

保定市徐水区延旗羽绒加工厂 “9·11”较大中毒和窒息事故调查报告

2021年9月11日凌晨2时30分左右，保定市徐水区崔庄镇大辛庄村延旗羽绒加工厂在进行污泥潜水泵检查作业时发生有限空间中毒窒息事故，造成6人死亡，1人受伤，直接经济损失约700万元。

事故发生后，河北省委、省政府高度重视，省委书记王东峰、时任省长许勤等省领导分别作出重要批示，要求查明原因，依法依规严肃处理。

依据《安全生产法》和《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 第493号）等有关法律法规，9月11日，保定市人民政府成立了由时任市政府副秘书长张晓峰任组长，市应急管理局、市公安局、市总工会等单位派员参加的保定市徐水区延旗羽绒加工厂“9·11”较大中毒和窒息事故调查组（以下简称事故调查组），对事故展开全面调查。同时保定市纪委监委成立追责问责组，对安全生产行政监管履职情况同步开展调查。

事故调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘察、检测检验、调查取证、查阅资料和专家论证等，查清了事故发生的经过、原因、人员伤亡等情况，认定了事故性质，对事故单位及人员提出了处理

建议，并针对事故暴露出的问题提出了事故防范和整改措施。

一、事故单位基本情况

（一）事故单位概况。

保定市徐水区延旗羽绒加工厂原名为徐水县延旗羽绒加工厂，2003年3月份建成投产，2017年6月改名为保定市徐水区延旗羽绒加工厂，经营者为马占义，企业类型：个体工商户，经营场所：河北省保定市徐水区崔庄镇大辛庄村，组成形式：个人经营，经营范围：羽绒加工，建筑面积：3124.46平方米，注册资金：42万元，共有员工15人，共同出资人7名，均为企业员工，参与企业生产经营活动。事故发生时，厂区内共有工作人员7人，其中污水处理车间2人，洗毛车间5人。

1. 共同出资人分工情况。

延旗羽绒加工厂共同出资人7名，分别是马占义、田同友、陈建春、田全新、马志运、蒋福占、田全友。具体分工：马占义为实际主要负责人，田同友、陈建春负责车间生产，田全新负责财务，马志运负责送货、卫生等，田全友和蒋福占负责销售、联系业务工作。田同友和马志运兼安全员。

