

综合
资料

新矿物(1992.7—1992.12)

黄蕴慧 蔡剑辉 曹亚文

(中国新矿物与矿物命名专业委员会, 北京 100037)

主题词 化学式 晶系 晶胞参数 粉晶数据 物理性质 光学性质 产状

提要 本文以表格形式列举了1992年7月至1992年12月经《国际矿物学协会(IMA)新矿物与矿物命名委员会(CNMMN)》批准并在各国矿物学杂志上发表的50个新矿物的中文英文名称、化学式及其他数据。数据依次为: 矿物的晶系、空间群、晶胞参数、主要粉晶数据(I 、 hkl)、物理性质(晶形、颜色、条痕、光泽、解理、发光、硬度、密度等)、光学性质(一、二轴晶, 正、负光性, 折光率, 反射率, 双反射, $2V$, 色散, 吸收性, 多色性等)、产状、共生矿物等。

本文所包含的新矿物50个, 均为1992年7月至1992年12月经《国际矿物学协会(IMA)新矿物与矿物命名委员会(CNMMN)》所批准并已在各国矿物学杂志上公开发表的新矿物。文中的中文名称除少数矿物按成分译名外, 大多数矿物则遵照原作者定名原则——以“地名或人名”音译而成。估计可能还有少数新矿物被遗漏, 以后发现当再增补。

现将50个新矿物的各类特性列於表1中。

关于表中参考文献的缩写说明如下:

Acta Mineral. Sinica	Acta Mineralogical Sinica
Am. Min.	The American Mineralogist
Can. Min.	The Canadian Mineralogist
Doklady Akad. Nauk SSSR	Доклады Академии Наук СССР
Geol. Journ.	Geological Journal
Min. Mag.	Mineralogical Magazine
Min. Rec.	Mineral Record
Min. Journ.	Mineralogical Journal (The Mineralogical Society of Japan, Tokyo)
Neues Jahrb. Mineral. Mon.	Neues Jahrbuch für Mineralogie, Monatsheft
Zapiski Vses. Mineralog.	Записки Всесоюзного Минералогического Общества
Eur. J. Min.	European Journal of Mineralogy
Mineral. Zh.	Минералогический журнал
Geol. Rudnykh	Геология рудных месторождения

表 1 新矿物表 (1992. 7—1992. 12)
Table 1 New minerals (1992. 7—1992. 12)

No.	矿物名称 及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (I, hkl)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
1	Belendorffite 贝兰道尔夫矿 Hg_6Cu_7	三方晶系 $a = 9.4082(4)$ $a = 90.472(5)^\circ$ $Z = 4$	2.983(80)(130) 2.966(80)(130) 2.523(100)(321) 2.227(100)(330) 2.221(100)(141)	球状结核, 包含少量自然汞, 金属光泽, 紫色条痕, 银色, 很快变为暗黄色, 最终为黑色褐色, $VHN_{0.05} = 125$ $D_{25} = 13.20g/cm^3$ $D_{25} = 13.15g/cm^3$	反射光下为带黄色调的亮白色	产于德国瑞典恩兰德-普德兹的莫恩切兰德新博哥银汞矿床中		H. J. Bemhardt, K. Schmetzer (1992), Neues Jahrb. Mineral. Mon. 21 - 28 Ann. Min. 79, 1305
2	Bismutocolumbite 铋钨铁矿 $Bi(Nb, Ta)O_4$	斜方晶系 空间群 Pcm $a = 4.992(3)$ $b = 11.731(5)$ $c = 5.677(3)$ $Z = 4$	3.164(100)(121) 2.934(90)(040) 2.842(45)(002) 2.495(45)(200) 1.734(80)(161)	扁长状晶体, 长 1—2mm, 厚 0.5—1mm, 斜方柱面 {h0l} 发育良好, {hkl} 面亦可可见。黑色, 半金属光泽; 条痕褐色; 贝壳状断口; {001} 完全解理; $H = 5.5$; $D_{25} = 7.56$ $D_{25} = 7.66g/cm^3$	二轴正晶, $2V$ 为 85° ; 透射光下为褐色至浅褐色; $X = a, Y = c$, $Z = b$; $N_p = 2.38(2)$, $N_m = 2.42(2)$, $N_g = 2.47(2)$; (579nm) 反射率 (%): 16.7 (α), 17.4 (β), 18.1 (γ)	产于俄国西伯利亚中心川斯拜卡地区马坎斯口矿区的伟晶岩晶洞中, 与长石、石英、锡石和细晶石共生, 并与锑电气石和黄铜矿共生在一起		I. S. Peretashko et al. (1992), Zapiski Vses. Min. Obshch. 121 (3), 130—134 Ann. Min. 79, 570
3	Borolaeite 博罗达耶夫矿 $[Ag_4(Fe, Pb)B_{17}]_2(Sb, Bi)_2S_{17}$	单斜晶系 空间群 $C2/m$, Cm $a = 13.515(7)$ $b = 4.098(3)$ $c = 26.000(8)$ $\beta = 93.00(4)^\circ$ $Z = 2$	3.49(80)(113 扩散) 3.37(90)(400 扩散) 3.24(90)(008) 2.82(100)(313) 1.992(80)(023)	矿物呈扁长状, 板状晶形; 有些晶体晶面间呈 94° 夹角; 或大小为 $1.2 \times 0.5mm$ 的不规则颗粒。一些晶体有硫铋银矿 + 硫铋银矿 + 方铅矿或硫铋银矿 + Gustavite 的分解边, 有的晶体则包含这些矿物的包裹体; $VHN_{0.05} = 165$; $D_{25} = 7.90g/cm^3$	反射光下为白色, 具弱弱的重反射 (仅限于颗粒边缘); 明显的褐色非均质性; 无多色性, 无内反射。反射率 (nm R1 R2%): 420 41.4 39.9; 480 42.3 39.7; 546 41.4 38.8; 589 40.8 37.9; 650 39.8 36.9	属于块硫铋银矿产于俄国西伯利亚雅库特的阿拉斯托托沃矿床中, 与石英、辉钨矿、氟磷铋矿、铋矿、银铋矿、铜矿等矿物共生		S. N. Nenasheva et al. (1992), Zapiski Vses. Mineral. Obshch. 121 (4), 130—120 Ann. Mineral. 79, 763

续表

No.	矿物名称 及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (J, hkl)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
4	Bettinoite 博蒂诺石 $Ni(H_2O)_6 \cdot [Sb(OH)_6]_2$	三方晶系 空间群 $P\bar{3}1m$, 更多的为 $P31m$ 或 $P312$ $a = 16.026$ $c = 9.795$ $Z = 6$	4.62(100)(300) 3.36(100)(032) 2.34(80)(332) 2.09(60)(062) 1.806(70)(334)	呈板状或带明 显 {0001} 面的短 柱状晶形, 构成致 深花状集合体; 晶 体直径最大可达 0.4mm, 集合体可 达 2.5mm; 浅蓝 绿色, 透明, 无荧 光, 玻璃光泽, 很 浅的蓝色条痕; 脆, 贝壳状断口; $VHN_{10} = 105$ $D_{11} = 2.81g/cm^3$ $D_{测} = 2.83(1)$ g/cm^3	一轴正晶(+), 无色至浅蓝色, 重折射, $N_o = 1.600(10)$ $N_e = 1.605(10)$	这是一种氧化 物的新矿物, 产在 意大利阿尔卑斯 帕区的波提诺矿 中; 共生矿物有磷 硫铁矿、菱铁矿、金 方解石、石英、黄 铁矿和一种含 Sb, Ni 和 As 的未 知矿物	红外光谱中在 $3450cm^{-1}$ 有一宽 峰, 源于 OH 的伸 张; 在 $1650cm^{-1}$ 有一尖峰, 由于 H_2O 分子中 H-O -H 键的弯曲; 在 1030, 1070, 1100 和 $1150cm^{-1}$ 显示 于 Sb-O-H 键 的弯曲 (Siebert, 1953) 所引起; 靠 近 $2200cm^{-1}$ 处的 宽谱带, 是由于氢 键的存在。600、 620 和 $730cm^{-1}$ 处 有三个强峰, 是由 于 Sb-O 键的伸 张所引起 (Sie- bert, 1953)。Ni-O 吸收峰被 K- Br 吸收峰所掩盖	Paola Bonazzi et al. (1992), Am. Mineral., 77, 1301 - 1304
5	Buckhornite 巴克霍恩矿 $AuPb_2BiTe_2S_3$	斜方晶系 空间群 $Pmmm$ 或 $P222$ $a = 4.092(2)$ $b = 12.245(4)$ $c = 9.322(4)$	3.739 (vs) (101, 131) 3.108 (vs) (003) 2.763 (vs) (131) 2.456 (vs) (132, 140) 2.390 (vs) (141)	呈有光泽的 黑色片状, 大小为 $1.5 \times 0.2 \times 0.01$ mm, 可弯曲, 可分 切, 条痕灰色, 沿 延向有发育极完 全的解理 $VHN_{10} = 54$ $D_{测} = 8.34g/cm^3$	不透明, 具重反 射, 多色性由棕灰 色至浅蓝灰色, 具 有蓝色至紫红色 的明显的异向性。 R_1 和 R_2 的顏色 指数为: $x = 0.311, 0.300$ $y = 0.318, 0.308$ $Z = 40.95, 47.4$ $\lambda_D = 571.480$ $Pe\% = 0.7, 4.4$	在采自科罗拉 多州鲍德那 Pb- As 巴克霍恩矿的 标本中, 矿物呈无 定形晶体或呈团 簇状产于黄铁矿 中; 共生矿物有 针硫砷铅矿、辉砷 铋矿、碲金矿、金 矿、少量黄铜矿和 铜蓝	C. A. Francis, A. J. Criddle, C. J. Stanley, D. E. Lange, S. Shieh, J. G. Francis (1992), Can. Mineral., 30, 1039 - 1047. Am. Mineral., 78, 1108	

