

# 涅曼智能科技（上海）有限公司“10·26” 机械伤害事故调查报告

2022年10月26日，涅曼智能科技（上海）有限公司员工在乐平镇广东澳美高新科技有限公司厂区内排除设备故障过程中发生机械伤害事故，导致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）和《佛山市三水区人民政府关于同意授权区应急管理局组织调查一般生产安全事故的批复》（三府复〔2021〕58号）的有关规定，由三水区应急管理局牵头乐平镇政府、区人力资源社保局、区公安分局、区总工会等单位相关人员，组成涅曼智能科技（上海）有限公司“10·26”高处坠落事故调查组，并邀请区纪委监委机关派员参加。调查组通过调查取证，查清了事故发生的经过、原因和性质，分清了事故责任，提出了对事故责任人员的处理意见及防范措施。现将有关情况报告如下：

## 一、基本情况

### （一）事故发生单位情况

涅曼智能科技（上海）有限公司（以下简称涅曼智能公司），统一社会信用代码：91310117\*\*\*，注册资本：人民币500万元，类型：有限责任公司（自然人独资），成立日期：2019年3月26日，法定代表人：张晓进，住所：上海市松江区小昆山镇文翔路5016号，经营范围：从事智能、网络、信息、自动化、计算机、教育科技领域内的技术开发、技术

咨询、技术服务、技术转让，机电设备及配件、数控机床及配件、工业自动化成套设备及配件、计算机软件及辅助设备销售等业务。公司主要从事非标自动化设备的研发、生产、调试。

## (二) 其他单位基本情况

广东澳美高新科技有限公司（以下简称澳美高新公司），统一社会信用代码：91440600\*\*\*，注册资本：柒仟壹佰万元人民币，类型：有限责任公司（外商投资企业法人独资），成立日期：2011年3月7日，法定代表人：管宝珠，经营期限：长期，经营范围：研发、生产、销售：精密金属结构件、外观件、冲压件、外壳、五金件、汽车零部件及配件；太阳能发电系统的设计、制作、安装等业务。住所：佛山市三水区中心科技工业区C区1号。公司主要经营铝制品的加工生产，生产汽车零部件、家居类产品、工业设备零部件等。

航天工程装备（苏州）有限公司溧阳分公司（以下简称航天装备溧阳分公司），统一社会信用代码：9132048\*\*\*，成立日期：2019年9月30日，类型：有限责任公司分公司；负责人：杨国舜，营业场所：溧阳市竹箐镇江苏中关村科技产业园溧阳科技园联想路1号1幢。经营范围：研发、设计、生产、销售、维修：航空、航天专用设备，核能专用设备，搅拌摩擦（点）焊特种设备，电子和电工机械设备，输配电及控制设备等业务。公司主要经营搅拌摩擦焊设备设计制造；核工业非标自动化装备设计制造；民用非标自动化装备设计制造；汽车铝合金零部件制造。

### （三）事故发生地点

事故发生地点位于澳美高新公司五车间 OP140-OP170 自动生产单元总成 FSW（搅拌摩擦焊）工序区域。

## 二、事故发生经过和善后处理情况

### （一）事故发生经过

2022 年 10 月 26 日下午，涅曼智能公司员工杨杰云、李纪峰在澳美高新公司五车间 OP140-OP170 自动生产单元围栏外围查看设备运行情况。14 时 50 分许，OP140-OP170 自动生产单元内南侧龙门式搅拌摩擦焊设备出现故障，14 时 56 分至 57 分，李纪峰、杨杰云二人先后进入 OP140-OP170 自动生产单元围栏内，杨杰云在未关停设备的情况下，站在发生故障的搅拌摩擦焊北侧的龙门柱与搅拌摩擦焊机床上的工装<sup>1</sup>之间进行排除故障操作，14 时 58 分，故障排除后，工装恢复运行，杨杰云被滑移的工装带动挤压在北侧龙门柱和工装之间的缝隙，无法动弹。在一旁协助工作的李纪峰立即按下搅拌摩擦焊机南侧围栏上的急停开关。

### （二）事故救援情况

事故发生后，现场工作人员立即拨打 119、120 急救电话，约十五分钟后，消防救援、医护人员到达现场进行救援抢救，经医护人员确认杨杰云死亡。随后公安、应急、乐平镇政府工作人员也到场处置。

### （三）应急处置情况

接到事故报告后，区有关部门、乐平镇政府高度重视，及时了解相关情况并成立事故调查组，协调各单位、各部门

<sup>1</sup> 工装：安装固定在机床上的平台，用于固定被焊接的工件，工作时可根据设定随机床滑移。

迅速开展事故调查和善后处理等工作。乐平镇政府应急管理办公室执法人员接报后立即对事故现场进行了检查，作出现场处理措施决定，要求立即停止使用该区域，排除事故隐患，并配合开展事故调查。

