

巩义市杜甫路街道办事处常庄村“1·12” 较大坍塌事故调查报告

2020年1月12日11时左右，巩义市杜甫路街道办事处常庄村一户村民在宅基地上扩建房屋施工过程中，发生一起坍塌事故，造成4人死亡、1人受伤。

依据《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）、《河南省生产安全事故报告和调查处理规定》（河南省人民政府令 第143号）等法律、法规有关规定，郑州市人民政府成立了由郑州市应急管理局、公安局、总工会、城乡建设局、农业农村工作委员会和巩义市人民政府等单位人员组成的“1·12”较大坍塌事故调查组，并邀请郑州市监察委员会派员参加，对事故进行全面调查。

为及时查明事故原因，分清事故责任，汲取事故教训，事故调查组按照“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、调查询问和技术分析，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和事故防范措施建议。现将有关情况报告如下：

一、基本情况

（一）房屋扩建工程概况

房屋扩建工程所处宅基南北方向长15.6m，东西方向宽

12.2m，原有建筑物为局部三层砖混结构楼房，北侧临街为一砖厚砖围墙，内有进深约 3.3m 的狭窄小院。扩建前原有建筑物总建筑面积 419.7m²，其中一层建筑面积 163.26m²，二层建筑面积 150.06m²，三层建筑面积 106.38m²。扩建工程计划将原有局部三层的建筑物和院内无建筑的空间，扩建为每层面积一致的整体三层建筑物，扩建部分建筑面积 151.26m²，扩建后总建筑面积 570.96m²。

2020 年 1 月 8 日，房屋扩建工程发承包双方签订《建房协议》，于协议签订当日开始施工。

（二）房屋扩建工程发包人情况

房屋扩建工程发包人为巩义市杜甫路街道办事处常庄村村民刘 XX。刘 XX，女，汉族，19XX 年 11 月出生，居民身份证号码：41XXXXXXXXXXXX20，户籍地址：河南省巩义市杜甫路街道办事处常庄村常南街 3 号。涉事房屋原建于 2004 年左右，为刘 XX 与其丈夫刘 XX、儿子刘 XX 一家 3 口共同居住。房屋扩建工程未办理规划和施工手续。

（三）房屋扩建工程承包人情况

房屋扩建工程承包人为巩义市北山口镇北湾村村民葛 XX。葛 XX，男，居民身份证号码：41XXXXXXXXXXXX19，户籍地址：河南省巩义市北山口镇北湾村水厂东 37 号。负责承揽工程，与刘 XX 签订建房协议，购买建房用材料，协调指挥房屋扩建施工的全面工作。无任何施工资质。

房屋扩建工程现场负责人：乔 XX，男，居民身份证号码：41XXXXXXXXXXXXX1X，户籍地址：河南省宜阳县董王庄乡大石岭村。服从葛 XX 的安排，负责召集和组织、带领工人现场施工，并为工人发放工资。

（四）房屋扩建工程所涉土地、建筑材料等情况

1. 土地和房屋情况

房屋扩建工程所涉宅基地为杜甫路街道办事处常庄村村民刘 XX 家庭使用的宅基地，刘 XX 家庭符合批宅条件，且在该村只有一处宅基地，该处宅基地属于杜甫路街道办事处建设用地，符合土地利用总体规划。该处宅基地上原有房屋为 2004 年左右批准并进行建设，因《巩义市人民政府关于加强市区城市规划控制区个人住宅建设管理的通知》（巩政文〔2000〕34 号）规定：“城市规划控制区不再审批个人宅基”，因此该处宅基地未办理宅基地证。

2. 预制钢筋砼梁和预制空心板等材料构件情况

（1）该工程所用的预制钢筋砼梁和预制空心板等材料构件，多为葛 XX 自张 XX 处购买的二手建筑材料，无检验报告，无合格证明。

张 XX，女，汉族，19XX 年 11 月出生，居民身份证号码：41XXXXXXXXXXXXX41，户籍地址：河南省巩义市北山口镇南官庄村，现住址：河南省巩义市北山口镇白河村（租住）。

