

深圳市龙岗区平湖街道“6·20”中压燃气管道 泄漏着火事故调查报告

2021年6月20日13时25分许，深圳市龙岗区平湖街道平安大道与良白路交汇处深圳市燃气集团股份有限公司龙岗分公司燃气管道接驳作业过程中，造成燃气泄漏，发生着火事故，事故未造成人员伤亡，直接经济损失2492.04元。该起事故发生发生在习近平总书记对湖北十堰“6·13”燃气爆炸重大事故作出重要批示、国务院安委办和省委省政府作出系列部署进行强化落实的大背景下，虽未造成人员伤亡，但给全市安全生产工作敲响了警钟。

深圳“6·20”燃气泄漏起火事故发生后，引起了省市领导的高度重视。李希书记批示要求一定要高度重视安全生产工作，一定要真正落地已提出的工作要求，责任要切实压实，一定要严防发生重特大安全生产事故，尤其要防止疫情和安全生产事故叠加碰头。省住房城乡建设厅、省应急管理厅高度重视，迅速抓好落实，立即组成联合工作组，于6月20日晚18时许赶赴现场展开联合督导。6月22日，马兴瑞省长作出批示，要求一定要举一反三，抓住相关企业责任不落实，操作规范不科学、不完善，培训也不到位的关键核心问题。6月20日，省委副书记王伟中作出批示，要求深刻汲取湖北十堰事故教训，举一反三做好隐患排查、整改落实，坚决防止类似事件，确保生产安全和人民

生命财产安全。6月21日王伟中同志再次作出批示，要求认真学习贯彻狠抓落实李希书记批示要求，坚决杜绝类似情况的发生，要讲政治、顾大局、强责任、真落实、营造良好的稳定核心环境氛围。6月20日和21日，省应急管理厅王中丙厅长先后两次作出批示，指出深圳6·20燃气管道作业事故，发生在湖北十堰6·13重大事故背景下，发生在省委省政府一系列部署要求落实之时，深圳市燃气公司要深刻反省，要求有关部门一起认真检讨问题，深挖原因，严肃追责。6月21日，深圳市覃伟中市长作出批示，要求市燃气公司加大员工技能培训力度，提升现场直接作业环节水平，现场危险作业要制订方案并提级管理。

为贯彻落实省市领导的指示批示精神，市安委办要求龙岗区政府成立事故调查组依法依规开展调查工作。根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 第493号）有关规定的精神对事故开展提级调查，龙岗区安委会成立事故调查组，由区委常委、常务副区长谷更军任组长，市应急管理局党委委员、二级巡视员李频任常务副组长、区应急管理局局长刘少文、区住房和城乡建设局局长李振宁任副组长，区住房和城乡建设局、区应急管理局、区总工会、龙岗公安分局、龙岗区消防救援大队、龙岗区平湖街道办事处为成员单位，并邀请市应急管理局、市住房和城乡建设局和龙华区、坪山区应急管理局参与事故调查。

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，邀请5名市燃气专家组成专家组，

对该起事故的技术原因进行调查分析。通过现场勘查、查阅资料、调查取证、技术鉴定和专家论证等，查明了事故发生的原因、经过、直接经济损失等情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员的处理建议。同时，针对事故原因及暴露出的问题，提出了事故防范措施建议。

调查认定，深圳市龙岗区平湖街道“6·20”中压燃气管道泄漏着火事故是由于压扁器（管夹）在作业过程中受外力（如切割、安装套筒等）扰动，夹具失去锁紧功能，聚乙烯塑料管微量反弹，导致燃气泄漏，气体剧烈摩擦产生静电，发生混合气体燃烧，加之作业前对作业设备复核检查不到位、对作业现场检查督导不到位、对带气施工作业的应急处置不到位等原因而导致的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故相关单位情况

1. 深圳市燃气集团股份有限公司

深圳市燃气集团股份有限公司（以下简称“深燃集团”），成立于1996年4月30日，统一社会信用代码91440300192408392D，注册地址为广东省深圳市福田区梅坳一路268号，法定代表人：李真，一般经营项目是：燃气输配管网的投资、建设；自有物业租赁（深燃集团办公楼C栋整栋，宝安广场大厦一栋1305、1306、1307，龙岗新鸿进花园鸿福苑1-3、1-4、4单元复式702，布吉德兴城3栋A47、A48号营业中心，龙岗区

新龙岗花园北 2 栋 905、906、907 室，佳馨园住宅 2 号 A 单元 0104，龙岗区建新村 C2 栋 604、704)；计算机软硬件开发、销售、实施和相关售后服务，信息系统集成，技术服务，技术转让，技术咨询和企业管理咨询，计算机软件及设备的销售和代理；智慧能源、智慧燃气技术研发、建设、运营、推广及咨询服务；物联网应用、工业互联网及互联网信息安全技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让及技术推广。许可经营项目是：管道燃气业务的经营，包括以管道输送形式向用户供应液化石油气（LPG）、液化天然气（LNG）、天然气、掺混气、人工煤气及其他气体燃料，并提供相关服务；燃气输配管网的经营；深圳市城市天然气利用工程的开发、建设和经营；液化石油气，天然气，燃气，燃气用具，钢瓶检测；经营性道路危险货物（液化石油气、液化天然气）运输；承担燃气管道安装工程；燃气综合“保险兼业代理（代理险种：责任保险、人身意外险、家庭财产保险）”；燃气分布式能源及气电一体化、清洁能源综合配套产业、燃气设计咨询；燃气设备研发、制造和销售。

深燃集团是一家以燃气批发、管道和瓶装燃气供应、燃气输配管网的投资和建设企业，共有下属业务中心 3 个，下属分公司 14 家，下属全资子公司 11 家，控股子公司 3 家，参股公司 6 家，主营城市管道燃气供应、液化石油气批发、瓶装液化石油气零售和燃气投资业务，覆盖全国 57 个城市（区）。

