

附表 1 甘坊花岗岩中长石电子探针分析结果 (%)

Appendix 1 Representative results (%) of electron microprobe analysis of feldspar from the Ganfang granites

		白云母花岗岩										黑云母花岗岩														
岩性		钾长石					钠长石					钾长石					钠长石									
矿物		白果($n=4$)*			大港($n=3$)			白果($n=7$)*			楠木坑($n=11$)			大港($n=5$)			同安($n=10$)			大港($n=10$)						
		最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值				
矿床	SiO ₂	63.23	63.95	63.57	60.07	61.33	60.51	60.55	61.41	61.06	66.27	68.70	67.65	59.05	67.26	64.39	63.22	65.11	64.33	63.55	54.24	62.06	59.87	63.58	67.68	65.66
	TiO ₂	0.03	0.03	0.03	0.01	0.02	0.01	<dl	<dl	<dl	0.04	0.09	0.07	0.01	0.01	0.01	<dl	<dl	<dl	0.09	0.01	0.04	0.02	<dl	0.02	0.01
	Al ₂ O ₃	18.65	19.00	18.82	18.79	19.12	18.95	18.88	19.19	19.05	19.99	20.86	20.35	19.66	25.34	21.11	20.17	21.06	20.60	19.18	18.87	26.39	22.31	20.33	23.51	21.42
	FeO	0.01	0.06	0.04	0.02	0.06	0.04	0.01	0.01	0.01	<dl	0.04	0.02	0.01	0.20	0.08	0.01	0.05	0.02	0.03	0.02	0.12	0.06	0.01	0.14	0.07
	MnO	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.03	0.01	0.02	0.04	0.03	<dl	0.02	0.02	0.02	0.01	0.04	0.02
	CaO	<dl	<dl	<dl	0.01	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.42	0.18	0.02	5.71	1.15	0.07	0.24	0.15	0.01	0.01	7.86	3.48	0.02	0.71	0.32
	Na ₂ O	0.05	0.33	0.19	0.24	0.36	0.30	0.26	0.31	0.28	10.47	10.94	10.71	8.29	12.31	11.14	10.99	11.66	11.28	0.90	0.43	9.29	5.22	9.06	11.86	10.74
	K ₂ O	17.53	17.98	17.79	17.09	17.24	17.17	17.14	17.21	17.17	0.06	0.24	0.14	0.06	0.22	0.13	0.07	0.17	0.11	16.67	0.13	17.49	7.40	0.03	0.54	0.19
	P ₂ O ₅	0.09	0.14	0.11	0.08	0.13	0.11	0.09	0.21	0.16	0.09	0.58	0.32	0.03	0.71	0.22	0.26	0.50	0.34	0.33	0.01	0.04	0.02	0.01	0.09	0.03
	Cr ₂ O ₃	<dl	<dl	<dl	0.05	0.64	0.34	0.10	0.46	0.27	<dl	<dl	<dl	<dl	0.60	0.21	<dl	1.90	0.67	<dl	0.01	0.51	0.20	<dl	0.34	0.13
	Rb ₂ O	0.05	0.11	0.08	0.21	0.32	0.27	0.33	0.36	0.34	<dl	<dl	<dl	0.03	0.08	0.05	<dl	<dl	<dl	<dl	0.01	0.06	0.03	<dl	<dl	<dl
	Total	100.35	101.03	101.61	97.14	98.09	97.63	97.97	98.72	98.39	98.05	100.83	99.42	96.08	100.26	98.01	97.04	97.85	97.44	100.78	96.49	99.19	98.16	97.60	100.19	98.55
	以 8 个氧原子计算的阳离子数																									
	Si	2.943	2.958	2.952	2.906	2.930	2.914	2.912	2.920	2.917	2.925	2.989	2.962	2.663	2.954	2.885	2.889	2.925	2.909	2.932	2.529	2.929	2.778	2.842	2.950	2.914
	Al	1.022	1.042	1.031	1.061	1.085	1.075	1.070	1.075	1.072	1.029	1.077	1.050	1.052	1.347	1.118	1.075	1.115	1.096	1.043	1.063	1.450	1.219	1.063	1.239	1.122
	Ca					0.001			0.001		0.001	0.019	0.008		0.276	0.051	0.003	0.012	0.007	0.001		0.392	0.157	0.001	0.034	0.015
Na	0.005	0.030	0.017	0.022	0.033	0.028	0.024	0.029	0.026	0.879	0.934	0.909	0.725	1.083	0.971	0.957	1.015	0.987	0.081	0.040	0.819	0.461	0.779	1.035	0.926	
K	1.041	1.064	1.055	1.050	1.063	1.056	1.040	1.056	1.047	0.003	0.013	0.008	0.004	0.012	0.007	0.004	0.010	0.007	0.981	0.007	1.058	0.448	0.002	0.031	0.011	
Ti		0.001			0.001						0.003	0.001							0.003		0.001			0.001		
Fe		0.002	0.001		0.002	0.001					0.002	0.001		0.008	0.001		0.002	0.001	0.001		0.004	0.002		0.005	0.002	
Mn		0.001									0.001			0.001			0.002	0.001		0.001		0.001		0.001		
P		0.005	0.003	0.003	0.003	0.005	0.005	0.003	0.008	0.006	0.003	0.022	0.012	0.027	0.007	0.010	0.019	0.013	0.013	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.001	
Rb		0.003	0.002	0.002	0.006	0.010	0.008	0.010	0.011	0.011				0.002						0.002	0.002					
An %					0.1			0.1		0.1	2.1	0.9		27.2	5.0	0.3	1.2	0.7	0.1		38.2	15.4	0.1	3.8	1.7	
Or %	97.2	99.5	98.4	97.0	97.9	97.4	97.3	97.8	97.6	0.3	1.4	0.8	0.4	1.2	0.7	0.4	1.0	0.7	92.3	0.7	96.4	40.7	0.2	3.3	1.2	
Ab %	0.5	2.8	1.6	2.1	3.0	2.6	2.2	2.6	2.4	96.5	99.4	98.3	71.6	99.6	94.3	98.1	99.3	98.7	7.6	3.6	81.0	45.5	93.3	99.8	97.2	

