

日前，罗湖东湖深圳市安洁高空清洁服务有限公司“8·14”一般高处坠落事故调查报告已经深圳市罗湖区人民政府批复，现予以发布。

2024年12月2日

罗湖东湖深圳市安洁高空清洁服务有限公司

“8·14”一般高处坠落事故调查报告

罗湖东湖深圳市安洁高空清洁服务有限公司

“8·14”一般高处坠落事故调查组编制

2024年11月28日

目 录

一、事故概述和事故性质认定	- 1 -
二、事故基本情况	- 2 -
(一) 百仕达大厦及事故发生位置情况	- 2 -
(二) 事故发生单位界定	- 4 -
(三) 事故发生单位及相关单位概况	- 5 -
(四) 事故相关单位安全生产管理情况	- 6 -
三、事故发生经过	- 8 -
(一) 事发前作业情况	- 9 -
(二) 事故发生经过	- 11 -
四、事故现场情况	- 13 -
五、人员伤亡和直接经济损失情况	- 17 -
(一) 人员伤亡情况	- 17 -
(二) 直接经济损失情况	- 17 -
六、事故应急处置及评估情况	- 18 -
(一) 相关企业(个人)事故信息接报、应急响应、 现场应急处置及评估情况	- 18 -
(二) 相关政府部门应急处置及评估情况	- 20 -
(三) 医疗救治和善后处置情况	- 20 -
七、事故原因分析	- 21 -
(一) 事故发生位置勘查情况	- 22 -
(二) 姚某亮坠落后勘查情况	- 24 -
(三) 劳动防护用品穿戴使用情况	- 25 -
(四) 事发外墙清洗作业过程情况调查	- 25 -
(五) 特种作业人员持证上岗调查情况	- 27 -
(六) 事故发生直接原因分析	- 27 -
(七) 事故发生的间接原因	- 27 -
八、有关责任单位存在的主要问题	- 33 -
九、对有关责任人员和责任单位的处理建议	- 33 -
(一) 免于追究责任人员	- 33 -
(二) 对事故有关责任单位和责任人员的行政处罚和处理建议	- 34 -
(三) 建议由生产经营单位进行处理事故责任人员	- 36 -
十、事故主要教训	- 37 -
十一、事故整改和防范措施建议	- 37 -
(一) 深圳安洁高空清洁公司	- 39 -
(二) 百仕达商业管理公司	- 39 -

一、事故概述和事故性质认定

2024年8月14日13时32分许，罗湖区东湖街道辖区太宁路2号百仕达大厦发生一起高处坠落事故，造成1名作业人员姚某亮死亡，直接经济损失为人民币135万元。

依据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院第493号令）第二十二条^[1]和区政府关于牵头组成事故调查组的《授权书》（罗府函〔2020〕168号）的规定，罗湖区成立了由区应急管理局、区住房和城乡建设局、罗湖公安分局、区总工会、东湖街道办事处为成员单位的“罗湖东湖深圳市安洁高空清洁服务有限公司‘8·14’一般高处坠落事故调查组”，开展此次事故调查。同时，还聘请了深圳市惠诚天下安全检测技术有限公司参与事故原因技术分析。

事故调查组通过现场勘查、调查取证和科学分析，查清了事故发生的经过、原因，认定了事故性质，在对事故原因和责任认定的基础上，提出了对有关责任单位和人员的处理以及事故整改防范措施建议。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 第493号）第二条^[2]、第三条^[3]的规定，经调查认定，罗湖东湖深圳市

[1]《生产安全事故报告和调查处理条例》第二十二条：根据事故的具体情况，事故调查组由有关人民政府、安全生产监督管理部门、负有安全生产监督管理职责的有关部门、监察机关、公安机关以及工会派人组成，并应当邀请人民检察院派人参加。事故调查组可以聘请有关专家参与调查。

[2]《生产安全事故报告和调查处理条例》第二条：生产经营活动中发生的造成人身伤亡或者直接经济损失的生产安全事故的报告和调查处理，适用本条例；环境污染事故、核设施事故、国防科研生产事故的报告和调查处理不适用本条例。

[3]《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条：根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或者直接经济损失，事故一般分为以下等级：（一）特别重大事故，是指造成30人以上死亡，或者100人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者1亿元以上直接经济损失的事故；（二）重大事故，是指造成10人以上30人以下死亡，或者50人以上100人以下重伤，或者5000万元以上1亿元以下直接经济损失的事故；（三）较大事故，是指造成3

安洁高空清洁服务有限公司“8·14”一般高处坠落事故是一起清洁工人在准备开始清洗百仕达大厦玻璃幕墙时，一名清洁工在转换佩戴的安全带悬挂点期间，发生的一起高处坠落一般生产安全责任事故。

二、事故基本情况

（一）百仕达大厦及事故发生位置情况

1. 百仕达大厦情况

百仕达大厦位于深圳市罗湖区太宁路2号，总建筑面积达6万平米，楼高共37层，地下3层停车场，1层为大厅、2层为多功能厅，3-4层为高档餐厅，5-23层为星级酒店，24-36层为甲级写字楼，单层面积约为1600平方米。由深圳百仕达商业管理有限公司（以下简称为“百仕达商业管理公司”）负责百仕达大厦日常运营和物业管理。（见图1）

人以上10人以下死亡，或者10人以上50人以下重伤，或者1000万元以上5000万元以下直接经济损失的事故；
(四)一般事故，是指造成3人以下死亡，或者10人以下重伤，或者1000万元以下直接经济损失的事故。国务院安全生产监督管理部门可以会同国务院有关部门，制定事故等级划分的补充性规定。本条第一款所称的“以上”包括本数，所称的“以下”不包括本数。



图 1 百仕达大厦地理位置及外观图

2. 事故发生位置情况

事故发生位置位于百仕达大厦楼顶东南角装饰女儿墙钢架上。2024年8月14日事发时，深圳市安洁高空清洁服务有限公司（以下简称“深圳安洁高空清洁公司”）外墙清洁工姚某亮准备开始进行百仕达大厦玻璃幕墙清洁作业时，在转换佩戴的安全带悬挂点期间发生高处坠落，导致此起事故发生。（见图2）



图 2 事故发生位置图

（二）事故发生单位界定

经调查组调查，此起事故相关单位关系如下：

1. 2023 年 5 月 31 日，百仕达商业管理公司与深圳安洁高空清洁公司签订了《外墙清洗服务合同》（合同编号：BSDSY-HT-2023-019），由深圳安洁高空清洁公司每年提供 2 次清洗百仕达大厦、喜荟城、悦邻外墙服务。合同约定：深圳安洁高空清洁公司教育清洗服务人员严格遵守安全作业规定，清洗服务人员在为百仕达商业管理公司提供清洗服务期间，若发生安全事故以及由于深圳安洁高空清洁公司清洗服务人员违规违章操作等原因给百仕达商业管理公司造成经济损失或其他后果的，概由深圳安洁高空清洁公司自行承担相应责任。2023 年百仕达大厦 2 次玻璃幕墙清洗作业，均由深圳安洁高空清洁公司完成。本次百

仕达大厦玻璃幕墙清洗作业是深圳安洁高空清洁公司 2024 年第一次为该大厦提供清洗服务。

2. 8 月 14 日事发时，深圳安洁高空清洁公司玻璃幕墙清洁工姚某亮是在准备开始进行百仕达大厦玻璃幕墙清洁作业过程中发生高处坠落死亡。

基于以上事实分析可以界定，此起事故的发生单位为深圳安洁高空清洁公司。

（三）事故发生单位及相关单位概况

1. 事发单位：深圳安洁高空清洁公司。统一社会信用代码：91440300094374184Y；注册地址：深圳市罗湖区清水河街道金碧路碧清园 1 栋 4 单元 202；公司类型：有限责任公司（自然人独资）；注册资本：100 万元人民币；法定代表人：何某根；成立时间：2014 年 4 月 8 日。经营范围：清洁服务；外墙清洗；防水工程；园林绿化工程；除“四害”；家政服务。深圳安洁高空清洁公司由何某根负责全盘运营，公司现有员工 8 人，由何某根自己管理。

