

中，存在严重的违法违规行为。

1) 违法建设。该公司在未取得土地、规划、住建、安监、消防、环保等相关部门审批手续之前，擅自开工建设；在环保、安监、住建等部门依法停止其建设行为后，逃避监管，不执行停止建设指令，擅自私自开工建设。

2) 违规投料试车。未严格按照《山东省化工装置安全试车工作规范》对事故装置进行“三查四定”，未组织试车方案审查和安全条件审查，未成立试车管理组织机构，违规边施工、边建设、边试车，试车厂区违规临时居住施工人员，未严格按照相关规定开展工艺设备及管道试压、吹扫、气密、单机试车、仪表调校等试车前准备工作。

3) 违章指挥。在工艺条件、安全生产条件不具备的情况下，该企业主要负责人擅自决定投料试车；分管负责人在首次试车装置运行温度等重要工艺指标不稳定的原因未查明、未采取有效措施解决的情况下，先后两次违规组织进行投料试车，严重违反《山东省化工装置安全试车十个严禁》和《化工企业安全生产禁令》。

4) 强令冒险作业。在第三次投料试车紧急停车后，车间和工段负责人，违反相关规定，强令操作人员卸开硝化再分离器物料排净管道法兰，打开放净阀，向地面排放含有混二硝基苯的物料。

5) 安全防护措施不落实。事故装置相关配套设施未建成，安全设施设备未全部投用，投用的安全设施设备未处于

正常运行状态；未按照有关安全生产法律、法规、规章和国家标准、行业标准的规定，对建设项目安全设施进行检验、检测，安全设施不能满足危险化学品生产、储存的安全要求。

6) 安全管理混乱。安全生产管理机构及人员配备未达到《安全生产法》等法律法规要求，安全管理制度不健全，安全生产责任制不完善，从业人员未按照规定进行安全培训，未严格进行工艺、技术知识培训及相关模拟训练,没有按照要求编制规范的工艺操作法和安全操作规程，没有符合要求的操作运行记录和交接班记录。

②负有安全生产监督管理责任的有关部门履行安全生产监管职责不到位。

1) 利津县安监局贯彻落实国家安全生产法律法规不到位，在对滨源公司未经安全审批即擅自开工建设的违法行为下达处理文书后，跟踪落实整改情况不力；落实上级安排部署特别是《山东省人民政府办公厅关于山东润兴化工科技有限公司“8.22”爆炸着火事故的通报》(鲁政办发明电〔2015〕64号，以下简称64号明电)文件要求不到位，未及时发现和制止企业违规投料试车行为；督促企业落实安全生产主体责任不力。

2) 东营市安监局贯彻落实安全生产法律法规和上级部署要求不到位，对滨源公司安全条件和安全设施设计的审查不严格，未发现该公司已实际开工建设行为；跟踪督导利津县安监局查处滨源公司未批先建问题不力。

3) 利津县公安局贯彻落实相关法律法规和上级部署要求不到位，对全县危险化学品监管和监督检查部署不力，未发现事故企业违规购置、使用硝酸问题，对易制爆危险化学品监管不力；对企业违规行为查处不力。

4) 利津县公安消防大队贯彻落实相关法律法规和上级部署要求不到位，对未批先建项目消防安全检查工作开展不力，未发现处于办理消防设计审核阶段的滨源公司项目已开工建设；未认真落实易燃易爆危险场所消防专项整治工作中将“严查是否通过消防审核验收”作为检查重点的要求，致使违法建设行为一直未能消除。

5) 利津县环保局贯彻落实相关法律法规和上级部署要求不到位，对事故企业在未获得环境影响评价报告批复情况下擅自开工建设行为采取措施不力；虽多次进行检查，但未按照法律法规要求加大惩治力度，致使违法建设行为一直未能消除。

6) 利津县住建局贯彻落实法律法规和上级部署要求不到位，违规为滨源公司补办建设用地规划许可证和建设工程规划许可证手续；对该公司未办理施工许可证擅自施工建设的行为查处不力，致使违法建设行为一直未能消除。

③地方政府安全生产监管职责落实不力。

1) 利津县刁口乡政府贯彻落实相关法律法规和上级安排部署不到位，对 64 号明电要求执行不到位，未按照要求加强对在建企业组织试生产的监督检查；履行安全生产属地

管理责任不力，对辖区企业安全生产工作组织领导不力，督促企业落实安全生产主体责任不到位；主动开展安全生产监管工作力度不够；配合有关部门开展专项监督检查不力；对企业未批先建问题未予处置。

2) 利津县政府贯彻落实相关法律法规和上级安排部署不到位，对 64 号明电要求执行不到位，未按照要求加强对在建企业组织试生产的监督检查；对安全生产工作不够重视，对企业审批、安全监管、执法检查等方面督导执行不严不实；履行安全生产属地管理责任不力，督促指导有关职能部门和刁口乡党委政府落实安全、审批监管责任不到位。

