

济南高新区山东重联起重安装工程有限公司 “3·17”一般物体打击事故调查报告

济南高新区管委会事故调查组

2026 年 7 月 9 日

目录

一、事故基本情况	2
（一）相关单位基本情况	2
（二）事发项目基本情况	3
（三）事故发生单位安全管理情况	3
（四）事故发生经过	3
（五）事故现场勘查情况	4
二、事故应急处置及评估情况	6
（一）事故信息接报及响应情况	6
（二）人员救治及善后工作情况	6
（三）事故应急处置评估	7
（四）警示教育开展情况	7
（五）“四位一体”工作开展情况	7
三、事故原因分析	7
（一）直接原因分析	7
（二）间接原因分析	8
四、对有关责任人及责任单位处理建议	8
（一）建议免于责任追究人员	8
（二）对事故有关责任人员和单位的行政处罚建议	9
（三）其他处理建议	11
四、事故防范和整改措施	12

济南高新区山东重联起重安装工程有限公司

“3·17”一般物体打击事故调查报告

2026年3月17日13时31分许，山东重联起重安装工程有限公司在清河电子科技（山东）有限责任公司厂区内使用叉车转运设备时发生设备倾倒，造成1人被压身亡，直接经济损失约200万元。

为尽快查明事故原因，明确事故性质，分清事故责任，落实防范措施，根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）《山东省生产安全事故报告和调查处理办法》（省政府令第342、349号）等有关规定，管委会决定成立济南高新区“3·17”山东重联起重安装工程有限公司一般亡人事故调查组（以下简称事故调查组）成员由公安分局、党群工作部（总工会）、应急安全部（安监）、发展改革和科技经济部（工信）、市场监管部（质量标准）、临港街道办事处组成，并邀请纪检监察工委机关、高新检察院派员参加。根据工作需要，聘请相关领域安全专家参与事故调查。

事故调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘验、调查询问、综合分析和专家研判等，查明了事故经过和原因，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议，针对事故暴

露出的问题提出了整改和防范措施。

经调查认定，济南高新区山东重联起重安装工程有限公司“3·17”一般物体打击事故是一起因工人违章指挥、违章作业造成的涉特种设备生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）相关单位基本情况

1. 清河电子科技（山东）有限责任公司（以下简称“清河电科”），成立于2021年12月，注册资本5500万元，注册地址位于济南市航天大道5999号综合保税区。经营范围：一般项目：电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子元器件制造；电子专用设备销售；电子元器件零售；电子元器件与机电组件设备销售等。

2. 深圳市超淦科技有限公司（以下简称“超淦科技”），注册地址：深圳市前海深港合作区南山街道梦海大道5073号民生互联网大厦A座1503，法定代表人贡某。公司类型为有限责任公司（港澳台投资、非独资），一般经营项目为电子材料、电子设备的研发、销售与上门维修，电子信息咨询，国内贸易，经营进出口业务等；许可经营项目为棕化液B组分、微蚀液、溶胀剂B的研发、生产及销售。

3. 山东重联起重安装工程有限公司（以下简称“重联起重”），注册地址：济南市高新区孙村镇辛庄167号。法定代表人为王某甲，为有限责任公司（自然人投资或控股）。许可项目：建设工

程施工；电气安装服务；道路货物运输（不含危险货物）；建筑物拆除作业（爆破作业除外）等。一般项目：普通机械设备安装服务；装卸搬运；机械设备租赁等。安全生产许可证，编号：（鲁）JZ安许证字[2022]012089；许可范围：建筑施工，有效期至2028年11月10日。

（二）事发项目基本情况

2025年8月，清河电科为提升核心竞争力，对现有FCCSP生产线进行改造，新增垂直阻焊涂布线用于超薄芯片载板技术改造项目。同年11月，清河电科与超淦科技签订设备采购合同，采购超淦科技生产的垂直阻焊涂布线设备，合同约定设备运输、安装、卸车、吊装、搬运、定位、拆箱等工作由超淦科技负责。在施工过程中，超淦科技将设备卸车、吊装、搬运、定位及拆箱等工作发包给重联起重。

