

附表1 苏庄—高岭地区玄武岩和安山岩锆石的 LA-ICP-MS U-Pb 年龄测定结果

Appendix table 1 LA-ICP-MS U-Pb dating result of zircons for the basalts and andesites in Suzhuang-Gaoling area

分析 点号	元素含量			同位素比值						同位素年龄(Ma)					
	Th(10^6)	U(10^6)	Th/U	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	1σ	$^{207}\text{Pb}/^{235}\text{U}$	1σ	$^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$	1σ	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	1σ	$^{207}\text{Pb}/^{235}\text{U}$	1σ	$^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$	1σ
苏庄玄武岩 (SZ04)															
SZ04-1.1	312	228	1.37	0.066 1	0.002 7	1.188 4	0.047 4	0.130 0	0.001 8	811	85	795	22	788	11
SZ04-2.1	136	144	0.94	0.066 9	0.004 0	1.179 5	0.068 7	0.129 5	0.002 0	835	142	791	32	785	12
SZ04-3.1	585	500	1.17	0.065 8	0.002 1	1.212 5	0.040 5	0.132 3	0.001 5	798	68	806	19	801	9
SZ04-4.1	254	153	1.65	0.068 8	0.004 9	1.235 6	0.087 9	0.131 8	0.002 8	892	148	817	40	798	15
SZ04-5.1	208	148	1.40	0.078 8	0.008 3	1.276 2	0.137 2	0.117 0	0.003 0	1 169	214	835	62	713	17
SZ04-6.1	332	264	1.26	0.087 9	0.005 4	1.622 2	0.098 1	0.133 6	0.002 6	1 381	220	979	38	809	15
SZ04-7.1	851	690	1.23	0.067 1	0.002 6	1.230 2	0.047 8	0.131 7	0.001 7	843	81	814	22	798	10
SZ04-8.1	420	295	1.42	0.065 4	0.006 1	1.190 3	0.109 9	0.130 8	0.002 5	787	199	796	51	792	14
SZ04-9.1	232	291	0.80	0.071 4	0.006 4	1.251 8	0.104 5	0.127 4	0.004 2	969	186	824	48	773	24
SZ04-10.1	458	225	2.04	0.067 7	0.003 0	1.283 5	0.057 1	0.137 7	0.001 8	857	94	838	26	832	10
SZ04-11.1	747	442	1.69	0.071 8	0.003 4	1.312 1	0.064 8	0.131 9	0.002 5	989	97	851	28	799	14
SZ04-12.1	195	122	1.59	0.067 7	0.008 9	1.203 1	0.149 7	0.130 9	0.004 8	859	285	802	69	793	27
SZ04-13.1	282	219	1.29	0.067 6	0.004 4	1.224 6	0.077 4	0.131 0	0.003 0	855	136	812	36	794	17
SZ04-14.1	645	397	1.62	0.066 5	0.002 3	1.247 7	0.041 9	0.136 1	0.001 6	833	72	822	19	822	9
SZ04-15.1	660	208	3.17	0.065 2	0.003 0	1.186 2	0.054 8	0.131 5	0.001 8	783	98	794	25	796	10
SZ04-16.1	293	457	0.64	0.067 9	0.003 6	1.215 7	0.064 0	0.128 9	0.001 7	865	111	808	30	782	10
SZ04-17.1	317	372	0.85	0.065 9	0.002 4	1.200 1	0.042 7	0.131 8	0.001 5	1 200	76	801	20	798	9

