

龙岗吉华深圳市卡片优盘礼品有限公司“5·28” 一般爆燃重伤事故调查报告

2023年5月28日9时49分许，龙岗区吉华街道吉华路357号达成工业区2B栋厂房602房发生一起爆燃事故，事故造成1人重伤。

依据《生产安全事故报告和调查处理条例》和《龙岗区生产安全事故调查处理工作规范》的有关规定，区政府委托吉华街道组织调查，由街道安委办牵头，会同应急管理办公室、综合治理办公室、党建工作办公室、市生态环境局龙岗管理局吉华所、市公安局龙岗分局水径派出所、龙岗区消防救援大队布吉消防救援站组成事故调查组，组长由吉华街道党工委书记、办事处主任林华兴担任，副组长由吉华街道党工委委员、武装部部长池卫华担任。

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，通过现场勘察、调查取证等，查清了事故发生的经过、原因、应急处置、人员伤亡和直接经济损失、事故性质和责任情况，提出了对有关责任人和责任单位的处理建议，提出了事故防范措施建议。经调查认定：该起事故是一起因企业安全生产主体责任未落实，安全管理不到位而导致的一般生产安全责任事故。

一、基本情况

（一）事故相关单位及人员情况

1.深圳市卡片优盘礼品有限公司（以下简称“优盘公司”），成立于2014年12月10日，企业类型：有限责任公司（自然人独资），注册资本：50万元，注册地址：深圳市龙岗区坂田街道坂田社区吉华路505号1栋602，法定代表人：邵华荣，经营范围：数码礼品、电子元器件、电子产品、通讯设备、数码产品、系统集成芯片的研发与销售；国内贸易；从事进出口业务。

2.深圳市众聚鑫投资管理有限公司（以下简称“众聚鑫公司”），成立于2014年2月10日，企业类型：有限责任公司，注册资本：200万元，注册地址：深圳市龙华区龙华街道清湖工业城创业路3号一楼，法定代表人：黄海峰，经营范围：投资管理咨询；物业管理；投资兴办实业（具体项目另行申报）；国内贸易；货物及技术进出口。

3.深圳市尚业诚物业管理有限公司（以下简称“尚业诚公司”），成立于2008年04月14日，企业类型：有限责任公司，注册资本：80万元，注册地址：深圳市龙岗区布吉西环路金沙花园商业301（办公住所），法定代表人：朱章其。经营范围：物业管理；信息咨询、物业租赁。

4.深圳市龙岗区浩兴白铁店（以下简称“浩兴白铁店”），成立于2013年04月16日，注册地位于深圳市龙岗区坂田街道

坂雪岗大道 2042-6 号一楼，经营者：刘远浩。经营范围：白铁的零售。

5.邵华江，男，36 岁，汉族，广东省电白县人，系优盘公司法定代表人邵华荣的弟弟，优盘公司实际控制人。

6.黄海峰，男，45 岁，汉族，河北省张家口市人，系深圳市众聚鑫投资管理有限公司法定代表人。

7.朱章其，男，40 岁，汉族，广东省深圳市人，系深圳市尚业诚物业管理有限公司法定代表人。

8.刘远浩，男，39 岁，汉族，广东省兴宁市人，系浩兴白铁店经营者，事故伤者。

（二）事发园区及车间情况

1.达成工业区位于龙岗区吉华街道吉华路 357 号，于 2008 年建成，园区内有办公研发楼 1 栋、宿舍楼 3 栋，厂房 3 栋（分别为 2A 栋、2B 栋、3 栋），业主单位是达成电子（深圳）有限公司（以下简称“达成公司”）。

2.2021 年 3 月 1 日，尚业诚公司与众聚鑫公司签订《房屋租赁合同》，将达成工业区 2B 栋厂房租赁给众聚鑫公司，租赁期限：2021 年 4 月 1 日至 2027 年 3 月 31 日。月租金 73.373 万元。

3.2021 年 11 月 1 日，众聚鑫公司与邵华荣签订《租赁合同》（合同后附有《企业安全生产责任书》），将达成工业区 2B 栋厂房 602 房租赁给邵华荣，租赁期限：2021 年 11 月 1 日至 2023

