

Supplementary Table S2. EPMA data for magnetites from Jinling diorites, skarn and ore.

Sample No.	JL- mag 1	JL- mag 2	JL- mag 3	JL- mag 4	JL- mag 5	JL- mag 6	JL- mag 7	JL- mag 8	JL- mag 9	JL- mag 10
Genetic type	Magmatic magnetite			Disseminated magnetite						
SiO ₂	0.05	0.05	0.03	2.56	0.09	0.03	0.37	0.35	2.57	0.12
TiO ₂	0.27	0.06	0.19	0.18	0.05	0.00	0.05	0.03	0.07	0.08
Al ₂ O ₃	0.30	0.04	0.06	0.86	0.31	0.35	0.42	0.32	1.33	0.34
Cr ₂ O ₃	0.79	0.75	0.88	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.07	0.03
V ₂ O ₃	0.36	1.03	0.93	0.02	0.04	0.02	0.05	0.07	0.06	0.04
FeO	89.89	90.84	90.54	86.40	91.12	91.59	91.46	92.10	86.50	91.97
MnO	0.00	0.03	0.00	0.10	0.01	0.01	0.05	0.03	0.00	0.01
MgO	0.03	0.00	0.03	1.03	0.02	0.00	0.11	0.11	0.79	0.04

Table S2. (continued)

Sample No.	JL- mag 1	JL- mag 2	JL- mag 3	JL- mag 4	JL- mag 5	JL- mag 6	JL- mag 7	JL- mag 8	JL- mag 9	JL- mag 10
Genetic type	Magmatic magnetite			Disseminated magnetite						
CaO	0.00	0.02	0.07	1.19	0.00	0.00	0.14	0.10	1.21	0.00
Total	91.69	92.82	92.73	92.34	91.64	92.01	92.66	93.14	92.60	92.63
Si	0.01	0.01	0.01	0.78	0.03	0.01	0.11	0.11	0.78	0.04
Ti	0.06	0.01	0.04	0.04	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02
Al	0.11	0.01	0.02	0.31	0.11	0.13	0.15	0.12	0.48	0.12
Cr	0.19	0.18	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01
V	0.09	0.26	0.23	0.00	0.01	0.00	0.01	0.02	0.01	0.01
Fe ³⁺	15.45	15.49	15.42	14.05	15.79	15.85	15.58	15.63	13.90	15.75
Fe ²⁺	8.06	8.01	8.02	7.94	8.03	8.01	8.02	8.02	8.05	8.04
Mn	0.00	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
Mg	0.01	0.00	0.02	0.47	0.01	0.00	0.05	0.05	0.36	0.02
Ca	0.00	0.00	0.02	0.39	0.00	0.00	0.05	0.03	0.39	0.00
Total	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
V/Ti	0.00	0.00	0.02	0.29	1.02	--	1.28	14.46	14.27	15.36

Sample No.	JL- mag 11	JL- mag 12	JL- mag 13	JL- mag 14	JL- mag 15	JL- mag 16	JL- mag 17	JL- mag 18	JL- mag 19	JL- mag 20
Genetic type	Banded magnetite								Massive magnetite	
SiO ₂	0.06	0.04	0.03	0.04	0.07	0.08	0.13	0.16	0.28	0.34
TiO ₂	0.70	0.87	0.25	0.70	0.41	0.62	0.69	0.63	0.01	0.11
Al ₂ O ₃	0.76	1.25	0.14	0.81	0.51	0.52	0.96	0.65	0.11	0.22
Cr ₂ O ₃	0.00	0.06	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00	0.00	0.03	0.03
V ₂ O ₃	0.00	0.00	0.02	0.00	0.06	0.04	0.00	0.07	0.02	0.02
FeO	84.91	83.68	86.30	84.51	88.59	86.45	83.43	88.12	92.77	94.33
MnO	0.17	0.15	0.36	0.26	0.26	0.19	0.14	0.29	0.05	0.01
MgO	7.33	7.54	4.80	7.86	3.54	4.39	7.81	4.34	0.06	0.13
CaO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10
Total	93.93	93.59	91.90	94.18	93.56	92.31	93.16	94.26	93.43	95.29

