

2018 年全国化工事故分析报告

危化监管司

2019 年 2 月

2018 年化工事故概述

2018 年，全国共发生化工事故 176 起、死亡 223 人，同比减少 43 起、43 人，分别下降 19.6%和 16.2%。其中较大事故 11 起、46 人，同比减少 4 起、11 人，分别下降 26.7%和 19.3%；重大事故 2 起、43 人，同比起数持平、人数增加 23 人，上升 115%；未发生特别重大事故，同比持平。

从地区来看，2018 年事故总量居前列的省份是山东、江苏、辽宁、宁夏、江西、安徽、四川、山西、湖北，死亡人数居前列的省份是河北、四川、江苏、辽宁、山东、新疆、山西、安徽、江西、宁夏；化工事故起数和死亡人数双上升的地区是北京、黑龙江、上海、贵州、新疆兵团、海南，双下降的是山西、内蒙古、吉林、江苏、浙江、福建、江西、河南、湖北、湖南、广东、陕西、甘肃、青海、新疆；全国共有 10 个地区发生了较大及以上事故，其中连续三年发生较大及以上事故的地区是山东和四川；连续两年发生较大及以上事故的地区是辽宁、吉林、江苏、河南和新疆。

有关中央企业发生化工事故起数和死亡人数排在前两位的是中国石油化工集团有限公司和中国化工集团有限公司，分别为 6 起、13 人和 4 起、24 人。

目 录

一、事故基本情况	1
二、事故分布情况	2
(一) 时间分布	2
(二) 类型分布	3
(三) 地区分布	4
(四) 企业规模分布	6
(五) 中央企业事故情况	6
(六) 特殊作业事故情况	7
三、典型事故案例	7
四、原因分析	9
五、2019 年安全生产形势预判及对策	11
(一) 安全生产形势预判	11
(二) 主要对策	12

一、事故基本情况

2018年全国共发生化工事故176起、死亡223人，同比(219起、266人)减少43起、43人，分别下降19.6%和16.2%。

其中一般事故163起、死亡134人，同比(202起、189人)减少39起、55人，分别下降19.3%和29.1%。

较大事故11起、死亡46人，同比(15起、57人)减少4起、11人，分别下降26.7%和19.3%。

重大事故2起、死亡43人，同比(2起、20人)起数持平，人数增加23人，同比上升115%。(较大及以上事故明细见附表1)

未发生特别重大事故，同比持平。

化工事故中涉及危险化学品的事故为78起、死亡144人，分别占化工事故的44.3%和64.6%。涉及危险化学品的较大及以上事故为12起、死亡82人，分别占较大事故的92.3%和93.2%。

2018年全国化工事故总起数、死亡总人数、较大事故起数和死亡人数同比均有较大幅度下降，安全生产形势持续稳定好转，但发生两起重大事故，且2017年、2018年连续每年发生两起重大事故，安全生产形势依然严峻。

分析近六年来的事故数据，2013年至2015年，化工和危险化学品事故起数、死亡人数逐年下降，从2013年的142起、207人下降到2015年的97起、157人，分别下降了31.7%和24.2%。2016年至2018年，化工事故统计口径改变后，事故起数和死亡人数分别从2016年的226起、234人，下降到2018年的176

起、223 人，分别下降 22.1%和 4.7%。因此，化工和危险化学品事故总体呈下降趋势。

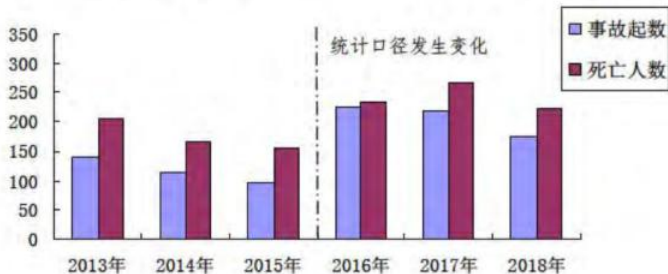


图 1 2013-2018 年化工事故起数和死亡人数

二、事故分布情况

(一) 时间分布。

2018 年化工事故的时间分布特点与往年有较大变化，以往年份化工事故的高发时段是夏季和岁末年初，但 2018 年各月份的事故起数比较平均，没有明显集中多发的时间段，只有个别月份的事故相对较多且与往年相比震荡幅度减小。（见附表 2）

