

**Table S1.** The representative electron-microprobe analyses for main minerals of samples across Susong Complex rocks and Zhangbaling Group.

Sample	TS028			TS031			TS032			TS049			TS051			TS053		
Mineral	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt
SiO <sub>2</sub>	37.24	63.92	36.87	37.46	65.22	36.92	37.71	63.13	36.98	36.79	63.70	38.10	36.56	64.30	36.80	37.12	62.27	38.75
TiO <sub>2</sub>	0.11	0.00	1.64	0.10	0.02	1.98	0.08	0.01	1.97	0.06	0.00	2.00	0.10	0.02	1.81	0.13	0.04	1.87
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20.27	22.48	16.74	20.49	22.01	16.64	20.78	22.73	17.42	21.06	22.93	17.31	20.41	22.62	16.96	20.07	23.39	17.29
FeO	28.22	0.11	18.29	28.33	0.01	16.50	28.46	0.06	17.25	28.43	0.12	17.73	35.54	0.03	19.16	26.56	0.16	15.44
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.04
MnO	2.90	0.03	0.07	1.24	0.01	0.11	0.65	0.00	0.10	0.45	0.00	0.08	0.44	0.00	0.04	3.47	0.02	0.09
MgO	1.07	0.00	10.71	1.21	0.02	11.78	1.63	0.00	11.49	1.24	0.00	10.84	1.95	0.00	10.82	1.75	0.00	12.40
CaO	10.63	3.82	0.05	11.07	3.70	0.07	11.53	4.10	0.00	12.07	4.75	0.00	5.01	4.03	0.00	10.23	4.87	0.00
Na <sub>2</sub> O	0.00	9.39	0.14	0.02	9.40	0.12	0.00	9.14	0.20	0.05	8.93	0.17	0.07	9.28	0.16	0.03	8.83	0.31
K <sub>2</sub> O	0.00	0.20	9.52	0.00	0.13	9.06	0.00	0.17	9.21	0.00	0.34	9.44	0.00	0.19	9.17	0.00	0.07	9.23
Total	100.45	99.94	94.12	99.91	100.51	93.37	100.83	99.36	94.76	100.15	100.77	95.69	100.09	100.47	94.97	99.36	99.64	95.40
O	12	8	11	12	8	11	12	8	11	12	8	11	12	8	11	12	8	11
Si	2.97	2.83	2.83	2.99	2.86	2.82	2.98	2.81	2.79	2.92	2.80	2.85	2.95	2.83	2.80	2.98	2.77	2.87
Al	1.91	1.17	1.51	1.93	1.14	1.50	1.93	1.19	1.55	1.97	1.19	1.52	1.94	1.17	1.52	1.90	1.23	1.51
Cr	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe <sup>3+</sup>	0.13	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00
Ti	0.01	0.00	0.10	0.01	0.00	0.11	0.01	0.00	0.11	0.00	0.00	0.11	0.01	0.00	0.10	0.01	0.00	0.10
Mg	0.13	0.00	1.22	0.14	0.00	1.34	0.19	0.00	1.29	0.15	0.00	1.21	0.23	0.00	1.23	0.21	0.00	1.37
Fe <sup>2+</sup>	1.75	0.00	1.17	1.83	0.00	1.06	1.78	0.00	1.09	1.71	0.00	1.11	2.24	0.00	1.22	1.66	0.01	0.96
Mn	0.20	0.00	0.00	0.08	0.00	0.01	0.04	0.00	0.01	0.03	0.00	0.01	0.03	0.00	0.00	0.24	0.00	0.01
Ca	0.91	0.18	0.00	0.95	0.17	0.01	0.98	0.20	0.00	1.03	0.22	0.00	0.43	0.19	0.00	0.88	0.23	0.00
Na	0.00	0.81	0.02	0.00	0.80	0.02	0.00	0.79	0.03	0.01	0.76	0.02	0.01	0.79	0.02	0.01	0.76	0.05
K	0.00	0.01	0.93	0.00	0.01	0.88	0.00	0.01	0.89	0.00	0.02	0.90	0.00	0.01	0.89	0.00	0.00	0.87
Sum	8.00	5.00	7.79	8.00	4.98	7.76	8.00	4.99	7.77	8.00	5.00	7.74	8.00	4.99	7.79	8.00	5.00	7.73

