

贵州省地质矿产勘查开发局

GDK01—2003

---

# 固体矿产勘查地质图图例

2004-01-01 实施

---

贵州省地质矿产勘查开发局 制定

## 目 录

总 则	3
1 地质体单位符号	4
1. 1 年代地层单位符号	4
1. 2 侵入岩年代单位符号	7
1. 3 第四纪堆积成因类型符号	8
1. 4 地质体单位符号的结构	9
2 矿物名称符号及花纹	9
2. 1 主要矿物和特殊矿石/岩石名称、符号	9
2. 2 主要矿物和特殊矿石花纹	16
3 岩石	23
3. 1 岩石特征成分、结构、构造花纹	23
3. 2 常用岩石名称符号	26
4 沉积岩花纹	27
4. 1 松散堆积物	27
4. 2 沉积岩	28
5 岩浆岩花纹	33
5. 1 侵入岩	33
5. 2 喷出岩	36
5. 2. 1 熔岩	36
5. 2. 2 火山碎屑岩	38
6 变质岩花纹	39
6. 1 区域变质岩	39
6. 2 接触变质交代蚀变岩	41
6. 3 动力变质岩	44
6. 4 气成热液蚀变岩及近矿围岩蚀变	45
7 岩浆岩名称符号	46
7. 1 深成侵入岩	46
7. 2 浅成侵入岩	48
7. 3 喷发岩	48
8 脉岩及脉石符号	50
9 矿石及矿体/矿层表示方法	51
9. 1 矿石	51
9. 1. 1 铝土矿	51
9. 1. 2 磷块岩	52
9. 1. 3 锰矿	52
9. 1. 4 有色金属	53
9. 1. 5 卡林型/微细浸染型金矿	53
9. 2 矿体/矿层表示方法	54
10 地质构造符号	54
10. 1 一般地质符号	54

10. 2 岩体构造符号.....	55
10. 3 褶皱符号.....	56
10. 4 断层符号.....	56
<b>11 勘查工作符号.....</b>	<b>57</b>
11. 1 实际材料符号.....	57
11. 2 探矿工程代号.....	59
11. 3 储量计算.....	61
11. 4 其他.....	61
11. 4. 1 资料整饰.....	61
11. 4. 2 矿床评价中常用水文地质、工程地质图例.....	62
<b>12 附 录.....</b>	<b>65</b>
A. 不同岩类粒度划分对比表.....	65
B. 沉积岩构造分类.....	66
C. 过渡性岩石命名原则及蚀变强度分级与岩石命名.....	66
D. 贵州省岩浆岩组合.....	67
E. 火山碎屑岩分类.....	70
F. 抽水/注水试验实际材料表示方法.....	71
<b>13 附 件.....</b>	<b>72</b>
1. 中国区域年代地层表.....	72
2. 贵州省岩石地层序列表.....	75
3. 小比例尺区域地质图地层色标.....	76
4. 行政区划代码表.....	77
5. 贵州省 1:250000 分幅接图表.....	78
6. 贵州省 1:200000、1:50000 分幅接图表.....	79
7. 视倾角换算.....	80
8. 斜坡百分率、三角函数表.....	81
9. 法定计量单位及其换算.....	82
10. 样品加工中标准筛及磨矿细度换算.....	88
11. 部分常用几何公式.....	88
12. 山岳分类表.....	89
13. 地形坡度根据坡角分类.....	89
14. 滑坡规模划分表.....	89
15. 煤层灰分、硫含量分级参考指标.....	90
16. 贵州省地貌类型划分表.....	90
17. 希腊字母表.....	90
18. 固体矿产勘查有关技术标准目录.....	91

# 固体矿产勘查地质图图例

---

## 总 则

一、为适应地质工作改革深化和加快地质制图工作规范化、标准化以及计算机使用的需要，在国家有关标准、规程的基础上，结合贵州省实际，制定本图例。

二、本图例适用于固体矿产勘查工作预查、普查、详查、勘探各阶段的原始地质编录及综合整理工作。对区域地质调查、成矿预测、非固体矿产勘查、专门水文地质、工程地质、环境地质等地质图件的编制也可参照使用。

三、国家标准《区域地质图图例》(1:50000、GB958-89)是本图例编制的基本依据，是在其基础上的取舍、补充和完善。GB958-89 已有图例，不作更改。

四、使用本图例中没有涉及到的内容时，应先查阅 GB958-89 中是否有有关规定，若无，可在本图例规定的原则范围内，根据具体情况，改革、创新设计花纹符号，但应向局提出申请并获批准后方可使用。

五、本图例是《贵州省地质矿产勘查开发局地质工作手册》的组成部分，各单位在执行中发现的问题，望及时反应，以求臻完善和提高。贵州省地质矿产勘查开发局委托贵州省地质调查院对本图例进行日常管理。

六、各种符号、数字、文字所规定的大小及字体均已表示于图例中。图例中没有作出规定的基本线划为 0.15mm。尺寸单位“mm”均未注记。

---

## 1 地质体单位符号

### 1. 1 年代地层单位符号

---

#### 1. 1. 1 宇(Eonothem)

#### 1. 1. 2 界的符号

1. 1. 2. 1	Kz	新生界	1. 1. 2. 5	Ar	太古界
1. 1. 2. 2	Mz	中生界	1. 1. 2. 6	An $\in$	前寒武
1. 1. 2. 3	Pz	古生界	1. 1. 2. 7	AnZ	前震旦
1. 1. 2. 4	Pt	元古界	1. 1. 2. 8	M	时代不明的变质岩

#### 1. 1. 3 亚界的符号

1. 1. 3. 1	Pz <sub>2</sub>	上古生界	1. 1. 3. 5	Pt <sub>1</sub>	下元古界
1. 1. 3. 2	Pz <sub>1</sub>	下古生界	1. 1. 3. 6	Ar <sub>2</sub>	上太古界
1. 1. 3. 3	Pt <sub>3</sub>	上元古界	1. 1. 3. 7	Ar <sub>1</sub>	下太古界
1. 1. 3. 4	Pt <sub>2</sub>	中元古界			

#### 1. 1. 4 系的符号

1. 1. 4. 1	Q	第四系	1. 1. 4. 9	S	志留系
1. 1. 4. 2	E	古近系	1. 1. 4. 10	O	奥陶系
1. 1. 4. 3	K	白垩系	1. 1. 4. 11	$\in$	寒武系
1. 1. 4. 4	J	侏罗系	1. 1. 4. 12	Z	震旦系
1. 1. 4. 5	T	三叠系	1. 1. 4. 13	Nh	南华系
1. 1. 4. 6	P	二叠系	1. 1. 4. 14	Qb	青白口系
1. 1. 4. 7	C	石炭系	1. 1. 4. 15	Jx	蓟县系
1. 1. 4. 8	D	泥盆系	1. 1. 4. 16	Ch	长城系

