

中华人民共和国行业标准

建筑岩土工程勘察基本术语标准

JGJ 84—92

主编单位：建设部综合勘察研究院

批准部门：中华人民共和国建设部

施行日期：1993年1月1日

中国建筑工业出版社

1993 北京

(京) 新登字 035 号

中华人民共和国行业标准
建筑岩土工程勘察基本术语标准
JGJ 84—92

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销
北京市顺义县板桥印刷厂印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 8 字数: 212 千字

1993 年 1 月第一版 1993 年 1 月第一次印刷

印数: 1—4,700 册 定价: 5.00 元

ISBN7—112—01840—4 / TU · 1409

(6865)

目 录

第一章 总则	1
第二章 通用术语	2
第一节 岩土工程及有关学科	2
第二节 地球的构造	5
第三节 地貌	6
第四节 矿物岩石	8
第五节 地质构造	14
第六节 外力地质作用及其产物	18
第七节 物探	19
第八节 勘探	23
第九节 通用图件	30
第三章 岩土力学及基础工程	33
第一节 土的分类	33
第二节 岩土物理性质	40
第三节 岩土力学性质	47
第四节 岩土试验	58
第五节 土工计算	64
第六节 地下峒室	71
第七节 堤坝工程	80
第八节 地基处理与岩土加固	81
第九节 基础	86
第十节 振动	92
第四章 岩土工程勘察	100
第一节 勘察阶段和分析评价	100
第二节 不良地质现象	104
第三节 地震	108
第五章 水文地质	113
第一节 水循环	113
第二节 地下水的类型	115

第三节	地下水赋存	117
第四节	地下水运动	121
第五节	水化学与水环境	125
第六节	水文地质调查与图件	131
第七节	地热	133
第八节	井泉	134
第九节	水文地质试验与参数	138
第十节	水资源评价	144
第十一节	水资源管理	151
附录一:	英汉对照索引	154
附录二:	本标准用词说明	215
附加说明:	本标准主编单位、参加单位和主要 起草人名单	216
条文说明		217

第一章 总则

第 1.0.1 条 为统一建筑和城市建设的岩土工程勘察基本术语，便于在这一学科领域中进行科学技术合作与交流，制定本标准。

第 1.0.2 条 本标准适用于建筑和城市建设工程的岩土工程勘察、设计、施工、监测、科研、教学等方面。其它土木工程亦可参照执行。

第二章 通用术语

第一节 岩土工程及有关学科

第 2.1.1 条 岩土工程及有关学科术语及其涵义，应符合下列规定：

1 岩土工程（大地工程、土力工程、土质工学）

geotechnical engineering, geotechnology

以土力学、岩体力学及工程地质学为理论基础，运用各种勘探测试技术对岩土体进行综合整治改造和利用而进行的系统性工作。这一学科在我国大陆以外地区和某些国家称作“大地工程”、“土力工程”或“土质工学”。

2 土力学

soil mechanics

以力学观点，把土作为力学介质和力学体系，研究其在荷载作用下的应力、变形、强度、土压力以及土体中地下水渗流等问题的学科。

3 岩石力学

rock mechanics

研究岩石的物理力学特性及其在荷载作用下变形和破坏规律的学科。

4 基础工程

foundation engineering

在土木工程中，一般是对地基岩土性质的测试、基础类型的选择、设计、地基土的加固与改良、设计以及施工实践等工程技术活动的总称。基础工程是岩土工程的主要组成部分之一。

5 工程地质学

engineering geology

调查、研究、解决与工程建设有关的地质问题的学科。

6 环境工程地质学

environmental engineering geology

研究人类工程、经济活动与地质环境之间的相互作用和影响,以保证地质环境的合理利用与保护的学科。

7 地震工程学

earthquake engineering

综合地震学、工程学和社会学为工程建设抗震和加固服务的学科。

8 灾害地质学

disaster geology, hazard geology

研究地震、火山、滑坡、泥石流、区域性地下水位下降,含水层枯竭等灾害性地质现象的形成机理,发展趋势及防治措施的学科。

9 水文地质学 (地下水水文学)

hydrogeology, (groundwater hydrology)