深圳燃气组织架构图

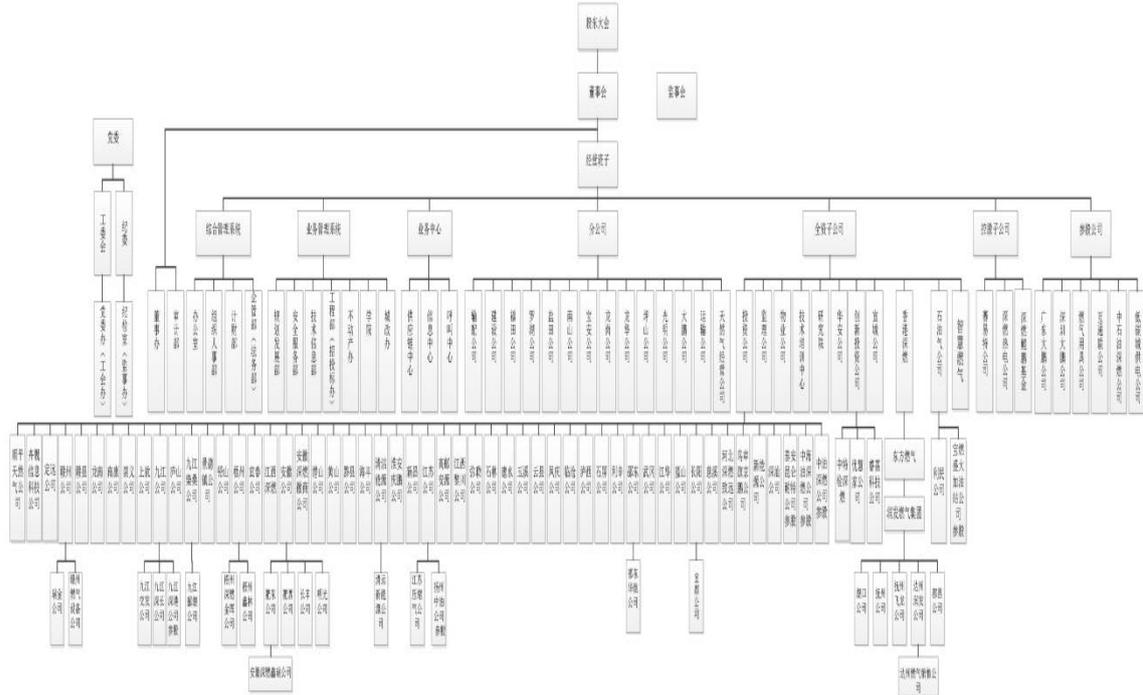


图 1 深燃集团组织架构图

2. 深圳市燃气集团股份有限公司龙岗分公司

深圳市燃气集团股份有限公司龙岗分公司（以下简称“龙岗分公司”），成立于2019年3月12日，为深圳市燃气集团股份有限公司下属分公司；负责人：刘竞斌；统一社会信用代码91440300MA5FHFPW43；注册地址：深圳市龙岗区龙城街道回龙埔21号燃气大厦；经营范围：管道燃气业务的经营，包括以管道输送形式向用户供应液化石油气（LPG）、液化天然气（LNG）、天然气、掺混气、人工煤气及其他气体燃料，并提供相关服务；燃气输配管网的经营；深圳市城市天然气利用工程的开发、建设

和经营；液化石油气，天然气，燃气，燃气用具，钢瓶检测；经营性道路危险货物（液化石油气、液化天然气）运输；承担燃气管道安装工程；燃气综合“保险兼业代理（代理险种：责任保险、人身意外险、家庭财产保险）”；燃气分布式能源及气电一体化、清洁能源综合配套产业、燃气设计咨询；燃气设备研发、制造和销售。

龙岗分公司负责深圳市龙岗区区内中低压管网运行、地上地下燃气管道及设施的抢维修业务、中压管线的建设管理工作、由深圳燃气投资或代建的城中村和老旧住宅区燃气工程的建设工作以及居民客户及非居民客户的验收、接驳、点火、安检、抄核收等相关业务。

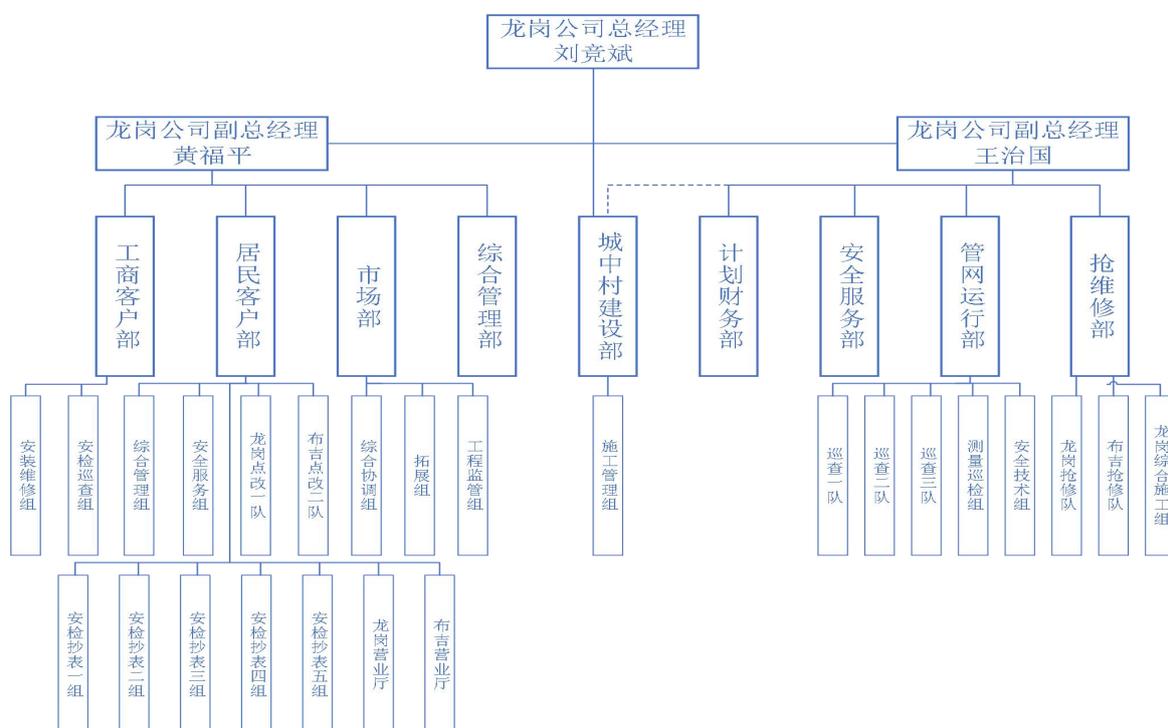


图 2 龙岗分公司组织架构图

3. 深圳市燃气集团股份有限公司龙岗分公司抢维修部

深圳市燃气集团股份有限公司龙岗分公司抢维修部(以下简称“龙岗分公司抢维修部”)负责龙岗区 11 个街道地上、地下燃气管道设施及居民、非居民客户管道设施的抢维修业务,同时按照操作规程组织实施新建管道及用户的通气作业。

