

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 5434—1999

碎屑岩粒度分析方法

Method of grain ~ size analysis of clastic rocks

1999 - 05 - 17 发布

1999 - 12 - 01 实施

国家石油和化学工业局 发布

from www.coatcn.net

目 次

前 言	IV
1 范围	1
2 引用标准	1
3 原理	1
4 粒度表示方法	2
5 仪器设备、材料和试剂	2
6 取样量	3
7 样品处理	3
8 粒度分析	3
9 数据处理	4
10 粒度分级和岩石粒度定名	7
11 质量要求	8
12 分析报告及图件	8
附录 A (提示的附录) 碎屑岩粒度分析原始记录表格式	9
附录 B (提示的附录) 沉降法分析原始记录表格式	10
附录 C (提示的附录) 水的密度和粘度表	11
附录 D (提示的附录) 碎屑岩粒度分析报告格式	12
附录 E (提示的附录) 碎屑岩薄片粒度分析报告格式	14
附录 F (提示的附录) 沉降法采样深度和沉降时间表	16

前 言

本标准在 SY 5434—92《砂岩粒度分析方法》的基础上，结合碎屑岩粒度分析技术发展的现状和实际需要，在分析范围、分析方法、资料处理、粒度分级、岩石粒度定名原则及分析报告内容格式等方面，进行了更新补充和修订完善。

本标准从生效之日起，同时代替 SY 5434—92。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F 都是提示的附录。

本标准由中国石油天然气集团公司提出。

本标准由石油地质勘探专业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：新疆石油管理局勘探开发研究院。

本标准主要起草人 英成义

本标准参加起草人 白新民 汪建平



SY/T 5434—1999

碎屑岩粒度分析方法

代替 SY 5434—92

Method of grain - size analysis of clastic rocks

1 范围

本标准规定了碎屑岩的粒度分析方法及质量要求。

本标准中筛析法、沉降法及光透法适用于胶结程度中等以下的碎屑岩样品的粒度分析；薄片粒度图像分析法适用于胶结程度中等及以上的砂岩和粗粉砂岩样品的薄片粒度分析。

本标准中不包括激光法碎屑岩粒度的测定。

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。

SY/T 5336—1996 岩心常规分析方法

SY/T 5368.2—1995 岩石薄片鉴定方法 砂岩

SY/T 5913—94 岩石制片方法

3 原理

3.1 筛析法原理

将分散后的碎屑颗粒倒入一套孔径不同的标准筛中，通过充分振筛，将不同粒级的碎屑颗粒分开，从而求得粗颗粒（大于 0.045mm）的粒度分布。

3.2 沉降法原理

根据斯托克斯（Stokes）沉降定律，碎屑颗粒在液体中的自由沉降速度为：

$$v = \frac{(\rho_1 - \rho_2)gD^2}{18\mu} \dots\dots\dots(1)$$

式中：v——颗粒自由沉降速度，cm/s；

ρ_1 ——颗粒密度，g/cm³；

ρ_2 ——液体密度，g/cm³；

g——重力加速度，980.665cm/s²；

D——颗粒直径，mm；

μ ——液体粘度，mPa·s。

沉降法分析就是利用不同粒径的颗粒在液体中的自由沉降速度不同来测定各粒级的含量，从而得出细颗粒（不大于 0.045mm）的粒度分布。

3.3 光透法原理

当一束光照射到载有悬浮颗粒的悬浊液时，透过光强度随光通道上的颗粒数多少和颗粒大小的变

化而变化,光透射式粒度分析仪通过测定,记录透过光强度,并通过一定的数据处理方法,从而得出所测样品的粒度分布信息。

3.4 薄片粒度图像分析法原理

将显微镜下的图像摄取到计算机中,在计算机上对颗粒的二维图像进行测量统计、编辑处理,并以此结果来表征碎屑岩的粒度分布特征。

4 粒度表示方法

颗粒直径 D 用毫米值或 Φ 值表示, Φ 值与毫米值的换算关系为:

$$\Phi = -\log_2 D \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中: D ——颗粒的直径, mm。