续附表 1

分析 点号	元素含量			同位素比值						同位素年龄(Ma)					
	Th(10^6)	U(10^6)	Th/U	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	1σ	$^{207}\text{Pb}/^{235}\text{U}$	1σ	$^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$	1σ	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	1σ	$^{207}\text{Pb}/^{235}\text{U}$	1σ	$^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$	1σ
高岭安山岩 (GL03)															
GL03-1.1	421	154	2.74	0.061 3	0.001 5	1.069 2	0.023 1	0.132 5	0.002 1	550	26	738	11	802	11
GL03-2.1	411	191	2.15	0.062 4	0.001 3	1.213 4	0.024 6	0.136 4	0.002 0	760	22	807	11	824	11
GL03-3.1	338	202	1.68	0.066 2	0.001 9	1.257 0	0.031 0	0.137 0	0.002 0	820	46	826	14	827	9
GL03-4.1	241	116	2.08	0.059 4	0.001 4	1.091 5	0.027 0	0.133 0	0.002 1	587	27	749	13	805	12
GL03-5.1	164	61	2.68	0.063 5	0.001 7	1.160 3	0.032 1	0.132 4	0.002 2	727	32	782	15	802	12
GL03-6.1	331	510	0.65	0.107 4	0.001 7	4.666 0	0.080 0	0.313 0	0.003 0	1 755	28	1 761	14	1 757	15
GL03-7.1	364	150	2.42	0.058 9	0.002 6	1.084 8	0.047 0	0.133 6	0.002 7	563	59	746	23	809	15
GL03-8.1	106	100	1.06	0.060 6	0.005 0	1.108 6	0.087 2	0.132 7	0.004 2	626	112	758	42	803	24
GL03-9.1	334	152	2.19	0.061 2	0.001 4	1.158 3	0.028 4	0.137 1	0.002 2	649	27	781	13	828	12
GL03-10.1	332	121	2.74	0.065 8	0.002 0	1.216 9	0.037 6	0.133 9	0.002 3	803	37	808	17	810	13
GL03-11.1	181	87	2.09	0.064 1	0.002 4	1.182 8	0.044 3	0.133 9	0.002 5	745	48	793	21	810	14
GL03-12.1	112	56	1.98	0.066 4	0.002 7	1.202 1	0.045 3	0.132 8	0.001 7	820	58	802	21	804	10
GL03-13.1	143	64	2.23	0.063 2	0.001 9	1.187 5	0.037 4	0.136 4	0.002 3	714	39	795	17	824	13
GL03-14.1	148	106	1.39	0.066 0	0.002 7	1.179 0	0.048 0	0.131 0	0.002 0	796	52	791	22	791	9
GL03-15.1	574	337	1.71	0.066 9	0.002 1	1.279 0	0.031 0	0.137 0	0.002 0	850	51	837	14	828	9
GL03-16.1	542	420	1.29	0.064 1	0.001 5	1.058 0	0.022 0	0.119 0	0.001 0	767	38	733	11	723	7
GL03-17.1	626	182	3.44	0.065 2	0.002 0	1.169 0	0.033 0	0.130 0	0.001 0	787	63	786	16	786	8

附表2 树范流纹岩锆石的 SHRIMP-U-Pb 年龄测定结果

Appendix table 2 SHRIMP U-Pb dating result of zircons for the Shufan rhyolites

分析 点号	元素含量				同位素比值				同位素年龄				
	U(10^6)	Th(10^6)	$^{232}\text{Th}/^{238}\text{U}$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*\pm(\%)$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}\pm(\%)$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}\pm(\%)$	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ (Ma)	$^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$ (Ma)	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ (Ma)	$^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$ (Ma)	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ (Ma)	$^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$ (Ma)	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ (Ma)
SF01-1.1	188	53	0.29	0.066 1	1.8	1.208	2.4	0.132 5	1.7	811	37	802	13
SF01-2.1	239	135	0.58	0.067 2	1.7	1.242	2.4	0.134 0	1.8	844	35	811	13
SF01-3.1	522	333	0.66	0.064 8	1.2	1.170	2.0	0.131 0	1.5	768	25	793	12
SF01-4.1	473	330	0.72	0.065 6	1.1	1.193	1.9	0.132 0	1.5	792	24	799	12
SF01-5.1	306	166	0.56	0.063 9	1.7	1.155	2.7	0.131 0	2.1	740	36	794	16
SF01-6.1	469	169	0.37	0.069 1	1.8	1.388	2.4	0.145 7	1.6	902	37	877	13
SF01-7.1	272	155	0.59	0.066 6	1.5	1.182	2.2	0.128 6	1.6	826	32	780	12
SF01-8.1	114	24	0.22	0.062 8	3.6	1.163	4.1	0.134 3	2.0	702	76	812	15
SF01-9.1	393	237	0.62	0.064 9	1.5	1.191	2.2	0.133 0	1.6	772	32	805	12
SF01-10.1	495	344	0.72	0.065 4	1.8	1.205	2.4	0.133 7	1.6	788	39	809	12
SF01-11.1	156	29	0.19	0.064 1	5.5	1.147	5.8	0.129 8	1.8	746	120	787	13
SF01-13.1	53	60	1.18	0.063 0	9.9	1.12	10	0.128 5	2.3	709	210	779	17
SF01-15.1	87	62	0.73	0.066 5	4.1	1.189	4.6	0.129 6	2.0	823	85	785	15
SF01-16.1	669	388	0.60	0.065 3	0.95	1.191	1.8	0.132 4	1.5	783	20	801	12
SF01-17.1	270	166	0.63	0.066 5	1.4	1.204	2.5	0.131 4	2.1	821	30	796	16
SF01-12.1	110	69	0.65	0.065 0	5.6	1.145	6.0	0.127 7	1.9	775	120	775	14
SF01-14.1	450	272	0.62	0.065 4	1.3	1.215	2.1	0.134 7	1.6	788	28	815	12
SF01-18.1	220	154	0.72	0.066 4	2.8	1.234	3.3	0.134 8	1.7	819	59	815	13

