

编号：皖 WH20260100079

安庆凯锐化工科技有限公司

安全现状评价报告

被评价单位主要负责人：郑小兵

被评价单位经办人：杨森

被评价单位联系电话：15962533486

2026年1月



编号：皖 WH20260100079

安庆凯锐化工科技有限公司

安全现状评价报告

评价机构名称：安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

资质证书编号：APIC（皖）-019

审核定稿人：孙红敏

评价负责人：田莉娟

评价机构联系电话：0556-5321589

2026 年 1 月



安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码: 9134080079010353X5

机构名称: 安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

办公地址: 安徽省安庆市高新区技术开发区和平路 366 号

法定代表人: 张五永

证书编号: APJ-(皖)-019

首次发证: 2021 年 06 月 22 日

有效期至: 2026 年 07 月 15 日

业务范围: 金属、非金属矿及其他矿采选业; 石油加工业, 化学原料, 化学品及医药制造业。

此件用于: 安庆皖皖化工
科技有限公司安全现状评价
报告, 再次复印无效



安庆凯锐化工科技有限公司

安全现状评价报告

评价人员信息表

	姓名	专业	资格证书编号	签字
项目负责人	田莉娟	安全		
项目组成员	赵明	自动化		
	储昭新	化工机械		
	方卫华	化工工艺		
	夏炎	电气		
	李思容	安全		
报告编制人	田莉娟	安全		
	赵明	自动化		
报告内 审人员	陈明广	安全		
过程控制负 责人	刘根	机械		
技术负责人	孙红敏	化工工艺		

前言

安庆凯锐化工科技有限公司（以下简称“凯锐公司”）成立于 2019 年 1 月 18 日，地址位于安徽省安庆市大观区茅清路 6 号，法定代表人为郑小兵，是一家从事丙烯酸涂料、聚酯涂料、聚氨酯涂料、醇酸涂料、环氧涂料、紫外光固化涂料、水性涂料等研发、生产和销售的企业。

[illegible]

评价合同签订后，我公司即组建项目评价组开展工作，项目评价组认真分析研究了有关资料，多次实地查看现场并提出了相应的整改措施，指导企业完成整改，并与建设单位就评价过程的有关情况进行了多次意见交换。报告正文共分七章，其主要内容的确定、章节的划分和格式的编排，系遵照《安

全评价通则》(AQ8001-2007)、《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》(皖安监三〔2012〕53号)等有关标准、规范的要求,编制完成了本报告。

报告着重调查凯锐公司安全现状与**2023年**年产**1.8万吨汽车涂料和0.2万吨水性涂料建设项目**取证时的安全条件和安全生产条件(如核定的生产能力、主要工艺设备、安全设施、内外部安全间距、安全管理情况)有无发生变化,是否降低了安全生产条件,是否符合国家法律法规和有关技术标准中的强制性要求,并提出了相应的整改建议。

为进一步提高凯锐公司安全生产条件和安全管理水平,评价组参照有关法律、法规、技术标准的要求,从安全设施的更新与改进、安全条件和安全生产条件的完善与维护、从业人员等方面提出了建议,为企业后期的发展提供了参考依据。

报告编制过程中得到了安庆市大观区应急管理局、安庆市应急管理局的大力支持,凯锐公司对评价工作给予了积极的配合和协作,在此表示诚挚的谢意!

安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

项目评价组

2026年1月

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
1.1.1 企业概况	1
1.1.2 三年内变更情况	3
1.1.3 企业外部环境、总平面布置概况及变化情况	6
1.1.4 产品品种、生产能力和技术工艺	7
1.1.6 原辅料变化情况	18
1.1.7 主要生产设备及变化情况	25
1.1.8 特种设备变化情况	29
1.1.9 公用辅助工程及变化情况	29
1.1.10 主要建（构）筑物及变化情况	31
1.2 安全评价范围	32
1.3 评价依据	33
1.3.1 法律	33
1.3.2 法规	33
1.3.3 部门规章	34
1.3.4 规范性文件	35
1.3.5 规范、标准	39
1.3.6 其它资料	42
2 评价方法及单元划分	44
2.1 评价单元的划分	44
2.2 评价方法的选择	44
2.3 评价方法简介	44
3 危险、有害因素辨识	46
3.1 危险、有害化学品辨识	46
3.2 主要危险、有害因素所在场所、部位	51
3.3 生产、储存场所及生产过程危险性分析	51
3.4 预测事故发生的可能性和严重程度	69
3.5 危险化学品重大危险源安全评估	71
3.5.1 主要依据	71
3.5.2 重大危险源判定	71
4 安全生产条件	83
4.1 内、外部安全条件	83
4.1.1 外部安全条件单元	83

4.2 生产设备、设施、环保装置实际运行状况	98
4.2.1 生产设备、装置运行状况	98
4.2.2 环保装置运行状况	102
4.2.3 公用辅助工程单元	106
4.3 全部安全设施运行情况及完好有效情况	113
4.3.1 全部安全设施汇总表	113
4.3.2 重点监管危险化学品安全控制措施	118
4.3.3 自动化控制系统、监控报警系统运行及控制情况	124
4.4 事故模拟	132
4.4.1 事故模拟	132
4.4.2 主要装置、设施单元事故后果模拟结果评价	136
4.5 安全管理情况	137
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 ...	141
4.5.2 全员安全生产责任制、安全生产管理制度、安全操作规程的制定和执行 情况	141
4.5.3 职业危害管理	144
4.5.4 从业人员条件	145
4.5.5 应急救援预案制定、修订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	147
4.5.6 安全生产投入情况	149
4.5.7 安全标准化运行及持续改进情况	149
4.5.8 现场安全管理情况	150
4.5.9 化工过程安全管理情况	151
4.5.11 重大隐患判定	156
4.5.12 “一防三提升”及“三年行动计划”符合性情况	159
4.5.13 企业风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设情况	162
4.5.14 精细化工企业安全管理符合性情况	164
5 对策措施与建议	169
5.1 对策措施及建议的采纳情况	169
5.2 安全生产许可证换证现场核查问题整改情况	171
5.3 进一步提高安全生产条件的建议	175
5.3.1 安全设施的更新与改进	175
5.3.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护	175
5.3.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养	175
5.3.4 安全生产投入	175
5.3.5 安全管理	176
6 安全评价结论	177

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

[Redacted text block containing multiple paragraphs of information under the sub-header 1.1.1 企业概况]

与企业原材料品种一致，产品品种及规模一致。

[illegible]

1.1.2 三年内变更情况

自上一轮取证至今，凯锐公司在役装置变更情况汇总如下。

[REDACTED]

([REDACTED]

[REDACTED]

技 [REDACTED]

更 [REDACTED]

[REDACTED]

序							
1							

[illegible]

依据《化工建设项目安全设计管理导则》（AQ/T3033-2022），不涉及重大变更，均为一般变更，以上变更仅涉及原料、产品最大储存量及储存位置变更，各仓库总储量下降，不涉及物料的种类、年用（产）量变更，不构成重大危险源，变更内容符合《化工建设项目安全设计管理导则》（AQ/T3033-2022）、《化工过程安全管理导则》（AQ/T3034-2022）等文件的要求，物料详细变更情况见本报告表 1-5。

凯锐公司位于安徽省安庆市大观区茅清路6号（安庆高新化工园区）。

1、企业外部环境概况及变化情况

[illegible]

A series of horizontal black bars of varying lengths, some aligned to the left and others indented, creating a visual structure.

1						
2						
3						
4						
5						
6						

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告〔2017〕第 19 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号）和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86 号），凯锐公司采用的生产工艺、装置和产品未列入限制、淘汰类。

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）及附件，凯锐公司采用的生产工艺不涉及重点监管危险化工工艺。

1.1.4.3 工艺技术及变化情况

1. 汽车涂料稀释剂工艺说明及工艺流程图

汽车涂料稀释剂包含丙烯酸涂料稀释剂、聚酯涂料稀释剂、醇酸涂料稀释剂、环氧涂料稀释剂、聚氨酯涂料稀释剂、紫外光固化涂料稀释剂共计 6 种稀释剂，其工艺均为将 100#溶剂油、150#溶剂油、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、丙酮等溶剂按不同产品的要求输送至高位槽，按比例投入调漆釜，常温、常压下充分混合，过滤后经自动灌装机自动包装。



图 1-1 稀释剂工艺流程图

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



图 1-2 清漆工艺流程图

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

取 [REDACTED]

[REDACTED]

_____?

脂

基

([REDACTED]

30

分

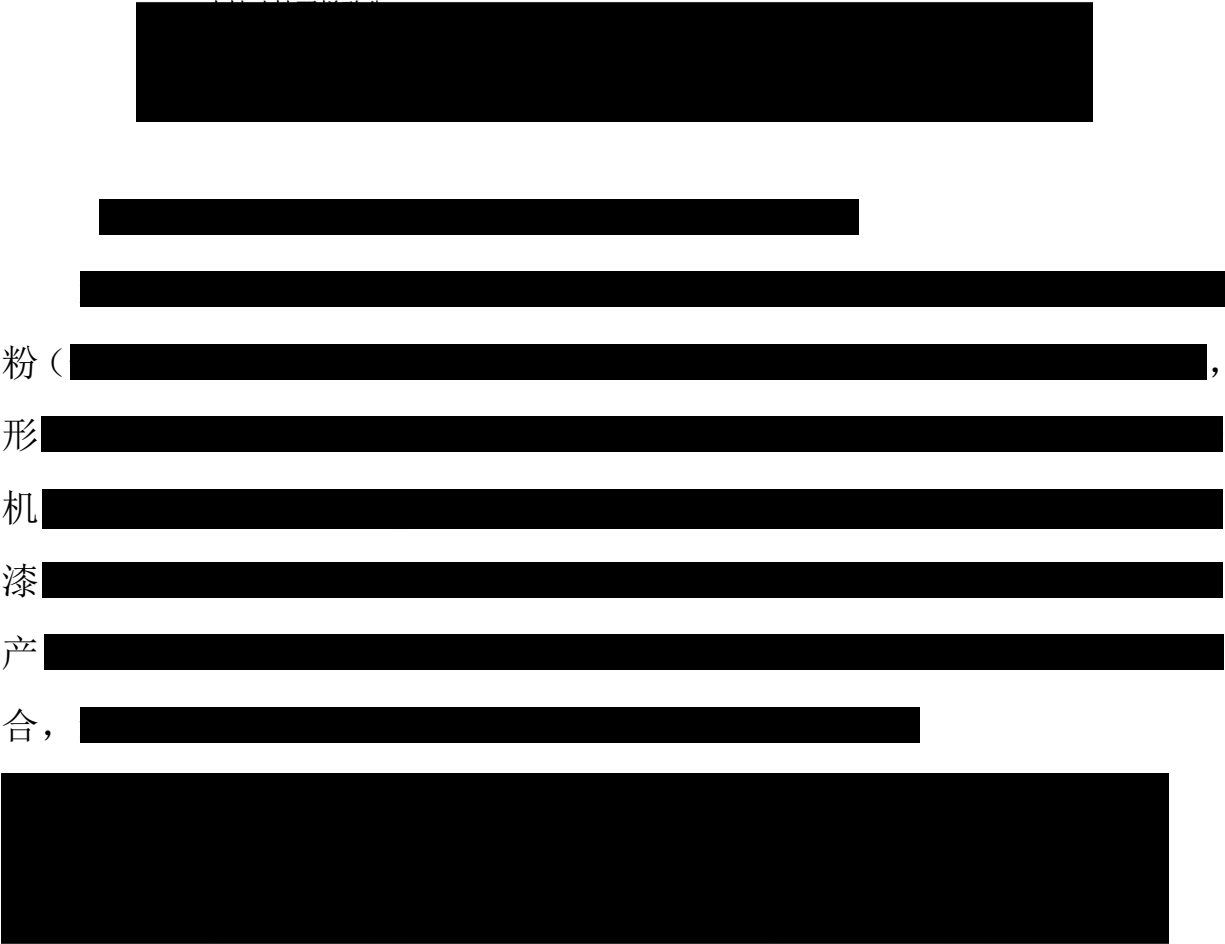
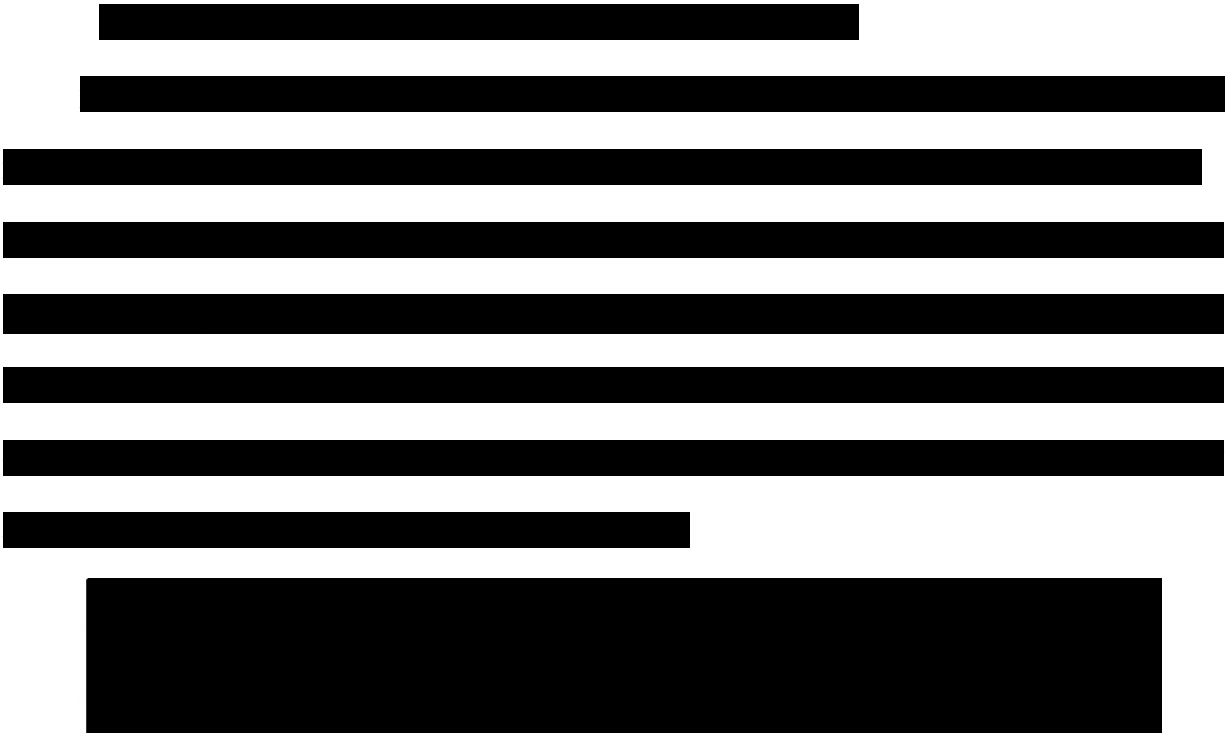


图2-6 水性树脂色漆工艺流程图



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] 散机

电 [REDACTED] 牌，

实 [REDACTED]

[REDACTED] 出料

口 [REDACTED] 备运

行 [REDACTED]

[REDACTED] 效果

良 [REDACTED] 业区

地 [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[REDACTED]

污[REDACTED]

收[REDACTED]

的[REDACTED]

好[REDACTED]

降[REDACTED]

由[REDACTED]

要[REDACTED]

经[REDACTED]

去[REDACTED]

歇[REDACTED]

污[REDACTED]

泥[REDACTED]

资[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

生[REDACTED]

废[REDACTED]

[REDACTED]

废[REDACTED]

装[REDACTED]

托[REDACTED]

与上一轮验收评价时比较，凯锐公司主要生产工艺技术未发生变化。

1.1.6 原辅料变化情况

凯锐公司生产过程中原辅料概况及其与上一轮验收评价时变化情况见下表：

表 1-5 原辅材料一览表

序 号	名称	规格	单位	数量	用途	上一轮验收评价时		变化情况	本轮验收评价时		备注	备注
						名称	数量		名称	数量		
原辅材料												
1	甲醇		吨	100	生产	甲醇	100	无变化	甲醇	100		
2	乙醇		吨	100	生产	乙醇	100	无变化	乙醇	100		
3	丙酮		吨	100	生产	丙酮	100	无变化	丙酮	100		
4	乙酸		吨	100	生产	乙酸	100	无变化	乙酸	100		
5	苯		吨	100	生产	苯	100	无变化	苯	100		
6	甲苯		吨	100	生产	甲苯	100	无变化	甲苯	100		
7	二甲苯		吨	100	生产	二甲苯	100	无变化	二甲苯	100		
8	三苯		吨	100	生产	三苯	100	无变化	三苯	100		

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7		8	9		10	11
						7	8		9	10		
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		22	23
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		34	35
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

序 号	品名	规格	单位	数量	年耗(产)	最大储存量(t)		备注	储存地点		运输	与上一轮取 距(天)
						最高	最低		甲	乙		
1	螺纹钢	Φ16	吨	100	1000	50	50		1号库	2号库	汽车	10
2	螺纹钢	Φ16	吨	100	1000	50	50		1号库	2号库	汽车	10
3	螺纹钢	Φ16	吨	100	1000	50	50		1号库	2号库	汽车	10
4	螺纹钢	Φ16	吨	100	1000	50	50		1号库		汽车	10
5	螺纹钢	Φ16	吨	100	1000	50	50		1号库		汽车	10
6	螺纹钢	Φ16	吨	100	1000	50	50		1号库	2号库	汽车	10
7	螺纹钢	Φ16	吨	100	1000	50	50		1号库	2号库	汽车	10
8	螺纹钢	Φ16	吨	100	1000	50	50		1号库		汽车	10
9	螺纹钢	Φ16	吨	100	1000	50	50		1号库		汽车	10
10	螺纹钢	Φ16	吨	100	1000	50	50		1号库	2号库	汽车	10
11	螺纹钢	Φ16	吨	100	1000	50	50		1号库	2号库	汽车	10
12	螺纹钢	Φ16	吨	100	1000	50	50		1号库		汽车	10
13	螺纹钢	Φ16	吨	100	1000	50	50		1号库		汽车	10
14	螺纹钢	Φ16	吨	100	1000	50	50		1号库		汽车	10
15	螺纹钢	Φ16	吨	100	1000	50	50		1号库		汽车	10

序 号	危险 因素	危险 因素 描述	危险 因素 等级	危险 因素 等级	危险 因素 等级	危险 因素 等级		危险 因素 等级	危险 因素 等级		危险 因素 等级	危险 因素 等级
						危险 因素 等级	危险 因素 等级		危险 因素 等级	危险 因素 等级		
1	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
2	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
3	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
4	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
5	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
6	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
7	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
8	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
9	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
10	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
11	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
12	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
13	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
14	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
15	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
16	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
17	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
18	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
19	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾
20	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾	火灾

1	2	3	4	5	6	7		8	9		10	11
						12	13		14	15		
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49		50	51
52												
53	54	55	56	57	58	59	60	61	62		63	64
65	66	67	68	69	70	71	72	73	74		75	76
77	78	79	80	81	82	83	84	85	86		87	88
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98		99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110		111	112
113	114	115	116	117	118	119	120	121	122		123	124
125	126	127	128	129	130	131	132	133	134		135	136
137	138	139	140	141	142	143	144	145	146		147	148
149	150	151	152	153	154	155	156	157	158		159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170		171	172
173	174	175	176	177	178	179	180	181	182		183	184
185	186	187	188	189	190	191	192	193	194		195	196
197	198	199	200	201	202	203	204	205	206		207	208
209	210	211	212	213	214	215	216	217	218		219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230		231	232
233	234	235	236	237	238	239	240	241	242		243	244
245	246	247	248	249	250	251	252	253	254		255	256
257	258	259	260	261	262	263	264	265	266		267	268
269	270	271	272	273	274	275	276	277	278		279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290		291	292
293	294	295	296	297	298	299	300	301	302		303	304
305	306	307	308	309	310	311	312	313	314		315	316
317	318	319	320	321	322	323	324	325	326		327	328
329	330	331	332	333	334	335	336	337	338		339	340
341	342	343	344	345	346	347	348	349	350		351	352
353	354	355	356	357	358	359	360	361	362		363	364
365	366	367	368	369	370	371	372	373	374		375	376
377	378	379	380	381	382	383	384	385	386		387	388
389	390	391	392	393	394	395	396	397	398		399	400
401	402	403	404	405	406	407	408	409	410		411	412
413	414	415	416	417	418	419	420	421	422		423	424
425	426	427	428	429	430	431	432	433	434		435	436
437	438	439	440	441	442	443	444	445	446		447	448
449	450	451	452	453	454	455	456	457	458		459	460
461	462	463	464	465	466	467	468	469	470		471	472
473	474	475	476	477	478	479	480	481	482		483	484
485	486	487	488	489	490	491	492	493	494		495	496
497	498	499	500	501	502	503	504	505	506		507	508
509	510	511	512	513	514	515	516	517	518		519	520
521	522	523	524	525	526	527	528	529	530		531	532
533	534	535	536	537	538	539	540	541	542		543	544
545	546	547	548	549	550	551	552	553	554		555	556
557	558	559	560	561	562	563	564	565	566		567	568
569	570	571	572	573	574	575	576	577	578		579	580
581	582	583	584	585	586	587	588	589	590		591	592
593	594	595	596	597	598	599	600	601	602		603	604
605	606	607	608	609	610	611	612	613	614		615	616
617	618	619	620	621	622	623	624	625	626		627	628
629	630	631	632	633	634	635	636	637	638		639	640
641	642	643	644	645	646	647	648	649	650		651	652
653	654	655	656	657	658	659	660	661	662		663	664
665	666	667	668	669	670	671	672	673	674		675	676
677	678	679	680	681	682	683	684	685	686		687	688
689	690	691	692	693	694	695	696	697	698		699	700
701	702	703	704	705	706	707	708	709	710		711	712
713	714	715	716	717	718	719	720	721	722		723	724
725	726	727	728	729	730	731	732	733	734		735	736
737	738	739	740	741	742	743	744	745	746		747	748
749	750	751	752	753	754	755	756	757	758		759	760
761	762	763	764	765	766	767	768	769	770		771	772
773	774	775	776	777	778	779	780	781	782		783	784
785	786	787	788	789	790	791	792	793	794		795	796
797	798	799	800	801	802	803	804	805	806		807	808
809	810	811	812	813	814	815	816	817	818		819	820
821	822	823	824	825	826	827	828	829	830		831	832
833	834	835	836	837	838	839	840	841	842		843	844
845	846	847	848	849	850	851	852	853	854		855	856
857	858	859	860	861	862	863	864	865	866		867	868
869	870	871	872	873	874	875	876	877	878		879	880
881	882	883	884	885	886	887	888	889	890		891	892
893	894	895	896	897	898	899	900	901	902		903	904
905	906	907	908	909	910	911	912	913	914		915	916
917	918	919	920	921	922	923	924	925	926		927	928
929	930	931	932	933	934	935	936	937	938		939	940
941	942	943	944	945	946	947	948	949	950		951	952
953	954	955	956	957	958	959	960	961	962		963	964
965	966	967	968	969	970	971	972	973	974		975	976
977	978	979	980	981	982	983	984	985	986		987	988
989	990	991	992	993	994	995	996	997	998		999	1000

