



中华人民共和国国家标准

GB/T 9649.9—1998

地质矿产术语分类代码 结晶学及矿物学

The terminology classification codes
of geology and mineral resources
—The crystallography and mineralogy

1998-06-17 发布

1999-01-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 定义	1
3 分类原则	1
4 选词原则	1
5 编码方法	2
6 使用与管理	2
7 代码表内容设置	2
8 结晶学及矿物学术语分类代码表	2

前 言

1985年制订GB/T 9649—88系《地质矿产术语分类代码》国家标准,由宇宙地质学、地球物理学、火山地质、地震地质、外动力地质学、地貌学、大地构造学、构造地质学、结晶学及矿物学、岩石学、地球化学、岩矿鉴定、化学分析、地史学及地层学、古地理学、矿床学、煤地质学、石油及天然气地质学、海洋地质学、水文地质学、工程地质学、地热地学、环境地质、地质经济学、遥感地质、数学地质、区域地质调查、地球物理勘查、地球化学勘查、矿山地质与采矿、选矿与冶金、固体矿产普查与勘探、探矿工程、古生物学、测绘学三十五个部分组成。

GB/T 9649—88《地质矿产术语分类代码》国家标准内容主要是结合地质矿产生产、科学研究中各种地质现象,采集各类有关信息所涉及的属性和对属性特征进行定性描述用的文字值要用到的名词、术语。为了应用的方便和编制分工合作,避免内容的重复和遗漏,采用学科分类进行编制,对学科之间内容交叉的部分经协商,做了适当的分工,以保证整体的系统性、完整性和唯一性。对作为数据项(属性)用的术语给以字符代码,采用面分类与线分类相结合的编码方案,即能保持唯一性,又有足够的扩充余地,随着应用的需要进行增补时也不会产生重码。而作为文字值用的术语一般以数字编码,有利于存贮、检索,节省空间,提高处理速度。

为保持GB/T 9649—88国家标准在执行过程中的稳定和统一,国家标准主管部门委托全国地质资料局(现合并为中国地质矿产信息研究院)负责维护和服务。用户无权在使用时随意修改,有增补和修改的要求时,要与维护单位取得联系,得到维护单位认可方能纳入标准内容使用,待修订本标准时正式列入本标准。

GB/T 9649—88国家标准经过五年的应用,根据用户的要求,于1993年开始立项修订。由于实际需求本次只对部分学科进行修订,采用系列标准的方式,以便于用户使用和以后的修订。修订的原则是保持总体结构不变的前提下,适当进行增补和修改。

国家标准GB/T 9649—88《地质矿产术语分类代码》“结晶学及矿物学”学科由中国地质大学(北京)负责编写,主要起草人有翁玲宝、王濮、陈代璋、刘淑贞、朱宝华。本标准系国家标准GB/T 9649—88《地质矿产术语分类代码》“结晶学及矿物学”部分的修订标准,标准代号为GB/T 9649. 9。修订内容主要有二个:一是将原标准中矿物编码由8位数字码改为4位;二是增加298个新矿物和伸长系数等术语。标准中所含4000余个矿物均系1991年底以前由国际矿物学协会(IMA)新矿物及矿物命名委员会(CNMMN)命名,新增298个矿物由中国地质学会中国矿物岩石地球化学学会下属的新矿物及矿物命名专业委员会提供的。

本标准由地质矿产部提出。

本标准由中国标准化与信息分类编码研究所归口。

本标准由中国地质矿产信息研究院负责组织起草。

本标准主要起草人:马德耀、赵精满、樊占奎、傅亿恺、曹亚文。

中华人民共和国国家标准

地质矿产术语分类代码 结晶学及矿物学

GB/T 9649.9—1998

部分代替 GB 9649—88

The terminology classification codes of geology and mineral resources
—The crystallography and mineralogy