研究地下水的形成、分布、运动规律、物理性质和化学成分,以及如何合理利用地下水和有效地消除地下水危害的学科。又称地下水水文学。

10 地下水动力学

groundwater dynamics

研究地下水在岩土空隙中运动规律的学科,是地下水定量评价的理论基础。

11 环境水文地质学

environmental hydrogeology

研究地下水与人类生活及生产活动之间相互作用、相互制约的关系,以保护环境的一门学科。

12 水化学

hydrochemistry

研究水分子的结构、水溶液的化学平衡、以及研究地表水(河水、湖水、海洋水等)及地下水的化学成分及其形成问题的学科。

13 水文地球化学

hydrogeochemistry

以水文地质学与地球化学为理论基础研究地下水化学成分的形成及各种化学元素在地下水中运移规律的一门学科。

14 环境地球化学

environmental geochemistry

研究人类生活的地球化学环境与人体健康和疾病之间的生态关系,研究各种化学元素,特别是与人体健康密切相关的微量元素在环境中的含量、分布、存在状态的一门学科。

15 同位素地质学

isotope geology

利用放射性同位素的衰变规律与稳定同位素丰度变化,来研究地壳发展和地质体形成的历史,以及在不同地质作用下,地球物质的迁移过程的一门学科。

16 近海工程

offshore engineering

一般指在大陆架范围内的海上所进行的各种勘测、设计、施工、维护、开采等的工程。如海底地形地质的勘察、电缆埋设、海洋平台建设、海底矿床开发等。

17 数学地质

mathematical geology

按照数学的原理和方法求解地质问题的一门学科。

18 航空地质

aerial geology

利用以飞机为主的飞行器及有关仪器设备,在空中进行地形、地质和矿产资源探测、分析、研究的学科。

19 遥感地质

remote sensing geology

综合利用现代的遥感技术，从空中取得地质信息，结合其他地质资料综合分析研究地质规律，进行地质调查和资源勘察的学科。

第二节 地球的构造

第 2.2.1 条 地球的构造术语及其涵义，应符合下列规定：

1 大气圈

atmosphere

包围在地球周围的空气层。由地面向上空依次分为对流层、平流层、中层、同温层和外大气层。

2 水圈

hydrosphere

地球表面水体的总称。包括海洋、河流、湖泊、沼泽、冰川和地下水等。

3 生物圈

biosphere

地球表面岩石圈、水圈、大气圈中适宜生物生存环境的总称。

4 地壳

earth crust

由岩石组成的地球最上层圈。

5 地幔

mantle

介于地壳与地核之间的固体层圈，位于地球中部。

6 地核

core

位于地幔以下的地球中心层圈。

7 岩石圈

lithosphere

由地壳和上地幔顶部坚硬岩石所组成的地球表层之总称。

第三节 地貌

第 2.3.1 条 地貌术语及其涵义，应符合下列规定：

1 地貌

geomorphology, relief

由地球内、外营力作用而形成的地表起伏形态，在地理学中也叫“地形”。

2 地形

land form

地貌的同义词，但在测绘工作中，是地貌和地物的总称。

3 地貌单元

landform unit, geomorphic unit

地貌按成因、形态及发展过程划分的单位。按规模大小可分为若干等级，如山地可划为一个较大的地貌单元，而山地河谷是山地中次一级的地貌单元。

4 微地貌

microrelief

发育于小型地貌单元上的次一级地貌形态，如冲沟，河曲、碟形洼地等。

5 河漫滩

flood plain, valley flat

河床两侧在洪水期淹没，而在平水期又露出水面的部分。

6 冲积平原

alluvial plain

由于河流泛滥在其下游地区堆积泥沙而形成的平原。

7 三角洲

delta

河流在出海（湖）口沉积形成伸向海（湖）中形似三角形的冲积平原。

8 古河道

fossil river course, fossil stream channel

在地质历史上自然改道断流或人类历史上被废弃的河道。

