

高新广东精锐智能科技有限公司“3·13” 一般其他伤害事故调查报告

高新广东精锐智能科技有限公司“3·13”
一般其他伤害事故调查组
2025年5月21日

目 录

一、事故基本情况.....	2
(一) 事故发生单位.....	2
(二) 事故粉末情况.....	2
(三) 事故设备相关情况.....	3
(四) 事故相关人员情况.....	3
二、事故发生经过和应急处置情况.....	4
(一) 事故发生经过.....	4
(二) 事故应急处置.....	5
三、人员受伤情况和直接经济损失.....	6
(一) 人员受伤情况.....	6
(二) 直接经济损失.....	6
四、事故原因和事故性质.....	7
(一) 事故直接原因.....	7
(二) 事故间接原因.....	7
(三) 事故性质认定.....	7
五、相关单位履职情况.....	7
六、对有关责任单位及人员的处理建议.....	9
(一) 责任单位.....	9
(二) 责任人员.....	9
(三) 其他处理建议.....	10
七、事故主要教训.....	11
八、事故整改和防范措施.....	11

高新广东精锐智能科技有限公司“3·13” 一般其他伤害事故调查报告

2025年3月13日15时06分许，高新区鼎兴路178号华发智造产业园7栋3楼广东精锐智能科技有限公司进行3D打印机滤筒清理作业时发生一起粉尘闪燃事故，造成3人受伤。

事故发生后，各级领导高度重视。杨川常务副市长、黄振球副市长等领导先后作出批示，要求迅速调查事故原因，有针对性强化安全监管措施，组织全力救治伤者。

根据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》等有关规定，经珠海高新区管委会批准，3月16日，成立了由区应急管理局、区总工会、区科技产业局、区社会事业局、区综治局、唐家湾镇、金鼎派出所、高新消防救援大队等单位人员组成的高新广东精锐智能科技有限公司“3·13”一般其他伤害事故调查组（以下简称“事故调查组”）。并邀请技术专家参与现场勘验和事故直接技术原因的认定。

事故调查组坚持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”原则，通过调查询问、现场勘查、查阅资料、查看监控、技术分析等工作，查明了事故原因，认定事故性质和责任，提出对有关责任人员、责任单位的处理建议以及事故防范和整改措施建议。现将有关情况报告如下：

经调查认定，高新广东精锐智能科技有限公司“3·13”闪燃

事故是一起因企业安全管控措施落实不到位，作业人员违反操作规程作业而造成的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故发生单位

广东精锐智能科技有限公司^[1]（以下简称广东精锐公司），统一社会信用代码：91440400MAD67NHD1W；经济类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；法定代表人：江泽阳；成立日期：2023年12月1日；住所：珠海市高新区鼎兴路178号7栋401-1。

（二）事故粉末情况

经调查，事故过滤车用于使用“钛基合金粉”（钛合金粉）作为原材料的打印设备的粉末收集，本次发生闪燃事故的粉末为“钛合金粉”。按照事故企业提供上海法晋检测技术有限公司出具的《钛基合金粉化学品安全技术说明书》，编号：A001R2109020501；日期：2021年9月2日。该种“钛合金粉”重量百分比（%）：钛90%、铝6%、钒4%。“钛基合金粉”的危险反应：金属钛粉尘具有爆炸性，遇热、明火或发生化学反应会燃烧爆炸。其粉体化学活性很高，在空气中能自燃。金属钛不仅能在空气中燃烧，也能在二氧化碳或氮气中燃烧。

[1]经营范围：一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；3D打印服务；3D打印基础材料销售；印刷专用设备制造；技术进出口；货物进出口；家用电器制造；家用电器销售；模具制造；模具销售；金属制品研发；金属制品销售；橡胶制品制造；橡胶制品销售；五金产品批发；五金产品零售；五金产品制造；五金产品研发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（三）事故设备相关情况

过滤车（柜）型号为 JS-SLM-208 号（图 1），于 2024 年 1 月向**公司购买，过滤车内部中间圆柱罐体内有滤芯，需根据使用情况不定期进行清理更换，更换过程为将罐体内的滤芯向上取出（图 2）进行更换，更换新滤芯后重新放回罐体内，期间需清理罐体内的粉末等。



