

塞浦路斯的超镁铁质熔岩 ——太古代科马提质玄武岩的类似物

王炳熙 梁日暄

(中国地质科学院地质研究所)

主题词: 超镁铁质熔岩, 科马提质玄武岩, 塞浦路斯

提 要: 塞浦路斯特罗多斯蛇绿岩套上部枕状熔岩中见有超镁铁质枕状熔岩的小型孤立体^[1,2], 一般可分为细粒、无斑隐晶质到含少量橄榄石斑晶的和细粒、含大量橄榄石斑晶的两种。橄榄石斑晶为自形一半自形, 或空心骸晶, 粒径0.1—3毫米, 最大可达5毫米左右, 成分为 Fo_{47-51} 。分布于玻璃基质中的普通辉石呈针状、束状(扇形集合体)和骸状, 晶体长0.3—1.5毫米, 宽仅0.04—0.06毫米, 具典型的鬃刺结构。超镁铁质熔岩的MgO含量为10—30%, Mg/Mg + Fe^{2+} 均在0.8左右, $\text{CaO}/\text{Al}_2\text{O}_3$ 为0.8—1.5, 多在0.8左右, TiO_2 平均含量为0.32%。稀土元素配分模式属轻稀土亏损, 重稀土平坦型。以上特征表明把它们称为科马提质玄武岩是合适的。

塞浦路斯特罗多斯蛇绿岩杂岩的上部枕状熔岩中夹有一些小型超镁铁质枕状熔岩的孤立体^[1,2], 它们分布在塞浦路斯尼科西亚西南约20公里的Margi村附近(图1)。这些小孤立体长千余米, 宽几十至几百米, 具枕状构造, 岩枕直径0.1—1米左右, 枕间的玻璃质, 多已蚀变为碳酸盐。本文从岩石学、矿物学、岩石化学及地球化学各方面对这些超镁铁质熔岩进行了初步的研究, 实际资料证明它们与太古代科马提质玄武岩有许多近似之处。

岩石学特征

塞浦路斯的超镁铁质熔岩呈灰绿-墨绿色, 根据岩石结构大致可分为两种, 一种为细粒、无斑隐晶质到含少量橄榄石斑晶的(标本号: 79-4-2), 另一种为粗粒, 含大量橄榄石斑晶的(标本号: 79-4-4)。细粒岩石中, 橄榄石斑晶约占3—5%, 分布不规则, 粒径0.5—1毫米, 自形-半自形晶, 或为中空骸晶, 成分为 Fo_{87-88} (表1), 部分蚀变为粘土矿物、蛇纹石或碳酸盐(照片1)。辉石微晶(据电子探针分析主要为铝普通辉石)多呈针状晶或扇形集合体分布在玻璃质的基质中(照片2)。粗粒的超镁铁质熔岩以富含新鲜自形橄榄石斑晶为特征, 斑晶含量约占岩石的40.50%, 粒径0.5—5毫米, 黄绿色, 多为发育良好的自形晶, 但不成聚斑状出现。橄榄石成分为 Fo_{91} (表1), 比细粒岩石中的橄榄石略富镁。橄榄石颗粒的主要部分非常新鲜, 但沿裂隙面有轻微的蛇纹石化和滑石化现象出现。橄榄石斑晶之间分布着中空的针状铝普通辉石, 辉石晶体长0.3—1.5毫米, 宽仅0.04—0.06毫米。与细粒超镁铁质熔岩中的普通辉石成分相比, 前者略低镁(表2)。随着普通辉石的粒度变细, 针状普

表 1 橄榄石的成分 (电子探针分析)

