

衡南县衡阳百赛化工实业有限公司 “10·17”一般爆炸事故调查报告

2023年10月17日17时47分许，衡南县衡阳百赛化工实业有限公司七水硫酸锌生产车间发生爆炸并引发火灾。18日11时05分，现场明火扑灭，过火面积约1600平方米，无人员伤亡。直接经济损失约166.5万元。

事故发生后，衡阳市人民政府高度重视，要求迅速查明事故原因，切实做好事故现场善后处置，深刻吸取事故教训，举一反三，切实开展各行业安全生产隐患排查治理，防范类似事故的发生。

根据《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》（国务院令 第493号）、湖南省人民政府《湖南省生产安全事故调查处理办法》（湘政发〔2022〕9号）等有关规定，经衡阳市人民政府批准，成立了由市应急管理局、市公安局、市总工会、市住建局、市市场监管局、市消防救援支队及衡南县人民政府为成员单位的衡南县衡阳百赛化工实业有限公司“10·17”一般爆炸事故调查组（简称“事故调查组”），对该起事故开展调查。

事故调查组坚持“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，查明了事故发生的原因、经过、人员伤亡等情况，认定了事故的性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议。针对事

故原因和暴露出的问题，提出了事故防范措施建议。

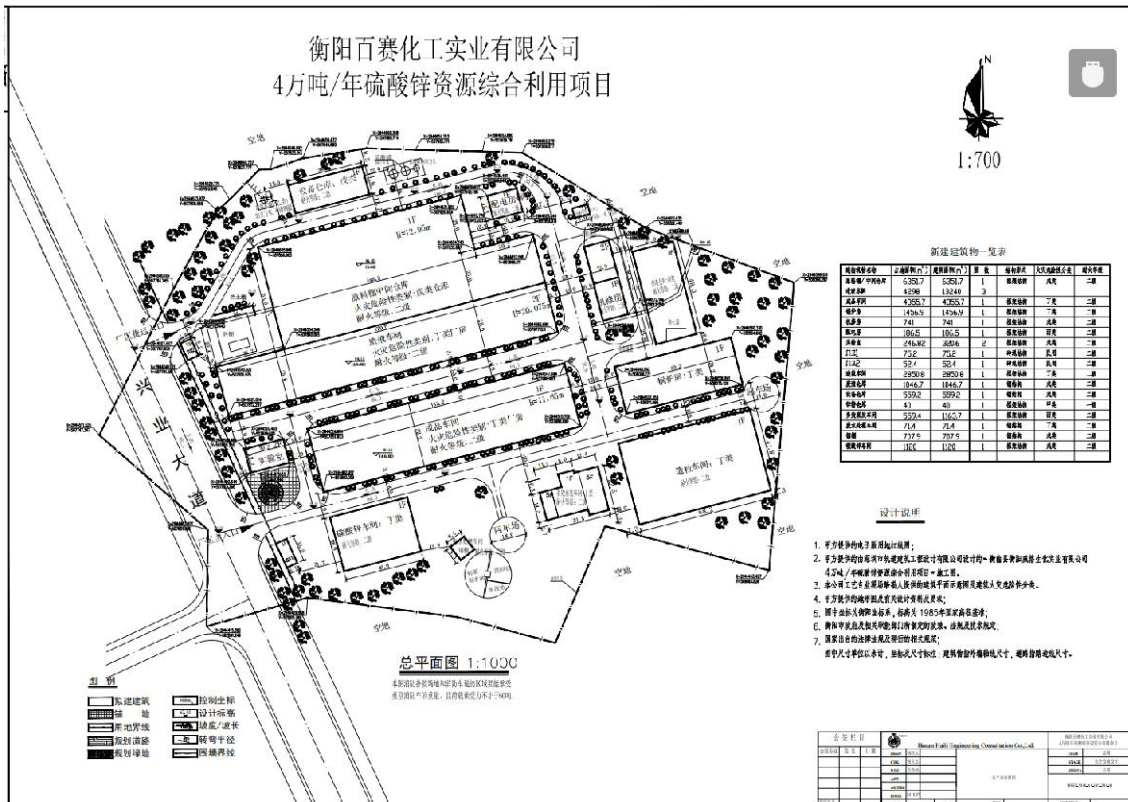
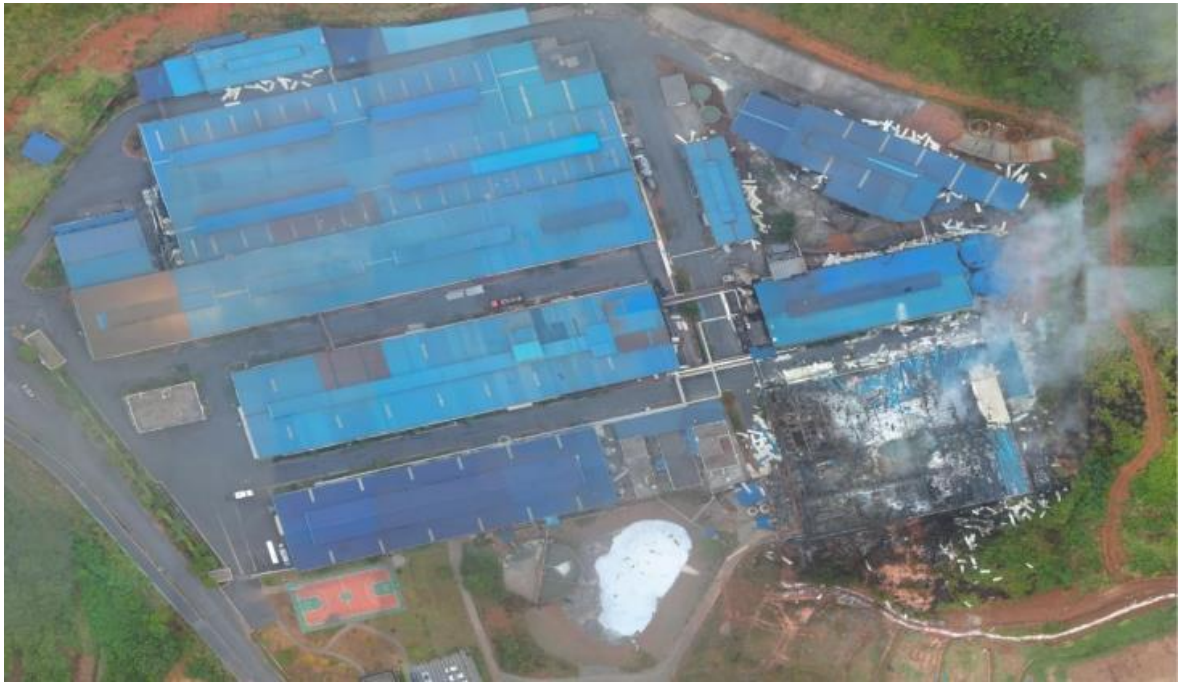
一、事故基本情况

（一）涉事单位基本情况

衡阳百赛化工实业有限公司（以下简称百赛公司），2007年由衡南县松柏二化工厂（成立于1981年）改制而来，该公司位于衡南县松江镇松竹村，占地面积约为150亩，主要从事氧化锌、硫酸锌、硫酸铜、氟化钠的生产和销售，目前已建有年产3万吨一水硫酸锌、5000吨七水硫酸锌装置各一套，是国家高新技术企业、湖南省级“小巨人”企业。公司注册资本1188万元，统一社会信用代码：914304221853251774。公司法人代表王芳伟，其中王芳伟持股比例65%，王平生持股比例16%，王运辉持股比例19%。

公司现有在岗员工135人，总资产约1.5亿元。公司设有安环部、生产部、行政部、质检部等职能部门。公司成立了安全生产委员会，安全生产管理机构、安全生产责任制体系、安全生产管理制度和安全检查与隐患治理台账等相对完善。公司主要负责人董事长王芳伟、办公室主任兼安环部部长李润及公司相关安全管理人员均持有有效安全管理人员资格证。公司明确了总经理、各部部长、安全管理人员、班组长安全生产职责和各级安全生产责任制，各级签订了安全生产责任状。制定了安全生产管理制度、安全管理考核办法、安全事故行政责任追究实施细则、安全教育培训制度和培训计划、以及检修流程和安全保障措施等，保障了安全生产投入、制定并实施了生产安全事故应急救援预案等。

