

# 东莞市松山湖“9·25”较大火灾事故 调查报告

东莞市松山湖“9·25”较大火灾事故调查组  
2021年1月

# 目 录

一、基本情况 .....	2
(一) 涉事建筑物基本情况.....	2
(二) 相关单位基本情况.....	4
(三) 相关单位之间的关系概况.....	5
(四) 涉事暗室建设监管要求及具体实施情况.....	7
二、事故发生经过和救援处置情况 .....	8
(一) 事故发生经过.....	8
(二) 火灾扑救情况.....	9
(三) 应急救援评估.....	12
三、事故造成的人员伤亡情况和直接经济损失 .....	12
(一) 人员伤亡情况.....	12
(二) 直接经济损失.....	13
四、事故原因分析 .....	13
(一) 事故直接原因.....	13
(二) 事故蔓延扩大原因.....	17
(三) 事故间接原因.....	19
五、事故暴露的其他问题 .....	20
六、相关部门监管和履职情况 .....	22
七、事故性质认定 .....	23
八、事故责任认定及处理建议 .....	23
(一) 建议移送司法机关处理的人员.....	24
(二) 建议追究行政责任的单位.....	25
(三) 对相关企业人员的处理建议.....	26
(四) 建议给予党纪政纪处分人员.....	27
(五) 其他建议.....	28
九、事故整改防范措施建议 .....	29
(一) 加强安全形势研判分析.....	29
(二) 严格落实“三个必须”措施，推动事故企业进一步吸取教训.....	29
(三) 加强暗室安全管理工作.....	30
(四) 常态化抓好在建工地安全工作.....	31
(五) 狠抓重点场所区域安全治理.....	31
(六) 全面开展安全教育培训.....	31

# 东莞市松山湖“9·25”较大火灾事故 调查报告

2020年9月25日15时许，位于东莞市松山湖高新技术产业开发区华为团泊洼项目一在建实验室内发生火灾事故。事故造成3人死亡，直接经济损失约3945万元。

事故发生后，市委书记梁维东、市长肖亚非先后进行批示和部署，要求松山湖管委会和市公安局、市消防救援支队、市应急管理局等有关单位切实加强和华为公司的沟通对接，全力做好现场处置以及死者家属接待、安抚等善后工作，确保将事故影响降到最低；要做好事故现场保护工作，切实查明事故原因，加强信息报送，做好事件新闻发布和情况通报。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》、《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，9月27日，东莞市人民政府依法成立了由市政府副秘书长黄淦洪同志为组长，市纪委监委、市公安局、市消防救援支队、市应急管理局、市住房和城乡建设、市市场监督管理局、市城市管理和综合执法局、市总工会及松山湖高新区管委会有关人员参加的东莞市松山湖“9·25”较大火灾事故调查组（以下简称“事故调查组”），开展事故调查处理工作。事故调查组邀请了辽宁省大连市人民政府派员参加事故调查，并且委托了有资质的鉴定机构和专家协助调查。11月26日，根据东府办函【2020】

615 号文通知，东莞市松山湖“9·25”较大火灾事故调查组组长调整为副秘书长姚慧怡同志担任。

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，通过现场勘验、调查取证、检测鉴定和专家论证，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任单位及人员的处理建议，并针对事故原因及暴露的突出问题，提出了事故相关防范及整改措施。现将有关情况报告如下：

## 一、基本情况

### （一）涉事建筑物基本情况



图一（事发建筑 G2 栋鸟瞰图）

涉事建筑物位于东莞市松山湖高新技术产业开发区的

华为团泊洼基地内，系华为团泊洼研发实验室项目 6 号厂房，被命名为“G2 栋”，其东面是 G6 栋、南面是 G3 栋、西面是阿里山路、北面是 G1 栋。G2 栋主要包括外部的主体建筑和内部的远场天线暗室。

## 1.主体建筑

G2 栋主体建筑占地 5583.05 平方米，总建筑面积 11087.92 平方米，地上 1 层，局部 4 层，建筑高度为 53.2 米，内部空间约为 25 万立方米。地上 1 层设计作为通信测试的暗室实验室使用，钢架结构，局部 4 层为附属楼，设计作为设备房、办公用房。

G2 栋主体建筑的建设单位为华为投资控股有限公司，设计单位为奥意建筑工程设计有限公司，监理单位为深圳市中行建设工程顾问有限公司，承建单位为中国建筑一局（集团）有限公司，使用单位为华为技术有限公司。

2019 年 11 月，G2 栋主体建筑现场施工完成，施工、监理单位撤场，建设单位接管，并交由华为技术有限公司进行建筑内部的远场天线暗室建设。2020 年 4 月 17 日，华为投资控股有限公司向市住建局申请对 G2 栋主体建筑进行消防验收。2020 年 4 月 27 日，东莞市住房和城乡建设局组织进行现场消防验收，5 月 8 日，出具了《消防验收意见书》（东建消验字〔2020〕第 0203 号）。

## 2.远场天线暗室

G2 栋内的远场天线暗室长约 85 米，宽约 44 米，高约

44 米，是受试设备电磁性能测试的实验室，拟主要用于测试 5G 信号，由外部主体建筑提供支撑的基础上建造，外层由屏蔽钢板围闭，内部顶棚和侧面安装吸波材料。

## **(二) 相关单位基本情况**

1. 华为投资控股有限公司，统一社会信用代码 91440300746645251H，注册地址：深圳市龙岗区坂田华为基地 B 区 1 号楼，法定代表人：赵明路，类型：有限责任公司，经营范围：从事高科技产品的研究、开发、销售、服务；从事对外投资业务；IT 服务业务等。

2. 华为技术有限公司，统一社会信用代码：914403001922038216，注册地址：深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼，法定代表人：赵明路，类型：有限责任公司（法人独资），经营范围：数据通信设备、集成电路设计、研发等，系华为投资控股有限公司的全资子公司，。

