

嘉定安亭昆山全华康涂装工程有限公司 “5·17”一般机械伤害事故调查报告

编制单位：上海市嘉定区生产安全事故调查组

编制日期：2026 年 7 月 30 日

目录

一、事故基本情况	1
（一）事故发生单位及相关单位概况	1
（二）事故相关单位安全管理情况	2
（三）合同签订情况	3
（四）事故施工情况	3
（五）事故机械设备情况	4
（六）事故发生经过	6
（七）事故现场勘查情况	6
（八）人员伤亡及直接经济损失情况	11
（九）鉴定及其他相关调查情况	11
二、事故应急处置及评估情况	13
三、事故原因分析及暴露出的问题	13
（一）直接原因分析	13
（二）暴露出的问题	14
四、对有关责任单位和责任人员的处理建议	14
（一）建议免于追究	15
（二）行政处罚建议	15
（三）问责处理建议	16
（四）其他处理建议	17
五、事故整改和防范措施建议	17

2026年5月17日15时20分许，位于嘉定区安亭镇洛浦路58号上汽清陶园区E3厂房内，发生一起机械伤害事故，造成1人重伤。

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）和《上海市嘉定区人民政府关于生产安全事故调查处理有关事项的通知》（嘉府发〔2025〕9号），由区应急管理局牵头，会同公安嘉定分局、区建管委、区总工会、安亭镇人民政府组成事故调查组开展调查。调查组通过现场勘查、调查取证、综合分析等，查明了事故发生的原因，认定了事故的性质，提出了对有关责任人员、责任单位的处理建议和改进工作的措施建议。

经调查认定，这是一起由于作业人员违反操作规程、企业安全管理落实不到位导致的一般等级的生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故发生单位及相关单位概况

1. 昆山全华康涂装工程有限公司（以下简称“全华康公司”），统一社会信用代码：91320583MA1UQU093F；法定代表人：刘金华；经营范围包括：环氧地坪工程、钢结构工程、室内外装饰装潢工程、内外墙涂料工程等。

2. 江苏中百系统集成科技有限公司（以下简称“中百公司”），

统一社会信用代码：91320583588409033K；法定代表人：吕青；经营范围包括：房屋建筑工程、电力工程、机电工程、消防工程、装修装饰工程、电子智能化工程、钢结构工程设计施工等。中百公司持有昆山市行政审批局颁发的建筑业企业资质证书，证书编号：D332558307。

3. 清陶动力科技（上海）有限公司（以下简称“清陶动力公司”），统一社会信用代码：91310114MAD2EBR35F；法定代表人：陈凯；经营范围包括：电池制造；电池销售；汽车零配件零售；新能源汽车电附件销售等。

（二）事故相关单位安全管理情况

中百公司为清陶动力公司在安亭镇洛浦路 58 号上汽清陶园区 E3 厂房零星修缮工程承包单位，全华康公司为中百公司找的施工单位。全华康公司向昆山市智晟建筑劳务有限公司（以下简称“智晟公司”）租赁了 6 台剪叉升降式高空作业平台。

1. 全华康公司提供了《全华康涂装工程有限公司安全管理制度及操作规程》、与智晟公司签订的高空作业平台《出（退）租确认单》、施工人员的《智晟机械一培训上岗证》，全华康公司为其在 E3 厂房进行施工的作业人员购买了雇主责任保险。全华康公司制定了高处作业安全操作规程，但该规程仅针对固定式、移动式脚手架及人字梯，未制定针对高空作业平台的高处作业规程。

