

肥西协力树脂有限公司“8·16”高处坠落 事故调查报告

2021年8月16日14时许，肥西协力树脂有限公司发生闪燃事故致人员高处坠落，造成2人死亡。

为查明原因，吸取教训，防范同类事故发生，依法依规处理涉事企业和有关责任人员。依据《安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》和《合肥市人民政府办公厅关于进一步加强生产安全事故报告和调查处理工作的通知》等规定，经合肥市人民政府授权，合肥市应急管理局牵头成立了肥西协力树脂有限公司“8·16”高处坠落事故调查组（以下简称事故调查组），以合肥市应急管理局为组长单位，市公安局、市总工会、肥西县人民政府为成员单位，邀请合肥市监察委员会派员参加，并聘请了危化专家参与事故调查工作。

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，通过现场勘查、调查取证、查阅资料、询问证人、综合分析，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员及责任单位的处理建议，提出了事故防范和整改措施的建议，报告如下：

一、基本情况

（一）事故有关企业情况

1. 肥西协力树脂有限公司^①（以下简称肥西协力公司），生产甲醛，占地面积 2 公顷，位于肥西县三河镇工业聚集区李木路边，2007 年 9 月成立，法定代表人王*刚，生产厂长吕*涛。

该公司^②于 2012 年首次取得原安徽省安全生产监督管理局颁发的《危险化学品安全生产许可证》，有效期三年，2015 年 3 月、2018 年 3 月先后换发了《危险化学品安全生产许可证》，有效期至 2021 年 3 月 10 日。2020 年 4 月 9 日，该公司因存在甲醇储罐与一新建企业厂房防火距离不足的重大事故隐患，被肥西县应急管理局责令停产至今。2021 年 3 月 26 日，安徽省应急管理厅依法注销了该公司的《危险化学品安全生产许可证》。

2019 年 8 月，肥西县三河镇人民政府和肥西协力公司商谈搬迁事宜，委托安徽中信房地产评估公司进行资产评估。2021 年 4 月，安徽中信房地产评估公司出具了评估报告，2021 年 7 月 19 日，肥西县三河镇人民政府和肥西协力公司依据评估报告签订了《评审项目审核验证定案表》，确定资产金额为 735 万元，并报请肥西县审计局审计。事故发生时，肥西县审计局尚未出具审计报告。

①统一社会信用代码 913401236662199061，类型有限责任公司（自然人投资或控股），营业期限 2007 年 09 月 05 日至 2022 年 09 月 05 日，经营范围：甲醇批发、零售（无储存票面经营）（凭有效许可证经营）；甲醛及甲醛树脂生产、销售（凭有效许可证经营）。

②主要生产 3 万吨/年的 37% 甲醛溶液，主要原料甲醇，辅料为白银和水。主要设备有氧化炉、甲醛蒸发器、甲醇储罐、甲醛储罐，通过管道链接。储罐区有 250 立方米甲醇储罐 2 个，50 立方米甲醇计量槽 2 个，250 立方米甲醛储罐 2 个，50 立方米甲醛计量槽 2 个