续表

No.	矿物名称 及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (<i>I</i> , <i>hkl</i>)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
6	Cannonite 坎农矿 $B_2O(OH)_2SO_4$	单斜晶系 空间群 $P2_1/c$ $a = 7.700(3)$ $b = 13.839(6)$ $c = 5.686(2)$ $\beta = 109.11(3)^\circ$ $Z = 4$	3.644(60)(111) 3.466(60)(040) 3.206(100)(221) 2.924(70)(131) 2.782(50)(112)	呈半自形至自形晶体集合体 (< 1mm), 等轴至柱状晶体 (< 200 μm) 或不规则交生集合体。无色, 透明, 条纹白色, 金刚光泽, 性脆, 参差至贝壳状断口, 无解理。无荧光性。 $VHN_{100} = 229$ (183—280), $H = 4$, $D_T = 6.515g/cm^3$	反射光下, 呈灰色弱至中等重反射, 弱异向性, 无色至白色内反射。空气和煤油中反射率百分比 R1 和 R2: 470nm 10.8, 12.2(1.86, 2.59); 546nm 10.4, 11.7(1.71, 2.35); 589nm 10.4, 11.7(1.71, 2.35); 650nm 10.2, 11.5(1.67, 2.26); $Y\% = 10.4, 11.7$	在采自美国犹他州马斯威尔的塔娜依克斯腾中矿区的手标本中, 矿物产于石英脉石中, 它是 Cu-Bi - Au - S 矿物的一种蚀变产物		C. J. Stauley et al. (1992), Mineral. Mag., 56, 605—609 Am. Mineral., 78, 845
7	Clinotbermorite 斜雪硅钙石 $Ca_3Si_6(O, OH)_{18} \cdot 5H_2O$	单斜晶系 空间群 Cc ; $C2/c$ $a = 11.331$, $b = 7.353$, $c = 22.670$, $\beta = 96.59^\circ$	11.25(100)(002) 3.034(60)(221) 3.304(51)(206, 023) 2.794(60)(223, 117) 3.068(45)(221)	呈平行于 <i>c</i> 面的板状晶体, 最宽可达 5mm, 或呈平行于 <i>b</i> 轴的针状晶体的集合体, 最长可达 2mm。在手标本中呈无色或白色, 玻璃光泽, 在薄片呈无色, 发育有不完全的(001)和不完全的(100)解理。 $H = 4.5$ $VHN_{100} = 251 - 174$ $D_{20} = 2.58$, $D_T = 2.69g/cm^3$	二轴晶, $2V_{\text{测}} = 89.8^\circ$ $N_p = 1.575$ $N_m = 1.580$ $N_g = 1.585$	呈脉状矿物产于日本吹卡雅马府福区的钙铝黄长石 - 灰钙石矿物有方解石、雪硅钙石、泉石华和鱼眼石	300°C 时失去水分子	V. Hemmi, I. Kuschi(1992), Mineral. Mag., 56, 353—358

续表

No.	矿物名称 及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (I, hkl)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
8	Coquandite 科匡德石 $Sb_6O_8(SO_4) \cdot H_2O$	三斜晶系 空间群 $P\bar{1}$ $a = 11.434(7)$ $b = 29.77(4)$ $c = 11.314(4)$ $\alpha = 91.07^\circ$ $\beta = 119.24(3)^\circ$ $\gamma = 92.82(1)^\circ$ $Z = 12$	14.84(50)(020) 9.27(41)(111, 110) 6.81(67)(130) 3.304(93)(090) 3.092(100)(330)	呈沿[001]发育 的透明至半透明 无色晶体,扁平面 为(010),最厚可 达0.01mm,常见 [010]晶面;偶见 [001], [210]和 [1, 12, 0]晶面; 条痕白色,金属光 泽,洋葱皮结构, 无荧光性,无解理 $D_{11} = 5.78g/cm^3$ (Perreta)	二轴正晶,平均 $n = 2.08(5)$, $2V_{\text{正}} = > 60^\circ$,正 延性,无多色性, 光轴面平行于 [001], [010]平行 消光,聚片双晶, 双晶面为(010)	产于意大利图 斯坎尼的培瑞特 (Pereta)辉绿矿床 内,并与意大利 图斯卡尼的瑟亭 (Cetine)辉绿矿 区共生;也产于 华盛顿州坎诺 斯凯特的拉克诺 克矿(Lucky Knock)	呈粉状团块和 带辉沸石的薄壳; 或呈球形圆丘状 的丝绢纤维组成 的羽状集合体;或 呈具挠曲性的页 片状晶体(Pereta); 或呈微细的板 状晶体(Cetine); 或呈覆盖于辉沸 矿和黄绿矿上的 丝绢纤维体和薄 层(Lucky Knock)	C. Sebelli et al. (1992), Mineral. Mag., 56, 599 - 603 Am. Mineral., 78, 845 - 849
9	Deloryite 德洛吕石 $Cu_4(UO_2)(MoO_4)_2$ (OH) ₆	单斜晶系 空间群 $C2_1/Cm$ 或 $C2/m$ $a = 19.83$ $b = 6.112$ $c = 5.529$ $\beta = 103.9^\circ$ $Z = 2$	4.815(80)(400) 4.425(40)(310) 4.100(100)(401, $\bar{1}11$) 3.734(90)(311) 2.481(60)(221, $\bar{3}12$)	呈黑绿色至黑 色玫瑰花形集合 体,最大直径可达 6mm,其中的个别 单晶大小为 3×1 $\times 0.3$ mm,呈 [010]板状,沿 [001]延长,可见 [010], [100]晶 面,单晶界面发育 完整。透明至几乎 不透明,玻璃至油 脂光泽,条痕绿色, 贝壳状断口, [010], [100]极完 全解理, [001]完 全解理; $H = 4$ $D_{\text{测}} = 4.9(1)$ $D_{\text{计}} = 4.84g/cm^3$	黄绿色,无多色 性,二轴正晶, $2V_{\text{测}} \approx 90^\circ$, $2V_{\text{正}}$ $= 91.3(1)^\circ$, 强色 散 $\gamma > \beta$, $\alpha \wedge c =$ 21.9° , $\beta \wedge a =$ 36.2° , $\gamma = b$, $N_p = 1.96(3)$ $N_m = 1.93(3)$ $N_g = 1.96(3)$	产于法国瓦尔 的普瑞底特附近 的凯普喀岩矿中, 与准晶砷铜矿、铜 氟矿、副氟铜 矿、孔雀石、电气 石、重晶石伴生于 树枝状石英脉中	无荧光性,溶于 HCl	H. Sarp, P.J. Chiappero (1992), Neues Jahrb. Mi- neral. Mon., 58 - 64 Am. Mineral., 79

续表

No.	矿物名称 及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (I, hkl)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
10	Edenharterite 艾登哈特矿 $TlPbAs_3S_6$	斜方晶系 空间群 Fdd_2 $a = 15.465(3)$ $b = 47.507(8)$ $c = 5.843(2)$ $Z = 16$	3.801(100)(191) 3.389(22)(1. 11. 1) 2.767(43)(4. 12. 0) 2.732(41)(511) 2.656(24)(3. 13. 1)	呈稍沿 c 轴延长的等轴晶体(大约为 0.1—0.2 mm)组成的多组平行交生集合体(直径最大为 2mm), 颜色为褐黑至黑色, 薄碎片呈半透明黑红色, 其特征的木霉红条痕, 发育不平坦, 断面, {100} 解理; $H = 2.5-3$ $VHN_{10} = 98(95-101)$ $D_{25} = 5.09g/cm^3$	反射光下呈带特殊蓝色色调的异向性, 极弱的鲜红色内反射。空气中 (WTC 标准) 为 480nm, 28.5—30.5; 546, 28.5—31.5; 589, 27—28.5; 656, 27—29	产于瑞士宾托的兰根布奇一个新采石场上层白云岩中, 与富砷矿物(雄黄、雌黄)和各种砷的磷酸盐类矿物(红砷铅矿、细硫砷铅矿、红砷矿、含硫砷砷铅矿)密切伴生		S. Graeser; H. Schwander (1992), Eur. J. Mineral., 4, 1265—1270 Am. Mineral., 78, 846
11	Ernigglite 埃尔尼格里石 $Tl_2SnAs_3S_6$	三方晶系 空间群 $P\bar{3}$ $a = 6.680(3)$ $c = 7.164(9)$ $Z = 1$	4.50(40)(011) 3.343(100)(110) 3.060(50)(102) 3.029(63)(111) 2.679(48)(201)	粗面, 自形, 短柱 (< 1mm) 状六方晶体, 常见 {0001}, {1010}, {1011} 和 {1011} 晶面。颜色为铁灰至黑灰色, 新鲜解理面呈亮黑色, 薄层呈不透明平坦状, 红黑色条痕, 发育 {0001} 云母片状解理, 解理层具挠曲性 $H = 2-3$ $VHN_{10} = 47.7(46-49)$ $D_{25} = 5.24g/cm^3$	反射光下(仅能对平行 {0001} 的薄片进行研究), 呈灰白色, 无重反射性和多色性, 均质, 无内反射。空气中 (WTC 标准) 为 470nm, 28.6%; 543, 27.3; 587, 26.9; 657, 25.1	产于瑞士宾托的兰根布奇一个新采石场上层白云岩中, 与富砷矿物(雄黄、雌黄)和各种砷的磷酸盐类矿物(红砷铅矿、细硫砷铅矿、红砷矿、含硫砷砷铅矿)密切伴生		S. Graeser (1988) Uni Nova, 49, 17—19. S. Graeber et al. (1992), Schweiz. Petrogr. Mitt., 72, 293—305 Am. Mineral., 78, 846

