

日前，罗湖区笋岗街道“20200720”触电一般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。

2020年9月24日

罗湖区笋岗街道“20200720”触电 一般事故调查报告

区政府：

2020年7月20日11时20分许，深圳市罗湖区笋岗街道洪湖路12号洪湖花园3C座3F007号商铺（拉伽瑜伽店）装修施工现场发生1起触电事故，造成1名工人谭静死亡。

依据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院第493号令）第二十二条和区政府关于牵头组成事故调查组的《授权书》（罗府函〔2015〕195号）的规定，罗湖区政府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、笋岗街道办事处为成员单位的“罗湖区笋岗街道‘20200720’触电一般事故调查组”。同时，还聘请了深圳惠安天下电气消防科技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建议和事故防范整改措施。现形成报告如下：

一、基本情况

(一) 事发工程名称及工程概况

1. 工程名称

洪湖花园 3C 座 3F007 号商铺（拉伽瑜伽店）装修工程（以下简称“事发装修工程”）

2. 工程概况

事发装修工程位于深圳市罗湖区笋岗街道洪湖路 12 号洪湖花园 3C 座 3F007 号商铺（拉伽瑜伽店，以下简称“事发商铺”），总建筑面积 407 m²，使用面积为 244.2 m²，装修内容为商铺硬装修（不包括中央空调接入工程和店内消防项目），装修费用为 20 万元。（见图 1、图 2）



图 1 事发拉伽瑜伽店地理位置图
(来源于网络地图)

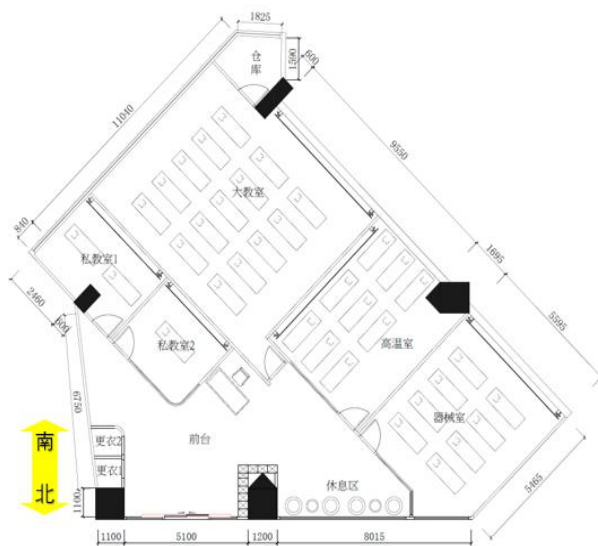


图 2 事发拉伽瑜伽店平面布置图
图纸提供人：楚关
图纸提供时间：2020 年 8 月 17 日

事发装修工程开工时间为 2020 年 6 月 28 日，计划竣工时间为 2020 年 7 月底。

（二）事故相关单位（个人）基本情况

1. 事发装修工程承包人：楚关，男，37 岁，汉族，湖南省湘阴人。楚关未注册成立公司，个人承包事发装修工程。

2. 事发装修工程发包人（事发商铺承租人）：刘芳，女，37 岁，汉族，湖南省岳阳人。事发装修工程发包后，刘芳于 2020 年 7 月 14 日注册成立了深圳市长晟健康管理有限责任公司（以下简称“长晟健康管理公司”），公司统一社会信用代码：91440300MA5G9X7Q77；注册地址：深圳市罗湖区笋岗街道湖景社区洪湖路 10 号洪湖花园 303-19；公司类型：有限责任公司（自然人独资）；注册资本：60 万人民币；法定代表人：刘芳；经营范围：健康养生管理咨询（不含医疗行为）；瑜伽培训；信息咨询。

3. 事发商铺出租单位：深圳市乐学文化传媒有限公司（以下简称“乐学文化公司”）。该公司成立于 2015 年 07 月 24 日；统一社会信用代码：91440300349651850G；注册地址：深圳市罗湖区笋岗街道湖景社区洪湖路 10 号洪湖花园 303-29；公司类型：有限责任公司；注册资本：500 万元；法定代表人：曹昌斐；经营范围：文化活动策划；从事广告业务；文具用品、体

育用品、首饰、工艺美术品（象牙及其制品除外）的销售。物业管理；自有物业租赁。许可经营项目是：教育培训。

4. 事发商铺物业管理单位：深圳市恒基物业管理有限公司洪湖花园管理处（以下简称“洪湖花园管理处”）。该公司成立于 1996 年 06 月 13 日；统一社会信用代码 91440300892294170W；注册地址：深圳市罗湖区洪湖路一号；公司类型：有限责任公司分公司；负责人：冯炳庆；经营范围：洪湖花园物业管理；房地产经纪。

（三）政府部门安全监管单位

1. 属地管理单位

事发装修项目属地管理单位为罗湖区笋岗街道办事处（以下简称“笋岗街道办事处”）和湖景社区工作站，负责辖区小散工程安全生产管理工作，承担小散工程备案服务，开展小散工程日常安全巡查。

2. 行业主管部门

事发装修项目行业主管部门为罗湖区住房和建设局（以下简称“区住房建设局”），负责具体协调指导全区房屋装修小散工程安全生产监督管理工作。

二、事故发生经过及救援情况

（一）事发前施工情况

2020年7月20日8时许，楚关雇用的电工田宇和木工谭静、倪伟平、邓新华、周正仁、林国良等6名工人到达洪湖花园3C座3F007号商铺（拉伽瑜伽店）装修施工现场，分别按照楚关提前布置的工作安排开始施工作业。

10时许，由于事发商铺门口装饰梁需要封板，田宇就开始拆除事发商铺门口承重立柱上原安装有的应急灯、疏散指示标志灯及接线盒、消防电源线金属导管（以下简称“金属导管”）。田宇先将应急灯接线盒盖板拆除，用绝缘钳依次将接线盒内的黄色、蓝色、黄绿色消防电源线剪断，再用绝缘胶布将剪断位置处上方的电源线端头包裹好。接着，田宇松开接线盒下方的金属导管管卡，将接线盒下方的金属导管和3根消防电源线剪断位置处以下的电源线拆除，最后再将接线盒底盒及上端免护套杯梭拆除。田宇在拆除接线盒底盒时，将3根消防电源线剪断位置处上方的电源线沿剩余未拆除部分金属导管管口向上弯曲（见图3、图4）。完成拆除后，田宇就在事发商铺大门装饰立柱上重新布线安装疏散指示标志灯的底盒。