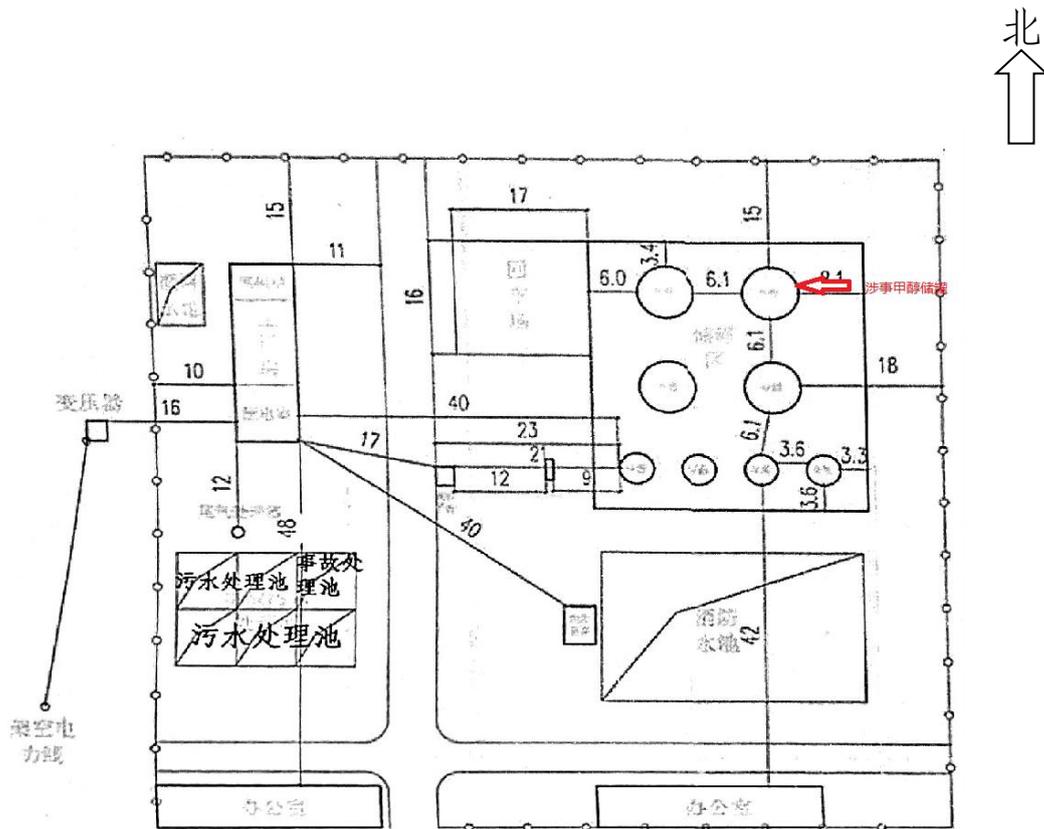


图 1 肥西协力公司厂区示意图

2. 庐江县同大镇腾翔废旧金属回收站(以下简称庐江县腾翔回收站)^①, 2020年11月10日成立, 个体工商户, 经营场所位于庐江县同大镇老合铜路西侧二好饭店隔壁, 经营范围为废旧金属^②回收, 营业执照载明经营者为鲍*燕, 实际由郭*负责, 聘用陈*林、陈*林为临时工。

(二) 事故甲醇罐情况

事故甲醇罐呈圆柱形, 规格型号为直径 7.2 米、高 6 米、体积 250 立方米, 灌装系数为 0.85, 工艺状态常温常压, 材质是

①统一社会信用代码 92340124MA2WDPWTX9, 组成形式: 个人经营, 核准日期: 2020 年 11 月 10 日, 登记状态存续(在营、开业、在册)。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

②《资源回收管理办法》第二条第二款再生资源包括废旧金属、报废电子产品、报废机电设备及其零部件、废造纸原料(如废纸、废棉等)、废轻化工原料(如橡胶、塑料、农药包装物、动物杂骨、毛发等)、废玻璃等。

屈服点为 235 MPa 的碳素结构钢。该甲醇罐顶部设有钢制防护栏、进料管，周围设有消防管道、喷淋管，底部设有出料管、人孔等设施，其中进出料管和罐体连通。

2020 年 7 月初，肥西协力公司清理事故甲醇罐内残留的甲醇时，仅将人孔盖^①打开，将水注到人孔盖底部以下；7 月下旬因汛期，为防止罐内水溢出，关闭人孔盖。事故甲醇罐内甲醇未置换彻底，存在隐患。

