

科思创聚合物（中国）有限公司

“9·11”机械伤害一般事故调查报告

2022年9月11日9时许，位于上海化学工业区内的科思创聚合物（中国）有限公司掺混料工厂内，作业人员在清理5号生产线2号色料喂料器内残留物料的过程中发生1起机械伤害事故，导致1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》（国务院令 第493号）以及《上海市实施〈生产安全事故报告和调查处理条例〉的若干规定》（沪府规〔2018〕7号）等相关法律法规及规范性文件，市应急局会同市公安局化工区分局、市总工会以及上海化学工业区管委会组成科思创聚合物（中国）有限公司“9·11”机械伤害一般事故调查组（以下简称事故调查组）展开调查。事故调查组坚持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，深入开展调查工作，通过现场勘查、调查取证、综合分析等，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失情况，分析了事故暴露出的问题和教训，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人的处理建议及加强和改进工作措施的建议。

经调查认定，科思创聚合物（中国）有限公司“9·11”机械伤害一般事故是一起生产安全责任事故。

一、基本情况

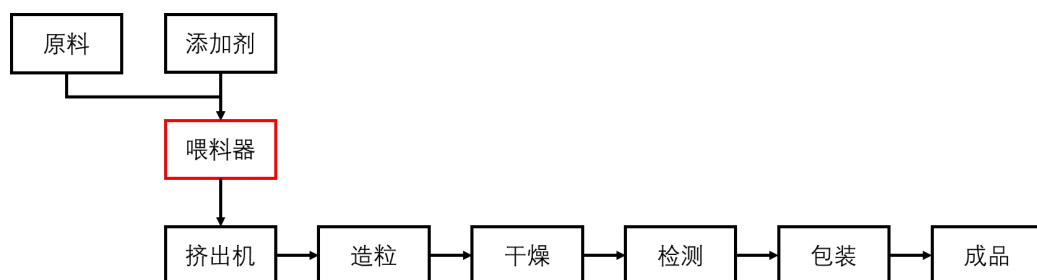
（一）事故单位情况

科思创聚合物(中国)有限公司(以下简称科思创公司), 法定代表人: LEI HUANLI; 住所: 中国上海市漕泾上海化学工业区目华路 82 号; 统一社会信用代码: 913100007109365 242; 经营范围: 开发、生产聚碳酸酯、双酚 A、碳酸二苯酯及聚碳酸酯与其他聚合物的掺混料等。企业持有上海市应急管理局核发的《安全生产许可证》(编号: 沪 WH 安许证字〔2021〕0076), 许可范围: 详见许可范围明细。

