



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

# G-STAR

通用耐蚀塑料模具钢

(33HRC预硬型 · 48HRC淬硬型)

## 特 长

- (1) 耐腐蚀性优良(属于马氏体系不锈钢)
- (2) 被切削性优良(易切削不锈钢)
- (3) 出厂硬度达33HRC, 可直接使用
- (4) 经淬火回火达高硬化: 48HRC (1030℃淬火)

## 用 途

- 光盘用模胚
- 要求耐腐蚀的模板
- 怕生锈的有冷却水孔模板
- 可取代镀铬模具
- NAK, PX5 的要求耐腐蚀的模腔

## 交货状态 · 化学成分

大同编号	交货状态	化学成分(%)
G-STAR	预硬 31~34 HRC	0.35C-0.1S-16Cr-1Mo

# 耐 腐 蚀 性



## ● 耐锈蚀性优良

(g/m<sup>2</sup>.h)

钢种	1% HCl, 24h室温	1% HNO <sub>3</sub> , 24h室温	蒸馏水, 24h室温	盐水喷雾 48h
G-STAR	15.6	9.2	0	C
一般塑料 模具钢	-	18.2	0.01	D
PX5	-	16.2	0.01	D
S-STAR	17.3	1.7	0	B
一般易切削 不锈钢	59.7	8.4	0	C

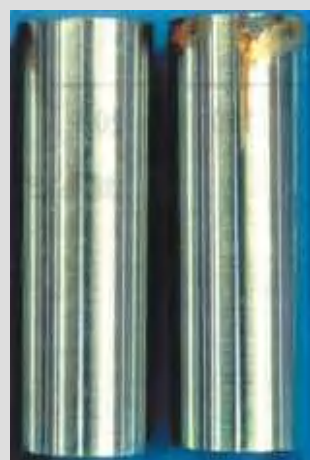
盐水喷雾试验结果 (48h后的试验片观察结果)

G-STAR

一般塑料模具钢

S-STAR

一般易切削不锈钢

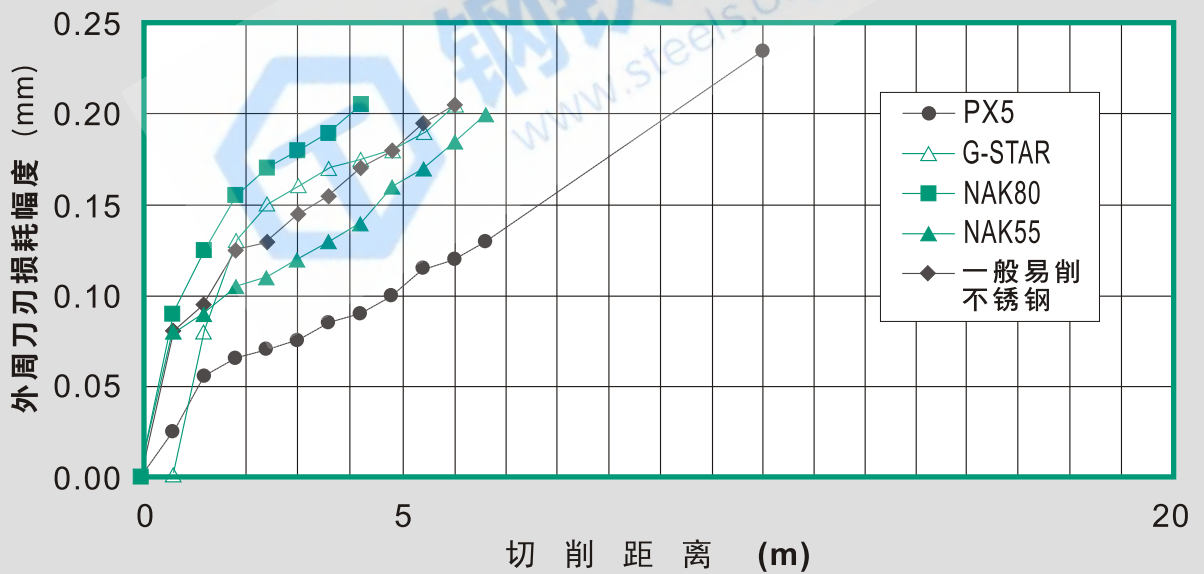
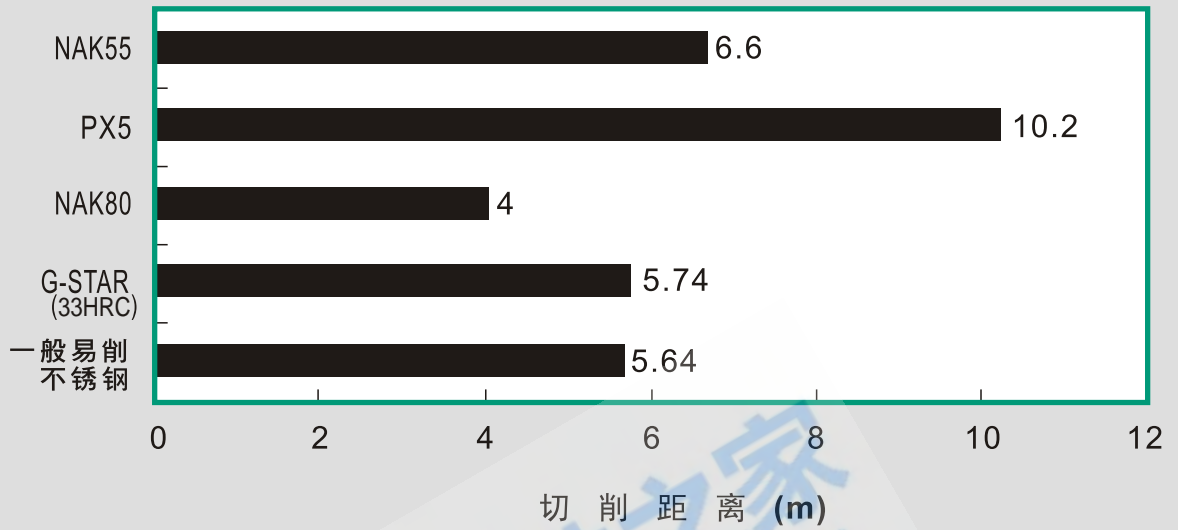