附表3 开化地区新元古代玄武岩和安山岩主量元素(%)和微量元素(10^{-6})组成Appendix table 3 Major elements (%) and trace elements (10^{-6}) for the

Neoproterozoic basalts and andesites in Kaihua area

样品	玄武岩							安山岩				
	SZ01	SZ02	SZ03	SZ04	GL01	GLB1	GLB2	GL02	GL03	GL04	GL05	GLA1
SiO ₂	44.91	47.34	43.91	50.43	49.52	47.54	43.86	52.54	53.15	57.72	62.76	54.88
TiO ₂	1.40	1.17	1.39	1.40	1.02	1.85	1.23	1.21	0.98	0.96	0.82	0.86
Al ₂ O ₃	17.09	18.34	15.56	15.61	15.66	15.89	15.21	13.65	14.69	15.96	13.59	15.93
Fe ₂ O ₃ ^T	10.92	10.79	11.77	14.17	10.22	12.99	15.39	12.02	9.49	6.84	8.05	9.79
MnO	0.20	0.21	0.21	0.11	0.20	0.14	0.19	0.09	0.13	0.27	0.11	0.13
MgO	7.30	7.63	8.11	4.26	6.93	6.45	12.1	8.56	7.52	7.55	5.31	6.69
CaO	4.78	1.91	5.53	2.66	4.67	7.16	1.97	2.13	2.85	1.65	1.50	2.08
Na ₂ O	3.98	3.89	3.73	4.35	5.52	4.04	3.4	3.41	4.73	4.03	5.05	3.8
K ₂ O	1.94	3.06	1.07	2.42	1.28	0.72	0.84	1.20	0.79	1.14	0.89	0.86
P ₂ O ₅	0.31	0.17	0.22	0.53	0.12	0.16	0.14	0.13	0.11	0.12	0.10	0.08
LOI	6.85	5.23	8.28	4.00	4.38	2.71	5.58	4.65	4.92	3.38	1.48	4.44
Total	99.68	99.74	99.78	99.94	99.52	99.65	99.9	99.59	99.36	99.62	99.66	99.54
Mg [#]	58.04	58.01	62.59	61.54	60.32	49.83	61.13	61.05	66.87	68.83	56.89	63.50
Ba	505	772	346	557	397	-	-	357	242	837	184	164
Rb	58.4	54.4	17.7	89.0	28.6	-	-	79.4	17.3	45.3	15.3	12.4
Sr	82.7	49.1	86.2	53.1	132	50	-	35.8	97.6	140	46.8	95.5
Y	27.9	29.1	18.3	25.1	32.5	15.6	15.1	17.6	21.0	27.6	17.8	25.5
Zr	101	159	91	111	134	-	-	105	163	149	113	138
Nb	13.0	15.2	11.8	14.3	12.9	-	-	13.7	10.9	11.8	10.4	13.3
Th	2.20	6.95	1.47	2.18	7.08	-	-	4.64	6.22	6.81	5.65	6.40
Ga	21.1	25.8	19.6	18.7	19.2	-	-	16.9	20.7	13.4	14.3	18.2
Ni	174	141	141	169	141	-	-	227	149	252	106	135
V	222	192	253	269	208	-	-	139	-	255	111	-
Cr	338	232	303	362	174	-	-	163	-	145	139	-
Hf	1.27	1.70	1.57	1.51	1.51	-	-	1.53	4.08	3.95	3.22	4.15
Ta	0.75	0.93	0.66	0.79	0.84	-	-	0.84	0.69	0.77	0.66	0.85
U	1.46	1.56	0.99	0.74	1.15	-	-	0.63	1.42	1.19	1.14	1.38
Pb	1.95	7.28	1.62	3.39	9.95	-	-	8.56	-	2.90	30.1	-
La	18.86	19.65	9.01	17.10	29.10	14.3	21.5	18.30	23.45	15.6	19.1	23.96
Ce	41.68	45.26	21.50	33.08	56.40	28.3	42.4	35.70	48.63	36.7	38.8	46.17
Pr	5.61	5.68	2.59	3.92	6.81	2.3	3.69	4.31	5.04	4.89	4.41	5.65
Nd	23.95	22.34	11.01	16.07	26.50	15.1	20.2	16.40	19.39	19.4	16.7	20.76
Sm	5.49	5.04	2.71	3.80	5.52	3.17	3.62	3.34	3.91	4.04	3.35	4.22
Eu	1.84	1.28	1.10	1.32	1.50	1.33	1.07	0.96	1.05	1.16	0.85	0.93
Gd	5.78	4.86	3.01	4.23	5.59	3.35	3.58	3.51	3.90	4.10	3.19	3.53
Tb	0.82	0.80	0.51	0.69	0.89	0.54	0.58	0.51	0.58	0.66	0.48	0.65
Dy	4.90	5.05	3.20	4.51	5.67	3.14	3.5	3.33	3.87	4.27	3.12	4.02
Ho	0.95	1.00	0.66	0.87	1.15	0.66	0.75	0.67	0.95	0.97	0.67	0.82
Er	2.59	2.95	1.79	2.55	3.13	1.59	2.06	1.82	2.51	2.79	1.86	2.36
Tm	0.37	0.45	0.27	0.37	0.43	0.24	0.32	0.28	0.39	0.39	0.28	0.42
Yb	2.34	2.87	1.74	2.47	2.90	1.5	1.89	1.81	2.32	2.63	1.89	2.63
Lu	0.33	0.44	0.25	0.39	0.41	0.15	0.26	0.26	0.36	0.38	0.29	0.41
Ce/Zr	0.41	0.28	0.24	0.30	0.42	-	-	0.34	0.30	0.25	0.34	0.33

