

表 1 茂岭铀矿床 ZKJ29-3 钻孔蚀变似斑状花岗岩主量元素 (wt%) 含量一览表

Table 1 The major element contents (wt%) table of altered porphyritic granite in the drill hole ZKJ29-3 from the Jiling uranium deposit

样品	取样位置 (m)	蚀变带	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TFe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	MnO	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	LOI	CO <sub>2</sub>	Fe <sup>2+</sup> /Fe <sup>3+</sup>	N/K	Na/Al (molar)	K-Na-Ca (wt%)
D13-01		原岩	68.43	0.33	15.88	3.48	0.83	0.08	0.33	2.04	4.75	3.78	0.12	1.42	0.81	0.36	1.26	0.49	-3.01
D13-80			67.26	0.37	15.90	3.82	1.79	0.06	0.73	1.49	5.04	3.30	0.09	1.62	0.82	1.08	1.53	0.52	-3.23
LTW01			68.55	0.40	14.25	3.39	1.33	0.05	0.82	1.76	6.14	2.58	0.14	1.86	1.00	0.77	2.38	0.71	-5.32
LTW02			68.66	0.43	14.36	3.66	2.41	0.08	0.86	1.34	4.93	3.69	0.14	1.45	0.64	2.65	1.34	0.56	-2.58
LTW03			69.25	0.38	14.20	3.26	2.06	0.05	0.38	1.60	5.64	2.49	0.12	2.35	1.19	2.31	2.27	0.65	-4.75
LTW04			68.48	0.33	14.87	3.52	1.73	0.06	0.67	1.60	5.35	3.19	0.10	1.74	0.89	1.19	1.68	0.59	-3.76
	平均		68.44	0.37	14.91	3.52	1.69	0.06	0.63	1.64	5.31	3.17	0.12	1.74	0.89	1.39	1.74	0.59	-3.78
	标准差	0.59	0.04	0.73	0.18	0.51	0.01	0.21	0.22	0.47	0.50	0.02	0.31	0.17	0.82	0.43	0.07	0.97	
1	340.53	细 脉 状 绿 泥 石 化 带	65.34	0.37	16.70	2.26	0.64	0.02	0.43	1.68	9.64	0.14	0.31	3.02	1.37	0.46	104.40	0.95	-11.18
2	344.84		63.96	0.44	16.00	3.62	1.05	0.03	0.65	1.97	9.43	0.12	0.25	3.45	1.81	0.47	119.14	0.97	-11.28
3	349.80		64.76	0.20	16.01	2.69	0.88	0.03	0.94	1.92	9.46	0.13	0.29	3.50	2.05	0.57	110.33	0.97	-11.25
4	354.18		64.91	0.44	17.08	2.94	0.73	0.02	0.48	1.01	10.23	0.16	0.23	2.49	0.96	0.38	96.94	0.99	-11.08
5	474.03		59.61	0.82	16.96	5.28	3.62	0.05	1.74	1.31	9.62	0.35	0.51	3.59	1.75	3.10	41.67	0.93	-10.58
6	488.69		61.88	0.49	16.92	3.15	1.83	0.03	1.02	1.40	10.50	0.13	0.48	4.00	1.56	1.79	122.46	1.02	-11.77
7	493.10		61.35	0.48	16.58	3.26	1.90	0.05	0.65	2.51	10.84	0.09	1.09	3.13	1.79	1.80	182.61	1.08	-13.26
8	505.70		61.72	0.79	16.55	3.96	1.92	0.04	0.76	1.36	10.99	0.15	0.56	3.13	1.28	1.15	111.08	1.09	-12.20
9	509.41		60.65	0.60	16.49	3.93	2.17	0.04	1.45	1.85	10.77	0.13	0.36	3.75	2.17	1.56	125.61	1.07	-12.49
