Table S1. Electron probe major element analysis data (EPMA) of magnetite in the Heshangqiao deposit (wt%).

Sample	SiO_2	Al_2O_3	Na_2O	ZnO	NiO	Cr_2O_3	P_2O_5	FeO	MnO	MgO	K_2O	TiO_2	CaO	V_2O_3	V_2O_3
SK2606-74-1-1	b.d.l.	0.71	0.05	0.01	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	90.77	0.55	0.01	b.d.l.	1.09	b.d.l.	0.24	93.42
SK2606-74-5-1	b.d.l.	0.43	b.d.l.	0.04	b.d.l.	0.05	0.01	94.77	0.12	b.d.l.	b.d.l.	0.30	b.d.l.	0.23	95.95
SK2606-74-7-1	0.04	0.47	b.d.l.	0.18	b.d.l.	0.06	0.03	94.22	0.06	0.15	b.d.l.	0.15	b.d.l.	0.23	95.59
SK2606-74-7-3	b.d.l.	0.53	0.04	0.04	0.04	0.09	0.01	92.48	0.15	b.d.l.	b.d.l.	0.22	b.d.l.	0.17	93.77
SK2606-74-8-1	0.04	0.38	b.d.l.	0.03	b.d.l.	0.17	0.01	94.29	0.21	b.d.l.	b.d.l.	0.08	b.d.l.	0.13	95.33
SK2606-74-1-2-1	b.d.l.	0.75	b.d.l.	0.02	0.04	0.16	0.06	93.74	0.60	0.10	b.d.l.	0.63	b.d.l.	0.10	96.20
SK2404-57-1-1	b.d.l.	1.00	0.03	0.32	0.06	0.21	0.01	77.66	0.14	0.06	0.01	16.50	b.d.l.	0.49	96.47
SK2404-57-2-1	0.06	0.36	b.d.l.	0.05	b.d.l.	0.05	0.06	93.14	0.27	0.07	b.d.l.	0.12	b.d.l.	0.21	94.40
SK2404-57-3-1	b.d.l.	1.51	0.11	0.30	b.d.l.	0.13	b.d.l.	90.51	0.60	0.11	0.02	1.13	b.d.l.	0.31	94.72
SK2404-57-4-1	b.d.l.	0.40	0.01	0.01	0.02	0.11	0.02	93.41	0.13	0.05	0.01	0.10	b.d.l.	0.32	94.59
SK2404-57-5-1	0.03	0.44	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.17	b.d.l.	92.92	0.17	0.15	b.d.l.	0.16	b.d.l.	0.31	94.33
SK2404-57-7-1	b.d.l.	0.38	b.d.l.	b.d.l.	0.04	0.04	0.03	95.08	0.10	b.d.l.	b.d.l.	0.17	b.d.l.	0.25	96.09
SK2404-78-1-1	0.95	0.62	0.06	0.09	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	91.58	0.49	0.22	b.d.l.	0.76	0.04	0.26	95.07
SK2404-78-3-1	0.05	0.30	0.01	0.12	b.d.l.	0.13	b.d.l.	92.27	0.90	b.d.l.	0.02	0.68	b.d.l.	0.21	94.69
SK2404-78-5-1	0.05	0.18	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.06	0.02	93.12	0.59	b.d.l.	b.d.l.	0.24	b.d.l.	0.24	94.50
SK2404-78-6-1	0.03	0.18	0.03	0.01	b.d.l.	b.d.l.	0.01	91.71	0.29	b.d.l.	b.d.l.	0.19	b.d.l.	0.27	92.72
SK2404-78-6-3	0.03	0.24	b.d.l.	0.18	0.11	0.17	0.01	92.11	0.48	b.d.l.	b.d.l.	0.30	b.d.l.	0.16	93.78
SK2404-78-7-5	5.27	2.02	0.23	b.d.l.	0.08	0.04	b.d.l.	86.95	0.14	b.d.l.	0.03	0.05	0.16	0.14	95.10
SK2404-78-7-7	1.14	0.67	b.d.l.	0.14	b.d.l.	0.11	b.d.l.	90.11	0.21	0.19	b.d.l.	0.12	b.d.l.	0.19	92.87
HSQ13-14-3-1-1	0.59	0.60	0.04	0.09	0.02	b.d.l.	b.d.l.	91.02	0.01	b.d.l.	0.06	0.08	b.d.l.	0.21	92.81