图 3 承重立柱上的应急灯、疏散指示标志灯、消防电源线及金属导管拆除后现状图

拍摄人：谢君

拍摄时间：2020 年 7 月 20 日

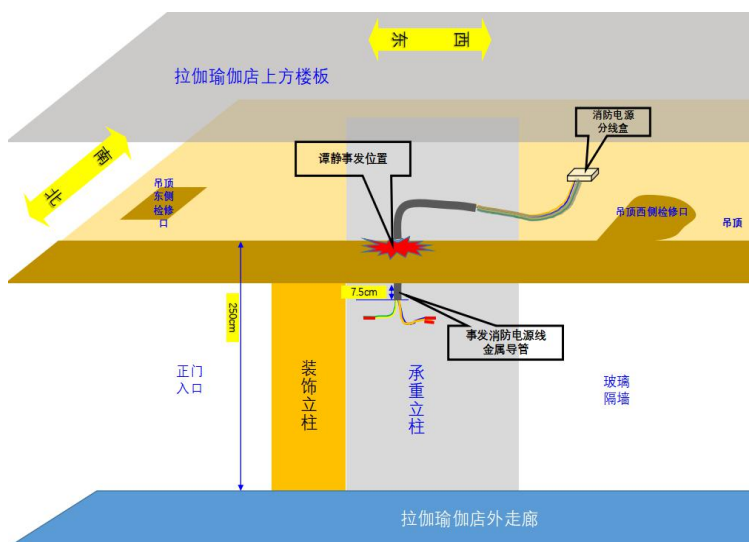


图 4 事发位置及周边情况示意图

绘制人：谢君

绘制时间：2020 年 7 月 29 日

（二）事故发生经过

2020年7月20日11时许，谭静走到承重立柱旁测量装饰梁尺寸，开始安装装饰梁侧板。谭静安装完3块装饰梁侧板，准备安装装饰梁上部侧板时，发现吊顶下方剩余未拆除部分金属导管阻挡了装饰梁上部侧板的安装。谭静就站在木质人字梯上手将剩余未拆除部分金属导管向上（吊顶方向）推，但未能推动金属导管。接着，谭静站在木质人字梯上用长约40cm、横截面大于金属导管管口的物体（据田宇回忆，该物体可能为榔头木质手柄或者是木方）顶住金属导管管口及消防电源线向吊顶方向反复用力顶了几下，但仍无法顶动金属导管。然后，谭静就独自一人使用人字梯从事发商铺东侧吊顶检修口进入吊顶内，试图往上拉吊顶下方剩余未拆除部分金属导管。当时，田宇仍在商铺大门装饰立柱上安装疏散指示标志灯，倪伟平、邓新华、周正仁、林国良则在事发商铺内其他房间进行装修施工作业。

11时20分许，田宇正在商铺大门装饰立柱位置处蹲着安装疏散指示标志灯时，听到事发商铺吊顶内的谭静大叫了一声，田宇就马上叫了一声“谭静”，但没有人回答。田宇站起来又大声叫了一声“谭静，你怎么了？”，仍没有人回答。田宇感觉谭静出事了，便立即爬上事发商铺吊顶西侧检修口下方放置

的木质人字梯顶部。田宇站在木质人字梯上通过西侧检修口看到谭静的手机掉在吊顶板上，手机照明灯射向上方楼板，谭静头朝东、脚朝西、面部向下躺在吊顶板上，谭静的脚在消防管下方、头部在承重立柱旁，上身赤裸、下身穿有六分裤，脚穿了布鞋，上身腰部位置左右两边分别有一个吊顶吊杆紧挨着身体。田宇见状后，怀疑谭静可能是触电，就用右手手背轻触谭静右小腿的皮肤，发现谭静身体未带电。接着，田宇立即爬进吊顶内将谭静拉到事发商铺西侧检修口，同时叫来倪伟平、邓新华、周正仁、林国良帮忙救援。倪伟平爬上西侧检修口人字梯，用手将检修口扩大后抱着谭静下到地面，再与邓新华、周正仁、林国良一起将谭静抬到事发商铺西南角房间地面的木板上。

11 时 27 分，田宇拨打了 120 急救电话，田宇打完电话后立即与倪伟平一起对谭静实施抢救。

11 时 39 分许，120 急救医生赶到事发商铺，立即对谭静采取心肺复苏等抢救措施。

12 时 55 分许，120 急救医生现场宣布谭静抢救无效死亡。

（三）事故应急救援和现场处置情况

1. 相关企业应急救援和现场处置情况

2020 年 11 时 20 分许，田宇发现谭静出事后，立即上到事

发商铺吊顶内将趴在吊顶板上的谭静拉到西侧检修口，同时叫倪伟平等其他 4 名工人一起将谭静从事发商铺吊顶内救出。

11 时 27 分，田宇拨打了 120 急救电话，并立即对谭静进行心肺复苏抢救。

11 时 28 分，楚关接到木工邓新华电话报告事故情况后，立即开车从宝安区赶往事发现场。

11 时 35 分，木工林国良拨打了 110 报警电话报告事故情况。

11 时 39 分许，120 急救医生赶到事发商铺，立即对谭静采取心肺复苏等抢救措施。

11 时 40 分许，乐学文化公司经理王云江接到前台雷早文电话报告事故情况后，立即赶到事发现场配合现场处置。

11 时 45 分许，洪湖花园管理处主任冯炳庆接到保安班长钟宝电话报告事故情况后，立即赶到事发现场并组织保安维持现场秩序。

12 时 20 分许，楚关赶到事发商铺现场处理事故。

12 时 30 分许，楚关打电话向事发装修工程发包人刘芳报告事故情况。

12 时 55 分许，120 急救医生现场宣布谭静经抢救无效死亡。

当日 24 时许，刘芳与丈夫李海波从河南坐飞机回到深圳配合事故调查。

2. 相关政府部门应急处置情况

2020年7月20日12时21分，接到事故报告后，罗湖区应急管理局主要负责人及有关人员和区住房建设局、罗湖公安分局、笋岗街道办事处、笋岗派出所等部门相关人员立即赶赴事故现场，开展事故调查处理工作。罗湖区应急管理局当场责成楚关、乐学文化公司、洪湖花园物业管理处停止施工，保护现场，妥善处理事故善后事宜，配合政府开展事故调查。

综上，该起事故信息报送渠道通畅，信息流转及时，应急响应迅速，响应程序正确，未出现政府相关部门和工作人员失职、渎职现象。

三、事故造成人员伤亡及直接经济损失

（一）事故造成的人员伤亡

此起事故造成1人死亡。死者谭静：男，25岁，汉族，四川省射洪县人，生前系楚关雇用的木工。

根据深圳市公安局笋岗派出所委托广东广正司法鉴定所于2020年8月14日出具的《司法鉴定意见书》（粤广正〔2020〕病鉴字第00019号）的鉴定意见，死者谭静左手拇指根部皮肤、左手食指根部皮肤、右手虎口处皮肤、右脚外踝皮肤符合电流斑形态学及病理组织学改变；心脏、肺脏的损伤符合人体遭受电击致死后的病理学变化和死亡机制，分析认为谭静生前系因

