

深圳市太一展览服务有限公司“4·15” 一般起重伤害事故调查报告

编制单位：河西区政府事故调查组

编制时间：2026 年 8 月 3 日

目 录

一、 事故基本情况	1
(一) 事故相关单位及人员概况	1
(二) 合同签订情况	4
(三) 涉事高空作业车情况	5
(四) 视频比对和事故勘验情况	8
(五) 事故经过	13
(六) 人员伤亡和直接经济损失情况	15
二、 事故应急处置及评估情况	16
(一) 事故信息接报及响应情况	16
(二) 事故现场应急处置情况	16
(三) 事故应急处置评估	16
三、 事故原因分析	16
(一) 事故直接原因	16
(二) 其他可能因素排除	16
四、 有关责任单位和人员存在的主要问题	17
(一) 太一公司存在的主要问题	17
(二) 乐城公司存在的主要问题	17
(三) 事故性质	18
五、 对事故有关责任单位和责任人员的处理建议	18
(一) 对事故责任单位的处理建议	18
(二) 对事故责任人员的处理建议	18
六、 事故主要教训	19
七、 事故整改和防范措施	20

2026 年 4 月 15 日 23:40 分左右，天津乐城置业有限公司北侧广场发生一起一般起重伤害事故。深圳市太一展览服务有限公司在进行天津乐城置业有限公司主体北侧外墙面灯饰拆除过程中高空作业车倾覆，造成高空作业车操作员王某受重伤。

事故发生后，依据国家和我市有关规定，经天津市河西区人民政府批复同意，于 2026 年 4 月 27 日成立了深圳市太一展览服务有限公司“4·15”一般起重伤害事故调查组（以下简称：事故调查组）。事故调查组由区应急管理局、公安河西分局、区商务局、区市场监管局、文化中心区域办、区总工会派员组成，邀请深圳市南山区应急管理局派员参加，并邀请区纪委监委介入事故调查。

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，经过查阅资料、现场勘查、调查取证、技术鉴定、司法鉴定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防范和整改措施。

经调查认定，该起事故是一起因施工单位未对高空作业车辆的作业范围进行确认，作业前未对作业车辆安全装置进行检查，导致作业车辆因举升臂超出作业范围失稳倾覆，而造成的一般起重伤害事故，现将有关情况报告如下：

一、事故基本情况

（一）事故相关单位及人员概况

1.天津乐城置业有限公司（以下简称“乐城公司”）

该公司成立于 2009 年 12 月 2 日，企业类型：有限责任公司，统一社会信用代码：91120103697419185M。法定代表人：陈某鸥。注册地址：天津市河西区乐园道 9 号天津万象城。经营范围：一般项目：房地产经纪；非居住房地产租赁；物业管理；商业综合体管理服务；会议及展览服务；娱乐性展览；广告发布；日用百货销售；珠宝首饰零售；化妆品零售；鞋帽零售；服装服饰零售；停车场服务；票务代理服务；体育场地设施经营（不含高危险性体育运动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：演出场所经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

2.深圳市太一展览服务有限公司（以下简称“太一公司”）

该公司成立于 2003 年 3 月 14 日，企业类型：有限责任公司，统一社会信用代码：914403007466384733。法定代表人：李某波。注册地址：深圳市南山区桃源街道桃源社区高发西路 28 号方大广场 3.4 号研发楼 4 号楼 1211、1212。经营范围：一般经营项目是：展览设计与策划；装修装饰工程；礼仪服务；文化活动策划；信息咨询（不含网络信息服务、人才中介服务、证券及其它限制项目）；从事广告业务（法律、行政法规规定应进行广告经营审批登记的，另行办理审批登记后方可经营；工艺品、家具设计及销售；国内贸易；

