



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3518—2008  
代替 GB/T 3518—1995

## 鳞片石墨

Flake graphite

2008-08-20 发布

2009-04-01 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

## 前 言

本标准代替 GB/T 3518—1995《鳞片石墨》。

与 GB/T 3518—1995 相比,本标准做了如下修改:

- 增加了产品标记;
- 将表 3(高碳石墨技术要求)中“LC150—99”修改为“LG150-99”;
- 在表 3~表 4 备注中增加:无挥发分要求的石墨,固定碳含量的测定可以不测挥发分;
- 删除原标准 7.4.2 关于对产品质量有异议时的处理;
- 将表 4 中固定碳含量  $\geq 85\%$  的水分“ $\leq 1.00\%$ ”修改为“ $\leq 0.50\%$ ”,将表 5 中的水分“ $\leq 2.00\%$ ”修改为“ $\leq 1.00\%$ ”;
- 将表 5 中低碳石墨技术要求中“筛余量  $\leq 25.0\%$ ”修改为“ $\leq 20.0$ ”;
- 在第 8 章标志中增加了产品标记。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国非金属矿产品及制品标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:咸阳非金属矿研究设计院。

本标准参加起草单位:青岛黑龙石墨集团、青岛恒胜石墨有限公司、青岛同鑫石墨制品有限公司、黑龙江奥宇石墨集团、内蒙古兴和县信义石墨有限公司、内蒙古兴和县晶鑫石墨有限公司。

本标准主要起草人:司玉华、张罕博、车坚亭、莫培斋、王连臣、韩玉凤、朱汉臣、张淑林。

本标准首次发布于 1983 年,1995 年进行了第一次修订,本次是第二次修订。

# 鳞片石墨

## 1 范围

本标准规定了鳞片石墨的定义、分类与标记、要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。本标准适用于天然产出并经选矿富集的鳞片石墨。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 3520 石墨细度试验方法

GB/T 3521 石墨化学分析方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

**鳞片石墨** flake graphite

天然晶质石墨，其形似鱼鳞状，属六方晶系，呈层状结构，具有良好的耐高温、导电、导热、润滑、可塑及耐酸碱等性能。晶体结构见图1。

单位为纳米

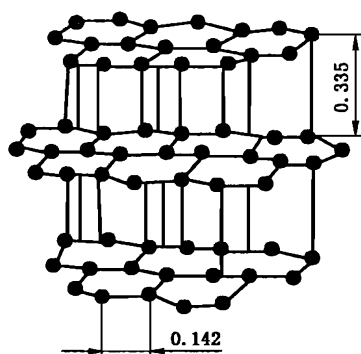


图1 石墨晶体结构示意图

## 4 分类与标记

### 4.1 分类

鳞片石墨根据固定碳含量分为四类：高纯石墨、高碳石墨、中碳石墨、低碳石墨。其固定碳范围和代号见表1。

表1 分类及代号

名称	高纯石墨	高碳石墨	中碳石墨	低碳石墨
固定碳 $w(\text{C})/\%$	$w(\text{C}) \geq 99.9$	$94.0 \leq w(\text{C}) < 99.9$	$80.0 \leq w(\text{C}) < 94.0$	$50.0 \leq w(\text{C}) < 80.0$
代号	LC	LG	LZ	LD

4.2 标记

鳞片石墨产品标记由分类代号、细度(μm)、固定碳含量和本标准号组成。

标记示例：

固定碳含量为 99.9% 的高纯石墨，在筛孔直径为 300 μm 的试验筛上筛分后筛上物大于等于 80.0%，则标记为：LC300-99.9-GB/T 3518。固定碳含量为 93% 的中碳石墨，在筛孔直径为 150 μm 的试验筛上筛分后筛下物小于等于 20.0%，则标记为：LZ(-)150-93-GB/T 3518。