遭受电击致心、肺功能衰竭致死。谭静符合电击致死。

（二）事故造成的直接经济损失

此起事故造成的直接经济损失为 120 万元，主要为死亡赔偿金、供养亲属抚恤金和丧葬费等费用。

四、事故关联单位（个人）安全生产管理（监管）情况

（一）事故相关企业（个人）安全生产管理（监管）情况

1. 楚关对事发装修工程安全生产管理情况

楚关作为事发装修工程承包人，在装修施工过程中有口头要求装修工人注意安全，为雇用的工人配备了安全帽。但存在以下问题：

（1）对雇用的工人安全教育培训和安全技术交底不到位。事发装修工程施工作业前，楚关未对田宇、谭静等工人进行安全教育培训和安全技术交底。

（2）施工现场安全管理不到位。事发当天上午，楚关未在施工现场，也未安排人员负责施工现场安全管理，未及时发现并制止谭静违规移动金属导管和带电的消防电源线的作业行为。

2. 刘芳对事发装修工程安全生产管理情况

刘芳作为事发装修工程发包人，有交代楚关到乐学文化公司进行事发装修工程的报备，有口头督促楚关施工过程中注意安

全。但存在以下问题：

（1）未签订施工合同或安全生产管理协议。刘芳未与事发装修工程承包人签订施工合同或安全生产管理协议，未明确发包人和承包人的安全生产管理职责。

（2）对装修施工现场的安全生产督促检查不到位。事发装修工程开工后，刘芳两次到施工现场查看施工进度，未对施工现场进行安全检查。

3. 乐学文化公司安全生产监管情况

乐学文化公司设立了管理架构，制定了《深圳市乐学文化传媒有限公司安全管理制度》，内容包括安全检查制度、安全运营事故隐患排查及整改制度、安全教育培训制度；与楚关个人签订了《施工安全责任书》。但存在以下问题：

（1）未及时督促指导楚关进行小散工程备案。2020年6月28日，事发装修工程已开始施工，楚关向乐学文化公司有关人员提交了事发装修工程备案材料，但乐学文化公司有关人员于7月15日才和楚关一起到洪湖花园管理处进行小散工程备案。

（2）对本单位经营场所的安全检查不到位。乐学文化公司作为事发商铺出租单位，未定期对事发商铺金属导管保护接地连接进行检测，未及时发现并消除事发商铺金属导管未做保护接地连接的事故隐患。

4. 洪湖花园管理处安全生产监管情况

洪湖花园管理处制定了《装修管理作业规程》、《物业管理区域安全防范应急预案》等安全管理制度；按本单位要求定期对事发装修工程施工现场开展了安全巡查；在罗湖区小散工程和零星作业申报平台审核通过了事发装修工程备案申请。但存在以下问题：

（1）未及时督促乐学文化公司、楚关进行小散工程备案。2020年6月28日，事发装修工程已开始施工，但洪湖花园管理处未及时督促乐学文化公司、楚关进行小散工程备案，乐学文化公司有关人员和楚关于7月15日才一起到洪湖花园管理处进行小散工程备案。

（2）未认真对事发装修工程备案资料进行严格审查。洪湖花园管理处对楚关提交的备案资料进行审查时，未及时发现楚关冒用深圳市和诚业装饰设计工程有限公司资质进行备案的问题。

（二）政府部门安全监管情况

1. 笋岗街道办事处和湖景社区工作站

（1）笋岗街道办事处

一是组织召开了笋岗街道安全生产工作部署会。笋岗街道办事处在今年组织召开的第二、三季度防范重特大事故生产安

全事故会议时，辖区各物业管理单位（包括洪湖花园管理处）参加了会议，会上分别对小散工程安全监管工作进行了专项工作部署。

二是组织开展了安全宣传教育培训活动。2020年，通过“笋岗街道小散零星工程监管工作群”多次发布关于小散工程安全警示、培训资料等宣传培训信息；向社区工作站印发了1500份包含施工安全内容的《安全生产知识宣传册》；组织各社区工作站、物业管理处张贴了小散工程安全宣传海报。

三是组织开展了小散工程备案工作。从2018年8月31日小散工程实施全面纳管以来，笋岗街道已经完成430个小散工程的施工前备案工作，其中2020年以来，完成了99个小散工程的施工备案工作。

四是组织开展了小散工程安全巡查和执法检查。2020年1月至7月，街道公共安全办公室和各社区工作站共组织开展了68次小散工程安全检查、巡查行动。2020年5月12日，街道公共安全办公室对深圳市乐学文化传媒有限公司（乐学教育城）进行了执法检查，对检查发现的3处安全隐患，依法开具了责令限期整改指令书，并督促企业在限期内完成了整改。

经查，针对此起事故，笋岗街道办事处按照《深圳市小散工程和零星作业安全生产纳管暂行办法》履行了本单位的属地

安全管理职责。

（2）湖景社区工作站

一是组织签订了安全管理责任书。湖景社区工作站与洪湖花园管理处签订了《安全管理责任书》，明确了洪湖花园管理处的安全管理责任。

二是组织召开了安全工作会议。湖景社区工作站于2020年1月13日、6月5日、7月16日先后召开了三次安全生产工作会议，召集本社区全体物业管理单位（包括洪湖花园管理处）参加会议，会上对本社区的安全生产工作进行专项部署。

三是对洪湖花园片区开展了安全生产巡查、宣传及演练工作。2020年1月至7月，湖景社区工作站先后18次对洪湖花园片区的小散工程进行了安全巡查，其中5月22日、7月2日、7月9日专门针对乐学教育城进行了工作指导和安全巡查；7月1日湖景社区安全专干前往辖区内各个物业管理处派送小散工程登记备案二维码，并讲解小散工程登记备案的流程及注意事项；6月24日在洪湖花园开展了安全生产月消防演练活动；7月15日在洪湖花园开展了“窗户安全日”宣传活动。

但湖景社区工作站相关工作人员在履行辖区小散工程安全生产管理职责上，存在以下问题：

一是小散工程安全生产巡查不到位。2020年7月10日，湖

景社区工作站网格员黄兆民曾对事发商铺进行巡查，但未及时对事发装修工程备案情况进行核实，未及时发现事发装修工程未进行小散工程备案等情况。

二是安全生产工作交接不到位。2020年7月1日，曾思杏入职湖景社区工作站任安全专干，接替原安全专干邹赞驰（邹赞驰7月6日至7月13日被抽调到维也纳健康驿站工作，7月14日申请离职，7月14日至7月21日休假，7月22日正式离职），负责辖区安全生产管理工作。但邹赞驰与曾思杏工作交接不到位，邹赞驰未将罗湖区小散工程和零星作业申报平台有关工作要求及账号、密码交接给曾思杏，造成曾思杏未能及时掌握辖区小散工程备案情况。