10	514.23		60.11	0.76	16.51	5.07	2.89	0.04	2.62	1.20	10.37	0.27	0.46	2.54	1.76	1.70	58.23	1.03	-11.30
11	544.33		60.43	0.99	17.10	3.94	2.11	0.05	2.07	1.27	10.14	0.22	0.59	3.14	1.64	1.45	69.88	0.98	-11.19
12	549.34		61.15	0.40	16.50	3.68	1.67	0.04	1.55	2.37	10.25	0.09	0.65	3.49	2.29	1.01	172.67	1.02	-12.53
13	554.96		54.60	0.49	15.22	6.78	3.37	0.06	3.25	3.37	8.54	0.13	1.22	5.60	2.23	1.22	99.60	0.92	-11.78
	平均	61.57	0.56	16.51	3.89	1.91	0.04	1.35	1.79	10.06	0.16	0.54	3.45	1.74	1.28	108.82	1.00	-11.68	
	标准差	2.75	0.21	0.50	1.17	0.92	0.01	0.84	0.63	0.67	0.07	0.29	0.75	0.38	0.73	38.16	0.05	0.72	
14	164.92	方 解 石 化 带	57.97	0.50	14.38	3.51	1.17	0.08	1.10	6.71	9.67	0.10	0.27	5.78	5.06	0.58	146.61	1.11	-16.28
15	165.92		58.59	0.62	14.08	4.25	1.38	0.07	1.58	5.44	10.13	0.13	0.53	4.58	3.88	0.56	118.14	1.18	-15.44
16	166.20		59.31	0.49	14.81	3.38	1.03	0.07	0.93	5.76	9.63	0.08	0.24	4.97	4.28	0.51	182.50	1.07	-15.31
17	311.70		62.15	0.34	13.02	2.38	1.28	0.10	0.30	7.02	7.26	0.31	0.12	6.83	5.79	1.46	35.51	0.92	-13.97
18	327.50		64.50	0.38	16.17	2.50	1.07	0.04	1.00	2.09	9.27	0.10	0.11	3.73	2.51	0.90	140.55	0.94	-11.26
19	335.51		62.82	0.37	15.65	3.80	1.76	0.04	1.16	2.06	9.29	0.14	0.38	4.14	2.24	1.05	100.61	0.98	-11.21
20	381.06		62.95	0.57	16.13	3.56	2.21	0.04	1.18	1.53	9.34	0.14	0.30	4.17	1.93	2.18	101.15	0.95	-10.73
21	385.70		64.04	0.39	15.18	3.36	2.16	0.03	1.64	2.00	9.38	0.14	0.28	3.44	2.06	2.44	101.58	1.02	-11.24

22	403.20		61.26	0.39	16.44	3.90	2.65	0.06	1.63	1.83	9.97	0.18	0.21	4.07	2.22	2.99	83.98	1.00	-11.62
23	405.00		61.88	0.55	16.59	4.36	2.61	0.05	1.56	1.42	9.49	0.16	0.22	3.61	1.63	1.95	89.93	0.94	-10.75
24	437.80		64.13	0.41	15.71	3.25	2.05	0.04	1.30	1.68	8.69	0.33	0.20	4.07	2.45	2.29	39.92	0.91	-10.04
25	441.80		64.75	0.52	16.03	3.53	1.74	0.04	0.97	1.53	9.34	0.13	0.19	2.86	2.06	1.20	108.93	0.96	-10.74
26	454.97		63.95	0.44	15.90	3.32	1.23	0.03	0.92	2.02	9.90	0.11	0.23	2.97	2.10	0.69	136.45	1.02	-11.81
27	494.50		60.18	0.47	15.56	3.36	1.44	0.08	0.75	4.01	10.02	0.14	0.48	4.96	3.39	0.90	108.51	1.06	-13.89
28	499.20		63.72	0.47	16.85	2.16	0.53	0.04	0.51	2.26	10.73	0.15	0.88	2.50	1.51	0.37	108.45	1.05	-12.84
29	504.80		63.20	0.40	16.92	2.97	1.11	0.03	0.50	1.93	11.13	0.15	0.27	2.57	1.61	0.71	112.50	1.08	-12.91
