

**Supplementary Table S1.** EPMA data for clinopyroxenes from Jinling diorites (JL-cpx1-4), skarn and ore (JL-cpx5-54, samples JL-cpx5-35 are colorless and samples JL-cpx36-54 are light-green).

Sample No.	JL-cpx1	JL-cpx2	JL-cpx3	JL-cpx4	JL-cpx5	JL-cpx6	JL-cpx7	JL-cpx8	JL-cpx9	JL-cpx10	JL-cpx11
SiO <sub>2</sub>	52.71	53.53	54.35	53.43	53.10	52.77	52.17	52.15	52.13	52.49	52.07
TiO <sub>2</sub>	0.32	0.08	0.07	0.15	0.04	0.01	0.05	0.12	0.04	0.00	0.07
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.15	0.52	0.39	0.58	1.80	1.70	1.92	2.73	2.28	1.66	1.78
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.04	0.02	0.02	0.00	0.05	0.02	0.00	0.05	0.01	0.01	0.00
FeO	6.96	6.53	5.81	6.86	3.86	3.75	3.99	4.19	3.89	4.03	3.69
MnO	0.21	0.42	0.35	0.33	0.12	0.21	0.13	0.10	0.15	0.18	0.12
MgO	15.76	15.00	15.57	15.47	16.10	15.74	15.63	15.49	15.71	15.69	15.78
CaO	21.51	22.21	22.52	21.36	25.41	25.04	25.03	24.68	25.05	25.18	24.65
Na <sub>2</sub> O	0.38	0.44	0.56	0.31	0.11	0.12	0.11	0.12	0.03	0.10	0.06
K <sub>2</sub> O	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.03	0.04	0.00	0.03	0.02	0.00
Total	99.04	98.76	99.64	98.49	100.61	99.39	99.07	99.63	99.32	99.36	98.22
Si	1.97	2.00	2.01	2.00	1.94	1.95	1.94	1.92	1.93	1.94	1.95
Ti	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al <sup>IV</sup>	0.03	0.00	0.00	0.00	0.06	0.05	0.06	0.08	0.07	0.06	0.05
Al <sup>VI</sup>	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.03	0.02	0.02
Cr	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>	0.04	0.00	0.01	0.00	0.07	0.05	0.07	0.05	0.06	0.07	0.05
Fe <sup>2+</sup>	0.18	0.20	0.17	0.21	0.05	0.07	0.05	0.08	0.06	0.06	0.07
Mn	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Mg	0.88	0.84	0.86	0.86	0.88	0.87	0.87	0.85	0.87	0.87	0.88
Ca	0.86	0.89	0.89	0.86	0.99	0.99	1.00	0.98	0.99	1.00	0.99
Na	0.03	0.03	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	4.03	3.99	4.01	3.98	4.02	4.02	4.02	4.01	4.01	4.04	4.01
Wo	43.27	45.04	45.03	43.53	49.72	49.85	49.88	49.57	50.00	49.89	49.62
En	44.12	42.33	43.32	43.87	43.84	43.60	43.35	43.28	43.64	43.26	44.21
Fs	11.22	11.00	9.62	11.47	6.05	6.13	6.38	6.71	6.26	6.48	5.96
Ac	1.38	1.63	2.02	1.14	0.39	0.41	0.39	0.45	0.11	0.36	0.21
Di	83.00	80.00	83.00	79.00	94.00	92.00	94.00	91.00	93.00	93.00	92.00
Hd	17.00	19.00	16.00	20.00	5.00	7.00	6.00	8.00	6.00	6.00	7.00
Jo	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
Sample No.	JL-cpx12	JL-cpx13	JL-cpx14	JL-cpx15	JL-cpx16	JL-cpx17	JL-cpx18	JL-cpx19	JL-cpx20	JL-cpx21	JL-cpx22
SiO <sub>2</sub>	52.51	49.51	56.56	56.01	56.47	54.49	53.72	55.05	55.32	54.58	54.93
TiO <sub>2</sub>	0.02	0.13	0.00	0.00	0.08	0.00	0.08	0.03	0.00	0.01	0.00
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.72	5.33	0.45	0.80	0.69	0.79	1.98	0.84	0.16	0.53	0.49

