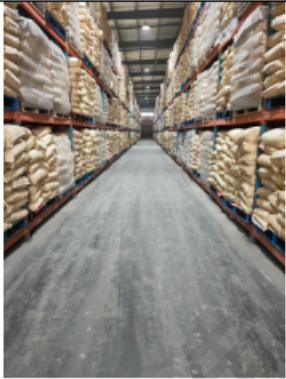
2025 年 10 月 16 日，淮北市应急管理局组织召开了《安徽巨成精细化工有限公司安全现状评价报告》（以下简称《评价报告》）审查会，参加会议的有濉溪县应急局、濉溪经济开发区管委会应急管理局、安徽巨成精细化工有限公司（生产单位）、安徽本质安全工程咨询有限公司（评价单位）等单位的代表及特邀专家参加了会议。与会人员听取了安徽巨成精细化工有限公司对危险化学品生产情况的介绍，评价单位关于《评价报告》）主要内容的汇报，与会代表及专家审查了相关资料并对公司生产场所进行了现场查看，经过质询及充分讨论形成专家审查意见。

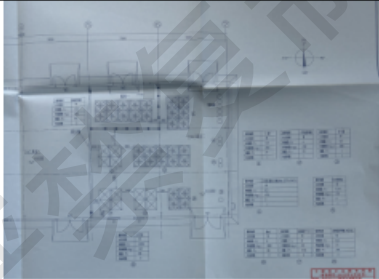
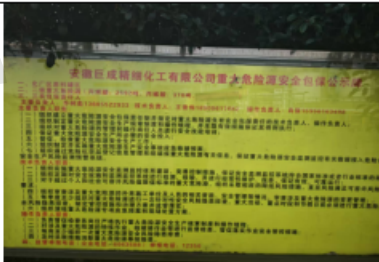
评价组根据专家审查意见对《评价报告》进行了修改，具体情况见下表。

表 0-1 修改对照表

序号	专家组建议	修改情况（详细描述）	修改位置/现场整改照片
一	报告部分		
1	完善评价依据和评价范围	已完善评价依据	P25~31
		已完善评价范围	P2
2	补充完善三年来仓储、装置设备、安全设施、工艺流程、公辅工程等变化情况 及安全符合性评价；核实是否涉及重大变更	已完善与上轮换证对照表，并判定不涉及重大变更。	P2~3
3	完善安全管理及作业人员培训取证情况，并进行符合性评价	已完善安全管理人员及作业人员取证情况，并进行了符合性评价。	P138~140
4	补充完善总平面布置图、工艺流程图、设备布置图、可燃有毒气体检测布置图、 防爆区域划分图，并有设计院的盖章； 完善岗位安全操作规程、组织机构图等 附图附件	已完善附图附件。	附件
5	主要负责人变化没有及时变更	已变更。	附件
6	危化品登记证未及时变更	已变更。	附件
7	完善 DCS、SIS 系统运行检查表及符合性评价	已完善 DCS、SIS 系统运行检查表及符合性评价。	P96~99
二	现场部分		

序号	专家组建议	修改情况（详细描述）	修改位置/现场整改照片
1	完善车间、仓库等现场警示牌、设备标识及管道流向	已完善车间、仓库等现场警示牌、设备标识及管道流向。	
2	现场部分用电设备静电接地没有连到专用扁铁上	按规范重新进行接地。	
3	罐区丙烯腈打料泵后压力表缺少红线标识；罐区碳钢管道腐蚀，需加强防腐；丙烯腈槽罐车卸料静电接触点不规范	已将罐区丙烯腈打料泵后压力表增加红线标识	
		已对罐区碳钢管道进行防腐处理	
		已规范丙烯腈槽罐车卸料防静电连接	

序号	专家组建议	修改情况（详细描述）	修改位置/现场整改照片
4	DAC 罐装间外消防通道存放吨桶，影响通行	已清理。	
5	进一步核实聚丙烯酰胺车间粉碎、干燥等工段是否涉及粉尘爆炸	已对聚丙烯酰胺粉尘的爆炸危险性进行了评估，不涉及粉尘爆炸。	
6	阴离子仓库堆放无序，影响消防安全，需加强管理	已按规范要求进行整理。	
7	水合车间吊篮没有防护网，停用需拆除；反应塔地脚螺栓需加双螺母	水合车间吊篮已增加防护网。	

序号	专家组建议	修改情况（详细描述）	修改位置/现场整改照片
		反应塔地脚螺栓用双螺母固定。	
8	车间一氯甲烷管道，部分四孔法兰缺少静电跨接；一氯甲烷储罐上压力表缺少有效检测标识	已进行静电跨接	
		已张贴有效检测标识。	
9	补充甲类仓库存放油漆种类和数量的设计手续	甲类仓库设计时已预留油漆储存位置。	
10	完善重大危险源公告牌	已完善重大危险源公告牌。	

前 言

安徽巨成精细化工有限公司于 2022 年 12 月 25 日取得了《安全生产许可证》（编号为：（（皖 F）WH 安许证字〔2022〕005 号），有效期至 2025 年 12 月 24 日。现委托我公司对其进行安全现状评价。

接到委托后，随即成立了安全现状评价小组。依据该公司提供的相关资料，组织评价小组成员到现场进行勘查并充分收集评价所需资料，确定评价范围。对比竣工验收时的安全生产条件，有未变化的内容，是否降低了安全生产条件，并在此基础上编制完成本报告。

企业的生产工艺不涉及重点监管的化工工艺；企业物料中丙烯腈、丙烯酸、氯甲烷和天然气（燃料）共 4 种物料属于重点监管危险化学品；企业原料罐区构成二级危险化学品重大危险源，氯甲烷罐区构成三级危险化学品重大危险源。

本报告共分七个部分。其主要内容的确定、章节的划分和编排格式，按照安徽省安全生产监督管理局《关于贯彻实施<危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法>的意见》（原皖安监三〔2012〕53 号）危险化学品生产企业安全现状评价要点、《关于贯彻实施<危险化学品安全管理条例>的意见》（原皖安监三〔2011〕183 号）等文件的相关规定执行。

报告对安徽巨成精细化工有限公司的安全现状与安全条件，是否符合国家法律法规和有关技术标准的要求，进行了安全评价，提出了整改建议并复查确认。

在安全评价过程中，得到该公司有关领导和技术人员的积极配合和协作，对报告的完成提供了有力保证，对此表示诚挚的谢意。

目 录

1 被评价单位情况概述	1
1.1 被评价单位基本情况	1
1.2 安全评价范围	25
1.3 评价依据	25
2 评价方法及单元划分	32
2.1 单元划分及理由说明	32
2.2 评价方法的选用	32
3 危险、有害因素辨识	33
3.1 危险、有害化学品辨识	33
3.2 主要危险、有害因素所在场所、部位	38
3.3 其它危险、有害因素及其分布见下表。	38
3.3 生产、储存场所及生产过程危险性分析	39
3.4 预测事故发生的可能性和严重程度	55
3.5 重大危险源辨识过程	61
4 安全生产条件评价	67
4.1 企业内外部防火间距	67
4.2 生产设备、设施、装置实际运行状况	83
4.3 安全设施运行及完好有效情况	105
4.4 化工过程安全管理	123
4.5 安全管理	138
5 对策措施与建议	162
5.1 存在问题及安全隐患整改对策措施与建议	162
5.2 存在问题及安全隐患整改复查判定	163
5.3 进一步提高安全条件的建议	169
6 安全评价结论	170
6.1 安全生产条件评价	170
6.2 安全评价结论	173
7 附件	174

1 被评价单位情况概述

1.1 被评价单位基本情况

1.1.1 企业概况

安徽巨成精细化工有限公司（以下简称“巨成化工”）坐落于安徽省淮北市濉溪经济开发区玉兰大道 99 号，是一家以生产聚丙烯酰胺为核心产品的化工企业。主导产品聚丙烯酰胺作为絮凝剂、增稠剂、减阻剂、粘结剂等广泛应用于石油开采、冶金、煤炭、污水处理、造纸、化工、制药、纺织、建材等领域。

企业基本情况见下表。

表 1-1 企业基本情况表

名称	安徽巨成精细化工有限公司		
类型	有限责任公司（港澳台投资、非独资）	注册资本	25530 万人民币
法定代表人	乔树彪	成立日期	2005 年 01 月 28 日
住所	濉溪经济开发区玉兰大道 99 号		
经营范围	一般项目：化工产品生产（不含许可类化工产品）；基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；生态环境材料制造；合成材料制造（不含危险化学品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术研发；工程和技术研究和试验发展；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；生态环境材料销售；新型催化材料及助剂销售；合成材料销售；货物进出口；技术进出口；进出口代理；机械设备研发；机械设备销售；炼油、化工生产专用设备制造；炼油、化工生产专用设备销售；石油钻采专用设备制造；石油钻采专用设备销售；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）许可项目：危险化学品生产；危险化学品经营（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。		

安徽巨成精细化工有限公司位于濉溪县濉溪经济开发区，成立于 2005 年 01 月 28 日。企业 2013 年 12 月首次领证；2016 年 12 月第一次延期换证；2019 年 12 月第二次延期换证，2022 年 12 月第三次延期换证。

厂区项目情况见下表。

表 1-2 厂区项目情况汇总表

序号	类型	项目名称	进度情况	备注
1	在役项	6 万吨/年聚丙烯酰胺项目	在役运行	在本次评价范围内

序号	类型	项目名称	进度情况	备注
2	改扩建项目	年产 15 万吨聚丙烯酰胺生产线改扩建项目	2025 年 04 月, 已完成安全设施设计	未完成安全验收, 故不在本次评价范围内

由于年产 15 万吨聚丙烯酰胺生产线改扩建项目技改项目, 尚未完成安全验收, 故不在本次评价范围内。

厂区在役装置形成的产能为:

6 万吨/年聚丙烯酰胺:

中间产品: 800t/a 乙醇, 1.5 万 t/a 阳离子单体 (15000, 其中自用 6000t, 外销 9000t), 3.5 万 t/a 丙烯酰胺单体。

产品: 4 万 t/a 阴离子聚丙烯酰胺和 2 万 t/a 阳离子聚丙烯酰胺。

其中, 中间产品 3.5 万 t/a 丙烯酰胺单体和 800t/a 乙醇涉及许可, 并取得安全生产许可证。

《安全生产许可证》(编号为: (皖 F) WH 安许证字 (2022) 005 号) 有效期为 2022 年 12 月 25 日~2025 年 12 月 24 日。

表 1-3 企业自上轮换证以来与现状时基本情况表

序号	项目	上轮换证时情况	现状情况	变化情况
1	企业名称	安徽巨成精细化工有限公司	安徽巨成精细化工有限公司	未变化
2	营业场所	濉溪县濉溪经济开发区	濉溪县濉溪经济开发区	未变化
3	企业法定代表人	乔树彪	乔树彪	未变化
4	类型	有限责任公司(港澳台投资、非独资)	有限责任公司(港澳台投资、非独资)	未变化
5	企业成立日期	2005 年 01 月 28 日	2005 年 01 月 28 日	未变化
6	主要负责人	方辉	乔树彪	有变化
7	安全生产管理机构/负责人	康煜/安全部长	陈俊克/安全部长	有变化
8	职工人数	503 人	432 人	有变化
9	专职安全管理人员数	12 人	12 人	有变化
10	被评价单位经办人/联系电话	乔永佩/18866644085	陈俊克/15716202651	有变化
11	组织机构	公司职能部设置有生产部、安全部、环保部、财务部、经营部、物资供应部、行政部等	公司职能部设置有生产部、安全部、环保部、财务部、经营部、物资供应部、行政部等	未变化
12	总平面布置	厂区按地块分为北厂区和南厂区。按功能分为厂前区、	厂区按地块分为北厂区和南厂区。按功能分为厂前区、生产装置区、	未变化

序号	项目	上轮换证时情况	现状情况	变化情况
		生产装置区、配套的公用工程和辅助设施。	配套的公用工程和辅助设施。	
13	主要原辅材料	丙烯酸乙酯、二甲基氨基乙醇、氯甲烷、阻聚剂、催化剂（钛酸四异丙酯）、正己烷、生物催化剂、丙烯腈、煤油、液碱、盐酸、白油、DAC 阳离子单体、过硫酸钾等	丙烯酸乙酯、二甲基氨基乙醇、氯甲烷、阻聚剂、催化剂（钛酸四异丙酯）、正己烷、生物催化剂、丙烯腈、煤油、液碱、盐酸、白油、DAC 阳离子单体、过硫酸钾等	未变化
14	产品及产能	中间产品：800t/a 乙醇，1.5 万 t/a 阳离子单体（15000，其中自用 6000t，外销 9000t），3.5 万 t/a 丙烯酰胺单体。 产品：4 万 t/a 阴离子聚丙烯酰胺和 2 万 t/a 阳离子聚丙烯酰胺。	中间产品：800t/a 乙醇，1.5 万 t/a 阳离子单体（15000，其中自用 6000t，外销 9000t），3.5 万 t/a 丙烯酰胺单体。 产品：4 万 t/a 阴离子聚丙烯酰胺和 2 万 t/a 阳离子聚丙烯酰胺。	未变化
15	许可情况	丙烯酰胺 35000 吨/年、乙醇 800 吨/年	丙烯酰胺 35000 吨/年、乙醇 800 吨/年	未变化
16	主要生产工艺	丙烯腈催化生成丙烯酰胺，再经过聚合生成	丙烯腈催化生成丙烯酰胺，再经过聚合生成	未变化
17	主要设备设施	酯化釜、反应釜、蒸馏釜等具体见第 1.1.4.1 节。	酯化釜、反应釜、蒸馏釜等具体见第 1.1.4.1 节。	有变化
18	安全设施	压力表、安全阀等，具体见第 4.3.1 节。	压力表、安全阀等，具体见第 4.3.1 节。	未变化
19	公辅工程	供电、供水等，具体见第 1.1.4.2 节。	供电、供水等，具体见第 1.1.4.2 节。	有变化
注：主要负责人已进行了变更，安全管理人员重新进行了任命，更新 1 台氯甲烷储罐，停用燃气锅炉。				

本次评价范围内，存在变化如下：

- ①更新 1 台氯甲烷储罐（上一轮换证时停用设备，本次已按要求完成更新）。
- ②停用燃气锅炉和锅炉房，改使用园区蒸汽管网供热。
- ③主要负责人已进行了变更，安全管理人员重新进行了任命。

小结：企业主体未发生变更，主要负责人已进行了变更，安全管理人员重新进行了任命；总平面布置未发生变化，主要原辅材料品种、数量及仓储场所未发生变化；产品及产能未发生变化；许可品种与产能未发生变化；更新 1 台氯甲烷储罐，停用了燃气锅炉和锅炉房，其余主要设备设施未发生变化，不涉及重大变更。

1.1.3 产品（中间产品、副产品）种类、生产能力和技术工艺

1.1.4 主要生产、储存装置设施和公辅工程情况

。

1.1.4.2 公辅工程

。

1.1.5 主要建、构筑物情况

。

1.2 安全评价范围

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原安监总局令第41号，安监总局令第79、89号修正）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原安监总局令第45号，安监总局令第79号修正）等有关法律法规的规定，评价范围具体内容如下：

安徽巨成精细化工有限公司在役项目：6万吨/年聚丙烯酰胺项目。

评价的具体内容包括：

- （1）企业的内外部安全防火间距及周边环境情况；
- （2）企业的主要装置设备情况；
- （3）企业的主要工艺流程情况；
- （4）企业的安全设施完好有效性情况；
- （5）企业的自动化联锁控制情况；
- （6）企业的公用辅助工程情况；
- （7）企业的安全生产责任制落实及安全生产管理情况；
- （8）企业的从业人员条件；
- （9）企业的特种设备及强检设备的检测检验情况；
- （10）安全生产标准化达标及持续改进情况等。