续表

No.	矿物名称及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (I, hkl)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
12	Ferriotharmeyerite 高铁砷钙锰铅石 $\text{Ca}(\text{Zn}, \text{Cu})(\text{Fe}^{3+}, \text{Zn})(\text{AsO}_3\text{OH})_2(\text{OH})_3$	单斜晶系 空间群 $C2_1$; Cm 或 $C2/m$ $a = 8.997$ $b = 6.236$ $c = 7.390$ $\beta = 115.74^\circ$ $Z = 2$	4. 95(70)(110) 3. 398(100)(202) 3. 175(100)(112) 2. 938(100)(201) 2. 544(100)(221)	呈集合体状, 最大达 3mm, 由平均长度为 0.2mm 的半自形晶体或 mm 的板状至棱形或菱形晶体组成。褐黄色, 金刚至油脂光泽, 透明至半透明, 漆液淡黄色, 发育不平坦断面, {100} 完全解理; $H = 3$ $D_M = 4.25$ $D_H = 4.25\text{g/cm}^3$	二轴正晶, $2V_M = 85(S)$; $2V_H = 89^\circ$, $Y = b$, $X \approx a$, 极强的多色性: $X =$ 橄榄绿色, $Y =$ 淡绿色, $Z =$ 无色, 明显的斜色散, $\gamma > \beta$ $N_p = 1.811(5)$ $N_m = 1.844(5)$ $N_g = 1.88(1)$	产于那米比亚德类布的楚类布矿区, 与砷轴铜矿、臭葱石、砷钙铜矿、神零铅矾等矿物共生	无荧光性, 砷钙锰铅石的 Fe^{3+} 的类质同象体	H. G. Ansell, A. C. Roberts, P. J. Dunn, W. D. Birch, V. E. Ansell, J. D. Grice (1992), Can. Mineral., 30, 225-227 Am. Mineral., 77, 1305-1306
13	Ferrisunite 高铁碳酸硅铅石 $(\text{Pb}, \text{Ca})_{2-3}(\text{CO}_3)_{1.5-2}(\text{OH}, \text{F})_{0.5-1}[(\text{Fe}, \text{Al})_2\text{Si}_6\text{O}_{10}(\text{OH})_2] \cdot n\text{H}_2\text{O}$	单斜晶系 空间群 $P2_1$ 或 $P2_1/m$ $a = 5.241(1)$ $b = 9.076(5)$ $c = 16.23(1)$ $\beta = 90.03(7)^\circ$ $Z = 2$	16.1(40)(001) 4. 53(100)(110, 020) 3. 24(90)(104, 104, 005) 2. 612(80)(201, 201, 200, 130) 2. 272(50)(220, 040)	呈致密的放射状集合体, 由砷钙石、石英和白铅矿中的绿色纤维状晶体的组成, 并呈黄绿色细羽状晶体产于放射状晶簇中, 晶体最大为 2mm (沿 a 轴方向) $\times 0.01\text{mm}$ (b 轴) $\times 0.04\text{mm}$ (c 轴), 透明, 绿黄至橄榄绿色条痕, 丝绸光泽。估真的摩氏硬度值为 2-2.5 $D_M = 4.0(1)$ $D_H = 3.89\text{g/cm}^3$	二轴晶 (+), $2V = 76^\circ$, 光性方位 (多色性): $X = b$ (褐色), $Y = a$ (浅绿色) $N_p = 1.757(3)$ $N_m = 1.763(3)$ $N_g = 1.773(3)$	产于加利福尼亚州因塞的小型氧化接触变质带, 其它共生矿物有方铅矿、方解石、砷铜矿、铅矾、黄铜矿、黄铁矿、铜蓝、赤铁矿、辉铜矿和孔雀石	砷硅铅钙石的 Fe^{3+} 的类质同象体	A. R. Kampf, et al. (1992), Am. Mineral., 77, 1107-1111

续表

No.	矿物名称及化学式	晶系及胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (I, hkl)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
14	Ferrowadinite 铁锡锰钨矿 $Fe^{2+}SnTa_2O_5$	单斜晶系 空间群 $C2/c$ $a = 9.415(7)$ $b = 11.442(6)$ $c = 5.103(4)$ $\beta = 90.8(1)^\circ$ $Z = 4$	4. 16 (50) (111) 111) 2. 97 (100) (221) 221) 2. 55 (30) (002) 2. 493 (40) (041) 1. 455 (30) (621, 262)	呈深褐色至黑色 它形晶粒, 最大深 可达 0.3mm, 深 半透明, 玻璃光 泽, 性脆, 不规则 断口, 无荧光性, 薄片双晶。 $H = 5.5$ $D_{25} = 7.02g/cm^3$	非均质性, $n \geq 2$ 。 薄片双晶	产于芬兰西南 部苏库拉附近, 与 花岗岩伟晶岩中, 与 重钨铁矿和自然石 铍一起作为锡石 粒状集合体中的 包体产出		T. S. Ercit et al. (1992), Can. Mineral., 30, 633-638 Am. Mineral., 78, 848
15	Fontanite 丰坦矿 $Ca(UO_2)_3(CO_3)_4 \cdot 3H_2O$	斜方晶系 空间群 $P2_1/n$ $a = 15.337$ $b = 17.051$ $c = 6.931$ $Z = 4$	8. 55 (100) (020) 6. 94 (50) (210) 4. 11 (60) (301) 3. 723 (60) (321) 2. 772 (70) (511)	呈鲜黄色长方 板状晶体组成的直 径达 4mm) 晶体 沿 [001] 延长, 常 见 {100} 和 {010}。 晶体最大可达 1.2 $\times 0.15 \times 0.05$ mm。玻璃光泽, 透 明, 条痕白色, {010}、{001} 和 {100} 解理发育。 $H = 3$ $D_{25} \geq 4.1$ $D_{25} = 4.19g/cm^3$	二轴负晶, $2V_{90} = 49(2)^\circ$, 无多色 性, 褐色散光 $\gamma > \alpha$, $X = b$, $Y = a$, $Z = c$ $N_p = 1.603$ $N_m = 1.690(2)$ $N_g = 1.710(3)$	产于法国海茹 特的罗德威东南 7 公里的拉贝杰克 轴矿床的氧化带 中, 其原生矿物为 新和含铀碳、水硅铀 矿和含铀碳、与黄 铜矿共生	长波紫外光下 发出浅绿色荧光	M. Deliens, P. Piret (1992), Eur. J. Mineral., 4, 1271-1274 Am. Mineral., 78, 846
16	Franklinphilit 富兰克林非罗石 $K_4Mn_8(Si, Al)_7z$ (O, OH) $_{16} \cdot nH_2O$ ($n \approx 6$)	三斜晶系 $a = 5.521(4)$ $b = 9.560(6)$ $c = 36.57$ $Z = 3$	12. 3 (100) (003) 2. 737 (30) (202) 2. 583 (40) (205) 2. 362 (30) (208) 1. 594 (30) (060)	呈黑褐色片状 晶体组成的放射 状集合体; 条痕浅 褐色, 玻璃至轻微 的树脂光泽。 {001} 解理不完 全, 性脆, 无荧光 性。 $H = 4$ $D_{25} = 2.6-2.8$ $D_{25} = 2.66g/cm^3$	透明至半透明, 二轴负晶, $2V_{90} = 10^\circ(3)$; $2V_{90} = 0^\circ$; $X \wedge (001) = 6^\circ$, $X =$ 淡黄色, $Y = Z =$ 深褐色 $N_p = 1.545(5)$ $N_m = 1.583(3)$ $N_g = 1.583(3)$	发现于新 西萨克森的渣岩中 于萨克森角砾岩由 于富硅质角砾岩中 的一体中, 角砾石 绿泥石和层间为 和 14A 的瓦硅酸 岩组成, 此矿物于 红锰铁角砾岩包 一切原生矿物和 被碎屑石和 石等		P. J. Dunn et al., (1992), Mineral. Record, 23, 465-468 Am. Mineral., 78, 672-673