（三）事故发生单位安全管理情况

重联起重制定了安全管理规章制度和叉车、起重机等设备操作规程，制定了安全生产教育培训计划，配备了兼职安全员。但在本次事故中暴露出重联起重作业人员未严格执行公司规章制度，未制定作业方案，叉车作业现场实施未有效管控，作业现场安全管理不到位，存在违章指挥和违章作业行为。

（四）事故发生经过

3月17日上午8时许，重联起重作业人员进入清河电科厂区，开始进行货物装卸作业，将货车上的设备卸至1号仓库北侧

空地；清河电科现场安全员高某在现场监护和安全巡查，超淦科技安装工程负责人王某乙在现场协调和监督设备安装；13时28分30秒左右，重联起重叉车司机杨某某与监护人孙某某将涉事设备从木托盘上卸到地面上；13时29分22秒左右，杨某某调整叉车货叉间距，缩小两个货叉之间的距离；13时30分11秒左右，孙某某踩踏在货叉上，解除了设备上的捆绑带。13时30分30秒左右，杨某某操作叉车对设备进行叉举作业；叉车将设备挑起后向左侧旋转，旋转过程中杨某某察觉设备重心不稳、出现晃动，随即停止操作；此时，孙某某“说没事，他帮忙看着”，并用手扶持设备，杨某某遂继续操作叉车，叉运设备向后移动。在移动过程中，设备向左侧倾倒，将在设备左侧的孙某某挤压。

（五）事故现场勘查情况

1. 涉事叉车，型号：FD型；产品编号：6010938385；车牌编号：场内鲁AK0205；使用登记证编号：车11鲁A0109(19)；额定起重量：3000kg；制造单位：中联重科安徽工业车辆有限公司；使用单位：山东重联起重安装有限公司；该叉车2025年9月8日由济南市特种设备检验研究院出具的《场（厂）内装用机动车辆定期检验报告》（检验报告编号为ND(2025)-06831），检验结论为合格，下次检验日期为2027年10月，在检验有效期内。

2. 涉事人员

孙某某，男，山东德州人，系重联起重项目经理、安全员，

同时担任本次搬运项目的项目经理。因涉事设备较为高大，叉车司机操作视线受阻，故由孙某某担任本次搬运作业的现场监护人。

杨某某，男，山东德州人，工作岗位为重联起重公司工作人员，本次施工中叉车作业的司机，取得特种设备作业人员证书（叉车司机），证书在有效期内。

3. 事故现场勘察情况

事故现场位于清河电科 厂区 1 号厂房北侧，该区域为硬化水泥地面，平坦、干燥。事故发生时为白天，光线充足，无降水。



图 1 事故发生后现场照片



图 2 木质托盘与竖立的设备

图 1 为事故发生后现场拍摄的照片。图中右侧绿色叉车（车牌号：场内鲁 AK0205）系事故中的作业车辆，左侧倒在地上的设备为本次事故中倾倒的货物，该位置系救援被压人员时将其掀开后的位置。

倾倒的设备为垂直阻焊涂布线加热二段的第二台设备。该设

备高度为 260cm，长度为 188cm，宽度为 90cm，重量约为 971kg。其大部分重量集中于上部的电机位置，电机中心距设备最近侧长边的距离约为 27cm，表明该设备重心明显偏向一侧。

木质托盘（见图 2）长边侧设有一根横梁，横梁中心距托盘边缘约 28cm，该位置位于设备电机的正下方。横梁高度为 12cm，其上设有限位块，高度约为 3cm，用于对设备进行支撑和限位。受此结构影响，叉车作业时无法从设备长边侧插入货叉，只能从短边侧进行叉运。然而，该设备重心偏向上部外侧（电机侧），在短边侧叉运过程中，因重心偏离支撑面，移动时极易发生倾倒，此种叉运方式限制了操作人员对设备重心的有效控制，增加了转运过程中的失稳风险。

二、事故应急处置及评估情况

（一）事故信息接报及响应情况

事故发生后，现场作业的重联起重人员发现情况，立即拨打 120，并电话通知公司领导，现场监护的清河电科人员也及时向公司汇报，14 时 15 分左右，清河电科向属地街道报送事故情况，接到事故报告后，应急、公安、市场监管、临港街道办事处等部门单位第一时间赶往事发现场，组织开展现场救援处置工作，并向市应急局报告事故情况。