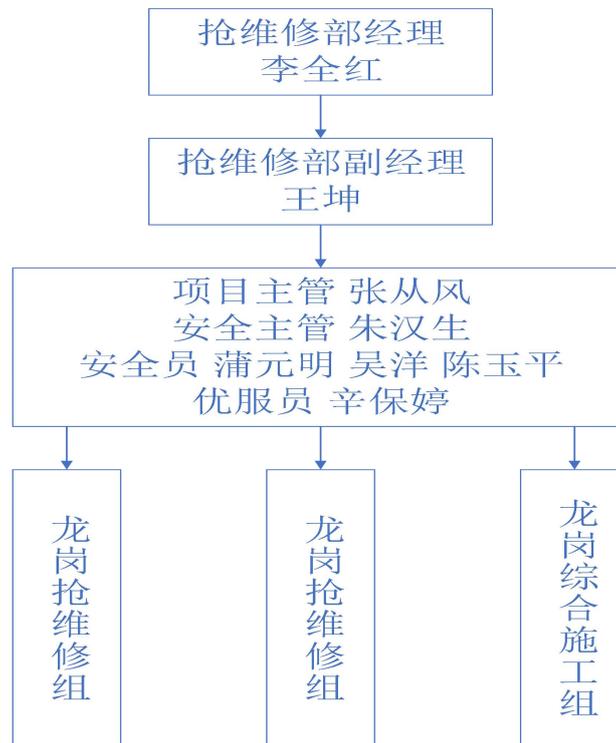


图 3 龙岗分公司抢维修部组织架构图

(二) 涉事管道建设概况

1. 涉事新建管道项目情况。

工程名称: 平湖街道 2019 年城中村管道天然气改造工程-横岭新村和虎岭村-横岭新村; 工程地点: 深圳市龙岗区平湖街道平安大道与良白路交汇处; 工程内容: 虎岭村设计户数 548 户、地下管 731m; 横岭新村设计户数 1083 户、地下管 989m, 管道材

质聚乙烯管（PE 材质），管径：D160，壁厚：14.6mm，设计压力 0.3Mpa，实际运行压力：0.17Mpa，该工程 2020 年 12 月 3 日开始施工，2021 年 6 月 18 日验收完毕。龙岗分公司 6 月 19 日对该项目接驳点进行开挖，开挖点位于人行道，基坑尺寸 $3 \times 1.7 \times 2.3\text{m}$ ，经现场确认燃气管道具备作业条件后，6 月 20 日实施管道接驳作业。管道接驳完毕后，新建管道具备投产运营条件。



图 4 事故现场位置鸟瞰图

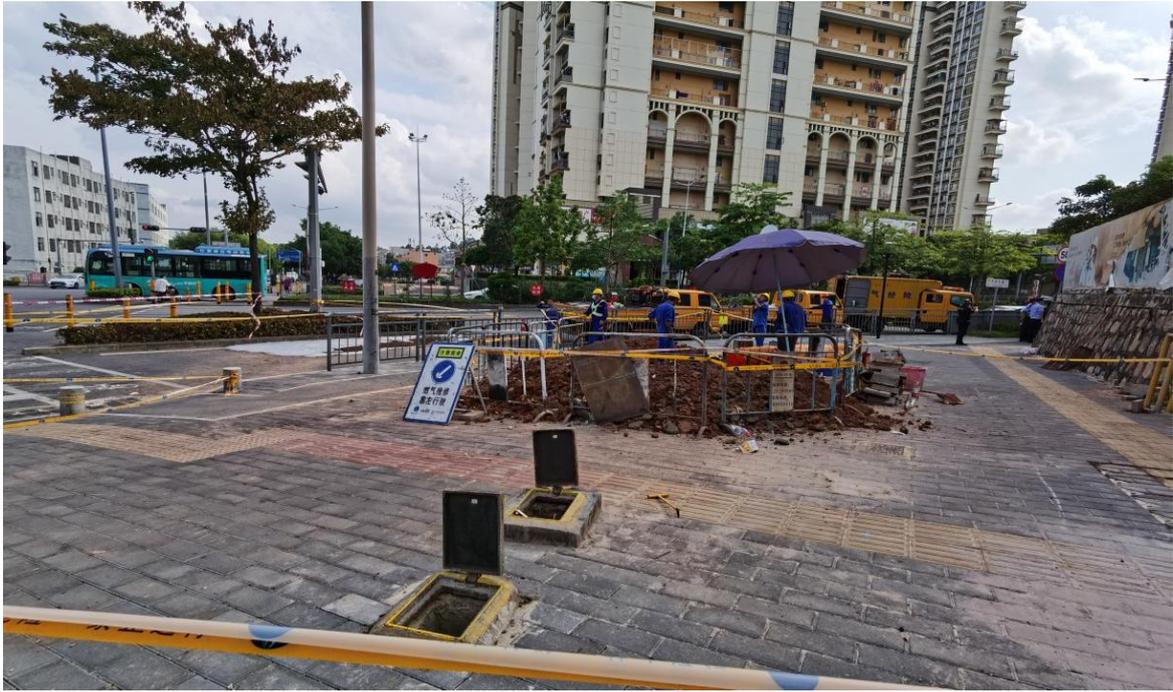


图 5 项目接驳点作业现场图

2. 涉事泄漏点带气管道情况。

工程名称：平安大道市政工程（一期）第一标段燃气工程。该带气管道属于市政管道分支管，燃气泄漏管段编号 ID880040，管段长度 110m，管道材质聚乙烯管（PE 材质），管径：D160，壁厚：9.1mm，设计压力 0.3Mpa，实际运行压力：0.17Mpa，直埋敷设，埋深 1.5m。2014 年 6 月 26 日竣工，2014 年 7 月 2 日投产。泄漏点位于压扁器往下游方向 50cm 开三通处（图中红色圆圈位置），上游气源阀位于平安大道，为钢制闸阀，距泄漏点直线距离 610m，关闭钢制闸阀需使用专用工具阀门操作杆，接驳时上游气源阀未关闭。

