

ICS 77.140.35  
H 40



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1299—2014  
代替 GB/T 1299—2000, GB/T 1298—2008

GB/T 1299—2014

## 工 模 具 钢

Tool and mould steels

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
工 模 具 钢  
GB/T 1299—2014

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

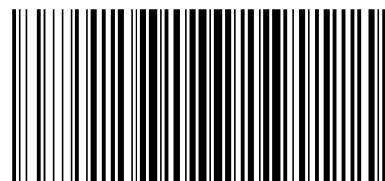
\*

开本 880×1230 1/16 印张 3.5 字数 96 千字  
2014年12月第一版 2014年12月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-50514 定价 48.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 1299-2014

2014-12-05 发布

2015-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 分类 .....	2
4 订货内容 .....	3
5 尺寸、外形、重量 .....	3
5.1 热轧钢棒及盘条的尺寸、外形及允许偏差 .....	3
5.2 锻制钢棒的尺寸、外形及允许偏差 .....	6
5.3 冷拉钢棒的尺寸、外形及允许偏差 .....	7
5.4 银亮钢棒的尺寸、外形及允许偏差 .....	7
5.5 机加工交货钢材尺寸、外形及允许偏差 .....	7
5.6 重量 .....	8
6 技术要求 .....	8
6.1 牌号及化学成分 .....	8
6.2 冶炼方法 .....	15
6.3 交货状态 .....	15
6.4 交货硬度 .....	15
6.5 低倍组织 .....	20
6.6 显微组织 .....	21
6.7 非金属夹杂物 .....	22
6.8 脱碳层 .....	23
6.9 相对磁导率 .....	23
6.10 超声检测 .....	24
6.11 表面质量 .....	25
6.12 特殊要求 .....	25
7 试验方法 .....	25
8 检验规则 .....	26
8.1 检查与验收 .....	26
8.2 组批规则 .....	26
8.3 取样数量和取样部位 .....	26
8.4 复验和判定规则 .....	27
9 包装、标志和质量证明书 .....	27
附录 A (规范性附录) 标准评级图 .....	28
附录 B (规范性附录) 非合金工具钢淬透性试验方法 .....	38
附录 C (资料性附录) 各牌号的主要特点及用途 .....	41
附录 D (资料性附录) 工模具钢国内外标准牌号对照表 .....	49

表 D.1 (续)

钢类	序号	本标准的牌号	ASTM A 686/ASTM A681	JIS G4401/JIS G4404	ISO 4957
热作模具用钢	6-18	5Cr4W5Mo2V	—	—	—
	6-19	4Cr5Mo2V	—	—	—
	6-20	3Cr3Mo3V	—	SKD7	32CrMoV12-28
	6-21	4Cr5Mo3V	—	—	—
	6-22	3Cr3Mo3VCo3	—	—	—
塑料模具钢	7-1	SM45	—	—	C45U
	7-2	SM50	—	—	—
	7-3	SM55	—	—	—
	7-4	3Cr2Mo	P20	—	35CrMo7
	7-5	3Cr2MnNiMo	—	—	40CrMnNiMo8-6-4
	7-6	4Cr2Mn1MoS	—	—	—
	7-7	8Cr2MnWMoVS	—	—	—
	7-8	5CrNiMnMoVSCa	—	—	—
	7-9	2CrNiMoMnV	—	—	—
	7-10	2CrNi3MoAl	—	—	—
	7-11	1Ni3MnCuAl	—	—	—
	7-12	06Ni6CrMoVTiAl	—	—	—
	7-13	00Ni18Co8Mo5TiAl	—	—	—
	7-14	2Cr13	—	—	—
	7-15	4Cr13	—	—	—
	7-16	4Cr13NiVSi	—	—	—
	7-17	2Cr17Ni2	—	—	—
	7-18	3Cr17Mo	—	—	X38CrMo16
	7-19	3Cr17NiMoV	—	—	—
	7-20	9Cr18	—	—	—
	7-21	9Cr18MoV	—	—	—
特殊用途模具钢	8-1	7Mn15Cr2Al3V2Mo	—	—	—
	8-2	2Cr25Ni20Si2	—	—	—
	8-3	0Cr17Ni4Cu4Nb	—	—	—
	8-4	Ni25Cr15Ti2MoMn	—	—	—
	8-5	Ni53Cr19Mo3TiNb	—	—	—

表 D.1 (续)