注: <dl 表示低于电子探针检测限; An-钙长石, Or-正长石, Ab-钠长石; * 数据来源于姜军胜等(2023)。

续附表 1

岩性	斑状花岗岩				伟晶岩				细晶岩				黑云母花岗岩麻岩													
	钾长石		钠长石		钾长石		钠长石		钾长石		钠长石		钾长石		钠长石											
矿物	白果($n=5$)				白果($n=6$)				白果($n=5$)				富华($n=1$) [*]				富华($n=3$)				同安($n=3$)					
矿床	白果($n=3$)				白果($n=6$)				白果($n=5$)				富华($n=3$) [*]				同安($n=5$)				富华($n=1$) [*]				同安($n=3$)	
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值			
SiO ₂	64.39	65.08	64.73	65.37	66.96	66.31	64.57	66.16	65.21	65.71	68.59	66.85	68.06	68.57	68.36	61.68	66.27	64.87	56.03	60.13	58.26	58.16	66.20			
TiO ₂	0.03	0.03	0.03	<dl	<dl	<dl	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01			
Al ₂ O ₃	19.61	20.06	19.79	20.47	21.75	21.08	18.96	19.38	19.16	20.28	20.65	20.43	19.33	19.78	19.60	20.81	26.16	22.57	24.08	26.68	25.50	20.99	26.06			
FeO	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	<dl	<dl	<dl	0.01	0.03	0.02	0.01	0.08	0.04	0.09	0.55			
MnO	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	0.02	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03	0.05	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.04			
CaO	<dl	<dl	<dl	0.16	1.21	0.62	<dl	<dl	<dl	0.01	0.01	0.01	0.02	0.12	0.07	0.06	0.21	0.15	<dl	4.13	7.25	5.46	0.34			
Na ₂ O	0.83	1.17	0.96	11.77	12.10	11.96	0.20	0.52	0.39	12.10	12.76	12.43	11.32	11.74	11.51	8.66	11.46	10.45	0.06	7.21	9.04	6.35	11.63			
K ₂ O	14.06	14.70	14.42	0.01	0.17	0.09	13.57	15.38	14.68	0.08	0.09	0.08	0.08	0.17	0.12	0.14	1.91	0.76	17.97	0.10	2.03	0.89	0.11			
P ₂ O ₅	0.22	0.40	0.32	0.01	0.03	0.02	0.08	0.12	0.09	0.01	0.05	0.03	0.09	0.33	0.20	0.30	0.37	0.34	0.01	0.06	0.08	0.01	0.01			
Cr ₂ O ₃	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	0.10	0.05	<dl	0.02	0.09	0.05	1.62			
Rb ₂ O	0.18	0.30	0.24	<dl	<dl	<dl	0.26	0.43	0.35	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	0.01	0.02	0.02	0.01	0.04	0.02	<dl	<dl			
Total	100.26	100.67	100.45	99.67	100.45	100.11	97.97	100.75	99.74	98.38	101.52	99.77	99.32	100.41	99.91	98.42	100.05	99.24	97.57	98.89	98.12	97.53	99.46			