百赛公司总平面布置图



(二) 人员伤亡情况

该起事故无人员伤亡。

(三) 当时气象情况

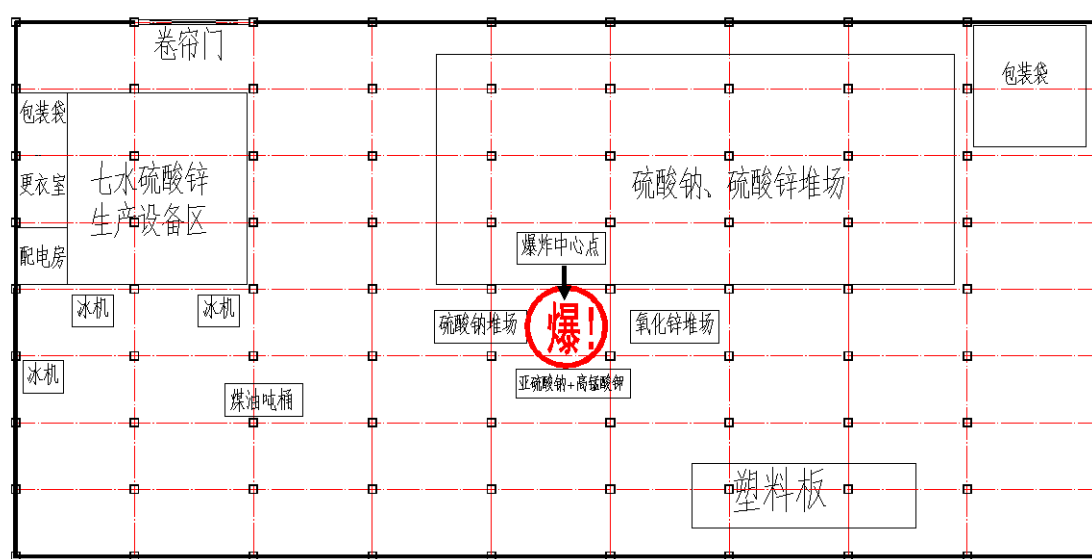
根据衡南县气象局出具的松江气象观测站天气监测数据,10月17日12时至19时,事故发生地无降水、无雷电活动,气温为26.2℃-29.0℃。

(四) 涉事车间情况

1. 车间建筑情况。百赛公司七水硫酸锌生产车间位于公司东南侧,原为造粒车间,按照丁类厂房设计施工,占地面积3780 m²,局部两层,一层为钢结构,局部负一层为钢筋混凝土结构。

2. 车间布置情况。车间一层主要安装了一条七水硫酸锌生产线设备,另外放置有硫酸锌、硫酸钠、约2吨塑料桶装煤油、0.3吨金属罐装导热油、大量编织袋;负一层西南角有5个容量100m³的金属槽和3个塑料槽,其中靠内侧1个金属槽储存了20余吨导热油。据调查,今年9月底,车间一楼中部违规堆放了50公斤装高锰酸钾2包和25公斤装亚硫酸钠20余包。

七水硫酸锌车间平面布置图



七水硫酸锌车间(造粒车间)一层平面布置图

3. 生产工艺流程。七水硫酸锌生产工艺流程为：硫酸锌溶液从浸出系统导入高位槽后，通过自流到七水蒸发器中，用导热油间接加热蒸发溶液中过多的水分，再泵入结晶槽通过循环冷却水冷却溶液，使硫酸锌结晶析出，然后通过离心机脱水使固液分离，母液返回蒸发器再次蒸发浓缩，离心甩干分离出的结晶即为七水硫酸锌产品。