3) 东营市政府贯彻落实相关法律法规和上级安排部署不到位，对 64 号明电要求执行不到位；组织全市安全生产工作不到位，对企业审批、安全监管、执法检查等方面督导执行不严不实；督促指导有关职能部门和利津县党委政府落实安全、审批监管责任不到位。

3.事故启示及防范措施建议

(1) 切实落实企业主体责任

①进一步落实企业安全生产主体责任。化工企业要按照“五落实五到位”要求，建立完善“横向到边、纵向到底”安全生产责任体系，切实把安全生产责任落实到生产经营的每个环节、每个岗位和每名员工，真正做到安全责任到位、安全投入到位、安全培训到位、安全管理到位、应急救援到位。企业主要负责人要对落实本单位安全生产主体责任全面

负责。

②进一步加强化工企业安全生产基础工作。化工企业要认真落实《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》（国家安监总局令第64号），严禁违章指挥和强令他人冒险作业，严禁违章作业、违反劳动纪律。要按照《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）和有关标准规范，装备自动控制系统，对重要工艺参数进行实时监控预警，采用在线安全监控、自动检测或人工分析数据等手段，及时判断发生异常工况的根源，评估可能产生的后果，制定安全处置方案，避免因处理不当造成事故。

③进一步严格从业人员的准入条件。严格操作人员的招录条件，涉及“两重点一重大”（重点监管危险化工工艺、重点监管危险化学品和重大危险源）的企业，应招录具有高中（中专）以上文化程度的操作人员、大专以上的专业管理人员，确保从业人员的基本素质，逐步实现从化工安全相关专业毕业生中聘用。要加强化工安全从业人员在职培训，提高在职人员的专业知识、操作技能、安全管理等素质能力。要强化新就业人员化工及安全生产知识培训。对关键岗位人员要进行安全技能培训和相关模拟训练，保证从业人员具备必要的安全生产知识和岗位安全操作技能，切实增强应急处置能力。

（2）切实落实部门监管责任

进一步加强危险化学品建设项目的安全管理。各级政府和负有安全监管职责的部门，要加强对辖区内危险化学品建设项目的安全管理，严把立项审批、初步设计、施工建设、试生产（运行）和竣工验收等关口，及时纠正和查处各类违法违规建设行为；建立完善公开曝光、挂牌督办、处分与行政处罚、刑事责任追究相结合的责任监督体系，对不按规定履行安全批准和项目审批、核准或备案手续擅自开工建设的，发现一处，查处一起，并依法追究有关单位和人员的责任。强化建设项目试生产环节的安全管理。要将危险化学品企业试生产环节作为化工企业安全监管重点，建立和落实跟踪督查制度。

（3）加大政府监管力度

进一步强化安全生产红线意识。各级政府及其有关部门要深刻吸取事故教训，认真贯彻落实习总书记关于安全生产工作的一系列重要指示精神，牢固树立科学发展、安全发展理念，始终坚守“发展决不能以牺牲人的生命为代价”这条红线，建立健全“党政同责、一岗双责、齐抓共管”的安全生产责任体系，坚持“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的原则，推动实现责任体系“五级五覆盖”，进一步落实地方属地管理责任和企业主体责任。要针对本地区化工行业快速发展的实际，实施安全发展战略，把安全生产与转方式、调结构、促发展紧密结合起来，从根本上提高安全发展水平。要研究制定相应的政策

措施，增强安全监管力量，加强剧毒、易制毒、易制爆等危险化学品安全管理，强化生产、购买、销售、运输、储存、使用等环节的管控，切实防范危险化学品事故发生。

（五）山东临沂金誉石化有限公司“6•5”重大爆炸着火事故

2017年6月5日凌晨1时左右，位于山东省临沂市临港经济开发区化工园区东区的金誉石化有限公司（以下简称“金誉石化公司”）储运部装卸区的一辆液化石油气运输罐车在卸车作业过程中发生液化气泄漏，引起重大爆炸着火事故，造成10人死亡，9人受伤，直接经济损失4468万元。

1.事故单位及事故基本情况

（1）事故单位基本情况

①金誉石化公司

金誉石化公司成立于2010年6月，现有员工176人。主要产品包括丙烷、异丁烷、精制液化气、戊烷油、醚后碳四、异辛烷、硫酸等，生产装置有1套8万吨/年液化气深加工生产装置，1套20万吨/年液化气深加工生产装置，1套4万吨/年废硫酸综合回收装置（事故发生前处于试生产状态）。配套建有液化气罐区、异辛烷罐区等7个相对独立的罐区，生产所用原料和产品全部采用罐车运输。

②临沂金誉物流有限公司

临沂金誉物流有限公司（以下简称“金誉物流公司”）位于临沂市临港经济开发区化工园区，成立于2012年7月6日。2016年6月29日换发《道路运输经营许可证》，经营范围为危险货物运输（2类1项、3类），业务主要围绕金誉石化公司的生产经营开展运输配送服务，不面向社会经营。自

2013 年起金誉物流公司将河南省清丰县安兴货物运输有限公司（以下简称“安兴货运公司”）所属的 40 辆河南籍危险货物运输车辆纳入公司日常管理，事发时金誉物流公司共有 128 名驾驶员和押运员，其中包括肇事车辆驾驶员和押运员。

