第30卷 第2期
Vol.30 No.2

新 疆 地 质
XINJIANG GEOLOGY

2012年6月
Jun.2012

文章编号：1000-8845(2012)02-152-05　　中图分类号:P542.4　　文献标识码:A

新疆伊吾阿勒吞昆多蛇绿混杂岩特征

秦彪;张小林;樊文军
(中国建筑材料工业地质勘查中心新疆总队,新疆　乌鲁木齐　830000)

摘　要:前人将唐巴勒-卡拉麦里缝合线置于伊吾县以南哈尔里克山塔水河一线。1993年巴瑞士等在伊吾西北大黑山发现超镁铁岩-镁铁岩洋壳残片,认为卡拉麦里蛇绿岩从伊吾西北大黑山一带向东延伸。2009年笔者参与伊吾县阿尔通盖一带1∶5万区域地质矿产调查工作,于伊吾县以北阿勒吞昆多一带发现阿勒吞昆多蛇绿混杂岩,该蛇绿岩中斜长花岗岩形成于早石炭世((351±6) Ma),大地构造为哈萨克斯坦-准噶尔板块及准噶尔微板块、唐巴勒-卡拉麦里古生代沟弧体系。在研究前人资料基础上,提出阿勒吞昆多蛇绿混杂岩为卡拉麦里蛇绿岩(属唐巴勒-卡拉麦里缝合线)向东延伸部分,唐巴勒-卡拉麦里缝合线(沟弧体系)西起唐巴勒,向东经达拉布特-卡拉麦里-塔克扎勒-大黑山至伊吾县阿勒吞昆多一带,可能延伸至蒙古境内。

关键词:伊吾;阿勒吞昆多;蛇绿混杂岩;洋壳残片;缝合线;构造接触

阿勒吞昆多蛇绿混杂岩位于东准噶尔盆地东部伊吾县阿勒吞昆多一带。前人将其划归哈萨克斯坦-准噶尔板块及准噶尔微板块、唐巴勒-卡拉麦里古生代沟弧体系[1]。近年来,随着对东准噶尔地区蛇绿岩的研究,有学者将唐巴勒-卡拉麦里缝合线置于伊吾县以南哈尔里克山塔水河一线[2];也有学者认为唐巴勒-卡拉麦里蛇绿岩(缝合线)应从伊吾西北大黑山一带向东延伸[3];还有学者认为卡拉麦里-塔克扎勒-大黑山蛇绿混杂岩带,西起卡拉麦里清水泉,向东经南明水、巴里坤塔克扎勒、伊吾大黑山延出境外与蒙古佐林蛇绿混杂岩带相接[4-7]。笔者期望通过对阿勒吞昆多蛇绿混杂岩地质特征、岩石化学特征及微量元素特征研究,了解阿勒吞昆多蛇绿混杂岩大地构造环境,同时结合蛇绿混杂岩中斜长花岗岩SHRIMP锆石U-Pb年龄❶,准确厘定阿勒吞昆多蛇绿混杂岩形成时代。

1　地质特征

阿勒吞昆多蛇绿混杂岩位于伊吾县以北阿勒吞昆多一带,调查区出露长约12 km,宽约3 km,出露面积约40 km²(图1)。蛇绿混杂岩构造侵位于石炭纪弧间沉积物中,呈330°方向展布,南北两侧被NW向断裂所切,两断裂间发育NW、NNW及NE向次级断裂。阿勒吞昆多蛇绿混杂岩受NW向断裂控制,经晚期褶皱、断裂改造,呈不规则状构造混杂岩块分布。南与上石炭统石钱滩组呈断裂接触,北与下石炭统黑山头组呈断裂接触。

