

# 深圳市和美科技有限公司“7·15”火灾事故调查报告

2021年7月15日7时02分许，位于深圳市龙岗区坪地街道四方埔村银台坪地工业区二期深圳市和美科技有限公司发生一起火灾事故，无人员伤亡，过火面积约250 m<sup>2</sup>，直接经济损失740.0624万元。

事故发生后，市、区领导高度重视，相继作出指示，要求举一反三，深刻汲取教训，严格落实安全生产部署、落实属地责任和监管责任，全面压实企业主体责任，同时科学快速开展消防救援，组织灭火工作。

为贯彻落实市、区领导的指示精神，依据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令493号）的有关规定，区政府委托区应急管理局牵头，成立了由市生态环境局龙岗管理局、龙岗区消防救援大队、区总工会、龙岗公安分局、坪地街道办组成的事故调查组，组长由区应急管理局局长黄权担任。为尽快查明事故原因，事故调查组对事故进行了调查，调查情况如下：

## 一、基本情况

### （一）工程基本情况

工程名称：银台坪地工业厂区消防维修更换工程；发包单位：深圳市银台实业集团有限公司；施工单位：广东瀚迪智能工程有限公司。

2021年6月23日，深圳市银台实业集团有限公司将银台坪地工业区内消防维修更换工程发包给广东瀚迪智能工程有限公司施工，工程范围：银台坪地工业区1-5栋厂房、1-4栋宿舍、办公楼。工程内容：厂房及宿舍消防管道与室内消火栓的拆除与换新，除室外地面消防管道和消防控制系统外的消防旧管及配套设施的拆除清运、新管及配套设施的加工防腐、施工安装及调试等全部消防给水工程。承包方式：固定总价包干。工期由2021年6月16日至2021年8月15日，共60天。合同总价（含税）：22.02999万元，合同中深圳市银台实业集团有限公司委派韦广泽为工地代表，广东瀚迪智能工程有限公司委派廖展环为工地代表。

该项目为工业园区内建筑物消防设施改造工程，2021年6月19日进场施工。事发时，正在进行二期4号厂房旧消防管道拆除施工。2021年7月12日，广东瀚迪智能工程有限公司到年丰社区进行了小散工程备案登记。

## （二）事故相关单位及人员基本情况

1.深圳市和美科技有限公司成立于2004年11月18日，有限责任公司；法定代表人：梅智明；统一社会信用代码：9144030076916846XK；住所：深圳市龙岗区坪地四方埔村；经营范围：一般经营项目：国内贸易、投资咨询服务、电镀技术开发及信息技术咨询服务。许可经营项目：五金制品、电子产品、通讯器材及表面处理（含电镀工艺、电泳表面处理及阳极氧化）的

生产等。公司拥有深圳市生态环境局龙岗管理局颁发的《排污许可证》，有效期限：2020年12月25日至2025年12月24日。该公司目前在职人员69人，设置了安全生产管理机构，配备了专职安全生产管理人员，并通过安全生产知识和管理能力考核。经查，深圳市银台实业集团有限公司与深圳市和美科技有限公司签订《关于银台坪地工业厂区消防维修更换工程施工委托管理协议》，委托深圳市和美科技有限公司对银台坪地工业厂区消防维修更换工程施工统一全面进行管理。

2.广东瀚迪智能工程有限公司成立于2020年8月14日，有限责任公司；法定代表人：张奇智；统一社会信用代码：91442000MA555C035N；注册地址：深圳市龙岗区龙岗街道平南社区龙岗大道（龙岗段）4001号万汇大厦701；经营范围：许可经营项目：消防设施安装工程等。该公司拥有消防设施工程专业承包二级资质证书（证书编号：D344394958），有效期至2025年10月27日。具有《安全生产许可证》（粤）JZ安许证字〔2021〕021444，有效期至2024年2月22日。

3.梅智明，男，41岁，汉族，广东深圳人，深圳市和美科技有限公司总经理，负责公司的管理工作。

4.韦广泽，男，35岁，汉族，广西横县人，深圳市和美科技有限公司水电工程部部长，负责该项目的工程管理工作。经查，银台坪地工业厂区消防维修更换工程项目管理由其负责。

