**泰安岱岳山东泰汶盐化工有限责任公司**

**“1·7”一般中毒事故调查报告**

2023年1月7日19时03分，泰安市岱岳区山东泰汶盐化工有限责任公司（以下简称泰汶盐化）发生一起氯气输送阀门爆裂中毒事故，造成2人死亡、1人受伤，直接经济损失约379万元。

事故发生后，市、区领导高度重视，市政府主要领导作出重要指示，要求全力救治伤员，做好善后处理，深入查明原因，举一反三,认真整改，严防类似事故再次发生。泰安市应急局局长、岱岳区政府主要领导、区各有关部门主要负责同志立即赶赴事故现场指挥救援。

依据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》《山东省生产安全事故报告和调查处理办法》等有关法律法规规定，1月7日，泰安市岱岳区人民政府批准成立了由区应急管理局牵头，区总工会、区公安分局、区工业和信息化局、区市场监督管理局、大汶口工业园有关人员组成事故调查组，并邀请区纪委监委、区检察院派员参加。

事故调查组遵循“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则和“四不放过”的要求，通过现场勘验、查阅资料、调查取证、专家分析论证，查清了事故发生的经过、事故原因和事故损失情况，查明了事故性质，认定了事故责任，总结了事故教训，提出了对有关责任人员、责任单位的处理建议和事故防范措施建议。

**一、事故基本情况**

(一）事故发生单位概况

山东泰汶盐化工有限责任公司成立于2019年3月 23日，位于泰安市岱岳区满庄镇的化工园区内，由新汶矿业集团有限责任公司泰山盐化工分公司（成立于2006年）更名而来，法定代表人李瑛，注册资金参亿元，现有员工430人，属危险化学品生产企业。现有10万吨/年离子膜烧碱、10万吨/年聚氯乙谗、1万吨/年三氯氢硅(暂时停产）生产装置和792万 Nm3/年氢气回收利用项目，主要产品：氢氧化钠、三氯氢硅、氢气、盐酸、原氯、次氯酸钠、四氯化硅、聚氯乙烯、液体消毒剂等。

(二）发生事故的装置设施情况

发生事故的装置为PVC车间氯化氢合成装置，主要生产工艺为氢气和氯气在合成炉中反应生成氯化氢，是PVC生产过程中的的中间工艺，2006年12月投用，现有7台合成炉，发生事故时，仅1台2#合成炉正常生产运行。

事故发生在氯化氢合成装置西侧氯气缓冲罐附属管道区域，具体位置是编号为CLO201-250M1B的氯气缓冲罐进口管路，氯气管道阀门2个250mm截止阀和1个200mm蝶阀。

**二、事故发生经过和应急救援情况**

(一）事故发生经过

2022年12月28日，泰汶盐化PVC车间氯化氢合成工段，新合成装置合成炉B运行时火焰不稳定导致灭炉。公司内部检查发现氯气进炉管线结霜，判断原氯管线中存在液氯。12月29日，泰汶盐化李X、姜X、王XX、高X、吴XX等人经讨论形成了利用碱吸收及管线回抽两种方式加速液氯气化的原氯处置方案，口头汇报公司实际控制人赵大友同意后开始实施。2022年12月29日至2023年1月7日，泰汶盐化开始组织相关人员按照处置方案对相关设施管线内的液氯进行气化处置。为加快液氯气化，泰汶盐化于1月6日从1号炉接入仪表风。

2023年1月7日18时06分，当班调度员和XX通知氯化氢DCS操作员吴XX增大氯气处置量，氯化氢DCS操作员吴XX通知现场巡检员邵XX打开仪表风、逐渐增大送风量。18时31分，氯气缓冲罐压力有所下降，和XX分别通知烧碱DCS减少抽空、现场巡检员邵XX增大仪表风。18时45分，压力缓慢上升至平稳。18时45分许，技术员陈X、调度员和XX先后到达氯气缓冲罐附近，与前期操作的现场巡检员邵光明一同调节压力。19时03分，氯化氢合成缓冲罐现场有毒气体报警器报警，氯化氢合成装置西侧氯气缓冲罐前氯气调节阀组、氯气管道西端焊口和氯化氢合成装置东端5#合成炉南侧氯气总管截止阀发生爆裂，造成氯气泄露，导致和XX、陈X、邵 XX3人中毒，阀门碎片切断电缆造成短路，引燃周边保温材料及电缆。