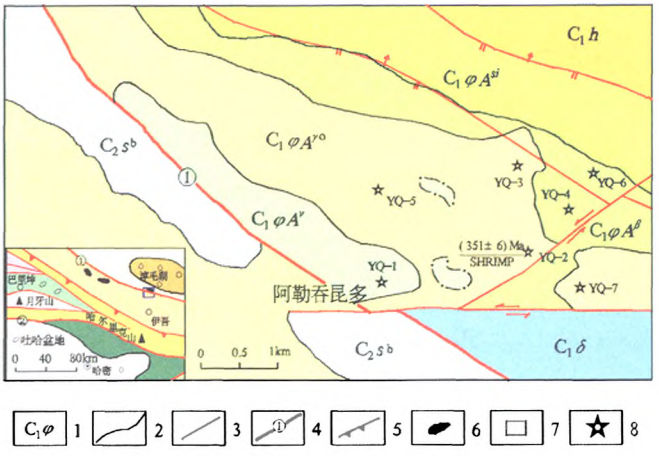


图1　新疆伊吾县阿勒吞昆多一带地质略图

Fig.1　Geological sketch of Aletunkunduo in Yiwu County,Xinjiang

1.早石炭世蛇绿混杂岩;2.地质界线;3.断层;4.主要断裂及编号;5.逆冲推覆断裂;6.基性超基性岩;7.研究区;8.采样位置

项目资助:新疆伊吾县阿尔通盖一带1∶5万区域地质矿产调查项目(XJQDZ2009-7)资助
收稿日期:2011-07-28;修订日期:2011-09-25;作者 E-mail:qibiao19851216@163.com
第一作者简介:秦彪(1984-),男,甘肃武威人,助理工程师,2008年毕业于新疆工业高等专科学校,主要从事1∶5万区域地质矿产调查工作
❶ 张小林,秦彪,樊文军.新疆伊吾县阿尔通盖一带1∶5万区域地质矿产调查报告,2011

万方数据

1.1 阿勒吞昆多剖面

	上露岩系	
21	浅灰绿色破劈理化泥质硅质岩	125 m
20	灰绿色强破劈理化硅质岩	550 m
	＝＝＝＝＝＝断裂＝＝＝＝＝＝	
	外来岩块	
19	灰绿色破劈理化火山角砾岩凝灰岩	75 m
	＝＝＝＝＝＝断裂＝＝＝＝＝＝	
	上覆岩系	
18	灰色破劈理化硅质岩	15 m
	洋壳残片	
17	灰绿色破劈理化碎裂化玄武岩	40 m
	＝＝＝＝＝＝断裂＝＝＝＝＝＝	
	上覆岩系	
16	灰色破劈理化硅质岩	185 m
	洋壳残片	
15	灰绿色破劈理化蚀变玄武岩	185 m
	＝＝＝＝＝＝断裂＝＝＝＝＝＝	
	外来岩块	
14	浅灰绿色硅化破劈理化火山角砾岩	85 m
	＝＝＝＝＝＝断裂＝＝＝＝＝＝	
	洋壳残片	
13	灰绿色蚀变玄武岩、粗玄岩	105 m
	＝＝＝＝＝＝断裂＝＝＝＝＝＝	
	外来岩块	
12	灰绿色碎裂岩化蚀变英安岩	170 m
	＝＝＝＝＝＝断裂＝＝＝＝＝＝	
11	灰白色碎裂斜长花岗岩	340 m
	＝＝＝＝＝＝断裂＝＝＝＝＝＝	
10	灰色斜长角闪岩	10 m
	洋壳残片	
	＝＝＝＝＝＝断裂＝＝＝＝＝＝	
9	灰白色碎裂岩化细粒斜长花岗岩	90 m
8	灰绿色辉长岩	90 m
	＝＝＝＝＝＝断裂＝＝＝＝＝＝	
7	灰白色斜长花岗岩	55 m
	＝＝＝＝＝＝断裂＝＝＝＝＝＝	
6	灰绿色斜长角闪岩	10 m
	＝＝＝＝＝＝断裂＝＝＝＝＝＝	
5	灰白色蚀变斜长花岗岩	110 m
	＝＝＝＝＝＝断裂＝＝＝＝＝＝	
4	灰绿色绿帘石化碎裂斜长角闪岩	20 m
	＝＝＝＝＝＝断裂＝＝＝＝＝＝	
3	灰绿色绿帘石化碎裂化斜长花岗岩	25 m
	＝＝＝＝＝＝断裂＝＝＝＝＝＝	
2	灰绿色黝帘石化碎裂化斜长角闪岩	60 m
	＝＝＝＝＝＝断裂＝＝＝＝＝＝	
1	灰白色硅化绿帘石化碎裂化斜长花岗岩	275 m

