

冲压作业的危险因素 根据发生事故的原因分析，冲压作业中的危险主要有以下几个方面：（1）设备结构具有的危险。

相当一部分冲压设备采用的是刚性离合器。这是利用凸轮机构使离合器接合或脱开，一旦接合运行，就一定要完成一个循环后才会停止。假如在此循环中手不能及时从模具中抽出，就必然会发生伤手事故。（2）动作失控。设备在运行中还会受到经常性的强烈冲击和振动，使一些零部件变形、磨损以至碎裂，引起设备动作失控而发生危险的连冲或事故。

（3）开关失灵。设备的开关控制系统由于人为或外界因素引起的误动作。（4）模具的危险。模具担负着使工件加工成型的主要功能，是整个系统能量的集中释放部位。由于模具设计不合理或有缺陷，没有考虑到作业人员在使用时的安全

，在操作时手就要直接或经常性地伸进模具才能完成作业，因此增加了受伤的可能。有缺陷的模具则可能因磨损、变形或损坏等原因在正常运行条件下发生意外而导致事故。2. 冲压事故原因 冲压事故有可能发生在冲压设备的各个危险部位

，但以发生在模具行程间为绝大多数，且伤害部位主要是作业者的手部，即当操作者的手处于模具行程之间时模块下落，就会造成冲手事故。这是设备缺陷和人的行为错误所造成的事故。

在冲压作业中，冲压机械设备、模具、作业方式对安全影响很大。下面分别对这三个方面的不安全因素进行分析和评价。（1）冲压机械设备对安全的影响。冲压机械设

备包括：剪板机、曲柄压力机和液压机等。本文重点讨论曲柄压力机的安全问题。曲柄压力机是一种将旋转运动转变为直线往复运动的机器。压力机的工作原理：它由电动机通过皮带轮及齿轮驱动曲轴转动，曲轴的轴心线与其上的曲柄轴心线偏移一个偏心距，从而便可通过连杆（连接曲柄和滑块的零件）带动滑块做上下往复运动。压力机的组成：由工作机构、传动系统、操纵系统、能源系统、支承系统及多种辅助系统组成。压力机的受力系统：冲压件的变形阻力全部传递到设备的机身上，形成一个封闭的受力系统。压力机运行时，除本身重量对地基产生压力外，无其他压力作用（不考虑传动系统的不平衡对地基的振动造成的压力）。压力机运动分析：曲柄滑块机构的滑块运动速度随曲柄转角的位置变化而变化，其加速度也随着做周期性变化。对于节点正置的曲柄滑块机构，当曲柄处于上死点（ $\alpha=0^\circ$ ）和下死点（ $\alpha=180^\circ$ ）位置时，滑块运动速度为零，加速度最大；当 $\alpha=90^\circ$ ， $\alpha=270^\circ$ 时，其速度最大，加速度最小。（2）冲压作业中的危险性识别。冲压作业具有较大危险性和事故多发性的特点，且事故所造成的伤害一般都较为严重。目前防止冲压伤害事故的安全技术措施有多种形式，但就单机人工作业而言，尚不可能确认任何一种防护措施绝对安全。要减少或避免事故，作业人员必须具备一定的技术水平以及对作业中各种危险的识别能力。（百考试题注册安全工程师）

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)