嘉定菊园城北大型居住社区
0122–05 地块邻里中心项目
“10·23”一般起重伤害事故调查报告

嘉定区生产安全事故调查组

2023 年 12 月 1 日

目 录

一、报告开篇和事故性质认定…… 1

（一）报告开篇……1

（二）事故性质认定……1

二、事故基本情况……2

（一）工程概况……2

（二）事故相关单位情况…… 3

（三）相关合同签订情况…… 7

（四）相关单位安全管理情况…… 8

三、事故发生经过和应急救援情况…… 9

（一）事故发生经过……9

（二）救援情况…… 10

（三）应急处置情况…… 10

四、事故造成的人员伤亡和直接经济损失……10

（一）伤亡人员情况…… 10

（二）事故直接经济损失…… 10

五、鉴定、现场、技术分析及调查情况……10

（一）鉴定情况…… 10

（二）事故现场情况…… 11

（三）事故技术分析…… 14

（四）相关调查情况…… 17

六、事故原因分析…… 19

（一）直接原因分析…… 19

（二）间接原因分析…… 19

七、事故责任认定及处理建议……20

（一）对事故责任者的责任认定和处理建议……20
（二）对事故责任单位的责任认定和处理建议……23
（三）其他处理建议……24
八、整改防范措施建议……25
九、附件……27

一、报告开篇和事故性质认定

（一）报告开篇

2023年10月23日10时30分许，位于嘉定区菊园新区城北大型居住社区0122-05地块邻里中心项目施工现场，发生一起起重伤害事故，造成1人死亡，直接经济损失约人民币300万元。

事故发生后，根据《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）等相关法律法规和文件，嘉定区人民政府组织成立“嘉定菊园城北大型居住社区0122-05地块邻里中心项目‘10·23’一般起重伤害事故调查组”，调查组由季倩倩副区长任组长，区应急管理局、建管委、公安分局、总工会、菊园新区管委会为调查组成员单位，并邀请区监察委参加。调查组坚持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，深入开展调查工作，调查过程中聘请了上海市建筑科学研究院有限公司的专家参与对事故技术原因的认定。调查组通过现场勘查、调查取证、综合分析等工作，查明了事故原因，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员、责任单位的处理意见和改进工作的措施建议。

（二）事故性质认定

经调查认定，嘉定菊园城北大型居住社区0122-05地块邻里中心项目“10·23”起重伤害事故是一起一般等级的生产安全责

任事故。

二、事故基本情况

（一）工程概况

工程名称：城北大型居住社区 0122-05 地块邻里中心项目；

工程地点：嘉定区菊园新区（四至范围：东至：基地边界 西至：嘉词路 南至：蔡家村河 北至：陈家山路）；

资金来源：集体经济组织投资 100%；

工程内容：设置邻里生活中心，其中包括信息苑、卫生服务站、老年日托、社区健身馆（健身中心）、养育托管点、综合活动室、社工站、邮政、公共厕所及环卫道班房、物资回收点、社区警务站、社区事务受理点、菜场、超市、银行、餐饮店、洗衣房、美容美发店、维修店、药店、书店、家政服务站等。本项目总建筑面积：16836 平方米，其中地上面积 11486.30 平方米，地下面积 5349.70 平方米；

建设单位：上海菊园企业发展有限公司（以下简称“菊园企发公司”）；代建单位：上海菊城建设配套工程有限公司（以下简称“菊城工程公司”）；施工总承包单位：中铁二十四局集团上海建设投资有限公司（以下简称“中铁二十四局建投公司”）；监理单位：上海显达工程管理有限公司（以下简称“显达公司”）；桩基及围护专业分包单位：上海华地建设工程有限公司（以下简称“华地公司”）；机械分包单位：上海民安建设发展有限公司（以下简称“民安公司”）。

截止到事故发生时，工程基础底板已完工，正准备进行地下室主体结构施工。用于桩基围护支撑梁底下的H型钢未全部拔除，H型钢尚在项目工地内。

（二）事故相关单位情况

1.菊园企发公司，统一社会信用代码：91310114MA1GWB331C，类型：有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)；住所：上海市嘉定区菊园新区环城路2222号1幢J3855室，法定代表人：翟伟华，注册资本：人民币30000.0000万元整，成立日期：2019年5月24日，营业期限：2019年5月24日至2039年5月23日，经营范围：企业管理，绿化工程，保洁服务，商务咨询，房屋修缮，建筑装饰装修建设工程设计施工一体化，从事计算机技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，物业管理。【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】

2.菊城工程公司，统一社会信用代码：91310114749291620O，类型：有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)；住所：上海市嘉定区环城路601号，法定代表人：王冀，注册资本：人民币1500.0000万元整，成立日期：2003年4月18日，营业期限：2003年4月18日至2043年4月17日，经营范围：建筑工程及市政工程的前期配套服务，投资管理。【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】