(二）事故报告和应急处置情况

事故发生后，19时05分，泰汶盐化氯化氢合成现场巡检员邵XX撤离事故现场，电话通知调度室氯气泄漏，同时，调度室通知泰汶盐化消防站人员进厂参与救援。19时06分，停氯化氢合成炉，关闭氯气管道阀门，同时通氯气处置,对氯气进行回抽。19时07分，泰汶盐化组织烧碱车间降负荷停车。19时32分，厂区救援人员将其余2名人员抬至空旷安全地带。19时47分起,120救护车分两批陆续将3名人员送往医院救治。19时56分，泰汶盐化向岱岳区应急管理局报告事故，区应急局接到事故报告后立即向市应急局进行了报告。

接到事故报告后，泰安市、岱岳区迅速启动市区两级应急预案，省应急厅危化处、市应急局、市消防救援支队、岱岳区政府主要领导赶赴事故现场指挥救援，开展现场应急处置工作，同时对泰汶盐化周边环境持续进行检测。20时10分，化工园区消防救援队伍到达事故现场开展救援和处置。1月8日2时30分，现场泄漏氯气基本处理完毕，未造成明显环境影响。

**三、事故发生原因分析**

(一）直接原因分析

经专家论证，泰汶盐化三氯化氮排放不当导致其在管道阀门低处富集，作业人员未规范采取安全防护进入作业现场，作业时仪表风阀门开启过大导致压力快速升高，系统压力不平衡加剧气流对底部积存液相的扰动，引起自控阀组管道底部富集的三氯化氮分解爆炸，造成自控阀及前后管道爆裂、氯气缓冲罐出口管道焊缝及新旧合成装置氯气连接截止阀阀门开裂，造成氯气泄漏是本次事故发生的直接原因。



(二）间接原因分析

1、泰汶盐化主体责任落实不到位

(1）原氯管道处置方案存在缺陷。处置方案中未涉及到三氯化氮相关风险分析及应急处置措施，未建立三氯化氮安全监控体系，对原氯中三氯化氮的危险性认识不足，未制定风险管控措施。

(2）工艺、设备管理不到位。PVC生产系统首次冬季停运，合成装置低负荷运行。未对氯气分配台至氯化氢合成管线段采取保温措施，1月6日接入仪表风后，未及时进行工艺变更，造成氯气管道内氯气液化。管道中的关键阀门均未检查、清洗、更换2。氯气缓冲罐3投入使用时，设计图纸显示该罐体配置了安全阀，公司特种设备管理档案也显示配备了安全阀，但现场查验时未发现应当配备的安全阀，属于企业私自拆除行为。

(3）从业人员安全意识不足。从业人员对PVC车间氯气管线内氯气在冬季易液化现象认识不足，未能采用有效措施控制管线和缓冲罐内的液氯积聚，直至灭炉才发现，造成液氯积聚量增大；作业人员自我安全防范意识差，对异常状况处置存在的风险认识不足，对处置方案的可操作性判断能力差，作业时无安全防护；作业人员在处置过程中操作不当，富集的三氯化氮因扰动引发分解。

(4）危险作业未及时报告。2022年12月29日，泰汶盐化临时决定处置原氯管道，有关人员仅召开生产会议，组织编制了液氯处置方案，口头报告实际控制人同意后即开展实施，未及时落实《山东省企业危险作业报告管理办法》的有关规定。

2、新汶矿业集团有限责任公司履行企业主体责任不到位

对泰汶盐化法定代表人及技术管理负责人任职管理不到位，涉事单位法定代表人不能主持公司的生产经营活动，技术管理负责人（总工程师）空岗。

3、化工园区履行监管职责不到位

泰安市岱岳区化工产业发展中心未认真开展化工行业安全隐患排查整治工作，对泰汶盐化落实安全生产风险分级与隐患排查治理、安全生产教育培训等问题监督检查不认真、不彻底。

4、有关部门履行监管职责不到位

(1)泰安市岱岳区工业和信息化局履行危险化学品行业安全生产主管职责不到位，未有效督促泰汶盐化落实企业主体责任。

(2)泰安市岱岳区市场监督管理局履行特种设备领域安全管理不到位，未有效督导泰汶盐化履行特种设备安全管理职责。

(3)泰安市岱岳区应急管理局履行危险化学品行业安全生产直接监管不到位，未有效监督泰汶盐化的危险作业审批管理培训教育等工作。

(三)事故性质

经调查认定，山东泰汶盐化工有限责任公司氯气输送阀门爆裂中毒事故是一起因现场作业人员操作不当、安全设备设施不完善、安全防护用品佩戴不齐全、企业管理存在缺陷造成的一般生产安全责任事故。