5 要求

5.1 高纯石墨的技术要求应符合表 2 的规定。

5.2 高碳石墨的技术要求应符合表 3 的规定。

5.3 中碳石墨的技术要求应符合表 4 的规定。

5.4 低碳石墨的技术要求应符合表 5 的规定。

表 2 高纯石墨技术要求

产品牌号	固定碳/ %, ≥	水分/ %, ≤	筛余量/ %	主要用途
LC300-99.99	99.99	0.20	≥80.0	柔性石墨密封材料
LC(-)150-99.99			≤20.0	代替白金坩埚,用于化学试剂熔融
LC(-)75-99.99				
LC(-)45-99.99				
LC500-99.9	99.90	0.20	≥80.0	柔性石墨密封材料
LC300-99.9				
LC180-99.9				
LC(-)150-99.9			≤20.0	润滑剂基料
LC(-)75-99.9				
LC(-)45-99.9				

表 3 高碳石墨技术要求

产品牌号	固定碳/ %, ≥	挥发分/ %, ≤	水分/ %, ≤	筛余量/ %	主要用途
LG500-99	99.00	1.00	0.50	≥75.0	填充料
LG300-99					
LG180-99					
LG150-99					
LG125-99					
LG100-99					

表 3 (续)

产品牌号	固定碳/ %, $\geq$	挥发分/ %, $\leq$	水分/ %, $\leq$	筛余量/ %	主要用途	
LG(-)150-99	99.00	1.00	0.50	$\leq 20.0$	润滑剂基料、 涂料	
LG(-)125-99						
LG(-)100-99						
LG(-)75-99						
LG(-)45-99						
LG500-98	98.00			$\geq 75.0$		$\leq 20.0$
LG300-98						
LG180-98						
LG150-98						
LG125-98						
LG100-98				$\leq 20.0$		
LG(-)150-98						
LG(-)125-98						
LG(-)100-98						
LG(-)75-98						
LG(-)45-98	97.00	1.20	0.50	$\geq 75.0$	润滑剂基料、 电刷原料	
LG500-97						
LG300-97						
LG180-97						
LG150-97						
IG125-97				$\leq 20.0$		
LG100-97						
LG(-)150-97						
LG(-)125-97						
LG(-)100-97						
LG(-)75-97	96.00	1.20	0.50	$\geq 75.0$	耐火材料、 电碳制品、 电池原料、 铅笔原料	
LG(-)45-97						
LG500-96						
LG300-96						
LG180-96						
LG150-96				$\leq 20.0$		
LG125-96						
LG100-96						
LG(-)150-96						
LG(-)125-96						
LG(-)100-96						

表 3 (续)

产品牌号	固定碳/ %, $\geq$	挥发分/ %, $\leq$	水分/ %, $\leq$	筛余量/ %	主要用途
LG(-)75-96	96.00	1.20	0.50	$\leq 20.0$	耐火材料、电碳制品、 电池原料、铅笔原料
LG(-)45-96					
LG500-95	95.00	1.20	0.50	$\geq 75.0$	电碳制品
LG300-95					
LG180-95					
LG150-95					
LG125-95				$\leq 20.0$	耐火材料、 电碳制品、 电池原料、 铅笔原料
LG100-95					
LG(-)150-95					
LG(-)125-95					
LG(-)100-95	94.00	1.20	0.50	$\geq 75.0$	电碳制品
LG(-)75-95					
LG(-)45-95					
LG500-94					
LG300-94					
LG180-94				$\leq 20.0$	电碳制品
LG150-94					
LG125-94					
LG100-94					
LG(-)150-94					
LG(-)125-94	93.00	1.50	0.50	$\geq 75.0$	坩埚、 耐火材料、 染料
LZ180-93					
LZ150-93					
LZ125-93	$\leq 20.0$	电碳制品			
LZ100-93					
LZ(-)150-93	93.00	1.50	0.50	$\leq 20.0$	电碳制品
LZ(-)125-93					

注：无挥发分要求的石墨，固定碳含量的测定可以不测挥发分。

表 4 中碳石墨技术要求

产品牌号	固定碳/ %, $\geq$	挥发分/ %, $\leq$	水分/ %, $\leq$	筛余量/ %	主要用途
LZ500-93	93.00	1.50	0.50	$\geq 75.0$	坩埚、 耐火材料、 染料
LZ300-93					
LZ180-93					
LZ150-93					
LZ125-93				$\leq 20.0$	电碳制品
LZ100-93					
LZ(-)150-93					
LZ(-)125-93					

表 4 (续)