Table 1 Composition of olivine

样品号 化学成分	1	2	3	4	5
	(79-4-2)			(79-4-4)	
Na ₂ O	0.00	0.00	0.03	0.04	0.00
MgO	47.11	47.30	47.43	50.45	48.37
Al ₂ O ₃	0.01	0.01	0.00	0.03	0.03
SiO ₂	40.50	40.35	39.74	40.82	39.93
K ₂ O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CaO	0.18	0.20	0.14	0.23	0.22
TiO ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
Cr ₂ O ₃	0.10	0.00	0.02	0.04	0.12
MgO	0.21	0.18	0.06	0.08	0.10
FeO	11.35	11.77	12.23	8.30	8.15
Total	99.46	99.81	99.66	99.98	96.96
Si	1.005	1.000	0.989	0.994	1.002
Mg	1.741	1.746	1.760	1.832	1.810
Fe	0.236	0.251	0.255	0.169	0.171
Ca	0.004	0.004	0.004	0.006	0.006
Fo	87.9	87.3	87.2	91.3	91.1
Fa	12.1	12.7	12.8	8.7	8.9

表 2 辉石成分 (电子探针分析)

Table 2 composition of pyroxine

样品号 化学成分	1	2	3	4	5	6	7	8
	(79-4-2)				(79-4-4)			
	针状acicular		扇形fan-shaped		针状acicular		扇形fan-shaped	
Na ₂ O	0.20	0.21	0.13	0.18	0.09	0.49	0.18	0.15
MgO	14.10	12.39	18.20	15.71	12.57	11.68	13.32	13.54
Al ₂ O ₃	8.43	8.51	6.42	7.22	8.96	13.24	7.51	7.16
SiO ₂	48.25	46.31	50.19	48.54	46.84	44.03	51.37	51.66
K ₂ O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CaO	20.80	19.54	15.02	18.56	21.41	13.39	21.64	20.08
TiO ₂	0.73	0.77	0.62	0.57	0.71	0.97	0.47	0.54
Cr ₂ O ₃	0.22	0.18	0.15	0.08	0.03	0.03	0.19	0.21
MnO	0.15	0.07	0.18	0.12	0.09	0.13	0.14	0.15
FeO	7.22	9.34	8.06	7.62	7.81	14.14	7.04	7.68
Total	100.10	97.33	98.97	98.60	98.54	98.10	101.86	101.17
Si	1.783	1.775	1.849	1.812	1.767	1.681	1.857	1.876
Al ^{IV}	0.217	0.225	0.151	0.188	0.233	0.319	0.143	0.124
Al ^{VI}	0.152	0.159	0.128	0.130	0.165	0.277	0.174	0.181
Ti	0.020	0.044	0.015	0.016	0.020	0.028	0.013	0.013
Cr	0.004	0.011	0.004	0.004	0.001	0.001	0.004	0.004
Mg	0.777	0.708	0.997	0.872	0.707	0.665	0.717	0.733
Fe	0.222	0.299	0.248	0.238	0.247	0.452	0.13	0.233
Ca	0.824	0.802	0.590	0.742	0.866	0.548	0.838	0.781
Na	0.013	0.015	0.009	0.013	0.007	0.036	0.013	0.009