**四、对有关责任人员和单位的处理建议**

(一)因在事故中死亡，建议免予追究刑事责任人员

1、和XX，男，群众，山东泰汶盐化工有限责任公司生产技术部调度员，负责生产调度安全工作，对生产调度组织协调安全负直接管理责任，事故发生时存在未佩戴防护用品进行作业、违章指挥作业、操作不当的行为，对事故发生负有直接责任。因在事故中死亡，建议免予追究其刑事责任。

2、陈X，男，中共党员，山东泰汶盐化工有限责任公司PVC车间技术员。负责PVC车间工艺技术日常管理工作，在原氯管道氯气处置作业过程中，存在未佩戴防护设备进行作业、操作不当的行为，对事故发生负有直接责任。因在事故中死亡，建议免予追究其刑事责任。

(二）建议给予行政处罚的单位

山东泰汶盐化工有限责任公司，风险分级管控与隐患排查治理“双体系”建设工作流于形式，编制的原氯管道处置方案存在缺陷，工艺变更、设备管理不到位，对事故的发生负有主要责任，建议由泰安市岱岳区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条之规定进行罚款。同时建议泰安市岱岳区应急管理局对事故调查期间发现的违反《氯气安全规程》(GB11984-2008）“氯气设备、管道和阀门，安装前应经清洗、吹扫、干燥处理......重要管道和阀门应建立定期更换制度”强制性条款和“带班领导高蕾未落实领导带班制度”2项违法行为进行立案查处。

(三）建议给予行政处罚的人员

1、赵XX，中共党员，山东泰汶盐化工有限责任公司党委副书记、执行董事，公司实际控制人。负责泰汶盐化全面工作，组织开展风险分级管控和隐患排查治理工作不力，对公司安全生产工作督促、检查不到位，对事故发生负有主要领导责任。建议由泰安市岱岳区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条之规定，处其2022年度年收入40%的罚款。

2、李X，中共党员，山东泰汶盐化工有限责任公司总经理，公司法定代表人，对泰汶盐化安全风险分级管控和隐患排查治理工作不力，对公司生产、工艺、设备管理督促检查不到位，对事故发生负有主要领导责任。建议由泰安市岱岳区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条之规定，处其2022年度年收入40%的罚款。

(四）建议由企业按内部管理制度处理人员

1、邵XX，群众，山东泰汶盐化工有限责任公司PVC车间巡检工，未及时发现氯化氢装置运行存在的安全隐患，参与现场作业，对事故发生负有主要责任。建议泰汶盐化按照公司有关规定进行处理。

2、王XX，中共党员，山东泰汶盐化工有限责任公司副总工程师，负责制定和修订各岗位的操作法、工艺规程，参与原氯管道处置方案的制定，对原氯管道处置作业风险辨识不到位，对调度室工作人员管理不到位,组织临时性危险作业防控措施不到位，对事故发生负有主要责任。建议泰汶盐化按照公司有关规定进行处理。

3、吴XX，群众，山东泰汶盐化工有限责任公司PVC车间DCS中控室操作员，事故发生时传递工艺参数信息、指挥现场作业人员进行操作，指挥现场操作不当，对事故发生负有主要责任。建议泰汶盐化按照公司有关规定进行处理。

4、郑X,群众，山东泰汶盐化工有限责任公司PVC车间氯化氢合成工段长，氯化氢工段安全生产的第一责任人,履行安全生产管理职责不力，风险辨识不到位，对事故发生负有重要责任。建议泰汶盐化按照公司有关规定进行处理。

5、王X，群众，山东泰汶盐化工有限责任公司PVC车间副主任，主要负责氯化氢合成和氯乙谗工段、乙炔压缩工段，是分管责任范围内安全生产第一责任人，对员工安全教育培训不到位，安全技术交底流于形式，对原氯管道处置过程管理不到位，对事故发生负有重要责任。建议泰汶盐化按照公司有关规定进行处理,

