

重型机械行业标准

(二)

技术标准出版社

1974

重型机械行业标准

(二)

技 术 标 准 出 版 社

机 械 工 业 出 版 社 74

毛主席语录

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。停止的论点，悲观的论点，无所作为和骄傲自满的论点，都是错误的。

中国应当对于人类有较大的贡献。

团结起来，争取更大的胜利。

一、通用技术条件

目 录

一、通用技术条件

Q/ZB 71—73 (代替 ZB 121—62)	锻件通用技术条件..... 1
Q/ZB 72—73 (代替 ZB 122—62)	圆柱形螺旋压缩弹簧通用技术条件..... 5
Q/ZB 73—73	碟形弹簧通用技术条件..... 9
Q/ZB 74—73 (代替 ZB 123—62)	焊接通用技术条件..... 12
Q/ZB 75—73 (代替 ZB 125—62)	机械加工通用技术要求..... 29
Q/ZB 76—73 (代替 ZB 126—62)	装配通用技术要求..... 32
Q/ZB 77—73 (代替 ZB 127—62)	涂漆通用技术要求..... 36
Q/ZB 78—73 (代替 ZB 128—62)	包装通用技术要求..... 39

二、标准部件

Q/ZB 79—73 (代替 ZB 79—62)	ZHC、XHC 轴承选用说明 49
Q/ZB 80—73 (代替 ZB 80—62)	ZHC ₂ —30~160 轴承 52
Q/ZB 81—73 (代替 ZB 81—62)	ZHC ₄ —80~220 轴承 54
Q/ZB 82—73 (代替 ZB 82—62)	XHC ₄ —80~160 轴承 56
Q/ZB 84—73 (代替 ZB 84—62)	轴套..... 58
Q/ZB 86—73 (代替 ZB 86—62)	整体有衬正滑动轴承..... 60
Q/ZB 89—73 (代替 ZB 89—62)	GZQ ₂ —72~260 轴承座..... 61
Q/ZB 90—73 (代替 ZB 90—62)	GZQ ₄ —130~400 轴承座 63
Q/ZB 91—73 (代替 ZB 91—62)	GZ ₂ —72~260 轴承座 65
Q/ZB 92—73 (代替 ZB 92—62)	GZ ₄ —130~400 轴承座 67
Q/ZB 93—73 (代替 ZB 93—62)	滚动轴承装置用轴套..... 69
Q/ZB 94—73	保险环..... 71

(代替 ZB94—62)	
Q/ZB 95—73	弹簧圈.....72
(代替 ZB95—62)	
Q/ZB 96—73	嵌入闷盖.....73
(代替 ZB96—62)	
Q/ZB 97—73	嵌入透盖.....74
(代替 ZB97—62)	
Q/ZB 98—73	嵌入闷盖.....76
(代替 ZB98—62)	
Q/ZB 99—73	闷盖.....77
(代替 ZB99—62)	
Q/ZB 100—73	透盖79
(代替 ZB100—62)	
Q/ZB 101—73	透盖82
(代替 ZB101—62)	
Q/ZB 102—73	压紧环85
(代替 ZB102—62)	
Q/ZB 104—73	CL型齿轮联轴器.....86
(代替 ZB104—62)	
Q/ZB 105—73	CLZ型齿轮联轴器89
(代替 ZB105—62)	
Q/ZB 106—73	齿轮联轴器制造及装配技术条件91
(代替 ZB106—62)	
Q/ZB 107—73	齿轮联轴器选用说明及计算96
(代替 ZB107—62)	
Q/ZB 108—73	圆柱、圆锥形轴孔、键槽尺寸及公差98
(代替 ZB108—62)	
Q/ZB 110—73	NZ挠性爪型联轴器..... 102
(代替 ZB110—62)	
Q/ZB 121—73	刚性联轴器 104
Q/ZB 122—73	胶板弹性联轴器 106
Q/ZB 123—73	柱销联轴器 108
Q/ZB 124—73	带制动轮柱销联轴器 112
Q/ZB 231—74	棒销联轴器 115
Q/ZB 114—73	ZWZ400~800 制动器..... 119
(代替 ZB114—62)	
Q/ZB 115—73	JCZ200~600 制动器 124
(代替 ZB115—62)	
Q/ZB 117—73	闸瓦制动器使用规程 127
(代替 ZB117—62)	
Q/ZB 118—73	制动轮 136
(代替 ZB118—62)	
Q/ZB 119—73	YDWZ200~800制动器..... 138
Q/ZB 120—73	YWZ200~500制动器 143
Q/ZB 125—73	圆柱蜗杆减速器 147
JB 1130—70	圆柱齿轮减速器 159