1.2 组合特征

阿勒吞昆多蛇绿混杂岩主要由洋壳残片、上覆岩系和外来岩块等 3 部分组成。洋壳残片为镁铁质堆晶杂岩-辉长岩、斜长花岗岩及上洋壳火山熔岩。上覆岩系为劈理化硅质岩等远洋深海沉积火山灰凝灰岩及细碎屑岩,外来岩块为火山弧火山岩、英安岩、凝灰岩、火山角砾岩及弧间盆地沉积的凝灰质岩屑砂岩、岩屑长石砂岩等。各单元间呈构造接触关系,缺失变质橄榄岩、超镁铁堆晶岩和辉绿岩岩墙单元。

2 岩石化学特征及时代

对阿勒吞昆多蛇绿混杂岩中洋壳残片单元进行岩石化学研究,其中辉长岩 1 件、玄武岩 2 件、斜长花岗岩 3 件、英云闪长岩 1 件,全岩主量元素分析结果见表 1。辉长岩 CaO 和全铁(FeO*)含量较高,Al_2O_3、K_2O 含量较低。在 MgO-CaO-Al_2O_3 图解和 ATM 图解中(图 2,3),均投在镁铁质堆积岩区域。玄武岩的

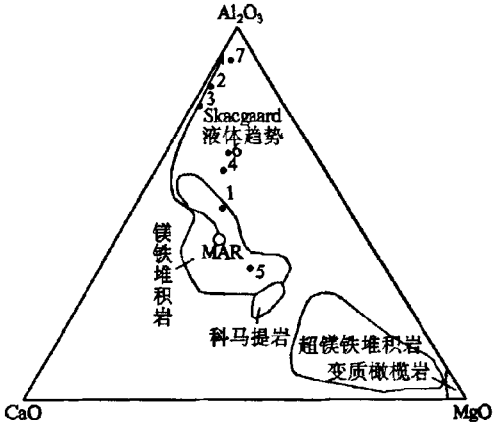


图 2 蛇绿岩套 MgO-CaO-Al_2O_3 图
Fig.2 MgO-CaO-Al_2O_3 map of ophiolite suite
(Cikenan,R.G.,1977)
MAR 示大洋脊玄武岩平均成分

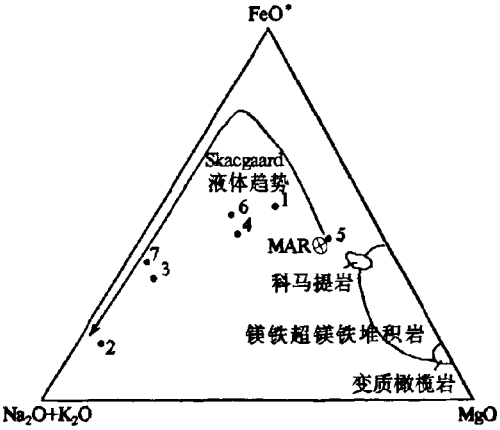


图 3 蛇绿岩套中堆积岩 AFM 图
Fig.3 AFM diagram of the accumulative rock in ophiolite suite
(Cikenan,R.G.,1977)

