



# 2023 年全国化工事故分析报告

危化监管一司

2024 年 2 月

# 目 录

一、事故基本情况 .....	1
(一) 2023 年事故情况 .....	1
(二) “十四五”以来事故情况 .....	1
(三) 2016 年以来较大及以上事故情况 .....	3
二、事故分布情况 .....	4
(一) 时间分布 .....	4
(二) 类型分布 .....	4
(三) 地区分布 .....	6
(四) 行业分布 .....	10
(五) 中央企业事故情况 .....	11
(六) 检维修和特殊作业环节事故情况 .....	12
三、典型事故案例 .....	12
(一) 辽宁盘锦浩业化工有限公司“1·15”重大爆炸着火事故 ..	12
(二) 中化集团聊城鲁西双氧水新材料科技有限公司“5·1”重大爆炸 着火事故 .....	13
(三) 内蒙古鄂尔多斯杭锦旗亿鼎生态农业开发有限公司“9·7”重 大高压气体泄漏事故 .....	14
(四) 浙江湖州长兴浙江中蓝新能源材料有限公司“8·15”较大爆炸 事故 .....	15
(五) 中国化学工程天辰泉州新材料有限公司“12·20”产品分离单 元爆炸着火事故 .....	16
四、问题分析 .....	16
五、2024 年化工行业安全生产形势研判 .....	18

## 一、事故基本情况

### (一) 2023 年事故情况

2023 年全国共发生化工事故 115 起、死亡 159 人，同比(127 起、143 人)减少 12 起、增加 16 人，分别下降 9.4%、上升 11.2%。比 2019 年(164 起、274 人)减少 49 起、115 人，分别下降 29.9%、42%。

其中一般事故 104 起、死亡 97 人，同比(120 起、119 人)减少 16 起、22 人，分别下降 13.3%、18.5%。

较大事故 8 起、死亡 29 人(事故明细见附表 1)，同比(7 起、24 人)增加 1 起、5 人，分别上升 14.3%、20.8%。

重大事故 3 起、死亡 33 人(事故明细见附表 1)，同比增加 3 起、33 人。

2023 年全国化工事故总起数下降，但死亡总人数、较大及以上事故起数均同比上升，重大事故阶段性反弹明显，安全生产形势依然严峻。

### (二) “十四五”以来事故情况

“十四五”以来全国共发生化工事故 364 起、死亡 452 人(见表 1)，其中 2021 年 122 起、150 人，2022 年 127 起、143 人，2023 年 115 起、159 人，化工事故起数总体呈下降趋势，但由于 2023 年发生 3 起重大事故，造成死亡人数增多。“十四五”以来(2021 年-2023 年)与“十三五”同期(2016 年-2018 年，621 起、723 人)相比，化工事故总起数减少 257 起，死亡总人数减少 271 人，分别下降 41.4%、37.5%。

表1 “十四五”以来化工事故情况

事故类型	事故起数			死亡人数		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
总数	122	127	115	150	143	159
较大事故	9	7	8	35	24	29
重大事故	0	0	3	0	0	33
总数同比 变化率	-15.3%	+4.1%	-9.4%	-15.7%	-4.7%	+11.2%

2023年化工行业营业收入15.95万亿元，较“十三五”初期2016年增加2.6万亿元、上升19.5%，事故起数减少111起、死亡人数减少75人，分别下降49.1%、32.1%（2016-2023年情况见表2）。

表2 2016年以来化工事故情况

年份	营业收入(万亿)	事故起数	死亡人数
2016	13.35	226	234
2017	13.78	219	266
2018	12.40	176	223
2019	12.27	164	274
2020	11.08	144	178
2021	14.45	122	150
2022	16.56	127	143
2023	15.95	115	159

### (三) 2016 年以来较大及以上事故情况

1. 较大事故情况。全国化工行业较大事故起数由 2016 年的 12 起减少到 2023 年的 8 起、下降 33.3%(见表 3)。“十四五”以来,年均发生较大事故 8.3 起,比“十三五”时期的年均 11.4 起,减少 3.1 起,下降 27.2%,比“十二五”时期的年均 16 起,减少 7.7 起,下降 48.1%。

2. 重特大事故情况。2016 年以来,全国共发生重特大化工事故 10 起,年均发生 1.25 起,相邻两起化工重特大事故之间间隔时间最长的是 2019 年河南义马气化厂“7·19”事故到 2023 年辽宁盘锦浩业化工有限公司“1·15”事故,间隔 41 个月。

“十四五”以来,年均发生重特大事故 1 起,比“十三五”时期的年均 1.4 起,减少 0.4 起,下降 28.6%,比“十二五”时期的年均 1.2 起,减少 0.2 起,下降 16.7%。

表 3 2016 年以来较大及以上事故情况

时间	“十三五”时期					“十四五”时期		
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
较大事故起数	12	15	11	9	10	10	7	8
较大事故死亡人数	41	57	46	30	44	35	24	29
重大事故起数	0	2	2	2	0	0	0	3
特大事故起数	0	0	0	1	0	0	0	0

## 二、事故分布情况

### （一）时间分布

2023年化工事故的高发时段是4月和12月，均发生14起，比月平均数多4.4起，而2月比月平均数少4.6起。2023年随着疫情防控平稳转段，各地抓发展拼经济劲头足，“起步即冲刺”，4月份全国危险化学品生产企业开工率、开车率较高，特殊作业、检维修作业数量环比上升20%，安全风险较大，导致事故增加；冬季气温较低，不利于安全生产因素较多，导致事故多发，12月份42.9%的事故为中毒窒息事故（见附表2）。