2. 出资和利益分成情况。

2003年，马占义等7人共同投资建厂，每人出资50万元。每年赢利、亏损均分。

（二）厂区平面布置及事故发生车间基本情况。

整个厂区由西向东分为办公区、物料储存区、洗毛车间、污

水处理车间，厂区平面布置见图 1。事故发生在污水处理车间浮渣池内。

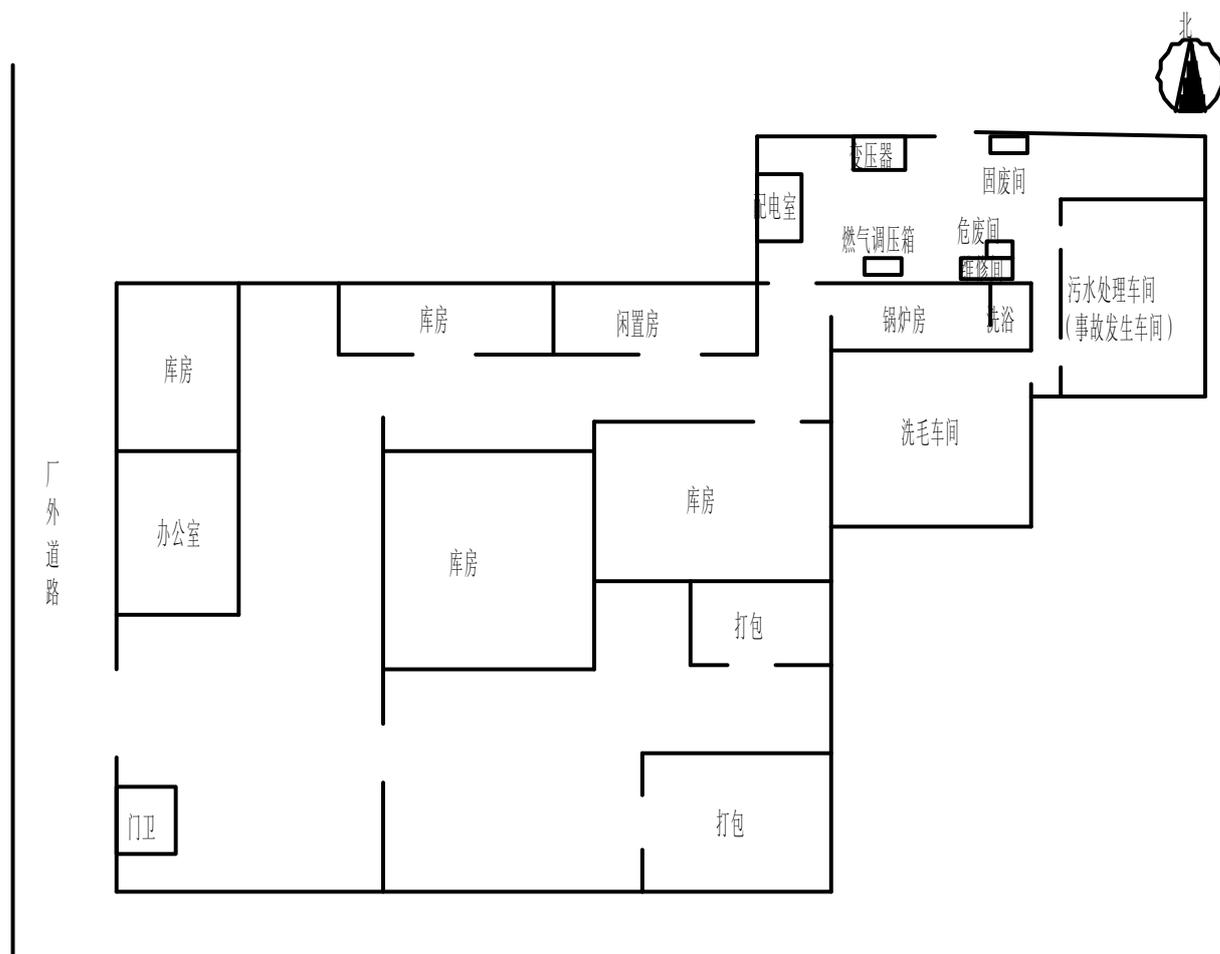


图 1 厂区平面布置图

污水处理车间主要包括氧化池、沉淀池、浮渣池、清水池、压泥机、超滤系统。污水处理车间布置见图 2。

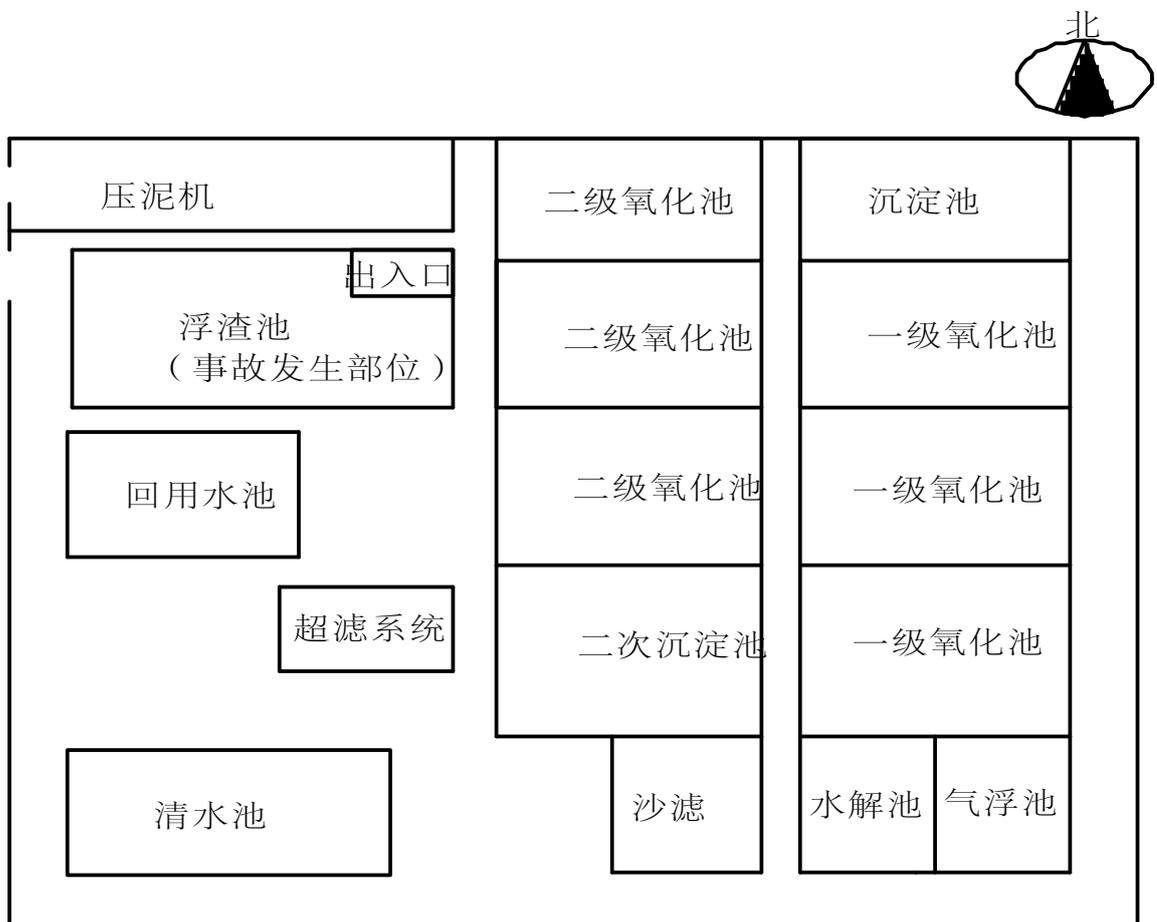


图 2 污水处理车间平面布置图

事故发生前，污泥潜水泵、压泥机处于工作状态。



图 4 浮渣池

二、事故发生的经过及救援上报情况

（一）事故发生的经过。

2021年9月11日凌晨2时20分，田同友发现污泥潜水泵上液量减少，怀疑污泥潜水泵出现故障，通知污水工马宝才关闭压泥机，自己通过浮渣池出入口下到浮渣池内检修污泥潜水泵，并打算同时用水冲洗池底的污泥。

马宝才关闭压泥机后到浮渣池出入口查看，发现田同友进入浮渣池后晕倒在池底。马宝才立即将此情况告知在洗毛车间工作的陈建春。陈建春叫上工人李宝峰、王老曙、李志明一起来到浮渣池，四人通过浮渣池出入口陆续下到浮渣池内对田同友施救，下去后均晕倒。

马宝才看到施救的四人晕倒，立刻将此情况告知洗毛车间女工王玉芝。王玉芝将此情况电话告知带班班长田全新和马占义。