二、爆炸和火灾认定情况

（一）事故现场勘察情况

1. 视频监控勘验情况。经爆炸起火事故发生当晚调取百赛公司内部视频监控，发现大量监控探头于2023年9月14日起已失效，仅有一处监控能从远端直接监控到七水硫酸锌车间屋顶外一角。该监控显示，10月17日17时48分14秒（校准北京时间后为17时47分16秒），一股火球从七水硫酸锌车间屋顶向上空喷出，伴有巨大的爆炸声，随后大量黑烟升向高空，公司大门其它两处监控能同步监测到爆炸声和震动效果。

2. 爆炸点勘验情况。核心爆炸点位于七水硫酸锌车间中部以南位置，由西向东第5至第6根柱子、由北向南第5至第6根柱子之间，爆炸点形成一处直径约6米、底部最大深度约0.8米的爆炸深坑，紧邻爆炸点的1.2米高隔墙被炸毁，砖块散落在爆炸坑周边，距离爆炸点最近的两根钢铁承重柱被炸出弧形。爆炸坑毗邻的堆垛物，呈现以爆炸点为中心向四周散落的形态，爆炸点正上方的彩钢瓦和钢铁横梁均被炸毁，形成一处空洞，空洞周围的彩钢瓦和钢铁

横梁受损程度逐渐减轻。

3. 爆炸点周边勘验情况。爆炸点周边十米范围内无电气线路和机械设备，无生活用火设备，无遗留火种痕迹，无压缩气体钢瓶，正上方无电气线路穿越，七水硫酸锌车间机械设备距离爆炸点超过15米。爆炸点除违规堆放的亚硫酸钠和高锰酸钾外，其它邻近堆放的物质均为理化性质相对稳定的无机盐等。

4. 涉事机械设备设施勘查情况。事发前涉事车间内机械设备运转正常，未发生电气线路短路和其它异常情况，该起爆炸起火原因不涉及生产线设备，但事发后生产线设备被火灾一定程度烧损。



爆炸起火的七水硫酸锌车间建筑现状图



核心爆炸位置鸟瞰图



爆炸点形成的爆炸坑，梁、柱破坏情况

(二) 爆炸和火灾成因分析

1. 爆炸物质来源。经调查认定，2023年9月底（大约9月28日），百赛公司股东兼副总经理王平生组织清理公司所属另外一处老厂区时，发现有一批存放多年的亚硫酸钠和高锰酸钾，为避免浪费，其自行决定用微型货车将20余包25公斤装的亚硫酸钠和2包50公斤装的高锰酸钾拖运至百赛公司七水硫酸锌车间，将两类禁忌混存的化学物品违规混合堆放在车间中间位置（即爆炸点位置）。

2. 爆炸物质性质。

(1) 亚硫酸钠。亚硫酸钠是一种无机物，化学式 Na_2SO_3 ，是钠的亚硫酸盐，主要用作人造纤维稳定剂、织物漂白剂、照相显影剂、染漂脱氧剂、香料和染料还原剂、造纸木质素脱除剂等。其物理性质：外观：白色晶体性粉末，密度： $2.63\text{g}/\text{cm}^3$ ，折射率：1.484，溶解性：易溶于水，难溶于乙醇，不溶于液氯和氨。其化学性质：亚硫酸钠是一种强还原剂，在空气中被氧化为硫酸钠： $2\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{SO}_4$ 与氧化剂反应：如 $3\text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{HNO}_3$ （硝酸、氧化剂） $\rightarrow 3\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{NO} \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

(2) 高锰酸钾。高锰酸钾化学式为 KMnO_4 ，外观为深紫色或类似青铜色有金属光泽的结晶，无味，约 240°C 分解，在空气中稳定。易溶于碱液，溶于14.2份冷水、3.5份沸水；遇还原剂易褪色，遇醇、有机溶剂或浓酸即分解产生游离氧，遇盐酸放出氯气，具有强氧化性；与有机物、还原剂、易燃物接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险，遇甘油立即分解而强烈燃烧，能被多数还原物质分解。