#### 1. 1. 5 亚系的符号

1. 1. 5. 1	N	新近系	1. 1. 5. 2	E	古近系
------------	---	-----	------------	---	-----

#### 1. 1. 6 统的符号

---

1. 1. 6. 1	Qh	全新统	1. 1. 6. 21	D <sub>3</sub>	上泥盆统
1. 1. 6. 2	Qp 更新统	Qp <sub>3</sub> 上更新统	1. 1. 6. 22	D <sub>2</sub>	中泥盆统
		Qp <sub>2</sub> 中更新统	1. 1. 6. 23	D <sub>1</sub>	下泥盆统
		Qp <sub>1</sub> 下更新统	1. 1. 6. 24	S <sub>3</sub>	上志留统
1. 1. 6. 3	N <sub>2</sub> 上新统	新近系	1. 1. 6. 25	S <sub>2</sub>	中志留统
1. 1. 6. 4	N <sub>1</sub> 中新统		1. 1. 6. 26	S <sub>1</sub>	下志留统
1. 1. 6. 5	E <sub>3</sub> 渐新统	古近系	1. 1. 6. 27	O <sub>3</sub>	上奥陶统
1. 1. 6. 6	E <sub>2</sub> 始新统		1. 1. 6. 28	O <sub>2</sub>	中奥陶统
1. 1. 6. 7	E <sub>1</sub> 古新统		1. 1. 6. 29	O <sub>1</sub>	下奥陶统
1. 1. 6. 8	K <sub>2</sub>	上白垩统	1. 1. 6. 30	Є <sub>3</sub>	上寒武统
1. 1. 6. 9	K <sub>1</sub>	下白垩统	1. 1. 6. 31	Є <sub>2</sub>	中寒武统
1. 1. 6. 10	J <sub>3</sub>	上侏罗统	1. 1. 6. 32	Є <sub>1</sub>	下寒武统
1. 1. 6. 11	J <sub>2</sub>	中侏罗统	1. 1. 6. 33	Z <sub>2</sub>	上震旦统
1. 1. 6. 12	J <sub>1</sub>	下侏罗统	1. 1. 6. 34	Z <sub>1</sub>	下震旦统
1. 1. 6. 13	T <sub>3</sub>	上三叠统	1. 1. 6. 35	Nh <sub>2</sub>	南华系上统
1. 1. 6. 14	T <sub>2</sub>	中三叠统	1. 1. 6. 36	Nh <sub>1</sub>	南华系下统
1. 1. 6. 15	T <sub>1</sub>	下三叠统	1. 1. 6. 37	Qb <sub>2</sub>	青白口系上统
1. 1. 6. 16	P <sub>3</sub>	上二叠统	1. 1. 6. 38	Qb <sub>1</sub>	青白口系下统
1. 1. 6. 17	P <sub>2</sub>	中二叠统	1. 1. 6. 39	Jx <sub>2</sub>	蓟县系上统
1. 1. 6. 18	P <sub>1</sub>	下二叠统	1. 1. 6. 40	Jx <sub>1</sub>	蓟县系下统
1. 1. 6. 19	C <sub>2</sub>	上石炭统	1. 1. 6. 41	Ch <sub>2</sub>	长城系上统
1. 1. 6. 20	C <sub>1</sub>	下石炭统	1. 1. 6. 42	Ch <sub>1</sub>	长城系下统

#### 1. 1. 7 阶的符号

阶的符号是在统的符号后加阶名汉语拼音头一个正体小写字母，如同一统内阶名第一个字母重复时，则年代较老的阶用一个字母，较新的阶在头一个字母之后再加最近的一个正体小写声母。例如：

Є <sub>3</sub> f	凤山阶	} 上寒武统
Є <sub>3</sub> <sup>^</sup> c*	长山阶	
Є <sub>3</sub> g	崮山阶	

上寒武统

\* 在给汉字注音的时候，为了使拼式简短，Zh、Ch、Sh 可省作<sup>^</sup>Z、<sup>^</sup>C、<sup>^</sup>S，不能省作 Z、C、S。

$\in_{2z}^{\wedge}$ 张夏阶 $\in_{2x}$ 徐庄阶 $\in_{2m}$ 毛庄阶	$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$ 中寒武统	$\in_{1l}$ 龙王庙阶 $\in_{1c}$ 沧浪铺阶 $\in_{1q}$ 筇竹寺阶 $\in_{1m}$ 梅树村阶	$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\}$ 下寒武统
---	---	--	--

1. 1. 8 群的符号\*

在相应的界或系或统的符号之后，加群名两个汉语拼音小写斜体字母。第一个为汉语拼音的头一个字母，第二个是拼音最接近的声母。例如：

$Pt_1ht$  溥沱群  
  
 $\in_{23ls}$  娄山关群  
  
 $\in_2sh$  水口群

亚群的符号是在群的符号之右上角注以小写正体之 a、b、c 表示。例如：

$Pt_1ht^a$  溥沱群下亚群

1. 1. 9 组的符号

采用在系或统的符号后，加组名汉语拼音头一个小写斜体字母。同一统或系内组名第一个字母有重复时，则年代较新的组在头一个字母之后再加上最接近的一个小写斜体声母。例如：

$\in_3b$  保山组  
  
 $\in_2d$  当十组  
  
 $\in_1m$  馒头组

亚组的符号是在组名的右下角注以阿拉伯数字 1、2、3 表示。例如：

$\in_1m_1$  馒头组下亚组

1. 1. 10 段的符号

组再进一步细分为段时，可在组的符号右上角注以阿拉伯数目字。例如：

$\in_1m^1$  馒头组第一段

$\in_1m^2$  馒头组第二段  
  
 $\in_1m_1^1$  馒头组下亚组第一段  
  
 $\in_1m_1^2$  馒头组下亚组第二段

1. 1. 11 层的符号

<sup>1</sup>\*群、组、段、层都是岩石地层单位。

勘探矿区，当填图单元划分至段仍不能满足精度要求时，可划分至层，其表示方法是在段右上角阿拉数目字之后加“—×”。例如：

$$P_2q^{2-1} \quad \text{栖霞组第二段第一层}$$

1. 1. 12 跨统、并层及时代不肯定的年代地层单位的符号

- |             |             |                      |
|-------------|-------------|----------------------|
| 1. 1. 12. 1 | $J_{2-3}$   | 表示包括侏罗系中统和上统，但未划分清楚。 |
| 1. 1. 12. 2 | $P_{1+2}$   | 表示二叠系下统和中统的总和。       |
| 1. 1. 12. 3 | $\in_3/O_1$ | 表示上寒武统或下奥陶统。         |
| 1. 1. 12. 4 | $\in_2?$    | 表示有疑问的寒武系中统。         |

1. 2 侵入岩年代单位符号（按构造旋回分期，以花岗岩为例）

- |            |              |          |         |                  |
|------------|--------------|----------|---------|------------------|
| 1. 2. 1    | $\gamma_6$   | 喜马拉雅期花岗岩 |         |                  |
| 1. 2. 1. 1 | $\gamma_6^4$ | 第四纪      |         |                  |
| 1. 2. 1. 2 | $\gamma_6^3$ | 新近纪      | } 喜马拉雅期 | } 晚期<br>中期<br>早期 |
| 1. 2. 1. 3 | $\gamma_6^2$ | } 古近纪    |         |                  |
| 1. 2. 1. 4 | $\gamma_6^1$ |          |         |                  |
| 1. 2. 2    | $\gamma_5$   | 燕山期花岗岩   |         |                  |
| 1. 2. 2. 1 | $\gamma_5^3$ | 白垩纪      | } 燕山期   | } 晚期<br>早期       |
| 1. 2. 2. 2 | $\gamma_5^2$ | 侏罗纪      |         |                  |
| 1. 2. 2. 3 | $\gamma_5^1$ | 三叠纪      | 印支期     |                  |
| 1. 2. 3    | $\gamma_4$   | 华力西期花岗岩  |         |                  |
| 1. 2. 3. 1 | $\gamma_4^3$ | 二叠纪      | } 华力西期  | } 晚期<br>中期<br>早期 |
| 1. 2. 3. 2 | $\gamma_4^2$ | 石炭纪      |         |                  |
| 1. 2. 3. 3 | $\gamma_4^1$ | 泥盆纪      |         |                  |
| 1. 2. 4    | $\gamma_3$   | 加里东期花岗岩  |         |                  |



