

广州市白云区钟落潭镇“5·18”机械伤害一般事故调查报告

2022年5月18日20时30分许，位于广州市白云区钟落潭镇金盆村军民三路2号之四的广州方塑塑料实业有限公司发生一起机械伤害事故，造成1人死亡。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）等有关规定，经区政府批准，由区应急管理局牵头，组织区公安分局、区总工会、钟落潭镇人民政府等相关单位成立广州市白云区钟落潭镇“5·18”机械伤害一般事故调查组（以下简称事故调查组），负责对此次事故进行调查，同时组织了相关方面的专家对事故进行技术鉴定（分析）。

事故调查组按照科学严谨、依法依规、实事求是和注重实效的原则，经过现场勘查、技术鉴定（分析）、询问调查取证、综合分析，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡、应急救援处置和直接经济损失等情况，对事故的性质进行了认定，提出了对相关责任单位、责任人员的处理建议和整改措施建议。

经调查认定，广州市白云区钟落潭镇“5·18”机械伤害一般事故是一起生产安全责任事故。

一、基本情况

（一）涉事单位及个人基本情况。

1. 广州方塑塑料实业有限公司（以下简称“方塑公司”），事故发生单位，类型：有限责任公司（自然人独资），法定代表人：谭浩，住所：广州市白云区钟落潭镇金盆村军民三路2号之四（自主申报），经营范围：橡胶和塑料制品业。该公司主要负责人、安全管理人员为谭浩（男，31岁，湖南省涟源市人）。

2. 唐中元，男，36岁，湖南省常宁市人，涉事厂区物业承租方。

3. 叶剑宇，男，47岁，广州市白云区人，涉事厂区所属地块土地承租方，涉事厂区物业出租方，承租土地后建设厂房。

4. 广州市白云区钟落潭镇金盆村第一经济合作社（以下简称“金盆村一社”），涉事厂区所属地块土地出租方。

5. 陈四莲，女，49岁，广东省乐昌市人，方塑公司临时工，事发时负责捡瓶、收集废料工作，在事故中死亡。

（二）涉事厂房物业租赁管理情况。

事发地点位于广州市白云区钟落潭镇金盆村军民三路2号之四的方塑公司生产车间内。方塑公司厂区所属地块为金盆村一社所有。2007年1月，金盆村一社将该地块出租给叶剑宇，叶剑宇承租土地后在该地块建设厂房。2014年9月，叶剑宇将厂房出租给唐中元。2020年4月，唐中元将部分厂房出租给谭浩，谭浩在

上址注册成立方塑公司进行生产经营活动。

（三）事故受害人员基本情况。

序号	姓 名	性别	年龄	伤害方式	伤害程度	损失工作日	籍贯
1	陈四莲	女	49 岁	机械伤害	死亡	6000	广东

（四）现场勘查情况。

1.事发位置位于方塑公司生产车间内，车间内有 19 台用于生产的自动塑料吹瓶机。该公司生产车间内设有监控摄像头，但已损坏，无法记录事发经过。



图 1 涉事公司



图 2 生产车间

2. 涉事设备为方塑公司生产车间编号为 7 号机的数控塑料挤出吹塑中空成型机（以下简称“塑料吹瓶机”），用于生产塑料包材瓶，铭牌显示生产厂家为广东乐善机械有限公司。塑料吹瓶机设有左模具组件、右模具组件，操作界面在塑料吹瓶机安全门旁边的右上角，操作面右下方有一急停按钮。左、右模具组件均可作左右移动（即接料、合模、吹塑成型），左右两侧模具组件

交替左右平移进行中部接料、合模，返回两侧各自位置吹塑成型。左、右侧模具组件一次吹塑成型运作方式为：右侧模具平移至中部接料，合模后平移至设备右侧静止吹塑成型，在右侧模具组件静止吹塑成型的同时，左模具组件往右侧方向平移至中部接料，合模后再往左平移至设备左侧静止吹塑成型。不同的产品需要静止吹塑成型的时间不同。模具组件在中部接料时，两模具组件之间的内侧间距最小。



