

东莞南城雅园富园街 5 号之一悬吊作业 “5·12”一般高处坠落事故调查报告

东莞市政府事故调查组

2025 年 8 月

目 录

一、事故基本情况	1
（一）事故发生单位、相关单位及人员概况	1
（二）涉事修剪树木及悬吊作业基本情况	2
（三）事故发生经过	4
（四）事故现场勘验情况	4
（五）人员伤亡和直接经济损失情况	6
二、事故应急处置及评估情况	6
（一）事故信息接报及响应情况	6
（二）事故现场应急处置情况	7
（三）医疗救治和善后情况	7
（四）事故应急处置评估	8
三、事故原因分析	8
（一）直接原因分析	8
（二）事故原因技术分析	8
（三）其他可能因素排除	10
（四）间接原因分析	10
四、 有关单位存在的问题及履职情况	11
（一）东莞市优正实业投资有限公司	11
（二）南城街道雅园社区居民委员会	11
五、对有关责任人员和责任单位的处理建议	11
（一）因在事故后死亡免于追究责任人员	11
（二）对事故有关单位的行政处罚建议	11
（三）其他处理建议	12
六、事故主要教训	13
七、事故整改和防范措施	13

2025 年 5 月 12 日 8 时 30 分许，东莞市南城街道雅园富园街 5 号之一发生一起一般高处坠落事故，造成 1 人死亡，直接经济损失约人民币 81.2 万元。

根据《中华人民共和国安全生产法》和《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）等有关法律法规规定，2025 年 5 月 14 日，东莞市人民政府成立了由南城街道党工委书记朱沃强任组长，南城街道应急管理分局、城市管理和综合执法分局、公安分局、人力资源和社会保障局、总工会等单位相关人员组成的东莞南城雅园富园街 5 号之一悬吊作业“5·12”一般高处坠落事故调查组（以下简称事故调查组），开展事故调查。

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，通过现场勘察、调查取证等，查清了事故发生的经过、原因、应急处置、人员伤亡和直接经济损失、事故性质和责任情况，提出了对有关责任人和责任单位的处理建议，并针对事故原因及暴露出的突出问题，提出了事故防范措施建议。

经调查认定，东莞南城雅园富园街 5 号之一悬吊作业“5·12”一般高处坠落事故是一起因作业人员安全意识淡薄，违规作业，事故发生单位未落实悬吊危险作业安全措施而引发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、相关单位及人员概况

1. 杨辉源，男，1981 年 8 月 23 日出生，住址：广东省

龙川县，系涉事修剪树木悬吊作业承接人、粤 SU9267 号汽车起重机^[1]（以下简称：吊车）所有人、现场吊车司机^[2]，其日常以个人名义承接悬吊、吊装业务，构成独立生产经营单位。

2.东莞市优正实业投资有限公司（以下简称：优正实业），统一社会信用代码：91441900MAD8RL1H84，2023 年 12 月 28 日成立，住所：广东省东莞市南城街道雅园富园街 5 号，法定代表人为田仁仁，经营范围：以自有资金从事投资活动；非居住房地产租赁；物业管理等。该公司将涉事修剪树木悬吊作业交由杨辉源承接。

3.刘门盛（死者），男，1981 年 4 月 21 日出生，住址：广东省龙川县，系杨辉源聘请的从业人员，口头约定每月工资 7000 元，负责涉事悬吊作业指挥与吊运修剪树木。

（二）涉事修剪树木及悬吊作业基本情况

1998 年，东莞市永昌鞋业有限公司取得涉事地块，1999 年，该公司在涉事地块上搭建了简易铁皮房。2017 年 9 月 20 日^[3]，东莞市优正实业投资有限公司与东莞市永昌鞋业有限公司签订《土地租赁合同书》，约定东莞市优正实业投资有限公司租赁雅园管理区内约 2445 平方米土地，租赁期限为 2017 年 10 月 1 日至 2026 年 9 月 30 日。东莞市优正实业

[1] 粤 SU9267 号汽车起重机，车辆类型：重型非载货专项作业，所有人：杨辉源，住址：广东省东莞市，使用性质：非营运，注册日期：2020 年 9 月 3 日，检验有效期至 2025 年 9 月。该车已投保交强险和工程机械设备保险。