另外、产品（副产品）、原材料的外部运输均不在本次评价范围内。

1.3 评价依据

1.3.1 主要法律、法规

表 1-9 法律

序号	名称	颁发部门、文号
1	《中华人民共和国安全生产法》	主席令（2021）第 88 号
2	《中华人民共和国消防法》	主席令第（2021）81 号
3	《中华人民共和国特种设备安全法》	主席令（2013）第 4 号
4	《中华人民共和国劳动法》	主席令（1994）第 28 号（2018 年修订）
5	《中华人民共和国民法典》	主席令（2020）第 45 号
6	《中华人民共和国突发事件应对法》	主席令（2024）第 25 号
7	《中华人民共和国建筑法》	主席令（1997）第 91 号（2019 年修订）
8	《中华人民共和国防洪法》	主席令（1997）第 88 号（2016 年修正）
9	《中华人民共和国电力法》	主席令（1995）第 60 号（2018 年修正）
10	《中华人民共和国长江保护法》	主席令（2020）第 65 号

1.3.2 法规

表 1-10 法规

序号	名称	颁发部门、文号
1	《中华人民共和国自然保护区条例》	国务院令第 167 号
2	《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》	国务院、军事委员会令第 298 号
3	《建设工程安全生产管理条例》	国务院令第 393 号
4	《道路运输条例》	国务院令第 406 号（2019 年修订）
5	《易制毒化学品管理条例》	国务院第 445 号令（2018 年修订）
6	《安全生产许可证条例》	国务院令第 397 号（2014 年修订）
7	《中华人民共和国风景名胜区条例》	国务院令第 474 号
8	《生产安全事故报告和调查处理条例》	国务院令第 493 号（2015 年修订）
9	《国务院关于修改〈特种设备安全监察条例〉的决定》	国务院令第 549 号令
10	《公路安全保护条例》	国务院令第 593 号
11	《危险化学品安全管理条例》	国务院令 591 号（2013 年修订）
12	《监控化学品管理条例》	国务院令第 190 号（2011 年修订）
13	《安徽省安全生产条例》	安徽省人民代表大会常务委员会公告（2024）第 24 号
14	《安徽省消防条例》	安徽省人民代表大会常务委员会公告（2022）第 73 号

1.3.3 部门规章及规范性文件

表 1-11 部门规章及规范性文件

序号	名称	颁发部门、文号
1	《生产经营单位安全培训规定》	原国家安全生产监督管理总局令第 3 号 (原国家安全生产监督管理总局第 63、80 号修正)
2	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》	原国家安全生产监督管理总局令第 16 号
3	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》	原国家安全生产监督管理总局令第 30 号 (国家安监总局令第 63、80 号修正)
4	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》	原国家安全生产监督管理总局令第 36 号 (国家安监总局令第 77 号修正)
5	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》	原国家安全生产监督管理总局令第 40 号 (国家安监总局令第 79 号修正)
6	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》	原国家安全生产监督管理总局令第 41 号 (国家安监总局令第 79、89 号修正)
7	《危险化学品输送管道安全管理规定》	原国家安全生产监督管理总局令第 43 号 (国家安监总局令第 79 号修正)
8	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》	原国家安全生产监督管理总局令第 45 号 (国家安监总局令第 79 号修正)
9	《危险化学品登记管理办法》	原国家安全生产监督管理总局令第 53 号
10	《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》	应急管理部令第 2 号
11	《各类监控化学品名录》	工业和信息化部令第 52 号
12	《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》	公安部令第 61 号
13	《剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法》	公安部 77 号令
14	《道路危险货物运输管理规定》	交通运输部令 2013 年第 2 号
15	《产业结构调整指导目录(2024 年本)》	国家发改委令 第 7 号
16	《防雷减灾管理办法》	气象局第 24 号令
17	《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》	国发(2010) 23 号
18	《国务院安全生产委员会关于印发〈安全生产治本攻坚三年行动方案(2024-2026 年)〉的通知》	安委(2024) 2 号
19	《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》	国务院安委办(2008) 26 号
20	《国务院安委会办公室关于切实加强化工企业安全生产工作的紧急通知》	国务院安委办(2008) 22 号
21	《国务院安委会办公室关于进一步加强化工集中区安全管理的指导意见》	国务院安委办(2012) 37 号
22	《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》	原安监总管三(2010) 186 号
23	《国家安监总局住房城乡建设部关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》	原安监总管三(2013) 76 号
24	《国家安监总局关于印发遏制危险化学品和烟花爆竹重特大事故工作意见的通知》	原安监总管三(2016) 62 号
25	《国家安监总局办公厅关于具有爆炸危险性危险化学品建设项目界定标准的复函》	原安监总厅管三函(2014) 5 号
26	《国家安监总局关于印发〈化工和危险化学品	原安监总管三(2017) 121 号

序号	名称	颁发部门、文号
	品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知》	
27	《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》	原安监总管三（2009）116号
28	《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》	原安监总管三（2011）95号
29	《国家安监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》	原安监总管三（2013）3号
30	《国家安监总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》	原安监总管三（2013）12号
31	《危险化学品目录（2015版）》（2022年调整）	原国家安全生产监督管理总局 中华人民共和国工业和信息化部中华人民共和国公安部 中华人民共和国环境保护部中华人民共和国交通运输部 中华人民共和国农业部中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局国家铁路局 中国民用航空局 公告2015年第5号 公告2022年第8号
32	《特别管控危险化学品目录（第一版）》	应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告（2020年第3号）
33	《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》	原安监总厅管三（2015）80号
34	应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》涉及柴油部分内容的通知	应急厅函（2022）300号
35	《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》	应急厅（2021）12号
36	《易制爆危险化学品名录》（2017年版）	公安部2017年5月11日公告
37	《爆炸危险场所安全规定》	劳部发（1995）56号
38	《厂内机动车辆安全管理规定》	原劳动部（1995）161号
39	《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》	财资（2022）136号
40	《国家安全生产监督管理局、国家环境保护总局关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》	原安监总危化（2006）10号
41	《国家安监总局办公厅关于外部安全防护距离问题的复函》	原安监总厅管三函（2015）46号
42	《国家安监总局关于印发〈危险化学品建设项目安全评价细则（试行）〉的通知》	原安监总危化（2007）255号
43	《应急管理部关于实施危险化学品重大危险源源头责任制的通知》	应急（2018）89号
44	《应急管理部关于印发〈化工园区安全风险排查治理导则（试行）〉和〈危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则〉的通知》	应急（2019）78号
45	《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》	应急（2020）84号
46	《关于印发〈危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）〉的通知》	应急（2022）52号

序号	名称	颁发部门、文号
47	应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则》的通知	应急〔2023〕123号
48	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	国家发改委令第7号
49	《安徽省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》	皖政〔2010〕89号
50	《关于认真学习和贯彻落实〈安徽省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见〉的通知》	皖安〔2010〕9号
51	《关于印发〈安徽省应急管理厅2021年危险化学品和烟花爆竹安全监管工作要点〉的通知》	皖应急办〔2021〕3号
52	《安徽省应急管理厅关于加强化工和危化品企业防爆电气安全工作的通知》	皖应急函〔2023〕763号
53	《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》	皖经信原材料〔2022〕73号
54	安徽省工业产业结构调整指导目录（2007年本）	安徽省经济委员会（皖经产业）〔2007〕240号
55	《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》	原皖安监法〔2015〕29号

1.3.4 技术标准及规范

表 1-12 技术标准及规范

序号	名称	文号
1	《危险场所电气防爆安全规范》	AQ 3009-2007
2	《危险化学品储罐区作业安全通则》	AQ 3018-2008
3	《安全色和安全标志》	GB 2894-2025
4	《固定式钢梯及平台安全要求 第1部分：钢直梯》	GB 4053.1-2009
5	《固定式钢梯及平台安全要求 第2部分：钢斜梯》	GB 4053.2-2009
6	《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》	GB 4053.3-2009
7	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》	GB 4387-2008
8	《生产设备安全卫生设计总则》	GB 5083-2023
9	《道路交通标志和标线 第1部分：总则》	GB 5768.1-2025
10	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》	GB 7231-2003
11	《防止静电事故通用要求》	GB 12158-2024
12	《危险货物品名表》	GB 12268-2025
13	《危险化学品仓库储存通则》	GB 15603-2022
14	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》	GB 17681-2024
15	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》	GB 17914-2013
16	《腐蚀性商品储存养护技术条件》	GB 17915-2013
17	《毒害性商品储存养护技术条件》	GB 17916-2013
18	《危险化学品重大危险源辨识》	GB 18218-2018
19	《化学品分类和标签规范》	GB 30000.2-2103~30000.29-2103
20	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》	GB 30077-2023
21	《危险化学品企业特殊作业规范》	GB 30871-2022
22	《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》	GB 36894-2018
23	《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》	GB 39800.2-2020
24	《室外排水设计标准》	GB 50014-2021
25	《建筑设计防火规范（2018年版）》	GB 50016-2014
26	《钢结构设计标准》	GB 50017-2017

序号	名称	文号
27	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》	GB 50019-2015
28	《城镇燃气设计规范（2020 年版）》	GB 50028-2006
29	《供配电系统设计规范》	GB 50052-2009
30	《20kV 及以下变电所设计规范》	GB 50053-2013
31	《低压配电设计规范》	GB 50054-2011
32	《建筑物防雷设计规范》	GB 50057-2010
33	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB 50058-2014
34	《建筑结构可靠性设计统一标准》	GB 50068-2018
35	《火灾自动报警系统设计规范》	GB 50116-2013
36	《建筑灭火器配置设计规范》	GB 50140-2005
37	《工业企业总平面设计规范》	GB 50187-2012
38	《电力工程电缆设计标准》	GB 50217-2018
39	《建筑工程抗震设防分类标准》	GB 50223-2008
40	《工业金属管道工程施工规范》	GB 50235-2010
41	《工业金属管道设计规范（2008 年版）》	GB 50316-2000
42	《储罐区防火堤设计规范》	GB 50351-2014
43	《化工企业总图运输设计规范》	GB 50489-2009
44	《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB 50974-2014
45	《建筑电气与智能化通用规范》	GB 55024-2022
46	《消防设施通用规范》	GB 55036-2022
47	《建筑防火通风规范》	GB 55037-2022
48	《压力容器（合订本）》	GB/T 150.1~ 150.4-2011
49	《图形符号 安全色和安全标志 第1部分安全标志和安全标记的设计原则》	GB/T 2893.1-2013
50	《图形符号 安全色和安全标志 第5部分：安全标志使用原则与要求》	GB/T 2893.5-2020
51	《设备及管道绝热技术通则》	GB/T 4272-2008
52	《国民经济行业分类》（2019 年修订）	GB/T 4754-2017
53	《起重机械安全规程 第1部分：总则》	GB/T 6067.1-2010
54	《企业职工伤亡事故分类》	GB/T 6441-1986
55	《设备和管道绝热设计导则》	GB/T 8175-2008
56	《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》	GB/T 8196-2018
57	《起重机械超载保护装置》	GB/T 12602-2020
58	《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T 12801-2008
59	《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T 13861-2022
60	《风险管理 风险评估技术》	GB/T 27921-2011
61	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T 29639-2020
62	《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》	GB/T 34525-2017
63	《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》	GB/T 37243-2019
64	《法兰接头安装技术规定》	GB/T 38343-2019
65	《建筑抗震设计标准（2024 年版）》	GB/T 50011-2010
66	《工业建筑防腐蚀设计规范》	GB/T 50046-2018
67	《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》	GB/T 50062-2008
68	《工业企业噪声控制设计规范》	GB/T 50087-2013
69	《工业循环水冷却设计规范》	GB/T 50102-2014
70	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	GB/T 50493-2019
71	《石油化工安全仪表系统设计规范》	GB/T 50770-2013
72	《石油化工建筑物抗爆设计标准》	GB/T 50779-2022

序号	名称	文号
73	《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》	GBZ 2.1-2019
74	《化工企业安全卫生设计规范》	HG 20571-2014
75	《仪表供电设计规范》	HG/T 20509-2014
76	《安全阀的设置和选用》	HG/T 20570.2-1995
77	《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》	HG/T 20660-2017
78	《化工企业腐蚀环境电力设计规程》	HG/T 20666-1999
79	《化工企业静电接地设计规程》	HG/T 20675-1990
80	《化工设备、管道外防腐设计规范》	HG/T 20679-2014
81	《石油化工金属管道布置设计规范》	SH 3012-2011
82	《石油化工设备和管道涂料防腐设计标准》	SH/T 3022-2019
83	《石油化工企业职业安全卫生设计规范》	SH/T 3047-2021
84	《石油化工静电接地设计规范》	SH/T 3097-2017
85	《石油化工过程风险定量分析标准》	SH/T 3226-2024
86	《固定式压力容器安全技术监察规程（2020年修改）》	TSG 21-2016
87	《压力管道安全技术监察规程-工业管道》	TSG D0001-2009
88	《场（厂）内专用机动车辆安全技术监察规程》	TSG N0001-2017
89	《安全阀安全技术监察规程》	TSG ZF001-2006
90	《爆破片装置安全技术监察规程（2017年修订）》	TSG ZF003-2011

1.3.5 其他依据

（1）《安徽巨成精细化工有限公司安全现状评价报告》（北京维科尔安全技术咨询有限公司/2022年12月18日）；

（2）《安徽巨成精细化工有限公司聚丙烯酰胺搬迁工程（6万t/a）项目HAZOP分析报告》（江苏聚恒达科技服务有限公司/2023-09）；

（3）《安徽巨成精细化工有限公司聚丙烯酰胺搬迁工程（6万t/a）项目LOPA分析&SIL定级报告》（江苏聚恒达科技服务有限公司/2023-09）；

（4）《安徽巨成精细化工有限公司聚丙烯酰胺搬迁扩建工程（6万t/a）项目安全仪表完整性等级（SIL）验证报告》（江苏聚恒达科技服务有限公司/二零二三年十月）；

（5）安徽巨成精细化工有限公司提供的其他有关资料。

2 评价方法及单元划分

2.1 单元划分及理由说明

根据巨成化工的实际情况和安全评价的需要，将整个评价项目划分为五个单元：

表 2-1 评价单元的划分结果及理由说明

序号	评价单元	单元内容	理由说明
1	外部安全条件	项目选址、四周安全间距、外部环境、自然条件等	评价项目外部环境是否发生变化
2	总平面布置	建构筑物的耐火等级、内部安全间距、道路等	评价界区内总平面布置时需考虑的要素
3	主要装置、设施	生产场所、装置、设施；储存场所、装置、设施	评价生产储存的安全性
4	公辅工程	供电、供水、供热、供气、防雷防静电、消防等	评价项目的公用辅助工程是否能满足安全生产的需要，是否与项目匹配
5	安全管理	化工过程安全管理及安全管理组织机构及安全管理制度	安全管理单元是用来检查企业安全管理措施是否到位，是否依法为企业职工办理了相关职业保护和劳动保护措施，是否对于强制检测的设备设施和特种设备依法办理了相关的检验检测，是否落实了安全管理责任制和各级岗位制度等

2.2 评价方法的选用

遵循安全评价方法选择充分性、适应性、系统性、针对性、合理性的原则，根据项目的特点和具体条件，针对被评价系统的实际情况和评价目标，选择恰当的安全评价方法。采用的安全评价方法及理由说明如下表所示。

表 2-2 采用的安全评价方法及理由说明

序号	评价单元	评价方法	理由说明
1	外部安全条件	安全检查表法	选址和周边环境对照有关标准、法规进行符合性检查
2	总平面布置	安全检查表法	依据有关标准、规范总平面布置的合理性及建构筑物的耐火等级、防火间距等要求进行检查
3	主要装置、设施	安全检查表法、风险程度分析、事故后果模拟法	对固有风险程度采用风险程度分析和事故后果分析；对生产设备、设施、安全设施等采用安全检查表法
4	公辅工程	安全检查表法	依据法律法规、标准规范，对公辅工程安全性进行检查
5	安全管理	安全检查表法	按照法律法规、标准规范进行符合性检查