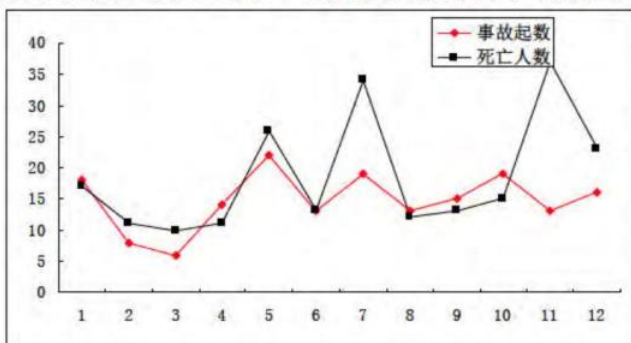


图 2 2018 年化工事故时间分布情况

分析原因主要是近年来各级应急管理部门持续在事故多发时段对化工和危险化学品企业强化安全监管，集中开展执法检查、打非治违、事故警示教育等，有关企业也有针对性地在特殊时段加强安全管理，取得了较好效果。死亡人数较多的月份是7月和11月，主要原因是各发生一起重大事故，说明夏季和岁末年初两个时段依然是防范事故，特别是重特大事故的重点时段。

（二）类型分布。

中毒和窒息事故 32 起、39 人，分别占 18.2% 和 17.5%；爆炸事故 28 起、死亡 82 人，分别占 15.9% 和 36.8%，其中化学爆炸为 26 起、死亡 78 人，分别占爆炸事故的 92.9% 和 95.1%，物理爆炸只有 2 起、4 人，分别占 7.1% 和 4.9%；高处坠落事故 26 起、死亡 26 人，分别占 14.8% 和 11.7%；机械伤害事故 21 起、死亡 13 人，分别占 11.9% 和 5.8%；火灾事故 20 起、死亡 21 人，分别占 11.4% 和 9.4%；灼烫事故 12 起、死亡 9 人，分别占 6.8% 和 4.0%；物体打击事故 7 起、死亡 5 人，分别占 4.0% 和 2.1%；触电事故 5 起、死亡 5 人，分别占 2.8% 和 2.2%；车辆伤害事故

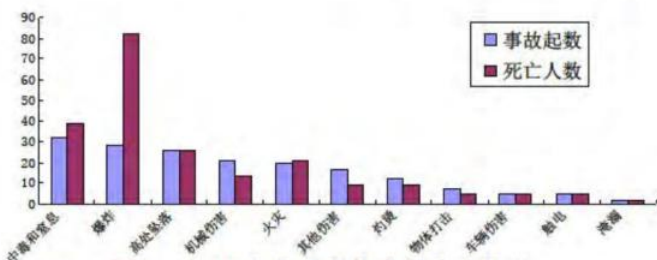


图3 2018年化工事故类型分布情况

5起、死亡5人，分别占2.8%和2.2%；淹溺事故2起、死亡2人，分别占1.1%和0.9%；其他伤害事故17起、9人，分别占9.7%和4.0%。

从事故类型的分布情况看，中毒和窒息事故起数最多，其次是爆炸和高处坠落；从事故死亡人数看，爆炸事故死亡人数最多，其次是中毒和窒息、高处坠落事故，三类事故共计占到全年总事故起数和死亡总人数的48.9%、66%。因此，中毒和窒息、爆炸、高处坠落是化工事故的防范重点，爆炸事故要着力防范化学爆炸事故。