3. 中国电子科技集团公司第四十一研究所（以下简称为“中电科四十一所”），又名“华东电子测量仪器研究所”，统一社会信用代码 121000004852223643，注册地址：安徽省蚌埠市长盛路 726 号，法定代表人：方葛丰，类型：事业单位，业务范围：电子测量仪器、测试设备及电子产品研制，电子技术开发与应用等。

4. 北方工程设计研究所有限公司（以下简称为“北方工程设计院”），统一社会信用代码 911300001043333366，注册

地址：河北省石家庄市裕华东路 55 号，法定代表人：姜泽栋，类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），经营范围：工程设计、电磁屏蔽设备研制等。北方工程设计院具有工程设计甲级资质；获得了河北省住房和城乡建设厅核发的《建筑业企业资质证书》，证书编号：D213087570，资质类别及等级：电子与智能化工程专业承包壹级，有效期至 2021 年 6 月 16 日；还获得了河北省住房和城乡建设厅核发的《安全生产许可证》，证书编号：(冀)JZ 安许证字【2007】003309-2/2，有效期至 2021 年 12 月 17 日。

5.大连中山化工有限公司(以下简称为“大连中山化工”),统一社会信用代码 91210211118485939T, 注册地址：辽宁省大连市甘井子区工兴路 16 号，法定代表人：李华，类型：有限责任公司（自然人投资或控股），经营范围：微波吸收材料、屏蔽暗室设计、安装等。

6.深圳市万科物业服务服务有限公司（以下简称为“深圳万科物业”），统一社会信用代码 91440300192204533K，注册地址：深圳市福田区梅林路 63 号梅林万科中心第二、三层，法定代表人：宋澜涛，类型：有限责任公司（法人独资），经营范围：物业管理、物业服务等。

### （三）相关单位之间的关系

华为技术有限公司拟在团泊洼研发基地 G2 栋内建设天线远场测试实验室，主要包括一套 5G 远场天线暗室和众多天线测试系统的设施设备。2018 年 4 月，中科电四十一所

作为综合供应商，与华为技术有限公司签订了《采购主协议》。

2019年1月和7月，中电科四十一所与北方工程设计院签订《购销合同》，由北方工程设计院向中科电四十一所供应“远场天线暗室”一套，北方工程设计院负责送货至东莞市松山湖华为团泊洼基地，并负责安装通过验收。北方工程设计院于2019年11月入场开始施工暗室的屏蔽钢结构部分，2020年3月完成暗室的屏蔽钢结构部分施工并撤场。

2019年9月，北方工程设计院与大连中山化工签订《采购合同书》、《安全生产责任书》等，约定暗室吸波材料的设计、制作、安装等由大连中山化工负责。大连中山化工于2020年3月底开始入场安装暗室吸波材料。

2019年11月，在尚未组织竣工验收的情况下，华为投资控股有限公司将G2栋移交给华为技术有限公司使用，由深圳万科物业负责物业管理。随后，华为技术有限公司组织北方工程设计院进场施工暗室的屏蔽钢结构部分，北方工程设计院向深圳万科物业签署《安全承诺书》。

2020年3月，大连中山化工进场安装暗室吸波材料，向深圳万科物业签署了《安全承诺书》。大连中山化工指派葛连龙为施工现场负责人，葛连龙联系王海由其组织数个电焊操作工人进行电焊作业。王海和其他电焊工人实际属于临时雇用人员，按天计酬，听从葛连龙的工作安排。电焊施工费用由大连中山化工先交予葛连龙，葛连龙再转给王海，王海

代发发电焊工的工资，并且再按每人每天 40-50 元抽取提成留给自己作为生活费用，剩余款项再返回给葛连龙。

#### **（四）涉事暗室建设监管要求及具体实施情况**

事故调查组分别致函东莞市住房和城乡建设局、东莞市工业和信息化局，问询有关涉事暗室建设的性质和监管责任。东莞市住房和城乡建设局回复称暗室建设不属于建筑法规定的与建筑配套的设备安装，暂无相关法律法规明确暗室建设的监管职能部门，也未查询到相关审批及报备的规定要求。东莞市工业和信息化局回复称经查省级和地市级工信部门均无负责电磁波暗室工程的日常管理职能，暗室建设无需向其报备。

事故调查组咨询过我省已建好类似电磁暗室的企业，得知建设电磁暗室时也未按建筑工程要求向政府部门报建审批，由企业自行建设。事故调查组查阅了国家标准《电磁波暗室工程技术规范》GB50826-2012，并对此规范进行了反复研究讨论，取得了两点共识。首先，对于如此巨大规模的暗室建设，并不仅仅是简单的采购设备进行安装，还涉及到建设工程施工<sup>1</sup>；其次，按照上述规范要求，涉事暗室的建设过程中，应进行施工监理<sup>2</sup>。

---

<sup>1</sup> 《电磁波暗室工程技术规范》3.0.2 暗室与所在建筑物的工程划分应以暗室结构外表面为界。界线内应为暗室工程，界线外应为建筑工程。

《电磁波暗室工程技术规范 条文说明》3.0.2 ……暗室内设备基础，支撑平台、土建地面和沟槽设计与施工纳入建筑工程。

<sup>2</sup> 《电磁波暗室工程技术规范》10.1.2 暗室电磁屏蔽和吸波工程在施工全过程中，应根据施工监理规程要求，办理各项签署。

经了解，涉事暗室建设的参与单位基本是国内、行业内的领先企业，其中大连中山化工也是《电磁波暗室工程技术规范》（GB50826-2012）参与编写单位之一。行业、企业对暗室建设倾向于认为是设备安装而非建设工程，因此并未进行工程报建。但调查组在调查中了解到，涉事 G2 厂房的暗室建设过程中，物业管理方深圳万科物业按照物业管理合同约定的合同义务，对进场施工的相关单位进行了管理及审批，并签署了相关安全承诺书。