万方数据

表 1 阿勒吞昆多蛇绿混杂岩主量元素地球化学特征

Table 1 Major element of Aletunkunduo ophiolite suite

单位:×10⁻²

序号	岩性	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	MnO	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	P_2O_5	灼失量	总量
1	辉长岩	52.33	1.00	15.38	4.38	7.06	0.23	5.84	8.04	3.35	0.14	0.09	2.15	99.99
2	斜长花岗岩	79.95	0.23	12.36	1.02	1.42	0.08	0.40	2.12	4.54	0.54	0.05	0.93	99.64
3	斜长花岗岩	75.37	0.26	13.12	1.01	1.09	0.04	0.58	2.56	3.65	0.29	0.06	1.14	100.17
4	玄武岩	51.45	0.64	16.60	1.94	5.79	0.15	4.21	6.31	4.40	1.27	0.12	7.06	99.94
5	英云闪长岩	60.74	0.18	8.79	2.90	6.77	0.16	9.72	7.18	1.90	0.43	0.03	1.78	100.58
6	玄武岩	56.90	1.08	15.21	5.09	5.22	0.15	3.65	4.64	6.01	0.43	0.12	2.26	100.76
7	斜长花岗岩	76.41	0.24	12.04	1.83	1.75	0.09	0.62	0.72	6.04	0.25	0.04	0.41	100.44

注:主量元素数据由国土资源部乌鲁木齐矿产资源监督监测中心测试(2010 年送样分析测试)

表 2 阿勒吞昆多蛇绿混杂岩稀土元素丰度表

Table 2 REE abundance table of ophiolite suite in Aletunkunduo

单位:×10⁻⁶

序号	岩性	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Y
1	辉长岩	2.6	7.6	1.30	6.7	2.40	0.92	2.40	0.61	4.1	0.92	2.80	0.42	2.7	0.44	23.9
2	玄武岩	4.0	10.0	1.60	7.5	2.20	0.80	1.70	0.44	3.0	0.62	1.80	0.28	1.3	0.25	17.2
3	玄武岩	3.5	9.6	1.60	9.0	2.80	1.10	3.20	0.69	4.6	0.96	2.60	0.40	2.7	0.36	24.8
4	英云闪长岩	1.6	4.0	0.56	3.0	0.89	0.28	0.92	0.57	1.4	0.30	0.91	0.16	1.2	0.20	8.4
5		4.5	11.9	2.00	9.0	2.80	0.85	2.30	0.67	4.7	1.00	3.30	0.52	3.3	0.55	29.4
6	斜长花岗岩	4.2	12.2	1.90	9.9	3.40	0.56	2.70	0.76	5.5	1.30	3.80	0.64	3.9	0.62	36.9
7		4.3	10.4	1.60	8.0	2.40	0.72	2.70	0.57	3.8	0.83	2.20	0.36	2.4	0.33	21.5

注:稀土元素数据由国土资源部乌鲁木齐矿产资源监督监测中心测试(2010 年送样分析测试)

表 3 阿勒吞昆多蛇绿混杂岩稀土元素特征数值表

Table 3 REE values Table of ophiolite suite in Aletunkunduo

单位:×10⁻⁶

序号	岩性	LREE	HREE	∑REE	L/H	δCe	δEu	$(La/Yb)_N$	$(La/Sm)_N$	$(Gb/Yb)_N$	Eu/Sm	Sm/Nd	$(Ce/Yb)_N$
1	辉长岩	21.52	38.29	59.21	0.56	0.95	1.17	0.63	0.66	0.71	0.38	0.36	0.72
2	玄武岩	26.10	26.99	53.09	0.97	0.91	1.23	1.55	1.11	0.80	0.36	0.29	1.49
3	玄武岩	27.60	40.31	67.91	0.68	0.93	1.13	0.86	0.76	0.95	0.39	0.31	0.91
4	英云闪长岩	10.33	14.06	24.39	0.73	0.99	0.94	0.87	1.09	0.61	0.31	0.30	0.85
5		31.05	45.74	76.79	0.68	0.92	1.00	0.89	0.98	0.56	0.30	0.31	0.92
6	斜长花岗岩	27.96	56.12	84.08	0.56	1.00	0.85	0.71	0.75	0.55	0.16	0.34	0.80
7		27.42	34.69	62.11	0.79	0.92	0.87	1.19	1.11	0.90	0.30	0.30	1.11