Si	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.05	0.09	0.10
Ti	0.15	0.19	0.06	0.15	0.09	0.14	0.15	0.14	0.00	0.02
Al	0.26	0.42	0.05	0.27	0.18	0.18	0.33	0.22	0.04	0.08
Cr	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
V	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00
Fe ³⁺	15.40	15.17	15.82	15.40	15.55	15.47	15.30	15.39	15.78	15.66
Fe ²⁺	4.99	4.93	5.83	4.76	6.48	6.16	4.80	6.21	8.01	8.03
Mn	0.04	0.04	0.09	0.06	0.06	0.05	0.03	0.07	0.01	0.00
Mg	3.14	3.23	2.15	3.34	1.57	1.96	3.35	1.90	0.03	0.06
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03
Total	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
V/Ti	0.00	0.00	0.08	0.00	0.17	0.08	0.00	0.12	3.21	0.18

Table S2. (continued)

Sample No.	JL- mag 21	JL- mag 22	JL- mag 23	JL- mag 24	JL- mag 25	JL- mag 26	JL- mag 27	JL- mag 28	JL- mag 29	JL- mag 30
Genetic type	Massive magnetite									
SiO ₂	0.10	0.16	0.61	0.04	0.17	0.41	0.21	0.07	0.07	0.06
TiO ₂	0.01	0.00	0.03	0.06	0.00	0.03	0.07	0.02	0.04	0.00
Al ₂ O ₃	0.33	0.32	0.14	0.03	0.08	0.17	0.10	0.00	0.10	0.06
Cr ₂ O ₃	0.06	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	1.57	0.03	0.05	0.00
V ₂ O ₃	0.02	0.02	0.02	0.06	0.05	0.05	0.02	0.00	0.01	0.05
FeO	94.02	93.21	89.52	94.57	94.04	94.18	89.44	94.18	93.47	94.03
MnO	0.09	0.10	0.04	0.09	0.04	0.03	0.02	0.02	0.10	0.14
MgO	0.04	0.04	0.04	0.01	0.02	0.11	0.04	0.02	0.05	0.03
CaO	0.00	0.04	0.32	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	94.67	93.90	90.73	94.86	94.40	95.07	91.47	94.34	93.89	94.37
Si	0.03	0.05	0.19	0.01	0.05	0.12	0.07	0.02	0.02	0.02
Ti	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00
Al	0.12	0.12	0.05	0.01	0.03	0.06	0.04	0.00	0.03	0.02
Cr	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.39	0.01	0.01	0.00
V	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01
Fe ³⁺	15.80	15.78	15.54	15.92	15.86	15.67	15.40	15.94	15.89	15.93
Fe ²⁺	7.99	8.00	8.06	8.00	8.03	8.05	8.06	8.01	7.98	7.97
Mn	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.02	0.04
Mg	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.05	0.02	0.01	0.02	0.01
Ca	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
V/Ti	3.02	--	0.60	1.01	--	1.75	0.35	0.09	0.25	--
Sample No.	JL- mag 31	JL- mag 32	JL- mag 33	JL- mag 34	JL- mag 35	JL- mag 36	JL- mag 37	JL- mag 38	JL- mag 39	JL- mag 40
Genetic type	Massive magnetite									
SiO ₂	0.71	0.03	0.23	0.49	0.81	0.34	0.89	0.57	1.10	0.17
TiO ₂	0.06	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.02	0.04	0.05	0.01

