

# 诸暨立鑫建材有限公司“10·27” 一般坍塌事故调查报告

2021年10月27日9时33分，诸暨立鑫建材有限公司所属的浙江省诸暨市店口镇上畈村万笏山普通建筑石料矿发生一起坍塌事故，造成浙江安盛爆破工程有限公司驻店口万笏山项目部2名作业人员死亡，528KG乳化炸药、60发电子雷管被埋。

依据《生产安全事故报告和调查处理条例》《浙江省生产安全事故报告和调查处理规定》等相关法律法规规定，经诸暨市人民政府同意，成立了诸暨市店口镇万笏山“10·27”山体塌方事故调查组（以下简称事故调查组），事故调查组由市应急管理局任组长单位，市公安局、自然资源和规划局、总工会为成员单位，开展事故调查工作。同时，聘请采矿、地质、安全生产等方面的专家参与事故的调查工作。11月1日，绍兴市安全生产委员会办公室对本起事故实行督办，并指派专人协助事故调查。

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，通过现场勘查检测、多方取证、专家分析，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失，认定了事故性质，提出了对有关单位和人员的处理建议，提出了事故防范和整改措施意见建议。现将具体情况报告如下：

## 一、事故单位基本情况

## **（一）事故企业基本情况**

### **1. 诸暨立鑫建材有限公司**

诸暨立鑫建材有限公司（以下简称“立鑫公司”）成立于2010年11月26日，《营业执照》统一社会信用代码91XXXXXXXXXX，注册地址为诸暨市店口镇上畈村，法定代表人为陈培良，营业期限为2010年11月26日至2030年11月25日，经营范围为露天开采建筑用石料（凝灰岩），批发零售建材（除木材）。该公司共有三个股东组成，法定代表人、总经理、矿山实际负责人陈培良占比30%，陈柳瑛占比50%，陈晖占比20%。公司未设立董事会。

2010年11月3日，立鑫公司取得诸暨市店口镇上畈村万笏山普通建筑用石料采矿权，分两期开发。立鑫公司分别于2011年11月28日、2016年09月22日取得《中华人民共和国采矿许可证》，开采矿种为建筑用石料（凝灰岩），开采方式为露天开采，生产规模为112.00万立方米/年，有效期限为2016年9月22日至2026年11月27日（第二期），开采深度由308米至60米标高。

2018年8月7日，立鑫公司取得《安全生产许可证》，2021年8月25日，立鑫公司换发《安全生产许可证》，许可范围为露天开采建筑用石料（凝灰岩），生产规模为112.00万立方米/年；有效期限为2021年8月25日至2024年8月6日。

### **2. 浙江安盛爆破工程有限公司**

浙江安盛爆破工程有限公司（以下简称“安盛公司”）承包

了事故矿山的采掘施工工程，该公司成立于2004年5月20日，《营业执照》统一社会信用代码913XXXXXXXXXX，注册地址为浙江省绍兴市越城区斗门街道百盛街36号七层，法定代表人为章东耀，经营范围：爆破作业的设计、施工、安全评估、安全监理等。该公司共有三个股东组成，其中法定代表人、董事长章东耀占比50.8%，章宏焯占比47.6%，章东海占比1.6%。公司未设立董事会。