2. 事发项目发包单位：百仕达商业管理公司。统一社会信用代码：91440300687554092E；注册地址：深圳市罗湖区太宁路百仕达东郡广场裙楼 101；公司类型：有限责任公司（法人独资）；注册资本：100 万元人民币；法定代表人：项某波；成立时间：2009 年 3 月 23 日。经营范围：商业管理；物业管理及物业配套服务。百仕达商业管理公司由项某波负责全盘运营，公司现有员

工 109 人。设有运营中心、市场部、综合管理部、财务部和物业中心。

（四）事故相关单位安全生产管理情况

1. 深圳安洁高空清洁公司安全生产管理情况

深圳安洁高空清洁公司作为事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗服务单位，设置了安全管理机构，制定了安全生产管理制度责任制、安全管理措施以及操作规程等安全生产管理制度，但深圳安洁高空清洁公司在本次准备开始事发玻璃幕墙清洗作业过程中存在以下问题：

①未按规定要求开展安全风险危害辨识。深圳安洁高空清洁公司未针对百仕达大厦玻璃幕墙清洗项目制定风险辨识、分级管控制度，未按要求对百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业开展安全风险危害辨识并采取相应安全管控措施，玻璃幕墙清洁工佩戴的安全带上的安全绳从开始的悬挂或到后来的转挂过程中存在的安全风险检查、事故隐患排查治理管控不到位。以上行为违反了《深圳市生产经营单位安全生产主体责任规定》第七条第（三）项^[4]、第三十一条第一款^[5]的规定。

②未进行安全技术交底。该公司一起准备开始从事百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业的姚某亮、何某平、胡某云、于某勇4名清洗作业人员，在进行事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业前，深圳

[4]《深圳市生产经营单位安全生产主体责任规定》第七条第（三）项：生产经营单位应当建立、公开和实施下列安全生产管理制度：（三）风险辨识、分级管控和安全生产检查、事故隐患排查治理制度；

[5]《深圳市生产经营单位安全生产主体责任规定》第三十一条第一款：生产经营单位应当定期开展安全风险危害辨识，排查本单位容易发生生产安全事故的场所、设备和岗位，并依据事故发生概率和可能后果，按照有关规定评估确定风险等级。

安洁高空清洁公司未对姚某亮等4人进行安全技术交底，未全面如实告知姚某亮等4人在清洗事发百仕达大厦玻璃幕墙作业过程中存在的危险因素、防范和事故应急措施。以上行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十四条第一款^[6]的规定。

③未严格履行安全生产管理职责。深圳安洁高空清洁公司法定代表人何某根未督促、检查承包的事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业安全生产工作，未能及时发现并消除引发此起事故存在的事故隐患；外墙清洗班班长艾某芽未严格落实本岗位的安全生产管理职责，对事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业的安全风险辨识和安全管控措施不到位，也未及时发现并消除引发此起事故存在的事故隐患。以上行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（五）项^[7]、第二十五条第（三）项第（五）项^[8]的规定。

2. 百仕达商业管理公司安全生产管理情况

百仕达商业管理公司作为事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业发包单位，设置了安全管理机构，配备了安全管理人员，制定了安全生产责任制、安全生产教育和培训制度、风险辨识评估和风险管控制度、安全生产事故隐患排查治理制度、特种作业人员

[6]《中华人民共和国安全生产法》第四十四条第一款：生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。

[7]《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（五）项：生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：（五）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，及时消除生产安全事故隐患。

[8]《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第（三）项第（五）项：生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：（三）组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；（五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议。

管理制度、设备设施安全管理制度等安全生产管理制度，制定了年度安全培训计划、组织进行了员工三级安全教育、安全生产日常和月度综合检查。但百仕达商业管理公司在本次事发百仕达大厦玻璃幕墙准备开始清洗作业过程中存在以下问题：

（1）对分包给深圳安洁高空清洁公司从事百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业的安全生产工作统一协调、管理不到位。深圳安洁高空清洁公司清洁人员在准备开始从事百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业过程中，百仕达商业管理公司未派员进行现场安全生产检查和管理，未及时发现和制止准备开始进行玻璃幕墙清洗作业人员在从楼顶攀爬安全绳转换到外墙清洗作业绳副绳过程中，外墙清洗人员防高处坠落措施出现“真空”和无防范措施的情况。以上行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款^[9]的规定。

（2）未按规定对事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业在“罗湖区小散工程和零星作业风险管控平台”办理零星作业安全生产备案手续。以上行为违反了《罗湖区小散工程和零星作业安全生产纳管实施细则（试行）》第十二条^[10]的规定。

三、事故发生经过

百仕达大厦安装的名称为“大堂前台”（经核准，监控视频

[9]《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、场所分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。

[10]《罗湖区小散工程和零星作业安全生产纳管实施细则（试行）》第十二条：建设单位或业主应在小散工程或零星作业开工前，按本细则规定办理安全生产备案手续，依法接受安全生产监督管理及相关的安全生产指导。

显示时间比北京时间慢 24 分钟 21 秒)和“顶楼楼梯门”(经核准,监控视频显示时间比北京时间慢 24 分钟 20 秒)视频监控探头,记录了艾某芽听到姚某亮坠落、“120”急救医生到达现场和将姚某亮送往“120”救护车的部分情况。根据百仕达大厦安装的视频监控探头的视频记录显示时间和调查询问结果,事故发生具体时间为 8 月 14 日 13 时 32 分许。

(一) 事发前作业情况

2024 年 8 月 7 日,百仕达商业管理公司环境部负责人彭某微信通知深圳安洁高空清洁公司法定代表人何某根于 8 月 13 日清洗百仕达大厦玻璃幕墙。

8 月 12 日晚上,何某根通过打电话安排艾某芽、何某平、胡某云、姚某亮、于某勇等 5 人 8 月 13 日到百仕达大厦清洗玻璃幕墙。

8 月 13 日,由于深圳安洁高空清洁公司承接的深圳燃气大厦外墙清洗作业收尾工作未完成,何某根临时决定 8 月 13 日先完成深圳燃气大厦外墙清洗作业收尾工作后,再于 8 月 14 日开始清洗百仕达大厦玻璃幕墙。

2024 年 8 月 13 日 17 时许,深圳安洁高空清洁公司清洁工人完成深圳燃气大厦外墙清洁作业收尾工作后,艾某芽和何某平按照何某根的安排,从深圳燃气大厦用“货拉拉”货车将玻璃幕墙清洁工具运送到百仕达大厦,并将运送到的玻璃幕墙清洁工具搬运至百仕达大厦顶楼设备间。

2024年8月14日8时许，外墙清洁工姚某亮、于某勇和何某平带着外墙清洁液乘坐“货拉拉”货车一起从深圳安洁高空清洁公司（清水河街道金银园2栋负1楼6号）赶到百仕达大厦，艾某芽和胡某云各自从家中赶到百仕达大厦。艾某芽与百仕达大厦一楼前台联系后，一楼前台安排安管部安管员刘某风带领艾某芽等5人上到百仕达大厦36层楼顶。刘某风逐一检查了姚某亮、于某勇、何某平和胡某云的高处作业证并用手机拍照留存。随后，刘某风便离开了百仕达大厦36层楼顶。