表 4 阿勒吞昆多蛇绿混杂岩微量元素丰度表

Table4 Trace elements abundance of ophiolite suite in Aletunkunduo

单位:×10⁻⁶

序号	岩性	Rb	Th	U	Ta	Nb	La	Ce	Sr	Zr	Af	Ti	Sc	Cr	Y	Yb
1	辉长岩	8.16	0.74	0.21	0.12	0.99	2.6	7.6	214.00	60.00	2.06	6 376	38.00	51.84	23.9	2.7
2	斜长花岗岩	12.06	0.42	0.44	0.17	1.84	4.5	11.9	88.00	158.00	4.40	1 568	9.18	7.33	29.4	3.3
3		8.56	0.11	0.24	0.19	1.63	4.2	12.2	144.00	123.00	4.09	1 378	12.52	7.20	36.9	3.9
4	玄武岩	23.61	0.18	0.21	0.14	1.11	4.0	10.0	193.00	59.00	1.88	2 809	25.22	64.38	17.2	1.7
4	英云闪长岩	9.87	0.53	0.24	0.78	1.50	1.6	4.0	64.92	40.89	1.22	1 194	46.85		8.4	1.2
6	玄武岩	3.30	0.44	0.29	0.65	1.97	3.5	9.6	74.60	78.37	2.48	7 449	29.35		24.8	2.7
7	斜长花岗岩	1.67	0.36	0.12	0.35	1.52	4.3	10.4	73.16	96.29	3.13	1 539	11.04		21.5	2.4

注:微量元素数据由国土资源部乌鲁木齐矿产资源监督监测中心测试(2010 年送样分析测试)

SiO_2、Na_2O 含量较高,MgO、CaO、K_2O 含量偏低,属低钾玄武岩。在 FeO*/MgO-SiO_2 图中显示拉斑玄武岩系列,在蛇绿岩套 MgO-CaO-Al_2O_3 图中(图 2),位于镁铁堆积岩区上方,在 AFM 图中显示富 Fe 演化趋势(图 3)。斜长花岗岩的 SiO_2、Na_2O 含量较高,Al_2O_3、FeO*、MgO、K_2O 含量较低,显示大洋斜长花岗岩成分特征。英云闪长岩的 SiO_2 含量中等, Al_2O_3、K_2O 含量较低, FeO*、MgO、CaO 含量较高。

2.1 微量元素特征

对阿勒吞昆多蛇绿混杂岩样品进行微量元素(包括稀土元素)地球化学分析,其中玄武岩 2 件、辉长岩 1 件、斜长花岗岩 3 件、英云闪长岩 1 件。稀土元素分析结果见表 2,稀土元素总量及比值特征见表 3,其它微量元素分析结果见表 4。辉长岩稀土元素总量约 59×10^{-6},总量较低, $(La/Yb)_N$ 为 0.63,轻重稀土之比为 0.56,显示出轻稀土亏损特征。δEu 1.17 具铕正异常特

万方数据

征,与洋脊玄武岩具相似稀土元素分布特征(图 4)。玄武岩稀土总量为 53×10^{-6}~68×10^{-6},轻重稀土之比为 0.68~0.97,$(La/Yb)_N$ 为 0.85~1.55,两件样品在图 4 中分别显示 N-MORB 和 E-MORB 特征,玄武岩 δEu 约 1.13~1.23,显示铕正异常特征。斜长花岗岩稀土总量约 62×10^{-6}~84×10^{-6},与辉长岩、玄武岩稀土总量基本相当,轻重稀土之比为 0.56~0.79,$(La/Yb)_N$ 为 0.71~1.19,δEu 为 0.85~1.00,具大洋斜长花岗岩微量元素成分特征。

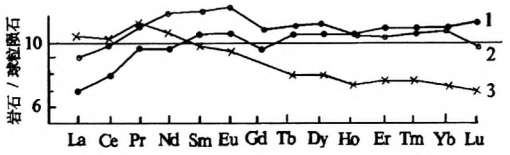


图 4　阿勒吞昆多蛇绿混杂玄武岩、辉长岩稀土分布型式图
Fig.4　REE distribution pattern of ophiolitic basalt and gabbro in Aletunkunduo

2.2　构造环境判别

在微量元素 Ti/100-Zr-Y 和 Nb-Zr-Y 判别图解中,阿勒吞昆多蛇绿杂岩中镁铁质岩投入于洋中脊环境。在 Zr/Y-Zr 和 P_2O_5-TiO_2 判别图解中,辉长岩、玄武岩全投在 MORB 区。

