

金山张堰汇达路 358 号“2·2”一般 起重伤害事故调查报告

金山区人民政府事故调查组

2026年6月

目 录

一、事故基本情况	- 2 -
（一）事故发生单位及相关单位概况	- 2 -
（二）业务与作业情况	- 2 -
（三）涉事设备及吊带情况	- 3 -
（四）事故发生单位安全管理情况	- 4 -
（五）事故发生经过	- 4 -
（六）事故现场情况	- 6 -
（七）人员伤亡和直接经济损失情况	- 16 -
二、事故应急处置及评估情况	- 16 -
三、事故原因分析	- 17 -
（一）直接原因分析	- 17 -
（二）伤势鉴定情况	- 17 -
（三）技术鉴定情况	- 18 -
（四）其他需要说明的情况	- 19 -
（五）其他可能因素排除	- 22 -
（六）事故存在的问题	- 22 -
四、对有关单位和人员的处理建议	- 23 -
（一）免于责任追究建议	- 23 -
（二）其他处理建议	- 23 -
五、事故防范和整改措施	- 23 -
（一）尼为公司	- 23 -
（二）中联公司	- 24 -
（三）属地部门	- 24 -

2026 年 2 月 2 日 12 时 01 分许，位于金山区张堰镇汇达路 358 号上海尼为智能科技有限公司装配车间内，发生一起起重伤害事故，致一人死亡。

依据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）《上海市实施〈生产安全事故报告和调查处理条例〉的若干规定》（沪府规〔2023〕5 号）和《金山区人民政府关于授权区应急管理局负责实施本区生产安全事故调查工作的决定》（金府发〔2019〕5 号）等相关法律法规，经金山区人民政府授权，由金山区应急管理局牵头，会同公安金山分局、金山区总工会、金山区市场监管局、张堰镇人民政府组成“金山张堰汇达路 358 号‘2·2’一般起重伤害事故调查组”（以下简称“事故调查组”），并邀请金山区检察院派员参加。

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，通过现场勘查、调阅监控视频、询问有关人员、查阅有关资料、委托尸表检验和技术鉴定、综合分析等方式，查明了事故发生的经过和原因，认定了事故性质，提出了对事故责任人员及单位的处理建议和防范整改措施。

经调查认定，金山张堰汇达路 358 号“2·2”一般起重伤害事故是一起因员工采取不规范的吊带吊挂方式开展吊运作业，且违规行走到吊物下方，导致吊带超负荷断裂、吊物坠落，进而造

成人员伤亡的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故发生单位及相关单位概况

1. 上海尼为智能科技有限公司（以下简称尼为公司），统一社会信用代码：91310116MAxxxxxx，法定代表人：张某宝，类型：有限责任公司(自然人投资或控股)，住所：上海市金山区张堰镇xxxxxx，注册资本：3000万人民币，成立日期：2020年4月27日，经营范围：一般项目：金属加工机械制造；包装专用设备制造；普通机械设备安装服务；通用设备修理；机械设备销售；环境保护专用设备销售；包装材料及制品销售等。（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）

2. 山东中联普惠机械科技有限公司（以下简称中联公司），统一社会信用代码：91370782MAxxxxxx，法定代表人：吴某中，类型：有限责任公司(自然人投资或控股)，住所：潍坊市诸城市xxxxxx，成立日期：2020年3月6日，经营范围：研发、生产、销售食品机械及配件、金属压力容器、农副食品加工专用设备、环境保护专用设备及配件、包装设备、工业自动控制系统；销售包装材料及包装制品、钢材、五金产品、电气设备；货物进出口业务。