空间、橱窗、舞台美术陈列艺术造型设计；导视系统的设计与上门安装（不含限制项目）；灯光亮化装饰工程；景观工程、园林绿化工程、照明工程的设计与施工；建筑工程设计施工；舞台搭建器材、音响设备器材、互动投影设备、数码设备、摄影器材、服装、服饰的销售及租赁；装饰品、陈列品、工艺美术品的销售；个人形象设计；市场营销策划；产品外观包装设计、平面设计、美术设计、电脑动画及 3D 设计；玩具、雕塑、珠宝首饰、文化用品、电子产品、数码产品、贵金属的设计与销售；摄影摄像服务；装饰材料、建筑材料、包装材料购销； 电子商务。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：装饰品、陈列品、工艺美术品、金属、木器与电器的加工。

3.天津荣盛吊装服务有限公司（以下简称“荣盛公司”）

该公司成立于 2025 年 3 月 11 日，企业类型：有限责任公司（自然人独资），统一社会信用代码：91120110MAED2YG938。法定代表人：王某德。注册地址：天津市东丽区千山西道与天山南路交口西南侧东瀚雅苑 20 号楼-1-302。经营范围：一般项目：建筑工程机械与设备租赁；机械设备租赁；普通机械设备安装服务；工程管理服务；装卸搬运；专用设备修理；有色金属合金销售；建筑工程用机械销售；五金产品批发；五金产品零售；建筑材料销售；金属制品修理；金属制品销售；劳务服务（不含劳务派遣）；

集装箱租赁服务；建筑装饰材料销售；保温材料销售；智能港口装卸设备销售；汽车拖车、求援、清障服务；办公用品销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）；住宅室内装饰装修；建设工程监理；建设工程施工；建设工程设计。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

4.王某（伤者）

王某系太一公司雇佣的高处作业施工人员，负责操作高空作业车进行拆除施工。其持有高处安装、维护、拆除作业特种作业操作证。证件有效期：2024年6月27日—2030年6月26日。

（二）合同签订情况

1.乐城置业公司与太一公司

2023年12月1日，乐城置业公司与太一公司签订《天津万象城2023年户外亮化设计制作服务合同》，合同有效期自2023年12月4日—2025年12月31日，服务内容：太一公司负责天津万象城项目北侧墙体、玻璃幕墙、法桐树、绿化带、台阶、灯杆灯光方案设计、制作、安装、过程维保及撤场恢复工作。合同金额：1463902.4元。2026年1月14日，乐城置业公司向太一公司下达2023年户外亮化设计制作服务项目关于延期拆除的告知函，约定延期拆除亮化装

置，并按合同金额 5%款项 68043.52 元支付太一公司。2026 年 4 月 8 日太一公司向天津乐城置业公司提出申请，约定 2026 年 4 月 12 日—2026 年 4 月 16 日完成撤场拆除工作。至事故发生时太一公司正在进行拆除亮化设施施工工作。

2.太一公司与荣盛公司

2026 年 4 月 2 日，双方签订租赁合同，租赁机械名称为鸿晟久邦牌 JBP5180JGKBJ6 高空作业车，车牌号为：津 CP2706。租赁时间 2026 年 4 月 12 日—2026 年 4 月 16 日。财务结算以每天施工完成后按实际结算，若有进出场费及其他费用双方协商，施工内容和地点：天津万象城墙面灯饰画拆除。该租赁合同中除以上内容外，均为吊车使用安全要求和注意事项，未对租赁的该高空作业车的使用、操作、人员、安全要求、责任划分等内容进行约定。

（三）涉事高空作业车情况

涉事高空作业车型号为：鸿晟久邦牌 JBP5180JGKBJ6，制造单位：济宁久邦工程机械设备有限公司。车牌号为：津 CP2706，整车整备质量：17805KG，车辆识别代码：LVBV6PDC3SW078065，额定起重量 200KG，最大作业高度 56M，最大幅度 31M，平台人数 2 人。车身主体颜色为黄色。该车辆于 2025 年 11 月 5 日经天津津建起升检测技术服务有限公司检验并出具的工程机械年度检验记录显示：该设备重要项目 0 项不合格，一般项目 0 项不合格，综合判定合格。事故发生后涉事车辆被移至东丽区外环线一停车场。经现场

