

钎钢译丛

(一)

北京钢铁研究院 贵阳钢厂 新抚钢厂 广东工学院
钎钢技术协作组

前

钎杆是凿岩必不可少的工具，在国防建设和国民经济建设中都有重要用途。

随着我国社会主义建设的蓬勃发展，广大群众响应伟大领袖毛主席“开发矿业”的号召，大打矿山之仗。要把钢铁工业搞上去，把国民经济搞上去，迫切需要大量优质中空钢和钎杆。

在毛主席革命路线指引下，解放后，我国钎钢生产有了很大发展。在伟大的无产阶级文化大革命运动推动下，几年来，我国钎钢质量已达到了新的先进水平。我们要戒骄戒躁，踏踏实实，继续努力，生产出更多更好的中空钢材和成品钎杆，以满足各方面建设的需要。

中空钎钢的发展已有七、八十年的历史，国外下功夫发展主要在30~60年代。从钎钢材质、中空钢和成品钎制作工艺、以及钎杆使用中的疲劳断裂机理等方面作了大量工作，发表了不少文章，但是很分散。厂矿地方很不易找到。

我国钎钢正处在一个大发展的时期，遵照毛主席“外国一切好的经验，好的技术，都要吸收过来，为我所用。学习外国必须同独创精神相结合”的教导，根据许多厂矿同志们的建议与要求，我们编译了“钎钢译丛”这个资料，供大家参考，暂定分几集出，各集主要内容是：

- 第一集 各国的标准；
- 第二集 日本的钎钢；
- 第三集 欧美等国钎钢生产概述；
- 第四集 钎钢材质的改善；
- 第五集 钎杆的应力及疲劳。

它是由贵阳钢厂、新抚钢厂、广东工学院、北京钢铁研究院等一些单位组织的钎钢技术协作组编译的。各集译文中转载了冶金部长沙矿山研究院等兄弟单位和个人翻译的有关文章，在组编中得到了部领导和各兄弟单位的大力关怀与支持，特此致意。由于我们的外文和专业技术水平有限，错误一定不少，请大家批评指正。

冶金系统钎钢技术协作组

1975年9月1日

目 录

第一集 各国的标准

1. 日本中空钢钢材规格 (JIS G 4410 1970)	(1)
2. 英国煤碳部关于钎钢的标准 (No. P. 136/1956)	(5)
3. 奥地利钎钢标准 [ÖNORM 奥地利工业标准, M4571 (1961, 5)]	(8)
4. 苏联中空钢标准、技术条件 ЧМТУ 中空钢2894—51	(10)
5. 苏联镰刀锤子厂中空钢轧制操作规程	(11)
6. 波兰矿钻用轧制钎钢棒材标准摘要 (H—93241) (1960)	(13)
7. 瑞典钎杆标准 [SIS 74 12 01 (1961, 12, 15)]	(15)
8. 瑞典钎杆标准 [SIS 74 12 02 (1961, 12, 15)]	(16)
9. 瑞典钎杆标准 [SIS 74 12 03 (1961, 12, 15)]	(17)
10. 瑞典钎杆标准 [SIS 74 12 04 (1961, 12, 15)]	(18)
11. 瑞典钎杆标准 [SIS 74 12 05 (1961, 12, 15)]	(20)
12. 瑞典钎杆标准 [SIS 74 12 06 (1961, 12, 15)]	(21)
13. 瑞典钎杆标准 [SIS 74 12 07 (1961, 12, 15)]	(22)
14. 西德钻锤、钎杆标准 [DIN 20377 (1961年草稿)]	(23)
15. 奥地利钎杆标准 [ÖNORM M4572 (1961, 5)]	(27)
16. 奥地利钻具标准、套筒及冲洗头 [ÖNORM M4573 (1961, 5)]	(29)
17. 活钎头钎杆用锥度 (JIS M3903—1964) (日本)	(30)
18. 活钎头钎杆用螺纹 (JIS M3901—1957)	(31)
19. 凿岩机用钎杆尾柄部的形状和尺寸 (JIS M3907—1974)	(34)