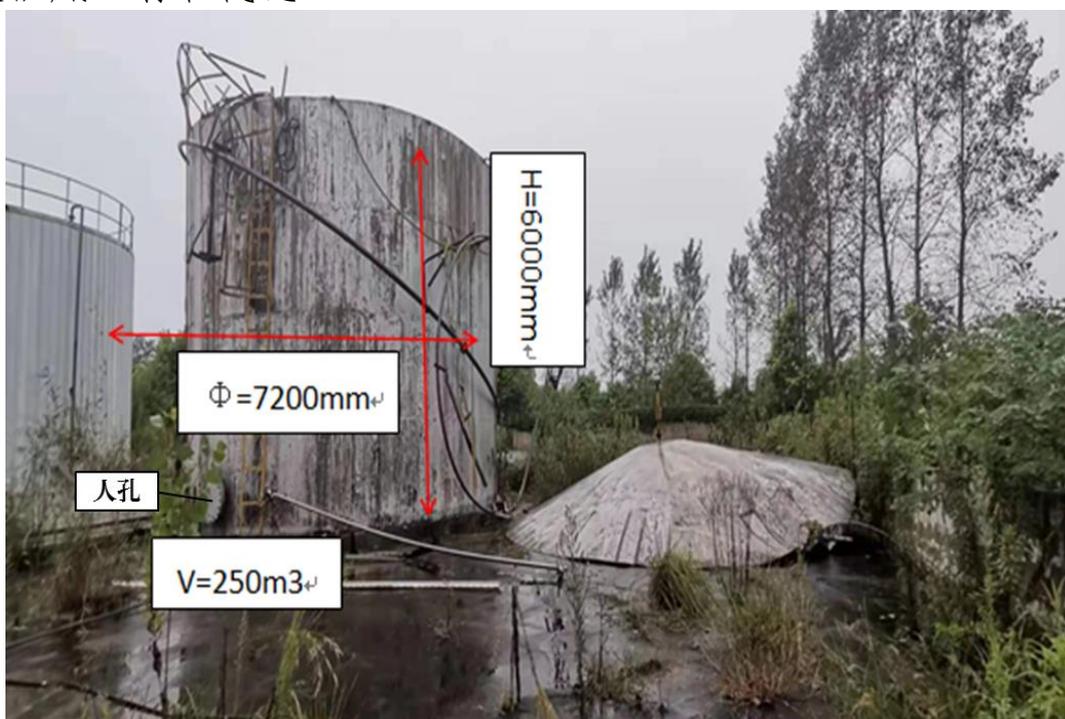


图 2 事故甲醇罐示意图

（三）拆除作业情况

在商谈搬迁期间，肥西协力公司留守并看护工厂的吕*涛打起了变卖厂内部分材料的主意。2021 年 5 月 1 日，吕*涛找到庐江县腾翔回收站实际负责人郭*，以 2 万元价格将肥西协力公司

^① 人孔盖顶部距离地面高度 110 厘米，人孔直径 65.7 厘米，地面平台高度 20 厘米，人孔盖底部距离地面高度 24.3 厘米。

厂区内铜网、电机、金属管道等废旧金属卖给郭*，并向王*刚报告了情况，王*刚同意钱由吕*涛留着自用。7月10日，吕*涛又将公司的废旧锅炉卖给郭*，费用7千元。8月15日17时左右，吕*涛再次找到郭*，让其拆除甲醇罐、甲醛罐附属管道，18时郭*和鲍*艳到现场看过后认为可以拆除。8月16日7时，郭*叫上陈*林、陈*林和鲍*艳到厂区开始拆除作业。

（四）事故有关单位安全管理情况

1. 肥西协力公司。制定了《安全教育培训制度》《隐患排查、治理制度》《重大危险源管理制度》《危险化学品安全管理制度》《生产事故拆除和报废管理制度》等制度。王*刚因病住院授权吕*涛负责公司的全面工作；保安周*友，负责公司厂区的门卫工作。

但该公司未落实企业安全生产主体责任^①，擅自组织作业人员拆除罐体附属的管道出售；未对管道拆除作业人员进行安全生产教育培训^②，未对作业现场可能存在危险因素进行辨识并制定安全措施^③，未履行动火、高处作业审批手续^④。

2. 庐江县腾翔回收站，作业人员未取得登高作业资格^⑤，作

① 《安全生产法》第三条安全生产工作应当以人为本，坚持安全发展，坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实生产经营单位的主体责任，建立生产经营单位负责、职工参与、政府监管、行业自律和社会监督的机制。

② 《安全生产法》第二十五条第一款生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

③ 《化学品生产单位特殊作业安全规范》GB30874.1 作业前，作业单位和生产单位应对作业现场和作业过程中可能存在的危险、有害因素进行辨识，制定相应的安全措施。

④ 《化学品生产单位特殊作业安全规范》GB30874.6 作业前，作业单位应办理作业审批手续，并有相关责任人签名确认，同一作业涉及动火、进入受限空间、盲板抽堵、高处作业、吊装、临时用电、动土、断路中的两种或两种以上时应同时办理相应的作业审批手续。

⑤ 《石油化工建设工程施工安全技术规范》GB50484.0.15 高处作业凡在坠落高度基准面2m及以上有可能坠落的高处进行的作业。

业人员在事故甲醇罐顶作业时未佩戴安全帽、未系安全带^①，冒险作业。

（五）事故有关监管单位履职情况

1. 肥西县三河镇人民政府（以下简称三河镇政府），负责行政区域内安全生产工作，设有应急管理办公室作为安全生产专职机构，配备工作人员 6 名。制定了《肥西县三河镇安全生产管理基本制度》《三河镇安全生产专项整治三年行动计划》《三河镇安全生产“党政同责、一岗双责”及网格化管理责任制度》《三河镇工贸行业安全专项整治三年行动实施方案》等。配合肥西县应急管理局对肥西协力公司进行了安全检查；主动多次对肥西协力公司暗查，防止企业擅自生产。但在与肥西协力公司商谈搬迁期间，没有发现该公司人员私自变卖设备和材料的问题。