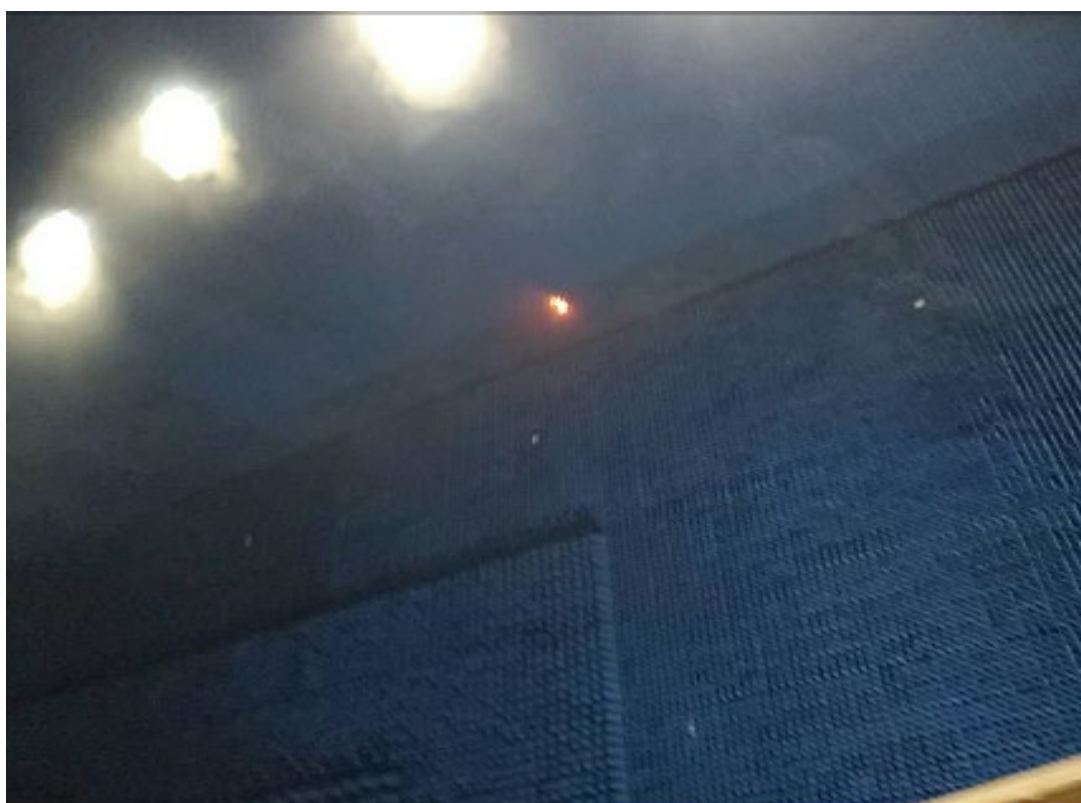
## **二、事故发生经过和救援处置情况**

### **（一）事故发生经过**

以下时间均使用北京时间，监控视频显示时间比北京时间快 5 秒，火灾报警系统显示时间比北京时间慢 50 秒。

2020 年 9 月 25 日 14 时 40 分许，大连中山化工的施工现场负责人葛连龙在 G2 栋一楼巡查时，闻到疑似吸波材料燃烧的味道，立即组织现场施工人员寻找火源，后来发现暗室顶棚一灯箱处冒出浓烟，葛连龙等人用干粉灭火器扑救无果后，赶紧疏散现场人员离开。15 时 05 分 05 秒，暗室顶棚有明火出现，消防控制室的火灾自动报警系统发出火灾警报信号。15 时 06 分，万科物业保安张洪涛进入现场，15 时 09 分，万科物业消防工程师刘尚晟进入现场，15 时 12 分，万科物业消防监督员何广源进入现场，现场施工人员陆续离开现场。15 时 13 分，暗室内出现大片火光。15 时 14 分许，火势蔓延到暗室门外。15 时 14 分 03 秒，孔建伟、祁柱明等

10 多名保安工作人员拿灭火器等工具进入办公区，开始疏散人员，现场出现浓烟。15 时 14 分 17 秒，何腾等人在暗室通道处的消火栓拿出水带进行扑救火灾。15 时 14 分 21 秒，松山湖公安分局指挥中心拨打 119 报警电话。15 时 14 分 31 秒，彭阳华等人手持灭火器和防毒面具进入北侧疏散楼梯。随后，万科物业组织有关人员进行疏散和开展灭火工作。15 时 18 分，松山湖消防救援大队到达火灾现场进行处置。



图二（现场人员用手机拍到的起火位置及照明情况）

## （二）火灾扑救情况

### 1. 应急救援情况

接报事故后，市政府立即启动应急响应，组织消防、应急、公安等救援力量赶赴现场。市委常委、松山湖党工委书记刘炜、市政府副秘书长黄淦洪、市应急管理局局长张志强、

松山湖管委会主任欧阳南江等同志第一时间到达现场组织应急处置及救援工作；市消防救援支队长苏炜龙、政委陈小公率领全勤指挥部到场指挥救火。

15时14分接到报警后，松山湖公安分局立即通知路面警力赶往现场，配合消防部门开展现场救援，疏散群众及维护现场秩序。接报后，松山湖应急管理分局立即将初步了解的情况向市应急管理局值班室和管委会值班室报告。园区党工委副书记、管委会副主任黄晨光和应急管理分局、城市建设局领导立即率领工作人员赶赴现场，开展应急处置工作。市消防救援支队指挥中心调派松山湖、特勤、常平、寮步等15个单位，35辆消防车，150名指战员赶赴现场救援。至16时50分，救援人员将可见明火扑灭。17时许，火场已无阴燃和冒烟现象。18时许，现场指挥部接到物业管理方的报告，有3名人员失联，疑似被困火场。19时许，救援人员在G2栋4楼北面检修走廊搜索发现3名遇难人员，随即用担架抬出。在外待命的松山湖社区卫生服务中心和东华医院松山湖园区医护人员立即对3名人员进行检查，发现3人已均无生命体征，确认已经死亡。经现场勘查，暗室顶棚和四周的屏蔽钢结构已整体坍塌。