5.廖展环，男，39岁，汉族，广东大埔人，广东瀚迪智能工

程有限公司总经理，全面负责公司日常管理工作，取得了建筑 A 证。

6.刘进有，男，51 岁，汉族，广东大埔人，广东瀚迪智能工程有限公司项目负责人，负责项目管理工作。

7.常仕春，男，52 岁，汉族，重庆梁平人，广东瀚迪智能工程有限公司班组长。

### （三）厂区建筑物基本情况

银台坪地工业区位于坪地街道四方埔友谊南路与坪梓路交叉口处，该园区共分为一、二、三期。其中二期共有永久性建筑 9 栋，已取得房产证。9 栋建筑按功能分为 1、2、3、4 号宿舍楼（均为 6 层建筑），合计面积 17566.28 m<sup>2</sup>。1、2、3、4、5 号厂房（均为 4 层建筑），合计面积 35303.14 m<sup>2</sup>，整个园区建筑基本呈南北分布。2017 年 9 月 1 日，深圳市银台实业集团有限公司将银台工业厂区内 5 栋厂房、4 栋宿舍整体出租给深圳市和美科技有限公司使用，租期由 2017 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，租赁期限为 5 年。

2007 年 1 月 11 日 1-4 栋厂房、1-4 栋宿舍取得深圳市公安局龙岗分局消防大队出具的建设工程消防验收合格意见书（深公消建验【2007】BK0001 号）；2009 年 5 月 8 日，厂房 5 栋取得深圳市公安局龙岗分局消防大队出具的建设工程消防验收合格意见书（深公消 BK（建验）字【2009】第 0550 号）。

### （四）起火建筑基本情况

起火建筑为 4 号厂房，建筑高度 21 m,钢筋混凝土结构，建筑面积 14415.49 m<sup>2</sup>，U 型建筑布局，划分为 A、B、C 三个生产区域，厂房分为 4 层，每层建筑面积 3603.87 m<sup>2</sup>，其中：A 区 1527.85 平方/层、B 区 548.17 平方/层、C 区 1527.85 平方/层，共有企业 15 家（其中：A 区有企业 4 家每层 1 家，B 区有企业 4 家每层 1 家，C 区有企业 7 家第一层 1 家、第二层 2 家、第三层 1 家、第四层 3 家）。

#### **（五）起火区域基本情况**

本次起火区域为 4 号厂房 B 区一楼（8 车间），层高约 6m，2018 年装修使用，主要用途为五金件来料表面处理加工（包括抛光、电镀表面处理等工序）。车间内设有半自动电镀生产线 3 条、前处理生产线 1 条、清洗生产线若干条，抽排风系统 4 套。车间内分为 5 大区域，分别为来料素材区、电镀区、清洗区、包装区、上挂区。事发区域为电镀区，该区域内设有空气能、废弃收集管道、电镀槽、整流机、过滤机等生产设备，其中废弃收集管道和电镀采用 PP 板材焊接而成，电镀槽为开放式结构，槽内液体含有硫酸镍、氯化镍、硫酸等物质。

### **二、事故经过及救援处置情况**

#### **（一）事故经过**

2021 年 7 月 14 日 18 时许，项目负责人刘进有安排施工任务，常仕春组织工人陈行浪、陈华祥、蔡正云于 7 月 15 日 6 时 30 分许到银台工业区 4 栋 B 区 2 楼拆除旧消防水管施工作业。

7月15日6时30分许，常仕春、陈行浪、陈华祥、蔡正云四人到达指定作业地点4栋B区2楼开始作业。陈华祥负责清理工程垃圾，常仕春使用自带的等离子焊机切割消防立管，陈行浪使用往复锯切割消防支管，蔡正云则配合陈行浪往切口处倒水降温。7时02分许，掉落到一楼的焊渣和高温金属飞溅物引燃一楼的可燃物。7时07分许，常仕春切割消防立管完毕离开作业区域。7时12分许，陈华祥、陈行浪、蔡正云看到有烟冒出撤离作业现场后，在一楼与常仕春汇合进行现场处置。

## （二）应急救援处置情况

事故发生后，深圳市和美科技有限公司工作人员立即拨打火警电话、并将火情上报深圳市和美科技有限公司项目管理人员和领导，将电源电闸与燃气阀门关闭、疏散现场人员、禁止车辆与人员进入厂区内、启动环境保护应急预案与危化品应急预案。

接警后，支队指挥中心调度龙岗大队全勤指挥组、坪地消防救援站、龙岗消防救援站、龙东消防救援站、大运城消防救援站、横岗消防救援站、坪地街道专职消防队、中心社区小型消防站、怡心社区小型消防站、四方埔社区小型消防站、高桥社区小型消防站、坪西社区小型消防站、年丰社区小型消防站，共31车146人赶赴现场处置。12时15分许，明火基本扑灭，现场无人员伤亡。

