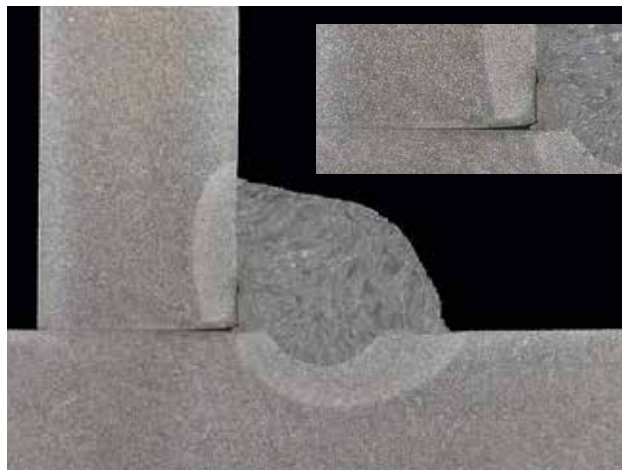


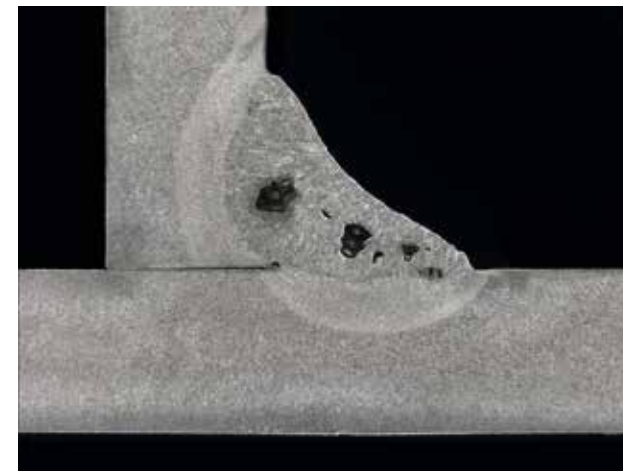
# 一般焊接缺陷

## 熔深不足



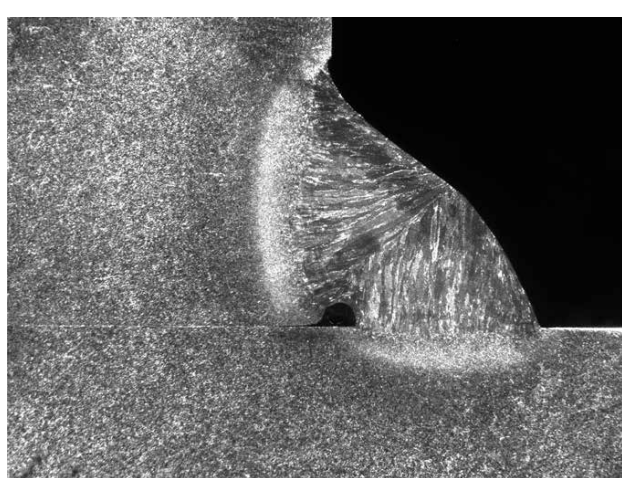
可能的原因	正确方法
焊缝过窄	确保焊缝足够宽
焊枪/焊条角度不正确	确保焊枪/焊条角度可以为侧壁熔融提供充分空间
电流过高或焊接速度过低会导致熔池在电弧前漫溢，从而导致熔深不足	选择合适的焊接参数（高焊接电流、短电弧、避免过高的焊接速度）以促进焊料充分渗透而又不泛滥
接缝表面有杂质	清洁焊缝表面
“向下焊接”	使用向上立焊技术
电弧过长/电压过高	使用较短的电弧/较小的电压
热输入过低	增加热输入

## 气孔



可能的原因	正确方法
气体保护不佳	密封住漏气点，降低过高的气体流速，避免熔池湍流和气流
湿焊条	保持焊条干燥
接缝表面有杂质，例如灰尘、底漆	清洁焊缝表面
电弧过长/电压过高	降低电压
热输入过低	使用更高的热输入