科思创公司掺混料工厂为科思创公司上海一体化基地内专门从事工程塑料业务生产的工厂。

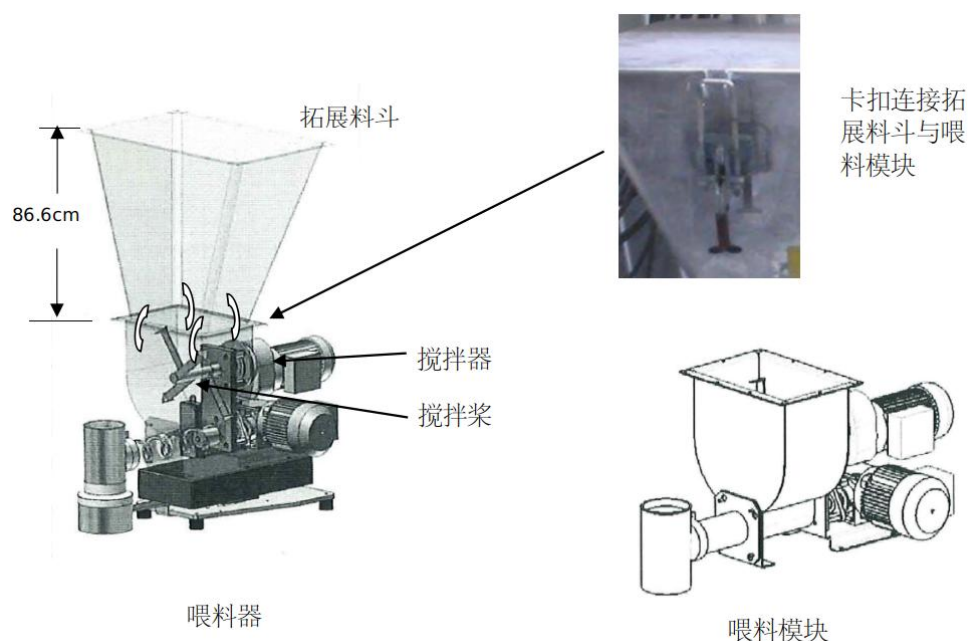
（二）设备及工艺流程情况

科思创公司掺混料工厂 5 号生产线成于 2007 年, 主要生产含玻纤增强聚碳酸酯掺混料产品。其基本工艺流程为: 由聚碳酸酯原料, 加上 ABS、玻纤、色料等添加剂, 通过色料喂料器喂入挤出机, 在挤出机的作用下, 原料充分熔融混合, 之后进入切粒机进行造粒, 再进行干燥和金属检测后, 合格产品进入包装机包装成成品。基本工艺流程见下图。



涉事的 2 号色料喂料器属于 5 号生产线, 其用途是将配

置的色粉按照一定的比例稳定喂入挤出机。为防止物料结团，色料喂料器内的搅拌桨以每分钟 7 转的速度搅动物料。色料喂料器上方的拓展料斗与喂料器使用卡扣方式链接，其高度大于 85 厘米。（图一）



二、事故发生经过和事故救援情况

（一）事故发生经过

2022 年 9 月 11 日 8 时 20 分左右，科思创公司掺混料工厂 B153 车间 C 班副班长孙焜峰，安排 C 班组员潘计铖和前来加班的 D 班组员吉冠平，对 5 号和 6 号生产线更换其他颜色的物料。8 时 45 分左右，潘计铖和吉冠平在车间现场商定，吉冠平负责 5 号生产线，潘计铖负责 6 号生产线，两人各自开始工作。

现场监控视频显示，9 时许，吉冠平穿戴好个人防护用

品，到达5号生产线2号色料喂料器位置，在未切断设备电源的情况下查看了周围及拓展料斗内的情况，后打开了拓展料斗与喂料器之间的4个卡扣，手动将拓展料斗移开，蹲下身体，将右手伸入喂料器操作。操作过程中，其右手臂被喂料模块内转动的搅拌桨卷入。随着搅拌桨不停转动，吉冠平上半身被紧紧卡在喂料模块上口（方型不锈钢材质）位置，导致事故发生。

（二）事故救援情况

9时10分左右，潘计铖在完成6号线的换色工作后，准备到5号线喂料器平台协助吉冠平作业。9时12分，潘计铖到达5号线喂料平台，发现吉冠平趴在2号色料喂料器上，右手伸入喂料器，安全帽掉落在一旁。潘计铖上前拍打、呼叫吉冠平，均无应答，于是立即报告当班主管，当班主管接报后，于9时14分通知公司基地应急响应中心，并赶往事发现场。基地应急响应中心与化工区医疗急救站救援人员于9时16分到达事发现场并采用液压破拆工具展开施救。9时28分，吉冠平被移出喂料器；10时03分，吉冠平被120救护车转运至复旦大学附属金山医院抢救，10时44分，医院宣布吉冠平抢救无效死亡。

