

注册安全工程师辅导：锻压机械安全技术安全工程师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/645/2021\\_2022\\_\\_E6\\_B3\\_A8\\_E5\\_86\\_8C\\_E5\\_AE\\_89\\_E5\\_c62\\_645441.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E6_B3_A8_E5_86_8C_E5_AE_89_E5_c62_645441.htm)

1. 锻压机械的危险因素 锻造是金属压力加工的方法之一，它是机械制造生产中的一个重要环节。根据锻造加工时金属材料所处温度状态的不同，锻造又可分为热锻、温锻和冷锻。本文是指热锻，即被加工的金属材料处在红热状态(锻造温度范围内)、，通过锻造设备对金属施加的冲击力或静压力，使金属产生塑性变形而获得预想的外形尺寸和组织结构的锻件。在锻造车间里的主要设备有锻锤、压力机(水压机或曲柄压力机)、、加热炉等。生产工人经常处在振动、噪声、高温灼热、烟尘，以及料头、毛坯堆放等不利的工作环境中，因此，对操作这些设备的工人的安全卫生应特别加以注意；否则，在生产过程中将容易发生各种安全事故，尤其是人身伤害事故。在锻造生产中易发生的外伤事故，按其原因为可分为3种：(1)、机械伤由机器、工具或工件直接造成的刮伤、碰伤。(2)、烫伤。(3)、电气伤害。2. 锻造车间的特点 从安全技术劳动保护的角度来看，锻造车间的特点是：(1)、锻造生产是在金属灼热的状态下进行的(如低碳钢锻造温度范围在1250-750 之间)、，由于有大量的手工劳动，稍不小心就可能发生灼伤。(2)、锻造车间里的加热炉和灼热的钢锭、毛坯及锻件不断地散发出大量的辐射热(锻件在锻压终了时仍然具有相当高的温度)、，工人经常受到热辐射的侵害。(3)、锻造车间的加热炉在燃烧过程中产生的烟尘排入车间的空气中，不但影响作业环境，还降低了车间内的能见度(对于燃烧固体燃料的加热炉，

情况就更为严重)、,因而也可能会引起工伤事故。(4)、锻造生产中所使用的设备如空气锤、蒸汽锤、摩擦压力机等,工作时发出的都是冲击力;设备在承受这种冲击载荷时,本身容易突然损坏(如锻锤活塞杆的突然折断)、,而造成严重的伤害事故。压力机(如水压机、曲柄热模锻压力机、平锻机、精压机)、、剪床等在工作时,冲击性虽然较小,但设备的突然损坏等情况也时有发生。操作者往往猝不及防,也有可能导致工伤事故。(5)、锻造设备在工作中的作用力是很大的,如曲柄压力机、拉伸锻压机和水压机这类锻压设备,它们的工作条件虽较平稳,但其工作部件所发出的力量却是很大的(如我国已制造和使用了12000 t的锻造水压机。就是常见的100~150t的压力机,所发出的力量巨大,如果模子安装调整上出现错误或操作时稍不正确,大部分的作用力就不是作用在工件上,而是作用在模子、工具或设备本身的部件上,就可能引起机件的损坏以及其他严重的设备或人身事故。(6)、锻工的工具和辅助工具,特别是手锻和自由锻的工具、夹钳等名目繁多,这些工具都是一起放在工作地点的。在工作中,工具的更换非常频繁,存放往往又是杂乱的,这就必然增加对这些工具检查的困难。当锻造中需用某一工具而又不能迅速找到时,有时会“凑合”使用类似的工具,为此往往会造成工伤事故。(7)、由于锻造车间设备在运行中发生的噪声和振动,使工作地点嘈杂刺耳,影响人的听觉和神经系统,分散了注意力,因而增加了发生事故的可能性。

### 3.锻压机械的安全技术要求

锻压机械的结构不但要保证设备运行中的安全,而且要能保证安装、拆卸和检修等各项工作的安全;此外,还必须便于调整和更换易损件,便于对在运行中要取

下检查的零件进行检查。(1)、锻压机械的机架和突出部分不得有棱角或毛刺。(2)、外露的传动装置(齿轮传动、摩擦传动、曲柄传动或皮带传动等)、必须要有防护罩。防护罩需用铰链安装在锻压设备的不动部件上。(3)、锻压机械的启动装置必须能保证对设备进行迅速开关，并保证设备运行和停车状态的连续可靠。(4)、启动装置的结构应能防止锻压设备意外的开动或自动开动。较大型的空气锤或蒸汽—空气自由锤一般是用手柄操纵的，应该设置简易的操作室或屏蔽装置。模锻锤的脚踏板也应置于某种挡板之下。它是一种用角钢做成的架子，上面覆以钢板。脚踏板就藏在这种架子下面，操作者应便于将脚伸入进行操纵。设备上使用的模具都必须严格按照图纸上提出的材料和热处理要求进行制造。紧固模具用的斜楔应选用适当材料并经退火处理。为了避免受撞击的一端卷曲，端部允许进行局部淬火。但端部一旦卷曲(“开花”)，则要停止使用，或经过修正后才能使用。(5)、电动启动装置的按钮盒，其按钮上需标有“启动”、“停车”等字样。停车按钮为红色，其位置比启动按钮高1012 mm。(6)、在高压蒸汽管道上必须装有安全阀和凝结罐，以消除水击现象，降低突然升高的压力。把安全工程师站点加入收藏夹(7)、蓄力器通往水压机的主管上必须装有当水耗量突然增高时能自动关闭水管的装置。(8)、任何类型的蓄力器都应有安全阀。安全阀必须由技术检查员加铅封。并定期进行检查。(9)、安全阀的重锤必须封在带锁的锤盒内。(10)、安设在独立室内的重力式蓄力器必须装有荷重位置指示器，使运行人员能在水压机的工作地点上观察到荷重的位置。(11)、新安装和经过大修理的锻压设备，应该根据设备图纸和技术说明

书进行验收和试验。(12)、操作工人应认真学习锻压设备安全技术操作规程，加强设备的维护、保养，保证设备的正常运行。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)