该公司持有浙江省公安厅核发的《爆破作业单位许可证》，资质等级为一级，从业范围为设计施工、安全评估、安全监理，有效期至2022年6月3日。

该公司持有浙江省应急管理厅核发的《安全生产许可证》，许可范围为金属非金属露天、地下矿山采掘施工作业，有效期为2021年3月30日至2024年3月29日。

## **（二）事故矿山基本情况**

事故矿山位于诸暨市店口镇。塌方点中心地理坐标：东经120° 24' 44"，北纬29° 56' 53"（见图1）。



图1 塌方点交通位置示意图

经实测，该矿山无越界越层开采行为。目前+195m平台现状标高为+195.2m~+196.4m，台宽为5.32m~9.80m，坡度为 $5^{\circ}$ ~ $74^{\circ}$ ；+180m平台现状标高为+180.0m~+181.5m，台宽为4.17m~7.64m（小于5m宽处为平台内侧坡脚放缓所致），坡度为 $43^{\circ}$ ~ $64^{\circ}$ ；+165m平台现状标高为+164.2m~+165.6m，台宽为4.5m~10.21m（小于5m宽处为平台内侧坡脚放缓所致），坡度为 $52^{\circ}$ ~ $66^{\circ}$ ；+150m平台现状标高为+148.0m~+150.6m（低于+150m区域为平台外侧，尚未开采到位部分），宽度为6.14m~20.62m（小于7m宽处为平台内侧坡脚放缓所致），坡度为 $59^{\circ}$ ~ $66^{\circ}$ 。塌方体平面上后缘界线超出矿权边界线约5.5米，矿权边界线外塌方面积约 $130\text{ m}^2$ ，塌方体剖面上以矿产资源开发利用与安全设施设计方案中的边坡线以外为主体，塌方体体积约 $45000\text{ m}^3$ ，约 $117327\text{ t}$ ，塌方面积约 $5300\text{ m}^2$ ，最大相对高差76m，塌方体最大

斜长约 95 米，坡度约  $20^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，塌方方向与坡面倾向基本一致，为滑移式塌方。塌方点现状及当时工作人员大致位置见图 2。

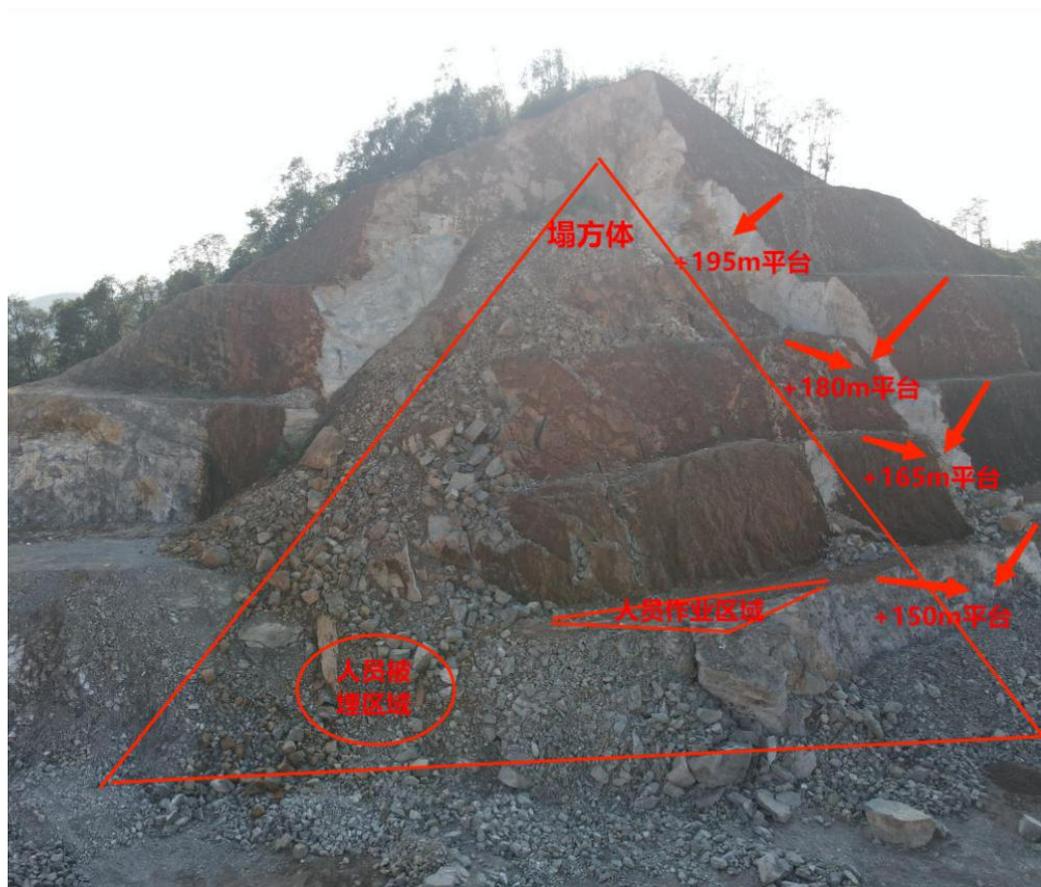


图 2 塌方点现状图

## 二、事故发生经过和救援情况

### 1. 事故发生经过

2021 年 10 月 27 日 8 点 30 分，在诸暨市店口镇上畝村万笏山普通建筑用石料矿南侧 +150 米平台上，采掘施工单位安盛公司驻店口万笏山项目部（以下简称店口项目部）8 名作业人员，在项目部负责人张晓东的指挥下，正在开展对 +150m 平台已完工的 30 个边坡孔装药爆破工作。8 时 40 分，采矿权人立鑫公司安