5 仪器设备、材料和试剂

5.1 仪器设备、材料

- a) 粒度分析仪,包括光透射式粒度分析仪和筛分仪;
- b) 偏光显微镜;
- c) 图像分析仪;
- d) 振筛机;
- e) 恒温干燥箱,温度范围:室温~300℃;
- f) 天平,感量 0.01g;
- g) 天平,感量,0.0001g;
- h) 游标卡尺,测量范围:0~250mm;精度:0.02mm;
- i) 电热水浴锅;
- j) 超声波清洗器,频率 20kHz;
- k) 标准套筛,孔径 0.045~64mm,相邻两标准筛孔径值之差不大于 0.5 Φ 值;
- l) 湿筛,孔径 0.045mm;
- m) 秒表,分度值 1s;
- n) 温度计,0~50℃,分度值 1℃;
- o) 烧杯,150mL、1000mL;
- p) 量筒,1000mL;
- q) 蒸发皿,75mL、150mL;
- r) 吸液管,25mL;
- s) 干燥器;
- t) 研钵及橡胶研磨锤;
- u) 瓷碗;
- v) 漏斗;
- w) 广泛 pH 试纸。

5.2 试剂

- a) 盐酸:分析纯;
- b) 硝酸:分析纯;
- c) 过氧化氢(双氧水):分析纯;
- d) 六偏磷酸钠:分析纯;
- e) 蒸馏水。

6 取样量

砂岩、粉砂岩及粘土岩取样量大于 50g，含砾砂岩和砾岩取样量可参照表 1 规定的试样量加倍选取；做薄片粒度分析的砂岩、粗粉砂岩体积应不小于 25mm×25mm×10mm，且其中砾石或杂基的含量小于 25%。

7 样品处理

7.1 将样品破碎成适当的小块。

7.2 按照 SY/T 5336—1996 中 3.5 的规定，用溶剂抽提法或热解法除油。

7.3 不同胶结物的处理方法：

- a) 方解石胶结：用过量 10%～15% 的盐酸溶解，反应到无气泡产生为止；
- b) 白云石胶结或磷铁矿胶结：用过量 10%～15% 的盐酸加热煮沸 30min 以上；
- c) 氧化铁、氢氧化铁或硬石膏胶结：用过量 20% 的盐酸加热煮沸 30min 以上；
- d) 黄铁矿胶结：用过量 5%～10% 的硝酸加热煮沸 30min 以上；
- e) 富含有机质样品：用过量 15%～20% 的过氧化氢溶液处理到无气泡产生为止；
- f) 粘土矿物及石膏胶结：可用清水浸泡，并酌情加热。

7.4 进行酸处理的样品，待反应完毕，用水反复冲洗，直至 pH 试纸显示中性为止。

7.5 将洗酸或水泡后的样品置于烘箱内，在 105℃ 下烘干，自然冷却后取出。

7.6 用四分法或均分器选取试样。

7.6.1 取样量参照表 1，准确至 0.01g。

表 1 取样量参照表

样品中最大颗粒直径 mm	>20	>10~20	>5~10	>2~5	≤2
试样量 g	>300	200~400	100~300	50~150	10~50

7.6.2 选试样时，对于粒径与下面的颗粒粒径大小悬殊且粒级不连续、间隔在二个筛级以上的大颗粒要单独挑出，分析时只测定其粒径并记入原始记录表中，不称量。

7.7 在试样中加入适量蒸馏水，用橡胶研磨锤进行研磨，使颗粒充分分散开，并最大限度地保持颗粒原始形状。

7.8 过湿筛。

7.8.1 将湿筛置于 1000mL 量筒上的漏斗中，用蒸馏水反复冲洗，至细颗粒全部被冲入量筒内，总用水量不超过 950mL。此悬浊液留做沉降法分析或光透法分析。

7.8.2 将残留在湿筛上的粗颗粒样品冲洗进原来盛放试样的器皿中，放入烘箱内，在 105℃ 下烘干后，取出置于干燥器内，留待筛析法分析。

7.9 薄片粒度制片执行 SY/T 5913—94 中 3.1 的规定。

8 粒度分析

8.1 筛析法

8.1.1 在天平上将已处理好的粗颗粒样品称准至 0.01g，并记录。

8.1.2 检查标准套筛，并将标准筛按上粗下细顺序排列。

8.1.3 把称量好的粗颗粒样品倒入标准套筛，进行振筛。振筛时间按取样量多少而确定。

a) 取样量小于或等于 50g，振筛时间为 3~10min；

b) 取样量大于 50g，振筛时间为 10~15min。

8.1.4 将筛好的样品分级依次倒入已作标记的蒸发皿中，用天平逐级称量，称准至 0.01g，并记录。

8.1.5 振筛后底盘中样品称量后倒入该样的悬浊液中。

8.2 沉降法

8.2.1 在量筒中加入 0.0833mol/L 的六偏磷酸钠溶液 20mL，然后加水至 1000mL。

8.2.2 不同温度和采样深度下各粒级的采样时间见附录 F（提示的附录）。

8.2.3 用搅拌器在量筒内均匀搅拌 1min（约 60 次）。

8.2.4 在某粒级的采样时间到达前 30s，平稳地将吸液管下至预定深度处，按时吸取 25mL 悬浊液，放入已编号并恒质的蒸发皿内。吸液时间控制在 20s 左右。

