



中华人民共和国国家标准

GB/T 18376.3—2001

硬质合金牌号 第3部分:耐磨零件用硬质合金牌号

Grades of cemented carbide
Part 3: grades of cemented carbide for wear parts

2001-05-29 发布

2001-11-01 实施



国家质量技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
硬 质 合 金 牌 号
第 3 部 分：耐 磨 零 件 用 硬 质 合 金 牌 号

GB/T 18376.3—2001

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号

邮 政 编 码：100045

电 话：68523946 68517548

中 国 标 准 出 版 社 秦 皇 岛 印 刷 厂 印 刷

新 华 书 店 北 京 发 行 所 发 行 各 地 新 华 书 店 经 售

*

开 本 880×1230 1/16 印 张 1/2 字 数 8 千 字

2001 年 9 月 第 一 版 2001 年 9 月 第 一 次 印 刷

印 数 1—2 000

*

书 号：155066·1-17778 定 价 6.00 元

网 址 www.bzcb.com

*

科 目 580—594

版 权 专 有 侵 权 必 究
举 报 电 话：(010)68533533

前 言

YS/T 400—1994(原 YB 849—75)《硬质合金牌号》标准的内容已不适应市场经济的要求和技术进步的需要。根据硬质合金多年的生产和使用情况,参考 ISO 513:1991《切削加工用硬切削材料的用途——切削形式大组和用途小组的分类代号》和 JIS B4053:1987《切削用硬质合金的使用选择标准》进行制定。

本标准在《硬质合金牌号》总标题下,按照硬质合金的使用分类分为三个部分,第 1 部分:《切削工具用硬质合金牌号》;第 2 部分:《地质、矿山工具用硬质合金牌号》;第 3 部分:《耐磨零件用硬质合金牌号》。这样按使用领域的划分有利于今后硬质合金新技术的开发和使用领域的拓展。

本部分为《耐磨零件用硬质合金牌号》,其内容规定了耐磨零件用硬质合金牌号的使用分类、分组及牌号表示规则、基本组成(参考值)、基本性能要求和作业条件推荐等。

本标准自生效之日起,同时废止 YS/T 400—1994(原 YB 849—75)。

本标准由国家有色金属工业局提出。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所归口。

本标准由株洲硬质合金厂、自贡硬质合金厂、中国有色金属工业标准计量质量研究所负责起草。

本标准主要起草人:曾欣荣、余江陵、杨建国、周明智、刘少云。

中华人民共和国国家标准

硬质合金牌号

第3部分：耐磨零件用硬质合金牌号

GB/T 18376.3—2001

Grades of cemented carbide

Part 3: grades of cemented carbide for wear parts

1 范围

本标准规定了耐磨零件用硬质合金的使用分类、分组，牌号表示规则、基本组成(参考值)和基本性能要求等。

本标准适用于耐磨零件(金属成型工具、冲压模具、高温高压构件、线性轧制辊环、密封环等)用硬质合金。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 3489—1983 硬质合金 孔隙度和非化合碳的金相测定

GB/T 3849—1983 硬质合金洛氏硬度(A标尺)试验方法

GB/T 3851—1983 硬质合金横向断裂强度测定方法

GB/T 5242—1985 硬质合金制品检验规则与试验方法

GB/T 7997—1987 硬质合金维氏硬度试验方法

3 耐磨零件用硬质合金的使用分类、分组及牌号表示规则

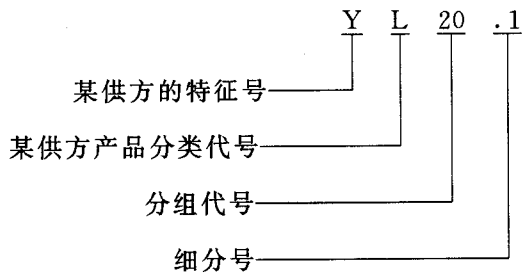
3.1 耐磨零件用硬质合金分类、分组代号表示规则

用LS、LT、LQ、LV三种类别号分别表示金属线、棒、管控制用硬质合金、冲压模具用硬质合金、高温高压构件用硬质合金和线材轧制辊环用硬质合金，并在其后缀以两位数字组10、20、30……等构成组别号，根据需要可在两个组别号之间插入一个中间代号，以中间数字15、25、35……等表示；若需再细分时，则在分组代号后加一位阿拉伯数字1、2……或英文字母作细分号，并用小数点“.”隔开，以区别组中不同牌号。

3.2 耐磨零件用硬质合金牌号的表示规则

本标准规定的分类分组代号，不允许供方直接用来作为硬质合金牌号命名。供方应给出供方特征号(不多于两个英文字母或阿拉伯数字)、供方分类代号，并在其后缀以两位数10、20、30……等组别号，而构成供方的硬质合金牌号，根据需要可在两个组别号之间插入一个中间代号，以中间数字15、25、35……等表示；若需再细分时，则在分组代号后加一位阿拉伯数字1、2……或英文字母作细分号，并用小数点“.”隔开，以区别组中不同牌号。

示例：



4 耐磨零件用硬质合金各组别的基本组成(参考值)和基本性能要求

4.1 耐磨零件用硬质合金各组别的基本组成(参考值)如表 1 所示。

表 1 基本组成(参考值)