③安兴货运公司。

安兴货运公司位于河南省清丰县固城乡旧城城东，成立于 2004 年 11 月。2015 年 7 月 29 日取得《道路运输经营许可证》，经营范围为危险货物运输（2 类 1 项、3 类），2013 年起，公司所属的 40 辆河南籍危险货物运输车辆纳入金誉物流公司日常管理。40 辆河南籍危险货物运输车辆的日常维护保养、驾驶员和押运员培训等工作，都在临沂地开展，相关保养、培训记录传至安兴货运公司后，由其向当地政府及交通运输、质监等部门报备或接受各项检查

（2）事故简要经过

2017 年 6 月 4 日，金誉石化公司连续实施液化气卸车作业。

6 月 5 日 0 时 58 分，金誉物流公司肇事车辆驾驶员驾驶液化气运输罐车停泊在 10 号卸车位准备卸车，期间安排押运员回家休息。驾驶员先后将 10 号装卸臂气相、液相快接管口与车辆卸车口连接，打开气相阀门对罐体加压，罐体压力从 0.6MPa 上升至 0.8MPa 以上。

0 时 59 分 10 秒，驾驶员打开罐体液相阀门一半时，液相连接管口突然脱开，大量液化气喷出并急剧气化扩散，值

班的金誉石化公司现场作业人员未能有效处置，致使液化气泄漏长达2分10秒钟。

1时01分20秒，泄漏的液化气与空气形成爆炸性混合气体，遇到生产值班室内在用的非防爆电器产生的电火花发生爆炸，造成事故车辆及其他车辆罐体相继爆炸，罐体残骸、飞火等飞溅物接连导致液化气球罐区、异辛烷罐区、废弃槽罐车、厂内管廊、控制室、值班室、化验室等区域先后起火燃烧。现场10名人员撤离不及当场遇难，9名人员受伤。

2.事故原因分析

（1）直接原因。

肇事罐车驾驶员因长途奔波、24小时均在驾车行驶和装卸车作业，在极度疲惫状态下，没有严格执行卸车规程，午夜进行液化气卸车作业时，出现严重操作失误，装卸臂快接口两个定位锁止扳把没有闭合，致使快接接口与罐车液相卸料管未能可靠连接，在开启罐车液相球阀瞬间发生脱离，造成罐体内液化气大量泄漏。

现场人员未能有效处置，泄漏后的液化气急剧气化，迅速扩散，与空气形成爆炸性混合气体达到爆炸极限，遇点火源发生爆炸燃烧，先后导致泄漏车辆罐体、装卸区内停放的其他运输车辆罐体发生爆炸，罐体残骸等飞溅物击中周边设施、物料管廊、液化气球罐、异辛烷储罐等，致使2个液化气球罐发生泄漏燃烧，2个异辛烷储罐发生燃烧爆炸。

（2）间接原因。

①液化气装卸车管控有严重缺陷。液化气装卸车操作规程中未包含液化气卸载过程中安排具备资格的装卸管理人员现场指挥或监控的规定；卸载前未严格执行安全技术操作规程，对快装接口与罐车液相卸料管连接可靠性检查不到位、流体装卸臂快装接口定位锁止部件经常性损坏更换维护不及时；危化品装卸管理不到位，10余辆罐车同时进入装卸现场，24小时连续超负荷进行装卸作业；特种设备安全管理混乱，未依法取得移动式压力容器充装资质和工业产品生产许可资质违法违规生产经营，特种设备管理和操作人员不具备相应资格和能力，特种设备充装质量保证体系不健全。

②金誉物流公司未落实安全生产主体责任，超许可违规经营。违规将安兴货运公司所属40辆危化品运输罐车纳入日常管理；安全生产实际管理职责严重缺失，安全检查和隐患排查治理不彻底，对运输车辆未进行动态监控，对肇事的车辆驾驶员的疲劳驾驶行为未能及时发现和纠正，导致驾驶员在卸车作业中出现严重操作失误；安全教育培训流于形式，从业人员安全意识差，由肇事驾驶员代替企业员工进行装卸；事故应急管理不到位，未按规定制定有针对性的应急处置预案，未定期组织驾驶员开展装卸车物料泄漏的应急教育培训和应急救援演练。

③金誉石化公司未落实安全生产主体责任。安全生产风险分级管控和隐患排查治理主体责任不落实，未依法落实安全生产管理、应急救援等责任，对企业存在的安全风险特别

是卸车区叠加风险辨识和评估不全面、高风险的管控措施不落实，从业人员素质和化工专业技能不能适应高危行业安全管理的需要；

④金誉石化公司事故应急管理不到位，未依法建立专门应急救援组织，未配备齐全应急装备、器材和物资，预案编制针对性和实用性差，未根据装卸区风险特点开展应急演练和培训，出现泄漏险情时，现场人员未能及时关闭泄漏罐车紧急切断阀和球阀，未及时组织人员撤离，致使泄漏持续 2 分多钟直至遇到点火源发生爆燃，造成重大人员伤亡。