三、事故造成人员伤亡情况和直接经济损失

（一）人员伤亡情况

死者，吉冠平，男，41岁，河南濮阳县人，与科思创公

司签订劳动合同，从事掺混料工厂翻班操作工作。

（二）直接经济损失情况

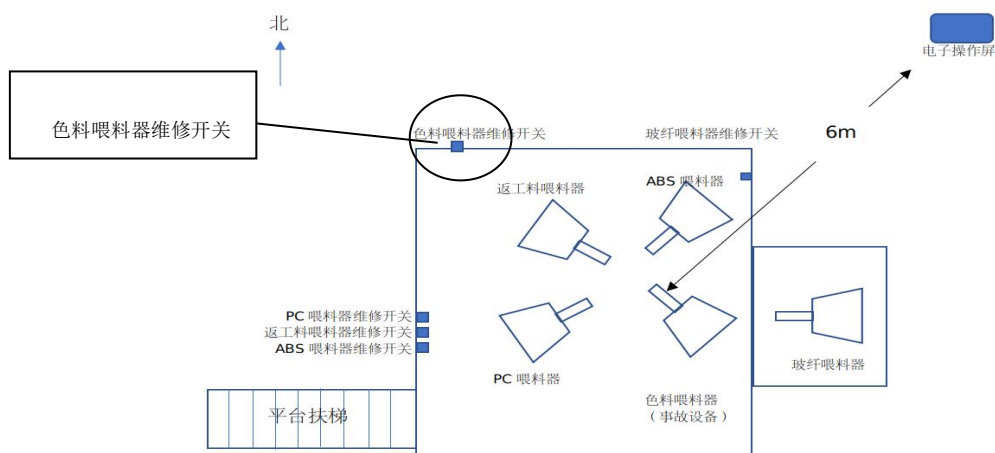
事故造成直接经济损失约 114 万元。

四、现场勘查、鉴定和调查情况

（一）现场勘查情况

1. 事故发生地点位于化工区科思创公司掺混料厂 B153 车间 5 号生产线的喂料器平台，涉及的设备是 2 号色料喂料器。

2. 事发平台距离地面 2.3 米，南北约 4.1 米；东西约 3.0 米；该平台东北侧约 6 米处为事发装置的电子操作屏幕。平台上设备布置情况如下图所示。（维修开关位置）



3. 事发的 2 号色料喂料器下半部分（喂料器主体部分）已被破拆，与基座分离，并横置在基座东侧约 0.3 米处，内有喂料器搅拌桨和一只橡皮手套。基座北侧约 1 米处为色料喂料器上部罩壳（拓展料斗）及当事人白色安全帽。

（二）鉴定情况

司法鉴定科学研究院出具的《司法鉴定科学研究院司法鉴定意见书》（司鉴院【2022】病鉴字第 231 号）显示，吉冠平符合遭较大钝性物体（搅拌机）挤压至胸部、右上肢损伤合并创伤性窒息死亡。

（三）相关调查情况

1. 吉冠平于 2018 年 7 月正式入职科思创公司，先后接受过基地入场安全培训、PCS 入场安全培训、岗位所涉及的 JHA 培训和 SOP 操作规程培训。2022 年 6 月 20 日，接受过公司组织的《喂料器操作》（EP-CPD-SOP-202）培训。发生事故前，一直在科思创公司掺料工厂作业。

2. 事故涉及的设备设备型号：DDW-MS-DSR67-60；生产厂家：德国布拉本达公司；购入时间：2012 年 5 月 20 日。该设备在发生事故前最后一次预防性保养按计划于 2022 年 6 月 28 日完成（每三月一次）。

3. 2020 年 12 月，科思创公司掺混料工厂完成喂料器工艺安全分析，分析报告显示：喂料器旋转部件的风险包括“喂料器顶盖打开后，手部可能触碰到旋转部件，将会产生严重的伤害”；技术防护措施“喂料器桶体设计足够高（大于 85 公分），手从喂料器顶部深入桶体，不可能触碰到旋转部件”；管理措施“打开喂料器顶盖前，必须先关闭喂料器的维修开关，可以通过标准操作程序（SOP）或者维修作业票（包括上锁程序）”。

4. 根据吉冠平当日实际作业内容，比对现场遗留证据、视频显示以及吉冠平 2022 年度劳动防护用品领用情况可认定，吉冠平当日作业时所佩戴的劳动防护用品符合企业管理规定。

5. 经调查，科思创公司 2022 年以来，组织企业级演练 2 次，装置及班组级演练 90 次。其中实战演练 75 次，桌面演练 17 次。演练内容涉及“两重点一重大”管理、消防管理、特种设备管理、特殊作业管理等。

