

龙岗园山乐宸花园项目“4·3”一般机械伤害 重伤事故调查报告

2026年4月3日16时50分，位于深圳市龙岗区园山街道荷坳社区乐宸花园1-6栋工程发生一起机械伤害事故，造成1人重伤。

事故发生后，依据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令493号）和《龙岗区生产安全事故调查处理工作规范》（深龙安办〔2025〕17号）的有关规定，园山街道办事处牵头成立由区住房和城乡建设局、街道纪工委、应急管理办（安监）、城市建设办（城建）、党建和组织人事办（总工会）、平安法治办（司法）、荷坳社区工作站、荷坳派出所组成的事故调查组，组长由园山街道党工委书记、办事处主任担任，副组长由园山街道党工委委员、办事处副主任担任。

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，通过现场勘察、调查取证，查清了事故发生经过、原因、应急处置、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故性质，对有关责任单位、人员提出了处理建议，针对事故原因提出了事故防范措施建议。经调查认定，龙岗园山乐宸花园项目“4·3”一般机械伤害重伤事故¹是一起因施工单位安全生产主体责任不落实，安全教育培训流于形式，涉事切割机圆锯片磨损锈蚀，工人唐某海操作不规范导致的生产安全责任事

¹ 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）第三条：根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或直接经济损失，事故一般分为以下等级：（四）一般事故，是指造成3人以下死亡，或者10人以下重伤，或者1000万元以下直接经济损失的事故。

故。

一、事故基本情况

（一）工程基本情况

工程名称：乐宸花园 1-6 栋；建设单位：深圳市荷康城房地产开发有限公司；监理单位：深圳市昊源建设监理有限公司；总承包单位：深圳新惠利建设工程有限公司；劳务分包单位：深圳市旺达建筑劳务有限公司。

2022 年 5 月，深圳市荷康城房地产开发有限公司与深圳市昊源建设监理有限公司签订《深圳市工程监督与相关服务合同》，深圳市荷康城房地产开发有限公司委托深圳市昊源建设监理有限公司对龙岗区园山街道荷坳片区城市更新单元三期项目（施工许可证工程名称为乐宸花园 1-6 栋）进行监督，合同服务期自 2022 年 5 月至 2025 年 3 月。2025 年 9 月，双方签订《深圳龙岗-乐城三期项目工程监督服务合同补充协议二》，对监督服务期延期 19 个自然月。

2022 年 9 月，深圳市荷康城房地产开发有限公司与深圳新惠利建设工程有限公司签订《龙岗区园山街道荷坳片区城市更新单元三期项目总承包施工工程合同》，工程承包范围：基坑支护、土石方工程、桩基础工程、主体结构工程、建筑装饰装修工程、通风、建筑给水排水及供暖、建筑电气工程、智能建筑、屋面及防水工程、室外工程等。

2025 年 1 月，深圳新惠利建设工程有限公司与深圳市旺达建筑劳务有限公司签订《深圳龙岗乐城三期项目钢筋制作及安装劳务分包合同（I 标段）》，分包范围：按甲方确认的施工图纸、

图纸会审记录和有关设计变更等资料完成深圳龙岗乐城三期项目钢筋制作及安装等工作内容，亦包括施工过程中甲方发出的和本工程有关的工作指令。

（二）项目监管情况

乐宸花园 1-6 栋于 2024 年 1 月 16 日办理了施工许可证，项目办理施工许可证后处于未开工状态，2025 年 3 月 10 日项目申请开工，深圳市龙岗区建设工程质量安全监督站负责监管。

（三）事故相关单位及人员基本情况

1. 深圳新惠利建设工程有限公司成立于 2017 年 12 月 04 日，注册地位于深圳市南山区粤海街道海珠社区南海大道 2702 号保利大厦 1003，法定代表人为池某江。经营范围包括一般经营项目：建筑工程、市政工程、道路工程、水利水电工程、机电工程、地基与基础工程、钢结构工程、建筑装饰工程、环保工程的设计与施工。具有建筑工程施工总承包壹级建筑业企业资质证书（证书编号：D144120682），有效期至 2028 年 12 月 28 日。取得了《安全生产许可证》（粤）JZ 安许证字[2023]025585，有效期至 2027 年 10 月 31 日。