Al ₂ O ₃	0.19	0.04	0.30	0.39	0.45	0.25	0.44	0.44	0.17	0.04
Cr ₂ O ₃	0.00	0.05	0.03	0.03	0.01	0.03	0.00	0.00	0.06	0.05
V ₂ O ₃	0.03	0.07	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
FeO	93.28	94.20	93.17	91.90	91.18	92.29	92.58	92.23	87.81	89.90
MnO	0.06	0.08	0.00	0.02	0.04	0.06	0.07	0.00	0.00	0.00
MgO	0.28	0.03	0.07	0.09	0.15	0.01	0.23	0.23	0.14	0.13
CaO	0.17	0.01	0.00	0.03	0.12	0.00	0.06	0.02	0.04	0.03
Total	94.78	94.51	93.82	92.97	92.96	93.00	94.30	93.54	89.37	90.33
Si	0.22	0.01	0.07	0.15	0.25	0.10	0.27	0.17	0.35	0.06
Ti	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
Al	0.07	0.02	0.11	0.14	0.16	0.09	0.16	0.16	0.06	0.01

Table S2 (continued)

Sample No.	JL- mag 31	JL- mag 32	JL- mag t33	JL- mag 34	JL- mag 35	JL- mag 36	JL- mag 37	JL- mag 38	JL- mag 39	JL- mag 40
Genetic type	Massive magnetite									
Cr	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01
V	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe ³⁺	15.47	15.94	15.74	15.54	15.34	15.69	15.29	15.47	15.20	15.86
Fe ²⁺	8.04	7.97	8.04	8.10	8.13	8.08	8.14	8.07	8.29	7.99
Mn	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
Mg	0.12	0.02	0.03	0.04	0.07	0.01	0.10	0.10	0.06	0.06
Ca	0.06	0.00	0.00	0.01	0.04	0.00	0.02	0.01	0.01	0.01
Total	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
V/Ti	0.58	--	--	0.00	--	0.00	0.00	0.00	0.20	2.11

Sample No.	JL- mag 41	JL- mag 43	JL- mag 44	JL- mag 45	JL- mag 46	JL- mag 47	JL- mag 48	JL- mag 49	JL- mag 50	JL- mag 51
Genetic type	Massive magnetite									
SiO ₂	0.10	0.18	0.18	0.30	0.30	0.10	0.18	0.30	0.18	0.13
TiO ₂	0.07	0.02	0.01	0.14	0.09	0.07	0.05	0.01	0.00	0.08
Al ₂ O ₃	0.01	0.07	0.04	0.12	0.27	0.24	0.08	0.39	0.05	0.05
Cr ₂ O ₃	0.00	0.22	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01
V ₂ O ₃	0.00	0.00	0.02	0.00	0.06	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00
FeO	91.93	90.45	91.09	91.40	90.59	91.08	91.78	89.25	90.67	91.08
MnO	0.07	0.00	0.07	0.14	0.03	0.05	0.08	0.16	0.03	0.00
MgO	0.20	0.07	0.13	0.16	0.32	0.52	0.37	0.60	0.38	0.06
CaO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	92.38	91.01	91.54	92.28	91.68	92.09	92.54	90.71	91.34	91.41
Si	0.03	0.06	0.05	0.09	0.09	0.03	0.06	0.09	0.06	0.04
Ti	0.02	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.02
Al	0.00	0.03	0.01	0.04	0.10	0.09	0.03	0.14	0.02	0.02
Cr	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Fe ³⁺	15.90	15.80	15.87	15.71	15.66	15.81	15.84	15.67	15.86	15.86

Fe ²⁺	7.94	8.03	7.98	8.02	7.95	7.79	7.87	7.77	7.87	8.03
Mn	0.02	0.00	0.02	0.04	0.01	0.01	0.02	0.04	0.01	0.00
Mg	0.09	0.03	0.06	0.07	0.15	0.24	0.17	0.28	0.18	0.03
Ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
V/Ti	0.20	0.90	1.86	0.15	0.25	0.30	0.53	2.65	--	0.60