中华人民共和国第一机械工业部

重型机械行业标准

锻件通用技术条件

Q/ZB 71—73

代替 ZB 121—62

本标准规定对自由锻造的碳素钢和合金结构钢锻件的一般要求。对本标准未规定的补充要求，如专门试验、加工余量、尺寸偏差等，则由相应的标准中规定。如果没有相应的标准，可在订货技术要求中规定。

一、技 术 要 求

1. 锻件使用的钢锭或轧材（钢坯或型钢）的钢号必须符合图样规定。如果没有同图样钢号相符的钢锭或轧材时，可按工厂规定的现行材料代用制度代用。

2. 凡锻造使用之轧材，应有保证钢材化学成分和机械性能的出厂证明书。对无证明书的钢材必须在制造厂进行化学分析和机械性能试验后才能进行锻造。

3. 在锻造前必须将钢坯的表面缺陷全部清除掉（铲或磨），不得将带有缺陷的钢坯进行锻造。

4. 工厂自行熔炼进行锻造的钢锭，应有技术检查部门签署的合格证。然后才能进行锻造。

5. 锻件应有适当的锻造比：

碳素钢及合金钢锻件，当用钢锭锻造成锻件时，如果按主体断面计算，则锻造时未进行镦粗者，其锻造比不应小于3，锻造时经镦粗者，其锻造比不应小于2.5；如果按法兰或其他凸出部分计算，则锻造比不应小于1.7；

当用钢坯锻造成锻件时，如果按主体断面计算，则其锻造比不小于1.5；如果按法兰或其他凸出部分计算，则不应小于1.3。

注：按订货单位的要求或特殊情况，并有技术依据，允许锻造比稍加变动，或按工厂锻造比规定执行。

6. 在锻造过程中，锻件毛坯的加热、冷却、始锻和终锻温度，应按加热及热处理规范进行，并应对重要锻件做出质量和其他技术记录。

7. 如锻件采用冷钢锭或冷钢坯锻造时，在装炉前应按加热规范，在车间先存放相当时间，使钢锭内外温度一致，趋近于车间温度。如系高合金钢锭应首先进行扩散退火。

8. 锻件的形状和尺寸应符合锻件图样和工艺文件的要求。

9. 锻件不应有夹层、折叠、裂纹、锻伤、结疤、夹渣等缺陷。在锻件的非加工面上，允许有因清除氧化皮、凹痕等造成的凹穴的局部缺陷，允许在锻件尺寸保持在偏差范围的条

第一机械工业部重型通用局 发布
西安重型机械研究所 提出

1975年5月1日 实施
重型机械行业标准制订工作组 起草

件下倾斜地铲除或修整缺陷。

需经机械加工的锻件表面的缺陷,如果用铲除或修整检验来测定其深度时,在锻件上剩余的机械加工余量不小于公称余量的25~50%时,则这些缺陷允许不清除。

10. 锻件上不应有白点。根据图样、工艺文件或订货技术要求的规定,应进行白点检查。当在单件或在整批锻件中任一锻件上发现有白点时,该件或该批中所有其余锻件必须经单个检查后,确定是否合格。

11. 锻件根据钢号、机械性能要求的不同,按制造厂规定(或经订货单位同意)的规程进行热处理。

12. 锻件的机械性能试验,按图样、工艺文件或订货技术要求的规定可在纵向、切向和横向的试样上进行,试验的结果应符合Q/ZB60—73, Q/ZB61—73的要求。