2. 深圳市旺达建筑劳务有限公司成立于 2015 年 12 月 29 日，注册地位于深圳市龙岗区龙城街道如意路荣超新成大厦 2116，法定代表人为吕某成。经营范围包括一般经营项目是：建筑劳务分包；水暖安装工程；幕墙工程；室内外装饰工程；建筑工程；园林绿化工程；市政工程；建筑材料的购销；国内贸易（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）。具有劳务施工不分等级建筑业企业资质证书（证书编

号:DL34401373),有效期至2026年11月20日。取得了《安全生产许可证》(粤)JZ 安许证字[2023]006084,有效期至2026年4月10日。

3. 深圳市昊源建设监理有限公司成立于1998年08月17日,注册地位于深圳市宝安区新安街道灵芝园社区22区宝湖居花园3101,法定代表人为刘某轩。经营范围:工程监理等。具有工程监理资质证书(证书编号:E144000667),有效期至2028年12月22日。

4. 曾某添,男,37岁,广东省陆丰市人,身份证号码:441*****137,深圳新惠利建设工程有限公司乐宸花园项目项目经理,取得了建造师执业资格证书,负责项目的全面管理工作。

5. 沈某,男,41岁,湖北钟祥人,身份证号码:420*****511,深圳市昊源建设监理有限公司项目总监,取得注册监理工程师执业证书,负责项目监理的全面管理工作。

二、事故发生经过

2026年4月3日16时50分许,深圳市旺达建筑劳务有限公司乐宸花园项目钢筋班工人唐某海在项目3#钢筋加工场使用整捆钢筋切割机(QG500/600型)对整捆钢筋进行切割作业,钢筋切割完成后,唐某海准备关闭设备电源时,锯片突然破裂飞出,锯片碎片击中唐某海右前臂,致右桡骨干开放性骨折、右前臂神经血管肌腱损伤。

三、事故应急处置及评估情况

(一)相关企业信息报告、应急响应、现场应急处置及评估情况

事故发生后，项目部安全员孙某立即拨打 120 急救电话，在等救护车的过程中项目部人员给唐某海进行了简单止血包扎。救护车到场后，经医护人员急救处理，唐某海被送往龙岗区第三人民医院治疗。

综上，该起事故发生后，项目部人员拨打了“120”急救电话，并对唐某海进行了及时救援。应急救援过程中，应急处置、信息报告及时，应急处置恰当，未出现相关企业和工作人员迟报、谎报、瞒报事故情形，也未发生救援不及时行为。

(二)相关政府部门应急处置及评估情况

接到事故报告后，区住建局和街道应急管理办（安监）、城市建设办（城建）、社区工作站等相关职能部门先后到达事故现场开展调查处理，启动事故应急预案，责成相关涉事单位积极进行医疗救治，妥善处理事故善后事宜，做好事故现场保护，配合政府开展事故调查，并在第一时间将该起事故上报至区总值班室和区应急管理局。

综上，该起事故发生后，政府相关职能部门接到事故报告后应急响应迅速，响应程序正确，信息报送及时。

(三)善后处置情况

目前涉事企业与伤者达成协议，先期支付了医疗费用。经双方协商，待伤残鉴定结果出具后，予以赔付。

四、事故造成人员伤亡及经济损失情况

(一)事故造成人员伤亡

伤者唐某海，男，汉族，年龄 35 岁，四川人，身份证号码：511*****330，深圳市旺达建筑劳务有限公司工人，乐宸花园项目钢筋制作工，负责切割钢筋。2026 年 4 月 3 日入院根据医院出具的诊断结果：右桡骨开放性骨折、右前臂神经血管肌腱损伤。依据《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-86)、《事故伤害损失工作日标准》(GB/T15499-1995)，核定损失超过 105 个工作日，本起事故属于重伤事故。

(二) 事故造成的直接经济损失

事故造成的直接经济损失待统计，目前唐某海住院期间的医疗救治费用 7.5 万元。

五、调查情况

(一) 现场勘查情况

1. 现场整体勘查情况

事故切割机放置于钢筋堆放场地旁，电源开关装置及圆锯片防护罩均已破损，锯片断成两片，分别位于设备下方和前侧约 5 米处；被切割材料钢筋为热轧带肋钢筋，已完成切断；作业场所及周边存在血迹。