（二）业务与作业情况

2025年11月14日，尼为公司向中联公司定做智能型侧喷+

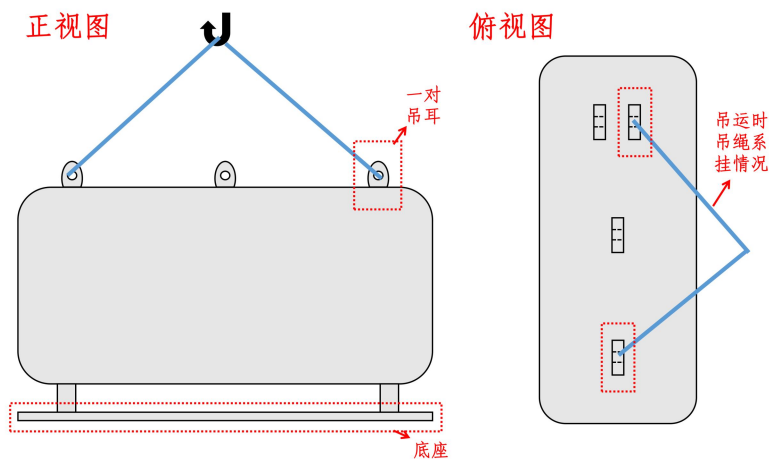
顶喷淋杀菌釜（及配件）2套，双方签订《设备加工定做合同（106E-1）》。

2026年1月29日，中联公司将定做的2台杀菌釜送至尼为公司。尼为公司查验时发现杀菌釜的配套底座材质不符合要求（要求为304钢型，实际为201钢型），随即联系中联公司要求更换。

2月1日，中联公司安排员工孙某到达尼为公司，经检测确认底座材质有误，孙某联系公司重新发送新底座，计划于次日更换底座。2月2日8时30分许，新底座经由一辆“运满满”平台车辆运送至尼为公司。

（三）涉事设备及吊带情况

涉事杀菌釜由中联公司制造，空机重量为2.465吨，相关配件（食品盘、托盘、小车等）装机配送，总重量为4.52吨。杀菌釜长宽高为5.725米*2.086米*2.128米，釜底为一可拆卸的钢制底座，釜顶设置四个吊耳（详见下图）。



涉事吊带为合成纤维吊装带（即编织吊带），吊带标签上载明“载重3吨、长度6米”及提示使用方式（垂直吊、结套吊、平行吊、45度吊）等，生产厂家为泰州市瑞泰绳网带有限公司，标签另见合格证。

（四）事故发生单位安全管理情况

1. 查见中联公司对员工（包括孙某）开展的安全生产教育培训记录，培训内容包含起重机安全操作规程。

2. 尼为公司制定了《上海尼为起重机安全管理制度》，明确了起重机械安全操作要求，相关要求已对员工开展安全生产教育培训。

（五）事故发生经过

2026年2月2日9时许，中联公司员工孙某至尼为公司厂房，准备更换两台杀菌釜底座（两台杀菌釜已南北向放置在厂房过道西侧，见图1、图2），期间借用尼为公司行车。尼为公司员工张某伟配合孙某开展作业，至仓库自行领用了一根载荷3吨的编织吊带及两个吊环。