1	2	3	4	5	6	7		8	9		10	11
						7	8		9	10		
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
38	39	40	41	42	43	44	45	46	47		48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59		60	61
62	63	64	65	66	67	68	69	70	71		72	73
74	75	76	77	78	79	80	81	82	83		84	85
86	87	88	89	90	91	92	93	94	95		96	97
98	99	100	101	102	103	104	105	106	107		108	109
110	111	112	113	114	115	116	117	118	119		120	121
122	123	124	125	126	127	128	129	130	131		132	133
134	135	136	137	138	139	140	141	142	143		144	145
146	147	148	149	150	151	152	153	154	155		156	157
158	159	160	161	162	163	164	165	166	167		168	169
170	171	172	173	174	175	176	177	178	179		180	181
182	183	184	185	186	187	188	189	190	191		192	193
194	195	196	197	198	199	200	201	202	203		204	205
206	207	208	209	210	211	212	213	214	215		216	217
218	219	220	221	222	223	224	225	226	227		228	229
230	231	232	233	234	235	236	237	238	239		240	241
242	243	244	245	246	247	248	249	250	251		252	253
254	255	256	257	258	259	260	261	262	263		264	265
266	267	268	269	270	271	272	273	274	275		276	277
278	279	280	281	282	283	284	285	286	287		288	289
290	291	292	293	294	295	296	297	298	299		300	301
302	303	304	305	306	307	308	309	310	311		312	313
314	315	316	317	318	319	320	321	322	323		324	325
326	327	328	329	330	331	332	333	334	335		336	337
338	339	340	341	342	343	344	345	346	347		348	349
350	351	352	353	354	355	356	357	358	359		360	361
362	363	364	365	366	367	368	369	370	371		372	373
374	375	376	377	378	379	380	381	382	383		384	385
386	387	388	389	390	391	392	393	394	395		396	397
398	399	400	401	402	403	404	405	406	407		408	409
410	411	412	413	414	415	416	417	418	419		420	421
422	423	424	425	426	427	428	429	430	431		432	433
434	435	436	437	438	439	440	441	442	443		444	445
446	447	448	449	450	451	452	453	454	455		456	457
458	459	460	461	462	463	464	465	466	467		468	469
470	471	472	473	474	475	476	477	478	479		480	481
482	483	4										

序 号	装置 名称	装置 类别	装置 用途	装置 位置	装置 数量	装置 主要 危险 因素		装置 安全 设施	装置 安全 措施		装置 安全 评价	装置 安全 结论
						火灾	爆炸		中毒	窒息		
1	1-硝基-2-萘酚	硝基化合物	硝基化合物	1-硝基-2-萘酚	1	火灾	爆炸	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息
2	1-硝基-2-萘酚	硝基化合物	硝基化合物	1-硝基-2-萘酚	1	火灾	爆炸	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息
3	1-硝基-2-萘酚	硝基化合物	硝基化合物	1-硝基-2-萘酚	1	火灾	爆炸	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息
4	1-硝基-2-萘酚	硝基化合物	硝基化合物	1-硝基-2-萘酚	1	火灾	爆炸	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息
5	1-硝基-2-萘酚	硝基化合物	硝基化合物	1-硝基-2-萘酚	1	火灾	爆炸	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息
6	1-硝基-2-萘酚	硝基化合物	硝基化合物	1-硝基-2-萘酚	1	火灾	爆炸	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息
7	1-硝基-2-萘酚	硝基化合物	硝基化合物	1-硝基-2-萘酚	1	火灾	爆炸	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息
8	1-硝基-2-萘酚	硝基化合物	硝基化合物	1-硝基-2-萘酚	1	火灾	爆炸	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息	火灾、爆炸、中毒、窒息

1-硝基-2-萘酚

1-硝基-2-萘酚

1.1.7 主要生产设备及变化情况

在役装置主要生产设施现状概况与上一轮验收评价时相比变化情况见下表：

表 1-6 主要生产、储存设施现状一览表

No.	Name	Age	Gender	Occupation	Education	Marital Status		Religion	Nationality
						Married	Unmarried		
1	John Doe	35	Male	Software Engineer	Master's	Married	Yes	Christian	USA
2	Jane Smith	28	Female	Marketing Executive	Bachelor's	Unmarried	No	Muslim	UK
3	Michael Brown	42	Male	Teacher	PhD	Married	Yes	Hindu	India
4	Sarah Johnson	31	Female	Business Analyst	Master's	Unmarried	No	Buddhist	Japan
5	David Wilson	25	Male	Student	Bachelor's	Unmarried	No	Sikh	Canada
6	Emily Davis	38	Female	Journalist	Master's	Married	Yes	Jewish	Israel
7	Robert Lee	22	Male	Entrepreneur	Bachelor's	Unmarried	No	Christian	Australia
8	Alice White	45	Female	Retired	PhD	Married	Yes	Muslim	Pakistan
9	James Black	33	Male	Doctor	Master's	Unmarried	No	Hindu	India
10	Grace Green	27	Female	Artist	Bachelor's	Unmarried	No	Buddhist	Thailand
11	Benjamin Grey	39	Male	Lawyer	PhD	Married	Yes	Sikh	Canada
12	Olivia Blue	24	Female	Researcher	Master's	Unmarried	No	Jewish	USA
13	William Red	41	Male	Engineer	Bachelor's	Married	Yes	Christian	Germany
14	Isabella Purple	30	Female	Designer	Master's	Unmarried	No	Muslim	France
15	Alexander Yellow	26	Male	Writer	Bachelor's	Unmarried	No	Hindu	India
16	Charlotte Pink	34	Female	Manager	PhD	Married	Yes	Buddhist	Japan
17	Christopher Orange	29	Male	Developer	Master's	Unmarried	No	Sikh	Canada
18	Amelia Silver	43	Female	Professor	Bachelor's	Married	Yes	Jewish	Israel
19	Matthew Gold	21	Male	Student	Master's	Unmarried	No	Christian	Australia
20	Harper Bronze	36	Female	Consultant	PhD	Married	Yes	Muslim	Pakistan

[illegible]

化。

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[illegible]

■ ■	■		■	■	■ ■
■	■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■	■ ■ ■ ■ ■ ■
		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■	■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

表 1-9 凯锐公司主要建构筑物一览表及变化情况

[illegible]

1.2 安全评价范围

根据凯锐公司的实际情况和相关文件的规定，确定本次安全现状评价的对象为：凯锐公司年产 1.8 万吨汽车涂料和 0.2 万吨水性涂料项目涉及的生产工艺装置、储存设施（含厂区内埋地罐区、各仓库）及辅助工程设施的安全条件和安全生产条件。

评价范围：安庆凯锐化工科技有限公司厂区范围内在役装置、设施，年产 600 吨高固体份环保油墨及光固化涂料项目处于试生产阶段，不在本次评价范围内。

1.3 评价依据

1.3.1 法律

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号，[2021]修订）

《中华人民共和国消防法》（国家主席令第 81 号，[2021]修订）

《中华人民共和国行政许可法》（国家主席令[2019]第 7 号，2019 年修正）

《中华人民共和国劳动法》（国家主席令[2009]第 28 号，2018 修正）

《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令[2014]第 9 号）

《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令[2018]第 52 号）

《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令[2013]第 4 号）

《中华人民共和国长江保护法》（国家主席令[2020]第 65 号）

1.3.2 法规

《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号）

《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，自 2011 年 12 月 1 日起施行，根据中华人民共和国国务院令第 645 号修改，2013 年 12 月 7 日起施行）

《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，自 2005 年 11 月 1 日起施行，根据 2016 年 2 月 6 日公布的国务院令第 666 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第四十六条修改）

《国务院关于修改〈工伤保险条例〉的决定》（国务院令[2010]第 586 号）

《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令[1995]第 190 号）

《特种设备安全监察条例》（国务院令[2009]第 549 号）

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令[2002]第 352 号）

《生产安全事故应急条例》（国务院令[2019]708 号）

《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]第二十四号）

《安庆市危险化学品安全管理条例》（2018年10月21日安庆市第十七届人民代表大会常务委员会第八次会议通过，2018年11月23日安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议批准）

1.3.3 部门规章

《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〔2011〕第41号，2017年修订）

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安监总局令〔2012〕第45号，2015年修订）

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令〔2011〕第40号，2015年修订）

《产业结构调整指导目录（2024年本）》（发改委令第7号）

《用人单位职业健康监护管理办法》（安监总局令〔2012〕第49号）

《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》（安监总局令〔2015〕第77号）

《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（安监总局令〔2015〕第79号）

《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》（安监总局令〔2015〕第80号）

《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》（安监总局令〔2006〕第5号）

《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令〔2020〕第52号）

《危险化学品目录》（2015年版）（2022年调整）

《高毒物品名录》（2003年版）

《易制爆危险化学品名录》（2017年版）

《易制毒危险化学品目录》（2017年版）

《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 1 号）

《国家安全监管总局关于修改《生产安全事故报告和调查处理条例》罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》（安监总局令[2015]第 77 号）

《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局令[2016]第 88 号）

《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）

《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》（安监总局令[2017]第 89 号）

《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）

《安徽省安全生产责任保险实施办法》（皖安监法[2018]126 号）

1.3.4 规范性文件

《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）

《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）

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（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的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12 号）

《国家安全监管总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）

《国家安全监管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》（安监总管三〔2013〕76 号）

《国家安全监管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》（安监总厅管三函[2014]5号）

《质检总局关于〈修订特种设备目录〉的公告》（质检总局 2014 年第 114 号）

《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）

《关于贯彻实施《危险化学品安全管理条例》的意见》（皖安监三〔2011〕183 号）

《关于贯彻实施〈危险化学品建设项目安全监督管理办法〉的意见》（皖安监三〔2012〕34 号）

《关于贯彻〈安徽省人民政府办公厅关于促进我省化工产业健康发展的意见〉的通知》（皖安监三〔2012〕120 号）

《关于印发〈煤矿、非煤矿山、化工（危化）企业安全生产责任制范本〉的通知》（皖安〔2015〕8 号）

《国家安全监管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》（安监总管三〔2016〕62 号）

《国家安全监管总局关于开展“机械化换人、自动化减人”科技强安专项行动的通知》（安监总科技〔2015〕63 号）

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）

《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告〔2017〕第 19 号）

《关于淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》

（应急管理部危化监管司 2020 年 9 月 27 日）

《应急管理部办公厅关于印发〈淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）〉的通知》（应急厅〔2024〕86 号）

《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）》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）》（安监总管三〔2017〕121 号）

《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号）

《关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》（安监总办〔2017〕140 号）

《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）

《应急管理部关于印发〈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）

《应急管理部办公厅关于印发〈化工企业生产过程异常工况安全处置准则（试行）〉的通知》（应急厅〔2024〕17 号）

《全国安全生产专项整治三年行动计划及实施方案》

《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）

《安徽省“1+11+N”安全生产专项整治三年行动实施方案》

《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）

《应急管理部 国家发展改革委 工业和信息化部 市场监管总局关于印发〈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）

《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74号）

《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026年）》（安委〔2024〕）

《关于印发〈危险化学品生产使用企业老旧装置安全风险评估指南（试行）〉的通知》（应急管理部，2022年2月）

《关于将4-(N-苯基氨基)哌啶、1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶、N-苯基-N-(4-哌啶基)丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类列入易制毒化学品管理的公告》（公安部 商务部 国家卫生健康委员会 应急管理部 海关总署 国家药品监督管理局）

《关于将4-哌啶酮和1-叔丁氧羰基-4-哌啶酮列为易制毒化学品管理的公告》（公安部、商务部、国家卫生健康委、应急管理部、海关总署、国家药品监督管理局）

《化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案》（应急〔2024〕49号）

《关于调整危险化学品安全生产许可证委托审查颁发范围和危险化学品建设项目安全审查权限的通知》（皖应急〔2020〕235号）

《关于印发〈安徽省化工老旧装置淘汰退出和更新改造实施方案〉的通知》（安徽省应急管理厅 安徽省工业和信息化厅、安徽省人民政府国有资产监督管理委员会《关于印发〈安徽省安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024—2026年）〉子方案的通知》（皖安办〔2024〕10号）

《关于印发危险化学品企业设施设备带“病”运行安全专项整治等6个实施方案的通知》（皖应急函〔2023〕69号）

产监督管理委员会、安徽省市场监督管理局，皖应急〔2024〕47号）

《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）

《关于加强重点行业企业环保设施运行安全风险管控的通知》（庆安

办〔2023〕2号)

《关于加强重点行业企业环保设施运行安全风险管控的通知》(庆高新安办〔2023〕12号)

《关于进一步加强危险化学品企业变更管理工作的通知》(庆应急函〔2024〕32号)

1.3.5 规范、标准

《安全评价通则》(AQ8001-2007)

《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008, 2018年版)

《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018年版)

《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)

《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)

《石油化工企业职业安全卫生设计规范》(SH/T3047-2021)

《石油化工工厂布置设计规范》(GB50984-2014)

《危险货物包装标志》(GB190-2009)

《精细化工企业安全管理规范》(AQ 3062-2025)

《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)

《化学品分类和标签规范第1部分:通则》(GB30000.1-2024)

《工作场所毒物危害程度分级标准》(GBZ/T230-2025)

《工业场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ2.1-2019)

《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素》行业标准第1号修改单(GBZ 2.1-2019/XG1-2022)

《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素》行业标准第2号修改单(GBZ 2.1-2019/XG2-2024)

《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)

《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)

《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)

- 《危险货物品名表》（GB12268-2025）
- 《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2025）
- 《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）
- 《化工建设项目安全设计管理导则》（AQ/T3033-2022）
- 《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）
- 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）
- 《固定式钢梯及平台安全要求第1部分：钢直梯》（GB4053.1-2009）
- 《固定式钢梯及平台安全要求第2部分：钢斜梯》（GB4053.2-2009）
- 《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》
（GB4053.3-2009）
- 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 《化工企业静电接地设计规程》（HG/T20675-1990）
- 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）
- 《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-2023）
- 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）
- 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- 《电气设备安全设计导则》（GB/T25295-2010）
- 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》
（GB/T50493-2019）
- 《石油化工静电接地设计规范》（SH/T 3097-2017）
- 《工业管道安全技术规程》（TSG 31-2025）
- 《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB 39800.1-2020）
- 《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）
- 《仪表系统接地设计规范》（HG/T 20513-2014）
- 《石油化工仪表接地设计规范》（SH/T 3081-2019）

- 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）
- 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）
- 《防止静电事故通用要求》（GB12158-2024）
- 《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）
- 《作业场所环境气体检测报警仪器 通用技术要求》（GB12358-2024）
- 《石油化工控制室设计规范》（SH/T3006-2024）
- 《控制室设计规范》（HG/T20508-2014）
- 《化工装置设备布置设计规定》（HG/T20546-2009）
- 《石油化工金属管道布置设计规范》（SH3012-2011）
- 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）
- 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）
- 《安全色和安全标志》（GB 2894-2025）
- 《爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求》（GB/T3836.1-2021）
- 《风险管理 风险评估技术》（GB/T 27921-2023）
- 《爆炸危险场所防爆安全导则》（GB/T 29304-2012）
- 《重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范》（GB/T 29328-2018）
- 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
- 《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）
- 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
- 《石油化工管架设计规范》（SH/T3055-2017）
- 《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T50779-2022）
- 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
- 《石油化工企业供电系统设计规范》（SH/T 3060-2013）
- 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）
- 《固定式压力容器安全技术监察规程（第1号修改单）》（TSG

21-2016/XG1-2020)

《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T3007-2014）

《化工工艺有机废气处理装置技术规范》（HG/T6113-2022）

《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）

《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）

《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）

1.3.6 其它资料

- （1）安全评价委托书
- （2）营业执照
- （3）安全生产许可证
- （4）危险化学品注册登记证
- （5）危险化学品注册登记证附页
- （6）不动产权证
- （7）建筑工程消防验收意见书
- （8）雷电防护装置定期检测报告
- （9）主要负责人安全管理合格证
- （10）主要负责人、专职安全员学历证书
- （11）注册安全工程师证书及注册信息
- （12）特种作业人员证件
- （13）安全生产标准化证明
- （14）法定检测、检验情况一览表
- （15）特种设备检验报告（附部分）
- （16）可燃、有毒气体检测器校准证书（附部分）
- （17）安全附件检验证书（附部分）
- （18）生产安全事故应急预案备案登记表
- （19）安全生产责任保险、工伤保险缴费凭证

(20) 变更文件

(21) HAZOP 分析报告（附部分）

(22) 防爆电气检测报告（附部分）

(23) 全员安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程文本

(24) 总平面布置图、周边环境布置图

(25) 收集的其他资料

2 评价方法及单元划分

2.1 评价单元的划分

根据凯锐公司此次安全现状评价的需要，划分为以下五个单元进行安全评价：

- (1) 外部安全条件单元
- (2) 总平面布置单元
- (3) 主要装置、设施单元（含储存场所）
- (4) 公用辅助工程单元
- (5) 安全管理单元

2.2 评价方法的选择

各评价单元采用的评价方法见下表

表 2-1 各评价单元采用的评价方法一览表

序号	评价单元	评价方法
1	外部安全条件	安全检查表法
2	总平面布置	安全检查表法
3	主要装置、设施（含储存场所）	安全检查表法 事故后果预测模拟分析法 多米诺效应风险评价法
4	公用辅助工程	安全检查表法
5	安全管理	安全检查表法 专家综合分析评价法

2.3 评价方法简介

(1) 安全检查表法

该评价方法主要依据现行法律法规、标准规范，着重考虑对评价对象

影响较大的部分是否符合相关要求。设计安全检查表的同时，评价组进行了现场考察和调研，在此基础上分析评价对象，列出需检查内容、依据等，编制成安全检查表，然后对照检查表所列项目逐一进行安全审查，看检查内容是否符合要求，评价其符合性。本次评价对外部安全条件单元、总平面布置单元、公用辅助工程单元、安全管理单元选用安全检查表法进行分析评价。

本次评价所采用的安全检查表，主要依据国家及行业的有关法规标准，参考同行业的事故案例，结合凯锐公司的实际而编制的。

（2）事故后果预测模拟分析法

该评价方法提出了易燃易爆、有毒物质的泄漏、扩散、火灾、爆炸、中毒等事故模型和计算事故后果严重度的公式，着重用于火灾、爆炸、毒物泄漏等重大事故对工厂、厂内职工、厂外居民以及对环境造成危害严重程度的评价。本次评价对主要装置、设施单元可能出现的火灾爆炸、中毒事故选用事故后果模拟法进行分析评价。

（3）多米诺效应风险评价法

通过对多米诺事故的定义、风险评估程序、场景的确定和三种扩展方式下发生多米诺效应的概率分析，确定化工装置的布局是否会产生多米诺效应，最后对实例进行计算和分析。

（4）专家综合分析评价法

专家综合分析评价法主要由专家根据多年的评价经验和实践经验，结合国家现行的法律法规和标准，在缺乏足够统计数据和原始资料的情况下对评价对象进行分析和评价。

3 危险、有害因素辨识

3.1 危险、有害化学品辨识

依据《危险化学品目录》（2015 版，2022 年调整）、《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》辨识，

。

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名录的通知》（安监总管三[2011]95 号）及附件和国家安全监管总局《关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12 号），

。

根据《易制毒化学品管理条例（2018 年修正本）》（中华人民共和国国务院令 第 445 号）、《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》（原国家安全生产监督管理总局令 第 5 号）和《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）和《关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶、1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶、N-苯基-N-(4-哌啶

基)丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类列入易制毒化学品管理的公告》(公安部 商务部 国家卫生健康委员会 应急管理部 海关总署 国家药品监督管理局)、《关于将 4-哌啶酮和 1-叔丁氧羰基-4-哌啶酮列为易制毒化学品管理的公告》辨识, [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

生产过程中涉及的危险化学品详细理化性质概况见表 3-1。数据主要来源于《化学品安全技术说明书》(MSDS)、《危险化学品安全技术全书》(化学工业出版社)、《新编危险物品安全手册》(化学工业出版社)、《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009)、《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 年版)、《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)(2018 年版)、《危险化学品分类信息表》(2015 版, 2022 年调整)及凯锐公司提供的其他资料。

