

材料编号 1.6511 · 类别 1.6

# 40XHMA

材料号 1.6511

亦列为 36CrNiMo4

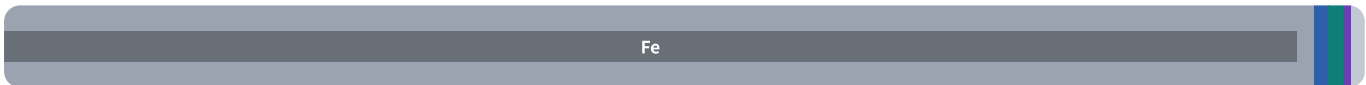
化学成分、力学与物理性能数据，以及来自 17 个地区的 91 个标准牌号。

|                         |                               |                       |
|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 密度<br><b>7.85</b> g/cm³ | 其他标准名称<br><b>91</b> 覆盖 17 个地区 | 性能数据<br><b>16</b> 已收录 |
|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|

## 化学成分

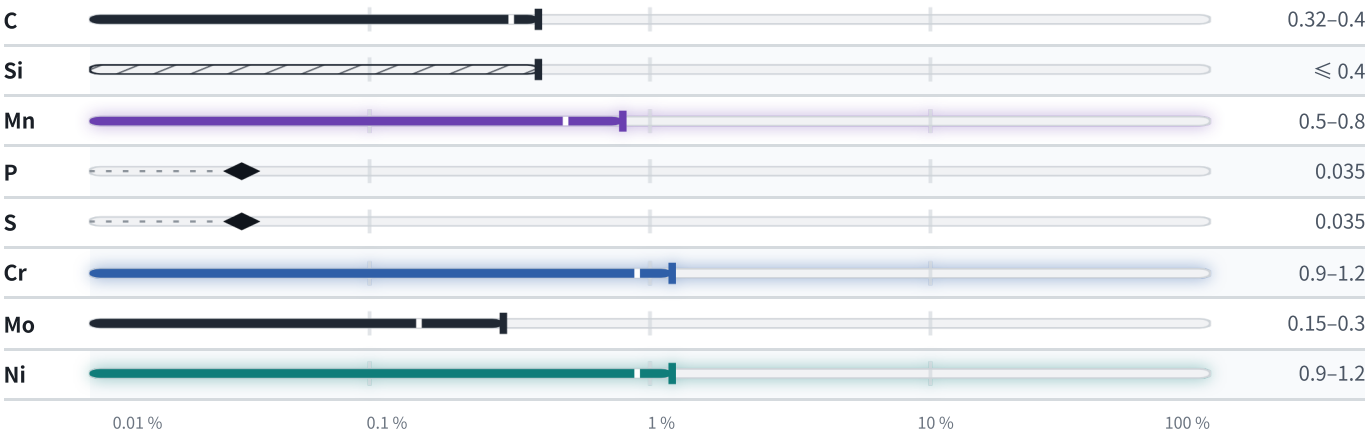
质量分数 (%)

这种合金的真实构成



● 铁——余量，任何标准都不会列出它 — 96.2 % ● Cr — 1.1 % ● Ni — 1.1 % ● Mn — 0.7 % ● 痕量元素与杂质 · 1.1%

对数刻度，0.01 % 至 100 %——此处的每个数值都可逐个数量级直接比较。



此刻度为对数刻度，而非该元素在合金中的原始占比——这是在同一张图中诚实呈现0.01%与100%的唯一方式，也意味着此处任意数值都可以直接比较。

## 预测相变温度

由成分计算 · °C

|                         |                         |                         |                        |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 预测 AE3<br><b>766</b> °C | 预测 AE1<br><b>731</b> °C | 预测 ACM<br><b>607</b> °C | 预测 BS<br><b>515</b> °C |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|

力学性能

5 种状态、39 项数值

| QUENCHED AND TEMPERED                        |  | REH<br>N/mm <sup>2</sup> | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |         | A<br>% |                          |
|----------------------------------------------|--|--------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| ≤ 8                                          |  | 900                      | 1100                    |         | 10     |                          |
| 8 – 20                                       |  | 800                      | 1000                    |         | 11     |                          |
| 20 – 50                                      |  | 700                      | 900                     |         | 12     |                          |
| 50 – 80                                      |  | 600                      | 800                     |         | 13     |                          |
| ≤ 160                                        |  | –                        | 750                     |         | 14     |                          |
| 160 – 330                                    |  | –                        | 700                     |         | 15     |                          |
| 330 – 660                                    |  | –                        | 650                     |         | 16     |                          |
| QUENCHING 820°C, WATER, DRAWING 600°C, WATER |  | RM<br>N/mm <sup>2</sup>  | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |
| Ø 50                                         |  | 770                      | 590                     | 18      | 57     | 680                      |
| Ø 75                                         |  | 730                      | 540                     | 18      | 54     | 590                      |
| Ø 100                                        |  | 720                      | 490                     | 18      | 56     | 290                      |
| QUENCHING AND DRAWING                        |  | RM<br>N/mm <sup>2</sup>  | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% |                          |
| Ø 25                                         |  | 660                      | 380                     | 12      | 40     |                          |
| 状态 · 尺寸                                      |  |                          |                         |         |        | HB                       |
| (annealing) , GOST 4543-71                   |  |                          |                         |         |        | 217                      |
| SOFT ANNEALED                                |  |                          |                         |         |        | HB                       |
| Soft annealed                                |  |                          |                         |         |        | 241                      |

物理性能

8 项数值

| 状态 · 尺寸 | RHO<br>g/cm <sup>3</sup> | E<br>GPa          |
|---------|--------------------------|-------------------|
| 20      | 7.8                      | 212               |
| 项目      | 数值                       | 单位                |
| 密度      | 7.85                     | g/cm <sup>3</sup> |
| 临界点 Ac1 | 713                      | °C                |
| 临界点 Ac3 | 780                      | °C                |
| 临界点 Ar3 | 710                      | °C                |
| 临界点 Ar1 | 627                      | °C                |