3. 爆炸原因分析。亚硫酸钠是强还原剂，高锰酸钾是强氧化剂，两种禁忌混存物质混合堆放在一起，如果包装有破损，各种物质吸潮，会慢慢发生氧化还原反应，随着反应时间延长，反应加速，当反应剧烈时就会大量放热，进而发生剧烈爆炸。

4. 火灾成因分析。爆炸发生后，迅速引燃车间内存放的编织袋、桶装煤油和罐装导热油等易燃物，后又引燃负一层金属槽内储存的20余吨导热油。

三、事故发生经过及应急处理情况

（一）事故发生经过

2023年9月底（大约9月28日），因百赛公司所属另一处老厂区面临整体拆除，公司股东王平生组织员工前往老厂区，将原分开存放多年的两种化工原料，用微型小货车运送至七水硫酸锌车间内空置处，并混合堆放在一起。经查证，两种化工原料分别为25公斤装亚硫酸钠20余包，50公斤装高锰酸钾2包，两种物质相互接触，逐渐吸潮后发生化学反应。

10月17日17时30分前，七水硫酸锌车间两名当班工人离开车间前往食堂就餐，离开前车间未发现异常情况。

17时45分，工人李彬彬前往电工房附近存放工具，路过该车间北侧大门，未发现火光和异常情况。

17时47分许，李某放下工具原路返回经过七水硫酸锌车间，发现车间一楼中部靠西南侧位置冒出火光，刚拿出手机准备拨打电话报告情况，突然发生爆炸（监控显示爆炸时间为17时47分16秒），随后引发火灾，李某左手手背被轻微刮擦，浓烟罩住了视野，

其急忙到相邻的锅炉房避险，几分钟后自行走出现场。

17时48分许，百赛公司总工聂玉听到爆炸声后立即前往七水硫酸锌车间查看情况，发现明火主要集中在车间中部。

（二）事故报告情况

10月17日17时50分，百赛公司分别报119和当地政府。

17时51分，松江镇应急办主任谢子豪电话向县应急管理局报告企业事故情况。

17时55分，县应急管理局指挥中心莫辉俊向市应急管理局指挥中心报告企业事故情况。

（三）应急处置情况

接到事故报告后，市委常委、常务副市长于新凡，市政府副秘书长罗名志，市应急管理局局长蒋小利、市消防救援支队支队长黄立军、衡南县委书记胡果雄和县长许达等领导迅速赶到现场指挥灭火救援工作。

消防部门接到报警后，第一时间调集全市共32台消防车、199名消防指战员参与火灾扑救。衡南县应急、公安、消防、环保、城管、水利、卫健等部门及松江镇迅速组织救援力量赶到现场参与救援处置。

事故发生后，各救援力量相继抵达现场。衡阳市应急局调遣化工专家参与救援指导，灭火救援力量以消防为主，公安、城管负责维护外围秩序，120急救车负责救援待命，环保监测队伍负责环境监测。

18时25分许，首批消防救援力量衡南县云集消防站到达现场，

并设置水枪阵地防止火势向周边车间蔓延。

18时45分许，市消防救援支队全勤指挥部及增援力量相继赶到现场全面展开火灾扑救工作。

23时50分许，起火车间一楼火势得到有效控制，负一层导热油罐因位于最里侧角落，灭火药剂难以覆盖到，油罐火势稳定燃烧。

10月18日5时30分许，除一个导热油油罐处于稳定燃烧外，其余火势全部扑灭。现场指挥部对油罐区采取冷却降温措施，救援人员处于警戒安全范围外，防止发生爆炸等次生灾害事故。

10月18日11时05分许，现场火势被完全扑灭，救援力量逐步撤离。

四、事故原因及性质

（一）直接原因

该起事故的直接原因是：百赛公司违规将两种禁忌混存的化学物品（强还原剂-亚硫酸钠、强氧化剂-高锰酸钾）混合堆放在七水硫酸锌车间（造粒车间），吸潮发生化学反应进而造成爆炸并引发火灾。

（二）间接原因

1. 生产车间违规存放大量易燃可燃物体。百赛公司七水硫酸锌车间作为丁类厂房，违规存储 20 余吨导热油、清洗导热油管道用的 2 吨煤油等可燃液体和大量包装用编织袋，严重加大了火灾荷载。