张 XX 经营二手建筑材料，无相关手续（证照）。出售的预

制钢筋砼梁和预制空心板未经任何检验，无合格证明，均为收购的旧房屋拆除的二手材料构件。

(2) 该工程所用的烧结普通粘土砖为二手旧砖，由葛 XX 自许 XX 处购买，无检验报告，无合格证明。

许 XX，男，居民身份证号码：41XXXXXXXXXXXXXXXX3X，户籍地址：河南省巩义市北山口镇北湾村水厂东 37 号。从事旧砖买卖。

(3) 该工程所用的型钢梁为二手旧钢梁，由葛 XX 自许 XX 处购买，无检验报告，无合格证明。

许 XX，男，居民身份证号码：41XXXXXXXXXXXXXXXX58，户籍地址：河南省巩义市北山口镇北湾村西咀沟西 63 号附 2 号。从事旧钢梁买卖。

3. 吊装设备情况

该工程所使用的建筑材料吊装设备为一台汽车吊，属张 XX 所有，无车号牌，无机动车行驶证，车辆未进行年度审验。

张 XX，男，居民身份证号码：41XXXXXXXXXXXXXXXX57，户籍地址：河南省巩义市北山口镇北湾村 8 组。从事汽车吊租赁业务。

二、事故发生经过和应急处置情况

(一) 事故发生经过

2020 年 1 月 12 日 8 时左右，房屋扩建工程承包人葛 XX 和现场负责人乔 XX 组织工人左 XX、赵 XX、代 XX、赵 XX、乔 XX 和张 XX 六人继续施工，准备进行三层楼面梁、板吊装作业。大约

至 8 时 30 分左右，乔 XX 先组织工人将楼顶原有女儿墙拆除并清理干净，然后在吊车（汽车吊）到场就位后，开始往三楼楼顶吊装型钢梁和预制钢筋砼梁。此时楼顶上是有六个人（乔 XX、左 XX、赵 XX、代 XX、赵 XX 和张 XX），楼下地面上是两个人（葛 XX、乔 XX）。在梁吊装完成后开始吊装楼面预制空心板，当预制空心板吊装到十块左右的时候，张 XX 从楼顶上下到地面和乔 XX 一起往吊车吊钩上挂预制空心板。当预制空心板数量吊装到约三分之二时，在 11 时左右，三楼顶部的预制钢筋砼梁和预制空心板突然发生坍塌，楼顶预制空心板上正在施工的五人随即坠落，被坍塌的预制空心板砸压。葛 XX 随即拨打 120 和 119 电话求救，同时葛 XX、乔 XX 和张 XX 三人立即抢救人员。120 到达后救出来乔 XX、左 XX 和赵 XX，三人经巩义市人民医院抢救无效死亡。另外两人（赵 XX、代 XX）被坍塌的预制空心板埋压，119 到场救援至 14 时救出赵 XX，送医救治。14 时 10 分代 XX 被救出，经巩义市人民医院抢救无效死亡。

（二）事故应急处置情况

事故发生后，省委常委、郑州市委书记徐立毅和时任郑州市市长王新伟分别作出批示，要求郑州市有关部门和巩义市全力组织救援及伤者的治疗，做好善后工作，查明原因，开展节前安全大排查，坚决消除各种安全隐患。

接到事故报告，巩义市委、市政府主要领导立即赶到现场组织应急救援。郑州市应急管理局主要领导第一时间带领相关人员

赶赴事故现场，指挥抢险救援工作，并要求巩义市全力组织应急救援力量，全力做好抢险救援工作，全力救治伤员，安抚好死亡人员家属，做好善后工作。要求救援结束后结合全市正在开展的安全生产集中整治活动，全面开展隐患排查整治，及时消除隐患，严防事故发生。

救援结束后，房屋坍塌现场由专业部门进行除险，防止发生次生事故。巩义市委、市政府于12日16时召开全市安全工作紧急会议，立即安排开展各行业安全隐患大排查活动，举一反三，杜绝类似事故再次发生。

（三）事故造成伤亡和直接经济损失情况

事故共造成4人死亡、1人受伤，直接经济损失约184万元。

三、事故现场勘察和分析

（一）事故现场有滚筒自落式搅拌机一台，预制空心板吊机一台，灰斗车三辆，门式脚手架构件多个，预制空心板十一块，竹脚手板四个，脚手架钢管多根。房屋门前路边堆放有断裂的预制空心板多块（救援后放置）。