从“十四五”以来事故时间分布图（图1）可以看出，春节后的3月、夏季的6-7月及冬季的12月事故均明显高于月平均水平。

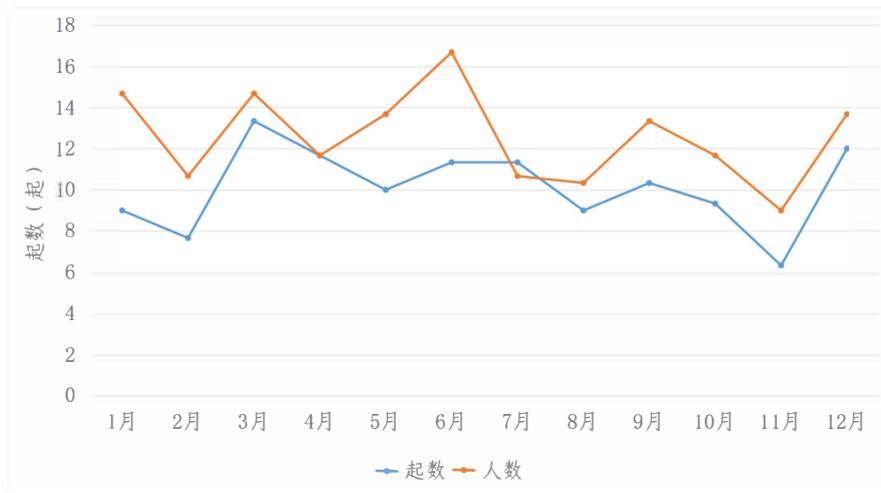


图1 “十四五”以来事故时间分布

### （二）类型分布

2023年化工事故中，**中毒和窒息事故** 28起、41人，分别占24.3%和25.8%；**火灾事故** 18起、死亡18人，分别占15.7%和11.3%；**高处坠落事故** 16起、死亡24人，分别占13.9%和

15.1%；**爆炸事故** 13 起、死亡 32 人，分别占 11.3%和 20.1%；**机械伤害事故** 13 起、死亡 12 人，分别占 11.3%和 7.5%；**灼烫事故** 7 起、死亡 10 人，分别占 6.1%和 6.3%；**物体打击事故** 6 起、死亡 7 人，分别占 5.2%和 4.4%；**车辆伤害、触电、坍塌事故** 合计 9 起、死亡 11 人，共占 7.8%和 6.9%；其他伤害事故 5 起、死亡 4 人，分别占 4.3%和 2.5%。（见图 2）

从事故类型的分布情况看，**中毒和窒息事故起数、死亡人数均最多**，**爆炸事故起数居第五位、死亡人数居第二位**，**火灾事故起数居第二位、死亡人数居第四位**，**高处坠落事故起数、死亡人数均居第三位**，**机械伤害事故起数居第四位、死亡人数居第五位**，其次是灼烫、物体打击、车辆伤害、触电、坍塌等事故。中毒和窒息、爆炸、火灾等三类事故多数涉及危险化学品，属于**化工过程安全事故**，共计 59 起、91 人，占全年事故起数和死亡人数的 51.3%和 57.2%；其他事故属于**职业安全事故**，共计 56 起、68 人，占 48.7%和 42.8%。

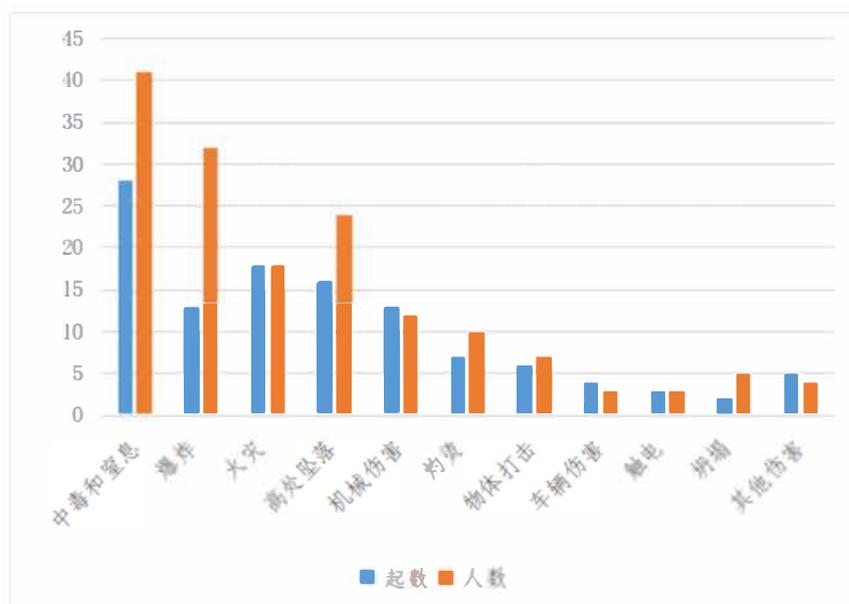


图 2 2023 年化工事故类型分布情况

“十四五”以来，共发生**中毒和窒息事故** 78 起、116 人，分别占 21.4%和 25.7%；**爆炸事故** 58 起、死亡 103 人，分别占 15.9%和 22.8%；**高处坠落事故** 51 起、死亡 60 人，分别占 14%和 13.3%；**火灾事故** 50 起、死亡 42 人，分别占 13.7%和 9.3%；**机械伤害事故** 41 起、死亡 39 人，分别占 11.3%和 8.6%；**物体打击事故** 22 起、死亡 25 人，分别占 6%和 5.5%；**灼烫事故** 15 起、死亡 17 人，分别占 4.1%和 3.8%；**车辆伤害、触电、坍塌事故** 合计 25 起、死亡 26 人，共占 6.8%和 5.7%；其他伤害事故 24 起、死亡 24 人，分别占 6.6%和 5.3%。化工过程安全事故共计 186 起、261 人，占比 51.1%、57.7%，职业安全事故共计 178 起、191 人，占比 48.9%、42.3%。