2. 区住房建设局

一是督促开展小散工程安全监管工作。2020年1月至7月，先后印发了《关于进一步做好罗湖区小散工程安全生产监管信息情况报送工作的通知》、《罗湖区住房和建设局关于加强汛期小散工程安全防范工作的通知》、《深圳市罗湖区住房和建设局关于做好“端午节”期间小散工程领域安全防范工作的通知》等相关文件。

二是组织开展了小散工程纳管培训和宣传。委托小散工程第三方巡查机构定期对各街道安全生产巡查人员开展小散工程

现场巡查监管教学。2020年7月，组织印发张贴小散工程安全管理宣传单、宣传手册共计31500份。

三是开展了小散工程督导检查。2020年1月至7月，委托第三方巡查机构出动检查人员45人次，抽查小散工程75个，发现安全隐患共计135项，下发75份“三联单”督促责任主体整改，整改率为100%。

经查，针对此起事故，区住房建设局按照《深圳市小散工程和零星作业安全生产纳管暂行办法》履行了本部门行业安全监管职责。

（三）事故发生单位界定

1. 2020年6月23日，乐学文化公司与刘芳的丈夫李海波签订了《商铺场地使用合同》，将洪湖花园3C座3F007号商铺租赁给刘芳、李海波（两人为夫妻关系）用于经营拉伽瑜伽店。根据合同约定，乐学文化公司享有对拉伽瑜伽店装修工作进行现场监督管理的权利；伽瑜伽店（刘芳、李海波）应保证装修施工单位从事装修工作时应达到国家规定的资质标准。

2. 刘芳与楚关口头约定由楚关承包事发商铺的装修施工，装修施工总费用为20万元，不包括中央空调接入工程和店内消防费用，未签订施工合同。

3. 楚关雇用谭静在事发装修工程从事木工作业，谭静工资

由楚关负责支付，谭静的工作内容由楚关负责安排。事发时，谭静正在从事事发装修工程施工作业。

基于以上分析可以界定，此起事故的发生主体为事发装修工程承包人楚关。

五、事故发生原因和事故性质

为查明事故原因，事故调查组成员会同深圳惠安天下电气消防科技有限公司技术人员先后 4 次到事发现场勘查，勘查情况如下：

（一）事发点周边监控情况

事发商铺吊顶夹层内、楼层走廊及商铺内未安装视频监控，无法提供此起触电事故现场的相关视频画面。

（二）事故现场勘查情况

1. 事发商铺勘查情况

事发商铺位于洪湖花园 3C 座 3 楼 007 号商铺，靠近走廊东侧为商铺大门，西侧为玻璃隔墙预留口（施工未完成，未安装隔墙玻璃），商铺大门与玻璃隔墙中间有一个承重立柱，谭静触电事发点为吊顶内该承重立柱北侧位置。商铺内靠近走廊一侧有两个检修口，分别为东侧检修口和西侧检修口。（见图 5）

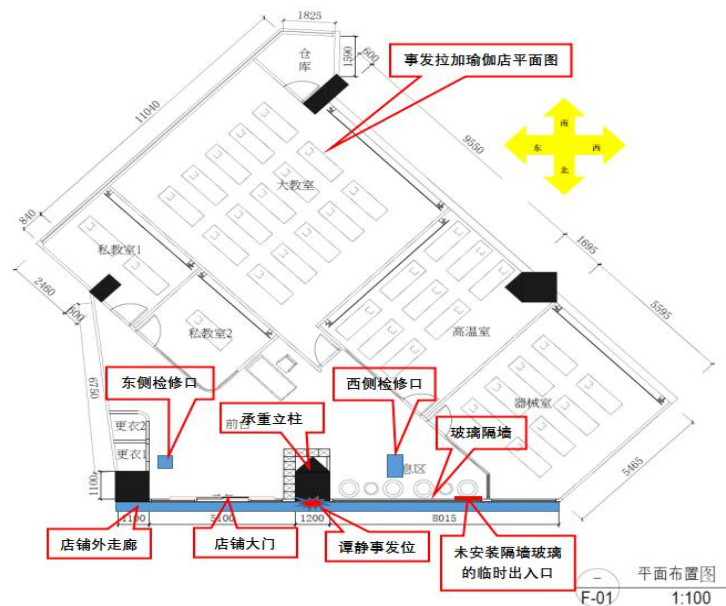


图 5 事发商铺平面布置和事发点位置图

绘制人：谢君

绘制时间：2020 年 7 月 28 日

事发商铺吊顶距楼层地面 2.5M，吊顶板由木板和纸面石膏板组成，上层为木板、下层为纸面石膏板，吊顶骨架材质为热镀锌铁。

2. 事发金属导管、电源线和吊顶勘查情况

(1) 吊顶下方事发消防电源线保护用的金属导管和电源线勘查情况

事发商铺大门与玻璃隔墙间的承重立柱北面原有的应急灯、疏散指示标志灯及金属导管已大部分拆除，拆除后的应急灯、疏散指示标志灯及金属导管放在走廊地面上，承重立柱下方还有一个接线盒未拆除，3 根新敷设的电源线（未接通电源）

垂吊在承重立柱北侧。



图 6 事发处承重立柱北侧面勘查图

绘制人：谢君

拍照时间：2020 年 7 月 20 日

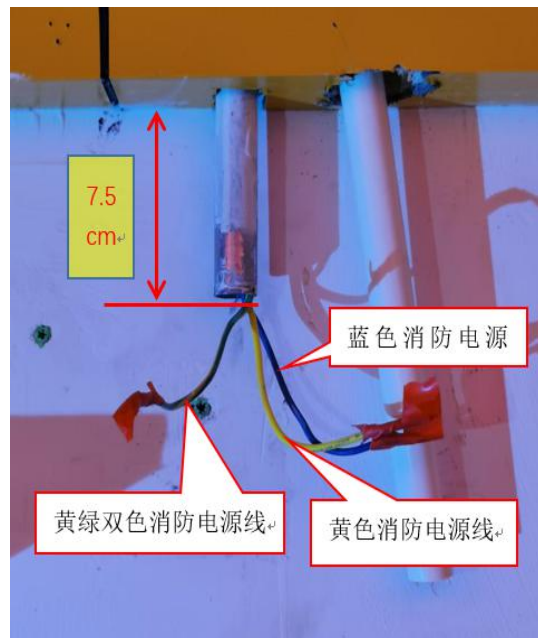


图 7 剩余未拆除部分金属导管和消防电源线勘查图

绘制人：谢君

拍照时间：2020 年 7 月 20 日

承重立柱北面上部位置还有一段金属导管和电源线未拆除，金属导管穿过吊顶板伸入吊顶内，吊顶板下方的金属导管长度为 7.5CM，金属导管内有黄色、蓝色、黄绿色 3 根消防电源线伸出金属导管，消防电源线规格为：(BV)-450/750 1X1.5，消防电源线伸出金属导管长度为 12CM，导线端头已包裹红色绝缘胶布（未见导线端头铜导体露出）。（见图 6、图 7）