3　时代讨论

阿勒吞昆多蛇绿混杂岩是唐巴勒-达拉布特-卡拉麦里-塔克扎勒-大黑山一线蛇绿混杂岩东延部分,唐巴勒有奥陶纪测年资料[8],达拉布特有志留—泥盆纪测年资料[9],卡拉麦里有奥陶—泥盆纪测年资料[10],塔克扎勒有泥盆—石炭纪测年资料[11],唐巴拉至大黑山一线均有奥陶-石炭纪火山弧存在,表明该大洋在奥陶纪前已存在,一直演化到泥盆—石炭纪。

笔者对阿勒吞昆多蛇绿杂岩中一件斜长花岗岩样品进行 SHRIMP 锆石 U-Pb 年龄测定,分析单位为中国地质科学院离子探针中心,结果见表 5。锆石阴极发光图和 U-Pb 年龄谐和图分别见图 5,6,8 个谐和点加权平均年龄为(351±6) Ma。

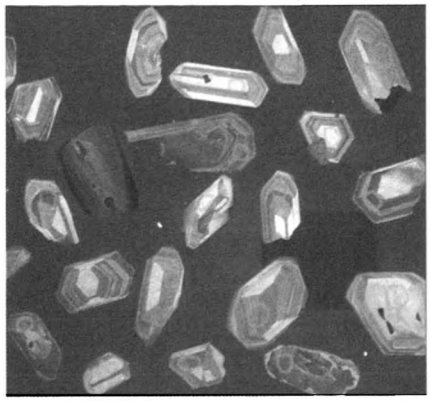


图 5　锆石阴极发光图
Fig. 5　The CL images of zircons

4　小结

(1) 阿勒吞昆多蛇绿混杂岩由洋壳残片、上覆岩系和外来岩块 3 部分组成,洋壳残片由辉长岩、斜长

表 5　阿勒吞昆多蛇绿混杂岩斜长花岗岩 SHRIMP 法锆石 U-Pb 测定数据表
Table 5　Zircon SHRIMP U-Pb dating results from plagiogranite of ophiolite suite in Aletunkunduo

点号	U/×10⁻⁶	Th/×10⁻⁶	^{206}Pb/×10⁻⁶	$\frac{^{232}Th}{^{238}U}$	$\frac{^{207}Pb}{^{206}Pb}$	$\frac{^{207}Pb}{^{235}U}$	$\frac{^{206}Pb}{^{238}U}$	表面年龄/Ma		
								$\frac{^{206}Pb}{^{238}U}$	$\frac{^{207}Pb}{^{206}Pb}$	$\frac{^{208}Pb}{^{232}Th}$
1.1	33	9	1.4	0.27	0.055 8±7.8	0.38±8.5	0.048 8±3.3	307.±10.0	446±174	381±56
2.1	371	189	4.5	0.53	0.049 8±3.5	0.31±4.0	0.045 4±1.9	286.4±5.3	185±81	291±11
3.1	498	149	20.5	0.31	0.049 4±4.2	0.32±4.7	0.047 6±2.1	299.8±6.1	168±97	276±15
4.1	134	45	6.4	0.34	0.054 0±8.9	0.41±9.2	0.055 1±2.3	345.9±7.6	371±201	299±39
5.1	54	10	2.5	0.20	0.054 0±10.5	0.30±10.9	0.052 4±3.0	329.0±9.5	382±236	416±68
6.1	225	49	11.9	0.22	0.051 6±4.4	0.44±4.9	0.061 2±2.0	383.0±7.4	267±102	437±27
7.1	54	11	2.6	0.21	0.047 0±18.4	0.30±18.7	0.054 4±3.2	341.0±10.6	774±37	349±109
8.1	306	105	15.0	0.36	0.052 1±4.3	0.41±4.7	0.057 4±1.9	359.6±6.5	290±99	357±18
9.1	109	13	8.3	0.13	0.989 6±1.6	11.70±30.0	0.085 7±2.5	530.0±12.6	5 223±23	
10.1	60	11	5.2	0.19	0.907 2±1.6	12.20±2.8	0.098 0±2.3	602.0±13.4	5 100±23	
11.1	54	9	3.0	0.17	0.037 2±9.1	0.30±49.2	0.061 9±3.6	387.0±13.6	-54±1319	
12.1	160	59	7.6	0.38	0.052 1±5.6	0.40±6.0	0.055 1±2.1	345.6±7.2	292±127	323±23
13.1	77	26	3.8	0.34	0.051 0±6.9	0.40±7.3	0.056 9±2.4	357.0±8.3	243±160	344±27
14.1	91	27	4.6	0.30	0.046 7±24.0	0.30±24.2	0.057 7±2.6	361.8±9.2	345±75	300±109
15.1	122	48	6.4	0.41	0.054 4±4.4	0.46±4.9	0.060 9±2.1	381.1±7.9	386±99	404±19
16.1	61	16	3.0	0.22	0.050 9±7.9	0.40±8.3	0.056 7±2.6	355.5±8.9	238±183	359±41