2. 企业安全管理制度落实不到位。百赛公司股东王平生将高锰酸钾和亚硫酸钠运送进厂，公司未进行查验，无出入库记录，负责企业安全的各岗位成员无人知晓情况，存放于丁类车间近 20 天之

久，在此期间，公司未通过安全检查发现违规堆放的化学物品。

3. 企业化工专业技术人才配备不足。百赛公司作为一家化工类企业，生产线的原材料有双氧水、锌粉、硫酸等危险化学品，但公司的一百余名员工中，仅有总工聂某、总经理段某以及少数化验师所学专业为化工类专业，其他员工对于化学物品的危险性认知不足，如七水硫酸锌车间的当班工人，文化程度均为高中以下，股东王平生本人小学未毕业。

4. 政府部门安全监管不到位。企业安全教育培训针对性不强、管理人员安全意识淡薄、隐患排查流于形式、擅自改变车间用途、车间与仓库合用、应急演练针对性不强、消防设备设施配制不齐全等问题和不足显而易见且长期存在，县集中化解房地产办证信访突出问题工作领导小组办公室（以下简称县遗留办）、住建局、科工信局、应急局、消防救援大队和松江镇等政府部门在监管过程中，普遍存在许可验收把关不严、执法检查不细不全面等问题。

（三）事故性质

经调查认定，衡阳百赛化工实业有限公司“10.17”一般爆炸事故是一起生产安全责任事故。

五、属地政府及相关部门存在的问题

（一）松江镇人民政府

贯彻落实上级关于安全生产和消防工作的指示精神不坚决，研究部署安全生产工作不到位，属地监管职责落实有差距，“打非治违”主体责任落实不深入，安全宣传教育工作力度不够。

（二）松江镇派出所

组织开展消防安全宣传教育、普及消防安全常识和消防法律法规不到位，对辖区内生产经营企业消防工作监管不力，日常检查巡查流于形式，未按要求明确专人负责消防工作，消防监管业务能力不强，对百赛公司未办理消防验收手续失管失察。

（三）县消防救援大队

未严格压实行业部门消防安全监管职责，指导松江镇人民政府和松江派出所履行消防监管职责不深入。

（四）县遗留办

2021年1月，以集中化解的方式给百赛公司办理了产权证。在办理过程中，审核把关不严，对住建部门的回复未予深究，对百赛公司消防方面存在的问题失察，未督促相关职能部门对百赛公司存在的消防隐患进行整改。

（五）县住建局

县住建局在明知该公司未经消防验收的情况下，向县遗留办回复“该公司消防设施达到基本要求后，拟同意纳入遗留问题处理范围”，但至事故发生前，却一直未跟踪督促百赛公司进行消防隐患整改。

（六）县科工信局

作为规模以上企业的主管部门，未严格落实“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”和“谁主管谁负责”的规定要求，部门行业监管职责履行不到位，安全检查流于形式，隐患排查不到位。对事故车间负一层存储约20余吨导热油和大量消防等级比较高的物品检查不到位、发现不及时。

（七）县应急局

对化工企业和使用危险化学品的企业安全监管不到位，安全检

查不细不全不严，隐患排查不到位。对事故车间负一层存储约 20 余吨导热油和大量消防等级比较高的物品检查发现不到位。

六、对事故相关责任人员和责任单位的处理建议

（一）建议移送司法机关追究责任的人员

1. 王平生，男，52 岁，政治面貌为群众，衡阳百赛化工实业有限公司股东、副总经理。因老厂房面临拆除，于 9 月下旬自作主张将老厂房内存放的化工原料搬入新厂区，违规存放在丁类厂房内且未分开存放，对此次事故负直接责任。建议由衡南县司法机关依法追究其刑事责任。

（二）建议行政处罚的单位

1. 衡阳百赛化工实业有限公司，安全生产主体责任落实不到位，全员安全责任制落实不到位，企业员工安全意识不强；未严格落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，未切实开展安全检查和隐患排查治理；消防未经验收，擅自改变车间用途，车间管理混乱，安全教育培训和应急演练组织不力。事故虽未造成人员伤亡，但直接经济损失较大，火灾燃烧时间达 18 小时，社会负面影响恶劣。建议由衡南县应急管理局依照《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条之规定对其进行行政处罚。