以 8 个氧原子计算的阳离子数

Si	2.947	2.963	2.954	2.873	2.941	2.910	2.975	3.010	2.992	2.923	2.962	2.939	2.979	2.993	2.986	2.740
Al	1.057	1.076	1.064	1.061	1.127	1.091	1.030	1.043	1.036	1.032	1.071	1.057	1.002	1.015	1.009	1.082
Ca	0.000	0.000	0.000	0.007	0.057	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.005	0.003	0.003
Na	0.074	0.103	0.085	1.003	1.032	1.018	0.017	0.047	0.034	1.041	1.099	1.064	0.956	1.001	0.975	0.746
K	0.816	0.859	0.840	0.001	0.009	0.005	0.802	0.896	0.860	0.004	0.005	0.005	0.005	0.009	0.007	0.008
Ti	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000
Fe	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Mn	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.002	0.001	0.000
P	0.009	0.016	0.012	0.001	0.001	0.001	0.000	0.005	0.003	0.000	0.002	0.001	0.003	0.012	0.007	0.011
Rb	0.005	0.009	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
An %	0.0	0.0	0.0	0.7	5.3	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.5	0.3	0.3
Or %	88.8	92.1	90.8	0.1	0.9	0.5	95.0	98.1	96.2	0.4	0.5	0.4	0.5	1.0	0.7	0.8
Ab %	7.9	11.2	9.2	93.8	99.2	96.8	1.9	5.0	3.8	99.5	99.6	99.5	98.5	99.5	99.0	86.7

注: <dl 表示低于电子探针检测限; An—正长石, Ab—钠长石; * 数据来源于姜军胜等(2023)。

附表 2 甘坊花岗岩中云母电子探针分析结果(%)

Appendix 2 Representative results (%) of electron microprobe analysis of mica from the Ganfang granites

岩性 矿物	白云母花岗岩											
	白云母						黑云母					
	白果(n=25)			大港(n=20)			白果(n=3)			大港(n=17)		
矿床	最 小 值	最 大 值	平 均 值	最 小 值	最 大 值	平 均 值	最 小 值	最 大 值	平 均 值	最 小 值	最 大 值	平 均 值
	平均值	最大值	最小值	平均值	最大值	最小值	平均值	最大值	最小值	平均值	最大值	最小值
SiO ₂	44.12	47.62	46.22	42.72	47.07	44.80	41.36	50.23	45.50	34.11	34.51	33.69
TiO ₂	<dl	0.13	0.03	<dl	0.10	0.04	<dl	0.70	0.19	2.40	2.97	0.05
Al ₂ O ₃	24.16	38.96	30.59	23.33	36.65	30.38	24.66	36.51	30.65	20.11	20.86	21.19
TFeO	0.48	6.85	4.65	1.86	4.30	2.94	2.11	6.41	3.59	22.16	22.81	6.21
MnO	0.09	1.29	0.70	0.23	1.09	0.64	0.09	1.04	0.57	0.62	0.76	0.38
MgO	<dl	0.09	0.02	<dl	0.06	0.01	0.00	1.25	0.40	3.77	3.91	0.07
CaO	<dl	<dl	<dl	<dl	0.05	0.02	<dl	0.05	0.01	<dl	<dl	<dl
Na ₂ O	0.11	0.70	0.36	0.11	0.79	0.45	0.06	0.70	0.33	0.08	0.12	0.09
K ₂ O	9.22	10.27	9.65	10.04	11.71	10.82	8.59	11.87	10.67	8.64	8.74	9.58
Rb ₂ O	0.37	1.36	0.79	0.24	1.13	0.60	0.08	0.97	0.51	0.12	0.15	0.07
F	0.15	7.51	4.09	0.77	5.19	2.95	0.90	5.51	3.10	0.59	0.81	0.74
Li ₂ O*	0.13	5.89	3.21	0.62	4.07	2.32	0.71	4.32	2.44	0.48	0.64	0.59
H ₂ O*	0.85	4.58	2.51	1.73	4.08	2.90	1.83	3.96	2.89	3.43	3.52	2.59
O=F	-3.16	-0.06	-1.72	-2.18	-0.33	-1.24	-2.32	-0.38	-1.31	-0.34	-0.25	-1.33
Total	100.06	102.15	101.12	95.29	100.89	97.73	96.63	103.27	99.60	97.71	98.57	101.63
K	1.597	1.749	1.661	1.800	2.067	1.930	1.492	2.096	1.875	1.719	1.754	1.886
Na	0.027	0.181	0.094	0.032	0.211	0.120	0.015	0.181	0.086	0.025	0.036	0.027
Rb	0.031	0.118	0.069	0.021	0.103	0.054	0.007	0.087	0.045	0.012	0.015	0.007
Ti		0.013	0.004		0.010	0.004		0.071	0.019	0.284	0.353	0.005
Al ^{vi}	2.330	3.916	3.092	2.669	3.789	3.270	2.692	3.679	3.239	1.120	1.253	1.185
Mg		0.018	0.004		0.012	0.003	0.000	0.264	0.082	0.886	0.916	0.015
Fe ²⁺	0.051	0.794	0.530	0.210	0.510	0.344	0.247	0.760	0.416	2.913	3.009	0.707
Mn	0.009	0.148	0.080	0.026	0.132	0.077	0.010	0.123	0.067	0.083	0.100	0.092
Li	0.387	3.067	1.432	0.212	2.405	0.979	0.037	1.876	0.829	0.079	0.118	0.098
Al ^{iv}	1.486	2.173	1.761	1.265	2.031	1.723	1.185	2.156	1.723	2.612	2.620	1.888
Si	5.827	6.514	6.239	5.956	6.730	6.273	5.844	6.815	6.269	5.380	5.388	5.234