图二（暗室屏蔽钢结构坍塌现场）

## 2.善后处置情况

事故发生后，松山湖高新区管委会迅速成立了善后处理工作组，督促协调相关事故单位做好善后处置工作。市委常委、松山湖高新区管委会党工委书记刘炜同志，副书记、管委会主任欧阳南江同志多次召开会议研究布置善后处置工作。一是加强与华为公司、万科物业等有关单位联系，及时掌握遇难者家属的思想动态、诉求等情况，做好安抚慰问工作。二是依法控制火灾事故相关责任人。10月1日，施工现场负责人葛连龙和电焊工李云德因涉嫌重大劳动安全事故罪被松山湖公安分局刑事拘留。

截至10月13日，事故相关方就死者赔偿问题均已协商谈妥，3名死者家属已全部签署了赔偿协议，死者遗体在东莞市殡仪馆火化。事故发生至今，未出现上访等群体性事件，

善后处置得当。

### **（三）应急救援评估**

1.大连中山化工在发现火情时未第一时间报警求援，贻误时机,导致火势进一步扩大蔓延；深圳万科物业确认火情耗时较长，未第一时间报警；对火灾现场判断及危害认识不足，相关人员没有做好自身防护的情况下进入现场，方法失当。经评估，现场施工单位、物业管理方应急救援处置不当。

2.东莞市松山湖“9·25”较大火灾事故信息报送渠道通畅，信息报送及时。松山湖高新区管委会、应急、公安、消防救援、城建等相关部门积极参与事故应急救援处置工作，及时启动应急预案，对事故现场及周边地区和道路进行警戒、控制，卫健部门组织医疗人员对遗体安置处理。经评估，本次事故松山湖开发区、相关部门和救援队伍反应迅速、响应及时，处置工作合理、有效。

## **三、事故造成的人员伤亡情况及直接经济损失**

### **（一）人员伤亡情况**

事故造成 3 人死亡，死者情况如下：

1.何广源，男，汉族，1999 年 10 月 19 日出生，广东兴宁人，系深圳万科物业松山湖团泊洼项目 EHS 专员、消防安全监督员。

2.张洪涛，男，汉族，1993 年 9 月 10 日出生，河南浉池县人，系深圳万科物业松山湖团泊洼项目安全班长。

3.刘尚晟，男，汉族，1986 年 1 月 18 日出生，广东高

州人，系深圳万科物业松山湖团泊洼项目消防工程师。

根据广东东莞市公安司法鉴定中心的鉴定书{(东)公(司)鉴(法尸)字〔2020〕1694号、〔2020〕1697号、〔2020〕1698号}表明，何广源、张洪涛、刘尚晟的死亡原因符合烧死。

## **(二) 直接经济损失**

本起火灾过火面积约 4100 平方米，火灾烧损部分建筑结构、微波吸收材料、设备、办公用品、汽车及物品一批。根据《火灾损失统计方法》(GA185-2014)和竞胜保险公估有限公司出具的《估损报告》进行评估，本起事故造成的直接经济损失约 3945 万元。

## **四、事故原因分析**

### **(一) 事故直接原因**

经调查，认定起火时间为 9 月 25 日 14 时 40 分许，认定起火部位为 G2 栋内暗室顶棚东北角（距离暗室北墙约 1 米，距离暗室东墙约 25 米范围），认定起火原因为电焊工李云德在暗室顶棚上东北角进行电焊作业，高温焊渣引燃暗室内顶棚的环保型装饰胶、微波吸收材料（聚氨酯材料）等物质引发火灾。主要依据如下：

#### **1. 起火时间的认定**

经调查，认定起火时间为 9 月 25 日 14 时 40 分许。主要依据如下：

(1) 调查询问。据大连中山化工的施工现场负责人葛

连龙反映：14 时 40 分许，他在一楼进行巡查，闻到一股很刺鼻的味道，但不是很大，跟现场施工的微波吸收材料燃烧的味道相似，然后寻找火源，并通过对讲机让员工一起找火源。据北方工程设计院的施工现场经理助理李旭策反映：14 时 45 分许，他进入暗室，看到有轻微烟雾，之后去办公区 4 楼检查除湿机，发现并无故障，并切断了总闸。据大连中山化工王福舜反映：14 时 50 分许，大连中山化工的葛连龙打电话给他，告知他施工现场着火了。

（2）火灾视频分析。14时42分09秒，大连中山化工有限公司的3名施工人员发现异常，陆续从暗室走出通道，两个往西，一个往东离开。14时43分37秒，G2栋大堂入口处，大连中山化工的施工现场负责人葛连龙从G2栋南侧跑进入G2栋大堂，开始寻找火源。

## 2. 起火部位的认定

经调查，认定起火部位为 G2 栋内暗室顶棚东北角（距离暗室北墙约 1 米，距离暗室东墙约 25 米范围）。主要依据如下：

（1）调查询问。由于事发前暗室顶棚的屏蔽件已经完成封闭，电焊工在屏蔽体上方作业时，现场施工人员并不能从暗室下方查看到其电焊作业的位置，因此无法据此排查出起火点，只能根据最先冒烟起火的位置来推断。据葛连龙、李旭策、李云德、孙宗仁、李俊国、韩留安等人反映，G2 栋内暗室顶棚东北角区域最先冒烟并起火。

（2）火灾视频分析。北方工程设计院李旭策现场看到

暗室顶棚起火，并用手机于 15 时 01 分许进行拍照，现场看到暗室顶棚起火部位火势变大，并用手机于 15 时 10 分许进行拍照。

(3) 消防控制室记录。15 时 5 分 05 秒，消防控制室的火灾自动报警系统发出火灾警报信号，线型光束探测器报警，编号为 G2-高空层面层红外 3-137，显示地址位于暗室顶棚东北角区域，随后此区域的多个探测器发出了报警信号。

(4) 现场勘查情况。检修环廊东侧有明显过火痕迹，吊顶大部分脱落，北侧检修环廊有明显烟熏痕迹，南侧、西侧检修环廊有轻微烟熏痕迹。呈东北重西南轻。暗室顶棚东北角区域发现焊机机头的残留物和电风扇的残留物。

