

中华人民共和国国家标准

钢材力学及工艺性能
试验取样规定

Rules for sampling in mechanical
and technological testing of steel
products

GB 2975—82

国家标准总局发布

1982-03-25 发布 1982-12-01 实施

本标准适用于轧制、锻制、冷拉和挤压钢材的拉力、冲击、弯曲、硬度和顶锻等试验的取样。也可供其它力学及工艺性能试验取样时参考。

如产品标准或双方协议对取样另有规定时，则按规定执行。

1 样坯的切取

1.1 样坯应在外观及尺寸合格的钢材上切取。

1.2 切取样坯时，应防止因受热、加工硬化及变形而影响其力学及工艺性能。

1.2.1 用烧割法切取样坯时，从样坯切割线至试样边缘必须留有足够的加工余量，一般应不小于钢材的厚度或直径，但最小不得少于20mm。对厚度或直径大于60mm的钢材，其加工余量可根据双方协议适当减小。

mm	
厚度或直径	加工余量
≤4	4
>4~10	厚度或直径
>10~20	10
>20~35	15
>35	20

1.2.2 冷切样坯所留的加工余量可按上表选取。

2 样坯切取位置及方向

2.1 对截面尺寸(图1的D和a)小于或等于60mm的。圆钢、方钢和六角钢，应在中心切取拉力及冲击样坯；截面尺寸大于60mm时，则在直径或对角线距外端四分之一处切取，如图1所示。

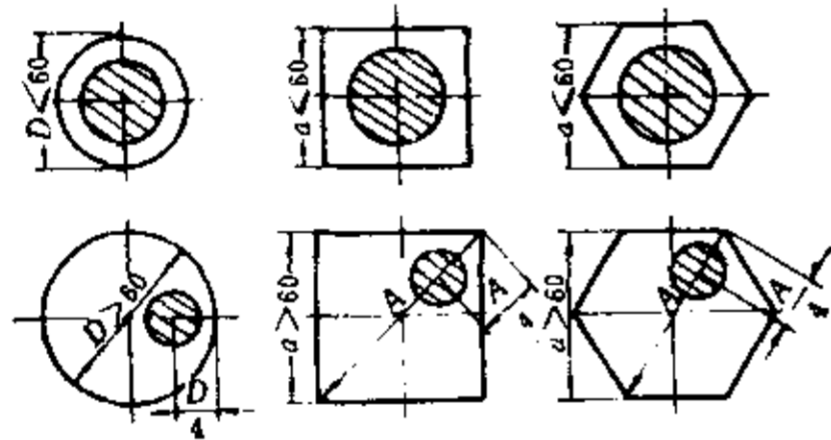


图 1

2.2 样坯不需热处理时，截面尺寸小于或等于10mm的圆钢、方钢和六角钢，应使用全截面进行拉力试验。当试验机条件不能满足要求时，应加工成GB228-76《金属拉力试验法》中相应的圆形比例试样。

2.3 样坯需要热处理时，应按有关产品标准规定的尺寸，从圆钢、方钢和六角钢上切取。

2.4 应从圆钢和方钢端部沿轧制方向切取弯曲样坯，截面尺寸小于或等于35mm时，应以钢材全截面进行试验。截面尺寸大于35mm时，圆钢应加工成直径25mm的圆形试样，并应保留宽度不大于5mm的表面层；方钢应加工成厚度为20mm并保留一个表面层的矩形试样，如图2所示。

2.5 应从工字钢和槽钢腰高四分之一处沿轧制方向切取矩形拉力、弯曲和冲击样坯。拉力、弯曲试样的厚度应是钢材厚度，如图3所示。

2.6 应从角钢和乙字钢腿长以及T形钢和球扁钢腰高三

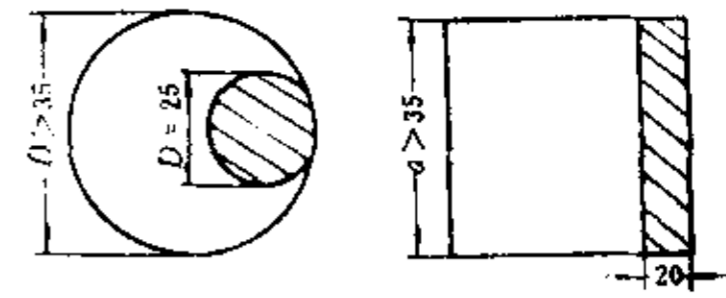


图 2

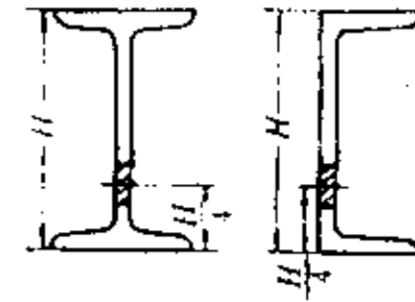


图 3

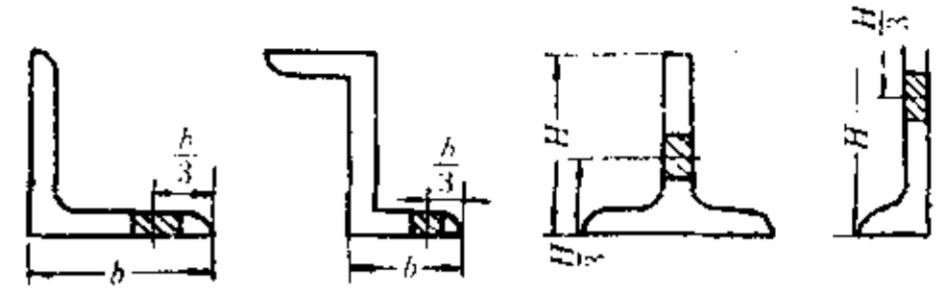


图 4

分之一处切取矩形拉力、弯曲和冲击样坯。如图4所示。

2.7 应从扁钢端部沿轧制方向在距边缘为宽度三分之一处切取拉力、弯曲和冲击样坯，如图5所示。

2.8 型钢尺寸如不能满足上述要求时，可使样坯中心线向中部移动或以其余截面进行试验。

2.9 应在钢板端部垂直于轧制方向切取拉力、冲击及弯曲样坯。对纵轧钢板，应在距边缘为板宽四分之一处切取样坯，如图6所示。对横轧钢板，则可在宽度的任意位置切取样坯。