图 1 现场整体勘查情况

2. 事故切割机的勘查情况

（1）整体情况

涉事设备为整捆钢筋切割机，为长葛市鑫锋钢机械厂生产制造，其铭牌标示信息如下：“产品名称为整捆钢筋切割机，产品型号为 QG500/600，电机功率为 9kW，锯片直径为 $\phi 600\text{mm}$ ，转速为 2900 r/min，出厂日期为 2025/07”。该切割机主要由机架、轮子、制动装置、电动机、皮带传动装置、防护罩、手柄、电源开关装置等组成。从结构分析，该切割机的工作原理与可移动式型材切割机相似，区别在于涉事切割机无固定工作台，且可安装较大直径的圆锯片或砂轮片。经查，国家尚无针对该类切割机的专用标准，故该设备属于非标设备。



图 2 涉事整捆钢筋切割机

（2）涉事圆锯片的勘查情况

4 月 7 日，调查组组织检测机构到事故现场勘查。经勘查，

切割机的圆锯片通过两个 $\phi 120\text{mm}$ 夹紧压板进行固定，拆卸两个夹紧压板后，发现两压板之间遗留（锈蚀粘附）有涉事圆锯片中心部位的碎片，测得直径约 $\phi 100\text{mm}$ 。该碎片边缘存在严重锈蚀与轻微锈蚀区域（如图 4 所示：红色箭头为严重锈蚀部位，绿色箭头为轻微锈蚀部位）。由此可见，事发时涉事圆锯片中心部位已存在磨损及锈蚀。



图 3 锈蚀的圆锯片中心部位



图 4 涉事圆锯片的碎片边缘

（3）圆锯片防护罩的勘查情况

切割机圆锯片防护罩通过两个螺丝固定在机架处，其中一个固定螺丝已脱离。该防护罩由钢板焊接组成，焊接方式为点焊(如下图所示：黄圈为破损的点焊部位)，不满足 GB 50661-2011《钢结构焊接规范》第 5.7.2 条规定。勘查可见，圆锯片防护罩顶部多个点焊部位已撕裂，撕裂处存在轻微锈蚀，表明防护罩的强度不足以承受圆锯片破裂飞出时的瞬间作用力，不满足 GB 5083-2023《生产设备安全卫生设计总则》第 6.2.1 关于高速旋转与易飞出物的要求：高速旋转零部件应配置满足强度、刚度、形态和尺寸要求的防护罩，并应在设计中规定此类零部件的检查周期和更换标准。