（二）房屋三层地板上有一根摔断的预制钢筋砼梁，有摔裂的预制空心板三块。

（三）新建墙体外侧无施工脚手架和防护架，外墙内侧及房屋内部隔间墙体无施工脚手架，施工现场无安全防护措施和警示标示。

（四）扩建施工中，将北侧原有砖砌围墙作为承重墙，直接

向上砌筑，作为房屋承重墙体。在原有建筑外墙上挖槽安装扩建建筑的预制空心板。

该坍塌房屋扩建部分的结构设置如下：采用两根屋面梁作为楼面预制空心板的支撑，其中一根为型钢梁，其下部支撑为新砌砖柱；另一根为矩形截面预制钢筋砼梁，其下部支撑为新砌240mm厚一砖墙。预制钢筋砼梁下部两端支座均为一砖墙，不能对梁的稳定形成有效约束；预制钢筋砼梁未沿横墙全长设置，两端纵向墙体不能约束预制钢筋砼梁。

预制钢筋砼梁已摔落至三层地面预制空心板上。预制钢筋砼梁已经摔断，可以看出，该梁一侧有三根受力钢筋。预制钢筋砼梁（有钢筋一侧）端部有粘结砂浆的痕迹。从梁的断裂处可以明显看出，该梁配筋仅在梁底一侧受拉区放置了三根钢筋，而上部的架立筋，以及按照规范要求应沿梁的全长范围内配置的箍筋都没有放置，无法绑扎成梁的钢筋骨架，不能形成梁的完整受力体系，属于不合格构件。

所使用的预制空心板为旧房拆下的旧预制空心板，部分存在使用时因长度过剩而进行了截断的情况。

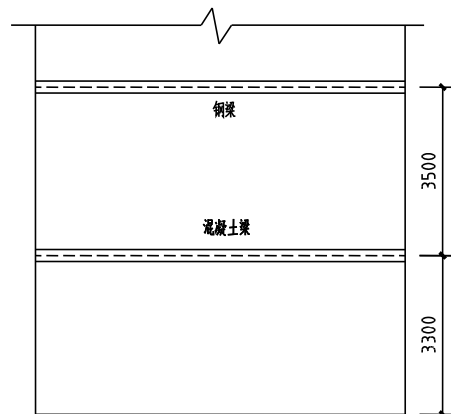
从钢筋混凝土梁预制常识（顶面为自然人工收面）和预制钢筋砼梁（有钢筋一侧）端部有粘结砂浆的痕迹判断该预制钢筋砼梁在安装时上下面未放反。

（五）采用的施工顺序为先全部安装预制钢筋砼梁北侧一间的楼面预制空心板，随后再安装预制钢筋砼梁南侧一间的楼面预

制空心板，造成该梁两侧受力不均衡。事故发生时正在调整安装预制钢筋砼梁北侧一间的楼面预制空心板，此时梁南侧一间仅在靠旧房檐板位置安装了三块预制空心板。

(六) 该扩建房屋为临街房，紧邻街道，无任何安全防护措施，街道上人车往来多，隐患较大。

(七) 预制钢筋砼梁受剪承载力估算：



计算示意图

1. 荷载

板自重：按照 2.5kN/m^2 估算

施工荷载：按照 2.0kN/m^2 估算

设计荷载： $1.2 \times 2.5 + 1.4 \times 2.0 = 5.8\text{kN/m}^2$

2. 预制钢筋砼梁内力计算

预制钢筋砼梁跨度按照 3.5m 估算（梁长 4m ），梁截面 $250 \times 250\text{mm}$ 。

梁上线荷载： $0.5 \times 5.8 \times (3.3 + 3.5) = 19.72\text{kN/m}$

梁自重： $1.2 \times 0.25 \times 0.25 \times 25 = 1.875\text{kN/m}$

最大剪力 $V_{\max} = 0.5 \times (19.72 + 1.875) \times 3.5 = 37.79\text{kN}$

3. 预制钢筋砼梁受剪承载力计算

按照 C20 混凝土估算， $f_t = 1.10\text{MPa}$

$$V_{cs} = 0.7\beta_n f_t b h_0 = 0.7 \times 1.0 \times 1.10 \times 250 \times (250 - 35) = 41387.5\text{N} \approx 41.39\text{kN}$$

