

揭东区锡场镇石洋村“12·15”一般高处 坠落事故调查报告

揭东区人民政府事故调查组

2026 年 4 月

目录

- 一、事故基本情况 2
 - (一) 涉事钢结构厂房情况 2
 - (二) 建筑工程监管情况 2
 - (三) 钢结构厂房建设情况 3
 - (四) 事故现场情况 4
 - (五) 事故发生经过 5
- 二、事故应急处置及评估情况 5
 - (一) 应急救援情况 5
 - (二) 事故信息接报及响应情况 5
 - (三) 善后处置情况 5
 - (四) 应急处置评估 6
 - (五) 人员伤亡和直接经济损失情况 6
- 三、事故原因分析 6
 - (一) 直接原因分析 6
 - (二) 间接原因分析 7
- 四、有关责任单位存在的主要问题 8
 - (一) 事故单位 8
 - (二) 有关监管单位 9
- 六、对有关责任人员和责任单位的处理建议 9
 - (一) 因在事故中死亡免于或不予追究责任人员 9
 - (二) 对事故有关责任人员和责任单位的行政处罚建议 10
 - (三) 对有关公职人员的处理建议 11
 - (四) 其他处理建议 11
- 七、事故整改和防范措施 11

2025 年 12 月 15 日 10 时 13 分，揭东区锡场镇石洋村一厂房发生一工人张某峰在进行钢结构厂房搭设时，不慎从第三层楼板面东南侧洞口坠落死亡的事故。事故造成一人死亡，无其他人员受伤，直接经济损失人民币 110 万元。

根据《中华人民共和国安全生产法》和《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）等有关规定，2025 年 12 月 26 日，揭东区人民政府成立揭东区锡场镇石洋村“12·15”一般高处坠落事故调查组（揭东府办函〔2025〕30 号）。后因人员变动，于 2026 年 3 月 27 日对调查组组长及部分单位负责同志作出调整（揭东府办函〔2026〕13 号）。调整后的调查组由区长林楷涌任组长，副区长林苏阳任副组长，成员从区政府办、住建局、应急管理局、城管执法局、人社局、总工会、市公安局揭东分局和锡场镇人民政府等有关单位抽调。同时，邀请区纪委监委派员参加事故调查组。

揭阳市安委办对本次事故调查处理工作实行挂牌督办。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，对事故进行深入细致全面的调查，现已查明事故发生的经过、原因、应急处置、人员伤亡和直接经济损失等情况，认定事故性质和责任，评估应急处置工作，提出对有关人员和单位的处理建议，并针对事故原因及暴露出的突出问题，提出事故防范措施建议。

经调查认定，揭东区锡场镇石洋村“12·15”一般高处坠落事故是一起因施工现场安全防护措施缺失、工人违章作业、

违法建设、相关单位安全管理不到位造成的生产安全事故。

一、事故基本情况

（一）涉事钢结构厂房情况

涉事钢结构厂房位于揭东区锡场镇石洋村南门前片第一栋，建设单位陈某凯¹，未办理工商营业执照，以个人名义建设厂房。厂房尚在钢结构主体建设中，占地面积约 916.5 平方米，总建筑面积 2749.5 平方米，总三层高 14 米（首层高 5.62 米、二层高 3.45 米、三层高 4.93 米），在事故发生前已预支工程款 60 万元，属于限额以上工程²。该厂房用地性质为农用地，未取得建设用地规划许可证³、建设工程规划许可证⁴、施工许可证⁵，施工前未经勘察、设计。属于新建钢结构厂房建筑工程⁶。

（二）建筑工程监管情况

1 陈某凯，性别：男，年龄：27 岁，广东省揭阳市揭东区人，钢结构厂房建设单位。

2 《广东省住房和城乡建设厅关于调整房屋建筑和市政基础设施工程施工许可证办理限额的通知》一、2019 年 9 月 1 日起，工程投资额在 100 万元以下（含 100 万元）或者建筑面积在 500 平方米以下（含 500 平方米）的房屋建筑和市政基础设施工程（以下称限额以下小型工程），可以不申请办理施工许可证。

3 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 修正）第三十八条 在城市、镇规划区内以出让方式提供国有土地使用权的，在国有土地使用权出让前，城市、县人民政府城乡规划主管部门应当依据控制性详细规划，提出出让地块的位置、使用性质、开发强度等规划条件，作为国有土地使用权出让合同的组成部分。未确定规划条件的地块，不得出让国有土地使用权。以出让方式取得国有土地使用权的建设项目，建设单位在取得建设项目的批准、核准、备案文件和签订国有土地使用权出让合同后，向城市、县人民政府城乡规划主管部门领取建设用地规划许可证。

