

龙岗园山深圳市嘉益盛塑胶制品有限公司 “9·17”一般机械伤害重伤事故 调查报告

2025年9月17日10时33分，位于深圳市龙岗区园山街道安良社区油甘园路*号深圳市嘉益盛塑胶制品有限公司发生一起机械伤害事故，造成1人重伤。

事故发生后，依据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令493号）和《龙岗区生产安全事故调查处理工作规范》（深龙安办〔2025〕17号）的有关规定，龙岗区政府授权园山街道办事处牵头，成立了由党建和组织人事办（总工会）、平安法治办（司法）、安良社区工作站、梧桐派出所组成的事故调查组，并邀请纪工委介入，组长由园山街道党工委副书记、办事处主任林涛担任，副组长由园山街道党工委委员张义军担任。

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，查清了事故发生经过、原因、应急处置、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故性质，对有关责任单位、人员提出了处理建议，针对事故原因提出了事故防范措施建议。经调查认定，龙岗园山深圳市嘉益盛塑胶制品有限公司“9·17”一般机械伤害重伤事故^{〔1〕}是一起因设备螺栓金属疲劳韧性断裂而造成的生产安全非责任事故。

¹ 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）第三条：根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或直接经济损失，事故一般分为以下等级：（四）一般事故，是指造成3人以下死亡，或者10人以下重伤，或者1000万元以下直接经济损失的事故。

一、事故基本情况

（一）事故相关单位基本情况

深圳市嘉益盛塑胶制品有限公司，成立于 2002 年 11 月 18 日，有限责任公司；法定代表人为林某；注册资本：50 万元人民币；统一社会信用代码：91***75T；注册地址：深圳市龙岗区园山街道安良社区油甘园路*号；经营范围：包括塑胶棉条、塑胶护边、水果网的生产加工。该公司目前有员工 18 人，生产车间为发泡车间、分切车间、包装车间、仓库。经查，公司设置了安全管理机构，配备了兼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。二楼发泡车间共 4 台珍珠棉发泡机，其中一台为珍珠棉发泡机异型（120 型）。



（二）事故经过

2025年9月17日8时，车间员工唐某、郑某（伤者）、邹某、罗某在车间正常开展生产工作。10时33分，挤塑机操作工唐某先对珍珠棉发泡机异型（120型）停机拆下原有的口模，然后开机进行洗机步骤，让机器把多余的废料挤出来。员工郑某正在收集出料口废料时，分流器突然飞出，砸中郑某。郑某倒地过程中碰撞到了旁边铁架，头部受伤。

（三）事故造成人员伤亡

伤者郑某，男，50岁，汉族，重庆人，身份证号码：51***670，深圳市嘉益盛塑胶制品有限公司员工，购买了工伤保险和人身意外险。

（四）事故造成的直接经济损失

事故造成的直接经济损失待统计，目前郑某住院期间的医疗救治费用11.4万元。

二、事故应急救援处置及情况评估

（一）事故应急处置情况

事故发生于2025年9月17日上午10时30分左右，员工郑某正在收集珍珠棉发泡机异型（120型）出料口废料时，分流器突然飞出，砸中郑某。郑某倒地过程中碰撞到了旁边铁架，头部受伤。安全管理人员唐某立即拨打了120急救电话，120到场处理后，送往龙岗区第三人民医院救治。

接到事故报告后，应急管理办、社区工作站等相关部门的有关人员先后到达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。

（二）善后处置工作情况

目前涉事企业与伤者达成协议，先期支付了医疗费用，后期待伤残鉴定结果出具后，予以赔付。

（三）应急处置评估

经评估，事故信息报送渠道基本畅通，现场应急救援响应迅速，救援措施基本得当，未造成次生灾害。

三、调查情况

（一）珍珠棉发泡机异型（120型）基本情况。涉事机械为珍珠棉发泡机异型（120型），深圳市嘉益盛塑胶制品有限公司于2024年3月从吉安铭扬机械有限公司购买，未进行改装。本机组采用高压聚乙烯（LDPE）为主要原料。在挤出机中注入发泡剂和助剂，采用独特配方比例加热混炼，由模头挤出发泡，冷却牵引为成品材料。

（二）现场勘查情况。2025年9月17日，涉事人员站在塑料挤出机（简称涉事设备）的模具前方清理发泡塑料，模具端部的分流器突然向前飞出，打击到涉事人员。据涉事单位的技术人员介绍，事发时涉事设备处于正常挤出工作状态，加热温度约为100℃，挤出压力小于22MPa，没有堵料，分流器的2个出料口处没有安装口模，涉事人员站在分流器的出料口正面清理挤出的发泡塑料，属于正常操作步骤。



涉事设备的分流器放在地面上，测得分流器和2个口模的总重量为114.9kg，其输入口部位留有10个断裂的螺栓，对应模体的输出口法兰上也有10个断裂的螺栓，所有螺栓的断面均呈暗灰色，没有金属光泽，未见严重氧化锈蚀的陈旧部位。把模体一侧的10个螺栓全部拆下，均为内六角螺栓，螺栓头处有钢印标识“品牌为IHUAI，等级为12.9级”。

