

浏阳市天鹅山烟花制造有限公司“1·15”火药爆炸事故调查报告

2021年1月15日14时50分许，浏阳市葛家镇葛家园村境内的浏阳市天鹅山烟花制造有限公司123号装药间发生一起火药爆炸事故，造成1人死亡，1栋工房及相关设施损毁，直接经济损失115万元。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）相关规定，由市应急局牵头，会同市公安局、总工会、葛家镇人民政府组成浏阳市人民政府“1·15”事故调查组，并邀请市纪委监委派员参加，同时聘请专家组参与事故调查。调查组通过现场勘查和调查取证，查明了事故发生的经过和原因，认定了事故性质和责任，提出了事故防范措施，对事故责任者提出了处理建议。现将事故调查情况报告如下：

一、事故概况

- （一）事故发生时间：2021年1月15日14时50分许
- （二）事故发生单位：浏阳市天鹅山烟花制造有限公司（以下简称“天鹅山公司”）
- （三）事故发生地点：天鹅山公司123号装药间
- （四）事故类别：火药爆炸
- （五）伤亡情况：1人死亡，死者卢国平，男，50岁，住浏阳市柞冲镇，身份证号：430123xxxxxxxx9532。
- （六）直接经济损失：115万元（事故罚款除外）

二、基本情况

（一）事故单位基本情况

1. 事故单位概况。天鹅山公司位于浏阳市葛家镇葛家园村境内，始建于2000年，有限责任公司，法定代表人熊文新。公司共有建（构）筑物168栋，其中：1.1级工房109栋，1.3级工房21栋，其它生活办公、无药等辅助性工房38栋，专业生产组合烟花。《安全生产许可证》编号为（湘）YH安许证字（2018）010648，许可范围：组合烟花类（单筒药量<25g，C级）、喷花类（B、C、D）级，有效期自2018年8月15日至2021年8月14日。2018年8月29日，取得浏阳市食品药品工商质量监督局颁发的《营业执照》，统一社会信用代码：91430181722590292P，有效期自2000年11月20日至2030年11月19日。

天鹅山公司成立了安全生产管理领导小组，主要负责人：熊文新；专职安全员：李和法、曾繁荣，具体负责公司的安全生产管理工作；兼职安全员：王忠武、张新立、梁红玉、邓娇年、杨庆芝、梁巧红、梁金梅、熊文辉，负责各自分管范围内的安全管理工作。

2. 安全管理人员和特种作业人员持证情况。

熊文新，主要负责人，于2019年7月3日取得主要负责人资质证，证号：4301xxxxxxxx9531，有效期至2022年7月3日。

李和法，安全主管人员、专职安全员，于2020年7月20日取得烟花爆竹安全管理人员安全生产资格证，证号：4301xxxxxxxx9058，有效期至2023年7月20日。

曾繁荣，专职安全员，于2020年7月27日取得烟花爆竹安全管理人员安全生产资格证，证号：4301xxxxxxxx9375，有效期至2023年7月26日。

张新立，内筒线车间主任，于2016年8月4日取得烟花爆竹产品涉药作业特种作业操作证，于2019年8月复训合格，证号：T412xxxxxxxx0695，有效期至2022年8月4日。

卢国平，装药职工，于2015年5月18日取得烟花爆竹产品涉药作业特种作业操作证，于2018年5月复训合格，证号：T4301xxxxxxxx9532，有效期至2021年5月18日。

3. 企业安全管理情况

经事故调查组调查发现，企业在安全管理方面存在如下不足：所配备的劳动工具“罩模”不符合防静电要求，未达到及时消除人体静电的效果；在劳动防护用品采购、分发方面存在缺失缺位；安全教育培训内容不全面，仅开展了一些简单的培训教育和召开相关会议，未开展专门的防静电操作和知识培训、未对本单位安全生产规章制度和劳动纪律、从业人员安全生产权利和义务、有关事故案例、岗位安全风险与防范措施、事故应急救援等内容进行专门教育培训，未对从业人员进行安全教育培训考核；未严格要求职工落实防静电制度，未严格要求职工在作业过程中按规定时间和要求及时消除静电；安全管理人员未及时发现卢国平长时间反复作业过程中未采取消除静电措施、未着配套的防静电胶鞋、将装置有静电消除设施的存药洞和药饼中转间门一直敞开等安全隐患。