续附表 3

样品	玄武岩							安山岩				
	SZ01	SZ02	SZ03	SZ04	GL01	GLB1	GLB2	GL02	GL03	GL04	GL05	GLA1
Zr/Nb	7.77	10.46	7.71	7.76	10.39	-	-	7.66	14.95	12.63	10.87	10.38
Zr/Y	3.62	5.46	4.97	4.42	4.12	-	-	5.97	7.76	5.40	6.35	5.41
Th/Yb	0.94	2.42	0.84	0.88	2.44	-	-	2.56	2.68	2.59	2.99	2.43
Th/Ta	2.93	7.47	2.23	2.76	8.43	-	-	5.52	9.01	8.84	8.56	7.53
La/Ta	25.15	21.13	13.65	21.65	34.64	-	-	21.79	33.99	20.30	28.9	28.19
La/Nb	1.45	1.29	0.76	1.20	2.26	-	-	1.34	2.15	1.32	1.84	1.80
Y/Nb	2.15	1.91	1.55	1.76	2.52	-	-	1.28	1.93	2.34	1.71	1.92
Ti/Y	301	241	455	334	188	711	488	412	280	208	276	202
ΣREE	115.51	117.67	59.35	91.37	146.00	75.67	105.42	91.20	116.35	97.98	94.99	116.53
LREE/HREE	5.39	5.39	4.19	4.68	6.24	5.77	7.15	6.48	6.82	5.05	7.06	6.85
Ce _N /Yb _N	4.95	4.38	3.43	3.72	5.40	5.24	6.23	5.48	5.82	3.88	5.70	4.88
La _N /Yb _N	5.78	4.91	3.71	4.97	7.20	6.84	8.16	7.25	7.25	4.25	7.25	6.53
La _N /Sm _N	2.22	2.52	2.15	2.91	3.40	2.91	3.83	3.54	3.87	2.49	3.68	3.67
Gd _N /Yb _N	2.04	1.40	1.43	1.42	1.59	1.85	1.57	1.60	1.39	1.29	1.40	1.11
δEu	1.00	0.79	1.18	1.01	0.83	1.25	0.91	0.86	0.82	0.87	0.79	0.74

