

高明明城佛山市神宇新材料有限公司“10·12” 一般触电事故调查报告

2025年10月12日，位于佛山市高明区明城镇的佛山市神宇新材料有限公司新车间发生一起触电事故，造成一人死亡。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》的相关规定，经高明区政府授权，区应急管理局成立了由区应急管理局、公安分局、区人社局、区总工会、明城镇应急办等有关单位领导和人员组成的“10·12”生产安全事故调查组，并邀请区纪委监委派员列席参加。调查组坚持科学严谨、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，分析研究，查明了事故发生的经过、原因，认定了事故性质和事故责任，并提出对事故责任人的处理建议及防范整改措施。

经调查认定，佛山市神宇新材料有限公司“10·12”触电事故是一起因作业人员使用不符合安全要求的手持工具导致触电的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故单位基本情况

佛山市神宇新材料有限公司（以下简称“神宇公司”）持有营业执照，统一社会信用代码：91440608MADH8W9Q7T，类型：有

限责任公司，法定代表人：燕某和，成立日期：2024 年 4 月 9 日，住所：佛山市高明区明城镇明二路 109 号（车间一），经营范围：一般项目：新型建筑材料制造（不含危险化学品）；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；轻质建筑材料制造；建筑防水卷材产品制造；建筑用金属配件销售；工程管理服务；五金产品零售；模具销售；塑料制品制造；塑料制品销售；五金产品批发；工程和技术研究和试验发展；货物进出口；技术进出口；日用杂品销售；日用品批发；日用品销售；日用百货销售。许可项目：建设工程施工。

（二）项目概况

1. 项目情况

神宇公司新车间搭有一个投料平台，因需在投料平台北侧临边安装防护板，厂长黄某波将安装防护板工作安排给员工燕某宏负责，燕某宏自行安排人员和时间实施防护板安装施工。

2. 施工情况

新车间投料平台北面临边已焊接好固定防护板的金属架子，金属架子由 3 根金属竖杆和 4 根金属横杆组成。现阶段正进行防护板安装施工，事故发生时正使用自攻螺丝将防护板固定在金属架子。事故现场的金属架子上已经安装四块防护板，上面两块长防护板已经上完螺丝固定好，下方两块短防护板各上了 1 颗螺丝固定。

（三）事故有关人员情况

1. 燕某和，男，汉族，44岁，公民身份号码：****，住址：江苏省盐城市盐都区****，系神宇公司法定代表人、总经理。

2. 燕某宏，男，汉族，57岁，公民身份号码：****，住址：江苏省盐城市盐都区****，系神宇公司员工，在此次事故中死亡。

（四）事故现场勘验情况

事故发生位置位于神宇公司新车间投料平台下方靠近西面墙的65#挤出机旁边。事故发生时，燕某宏等人在新车间投料平台安装防护板，燕某宏站立在65#挤出机上方，准备安装自攻螺丝时，右手拿着电钻，左手拿着电钻的电缆线并握住固定防护板的金属横杆，突然发生触电，燕某宏从65#挤出机上方跌落到地面受伤，跌落位置位于65#挤出机西侧。地面有一摊血渍，旁边有一条安全带、一顶安全帽、一台电钻。电钻型号：J1Z-FF05-10A，电压220V，电钻连接自制延长线电源插座。

燕某宏站立在65#挤出机上方的位置距离地面高约1.1米，距离金属横杆高约1.96米，地面距离金属横杆高约3.06米。

燕某宏使用的电钻是从投料平台西侧墙上的插座取电，插座上游是由车间的照明线路电源开关控制，电源开关为三相四极断路器，未见采用剩余电流动作保护装置进行末端保护和分级保护。施工现场未设置“当心触电”“当心坠落”等安全警示标志。

