

材料编号 1.1133 · 类别 1.1

# G15180

## 材料号 1.1133

亦列为 20Mn5

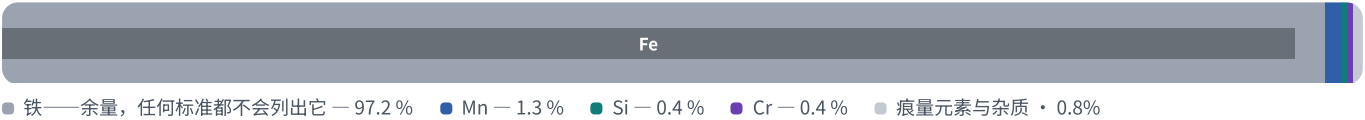
化学成分、力学与物理性能数据，以及来自 19 个地区的 71 个标准牌号。

|                         |                               |                       |
|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 密度<br><b>7.85</b> g/cm³ | 其他标准名称<br><b>71</b> 覆盖 19 个地区 | 性能数据<br><b>17</b> 已收录 |
|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|

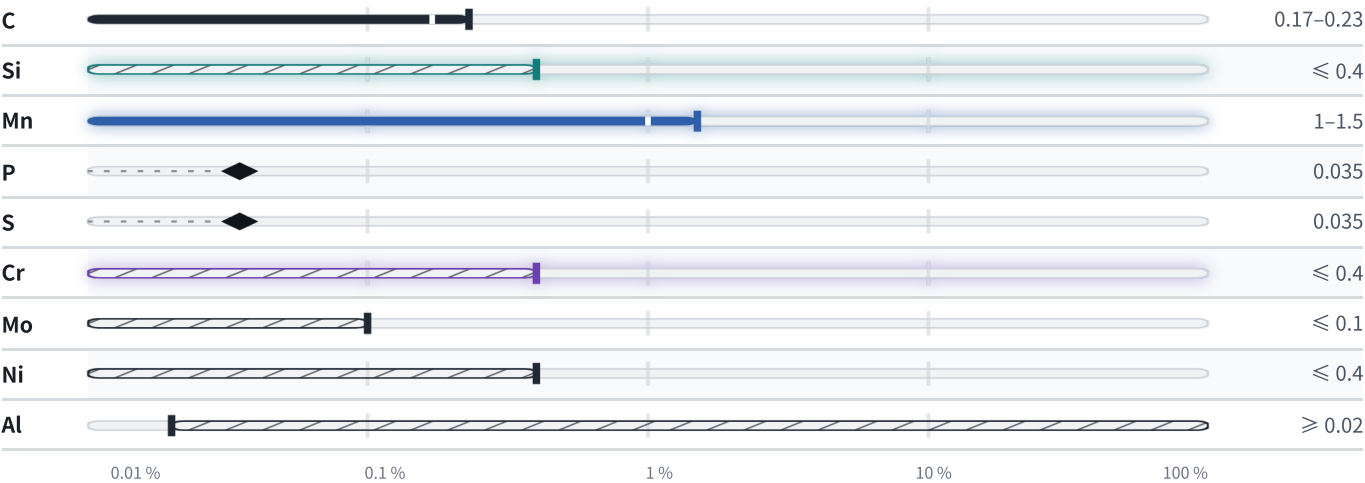
化学成分

质量分数 (%)

这种合金的真实构成



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>802</b> °C | 预测 AE1<br><b>714</b> °C | 预测 ACM<br><b>464</b> °C | 预测 BS<br><b>547</b> °C |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|

力学性能

4 种状态、14 项数值

| NORMALIZED                                                         |                         |                         |                          | RM<br>N/mm <sup>2</sup>  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ≤ 100                                                              |                         |                         |                          | 530                      |
| 100 – 250                                                          |                         |                         |                          | 520                      |
| 250 – 500                                                          |                         |                         |                          | 500                      |
| 500 – 750                                                          |                         |                         |                          | 490                      |
| 状态 · 尺寸                                                            | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>%                   | HB                       |
| 15 – 15                                                            | ≥ 785                   | ≥ 590                   | ≥ 10                     | ≤ 187                    |
| NORMALIZING 940 - 960°C,DRAWING<br>630 - 650°C,COOLING AIR, 65°C/H |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |                          |
| 60 - 90                                                            |                         | 440                     | 600                      |                          |
| 状态 · 尺寸                                                            | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>%                  | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |
| Sheet, GOST 5520-79                                                | 430-590                 | 255-265                 | 22                       | 590                      |

物理性能

8 项数值

| 状态 · 尺寸 | RHO<br>g/cm <sup>3</sup> | E<br>GPa | ALPHA<br>10 <sup>-6</sup> /K | LAMBDA<br>W/(m · K) | CP<br>J/(kg · K) | RHO_EL<br>nΩ · m |
|---------|--------------------------|----------|------------------------------|---------------------|------------------|------------------|
| 20      | 7.859                    | 211      | –                            | 51.7                | –                | 173              |
| 100     | 7.834                    | 208      | 11.75                        | 51                  | 470              | 219              |
| 200     | 7.803                    | 205      | 12.2                         | 48.5                | 483              | 292              |
| 300     | 7.77                     | 200      | 12.8                         | 44.4                | –                | 381              |
| 400     | 7.736                    | 191      | 13.2                         | 42.7                | 525              | 487              |
| 500     | 7.699                    | 180      | 13.5                         | 39.3                | 571              | 601              |
| 600     | 7.659                    | 165      | 13.85                        | 35.6                | –                | 758              |
| 700     | 7.617                    | –        | 14.6                         | 31.9                | –                | 925              |
| 800     | 7.624                    | –        | 12.7                         | 25.9                | –                | 1094             |
| 900     | 7.6                      | –        | 12.4                         | 26.4                | –                | 1135             |
| 1000    | 7.548                    | –        | 13.4                         | 27.7                | –                | 1167             |
| 1100    | 7.496                    | –        | 14.2                         | 28.5                | –                | 1194             |
| 1200    | –                        | –        | 14.8                         | 29.8                | –                | 1219             |