# 加工性



- 切削加工性 具有NAK55约八成的切削性

判定:外周刀刃损耗幅度 0.2mm



工具	产品名	公称	切削方法	回转速度	进给量	切削量	切削油	判定基准	机械
立铣刀	EDS	φ10	沟槽	550min <sup>-1</sup> 17m/min	52mm/min 0.05mm/刃	5mm	UH-75 油性	外周刀刃损耗幅度 0.2mm	MCV-520 纵形M/C

# 热处理



## ● 淬火·回火温度

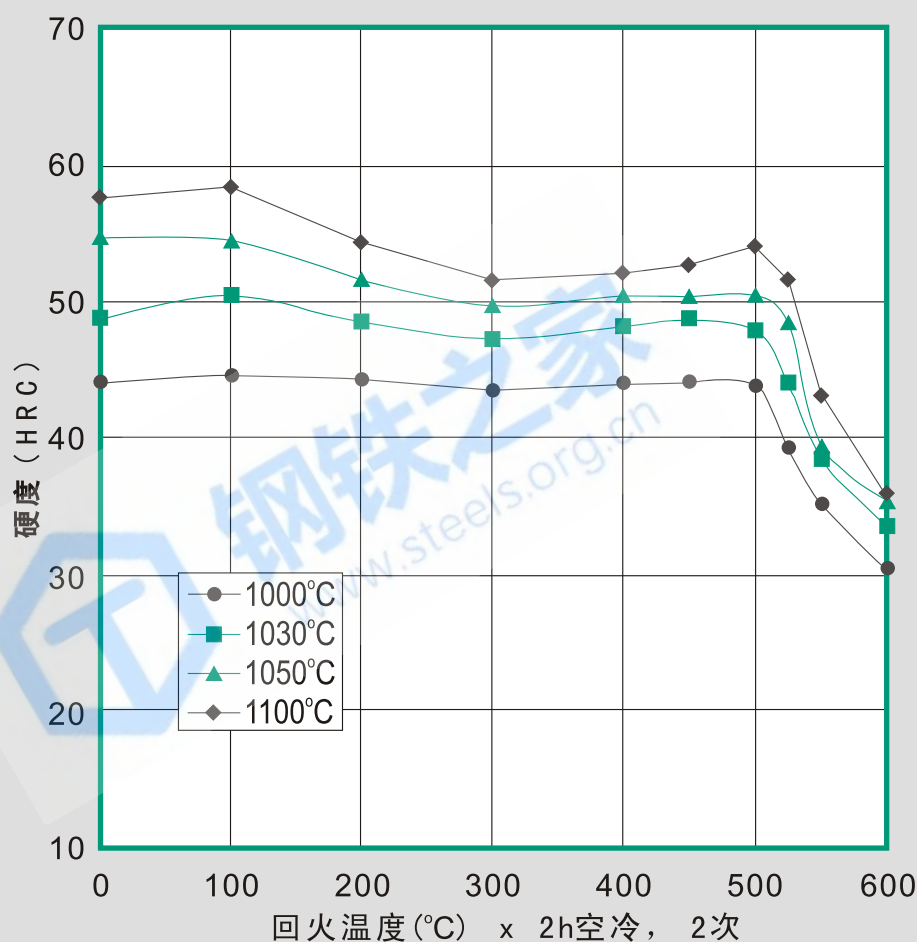
淬火：1030°C空冷或者气冷

回火：200~400°C(重视尺寸变化)

490~510°C(放电加工开裂对策)

## ● 淬火·回火硬度

最高硬度可达到 48HRC(1030°C)。



# 机械性能



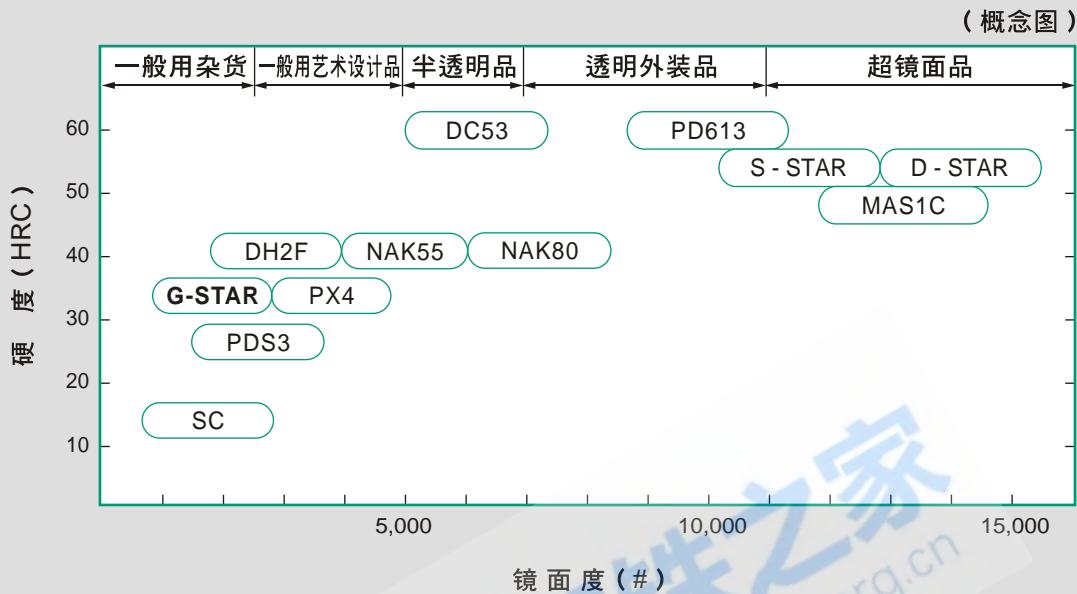
	硬度 (HRC)	
	33	49
拉伸强度 (N/mm <sup>2</sup> )	1,060	1,650
0.2%屈服强度 (N/mm <sup>2</sup> )	855	1,285
延伸率 (%)	16	7
断面收缩率 (%)	35	5
冲击值 2uE20°C(J/cm <sup>2</sup> )	11	5

试片是从155x610s原材料切出

# 镜面性



- 可满足一般模具要求的镜面性，耐腐蚀性和切削性优良。
- 预硬状态 (33HRC) 达 # 3000，淬硬状态 (48HRC) 达 # 5000。



# 焊接方法



焊接棒(TIG): AWS ER420 (JIS SUS420J2)

预热 : 200~250℃

后热 : 预硬状态 650℃

淬硬状态 (48HRC) 510℃ (放电加工开裂对策)

250℃ (重视尺寸变化)

- 注意事项

放电加工性: 加工功率与NAK55同等, 但是加工面有线条残留, 不能直接付诸使用。