由估算可知 $V_{cs} = 41.39\text{kN} > V_{\max} = 37.79\text{kN}$ ，该预制钢筋砼梁受剪承载力基本满足要求。可判断该梁在掉落前未断裂。

(八) 由上述分析总结如下：

1. 楼面预制空心板安装时，墙体砌筑砂浆及梁底座浆均未凝结并达到足够强度，未能对预制钢筋砼梁形成有效的稳定约束。

2. 预制钢筋砼梁下部两端支座均为一砖墙，不能对梁的稳定形成有效约束；预制钢筋砼梁未沿横墙全长设置，两端纵向墙体不能约束预制混凝土梁。

3. 采用的施工顺序为先全部安装预制钢筋砼梁北侧一间的楼面预制空心板，然后再安装梁南侧一间的楼面预制空心板，造成预制钢筋砼梁两侧受力不均衡，且在施工过程中也未采取有效的防止梁侧向位移措施。上述三种隐患，在施工荷载（工人对预制空心板安装微调就位时的撬动等外力因素）的影响下，导致该预制钢筋砼梁侧移翻转失稳掉落，引起新扩建部分三层西侧两间已安装的楼面预制空心板掉落，砸断西北角一间三层地面预制空心板，并进一步砸断下方二层地面预制空心板，造成坍塌事故。

四、事故原因分析和性质认定

(一) 直接原因

违法发承包工程和违规施工中，在不合格的预制钢筋砼梁上采用非对称方法安装预制空心板，梁端底部墙体砂浆强度不足及调整预制空心板位置时外力作用等原因导致梁体失稳掉落，梁上安装的预制空心板随之掉落，导致坍塌事故发生。

（二）间接原因

1. 违法承揽工程和违规组织施工。房屋扩建工程承包人葛XX无相应施工资质承揽工程；与乔XX一起组织的施工人员无任何施工资格；无施工组织设计和专项方案，组织施工人员实施风险较大的施工作业；预制钢筋砼梁和楼地面预制空心板安装施工操作不规范，无安全操作规程；葛XX和乔XX未对施工作业人员进行安全教育和施工技术、安全交底，未制定应急预案；作业前未对现场进行隐患排查，未采取有效安全措施，组织工人冒险作业；现场施工未提供和使用安全防护用品、用具，施工现场未设置安全防护措施和警示标示。对进场材料、构件未正确验收，使用不合格的二手材料、构件；不具备安全施工条件，无任何安全措施，盲目施工。

2. 违法建设。房屋扩建工程发包人刘XX扩建房屋未办理相关规划和施工等许可手续，无设计图纸，将工程发包给不具备相应资质和安全生产管理能力的葛世强个人。刘XX扩建房屋前没有按程序上报当地基层组织和巩义市政府相关职能部门批准，私自建设。未履行材料构件验收和施工技术、安全监督责任。

3. 使用不合格材料、构件。预制钢筋砼梁配筋仅在梁底部受

拉区放置了三根钢筋，而上部的架立筋，以及应沿梁的全长范围配置的箍筋均未放置，无法绑扎成梁的钢筋骨架，不能形成梁的完整受力体系，为不合格构件；所使用的预制空心板为旧房拆下的旧板，且在使用时因长度过剩而进行了截断，破坏了预制空心板的原有受力体系。

4. 房屋扩建工程发承包和建筑材料供应等各方的质量和安全意识淡漠，为降低成本使用无任何质量合格文件手续的二手材料、构件，人员施工技术素质较差，无任何安全防护措施，冒险盲目施工。