⑤安兴货运公司对所属车辆处于管理真空状态，5 年内未按照相关规定向经营地主管部门进行异地经营报备并接受其监管；未按规定对危化品运输罐车进行动态监控，未按规定使用具有行驶记录功能的卫星定位装置，未及时发现肇事罐车驾驶员疲劳驾驶行为并予以制止，未按规定对公司所属 40 辆危化品罐车配备移动式压力容器安全管理人员和操作人员。

⑥中介技术服务机构未依法履行设计、监理、评价等技术管理服务责任。设计单位未严格按照设计相关规范，对金誉石化公司一期 8 万吨/年液化气深加工建设项目控制室进行抗爆设计，建设单位未严格按照设计图纸施工，导致控制室墙体在爆炸事故中倒塌；监理单位在金誉石化公司一期建设项目（除设备安装工程外）监理中未发现建设单位和非法施工队伍冒用建筑工程施工资质进行施工作业、未发现控制

室墙体施工使用的材料违反设计要求；安全评价单位出具的一期 8 万吨/年液化气深加工建设项目安全设施竣工验收安全评价报告中的评价结论失实。

3.事故启示及防范措施建议

(1) 危险化学品生产、经营、运输企业要加强危险化学品装卸环节的安全管理。建立和完善危险化学品装卸环节的的安全管理制度,并严格执行危化品发货和装载查验、登记、核准的要求;建立和完善危化品装卸车操作规程,补充装卸作业时对接口连接可靠性进行确认的内容,以及危化品装卸车过程中安排具备资格的装卸人员进行,严禁由司机直代替企业操作人员进行装卸,并配备现场监控人员;定期检查装卸场所是否符合安全要求,安全管理措施是否落实到位,应急预案及应急措施是否完备,装卸人员、驾驶人员、押运人员是否具备从业资格,装卸人员是否经培训合格上岗作业,危化品装卸车设施是否完好、功能是否完备。

(2) 危化品道路运输企业要加强危险化学品运输车辆管理和驾驶员的管理。加强对逾期未检验、未报废的危险化学品运输车辆跟踪管理,完善危化品车辆 GPS 行驶记录仪,定期组织驾驶员、押运员进行驾驶安全、危化品运输及装卸车安全知识培训,重点防范驾驶员不按规定线路行驶、超速、疲劳驾驶等严重交通违法行为。

(3) 危化品企业应提高应急管理水平。要针对装卸环节可能发生的泄漏、火灾、爆炸等事故,制定操作性强的事

故应急救援预案，特别是完善现场处置方案，定期组织操作人员进行应急预案培训和演练，配备必要的应急救援器材，提高企业事故施救能力；要准确评估和科学防控应急处置过程中的安全风险，坚持科学施救，当可能出现威胁应急救援人员生命安全的情况时，及时组织撤离，避免发生次生事故。

（4）企业应提高建设项目的合规性管理。严格执行《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安监总局令第45号）规定，办理建设项目的合规手续；严格按照建设项目安全设施“三同时”相关规定，落实对中介服务机构的监督主体责任，监督设计单位严格按照建设项目的相关标准进行设计、监督监理单位按照相关标准监督建设单位按照施工图纸施工，监督安全评价单位认真识别建设项目的危险源，合规评估项目风险，必要时聘请专业机构进行风险评估，保证建设项目满足合规要求。

（六）赛科公司“5·12”闪爆事故

2018年5月12日15时25分左右，在赛科公司（以下简称“赛科公司”）公用工程罐区位置，上海埃金科工程建设服务有限公司的作业人员在对苯罐进行检维修作业过程中，因苯罐发生闪爆，造成在该苯罐内进行浮盘拆除作业的6名作业人员当场死亡。

1.事故单位及事故基本情况

（1）事故单位基本情况

赛科公司，法定代表人：吴海君；住所：上海市化学工业区南银河路557号，经营范围：生产乙烯、聚乙烯、苯乙烯等。

上海埃金科工程建设服务有限公司（以下简称埃金科公司），法定代表人：刘道平；住所：上海市金山区金山大道1621号2幢198室；经营范围：化工石油设备管道安装工程等。

（2）事故简要经过

5月12日上午，埃金科公司作业人员到达上海赛科公司公用工程罐区，准备对0201苯罐进行检维修作业。作业开始前，上海赛科公司罐区外操人员使用手持式气体检测仪，在0201苯罐外人孔处进行测氧测爆工作并记录当时的检测数据（8时47分，测得氧含量20.9%，可燃气体0）。埃金科公司现场监护、上海赛科公司现场监护、上海赛科公司罐区当班值班长在未认真核实测氧测爆情况，未按照作业许可证所列明的要求，检查作业人员个人防护用品的佩戴以及作业工器具携带的情况下，先后在作业票上签字确认。上海赛科公司安保质量部工程师到现场对许可证控制流程的执行情

