



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

DH31-EX

高寿命热作模具钢

特 长

— 最优化成分 + 均质化处理 —

< 相对于 DH31-S >

- 1 淬透性、韧性大幅提升
- 2 抗疲劳强度提升
- 3 切削性稍为良好
- 4 破坏韧性、耐热龟裂、热熔损性与 DH31-S 等同

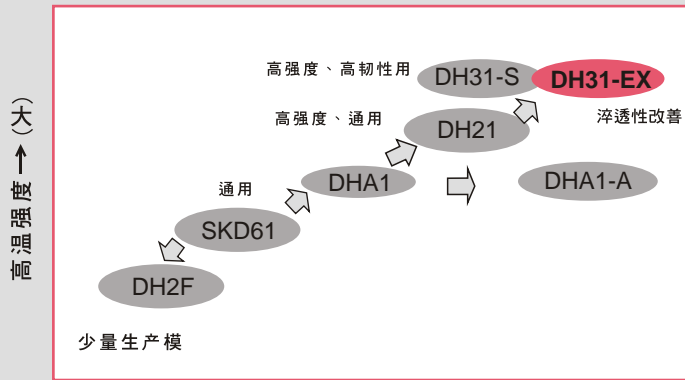
用 途

用 途	硬 度
AL, Mg 压铸模	43~49HRC
压铸模部件	45~50HRC

特性位置

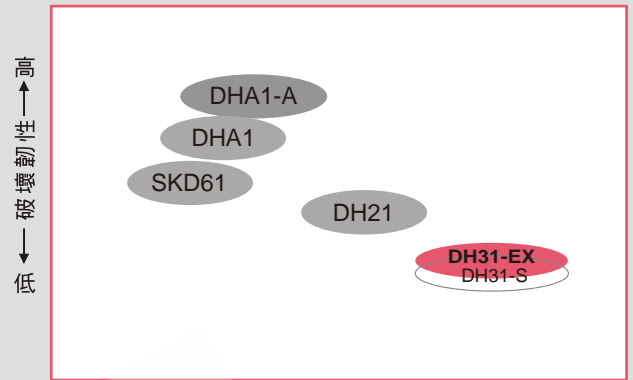


● 韧性 - 高温强度



韧性 → (大)

