

新 矿 物

(1950—1962)

吳樹仁編譯

中国工业出版社

56.8
292
C.2

新 矿 物

(1950—1962)

吳樹仁編譯

中国地质出版社

НОВЫЕ МИНЕРАЛЫ

(1950—1962)

NEW MINERALS

(1950—1962)

DIE NEUEN MINERALIEN

(1950—1962)

* * *

新 矿 物

(1950—1962)

吳 树 仁 編 译

*

地质部地质书刊编辑部編輯 (北京西四羊市大街地质部院内)

中国工业出版社出版 (北京佟麟阁路西10号)

(北京市书刊出版事业许可证出字第110号)

中国工业出版社第四印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店經售

*

开本 $850 \times 1168 \frac{1}{32}$ · 印张 $11 \frac{3}{8}$ · 字数 302,000

1963年12月北京第一版 · 1963年12月北京第一次印刷

印数0001—2,045 · 定价(10-7) 1.90元

*

統一书号: 15165 · 2564(地质-250)

編譯者的話

随着生产实践和科学研究的迅速发展，新矿物不断地被发现出来。这些新矿物的发现对扩大矿产利用范围与促进科学研究都很大的意义。因为資料分散，查考不便，特从各种书刊中摘要譯出，按矿物化学分类編輯成册，以饗我国讀者。

本书收集的新矿物只限于 1950 年到 1962 年这一段时间内发现的，包括矿物新种和变种共計 457 个。当然，其中个别的矿物，經過日后的研究，很可能証明不是一种新矿物。因此，这本书只能作为参考資料使用。

外国发现的新矿物大部分用人名命名，其次以地名命名，少数按成分命名，只有极个别的是根据矿物的性质命名。在将这些矿物譯名时，凡原以人名地名命名的，我倾向于音譯。但为顧及我国命名习惯，书中有不少矿物是根据成分、性质、顏色、形态等命名的。在这里要特別指出的，书中所拟的矿物譯名是很不完善的，尚希广大讀者来信指正。

书中有两个附录。附录一是早先发现的矿物的修訂資料或补充資料，以資料发表的先后为序。附录二是收集一些已失去意义的、因而应予废弃的矿物名称，按俄文字母順序排列。

书末还附有矿物俄文名称及其他外国文名称索引。

本书付印前，承孟宪民先生和謝家荣先生对矿物命名原則提供宝贵意見，謹在此表示感謝。

吳 樹 仁

1962年12月

06881

目 录

新矿物.....	1
金属互化物	1
碳化物	3
硫化物和硫盐	4
硒化物	24
碲化物	32
砷化物	35
锑化物	39
氧化物和氢氧化物	42
硅酸盐	83
硼酸盐	184
磷酸盐	209
砷酸盐	238
钒酸盐	260
锑酸盐	273
铌酸盐和钽酸盐	274
钼酸盐	276
钛酸盐	282
碳酸盐	287
硫酸盐	300
卤化物	315
有机化合物	323
附录一 早先发现的矿物的修订资料或补充资料.....	326
附录二 应废弃的矿物名称	337
新矿物俄文名称及其他外国文名称索引	348

18880

新 矿 物

金属互化物

等轴鉍铋矿

(майчнерит, michenerite)

PdBi_2 ? 等轴晶系。黄铁矿型的构造。 $a_0 = 6.68 \text{ \AA}$ 。灰白色。条痕黑色。解理未发现。性脆。硬度2.5。比重约为9.5。在反射光下显浅灰色。均质体。根据化学测定的资料 $\text{Pd} : \text{Bi} = 2 : 3$ ，但伦琴射线谱与 PtBi_2 和脆金铋矿 (ауростибит, AuSb_2) 的伦琴射线谱相似。最强谱线：2.99(100)，2.01(90)，2.73(80)，1.79(75)，0.870(40)。在光片中可被 HNO_3 浸蚀，并易沸腾； FeCl_3 可引起缓慢变黑或不起作用；可被王水浸蚀； HCl 、 KCN 及 KOH 都不起作用。与不常见的单斜鉍铋矿 (фрудит) 一起见于加拿大萧德贝里弗鲁德 (Фруд) 矿山的砷铅铜矿石的精矿中。

本矿物以马奇纳 (К. Э. Майчнер) 的名字命名，因此人曾于1940年在未公开发表的论文中第一个描述这一矿物。

Hawley J. E., Berry L. G. Michenerite and froodite, palladium bismuthide minerals. Canadian Mineralogist, 1959, v. 6, 200—209 (по реферату М. Флейшера, Amer. Miner., 1959, v. 44, №1—2, 207).