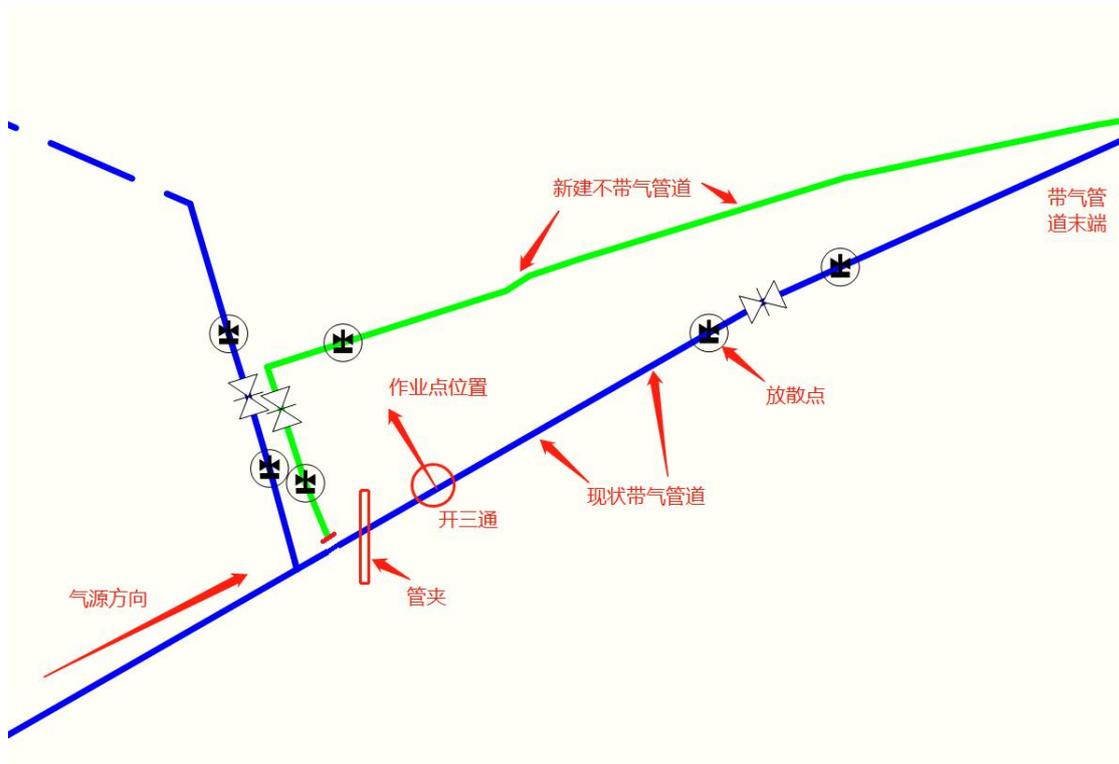


图 6 燃气管线现场图

（三）接驳作业情况

本次作业为“龙岗区平湖街道 2019 年城中村管道天然气改造工程-横岭新村气源引入管”接驳作业，天然气改造项目于 2021 年 6 月 18 日验收完毕。龙岗分公司 6 月 19 日对该项目接驳点进行开挖，确认现场燃气管道具备作业条件后，于 6 月 20 日实施接驳作业。

接驳作业为将新建燃气管道（深圳市龙岗区横岭新村气源引入管）与已有现状燃气管道（平安大道市政燃气管道）连接，连接完成后为新建燃气管道供气。接驳施工点位于城中村路口，共有 2 个接驳点，一处为带气作业 PE160-PE160（2014 年 7 月 2 日投产），一处为不带气作业 PE110-PE160（2021 年 6 月 11 日进

行压力验收)。在已供气管道 PE160 (管径为 DN160) 上进行 PE160-PE160 接驳作业,本次作业采用设置压扁器进行气源隔离,无停气用户。



图 7 带气管道和现场压扁器图片

(四) 压扁器基本情况

压扁器 (俗称“管夹”) 由深燃集团于 2017 年从港华辉信工程塑料 (中山) 有限公司购入使用, 型号: SQT200, 材质: EN3A 中碳钢, 适用管径: 63mm-200mm SDR11、SDR17, 尺寸: 750mm × 370mm × 100mm 重量: 36Kg, 主要部件为液压千斤顶, 压扁器两侧设有安全螺杆固定块。液压千斤顶额定载重: 15T。经核实, 压扁器非国标产品, 为港华辉信工程塑料 (中山) 有限公司从英国进口的产品。压扁器每月进行维护保养并记录, 每次作业前进行检查, 最近一次维护保养日期为 6 月 1 日。



图 8 压扁器结构图

(五) 作业工序介绍

作业先后顺序为：作业点土方开挖前技术交底—>土方开挖—>接驳作业前技术交底—>设置管夹—>余气放散—>可燃气体浓度检测（天然气爆炸极限为 5%-15%，检查浓度在爆炸下限 20% 以下为合格）—>带气管开口—>新旧管道对接（事故发生的环节）—>管道焊接—>冷却—>焊口外观检查并使用检测仪对焊口检漏—>土方回填。

二、事故发生经过及应急处理情况

(一) 事故发生经过

2021 年 6 月 20 日 13 时许，龙岗分公司抢维修部工人信延植将维修工具车停在燃气管道接驳作业点附近，现场指挥刘斌组

织安全监护吴洋及动火作业人员共计 6 人，召开动火作业前的安全技术交底会。现场指挥刘斌在技术交底会后，开始实施新旧管线接驳的动火作业，安全员吴洋现场进行监护。

13 时 05 分，抢维修员郑文志在带气管道下压扁器，隔离上游气源。

13 时 10 分，郑文志在带气管道上的放散阀门安装放散管。

13 时 12 分，压扁器至管道末端内残余燃气排放完毕。

13 时 15 分，抢维修员韦明根用四合一检测仪对作业基坑周边情况及接驳管段进行探测，检测气体浓度符合作业要求。

13 时 20 分，刘斌打开防爆风机对操作坑进行持续吹扫。

13 时 24 分，韦明根在基坑内用手锯锯开燃气排放完毕的管道。

13 时 25 分，抢维修员郑文志在基坑内协助韦明根进行管道对接工作，郑文志负责管件、管材、工具等辅助工作，韦明根负责将带气管道与不带气管道对接作业，其将套筒与三通方向对接的过程中，出现异响且有较大燃气味，郑文志与韦明根迅速撤离基坑，10 余秒后，作业基坑内泄漏的燃气着火。