Continued Table S1

Sample	TS056			TS059			TS060			TS061			TS065-3			TS068		
Mineral	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt
SiO <sub>2</sub>	36.67	64.78	38.86	36.98	63.43	37.36	37.08	65.15	36.59	36.88	63.42	37.73	37.23	64.36	36.24	37.03	61.99	37.39
TiO <sub>2</sub>	0.05	0.01	1.75	0.08	0.02	1.98	0.01	0.00	2.32	0.04	0.02	1.62	0.06	0.00	1.95	0.11	0.00	1.96
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21.71	22.20	16.93	21.32	22.53	16.72	21.80	22.09	17.19	21.61	23.10	17.31	20.59	22.26	16.59	20.50	23.49	17.35
FeO	27.37	0.04	15.36	29.54	0.09	17.83	34.32	0.03	17.91	28.24	0.07	15.88	29.05	0.12	20.47	28.65	0.02	18.28
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.03	0.00	0.01	0.01	0.00	0.08	0.01	0.00	0.05	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.37
MnO	2.09	0.01	0.11	0.49	0.00	0.22	0.54	0.00	0.07	0.74	0.00	0.05	0.08	0.00	0.05	2.58	0.00	0.06
MgO	2.20	0.00	13.27	1.63	0.02	11.61	2.62	0.00	10.90	2.07	0.02	12.63	1.46	0.00	9.79	2.13	0.01	10.15
CaO	9.83	3.85	0.00	10.20	3.96	0.01	4.98	3.67	0.00	10.30	4.81	0.00	11.80	3.57	0.01	8.76	5.07	0.00
Na <sub>2</sub> O	0.02	9.48	0.29	0.05	9.12	0.14	0.03	9.68	0.21	0.02	8.89	0.27	0.01	9.55	0.15	0.01	8.64	0.18
K <sub>2</sub> O	0.00	0.07	9.98	0.00	0.14	10.54	0.00	0.08	9.30	0.00	0.05	10.25	0.00	0.21	8.71	0.00	0.16	9.06
Total	99.97	100.43	96.56	100.28	99.31	96.47	101.38	100.71	94.54	99.91	100.38	95.78	100.28	100.07	94.07	99.76	99.38	94.79
O	12	8	11	12	8	11	12	8	11	12	8	11	12	8	11	12	8	11
Si	2.91	2.84	2.86	2.94	2.82	2.80	2.93	2.85	2.78	2.93	2.79	2.81	2.96	2.84	2.80	2.96	2.76	2.83
Al	2.03	1.15	1.47	1.99	1.18	1.48	2.03	1.14	1.54	2.02	1.20	1.52	1.93	1.16	1.51	1.93	1.23	1.55
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02
Fe <sup>3+</sup>	0.14	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00
Ti	0.00	0.00	0.10	0.01	0.00	0.11	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.11	0.01	0.00	0.11
Mg	0.26	0.00	1.45	0.19	0.00	1.30	0.31	0.00	1.24	0.24	0.00	1.40	0.17	0.00	1.13	0.25	0.00	1.15
Fe <sup>2+</sup>	1.68	0.00	0.94	1.84	0.00	1.12	2.16	0.00	1.14	1.76	0.00	0.99	1.78	0.01	1.32	1.79	0.00	1.16
Mn	0.14	0.00	0.01	0.03	0.00	0.01	0.04	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00
Ca	0.84	0.18	0.00	0.87	0.19	0.00	0.42	0.17	0.00	0.88	0.23	0.00	1.00	0.17	0.00	0.75	0.24	0.00
Na	0.00	0.81	0.04	0.01	0.79	0.02	0.01	0.82	0.03	0.00	0.76	0.04	0.00	0.82	0.02	0.00	0.75	0.03
K	0.00	0.00	0.94	0.00	0.01	1.01	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.98	0.00	0.01	0.86	0.00	0.01	0.88
Sum	8.00	4.99	7.80	8.00	4.99	7.86	8.00	4.99	7.78	8.00	4.99	7.84	8.00	5.00	7.77	8.00	5.00	7.72