30	524.50		61.91	0.43	17.28	2.63	1.33	0.03	1.42	2.19	10.25	0.24	0.21	3.58	2.16	1.27	64.75	0.98	-12.20
31	539.01		61.45	0.55	17.07	3.75	2.17	0.04	1.77	1.74	10.62	0.14	0.29	2.88	1.78	1.77	115.01	1.02	-12.22
	平均		62.15	0.46	15.77	3.33	1.61	0.05	1.12	2.96	9.67	0.16	0.30	3.98	2.70	1.32	105.28	1.01	-12.47
	标准差		1.99	0.08	1.10	0.59	0.57	0.02	0.42	1.86	0.83	0.07	0.18	1.11	1.22	0.75	34.77	0.07	1.78
32	256.60	赤	45.91	1.52	15.28	13.24	0.97	0.11	0.63	6.10	6.77	0.71	0.52	8.97	4.67	0.09	14.46	0.73	-12.16
33	258.00	铁	45.07	1.46	14.43	11.67	2.52	0.16	1.74	7.98	6.71	0.48	0.42	9.51	6.30	0.31	21.19	0.77	-14.21
34	313.40	矿	65.74	0.12	17.19	3.21	0.46	0.02	0.28	0.76	10.39	0.22	0.07	1.91	0.70	0.19	71.60	0.99	-10.93
35	314.40	化	65.49	0.11	16.30	3.42	0.62	0.03	0.64	1.27	9.21	0.10	0.07	3.25	1.34	0.25	139.64	0.93	-10.38
36	360.30	…	57.90	1.67	16.95	7.64	0.55	0.02	0.46	1.25	7.99	0.33	0.45	4.97	0.74	0.09	36.71	0.78	-8.91
	平均		56.02	0.98	16.03	7.84	1.02	0.07	0.75	3.47	8.21	0.37	0.31	5.72	2.75	0.19	56.72	0.84	-11.32
	标准差		9.05	0.71	1.04	4.12	0.77	0.06	0.51	2.98	1.42	0.21	0.20	3.04	2.30	0.09	45.93	0.10	1.78
37	407.60	假	65.77	0.32	15.94	2.70	1.66	0.04	0.90	1.38	9.61	0.23	0.14	2.94	1.86	2.11	63.35	0.99	-10.76
38	410.00	象	62.88	0.44	16.68	3.87	2.23	0.04	0.94	1.38	9.69	0.17	0.18	3.62	1.86	1.75	86.42	0.96	-10.90
39	419.80	绿	63.87	0.66	16.54	3.74	2.27	0.03	1.01	0.77	9.61	0.12	0.26	3.26	1.36	2.03	121.42	0.96	-10.26
40	431.80	泥	63.34	0.41	17.28	3.42	2.49	0.04	1.21	1.01	9.69	0.20	0.19	3.10	1.47	4.06	73.46	0.92	-10.50
41	433.80	石	65.07	0.50	16.35	3.40	1.93	0.02	0.89	0.82	9.58	0.19	0.30	2.80	1.42	1.68	76.44	0.96	-10.21
42	435.80	化	63.27	0.45	17.23	3.68	1.97	0.03	0.94	0.84	10.07	0.17	0.17	3.08	1.50	1.45	89.81	0.96	-10.74
43	487.30		63.24	0.48	16.86	3.14	1.66	0.03	0.87	1.33	10.86	0.14	0.29	2.77	1.44	1.40	117.61	1.06	-12.05
	平均		63.92	0.47	16.70	3.42	2.03	0.03	0.97	1.08	9.87	0.17	0.22	3.08	1.56	2.07	89.79	0.97	-10.77
	标准差		1.00	0.10	0.44	0.37	0.29	0.01	0.11	0.26	0.43	0.03	0.06	0.27	0.19	0.85	20.46	0.04	0.57
44	309.40		68.06	0.34	13.73	3.47	2.57	0.07	0.56	2.04	7.26	0.36	0.12	3.71	1.98	4.44	30.58	0.87	-8.94
45	312.70		71.34	0.32	14.54	1.66	0.71	0.03	0.20	1.66	7.11	0.71	0.11	2.00	1.21	0.90	15.18	0.80	-8.06