9时许，姚某亮和于某勇爬上百仕达大厦36层楼顶装饰女儿墙钢架，沿百仕达大厦装饰女儿墙南侧网状钢架边缘的圆形钢管（管径0.48米）向上攀爬敷设安全绳（玻璃幕墙清洁工从钢架西北角最低位置爬到东南角最高处，用于届时悬挂清洁工人身上佩戴的安全带的的安全绳），何某平和胡某云在楼顶屋面上负责将成捆的安全绳展开，方便姚某亮和于某勇敷设安全绳，艾某芽则在楼顶屋面安装清洗玻璃幕墙使用的水管。

9时30分许，百仕达大厦36层楼顶装饰女儿墙周边钢架安全绳敷设完成后，姚某亮、于某勇在装饰女儿墙东面最高处开始通过玻璃幕墙外墙往一楼安放清洗外墙用的4根主绳和4根副绳（主绳作为外墙清洗作业时固定高空作业座板使用，副绳作为安全绳，1根主绳和1根副绳为一组），艾某芽便到百仕达大厦一楼东面将4组主绳和副绳分别固定在百仕达大厦一楼东面附近的围栏格栅上，防止主绳和副绳摆动。

10时30分许，清洗外墙使用的4组主绳和副绳安放、固定完毕，外墙清洗前的前期准备工作基本完成。此时，天空开始下小雨，姚某亮、于某勇顺着屋顶女儿墙网状钢架边缘圆型钢管返回36层楼顶，同其他清洗作业人员在百仕达大厦36层楼顶休息。

11时30分许，姚某亮等5人开始在百仕达大厦37层楼顶吃艾某芽在外面餐馆打回来的午餐，吃完午餐后继续在楼顶休息。

（二）事故发生经过

2024年8月14日13时22分，艾某芽打电话（22376510）询问百仕达大厦前台，下午可不可以清洗玻璃幕墙，前台回复没有下雨就可以清洗。艾某芽见当时雨停了，便告诉姚某亮、于某勇、何某平和胡某云准备开始百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业。姚某亮、于某勇、胡某云都携带了高空作业座板、桶等玻璃幕墙清洗工具，姚某亮在前、于某勇在中、胡某云在后依次沿百仕达大厦36层楼顶西北角低位处的装饰女儿墙网状钢架边缘圆形钢梁（百仕达大厦女儿墙装饰钢架东南高、西北低）往东南角高处爬行，3人都佩戴安全带并将安全带上的安全绳连接器卡扣扣在便于钢梁攀爬防止坠落事先铺设的安全绳上（姚某亮、于某勇、胡某云佩戴的安全带上的安全绳连接器安全锁扣有自动锁死和手动锁死两种类型，其中姚某亮佩戴的安全带上的安全绳连接器安全锁扣为手动锁死类型）。何某平当时还在36层楼顶西北角准备玻璃幕墙清洗作业的工具；艾某芽便到百仕达大厦一楼东面去解

开绑在百仕达大厦东面一楼附近的围栏格栅上 4 组主绳和副绳的结扣。

13 时 32 分许，艾某芽解开绑在百仕达大厦一楼东面附近的围栏格栅上的 4 组主绳和副绳的结扣后，坐电梯到百仕达大厦 36 层，当艾某芽刚出 36 层电梯间门就听到“砰”的一声，然后听到胡某云在喊“有人掉下去了”，艾某芽立即沿楼梯跑到 36 层顶楼楼梯口，和何某平一起朝楼顶东南方向跑过去，艾某芽和何某平看到姚某亮当时头朝东南方向、脚朝西北方向、脸朝东北方向，侧躺在屋面上，头部下方有很多血，身上戴有安全带，安全帽掉在身体旁边。事故发生后，胡某云、于某勇便从百仕达大厦女儿墙装饰钢架东南角高处下到 36 层楼顶，一同赶到姚某亮坠落的位置。

13 时 34 分，艾某芽立即打电话向当时正在龙岗区坂田街道太阳雨家园的何某根报告了事故情况，何某根接到电话后，立马开车赶来百仕达大厦。

13 时 35 分，艾某芽拨打了“120”急救电话，随即就到百仕达大厦一楼等待“120”救护车的到来。

13 时 44 分许，艾某芽刚到百仕达大厦一楼，就看到“120”救护车赶到。百仕达商业管理公司安管员刘某风发现“120”救护车后，用手机拍照发到“2024 安管部品质工作群”并通过微信语音告知百仕达商业管理公司相关人员。

13 时 51 分许，艾某芽带领“120”急救医生上到 36 层楼顶

姚某亮坠落处，“120”急救医生立即对姚某亮进行抢救。

13时54分，百仕达商业管理公司安管部经理何观某看到微信群刘某风发的“120”救护车照片和听了刘某风的微信语音后，了解到百仕达大厦楼顶一名玻璃幕墙清洗工人发生了高处坠落，立马打电话向百仕达商业管理公司物业中心总经理凌某报告事故情况，然后何观某和凌某一起从喜荟城办公室赶往百仕达大厦。

13时57分许，由于姚某亮身上穿戴着的安全带无法解开，“120”急救医生用剪刀将安全带剪断取下，然后艾某芽、何某平和胡某云协助“120”急救医生将姚某亮抬到担架上，通过电梯将姚某亮抬往停靠在百仕达大厦一楼大堂前面的“120”救护车。

14时2分，艾某芽、何某平和胡某云协助“120”急救医生将姚某亮抬到停在百仕达大厦一楼大堂前面的“120”救护车上，艾某芽和何某平随“120”救护车将姚某亮送至深圳市人民医院抢救。此时，何观某和凌某也一起赶到了百仕达大厦一楼，进一步了解事故情况和安排处置措施。

14时10分许，“120”救护车将姚某亮送到深圳市人民医院抢救。何某根也随即赶到深圳市人民医院，配合医院抢救姚某亮。

15时44分，姚某亮经深圳市人民医院抢救无效死亡。

四、事故现场情况

（一）事故现场视频监控情况

百仕达大厦安装的名称为“大堂前台”（经核准，监控视频显示时间比北京时间慢 24 分钟 21 秒）和“顶楼楼梯门”（经核准，监控视频显示时间比北京时间慢 24 分钟 20 秒）视频监控探头，记录了艾某芽听到姚某亮坠落、“120”急救医生到达现场和将姚某亮送往“120”救护车的部分情况。（见图 3、图 4、图 5）



图 3 艾某芽听到有人坠落后视频截图



图 4 事发后“120”救护车和急救医生到达现场视频截图



图 5 事发后“120”急救医生在艾某芽等人的协助下将姚某亮抬到“120”救护车的视频截图

（二）事发位置现场情况

事故发生位置位于百仕达大厦楼顶东南角装饰女儿墙钢结构网架上，事发装饰女儿墙钢架呈东南高西北低。2024年8月14日事发时，深圳安洁高空清洁公司玻璃幕墙清洁工姚某亮在准备开始进行百仕达大厦玻璃幕墙清洁作业过程中，从百仕达大厦楼顶东南角装饰女儿墙支撑钢架上坠落至百仕达大厦楼顶屋面上，造成此起事故发生。（见图6）



图6 事发位置现场情况图

(三) 姚某亮坠落后情况

姚某亮从百仕达大厦楼顶东南角装饰女儿墙支撑钢架上坠落至楼顶屋面后，朝东南方向、脚朝西北方向、脸朝东北方向，侧躺在屋面上，头部下方屋面上有很多血，身上戴有安全带，安全帽掉落在其身体旁边。（见图7、图8）