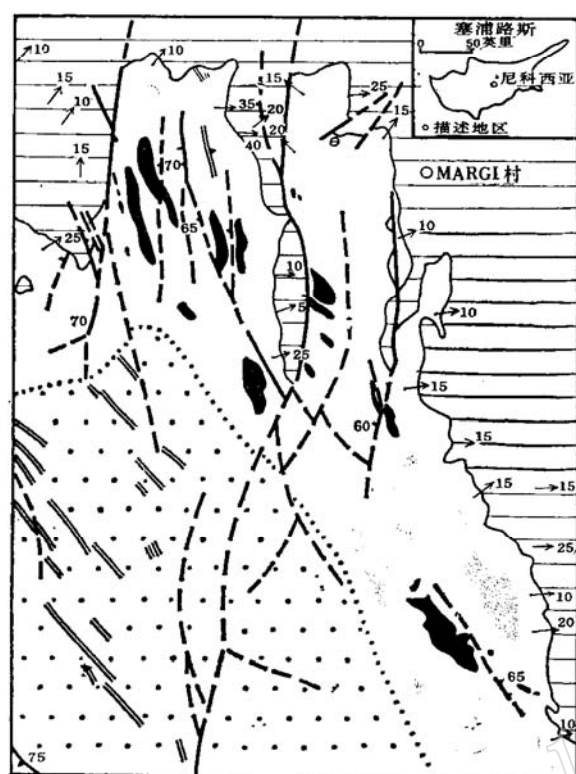


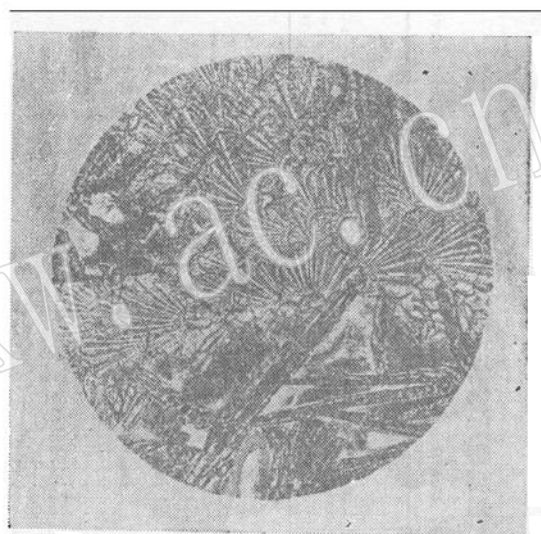
图1 塞浦路斯超镁铁质熔岩分布地质略图
(据 Gass, 1958)

Fig. 1 Geological sketch map showing the disposition of the ultramafic lavas of Cyprus (Gass, 1958)

1—超镁铁质熔岩；2—上部枕状熔岩；3—下部枕状熔岩及其中的岩墙；4—沉积岩；5—断层及推测断层



照片1 塞浦路斯超镁铁质熔岩(79—4—2)中骸晶状橄榄石斑晶(Ol)。正交视域长度3.35毫米



照片2 塞浦路斯超镁铁质熔岩(79—4—2)基质中的针状、骸状和扇状普通辉石，单偏光，视域直径2.17毫米

通辉石逐渐变为扇形、蝴蝶结形和球颗状。于是橄榄石斑晶之间就由针状普通辉石和填隙基质或扇状普通辉石组成。辉石的上述结晶习性可能是由于淬火、过冷或脱玻化的结果。

在化学成分上，针状普通辉石比扇形普通辉石略低镁而富铝(见表2)。

在薄片见到浅褐色、略具非均性的玻璃基质，但大部分已蚀变为蒙脱石、沸石或碳酸盐。

细粒和粗粒超镁铁质熔岩中的铬铁矿象在科马提岩中的一样均属富铬类型， Cr_2O_3 含量从56%到58%。

岩石化学

1. 主要元素

两个样品(79-4-2和79-4-4)的分析结果及 Gass^[2]、Searle 和 Vokes^[3]等人有关塞浦路

表 3 塞浦路斯镁铁-超镁铁熔岩主要元素含量
Table 3 Compositions of main elements in mafic-ultramafic lavas from Cyprus