况进行确认后，埃金科公司作业人员开始进罐作业。13 时 15 分，埃金科公司 8 名作业人员继续开展浮箱拆除工作，其中 6 名作业人员进入 0201 苯罐内，1 名作业人员在罐外传递拆下的浮箱，1 名作业人员在罐外进行作业监护。现场另有 1 名上海赛科公司外操人员在罐外对作业实施监护。该名外操人员同时负责定时进行测氧测爆工作。作业至 15 时 25 分，现场突然发生闪爆，造成进入罐内的 6 名作业人员死亡。

2.事故原因分析

（1）直接原因

0201 内浮顶储罐的浮盘铝合金浮箱组件有内漏积液（苯），在拆除浮箱过程中，浮箱内的苯外泄在储罐底板上且未被及时清理。由于苯易挥发且储罐内封闭环境无有效通风，易燃的苯蒸气与空气混合形成爆炸环境，局部浓度达到爆炸极限。罐内作业人员拆除浮箱过程中，使用的非防爆工具及作业过程可能产生的点火能量，遇混合气体发生爆燃，燃烧产生的高温又将其他铝合金浮箱熔融，使浮箱内积存的苯外泄造成短时间持续燃烧。

（2）间接原因

①安全风险意识差、能力不足，安全风险辨识评估不全面、不到位。事故企业和承包商均没有对苯罐检维修作业进行全面深入细致的安全风险评估。施工方案虽然识别了苯的毒害特性和泄漏风险，但没有识别苯的易燃易爆特性和苯罐受限空间内的爆炸风险。

②未严格遵守相关安全生产规章制度和操作规程。作业前未对作业人员进行安全技术交底；知道作业内容发生重大变化后，在施工方案未变更及未落实随身携带气体检测仪的情况下安排作业人员进入受限空间进行作业。

③安全生产责任制落实不力，未认真检查作业人员个人安全防范措施的落实；施工方案规定使用防爆器具和铜质工具，但现场作业人员使用钢质扳手和非防爆电钻，作业过程中未督促作业人员按要求使用防爆工器具；在知道作业内容发生重大变化且施工方案未做变更的情况下，未及时要求停止作业。

④管理人员履职不力。现场管理人员未认真检查、督促气体检测人员按规范开展气体检测工作，未检查、督促作业人员按要求落实个人防护措施和使用防爆工器具；相关管理人员在知道作业内容发生重大变化且施工方案未做变更的情况下，未及时要求停止作业。

（3）事故启示及防范措施建议

①切实落实企业安全生产主体责任。要以停产检维修、特种作业、受限空间作业等特殊时间、特殊环境的作业为重点，从方案制定、危险性分析、安全技术交底、作业票签发等各个环节开展全面排查，切实做到隐患排查整改工作“五落实”，采取针对性措施，强化管理、堵塞漏洞，全面优化企业安全生产状态。

②对施工过程中发生的变化，特别是对涉及到工程完成

总量和施工进度等可能造成工期变化的，要严格执行变更管理制度，对于实际执行内容和预期计划有较大出入的，必须严格进行风险分析。

③进一步加强对特殊作业的管理工作。对于危险性较大的作业，要安排具备监护能力、责任心强的人员负责作业过程的现场监护。严格落实施工方案，易燃易爆区域严禁使用非防爆工具，对存在的违章现象及时发现，严格考核。

④加强承包商管理和现场监管。严格承包商资质审核，不得将检维修工程项目发包给不具备相应资质的施工单位，坚决杜绝层层转包和“以包代管”；作业前要对承包商进行全面的安全交底；作业过程中明确监护人职责，监护人不得离开作业现场，对进入作业现场的承包商人员严格查验安全教育培训合格证，未经三级安全教育培训合格的承包商人员禁止进入生产现场。对进入作业现场的承包商使用的工器具严格检查，杜绝不符合安全作业条件的工器具进入现场。

（七）四川省宜宾恒达科技有限公司“7·12”重大爆炸事故

2018年7月12日18时42分33秒，位于宜宾市江安县阳春工业园区内的宜宾恒达科技有限公司（以下简称“宜宾恒达公司”）发生重大爆炸着火事故，造成19人死亡、12人受伤，直接经济损失约4142万元。

1.事故单位及事故基本情况

（1）事故单位基本情况

宜宾恒达公司成立于2015年6月26日，位于宜宾市江安县阳春工业园区工业大道东段54号，经营范围为化学原料中间体和化学制品研发、制造、销售、技术服务、设备安装。公司由法人股东上海升华药物科技有限公司占股20%和自然人股东张永兵占股40%、李勇占股30%、陈静霜和李光辉各占股5%构成。现有职工98人，其中高中及以上学历16人，初中学历30人。

（2）事故简要经过

2018年7月12日11时30分左右，宜宾江安壹米滴答金桥物流公司将2吨标注为原料的COD去除剂（实为氯酸钠）送至宜宾恒达公司仓库，由库管员甲安排完成了卸货。入库时，库管员甲未对入库原料进行认真核实，将其作为原料丁酰胺进行了入库处理。