注:在Q/ZB60—73、Q/ZB61—73标准中规定的机械性能指标,为纵向试样测定的。

对切向和横向试样的机械性能指标,可以将Q/ZB60—73、Q/ZB61—73规定的纵向机械性能指标减小之即得,减小百分数列于表1。

表 1

所 减 性 能	试 样 位 向	酸性平炉及电炉钢		碱 性 平 炉 钢					
				1~25t 钢 锭			>25t 钢 锭		
		锻 造 比		锻 造 比					
		≤5	>5	2~3	3~5	>5	2~3	3~5	>5
σ_s	切 向	5	5	5	5	5	5	5	5
	横 向	5	5	10	10	10	10	10	10
σ_b	切 向	5	5	5	5	5	5	5	5
	横 向	5	5	10	10	10	10	10	10
δ_5	切 向	25	40	25	30	35	35	40	45
	横 向	25	40	25	35	40	40	50	60
ψ	切 向	20	40	25	30	40	40	40	45
	横 向	20	40	30	35	45	45	50	60
α_k	切 向	25	40	30	30	30	30	40	50
	横 向	25	40	35	40	40	40	50	60

13. 锻件根据其用途和工作条件,按试验种类分为: I、II、III、IV和V五组,每组锻件除I组外,其必要的试验范围按表2规定。

14. 设计部门或订货单位对锻件机械性能有要求时,必须在图样或订货技术要求中注明。若未注明,则按I组锻件处理。

二、验收规则和试验方法

15. 锻件应由制造厂技术检查部门检查验收。

表 2

锻件 组别	组 别 的 基 本 标 志		验收时的 必要机械 性能指标	试 验 方 法	
	检验特性	组成批的条件		机 械 性 能	硬 度
I	不试验。	同一钢号的锻件。	—	—	—
II	测定每批中锻件的硬度。	根据同一规范进行热处理的同一钢号的锻件。	H B	—	每批中试验5%,但不少于5件。
III	测定每一锻件的硬度。	共同进行热处理的同一钢号的锻件。	H B	—	每一锻件均受试验。
IV	测定每一锻件的硬度和每批中的机械性能。	共同进行热处理的同一炉号的锻件。	σ_s 或 σ_b δ_5, ψ , α_k	试验数量 1. 锻件重量在10 kg 以下, 每批在300件以下者, 试验2件; 每批超过300件者, 试验0.5%, 但不得少于2件; 2. 锻件重量超过10~20 kg, 每批在200件以下者, 试验2件; 每批超过200件者, 试验1%, 但不得少于2件; 3. 锻件重量超过20 kg, 每批在150件以下者, 试验2件; 每批超过150件者, 试验1.5%, 但不得少于3件	每一锻件均受试验。选择具有极限值的毛坯作机械性能试验。
V	测定每一锻件的机械性能。	每一锻件均单个验收。	σ_s 或 σ_b δ_5, ψ , α_k	每一锻件均受试验	每一锻件均受试验。

注: ①每批锻件由同一图号制造的锻件组成。允许在一批锻件中包括根据各种图号制造的外形尺寸近似的锻件;

②经订货单位同意, 允许把各种牌号钢制成的 I 组锻件组成一批;

③对 IV、V 组锻件验收时的必要机械性能指标 σ_s 和 σ_b 的选择, 应在图样或订货技术要求中规定, 如无规定, 由制造厂工艺部门决定。

16. 锻件应按锻件图的尺寸和形状以及标准的规定进行检查。

17. 锻件的机械性能应符合图样、订货技术要求和 Q/ZB60—73、Q/ZB61—73 的规定。

18. 经热处理后, 在冷状态下矫正过的锻件应进行回火, 以消除残余应力。如不进行回火, 制造厂须保证锻件矫正后的性能要求。

注: 所用回火温度不应高于使锻件机械性能减低的温度。

19. 锻件机械性能试验用试样的数量, 每组试验中拉力试样不少于 1 个, 冲击试验不少于 2 个。

如果机械性能试验不合格时, 须取双倍数量试样, 对试验结果不合格的项目作第二次试验。经第二次试验后, 即使有一个试样低于图纸、订货技术要求及 Q/ZB60—73、Q/ZB61—73 规定的指标时, 则锻件亦为不合格。

