

注册安全工程师辅导：焊接工程安全工程师考试 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_645207.htm

现代焊接技术中，利用电能转换为热能来加热金属的焊接方法，得到了最大的普及。电能加热的热源形式很多，如电弧的热、等离子弧的热、电阻热和电子冲击工件表面放出的热等。手工电弧焊就是利用电弧放电时产生的热量，熔化焊接材料和被焊接工件，从而获得牢固接头的焊接过程。

1. 电弧的焊接性质 电弧是两电极间持久有力的一种放电现象。放电同时产生高热(温度可达6000 左右)和强烈弧光。电弧产生的热，可以用来焊接、切割和炼钢等；电弧产生的强烈弧光，可用以照明(如探照灯)或用弧光灯放映电影等。为了使电弧在焊条与焊件之间保持连续稳定的燃烧，电焊机空载电压很高，工作电压较低。按照焊接电源的不同，可分交流焊机和直流焊机两类。焊接设备包括焊接电源、控制箱及调节机构等。

2. 电焊操作的不安全因素把安全工程师站点加入收藏夹 电焊操作的不安全因素有：触电机会多；易发生电气火灾、爆炸和灼烫事故；易发生因触电造成的二次事故；焊接笨重构件可能会发生挤伤、压伤和砸伤等事故。

3. 安全操作要求 为了防止触电事故的发生，除按规定穿戴防护工作服、防护手套和绝缘鞋外，还应保持干燥和清洁。操作过程应遵守下面的要求：每台电焊机都应设置单独的开关箱，箱中装有电源侧的和把线侧(二次侧)的漏电开关，当焊接过程中或电焊机空载时，有漏电现象时，都能防止触电事故；焊接工作开始前，应首先检查焊机和工具是否完好和安全可靠，如焊钳和焊接电缆的绝缘

是否有损坏的地方，焊机的外壳接地和焊机的各接线点接触是否良好。不允许未进行安全检查就开始操作；在狭小空间、船舱、容器和管道内工作时，为防止触电，必须穿绝缘鞋，脚下垫有橡胶板或其他绝缘衬垫；最好两人轮换工作，以便互相照看，否则就需有一名监护人员，随时注意操作人的安全情况，一遇有危险情况，就可立即切断电源进行抢救；身体出汗后而使衣服潮湿时，切勿靠在带电的钢板或工件上，以防触电；工作地点潮湿时，地面应铺有橡胶板或其他绝缘材料；更换焊条一定要戴皮手套，不要赤手操作；在带电情况下，为了安全，焊钳不得夹在腋下去搬被焊工件或将焊接电缆挂在脖颈上；推拉闸刀开关时，脸部不允许直对电闸，以防止短路造成的火花烧伤面部；改变焊机接头、更换焊件需要改接二次回路、更换保险装置、焊机发生故障需进行检修、转移工作地点搬动焊机、工作完毕或临时离开工作现场时，必须切断电源才能进行操作。

4. 气焊与气割

气焊是将化学能转变为热能的一种熔化焊方法，它是利用可燃气体与氧气混合燃烧的火焰加热金属的。气焊所用的可燃气体主要是乙炔气(C_2H_2)。气焊应用的设备主要有氧气瓶、乙炔发生器(或乙炔瓶)；应用的器具包括焊炬、减压器及胶管等。气割是利用可燃气体与氧气混合燃烧的预热火焰，将金属加热到燃烧点，并在氧气射流中剧烈燃烧而将金属分开的加工方法。可燃气体与氧气混合以及切割氧流的喷射是通过割炬来完成的。切割所用的可燃气体主要是乙炔和丙烷。火灾和爆炸是气焊与气割操作的主要危险。气焊与气割所用的能源乙炔、液化石油气、氧气等都是易燃易爆气体；氧气瓶、乙炔发生器、乙炔瓶和液化石油气瓶等都属于压力容器。而在

焊补燃料容器和管道时，还会遇到其他许多可燃易爆气体和各种压力容器。气焊与气割操作中需与危险物品和压力容器接触，同时又使用明火，如果焊接设备或安全装置有问题，或者违反安全操作规程，就容易造成火灾和爆炸事故。5. 气瓶用于气焊与气割的氧气瓶属于压缩气瓶，乙炔瓶属于溶解气瓶，液化石油气属于液化气瓶，使用时，应根据各类气瓶的不同特点，严格遵守安全操作规程。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