根据现场监控视频及相关人员询问笔录：

9时16分，尼为公司员工沈某敏驾驶叉车将两件304钢型底座放置在杀菌釜临近过道处。

9时33分至9时39分，孙某爬上南侧杀菌釜，安装两个吊环，将吊带两端环眼连接吊环。其间（9时35分），张某伟操作行车

移动挂钩至杀菌釜上方。孙某随即将吊带中段区域挂入起重机挂钩。而后，孙某拆除杀菌釜201钢型底座固定螺栓。

9时39分至9时40分，张某伟操作行车将杀菌釜垂直提升（约10厘米），孙某将釜底201钢型底座推出。

9时43分至9时44分，张某伟再次垂直抬升杀菌釜，孙某（及其他尼为公司员工）将304钢型底座推入釜底。

而后，孙某采取固定螺栓及焊接的形式安装杀菌釜底座。

10时35分08秒，工人将另一304钢型底座抬起，倚靠在北侧杀菌釜釜体上。

10时51分，张某伟离开现场。

11时48分，南侧杀菌釜底座更换完成。时值午饭时间，尼为公司工人离场，孙某继续开展北侧杀菌釜底座更换作业。

11时51分，孙某使用行车及同一根吊带（从南侧杀菌釜上拆下，挂钩未拆除）将另一304钢型底座放置在过道。

11时55分至11时58分，孙某爬上北侧杀菌釜，安装两个吊环，将吊带两端环眼连接吊环。

11时58分至12时01分，孙某操作行车将杀菌釜吊运至过道处，通过操作行车及手动扶正的方式调整杀菌釜位置准备放置在304钢型底座上。

12时01分20秒，孙某钻入杀菌釜釜底；21秒，吊带突然断裂，杀菌釜坠落，砸中孙某。

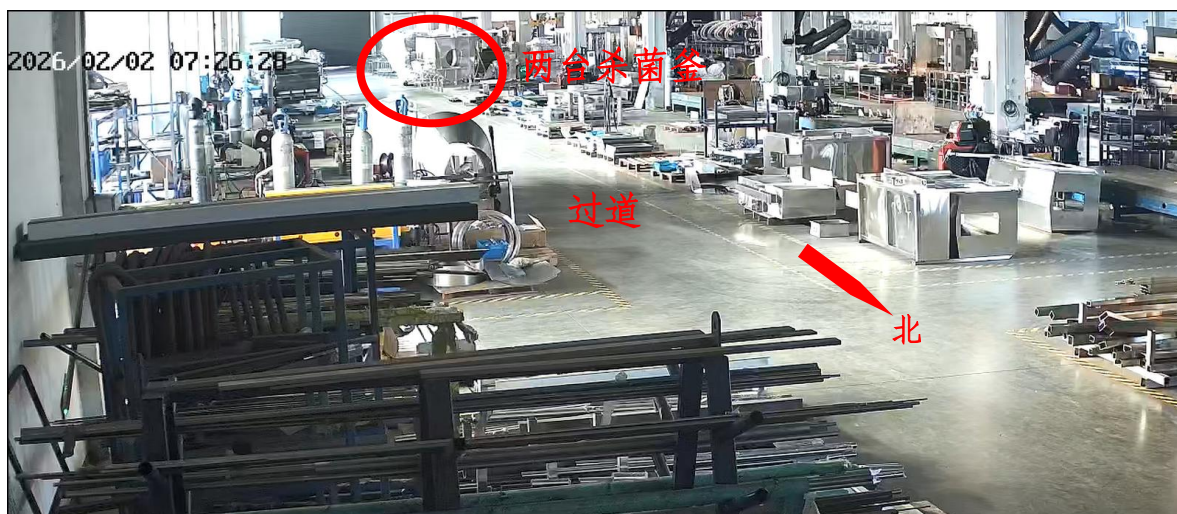


图1 北侧监控中事发前状态（时间：07时26分28秒）



图2 南侧监控中事发前状态（时间：09时06分32秒）

（六）事故现场情况

1. 事发现场位于上海市金山区张堰镇汇达路358号上海尼为智能科技有限公司装配车间内，该装配车间南北共10垮、东西共5垮。

2. 事故点位于装配车间由南向北第4垮、由东向西第2垮区

域下方，事发设备为一台杀菌釜。机身呈南北向摆放，下方放置有一未固定的钢合金底座。机身上方南侧及中部各见有一吊耳装置，北侧见有一对吊耳装置。

3. 涉事设备机身上见有设备铭牌，铭牌上标有“编号：LW-25-106E-1，出厂年月：2026.1，功率：21W，电压：3P/400V50HZ，上海尼为智能科技有限公司”。涉事吊带由吊钩分别固定在南侧吊耳装置与北侧东面吊耳装置上。