1. 2. 4. 1	$\gamma_3^3$	志留纪	加里东期	{ 晚期 中期 早期
1. 2. 4. 2	$\gamma_3^2$	奥陶纪		
1. 2. 4. 3	$\gamma_3^1$	寒武纪		
1. 2. 5	$\gamma_{1+2}$	前寒武纪花岗岩		
1. 2. 6	$\gamma_2$	元古代花岗岩		
1. 2. 6. 1	$\gamma_2^3$	晚元古代花岗岩		
1. 2. 6. 2	$\gamma_2^2$	中元古代花岗岩		
1. 2. 6. 3	$\gamma_2^1$	早元古代花岗岩		
1. 2. 7	$\gamma_1$	太古代花岗岩		
1. 2. 7. 1	$\gamma_1^2$	晚太古代花岗岩		
1. 2. 7. 2	$\gamma_1^1$	早太古代花岗岩		
1. 2. 8 阶段、次的表示方法（以燕山期早期为例）：				
1. 2. 8. 1	$\gamma_5^{2-2b}$	第二阶段第二次		
1. 2. 8. 2	$\gamma_5^{2-2a}$	第二阶段第一次		
1. 2. 8. 3	$\gamma_5^{2-1b}$	第一阶段第二次		
1. 2. 8. 4	$\gamma_5^{2-1a}$	第一阶段第一次		
1. 2. 9 难以划分阶段、仅能分次的表示方法				
1. 2. 9. 1	$\gamma_5^{2b}$	燕山期早期第二次		
1. 2. 9. 2	$\gamma_5^{2a}$	燕山期早期第一次		
1. 3 第四纪堆积成因类型符号*				

---

\* 混合堆积用“+”号表示，例如  $Q^{al+pl}$  表示冲洪积层。

1. 3. 1	$Q^{al}$	冲积	1. 3. 11	$Q^{gl}$	冰水堆积
1. 3. 2	$Q^{pl}$	洪积	1. 3. 12	$Q^{ul}$	火山堆积
1. 3. 3	$Q^{cl}$	残积	1. 3. 13	$Q^{col}$	风积
1. 3. 4	$Q^{dl}$	坡积	1. 3. 14	$Q^m$	海积
1. 3. 5	$Q^{cl}$	崩积	1. 3. 15	$Q^{mc}$	海陆交互堆积
1. 3. 6	$Q^{del}$	滑坡堆积	1. 3. 16	$Q^b$	生物堆积
1. 3. 7	$Q^{sef}$	泥石流堆积	1. 3. 17	$Q^{ch}$	化学堆积
1. 3. 8	$Q^l$	湖积	1. 3. 18	$Q^s$	人工堆积
1. 3. 9	$Q^f$	沼泽堆积	1. 3. 19	$Q^{ca}$	洞穴堆积
1. 3. 10	$Q^{gl}$	冰川堆积			

#### 1. 4 地质体单位符号的结构

1. 4. 1		界的符号	Pt	1. 4. 9		亚组的符号	$D_2t_1$
1. 4. 2		亚界的符号	$Pt_2$	1. 4. 10		段的符号	$\in_1 m^1$
1. 4. 3		系的符号	K	1. 4. 11		层的符号	$C_1 b^{2-1}$
1. 4. 4		统的符号	$S_1$	1. 4. 12		侵入岩符号	$\gamma_1$
1. 4. 5		阶的符号	$\in 2z^{\wedge}$	1. 4. 13			$\gamma_5^1$
1. 4. 6		群的符号	$Pt_1 ht$	1. 4. 14			$\gamma_5^{3b}$
1. 4. 7		群的符号	$\in sh$	1. 4. 15			$\gamma_5^{2-2b}$
1. 4. 8		组的符号	$\in_3 b$				

## 2. 矿物名称符号花纹

### 2. 1 主要矿物和特殊矿石（岩石）名称符号

矿物名称符号为英文缩写字头，为了便于查对使用，按中文名称的汉语拼音顺序排列：

序 号	符 号	名 称
	<b>A</b>	
2. 1. 1	Amc	铍云母
2. 1. 2	Adn	安沸石
2. 1. 3	Og	奥长石
2. 1. 4	Ogl	奥钠长石
	<b>B</b>	
2. 1. 5	Do	白云石
2. 1. 6	Byt	白云矿
2. 1. 7	Mu	白云母
2. 1. 8	Cha	白垩土
2. 1. 9	Lc	白榴石
2. 1. 10	Sh	白钨矿
2. 1. 11	Ces	白铅矿
2. 1. 12	Le	白钛矿
2. 1. 13	Mar	白铁矿
2. 1. 14	Bot	包头矿
2. 1. 15	Bn	斑铜矿
2. 1. 16	Hst	板钛铁矿
2. 1. 17	Brk	板钛矿
2. 1. 18	Js	碧玉
2. 1. 19	Is	冰洲石
2. 1. 20	Adl	冰长石
	<b>C</b>	
2. 1. 21	Fs	长石
2. 1. 22	Com	草木炭
2. 1. 23	Ci	辰砂

序 号	符 号	名 称
2. 1. 24	Hm	赤铁矿
2. 1. 25	Cpt	赤铜矿
2. 1. 26	Mt	磁铁矿
2. 1. 27	Pyr	磁黄铁矿
2. 1. 28	Orp	雌黄
	<b>D</b>	
2. 1. 29	Mp	单斜辉石
2. 1. 30	Cya	胆矾
2. 1. 31	Op	蛋白石
2. 1. 32	Cve	碲金矿
2. 1. 33	Hes	碲银矿
2. 1. 34	Dic	地开石
2. 1. 35	Tou	电气石
2. 1. 36	Ars	毒砂
2. 1. 37	Mz	独居石
2. 1. 38	Wi	毒重石
	<b>E</b>	
2. 1. 39	Ob	鄂博矿
2. 1. 40	Shs	鲕绿泥石
	<b>F</b>	
2. 1. 41	Col	钒磁铁矿
2. 1. 42	Anl	方沸石
2. 1. 43	Sc	方柱石
2. 1. 44	Cal	方解石
2. 1. 45	So	方钠石
2. 1. 46	Cri	方英石

序 号	符 号	名 称	序 号	符 号	名 称
2. 1. 47	Gn	方铅矿	2. 1. 72	Ste	硅镁石
2. 1. 48	Per	方镁石	2. 1. 73	De	硅藻土
2. 1. 49	Ze	沸石	2. 1. 74	Wl	硅灰石
2. 1. 50	Ax	斧石	2. 1. 75	Sl	硅线石
2. 1. 51	Vi	符山石	2. 1. 76	Rk	硅钙石
	G		2. 1. 77	Chy	硅孔雀石
2. 1. 52	An	钙长石		H	
2. 1. 53	Me	钙柱石	2. 1. 78	Gt	海绿石
2. 1. 54	Gro	钙铝榴石	2. 1. 79	Set	海泡石
2. 1. 55	Anr	钙铁榴石	2. 1. 80	Alt	褐帘石
2. 1. 56	Hd	钙铁辉石	2. 1. 81	Lm	褐铁矿
2. 1. 57	Uv	钙铬榴石	2. 1. 82	Fer	褐钨铌矿
2. 1. 58	Ug	钙榴石	2. 1. 83	Hau	黑锰矿
2. 1. 59	Mot	钙镁橄榄石	2. 1. 84	Tt	黑铜矿
2. 1. 60	Aut	钙铀云母	2. 1. 85	Wf	黑钨矿
2. 1. 61	Ol	橄榄石	2. 1. 86	Bit	黑云母
2. 1. 62	Crd	刚玉	2. 1. 87	Pro	黑磷云母
2. 1. 63	Kl	高岭石	2. 1. 88	Ye	黑柱石
2. 1. 64	Zi	锆石	2. 1. 89	Ilit	黑电气石
2. 1. 65	Fu	铬云母	2. 1. 90	Apy	红电气石
2. 1. 66	Pic	铬尖晶石	2. 1. 91	Pie	红帘石
2. 1. 67	Cdi	铬透辉石	2. 1. 92	Ad	红柱石
2. 1. 68	Chm	铬铁矿	2. 1. 93	Rub	红宝石
2. 1. 69	Ai	钴土矿	2. 1. 94	Su	琥珀
2. 1. 70	Bro	古铜辉石	2. 1. 95	Tlc	滑石
2. 1. 71	Ct	光卤石	2. 1. 96	Cp	黄铜矿