[2] 杨辉源持有 Q2 起重机司机操作证。

[3] 报告上文显示现优正实业于 2023 年 12 月 28 日成立，此合同签订主体“东莞市优正实业投资有限公司”于 2013 年 7 月 10 日成立，2019 年 3 月 6 日注销，住址：东莞市清溪镇三中村谢坑大道 226 号，统一社会信用代码：914419000734635169，法定代表人同样为田仁仁，股东同样为田仁仁和钟林。田仁仁承认于 2023 年 12 月 28 日以“东莞市优正实业投资有限公司”的名义（同名）重新注册了营业执照，住址在东莞市南城街道雅园富园街 5 号，在事发地富园街 5 号之一旁边。

投资有限公司承租土地后，对简易铁皮房整体做了翻新和加固，在铁皮房局部区域增加了高度并在周围增加了水泥墙（以下简称：涉事钢结构厂房^[4]）。

涉事钢结构厂房外北侧紧邻有 2 棵高约 10m 的垂叶榕树。为避免台风刮倒树木砸坏厂房，2025 年 3 月 12 日，优正实业钟林^[5]通过微信联系李雪峰^[6]，需要李雪峰的吊车协助修剪该 2 棵垂叶榕树。李雪峰从钟林介绍的情况得知，吊车吊的站位距离被吊的树木约 30m，其吊车无法满足修剪树木的要求。3 月 13 日，李雪峰把该业务以及钟林的联系方式介绍给杨辉源，杨辉源没空到现场勘察，便委托朋友到现场勘察，最终确定杨辉源吊车满足吊运修剪树木的要求，但吊运的树枝重量不能过大^[7]。

5 月 11 日，钟林微信联系马胜利^[8]于次日到达涉事钢结构厂房修剪树木，随后马胜利找到盘艳华^[9]和石光义^[10]参与该工作；同时，钟林微信联系李雪峰，需要吊车次日协助树木修剪作业，李雪峰随后联系杨辉源，告知杨辉源要在次日上午 8 时到达工作地点，在此之前，杨辉源、刘门盛均未到过事故现场进行勘察。

[4] 经函询城市管理和综合执法部门：对于 2017 年已搭建完工的铁皮房问题，要按照“尊重历史、分类处理、严控新增”的工作思路；根据《东莞市违法建设处置工作指引》，1990 年 4 月 1 日至 2024 年 12 月 12 日间建成的（建筑物主体已封顶），属于存量建设。

[5] 钟林，男，1985 年 10 月 26 日出生，住址：湖北省巴东县，优正实业股东（持股 50%），负责物业管理、物业招租、安全管理等工作。

[6] 李雪峰，男，1969 年 12 月 15 日出生，住址：广东省龙川县，系涉事修剪树木悬吊作业介绍人。

[7] 各方均预计 1 天内可完成修剪作业，但未约定具体修剪时间，根据钟林笔录，其与李雪峰口头约定吊车费用为 2800 元/8 小时，而根据李雪峰和杨辉源笔录，吊车费用为 2200 元/8 小时。各方拟定于作业完成后支付吊车费用。

[8] 马胜利，男，1972 年 9 月 13 日出生，住址：河南省濮阳县，系优正实业临时聘请的涉事树木修剪作业工人。

[9] 盘艳华，男，1978 年 10 月 13 日出生，住址：广西壮族自治区富川瑶族自治县，系优正实业临时聘请的涉事树木修剪作业工人。

[10] 石光义，男，1964 年 7 月 20 日出生，住址：贵州省黎平县，系优正实业临时聘请的涉事树木修剪作业工人。

（三）事故发生经过

2025 年 5 月 12 日上午，马胜利、盘艳华和石光义先行到达涉事钢结构厂房。8 时 05 分许，杨辉源驾驶吊车与刘门盛一起到达涉事钢结构厂房园区内。8 时 24 分许，杨辉源、刘门盛完成准备工作后，刘门盛进入钢结构厂房，杨辉源和刘门盛之间通过对讲机传递信号。盘艳华和石光义负责上树修剪树木，马胜利则负责在地面传递工具给树上作业人员。盘艳华和石光义打算先爬树，观察树木情况后再确定如何修剪树木，当盘艳华爬上垂叶榕树 A（如图 1）并走到钢结构雨篷（如图 3）时，看到刘门盛已经在垂叶榕树 B（如图 1）旁边的钢结构厂房屋顶（如图 4），并慢慢向垂叶榕树 A 走去，石光义此时爬上了垂叶榕树 A 的树干，马胜利在钢结构厂房内整理工具。