图7 姚某亮坠落后情况图

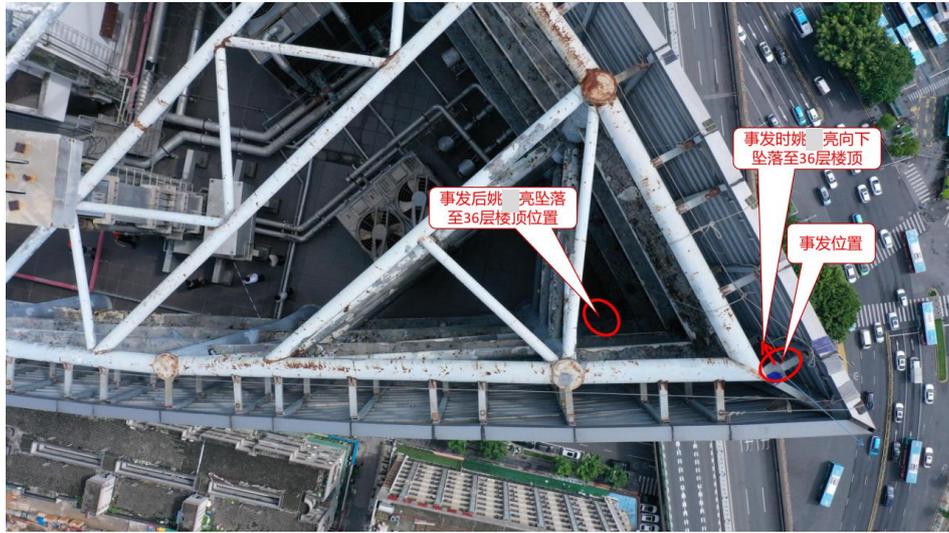


图 8 姚某亮坠落位置平面示意图

经调查询问和实地现场勘查，死者姚某亮事发时所处位置和事故现场情景以及调查被询问人员所述一致。未出现故意破坏事故现场、毁灭有关证据的情况。

五、人员伤亡和直接经济损失情况

（一）人员伤亡情况

此起事故造成 1 人死亡。死者：姚某亮，男，36 岁，汉族，黑龙江桦川县人，初中文化程度，生前系深圳安洁高空清洁公司安排的玻璃幕墙清洁工。

（二）直接经济损失情况

此起事故造成的直接经济损失为 135 万元，主要为死亡赔偿金、供养亲属抚恤金和丧葬费等费用。

六、事故应急处置及评估情况

（一）相关企业（个人）事故信息接报、应急响应、现场应急处置及评估情况

13时32分许，艾某芽解开绑在百仕达大厦一楼东面附近的围栏格栅上的4组主绳和副绳的结扣后，坐电梯到百仕达大厦36层，当艾某芽刚出36层电梯间门时就听到“砰”的一声，然后听到胡某云在喊“有人掉下去了”，艾某芽立即沿楼梯跑到36层顶楼楼梯口，和何某平一起朝楼顶东南方向跑过去，艾某芽和何某平看到姚某亮当时头朝东南方向、脚朝西北方向、脸朝东北方向，侧躺在屋面上，头部下方有很多血，身上戴有安全带，安全帽掉落在其身体旁边。

13时34分，艾某芽立即打电话向当时正在龙岗区坂田街道太阳雨家园的何某根报告了事故情况，何某根接到电话后，立马开车赶往百仕达大厦。

13时35分，艾某芽拨打了“120”急救电话，随即到百仕达大厦一楼等待“120”救护车的到来。

13时44分许，艾某芽刚到百仕达大厦一楼，就看到“120”救护车赶到。百仕达商业管理公司安管员刘某风发现“120”救护车后，用手机拍照发到“2024 安管部品质工作群”并通过微信语音告知百仕达商业管理公司相关人员。

13时51分许，艾某芽带领“120”急救医生上到36层楼顶姚某亮坠落处，“120”急救医生立即对姚某亮进行抢救。

13时54分，百仕达商业管理公司安管部经理何观某看到微信群刘某风发的“120”救护车照片和听了刘某风微信语音后，了解到百仕达大厦楼顶发生了玻璃幕墙清洗工人高处坠落事故，何观某便立即打电话向百仕达商业管理公司物业中心总经理凌某报告事故情况，然后何观某和凌某一起从喜荟城办公室赶往百仕达大厦。

13时57分许，由于姚某亮身上穿戴着的安全带无法解开，“120”急救医生用剪刀将其穿戴的安全带剪断取下，然后艾某芽、何某平和胡某云协助“120”急救医生将姚某亮抬到担架上，通过电梯将姚某亮转运到停靠在百仕达大厦一楼大堂前面的“120”救护车上。

14时2分，艾某芽、何某平和胡某云协助“120”急救医生将姚某亮抬到一楼“120”救护车上，艾某芽和何某平随“120”救护车将姚某亮送至深圳市人民医院抢救。此时，何观某和凌某也一起赶到百仕达大厦一楼，进一步了解事故情况和安排处置措施。

14时10分许，“120”救护车将姚某亮送到深圳市人民医院抢救。何某根也随即赶到深圳市人民医院，配合医院抢救姚某亮。

15时44分，姚某亮经深圳市人民医院抢救无效死亡。

综上，该起事故发生后，深圳安洁高空清洁公司现场准备开始清洗玻璃幕墙作业人员立即拨打了“120”急救电话，并协助“120”急救医生将伤者抬到“120”救护车上，然后随救护车将

伤者姚某亮送至深圳市人民医院抢救。百仕达商业管理公司安管部人员发现事故后，立即通过微信群向管理人员报告了事故情况。深圳安洁高空清洁公司和百仕达商业管理公司管理人员接到报告后立即分别赶到医院和事发现场，协调处理相关事宜，并配合政府有关部门开展事故调查。整个应急处置、事故信息报告及时，应急响应程序正确，应急处置恰当，未出现相关企业和人员迟报、谎报、瞒报事故情形，也未发生救援不及时、故意破坏事故现场等行为。

（二）相关政府部门应急处置及评估情况

接到事故报告后，区应急管理局、罗湖公安分局、东湖街道办事处、东湖派出所等单位负责人及有关人员都第一时间赶赴事发现场，开展事故调查处理工作。区应急管理局责成深圳安洁高空清洁公司、百仕达商业管理公司妥善处理事故善后事宜，配合政府开展事故调查。

综上，该起事故发生后，政府相关部门及罗湖公安机关、东湖街道办事处接到事故报告后应急响应迅速，响应程序正确，未出现政府相关部门（单位）和工作人员失职、渎职行为。

（三）医疗救治和善后处置情况

1. 医疗救治情况

2024年8月14日13时34分，深圳安洁高空清洁公司玻璃幕墙清洗班班长艾某芽听到并发现玻璃幕墙清洗工姚某亮高坠后，立即拨打了“120”急救电话，然后艾某芽乘坐电梯马上赶

去百仕达大厦一楼等待“120”救护车到来。

13时44分许，艾某芽刚到百仕达大厦一楼，就看到“120”救护车已赶到。

13时51分许，艾某芽带领“120”急救医生上到36层楼顶姚某亮坠落处，“120”急救医生立即对姚某亮进行抢救。

13时57分许，艾某芽、何某平和胡某云协助“120”急救医生将姚某亮抬到担架上，通过电梯将姚某亮转运到停靠在百仕达大厦一楼大堂前面的“120”救护车上。

14时2分，艾某芽、何某平和胡某云协助“120”急救医生将姚某亮抬到“120”救护车上，艾某芽和何某平随“120”救护车将姚某亮送至深圳市人民医院抢救。

14时10分许，“120”救护车将姚某亮送到深圳市人民医院抢救。

15时44分，姚某亮经深圳市人民医院抢救无效死亡。

2. 善后处置情况

事故发生后，东湖街道办事处立即组织深圳安洁高空清洁公司、百仕达商业管理公司有关负责人员部署善后处理事宜，要求深圳安洁高空清洁公司安排专人负责对接赶到深圳处理死者善后事宜的死者家属居住和生活，安抚家属情绪和了解家属诉求。2024年8月20日，死者家属与深圳安洁高空清洁公司签订了赔偿《协议书》。此起事故未引发人员聚集上访以及社会舆情事件。