● 耐热龟裂性 - 破坏韧性



劣 ← 耐热龟裂性 → 良

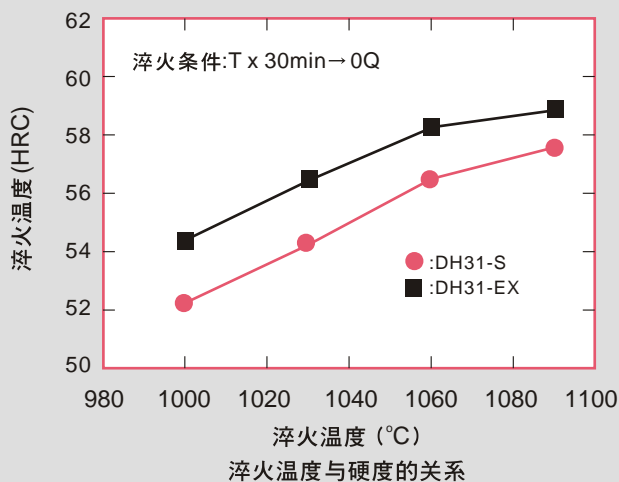
材料特性



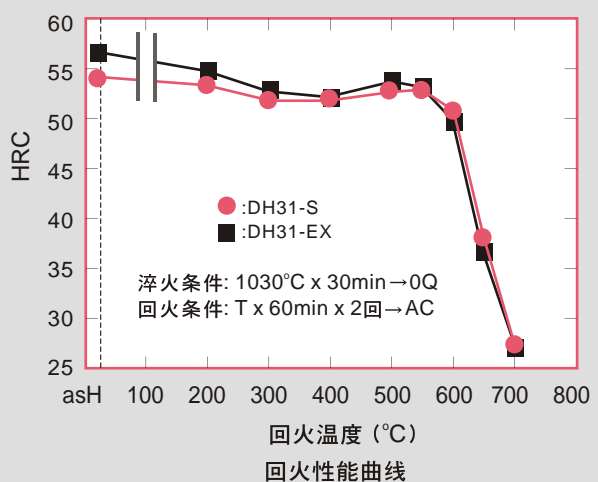
● 热处理条件

淬火温度 (°C)	回火温度 (°C)
1000-1050 气冷、风冷、油冷	550-650 空冷

● 热处理曲线

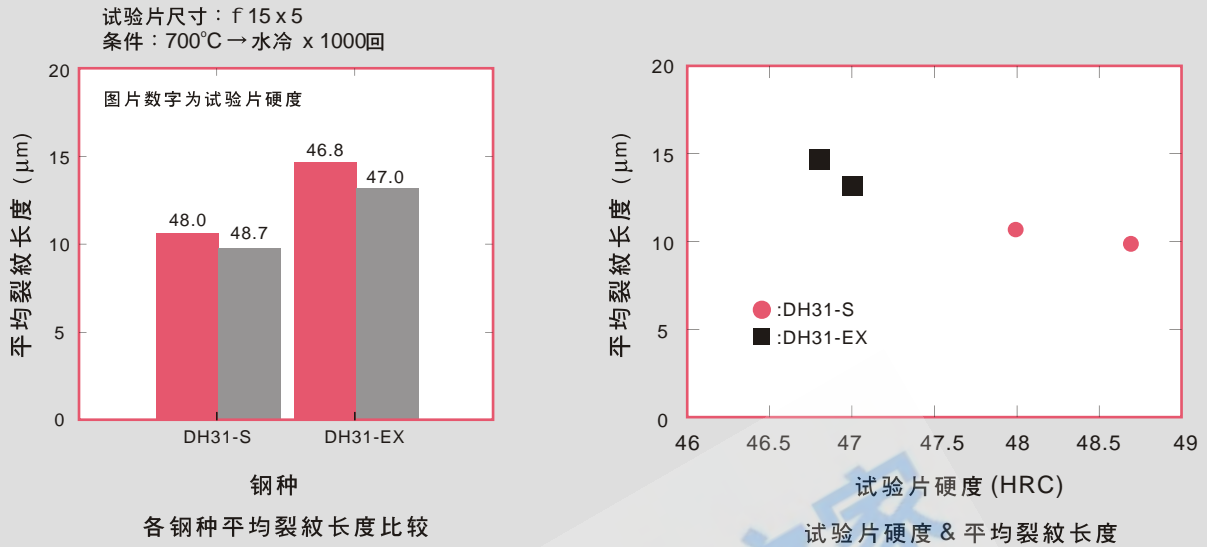


● 淬火硬度因成分改变而提升



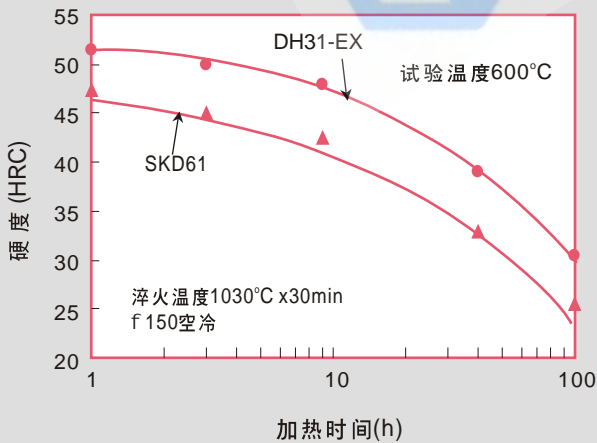
● 600°C以上的回火软化抵抗有同等水准

● 耐热龟裂特性



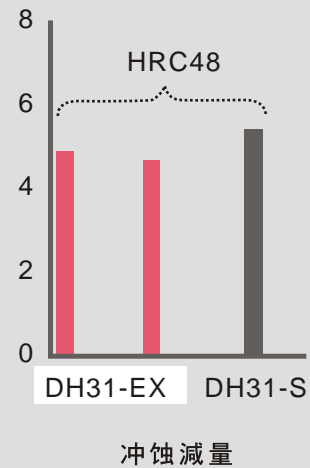
● 配合相应硬度耐龟裂性几乎同等

● 抗高温软化



DH31-EX的高温特性

● 耐AL冲蚀性

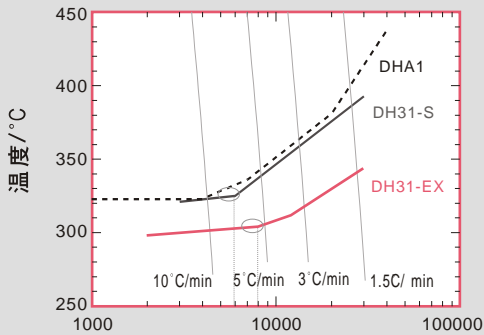


熔液材料: ADC12
熔液温度: 700°C
浸入时间: 300min
旋 转: 200rpm

热处理特性

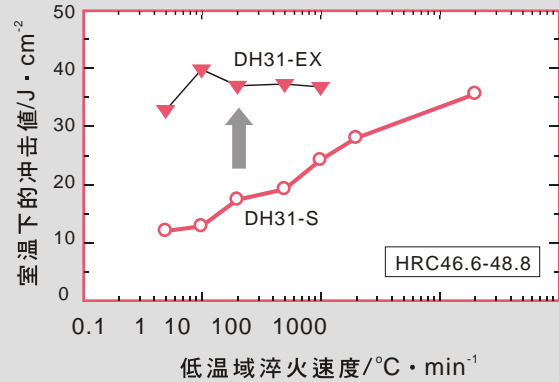


● CCT 曲线



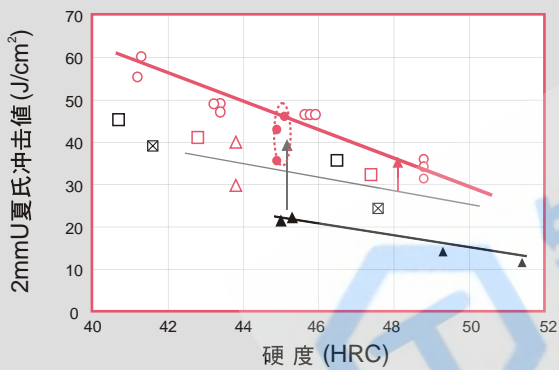
1030°C开始的连续冷却时间sec
CCT曲线图 (Ms点&Bs点附近)

● 低温域淬火速度的影响



● 实际热处理韧性

DH31-EX 在低冷却速度下也可保持良好韧性



记号	区分				
	钢种	尺寸	气压	上部冷却	下部冷却
●	DH31-EX	250H x 300W x 260L	4 bar	11.7	3.9
			6 bar	13.3	5.0
○	DH31-EX	300H x 300W x 300L	10 bar	17.1	8.1
			6 bar	15.6	7.0
⊠	DH31-S	250H x 300W x 260L	3 bar	12.6	5.4
△	DH31-S		6 bar	13.3	5.0
▲	DH31-S	250H x 300W x 260L	4 bar	11.7	3.9