勘验，涉事车辆车头向上翘起（详见图 1、2），车架大梁前端发生向上弯折变形（详见图 3），驾驶室后部受挤压变形，左前支腿长度传感器受挤压损坏（详见图 4）。对车辆后部安装的“SiBL”牌车载电脑进行检验，相关安全功能处于关闭状态。经调取设备控制日志，发现设备的安全参数已全部丢失，无法确认涉案车辆安全功能均处于关闭状态，系事故发生前已关闭或事故发生后现场处置过程中所致。



图 1 涉事高空作业车



图 2 涉事高空作业车车头抬起



图 3 车架大梁前端发生向上弯折变形



图 4 左前支腿长度传感器受挤压损坏

（四）视频比对和事故勘验情况

事故现场监控视频显示：涉案高空作业车以车头朝东、车尾朝西的方向停放于 18 号门前，车辆四个支腿均已伸出。作业开始时，举升臂从车辆后部伸出进行作业，施工人员从车辆西侧墙面逐步向东侧墙面施工。当施工至东侧墙面时，举升臂转至车辆前部伸出作业。视频显示“2026-04-15 23:40:57”许，涉案车辆后端两个支腿开始翘起（详见图 5），“2026-04-15 23:41:13”许，涉案车辆倾覆，作业平台与地面相碰撞（详见图 6）。