**Table S1. (continued)**

Sample No.	JL-cpx12	JL-cpx13	JL-cpx14	JL-cpx15	JL-cpx16	JL-cpx17	JL-cpx18	JL-cpx19	JL-cpx20	JL-cpx21	JL-cpx22
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.04	0.02	0.06	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.04	0.02	0.00
FeO	3.88	4.49	1.61	1.29	0.38	0.44	0.36	0.37	0.28	0.69	0.26
MnO	0.26	0.03	0.01	0.00	0.02	0.00	0.03	0.03	0.01	0.07	0.00
MgO	15.78	14.09	17.69	16.74	17.88	17.95	17.53	18.12	18.18	18.24	18.54
CaO	24.93	25.13	26.22	26.04	25.89	25.37	25.62	24.91	25.70	25.42	25.87
Na <sub>2</sub> O	0.06	0.11	0.04	0.13	0.00	0.06	0.07	0.04	0.09	0.04	0.14
K <sub>2</sub> O	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	0.02	0.03	0.00	0.00
Total	99.21	98.86	102.64	101.01	101.41	99.14	99.43	99.41	99.81	99.60	100.23
Si	1.95	1.85	2.00	2.01	2.00	1.98	1.95	1.99	2.00	1.98	1.98
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al <sup>IV</sup>	0.05	0.15	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05	0.01	0.00	0.02	0.02
Al <sup>VI</sup>	0.02	0.09	0.02	0.04	0.03	0.02	0.04	0.03	0.01	0.00	0.00
Cr	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>	0.05	0.10	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.02	0.04
Fe <sup>2+</sup>	0.07	0.04	0.05	0.04	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
Mn	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mg	0.87	0.79	0.93	0.89	0.95	0.97	0.95	0.98	0.98	0.99	1.00
Ca	0.99	1.01	0.99	1.00	0.98	0.99	1.00	0.97	1.00	0.99	1.00
Na	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	4.01	4.04	3.99	3.99	3.98	4.00	4.02	3.99	4.01	4.00	4.05
Wo	49.63	51.88	50.26	51.49	50.55	49.93	50.79	49.33	50.02	49.40	49.62
En	43.71	40.48	47.18	46.06	48.58	49.17	48.35	49.93	49.23	49.32	49.49
Fs	6.42	7.22	2.43	2.00	0.60	0.68	0.59	0.62	0.45	1.14	0.39
Ac	0.23	0.42	0.13	0.45	0.26	0.22	0.27	0.13	0.30	0.14	0.50
Di	92.00	95.00	95.00	96.00	99.00	99.00	100.00	99.00	99.00	100.00	100.00
Hd	7.00	5.00	5.00	4.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00
Jo	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sample No.	JL-cpx23	JL-cpx24	JL-cpx25	JL-cpx26	JL-cpx27	JL-cpx28	JL-cpx29	JL-cpx30	JL-cpx31	JL-cpx32	JL-cpx33
SiO <sub>2</sub>	55.23	55.26	55.35	55.20	54.08	53.27	54.41	53.92	54.32	55.00	54.85
TiO <sub>2</sub>	0.02	0.03	0.04	0.10	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.03	1.14	0.91	1.08	0.26	0.47	0.34	0.30	0.79	0.37	0.43
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.01	0.01	0.15	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.04	0.04
FeO	0.34	0.33	0.27	0.32	1.81	4.51	2.09	1.97	3.40	1.88	2.22

MnO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.18	0.06	0.03	0.11	0.11	0.06
MgO	18.16	17.94	18.01	18.45	17.37	15.29	17.25	17.35	16.16	17.72	17.05
CaO	25.93	25.66	25.79	25.36	25.51	24.59	25.19	25.33	24.79	25.66	24.90

**Table S1. (continued)**

Sample No.	JL-cpx23	JL-cpx24	JL-cpx25	JL-cpx26	JL-cpx27	JL-cpx28	JL-cpx29	JL-cpx30	JL-cpx31	JL-cpx32	JL-cpx33
Na <sub>2</sub> O	0.05	0.12	0.05	0.22	0.09	0.23	0.05	0.11	0.15	0.03	0.07
K <sub>2</sub> O	0.01	0.01	0.00	0.04	0.04	0.03	0.00	0.02	0.02	0.02	0.00
Total	100.77	100.50	100.43	100.92	99.26	98.58	99.39	99.05	99.75	100.83	99.63
Si	1.98	1.98	1.99	1.97	1.98	1.99	1.99	1.98	1.99	1.98	2.00
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al <sup>IV</sup>	0.02	0.02	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00
Al <sup>VI</sup>	0.02	0.03	0.03	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.02	0.00	0.02
Cr	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>	0.00	0.00	0.00	0.02	0.04	0.03	0.01	0.04	0.00	0.03	0.00
Fe <sup>2+</sup>	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.11	0.05	0.02	0.10	0.03	0.07
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mg	0.97	0.96	0.96	0.98	0.95	0.85	0.94	0.95	0.88	0.95	0.93
Ca	1.00	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.99	1.00	0.97	0.99	0.97
Na	0.00	0.01	0.00	0.02	0.01	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	4.00	4.00	3.99	4.01	4.00	4.01	4.00	4.01	3.98	4.00	4.00
Wo	50.30	50.22	50.43	49.07	49.71	49.25	49.43	49.45	49.31	49.42	49.28
En	49.01	48.86	48.99	49.66	47.10	42.62	47.10	47.12	44.71	47.50	46.94
Fs	0.51	0.50	0.41	0.49	2.87	7.31	3.28	3.04	5.45	2.98	3.52
Ac	0.18	0.42	0.17	0.78	0.32	0.82	0.19	0.39	0.53	0.10	0.26
Di	99.00	99.00	99.00	100.00	98.00	88.00	94.00	98.00	89.00	97.00	93.00
Hd	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	12.00	5.00	2.00	11.00	3.00	7.00
Jo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sample No.	JL-cpx34	JL-cpx35	JL-cpx36	JL-cpx37	JL-cpx38	JL-cpx39	JL-cpx40	JL-cpx41	JL-cpx42	JL-cpx43	JL-cpx44
SiO <sub>2</sub>	54.98	54.60	52.48	51.74	48.44	51.50	52.05	52.53	51.53	53.63	53.55
TiO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.19	0.02	0.08	0.12	0.08	0.00	0.06	0.04	0.09
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.44	0.62	2.20	1.58	5.45	2.28	1.65	0.45	2.45	0.64	0.87
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.08	0.05	0.00	0.00	0.05	0.00
FeO	3.46	2.78	6.75	6.98	10.23	6.50	6.43	7.95	7.53	6.92	6.10
MnO	0.07	0.05	0.15	0.25	0.17	0.25	0.18	0.40	0.29	0.19	0.15
MgO	16.44	16.64	13.59	13.58	10.19	13.65	13.95	12.65	13.09	13.79	14.48