4 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 修正）第四十条 在城市、镇规划区内进行建筑物、构筑物、道路、管线和其他工程建设的，建设单位或者个人应当向城市、县人民政府城乡规划主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府确定的镇人民政府申请办理建设工程规划许可证。

5 《建筑工程施工许可管理办法》第二条 在中华人民共和国境内从事各类房屋建筑及其附属设施的建造、装修装饰和与其配套的线路、管道、设备的安装，以及城镇市政基础设施工程的施工，建设单位在开工前应当依照本办法的规定，向工程所在地的县级以上地方人民政府住房和城乡建设主管部门（以下简称发证机关）申请领取施工许可证。

6 《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号）第二条 在中华人民共和国境内从事建设工程的新建、扩建、改建和拆除等有关活动及实施对建设工程安全生产的监督管理，必须遵守本条例。本条例所称建设工程，是指土木工程、建筑工程、线路管道和设备安装工程及装修工程。

建设期间，锡场镇综合行政执法队于 2025 年 10 月 15 日发现陈某凯未申报取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、施工许可证等厂房建设批准手续，对其发出《责令停止违法行为通知书》，责令其完善相关建设手续；于 11 月 6 日巡查时，发现该宗建设未停止施工，再次向陈某凯发出《责令停止违法行为通知书》，要求其完善相关建设手续；同时向石洋村发出《关于落实违法行为监管的通知》，要求石洋村按照“属地管理”原则，落实村巡查监管主体责任；于 2026 年 1 月 20 日巡查时，发现该宗建设仍未停止施工，第三次向陈某凯发出《责令停止违法行为通知书》，同时暂扣其施工工具电焊机。但未按要求对其采取“四清两断”措施。

（三）钢结构厂房建设情况

2025 年 10 月份，陈某凯与陈某嵩⁷口头达成钢结构厂房建设约定：由陈某嵩以包工包料的形式承揽，陈某嵩按经验指导钢结构建设，实际承担设计职责，采购施工材料及组织施工人力。没有洽商明确工程总价和分项结算单价，按工程进度分期支付按实结算。至事故发生时，陈某凯向陈某嵩预支 4 次工程款共 60 万元（4 次支付：2025 年 11 月 26 日付 20 万元；12 月 6 日付 10 万元；12 月 6 日付 10 万元；2026 年 1 月 2 日付 20 万元）。工程款分别用于购买材料和支付工资。

陈某嵩承接工程后，雇佣邹某州⁸、黄某新⁹、曾某恩¹⁰、

7 陈某嵩，性别：男，年龄：51 岁，广东省揭阳市揭东区人，工程总承包人。

8 邹某州，性别：男，年龄：37 岁，江西省赣州市会昌县人，建筑工人。

9 黄某新，性别：男，年龄：33 岁，广东省揭阳市榕城区人，建筑工人。

10 曾某恩，性别：男，年龄：45 岁，江西省赣州市会昌县人，建筑工人。

张某峰¹¹等人，与工头邹某州约定劳务单价：楼板每平 40 元左右，屋面每平 25 元，劳务总价约 96180 元，但未结算。至事故发生时，陈某嵩已向邹某州预支付款 45 万元，用于帮忙买材料和支付工钱。张某峰于 12 月 1 日到工地负责板铺作业，工钱按日计算，每日 300 元，至事故发生时尚未支付工钱，没有签订劳动合同和投保。

建设单位陈某凯与陈某嵩之间未依法签订书面建设工程合同，未签订专门的安全生产管理协议。

工程承包人陈某嵩未持有建筑施工资质和从业资格，未为劳务人员配备劳动防护用品，其组织雇佣的劳务人员均未取得建筑施工从业资格或者经乡村建设工匠培训合格。

（四）事故现场情况

事故厂房位于揭东区锡场镇石洋村南门片第一栋，在建钢结构厂房三层，坐北向南，事故发生在第三层的楼板铺设施工过程中。



图 1 事故现场情况

11 张某峰，性别：男，年龄：45 岁，江西省赣州市会昌县人，系死者。

（五）事故发生经过

2025 年 12 月 15 日 13 时许，黄某新、曾某恩、张某峰等 3 人到达钢结构厂房施工。黄某新为钢结构电焊工、曾某恩为搬运工，张某峰负责在第三层楼板面上进行板铺作业。黄某新、曾某恩、张某峰作业时未佩戴安全帽和安全带，作业面也没有任何安全防护措施。13 时 10 分许，张某峰从第三层楼板面东南侧洞口处踩空坠落至一层地面，脑部先着地（坠落高度为 9.07 米）。事故发生时邹某州在钢结构厂房三楼，建设单位陈某凯、工程总承包人陈某嵩没有在现场。