HSQ13-14-3-1-3 (1)	0.06	0.12	0.02	b.d.l.	b.d.l.	0.04	b.d.l.	91.66	0.01	0.01	b.d.l.	0.02	b.d.l.	0.22	92.33
HSQ13-14-3-1-3 (2)	0.06	0.12	0.02	b.d.l.	b.d.l.	0.04	b.d.l.	91.66	0.01	0.01	b.d.l.	0.02	b.d.l.	0.22	92.33
HSQ13-14-3-2-1	0.93	0.71	0.12	0.05	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	92.71	0.12	b.d.l.	0.07	0.17	0.11	0.14	95.33
HSQ13-14-3-2-3	0.80	0.63	0.16	b.d.l.	b.d.l.	0.02	b.d.l.	92.44	0.06	0.04	0.06	0.16	0.12	0.13	94.74

Sample	SiO_2	Al_2O_3	Na_2O	ZnO	NiO	Cr_2O_3	P_2O_5	FeO	MnO	MgO	K_2O	TiO_2	CaO	V_2O_3	V_2O_3
HSQ13-17-1-2-6	0.11	0.19	0.01	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	92.04	b.d.l.	0.07	0.09	0.06	b.d.l.	0.42	93.12
HSQ25-3-2-1-1	b.d.l.	0.43	0.01	b.d.l.	b.d.l.	0.02	b.d.l.	94.59	0.12	0.13	0.01	0.09	b.d.l.	0.19	95.58
HSQ25-3-2-1-3	3.20	4.04	0.03	b.d.l.	b.d.l.	0.16	0.01	82.25	0.09	6.61	0.01	0.06	b.d.l.	0.19	96.64
HSQ25-3-2-1-5	0.04	0.32	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.04	b.d.l.	93.66	0.13	0.03	b.d.l.	0.02	b.d.l.	0.23	94.47
HSQ25-3-2-2-1	b.d.l.	0.34	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.01	93.00	0.21	0.06	0.01	0.08	b.d.l.	0.16	93.86
HSQ25-3-2-2-3	0.03	0.25	0.05	0.06	0.06	b.d.l.	0.05	93.97	0.12	0.03	b.d.l.	0.04	b.d.l.	0.23	94.89
HSQ25-3-2-2-5	b.d.l.	0.42	0.01	0.09	0.01	b.d.l.	b.d.l.	94.29	0.17	0.05	b.d.l.	0.06	b.d.l.	0.15	95.26
HSQ25-3-2-2-7	0.06	0.47	b.d.l.	0.02	b.d.l.	b.d.l.	0.03	92.56	0.23	0.02	0.01	0.09	b.d.l.	0.10	93.58
HSQ25-3-2-2-9	0.04	0.36	b.d.l.	b.d.l.	0.02	0.04	0.02	93.83	0.12	b.d.l.	b.d.l.	0.15	b.d.l.	0.12	94.71
HSQ25-3-2-3-1	0.05	0.48	0.06	0.05	0.02	b.d.l.	b.d.l.	94.07	0.18	0.03	b.d.l.	0.11	b.d.l.	0.20	95.24
HSQ25-3-2-3-3	0.02	0.38	b.d.l.	0.04	0.02	b.d.l.	b.d.l.	95.20	0.22	b.d.l.	b.d.l.	0.07	b.d.l.	0.18	96.13
HSQ25-3-2-3-5	b.d.l.	0.50	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.07	b.d.l.	96.07	0.10	0.04	b.d.l.	0.08	b.d.l.	0.18	97.04
HSQ25-3-2-3-7	b.d.l.	0.46	0.02	b.d.l.	b.d.l.	0.03	0.03	94.60	0.40	0.08	b.d.l.	0.05	b.d.l.	0.18	95.86
HSQ25-3-2-3-9	0.08	0.43	0.05	b.d.l.	0.03	b.d.l.	b.d.l.	95.30	0.41	b.d.l.	b.d.l.	0.09	0.01	0.20	96.60
HSQ25-3-2-4-1	0.01	0.34	0.03	b.d.l.	0.05	0.04	0.01	93.64	0.27	0.15	b.d.l.	0.10	b.d.l.	0.17	94.82
HSQ25-3-2-4-3	0.06	0.44	0.04	0.04	0.05	0.58	0.03	93.03	0.30	0.10	0.01	0.05	0.01	0.21	94.94
HSQ12-11q1-1-3	0.03	0.40	0.01	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	94.60	0.12	0.03	b.d.l.	0.16	b.d.l.	0.11	95.62