46	317.40	硅	69.05	0.38	14.82	2.22	0.49	0.04	0.58	1.24	7.47	0.66	0.14	3.15	1.32	0.32	17.16	0.83	-8.05
47	321.40	化	70.98	0.38	14.40	2.06	0.66	0.03	0.36	1.01	8.06	0.22	0.13	2.08	1.06	0.55	55.55	0.92	-8.85
48	329.50	带	68.48	0.44	15.02	2.22	0.72	0.03	0.65	1.49	7.64	0.40	0.16	3.19	1.61	0.56	28.96	0.84	-8.73
49	331.40		70.57	0.31	14.10	2.06	0.71	0.03	0.54	1.31	7.90	0.32	0.12	2.41	1.33	0.62	37.43	0.92	-8.89
50	331.50		71.08	0.37	13.19	2.22	0.78	0.03	0.64	1.54	7.14	0.40	0.15	2.73	1.59	0.64	27.06	0.89	-8.28
51	408.00		69.00	0.42	14.67	3.01	1.78	0.03	0.77	0.75	8.01	0.39	0.18	2.57	1.38	1.88	31.14	0.90	-8.37

52	412.00	68.50	0.43	15.65	2.86	1.52	0.03	0.48	0.51	9.10	0.16	0.19	1.99	0.75	1.42	86.23	0.96	-9.45
53	414.90	69.04	0.40	14.64	3.06	1.92	0.03	0.69	0.80	8.40	0.18	0.15	2.47	1.17	2.25	70.75	0.94	-9.02
54	439.80	68.12	0.40	14.87	3.05	1.46	0.03	0.83	1.09	8.32	0.30	0.15	2.64	1.56	1.12	42.05	0.92	-9.11
55	451.00	70.12	0.39	14.11	2.34	1.09	0.02	0.79	0.96	7.87	0.25	0.17	2.71	1.23	1.06	47.73	0.92	-8.58
	平均	69.53	0.38	14.48	2.52	1.20	0.03	0.59	1.20	7.86	0.36	0.15	2.64	1.35	1.31	40.82	0.89	-8.69
	标准差	1.16	0.04	0.61	0.52	0.62	0.01	0.17	0.42	0.56	0.16	0.02	0.50	0.30	1.09	20.37	0.05	0.42
	总平均	63.28	0.52	15.78	3.75	1.57	0.04	1.00	2.12	9.24	0.22	0.34	3.59	2.02	1.28	86.02	0.96	-11.14
	总标准差	5.03	0.28	1.12	1.90	0.73	0.02	0.56	1.60	1.63	0.90	0.23	1.50	1.16	0.91	47.84	0.14	2.84

注：似斑状花岗岩原岩数据引自张甲民等(2017)

表 2 芟岭铀矿床钻孔 ZKJ29-3 中蚀变似斑状花岗岩稀土元素 ( $\times 10^{-6}$ ) 和微量元素 ( $\times 10^{-6}$ ) 含量一览表

Table 2 The REEs ( $\times 10^{-6}$ ) and trace element ( $\times 10^{-6}$ ) contents of altered porphyritic granite in the drill hole ZKJ29-3 from the Jiling uranium deposit

Sample	取样位置 (m)	蚀变带	Y	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	HREE	LREE	$\Sigma$ REE	L/H	$\delta$ Eu	Rb	Ba	Th	U	Nb	Ta	Sr	Zr	Hf	Sc	Ti	V	Mo	Ga	Cr	Th/U
D13-01			21.4	105	185	16.9	51.9	7.26	0.83	8.01	0.7	3.84	0.68	2.29	0.3	2.19	0.3	18.3	367	385	20.0	0.33	105	637	33.0	10.0	22.7	1.15	397	350	6.53	4.6	217	18.5	4.4	24.6	1.8	3.3
D13-80			30.2	58.9	119	11.2	36.1	5.86	0.81	6.05	0.63	4.54	0.79	2.71	0.38	2.71	0.39	18.2	232	250	12.7	0.42	154	1108	40.0	20.0	19.6	1.34	162	292	6.83	5	193	21.1	1.47	20.6	3.5	2