### 3. 起火原因的认定

经调查，认定起火原因为李云德在暗室顶棚上东北角电焊作业，高温焊渣引燃暗室内顶棚的环保型装饰胶、微波吸收材料（聚氨酯材料）等物质引发火灾。依据如下：

(1) 电焊工（李云德）起火当天下午作业区域位于起火部位处，且进行了焊接吊装口的工作。在电焊作业时，焊渣会出现四处飞溅的现象。经现场勘验，在起火部位处发现了焊机机头残留物和工作时使用的电风扇残留物。

(2) 微波吸收材料（聚氨酯材料）与铁板的固定工艺需要用到大量的“哥俩好”牌 500 强力胶和 899 环保型装饰胶（易燃）进行粘贴固定，暗室内顶棚处有大量的环保型装饰胶、微波吸收材料（聚氨酯材料），具备遇火源引发火灾的条件。

(3) 据现场施工人员李俊国、刘有、朱翠君等多人反映，平时暗室顶棚电焊时，会看到有火花从暗室顶棚上掉落，并有一个人专门看掉落的火花。电焊时有火花掉落，具备环保型装饰胶、微波吸收材料（聚氨酯材料）遇火源引发火灾的条件。

(4) 葛连龙、李云德、孙宗仁等人在起火部位处用灭火器进行扑救过火灾。

(5) 根据广东震华痕迹司法鉴定所的《微波吸收材料模拟点燃实验报告》，环保型装饰胶为易燃液体，涂敷于微波吸收材料表面后，使得微波吸收材料阻燃性能降低。明火和高温焊渣可引燃涂敷于胶水的微波吸收材料，但明火只能引燃微波吸收材料表面，高温焊渣破坏了微波吸收材料表面，形成了一定深度的凹坑，使得火焰向微波吸收材料内部蔓延，转为阴燃，释放出白色烟雾。

(6) 经现场勘验，起火部位处虽然有电线经过，但电线用金属套管，电线与微波吸收材料（聚氨酯材料）不接触，且发现冒烟起火时，暗室内的灯还亮着。可以排除电线故障引燃微波吸收材料（聚氨酯材料）的因素。

(7) 经资料检查，施工单位有制定吸波材料安装施工方案，未制定焊接工艺施工方案，未制定火灾事故应急预案。

(8) 经公安刑侦和消防部门调查，此次火灾可以排除纵火引发火灾的因素。

#### **4. 人员死亡原因**

根据尸检所见，刘尚晟死者衣物完整，有大量炭末烟尘

附着，全身Ⅱ度-Ⅲ度烧烫伤，食管、咽、喉、气管见大量炭末粘附，双侧支气管、叶支气管及段支气管均可见炭末粘附，胃壁可见烟灰、炭末附着，根据毒化检验结果，刘尚晟心血碳氧血红蛋白饱和度 38.8%，结合案情综合分析，刘尚晟死者符合烧死。

根据尸检所见，张洪涛死者衣物完整，有大量炭末烟尘附着，全身Ⅱ度-Ⅲ度烧烫伤，食管见少许炭末粘附，咽、喉、气管见大量炭末粘附，双侧支气管、叶支气管及段支气管均可见炭末粘附，胃壁可见少许炭末粘附，根据毒化检验结果，张洪涛心血碳氧血红蛋白饱和度 33.1%，结合案情综合分析，张洪涛死者符合烧死。

根据尸检所见，何广源死者衣物完整，有大量炭末烟尘附着，全身Ⅱ度-Ⅲ度烧烫伤，食管见炭末粘附，咽、喉、气管见大量炭末粘附，双侧支气管、叶支气管及段支气管均可见炭末粘附，未检见机械性损伤及致死性疾病，根据毒化检验结果，何广源心血碳氧血红蛋白饱和度 24.5%，结合案情综合分析，何广源死者符合烧死。

根据监控视频显示，张洪涛、刘尚晟、何广源等人进入火灾现场处置火灾时，没有充分做好自身防护措施，导致吸入有毒烟气，造成死亡。

## **（二）事故蔓延扩大原因**

1.报警晚，延误了灭火的最佳时机。此次火灾发生后，园区内的企业、施工单位、物业等有关人员均没有及时向消

防部门报警，而是在使用灭火器、消火栓等方式自行扑救，但效果不理想。从最先发现冒烟到消防部门接到 119 报警电话，时间过了约 30 分钟，错过了最佳的灭火时机。消防救援人员到达现场时，火灾已进入猛烈燃烧阶段。

**2.火灾荷载大，内部结构复杂。**G2 栋建筑为单层超高大空间钢结构建筑，建筑内部空间约为 25 万立方米，18 米、37 米高处内设环形检修走廊，建筑中间设有一个暗室，暗室长约 85 米，宽约 44 米，高约 44 米。暗室内部的微波吸收材料使用数量巨大，据了解，现场已安装约 1.6 万平方米，现场仍存放约 2000 平方米微波吸收材料，火灾荷载巨大。火灾发生后，由于单体空间大，火灾迅速进入立体燃烧，异常猛烈，燃烧热值非常高，辐射热非常强，并产生大量毒害烟气。着火建筑由于高温灼烧，钢构件强度迅速下降，顶层钢吊顶整体坍塌，将燃烧物埋压。

**3.消防设施发挥作用不明显。**由于 G2 栋未投入使用，起火建筑内的暗室处于施工状态中，火灾发生时火灾自动报警系统发出了火灾警报信号，但由于施工单位在安装暗室过程中，将大空间智能型主动喷水灭火系统的水炮位置进行挡住，无法正常打开，喷水灭火保护范围变小。火灾发生时，大空间智能型主动喷水灭火系统发挥作用不明显，只能对暗室外部进行喷水灭火，造成暗室内部火灾蔓延迅速。

**4.现场施工单位、物业管理方应急处置不当。**大连中山化工、深圳万科物业现场有关人员火灾现场判断及危害认

识不足，发现起火后，没有及时向消防部门报警，何广源、张洪涛、刘尚晟进入火灾现场没有做好自身安全防护，未采取有效应急救援处置措施。

### **（三）事故间接原因**

事故调查组经调查分析，总结出了引发本起火灾事故发生的间接原因。概括来说，主要就是相关单位未落实企业安全生产主体责任，安全生产管理不到位。具体而言，下面就大连中山化工和北方工程设计院存在的问题分别予以概述。