3.中铁二十四局建投公司，统一社会信用代码：

91310106133035178W，类型：有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)；住所:上海市嘉定区菊园新区树屏路588弄37号208室，法定代表人：翁志坚，注册资本：人民币50000.0000万元整，成立日期：1992年7月1日，营业期限：1992年7月1日至不约定期限，经营范围：一般项目：建筑行业投资；工程管理服务；土石方工程施工；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；建筑用钢筋产品销售；建筑材料销售；水泥制品销售；对外承包工程；园林绿化工程施工；金属结构销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；物业管理；五金产品零售；电工器材销售。（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：房地产开发经营；建设工程设计；建设工程施工；施工专业作业；住宅室内装饰装修；建筑智能化系统设计。（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）

中铁二十四局建投公司持有上海市住房和城乡建设管理委员会颁发的《建筑业企业资质证书》，证书编号：D231745067，资质类别及等级：建筑工程施工总承包一级，地基基础工程专业承包一级，钢结构工程专业承包一级，建筑装修装饰工程专业承包一级，建筑机电安装专业承包一级，环保工程专业承包一级，有效期：至2027年9月19日。持有上海市住房和城乡建设管理委员会颁发的《安全生产许可证》，编号：（沪）JZ安许证字

〔2022〕012503，许可范围：建筑施工，有效期:2022 年 10 月 14 日至 2025 年 10 月 13 日。

4.华地公司，统一社会信用代码：91310230772415249G，类型：有限责任公司（自然人投资或控股），住所：上海市崇明区新河镇新申路 921 弄 2 号（商务大楼）A 区 175 室，法定代表人：钱和平，注册资本：人民币 36600.0000 万元整，成立日期：2005 年 3 月 9 日，营业期限：2005 年 3 月 9 日至不约定期限，经营范围：许可项目：建设工程施工；施工专业作业；文物保护工程施工；建设工程设计；建筑智能化系统设计；住宅室内装饰装修；特种设备安装改造修理；电气安装服务；特种设备设计；公路管理与养护；道路货物运输（不含危险货物）。（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） 一般项目：消防技术服务；普通机械设备安装服务；工业工程设计服务；园林绿化工程施工；环境保护专用设备销售；专用设备修理；图文设计制作；工程管理服务；建筑物清洁服务；专业保洁、清洗、消毒服务；机械设备租赁；机械设备销售；建筑材料销售；技术玻璃制品销售；日用玻璃制品销售；土石方工程施工；市政设施管理。（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）。

华地公司持有上海市住房和城乡建设管理委员会颁发的《建筑业企业资质证书》，证书编号：D231255670，资质类别及等级：建筑工程施工总承包一级，公路工程施工总承包二级，水利水电

工程施工总承包二级,市政公用工程施工总承包二级,石油化工工程施工总承包三级,地基基础工程专业承包一级,消防设施工程专业承包一级,建筑装修装饰工程专业承包建一级,建筑机电安装工程专业承包一级,电子与智能化工程专业承包二级,防水防腐保温工程专业承包二级,钢结构工程专业承包二级,环保工程专业承包二级,特种工程(结构补强)专业承包不分级,施工劳务企业资质劳务分包不分级。有效期:至2025年9月30日。持有上海市住房和城乡建设管理委员会颁发的《安全生产许可证》,编号:(沪)JZ安许证字〔2008〕160595,许可范围:建筑施工,有效期:2023年4月17日至2026年4月16日。

5.民安公司,统一社会信用代码:91310109132264067D,类型:有限责任公司(自然人投资或控股),住所:上海市虹口区东汉阳路471号,法定代表人:周陈,注册资本:人民币500.0000万元整,成立日期:1996年05月02日,营业期限:1996年5月2日至2036年5月1日,经营范围:建筑机械租赁,维修,机电产品,五金交电,汽车配件,日用百货,劳防用品,绿化工程,塔式起重机安装拆卸,施工升降机安装拆卸,钢结构,网架工程施工,室内装潢。【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】

民安公司持有上海市住房和城乡建设管理委员会颁发的《建筑业企业资质证书》,证书编号:D231544731,资质类别及等级:起重设备安装工程专业承包一级。有效期:至2025年12月20

日。持有上海市住房和城乡建设管理委员会颁发的《安全生产许可证》，编号：（沪）JZ 安许证字〔2016〕012049，许可范围：建筑施工，有效期：2022 年 7 月 7 日至 2025 年 7 月 6 日。

6.显达公司，统一社会信用代码：91310114593178401L，类型：有限责任公司（自然人投资或控股），住所：上海市嘉定区沪宜公路 5358 号 2 层 J3269 室，法定代表人：何一峰，注册资本：人民币 1050.0000 万元整，成立日期：2012 年 4 月 11 日，营业期限：2012 年 4 月 11 日至 2032 年 4 月 10 日，经营范围：工程管理服务，建设工程监理服务，建设工程招标代理，房屋建设工程施工，建筑装饰装修建设工程设计施工一体化，建筑智能化建设工程设计施工一体化，绿化工程，市政工程，道路工程，水利工程，水电安装，建筑安装工程（除特种设备）。【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】