8 时 30 分许，盘艳华爬到垂叶榕树 B 与钢结构厂房屋檐平齐的位置时（此时盘艳华背对着刘门盛），突然听到响声，便马上呼喊现场人员，马胜利跑到坠落地点，看到刘门盛侧躺在地上，然后跑到吊车处找杨辉源，杨辉源立即跑去坠落地点，看到刘门盛侧躺在地面，且头上和嘴巴上有血迹。杨辉源叫刘门盛不要动，刘门盛“嗯”声答应，并一直喘着粗气。杨辉源立即拨打 120 急救电话。在等待救护车的时间里，杨辉源同时拨打 110 报警电话。

（四）事故现场勘验情况

1. 涉事钢结构厂房位于东莞市南城街道雅园富园街 5 号之一，厂房主要由钢格构柱、钢桁架梁、檩条、隔热泡沫彩

钢夹芯瓦楞板、围护墙体组成。厂房北侧外种植有 2 棵垂叶榕树，2 棵垂叶榕树之间有约 3m 高的钢结构雨篷。

2.经测量，垂叶榕树 A 离地约 1m 高的位置胸径约 1.15m，刘门盛坠落位置的悬挑屋檐离地约 5.70m，此处泡沫彩钢夹芯瓦楞板已弯折（如图 4），其泡沫彩钢夹芯瓦楞板与钢结构厂房屋盖使用的材料一致，厚度约 3cm。