全生产领导小组副组长郦志灿、杨吉堂到作业地点会同张晓东对施工现场进行安全检查。9 时左右，火工品配送车辆进作业现场，由项目部专职安管员兼爆破员杨鑫渭领取炸药后，与另 2 名爆破员倪天才、李良超一起进行装药工作，3 名辅助工李龙勇、李龙军、李龙发用沙子填塞炮孔，爆破安全员金钺、火工品保管员马孝锋在作业平台上警戒。此时，郦志灿、杨吉堂已离开作业现场，张晓东去了+135 米平台。9 时 33 分，装药工作快结束时，李龙勇发现脚底石头在动，马上喊了声“跑”，在他附近进行现场警戒的金钺、马孝锋也相继发出“滑坡了”“快跑”的呼叫，3 人向平台东侧方向撤离，其他 5 名员工听到呼叫声，向平台西侧方向撤离。约十几秒后，+165 米至+195 米标高山体（含部分界外）发生整体塌方，迅速淹没+150 米部分平台后，沿山体坡面向下塌落至+135 米平台。由于塌方体东侧岩石整体性差，金钺、马孝锋撤离不及被崩落碎石埋压，其他 6 人均安全撤离。

## **2. 事故应急救援处置情况**

10 时 20 分，绍兴市应急管理局局长黄立枫、诸暨市委常委、常务副市长郦小飞到达现场指挥救援。经研判，迅速成立以市委常委、常务副市长为总指挥，应急管理局局长、店口镇人民政府镇长为副总指挥的现场指挥部，分设抢险救援组、医疗救护组、警戒疏散组等工作组，组织应急管理、公安、资规、卫健、消防、店口镇、矿山救援专业队、矿山专家等单位、人员，调用挖掘机等设备开展抢险救援，全力抢救被埋人员。11 时 47 分、11 时

57分两名被埋人员相继救出，并由120救护车送往诸暨市第四人民医院，经抢救无效分别于12时40分、12时55分宣告死亡。

### **三、人员伤亡情况及直接经济损失**

#### **1. 伤亡情况**

本起事故造成2人死亡。

死者1：马孝锋，男，汉族，32岁，家庭住址：绍兴市越城区\*\*\*\*，身份证号码：3306\*\*\*\*，2013年到浙江安盛爆破工程有限公司工作，现担任驻店口万笏山项目部火工品保管员岗位，持有《爆破作业人员许可证》，接受过三级安全教育。

死者2：金钺，男，汉族，23岁，家庭住址：绍兴市柯桥区\*\*\*\*，身份证号码：3306\*\*\*\*，2016年到浙江安盛爆破工程有限公司工作，现担任驻店口万笏山项目部爆破安全员岗位，持有《爆破作业人员许可证》，接受过三级安全教育。

#### **2. 直接经济损失**

本起事故直接经济损失252万元。

### **四、事故原因分析**

#### **（一）直接原因**

滑坡岩体工程地质条件复杂，岩体裂隙发育，存在延伸规模较大的不良结构面。多组节理、裂隙等空间组合结构面切割塌方区岩体形成楔形体；滑坡体后缘结构面与边坡小角度相交，倾角小于边坡坡度，且后缘面存在软弱夹层，使临空楔形滑坡体失去束缚产生重力式顺层下滑。相关单位未识别边坡坍塌风险，盲目按照设计进行危险作业，致使正在+150m平台作业的人员撤离不

及被埋压。

## **(二) 间接原因**

### **1. 诸暨立鑫建材有限公司**

**①安全意识不强，边坡巡查不力。**立鑫公司对矿山开采过程中曾发生过的边坡局部坍塌重视不够，对坍塌风险认识不足，未按《边坡评估报告》要求定期监控岩体位移情况。

**②安全管理组织不到位，隐患排查不力。**立鑫公司专职安管员监管范围未覆盖全部矿山区域，且兼任其他岗位，企业负责人、安管员在日常检查过程中未能发现边坡坍塌隐患，隐患排查记录不实，未能督促安盛公司按照《金属非金属矿山安全规程》GB16423—2020 规定要求，将+150m 清扫平台宽度留至 8 米。