| 状态 · 尺寸 | E<br>GPa | ALPHA<br>10^-6/K | LAMBDA<br>W/(m · K) | CP<br>J/(kg · K) |
|---------|----------|------------------|---------------------|------------------|
| 20      | 210      | —                | —                   | —                |
| 100     | —        | —                | 40.06               | —                |
| 200     | —        | 12.1             | —                   | —                |
| 300     | 185      | —                | 42.29               | —                |
| 400     | 175      | 13.5             | —                   | —                |
| 500     | —        | —                | 37.26               | —                |
| 600     | —        | 14.1             | —                   | —                |
| 700     | —        | —                | 30.98               | —                |
| 900     | —        | —                | —                   | 586              |
| 1100    | —        | —                | —                   | 620              |

| 项目      | 数值   | 单位    |
|---------|------|-------|
| 密度      | 7.85 | g/cm³ |
| 临界点 Ac1 | 724  | °C    |
| 临界点 Ac3 | 845  | °C    |
| 临界点 Ar3 | 815  | °C    |
| 临界点 Ar1 | 682  | °C    |

工艺性能

| 项目    | 数值                   | 单位 |
|-------|----------------------|----|
| 焊接性   | limited weldability. |    |
| 白点敏感性 | not predisposed      |    |
| 回火脆性  | not predisposed      |    |

热处理

5 种工艺

| 工序                                                    | 温度         | 介质 |
|-------------------------------------------------------|------------|----|
| source joins the operations with + / procedural order |            |    |
| 淬火                                                    | 未给出温度      | —  |
| 回火                                                    | 未给出温度      | —  |
| 淬火                                                    | 未给出温度      | —  |
| 渗碳                                                    | 未给出温度      | —  |
| 正火                                                    | 880–940 °C | —  |

| 工序 | 温度    | 介质 |
|----|-------|----|
| 正火 | 未给出温度 | —  |

各标准中的名称

71 个牌号 · 其中 8 个已证实相同

|                |          |               |        |
|----------------|----------|---------------|--------|
| 美国             | 19       | 西班牙           | 4      |
| G15180 该牌号专有名称 | uns      | 20Mn6         | une    |
| G15220 该牌号专有名称 | uns      | F.1515        | une    |
| H15220 该牌号专有名称 | uns      | F.1515-20Mn6  | une    |
| 1021           | aisi-sae | F.220A        | une    |
| 1022           | aisi-sae |               |        |
| 1518 该牌号专有名称   | aisi-sae | 日本            | 4      |
| 1522 该牌号专有名称   | aisi-sae | S Mn C 420    | jis    |
| 1522H 该牌号专有名称  | aisi-sae | SMn420        | jis    |
| G10210         | aisi-sae | SMn420H       | jis    |
| G10220         | aisi-sae | STB510        | jis    |
| G15180         | aisi-sae |               |        |
| G15220         | aisi-sae | 中国            | 4      |
| H15211         | aisi-sae | 10Mn2         | gb     |
| H15220         | aisi-sae | 20G 该牌号专有名称   | gb     |
| K02700         | aisi-sae | 20Mn2         | gb     |
| 1022 1518      | astm     | 20MnG         | gb     |
| 201            | astm     |               |        |
| 321            | astm     | 捷克            | 4      |
| A502           | astm     | 12022         | csn    |
|                |          | 13030         | csn    |
| 俄罗斯 / 独联体      | 15       | 13123         | csn    |
| 20G            | gost     | 422 714       | csn    |
| 20GS2          | gost     |               |        |
| 20GSL          | gost     | 法国            | 2      |
| 20KHG2T        | gost     | 20M5          | afnor  |
| 20KHG2TS       | gost     | TU48C         | afnor  |
| 20KHGS2        | gost     |               |        |
| 20N2M          | gost     | 国际            | 2      |
| 20Г            | gost     | 22Mn6         | iso    |
| 20Г2           | gost     | 22Mn6H        | iso    |
| 20HM           | gost     |               |        |
| 22K            | gost     | 意大利           | 2      |
| 22KhNM         | gost     | 20Mn7         | uni    |
| 22K            | gost     | G22Mn3        | uni    |
| CHN20D2SH      | gost     |               |        |
| cr.22K         | gost     | 波兰            | 2      |
|                |          | 20G           | pn     |
| 英国             | 5        | 25            | pn     |
| 080A20         | bs       |               |        |
| 120M19         | bs       | 欧洲            | 1      |
| 150M19         | bs       |               |        |
| 20Mn5          | bs       | 20Mn5 该牌号专有名称 | din-en |
| 90440          | bs       |               |        |

|            |        |         |     |
|------------|--------|---------|-----|
| 瑞典         | 1      | 保加利亚    | 1   |
| 2132       | ss     | 20G     | bds |
| 斯洛伐克       | 1      | 瑞士      | 1   |
| 13 030     | stn    | 20Mn5   | snv |
| 匈牙利        | 1      | 韩国      | 1   |
| Ao20Mn5    | msz    | SMnC420 | ks  |
| 澳大利亚 / 新西兰 | 1      |         |     |
| 1022       | as-nzs |         |     |

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 G15180 的询价

报价、库存、质保书或技术咨询——请直接在材料页面提出。

发起询价

|        |        |        |           |
|--------|--------|--------|-----------|
| 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 | 1.1133 | 2026年9月6日 |