（二）葛家镇人民政府安全生产工作情况

葛家镇党委、政府于2020年6月11日印发《关于明确“党政同责、一岗双责”安全生产责任分工的通知》，明确了镇党政领导的安全生产职责，由镇长担任镇安全生产委员会主任，为安全生产工作第一责任人；党委委员、武装部长、副镇长曾祥浩分管应急管理、安全生产和安委会等工作；安委会办公室设镇应急办，承担安委会日常工作。制定了领导干部驻厂责任制，确定了重点企业安全生产派驻干部。辖区内共有三大高危行业企业21家，其他工贸企业60家。葛家镇应急办有4名执法人员，主任王业圣负责联系天鹅山公司的日常监管执法。

根据葛家镇制定的2020年度安全生产监督检查计划，应急办执法人员全年应对天鹅山公司开展2次（2020年1月、9月）计划执法检查。经查阅执法记录，2020年1月21日、9月26日，王业圣、郭立师共对天鹅山公司开展了2次计划执法检查。事发前，应急办还对天鹅山公司开展了3次专项执法检查。其中2020年8月3日，该办执法人员谭景学、王长根检查发现天鹅山公司生产烟花爆竹使用原材料不符合国家标准的规定，责令企业改正并予以立案查处（已结案）。

（三）事故现场勘验情况

2021年1月15日，天气晴，最高温度20℃，湿度36%。事故中心现场为123号装药工房，该工房坐西朝东，墙体四角立柱、上下穿梁，屋盖为钢筋混凝土结构，砖混结构墙体，面积2.75m×2.65m。事故发生后三向墙体外侧倾倒，钢混结构的屋盖整体垮塌，工房前7m处散落有风雨棚架构件及破碎的砖头瓦片，地面未见炸坑，装药职工卢国平被压在屋盖水泥板下，右手前臂断裂，腹部受伤，头部破裂流血。

（四）相关材料检测情况

调查组在事故单位事发现场及邻近工房内依法定程序提取了卢国平穿戴的劳动防护用品、使用的工具、装填好的药物内筒等物品，于2021年1月16日送湖南烟花爆竹产品质量监督检验中心检测，检测情况如下：

1. 钛雷内筒：经检测，所检项目不符合《烟花爆竹烟火药安全性指标及测定方法》（AQ4104—2008）标准要求，摩擦感度检测结果为78%（标准为≤60%），撞击感度检测结果为0（标准为≤50%），静电感度检测结果为1330mJ（标准为≥0.15mJ），不合格。
2. 装药模具（罩模）：经检测，所检项目不符合《烟花爆竹防止静电通用导则》（AQ4115—2011）标准要求，电阻值为 $>3.0 \times 10^9 \Omega$ （标准为 $5 \times 10^4 \sim 10^9$ ），不合格。
3. 棉鞋：经检测，所检项目不符合《烟花爆竹防止静电通用导则》（AQ4115—2011）标准要求，电阻值为 $>4.0 \times 10^{10} \Omega$ （标准为 $5 \times 10^4 \sim 10^9$ ），不合格。
4. 胶鞋、工作服：经检测，所检项目均符合《烟花爆竹防止静电通用导则》（AQ4115—2011）标准要求，合格。