5. 巩义市杜甫路街道办事处常庄村，不依规履行日常监管责任，存在对辖区内涉事房屋的违法建设行为未巡查、未发现、未制止、未上报等问题。

6. 巩义市杜甫路街道办事处，不依规履行日常监管职责，存在对辖区内涉事房屋违法建设行为未巡查、未发现、未制止、未报告等问题。

（三）事故性质认定

经调查认定，巩义市杜甫路街道办事处常庄村“1·12”较大坍塌事故是一起责任事故。

五、对事故相关责任人员及责任单位的处理建议

（一）司法机关已采取措施人员

1. 葛 XX，房屋扩建工程承包人。无任何施工资质，非法以个人名义承揽工程，未督促发包方提供工程施工图纸，未建立、

健全工程安全管理体系，未编制施工组织设计和安全施工方案，未对施工工人进行安全教育和施工技术、安全交底，未对进场材料、构件进行正确验收，使用不合格的二手材料、构件，施工现场未配备和使用安全防护用品、用具，未设置安全防护措施和警示标示，在不具备安全施工条件的情况下，违反操作规程，组织工人盲目、冒险作业，导致较大亡人事故发生。对事故发生负有直接责任。2020年1月12日，巩义市公安局根据《中华人民共和国刑事诉讼法》第八十二条之规定，对其执行拘留（巩公（杜）拘字〔2020〕38号），羁押于巩义市看守所。2020年2月11日，巩义市公安局根据《中华人民共和国刑事诉讼法》第七十四条之规定，对其监视居住（巩公（杜）监居字〔2020〕5号）。建议由司法机关依法处理。

2. 刘 XX，房屋扩建工程发包人。房屋扩建工程未办理相关规划和施工等许可手续，无设计图纸，将工程发包给不具备相应资质和安全生产管理能力的葛 XX 个人，工程实施前未按程序上报当地基层组织和巩义市政府相关职能部门批准，私自建设，未履行材料构件验收和施工技术、安全监督责任。对事故发生负有直接责任。2020年1月12日，巩义市公安局根据《中华人民共和国刑事诉讼法》第八十二条之规定，对其执行拘留（巩公（杜）拘字〔2020〕37号），羁押于郑州市第三看守所。2020年2月11日，巩义市公安局根据《中华人民共和国刑事诉讼法》第七十四条之规定，对其监视居住（巩公（杜）监居字〔2020〕4号）。

建议由司法机关依法处理。

（二）建议给予组织处理人员

1. 李 XX，男，中共党员，巩义市杜甫路街道办事处党工委副书记、办事处主任（公务员，正科级），主持办事处全面工作。疏于管理，对杜甫路街道办事处履行日常违法建设监管工作中存在的问题失察，对杜甫路街道办事处查处违法建设监管工作中存在的问题负有领导责任。鉴于该同志在事故救援善后工作中，积极采取有效措施，严防次生事故的发生，并对伤亡人员家属情绪进行安抚。在调查期间能够积极配合调查，能够认识到在工作中存在的错误，按照干部管理权限，建议由巩义市纪委监委对李 XX 同志进行提醒谈话。

2. 孙 XX，男，中共党员，巩义市杜甫路街道办事处党工委副书记、纪工委书记（公务员，副科级），分包常庄村，全面负责包村工作（主要是中心工作、安全生产、信访稳定、违法建设等工作）。对常庄村存在涉事房屋违法建设的问题失察，对工作中存在的问题负有重要领导责任，鉴于该同志在事故救援善后工作中，积极采取有效措施，严防次生事故的发生，并对伤亡人员家属情绪进行安抚。在组织调查期间积极配合调查，能够认识到在工作中存在的错误，依据《中国共产党问责条例》第七条、第八条之规定，按照干部管理权限，建议由巩义市纪委监委对孙 XX 同志进行诫勉谈话。

（三）建议给予党纪、政务处分人员

1. 周 XX，男，中共党员，巩义市杜甫路街道办事处常庄村党支部书记、村民委员会主任，负责常庄村全面工作。疏于管理，对常庄村村民委员会及工作人员未巡查、未发现、未制止、未上报涉事房屋违法建设的问题失察，对常庄村在监管违法建设工作中存在的问题负有主要领导责任。依据《中国共产党纪律处分条例》第一百二十一条之规定，建议给予党内严重警告处分。