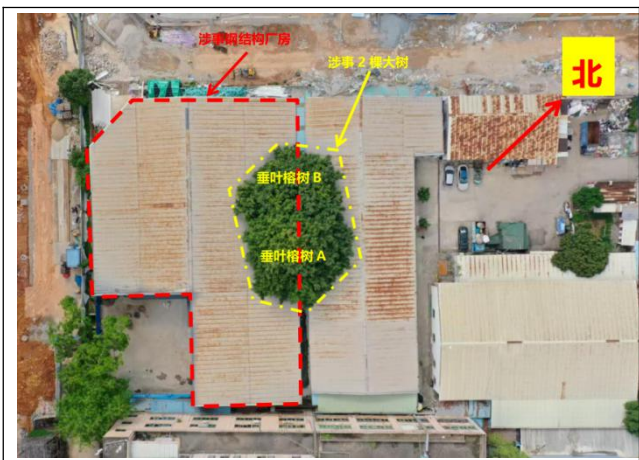


图 1 涉事厂房与树木俯视图

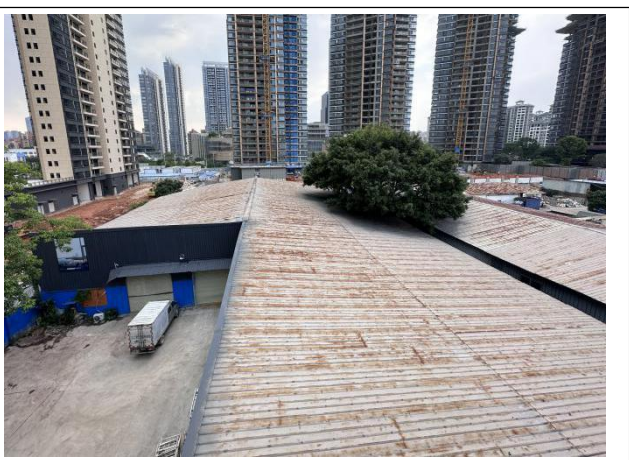


图 2 涉事厂房与树木侧面图



图 3 两树木之间钢结构雨篷

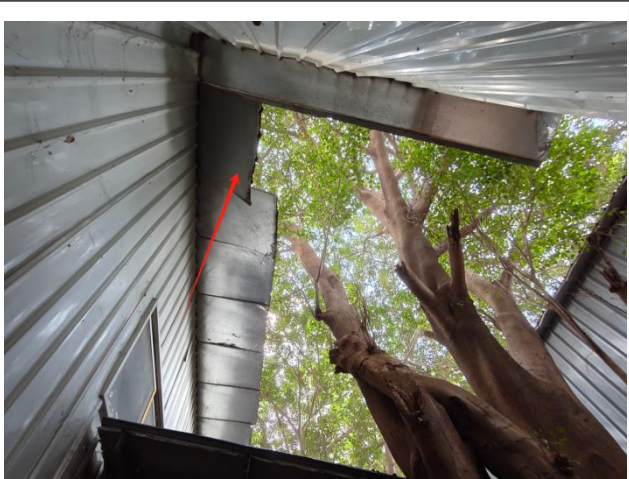


图 4 刘门盛坠落位置的悬挑屋檐



图 5 涉事钢结构屋面结构情况图

（五）人员伤亡和直接经济损失情况

本起事故共造成刘门盛 1 人死亡，刘门盛于 2025 年 5 月 26 日经救治无效死亡，根据《居民死亡医学证明（推断）书》显示，刘门盛死亡原因为特重型颅脑损伤^[11]，直接经济损失约人民币 81.2 万元。

二、事故应急处置及评估情况

（一）事故信息接报及响应情况

2025 年 5 月 12 日 9 时 21 分，南城街道应急管理分局接到街道值班室通报，称在南城街道雅园社区富园街 5 号之一的一处空置物业内发生一起人员受伤事故。南城应急管理分局值班员接报后立即报告分局当天带班领导，带班领导第一

[11] 2025 年 5 月 12 日，刘门盛被送往东莞市人民医院普济分院救治，经诊断，刘门盛伤情为左侧颞顶枕部硬膜外血肿；左侧颞顶枕部硬膜下血肿；脑疝；双侧颞叶脑挫裂伤；右侧颞部硬膜外血肿；蛛网膜下腔出血；左侧颞顶骨多发颅骨骨折；多发颅底骨折；左侧耻骨上下支、左侧髌臼、左侧髌骨多发性骨盆骨折；颈 5、颈 6 颈椎骨折；双侧创伤性湿肺；左侧气胸；左侧第 1~3 肋骨骨折；左侧锁骨骨折；左侧颧弓骨折；左侧颞顶枕部头皮血肿。

时间组织人员赶到事故现场开展应急处置工作。接报后，南城街道领导高度重视，街道相关负责领导指示应急部门和雅园社区相关负责人立即到场开展应急处置。

（二）事故现场应急处置情况

2025年5月12日8时30分许，杨辉源拨打了120电话请求医疗救援，杨辉源等现场人员第一时间到刘门盛旁进行简单急救，8时42分许，医护人员赶到现场。现场救援处置完毕后，南城街道有关部门要求涉事场所物业管理方锁闭事故现场铁门，保护事故现场。

（三）医疗救治和善后情况

2025年5月12日8时42分许，医护人员到达事故现场并与杨辉源等作业人员一起将刘门盛抬上担架，随后医护人员将伤者送往医院抢救。5月12日至5月19日，刘门盛在东莞市人民医院普济分院救治。5月19日，刘门盛转至中山大学附属第一医院救治。5月26日，刘门盛经救治无效死亡。

事故发生后，南城街道雅园社区等部门协调事故相关方积极与刘门盛家属沟通协调，全力做好刘门盛家属安抚维稳工作。事故调查期间，各方已就赔偿款项达成一致意见，5月24日，优正实业、杨辉源与刘门盛家属签订《三方调解协议书》约定优正实业、杨辉源各承担本事故刘门盛人身赔偿30%责任，刘门盛自身承担40%责任。5月28日和6月24日，优正实业、杨辉源分别与刘门盛家属签订协议书约定，总损失金额为179万元，经协商后，优正实业赔偿刘门盛家属50万元（包含已付医疗费40000元），杨辉源赔偿刘门

盛家属 31.2 万元（包含已付医疗费 2000 元）。

（四）事故应急处置评估

南城街道应急指挥中心接报后，立刻启动生产安全事故应急预案，第一时间组织有关部门、有关人员赶赴现场开展救援、应急处置工作。经评估，本次事故应急处置及时、有效。

三、事故原因分析

（一）直接原因分析

刘门盛安全意识淡薄，未佩戴安全帽和未系安全带^[12]，行走至屋檐时，因其脚下的悬挑泡沫彩钢夹芯瓦楞板无法支撑其体重，悬挑泡沫彩钢夹芯瓦楞板瞬间发生弯折，刘门盛失稳坠落至地面。