#### （四）善后处理情况

经协商，死者家属与涅曼智能公司、澳美高新公司达成赔偿协议，除杨杰云应享有的上海市的工亡保险待遇外，由涅曼智能公司和澳美高新公司共同补偿死者家属共计 31 万元，本次事故善后处理工作已完成，未造成不良社会影响。

### 三、事故造成的人员伤亡和直接经济损失

（一）涅曼智能科技（上海）有限公司“10·26”机械伤害事故造成 1 人死亡，死者信息如下：

杨杰云，男，汉族，四川宜宾县人，1972 年\*月\*日出生，公民身份号码：51252\*\*\*\*\*，住址：四川省宜宾县\*\*\*\*\*。

（二）本次事故造成直接经济损失为 31 万元（死者工伤保险待遇按程序办理中）。

### 四、事故发生的原因及性质

#### （一）事故现场勘查情况

事故现场位于澳美高新公司五车间 OP140-OP170 自动生产单元总成 FSW（搅拌摩擦焊）工序区域，OP140-OP170 自动生产单元属于整个 EDD/EF1 电池托盘生产线的一部分，该自动生产单元包含 OP140 涂胶、OP150 液冷板装配、OP160 套筒焊接、OP170FSW（搅拌摩擦焊）四个工序。OP140-OP170 自动生产单元外部设有安全围栏，围栏内有两台龙门式搅

拌摩擦焊设备，分南北设置。事故发生在南侧的搅拌摩擦焊设备，该设备两侧龙门柱内侧与工装之间的空隙约 15 厘米。事发时，杨杰云在未关停设备、切断电源的情况下，身体倚靠在搅拌摩擦焊北龙门柱与工装空隙处进行排除故障操作，故障排除后被恢复启动的工装带动，身体被挤压在空隙内。事故后因救援需要，设备部分做了拆卸。



左图为视频监控截图，显示事发时杨杰云被机器挤压。右图为事发后勘验现场，因救援需要，发生事故的搅拌摩擦焊设备部分被拆卸，左右两台搅拌摩擦焊设备型号相同。

## （二）调查情况

事故调查组成立后，调查组人员对涅曼智能公司、澳美高新公司、航天装备溧阳分公司及相关主体开展事故调查，经查阅相关档案资料、监控视频和对相关人员进行调查询问，并综合现场勘查，情况如下：

澳美高新公司委托广东澳美铝业有限公司（以下简称澳美铝业公司）与航天装备溧阳分公司于 2022 年 1 月 26 日签订《设备采购合同》、《技术协议》，由澳美铝业公司向航天装备溧阳分公司采购 EDD/EF1 电池托盘生产线。为明确双方

安全生产责任，同时签订了《外来作业施工安全协议书》。2022年2月，航天装备溧阳分公司与涅曼智能公司签订了《承揽加工合同》，将EF1&EDD自动线集成部件、搅拌摩擦焊工装交由涅曼智能公司加工定作，双方签订了《承包商环境、健康与安全协议》。同时，航天装备溧阳分公司向涅曼智能公司送达了《相关方环境及职业健康与安全告知告知书》。

航天装备溧阳分公司针对OP140-OP170自动生产单元制定了《EF1&EDD自动生产线操作与保养说明书》，明确要求：进行编程，测试，维修等操作时，必须将机器人置于TI/T2模式，机器人处于自动模式时，任何人员都不允许进入其运动所及区域。该公司针对龙门式二维搅拌摩擦焊接设备制定了《设备操作维护手册》，要求在设备运转时，如果出现故障，应立即按下“急停按钮”，停机检查，排除故障并作相应记录后继续操作；在对设备进行维修或保养时，一定要切断电源。

2022年4月20日，航天装备溧阳分公司召开EF1项目佛山生产线自动线部分技术评审会议，对技术方案做出评审。2022年5月18日，航天装备溧阳分公司召开搅拌焊机床安全事项会议，对安装、焊接相关事项进行明确，要求按照龙门式二维搅拌摩擦焊接设备《设备操作维护手册》进行操作。2022年5月25日，航天装备溧阳分公司召开EF1项目佛山生产线自动线部分施工方案评审会议，评审内容：1. 航天宣讲针对乙方施工过程安全的本公司标准、规定、流程

文件等；2. 涅曼会后提交施工人员名单及参保证明等；3. 涅曼现场施工及管理人员必须遵守施工地安全规范。涅曼智能公司均参加了上述会议。

涅曼智能公司对杨杰云进行了三级安全教育培训并考核合格后安排上岗，公司针对搅拌摩擦焊工装安装、调试、维修排故等制定了《搅拌摩擦焊工装安全调试操作规程》等安全操作规程，并就相关安全操作规程、龙门式二维搅拌摩擦焊接设备《设备操作维护手册》等对杨杰云、李纪峰等员工进行了培训，还针对 EF1&EDD 产线项目安全施工对杨杰云进行了书面考核，明确要求在排除设备故障和维修设备时，应该在主轴停止运转，切断电源的情况下，才能进行操作。2022 年 6 月，杨杰云、李纪峰等人被涅曼智能公司派到澳美高新公司工作，负责 EF1&EDD 自动线集成部件、搅拌摩擦焊工装的装配调试，以及生产线交付后的陪同生产，杨杰云是现场负责人。