（图 1）事故过滤车内部结构图

（图 2）更换滤芯过程图

（四）事故相关人员情况

1.冯**，男，27岁，江西省**县人，广东精锐公司设备操作工，劳务合同有效期至2027年4月15日。

2.翟**，男，24岁，云南省**市人，广东精锐公司设备操作工，劳务合同有效期至2027年4月22日。

3.贺*，男，32岁，江西省**县人，广东精锐公司设备操作工，劳务合同有效期至2028年1月1日。

4.吴**, 男, 34岁, 江西省**县人, 广东精锐公司总经理。

5.张*宵, 男, 52岁, 江西省**县人, 广东精锐公司副总经理, 分管安全管理工作; 社保缴纳日期至2025年2月。

二、事故发生经过和应急处置情况

(一) 事故发生经过

通过现场监控视频、现场勘验及调查询问情况分析, 查清了事故经过。2025年3月13日, 广东精锐公司金属部班组长张*安排翟**、贺*、冯**3人清理更换过滤车滤芯, 14时50分许, 张*、翟**由3楼生产车间将过滤车推进车间外北侧的应急通道间内(过滤车经过防火门时与防火门多次碰撞), 随后张*离开, 翟**、贺*、冯**开始进行更换滤芯作业, 贺*站在过滤车上向上提拉滤芯, 翟**、冯**在设备侧面辅助(图3), 3人均穿普通服装, 佩戴防静电手套和普通口罩。15时06分30秒, 贺*提拉滤筒时, 过滤车罐体内粉末发生闪燃喷出火焰, 3人被烧伤随即自行跑离现场, 其他人员闻讯后立即到场处置, 快速扑灭明火。现场人员刘**(张*宵的助理)拨打120, 120约15时30分许到场, 将翟**、贺*、冯**送高新区人民医院救治, 随后转市人民医院和中大五院救治。



(图3) 闪燃发生前贺*3人在合作拔出滤芯(监控截图)

(二) 事故应急处置

事故发生后,事故企业按规定向属地政府及相关部门报告事故。15时30分,区应急值班室接报事故报告;15时45分许,区应急管理局分管副局长带队到达现场了解情况进行应急处置,安排现场勘验等。120、公安部门、唐家湾镇、区科技产业局、高新消防救援大队等单位接事故报告后,立即安排人员到场应急处置和救援等。经综合评定,此次事故报告程序合法,应急及时,现场管控措施有效、救援处置得当,未衍生次生事件。本次事故应急救援处置符合应急处置程序要求。

三、人员受伤情况和直接经济损失

(一) 人员受伤情况

1.冯**,事故发生后被送到珠海市人民医院救治。诊断为:双上肢、头面部中度烧伤(烧伤面积25%,Ⅱ度烧伤20%、Ⅲ度烧伤5%);

2.翟**, 事故发生后被送到珠海市人民医院救治。诊断为: 双上肢、头面部中度烧伤(烧伤面积 15%, II 度烧伤 12%、III 度烧伤 3%);

3.贺*, 事故发生后被送到中大五院外科 ICU 救治, 诊断为: 烧伤总面积约 60% (体表面积)。

按照 GB/T15499-1995 《事故伤害损失工作日标准》^[2]、GB6441-1986 《企业职工伤亡事故分类标准》。3 人损失工作日均超过 105 天, 判定为重伤。截至 4 月 22 日上述 3 人在相关医院普通病房康复治疗。

(二) 直接经济损失

根据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》(GB6721) 及《国家安全监管总局印发关于生产安全事故调查处理中有关问题规定的通知》等规定, 截止 2025 年 4 月 23 日, 按照事故企业统计并提供相关数据(工伤员工医疗费用、工伤员工工伤期间相关费用、损坏设备等), 调查组核定此起事故直接经济损失为 912693 元。

四、事故原因和事故性质

(一) 事故直接原因

过滤车推移至应急通道隔烟间途中, 与未完全开启的防火门发生多次碰撞, 碰撞致使部分吸附在过滤柜滤芯内部、筒壁的钛

[2]15.2.7 特重度烧伤 15.2.7.2: $50\% \leq \text{烧伤面积} < 60\%$, 损失工作日 2200。

15.2.5 中度烧伤 15.2.5.1: 烧伤面积 $\geq 11\%$, 损失工作日 200。

15.2.5 中度烧伤 15.2.5.2: 烧伤面积 $\geq 20\%$, 损失工作日 250。

合金粉脱落形成粉尘云。由于滤筒盖子较重，拆卸后的滤芯未能垂直提升，向一侧位移倾斜，滤芯底部金属件与钢筒壁接触摩擦产生火花，引燃内部粉尘云，粉尘闪燃导致3名操作人员被烧伤。