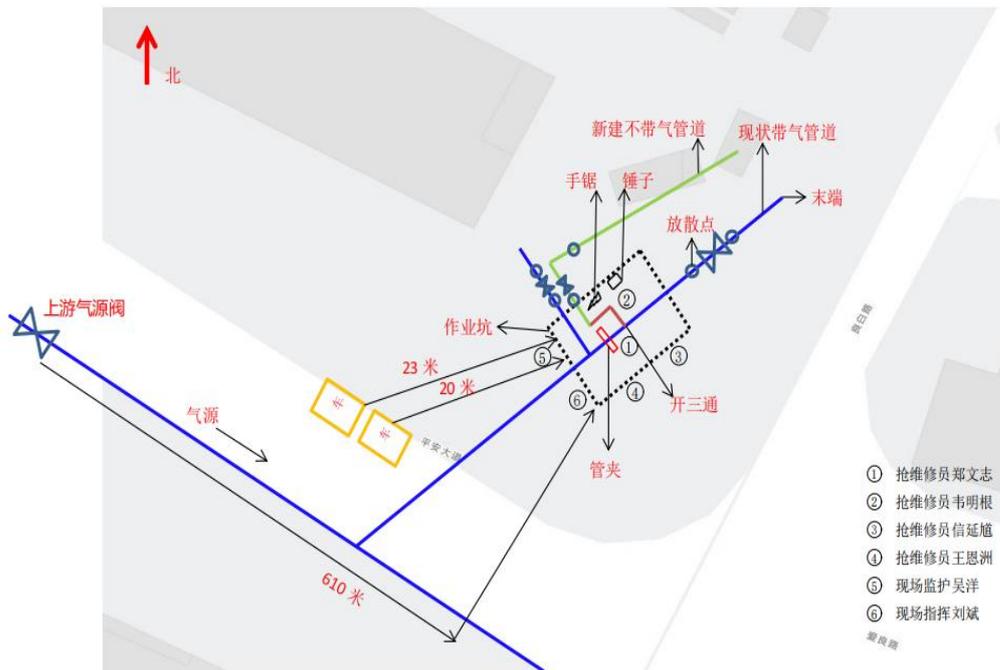


图 9 事故现场人员、车辆、作业工具平面布局图

(二) 事故应急处置

13 时 28 分，现场人员吴洋拨打 110 报警电话；

13 时 31 分，现场人员吴洋上报龙岗分公司抢维修部经理李全红，李全红到场后未认真核实事故情况，误报事故发生在放散作业环节；

13 时 32 分，现场指挥刘斌电话请求龙岗分公司布吉和龙岗抢维修组支援；

13 时 48 分，龙岗分公司布吉抢维修组成功关闭上游管道阀门；

13 时 50 分，在龙岗消防救援大队的支援下火被扑灭，救援过程无人员伤亡。

事故发生后，龙岗区委区政府和市区住建、应急管理、公安、

消防救援等相关部门领导赶赴现场，组织指挥应急处置。事故先期处置结束后，龙岗区第一时间组织对事发地进行隔离警戒，疏散了周边人群，加强燃气浓度监测，排查周边及管道上下游安全隐患，严防发生次生灾害。经燃气集团紧急抢险抢修，受影响的3423户燃气用户已于当日21时恢复供气。事故发生当晚，市应急管理局负责同志陪同省应急管理厅带队的联合督导组赶赴现场，深入了解事故情况、分析原因，指导做好后续处置及安全防范工作。

（三）应急处置评估

综上，该起事故信息报送渠道畅通，信息流转及时，应急响应迅速，响应程序正确。

三、直接经济损失情况

事故未造成人员伤亡，事故调查组依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB6721-1986）核定事故造成直接经济损失2492.04元。

四、技术调查分析情况

专家组按照科学严谨、依法依规、实事求是、快速高效的原则，坚持诚信公正、用证据和事实说话，分别开展了输送工艺情况调查、泄漏检测设备及操作调查、现场环境复核、相关人员问询、资料数据核查等方面的工作。

（一）作业情况调查

1. 按照深圳市燃气集团股份有限公司企业标准《PE管道带气作业操作程序》、《史丹利液压动力设备操作维护程序》及《PE

管液压动力夹扁设备操作维护程序》进行，公司编制企业标准所依据的国家规范及标准符合要求。

2. 接驳作业时间：2021年6月20日12时至18时。

（二）企业规范和标准调查

本次作业的要求及程序按照深燃集团企业标准《PE管道带气作业操作程序》、《史丹利液压动力设备操作维护程序》及《PE管液压动力夹扁设备操作维护程序》进行，公司编制企业标准所依据的国家规范及标准准确。采用的规范标准如下：《城镇燃气输配工程施工及验收规范》（CJJ33-2005）；《聚乙烯燃气管道工程技术标准》（CJJ63-2018）；《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》（CJJ51-2016）。

（三）作业程序管理调查

本次接驳作业，按照深圳市燃气集团股份有限公司《特种作业安全管理规定》，在作业前编制了动火作业方案，由龙岗公司按照规定履行了审批手续，2021年6月18日上报系统，并完成审批程序。作业前，现场指挥组织了安全技术交底；落实了安全防护措施；作业过程持续实施监护。

（四）作业方式合规性调查

本次接驳作业采用压扁器进行气源隔离。依据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》（CJJ51-2016）6.5.1条款所述，使用带压开孔、封堵设备在燃气管道上接支管或对燃气管道进行维修、更换作业时，应根据管道材质、管径、输送介质、敷设工艺状况、运行参数等选择合适的开孔、封堵设备及不停输

开孔、封堵施工工艺，并制定作业方案。本案例所用压扁器为行业常用封堵设备，符合此条文规定。

五、事故原因和性质

（一）直接原因

本次事故的直接原因是压扁器在作业过程中受外力（如切割、安装套筒等）扰动，夹具失去锁紧功能，聚乙烯塑料管微量反弹，导致燃气泄漏，气体剧烈摩擦产生静电，发生混合气体燃烧。

（二）间接原因

1. 对全国全省安全生产会议精神贯彻落实不到位。2021年6月14日，省市分别召开了吸取湖北十堰“6·13”燃气爆炸重大事故教训安全生产会议，要求各部门深刻吸取事故教训，切实做好燃气管道安全施工，但龙岗分公司领导传达贯彻落实会议精神不到位，未按要求层层传达压实责任，对正在进行的城镇燃气管线接驳作业未进行全面安全风险评估，未真正做到情况清、管控实的要求。

