



中华人民共和国国家标准

GB/T 18376.2—2001

硬质合金牌号 第 2 部分：地质、矿山工具 用硬质合金牌号

Grades of cemented carbide
Part 2: grades of cemented carbide for
geological and mining tools

2001-05-29 发布

2001-11-01 实施

国家质量技术监督局 发布

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《地质、矿山工具用硬质合金牌号》,其内容规定了地质、矿山工具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、中南工业大学粉冶厂、自贡硬质合金有限责任公司、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、姜国华、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2部分:地质、矿山工具 用硬质合金牌号

GB/T 18376.2—2001

Grades of cemented carbide

Part 2: grades of cemented carbide for
geological and mining tools

1 范围

本标准规定了地质、矿山工具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。

本标准适用于地质、矿山工具用硬质合金。

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为本标准的条文。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 地质、矿山工具用硬质合金的使用分类、分组及牌号表示规则

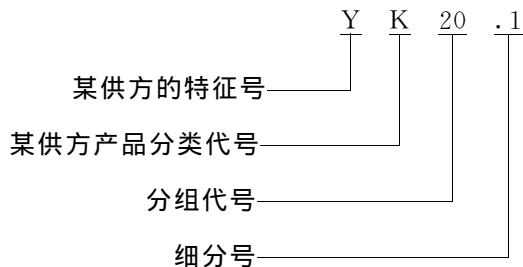
3.1 地质、矿山工具用硬质合金分类、分组代号表示规则

地质、矿山工具用硬质合金用 G 表示,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 地质、矿山工具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字组 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 地质、矿山工具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 地质、矿山工具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	WC	其他
G	05	余	微量
	10	余	微量
	20	余	微量
	30	余	微量
	40	余	微量
	50	余	微量

4.2 地质、矿山工具用硬质合金各组别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	
G	05	88.0	1 200	1 600
	10	87.0	1 100	1 700
	20	86.5	1 050	1 800
	30	86.0	1 050	1 900
	40	85.5	1 000	2 000
	50	85.0	950	2 100

注：洛氏硬度和维氏硬度中任选一项

4.3 地质、矿山工具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

地质、矿山工具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	合金性能	
G05	适应于单轴抗压强度小于 60 MPa 的软岩或中硬岩。	↑ 耐 磨 性 ↑	↓ 韧 性 ↓
G10	适应于单轴抗压强度为 60~120 MPa 的软岩或中硬岩。		
G20	适应于单轴抗压强度为 120~200 MPa 的中硬岩或硬岩。		
G30	适应于单轴抗压强度为 120~200 MPa 的中硬岩或硬岩。		
G40	适应于单轴抗压强度为 120~200 MPa 的中硬岩或坚硬岩。		
G50	适应于单轴抗压强度大于 200 MPa 的坚硬岩或极坚硬岩。		

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
硬 质 合 金 牌 号
第 2 部 分：地 质、矿 山 工 具
用 硬 质 合 金 牌 号

GB/T 18376.2—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 7 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：155066·1-17777 定 价 8.00 元

网 址 www.bzcb.com

*

科 目 580—593

版 权 专 有 侵 权 必 究

举 报 电 话：(010)68533533



GB/T 18376.2-2001