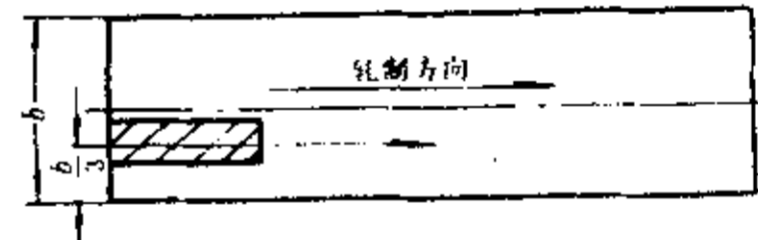


图 5

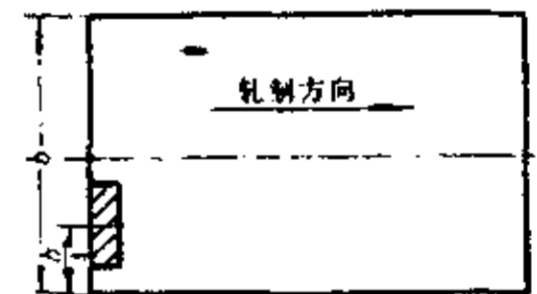


图 6

2.10 从厚度小于或等于25mm的钢板及扁钢上取下的样坯应加工成保留原表面层的矩形拉力试样。当试验机条件不能满足要求时，应加工成保留一个表面层的矩形试样。厚度大于25mm时，应根据钢材厚度，加工成GB228中相应的圆形比例试样，试样中心线应尽可能接近钢材表面，即在头部保留不大显著的氧化皮。

2.11 在钢板、扁钢及工字钢、槽钢、角钢、乙字钢、T字钢和球扁钢上切取冲击样坯时，应在一侧保留表面层，冲击

试样缺口轴线应垂直于该表面层,如图7所示。

2.12 测定应变时效冲击韧性时,切取样坯的位置应与一般冲击样坯位置相同。

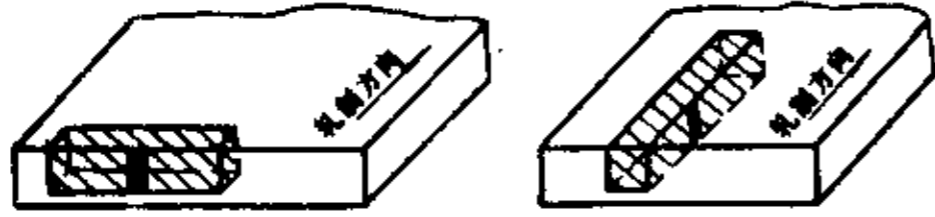


图 7

2.13 钢板及扁钢厚度小于或等于30mm时,弯曲样坯厚度应为钢材厚度;大于30mm时,样坯应加工成厚度为20mm的试样,并保留一个表面层。

2.14 外径小于或等于30mm的钢管,应取整个管段作为拉力试样。外径大于30mm时,应剖管取纵向或横向拉力样坯。如试验条件允许,外径大于30mm的钢管也可取整个管段作为拉力试样。

2.15 外径大于30mm的钢管,当壁厚小于8mm时,应制成条状拉力试样;壁厚等于或大于8mm时,应根据壁厚,加工成GB228中相应的圆形比例试样,试样中心线应接近钢管内壁,样坯部位如图8所示。

2.16 钢管冲击样坯应靠近内壁切取,试样缺口轴线应垂直于内壁,取样的方向应符合有关产品标准的规定。

2.17 钢管的弯曲、扩口、缩口、压扁和卷边试样可在任意

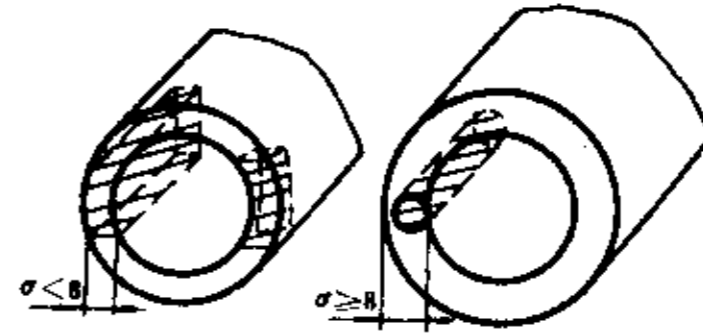


图 8

部位切取。

2.18 钢带样坯应从每卷的外端或内端切取。

2.19 盘条、钢丝样坯应从每盘的两端切取。

2.20 硬度样坯应在与拉力样坯相同的位置切取。交货状态钢材的硬度一般在表面上测定。

2.21 对于各种尺寸条钢的冷、热顶锻试验,应采用未经加工的试样。对直径或边长大于30mm的冷顶锻样坯,应按产品标准切取。

附加说明:

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由钢铁研究院负责起草。

本标准主要起草人:李久林。

自本标准实施之日起,原冶金工业部部标准 YB15-64 <钢的机械及工艺试验取样(样坯)法>作废。