（三）作业现场管理情况。经调查，事发时为员工的正常操作，有开机师傅在场监护。



(四)监控视频情况。现场作业有监控视频记录,监控视频较模糊,未记录下清晰的清理废料的过程,但能看清事故发生的过程。



(五)质量鉴定分析情况。园山街道应急管理办公室于2025年9月19日委托广东省机械研究所有限公司进行技术鉴定。2025年11月11日,广东省机械研究所有限公司出具《勘查鉴定报告》,报告中主要对以下问题进行分析:

(1) 经化学成分检测,10个螺栓的材质可能是属于GB/T 3077-2015《合金结构钢》的优质合金结构钢,如较为常用的40Cr等。

(2) 由断口宏观观察和螺栓尺寸测量结果可得,10个螺栓应属于M12细牙螺纹,10个螺栓断口附近的螺纹直径均存在不同程度的颈缩现象,即螺栓存在疲劳失效。

(3) 经扫描电镜分析,10个螺栓的断口均为韧窝型的断裂形貌,未发现有解理断裂的形貌,未见有其他夹杂物,说明10个螺栓发生了韧性断裂。

(4) 经硬度检测, 所抽样的3号螺栓和5号换的维氏硬度值和硬度值之差均符合标准GB/T 3098.1-2010《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺柱》中12.9级的要求。



(5) 从金相检验可得, 所抽样的3号和5号螺栓的螺纹脱碳层深度符合标准GB/T 3098.1-2010《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺柱》的要求。结合维氏硬度值之差的检测, 3号螺栓和5号螺栓的硬度值之差均 $\leq 30\text{ HV}$, 说明螺栓回火前获得约90%的马氏体组织, 螺栓的显微组织符合标准GB/T 3098.1-2010《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺柱》的要求。

四、相关单位安全管理情况

深圳市嘉益盛塑胶制品有限公司安全管理情况。

深圳市嘉益盛塑胶制品有限公司建立了安全生产责任制, 组织制定了各项安全生产规章制度和操作规程; 设置了安全生产管理机构, 配备了专职的安全生产管理人员; 组织制定并实施了安全生产教育和培训计划, 安全生产费用按计划投入; 定期开展安全检查和隐患排查; 定期对设备开展维护保养。

五、事故原因及性质

综合勘查鉴定报告、调查询问、现场勘验的情况，事故的直接原因、事故性质如下：

（一）直接原因

涉事设备分流器与模体连接的 10 个螺栓由于长期受挤出力而发生颈缩，属于疲劳失效现象，事发时涉事人员站在涉事设备的分流器出料口正面清理挤出的发泡塑料，10 个螺栓在挤出力的作用下同时韧性断裂，分流器向前飞出，打击到伤者郑某，引发本次事故。

（二）事故性质

经调查认定，龙岗园山深圳市嘉益盛塑胶制品有限公司“9·17”一般机械伤害重伤事故是一起因设备螺栓金属疲劳韧性断裂而造成的生产安全非责任事故。

六、监管部门履职情况

园山街道安良社区履职情况：深圳市嘉益盛塑胶制品有限公司目前所属 LG-07-11 安格，属于橙色级别企业，按要求每季度一巡。网格员在 2024 年 2 月至 2025 年 9 月期间，对该企业完成每季度一巡，查出 58 处安全隐患均已闭环管理。

经调查，针对此起事故，未发现园山街道安良社区的履职问题。

七、事故防范措施建议

（一）各珍珠棉生产企业应认真分析公司安全生产薄弱环节，切实落实安全生产主体责任，把安全生产和生产经营结合起来，强化安全生产防控体系建设，加强隐患排查治理，提升安全生产保障能力，对作业现场各类违章违规行为要采取“零容忍”

的态度，确保安全生产的各项工作落到实处，有效杜绝各类违章违规行为的发生。

（二）坚持问题导向，扎实开展各作业岗位风险辨识工作，进一步评估生产工艺与故障排除作业的操作规程和标准规范执行情况，做好问题整改，优化作业流程，安全确认无遗漏；加强操作人员安全管理，增强规范作业的自觉性，打通安全管理的“最后一公里”。

（三）加强员工安全教育培训工作，扎实提高员工的安全意识，增强员工安全素养，结合其作业环境、设备性能、生产工艺、故障排除等方面的实际情况，根据可能产生的相关危险及危险发生的概率，开展经常性安全教育培训，深入浅出，确保员工真正的掌握本岗位的安全操作技能和安全防范措施，树牢安全生产理念。

（四）各社区要认真依法履行安全监管职责，按照年度工作计划做好安全生产监管工作，做好事故警示教育工作，加大宣传力度，以案例来督促企业认真吸取事故教训，并对辖区有同类设备的企业进行一次全面的安全生产检查，要查实、查细、查严、查到位，认真查找企业在安全生产工作中的薄弱环节和突出问题，将不安全的因素消灭在萌芽状态。