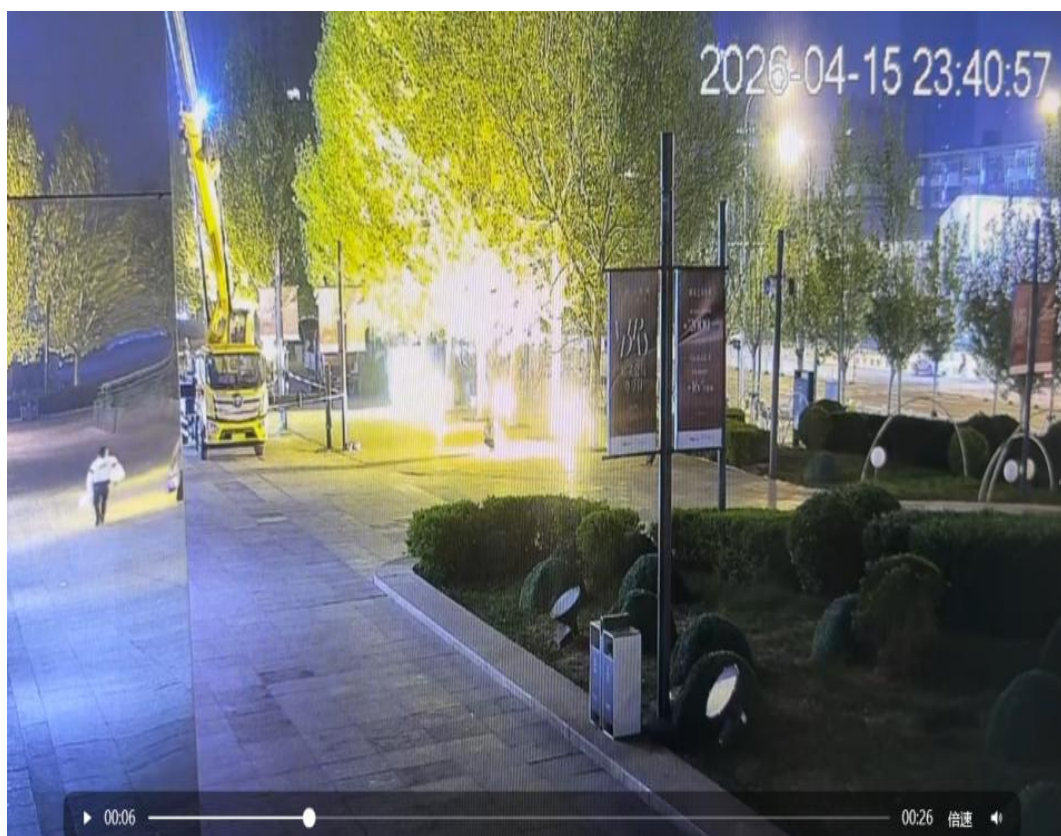


图 5 涉案车辆后端两个支腿开始翘起

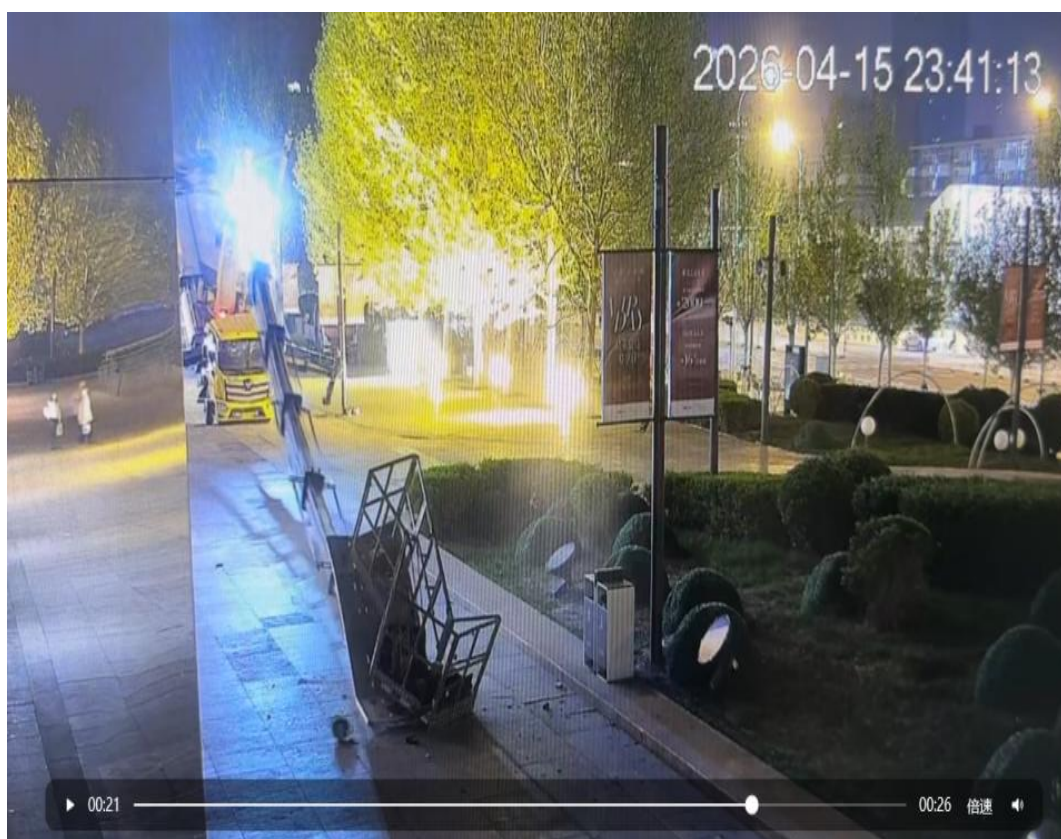


图 6 涉案车辆作业平台与地面相碰撞

事故现场位于天津市河西区万象城北侧 18 号门前区域，地面铺设 80cm×80cm 麻面石材地砖，场地开阔。作业位置为 18 号门东侧 BOTTEGA VENETA 和 DOLCE&GABBANA 品牌店铺之间的建筑外立面。事故时，为清除该立面距地面 21.9m 处的一枚钉子（详见图 7）。

结合现场监控视频及现场勘验，可确定涉案高空作业车倾覆前的车头中心点位置，该点距 18 号门东侧北向外立面 9.2m，距东侧西向外立面 1.4m（详见图 8）。经现场与施工单位确认，该型号高空作业车回转中心距车辆前端的距离为 3.9m，据此可确定车辆倾覆前的回转中心位置（详见图 8）。该回转中心至作业区域在地面投影点的水平距离为 23.8m，即事故发生时的作业半径为 23.8m。