序 号	符 号	名 称
2. 1. 97	Py	黄铁矿
2. 1. 98	Jr	黄钾铁矾
2. 1. 99	Xt	黄银矿
2. 1. 100	Met	黄长石
2. 1. 101	Tz	黄玉
2. 1. 102	Cob	辉钴矿
2. 1. 103	Cc	辉铜矿
2. 1. 104	Gs	辉砷镍矿
2. 1. 105	Bg	辉铋矿
2. 1. 106	Mot	辉钼矿
2. 1. 107	Sti	辉锑矿
2. 1. 108	Arg	辉银矿
2. 1. 109	Prx	辉石
2. 1. 110	Kly	辉锑铅矿
	<b>J</b>	
2. 1. 111	Bt	基性斜长石
2. 1. 112	Pot	钾霞石
2. 1. 113	Kp	钾长石
2. 1. 114	Sy	钾盐
2. 1. 115	Ph	假象赤铁矿
2. 1. 116	Pm	假象云母
2. 1. 117	Plc	假白榴石
2. 1. 118	Sp	尖晶石
2. 1. 119	Alf	碱性长石
2. 1. 120	Chr	角银矿
2. 1. 121	Hb	角闪石(普通角闪石)

序 号	符 号	名 称
2. 1. 122	Dm	金刚石
2. 1. 123	Rt	金红石
2. 1. 124	Ku	金银矿
2. 1. 125	Phl	金云母
2. 1. 126	Col	堇青石
2. 1. 127	Ig	镜铁矿
2. 1. 128	Ser	绢云母
	<b>K</b>	
2. 1. 129	Cho	空晶石
2. 1. 130	Mal	孔雀石
2. 1. 131	Pla	块黑铅矿
	<b>L</b>	
2. 1. 132	Ld	拉长石
2. 1. 133	Sa	蓝宝石
2. 1. 134	Ind	蓝电气石
2. 1. 135	Ky	蓝晶石
2. 1. 136	Du	蓝线石
2. 1. 137	Ec	蓝柱石
2. 1. 138	Bs	蓝尖晶石
2. 1. 139	Gl	蓝闪石
2. 1. 140	Vi	蓝铁矿
2. 1. 141	Az	蓝铜矿
2. 1. 142	Spo	锂辉石
2. 1. 143	Lpd	锂云母
2. 1. 144	Ptc	沥青铀矿
2. 1. 145	Vr	磷铝石

序 号	符 号	名 称	序 号	符 号	名 称
2. 1. 146	Pym	磷氯铅矿	2. 1. 171	Coa	煤
2. 1. 147	Xn	磷钇矿	2. 1. 172	Mat	芒硝
2. 1. 148	Ap	磷灰石(胶磷矿)	2. 1. 173	Pi	镁钛铁矿
2. 1. 149	Vu	磷硬石膏	2. 1. 174	Fo	镁橄榄石
2. 1. 150	Tr	磷石英	2. 1. 175	Pyp	镁铝榴石
2. 1. 151	Ow	磷绿泥石	2. 1. 176	Hor	镁铁橄榄石
2. 1. 152	Sd	菱铁矿	2. 1. 177	Pir	镁锰橄榄石
2. 1. 153	Ro	菱锰矿	2. 1. 178	Dat	镁电气石
2. 1. 154	Sm	菱锌矿	2. 1. 179	Mj	镁铁榴石
2. 1. 155	Mag	菱镁矿	2. 1. 180	Cun	镁铁闪石
2. 1. 156	Str	菱锆矿	2. 1. 181	Mer	镁蔷薇辉石
2. 1. 157	Ot	菱镉矿	2. 1. 182	Wa	锰土
2. 1. 158	Gc	硫镉矿	2. 1. 183	Spe	锰铝榴石
2. 1. 159	Mq	乳石英	2. 1. 184	Cdr	锰铁榴石
2. 1. 160	Bx	铝土矿	2. 1. 185	Aln	明矾石
2. 1. 161	At	氯铜矿	2. 1. 186	Bq	墨晶
2. 1. 162	Cfa	氯氟磷灰石	2. 1. 187	Wu	钼铅矿
2. 1. 163	Not	绿高岭石	2. 1. 188	Mob	钼华
2. 1. 164	Om	绿辉石		N	
2. 1. 165	Ep	绿帘石	2. 1. 189	Ab	钠长石
2. 1. 166	Chl	绿泥石	2. 1. 190	Ri	钠闪石
2. 1. 167	Pum	绿纤石	2. 1. 191	Arf	钠铁闪石
2. 1. 168	Tu	绿松石	2. 1. 192	Sau	钠黝帘石
2. 1. 169	Ber	绿柱石	2. 1. 193	Ae	霓石
	M		2. 1. 194	Aea	霓辉石
2. 1. 170	Aga	玛瑙	2. 1. 195	Fel	铌铁矿

序 号	符 号	名 称	序 号	符 号	名 称
2. 1. 196	Nt	铌钽铁矿	2. 1. 218	Stb	砷锑矿
2. 1. 197	Pn	镍黄铁矿	2. 1. 219	Spe	砷铂矿
	P		2. 1. 220	St	十字石
2. 1. 198	By	培长石	2. 1. 221	Qz	石英
2. 1. 199	Bis	泡铋矿	2. 1. 222	Gr	石榴石
2. 1. 200	Bor	硼砂	2. 1. 223	Asb	石棉
2. 1. 201	Sz	硼镁石	2. 1. 224	lh	石（食）盐
2. 1. 202	Lg	硼镁铁矿	2. 1. 225	Gph	石墨
2. 1. 203	Pre	葡萄石	2. 1. 226	Gy	石膏
2. 1. 204	Aug	普通辉石	2. 1. 227	Pet	石油
	Q		2. 1. 228	Fs	寿山石
2. 1. 205	Ang	铅矾	2. 1. 229	Rc	水晶
2. 1. 206	Rhd	蔷薇辉石	2. 1. 230	Hh	水赤铁矿
2. 1. 207	Rq	蔷薇石英	2. 1. 231	Ma	水锰矿
2. 1. 208	Dt	犬牙石	2. 1. 232	Bru	水镁石
	R		2. 1. 233	Hgo	水针铁矿
2. 1. 209	Hel	日光榴石	2. 1. 234	Kr	水胆矾
2. 1. 210	My	蠕英石	2. 1. 235	Hyz	水锌矿
2. 1. 211	Pyt	软锰矿	2. 1. 236	Em	水铝矿
2. 1. 212	Ant	锐钛矿	2. 1. 237	Mel	水绿矾
	S		2. 1. 238	Hop	水蛋白石
2. 1. 213	Pol	铯沸石	2. 1. 239	Af	酸性斜长石
2. 1. 214	Sph	闪锌矿	2. 1. 240	Che	燧石
2. 1. 215	Sep	蛇纹石		T	
2. 1. 216	Pyc	烧绿石	2. 1. 241	Il	钛铁矿
2. 1. 217	Mr	砷钴矿	2. 1. 242	Tmt	钛磁铁矿