七、事故原因分析

（一）事故发生位置勘查情况

事故发生位置位于百仕达大厦楼顶东南角装饰女儿墙网状钢架上。事发装饰女儿墙网状钢架呈心形 AOB 平面，东南侧 O 点最高，距离楼顶屋面 13 米，西侧 AB 点连线最低，距离楼顶屋面 2.5 米。网状钢架由圆钢管焊接构成，沿装饰女儿墙上部边缘安装有一根圆钢管（管径为 0.48 米）围绕一圈（以下简称“装饰女儿墙边缘钢管”）。装饰女儿墙边缘钢管和装饰女儿墙之间的方形横钢梁上敷设有一根事发前清洁工敷设的用于攀爬、防止高坠的安全绳。事故发生位置位于事发装饰女儿墙东南角网状钢架最高处 O 点位置。（见图 9、图 10）

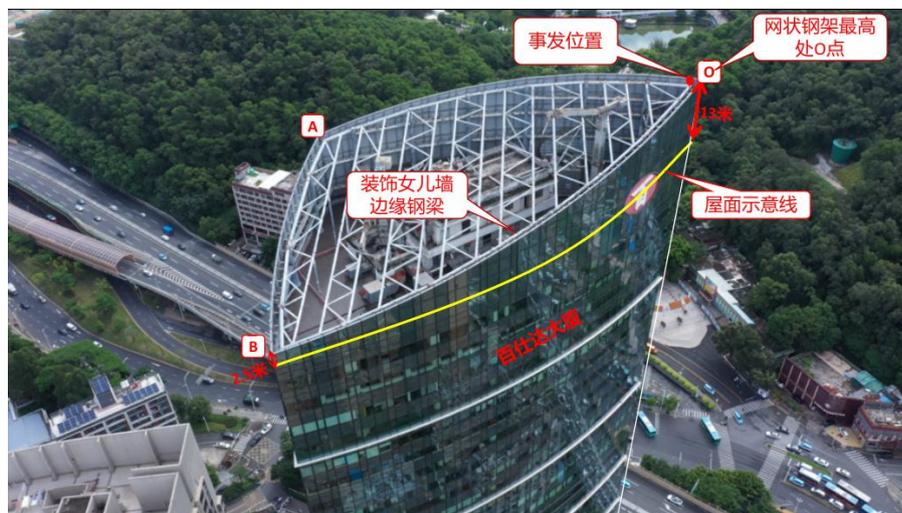


图 9 百仕达大厦楼顶勘查图 1



图 10 百仕达大厦楼顶勘查图 2

根据调查询问，事发时，姚某亮站在装饰女儿墙网状钢架 O 点和东北面装饰女儿墙连接的第一根方形钢梁上，于某勇站在东北面装饰女儿墙第二根方形钢梁上，胡某云站在东北面装饰女儿墙第四根方形钢梁上。东北面装饰女儿墙上敷设了四组清洗外墙作业绳，每组均有主、副两根绳子，共计 8 根。在第一组清洗外墙作业绳主绳上挂着一个高空作业座板，第一根方形钢梁上放着两块抹布。（见图 11、图 12）

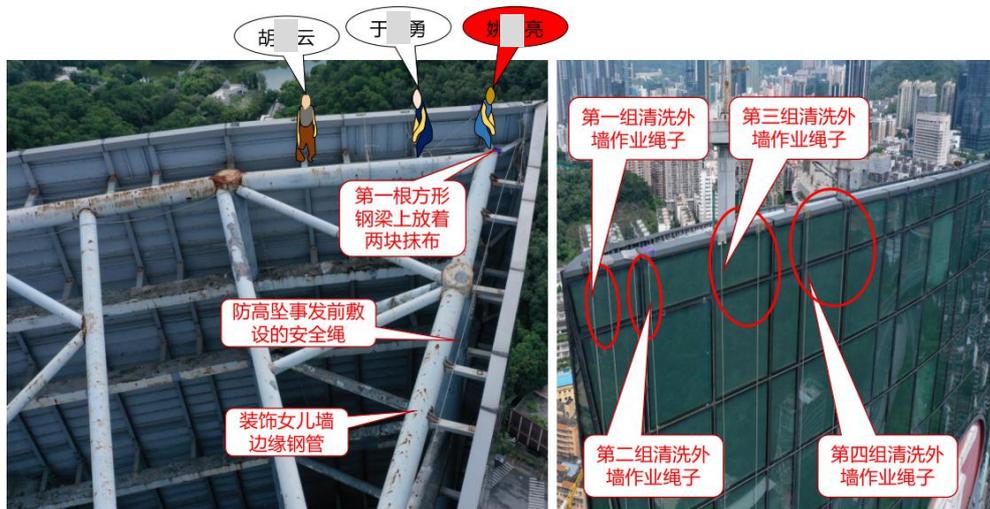


图 11 事发时装饰女儿墙网状钢架情况勘查(示意)图

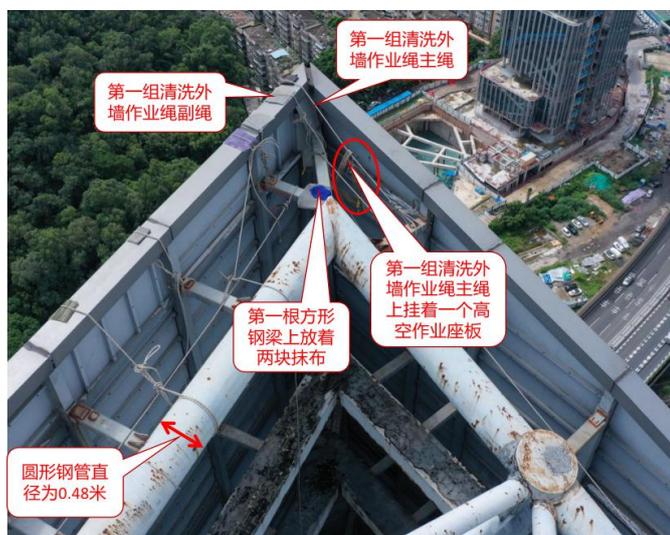


图 12 姚某亮使用的工具情况勘查图

(二) 姚某亮坠落后勘查情况

事发后，姚某亮从装饰女儿墙网状钢架坠落至 36 层楼顶地面上，头朝东南方向、脚朝西北方向、脸朝东北方向，侧躺在屋面上，头部下方屋面上有很多血，身上佩戴有安全带，安全帽掉在其身体旁边。（见图 13）



图 13 姚某亮坠落位置示意图

（三）劳动防护用品穿戴使用情况

姚某亮从百仕达大厦楼顶装饰女儿墙网状钢架坠落至 36 层楼顶地面上，身上佩戴有安全带，安全帽掉在其身体旁边，脚上穿着雨鞋。姚某亮身上佩戴的安全带由于抢救需要，“120”急救医生用剪刀将姚某亮身上佩戴的安全带剪断。姚某亮佩戴的安全带为 5 点式安全带，安全带上有一根安全绳，安全带上的安全绳连接器安全锁扣未锁死。（见图 14）