（三）建议行政处罚的人员

1. 王芳伟，男，55 岁，中共党员，衡阳百赛化工实业有限公司董事长、法人代表。未认真履行企业主要负责人安全生产工作职责，企业全员安全生产责任制落实不严，风险分级管控和隐患排查治理

双重预防机制执行不力，车间和原料管理混乱，消防隐患突出，对此次事故负重要领导责任。建议由衡南县应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条之规定，对其进行行政处罚。

2. 段海青，男，56岁，中共党员，衡阳百赛化工实业有限公司总经理。未认真履行安全生产和消防工作职责，管理、督促、检查不到位，隐患排查不及时，对此次事故发生负重要领导责任。建议由衡南县应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条之规定，对其进行行政处罚。

3. 钟京洪，男，56岁，政治面貌群众，衡阳百赛化工实业有限公司生产厂长。履行安全生产和消防工作职责不力，执行安全管理制度不严，安全检查不到位，隐患排查不及时，对此次事故发生负有重要管理责任。建议由衡南县应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条之规定，对其进行行政处罚。

4. 李润，男，50岁，中共党员，衡阳百赛化工实业有限公司办公室主任兼安环部部长。安全生产和消防工作监管、督导不力，对此次事故发生负有重要管理责任。建议由衡南县应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条之规定，对其进行行政处罚。

（四）建议予以追责问责的人员

1. 王平，男，50岁，中共党员，衡南县住建局物业专项维修资金管理中心主任，2020年5月至2022年3月任县住建局安全和消防管理股负责人，负责消防审批工作。在百赛公司办理房屋所有

权证过程中，未针对其消防问题依法予以处罚或责令停产停业，未督促指导百赛公司整改消防安全隐患，对事故发生负有重要监管责任。建议移交衡南县纪委监委对其进行追责。

2. 罗龙辉，男，53岁，中共党员，衡南县自然资源局副主任科员，2020年6月起抽调到县遗留办任办公室主任。在百赛公司办理房屋所有权证过程中，对其未办理消防验收手续问题未严格履行相关职责，事后未督促相关职能部门对百赛公司进行消防隐患整改，对事故发生负有重要监管责任。建议移交衡南县纪委监委对其进行追责。

3. 罗俊豪，男，45岁，中共党员，衡南县科工信局安全指导协调股长。指导督促百赛公司落实安全生产和消防工作不到位，安全生产与消防工作检查留死角，对生产车间检查长期“挂空档”，对事故发生负有重要监管责任。建议移交衡南县纪委监委对其进行追责。

4. 刘伟，男，44岁，中共党员，衡南县应急管理局危险化学品安全监督管理股负责人。对百赛公司安全监管不力，检查指导工作不扎实、不细致，存在盲区和死角，对事故发生负有重要监管责任。建议移交衡南县纪委监委对其进行追责。

（五）建议予以组织处理的人员

1. 李选军，男，54岁，中共党员，衡南县科工信局党组副书记、副局长，分管安全生产工作。落实“三管三必须”要求不到位，对自身安全监管职责认识模糊，安全生产工作责任心不强，带队检查

安全生产与消防工作不深入、不细致、走过场，对事故发生负有领导责任。建议由衡南县科工信局党委对其进行诫勉谈话。

2. 莫辉俊，男，41岁，中共党员，衡南县应急管理局副局长，分管危险化学品烟花、森林防灭火等工作。履行安全监管职责不到位，带队检查安全生产工作不深入、不细致，对事故发生负有领导责任。建议由衡南县应急局党委对其进行诫勉谈话。

3. 罗丽娜，女，37岁，中共党员，衡南县松江镇人大主席，分管安全生产、应急管理等工作。安全生产隐患排查整治和“打非治违”力度不够，督促检查企业落实安全生产主体责任不力，研究部署安全生产和消防工作不深入，对事故发生负有领导责任。建议由衡南县松江镇党委对其进行诫勉谈话。