注: $Mg^{\#}=100 \times Mg^{2+} / (Mg^{2+} + Fe^{2+})$ (摩尔比)。GLB1 和 GLB2 数据引自 1:5 万汾口测区地质调查报告; GLA1 数据引自吴荣新等 (2007)。

附表4 开化地区新元古代英安岩和流纹岩主量元素 (%) 和微量元素 (10^{-6}) 组成Appendix table 4 Major elements (%) and trace elements (10^{-6}) for the Neoproterozoic dacites and rhyolites in Kaihua area

Sample	英安岩					流纹岩						
	GLY02	GLY03	KHY01	KHY02	SLT01	SLT02	SLT03	SLT04	SLT05	KHL01	KHL02	KHL03
SiO ₂	63.11	66.26	63.56	69.98	67.29	72.95	73.16	72.65	75.46	76.38	75.28	76.08
TiO ₂	1.03	0.42	0.40	0.44	0.99	0.33	0.35	0.4	0.15	0.20	0.09	0.14
Al ₂ O ₃	14.08	15.10	13.64	13.67	13.77	12.89	12.87	12.95	12.25	12.38	12.96	12.67
Fe ₂ O ₃ ^T	10.26	5.02	9.10	5.44	6.16	2.93	2.93	3.8	1.96	1.31	2.2	1.85
MnO	0.11	0.10	0.13	0.1	0.09	0.06	0.05	0.05	0.03	0.02	0.03	0.02
MgO	1.45	1.89	0.69	0.53	0.56	0.28	0.3	0.48	0.47	0.17	0.35	0.09
CaO	2.03	1.97	3.18	1.89	2.51	1.4	1.35	1.06	1.46	0.48	0.73	0.49
Na ₂ O	3.32	4.32	1.89	3.8	1.56	3.94	3.48	2.66	3.13	2.60	2.4	3.2
K ₂ O	1.68	2.00	1.93	2.8	3.68	2.32	2.68	3.15	2.51	5.18	4.64	4.92
P ₂ O ₅	0.15	0.16	0.05	0.19	0.26	0.13	0.14	0.15	0.10	0.03	0.06	0.1
LOI	2.56	2.66	4.72	1.02	2.69	2.31	2.23	2.23	2.44	1.08	1.12	0.42
Total	99.78	99.90	99.29	99.86	99.56	99.54	99.54	99.58	99.96	99.83	99.86	99.98
A/CNK	1.28	1.18	1.24	1.08	1.24	1.12	1.16	1.33	1.16	1.15	1.26	1.1
K ₂ O/Na ₂ O	0.51	0.46	1.02	0.74	2.36	0.59	0.77	1.18	0.80	1.99	1.93	1.54
FeO ^T /MgO	6.37	2.39	11.87	9.24	9.9	9.42	8.79	7.12	3.75	6.93	5.66	18.50
Mg [#]	22.04	42.96	13.17	16.31	15.39	16.05	17.00	20.17	32.42	20.61	24.14	8.87
Σ	1.20	1.68	0.67	1.60	1.10	1.29	1.24	1.13	0.97	1.81	1.53	1.99
A.R.	1.9	2.18	1.58	2.47	1.47	2.56	2.53	2.22	2.40	2.36	3.12	4.22
DI	69.46	76.66	66.24	81.85	75.33	87.3	87.1	85.56	87.37	94.02	90.27	94.21
Ba	1000	770	317	-	986	538	573	448	280	659	-	-