### （三）地区分布

1. 2023 年，**事故起数排前七位的是山东（13 起）、山西（12 起）、宁夏（8 起）、辽宁（7 起）、河南（6 起）、黑龙江（6 起）、新疆（6 起）。死亡人数排前七位的是山东（21 人）、辽宁（19 人）、山西（12 人）、宁夏（12 人）、内蒙古（12 人）、新疆（8 人）、安徽（8 人）。2023 年全国有 11 个统计单位事故起数同比上升，6 个同比持平，15 个同比下降，事故起数上升数量居前的是山西（+8）、河北（+5）、山东（+4）、辽宁（+4）、黑龙江（+3）、重庆（+3），下降数量居前的是云南（-5）、江西（-5）、湖北（-5）、安徽（-4）、江苏（-4）、陕西（-4）。死亡人数上升数量居前的是辽宁（+15）、山东（+11）、内蒙古（+8）、河北（+7）、宁夏（+4），下降数量居前的是云南（-7）、陕西（-7）、江苏（-5）、江西（-4）、甘肃（-4）、**

湖北（-4）（见附表3）。

2023年，化工事故起数和死亡人数双上升的是河北、山西、辽宁、黑龙江、浙江、河南、山东、重庆、贵州宁夏、，双下降的是上海、江苏、安徽、福建、江西、湖北、湖南、广西、海南、云南、陕西、青海。

“十四五”以来，化工事故总起数排在全国前八位的是山东（31）、山西（21）、云南（20）、江西（18）、湖北（18）、宁夏（18）、安徽（17）、辽宁（16）。特别是云南、宁夏、新疆事故持续多发，云南危险化学品生产企业数量排全国第14位，但事故起数2021年排第8，2022年排第1，2023年排第9；宁夏危险化学品生产企业数量排全国第21位，但事故起数2022年排第5，2023年排第3；新疆危险化学品生产企业数量排全国第18位，但事故起数2022年、2023年均排第5（见附表4）。

2. 2023年共有10个地区发生较大及以上事故，同比增加5个地区。河北、安徽、江西、四川、浙江、宁夏、山东、新疆各发生1起较大事故；辽宁、山东、内蒙古各发生一起重大事故（见图3）。

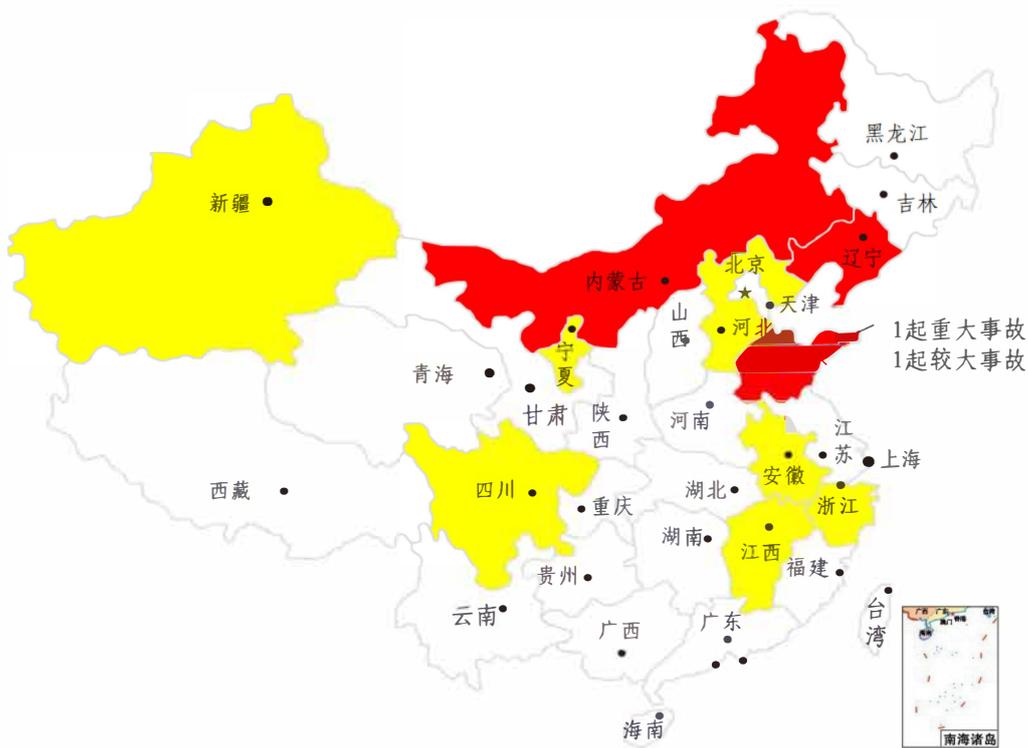


图 3 2023 年化工较大及以上事故分布情况

注：标注红色的省份为 2023 年发生 1 起化工重大事故的地区，黄色为发生 1 起化工较大事故的地区。

“十四五”以来山西发生 3 起较大事故、死亡 11 人，河北、内蒙古、浙江、安徽、山东、河南、陕西、甘肃各发生 2 起。2016 年以来发生较大及以上事故较多的地区是山东（10 起、64 人）、河北（10 起、57 人）、河南（6 起、33 人）、湖北（6 起、25 人）、辽宁（5 起、27 人）、内蒙古（5 起、25 人）、陕西（5 起、20 人）、四川（5 起、31 人）。

3. 2023 年全国每百家危险化学品生产企业事故死亡率（以下简称每百家企业死亡率）为 1.3，同比增加 0.1；青海、宁夏、贵州、黑龙江、山西、辽宁等 6 个省份每百家企业死亡率均大于 3，明显高于全国平均水平（1.3），尤其是青海省危险化学

品生产企业数量少，排全国第 29 位，但每百家企业死亡率连续两年居全国第一。内蒙古危险化学品生产企业数较 2022 年（436 家、第 10 名）增加 83 家，每百家企业死亡率同比（0.9）上升 1.4，需关注企业数量增多带来的增量风险（见表 4）。