2. 对燃气行业安全生产形势认识不到位。6月13日，省安委办等四部门联合下发了《关于深刻吸取湖北十堰“6·13”燃气爆炸重大事故教训 切实加强城镇燃气安全防范工作的紧急通知》，要求各地要加强对影响燃气管线安全的工程项目严格审批、严格管理，7月1日以前，暂停一切非民生亟需、非紧急必要的此类施工项目。确需开展施工的，要在相关燃气企业、施工监理单位在场的情况下，在确保绝对安全的前提下才能进行施工。深

燃集团在内部安全工作会议上，也作了进一步强调，提出了要求，龙岗分公司置深燃集团相关要求于不顾，未严格落实紧急通知的要求暂停燃气管道接驳作业，对上级部门工作要求落实不到位，为了如期完成工程进度，在未确保绝对安全的前提下进行燃气管道接驳作业。

3. 作业前对作业设备复核检查不到位。依据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》（CJJ51-2016）第 6.5.2 条之规定，作业前应对施工用管材、管件、密封材料等进行复核检查，并应对施工用机械设备进行调试。龙岗分公司现场作业人员未能对隔绝气源工具压扁器进行更为细致的检查、调试，未模拟操作确认完好，以致在接驳过程中压扁器突然失效。

4. 作业现场检查督导不到位。聚乙烯塑料燃气管道本身具有较强的弹性，在切割管材和组对熔接管件作业过程中会产生不同程度的震动，震动会对压扁器工作稳定性产生干扰，现场人员未对压扁器的工作稳定状态进行持续监控，龙岗分公司对燃气接驳作业缺乏全面的检查指导。

5. 对带气管道施工作业的应急处置不到位。龙岗分公司应急处置缺乏针对性、准备不足，带气接驳作业时，维修工具车辆停放位置距作业点过近，事发时火势过大，无法迅速取出阀门操作杆关闭阀门；未在上游阀门处预设随时处置突发情况的工作人员及时关闭阀门消除险情。

（三）事故性质

经调查组认定，深圳市龙岗区平湖街道“6·20”中压燃气

管道泄漏着火事故是一起一般生产安全责任事故。

六、对事故有关责任单位及责任人员的处理建议

该起事故所造成的直接经济损失 2492.04 元，未造成人员伤亡和次生灾害，深圳市燃气集团股份有限公司在事故发生后积极采取多种有效措施进行整改（31 项整改措施见附表），责令深圳市燃气集团股份有限公司向市安委办、深圳市住房和建设局做出书面检讨；龙岗分公司向深燃集团做出书面检查。同时，根据有关规定，建议由深燃集团依据相关规定对企业内部责任人员进行处理，相关责任人员处理建议如下：

1. **田英帅**，深圳市燃气集团股份有限公司安全生产与服务管理部总经理。任职期间贯彻落实全国全省安全生产会议精神不到位，对龙岗分公司未落实深燃集团暂停一切高风险高后果作业的行为失察；未及时梳理制定非必要不作业清单，对事故的发生负有一定的领导责任。建议根据市深燃集团《员工奖惩管理规定》责成其在公司内部做出深刻检查，扣发其一个季度绩效奖金的处罚。

2. **刘竞斌**，深圳市燃气集团股份有限公司龙岗分公司总经理，任职期间责任落实不到位，未认真落实集团公司有关近期安全工作要求，对省、市《安委办关于深刻吸取湖北十堰燃气爆炸事故开展防范措施》文件没有落实，未及时将文件传达给公司授权分管领导王治国及其他业务科室；脱产学习期间未督促分公司班子做好安全生产工作，对事故的发生负有一定的领导责任。建议根据市深燃集团《员工奖惩管理规定》给予其诫勉谈话，扣发

其一个季度绩效奖金的处罚。

3. **王治国**，深圳市燃气集团股份有限公司龙岗分公司副总经理，对上级“非必要，不作业”要求不落实，未深刻吸取湖北“6.13”十堰事故教训，对安全生产工作警惕性不高，仍然采取常态督导安全管理措施；对分管的安全服务部、抢维修部在接驳作业过程中，风险辨识不足，应急处置缺乏针对性、反应速度慢，作业前对施工材料、机械设备督导检查不到位，作为分公司的安全生产负责人和安全总监，对事故的发生负有重要领导责任。建议根据市深燃集团《员工奖惩管理规定》给予其撤职处理，扣发其半年绩效奖金的处罚。

4. **李全红**，深圳市燃气集团股份有限公司龙岗分公司管网运行部经理、抢维修部负责人，事故发生后，未认真核实事故现场情况下误报事故原因；工作失职，对作业方案审核把关不严，未发现和及时纠正作业方案存在的问题；接驳作业风险辨识不足，应急预案不完善，应急响应缺乏针对性，未在上游阀门处安排工作人员随时关闭阀门消除险情，对事故的发生负有直接领导责任。建议根据市深燃集团《员工奖惩管理规定》给予其撤职处理，扣发其半年绩效奖金的处罚。

5. **刘斌**，深圳市燃气集团股份有限公司龙岗分公司抢维修部现场指挥。工作失职，现场指挥不当，施工前未认真检查调试管夹；施工方案技术交底针对性不强，未根据作业现场的危险因素采取防范措施；未及时发现纠正作业车辆停放作业点过近的问题，事发后，关闭阀门工具无法取出；应急处置准备不足，带气

作业时，未在上游阀门处安排工作人员随时关闭阀门消除险情。建议根据市深燃集团《员工奖惩管理规定》给予其撤职处理，扣发其半年绩效奖金，离岗接受培训（培训期间只发放基本工资）。

6. **吴洋**，深圳市燃气集团股份有限公司龙岗分公司抢维修部安全员，作业现场风险辨识不全面，安全交底不到位；制定应急预案不完善，应急处置准备不足，带气作业时，未在上游阀门处安排工作人员随时关闭阀门消除险情；对作业现场缺乏检查，施工前未认真检查调试管夹。建议根据市深燃集团《员工奖惩管理规定》给予其行政记大过处分，扣发半年绩效奖金，离岗接受培训（培训期间只发放基本工资）。