二、事故应急处置及评估情况

（一）应急救援情况

13 时 10 分许，黄某新看到张某峰往下掉落后，立即跑到一楼，同时大声呼叫其他人，于 13 时 18 分拨打了 120 急救电话。邹某州听到后迅速到一楼现场参加救援。13 时 30 分许，建设单位陈某凯到达现场。14 时 15 分，张某峰被送到新亨医院。工程承包人陈某嵩于 13 时 30 分接到消息后赶到新亨医院。14 时 55 分，张某峰抢救无效死亡。

（二）事故信息接报及响应情况

12 月 15 日 14 时 59 分，锡场派出所接报后，迅速组织警力赶赴现场处置调查。20 时 00 分，市公安局揭东分局将事故上报揭阳市公安局。20 时 33 分，揭东区政府值班室将事故上报揭阳市政府。21 时 03 分，揭阳市公安局将事故上报揭阳市委、市政府。

（三）善后处置情况

事故发生后，陈某凯、陈某嵩和邹某州与死者家属保持积极沟通。2025 年 12 月 18 日，双方就张某峰善后赔偿协商一致，并签订调解协议书。

（四）应急处置评估

现场人员黄某新、曾某恩迅速开展救援，陈某凯、陈某嵩和邹某州积极与死者家属协商善后赔偿事宜。锡场镇人民政府、公安等部门高度重视，认真做好事故应急救援和善后处置等工作，整个事故应急处置过程未发生次生、衍生事件，舆情和社会面平稳。

（五）人员伤亡和直接经济损失情况

依据《生产安全事故统计调查制度》和《企业职工伤亡事故经济损失统计标准 GB 6721-1986》等规定，事故造成张某峰一人死亡，无其他人员受伤，直接经济损失人民币 110 万元¹²。

三、事故原因分析

（一）直接原因分析

事故直接原因是施工现场安全防护措施缺失¹³，钢结构安装施工宜在施工层搭设水平通道，水平通道两侧应设置防护栏杆；当利用钢梁作为水平通道时，应在钢梁一侧设置连续的安全绳，安全绳宜采用钢丝绳¹⁴；张某峰未持有特种作业

12 直接经济损失主要是丧葬补助金、供养亲属抚恤金和一次性工亡补助金等费用共计 110 万元。

13 《钢结构通用规范》（GB 55006-2021）7.1.7 钢结构施工方案应包含专门的防护施工内容，或编制防护施工专项方案，应明确现场防护施工的操作方法和环境保护措施。

《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》（GB 55034-2022）3.2.3 在建工程的预留洞口、通道口、楼梯口、电梯井口等孔洞以及无围护设施或围护设施高度低于 1.2m 的楼层周边、楼梯侧边、平台或阳台边、屋面周边和沟、坑、槽等边沿应采取安全防护措施，并严禁随意拆除。

14 《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ80-2016）5.2.2.2 钢结构安装施工宜在施工层搭设水平通道，水平通道两侧应设置防护栏杆；当利用钢梁作为水平通道时，应在钢梁一侧设置连续的安全绳，安全绳宜

操作证（高处作业）且未佩戴安全有效的劳动防护用品¹⁵（未佩戴和使用安全帽、安全带等）上岗作业，在第三层楼板面上进行高处作业时，踩空从三楼板面坠落至一层地面，脑部先着地死亡。

（二）间接原因分析

（1）建设单位陈某凯未经许可、未严格执行基本建设程序¹⁶，将钢结构厂房建筑工程发包¹⁷给不具备建筑资质和不具备从业资格的人员进行施工，未依法与施工承包方签订书面建设工程合同¹⁸，对施工承包方未履行安全生产协调和定期检查职责¹⁹。