%

分类分组代号		Co(Ni,Mo)	WC	其他
LS	10	3~6	余	微量
	20	5~9	余	微量
	30	7~12	余	微量
	40	11~17	余	微量
LT	10	13~18	余	微量
	20	17~25	余	微量
	30	23~30	余	微量
LQ	10	5~7	余	微量
	20	6~9	余	微量
	30	8~15	余	微量
LV	10	14~18	余	微量
	20	17~22	余	微量
	30	20~26	余	微量
	40	25~30	余	微量

4.2 耐磨零件用硬质合金分组的力学性能基本要求如表 2 所示。

表 2 力学性能

分类分组代号	力学性能		
	洛氏硬度 <i>HRA</i> 不小于	维氏硬度 <i>HV</i> 不小于	抗弯强度 MPa, 不小于
LS	10	90.0	1 300
	20	89.0	1 600
	30	88.0	1 800
	40	87.0	2 000
LT	10	85.0	2 000
	20	82.5	2 100
	30	79.0	2 200

表 2(完)

分类分组代号		力学性能		
		洛氏硬度 <i>HRA</i> 不小于	维氏硬度 <i>HV</i> 不小于	抗弯强度 MPa, 不小于
LQ	10	89.0	1 300	1 800
	20	88.0	1 200	2 000
	30	86.5	1 050	2 100
LV	10	85.0	950	2 100
	20	82.5	850	2 200
	30	81.0	750	2 250
	40	79.0	650	2 300

注：洛氏硬度和维氏硬度中任选一项

4.3 耐磨零件用硬质合金的基本质量要求

孔隙度、非化合碳及宏观孔洞分档和质量等级应符合表 3 规定。

表 3 孔隙度、非化合碳及宏观孔洞分档及质量等级

等级	孔隙度 不大于	非化合碳 不大于	宏观孔洞分档				
			>25~ 75 μm	>75~ 125 μm	>125~ 175 μm	>175~ 225 μm	>225 μm
普通级	A04B04	C04	≤ 8 个	≤ 2 个	≤ 1 个	≤ 1 个	0 个
较高级	A02B02	C02	≤ 3 个	≤ 1 个	≤ 1 个	≤ 1 个	0 个

注：宏观孔洞考核时，允许以等个数的小孔洞替代等个数的大孔洞

5 试验方法

5.1 抗弯强度试验方法按 GB/T 3851 进行。

5.2 洛氏硬度试验方法按 GB/T 3849 进行，维氏硬度试验方法按 GB/T 7997 进行。

5.3 孔隙度、非化合碳和宏观孔洞测定方法按 GB/T 3489 进行。

6 检验规则

6.1 检查与验收按 GB/T 5242 中 2.1 条进行。

6.2 受检制品的要求按 GB/T 5242 中 2.2 条进行。

6.3 制品的检验项目、取样规则及数量按表 4 规定。

表 4 检验项目、取样规则及数量

序号	检验项目	取样规则及数量	备注
1	抗弯强度	每批制品取 (5.25×6.5×20)mm 试样 6 个	不作需方验收标准
2	洛氏硬度 维氏硬度	每批制品(真空烧结为每炉,仲裁取样为每箱)中任取 2 个	
3	金相组织	每批制品(真空烧结为每炉,仲裁取样为每箱)中任取 2 个	

6.4 重复试验

检验与仲裁时，如有一项结果不符合标准要求时，则在该批制品中，按本标准 6.3 条规定，对该项目

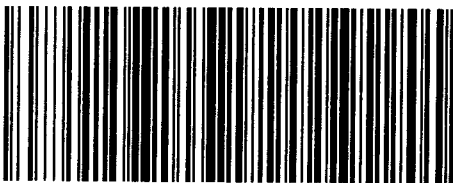
加倍取样复验,如仍有一个结果不合格时,则该批或该箱制品为不合格。

7 作业条件推荐

耐磨零件用硬质合金的作业条件推荐如表 5 所示。

表 5 作业条件推荐

分类分组代号		作业条件推荐
LS	10	适用于金属线材直径小于 6 mm 的拉制用模具、密封环等
	20	适用于金属线材直径小于 20 mm,管材直径小于 10 mm 的拉制用模具、密封环等
	30	适用于金属线材直径小于 50 mm,管材直径小于 35 mm 的拉制用模具
	40	适用于大应力、大压缩力的拉制用模具
LT	10	M9 以下小规格标准紧固件冲压用模具
	20	M12 以下中、小规格标准紧固件冲压用模具
	30	M20 以下大、中规格标准紧固件、钢球冲压用模具
LQ	10	人工合成金刚石用顶锤
	20	人工合成金刚石用顶锤
	30	人工合成金刚石用顶锤、压缸
LV	10	适用于高速线材高水平轧制精轧机组用辊环
	20	适用于高速线材较高水平轧制精轧机组用辊环
	30	适用于高速线材一般水平轧制精轧机组用辊环
	40	适用于高速线材预精轧机组用辊环



GB/T 18376.3-2001

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-17778

定价: 6.00 元

*

科目 580—594