2. 中百公司提供了《安全管理制度》《外来施工安全管理

协议》《施工现场安全操作规程》《剪叉式升降工作平台登高作业施工方案》《施工人员入场安全教育手册》《班组安全技术交底表》《晨会安全生产交底记录》《检查记录表》。

3. 清陶动力公司提供了《全员安全生产责任制》《外来相关方安全管理程序》和对中百公司的安全交底材料《E3 安全交底专题会议》。

（三）合同签订情况

2026 年 5 月 8 日，中百公司与清陶动力公司签订了零星工程施工合同，以零星人工的方式对 E3 厂房进行改造前的修缮。

2026 年 5 月 13 日，中百公司法定代表人吕青找到全华康公司法定代表人刘金华，双方约定全华康公司于 5 月 15 日进场施工。双方拟制了合同，中百公司于 5 月 17 日上午将拟制的合同文本给到全华康公司，全华康公司当时未提出异议。5 月 17 日下午事故发生后，全华康公司就未在合同上盖章签字。

（四）事故施工情况

事故发生场所位于上汽清陶园区 E3 厂房内的西侧，厂房总面积 12551.71 平方米，清陶动力公司规划用于研发试制电池 PACK，待厂房改造完成后投入使用。事故发生时处于厂房改造前的准备阶段。

因研发试制电池 PACK 电气设备进场会使用到 E3 厂房内西侧约 250 平方米场地，5 月 8 日，清陶动力公司找到中百公司进行 E3 厂房改造前的修缮施工。

5月13日，中百公司找到全华康公司进行施工。同日，刘金华在勘察施工现场时发现E3厂房天花板内墙面及顶面存在突出的膨胀螺丝，需要切除并用水泥砂浆进行补洞，便联系了刘士江、刘款父子，口头约定以清包的方式，由刘款作为带班，找人进行切割膨胀螺丝及油漆涂装的施工作业。

5月15日至5月16日，刘款联系了陈耀、高双、黄如祥、庄海等人先后进场作业，其中庄海于5月16日进场。

（五）事故机械设备情况

事故相关设备为1台剪叉升降式高空作业平台（以下简称“高空作业平台”），内部编号为“0818”，型号为“ZS0607HDS”，2026年3月出厂，符合《GB 25849-2024》的产品标准，并通过全部质量检测（技术参数见表1）。

表 1-ZS0607 系列技术参数		
序号	ZS0607 系列	参数
规格 尺寸	升起时最大高度	7.8 m
	平台最大高度	5.8 m
	收起时最大高度	2.25 m
	收起时最大平台高度	1.05 m
	收起时最大高度，灯杆升起	1.75 m
	收起时高度，灯杆升起	1.15 m
	整机宽度	0.78 m (ZS0607HDS/ZS0607HDS 系列)
	收起时宽度	0.61 m (ACW 系列)
	收起时长度	1.85 m
	平台延伸长度	0.91 m
	平台尺寸 (长×宽)	1.85 × 0.74 m
	轴距	1.37 m
	离地间隙	0.06 m
	离地保护轮间距	0.016 m
工作 性能	平台额定载荷	230 kg
	最大工作人数	室内 2 人 (ZS0607HDS/ZS0607HDS 系列) 室外 2 人/室内 1 人 (ACW 系列)
	行驶速度 (收起时)	3 km/h (DCS)
	行驶速度 (收起时)	3.5 km/h (ZS0607HDS 系列) 4 km/h (ZS0607HDS 系列)
	行驶速度 (升起时)	0.8 km/h
	收起位置最大倾斜角度	25% (14°)
	收起位置最大倾斜角度	25% (14°)
	最大风速工作高度 (室内/室外)	2/3 m/s
	风速平台 (收起)	2 m (DCS) / 1.8 m (ZS0607HDS 系列)
	风速平台 (收起)	0.4 m (DCS) / 0.1 m (ZS0607HDS 系列)