凯锐公司在役装置涉及的各种危险化学品的危险性类别见表 3-1。

表 3-1 主要危险化学品危险性类别一览表

序 号	名 称	CAS 号	分 子 式	危 险 性 类 别	危 险 特 性						注 释	备 注
					GHS 07	GHS 09	GHS 05	GHS 06				
								易 燃	易 爆	氧 化		
1	氯 气	7782-50-5	Cl ₂	2.1 易燃气体	+	+	+	—	—	—	氯 气	氯 气
2	氯 苯	95-50-1	C ₆ H ₅ Cl	2.1 易燃气体	+	+	+	—	+	+	氯 苯	氯 苯 氯 苯 氯 苯 氯 苯
3	氯 苯	95-50-1	C ₆ H ₅ Cl	2.1 易燃气体	+	+	+	—	+	+	氯 苯	氯 苯 氯 苯 氯 苯 氯 苯
4	氯 苯	95-50-1	C ₆ H ₅ Cl	2.1 易燃气体	+	+	+	—	+	+	氯 苯	氯 苯 氯 苯 氯 苯 氯 苯 氯 苯 氯 苯 氯 苯 氯 苯
5	氯 苯	95-50-1	C ₆ H ₅ Cl	2.1 易燃气体	+	+	+	—	—	—	氯 苯	氯 苯 氯 苯 氯 苯
6	氯 苯	95-50-1	C ₆ H ₅ Cl	2.1 易燃气体	+	+	+	—	+	+	氯 苯	氯 苯 氯 苯 氯 苯 氯 苯 氯 苯 氯 苯 氯 苯 氯 苯 氯 苯 氯 苯
7	氯 苯	95-50-1	C ₆ H ₅ Cl	2.1 易燃气体	+	+	+	—	—	—	氯 苯	氯 苯 氯 苯 氯 苯

序号	化学品名称	危险化学品序号	CAS 号	化学品分类	化学品理化性能和毒性指标						火灾危险性	危险性类别
					状态	闪点℃	爆炸极限%（V）	毒性 mg/m³				
								MAC	PC-TWA	PC-STEL		
							-	—	—	—		易燃液体, 类别 2*
								—	—	—		
								—		—		
								—		—		
								—	—	—		
								—		—		
								—	—	—		
								—		—		
								—		—		

[illegible]

3.2 主要危险、有害因素所在场所、部位

表 3-2 危险、有害因素所在场所、部位概况表

序号	危险、有害因素	存在部位
1	火灾、爆炸	甲类车间、各仓库、埋地罐区及泵区等场所
2	中毒、窒息	甲类车间、各仓库、埋地罐区及泵区等场所
3	灼烫、腐蚀	甲类车间、各仓库、污水处理区等场所
4	冻伤	甲类车间、动力中心
5	高处坠落	超过基准面 2m 以上操作平台
6	物体打击	厂区高处操作平台作业场所
7	触电	电气设备存在的场所
8	雷击	甲类车间、各仓库、罐区等场所
9	噪声	甲类车间、机泵、循环冷却塔等机械运转设备
10	机械伤害	机械运转设备
11	车辆伤害	厂区内有车辆运输货物的场所
12	淹溺	事故水池、循环水池、污水处理区等
13	坍塌	甲类车间平台、各仓库等
14	起重伤害	各车间等
15	粉尘伤害	各车间、仓库等
16	人的不安全行为	作业场所等

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

1、物质特性危险性分析

热

乙

醋

聚

烯

安 [REDACTED]
底 [REDACTED]
剂 [REDACTED]
稀 [REDACTED]
光 [REDACTED]
源 [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

2、生产过程的火灾、爆炸危险性

(1) 输料过程危险性分析

①乙酸乙酯、乙酸仲丁酯、乙酸丁酯、二甲苯、150#溶剂油为易燃物质均储存于埋地罐区，生产过程中通过泵、管道输送至甲类车间，若在物料输送过程中操作不当或管道流速控制不当，极易产生静电，如不及时消除在送料过程中产生的静电或防静电设施缺失、失效，极易导致火灾、爆炸事故。

②若物料输料过程中设备、管道老化失修、管线破裂、阀门、泵的密封性差等，均可造成大量易燃液体泄漏，如遇明火、高热，可发生火灾、爆炸事，处在火场中的容器内压增大，有发生爆炸的危险。

③在将可燃液体物料输送至高位槽、调漆釜时，若输料过程中人员操作失误或仪表失效未能及时停泵导致高位槽、调漆釜溢满、泄漏，如遇明火、高热，会导致火灾、爆炸事故的发生。

④易燃液体、电阻率较大的物料在管道输送过程中，在输送过程中容易产生静电，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。

⑤袋装物料的卸料及输送

a、袋装颗粒或片状物料在运输及装卸过程中包装袋破裂会造成固体原料的泄漏，如遇明火会造成火灾事故。

b、袋装粉末物料在运输及装卸过程中包装破裂粉末泄漏，与空气混合于明火、高温会发生粉尘爆炸事故。

c、在运输过程中机动车辆排烟带火、人员吸烟及违章动火均可能导致发生火灾、爆炸。

⑥桶装物料的卸料、充装及转运

a、桶装原料铝浆采用人工方式装卸车，如果包装桶存在质量缺陷，或者作业过程中存在违章指挥、违章粗暴作业等情况，可能会造成桶装原料泄漏，遇明火、高热等点火源，可能发生火灾爆炸危险。

b、桶装原料铝浆场内转运采用防爆叉车，如果搬运时未能做到轻装轻卸，摩擦、撞击、摔碰溶剂桶，可能会导致桶装溶剂泄漏，遇点火源可能导致火灾事故。

(2) 生产过程危险性分析

①在调配过程中，若调漆釜装料过满或搅拌过快，可能导致物料漫溢、溅射等，一旦遇点火源，会导致火灾、爆炸事故的发生。

②在调配过程中，易产生静电，如不及时消除调漆釜在操作过程中产生的静电，防静电设施缺失或者失效，则可导致火灾、爆炸。

③凯锐公司涉及的乙酸丁酯、二甲苯、甲苯、乙二醇丁醚、二丙酮醇等具有一定的腐蚀性。腐蚀性介质会使设备、管道、储罐壁厚减薄、强度降低，设备、管道缺少定期检查维护，有可能导致设备、管道发生破裂，导致甲苯、乙酸正丁酯等易燃液体泄漏遇点火源从而引发火灾爆炸事故。

④在投料、取样、喷涂、烘干、桶装物料搬运等过程中，一旦操作失误或操作不当，导致易燃、可燃物质泄漏、泼洒，遇明火、高温等点火源亦可发生火灾、爆炸。

⑤研磨物料为易燃、可燃物质混合物，若研磨时循环水系统失效，研磨机内部温度过高，导致易燃、可燃物质发生火灾、爆炸。

⑥生产过程中，高位槽等设备需使用氮气进行置换并保持氮封，若高

位槽等设备氮气置换不彻底或氮封装置失效，空气进入高位槽，当高位槽内可燃物料遇到点火源时，可能导致火灾爆炸。

（3）洗釜过程危险性分析

清洗过程中使用的二甲苯、醋酸丁酯、正丁醇等溶剂均属于易燃液体，其闪点较低，蒸汽与空气混合后易形成爆炸性混合物。作业区域若通风不良、溶剂泄漏积聚，或遇到明火（如非防爆电器产生的火花、静电火花、外部火源等），极易引发火灾、爆炸事故。

作业前若未彻底关闭进料阀、出料阀，或未断开相关管路连接，可能导致未放净的涂料或溶剂意外泄漏，遇明火、高温等点火源可能发生火灾、爆炸。

若作业区域通风系统未开启或效果不佳，溶剂蒸汽无法及时排出，积聚在有限空间内，不仅会增加火灾、爆炸风险，还会导致作业人员吸入过量有毒蒸汽，引发中毒事故。

（4）其它危险性分析

① 各机泵的安装（检修）及操作不当等可造成部件和机械密封损坏，引起易燃物料泄漏，遇明火发生闪燃、爆炸。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，也可引起火灾事故。

② 如生产装置或罐区发生事故，易燃易爆介质可能被排放到污水处理系统，这些危险介质遇点火源可能引发火灾爆炸事故。

③ 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；相互禁忌储存危险化学品的存放分区错乱，可能造成火灾爆炸事故。

④ 易燃介质的系统管线阀门及设备附属管道阀门的本体、焊缝及密封件因存在缺陷而损坏。可能发生泄漏，泄漏出的易燃物料与空气混合会形成爆炸性气体，遇点火源会导致重大火灾、爆炸事故的发生。

⑤ 凯锐公司甲类车间、埋地罐区和甲类仓库均使用、存放易燃物料，

作业人员在进行动火作业时未遵守操作规程,或未办理相关安全作业票证,违章作业等,均有可能引发火灾爆炸或中毒事故。

⑥ 氮气缓冲罐及空气储罐若超压使用,也可发生容器物理性爆炸。

⑦ 建构筑物防雷设施未定期检测致使防雷失效,在雷雨天气有可能遭受雷击,引发火灾爆炸事故。极端恶劣条件下(如内涝、地震、地质沉降等)可导致设备内物料泄漏,遇明火可引起火灾爆炸事故。

4、储运系统的火灾爆炸危险性

(1) 埋地罐区

①凯锐公司罐区中储存的乙酸乙酯、乙酸仲丁酯、乙酸丁酯、二甲苯、150#溶剂油为易燃液体,在储存过程中泄漏发生火灾爆炸事故。

②罐区存在点火源,如违章检修动火、进入罐区的汽车排气管未安装阻火器、电瓶车产生的电火花、人员违章吸烟、爆炸危险区域未使用防爆电器等,均可能引发火灾爆炸。

③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。

④储罐进出口连接处、阀门、法兰等密封不严或破损,使物料发生跑、冒、滴、漏;产品输送泵密封件由于损坏或老化、密封不良导致物料发生泄漏,储罐检修时,若未对储罐和附属管道进行彻底的清洗及置换,储罐及管道残存有易燃液体发生泄漏。泄漏的易燃液体遇点火源会发生火灾爆炸事故。

⑤处在火场中的储罐、内压增大,也有发生爆炸的危险。

⑥可燃液体物料在输送、卸车过程中,若可燃液体在输送管道中流速过快,产生静电,若静电接地导除装置失效,形成静电积聚,产生的静电放电火花会导致火灾事故。

⑦储罐进出口、仪表口等连接处、阀门、法兰等密封不严或破损,使易燃液体蒸汽泄漏,遇点火源会发生火灾爆炸事故。

⑧若氮气减压阀故障，可导致储罐超压或负压，均可导致易燃液体泄漏，遇点火源发生火灾爆炸事故。

⑨若埋地罐区地下水位较高或罐区采取的防浮措施失效，在地下水的浮力作用下，储罐上浮可能造成管口连接管路断裂，使易燃液体蒸汽泄漏，遇点火源会发生火灾爆炸事故。

⑩储罐若未定期检修、维护，罐体腐蚀严重，未能及时发现，可能导致易燃物料泄漏，进而引发火灾爆炸事故。

⑪储罐氮封装置失效，储罐在正常运行过程中吸进空气，形成爆炸性气体，遇到点火源时，可能导致火灾爆炸。

（2）仓库

仓库存在的可能导致火灾、爆炸的危险、有害因素为：

①仓库储存的物料如包装容器不慎破损、仓库员工野蛮装卸，导致易燃物料泄漏之后遇点火源，也可发生火灾、爆炸事故。可燃液体仓库若不按物质性质规范包装存储，容易泄漏遇点火源发生火灾爆炸事故。

②桶装易燃原料在水泥地面拖动、滚动有可能引发火灾爆炸。

③仓库若通风不好、温度过高、因抽排风不及时或抽排风装置出现故障、日光曝晒导致仓库内温度过高，易燃物料遇高热有引起燃烧、爆炸的危险。

④操作人员违规穿化纤衣服、穿带钉子的鞋或在仓库内点火吸烟或外来人员带入火种、未禁止烟火等均有可能成为火灾、爆炸的点火源。

⑤作业人员违规作业或操作失误，导致超量储存或储存区域有误物料互相禁忌，如发生泄漏，可导致火灾事故扩大化。

（3）罐区卸车过程危险有害因素分析

凯锐公司原材料乙酸乙酯、乙酸仲丁酯、乙酸丁酯、二甲苯、150#溶剂油卸车过程中可能发生物料泄漏，有发生火灾爆炸的风险，其装卸过程危险有害因素分析如下：

①槽车未经过定期检验或日常检查、维护，造成槽车存在安全隐患，如安全附件失效、连接阀门松动、运行部件疲劳、密封连接失效等，均有可能造成装卸车时物料泄漏，进而导致火灾、爆炸事故。

②易燃物料在槽车卸车过程中因流动、振荡、摩擦或在输送过程中流速过快，未设静电接地设施或静电接地设施不完善，造成静电积聚，静电放电，有引起火灾、爆炸的危险。

③进入卸车点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。

④卸车软管的密封件由于安装或使用时间较长受损或老化，导致密封不良，导致易燃物质泄漏，有发生火灾爆炸的风险。

⑤槽车卸车前没有静置或静置时间过短，易燃易爆介质如乙酸乙酯、乙酸仲丁酯、乙酸丁酯等因晃动易产生静电而引起静电火花，可能引发火灾爆炸事故。

⑥槽车在卸车时发生溜车或误启动，拉坏装卸车系统管道，导致易燃物质泄漏，可导致火灾爆炸事故。

⑦管道充装系统发生事故，导致卸车时易燃物质泄漏，可导致火灾爆炸事故。

⑧驾驶员违章或车辆本身故障，可能导致车辆刮蹭、碰撞罐区设备及管线导致易燃物料泄漏，可引发火灾爆炸事故。

⑨储罐液位监测报警联锁系统失效，卸车可能满溢引起火灾、爆炸。

5、管道输送危险、有害因素分析

①管道破裂、泄漏时易导致火灾和爆炸、灼伤、中毒事故。管道经常发生破裂泄漏的部位主要有：与设备连接的焊缝处；阀门密封垫片处；管段的变径和弯头处等。

1) 管道质量因素泄漏，如材料本身缺陷，管壁太薄、有砂眼；加工不良，内外壁有划伤；焊接质量低；阀门、法兰等处密封失效。

2) 管道工艺因素泄漏, 如管道中高速流动的介质冲击与磨损; 反复应力的作用; 长期在高温下工作发生蠕变; 老化变质。

3) 外来因素破坏, 如外来飞行物、狂风等外力冲击; 设备与机器的振动、气流脉动引起振动、摇摆; 施工造成破坏; 地震, 地基下沉、车辆撞击等。

4) 操作失误引起泄漏, 如错误操作阀门使物料漏出; 超温、超压、超速、超负荷运转; 维护不周, 不及时维修, 超期和带病运转等。

5) 管道支架强度不够, 造成管道下垂、晃动。

②检修时, 操作不当, 对一处检修时, 其它相连的管道、法兰受牵连而造成新的泄漏点。

③管道内发生堵塞, 会使系统压力急剧增大, 导致爆炸、破裂事故。

④易燃介质管道输送速度过快, 容易导致产生的静电量增多, 若管道或管架静电导除设施损坏等无法及时导除静电, 则可能由于静电放电发生火灾、爆炸事故;

⑤管道、管架等防雷设施故障失效, 也可能由于雷击导致火灾、爆炸事故。

4、其他过程

①装置检修后开车前, 未对系统进行气密性试验、吹扫不净、未吹扫、联锁系统未进行调试或未投用等, 一旦有易燃液体泄漏, 遇到点火源, 造成火灾爆炸事故。

②储罐、机泵等设备检维修过程中, 动火作业前, 若未清洗、置换、吹扫干净, 检测手段缺失或未经检测动火, 设备内存在的爆炸性混合气体, 一旦接触明火, 即有可能造成火灾、爆炸事故。

③储罐、卸车点、建构筑物防雷设施或接地措施未及时维护检测, 造成失效, 在雷雨天气有可能遭受雷击, 引发火灾爆炸事故。

④凯锐公司设备设施长期使用, 未及时检修或者老化, 储罐破损, 管

线破裂，阀门、机泵泄漏，遇到明火、高温可发生火灾爆炸。

⑤ 凯锐公司生产装置、罐区和原料仓库均使用、存放易燃物料，作业人员在进行动火作业时未遵守操作规程，或未办理相关安全作业票证，违章作业等，均有可能引发火灾爆炸或中毒事故。凯锐公司生产装置、罐区和原料仓库均使用、存放易燃物料，作业人员在进行动火作业时未遵守操作规程，或未办理相关安全作业票证，违章作业等，均有可能引发火灾爆炸或中毒事故。

⑥ 生产过程中产生的废水、废气因含少量易燃、可燃物质，具有一定的火灾、爆炸性，如管理不善，可造成火灾、爆炸事故。

⑦因管理原因导致外来火种、点火源进入装卸区域或储存场所，一旦接触易燃、可燃物质，亦可发生火灾、爆炸。

⑧未定期组织操作人员进行安全教育培训，现场警示标识老化，自控系统参数违规设置，出现安全隐患未及时处置，也可引起火灾、爆炸事故。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，也可引起火灾事故。

⑨厂区有机动车辆（运输车辆、检修车辆等）进出，若机动车辆未装阻火器进入罐区，遇物料泄漏可引发火灾、爆炸事故。

⑩氮气缓冲罐及空气储罐若超压使用，也可发生容器物理性爆炸。

⑪建构筑物防雷设施未定期检测致使防雷失效，在雷雨天气有可能遭受雷击，引发火灾爆炸事故。极端恶劣条件下（如内涝、地震、地质沉降等）可导致设备内物料泄漏，遇明火可引起火灾爆炸事故。

⑫针对输送管线的安全管理措施及管线泄漏应急体系（泄漏物料的收集措施、可燃气体泄漏检测报警设施）等不健全，也会导致在管线发生泄漏时不能及时响应，从而可能发生火灾爆炸等危险，导致事态扩大。

6、废气处理工艺危险性分析

凯锐公司废气处理分为两套装置进行处理，一套为活性炭废气处理装

置，主要处理甲类仓库、危废库、埋地罐区和样品制作间产生的有机废气，一套为 RT0 废气处理装置，主要处理甲类车间有机废气。危险性分析如下：

A、活性炭尾气处理装置

(1) 若企业擅自接入其它组分的尾气进入尾气处理系统，可能导致存在禁忌性的尾气之间发生反应，进而导致火灾、爆炸事故。

(2) 尾气吸收装置故障，导致运行时气体泄漏，可能引发中毒事故；泄漏出的气体遇点火源，也有可能造成火灾、爆炸事故。

(3) 废气处理设备、输送设备与主体生产装置之间的安装的阻火器失效，也有可能导致火灾、事故的扩大。

(4) 置于室外的废气处理设备如防雷、防静电接地失效，有可能因静电或雷击导致火灾、爆炸事故。

B、RT0 废气处理装置

(1) 焚烧炉点火、熄火时爆炸

凯锐公司焚烧炉以天然气为燃料通过高温燃烧来烧掉生产过程中产生的有机废气达到废气处理的目的。

焚烧炉在运行过程中承受高温如果结构不合理、制造质量差、操作使用及管理水平低等均有可能导致焚烧炉发生事故甚至引发炉膛爆炸事故。

①烟风系统爆炸

焚烧炉发生炉膛爆炸首先发生爆燃才能引起炉膛爆炸。炉膛爆炸需同时具备以下条件：

- a) 有机废物必须以气态形式存在于炉膛中
- b) 有机废气与空气的混合物达到了相应的爆炸极限
- c) 炉内具备将混合气体点燃的温度。

其中有机废气与空气有混合比达到了爆炸浓度则是焚烧炉发生爆炸的至关重要的因素。焚烧炉运行中熄火或启动点火时如果炉膛内的气体混合浓度达到了爆炸浓度遇点火温度形成爆燃。

②炉膛爆炸的原因

焚烧炉发生炉膛爆炸常见的现象有两种：一是在运行中突然熄火时易发生炉膛爆炸，二是点火时易发生炉膛爆炸。

a) 焚烧炉运行中突然熄火导致炉膛爆炸：焚烧炉在运行中如果突然熄火而又未及时切断向炉膛供气或有机废气使炉膛中的气体浓度继续增加，当有机废气与空气的混合比达到爆炸极限时，由于炉膛刚刚熄火炉膛内的蓄热温度足以达到将爆炸性混合物点燃的温度，炉膛爆炸的三个条件均已经具备，而导致炉膛爆炸。

b) 启动点火时的炉膛爆炸事故：焚烧炉启动点火前，炉膛内已经积蓄了有机废气，当有机废气与空气的混合比达到爆炸极限。遇到明火而发生爆燃导致炉膛爆炸。

c) RT0 装置点火时，应严格按规程进行，确认获得稳定的安全燃烧火焰，并按 PID 表设定的升温曲线要求升温，若升温过快，可能损坏设备的组件。

(2) 焚烧炉运行中发生爆炸

焚烧炉发生失火燃烧、爆炸的主要原因是生产过程中产生的废气浓度超过规定指标到达爆炸极限而产生爆炸。

①不完全燃烧

当焚烧炉内氧气不足，有机废气在焚烧炉中不完全燃烧或者是炉膛内温

度偏低造成有机物未完全燃烧，就会产生残碳指，未完全燃烧而残留的碳是一些很细的黑色粉末。这些残碳一部分经烟囱排走一部分吸附在焚烧炉热交换器的表面和烟囱的内壁上。这些碳末的吸附力很强，当吸附的碳末积累到一定厚度，其蓄聚的热量很容易到达碳末的自燃点碳末，就很容易着火燃烧。这些积累到一定厚度的残碳一旦着火热量很大燃烧时间比较长。

②若 RTO 装置的进气阀和旁通阀发生故障，在事故状态下不能有效控制 RTO 装置，严重时会造成这个 RTO 装置的爆炸。

(3) 对 RTO 炉的重要控制参数控制不当可能会引起火灾和爆炸事故。如温度控制不当造成超温，有可能进一步导致炉内压力升高，引发爆炸事故。升温过快、过高会引起尾气分解过快发生爆炸；温度过低有时会造成尾气分解减慢或停滞，而一旦温度恢复正常时，则往往会因未反应的有机物分解过多发生剧烈的反应而引起爆炸。

(4) RTO 炉升温过程中需采用天然气作为燃料气，如天然气供气系统故障导致压力过低，此时 RTO 炉的燃烧系统可能因回火导致火灾和爆炸事故。

(5) 凯锐公司尾气输送涉及风机，若转轴部位、电气线路超负荷、电气线路接触不良短路、设备故障、电缆过载造成短路、电线绝缘老化、电气设备检查维护不到位、电线老化损坏，未及时发现和更换等情况下，可能因电气引燃源导致火灾、爆炸事故。