表 4 每百家企业死亡率情况

序号	地区	死亡人数	危险化学品生产企业数 (各地区排序)	每百家企业死亡率
1	青海	3	45 (29)	6.6
2	宁夏	12	261 (20)	4.5
3	贵州	6	142 (26)	4.2
4	黑龙江	7	181 (23)	3.8
5	山西	12	352 (14)	3.4
6	辽宁	19	586 (5)	3.2
7	新疆	8	328 (17)	2.4
8	内蒙古	12	519 (10)	2.3
9	重庆	4	181 (24)	2.2
10	安徽	8	525 (9)	1.5
11	甘肃	4	269 (19)	1.4
12	云南	4	281 (18)	1.4
13	河南	6	450 (12)	1.3
14	河北	7	549 (7)	1.2
15	山东	21	1649 (1)	1.2
16	吉林	1	85 (27)	1.1
17	天津	2	175 (25)	1.1
18	江西	5	582 (6)	0.8
19	四川	4	529 (8)	0.7
20	福建	2	341 (16)	0.5
21	湖北	3	501 (11)	0.5
22	上海	1	240 (21)	0.4
23	陕西	2	421 (13)	0.4

序号	地区	死亡人数	危险化学品生产企业数 (各地区排序)	每百家企业死亡率
24	浙江	4	976 (3)	0.4
25	湖南	1	342 (15)	0.2
26	江苏	1	951 (4)	0.1
27	西藏	0	6 (32)	0
28	北京	0	23 (31)	0
29	海南	0	24 (30)	0
30	兵团	0	75 (28)	0
31	广西	0	233 (22)	0
32	广东	0	1152 (2)	0

#### (四) 行业分布

1. 2023 年化工事故行业分布情况。从行业来看，2023 年**基础化工原料行业** 36 起、死亡 60 人，分别占事故总起数的 31.3% 和死亡总人数的 37.7%；**精细化工行业** 36 起、死亡 37 人，分别占 31.3%和 23.3%；**煤化工行业** 17 起、死亡 23 人，分别占 14.8%和 14.5%；**化肥行业** 12 起、死亡 13 人，分别占 10.4%和 8.2%；**石油化工行业** 9 起、死亡 21 人，分别占 7.8%和 13.2%；**医药行业** 3 起、死亡 3 人，分别占 2.6%和 1.9%（见图 4）。化工子行业中基础化工原料、精细化工、煤化工等事故高发的行业，依然是化工事故防范的重点。

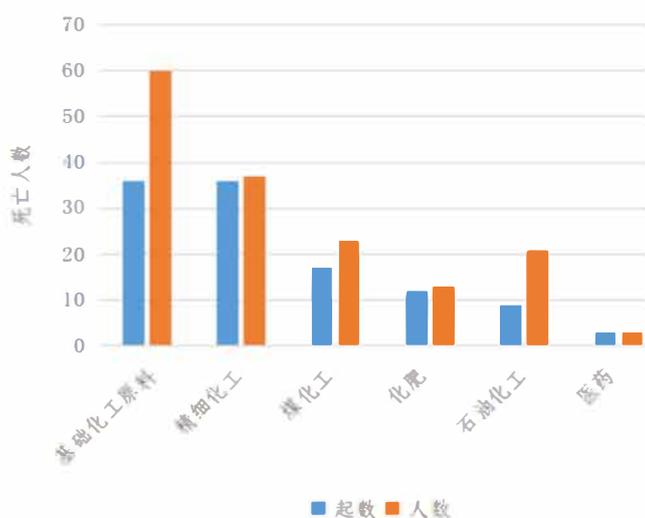


图 4 2023 年化工事故行业分布

2. 较大及以上事故行业分布情况。2023 年的 11 起较大及重大事故中，**基础化工原料行业** 5 起、死亡 32 人，**精细化工行业** 2 起、死亡 7 人，**煤化工行业** 2 起、死亡 7 人，**石油化工行业** 1 起、死亡 13 人，**化肥行业** 1 起、死亡 3 人。

“十四五”以来，全国共发生 27 起较大及以上事故、死亡 121 人，其中**精细化工行业** 12 起、死亡 50 人，分别占较大及以上事故起数和死亡人数的 44.4%和 41.3%；**基础化工原料行业** 6 起、死亡 36 人，分别占 22.2%和 29.8%；**煤化工行业** 4 起、死亡 13 人，分别占 14.8%和 10.7%；**化肥行业** 3 起、死亡 9 人，分别占 7.4%和 7.4%；**石油化工行业** 2 起、死亡 13 人，分别占 7.4%和 10.7%。

“十四五”以来，全国化工行业共发生 3 起重大事故，其中**基础化工原料行业** 2 起，占 66.7%；**石油化工行业** 1 起，占 33.3%。

### （五）中央企业事故情况

2023 年共有中国石油天然气集团有限公司、中国石油化工

股份有限公司、中国中化控股有限责任公司、中国化学工程集团有限公司、中国船舶集团有限公司等 5 家中央企业所属企业发生 8 起化工事故、死亡 18 人，占全年事故起数和死亡人数的 7%、11.3%，同比（11 起、13 人）起数减少 3 起、人数增加 5 人。其中，中国中化控股有限责任公司发生事故 3 起、死亡 14 人，中国石油天然气集团有限公司发生 2 起、死亡 2 人，中国石油化工股份有限公司发生事故 1 起、死亡 1 人，中国化学工程集团公司发生事故 1 起、死亡 0 人，中国船舶集团公司发生事故 1 起、死亡 1 人（中央企业事故明细见附表 5）。

“十四五”以来，中央企业事故数量仍然较多，尤其是死亡人数有所增加，中国中化控股有限责任公司 2023 年发生 1 起重大和 1 起较大事故；中国石油化工股份有限公司事故持续多发，2021 年发生事故 2 起、死亡 1 人，2022 年发生事故 8 起、死亡 10 人，2023 年发生事故 1 起、死亡 1 人。

#### **（六）检维修和特殊作业环节事故情况**

2023 年涉及检维修和特殊作业的事故为 34 起、死亡 88 人，占事故总数的 29.6%、55.3%，较大事故中涉及检维修和特殊作业的 7 起、死亡 26 人，占较大事故的 87.5%、89.7%，3 起重大事故全部发生在检维修环节，检维修和特殊作业风险管控依然是化工安全管控的重点，高危场所人员管控和异常工况处置是防控风险的关键。