序 号	符 号	名 称	序 号	符 号	名 称
2. 1. 243	Tan	钽铁矿	2. 1. 268	Mi	微斜长石
2. 1. 244	Moi	炭硅石	2. 1. 269	The	无水芒硝
2. 1. 245	Val	铈华		X	
2. 1. 246	Dys	铈银矿	2. 1. 270	Cas	锡石
2. 1. 247	Cls	天青石	2. 1. 271	Cry	细晶石
2. 1. 248	Amz	天河石	2. 1. 272	Nph	霞石
2. 1. 249	Ngs	天然气	2. 1. 273	Sta	纤维硼石
2. 1. 250	Pe	条纹长石	2. 1. 274	Fap	纤维磷灰石
2. 1. 251	Gru	铁闪石	2. 1. 275	Sg	纤维石膏
2. 1. 252	Ann	铁云母	2. 1. 276	Crt	纤蛇纹石
2. 1. 253	Pi	铁磷灰石	2. 1. 277	Ara	霏石(文石)
2. 1. 254	Fa	铁橄榄石	2. 1. 278	Hsh	香花石
2. 1. 255	Ald	铁铝榴石	2. 1. 279	Sap	硝石
2. 1. 256	Ski	铁榴石	2. 1. 280	Opx	斜方辉石
2. 1. 257	Her	铁尖晶石	2. 1. 281	Cen	斜顽辉石
2. 1. 258	Cey	铁镁尖晶石	2. 1. 282	Rh	斜方角闪石
2. 1. 259	Cov	铜蓝	2. 1. 283	Cz	斜黝帘石
2. 1. 260	Tor	铜铀云母	2. 1. 284	Cln	斜绿泥石
2. 1. 261	Sel	透石膏	2. 1. 285	Chu	斜硅镁石
2. 1. 262	Di	透辉石	2. 1. 286	Pl	斜长石
2. 1. 263	Tl	透闪石	2. 1. 287	Eps	泻利盐
2. 1. 264	San	透长石	2. 1. 288	Gah	锌尖晶石
2. 1. 265	Tho	钍石	2. 1. 289	Sph	楣石
	W		2. 1. 290	Ast	星叶石
2. 1. 266	En	顽火辉石	2. 1. 291	Rar	雄黄
2. 1. 267	Sq	网金红石		Y	



序 号	符 号	名 称	序 号	符 号	名 称
2. 1. 292	Pc	压电水晶		Z	
2. 1. 293	Act	阳起石	2. 1. 316	Or	正长石
2. 1. 294	Pyl	叶蜡石	2. 1. 317	Go	针铁矿
2. 1. 295	Atg	叶蛇纹石	2. 1. 318	Sv	针碲金矿
2. 1. 296	Pen	叶绿泥石	2. 1. 319	Sin	震旦矿
2. 1. 297	Av	铌铂矿	2. 1. 320	Ath	直闪石
2. 1. 298	Id	伊丁石	2. 1. 321	Ve	蛭石
2. 1. 299	Yt	钇钛矿	2. 1. 322	Ads	中长石
2. 1. 300	Het	异极矿	2. 1. 323	Bar	重晶石
2. 1. 301	Dg	异剥辉石	2. 1. 324	Amt	锥辉石
2. 1. 302	Fl	萤石	2. 1. 325	Lau	浊沸石
2. 1. 303	Ps	硬锰矿	2. 1. 326	Ay	紫水晶
2. 1. 304	Ah	硬石膏	2. 1. 327	Hy	紫苏辉石
2. 1. 305	Law	硬柱石	2. 1. 328	Nc	自然铜
2. 1. 306	Cht	硬绿泥石	2. 1. 329	Nbi	自然铋
2. 1. 307	Jd	硬玉	2. 1. 330	Nm	自然汞
2. 1. 308	Ut	铀钍矿	2. 1. 331	Npl	自然铂
2. 1. 309	Nos	黝方石	2. 1. 332	Ng	自然金
2. 1. 310	Zo	黝帘石	2. 1. 333	Nu	自然铀
2. 1. 311	St	黝锡矿	2. 1. 334	Ns	自然硫
2. 1. 312	Thr	黝铜矿	2. 1. 335	Nso	自然碱
2. 1. 313	Chc	玉髓	2. 1. 336	Nsl	自然银
2. 1. 314	Mc	云母	2. 1. 337	Bak	棕闪石
2. 1. 315	Aet	易解石			

## 2. 2 主要矿物和特殊矿石花纹

按中文名称的汉语拼音字母顺序排列:

序 号	量的名称 (符号) [量纲]	法定计量 单位名称	法定计量 单位符号		计量单位的换算系数	备 注
			外 文	中 文		
9.3.16	能量 ( $E$ ) 功 ( $W$ ) 热 ( $Q$ ) [ $ML^2 \cdot T^{-2}$ ]	焦耳  电子伏	J (N·m) eV	焦	1J=1N·m (热化学卡)1cal <sub>th</sub> =4.184J (国际蒸发卡)1cal <sub>IT</sub> =4.1868J (尔格)1erg=10 <sup>-7</sup> J=1dyn·cm 1lbf·ft=1.35582J 1kgf·m=9.80665J 1eV=1.602189×10 <sup>-19</sup> J	SI 导出单位 电能法定单位 为千瓦时(kWh), 不得用度代替。
9.3.17	功 率 辐射通量 [ $L^2MT^{-3}$ ]	瓦特  千瓦特	W (J/s) kW (kJ/s)	瓦  千瓦	(马力)1 马力 <sub>米制</sub> =735.49875W 1HP(英制)=745.7W (伏安)1VA=1W (乏)1Var=1W	SI 导出单位我 国所用米制马力 无符号, HP 是英 制马力符号。伏 安、乏在电工领域 暂时仍可使用。
9.3.18	电 流 [I]	安培	A	安		SI 基本单位
9.3.19	电荷量 [Q]	库仑	C (A·s)	库		SI 导出单位
9.3.20	电位、 电压电动势 [ $LM^2T^{-3}J^{-1}$ ]	伏特	V (W/A)	伏		SI 导出单位
9.3.21	电容 [IT]	法拉 微法拉	F $\mu F$	法 微法		SI 导出单位
9.3.22	电阻 (R) [ $L^2MT^{-3}J^{-2}$ ]	欧姆 千欧姆	$\Omega$ (V/A) $k\Omega$	欧  千欧		SI 导出单位
9.3.23	电阻率 ( $\rho$ ) [ $L^2MT^{-3}J^{-2}$ ]	欧姆米	$\Omega \cdot m$	欧姆米		
9.3.24	电导 [ $L^2M^{-1}T^3J^2$ ]	西门子	S (A/V)	西		SI 导出单位
9.3.25	磁通量 [ $L^2MT^{-2}J^{-1}$ ]	韦伯	Wb (V·s)	韦	(麦克斯韦)1Mx=10 <sup>-8</sup> Wb	SI 导出单位
9.3.26	磁通密度 磁感强度 [ $MT^{-2}J^{-1}$ ]	特斯拉	T (Wb/m <sup>2</sup> )	特	(高斯)1Gs=10 <sup>-4</sup> T	SI 导出单位
9.3.27	电感 [ $L^2MT^{-2}J^{-2}$ ]	亨利	H (Wb/A)	亨		SI 导出单位
9.3.28	热力学温度 (T) [ $\Theta$ ]	开尔文	K	开	(兰氏度)1° R=(5/9)K	SI 基本单位
9.3.29	摄氏度 ( $t, \theta$ ) [ $\Theta$ ]	摄氏度	°C	°C (特例)	$T(K)=t(^{\circ}C)+273.15$ $t(^{\circ}C)=(5/9)[t(^{\circ}F)-32]$	SI 导出单位 ° F 为华氏度
9.3.30	物质的量 (n) [N]	摩尔	mol	摩	(磅摩尔每克)1lb.mol/g =453.59237mol	SI 基本单位