（二）人员救治及善后工作情况

13 点 51 分许，120 急救车到达现场，将伤者孙某某送往济南市第三人民医院，孙某某经抢救无效死亡。事发后，临港街道

办、清河电科和重联起重成立了善后处置小组，妥善做好死者家属善后工作。3月27日，重联起重和死者家属达成赔偿协议，善后工作结束，未造成社会舆情。

（三）事故应急处置评估

事故发生后，高新区管委会应急处置机制启动及时有效，现场管控措施得当，善后处置有序，信息报送及时。

（四）警示教育开展情况

根据《山东省安全事故现场警示教育办法（试行）》（鲁安办发〔2022〕9号）规定，3月24日，高新区安委办组织召开“3.17”一般亡人事故警示教育培训会议，以案为鉴、以案促改，树牢安全理念，严守安全红线。涉及特种设备作业、外包安装工程、物流装卸等领域93家企业，企业负责人和安全管理人员共130余人参加。

（五）“四位一体”工作开展情况

根据《关于“四位一体”加强事故调查处理工作的通知》（鲁安办发〔2022〕5号）要求，事故调查组从“安全生产、干部作风、廉政建设、涉黑涉恶”等方面进行了调查，在干部作风、廉政建设、涉黑涉恶等方面未发现问题。

三、事故原因分析

（一）直接原因分析

直接原因是：叉车在载运设备过程中出现晃动，监护人员孙某某未撤离至安全区域，反而主动进入设备左侧即货物可能倾倒

的方向，并用手扶持设备，同时指挥操作员继续作业，叉车司机杨某某违反公司《叉车装卸作业安全注意事项》第10条^[1]和第13条^[2]的规定，未坚持安全操作原则继续作业，导致设备倾倒。

（二）间接原因分析

1. 山东重联起重安装工程有限公司安全生产主体责任落实不到位，未制定作业方案，未能督促作业人员严格执行公司规章制度，未对叉车作业现场实施有效管控，作业现场安全管理不到位，项目负责人兼安全员违章指挥和叉车司机违章装卸作业行为未及时发现并消除事故隐患^[3]。

2. 深圳市超淦科技有限公司未与承包装卸单位重联起重签订专门的安全生产管理协议并约定各自的安全生产管理职责，未对重联起重装卸作业工作进行统一协调、管理和进行安全检查。

3. 清河电子科技（山东）有限责任公司，未严格落实建设单位安全生产职责，对装卸分包单位重联起重日常监督管理失察，未及时发现作业现场违章作业行为。

四、对有关责任人及责任单位处理建议

（一）建议免于责任追究人员

孙某某，重联起重项目经理、安全员，同时担任本次搬运项

[1] 《叉车装卸作业安全注意事项》第10条 叉载物品时，应按需调整两货叉间距，使两叉负荷均衡，不得偏斜，货物的一面应贴靠挡物架。

[2] 《叉车装卸作业安全注意事项》第13条 叉车在升降每板货物时，叉车司机要提示装卸人员，装卸人员也必须提示叉车司机货物升降情况。严禁叉车升降外包装不规整的货物。装卸人员要站在安全部位，待货物放稳或叉走后再作业。

[3] 《中华人民共和国安全生产法》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。

目的项目经理和搬运作业的现场监护人，安全意识淡薄，站立位置不当，违章指挥作业，对事故的发生负直接责任，鉴于其已在事故中死亡，建议不予追究责任。

（二）对事故有关责任人员和单位的行政处罚建议

1. 王某丙，群众，山东重联起重安装工程有限公司副总经理，分管安全生产工作，对公司所辖垂直阻焊涂布线装卸项目未及时发现并制止作业人员违章指挥、违章作业行为，对事故的发生负有责任。违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（六）项^[4]之规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^[5]之规定，建议由应急管理部门对其处上一年年收入百分之二十罚款的行政处罚。

2. 王某甲，群众，山东重联起重安装工程有限公司法定代表人，总经理，对公司所辖垂直阻焊涂布线装卸项目的安全生产工作监督检查不到位，未能及时发现事故隐患，未有效督促制止作业人员违章指挥、违章作业行为，对事故发生负有责任。违反《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（五）项^[6]之规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项^[7]之规

[4] 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（六）项：生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：（六）制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；