田全新和马占义同时赶到污水浮渣池。田全新认为是因触电导致晕倒，拉闸断电后，和马占义通过浮渣池出入口下到池中，二人下去后晕倒。

（二）事故救援处置情况。

9月11日2时30分，王玉芝电话通知马志运，并向110、119报警，拨打120急救电话。马志运到场后看到现场一片漆黑，为了保证外部救援人员顺利开展救援，推上电闸，恢复供电，并用电风扇通过浮渣池出入口向池内吹风。

2时48分，徐水区崔庄镇派出所接到指挥中心指示，立即赶到事故现场，开展安全处置工作，阻止其他人员下井，防止盲目施救。

徐水消防救援大队接报后立即组织出警。3时28分，2辆抢险救援车、12名消防员到达现场，将池内的马占义、田同友、陈建春、田全新、李志明、李宝峰、王老曙救出，转移至房外的空旷地面。

3时20分，徐水区人民医院派出5辆救护车赶到事故现场，对田同友、陈建春、田全新、李志明、李宝峰、王老曙进行现场急救，经诊断均已无生命体征；同时将马占义送至徐水区人民医院进行紧急救治，马占义经抢救脱离生命危险。

（三）事故报告情况。

9月11日2时46分，徐水区110指挥中心接到报警；2时48分，徐水区崔庄镇派出所接到指挥中心指令；3时01分，徐水消防救援大队接到公安转警；3时45分，崔庄镇政府接到派出所报告；3时46分，徐水区应急管理局接崔庄镇政府报告；4时09分，徐水区应急管理局向徐水区委、区政府报告，5时15分向保定市应急管理局报告。6时30分，保定市应急管理局向河北省应急管理厅进行了报告。