续表

No.	矿物名称及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (1, hkl)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
17	Germanocollusite 锗硫砷砷铜矿 $Cu_8V_2(Ge, As)_6S_{32}$	单斜晶系 空间群 $P4_3/m$ $a = 10.568(3)$ $Z = 1$	3.05(100)(222) 2.64(40)(400) 1.870(50)(440) 1.595(30)(622) 1.320(30)(800)	矿物呈单晶粒, 或呈 $< 1 - 100 \mu m$ 的零轴至扁长状析离体, 无解理 $VHN_{10} = 330$ $D_H = 4.55$	反射光下呈均质体; 无内反射; 颜色为黄色、灰黄色、绿色、嫩黄色、偶见带玫瑰色的米黄色, 反射率值(以空气中 Si 值为标准): 470, 23.8, 25.4; 546, 27.3, 29.5; 589, 27.9, 30.9; 650, 27.9, 31.5	产于尤如普(俄罗斯北可卡萨斯)、马凯恩(哈萨克斯坦)、楚麦布(那米比亚)和切洛塔(保加利亚)多金属矿床砷铜矿(氧化带中。在尤如普和马凯恩, 该矿物通常为下列两种矿物包裹: 硫铜矿、黄铜矿、辉铜矿。常见于斑铜矿中。偶见于砷铜矿、闪锌矿、重晶石、黄铁矿、方铅矿等中。在楚麦布, 与黄铜矿、辉铜矿、砷铜矿、闪锌矿、方铅矿、重晶石、硫铜矿、砷铜矿共生。产于砷铜矿和黄铜矿中。	砷铜矿的类质同象体	E. M. Spiridonov et al(1992), Vestnik Moskovskogo Universiteta, Seriya 4, Geologiya, 1992 (6), 50-54 Am. Mineral., 79, 387
18	Hejmanite 海特曼石 $Ba(Mn, Fe)_2TiO(Si_2O_7)(OH)_2F_2$	单斜晶系 空间群 $P2_1/m$ $a = 11.748(4)$ $b = 13.768(5)$ $c = 10.698(4)$ $\beta = 112.27^\circ$ 亚晶胞 $a' = a$ $b' = b/2$ $c' = c/2$ $Z = 8$	5.472(32)(200) 3.455(17)(111) 3.241 和 3.215 (21) (322, 013, 320) 2.726(100)(400) 2.180(16)(500)	呈板柱状晶体, 最长可达 $1 mm$, 颜色为黄色、褐色、透明, 玻璃光泽, 解理不完全, 裂理不规则, 硬度未测 $D_H = 4.016$ (3.975-4.060) $D_H = 4.291 g/cm^3$	二轴负晶, $2V_H = 76.4(9)^\circ$, $2V_V = 76.8^\circ$, 多色性: $X =$ 淡绿色, $Y =$ 金黄色, $Z =$ 暗金黄色; 吸收性: $> Z = X$; 光性方位: $X = b, Z \wedge a = 15.9^\circ, Y \wedge c = 37.9^\circ$ (钝色 β) $N_p = 1.8140$ $N_m = 1.8460$ $N_g = 1.8670$	矿物产于赞比亚中板省木库山河畔木波维山碱性正长岩中钠闪石(钠闪闪石)中(钠闪闪石 $> 90\%$), 占 $< 1\%$	红外光谱中呈现 H_2O-OH 吸收带 无荧光性	S. Vrana, M. Rieder, M. E. Gunter(1992), Eur. Jour. Mineral., 4, 35-43 Am. Mineral., 77, 1306

续表

No.	矿物名称 及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (I, hkl)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
19	Hunchunite 辉春矿 AugPb	等轴晶系 空间群 $F\bar{4}3m$ $a = 7.933$ $Z = 8$	2.810(30)(220) 2.391(100)(311) 2.301(24)(222) 1.526(23)(511) 1.196(26)(622)	它形粒状集合体, 大小为 170 - 50 × 3 - 30 μm, 不透明, 金属光泽 $VHN_{10} = 128 - 149$ $D_{25} = 15.99g/cm^3$ $D_{40} = 436.48.8$ 480.58.4 526.57.9 546.59.5 589.60.0 644.64.0 656.60.0	反射光下呈银灰色, 1.5 - 2 微米即变成暗灰色。呈均质性。空气中反射率百分值 (WC 标准) 为: 405nm 40.9 436 48.8 480 58.4 526 57.9 546 59.5 589 60.0 644 64.0 656 60.0	产于中国吉林省东部辉春河沿岸第四纪聚集体砂中金矿集区内, 与自然金、Anyunit 和自然铅共生		Shangquan Wu et al. (1992), Acta Mineral. Sinica, 12(4), 319 - 322 Am. Mineral., 79, 1210
20	Hydroxycancrinite 羟钙霞石 $Na_8[Al_8Si_6O_{24}](OH)_2 \cdot 2H_2O$	三方晶系 空间群 $P3$ $a = 12.740(3)$ $c = 5.182(2)$ $Z = 1$	4.70(60)(101) 3.68(70)(300) 3.26(100)(211) 2.756(50)(400) 2.433(30)(401)	块状集合体, 薄片大小为 10 - 15mm, 蓝色, 玻璃光泽, 阶梯状断口, 性脆, 白色条痕, 100 倍解理发育极完全, $H = 6$ $D_{25} = 2.32(2)$ $D_{40} = 2.26g/cm^3$	薄片无色透明, 一轴晶正 $N_o = 1.494(2)$ $N_e = 1.501(2)$	产于科拉半岛罗茨尔岩体超碱性伟晶岩中宽 1 - 5mm 的岩脉内, 与钠沸石、菱硼土矿、磷硅钙矿、钠石、硅铈铁矿、无铝沸石、伊硅钠铁石、水磷钠磁石共生	受碳酸盐的影响, 在红外光谱中于 1375 和 1460 cm^{-1} 处显峰。矿物在室温下易溶于 HCl、HNO ₃ 和 H ₂ SO ₄ 中, 微起泡, 无荧光性	A. P. Kibomyakov, T. N. Nadezhina, R. K. Rastvorova, E. A. Pobedinskaya (1992), Zapiski Vses. Mineral. Obschch. 121 (1), 100 - 105 Am. Mineral., 78, 1315
21	Jianshuiite 建水矿 $(Mg, Mn)Mn_2^{4+}O_7 \cdot 3H_2O$	三斜晶系 空间群 $P\bar{1}$ $a = 7.534(4)$ $b = 7.525(6)$ $c = 8.204(8)$ $\alpha = 89.753(8)^\circ$ $\beta = 117.375(6)^\circ$ $\gamma = 120.000(6)^\circ$ $Z = 2$	6.95(100)(001) 5.539(8)(100, 111) 4.086(8)(001, 102, 111) 3.483(11)(002) 2.230(23)(120, 313, 231)	呈柔软的多孔状集合体和块状矿石, 单晶最大可达 $1 \times 5 \mu m$, 颜色为褐至暗黑色, 不透明 $D_{25} = 3.60(1)$ $D_{40} = 3.598g/cm^3$	反射光下呈灰白色, 明显的非均质性, 内反射色为褐色, 反射率值 (空气中 SiC 标准): 470nm 23.0 546 19.9 589 19.1 650 18.6	产于中国的云南省建水县陡村附近的一种锰矿石中, 是一种表生相矿物, 与各种水化的锰的氧化物类矿物共生	差热分析表明在 233°C 和 635°C 时有强烈的吸热反应, 前者是由于失水, 后者是由于 Mn 的氧化和结构的变化所引起的。红外光谱与黑锌锰矿的相似	Guiyan Yan et al. (1992), Acta Mineral. Sinica, 12(4), 69 - 77 Am. Mineral., 79, 185 - 189