CaO	24.54	25.05	24.00	24.30	23.04	24.22	24.56	24.44	24.49	23.99	24.44
Na <sub>2</sub> O	0.24	0.12	0.45	0.25	0.64	0.31	0.29	0.15	0.30	0.30	0.30
K <sub>2</sub> O	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	0.01

**Table S1. (continued)**

Sample No.	JL-cpx34	JL-cpx35	JL-cpx36	JL-cpx37	JL-cpx38	JL-cpx39	JL-cpx40	JL-cpx41	JL-cpx42	JL-cpx43	JL-cpx44
Total	100.19	99.87	99.83	98.71	98.24	98.91	99.24	98.57	99.76	99.58	99.99
Si	2.00	1.99	1.95	1.95	1.87	1.94	1.95	1.99	1.93	2.00	1.98
Ti	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al <sup>IV</sup>	0.00	0.01	0.05	0.05	0.13	0.06	0.05	0.01	0.07	0.00	0.02
Al <sup>VI</sup>	0.02	0.02	0.05	0.02	0.11	0.04	0.02	0.01	0.04	0.03	0.02
Cr	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>	0.00	0.00	0.03	0.06	0.10	0.06	0.06	0.00	0.07	0.00	0.02
Fe <sup>2+</sup>	0.11	0.08	0.18	0.16	0.23	0.14	0.14	0.25	0.16	0.22	0.17
Mn	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
Mg	0.89	0.91	0.75	0.76	0.59	0.77	0.78	0.72	0.73	0.77	0.80
Ca	0.96	0.98	0.96	0.98	0.95	0.98	0.99	0.99	0.98	0.96	0.97
Na	0.02	0.01	0.03	0.02	0.05	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	4.00	4.00	4.01	4.02	4.04	4.02	4.02	3.99	4.01	4.01	4.00
Wo	48.49	49.48	48.89	49.32	49.63	49.40	49.49	50.05	49.65	48.67	48.88
En	45.20	45.73	38.53	38.35	30.54	38.75	39.12	36.05	36.93	38.94	40.31
Fs	5.44	4.37	10.94	11.40	17.34	10.69	10.34	13.35	12.31	11.28	9.74
Ac	0.87	0.41	1.64	0.93	2.49	1.16	1.05	0.54	1.11	1.11	1.07
Di	89.00	91.00	81.00	82.00	71.00	83.00	84.00	73.00	81.00	78.00	82.00
Hd	11.00	9.00	19.00	17.00	28.00	16.00	15.00	26.00	18.00	22.00	17.00
Jo	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00
Sample No.	JL-cpx45	JL-cpx47	JL-cpx48	JL-cpx49	JL-cpx50	JL-cpx51	JL-cpx52	JL-cpx53	JL-cpx54	--	
SiO <sub>2</sub>	54.00	53.75	53.30	54.37	53.88	54.06	53.68	53.13	53.46	--	
TiO <sub>2</sub>	0.16	0.17	0.16	0.14	0.18	0.17	0.16	0.16	0.11	--	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.59	0.80	0.78	0.58	0.73	0.83	0.57	0.52	0.67	--	
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.02	0.03	0.11	0.01	0.02	0.07	0.00	--	
FeO	8.74	7.26	7.61	8.12	8.54	7.19	8.36	7.92	8.99	--	
MnO	0.23	0.26	0.24	0.21	0.20	0.18	0.25	0.20	0.30	--	
MgO	13.11	14.15	13.96	13.73	13.32	13.76	13.55	13.61	13.07	--	
CaO	22.78	23.27	23.22	23.60	23.35	23.62	23.01	23.26	22.65	--	
Na <sub>2</sub> O	0.53	0.81	0.68	0.54	0.62	0.56	0.64	0.76	0.86	--	
K <sub>2</sub> O	0.01	0.10	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.12	0.03	--	