HSQ12-11q1-2-3	0.91	0.28	0.09	0.07	b.d.l.	0.03	b.d.l.	92.00	0.09	0.02	0.02	0.08	b.d.l.	0.15	93.90
HSQ12-11q1-3-1	0.09	0.24	0.05	0.03	0.03	0.02	b.d.l.	94.31	0.07	b.d.l.	b.d.l.	0.42	0.09	0.12	95.59
HSQ12-11q1-3-5	0.03	0.33	0.04	0.02	b.d.l.	0.01	b.d.l.	92.52	0.06	0.01	b.d.l.	0.08	b.d.l.	0.12	93.30
HSQ12-15q6-1-1	b.d.l.	0.21	b.d.l.	0.03	0.02	0.01	b.d.l.	92.86	0.04	b.d.l.	b.d.l.	0.13	b.d.l.	0.13	93.62
HSQ12-15q6-1-3	b.d.l.	0.30	b.d.l.	0.11	0.01	0.03	b.d.l.	92.46	0.07	b.d.l.	b.d.l.	0.10	b.d.l.	0.11	93.36
HSQ12-15q6-1-5	b.d.l.	0.29	0.02	0.01	0.01	0.03	b.d.l.	91.98	0.05	b.d.l.	b.d.l.	0.05	b.d.l.	0.12	92.68
HSQ12-15q6-2-1	b.d.l.	0.27	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.04	b.d.l.	92.03	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.15	b.d.l.	0.12	92.74
HSQ12-15q6-2-3	0.02	0.35	0.02	b.d.l.	0.04	0.02	b.d.l.	93.13	0.02	b.d.l.	0.01	0.09	b.d.l.	0.15	93.99

Sample	SiO_2	Al_2O_3	Na_2O	ZnO	NiO	Cr_2O_3	P_2O_5	FeO	MnO	MgO	K_2O	TiO_2	CaO	V_2O_3	V_2O_3
HSQ12-15q6-3-3	0.02	0.36	b.d.l.	0.01	b.d.l.	0.03	b.d.l.	93.15	b.d.l.	0.08	b.d.l.	0.06	b.d.l.	0.12	93.95
HSQ12-15q6-3-5	b.d.l.	0.32	b.d.l.	b.d.l.	0.02	0.03	b.d.l.	93.13	0.09	0.01	b.d.l.	0.04	b.d.l.	0.10	93.86
HSQ12-15q6-4-1	0.15	0.34	0.02	b.d.l.	b.d.l.	0.05	b.d.l.	93.09	0.07	b.d.l.	0.01	0.03	0.11	0.16	94.15
HSQ12-15q6-4-3	b.d.l.	0.26	0.12	b.d.l.	b.d.l.	0.03	b.d.l.	92.73	0.06	b.d.l.	b.d.l.	0.10	b.d.l.	0.12	93.50
HSQ12-15q6-4-5	b.d.l.	0.31	b.d.l.	b.d.l.	0.05	0.05	b.d.l.	93.77	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.92	b.d.l.	0.14	95.37
HSQ12-15q7-1-1	b.d.l.	0.34	b.d.l.	0.02	b.d.l.	0.01	b.d.l.	93.62	b.d.l.	0.05	b.d.l.	0.10	b.d.l.	0.15	94.40
HSQ12-15q7-1-3	b.d.l.	0.36	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.04	b.d.l.	94.36	0.05	b.d.l.	b.d.l.	0.11	b.d.l.	0.18	95.25
HSQ12-15q7-1-5	b.d.l.	0.47	0.03	0.06	b.d.l.	0.02	b.d.l.	94.01	0.07	0.02	b.d.l.	0.12	b.d.l.	0.11	95.06
HSQ12-15q7-2-1	b.d.l.	0.26	0.04	0.05	0.01	b.d.l.	b.d.l.	93.75	0.03	0.02	b.d.l.	0.06	b.d.l.	0.12	94.49
HSQ12-15q7-2-3	b.d.l.	0.34	b.d.l.	b.d.l.	0.04	b.d.l.	b.d.l.	93.88	0.08	0.09	b.d.l.	0.09	b.d.l.	0.17	94.79
HSQ12-15q7-2-5	0.04	0.35	0.35	0.03	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	93.29	0.06	b.d.l.	0.02	0.02	b.d.l.	0.11	94.57
HSQ12-15q7-4-1	b.d.l.	0.37	0.07	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	93.82	0.09	b.d.l.	b.d.l.	0.09	b.d.l.	0.09	94.67
HSQ12-15q7-4-3	0.02	0.36	0.06	0.03	b.d.l.	0.04	b.d.l.	94.20	0.12	0.08	b.d.l.	0.12	b.d.l.	0.11	95.33