续表

No.	矿物名称及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (I, hkl)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
22	Leakeite 利博石 $\text{Na}_2\text{Na}_2(\text{Mg}_2\text{Fe}_2^+ \text{Li})\text{Si}_6\text{O}_{22}(\text{OH})_2$	单斜晶系 空间群 $\text{C}2/m$ $a = 9.822(3)$ $b = 17.836(6)$ $c = 5.286(2)$ $\beta = 104.37(3)^\circ$ $Z = 2$	8.399(56)(110) 3.383(18)(131) 3.254(20)(240) 3.122(100)(201) 2.798(48)(330)	深红色柱状, 沿 c 轴延长, 最长可达 1mm, 性脆 $H = 6$ $D_{100} = 3.11\text{g/cm}^3$ $D_{110} = 3.107\text{g/cm}^3$	在平面偏振透射光下呈强透射多色性: $X \sim Y =$ 浅紫红色, $Z =$ 浅桃红色; $X \wedge c = 10^\circ$ (β 钝角), $Y \wedge c = 4^\circ$, $Z = b$ 吸收性: $X \sim Y > Z$; 二轴负晶, $2V = 59^\circ - 71^\circ$ 强色散 $\gamma \ll \nu$ $N_p = 1.667(1)$ $N_m = 1.675(1)$ $N_g = 1.691(1)$	产于印度马德拉斯地区利博石, 是一种新的闪石变种, 在锰铁变质沉积物中的长石-褐铁矿-方铁矿中		F. C. Hawthorne et al. (1992), Am. Min. 77, 1112-1115
23	Liebauite 利博石 $\text{Ca}_2\text{Cu}_2\text{Si}_6\text{O}_{16}$	单斜晶系 空间群 $\text{C}2/c$ $a = 10.16$ $b = 10.001$ $c = 19.973$ $\beta = 91.56^\circ$ $Z = 4$	7.13(60)(110) 6.70(70)(111, 111) 3.12(90)(131, 131) 3.00(100)(312, 132, 132, 116) 3.41(70)(226)	呈蓝绿色透明晶体, $< 0.03\text{mm}$, 玻璃光泽 $H = 5-6$ $D_{110} = 3.62\text{g/cm}^3$	二轴正晶, $2V = 72.8^\circ$ $N_p = 1.722(1)$ $N_m = 1.723(1)$ $N_g = 1.734(1)$	最先发现于德国文非特附近, 产在泥岩中, 与铜矿、钼矿、钙铁硼矿和水硅钙矿共生。在其它两个火山中也曾发现过该矿物		M. H. Zoller, E. Tillmanns (1992), Zeits. Kristallogr., 200, 115-126 Am. Mineral., 78, 673
24	Luberite 卢贝罗石 Pt_2Se_4	单斜晶系 空间群 $\text{P}2_1/c$ $a = 6.584(5)$ $b = 4.602(3)$ $c = 11.10(1)$ $\beta = 101.6(1)^\circ$ $Z = 2$	5.45(60)(002) 3.27(60)(112) 2.93(80)(112) 1.875(100B) (221, 304, 302) 1.812(70)(006)	呈暗古铜色自形晶体, 金属光泽, 可达 0.5mm ; 也呈圆形至不规则的柱状, 薄片双晶; 解理平行于 $\{001\}$, $VHN_{15} = 461(332-620)$, 硬度与 Pt 的相似, $D_{100} = 10.68-12.78$, $D_{110} = 13.02$ D_{110} (人工的) = 13.02g/cm^3	在反射光下呈带绿黄色调的显色, 弱多色性, 强重折射和非均质性。在空气和浸油中的反射率 $R_{\text{垂直}}$ 和 $R_{\text{平行}}$: $R_{\text{垂直}} = 48.6, 42.6$ $(38.3, 32.5)$; $546, 53.0, 46.7$ $(42.7, 36.8)$; $589, 55.0, 48.6$ $(44.5, 38.2)$; $650, 58.0, 51.5$ $(47.4, 40.8)$	发现于采自贝卢地区卢贝罗石保存的砂岩中。砂岩中的主要矿物是自然铂		J. Jedwab, B. Cervelle, G. Couret, X. Hubaut, P. Piret (1992), Eur. J. Mineral., 4, 683-692 Am. Mineral., 78, 450-451

续表

No.	矿物名称 及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (1, hkl)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
25	Manaksite 硅碱锰石 $\text{NaKMnSi}_2\text{O}_6$	三斜晶系 空间群 $P\bar{1}$ $a = 6.993(5)$ $b = 8.129(7)$ $c = 10.007(9)$ $\alpha = 105.11(7)^\circ$ $\beta = 100.76(7)^\circ$ $\gamma = 114.79(6)^\circ$ $Z = 2$	6.89(70)(010) 3.45(100)(022, 020) 3.26(90)(013) 3.05(80)(212, 113) 2.88(70)(023)	呈块状不规则晶粒,大小由1至3mm,集合体最大可达5mm,无色至奶油色或玫瑰色,1001 和1010 解理发育完全,阶梯状和锯齿状断口,性脆,无荧光性 $H = 5$ $D_m = 2.73(2)$ $D_H = 2.71\text{g/cm}^3$	薄片半透明至透明,二轴负晶, $2V = 73^\circ$,色散明显 $\gamma > \nu$ $N_p = 1.540(2)$ $N_m = 1.551(2)$ $N_g = 1.557(2)$	产于科拉半岛罗沃泽尔岩体碱性伟晶岩中,填隙于造岩矿物中,与钾长石、霞石、方钠石、钠沸石、钠长石、方沸石、马水硅钠石、氟盐等16种副矿物共生	铁钠钾硅石的锰的类质同象体。红外光谱显示1142-982 cm^{-1} 处有一宽吸收峰,1060 cm^{-1} 处达最高值,在795,770,750(弱),692(强),632(弱),605(强),533(中等),470和430(强) cm^{-1} 处有一系列窄峰。易溶于10%的冷盐酸中,加热到600℃产生几个相,包括桃针钠石	A. P. Khomyalov, T. A. Kurova, G. N. Nechelyustov (1992), Zapiski Vses. Mineral. Obshch. 121 (1), 112-114 Am. Mineral., 78, 1315
26	Manganesegerite 锰水磷铁钙铁石 (Mn, Ca)(Mn, Fe, Mg)Fe ³⁺ (PO ₄) ₂ (OH)·4H ₂ O	斜方晶系 空间群 $Pbcu$ $a = 14.89$ $b = 18.79$ $c = 7.40$ $Z = 8$	9.39(100)(020) 4.70(50)(040) 2.97(40)(302) 2.86(90)(142) 2.60(40)(412, 152)	呈细粒状集合体(大小达2mm),由发育较差的柱状单晶构成,黄色或黄绿色,黄色条痕,玻璃光泽,薄片透明,1001 不完全解理发育; $H = 3$ $D_m = 2.76$ $D_H = 2.74\text{g/cm}^3$	二轴正晶, (+) $2V_m = 75(5)^\circ$, (+) $2V_H = 70^\circ$. 色散明显: $\gamma < \nu$; 光性方位 $\gamma = Y$, $\beta = X$, $\alpha = Z$; 多色性: $\alpha =$ 黄色, $\gamma =$ 淡黄色。 $N_p = 1.6570$ $N_m = 1.6680$ $N_g = 1.6910$	产于德国科拉半岛花岗岩伟晶岩晚期裂隙中的胶磷钙铁矿物由水中,部分矿物由磷钼铀石演变而来,并呈假象,其它共生矿物是磷钼石、锰磷钼石	红外光谱的特征点在于 OH 和 H ₂ O 的存在,最强的吸收带(报道过 15 条)出现在 3440,1660,1150,1100,1050,600 和 475 cm^{-1}	A. V. Voloshin et al. (1992), Zapiski Vses. Mineral. Obshch., 121(2), 95-103 Am. Mineral., 75, 185-189

续表

No.	矿物名称 及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (I, hkl)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
27	Mimeevite - (Y) 明尼也夫石 $\text{Na}_3\text{Ba}(\text{Y}, \text{Gd})$ $\text{Dy}_2(\text{CO}_3)_2$ $(\text{HCO}_3)_2(\text{SO}_4)_2$ F_2Cl	六方晶系 空间群 $\text{P6}_3/m$ $a = 8.811(2)$ $c = 37.03(3)$ $Z = 2$	2.829(100)(1.1.10) 2.659(51)(0.1.13, 0.2.10, 扩散) 2.531(71)(0.30, 0.31, 扩散) 2.270(90)(1.2.10) 1.660(46)(237)	呈淡绿色至黄绿色不规则颗粒, 直径大小为0.5-1.0 μm , 薄片几乎无色, 透明, 断面呈玻璃光泽, 解理面呈珍珠光泽, 发育{001}孪晶, 全解理, 阶梯状断口, 性脆 $H = 4$ $D_{100} = 2.852$ $D_{110} = 2.84\text{g}/\text{cm}^3$	一轴负晶 $N_o = 1.536(2)$ $N_e = 1.510(2)$	产于科拉半岛罗茨泽尔岩山的伟晶岩中, 赋存于钾长石晶体中, 与赤金石、天然碱、水碱、磷酸锶、氟硼酸钠、重晶石、钠长石、闪锌矿和未命名的 $\text{Na}_3\text{Ca}(\text{Mn}, \text{Ca})(\text{CO}_3)_2\text{F}$ 共生	在水中稳定, 但在稀酸中易分解(包括柠檬酸)。红外光谱显示(s表示强)在3400-3500, 1790, 1740, 1600, 1540s, 1520s, 1438, 1383s, 1154s, 1128, 1077, 1060, 920, 897s, 882, 870s, 830, 766s, 728, 708, 690, 650s, 635和460 cm^{-1} 处为吸收带。差热分析曲线显示在410, 500和690 $^{\circ}\text{C}$ 有吸热现象(失 CO_2 和失OH), 热失重分析表明20-220 $^{\circ}\text{C}$ 失重2.5%(由于苏打石和其它杂质的分解), 220-480 $^{\circ}\text{C}$ 失重8.1%, 480-620 $^{\circ}\text{C}$ 失重1.9%和620-1000 $^{\circ}\text{C}$ 失重1.9%	A. P. Khomyakov et al. (1992), Zapiski Vses. Min. Obshch., 121, (6), 138-143 Am. Mineral., 79, 764
28	Mrazekite 姆拉泽克石 $\text{Bi}_2\text{Cu}_3(\text{OH})_2\text{O}_2$ $(\text{PO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	单斜晶系 空间群 $\text{C2}/m$ $a = 12.359(6)$ $b = 6.331(4)$ $c = 9.060(4)$ $\beta = 122.71(4)^\circ$ $Z = 2$	7.625(78)(001) 5.200(52)(200) 3.040(100)(310) 3.014(63)(203) 2.924(83)(021)	呈鲜蓝或天蓝色针状, 最长可达2mm, 呈孤立的松散的菊花状团块, 点阵于石英基质中, 晶体沿[010]延长, 板面{201}, 半透明, 玻璃光泽, 解理{201} $H = 2-3$ $D_{100} = 4.90(2)$ $D_{110} = 5.013\text{g}/\text{cm}^3$	二轴负晶, 折射率介于1.8和1.9之间, $2V_{\text{max}} = 68^\circ$ (2): $X = b, Y \approx a, Z \approx c, Z \wedge c = 16^\circ$	发现于斯洛伐克波斯卡卢皮山附近的阿瓦托瓦的瑞内阿瓦托山, 主要产于黄铜矿和黝铜矿的氧化产物中	红外光谱显示有关 H_2O , OH和 PO_4 特征的吸收带	T. Ridošil, V. Štejn, J. Fabry, J. Hybler, B. A. Maximov (1992), Can. Mineral., 30, 215-224 Am. Mineral., 77, 1306