4. 涉事吊带已断裂，查见吊带标签信息：“载重（3）吨、长度（6）米，使用方式及荷载重量介绍、生产厂家：泰州市瑞泰绳网带有限公司、地址：泰州市开发区寺巷镇”，标签上见合格证、使用方式及荷载重量介绍。

5. 位于涉事杀菌釜南侧地面处见有血迹和行车遥控器，西南侧另有一台杀菌釜，东西向摆放，下方钢合金底座已由螺丝固定。现场另见有一叉车、衣物、工具箱及一袋螺丝等物品。涉事行车载重为5吨，在涉事杀菌釜正上方。

6. 事故现场装卸车间南侧墙面及西北侧墙面见有监控探头，执法人员已调取事发时监控视频。视频监控区域：厂房一层南07、厂房一层北02；提取方式：调查人员通过硬盘拷贝的方式提取相关视频文件；调取日期：2026年2月4日；调取地点：上海尼为智能科技有限公司监控室；监控时间比北京时间慢1秒。

7. 附事故现场照片17张。



图5 涉事行车



图6 事发现场情况



图7 现场血迹



图8 涉事行车遥控器



图9 事发现场衣物及零件等

事发现场的两台杀菌釜为同一型号



图10 事发现场的两台设备

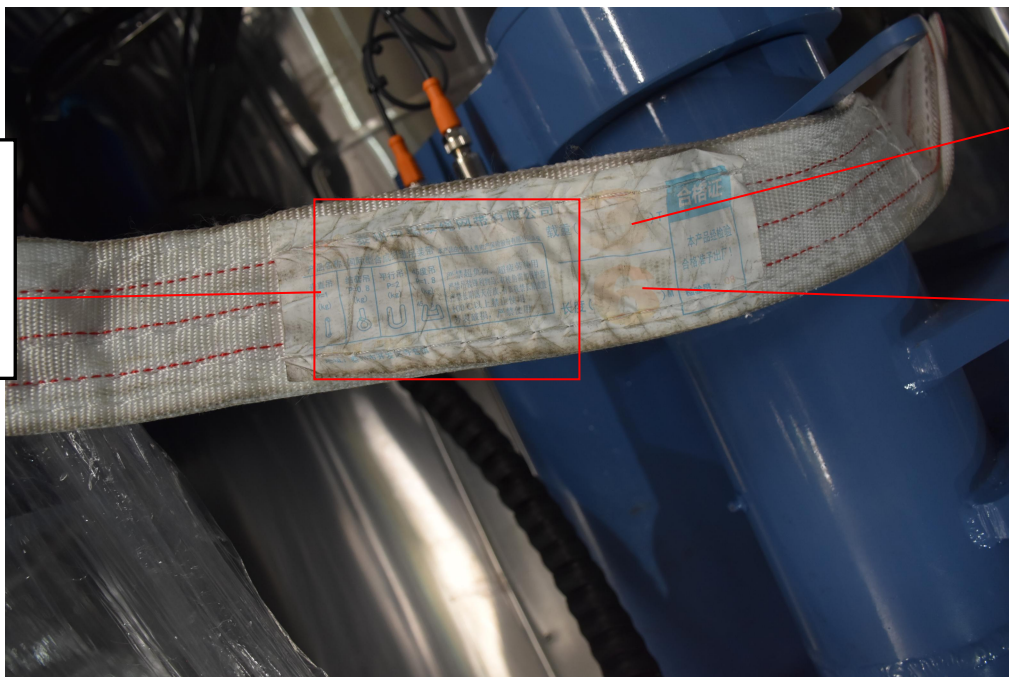


图11 涉事设备铭牌



图12 涉事杀菌釜上方吊带断裂

涉事吊带
标签上的
使用方式
荷载重量
介绍



载重
3 吨

长度
6 米

图13 涉事吊带标签

北侧东面已挂上吊带



北侧一对吊耳装

图14 涉事杀菌釜北侧一对吊耳装置

南侧已挂上吊带

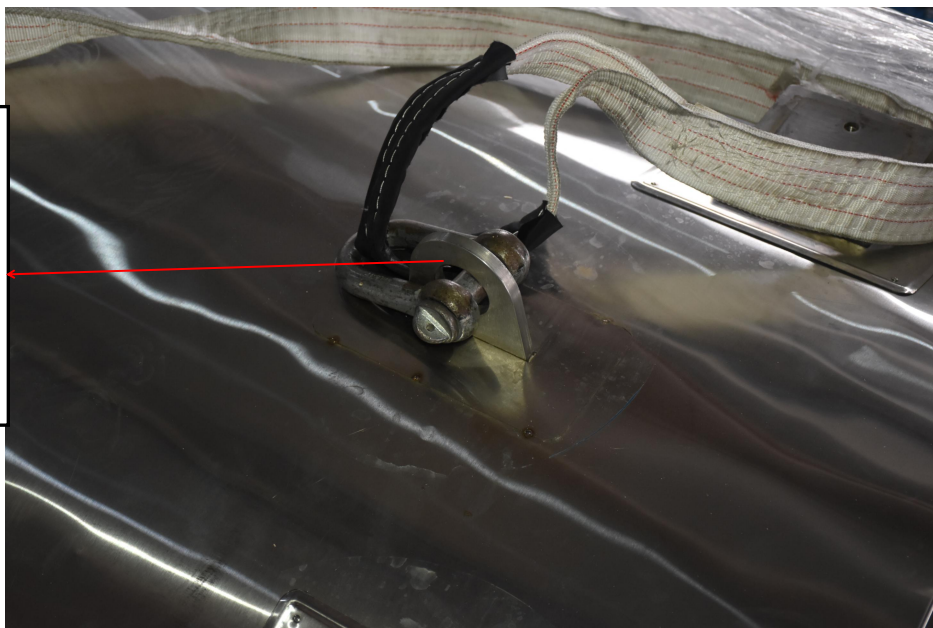


图15 涉事杀菌釜南侧吊耳装置

涉事装卸车间西北角监控



图16 涉事装卸车间西北角监控



图 17 涉事装卸车间南侧墙面监控