9 河流阶地

fluvial terrace

由于地壳升降在河流两岸交替侵蚀与堆积而形成的阶梯状地形。

10 冲积扇

alluvial fan

山地河流在出口处由于散流速度降低, 大量碎屑物质经分选、沉积而形成的扇形地带。

11 洪积扇

diluvial fan

由暂时性洪流, 将山区高地的碎屑物质携带至山谷出口处, 堆积形成的扇形地带, 其组成物质分选性差。

12 坡积裙

talus apron

坡积物沿山麓分布形似裙边的堆积地形。

13 坳沟

shallow flat ravine

谷底宽浅, 有松散堆积物, 无经常水流的沟。

14 冲沟

gully

坡地上由间歇性地面水流冲蚀形成的沟槽。

15 分水岭

divide

相邻两个流域之间的山岭、高地。

16 喀斯特 (岩溶)

karst

可溶性岩石长期被水溶蚀以及由此而引起的各种地质现象和

形态的总称。又称岩溶。

17 岩溶基准面

karst base—level

岩溶地层常年排水并受侵蚀的最低高程面。

18 岩溶率

degree of karstification

溶隙（穴）体积在包括溶隙（穴）在内的岩石体积内所占的百分数。

19 岩溶地貌

karst land feature, karst landform

可溶性岩层受水和二氧化碳的溶蚀和侵蚀作用而形成的各种地形形态。

20 溶洞

solution cave, karst cave

可溶性岩石被水溶蚀、破坏所形成的洞穴。

21 落水洞

sinkhole

地下溶洞、暗河与地表联接的天然垂直通道。

22 土洞

karstic earth cave

岩溶地区上覆土层或黄土地区黄土层内的空洞。

第四节 矿物岩石

第 2.4.1 条 矿物岩石术语及其涵义，应符合下列规定：

1 粘土矿物

clay mineral

直径小于 $2\mu\text{m}$ （有的标准定为 $5\mu\text{m}$ ）具有不同亲水性的层状含水铝硅酸盐类矿物。主要有蒙脱石、伊利石、高岭石三大类，是组成粘土的主要矿物。

2 高岭石

kaolinite

由正长石、云母等铝硅酸盐矿物风化形成的粘土矿物。集合体呈土块状，白色，含杂质时可具有各种颜色。相邻晶胞之间以氧原子和氢氧根相接，联结紧密，水分子不易进入晶胞之间。吸水性弱，可塑性低，具有中等胀缩性。

3 蒙脱石

montmorillonite

由钙长石、铁镁矿物或火山凝灰岩风化形成的粘土矿物。集合体呈土块状，白色，有时呈浅红，浅绿等色。晶胞由两层硅氧四面体夹一层铝氧八面体组成。相邻晶胞之间以氧原子相接，联结力弱，水分子容易进入其间。亲水性强，可塑性高，吸水后体积膨胀。

4 伊利石

illite

由火成岩、云母片岩、片麻岩等岩石中的云母风化形成的粘土矿物。集合体呈鳞片状块体，白色。晶胞由两层硅氧四面体夹一层铝氧八面体组成。硅氧四面体中的硅常被铁、铝所替代，晶胞之间由钾离子联接，联结力较弱，具有一定的吸水性和可塑性。

5 云母

mica

云母族铝硅酸盐矿物的总称，单斜晶系，集合体呈鳞片状，片状解理极完全。根据成分不同，可分为白云母、黑云母、金云母等。

6 长石

feldspar

长石族矿物的总称，是钾、钠、钙等的铝硅酸盐，单斜晶系和三斜晶系，呈白色、灰色或肉红色。

7 石英

quartz

化学成分为 SiO_2 ，化学性质稳定，三方晶系、颜色不一，常为灰色或乳白色，也有紫色、玫瑰色、烟黑色等，硬度为7。在自然界分布很广，是许多岩石的主要矿物成分。

8 岩石

rock

天然产出的具有一定结构构造的单一或多种矿物的集合体。

9 硬质岩石

strong rock

一般指饱和单轴极限抗压强度大于或等于30MPa的岩石。

10 软质岩石

weak rock

一般指饱和单轴极限抗压强度小于30MPa的岩石。

11 岩石的结构

rock structure

岩石组成物质的结晶程度、大小、形态及其相互关系等特征的总称。

12 岩石的构造

rock texture

岩石组成物质在空间的排列、分布及充填形式等特征的总称。

13 岩浆岩（火成岩）

magmatic rock (igneous rock)