断开消防电源后查看黄色、蓝色、黄绿色 3 根消防电源线外观，发现 3 根消防电源线的绝缘层在金属导管管口位置处都存在挤压、摩擦痕迹。（见图 8）



图8 黄色、蓝色、黄绿色三根消防电源线
勘查图

拍照人：谢君

拍照时间：2020年7月20日

其中黄色消防电源线绝缘层在金属导管管口位置处有破口，破口从绝缘层表面斜向剪断的消防电源线端头方向直至消防电源线内部的铜导体，造成铜导体外露。将消防电源线从吊顶内的金属导管中抽出，查看黄色消防电源线破口以外部位，均无破损痕迹。（见图9、图10、图11、图12）

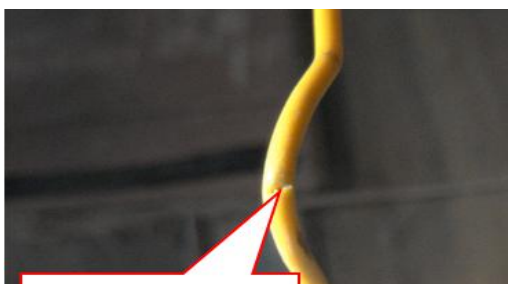




图 9 事发黄色消防电源线破口勘查图

拍照人：谢君

拍照时间：2020 年 7 月 20 日

图 10 事发黄色消防电源线破口勘查图

拍照人：谢君

拍照时间：2020 年 7 月 20 日

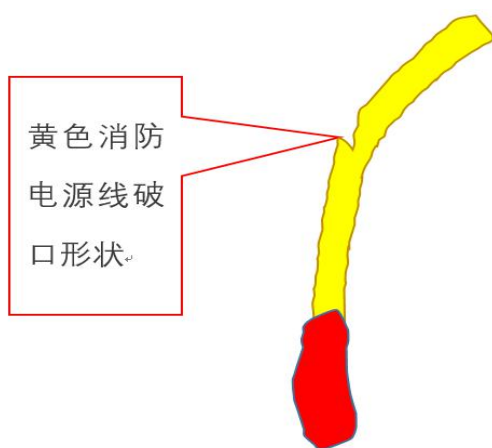


图 11 事发黄色消防电源线破口示意图

绘制人：谢君

绘制时间：2020 年 7 月 29 日

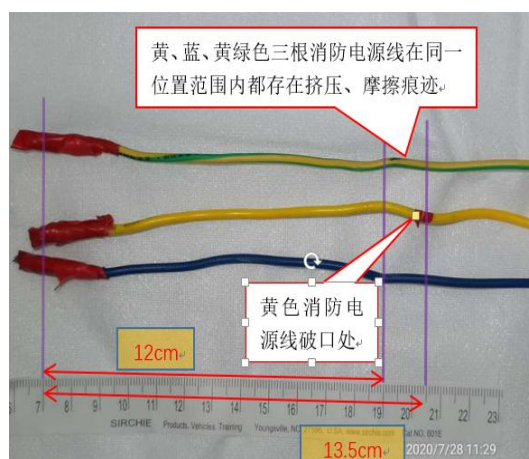


图 12 事发消防电源线从金属导管取出后勘查图

拍摄人：谢君

拍摄时间：2020 年 7 月 28 日

(2) 金属导管管口勘查情况

金属导管直径为 2CM, 管口边缘锋利。（见图 13、图 14 ）

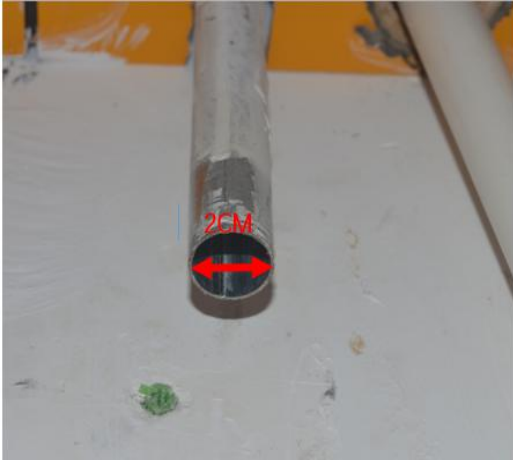


图 13 事发金属导管勘查图
拍摄人：谢君
拍摄时间：2020 年 7 月 24 日



图 14 事发金属导管管口勘查图
拍摄人：谢君
拍摄时间：2020 年 7 月 24 日

（3）事发商铺吊顶内勘查情况

事发商铺吊顶内事发位置处有一方形通风管，承重立柱北侧面距离通风管侧壁 60CM。承重立柱北侧面和通风管侧壁之间敷设有 2 根通风管金属支撑吊杆固定着通风管、2 根吊顶支撑金属吊杆固定着吊顶金属框架，还有金属导管等管线，承重立柱北侧面和通风管侧壁之间的吊顶板上水平放置有一块木板，木板西侧有一根南北走向高出吊顶 20CM 的消防水管，消防水管下有一只谭静留下的布鞋。事发商铺上方楼板到吊顶板的距离为 90CM，人在吊顶内无法直立行走。（见图 15）



图 15 事发处吊顶内勘查图

拍摄人：谢君

拍摄时间：2020 年 7 月 20 日

从吊顶下方伸入吊顶内的金属导管呈“7”字形弯曲状，金属导管端头接着包塑金属波纹管，连接部位用绝缘胶布保护，包塑金属波纹管另一端口连接着吊顶内消防电源分线盒，包塑金属波纹管、消防电源金属导管无损坏，分线盒内电源线连接处绝缘包裹完好，无铜导体外露。（见图 16、图 17、图 18、图 19）



图 16 吊顶内事发消防电源线勘查图

拍摄人：谢君

拍摄时间：2020 年 7 月 20 日



图 17 吊顶内事发金属导管勘查图

拍摄人：谢君

拍摄时间：2020 年 7 月 20 日

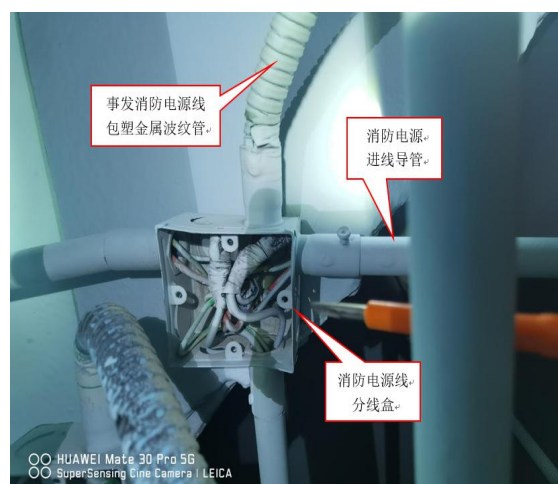


图 18 金属导管与包塑波纹管连接处勘查图

拍摄人：谢君

拍摄时间：2020 年 7 月 20 日

图 19 事发消防电源线分线盒内状况勘查图

拍摄人：谢君

拍摄时间：2020 年 7 月 20 日

(4) 事发商铺吊顶检修口勘查情况

事发商铺内靠近走廊一侧的吊顶上有两个检修口，两个吊

顶检修口中间隔着事发处承重立柱，东侧吊顶检修口呈正方形，正下方有一木质人字梯，梯子高 2.4M；西侧吊顶检修口因田宇等人对谭静抢救时扩大，呈不规则形状。（见图 20、图 21）