图18-19 监控时间校正

（七）人员伤亡和直接经济损失情况

1. 人员伤亡情况

死者：孙某，男，汉族，2001年2月9日出生，身份证号码：3707822XXXXXX，户籍地址：山东省诸城市龙都街道XXXXXX，中联公司员工。

2. 直接经济损失情况

按照《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB/T6721）核定，本起事故造成直接经济损失约 x 万元，包含一次性工亡补助金（约 x 万元，具体以实际为准）及补偿金 x 万元。

二、事故应急处置及评估情况

事故发生后，现场人员听到巨响赶至现场，沈某敏驾驶叉车将事发杀菌釜抬起，其余员工将孙某移出。现场人员拨打“110”

“120”。“110”到场后立即封锁事故现场，“120”到场后将孙某送至复旦大学附属金山医院抢救，后经抢救无效死亡。

2026年2月4日，中联公司、尼为公司与死者家属自愿达成调解协议，双方签订《人民调解协议书》，善后工作已完成。

经评估，接到事故报告后，各单位、部门迅速赶赴事发现场，应急处置工作指挥得当、安全有序；现场相关人员及时报告事故情况，企业及时稳妥处理善后；事故未造成次生伤害和舆情影响，应急处置得当。

三、事故原因分析

（一）直接原因分析

结合现场勘查、调查询问和综合分析，该起事故的直接原因为中联公司员工孙某使用行车吊运杀菌釜时，未确认吊带是否符合吊运要求，且采取不规范的吊带吊挂方式、未确保吊物重心居中。吊运过程中，吊带产生较大横向滑动致使局部受力恶化，加之基本载荷及固有动载系数等影响，挂点处吊带实际载荷达到破断力继而发生断裂。孙某自身安全意识不足，行走在位于吊物下方的极危险区域。杀菌釜坠落，正好砸中下方的孙某，从而导致事故的发生。