7. **信延馗**，深圳市燃气集团股份有限公司龙岗分公司抢维修部抢维修工，安全意识不强，作为抢修车辆司机，车辆停放过于靠近作业点，着火后火焰逼近车辆周边，以致不能上车提取关阀门工具。建议根据市深燃集团《员工奖惩管理规定》给予其行政记过处分，离岗接受培训（培训期间只发放基本工资）。

8. **郑文志**，深圳市燃气集团股份有限公司龙岗分公司抢维修部抢维修工，安全意识不强，施工前对管夹检查、调试不到位。建议根据市深燃集团《员工奖惩管理规定》给予其行政记过处分，离岗接受培训（培训期间只发放基本工资）。

9. **韦明根**，深圳市燃气集团股份有限公司龙岗分公司抢维修部抢维修工，安全意识不强，施工前对管夹检查、调试不到位。建议根据市深燃集团《员工奖惩管理规定》给予其行政记过处分，离岗接受培训（培训期间只发放基本工资）。

七、监管部门履职情况

区住房和城乡建设局履职情况:

1. **制定全年工作方案。**2021年1月25日，区住房和城乡建设局印发了《2021年燃气管理工作方案》，对全年燃气安全监管工作进行了部署。

2. **制定燃气管道隐患排查专项方案。**3月16日，印发《龙岗区2021年燃气（天然气）管道隐患排查整治工作方案》，组织管道气企业对全区范围内燃气（天然气）高压、次高压、中压、低压管道及其附属设施进行全面隐患排查整治。排查整治时间覆盖全年，据统计，2021年上半年，各管道燃气企业巡查地下燃气管线27.05万公里，巡查发现隐患59处，消除58处。

3. **做好管道沿线周边建筑项目安全评价报告审查。**2021年上半年，共处理管道沿线周边建筑项目规划意见征询、选址意见征询、安全评价报告审查等58份。

4. **开展天然气输送管道专项督导检查行动。**6月，区住房和城乡建设局联合市住房和城乡建设局、市场监督管理局、消防救援部门、街道办并邀请专家组对天然气长输管道进行了重点抽查，共查出问题4个，正在根据整改中。

5. **定期召开安全管理会议，督促企业落实主体责任。**根据安全工作计划，区住房和城乡建设局每季度组织深圳市深燃石油气有限公司等9家瓶装燃气企业和市燃气集团龙岗分公司等4家管道燃气企业至少召开1次燃气行业安全管理会议，2021年上半年共召开燃气安全管理会议5次，通报近期燃气安全管理工作情况，

听取各燃气企业工作汇报，协调解决存在问题，督促各燃气企业加强安全管理，落实主体责任，并部署下一阶段燃气安全管理重点工作。

6. 组织督促第三方做好地下燃气管线保护协议签订。据统计，今年上半年共组织施工单位签订燃气保护协议 330 份。

7. 通报警示约谈第三方施工破坏燃气管道参建单位。据统计，今年上半年组织约谈 3 次，召开现场警示会 1 场，发出全区通报 3 份。

8. 开展燃气管道培训教育。2021 年 3 月 17 日联合市住建局燃管办联合举办了燃气管道设施保护安全教育培训，各街道城建办、管道燃气经营企业、区水务局在建项目施工、监理以及设计勘察单位、城中村天然气管道改造工程施工单位、深圳市燃气工程监理有限公司等 200 多名相关负责人参加了培训。同时，组织各管道燃气企业共开展施工地下燃气管保护专题培训活动 845 场，5 月 25 日，区住房和建设局组织全区物业服务系统管理人员约 100 人开展物业与管道企业联动保护管道安全教育培训，普及培训燃气安全使用常识，通过视频播放、案例警示、实物对比、发放燃气安全手册等方式进行宣讲。

2021 年上半年，区住房和建设局组织各管道燃气企业开展燃气管道保护宣传活动，累计张贴海报 20 余张，悬挂安全警示语条幅 10 余幅。督促市燃气集团龙岗分公司实行入户、现场双向宣传工作模式，2021 年上半年开展入户安检约 21 万户，利用入户安检向居民用户发放安全用气、燃气管道保护宣传资料，并

在物业小区开展 41 场安全宣传活动；向第三方施工单位、外委施工单位发放 500 余份燃气管道保护安全宣传手册，督促落实燃气管道保护责任，确保燃气管道平稳运行。

八、事故防范措施建议

（一）深刻吸取事故教训，提高政治敏锐性，把防范化解安全事故风险作为当前头等大事来抓。

深燃集团要深入吸取事故教训，深刻检讨安全生产工作的漏洞、盲点及短板，举一反三，警钟长鸣，长期抓、时时抓、全员抓安全生产责任落实，真正担负起防范化解安全风险的政治责任，把防范化解安全事故风险摆在突出位置，以坚决杜绝一切安全生产事故为总目标，突出重点领域、重点场所、重点管段，强化根源分析、强化系统治理、强化源头治理，全方位开展燃气安全生风险管控和隐患排查治理；以最高标准、最严要求、最实举措督导企业各单位全面梳理施工作业情况，并对当前安全生产工作进行提级管理，坚决执行“非必要不施工、要施工必安全”工作要求，切实筑牢安全生产“生命线”，从根源上消除各类安全隐患。

（二）深刻反省不足，狠抓问题整改落实，坚决担负起当前安全生产工作的重大责任。

深燃集团各级领导干部要统一思想认识，深刻反思自身存在的问题，痛定思痛，转变作风，进一步夯实安全生产主体责任，坚决杜绝形式主义、官僚主义，严格履行“党政同责、一岗双责、失职追责”工作要求，深入一线查隐患，聚焦基础性、源头性、

瓶颈性问题，突出抓早抓小，严格要求各单位建立责任清单、问存在题清单、整改措施清单，按照“五落实”要求，紧盯问题隐患，慎终如始抓落实，坚决把问题隐患解决在萌芽之时、成灾之前，全力以赴保平安。深燃集团下属各分公司主要负责人作为第一责任人，要坚决担负起当前安全生产工作的重大责任，针对发现的安全隐患，负责制定安全防范措施及整改计划，落实整改；重大安全隐患由深燃集团安委办挂牌督办，做到排查治理不彻底不放过、问题隐患不整改不放过。

（三）以事故原因为切入口，强弱项谋思路，进一步加强企业内部管理。

深燃集团主要领导要根据事故调查原因及认定情况，从人的不安全行为、物的不安全状态以及管理上的缺陷等多维度、多层次深入剖析企业内部安全管理上的缺陷、短板、漏洞等问题，强弱项、谋思路，进一步理顺优化企业内部管理；按照党纪党规和规章制度，严格落实“四不放过”要求，从严从重从快追究责任单位和相关人员的责任，坚决杜绝类似事故重蹈覆辙。