Continued Table S1

Sample	TS077			TS078			TS082			TS0.81			TS080			TS083		
Mineral	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt
SiO <sub>2</sub>	36.08	63.02	37.17	35.37	62.72	36.51	35.87	63.45	37.74	35.82	63.71	37.47	37.14	65.15	37.98	37.01	65.36	37.25
TiO <sub>2</sub>	0.05	0.00	2.01	0.06	0.01	1.53	0.01	0.05	2.12	0.08	0.04	1.75	0.09	0.00	1.78	0.10	0.04	1.95
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21.67	22.67	18.19	21.41	22.71	16.89	21.70	22.57	16.64	21.30	22.41	16.51	21.25	22.08	16.96	20.59	21.71	16.98
FeO	28.56	0.02	15.54	32.19	0.14	16.23	28.88	0.04	17.81	29.28	0.09	17.60	34.12	0.01	16.49	30.39	0.06	16.26
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.03	0.00	0.00	0.08	0.00	0.01	0.02	0.00	0.09	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.14
MnO	0.18	0.00	0.04	1.41	0.00	0.09	0.61	0.00	0.09	1.03	0.00	0.10	1.03	0.01	0.05	1.45	0.00	0.11
MgO	2.10	0.00	12.65	2.83	0.00	12.90	1.45	0.01	11.79	1.41	0.00	12.27	2.38	0.00	11.61	1.83	0.01	11.63
CaO	11.15	4.29	0.00	6.16	4.27	0.00	11.15	3.89	0.00	10.35	3.84	0.00	4.93	3.63	0.00	8.87	3.17	0.01
Na <sub>2</sub> O	0.04	9.27	0.22	0.02	8.94	0.15	0.00	9.34	0.19	0.02	9.49	0.19	0.05	9.54	0.47	0.02	9.69	0.41
K <sub>2</sub> O	0.00	0.06	9.92	0.00	0.09	10.18	0.00	0.08	10.15	0.00	0.05	10.07	0.00	0.07	9.40	0.00	0.15	9.11
Total	99.86	99.33	95.73	99.52	98.88	94.51	99.69	99.42	96.62	99.32	99.61	95.97	100.98	100.49	94.75	100.26	100.20	93.84
O	12	8	11	12	8	11	12	8	11	12	8	11	12	8	11	12	8	11
Si	2.86	2.80	2.76	2.84	2.80	2.78	2.86	2.82	2.82	2.88	2.82	2.81	2.96	2.86	2.86	2.95	2.87	2.83
Al	2.02	1.19	1.59	2.02	1.20	1.51	2.04	1.18	1.46	2.02	1.17	1.46	1.99	1.14	1.50	1.94	1.12	1.52
Cr	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
Fe <sup>3+</sup>	0.25	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00
Ti	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.12	0.01	0.00	0.10	0.01	0.00	0.10	0.01	0.00	0.11
Mg	0.25	0.00	1.40	0.34	0.00	1.46	0.17	0.00	1.31	0.17	0.00	1.37	0.28	0.00	1.30	0.22	0.00	1.32
Fe <sup>2+</sup>	1.65	0.00	0.97	1.88	0.01	1.03	1.70	0.00	1.11	1.75	0.00	1.11	2.18	0.00	1.04	1.88	0.00	1.03
Mn	0.01	0.00	0.00	0.10	0.00	0.01	0.04	0.00	0.01	0.07	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	0.10	0.00	0.01
Ca	0.95	0.21	0.00	0.53	0.20	0.00	0.95	0.19	0.00	0.89	0.18	0.00	0.42	0.17	0.00	0.76	0.15	0.00
Na	0.01	0.80	0.03	0.00	0.77	0.02	0.00	0.80	0.03	0.00	0.82	0.03	0.01	0.81	0.07	0.00	0.83	0.06
K	0.00	0.00	0.94	0.00	0.01	0.99	0.00	0.00	0.97	0.00	0.00	0.97	0.00	0.00	0.90	0.00	0.01	0.88
Sum	8.00	5.00	7.81	8.00	4.99	7.88	8.00	5.00	7.82	8.00	5.00	7.85	8.00	4.98	7.78	8.00	4.98	7.77