1 范围

本标准规定了结晶学及矿物学内容,包括矿物的成因、形态、物理性质(侧重肉眼鉴定方面)、化学组成、矿物分类和名称及晶体发生学、几何结晶学方面的内容。

本标准适用于各类地质矿产信息系统建设,有信息交换实现信息共享的,均应使用该标准。

2 定义

本标准采用下列定义。

- 2.1 数据项:系指反映各种地质实体的基本属性及其上层概念的术语。
- 2.2 文字值:系指对地质实体的基本属性进行具体的定性描述用的术语。

3 分类原则

- 3.1 本标准按照易编好用和尽量减少代码冗余而又留有扩充余地等原则,采用面分类法,将地质科学分成 35 个学科大类,并严格划分边界,保持总体的系统性、完整性,避免内容的重复与交叉。
- 3.2 大类下面采用三级树型分类,中类、小类到基本数据项名。各学科内容层次不一,可少于三层,在编码容量允许的条件下,也可分至四层。
- 3.3 各级分类具有科学性、系统性和通用性。

4 选词原则

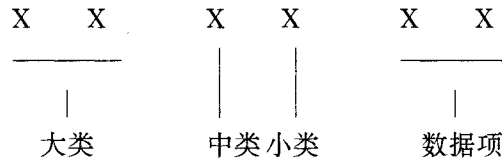
- 4.1 选词对象:可能作为各类地质矿产数据库之数据项(包括从分类意义上选取的数据项的上层概念)的术语,以及定性描述数据项的文字值要用到的术语。所选术语与现行有关国家标准取得一致,尽量参照现行的各种地质工作规范。
- 4.2 作为数据项用的术语在本标准中具有唯一性。凡有同义词的在备注栏标明,以备参照,但建库时不得使用。
- 4.3 选词力求简单、明确,无二义性。充分考虑到建立数据库的需要。
- 4.4 为保证“地质矿产术语分类代码”的整体性、系统性,避免重复,在基础学科已包含的内容,应用学科中不再选入,新兴学科和边缘学科只选取其独有内容。有关分类选词范围归属的说明见附录 A。
- 4.5 适当选入一些反映学科发展新方向、新水平的术语。
- 4.6 为了使用的方便,个别使用频度高的数据项在不同学科可重复出现,但要用统一编码,确保代码的唯一性。在不同数据项下的文字值可有少量重复。

国家质量技术监督局 1998-06-17 批准

1999-01-01 实施

5 编码方法

5.1 数据项采用不多于六位的拉丁字母(大写)编码,一般共分为四个层次。结构如下:



各大类取能反映该类含义的两个汉字的汉语拼音字头为代码,具有一定的可读性。如“构造地质学”取“GZ”为代码。以下为树型嵌套式,中类和小类各取 A-Z 一位字母顺序编排,最后两位为基本数据项,数量较多,取 AA-ZZ 顺序编排。若有分级需要,且扩充余量足够,也可将最后两位分作两级使用。

5.2 文字值一般采用数字编码,其长度由分级需要,文字值的个数及留出的扩充余量来决定,尽量缩短,减少冗余。文字值分等级时,采用数字层次嵌套方式,同一数据项下的文字值代码为等长码。有些文字值(如化学元素、地层等)继续采用原有的国际或国内通用字符代码。

6 使用与管理

6.1 使用方法

该标准以书面及磁介质两种方式提供使用,用户可根据各自建库目的从各学科选择所需术语及其代码,作为各自系统的数据字典。

6.2 若该标准内容尚不能满足某项需要,可提出要补充的内容,报请该标准管理单位在相应学科增补,并给定代码以供使用。不得自行增词增码。这样做,既可满足需要,又能保持标准的稳定性。