8.2.5 将盛有悬浊液的蒸发皿放入烘箱内，在 105℃ 下烘干后，再在 105℃ 下恒温 2h，取出放入干燥器中，冷却后用感量 0.0001g 的天平称量并记录。

8.3 光透法

输入测试条件，按照仪器操作规程进行粒度测定。

a) 颗粒平均密度取 2.65g/cm³；

b) 不同温度下水的密度和粘度见附录 C（提示的附录）。

8.4 薄片粒度图像分析法

8.4.1 杂基含量确定

在偏光显微镜下目估杂基含量。

8.4.2 薄片粒度测定

8.4.2.1 在薄片上选取有代表性的视域。

8.4.2.2 在图像分析仪上测量颗粒的视长直径和面积。

a) 由一个颗粒破碎开的各部分要当作一个统一体来测量；

b) 有溶蚀或次生加大现象的颗粒应在恢复其原始边缘后再测量；

c) 自生矿物、化学沉淀物质、重矿物及片状矿物不予测量。

8.4.2.3 最终测定的粒径大于 0.0312mm（即小于 5Φ）的颗粒总数不少于 400 个。

9 数据处理

9.1 筛析法分析结果计算

校正系数 k 计算公式如下：

$$k = \frac{m_1}{m_2} \dots\dots\dots(3)$$

校正后某粒级质量 m_4 计算公式如下：

$$m_4 = m_3 k \dots\dots\dots(4)$$

某粒级含量 x_1 计算公式如下：

$$x_1 = \frac{m_4}{m_0} \times 100 \dots\dots\dots(5)$$

式中： k ——校正系数；

m_1 ——筛前总质量, g;
 m_2 ——筛后总质量, g;
 m_3 ——某粒级质量, g;
 m_4 ——校正后某粒级质量, g;
 x_1 ——某粒级含量, %;
 m_0 ——试样总质量, g。

9.2 沉降法分析结果计算

小于某界限值的粒级组分质量 m_5 计算公式如下:

$$m_5 = (m_6 - m_7) \times 40 - m_8 \quad \dots\dots\dots(6)$$

某粒级质量 m_9 计算公式如下:

$$m_9 = m'_5 - m''_5 \quad \dots\dots\dots(7)$$

某粒级含量 x_2 计算公式如下:

$$x_2 = \frac{m_9}{m_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(8)$$

式中: m_5 ——小于某界限值的粒级组分质量, g;
 m_6 ——器皿质量与干砂及溶质质量之和, g;
 m_7 ——器皿质量, g;
 40——悬浊液总体积 1000mL 与吸取液体积 25mL 之比值;
 m_8 ——分散剂溶质总质量, g;
 m_9 ——某粒级质量, g;
 m'_5 ——小于某粒级粗端界限值的粒级组分质量, g;
 m''_5 ——小于某粒级细端界限值的粒级组分质量, g;
 x_2 ——某粒级含量, %。

9.3 光透法分析结果计算

按照各自的实施细则进行结果计算。

9.4 薄片粒度图像分析法分析结果计算

9.4.1 筛析校正

校正方程为:

$$\Phi_s = 0.3815 + 0.9027\Phi_b \quad \dots\dots\dots(9)$$

式中: Φ_s ——校正后的颗粒直径, Φ 值;
 Φ_b ——颗粒视长直径, Φ 值。

9.4.2 杂基校正

以各累积面积频率乘以 1—目估杂基含量的方法计算出各校正值。

9.5 图件绘制

按要求绘出正态概率分布累积质量分数曲线、累积质量分数曲线和频率直方图。

9.6 参数计算

9.6.1 图解法参数计算

平均值 M_z 计算公式如下:

$$M_z = \frac{\Phi_{16} + \Phi_{50} + \Phi_{84}}{3} \quad \dots\dots\dots(10)$$

标准偏差 σ_1 计算公式如下:

$$\sigma_1 = \frac{\Phi_{84} - \Phi_{16}}{4} + \frac{\Phi_{95} - \Phi_5}{6.6} \quad \dots\dots\dots(11)$$