样品 编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
化学 成分	79-4-2	79-4-4	(Gass 1958)	(Searle & Vokes 1969)								
SiO ₂	49.08	43.30	43.00	42.11	50.25	42.84	47.50	48.40	45.85	46.09	43.57	42.84
Fe ₂ O ₃	2.42	2.29	2.42	3.62	1.75	3.62	4.66	3.19	1.60	5.01	4.64	2.73
FeO	5.68	5.84	6.47	5.38	6.18	6.68	3.17	4.85	6.68	3.47	4.99	5.18
Al ₂ O ₃	12.66	5.24	4.64	6.59	11.74	6.04	14.20	10.93	7.67	8.61	5.64	8.10
CaO	9.81	4.27	3.99	3.39	10.93	5.58	7.86	6.80	6.75	7.57	8.50	4.71
MgO	10.02	32.15	33.45	30.00	14.85	30.68	12.03	19.43	26.68	20.62	25.08	27.20
MnO	0.16	0.14	0.15	0.16	0.15	0.12	0.10	0.17	0.14	0.16	0.17	0.14
TiO ₂	0.56	0.24	0.18	0.23	0.30	0.27	0.46	0.42	0.20	0.33	0.26	0.37
Na ₂ O	1.84	0.60	0.25	0.25	0.74	0.36	1.05	0.97	0.50	0.71	0.85	0.59
K ₂ O	0.43	0.18	0.05	0.17	0.19	0.13	0.76	0.12	0.16	0.23	0.17	0.11
Cr ₂ O ₃	0.13	0.48	0.51	0.28								
H ₂ O ⁺	6.70	4.29	3.83	6.05	2.25	2.87	5.20	1.99	2.97	6.58	5.21	6.22
H ₂ O ⁻			1.22	1.89	0.36	0.53	3.03	2.28	0.42			1.17
CO ₂	0.25	0.60			0.12	0.48	0.10	0.20	0.44	0.49	0.58	0.57
P ₂ O ₅	0.05	0.03		0.05	0.03	0.05	0.04	0.10	0.06	0.13	0.34	0.06
NiO	0.03	0.18		0.12								
Total	99.82	99.83	100.16	100.29	99.84	100.25	100.16	99.85	100.12	100.00	100.00	99.99
$\frac{Mg}{Mg+Fe^{2+}}$	0.69	0.88	0.87	0.86	0.77	0.85	0.75	0.82	0.85	0.82	0.83	0.86
$\frac{CaO}{Al_2O_3}$	0.77	0.81	0.86	0.51	0.33	0.92	0.55	0.62	0.88	0.88	1.51	0.58
$\frac{CaO}{TiO_2}$	17.5	17.8	22.17	14.7	36.43	20.67	17.09	16.19	33.75	22.94	32.69	12.73
$\frac{Al_2O_3}{TiO_2}$	22.6	21.8	25.78	28.65	39.13	22.37	30.87	26.02	38.35	26.09	21.69	21.89

表 4 太古代科马提岩化学分析
Table 4 Chemical analyses of Archaean komatiite

	1	2	3	4	5	6	7
地 点	巴伯顿 Barberton	贝林圭 Belingwe	蒙罗 Munro	79-4-2	79-4-4	巴伯顿 Barberton	
样 品 数	2	4	2	1	1	1	4
SiO ₂	45.74	51.31	45.22	44.07	52.72	45.18	52.11
Al ₂ O ₃	3.32	6.11	5.16	5.47	13.60	5.47	14.55
Fe ₂ O ₃	11.46	12.73	11.34	10.54	9.38	9.16	11.63
MnO	0.18	0.21	0.22	0.19	0.17	0.15	0.21
MgO	33.14	16.88	31.92	33.92	10.76	33.55	7.58
CaO	5.41	10.77	5.25	5.20	10.54	4.46	10.19
Na ₂ O	0.16	1.23	0.43	0.32	1.98	0.63	2.75
K ₂ O	0.01	0.04	0.14	0.13	0.46	0.19	0.71
TiO ₂	0.30	0.51	0.24	0.21	0.60	0.25	0.78
P ₂ O ₅	0.03	0.06	0.02	0.02	0.05	0.03	0.08
岩石类型	PK	BK	PK	PK			B
烧失	6.77	2.34	5.97	5.00	6.70	4.29	2.15

注: PK—橄榄岩质科马提岩; BK—玄武质科马提岩; B—玄武岩

斯超镁铁质熔岩的分析结果均列于表 3 中。从表中可以看出有两种类型的化学成分: 一种是 MgO 含量超过 30%、SiO₂ 含量为 42—43% 的高镁类型; 另一种为 MgO 含量只有 10—30%、SiO₂ 含量 47—50% 的低镁类型。

这些岩石的 $Mg/(Mg + Fe^{2+})$ 相当稳定, 多在 0.8 左右。CaO/Al₂O₃ 值为 0.8—1.5, 大多数接近 0.8, 与在所有的新鲜科马提质玄武岩和大洋中脊玄武岩 (MORB) 中所见情况一致。CaO/Al₂O₃ 值的差异主要是由于 Ca 含量的变化引起的, 同时有些样品含有较高的 Al₂O₃, 因此使这一比值降低。这些岩石的 TiO₂ 含量从 0.18—0.56%, 平均为 0.32%。其中 5 个样品的 Al₂O₃/TiO₂ 值约为 20, 即接近球粒陨石中的比值。CaO/TiO₂ 值大多接近 17, 如典型的科马提质玄武岩一样, 只有少数高于 20。根据上述情况, 我们认为这些岩石在很多方面类似于铝未贫化的科马提岩类, 即 Nesbitt 等人所谓的 AUPK 和 AUBK^[4]。