新增内容,在该标准修订时增补进去。

7 代码表内容设置

为适应不同机型和不同输出形式的要求,分类与代码表设置代码、汉字名、英译名(古生物为拉丁文字名)及备注四个栏目。

8 结晶学及矿物学术语分类代码表

结晶学及矿物学

代 码	汉 字 名	英 译 名	备注
KW	结晶学及矿物学		
KWA	结晶学	Crystallography	
KWB	矿物学	Mineralogy	
KWA	结晶学		
KWAA	晶体发生学	Crystallogeny	
KWAB	几何结晶学	Geometrical crystallography	
KWAC	结构结晶学	Structural crystallography	
KWAD	晶体化学	Crystal chemistry	
KWAA	晶体发生学		
KWAAA	结晶作用类型	Type of crystallization	
KWAAB	结晶热	Crystallization heat	
KWAAC	结晶压力	Crystallization pressure	
KWAAD	结晶温度	Crystallization temperature	
KWAAE	成核作用	Nucleation	
KWAAF	成核速率	Nucleation rate	
KWAAG	成核时间	Nucleation time	
KWAAH	成核能	Nucleation energy	
KWAAI	晶体生长要素	Element of crystal growth	
KWAAJ	晶体生长条件	Condition of crystal growth	
KWAAK	晶体不完整性	Crystal imperfection	
KWAAL	成核频率	Nucleation frequency	
KWAAA	结晶作用类型		
1	熔体结晶作用	Crystallization from melt	
2	液体结晶作用	Crystallization from solution	
3	气体结晶作用	Crystallization from vapour	
4	冷却结晶作用	Crystallization by cooling	
KWAAE	成核作用		
1	晶核	Crystal nucleus	
2	成核中心	Nucleating centre	
3	自发成核作用	Spontaneous nucleation	
4	晶核生长	Nucleus growth	
5	雏晶	Crystallite	
6	群集	Cluster	
KWAAI	晶体生长要素		
01	生长面	Growth surface	
02	生长阶梯	Growth step	
03	生长条纹	Growth striation	
04	生长层	Growth lamellae	
05	生长环带	Growth zoning	

结晶学及矿物学

代 码	汉 字 名	英 译 名	备注
06	生长线	Growth line	
07	生长向量	Growth vector	
08	生长分界面	Growth interface	
09	生长习性	Growth habit	
10	生长速率	Growth rate	
11	生长韵律	Growth rhythm	
12	生长过程	Process of growth	
KWAAJ	晶体生长条件		
DWHAAE	温度	Temperature	
DWHABA	压力	Pressure	
KWAAJC	浓度	Concentration	
KWAAJD	杂质	Impurity	
SYEFAE	粘度	Viscosity	
KWAAJF	介质酸碱度	Acid-base degree of media	
KWAAJG	氧化还原电位	Redox potential	
KWAAK	晶体不完整性		
KWAAKA	缺陷结构	Defect structure	
KWAAKB	螺旋	Spiral striation	
KWAAKA	缺陷结构		
01	位错	Dislocation	
02	点缺陷	Point defect	
03	误置缺陷	Mislocation defect (Frenkel defect)	
04	空位缺陷	Vacancy defect (Schottky defect)	
05	杂质缺陷	Impurity defect (Interstitial defect)	
06	线形缺陷	Line defect (Dislocation)	
07	面缺陷	Plane defect	
08	行列位错	Edge dislocation (Row dislocation)	
09	螺旋位错	Screw dislocation	
10	堆垛层错	Stacking fault	
11	生长缺陷	Growth defect	
12	晶畴	Domain	
13	镶嵌构造	Mosaic structure	
KWAAKB	螺旋		
1	正螺旋	Positive spiral striation	
2	负螺旋	Negative spiral striation	反螺旋
KWAB	几何结晶学		
KWABA	晶体的几何要素	Geometric element of crystal	
KWABB	晶体的结晶程度	Crystallinity of crystal	
KWABC	晶体基本性质	Basic property of crystal	