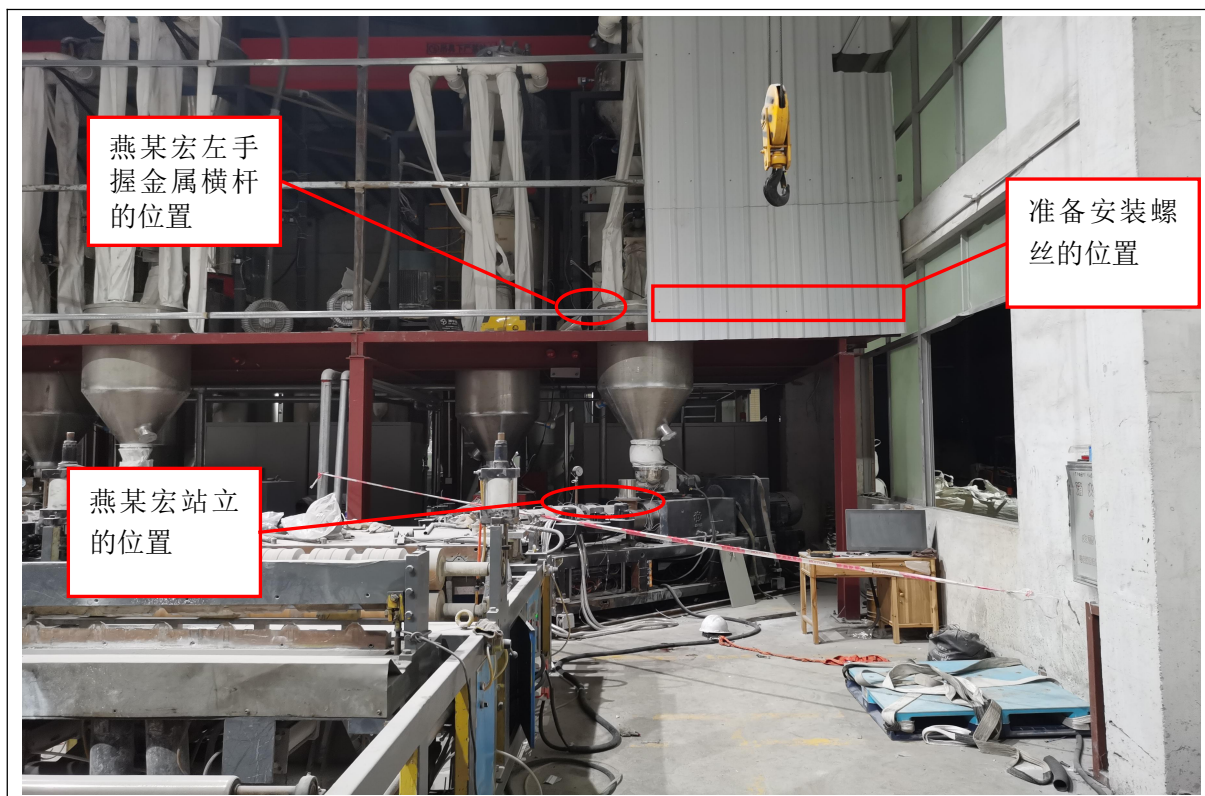


图 1 事故现场情况

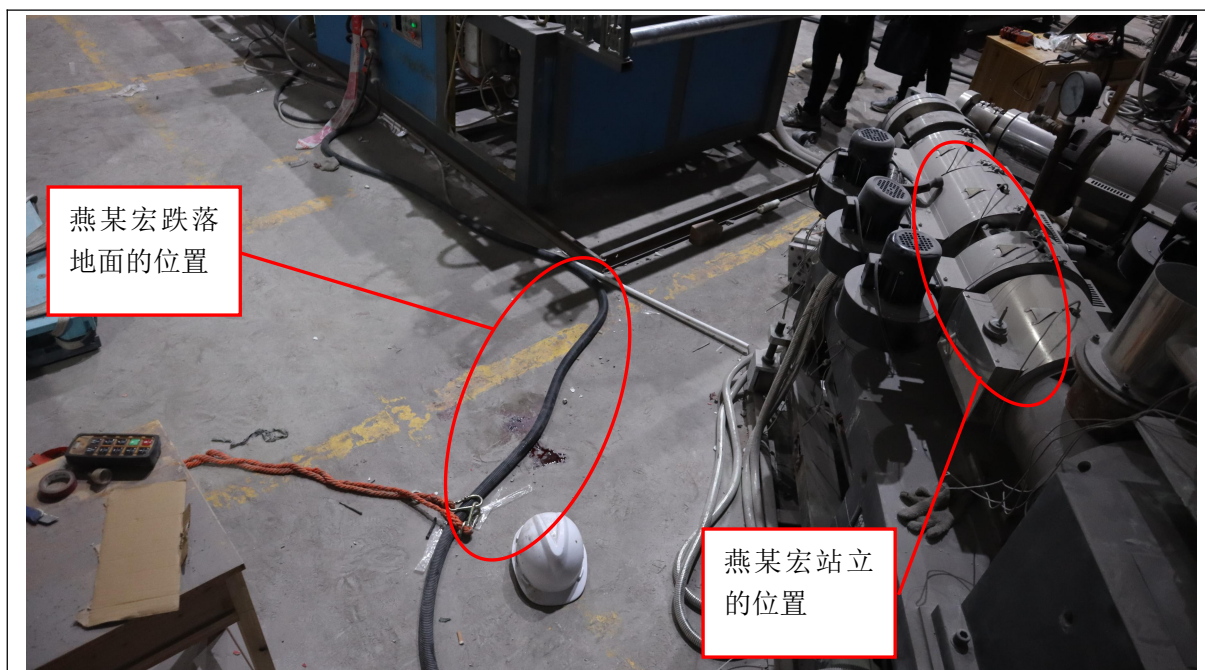


图 2 事故现场情况

（五）鉴定报告情况

2025 年 10 月 15 日，事故调查组委托广东省质量监督机械检验站对事故现场进行勘查鉴定，并于 2025 年 10 月 22 日出具了《勘查鉴定报告》（No. JDA20251001）。