续附表 2

岩性 矿物	黑云母花岗岩						斑状花岗岩						细晶岩															
	绢云母			同安(n=10)			黑云母			白果(n=24)			绢云母			白云母(斑晶)			白云母(基质)			白云母						
矿床	大港(n=8)			最 小 值	最 大 值	平 均 值	最 小 值	最 大 值	平 均 值	最 小 值	最 大 值	平 均 值	最 小 值	最 大 值	平 均 值	最 小 值	最 大 值	平 均 值	最 小 值	最 大 值	平 均 值	最 小 值	最 大 值	平 均 值	最 小 值	最 大 值	同安(n=10)	
SiO ₂	43.75	46.89	45.80	45.29	49.70	47.29	39.59	41.55	40.69	42.37	46.82	45.12	45.36	47.80	46.14	47.85	50.95	49.72	48.93	50.36	49.72	41.36	44.15	43.15	49.03	53.39	51.29	
TiO ₂	0.31	0.63	0.48	0.02	0.60	0.28	1.40	2.47	1.89	0.06	0.80	0.43	<dl	0.08	0.03	<dl	0.08	0.03	<dl	<dl	<dl	0.14	0.27	0.20	<dl	0.04	0.01	
Al ₂ O ₃	30.88	33.69	32.54	33.65	38.55	36.30	21.86	23.49	22.76	22.02	34.53	29.75	36.43	39.28	38.15	25.65	28.34	26.75	29.18	31.12	29.98	34.30	36.51	35.11	25.13	30.56	27.25	
TFeO	3.55	4.69	4.19	1.37	4.32	2.75	13.24	15.06	14.05	2.77	11.07	6.37	0.52	2.23	1.18	0.51	3.09	1.50	<dl	0.14	0.07	2.68	3.44	3.02	0.04	0.21	0.13	
MnO	0.12	0.15	0.13	0.02	0.06	0.04	0.71	0.81	0.76	0.09	0.74	0.41	<dl	0.20	0.11	0.64	1.02	0.83	0.30	0.44	0.38	0.09	0.29	0.18	0.14	0.82	0.56	
MgO	1.60	1.86	1.73	0.45	1.15	0.72	1.85	2.36	2.13	0.58	1.50	0.94	<dl	0.23	0.06	<dl	2.01	0.63	<dl	0.05	0.03	0.24	0.54	0.40	0.02	0.08	0.05	
CaO	0.00	0.04	0.01	0.02	0.21	0.10	<dl	0.02	0.01	<dl	0.06	0.01	<dl	0.43	0.05	<dl	<dl	<dl	<dl	0.02	0.01	<dl	0.05	0.02	<dl	0.16	0.04	
Na ₂ O	0.07	0.40	0.24	0.18	0.85	0.41	0.13	0.29	0.19	0.10	0.79	0.32	0.15	0.65	0.48	0.30	0.46	0.39	0.50	0.58	0.54	0.32	0.70	0.53	0.28	0.34	0.31	
K ₂ O	8.27	11.63	10.25	10.00	11.06	10.55	8.48	9.19	8.90	9.24	10.14	9.77	8.61	10.36	9.71	9.10	9.76	9.47	8.94	9.06	9.01	11.03	11.87	11.50	9.70	11.14	10.73	
Rb ₂ O	0.03	0.12	0.08	0.02	0.06	0.04	0.47	0.64	0.54	0.25	0.74	0.47	<dl	0.37	0.20	1.12	1.36	1.25	1.14	1.48	1.30	0.08	0.29	0.18	0.51	1.02	0.85	
F	0.49	0.77	0.63	<dl	<dl	<dl	3.99	5.04	4.53	1.51	7.81	3.43	<dl	0.19	0.03	7.48	8.36	7.98	5.55	6.57	6.18	0.90	1.24	1.06	2.56	5.39	4.51	
Li ₂ O [*]	0.40	0.62	0.51	0.01	0.01	0.01	3.13	3.96	3.55	1.19	6.12	2.70	0.01	0.16	0.04	5.86	6.55	6.25	4.35	5.15	4.85	0.71	0.98	0.84	2.02	4.23	3.54	
H ₂ O [*]	4.04	4.25	4.15	4.50	4.71	4.63	1.69	2.22	1.92	0.43	3.78	2.72	4.48	4.65	4.57	0.55	0.98	0.74	1.54	1.96	1.70	3.75	3.96	3.87	1.93	3.28	2.35	