七、事故防范和整改措施建议

为深刻汲取衡阳百赛化工实业有限公司“10·17”一般爆炸事故教训，举一反三，进一步强化安全生产管理，有效防范类似事故发生，提出以下问题整改和事故预防措施建议。

（一）要牢固树立安全发展理念。要深刻吸取事故教训，牢固树立安全发展理念，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。针对百赛化工在此次爆炸火灾中暴露出的“主体责任落实不到位，消防隐患整改不到位、职能部门监管不到位”等问题，各级党委政府要规范行业管理部门安全监管职责，对涉及多个部门监管的行业领域及单位，按照“三管三必须”的要求，明确、细化安全监管职责分工；要督促企业、单位落实安全生产和

消防安全主体责任，做到责任到位、投入到位、培训到位、管理到位、应急救援到位。要推动落实基层消防安全治理，强化乡镇、街道安全生产和消防工作属地责任，及时发现、强力督促整改消防安全隐患和违法行为。

（二）要大力强化企业主体责任。百赛公司应当全面落实企业安全生产主体责任，建立健全全员安全生产责任制，加大安全投入，强化安全培训，严格执行双重预防机制。要加强管理层专业化水平，按要求配备专职安全员和化工专业技术人员。要聘请专业安全机构进行全面隐患排查，对与设计专篇不符的进行安全诊断，确保安全设施可靠运行。要全面完善消防设施设备，确保消防车道畅通，防火间距充足，建筑主体和消防设施符合国家技术标准，依法依规办理消防设计审查和消防竣工验收手续，制定落实消防安全制度，集中开展消防安全培训。

（三）要着力凝聚安全监管合力。消防、住建、公安（派出所）、应急、科工信等部门要依职责分工严格监管执法，迅速对辖区安全生产隐患进行“地毯式”“起底式”排查，列出隐患排查清单、明确整改时间表、路线图、责任人。住建部门要加大对未经消防审核、验收、备案擅自投入使用的场所尤其是生产经营企业的查处力度；消防救援机构要依法加大对生产经营企业、学校、商场等人员密集场所的消防安全隐患排查力度，履行消防综合监管职责，压实消防安全责任链条；乡镇街道要加强消防安全委员会建设，明确专人负责消防安全管理工作；公安派出所要迅速采取有力措施，积极配合有关部门，及时发现并消除火灾隐患。要进一步明确相关部门职责、

形成安全监管合力，主动共享安全监管信息，建立健全管控机制，有力推动安全监管责任落实。

（四）要扎实开展安全宣传教育。要针对重点生产经营企业、高危行业、人员密集型场所等制定专门的消防知识宣传方案，开展面对面宣传。指导开展全员消防培训、应急疏散演练，对不符合规范的，无应急预案、应急演练不落实的，许可审批手续不全的，要坚决予以整改。对生产经营单位、重点企业和人员密集型场所检查发现的严重火灾隐患和消防违法行为，在电视台、微信、微博等媒介上进行集中曝光，以强大的舆论声势，推动单位隐患整改。进一步加大对人员密集场所、“多合一”场所、居民住宅小区和农村社区的消防安全常识宣传。

有关单位应当自接到事故调查报告及批复的 60 日内，将有关责任人员处理、事故防范和整改措施的落实情况书面报送衡阳市应急管理局。

附件：衡南县衡阳百赛化工实业有限公司“10·17”一般爆炸事故直接经济损失明细表

衡南县衡阳百赛化工实业有限公司

“10·17”一般爆炸事故调查组

（衡阳市应急管理局代公章）

2023 年 11 月 24 日

附件：

衡南县衡阳百赛化工实业有限公司“10·17”
一般爆炸事故直接经济损失明细表

序号	项目名称	费用（元）	备注
1	房屋建筑及装饰	1245449.07	
2	机械设备	130888.28	
3	产品和原材料	50064	
4	导热油	206720	
5	附近民房损失	7600	
6	其它	24960	
合计		1665681.35	