经勘查，电钻的电源通过 1 个自制延长线电源插座从投料平台上的墙面电源插座处引接，该墙面插座的电源从车间的照明线路处引接，而车间的照明线路电源开关为三相四极断路器，未见采用剩余电流动作保护装置进行末端保护和分级保护。

经勘查，电钻的外壳和电源电缆线均完好，在采取相应安全技术措施的情况下，对电钻进行通电试验，使用验电笔检测电钻的钻头（金属材质），验电笔显示最高值为“220”，使用电压表测得电钻的钻头对投料平台的金属横杆之间的电压为 AC 232.7V，属于危险电压；按住电钻的电源开关后，使用验电笔检测电钻的钻头，验电笔显示最高值为“55”，使用电压表测得电钻的钻头对电源的 N 线之间的电压为 AC 30.0V，即此时测得电钻钻头的 AC 30.0V 电压不属于危险电压。

在实验室，使用绝缘电阻表检测电钻的钻头对电源插头的其中一个插脚之间的绝缘电阻为 $0.004\text{M}\Omega$ ，小于 $1\text{M}\Omega$ ，绝缘失效，即存在漏电现象。拆开电钻的塑料外壳，在电机后部轴承座处有 1 根绿色电线受挤压变形，且贴近轴承的金属外圈。进一步勘查发现，绿色电线与轴承的金属外圈碰触部位存在微细的绝缘层破损，露出内部金属导体，该绿色电线为电钻的相线，通电后会带

AC 220V 危险电压，引接到电机的内部，电阻表测得绿色电线破损部位的金属导体对电源插头的相线插脚之间的电阻为 12.1Ω ，电阻值非常低，基本处于导通状态。由此说明，绿色电线会受到挤压而发生绝缘层破损并露出内部金属导体，绿色电线的内部金属导体与电机后部轴承的金属外圈碰触，使轴承、电机轴、钻头等均带 AC 220V 危险电压，而当电钻在工作过程中受到振动，绿色电线与轴承脱开，钻头的危险电压会消失，使得电钻的漏电现象时有时无。

结论：新车间的墙面插座未采用剩余电流动作保护装置进行末端保护和分级保护，不符合国家标准要求；电钻内的绿色电线绝缘层破损并露出内部金属导体，当绿色电线受挤压时与电机后部轴承的金属外圈碰触，使轴承、电机轴、钻头等均带 AC 220V 危险电压。事发时，燕某宏右手握持电钻并碰触到钻头，左手碰触投料平台的金属横杆，电流经钻头、左手、人体、右手和金属横杆形成回路，引发本次触电事故。

二、事故发生经过和救援情况

（一）事故发生经过

2025 年 10 月 12 日下午，燕某宏、肖某军、潘某共 3 人在新车间投料平台安装防护板。13 时许，开始按规格切割好防护板。15 时许，燕某宏等人开始使用自攻螺丝固定防护板，在金属架子上安装了四块防护板，上面两块长防护板已经上完螺丝固定好，下方两块短防护板仅在第 1 根金属横杆分别上了 1 颗螺丝

固定。16 时许，由于从投料平台不方便安装自攻螺丝，燕某宏从投料平台走到地面并站在距离地面约 1.1 米高的 65#挤出机上方，准备安装自攻螺丝。当燕某宏的右手握持电钻，左手碰触投料平台的第 1 根金属横杆时，燕某宏突然呼喊“有电”后从 65#挤出机跌落地面受伤。现场工人立即向公司负责人杨圣德报告，杨圣德随即拨打 120，医护人员到场后将燕某宏送到明城镇华立医院救治，后经抢救无效死亡。

（二）应急救援处置情况

事故发生后，区应急管理局、公安分局、明城镇政府等有关单位领导和人员迅速赶赴现场开展处置工作，进行现场勘验、检查、收集证据等事故调查和善后工作。现场救援处置得当，信息报送准确及时。

三、事故人员伤亡和直接经济损失

（一）事故造成的人员伤亡情况

事故造成 1 人死亡，死者燕某宏，江苏省盐城市人。

（二）事故造成的直接经济损失情况

根据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》(GB6721-1986)等标准和规定统计，造成直接经济损失人民币 136 万元。