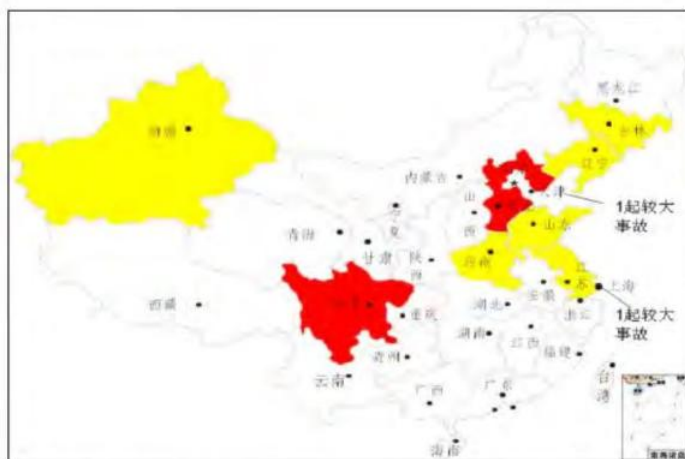
（三）地区分布。

1.事故总量居前列的省份是山东（24起）、江苏（13起）、辽宁（12起）、宁夏（11起）、江西（10起）、安徽（9起）、四川（9起）、山西（8起）、湖北（7起），共占2018年事故总起数的58.5%。死亡人数居前列的省份是河北（35人）、四川（22人）、江苏（15人）、辽宁（13人）、山东（12人）、新疆（11人）、山西（9人）、安徽（9人）、江西（9人）、宁夏（9人），共占2018年死亡总人数的64.6%。（见附表3）

2018年全国有17个统计单位事故起数同比下降，6个同比持平，9个同比上升，事故起数下降数量排在前六位的是江苏（-12起）、湖北（-9）、江西（-8）、河南（-7）、新疆（-7）、内蒙（-6），上升数量排在前五位的是山东（+9）、黑龙江（+5）、安徽（+3）、贵州（+3）、上海（+2）。死亡人数下降数量排在前六位的是山东（-19）、江苏（-18）、湖北（-10）、青海（-9）、新疆（-8）、江西（-7），上升数量排在前五位的是河北（+25）、

四川 (+14)、上海 (+8)、黑龙江 (+4)、贵州 (+3)。化工事故起数和死亡人数双上升的地区是北京、黑龙江、上海、贵州、新疆兵团、海南，双下降的是山西、内蒙古、吉林、江苏、浙江、福建、江西、河南、湖北、湖南、广东、陕西、甘肃、青海、新疆。

2018 年共有 10 个地区发生了较大及以上事故，同比减少 3 个。其中河北省发生 2 起较大事故和 1 起重大事故、34 人死亡，分别占较大及以上事故起数和死亡人数的 23.1%、38.2%，四川发生 1 起重大事故、19 人死亡，新疆发生 2 起较大事故、10 人死亡，天津、辽宁、吉林、上海、江苏、山东、河南各发生 1 起较大事故。



注：1. 标注红色的省份为 2018 年发生了 1 起化工重大事故的地区。
2. 标注黄色的省份为 2018 年至少发生 1 起化工较大事故的地区。

图 4 2018 年各省化工较大及以上事故分布情况

全国连续三年（2016年至2018年）发生较大及以上事故的地区是山东（7起、35人）和四川（3起、25人）；连续两年（2017年至2018年）发生较大及以上事故的地区是辽宁（2起、6人）、吉林（2起、6人）、江苏（2起、13人）、河南（2起、7人）和新疆（4起、20人）。

3.全国每百家危险化学品生产企业事故死亡率（简称每百家企业死亡率）为1.46，全国共有18个省份的每百家企业死亡率高于全国平均水平，最高的六个省份是海南、青海、吉林、河北、宁夏、上海，最低的六个省份是西藏、广东、湖南、山东、云南、福建。（见附表4）