20. 凿岩机用钎杆尾柄部的形状和尺寸规格	
(JIS M3907—1974) 的说明	(36)
21. 凿岩机用钎杆 (JIS M3912—1964)	(37)
22. 凿岩机用钎杆规格 (JIS M3912—1964) 的说明	(39)
23. 凿岩机用镶刃式死钎头正体钎杆	
(JIS M3913—1966)	(41)
24. 凿岩机用接杆钎装卸部的形状和尺寸	
(JIS M3914—1967)	(45)
25. 凿岩机用接杆钎装卸部的形状和尺寸	
(JIS M3914—1967) 的说明	(47)
26. 凿岩机用自刃式钎杆的钎头、尾柄部之成形和热处理	
操作标准 (JIS M3491—1954 1963年批准)	(49)
27. 凿岩机用自刃式钎杆的钎头、尾柄部之成形和热处理	
操作标准 (JIS M 3491—1954) 的说明	(51)
28. 凿岩机用钎杆的成形和热处理操作规程	
(JIS M3492—1960)	(55)
29. 凿岩机用钎杆的成形和热处理操作规程	
(JIS M3492—1960) 的说明	(58)
30. 钎杆、钎头锥度尺寸 (苏联) (ГОСТ10949—64)	(71)
31. 手持凿岩机钎杆尾柄及座套 (ГОСТ—11446—65)	(72)

附 录

(一) 岩石硬度的分类等级	(74)
(二) 国外矿山用硬质合金的情况	(76)
(三) 凿岩机的技术性能	(78)
(四) 各国所用钎钢的钢种成份表	(81)
(五) 各国采用的高锰钢芯材成份表	(84)

一、日本中空钢钢材规格

JIS G4410
(1970)

中空钢钢材

[JIS 1962•65修订]
[JIS (1958) 制订]

1、适用范围：此规格适用于凿岩机用整体钎杆或活钎头钎杆所用的中空钢钢材（以下简称钢材）。

2、种类和代号：钢材的种类和代号如表 1。

表 1

种 类	代 号	摘 要
3 类	SKC ₃	整体钎杆用
11 类	SKC ₁₁	整体钎杆或活钎头钎杆用
24 类	SKC ₂₄	” ”
31 类	SKC ₃₁	” ”

3、制造方法：

3.1. 钢材由镇静钢钢锭轧制或挤压法制成。

3.2. 钢材必要时进行适当的热处理。

3.3. 钢材原则上要进行涂漆。

4、化学成分：钢材的化学分析，应在浇铸时进行。其值如表 2。

表 2

代 号	化 学 成 分 %							
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
SKC ₃	0.70~0.85	0.15~0.35	0.50以下	0.030以下	0.030以下	—	—	—
SKC ₁₁	0.85~1.10	0.15~0.35	0.50以下	”	”	0.20以下	0.80~1.50	—
SKC ₂₄	0.33~0.43	0.15~0.35	0.30~1.00	”	”	2.50~3.50	0.30~0.70	0.15~0.40
SKC ₃₁	0.12~0.25	0.15~0.35	0.60~1.20	”	”	2.80~3.20	1.20~1.80	0.40~0.70