**③技术服务管理不力。**立鑫公司对技术服务机构、专业技术人员的工作督促不力，导致技术服务机构和专业技术人员未有效履职，也未能发现事故边坡存在的坍塌隐患。

### **2. 浙江安盛爆破工程有限公司**

**①安全生产责任制落实不到位。**安盛公司安全生产责任制落实不到位，专职安管员不专职，辅助工违规从事爆破作业，未能对全员安全生产责任制落实情况采取有效管理，缺乏对责任制落实情况的考核。

**②风险辨识不到位，隐患排查不力。**安盛公司对矿山开采过程中曾发生过的边坡局部坍塌没有引起足够重视，对有可能引发的边坡坍塌风险认识不足；未能辨识出南侧边坡存在的坍塌风险，仅在边坡下方通过目测对边坡进行安全检查，未能排查出事

故隐患。

③未按照新规程调整设计参数。安盛公司在爆破作业中未及时纠正违规行为，该公司开采的+150m 清扫平台，仅按原设计将边坡宽度留至 7 米，未按《金属非金属矿山安全规程》GB16423—2020 规定留至 8 米以上，日常安全管理流于形式。

### 3. 浙江有色地勘集团有限公司(原为浙江地勘实业发展有限公司)

浙江地勘实业发展有限公司（以下简称“地勘公司”）编制了《诸暨市店口镇上畈村万笏山普通建筑石料矿地质环境保护与恢复治理暨土地复垦方案》（以下简称“复垦方案”），与苏州中材非金属矿工业设计院有限公司合作编制了《浙江省诸暨市店口镇上畈村万笏山普通建筑石料矿矿产资源开发利用与安全设施设计方案修编》（以下简称“开发利用方案”），两份同一时间出具的方案对工程地质条件表述不一致，审核把关不严。在编制的《诸暨市店口镇上畈村万笏山普通建筑石料矿边坡稳定性评估报告》（以下简称“边坡评估报告”）中，赤平投影图节理数据与报告描述不一致，以+165m 处节理面代替整个南东侧边坡进行评估；将南西侧边坡认定为“稳定状态”，将南西侧、南东侧终了边坡预测为“稳定状态”，评估结论与终了边坡实际情况不一致，导致矿山企业、采掘施工企业对边坡坍塌风险认识不足。

### 4. 浙江安环安全科技有限公司

浙江安环安全科技有限公司（以下简称“安环公司”）受立鑫公司委托，于 2018 年 6 月 20 日，安环公司编制了《浙江省诸

暨市店口镇上畈村万箩山普通建筑用石料矿安全验收评价报告》，于2021年8月3日，安环公司编制了《浙江省诸暨市店口镇上畈村万箩山普通建筑用石料矿安全现状评价报告》（以下简称“现状评价报告”）。安环公司在编制《安全现状评价报告》时，未依法组织专业技术力量，项目组人员配备不到位，项目负责人不具备与金属非金属矿山评价业务相关的专业背景，影响了安全现状评价报告的精准性。

#### **5. 浙江兴达安全科技有限公司**

浙江兴达科技有限公司（以下简称“兴达公司”）作为矿山的技术服务单位，未能严格按照《浙江省矿山安全技术工作指南》开展技术服务，未能及时发现该矿山存在的边坡塌方风险并提出合理性建议。

#### **6. 苏州中材非金属矿工业设计院有限公司**

苏州中材非金属矿工业设计院有限公司作为《开发利用方案》报告出具单位，与地勘公司签订合作协议，允许地勘公司以本单位名义承揽工程设计业务，苏非公司仅派1人作为审核人员，其余工作均由地勘公司人员负责，存在出借资质的行为。

#### **7. 诸暨市应急管理局**

诸暨市应急管理局督促矿山企业开展隐患排查治理不够到位，未能发现矿山专职安管员不专职、技术服务不到位的行为。

#### **8. 诸暨市公安局**

诸暨市公安局督促安盛公司开展爆破作业风险辨识和隐患排查不够到位。

## 9. 诸暨市自然资源和规划局

诸暨市自然资源和规划局对有关报告审核把关不够严格，未能发现并指出报告中针对工程地质条件存在不严谨判定的问题。

## 10. 店口镇人民政府

店口镇人民政府督促矿山企业开展隐患排查治理不够到位。

## 六、事故性质和类别

调查组认为，这是一起因矿山地质条件复杂、开采作业活动诱发、有关企业责任落实不到位导致的一般生产安全责任事故。事故类别为坍塌。

## 七、对有关责任人员和责任单位的处理建议

### （一）事故单位及相关人员

#### 1. 诸暨立鑫建材有限公司

①**事故单位**。立鑫公司重效益、轻安全，规章制度执行不到位，隐患排查不到位，对承包单位、服务机构管理不到位，落实安全生产主体责任不力，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条、第四十九条等有关规定，对本起事故发生负有重要责任，建议诸暨市应急管理局责令该公司暂时停产停业整顿，并依照《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条规定对其进行行政处罚；建议诸暨市应急管理局提请绍兴市应急管理局根据《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第四十条规定暂扣其安全生产许可证。