太古代科马提岩的一些化学成分^[5]列于表 4, 从对比中不难发现, 塞浦路斯的超镁铁质熔岩在化学成分上类似于太古代的科马提岩类。其中 79-4-4 号标本类似于巴伯顿、贝林圭和蒙罗的橄榄岩质科马提岩, 而 79-4-2 号标本则类似于巴伯顿的玄武质科马提岩或玄武岩。但塞浦路斯超镁铁熔岩的 Fe₂O₃ 总量低于太古代科马提岩类中的 Fe₂O₃ 含量。

在 Jensen 图样 (图 2) 上, 塞浦路斯的 12 个样品全都落在科马提岩区内, 其中 8 个样品 (包括 79-4-4) 落在超镁铁质科马提岩区内, 其他点则落在玄武质科马提岩区内, 这显示出岩石从超镁铁质到镁铁质的演化趋势。在 MgO-CaO-Al₂O₃ 图解 (图 3) 和 CaO-MgO-FeO 图解 (图 4) 中都显示出这种演化趋势。这种趋势明显地与其它高镁玄武岩和科马提岩相似。

2. 稀土及痕量元素

为了对比, 除本区细粒 (79-4-2) 和粗粒超镁铁质熔岩 (79-4-4) 外, 还将塞浦路斯玄

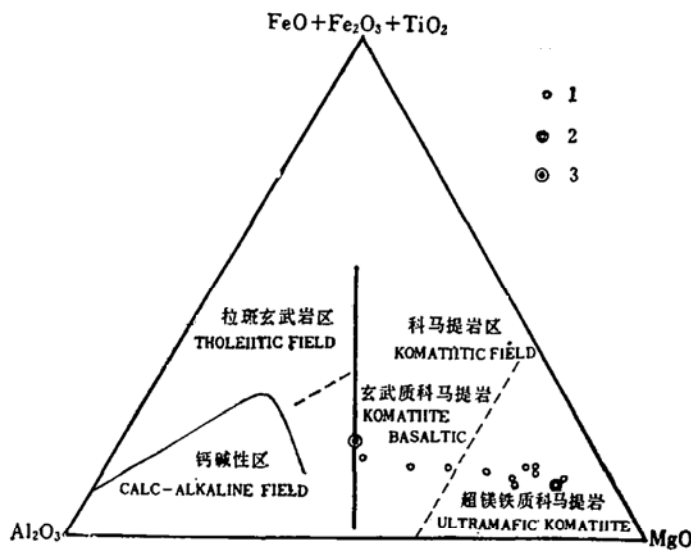


图 2 塞浦路斯特罗多斯的12个样品在Jensen 图的投影
Fig. 2 Jensen cation plot of 12 samples from Troodos, Cyprus
1—超镁铁熔岩; 2—79-4-4; 3—79-4-2

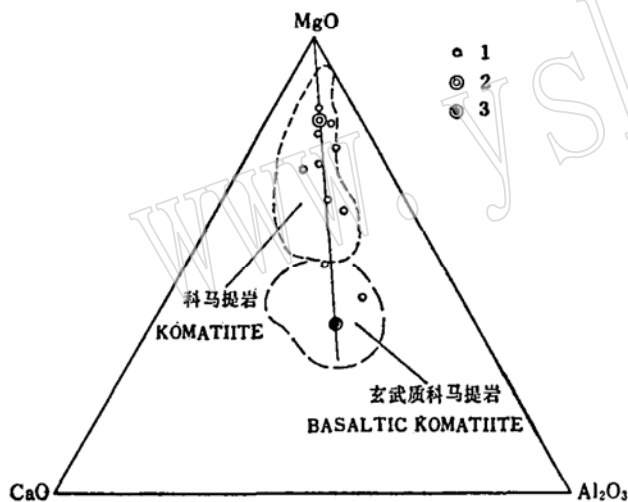


图 3 塞浦路斯特罗多斯的12个样品在CaO-MgO-Al₂O₃图上的投影
Fig. 3 CaO-MgO-Al₂O₃ diagram of 12 samples from Troodos, Cyprus
1—超镁铁熔岩; 2—79-4-4; 3—79-4-2