（二）伤势鉴定情况

2026年2月3日，事故调查组委托司法鉴定科学研究院对死者孙某进行尸表检验及死亡原因分析。2026年3月10日，司

法鉴定科学研究院出具司法鉴定意见书(司鉴院[2026]病鉴字第47号),鉴定意见为:孙某符合遭重物砸压致躯干部及双下肢等多发损伤死亡。

(三) 技术鉴定情况

2026年2月2日,事故调查组委托上海市特种设备监督检验技术研究院有限公司对本起事故开展技术分析。2026年4月24日,上海市特种设备监督检验技术研究院有限公司出具《金山区“2·2”起重伤害事故技术鉴定报告》,报告中载明(摘录):

1. 吊装带(前述“吊带”)的断裂位置在事发前位于吊钩处。
2. 吊装带整体实际承受的静载荷约为2.8吨。

3. 同型号吊装带破断力为5.5吨,约为极限工作载荷的2倍,远小于标准(《编织吊索 安全性 第一部分:一般用途合成纤维扁平吊装带》(JB/T 8521.1-2007))中“吊装带的最小破断力应为6倍极限工作载荷”的要求。

4. 事故原因技术分析:吊运过程中,①吊装带的吊挂方式不规范,未采用吊装带铭牌提示的或者标准(JB/T 8521.1-2007)所述系挂方式,而是将吊装带中段区域直接挂于起重机吊钩上,存在一定风险。②因设备两端重量不均,上述吊装方法下,会导致吊装带在吊钩内向较重一端产生横向滑移窜动(如视频监控所见),并存在损伤吊装带的可能性。③静态下,吊装带整体承受的载荷约为2.8吨,未超出其极限工作载荷3吨。但是,考虑实

际作业中起重机必然存在的动载系数（一般按 1.2 倍计），吊装带的实际载荷会增加至约 3.4 吨。特别是当吊装带在吊钩上发生滑移，并且由于吊钩钩身截面形貌尺寸（钩口宽度、截面曲率变化）影响，会导致其局部受力严重恶化，包括外层纤维拉应力增大、宽度方向应力分布不均、局部先期损伤等。④在设备的基本载荷叠加固有动载系数以及吊装（挂钩）方式带来不利影响的共同作用下，吊装带挂入吊钩的中段区域实际所受拉力达到其破断力，造成吊装带整体断裂破坏。⑤该型吊装带的破断力约为极限工作载荷的 2 倍，不符合标准（JB/T 8521.1-2007）中最小应为 6 倍的要求，安全裕量不足。

（四）其他需要说明的情况

1. 对比事发时两个同型号杀菌釜的吊运过程，南侧杀菌釜（第一吊）吊运以垂直起吊为主，吊物基本平行于地面，吊带滑移及晃动幅度小（见图 20-21）。北侧杀菌釜（第二吊）吊运以横向移动为主，吊物倾斜明显，吊带滑移幅度大（明显大于第一吊，见图 22-24）且有明显晃动。两次吊运中吊带吊挂方式相同。

2. 结合技术鉴定情况可知，第二吊中吊带实际受力的影响因素包含：①静载荷（约 2.8 吨）；②动载系数^{1、2}（按 1.2 倍计）；③吊带在吊钩中的明显滑移（局部受力严重恶化），实际受力大

[1]《起重机设计规范》（GB3811-2008）第 4.2.1.1.4.1 条：当物品无约束地起升离开地面时，物品的惯性力将会使起升载荷出现动载增大的作用。此起升动力效应用一个大于 1 的起升动载系数乘以额定起升载荷来考虑。

[2]《起重机设计规范》（GB3811-2008）第 4.2.1.1.4.3 条：起升动载系数与稳定起升速度和起升状态级别等有关。

于其破断力（5.5 吨）。相比较，第一吊中吊带实际受力的影响因素只包含：①静载荷（约 2.8 吨）；②动载系数（应小于 1.2 倍），吊带实际受力接近极限工作载荷（3 吨），但小于吊带破断力。