结晶学及矿物学

代 码	汉 字 名	英 译 名	备注
KWABD	晶体对称要素	Symmetry element of crystal	
KWABE	晶体对称分类	Classification of crystal symmetry	
KWABF	晶体形态	Crystal morphology	
KWABG	晶体定向	Crystal orientation	
KWABA	晶体的几何要素		
1	晶面	Crystal face	
2	晶棱	Crystal edge	
3	角顶	Apex	
KWABB	晶体的结晶程度		
1	结晶质	Crystalline	晶质
2	微晶质	Microcrystalline	
3	显晶质	Phaneric	
4	隐晶质	Cryptocrystalline	
5	液晶	Liquid crystal	
6	非晶质	Amorphous	
7	变生非晶质	Metamict	
KWABC	晶体基本性质		
1	自限性	Property of self-confinement	自范性
2	均一性	Uniformity	均匀性
3	异向性	Anisotropy	
4	对称性	Symmetry	
5	稳定性	Stability	
KWABD	晶体对称要素		
KWABDA	对称面	Symmetry plane	P 或 m
KWABDB	对称中心	Symmetry centre	C
KWABDC	对称轴	Symmetry axis	L
KWABDD	旋转反映轴	Rotoreflexion axis	L_n^R
KWABDE	旋转反伸轴	Rotoinversion axis	L_n^I 或 L
KWABEA	晶系的种类		
1	等轴	Isometric	
2	六方	Hexagonal	
3	三方	Trigonal	
4	四方	Tetragonal	
5	斜方	Orthorhombic	正交
6	单斜	Monoclinic	
7	三斜	Triclinic	
KWABE	晶体对称分类		
KWABEA	晶系的种类	Kind of crystal system	
KWABEB	晶族	Crystal category	

结晶学及矿物学

代 码	汉 字 名	英 译 名	备注
KWABEC	晶类	Crystal class	
KWABED	对称型的类型	Kind of symmetry type	
KWABED	对称型的类型		
1	劳厄对称型	Laue class	
2	异极对称型	Heteropolar class	
3	对映对称型	Enantiomorphous class	
KWABF	晶体形态		
KWABFA	单形的种类	Kind of simple form	
KWABFB	一般形	General form	
KWABFC	特殊形的种类	Kind of special form	
KWABFD	聚形	Combinate form	
KWABFA	单形的种类		
01	单面	Pedion	
02	平行双面	Pinacoid	
03	反映双面	Dome	
04	轴双面	Sphenoid	
05	斜方柱	Rhombic prism	
06	斜方四面体	Rhombic disphenoid	
07	斜方单锥	Rhombic pyramid	
08	斜方双锥	Rhombic dipyramid	
09	三方柱	Trigonal prism	
10	复三方柱	Ditrigonal prism	
11	四方柱	Tetragonal prism	
12	复四方柱	Ditetragonal prism	
13	六方柱	Hexagonal prism	
14	复六方柱	Dihexagonal prism	
15	三方单锥	Trigonal pyramid	
16	复三方单锥	Ditrigonal pyramid	
17	四方单锥	Tetragonal pyramid	
18	复四方单锥	Ditetragonal pyramid	
19	六方单锥	Hexagonal pyramid	
20	复六方单锥	Dihexagonal pyramid	
21	三方双锥	Trigonal dipyramid	
22	复三方双锥	Ditrigonal dipyramid	
23	四方双锥	Tetragonal dipyramid	
24	复四方双锥	Ditetragonal dipyramid	
25	六方双锥	Hexagonal dipyramid	
26	复六方双锥	Dihexagonal dipyramid	
27	四方四面体	Tetragonal disphenoid	

结晶学及矿物学

代 码	汉 字 名	英 译 名	备注
28	菱面体	Rhombohedron	
29	四方偏三角面体	Tetragonal scalenohedron	
30	复三方偏三角面体	Trigonal scalenohedron	
31	三方偏方面体	Trigonal trapezohedron	
32	四方偏方面体	Tetragonal trapezohedron	
33	六方偏方面体	Hexagonal trapezohedron	
34	四面体	Tetrahedron	
35	三角三四面体	Tristetrahedron	
36	四角三四面体	Deltahedron	
37	五角三四面体	Tetartoid	
38	六四面体	Hextetrahedron	
39	八面体	Octahedron	
40	三角三八面体	Trisoctahedron	
41	四角三八面体	Trapezohedron	
42	五角三八面体	Gyroid	
43	六八面体	Hexoctahedron	
44	立方体	Cube	
45	四六面体	Tetrahexahedron	
46	菱形十二面体	Dodecahedron	
47	五角十二面体	Pyritohedron	
48	偏方复十二面体	Diploid	
KWABFC	特殊形的种类		
1	异极形	Hemimorphic form	
2	左形	Left-handed form	
3	右形	Right-handed form	
4	正形	Positive form	
5	负形	Negative form	
KWABG	晶体定向		
KWABGA	结晶学坐标轴	Crystal coordinate axis	
KWABGB	轴率	Axial ratio	轴单位比
KWABGC	晶面指数	Indices of crystal face	
KWABGD	晶面符号	Symbol of crystal face	
KWABGE	晶轴	Crystal axis	
KWABGF	单形符号	Symbol of simple form	
KWABGG	晶带符号	Symbol of crystal zone	晶棱符号
KWABGH	轴单位	Axial unit distance	
KWABGI	轴角	Interaxial angle	
KWAC	结构结晶学		
KWACA	空间格子要素	Element of space lattice	