万方数据

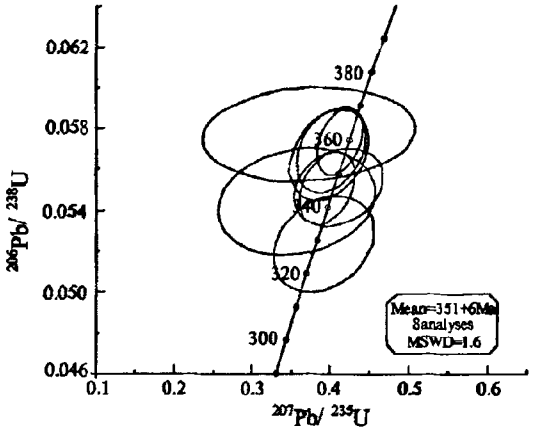


图 6 U-Pb 锆石年龄谐和图

Fig. 6 The U-Pb concordant plots of the zirons

花岗岩及玄武质火山熔岩组成,缺失变质橄榄岩、堆晶超基性岩和辉绿岩墙单元。

(2) 主量和微量元素特征表明,阿勒吞昆多蛇绿混杂岩洋壳残片应形成于洋中脊环境。

(3) 阿勒吞昆多蛇绿混杂岩时代为(351±6) Ma,为早石炭纪。

致谢:本文写作过程中,得到新疆地矿局第一区域地质调查大队董富荣高级工程师指点和帮助,在此表示衷心感谢!

参 考 文 献

[1] 高坪仙.蛇绿岩及蛇绿岩构造侵位-前寒武纪研究进展[J].地质学报,2000,23(4):250-255.
[2] 张良臣,吴乃元.天山地质构造及演化史[J].新疆地质,1986,3(3):1-14.
[3] 马瑞士,舒良树,孙家齐.东天山构造演化与成矿[M].北京:地质出版社,1997,72-74.
[4] 王克卓,李嵩龄,李文铅,等.东准噶尔蛇绿混杂岩带填图等级体制划分意见讨论[J].新疆地质,1999,17(4):337-343.
[5] 何国琦,李茂松,贾进斗,等.论新疆东准噶尔蛇绿岩的时代及其意义[J].北京大学学报,2001,37(6):852-858.
[6] 黄建华,吕喜朝,朱星南,等.准噶尔洪古楞蛇绿岩研究新进展[J].新疆地质,1995,13(1):20-25.
[7] 李嵩龄,董富荣,卡拉麦里-塔克札勒-大黑山超镁铁岩岩石化学特征及其形成环境[J].新疆地质,2001,19(2):155-156.
[8] 郭召杰,马瑞士,郭令智,等.新疆东部三条蛇绿混杂岩带的比较研究[J].地质论评,1993,39(3):236-240.
[9] 刘希军,许继峰,王树庆,等.新疆西准噶尔达拉布特蛇绿岩 E-MORB 型镁铁质岩的地球化学、年代学及其地质意义[J].岩石学报,2009,25(6):1374-1379.
[10] 汪帮耀,姜常义,李永军,等.新疆东准噶尔卡拉麦里蛇绿岩的地球化学特征及大地构造意义[J].矿物岩石,2009,29(3):75-80.
[11] 卜国民,李华启,李文铅,等.新疆塔克札勒蛇绿混杂岩中玄武质熔岩地球化学特征及其成因讨论[J].大地构造与成矿学,2009,29(2):253-260.