续表

No.	矿物名称及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (I, hkl)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
29	Mimamsite 蒙梅石 $As_2.61Ca_{10.84}Pb_{1.41}B_6.46S_{13}$	单斜晶系 空间群 $C2/m$ 或 Cm $a = 13.47(1)$ $b = 4.06(1)$ $c = 21.63(1)$ $\beta = 92.9(1)^\circ$ $Z = 2$	3.53(50)(205) 3.43(500)(1113) 2.863(100)(312) 2.023(100)(515, 604, 119) 1.62(40)(4, 0, 11, 227, 803)	呈偶然交生的灰色集合体, 晶体呈短柱状 ($> 1mm$) 生长于石英类晶体中, 并在蒙梅石所充填的柱状晶体出露的斜交于晶体延向的交互壳层中, 交互壳层为一层含铜硫铅的蒙梅石, 后者极易为明矾所侵蚀。 $VH_{100} = 203(17)$ $D_H = 6.79$ (蒙梅石) 和 $6.80g/cm^3$	反射光下, 与黄铜矿相似, 呈浅灰色, 显弱的重折光, 而在浸油中重折率较明显, 明显的灰色非均质性, 斜消光; 反射率 R_x 和 R_y 为 (470nm) 47.5, 43.4, (546) 47.0, 42.8, (589) 46.4, 42.5 和 (650) 45.7, 42.2	产于科罗拉多州欧瑞县的阿拉斯卡矿区, 是 N=8 的块状磁铁矿矿物的同源包体, 共生有石英、黄铜矿、闪锌矿、黄铁矿、欧瑞矿、Ag-Bi ₂ S ₃ -PbS 固溶体、高锰磁铁矿和一种 N 约等于 11 的无序的块状磁铁矿的同源包体。		S. Karup Moeller, E. Mackovicky (1992), Neues Jahrb. Mineral. Mon., 555-576 Am. Mineral., 77, 1306
30	Namansilite 硅锰钠石 $NaMn^{3+}Si_6O_6$	$a = 9.513(4)$ $b = 8.615(3)$ $c = 5.356(7)$ $\beta = 105.12^\circ$	6.33(80)(110) 4.306(80)(020) 2.927(90)(221) 2.584(90)(002) 2.501(90)(131)	呈轴至扁长状 (长宽比 3:1) 颗粒, 极少数呈柱状, 最长可达 0.6mm, 暗红色, 具玻璃光泽, 性脆, 具有正形刻痕, 平行于微细型裂纹, 平行于 (110) 完全解理, 与 (110) 夹角 $\approx 87^\circ$, 薄片双晶, 少见简单双晶, $H = 6$, $D_H = 3.60g/cm^3$	二轴负晶, 高重折光率, $2V = 15 - 20^\circ$, 正延性, 斜消光, $Y = b$, $c \wedge X = 20^\circ$; 多色性: Z = 血红色, Y = 山靛红, X = 柠檬黄 $N_p = 1.746(4)$ $N_m = 1.769$ $N_g = 1.837$	发现于东亚的艾尼密司科山的褐铁矿矿石中, 产在 3mm 宽的单矿物或多矿物脉中, 与褐铁矿、磁铁矿、钠长石、未命名的钠长石、正长石和金云母共生。	不溶于盐酸	V. V. Kalinin, I. M. Marsii, Yu. P. Dikov, N. V. Troneva, N. V. Trubkin(1992), Zapiski Vses. Mineral. Obshch. 121(1), 89-94 Am. Mineral., 78, 1316
31	Parafraansoleilite 副水磷铍钙石 $Ca_3Be_2(PO_4)_2(PO_3OH)_2 \cdot 4H_2O$	三斜晶系 空间群 $P\bar{1}$ $a = 7.327(1)$ $b = 7.696(1)$ $c = 7.061(1)$ $\alpha = 94.903(5)^\circ$ $\beta = 96.820(5)^\circ$ $\gamma = 101.865(5)^\circ$ $Z = 1$	7.52(50)(010) 3.032(100)(201, 112, 112, 211) 3.619(80)(111) 2.595(60)(112) 2.334(40)(220, 301)	呈无色至白色的矛状片晶, 大小为 $0.4 \times 0.1 \times 0.04mm$, 或呈合状和蝴蝶状集合体, 或呈复杂的放射状花状, 直径可达 2mm, 单晶沿 [101] 平行于 [100] 延长, 常见 [101]、[011]、[131]、[131] 和 [144] 晶面。单晶呈玻璃光泽, 集合体呈丝绢光泽, 无解理, $H \approx 2.5$, $D_H = 2.54(1)$, $D_{100} = 2.56g/cm^3$	二轴正晶, 欧氏角 $\psi = 98^\circ$, $\theta = 85^\circ$, $\phi = -13^\circ$, $2V_H = 33^\circ$ $N_p = 1.562(2)$ $N_m = 1.564(2)$ $N_g = 1.588(2)$	这是一种产在绿柱石断面上磷铝铍矿、磷铝铍矿、水磷铍矿、白磷铍矿和水磷铍钾石共生的矿物。	多数磷酸盐矿物一样, 它与象大磷酸盐矿物是等柱石与含磷热液反应产生的。	A. R. Kampf et al.(1992), Am. Mineral., 77, 843-847

续表

No.	矿物名称 及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (1, hkl)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
32	Paranatisite 副氧硅钛钠石 $\text{Na}_2\text{TlSiO}_5$	斜方晶系 空间群 $Pm\bar{m}n$ $a = 9.827$ $b = 9.167$ $c = 4.799$ $Z = 4$	2.748(100)(211) 1.720(30)(250) 1.680(30)(440) 1.475(33)(342) 1.443(35)(630)	晶粒大小0.5-1mm, 集合体直径3-5mm, 黄色,桔黄色或桔褐 色,玻璃至金属光泽, 半透明,薄片透明,贝壳状断口,无解理,无 荧光性 $H = 5$ $D_m = 3.12(5)$ $D_H = 3.07\text{g/cm}^3$	二轴正晶, (+) $2V_m = 20(1)^\circ$, $2V_H = 23^\circ$, 弱多 色性; $Z = \text{黄色}$, $X, Y = \text{褐色}$; $X =$ $b, Y = a, Z = c$ $N_p = 1.740(2)$ $N_m = 1.741(2)$ $N_g = 1.765(2)$	产填隙物于 科拉半岛海司山 尼岩体尤克霞辉云 母的霓霞-磷霞云 母、霓霞、硅钠钛 矿、硅铝钠石、 氟盐和硅铁石(?) 共生	红外光谱 显示在432、 632、862、903 和1003 cm^{-1} 有明显的吸 收,在3400- 3500 cm^{-1} 有 弱吸收	A. P. Khomyakov et al. (1992), Za- piski Vseross. Min. Obshch., 121 (6), 133-136 Am. Mineral., 79, 764
33	Polyphite 磷硅钛镁钙钠石 $\text{Na}_{17}\text{Ca}_3\text{MgTi}_4$ $[\text{Si}_8\text{O}_{12}]_2[\text{PO}_4]_6$ O_3F_6	三斜晶系 $a = 5.412(2)$ $b = 7.079(3)$ $c = 25.56(1)$ $\alpha = 95.21(4)^\circ$ $\beta = 93.51(2)^\circ$ $\gamma = 90.10(3)^\circ$ $Z = 1$	2.937(100)(009) 2.702(90)(201, 125, 200, 123) 2.659(80)(201, 124, 109) 2.048(80b)(209, 224, 224) 1.771(50b)(041)	沿{001}呈片状,厚1- 2mm,长宽3mm,附 生于磷硅钛钠石和磷 硅钛钙钠石之上,性 脆,浅褐色,半透明,玻 璃光泽,断口上呈松散 光泽,解理面呈珍珠至 镜面光泽或金属光泽, 阶梯状断口, {001}解 理极完全, {110}和 {100}解理完全 $H = 5$ $D_m = 3.07$ $D_H = 3.00\text{g/cm}^3$	在薄片透明, 二轴负晶, $2V =$ 56°, 多色性呈无 色(X)至黄色(Y, Z), $X < Y \leq Z$, 色 散强, $\gamma < \nu$ $N_p = 1.600$ $N_m = 1.638$ $N_g = 1.676$	产于科拉半岛 罗沃泽尔碱性岩 体碱性伟晶岩中, 与钠长石、霓霞石、 方钠石、钠铁闪 石、霓霞石、方沸石、 钠长石、蒙脱石等 矿物共生	易溶于盐酸 无荧光性	A. P. Khomyakov, G. N. Nechleyus- tov, E. A. Sokolo- va, G. I. Dorokhova (1992), Zapiski Vses. Mineral. Ob- shch., 121(1), 105-112 Am. Mineral., 78, 1316-1317
34	Potassium-fluor- richterite 钾氟钠透闪石 $(\text{K}_{0.67}\text{Na}_{0.34})$ $(\text{Ca}_{1.09}\text{Na}_{0.91})$ $(\text{Mg}_{0.97}\text{Fe}_{0.017}$ $\text{Mn}_{0.002})$ ($\text{Si}_{7.94}$ $\text{Al}_{0.04}\text{Tl}_{0.007}$) O_{22} ($\text{F}_{1.35}\text{OH}_{6.65}$)	单斜晶系 空间群 $C2/m$ $a = 9.978(1)$ $b = 17.991(2)$ $c = 5.269(1)$ $\beta = 104.90(2)^\circ$	8.49(95)(110) 3.288(80)(240) 3.166(100)(310) 2.831(60)(330) 1.918(20)(510)	浅灰色自形柱状,晶 体长可达0.5cm,或呈 细脉状,玻璃光泽,透 明,条痕白色, {110}解 理极完全 $H = 5.5$ $D_m = 3.06(2)$ $D_H = 3.03\text{g/cm}^3$	二轴负晶, (-) $2V_H = 79.4^\circ$, 无 多色性 $N_p = 1.613(4)$ $N_m = 1.623(4)$ $N_g = 1.603(4)$	产于意大利内 普里斯的芒特附近 马的圣维托附近 的火成碎屑物内 的砂岩中,与方解 石和透辉石共生	红外光谱 显示受OH影 响,在3710 cm^{-1} 处为强 吸收带	G. Dell Ventura et al. (1992), Ren- diconi Lincei, Sci. Fis. Nat. Ser. 9, 3 (9), 239-245 Am. Mineral., 79, 185-189