（2）施工承包方陈某嵩，不具备钢结构厂房建筑工程施工资质²⁰，违规组织不具备从业资格的人员进行施工，对建筑劳务人员未组织安全培训和安全技术交底²¹，未配备安

采用钢丝绳。

15 《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》（GB 55034-2022）2.0.5 应根据各工种的作业条件和劳动环境等为作业人员配备安全有效的劳动防护用品，并应及时开展劳动防护用品使用培训。

《建设工程安全生产管理条例》（国务院令 第 393 号）第三十三条 作业人员应当遵守安全施工的强制性标准、规章制度和操作规程，正确使用安全防护用具、机械设备等。

《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修正）第五十七条 从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。

16 《建设工程质量管理条例》（2019 年修订）第五条 从事建设工程活动，必须严格执行基本建设程序，坚持先勘察、后设计、再施工的原则。

第七条，建设单位应当将工程发包给具有相应资质等级的单位。

17 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修订）第四十九条第一款 生产经营单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。

18 《民法典》第七百八十九条 建设工程合同应当采用书面形式。

19 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修订）第四十九条第二款 生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的，生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责；生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。

20 《建设工程安全生产管理条例》（国务院令 第 393 号）第二十条 施工单位从事建设工程的新建、扩建、改建和拆除等活动，应当具备国家规定的注册资本、专业技术人员、技术装备和安全生产等条件，依法取得相应等级的资质证书，并在其资质等级许可的范围内承揽工程。

21 《建设工程安全生产管理条例》（国务院令 第 393 号）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。

全有效的劳动防护用品，未能采取技术、管理措施及时发现并消除建筑工程生产安全重大事故隐患以及作业现场安全防护不当等事故隐患²²。

四、有关责任单位存在的主要问题

（一）事故单位

（1）建设单位陈某凯，钢结构厂房的所有人，未正确履行建设单位职责：①未取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、施工许可证，未严格执行基本建设程序；②将钢结构厂房建筑施工发包给不具备资质单位和不具备从业资格人员进行施工；③未依法签订书面建设工程合同²³；④对施工承包方未履行安全生产协调和定期检查职责。

（2）施工承包方陈某嵩，未正确履行建筑工程施工职责：①不具备钢结构厂房建筑工程施工资质承包工程；②组织不具备建筑从业资格和未持有特种作业操作证²⁴的人员从事建筑施工；③未依法签订书面建设工程合同²⁵；④对施工劳务人员未开展安全培训和安全技术交底；⑤未配备安全有效的劳动防护用品；⑥未有效落实强制性标准《钢结构通用规范》（GB 55006-2021）第 7.1.7 条、《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》（GB 55034-2022）第 2.0.5 条之规定；⑦未能采取技术、管理措施，及时消除《房

22 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修订）第四十一条第二款 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。

23 《民法典》第七百八十九条 建设工程合同应当采用书面形式。

24 《中华人民共和国安全生产法》第三十条第一款：生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。

25 《民法典》第七百八十九条 建设工程合同应当采用书面形式。

《房屋市政工程生产安全重大事故隐患判断标准》第四条第（一）项²⁶、第（三）项²⁷等重大事故隐患以及作业现场安全防护不当等事故隐患。

（二）有关监管单位

1.锡场镇综合行政执法队：未严格贯彻落实《关于印发揭阳市揭东区农村宅基地和住房建设管理办法的通知》（揭东府规〔2021〕1号）文件要求，对辖区内厂房违法建设的管理不到位，未严格按照《关于印发揭东区打好违法建设治理攻坚战实施方案的通知》（揭东府办〔2020〕8号）文件要求对违法建设厂房采取“四清两断”措施²⁸，在查处违法建设过程中，采取的控停措施不到位，致使该宗违法建设控而不停，直至事故的发生。

2.锡场镇石洋村：对辖区内厂房违法建设的管控不到位，未能及时进行指导和监督，没有采取切实有效的管控措施，致使该宗违法建设控而不停，直至事故的发生。

3.锡场镇石洋浦边经合社：对辖区内厂房违法建设的管控不到位，巡查、监督不到位，未能及时巡查发现陈某凯偷建抢建的行为并向上级部门报告，致使该宗违法建设控而不停，直至事故的发生。