图 3 涉事设备



图 4 涉事设备铭牌

3. 事故发生点位于 7 号塑料吹瓶机左、右模具组件之间。左、右模具组件内侧开口最大间距离为 560mm，此间距离比普通人的肩部宽，人可轻易探入此危险空间内。当设备中有模具组件在中部接料时，两模具组件内侧开口间距离是 13mm，不足以容纳除手指以外的人体任何部位。设备安全门距模具水平距离为 410mm。



图 5 事故发生点

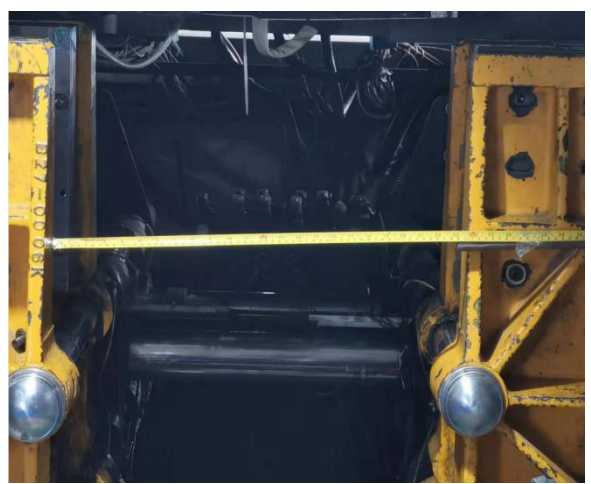


图 6 左右两模具内侧最大开口间距

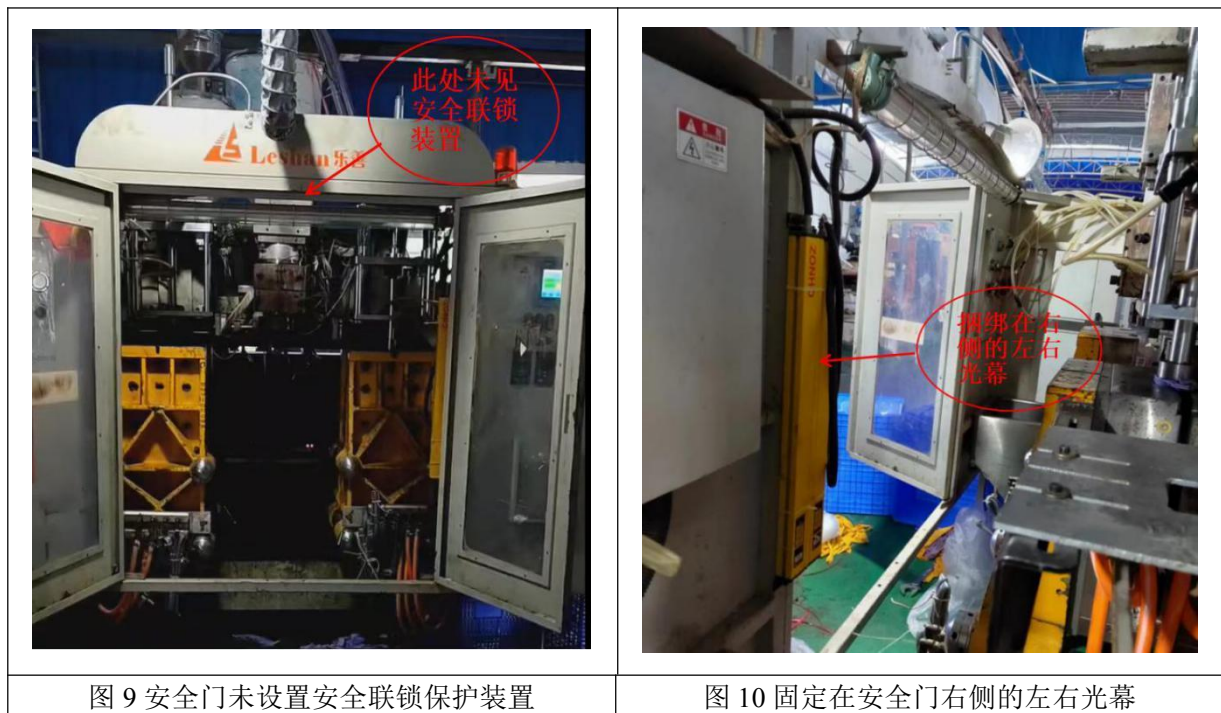


图 7 左右两模具内侧最小开口间距



图 8 安全门与吹塑机模块的间距

4. 事发设备正面设有双扇安全门，安全门未设置安全联锁装置，在安全门打开或没有关好的情况下，设备可以启动运行（即：当操作者或者其他人员打开安全门时，设备不会立即停机，可以照常运行）。安全门的左右光幕被捆绑在右侧，光幕没有投入使用（即：设备处于运行状态时中，如有操作者或其他人越过安全门，设备因没有光幕保护不会停止工作）。在自动或手动模式下，人员均可以触及设备的危险部位。



5. 对设备现场试验情况：由于事发时 7 号塑料吹瓶机只有右侧模具组件在运转，故试验时，将左侧模具组件设置为静止状态，在自动模式下，按下安全门右上角的操作面启动键，右侧模具组件运作一次往返循环时间约为 36 秒，其中右侧模具组件位于最右侧位置停顿吹瓶作业静止时间约为 21 秒，右侧模具组件吹瓶作业静止时，左、右模具组件的内侧间距最大为 560mm。右侧模具组件在右侧静止完成吹塑成型后，向左移动至中间位置，耗时约 1 秒，在中间位置接料时间耗时 3 秒。右侧模具组件在中间位置接料时，左、右模具组件的内侧间距最小为 13mm。