### **三、典型事故案例**

#### **（一）辽宁盘锦浩业化工有限公司“1·15”重大爆炸着火事故**

2023年1月15日13时25分，盘锦浩业化工有限公司在烷基化装置水洗罐入口管道带压密封作业过程中发生爆炸着火事故，造成13人死亡、35人受伤，直接经济损失约8799万元。事故直接原因是：事故管道发生泄漏，在带压密封作业过程中发生断裂，水洗罐内反应流出物大量喷出，与空气混合形成爆炸性蒸气云团，遇点火源爆炸并着火，造成现场作业、监护及爆炸冲击波波及范围内重大人员伤亡。

事故暴露的主要问题：**一是**法律意识缺失，违法组织烷基化项目建设，委托不具备监理资质的单位承揽烷基化装置建设工程的监理。**二是**处理效益与安全的关系严重失衡，安全生产主体责任悬空。未经设计变更将不符合设计文件规定材质的压力管道投入使用，管道长期带“病”运行。**三是**安全管理混乱，制度规章执行流于形式，作业现场管理混乱，人员聚集，点火源管控不力。

## **（二）中化集团聊城鲁西双氧水新材料科技有限公司“5·1”重大爆炸着火事故**

2023年5月1日8时36分，位于聊城高新技术产业开发区的中化集团鲁西化工集团聊城鲁西双氧水新材料科技有限公司1#双氧水装置发生爆炸着火事故，造成10人死亡、1人受伤，直接经济损失5445.31万元。事故直接原因是：操作人员在抽取成品罐内70%双氧水表面漂浮的少量工作液至工作液配制釜时，大量抽入了70%双氧水，工作液配制釜内杂质引起高浓度双氧水分解放热，导致釜内温度升高、双氧水分解加速、压力升高，最终引发高浓度双氧水发生剧烈分解爆炸、高浓度双氧水

与工作液体系发生剧烈凝聚相爆炸，造成工作液配制釜粉碎性解体。

事故暴露的主要问题：**一是**企业安全管理混乱，抽油作业管理混乱，违规开展检维修作业，未严格控制作业风险区域人数，导致事故伤亡人数扩大。**二是**工艺变更管理不到位，违规取得建设项目安全审查和70%浓度双氧水安全生产许可，未履行工艺变更管理手续，未辨识出工艺变更带来的双氧水分解、爆炸、火灾等风险，未制定相应的管控措施。**三是**应急管理不到位，未专门针对配制釜等危险性较大的生产设施编制现场处置方案，安全教育流于形式，事故装置DCS操作人员不熟悉岗位安全操作规程和事故应急处置措施。**四是**集团公司安全管理层层失守，鲁西化工集团对下属公司安全生产工作疏于管理，未按规定配备安全总监，鲁西集团未认真督促鲁西化工集团及双氧水公司落实安全生产主体责任。

### **（三）内蒙古鄂尔多斯杭锦旗亿鼎生态农业开发有限公司“9·7”重大高压气体泄漏事故**

2023年9月7日15时35分，内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗亿鼎生态农业开发有限公司气化车间发生高压气体泄漏事故，造成10人死亡、3人受伤，直接经济损失3394.14万元。事故的直接原因是：压力仪表引压管堵塞，显示失真，造成作业人员重大误判，在主管道内介质压力较高的情况下进行拆卸阀盖操作，导致管道内粗合成气瞬间泄漏喷出。

事故暴露的主要问题：**一是**安全管理不规范，安全管理人员配置不规范，特种设备安全管理人员无证上岗，安全生产教

育缺失，擅自改造合成气主管道压力表位置，压力管道日常维护保养严重缺失，检维修作业时存在违章指挥和冒险作业。二是风险分析和危险有害因素辨识不到位，开展检维修作业时，对管道内高压、有毒有害、易燃易爆气体存在的风险未辨识，没有进行有效泄压、放散、清洗、吹扫、置换和隔离等操作。三是作业现场人员大量聚集，含有毒有害气体的中压管道铺设在渣水五楼平台，平台面积不到 30 平米，拆卸阀门时共聚集了 20 名作业人员和非作业人员。

#### **（四）浙江湖州长兴浙江中蓝新能源材料有限公司“8·15”较大爆炸事故**

2023 年 8 月 15 日 13 时，位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区的浙江中蓝新能源材料有限公司（中国中化控股有限责任公司下属单位）发生爆炸事故，造成 3 人死亡、1 人受伤，直接经济损失 703 万元。事故的直接原因是：因固体原料高氯酸锂堵塞加盐气动阀，当班操作工采用工具凿、刮、挖等危险作业方式进行疏通，导致吸附有机溶剂的高氯酸锂发生爆炸。

事故暴露的主要问题：**一是**安全风险辨识不到位，安全隐患排查治理不到位，未按要求组织开展危险源辨识和评估，对高氯酸锂吸附有机溶剂后易形成爆炸性混合物、敲击易引发分解爆炸的安全风险未进行风险辨识并提出管控措施。**二是**安全监督管理缺失，对员工长期违章作业、违规行为未及时发现并制止，操作规程制定不规范，未按规定对开停车装置制定开停车方案及相关检查。**三是**员工培训教育不到位，未按规定对从

业人员开展安全操作规程和异常处置的教育培训，未针对高氯酸锂的危险特性开展岗位操作员工安全教育培训，一线员工的安全意识薄弱。

#### **（五）中国化学工程天辰泉州新材料有限公司“12·20”产品分离单元爆炸着火事故**

2023年12月20日8时13分，中国化学工程天辰泉州新材料有限公司环氧丙烷装置产品分离单元粗产品缓冲罐V-4215区域发生爆炸着火事故，造成1人轻伤，直接经济损失约493万元。事故的直接原因是：粗产品缓冲罐出口管路气动调节阀故障关闭，导致粗产品缓冲罐超压发生泄漏，可燃物料沿人孔法兰泄漏至大气中达到爆炸极限，泄漏物料高速冲刷产生静电引发空间爆炸。高温引发粗产品缓冲罐内环氧丙烷和甲醇急剧气化，造成粗产品缓冲罐超压爆炸。

