

张家口盛华家园商住小区 B 区二期工程

“ 10 · 28 ” 物体打击事故调查报告

2020 年 10 月 28 日 9 时 20 分许，张家口盛华家园商住小区 B 区二期工程 S12#楼在二次结构支设模板作业中，发生一起物体打击事故，造成 1 人死亡，直接经济损失约 160 万元。

依据《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）等有关法律法规，10 月 29 日，张家口市政府成立了由市应急管理局牵头，市住建局、市公安局、市总工会等单位组成的“张家口盛华家园商住小区 B 区二期工程‘10·28’物体打击事故调查组”（以下简称事故调查组），对事故开展全面调查。事故调查组与市纪委监委建立了调查工作通报机制。

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，事故调查组通过查勘现场、查阅资料、询问有关人员、鉴定试验等方式，查明了事故发生的经过和原因，认定了事故性质和责任，提出了对责任单位和相关责任人员的处理建议及防范整改措施。现将有关情况报告如下：

一、基本情况

（一）涉事工程项目

张家口盛华家园商住小区 B 区二期工程项目，建设地址位于张家口市桥东区盛华东大街北侧、原河北盛华化工厂旧址地块。工程项目内容包括 S7#、S11#、S12#高层住宅楼以及地下

车库等。建筑总面积 64778 平方米，工程总造价 114408479.70 元。

事故发生地点位于 S12#楼南侧空地（钢筋加工区）。S12#楼建筑面积 14671 平方米，设计为地下 4 层地上 16 层，结构型式为 CL 复合钢筋混凝土剪力墙结构。事发当日该楼建筑主体已全部完工，外防护架网已全部拆除；二次结构由下至上依次施工，已完成至第 8 层。事故发生时正进行第 9 层南阳台二次结构支设模板作业。

（二）涉事单位

1. 建设单位。张家口建发房地产开发有限公司（以下简称建发房开公司），地址为张家口市高新区辽海国际大厦 14 楼，为张家口建设发展集团有限公司的三级子公司。该公司于 2012 年 12 月注册成立，注册资本：500 万元，法定代表人：郭某，经营范围：房地产开发、销售，出租和管理自建商品房及配套设施，工程建设代理、委托代建。

2. 施工单位。张家口市第四建筑工程有限责任公司（以下简称四建公司），地址为张家口市宣化区东马路 2 号。该公司于 2000 年 12 月由原张家口市第四建筑工程公司改制成立，注册资本：6500 万元，公司具有建筑工程施工总承包贰级、建筑工程施工装饰工程专业承包贰级资质，现有在册职工 1473 人，法定代表人罗某兼任书记、董事长，董某强为总经理，内部机构设置办公室、经营处、安全处、技术质量处等 12 个处室。其中

安全处为专职安全生产管理机构，安全生产许可证编号：（冀）JZ 安许证字〔2020〕013552，有效期至 2023 年 7 月 31 日。

3. 监理单位。张家口正元工程项目管理有限公司（以下简称正元公司），为张家口建设发展集团有限公司的二级子公司，地址为张家口市高新区纬二路财富中心 D 座 7 层。该公司于 2001 年 3 月成立，注册资本：300 万元，法定代表人：穆某，公司具有房建工程甲级监理资质，业务范围：房屋建筑工程、市政公用工程、机电工程的建设监理及工程建设技术咨询等。

二、事故发生及应急处置经过

（一）事故发生经过

2020 年 10 月 28 日 7 时，S12#楼施工现场按时开工，模板工任某军和李某继续负责各楼层南阳台二次结构构造柱支设模板工作，开始 9 层东单元南阳台支设模板。俩人先对 8 层楼模板及辅料进行拆卸，然后按规程要求将拆卸下的模板工料通过楼梯抱运至 9 层南阳台。大约 8 时 30 分，开始支设 9 层东单元南阳台构造柱模板，共计 6 根构造柱，李某负责西侧三根，任某军负责东侧三根。

因施工现场 7 时 30 分左右停电，楼下钢筋加工区停工；9 时左右，现场恢复供电，钢筋工李某安和王某富开始钢筋加工制作。俩人先将第一根螺纹钢筋抬至钢筋制作操作台，李某安将钢筋东头置于钢筋弯曲机滑动刀板和万向调整轮之间中开始进行加工。

同一时间，在 9 层楼上南阳台进行支设模板工作的任某军和李某均完成了两根构造柱模板，开始支设第三根，任某军支设的是东侧第三根。9 时 20 分左右，任某军手中固定构造柱位侧的模板滑落，从 9 层阳台掉向地面，砸中正在地面加工钢筋的李某安。