14时左右，二车间副主任开具领料单到库房领取咪草烟生产原料丁酰胺，库管员甲签字同意并发给其33袋“丁酰

胺”（实为氯酸钠），并由叉车工将 33 袋“丁酰胺”运至二车间一楼升降机旁。

15 时 30 分左右，二车间咪草烟生产岗位的当班人员乙、丙、丁、戊通过升降机将生产原料“丁酰胺”提升到二车间三楼，而后用人工液压叉车转运至三楼 2R302 釜与北侧栏杆之间堆放。17 时 20 分前，2R301 釜完成投料并开启夹套蒸汽进行升温脱水作业。

18 时 42 分 33 秒，正值现场交接班时间，二车间三楼 2R301 釜发生化学爆炸。爆炸导致 2R301 釜严重解体，随釜体解体过程冲出的高温甲苯蒸气，迅速与外部空气形成爆炸性混合物并产生二次爆炸，同时引起车间现场存放的氯酸钠、甲苯与甲醇等物料殉爆殉燃和二车间、三车间的着火燃烧，造成重大人员伤亡和财产损失，当班人员乙、丙、丁、戊均在事故中死亡。

2. 事故原因分析

（1）直接原因

宜宾恒达公司在生产咪草烟的过程中，操作人员将无包装标识的氯酸钠当作丁酰胺补充投入到 2R301 釜中进行脱水操作。在搅拌状态下，丁酰胺-氯酸钠混合物形成具有迅速爆燃能力的爆炸体系，开启蒸汽加热后，丁酰胺-氯酸钠混合物的 BAM 摩擦及撞击感度随着釜内温度升高而升高，在物料之间、物料与釜内附件和内壁相互撞击、摩擦下，引起釜内的丁酰胺-氯酸钠混合物发生化学爆炸，爆炸导致釜体解

体；随釜体解体过程冲出的高温甲苯蒸气，迅速与外部空气形成爆炸性混合物并产生二次爆炸，同时引起车间现场存放的氯酸钠、甲苯与甲醇等物料殉爆殉燃和二车间、三车间着火燃烧，进一步扩大了事故后果，造成重大人员伤亡和财产损失。

（2）间接原因

①未批先建、违法建设。在未办理建设工程规划许可、建筑工程施工许可、安全设施设计审查等项目审批手续之前，擅自开工建设，未批先建；拒不执行安全监管部门下达的停止建设监管监察指令，违法组织建设。

②非法组织生产。边建设边组织生产，未经许可擅自改变生产产品，实际生产产品与项目备案和报批内容不符；在不具备安全生产条件且未经核实工艺安全可靠性的情况下，非法组织咪草烟和 1，2，3-三氮唑生产。咪草烟生产过程中伴有危险化学品甲醇、乙醇产生，在没有办理危险化学品建设项目行政审批手续和取得危险化学品安全生产许可证的情况下非法组织生产。

③安全管理混乱。安全生产责任制不落实，安全生产职责不清，未建立危险化学品及化学原料采购、出入库登记管理制度。

④装置无正规科学设计。该企业咪草烟和 1，2，3-三氮唑生产工艺没有正规技术来源，也未委托专业机构进行工艺计算和施工图设计；安全设施不到位，无自动化控制系统、

安全仪表系统、可燃和有毒气体泄漏报警系统等安全设施。

⑤操作人员资质不符合规定要求。事故车间绝大部分操作工均为初中及以下文化水平，不符合国家对涉及“两重点一重大”装置的操作人员必须具有高中以上文化程度的强制要求，特种作业人员未持证上岗，不能满足企业安全生产的要求。

3.事故启示及防范措施建议

（1）强化企业主体责任的落实，严格执行国家关于化工企业建设项目“三同时”的管理要求，合法组织生产。

（2）认真组织开展安全教育培训，落实风险管控、隐患排查管控措施，加强危险化学品购买、储存和使用全过程管理，严格落实危险化学品“一书一签”制度。

（3）对涉及重点监管危险化工工艺的精细化工装置，要认真组织开展反应安全风险评估和HAZOP分析工作，根据风险评估结果，完善工艺路线和工艺控制，改造提升自动控制系统，确保满足反应工艺安全要求。

（4）进一步提升化工行业从业人员专业素质，涉及危险工艺作业人员必须具有高中以上文化程度，确保从业人员的基本素质满足安全生产需要。

（八）河北张家口中国化工集团盛华化工“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有限公司（以下简称“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（其中1人后期医治无效死亡）、21人受伤（4名轻伤人员康复出院），38辆大货车和12辆小型车损毁，直接经济损失4148.8606万元。

1.事故单位及事故基本情况

（1）事故单位基本情况

盛华化工公司厂址位于张家口市桥东区大仓盖镇梅家营村，占地面积210万平方米，资产总额38.5亿元。主要产品：聚氯乙烯树脂、片碱、液碱、液氯、盐酸、次氯酸钠等。主导产品聚氯乙烯树脂和烧碱，产能均为20万吨/年，年销售收入20亿元。公司拥有50MW热电联产装置，向园区周边单位和居民区提供集中供热热源，实际供热面积46万平方米。2015年8月，盛华化工公司划归中国化工集团公司所属的中国化工新材料有限公司管理，中国化工新材料有限公司为盛华化工公司实际控制人。