20. 锻件机械性能经第二次试验后, 其结果仍不合格时, 制造厂对锻件可重新进行热处理。但总计不得超过三次。

21. 如果锻件拉力试验用试样的断面上有裂纹、非金属夹杂和其他缺陷时, 锻件应补作

低倍检查及超声波探伤。

22. 锻件化学分析用试样的选择, 按GB222—63规定进行。锻件的化学分析按GB223—63和YB35—64的规定, 或按能保证测定必要精确性的其他方法进行。

23. 白点检查可在专门切下的试片或在锻件本体上, 用能保证检查可靠性的任一方法进行。

24. 重要锻件机械性能用试样, 选取的部位、形状和尺寸应在锻件图样中规定。

25. 锻件的机械性能: 其切取位置是:

实心轴类 (圆、方或长方形): 距表面 $1/3R$ 处 (或厚度 $1/6$ 处)

空心轴类: 取自厚度的 $1/2$ 处, 空心轴以两倍厚度作为计算截面来确定机械性能数值。

非圆柱形锻件试样的切取部位, 如图样或订货技术要求中未注明时, 可按制造厂规定进行。

26. 经设计部门或订货单位同意, 试样用毛坯可用空心钻钻出或在锻件机械加工下来的部分 (不是余量部分) 切取。

27. 锻件机械性能试验用试样, 不允许进行任何热加工。

28. 拉力试验按GB228—63规定进行; 冲击韧性试验按GB229—63规定进行; 布氏硬度试验按GB231—63规定进行。

注: ①拉力试验在有技术依据的情况下, 经设计部门或订货单位同意后, 允许采用直径小于 10 mm 但不得小于 5 mm 的试样进行。

②布氏硬度试验, 如果因技术上的原因 (如大型锻件) 不可能在布氏硬度试验机上进行试验时, 则允许采用其他的方法测定硬度。

三、标志和证明书

29. 凡重量超过50kg之锻件, 截面在 $\phi 150\text{mm}$ 以上 (50kg 以下的锻件在标签上打印记) 应按图纸或工艺指定的部位 (如没有指定时, 由生产车间决定) 打有: 图号、钢号、工令号和技术检查部门印记。对Ⅳ组和Ⅴ组的锻件以及直接用钢锭锻造的锻件还应打炉号。标记可以是冲打的或用刷不掉的油漆刷上的。

30. 单独订货或成批生产的锻件经验收后, 都应附有证明锻件质量符合图样和本标准要求之证明书。证明书中应包括下列内容:

- (1) 制造厂的名称;
- (2) 图号和零件名称;
- (3) 钢号和炉号;
- (4) 化学成分和机械性能试验结果;
- (5) 批量和锻件数量;
- (6) 本标准号或订货合同号。