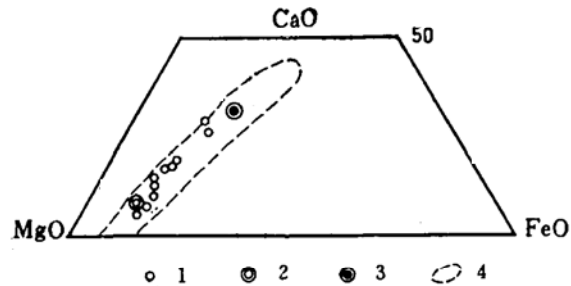


图 4 塞浦路斯特罗多斯的12个样品在CaO-MgO-FeO图上的投影
Fig. 4 CaO-MgO-FeO diagram of 12 samples from Troodos, Cyprus
1—超镁铁熔岩; 2—79-4-4; 3—79-4-2; 4—其他科马提岩

武岩⁽⁶⁾和加拿大蒙罗区科马提岩⁽⁷⁾的稀土元素和不相容元素的含量均列于表5中。稀土元素数据已用球粒陨石中的平均含量标准化,并按原子序数投影在图5上。它们都大致呈现轻稀土亏损的模式,而且Yb和Er要比Gd和Dy更为亏损。Ce和Yb的球粒陨石标准化值分别为1.9—4.0和2.5—6.7。

样品79—4—2的稀土模式中,La—Eu呈正倾斜,Eu—Lu近于平坦,即轻稀土有较明显

表 5 塞浦路斯特罗斯火成岩与加拿大蒙罗区太古代科马提岩中的稀土和痕量元素
Table 5 The REE and rare elements content of igneous rocks from Troodos, Cyprus and
Archaean komatiites from Munro Township, Canada

	79-4-2	79-4-4	103A	32P	Cy2	A ₂	130	108	Cy10	96C	标准化值
				Kay et al, 1976	Kay et al, 1976	Arth et al, 1977	Arth et al, 1977	Arth et al, 1977	Kay et al, 1976	Kay et al, 1976	
La (ppm)	1.18	0.68	0.13	2.50	1.79				0.066	0.015	0.315
Ce	3.23	1.54	0.70	7.88	5.26	0.94	3.86	3.57	0.097	0.040	0.813
Nd	2.62	1.09	0.77	7.10	4.78	1.06	2.60	3.21	0.142	0.025	0.597
Sm	1.15	0.37	0.42	2.63	1.81	0.48	0.86	1.24	0.0739	0.010	0.192
Eu	0.55	0.21	0.19	0.96	0.68	0.21	0.31	0.46	0.0600	0.0065	0.0722
Gd	1.88	0.71	0.89	3.92	2.72	0.88	1.17	1.80	0.144	0.013	0.259
Dy	2.45	0.82	1.38	4.73	3.45	1.09	1.45	2.25	0.195	0.016	0.325
Er	1.54	0.49	1.05	2.96	2.24	0.70	0.92	1.45	0.132	0.015	0.213
Yb	1.40	0.53	1.13	2.82	2.25	0.72	0.93	1.45	0.125	0.020	0.208
Lu	0.23	0.09	—	0.42	0.34	—	0.15	0.24	—	—	0.0323
Y	12.11	4.50									
Ti (ppm)	3358	1439	1600	7700	4700	1679	2758	3418	179	<100	
Zr	23.8	6.1	0	76	38				0	0	
Rb	<2	4.8	2	4	2.2		5	8	1.3	1	
Sr	108.4	33.5	110	105	98		15	97	41	7	
Sc	31.76	14.91				23	29	44			
Al ₂ O ₃ /TiO ₂	22.6	21.8	42.8	11.6		24.6	18.3	21.0	440		
Ti/Zr	141	236									
Zr/Y	1.96	1.36		101	123						
MgO(%)	10.02	32.15	11.5	1.8		24.8	20.6	10.2	24.8		
[Ce/Sm] _n	0.66	0.98	0.39	0.71	0.69	0.46	1.06	0.68	0.32	1.00	
[Yb/Gd] _n	0.93	0.93	1.58	0.90	1.03	1.02	0.99	1.00	1.07	2.00	
[Ce/Yb] _n	0.59	0.74	0.16	0.71	0.60	0.33	1.06	0.77	0.20	0.50	
ΣLREE											
(Ce+Nd+Sm)	7.00	3.00	1.89	17.61	11.85	2.48	7.32	8.02	0.3129	0.075	