O=F	-0.33	-0.21	-0.27	<dl	<dl	<dl	-2.12	-1.68	-1.91	-3.29	-0.64	-1.44	-0.08	<dl	-0.01	-3.52	-3.15	-3.36	-2.77	-2.34	-2.60	-0.52	-0.38	-0.44	-2.27	-1.08	-1.90	
Total	97.67	102.41	100.64	101.81	105.11	103.37	99.05	101.01	100.05	99.50	101.57	100.96	99.47	102.00	100.71	101.57	102.41	101.99	100.29	101.85	101.13	96.88	102.39	99.74	95.99	102.26	99.78	
K	1.409	1.988	1.760	1.630	1.848	1.742	1.619	1.720	1.679	1.622	1.834	1.718	1.443	1.703	1.618	1.567	1.652	1.604	1.453	1.508	1.485	1.985	2.096	2.019	1.667	1.992	1.839	
Na	0.018	0.105	0.063	0.045	0.210	0.103	0.036	0.081	0.055	0.027	0.204	0.084	0.038	0.164	0.122	0.076	0.121	0.099	0.127	0.143	0.135	0.089	0.181	0.141	0.070	0.086	0.081	
Rb	0.003	0.011	0.007	0.002	0.005	0.003	0.044	0.061	0.051	0.021	0.067	0.042		0.031	0.017	0.097	0.115	0.106	0.096	0.121	0.108	0.007	0.026	0.016	0.047	0.087	0.073	
Ti	0.031	0.063	0.049	0.002	0.059	0.028	0.155	0.278	0.210	0.007	0.085	0.044		0.007	0.003	0.008	0.003	0.003			0.015	0.028	0.021		0.003	0.001		
Al ^{vi}	3.214	3.489	3.355	3.483	3.852	3.675	1.781	2.087	1.975	2.481	3.561	3.061	3.727	4.012	3.902	2.601	2.972	2.766	2.845	3.171	3.002	3.542	3.669	3.595	2.981	3.422	3.153	
Mg	0.317	0.371	0.346	0.085	0.229	0.140	0.402	0.518	0.468	0.125	0.304	0.192		0.044	0.013	0.405	0.127	0.005	0.049	0.107	0.005	0.049	0.107	0.082	0.004	0.016	0.009	
Fe ²⁺	0.395	0.525	0.471	0.146	0.481	0.300	1.616	1.886	1.737	0.308	1.310	0.739	0.057	0.246	0.129	0.056	0.348	0.168		0.016	0.008	0.300	0.390	0.345	0.004	0.023	0.014	
Mn	0.013	0.017	0.015	0.002	0.007	0.004	0.090	0.099	0.095	0.010	0.089	0.049		0.022	0.012	0.073	0.114	0.093	0.033	0.049	0.041	0.010	0.033	0.020	0.016	0.099	0.064	
Li	0.008	0.075	0.039	0.004	0.021	0.013	0.638	1.040	0.809	0.218	1.244	0.630		0.394	0.178	2.276	2.980	2.626	2.256	3.282	2.738	0.037	0.285	0.144	0.709	1.902	1.485	
Al ^{iv}	1.730	1.868	1.814	1.673	2.063	1.863	1.883	2.075	1.981	1.206	2.005	1.765	1.843	2.061	1.974	1.304	1.546	1.409	1.502	1.653	1.568	2.016	2.156	2.070	0.937	1.380	1.138	
Si	6.129	6.270	6.184	5.935	6.327	6.113	5.925	6.117	6.019	5.995	6.794	6.235	5.939	6.157	6.026	6.454	6.696	6.591	6.347	6.498	6.432	5.844	5.982	5.925	6.604	7.052	6.853	