六、对有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）因在事故中死亡免予或不予追究责任人员

张某峰，缺乏安全生产知识，未接受安全生产教育培训

26 《房屋市政工程生产安全重大事故隐患判断标准》第四条第（一）项建筑施工企业未取得安全生产许可证擅自从事建筑施工活动或超（无）资质承揽工程；

27 《房屋市政工程生产安全重大事故隐患判断标准》第四条第（三）项建筑施工特种作业人员未取得有效特种作业人员操作资格证书上岗作业；

28 “四清两断”措施：清理施工队伍、清拆脚手架、清理施工设备、清理建筑材料，断水、断电。

²⁹和安全技术交底，未能发现作业现场存在的高处坠落安全隐患³⁰并拒绝或者停止作业³¹，未持有（高处作业）特种作业操作证³²且没有采取必要的安全防护措施³³（未佩戴安全帽、安全带等），违规在第三层楼板面上进行高处作业，踩空从三楼板面坠落至一层地面后身亡，对事故的发生负有直接责任。鉴于其已在事故中死亡，建议免予追究责任。

（二）对事故有关责任人员和责任单位的行政处罚建议

1. 陈某嵩，施工承包人，作为钢结构厂房施工建设的施工单位，不正确履行建筑施工职责。对事故发生负有责任，建议由揭东区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一项³⁴的规定给予行政处罚。

2. 陈某凯，建设单位、钢结构厂房的建设单位，未正确履行建设单位职责，将钢结构厂房建筑工程发包给不具备建筑资质和不具备从业资格的人员进行施工，对施工承包方未履行安全生产协调和定期检查职责，建议由揭东区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条³⁵的规

29 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条：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，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

30 《中华人民共和国安全生产法》第五十九条：从业人员发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向现场安全生产管理人员或者本单位负责人报告；接到报告的人员应当及时予以处理。

31 《中华人民共和国安全生产法》第五十四条：从业人员有权对本单位安全生产工作中存在的问题提出批评、检举、控告；有权拒绝违章指挥和强令冒险作业。生产经营单位不得因从业人员对本单位安全生产工作提出批评、检举、控告或者拒绝违章指挥、强令冒险作业而降低其工资、福利等待遇或者解除与其订立的劳动合同。

32 《中华人民共和国安全生产法》第三十条第一款：生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。

33 《中华人民共和国安全生产法》第五十七条：从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。

34 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一项：发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款。

35 《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条：生产经营单位将生产经营项目、场所、设备发包或者出

定给予行政处罚。其存在未取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、施工许可证等行为，建议由揭东区住建局和城管局依法作出处理。

（三）对有关公职人员的处理建议

对于在事故调查中发现的相关公职人员履职情况等的问题线索，已移交区纪委监委。对有关人员履职不到位等问题的处理意见，由纪委监委机关提出。

（四）其他处理建议

建议责成锡场镇政府向揭东区人民政府作深刻书面检查，锡场镇综合行政执法队、石洋村、石洋浦边经合社向锡场镇人民政府作出深刻书面检查，认真总结和吸取事故教训，进一步加强和改进厂房建设安全管理。

七、事故整改和防范措施

一是立即对违建项目开展全面停工整顿。组织对涉事违建工地进行彻底排查，拆除或加固所有危险作业区域；对未办理审批手续的建设行为依法处理，杜绝无资质施工、违规开工等现象。同时，对施工现场重新进行安全风险辨识，完善临边、洞口、高处作业等危险点的安全防护设施，确保防护栏杆、安全网、作业平台等按标准设置到位。

二是严格落实高处作业安全管理要求。对所有高处作业人员进行专项安全培训和应急演练，强化临边作业必须系挂

租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人的，责令限期改正，没收违法所得；违法所得十万元以上的，并处违法所得二倍以上五倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足十万元的，单处或者并处十万元以上二十万元以下的罚款；对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款；导致发生生产安全事故给他人造成损害的，与承包方、承租方承担连带赔偿责任。

生产经营单位未与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议或者未在承包合同、租赁合同中明确各自的安全生产管理职责，或者未对承包单位、承租单位的安全生产统一协调、管理的，责令限期改正，处五万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿。

安全带、按规定搭设脚手架和操作平台等基本要求。建立高处作业审批制度，明确作业负责人、监护人和安全措施，严禁无防护、无审批的冒险作业。对违规操作行为从严处罚，确保安全管理制度真正落地。

三是强化日常安全监管和巡查力度。主管部门和建设单位要增加巡查频次，重点检查临边防护、施工人员持证上岗、安全技术交底落实情况等。对发现的隐患实行闭环管理，明确整改责任人、整改措施和整改期限。同时，建立长效监管机制，推动施工单位落实安全生产主体责任，加强对劳务分包队伍的管理，防止层层转包、违法分包导致安全管理失控。