显达公司持有上海市住房和城乡建设管理委员会颁发的《工程监理资质证书》，证书编号：E231018774，资质类别及等级：房屋建筑工程甲级，水利水电工程丙级，市政工程甲级。有效期：至 2025 年 5 月 12 日。

（三）相关合同签订情况

1.2022 年 3 月 1 日，菊园企发公司与菊城工程公司签订代建合同。

2.2023 年 1 月 28 日邻里中心项目建设单位菊园企发公司通过公开招投标形式确定由中铁二十四局建投公司中标；2023 年 1

月 30 日菊园企发公司与中铁二十四局建设公司签订了施工总包合同，合同价 10697.3773 万元（其中暂列金 1710 万元，暂估价 741.144 万元，暂时不涉及）。

3.显达公司于 2023 年 1 月 16 日通过公开招投标形式中标，于 2023 年 1 月 30 日与菊园企发公司、菊城工程公司签订了《建设工程监理合同》，合同金额 150.5200 万元。

4.华地公司为中铁二十四局合格供应商名录单位，通过内部招投标比选，确认中标桩基础工程专业分包，与中铁二十四局建投公司签订了《建设工程施工专业分包合同》，合同价约 877 万元，2023 年 6 月 19 日完成网上备案。

5.民安公司为塔吊设备租赁单位，与中铁二十四局建投公司签订了《机械设备租赁合同》，民安公司向项目部提供 1 台塔吊、2 台施工升降机并配备合格的操作司机和相关作业人员，合同价 90.9060 万元（包括司机人工费、指挥人工费），租赁期限为 2023 年 7 月 1 日至 2024 年 2 月 1 日，于 2023 年 8 月 14 日完成网上备案。

（四）相关单位安全管理情况

1.中铁二十四局建投公司提供了《施工现场设备设施安全管理制度》《危险性较大的分部分项工程安全管理制度》《职业危害防治管理办法》《安全生产操作规程》《安全生产教育培训实施办法》《安全生产目标管理考核办法》《安全事故报告和调查处理办法》《工程项目施工安全风险管理办法》《劳动防护用品

发放标准》《生产安全奖惩办法》《生产安全事故隐患排查治理办法》《危险作业管理制度》《安全生产责任制规定》《特种作业人员管理制度》《生产安全事故应急预案》以及城北大型居住社区0122-05地块邻里中心项目《实施性施工组织设计》《基坑工程施工方案》《桩基工程施工方案》《工字钢拔除工程施工交底》等资料。

2.华地公司未按调查组要求提供企业安全生产相关材料。总包中铁二十四局建投公司项目部提供了华地公司《支撑拆除专项方案》以及包含在施工交底材料中的交底记录、安全教育记录。

3.民安公司制订有企业市场行为、安全生产管理、设备与设施管理制度、安全技术管理的制度文件，但其中大部分制度文件在经营过程中未遵照执行。

4.显达公司提供了《监理单位安全生产管理制度》，部分《监理日志》《监理安全通知单》《监理工程例会纪要》《危险性较大的分部分项工程巡视检查记录》等。

三、事故发生经过及应急救援情况

（一）事故发生经过

2023年10月23日6时40分许，华地公司员工江毛毛、季善华、张新兵三人来到菊园新区城北大型居住社区0122-05地块邻里中心项目施工现场，计划将滞留于基坑内的H型钢运出施工工地。搬运过程中使用到项目工地上的塔吊。10时30分许，塔吊驾驶员何亮在起吊第三根H型钢上升至约10米不到的高度时，

H 型钢西侧吊索钢丝绳突然断裂，吊运的 H 型钢坠落（西侧坠落至地面、东侧砸在现场堆放的钢筋材料上），站在地面上的江毛毛被坠落的 H 型钢砸中，倒在 H 型钢东侧与堆放的钢筋之间的间隙中。

（二）救援情况

一旁的塔吊司索指挥工李胜良及张新兵、季善华等人听到 H 型钢掉落的声响后，立刻上前查看，见江毛毛趴在地面，头部有血迹，张新兵随即拨打了“120”急救电话，约 10 多分钟后，“120”救护人员到场，确认江毛毛已经死亡。

（三）应急处置情况

10 月 23 日 11 时 17 分许，接“110”转报的事故信息后，区应急管理局、区建管委、菊园新区管委会等部门有关人员立即赶赴事故现场核实情况，开展应急处置，并及时将该起事故上报。

四、事故造成的人员伤亡和直接经济损失

（一）伤亡人员情况

死者：江毛毛，男，41 岁，汉族，安徽省颍上县人，系华地公司员工，2023 年 3 月 20 日进入华地公司，签订有《建筑施工企业农民工劳动合同》。

（二）事故直接经济损失

事故造成直接经济损失约人民币 300 万元。

五、鉴定、现场、技术分析及调查情况

（一）鉴定情况

上海市公安局嘉定分局刑事侦查支队出具的《居民死亡确认书》确认江毛毛死亡原因为“创伤性休克”。

（二）事故现场情况

事故现场勘察发现:

事故中吊运的H型钢位于基坑西侧，长度方向沿东西向。吊运H型钢使用的索具钢丝绳及起重钢板钳因事故抢险已被整理。

据现场相关人员描述，吊运H型钢时，在其长端两侧分别使用了起重钢板钳、索具钢丝绳和卸扣进行作业。现场勘察发现有一根索具钢丝绳编结处断裂（见照片1），据现场相关人员口述，此断裂钢丝绳即为吊运时的西侧索具钢丝绳。清点该钢丝绳股数及断面钢丝和绳芯发现，钢丝绳为6×19规格，绳芯为天然纤维芯。经测量，两侧索具钢丝绳总长度均为6m（见照片2），钢丝绳直径均为13mm（见照片3），编结长度均为200mm（见照片4）。

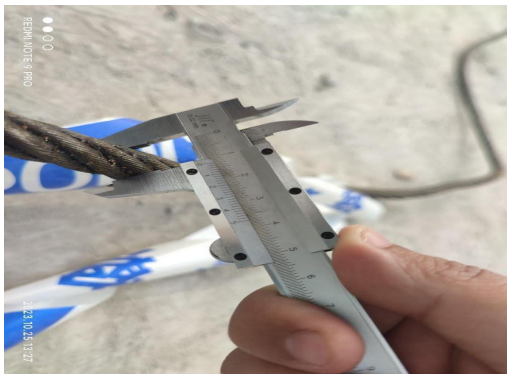
经查看及测量，两侧起重钢板钳长度一致，约200mm，均无明显变形（见照片5）。两侧卸扣结构完整，长度均约为100mm。卸扣表面有锁具CE认证标识（见照片6），表明其额定工作载荷为4.75t。

经测量，H型钢全长为12m（见照片7），截面高度为400mm，截面宽度为400mm，腹板厚度为13mm，翼缘厚度为21mm（见照片8至照片11）。H型钢两侧端部有起重钢板钳接触的印痕，印痕周边无明显剐蹭滑移痕迹（见照片12至照片15）。

相关单位未提供起重钢板钳合格证、索具钢丝绳合格证。

照片 1 索具钢丝绳编结处钢丝绳断裂

照片 2 测量索具钢丝绳长度



照片 3 测量索具钢丝绳直径

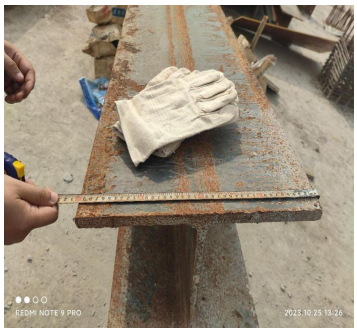
照片 4 测量索具钢丝绳编结长度

照片 5 测量起重钢板钳尺寸

照片 6 现场卸扣照

照片 7 测量 H 型钢长度

照片 8 测量 H 型钢截面高度



照片 9 测量 H 型钢截面宽度

照片 10 测量 H 型钢腹板厚度

照片 11 测量 H 型钢翼缘厚度

照片 12 东侧 H 型钢腹板处起重钢板钳固定位置一

照片 13 东侧 H 型钢腹板处起重钢板钳固定位置二

照片 14 西测 H 型钢腹板处起重钢板钳固定位置一

照片 15 西侧 H 型钢腹板处起重钢板钳固定位置二

（三）事故技术分析

1.查阅资料显示，400×400×13规格H型钢每米重量约为172kg，由以上资料及根据H型钢实测截面尺寸和长度，可计算事故吊运H型钢重量约为2.064t;

2.H型钢长度为12m，单侧索具钢丝绳长度为6m，单侧起重钢板钳长度约200mm，单侧卸扣长度约100mm，分别按吊索具全长及扣除其接触部分的长度等进行建模，得出事故发生时两侧吊索夹角约为144.50°至150.82°之间，则单侧索具钢丝绳水平夹角约为17.75°至14.59°之间（见图1）。索具钢丝绳长度偏短，导致两肢吊索夹角偏大，不符合现行国家标准GB/T 16762-2020《一般用途钢丝绳吊索特性和技术条件》中5.3.3条“……单肢吊索与竖向方向之间的夹角（β）应不大于60°，两肢组装吊索相对应的吊索夹角（α）应不大于120°”的规定;