表 1

该高空作业平台可通过遥控式平台控制器(图示说明见图1)和机身上的地面控制器（图示说明见图2）进行控制。



图 1

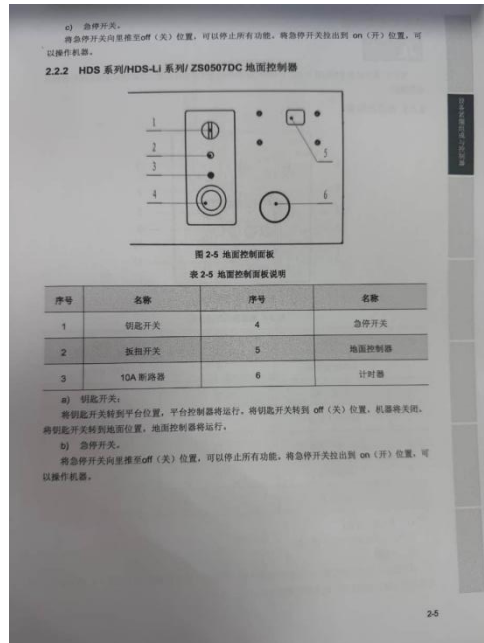


图 2

事故发生后，在调查人员及全华康公司相关人员在场的情况下，经全华康公司操作人员现场测试，该高空作业平台各项功能完好。

事故现场共有 6 台“ZS0607HDS”系列高空作业平台，均为全华康公司向昆山市智晟建筑劳务有限公司（以下简称“智晟公司”）租赁，双方签订了《出（退）租确认单》。

智晟公司按全华康公司要求制作了陈耀、刘款、高双、黄如祥、庄海、汤瑞姣等 6 人的《智晟机械-培训上岗证》，其中刘款、陈耀、黄如祥等 3 人于 2026 年 5 月 15 日进行了操作培训，高双、庄海未进行操作培训，汤瑞姣为后备人员，截至事发未进场。因高空作业平台租借日期为 5 月 14 日，智晟公司将上岗证上的培训日期写到了 5 月 14 日。（见图 3、图 4）。智晟公司向全华康公司提供了《剪叉升降式高空作业平台操作手册》。



图 3



图 4

(六) 事故发生经过

5月17日上午7时许，刘款驾车带着陈耀、高双、黄如祥、庄海来到上汽清陶园区E3厂房，到达E3厂房施工现场后，刘款作为现场带班进行现场的安全管理，其余4人开始使用高空作业平台进行作业，用手持式角磨机切割内墙面和天花板上突出的膨胀螺丝并补洞。15时15分许，刘款在离庄海约7米处的地面上听到庄海使用的高空作业平台发出警报声，刘款一边大喊庄海名字，一边走到庄海的高空作业平台边，过程中庄海未作出回应，靠近后刘款发现庄海身体位于高空作业平台延伸平台上，头部被卡在过门梁和延伸平台的防护栏之间。

(七) 事故现场勘查情况

上汽清陶园区E3厂房内西侧停放着一台高空作业平台（见图5），其左前侧（不含延伸平台）和右后侧各装有1只限位报警器（见图6、图7）。

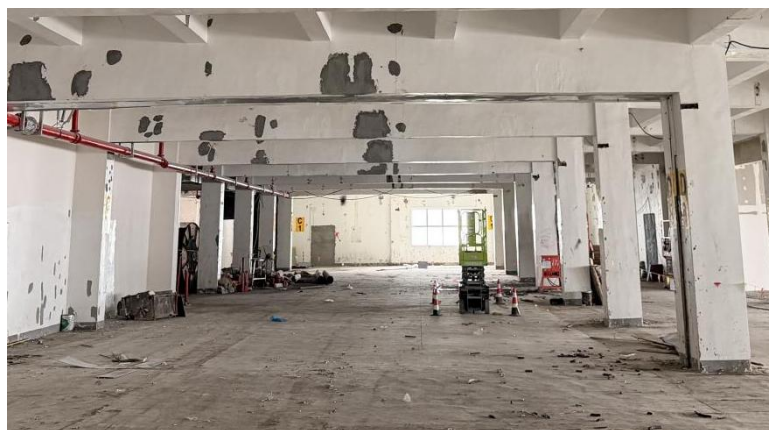


图 5



图 6



图 7

高空作业平台可通过平台底座右侧的地面控制器（见图 8）或右前侧防护栏上的遥控式平台控制器（见图 9）进行控制。使用遥控式平台控制器需站在高空作业平台内，用右手捏住控制手柄后部的握持开关（见图 10）后方可操纵高空作业平台。使用地面控制器需站立在高空作业平台右侧地面上操作地面控制器面板。