偏度 SK_1 计算公式如下:

$$SK_1 = \frac{\Phi_{16} + \Phi_{84} - 2\Phi_{50}}{2(\Phi_{84} - \Phi_{16})} + \frac{\Phi_5 + \Phi_{95} - 2\Phi_{50}}{2(\Phi_{95} - \Phi_5)} \quad \dots\dots\dots(12)$$

峰度 K_G 计算公式如下:

$$K_G = \frac{\Phi_{95} - \Phi_5}{2.44(\Phi_{75} - \Phi_{25})} \quad \dots\dots\dots(13)$$

式中: M_z ——平均值, Φ 值;

σ_1 ——标准偏差, Φ 值;

SK_1 ——偏度;

K_G ——峰度;

$\Phi_5, \Phi_{16}, \Phi_{25}, \Phi_{50}, \Phi_{75}, \Phi_{84}, \Phi_{95}$ ——分别为累积质量分数曲线上 5%, 16%, 25%, 50%, 75%, 84%, 95% 处所对应的 Φ 值。

9.6.2 矩法参数计算

平均值 M_z 计算公式如下:

$$M_z = \frac{\sum f_i \Phi_i}{100} \quad \dots\dots\dots(14)$$

标准偏差 σ_1 计算公式如下:

$$\sigma_1 = \sqrt{\frac{\sum f_i (\Phi_i - M_z)^2}{100}} \quad \dots\dots\dots(15)$$

偏度 SK_1 计算公式如下:

$$SK_1 = \frac{\sum f_i (\Phi_i - M_z)^3}{100\sigma_1^3} \quad \dots\dots\dots(16)$$

峰度 K_G 计算公式如下:

$$K_G = \frac{\sum f_i (\Phi_i - M_z)^4}{100\sigma_1^4} \quad \dots\dots\dots(17)$$

式中: M_z ——平均值, Φ 值;

f_i ——组面积频率;

Φ_i ——组中值, Φ 值;

σ_1 ——标准偏差, Φ 值;

SK_1 ——偏度;

K_G ——峰度。

10 粒度分级和岩石粒度定名

10.1 粒度分级

根据温氏粒度分级表，并参照 SY/T 5368.2 中粒度分级方案，对粒度进行分级（见表 2）。

表 2 粒度分级表

粒 度 分 级		分 级 界 限	
大 类	小 类	mm	Φ 值
砾	巨 砾	>256	<-8
	粗 砾	$>64\sim256$	$<-6\sim-8$
	中 砾	$>4\sim64$	$<-2\sim-6$
	细 砾	$>2\sim4$	$<-1\sim-2$
砂	巨 砂	$>1\sim2$	$<0\sim-1$
	粗 砂	$>0.5\sim1$	$<1\sim0$
	中 砂	$>0.25\sim0.5$	$<2\sim1$
	细 砂	$>0.125\sim0.25$	$<3\sim2$
	极细砂	$>0.0625\sim0.125$	$<4\sim3$
粉 砂	粗粉砂	$>0.0312\sim0.0625$	$<5\sim4$
	细粉砂	$>0.0039\sim0.0312$	$<8\sim5$
粘 土	—	≤ 0.0039	≥ 8

10.2 岩石粒度定名

10.2.1 岩石大类定名原则：

把颗粒按粒级分为四大类，即砾、砂、粉砂、粘土。

10.2.1.1 一般情况下，采用三级定名原则。

- 某大类含量大于或等于 50% 时，以该大类定主名；
- 某大类含量为大于或等于 25% 且小于 50% 时，以该大类在主名前定为“××质”；
- 某大类含量为大于或等于 10% 且小于 25% 时，以该大类在“××质”前或主名前定为“含××”。

10.2.1.2 特殊情况下，如各大类含量均低于 50% 时，其中只有两大类含量大于或等于 25%，则以该两大类并列定主名，含量高的排列在后。其他情况下，定为混合碎屑岩。

10.2.2 主名详细定名原则：

a) 某大类为主名时，如其中某小类的含量大于或等于 50%，则以该小类代替该大类定为主名，如该大类中另有一小类含量大于或等于 25%，则将其置于主名前定为“××质”；

b) 砂岩为主名且砂大类中各小类含量均低于 50% 时，如其中只有相邻两小类含量都大于或等于 25%，则将该两小类并列定为主名，含量高的排列在后，来代替“砂岩”主名。其他情况下，都定为不等粒砂岩。