圆柱形螺旋压缩弹簧通用技术条件

本标准适用于以弹簧钢丝热卷或冷卷制造的圆柱形螺旋压缩弹簧。

弹簧分成二组：A组和B组。

A组：弹簧承受较大的动负荷，并在规定负荷作用下保证图样要求的压缩量；

B组：弹簧不作工作负荷下的压缩量试验。

注：设计部门应根据弹簧性能要求，在图样技术要求中注明弹簧组别。

一、技术要求

1. 弹簧尺寸应符合图样、工艺文件和本标准的要求。弹簧必须按 GB 133—70 的典型工作图样绘制，并按本标准的规定标注。（见图 1）。

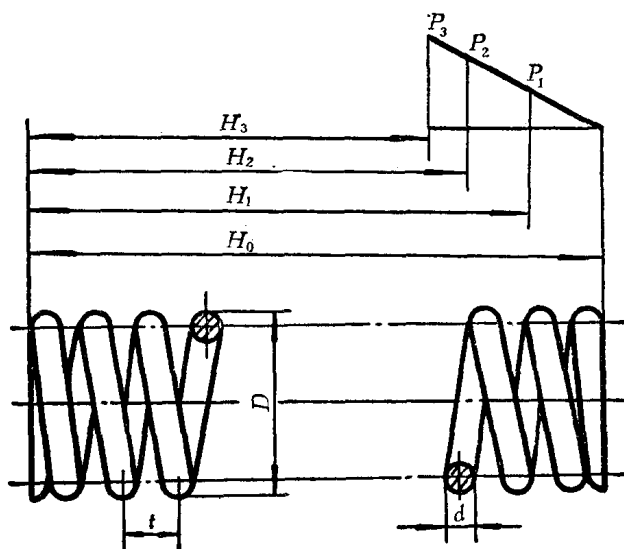


图 1

- (1) 组别：A组或B组；
- (2) 弹簧旋向：右旋或左旋；
- (3) 有效圈数： n ；
- (4) 总圈数： n_1 ；
- (5) 展开长度： L ；

第一机械工业部重型通用局 发布
西安重型机械研究所 提出

1975年5月1日 实施
重型机械行业标准制订工作组 起草

(6) 弹簧制造、试验、验收按本标准的规定进行。

注：① 如设计部门对弹簧有特殊要求者须注明。

② B组弹簧可不绘示性线图。

2. 冷卷弹簧适用于弹簧钢丝直径 $d \leq 6\text{mm}$ ，其材料应符合 YB248—64、YB249—64 的规定，热卷弹簧适用于弹簧钢丝直径 $d \geq 8\text{mm}$ ，其材料应符合 YB8—59 的规定。

3. 弹簧自由高度的允许偏差按下列规定：

(1) 冷卷弹簧允许为自由高度 (H_0) 的 $\pm 1\%$ ；

(2) 热卷弹簧按表 1 规定。

mm 表 1

自由高度	≤ 70	$> 70 \sim 100$	$> 100 \sim 170$	$> 170 \sim 240$	$> 240 \sim 330$	$> 330 \sim 450$	$> 450 \sim 600$	> 600
允 差	+3.0 -1.0	+3.5 -1.0	+4.5 -1.5	+5.5 -1.5	+7.0 -2.0	+9.0 -3.0	+11.0 -4.0	+2% -1%

4. 弹簧中径的允许偏差按表 2 规定。

mm 表 2

弹簧中径	≤ 5	$> 5 \sim 12$	$> 12 \sim 25$	$> 25 \sim 40$	$> 40 \sim 55$	$> 55 \sim 80$	$> 80 \sim 110$	$> 110 \sim 150$	$> 150 \sim 200$	> 200
允 差	± 0.2	± 0.3	± 0.4	± 0.6	± 0.8	± 1.1	± 1.5	± 2.0	± 2.6	± 3.0

5. 弹簧总圈数的允许偏差按表 3 规定。

表 3

总圈数 n_1	≤ 4	$> 4 \sim 6$	$> 6 \sim 8$	$> 8 \sim 10$	$> 10 \sim 12$	$> 12 \sim 15$	$> 15 \sim 20$	> 20
允 差 (圈)	+0.15 -0.25	+0.2 -0.3		+0.2 -0.3		+0.2 -0.4	+0.25 -0.45	+0.01 n_1 -(0.3+0.01 n_1)

6. 在自由状态下弹簧节距 t 相等度的允许偏差按表 4 规定。

mm 表 4

间距 δ	≤ 2	$> 2 \sim 3$	$> 3 \sim 4$	$> 4 \sim 5$	$> 5 \sim 6$	$> 6 \sim 7$	$> 7 \sim 8$	$> 8 \sim 9$	$> 9 \sim 10$	$> 10 \sim 12$	$> 12 \sim 15$	> 15
允差	± 0.4		± 0.5	± 0.6	± 0.7	± 0.8	± 0.9	± 1.0	± 1.2	± 1.5	$\pm 0.1(t-d)$	