备考：1.杂质Cu 不能超过0.25%。

2.SK C 3 中 Ni<0.25%、Cr<0.20%、可允许添加0.25%以下的V或Ti。

3.SK C11 可以加入0.4%以下的 Mo或 0.25%以下的V。

4.钢材分析的允许误差范围，按JIS G0321（钢材制品分析方法和其允许误差范围）表 2 和表 3 中规定执行。

5、钢材的硬度：钢材的硬度如表 3。

表 3

代 号	硬 度 (HB)
SKC 3	229~302
SKC11	285~375
SKC24	285~375

备考：1.需要特定硬度时，其硬度由用户和制造厂协商确定。

2.SK C31为渗碳钢，硬度不作规定。

6、淬火、回火后硬度：淬火、回火钢材试片（9、2、2）按表 4 给出的温度施以热处理后，其淬火、回火后的硬度如表 4。

表 4

代 号	热 处 理 (°C)		淬火回火后 硬度 (HRC)
	淬 火	回 火	
SKC 3	760~820 水冷	150~200 空冷	56以上
SKC11	800~850 油冷	150~200 空冷	55以上
SKC24	800~850 油冷	150~200 空冷	46以上
SKC31	一次 850~900空冷（油冷）	100~200 空冷	36以上
	二次 770~830空冷（油冷）		

7、外观：钢材全部要加工良好，不能有妨碍使用的缺陷。

8、形状：尺寸及允许误差；

8.1.钢材的形状、尺寸及允许误差如表 5。

表 5

断 面 形 状	断 面 形 状 略 号	直径或对边距离 (毫米)	允 许 误 差
中 空 圆 形	R 32	32.0	±0.4
	R 38	38.1	±0.4
中 空 六 角	H19	19.0	±0.3
	H22	22.2	±0.3
	H25	25.4	±0.3
	H32	32.0	±0.4
	H38	38.1	±0.4

8.2. 钢材的水孔孔径、最小孔径、最小壁厚和最大壁厚差如表 6。

表 6

单位：毫米

断面形状略号	孔 径	最小孔径	最小壁厚	最大壁厚差
R 32	9.0	7.7	9.65	2.0
R 38	12.7	11.2	10.55	2.4
H19	5.6	4.9	5.40	1.6
H22	6.6	5.8	6.45	1.6
H25	8.0	7.0	7.15	1.8
H32	11.0	9.7	8.65	2.0
H38	13.0	11.5	10.40	2.4

备考：壁厚差为同一断面上，由各边或外圆开始测定的最大壁厚和最小壁厚的差。

8.3. 钢材的弯曲度，在一米以内允许弯曲度不大于 2 毫米以下。全长的弯曲度允许值为 2 毫米 × 全长（毫米）/1000 毫米以下。

8.4. 钢材的最大标准长度为 5500 毫米。成品钎的标准长度原则上可按表 7 所给与的长度加上锻造余量。

表 7

断面形状略号	成 品 钎 长 度							
H19、H22、H25、 R32、R38、H32、H38	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	3300
	3000							