（2）事故简要经过

2018年11月27日23时，盛华化工公司聚氯乙烯车间氯乙烯工段丙班接班。班长甲、精馏岗DCS操作员乙、精馏巡检工丙、丁等人上岗。接班后，操作员乙在中控室盯岗操

作，班长甲在中控室查看转化及精馏数据，未见异常。23时20分左右，精馏巡检工丙和丁从中控室出来，直接到巡检室。

28日零时36分53秒，DCS运行数据记录显示，压缩机入口压力降至0.05kPa。中控室视频显示，操作员乙在之后3分钟内进行了操作；DCS运行数据记录显示，回流阀开度在约3分钟时间内由30%调整至80%。零时39分19秒，DCS运行数据记录显示，气柜高度快速下降，操作员乙用对讲机呼叫精馏巡检工丙，告知气柜液位波动，通知其去检查。随后，操作员乙用手机向班长甲汇报气柜波动大。班长甲在零时41分左右，听见爆炸声，看见厂区南面起火，立即赶往中控室通知调度室。经请示后，通知转化岗DCS操作员启动紧急停车程序，同时班长甲、精馏巡检工丙、丁一起打开球罐区喷淋水，随后对氯乙烯打料泵房及周围进行灭火。

2.事故原因分析

（1）直接原因

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，导致进入气柜的气量加大，加之调大过快，氯乙烯冲破环形水封出现泄漏，并向厂区外扩散，当蔓延到工厂对面的张家口海珀尔新能源科技有限公司厂区内时，遇该公司处于通电状态下的箱型高温炉产生的高温，以此作为火源发生爆燃。

由于310省道盛华化工公司所在路段存在车辆长期违规停车现象未得到及时解决，致使事故造成停车场内人员死亡，7辆大货车、5辆小型车损毁，同时停在路边等待卸货的车辆也受到波及，并造成人员伤亡。

（2）间接原因

①盛华化工公司设备设施管理缺失，违反公司关于气柜需定期维护检修的规定，1#氯乙烯气柜长期未按规定检修，导致氯乙烯气柜卡顿、倾斜，设备腐蚀严重，如气柜钟罩腐蚀穿孔，未及时修复。

②盛华化工公司工艺管理薄弱，操作纪律松弛。操作规程不具有操作性，装置参数记录简单。操作人员对装置异常工况处置不当，泄漏发生后，企业应对不及时、不科学，没有相应的应急响应能力。

③盛华化工公司控制仪表、安全仪表管理不规范。氯乙烯压缩机实际设置了压力控制回路（氯乙烯压缩机入口压力控制回流阀），但一直处于手动调节，无法自动调节；中控室经常关闭可燃、有毒气体报警声音，对各项报警习以为常，没有及时应对。

④盛华化工公司风险管控能力不足。厂区外南侧道路改造升级后，对高风险装置设施氯乙烯气柜、球罐重视不够，风险管控措施不足，对环境改变带来的安全风险认识不够，意识淡薄，管控能力差，造成风险外溢。

⑤集团公司和板块公司对下属企业的管控不到位，未设

置负责安全生产监督管理工作的独立职能部门，对下属盛华化工公司主要负责人及部分重要部门负责人长期不在盛华化工公司以及企业长期存在的安全生产问题管理指导不力，缺少有效的监管。导致公司劳动纪律涣散，不能对生产装置实施有效监控。隐患排查治理不到位，未认真落实隐患排查治理制度。

3.事故启示及防范措施建议

（1）加强设备管理，切实发挥设备管理职能部门作用，完善企业设备管理制度，严格按照设备检修规程做好设备的日常维护保养和计划检修工作，确保设备设施完好性。

（2）严格工艺管理，不断提高员工操作技能，完善工艺参数的过程报警、操作记录的管理。制定氯乙烯专项管理制度和管控措施，采取可靠的技术手段和管理措施，防止液相氯乙烯泄漏到气柜。

（3）加强生产管理，严格执行巡检管理制度、交接班等制度，加强对关键设备、重点部位的管控，保证生产安全平稳运行。按照化工过程安全管理的要求，规范变更申请、变更风险评估、变更审批、验收的程序，严格管控变更风险。

（4）强化安全教育培训，提升各类人员安全管理素质。加强企业主要负责人和安全生产管理人员的教育培训工作，加大培训、考核力度，提升安全管理能力水平，对新发证、延期换证企业主要负责人根据《化工（危险化学品）企业主要负责人安全生产管理知识重点考核内容》进行考核，对考

核不合格的不予安全许可。强化职工安全生产意识，提升职工专业技术水平，杜绝“三违”行为。

（5）开展外部安全防护距离评估工作，切实做好总图布局，严格控制风险，杜绝风险外溢现象。配合地方政府做好园区停车场的统一规划管理工作，杜绝危化品车辆乱停乱放现象，及时发现和消除外来运输车辆可能存在的事故隐患及问题，科学、合理安排危险物料装卸时间，避免夜间集中装卸，避免运输车辆过于集中，形成安全隐患。

