



钢铁之家

www.steels.org.cn

全球钢号百科!

Global Steel Grade Encyclopedia



涵盖的行业或国家与地区类别



国际材料与试验协会

GJB

国家军用标准



动力机械工程师协会

EU

前欧洲标准化

AISI

美国钢铁学会



德国工业标准

AMS

航空航天材料规范



国际标准

JASO

日本汽车标准组织

EN

欧洲标准

JB

中国机械行业标准

UNS

统一编号系统

UNI

意大利标准



美国机械工程师协会

SS

瑞典标准



国家标准



日本工业标准

P20

对比标准

标准	中国 GB	日本 JIS	德国 DIN	瑞典 ASSAB
牌号	P20	PX5	P20	618

化学成分%:

化学成分	C 0.4	Mn≤1.5	Si 0.4	S 0.008	P 0.01	Ni≤0.2	Cr≤2.0	Mo≤0.4
出厂状态	预硬至HRC28-33							



主要特性:

- 无需热处理，大断面硬度均匀（HRC28-33）。
- 优良的加工性能。
- 抛光性能良好。
- 焊接性优良。
- 良好的机械性能。

主要应用:

- 大型家电，玩具、通信、电子、运动器材等塑料产品模具钢。
- 成型工具，结构零件。

特性优点:

- 无淬裂和热处理变形的风险；
- 无需热处理费用；
- 缩短模具制作周期；
- 降低模具所需成本（例：无需矫正变形）；
- 模具易于修正；
- 可施以氮化及火焰硬化处理，以增进模具的边面硬度及耐磨性

探伤检验:

- ASTM A388-FBHmax.3mm(1/8inch)
- SEP1921-testgroup3-classE.e
- GB/T7736-2001

物理性质:

温度	20°C	200°C	400°C
热膨胀系数	—	12.7×10^{-6}	13.6×10^{-6}
热导率系数W/m°C	29.0	29.5	31.0
弹性模量Mpa	202500	200000	185000
比热J/Kg°C	460	—	—

机械特性:

近似数值，试片由直径25.4毫米圆钢取材，硬度40HB。

温测试度	20°C	200°C	400°C
抗拉强度RmN/mm ²	1000	945	800
屈服强度Rp0.2N/mm ²	920	775	720
断面收缩：率z%	50	53	54
延伸率%	13	14	16

表面处理:

软氮化:

■于 570° C 两小时的软氮化处理，模具表面的硬度约为 700HV，氮化层厚度约为 0.01 毫米

镀铬:

■模具经硬铬镀层后，应在 180° C 回火约 4 小时以避免氢脆的作用。