## 夹渣



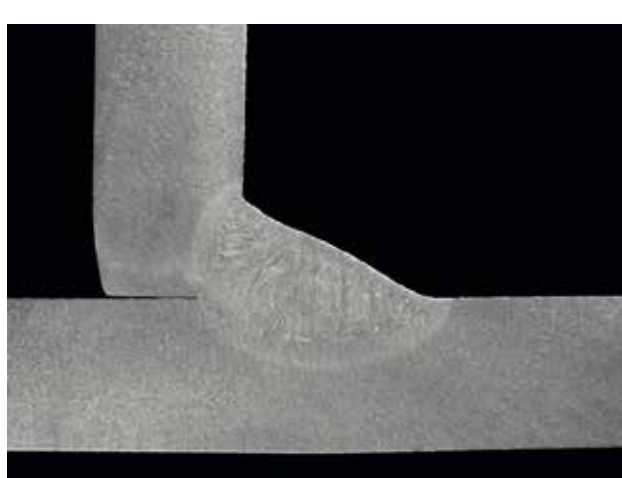
可能的原因	正确方法
邻近两个焊道没有充分重叠，导致了空洞	采用正确焊条尺寸和角度，采用合理的焊接技术以产生平滑的焊道
没有完全清除焊渣	清除所有焊渣
热输入过低	增加热输入
焊渣在电弧前泛滥	把电弧对准熔池
焊缝过窄	加大焊缝夹角

## 咬边



可能的原因	正确方法
电弧过长/电压过高	降低电压
焊条夹角不正确	采用合适的焊条夹角
焊条横向摆动过度	在焊珠的每一侧暂停，从而正确进行横向摆动焊接
电流过高	降低电流
焊缝厚度过大	使用多道焊

## 角焊缝不对称



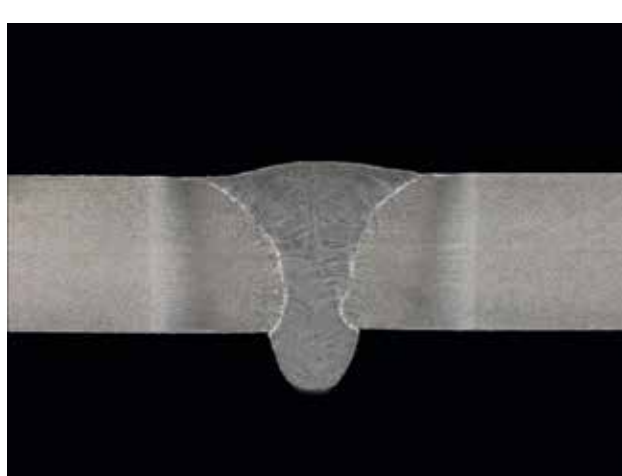
可能的原因	正确方法
焊枪/焊条角度不正确	采用正确的焊枪/焊条角度
熔池过大	降低熔敷率
电弧磁吹扫	移动地线钳，使用尽可能短的电弧，降低焊接电流。调整焊枪/焊条角度，使其正对着电弧吹扫，和/或使用交流电源

## 焊缝金属过多



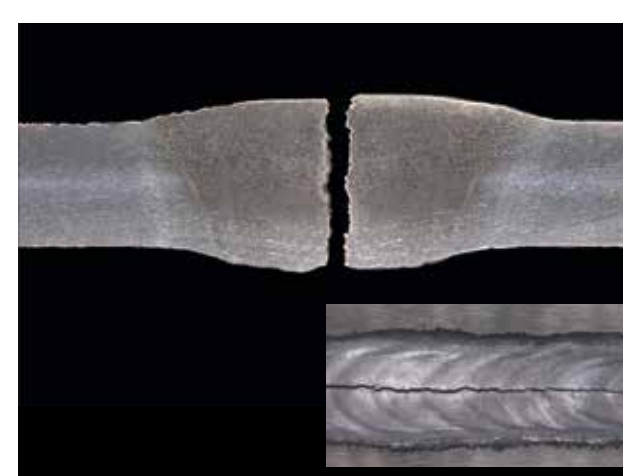
可能的原因	正确方法
对于采用的焊接速度，填充金属过多	提高焊接速度或减少填充金属的用量
焊条直径过大	采用较小的焊条直径或加大焊缝夹角
坡口太小或坡口未斜切	采用斜切坡口
热输入过低	使用更高的热输入