LTW01			16.8	72.9	128	11.1	33.2	4.71	0.99	4.8	0.4	2.34	0.4	1.35	0.17	1.18	0.19	10.8	251	262	23.2	0.64	79	673	19.0	8.0	23.9	1.05	225	240	5.6	0.5	168	21.8	0.93	18.6	8.6	2.38
LTW02		原岩	20.8	63.2	109	11.4	37.0	5.79	1.00	5.83	0.6	3.63	0.66	2.26	0.4	2.27	0.34	16.0	227	243	14.2	0.53	117	635	37.0	12.0	25.4	1.08	252	221	5.43	2.4	156	19.2	1.18	17	7.2	3.08
LTW03			16.7	49.7	91.5	10.1	32.4	4.78	0.95	4.41	0.5	2.65	0.51	1.65	0.28	2.03	0.34	12.4	189	202	15.3	0.63	88	1062	34.0	17.0	21.7	1.01	367	188	9.79	0.6	177	26.5	1.31	17.5	8.1	2
LTW04			21.2	70.0	126	12.0	38.2	5.62	0.98	5.72	0.52	3.3	0.64	2.02	0.36	2.04	0.34	14.9	253	268	16.9	0.53	102	843	31.0	14.0	21.7	1.13	270	252	6.88	3.2	186	20.4	1.8	19.4	5.8	2.21
		平均	21.2	69.9	126	12.1	38.1	5.67	0.93	5.8	0.56	3.38	0.61	2.05	0.32	2.07	0.32	15.1	253	268	17.1	0.51	108	826	32.0	14.0	22.5	1.13	279	257	6.84	2.72	183	21.25	1.85	19.62	5.83	2.29
		标准差	4.15	16.1	26.8	2.05	6.00	0.78	0.07	1.06	0.09	0.68	0.12	0.41	0.07	0.42	0.06	2.57	50.9	52	3.30	0.10	22.3	181.71	6.13	3.77	1.69	0.10	74.7	48.2	1.33	1.63	178	2.40	1.08	2.34	2.28	0.48
1	340.53		30.5	50.2	94.2	9.17	29.5	4.94	0.89	4.36	0.7	4.86	1.11	4.25	0.63	3.54	0.42	19.9	189	209	9.51	0.58	66	207	32.0	>500	31.3	1.48	140	239	14	4.9	197	131	0.42	20.8	10.4	0.02
2	344.84		27.4	80	15.3	15.2	47	6.61	1.15	5.88	0.82	4.72	1.13	3.96	0.7	3.83	0.49	21.5	165	187	7.68	0.56	104	192	41.0	>500	23.3	1.2	117	244	11.6	4.4	210	48.6	0.6	21.7	8	0.01
3	349.80		12.4	45.2	81.6	7.72	24.9	3.71	0.61	3.19	0.42	2.23	0.48	1.68	0.32	1.7	0.22	10.2	164	174	16	0.54	79	161	48.0	>500	10.7	0.45	143	247	8.41	1.7	115	42.3	0.36	19.4	8	0.02
4	354.18		11.9	51.4	93.2	9.08	28.3	3.99	0.78	3.41	0.44	2.18	0.42	1.51	0.25	1.66	0.26	10.1	187	197	18.4	0.65	54	180	38.0	>500	26.2	1.91	145	247	12	3.4	213	28.8	0.74	20.7	6.5	0.03
5	474.03		53.4	67.3	108	12.4	41.5	7.23	1.7	6.62	0.89	5.82	1.39	5.46	1.23	9.25	1.4	32.1	238	270	7.43	0.75	42	223	33.0	>500	26.8	2.72	236	327	13.1	10.4	471	54.5	0.94	20.1	11.1	0.05
6	488.69		55.2	95.3	148	15.8	47	6.9	1.4	6.93	0.86	5.35	1.4	5.19	1.03	6.71	0.93	28.4	314	343	11.1	0.62	46	102	57.0	>500	24.9	1.45	180	256	13.6	5.2	302	22	1.69	19.7	14.1	0.07
7	493.10		68.9	78.9	127	14.6	47.5	7.65	1.67	7.4	1.03	7.22	1.79	5.97	1.15	6.84	0.96	32.4	277	310	8.57	0.68	35	73	63.0	>500	18.4	1.83	228	244	8.82	3.9	268	58.5	1.07	18.7	10.7	0.13