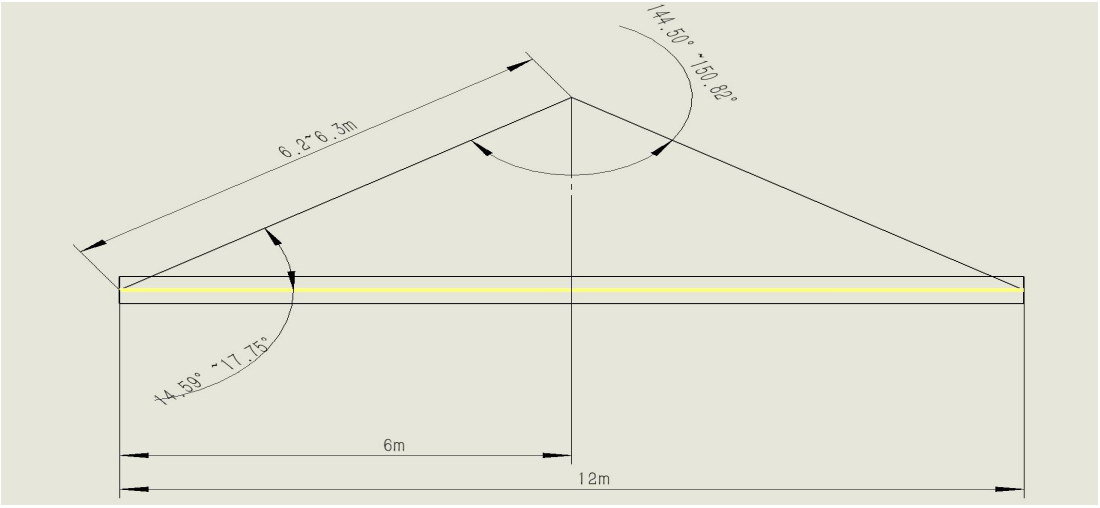


图1 模拟吊装作业建模图

3.现场作业的索具钢丝绳直径均为13mm，编结长度均为

200mm，编结长度偏短，不符合现行国家标准 GB 5144-2006《塔式起重机安全规程》中 5.2.3 条 b）款“用编结固接时，编结长度不应小于钢丝绳直径的 20 倍，且不小于 300mm，固接强度不应小于钢丝绳破断拉力的 75%”的要求;

4.现场索具钢丝绳合格证未提供。实测索具钢丝绳直径为 13mm，规格为 6×19 股，编结长度为 200mm，绳芯为天然纤维芯。按常见的公称抗拉强度 1770MPa 计，根据现行国家标准 GB/T 20118-2017《钢丝绳通用技术条件》中“附录 A（规范性附录）钢丝绳类别、直径和级的最小破断拉力表 表 A.8 6×19 类钢丝绳”的规定，该规格的钢丝绳破断拉力为 98.7kN;

5.根据现行国家标准 GB/T 16762-2020《一般用途钢丝绳吊索特性和技术条件》中 5.3.3 条多肢组装吊索的额定工作载荷公式，计算事故索具钢丝绳额定工作载荷如下:

$$WLL=\frac{F0\times Ke\times K}{Km\times Ku}$$

式中:

WLL——吊索额定工作载荷（t）;

F0 ——钢丝绳最小破断拉力（kN），取 98.7kN;

Ke ——接头形式效能近似系数，插编接头取 0.75;

K ——肢的数量与垂直方向角度的相关系数（见图 2），即额定工作载荷计算系数），现场吊索实际夹角已大于标准要求内的 120°，按最大夹角取该系数为 1.0;

Ku ——安全系数，一般取 5;

Km ——吨（t）与千牛（kN）的换算系数，取值为 9.806。

表 1　额定工作载荷计算系数

两肢对应吊索间的夹角 α	单肢吊索与竖直方向之间的夹角 β	额定工作载荷计算系数 K^a		
		单肢吊索数量		
		两肢	三肢	四肢
$\alpha \leqslant 90°$	$\beta \leqslant 45°$	1.4	2.1	2.1
$90° < \alpha \leqslant 120°$	$45° < \beta \leqslant 60°$	1.0	1.5	1.5
[a] 适用于被吊物的重心与吊索的中心线基本在同一垂直线上的情况。				

图 2　GB/T 16762-2020 规定的额定工作载荷计算系数

6.经计算，事故索具钢丝绳的额定工作载荷为 1.510t，而现场 H 型钢整体重量约 2.064t，大于该额定工作载荷，该情况不符合现行国家标准 GB 55034-2022《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》中 3.4.2 条第 3 款“使用吊具和索具应符合下列规定：……承载时不得超过额定载荷”的要求;

由上可知，吊运事故 H 型钢使用的索具钢丝绳偏短，吊索夹角不符合标准要求，致使钢丝绳额定工作载荷小于起吊的 H 型钢重量。同时，索具钢丝绳存在编结长度不足的缺陷，加之作业时受到冲击载荷的作用，导致西侧索具钢丝绳在编结处发生断裂，H 型钢坠落，击打到下方的施工人员江毛毛，造成事故发生。

结论：吊装作业选用的索具钢丝绳规格不当，且编结长度偏短不符合要求。在起吊事故 H 型钢时，索具钢丝绳受力超出其能承受的安全受力范围，导致西侧索具钢丝绳编结处钢丝绳断裂，