图 8



图 9



图 10

高空作业平台底部有坑洞保护装置（见图 11），平台举升或下降时坑洞保护装置会降至地面，平台无法水平方向移动。高空作业平台后部有手动泵（见图 12），右侧拉杆用于平台的紧急下降。高空作业平台内留有一顶黄色安全帽（见图 13）。



图 11



图 12



图 13

E3 厂房天花板距离地面高度 4.788m（见图 14），高空作业平台前方有一根过门梁（见图 15），过门梁距离 E3 厂房地面约 3.481m（见图 16），过门梁底部有 4 个突出的膨胀螺丝（见图 17）。现场施工人员通过手持式角磨机（见图 18）切割膨胀螺丝。



图 14

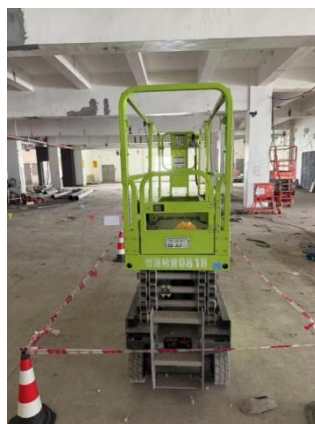


图 15



图 16



图 17



图 18

5 月 19 日，在确保安全的情况下，由刘款操纵升降平台模

拟还原了事发时高空作业平台的举升高度（见图 19）。经测量，延伸平台伸出长度 91cm 的情况下，膨胀螺丝与高空作业平台防护栏水平方向最小距离约 77cm，防护栏到过门梁底部水平垂直距离约 15cm，高低差约 20cm，刘款的站立高度约 2.17m。



图 19

（八）人员伤亡及直接经济损失情况

事故造成 1 人重伤。

1. 伤亡人员情况

伤者：庄海，男，37 岁，汉族，安徽凤台人，系全华康公司临时雇佣的施工人员。

2. 事故直接经济损失

截至目前，事故已造成直接经济损失人民币约 32.2 万元。

（九）鉴定及其他相关调查情况

1. 鉴定情况

上海交通大学医学院附属瑞金医院北部院区（以下简称“瑞

金北院”) 出具的《疾病证明书正张》中确认庄海缺血缺氧性脑病、心脏停搏复苏成功、中枢性呼吸衰竭、颈部脊髓损伤，处理经过及意见为：经治疗后生命体征平稳、昏迷状态、气管切开、机械通气，至康复医院行后续康复治疗，建议继续对症康复治疗，关注神态呼吸变化。庄海的伤情符合《企业职工伤亡事故分类标准》（GB 6441—86）重伤标准。

2. 其他相关调查情况

（1）切割膨胀螺丝并补洞的施工涉及高处作业，但全华康公司刘款及雇佣的庄海等现场作业人员均未持有特种作业操作证。

（2）中百公司的安全员葛林在事故发生时，未在作业现场监护。

（3）高空作业平台均安装有 2 个限制高度的限位器，其安装只对平台正上方发挥限位作用。根据模拟还原后的现场的情况，升降平台护栏并非处在过门梁正下方，平台上的限位器不能起到限位作用。

（4）5 月 16 日，清陶动力公司在巡查过程中发现发生事故的 0818 高空作业平台的一个限位器接线断开后，遂要求中百公司落实修复，5 月 16 日当天，智晟公司安排人员完成了对 0818 高空作业平台限位器的修复。