四、事故发生的原因

（一）事故直接原因

1. 神宇公司未按照《剩余电流动作保护装置安装和运行》

(GB/T 13955-2017) 第 4.3 条、第 4.4.1 条¹的规定在新车间的墙面插座采用剩余电流动作保护装置进行末端保护和分级保护。

2. 电钻内的绿色电线绝缘层破损并露出内部金属导体,当绿色电线受挤压时与电机后部轴承的金属外圈碰触,使轴承、电机轴、钻头等均带 AC 220V 危险电压。

3. 燕某宏安全意识淡薄,站在 65#挤出机上方作业,右手握持电钻并碰触带电的钻头,左手碰触投料平台的金属横杆,电流经钻头、左手、人体、右手和金属横杆形成回路,导致燕某宏触电后从 65#挤出机上方跌落,引发本次事故。

(二) 事故间接原因

1. 神宇公司,未依法履行安全生产主体责任。一是未建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度;二是未按照规定对燕某宏开展上岗前安全生产教育和培训;三是未制定电钻等设备的安全生产操作规程,未对手持电动工具进行有效的管理、检查、维修;四是对防护板安装作业现场安全风险辨识不到位,未及时发现并消除新车间墙面插座未采用剩余电流动作保护装置进行末端保护和分级保护、电钻钻头带电等事故隐患。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

[1]《剩余电流动作保护装置安装和运行》(GB/T 13955-2017) 4.3: 分组保护 低压供用电系统中为了缩小发生人身电击事故和接地故障切断电源时引起的停电范围,RCD 应采用分级保护:……e) 企事业单位的建筑物和住宅应采用分级保护。

4.4.1: 末端保护 下列设备和场所应安装末端保护 RCD:……f) 机关、学校、宾馆、饭店、企事业单位和住宅等除壁挂式空调电源插座外的其他电源插座或插座回路;

四十一条第二款以及《广东省安全生产条例》第十四条第二款²的规定。

2. 燕某和，神宇公司法定代表人、总经理，未依法履行安全生产管理职责，未组织建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，未组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程，未有效实施本单位安全生产教育和培训计划，未督促、检查新车间防护板安装的安全生产工作，未及时消除生产安全事故隐患。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（一）项、第（二）项、第（三）项、第（五）项³的规定。

五、事故责任的认定及对事故责任者的处理建议

（一）建议免予追究责任的人员

燕某宏安全意识淡薄，站在 65#挤出机上方作业，使用不符合安全要求的手持工具，对事故的发生负有责任。鉴于其已在事故中死亡，建议免予追究其责任。

[2]《中华人民共和国安全生产法》第四条第一款：生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。

第二十八条第一款：生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

第四十一条第二款：生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告

《广东省安全生产条例》第十四条第二款：生产经营单位应当制定安全生产操作规程，并建立健全和实施下列安全生产规章制度。

[3]《中华人民共和国安全生产法》第二十一条：生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：（一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；（二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；（三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；……（五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。

（二）建议给予行政处罚的单位和个人

1. 神宇公司，未依法履行安全生产主体责任，对事故发生负有责任，建议区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第（一）项的规定，给予其行政处罚。

2. 燕某和，神宇公司法定代表人，未依法履行安全生产管理职责，对事故发生负有责任，建议区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项的规定，给予其行政处罚。

六、事故主要教训

（一）从业人员风险防范意识不足

从业人员对施工现场潜在危险缺乏警惕性，站在设备上施工；在使用手持电动工具前，未执行必要的安全检查；临时用电作业未采用剩余电流动作保护装置。

（二）企业安全生产管理工作缺位

神宇公司重生产轻安全，未建立针对性的安全生产规章制度和操作规程，对手持电动工具的定期检查与维护保养工作落实不到位，未能系统识别和落实电气设备的风险管控措施。

七、事故防范和整改措施

为认真汲取事故教训，贯彻落实“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，防止类似事故的发生，按照事故“四不放过”原则，提出以下防范和整改措施：

（一）深挖事故根源，深刻反思安全

神宇公司应深入剖析事故的根本原因，反思安全管理存在的漏洞与短板，切实落实安全生产主体责任。要加快建立健全安全生产管理体系和长效运行机制，持续加大安全投入，着力改善安全生产条件。要聚焦重点环节和关键岗位，全面开展系统性风险辨识，严格落实相应的管控措施，从根本上提升风险防范能力。

（二）织密监管网络，提升治理水平

明城镇应以此次事故为警示，认真检视当前安全监管中存在的盲区与薄弱环节，转变监管理念，织密扎牢安全生产监管网络。要组织开展全覆盖、无死角的排查整治，特别要强化对新开业企业的安全监管与指导，督促其依法建立安全生产管理制度，严格开展隐患排查治理，及时消除各类事故隐患，筑牢属地安全防线。

（三）坚持警钟长鸣，筑牢思想堤坝

明城镇要持续强化事故警示教育，坚持警钟长鸣，将事故案例和教训精准传达到每一家企业，使其深刻认识到触电等事故的严重危害性。要督促企业举一反三，真正在思想层面筑牢安全防线，切实增强防范意识和能力，坚决杜绝同类事故重复发生。