3. 管道输送危险性分析

(1) 管道破裂、泄漏时易导致火灾和爆炸、灼伤、中毒事故。管道经常发生破裂泄漏的部位主要有：与设备连接的焊缝处；阀门密封垫片处；管段的变径和弯头处；管道阀门、法兰、长期接触腐蚀性介质的管段等。原因有：

①管道工艺因素泄漏，如管道中高速流动的尾气冲击与磨损；反复应力的作用；腐蚀性介质的腐蚀；长期在高温下工作发生蠕变；老化变质。

②外来因素破坏，如外来飞行物、狂风等外力冲击；设备与机器的振动、气流脉动引起振动、摇摆；施工造成破坏；地震，地基下沉、车辆撞击等。

(2) 道路上方架空管道高度不够受车辆撞击等，可能导致尾气泄漏，遇到点火源造成火灾、爆炸事故。

(3) 检修时，操作不当，对一处检修时，其它相连的管道、法兰受牵连而造成新的泄漏点。

(4) 管道内发生堵塞，会使系统压力急剧增大，导致爆炸、破裂事故。

(5) 尾气输送速度过快，容易导致产生的静电量增多，若管道或管架静电导除设施损坏等无法及时导除静电，则可能由于静电放电发生火灾、爆炸事故。

7、污水处理系统的危险性分析

①凯锐公司生产过程中产生的污水和初期雨水经事故池收集后去公司污水站处理，若事故池内通风不良可能导致易燃易爆气体聚集，遇明火等发生爆炸事故。

②生产过程中产生的废水因含少量易燃、可燃物质，具有一定的火灾、爆炸性，如管理不善，可造成火灾、爆炸事故。

8、危废储存的危险性分析

凯锐公司危废库储存的危废主要为工艺滤渣、工艺清洗废液、有机废气综合处理装置产生的沉渣、滤袋、废活性炭、污水处理站污泥、危化品包装桶等。危化品包装桶、滤袋、工艺滤渣等为可燃物，若危废库储存条件不佳、超量储存，作业人员不遵守操作规程等，均有可能导致可燃固体起火引发火灾事故。

9、电器防爆及检维修等其他方面

(1) 电器防爆

易燃易爆区域内，设备电机、电器线路等现场防爆型电器设备防爆失效，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、照明器具使用不当等，也可引起火灾。

(2) 检维修及其他过程中

设备检维修过程中，动火作业前，若未清洗、置换、吹扫干净，检测手段缺失或未经检测动火，设备内存在的爆炸性混合粉尘，一旦接触明火、焊接切割产生的火星，即有可能造成火灾、爆炸事故。

建构筑物防雷设施不全或接地措施不符合要求，在雷雨天气有可能遭受雷击，引发火灾爆炸事故。

极端恶劣条件下（如内涝、地震、地质沉降等）可导致设备内物料泄漏，遇有明火引起火灾爆炸事故。

10、管理过程中危险性分析

因管理原因导致外来火种、点火源进入生产区域或储存场所，一旦接触易燃、可燃物质，亦可发生火灾、爆炸。

未制定粉尘定期清扫制度，造成粉尘累积，当意外粉尘扬起，遇点火源会发生粉尘爆炸。

操作人员未进行安全教育培训、重点监管的危险化学品应急处置能力不足，出现安全隐患未及时处置，也可引起火灾、爆炸事故。

3.3.2 中毒、窒息

生产、储存过程中，尤其是物料的卸料、输送、装车过程，若操作过程非密闭，均可导致有毒物料泄漏，人员误接触，易造成操作人员中毒。

(1) 凯锐公司原料乙酸丁酯、甲苯、乙酸乙酯、150#溶剂油甲苯、乙二醇丁醚、甲基异丁基甲酮、正丁醇、乙二醇乙醚醋酸酯、100#溶剂油、丙酮、异丙醇、甲苯二异氰酸酯等均具有毒性，其中甲苯二异氰酸酯为高毒物质，生产过程中，若人员未配备或未正确穿戴安全防护用品，均可导致人员误接触，从而引发人员急性或慢性中毒事故。

(2) 若制氮机、氮气缓冲罐等设备或氮气管道人员在操作过程中未遵守操作规程，违章操作，均有可能造成氮气的泄漏。氮气泄漏扩散有造成人员窒息的危险。

(3) 生产设备老化或破损，导致管道连接不严、不密封，阀门泄漏等，一旦操作人员误接触泄漏的毒害品，则可导致人员中毒事故。

(4) 作业人员进入釜内检修作业或清污处理作业，如置换、吹扫不干净、通风不良，有可能造成中毒事故。

(5) 凯锐公司的工艺污水含有危险化学品成分，在污水处理工序若工艺操作不当，处理后污水未能达到排放标准等，人员接触亦可引发中毒事故。

(6) 清洗地面、设备产生的污水具有一定的毒性和刺激性，若人员操作失误，安全意识不到位，未能正确认识到废水的危险性，防护措施缺失、失效或未正确佩戴，导致误接触，亦可对人员造成中毒事故。因安全管理不当，人员误操作、野蛮操作、违章作业等，均可导致有毒物料等泄漏，引发人员中毒事故。

(7) 存贮环节若堆垛过高、装卸操作时碰撞、倒置包装物品，导致包装破损，有毒物料泄漏引发中毒事故；在作业时未穿戴合适的防护用品，作业过程中饮食、用手擦嘴、脸、眼睛等易导致中毒伤害事故。

(8) 凯锐公司危废库储存的工艺滤渣、工艺清洗废液、废活性炭、污水处理站污泥等具有毒性，在储运过程中，如因野蛮作业、包装物破损等原因导致扬尘，粉尘被作业人员吸入可能导致中毒事故。

(9) 操作、管理因素

劳动防护用品配备、穿戴管理不善，安全隐患排查治理不力，相关危险化学品应急处置措施培训缺失，事故状态下应急能力缺陷等日常管理薄弱，均有可能导致中毒、窒息事故的发生。

人员对制定的岗位安全操作规程一知半解，违章违纪生产，安全意识淡薄，亦有可能导致中毒、窒息事故的发生。

3.3.3 灼烫、腐蚀

(1) 腐蚀

根据物质理化性能的分析，凯锐公司涉及的乙酸丁酯、二甲苯、甲苯、乙二醇丁醚、二丙酮醇、正丁醇、甲苯二异氰酸酯等对人体皮肤具有腐蚀和刺激伤害，作业场所发生腐蚀灼伤的可能性、途径分析如下：

①设备制造质量缺陷及安装缺陷，如基础不牢造成设备变形，液位计损坏等原因，导致乙酸丁酯、二甲苯等物料泄漏，造成人员皮肤腐蚀。

②进入容器内检修或拆装管道时，残液造成人员皮肤腐蚀。

③泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏或机泵检修拆开时残液喷出，造成人员皮肤腐蚀。

④故障状态下，人员紧急处置过程（如堵漏）中未使用相应的防护用品，发生皮肤腐蚀事故。

⑤在装卸、运输过程中发生泄漏，如果作业人员未按规定穿戴好劳动防护用品，会导致人员皮肤接触腐蚀性物质而发生皮肤腐蚀事故。

（2）灼烫

凯锐公司使用 RT0 焚烧炉，人员意外接触可能导致灼烫事故。

3.3.4 粉尘危害

凯锐公司生产过程中涉及到炭黑，若密闭、除尘设施及通风设施未有效投用或者损坏，可燃性粉尘扩散到空气中达到爆炸极限可形成爆炸性混合物，一旦遇到明火、静电可引发爆炸。

凯锐公司生产过程中涉及到炭黑等粉状物料，在投料、包装、储存、搬运中易产生粉尘，如作业场所通风不良、操作人员卫生防护设施未穿戴或未正确穿戴，违章操作等，在粉尘作业环境中长时间吸入粉尘，会引起肺部组织纤维化、硬化，丧失呼吸功能，导致肺病；粉尘还可刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔等，对人体造成伤害。

3.3.5 高处坠落

各车间生产装置等场所建有超过基准面 2m 以上操作平台，如工业护栏、平台、钢梯的制造、保养有缺陷，及不良气候条件下防滑性能下降，

扶手滑湿，照明不良时，则易造成高处坠落伤害。在设备维修及保养等作业过程中也存在登高作业，亦可对操作人员造成高处坠落伤害。

3.3.6 物体打击

检修作业时敲击导致物体边、角飞溅或工器具安装不牢固而脱落飞出，高处作业时作业人员高空抛物，均存在坠落物体打击的危险。

3.3.7 触电

触电伤害主要分为电击伤和电弧灼伤。凯锐公司生产过程中若：①电气线路或电气设备在设计、安装上存在缺陷，或在运行中缺乏必要的检修维护，使设备或线路存在漏电、过热、短路绝缘击穿等隐患；②电气设备保护接地、漏电保护、安全电压、等电位联结等安全技术措施设置不当或安全技术措施失效；③电气设备运行管理不当，作业现场乱拉乱接电线；④电工或作业人员失误或违章操作，引起短路、带电荷拉开闸刀，人体过于接近带电体等⑤装置在工程建设时或投产大检修、抢修时，可能使用电焊设备，若操作人员违反操作规程，现场电力线私拉乱接，检修过程中由于电力设施绝缘损坏等均有可能致使人员触电。

3.3.8 雷击

厂区避雷设施如有设计、安装缺陷，未定期检测导致失效，可造成雷击事故。雷击伤害可分为直击雷、闪电静电感应、闪电电磁感应。

直击雷是指闪电直接击于建构筑物、其它物体或装置上，产生电效应、热效应和机械力。

闪电静电感应是指由于雷云的作用，使附近导体上感应出与雷云符号相反的电荷，产生的电荷如没有卸入地中就会产生很高的电位。

闪电电磁感应是指由于雷电流迅速变化，在其周围空间产生瞬变的强电磁场，使附近导体上感应出很高的电动势。

闪电放电时，在附近导体上产生的闪电静电感应和闪电电磁感应，它可能使金属部件之间产生火花放电。

3.3.9 噪声

甲类车间的噪声主要是来源于各种机械泵、压缩机等机电设备产生的噪声，若噪声超标，长期接触则可对操作人员造成听觉系统损伤。

3.3.10 机械伤害

各种机械泵、压缩机等高速运转的机电设备如防护设施缺失或失效，人员违章操作、误接触等，会对操作人员造成机械伤害。

3.3.11 车辆伤害

厂区内经常有槽车进行装卸，如道路有妨碍视野的障碍物，车辆故障等，则可造成车辆伤害。车辆伤害主要包括车辆对人员的伤害和对建筑物、设备的损坏。伤害类型以碾压、碰撞、倾翻、爆炸、火灾（易燃原料搬运）、剐蹭等为主。

3.3.12 淹溺

凯锐公司厂内建有循环水池、消防水池、污水处理池等，池体较深，若池体周边防护设施损坏或强度不符合要求、缺少安全警示标识等，均有可能造成人员淹溺事故。

3.3.13 坍塌

凯锐公司各车间设有钢结构平台，或在检修维护、储罐检验时使用的脚手架，或因自身强度不够，或结构稳定性受到破坏等造成坍塌，均有可能导致人员伤亡

3.3.14 起重伤害

凯锐公司车间内设置提升机、升降平台等起重设施，后续检维修过程中可能使用到起重机械，如起重机械本身质量问题、基础不牢、超载、运行时碰撞、操作失误、负载失落等，可能导致起重伤害。

如安全设施缺陷（如钢丝绳）、设备质量差、安全标志不齐全、操作人员违章作业、指挥或操作失误、配合不当、思想麻痹、注意力分散、劳动组织涣散、培训质量不佳、操作规程制定缺陷、现场监督不力等，都有

可能对现场指挥人员、作业人员造成碰撞、坠物伤人事故。

3.3.15 人的不安全行为

生产经营过程中人员的失误具有随机性和偶然性，往往是不可预测的意外行为。按照《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022），导致人的不安全行为的危险、有害因素如下：

（1）心理、生理性危险、有害因素。因工作负荷超限、健康状况异常、从事禁忌作业、心理异常、辨别功能缺陷等导致不安全行为，继而引发事故。

（2）行为性危险、有害因素。因存在指挥错误，操作错误、监护错误及其他错误等不安全行为，最后酿成事故。如生产经营过程中存在违章指挥、违章作业、违反劳动纪律等“三违”现象。

3.3.16 自然灾害及其他

自然灾害主要包括暑热、寒冷、洪水、大风、雷击、地震、不良地质的破坏等。自然灾害难以避免，但通过事先采取针对性的预防措施，可以减轻自然灾害的影响。

凯锐公司设备设施在雷雨季节有遭受雷击的可能；梅雨季节潮湿的环境会造成电气绝缘强度降低及设备腐蚀加剧；夏天高温酷暑、冬季寒冷的气候对作业人员的正常生产操作有不利影响。

3.4 预测事故发生的可能性和严重程度

凯锐公司生产作业过程中可能发生火灾爆炸、中毒窒息、灼烫腐蚀、高温、高处坠落、物体打击、触电、雷击、噪声、机械伤害、车辆伤害、淹溺等事故，根据作业条件危险性分析评价法的相关规定，上述各种事故发生的可能性及严重程度汇总如下：

表 3-3 事故发生的可能性与严重程度概况表

可能发生的故事	事故发生的可能性	事故的严重程度
火灾爆炸	不经常，但可能	灾难，数人死亡

中毒、窒息	不经常，但可能	非常严重，一人死亡
灼烫、腐蚀	相当可能	严重，严重伤害
粉尘危害	不经常，但可能	严重，严重伤害
高处坠落	不经常，但可能	非常严重，一人死亡
物体打击	不经常，但可能	重大，致残
触电	不经常，但可能	重大，致残
雷击	完全意外，极少可能	非常严重，一人死亡
噪声	不经常，但可能	引人注目，需要救护
机械伤害	不经常，但可能	重大，致残
车辆伤害	不经常，但可能	重大，致残
淹溺	完全意外，极少可能	非常严重，一人死亡
坍塌	完全意外，极少可能	重大，致残
起重伤害	不经常，但可能	重大，致残
人的不安全行为	相当可能	严重，严重伤害
自然灾害	完全意外，极少可能	非常严重，一人死亡

上表中凯锐公司发生火灾爆炸的可能性为“不经常，但可能”，而事故严重程度最高，为“灾难，数人死亡”，若存在不利因素的情况下，理论上甚至可发生“大灾难，多人死亡”的后果。

发生中毒、窒息的可能性为“不经常，但可能”，事故严重程度为“非常严重，一人死亡”。

发生灼烫、腐蚀和人的不安全行为等事故的后果严重程度相对较低，但其可能性最高，为“相当可能”，故凯锐公司也需引起足够重视。

由此分析，凯锐公司在日常的生产过程中，应加强安全管理措施，切实防范火灾、爆炸、中毒、窒息和灼烫、腐蚀事故的发生，对人员进行培训，减少人的不安全行为。

3.5 危险化学品重大危险源安全评估

3.5.1 主要依据

依据《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，2015年修订）的要求，对于凯锐公司厂区内危险化学品依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行重大危险源辨识。

3.5.2 重大危险源判定

3.5.2.1 重大危险源的判定方法

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定：“危险化学品重大危险源”指长期地或临时地生产、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。其中单元是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。临界量是指对于某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。危险化学品重大危险源的辨识指标：单元内存在的危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018标准中表1和表2规定的临界量，即被认定为危险化学品重大危险源。

根据单元内危险化学品的数量和种类可分为以下两种情况：

（1）生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

（2）生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按①式计算，若满足①式，则定为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \quad \text{①}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各种危险化学品相对应的临界量，t。

3.5.2.2 重大危险源辨识过程单元划分

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）单元划分，生产单元定义为“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，以切断阀作为分割界限划分为独立的单元”；储罐单元定义为“用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相互独立的区域，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”。

表 3-4 凯锐公司单元划分一览表

序号	类别	单元划分	单元名称
I			
II			
III			
IV			

3.5.2.3 重大危险源判定

凯锐公司各单元涉及到《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1、表 2 中所规定危险物质如下：

以下各物质取值仅列出涉及到《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1、表 2 中所规定危险物质，其他物质不一一赘述。

1、生产单元

凯锐公司甲类车间危险化学品数量按照设计最大量取值，取值过程如下：

表 3-5 生产单元设计数量取值汇总表

序号	名称	设计最大量（t）	备注
1.			
2.			
3.			
4.			

5.	[REDACTED]	[REDACTED]
6.	[REDACTED]	[REDACTED]
7.	[REDACTED]	[REDACTED]
8.	[REDACTED]	[REDACTED]
9.	[REDACTED]	[REDACTED]
10.	[REDACTED]	[REDACTED]
11.	[REDACTED]	[REDACTED]
12.	[REDACTED]	[REDACTED]
13.	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
14.	[REDACTED]	[REDACTED]
15.	[REDACTED]	[REDACTED]
16.	[REDACTED]	[REDACTED]
17.	[REDACTED]	[REDACTED]
18.	[REDACTED]	[REDACTED]
19.	[REDACTED]	[REDACTED]
20.	[REDACTED]	[REDACTED]
21.	[REDACTED]	[REDACTED]
22.	[REDACTED]	[REDACTED]
23.	[REDACTED]	[REDACTED]
24.	[REDACTED]	[REDACTED]
25.	[REDACTED]	[REDACTED]
26.	[REDACTED]	[REDACTED]
27.	[REDACTED]	[REDACTED]
28.	[REDACTED]	[REDACTED]
29.	[REDACTED]	[REDACTED]
30.	[REDACTED]	[REDACTED]
31.	[REDACTED]	[REDACTED]
32.	[REDACTED]	[REDACTED]
33.	[REDACTED]	[REDACTED]
34.	[REDACTED]	[REDACTED]

35.	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	

2、储存单元-埋地罐区

凯锐公司埋地罐区储存的危险化学品的量按储罐储存最大量计算，计算过程如下：（单位：t）

表 3-6 各储存单元储存数量取值汇总表

I				
I				
I				
I				
I				
I				

2、储存单元-仓库

[illegible]

[illegible]

4■	■■
----	--

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 和表 2 确定凯锐公司厂区内储存的危险化学品的危险性类别及临界量如下表。依据凯锐公司在役装置、二期项目生产工艺及原材料、产品等储存条件可知，凯锐公司各危险化学品均无高于沸点的重大危险源介质。

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中公式 $S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$ 对各单元进行辨识和计算，各单元计算结果如下表：

表 3-8 所涉及本标准的危险化学品概况表

序号	名称	所在表	危险性类别及 分类说明	数量(t)	临界量 (t)
一	■				
	■				
■	■	■	■	■	■

[illegible]

序号	名称	所在表	危险性类别及 分类说明	数量(t)	临界量 (t)
22.	██████████	██████████	██████████	████	████0
23.	██████████	██████████	██████████	████	████0
24.	██████████	██████████	██████████	████	████0
25.	██████████	██████████	██████████	████	████0
26.	██████████████████	██████████	██████████	████	████0
27.	██████████	██████████	██████████	████	████0
28.	██████████	██████████	██████████	████	████0
29.	██████████	██████████	██████████	████	████0
30.	██████████████████	██████████	██████████	████	████0
31.	██████████	██████████	██████████	████	████0
32.	██████████	██████████	██████████	████	████0
33.	██████████	██████████	██████████	████	████0
34.	██████████	██████████	██████████	████	████0
35.	██████████████████ ██████████████████	██████████	██████████	████	████
36.	██████████	██████████	██████████	████	████0
37.	██████████	██████████	██████████	████	████0
38.	██████████	██████████	██████████	████	████0
39.	██████████	██████████	██████████	████	████0
计算结果：██					
一、储存单元					
①储存单元一（埋地罐区）					

序号	名称	所在表	危险性类别及 分类说明	数量(t)	临界量 (t)
1.			I		
2.					
3.					
4.					
5.					
计算结果：					
②储存单元二（甲类仓库）					
1.					
			I	I	
			I	I	
			I		

序号	名称	所在表	危险性类别及 分类说明	数量(t)	临界量 (t)
14.	██████	██████	████████████████	█	████
15.	██████	██████	████████████████	█	████
16.	██████████████ ██████	██████	████████████████	█	████
17.	1 ██████████ ████	██████	████████████████	██	████
18.	████	██████	████████████████	█	████
19.	██████	██████	████████████████	█	████
20.	██████████	████	████████████████	██	████
21.	████████	██████	████████████████	██	████
22.	████████	██████	████████████████	██	████
23.	████████	██████	████████████████	██	████
24.	████	██████	████████████████	██	████
25.	████████	██████	████████████████	██	████
26.	████████	██████	████████████████	██	████
27.	████████	██████	████████████████	██	████
28.	████████	██████	████████████████	█	████
29.	████████	██████	████████████████	██	████
30.	████████	██████	████████████████	██	████
31.	████████	██████	████████████████	█	████
32.	████████	██████	████████████████	█	████
33.	████████	██████	████████████████	█	████

[illegible]

序号	名称	所在表	危险性类别及 分类说明	数量(t)	临界量 (t)