1.大连中山化工，主要表现在以下几个方面：（1）未针对涉事项目制定电焊技术方案和操作规程，将焊接作业交由不具有特种作业操作资质（焊工证）的人员施工；（2）未建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，对现场各施工环节安全风险未能充分辨识、分析、评估，未能采取有效措施及时发现并消除事故隐患；（3）安全检查工作流于形式，电焊作业时未按规定安排专人监护；（4）未针对涉事吸波工程项目进行专门的安全生产教育培训，仅靠现场管理人员的口头提醒，施工人员安全意识淡薄，未严格按照作业规范施工；（5）发现火情后，未及时报火警或通知物业管理方，延误了最佳灭火时机；（6）供应的吸波材料氧指数经检测不合格，不符合合同约定和国家标准，大大降低了吸波材料的阻燃性。

2.北方工程设计院，主要表现在以下几个方面：（1）作为涉事暗室的设计和制造单位，也即涉事暗室建设的专业承

包单位，未按规范要求的耐火等级<sup>3</sup>对暗室屏蔽钢结构进行设计，现场屏蔽钢结构未采取相应的防火保护措施，导致火灾发生后暗室屏蔽钢结构在火灾发生时过早坍塌，间接增加了火灾救援的难度；（2）督促、检查安全生产工作不力，对下游供应商提供的吸波材料未把好质量关，致使氧指数不符合要求的吸波材料被投入安装使用；（3）作为暗室吸波工程的发包单位，对承接吸波材料供应和安装的分包单位（大连中山化工）未进行统一协调、管理，对分包单位的日常安全生产工作流于形式；（4）安全风险评估和防范不足，未落实书面安全技术交底的安全管理制度，对施工现场安全风险管控不足。

## 五、事故暴露的其他问题

（一）吸波棉氧指数单项评定不合格。根据华南理工大学的《微波吸收材料燃烧性能检测与分析报告》（F&ETRSCUT20201028），燃烧性能测试：在水平法下，厂家寄样不易燃烧，现场取样阻燃特性较差；在垂直法下，得出相同的结论，同时发现样品在垂直方向上，火焰相对于水平方向更易传播。氧指数测定：依据《塑料用氧指数法测定燃烧行为第2部分：室温试验》GB/T 2406.2-2009 标准，测得厂家寄样的氧指数为 27.1%，现场取样的氧指数为 21.9%。在相同助燃气体条件下，氧指数低的物质首先燃烧。这一结果

---

<sup>3</sup>《电磁波暗室工程技术规范》3.0.10 电磁暗室的火灾危险性类别应为丁类或戊类。主体结构耐火等级不应低于二级。

与水平法、垂直法燃烧性能测定，烟密度测定的结果相吻合。

根据广东省建设工程质量安全检测总站有限公司的《建筑材料及制品燃烧性能检验报告》（报告编号：E2020（31）240289441900259），现场提取4块吸波棉样品进行检验，氧指数的检测结果为21.1%，单项评定为不合格。

（二）深圳万科物业安全管理制度不落实。作为华为公司全权委托对松山湖团泊洼项目进行物业管理的单位，建立了一整套相当完善的安全管理制度，健全了本单位的安全生产责任制，并且对在建项目进场施工人员进行安全教育培训和考核，检查发现施工单位违规行为也进行过警示提醒和罚款处罚。但是，深圳万科物业对电焊作业动火审核把关不严，未能通过消防安全技术手段及时发现事故前期发生状况，工作人员对危险状况认识不足，未做好安全防护的情况下进入事故现场，导致三人丧生。

（三）中电科四十一所项目安全风险防控不足。作为华为技术有限公司在涉事项目的综合采购供应商，对项目的安全管理和风险防控不到位。

（四）华为投资控股有限公司建设单位主体责任不落实。作为涉事G2栋主体建筑的建设单位，在未组织竣工验收情况下，擅自将该建筑交付给华为技术有限公司使用。

（五）电磁暗室建设及日常管理的问题突出。随着近两年多中美贸易战以来，美国政府对华为公司限制和制裁也不

断升级。在此背景下，华为公司出于信息产业发展战略需要，加快建造先进的 5G 实验室也是国际形势所驱。5G 电磁暗室建设属于通讯信息设备科学领域的前沿技术，属于新兴产业，行业、企业以及监管部门对其认识不足，以致发生监管漏洞，主要是客观原因所造成的。对该类型项目的建设是否需要报批目前尚未有明确的法律规定，根据职能法定的原则，监管部门很难对其进行全面的监管。

鉴于此，调查组建议市政府明确东莞市内有关电磁暗室的建设和日常管理的部门和具体职责，由住建部门负责电磁暗室的建设全过程管理，由工信部门负责建成后的日常管理。

## 六、相关部门监管和履职情况

**松山湖质安监站** 涉事项目为园区一级监督项目，2017年3月20日建设单位向松山湖城市建设局办理了施工报建手续，由松山湖城市建设局下属单位松山湖高新区建设工程质量安全监督站（以下简称“松山湖质安监站”）负责质量和安全监督。期间，松山湖质安监站按照监督计划完成了现场监督工作，项目在房屋建筑工程的施工全过程中未发生安全事故。2019年11月，G2栋现场施工完成，施工、监理单位撤场，建设单位接管，并封闭管理。但由于华为投资控股有限公司与承建单位中国建筑一局（集团）存在经济纠纷导致 G2 栋未进行竣工验收。

2019年11月7日，松山湖质安监站召集华为投资控股

有限公司、深圳市中行建设工程顾问有限公司、中国建筑一局（集团）有限公司举行了华为研发实验室（一期）协调会。会议上，松山湖质安监站督促华为投资控股有限公司尽快办理质量竣工验收以及安全终止监督手续，做好劳资纠纷处理工作，并要求“在未办理竣工验收以及终止监督以前，建设单位不得投入使用以及进行二次装修施工”。G2 栋主体建筑虽已建成停工，但未办理终止监督手续之前，松山湖质安监站其对 G2 栋仍负有监管责任。松山湖质安监站对 G2 栋擅自交付使用的情况掌握不清，未能及时制止，日常监督检查不到位，监管缺失。