2. 肥西县应急管理局（以下简称肥西县应急局），负责全县危险化学品安全监督管理综合工作。制定了《肥西县安全生产专项整治三年行动计划》《关于加强危险化学品企业停产及复产安全监管工作的通知》《肥西县安全生产执法“利剑 3 号”行动方案》等。先后多次组织了对肥西协力公司的安全检查，并对公司下达了责令暂时停产停业的现场处理措施决定书，但该公司已不具备基本安全生产条件，没有及时提请肥西县人民政府依法予以关闭。

^①《化学品生产单位特殊作业安全规范》GB30874.5 进入作业现场的人员应正确佩戴符合 GB2811 要求的安全帽，作业时，作业人员应遵守本工种安全技术操作规程，并按规定着装及佩戴相应的个人防护用品，多工种、多层次交叉作业应统一协调。特种作业和特种设备作业人员应持证上岗，患有职业禁忌证者不应参与相应作业。8.2 作业要求 8.2.1 作业人员应佩戴符合 GB6095 要求的安全带。

3. 肥西县人民政府，负责行政区域内安全生产工作。部署开展了事故隐患排查月、“大学习、大检查、大整改”和安全生产“大检查、严执法、迎七一”等专项整治行动，组织开展了安全生产专项整治三年行动。

4. 庐江县供销合作社联合社（以下简称庐江县供销社），负责全县再生资源回收行业的综合管理和从业人员的教育培训。制定了再生资源回收利用管理工作的文件，对庐江县再生资源企业（个体工商户）设立、变更进行了登记。但未组织开展安全生产专项整治三年行动，未对庐江县腾翔回收站作业人员进行安全教育培训。

二、事故发生经过及应急救援情况

（一）事故发生经过

2021年8月16日7时，郭*、陈*林、陈*林3人携带气割枪、氧气罐、乙炔罐等设备，驾车前往肥西协力公司厂区拆除甲醛罐、甲醇罐附属管道，8时，鲍*燕也驾车到该公司厂区帮忙。11时，2个甲醛罐的管道已拆除完毕，当拆除事故甲醇罐下方管道时，误将出料管切断，出料管内甲醇和水的混合液体流出，发生小面积着火，吕广涛随后让保安周*友用灭火器把火扑灭，并告诉郭*出料管不能切割，让郭*继续去切割别的管道。13时，郭*和陈*林攀登上事故甲醇罐顶部，郭*切割管道，陈*林帮忙扶着管道，陈*林和鲍*燕在事故甲醇罐下方地面搬运切割的管道。14时许，郭*切割罐顶进料管时发生闪燃，罐顶被掀翻坠落

到地面，郭*和陈*林也随罐顶坠落到地面，郭*当场死亡，陈*林经抢救无效死亡。



图3 事故现场图

(二) 应急救援、信息报送和救援评估情况

1. 应急救援情况

2021年8月16日14时许，肥西县公安局110指挥中心接群众报警，称在三河镇肥西协力公司厂区内，发生爆炸，有人受伤。接警后，立即指令肥西县三河镇派出所、肥西县消防救援大队、肥西县120急救中心赶往事故现场。14时10分，肥西县三河镇派出所值班民警魏*、刘*赶到后，对事故现场进行了封锁、疏散群众，口头询问吕*涛有关情况并及时向肥西县公安局110指挥中心和三河镇政府主要负责人进行了汇报。14时14分，肥西县消防救援

大队赶到现场立即开展救援工作，利用移动水炮冷却罐体、水枪冷却切割装置，关闭切割装置供气阀门，先后救出2名被困人员。14时25分，肥西县120急救车到达现场，急救医生石*成全力进行抢救，1名伤者头顶部开放性创伤，心跳呼吸停止已无生命体征，另1名伤者头面部大面积开放性创伤，经送医院抢救无效死亡。8月26日、9月2日，肥西协力公司分别与陈*林和郭*的家属达成赔偿协议。