3 危险、有害因素辨识

3.1 危险、有害化学品辨识

表 3-1 原料、产品涉及的危险化学品理化特性表

序号	化学 品名 称	危险 化学 品序 号	化学品理化性能和毒性指标							火 灾 危 险 性	各 类 名 录	危险 性 类 别
			状 态	溶 点℃	沸 点℃	闪 点℃	爆 炸 极 限%（V）	毒 性				
								LD50 （mg/kg）	LC50 （mg/m³）			
1	丙烯腈	143	液	-83.6	77.3	-5	2.8~28	78（大鼠经口）； 250（兔经皮）	无资料	甲B	重点 监管、 高毒	易燃液体，类别2 急性毒性-经口，类别3* 急性毒性-经皮，类别3 急性毒性-吸入，类别3 皮肤腐蚀/刺激，类别2 严重眼损伤/眼刺激，类别1 皮肤致敏物，类别1 致癌性，类别2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害，类别2 危害水生环境-长期危害，类别2
2	丙烯酸	145	液	14	141	50	2.4~8.0	2520（大鼠经口）； 950（兔经皮）	5300，2 小时（小鼠吸入）	乙B	重点 监管	易燃液体，类别3 急性毒性-经皮，类别3 急性毒性-吸入，类别3 皮肤腐蚀/刺激，类别1A 严重眼损伤/眼刺激，类别1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害，类别1
3	丙烯	150	液	<	99.8	9	1.4~	800（大鼠	8916，4	甲B	否	易燃液体，类别2

序号	化学 品名 称	危险 化学 品序 号	化学品理化性能和毒性指标							火灾 危险 性	各类 名录	危险性类别
			状态	溶 点℃	沸 点℃	闪 点℃	爆炸极 限%（V）	毒性				
								LD50 （mg/kg）	LC50 （mg/m³）			
	酸乙 酯			-72			14.0	经口）； 1834（兔 经皮）	小时（大 鼠吸入）			皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 皮肤致敏物，类别 1 致癌性，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害，类别 2 危害水生环境-长期危害，类别 3
4	丙烯 酰胺	154	固	84.5	125 （3. 33kP a）	无意 义	无意义	150~180 （大鼠经 口）	无资料	丙	高毒	急性毒性-经口，类别 3* 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 皮肤致敏物，类别 1 生殖细胞致突变性，类别 1B 致癌性，类别 1B 生殖毒性，类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触，类别 1
5	氮	172	气	-209 .8	-195 .6	无意 义	无意义	无资料	无资料	戊	否	加压气体
6	二甲 基氨 基乙 醇	476	液	-59	134. 6	40	1.9~ 10.0	2340（大 鼠经口）； 1370（兔 经皮）	无资料	乙 A	二类 监控	易燃液体，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激）
7	过硫 酸钾	852	固	无资 料	无资 料	无意 义	无意义	802（大鼠 经口）	无资料	乙	否	氧化性固体，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 呼吸道致敏物，类别 1 皮肤致敏物，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激）
8	氯甲 烷	1519	气	-97. 7	-23. 7	/	7~19	无资料	5300，4 小时（大	甲	重点 监管	易燃气体，类别 1 加压气体

序号	化学 品名 称	危险 化学 品序 号	化学品理化性能和毒性指标							火灾 危险 性	各类 名录	危险性类别
			状态	溶 点℃	沸 点℃	闪 点℃	爆炸极 限%（V）	毒性				
								LD50 （mg/kg）	LC50 （mg/m ³ ）			
									鼠吸入)			特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2*
9	氢氧化钠	1669	液	318.4	无资料	无资料	无资料	40（小鼠腹腔）	180ppm（24h）（鲤鱼）	戊	否	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
10	柴油	1674	液	-18	282-338	60~65	无资料	无资料	无资料	丙	否	易燃液体,类别 3
11	钛酸四异丙酯	2105	液	20	220	12	无资料	7460（大鼠经口）	无资料	甲B	否	易燃液体,类别 3 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A
12	天然气	2123	气	-182.6	-161.4	-218	5~15	无资料	50%（小鼠吸入, 2h）	甲	重点 监管、 特别 管控	易燃气体,类别 1 加压气体
13	盐酸	2507	液	-114.8（纯）	108.6（20%）	无意义	无意义	无资料	无资料	戊	第三 类易 制毒	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别 2
14	一氯二氟甲烷（R22）	2552	气	-146	-40.8	无意义	无意义	无资料	1000, 2 小时（大鼠吸入）	戊	否	加压气体 严重眼损伤/眼刺激,类别 2B 生殖毒性,类别 1B 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应） 危害臭氧层,类别 1
15	乙醇	2568	液	-114.1	78.3	12	3.3~19	7060（兔经口）； 7430（兔经皮）	37620, 10 小时（大鼠吸入）	甲B	特别 管控	易燃液体,类别 2
16	正己烷	2789	液	-95.6	68.7	-25.5	1.2~6.9	28710（大鼠经口）	无资料	甲B	/	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 生殖毒性,类别 2

序号	化学名称	危险化学品序号	化学品理化性能和毒性指标						火灾危险性	各类名录	危险性类别
			状态	溶点℃	沸点℃	闪点℃	爆炸极限%（V）	毒性			
								LD50（mg/kg）	LC50（mg/m³）		
											特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应） 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2

参考依据: 《危险化学品安全技术全书》(孙万付主编, 化学工业出版社, 2018)。

3.2 主要危险、有害因素所在场所、部位

1) 按照《企业职工伤亡事故分类》(GB 6441-1986) 进行分类将事故分为 20 类, 分别是物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、冒顶片帮、透水、放炮、火药爆炸、瓦斯爆炸、锅炉爆炸、容器爆炸、其他爆炸、中毒和窒息、其他伤害等。

2) 参照卫生部、原劳动部、总工会等颁布的《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发〔2015〕92 号) 将危险、有害因素分为生产性粉尘、化学因素、物理因素、放射性因素、生物因素及其他因素等 6 类。

该公司主要危险、有害因素所在场所、部位详见下表。

表 3-2 主要危险、有害因素所在场所、部位汇总表

序号	事故分类	危险、有害因素	危险、有害因素分布的场所
1	火灾、其他爆炸	易燃、可燃物质及管道	单体车间(发酵/精制工段)、单体车间(水合工段)、聚合车间(一)、聚合车间(二)、原料罐区、DAC 罐区、原料仓库、危险品库、制水车间、动力站等建构筑物场所以及压力管道爆炸等
2	容器爆炸	压力容器	压力容器等
3	中毒、窒息	氯甲烷等化学品具有一定毒性; 管道以及受限空间等	单体车间(发酵/精制工段)、单体车间(水合工段)、聚合车间(一)、聚合车间(二)、原料罐区、DAC 罐区、原料仓库、危险品库、制水车间、动力站等建构筑物场所以及受限空间等
4	灼烫	腐蚀品如硫酸等腐蚀性物质	所有高、低温设备及管路附近; 含有盐酸、液碱等腐蚀性介质的设备及管道存在区域

3.3 其它危险、有害因素及其分布见下表。

表 3-3 其它危险、有害因素及其分布

序号	事故分类	危险、有害因素	危险、有害因素分布的场所
1	触电	电	企业使用电气设备设施所有的用电场所
2	机械伤害	电动机泵及各种机械设备	各类机械泵等高速运转的机电设备以及转动设备等
3	高处坠落	高处作业平台	厂区内高于基准面 2m 以上的区域
4	物体打击	工具、物料、设备设施等	厂区
5	车辆伤害	机动车辆	厂内道路及使用车辆的作业场所
6	坍塌	构、建筑物; 土石方; 原辅材料桶的堆放	厂房、仓库

序号	事故分类	危险、有害因素	危险、有害因素分布的场所
7	起重伤害	起重设备	起重设备作业区域
8	噪声	机器转动、气体排放、工件撞击与摩擦	厂区内各种泵及机械运动设备、设施等
9	粉尘危害	粉体、灰尘	造粒、干燥、筛分、包装工段及粉尘收集工序等。
10	淹溺	水	消防水池、污水处理池等水池

3.3 生产、储存场所及生产过程危险性分析

3.3.1 火灾、爆炸

3.3.1.1 物料

本次评价范围内的危险化学品中就包含易燃物质。易燃物质遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。因此，本项目具有一定的火灾、爆炸危险性。

(1) 气体：评价范围内涉及的气体有：天然气、R22、压缩空气、氮气；压缩空气和氮气储气罐若安全附件失效，可造成超压爆炸事故。

天然气若安全附件失效，输送管道破损等造成泄漏，可导致火灾爆炸事故。

承压设备若未按期检测，也有超压爆炸的危险。

(2) 液体：评价范围内涉及的易燃液体有：丙烯腈、丙烯酸、丙烯酸乙酯、柴油、钛酸四异丙酯、乙醇、正己烷等；

若易燃液体泄漏，遇明火、高热能、碰撞、氧化物等可引起火灾，池火或流动火，其挥发出的蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，可导致火灾、爆炸。

(3) 固体：评价范围内涉及的固体物料主要有可燃物和过氧化物。

丙烯酰胺属于可燃物，若遇高热或点火源，可引起燃烧。

过硫酸钾属于过氧化物，若接触过高（超过 60℃）时会加速分解，释放氧气，密闭容器中可引发爆裂。

(4) 禁忌：氢氧化钠若遇盐酸等禁忌物，可发生高热，从而引起火灾、

爆炸事故。

盐酸若遇铁制器具，可产生氢气，也可发生火灾、爆炸等风险。

过硫酸钾若遇有机物、金属粉末、硫化物等禁忌物，可发生氧化还原反应，从而引发火灾。

3.3.1.2 总平面布置

厂房和装置如未按功能分区布置，相互之间无足够的防火间距、安全通道，一旦发生火灾、爆炸、中毒事故，将波及相邻建（构）筑物，操作人员无法安全逃生，使事故后果扩大。

3.3.1.3 道路及运输

厂区内物质日常的运往运出量大，厂内机动车辆行驶频繁。若运输道路的硬化、宽度、转弯半径、车辆行驶标志、限速标志等不规范，都可能发生车辆撞击装置、管道事故，发生化学品泄漏和扩散，进一步酿成火灾、爆炸、中毒，造成人员伤亡事故。若运输车辆排气口未安装阻火器或采取其他有效安全措施，进入生产或储存区域装卸，遇易燃液体泄漏，可作为点火源，引发火灾或爆炸事故。

若消防通道不畅，或无环行通道、尽头式消防车回车场，发生火灾或爆炸后，不能及时救助，将事故状态扩大。

3.3.1.4 建（构）筑物

厂内有甲、乙类装置，一旦产生爆炸，不能有效泄压，对现场人员和财产的破坏和伤害力加大。

建（构）筑物的耐火等级应达到要求的耐火等级，并应按要求留有足够的安全通道、安全出口和安全疏散距离，否则一旦发生火灾爆炸，造成伤亡。

3.3.1.5 装卸、储存和输送过程

①装卸

罐区装卸：

丙烯腈等易燃物料卸料时，槽车中的物料通过卸车设施、卸料泵及钢质

管道输送至储罐。如果储罐、管道、阀门等故障或因腐蚀损坏；管道、管件、阀门、法兰连接密封不良；在卸料未结束的情况下，槽车误启动拉断接管；以及作业人员违章操作等原因，均可造成卸料作业过程中物料泄漏。

卸车过程中，如槽车液位计和计量仪表失灵、误操作或违章作业，导致易燃物料储罐冒顶跑料，易燃液体泄漏，一旦遇点火源，就有引发火灾、爆炸的可能。

易燃物料储罐进料时会排放易燃蒸气，储罐如缺少有效的阻火设施，有引发火灾、爆炸的可能。本项目易燃物料蒸气较空气重，易在受限空间内积聚，当易燃蒸气与空气混合达到爆炸极限时，遇到点火源将可能发生蒸气云爆炸。

易燃物料在卸料过程中因流动、振荡、摩擦或在输送过程中因流速过快都会产生静电并有一定的积聚作用；储罐上部进料管道如未安装伸到底部的伸长管，进料时溶剂飞溅会导致静电积聚。若槽车、管道的防静电措施未落实或不可靠，储罐、管道上积聚的静电荷会与周边物体形成一定的电位差而发电，带电液体在管口边缘或容器进口边缘放电易导致火灾爆炸事故。

进入装卸区的车辆如未安装静电接地、阻火器等安全设施或安装连接不当，卸车作业时可能发生火灾、爆炸事故。

桶装物料：

进入装卸区的车辆如未安装静电接地、阻火器等安全设施或安装连接不当，卸车作业时可能发生火灾、爆炸事故。

桶装物料采用人工方式装卸车，如果包装桶存在质量缺陷、作业过程中存在违章指挥、违章粗暴作业等情况，可能会造成桶装溶剂泄漏，遇火源可导致火灾事故。

②储存

罐区储存：

罐区中储存的乙醇等易燃物料具有易燃易爆特性，在储存过程中泄漏易

发生火灾爆炸事故。

若储罐存在缺陷或储运过程中对温度、压力等参数监控不当、对储罐缺乏定期维护等，均有可能造成储罐损坏进而导致物料泄漏，引起火灾爆炸事故。

如储罐防雷防静电接地不良，管线防静电措施失效，可能因雷击或静电放电导致火灾爆炸事故。

罐区防火堤因质量问题破裂，如遇泄漏事故，易燃液体四处流散会加剧火灾爆炸事故的后果；

储罐检修时需隔离、清洗、置换，办理检修、动火等相关安全作业票证，如违章作业，很有可能引发火灾、爆炸或中毒、窒息事故。

若相邻储罐发生火灾爆炸事故，导致物料储罐处在火场中、内压增大，也有发生爆炸的危险。

仓库储存：

原辅材料储存未按照化学品的分类、分项、容器类型、储存方式和消防要求安排储存和限制储存量，尤其是禁忌物料、灭火方式不同的物料储存于同一场所，将埋下事故隐患，有可能造成火灾爆炸。

危废仓库内存放危险化学品废液、废渣，若温度过高，存放的容器中的可燃有毒物质汽化或受热分解，造成内部压力高，容器损坏泄漏，蒸气与空气混合，形成混合物，遇火源，可发生火灾、爆炸。

在物料的装卸和贮存过程中，如果包装容器不慎破损泄漏，有可能造成火灾、爆炸事故。

仓库的电气设备及设施的防爆措施不满足规范要求，电缆沟未采取防止可燃气体聚集措施，电缆腐蚀、损坏等，均可能引发火灾爆炸事故。

仓库中的原辅材料、产品或者包装物若过量存放，也会导致火灾爆炸事故时加剧火势，造成扑救困难，甚至引发次生事故。

③输送

罐区物料采用管道输送方式至车间，易燃物料经管道输送过程中易产生静电，如未有效的控制流速，可导致静电迅速积聚，有可能引发爆炸事故。

管道阀门、法兰、垫片、管件等破损，导致管道运行中泄漏造成易燃、可燃液体，遇火源可发生火灾、爆炸事故；

物料装卸、输送、加料过程中安全控制措施失效、安全监控不当可造成储罐、反应釜、高位槽满溢泄漏，遇火源发生火灾、爆炸事故。

3.3.1.6 工艺装置

①生产工艺装置：

若生产工艺控制系统存在缺陷，设定参数值与工艺条件不匹配，或者相关控制、联锁失灵，造成控制系统失效或控制滞后，导致反应失控，发生冲料、超温、超压等多种状态，进而引发火灾爆炸事故。