4 安全生产条件

4.1 内、外部安全条件

4.1.1 外部安全条件单元

4.1.1.1 企业外部环境概况

凯锐公司位于安徽省安庆市大观区茅清路 6 号，其卫星图如下：

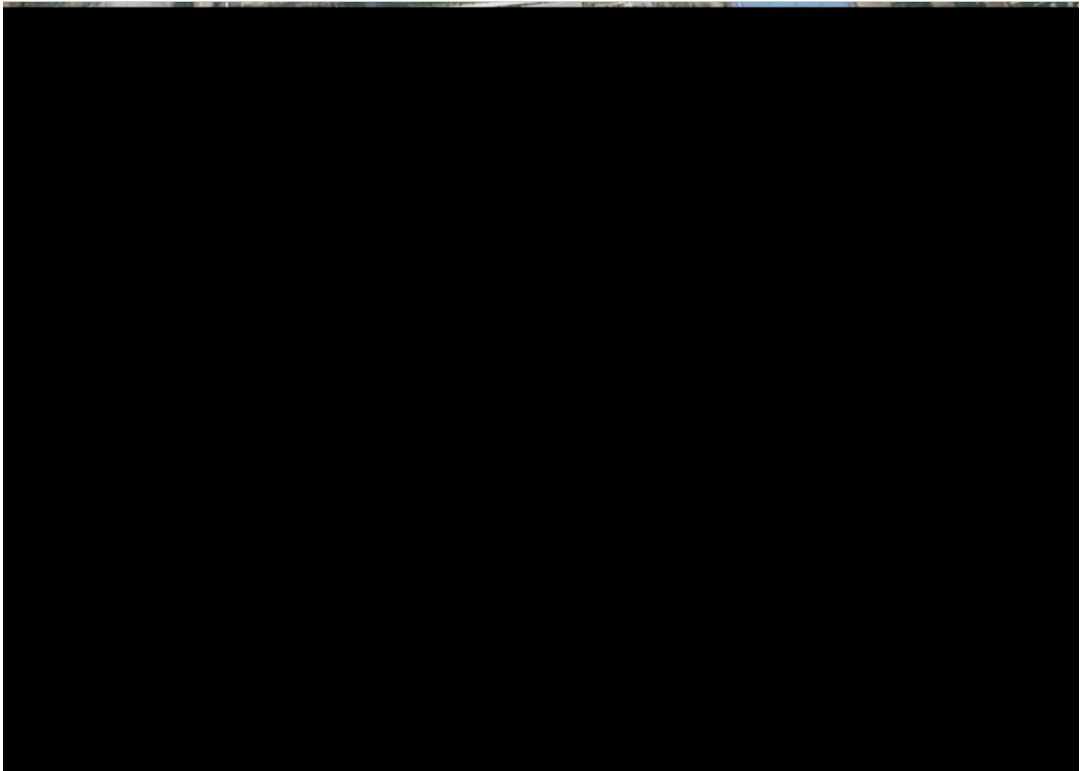
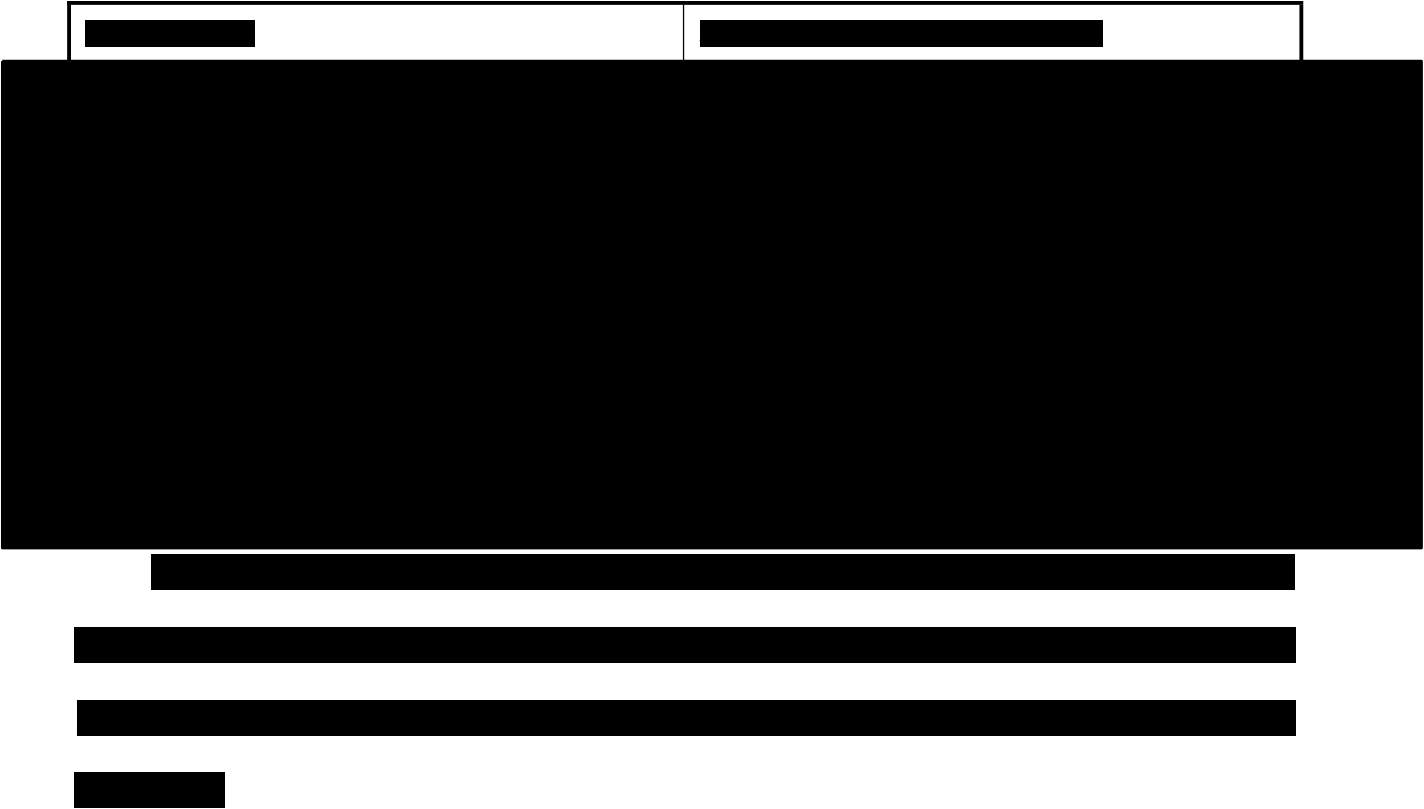


图 4-1 企业周边环境卫星图

凯锐公司厂区大门向西，面对茅清路，四邻照片如下：





4.1.1.2 企业外部防火间距

(1) 企业外部四周防火间距及其符合性评价

本次安全现状评价依据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版），对该企业厂区与外部四周建构筑物的防火间距进行符合性评价，经检查全部合格。

表 4-1 企业厂区与外部四周建构筑物防火间距安全检查表（选最近建筑物）

序号	名称	防火间距/m	标准规定/m	符合性	备注
1	1#装置	15	15	符合	
2	2#装置	15	15	符合	
3	3#装置	15	15	符合	
4	4#装置	15	15	符合	
5	5#装置	15	15	符合	
6	6#装置	15	15	符合	
7	7#装置	15	15	符合	
8	8#装置	15	15	符合	
9	9#装置	15	15	符合	
10	10#装置	15	15	符合	
11	11#装置	15	15	符合	
12	12#装置	15	15	符合	
13	13#装置	15	15	符合	
14	14#装置	15	15	符合	
15	15#装置	15	15	符合	
16	16#装置	15	15	符合	
17	17#装置	15	15	符合	
18	18#装置	15	15	符合	
19	19#装置	15	15	符合	
20	20#装置	15	15	符合	
21	21#装置	15	15	符合	
22	22#装置	15	15	符合	
23	23#装置	15	15	符合	
24	24#装置	15	15	符合	
25	25#装置	15	15	符合	
26	26#装置	15	15	符合	
27	27#装置	15	15	符合	
28	28#装置	15	15	符合	
29	29#装置	15	15	符合	
30	30#装置	15	15	符合	
31	31#装置	15	15	符合	
32	32#装置	15	15	符合	
33	33#装置	15	15	符合	
34	34#装置	15	15	符合	
35	35#装置	15	15	符合	
36	36#装置	15	15	符合	
37	37#装置	15	15	符合	
38	38#装置	15	15	符合	
39	39#装置	15	15	符合	
40	40#装置	15	15	符合	
41	41#装置	15	15	符合	
42	42#装置	15	15	符合	
43	43#装置	15	15	符合	
44	44#装置	15	15	符合	
45	45#装置	15	15	符合	
46	46#装置	15	15	符合	
47	47#装置	15	15	符合	
48	48#装置	15	15	符合	
49	49#装置	15	15	符合	
50	50#装置	15	15	符合	
51	51#装置	15	15	符合	
52	52#装置	15	15	符合	
53	53#装置	15	15	符合	
54	54#装置	15	15	符合	
55	55#装置	15	15	符合	
56	56#装置	15	15	符合	
57	57#装置	15	15	符合	
58	58#装置	15	15	符合	
59	59#装置	15	15	符合	
60	60#装置	15	15	符合	
61	61#装置	15	15	符合	
62	62#装置	15	15	符合	
63	63#装置	15	15	符合	
64	64#装置	15	15	符合	
65	65#装置	15	15	符合	
66	66#装置	15	15	符合	
67	67#装置	15	15	符合	
68	68#装置	15	15	符合	
69	69#装置	15	15	符合	
70	70#装置	15	15	符合	
71	71#装置	15	15	符合	
72	72#装置	15	15	符合	
73	73#装置	15	15	符合	
74	74#装置	15	15	符合	
75	75#装置	15	15	符合	
76	76#装置	15	15	符合	
77	77#装置	15	15	符合	
78	78#装置	15	15	符合	
79	79#装置	15	15	符合	
80	80#装置	15	15	符合	
81	81#装置	15	15	符合	
82	82#装置	15	15	符合	
83	83#装置	15	15	符合	
84	84#装置	15	15	符合	
85	85#装置	15	15	符合	
86	86#装置	15	15	符合	
87	87#装置	15	15	符合	
88	88#装置	15	15	符合	
89	89#装置	15	15	符合	
90	90#装置	15	15	符合	
91	91#装置	15	15	符合	
92	92#装置	15	15	符合	
93	93#装置	15	15	符合	
94	94#装置	15	15	符合	
95	95#装置	15	15	符合	
96	96#装置	15	15	符合	
97	97#装置	15	15	符合	
98	98#装置	15	15	符合	
99	99#装置	15	15	符合	
100	100#装置	15	15	符合	

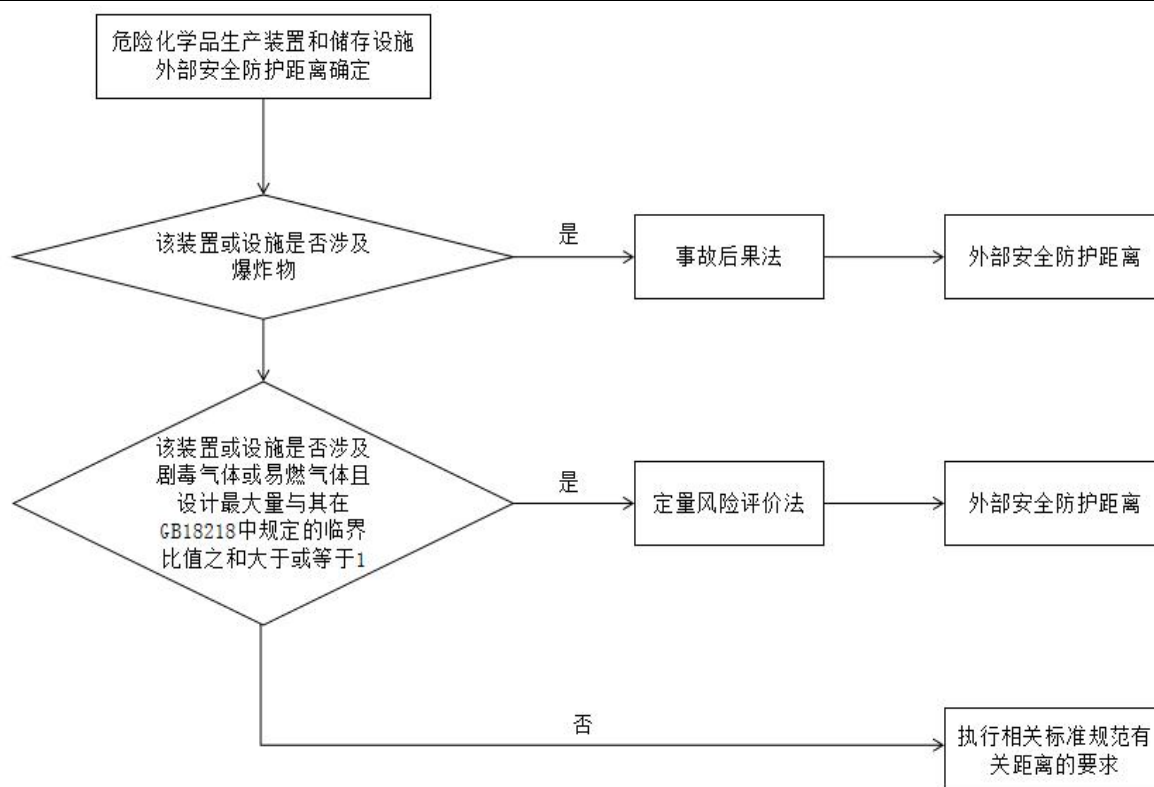
[illegible]

结论:凯锐公司厂区与外部四周建构筑物防火间距符合标准、规范的要求。

(2) 企业外部安全防护距离

1) 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/T37243-2019)，外部防护距离核算内容如下：

①确定外部安全防护距离的流程图



②涉及爆炸物的危险化学品生产装置和储存设施应采用事故后果法确定外部安全防护距离。

③涉及剧毒气体或易燃气体，且设计最大量与 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离。

④除上述 2、3 规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

2) 凯锐公司不涉及爆炸物，不涉及有毒气体，仅 RI0 炉使用的天然气为易燃气体，由管道直接供应，不做储存，天然气最大存在量与 GB18218 中规定的临界量比值之和小于 1，可根据相关标准规范确定其外部安全防护距离。

①根据本报告第 4.1.1.2 节内容，凯锐公司厂区与周边企业的安全防火间距符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014, 2018 年版）、《石油

《化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018 年版）的要求。

②另外，本次安全现状评价根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018），采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件进行定量分析，假设生产装置和储存设施发生物质泄漏，进行事故模型模拟，确定外部安全防护距离。

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018），对以下内容进行规定：

①个人风险：是指假设人员长期处于某一危险场所且无保护，由于发生危险化学品事故而导致的死亡频率，单位为次/年。

系统根据预设的个人风险标准，采用个人风险等值线填充的形式来进行模拟分析。

标准名称：中国：《GB36894-2018》在役装置

表 4-2 个人风险标准详细配置（单位：次/年）

风险等级	风险值	风险颜色
一级风险	3.0E-5	红色
二级风险	1.0E-5	黄色
三级风险	3.0E-6	蓝色

②危险化学品生产装置和储存设施周边防护目标所承受的个人风险应不超过表 4-3 中个人风险基准的要求。

表 4-3 我国个人可接受风险标准值表

序号	防护目标	个人可接受风险标准（概率值）	
		新改扩建装置（次/年）≤	在役装置（次/年）≤
1	一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}
2	一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}
3	高敏感防护目标 重要防护目标 一般防护目标中的一类防护目标	3×10^{-7}	3×10^{-6}

模拟结果如下：



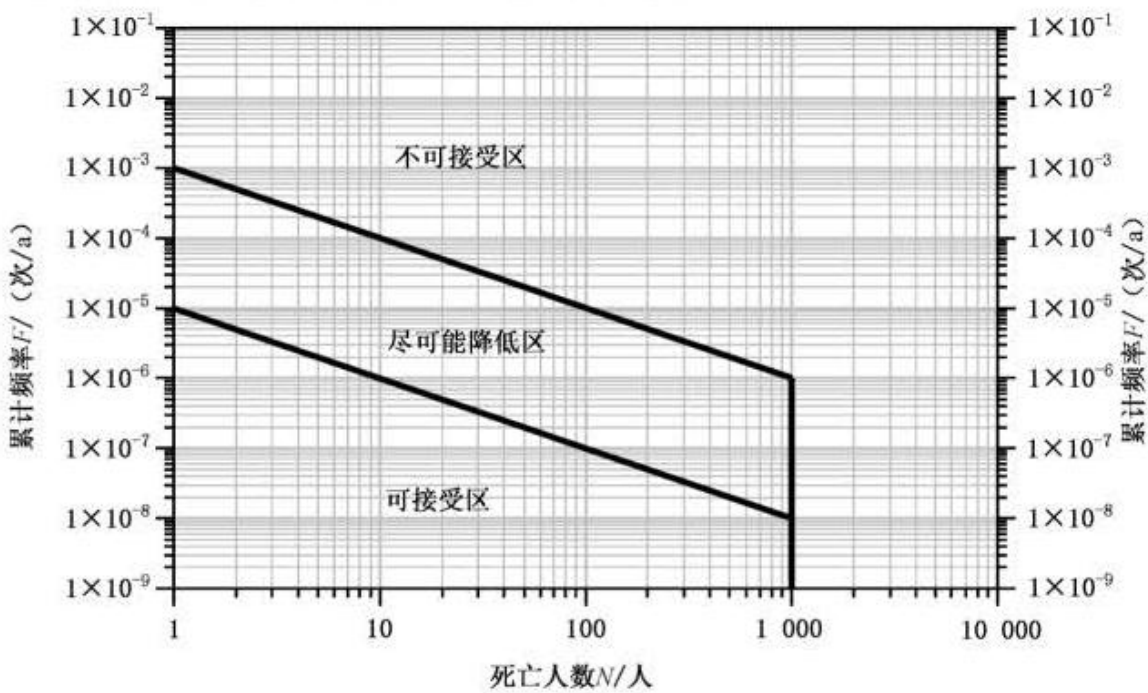
来表示。通过两条风险分界线将社会风险划分为 3 个区域，即：不可接受区、尽可能降低区和可接受区。

①若社会风险曲线进入不可接受区，则应立即采取安全改进措施降低社会风险；

②若社会风险曲线进入尽可能降低区，应在可实现的范围内，尽可能采取安全改进措施降低社会风险；

③若社会风险曲线全部落在可接受区，则该风险可接受；

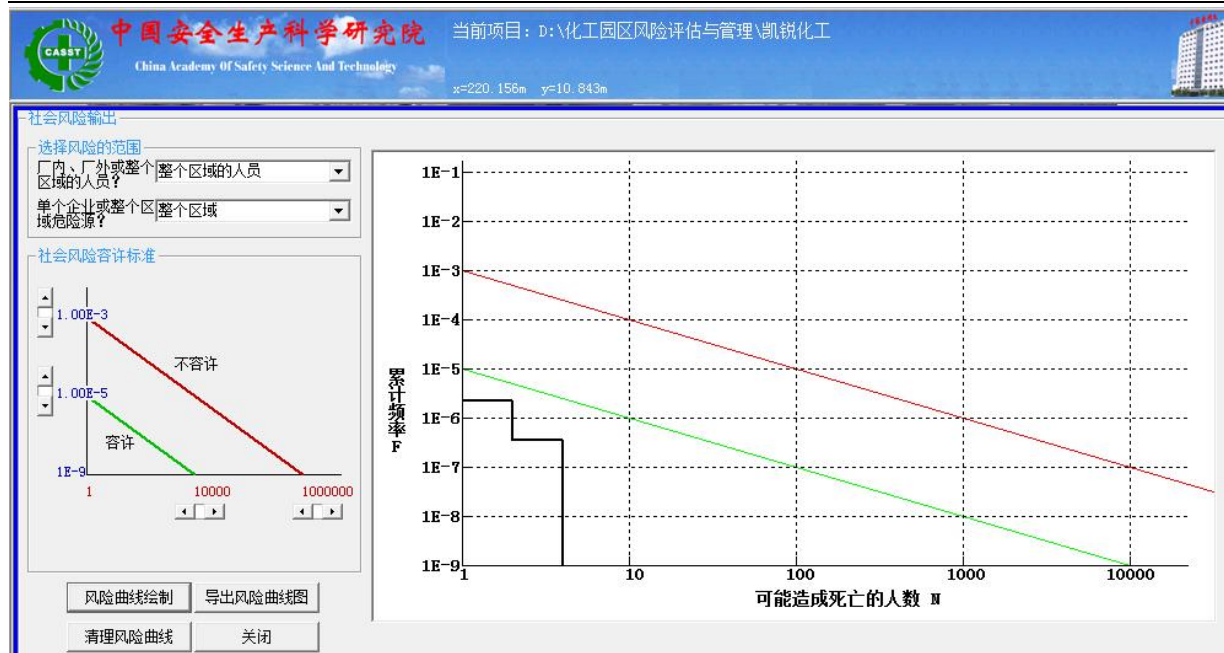
标准名称：中国（2019 年 3 月新实施）



社会风险标准曲线

本次安全评价为了确定危险化学品装置、设施的社会风险，采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件进行定量分析，对正杰公司厂区整体进行分析。

模拟结果如下：



依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）及定量模拟分析结果，凯锐公司危险化学品生产装置、储存设施的整体社会风险处于可接受区，凯锐公司危险化学品生产装置、储存设施对社会公众造成的风险在可接受范围内。

[illegible]

表 4-4 凯锐公司厂区装置设施事故多米诺情况一览表

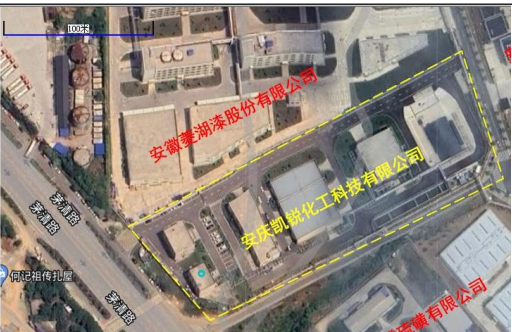
序号	危险源	灾害模式	多米诺半径	多米诺模拟图
1.				事故后果图选择输出 选择企业名称: 凯锐化工 选择当前危险源: P-2 氯气罐冲罐 选择当前事故情景: 容器物理爆炸 选择当前灾害模式: 物理爆炸 后果范围: 危险颜色: 是否绘制? 死亡区: ☐ 重伤区: ☐ 轻伤区: ☐ 多米诺影响区: ☒ 绘制后果图 导出后果图 清理地图 关闭 
2.				事故后果图选择输出 选择企业名称: 凯锐化工 选择当前危险源: P-2 在罐空氯罐冲罐 选择当前事故情景: 容器物理爆炸 选择当前灾害模式: 物理爆炸 后果范围: 危险颜色: 是否绘制? 死亡区: ☐ 重伤区: ☐ 轻伤区: ☐ 多米诺影响区: ☒ 绘制后果图 导出后果图 清理地图 关闭 