（二）应急处置经过

任某军探头看见砸中人后，立即顺楼梯跑下楼察看；李某固定好手中的模板，随后下楼。现场负责人余某闻讯后赶到现场，见李某安躺在地上，头部无明显外伤，口鼻出血；余某呼喊李某安名字，李某安轻微眨眼。9 时 26 分，余某拨打了 120 急救电话，安排模板工任某军、技术员方某林和另三位钢筋工，将伤者抬至工地外路边，事发地点距路边大约 260 米；模板工李某这时也跑到路边，并拨打了 110 电话报警，5 分钟后民警到达现场。9 时 45 分，救护车到达，随车医生对伤者进行紧急诊疗，检查了瞳孔、做了心电图后，确认李某安死亡。

9 时 50 分，在现场巡查的工程师段某电话报告建发房开副总经理马某鹿，9 时 55 分，马某鹿到达现场，立即组织保护事故现场，配合民警进行调查取证，并安排施工单位做好善后处理工作；10 时 20 分，建发集团副总郭某接报后指示马某鹿积极做好善后工作。

10 时，在 S11#楼巡查的项目经理张某喜接报后，向四建公司办公室（5972929）电话报告；14 时，四建公司派人到达现场，处理善后相关事宜。

10 时 20 分，正元公司现场总监石某接到公司副总之某利的电话通知后，于 10 时 45 分左右到达现场配合处置。

（三）信息上报经过

9 时 26 分，110 接到电话报警；

10 时，项目经理张某喜向四建公司办公室报告；

10 时 22 分，市应急管理局接到市公安局 110 指挥中心电话通报；

10 时 25 分，市应急管理局向市住房和城乡建设局通报，并按照规定，分别向省应急管理厅和市政府办公室报告。

三、现场查勘、致害因素技术分析和致害过程还原

（一）现场查勘情况

1. 事故因区域和起始点

经对责任人、其他证人询问，事发时，与事故关联的涉事建筑物主体施工作业活动仅只东单元 9 层南阳台 6 根二次结构构造柱支设模板作业。经现场查勘，事发后，其余 5 根构造柱模板目测呈完好状态，已支设完成；东侧第三根构造柱呈完整裸露状态，部分模板支设材料及辅料散落在阳台内侧地面，仅缺柱体东南两侧立面直角型模板主件。

技术组分析确认，盛华家园 S12#楼支设模板为事故因作业活动，东单元 9 层南阳台为事故因区域，南阳台东侧第三根二次结构构造柱东南侧立面支设模板为事故因起始点。

2. 事故果区域和终止点

经对相关证人询问和现场查勘，由现场作业人员在涉事建筑物正南空闲地面，北从距主体南外墙 3.6M、东从距主体东外墙 13M 处起，划设出 14M×3M 的钢筋制作加工区。事发时，死者李某安及其工友王某富刚将第一根螺纹钢（直径 32MM、长 12M）抬至钢筋制作操作台（长 5.6M、宽 0.91M、高 0.82M）上，钢筋一头置于钢筋弯曲机滑动刀板和万向调整轮之间中待加工，李某安站姿及所处位置：头戴安全帽，面西背东、紧挨操作台直立，上身微俯，目视操作台；与事故因起始点垂直线地面落点分别位移偏东 0.95M、偏南 3.6M。事发后，李某安就地仰卧、头偏东南与正东方向大约成 15° 夹角，安全帽碎裂成三大块（帽内因丝带连接未完全散开）在死者西南方 0.5M 处，直角型模板主件已散开在其身体四周。

技术组分析确认，该直角型模板主件为事故致因物，钢筋制作加工区、钢筋弯曲机附近为事故果区域，事发时李某安所佩戴安全帽因是第一承受致因物冲击力卸载对象，为事故终止点。

（二）致害因素技术分析

1.致因物：直角型构造柱模板主件，由两块 35 cm×210 cm、20 cm×210 cm 模板拼接成直角型结构件，其外裸面分别固定有 4 cm×8 cm×210 cm 木方各一根，总重量约 20 公斤。

2.致害路径和致害能量形成事故致因物从起始点至终止点，直线高度 26.9M- 1.58M（身高）=25.32 M，偏东南方向形成 4° 倾角。

技术组分析确认，致因物下落方式为自由落体，致害路径基本呈垂直线路，致害能量主要是由重力加速度最终积聚形成。至于造成较小倾角偏差的原因是：致因物下落之初自身外张力和不规则物体下落过程所受不均匀空气阻力所至。