（5）庄海于 2026 年 5 月 16 日进入全华康公司进行切割膨胀螺丝及补洞工作，双方未签订劳动合同，未缴纳社保。全华康

公司为庄海购买了中国太平洋财产保险股份有限公司的雇主责任保险，保单中注明的庄海的岗位名称为室内装潢人员-5 类，保单起期 2026 年 5 月 15 日，止期 2026 年 6 月 15 日。

二、事故应急处置及评估情况

事故发生后刘款通过高空作业平台尾部手动泵降下平台，并拨打了“120”急救电话和中百公司人员的电话。平台降下后，刘款和赶来的陈耀对庄海进行了心肺复苏、人工呼吸，庄海恢复了呼吸。考虑到“120”赶至现场需要时间，中百公司的项目经理周光明安排车辆将庄海送至瑞金北院救治。经瑞金北院治疗后，庄海生命体征平稳、昏迷状态、气管切开、机械通气，于 6 月 16 日转院至上海市嘉定区南翔医院进行康复治疗。

经评估，相关企业在事故发生后立即组织开展应急救援，按规定向相关部门报告事故。事故报告符合规定，应急救援及时未造成更大的伤害。

三、事故原因分析及暴露出的问题

（一）直接原因分析

事故直接原因为：庄海在未持有特种作业操作证的情况下进行高处作业，未经过高空作业平台操作培训，对高空作业平台操作不熟练，对作业环境疏于观察，未意识到潜在的危险，作业过程中将头部探出高空作业平台的延伸平台防护栏外，致使其头部被卡在防护栏和过门梁之间，导致受重伤。具体分析如下：

1. 庄海未持有特种作业操作证，在不具备高处作业能力和资

格的情况下违规作业，作业过程中将头部探出高空作业平台的延伸平台防护栏外。

2. 庄海在作业过程中对作业环境疏于观察，未能发现过门梁和高空作业平台防护栏的距离过近导致的危险。

3. 庄海未参加高空作业平台操作培训，对相关设备性能及操作不熟悉。

（二）暴露出的问题

1. 全华康公司未建立健全并严格落实全员安全生产责任制和安全生产规章制度；未制定专门高空作业平台安全操作规程；安排未取得特种作业操作证的人员进行高处作业；对作业人员的安全教育及操作技能培训缺失；使用高空作业平台作业前的工作场所检查工作不到位，未按照高空作业平台操作手册的要求辨识发现在过门梁处作业存在的风险隐患；作业现场安全管理不到位，未能及时发现庄海作业过程中的危险行为。

2. 中百公司未有效履行发包方的安全管理职责，未与承包单位签订专门的安全管理协议；未审核施工作业人员的特种作业操作证及安全教育培训情况；未能及时发现并消除作业现场存在的安全隐患；作业现场安全管理不到位，未有效落实现场监护。

3. 清陶动力公司未严格按照所制定的《外来相关方安全管理程序》对涉及高处作业的施工实行审批制度及专人监护；未审核施工作业人员的特种作业操作证。

四、对有关责任单位和责任人员的处理建议

（一）建议免于追究

1. **庄海，全华康公司临时雇佣的施工人员。**在未持有特种作业操作证的情况下进行高处作业，对作业环境疏于观察，未意识到潜在的危险；在作业过程中将头部探出高空作业平台的延伸平台防护栏外，对高空作业平台操作不熟练，致使其头部被卡在防护栏和过门梁之间，导致受重伤，对事故发生负有直接责任。

鉴于**庄海**在事故中受重伤，目前尚处于昏迷状态，建议免于追究责任。

（二）行政处罚建议

2. **全华康公司。**未建立健全并严格落实全员安全生产责任制和安全生产规章制度；未制定专门高空作业平台安全操作规程；安排未取得特种作业操作证的人员进行高处作业；对作业人员的安全教育及操作技能培训存在缺失；未按照高空作业平台操作手册的要求辨识发现在过门梁处作业存在的风险隐患；作业现场安全管理缺失，对事故发生负有责任。