序号	量的名称 (符号) [量纲]	法定计量 单位名称	法定计量 单位符号		计量单位的换算系数	备 注
			外 文	中 文		
9.3.31	发光强度 (I) [J]	坎德拉	cd	坎		SI 基本单位
9.3.32	光通量 (Φ) [J]	流明	lm (cd·sr)	流		SI 导出单位
9.3.33	光照度 (E) [L <sup>-2</sup> J]	勒克斯	lx (lm/m <sup>2</sup> )	勒	(幅透)1ph=10 <sup>4</sup> lx	SI 导出单位
9.3.34	放射性活度 (A) [T <sup>-1</sup> ]	贝可尔勒	Bq (S <sup>-1</sup> )	贝可	(居里)1Ci=3.7×10 <sup>10</sup> Bq	SI 导出单位
9.3.35	吸收剂量 (D) [L <sup>2</sup> T <sup>-2</sup> ]	戈瑞	Gy (J/kg)	戈		SI 导出单位
9.3.36	剂量当量 (H) [L <sup>2</sup> T <sup>-2</sup> ]	希沃特	SV (J/kg)	希		SI 导出单位
9.3.37	级差 [I]	分贝	dB	分贝		
9.3.38	线密度 (P <sub>l</sub> ) [L <sup>-1</sup> M]	特克斯	tex	特	1tex=1g/km	
9.3.39	渗透系数 (k) [LT <sup>-1</sup> ]	米每秒 厘米每秒	m/s cm/s	米/秒 厘米/秒	(达西)1Darcy=9.675×10 <sup>-4</sup> cm/s 1ft/min=0.508cm/s 1ft/s=30.48cm/s	
9.3.40	绝对渗透系数 (K) [L <sup>2</sup> ]	平方微米 平方毫米	μm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup>	微米 <sup>2</sup> 毫米 <sup>2</sup>	(达西)1Darcy=9.869×10 <sup>-7</sup> mm <sup>2</sup> k=1cm/s 相当于 K=1.020×10 <sup>-2</sup> mm <sup>2</sup>	
9.3.41	体积流率 流 量 (Q、q) [L <sup>3</sup> T <sup>-1</sup> ]	立方米每秒	m <sup>3</sup> /s	米 <sup>3</sup> /秒	1ft <sup>3</sup> /s=0.0283168m <sup>3</sup> /s 1UKgal/min=7.57682×10 <sup>-5</sup> m <sup>3</sup> /s 1USgal/min=6.308×10 <sup>-5</sup> m <sup>3</sup> /s	
9.3.42	密度, 质量密度 (ρ) [ML <sup>-3</sup> ]	克每立方厘米 千克每立方米 吨每立方米 千克每升	g/cm <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> t/m <sup>3</sup> kg/L	克/厘米 <sup>3</sup> 千克/米 <sup>3</sup> 吨/米 <sup>3</sup> 千克/升	1lb/in <sup>3</sup> =27679.9kg/m <sup>3</sup> 1lb/ft <sup>3</sup> =16.0185kg/m <sup>3</sup>	
9.3.43	重度 (重力密度) (γ) [ML <sup>-2</sup> T <sup>-2</sup> ]	牛顿每立方米 千牛顿每立方 米	N/m <sup>3</sup> kN/m <sup>3</sup>	牛/米 <sup>3</sup> 千牛/米 <sup>3</sup>	1gf/cm <sup>3</sup> =1tf/m <sup>3</sup> =9.80665kN/m <sup>3</sup> 1lbf/in <sup>3</sup> =0.2715MN/m <sup>3</sup> 1lbf/ft <sup>3</sup> =0.1571kN/m <sup>3</sup>	γ=ρg, 但过去常 将重度的非法定 单位“gf/cm <sup>3</sup> ”误 写成“g/cm <sup>3</sup> ”
9.3.44	压缩系数 (α) 体积压缩 系数(m <sub>c</sub> ) [M <sup>-1</sup> LT <sup>2</sup> ]	每帕斯卡 每千帕斯卡 平方米每兆牛顿	Pa <sup>-1</sup> kPa <sup>-1</sup> m <sup>2</sup> /MN	帕 <sup>-1</sup> 千帕 <sup>-1</sup> 米 <sup>2</sup> /兆牛	1cm <sup>2</sup> /kgf=10.1972MPa <sup>-1</sup> 1m <sup>2</sup> /tf=101.9716MPa <sup>-1</sup> 1in <sup>2</sup> /lbf=0.145038kPa <sup>-1</sup> 1ft <sup>2</sup> /UKtonf=9.32384MPa <sup>-1</sup> 1ft <sup>2</sup> /USTonf=10.4427MPa <sup>-1</sup>	过去常将压缩系 数的非法定单位 “cm <sup>2</sup> /kgf”误写成 “cm <sup>2</sup> /kg”
9.3.45	固结系数 (C <sub>v</sub> ) [L <sup>3</sup> T <sup>-1</sup> ]	平方厘米每秒 平方米每年	cm <sup>2</sup> /s m <sup>2</sup> /a	厘米 <sup>2</sup> /秒 米 <sup>2</sup> /年	1m <sup>2</sup> /a=3.169×10 <sup>-4</sup> cm <sup>2</sup> /s 1in <sup>2</sup> /s=6.4516cm <sup>2</sup> /s 1in <sup>2</sup> /a=0.2044×10 <sup>-6</sup> cm <sup>2</sup> /s 1ft <sup>2</sup> /a=2.9440×10 <sup>-5</sup> cm <sup>2</sup> /s	

序号	量的名称 (符号) [量纲]	法定计量 单位名称	法定计量 单位符号		计量单位的换算系数	备 注
			外 文	中 文		
9.3.46	体膨胀系数 ( $\gamma$ ) [ $\text{K}^{-1}$ ]	每开尔文 每摄氏度	$\text{K}^{-1}$ $^{\circ}\text{C}^{-1}$	开 $^{-1}$ $^{\circ}\text{C}^{-1}$		
9.3.47	比热容 ( $c$ ) [ $L^2T^{-2}\text{M}^{-1}$ ]	焦耳每千克 开尔文	J/kg·K	焦/千克·开	1cal/(g· $^{\circ}\text{C}$ )=4.1868kJ/kg·K 1kcal/kg·( $^{\circ}\text{C}$ )=4.1868kJ/kg·K 1cal/g·K=4.1868kJ/kg·K	cal 为国际蒸汽表卡
9.3.48	热导率 导热系数 ( $\lambda$ ) [ $MLT^{-3}\text{K}^{-1}$ ]	瓦特每米 开尔文 瓦特每米 摄氏度	W/m·K W/m· $^{\circ}\text{C}$	瓦/米·开 瓦/米· $^{\circ}\text{C}$	1cal/s·cm·K=418.68W/m·K 1cal/s·cm·( $^{\circ}\text{C}$ )=418.68W/m·K	cal 为国际蒸汽表卡
9.3.49	动力粘度 动力粘滞系数 ( $\eta \cdot \mu$ ) [ $ML^{-1}T^{-1}$ ]	帕斯卡秒 毫帕斯卡秒 牛顿秒每平方米 米	Pa·s mPa·s N·s/m <sup>2</sup>	帕·秒 毫帕·秒 牛·秒/米 <sup>2</sup>	1kgf·s/m <sup>2</sup> =9.80665 Pa·s 1lbf·s/ft <sup>2</sup> =47.8803Pa·s 1lbf·h/ft <sup>2</sup> =1.72369×10 <sup>5</sup> Pa·s 1lbf·s/in <sup>2</sup> =6894.76Pa·s (泊肃叶)1P=1dyn·s/cm <sup>2</sup> =10 <sup>-1</sup> Pa·s	
9.3.50.	运动粘度 运动粘滞系数 ( $\nu$ ) [ $L^2T^{-1}$ ]	二次方米每秒 二次方毫米每 秒	m <sup>2</sup> /s mm <sup>2</sup> /s	米 <sup>2</sup> /秒 毫米 <sup>2</sup> /秒	斯托克斯(st) 1st=100cst=1cm <sup>2</sup> /s=10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> /s 1cst=1mm <sup>2</sup> /s=10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> /s 1in <sup>2</sup> /s=6.4516×10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> /s 1ft <sup>2</sup> /s=9.2903×10 <sup>-2</sup> m <sup>2</sup> /s 1in <sup>2</sup> /h=1.79211×10 <sup>-7</sup> m <sup>2</sup> /s 1ft <sup>2</sup> /h=2.580644×10 <sup>-5</sup> m <sup>2</sup> /s	$\nu = \eta / \rho$