H 型钢坠落，是事故发生的主要技术原因。

（四）相关调查情况

1.通过对该项目建设单位、代建单位、招标代理机构、投资监理及施工中标单位的问询调查并审阅相关资料，在该项目招标投标环节中未发现有违法违规行为。

2.代建单位菊城工程公司不具有建设工程方面相关资质，目前在建工程项目 55 个，公司管理人员仅 7 名，实际委派在涉事项目 2 人。项目负责人陆金一暂无建筑行业个人职业资格，钟宝龙为监理单位退休返聘人员，所持安全监理证已过期。

3.经查阅上海市住建委工地安全管理平台，该项目 I 类关键岗位人员配备比例为 100%，综合考勤率为 66%，项目经理（杜振西）当月考勤率为 65%，安全员（雷盐镁）当月考勤率为 39%，安全员（邱萍）当月考勤率为 78%，总监工程师（王科）当月考勤率为 83%，II 类关键岗位人员配备比例为 33%，综合考勤率为 61%。

华地公司 46 名作业人员均未录入实名制系统，总包单位未监督分包单位录入工人信息，对作业人员管理存在严重缺失。目前华地公司工人已全部退场，且华地公司项目经理张洪军监理例会纪要签到等书面文件资料均显示其履职痕迹不足，后经执法人员现场问询总包项目经理杜振西及总监理工程师王科，两人均表示 5 月以后张洪军到岗履职不足，在围护施工阶段未有履行建造师义务，经监理、总包口头提醒后仍未按要求履职。

4.塔吊司索信号工李胜良、塔吊驾驶员何亮为个人李胜林雇佣，李胜林因无塔吊安装拆卸资质，故挂靠在民安公司，民安公司与中铁二十四局建投公司签订的《机械设备租赁合同》中包含了一台塔吊和二台升降机，其中塔吊的安装拆卸及维保由民安公司负责，塔吊司索信号工李胜良、塔吊驾驶员何亮由李胜林管理，李胜林未制定塔吊作业安全操作规程，未制定吊装作业内部审批程序，未对李胜良、何亮进行安全教育培训，未安排专门人员进行现场安全管理。

5.事发现场H型钢属于华地公司，但华地公司管理层表示对死者江毛毛搬运H型钢的事情不知情。华地公司内部管理职责不清，安全责任不落实，未编制搬运H型钢作业方案，且未对相关作业人员进行有针对性的安全交底，对搬运H型钢作业失管。

6.施工总包单位中铁二十四局建投公司项目部对事发当天进入项目工地搬运H型钢的作业失管失察，实名制管理形同虚设，对外来人员及设备（装运H型钢的半挂车、汽车吊）进入工地管理缺失；未对基坑作业区域塔吊及其他作业活动统一协调、管理；项目经理杜振西对关键岗位到岗履职、作业人员管理、重要施工工序作业以及现场安全隐患检查、整改、销项等工作存在严重失职；项目所配备的2名专职安全员雷盐镁（外场为主）和邱萍（资料为主）均为转岗初次从事专职安全岗位，安全生产知识和管理能力薄弱，致使职责范围内的安全教育培训、安全交底等工作流于形式，对危险源的识别、事故隐患排查整改等日常工

作无法有效落实。企业月检记录能够反映企业负责人每月不少于一次到项目进行带班检查，但带班月检记录内容空洞，缺乏针对性。

7.监理单位显达公司在事发当日上午的监理巡查中未发现项目工地内有半挂车及汽车吊搬运H型钢，存在未认真履行监理职责，现场失察的情况。

六、事故原因分析

（一）直接原因分析

吊运H型钢作业违反安全规范，使用的索具钢丝绳不符合国家标准要求，索具钢丝绳受到拉力远大于其能承受的安全拉力范围，导致西侧索具钢丝绳编结处钢丝绳断裂，H型钢失稳坠落。

（二）间接原因分析

1.民安公司及李胜林作业过程未建立并落实安全生产责任制，未落实安全生产规章制度和安全操作规程，对作业人员的安全生产教育培训和施工现场安全技术交底工作缺失，对作业过程中的安全风险隐患缺乏辨识，未安排专门人员进行现场安全管理，是导致事故发生的间接原因之一。

2.华地公司未落实全员安全生产责任制，内部管理职责不清，对搬运拆除作业后堆放于施工现场的H型钢的管理缺失，未编制针对性的现场吊运H型钢作业方案，未对相关作业人员进行有针对性的安全交底，未保证从业人员具备必要的安全生产知识，是导致事故发生的间接原因之二。

3.中铁二十四局建投公司未严格落实全员安全生产责任制，配备的项目经理履职能力不足，现场安全员不具备相应的安全生产知识和管理能力；项目工地各岗位管理人员管理责任划分不清，项目部在责任落实、分包控制、班组安全管理等方面存在明显缺失；项目工地实名制管理形同虚设，对外来人员及设备进入工地管理缺失，项目工地现场安全教育培训及交底工作流于形式；项目部对在建施工工地各参建单位的统一协调、管理缺失，塔吊作业区域安全管理缺失，是导致事故发生的间接原因之三。