2. 信息报送情况

8月16日14时10分，三河镇党委政府主要负责人、分管负责人和三河镇应急办负责人接到事故信息后立即赶赴现场处置。14时30分许，肥西县应急局接到肥西县公安局110指挥中心上报事故信息后，立即向肥西县委县政府和合肥市应急管理局报告。15时许，肥西县委县政府主要负责人、分管负责人和肥西县应急局主要负责人先后赶到现场处置。15时30分许，合肥市应急管理局有关负责人、相关处室负责人和危化专家赶到事故现场处置。

3. 救援评估情况

事故发生后，肥西县委县政府主要负责人、分管负责人、肥西县应急局主要负责人和合肥市应急管理局有关负责人、相关处室负责人先后赶赴事故现场指挥应急救援工作。肥西县三河镇派出所、三河镇党委政府负责人，分别开展现场勘查及家属安抚工作。肥西县宣传、网监等部门加强了舆情管理，肥西县应急局、公安局及时对事故展开了调查。各单位应急处置快速、有效，方

法得当，较好完成了救援工作。

三、事故造成的人员伤亡和直接经济损失

（一）死亡人员情况

1. 郭*，男，1971年1月出生，安徽省庐江县柯坦镇人，庐江县腾翔回收站实际负责人。

2. 陈*林，男，1975年4月出生，安徽省庐江县万山镇人，庐江县腾翔回收站聘用临时工。

（二）直接经济损失情况

依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》(GB6721-1986)规定，核定事故造成直接经济损失约194万元。

四、事故发生原因和事故性质

（一）直接原因

事故甲醇罐内残留的甲醇置换不彻底^①，罐内存有可燃的甲醇气体。作业人员在事故甲醇罐顶部切割进料管时，火花引燃可燃气体掀翻罐顶，造成作业人员从罐顶坠落地面死亡，是本次事故发生的直接原因。

（二）间接原因

1. 肥西协力公司，未落实企业安全生产主体责任，停产后多次拆除管道出售，未对管道拆除作业人员进行安全生产教育培训，未对作业现场可能存在危险因素进行辨识并制定安全措施，未履行动火、高处作业审批手续。

^①《化学品生产单位特殊作业安全规范》GB30874.3 作业前，生产单位应进行如下工作：a) 对设备进行隔绝、清洗、置换，并确认满足动火、进入受限空间等作业安全要求；

2. 庐江县腾翔回收站，作业人员未取得登高作业资格，作业人员在事故甲醇罐顶作业时未佩戴安全帽、未系安全带，冒险作业。

（三）事故性质

经调查认定，肥西协力公司“8·16”高处坠落事故是一起生产安全责任事故。

五、事故责任认定及处理建议

（一）建议免于追究责任人员

郭*和陈*林，违反国家化工安全技术规范，冒险作业，登高动火作业时，未采取有效的安全措施，火花引燃可燃气体掀翻罐顶，造成2人从罐顶坠落，是事故发生的直接原因，鉴于其2人在事故中死亡，建议免于追究责任。

（二）建议追究刑事责任人员

吕*涛，肥西协力公司生产厂长，擅自组织拆除作业，且未按照危险化学品安全技术规范规定作业，未履行动火、高处作业审批手续，未对危险因素进行辨识，组织作业人员违规作业，涉嫌重大责任事故罪，建议由公安机关依法立案侦查。

（三）建议给予行政处罚人员

王*刚，肥西协力公司法定代表人。明知公司进入资产评估阶段，仍然默许拆除作业；未落实企业安全生产主体责任，未组织制定并实施对管道拆除作业人员的安全教育培训^①，对事故发

^①《安全生产法》第十八条生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：（三）组织制定并

生负有主要管理责任。依据《安全生产法》第九十二条第（一）项^①之规定，建议由合肥市应急管理局对其进行行政处罚。

（四）建议给予问责处理和书面检查人员

1. 胡*，中共党员，三河镇应急管理办公室主任，主持全面工作。未能正确履行监管职责，在肥西协力公司停产后，没有发现公司人员违规组织拆除管道变卖的行为，对以上问题负有直接责任。依据《中国共产党问责条例》第七条第（九）项^②和第八条第二款第（二）项^③之规定，建议给予其诫勉。