（二）事故原因技术分析

1.根据钢结构材料、钢结构厂房屋盖檩条等间距布置、泡沫彩钢夹芯瓦楞板垂直檩条布置形成等跨连续结构，屋面荷载传力路径：泡沫彩钢夹芯瓦楞板→檩条→钢桁架主龙骨→钢格构柱子→地面（如图 5 所示）。根据现场人员笔录可得知，刘门盛从钢结构厂房屋面缓慢向垂叶榕树 A 走去而未发生坠落，钢结构厂房的屋面结构（非屋檐位置）可支撑刘门盛的体重。

[12] 《起重机械安全规程 第 1 部分:总则》（GB/T 6067.1-2010）第 13.3 条：指派人员应保证安全装备符合下列要求:a)人员安全装备适合工作现场状况，如安全帽、安全眼镜、安全带、安全靴和听力保护装置。

《个体防护装备安全管理规范》（AQ 6111-2023）第 4.2 条：未按规定配备使用个体防护装备的作业人员不应在岗作业。附录 A 常用个体防护装备防护性能、性能状态和使用方法：序号 42：安全带（包括区域限制用安全带、围杆作业用安全带、坠落悬挂用安全带）：在距坠落高度基准面 2m 及 2m 以上，有发生坠落危险的场所作业，应使用坠落悬挂安全带或区域限制安全带。

《木本园林植物修剪技术规程》（DB44/T 1784-2015）第 9 条：修剪作业时要求修剪工作人员采取必要的劳动保护措施，精力集中，操作规范，并注意下列特殊情况:b)高处作业人员必须佩戴安全帽，系好安全绳，穿防滑、结实的工作鞋，并由专门监护人进行监护。高处作业分级按 GB/T 3608 执行，安全帽、安全带等使用按 GB2811、GB6095 执行。

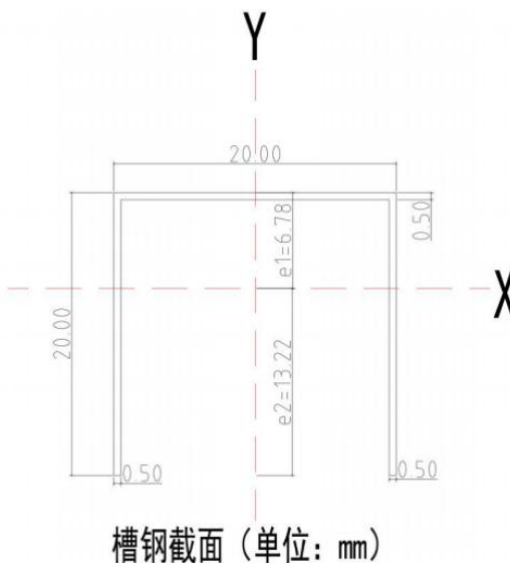
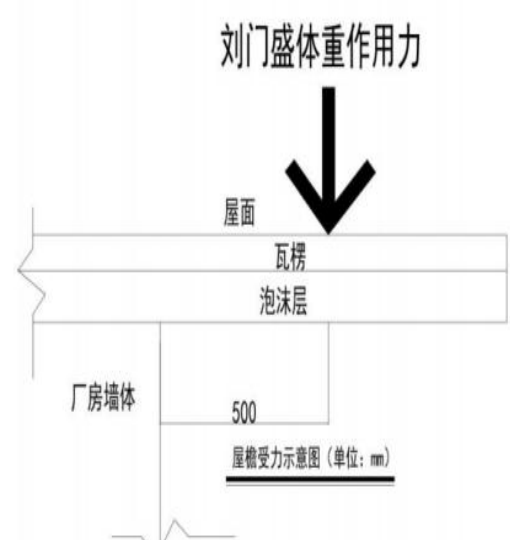
2.钢结构厂房的屋檐因缺失檩条支撑，仅由泡沫彩钢夹芯瓦楞板受力承重，泡沫彩钢夹芯瓦楞板处于悬挑状态（悬挑长度约 1m）。刘门盛坠落位置上方的屋檐区域，屋檐的泡沫彩钢夹芯瓦楞板已发生弯折破坏。