工艺性能

| 项目    | 数值                | 单位 |
|-------|-------------------|----|
| 焊接性   | hard weldability. |    |
| 白点敏感性 | predisposed       |    |
| 回火脆性  | predisposed       |    |

各标准中的名称

91 个牌号 · 其中 3 个已证实相同

|              |      |    |             |         |          |
|--------------|------|----|-------------|---------|----------|
| 俄罗斯 / 独联体    |      | 31 | 英国          |         | 10       |
| 36ChNM       | gost |    | 110         |         | bs       |
| 36KhNM       | gost |    | 34CrNiMo6   |         | bs       |
| 40G2         | gost |    | 36NiCrMo4   |         | bs       |
| 40KhN2L      | gost |    | 708M40      |         | bs       |
| 40KHN2MA     | gost |    | 816M40      |         | bs       |
| 40KHN2MA     | gost |    | 817A37      |         | bs       |
| 40KHN2SMA-VD | gost |    | 817M37      |         | bs       |
| 40KhN2VA     | gost |    | 817M40      |         | bs       |
| 40KHSN2MA    | gost |    | 818M40      |         | bs       |
| 40XH2MA      | gost |    | EN 110      |         | bs       |
| 40XH2MA-Ш    | gost |    | 美国          |         | 9        |
| 40XHBA       | gost |    |             |         |          |
| 40XHMA       | gost |    | G43400      |         | uns      |
| EI-643-VD    | gost |    | G98400      | 该牌号专有名称 | uns      |
| PK40G2       | gost |    | 4340        |         | aisi-sae |
| PK40Kh2      | gost |    | 9840        | 该牌号专有名称 | aisi-sae |
| PK40KhN2G    | gost |    | G43400      |         | aisi-sae |
| PK40N2M      | gost |    | G43406      |         | aisi-sae |
| ПК40Г2-7.4   | gost |    | G98400      |         | aisi-sae |
| ПК40Н2М-6.4  | gost |    | Gr.9840     |         | aisi-sae |
| ПК40Н2М-6.8  | gost |    | A829        |         | astm     |
| ПК40Н2М-7.2  | gost |    | 法国          |         | 7        |
| ПК40Н2М-7.6  | gost |    |             |         |          |
| ПК40Х2-6.4   | gost |    | 35NCD2      |         | afnor    |
| ПК40Х2-6.8   | gost |    | 35NCD5      |         | afnor    |
| ПК40Х2-7.4   | gost |    | 35NCD6      |         | afnor    |
| ПК40ХН2Г-6.4 | gost |    | 36CrNiMo4   |         | afnor    |
| ПК40ХН2Г-6.8 | gost |    | 36NiCrMo4   |         | afnor    |
| ПК40ХН2Г-7.4 | gost |    | 40NCD3      |         | afnor    |
| ст.40ХН2МА   | gost |    | 42CD4TS     |         | afnor    |
| ЭИ643-ВД     | gost |    | 意大利         |         | 6        |
|              |      |    |             |         |          |
|              |      |    | 35NiCrMo6KB |         | uni      |
|              |      |    | 36NiCrMo4   |         | uni      |
|              |      |    | 38NiCrMo4   |         | uni      |
|              |      |    | 38NiCrMo4KB |         | uni      |
|              |      |    | 40NiCrMo7   |         | uni      |
|              |      |    | KB          |         | uni      |

|                  |     |                   |        |
|------------------|-----|-------------------|--------|
| 西班牙              | 5   | 欧洲                | 2      |
| 35NiCrMo4        | une | 1.6511            | din-en |
| 36CrNiMo4        | une | 36CrNiMo4 该牌号专有名称 | din-en |
| 42CrMo4          | une |                   |        |
| F.1280           | une | 波兰                | 2      |
| F.1280-35NiCrMo4 | une | 36HNM             | pn     |
|                  |     | 40HNMA            | pn     |
| 美国 / 航空航天        | 5   |                   |        |
| 6359             | ams | 保加利亚              | 2      |
| 6409             | ams | 36CrNiMo4         | bds    |
| 6414             | ams | 40ChN2MA          | bds    |
| 6415             | ams |                   |        |
| 6454             | ams | 国际                | 1      |
|                  |     | 36CrNiMo4         | iso    |
| 捷克               | 4   |                   |        |
| 16 XXX NN        | csn | 塞尔维亚              | 1      |
| 16341            | csn | C.5430            | srps   |
| 16342            | csn |                   |        |
| 16343            | csn | 匈牙利               | 1      |
|                  |     | 36CrNiMo4         | msz    |
| 日本               | 3   |                   |        |
| SCNM439          | jis | 澳大利亚 / 新西兰        | 1      |
| SNCM439          | jis | 4340              | as-nzs |
| SNCM447          | jis |                   |        |
|                  |     | 罗马尼亚              | 1      |
|                  |     | T35MoCrNi08       | stas   |

使用说明。本资料依据公开标准与制造商文件尽力整理而成，既不能替代材料试验，也不能替代符合 EN 10204 的检验文件。请在询价时一并索取符合 EN 10204 2.1、3.1 或 3.2 的质保书。始终以标准的现行版本为准。

关于 40XHMA 的询价

发起询价

报价、库存、质保书或技术咨询——请直接在材料页面提出。

|        |        |        |           |
|--------|--------|--------|-----------|
| 在线数据表  | 牌号检索   | 材料号    | 发布        |
| 查看材料页面 | 检索全部牌号 | 1.6511 | 2026年9月3日 |