单斜鉍铋矿

(фрудит, froodite)

PdBi_2 (可能含有过剩的 Bi)。单斜晶系，相当于人工合成的 $\alpha\text{-PdBi}_2$ 。 $a_0 = 5.71$ ， $b_0 = 4.29$ ， $c_0 = 6.37 \text{ \AA}$ ； $a_0 : b_0 : c_0 = 1.331 : 1 : 1.485$ ； $\beta = 102^\circ 27'$ ； $Z = 2$ 。解理沿 (001)，极完全；沿 (100)，不完全。性脆。断口不平坦。硬度2.5。灰色。条痕黑色。在新

鮮断口上为金属光泽，可是很快就失去光泽。比重12.5—12.6。在反射光下显灰白色。非均质性强（由浅灰到深灰）。受到 HNO_3 (1:1) 的作用变成褐色，并微弱起泡；受到 FeCl_3 的作用迅速变黑，受到 KCN 的作用则缓慢变黑； HCl (1:1)、 KOH 和 HgCl_2 都不起作用。根据化学分析的資料， $\text{Pd}:\text{Bi}$ 接近于1:3。伦琴射綫譜的最强譜綫：2.77(100)，1.556(80)，2.97, 2.48 和 2.21(70)，1.637 和 1.419 (60)。发现于加拿大萧德貝里弗魯德 (Frood, Фруд) 矿山的精矿中。

本矿物根据产地 (Frood) 命名。馬奇納 (К. Э. Майчнер) 在 1940 年第一个描述此矿物。

Hawley J.E., Berry L.G., см. при майчнерите.

鉍 銻 矿

(висмутосурьма, wismutantimon)

(Sb , Bi), Sb 85%, Bi 15% (分析数据的換算結果。分析是由 X. 文岑特在有 10—20% 的石英和黃銻华混入物的情况下进行的)。具有銻的典型性质。在薄片中没有发现分解产物及双晶。特征的粉晶譜綫：3.08(10)，2.15(8)，2.24(7)，1.765, 1.369(6)。

与方銻矿及黃銻华 (стибиконит) 共生，见于芬兰鋰鉍伟晶岩的叶鈉长石及糖晶状鈉长石的空洞中，呈很細粒的致密析出物，具有浅黑銻色。

Volborth A. Gediengen Wismutantimon und andere Erzmeneralien im Li-Be-Pegmatit von Viitaniemi, Eräjarvi, Zentralfinland, Neues Jahrb. Miner. Abhandl., 1960, B. 94, H. 1, 140—149.

碳 化 物

碳 矽 石

(β -карборунд, β -silicon carbide)

SiC 的等軸系的天然变种。根据伦琴射綫譜鑑定出来的。見于美国怀俄明州的含盐地区，呈蓝黑色和綠色晶粒（不及1毫米），产于纖維状 лафлинит 的細脉中以及含白云石、石英和粘土物质并含 лафлинит 的蝕变片岩中，与矽硼鈉石共生。

Regis A.J., Sand L.B. Natural cubic (β) silicon carbide. Bull. Geol. Soc. America, 1958, v. 69, № 12, 2, 1623.

硫化物和硫盐

灰 鉛 矿

(тинит, tinyte)

$(\text{Pb}, \text{Ag}, \text{Zn})_{20}\text{Bi}_2\text{S}_{23}$ 。柱状晶体或常为致密状块体。浅灰色。硬度 3—4。化学成分(%，已扣除石榴石混入物): Pb 73.81, Ag 1.16, Zn 1.26, Bi 8.52, S 15.25, 共計 100.00。

发现于意大利撒丁島，在花岗岩中形成分散的析出物。

Rossetti V. *Rec. Assoc. Min. Sarda*, 1950, 55, 5 (по реферату в *Period. Min.*, Roma, 1951, 20, 332).