产品牌号	固定碳/ %, $\geq$	挥发分/ %, $\leq$	水分/ %, $\leq$	筛余量/ %	主要用途	
LZ(-)100-93	93.00	1.50	0.50	$\leq 20.0$	坩埚、 耐火材料、 染料	
LZ(-)75-93						
LZ(-)45-93						
LZ500-92	92.00			$\geq 75.0$		$\leq 20.0$
LZ300-92						
LZ180-92						
LZ150-92						
LZ125-92						
LZ100-92						
LZ(-)150-92						
LZ(-)125-92						
LZ(-)100-92						
LZ(-)75-92						
LZ(-)45-92	91.00	$\geq 75.0$	$\leq 20.0$			
LZ500-91						
LZ300-91						
LZ180-91						
LZ150-91						
LZ125-91						
LZ100-91						
LZ(-)150-91						
LZ(-)125-91						
LZ(-)100-91						
LZ(-)75-91						
LZ(-)45-91	90.00	2.00	$\geq 75.0$	坩埚、 耐火材料		
LZ500-90						
LZ300-90						
LZ180-90						
LZ150-90						
LZ125-90						
LZ100-90						
LZ(-)150-90		$\leq 20.0$			铅笔原料、 电池原料	
LZ(-)125-90						
LZ(-)100-90						
LZ(-)75-90						
LZ(-)45-90						

表 4 (续)

产品牌号	固定碳/ %, $\geq$	挥发分/ %, $\leq$	水分/ %, $\leq$	筛余量/ %	主要用途			
LZ500-89	89.00	2.00	0.50	$\geq 75.0$	坩埚、耐火材料			
LZ300-89								
LZ180-89								
LZ150-89								
LZ125-89								
LZ100-89								
LZ(-)150-89				88.00	2.00	0.50	$\leq 20.0$	铅笔原料、 电池原料
LZ(-)125-89								
LZ(-)100-89								
LZ(-)75-89								
LZ(-)45-89								
LZ(-)38-89								
LZ500-88	88.00	2.00	0.50				$\geq 75.0$	坩埚、 耐火材料
LZ300-88								
LZ180-88								
LZ150-88								
LZ125-88								
LZ100-88								
LZ(-)150-88				87.00	2.50	0.50	$\leq 20.0$	铅笔原料、 电池原料
LZ(-)125-88								
LZ(-)100-88								
LZ(-)75-88								
LZ(-)45-88								
LZ(-)38-88								
LZ500-87	87.00	2.50	0.50				$\geq 75.0$	坩埚、 耐火材料
LZ300-87								
LZ180-87								
LZ150-87								
LZ125-87								
LZ100-87								
LZ(-)150-87				86.00	2.50	0.50	$\leq 20.0$	铸造涂料
LZ(-)125-87								
LZ(-)100-87								
LZ(-)75-87								
LZ(-)45-87								
LZ(-)38-87								
LZ500-86	86.00	2.50	0.50				$\geq 75.0$	耐火材料
LZ300-86								
LZ180-86								
LZ150-86								
LZ125-86								
LZ100-86								



表 4 (续)

产品牌号	固定碳/ %, $\geq$	挥发分/ %, $\leq$	水分/ %, $\leq$	筛余量/ %	主要用途			
LZ300-86	86.00	2.5	0.50	$\geq 75.0$	耐火材料			
LZ180-86								
LZ150-86								
LZ125-86								
LZ100-86								
LZ(-)150-86				85.00	2.5	0.50	$\leq 20.0$	铸造涂料
LZ(-)125-86								
LZ(-)100-86								
LZ(-)75-86								
LZ(-)45-86								
LZ500-85	85.00	2.5	0.50				$\geq 75.0$	坩埚、 耐火材料
LZ300-85								
LZ180-85								
LZ150-85								
LZ125-85								
LZ100-85				83.00	3.00	1.00	$\leq 20.0$	铸造材料
LZ(-)150-85								
LZ(-)125-85								
LZ(-)100-85								
LZ(-)75-85								
LZ(-)45-85	83.00	3.00	1.00				$\geq 75.0$	耐火材料
LZ500-83								
LZ300-83								
LZ180-83								
LZ150-83								
LZ125-83				80.00	3.00	1.00	$\leq 20.0$	铸造材料
LZ100-83								
LZ(-)150-83								
LZ(-)125-83								
LZ(-)100-83								
LZ(-)75-83	80.00	3.00	1.00				$\geq 75.0$	耐火材料
LZ(-)45-83								
LZ500-80								
LZ300-80								
LZ180-80								
LZ150-80								
LZ125-80								