生产过程中，若发生物料泄漏并产生聚积，遇高热、点火源等，可引起火灾、爆炸事故。

负压作业过程中，若设备内漏等原因造成物料进入真空系统，遇高热、点火源等，可引起火灾、爆炸事故。

空压机储罐等压力容器，在一定条件下，有发生物理爆炸的危险性，导致爆炸事故发生的原因主要有以下几个方面：

a 材质或焊接质量不合格：制作压力容器时，没有按国家标准选用合格的材质或焊接质量不符合要求，或制造单位没有制造资质等；

b 超期使用：压力容器没有定期进行检验，使用时间超过规定期限，导致不能及时发现材质因腐蚀减薄和使用疲劳破坏；

c 超压：安全附件失效、人员误操作等原因导致装置内超压；

d 外力冲击：压力装置受到外力的冲击、高处滑落、重物砸击等；

e 混入与反应物性质相抵触的化学物质：混入与反应物性质相抵触的其他化学物质，产生剧烈化学反应，使温度迅速升高，压力急剧增大。

压力管路中，由于某种外界原因（如阀门突然关闭、水泵机组突然停车）

使水的流速突然发生变化，从而引起压强急剧升高和降低的交替变化，出现液击或液锤现象。因开泵、停泵、开关闸阀过于快速，使水的速度发生急剧变化，特别是突然停泵引起水锤，可以破坏管道、水泵、阀门、并引起水泵反转，管网压力降低等。液锤效应有极大的破坏性：由于水锤的产生，使得管道中压力急剧增大至超正常压力的几倍甚至十几倍，会引起管道的破裂。压强过高，将引起管道的破裂，反之，压强过低又会导致管道的瘪塌，还会损坏阀门和固定件。

②“三废”

a、废水中含有废母液、反应釜废残液、设备清洗液、跑冒滴漏的原辅材料、废气吸收液、废渣稀释以及排入下水管的污水等，这些废水里面可能会含有一定量的易燃液体，如果在废水收集、处理过程中遇点火源，可能会引发火灾爆炸事故。

b、废气主要是生产过程中产生不凝废气，若废气收集设施故障、可燃气体检测报警设施失效、生产场所通风不畅导致易燃易爆废气积聚等情况，均有可能造成火灾爆炸事故的发生。

c、生产过程中的固体废弃物主要为工艺废渣、废活性炭、污泥、废包装材料等，这些固废在收集和暂存过程中均存在一定的危险性。工艺废渣及废活性炭、废包装材料中多数属于可燃固体，若转运不及时导致厂内存放量过多或者操作人员随意乱堆乱放等，遇点火源很容易引发火灾。

③其他工艺

在配料过程中，如果物料加入方式、加入顺序、加入时间错误，或者操作条件（温度、压力等）发生变化等容易引起化学反应，或者配料过程中发生泄漏，遇点火源均有可能导致火灾爆炸事故。

车间生产设备长期运行后，如高温设备、管线膨胀破裂、腐蚀穿孔；设备、管道密封点密封失效；采样点发生泄漏等，都会造成物料泄漏，当与空气混合达到爆炸极限，就存在发生火灾、爆炸的可能。

车间生产设备基础沉降、设备支架或框架损坏，造成设备、管线破裂，易燃可燃物料大量跑冒，存在引发火灾、爆炸的危险。

生产系统中设备因操作人员违反操作规程或操作失误，设备超温、超压、超负荷运行，易造成物料泄漏，遇点火源引发火灾。当设备安全装置失灵时，易引发火灾爆炸事故。

冷却器是冷热介质进行热量交换的主要设备，冷却器的连接密封部位的紧固作用力必须平衡，否则极易产生泄漏。此外，进出冷却器的介质温度不同，同台冷却器的进出口压力也不同，在生产过程中冷却器的温度和压力经常波动，与其连接的管线和阀门的垫片可能发生松动，因此冷却器容易发生物料泄漏，若处理不当，可引起火灾。

冷却器在运行中可能出现腐蚀导致列管减薄，有时会发生工艺介质泄漏事故。若介质泄漏到循环水系统中，循环水站会有易燃气体挥发，如果发现不及时或处理不当可能引发火灾爆炸事故。

生产涉及的用电设备多，大多处在爆炸危险区域内。如电气设备、电缆、照明等设施年久失修，存在引发火灾爆炸的危险。易燃易爆场所内的电气电缆设置于电缆沟内，如电缆腐蚀、损坏、打火，存在造成火灾爆炸的危险。

检修过程中，如设备设施没有进行彻底隔离、置换、清洗和易燃气体检测，致使设备内可燃气体浓度达到爆炸极限，可能引发火灾、爆炸事故。

如生产过程中发生事故，易燃、易爆或毒性介质可能被排放到污水处理系统，排放的危险介质遇点火源可能引发火灾爆炸。

检修动火作业中，检修现场未实施动火审批和严格的现场防火安全管理，动火检修的设备设施未进行隔离、置换、清洗，安全防火措施不落实，违章动火，吸烟，氧气与乙炔瓶之间或气瓶与明火之间的安全距离不足且无隔离措施等，均可能引发火灾、爆炸事故。

3.3.1.7 公辅工程

燃气爆炸若点火不当，点火时，如果启动操作不当，发生熄火，未及时

切断气源，可燃气体在气管内吹扫，或吹扫不彻底，打开阀门时，喷嘴不能点燃或吹灭，或其他可能在炉内积聚大量高浓度可燃气体并处于爆炸极限范围内的情况，再次点燃这些可燃气体，引起爆炸。

氮气罐若受高热、明火等，可造成气体迅速膨胀，可导致氮气罐的爆炸事故。

生产过程中工艺过程升温，分汽包、蒸汽管道为压力容器、压力管道，若安全附件失效、超温超压运行有发生物理爆炸的可能。

污水处理站污水处理过程中，若不了解污水中可能含有的危险、有害物质成分及防范措施，污水站人员吸烟、使用明火等，有可能导致火灾、爆炸事故发生。

易燃易爆区域内，反应釜、设备电机、电器线路等现场电气设备防爆失效，产生的电火花极有可能引燃易燃物料或爆炸性混合气体，从而导致火灾、爆炸事故的发生；

电气设备或线路短路、过载、接触不良、散热不良、照明器具配置或使用不当等，也可引起火灾。

3.3.2 中毒和窒息

天然气中含有少量的一氧化碳等毒性气体，若发生泄漏，人员接触，可造成人员中毒和窒息事故。

丙烯腈等物料均具有一定的毒性，若人员误接触，可造成人员中毒事故。

氮、R22 等属于窒息性气体，若发生泄漏，可造成人员窒息。

企业原辅材料丙烯腈等化学品均属于有毒有害物质，故本项目存在中毒窒息危险有害因素。

精馏等工艺过程中产生的不凝蒸汽，具有一定的毒性，若发生泄漏，人员误接触，也可造成人员中毒和窒息事故。

在生产过程中，由于设备、管道未及时检查、维修或违章操作，导致有毒物质发生泄漏，作业场所通风不良，作业人员未穿戴劳动防护用品，有毒

物质便有了侵害作业人员的机会，对作业人员的身体健康造成不良影响。

有毒物料的生产储存装置，因发生局部腐蚀、磨损等原因发生泄漏，可造成人员中毒。

在生产过程中如各类设备、连接件等连接处密封不良或者由于操作失误等原因导致气体大量泄漏引起中毒、窒息事故。

进入各类受限空间违规违章作业有可能引发中毒、窒息事故。

厂内使用的危险化学品均有一定的毒性，若发生泄漏，均可造成人员的中毒和窒息。

作业现场有毒气体检测报警仪未定期检测、不能正常工作，联锁控制系统不起作用等，就可能在发生气体泄漏时，从而造成人员中毒。

检维修过程中，若设备内物料未置换完全，未进行氧气和有毒气体含检测即进入作业等，可造成中毒和窒息事故。

电线电缆着火时，会产生大量的毒烟（电缆、电线的塑料外壳燃烧），操作人员或抢险人员抢险时若未佩戴防护用具或防护用具使用不当，可能造成中毒和窒息事故。

3.3.3 灼烫

企业原辅料中盐酸、氢氧化钠、过硫酸钾等均具有腐蚀性。

指腐蚀性物料溅到身体引起的灼伤，或因火焰引起的烧伤，高温物体引起的烫伤，放射线引起的皮肤损伤等事故。

（1）化学品灼伤

盐酸、氢氧化钠等腐蚀性物品，过硫酸钾等氧化性物品，若发生泄漏，人体误接触可造成化学灼烫。

（2）高温烫伤

工艺设备、热水管道、工艺管道等温度高，若反应设备表面防护不当，人体触及到高温设备表面，或由于工艺失控、配料比超限、外力的撞击等原因造成工艺设备、蒸汽管道等高温设备设施发生破裂，设备、管道内的高温

物料泄漏，并溅及人体，都会引起操作人员灼烫事故的发生。

3.3.4 其他危险、有害因素

(1) 触电

指由于人体直接接触电源，受到一定量的电流通过人体致使组织损伤和功能障碍甚至死亡。触电通常是由于人体接触带电的设备金属外壳或裸露的临时线，使用漏电的手持电动工具，起重设备误触高压线或感应带电，雷击伤害等引起。

在设备运行、检修过程中，由于电气设备或线路故障，使不应该带电设备带电，或应该接地设备没有接地，设备、线路没有安装保护装置或损坏，配电柜不符合“五防”规定，操作人员违反操作规定，都可能发生触电事故；

电气设备的短路、误操作可能引发触电；

电气设备的防护措施（触电保护、漏电保护、短路保护、过载保护、绝缘、电气隔离、屏护等）不完备造成的触电或其他伤害，使用无安全认证的电气设备造成的触电；

因电气设备及设施安全防护措施不完备（接地、漏电保护器、绝缘保护等）造成的触电伤害，照明不采用安全电压造成的触电伤害，将接地保护线连接错误引起的触电，电工作业违章操作或不按规定穿戴劳保用品造成的触电及电弧伤害；

高压操作时带电操作隔离开关，工作时不验电、不挂接地线、不戴绝缘手套，巡视设备时不穿绝缘靴等引起的事故；

值班电工倒闸操作或检修停电时，未严格执行工作票或使用安全工具，可能引起触电或反送电导致伤亡事故；

防雷接地装置若不能定期检测、且接地功能失效，可能引起雷雨天气遭雷击，导致高压闪路、短路、变压器燃烧等事故，暴雨天气雨水密度太大时，可能引起电气母排、接线端子相间短路造成电弧、变压器烧坏，如果巡视电工在附近，可能引起电击和电伤等伤亡事故；

车间设备、金属管道可能遭受雷击，若防雷设施不齐全、防雷接地措施不符合要求，可能发生设备损坏、人员雷电伤害事故；

发生雷击时，如果无避雷装置或避雷装置故障、人员接触避雷装置引下线，可能造成厂房设施、电气设备雷击损坏和人员伤害，在雷雨时，如人员靠近避雷接地装置，可能形成跨步电压，造成人员触电事故；

若防雷设计不合理、施工不规范、接地电阻值不符合规范要求，则雷电过电压在雷电波及范围内会严重破坏建筑物及设备设施，并可能危及人身安全及至有致命的危险。

（2）机械伤害

指机械设备与工具引起的绞、辗、碰、割戳、切等伤害，手或身体被卷入转动机械等。

机械伤害事故主要是由人的不安全行为和机械本身的不安全状态所造成。厂区内使用的机械设备，如物料泵、压缩机、风机、双锥干燥机等，这些设备的快速转动部件若缺乏良好的防护设施、挡板或安全围栏，会伤及操作人员的手、脚、头发及其他躯体部位。作业人员用手进行擦拭或触及高速旋转部位、疲劳工作，注意力不集中、误操作、带线手套操作等，均可引起机械伤害。

（3）高处坠落

指出于重力势能差引起的伤害事故。适用于脚手架、平台、陡壁施工等高于地面的坠落，也适用于地面踏空失足坠入洞、坑、沟、升降口、漏斗等情况。

操作平台防护栏腐蚀破损及平台踏板腐蚀老化未及时修复，操作人员思想麻痹，安全意识不强等原因，可能导致工作人员高处坠落；

因设备检修等原因，栏杆拆除后没有及时修复，人员误操作等原因，人员高处作业时意外跌落而发生高处坠落事故；

登高作业防护不当，工作场所、平台、楼梯等护栏腐蚀破损、采光不良、

人员操作失误等都可能造成高处坠落事故的发生；

厂区如火炬、各类储罐的检维修、巡查等高出作业面 2m 以上作业，均属于高处作业，如作业时未办理作业许可证，安全防护不到位，就可能发生高处坠落事故；

厂区内涉及到多处吊装孔洞，如无防护、防护栏腐蚀损坏、防护栏设置不当等，均可造成作业人员的高处坠落。

（4）物体打击

指失控物体的惯性力造成人身伤害事故。如落物、滚石、锤击、碎裂、崩块、砸伤等造成的伤害；

操作平台及楼梯孔、设备孔洞、穿楼板管道的周围未按要求设置防护栏杆或盖板，各类梯子、平台设计、选材不当、焊接不牢，使用过程中腐蚀严重、年久失修，可能导致物体打击事故的发生。

在操作平台等高处作业人员随意向下丢重物或高处重物放置不稳等原因可能造成物体打击。

高处悬挂物坠落，或高处作业工具坠落，打击人体；泵类等旋转设备故障时，零件飞出打击人体；均可发生物体打击事故。

（5）车辆伤害

车辆伤害是企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压、撞车或倾覆等造成的人身伤亡事故。

该企业使用汽车运输原料及产品，使用铲车、叉车等车辆在厂内进行物料的转运，车辆出现下列任一种情况时，均易造成车辆伤害事故的发生，

违章驾车：驾驶人员技术不娴熟，或由于思想等方面的原因，不按规定行驶，扰乱正常的厂内车辆秩序，致使事故发生，如酒后驾车、疲劳驾车、非驾驶员驾车、超速行驶、争道抢先、违章超车、违章装载等；

疏忽大意：当事人由于心理或生理方面的原因，没有及时、正确地观察和判断道路情况而造成失误，如情绪急躁等原因引起操作失误而导致事故；

车况不良：车辆的安全装置等部件失灵或不齐全，带“病”行驶，引起车辆失控，导致事故发生；

道路环境差：厂区内的道路因狭窄、曲折、路面凹凸不平、物品占道或天气恶劣等原因使驾驶人员操作困难，导致事故发生；

管理不严：由于车辆安全行驶制度没有落实、管理规章制度或操作规程不健全、无限高和限速标志、交通信号、设施缺陷等管理方面的原因导致事故发生。

（6）坍塌

指物体在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成伤害、伤亡的事故，如挖沟时的土石塌方、脚手架坍塌、堆置物倒塌等。

据案例统计，工厂企业中建、构筑物、原料、成品堆放储存坍塌事故是时有发生。尤其在化工企业，将会导致化学品泄漏或工艺失控，从而引发火灾爆炸等各类事故，造成人员伤亡、设备损坏的严重后果。建筑物发生坍塌的情况有两种，一是基础工程施工问题造成不均匀沉降或断裂，二是钢结构承重架未上防火涂层，发生火灾时，整体框架坍塌。这两种情况下都将会造成人员伤亡、设备损坏的严重后果。

另外，袋装、桶装原料、成品等若堆放不稳、堆放过高或受到外力的作用下有发生坍塌的危险。

安装或检维修设备等情况下，搭建的脚手架，若无搭建资质、搭建标志牌，或违规使用、管理不当均可发生脚手架坍塌。

（7）起重伤害

起重伤害事故是指在进行各种起重作业（包括吊运、安装、检修、试验）中发生的重物（包括吊具、吊重或吊臂）坠落、夹挤、物体打击、起重机倾翻等事故。

生产过程中设备有电动葫芦等起重设备；其在操作规程中若因设备设施故障，可能造成夹固不牢，导致其发生跌落，从而引发起重伤害；另人员操

作不当，可能导致其在提升过程中发生滚落，从而造成起重伤害。

（8）职业病危害

厂区存在的职业病危害有：职业性皮肤病、职业性化学中毒、粉尘、噪声、高温、低温等。

（9）淹溺

指因大量水经口、鼻进入肺内，造成呼吸阻塞，发生急性缺氧而窒息死亡的事故。

厂区内的消防水池、事故水池、循环水池等周边如未安装防护设施或防护设施损坏、人员违章攀坐护栏等不安全行为，可能造成人员坠入池中，发生淹溺事故。

3.3.5 检维修作业的危险、有害因素

设备检维修的危险作业主要有动火作业、高处作业、临时用电、动土作业等。

（1）设备检维修时，动火作业若未做好事先防范准备工作，如气体分析、设置盲板、开动火证、专人监护等，往往容易造成火灾事故。

（2）设备检维修时，若工作场所狭小，检修人员之间缺乏相互联络，操作失误或手脚位置不当，可能出现机械伤害、物体打击和电气伤害。

（3）设备检修时，作业人员高处作业，防护不当，未系安全带，未戴安全帽等容易造成高处坠落、物体打击等事故。

（4）设备检维修时，若通风不良、未戴防毒面具等，易造成中毒、窒息、化学灼伤等事故。

（5）临时用电时，若未设置警示标志、未戴绝缘装备等容易造成触电事故。

（6）动土作业时，若不了解地下状况，易造成管线破裂、物料泄漏、破坏电缆等事故，从而造成次生事故。

（7）其他检维修危险有：电焊机触电、烫伤、刺目危险；氧炔焊接切

割时的火灾、爆炸、烫伤；使用易产生火花的工具在易燃区作业导致火灾危险；检修机械设备时误启动造成机械伤害等。

3.3.6 安全管理危险、有害因素分析

(1) 人的因素

在人们的日常生活、生产实践等各个领域，只要有人生活、活动的地方，都会存在人为失误。由于人为失误的存在，便必然会对人们的正常生产造成诸如改变人们的生活节律，人身、财产、心理受到伤害等各种各样的影响。在此，我们所指的人的不安全行为是在人-机-环境系统中，人为地使系统发生故障或发生机能不良的事件，它有可能发生在设计、生产、操作、维修等系统的各个环节。