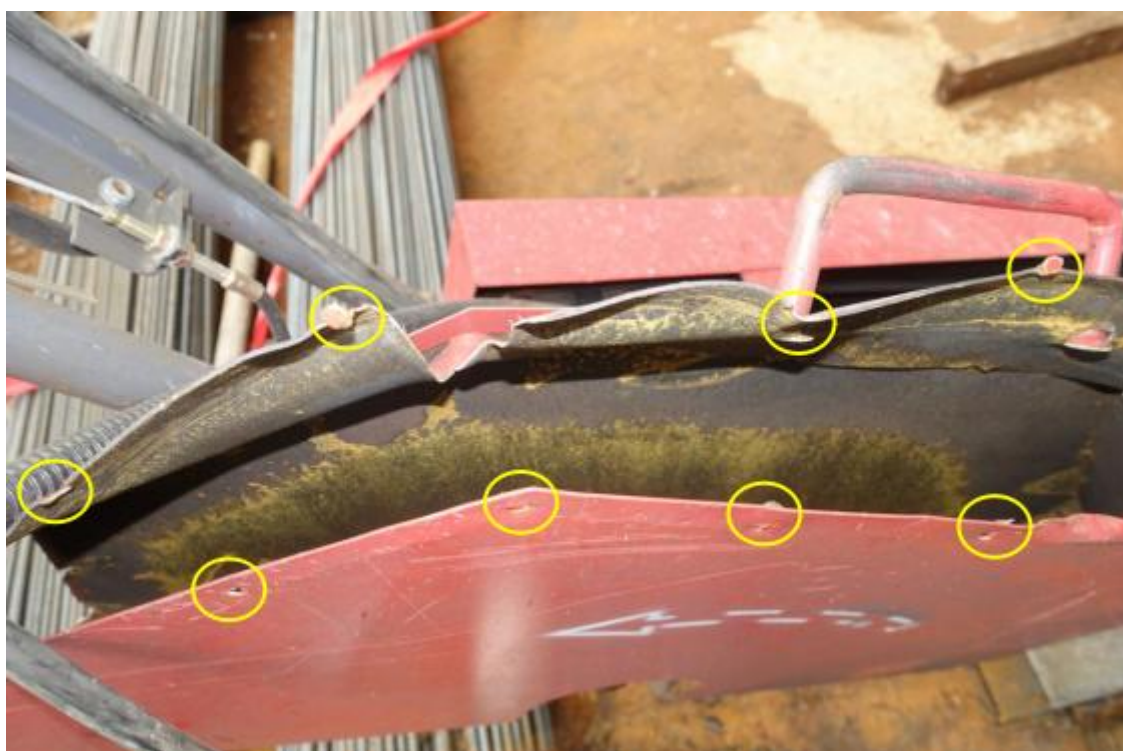


图 4 涉事切割机防护罩

3. 涉事整捆钢筋的勘查情况

涉事整捆钢筋放置于切割机旁，已完成切断，其产品标签已

缺失，现场同款整捆钢筋的标签信息如下：“品牌为桂万钢，产品名称为热轧带肋钢筋，执行标准为 GB 1499.2-2024，牌号为 HRB400E，规格为 $\phi 12\text{mm}/12\text{m}$ ，生产日期为 2026-01-15，重量为 250 支 2664kg，制造商为河源德润钢铁有限公司”。

经清点，涉事整捆钢筋共 250 支，仅存在一处切割部位，该切割部位距整捆钢筋北端约 4000mm。该捆钢筋由 5 条铁丝捆扎，捆扎均较松散，置于枕木上时各钢筋呈松散状态（如下图所示）。切割断面处测得上下钢筋的间距约 220mm，左右两侧钢筋的间距约 380mm。切割端口处未见采用钢丝加固，断口附近每根钢筋均未处于固定状态。在切割过程中钢筋会产生抖动或弹跳，不但加剧涉事圆锯片的磨损，而且可能造成该圆锯片破裂。参考 GB/T 3883.311-2019《手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第 311 部分：可移式型材切割机的专用要求》第 19.103 条关于工件的固定的要求：“切割操作期间，应提供工件夹具以固定工件”，可见，被切割物在切割过程中不得出现抖动或弹跳，未固定的被切割物会对涉事圆锯片产生侧向作用力，增加该圆锯片破裂的风险。