图 14 事发时姚某亮穿戴的劳动防护用品勘查图

（四）事发玻璃幕墙清洗作业过程情况调查

根据调查询问，事发玻璃幕墙清洗作业清洁工在敷设好攀爬安全绳和清洗作业绳后，在事发当日 13 时 22 分，姚某亮、于某

勇和胡某云都携带高空作业座板、桶等清洗玻璃幕墙工具，依次沿百仕达大厦 36 层楼顶装饰女儿墙网状钢管最低 B 点处爬上装饰女儿墙边缘钢管，然后将佩戴的安全带上的安全绳挂在事先敷设好的攀爬时防高坠的安全绳上（姚某亮、于某勇、胡某云佩戴的安全带上的安全绳连接器安全锁扣有自动锁死和手动锁死两种类型，其中姚某亮佩戴的安全带上的安全绳连接器安全锁扣为手动锁死类型），沿装饰女儿墙边缘钢管攀爬到网状钢架最高 O 点处，姚某亮站在装饰女儿墙网状钢架 O 点和东北面装饰女儿墙连接的第一根方形钢梁上，于某勇站在第二根方形钢梁上，胡某云站在第四根方形钢梁上开始进行清洗百仕达大厦玻璃幕墙准备工作。首先，姚某亮、于某勇和胡某云他们要将携带的桶放好，再将高空作业座板安装在清洗作业绳主绳上，然后将身上佩戴的安全带上的安全绳连接器从攀爬时防高坠的安全绳上取下，再挂在清洗作业绳副绳上，最后翻过女儿墙，坐在高空作业座板上，才正式开始事发玻璃幕墙清洗作业。（见图 15）

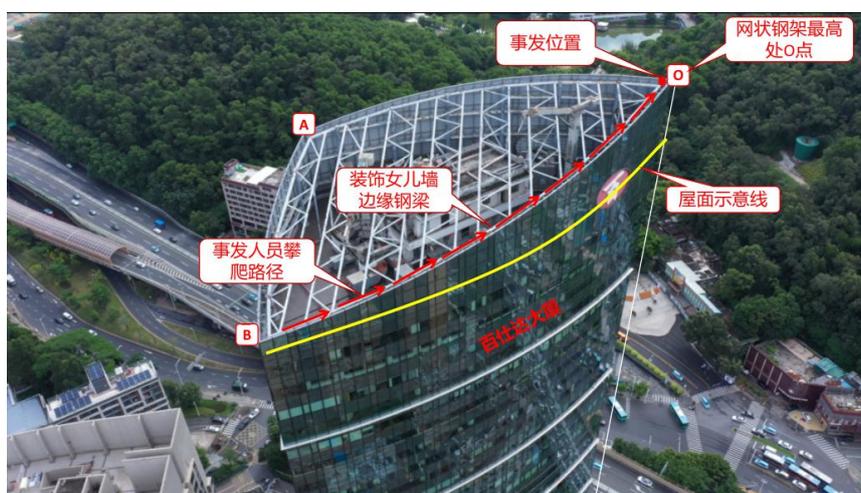


图 15 玻璃幕墙清洗作业人员攀爬路线位置图

（五）特种作业人员持证上岗调查情况

通过应急管理部“特种作业操作证及安全生产知识和管理能力考核合格信息查询平台”查询到姚某亮相关证件信息，姚某亮已取得特种作业操作证（高处作业）。（见图 16）



The screenshot shows a web interface for querying special operation certificates. The page title is '特种作业操作证查询' (Special Operation Certificate Query) and the current view is '查询结果' (Query Results). The main content area is titled '证书信息' (Certificate Information) and displays the following data:

最新证书信息			
姓名	姚某亮	初领日期	2014-04-30
性别	男	应复审日期	2026-04-28
作业类别	高处作业	有效期开始日期	2023-04-29
操作项目	高处安装、维护、拆除作业	有效期结束日期	2029-04-28
签发机关	北京市应急管理局	实际复审日期	

图 16 姚某亮特种作业人员资格查询截图

（六）事故发生直接原因分析

1. 姚某亮事发时作业情况分析

根据询问调查和现场勘查结果，可以推定，事发前，姚某亮已站在事发装饰女儿墙网状钢架最高 0 点处第一根方形钢梁上准备开始进行百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业，并已将高空作业座板安装在清洗作业绳主绳上。按照作业顺序，事发时，姚某亮应该正在将身上佩戴的安全带上的安全绳连接器从攀爬时防高坠的安全绳上取下，再准备挂到清洗作业绳副绳上的过程中发生的高处坠落事故。

2. 安全带失去保护作用的原因分析

（1）一种情况是：根据勘查，姚某亮佩戴的安全带上的安

全绳连接器安全锁扣可能未手动锁死，在佩戴的安全带上的安全绳使用过程中，安全带上的安全绳连接器存在随时可能从连接的事前敷设的防高坠攀爬安全绳上脱离的风险，从而造成安全带失去保护作用。如果是这样的话，姚某亮从36层楼顶，带上清洗玻璃幕墙的工具，从爬上事发装饰女儿墙钢管，把身上佩戴的安全带上的安全绳连接器挂在事发前敷设的防高坠安全绳上时，就已埋下安全隐患，在攀爬钢管过程中，随时都有可能身上佩戴的安全带上的安全绳连接器从防高坠的攀爬安全绳上脱落的安全风险。按照玻璃幕墙清洗作业前期准备工作流程，事发时，姚某亮已完成其他前期准备工作，正准备将自身佩戴的安全带上的安全绳转挂到清洗作业绳副绳上时，突然姚某亮身上佩戴的安全带上的安全绳连接器从事前敷设的防高坠攀爬安全绳上脱落，姚某亮瞬间失去安全绳的安全保护作用。

(2) 另一种情况是：根据调查分析，事发时，姚某亮已将高空作业座板安装在清洗作业绳主绳上，正在将自己身上佩戴的安全带上的安全绳连接器从攀爬安全绳上取下，再准备转挂到清洗作业绳副绳上。当姚某亮打开连接器安全锁扣，再挂至清洗作业绳副绳上的过程中，相当于姚某亮佩戴的安全带上的安全绳未挂在任何安全可靠的连接物（点）上，姚某亮佩戴的安全带瞬间处于完全失去安全保护作用，姚某亮的安全防护措施立马处于“真空”保护失控状态。

综上所述，事发时，姚某亮佩戴的安全带可能存在上述两种

失去安全保护作用状态，姚某亮佩戴的安全带未全程起到防高处坠落安全保护作用。

3. 姚某亮高处坠落过程分析

根据事故现场勘查和对有关人员的调查询问以及《法医病理司法鉴定意见书》（粤德方司鉴所〔2024〕病鉴字第162号）对姚某亮尸检情况分析，事发时，姚某亮将高空作业座板安装在清洗作业绳主绳上后，姚某亮将自己身上佩戴的安全带上的安全绳连接器从攀爬安全绳上取下，再准备转挂在清洗作业绳副绳上的过程中，姚某亮身体失衡，从事发网状钢架上坠落至楼顶地面上（或是由于姚某亮未将身上佩戴的安全带上的安全绳连接器安全锁扣手动锁死，姚某亮从爬上事发女儿墙钢管，到达玻璃幕墙清洗作业准备工作区域，将高空作业座板安装在清洗作业绳主绳上后，姚某亮欲将身上佩戴的安全带上的安全绳连接器从攀爬安全绳上取下，再准备转挂在清洗作业绳副绳上过程期间，突然姚某亮身上佩戴的安全带上的安全绳连接器从攀爬安全绳上脱落，姚某亮身体失衡且失去安全带的安全保护作用，坠落至楼顶地面上）受伤，姚某亮后经送深圳市人民医院抢救无效死亡。

4. 事故相关检验检测和鉴定情况

事故发生后，深圳市公安局罗湖分局东湖派出所委托广东德方司法鉴定所对姚某亮的死因作了司法鉴定，事故调查组聘请深圳市惠诚天下安全检测技术有限公司对事故现场进行了勘查检测。