3. 其它关联因素

(1) 现场气候条件影响。据市气象部门提供的气象数据：28 日 9 时--10 时，距事发现场最近的气象监测点，天气晴，气温 8° C，风向北风，风力微风。

技术组分析认定，事发点位于楼体南侧，微弱北风等对致因物下降速度和方向影响极微，对致因物最终形成的冲击力影响可以忽略。

(2) 其他因素影响。据查，致害路径无其他外力加载。

4. 安全帽承载能力

经查，死者所佩戴安全帽为塑料材质。产地：揭阳市正启实业有限公司；出厂日期：2020.7.7，技术参数：执行标准 Q/JYQ-1202，销售地点：张家口市盛华东大街联丰五金机电经销，同批次购置时间：2020 年 8 月 15，同批次购置数量：25 顶，使用时长：2 个半月，使用程度：完好。

技术组分析认定，致害能量已远远大于安全帽的承载能力和安全极限，最终导致安全帽破裂失能。

5. 相关证据

(1) 医生诊断证明：据 120 出诊医生现场诊断：意识丧失，呼吸不应。双侧瞳孔散大，直径约 5MM，对光反射消失。四肢肌力 0 级，无胸廓起伏。

(2) 《公安机关尸检报告》（司法鉴定许可证号：1300000004）结论意见：李某安符合外伤致颅脑损伤死亡。

(三) 致害过程还原

10 月 28 日上午 9 时 20 分许，致因物一直角型构造柱模板主件自盛华家园 S12#楼东单元 9 层南阳台东侧第三根二次结构构造柱东南侧开始掉落，经过致害路径完成能量积聚，砸中李某安头部所佩戴的安全帽，巨大的冲击力通过安全帽传递到死者头部，造成安全帽破裂和当事人头部受伤。

四、事故原因及性质

(一) 直接原因

高处临边支设模板作业，未设置安全隔离防护措施；违规垂直交叉作业，是导致本起事故发生的直接原因。

(二) 间接原因

1. 四建公司

未落实企业安全生产主体责任，对安全生产工作重视不够，对盛华家园商住小区 B 区二期项目部安全管理不到位。

(1) 施工作业现场安全管理混乱。S12#楼因施工需要拆除脚手架及安全防护设施后，仍然进行高处临边作业；作业区域下方钢筋加工区同时也进行钢筋制作作业，形成上下区域同时交叉作业，施工现场未设置防护网、防护棚、警戒线和安全警

示标志。违反了《安全生产法》第三十二条^①、《建筑施工高处作业安全技术规范（JGJ 80-2016）》第 4.1.1 项、第 7.1.2 项^②和《JGJ 59-2011 建筑施工安全检查标准》第 3.19.3 第四项^③。

（2）安全管理人员未按规定配设。依据《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》规定，建筑面积 5 万平方米及以上的工程总承包单位配备项目专职安全生产管理人员不少于 3 人。该项目备案专职安全管理人员为程某、董某强、冀某飞 3 人，实际现场仅有冀某飞一人长期在岗。

违反了《建设工程安全生产管理条例》第二十三条第一款、《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》（建质〔2008〕91 号）第十三条第一项第三目^④规定。

（3）安全技术交底没有按规定和程序进行。查阅 2019 年 8 月 11 日至 2020 年 10 月 2 日安全技术交底文件共 61 份，安全交底内容完全一样；项目部技术负责人没有进行安全技术交底，

①《安全生产法》第三十二条生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。

②《建筑施工高处作业安全技术规范（JGJ 80-2016）》

第 4.1.1 项 坠落高度基准面 2m 及以上作业进行临边作业时，应在临空一侧设置防护栏杆，并应紧急采用密目式安全立网或工具式栏板封闭。

第 7.1.2 项 交叉作业时，坠落半径内应设置安全防护棚或安全防护网等安全隔离措施。当尚未设置安全隔离措施时，应设置警戒隔离区，人员严禁进入隔离区。

③《JGJ 59-2011 建筑施工安全检查标准》第 3.19.3 第四项钢筋加工区应搭设作业棚，并应具有防雨、防晒等功能。

④（建质〔2008〕91 号）第十三条第一项第三目 5 万平方米及以上的工程不少于 3 人，且按专业配备专职安全生产管理人员。

被交底人没有涵盖现场全部作业人员。违反了《建设工程安全生产管理条例》第二十七条^①规定。

(4) 安全教育培训不到位。经查，李某、任某军、李某安未经安全教育培训上岗作业，项目部提供的职工三级安全教育培训卡造假。违反了《安全生产法》第二十五条^②规定。

(5) 安全生产风险辨识管控不到位。未对 S12#楼二次结构施工现场木工支护作业和钢筋作业区域无防护棚存在的安全风险进行有效辨识，并采取管控措施。违反《河北省安全生产风险管控与隐患治理规定》第九条第一款^③规定，未按规定对项目存在的安全风险进行全面辨识。