[5] 《中华人民共和国安全生产法》第九十六条：生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期改正，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

[6] 《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（五）项：生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：（五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。

[7] 《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项：生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故的，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

定，建议由应急管理部门对其处上一年年收入百分之四十罚款的行政处罚。

3. 王某乙，深圳市超淦科技有限公司售后服务工程师，清河电科垂直阻焊涂布线项目安装工程负责人，未对承包装卸单位重联起重进行统一协调管理，未及时发现并制止作业人员违章指挥、违章作业行为，对事故的发生负有责任。违反《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款^[8]之规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条第二款^[9]之规定，建议由应急管理部门对其处 0.9 万元罚款的行政处罚。

4. 山东重联起重安装工程有限公司，安全生产主体责任落实不到位，未制定作业方案，未能采取切实有效的培训和监督措施督促作业人员严格执行公司规章制度，未对叉车作业现场实施有效管控，作业现场安全管理不到位，项目负责人兼安全员违章指挥和叉车司机违章装卸作业行为未及时发现并消除事故隐患，对事故发生负有责任。违反《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款、第四十四条第一款^[10]之规定，依据《中华人民共和国

上一年年收入百分之四十的罚款。

[8] 《中华人民共和国安全生产法》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。

[9] 《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条第二款：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。

[10] 《中华人民共和国安全生产法》第四十四条第一款：生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。

国安全生产法》第一百一十四条第一款第（一）项^[11]之规定，建议由应急管理部门对其处 50 万元罚款的行政处罚。

5. 深圳市超淦科技有限公司，落实发包单位安全生产管理责任不到位，未与承包装卸单位重联起重签订专门的安全生产管理协议并约定各自的安全生产管理职责，未履行对重联起重安全生产工作统一协调、管理工作职责，项目安全生产管理人员未定期开展安全检查，及时发现安全问题并督促整改，对事故发生负有责任。违反《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款之规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条第二款之规定，建议由应急管理部门对其处 4.5 万元罚款的行政处罚。

（三）其他处理建议

1. 杨某某，群众，山东重联起重安装工程有限公司叉车司机，违反公司制定的《叉车装卸作业安全注意事项》，未坚持安全操作原则继续作业，导致设备倾倒，对事故发生负有责任，建议由发证机关吊销其特种设备作业证书（叉车司机），重联起重按照公司内部奖惩制度对杨某某进行处理，并于 30 日内将处理结果以书面形式报区安委会办公室备案。

2. 高某，群众，清河电子科技（山东）有限责任公司设备工程师，垂直阻焊涂布线项目的现场安全员，对施工相关方日常监督管理不到位，对事故发生负有责任，建议由清河电科按照公司

[11] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第（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。

内部奖惩制度进行处理，并于 30 日内将处理结果以书面形式报区安委会办公室备案。

3. 李某某，群众，清河电子科技（山东）有限责任公司安环副总监，对施工相关方日常监督管理不到位，对事故发生负有责任，建议由清河电科按照公司内部奖惩制度进行处理，并于 30 日内将处理结果以书面形式报区安委会办公室备案。

四、事故防范和整改措施

针对事故暴露出的问题，为深刻吸取事故教训，严格落实企业安全生产主体责任，举一反三，严防类似事故的再次发生，提出以下防范措施和建议：

（一）山东重联起重安装工程有限公司要严格落实安全生产主体责任，强化对公司人员的安全管理和教育培训工作，提升作业人员的安全意识和自我保护能力，督促作业人员自觉遵守作业安全管理规定，强化对施工现场安全生产工作的管理，扎实做好现场安全检查和隐患排查工作，及时发现并消除事故隐患，严防类似事故再次发生。

（二）深圳市超淦科技有限公司要严格落实发包单位安全生产管理责任。项目管理机构人员要深刻汲取事故教训，认真履行安全生产管理职责，定期进行安全检查，加强项目隐患排查治理力度，杜绝失管漏管情况，有效提升发包单位安全生产管理水平。

（三）清河电子科技（山东）有限责任公司要严格落实建设单位安全生产职责，加大对施工现场的检查、巡视力度，对发现

的事故隐患，及时督促施工单位进行整改，将各类事故隐患消灭在萌芽状态，有效防止各类生产安全事故发生。