（二）事故间接原因

发生事故时作业环境封闭且狭窄，3名作业人员仅穿便服、戴普通口罩和防静电手套，作业环境和个人防护装备均不符合操作安全手册要求^[3]。

（三）事故性质认定

经调查认定，高新广东精锐智能科技有限公司“3·13”一般其他伤害事故为一起生产安全责任事故。

五、相关单位履职情况

（一）高新区应急管理局

经核查，2024年区应急管理局通过微信群等方式向辖区内企业发送粉尘涉爆相关警示信息9次；传达粉尘涉爆企业典型事故案例汇编1次，其中包含金属3D打印企业闪燃爆炸事故案例；2024年10月10日，区应急管理局对广东精锐公司开展执法检查，发现安全隐患3处，已于2024年10月18日复查整改完成；2024年11月8日区应急管理局组织粉尘涉爆企业主要负责人集中观看应急管理部工贸行业重点企业专家指导服务讲评反馈会，广东精锐公司主要负责人到场参加；2024年12月11日，区应

[3]按照《过滤柜维护和操作安全培训手册》（该手册为打印设备生产厂家**公司提供给广东精锐公司并要求严格执行）“05 过滤柜滤芯更换流程”第5.2.2节①将过滤柜推至室外空旷位置确保通风良好；第5.2.3节：操作员穿戴好个人防护装备包括全套防火服、过滤面罩等再进行滤芯更换操作；5.2.4节①操作员穿戴防火安全服装和佩戴除静电手环。

急管理局对广东精锐公司开展岁末年初专项安全检查，发现安全隐患5处，已于2025年1月9日复查整改完成；2025年1月14日，区应急管理局副局长朱祥明带队对广东精锐公司开展节前检查；2025年2月11日，区应急管理局副局长黄世翔带队开展5.0产业新空间园区企业复工复产专项检查，随机抽查广东精锐公司，区应急管理局履行了主管部门监管职责。

（二）高新区科技产业局

2023年根据园区高新企业特点制定《高新区科技产业局5.0产业新空间安全生产监督管理工作方案》。2024年6月出台《关于高新区科技产业局开展工贸安全生产治本攻坚三年行动工作的方案》。2024年8月出台《关于印发<珠海高新技术产业开发区科技创新和产业发展局安全生产全员“一岗双责”清单>通知》。多次组织召开安全生产治本攻坚三年行动工作专题会议，将安全生产工作纳入日常业务工作会议议题进行研究部署。2024年9月26日-9月30日，区科技产业局联合区消防大队、区应急管理局、区住建局、唐家湾镇、区市场监督管理局等部门开展高新区2024年第三季度5.0产业新空间专项整治联合检查行动，其中检查广东精锐公司发现存在消火栓未按时巡检；等金属粉尘缺少清扫记录制度等安全隐患6项，已督促整改。2025年1月15日，区科技产业局联合区消防大队、区应急管理局、区住建局、唐家湾镇、区市场监督管理局开展高新区2024年第四季度5.0产业新空间专项整治联合检查行动，其中检查广东精锐公司发现存在

打磨机放置时未拔线、无保护罩；车间废屑无防矿物油渗漏装置等安全隐患 3 项，已督促整改。区科技产业局督促园区管理单位开展消防应急演练 5 次，近一年牵头组织园区企业开展安全生产培训 6 次。履行了园区管理部门安全监管职责。

（六）对有关责任单位及人员的处理建议

（一）责任单位

广东精锐公司。落实安全生产主体责任不到位，未严格开展安全风险辨识、评估和分级管控工作，未对更换滤芯作业进行辨识并采取有效的安全防护措施；未有效教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；未按作业需求为更换过滤车滤芯作业人员配备符合安全要求的劳动安全防护用品，对事故发生负有责任。建议由区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》等法律法规对广东精锐公司进行立案调查，追究其事故责任。