续表

No.	矿物名称及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (I, hkl)	物理性质	光学性质	产状及共生	其它	参考文献
35	Quadruphite 磷硅铁钙钨石 $Ba_4CaMgTi_4$ $[Si_2O_7]_2[FO_4]_4$ O_4F_2	三斜晶系 $a = 5.415(2)$ $b = 7.08(3)$ $c = 20.34(1)$ $\alpha = 86.85(4)^\circ$ $\beta = 94.40(4)^\circ$ $\gamma = 89.94(3)^\circ$ $Z = 1$	2.880(100)(007) 2.702(80b)(201, 200) 2.636(70)(107) 2.050(50)(207, 222) 1.600(50)(322, 1.2.10)	沿{001}呈片状, 片厚1~2mm, 片宽3mm, 附生于磷硅铁钙钨石和磷硅铁钨石之上, 性脆, 浅褐色, 半透明, 玻璃光泽, 断面呈珍珠至镜面光泽或金属光泽, 阶梯状断口, 发育{001}和{100}完全解理, $H = 5, D_H = 3.12, D_H = 3.01g/cm^3$	薄片呈透明, 二轴负晶, $2V = 62^\circ$, 多色性呈无色(X)至黄色(Y, Z), $X < Y < Z$, 色散强, $\gamma < \delta$ $N_p = 1.630$ $N_m = 1.678$ $N_g = 1.697$	产于科拉半岛罗泽尔碱性岩体碱性伟晶岩中, 与钾长石、霞石、方钠石、钠铁闪石、方沸石、斜长石、蒙脱石等矿物共生	易溶于盐酸 无荧光性 属磷硅铁钨石类	A. P. Khomyakov, G. N. Nechleyus-tov, E. A. Sokolova, G. I. Dorokhova (1992), Zapiski Vses. Mineral. Obshch., 121 (1), 105-112 Am. Mineral., 78, 1316-1317
36	Reppiaite 雷皮阿石 $Mn_2(OH)_4(VO_4)_2$	单斜晶系 空间群 $C2/m$ $a = 9.604(2)$ $b = 9.558(2)$ $c = 5.393(1)$ $\beta = 98.45(1)^\circ$ $Z = 2$	4.76(81)(200) 3.37(38)(220) 2.680(100)(131) 2.656(50)(002) 2.155(50)(331)	呈板状晶体组成的集合体, 晶体沿{100}平行, 形成条痕, 最大直径达300 μ m, 厚50 μ m, 桔红色, 桔黄色条痕, 玻璃光泽, 透明, 无解理, {100}晶面 $VHN_{15} = 90-110$ $D_H = 3.92$ $D_H = 3.91g/cm^3$	二轴负晶, $2V$ 大, 弱多色性: 在(100)晶面上测得桔黄色至褐色, 桔黄色; 中等色散 $N_p = 1.803(2)$ $N_g = 1.810(5)$	发现于意大利西西里岛的雷皮阿特萨矿中, 产在含锰磁石的断口上	无荧光性	R. Basso, G. Lucchetti, L. Zeffiro, A. Palenzona (1992), Zeits. Kristallogr., 201, 223-234 Am. Mineral., 78, 542
37	Segnitite 塞尼石 $PbFeH(AsO_4)_2(OH)_6$	六方晶系 空间群 $R\bar{3}m$ $a = 7.359(3)$ $c = 17.113(8)$ $Z = 3$	3.092(100)(113) 5.966(50)(101) 3.678(40)(110) 2.283(30)(107) 1.992(30)(303)	绿褐色至黄褐色, 假八面体晶形, 最大可达1mm; 亦呈由厚5mm的薄层集合体、壳层和星团组成。常见{112}和{100}晶面, 半透明至透明, 金刚光泽, 粗面状断口, {001}完全解理, 淡黄色条痕, 估算的摩氏硬度为4 $D_H = 4.77g/cm^3$	一轴负晶, 显示淡黄至中等黄色的多色性 $N_o = 1.975$ $N_e = 1.955$	这是一种新的磷酸盐类矿物, 产于新南威尔士的布罗肯山, 共生矿物有磷铁矿、神钨矿、针钨矿、针铁矿和铅矿	这是一种新的磷酸盐类矿物, 产于新南威尔士的布罗肯山, 共生矿物有磷铁矿、神钨矿、针钨矿、针铁矿和铅矿	W. D. Birch et al. (1992), Am. Mineral., 77, 656-659

续表

No.	矿物名称及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (1.0kV)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
38	Shombokite (Y) 钇-绍米奥卡石 $\text{Na}_3\text{Y}(\text{CO}_3)_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$	斜方晶系 空间群 P $a = 10.136(2)$ $b = 17.348(4)$ $c = 5.970(2)$ $Z = 4$	6.53(55)(120) 5.05(50)(200) 4.85(65)(210) 2.858(700)(250) 2.076(100)(062)	呈不规则粒状和假六方柱状,柱状晶体的直径可达 1-2mm,某些成分的玫瑰状集合体可达 3mm,无色,半透明,小片状晶体透明,可见明显的{010}、{110}和{101}晶面,但晶面黯淡且不平整;晶面解理至微细光泽;常形成平行于 c 轴的针状;{110}解理不完全,具贝壳状断口, H = 2-3 $D_m = 2.52(5)$ $D_f = 2.59\text{g}/\text{cm}^3$	$(+)$ 2V = 49° (红光), 45° (蓝光), 39° (蓝光); $a = Z, b = X, c = Y$ Nb = 1.528 Nm = 1.529 Ng = 1.531	产于俄罗斯科拉半岛罗茨瓦山伟晶岩中的斜长石、钙霞石、斜方辉石和磷酸盐矿物共生	溶于稀酸,加起泡,加热变浑浊并脱水。红光在光谱上在 675、730、880、1020、1065、1385、1515 和 1560 cm^{-1} 处显示吸收带	A. P. Khomyakov et al. (1992), Zepiski Vses. Mineralog. Obshch., 121 (6), 129-132 Ann. Mineral., 79, 766
39	Stalderite 施塔尔德尔矿 $(\text{Ti}, \text{Cu})(\text{Zn}, \text{Fe}, \text{Hg})\text{AsS}_5$			呈小于 1mm 的正方形晶体;柱状晶体带显著晶面{110}和{100}。略小晶面{101}和{211}呈典型的暗暗的蓝灰色假色。		产于瑞士一个白云岩中,与重晶石、方解石、萤石、磷石膏和重晶石共生	与硫砷汞砷矿(TiHgAsS ₅)各向同性	Ann. Mineral., 78, 846
40	Stibicolaluite 锡福锡砷铜矿 $\text{Cu}_{28}\text{V}_2(\text{Sb}, \text{Sn}, \text{As})_6\text{S}_{32}$	单轴晶系 空间群 P4 ₃ m, $a = 10.705(4)$ $Z = 1$	3.10(100)(222) 1.892(90)(440) 1.614(70)(622) 1.226(40)(662) 1.094(60)(844)	呈卵形分选体产于锡福矿(卡拉反)中,大小为 5-15 μm (极少数为 80 μm);产在锡铜矿和锡砷铜矿中,者呈最大为 40 μm 的圆形晶粒,灰色条痕,金属光泽,无解理,贝壳状断口 $VHN_{50} = 237$ $D_f = 4.66\text{g}/\text{cm}^3$	反射光下,呈带褐色或粉褐色,非均质性和多色性。反射率(Si标准,空气中)为: 400nm, 22.5%; 440, 23.8%; 480, 22.5%; 520, 27.1%; 580, 29.5%; 600, 30.1%; 640, 31.0%; 700, 31.1	发现于乌克兰别尔卡区,产在石炭系中。在 B. B. 的硫化物中;也发现于锡福矿和锡砷铜矿。在锡福矿和锡砷铜矿共生体中;在保加利亚切洛沃夫矿床的富锡带		E. M. Spiridonov et al. (1992), Doklady Akad. Nauk, 324 (2), 411-414 Ann. Mineral., 79, 186