8	505.70		52.4	83	144	17.1	56.4	8.23	1.76	7.71	0.99	5.83	1.45	4.93	1.01	7.41	1.24	30.6	310	341	10.2	0.68	41	99	52.0	>500	21	1.04	156	292	12.6	3.8	416	84.3	2.36	19.4	23.7	0.07
9	509.41		42.0	114	175	19.5	60.1	9.18	1.79	8.37	0.95	5.34	1.17	4.01	0.74	4.77	0.69	26.0	380	406	14.6	0.62	57	129	55.0	>500	20.6	1.06	156	248	9.85	2.6	354	27.9	0.96	21.6	9.8	0.03
10	514.23		36.7	86.9	132	14.5	46.6	7.24	1.63	6.86	0.84	4.96	0.96	3.28	0.6	4.03	0.61	22.1	289	311	13.1	0.71	37	165	36.0	>500	24.7	1.14	177	334	13.1	6.4	440	35.7	2.36	20.8	10.7	0.07
11	544.33		53.1	78.3	139	16.7	56.1	9	1.74	7.76	0.98	5.86	1.42	4.99	0.99	6.39	1	29.4	301	330	10.2	0.64	44	112	47.0	>500	35.2	2.3	188	299	12.7	5.2	591	31.6	3.92	19.6	7.4	0.06
12	549.34		46.2	80.4	153	17.4	55	8.24	1.71	7.48	0.81	5.04	1.2	4.37	0.88	6.22	0.99	27.0	316	343	11.7	0.67	77	106	58.0	>500	15.6	1.06	207	234	10.3	4.6	232	17.3	5.62	20.2	10.8	0.02
13	554.96		79.2	68.8	127	16.1	55.2	9.9	2.31	8.83	1.31	9.21	2.2	7.31	1.31	8.64	1.24	40.1	279	319	6.97	0.76	38	114	26.0	>500	20.7	2.32	237	296	6.49	4.1	604	32.9	2.16	21.4	2	0.02
		平均	43.8	75.4	118	14.25	45.78	7.14	1.47	6.52	0.85	5.28	1.24	4.38	0.83	5.46	0.8	25.4	262	288	11.2	0.65	55	143	45.0	>500	23.03	1.54	178	270	11.27	4.66	339	47.4	1.78	20.32	10.25	0.03
		标准差	18.5	17.7	37.80	3.35	10.79	1.79	0.45	1.68	0.22	1.68	0.44	1.48	0.31	2.25	0.36	7.9	62.8	68	3.24	0.06	19.21	43.88	10.8	1051	5.92	0.60	36.6	32.4	2.14	1.94	143	28.6	1.42	0.87	4.61	0.03



44	309.40		17.6	54.2	83.9	9.59	29.5	4.31	1.13	4.17	0.49	2.6	0.52	1.56	0.27	2.1	0.32	12.0	183	195	15.2	0.81	37	706	32.0	237	16.3	0.66	207	180	8.86	3.9	213	29.4	1.02	17.1	10.1	0.14
45	312.70		14.9	46.6	74.8	8.63	27.7	4.24	1	3.71	0.43	2.47	0.47	1.45	0.24	1.58	0.27	10.6	163	174	15.4	0.77	57	1290	29.0	75	23.4	3.16	366	167	8.1	6.7	241	30	2.32	16.8	13.1	0.39
46	317.40		23.6	70	121	13.9	43.3	6.6	1.34	5.69	0.69	3.64	0.69	2.08	0.33	2.46	0.39	16.0	256	272	16.0	0.67	53	875	35.0	101	22.2	0.83	251	196	9.76	4.8	298	43.7	1.16	18	14.3	0.35
47	321.40		21.6	60.7	99.2	11.3	36.1	5.91	1.24	5.1	0.55	2.93	0.57	1.81	0.34	2.28	0.37	13.9	214	228	15.4	0.69	37	1004	33.0	87	21.4	0.73	122	199	10	5.4	205	74.3	0.76	18.5	25.8	0.38