经现场比对，确认地面（详见图 9）为涉案高空作业车倾覆时举升臂最前端的碰撞点，该碰撞点距车辆倾覆前回转中心的水平距离约为 43.9m。



图 7 作业位置



图 8 对应位置



图 9 平台砸落位置

经核实确认：该型号车辆额定载重 100kg 工况下，举升臂在车辆正前方左右 83° 回转区间内，最大允许作业半径为 20m；举升臂回转超出该角度范围后，允许作业半径同步增大（详见附图 10）。

本次事故发生时，涉案车辆举升臂处于车头前方偏右侧作业姿态，现场实测实际作业半径 23.8m，车辆回转中心距离建筑外立面 9.2m。经计算，事故发生时，涉案车辆向右回转角度为 22.74° ，该回转角度落在车辆正前方左右 83° 回转区间内。据此判定，事故发生时，涉案车辆最大作业半径限值为 20m。车辆现场实际作业半径 23.8m 已超出 20m 额定限值，整车承载受力失衡，最终引发车辆倾覆。

GKS56 作业范围图

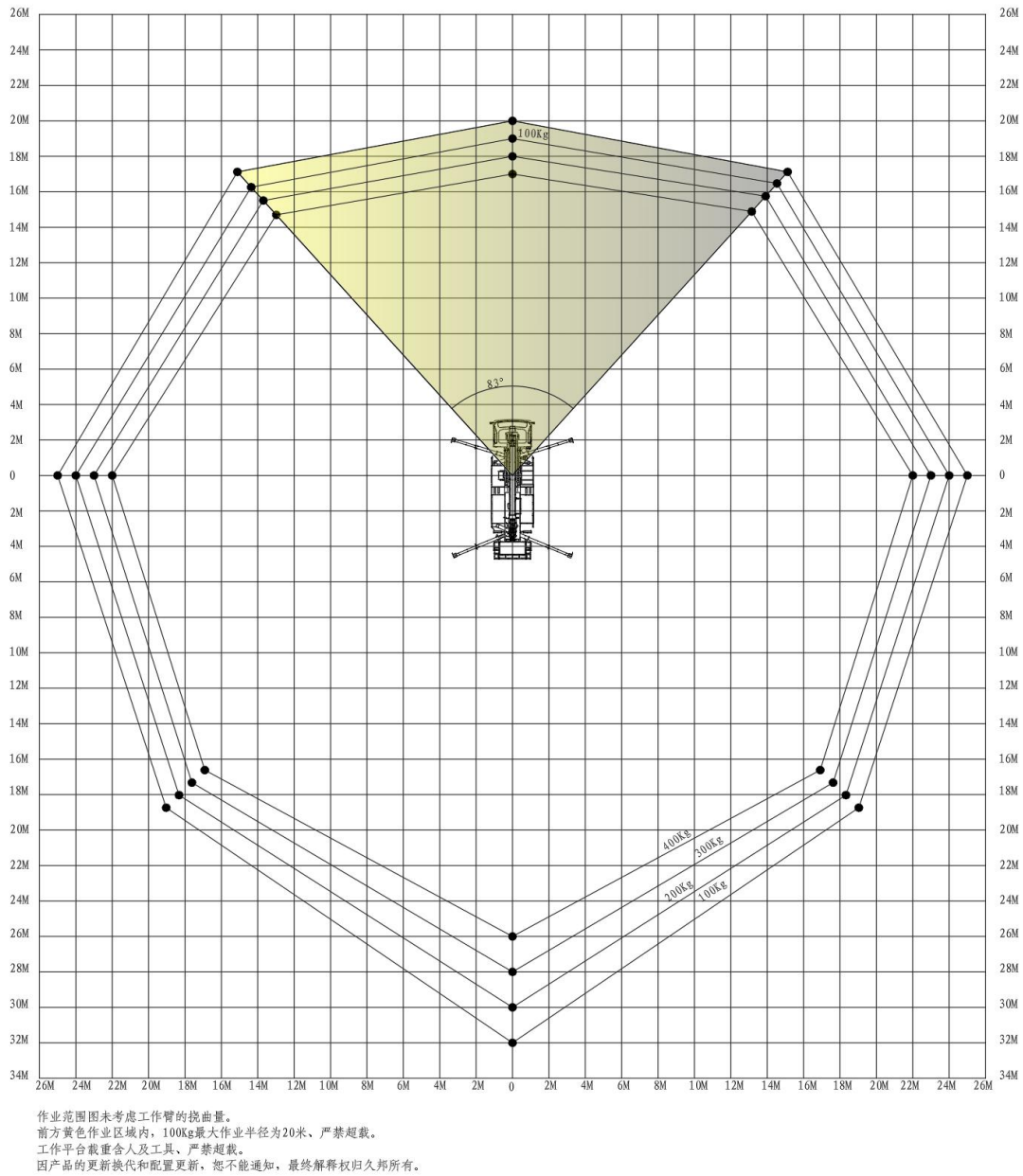


图 10 GKS56 作业范围图

(五) 事故经过

2026 年 4 月 8 日，太一公司向乐城置业公司提出申请，计划于 2026 年 4 月 12 日—2026 年 4 月 16 日完成撤场拆除工作，并按照乐城置业公司要求，提交了包括涉事车辆在内

的车辆资质、特种作业人员资质、《天津万象城户外亮化拆除施工方案》等材料，后经万象城审核同意后允许太一公司进场拆除施工。太一公司制定的《天津万象城户外亮化拆除施工方案》中明确了“作业前由具有专业高空设备驾驶证的张某赞先检查高空作业设备车辆空载运行是否正常”。经调查，太一公司未落实该施工方案中的此项要求，无人对高空作业设备车辆空载运行是否正常进行检查。未按照车辆操作与安全手册的要求作业前检查工作状态时极限位置时警报器是否正常。^[1]

2026年4月12日22:00—2026年4月15日凌晨，太一公司已基本将N1、N2、N3门上方的亮化设施拆除完毕。计划于4月15日当晚进行拆除收尾工作，将商场北侧外立面上剩余的钉子拆除。