三、事故原因分析

（一）有毒有害气体的来源。

保定市徐水区延旗羽绒加工厂污水处理车间的浮渣池属于有限空间。池内的含水污泥来自于洗毛废水及少量生活废水在处理过程中的溶气气浮工序，含水污泥中含有羽毛渣。羽毛中蛋白质含量占78%左右，蛋白质成分氨基酸中存在硫元素和氮元素。含羽毛渣污水污泥在浮渣池内首先进行耗氧生物降解，其次进行厌氧分解，有机物分解成甲烷、硫化氢、氨、一氧化碳、二氧化碳等有毒有害气体。

（二）检测鉴定情况。

河北磊清检测技术服务有限公司、保定市民科环境检测有限公司于9月11日8时、河北安益职业危害检测有限公司于9月11日18时分别对发生事故的浮渣池内气体成份的检测结果显示：氨含量分别为21.0mg/m³、3.09mg/m³（时间加权平均容许浓度为

20mg/m³、短时间接触容许浓度为 30mg/m³)；^①硫化氢含量分别为 0.505mg/m³、1.07mg/m³ (最高容许浓度为 10mg/m³)；^②甲烷含量分别为 0.005%、0.004%；一氧化碳含量分别为 1.5mg/m³、33.1mg/m³。检测数据分析显示，浮渣池内气体含有硫化氢、一氧化碳、氨、甲烷。

(三) 公安部门鉴定情况。

保定市徐水区公安局物证鉴定室出具的死亡原因：“符合窒息死亡”。

浮渣池内含羽毛渣的有机物耗氧生物降解，消耗涉事池内的氧气，导致氧含量降低；由于浮渣池通常每半月或每月定期清理一次，厌氧产生的有毒有害气体在相对密闭的浮渣池或污泥内聚集；清理作业时，在污泥潜水泵的扰动下，溶解在污水污泥中的有毒有害气体不断析出，并在浮渣池内聚集，加之浮渣池较深，出入口小，有害气体硫化氢、二氧化碳密度比空气大，一氧化碳密度与空气接近，池内的有害气体沉在池内无法逸散，导致了有限空间有毒气体聚集，氧含量降低。

由于救援时，消防人员采用强制通风设备向池内通风，对有毒气体进行了置换。经过一段时间后，仍能检出硫化氢等有毒有害气体，证明事故状态下的池内累积了高浓度的有害气体。

综合以上有毒有害气体来源和检测鉴定，此次事故为浮渣池

① 《中华人民共和国国家职业卫生标准》GBZ 2.1--2019，工作场所有毒有害因素职业接触限值表 1，序号 2。

② 《中华人民共和国国家职业卫生标准》GBZ 2.1--2019，工作场所有毒有害因素职业接触限值表 2，序号 175。

内含硫化氢、氨、一氧化碳、甲烷等有毒有害气体造成人员中毒和缺氧窒息。

四、事故原因和性质

（一）直接原因。

延旗羽绒加工厂工人违规进入含有毒有害气体的浮渣池进行作业时，发生中毒窒息事故，其他人员盲目施救导致事故伤亡扩大。

（二）间接原因。

延旗羽绒加工厂主体责任不落实，日常管理、教育培训、风险管控和隐患排查不到位，应急处置能力低下。

（1）从事有限空间作业前未遵循“先通风、再检测、后作业、内部作业外部监护、持续作业动态监测”的原则，风险管控不严格，整个作业过程风险处于安全失控状态。

（2）在实施有限空间作业前，未结合风险辨识情况，对作业环境进行评估，未分析作业存在的危险因素，提出消除、控制危险的措施，未制定有限空间作业方案，未进行安全教育警示，未进行安全技术交底。

（3）人员不熟知作业过程中的危险因素和应当采取的防护措施，现场人员、应急救援能力低下，未配备安全防护设施和个人防护用品，盲目施救。

(4) 未结合本单位有限空间危险因素情况制定应急救援预案或者现场处置方案，未按照国家有关规定组织应急救援预案或者现场处置方案演练，未按规定配备应急救援器材。

(三) 事故性质。

经调查认定，徐水区崔庄镇延旗羽绒加工厂“9·11”中毒窒息事故是一起较大生产安全责任事故。

五、属地及监管部门存在的问题

(一) 徐水区委、区政府。

徐水区委、区政府对安全生产工作部署不全面，对全区大排查大整治工作督导不力。

(二) 徐水区应急管理局。

贯彻落实省、市“防风险、除隐患、保安全”安全生产大排查大整治百日攻坚行动方案措施不力，工作不细，在保定市安全生产委员会办公室《关于对生产经营单位安全生产基础条件进行排查整治的通知》^①（保安委办传〔2021〕24号）下发后，对涉有限空间作业企业未认真组织辨识和确认，未发现该企业污水处理系统属于有限空间作业场所，没有督促、指导崔庄镇加强监管。