说明：1.法定单位是指今后必须采用的计量单位，非法定单位是指今后不应该采用的计量单位。

2.书写时，须注意量和单位字母的大小写及斜正体。

3.国际单位制(SI)采用长度、质量、时间、电流、热力学温度、物质的量及发光强度为基本量，其相应的量纲符号分别为  $L$ 、 $M$ 、 $T$ 、 $I$ 、 $\text{K}$ 、 $N$ 、 $J$ 。

4.“SI导出单位”系指有专门名称的SI导出单位。

5 目前出版的技术规范中，换算时均采用近似的方法，如 1kgf/cm<sup>2</sup>=10tf/m<sup>2</sup>=98.0665kPa=100kPa 等。.

## 9.4 微量元素所使用的含量单位

### 9.4.1 绝对含量单位

名 称	符 号	换算成克数
克	g	1
毫克	mg	10 <sup>-3</sup>
微克	$\mu\text{g}$ 即 $\gamma$	10 <sup>-6</sup>
纤克	ng	10 <sup>-9</sup>
沙克(毫纤克、微微克)	pg	10 <sup>-12</sup>

### 9.4.2 相对含量单位

名 称	符 号	换算成百分数
百分之……	% (Cg/ g)	%
千分之……	‰(mg/g)	10 <sup>-1</sup> %
百万分之……	PPm( $\mu\text{g/g}$ 、 $\gamma/\text{g}$ 、g/t)	10 <sup>-4</sup> %
十亿分之……	PPb(ng/g)	10 <sup>-7</sup> %
百亿分之……	PPt(pg/g)	10 <sup>-10</sup> %

## 附件 10 样品加工中标准筛及磨矿细度换算

### 10.1 常用标准筛制

泰勒标准筛			国际 标准筛
网目 (孔/英寸)	孔 (毫米)	丝径 (毫米)	孔 (毫米)
4	4.699	1.651	5
9	1.981	0.838	2
16	0.991	0.597	1
24	0.701	0.358	0.71
32	0.495	0.3	0.5
42	0.351	0.254	0.355
48	0.295	0.234	0.3
60	0.246	0.178	0.25
65	0.208	0.183	0.2
80	0.175	0.162	0.18

泰勒标准筛			国际 标准筛
网目 (孔/英寸)	孔 (毫米)	丝径 (毫米)	孔 (毫米)
100	0.147	0.107	0.15
115	0.124	0.097	0.125
150	0.104	0.066	0.1
170	0.088	0.061	0.09
200	0.074	0.053	0.075
230	0.062	0.046	0.063
270	0.053	0.041	0.05
325	0.043	0.036	0.04
400	0.038	0.025	

### 10.2 磨矿细度换算

磨矿粒度 (毫米)	0.5	0.4	0.3	0.2	0.15	0.1	0.075
网目	32	35	48	65	100	150	200
-200 目含量 (%)		35~40	45~55	55~65	70~80	80~90	>95

## 附件 11 部分常用几何公式

$$\text{圆周长 } C = \pi D$$

$$\text{圆弧长 } L = \frac{\pi R}{180}$$

$$\text{圆面积 } S = \frac{\pi D^2}{4}$$

$$\text{扇形面积 } S = \frac{\pi R^2}{360}$$

$$\text{球面积 } S = \pi D^2$$

$$\text{球体积 } V = \frac{\pi}{6} D^3$$

$$\text{圆柱侧面积 } S = \pi D h$$

$$\text{圆柱体体积 } V = \frac{\pi}{4} D^2 h$$

$$\text{圆锥侧面积 } S = \frac{\pi}{2} D L$$

$$\text{圆锥体积 } V = \frac{\pi}{12} D^2 h$$

$$\text{圆台侧面积 } S = \frac{\pi}{2} (D+d) L$$

$$\text{圆台体积 } V = \frac{\pi}{12} h (D^2 + Dd + d^2)$$

附件 12 山岳分类表（据中科院地理所）

山岳类型		海拔高度 (米)	切割深度 (米)
最高山		>5000	>1000
高山	高山	3500~5000	>1000
	中山	3500~5000	500~1000
	低山	3500~5000	<500
中山	高中山	1000~3500	>1000
	中山	1000~3500	500~1000
	低中山	1000~3500	<500
低山	中低山	500~1000	500~1000
	低山	500~1000	100~500
丘陵		<500	<100

注：切割深度>1000 米为深切割区  
500~1000 米为中切割区  
<500 米为浅切割区

附件 13 地形坡度根据坡角分类\*

悬崖	坡角>90°	陡崖	70~90° (>60°)
陡坡	40~70° (25~60°)	中坡	15~40°
缓坡	<15° (8~25°)	(平台	≤8°)

附件 14 滑坡规模划分表

类型	国 标	国土资源部	公 路
小型	滑坡体积<3 万 m <sup>3</sup>	<10 万 m <sup>3</sup>	1.滑坡体积<1 万 m <sup>3</sup> 2.或滑面最大埋深<5m、滑坡分布面积<2500m <sup>2</sup>
中型	滑坡体积 3 万~50 万 m <sup>3</sup>	10 万~100 万 m <sup>3</sup>	1.滑坡体积 1 万~10 万 m <sup>3</sup> 2.或滑面埋深 5~20m、滑坡分布面积 2500~8000m <sup>2</sup>
大型	滑坡体积 50 万~300 万 m <sup>3</sup>	10 万~1000 万 m <sup>3</sup>	1.滑坡体积>10 万 m <sup>3</sup> 2.或滑面最大埋深>20m、滑坡分布面积>8000m <sup>2</sup>
超大型 (巨型)	滑坡体积>300 万 m <sup>3</sup>	>1000 万 m <sup>3</sup>	

国标又按滑体厚度分：浅层滑坡 滑体厚度<6m  
中层滑坡 滑体厚度 6~20m  
深层滑坡 滑体厚度 20~50m  
超深层滑坡 滑体厚度>50m

\* 括号内为国土资源部规定

附件 15 煤层灰份、硫含量分级参考指标

灰份含量 (%)		硫份含量 (%)	
特低灰煤	$Ad \leq 10$	特低硫煤	$S_{t,d} \leq 1.0$
低灰煤	$Ad > 10 \sim 15$	低硫煤	$S_{t,d} > 1.0 \sim 1.5$
中灰煤	$Ad > 15 \sim 25$	中硫煤	$S_{t,d} > 1.5 \sim 2.5$
富灰煤	$Ad > 25 \sim 40$	富硫煤	$S_{t,d} > 2.5 \sim 4.0$
高灰煤	$Ad > 40$	高硫煤	$S_{t,d} > 4.0$