（二）责任人员

1.吴，**广东精锐公司总经理，公司主要负责人。未严格尽职履责落实安全生产管理责任，未组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；未组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划，未能及时排查消除更换滤芯操作人员违反操作规程的生产安全事故隐患，未为更换滤芯操作人员配备符合安全保护要求的劳动防护用品，对事故发生负有责任，建议由区应急管理局按照《中华人民共和国安全生产法》等法律法规对吴**进行立

案调查，追究其事故责任。

2.张*宵，广东精锐公司副总经理，企业安全生产负责人。未给更换滤芯作业人员配备符合作业要求的劳动安全防护用品；未组织开展危险源辨识和评估并形成台账记录；对作业现场安全管控措施落实情况不清楚、不掌握；按照《过滤柜维护和操作安全培训手册》“05 过滤柜滤芯更换流程”第 5.2.3 节：操作员穿戴好个人防护装备包括全套防火服、过滤面罩等进行滤芯更换操作，张*宵未能及时制止和纠正更换滤芯作业人员违反操作规程的行为，对事故发生负有责任，建议由区应急管理局按照《中华人民共和国安全生产法》等法律法规对张*宵进行立案调查，追究其事故责任。

（三）其他处理建议

1.张*，广东精锐公司金属事业部设备组组长。多次组织实施更换滤芯工作，熟悉更换滤芯安全操作要求，对贺*、冯**、翟**3 人穿便服，戴普通口罩和除静电手套更换滤芯的违反安全操作规程行为未严格制止和纠正。

2.贺*，广东精锐科技公司设备操作员。未严格遵守公司安全操作制度，更换滤芯作业时未按操作要求穿戴防火服和佩戴除静电手环。

3.冯**，广东精锐科技公司设备操作员。未严格遵守公司安全操作制度，更换滤芯作业时未按操作要求穿戴防火服和佩戴除静电手环。

4.翟**, 广东精锐科技公司设备操作员。未严格遵守公司安全操作制度,更换滤芯作业时未按操作要求穿戴防火服和佩戴除静电手环。

建议广东精锐公司按公司规定对张*、贺*、翟**、冯**进行内部处理,处理结果报区应急管理局备案。

六、事故主要教训

事故调查发现,3月13号作业人员进行更换滤芯作业时仅佩戴防静电手套、普通口罩,工人穿便服,未按照公司操作手册要求穿戴全套防火服、过滤面罩等个人防护用品。受伤作业员工反映,以前有严格按照规定操作,后来因为穿着全套防火服比较闷热,公司也未配全防护服装,便改穿便服操作,且这样操作至少半年以上,期间也未发生严重安全异常情况。公司管理人员也逐渐放松督促要求,违规操作逐渐成为常态。在操作发生意外时最终导致发生生产安全事故。

七、事故整改和防范措施

(一)必须树立正确的安全发展意识。广东精锐公司管理层对存在的重效益轻安全的管理模式要立即整改。在企业内部展开全面排查,包括全过程进行风险辨识和隐患排查,修订操作规范;要针对工艺特点和材料特性,组织专家、技术人员进行技术论证和安全措施,或委托专业服务机构进行安全评价。要针对各部门实际情况制定有针对性的安全管理职责,督促各级管理人员和作业人员严格执行企业安全生产规章制度和安全操作规程,根据作

业需求配备符合要求的劳动安全防护用品，确保作业过程处于可控状态。

（二）切实落实安全教育培训，提升现场应急处置能力。企业要针对事故暴露出的问题，全面审视现行的安全教育培训工作以及作业现场安全管理的有效性和针对性。要针对企业现行的安全操作规程和安全管理规定，切实强化技能培训和警示教育，如实记录安全生产教育和培训情况，增强现场作业人员的安全意识和自我防护能力，确保作业人员掌握岗位操作技能和应急救援知识，提高对突发事件的自救和互救能力。自上而下强化落实安全管理制度，以本次事故为警醒，对公司安全管理制度落实情况进行彻底排查，对以后的安全管理工作强化追责。

（三）落实属地监管职责，加强新业态企业管理。安全监管部要针对事故暴露出的高新科技企业及新业态企业在实验、试制、生产阶段客观存在“非典型性”生产设施设备的情况，采取巡查警示、专家会诊等方式在管辖范围内开展帮扶指导，督促企业针对各自的工艺特点查短板、补漏洞，健全风险辨识与管控机制。加大事故隐患排查治理力度，坚决消除重大安全风险隐患，坚决稳控安全生产形势。