(三) 徐水区崔庄镇政府。

贯彻落实省、市、区“防风险、除隐患、保安全”安全生产大排查大整治百日攻坚行动方案不到位。对有限空间作业场所辨

^①《保定市安全生产委员会办公室关于对生产经营单位安全生产基础条件进行排查整治的通知》要求对突出易造成群死群伤的单位部位进行重点排查，包括涉有限空间企业。重点对纺织印染、造纸、酱菜腌制、市政工程等具有污水处理系统的企业进行排查。

识重视程度不够，知识培训不扎实，所属监管、包企、包片干部缺乏应有管理知识。对附属污水处理关键部位企业督导检查不全面，未发现事故企业隐患并采取措施。

（四）徐水区崔庄镇大辛庄村。

大辛庄村“两委”对辖区内的生产经营单位上报的隐患排查清单没有进行对照检查、核实。未按照《崔庄镇“防风险、除隐患、保安全”安全生产大排查大整治百日攻坚行动方案》的通知^①（徐催政字〔2021〕14号）要求成立领导小组及工作专班，未发现事故企业存在的隐患并及时报告。

六、对有关人员和单位的处理建议

（一）建议免于追究责任的人员（6人）。

1. 田同友，共同出资人。违反有限空间作业规定，擅自进入浮渣池违章作业，对事故发生负有直接责任。鉴于其在事故中死亡，建议免于追究责任。

2. 陈建春，共同出资人。安全意识淡薄，事故预防和应急处理能力低，未采取任何防护措施盲目施救，对事故发生负有直接责任。鉴于其在事故中死亡，建议免于追究责任。

3. 田全新，共同出资人。安全意识淡薄，事故预防和应急处理能力低，未采取任何防护措施盲目施救，对事故发生负有直接责任。鉴于其在事故中死亡，建议免于追究责任。

^① 《崔庄镇“防风险、除隐患、保安全”安全生产大排查大整治百日攻坚行动方案》要求加强组织领导。各村成立由支部书记任组长的大排查大整治行动领导小组，支部书记亲自研究部署，成立工作专班、组织推动落实，压实排查整治责任。

4. 李志明，企业职工。安全意识淡薄，事故预防和应急处理能力低，未采取任何防护措施盲目施救，对事故发生负有直接责任。鉴于其在事故中死亡，建议免于追究责任。

5. 李宝峰，企业职工。安全意识淡薄，事故预防和应急处理能力低，未采取任何防护措施盲目施救，对事故发生负有直接责任。鉴于其在事故中死亡，建议免于追究责任。

6. 王老曙，企业职工。安全意识淡薄，事故预防和应急处理能力低，未采取任何防护措施盲目施救，对事故发生负有直接责任。鉴于其在事故中死亡，建议免于追究责任。

（二）建议移送司法机关处理的人员（2人）。

1. 马占义，共同出资人，经营者，主要负责人，负责加工厂全面工作。未依法履行主要负责人安全生产责任。未有效组织制定并实施本单位有限空间作业安全生产教育和培训计划；未保证本单位有限空间安全生产投入；未及时消除有限空间作业存在违反作业审批制度、现场安全管理制度、安全操作规程等隐患，对事故发生负有责任，涉嫌重大责任事故罪，建议移交司法机关追究刑事责任。

2. 马志运，共同出资人，安全员，负责车间安全生产工作。未及时排查安全生产事故隐患，未发现纠正有限空间作业安全教育培训、应急救援预案编制及演练、有限空间作业审批、现场安全管理等方面存在的问题和隐患，对事故发生负有责任，涉嫌重大责任事故罪，建议移交司法机关追究刑事责任。