三、事故发生经过及应急救援情况

（一）事故发生经过

经调看视频，2021年1月15日6时许，装药职工卢国平开始在公司内筒装药线123号工房（视频监控编号125号）从事内筒装药作业，卢国平作业时，穿着企业配备的工作服，但没有穿企业配备的胶鞋，而是穿自己带来的棉鞋。当日生产产品为0.6寸钛雷，系模压组合烟花内筒，药物成份为：高氯酸钾、镁铝合金、铝粉、硫磺；每饼内筒91个，每个直径为0.6寸，每个药量约0.69g；具体操作流程为：先将药物装入模具（俗称“罩模”），再将空筒药饼盖在模具上，然后翻转模具与空筒，完成装药工序后，将药饼堆放在工作台右侧，每装完10饼药饼再逐饼摸填封口剂，封口后再送入中转库，每完成一轮装药需用时10分钟左右，每装两轮即到存药洞领取一次药物（重约1.4kg）。11时30分职工开始用午餐，卢国平用完午餐后，于11时56分继续作业，先搬运空筒进入123号装药间，然后到存药洞领取药物，11时58分开始在123号装药间进行装药，反复操作至14时49分44秒，卢国平在装药后翻转模具与空筒时产生火光，发生燃爆。

（二）应急救援情况

事故发生后，主要负责人熊文新迅速组织人员搜寻现场，在倒塌工房屋盖下找到了卢国平，并于15时26分拨打了120急救电话，120急救中心医护人员于15时45分赶到事故现场。120出诊医生在救护车上通过心电图检测和检查，发现卢国平已无生命体征，宣布已经死亡，遂于15时59分从现场出发，将其送往浏阳市福泽园殡仪馆。

四、事故原因分析及结论

（一）事故直接原因

事发当日，天气晴朗干燥，卢国平虽穿着符合规定的防静电工作服，但脚上却穿普通的不导静电的棉鞋，违反《烟花爆竹防止静电通用导则》（AQ4115—2011）6.3.2和6.2.1的规定。卢国

平长时间生产操作没有采用地面增湿措施，致空气湿度低，产生大量的静电未能有效清除。同时，在作业中反复运动，身体集聚静电，从午餐后开始装内筒，至事发时也未见卢国平主动消除静电，且将装置有静电消除设施的存药洞和药饼中转间门一直敞开，人为阻断消除静电通道。人体静电值不断升高，形成高电位静电，带有静电高电位的手指与低电位烟火药粉末接近，放电产生火花，药物被引燃而发生爆炸。

（二）事故间接原因

1. 天鹅山公司安全投入不到位。未确保安全资金的有效投入，为职工提供不合格的劳动工具，装药模具（罩模）不符合防静电的标准要求，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十条第一款等规定。

2. 天鹅山公司安全管理制度和作业规程执行不力。未严格落实劳动防护用品配备使用和管理制度，未督促职工佩戴合格的劳动防护用品，违反了《安全生产法》第三十八条、四十一条的规定。

3. 天鹅山公司作业现场安全管理不到位。企业主要负责人、安全管理人员、视频监控管理人员未按严格要求对作业现场进行安全管理，未认真督促、检查本单位的安全生产工作，未及时排查和消除安全生产事故隐患，并提出改进安全生产管理的建议。违反《中华人民共和国安全生产法》第十八条、第二十条等规定。

4. 天鹅山公司企业安全教育培训制度落实不到位。未开展专门的防静电操作和知识培训、未按规定对本单位安全生产规章制度和操作规程等进行专门教育培训，未对从业人员进行安全教育培训考核。违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款的规定。

5. 属地安全管理职责履行不到位。葛家镇人民政府未严格督促辖区企业全面落实主体责任，对企业违章违规组织生产未能及时督促整改。

（三）事故结论

经综合分析认定：这起事故是一起造成1人死亡的一般生产安全责任事故。

五、对事故有关责任人员及责任单位的处理建议

（一）不予追究责任的人员

卢国平，事故直接责任人。安全意识不强，随意穿戴不合格的劳动防护用品，在装药过程中违章操作，未及时、主动消除静电，引发事故，违反了《中华人民共和国安全生产法》第五十四条的规定。鉴于其在事故中死亡，不予追究其责任。