(1) 司法鉴定情况

根据深圳市公安局罗湖分局东湖派出所委托广东德方司法鉴定所于2024年9月9日出具的《法医病理司法鉴定意见书》(粤德方司鉴所[2024]病鉴字第162号)中的鉴定结果,死者姚某亮全身多器官、组织损伤:闭合性颅脑损伤(头皮擦挫伤伴头皮下软组织、颞肌弥漫出血;面颅骨多发骨折,颅盖部崩裂骨折,颅底粉碎性骨折;硬脑膜多发不规则破裂,蛛网膜下腔弥漫出血;大、小脑及基底节弥散灶、片状挫裂伤伴局部脑组织挫碎)。心脏散见挫伤,双肺弥散挫伤,T3-4椎体骨折,上胸部皮下软组织、肌肉散在片状出血,左腰部、髌部及双上肢多发擦挫伤。全身皮肤、黏膜及球睑结膜、口唇苍白,心腔空虚,脾被膜皱缩;弥漫性脑水肿;心肌细胞横纹模糊伴部分心肌纤维扭曲或断裂;急性肺水肿伴部分肺泡扩张不全;全身各器官缺血改变。鉴定意见为:姚某亮符合高坠致全身多器官、组织损伤(尤其闭合性颅脑损伤)并发创伤、失血性休克死亡。

(2) 事故现场勘查检测情况

根据深圳市惠诚天下安全检测技术有限公司出具的《罗湖东湖深圳市安洁高空清洁服务有限公司“8·14”一般高处坠落事故直接原因技术分析报告》对此起高处坠落事故直接原因技术分析:事发时,姚某亮将高空作业座板安装在清洗作业绳主绳上后,姚某亮将自己身上佩戴的安全带上的安全绳连接器从攀爬安全绳上取下,正准备转挂在清洗作业绳副绳上的过程中,姚某亮身

体失衡，从事发网状钢架上坠落至楼顶屋面上（或是由于姚某亮未将身上佩戴的安全带上的安全绳连接器安全锁扣手动锁死，姚某亮从爬上事发女儿墙钢管，到达玻璃幕墙清洗作业准备工作区域，将高空作业座板安装在清洗作业绳主绳上后，姚某亮欲将身上佩戴的安全带上的安全绳连接器从攀爬安全绳上取下，再准备转挂在清洗作业绳副绳上过程期间，突然姚某亮身上佩戴的安全带上的安全绳连接器从攀爬安全绳上脱落，姚某亮身体失衡且失去安全带的安全保护作用，坠落至楼顶地面上）受伤，导致姚某亮后经送深圳市人民医院抢救无效死亡。

综上，依据《企业职工伤亡事故分类标准》（GB6441-86）对事故的分类，本次事故类别为高处坠落事故。

5. 事故发生的直接原因

通过现场勘查、检测试验、调查询问和科学分析，造成此起事故的直接原因是：由于事发时，姚某亮佩戴的安全带防护作用失效，姚某亮在准备开始进行事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业过程中发生高处坠落，导致姚某亮经医院抢救无效死亡。

（1）人的不安全行为

姚某亮安全意识淡薄，对事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业可能存在的安全风险危害不了解，在准备开始进行事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业过程中，在没有其他防止高处坠落措施的情况下，将其自身佩戴的安全带上的安全绳连接器解开（或是姚某亮未将自己佩戴的安全带上的安全绳连接器安全锁扣手动与攀

爬安全绳锁死)，由于姚某亮身体失衡且失去安全带的安全保护作用，导致姚某亮高坠后经送医院抢救无效死亡。

（2）物或环境的不安全状态

一是事发百仕达大厦建设初期和建成投入使用后，一直未在36层楼顶装饰女儿墙钢架上设置供玻璃幕墙清洗作业人员安全通行的固定楼梯和搭建便于玻璃幕墙清洁工作操作的固定安全平台，也没有安装防止清洁人员高处坠落的防护网等安全防护措施，作业环境极其危险。二是目前每次清洗百仕达大厦玻璃幕墙时，清洗工人都要先徒手（不带安全带，没有任何安全防护措施）爬上直径为0.48米的楼顶女儿墙钢管，敷设好用于其他清洗工人攀爬钢管的安全绳，然后其他工人再将佩戴的安全带上的安全绳挂在之前敷设的防高坠安全绳上，从事清洗玻璃幕墙的各项前期准备工作，而女儿墙钢管最高处距离楼顶达13米，最低处也有2.5米，清洁人员徒手在女儿墙网状钢管上攀爬发生高处坠落事故的安全风险极高。三是姚某亮将自己身上佩戴的安全带上的安全绳连接器从攀爬安全绳上取下后，再准备转挂至清洗作业绳副绳期间，该安全带上的安全绳未挂在任何安全可靠连接点（物）上，安全带处于完全失去防护作用的状态。四是姚某亮未将身上佩戴的安全带上的安全绳连接器安全锁扣手动与事前敷设的防高坠攀爬安全绳锁死，姚某亮佩戴的安全带上的安全绳连接器随时存在从攀爬安全绳连接处脱落的可能。上述情况均存在极易引发高处坠落事故的安全风险。

（七）事故发生的间接原因

通过现场勘查测试、调阅相关单位管理资料、调查询问有关人员和科学分析，造成此起事故发生的间接原因是：

1. 深圳安洁高空清洁公司在准备开始进行事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业过程中。未全面履行企业安全生产主体责任，未按规定要求开展安全风险危害辨识；未进行安全技术交底；未严格履行安全生产管理职责。

2. 百仕达商业管理公司对事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业的安全生产工作统一协调、管理不到位。

八、有关责任单位存在的主要问题

（一）深圳安洁高空清洁公司未依法全面履行企业安全生产主体责任；未按规定要求开展安全风险危害辨识；未进行安全技术交底；未严格履行安全生产管理职责。

（二）百仕达商业管理公司对事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业的安全生产工作统一协调、管理不到位；对事发零星作业备案管理不到位，存在未备案就准备开始清洗作业的违规行为。

九、对有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）免予追究责任人员

姚某亮，男，群众，安全意识淡薄，对事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业可能存在的安全风险危害不了解，在准备开始进行事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业过程期间，姚某亮将自己身上佩戴的安全带上的安全绳连接器从事前敷设的防高坠攀爬安全

绳上取下后，再准备转挂到清洗作业绳副绳上的过程中，姚某亮处于高处坠落安全防护措施失效状态；（或是姚某亮作业前未将自己佩戴的安全带上的安全绳连接器安全锁扣手动锁死在事前敷设的防高坠攀爬安全绳上，按照玻璃幕墙清洗作业前期准备工作流程，事发时，姚某亮正准备将佩戴的安全带上的安全绳转挂到清洗作业绳副绳的瞬间，突然姚某亮身上佩戴的安全带上的安全绳连接器从事前敷设的防高坠攀爬安全绳上脱落，造成姚某亮瞬间处于高处坠落安全防护措施失效状态），最终因姚某亮佩戴的安全带没有全过程发挥安全保护作用，导致姚某亮发生高处坠落，后经医院抢救无效死亡。对此起事故的发生负有直接责任。

鉴于姚某亮已经死亡，**建议**不予再追究其责任。

（二）对事故有关责任单位和责任人员的行政处罚和处理建议

1. 对有关责任单位的处理建议

（1）深圳安洁高空清洁公司，作为事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业服务单位，未按规定要求开展安全风险危害辨识；未进行安全技术交底。以上行为违反了《深圳市生产经营单位安全生产主体责任规定》第七条第（三）项、第三十一条第一款和《中华人民共和国安全生产法》第四十四条第一款的规定，对此起事故的发生负有管理责任。