人可能是“危险因素”的携带者，也可能是危险因素或违章作业的制止者。人的因素对安全的影响主要包括人的思想觉悟、知识水平、工作作风、心理素质、个人经历、生理状态等几个方面。

人在生产过程中是动态，“活”的因素，多种因素都会对人的安全行为产生影响：

①情绪对人的安全行为的影响：喜、怒、忧、畏、悲、恐、惊都会对人的情绪产生影响，这些情绪会浸入到人的生产活动中，所以有时会产生不安全行为。

②气质对人的安全行为的影响：根据人的心理活动表现特点，如感受性、耐受性、灵敏性、情绪的兴奋及内储性、外倾性等方面的不同程度的组合，会产生多血质、胆汁质、粘液质、抑郁制四种类型的人，这几种类型都会对人的不安全行为产生影响。

(2) 管理因素

发生事故的主要原因一般情况下不是出于生产装置存在缺陷，而是人的不安全行为、违章作业是构成事故的直接原因，人的不安全行为来自于企业的安全管理缺陷和职工队伍整体素质。

①企业管理者安全意识薄弱

企业单纯追求产量和效益，重生产轻安全，超能力生产；安全设施存在缺陷或拆除未投入运行，对物（作业环境）监测和不符合处置方面的缺陷，可造成事故的发生。

②从业人员素质低

如经营管理者未经系统的专业学习，缺乏必要的专业安全知识，往往违背生产规律，安全隐患不能及时排除；对现行的有关安全的法律、法规、规程、规范了解不够，因而对职工的安全教育、培训、考核缺乏力度等。

忽视安全教育和培训，职工的安全意识和实际操作技能水平得不到提高，易发生忽视自身防护、违章操作等不安全行为。

安全生产与岗位操作工人的安全生产意识和技术操作水平有着直接关系。企业从业人员安全生产意识淡薄，如未经教育、培训就上岗操作、不熟悉操作规程，有章不循、违章操作、自救、互救能力差等，凡此种种，都有可能导致安全事故。

③企业各级安全责任制不健全、安全管理制度不完善

安全责任制不健全或流于形式，会形成管理责任“真空”。可造成安全事故、扩大事故后果。企业安全管理制度不完善，必然造成无章可循、安全事故频发的混乱局面。

④安全操作规程不健全

工艺、技术错误或不当，无作业程序或作业程序有错误，岗位操作规程不健全会造成作业人员违背安全生产客观规律盲目作业，造成安全事故。

⑤违反安全人机工程原理

使用的机器不适合人的生理或心理特点，作业环境温度、湿度、照明、噪声不适合人的生理特点，易造成事故。

⑥在建项目与在役项目若未进行有效隔离，边生产边建设，若在防爆区进行安装等操作，可造成事故。

3.4 预测事故发生的可能性和严重程度

3.4.1 事故发生的可能性

依据中国安全生产科学研究院编制的重大危险源区域定量风险评价软件（V2.1 版）中各装置的泄漏概率进行统计，具体见下表。

表 3-4 各装置泄漏概率统计表

危险源	泄漏模式	泄漏概率
巨成化工：丙烯腈储罐（2000m ³ *2）	容器整体破裂	4.00E-05
巨成化工：丙烯腈储罐（2000m ³ *2）	容器中孔泄漏	2.00E-04
巨成化工：丙烯酸储罐（200m ³ *2）	容器整体破裂	4.00E-05
巨成化工：丙烯酸储罐（200m ³ *2）	容器中孔泄漏	2.00E-04
巨成化工：丙烯酸乙酯储罐（200m ³ *2）	容器整体破裂	4.00E-05
巨成化工：丙烯酸乙酯储罐（200m ³ *2）	容器中孔泄漏	2.00E-04
巨成化工：氮气储罐（15m ³ *2）	容器物理爆炸	2.00E-06
巨成化工：二甲基氨基乙醇储罐（200m ³ *2）	容器整体破裂	4.00E-05
巨成化工：二甲基氨基乙醇储罐（200m ³ *2）	容器中孔泄漏	2.00E-04
巨成化工：共沸物储罐（100m ³ *1）	容器中孔泄漏	2.00E-05
巨成化工：共沸物储罐（100m ³ *1）	容器整体破裂	1.00E-04
巨成化工：空气储罐（20m ³ *3）	容器物理爆炸	3.00E-06
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器大孔泄漏	1.50E-05
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器整体破裂	3.00E-06
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器中孔泄漏	1.50E-04
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器物理爆炸	3.00E-06
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器整体破裂	2.00E-06
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器大孔泄漏	1.00E-05
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器物理爆炸	2.00E-06
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器中孔泄漏	1.00E-04
巨成化工：乙醇储罐（200m ³ *1）	容器整体破裂	2.00E-05
巨成化工：乙醇储罐（200m ³ *1）	容器中孔泄漏	1.00E-04

3.4.2 事故发生的严重程度

采用中国安全生产科学研究院编制的重大危险源区域定量风险评价软件（V2.1 版）对事故发生的严重程度进行模拟。

（1）气象信息

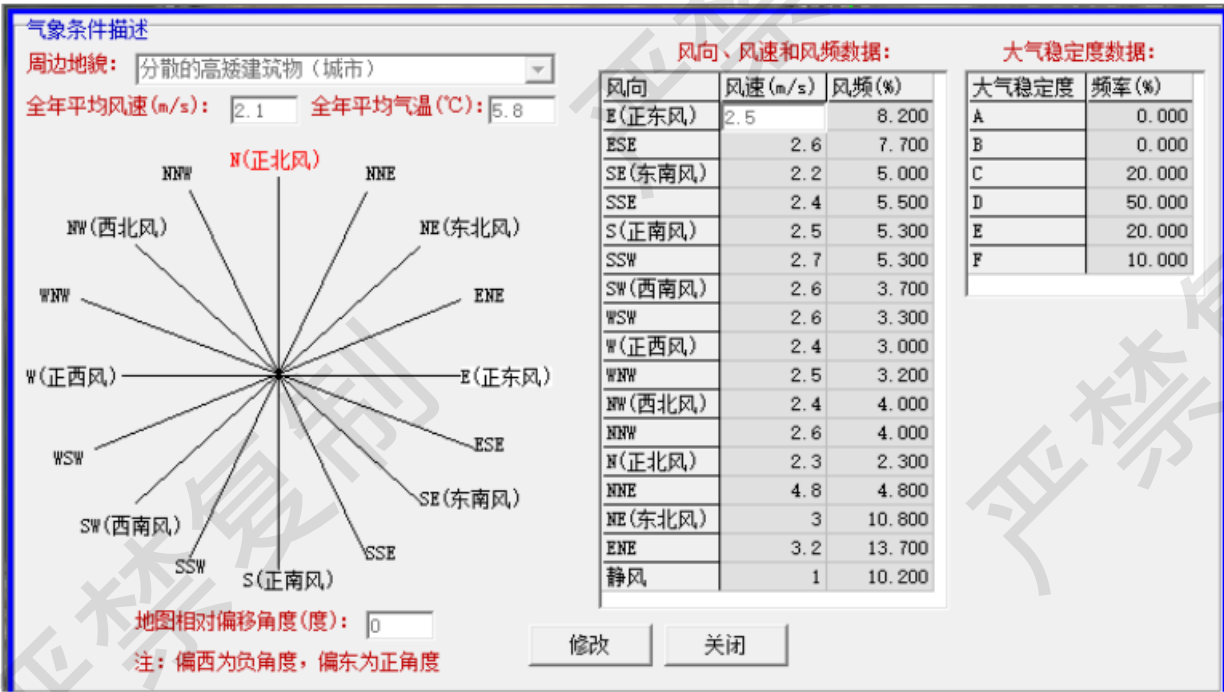


图 3-1 气象信息

(2) 装置信息

输入装置信息见下表。

表 3-5 软件输入装置信息表

序号	类型	设备名称	规格型号	技术特征			数量
				介质	温度(℃)	压力(MPa)	
1	可燃液体储罐	丙烯酸储罐	200m³	丙烯酸	常温	常压	2
2		丙烯腈储罐	2000m³	丙烯腈	常温	常压	2
3		乙醇储罐	200m³	乙醇	常温	常压	1
4		丙烯酸乙酯储罐	200m³	丙烯酸乙酯	常温	常压	2
5		二甲基氨基乙醇储罐	200m³	二甲基氨基乙醇	常温	常压	2
6		共沸物储罐	100m³	共沸物(乙醇)	常温	常压	1
7	液化烃	氯甲烷卧罐	100m³	氯甲烷	常温	0.5	2
8		氯甲烷计量罐	Φ1000×1600, V=1.5m³	氯甲烷	30	0.56	3
9	压力容器	空气储罐	Φ2400x5275, V=20m³	压缩空气	常温	0.8	2
10		氮气储罐	V=15m³	氮	常温	0.6	1

(3) 周边人口信息统计

依据《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》(GB/T 37243-2019) 第 6.2.2 条: 人口数据统计原则, 根据装置事故状态下可能影响的最大范围, 确定人口统计的地域边界。

按标准要求的人口数据统计范围内，均为化工园区范围内，不涉及高敏感防护目标、重要防护目标和般防护目标中的一、二、三类防护目标。

(4) 事故后果模拟

通过输入各项信息，经过中国安全生产科学研究院编制的重大危险源区域定量风险评价软件（V2.1 版）计算后，得到事故后果模拟，具体见下表。

表 3-6 事故后果模拟表

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)	多米诺半径 (m)
巨成化工：氯甲烷卧罐 (100m ³ *2)	容器整体破裂	BLEVE	116	225	431	116
巨成化工：氯甲烷计量罐 (1.5m ³ *3)	容器大孔泄漏	闪火：静风，E 类	90	/	/	/
巨成化工：氯甲烷卧罐 (100m ³ *2)	容器大孔泄漏	闪火：静风，E 类	74	/	/	/
巨成化工：氯甲烷计量罐 (1.5m ³ *3)	容器大孔泄漏	闪火：7.2m/s，C 类	72	/	/	/
巨成化工：丙烯腈储罐 (2000m ³ *2)	容器整体破裂	池火	70	84	121	39
巨成化工：氯甲烷计量罐 (1.5m ³ *3)	容器大孔泄漏	闪火：2.2m/s，D 类	60	/	/	/
巨成化工：氯甲烷计量罐 (1.5m ³ *3)	容器大孔泄漏	闪火：4.7m/s，C 类	56	/	/	/
巨成化工：氯甲烷卧罐 (100m ³ *2)	容器大孔泄漏	闪火：2.2m/s，D 类	48	/	/	/
巨成化工：氯甲烷卧罐 (100m ³ *2)	容器大孔泄漏	云爆	46	80	135	64
巨成化工：氯甲烷卧罐 (100m ³ *2)	容器大孔泄漏	闪火：4.7m/s，C 类	42	/	/	/
巨成化工：氯甲烷计量罐 (1.5m ³ *3)	容器整体破裂	BLEVE	31	/	58	31
巨成化工：丙烯腈储罐 (2000m ³ *2)	容器中孔泄漏	池火	29	35	51	/
巨成化工：二甲基氨基乙醇储罐 (200m ³ *2)	容器整体破裂	池火	19	22	30	/
巨成化工：氯甲烷卧罐 (100m ³ *2)	容器物理爆炸	物理爆炸	18	32	54	25
巨成化工：氯甲烷卧罐 (100m ³ *2)	容器中孔泄漏	云爆	18	31	53	25
巨成化工：氯甲烷计量罐 (1.5m ³ *3)	容器大孔泄漏	云爆	17	30	51	24
巨成化工：丙烯酸乙酯储罐 (200m ³ *2)	容器整体破裂	池火	17	19	27	/
巨成化工：丙烯酸储罐 (200m ³ *2)	容器整体破裂	池火	17	/	23	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
巨成化工: 氯甲烷卧罐(100m ³ *2)	容器整体破裂	池火	17	21	32	/
巨成化工: 氯甲烷卧罐(100m ³ *2)	容器中孔泄漏	池火	17	21	32	/
巨成化工: 氯甲烷卧罐(100m ³ *2)	容器大孔泄漏	池火	17	21	32	/
巨成化工: 氯甲烷卧罐(100m ³ *2)	容器中孔泄漏	闪火: 静风, E 类	17	/	/	/
巨成化工: 氯甲烷计量罐(1.5m ³ *3)	容器中孔泄漏	闪火: 静风, E 类	16	/	/	/
巨成化工: 乙醇储罐(200m ³ *1)	容器整体破裂	池火	14	16	23	/
巨成化工: 乙醇储罐(200m ³ *1)	容器中孔泄漏	池火	14	16	23	/
巨成化工: 二甲基氨基乙醇储罐(200m ³ *2)	容器中孔泄漏	池火	12	17	22	/
巨成化工: 丙烯酸储罐(200m ³ *2)	容器中孔泄漏	池火	12	/	17	/
巨成化工: 丙烯酸乙酯储罐(200m ³ *2)	容器中孔泄漏	池火	12	/	20	/
巨成化工: 空气储罐(20m ³ *3)	容器物理爆炸	物理爆炸	12	21	35	17
巨成化工: 氮气储罐(15m ³ *2)	容器物理爆炸	物理爆炸	11	19	32	15
巨成化工: 氯甲烷卧罐(100m ³ *2)	容器中孔泄漏	闪火: 4.7m/s, C 类	10	/	/	/
巨成化工: 氯甲烷计量罐(1.5m ³ *3)	容器中孔泄漏	闪火: 2.2m/s, D 类	10	/	/	/
巨成化工: 氯甲烷卧罐(100m ³ *2)	容器中孔泄漏	闪火: 2.2m/s, D 类	10	/	/	/
巨成化工: 共沸物储罐(100m ³ *1)	容器中孔泄漏	池火	9	13	18	/
巨成化工: 共沸物储罐(100m ³ *1)	容器整体破裂	池火	9	13	18	/
巨成化工: 氯甲烷计量罐(1.5m ³ *3)	容器中孔泄漏	闪火: 4.7m/s, C 类	9	/	/	/
巨成化工: 氯甲烷卧罐(100m ³ *2)	容器中孔泄漏	闪火: 7.2m/s, C 类	8	/	/	/
巨成化工: 氯甲烷计量罐(1.5m ³ *3)	容器物理爆炸	物理爆炸	4	7	13	6
巨成化工: 氯甲烷计量罐(1.5m ³ *3)	容器中孔泄漏	池火	4	/	9	/
巨成化工: 氯甲烷计量罐(1.5m ³ *3)	容器大孔泄漏	池火	4	/	9	/
巨成化工: 氯甲烷计量罐(1.5m ³ *3)	容器整体破裂	池火	4	/	9	/