表 4 (续)

产品牌号	固定碳/ %, $\geq$	挥发分/ %, $\leq$	水分/ %, $\leq$	筛余量/ %	主要用途
LZ100-80	80.00	3.00	1.00	$\geq 75.0$	耐火材料
LZ(-)150-80				$\leq 20.0$	铸造材料
LZ(-)125-80					
LZ(-)100-80					
LZ(-)75-80					
LZ(-)45-80					
注: 无挥发分要求的石墨, 固定碳含量的测定可以不测挥发分。					

表 5 低碳石墨技术要求

产品牌号	固定碳/ %, $\geq$	水分/ %, $\leq$	筛余量/ %, $\leq$	主要用途
LD(-)150-75	75.00	1.00	20.0	铸造涂料
LD(-)75-75				
LD(-)150-70	70.00			
LD(-)75-70				
LD(-)150-65	65.00			
LD(-)75-65				
LD(-)150-60	60.00			
LD(-)75-60				
LD(-)150-55	55.00			
LD(-)75-55				
LD(-)150-50	50.00			
LD(-)75-50				

## 6 试验方法

6.1 固定碳、挥发分、水分测定按 GB/T 3521 进行。

6.2 筛余量测定按 GB/T 3520 进行。

## 7 检验规则

### 7.1 批量

一次交付的同一牌号袋装或桶装鳞片石墨以 60 t 为一批, 不足 60 t 仍按一批计算。

### 7.2 取样

袋装或桶装鳞片石墨按系统取样方法取样, 即把一批产品中的每个袋按一定顺序排列, 从 1 至  $n$  袋产品中随机选一袋进行取样, 然后每隔  $n-1$  袋抽一袋进行取样, 每个袋中的取样量相同, 将所取样品合并混匀, 作为该批产品样品。

每一批产品取样的袋数( $n$ ), 按下式计算:

$$n = \frac{N}{100}$$

式中:

$n$ ——每一批产品取样的袋数;

$N$ ——每一批产品的总袋数。

当计算的  $n$  带有小数时,小数部分应舍去;当  $N \leq 100$  时,应从每个袋中取样。取样时,用取样钎插入袋中抽取。每批取样量不得小于 1 kg。

### 7.3 制样

将所取样品倒在一个有足够强度和适当大小的正方形塑料薄膜或纸(洁净的布)上,用翻滚法充分混匀(至少 15 次)。用四分法分成两份,一份试验用,一份留作备样。

### 7.4 判定原则

产品符合表 2~表 5 中全部技术要求时为合格品。若有一项或一项以上指标达不到标准要求,应从同批产品的取样袋中加倍取样复检,以复检结果做为最终结果。

## 8 包装、标志、运输和贮存

8.1 鳞片石墨一般应用袋装。包装袋要坚固、整洁、密闭。每袋净重 20 kg  $\pm$  0.20 kg、25 kg  $\pm$  0.20 kg、1 000 kg  $\pm$  10 kg。

8.2 包装袋上应有标志,包括商标、产品名称、生产单位、产品标记、生产日期或批号、净重。

8.3 每袋产品应附有合格证。合格证上应标明产品名称、生产单位、商标、产品标志、执行标准、检验结果、批号或出厂日期,检验员号码及检验部门印章。

8.4 运输和贮存过程中应防雨、防潮、防破包。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
鳞 片 石 墨  
GB/T 3518—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

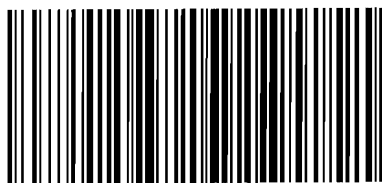
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 19 千字  
2008年11月第一版 2008年11月第一次印刷

\*

书号: 155066 · 1-34625

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)68533533



GB/T 3518-2008