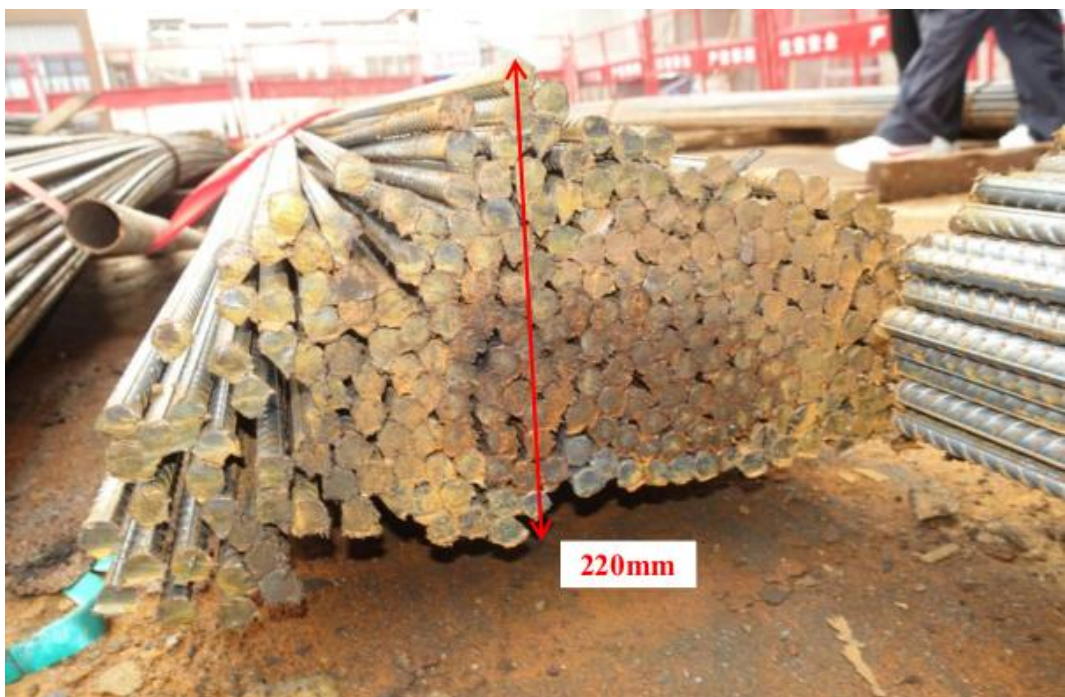


图 5 涉事整捆钢筋的切割面，各钢筋呈松散状态



图 6 涉事整捆钢筋的切割面，各钢筋呈松散状态

(二) 切割机进场与维护保养情况

该设备于 2025 年 10 月 23 日进场，有进场报审、查验记录。

施工单位有提供设备维护保养记录表。经查阅该设备报审资料，该设备合格证与设备铭牌上的出厂日期不一致，所附的长葛市检测部门出具的检测报告中检验依据“《建筑施工机械与设备钢筋切断机》GB/T25711-2010”已于2023年失效，且该标准实际为《铸造机械通用技术条件》，监理单位存在对设备进场审查不严。

（三）监控视频情况

现场作业有监控视频记录，因角度问题只能看到设备局部，不能拍到作业人员操作画面，但能清楚看到切割过程中设备是在被前后推拉作业。

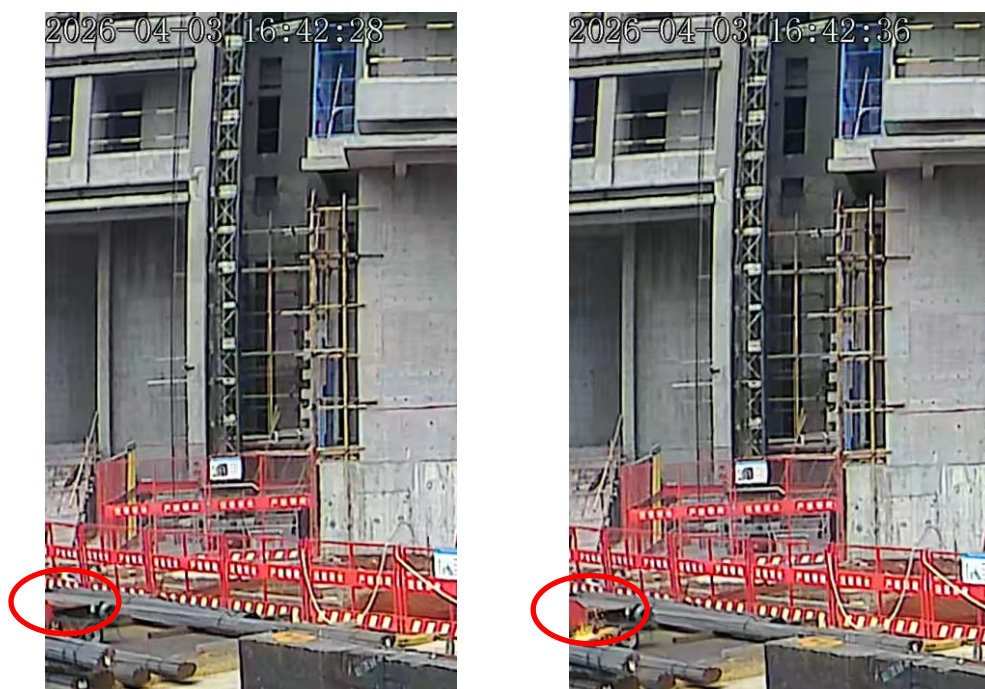


图7 现场监控视频画面截图，涉事设备边切割边移动（红圈处）

（四）现场作业情况

事发时唐某海独自一人在进行切割钢筋作业。事发后，唐某海在询问笔录时，称其是按正常流程操作：切割作业时先把切割机推到标记好的位置上，然后按下开关键，双手扶着切割机手柄，

让锯片接触钢筋，靠锯片的摩擦力把钢筋切断（不需要用力按压），锯片覆盖不了的位置，需要拖动一下切割机去完成切割，切割完成后抬起右手按手柄上的开关按钮关机。

（五）安全教育培训情况

深圳新惠利建设工程有限公司有提供对唐某海的进场三级安全教育培训记录和钢筋工程安全技术交底，但钢筋工程安全技术交底内容未涉及到使用整捆钢筋切割机进行钢筋切割作业。

（六）检验检测鉴定情况

4月7日，街道委托广东省质量监督机械检验站进行技术鉴定。广东省质量监督机械检验站出具的《勘查鉴定报告》显示，本次事故是由多种不安全因素共同作用所导致，事发原因呈现多因素叠加的特征，主要包括：