Continued Table S1

Sample	TS084			TS085						ZT003			ZT004			ZT005		
Mineral	Grt	Pl	Bt	Grt-r	Grt-c	Pl-r	Pl-c	Bt-r	Bt-c	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt
SiO <sub>2</sub>	35.29	64.74	36.88	37.03	37.05	65.01	66.06	37.38	37.90	37.41	64.59	38.46	36.78	64.51	36.65	36.39	64.47	36.95
TiO <sub>2</sub>	0.03	0.05	1.91	0.13	0.10	0.04	0.00	1.57	1.43	0.03	0.00	1.60	0.15	0.00	1.95	0.00	0.01	1.83
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21.56	22.33	17.38	20.40	20.24	21.43	21.15	17.28	17.50	20.53	22.09	17.40	21.57	22.20	17.67	21.77	21.86	17.60
FeO	30.27	0.07	18.03	32.81	30.37	0.02	0.07	16.81	16.52	31.28	0.03	15.97	30.05	0.00	18.29	31.45	0.02	16.14
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
MnO	0.50	0.00	0.11	0.83	3.34	0.02	0.00	0.09	0.09	3.32	0.01	0.04	1.57	0.03	0.09	0.53	0.00	0.06
MgO	1.29	0.01	10.87	1.61	0.96	0.00	0.02	11.28	11.39	2.01	0.00	12.04	1.77	0.01	11.07	2.69	0.00	12.20
CaO	10.69	3.82	0.00	7.07	8.22	3.26	2.71	0.02	0.00	5.99	3.44	0.00	9.30	3.85	0.00	7.48	3.50	0.04
Na <sub>2</sub> O	0.03	9.41	0.20	0.06	0.03	9.60	9.54	0.21	0.18	0.05	9.46	0.27	0.01	9.45	0.13	0.03	9.55	0.35
K <sub>2</sub> O	0.00	0.07	9.94	0.00	0.00	0.11	0.67	9.37	9.46	0.00	0.15	9.72	0.00	0.06	9.51	0.00	0.06	8.80
Total	99.65	100.50	95.36	99.93	100.32	99.49	100.21	94.04	94.50	100.61	99.78	95.50	101.19	100.10	95.35	100.36	99.46	93.96
O	12	8	11	12	12	8	8	11	11	12	8	11	12	8	11	12	8	11
Si	2.83	2.84	2.79	2.98	2.98	2.88	2.90	2.84	2.86	2.99	2.85	2.86	2.90	2.84	2.77	2.89	2.86	2.79
Al	2.03	1.15	1.55	1.93	1.92	1.12	1.09	1.55	1.55	1.93	1.15	1.52	2.01	1.15	1.57	2.03	1.14	1.57
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe <sup>3+</sup>	0.31	0.00	0.00	0.09	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00
Ti	0.00	0.00	0.11	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.08	0.00	0.00	0.09	0.01	0.00	0.11	0.00	0.00	0.10
Mg	0.15	0.00	1.23	0.19	0.12	0.00	0.00	1.28	1.28	0.24	0.00	1.34	0.21	0.00	1.25	0.32	0.00	1.37
Fe <sup>2+</sup>	1.72	0.00	1.14	2.12	1.93	0.00	0.00	1.07	1.04	2.01	0.00	0.99	1.82	0.00	1.16	1.89	0.00	1.02
Mn	0.03	0.00	0.01	0.06	0.23	0.00	0.00	0.01	0.01	0.22	0.00	0.00	0.11	0.00	0.01	0.04	0.00	0.00
Ca	0.92	0.18	0.00	0.61	0.71	0.15	0.13	0.00	0.00	0.51	0.16	0.00	0.79	0.18	0.00	0.64	0.17	0.00
Na	0.01	0.80	0.03	0.01	0.01	0.82	0.81	0.03	0.03	0.01	0.81	0.04	0.00	0.81	0.02	0.01	0.82	0.05
K	0.00	0.00	0.96	0.00	0.00	0.01	0.04	0.91	0.91	0.00	0.01	0.92	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.85
Sum	8.00	4.98	7.82	8.00	8.00	4.98	4.98	7.77	7.75	8.00	4.98	7.77	8.00	4.99	7.80	8.00	4.99	7.77