(5) 可信事故场景

依据《石油化工过程风险定量分析标准》（SH/T 3226-2024），对于各类爆炸冲击波影响，可采用可信事故方法评估多米诺影响。标准中可信事故场景名词解释指通过风险识别，识别出所有真实的且概率（通常事故后果发生频率不低于 1×10^{-5} ）可信的事故场景。

对应企业事故后果模拟表情况见下表。

表 3-7 事故后果模拟可信度表

危险源	泄漏模式	灾害模式	泄漏概率	可信度
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器整体破裂	BLEVE	2.0E-06	不可信
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器大孔泄漏	闪火：静风，E类	1.5E-05	可信
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器大孔泄漏	闪火：静风，E类	1.0E-05	可信
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器大孔泄漏	闪火：7.2m/s，C类	1.5E-05	可信
巨成化工：丙烯腈储罐（2000m ³ *2）	容器整体破裂	池火	4.0E-05	可信
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器大孔泄漏	闪火：2.2m/s，D类	1.5E-05	可信
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器大孔泄漏	闪火：4.7m/s，C类	1.5E-05	可信
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器大孔泄漏	闪火：2.2m/s，D类	1.0E-05	可信
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器大孔泄漏	云爆	1.0E-05	可信
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器大孔泄漏	闪火：4.7m/s，C类	1.0E-05	可信
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器整体破裂	BLEVE	3.0E-06	不可信
巨成化工：丙烯腈储罐（2000m ³ *2）	容器中孔泄漏	池火	2.0E-04	可信
巨成化工：二甲基氨基乙醇储罐（200m ³ *2）	容器整体破裂	池火	4.0E-05	可信
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器物理爆炸	物理爆炸	2.0E-06	不可信
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器中孔泄漏	云爆	1.0E-04	可信
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器大孔泄漏	云爆	1.5E-05	可信
巨成化工：丙烯酸乙酯储罐（200m ³ *2）	容器整体破裂	池火	4.0E-05	可信
巨成化工：丙烯酸储罐（200m ³ *2）	容器整体破裂	池火	4.0E-05	可信
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器整体破裂	池火	2.0E-06	不可信
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器中孔泄漏	池火	1.0E-04	可信
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器大孔泄漏	池火	1.0E-05	可信
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器中孔泄漏	闪火：静风，E类	1.0E-04	可信
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器中孔泄漏	闪火：静风，E类	1.5E-04	可信
巨成化工：乙醇储罐（200m ³ *1）	容器整体破裂	池火	2.0E-05	可信
巨成化工：乙醇储罐（200m ³ *1）	容器中孔泄漏	池火	1.0E-04	可信
巨成化工：二甲基氨基乙醇储罐（200m ³ *2）	容器中孔泄漏	池火	2.0E-04	可信
巨成化工：丙烯酸储罐（200m ³ *2）	容器中孔泄漏	池火	2.0E-04	可信
巨成化工：丙烯酸乙酯储罐（200m ³ *2）	容器中孔泄漏	池火	2.0E-04	可信
巨成化工：空气储罐（20m ³ *3）	容器物理爆炸	物理爆炸	3.0E-06	不可信
巨成化工：氮气储罐（15m ³ *2）	容器物理爆炸	物理爆炸	2.0E-06	不可信
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器中孔泄漏	闪火：4.7m/s，C类	1.0E-04	可信
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器中孔泄漏	闪火：2.2m/s，D类	1.5E-04	可信
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器中孔泄漏	闪火：2.2m/s，D类	1.0E-04	可信
巨成化工：共沸物储罐（100m ³ *1）	容器中孔泄漏	池火	2.0E-05	可信
巨成化工：共沸物储罐（100m ³ *1）	容器整体破裂	池火	1.0E-04	可信
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器中孔泄漏	闪火：4.7m/s，C类	1.5E-04	可信

危险源	泄漏模式	灾害模式	泄漏概率	可信度
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器中孔泄漏	闪火：7.2m/s, C类	1.0E-04	可信
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器物理爆炸	物理爆炸	3.0E-06	不可信
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器中孔泄漏	池火	1.5E-04	可信
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器大孔泄漏	池火	1.5E-05	可信
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器整体破裂	池火	3.0E-06	不可信

3.4.3 多米诺效应

依据上表，事故场景下的可信的多米诺效应影响，事故后果模拟见下表。

表 3-8 可信的多米诺效应影响模拟一览表

危险源	泄漏模式	灾害模式	多米诺半径（m）	事故后果模拟图
巨成化工：丙烯腈储罐（2000m ³ *2）	容器整体破裂	池火	39	
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器大孔泄漏	云爆	64	
巨成化工：氯甲烷卧罐（100m ³ *2）	容器中孔泄漏	云爆	25	
巨成化工：氯甲烷计量罐（1.5m ³ *3）	容器大孔泄漏	云爆	24	

由事故后果模拟可知，可信的多米诺效应影响范围均在企业内部，未对周边企业和人员产生影响。

3.4.4 与周边企业的相互影响

（1）本企业对周边企业的影响

由事故后果模拟可知，可信的多米诺效应影响范围均在企业内部，未对

周边企业和人员产生影响。

本企业采用的工艺技术成熟可靠，自动化控制水平较高，装置操作人员培训合格上岗。建立了事故应急救援体系，配备有应急救援器材，若发生事故，有关人员可按照应急预案及时采取应急响应、现场处置、事故控制、人员救护等应急处置措施。因此，若发生事故，经有关人员及时处理，能将风险控制在厂区内，对周边装置的影响相对较小。但是，如企业装置、设施发生事故后未得到有效控制，引发厂区内其他装置、设施发生衍生事故，可能会影响周边企业的正常运行。

（2）周边企业对本企业的影响

依据周边企业材料，周边企业的危险源未对企业区域产生多米诺效应。

周边企业的装置设施与本企业的装置设施的防火间距均符合规范要求，且本企业位于化工园区，远离村庄、居民区、饮用水源及基本农田保护区等。

若周边企业装置、设施发生事故后未得到有效控制，可影响本企业的正常运行。

3.5 重大危险源辨识过程

3.5.1 危险化学品重大危险源辨识

（1）辨识依据

《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）：危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用或经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

（2）单元划分

单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

储存单元是指用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

。

4 安全生产条件评价

4.1 企业内外部防火间距

4.1.1 企业外部防火间距

厂区东侧为洋槐路，路东为安徽亚明铝业科技有限公司和安徽相恒气体科技有限公司；南侧为白杨路，路南为安徽雄创铝业金新型材料有限公司；西侧为杨楼大沟，沟西为安徽华中天力铝业有限公司和濉溪县电子商务产业园；北侧为玉兰大道。

4.1.2 企业外部防火间距

。

4.1.3 与八大类场所、区域的距离检查

。

4.1.4 企业外部安全防护距离

。

4.1.5 企业总平面布置概况

。

4.1.6 企业内部防火间距

。

4.2 生产设备、设施、装置实际运行状况

4.2.1 生产、储存装置运行情况

采用安全检查表法，对企业各危险化学品生产、储存装置的工艺布置、工艺流程实际运行状况进行分析评价，评价结果如下。

表 4-8 生产、储存装置检查表

小结：采用安全检查表法，对企业生产、储存装置单元的实际运行状况进行分析评价，其中 5 项整改后符合标准要求，其余各项均符合标准规范要求。

4.2.2 自控联锁系统运行情况

(1) 控制系统及安全联锁系统等运行情况

。

表 4-9 HAZOP 建议措施落实对照一览表

企业已按 HAZOP 建议措施逐项落实，满足 HAZOP 建议措施要求。

(2) 自控系统运行检查

表 4-10 DCS 系统运行检查表

表 4-11 SIS 系统运行检查表

通过对 DCS、SIS 控制系统运行情况检查，各项均符合要求。

(3) GDS 系统

依据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）对企业 GDS 系统进行检查，具体情况见下表。

表 4-12 GDS 系统检查表

依据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）对企业 GDS 系统进行检查，均符合要求。

(3) 通信信息系统

在消防值班室设在控制室，根据规范设置防火墙。系统主控制盘及配套设备置于消防安保室。

在生产、办公、仓库及配套动力等区域及房间包括辅助区域如走道、门厅、楼梯间及各区域吊顶上设置感烟探测器，部分不适合装设感烟探测器的房间或区域将设置感温探测器等，在变电站设置感烟感温复合型探测器，在可燃气体类别房间设置火焰探测器。

在有防爆、防腐要求的区域按照防爆、防腐要求设置防爆、防腐类别的探测器。

各报警区域配套设置手动报警按钮及声光报警装置。

(4) 消防联动控制

该系统以探测器及手动报警按钮等触发器件对各建筑进行全面火灾探测及监视，同时还可根据消防联动程序自动或由消防值班人员手动实现如下控制，并接收设备的动作反馈、运行、故障等状态信号。

4.2.3 公用工程运行情况

表 4-13 公用工程安全检查表

评价小结：采用检查表法对本项目的公用工程单元进行安全检查，其中 5 项整改后符合标准规范要求，其余各项均符合标准规范要求。

4.3 安全设施运行及完好有效情况

4.3.1 安全设施运行检查

评价范围内的安全设施分为预防事故设施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施 3 类，共计 13 项。第一类预防事故设施包含 5 项，第二类控制事故设施包含 2 项，第三类减少与消除事故影响设施包含 6 项。本次评价范围内各危险化学品生产装置的安全设施的设置和完好情况详见下表。

表 4-14 安全设施（全部）设置情况汇总表

通过对安全设施及其完好情况进行检查，安全设施除进行正常维护外，未发生变化，现场运行良好。

根据现场抽查公司的安全设施记录台帐，本次评价范围内各危险化学品生产装置的安全设施完好有效，运行情况良好，满足生产要求。

4.3.2 对重点监管危险化学品的检查

依据《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（原安监总管三〔2011〕95 号）和《国家安监总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（原安监总管三〔2013〕12 号）辨识，企业物料中丙烯腈、丙烯酸、氯甲烷和天然气（燃料）共 4 种物料属于重点监管危险化学品。

对企业物料中重点监管危险化学品的安全措施进行检查，具体检查情况见下表。

表 4-15 重点监管的危险化学品安全检查表

小结：通过对重点监管的危险化学品进行检查，均符合要求。

4.3.5 重大危险源单元安全检查表

依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安监总局令第40号，79号修订）、《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）等进行检查，检查情况见下表。

表 4-16 危险化学品重大危险源相关设备、设施单元安全检查表

评价小结：采用安全检查表法对企业安全技术、监控措施和事故应急措施进行检查，各项内容均满足标准规范要求。

4.3.3 对重大隐患的检查

依据《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）》（原安监总管三〔2017〕121号）进行检查。

表 4-17 重大生产安全事故隐患判定检查表

依据《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）》（原安监总管三〔2017〕121号）对企业进行检查，未构成重大生产安全事故隐患。

4.3.4 防爆电气

依据《安徽省应急管理厅关于加强化工和危化品企业防爆电气安全工作的通知》（皖应急函〔2023〕763号）的要求，对防爆电气进行检查。

表 4-18 防爆电气检查表

2025年8月22日，江苏金科标安全技术服务有限公司出具了《危险场所防爆电气安全检测报告》（报告编号：JSJKBJC2025081601），对防爆场所的防爆电气进行了检测，经对项目文件资料的核查和现场检测，确认安徽巨成精细化工有限公司防爆电气安全项目爆炸性环境用电气设备的选型符合相应爆炸性气体危险场所及其危险介质等级的要求。

小结：依据《安徽省应急管理厅关于加强化工和危化品企业防爆电气安全工作的通知》（皖应急函〔2023〕763号）的要求，对防爆电气进行检查，企业已建立防爆电气设备台帐和管理制度，并按要求进行了检测，满足文件

要求。

4.4 化工过程安全管理

依据《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）和《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（原安监总管三〔2013〕88号）的相关要求，采用安全检查表法对化工过程单元进行检查，检查情况见下表。

表 4-19 化工过程安全管理检查表

小结：依据《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）和《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（原安监总管三〔2013〕88号）的相关要求，对企业生产系统的化工过程安全管理情况进行了综合检查，其中装置安全规划与设计和装置首次开车安全不涉及，其余化工过程安全管理共细化检查 196 内容均符合规范要求。综上所述，企业化工过程安全管理符合规范要求。

4.5 安全管理

4.5.1 安全生产管理机构和专职安全生产管理人员的设置和配备情况

（1）安全生产领导小组

巨成化工成立了安全生产管理委员会，全面负责公司安全管理工作。安全生产管理委员会办公室设在安全部，负责处理日常事务。

（2）安委会组织机构

巨成化工设置有安全部作为常设的安全管理机构，负责公司安全生产等日常安全管理工作。

依据《安徽省安全生产条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告〔2024〕第 24 号）第十七条要求，巨成化工从业人员超过 300 人，已设置安全总监。

（3）安全生产管理人员及储存设施的操作人员

依据《国务院安全生产委员会关于印发<全国安全生产专项整治三年行动计划>的通知》（安委〔2020〕3号）中《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》的要求，对安全生产管理人员储存设施的操作人员的检查，统计情况见下表。

（4）人员资质

①主要负责人和安全生产管理人员

安徽巨成精细化工有限公司成立有安全生产委员会，全面负责领导公司的各项安全生产事务。主要负责人和安全生产管理人员都已取得合格证。

表 4-20 主要负责人和安全生产管理人员资格证书一览表

主要负责人和安全生产管理人员的学历等均满足两类人员资质要求。

。

（5）重点人员安全资质检查

该公司两类重点人员和注册安全工程师经检查，符合要求。

4.5.2 安全生产责任制、安全生产管理制度、安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

4.5.2.1 安全生产责任制的建立和执行情况

企业 2025 年 5 月，修订并重新发布了全员安全生产责任制。

表 4-23 各级人员安全生产职责建立情况一览表

序号	文件名称	序号	文件名称
1	董事长安全生产责任制	40	安全部安全生产职责
2	总经理安全生产责任制	41	人力资源部长安全生产职责
3	企业法定代表人安全生产责任制	42	研发部安全生产职责
4	党支部书记安全生产责任制	43	工会安全生产职责
5	财务副总安全生产责任制	44	品质部安全生产职责
6	销售副总安全生产责任制	45	义务消防队安全生产职责
7	安环总助安全生产责任制	46	保卫科安全生产职责
8	生产总助安全生产责任制	47	采购部安全生产职责
9	工会主席安全生产责任制	48	销售部安全生产职责
10	安全部部长、副部长安全生产责任制	49	财务部安全生产职责
11	生产部部长安全生产责任制	50	工程部安全生产责任制
12	车间主任、副主任安全生产责任制	51	动力车间安全生产责任制
13	工程部部长、副部长安全生产责任制	52	生产车间安全生产责任制

序号	文件名称	序号	文件名称
14	品质部长安全生产责任制	53	行政部安全生产责任制
15	研发部长安全生产责任制	54	党支部安全生产责任制
16	财务部长安全生产责任制	55	环保部安全生产责任制
17	行政部主任安全生产责任制	56	聚合配料岗位操作工安全职责
18	人力资源部部长安全责任制	57	聚合釜岗位操作工安全职责
19	内、外销售部长安全生产责任制	58	聚合大造粒岗位操作工安全职责
20	技术服务部长安全生产责任制	59	聚合小造粒岗位操作工安全职责
21	物流部长安全生产责任制	60	聚合流化床岗位操作工安全职责
22	食堂副部长安全生产责任制	61	聚合粉碎、筛分岗位操作工安全职责
23	小车班班长、司机的安全生产责任制	62	聚合包装岗位包装工安全职责
24	保卫科长安全生产责任制	63	制冷、制氮、空压岗位操作工安全职责
25	绿化、保洁班长的安全生产责任制	64	装卸工安全职责
26	生产部副部长安全生产责任制	65	清洁工安全职责
27	生产部调度员安全生产责任制	66	叉车工安全职责
28	车间工段长安全生产责任制	67	起吊工安全职责
29	安全部安全员安全生产责任制	68	汽车司机安全职责
30	车间、部门安全员安全生产责任制	69	炊事员安全职责
31	班组长安全生产责任制	70	维修工安全职责
32	班组安全员安全生产责任制	71	仪表工安全职责
33	岗位操作工安全生产责任制	72	电工安全职责
34	化验（分析）员工安全生产责任制	73	焊工安全职责
35	义务消防队/消防员安全生产责任制	74	锅炉工安全职责
36	环保部长安全生产责任制	75	纯水制备工安全职责
37	各部门员工安全生产职责	76	分析工安全职责
38	安委会安全生产职责	77	污水处理工安全职责
39	生产部安全生产职责	78	DAC 生产岗位操作工安全职责