（1）泡沫彩钢夹芯瓦楞板的瓦楞高度约 20mm，壁厚小于 0.5mm，弯折的悬挑泡沫彩钢夹芯瓦楞板有 3 条较完整的瓦楞，瓦楞顶部宽度小于 20mm，瓦楞由钢板弯折成型且有 2 个斜面，形成上窄下宽的槽型截面，根据实际测量分析，瓦楞顶部宽度小于 20mm。

（2）泡沫彩钢夹芯瓦楞板的泡沫老化且承载力几乎为零，只有弯折的钢板具备一定的承载能力，为简化计算悬挑泡沫彩钢夹芯瓦楞板承载能力，调查组把瓦楞截面简化为槽型截面：长 20mm，宽 20mm，壁厚 0.5mm（如图 6 所示）。

（3）该厂房屋面泡沫彩钢夹芯瓦楞板采用的钢材为一般钢材，假设其使用 Q235 钢材，悬挑泡沫彩钢夹芯瓦楞板悬挑长度约 1m，宽约 600mm，刘门盛身体质量约为 60kg，其重量则约为 $60 \times 9.8 = 588\text{N}$ ；刘门盛(如图 7 所示)站位距离厂房墙体约 0.5m，则对屋檐产生的弯矩为 $588 \times 0.5 = 294\text{N} \cdot \text{m}$ 。

（4）因实际的瓦楞截面槽型宽度小于 20mm，实际壁厚小于 0.5mm，同时屋面材料受自然环境侵蚀（如日照、雨水、温差等作用），现场部分屋面已发生钢板锈蚀、泡沫破损等现象，综上所述，悬挑泡沫彩钢夹芯瓦楞板可承受的设计弯矩值小于 $294\text{N} \cdot \text{m}$ ，屋檐位置的悬挑泡沫彩钢夹芯瓦楞板不足以承受刘门盛重量。

 槽钢截面 (单位: mm)	 屋檐受力示意图 (单位: mm)
图 6 槽钢截面示意图	图 7 屋檐受力示意图

(三) 其他可能因素排除

事故调查组结合事故现场勘察、调查询问等，排除人为故意破坏、突发灾害等因素的影响。

(四) 间接原因分析

杨辉源，作为涉事悬吊作业的承接人，组织吊装作业的生产经营活动，未建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度^[13]，未构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制；未安排专门人员进行现场安全管理，未依法落实吊装、悬吊危险作业安全措施^[14]，未对从业人员进行安全生

[13] 《起重机械安全规程 第 1 部分:总则》(GB/T 6067.1-2010)第 11.1 条 安全工作制度:应建立起重机械安全制度,无论是进行单项作业还是一组重复性作业,所有起重机作业都应遵守。起重机在某地作业或永久固定(如在厂内或码头)的起重机作业均应遵守此项原则。安全制度应包括但不限于:a) 工作计划:所有起重机都应制定工作计划以确保操作安全并应将所有潜在的考虑在内。应由具有丰富工作经验并经指定的人员制定工作计划。对于重复性作业或循环作业,该计划应在首次操作时制定,并定期检查,确保计划内容不变。

[14] 《广东省安全生产条例》第三十五条第一款:生产经营单位进行爆破、吊装、动火、临时用电、悬吊、挖掘、建设工程拆除作业,临近高压输电线路、输油(气)管线、通信光(电)缆作业,有限空间作业和国家规定的其他危险作业,应当执行相关作业管理规定以及本单位作业管理制度,落实下列现场安全管理措施:(一)对作业现场进行安全风险识别,确认现场作业条件符合安全作业要求;(二)制定作业方案或者安全防范措施,设置安全警示标志;(三)按照规定开具安全作业票证,并对安全作业票证进行现场查验确认;(四)确认作业人员的上岗资质、身体状况及配备的劳动防护用品符合安全作业要求;(五)向作业人员说明危险因素、安全作业要求和应急措施;(六)安排专门人员进行现场安全管理,确保操作规程的遵守和安全措施的落实;(七)发现直接危及人身安全的紧急情况时,采取应急措施,停止作业并