地下或喷出地表的岩浆经冷却凝结而形成的岩石。又称火成岩。

14 花岗岩

granite

由石英、长石、云母为主要矿物组成的深成酸性侵入岩，常具有粒状结构块状构造。

15 流纹岩

rhyolite

成分与花岗岩相当的酸性喷出岩，具有流纹状构造。

16 闪长岩

diorite

以中性斜长石和角闪石为主要矿物成分，有时含少量黑云母和碱性长石的深成中性侵入岩。

17 安山岩

andesite

化学成分与闪长岩相当的中性喷出岩，具有斑状结构。

18 辉长岩

gabbro

由辉石和基性斜长石为主要矿物成分的深成基性侵入岩。

19 玄武岩

basalt

由岩浆在地表凝固而成的，化学成分与辉长岩相当的基性喷出岩，具气孔、杏仁构造及柱状节理。

20 正长岩

syenite

由长石、角闪石、黑云母为主要矿物组成的深成中性侵入岩。

21 粗面岩

trachyte

化学成分与正长岩相当的中性喷出岩，具有斑状结构。

22 沉积岩

sedimentary rock

成层的化学或碎屑沉积物经压密固结而形成的岩石。

23 胶结物

cement, binder

粘结岩土颗粒或结构面的物质。有钙质、硅质、铁质、泥质及可溶盐等。

24 胶结类型

type of cementation

胶结物、基质与碎屑颗粒之间的接和程度和接触关系。有接触胶结、孔隙胶结和基底胶结等类型。

25 砾岩

conglomerate

由粒径大于 2mm 的圆形和亚圆形的砾石、卵石等经胶结而成的沉积岩。

26 角砾岩

breccia

由粒径大于 2mm，具棱角状和次棱角状的角砾经胶结而成的岩石。

27 粘土岩

claystone

主要由粘土矿物组成的沉积岩。

28 泥岩

mudstone

由粘土经固结成岩作用而形成的层理不明显的块状粘土岩。

29 页岩

shale

粘土经成岩作用形成的具有页状层理的岩石。

30 砂岩

sandstone

由粒径主要为 0.075~2mm 的岩石碎屑经胶结而成的沉积岩。碎屑的主要矿物成分为石英、长石、云母等；胶结物的成分为硅质、铁质、钙质、泥质等。

31 石英岩

quartzite

石英含量大于 85% 的变质岩。由石英砂岩或硅质层经区域变质作用或热接触变质作用而成。

32 石灰岩

limestone

由方解石为主要矿物组成的碳酸盐岩。因加热放出 CO_2 成为石灰而得名。

33 泥灰岩

marl

介于碳酸盐岩和粘土岩之间的过渡性岩石。标准的泥灰岩含 25~50% 的粘土矿物。

34 白云岩

dolomite

主要由白云石组成的碳酸盐岩。外观似石灰岩，但稍硬，加冷稀盐酸不起泡。

35 变质岩

metamorphic rock

先成岩经热力、压力、或两者综合作用而形成的不同于原岩的岩石。

36 片麻岩

gneiss

主要由长石、石英、黑云母、角闪石、辉石等矿物组成的变质程度较深的变质岩，具片麻状构造。

37 大理岩

marble

由石灰岩、白云岩等碳酸盐岩经区域变质作用或热接触变质作用重结晶而成的岩石。

38 板岩

slate

主要由石英、绢云母及绿泥石等矿物组成的具有板状构造的变质岩。系粘土岩、粉砂岩或中酸性凝灰岩经轻微变质作用而成。

39 片岩

schist