五、事故原因

（一）直接原因

作业人员违反作业规程¹，在未关闭维修开关并上锁的情况下，松开拓展料斗和喂料模块之间的卡扣并挪开拓展料斗，将手伸入运行中的喂料模块，导致事故发生。

（二）间接原因

1. 企业管理人员安全生产履职不力。布置工作时，未能督促作业人员严格执行企业安全生产操作规程；未能及时发现和纠正现场作业人员在作业过程中存在的问题。

2. 企业未能督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度及操作规程。

¹ 《喂料器操作》（CPD-SOP-202）5.2 清洗：

5.2.1. 停机—5.2.2 排料—5.2.3. 安装称重传感器保护红铁—5.2.4. 关闭维修开关并上锁—5.2.5. 打开上盖,使用吸尘器清理——

六、责任认定及处理建议

（一）对事故责任者的责任认定及处理建议

1. 建议免于追究责任

（1）吉冠平，掺混料工厂操作工。违反作业规程，在未关闭维修开关并上锁的情况下，松开拓展料斗和喂料模块之间的卡扣并挪开拓展料斗，随后将手伸入喂料模块内进行清理，导致事故发生。对事故发生负有直接责任。鉴于已在事故中死亡，建议免于究责任。

2. 建议按照有关规章制度给予处理

（2）孙焜峰，吉冠平当班副班组长，安排吉冠平开展5号生产线的2号喂料器换色工作。未能督促作业人员严格执行企业安全生产操作规程。对事故发生负有责任。

（3）诸伟峰，科思创公司掺混料工厂倒班（C班）主管。对当班作业人员违章作业，当班管理人员履职不力情况失管。对事故发生负有责任。

（4）郭连俊，科思创公司掺混料工厂厂长。对工厂作业人员违反操作规程，管理人员安全生产履职不力情况失察。对事故发生负有责任。

科思创公司对上述责任人员及其他责任人员按照有关规章制度给予处理。处理结果报上海化学工业区管委会及市应急局。

（二）对事故责任单位的责任认定及处理建议

科思创公司未能督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度及操作规程。对事故发生负有责任。

建议上海市应急管理局对科思创公司依据相关法律法规给予行政处罚。

（三）其他处理建议

事故调查组对事故责任以外的其他问题提出如下处理建议：

陈耘，科思创公司上海一体化基地总经理。作为基地主要负责人，在日常工作中履职不力。未能认真督促落实企业全员安全生产责任制。

建议上海市应急管理局依据相关法律法规给予行政处罚。

七、事故防范和整改措施

（一）深刻吸取事故教训，加强现场管理力度

企业要深刻吸取事故教训，严格落实全员安全生产岗位责任，提升工厂管理层安全生产管理水平。要教育并督促作业人员严格执行安全生产规章制度和标准操作规程，强化现场监管和区域管控力度，充分利用现有的视频监控，对现场各类违章违规行为采取“零容忍”的态度，严肃处罚违章操作行为，坚决杜绝作业现场规章制度有章不循的发生。严格落实风险管控和隐患排查与治理制度，及时有效化解安全风险。

（二）加强安全风险识别，提升工厂本质安全水平

企业要组织技术及设备专业人员，举一反三，全面排查工厂存在的事故隐患。针对事故设备，要组织相关技术专家开展全过程危害分析，全面开展机械安全评估，细化机械安全风险识别，研究增加位置开关联锁的必要性，并结合现场实际情况落实本质安全措施，有效实现技防结合人防，保障安全生产，提升工厂本质安全水平。

（三）强化安全教育培训，提升现场事故处置能力

企业要针对本次事故所暴露出的问题全面审视公司安全教育培训的针对性和有效性。要组织能量隔离程序再培训，扎实开展包括实操练兵、案例警示在内的技能培训和教育，确保作业人员充分具备岗位日常操作能力，提升现场事故处置能力，确保异常情况及时发现及时处置，全面提升员工安全意识与专业技能。

科思创聚合物（中国）有限公司

“9·11”机械伤害一般事故调查组

2022年12月15日