HSQ12-15q7-4-5	0.01	0.34	0.03	0.03	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	94.81	b.d.l.	0.04	b.d.l.	0.01	b.d.l.	0.14	95.52
SK2606-78-1-1	0.03	0.34	0.06	b.d.l.	b.d.l.	0.02	b.d.l.	94.91	0.18	0.04	b.d.l.	0.10	b.d.l.	0.11	95.81
SK2606-78-1-3	0.01	0.36	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.02	95.86	0.07	b.d.l.	b.d.l.	0.11	0.01	0.11	96.54
SK2606-78-1-5	0.01	1.98	0.10	0.33	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	87.47	2.73	0.56	0.01	3.56	b.d.l.	0.18	96.92
SK2606-78-1-7	b.d.l.	0.32	b.d.l.	0.06	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	94.99	0.22	0.22	b.d.l.	0.10	b.d.l.	0.20	96.11
SK2606-78-1-9	b.d.l.	0.22	0.02	b.d.l.	b.d.l.	0.01	b.d.l.	93.70	0.28	0.17	b.d.l.	0.15	b.d.l.	0.19	94.74
SK2606-78-1-11	b.d.l.	0.30	b.d.l.	b.d.l.	0.03	b.d.l.	0.02	95.21	0.22	0.01	b.d.l.	0.13	b.d.l.	0.20	96.11
SK2606-78-2-1	0.01	0.22	0.11	b.d.l.	0.05	b.d.l.	b.d.l.	93.80	0.10	0.14	b.d.l.	0.10	b.d.l.	0.21	94.74
SK2606-78-2-3	0.02	0.24	0.06	b.d.l.	0.01	0.10	b.d.l.	93.46	0.18	0.05	0.02	0.10	b.d.l.	0.21	94.45
SK2606-78-2-5	b.d.l.	0.42	b.d.l.	b.d.l.	0.05	0.04	0.03	92.55	0.23	0.05	b.d.l.	0.17	b.d.l.	0.23	93.75
SK2606-78-2-7	0.01	0.79	0.04	b.d.l.	0.05	b.d.l.	0.01	96.31	0.59	0.22	b.d.l.	0.49	b.d.l.	0.31	98.82
SK2606-78-2-9	0.06	0.89	0.06	0.13	b.d.l.	0.09	0.01	90.52	1.17	0.35	b.d.l.	2.01	b.d.l.	0.16	95.44

Sample	SiO_2	Al_2O_3	Na_2O	ZnO	NiO	Cr_2O_3	P_2O_5	FeO	MnO	MgO	K_2O	TiO_2	CaO	V_2O_3	V_2O_3
SK2606-78-4-1	b.d.l.	0.21	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.07	b.d.l.	93.42	0.14	0.04	b.d.l.	0.16	b.d.l.	0.25	94.29
SK2606-78-4-3	0.03	0.88	0.01	0.27	b.d.l.	b.d.l.	0.02	90.71	1.54	0.18	b.d.l.	1.51	b.d.l.	0.14	95.30
SK2606-78-4-5	0.01	0.30	b.d.l.	0.07	0.13	b.d.l.	0.04	96.16	0.22	0.05	b.d.l.	0.11	b.d.l.	0.14	97.23
SK2606-78-4-7	b.d.l.	0.37	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.07	b.d.l.	93.48	0.27	0.22	b.d.l.	0.15	b.d.l.	0.17	94.74
SK2606-78-4-9	b.d.l.	2.54	0.02	0.28	b.d.l.	b.d.l.	0.03	84.56	2.54	0.34	0.01	3.35	b.d.l.	0.14	93.80
SK2606-78-5-1	0.02	0.94	0.02	0.45	0.10	b.d.l.	b.d.l.	89.18	3.54	b.d.l.	b.d.l.	2.87	b.d.l.	0.23	97.36
SK2606-78-5-3	0.04	0.30	0.29	0.06	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	92.50	0.31	0.06	0.05	0.10	b.d.l.	0.14	93.84
SK2606-78-6-1	0.03	0.20	0.02	b.d.l.	b.d.l.	0.04	b.d.l.	95.07	0.14	0.04	b.d.l.	0.08	b.d.l.	0.23	95.85