注（1）锻粗时的锻造余量，原则上锥度钎杆为 30 毫米，直接镶嵌硬质合金刀片的整体钎杆为 60 毫米，接杆钎杆为 120 毫米。

8.5. 特定形状、尺寸及允许误差，由用户和制造厂协商规定。

9、试验：

9.1. 分析方法按日本工业规格。

9.2. 硬度试验：

9.2.1. 钢材的硬度测定，可在钢材上的任意位置测定。

9.2.2. 淬火、回火硬度试片，用 10.2 的方法取试验材料，加工成长度为 50~100 毫米的试片。

9.2.3. 试验方法按日本工业规格。

10、检查：

10.1. 外观、尺寸、分析试验的结果，应符合 4~8 项的规定。

10.2. 分析试料的取样方法及其他一般事项，按 JISG0303（钢材的检查通则）的规

定执行。但淬火、回火硬度试片的取法,如无特别规定,每炉钢中取一个即可。

10.3.除10.1项中规定的检查项目外,下面列出的特殊检查项目,可以做为指定项目,此时用户应和制造厂预先协商规定检查项目、试料取法和合格的判断标准。

- ①晶粒度检查。
- ②低倍组织检查。
- ③非金属夹杂物检查。
- ④表面疵点的检查。
- ⑤脱炭检查。
- ⑥磁粉探伤检查。
- ⑦显微组织检查。

但①—⑥各项检查中的试样取法、试片试验方法等,可用下面的规格。

J IS G0551 (钢的奥氏体晶粒度试验方法)。

J IS G0553 (钢的低倍组织试验方法)。

J IS G0555 (钢的非金属夹杂物的显微镜试验方法)。

J IS G0556 (钢的表面疵点的肉眼试验方法)。

J IS G0558 (钢的脱炭层深度的测定方法)。

J IS G0565 (钢铁材料的磁粉探伤试验方法)。

11、**标志:** 每根钢材上应标志出种类的符号或代号,每束钢材上应标志出下面所列出的项目:

- ①种类的代号;
- ②形状、尺寸;
- ③制造号或炉号;
- ④制造厂名。

二、英国煤炭部关于钎钢的标准

NO·P·136/1956 (代替) P·39/1953

前 言

此标准代替(英国煤炭部标准) N. C. B 标准NO. P 39/1953它包括用作钎头或钎杆和钻柄的钢棒的各种要求。

钢的四种性能均用相当的硬度状况给以表示。

关于柄、杆、弯曲度、成品和芯孔尺寸以及打记号和运输打捆等都包括了。

在本部购买合同所规定的条件下,本标准内容绝不能用来降低或限制本部任何权力或卖方任何义务。

1. 范 围

此标准适用于作钻炮眼的钎头、活钎头钎杆以及镶有炭化钨刀片钎头的整体钎杆的中空钢棒材。不包括外部给水和CP/Hemborn的除尘系统的钢、棒杆,同样,此标准也不包括用Cardox或Hydrox法钻孔的钢种、棒和杆。

2. 尺 寸

棒材的完成品具有下表中规定的尺寸与重量:

断 面 积	轧 制 公 差	芯 孔 直 径	一 般 长 度※	每呎近似重量
(吋) 7 / 8 六角	(吋) +0.010 -0.010	(吋) $\frac{3}{16} \sim \frac{1}{4}$	(呎) 16 / 20	(磅) 2.08
1 六 角	+0.010 -0.010	$\frac{1}{4} \sim \frac{5}{16}$	16 / 20	2.73
$1 \frac{1}{4}$ 圆	+0.010 -0.010	$\frac{5}{16} \sim \frac{3}{8}$	”	3.85

※ 如有规定,棒材须在精确长度下供应。

3. 弯 曲 度

供应的钎钢棒材要直，符合良好生产习惯。六角断面要无歪扭，符合良好生产习惯。

4. 成 品 性 能

钎钢在一个合适的温度轧制，以保证它具有一个良好的晶粒组织，同时具有抗冲击的韧性。棒材要无表面脱炭、开裂和其它缺陷。

5. 芯 孔

用金属芯的方法使钎钢棒材得到芯孔，这个孔必须光滑，有适度的同心度和圆度，而且其大小在第 2 款所规定的尺寸范围内，用在任一横断面上的壁厚差所表示的孔的最大偏心率，为 $\frac{1}{16}$ 吋。

6. 材 质

钎杆用具有下列化学成分的钢轧制而成：

(a) 高碳钢

C	0.70~0.80%
Si	最多0.35%
Mn	0.25~0.40%
S	最多0.05%
P	最多0.05%

(b) 炭锰钢

C	0.37~0.45%
Si	最多0.35%
Mn	1.40~1.60%
S	最多0.05%
P	最多0.05%
Ni	最多0.30%
Cr	最多0.30%

Mo 适量

(c) 高炭铬钢

C	0.90~1.10%
Si	0.10~0.35%
Mn	最多0.45%
Cr	最少0.80%
Mo	最多0.4%
S	最多0.04%
P	最多0.04%

(d) 3% 的镍铬钢

C	0.35~0.45%
Si	0.10~0.35%
Mn	0.45~0.70%
Ni	2.75~3.50%
Cr	0.30~0.50%
Mo (调剂)	最多0.65%
S	最多0.04%
P	最多0.04%