（6）要严格按照《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》要求，强化安全领导力，发挥企业各级管理人员的示范效应，严格落实主体责任，安全责任到岗位、到人员，切实履行领导干部在岗在位。

（7）建立完善具有独立职能的安全管理机构，配备专业安全管理人员，各级管理人员必须抵近生产一线，及时解决生产管理中的疑难问题。

（九）江苏响水天嘉宜化工有限公司“3·21”特别重大爆炸事故

2019年3月21日14时48分许，位于江苏省盐城市响水县生态化工园区的天嘉宜化工有限公司（以下简称“天嘉宜公司”）发生特别重大爆炸事故，造成78人死亡、76人重伤，640人住院治疗，直接经济损失198635.07万元。

1. 事故单位及事故基本情况

（1）事故单位基本情况

天嘉宜公司成立于2007年4月5日，主要负责人由其控股公司倪家巷集团委派，重大管理决策需倪家巷集团批准。企业占地面积14.7万平方米，注册资本9000万元，员工195人，主要产品为间苯二胺、邻苯二胺、对苯二胺、间羟基苯甲酸、3,4-二氨基甲苯、对甲苯胺、均三甲基苯胺等，主要用于生产农药、染料、医药等。企业所在的响水县生态化工园区（以下简称生态化工园区）规划面积10平方千米，已开发使用面积7.5平方千米，现有企业67家，其中化工企业56家。2018年4月因环境污染问题被中央电视台《经济半小时》节目曝光，江苏省原环保厅建议响水县政府对整个园区责令停产整治；9月响水县组织11个部门对停产企业进行复产验收，包括天嘉宜公司在内的10家企业通过验收后陆续复产。

（2）事故简要经过

2019年3月21日14时45分35秒，天嘉宜公司旧固废

库房顶中部冒出淡白烟，随即出现明火且火势迅速扩大，14时46分57秒，新固废库内作业人员发现火情，手提两个灭火器从仓库北门向南门跑去试图灭火，14时47分11秒，旧固废库房顶中部被烧穿有明火出现，火势迅速扩大，至14时48分44秒发生爆炸。

至3月22日5时许，天嘉宜公司的储罐和其他企业等8处明火被全部扑灭，未发生次生事故；至3月24日24时，失联人员全部找到，救出86人，搜寻到遇难者78人。江苏省和国家卫生健康委全力组织伤员救治，至4月15日危重伤员、重症伤员经救治全部脱险。生态环境部门对爆炸核心区水体、土壤、大气环境密切监测，实施堵、控、引等措施，未发生次生污染；至8月25日，除残留在装置内的物料外，生态化工园区内的危险物料全部转运完毕。

2.事故原因分析

（1）直接原因

①天嘉宜公司旧固废库内长期违法贮存硝化废料持续积热升温导致自燃，燃烧引发硝化废料爆炸。起火位置为天嘉宜公司旧固废库中部偏北堆放硝化废料部位。经对天嘉宜公司硝化废料取样进行燃烧实验，表明硝化废料在产生明火之前有白烟出现，燃烧过程中伴有固体颗粒燃烧物溅射，同时产生大量白色和黑色的烟雾，火焰呈黄红色。经与事故现场监控视频比对，事故初始阶段燃烧特征与硝化废料的燃烧特征相吻合，认定最初起火物质为旧固废库内堆放的硝化

废料。事故调查组认定贮存在旧固废库内的硝化废料属于固体废物，经委托专业机构鉴定属于危险废物。

②经对样品进行热安全性分析，硝化废料具有自分解特性，分解时释放热量，且分解速率随温度升高而加快。实验数据表明，绝热条件下，硝化废料的贮存时间越长，越容易发生自燃。天嘉宜公司旧固废库内贮存的硝化废料，最长贮存时间超过七年。在堆垛紧密、通风不良的情况下，长期堆积的硝化废料内部因热量累积，温度不断升高，当上升至自燃温度时发生自燃，火势迅速蔓延至整个堆垛，堆垛表面快速燃烧，内部温度快速升高，硝化废料剧烈分解发生爆炸，同时殉爆库房内的所有硝化废料，共计约 600 吨袋（1 吨袋可装约 1 吨货物）。

（2）间接原因

①刻意瞒报硝化废料。违反《环境保护法》第四十二条第一款、《环境影响评价法》第二十四条，擅自改变硝化车间废水处置工艺，通过加装冷却釜冷凝析出废水中的硝化废料，未按规定重新报批环境影响评价文件，也未在项目验收时据实提供情况。

②长期违法贮存硝化废料。天嘉宜公司苯二胺项目硝化工段投产以来，没有按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-GB5085.6）对硝化废料进行鉴别、认定，没有按危险废物要求进行管理，而是将大量的硝化废料长期存放于不具备贮存条件的煤棚、固废仓库等场所，超时