年6月12日。其后，该房间由邵华江改造为优盘公司喷油车间。

4.2021年12月31日，达成公司与尚业诚公司签订《物业管理服务合同》，将达成工业区委托给尚业诚公司管理，委托管理期限：2022年1月1日至2026年12月31日。

5.2023年1月6日，达成公司与尚业诚公司签订《安全管理协议》，双方约定尚业诚公司的法定代表人为安全生产第一责任人，全面负责承租场所的安全生产工作。

6.2023年1月6日，尚业诚公司与众聚鑫公司签订《安全管理协议》，双方约定众聚鑫公司的法定代表人为安全生产第一责任人，全面负责承租场所的安全生产工作。

（三）事发作业项目情况

2023年5月20日，邵华江通过微信联系浩兴白铁店店主刘远浩，将喷油车间烘干线排风管道和风机安装业务发包给浩兴白铁店（包工包料）。5月23日，刘远浩到喷油车间测算后现场报价6400元，邵华江通过微信向刘远浩支付定金2400元。刘远浩分别在龙岗中心城和坂田街道购买了两个风机，在店里用白铁皮做好排风管道。5月26日，刘远浩将风机和做好的排风管道运至喷油车间，并和邵华江约定5月28日安装。

二、事故发生经过及应急救援情况

（一）事故发生经过

5月28日8时20分许，刘远浩独自一人自带工具（铁锤、

剪刀、螺丝刀、手电钻等)到602房喷油车间门外,找到邵华江提前放在门外灭火器箱内的钥匙进入车间,打开车间内的落地电风扇,未开窗,然后在烘干线加热炉和喷淋塔之间作业。刘远浩先将制作好的管道拼接起来,管道之间用铁锤敲入铁制插条连接。8时40分许,室内部分的管道拼接完成后,刘远浩开始在烘干线加热炉上方安装管道风机,先是用剪刀在加热炉上扩孔,再用电钻打孔,然后用电钻拧紧六角螺丝固定风机。8时50分许,邵华江来到车间,检查后说固定风机位置的孔洞不够大,刘远浩拆下管道风机,继续扩孔后重新装上管道风机,然后在风机后端安装室内部分风管,安装好室内部分风管后,便将室外部分的风管伸出窗外并固定。9时20分许,尚业诚公司电工李强来到车间,先是关断了车间的电闸,然后与邵华江一起商量风机的布线问题。9时49分许,刘远浩在将室内和室外的风管连接过程中,车间内发生爆燃,刘远浩倒地身上衣服着火。

事故发生后,邵华江、李强立刻去拿灭火器灭火。李强见刘远浩侧躺在靠窗走道的地上,就先把刘远浩拖到了6楼通道,随后跑去配电房切断楼栋电源。刘远浩寻找出口从6楼自行下到一楼,群众帮助拨打了120急救电话。120急救车赶到后,将刘远浩送往深圳市第二人民医院救治。

(二) 应急处置情况

5月28日9时50分许,达成工业区保安队长毛有坚和巡逻

员听到爆炸声，立即赶到现场，拉警戒线，打电话报警。9时51分许，布吉消防救援站接到事故报告，立即调派共22车114名消防救援人员到现场扑救，明火于10时25分许扑灭，11时15分现场处置完毕。区应急管理局、区消防救援大队、吉华街道办事处、水径社区工作站、水径派出所等相关职能部门有关人员立即赶赴事故现场开展调查处理，启动事故应急预案，妥善处理事故善后事宜。

经评估，事故发生后，事故救援先期响应迅速、现场处置得当、救援行动开展有序，事故应急处置到位，救援过程未发生次生事故，符合应急处置措施程序及要求。

（三）善后处置工作开展情况

刘远浩2023年5月28日上午入深圳市第二人民医院，经烧伤科重症监护抢救后脱离危险，7月15日转入医院普通病房，8月4日出院，需按医院通知时间进行康复治疗。

救治过程中，医疗费用由优盘公司、众聚鑫公司、尚业诚公司共同及时进行垫付，保证了伤者得到及时抢救和治疗，后续康复治疗费用和事故赔偿在协调妥善处理中。

三、人员伤亡和直接经济损失情况

（一）人员伤亡情况

事故造成1人重伤。据深圳市第二人民医院2023年5月29日开具的疾病诊断证明书显示，刘远浩（1）全身多处火焰烧伤

80%TBSAⅡ°--Ⅲ°。(2)低血容量性休克。(3)轻度吸入性损伤。依据《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986)及《事故伤害损失工作日标准》(GB/T15499-1995),伤者失能伤害损失工作日超过105日,属于重伤。