Минералы Том 1, ИГЕМ АН СССР, 1960, 530.

罗 滨 逊 矿

(робинсонит, robinsonite)

$\text{Pb}_7\text{Sb}_{12}\text{S}_{25}(?)$ 。呈小晶体及纖維状和致密状析出物。三斜晶系。可能的空間群 $O^1_1 - P\bar{1}$; $a_0 = 16.51$; $b_0 = 17.62$; $c_0 = 3.97 \text{ \AA}$; $\alpha = 96^\circ 04'$; $\beta = 96^\circ 22'$; $\gamma = 91^\circ 12'$; $a_0:b_0:c_0 = 0.937:1:0.225$; $Z=1$ 。細小的柱状晶体，沿 c 軸延伸，有条紋，平行于 c 軸。

解理未发现。性脆。硬度 2.5—3。比重 5.20，人造的罗滨逊矿的比重 5.27 (計算值 5.40)。蓝鉛灰色。同硫銻鉛矿 (буланжерит) 一样，亦具金属光泽。不透明。未进行矿物学研究。大概其光片与硫銻鉛矿相似。非均质性强。只是用罗滨逊矿与硫銻鉛矿的混合物进行过分析，在这种混合物中共有 40.1% 的罗滨逊矿。推測的化学式中的理論成分(%): Pb 39.06, Sb 39.35, S 21.59。可溶于水浴中的热 HCl。其光片可被 40% 的 KOH 溶液浸蝕。

热液矿物，形成不大的堆集体；产于美国内华达州汞矿床中，与黃鉄矿、閃鋅矿、輝銻矿、硫銻鉛矿、石英、方解石、鉛

黝石 (тарновитцит) 等共生。特征是罗宾逊矿与硫锑铅矿紧密连生。在表生作用过程中可被水锑铅矿 (биндгеймит) 交代。可在真空中通过元素的干熔合以及在弹中以 $7\text{PbS}:6\text{Sb}_2\text{S}_3$ 的比例通过水合成而制得。其光片受 KOH 浸蚀比硫锑铅矿快得多。

罗宾逊矿的面网间距 (采自美国内华达州的样品)

Cu-阳极: $\lambda = 1.5418 \text{ \AA}$

№	<i>l</i>	$\frac{d\alpha}{n}$	№	<i>l</i>	$\frac{d\alpha}{n}$	№	<i>l</i>	$\frac{d\alpha}{n}$
1	1	7.4	14	2	2.81	26	4	1.787
2	1	6.0	15	8	2.75	27	2	1.716
3	1	5.44	16	8	2.67	28	1	1.656
4	1	4.35	17	1	2.59	29	1	1.583
5	8	4.04	18	2	2.33	30	2	1.449
6	8	3.92	19	2	2.27	31	2	1.342
7	6	3.79	20	1	2.18	32	1	1.305
8	6	3.66	21	4	2.11	33	1	1.276
9	5	3.47	22	3	2.05	34	1	1.248
10	10	3.39	23	1	2.01	35	2	1.199
11	6	3.18	24	3	1.969	36	1	0.955
12	8	3.03	25	6	1.862	37	1	0.907
13	2	2.88						

本矿物根据加拿大矿物学家罗宾逊 (S. Robinson) 的名字命名, 他是第一个描述此矿物并称之为“X矿物”的。

Berry L. G., Fahey J. J., Bailey H. Am. Min., 1952, 37, № 5—6, 438.

Минералы Том 1, ИГЕМ АН СССР, 1960, 505—506.

Q 矿物

(минерал Q, mineral Q)

推测是复杂的硫化物。进行光谱分析时发现有 Fe、Cu、Sb、Pb、Ag (按含量减少的顺序排列)。单斜晶系。 $C'_{2h}-P2/m?$; $a_0=19.06$, $b_0=4.11$, $c_0=17.26 \text{ \AA}$; $\beta=95^\circ 50'$ 。沿 b 轴延长。

針狀，灰色。

在加拿大黃鉄矿-砷黄鉄矿矿石中少量产出，与脆硫錳鉛矿紧密共生。

粉晶譜上很强譜綫相当于 $d = 3.33$ ，强譜綫 3.65 和 2.79，中强譜綫 3.12，2.05 和 1.881，弱譜綫 2.89，2.23，1.797 和 1.712，很弱譜綫 3.00 和 2.62。

Coleman L.C. Am. Min., 1953, 38, № 5—6, 506.