7.热 处 理

钎钢棒材可以轧制状态供货，也可以回火状态供货，按 B.S891 的规定方法，所测得的钢材的洛氏硬度值HRC：

(a) 高碳钢	15~25
(b) 炭锰钢	15~25
(c) 高炭铬钢	34~44
(d) 3 %镍铬钢	30~40

8.标 记

钎钢棒材的标志是用油漆在其一端宽12吋的范围内涂以下面的颜色：

(a) 高碳钢	红、绿、黄
(b) 炭锰钢	白、黑、白
(c) 高炭铬钢	灰、黑、灰、黑一并在颜色上横划一红线
(d) 3 %镍铬钢	红、黄一并在颜色上横划一红线

9.证 明

如果用户要求的话，要就材质提供以下一些规定的证明：

(i) 钢的化学成分详况 (见 6 款)

(i i) 硬度值的详况 (见 7 款)

通知单和发票要注明为了分辨用的各种颜色表示。(见款 8)

10.防 护 和 打 捆

钎钢棒材要涂油防腐，要彼此捆扎结实，一捆不超过224磅。

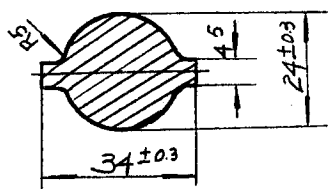
三、奥 地 利 钎 钢 标 准

钎 钢 ÖNORM (奥地利工业标准) M4571(1961•5)

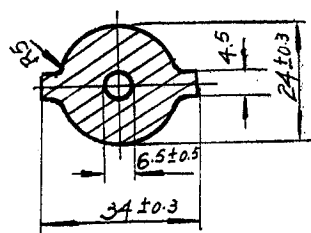
A 麻花型钢

尺寸以毫米计

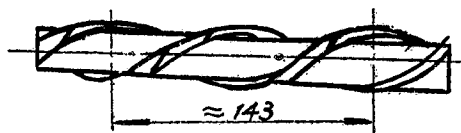
A 麻花实心型钢



Ah 麻花空心型钢



尺寸系指未扭前的钎钢

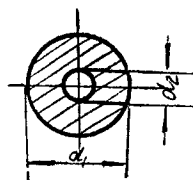


螺 距

双螺纹, 左旋

麻花实心型钢: 简称A24, 重量≈4.20公斤/米

麻花空心型钢: 简称Ah24, 重量≈3.90公斤/米



B 园型钢

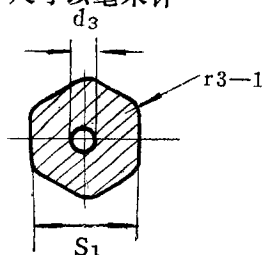
简 称	d 1 (毫米)		d 2 (毫米)		最大壁厚差 (毫米) ¹⁾	重 量 公斤/米 ≈
	尺 寸	公 差	尺 寸	公 差		
(B 22) ²⁾	22.0	±0.3	6.0	±0.5	1.1	2.80
(B 24) ²⁾	24.0	±0.3	6.5	±0.6	1.2	3.30
B 26	26.0	±0.3	8.0	±0.7	1.4	3.80
B 26/10	26.0	±0.3	10.0	3)	1.5	3.50
B 30	30.0	±0.4	8.0	±0.7	1.5	4.90
B 32/9	32.0	±0.4	9.0	±0.8	1.7	5.70
B 32	32.0	±0.4	12.0	3)	1.8	5.35

1) 一个断面的最大和最小壁厚之差

2) 尽量避免采用括弧内的尺寸

3) 公差将来再定

尺寸以毫米计



C 六角型钢

简 称	S ₁ (毫米)		d ₃ (毫米)		最 大(毫米)1) 壁厚差	重 量 公斤/米 ≈
	尺 寸	公 差	尺 寸	公 差		
C 19	19.0	±0.20	5.5	±0.5	1.0	2.30
C 22	22.2	”	7.0	±0.6	1.2	3.10
C 25	25.4	±0.25	8.0	±0.7	1.4	4.20