事故暴露的主要问题：**一是**安全意识薄弱，在上游装置不具备开车条件，开车物料准备不足条件下，抢工期进行试生产，在塔压超过高限时仍继续向后系统出料。**二是**试生产管理不到位，试生产的方案编制、组织实施不规范，部分未明确异常处置的操作步骤、偏离正常工况的后果、预防措施等，开车前安全审查执行不到位。**三是**设计单位设备设施管道设计压力不合理，设计要求未执行到位，系统工艺设计风险辨识不到位。

#### **四、问题分析**

2023年，各地区、各企业单位深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产的重要指示批示精神，认真落实中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》，

固化、深化、拓展危险化学品安全风险集中治理成效，扎实开展危险化学品重大事故隐患专项排查整治 2023 行动，稳步推进“十四五”危险化学品安全生产规划，各项工作取得新进展，化工事故总量持续下降，保持了全国化工和危险化学品安全生产形势的总体平稳，但是重大和较大事故均同比上升，特别是发生 3 起重大事故，阶段性上升势头明显。暴露以下主要问题：**一是**安全发展理念不牢，一些地方、化工园区重发展、轻安全，统筹发展和安全的意识不强，党政领导责任、部门监管责任、园区管理责任不落实，不具备条件盲目发展高风险的化工产业，化工园区安全基础薄弱，化工产业转移安全风险管控不到位。**二是**企业主体责任不落实，部分企业法制观念安全意识淡薄，重效益轻安全，装置设施带“病”运行、“三超一抢”等违法违规行爲屡禁不止；特殊作业、检维修作业管理制度不健全不落实，作业现场人员聚集风险突出，事故教训吸取不到位，导致同类事故重复发生。**三是**本质安全水平不高，不少企业特别是中小企业设计水平低，安全投入不足，自动化控制系统不完善，从业人员素质技能不高。高危细分领域专项治理中有 22 家复产企业再次被责令停产整改。**四是**监管执法不严不实，部分地区应急管理部门仍存在安全许可把关不严、执法处罚“宽松软虚”等问题，2023 年全国应急管理系统实施行政处罚 23.1 万次、同比上升 12.4%，化工同比下降 7.6%，全国行政处罚率为 23.2%，化工仅为 10.9%；化工产业转移专项整治工作中抽查辽宁有超半数项目安全设施“三同时”不规范。**五是**有关中央企业安全管理不到位，部分中央企业存在安全管理弱化、责任

层层衰减的问题，与中央企业“排头兵”要求不符。中国中化所属企业发生3起事故、死亡14人，其中包括鲁西新材料公司“5·1”重大爆炸和中蓝新能源材料公司“8·15”较大爆炸事故，事故起数、死亡人数均列中央企业第一位；中石化2022年所属的茂名石化、上海石化连续发生爆燃事故之后，今年元旦前后，所属的齐鲁石化、青岛石化又接连发生事故。

## 五、2024年化工行业安全生产形势研判

2024年是新中国成立75周年，是实现“十四五”规划目标的关键一年，也是全国安全生产治本攻坚三年行动计划的开局之年，对化工和危险化学品安全提出了更高要求。当前，我国化工和危险化学品安全基础依然不牢固、事故下降进入平台期，同时世界经济增速持续放缓、内外部不确定因素传导等影响，都给2024年化工和危险化学品安全带来风险挑战。**一是持续关注化工行业快速发展带来的安全风险。**据统计，2023年全年规模以上工业增加值同比增长4.6%，制造业投资增速自2023年8月以来呈现加快态势，化工行业投资增长超过10%。目前各地试生产项目较多，如江苏现有试生产项目111个、甘肃试生产项目40个，全国50个危险化学品重点县正在立项的化工项目有804个、在建864个（涉及“两重点一重大”的项目701个），安全风险需高度关注。一些非法生产组织者受利益驱使，抱有侥幸心理，无所畏惧，加之部分地区思想上麻痹放松，对废弃厂房等非法违法“小化工”易发点位排查不深入，非法违法生产易死灰复燃，今年1月20日就发生了山东菏泽非法生产窝点爆炸火灾事故，造成7人死亡、1人受伤。**二是持续关注高危**

**细分领域企业安全风险。**从2023年各专项检查督导情况来看，部分企业安全风险管控存在漏洞短板、隐患问题整改质量不高。高危工艺企业自动化水平依然不高，据统计仍有近一半的硝化企业未实现全流程自动化；涉及化工产业转移的部分地区新建项目安全准入把关不严，试生产安全风险防控不到位。

**三是持续关注化工老旧装置安全风险。**目前全国共排查出化工老旧装置1573套，其中高风险和较高风险177套。从督导检查、典型事故情况看，前期企业自评、地方和中央企业深度评估不平衡，工作质量参差不齐，部分高风险装置未被评估出来。装置淘汰退出的刚性措施不够明确完善，部分企业退出或整改提升意愿不强，一些不具备安全条件的装置设备未被淘汰或改造，带“病”运行生产使用。

**四是持续关注液化烃储罐区和大型常压储罐等重大危险源安全风险。**液化烃储罐区和大型常压储罐等能量集中、安全风险高，一旦发生事故容易造成重大人员伤亡和财产损失。近年来发生了中石油兰州石化分公司“1·7”罐区碳四泄漏爆炸火灾事故、金誉石化公司“6·5”罐车泄漏重大爆炸着火事故、山东石大科技“7·16”液化烃球罐泄漏火灾爆炸事故、中石化茂名石化公司“6·8”乙烯泄漏着火事故等。随着我国液化烃生产量和使用量不断上升，液化烃储存呈现出规模大型化和类型多样化的特点，大型常压储罐设施标准要求低、数量多，防控液化烃储罐区和常压储罐等重大危险源安全风险，是防范遏制重特大事故的重要抓手。

**五是持续关注检维修和特殊作业安全风险。**据统计，美国化工行业有60%以上的重大事故都发生在非正常生产时间。2023年的8起较大事故中有7起、

重大事故更是全部都发生在检维修、特殊作业环节。2024年化工装置的检维修、特殊作业数量仍会维持在高位，需引起高度关注，尤其重点关注异常工况处置管理以及高危场所人员聚集风险管控。