## **七、事故性质认定**

事故调查组经调查认定：东莞市松山湖“9·25”较大火灾事故是一起施工单位特种作业人员无证上岗、违规作业、安全管理不到位而引发的较大生产安全责任事故。

## **八、事故责任认定及处理建议**

根据《中华人民共和国安全生产法》、《中国共产党纪律处分条例》、《地方党政领导干部安全生产责任制规定》《行政机关公务员处分条例》、《生产安全事故调查报告和调查处理条例》和《事业单位工作人员处分暂行规定》等有关规定，建议对东莞市松山湖“9·25”较大火灾事故有关责任人员及单位作如下处理：

### **（一）建议移送司法机关处理的人员（3人）**

1.葛连龙，男，1987年10月12日出生，辽宁省大连市人，系大连中山化工委派到松山湖华为团泊洼项目暗室吸波材料施工现场负责人。作为施工现场的消防安全责任人，未落实消防安全主体责任，枉顾电焊人员不具有相关操作资质而安排其上岗作业，现场安全管理履职不当，葛连龙对事故发生负有直接责任，其涉嫌重大劳动安全事故罪，建议由司法机关追究其刑事责任。2020年10月1日，葛连龙因涉嫌重大劳动安全事故罪被刑事拘留；11月6日，葛连龙被批准逮捕。

2.李云德，男，1981年09月12日出生，内蒙古呼伦贝尔市人，系松山湖华为团泊洼项目暗室吸波材料施工现场电焊工之一，李云德在不具备特种作业资格且没有采取相关防范措施的情形下进行电焊作业，引发火灾，对事故发生负有直接责任，其涉嫌重大劳动安全事故罪，建议由司法机关追究其刑事责任。2020年10月1日，李云德因涉嫌重大劳动安全事故罪被刑事拘留；11月6日，李云德被批准逮捕。

3.王海，男，1977年11月25日出生，黑龙江省富裕县人，系松山湖华为团泊洼项目暗室吸波材料施工现场电焊作业组织人员、焊工之一（2019年12月进场施工一个月后离开），其涉嫌在大连市为李云德等人伪造特种作业操作证，建议以东莞市人民政府名义发函致大连市人民政府，由大连市人民政府协调大连市公安机关对王海进行立案调查，依法

追究王海及相关人员的法律责任。

## **(二) 建议追究行政责任的单位 (5 家)**

1.大连中山化工有限公司,对事故发生负有责任,建议由应急管理部门依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条之规定对该公司进行行政处罚。

2.北方工程设计研究院有限公司,对事故发生负有责任,建议由应急管理部门依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条之规定对该公司进行行政处罚。

3.深圳市万科物业服务服务有限公司,该公司违反了《中华人民共和国消防法》第二十一条和《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》第二十条之规定,建议由消防部门对该公司进行依法处理。

4.中国电子科技集团公司第四十一研究所,未能履行涉事项目总承包单位的安全管理职责,对分包单位统一协调、管理不力,违反了《中华人民共和国安全生产法》的有关规定,建议致函其属地的应急管理部门进行依法处理。

5.华为投资控股有限公司,该公司在未组织竣工验收情况下,擅自将 G2 栋建筑投入使用,违反了《中华人民共和国建筑法》第六十一条第二款之规定,建议由住建部门依据《建设工程质量管理条例》第五十八条第(一)项规定,对其进行行政处罚。

## **(三) 对相关企业人员的处理建议 (5 人)**

1. **李华**，男，汉族，辽宁省大连市人，作为大连中山化工有限公司的主要负责人，其未组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程，未针对涉事项目组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划，未组织制定并实施本单位关于涉事项目的生产安全事故应急救援预案，督促、检查本单位的安全生产工作不力，对事故发生负有责任，建议由东莞市应急管理部门依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条之规定对该公司主要负责人李华进行行政处罚。

2. **姜泽栋**，男，汉族，河北省石家庄市裕华区人，作为北方工程设计研究院有限公司的主要负责人，未能严格督促落实本单位的安全生产管理制度，督促、检查本单位的安全生产工作不力，对事故发生负有责任，建议由东莞市应急管理部门依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条之规定对该公司主要负责人姜泽栋进行行政处罚。

3. **田文澎**，男，汉族，河北省石家庄市桥东区人，系北方工程设计院驻东莞市松山湖华为团泊洼基地的项目经理兼工程部主任。其对分包单位的安全监督管理工作不到位，未落实签署安全技术交底的管理制度，建议北方工程设计院撤销其华为团泊洼项目经理的职务。

4. **陈敏**，男，汉族，广东省惠州市惠城区人，系深圳万科物业驻东莞市松山湖华为团泊洼基地的项目经理和消防安全责任人，建议深圳万科物业撤销其项目经理的职务。

5. 杨传玺，男，汉族，山东省青岛市黄岛区人，系中电科四十一所驻东莞市松山湖华为团泊洼基地的项目协调管理员，建议中电科四十一所将其调离上述岗位，并依照单位规章制度对其进行内部处理。

6. 万乐，男，汉族，广东省深圳市南山区人，系华为投资控股有限公司松山湖团泊洼基地项目总监。其对未经竣工验收就将 G2 栋交付使用负有管理责任，建议华为投资控股有限公司撤销其项目总监的职务。

#### **（四）建议给予党纪政纪处分人员（3人）**

1. 徐慧东，男，1973 年 9 月出生，广东省东莞人，松山湖质安监站土建质量监督员，负责建设工程验收。徐慧东履行职责不力，对其监管的在建筑项目未经验收擅自投入使用情况监督检查不到位，未及时发现并报告，负有直接监管责任，建议对其予以行政警告处分。