结晶学及矿物学

代 码	汉 字 名	英 译 名	备注
KWACB	空间格子类型	Type of space lattice	
KWACC	晶胞参数	Unit cell parameter	
KWACD	晶体结构对称要素	Symmetry element of crystal structure	
KWACE	等效点系	Equivalent point system	
KWACF	空间群符号	Symbol of space group	
KWACG	配位结构	Coordination structure	
KWACA	空间格子要素		
1	结点	Node	
2	行列	Row	
3	面网	Net	
4	晶胞	Unit cell	
KWACB	空间格子类型		
1	原始格子	Primitive lattice	
2	体心格子	Body-centered lattice	
3	面心格子	Face-centered lattice	
4	底心格子	Base-centered lattice	
5	菱面体格子	Rhombohedral lattice	
KWACC	晶胞参数		
KWACCA	轴长	Axial length	
KWABGI	轴角	Interaxial angle	
KWACCC	键数	Bond number	
KWACCD	键级	Bond order	
YKBGBO	键长	Bond length	
KWACCF	度量单位	Measurement unit	
YKBGBN	键角	Bond angle	
KWACCH	面网密度	Planar net density	
KWACCI	面网间距	Interplanar spacing	
KWAC CJ	结点间距	Distance of lattice point	
KWACCK	晶胞体积	Volume of unit cell	
KWACCL	原子价态	Valence state	
KWACCM	面网符号	Symbol of net	
KWACCF	度量单位		
1	埃	Angstrom	
2	毫微米	Milli-micron	
3	KX 单位	Kilo-X unit	
KWACD	晶体结构对称要素		
KWACDA	平移轴	Translation axis	
KWACDB	滑移面	Glide plane	
KWACDC	螺旋对称轴	Screw axis	

结晶学及矿物学

代 码	汉 字 名	英 译 名	备注
KWACDD	反对称	Antisymmetry	双色对称
KWACDE	多色对称	Color symmetry	
KWACE	等效点系		
KWACEA	一般等效点系	General equivalent point system	
KWACEB	特殊等效点系	Special equivalent point system	
KWACEC	等效位置组	Equivalent position group	
KWACED	等效点系重复点数	Repeat point number of equivalent point	
KWACEE	等效位置组重复位置数	Repeat position unnumber of equivalent position	
KWACEF	等效点坐标值	Coordinate value of equivalent point	
KWACF	空间群符号		
KWACFA	国际符号	International symbol	
KWACFB	晶胞取向不同的国际符号	International symbol of other orientatio	
KWACFC	圣佛里斯符号	Schoenflies symbol	
KWACFD	圣佛里斯-国际符号	Schoenflies-international symbol	
KWACG	配位结构		
KWACGA	配位数	Coordination number	
KWACGB	配位多面体类型	Type of coordination polyhedron	
KWACGC	阴阳离子半径比值	Cation-anion radius ratio	
KWACGD	配位多面体连接方式	Connection type of coordination polyhedron	
KWACGE	紧密堆积方式	Type of close packing	
KWACGF	空隙类型	Hole type	
KWACGG	晶体结构基型	Motif of crystal structure	
KWACGH	配位体	Ligand	
KWACGB	配位多面体类型		
1	三角形	Trigonal	
2	四面体	Tetrahedral	
3	八面体	Octahedral	
4	立方体	Cubic	
5	立方八面体	Cuboctahedral	
KWACGD	配位多面体连接方式		
1	共角顶	Share apex	
2	共棱	Share edge	
3	共面	Share plane	
KWACGE	紧密堆积方式		
1	立方紧密堆积	Cubic close packing	
2	六方紧密堆积	Hexagonal close packing	
KWACGF	空隙类型		
1	四面体	Tetrahedral	