续表

No.	矿物名称 及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (<i>l</i> , <i>hkl</i>)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
41	Swaknoite 斯瓦克诺石 $\text{Ca}(\text{NH}_4)_2$ $(\text{HPO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$	斜方晶系 $a = 20.959$ $b = 7.403$ $c = 6.478$ $Z = 4$	10.5(57)(200) 6.99(100)(110) 3.705(89)(020) 3.651(39)(510) 3.177(55)(511)	呈针状晶体, 最长达 1mm, 最宽达 10 μm , 通 常组成玫瑰花形集合 体, 晶体沿 [001] 延长, 常见 {110}, {100} 和 {111} 晶面, 偶见 {001} 晶面。白色, 玻璃光泽, 性软而脆 $D_{\text{测}} = 1.91$ $D_{\text{并}} = 1.89\text{g}/\text{cm}^3$	二轴负晶, $2V_{\text{测}}$ $= 65(10)^\circ$; $2V_{\text{并}}$ $= 70^\circ$; 色散未测, 光性方位: $X = b$, $Y = a$, $Z = c$ $N_p = 1.506$ $N_m = 1.510$ $N_g = 1.512$	是蒙磷钙胍石 的一种多型。产于 那米比亚温德霍 克东 150 公里的 阿恩黑姆洞穴, 与 白云石岩墙上, 与 蒙磷钙胍石、磷酸 镁铵石和单磷酸 钾一起形成一种 白色覆盖物。 NH_4 和 HPO_4 来自腐 烂的蝙蝠粪	溶于水	J. E. J. Martini (1991), Bull. South Africa Speleological As- soc., 32, 72-74 Am. Mineral., 78, 1109
42	Titanowodgimite 钛锡锰钽矿 $\text{MnTiTa}_2\text{O}_8$	单斜晶系 空间群 $C2/c$ $a = 9.466(2)$ $b = 11.431(1)$ $c = 5.126(1)$ $\beta = 90.31(2)^\circ$ $Z = 4$	3.644(46)(220) 2.976(100)(22 $\bar{1}$) 2.966(95)(211) 2.495(36)(041) 1.715(23)(441)	呈暗褐色至黑色自 形晶, 具 {111} 双锥, 单 晶长达 1cm; 并呈晶体 组成的不规则星团状, 一些晶体中可见明显 的晶面 {101} 和 {100}; 透明至半透明, 暗褐色 条纹, 性脆, 不规则断 口; 具典型的穿插双 晶, 接合面为 {001} 和 {100} $H = 5.5 D_{\text{测}} = 6.86$ $D_{\text{并}} = 6.89\text{g}/\text{cm}^3$	呈非均质性, 二 轴正晶, $N \geq 2.0$ $N_p = 2.00$	与细晶石(钼烧 绿石)和锰钨铁矿 共生于曼尼托巴口 贝尼克湖的坦口 伟晶岩中的砂糖 状钠长石中	无荧光性	T. S. Ercit, P. Cerny, F. C. Hawthorne (1992), Can. Mineral., 30, 633 -638 Am. Mineral., 78, 848
43	Tounkite 通克石 $(\text{Na}, \text{Ca}, \text{K})_8$ $(\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24})$ $(\text{SO}_4)_2\text{Cl} \cdot \text{H}_2\text{O}$	六方晶系 空间群 $P6_222$ $a = 12.843(3)$ $c = 32.239(8)$ $Z = 6$	4.842(40)(106) 3.711(100)(300) 3.314(80)(216) 2.687(25)(012) 2.139(25)(330)	呈柱状晶体, 最长达 1cm, 玻璃光泽, {10 $\bar{1}$ 0} 中等解理, 呈现带黄或 蓝色调的瓶底绿色, 后者可能是由于混入 的青金石引起的 $H = 5-5.5$ $D_{\text{测}} = 2.557(4)$ $D_{\text{并}} = 2.60\text{g}/\text{cm}^3$	一轴正晶, 薄片 中无色, 吸收性 $N_e > N_o$ $N_o = 1.528$ $N_e = 1.534$	产于俄罗斯贝亚尔图 南部马和图区。在马 湖斯垂金矿。在图尔 斯垂金矿。在图尔 区, 通克石产于透岩 辉石-青金石矿中, 通 克石在图尔图矿中, 通常交代青金石, 在 1cm 的晶体中, 透岩 青金石斑花大理 岩中, 与方解石、 透辉石、黄铁矿和 磷灰石共生	稀 溶于 易溶 于 盐 酸 中	V. G. Ivarov et al. (1992), Zapiski Vses. Mineral. Obshch. 121(2), 92-95 Am. Mineral., 79, 187

续表

No.	矿物名称 及化学式	晶系及晶胞参数 (Å)	主要粉晶数据 (<i>I</i> , <i>hkl</i>)	物理性质	光学性质	产状及共生组合	其它	参考文献
44	Trembathite 特朗巴斯石 (Mg, Fe) ₃ B ₇ O ₁₃ Cl	三方晶系 空间群 R3c a = 8.574(2) c = 20.99(1)	3.497(34)(202, 006) 3.028(100)(024) 2.711(66)(122, 116) 2.144(37)(220, 208) 2.050(73)(131, 223,217,119)	呈无色至淡蓝色菱 形体,大小 < 2mm,一 些呈星状;玻璃光 泽,透明,条痕白色,贝 壳状断口,裂片双晶 H _{莫氏} = 6-8 D _测 = 2.84-3.34 g/cm ³ (取决于 Mg-Fe 比)	一轴负晶 No = 1.684(2) Ne = 1.668(2)	发现于新布朗 斯威克的萨瑟西 斯附近的密西床的 比藻及盐矿中的一个 柱石晶中		P. C. Burns, F. C. Hawthorne, J. A. R. Stirling (1992), Can. Min- eral., 30, 445 - 448
45	Tsmugriite 齐尼格里亚矿 Ag ₆ SbTe ₃ (S, Se) ₃	单斜晶系 空间群 P2 ₁ /m; Pm a = 8.89(1) b = 8.292(8) c = 19.50(1) β = 97.02(3) [*] Z = 4	4.26(50)(113) 3.78(70)(022, 212) 2.89(40)(124, 214) 2.85(40)(025) 2.20(100)(400)	呈它形晶粒,大少数 为几十微米级,少数达 到 0.1mm VHN ₅₀ = 125 D _H = 7.38g/cm ³	反射光下呈带 弱绿蓝色调的灰 色,无内反射,弱 重折射,褐色和灰 色调的非均质性。 反射率百分比 (WTC 标准): R _s -R ₀ (λ):38.0, 34.2(470);36. 6,32.2(546); 35.7,31.8 (580);34.0,30.2 (650)	乌 于山 南天 发南 先西 兹别 床中 印度 床中 特诸 与碎 碎银 种微 隙同 产在 与方 矿、 硫		S. M. San- domirskaya et al. (1992), Zapiski Vses. Mineral. Ob- sch., 121(5), 95 -101 Arm. Min., 79, 389
46	Tvedalite 特韦达尔石 (Ca, Mn) ₄ Be ₃ Si ₆ O ₁₇ (OH) ₄ ·3H ₂ O	斜方晶系 a = 8.724 b = 23.14 c = 4.923 Z = 2	11.6(93)(020) 3.87(75)(060) 3.16(74)(250, 151) 2.889(75)(080, 260,310) 2.837(100)(241)	呈奶白色至浅米色 球粒状,球粒直径可达 3mm, 010 解理破裂 全 H = 4.5 D _测 = 2.541(6) D _H = 2.554g/cm ³	平均折射率 N = 1.604	产 于 特 司 乌 石 簇 球 锰	与 水 钙 相 关	Alf. Olav Larsen et al. (1992), Am. Mineral., 77, 438-443

(上接第 67 页)

New Minerals (1992. 7– 1992. 12)

Huang Yunhui Cai Jianhui Cao Yawen

(Chinese Commission of New Mineral and Mineral Names, Beijing 100037)

Key words: chemical formula; crystallographic system; unit cell parameter; powder diffraction data; physical property; optical property; occurrence

Abstract

The names both in Chinese and English, chemical formula and other data of fifty new minerals which were approved by IMA CNMMN from July to Dec., 1992 and were published in various mineralogy magazines in countries are listed in this paper. These data of new minerals include: crystallographic systems, space groups, unit cell parameters, main powder diffraction data (I, hkl), physical properties (crystal form, color, streak, luster, cleavage, luminescence, hardness, density etc.), optical properties (uniaxial or biaxial crystal, positive or negative character, refractive index, reflectance, birefractance, $2V$, dispersion, absorbability, polychroism etc.), occurrences, paragenetic minerals and references.