2. 正元公司

(1) 现场监理与备案资料不符。违反了《关于加强建设工程监理现场管理的通知》（冀建市〔2011〕552号）第三条^④规定，盛华家园商住小区二期项目部安全监理备案人员与现场人员不符；任命不具备资质人员喇某发为总监理代表。

(2) 现场监理人员履职不到位。违反《建设工程安全生产管理条例》第十四条第二款^⑤规定，现场安全监理人员没有对发现的安全隐患及时向施工下达监理通知。

① 《建设工程安全生产管理条例》第二十七条建设工程施工前，施工单位负责项目管理的技术人员应当对有关安全施工的技术要求向施工作业班组、作业人员作出详细说明，并由双方签字确认。

② 《安全生产法》第二十五条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……。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 《河北省安全生产风险管控与隐患治理规定》第九条第一款 自本规定施行之日起三年内，生产经营单位应当每年组织开展一次全面辨识。

④ 《冀建市〔2011〕552号》第三条 ……总监理工程师代表资格条件不得低于总监理工程师任职资格条件。

⑤ 《建设工程安全生产管理条例》第十四条第二款工程监理单位应当审查施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案是否符合工程建设强制性标准。工程监理单位在实施监理过程中，发现存在安全事故隐患的，应当要求施工单位整改；情况严重的，应当要求施工单位暂时停止施工，并及时报告建设单位。施工单位拒不整改或者

3.张家口市建筑工程施工安全监督站

对安全技术交底、安全教育培训等工作检查不深入，对发现的问题隐患没有跟踪整改到位。

（三）事故性质

经过调查认定，本起事故是一起一般生产安全责任事故。

五、对事故有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）免予追究责任人员（1人）

李某安，盛华家园商住小区 B 区二期项目部钢筋工。违反操作规程作业，对事故发生负重要责任，鉴于其在事故中死亡，免予追究责任。

（二）建议司法机关追究刑事责任人员（3人）

1.任某军，盛华家园商住小区 B 区二期项目部模板工。违反操作规程，在无安全防护措施的情况下进行 9 楼南阳台模板支设作业，模板不慎掉落，并砸中受害人，对本起事故负直接责任。建议移送司法机关依法追究其刑事责任。

2.张某喜，四建公司盛华家园商住小区 B 区二期项目经理，负责项目全面工作。长期不在施工现场，工作严重失职，对监管部门下达的整改指令和约谈意见拒不执行，对本起事故负直接领导责任。建议移送司法机关依法追究其刑事责任。

3.余某，盛华家园商住小区 B 区二期项目部现场负责人，抢赶工期忽视安全，在无安全防护措施下放任上下区域交叉作

业，没有制止违章行为，现场安全管理混乱，对本起事故负主要管理责任。建议移送司法机关依法追究其刑事责任。

（三）建议企业内部处理的有关责任人员（2人）

1.喇某发，正元公司盛华家园商住小区 B 区二期项目部总监理工程师代表，未取得注册监理工程师资质，不具备总监理工程师代表资格，对钢筋组与模板组交叉施工作业存在的安全隐患未及时要求施工单位整改到位或暂时停止施工，对本起事故负有管理责任。建议由正元公司依据企业内部规定给予罚款，处理结果报市应急管理局备案。

2.石某，正元公司盛华家园商住小区 B 区二期项目部总监理工程师，对项目部监理人员管理不到位，对本起事故负有领导责任。建议正元公司依据企业内部规定给予罚款，处理结果报市应急管理局备案。

（四）建议给予行政处罚人员（2人）

1.董某强，四建公司总经理。未督促、检查盛华家园商住小区 B 区二期项目安全生产工作，未及时消除事故隐患，对本起事故负有领导责任。依据《安全生产法》第九十二条第（一）项^①之规定，建议由市应急管理局对其处上一年收入 30%的罚款，计 9972 元。

2.穆某，正元公司法定代表人。未依法履行安全生产管理职责，公司选派不具备资格的人员担任总监代表，对本起事故负有领导责任。依据《安全生产法》第九十二条第（一）项之

^①《安全生产法》第九十二条第（一）项 发生一般事故的，处上一年年收入百分之三十的罚款；

规定，建议由市应急管理局对其处上一年收入 30%的罚款，计 41040 元。

（五）建议给予组织处理人员（2 人）

1.王某文，张家口市建筑工程施工安全监督站监督一科科长。对盛华家园商住小区二期项目安全检查不深入，隐患整改跟踪不到位，履行职责不到位，对本起事故负有监管责任。建议由市住房和城乡建设局给予其免职处分。