注: <dl 表示低于电子探针检测限; Li₂O*、H₂O* 通过计算得到, 详见测试分析方法。

续附表 2

岩性		伟晶岩										黑云母花岗岩(片麻)									
矿物	白云母			绢云母			黑云母			白云母											
	白果($n=5$)			白果($n=4$)			富华($n=13$)			富华($n=14$)			同安($n=14$)								
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值						
矿床																					
SiO ₂	44.11	54.45	47.47	44.90	45.65	45.22	32.99	35.29	33.97	44.05	48.65	46.18	43.19	45.43	44.30						
TiO ₂	0.08	0.26	0.20	0.24	0.27	0.25	2.22	3.56	2.81	<dl	4.29	0.65	0.08	0.67	0.31						
Al ₂ O ₃	21.10	26.15	23.83	32.09	33.81	32.76	17.23	19.88	18.75	28.51	39.19	36.21	31.99	37.83	35.45						
TFeO	2.44	9.35	7.09	3.69	5.30	4.49	21.32	23.64	22.69	0.73	2.13	1.07	1.14	3.78	2.03						
MnO	0.41	1.28	0.71	0.15	0.32	0.25	0.36	0.45	0.40	<dl	0.07	0.02	<dl	0.07	0.02						
MgO	0.12	0.49	0.35	0.31	0.40	0.36	7.27	8.32	7.66	0.49	1.67	0.76	0.54	2.02	1.04						
CaO	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	<dl	0.11	0.02	<dl	0.04	0.01	<dl	0.03	0.01						
Na ₂ O	0.09	0.28	0.20	0.31	0.61	0.43	0.02	0.20	0.11	0.18	0.75	0.55	0.14	0.58	0.36						
K ₂ O	9.06	10.10	9.44	9.68	10.15	9.90	9.51	10.27	9.97	10.66	12.09	11.27	8.27	11.57	10.75						
Rb ₂ O	0.73	0.86	0.80	0.33	0.42	0.37	<dl	0.06	0.03	<dl	0.03	0.00	<dl	0.05	0.01						
F	5.57	7.68	6.70	1.64	2.62	2.16	<dl	0.09	0.03	<dl	0.03	0.00	<dl	<dl	<dl						
Li ₂ O*	4.37	6.01	5.25	1.29	2.06	1.70	0.01	0.08	0.03	0.01	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01						
H ₂ O*	0.64	1.57	1.05	3.14	3.69	3.38	3.83	3.98	3.89	4.47	4.66	4.56	4.33	4.56	4.44						
O=F	-3.23	-2.35	-2.82	-1.10	-0.69	-0.91	-0.04	<dl	-0.01	-0.01	<dl	0.00	<dl	<dl	<dl						
Total	99.43	100.76	100.06	99.90	100.63	100.26	98.30	102.49	100.58	99.50	103.36	101.37	97.86	101.33	99.17						
K	1.648	1.767	1.701	1.658	1.774	1.720	1.872	2.050	1.962	1.782	2.041	1.891	1.416	1.996	1.854						
Na	0.024	0.077	0.055	0.083	0.159	0.114	0.006	0.059	0.031	0.047	0.189	0.139	0.036	0.152	0.093						
Rb	0.067	0.080	0.074	0.029	0.036	0.033		0.006	0.003		0.002	0.000		0.005	0.001						
Ti	0.008	0.028	0.021	0.025	0.027	0.026	0.256	0.411	0.325		0.429	0.065	0.008	0.067	0.032						
Al ^{vi}	2.496	2.876	2.648	3.348	3.478	3.410	0.563	0.821	0.670	2.909	3.891	3.696	3.349	3.871	3.675						
Mg	0.025	0.105	0.074	0.061	0.081	0.072	1.693	1.864	1.756	0.097	0.330	0.149	0.109	0.418	0.211						
Fe ²⁺	0.279	1.113	0.844	0.414	0.607	0.512	2.790	3.079	2.927	0.081	0.235	0.118	0.129	0.437	0.230						
Mn	0.048	0.155	0.086	0.017	0.038	0.029	0.048	0.059	0.053		0.008	0.002		0.009	0.002						
Li	1.236	1.615	1.431	0.349	0.496	0.420		0.027	0.011		0.006	0.001		0.020	0.003						
Al ^{iv}	0.534	1.721	1.302	1.811	1.872	1.841	2.478	2.876	2.732	1.556	2.070	1.911	1.833	2.115	1.978						
Si	6.279	7.466	6.698	6.128	6.189	6.159	5.111	5.522	5.240	5.911	6.444	6.082	5.861	6.127	5.992						