图 20 事发商铺东侧吊顶检修口勘查图

拍摄人：谢君

拍摄时间：2020 年 7 月 20 日



图 21 事发商铺西侧吊顶检修口勘查图

拍摄人：谢君

拍摄时间：2020 年 7 月 20 日

3. 事发商铺配电情况

事发商铺的配电电源主要有消防电源和室内照明电源，均由洪湖花园 3C 座 3 楼配电房的配电箱接入。消防电源配电箱安装在配电房内门口上方。消防电源配电箱内右起第二个标注“安全出口、应急灯”字样的空气开关为 3 楼整个楼层的消防电源开关，该空气开关为闭合状态，测得电源电压为 224.7V。（见图 22）

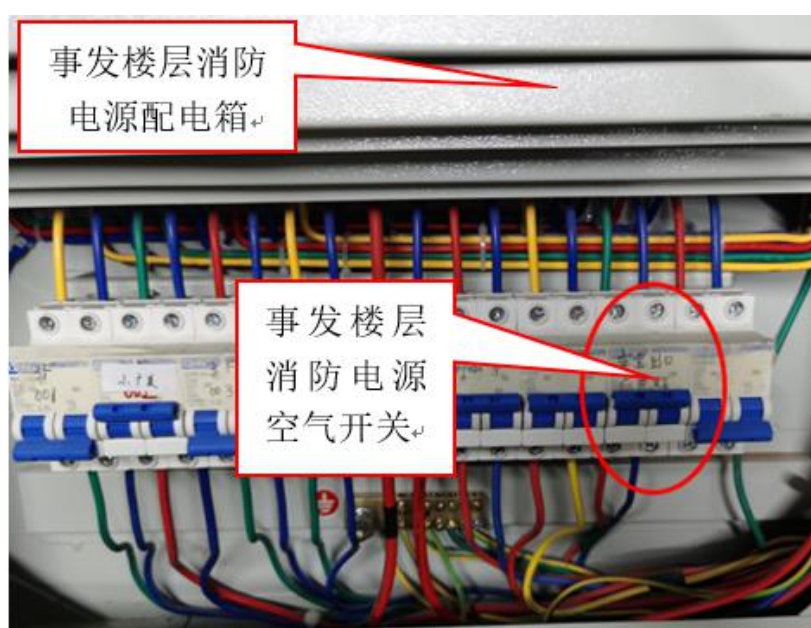


图 22 事发楼层配电箱勘查图

拍摄人：谢君

拍摄时间：2020 年 7 月 20 日

4. 事发商铺各类金属导体带电可能性勘测

（1）事发商铺吊顶内金属物带电情况和等电位勘测

在事发楼层消防电源控制开关闭合情况下，对事发商铺吊顶内金属支撑吊杆、消防管道、吊顶龙骨、通风管道等金属部位进行检测，均不带电。切断事发楼层消防电源，再次检测事发商铺的吊顶内金属支撑吊杆、消防管道、吊顶龙骨、通风管道与商铺照明电源配电箱的 PE 保护接地线，均为等电位。（见图 23）

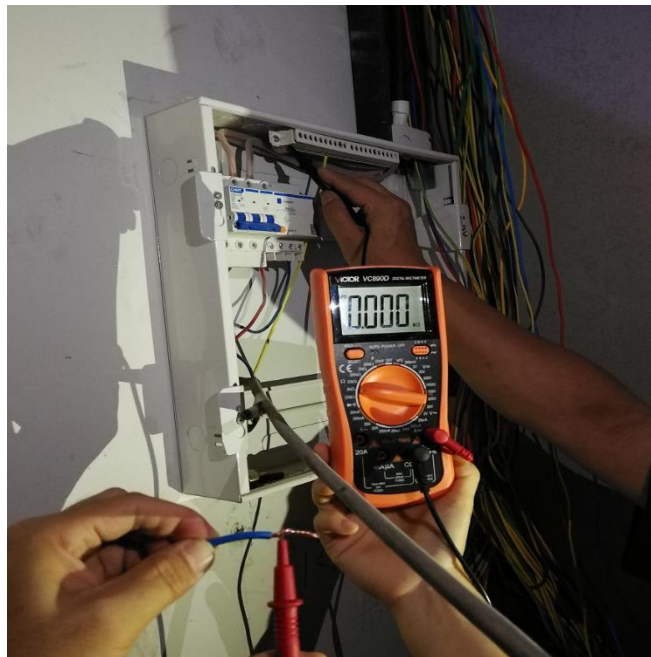


图 23 事发商铺吊顶内金属支撑吊杆、消防管道、吊顶龙骨、通风管道的金属部位带电和等电位勘测图

拍摄人：谢君

拍摄时间：2020 年 7 月 24 日

（三）事故现场勘查分析

根据事故现场勘查情况，结合对事故相关人员的询问笔录和查阅事故相关单位提交的资料，分析如下：

1. 事故类别分析

根据深圳市公安局笋岗派出所委托广东广正司法鉴定所于2020年8月14日出具的《司法鉴定意见书》（粤广正〔2020〕病鉴字第00019号）的鉴定意见，死者谭静左手拇指根部皮肤、左手食指根部皮肤、右手虎口处皮肤、右脚外踝皮肤符合电流斑形态学及病理组织学改变；心脏、肺脏的损伤符合人体遭受电击致死后的病理学变化和死亡机制，分析认为谭静生前系因遭受电击致心、肺功能衰竭致死。谭静符合电击致死。依据《企业职工伤亡事故分类标准》（GB6441-86）对事故的分类，本次事故类别为触电事故。

2. 消防电源线破损原因分析

根据现场勘查，事发商铺吊顶下方剩余未拆除部分金属导管中伸出的黄色、蓝色、黄绿色3根消防电源线的绝缘层在金属导管管口位置处均有挤压、摩擦的痕迹。结合对电工田宇的调查询问，田宇在拆除消防电源线接线盒底盒时，将3根消防电源线剪断位置处上方的电源线沿剩余未拆除部分金属导管管口向上弯曲。谭静在试图移动剩余未拆除部分金属导管和电源线的过程中，用横截面大于金属导管管口的物体（榔头木质手