(二)直接经济损失情况

截至2023年7月31日,治疗救治花费约51.5万元,伤者仍在康复治疗中,事故各方正协商处理后续治疗费用和赔偿事宜,直接经济损失暂时无法统计。

四、调查情况

(一)车间生产情况

1.车间情况:喷油车间主要开展U盘卡片表面喷涂加工,生产工序为表面清洗、喷枪喷涂、隧道炉烘干。车间中间用隔墙分隔成东西两个工作区域,主体设备是横跨两个工作区域的烘干线,烘干线上有4个加热炉。喷涂工序产生的含大量挥发溶剂的有机废气,由水帘柜进入通风管道,然后经喷淋塔水洗、活性炭箱吸附后,经抽风机排出。烘干线未安装排风系统,烘干过程产生的废气直接排到车间内;烘干线上安装有可燃气体浓度报警器,但一直未通电使用。见图1。

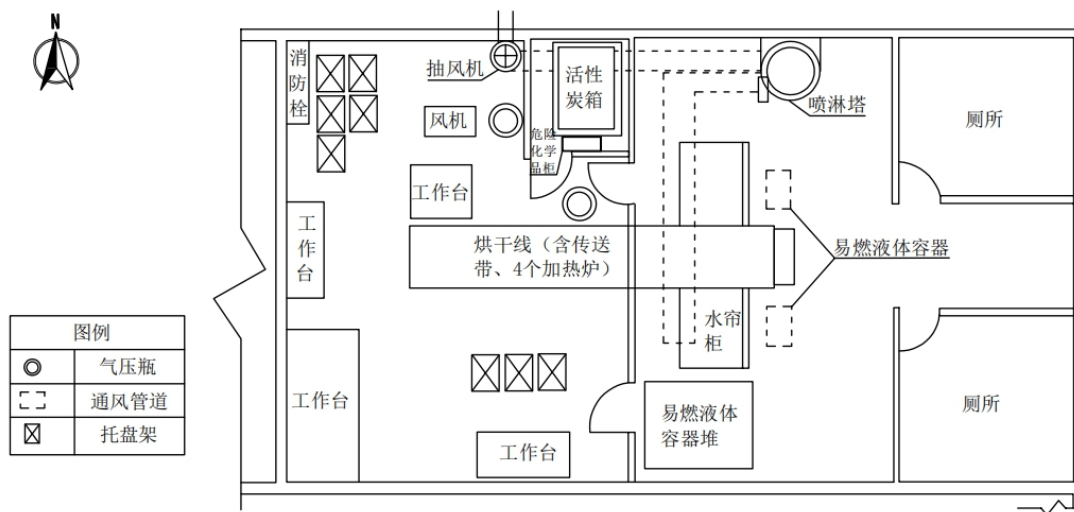


图 1 车间平面布置及设备布局图

2.生产工艺流程：

(1) 塑胶产品：进车间后放在木架上，用白电油擦拭一遍，放到水帘柜用喷枪喷胶水形成涂层，通过传送带烘干，得到成品。

(2) 金属产品：进车间后，先用白电油擦拭，涂白油打底，放到水帘柜用喷枪喷胶水形成涂层，通过传送带烘干，得到成品。

(3) 材料喷错涂层处理：用天那水打湿无尘布，擦拭材料，再用白电油清洁材料表面。

3.原材料储存、使用情况：生产原料胶水等堆放在车间内，有 1 个小型的危险化学品储存柜，存放有少量的工业酒精、白电油、天那水。

4.生产情况：2023 年 5 月基本每日都在进行生产，5 月 27 日作业时间从 9 时持续到 28 日凌晨。

(二) 事故现场情况

1.事故房间内石膏板天花脱落，西侧的消防水管断落一头搭拉在地面。楼顶的铁皮顶棚外翻、房梁弯曲，露出南北长约 9m，东西长约 5m 的矩形空洞，北侧中部与西北角的铁皮顶过火变色，外翻铁皮无过火痕迹。沿北墙布置的窗户全部破碎，窗框部分向外变形。见图 2（从车间西侧隔间的西南角向北拍摄）。