②**陈培良**。立鑫公司法定代表人、实际控制人。安全意识淡薄，全员安全生产责任制落实不到位，监督检查本单位的安全生

产工作不到位，应急预案组织实施不到位，履行安全生产第一责任人职责不力，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条等规定，对事故发生负有领导责任，建议诸暨市应急管理局依照《中华人民共和国安全生产法》第九十五条规定对其进行行政处罚。

③**杨吉堂**。立鑫公司安全生产分管负责人、安全科长。对专职安管员督促履职不到位，降低技术服务机构服务频次，对矿山及承包单位安全生产监督管理不到位，事故隐患排查不到位，制止和纠正违章作业不到位，组织应急救援演练不到位，履行安全生产管理职责不力，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条等规定，对事故发生负有重要责任，涉嫌重大责任事故罪，建议司法机关依法追究其刑事责任。

④**杨波、王翠花**。立鑫公司专职安管员。未依法履行安全生产管理人员的职责，制止和纠正违章作业不到位，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条的规定，对事故发生负有一定责任，建议诸暨市应急管理局依照《中华人民共和国安全生产法》第九十六条规定对其进行行政处罚。

## 2. 浙江安盛爆破工程有限公司

①**事故单位**。安全风险辨识不到位，隐患排查工作不实不细，落实安全生产主体责任不力，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条等有关规定，对事故发生负有重要责任，建议诸暨市应急管理局依照《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条规定对其进行行政处罚，建议诸暨市应急管理局提请绍兴市

应急管理局根据《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第四十条规定暂扣其安全生产许可证。

②**章东耀**。安盛公司法定代表人。落实全员安全生产责任制不到位，组织制定的安全生产规章制度和操作规程不符合相关标准要求，督促落实项目部风险辨识、隐患排查不到位，履行安全生产第一责任人职责不力，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条等规定，对事故发生负有领导责任，建议诸暨市应急管理局依照《中华人民共和国安全生产法》第九十五条规定对其进行行政处罚。

③**张晓东**。安盛公司店口项目部负责人、技术负责人。安全意识淡薄，未落实安全生产责任制考核，组织制定的项目部安全生产规章制度和操作规程不符合相关标准要求，违章指挥无证作业人员从事爆破作业，安全风险辨识不到位，隐患排查流于形式，履行项目部安全生产第一责任人的职责不力，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条等规定，对事故发生负有重要责任，涉嫌重大责任事故罪，建议司法机关依法追究其刑事责任。

④**杨鑫渭**。安盛公司店口项目部专职安管员。未能制止和纠正无证作业人员从事爆破作业的行为，生产安全事故隐患排查不到位，依法履行安全生产管理人员的职责不力，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条等规定，对事故发生负有一定责任，建议诸暨市应急管理局依照《中华人民共和国安全生产法》第九十六条规定对其进行行政处罚。

## **(二) 中介机构及相关人员**

### **1. 浙江有色地勘集团有限公司**

在编写的《边坡评估报告》中，边坡稳定性结论与终了边坡实际不一致，且多处描述失实失真，违反了浙江省人民政府令《浙江省市场中介机构管理办法》第十四条的规定，建议诸暨市应急管理局依照《浙江省市场中介机构管理办法》第三十二条规定对地勘公司及《边坡评估报告》项目负责人黄斌进行行政处罚，责令地勘公司对《边坡评估报告》的编写、审核人员李文军、黄剑、沈万里作出严肃处理，处理结果报诸暨市应急管理局备案。

### **2. 浙江安环安全科技有限公司**

在编制《安全现状评价报告》时，项目负责人不具备与矿山业务相关的二级以上安全评价师资格，违反了应急管理部《安全评价检测检验机构管理办法》第十七条的规定，建议诸暨市应急管理局依照《安全评价检测检验机构管理办法》第三十条规定对安环公司进行行政处罚。

### **3. 浙江兴达安全科技有限公司**

为矿山企业出具虚假检查记录，提供虚假资料，违反了浙江省人民政府令《浙江省市场中介机构管理办法》第十四条的规定，建议诸暨市应急管理局依照《浙江省市场中介机构管理办法》第三十二条规定对其进行行政处罚。