7. 弹簧支承圈末端与有效圈之间的间隙，不大于有效圈间间隙的 1/4。

8. 热卷弹簧毛坯末端必须按图 2 所示锻扁，在 3/4 圈长度上逐渐过渡到矩形断面。制成的尾端厚度不应大于弹簧钢丝直径 (d) 的 1/3，宽度不应小于 $0.7d$ 。

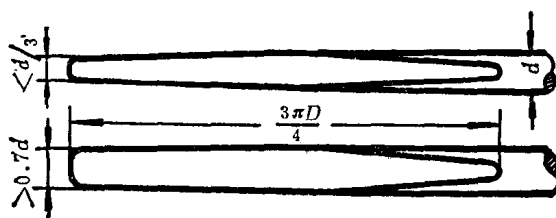


图 2

9. 冷卷弹簧可以不将末端锻扁, 但应将其支承面磨平至大于或等于四分之三圆周, 末端的厚度应大于或等于六分之一圆材直径或型材断面厚度, 支承圈平面的光洁度在图中无规定时不应低于 $\nabla 3$ 。

10. 弹簧两支承面对中心线的不垂直度应符合下列规定:

(1) 用直径 $d \leq 30\text{mm}$ 的弹簧钢丝制造的弹簧, 偏差不大于弹簧自由高度(H_0)的1.5%;

(2) 用直径 $d > 30\text{mm}$ 的弹簧钢丝制造的弹簧, 偏差不大于弹簧自由高度(H_0)的2.0%;

11. 在自由状态下弹簧中心线的弯曲度, 不大于自由高度(H_0)的1.0%。

12. 弹簧须经热处理。热卷弹簧须经淬火和回火处理, 淬火次数不得多于2次, 回火次数不限。

13. 弹簧热处理后硬度为:

(1) 弹簧钢丝直径 $d \leq 40\text{mm}$ 时, HRC 40~47;

(2) 弹簧钢丝直径 $d > 40\text{mm}$ 时, HRC 38~45。

14. 弹簧应进行全压缩(弹簧圈间互相接触)试验。在第三次全压缩试验后, 弹簧不允许有永久变形(如不要求全压缩时, 应在图中注明)。

15. 弹簧在工作负荷(P_2)作用下的压缩量偏差按下列规定:

(1) 弹簧压缩量 $f_2 \leq 50\text{mm}$ 时, 其偏差为计算压缩量的 $\pm 15\%$;

(2) 弹簧压缩量 $f_2 > 50\text{mm}$ 时, 其偏差为计算压缩量的 $\pm 12\%$;

注: A组弹簧必须在图中注明示性线图(计算负荷与全压缩后的高度), B组弹簧可不注明。

16. 弹簧经热处理后应清除氧化皮、铅浴、盐浴痕迹及其它污物。

17. 弹簧表面应光滑, 不应有裂纹、斑点、折叠、毛刺和钳伤等降低强度和影响外观的缺陷。

18. 弹簧经清理后按Q/ZB77—73规定涂防锈油漆或特别沥青。

二、验收规则和试验方法

19. 弹簧由制造厂技术检查部门检查验收。

20. A组弹簧按图样、工艺文件和本标准规定, 每个弹簧逐条进行检查。

21. B组弹簧除本标准第15条内容不进行检查外, 每个弹簧的其他检查项目与A组弹簧相同。

22. 测量和检查弹簧在自由状态下的高度、外径或内径、总圈数、弹簧节距相等度、有

效圈与支承圈的间隙、支承面与弹簧中心线的不垂直度、弹簧中心线的弯曲度等尺寸和偏差，可按下列检查步骤进行：

- (1) 在平板上测量弹簧在自由状态下的高度；
- (2) 检查弹簧的外径，不应少于 3 处，应在弹簧的两端及中部进行；
- (3) 使用塞规检查弹簧的内径，塞规测量工作部分的有效长度等于或大于弹簧节距的 3 倍；
- (4) 在弹簧的两相反的对称方向测量各圈之间的间隙；
- (5) 将弹簧垂直的放在平台上，用角尺紧靠在弹簧的外缘，用塞规检查支承面对弹簧中心线的不垂直度；
- (6) 用平板检查弹簧中心线的弯曲度。