图 2 事故车间

2.东侧隔间内的喷淋塔已完全过火；喷淋塔北侧窗户下方的墙体过火，批灰表层有剥落痕迹；喷淋塔西侧墙壁过火，通过热成像观察，温度明显高于周边墙壁。西侧隔间内的活性炭箱内部过火已破裂外翻。中间隔墙有部分倒塌，隔墙北端的墙体两侧有烟熏痕迹。房间南侧偏东处放置有少量空的原料桶，无过火痕迹。见图 3。



图 3 事故车间倒塌的隔墙

3.原来连接水帘柜-喷淋塔-活性炭箱-抽风机的铁皮排风管道（方型，单边长约 0.6m），水帘柜-喷淋塔部分向上爆裂，部分过火，有燃烧物残留；喷淋塔-活性炭箱-抽风机部分完全爆裂，完全过火、变形严重。事发当日新安装的管道未破损。见图 4。



图 4 烘干线上新安装的管道

4.车间南侧设置有东西走向的通道，通道两侧的铁质隔离墙都已扭曲变形，损毁程度由东北向西南逐层递减。

沿楼梯间逐层进入厂房内部观察，5楼往下楼层窗户碎裂程度逐层递减，建筑外墙无过火烟熏痕迹，1至5层均无烟熏过火痕迹。见图5。



图5 车间南侧通道的铁质隔离墙

（三）消防救援大队事故调查情况

据《深圳市龙岗区消防救援大队“5.28”龙岗区吉华街道达成工业区2B栋602房爆炸事故调查报告》，事故原因分析认定为：烘干线未设置排风系统，烘干线在生产及喷淋柜在作业过程中产生易燃易爆气体在车间聚集；施工人员安装管道排烟作业时，金属碰撞产生火花或静电，引爆空间内易燃易爆残留气体而致。认定起火部位为房间北侧中部，距北墙约0.5m，距离西墙约

10m, 过火面积约2平方米(见图6)

Figure 6 is a detailed floor plan of Building 2B, Dachen Industrial Park, showing the layout of the building and the location of the fire. The building is rectangular, with a total width of 7500mm and a total depth of 9600mm. The fire area is located in the central part of the building, near the entrance, and is marked with a star. The fire area is approximately 2 square meters. The plan includes various rooms and equipment, such as workstations, a conveyor belt, a fan, a water curtain cabinet, a fire extinguisher, and a fire alarm. The plan also shows the location of the fire area and the fire incident. The plan is drawn at a scale of 1:100. The legend indicates that the star represents the fire point, the cross represents the fire area, the hatched area represents the fire area, and the dashed line represents the fire area. The scale bar shows a distance of 0m to 6m. The north arrow points towards the top of the plan.

图例

○	气压瓶
★	起火点
⊗	托盘架
▣	伤者活动区域
▨	过火区域
▤	旧通风管道

0m 1m 3m 6m

达成工业园2B栋602平面图 (1: 100)

事故名称: 厦门火炬高新区火炬大道达成工业园2B栋602火灾
单位及部门: 福建省厦门市火炬高新区火炬大道达成工业园2B栋602
制图时间: 2023年10月29日
制图人: [Signature] 审核人: [Signature]

(四) 天气情况

2023 年 5 月 28 日星期日，龙岗天气：晴，东南风，风力 1-2 级，风速:9km/h，全天气温 26℃~33℃，气压值：997，降雨量：0.0mm，相对湿度：77%。

（五）技术分析情况

1.原材料分析：据深圳市世和安全技术咨询有限公司对现场采样的 3 种主要原料进行气质分析，对挥发性物质的检测结果显示：白电油主要成分为 3-甲基丁醇（占 57.92%）、二甲苯（占 29.98%）；胶水 1 主要成分为二甲苯（占 19.21%）、醋酸仲丁酯（占 3.35%）；胶水 2 主要成分为乙酸甲酯（占 51.94%）、二甲