48	329.50		19.6	58.6	97	11	34	5.21	1.06	4.77	0.52	2.68	0.59	1.84	0.34	2.32	0.4	13.5	207	220	15.4	0.65	43	764	37.0	69	33.1	1.24	290	219	10.7	3.4	261	33.5	0.43	18.6	10.8	0.54
49	331.40	硅	12	43.2	82.2	7.9	25	3.61	0.66	2.98	0.42	2.06	0.44	1.47	0.26	1.87	0.28	9.8	163	172	16.6	0.62	44	1574	32.0	292	21.6	1.26	158	165	8.45	5.4	199	34.9	0.51	16	6.5	0.11
50	331.50	化	18.9	70.7	116	12.8	38.3	5.35	1.29	4.92	0.52	2.61	0.53	1.72	0.31	2.19	0.34	13.2	244	258	18.6	0.77	45	2194	32.0	19	23.6	0.92	179	188	10.1	5.2	268	33	0.93	16.6	8.7	1.68
51	408.00	带	18.1	49.9	81.2	9.15	30	4.7	0.83	4.02	0.44	2.64	0.54	1.66	0.32	2.26	0.39	12.3	176	188	14.3	0.59	43	541	28.0	122	28.7	0.8	159	190	10.8	3.4	238	43.3	0.75	17.3	14.3	0.23
52	412.00		20.7	62.1	99.2	11.1	33.6	4.84	0.82	4.61	0.49	2.77	0.51	1.88	0.36	2.6	0.42	13.6	212	225	15.5	0.53	36	107	35.0	30	18.6	0.91	90	232	11.6	3.1	187	34.2	0.76	18.7	11.1	1.17
53	414.90		10.9	45.3	79.6	7.36	21.6	2.9	0.45	2.69	0.34	1.72	0.38	1.41	0.23	1.84	0.31	8.9	157	166	17.6	0.49	34	247	35.0	52	16.9	0.67	111	192	8.51	0.5	176	41	0.51	17.6	22.7	0.67
54	439.80		14.3	54.1	86.6	9.41	29.1	3.88	0.79	3.75	0.39	2.1	0.42	1.39	0.26	1.66	0.28	10.3	184	194	17.9	0.63	39	536	33.0	15	18.8	0.86	152	189	9.8	6.6	201	40.5	0.89	16.9	31.2	2.2
55	451.00		12.7	37.4	70.2	6.92	22.1	3.26	0.65	3.13	0.4	2.25	0.46	1.38	0.24	1.52	0.26	9.6	141	150	14.6	0.62	43	912	30.0	16	17.6	0.63	148	211	11.4	3.4	232	53.1	1.3	17.2	15.9	1.88
	平均		17.1	54.4	90.9	9.92	30.9	4.57	0.94	4.13	0.47	2.54	0.51	1.64	0.29	2.06	0.34	12.0	192	204	16.1	0.65	43	896	33.0	93	21.9	1.06	186	194	9.84	4.32	226	40.91	0.94	17.4	15.4	0.35
	标准差		3.75	9.62	14.6	1.98	6.00	1.00	0.26	0.85	0.08	0.45	0.08	0.21	0.04	0.33	0.05	1.98	32.8	35	1.25	0.09	6.31	531	2.47	81.0	4.58	0.64	73.9	18.0	1.07	1.59	334	11.5	0.47	0.79	6.85	0.69
	总平均		31.8	72.1	120	13.5	43.5	6.78	1.33	6.11	0.77	4.46	0.96	3.15	0.58	3.96	0.6	20.6	257	278	14.4	0.63	40	418	39.0	467	21.2	1.23	178	245	10.9	5.62	291	77.51	2.63	19.2	13.8	0.08
	总标准差		15.5	22.6	38.3	4.24	13.8	2.17	0.49	1.93	0.25	1.67	0.42	1.49	0.31	2.24	0.35	8.07	77.8	83.2	4.49	0.10	25.2	474	11.8	723	4.52	0.53	68.6	49.0	2.88	3.91	154	80.5	8.37	1.86	6.26	0.81

注：似斑状花岗岩原岩数据引自张甲民等(2017)；工业矿体中 U 含量用>500 表示