23. 测量弹簧硬度，可在支承圈或有效圈上进行。

24. 弹簧的永久变形是测量弹簧自由状态下的高度在全压缩以前和以后的差数。

25. 弹簧的压缩量，是弹簧在自由状态下的高度和在计算负荷下压缩后高度的差数。

三、标志、运输、保管和证明书

26. 弹簧验收后，应在标签上打印，打印的内容有图号、钢号、工令号和技术检查部门印记。标记用冲打法打出或用刷不掉的油漆刷写上。

27. 弹簧在运输和保管时应按行列放置，以免受机械损伤。此外还应采取预防弹簧锈蚀的措施。

28. 单独订货或成批生产的弹簧，必须附有证明弹簧质量符合图样和本标准要求的证明书。证明书应包括下列内容：

- (1) 制造厂名称；
- (2) 弹簧图号和名称；
- (3) 一批弹簧数量；
- (4) 检查和试验结果；
- (5) 本标准号。

本标准适用于用弹簧钢板冷压制和热压制的具有截锥形的弹簧。

碟形弹簧可分两种型式：

A 型—冲压成型不需要机械加工。

B 型—冲压成型后需要机械加工。

按工作条件可分三种：

①静负荷弹簧 J

②动负荷弹簧 D

③多次负荷的弹簧 U

一、技 术 要 求

1. 弹簧的制造应符合图样和工艺文件及本标准的规定。其尺寸按图 1 的规定标注。

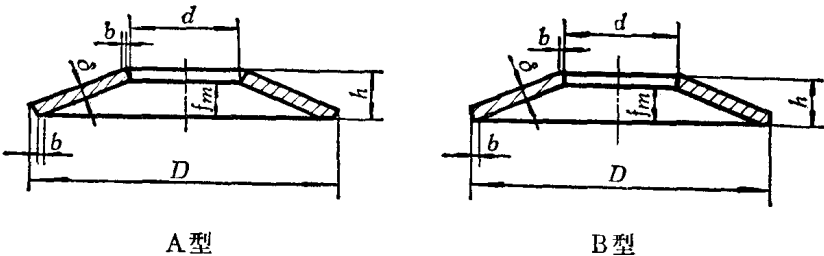


图 1

2. 弹簧支承面 b 的宽度尺寸及允差列于表 1

mm

表 1

弹 簧 外 径 D		20~50	>50~80	>80~120	>120~180	>180~260	>260~300
宽度	公称尺寸	0.6	0.7	0.8	1.0	1.2	1.5
	允 差	+0.6 -0.3	+0.7 -0.3	+0.8 -0.4	+1.0 -0.5	+1.2 -0.6	+1.5 -0.7

3. 碟形弹簧的尺寸允差应按表 2 的规定。

表 2

名 称		范 围						
外径 D 的尺寸偏差		d_s						
内径 d 的尺寸偏差		D_s						
外径(D)对内径(d)的不同轴度 mm		外 径 D						
		28~50	>50~120	>120~180	>180~260	>260~300		
		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7		
支承面和检查平台面之间的间隙 mm		外 径 D						
		28~80	>80~180		>180~300			
		0.15	0.20		0.30			
两支承平面之间的不平行度 (在长度 $L=d$ 时检查) mm		内 径 d						
		10~30	>30~80		>80			
		0.3	0.4		0.5			
弹簧厚度的允差(精度较高的特殊弹簧允差应在图中注明) mm	δ	1~1.5	>1.5~2	>2~2.5	>2.5~3	>3~6	>6~10	>10
	$\Delta\delta$	± 0.11	± 0.13	± 0.15	± 0.16	± 0.2	± 0.3	± 0.4
内截锥高的允许偏差 mm	f_m	<2		2~4		>4		
	Δf_m	+0.4 -0.2		+0.6 -0.2		+0.8 -0.4		
自由状态下成组弹簧总高 h_n 的允许偏差 Δh_n							弹簧成对安装 $\Delta h_n = \pm \Delta h 1.25 \sqrt{n}$	
							弹簧重叠安装 $\Delta h_n = \pm \Delta \delta 1.25 \sqrt{n} + \Delta f_m$ 式中 n ——弹簧数 $\Delta h = \Delta \delta + \Delta f_m$	