结晶学及矿物学

代 码	汉 字 名	英 译 名	备注
2	八面体	Octahedral	
KWACGG	晶体结构基型		
1	配位基型	Coordinate motif (pattern)	
2	架状基型	Framework motif (pattern)	
3	环状基型	Ring motif (pattern)	
4	岛状基型	Insular motif (pattern)	
5	链状基型	Chain motif (pattern)	
6	层状基型	Layer motif (pattern)	
KWAD	晶体化学		
KWADA	类质同像	Isomorphous	
KWADB	同质多像	Polymorph	
KWADC	多型	Polytype	
KWADD	型变	Morphotropy	
KWADE	有序结构的种类	Order structure type	
KWADF	无序结构	Disorder structure	
KWADG	完全无序	Complete disorder	
KWADH	有序度	Degree of order	
KWADI	三斜度	Triclinicity	
KWADJ	超结构	Super-structure	
KWADK	超点群	Super-lattice	
KWADL	亚晶胞	Subcell	
KWADM	等型	Isotype	
KWADN	似型	Homotype	
KWADO	异型	Heterotype	
KWADP	晶体场稳定化能	Crystal field stabilization energy (CFSE)	
KWADQ	八面体择位能	Octahedral site preference energy (OSPE)	
KWADA	类质同像		
KWADAA	类质同像代替种类	Type of isomorphous substitution	
KWADAB	类质同像系列	Isomorphous series	
KWADAC	类质同像混入物	Isomorphous addition	
KWADAD	固溶体离熔	Exsolution of solid-solution	
KWADAE	类质同像混合物	Isomorphous mixture	
KWADAF	填隙固溶体	Interstitial solid solution	
KWADAG	替位固溶体	Substitutional solid solution	
KWADAH	缺位固溶体	Omission solid solution	
KWADAA	类质同象代替种类		
1	完全	Perfect	
2	不完全	Imperfect	

结晶学及矿物学

代 码	汉 字 名	英 译 名	备注
3	等价	Equal valent	
4	异价	Unequal valent	
KWADAB	类质同像系列		
1	连续	Continuous	
2	不连续	Discontinuous	
KWADB	同质多像		
KWADBA	同质多像转变类型	Type of polymorphic transition	
KWADBB	同质多像转变温度	Polymorphic transition temperature	
KWADBC	同质多像变体	Polymorphic modification	
KWADBA	同质多像转变类型		
1	位移转变	Displacive inversion	
2	重建转变	Reconstructive inversion	
3	双变性转变	Enantiotropic inversion	
4	单变性转变	Monotropic inversion	
KWADE	有序结构的种类		
1	长程有序	Long-range order	
2	短程有序	Short-range order	
3	完全有序	Perfect order	
4	部分有序	Part order	
5	局域有序	Local order	
KWB	矿物学		
KWBA	矿物学分类	Classification of mineralogy	
KWBB	矿物的形态	Morphology of minerals	
KWBC	矿物化学组成	Chemical composition of minerals	
KWBD	矿物物理性质	Physical properties of minerals	
KWBE	矿物的成因	Genesis of minerals	
KWBF	矿物成因分类	Genetic classification of minerals	
KWBG	矿物实用分类	Applied classification of minerals	
KWBH	矿物晶体化学分类	Crystallochemical classification of mine	
KWBA	矿物学分类		
01	物理矿物学	Physical mineralogy	
02	化学矿物学	Chemical mineralogy	
03	结构矿物学	Structure mineralogy	
04	形态矿物学	Morphological mineralogy	
05	成因矿物学	Genetic mineralogy	
06	蚀变矿物学	Alteration mineralogy	
07	矿床矿物学	Mineralogy of ore-deposits	
08	找矿矿物学	Ore-finding mineralogy	
09	实验矿物学	Experimental mineralogy	