2026年4月15日，21时26分，张某赞驾驶涉事高空作业车抵达施工现场后将车辆支腿支出，做施工前准备。

21时44分，施工人员王某等人陆续到场集合。

22时26分—22时38分万象城工作人员曹某智和太一公司黄某明对施工人员进行安全技术交底，检查王某安全帽、安全带佩戴情况。

22时39分，王某登车，系挂安全带后开始用手持遥控器操作车辆举升作业。太一公司黄某明拉警戒线。

23时41分，王某在拆除18号门东侧BOTTEGA

[1] 《济宁久邦工程机械设备有限公司56米高空作业车操作与安全手册》1-4启动前检查7：警报器检查，蜂鸣器的作用是工作人员注意，工作臂举升/降落至极限位置时报警，检查方法是工作状态时极限位置时警报器是否正常。

VENETA 和 DOLCE&GABBANA 品牌店铺之间的建筑外立面上距地面 21.9 米处的钉子时，车辆由西向东发生倾覆，大臂前作业平台与地面发生碰撞，王某在作业平台内受伤。经对王某等现场目击者调查询问，车辆倾覆前未发现车辆存在异常情况。

（六）人员伤亡和直接经济损失情况

1. 受伤人员情况

王某，男，39 岁，身份证号码：37232119861005XXXX，籍贯：山东省惠民县。根据中国人民解放军联勤保障部队天津康复疗养中心出具的诊断证明显示，王某颈 7 椎体骨折，胸 1—胸 10 骨折，左手损伤，闭合性胸部损伤，双肺挫伤，双侧气胸，双肺大泡。根据天津市天通司法鉴定中心《司法鉴定意见书》（津天通〔2026〕临床鉴字第 287 号）显示：其从高处坠落摔伤，致颈 7 椎体骨折，胸 1—胸 10 椎体骨折，部分椎体压缩程度达三分之一（未达二分之一），现遗留腰背痛。依据《事故伤害损失工作日标准》（GB/T15499-1995）14.3“压缩性骨折达椎体三分之一以上，损失工作日 1000”之规定，《企业职工伤亡事故分类标准》（GB6441-1986）4.2“重伤 指相当于附录 B 表定损失工作日等于和超过 105 日的失能伤害”及表 B3 6 h“单纯脊柱骨损伤，包括残留慢性腰背痛者，损失工作日 1000”之规定，构成重伤。