各地区、各企业单位**要**深入贯彻习近平总书记关于安全生产重要指示批示精神，深化落实中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》和“十四五”危险化学品安全生产规划方案，认清当前严峻复杂形势，坚持远近结合和标本兼治，以“一防四提升”（防范重大安全风险，提升本质安全水平、人员技能素质水平、信息化智能化管控水平、安全监管能力水平）为着力点，实施好化工和危险化学品安全生产治本攻坚三年行动，强化人防、技防、工程防和管理防，以“时时放心不下”的责任感和“事事心中有数”的执行力，发扬顽强的斗争精神和“严细实”的工作作风，抓实抓细2024年危险化学品安全生产工作落实。**要**学习借鉴江苏、浙江等地做法，建立完善并实施定期安全风险研判机制，结合本地区、本企业实际，结合历史上发生的重特大和典型事故教训，精准分析研判国内外形势、政策方针、行业经济运行、气候变化、特殊时段等可能带来的安全风险，采取针对性的管控措施，注重责任落实、注重监管执法、注重基层基础，杜绝“事后发力”思想，加快推动安全生产治理模式向事前预防转型，坚决防范遏制重特大事故，以高水平安全保障高质量发展。

附表 1

## 2023 年化工较大及重大事故情况

序号	事故时间	事故单位	事故地点	死亡人数	事故直接原因	发生环节
1	1 月 15 日	盘锦浩业化工有限公司	辽宁省盘锦市	13	事故管道发生泄漏，在带压密封作业过程中发生断裂，水洗罐内反应流出物大量喷出，与空气混合形成爆炸性蒸气云团，遇点火源爆炸并着火，造成现场作业、监护及爆炸冲击波波及范围内重大人员伤亡。	检修环节
2	5 月 1 日	鲁西双氧水新材料科技有限公司	山东省聊城市	10	双氧水装置工作液配置釜用于回收工作液时，吸入大量 70% 浓度双氧水，釜内杂质造成双氧水剧烈分解，引发配置釜超压爆炸，造成现场人员伤亡，并波及相邻企业辛醇储罐及部分管线。	检修环节

序号	事故时间	事故单位	事故地点	死亡人数	事故直接原因	发生环节
3	9月7日	鄂尔多斯市亿鼎生态农业开发有限公司	内蒙古自治区鄂尔多斯市	10	压力仪表引压管堵塞，显示失真，造成作业人员重大误判，在主管道内介质压力较高的情况下进行拆卸阀盖操作，管道内粗合成气瞬间泄漏喷出，导致作业平台上大量人员高处坠落。	检修环节
4	3月8日	信诺立兴（黄骅市）集团股份有限公司	河北省黄骅市	4	在硫酸钠废水罐更换进料管道作业过程中，在罐顶违规动火作业，引发废水储罐闪爆。	检修环节
5	3月10日	安徽金星钛白（集团）有限公司	安徽省马鞍山市	5	作业人员违反受限空间作业安全管理规定，在未采取有效安全隔离措施、未进行有效通风、未进行气体检测、未按标准要求佩戴个体防护装备的情况下，进入1号泥浆桶内作业，因吸入硫化氢等有毒气体导致事故发生；施救人员在未做好个体防护的情况下盲目施救，造成伤亡扩大。	检修环节

序号	事故时间	事故单位	事故地点	死亡人数	事故直接原因	发生环节
6	5月23日	九江金久再生资源有限公司	江西省九江市	3	在受限空间作业未经审批、安全防护措施不到位的情况下，擅自组织作业人员进入裂解炉内作业，造成2人晕倒在炉内。车间主任在无任何防护措施的情况下盲目施救，导致事故扩大。	生产环节
7	7月23日	什邡市锐城化工有限公司	四川省德阳市	3	一号车间抬包工在不熟悉叉车功能的情况下擅自驾驶，致叉车突然倒车，造成一号车间围墙坍塌，导致3名在围墙外休息的职工死亡。	生产环节
8	8月15日	浙江中蓝新能源材料有限公司	浙江省湖州市	3	因固体原料高氯酸锂堵塞加盐气动阀，当班操作员工采用工具凿、刮、挖等危险作业方式进行疏通，导致吸附有机溶剂的高氯酸锂发生爆炸。	检修环节

序号	事故时间	事故单位	事故地点	死亡人数	事故直接原因	发生环节
9	10月24日	宁夏畅亿清洁能源有限公司(原鲲鹏公司)	宁夏回族自治区银川市	4	企业在建的乙二醇储罐违规储存工业废水,保温工程施工单位组织无特种作业资格人员在罐顶违规动火作业,引燃罐内集聚的易燃易爆气体,导致爆燃事故发生。	生产环节
10	11月15日	山东莱州福利泡花碱有限公司	山东省烟台市莱州市	4	企业3号泡花碱生产线的窑炉空气蓄热室在拆除过程中,空气蓄热室上面的钢质拉筋因应力或腐蚀老化等原因突然断裂,导致蓄热室穹顶塌落。	检修环节
11	12月9日	新疆庆华能源集团有限公司	新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州伊宁市	3	锅炉在调校安全阀过程中,频繁调整操作,在锅炉炉温低于设计温度的情况下,继续给锅炉给煤,致使锅炉内燃烧不充分,产生可燃气体聚集发生闪爆,锅炉高温煤粉和蒸汽喷出导致事故发生。	检修环节

附表 2

## “十四五”以来化工事故起数和死亡人数 月份分布

月份	2021 年		2022 年		2023 年		平均值	
	起数	人数	起数	人数	起数	人数	起数	人数
一	9	12	10	11	8	21	9	15
二	12	18	6	9	5	5	8	11
三	11	11	17	15	12	18	13	15
四	7	10	14	12	14	13	12	12
五	7	4	16	21	7	16	10	14
六	12	19	13	21	9	10	11	17
七	12	12	11	9	11	11	11	11
八	11	11	7	8	9	12	9	10
九	10	10	9	8	12	22	10	13
十	10	14	10	13	8	8	9	12
十一	8	10	5	8	6	9	6	9
十二	13	19	9	8	14	14	12	14
合计	122	150	127	143	115	159	121	151