2.刘某，张家口市建筑工程施工安全监督站站长，负责安监站全面工作。对区域内建筑工程安全生产管理、督促不力，对本起事故负领导责任。建议由市住房和城乡建设局责令其作出深刻检查。

（六）对事故责任单位的处理建议（2 个）

1.四建公司。未认真落实安全生产主体责任，安全管理和安全教育培训不到位，对事故负有责任。依据《安全生产法》第一百零九条第（一）项^①之规定，建议由市应急管理局对其处 30 万元罚款。

2.正元公司。任命不具备资质人员为总监理代表，现场监理履职不到位，未及时发现并纠正现场违规交叉作业，对事故负有责任。依据《安全生产法》第一百零九条第（一）项之规定，建议由市应急管理局对其处 26 万元罚款。

六、事故防范和整改措施

^①《安全生产法》第一百零九条第（一）项 发生一般事故的，处二十万元以上五十万元以下的罚款；

（一）进一步筑牢安全发展理念。各单位要牢固树立安全生产红线意识和底线思维，深刻汲取事故教训，举一反三，坚决落实安全生产属地监管责任和行业监管责任，督促企业严格落实安全生产主体责任，深入开展安全生产风险辨识和隐患排查治理工作，有效防范化解重大安全生产风险，坚决防类似问题再次发生。

（二）深入开展建筑领域专项整治。各级建筑行业主管部门要严格落实《河北省党政领导干部安全生产责任制实施细则》，切实做好建筑行业领域安全生产专项整治三年行动。一要严格专职安全生产管理人员配备以及相应资质和安全许可证管理，严查特种作业人员持证上岗情况。二要严格过程监管，督促施工单位按照有关技术规范要求，在工程开工前、单项工程或专项施工方案施工前、交叉作业时以及施工过程中作业环境或施工条件发生变化时等，认真组织相关管理人员及施工作业人员做好安全技术交底工作，严查书面安全技术交底、交底内容缺乏针对性及操作性等方面存在的问题。三要强化执法监察，保持建筑行业领域打非治违高压态势，对非法违法行为严厉处罚，推动企业主体责任落实。

（三）严格落实建设单位安全责任。建设单位要加强对施工单位、监理单位的安全生产管理。与施工单位、监理单位签订专门的安全生产管理协议，在合同中约定各自的安全生产管理职责。严格督促检查施工单位现场负责人、专职安全管理人员和监理单位项目总监理工程师、总监理工程师代表、专业监

理工程师等有关专业人员资格情况，确保具备有资格条件的人员进场施工。认真开展监理单位履约情况考核与评价，对监理单位监理人员不到位等问题及时发现并纠正。切实加强施工现场安全管理，对施工单位、监理单位的安全生产工作要统一协调、管理，定期进行安全检查，发现存在安全问题的要及时督促整改，确保安全施工。

（四）严格落实施工单位施工现场安全生产责任。一要配足施工现场安全管理人员，将安全生产责任层层落实到具体岗位、具体人员；二要加强施工现场安全管理工作，特别是对存在交叉作业的施工现场要严格按照规范要求采取有效的安全防范措施；三要在正式作业前严格落实分步分项安全技术交底工作要求，不但要口头讲解，而且应有书面文字材料，并履行签字手续；四要深入推进安全生产“双控”机制建设工作，按照《河北省安全生产风险管控与隐患治理规定》要求，每年对安全生产风险因素开展一次全面辨识，定期开展安全生产检查，排查事故隐患；五要加强员工安全教育培训，科学制定教育培训计划，有效保障安全教育培训资金，依法设置培训课时，切实保证培训效果，不断提高员工的安全意识和防范能力，有效防止“三违”现象，确保建筑施工安全。

（五）切实落实监理单位安全监理责任。监理单位要完善相关监理制度，配足具有相应资质的人员从事监理工作，同时要强化对监理人员管理考核。监理要严格对各类专项施工方案的有效性、适用性进行审查，签署审核意见，加盖总监理工程师

师执业印章；专项施工方案实施前，按要求监督施工单位方案交底和安全技术交底工作；发现施工单位有违规行为应当给予制止，并向建设单位报告，施工单位拒不整改的应当向建设行政主管部门报告。

张家口盛华家园商住小区 B 区二期工程
“10·28”物体打击事故调查组