柄或者是木方）向吊顶方向顶金属导管管口时，会将弯曲向上的 3 根消防电源线与金属导管管口一并顶住。谭静反复多次用力顶金属导管管口，3 根消防电源线在金属导管管口位置处均产生了挤压、摩擦的痕迹，由于金属导管管口边缘锋利，黄色消防电源线与金属导管管口挤压过程中，黄色消防电源线绝缘层被金属导管锋利的管口边缘切伤破损露出铜导体。（见图 24、图 25）

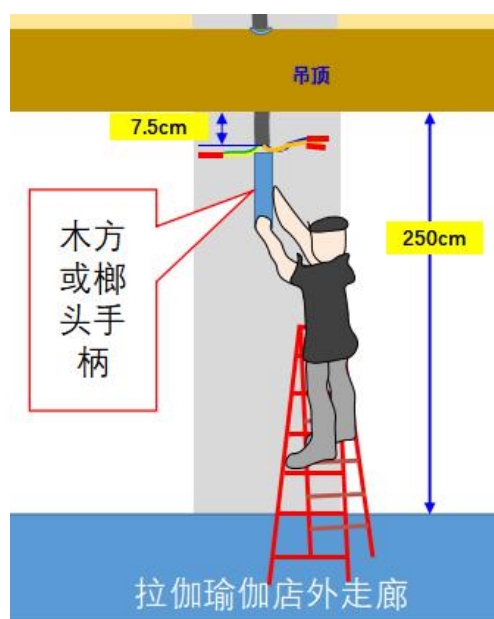


图 24 谭静用木方或榔头木质手柄顶金属导管示意图

绘制人：谢君

绘制时间：2020 年 7 月 29 日

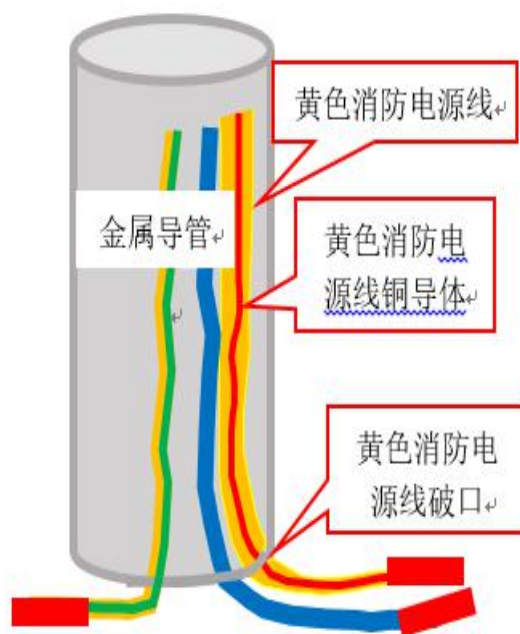


图 25 谭静用木方或榔头木质柄顶金属导管后金属导管和消防电源线状况示意图

绘制人：谢君

绘制时间：2020 年 7 月 29 日

3. 金属导管带电原因分析

电工田宇剪断消防电源线后就在金属导管管口处将消防电源线向上弯曲，谭静在用横截面比金属导管管口大的木方或榔头木质手柄顶撞金属导管管口时，消防电源线和金属导管管口边缘紧密贴合挤压在一起。由于谭静多次用木方或榔头木质手柄顶撞金属导管管口，带电的消防电源线（黄色的相线）绝缘层被金属导管锋利的管口边缘切伤破损露出铜导体，铜导体与金属导管紧密接触在一起，致使金属导管带电。同时，金属导管未做保护接地连接，金属导管整体持续保持带电状态。

4. 事发后金属导管不带电原因分析

根据《司法鉴定意见书》（粤广正〔2020〕病鉴字第 00019 号）的鉴定内容，死者谭静全身可见多部位有电击伤，分析认为死者生前遭受电击后有挣扎过程。谭静遭受电击后挣扎过程中致使金属导管连带金属导管内的消防电源线发生移动或振动，造成黄色消防电源线（相线）破损处的铜导体脱离金属导管管口边缘，导致金属导管不再带电。

（四）事故情景还原

谭静站在事发商铺走道木质人字梯上用木方或榔头木质手柄多次顶撞金属导管管口仍无法顶动金属导管后，谭静就独自一人使用人字梯从事发商铺东侧吊顶检修口进入吊顶内，匍匐

前进至承重立柱位置处，右脚外踝和消防水管接触。接着，准备用右手或左手提拉带电的金属导管时，右手虎口或左手大拇指或左手食指第一关节手背侧碰到带电的金属导管，电流通过手部、人体、右脚外踝、消防水管构成电流回路，发生触电。谭静触电后抽搐挣扎并大叫，挣扎过程造成黄色消防电源线（相线）破损处的铜导体脱离金属导管管口，导致金属导管不再带电，触电过程结束。但因交流电流对人的电气效应最终造成谭静死亡。（见图 26）