表 4-5 凯锐公司周边企业多米诺效应情况一览表

序号	周边企业	分析对象	多米诺半径 (m)	影响范围内装置	是否对凯锐公司装置产生多米诺效应	引用出处
1	安庆市凯					

序号	周边企业	分析对象	多米诺半径 (m)	影响范围内装置	是否对凯锐公司装置产生多米诺效应	引用出处
2	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]			[REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]			[REDACTED]
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■	■	■	■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■	■	■	■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

径未波及凯锐公司厂区范围，未与凯锐公司装置设施产生多米诺效应。

(4) 企业与五大类重要设施间距

根据凯锐公司提供的资料与前文分析，凯锐公司生产装置、储存设施与《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》规定的五大类场所的距离如下所述：

表 4-6 与周边重要设施距离一览表

序号	[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]	■边情况	符合性
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	A [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■
		[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]		
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]育场(馆)等公共设施。	符合
		E 第 4.1.9 条	100m		

3	车站、码头（依法经 许可从事危险化				

类重要设施间距
符合要求。

4.1.2 总平面布置单元

4.1.2.1 企业总平布置概况

[illegible]

4.1.2.2 企业内部防火间距

本次安全现状评价依据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）对凯锐公司内部各建构筑物之间的防火间距进行符合性评价，经检查全部合格。

表4-7 凯锐公司内部防火间距安全检查表（选最近建筑物）

■	■	■	■	■	■	■
■						
■	■	■	■	■	■	■
■		■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■						
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■						
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■						
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■		■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■		■	■	■	■	■

四、甲类仓库（甲类）						
1■	■	██████████	██████	■	██	██
■	■	██	██████	■	██	██
■	■	██████████	██████ ██████	■	██	██
■	■	██	██████	■	██	██
■		██████	██████	■	██	██
██████████						
■	■	██████████	██████	██████	██	██
■	■	██	██████	■	██	██
■	■	██████████	██████	■	██	██
■	■	██	██████	■	██	██
■		██████	██████	■	██	██
██████████						
■	■	██	██████	██████	■	██
■	■	██	██████	██████	██	██
■	■	██████	██████	██████	██	██
■	■	██████	██████	██████	■	██
██████████						
■	■	██	██████	■	██	██
■	■	██	██████	■	██	██
■	■	██████████	██████	■	■	██
■	■	██	██████	■	██	██
██████████						

■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■						
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■						
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■						
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■						
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■					
■	■					
■	■					

符

4.2 生产设备、设施、环保装置实际运行状况

4.2.1 生产设备、装置运行状况

采用安全检查表法对凯锐公司主要装置、设施单元进行检查，共设检查项目 21 项，经检查分析，全部合格。

表 4-8 主要装置、设施安全检查表

序号	填写内容 检查项目	依据	实际情况	符合性
1.	不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	██████████ ██████████ ██████████ ██████████ ██████████ ██████████ ██████████	████████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████████	■
■	██████████████████ ██████████████████ ██████	██████████████████ ██████████ ██████████████████ ██████████████████	██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████	■
■	██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████	██████████████████ ██████████ ██████████ ██████████	██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████	■
■	██████████████████ ██████████████████ ██████	██████████████████ ██████████ ██████████████████ ██████	██████████████████ ██████████████████ ██████████████	■
■	██████████████████ ██████████████████ ██████████	██████████████████ ██████████ ██████████ ██████	██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████	■

4.2.2 环保装置运行状况

已根据《关于加强重点行业企业环保设施运行安全风险管控的通知》(庆安办〔2023〕2号)的要求,采用安全检查表法对凯锐公司主要环保设施进行检查,共设检查项26项,经检查分析,其中1项不涉及,其余25项均符合要求。

表 4-10 环保设施安全检查表

序号	填写内容		实际情况	符合性
	检查项目			
一、通用检查事项				
1.	重 [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]		[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
■	[REDACTED] [REDACTED]		[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]		[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
■	[REDACTED] [REDACTED]		[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
■	[REDACTED] [REDACTED]		[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]		[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	符合
二、废水处理设施检查事项				

7.	污水处理站有限空间作业场所周边应设置应急救援物资专用柜，应向作业人员提供符合国家标准或者行业标准的安全帽、全身式安全带、三脚架、安全绳，以及与作业环境危险有害因素相适应的检测报警仪器、正压式呼吸器等劳动防护用品。	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████	符合
8.	①变更废水处理工艺或修订安全操作规程应进行论证；②应对从业人员进行变更工艺教育培训，从业人员未具备必要的安全生产知识。	████████████████████ ████████████████████ ████████████████	符合
9.	①废水处理站产生有毒有害气体的处理间、药剂间等场所，应设置通风、尾气处理装置；②存在有毒气体的调节池封闭设置时，未设置通排风设施；③废水处理建(构)筑物内应有足够通风，避免刺激性气体积聚。	████████████████████ ████████████████████ ████	符合
10.	①废水池应设置安全警示标志；②邻水、邻空平台或过道等区域应设置防护栏杆。	████████████████████ ████████████████████、 ████████████████████ ████	符合
11.	化学品外包装上应明确中文名称，按规定贮存管理	████████████████████ ████。	符合
三、废气处理设施检查事项			
12.	部分废气净化处理装置①应对有限空间进行辨识；②现场应设置有限空间告知牌；③出入口处应设置安全警示标志。	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████	符合
13.	废气净化处理药剂应按设计或环评确定的种类使用，未经过风险辨识和设计变更不得擅自更改或增加新的药剂种类。	████████████████████ ████████████████	████
█	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████查气体探测器处于正常状态。	符合

15.	①易燃易爆废气处理后，不得再次循环进入厂房环境中；②废气净化设备设施不得布置在地下及半地下建筑（室）内。	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████	██
██	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ██████	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ██████	██
██	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ██████████████████	████████████████████ ██████████████ ████████████████████ ████████████████████ ██████████████████	██
██	████████████████████ ██████████████████	████████████████████ ██████████████	██
██	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ██████████████████	████████████████████ ████████████████████ ██	██
██	████████████████████ ██████████████████	████████████████████, ██████████████████	不涉及
四、固废处理设施检查事项			
21.	①员工不得擅自倾倒、堆放易燃固体废物；②排出有毒气体的固体废物应进行预处理，不得在不稳定的状态下贮存；③不得将相容后会反应产生有毒气体或有放热反应的固体废物在同一容器内混放。	████████████████████ ████████████████████ ██████	██
██	████████████████████ ████████████████████	████████████████████ ██████████████	██
██	████████████████████ ██████████████	██████████████████	██
██	████████████████████ ████████████████████ ██████	████████████████████ ██████	合

25.	易燃固体废物应分区贮存，每个贮存区域之间应设置挡墙间隔，未设置防雨、防雷、防扬尘场所。		

主要工艺控制参数等运行正常，作业场所生产操作条件符合要求。

4.2.3 公用辅助工程单元

结合凯锐公司厂区生产、储存的特点，选用安全检查表法对公用辅助工程情况进行分析，编制了《公用辅助工程单元安全检查表》共设检查项目13项，经检查分析，全部符合。

表 4-11 公用辅助工程单元安全检查表

序号	检查项目	填写内容	依据	实际情况	符合性
1	厂区应具有满足生产、生活、消防需要的电源和水源。				符合
2	厂区应有良好的生产废水、污水排放系统，避免排出厂区外的污水对周边工程设施和农田造成危害。				符合
3	配电室、变压器室、电容器室等配电发电室间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。				符合
4	高、低压配电室内，不应有与其无关的管道和线路通过。				符合

5	配变电室的耐火等级不应低于二级。	██████████ ██████████ ██████████ 6.1.1	████████████████████ ██████	符合
6	室外消火栓应沿道路设置；室外消火栓的保护半径不应大于 150m。厂房应按规范要求配备消防设施。	██████████ ██████████ ██████████ ██████	████████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████	████
■	██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████	██████████ ██████████████ ██████████ ██████████	██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████	████
■	██████████████████ ■ █████ █████ █████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████████████	██████████████ ██████ ██████████	██████████████████ ██████████████████ ██████████████████	████
■	██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████████	██████████████ ██████████ ██████████ ██████████	██████████████████ ██████████████████ ██████████	████
■	██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████	██████████████ ██████████ ██████████ ██████████████ ██████████████ ██████████ ██████████	██████████████████ ██████████████████	■ 合

11	安装 DCS、PLC、SIS 等设备的控制室、机柜室、过程控制计算机的机房,应考虑防静电接地。其室内的导静电地面、活动地板、工作台等应进行防静电接地。	《仪 [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] 因 进行了分析。	符合

4.2.3.1 供用电

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

4.2.3.2 供水

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

用量外，其余未发生变化，供水能力能满足生产、生活需要。

4.2.3.3 排水

[REDACTED]

[REDACTED]

①生活污水

A series of horizontal black bars of varying lengths, representing redacted text. The bars are arranged in a list-like fashion, with some bars being longer than others, suggesting different levels of redaction or different types of information being withheld.

██████████

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

114

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

4.3 全部安全设施运行情况及完好有效情况

4.3.1 全部安全设施汇总表

表 4-12 采用的全部安全设施汇总表

序号	安全设施名称	数量	设置部位	依据标准条款	是否符合或高于标准条款	现场检查完好情况	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							

■	████████	■	████████ ████	████	■	■	
■	████████	■	████████ ████	████	■	■	
■	████	■	■	■	■	■	████
■	████████	■	████████ ████	████	■	■	████████ ████████
■	████████	■	████████	████	■	■	████████ ████
■	████████	■	■	■	■	■	████
■	████████	■	████████ ████████	████	■	■	████████
■	████████	■	████████ ████████	████	■	■	████████
■	████████ ████████	■	■	■	■	■	████
■	████████ ████	■	████████ ████████ ████	████	■	■	████████
■	████████ ■	■	████████ ████████ ████████	████	■	■	████████ ████████
████████							
■	████████ ■	■	████████ ████████	████	■	■	████████ ████████ ████
■	████████ ■	■	████████ ████████ ████	████	■	■	████
■	████████ ████████	■	████████	████	■	■	████
■	████████ ████████ ████	■	■	■	■	■	████
■	████████ ████	■	████████	████	■	■	████
■	████████ ■	■	■	■	■	■	████
■	████████	■	████████	████	■	■	████████ ████████ ████
████████							
■	████████	■	■	■	■	■	████

[illegible]

[illegible]

7							

95							

██生变化，
且很好地保持了原有安全设施的完好性，定期对安全设施进行了维护。

4.3.2 重点监管危险化学品安全控制措施

凯锐公司原料涉及的甲苯、乙酸乙酯、甲苯二异氰酸酯属于重点监管的危险化学品。

依据《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142号）对凯锐公司重点监管危险化学品安全管理情况符合性评价如下：

表 4-13 重点监管危险化学品安全管理情况一览表

序号	(安监总厅管三[2011]142号)要求	该公司实际情况	符合性
一	甲苯		
	(1) 一般要求		
1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。 熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
■	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] 浴和洗眼设备。 操作现场严禁吸烟。	符合
4	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	储 [REDACTED]	
■	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] 接地和跨接。	符合
(2) 特殊要求-操作安全			
1	选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工 [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]		[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]			
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]			
[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]

[REDACTED]		[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]			
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]			

[REDACTED]		[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]		[REDACTED]	
[REDACTED]		[REDACTED]	[REDACTED]

总结：凯锐公司涉及重点监管危险化学品的安全控制及安全管理措施符合相关法律、法规的要求。

4.3.3 自动化控制系统、监控报警系统运行及控制情况

4.3.3.1 自动化控制系统

1、分散型控制系统（DCS）

凯锐公司采用 1 套分散型控制系统（DCS）对生产装置、储存设施的
温度、压力、液位等实施过程检测、数据处理、过程控制等，具体运行及
控制情况如下：

表 4-14 DCS 系统参数设置情况一览表

序号	仪表位号	用途	正常值	报警值	联锁值	备 注
			mm	mm	mm	
I						
II						
III						

序号	仪表位号	用途	正常值	报警值	联锁值	备 注
			mm	mm	mm	
■	■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
■	■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
■	■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
■	■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■
■	■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■
■	■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
■	■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
■	■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
■	■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
■	■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
■	■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■
■	■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■
■	■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■
■	■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■
■	■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■

序号	仪表位号	用途	正常值	报警值	联锁值	备 注
			mm	mm	mm	
20						
34						

[illegible]

序号	仪表位号	用途	正常值	报警值	联锁值	备 注
			mm	mm	mm	
51						

2、安全仪表系统（SIS）

凯锐公司设置了 1 套独立于 DCS 控制系统之外的安全仪表系统（SIS），对甲类埋地罐区设施进行监控、报警、联锁，具体运行及控制情况如下：

表 4-15 SIS 系统参数设置情况一览表

序号	仪表位号	用途	正常值	联锁值	备 注
			mm	mm	
I					

4.3.3.2 可燃/有毒气体检测报警系统（GDS 系统）

凯锐公司对可能散发可燃/有毒气体的生产区域、各仓库、埋地罐区等处均已按要求设置有可燃/有毒气体探测器，现场探头具备数显、声光报警功能，控制器设在控制室。

表 4-16 气体报警探头布置一览表

序号	探头类型	检测物质	数量	量程	报警值		位置
					一级	二级	
1	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■

4.3.3.3 视频监控设施

凯锐公司厂区内设置有视频监控系统，控制室内设有显示器，视频监控能够覆盖凯锐公司厂区。

对比上一轮验收评价时的 DCS 系统、GDS 系统变化情况：

凯锐公司在役装置 DCS 系统未发生变化；在役装置设置的 GDS 系统未发生变化。

4.3.3.4 在役装置 HAZOP 分析情况

根据《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）、《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）及《关于督促开展在役安全仪表系统评估工作的通知》（庆应急〔2019〕57 号）等相关法律、法规及文件的要求，凯锐公司已对在役装置进行了 HAZOP 分析。

2025 年 11 月，凯锐公司委托北京泰翔宇轩科技有限公司编制了《安

庆凯锐化工科技有限公司年产 1.8 万吨汽车涂料和 0.2 万吨水性涂料建设项目 HAZOP 分析报告（在役装置）》，凯锐公司采纳了以上报告中提出的建议，且均已整改完毕。

表 4-17 HAZOP 分析建议措施采纳情况一览表

序号	建议措施	采纳情况	
1	建[REDACTED] 满[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
2	建[REDACTED] 准[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]

序号	建议措施	采纳情况	
3	加 表 要		

4.3.3.5 在役装置安全仪表系统 SIL 定级、验证情况

级

涂

告

效

0.

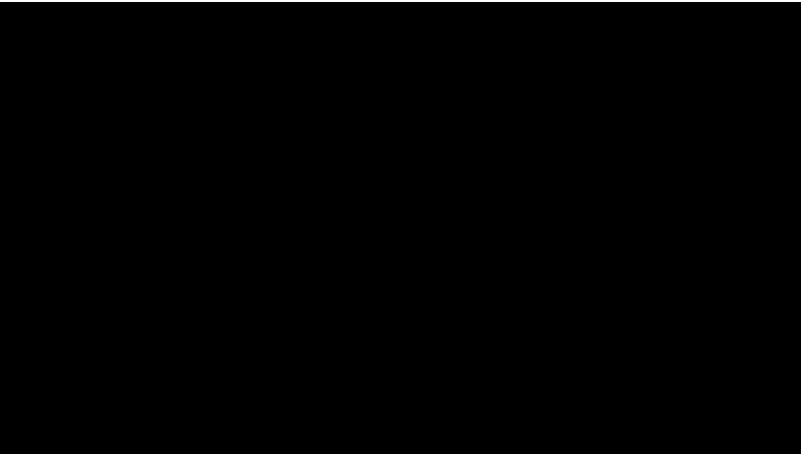
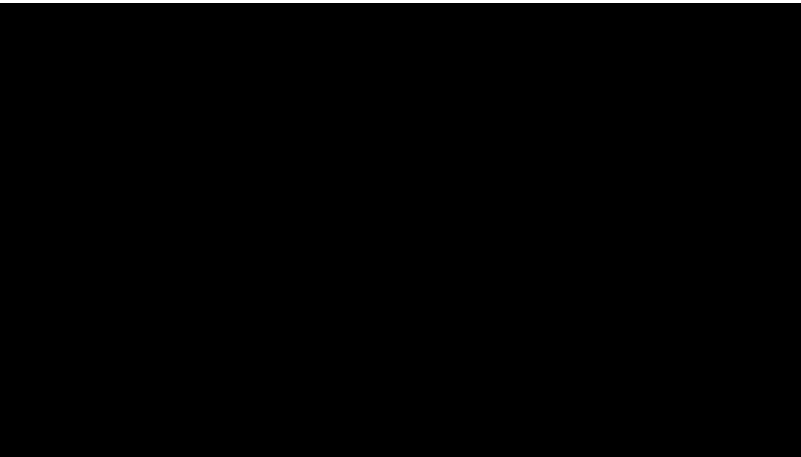
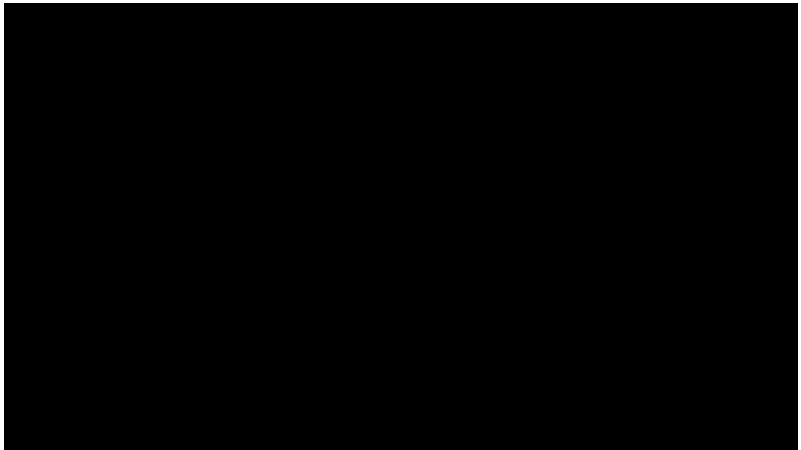
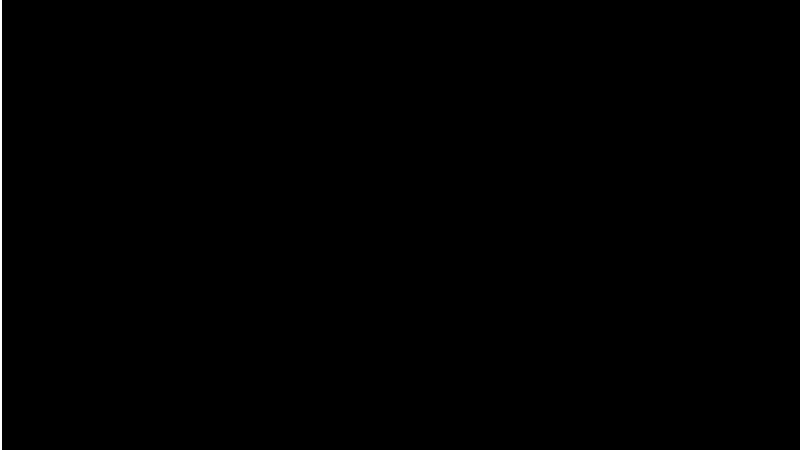
书

4.4.1 事故模拟

[illegible]

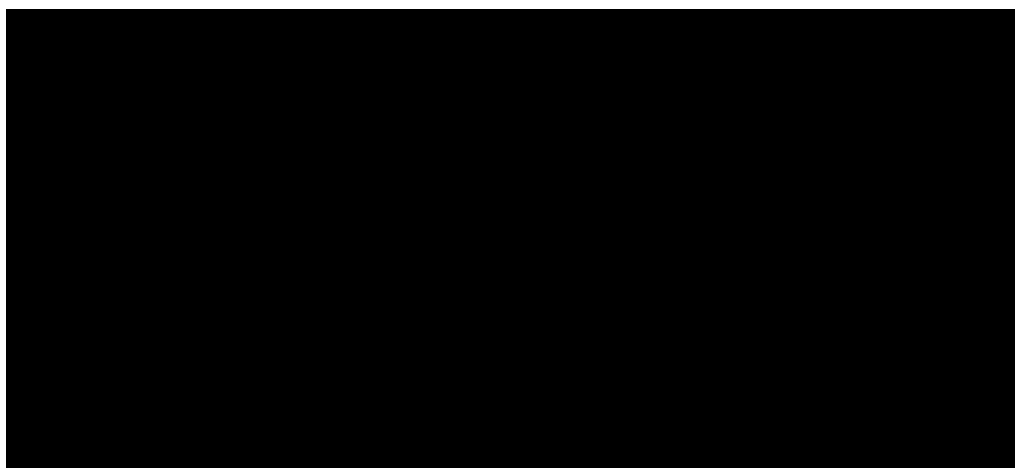
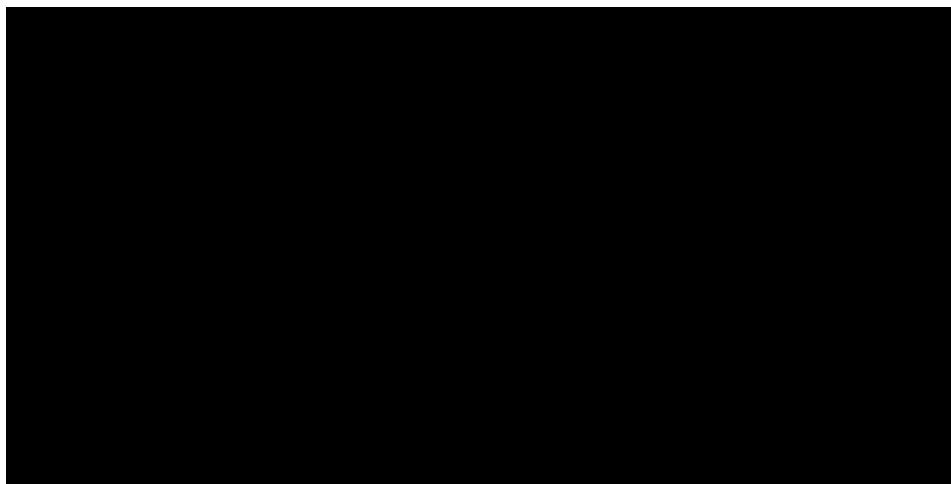
[illegible]

1. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1031-1044.
 2. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1045-1058.
 3. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1059-1072.
 4. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1073-1086.
 5. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1087-1100.
 6. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1101-1114.
 7. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1115-1128.
 8. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1129-1142.
 9. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1143-1156.
 10. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1157-1170.
 11. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1171-1184.
 12. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1185-1198.
 13. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1199-1212.
 14. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1213-1226.
 15. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1227-1240.
 16. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1241-1254.
 17. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1255-1268.
 18. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1269-1282.
 19. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1283-1296.
 20. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1297-1310.
 21. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1311-1324.
 22. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1325-1338.
 23. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1339-1352.
 24. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1353-1366.
 25. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1367-1380.
 26. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1381-1394.
 27. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1395-1408.
 28. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1409-1422.
 29. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1423-1436.
 30. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1437-1450.
 31. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1451-1464.
 32. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1465-1478.
 33. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1479-1492.
 34. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1493-1506.
 35. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1507-1520.
 36. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1521-1534.
 37. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1535-1548.
 38. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1549-1562.
 39. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1563-1576.
 40. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1577-1590.
 41. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1591-1604.
 42. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1605-1618.
 43. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1619-1632.
 44. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1633-1646.
 45. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1647-1660.
 46. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1661-1674.
 47. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1675-1688.
 48. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1689-1702.
 49. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1703-1716.
 50. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1717-1730.
 51. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1731-1744.
 52. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1745-1758.
 53. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1759-1772.
 54. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1773-1786.
 55. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1787-1800.
 56. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1801-1814.
 57. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1815-1828.
 58. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1829-1842.
 59. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1843-1856.
 60. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1857-1870.
 61. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1871-1884.
 62. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1885-1898.
 63. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1899-2012.
 64. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2013-2026.
 65. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2027-2040.
 66. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2041-2054.
 67. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2055-2068.
 68. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2069-2082.
 69. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2083-2096.
 70. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2097-2110.
 71. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2111-2124.
 72. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2125-2138.
 73. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2139-2152.
 74. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2153-2166.
 75. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2167-2180.
 76. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2181-2194.
 77. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2195-2208.
 78. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2209-2222.
 79. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2223-2236.
 80. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2237-2250.
 81. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2251-2264.
 82. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2265-2278.
 83. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2279-2292.
 84. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2293-2306.
 85. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2307-2320.
 86. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2321-2334.
 87. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2335-2348.
 88. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2349-2362.
 89. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2363-2376.
 90. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2377-2390.
 91. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2391-2404.
 92. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2405-2418.
 93. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2419-2432.
 94. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2433-2446.
 95. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2447-2460.
 96. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2461-2474.
 97. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2475-2488.
 98. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2489-2502.
 99. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2503-2516.
 100. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2517-2530.
 101. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2531-2544.
 102. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2545-2558.
 103. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2559-2572.
 104. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2573-2586.
 105. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 2587-2600.

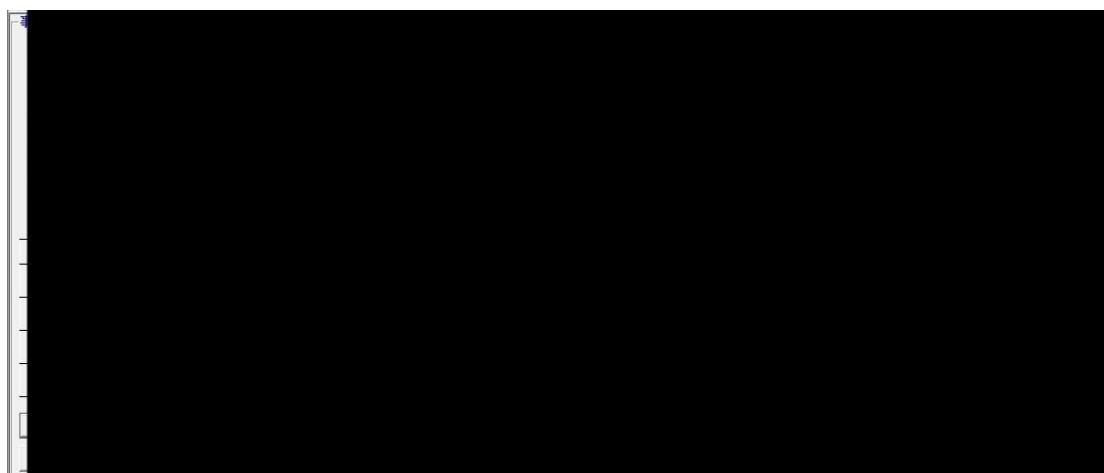


事故模拟结果如下：

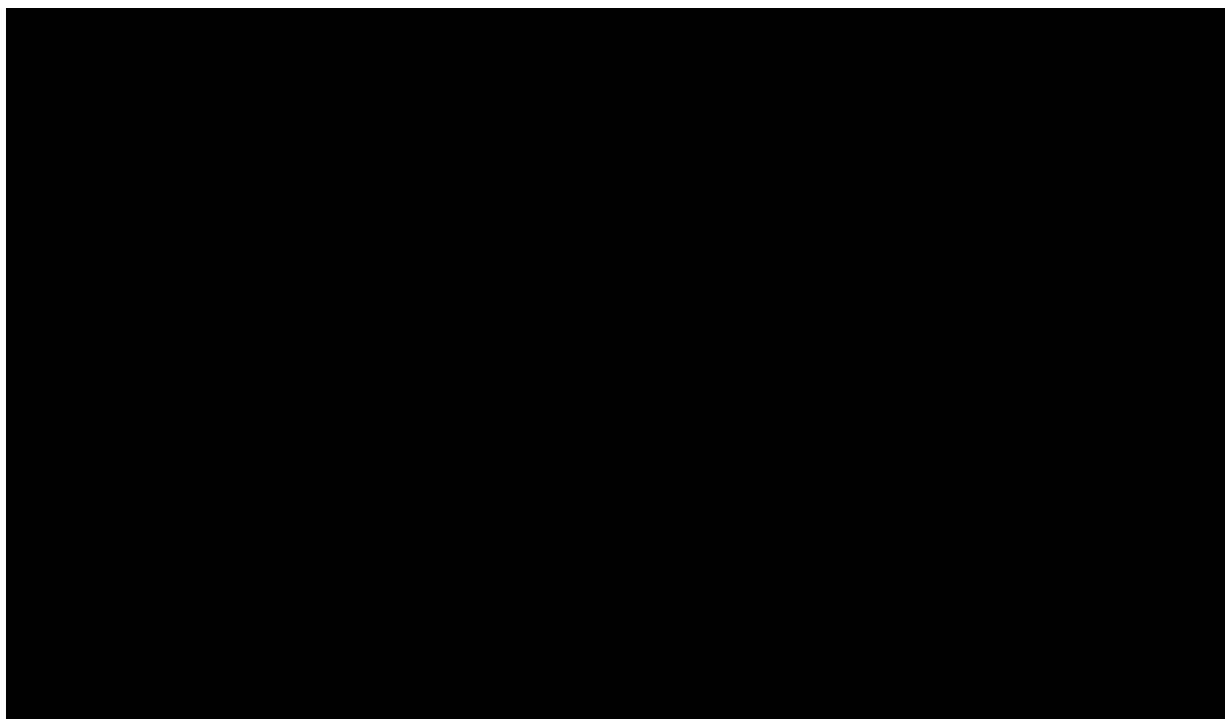
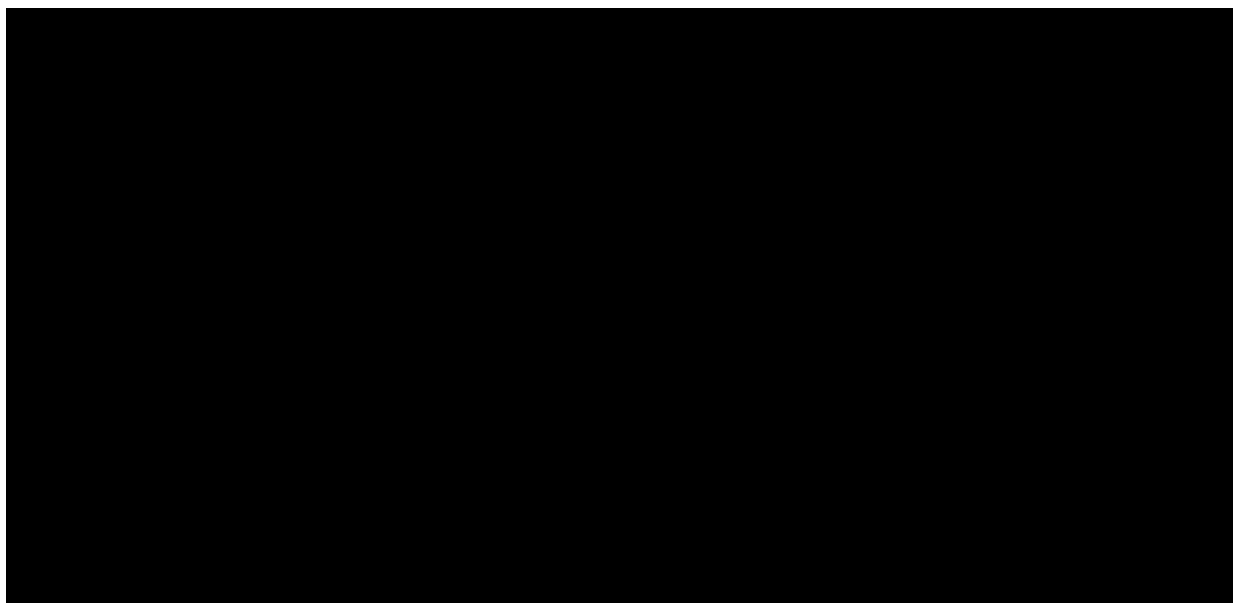
①埋地罐区乙酸乙酯储罐容器整体破裂池火事故分析结果（仅选取事故范围最大）：

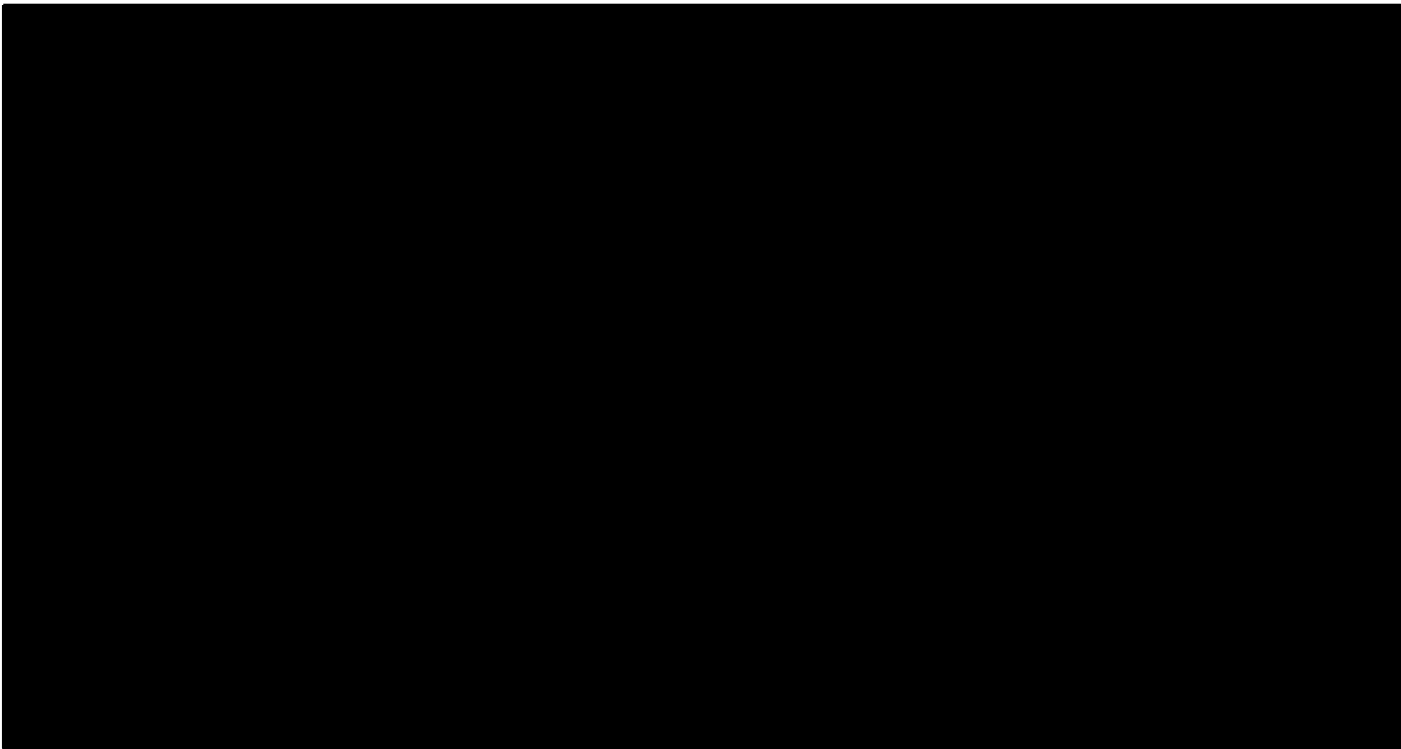


大)



④氮气缓冲罐容器物理爆炸事故分析结果：





4.4.2 主要装置、设施单元事故后果模拟结果评价

综上所述，事故模拟结果汇总如下：

表 4-18 凯锐公司装置设施事故后果情况一览表

装置名称	单元名称	事故类型	事故后果	事故后果	事故后果	事故后果
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63
64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77
78	79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90	91
92	93	94	95	96	97	98
99	100	101	102	103	104	105

4.5 安全管理情况

结合凯锐公司工艺生产的特点，依据相关法律、法规和技术标准的有关要求，运用安全检查表法，编制了《安全生产管理单元安全检查表》共设检查项目 21 项，经检查，全部符合。

表 4-19 安全管理单元安全检查表

类别	序号	检查项目及内容	依据	实际情况	符合性
一 组 织 机 构 及 安 全 管 理 制 度	1	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。			
	■				
	■				
	■				
	■				
	■				
	■				
	■				合

		有生产安全事故管理制度及建立档案		制定有生产安全事故管理制度，自 2023 年取证至今未发生任何安全生产事故。	符合
		有安全生产例会等安全生产会议制度		已编制，包括会议主持、会议内容、会议结果等。	符合
		有安全投入保障制度		已编制，能有效执行。	符合
		有安全培训教育制度		已编制，包括入职教育、特殊教育等内容。	符合
		有领导干部轮流现场带班制度		已编制，包括现场带班内容及相关要求等内容。	符合
		特种作业人员管理制度		已编制，能有效执行。	符合
		有重大危险源评估和安全管理		已编制，能有效执行。	符合
		制度			
		有变更管理制度		已编制，能有效执行。	符合
		有应急管理制度		已编制，能有效执行。	符合
		有工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度		已编制，包括工艺更改控制及设备转让报废等内容。	符合
		有动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度		已编制，包括审批及使用、采取安全措施等内容。	符合
		有危险化学品安全管理制度		已编制，能有效执行。	符合
		有职业健康相关管理制度		已编制，能有效执行。	符合
		承包商管理制度		已编制，能有效执行。	符合
二 危 险 化 学	7	制向			
	1	产有			
	2	不 禁			

品 安 全 管 理	3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED] 练记录。	符合

[illegible]

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) 安全生产委员会

凯锐公司成立了安全生产委员会，作为公司安全生产管理的领导机构，负责统一领导公司的安全生产工作，研究决策安全生产的重大问题。

(2) 安全管理机构

凯锐公司设置有安环科作为常设的安全管理机构，负责公司安全生产、环境保护和职业健康等日常安全管理工作。

(3) 安全管理人员

任制、安全生产管理制度、安全操作规程的制定和执行情况

(1) 全员安全生产责任制的制定和执行情况

凯锐公司在安全生产标准化创建过程中按危险化学品从业单位安全生产标准化的要求，结合了公司实际制定了全员安全生产责任制，具体如下：

表 4-20 全员安全生产责任制主要内容一览表

制度名称	分布	
全员 安全生 产 责任 制		

员
全员安全生产责任制，并能认真执行。

该制度分工细致，责任明确，针对性强，达到了安全生产责任制“纵向到底、横向到边”的原则要求。

(2) 安全生产管理制度及安全操作规程执行情况

根据企业安全生产需要，凯锐公司建立了一套较为完善的安全管理制度及安全操作规程。近三年期间，该公司结合最新文件要求完善了各项安全管理制度、安全操作规程等。现将各项安全管理制度、安全操作规程归

纳如下：

表 4-21 主要安全管理制度及持续改进情况一览表

序 号	制度名称	序 号	制度名称
一、《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）第十四条规定的十九项安全管理制度：			
1	安全生产会议管理制度	2	安全生产投入保障管理制度
3	安全生产奖惩管理制度	4	安全教育培训管理制度
5	领导干部现场带班值班制度	6	特种作业人员管理制度
7	安全检查及隐患排查治理制度	8	重大危险源管理制度（不涉及重大危险源）
9	应急管理制度	10	变更管理制度
11	事故管理制度	12	防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度
13	关键装置、重点部位安全管理制度	14	特殊作业安全管理制度
15	危险化学品安全管理制度	16	作业场所危害因素检测管理制度
17	劳动防护用品维护管理制度	18	承包商管理制度
19	安全管理制度及操作规程评审和修订管理制度		
二、制定的其它安全管理制度：			
1	████████████████████ ████████████████████	■	████████████████████
■	████████████████████	■	████████████████████
■	████████████████████	■	████████████████████
■	████████████████████	■	████████████████████
■	████████████████████	■	████████████████████
■	████████████████████	■	████████████████████
■	████████████████████	■	████████████████████
■	████████████████████	■	████████████████████
■	████████████████████	■	████████████████████
■	████████████████████	■	████████████████████
■	████████████████████	■	████████████████████
■	████████████████████	■	████████████████████
■	████████████████████	■	████████████████████
■	████████████████████	■	████████████████████

[REDACTED]		[REDACTED]	
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
[REDACTED]			
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]
■	[REDACTED]	■	[REDACTED]

[REDACTED]，多年来生产装置运行稳定，未发生任何安全生产事故。

4.5.3 职业危害管理

(1) 机构设置

凯锐公司设置了安环科作为常设职能部门，负责公司的安全生产、环

境保护、职业危害管理工作。职业危害管理工作包括作业场所职业病危害因素法定检测、从业人员职业病健康检查、职业危害宣传告知、健康监护档案的建立与维护等。

(2) 依法定期检测情况

凯锐公司委托华夏健康体检门诊部对接触职业危害因素的操作人员进行了在岗期间的职业健康体检，检查结果未发现职业病、疑似职业病或职业禁忌症。

经现场检查，职业危害防护设施均完好，能正常使用，可满足职业危害防护的需要。

(3) 宣传告知、人员防护

根据生产过程中可能存在的职业危害因素，凯锐公司公布了有关职业病防治对策、职业病危害事故应急救援措施和工作场所职业病危害因素检测结果。在存在职业病危害的工作场所的醒目位置设置有职业危害警示标识。

此外，还加强了职业危害管理措施，加强了对人员的职业卫生培训，提高职工自身职业病防护意识，配备相应的劳动防护用品，不断强调职业病防护用品使用的监督管理，督促作业人员在作业时正确佩戴个人防护用品。

4.5.4 从业人员条件

负
 证
 化
 近
 格

级

序号						
1						
2						
3						
4						
5						

(4) 其他从业人员

其他从业人员均按要求进行了厂内安全教育培训，培训合格后上岗。

4.5.5 应急救援预案制定、修订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

(1) 应急预案的制定、修订情况

2025 年 1 月，凯锐公司根据《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）、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T 29639-2020)要求，重新修订了《生产安全事故应急预案》，并已在安庆市大观区应急管理局备案。

(2) 应急预案的演练情况



表 4-24 应急演练图例



(3) 应急救援组织机构

凯锐公司成立了事故应急救援组织，由总指挥、副总指挥和多名成员组成，总指挥郑小兵。发生重大事故时，以应急救援领导小组为中心，负责公司应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在安环科。如主要负责人不在企业