2. 董*，中共党员，三河镇政府党委委员，负责应急管理安全工作，分管三河镇应急管理办公室。对肥西协力公司的检查巡查督促不力，责成其向三河镇政府作出书面检查。

3. 汤*胜，中共党员，肥西县应急局党组成员、总工程师，负责危险化学品安全监管综合工作，分管肥西县应急局安全生产监管科。对肥西协力公司经停产整顿仍不具备安全生产条件，未提出提请肥西县人民政府依法予以关闭的意见，责成其向肥西县应急局作出书面检查。

4. 张*才，中共党员，庐江县供销社一级科员，负责庐江县再生资源利用工作。未按照规定组织开展再生资源回收行业安全

实施本单位安全生产教育和培训计划；

①《安全生产法》第九十二条生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产职责，导致发生生产安全事故的，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处上一年年收入百分之三十的罚款；

②《中国共产党问责条例》第七条党组织、党的领导干部违反党章和其他党内法规，不履行或者不正确履行职责，有下列情形之一，应当予以问责：（九）履行管理、监督职责不力，职责范围内发生重特大生产安全事故、群体性事件、公共安全事件，或者发生其他严重事故、事件，造成重大损失或者恶劣影响的；

③《中国共产党问责条例》第八条第二款对党的领导干部的问责，根据危害程度以及具体情况，可以采取以下方式：（二）诫勉。以谈话或者书面方式进行诫勉。

生产专项整治三年行动，未组织对庐江县腾翔回收站作业人员进行安全教育培训，对以上问题负有责任。依据《中国共产党问责条例》第七条第（九）项和第八条第二款第（二）项之规定，建议给予其诫勉。

（五）建议免于处罚单位

庐江县腾翔回收站，作业人员未取得登高作业资格，且作业时未佩戴安全帽、未系安全带，冒险作业，对事故发生负有责任。鉴于其实际负责人郭勇在事故中死亡，建议免于处罚。

（六）建议给予行政处罚单位

肥西协力公司，未落实企业安全生产主体责任，停产后多次拆除管道出售，未对管道拆除作业人员进行安全生产教育培训，未对作业现场可能存在危险因素进行辨识并制定安全措施，未履行动火、高处作业审批手续，对事故发生负有主要责任。依据《安全生产法》第一百零九条第（一）项^①之规定，建议由合肥市应急管理局对其进行行政处罚。

（七）建议作出书面检查单位

1. 三河镇政府，未严格履行属地管理责任。责成其向肥西县人民政府作出深刻书面检查。

2. 庐江县供销社，未认真履行行业监管责任。责成其向庐江县人民政府作出深刻书面检查。

^①《安全生产法》第一百零九条发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处二十万元以上五十万元的罚款；

六、事故防范和整改措施

（一）三河镇政府。要认真吸取事故教训，举一反三，全面落实属地管理责任，深入开展安全生产专项整治三年行动，夯实筑牢安全生产基础；扎实开展隐患大起底大排查大整改行动，做到全覆盖不留盲区、死角，推进隐患“清零”。要加快推进肥西协力公司搬迁工作，在未完成搬迁前，要安排专人值守，防止类似事件的发生。

（二）肥西县应急局。要认真吸取事故教训，扎实推进危险化学品、工贸领域安全生产专项整治攻坚行动，压实企业安全生产主体责任，提升企业安全生产水平；加大行政执法力度，重点查处企业在隐患排查治理、风险辨识防控、教育培训、安全设施等方面的违法违规行为；要组织对停产停业企业的排查检查，落实企业及属地政府责任，防范事故的发生。要督促三河镇政府加快肥西协力公司的搬迁工作，尽快依法依规制定设备设施拆除方案，严格监督落实，确保拆除搬迁的安全。

（三）肥西县人民政府。要认真分析近期事故多发的原因，深入研判、查找监管方面存在的问题和薄弱环节，采取切实可行的措施，补短板、堵漏洞、强弱项，推进安全生产专项整治攻坚行动走深、走实，推进隐患大起底大排查大整改工作落细、落小，切实做到从根本上解决问题、从根本上消除事故隐患，坚决扭转事故多发的被动局面。要督促有关单位加强再生资源行业安全生产工作，坚决防范事故的发生。

（四）庐江县供销社。要认真履行行业监管职责，扎实开展安全生产专项整治三年行动，筑牢安全基础。按照“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，加强对全县再生资源回收行业的综合监管，对全县再生资源回收人员的安全教育培训做到无遗漏、全覆盖，切实履行安全监管职责。

肥西协力树脂有限公司“8·16”高处坠落

事故调查组

2021年10月12日