1) 同一断面最大与最小壁厚之差

材料

简 称	简称相当于 DIN 17006	材料号相当于 DIN17007	标 准 成 分
WS	C70W 2	1,1621	0.70% C, 0.30% Si, 0.35% Mn, <0.03% S, <0.03% P
LWS 1	38SiCr V 6	1,2248	0.38% C, 1.5% Si, 0.4% Mn, 1.5% Cr, <0.025% P, <0.025% S
LWS 2	100Cr Mo5	1,2303	1.0% C, 0.2% Si, 0.3% Mn, <0.025% P, <0.025% S, 1.2% Cr, 0.3% Mo

四、苏联中空钢标准

技术条件 ЧМТУ 中空钢 2894—51

1、本技术条件只适用于制造钎子的45及Y7的中空钢。

2、45号钢的化学成份按苏联国家标准 Г О С Т Б—1050—41 中的规定，Y7 工具钢可按 Г О С Т—Б 1435—42 中的规定生产。

3、只向用户供应22毫米、25毫米六角钢及32毫米圆钢，六角钢外形尺寸公差可按 Г О С Т 2879—45 条件规定，圆钢按 Г О С Т 2590 之51条中规定执行。

4、孔道尺寸：六角钢尺寸 22毫米— $\Phi 6.5$ 毫米

25毫米— $\Phi 7.2$ 毫米

圆钢尺寸 32毫米— $\Phi 9.0$ 毫米

冲孔公差：直径+0.8毫米 直径-0.2毫米

注：1952年1月1日以前，允许每批重量中有10%的公差可按+1.1毫米-1.5毫米供应。

5、中心孔的偏移度：允许离钢材正中心1.5毫米以下。

6、钢材的长度不小于1.5米，根据订货者的要求可按一定或成倍长度供应，但不得长于5米，按钢材定尺或倍尺长度公差不得大于订货长度的10%。

7、钢材弯曲度不得超过6毫米/米，不允许有明显的扭转。

8、钢材的表面不允许有结疤、裂纹、折痕、砂眼，应消除区域缺陷或进行修正，而且砂眼的深度不应超过尺寸公差的二分之一。

允许六角钢的棱及角磨钝不超过六角钢材尺寸所允许偏差的极限值。

9、抽完芯的钢材内部用压缩空气检查。

10、按炉号向订户供钢种。

11、发货的钢材每捆重量为80公斤。

12、每根钢材上要标上生产厂名。

13、编写成品钢材的说明书，其中应标明钢号、尺寸、炉号和批量。

14、本技术条件自1951年10月1日开始实行。

五、苏联镰刀锤子工厂中空钢轧制操作规程(1958年2月)

一、钢坯钻孔

1、钢坯在钻孔前由技术检查部门检查弯曲、剪斜缺陷及钢坯表面的清洁程度。

钢坯挠度规定应不大于3毫米，剪斜度不大于10毫米，应把显露出来的缺陷、结疤、气孔、裂口等清理掉或进行修正。

2、在合格钢锭上钻出直径为27毫米的孔道，公差规定 $\begin{smallmatrix} +0.4 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$ 毫米，孔道必须光滑，钻出的金属屑都能自由脱落，钻完的孔道尺寸应用塞棒离端部100毫米处检查一下（可通过的塞棒直径26.9毫米，不可通过的塞棒直径27.4毫米）。

3、钻孔后的钢坯孔道对称壁厚的不均匀程度，不得大于10毫米，当钢坯壁厚不均匀度大于10毫米时，便为废品。

二、芯材准备

1、采用ЭИ—700类高锰钢做芯材，是在300轧机上轧成 $\Phi 26$ 毫米公差规定 $\begin{smallmatrix} +0.7 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$ 毫米。