澳美高新公司制定了《承包商管理程序》，对公司外来作业安全管理制度进行了规定；制定了《安全隐患排查及整改管理制度》，定期对 EDD/EF1 电池托盘生产线进行隐患排查及整改。2022 年 6 月 10 日，澳美高新公司对杨杰云、李纪峰等外来施工人员进行了安全培训，内容包括设备维修保养的相关要求：维修前需通知设备使用部门，落实作业现场周边警戒隔离，关闭设备并挂牌上锁，杜绝维修保养过程中

出现误触碰、误操作现象。

经调查，澳美高新公司与航天装备溧阳分公司签订了安全管理协议，制定了外来作业安全管理制度，对外来施工人员进行安全教育培训，对自动生产线项目进行了隐患排查，已履行了对外来施工作业的安全管理责任。航天装备溧阳分公司与涅曼智能公司签订了安全协议，针对相关施工方案、技术协议、《设备操作维护手册》等事项召开会议要求涅曼智能公司遵守落实。涅曼智能公司对杨杰云进行了三级安全教育培训并考核合格后安排上岗，制定了相关安全操作规程并对杨杰云、李纪峰等员工进行相应培训，并就 EF1&EDD 产线项目安全施工对杨杰云进行了考核。综上，三家公司均履行了各自的安全生产管理职责。

死者杨杰云在此次事故中存在的问题：杨杰云作为搅拌摩擦焊设备和工装设备的装配调试及陪产人员，且作为现场负责人，在接受涅曼智能公司、澳美高新公司安全教育培训之后，未能严格按照相关安全操作规程的要求操作，未遵守《设备操作维护手册》等关于维修设备的安全规定，在未采取关闭设备，挂牌上锁，切断电源等安全措施的情况下，径直进入 OP140-OP170 自动生产单元区域对搅拌摩擦焊设备进行排除故障操作，最终设备恢复运转之后，杨杰云躲避不及，被搅拌摩擦焊设备龙门柱和工装挤压，导致事故发生。



### （三）事故发生的原因及事故性质

事故调查组经调查询问、现场勘察，结合视频监控，认定此次事故的原因及事故性质如下：

#### 1. 事故原因

杨杰云个人安全意识淡薄，未遵守《设备操作维护手册》等相关安全操作规程关于维修设备的安全规定，在未关闭设备、切断电源的情况下进入自动生产单元，对搅拌摩擦焊进行故障排除，导致故障排除后设备直接启动，引起事故发生。

#### 2. 事故性质

根据调查情况，调查组认定，涅曼智能科技（上海）有限公司“10·26”机械伤害事故属于一般生产安全责任事故。

## 五、事故责任认定及处理建议

### （一）事故责任认定

杨杰云个人安全意识淡薄，在经过涅曼智能公司、澳美高新公司的安全教育培训之后，作为搅拌摩擦焊设备和工装设备的装配调试及陪产人员，且作为现场负责人，未遵守《设备操作维护手册》等相关安全操作规程关于维修设备的安全规定，在未关闭设备、切断电源的情况下进入自动生产单元，对搅拌摩擦焊进行故障排除，导致事故发生，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第五十七条<sup>2</sup>的规定，对事故的发生负有责任。

涅曼智能公司、澳美高新公司、航天装备溧阳分公司履行了各自的安全生产管理职责，对事故不负有责任。

---

<sup>2</sup> 《中华人民共和国安全生产法》第五十七条规定：从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。

## （二）处理建议

杨杰云作为事故责任人，因其在事故中死亡，免于追究责任。

## 六、事故防范及整改措施

本起生产安全事故，充分暴露出企业员工安全生产意识淡薄等问题，属地政府及辖区内各企业必须认真吸取事故教训，切实加强安全生产管理工作。乐平镇政府要及时约谈事故相关各企业，督促其主要负责人、安全管理人员切实履行安全生产管理职责，加强对员工安全生产教育培训，特别要强调机械设备检维修应严格遵守“断电、挂牌、上锁”等相关安全操作规程，将安全生产要求落到实处。同时要加大对辖区内企业涉及机械设备检维修作业、外包作业的执法检查力度，对相关企业进行事故警示教育，督促企业严格落实安全教育培训，外包作业签订安全管理协议，明确各自安全管理职责，落实统一协调管理，有效遏制生产安全事故发生。

涅曼智能科技（上海）有限公司

“10·26”机械伤害事故调查组

2023年1月16日