

中华人民共和国国家标准 UDC669.142620.11
钢材力学及工艺性能取样规定 GB2975-82

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。

1.2.2 冷剪样坯所留的加工余量可按下表选取：

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

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。

2.2 样坯不需热处理时，截面尺寸小于或等于 40mm 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。

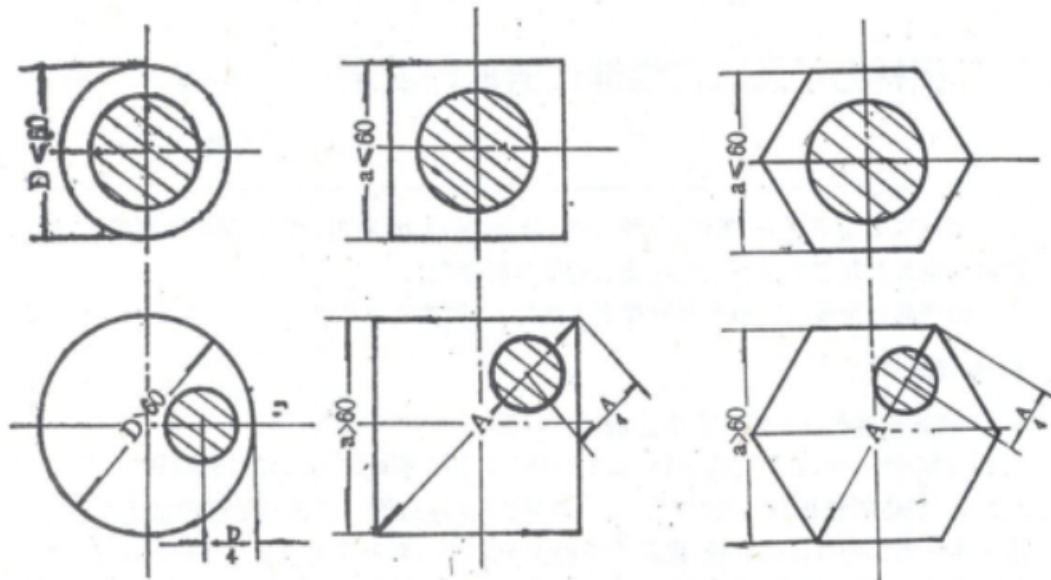


图1

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。

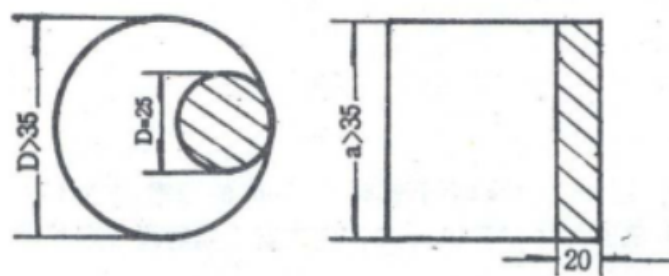


图2

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。

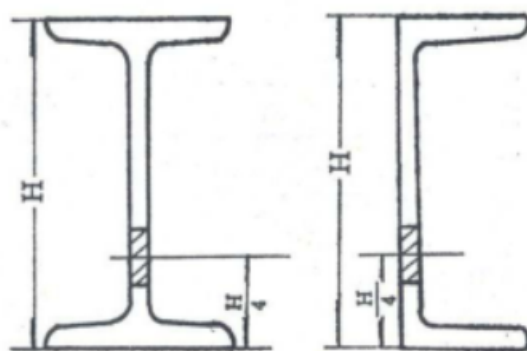


图3

2.6 应从角钢和乙字钢腿长以及 T 形钢和球扁钢腰高三分之一处切取矩形拉力、弯曲和冲击样坯, 如图 4 所示。

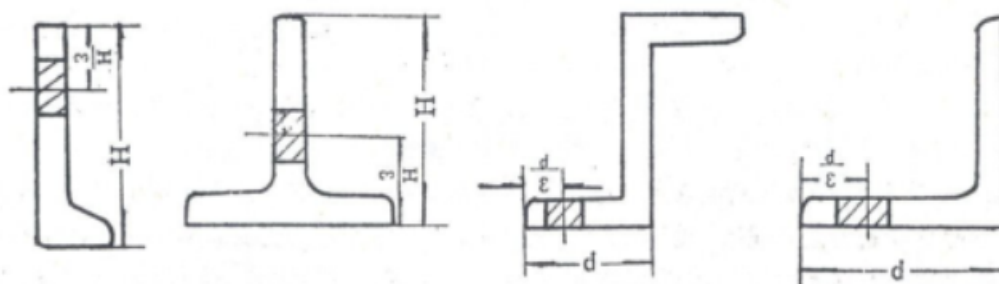