Минералы Том 1, ИГЕМ АН СССР, 1960, 528.

硫 銀 鉍 矿

(павонит, pavonite)

AgBi_3S_6 。单斜晶系， $C2/m$ ； $a_0 = 13.35$ ， $b_0 = 4.03$ ， $c_0 = 16.34 \text{ \AA}$ ， $\beta = 94\frac{1}{2}^\circ$ ； $Z = 4$ 。主面网間距：2.84，2.01，3.58，3.44，3.33 $\text{\AA}$ 。致密状析出物，又呈叶片状晶体，沿 b 軸延长。最大測定比重值 6.54，計算比重值 6.79。顏色、光泽和硬度与輝鉍矿相似。在反射光下与脆硫錳鉛矿(джерсонит)一样，也显白色。非均质性强；有偏光現象，显浅蓝及褐色色調。 KOH 、 HgCl_2 和 KCN 对它不起反应，遇 FeCl_3 呈浅褐色，生成容易擦去的被膜；遇 $\text{HCl}(1:1)$ 沒有反应，或生成細微的薄膜，加 $\text{HNO}_3(1:1)$ 后逐漸变成灰褐色，不起泡。根据光譜分析及伦琴射綫光譜分析的結果，本矿物的成分在除針硫鉍鉛矿、黄銅矿及泡鉍矿的混入物外，符合于如下的比例： $\text{Bi}:\text{Ag} = 3.24:1$ 。由混合物 $\text{Ag}:\text{Bi}:\text{S} = 1:3:5$ 人工制得的产物，具有类似的德拜譜。发现于玻利維亞，与泡鉍矿、針硫鉍鉛矿及黄銅矿紧密共生。1926 年阿尔非德(Альфелд)把它当作“鉛泡鉍矿”(аляскаит)来描述，1950 年湯姆逊竟毫无根据地把它与鉍鉛銀銅矿(бенжаминит)当作同一种矿物。

本矿物为紀念矿物学家庇柯克(Пикок)而得名，пикок 源于拉丁字“pavo”，即“孔雀”之意(根据英語 peacock)。

Nuffield E.W. Amer. Miner., 1954, v. 39, № 5/6, 409.

黃 硫 銅 矿

(хаулеит, hawleyite)

CdS的同质多象变体，等軸晶系。空間群 $T^2_d-F\bar{4}3m$ ； $a_0=5.818 \text{ \AA}$ ； $Z=4$ 。計算比重值4.87。具有閃鋅矿型的构造。本矿物的德拜譜与人造 β -CdS的德拜譜相同。見于加拿大尤康(Юкан)地方卡卢麦特多金属矿床的氧化帶中，在一个矿块的閃鋅矿和菱鉄矿上面呈鮮艳黃色的細粒状或土状皮壳。由含鎘閃鋅矿形成。推测是由于降水而沉积下来的。曾經试图分离出大量的純淨的試样以作化学分析并測定比重，但未获成功。根据半定量光譜分析的结果，其中含有50—70% Cd，5—10% Zn，不及5%的Fe，未发现Se。

本矿物以安大略金茲頓(Kingston)大学教授豪尔(Л. Хауль)的名字命名。

Trail R. J., Boyle R. W. Hawleyite, isometric cadmium sulphide, a new mineral. Amer. Miner., 1955, v. 40, № 7—8, 556.

別捷赫琴矿

(бетехтинит, betechtinite)

$\text{Cu}_{10}\text{PbS}_6$ 或 $(\text{Cu}, \text{Fe})_{11}\text{PbS}_6$ ，成細小針状体或顆粒状析出物。斜方晶系。 $a_0=3.85$ ， $b_0=14.67$ ， $c_0=22.8 \text{ \AA}$ ； $a_0:b_0:c_0=0.262:1:1.554$ 。德拜譜的最強譜綫相当于 $d_{1.815}$ ，2.90，3.047，1.743 $\text{\AA}$ 。黑色，帶褐色色調。比重6.14。其光片在反射光下显淡白黃色、乳脂黃色（// c 淡乳脂色， $\perp c$ 黃乳脂色）。在空气中反射力高。未发现双反射現象。非均质性强，具有色效应。磨光性良好。由于阳光長時間作用的结果，其上面被复有褐色薄膜。化学成分为(%)：Pb 19.20，Cu 81.39，Fe 1.83，S 17.52（大概原文有誤，刊作17.25），共計99.94。本矿物少量見于曼斯費耳特地方，穿插于含銅頁岩的細脉中，与自然銀、斑銅矿及黃銅矿紧密共生，以及与方鉛矿、黝銅矿、瀝青鈷矿、重晶石、