附表 3

2023 年化工事故分地区情况表

地区	事故起数				死亡人数				较大及以上事故	
	2023	2022	±	±%	2023	2022	±	±%	起数	人数
北京	0	0	0	-	0	0	0	-	0	0
天津	1	1	0	0	2	1	1	100	0	0
河北	5	0	5	-	6	0	6	-	1	4
山西	12	4	8	200	12	9	3	33.3	0	0
内蒙古	4	6	-2	-33.3	12	4	8	200	1	10
辽宁	7	3	4	133.3	19	4	15	375	1	13
吉林	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
黑龙江	6	3	3	100	7	3	4	133.3	0	0
上海	1	4	-3	-75	1	4	-3	-75	0	0
江苏	1	5	-4	-80	1	6	-5	-83.3	0	0
浙江	4	3	1	33.3	4	1	3	300	1	3
安徽	3	7	-4	-57.1	8	9	-1	-11.1	1	5
福建	3	5	-2	-40	2	4	-2	-50.0	0	0
江西	4	9	-5	-55.6	5	9	-4	-44.4	1	3
山东	13	9	4	44.4	21	10	11	110	2	14
河南	6	4	2	50	6	5	1	20	0	0
湖北	3	8	-5	-62.5	3	7	-4	-57.1	0	0

地区	事故起数				死亡人数				较大及以上事故	
	2023	2022	±	±%	2023	2022	±	±%	起数	人数
湖南	2	5	-3	-60	1	4	-3	-75	0	0
广东	2	1	1	100	0	2	-2	-100	0	0
广西	0	3	-3	-100	0	3	-3	-100	0	0
海南	0	1	-1	-100	0	1	-1	-100	0	0
重庆	4	1	3	300	4	1	3	300	0	0
四川	3	4	-1	-25	4	3	1	33.3	1	3
贵州	4	2	2	100	6	3	3	100	0	0
云南	5	10	-5	-50	4	11	-7	-63.6	0	0
西藏	0	0	0	-	0	0	0	-	0	0
陕西	1	5	-4	-80	2	9	-7	-77.8	1	3
甘肃	3	3	0	0	4	8	-4	-50	0	0
青海	3	6	-3	-50	3	5	-2	-40	0	0
宁夏	8	7	1	14.3	12	8	4	50	1	4
新疆	6	7	-1	-14.3	8	8	0	0	0	0
新疆兵团	0	0	0	-	0	0	0	-	0	0
总计	115	127	-12	-9.4	159	143	16	11.2	0	0

附表 4

“十四五”以来各省份事故起数及排名表

地区	生产 企业数	位 次	2021 年		2022 年		2023 年		总数	
			起数	位次	起数	位次	起数	位次	起数	位次
北京	23	31	0	30	0	29	0	28	0	31
天津	175	25	4	14	1	24	1	23	6	26
河北	549	7	4	14	0	29	5	8	9	20
山西	352	14	5	8	4	14	12	2	21	2
内蒙古	519	10	4	14	6	8	4	10	14	10
辽宁	586	5	6	6	3	18	7	4	16	8
吉林	85	27	2	21	1	24	1	23	4	27
黑龙江	181	23	2	21	3	18	6	5	11	16
上海	240	21	2	21	4	14	1	23	7	24
江苏	951	4	5	8	5	10	1	23	11	16
浙江	976	3	7	3	3	18	4	10	14	10
安徽	525	9	7	3	7	5	3	15	17	7
福建	341	16	5	8	5	10	3	15	13	14
江西	582	6	5	8	9	2	4	10	18	4
山东	1649	1	9	1	9	2	13	1	31	1
河南	450	12	4	14	4	14	6	5	14	10
湖北	501	11	7	3	8	4	3	15	18	4
湖南	342	15	2	21	5	10	2	21	9	20
广东	1152	2	6	6	1	24	2	21	9	20
广西	233	22	1	27	3	18	0	28	4	27
海南	24	30	0	30	1	24	0	28	1	29
重庆	181	24	4	14	1	24	4	10	9	20
四川	529	8	5	8	4	14	3	15	12	15
贵州	142	26	1	27	2	23	4	10	7	24
云南	281	18	5	8	10	1	5	9	20	3

西藏	6	32	0	30	0	29	0	28	0	31
陕西	421	13	5	8	5	10	1	23	11	16
甘肃	269	19	8	2	3	18	3	15	14	10
青海	45	29	2	21	6	8	3	15	11	16
宁夏	261	20	3	20	7	5	8	3	18	4
新疆	328	17	2	21	7	5	6	5	15	9
新疆 兵团	75	28	1	27	0	29	0	28	1	29

附表 5

## 2023 年中央企业化工事故明细

序号	事故时间	事故单位	事故地点	死亡人数	隶属单位
1	2月12日	中化重庆涪陵化工有限公司	重庆市涪陵区白涛工业园区	1	中国中化控股有限责任公司
2	4月6日	中船(邯郸)派瑞特种气体股份有限公司	河北省邯郸市肥乡县	1	中国船舶集团有限公司
3	4月13日	中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司	黑龙江省大庆市高新区宏伟园区	1	中国石油天然气股份有限公司
4	5月1日	聊城鲁西双氧水新材料科技有限公司	山东省聊城市聊城高新技术产业开发区	10	中国中化控股有限责任公司
5	8月15日	浙江中蓝新能源材料有限公司	浙江省湖州市长兴县	3	中国中化控股有限责任公司
6	9月4日	中国石油天然气股份有限公司辽阳石化分公司	辽宁省辽阳市宏伟区	1	中国石油天然气股份有限公司
7	12月20日	中化学天辰(泉州)新材料有限公司	福建省泉州市泉港区	0	中国化学工程集团有限公司
8	12月23日	中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司	山东省淄博市临淄区	1	中国石油化工股份有限公司