10.2.3 当两类含量相同时，定名时按从细到粗的顺序排列。

10.2.4 在薄片粒度图像分析法分析结果中，大于 5Φ 的粒度组分（即杂基）称之为“细粉砂和粘土”，可视为一个大类参加岩石粒度定名。

11 质量要求

11.1 质量检查指标。

11.1.1 筛析后各粒级质量之和与筛前质量误差不大于 1%，即 $0.99 \leq k \leq 1.01$ 。

11.1.2 按样品数量的 10% 抽样进行平行分析。在平行分析结果中：

- a) 筛析法质量要求同 11.1.1。
- b) 沉降法或光透法同粒级质量分数之差小于 10%；
- c) 平均值之差小于 0.4Φ ，标准偏差之差小于 0.3Φ 。

11.2 各粒级质量分数或面积频率计算结果修约到两位小数。

12 分析报告及图件

- a) 碎屑岩粒度分析原始记录表见附录 A（提示的附录）；
- b) 沉降法分析原始记录表见附录 B（提示的附录）；
- c) 碎屑岩粒度分析报告见附录 D（提示的附录）；
- d) 碎屑岩薄片粒度分析报告见附录 E（提示的附录）。

附录 A
(提示的附录)
碎屑岩粒度分析原始记录表格式
碎屑岩粒度分析原始记录表(格式)

共 页 第 页

地 区	井号(剖面号)	
清单编号	样品编号	
井深 m	层 位	
试样量 g		
碗 号: 烧杯号: 量筒号:		
筛 析 法		
筛前质量 g	筛后质量 g	校正系数 k
		分析日期
光 透 法		
粒 级 mm	测 定 值	质 量 g
>0.0312		
>0.0156~0.0312		
>0.0078~0.0156		
>0.0039~0.0078		
>0.0020~0.0039		
>0.0010~0.0020		
≤0.0010		
分 析 人		
复 算 人		
校 核 人		
备 注		

筛析法及光透法分析结果粘贴处

附 录 B

(提示的附录)

沉降法分析原始记录表格式

沉降法分析原始记录表 (格式)

分析日期:

共 页 第 页

地 区				井号 (剖面号)			
清单编号				样品编号			
井深 m				层 位			
量筒号				样品质量 g			
粒级 (ϕ 值)	5	6	7	8	9	10	≥ 10
粒 级 mm	0.0312	0.0156	0.0078	0.0039	0.0020	0.0010	≤ 0.0010
温 度 $^{\circ}\text{C}$							
吸液深度 cm							
吸液体积 mL							
器 皿 号							
器皿与干砂及溶质质量和 g							
器皿质量 g							
分散剂溶质总质量 g							
小于某界限值粒级组分质量 g							
粒级质量 g							
粒级含量 %							
备 注							

分析人:

复算人:

校核人:

附录 C

(提示的附录)

水的密度和粘度表

水的密度和粘度表

温 度 ℃	密 度 g/cm ³	粘 度 mPa·s	温 度 ℃	密 度 g/cm ³	粘 度 mPa·s
5	1.0000	1.5188	22	0.9978	0.9579
6	1.0000	1.4728	23	0.9976	0.9358
7	0.9999	1.4284	24	0.9973	0.9142
8	0.9999	1.3860	25	0.9971	0.8937
9	0.9998	1.3462	26	0.9968	0.8737
10	0.9997	1.3077	27	0.9965	0.8545
11	0.9996	1.2713	28	0.9963	0.8360
12	0.9995	1.2363	29	0.9960	0.8180
13	0.9994	1.2028	30	0.9957	0.8007
14	0.9993	1.1709	31	0.9954	0.7840
15	0.9991	1.1404	32	0.9951	0.7679
16	0.9990	1.1111	33	0.9948	0.7523
17	0.9988	1.0828	34	0.9945	0.7371
18	0.9986	1.0559	35	0.9941	0.7225
19	0.9984	1.0299	36	0.9937	0.7085
20	0.9982	1.0050	37	0.9934	0.6947
21	0.9980	0.9810	38	0.9930	0.6814

附 录
 (提示的
 碎屑岩粒度分

碎 屑 岩 粒 度
 分析

井 号 (或剖面):

样品编号:

层 位:

样品深度 (或井段):
m

粒度分析数据表

序号	粒 级		质 量 g	累 积 %
	mm	Φ 值		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
备 注				

粒 度 组 分

粒级 mm	砾			砂			
	中 砾	细 砾	合 计	巨 砂	粗 砂	中 砂	细 砂
	64~>4	4~>2		2~>1	1~>0.5	0.5~>0.25	0.25~>0.125
含量 %							

D

附录)

析报告格式

分 析 报 告 (格式)

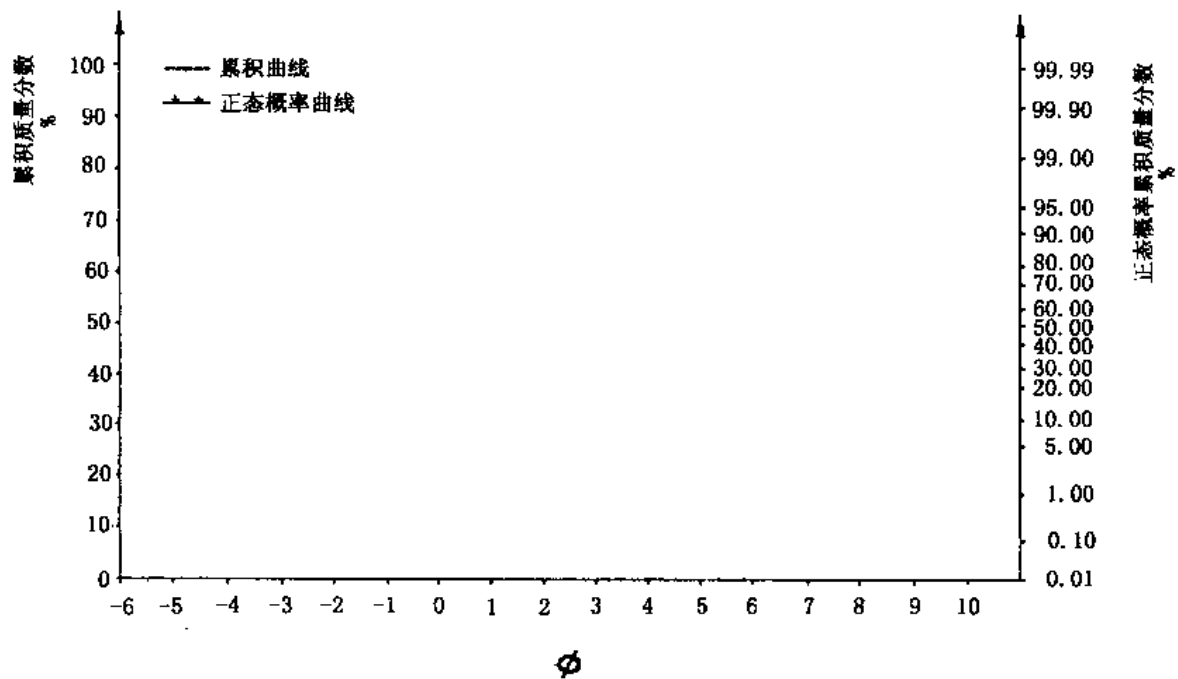
日期:

共 页 第 页

选样量:

g

野外岩石定名:



Φ 值	$\Phi_1 =$		$\Phi_5 =$		$\Phi_{16} =$		$\Phi_{25} =$	
	$\Phi_{50} =$		$\Phi_{75} =$		$\Phi_{84} =$		$\Phi_{95} =$	
矩法参数	平均值		标准偏差		偏度		峰度	
图解法参数	M_z		σ_1		SK_1		K_G	

粒 度 分 布 统 计 图 及 参 数

分 级 表

		粉 砂			粘土	岩石定名
极细砂	合计	粗粉砂	细粉砂	合计	≤0.0039	
0.125~>0.0625		0.0625~>0.0312	0.0312~>0.0039			

附 录
(提示的)
碎屑岩薄片粒度

碎 屑 岩 薄 片 粒 度
分 析

井 号 (或剖面):

样品编号:

层 位:

样品深度 (或井段):
m

薄片粒度分析数据表

序号	粒 级	薄片粒度测定		筛析校正		杂基校正
	Φ 值	粒数 个	累积频率 %	粒数 个	累积频率 %	累积频率 %
1	< -1.00					
2	-1.00 ~ < -0.75					
3	-0.75 ~ < -0.50					
4	-0.50 ~ < -0.25					
5	-0.25 ~ < 0.00					
6	0.00 ~ < 0.25					
7	0.25 ~ < 0.50					
8	0.50 ~ < 0.75					
9	0.75 ~ < 1.00					
10	1.00 ~ < 1.25					
11	1.25 ~ < 1.50					
12	1.50 ~ < 1.75					
13	1.75 ~ < 2.00					
14	2.00 ~ < 2.25					
15	2.25 ~ < 2.50					
16	2.50 ~ < 2.75					
17	2.75 ~ < 3.00					
18	3.00 ~ < 3.25					
19	3.25 ~ < 3.50					
20	3.50 ~ < 3.75					
21	3.75 ~ < 4.00					
22	4.00 ~ < 4.25					
23	4.25 ~ < 4.50					
24	4.50 ~ < 4.75					
25	4.75 ~ < 5.00					
26	≥5.00	杂基含量 %				
备注						

粒 度 组 分

粒级 mm	砾	砂			
	>2	巨 砂 2 ~ >1	粗 砂 1 ~ >0.5	中 砂 0.5 ~ >0.25	细 砂 0.25 ~ >0.125
含量 %					

E

附录)

分析报告格式

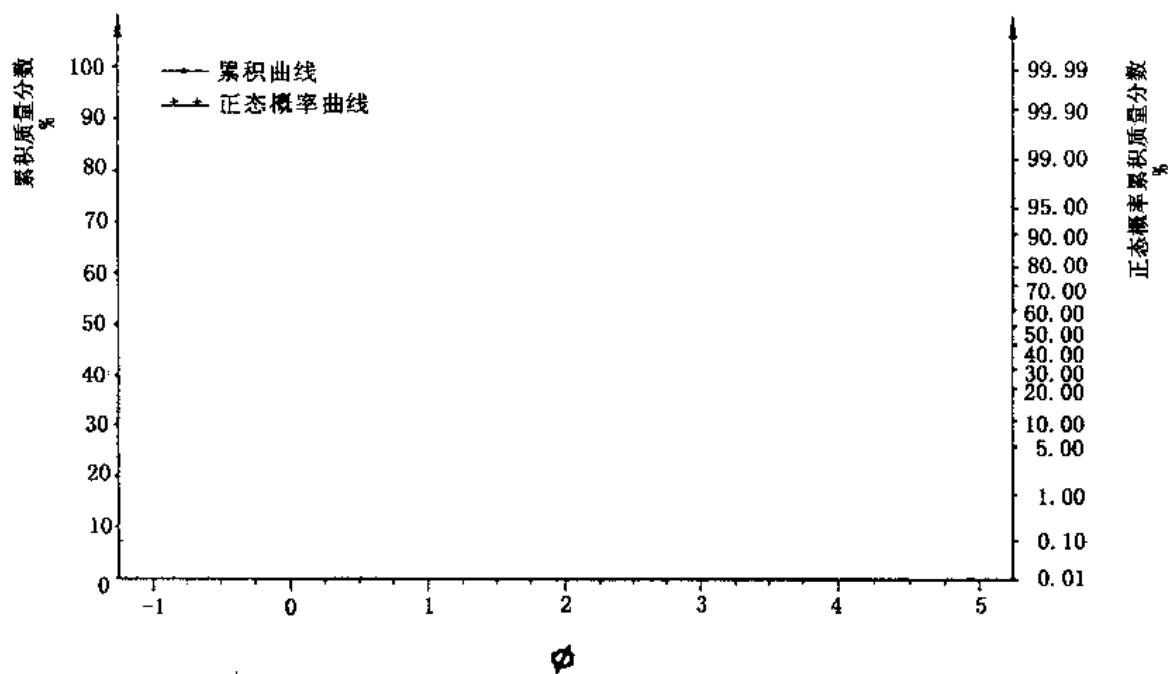
度 分 析 报 告 (格式)

日期:

共 页 第 页

测量颗粒总数:
个

野外岩石定名:



Φ 值	Φ ₁ =		Φ ₅ =		Φ ₁₆ =		Φ ₂₅ =	
	Φ ₅₀ =		Φ ₇₅ =		Φ ₈₄ =		Φ ₉₅ =	
矩法参数	平均值		标准偏差		偏度		峰度	
图解法参数	M _z		σ ₁		SK ₁		K _G	