1. 在切割机两个夹紧压板之间残留的碎片边缘呈现严重锈蚀（旧断面）与轻微锈蚀（新断面）并存现象，且同类型旧圆锯片亦存在中心区域锈蚀穿透及大量裂纹，证明涉事圆锯片在事发前已存在显著的磨损和微裂纹。随着切割作业的持续，裂纹不断扩展，最终在切割过程中发生整体破裂并飞出。

2. 圆锯片防护罩采用点焊焊接，强度不足，在涉事圆锯片破裂飞出的瞬间发生撕裂，未能有效阻挡碎片，导致碎片直接打击作业人员，不满足国家标准的要求。

3. 涉事整捆钢筋未采取有效固定措施，切割过程中钢筋发生抖动和弹跳，特别是边缘部位的钢筋，对涉事圆锯片造成额外的侧向作用力，加速已有裂纹的扩展。

4. 涉事整捆钢筋的横截面积约 380mm × 220mm（宽 × 高），

使用 $\phi 500\text{mm}$ 的涉事圆锯片不能一次性完成切割，需要移动切割机进行多次切割，进一步加剧该圆锯片的非正常受力状态，提高破裂风险。

5. 结合现场监控视频可见，涉事人员操作涉事设备的方式不规范，切割过程中未使用制动装置锁定涉事设备的轮子，边切割边推拉切割机，进一步加剧该圆锯片的非正常受力状态，提高破裂风险。

六、事故相关单位安全管理情况和发现的管理问题

（一）事故相关单位安全管理情况

1. 深圳市昊源建设监理有限公司设置了项目管理机构，配备了项目管理人员，项目管理人员具有相关执业资格；制定了《监理规划》和《监理实施细则》；定期对项目进行了安全检查，对总包单位有下发《安全隐患整改通知》。

2. 深圳新惠利建设工程有限公司设置了项目管理机构，配备了项目管理人员，项目管理人员具有相关执业资格和安全生产培训合格证；建立健全了安全生产责任制，制定了安全规章制度；组织施工人员进行三级安全教育培训和安全技术交底；对涉事切割机进场进行了查验登记；定期对项目进行安全检查。

3. 深圳市旺达建筑劳务有限公司建立了安全生产责任制，制定了安全规章制度；配备了带班人员，与施工人员签订了《劳务用工合同》，组织施工人员进行安全教育培训。

（二）事故相关单位发现的管理问题

1. 深圳市昊源建设监理有限公司对涉事切割机进场审查不严，未发现涉事切割机报审资料存在产品合格证与设备铭牌上的

出厂日期不一致、所附检测报告适用的检验标准错误且失效等问题。

2. 深圳新惠利建设工程有限公司未严格落实安全生产责任制，安全教育培训和安全技术交底流于形式，未保证施工人员具备必要的安全生产知识；隐患排查不到位，未及时发现并纠正工人作业不规范行为，未排查出切割机圆锯片存在磨损锈蚀的安全隐患问题。

七、事故原因及性质

（一）直接原因

涉事圆锯片在事发前已存在磨损、中心区域锈蚀穿透及初始裂纹，其结构强度显著下降。在切割过程中，涉事人员未有效固定涉事整捆钢筋，且切割作业不规范，使该圆锯片承受设计允许范围外的非正常受力，导致该圆锯片的裂纹迅速扩展，并整体破裂飞出，最终打击涉事人员，引发本次事故。

（二）间接原因

深圳新惠利建设工程有限公司安全教育培训和安全技术交底流于形式，未保证施工人员具备必要的安全生产知识；隐患排查制度落实不到位，未及时发现唐某海作业不规范行为，未排查出切割机圆锯片存在磨损锈蚀的安全隐患问题。

（三）事故性质

经调查认定，乐宸花园项目“4·3”一般机械伤害重伤事故是一起因施工单位安全生产主体责任不落实，安全教育培训流于形式，涉事切割机圆锯片磨损锈蚀，工人唐某海操作不规范导致的生产安全责任事故。

八、事故责任分析及处理意见

根据事故调查情况, 调查组对事故单位和有关人员的责任认定和追究提出如下意见:

(一) 对事故责任单位的处理建议

1. 深圳新惠利建设工程有限公司安全教育与培训制度落实不到位, 未保证施工人员具备必要的安全生产知识, 不熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程, 不掌握本岗位的安全操作技能; 隐患排查制度落实不到位, 未及时发现并消除事故隐患。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款和第二款、第四十一条第二款的规定², 对事故发生负有责任, 建议由应急管理部门对其进行调查处理。

2. 深圳市昊源建设监理有限公司对涉事切割机进场审查不严, 未发现涉事切割机报审资料存在产品合格证与设备铭牌上的出厂日期不一致、所附检测报告适用的检验标准错误且失效等问题, 建议由住建部门对其进行调查处理。

(二) 对事故责任人员的处理建议

1. 伤者唐某海未严格执行设备维修保养制度, 作业前未认真检查圆锯片, 安全意识薄弱, 作业过程中操作不规范, 对事故发生负有直接责任。鉴于唐某海在事故中受重伤, 建议不予追究其责任。

² 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款: 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。第二十八条第二款: 生产经营单位使用被派遣劳动者的, 应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理, 对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。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。

2. 深圳新惠利建设工程有限公司项目经理曾某添未依法履行安全管理职责，未及时消除生产安全事故隐患，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（二）项、第（五）项的规定³，对事故发生负有责任。建议由应急管理部门对其进行调查处理。

九、监管部门履职情况

受区住建局委托，区质安站对区级报建受监的工程进行日常安全监督。根据中华人民共和国住房和城乡建设部《房屋建筑和市政基础设施工程施工安全监督规定》（建质〔2014〕153号）和《房屋建筑和市政基础设施工程施工安全监督工作规程》（建质〔2014〕154号）的相关规定，监督人员应对施工现场进行随机抽查。乐宸花园 1-6 栋工程由区质安站监督三室监督 7 组负责监管。

（一）现场监督频次

该项目办理施工许可证后处于未开工状态，2025 年 3 月 10 日项目申请开工，截至 2026 年 4 月 3 日事故发生，监督组累计开展日常监督抽查、专项检查等共计 29 次，监督频次符合要求。

（二）安全隐患查处情况

自 2025 年 3 月 10 日项目开工至今，监督组在监督抽查检查过程中累计发现各类隐患问题 216 个，对该项目责任单位下发了《停工整改通知书》5 份，《责令整改通知书》28 份，《广东省施工质量安全动态扣分通知书》1 份，黄色警示 5 次，《停工整

³ 《中华人民共和国安全生产法》第二十一条 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：
（二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；
（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；

改通知书》5份。

综上，调查组认为，针对此起事故，未发现龙岗区住房和建设局履职相关问题。

十、事故防范措施建议

（一）强化人员安全教育培训与安全技术交底，坚决杜绝违章作业

深圳新惠利建设工程有限公司要立即组织全体作业人员开展事故警示教育，深刻吸取事故教训，强化全员安全红线意识和自我防护意识；要全面梳理并完善安全操作规程，并组织开展安全操作规程专项培训，确保工人熟悉安全操作规程、掌握本岗位的安全操作技能，常态化开展班前安全技术交底，严禁未经培训考核合格人员上岗作业，杜绝无交底、违规冒险作业。

（二）严格设备进场验收及日常维保管理，确保设备安全运行

深圳市昊源建设监理有限公司要严格落实设备进场查验制度，所有施工机械设备、机具进场前必须核验合格证、检测报告、维保记录，对老旧、破损、性能不达标设备一律禁止进场投入使用。深圳新惠利建设工程有限公司要建立健全设备台账、定期维护保养制度，明确专人负责设备日常检查、保养、检修，做到每日巡查、定期维保、定期检测，做好维保全过程记录，杜绝设备带病运行。

（三）深化安全隐患排查治理，建立闭环管控长效机制

深圳新惠利建设工程有限公司要牵头组织各分包单位立即开展项目全覆盖安全隐患大排查，重点排查作业现场人员操作、

设备设施、管理制度等薄弱环节，建立隐患排查台账，严格执行隐患闭环管理机制；要健全常态化隐患排查机制，落实班组日查、项目部周查、企业月查制度，加大高风险点位、关键工序巡查频次，及时发现、制止各类违章指挥、违章作业、违反劳动纪律“三违”行为。