## 三、事故造成的直接经济损失情况

深圳市格衡土地房地产资产评估咨询有限公司受深圳市龙

岗区应急管理局委托，对位于深圳市龙岗区坪地街道四方埔村银台坪地工业区二期深圳市和美科技有限公司发生火灾事故直接经济损失进行鉴定。鉴定结果：本次火灾事故直接经济损失740.0624 万元。

#### 四、调查情况

##### （一）现场勘查情况

1.一楼厂房内东向观察，楼梯南侧延伸布置的建筑立柱表面脱落由西向东逐渐减轻，由南向北逐渐减轻。



2.西端 3.5m 处的南端设备，外观变色非常严重，表面存在发白的情况，且在该部位的楼梯金属部分南端角落处形成明显的金属变糯向南倾倒的痕迹。



3.南墙上一长方体实体柱子，表面墙体烟熏、脱落严重，在其周边半径约 5.0m 范围内形成了明显的半圆形过火区，此半径边缘附近的金属设备的材料呈现不同程度的下弯曲形态，半径范围内的可燃物品烧毁殆尽，基本化为灰烬。

4.北侧设备区过火明显，金属变色呈现南重北轻的变化。



5.西南角落设备金属表面变化呈现东重西轻的变化，门口楼梯

边上和底部的设备颜色部分存在。

6.厂房二楼基本未见过火和严重烟熏现象，小范围内可见少量烟熏痕迹。



7.厂房三楼设备物品及金属变色呈现单边方向整体推展，逐渐变轻，在南墙中间向西端过火整体沿设备工作区域向北蔓延。



经过勘查，过火区域烧毁物品最为严重区域判定为起火部位，该部位位于厂房一楼西南角落距西墙 8m 位置，面积约 25 m<sup>2</sup>。

## （二）视频分析情况

6时37分19秒，常仕春第一次出现在4栋2楼；6时38分14秒，常仕春在4栋2楼搬运切割机；7时01分56秒，4栋1楼电镀槽第一次出现火花掉落；7时2分21秒至7时02分51秒，电镀槽陆续出现少量火花掉落并点燃电镀槽盖板上的可燃物；7时02分35秒至7时02分40秒，电镀槽持续出现大量火花喷溅；7时02分50秒，电镀槽第一次发生火光现象；7时07分49秒，切割常仕春将切割机搬离；7时19分32秒，电镀槽第一次发生闪爆现象；7时22分43秒，电镀槽火势迅速蔓延至天花板；7时23分7秒，陈华祥匆忙出现；7时24分1秒，4栋1楼视频监控中断，无画面信息。

## （三）询问调查情况

1.根据常仕春笔录显示，2021年7月15日6时30分许，进场作业，自己在四栋B区2楼南侧用等离子切割机锯消防管，切割中会产生火花。

2.根据陈成笔录显示，7月14日17时许，韦广泽通知其15日6时30分四栋B区二楼进行消防管道拆除，同时要求一楼车间内电镀槽做好防护，车间使用PP板将电镀槽覆盖。故视频监控显示6时7时2分21秒至7时2分51秒，电镀槽陆续出现少量火花掉落并点燃覆盖在电镀槽的PP板。

3.根据韦广泽笔录显示，施工进度未按计划完工，并要求刘进有提供进度计划表，提交进度表之前不允许施工。同时要求未

取得动火作业审批不得施工。

4.根据刘进有笔录显示，动火作业前已向深圳市和美科技有限公司提交动火作业申请，该公司未审批。

#### （四）动火作业管理情况

根据公司危险作业安全管理制度要求，外来工程施工队到公司实施动火作业由外来施工队负责填写《动火作业审批表》，报所在部门审批，部门主要负责人或安全员现场检查后提出意见签名后，由工程施工队报安全或消防管理部门主管领导批准后方可作业。

根据公司《动火作业安全操作规程》要求，动火作业前必须熟悉动火作业票填写的内容，动火作业申请人、审批人，在指定落实安全技术措施之前必须充分了解动火作业的环境、火灾危险物质的物理性质和化学性质，检查安全措施的实施。

#### （五）相关单位管理情况

1.深圳市和美科技有限公司管理情况。该公司设置了安全管理机构，配备专职的安全管理人员，并通过安全生产知识和管理能力考核，明确了总经理为安全生产第一责任人的管理体系。组织制定了安全生产规章制度和操作规程，包括《安全生产责任制》、《安全生产教育培训制度》、《安全检查制度》、《安全生产投入制度》、《外包工程管理制度》、《危险作业审批制度》、《应急预案管理和演练制度》、《事故管理与事故报告》、《调查处理制度》、《安全生产奖惩制度》、《特种作业人员管理制