（四）企业规模分布。

从规模来看，2018年发生事故的企业中有大型企业44家（包括4家中央企业所属企业），占事故企业总数的25%；中型企业82家，占事故企业总数的46.6%；小型企业50家，占事故企业总数的28.4%。中小型企业发生的事故比例共占全国的75%。

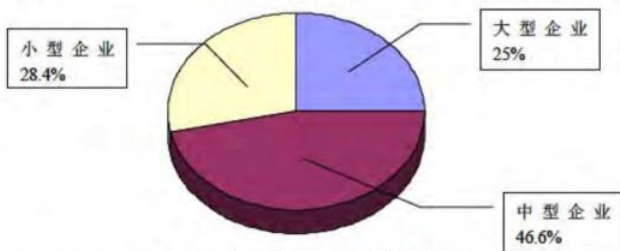


图5 2018年化工事故企业规模分布

（五）中央企业事故情况。

2018年共有中国石油化工集团有限公司、中国盐业集团有限公司、中国化工集团有限公司、中粮集团有限公司、中国化

学工程集团有限公司 5 家中央企业发生 13 起化工事故、死亡 38 人，占全年事故起数和死亡人数的 7.4%、16.3%，均同比(6.4% 和 7.5%) 上升。中国石油化工集团有限公司发生事故 6 起、死亡 13 人，其中较大事故 1 起、死亡 6 人；中国化工集团有限公司发生 4 起、死亡 24 人，其中重大事故 1 起、死亡 24 人。中国石油化工集团有限公司和中国化工集团有限公司的化工事故起数、死亡人数分别排在有关中央企业的前两位。(中央企业事故明细见附表 5)

(六) 特殊作业环节事故情况。

从事故发生环节来看，2018 年较大及以上事故中涉及动火和进入受限空间作业的事故为 4 起，占较大及以上事故起数的 30.8%，同比 2016 年和 2017 年减少 2 起，占较大及以上事故起数的比例也有较大幅度下降。分析原因主要是近年来各地区持续开展特殊作业环节专项整治取得了初步成效。

三、典型事故案例

(一) 四川省宜宾市恒达科技公司“7·12”重大爆炸着火事故。

2018 年 7 月 12 日 18 时 42 分 33 秒，位于四川省宜宾市江安县阳春工业园区内的宜宾恒达科技公司发生重大爆炸着火事故，造成 19 人死亡、12 人受伤，直接经济损失 4142 余万元。

事故直接原因是：宜宾恒达科技公司在生产咪草烟（除草剂）的过程中，操作人员将无包装标识的氯酸钠当作原料 2-氨基-2,3-二甲基丁酰胺，补充投入到釜中进行脱水操作（溶剂为甲苯）。在搅拌状态下，丁酰胺-氯酸钠混合物在蒸汽加热条件

下发生化学爆炸，冲出的高温甲苯蒸气迅速与外部空气混合并发生二次爆炸，同时引起现场存放的氯酸钠、甲苯与甲醇等物料殉爆殉燃和相邻车间着火燃烧。

事故暴露出的突出问题：一是宜宾恒达科技公司未批先建、违法建设，非法生产，未严格落实企业安全生产主体责任。二是常州道恩公司等合作企业未落实安全生产主体责任，违法违规委托不具备安全生产条件的宜宾恒达科技公司生产、试验。三是相关设计、施工、监理、评价、设备安装等技术服务单位未依法履行职责，违法违规进行设计、施工、监理、评价、设备安装和竣工验收。四是相关单位违法违规生产、经营、储存和运输氯酸钠。五是江安县工业园区管委会和江安县委县政府红线意识不强，没有坚持把安全生产摆在首要位置，对安全生产工作重视不够，属地监管责任落实不力。