（三）建议企业内部处理的人员（2人）。

1. 马宝才，污水站工作人员。安全意识淡薄，不掌握工作岗位有限空间危害因素和安全措施，对岗位风险隐患没有及时发现并报告，未制止盲目施救人员。建议给予辞退。

2. 田双录，污水站工作人员。安全意识淡薄，不掌握工作岗位有限空间危害因素和安全措施，对岗位风险隐患没有及时发现并报告。建议给予辞退。

（四）建议给予党政纪处理的人员（10人）。

徐水区政府（2人）

1. 许涛，中共党员，徐水区人民政府常务副区长，分管安全生产工作。督促安全生产工作不力，对事故发生负有重要领导责任。建议对其进行严肃批评，责令作出书面检查。

2. 刘京，中共党员，徐水区人民政府副区长，负责全区安全生产工作日常工作。对安全生产工作督导检查不到位，对事故发生负有重要领导责任。建议对其进行诫勉谈话。

徐水区应急管理局（2人）

1. 史振永，中共党员，徐水区应急管理局局长、安委办主任，负责应急局全面工作。履行安全生产综合监管领导职责措施不力，贯彻落实上级“防风险、除隐患、保安全”安全生产大排查大整治百日攻坚行动部署不到位，负有领导责任。建议对其进行诫勉谈话。

2. 张建伟，中共党员，徐水区应急管理局副局长，负责应急局安全生产工作。贯彻落实上级“防风险、除隐患、保安全”安全生产大

排查大整治百日攻坚行动部署不到位，组织有限空间场所辨识不认真，了解不深入、不细致，没有发现事故企业污水池为有限空间场所，负有主要领导责任。建议对其给予党内警告处分。

徐水区崔庄镇政府（6人）

1. 王梦楼，中共党员，徐水区崔庄镇党委书记，负责崔庄镇全面工作。组织落实安全生产、“打非治违”属地责任不力，组织领导崔庄镇“防风险、除隐患、保安全”安全生产大排查大整治百日攻坚行动方案不力，未有效贯彻落实7月28日保定市安全生产警示教育大会精神，“党政同责、一岗双责”落实不到位，负有重要领导责任。建议对其进行诫勉谈话。

2. 高峰，中共党员，徐水区崔庄镇镇长，崔庄镇安全生产工作主要负责人。没有认真履行职责，不掌握全镇安全生产存在的突出问题；对镇分包监管干部不掌握有限空间作业相关知识没有引起重视并采取措施；没有按照镇政府“查风险、除隐患、保安全”安全生产大排查大整治百日攻坚行动要求，组织对附属污水处理关键部位企业进行督导检查，消除事故隐患，负有重要领导责任。建议对其进行诫勉谈话。

3. 肖贺，中共党员，徐水区崔庄镇宣传委员、统战委员，分管安全生产工作。落实镇“防风险、除隐患、保安全”安全生产大排查大整治百日攻坚行动、《河北省有限空间作业安全管理规定》不到位，组织涉及有限空间企业排查和治理不得力，负有主要领导责任。建议对其给予党内警告处分。

4. 郑海星，女，中共党员，崔庄镇人大副主席，包联延旗羽

绒加工厂。未有效履行相关职责，未发现延旗羽绒加工厂有限空间作业长期存在的重大隐患，负有直接责任。建议对其给予党内警告处分。

5. 王建德，中共党员，徐水区崔庄镇应急办职员，负责镇应急办安全生产工作。落实“防风险、除隐患、保安全”安全生产大排查大整治百日攻坚行动不力。未认真履职尽责，对企业检查走形式，缺乏相应的安全监管知识；未认真组织开展有限空间培训、辨识，在事故企业完成“双控”建设后，仍然不知道该企业污水池属于有限空间作业场所。没有认真落实镇政府“防风险、除隐患、保安全”安全生产大排查大整治百日攻坚行动要求，^①没有对附属污水处理等关键部位环节的事故企业进行排查，负有直接责任。建议对其给予党内严重警告处分。

6. 田二磊，中共党员，大辛庄村党支部书记、村主任，对本村安全生产工作负全面领导责任。作为村安全生产工作第一责任人，未能正确履行职责，对全村安全生产工作领导不力，未按要求对延旗羽绒加工厂有限空间作业开展监督检查，负有直接责任。建议对其给予党内严重警告处分。

（五）对事故责任单位的处理建议。

延旗羽绒加工厂。不重视安全生产，安全制度照搬照抄；未按要求组织开展教育培训；未按要求进行有限空间作业场所辨识，未建立可操作性的有限空间相关制度，未配备必要的防护设备；未按照实际制定有限空间应急预案，未开展有限空间专项演练。对事故发生负有

^① 《崔庄镇“防风险、除隐患、保安全”安全生产大排查大整治百日攻坚行动方案》要求重点排查包括冶金等工贸行业企业附属污水处理等关键部位环节，作业场所 10 人及以上的企业。