续附表 4

Sample	英安岩					流纹岩						
	GLY02	GLY03	KHY01	KHY02	SLT01	SLT02	SLT03	SLT04	SLT05	KHL01	KHL02	KHL03
Rb	-	-	93.0	-	168	92.4	106	140	107	126.0	-	-
Sr	100	100	137.0	-	136	99.1	96.4	62.8	79.3	17.0	-	-
Y	51.5	25.0	30.0	46.7	40.3	43.9	44.4	45.5	90.7	39.8	36.8	50.6
Zr	400	300	263	-	329	263	277	324	152	205	-	-
Nb	-	-	10.0	-	12.7	12.7	12.6	13.2	15.8	15.0	-	-
Th	-	-	14.26	-	14.37	15.41	15.12	14.75	18.5	9.27	-	-
Ga	30.0	17.0	-	-	20.5	18.1	18.8	18.8	16.5	-	-	-
Hf	-	-	-	-	8.39	7.47	7.65	8.61	5.63	-	-	-
Ta	-	-	-	-	0.9	0.93	0.89	0.92	1.06	-	-	-
U	-	-	-	-	2.43	3.07	2.97	2.79	3.47	-	-	-
Pb	50.0	50.0	23.6	50.0	15.5	35.7	28.4	41.1	40.0	-	-	-
La	57.6	48.2	41.4	61.0	43	43.6	42.7	42.5	56.7	27.9	45.5	53
Ce	120.0	90.1	82.3	124.0	90.7	92.4	91.5	91.5	123	39.5	88.3	104
Pr	13.50	11.90	8.67	14.1	10.7	10.8	10.7	10.7	14.4	7.11	9.8	12
Nd	47.0	47.9	40.7	47.8	43.2	42.8	42.7	42.9	57.6	28.0	30.9	41.8
Sm	9.50	10.40	8.52	9.67	9.65	9.66	9.7	9.74	13.5	6.80	6.44	8.71
Eu	2.46	1.92	1.88	2.14	1.92	1.52	1.6	1.49	1.54	1.03	1.11	1.19
Gd	9.36	10.30	7.58	8.88	8.9	8.9	9.1	9.42	13.9	7.28	5.84	8.5
Tb	1.73	1.28	1.06	1.59	1.37	1.38	1.4	1.45	2.37	1.42	1.02	1.51
Dy	9.70	7.63	5.98	9.28	7.5	7.98	8	8.25	14.8	7.92	6.75	9.34
Ho	2.14	1.38	1.15	2.02	1.38	1.52	1.5	1.51	3.1	1.73	1.44	1.97
Er	5.79	3.12	3.11	5.14	3.7	4.12	4	4.16	8.95	4.81	3.83	5.44
Tm	0.90	0.44	0.41	0.81	0.55	0.63	0.6	0.64	1.33	72.00	0.63	0.84
Yb	4.92	2.56	2.40	5.00	3.37	3.94	3.8	3.96	8.23	4.64	3.74	4.57
Lu	0.80	0.36	0.34	0.72	0.52	0.58	0.6	0.61	1.23	0.70	0.54	0.74
Zr/Hf	-	-	-	-	39.21	35.21	36.21	37.63	27.00	-	-	-
Hf/Sm	-	-	-	-	0.87	0.77	0.79	0.88	0.42	-	-	-
Sm/Nd	0.20	0.22	0.21	0.20	0.22	0.23	0.23	0.23	0.23	0.24	0.21	0.21
Nb/Ta	-	-	-	-	14.11	13.66	14.16	14.35	14.91	-	-	-
Sr/Y	-	-	4.57	-	3.37	2.26	2.17	1.38	0.87	0.43	-	-
Σ REE	285.40	237.49	205.50	292.15	226.46	229.83	227.90	228.83	320.65	210.84	205.84	253.61
LREE/HREE	7.08	7.77	8.33	7.74	7.30	6.91	6.86	6.63	4.95	2.09	7.65	6.71
Ce _N /Yb _N	6.78	9.78	9.53	6.89	7.48	6.51	6.69	6.42	4.15	2.36	6.56	6.32
La _N /Yb _N	8.40	13.51	12.37	8.75	9.15	7.94	8.06	7.70	4.94	4.31	8.73	8.32
La _N /Sm _N	3.91	2.99	3.14	4.07	2.88	2.91	2.84	2.82	2.71	2.65	4.56	3.93
Gd _N /Yb _N	1.57	3.33	2.61	1.47	2.18	1.87	1.98	1.97	1.40	1.30	1.29	1.54
ΔEu	0.80	0.57	0.72	0.71	0.63	0.50	0.52	0.48	0.34	0.45	0.55	0.42
T _{Zr} °C	-	-	885	-	912	887	895	920	837	866	-	-

注： $2 \times \text{FeO}^T = 0.8998 \times \text{Fe}_2\text{O}_3^T$ ， $\text{Mg}^\# = 100 \times \text{Mg}^{2+} / (\text{Mg}^{2+} + \text{Fe}^{2+})$ （摩尔比）。SLT01~05 数据引自贾锦生等（2016）；KHY01,02 和 KHL01 数据引自 1：5 万马金测区地质调查报告；GLY02 和 KHL02,03 数据引自 1：5 万汾口测区地质调查报告。T_{Zr}（°C）根据 Watson and Harrison (1983) 方法计算。