注: <dl 表示低于电子探针检测限; Li₂O*、H₂O* 通过计算得到, 详见测试分析方法。

附表 3 甘坊花岗岩中长石微量元素及稀土元素 ($\times 10^{-6}$) 分析结果
Appendix 3 Feldspar trace and REE ($\times 10^{-6}$) elemental compositions analysis results for the Ganfang granites

岩性	白云母花岗岩						斑状花岗岩						伟晶岩					
	钾长石 ($n=7$)			钠长石 ($n=4$)			钾长石 ($n=11$)			钠长石 (斑晶) ($n=2$)			钠长石 (基质) ($n=3$)			钾长石 ($n=5$)		
矿物	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
Li	<dl	18.6	5.2	17	101	65	<dl	21	5.2	<dl	2.5	1.2	1.4	26	11	1.8	4.0	2.9
Rb	3136	4051	3754	2.7	20.3	8.0	1684	2623	2081	2.6	6.9	4.8	1.8	89	31	3776	4033	3891
Cs	197	351	285	0.70	3.0	1.6	60	265	204	<dl	<dl	<dl	0.18	11.	3.9	694	779	725
Be	<dl	3.5	1.4	5.9	12	8.4	<dl	18	4.7	9.1	13	11	3.9	6.9	5.1	<dl	2.2	1.0
B	<dl	17	4.9	<dl	12	4.9	<dl	26	4.4	<dl	3.1	1.5	<dl	49	17	<dl	4.9	0.99
Sc	5.2	7.2	5.9	6.5	8.1	7.6	6.5	8.5	7.3	7.2	7.3	7.3	7.2	9.3	8.0	4.8	6.4	5.7
Ga	11	21	15	23	25	24	6.3	17	11	21	23	22	19	20	20	8.7	10	9.4
Ge	<dl	8.9	5.5	<dl	5.8	3.5	<dl	6.6	2.7	<dl	4.8	2.4	<dl	7.5	2.5	5.8	8.7	6.8
Ba	1.7	16	8.4	<dl	0.31	0.20	64	483	322	1.7	1.7	1.7	5.7	27	13	34	41	38
Sr	0.67	2.4	1.5	1.9	17	6.4	3.8	43	14	7.6	10	9.1	20	58	36	0.83	1.02	0.91
Sn	<dl	20	5.1	3.2	3.7	3.4	<dl	19	4.1	2.3	4.5	3.4	1.1	5.1	2.7	<dl	5.5	1.6
Ta	0.01	0.12	0.07	<dl	0.03	0.01	<dl	0.09	0.04	<dl	<dl	<dl	<dl	0.01	<dl	0.09	0.39	0.18
W	<dl	0.21	0.12	<dl	0.24	0.11	<dl	0.48	0.14	<dl	0.02	0.01	<dl	0.26	0.10	0.31	0.43	0.36
Tl	21	28	25	<dl	0.13	0.03	11	17	13	<dl	<dl	<dl	<dl	0.50	0.20	32	34	34
Pb	2.9	8.5	4.8	3.2	7.7	6.0	8.7	72	24	7.0	8.1	7.6	10	21	16	9.3	10	10
Bi	<dl	1.9	0.77	<dl	0.29	0.07	<dl	18	2.7	<dl	<dl	<dl	<dl	0.52	0.21	0.45	1.2	0.69
U	<dl	0.26	0.14	<dl	0.13	0.04	<dl	1.1	0.19	<dl	<dl	<dl	<dl	0.31	0.11	0.04	0.31	0.12
ΣREE	<dl	0.07	0.03	0.23	1.0	0.62	0.24	2.6	0.82	0.09	0.32	0.21	0.13	2.5	0.97	0.05	0.11	0.07

注: <dl 表示检测限。

附表 4 甘坊花岗岩中云母 LA-ICP-MS 分析结果

Appendix 4 Representative results of LA-ICP-MS analysis of mica from the Ganfang granites