2. 直接经济损失

事故调查组依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标

准》（GB6721-1986）的有关规定，确认该事故造成的直接经济损失（不含事故罚款）约为 380468 元人民币。

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，现场工作人员立即拨打了 120 急救电话，当晚 23 时 50 分，120 急救人员到场实施救援。乐城公司物业部负责人黄某于 2026 年 4 月 16 日 0 时 30 分左右向河西区应急管理局报告事故基本情况，称伤者无生命危险。

（二）事故现场应急处置情况

23 时 58 分 120 急救人员将伤者王某送至天津医大二院救治，后经伤者家属要求将王某先后送至天津医院、中国人民解放军联勤保障部队天津康复疗养中心治疗。

（三）事故应急处置评估

在事故应急处置救援过程中，没有发生次生灾害，没有发生新的人员伤亡，没有引发重大社会不稳定事件。

三、事故原因分析

（一）事故直接原因

王某操作车牌号为津 CP2706 高空作业车在万象城北侧广场拆除墙面钉子时，举升臂超出最大安全作业半径，致使车辆倾覆，举升臂前端作业平台与地面碰撞，导致作业平台内的王某受重伤。

（二）其他可能因素排除

公安部门通过事故现场勘查和相关人员调查询问分析，

排除人为故意破坏、突发灾害因素等影响。

四、有关责任单位和人员存在的主要问题

（一）太一公司存在的主要问题

1.未对亮化拆除施工中使用的高空作业车进行全方位、全过程风险辨识，在不了解车辆最大作业半径和车辆安全性能的情况下操作车辆进行拆除施工。违反《天津市生产经营单位安全生产主体责任规定》第二十条第（二）项^[2]和《升降工作平台安全规则》GB40160-2021，12.2^[3]。

2.作业前未对高空作业车进行开机前检查，未对高空作业车辆进行空载试验。违反《升降工作平台安全规则》GB40160-2021，13.4^[4]和太一公司制定的《天津万象城户外亮化拆除施工方案》^[5]。

3.安全技术交底流于形式，未针对高空作业车相关风险、安全要求对王某进行风险教育和技能培训，未确保王某掌握操作高空作业车过程中可能产生的安全风险的基本情况、管控措施及应急处置措施。违反《天津市生产经营单位安全生产主体责任规定》第二十条第（八）项^[6]。

（二）乐城公司存在的主要问题

[2] 《天津市生产经营单位安全生产主体责任规定》第二十条第（二）项：生产经营单位应当履行下列安全风险分级管控责任，（二）全方位、全过程辨识生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面存在的安全风险，做到系统、全面、无遗漏，并持续更新完善。

[3] 《升降工作平台安全规则》GB40160-2021，12.2 操作前注意事项：理解制造商的操作使用说明和安全操作规程，或者接受资质人员按照制造商提供的操作使用说明和安全操作规程所做的培训。

[4] 《升降工作平台安全规则》GB40160-2021，13.4 开机前检查：每天使用前或每次交班前，应对升降工作平台进行外观检查 and 功能测试 a)操作和应急控制 b)安全装置 h)设备使用说明、警示、控制标识和操作手册。

[5] 《天津万象城户外亮化拆除施工方案》：作业前由具有专业高空设备驾驶证的张洪赞先检查高空作业设备车辆空载运行是否正常。

[6] 《天津市生产经营单位安全生产主体责任规定》第二十条第（八）项：落实安全风险公告规定，制作岗位安全风险告知卡。对从业人员进行风险教育和技能培训，确保从业人员掌握安全风险的基本情况、管控措施及应急处置措施。

风险意识不强，对高空作业车作业过程中可能产生的安全风险缺乏辨识，施工现场安全管控不严格，未及时发现并消除太一公司未按照施工方案要求作业前对高空作业车进行空载试验的隐患。