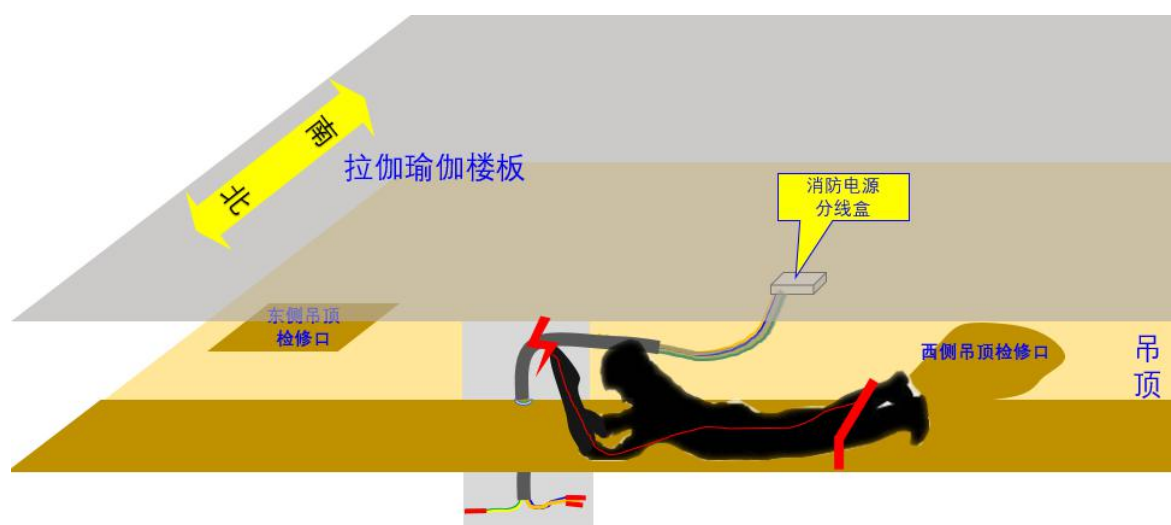


图 26 谭静触电示意图

绘制人：谢君

绘制时间：2020 年 7 月 29 日

（五）事故发生原因

通过现场勘查、调查询问和科学分析，造成此起事故发生的原因：

1. 直接原因

（1）人的不安全行为

谭静安全意识淡薄，擅自进入事发商铺吊顶内违规移动带电的消防电源线及金属导管作业时，触碰到带电的金属导管发生触电，后经抢救无效死亡。

（2）物或环境的不安全状态

谭静用木方或榔头木质手柄多次顶撞金属导管管口，致使带电的黄色相线绝缘层破损，黄色消防电源线铜导体接触到金属导管管口，造成金属导管带电。

2. 间接原因

（1）楚关对雇用的工人安全教育和安全技术交底不到位；对装修施工现场的安全管理不到位。

（2）刘芳未与事发装修工程承包人签订施工合同或安全生产管理协议，未明确发包人和承包人的安全生产管理职责；对装修施工现场的安全生产督促检查不到位。

（3）乐学文化公司未及时督促指导楚关进行小散工程备案；对本单位经营场所的安全检查不到位。

（4）洪湖花园管理处未及时督促乐学文化公司、楚关进行小散工程备案；未认真对事发装修工程备案资料进行严格审查。

（六）事故性质

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 493 号）第二条、第三条的规定，事故调查组认定此起事故性质为一般生产安全责任事故。

六、事故责任的认定和对责任者的处理建议

（一）事故相关单位责任认定及处理建议

1. 乐学文化公司，作为事发商铺出租单位，未及时督促指导楚关进行小散工程备案；对本单位经营场所的安全检查不到位。对此起事故的发生负有安全管理不到位的责任。

建议笋岗街道办事处对乐学文化公司进行安全生产约谈，并将约谈情况书面材料报送此起事故调查牵头单位（罗湖区应急管理局）。

2. 洪湖花园管理处，作为事发商铺物业管理单位，未及时督促乐学文化公司、楚关进行小散工程备案；未认真对事发装修工程备案资料进行严格审查。对此起事故的发生负有安全监管不到位的责任。

建议笋岗街道办事处对洪湖花园管理处进行安全生产约谈，并将约谈情况书面材料报送此起事故调查牵头单位（罗湖区应急管理局）。

（二）相关责任人责任认定及处理建议

1. 谭静，作为事发装修工程木工，违规移动金属导管和带

电的消防电源线作业，造成此起触电事故发生。对此起事故的发生负有直接责任。

鉴于谭静在此次触电事故中已死亡，不再进行责任追究。

2. 楚关，作为事发装修工程承包人，对雇用的工人安全教育培训和安全技术交底不到位；对装修施工现场安全管理不到位，未及时发现并制止谭静违规移动金属导管和带电的消防电源线的作业行为。对此起事故的发生负有主要管理责任。

建议笋岗街道办事处依法依规对楚关进行处理，并将处理情况书面材料报送此起事故调查牵头单位（罗湖区应急管理局）。

3. 刘芳，作为事发装修工程发包人，未与事发装修工程承包人签订施工合同或安全生产管理协议，未明确发包人和承包人的安全生产管理职责；对装修施工现场的安全生产督促检查不到位。对此起事故的发生负有管理责任。

建议笋岗街道办事处对刘芳进行安全生产约谈，并将约谈情况书面材料报送此起事故调查牵头单位（罗湖区应急管理局）。

七、事故防范和整改建议

此次事故的发生，充分暴露了小散工程日常安全生产管理（监管）存在的不足，安全生产主体责任落实不到位等问题。

为预防类似事故再次发生，有关单位（个人）应针对存在的问题采取以下整改和防范措施：

（一）刘芳（长晟健康管理公司）

一是要及时与商铺装修工程承包单位签订专门的安全生产管理协议，或者在施工合同中约定双方的安全生产管理职责；二是施工作业前要先到物业管理处或所在辖区社区工作站进行小散工程施工备案；三是要加强施工现场安全检查，督促承包商铺装修工程的生产经营单位（人员）严格落实小散工程安全生产法律法规和相关技术标准，发现存在事故隐患或安全生产违法违规行为的，应当责令立即整改或制止。

（二）乐学文化公司

一是要严格落实商铺出租单位的安全生产主体责任，及时督促承租方进行小散工程和零星作业备案；二是要加强对各承租方安全生产工作的统一协调、管理，加大施工现场的安全巡查、检查力度，及时发现和制止各类安全生产违法违规违章行为；三是要加强对本公司（乐学教育城）生产经营场所既有设施尤其是电气线路的经常性维护和定期检测，及时发现并消除各类事故隐患。

（三）洪湖花园管理处

一是要按照笋岗街道办事处、湖景社区工作站的工作要求，

督促小区业主、商铺出租人、承租人按要求及时进行小散工程和零星作业备案；二是要严格审查小散工程和零星作业备案资料，对备案资料不齐全、不真实的，一律不予审核通过；三是要及时对已备案的小散工程和零星作业进行现场检查，及时发现和制止各类安全生产违法违规违章行为，并督促落实整改，对拒不整改的要及时上报社区工作站或街道办事处进行处理。

（四）笋岗街道办事处和湖景社区工作站

为深刻吸取事故教训，进一步加强辖区小散工程和零星作业安全监管，严防类似事故再次发生，建议笋岗街道办事处对湖景社区工作站有关人员进行安全生产约谈，并将约谈情况书面材料报送此起事故调查牵头单位（罗湖区应急管理局）。同时要进一步强化“属地管理”安全生产管理职责，一是要严格落实小散工程和零星作业全面纳管的工作要求，加强小散工程和零星作业“开工备案、现场核查、日常巡查、执法检查、宣传引导”等常态化管理；二是要结合小散工程和零星作业易存在“无资质、无技术、无培训、无方案”等特点，加大安全生产巡查、检查力度，严厉查处安全生产违法违规违章行为；三是要加大小散工程、零星作业纳管培训和事故案例宣传力度，严格督促辖区生产经营单位、业主，尤其是物业管理单位落实小散工程和零星作业安全生产管理（监管）责任，加强施工现

场安全管理（监管），严防类似事故再次发生。

（五）区住房建设局

一是要进一步强化本行业小散工程的安全监管，加强对各街道办事处小散工程纳管情况的抽查检查，抽查检查发现的问题要及时督促相关单位落实整改措施，并予以通报；二是会同区应急管理局进一步完善罗湖区小散工程和零星作业申报平台，备案资料未按要求上传平台的，无法通过小散工程备案审批，同时建议增加备案完成后的信息提醒功能，及时将备案信息通知街道、社区工作站安全巡查人员；三是要督促教育物业管理单位严格落实小散工程和零星作业备案纳管要求，加强物业管理区域内小散工程和零星作业的安全生产巡查、检查，及时发现并消除各类事故隐患。