苯（占 16.39%）；其他还有甲醇、乙酸乙酯、2-丁酮等组分。
分析结果：车间使用的原材料主要成分为易燃的危险化学品。

2.综合分析：车间在安装排风管作业前，已连续生产近 14 小时，由于通风不畅且天气炎热，车间内和管道内聚集了大量可燃气体（由喷淋塔挥发或活性炭解吸附）。从原材料组分分析，可燃气体密度大于空气。在风管连接作业时金属撞击摩擦（铁锤、铁制插条、铁皮管道）形成火花或静电，点燃可燃气体。管道内的可燃气体燃烧，体积瞬间膨胀而发生爆炸。由于隔墙部分倒塌，活性炭箱和喷淋塔之间（也是伤者当时作业区域）形成连通，此处可燃物质最多（生产产生的有机废气主要被收集在喷淋塔底和吸附在活性炭中），所以也是主要的过火区域。

（六）相关单位管理情况

1.优盘公司，未制定全员安全生产责任制度和隐患排查制度，未制定危险化学品使用、储存的安全管理制度，未组织安全生产教育培训。作为业务发包单位，本次事故中，设备设施存在缺陷（烘干线上无排风系统），作业前未采取消除危险的措施，未开启可燃气体浓度报警装置。

2.浩兴白铁店，未落实安全生产责任制，未开展安全生产管理工作，未组织安全生产教育培训。

3.众聚鑫公司，作为分租单位，未与承租单位优盘公司签订安全管理协议，未及时掌握承租单位生产经营中危险化学品使

用、生产场所排放易燃易爆废气等危险源情况，未开展隐患排查治理，未按《企业安全生产责任书》的要求做到有检查、有整改、记录全。未履行安全生产工作统一协调、管理责任。

4.尚业诚公司，受达成公司委托全权管理工业园区物业，但在安全管理工作中存在漏洞。在本次事故中，对承租人分租的物业未进行全面安全检查，使园区内长期存在危险源管理盲区。未尽到安全生产工作统一协调、管理责任。

五、事故原因及性质

（一）直接原因

1.烘干线未安装排风系统，导致作业场所通风不良，存在易燃易爆气体集聚；且在作业过程中未开启可燃气体报警装置。

2.作业人员安全意识淡薄，在易燃易爆场所使用铁锤敲击铁制插条，形成火花或静电，引发爆燃。

（二）间接原因

1.优盘公司安全教育培训缺失，生产管理人员未经培训，缺乏安全操作技术知识，对易燃易爆场所的危险性缺乏认识；未组织制定安全操作规程，管理人员对现场工作缺乏检查或指导错误，未及时制止易燃易爆场所内的安装作业；未实施事故防范措施，对事故隐患整改不力。

2.浩兴白铁店教育培训缺失，作业人员未经培训，缺乏安全操作技术知识，对易燃易爆场所的危险性缺乏认识。

3.众聚鑫公司未与承租单位签订安全管理协议，未开展隐患排查治理。未履行安全生产工作统一协调、管理责任。

4.尚业诚公司未对管理区域进行全面安全检查，存在管理盲区。未尽到安全生产工作统一协调、管理责任。

（三）事故性质

经调查认定，该起事故是一起因企业安全生产主体责任未落实，安全管理不到位而导致的一般生产安全责任事故。

六、责任认定及处理建议

（一）对事故有关责任人员和责任单位的行政处罚建议：

1.邵华江

作为事发单位的实际控制人，未履行安全生产管理职责，未采取有效措施预防事故，未对生产过程中安全隐患及时发现和消除，未对委外作业人员进行安全教育和培训，未进行作业前安全检查，未及时制止和纠正冒险作业行为。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（一）至第（三）项、第（五）项，对事故负有直接责任。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》第九十五条的规定对其进行处罚。

2.深圳市卡片优盘礼品有限公司

未建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，未完善安全生产条件，未构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制；未对从业人员进行安全生产教育和培训；储存、使用

危险化学品，未建立专门的安全生产管理制度，采取可靠的安全措施；未建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度；未向从业人员如实告知作业场所存在的危险因素、防范措施及事故应急措施。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第四条第一款、第二十八条第一款、第三十九条第二款、第四十一条第二款、第四十四条第一款的有关规定，对事故负有管理责任。鉴于本起事故是一起 1 人受伤的事故，根据《国家安全监管总局办公厅关于一般生产安全事故行政处罚有关问题的复函》（安监总厅政法函〔2014〕136 号）、《关于 1 至 2 人重伤事故有关法律适用问题的复函》（粤安监函〔2015〕367 号）中有关“对造成 1 至 2 人重伤或者 300 万元以下直接经济损失的生产安全事故，一般不对事故发生单位给予罚款处罚”的规定，建议不予罚款处罚。