（三）事故性质

经事故调查组认定深圳市太一展览服务有限公司“4·15”一般起重伤害事故是一起一般生产安全责任事故。

五、对事故有关责任单位和责任人员的处理建议

（一）对事故责任单位的处理建议

1.太一公司未对亮化拆除施工中使用的高空作业车进行全方位、全过程风险辨识，在不了解车辆最大作业半径和车辆安全性能的情况下操作车辆进行拆除施工；作业前未对高空作业车进行开机前检查，未对高空作业车辆进行空载试验；安全技术交底流于形式，未针对高空作业车相关风险、安全要求对王某进行风险教育，未确保王某掌握操作高空作业车过程中可能产生的安全风险的基本情况、管控措施及应急处置措施。对事故发生负有责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第（一）项^[7]的规定，建议由河西区应急管理局对该公司给予行政处罚。

（二）对事故责任人员的处理建议

1.李某波，太一公司法定代表人，作为企业主要负责人未履行《中华人民共和国安全生产法》规定的安全生产管理

[7] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条：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。

职责，未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不力，未及时消除生产安全事故隐患，导致发生生产安全事故，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项^[8]的规定，建议由河西区应急管理局对其给予行政处罚。

2.乐城公司针对事故暴露出的问题，2026年7月2日对公司黄某，张某阳，杨某平，王某，曹某智分别给予警告处分，通报批评。

3.王某作为高空作业车操作员，安全意识淡薄，在太一公司未对高空作业车进行开机前检查，未对高空作业车辆进行空载试验情况下，其自身也未接受太一公司有针对性的安全教育培训交底，盲目登车作业，造成其受重伤。建议太一公司对其进行批评教育。

六、事故主要教训

本次事故是一起施工单位未对高空作业车辆的作业范围进行确认，未对作业车辆安全装置进行检查，作业车辆因超出作业范围失稳倾覆而导致的生产安全责任事故。暴露出相关单位，缺乏风险辨识，未树立“安全第一、预防为主”的核心理念，一是未落实高空设备作业前风险辨识工作，对超限作业可引发倾覆的重大风险缺乏预判，双重预防机制未落地执行。二是设备检查验收走过场，物的安全管控失守。施工单位未按照施工方案施工，班前设备验收、隐患排查等强

^[8] 《中华人民共和国安全生产法》第九十五条：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，处上一年年收入百分之四十的罚款。

制性流程未刚性执行，设备安全管控存在漏洞。三是安全技术交底流于形式，未向作业人员讲清高空作业车额定参数、超限危害及检查要点，作业人员安全意识淡薄，最终酿成事故。

七、事故整改和防范措施

事故相关单位**一是要**压实主体责任，建立高空作业车等设备从进场查验、日常维保、班前检查的全流程闭环管理制度，将作业范围确认、安全装置功能检测作为设备启用的硬性前置关卡，缺一项不得开工，从制度层面杜绝简化安全流程。**二是要**细化作业前置管控，筑牢事前风险预防防线，规范高空作业设备标准化作业流程，严格执行设备安全装置逐项试检制度，对保护装置功能逐一测试，形成检查台账，确保设备自身防护可靠，从源头消除超限失稳倾覆类重大隐患。**三是**强化教育培训与交底，提升全员风险辨识能力常态化开展高空作业车辆专项安全培训，重点讲解设备额定作业参数、超限作业危害、安全装置检查要点及应急处置措施；针对性做实安全技术交底，确保操作人员、现场管理人员清晰掌握设备安全使用要求，破除盲目操作、经验作业陋习，推动全员主动识别、主动规避设备倾覆类安全风险。

区商务局要结合近年来商业综合体事故情况对商业综合体加大监督指导力度。进一步加强生产安全事故和安全执法典型案例警示通报力度，通过召开事故警示会、发布典型事故案例和典型处罚案例督促各商业综合体深刻吸取事故

教训，对照自查自改，同时巩固治本攻坚三年行动成果，查找工作短板，压实企业主体责任，督促相关企业落实、落细各项安全管理制度和安全措施，完善重大事故隐患台账，实现整改闭环，着力从根本上消除事故隐患、从根本上解决问题，防范遏制生产安全事故。