Characteristics of Aletunkunduo Ophiolitic Melanges in Yiwu County,Xinjiang

QIN Biao,ZHANG Xiao-lin,FAN Wen-jun

(China Building Materials Industry Geological Exploration Center of Xinjiang Corps,Urumqi, Xinjiang,830000,China)

Abstract: Predecessors took Tangbale-Kalamaili sutures in Tashui river,Haerlike mountain[1],1993,Ba Ruishi was a professor from Nanjing University,when he worked in Yiwu,he found Montenegro ultramafic rocks-mafic rock fragments of oceanic crust in daheishan,southwest Yiwu,it is believed that kalamaili ophiolite should be extanded eastward from daheishan.2009,I had participated in 1∶50000 regional geological minerals survey,and found Aletunkunduo ophiolite mélange,plagiogranite in ophiolite melange was formed in the Early Carboniferous (351±6 Ma),in Kazakhstan-Zhungeer plate and Zhungeer micro-plates,Tangbale-Kalamaili.Based on lots of analysis and research,we proposed that the Aletunkunduo ophiolite melange is the eastward extension of Kalamaili ophiolite,Tangbale-Kalamaili suture line,through the Dalabute-Kalamaili-Takezhale-daheishan to Aletunkunduo,may be extended to Mongolia.

Keywords: Ophiolitic mélanges;The shell fragments;Foreign rock;Overlying rock series;Sutures;Tectonic contact

万方数据

新疆伊吾阿勒吞昆多蛇绿混杂岩特征

作者： 秦彪， 张小林， 樊文军， QIN Biao， ZHANG Xiao-lin， FAN Wen-jun
作者单位： 中国建筑材料工业地质勘查中心新疆总队,新疆 乌鲁木齐,830000
刊名： 新疆地质 ISTIC PKU
英文刊名： Xinjiang Geology
年，卷(期)： 2012,30(2)

参考文献(11条)

1. 高坪仙 蛇绿岩及蛇绿岩构造侵位-前寒武纪研究进展[外文期刊] 2000(04)

2. 张良臣;吴乃元 天山地质构造及演化史 1986(03)

3. 马瑞士;舒良树;孙家齐 东天山构造演化与成矿 1997

4. 王克卓;李嵩龄;李文铅 东准噶尔蛇绿混杂岩带填图等级体制划分意见讨论[外文期刊] 1999(04)

5. 何国琦;李茂松;贾进斗 论新疆东准噶尔蛇绿岩的时代及其意义[期刊论文]-北京大学学报 2001(06)

6. 黄建华;吕喜朝;朱星南 准噶尔洪吉楞蛇绿岩研究新进展[外文期刊] 1995(01)

7. 李嵩龄;董富荣 卡垃麦里-塔克札勒-大黑山超镁铁岩岩石化学特征及其形成环境 2001(02)

8. 郭召杰;马瑞士;郭令智 新疆东部三条蛇绿混杂岩带的比较研究[期刊论文]-地质论评 1993(03)

9. 刘希军;许继峰;王树庆 新疆西准噶尔达拉布特蛇绿岩E-MORB型镁铁质岩的地球化学、年代学及其地质意义[期刊论文]-岩石学报 2009(06)

10. 汪帮耀;姜常义;李永军 新疆东准噶尔卡拉麦里蛇绿岩的地球化学特征及大地构造意义[期刊论文]-矿物岩石 2009(03)

11. 卜国民;李华启;李文铅 新疆塔克札勒蛇绿混杂岩中玄武质熔岩地球化学特征及其成因讨论[外文期刊] 2009(02)

本文链接：http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_xjdz201202006.aspx