钢类	序号	本标准的牌号	ASTM A 686/ASTM A681	JIS G4401/JIS G4404	ISO 4957	
冷作模具用钢	5-5	7CrMn2Mo	—	—	70MnMoCr8	
	5-6	5Cr8MoVSi	—	—	—	
	5-7	7CrSiMnMoV	—	—	—	
	5-8	Cr8Mo2VSi	—	—	—	
	5-9	Cr4W2MoV	—	—	—	
	5-10	6Cr4W3Mo2VNB	—	—	—	
	5-11	6W6Mo5Cr4V	—	—	—	
	5-12	W6Mo5Cr4V2	—	—	—	
	5-13	Cr8	—	—	—	
	5-14	Cr12	D3	SKD1	X210Cr12	
	5-15	Cr12W	—	SKD2	X210CrW12	
	5-16	7Cr7Mo2V2Si	—	—	—	
	5-17	Cr5Mo1V	A2	SKD12	X100CrMoV5	
	5-18	Cr12MoV	—	—	—	
	5-19	Cr12Mo1V1	D2	SKD10	X153CrMoV12	
	热作模具用钢	6-1	5CrMnMo	—	—	—
		6-2	5CrNiMo	L6	—	—
		6-3	4CrNi4Mo	—	SKT6	45CrNiMo16
		6-4	4Cr2NiMoV	—	—	—
6-5		5CrNi2MoV	—	SKT4	55NiCrMoV7	
6-6		5Cr2NiMoVSi	—	—	—	
6-7		8Cr3	—	—	—	
6-8		4Cr5W2VSi	—	—	—	
6-9		3Cr2W8V	H21	SKD5	X30WCrV9-3	
6-10		4Cr5MoSiV	H11	SKD6	X37CrMoV5-1	
6-11		4Cr5MoSiV1	H13	SKD61	X40CrMoV5-1	
6-12		4Cr3Mo3SiV	H10	—	—	
6-13		5Cr4Mo3SiMnVA1	—	—	—	
6-14		4CrMnSiMoV	—	—	—	
6-15		5Cr5WMoSi	A8	—	—	
6-16		4Cr5MoWVSi	H12	—	X35CrWMoV5	
6-17		3Cr3Mo3W2V	—	—	—	

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 1299—2000《合金工具钢》和 GB/T 1298—2008《碳素工具钢》。

本标准与 GB/T 1299—2000 相比主要变化如下：

——标准名称修改为《工模具钢》；

——锻制圆钢、方钢最大直径或边长扩大至 800 mm；热轧扁钢最大规格扩大至 200 mm(厚度)×850 mm(宽度)；锻制扁钢最大规格扩大至 1 000 mm(厚度)×1 500 mm(宽度)；

——修改了热轧圆钢、方钢交货长度及允许偏差规定；

——修改了热轧扁钢尺寸、外形及允许偏差规定；

——修改了锻制圆钢、方钢、扁钢尺寸外形及允许偏差规定；

——增加了热轧盘条、银亮钢棒、机加工交货的钢材尺寸、外形及允许偏差规定；

——增加了交货重量规定；

——增加了刀具模具钢用非合金钢和轧辊用钢两个钢类；

——增加了 55 个牌号及相关技术要求，包括：T7、T8、T8Mn、T9、T10、T11、T12、T13 等 8 个刀具模具钢用非合金钢(即原 GB/T 1298—2008 标准中牌号)，6CrW2SiV 耐冲击工具用钢，9Cr2V、9Cr2Mo、9Cr2MoV、8Cr3NiMoV、9Cr5NiMoV 等 5 个轧辊用钢，MnCrWV、7CrMn2Mo、5Cr8MoVSi、Cr8Mo2VSi、W6Mo5Cr4V2、Cr8、Cr12W、7Cr7Mo2V2Si 等 8 个冷作模具用钢，4CrNi4Mo、4Cr2NiMoV、5CrNi2MoV、5Cr2NiMoVSi、4Cr5MoWVSi、5Cr5WMoSi、4Cr5Mo2V、3Cr3Mo3V、4Cr5Mo3V、3Cr3Mo3VCo3 等 10 个热作模具用钢；SM45、SM50、SM55、4Cr2Mn1MoS、8Cr2MnWMoVS、5CrNiMnMoVSCa、2CrNiMoMnV、06Ni6CrMoVTiAl、2CrNi3MoAl、1Ni3MnCuMoAl、00Ni18Co8Mo5TiAl、2Cr13、4Cr13、4Cr13NiVSi、2Cr17Ni2、3Cr17Mo、3Cr17NiMoV、9Cr18、9Cr18MoV 等 19 个塑料模具钢，2Cr25Ni20Si2、0Cr17Ni4Cu4Nb、Ni25Cr15Ti2MoMn、Ni53Cr19Mo3TiNb 等 4 个特殊用途模具钢；

——取消了成品钢材化学成分允许偏差；

——修改了钢中磷、硫及其他残余元素的规定；

——修改了钢材交货状态规定；

——修改了钢材低倍组织合格级别，并增加了电渣重熔钢低倍组织检验方法；

——加严了圆钢和方钢共晶碳化物合格级别；

——增加了非金属夹杂物检验规定；

——增加了超声检测规定；

——加严了钢材表面质量的要求，并增加了银亮钢棒及机加工钢棒表面质量要求；

——附录 A(规范性附录)中增加了非合金钢“珠光体组织标准评级图和网状碳化物标准评级图”(即 GB/T 1298—2008 中附录 A)；

——修改了“工模具钢国内外标准牌号对照表”，并由附录 B(资料性附录)调整为附录 D(资料性附录)；

——增加了附录 B(规范性附录)“工具钢淬透性试验方法”(即 GB/T 1298—2008 中附录 B，同时规定试样取样位置按 GB/T 225 规定)；

——增加了附录 C(资料性附录)“各牌号的主要特点及用途”。