4.显达公司项目总监未认真履行监理职责，未及时发现并制止日常塔吊吊运作业中存在的事故隐患，未认真审核涉及吊装危险作业的具体施工方案，对项目工地搬运H型钢作业的情况现场失察，是导致事故发生的间接原因之四。

七、事故责任认定及处理建议

（一）对事故责任者的责任认定及处理建议

1.建议免于追究的责任人员

（1）江毛毛，华地公司普工。缺乏必要的安全意识及安全生产知识，违规进入吊装作业危险范围内，被起吊过程中掉落的H型钢砸中后死亡，对事故发生负有直接责任。

鉴于江毛毛已在事故中死亡，建议不再追究其责任。

2.建议移送司法机关处理的责任人员

（2）李胜良，塔吊司索信号工。违规违章作业，在未确认吊装作业使用的索具钢丝绳及起吊夹角能否符合国家标准、人员

未撤出吊装作业危险范围的情况下指挥吊运作业，对事故发生负有直接责任。

（3）何亮，塔吊驾驶员。缺乏相应的安全意识，在未确认吊装作业周围环境安全的前提下，盲目起吊，违反塔式起重机起重吊装规范，对事故发生负有直接责任。

建议对李胜良、何亮移送司法机关处理。

3.建议给予行政处罚的责任人员

（4）李胜林，以民安公司名义承接塔吊出租业务。未对派遣的塔吊驾驶员及司索信号工进行必要的安全生产教育培训，吊装作业未安排专门人员进行现场安全管理，吊装作业现场安全管理缺失，对事故发生负有管理责任。

（5）张洪军，华地公司项目经理。未认真履行分包单位项目负责人的安全管理职责，未对涉及吊装作业的人员进行专项安全教育培训，未组织制定吊运H型钢作业的专项施工方案，对施工现场安全管理缺失，对事故发生负有管理责任。

（6）李健，中铁二十四局建投公司项目副经理，负责项目施工现场管理。未有效履行本岗位安全管理职责，对分包单位的安全生产工作督促、管理不力，对吊装作业施工现场安全监督检查工作不到位，对事故发生负有管理责任。

（7）杜振西，中铁二十四局建投公司项目经理，全面负责项目部工作。未有效履行项目部经理安全管理职责，项目工地现场安全教育培训及交底工作流于形式，对外来人员及设备进入工

地管理缺失，致使作业人员违规违章作业，未能及时发现并消除吊装作业现场的安全生产事故隐患，对事故发生负有管理责任。

（8）钱和平，华地公司总经理。作为企业安全生产第一责任人，未严格落实本单位的安全生产责任制，内部管理职责不清，对搬运H型钢的作业失管失察，对项目工地人员安全教育培训工作缺失，未能及时发现并消除吊装作业现场的安全生产事故隐患，对事故发生负有领导责任。

（9）翁志坚，中铁二十四局建投公司法定代表人。作为企业安全生产第一责任人，未严格落实本单位的安全生产责任制，未认真实施本单位的安全生产规章制度和操作规程，项目工地现场安全教育培训及交底工作流于形式，未能及时发现并消除施工项目的安全生产事故隐患，对事故发生负有领导责任。

建议区应急管理局依法分别对李胜林、张洪军、李健、杜振西、钱和平、翁志坚给予行政处罚。

（10）王科，显达公司项目总监理工程师。未有效履行监理职责，未认真审核涉及吊装危险作业的具体施工方案，对吊装作业现场存在的安全生产事故隐患失管失察，对事故发生负有监理责任。

建议区建管委依法对王科给予行政处罚。

3.建议其他处理的责任人员

（11）雷盐镁，中铁二十四局建投公司项目部现场安全员。未认真履行安全生产管理职责，未严格执行项目部安全生产规章

制度，对施工人员安全教育培训及安全技术交底工作流于形式，生产安全事故隐患排查治理工作开展不到位，对事故发生负有管理责任。

（12）邱萍，中铁二十四局建投公司项目部现场安全员。未认真履行安全生产管理职责，未严格执行项目部安全生产规章制度，对施工人员安全教育培训及安全技术交底工作流于形式，生产安全事故隐患排查治理工作开展不到位，对事故发生负有管理责任。

责成中铁二十四局建投公司按照本单位相关规定分别对雷盐镁、邱萍进行处理，并将处理结果上报事故调查组。

（二）对事故责任单位的责任认定及处理建议

1.民安公司对李胜林用其资质从事塔吊出租业务疏于管理，吊装作业过程未建立并落实安全生产责任制，未落实安全生产规章制度和安全操作规程，对作业人员的安全生产教育培训和施工现场安全技术交底工作缺失，对作业过程中的安全风险隐患缺乏辨识，未安排专门人员进行现场安全管理，对事故发生负有责任。

2.华地公司未落实全员安全生产责任制，内部管理职责不清，对搬运拆除作业后堆放于施工现场的H型钢的管理缺失，未编制针对性的现场吊运H型钢作业方案，未对相关作业人员进行有针对性的安全交底，未保证从业人员具备必要的安全生产知识，对事故发生负有责任。