2. 宋树全，男，1975 年 8 月出生，广东省东莞市人，中共党员，2019 年 7 月开始担任松山湖质安监站站长，全面负责松山湖高新技术开发区内建设工程的安全生产和建设工程竣工验收监管工作。宋树全未正确履行职责，在全市开展安全生产大排查、大整治期间，对建筑施工领域未做到全覆盖监管，对在建筑项目未经验收擅自投入使用情况监督检查不到位，负有监管领导责任，建议对其进行诫勉谈话。

3. 司华峰，男，1974 年 1 月出生，广东省东莞市人，松

山湖城市建设局党支部副书记，2019年7月开始担任松山湖城市建设局住建科科长，负责住建科全面工作。司华峰工作部署不到位，对下辖的质安监站未能全面尽责履职问题失察，建议责令司华峰作出深刻检讨。

如纪检监察机关在后续调查中发现以上或其他人员涉嫌渎职犯罪的，则依照司法程序进行处理。

### **（五）其他处理建议**

1.建议松山湖管委会责令华为投资控股有限公司对涉事G2栋起火建筑进行严格安全监护，适时组织专家论证，制定清理、修复或拆除方案，按规定办理相关手续，确保质量和安全。

2.建议松山湖管委会对华为投资控股有限公司和華為技术有限公司主要领导进行约谈。

3.建议责令松山湖城市建设局向松山湖管委会作出深刻检查。

4.建议责成松山湖管委会、东莞市住房和城乡建设局向东莞市人民政府作出深刻检查，认真总结和吸取事故教训，进一步加强和改进建筑施工安全生产工作。

## **九、事故整改防范措施建议**

本起火灾事故代价十分巨大，教训极其深刻，为防范类似生产安全事故的发生，确保生产安全，现提出以下整改防范措施建议：

（一）加强安全形势研判分析。各镇街（园区）、各部门深入贯彻落实习近平总书记关于安全生产的重要论述，始终把人民群众生命安全放在第一位，坚持人民至上、生命至上，坚持红线思维、底线思维，主动作为，抓好风险分析研判，摸准弄清本辖区、本行业领域容易发生较大及以上事故、群死群伤事故的关键风险点、重点环节，分类制定管控措施，通过召开约谈警示会、强化执法和上门服务指导等多种手段确保企业严格落实安全工作主体责任。

（二）严格落实“三个必须”措施，推动事故企业进一步吸取教训。严格实施事故企业吸取教训“三个必须”工作措施，大连中山化工、北方工程设计院、深圳万科物业必须进行一次大反思大讨论的警示教育，必须开展一次安全风险隐患大排查大整治，必须主动向监管部门报告事故整改情况。松山湖、住建及消防部门要把“三个必须”作为事故企业是否吸取事故教训的重要衡量标准，对发生事故的企业，百分之百做到“三个必须”；住建、消防部门要指导企业全面深入地开展风险隐患排查治理，查摆深层次原因问题，防止同类事故的发生；要督促企业建立长效机制，在事故发生后三个月内把整改措施和落实情况向属地或监管部门报告。

（三）加强暗室安全管理工作。各镇街（园区）、住建、工信等部门要针对辖区内存在暗室的场所进行一次专项排查整治工作。建设单位应履行工程质量的主体责任，强化对工程建设全过程的质量管理，在工程建设前期、勘察设计阶

段、工程施工阶段、竣工验收阶段、保修使用阶段全面履行质量责任。华为公司应针对起火建筑，聘请有资质的评估单位对起火建筑开展安全评估工作，根据评估的情况，制定科学、合理的措施进行清理和修复。同时对企业内的暗室工程进行安全隐患排查，制定切实有效的安全措施。设计单位应严格按照相关规范要求，对暗室耐火等级和防火措施进行设计。暗室制造和施工单位应严格按照图纸、规范要求，落实好各项安全管理措施。在暗室的建设过程中应强化制度监管，严格按照相关国家规范要求，在相关部门的监督下，突出建设单位的工程质量首要责任，落实施工单位的工程质量主体责任，确保建设工程质量安全可控，特别是在暗室建设时，要吸收教训，制定有效安全管控措施，防止发生同类型事故。

（四）常态化抓好在建工地安全工作。住建、消防等部门要落实在建工地安全监管职责，精准施策强化火灾防控工作，落实常态化的严格措施督促在建工地各相关单位落实安全工作主体责任，尤其是针对建筑工地临时板房建筑采用易燃可燃材料装修，临时板房建筑内用火用电不规范，不按安全规程动火作业、装修施工防护不到位等突出违法行为和火灾隐患开展专项排查整治。各负有安全生产监管职责的部门要立足本部门工作职能，加大对本行业、本系统、本领域高风险区域、场所的排查整治力度。

（五）狠抓重点场所区域安全治理。各镇街（园区）、各有关部门要针对旅游景区、工厂企业、在建工地、游乐游

艺场所、人员密集场所等重点场所和采用易燃可燃材料装修、不按规定动火动电、装修施工防护不到位等重点环节开展火灾隐患专项排查整治，对整改不力或拒不整改的单位和企业，该处罚的坚决处罚，该查封的坚决查封，该停产停业的坚决停产停业，决不姑息迁就、遗患成灾。要把企业主要负责人在岗在位、思想重视、责任落实作为必检项目，千方百计督促企业主要负责人落实安全生产投入、安全培训教育等责任。强力惩治一批企业违法行为、公布一批“黑名单”企业，加大企业违法成本，倒逼企业落实安全生产主体责任。

（六）全面开展安全教育培训。各镇街（园区）要督促各类用工单位按照国家特种作业人员持证上岗的相关要求，积极组织相关人员参加特种作业培训考核，确保全部持证上岗；住建、消防部门要组织施工企业开展安全宣传培训和应急疏散演练，提升员工安全意识和应急自救能力，结合身边典型安全事故案例，大力开展安全警示教育；要针对企业安全责任人、管理人、物业服务企业人员开展约谈培训，提升安全管理水平能力；要通过户外视频、楼宇电视等社会媒介，播发安全提示和安全公益广告，大力普及用火用电用油用气安全常识。