企业依据法律法规要求，建立了全员安全生产责任制，通过查阅安全部等安全生产责任制，各岗位均按责任制履行安全职责。

4.5.2.2 安全生产管理制度的制定和执行情况

企业 2025 年 8 月，修订并重新发布了公司安全生产管理制度。各项管理制度包括安全生产会议制度等安全生产会议制度、安全生产费用提取和使用管理制度等。

表 4-24 安全生产管理制度一览表

序号	文件名称	序号	文件名称
1	安全生产会议管理制度	35	应急准备与响应控制程序
2	安全生产责任考核制度	36	建构筑物安全管理制度
3	安全生产奖惩管理制度	37	危险化学品装卸车管理制度
4	安全生产投入保障制度	38	领导带班制度
5	风险评价、风险控制管理制度	39	公司交通安全管理制度
6	安全检查和隐患排查治理管理制度	40	建设项目“三同时”管理制度
7	安全风险研判和公告制度	41	消防管理制度
8	重大危险源管理制度	42	操作规程管理制度

序号	文件名称	序号	文件名称
9	安全培训教育制度	43	重大危险源安全包保责任制
10	特种作业人员管理制度	44	应急器材管理与维护保养制度
11	生产设施安全管理制度	45	安全生产法律法规识别和获取管理制度
12	安全设施管理制度	46	高毒化学品“五双”管理制度
13	特种设备管理制度	47	劳动防护用品发放管理制度
14	关键装置及重点部位管理制度	48	防爆对讲机使用管理制度
15	检维修安全管理制度	49	手机使用管理制度
16	生产设施拆除和报废管理制度	50	安全联锁系统管理制度
17	重大危险源包保责任人履职情况评估标准及安全生产考核与绩效管理制度	51	物料泄漏管理制度
18	交接班管理制度	52	双重预防体系奖惩制度
19	应急预案定期评估制度	53	管理部门、基层班组安全活动管理制度
20	防火、防爆管理制度	54	管理制度的评审修订制度
21	仓库安全管理制度	55	监视和测量设备管理制度
22	罐区安全管理制度	56	供应商管理制度
23	危险化学品安全管理制度	57	生产设备巡检制度
24	易制毒化学品安全管理制度	58	机修管理制度
25	易制爆化学品安全管理制度	59	备品配件管理制度
26	禁火禁烟管理制度	60	安全风险较大的设备检维修管理制度
27	承包商管理制度	61	开停车安全管理制度
28	变更管理制度	62	液化烃充装作业管理制度
29	职业卫生管理制度	63	异常工况处置管理制度
30	作业场所职业危害因素检测管理制度	64	异常工况处置作业中非必要不得进行带压密封和带压开孔的管理制度
31	劳动防护用品管理制度	65	异常工况处置作业中管线、设备打开时的管理制度
32	事故管理制度	66	异常工况应急处理授权决策管理制度
33	安全标准化自评管理制度	67	操作记录管理制度
34	安全绩效考核管理制度		

安全管理制度的执行情况，采取现场抽查与询问的方式检查，公司能够较好的执行各级安全管理制度，符合要求。

4.5.2.3 安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

公司对主要工艺作业岗位进行了划分，并制定了针对性的岗位规程，并于 2025 年 5 月份进行了修订，详见下表。

表 4-25 安全技术规程和作业安全规程一览表

序号	文件名称	序号	文件名称
1	水合车间安全操作规程	3	罐区安全操作规程
2	聚合车间安全操作规程	4	DAC 车间安全操作规程

表 4-26 操作规程检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	评价结果
1	企业应制定操作规程管理制度，明确操作规程编制、审查、批准、分发、使用、控制、修订及废止	《化工过程安全管理导则》（AQ/T	已制订编制审批管理制	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	评价结果
	的程序和职责。	3034-2022) 第 4.9.1.1 条	度。	
2	企业应按照供应商提供的有关技术规程和收集的安全生产信息、风险分析结果以及同类装置操作经验编制操作规程。操作人员应参与操作规程的编制、修订和审核工作。	《化工过程安全管理导则》(AQ/T 3034-2022) 第 4.9.1.2 条	已制订管理制度。	符合
3	操作规程内容应至少包括: 开车、正常操作、临时操作、异常处置、正常停车和紧急停车的操作步骤与安全要求; 工艺参数的正常控制范围及报警、联锁值设置, 偏离正常工况的后果及预防措施和步骤; 操作过程的人身安全保障、职业健康注意事项等。企业应根据操作规程中确定的重要控制指标编制工艺卡片。	《化工过程安全管理导则》(AQ/T 3034-2022) 第 4.9.1.3 条	操作规程包括开车、正常操作、临时操作、异常处置、正常停车和紧急停车等。	符合
4	企业应每年对操作规程的适应性和有效性进行确认, 至少每三年对操作规程进行一次审核修订。企业发生生产安全事故事件或行业内同类工艺装置发生事故时, 应及时对操作规程中的相应内容进行修订。	《化工过程安全管理导则》(AQ/T 3034-2022) 第 4.9.1.4 条	2025 年 5 月进行了修订。	符合
5	企业应确保每个操作岗位存放有效的纸质版操作规程和工艺卡片, 便于操作人员随时查用。	《化工过程安全管理导则》(AQ/T 3034-2022) 第 4.9.1.5 条	操作岗位已存放有效的纸质版操作规程。	符合
6	企业应定期开展操作规程培训, 并对操作规程执行情况进行考核。	《化工过程安全管理导则》(AQ/T 3034-2022) 第 4.9.1.6 条	定期进行培训。	符合

该公司以上各项安全技术规程和作业安全规程, 已全部装订成册, 定期组织职工培训, 持证上岗, 能够按照有关规程进行操作。根据现场检查和询问并查阅相关资料和有关记录, 车间管理人员及操作人员能够按照安全技术规程和作业安全规程的规定内容进行作业, 符合要求。

4.5.3 职业危害管理

2025 年 7 月 28 日, 安徽中成检测有限公司出具了《安徽巨成精细化工有限公司 2025 年职业病危害现状评价报告》(检测报告编号: 25XP769028635004), 本次对安徽巨成精细化工有限公司现有生产作业场所及配套的辅助生产场所的各个作业场所职业病危害因素进行定期检测, 并对用人单位提出了相应的建议。

2024 年 10 月, 淮北矿业股份有限公司职业病防治院出具了《职业健康

检查总结报告书》（（HBZF）职检总〔2024〕第 260 号），对员工进行了健康检查。

4.5.4 对各类化学品的检查

本次评价范围内的危险化学品有：

原料中涉及的危险化学品有：丙烯酸乙酯、二甲基氨基乙醇、催化剂（钛酸四异丙酯）、丙烯腈、正己烷、氯甲烷、引发剂、丙烯酸、氢氧化钠、盐酸等。

中间产物中涉及的危险化学品有：丙烯酰胺、乙醇。

公辅工程中涉及的危险化学品有：R22（制冷剂）、天然气（RTO 燃料）、柴油（发电机）、氮气。

依据《易制毒化学品管理条例》辨识，企业物料中盐酸属于第三类易制毒化学品。

依据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，企业物料中不涉及易制爆危险化学品。

依据《各类监控化学品名录》辨识，企业物料中二甲基氨基乙醇属于二类监控化学品。

依据《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号，645 号令修订）、《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2005〕第 445 号）（2018 年修订）、《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令第 154 号）、《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号，2011 年修订）等要求，对其安全管理进行检查，具体情况见下表。

表 4-27 对各类化学品的检查表

序号	检查项目	依据	检查情况	评价结果
1	国家对危险化学品的生产、储存实行统筹规划、合理布局。	《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号，645 号令修订）第十一条	企业位于淮北濉溪化工园区。	符合
2	危险化学品生产企业进行生产前，应当依照《安全生产许可证条例》的规定，取得	《危险化学品安全管理条例》（国务院	企业已取得了《危险化学品安全生产许可证》，	符合

序号	检查项目	依据	检查情况	评价结果
	危险化学品安全生产许可证。	令 591 号, 645 号令 修订) 第十四条	本次评价为其进行换证。	
3	危险化学品生产企业应当提供与其生产的危险化学品相符的化学品安全技术说明书, 并在危险化学品包装(包括外包装件)上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。化学品安全技术说明书和化学品安全标签所载明的内容应当符合国家标准的要求。	《危险化学品安全管理条例》(国务院令 591 号, 645 号令 修订) 第十五条	企业副产的乙醇属于危险化学品, 已按要求设置“两书一签”。	符合
4	危险化学品的包装应当符合法律、行政法规、规章的规定以及国家标准、行业标准的要求。	《危险化学品安全管理条例》(国务院令 591 号, 645 号令 修订) 第十七条	企业副产的乙醇属于危险化学品, 包装符合要求。	符合
5	生产、储存危险化学品的单位, 应当根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性, 在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备, 并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养, 保证安全设施、设备的正常使用。生产、储存危险化学品的单位, 应当在其作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。	《危险化学品安全管理条例》(国务院令 591 号, 645 号令 修订) 第二十条	企业已按相关的标准和规范要求, 在作业场所设置相应的安全设施、设备, 并对其进行了经常性保养, 以确保能正常使用。并设置了明显的安全警示标志。	符合
6	生产、储存危险化学品的单位, 应当在其作业场所设置通信、报警装置, 并保证处于适用状态。	《危险化学品安全管理条例》(国务院令 591 号, 645 号令 修订) 第二十一条	企业已设置通信、报警装置, 现场检查其能正常使用。	符合
7	生产、储存危险化学品的企业, 应当委托具备国家规定的资质条件的机构, 对本企业的安全生产条件每 3 年进行一次安全评价, 提出安全评价报告。安全评价报告的内容应当包括对安全生产条件存在的问题进行整改的方案。	《危险化学品安全管理条例》(国务院令 591 号, 645 号令 修订) 第二十二条	本次评价即为其进行 3 年一次的安全评价。	符合
8	危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室(以下统称专用仓库)内, 并由专人负责管理; 剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品, 应当在专用仓库内单独存放, 并实行双人收发、双人保管制度。	《危险化学品安全管理条例》(国务院令 591 号, 645 号令 修订) 第二十四条	危险化学品储存在专用仓库或储罐内, 由专人负责管理。	符合
9	储存危险化学品的单位应当建立危险化学品出入库核查、登记制度。	《危险化学品安全管理条例》(国务院令 591 号, 645 号令 修订) 第二十五条	已建立危险化学品出入库核查、登记制度	符合
10	危险化学品专用仓库应当符合国家标准、行业标准的要求, 并设置明显的标志。	《危险化学品安全管理条例》(国务院令 591 号, 645 号令 修订) 第二十六条	企业已按相关的标准和规范要求, 设置了明显的标志。	符合
11	储存危险化学品的单位应当对其危险化	《危险化学品安全	安全设施、设备定期进	符合

序号	检查项目	依据	检查情况	评价结果
	学品专用仓库的安全设施、设备定期进行检测、检验。	《管理条例》（国务院令 591 号，645 号令修订）第二十八条	行了检测。	
12	使用危险化学品的单位，其使用条件（包括工艺）应当符合法律、行政法规的规定和国家标准、行业标准的要求，并根据所使用的危险化学品的种类、危险特性以及使用量和使用方式，建立、健全使用危险化学品的安全管理规章制度和安全操作规程，保证危险化学品的安全使用。		企业已建立了相应的安全管理制度和安全操作规程。	符合
13	生产、经营、购买、运输和进口、出口易制毒化学品的单位，应当建立单位内部易制毒化学品管理制度。	《易制毒化学品管理条例》（国务院令 第 445 号）（2018 年修订）第五条	已制订《易制毒化学品采购销售管理制度》。	符合
14	易制爆危险化学品从业单位应当设置治安保卫机构，建立健全治安保卫制度，配备专职治安保卫人员负责易制爆危险化学品治安保卫工作，并将治安保卫机构的设置和人员的配备情况报所在地县级公安机关备案。治安保卫人员应当符合国家有关标准和规范要求，经培训后上岗。	《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令 第 154 号）第二十五条	企业已治安保卫机构（保安科），并配备了专家治安保卫人员。	符合
15	易制爆危险化学品应当按照国家有关标准和规范要求，储存在封闭式、半封闭式或者露天式危险化学品专用储存场所内，并根据危险品性能分区、分类、分库储存。	《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令 第 154 号）第二十六条	硫磺储存于专用储存场所内。	符合
16	易制爆危险化学品从业单位应当建立易制爆危险化学品出入库检查、登记制度，定期核对易制爆危险化学品存放情况。	《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令 第 154 号）第二十八条	企业已建立易制爆化学品出入库台帐，定期核对存放情况。	符合
17	易制爆危险化学品储存场所（储存室、储存柜除外）治安防范状况应当纳入单位安全评价的内容，经安全评价合格后方可使用。	《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令 第 154 号）第二十九条	易制爆危险化学品储存场所已进行验收评价合格。	符合
18	监控化学品应当在专用的化工仓库中储存，并设专人管理。监控化学品的储存条件应当符合国家有关规定。	《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令 第 190 号，2011 年修订）第 9 条	监控化学品储存在专用的化工仓库。	符合
19	储存监控化学品的单位，应当建立严格的出库、入库检查制度和登记制度；发现丢失、被盗时，应当立即报告当地公安机关和所在地省、自治区、直辖市人民政府化学工业主管部门；省、自治区、直辖市人民政府化学工业主管部门应当积极配合公安机关进行查处。	《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令 第 190 号，2011 年修订）第 10 条	企业已建立严格的出入库检查和登记制度。	符合

小结：依据检查情况可知，该企业危险化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品、监控化学品的安全管理情况符合相关标准、规范的要求。

4.5.5 从业人员条件及其安全生产再教育、再培训情况，以及特种作业人员持证情况

该公司特种设备人员（如叉车司机等）以及特种作业人员（如电工等）经有关业务主管部门考核合格已取得特种作业以及特种设备作业操作资格证书，其他从业人员经过了企业的安全生产教育和培训并考核合格，员工持证上岗，根据现场检查和询问，其他从业人员接受公司培训教育，能够掌握安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识，详见报告附件节选考核记录。

表 4-28 其他特种作业以及特种设备作业人员资格证书一览表

根据现场抽查从业人员安全教育台帐、三级安全教育培训台帐、转岗、脱岗安全教育台帐、及日常安全教育培训台帐，其他从业人员新进员工经过了企业的安全生产教育和培训并考核合格，员工持证上岗，其他从业人员每年进行再培训、再教育，根据公司的管理考核制度进行奖励和惩罚。现场检查和询问，从业人员能够掌握常用的安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识，符合要求。

4.5.6 应急救援预案制定、修定和演练情况及应急救援组织机构，应急救援器材、设施设备配置的符合性

2023 年 11 月 1 日，取得了淮北市应急管理局出具的《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》（备案编号：340621-2023-067）。

企业于 2025 年 6 月 27 日，进行了灭火和应急疏散演练，演练完成后对应急演练进行了总体与评价。

现场抽检该公司本年度的应急救援预案演练记录，节选部分演练内容，汇总如下表。

表 4-29 近年来应急救援预案演练情况一览表

序号	时间	演练内容	演练人员	总结、评价
1	2025	罐区	公司应急安	一、通过本次演练，实现了检验预案、锻炼队伍、宣传教育、

序号	时间	演练内容	演练人员	总结、评价
	年6月27日	综合应急救援演练	全部、生产部、保卫科、工程部、各生产车间	磨合机制、完善准备的目的。验证和加深了公司广大干部、员工对应急救援的理解和救援器材正使用的实战技能以及与专业队伍协作配合的能力；验证了公司应急救援预案的可行性和可操作性；提高了岗位职工对预案的学习、应用和掌握能力，基本达到了本次演练的目的。 二、存在问题分析：沟通与协作不足，演练中人员协作不够默契，关键时刻反应不够迅速。