图 20 南侧杀菌釜起吊（第一吊）时吊带状态（时间：09 时 39 分 17 秒）



图 21 南侧杀菌釜起吊（第一吊）时吊带状态（时间：09 时 42 分 02 秒）



图 22 北侧杀菌釜起吊（第二吊）时吊带状态（时间：11 时 57 分 28 秒）



图 23 北侧杀菌釜起吊（第二吊）时吊带状态（时间：11 时 58 分 48 秒）



图 24 北侧杀菌釜起吊（第二吊）时吊带状态（时间：12 时 00 分 12 秒）

（五）其他可能因素排除

通过事故现场勘验、询问和事故现场视频资料分析，排除人为故意伤害等因素。

（六）事故存在的问题

1. 尼为公司对行车的日常使用疏于管理，致使孙某能够独自开展吊运作业。员工张某伟配合孙某作业时，未确认选用的吊带是否满足吊运要求。

2. 由泰州市瑞泰绳网带有限公司生产的吊带不符合《编织吊带 安全性 第 1 部分：一般用途合成纤维扁平吊装带》（JB/T8521.1-2007）中安全系数（不小于 6 倍）的要求，致使吊带安全裕量不足。

四、对有关单位和人员的处理建议

（一）免于责任追究建议

孙某，中联公司员工，采取不规范的吊带吊挂方式且未确保吊物重心居中，且行走在位于吊物下方的极危险区域。对事故发生负有责任，鉴于其已在事故中死亡，建议不再追究其责任。

（二）其他处理建议

1. 尼为公司，对行车的日常使用疏于管理。建议属地政府对其进行警示约谈，约谈情况书面报金山区应急管理局备案。

2. 张某伟，尼为公司员工，配合外来人员孙某作业时，未确认选用的吊带是否满足吊运要求。建议尼为公司按照公司内部规定进行处理，处理结果报金山区应急管理局备案。

3. 关于由泰州市瑞泰绳网带有限公司生产的吊带不符合《编织吊索 安全性 第1部分：一般用途合成纤维扁平吊装带》（JB/T8521.1-2007）中安全系数要求的线索，建议移交所在地市场监督管理部门处理。

五、事故防范和整改措施

（一）尼为公司

要举一反三，深刻吸取事故教训。一是建立并刚性执行吊装作业管理制度，明确要求作业前完成风险评估，确认吊物重量、吊索具规格、警戒范围等核心要素。二是持续强化作业人员安全生产教育培训工作，着重重申“十不吊”安全作业要求。重申警

示隔离及现场监护等作业要求，严禁擅离职守。三是建立吊索具的日常检查与定期维保制度，重点核查编织型吊带等使用及更换情况，对不合格吊索具及时报废更换。

（二）中联公司

中联公司深刻吸取事故教训，提升自身安全管理效能。一是持续强化吊装作业的专项安全培训，重点覆盖吊索具选用、受力计算、重心调整及“十不吊”等关键内容，并严格考核，确保员工具备辨识风险的能力。二是配齐配足安全监管力量，对委外作业应派员加强现场安全作业管理，及时发现并制止违章行为。

（三）属地部门

建议张堰镇人民政府进一步落实“一案一警示、即时受教育”专项警示教育活动各项措施，以此次事故为典型案例，督促辖区内使用行车、吊索具的企业开展自查，重点核查吊索具选用合规性、安全生产教育培训及现场安全管理的落实情况，加强安全宣传教育，通过事故警示片、现场宣讲等方式普及吊装作业安全规范及“十不吊”等作业要求，切实落实各项安全生产管理措施，压紧压实企业安全生产主体责任。

附件：金山张堰汇达路358号“2·2”一般起重伤害事故调查组成员单位名单

金山区人民政府事故调查组

2026年5月25日