附件 16 贵州省地貌类型划分表（据《贵州省水文地质志》）

成因类型	岩石建造类型	形态组合类型
溶蚀	碳酸盐岩	峰丛凹地、峰丛谷地、峰林凹地、峰林谷地、溶丘盆地、溶丘凹地
溶蚀-侵蚀	碳酸盐岩与碎屑岩互层	峰丛狭谷、峰丛沟谷
溶蚀-构造	碳酸盐岩夹碎屑岩	溶蚀构造平台、断陷盆地，垄脊槽谷、垄岗谷地
侵蚀-构造	碎屑岩、碎屑岩夹碳酸盐岩	台状山狭谷、桌状山狭谷、单面山狭谷、断块山沟谷
侵蚀-剥蚀	变质岩、火山岩、碎屑岩	脊状山狭谷、园顶山宽谷、脊状山沟谷、缓丘盆地、缓立坡地
侵蚀-堆积	粘土、砂砾石	堆积阶地

附件 17 希腊字母表

正	体	斜	体	近似读音	正	体	斜	体	近似读音
大写	小写	大写	小写		大写	小写	大写	小写	
A	$\alpha$	$A$	$a$	啊耳发	N	$\nu$	$N$	$\nu$	纽
B	$\beta$	$B$	$\beta$	贝塔	$\Xi$	$\xi$	$\Xi$	$\xi$	克西
$\Gamma$	$\gamma$	$\Gamma$	$\gamma$	嘎马	O	$o$	$O$	$o$	奥密克
$\Delta$	$\delta$	$\Delta$	$\delta$	得耳塔	$\Pi$	$\pi$	$\Pi$	$\pi$	派
E	$\epsilon$	$E$	$\epsilon$	衣普西龙	P	$\rho$	$P$	$\rho$	洛
Z	$\zeta$	$Z$	$\zeta$	截塔	$\Sigma$	$\sigma$	$\Sigma$	$\sigma$	西格马
H	$\eta$	$H$	$\eta$	衣塔	T	$\tau$	$T$	$\tau$	滔
$\Theta$	$\theta$	$\Theta$	$\theta$	西塔	$\Upsilon$	$\upsilon$	$\Upsilon$	$\upsilon$	阿普西龙
I	$\iota$	$I$	$\iota$	约塔	$\Phi$	$\phi$	$\Phi$	$\phi$	费衣
K	$\kappa$	$K$	$\kappa$	卡帕	X	$\chi$	$X$	$\chi$	喜
$\Lambda$	$\lambda$	$\Lambda$	$\lambda$	兰姆达	$\Psi$	$\psi$	$\Psi$	$\psi$	普西
M	$\mu$	$M$	$\mu$	谬	$\Omega$	$\omega$	$\Omega$	$\omega$	欧米嘎

## 附件 18 固体矿产勘查有关技术标准目录

- 01 《固体矿产资源/储量分类》 GB/T 17766-1999
- 02 《固体矿产地质勘查规范总则》 GB/T 13908-2002
- 03 《固体矿产预查暂行规定》 DD2000-01
- 04 《矿区矿产资源储量规模划分标准》 DZ/T0001-91
- 05 《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》 DZ/T0033-2002
- 06 《固体矿产原始地质编录规定》 DZ/T0078-93
- 07 《固体矿产勘查地质资料综合整理、综合研究规定》 DZ/T0079-93
- 08 《地质矿产勘查测量规范》 DZ/T0091-
- 09 《矿区水文地质工程地质勘探规范》 GBT12719-91
- 10 《岩石分类和命名方案 火成岩岩石分类和命名方案》 GB/T17412.1-1998
- 11 《岩石分类和命名方案 沉积岩岩石分类和命名方案》 GB/T17412.2-1998
- 12 《岩石分类和命名方案 变质岩岩石分类和命名方案》 GB/T17412.3-1998
- 13 《区域地质图图例》(1:50000) GB/T958-1989
- 14 《1:50000 地质图地理底图编制规范》 DZ/T0157-1997
- 15 《地质图用色标准及用色原则》(1:50000) DZ/T0179-1997
- 16 《地质勘查钻探岩矿心管理通则》 DZ/T0032-
- 17 《岩心钻探规程》地矿部地工(1982) 558 号
- 18 《地质勘查坑探规程》 DZ/T0141-94
- 19 《金属非金属矿产地质普查勘探采样规定及方法》地矿部 1995.12 颁发
- 20 《地质矿产实验室测试质量管理规范》 DZ/T0130-94
- 21 《数值修约规则》 GB8170-87
- 22 《水文地质钻探规程》 DZ/T0148-94
- 23 《工程地质钻探规程》 DZ/T0017-91
- 24 《中国地质调查局地质项目立项暂行规定》
- 25 《中国地质调查局地质项目设计编写总体要求和技术要求》 2000.03.03
- 26 《中国地质调查局地质项目设计审查暂行办法》
- 27 《中国地质调查局地质项目原始资料检查暂行规定》
- 28 《中国地质调查局地质项目质量监督办法(试行)》
- 29 《中国地质调查局地质调查项目质量事故查处暂行规定》
- 30 《中国地质调查局地质调查项目工作报告暂行制度》
- 31 《中国地质调查局地质调查项目野外验收暂行办法》
- 32 《中国地质调查局地质调查项目成果报告评审暂行办法》
- 33 《中国地质调查局地质调查项目成果资料汇交管理暂行办法》
- 34 《中国地质调查局地质调查项目合同管理办法》
- 35 《铀矿地质勘查规范》 DZ/T0199-2002
- 36 《铁、锰、铬矿地质勘查规范》 DZ/T0200-2002
- 37 《钨、锡、汞、锑矿产地质勘查规范》 DZ/T0201-2002
- 38 《铝土矿、冶镁菱镁矿地质勘查规范》 DZ/T0202-2002
- 39 《稀有金属矿产地质勘查规范》 DZ/T0203-2002
- 40 《稀土矿产地质勘查规范》 DZ/T0204-2002
- 41 《岩金矿地质勘查规范》 DZ/T0205-2002
- 42 《高岭土、膨润土、耐火粘土矿产地质勘查规范》 DZ/T0206-2002



- 43 《玻璃硅质原料、饰面石材、石膏、温石棉、硅灰石、滑石、石墨矿产地质勘查规范》  
DZ/T0207-2002
- 44 《砂矿（金属矿产）地质勘查规范》 DZ/T0208-2002
- 45 《磷矿地质勘查规范》 DZ/T0209-2002
- 46 《硫铁矿地质勘查规范》 DZ/T0210-2002
- 47 《重晶石、毒重石、萤石、硼矿地质勘查规范》 DZ/T0211-2002
- 48 《盐湖和盐类矿产地质勘查规范》 DZ/T0212-2002
- 49 《冶金、化工石化岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》 DZ/T0213-2002
- 50 《铜、铅、锌、银、镍、钼地质勘查规范》 DZ/T0214-2002
- 51 《煤、泥炭地质勘查规范》 DZ/T0215-2002
- 52 《煤层气资源/储量规范》 DZ/T0216-2002
- 53 《数字化地质图图层及属性文件格式》 DZ/T0197-1997
- 54 《地面水环境质量标准》 GB3838

说明：35～52 号分类规范，是指局技术档案室已存规范。

贵州省地质矿产勘查开发局

固体矿产勘查地质图图例

**GDK01-2003**

贵州区域地质调查研究院图文中心制作