直接责任。建议徐水区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第二项的规定，^①对其处160万元人民币的罚款。按照《河北省生产经营单位安全生产不良记录“黑名单”管理暂行办法》冀安委〔2016〕1号文件第四条第二项的规定，^②将其纳入黑名单管理。

（六）对其他责任单位的处理建议。

1. 责成崔庄镇党委、政府向徐水区委、区政府作出深刻检查。
 2. 责成徐水区党委、政府分别向保定市委、市政府作出深刻检查。
- 以上人员和单位的处理结果报保定市应急管理局备案。

七、事故防范和整改措施

（一）汲取教训，努力提高政治站位。

全市要自觉把习近平总书记关于安全生产一系列重要指示落实到安全生产各项工作中，认真贯彻“党政同责，一岗双责”要求，坚持问题导向，找差距、补短板、强弱项，坚决将各类风险隐患消灭在萌芽之时、解决在事故之前。各级各有关单位要进一步明确监管责任，理清“谁去管，怎么管，管什么”等问题，做到监管责任明确，内容清楚。要加大乡、镇（街道办）安全监管人员培训力度，确保监管人员具备相应的安全生产管理知识和能力，确保履职到位。

（二）务求实效，认真开展专项整治。

① 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第二项：发生较大事故的，处一百万元以上二百万元以下的罚款。

② 《河北省生产经营单位安全生产不良记录“黑名单”管理暂行办法》第四条第二项：一年内发生2起一般生产安全责任事故或1起较大以上生产安全责任事故的，列入省级管理“黑名单”。

要突出重点，精心谋划，严密组织，迅速在全市开展有限空间作业隐患排查专项整治。围绕警示标识是否到位、防护用品是否规范、作业审批是否严格、相关责任人员安全知识是否熟悉等，对所有涉有限空间作业企业进行再排查，对风险隐患进行精准辨识。专项整治结束后，要召开全市有限空间规范管理现场会，巩固成果，交流提高。各县（市、区）每年至少在五月底前组织一次有限空间作业专题警示教育，并采取多种形式加强《河北省有限空间作业安全管理规定》知识培训及事故案例宣传，提高全社会防范意识。

（三）依法依规，强力开展执法检查。

全市各级各有关部门要统一安排，强化领导，认真开展有限空间作业安全生产专项执法检查。按照新《安全生产法》、《河北省有限空间作业安全管理规定》等法律法规，结合有限空间作业隐患排查专项整治，重点对有限空间风险辨识、安全警示标志设置、作业审批制度落实、防护用品配备、人员教育培训等方面进行执法检查。对排查治理不认真、整改不到位的生产经营单位，依法给予上限处罚。对存在重大事故隐患，到期未整改或整改后仍不符合安全要求的，坚决提请本级人民政府予以关闭，依法严惩安全生产违法犯罪行为。

（四）打牢基础，全面落实主体责任。

徐水区要组织相关部门对延旗羽绒加工厂安全生产条件进行论证，消除事故隐患。延旗羽绒加工厂要认真落实安全生产主

体责任，建立健全安全生产责任制、安全生产管理制度和安全操作规程；健全安全生产管理机构，配足安全生产管理人员；要严格执行各项风险管控和隐患排查治理制度措施，及时辨识，更新并建立危险源档案，制定完善的应急救援预案并组织演练；严格执行安全生产教育培训制度，完善员工培训档案，结合本单位生产特点，定期有针对性的开展岗位安全知识培训。特别是要严格对照《河北省有限空间作业安全管理规定》有关要求，逐项逐条落到实处，坚决防范违章指挥、违规作业等行为的发生，全面提升企业的本职安全水平。

（五）注重实效，努力提高应急处置能力。

各级各有关部门要通过警示大会、培训会等形式，运用事故案例，教育引导企业高度重视应急处置工作，努力提高应急处置能力；结合双控机制建设、日常监管、执法检查，督促企业从实际出发，认真修改完善应急救援预案，按要求配齐应急救援物资，加强应急救援知识培训，扎实开展应急救援演练，并进行评估，确保遇到情况能正确处置；要把企业建立完善应急预案、开展应急演练做为执法检查的重点内容，查深、查实、查细、查透，查出成效。

保定市徐水区延旗羽绒加工厂

“9·11”较大中毒和窒息事故调查组

2021年12月21日