3.中铁二十四局建投公司未严格落实全员安全生产责任制，

配备的项目经理履职能力不足，现场安全员不具备相应的安全生产知识和管理能力；项目工地各岗位管理人员管理责任划分不清，项目部在责任落实、分包控制、班组安全管理等方面存在明显缺失；项目工地实名制管理形同虚设，对外来人员及设备进入工地管理缺失，项目工地现场安全教育培训及交底工作流于形式；项目部对在建施工工地各参建单位的统一协调、管理缺失，塔吊作业区域安全管理缺失，对事故发生负有责任。

建议区应急管理局依法分别对民安公司、华地公司、中铁二十四局建投公司给予行政处罚。

（三）其他处理建议

1.菊园企发公司委托不具有建设工程设计、施工、监理或者造价咨询相应资质的菊城工程公司作为代建单位，涉嫌违反《上海市建筑市场管理条例》第三十条的规定。

2.菊城工程公司目前在建工程项目55个，企业管理人员仅7人，本项目安全主管钟宝龙安全监理证书已过期，涉嫌违反《上海市住房和城乡建设管理委员会关于全面落实建设单位安全首要责任的通知》（沪建质安〔2022〕738号）等文件规定。

建议区建管委依据相关规定分别对菊园企发公司、菊城工程公司进行处理。

3.对调查中发现总包单位、专业分包单位、监理单位、设备租赁单位存在的其他违反建筑行业法律法规、规范标准及相关文件规定的行为。

建议区建管委依法依规分别对中铁二十四局建投公司、华地公司、显达公司、民安公司或其有关人员进行处理。

4.涉事项目属于集体经济组织投资，菊园企发公司、菊城工程公司为菊园新区管委会下属企业。

建议菊园新区管委会向嘉定区委、区政府作出深刻检查。

八、整改防范措施建议

（一）民安公司要切实履行安全生产主体责任，层层落实全员安全生产责任制；要根据本单位的业务情况建立健全安全生产规章制度和安全操作规程；要加强对员工的安全生产教育培训和施工现场的安全技术交底工作，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，切实增强从业人员遵章守纪的安全意识；要加强施工现场的安全管理，危险作业要安排专门人员进行现场监护；要建立并落实生产安全事故隐患排查治理制度，增强对施工现场安全检查的力度和频次，及时发现并消除施工过程中的各类事故隐患。

（二）华地公司要按照安全生产法律法规的规定，建立健全并严格落实安全生产责任制和安全生产规章制度；要针对此次事故对公司全体人员组织开展专题安全警示教育培训，特别要加强对管理人员的安全培训，提高管理人员的安全意识、安全生产管理能力；要采取有效措施，明确管理职责，切实加强对施工作业全过程的安全生产管理；要进一步加强生产安全事故隐患排查治理工作，对施工项目开展全面仔细的排查，及时发现并消除生产

安全事故隐患。

（三）中铁二十四局建投公司要深刻吸取事故教训，认真履行总包单位的安全生产管理职责，严格落实安全生产责任，加强对项目施工的全过程安全管理；要对建设项目执行建筑行业安全管理规范要求及安全管理制度措施情况开展自查自纠，确保行业管理规范及管理措施得到严格执行；要加强对施工分包单位的组织管理、现场指导和监督检查，认真履行对各分包单位施工现场的统一协调、管理职责，认真组织开展生产安全事故隐患排查治理工作；要切实加强对进场施工作业人员的安全生产教育培训工作，与分包单位有针对性的开展现场安全教育培训及安全交底，提高施工项目从业人员的安全意识和自我保护意识，防止类似事故再次发生。

（四）显达公司要认真吸取事故教训，严格按照《中华人民共和国建筑法》、《建设工程安全生产管理条例》等法律、法规、工程建设强制性标准以及行业主管部门的工作要求对工程实施监理，强化监理职责，要严格按照项目施工实际情况审核各类施工方案，杜绝涉及的危险作业施工方案缺乏针对性的情况；要切实提高工程监理现场控制能力，及时发现施工过程中的各类事故隐患，要进一步加强对施工单位整改隐患的督促力度，防止因隐患发现不及时、整改不到位而导致事故发生的情况。

（五）菊园新区管委会要深刻吸取本次事故教训，加强对集体经济组织投资建设项目的管理，督促建设单位认真履行安全生

产首要责任，规范代建行为，严格审核代建单位建设工程相关资质及管理能力，杜绝代建单位因能力不足而履职不到位的情况。

（六）嘉定区建管委要进一步加强对报监建设项目的安全生产工作监督检查和指导，督促各参建单位认真落实安全生产责任，严格执行建筑行业安全管理规范要求及安全管理制度措施，加强对区域内报监项目工地的安全监督检查力度。要结合事故教训，立即对辖区内建设项目全面展开排查，严格监管执法，严厉打击各种安全生产违法违规行为。对发现与本次事故有类似违反安全管理制度规范及违规施工作业的工地要立即停止作业，在确保安全情况下方可恢复生产，避免类似事故的再度发生。