天青石等伴生。可被斑銅矿和輝銅矿交代。

本矿物因紀念別捷赫琴 (А. Г. Бетехтин) 院士而命名。

Schüller Arno, Wohlmann Erika. Betehtinit ein neues Blei-Kupfer-Sulfid aus dem Mansfelder Rücken. Geologie, 1955, B. 4, № 6, 535—555.

輝鉛鉍矿

(устарасит, цстарасите)

$\text{PbBi}_6\text{S}_{10}$ ，含有 Sb 的类质同象的混入物。成結晶集合体；晶体为柱状，有歪曲。根据 H. H. 斯魯德斯卡婭的資料，本矿物德拜譜的最强譜綫相当于 $d\ 3.527, 1.915, 1.039, 1.058, 2.514 \text{ \AA}$ (德拜譜非常接近于輝鉍矿的德拜譜)。晶系、晶胞大小和比重尚未測定。沿一个方向的解理完全，由于浸蝕的結果，又显出另一个方向的不完全解理。硬度 2.5。顏色銀灰色至灰色，金属光泽。不透明。其光片在反射光下显白色，非均质性强（比輝鉍矿强得多），具有显著的双反射。在光片上尚見有鉍的乳油液状矿染現象。本矿物的成分如下（第一个分析为 B. M. 先傑罗娃作，第二个分析为 Ю. С. 涅斯捷罗娃作）(%)：

	Pb	Cu	Ag	Fe	Bi	Sb	As	S
1)	10.51	0.30	无	0.60	65.33	2.96	无	17.25
2)	11.35	0.74	无	1.40	64.90	1.87	0.15	17.25
	不溶残余				共計			
	0.34				97.29			
	0.54				98.20			

在光片上滴入浓 HNO_3 ，即起泡，变成黑色，滴入 1:1 的 HNO_3 ，稍微起泡；在浓 HCl 作用十分鐘后，矿物上面复盖着虹彩薄膜；滴入 1:1 HCl 經两小时后微呈棕色；滴入浓 KOH 变成棕色。遇到王水蒸汽呈现黑色。本矿物大量产于天山烏斯塔拉薩依 (Устарасай) 矿床的石英輝鉍矿矿脉中，与輝鉍矿、自然鉍及各种硫鉍化物共生。

本矿物因产地命名。

Сахарова М. С. О вимутных сульфосолях Устарасайского месторождения. Тр. Минералог. Муз. АН СССР, 1955, вып. 7, 112—126.

硫銻鉛鉍矿

(块輝鉛鉍矿型矿物, минерал типа рецбаниита)

$Pb_4(Bi, Sb)_{10}S_{19}$? 致密析出物。晶系未测出。浅灰色。在反射光下显白色, 非均质性显著, 有明显双反射。反射率接近于輝鉛鉍矿(устарасит)的反射率。包含有自然鉍的极细小的包体。化学式不可靠。理論成分 (Bi:Sb=6:1), Pb 24.35, Bi 52.64, Sb 5.11, S 17.90。本矿物在含有自然鉍及褐鉄矿的情况下, 其成分为: Fe 0.50, Pb 22.80, Bi 55.50, Sb 4.56, S 16.30, 不溶残余0.55, 共計 100.21。可被 $FeCl_3$ 、 $HNO_3(1:1)$ 、 $HCl(1:1)$ 浸蚀; 受到 $HgCl_2$ 的作用后則現暈彩的薄膜。

少量地产在烏茲別克苏維埃社会主义共和国的石英脉中, 与輝鉍矿、輝鉛鉍矿、自然鉍等共生。

Сахарова М. С. Тр. Мин. Музея АН СССР, 1955, вып. 7. 112.