产教育和培训，未保证其具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能；未监督从业人员佩戴劳动防护用品；未采取技术、管理措施，未及时发现并消除刘门盛行至屋檐处，而屋檐悬挑泡沫彩钢夹芯瓦楞板不足以承受刘门盛重量的事故隐患。

四、有关单位存在的问题及履职情况

（一）东莞市优正实业投资有限公司，将涉事悬吊作业交由杨辉源承接，未与杨辉源签订专门的安全生产管理协议，未向社区报备涉事吊装危险作业，未对作业现场进行统一协调管理。

（二）南城街道雅园社区居民委员会，根据《关于进一步落实危险作业报备监管工作的通知》文件要求，雅园社区两委干部将危险作业监管工作纳入日常巡查的重点工作，建立辖区内的危险作业监管群。在日常巡查中，社区两委干部带网格巡查员、城管城建工作人员及安全员，定期巡查监管，及时现场提醒，对不报备、不规范作业的企业给予当场叫停。

五、对有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）因在事故后死亡免于追究责任人员

刘门盛，对事故发生负有直接责任。鉴于其在事故后死亡，建议免于追究其责任。

（二）对事故有关单位的行政处罚建议

组织作业人员撤离。

1.杨辉源，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四条第一款^[15]、第二十八条第一款^[16]、第四十一条第二款^[17]、第四十三条^[18]和四十五条^[19]的规定，对事故发生负有责任，建议由应急管理部门依法对其进行行政处罚。

2.东莞市优正实业投资有限公司，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款^[20]的规定，建议由应急管理部门依法对其进行行政处罚。

（三）其他处理建议

1.建议由南城街道分管安全生产的党工委副书记约谈雅园社区居委会主要负责人，要求进一步加强危险作业巡查和报备制度有效落实，织密巡查网络，督促其加强安全生产工作，加大对危险作业隐患排查治理力度，提升危险作业安全巡查质效。

2.建议雅园社区居委会党委书记约谈优正实业主要负责人，督促其加强对承包单位的安全生产工作统一协调管理，

[15] 《中华人民共和国安全生产法》第四条第一款：生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。

[16] 《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。

[17] 《中华人民共和国安全生产法》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。

[18] 《中华人民共和国安全生产法》第四十三条：生产经营单位进行爆破、吊装、动火、临时用电以及国务院应急管理部门会同国务院有关部门规定的其他危险作业，应当安排专门人员进行现场安全管理，确保操作规程的遵守和安全措施的落实。

[19] 《中华人民共和国安全生产法》第四十五条：生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。

[20] 《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款：生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的，生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责；生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。

及时向社区报备危险作业。

事故如涉及构成民事侵权等其他法律责任的，建议涉事各方通过法律途径解决。

六、事故主要教训

本起事故暴露出作业人员安全意识淡薄；涉事单位存在未建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，未依法落实吊装危险作业安全措施；未对从业人员进行安全生产教育和培训，未安排专门人员进行现场安全管理等违法行为；发包单位未与承包单位签订专门的安全生产管理协议，未对作业现场进行统一协调管理。

七、事故整改和防范措施

为防范和杜绝类似生产安全事故的再次发生，认真吸取事故教训，确保生产安全，建议相关单位落实如下整改措施：

（一）压实企业安全主体责任。事故单位须深刻吸取教训，全面落实安全生产责任制，严格执行作业现场监护制度，安排专人全程监督作业，及时制止违章操作。深化隐患排查治理，配齐安全防护装备，常态化开展事故警示教育，提升从业人员风险防范与自救能力。

（二）厘清监管盲区，有效落实政府监管责任。相关监管部门和单位要高度重视安全生产工作，更要靠前一步，深思一层，主动担当，落实监管职责；要聚焦现场管理不力、防护缺失等突出问题，综合运用突击检查等措施从严惩处，以事故暴露问题为导向，开展起重机械安全专项整治，督促企业配强专业技术力量；深化属地管理与行业监管联动机

制，通过约谈通报、行政处罚等手段倒逼企业主体责任落实。

（三）构建长效防控机制。各责任主体须将事故教训转化为治本举措：企业完善作业风险预判机制，作业前必须开展风险辨识评估；相关监管部门要将起重安全纳入安全生产治本攻坚行动，建立隐患整改闭环跟踪制度；推广技术防控手段应用，通过信息化监管提升本质安全水平。