时，由副总指挥全权负责应急指挥工作。在非常特殊的情况下，副总指挥不在时由事故发生部门负责人任现场应急代理总指挥。

(4) 应急物资的配备

凯锐公司根据作业特点在作业场所设置了相应的应急救援器材，应急救援器材、设施设备配置的情况详见下表。

表 4-25 厂区事故应急救援器材和设备一览表

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	50
51	52	53	54	55
56	57	58	59	60
61	62	63	64	65
66	67	68	69	70
71	72	73	74	75
76	77	78	79	80
81	82	83	84	85
86	87	88	89	90
91	92	93	94	95
96	97	98	99	100
101	102	103	104	105
106	107	108	109	110
111	112	113	114	115
116	117	118	119	120
121	122	123	124	125
126	127	128	129	130
131	132	133	134	135
136	137	138	139	140
141	142	143	144	145
146	147	148	149	150
151	152	153	154	155
156	157	158	159	160
161	162	163	164	165
166	167	168	169	170
171	172	173	174	175
176	177	178	179	180
181	182	183	184	185
186	187	188	189	190
191	192	193	194	195
196	197	198	199	200
201	202	203	204	205
206	207	208	209	210
211	212	213	214	215
216	217	218	219	220
221	222	223	224	225
226	227	228	229	230
231	232	233	234	235
236	237	238	239	240
241	242	243	244	245
246	247	248	249	250
251	252	253	254	255
256	257	258	259	260
261	262	263	264	265
266	267	268	269	270
271	272	273	274	275
276	277	278	279	280
281	282	283	284	285
286	287	288	289	290
291	292	293	294	295
296	297	298	299	300
301	302	303	304	305
306	307	308	309	310
311	312	313	314	315
316	317	318	319	320
321	322	323	324	325
326	327	328	329	330
331	332	333	334	335
336	337	338	339	340
341	342	343	344	345
346	347	348	349	350
351	352	353	354	355
356	357	358	359	360
361	362	363	364	365
366	367	368	369	370
371	372	373	374	375
376	377	378	379	380
381	382	383	384	385
386	387	388	389	390
391	392	393	394	395
396	397	398	399	400
401	402	403	404	405
406	407	408	409	410
411	412	413	414	415
416	417	418	419	420
421	422	423	424	425
426	427	428	429	430
431	432	433	434	435
436	437	438	439	440
441	442	443	444	445
446	447	448	449	450
451	452	453	454	455
456	457	458	459	460
461	462	463	464	465
466	467	468	469	470
471	472	473	474	475
476	477	478	479	480
481	482	483	484	485
486	487	488	489	490
491	492	493	494	495
496	497	498	499	500
501	502	503	504	505
506	507	508	509	510
511	512	513	514	515
516	517	518	519	520
521	522	523	524	525
526	527	528	529	530
531	532	533	534	535
536	537	538	539	540
541	542	543	544	545
546	547	548	549	550
551	552	553	554	555
556	557	558	559	560
561	562	563	564	565
566	567	568	569	570
571	572	573	574	575
576	577	578	579	580
581	582	583	584	585
586	587	588	589	590
591	592	593	594	595
596	597	598	599	600
601	602	603	604	605
606	607	608	609	610
611	612	613	614	615
616	617	618	619	620
621	622	623	624	625
626	627	628	629	630
631	632	633	634	635
636	637	638	639	640
641	642	643	644	645
646	647	648	649	650
651	652	653	654	655
656	657	658	659	660
661	662	663	664	665
666	667	668	669	670
671	672	673	674	675
676	677	678	679	680
681	682	683	684	685
686	687	688	689	690
691	692	693	694	695
696	697	698	699	700
701	702	703	704	705
706	707	708	709	710
711	712	713	714	715
716	717	718	719	720
721	722	723	724	725
726	727	728	729	730
731	732	733	734	735
736	737	738	739	740
741	742	743	744	745
746	747	748	749	750
751	752	753	754	755
756	757	758	759	760
761	762	763	764	765
766	767	768	769	770
771	772	773	774	775
776	777	778	779	780
781	782	783	784	785
786	787	788	789	790
791	792	793	794	795
796	797	798	799	800
801	802	803	804	805
806	807	808	809	810
811	812	813	814	815
816	817	818	819	820
821	822	823	824	825
826	827	828	829	830
831	832	833	834	835
836	837	838	839	840
841	842	843	844	845
846	847	848	849	850
851	852	853	854	855
856	857	858	859	860
861	862	863	864	865
866	867	868	869	870
871	872	873	874	875
876	877	878	879	880
881	882	883	884	885
886	887	888	889	890
891	892	893	894	895
896	897	898	899	900
901	902	903	904	905
906	907	908	909	910
911	912	913	914	915
916	917	918	919	920
921	922	923	924	925
926	927	928	929	930
931	932	933	934	935
936	937	938	939	940
941	942	943	944	945
946	947	948	949	950
951	952	953	954	955
956	957	958	959	960
961	962	963	964	965
966	967	968	969	970
971	972	973	974	975
976	977	978	979	980
981	982	983	984	985
986	987	988	989	990
991	992	993	994	995
996	997	998	999	1000

3■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■

依据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）要求，凯锐公司为第三类危险化学品单位，应急救援物资满足要求。

4.5.6 安全生产投入情况

■
费 ■
要 ■
设 ■
识 ■
业 ■

■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■

4.5.7 安全标准化运行及持续改进情况

■
■
■
■

■了更新；

（2）各级组织领导及员工按责任制的要求进行安全考核；

- (3) 危险作业前、设备检维修前进行风险评价，定期进行隐患排查；
- (4) 对现有的管理制度持续改进和完善，员工严格按照操作规程进行安全生产；
- (5) 制定了安全培训教育计划，并按计划进行安全培训教育；
- (6) 生产设备、安全设施定期检维修，关键装置及重点部位联系人每月到责任区域监督指导；
- (7) 危险性作业审批手续齐全；
- (8) 从事接触职业危害的有关人员穿戴个人安全防护用品进行安全生产；
- (9) 危险化学品进行了普查，并开展了危险化学品危险特性安全培训教育，并已办理了危险化学品注册登记；
- (10) 定期组织生产安全事故应急预案演练，并留有演练记录、照片；
- (11) 定期进行了安全检查，检查结果进行了考核，检查出的问题及时整改；
- (12) 对于地方相关部门提出的安全生产的具体要求，及时进行了整改。

小结：凯锐公司安全标准化运行及持续改进情况符合要求。

4.5.8 现场安全管理情况

凯锐公司生产、储存、装卸场所可燃、有毒气体检测报警设施、监控系统运行正常，洗眼器使用正常，防静电接地线完好，应急柜、急救箱物品按要求进行了补充，风向标转动灵活。

生产车间、埋地罐区、仓库等场所灭火器定点摆放，均在有效期内使用，厂内室外消防栓出水正常。

生产车间、埋地罐区、仓库等作业场所设置了醒目的物料标识，危害信息告知牌，厂区入口有限速标志，各作业场所设置了醒目的安全警示标志，各岗位张贴了安全操作规程、安全管理制度。

根据作业特点和接触的物质特性，对各岗位操作人员按规定要求，发放了个体劳动防护用品（如橡胶手套、安全帽、防静电工作服、防护眼镜等），操作人员按要求使用。

小结：凯锐公司安全管理单元能满足安全生产的需要。

4.5.9 化工过程安全管理情况

（1）化工过程安全管理的主要内容及任务

根据《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）和《转发国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（皖安监三〔2013〕70号），凯锐公司认真组织了学习，并结合企业的实际管理情况，明确了化工过程安全管理的主要内容及任务：收集和利用化工过程安全生产信息；进行了风险辨识和控制；不断完善并严格执行操作规程；通过规范管理，确保装置安全运行；开展安全教育和操作技能培训；保持设备设施完好性；实施了作业安全管理、承包商安全管理、变更管理、应急管理、事故和事件管理、化工过程安全管理的持续改进等。

以安全委员会为化工过程安全管理领导机构，结合安全生产标准化相关要求，学习和掌握了化工过程安全管理的主要内容及任务。

（2）安全生产信息管理

1) 全面收集安全生产信息

凯锐公司以安环科为安全生产信息收集部门全面收集生产过程涉及的化学品危险性、工艺和设备等方面的全部安全生产信息，并将其转化成内部管理制度，形成文件。

2) 充分利用安全生产信息

安环科在收集各项安全生产信息后，各部门负责人进行分析研究，并开始创建安全生产管理体系，不断按照最新法律、法规和文件要求，及时修订各项安全管理制度、安全操作规程、应急救援预案、内部安全培训材

料等文本内容，最新修订完善的各项制度文本已经审批签发后正式实施。

3) 建立安全生产信息管理制度

凯锐公司制定有《管理制度评审和修订制度》、《识别和获取适用安全生产法律法规及其他要求的管理制度》等，已将安全生产信息各方面的管理要求，以制度化、文件化的形式落实于实际的生产过程管理，保证了生产管理、过程危害分析、事故调查、应急救援等方面的相关人员能够及时获取最新安全生产相关信息。

(3) 风险管理

1) 建立风险管理制度

凯锐公司制定有《风险分级管理制度》、《特殊作业安全管理制度》等，明确了风险辨识范围、方法、频次和责任人。

2) 确定风险辨识分析内容

确定了风险辨识的内容包括：工艺技术的本质安全性及风险程度、工艺系统可能存在的风险、对安全事故的调查处理情况、危险作业审批监护情况、控制风险的技术、管理措施及其失效可能引起的后果、现场设施失控和人为失误可能对安全造成的影响等。

3) 制定可接受的风险标准

本次安全现状评价报告按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第40号，2015年修订）的要求，对本企业储存的危险化学品重新进行了重大危险源辨识，确定了均不构成重大危险源。

依据本文4.1.1.2章节内容，凯锐公司厂区生产装置、储存设施的整体社会风险曲线位于可接受区内，同时凯锐公司设有控制系统（DCS/SIS）、可燃气体及有毒气体检测系统（GDS）和视频监控等自控系统、监视系统，可有效将社会风险降低在可接受区。

凯锐公司厂区涉及危险化学品的生产装置、储存设施对社会公众造成的风险在可接受范围内。

（4）装置运行安全管理

1) 操作规程管理

凯锐公司根据生产特点，制定有各项安全操作规程，操作规程内容较详细，可操作性和指导性强。根据安全生产标准化体系的管理要求，凯锐公司定期对操作规程的适应性和有效性进行评审，结合评审情况及时的修订和完善文本内容。

2) 异常工况监测预警

凯锐公司生产车间、埋地罐区、仓库等场所均设置有可燃、有毒气体检测报警探头，可实时检测以上场所空气中可燃、有毒气体浓度情况。

（5）岗位安全教育和操作技能培训

1) 建立并执行安全教育培训制度

凯锐公司制定有《安全教育培训管理制度》，并按制度要求严格落实教育培训工作。

2) 从业人员安全教育培训

凯锐公司按照国家和企业要求，定期开展了从业人员安全培训，使从业人员掌握了安全生产基本常识及本岗位操作要点、操作规程、危险因素和控制措施、应急处置、避险避灾等技能与方法，熟练使用个体防护用品。

（6）设备完好性（完整性）

1) 建立设备管理制度

凯锐公司制定有《生产(储存)设施安全管理制度》、《关键装置和重点部位安全管理制度》等各项有关设备设施方面的安全管理制度，建立有详细的设备台账，定期进行设备巡检。

2) 设备安全运行管理

凯锐公司现场主要生产设备、设施均定期进行检维修保养和安全检查，一旦发现安全隐患则及时消除或予以维修更换。定期对特种设备、可燃、有毒气体检测报警器、防雷防静电设施进行法定检测。

（7）作业安全管理

凯锐公司制定有《特殊作业管理制度》，对于化工企业“动火作业”、“受限空间作业”、“高处作业”等各项危险作业，按规定要求进行作业前的安全审批，内容包括作业风险分析、作业过程安全条件确认、操作人员和现场监护人员符合性等。

（8）承包商管理

凯锐公司制定有《承包商管理制度》，对于承包商的资质、安全条件、人员素质等符合性进行严格的评审和监管，对承包商作业人员进行严格的入厂安全培训教育、现场安全交底。对不合格承包商纳入园区黑名单中管理。

（9）变更管理

凯锐公司制定有《变更管理制度》，规定了变更管理的范围和管理条件，明确了申请、审批、实施、验收等变更程序。实施变更前，组织专业人员进行检查，确保变更具备安全条件；明确受变更影响的本企业人员和承包商作业人员，并对其进行相应的培训。变更完成后，及时更新相应的安全生产信息，建立变更管理档案。

（10）应急管理

凯锐公司修订了《生产安全事故应急预案》，于 2025 年 7 月 4 日在安庆市大观区应急管理局进行了备案；预案文本内容详细，明确了应急救援的组织机构、相关责任人、职责。

凯锐公司根据实际生产的特点，配置了消防器材、防毒面具、急救药箱等各项应急救援器材。此外，根据体系管理的要求，每半年举行一次应急预案的演练，实施演练效果评估，并持续不断改进。

（11）事故和事件管理

凯锐公司制定有《事故管理制度》，对安全生产事故、未遂事故、安全隐患报告等实施奖惩机制。

此外，还积极借鉴国内外同类企业、装置的安全生产事故，吸取事故教训，开展内部分析交流，并不断完善凯锐公司的生产管理。

（12）风险研判与承诺公告情况

凯锐公司按照《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74号）的要求，制定《安全生产风险研判和安全承诺公告管理制度》，在厂区进出口以电子显示屏公告厂区生产装置运行、特殊作业、检维修等状态，全面安全风险研判，安全风险管控措施，由企业主要负责人承诺当日所有装置、罐区等是否处于安全运行状态，安全风险是否得到有效管控。

（13）防爆电气设置情况

为

作

检

号

检

电

防

养

学

纳入企业隐患排查体系，实行清单化管理，及时发现和消除防爆电气安全隐患。

[Redacted content block]

表 4-27 重大隐患判定一览表

序号	(安监总管三(2017)121号)要求	企业实际情况	是否存在重大生产安全事故隐患
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████	■
■	████████████████████	████████████████████	■
■	████████████████████ ████████████████████ ████████	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████	■
■	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████	■
■	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████	████████████████████ ████████	■
■	████████████████████ ████████	████████████████████	■
■	████████████████████ ████████████████████ ████████	████████████████████ ████████████████████	■
■	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████	████████████████████ ████████	■
■	████████████████████ ████████	████████████████████	■

依据《国家安全监管总局关于印发<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）>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》（安监总管三〔2017〕121号），凯锐公司不存在重大生产安全事故隐患。

4.5.12 “一防三提升”及“三年行动计划”符合性情况

依据国务院安委会《全国安全生产专项整治三年行动计划》、《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026年）》，《安徽省“1+11+N”安全生产专项整治三年行动实施方案》、《关于印发《安徽省安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024—2026年）》子方案的通知》（皖安办〔2024〕10号），《安庆市“1+10+N”安全生产专项整治三年行动实施方案》以及《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74号）等有关要求，运用安全检查表法进行评价如下。

表 4-28 “一防三提升”及“三年行动计划”符合性检查表

序号	检查项目及内容	实际情况	符合性
一、“一防三提升”			
1			

[REDACTED]		[REDACTED]	
	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	
■	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	■
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■
[REDACTED]			
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■

[REDACTED]		[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]			
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]

行

动计划》、《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）》，《安徽省“1+11+N”安全生产专项整治三年行动实施方案》等文件的要求。

4.5.13 企业风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设情况

凯锐公司开展了风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设工作，通过成立组织机构、编制工作方案、开展人员培训、完善管理制度、划分风险分析单元、辨识评估风险、制定管控措施、实施分级管控、明确隐患排查任务、开展隐患排查、隐患治理验收、持续改进提升等，形成一体化安全管理体系。根据风险管控措施制定隐患排查任务并跟踪隐患排查治理情况，及时预警异常状况，确保风险处于受控状态，隐患及时治理。

采用风险告知、安全承诺等可视化及信息化工具，实现生产现场安全风险隐患动态管理。

表 4-29 双重预防机制建设符合性检查表

[illegible]

■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■
■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■
■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■
■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■合

综上所述，凯锐公司已建设了危险化学品双重预防机制，双重预防机制建设符合《危险化学品双重预防机制建设工作指南（试行）》、安徽省应急管理厅《2023 年度危险化学品重大危险源企业双重预防机制数字化应用提升实施方案》等文件的要求。

4. 5. 14 精细化工企业安全管理符合性情况

依据《精细化工企业安全管理规范》（AQ 3062-2025）、《应急管理部办公厅关于印发<化工企业生产过程异常工况安全处置准则（试行）>的通知》（应急厅〔2024〕17 号）等有关要求，运用安全检查表法进行评价

如下。

表 4-30 精细化工企业安全管理符合性检查表

序号	检查项目	填写内容	依据	实际情况	符合性
1					
■					
■					
■					

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

--	---	-------------------------	---	-------------

规范》
(AQ 3062-2025)、《应急管理部办公厅关于印发<化工企业生产过程异常
工况安全处置准则(试行)>的通知》(应急厅〔2024〕17 号)等文件的
要求。

5 对策措施与建议

5.1 对策措施及建议的采纳情况

评价组先后多次到现场进行检查，对凯锐公司生产装置、储存设施等利用检查表法进行了评价，并对现场存在的隐患问题提出整改建议，凯锐公司已全部按要求完成了整改。现汇总如下表所示：

表 5-1 对策措施与建议采纳情况汇总表

序号	现实隐患	整改措施与建议	整改情况	整改结果判定
1				合格
2				合格

3				合格
4				
5				

6			
7			
8			

5.2 安全生产许可证换证现场核查问题整改情况

2026 年 1 月 20 日，安庆市应急管理局在安庆凯锐化工科技有限公司组织召开了该企业安全生产许可证发证现场核查，与会专家针对现场情况

提出了核查问题；针对专家提出的核查问题，凯锐公司对现场进行了整改，具体内容见下表。

表 5-2 现场整改一览表

序号	现场整改意见	整改措施	整改后图示	整改符合性
1	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■	■
■	■ ■ ■	■ ■ ■ ■量。	■	符合

3				
				符合

5				符合
---	---	---	-------------	----

5.3 进一步提高安全生产条件的建议

5.3.1 安全设施的更新与改进

目前凯锐公司安全设施均运行正常，但在以后长期使用过程中，难免会出现安全设施的缺失和失效，需及时维修、更换；同时，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。

5.3.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

(1) 凯锐公司应不断提高安全条件和安全生产条件，针对各级监管部门组织安全检查发现的问题，应逐步落实整改，形成闭环管理。

(2) 厂区周边如有企业或单位进驻，对厂区的安全生产造成威胁时，应及时进行交涉。

(3) 目前，凯锐公司的安全条件和安全生产条件符合国家现行的相关法律法规的要求，但公司进行改建或扩建时，不得降低现有的安全条件和安全生产条件。

(4) 加强安全管理，坚持日常巡回检查，及时发现并消除事故隐患，保证安全防护装置和设施齐全、正常、有效。

5.3.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

(1) 凯锐公司应定期进行压力容器、安全阀等特种设备及附件的检验、检测工作，确保合格、有效。

(2) 防雷防静电接地设施、可燃、有毒气体检测报警装置应按规定进行定期检测，并达到合格要求。

(3) 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；加强对安全设施设备的维护保养；设备的使用严格按操作规程进行，保证其有效正常运行。

5.3.4 安全生产投入

随着企业的不断发展和安全管理水平的不断提高，届时对安全生产条件的要求定会更高，应不断增加安全生产的投入。

凯锐公司根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）第二章第五节的规定提取安全生产费用，规范安全生产费用使用和管理。

5.3.5 安全管理

（1）凯锐公司对编制的生产安全事故应急预案应定期进行演练，根据演练效果对预案进行完善和修改，使生产安全事故应急预案更具有针对性和可操作性。

（2）凯锐公司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。

（3）后期日常生产过程中，应定期对照国家安全监管总局印发的《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）》对生产装置及设施进行隐患排查，确保无重大事故隐患。

（4）凯锐公司应加强高危作业过程风险管控。企业实施开停车、检维修作业前，根据实际情况制定作业方案并组织本企业相关专业技术人员或省市级专家进行论证，论证通过后方可组织实施。系统性检维修时，同一作业平台不得超过9人，同一受限空间内原则上不得超过3人，确需超过3人的，不得超过9人；临时性检维修时，同一作业平台或同一受限空间内原则上不得超过3人。

（5）凯锐公司如有新入职的主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称。

（6）在今后的生产过程中，凯锐公司应及时根据国家及省、市安全监管部门颁布的新文件和新标准的要求，更新或改进工艺设备及安全设施，提高整体安全水平。

6 安全评价结论

根据相关法律、法规和技术标准的要求，对凯锐公司的安全生产条件进行了分析评价，具体检查分析见下表：

表 6-1 安全生产条件分析表

序号	内容	实际情况	结论
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

■	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	■
■	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED]	■ ■
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]	■
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] ■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■ ■
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■ ■
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■
■	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	■

19			
■			
■			
■			
■			
■			
■			
■			
■			
■			
■			
■			
■			

30			
■			
■			
■			

结论性意见：

（1）外部安全条件单元：凯锐公司厂区与外部四周防火间距及八大场所距离均符合要求。

（2）总平面布置单元：凯锐公司厂区生产区、非生产区分开设置，功能布置合理，内部防火间距符合要求。

（3）主要装置、设施单元：厂区内安全设施运行正常，防雷设施经安徽鸿安检测有限公司检测、检验，均在有效期内使用；可能发生的火灾爆炸、中毒事故对周边其他企业、居民影响在可接受范围内。

（4）公用辅助工程单元：凯锐公司厂区的供用电、供排水、防雷防静电设施、消防设施、供气、供冷等齐全，且运行正常，可满足安全生产、生活和事故救援的需要。

（5）安全管理单元：凯锐公司完善了各部门和各级人员的全员安全生产责任制、各项安全管理制度和各岗位安全操作规程；主要负责人、专职安全员均从事化工安全生产管理工作多年，具备相应的安全生产管理知识和能力；特种作业人员均持证上岗，且证件均在有效期内；作业场所按规定

求进行了作业场所职业危害因素检测，对各岗位操作人员进行了健康体检；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，安全投入能满足生产需要等。

自上一轮取得《安全生产许可证》以来，凯锐公司一直能严格执行制定各项安全管理制度，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，三年来生产系统运行稳定，未发生安全生产事故。

对比上一轮取得《安全生产许可证》的安全生产条件，凯锐公司在较好地保持原有的安全生产条件的同时，根据国家最新法律法规、技术标准的要求，对厂内部分安全设施进行了升级、更新，完善了企业安全管理；在本次换证过程中对我公司提出的整改建议进行了积极整改，安全生产条件得到了进一步提高。

综上所述，自2023年取得《安全生产许可证》后安庆凯锐化工科技有限公司能够严格遵守国家有关安全生产法律、法规、规章和技术标准的要求，严格执行已建立的安全生产管理体系、安全管理措施和安全控制措施，日常安全管理行之有效，企业生产保持安全稳定运行。

经总体安全现状评价认为：安庆凯锐化工科技有限公司安全生产条件符合现行法律、法规、标准规范的要求，符合安全生产许可证延期条件。