Минералы Том 1, ИГЕМ АН СССР, 1960, 528.

* * *

(硫銻鉛鉍矿, сульфo-антимово-висмутид свинца)

本矿物是以“块輝鉛鉍矿型矿物”的名义进行描述的, 化学式近于 $Pb_4(Bi, Sb)_{10}S_{19}$ 。晶系不詳。德拜譜的最强譜綫相当于 d 3.505, 1.938, 1.721, 3.382, 2.504 Å。浅灰色。块状构造。其光片在反射光下呈白色, 非均质性显著, 具有明显的双反射。含有自然鉍的细小的矿染体。根据 В. М. 先傑罗娃的分析結果, 其成分为(%): Pb 22.80, Cu 无, Fe 0.50, Bi 55.50, Sb 4.56, As 无, S 16.30, 不溶残余0.55, 共計100.21; 分析中扣除7.94的 Bi、不溶残余及 Fe(与褐鉄矿的混入物有关), 結果为: Pb 24.98, Bi 52.15, Sb 5.00, S 17.87。根据光譜分析, 还含有 Ag。本矿物能被 $FeCl_3$ 、 $HNO_3(1:1)$ 及 $HCl(1:1)$ 浸蚀; 加入 $HgCl_2$ 可生成虹

彩薄膜。发现于天山烏斯塔拉薩依 (Устарасай) 矿床的石英鉍矿床中, 其量不多, 与輝鉍矿、自然鉍及灰輝鉛鉍矿共生。

Сахарова М. С. О висмутовых сульфосолях Устарасайского месторождения. Тр. Минералог. муз. АН СССР, 1955, вып. 7, 112—126.

薩哈罗娃矿

(鉍脆硫銻鉛矿, висмутовый джемсонит,
bismuth-jamesonite)

PbBiSbS_4 ? 本矿物在烏斯塔拉薩依 (Устарасай) 矿床中少量产出, 呈毛发状小晶体, 在石英晶体的空洞中及在穿插砷黃鉄矿矿石的碳酸盐細脉中聚集成放射状集合体或放射状晶簇。鉛白色, 金属光泽。沿一个方向的解理完全。其德拜譜与典型脆硫銻鉛矿 (джемсонит) 的德拜譜相似。发状晶体的橫切面在薄片 中呈不规则矩形和菱形。在反射光下显白色, 非均质性强。硬度低。双反射現象和淺紅色內反射現象仅在浸油中明显可見。反射力 34% (用別列克測微光度計測出)。根据 В. М. 先傑罗娃分析的结果, 其成分为 (%): Bi 30.50, Sb 16.50, Pb 32.25, Fe 1.39, Cu 0.39, 不溶残余 1.59, S 16.62, 共計 100.15。分析結果相当于实验式 $2\text{PbS} \cdot \text{Bi}_2\text{S}_3 \cdot \text{Sb}_2\text{S}_3$ 。与雄黃和辰砂共生。含有銻的細微包裹体。

Сахарова М. С. О висмутовых сульфосолях Устарасайского месторождения. Тр. Минералог. муз. АН СССР, 1955, вып. 7, 112—126.

* * *

(薩哈罗娃矿, сахаровант, sakharovaitе)

这一名称是用来表示含鉍的脆硫銻鉛矿, “如果含鉍的脆硫銻鉛矿作为独立矿物在自然界中存在将被証实的話”。

对于尚未充分描述而已有这一或另一名称的矿物即提出新的名称, 尽管是假定也好, 但也是不容許的。——苏联科学院金属矿床地质学、岩石学、矿物学和地球化学研究所注

Костов И. Висмутовый джемсонит или сахаровант — новый минеральный вид. Тр. Минер. муз. АН СССР, 1959, вып. 10, 148—149.

Зап. Всесоюз. Минер. общ., 1961, ч. 90, вып. 1, стр. 93.