## 熔深过大



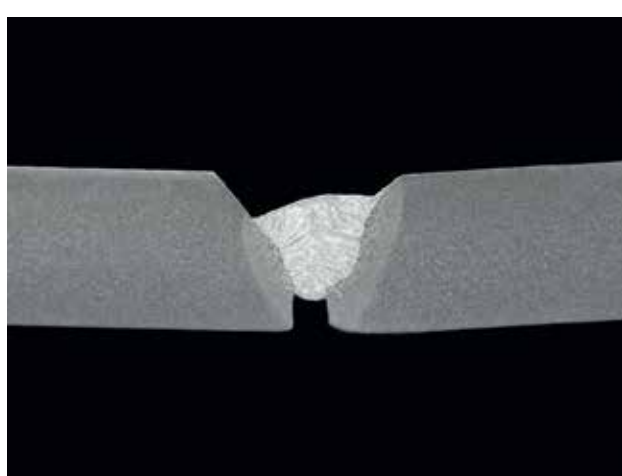
可能的原因	正确方法
接头处热输入过高	降低热输入
间隙过大	采用更小间隙
钝边过小	扩大钝边

## 裂纹（如热裂纹）



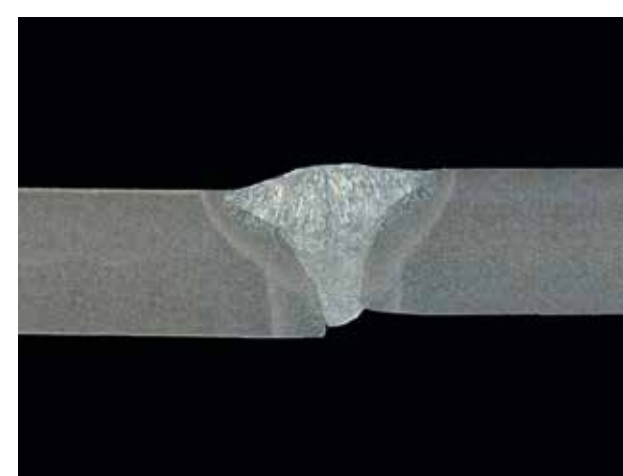
可能的原因	正确方法
焊缝的宽深比过低	确保焊缝的宽深比大于1（碳钢）或大于1.5（不锈钢）
大量热膨胀导致的高应力	使用正确的边缘加工和准确的接头装配，尽量降低约束度
焊缝中的含碳量太高	使用含碳量低的填充材料
错误的填充金属	使用正确的填充金属
杂质向焊缝中心偏析	选择杂质少的基材

## 熔深不足



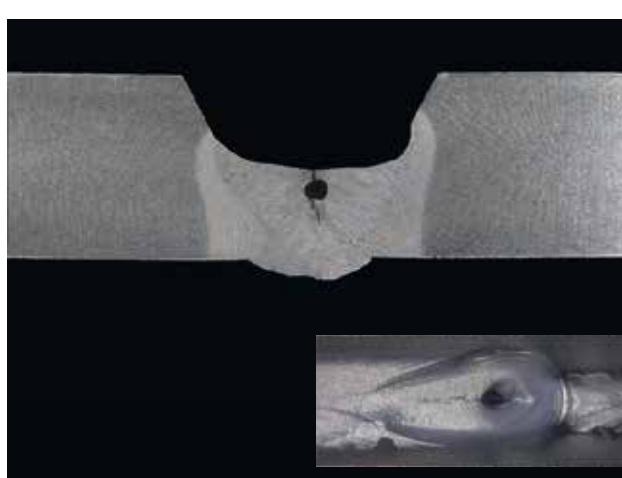
可能的原因	正确方法
焊缝设计或制备不当	增加根部间隙或缩小钝边尺寸
电弧过长	减小电弧长度或降低电压
焊条直径过大	使用更小的焊条
焊接速度过高	降低焊接速度
热输入过低	增加热输入

## 错边



可能的原因	正确方法
焊接前元器件装配不当	保证接头装配准确
焊接过程中发生了变形	将待焊接部件刚性固定到位，并采用正确的焊接顺序
焊接过程中，定位焊点断裂	进行正确的点固焊
焊接部件的公差不正确	检查公差

## 弧坑裂纹与弧坑缩孔



可能的原因	正确方法
停机技术有误	把电弧后移一点或移到坡口一侧来停止焊接
焊接电流关闭时，大熔池会快速凝固	逐步降低焊接电流以减小熔池的大小

## 焊接飞溅



可能的原因	正确方法
焊接参数不合适	调整焊接参数
电弧过长/电压过高	减小电弧长度或降低电压
焊条是湿的、不清洁或已损坏	使用干燥且未损坏的焊条
焊缝坡口面或填充材料里有杂质，例如灰尘	研磨焊缝坡口面，使用清洁的填充材料
电弧磁吹扫	改变地线钳的位置/对准地线钳/弯曲焊条/焊枪朝偏吹方向
极性不正确	改变极性