的亏损, $[\text{Ce:Sm}]_n=0.66$, $[\text{Ce:Yb}]_n=0.59$, 但重稀土近于平坦, $[\text{Yb:Gd}]_n=0.93$ 。某些元素之间的比值与球粒陨石中的近似, 如 $\text{Ti/Er}=141$, $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{TiO}_2=22$, $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{TiO}_2$ 值还与蒙罗区科马提岩中的类似, 后者的 $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{TiO}_2$ 值为 18—24。其轻稀土总量 (ΣLREE) 比橄榄岩中的要高 100 倍。

样品 79-4-4 的稀土模式较平坦, $[\text{Ce:Sm}]_n=0.98$, $[\text{Yb:Gd}]_n=0.93$, 但轻稀土仍略有亏损, $[\text{Ce:Yb}]_n=0.74$ 。 $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{TiO}_2$ 值 ($=21$) 与球粒陨石中的相同, 但 $\text{Ti/Er}(=236)$ 、 $\text{Er/Y}(=1.36)$ 都与球粒陨石中的不同。模式的总体形态与塞浦路斯橄榄岩的相似, 但其稀土总量高于后者近 40 倍。

在图 5 中这两个样品的稀土总量低于玄武岩, 高于辉长岩和橄榄岩的稀土总量, 恰好落在科马提岩类区内 (图 5A—B 之间的阴影部分)。

Schilling⁽⁸⁾ 认为稀土的模式取决于源区, 广泛的喷发前的分异不会引起稀土模式的明显变化, 而只会影响到稀土的总量。因此, 我们认为高镁玄武岩可以由大致具有球粒陨石的稀有元素比值的一个单独的源区因不同的熔融程度而产生。