2、轧芯材所用的钢坯要求不能有结疤、裂纹、折痕等表面缺陷。

3、将轧好的芯材切成长度为 1225 ± 25 毫米。为了使钢坯短些，芯材应切的比钢坯长125毫米，芯子的表面应该是光滑的，不应有任何缺陷。

4、芯材的头部用砂轮研磨。

三、中空钢轧制前钢坯和芯材的加热

1、预先将芯材浸入含有白垩及石灰的浓溶液中，然后以冷状态插入钢坯。

2、把钢坯放入炉中加热，并按炉号一批批的轧制。

3、钢坯加热时间一小时45分，加热温度 $1070^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}\text{C}$ 。应沿着长度和横截面上均匀加热。

四、中空钢轧制

1、钢坯进入轧机前，超出钢坯端部的20—25毫米芯材钢应先进入。

2、在专门设计孔型的300轧机上轧制中空钢。

3、在轧制过程中，通过精轧机组各道次，用取样的方法定期检查，及时调整轧辊，经过各道次轧完后的轧件，应具有正确的几何外形。用抽芯机抽芯后的同类钎杆，通常要对每批50根钢材的头、中、尾部进行孔道形状检查。

4、把每根钢材的两头在剪切机上切去，头部规定切去长度为300毫米，尾部切去长度为400毫米，钎杆切断后的头部和尾部处涂以红漆。

5、中空钢在空气中冷却。

五、中空钢材的抽芯

1、为了进行抽芯工作，事先将钎杆一端套在车床上，于钎杆两端涂色的部分车出

口，切口深度约为六角形内接圆半径的二分之一，离端部的距离为150—200毫米。

2、若在抽芯机上不能立即全部抽出芯材时，则从钎杆的另一端进行第二次切口、打断和抽芯。

3、抽芯后的孔道应吹风检查一次，应对所有的钎杆都吹风检查。

4、若通风检查有问题时，可用铁丝棒把孔道弄通。

5、中空钢材抽芯后要进行分级，有缺陷者按不合格等级的进行分级，孔径大小不合格的钢材，可在车床上修正，并用标准模型样板来检查孔径大小，把合格的钢材按照 QMTY 299/Ⅱ 2894—51的要求向用户交货。

六、波兰矿钻用轧制钎钢棒材标准摘要

(H—93241) (1960年)

所用钢种有二，一是45号炭素钢，一是低合金铬钼钢。其横断面形状、尺寸如下面的图表所示：

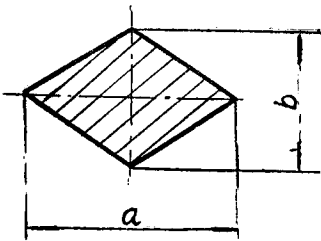


图 1

类 别	a		b		重 量
	尺 寸	公 差	尺 寸	公 差	(公斤/米)
R	37	+1.2	22.5	+0.5	3.27
	38	-0.6	19	-0.3	2.83

表 1

单位：毫米

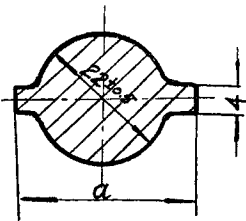


图 2

类 别	a		重 量
	尺 寸	公 差	(公斤/米)
Z	34	+0.8	3.36
	39		3.52
	52	-0.4	3.90

表 2

单位：毫米

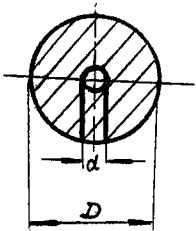


图 3

类 别	D		d		重 量
	尺 寸	公 差	尺 寸	公 差	(公斤/米)
O	20	±0.5	6	±1	2.76
	26	±0.5	6	”	3.94

表 3

单位：毫米