度》等各项安全生产管理制度，建立隐患排查台账和安全生产资金投入使用台账，与广东瀚迪智能工程有限公司签订了《外来施工单位管理协议》，明确了各自的安全管理职责。但其《动火作业审批制度》落实不到位。

2.广东瀚迪智能工程有限公司管理情况。企业负责人和安全管理通过安全生产知识和管理能力考核，编制了《施工组织设计方案》，对施工人员进行《施工安全技术交底》，明确了项目经理在生产经营过程中对安全生产负全面领导责任的管理体系，建立隐患排查台账和安全生产资金投入使用台账，对特种作业人员进行了登记管理。但其未取得《动火作业审批单》进行动火作业，安排无证的焊切作业人员上岗作业。

## 五、事故原因及性质

经现场勘验、当事人现场指认、视频分析、笔录分析、物证提取等核实，现将起火原因认定如下：

### （一）直接原因

常仕春使用焊机切割消防水管过程中，未采取有效的防护措施进行动火作业，高温金属飞溅物和熔融物掉落至一楼生产车间内覆盖在电镀槽的PP板上，PP板燃烧，与强酸发生放热化学反应产生易燃气体发生闪燃导致事故发生。

### （二）间接原因

1.常仕春无证作业，未经专门的安全技术培训并考核合格，未取得《特种作业操作证》进行焊割作业。

2.广东瀚迪智能工程有限公司违反动火作业审批制度，未取得《动火作业审批单》进行动火作业；隐患排查治理不到位，对焊切作业人员无证上岗情况失察，未采取技术和管理措施及时发现并消除隐患。

3.广东瀚迪智能工程有限公司安全教育和培训不够，对动火作业安全教育培训不深入，作业人员不具备必要的安全生产知识。

4.深圳市和美科技有限公司未严格教育督促从业人员执行本单位的安全生产规章制度，未严格落实动火作业审批制度。

### **（三）事故性质**

经过对事故原因的分析，该起事故是一起因广东瀚迪智能工程有限公司安全主体责任不落实，安全管理不到位，违规动火作业、常仕春无证进行焊机切割作业而造成的生产安全责任事故。

## **六、事故责任分析及处理意见**

### **（一）对事故责任单位的责任认定及处理建议**

1.广东瀚迪智能工程有限公司安全教育和培训不够，对动火作业安全教育培训不深入，作业人员不具备必要的安全生产知识；违反动火作业审批制度，未申请《动火作业审批单》进行动火作业；隐患排查治理不到位，对焊切作业人员无证上岗情况失察，未采取技术和管理措施及时发现并消除隐患，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款、第三十八条第一款的规定，对事故发生负有管理责任。建议由龙岗区应急管

理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第（一）项之规定对其进行处罚。

2.深圳市和美科技有限公司未严格教育督促从业人员执行本单位的安全生产规章制度，未严格落实动火作业审批制度，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条的规定，对事故发生负有责任。建议由龙岗区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第（一）项之规定对其进行处罚。

## （二）对事故有关责任人的责任认定及处理建议

1.广东瀚迪智能工程有限公司班组长常仕春无证作业，使用焊机切割消防水管过程中，未采取有效的防护措施进行动火作业导致事故发生，其行为涉嫌违反《中华人民共和国刑法》第一百三十四条第一款的规定，涉嫌构成重大责任事故罪，建议移送公安机关依法追究其刑事责任。

2.广东瀚迪智能工程有限公司项目负责人刘进有，未依法履行安全管理职责，违反动火作业审批制度，未申请《动火作业审批单》组织动火作业，安排无证人员进行动火作业，其行为涉嫌违反《中华人民共和国刑法》第一百三十四条第一款的规定，构成重大责任事故罪，建议移送公安机关依法追究其刑事责任。

3.广东瀚迪智能工程有限公司总经理廖展环，未依法履行安全管理职责，督促、检查本单位安全生产工作不力，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八条第（五）项的规定，

对事故发生负有领导责任。建议由龙岗区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条第（一）项之规定对其进行处罚。

4.深圳市和美科技有限公司总经理梅智明，未依法履行安全管理职责，督促、检查本项目的安全生产工作不力，未及时消除隐患，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八条第（五）项的规定。建议由龙岗区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条第（一）项之规定对其进行处罚。