建议罗湖区应急管理局依照《中华人民共和国安全生产法》

第一百一十四条第一款第（一）项^[11]、《生产安全事故罚款处罚规定》（中华人民共和国应急管理部令 第 14 号）第十四条第（二）项^[12]的规定对深圳安洁高空清洁公司予以行政处罚。

（2）百仕达商业管理公司作为事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业分包单位，对分包给深圳安洁高空清洁公司的事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业的安全生产工作未实施统一协调、管理。以上行为违反《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款的规定，对此起事故的发生负有对分包单位安全生产工作统一协调、管理不到位的责任。

建议东湖街道办事处依照《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条第二款^[13]的规定对百仕达商业管理公司予以行政处罚，并将处罚情况于 2025 年 1 月 27 日前报送至此起事故调查牵头单位（罗湖区应急管理局）。

2. 对有关责任人员的处理建议

（1）何某根，男，群众，深圳安洁高空清洁公司法定代表人，未督促、检查承包的事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业安全生产工作，未能及时发现并消除引发此起事故存在的事故隐患。

[11] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第（一）项 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；

[12] 《生产安全事故罚款处罚规定》（中华人民共和国应急管理部令 第 14 号）第十四条第（二）项 事故发生单位对一般事故负有责任的，依照下列规定处以罚款：（二）造成 1 人死亡，或者 3 人以上 6 人以下重伤，或者 300 万元以上 500 万元以下直接经济损失的，处 50 万元以上 70 万元以下的罚款；

[13] 《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条第二款：生产经营单位未与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议或者未在承包合同、租赁合同中明确各自的安全生产管理职责，或者未对承包单位、承租单位的安全生产统一协调、管理的，责令限期改正，处五万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿。

其行为违反《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（五）项的规定，对此起事故的发生负有主要领导责任。

建议罗湖区应急管理局依照《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项^[14]的规定对何某根予以行政处罚。

（2）**彭某**，女，群众，百仕达商业管理公司环境部负责人，对于分包给深圳安洁高空清洁公司从事百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业的安全生产工作统一协调、管理不到位。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款的规定。

建议东湖街道办事处依照《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条第二款的规定对彭某予以行政处罚。并将处罚情况于2025年1月27日前报送至此起事故调查牵头单位（罗湖区应急管理局）。

（三）建议由生产经营单位进行处理的责任人员

1. 责成**深圳安洁高空清洁公司**依据本公司规定对此起事故的发生负有安全管理责任的公司玻璃幕墙清洗班班长艾某芽进行处理，并将处理结果于2024年12月30日前报送此起事故调查牵头单位（区应急管理局）。

2. 责成**百仕达商业管理公司**依据本公司规定对此起事故的发生负有安全管理责任的公司安管部安管员刘某风进行处理，并将处理结果于2024年12月30日前报送此起事故调查牵头单位（区应急管理局）。

[14] 《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项：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；

十、事故主要教训

此次事故的发生，暴露出以下几个方面的问题：

（一）清洗百仕达大厦玻璃幕墙，沿楼顶女儿墙钢管攀爬，防高处坠落措施存在先天性安全隐患。事发百仕达大厦在建设之时对建成后的玻璃幕墙清洗作业考虑不周，楼顶女儿墙最高处距离楼顶高达13米，最低处也有2.5米，建设时未充分考虑后期玻璃幕墙清洗作业存在的极易引发高处坠落事故安全风险隐患，每次清洗百仕达大厦玻璃幕墙时，清洗工人都要先徒手爬上楼顶女儿墙钢管，敷设好用于其他清洗工人攀爬钢管的安全绳，然后其他工人再佩戴安全带挂在之前敷设的安全绳上，从事清洗玻璃幕墙的准备工作。百仕达大厦建成投入使用后，该大厦物业服务企业也未对清洗百仕达大厦玻璃幕墙准备工作期间防高坠安全防护措施进行改进，因此，清洗百仕达大厦玻璃幕墙存在的先天性安全隐患一直延续至今。未设置供玻璃幕墙清洗作业人员通行的固定楼梯，未搭设清洗玻璃幕墙的固定安全平台，未安装防止清洁人员高处坠落的防护网等安全防护措施。

（二）企业安全生产主体责任不落实。一是百仕达商业管理公司未要求玻璃幕墙清洗作业单位对事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业要在清洗作业前在“小散工程和零星作业安全风险管控平台”办理安全生产备案手续；事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业准备工作期间，百仕达商业管理公司未及时发现和制止百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业人员佩戴的安全带在从攀爬安全绳转挂

到清洗作业绳副绳过程，清洗人员安全保护措施出现真空的情况，对事故发生的预估不足。二是深圳安洁高空清洁公司未针对百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业项目制定风险辨识、分级管控制度，未按要求对百仕达大厦外墙清洗作业开展安全风险危害辨识并采取相应安全管控措施，未对清洁作业人员进行安全技术交底。

（三）特种作业人员安全意识差，现场安全生产管理人员履职能力不足。一是特种作业人员安全意识差，对事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业可能存在的安全风险危害不了解，没有考虑到其佩戴的安全带上的安全绳连接器从事前敷设的防高坠攀爬安全绳上取下后，再准备挂到清洗作业绳副绳上的过程中，存在防高处坠落安全防护措施失效的情况；也可能在清洗作业前没有将自己佩戴的安全带上的安全绳连接器安全锁扣手动锁死在事前敷设的防高坠攀爬安全绳上，最终导致其佩戴的安全带没有全过程发挥有效的安全保护作用。二是深圳安洁高空清洁公司安排的作业现场清洗班班长艾某芽对事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗准备工作过程中的安全风险不了解，放任作业人员按照过往的作业习惯和经验进行事发百仕达大厦玻璃幕墙清洗作业前各项准备工作，导致清洗作业前期准备工作期间有效的安全管理和事故防范措施缺失。

十一、事故整改和防范措施建议

为预防类似事故再次发生，有关单位应针对存在的问题采取

以下整改和防范措施:

(一) 深圳安洁高空清洁公司

一是要制定安全风险危害辨识、分级管控制度。要对承包的项目组织开展安全风险危害辨识、制定相应安全管控措施并严格落实。二是要加强作业现场的安全生产管理。要安排熟知安全风险危害和防控措施的安全管理人员管理作业现场,有效落实各项安全管控措施,督促施工人员严格按照安全操作规程施工作业,并及时发现并制止施工作业过程中的各种违法违规违章行为。三是要加强对一线员工的安全教育培训及安全技术交底,确保各岗位员工熟悉有关安全操作规程,掌握本岗位安全操作技能及作业场所存在的危险因素、防范措施和应急处置对策等,严防各类违法违规违章行为发生。

(二) 百仕达商业管理公司

一是要学习参照市内其他类似大厦楼顶的外墙清洗作业的设施条件,组织对百仕达大厦楼顶女儿墙钢结构进行改造,解决清洁工人清洗百仕达大厦玻璃幕墙作业环境安全方面存在的先天性安全隐患,从源头上彻底消除还未开始清洗百仕达大厦玻璃幕墙就发生高处坠落事故的安全风险和事故隐患。二是加强百仕达大厦范围内小散工程、零星作业安全管理,严格按照辖区街道办理小散工程、零星作业安全生产备案手续要求进行备案,严禁未备案违规开工情况再次发生。三是要加强对进入百仕达大厦管理区域内从事小散工程、零星作业的管理人员和施工人员的安全

教育和风险告知，提升施工管理人员和施工人员的安全意识和事故防范技能。四是要加大百仕达大厦管理区域内小散工程和零星作业的安全管理，涉及到高处作业、涉电作业、有限空间作业等危险作业的，要严查相关作业安全管理措施要求落实情况，及时发现、制止和处理违规违章作业行为，对分包作业施工现场的安全生产工作实施统一的协调、管理，严防所管理区域各类生产安全事故发生。