### **4. 苏州中材非金属矿工业设计院有限公司**

与地勘公司签订合作协议，允许地勘公司以本单位名义承揽工程设计业务，违反了国务院《建设工程勘察设计条例》第八条

的规定，建议诸暨市建设局依照《建设工程勘察设计条例》第三十五条的规定对其进行行政处罚。

### **(三) 监管部门及相关人员**

#### **1. 诸暨市应急管理局**

诸暨市应急管理局督促矿山企业开展隐患排查治理不够到位，责成诸暨市应急管理局向诸暨市人民政府作出深刻检查，建议诸暨市应急管理局党委对企业安全监管科科长楼涛进行通报批评。

#### **2. 诸暨市公安局**

诸暨市公安局督促安盛公司有效开展风险辨识和隐患排查工作不够到位，责成诸暨市公安局向诸暨市人民政府作出深刻检查，建议诸暨市公安局党委对店口派出所民爆物品专管员寿均木进行通报批评。

#### **3. 诸暨市自然资源和规划局**

诸暨市自然资源和规划局对有关报告审核把关不够严格，责成诸暨市自然资源和规划局向诸暨市人民政府作出深刻检查，建议诸暨市自然资源和规划局党委对地质矿产资源管理科科长秦广阔进行通报批评。

#### **4. 店口镇人民政府**

店口镇人民政府督促矿山企业开展隐患排查治理不够到位，责成店口镇人民政府向诸暨市人民政府作出深刻检查。

### **八、事故防范和整改措施**

1. 诸暨立鑫建材有限公司要在对坍塌山体进行安全隐患整

治的基础上，组织对整个矿区的现状地质条件进行重新勘查，根据地质勘查结果，及时修订完善《开发利用方案》和《安全设施设计》，重新开展边坡稳定性评估，按照 AQ/T 2063—2018《金属非金属露天矿山高陡边坡安全监测技术规范》建立边坡安全监测系统。要督促安全管理人员和工程技术人员做到随时观察地质情况变化，落实安全风险评估和动态管理工作，综合分析出现的不良地质现象可能带来的危害，采取相应的安全措施，加大风险管控力度，保障生产安全。全市矿山企业应认真吸取本次事故教训，举一反三，开展安全隐患自查自纠，特别是要严格要求工程技术机构和相关技术人员按照《浙江省矿山安全技术工作指南》开展服务，确保服务到位。

2. 浙江安盛爆破工程有限公司要督促工程项目严格按照安全设施设计开采，并落实人员加强观察地质情况变化和动态管理工作；要采取有效措施切实增强全员安全生产意识，坚决杜绝违章指挥、违章作业行为；要修改完善单次爆破设计，确保每次爆破施工组织到位、安全措施到位、责任制落实到位。全市采掘施工企业要深刻吸取本次事故教训，举一反三，对企业内部规章制度、现场作业情况进行自查自纠，确保依法依规开展爆破工作。

3. 诸暨市应急管理局要认真吸取本次事故教训，举一反三，在全市开展一次矿山企业安全隐患大排查，督促矿山企业严格落实《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》等法规标准。要对立鑫公司新修订的《安全设施设计》进行严格把关。要按照《安全评价检测检验机构管理办法》等要求，进一步规范安全评价和社

会化服务行为。

4. 诸暨市公安局要进一步加强对辖区内爆破作业的监管力度，指导相关企业完善单次爆破设计等作业规范，妥善处置在本次塌方事故中被埋的雷管、炸药。

5. 诸暨市自然资源和规划局要进一步加强对采矿权设立管理，严格把关矿山勘查地质报告及其他有关报告，合理选址，科学划定矿权范围，源头上避免有高陡边坡和地质条件不适宜的矿权审批。要对立鑫公司重新开展的地质勘查进行全程跟踪指导，对地质勘查结果进行严格审查，并对新修订的《开发利用方案》进行严格把关。要指导属地政府做好界外资源的依法处置工作。

6. 店口镇人民政府要认真吸取本次事故教训，进一步加强对辖区矿山的安全监管力度，督促企业有效落实安全生产主体责任。负责做好界外资源的依法处置工作。

- 附件
1. 诸暨市店口镇上畈村万笏山“10.27”山体塌方事故专家组技术分析报告
  2. 浙江省诸暨市店口镇上畈村万笏山普通建筑用石料（凝灰岩）矿塌方点调查报告
  3. 事故调查组成员签名表

诸暨市店口镇万笏山“10·27”山体塌方事故调查组

2021年12月27日