5.深圳市和美科技有限公司工程部长韦广泽，未依法履行安全管理职责，未及时检查检查本项目的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条第（五）项的规定。建议由深圳市和美科技有限公司依据内部管理规定对其进行处理。

## **七、监管部门履职情况**

### **（一）开展执法检查情况**

2021年1月至7月15日期间，执法人员对该企业检查4次（检查时间分别为3月18日、4月30日、5月12日、6月10日），其中开具文书2次。在检查过程中发现该公司存在未定期组织演练、消防器材破损未更换、危险化学品中间仓承重墙及房顶发现开裂现象易发生渗水不符合存放要求、配电房承重墙及房顶发现开裂现象易发生渗水不符合配电房设置要求等隐患问题，均已督促整改完成。

## （二）开展巡查检查情况

安全生产网格员严格按照网格巡查频次要求，每月都对该公司进行安全生产巡查，2021年1月至7月15日，巡查人员对该公司检查7次（检查时间分别为1月16日、2月2日、3月16日、4月2日、5月13日、6月8日和7月13日）。在巡查过程中发现该公司十二车间使用电热棒加热、安全出口堆放可燃物料、物品堆放不符合五距要求、洗眼器水压不足、配电房未配备绝缘手套等劳保用品以及安全出口指示灯损坏未通电等问题，均已第一时间督促整改完成。

## （三）约谈和安全生产培训情况

2021年1月至7月15日，专门组织2次电镀企业安全生产会议，组织4次针对辖区电镀、有限空间企业培训会，专门针对银台和美工业园区开展2次“送教入企”的安全生产培训，组织1次电镀行业企业开放日（线上）活动，并在7月8日约谈园区、和美公司及相关车间1次，约谈内容主要为要求落实安全生产主体责任，加强现场管理，规范危化品使用、存储，加强小散零星工程的监管。

## （四）小散工程备案及检查情况

和美公司为完成消防管道更换工作，在7月8日向坪地街道年丰社区申报小散工程和零星作业安全管理备案，并于7月12日获得审批。事故发生前，年丰社区工作站人员在7月14日到该公司施工现场检查。

## 八、事故整改措施建议

(一) 深圳市和美科技有限公司全面梳理现有管理制度，强化过程管控。对于危险性较大的作业，一定要督促外包队伍安排具备监护能力、有经验、责任心强、熟悉作业现场和环境的人员负责作业过程的现场监护工作。

(二) 深圳市和美科技有限公司要进一步优化现有的安全生产规章制度，注重实效，严格执行和落实优化的管理制度，特别是加强动火作业的作业票签发管理制度。签发作业票前要进行全面的风险辨识，辨识作业地点环境、人员行为的危险因素，做出科学分析，评定风险等级，做到情况清，风险明，从制度管理、技术控制、操作规范、应急处置、安全交底等方面进行管控，确保作业过程安全可控。

(三) 广东瀚迪智能工程有限公司要深入分析本行业、本单位动火等特殊作业安全管理存在的问题和薄弱环节，全面深入开展以落实《安全生产法》等相关法规制度为主要内容的专项检查和专项治理。督促各类从事特种作业人员依法取得相应从业资格持证上岗，进一步提高对动火等特殊作业过程风险的认识，完善和落实动火等特殊作业管理制度，严格作业程序确认和审批，加强作业现场监管，坚决杜绝因特殊作业管理缺失引发的事故。

(四) 广东瀚迪智能工程有限公司要强化安全教育培训和交底，对不同岗位、不同工种的人员进行有针对性的宣教培训，特别是作业前教育培训和交底，必须保证员工具备必要的安全生产

知识，熟悉安全生产规章制度和操作规程，了解岗位存在的危险因素，掌握岗位的安全操作技能和防范措施。

(五)坪地街道办坚守安全红线，以高压态势抓好责任落实，抓安全生产工作，必须“严”字当头，要牢固树立科学发展、安全发展理念，把安全生产工作摆在更加突出的位置，进一步加强领导、落实责任、明确要求。积极推动安全生产的文化、法治、制度、机制等方面建设，切实加强源头治理，从源头上杜绝和防范安全风险，大力解决制约安全发展的突出问题，切实增强紧迫感、责任感和使命感，采取更有力的针对性措施，做好当前安全生产工作。

## **九、事故调查组人员组成（附后）**

深圳市和美科技有限公司“7·15”

火灾事故调查组

2021年12月5日