二、事故经过、应急救援处置评估、善后工作以及直接经济损失情况

（一）事故经过。

2022年5月18日20时，方塑公司按日常安排进行晚班生产活动。当晚运行生产的塑料吹瓶机共有3台，分别为1号、7号和13号塑料吹瓶机，其中，陈四莲负责收集机器生产过程中产生的废料，骆某桂（女，40岁，广西贵港市人，捡瓶工）负责7号塑料吹瓶机的捡瓶和包装工作，梁某誉（男，48岁，广东省怀集县人，机器操作师傅）负责换模具、调试产品的重量质量、机器维修等工作。20时30分许，陈四莲打开正在运行中的7号塑料吹瓶机的安全门，弯腰将头部及上身伸进7号塑料吹瓶机内准备捡废料，此时，右侧模具组件从设备右侧往中部移动，将陈四莲的头部夹在右侧模具组件和左侧模具组件之间，致其受伤。

（二）应急救援处置评估情况。

事故发生后，骆某桂立即上前扶住陈四莲，发现陈四莲头部流血，7号塑料吹瓶机继续运行约1秒后右侧模具组件向设备右侧移动，陈四莲从机器中松脱，随后骆某桂将陈四莲扶离设备并呼喊梁某誉。梁某誉听到喊声后立即到场按下设备的急停按钮，在设备停止运行后立即到公司办公室向谭浩等人报告情况，谭浩等人到现场处理并拨打120急救电话。21时20分许，120救护车到达现场，医护人员到达现场对陈四莲进行施救后送往白云区第三人民医院抢救，后经抢救无效死亡。

接报后，区公安分局、区应急管理局、钟落潭镇人民政府迅速派员到现场开展应急处置工作，控制相关人员，责令涉事单位

立即停工，并督促做好死者善后和家属的安抚工作。本次事故的救援工作处理得当，未发生次生事故。

（三）善后情况。

事故发生后，经相关单位协调，善后工作已得到妥善解决。

（四）事故直接经济损失情况。

根据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》(GB6721-1986)的规定，经统计，本次事故已造成直接经济损失约 82 万元。