粒 度 分 布 统 计 图 及 参 数

分 级 表

		粗 粉 砂	细粉砂和粘土	岩 石 定 名
极细砂	合计	0.0625~>0.0312	≤0.0312	
0.125~0.0625				

附录 F
(提示的附录)
沉降法采样深度和沉降时间表

表 F1 沉降法采样深度和沉降时间表

粒径 mm	0.0625		0.0450		0.0312		0.0156		0.0078		0.0039		0.0020		0.0010						
	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	3	5	3						
采样深度 cm																					
温度 ℃	时 间																				
	s	s	min	s	min	s	min	s	min	s	min	h	min	h	min	h	min				
8	59	39	1	16	2	38	10	34	42	14	49	84	5	21	3	13	25	12	51		
9	57	38	1	14	2	34	10	15	41	1	44	82	5	12	3	7	20	48	29		
10	56	37	1	12	2	29	9	58	39	51	2	39	79	41	5	3	2	20	12	7	
11	54	36	1	10	2	25	9	41	38	44	2	35	77	28	4	55	2	19	38	11	47
12	53	35	1	8	2	21	9	25	37	40	2	31	75	20	4	46	2	19	6	11	27
13	51	34	1	6	2	17	9	10	36	38	2	27	73	17	4	39	2	18	35	11	9
14	50	33	1	4	2	14	8	55	35	40	2	23	71	20	4	31	2	18	5	10	51
15	49	32	1	3	2	10	8	41	34	44	2	19	69	28	4	24	2	17	37	10	34
16	47	32	1	1	2	7	8	28	33	50	2	15	67	41	4	17	2	17	9	10	18
17	46	31	0	59	2	4	8	16	32	58	2	12	65	57	4	11	2	16	43	10	2
18	45	30	0	58	2	1	8	2	32	9	2	9	64	18	4	5	2	16	18	9	47
19	44	29	0	57	1	58	7	50	31	21	2	5	62	43	3	58	2	15	54	9	32
20	43	29	0	55	1	55	7	39	30	36	2	2	61	11	3	53	2	15	31	9	18
21	42	28	0	54	1	52	7	28	29	52	1	59	59	43	3	47	2	15	8	9	5

表 F1(完)

粒 径 mm	0.0625		0.0450		0.0312		0.0156		0.0078		0.0039		0.0020		0.0010							
	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	3	5	3	3						
采样深度 cm																						
温 度 ℃	时 间																					
	s	s	min	s	min	s	min	s	min	s	min	h	min	h	min	h	min					
22	41	27	0	53	1	49	7	17	29	9	1	57	58	18	3	42	2	13	14	47	8	52
23	40	27	0	51	1	47	7	7	28	29	1	54	56	57	3	37	2	10	14	26	8	40
24	39	26	0	50	1	44	6	57	27	49	1	51	55	38	3	32	2	7	14	6	8	28
25	38	25	0	49	1	42	6	48	27	11	1	49	54	22	3	27	2	4	13	47	8	16
26	37	25	0	48	1	40	6	39	26	34	1	46	53	9	3	22	2	1	13	28	8	5
27	36	24	0	47	1	37	6	30	25	59	1	44	51	58	3	18	1	59	13	10	7	54
28	36	24	0	46	1	35	6	21	25	25	1	42	50	50	3	13	1	56	12	53	7	44
29	35	23	0	45	1	33	6	13	24	52	1	39	49	44	3	9	1	53	12	36	7	34
30	34	23	0	44	1	31	6	5	24	20	1	37	48	40	3	5	1	51	12	20	7	24
31	33	22	0	43	1	29	5	57	23	50	1	35	47	39	3	1	1	49	12	5	7	15
32	33	22	0	42	1	27	5	50	23	20	1	33	46	40	2	57	1	46	11	50	7	6
33	32	21	0	41	1	26	5	43	22	51	1	31	45	42	2	54	1	44	11	35	6	57
34	31	21	0	40	1	24	5	36	22	23	1	30	44	47	2	50	1	42	11	21	6	49
35	31	21	0	40	1	22	5	29	21	56	1	28	43	53	2	47	1	40	11	7	6	40
36	30	20	0	39	1	21	5	23	21	31	1	26	43	1	2	44	1	38	10	54	6	33
37	30	20	0	38	1	19	5	16	21	5	1	24	42	10	2	40	1	36	10	41	6	25

注：本表假设颗粒为球体，平均密度为2.65g/cm³，介质为水

注:本表假设颗粒为球体,平均密度为 2.65g/cm³,介质为水