2. 刘 XX，男，中共党员，巩义市杜甫路街道办事处综合执法办公室工作人员（事业编制，初级工），负责辖区内违法建设、违法用地查处工作。不依法履行日常监管职责，存在对涉事房屋的违法建设行为未巡查、未发现、未制止、未上报等问题，对工作中存在的问题负有直接责任，依据《公职人员政务处分暂行规定》第二条、第六条之规定，建议给予政务记大过处分。

3. 许 XX，男，中共党员，巩义市杜甫路街道办事处党工委委员、武装部长（公务员，副科级），主管综合执法办公室。疏于管理，对综合执法办公室存在未巡查、未发现、未制止、未上报监管辖区内涉事房屋违法建设的问题失察，对杜甫路街道办事处综合执法办公室在监管违法建设工作中存在的问题负有主要领导责任。依据《公职人员政务处分暂行规定》第二条、第六条之规定，建议给予政务记过处分。

（四）对相关责任单位的处理建议

1. 建议责成巩义市杜甫路街道办事处向巩义市人民政府做出深刻检查。

2. 建议责成巩义市人民政府向郑州市人民政府做出深刻检查，对事故的教训做到举一反三、引以为戒，避免在今后的工作中出现类似的问题。

六、事故防范整改措施建议

（一）村民自建房应办理相关规划和施工等许可手续，选择有资质和施工质量安全保障能力的施工单位签订规范的施工合同，明确双方的安全责任和义务，为施工方提供必要的安全施工条件，对施工过程全程监督，及时纠正和制止违规施工行为。将建设项目报当地基层组织和政府有关职能部门备案，自觉接受和服从相应的监督管理。相关的监管机构应纳入统一管理，应对施工过程纳入监管，及时纠正和制止违规行为。

（二）自建房承包人应取得相应的施工资质，制定完善可行的施工组织方案，完善安全操作规程，制定应急救援预案；使用合格的材料、构件，做好检验验收；为施工人员配备相应的劳动防护用品，对其进行必要的安全教育，使其明确安全风险点，掌握风险规避常识；施工现场做好各项安全保障措施，设置相应警示标示，安排专人负责施工现场安全，杜绝违章作业。

（三）巩义市政府相关职能部门要全面排查村民自建房施工行为，是否有设计图纸及施工方案，施工队伍是否具备相应的资质、施工技术和安全管理能力。要依据国家和省市相关规定加强村民自建房管理工作，严防建设管理和安全管理失控。要制定相应措施，疏堵结合，引导和规范自建房行为，严格实施全过程监

管，加大巡查力度，加强安全隐患排查，依法严惩违规施工和不具备安全施工条件的作业行为。

（四）巩义市政府相关职能部门要加强村民建房材料和构件的管理，杜绝不合格材料和构件的流通使用。对回收和销售老旧建筑材料的经营单位和个人进行一次全面排查，做好宣传教育和常识普及，作为一项基础性工作做扎实。查处无牌、无证车辆使用行为，特别是汽车吊等重型作业车辆无牌、无证使用行为。

（五）巩义市政府要依据国家和省市相关法律法规，组织政府相关部门建立有效的违法建设查处协调联动机制和信息互通共享机制，建立健全城市管理和查处违法建设的长效机制，统筹规划建设配套服务设施，提高城市综合管理和服务能力。进一步加强对工程建设的监督管理，要在全市范围内深入开展违法建设、安全隐患排查治理专项行动，要重点开展农村村民自建房领域违法建设专项检查，进一步加大查处违法建设的力度，及时发现并查处违法建设行为，对检查中发现的问题，要深入分析问题成因，建立巡查、整改台账，切实做到发现一处整改一处，确保违法建设查处工作落到实处。针对查处违法建设中存在的问题和薄弱环节，制定切实有效的措施，坚决依法处理违法建设，创新工作方式，坚决遏制违法建设蔓延之势。

巩义市政府及其有关部门要按照“党政同责、一岗双责”以及“三管三必须”的要求，贯彻落实《地方党政领导干部安全生产责任制规定》，切实履行岗位责任。巩义市政府要向郑州市政

府写出专题整改报告。要严守安全生产红线意识和底线思维，深刻吸取“1·12”较大责任事故沉痛教训，举一反三，把安全生产纳入经济社会发展的总体布局，真正把安全生产责任制和安全生产措施落到实处，确保经济社会健康发展、安全发展。