（二）建议由公安机关调查处理人员

1. 李和法，专职安全员。未认真依法履行安全管理职责，未及时排查生产安全事故隐患，未严格按照法律的要求组织本单位的安全教育培训等。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条的相关规定，对此次事故负有安全管理责任。由公安机关调查处理。

2. 熊文新，法定代表人。未认真依法履行安全管理职责，未认真督促、检查本单位的安全生产工作，未及时消除生产安全事故隐患，未保证安全生产所必需的资金投入。违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八条、第二十条的规定，对此次事故负有安全管理责任，建议由公安机关调查处理。

（三）建议给予行政处罚的单位和人员

1. 天鹅山公司，事故责任单位。企业主体责任落实不到位，安全资金投入不到位，安全管理制度、安全隐患排查管理制度和安全教育培训制度落实不到位，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十条、二十五条、三十八条、四十二条等规定，导致事故发生。建议由市应急局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第（一）项的规定，对天鹅公司予以上限罚款的行政处罚。

2. 熊文新，法定代表人。未认真依法履行安全管理职责，未认真督促、检查本单位的安全生产工作，未及时消除生产安全事故隐患，未保证安全生产所必需的资金投入，对此次事故负有安全管理责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八条、第二十条的规定，建议由市应急局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条第（一）项的规定，对熊文新予以行政处罚。

（四）建议由企业处理的人员

张新立，内筒线车间主任，兼职安全员。未认真依法履行安全管理职责，未及时排查生产安全事故隐患，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条的相关规定，对此次事故负有安全管理责任。建议由企业按照内部管理规定处理。

（五）建议给予党纪、政纪处分人员

1. 王业圣，浏阳市葛家镇应急办主任，联系事故单位监管执法。在对天鹅山公司安全生产监管执法中履职不充分，对事故发生负有监管责任，根据《中华人民共和国监察法》第四十五条第一款第（一）项的规定，建议由葛家镇纪委对其予以诫勉谈话。

2. 曾祥浩，浏阳市葛家镇党委委员、武装部长、副镇长，分管安全生产工作。对应急执法人员履行安全生产监督管理职责督促指导不力，对事故发生负有领导责任，根据《中华人民共和国监察法》第四十五条第一款第（一）项之规定，建议责令曾祥浩作出书面检查。

（六）其他处理建议

浏阳市葛家镇人民政府，属地安全管理职责不到位，未严格督促企业全面落实主体责任，建议责成葛家镇人民政府向浏阳市人民政府作出书面检查。

六、事故防范措施

（一）天鹅山公司应认真落实企业安全主体责任，建立健全、严格落实安全管理制度，完善安全生产责任制，对企业存在的安全隐患进行彻底排查和全面整改。安全教育培训要具备职业针对性并提高质量，要强化安全管理制度和作业规程的培训，确保职工按章操作，同时要注重提高职工安全素质和技能。要加大安全资金投入，确保职工劳动防护用品、生产设施设备、劳动工具等符合安全生产条件。

（二）浏阳市葛家镇人民政府要举一反三、深刻吸取事故教训，加大属地安全监管力度，采取有效措施，及时调度所属部门加强对企业的线上、线下监管，督导企业建立健全并落实安全管理制度，全面落实主体责任，指导企业全面排查和整改各类安全隐患，防范事故发生。

（三）应急管理部门应采取强有力的举措，规范并督促指导烟花爆竹企业制定和落实防止静电的相关操作规程；要提高思想认识，进一步筑牢安全红线意识，进一步加强计划执法、线上监管、专项行动、安全教育培训、严格执行“九个一律”等监管执法措施，全面压实企业安全生产主体责任。

浏阳市人民政府天鹅山公司“1.15”事故调查组

2021年4月6日