4. 弹簧工作图中应注明下述内容:

- (1) 弹簧类别: 静负荷 J 或动负荷 D 或多次负荷 U;
- (2) 最大工作力: P_2 (kG);
- (3) 最大工作力时的挠度: f_2 (mm);
- (4) 弹簧的制造, 试验和验收按本标准的规定。

5. 碟形弹簧的材料:

碟形弹簧用 60Si2MnA 或其他弹簧钢板制造, 其机械性能应符合 YB8—59 的规定。

6. 碟形弹簧不允许用车削的方法加工出弹簧锥度表面。

7. 碟形弹簧冲制完应进行热处理, 其硬度为 HRC40~50, 但重复热处理时 (淬火+回火) 不许超过三次, 回火的工序次数不受限制。

8. 热处理后应清除弹簧表面的氧化皮等脏物, 并对表面进行喷砂处理, 喷砂时应打在弹簧的凹面上 (喷砂弹丸直径 0.8~1.2mm 其速度 $V=40\sim 50\text{m/sec}$)。

9. 为保证弹簧的负荷能力, 所有弹簧应进行强压处理 (压平试验) 强压时间不少于 12 小时。

10. 动负荷的弹簧应做不小于10次的冲击性能试验,使其达到弹簧的挠度值 $f=0.8f_m$ 。
11. 多次负荷的弹簧,应进行反复压缩试验,其次数应不少于150次(每分钟30~40次),使其挠度值达到 $0.8f_m$ 。
12. P_2 和 f_2 值以及自由状态下弹簧的高度值 h , 内截锥高度值 f_m , 在进行弹簧的全部试验完之后,应符合本标准的要求。
13. 弹簧应进行防锈处理。

二、检查、验收和试验条件

14. 弹簧由制造厂技术检查部门进行验收,工厂必须保证制造完的弹簧符合本标准的要求,每批都应有质量合格证。
15. 弹簧应承受:
 - (1) 长时间的静负荷试验;
 - (2) 冲击和反复压缩试验;
 - (3) 当挠度为 f_2 时检查 P_2 力的值;
 - (4) 在自由状态下测量弹簧高度和检查它的最大挠度值;
 - (5) 检查防锈层;
 - (6) 对外观进行检查,并测量支承面的间隙和不平行度。
16. 检查每个弹簧各部尺寸和检查支承面的不平行性以及弹簧和检查平面之间的间隙,并用不超过2%的 P_2 力的负荷(但不得小于30kG)检查其间隙,在弹簧和检查平台之间的间隙长度总和不应超过圆周直径的1/3。
17. 弹簧挠度试验必须在经过检查过的设备上进行。弹簧力读数应在压床工作行程中反映出来,其测量误差值不应超过2%。
18. 所有弹簧都应进行压平试验,成批生产者(同一尺寸,同一种材料,同一炉热处理)可进行个别试验。动负荷和多次负荷的弹簧分别进行冲击负荷和反复负荷的试验,在试验之后弹簧不得有裂纹和永久变形。
19. 冲压后弹簧应除掉飞边毛刺。

三、标志、保管和证明书

20. 弹簧验收后,应在标签上打印,打印的内容有图号、工令号和检查验收部门的印记。标记用冲打法或电笔写在工件锥体外表面上。
21. 弹簧在包装之前应涂上凡士林或其他油类以防锈蚀。
22. 单件生产和成批生产的弹簧,必须附有证明弹簧符合图样和本标准要求的证明书,证明书应包括下列内容:
 - (1) 制造厂名称。
 - (2) 弹簧图号和名称。
 - (3) 一批弹簧批号与数量。
 - (4) 检查和试验结果。