6、高X，中共党员，山东泰汶盐化工有限责任公司PVC车间主任，负责车间全面工作,PVC车间安全生产的第一责任人，未及时上报危险作业，对原氯管道处置作业管理不到位，对事故发生负有重要管理责任。建议泰汶盐化按照公司有关规定进行处理。

7、李X，群众，山东泰汶盐化工有限责任公司安全监察中心安全员,事故发生时公司当班安全员,履行安全巡查职责不到位,违反公司规定，未对检维修项目安全管控、特殊作业管理等进行重点检查，未及时发现安全生产隐患，对事故发生负有重要管理责任。建议泰汶盐化按照公司有关规定进行处理。

8、高X，中共党员，山东泰汶盐化工有限责任公司副经理，负责经营、财务等工作，事故当天带班领导，未按照带班领导职责要求开展带班安全生产巡查，未及时发现安全生产隐患，对事故发生负有领导责任。建议泰汶盐化按照公司有关规定进行处理。

9、姜X，中共党员，山东泰汶盐化工有限责任公司安全总监，负责泰汶盐化安全生产工作的组织实施、综合管理和日常监督。履行安全管理职责不到位,组织开展风险分级管控和隐患排查治理工作不力，对事故发生负有领导责任。建议泰汶盐化按照公司有关规定进行处理。建议新汶矿业集团有限责任公司按照公司有关规定,对相关责任人员依纪依规作出处理。

(五）对相关单位的处理建议

1、责成泰安市岱岳区化工产业发展中心向岱岳区委、区政府作深刻书面检查。

2、责成泰安市岱岳区工业和信息化局向岱岳区委、区政府作深刻书面检查。

3、责成泰安市岱岳区市场监督管理局向岱岳区委、区政府作深刻书面检查。

4、责成泰安市岱岳区应急管理局向岱岳区委、区政府作深刻书面检查。

**五、事故防范和整改措施建议**

(一)山东泰汶盐化工有限责任公司要采取有效措施，切实加强安全宣传教育。要加大对一线从业人员，特别是调度中控人员、技术人员、巡检人员的专业培训，提升一线从业人员的自我安全防范意识，提高在一线发现问题、消除隐患、应急处置的能力。

(二)山东泰汶盐化工有限责任公司要严格落实安全生产主体责任，强化安全生产管理，建立健全包括工艺设备安全管理制度、工艺变更管理制度在内的各项安全生产规章管理制度，建立健全全员安全生产责任制，严格遵守危险化学品行业的各项法律法规和标准规范，全面排查治理各类事故隐患。

(三)山东泰汶盐化工有限责任公司要深入总结安全管理漏洞，举一反三，认真组织开展风险辨识与隐患排查治理工作，全面排查治理各类事故隐患，严格执行危险作业申报、审批、备案制度,健全三氯化氮排放管理制度，坚决落实氯气在生产、充装、使用、贮存、运输等方面的安全要求。

(四)全区各有关部门单位和化工园区要深刻吸取事故教训，强化红线意识和底线思维，严格落实“党政同责、一岗双责、齐抓共管”和“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”的要求，认真履行职责，深入开展风险分级管控和隐患排查治理工作，全面排查事故隐患，坚决打击安全生产领域各类违法违规行为，严防各类事故发生。

(五)全区各有关部门单位要根据监管职责,切实加强危险化学品行业、特种设备领域的安全生产监督管理工作，利用督导检查、行政执法等有效手段督促企业落实安全生产主体责任、严格执行各项安全生产规章制度，扎实开展风险分级管控和隐患排查治理工作，落实各项安全防范措施，严防各类事故的发生。

(六)全区各部门单位及所有生产经营单位要进一步学习贯彻国务院“十五条硬措施”、省委省政府“八抓20项”创新举措、市委市政府“六个强化24项措施”，压紧压实部门、属地、企业的安全生产责任，健全完善安全生产制度机制和防范措施，扎实开展全行业、全领域、全链条的“起底式”、“拉网式”、“全覆盖式”安全生产大检查大整治活动，对排查出的安全隐患要实行闭环管理，确保安全生产形势稳定向好。

泰安市岱岳区政府事故调查组

2023年3月31日