图4

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。

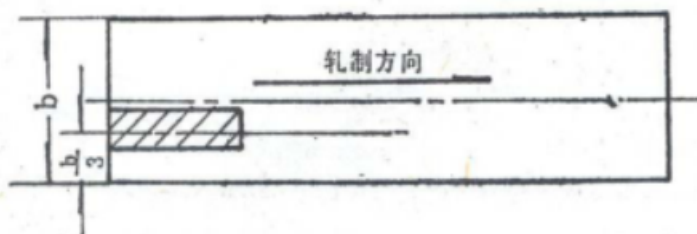


图5

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全截面进行试验。



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。

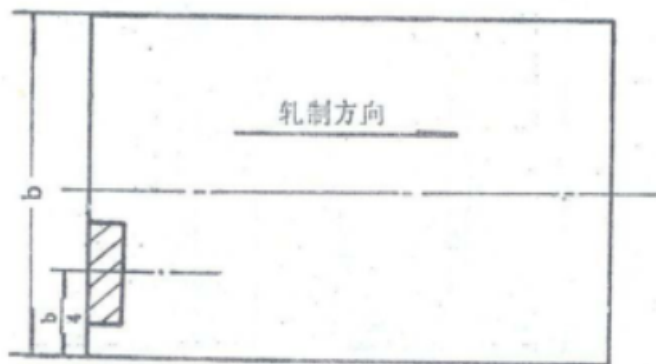


图6

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。

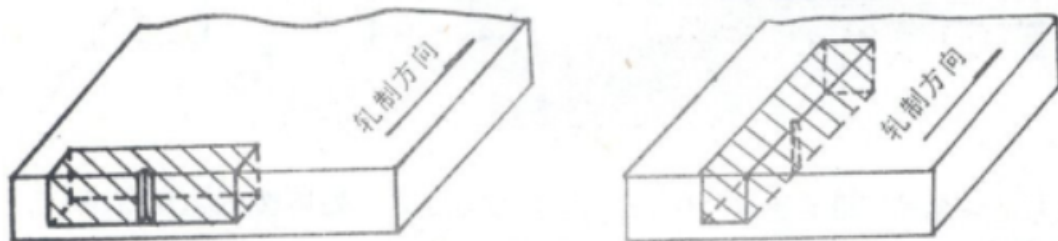


图7

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。

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。

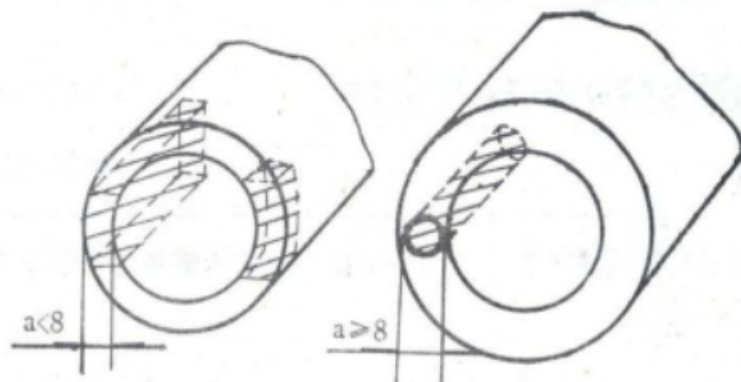


图8

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。

本标准由钢铁研究总院负责起草。

本标准主要起草人李久林。

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