Continued Table S1

Sample	ZT006			ZT007			TS079			MQ033			MQ034			TS065-2		
Mineral	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Bt	Grt	Pl	Amp
SiO <sub>2</sub>	36.33	64.60	36.94	36.97	63.72	36.22	36.96	63.63	36.61	37.28	63.69	37.45	37.56	62.95	35.29	37.43	63.87	44.60
TiO <sub>2</sub>	0.08	0.01	1.63	0.09	0.00	2.00	0.08	0.00	1.98	0.08	0.02	1.55	0.10	0.00	2.12	0.03	0.00	0.47
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20.78	22.33	17.91	21.45	22.65	17.45	21.54	23.03	17.45	20.58	22.82	17.24	21.01	23.06	17.10	20.98	22.59	13.02
FeO	35.44	0.01	17.37	30.53	0.02	17.44	28.38	0.04	18.71	28.55	0.03	17.22	27.47	0.04	19.20	27.17	0.10	15.99
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.08	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.05
MnO	0.78	0.00	0.05	0.74	0.00	0.03	0.35	0.00	0.10	0.20	0.00	0.10	1.24	0.02	0.11	0.64	0.00	0.24
MgO	2.67	0.01	11.34	2.05	0.00	11.43	1.55	0.01	10.81	1.58	0.00	11.21	1.01	0.01	9.12	3.15	0.01	9.93
CaO	4.30	3.83	0.05	8.77	4.17	0.02	11.63	4.64	0.02	11.69	4.53	0.00	12.41	4.64	0.02	10.26	4.18	10.89
Na <sub>2</sub> O	0.04	9.48	0.23	0.02	9.27	0.21	0.02	9.09	0.16	0.03	8.75	0.26	0.03	8.82	0.36	0.01	9.01	1.68
K <sub>2</sub> O	0.00	0.14	9.39	0.00	0.04	9.42	0.00	0.05	9.81	0.00	0.17	10.44	0.00	0.10	10.15	0.00	0.07	0.49
Total	100.41	100.39	94.99	100.65	99.87	94.22	100.51	100.49	95.64	99.97	100.01	95.48	100.82	99.63	93.51	99.68	99.83	97.37
O	12	8	11	12	8	11	12	8	11	12	8	11	12	8	11	12	8	23
Si	2.91	2.84	2.79	2.93	2.82	2.76	2.92	2.80	2.77	2.97	2.81	2.83	2.97	2.79	2.76	2.96	2.82	6.54
Al	1.96	1.16	1.59	2.00	1.18	1.57	2.01	1.19	1.56	1.93	1.19	1.53	1.95	1.21	1.58	1.95	1.18	2.25
Cr	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
Fe <sup>3+</sup>	0.21	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.12	0.00	0.58
Ti	0.01	0.00	0.09	0.01	0.00	0.12	0.01	0.00	0.11	0.01	0.00	0.09	0.01	0.00	0.12	0.00	0.00	0.05
Mg	0.32	0.00	1.28	0.24	0.00	1.30	0.18	0.00	1.22	0.19	0.00	1.26	0.12	0.00	1.06	0.37	0.00	2.17
Fe <sup>2+</sup>	2.17	0.00	1.10	1.90	0.00	1.11	1.74	0.00	1.18	1.77	0.00	1.09	1.72	0.00	1.26	1.68	0.00	1.38
Mn	0.05	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.08	0.00	0.01	0.04	0.00	0.03
Ca	0.37	0.18	0.00	0.74	0.20	0.00	0.98	0.22	0.00	1.00	0.21	0.00	1.05	0.22	0.00	0.87	0.20	1.71
Na	0.01	0.81	0.03	0.00	0.79	0.03	0.00	0.78	0.02	0.00	0.75	0.04	0.00	0.76	0.05	0.00	0.77	0.48
K	0.00	0.01	0.90	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.95	0.00	0.01	1.01	0.00	0.01	1.01	0.00	0.00	0.09
Sum	8.00	4.99	7.79	8.00	4.99	7.81	8.00	4.99	7.82	8.00	4.97	7.84	8.00	4.99	7.86	8.00	4.98	15.28

Continued Table S1

Sample	TS074			SS030	SS031	SS035
Mineral	Grt	Pl	Amp	Ms	Ms	Ms
SiO <sub>2</sub>	37.76	62.58	43.04	45.31	46.95	47.09
TiO <sub>2</sub>	0.03	0.00	0.39	0.14	0.10	0.12
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20.20	23.49	13.51	36.87	25.94	27.01
FeO	29.76	0.05	18.89	0.51	7.47	4.76
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.01
MnO	0.74	0.01	0.19	0.00	0.22	0.03
MgO	2.50	0.01	7.49	0.39	2.75	2.74
CaO	8.62	5.21	10.34	0.00	0.00	0.02
Na <sub>2</sub> O	0.04	8.31	2.13	1.64	0.09	0.22
K <sub>2</sub> O	0.00	0.17	0.39	8.44	11.08	10.72
Total	99.65	99.83	96.36	93.33	94.63	92.70
O	12	8	23	11	11	11
Si	3.02	2.77	6.48	3.02	3.28	3.29
Al	1.90	1.23	2.40	2.94	2.13	2.23
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe <sup>3+</sup>	0.06	0.00	0.53	0.00	0.00	0.00
Ti	0.00	0.00	0.04	0.01	0.01	0.01
Mg	0.30	0.00	1.68	0.03	0.29	0.29
Fe <sup>2+</sup>	1.93	0.00	1.85	0.02	0.44	0.28
Mn	0.05	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00
Ca	0.74	0.25	1.67	0.00	0.00	0.00
Na	0.01	0.71	0.62	0.24	0.01	0.03
K	0.00	0.01	0.08	0.68	0.99	0.96
Sum	8.00	4.97	15.36	6.96	7.15	7.08