3. **周光明，中百公司项目经理，负责 E3 厂房的修缮施工。**未落实本单位全员安全生产责任制及相关安全生产规章制度；未有效履行发包方的安全管理职责，未与承包单位签订专门的安全管理协议；未审核施工作业人员的特种作业操作证及安全教育培训情况；未能及时发现并消除作业现场存在的安全隐患；作业现场安全管理不到位，对事故发生负有管理责任。

建议应急管理部门依据《中华人民共和国安全生产法》等相

关规定分别对**全华康公司**、**周光明**给予行政处罚。

（三）问责处理建议

4. **刘款**，**全华康公司**现场带班。安排不具备特种作业操作资格及未经过操作技能培训的人员操作高空作业平台进行高处作业，对工作场所的检查工作不到位，未按照高空作业平台操作手册的要求辨识发现在过门梁处作业存在的风险隐患；作业现场安全管理缺失，对事故发生负有责任。

责成**全华康公司**按照本公司相关规定对**刘款**进行处理，并将处理结果报区应急管理局。

5. **葛林**，**中百公司**安全员。未审核施工作业人员的特种作业操作证及安全教育培训情况；未及时发现并消除作业现场存在的安全隐患；现场安全监护不到位，对事故发生负有管理责任。

责成**中百公司**按照本公司相关规定对**葛林**进行处理，并将处理结果报区应急管理局。

6. **杨鱼稼**，**清陶动力公司**项目经理。未严格按照所制定的《外来相关方安全管理程序》对涉及高处作业的施工实行审批制度及专人监护；未审核施工作业人员的特种作业操作证及安全教育培训情况，对事故发生负有管理责任。

责成**清陶动力公司**按照本公司相关规定对**杨鱼稼**进行处理，并将处理结果报区应急管理局。

（四）其他处理建议

刘金华，**全华康公司**法定代表人。未认真履行安全生产管理

职责，未建立健全并严格落实全员安全生产责任制和安全生产规章制度；未制定专门高空作业平台安全操作规程；组织本单位安全生产教育培训及隐患排查工作存在缺失。

鉴于全华康公司为刘金华为个人独资企业，规模较小，在对其公司已经进行行政处罚的情况下，建议不再对刘金华个人进行行政处罚。

五、事故整改和防范措施建议

（一）全华康公司要深刻吸取事故教训，严格遵守国家法律、法规、标准、规范的要求。要建立健全并落实本单位全员安全生产责任制和安全生产规章制度，根据生产经营活动的实际情况制定相应的安全操作规程。要加强对特种作业人员的培训和资质审核；要切实加强对员工的安全生产教育和操作技能培训，增强作业人员的安全意识，保证作业人员具备必要的安全生产知识和操作技能；要加强对施工作业环境的风险隐患辨识，建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，及时发现并消除各类安全事故隐患，要加强对作业现场的安全管理，加强对施工过程的监护，坚决防止事故的再次发生。

（二）中百公司要认真履行对承包单位施工现场的统一协调、管理职责，与承包单位签订专门的安全管理协议；要加强对施工作业人员特种作业操作证及安全教育培训情况的审核；加强现场检查，及时发现并消除施工过程中的各类事故风险隐患；加强作业现场的安全监护，防止类似事故再次发生。

（三）清陶公司要认真吸取事故教训，严格执行公司制定的安全管理制度，落实落细对外来相关方的安全管理。要加强对零星施工发包全过程的安全管理，监督施工单位落实安全生产责任，强化对施工作业人员安全教育培训及特种作业操作证资格的审核，加强施工现场的日常监护。

（四）智晟公司要严格规范设备出租行为，认真培训承租方操作人员，如实记录培训情况，严禁为未经过培训的操作人员颁发操作证书。