

注册安全工程师辅导：锯割及其注意事项安全工程师考试

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_645170.htm

一、锯割的作用 利用锯条锯断金属材料（或工件）或在工件上进行切槽的操作称为锯割。虽然当前各种自动化、机械化的切割设备已广泛地使用，但毛锯切割还是常见的，它具有方便、简单和灵活的特点，在单件小批生产、在临时工地以及切割异形工件、开槽、修整等场合应用较广。因此手工锯割是钳工需要掌握的基本操作之一。锯割工作范围包括：（1）分割各种材料及半用品；（2）锯掉工件上多余分（3）在工件上锯槽。

二、锯割的工具——手锯 手锯由锯弓和锯条两部分组成。（1）锯弓 锯弓是用来夹持和拉紧锯条的工具。有固定式和可调式两种。固定式锯弓的弓架是整体的，只能装一种长度规格的锯条。可调式锯弓的弓架分成前后前段，由于前段在后段套内可以伸宿，因此可以安装几种长度规格的锯条，故目前广泛使用的是可调式。把安全工程师站点加入收藏夹

2.锯条（1）锯条的材料与结构 锯条是用碳素工具钢（如T10或T12）或合金工具钢，并经热处理制成。锯条的规格以锯条两端安装孔间的距离来表示（长度有150~400mm）。常用的锯条是长399mm、宽12mm、厚0.8mm。锯条的切削部分由许多锯齿组成，每个齿相当于一把凿子起切割作用。常用锯条的前角为0、后角为40~50°、楔角为45~50°。锯条的锯齿按一定形状左右错开，排列成一定形状称为锯路。锯路有交叉、波浪等不同排列形状。锯路的作用是使锯缩宽度大于锯条背部的厚度，防止锯割时锯条卡在锯缝中，并减少锯条

与锯缝的摩擦阻力，使排屑顺利，锯割省力。百考试题注册安全工程师 锯齿的粗细是按锯条上每25mm长度内齿数表示的。14~18齿为粗齿，24齿为中齿齿为细齿。锯齿的粗细也可按齿距 t 的大小来划分：粗齿的齿距 $t=1.6\text{mm}$ ，中齿的齿距 $t=1.2\text{mm}$ ，细齿的齿距 $t=0.8\text{mm}$ 。（2）锯条粗细的选择 锯条的粗细应根据加工材料的硬度、厚薄来选择。锯割软的材料（如铜、铝合金等）或厚材料时，应选用粗齿锯条，因为锯屑较多，要求较大的容屑空间。锯割硬材料（如合金钢等）或薄板、薄管时、应选用细齿锯条，因为材料硬，锯齿不易切入，锯屑量少，不需要大的容屑空间；锯薄材料时，锯齿易被工件勾住而崩断，需要同时工作的齿数多，使锯齿承受的力量减少。锯割中等硬度材料（如普通钢、铸铁等）和中等硬度的工件时，一般选用中齿锯条。

3.锯条的安装

手锯是向前推时进行切割，在向后返回时不起切削作用，因此安装锯条时应锯齿向前；锯条的松紧要适当，太紧失去了应有的弹性，锯条容易崩断；太松会使锯条扭曲，锯缝歪斜，锯条也容易崩断。

三、锯割的操作

1.工件的夹持

工件的夹持要牢固，不可有抖动，以防锯割时工件移动而使锯条折断。同时也要防止夹坏已加工表面和工件变形。工件尽可能夹持在虎钳的左面，以方便操作；锯割线应与钳口垂直，以防锯斜；锯割线离钳口不应太远，以防锯割时产生抖动。

2.起锯

起锯的方式有远边起锯和近边起锯两种，一般情况采用远边起锯。因为此时锯齿是逐步切入材料，不易卡住，起锯比较方便。起锯角 以 15° 左右为宜。为了起锯的位置正确和平稳，可用左手大母指挡住锯条来定位。起锯时压力要小，往返行程要短，速度要慢，这样可使起锯平稳。

3.正常锯割

锯割

时，手握锯弓要舒展自然，右手握住手柄向前施加压力，左手轻扶在弓架前端，稍加压力。人体重量均布在两腿上。锯割时速度不宜过快，以每分钟30~60次为宜，并应用锯条全长的三分之二工作，以免锯条中间部分迅速磨钝。推锯时锯弓运动方式有两种：一种是直线运动，适用于锯缝底面要求平直的槽和薄壁工件的锯割；另一种锯弓上下摆动，这样操作自然，两手不易疲劳。锯割到材料快断时，用力要轻，以防碰伤手臂或拆断锯条。

4. 锯割示例

锯割圆钢时，为了得到整齐的锯缝，应从起锯开始以一个方向锯以结束。如果对断面要求不高，可逐渐变更起锯方向，以减少抗力，便于切入。锯割圆管时，一般把圆管水平地夹持在虎钳内，对于薄管或精加工过的管子，应夹在木垫之间。锯割管子不宜从一个方向锯到底，应该锯到管子内壁时停止，然后把管子向推锯方向旋转一些，仍按原有锯缝锯下去，这样不断转锯，到锯断为止。锯割薄板时，为了防止工件产生振动和变形，可用木板夹住薄板两侧进行锯割。

四、锯割操作注意事项

1. 锯割前要检查锯条的装夹方向和松紧程度；
2. 锯割时压力不可过大，速度不宜过快，以免锯条折断伤人；
3. 锯割将完成时，用力不可太大，并需用左手扶住被锯下的部分，以免该部分落下时砸脚。

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