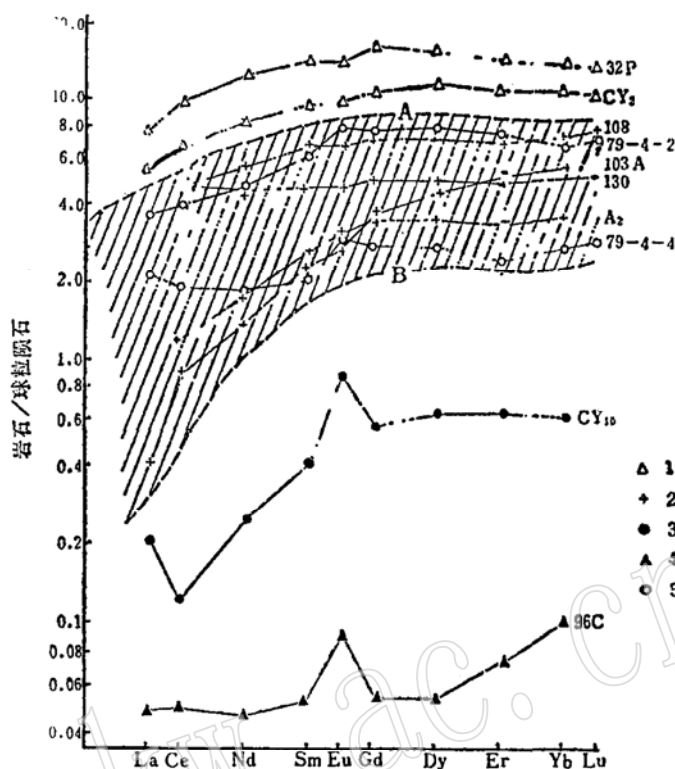


图 5 按球粒陨石的含量倍数标绘的塞浦路斯 特罗多斯火成岩和加拿大蒙罗镇太古代科马提岩中的稀土元素含量

Fig. 5 The rare earth element content of igneous rocks from Troodos, Cyprus and Archaean Komatiites from Munro Township, Canada plotted as multi-plot of concentrations in chondritic meteorites

1—玄武岩; 2—科马提岩; 3—辉长岩; 4—橄榄岩; 5—79-4-2 与 79-4-4。阴影区 (A—B) 为蒙罗镇科马提岩和稀土元素模式

结 论

塞浦路斯细粒的超镁铁质熔岩含有相当新鲜的具淬火特征的橄榄石骸晶, 辉石为具鬣刺结构的针状或扇形铝普通辉石, 分布在褐色的玻璃质基质中。在化学成分上, 它可能相当于玄武质的科马提岩。

在粗粒的超镁铁熔岩中, 辉石的形态和成分与细粒岩石中的相同, 但含有粗粒 (最大可达 5 毫米) 橄榄石, 有时可占岩石的 50%, 它们可能是来自地幔的捕虏晶。在化学成分上, 这类岩石相当于橄榄岩质的科马提岩。

总之, 塞浦路斯的这些超镁铁质熔岩都具有太古代科马提质玄武岩中所见到的那些岩石结构和矿物特征, 虽然在化学成分上有某些区别, 但把它们称为科马提质玄武岩看来是合适的。

参 考 文 献

- [1] Arndt, N. T. and Nisbet, E. G., 1982, Komatiites. London, George Allen & Unwin.
- [2] Gass, I. G., 1958, Ultrabasic pillow lavas from Cyprus. *Geol. Mag.* V. 45, No. 3, 241-251.
- [3] Searle, D. L. and Vokes, F. M., 1969, Layered ultrabasic lavas from Cyprus. *Geol. Mag.* 106, 515-530.
- [4] Nesbitt, R. W. and Sun, S. -S., 1976, Geochemistry of Archaean spinifex-textured peridotites and magnesian and low-magnesian tholeiites. *Earth Planet. Sci. Lett.* V. 31, 433-453.
- [5] Fleet, M. E. and MacRae, N. D., 1975, A spinifex rock from Munro Township, Ontario. *Can. J. Earth Sci.* V. 12, 928-939.
- [6] Kay, R. W. and Senechal, R. G., 1976, The rare earth geochemistry of and Troodos Ophiolite Complex. *Jour. Geoph. Research*, V. 81, No. 5, 964-970.
- [7] Arth, J. G., Arndt, N. T. and Naldrett, A. J., 1977, Genesis of Archaean komatiites from Munro Township, Ontario; trace-element evidence. *Geol.*, 5, 590-594.
- [8] Schilling, J. -G., 1971, Sea-floor evolution; rare earth evidence. *Phil. Trans. Roy. Soc. London, Ser. A* 268, 663-706.

Analogues of Komatiitic Basalts: Ultramafic Lavas From Cyprus

Wang Bingxi Liang Rixuan

(Institute of Geology, Chinese Academy of Geological Sciences)

Key words: ultramafic lavas; komatiitic basalts; Cyprus

Abstract

Some small isolated masses of ultramafic lavas have been found in the Upper Pillow Lava of the Troodos ophiolite complex, Cyprus. The ultramafic outcrops described here occur some 13 miles to the south-west of Nicosia, near the village of Margi. Two samples (79-4-2 and 79-4-4) were collected from this area in 1979. In this paper an account is given of their petrography, mineralogy and chemistry. We wish to emphasize some of these rocks are analogues of komatiitic basalts. Our study, although preliminary, shows that there is a remarkable similarity in texture, mineralogy, major element and trace element composition of the rocks for comparison with komatiitic basalts.