三、事故原因分析

事故调查组组织相关方面的专家对事故进行技术鉴定（分析），出具了《广州市白云区钟落潭镇“5.18”机械伤害一般事故技术鉴定（分析）报告》，结论为：“本起事故是一起因生产设备存在安全隐患，作业人员安全意识淡薄，违规操作，现场安全管理缺失等原因造成的事故。

陈四莲的居民死亡医学证明（推断）书显示：陈四莲死亡原因为：因机器压伤引起的特重型颅脑损伤。

经综合分析，本起事故发生的直接原因为：

（一）涉事机械设备存在安全隐患。

方塑公司生产车间 7 号塑料吹瓶机的安全门未设置安全联锁装置，安全门被打开后，设备仍能继续运行，在陈四莲打开安全门将头部及上身伸进设备左右两模具组件之间的危险区域时无法终止模具组件移动。安全门左侧光幕移位放置在右侧，人员在

设备运行时越过安全门，设备接收不到停止设备的信号而继续运行。违反了《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-1999）第 6.1.1 条、第 6.1.2 条和第 5.6.3.2 条^①的规定。

（二）作业人员安全意识淡薄，冒险作业。

陈四莲安全意识淡薄，对涉事机器存在安全隐患和危险性预判不足，冒险将头部及上身伸入塑料吹瓶机模具之间进行作业，以致被机械挤压伤害致死，直接导致事故的发生。

四、存在的主要问题

（一）方塑公司安全生产主体责任不落实，安全管理缺失，主要表现为：

1. 未按规定对从业人员进行安全生产教育和培训。方塑公司聘请陈四莲做临时工，只有口头教育注意安全，未能保证作业人员具备必要的安全生产知识，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款^②的规定。

2. 安全风险分级管控和事故隐患排查治理工作不落实。方塑公司虽建立安全风险分级管控制度和生产安全事故隐患排查治理制度，但未按照安全风险分级采取相应的管控措施，在该公司

① 第 6.1.1 条 人员易触及的可动零部件，应尽可能封闭或隔离。

第 6.1.2 条 对操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件，必须配置必要的安全防护措施。

第 5.6.3.2 条 生产设备因意外启动可能危及人身安全时，必须配置起强制作用的安全防护装置。必要时，应配置两种以上互为连锁的安全装置，以防止意外启动。

②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。

提供的事故隐患排查治理台账中未记录安全检查表和重大安全生产隐患登记表，未能采取技术、管理措施及时发现并消除涉事设备和作业过程中存在的事故隐患，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第一款、第二款^③的规定。

3. 现场安全管理缺失。在方塑公司车间内张贴的《削捡瓶组管理制度》显示：“5. 严禁接触机器危险部，机器报警及时通知带班师傅……”，但事发时现场无管理人员在场，方塑公司未能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，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十四条第一款^④的规定。

（二）物业场所出租方未有效履行安全管理责任。

1. 唐中元，涉事厂区物业转租方，未与承租单位签订书面协议合同，也未签订专门的安全生产管理协议，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款^⑤的规定。

③第四十一条第一款 生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。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。

④ 第四十四条第一款 生产经营单位应当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；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。

⑤第四十九条第二款 生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的，生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责；生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。

2. 叶剑宇，涉事厂区物业出租方，未与承租方唐中元签订专门的安全生产管理协议，也未在租赁合同中约定各自的安全生产管理职责，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款的规定。

3. 金盆村一社，涉事厂区所属地块土地出租方，未与承租方叶剑宇签订专门的安全生产管理协议，也未在租赁合同中约定各自的安全生产管理职责，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款的规定。

五、对有关责任单位及责任人员的处理建议

为了深刻吸取事故教训，严肃追究相关责任单位和责任人员的责任，教育相关人员，提高安全管理意识，防止同类事故的再次发生，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》等法律、法规，事故调查组对本起事故有关责任单位、责任人提出如下处理建议：