岩性	白云母花岗岩			黑云母花岗岩			白云母(n=4)			黑云母(n=5)			斑状花岗岩			白云母(n=20)			伟晶岩		
	白云母(n=16)			黑云母(n=5)			白云母(n=4)			黑云母(n=5)			斑状花岗岩			白云母(n=20)			伟晶岩		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
矿物	Al ₂ O ₃ *	24.82	39.28	32.05	20.78	21.42	20.98	35.80	36.51	36.13	22.64	28.29	24.41	25.22	38.78	32.70	23.67	35.09	31.59		
	SiO ₂ *	45.70	49.18	47.22	35.93	37.22	36.65	47.71	48.80	48.26	40.32	46.22	41.96	41.18	48.91	46.36	45.67	48.61	46.81		
	FeO*	1.05	7.20	4.68	22.10	23.20	22.64	1.91	2.12	2.02	8.32	16.87	14.12	0.67	14.58	5.55	4.06	6.76	5.12		
	MgO*	0.003	0.14	0.05	3.91	4.34	4.07	0.94	1.01	0.98	2.48	2.92	2.64	0.07	2.12	1.11	0.15	0.32	0.26		
	K ₂ O*	10.15	11.97	11.10	9.62	9.91	9.73	10.59	10.98	10.76	9.61	10.85	10.05	9.41	11.64	10.87	10.92	11.81	11.51		
	K	84282	99359	92394	79882	82291	80880	87893	91126	89364	79767	90040	83864	78130	96647	89994	90654	98055	95185		
	Na ₂ O*	0.21	0.71	0.41	0.06	0.10	0.08	0.58	0.66	0.63	0.15	0.21	0.18	0.12	0.80	0.30	0.20	0.45	0.33		
	Na	1538	5231	3105	412	726	562	4305	4878	4625	1082	1593	1339	863	5954	2310	1463	3309	2424		
	Li	623	21183	10869	4054	4718	4371	1200	1325	1233	8908	12068	10317	605	10971	5911	4314	25131	10430		
	Nb	13	228	173	135	196	161	79	82	81	38	161	121	3.6	218	123	32	212	152		
	Ta	11	191	51	11	67	26	16	27	23	3.4	37	17	1.9	84	35	21	123	54		
	Sn	180	677	309	88	101	92	136	180	161	237	409	297	65	614	352	116	775	409		
	W	9.8	158	96	2.2	7.8	4.2	50	56	53	27	68	40	4.1	87	64	60	119	84		
	Rb	4042	12047	7525	1629	2727	2044	1682	1806	1760	4423	7007	6158	2599	5833	3815	4193	8059	5650		
	Cs	127	6754	1430	154	2189	717	91	169	136	844	8657	3107	115	5592	1010	213	11992	2725		
	Be	21	31	26	2.5	4.6	3.5	8.2	13	10	8.6	17	11	9.2	31	21	18	25	22		
B	19	258	55	<dl	2.1	0.79	32	38	34	<dl	37	9.1	<dl	1424	208	28	65	51			
Zn	204	1168	787	1563	1620	1589	113	130	120	785	1429	1199	34	1247	490	516	740	598			
Ga	47	172	110	74	77	76	130	135	132	62	77	70	62	146	102	24	146	106			
Ge	<dl	11	6.2	<dl	7.3	4.6	4.5	6.5	5.8	4.7	9.2	7.3	<dl	11	4.9	<dl	9.3	6.4			
Tl	14	49	29	9.6	16	12	5.4	5.8	5.6	19	40	33	9.7	33	16	15	30	22			
Sc	3.5	6.5	5.2	9.2	12	10	18	19	18	24	42	31	4.3	26	15	4.9	9.1	6.9			
V	<dl	<dl	<dl	64	154	121	40	61	51	17	274	189	<dl	221	31	<dl	<dl	<dl			
Cr	<dl	15	1.0	26	123	91	21	28	24	<dl	232	145	<dl	455	27	<dl	14	5.5			
In	0.66	2.5	1.2	0.38	0.49	0.44	0.97	1.0	0.99	1.0	1.9	1.3	0.24	3.0	1.6	0.49	3.1	1.8			
Ba	<dl	4.3	1.2	37	307	170	37	48	45	107	149	125	15	147	60	7.2	26	13			
Pb	0.21	0.69	0.48	3.9	4.6	4.3	2.5	3.5	2.9	1.9	2.9	2.2	0.96	4.2	2.5	0.98	2.9	1.6			
ΣREE	<dl	0.15	0.01	<dl	0.28	0.12	<dl	0.30	0.12	<dl	0.52	0.24	<dl	2.1	0.27	<dl	0.04	0.01			

注: <dl 表示检测限; * 单位为%, 其余为×10⁻⁶。