（二）河北省张家口市中国化工集团盛华化工公司“11·28”重大爆燃事故。

2018年11月28日零时40分55秒，位于河北张家口望山循环经济示范园区的中国化工集团河北盛华化工公司氯乙烯泄漏扩散至厂外区域，遇火源发生爆燃，造成24人死亡、21人受伤。

事故直接原因是：盛华化工公司聚氯乙烯车间的1#氯乙烯气柜长期未按规定检修，事发前氯乙烯气柜卡顿、倾斜，开始泄漏，压缩机入口压力降低，操作人员没有及时发现气柜卡顿，仍然按照常规操作方式调大压缩机回流，进入气柜的气量加大，加之调大过快，氯乙烯冲破环形水封泄漏，向厂区外扩散，遇

火源发生爆燃。

事故暴露出的突出问题：一是盛华化工公司安全生产主体责任落实严重不到位，工艺管理、设备管理、仪表管理、现场管理和安全生产管理都十分混乱。该企业氯乙烯罐区紧邻 310 省道，且省道上夜间停放大量车辆、滞留大量人员，安全风险巨大；下水管网安全管理缺失，含氯乙烯的废水未经处理直排市政管网；未设计规划危险货物运输车辆专用停车场，长期外部车辆乱停乱放问题突出；应急处置能力低下，氯乙烯泄漏后应对不及时，发生爆燃后当班操作人员仅对气柜东面的球罐附近进行了简单的灭火操作，企业也未积极组织应急救援。二是中国化工集团有限公司、新材料公司对安全生产不重视，未设置独立的安全生产管理机构，对所属的盛华化工公司长期存在的安全生产问题失察失管。三是地方政府有关监管部门属地监管责任落实不到位。

四、事故原因分析

2018 年，各地区、各企业、各单位深入贯彻习近平总书记关于安全生产的重要批示指示精神 and 党中央、国务院决策部署，认真落实应急管理部党组关于化工和危险化学品安全生产的各项工作要求，将管控危险化学品重大风险，防范遏制重特大事故作为重中之重，化工行业事故总数和较大事故数均有较大幅度下降。但是，同时也要看到化工事故总量仍然较大，连续两年每年发生两起重大事故，安全生产形势依然严峻。原因主要有以下几个方面：

（一）部分地区政府监管部门重点工作落实不到位。近年

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/138117041051006115>

来，应急管理部对重大危险源、特殊作业、自动化改造、精细化工反应风险评估、反“三违”等重点工作都提出了明确的要求，分析2018年化工事故，特别是较大以上事故原因，大多与部署的重点工作落实不到位有关，如上海赛科石化公司“5·12”闪爆事故暴露出事故企业检维修作业、动火和进入受限空间作业风险管理缺失、特殊作业管理流于形式、承包商管理不到位等突出问题；河北张家口盛华化工公司“11·28”重大爆燃事故暴露出事故企业风险意识严重缺失、重大危险源管控不到位、安全管理混乱等突出问题，都反应出重点工作不落实的问题仍比较突出。

（二）地方政府及有关部门安全红线意识不强，盲目发展化工产业，源头准入把关不严。

部分地区安全发展理念不牢，重GDP、轻安全，未考虑本地区化工人才和危险化学品安全监管力量是否满足需要，盲目发展化工产业，各有关政府部门安全责任不落实，行政审批不严格，甚至为一些不具备安全生产条件的企业开绿灯，造成部分本质安全水平低的淘汰落后产能落地，形成新的风险点。

（三）企业安全生产主体责任落实不到位。

一是部分企业主要负责人安全意识缺失、法制观念淡薄，未批先建、无证生产经营、违法出租生产装置等违法违规行为突出。如发生四川宜宾“7·12”重大爆炸着火事故的恒达科技公司未批先建，且非法组织生产，擅自改变生产产品。

二是部分企业重效益轻安全，安全管理混乱，安全投入不足，管理人员和操作人员能力不足、缺乏培训，“三违”行为突