通过现场抽检近期应急预案演练记录，该公司能够按照要求，每年组织综合应急预案演练、专项应急预案和现场处置方案演练，符合要求。

4.5.7 应急救援器材、设施设备配置的符合性

依据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）对企业配备的应急救援器材区域性进行检查，具体见下表。

表 4-30 公司应急设施、器材一览表

序号	物资名称	配备要求	数量	具体位置	备注
1	正压空气呼吸器	2 套	4 套	应急物资库	每套配备 1 个备用气瓶
	备用气瓶	2 套	2 套		
2	化学防护服	2 套	2 套	应急物资库	轻型防化服
			4 套	应急物资库	重型防化服
3	自吸式过滤式防毒面具	1 个/人	8 个	应急物资库	防毒面具
4	气体检测仪	2 台	3 台	应急物资库	便携式 4 合一
5	手电筒	1 个/人	3 个	应急物资库	防爆手电
			6 个	应急物资库	防爆头灯
			2 个	应急物资库	夜巡手提灯
6	对讲机	1 台/人	10 台	应急物资库	对讲机
7	急救箱或急救包	1 包	1 箱	应急物资库	
8	水带	50m	200m	应急物资库	
9	多功能水枪	1 个	2 个	应急物资库	
10	危化品收容输转器具	1 套	4 个	应急物资库	消防水桶
11	吸附材料	200kg	2m ³	应急物资库	干沙土
12	洗消设施或清洗剂	1 套	5 套	应急物资库	喷淋器
13	应急处置工具箱	1 套	2 套	应急物资库	木制堵漏楔工具、黏贴式堵漏工具
14	救生	救援三脚架	1 套	应急物资库	梯子、担架
		救生软梯	2 套	应急物资库	
15	堵漏	粘贴式堵漏工具	1 套	应急物资库	
		注入式堵漏工具	1 套	应急物资库	
16	输转	有毒物质密封桶	1 套	应急物资库	
17	排烟照明	移动发电机	1 台	发电机房	
18	其他	抗爆庇护所	2 处	控制室、SIS	

序号	物资名称	配备要求	数量	具体位置	备注
		防毒庇护所		室	

企业配备的应急救援器材满足规范的要求。

4.5.8 安全生产投入的情况

企业依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号），第二十一条：危险品生产与储存企业以上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定本年度应计提金额，并逐月平均提取。具体如下：

（一）上一年度营业收入不超过 1000 万元的，按照 4.5%提取；

（二）上一年度营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 2.25%提取；

（三）上一年度营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.55%提取；

（四）上一年度营业收入超过 10 亿元的部分，按照 0.2%提取。

企业按月计提安全费用，专项用于安全生产，并建立了安全生产费用台账。

通过对企业安全生产费用的提取检查，其安全生产投入符合安全生产的需要。

4.5.9 法定检验检测情况

(1) 特种设备检测及强制检测设备数量统计

巨成化工涉及的特种设备及强制检测有：特种设备、安全阀、压力表、爆破片、气体报警器。

评价组对各项法定检测检验情况进行了检查，法定检验检测情况数量汇总表如下：

表 4-31 特种设备检测情况汇总表

表 4-32 安全阀检测情况汇总表

表 4-33 压力表检测情况汇总表

表 4-34 爆破片更换汇总表

表 4-35 气体报警器检测情况汇总表

4.5.10 企业现场管理情况

2023 年 7 月 28 日，淮北市应急管理局发布了《淮北市应急管理局公告》（2023 年第 11 号），根据《应急管理部关于印发<企业安全生产标准化建设定级办法>的通知》（应急〔2021〕83 号），经自评、申请、评审、公示，安徽巨成精细化工有限公司符合安全生产标准化三级企业定级标准，现予确认，自同意公告审核之日起有效期三年。

现场检查，厂内生产场所的危险性作业活动，如动火作业、临时用电作业、高处作业等，有动火安全作业证、临时用电安全作业证、高处安全作业证。

厂区大门设有门卫值班室（保卫处），对于进厂人员严格管理，外来人员入厂前，先进行入厂安全教育。厂内道路地面设置物流、人流路线，物流、人流分道入生产区。

5 对策措施与建议

5.1 存在问题及安全隐患整改对策措施与建议

应安徽巨成精细化工有限公司委托，我公司安全评价组多次对该单位进行全面安全检查，针对检查中发现的存在问题及安全隐患，根据检查依据，提出整改措施和建议见下表。

表 5-1 存在问题及安全隐患整改对策措施与建议

序号	存在问题	依据	整改措施及建议
1	DAC 生产装置区压力表标识红线已发生偏离。	《固定式压力容器安全技术监察规程（2020 年修改）》（TSG 21-2016）第 9.2.1.2 条	压力表应按要求划红线。
2	车间个别法兰未封堵。	《工业金属管道工程施工规范》（GB 50235-2010）第 7.1.6 条	法兰应及时进行封堵。
3	地面排液管线杂乱。	《化工装置管道布置设计工程规定》（HG/T 20549.2—1998）第 1.2.3 条	按 PID 图要求整理现场排液管线。
4	丙烯腈罐区踏步未固定安装。	《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB 4053.3-2009）第 4.5.3 条	罐区踏步应固定安装。
5	地沟盖板破损，存在绊脚风险。	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第 6.1 条	按要求修复盖板。
6	电缆桥架内长草。	《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303-2015）第 14.2.5 条	电缆桥架应盖板完整。
7	装卸区配电箱，螺栓松动未达到防爆区域要求。	《危险场所电气防爆安全规范》（AQ 3009-2007）第 6.1.2.1.4 条	防爆配电箱应采取紧固螺栓安装，不得松动和锈蚀。
8	DAC 生产装置区前静电释放器损坏。	《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）第 4.10.4.2 条	修复静电释放器。
9	受限空间管理不规范。	《关于印发〈安徽省有限空间作业安全管理与监督暂行规定〉的通知》（皖安办〔2020〕75 号）第二十六条	受限空间应建立台账，规范管理，并设置安全防范措施。
10	管道标识褪色。	《安全色和安全标志》（GB 2894-2025）第 7.4.1 条	更新标志牌。

5.2 存在问题及安全隐患整改复查判定

该公司对上述存在的问题及事故隐患非常重视，进行了认真整改，根据反馈意见，评价组多次到现场进行检查与复查，整改完成情况和对策措施及建议的采纳情况详见以下内容。

表 5-2 存在问题及安全隐患整改复查判定

评价小结：根据现场复查的结果，该公司对上述存在的问题及安全隐患，按我公司提出的对策措施和建议，积极认真落实了整改，符合要求。

5.3 进一步提高安全条件的建议

(1) 巨成化工涉及特种设备及强制检测，应加强对特种设备及强制检测等的监督检查及维护保养，及时对将要到期的特种设备及强制检测进行定期法定检测，保证其有运行正常有效。

(2) 危险与可操作性（HAZOP）分析报告应按规定及时进行分析，并对自控系统和安全仪表系统进行复核。

(3) 目前企业所使用的各种安全设施均运行正常，但在以后长期使用过程中，难免会出现安全部件的缺失和失效，需及时维修、更换；要密切关注同行业在安全生产设施、技术的发展趋势，做出积极的响应。

(4) 对设备进行科学管理，合理保养，计划检修，巩固提高设备完好率，保证指标的实现；加强对安全设施设备的维护保养；健全与贯彻质量保证体系，对于设备的大中修要严格按标准检查并对计划进度负责；设备的使用严格按操作规程进行，应实行专人负责，定机定人。

(5) 企业应加强企业人才储备机制，避免因人员流动造成安全管理脱节。

(6) 巨成化工在日后的生产过程中，应坚持按照标准化体系管理要求，及时定期的开展标准化自评工作，对于体系中存在的相关隐患及时整改，确保其标准化体系始终处于良好的运行状况。

6 安全评价结论

6.1 安全生产条件评价

依据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原国家安监总局令第41号，原安监总局令第79、89号修正）第八条至第二十二条规定的各项安全生产条件，对该企业安全生产条件进行评价，如下表。

表 6-1 安全生产条件评价

序号	评价内容	检查情况	评价结果
1	企业的选址布局是否符合国家产业政策以及当地人民政府的规划和布局。新设立企业是否存在在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内。	该公司位于濉溪经济开发区（淮北濉溪化工园区），符合国家产业政策以及当地人民政府的规划和布局。	符合
2	危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定。	根据本报告安全评价，危险化学品生产场所、设施、区域之间的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定。	符合
3	生产企业总体布局是否符合《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB 50187）、《建筑设计防火规范》（GB 50016）等标准的要求；石油化工企业是否符合《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160）的要求。	总体布局符合 GB 50160 和 GB 50016 等标准的要求。	符合
4	新建、改建、扩建建设项目及其储存设施和安全设施、设备是否经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，是否由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	本次评价为换证评价，不涉及新建、改建、扩建建设项目。	符合
5	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	未采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备	符合
6	新开发的危险化学品生产工艺是否是在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产。	不属于小试、中试、工业化试验的项目。	符合
7	国内首次使用的化工工艺，是否经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证。	本次评价为换证评价，不涉及首次工艺。	符合
8	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置是否装设自动化控制系统。	涉及重点监管危险化学品的装置均采用自动控制系统。	符合
9	涉及危险化工工艺的大型化工装置是否装设紧急停车系统。	不涉及危险化工工艺。	符合

序号	评价内容	检查情况	评价结果
10	涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所是否装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	企业设置有可燃、有毒气体检测报警等安全设施。	符合
11	生产区与非生产区是否分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离。	生产区与非生产区采取了分开设置，相互之间的距离符合要求。	符合
12	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离是否符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置必须适用同一标准的规定。	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离，符合有关标准规范的规定。	符合
13	生产企业是否配备相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合有关国家标准或者行业标准规定的劳动防护用品。	企业已按制度发放了个人劳动防护用品。	符合
14	是否按照国家有关标准，对该企业的生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识。	企业已按要求进行了重大危险源辨识。	符合
15	对已确定重大危险源的，是否按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求进行管理并备案。	2022年12月29日，取得了濉溪县应急管理局出具的《危险化学品重大危险源备案登记表》（备案编号：BA 皖 340621（2022）002）。	符合
16	是否依法设置安全生产管理机构，足额配备专职安全生产管理人员。	公司设有安全部，配有足额的专职安全生产管理人员。	符合
17	是否建立全员安全生产责任制，并保证每位从业人员的安全生产职务、岗位相匹配。	建立了全员安全生产责任制，各生产职务、岗位均有具体的职责要求。	符合
18	是否根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善至少包括《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条规定的十九项制度。	已制订各项规章制度，并按要求对各项规章制度进行了重新修订，具有较强针对性和可操作性。	符合
19	是否根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原材料、辅助材料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	已根据企业运行实际，编制了各岗位安全操作规程。	符合
20	生产企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员是否按有关规定参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。	主要负责人和安全生产管理人员按有关规定参加了安全生产培训，并考核合格。	符合
21	企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人是否具备一定的化工专业知识或者相应的专业学历。	分管负责人均具有一定的化工专业知识，从事化工行业多年，经验丰富。	符合
22	专职安全生产管理人员是否具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作。	专职安全生产管理人员均具有化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历，并配备了2名化工安全的注册安全工程师。	符合
23	特种作业人员是否依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，并取得特种作业操作证书。	特种作业人员均取得了特种作业操作证书。	符合
24	其他从业人员是否按照国家有关规定，经安全	其他从业人员通过企业组织的安全教	符合

序号	评价内容	检查情况	评价结果
	教育培训合格。	育，培训合格后上岗。	
25	是否按照国家规定提取与安全生产有关费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	每年均按要求投入安全经费，用于购置、维修安全设施，安全教育、培训，购置劳保用品，安全设施的检验、检测，缴纳工伤保险等。能满足安全生产的需要。	符合
26	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	参加了工伤保险，为从业人员缴纳有保险费。	符合
27	是否依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	企业生产的中间产品（乙醇和丙烯酰胺）属于危险化学品，已按要求设置“一书一签”。	符合
28	是否按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案。	2023年11月1日，取得了淮北市应急管理局出具的《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》（备案编号：340621-2023-067）。	符合
29	按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案； 建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。	企业已建立应急救援组织，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行培训、演练、修订。	符合
30	生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，是否配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，是否设立气体防护站（组）。	不涉及。	符合
31	企业是否按有关规定委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	企业委托本公司为其换证进行安全评价，本公司具备安全评价资质，企业已按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行了整改。	符合
32	是否符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	巨成化工安全生产条件符合其他法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定。	符合

评价结果：本次评价范围内危险化学品生产装置符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原国家安监总局令第41号，原安监总局令第79、89号修正）第八条至第二十二条规定的各项安全生产条件。

6.2 安全评价结论

(1) 巨成化工的内外部防火间距符合要求；个人风险和社会风险以及外部安全防护距离符合要求；巨成化工建立健全了各部门和各级人员的安全生产责任制、各项安全管理制度和各岗位安全操作规程；相关负责人、安全管理人员、特种（设备）作业人员均持证上岗，且证件均在有效期内；按规定要求为企业员工购买了工伤保险和安全生产责任险。

(2) 巨成化工采用了成熟可靠的生产工艺，主要工艺设备、公用工程设施运行安全、可靠，生产状况稳定；自控系统和安全仪表系统运行良好，工艺控制指标均在设定的控制范围内。

(3) 企业物料中丙烯腈、丙烯酸、氯甲烷和天然气（燃料）共 4 种物料属于重点监管危险化学品；原料罐区构成二级危险化学品重大危险源，氯甲烷罐区构成三级危险化学品重大危险源。

(4) 巨成化工能严格执行制定的各项安全管理制度，认真贯彻落实各级人员安全生产责任制，对于厂区各岗位作业人员均实行严格的安全教育培训，日常的安全生产管理工作规范有效。

(5) 企业制定了应急救援预案，进行了备案，按相关规定进行了演练；重大危险源进行了评估和备案，按相关规定进行了演练。

(6) 依据《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）》（原安监总管三〔2017〕121 号）进行检查，未构成重大生产安全事故隐患。

综上所述，安徽巨成精细化工有限公司生产工艺技术成熟，生产装置、设备安全可靠，企业安全条件未发生变化，安全生产运行良好，企业安全管理制度及安全操作规程健全，其落实执行情况较好，符合有关安全生产法律法规及技术标准的要求，符合安全生产许可证换证条件。

7 附件

- ① 委托书；
- ② 营业执照；
- ③ 安全生产许可证（副本）；
- ④ 危险化学品登记证（副本）；
- ⑤ 不动产权证；
- ⑥ 消防验收；
- ⑦ 防雷检测报告；
- ⑧ 压力容器、压力管道、电梯、叉车检测报告及安全附件校验报告；
- ⑨ 气体检测报警仪检测报告；
- ⑩ 安全管理机构及人员任命文件
- ⑪ 主要负责人、安全管理人员及注册安全工程师证书；
- ⑫ 特种作业人员证书；
- ⑬ 定期检测报告和员工体检报告（节选）；
- ⑭ HAZOP 分析、SIL 定级、SIL 验证报告（节选）；
- ⑮ 重大危险源备案登记表；应急预案备案；
- ⑯ 三级标准化（公告）；
- ⑰ 防爆电气检测报告；
- ⑱ 聚丙烯酰胺粉尘爆炸危险评估报告（节选）（报告编号：C-HS-2025015-RT-1/天津普恒康泰科技有限公司/2025.3.12）；
- ⑲ 工伤保险及安全生产责任险缴费证明；
- ⑳ 附图（总平面布置图、工艺流程图、设备布置图、可燃有毒气体检测布置图、防爆区域划分图）；
- ㉑ 审查意见
- ㉒ 企业现状示意图。