史 密 斯 矿

(смизит, смайтит, smythite)

Fe_3S_4 。細小晶体。三方晶系。 $D_{3d}^5 - R\bar{3}m$ 。 $a_h = 3.74$, $c_h = 34.5$ Å; $a_h:c_h = 1:9.94$; $Z = 3$, $a_{rh} = 11.67$, $\alpha = 17^\circ 06$; $Z = 1$ 。构造接近于磁黄铁矿的构造,与陨硫铁构造的区别之点是,不是整个八面体都被填满了:八面体的每个第四层是空着的,并发生移位。复三方偏三角面体晶族。晶体沿(0001)呈板状,厚1—3 μ ,对径0.05—1.25毫米。晶形:(0001)和菱面体。可形成連晶及聚片双晶。解理沿(0001)完全。断口半貝壳状到平坦状。性軟。薄片有挠曲性和弹性。比重4.06(計算值4.09)。浅的青銅黃色。条痕深灰色。解理面的光泽为强金属光泽。不透明。有强磁性。其光片在反射光下显玫瑰乳脂色。双反射强,由灰黃色到紅褐色。非均质性强,带黃色和天蓝灰色效应。理論成分: Fe 56.64, S 43.36。分析資料无。經定性鑑定查明含大量的Fe和S;含少量的Ni; Cu 和 Zn 未被发现。化学式是根据伦琴射綫研究确定的。在冷的稀HCl和HNO₃中緩慢溶解。易溶于30%的H₂O₂中,有氧化鉄沉淀。在有方解石的情况下加热到400°时轉变为磁黄铁矿,还可能轉变为黄铁矿。在开管中强烈加热轉变为赤铁矿。推測在Fe—S系統中是低溫低压下的稳定相。

稀見矿物。发现于美国印第安納州門罗耶和傑克孙区,在方解石、白云石及重晶石中呈包体存在,与磁黄铁矿共生。人工合成的試驗未获成功。

粉晶譜的最强譜綫相当于以下的 d 值: 1.732 (10); 1.897 (8); 1.979 (7); 11.5, 3.00, 2.56, 2.26, 1.427 (6); 2.75, 2.16, 1.672, 1.102 (4)。

本矿物根据史密斯 (К. Смайт) 的名字命名,他是首先在沉积岩中发现磁黄铁矿者之一。

Erd R. C., Evans H. T. J. Am. Chem. Soc., 1956, 78, № 9, 2017.

Erd R. C., Evans H. T., Richter D. H. Am. Min., 1957, 42, №

5—6, 309.

Минералы Том 1, ИГЕМ АН СССР, 1960, 224—225.

灰硫鉍鉛矿

(бурсаит, bursaite)

$\text{Pb}_5\text{Bi}_4\text{S}_{11}$ 。单斜晶系，假斜方系。伸长形晶体(长达3毫米)，間或聚集成簇状。由(100)、(010)和(001)晶面組成。沿[001]伸长。(100)和(010)上有縱向条紋。解理沿(100)和(010)。銀灰色。金属光泽。在光片中与方鉛矿相似。双晶常見。发现于土耳其烏卢(Улудаг)鉍矿床中，与閃鋅矿和黃銅矿共生。

Wijkerslooth P. The morphological and optical properties of a new Pb-Bi-Sulfosalt «Bursaite». Symposium de Géologie Appliquée Ankara, 14—17 XI 1955.

等軸黃錫矿

(изостаннин, изостаннит, isostannite)

这一名称被提出来是为表示等軸晶系的黃錫矿，此一矿物在自然界中見于玻利維亞的維塔卡尔門(Вета Кармен)及不列顛哥伦比亚的雷佛耳斯托克(Ревелсток)矿山中。本矿物相当于拉姆多尔的黃錫矿Ⅰ或黃錫矿Ⅳ。

Claringbull G. T., Hey M. H. Stannite and isostannite. Miner. Magaz., 1956, V, 31, № 232, 31.

鉍黃錫矿

(кюстерит, 英文 custerite, 德文 kősterit)

无描述。仅公布化学分析的資料。成分为(%)：Cu 30.56, Ag 0.005, Zn 11.16, Mn 0.09, Fe 1.68, Ni痕跡, Sn 25.25, Sb 0.90, S 28.40, Se 0.01, 共計98.05。成分相当于化学式 $(\text{Cu}, \text{Sn}, \text{Zn})\text{S}$, Cu:Sn:Zn:Fe之比接近于54:24:19:3。見于揚阿迪昌区(Яно-