（一）建议司法机关追究刑事责任的人员。

谭浩，方塑公司主要负责人、安全管理人员，未履行安全生产管理职责，未落实安全风险管控和隐患排查治理双重预防工作机制，未督促、检查本单位作业项目的安全生产工作，未及时消除作业过程中的生产安全事故隐患，未如实记录安全生产教育和培训情况，未及时排查生产安全事故隐患，未制止和纠正违章指挥、违反操作规程的行为。以上行为违反了《中华人民共和国安

全生产法》第二十一条第（五）项^⑥和第二十五条第（二）（五）（六）项^⑦的规定，涉嫌犯罪，根据《中华人民共和国安全生产法》第九十四条第二款^⑧和第九十六条^⑨的规定，建议由司法机关依法追究其刑事责任。

（二）建议给予行政处罚的单位及人员。

1. 方塑公司，事故发生单位，未按规定对从业人员进行安全生产教育和培训，安全风险分级管控和事故隐患排查治理工作不落实，未按照安全风险分级采取相应的管控措施，未能采取技术、管理措施及时发现并消除涉事设备和作业过程中存在的事故隐患，现场安全管理缺失，方塑公司未能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。对事故的发生负有责任，根据《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^⑩的规定，建议由区应急管理局依法对其予以

⑥ 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：（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。

⑦ 第二十五条 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：（二）组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；（五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；（六）制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为。

⑧ 第九十四条第二款 生产经营单位的主要负责人有前款违法行为，导致发生生产安全事故的，给予撤职处分；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

⑨ 第九十六条 生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期改正，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

⑩ 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款 发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款。

行政处罚。

2. 唐中元，涉事厂区物业转租方，未与承租单位签订书面协议合同，也未签订专门的安全生产管理协议。根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条第二款^⑪的规定，建议由区应急管理局依法对其予以行政处罚。

3. 叶剑宇，涉事厂区物业出租方，未与承租方唐中元签订专门的安全生产管理协议，也未在租赁合同中约定各自的安全生产管理职责。根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条第二款的规定，建议由区应急管理局依法对其予以行政处罚。

4. 金盆村一社，涉事厂区所属地块土地出租方，未与承租方叶剑宇签订专门的安全生产管理协议，也未在租赁合同中约定各自的安全生产管理职责。根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条第二款的规定，建议由区应急管理局依法对其予以行政处罚。

（三）建议不追究其责任的人员。

陈四莲，方塑公司临时工，安全意识淡薄，对涉事机器存在安全隐患和危险性预判不足，冒险将头部及上身伸入塑料吹瓶机模具之间进行作业，以致被机械挤压伤害致死。鉴于陈四莲在事

^⑪第一百零三条第二款 生产经营单位未与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议或者未在承包合同、租赁合同中明确各自的安全生产管理职责，或者未对承包单位、承租单位的安全生产统一协调、管理的，责令限期改正，处五万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿。

故中死亡，建议不追究其责任。

（四）其他建议。

事故涉及其他法律责任，如是否构成民事侵权等责任，建议由当事各方通过其他法律途径解决。

六、整改措施

依照事故调查处理“四不放过”的原则，制定并落实如下整改措施：

（一）建议钟落潭镇人民政府加强属地管理，吸取事故教训，针对辖内同类型企业，开展事故警示教育和专项检查整治行动，督促企业严格落实安全生产主体责任，防范同类事故再次发生。

（二）方塑公司要吸取事故教训，举一反三，强化和落实安全生产主体责任，加强安全生产管理，开展事故警示教育，健全并落实安全生产各项规章制度和安全操作规程，严格落实安全风险分级管控措施，深化事故隐患排查治理工作，严防类似事故再次发生。

（三）物业场所出租、转租方要吸取事故教训，举一反三，加强对承租单位安全生产工作的统一协调、管理，督促各承租单位严格落实安全生产主体责任，杜绝“租而不管”“以租代管”“一租了之”等行为。