3. 刘远浩（浩兴白铁店经营者）

作为事发项目承揽单位经营者和事发项目作业人员，安全意识淡薄，安全生产教育培训缺失。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款、第五十八条的有关规定，对事故负有直接责任，鉴于刘远浩在事故中已遭受重伤，建议不予追究其责任。

4. 深圳市众聚鑫投资管理有限公司

未与承租单位签订安全管理协议，未开展隐患排查治理，未履行安全生产工作统一协调、管理责任。其行为违反了《中华人

民共和国安全生产法》第四十九条的规定,对事故负有监管责任。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》第一百零三条第二款之规定对其单位和直接负责的主管人员黄海峰进行处罚。

5.深圳市尚业诚物业管理有限公司

未对管理区域进行全面安全检查,存在管理盲区,未尽到安全生产工作统一协调、管理责任。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条的规定,对事故负有监管责任。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》第一百零三条第二款之规定对其单位和直接负责的主管人员朱章其进行处罚。

七、相关部门履职情况

(一) 吉华街道应急办履职情况

2023年以来,吉华街道应急办贯彻执行中央和省、市、区有关安全生产工作的工作部署,制定相关工作方案并组织实施,认真对辖区范围内生产经营单位执行有关安全生产法律法规、国家或行业标准、落实安全生产责任制度的情况进行检查,并监督指导企业的安全生产工作。截至事故发生前,共执法检查、日常巡查生产经营单位 2018 家次,查处安全隐患 7529 条,实施行政处罚 5 次,罚款 15.6 万元。其中,在达成工业区所在网格日常巡查生产经营单位 125 家,查处安全隐患 988 条,有效推动辖区企业落

实安全生产主体责任。

（二）市生态环境局龙岗管理局吉华所履职情况

2023 年上半年度吉华所出动执法力量 1209 人次，检查各类企业 539 厂次，查处各类违法行为 7 宗，立案 7 宗。

经调查，针对此起事故，未发现市生态环境局龙岗管理局吉华所、吉华街道应急办履职相关问题。

八、事故防范和整改措施

此次事故的发生，暴露出危险场所作业管理存在的不足，有关单位要严格按照相关安全法律法规的要求，强化现场安全管理，为预防同类事故再次发生，提出以下整改和防范措施。

（一）深圳市龙岗区浩兴白铁店，应吸取事故教训，建立健全安全生产责任制和各项安全生产规章制度，制定安全操作规程，组织和参加安全生产教育培训，根据企业实际完善安全生产管理体系，熟悉和掌握各类危险作业场所的安全防范措施。

（二）深圳市卡片优盘礼品有限公司，应立即开展自查自纠，建立健全安全生产责任制、各项安全生产规章制度和安全教育培训制度，加强易燃危险化学品使用管理，制定相关制度和操作规程；完善安全生产条件，对危险作业场所安装和使用可燃气体浓度报警装置，加大隐患排查治理力度。

（三）深圳市众聚鑫投资管理有限公司及深圳市尚业诚物业管理有限公司，应完善相关责任制度，加强承租企业安全生产管

理，落实监督管理责任；对所管理区域的安全生产工作应统一协调、管理，定期进行安全检查；发现问题的，应当及时记录并督促整改。

（四）深圳市龙岗区吉华街道应急管理办公室，应加强辖区工矿商贸企业安全生产巡查，加强对涉及危险化学品企业的监管，及时要求相关单位消除隐患，增加执法力度。

（五）市生态环境局龙岗管理局吉华所，应进一步梳理完善辖区涉及喷漆烘干工艺，会产生废气企业的台账，加大监督管理和巡查力度，督促相关企业、主体加强环保设施的运营维护，依法处理环境违法行为。

龙岗吉华深圳市卡片优盘礼品有限公司

“5·28”爆燃重伤事故调查组

2023年8月23日