（四）全面加强作业安全管理，强化特种作业管理。

深燃集团要加强作业安全风险管控，大力推进作业安全标准化。一是要加强特种作业分级管理。要全面对照特种作业安全管理相关法律法规标准规范，开展一次特种作业制度合规性评价，建立基于风险管理的作业分级管理制度。二是加强作业安全风险分析，要采用引入定性和定量的作业风险分析方法开展特种作业风险分析，梳理作业活动分类，开展作业活动工作危害分析，重

点识别出作业活动、设备设施、作业环境等存在的危险有害因素，开展作业分析评价，作业风险分析结果要纳入作业前安全交底，作业中逐项落实。三是加强各类涉险作业提级管理。重点区域、重点管段、重要场所，重大活动、节假日期间、灾害天气等重要敏感时段要提级管理。四是加强作业标准化建设。要从作业职责、作业工具设备、作业程序、作业记录等方面梳理岗位作业标准化文件，要明确作业现场人员配置标准和要求，要建立各级管理人员作业的监督、检查和考核机制。五是加强作业防爆管理。为防止作业过程中静电的发生，要加强作业防爆管理，不是防爆设备，不得在防爆区域使用，要划定防火、爆炸危险区域范围。

（五）提高安全意识，深入开展员工操作技能培训。

深燃集团要采取有效措施提升员工操作技能水平。一是要制定操作员工全员素质提升计划。要明确培训对象，重点突出有限空间作业、焊接作业、高处作业等从事危险作业人员以及管道接驳作业人员的素质提升；要明确培训内容，重点培训有关安全生产规章制度和安全操作规程，必要的安全生产知识，本岗位的安全操作技能，工作环境和危险因素，事故应急处理措施，安全生产的权利和义务。要保证培训学时，从事危险作业培训学时应满足《深圳市生产经营单位安全生产主体责任规定》（深圳市人民政府令第308号）的要求；要强化培训考核，明确培训纪律，保证培训效果。二是派送关键岗位人员到设备厂家学习。为防止压扁器等设备在作业过程中失效，要积极派送设备操作人员到厂家培训学习，掌握工作原理、使用程序、操作注意、故障类型等。

三是加强全集团员工信息报送技能培训，对负责信息报送岗位的员工要开展专项培训，可以采取跟班学习、专家讲座等方式加强培训教育，要严格按照《生产安全事故信息报告和处置办法》（国家安全生产监督管理总局令第21号）的规定及时准确全面报送事故信息，杜绝出现谎报、瞒报、漏报、迟报和误报情况。

（六）切实加强作业设备管理，优化作业工序工法。

深燃集团要着力提升作业本质安全水平。一是研究引进先进的设备工具。要组织开展接驳作业等危险作业工艺风险评估，查找作业过程中各类失效可能和失效后果，逐一采取管控措施，积极研究引进先进的设备工具，尽最大可能控制作业安全风险。二是全面优化作业设备管理工作。要查找并堵塞作业设备维护保养制度漏洞、管理漏洞，梳理关键设备清单，从设备操作、设备存放管理、设备维护保养等明确设备管理要求，规范作业前检查、每日检查、每月检查内容和标准。三是加强对压扁器等作业设备的维护保养。使用前按照《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》（CJJ51-2016）规定严格检查压扁器等作业设备和工（机）具的完好性。四是更新细化作业工序。对存在较大安全隐患的施工作业进行升级管理，如被切断管段放散后，管内仍存有与大气等压的可燃气体，自然放散到安全浓度较慢，应采用惰性气体置换或吹扫更为安全快捷；作业方案中应考虑加大安全系数，采用加长作业间距、增加压扁器数量等有效的切断密封措施，并对切断密封效果进行持续监控。

（七）继续加大安全投入，提高燃气设施本质安全水平和智

能化水平。

要大力推行“科技强安”，编制全市智慧燃气管网建设的三年行动方案，增加中压燃气管网自动感知终端，提升监测预警能力；开展带气接驳等危险作业工艺风险评估，研究引进先进的设备工具，强化施工作业安全保护措施，加强应急处突能力，尽最大可能控制作业安全风险；着力建设智慧应急系统，充分运用大数据、物联网、人工智能等现代化科技手段，及时发现风险、管控风险、化解风险，建立与高密度的现代化大都市相适应的供气安全保障体系。

（八）有效提升应急管理能力和完善应急处置措施。

深燃集团要全面加强应急管理体系建设。一是要规范应急抢修队日常培训、训练、演练等工作，强化快速反应能力，要确保“半小时”应急圈落到实处，并力争缩短到达现场时长。二是要完善应急措施，要进一步细化作业方案现场处置措施，制定各类情景的应急处置卡，加强多种形式、多场景演练，全面提升应急处置能力。三是为确保突发情况应急处置的及时性，要在作业点上下游可控制阀门处，设专人监控，一旦发生意外第一时间切断气源。

（九）规范事故信息报送，提高报送能力。燃气集团要加强事故信息报送培训、检查和考核力度。一是要优化事故信息报送机制，要加强事故信息审核，明确事故信息审核责任人，重要敏感时段要提级审核；要细化事故快报模板要求，制定泄漏、爆炸等典型事件对内和对外的事故快报模板；要根据事故后果及社会

影响对事故进行分级，建立分级事故报送机制。二是要建立“三快二精一全”信息报送机制，首报要求快拟、快核、快报，续报强调精确精准，终报做到全面详实。三是要加强与政府相关部门联动，明确向上级部门报送事故快报的条件，对于符合上报条件的按照《生产安全事故信息报告和处置办法》（国家安全生产监督管理总局令第21号）相关要求及时报送；加强和各区政府相关部门联动，确保信息上报准确。四是要加强事故信息上报培训，要组织各级领导干部、基层员工开展事故信息上报培训，确保相关人员掌握事故信息上报的要求。五是要加强事故信息报送的检查、考核，要将事故信息报送工作纳入日常安全监督检查，对于误报、迟报、漏报和瞒报的相关责任单位、责任人要进行严厉追责。

九、事故调查组人员组成（附后）

深圳市龙岗区平湖街道“6·20”中压
燃气管道泄漏着火事故调查组

2021年8月4日