SK2606-78-6-3	0.04	0.24	b.d.l.	0.03	b.d.l.	b.d.l.	0.03	94.48	0.31	0.04	b.d.l.	0.15	b.d.l.	0.19	95.51
SK2606-78-6-5	0.06	0.37	b.d.l.	b.d.l.	0.11	b.d.l.	0.01	95.24	0.11	b.d.l.	b.d.l.	0.30	b.d.l.	0.15	96.34
SK2606-78-7-1	b.d.l.	0.28	0.01	0.05	b.d.l.	0.04	b.d.l.	92.78	0.47	0.06	b.d.l.	0.34	b.d.l.	0.25	94.28
SK2606-78-7-3	0.05	0.34	b.d.l.	b.d.l.	0.13	0.03	0.01	95.51	0.15	b.d.l.	b.d.l.	0.12	b.d.l.	0.21	96.54
SK2606-78-8-1	0.06	0.18	0.04	0.06	b.d.l.	0.03	b.d.l.	95.86	0.30	b.d.l.	0.01	0.09	0.02	0.28	96.93
SK2606-78-8-3	b.d.l.	1.34	b.d.l.	0.69	0.03	0.05	b.d.l.	86.10	4.05	0.07	0.01	4.07	b.d.l.	0.28	96.69
HSQ13-19q1-1-1	b.d.l.	0.45	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	93.50	b.d.l.	0.03	b.d.l.	3.23	b.d.l.	0.23	97.56
HSQ13-19q1-1-2	0.07	0.17	b.d.l.	0.02	0.05	0.04	b.d.l.	93.82	0.09	0.08	b.d.l.	0.30	b.d.l.	0.15	94.89
HSQ13-19q1-1-3	b.d.l.	1.37	b.d.l.	0.28	b.d.l.	0.01	b.d.l.	92.75	0.20	0.08	b.d.l.	3.00	b.d.l.	0.20	98.02
HSQ13-19q1-1-5	b.d.l.	0.71	b.d.l.	0.10	0.03	0.03	b.d.l.	91.59	0.14	0.12	b.d.l.	3.51	b.d.l.	0.25	96.60
HSQ13-19q1-1-7	0.03	0.27	0.03	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	91.30	b.d.l.	0.05	b.d.l.	3.65	b.d.l.	0.23	95.67
HSQ13-19q1-2-1	0.02	1.08	0.01	b.d.l.	b.d.l.	0.03	b.d.l.	92.24	0.14	0.06	b.d.l.	3.28	b.d.l.	0.23	97.13
HSQ13-19q1-2-5	b.d.l.	0.14	0.02	b.d.l.	0.06	0.04	b.d.l.	92.20	b.d.l.	0.05	b.d.l.	2.87	b.d.l.	0.23	95.72
HSQ13-19q1-2-7	b.d.l.	0.27	0.04	0.04	0.03	0.04	b.d.l.	93.65	0.05	b.d.l.	b.d.l.	2.63	b.d.l.	0.16	97.07
HSQ13-19q1-2-9	0.02	0.11	0.02	0.04	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	94.82	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	2.32	b.d.l.	0.22	97.67
HSQ13-19q1-3-1	b.d.l.	0.10	0.03	b.d.l.	0.01	0.03	b.d.l.	95.90	0.01	0.01	b.d.l.	0.87	b.d.l.	0.22	97.25
HSQ13-19q1-3-3	b.d.l.	0.12	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.03	b.d.l.	95.14	0.04	0.01	b.d.l.	2.48	b.d.l.	0.19	98.09

Sample	SiO_2	Al_2O_3	Na_2O	ZnO	NiO	Cr_2O_3	P_2O_5	FeO	MnO	MgO	K_2O	TiO_2	CaO	V_2O_3	V_2O_3
HSQ13-19q1-2-4	0.03	0.05	b.d.l.	0.01	0.02	0.03	b.d.l.	91.48	0.13	0.06	b.d.l.	0.22	0.06	0.21	92.47
HSQ13-19q1-2-6	0.02	0.08	0.14	0.01	b.d.l.	0.08	b.d.l.	91.38	0.01	0.01	0.01	0.27	0.06	0.10	92.32
HSQ13-19q1-2-8	0.03	0.23	0.08	b.d.l.	b.d.l.	0.02	b.d.l.	91.88	b.d.l.	0.14	b.d.l.	0.19	0.03	0.24	93.35
HSQ13-19q3-1-1	0.01	1.27	0.05	0.04	0.02	b.d.l.	b.d.l.	93.87	0.17	0.04	b.d.l.	3.24	0.07	0.25	99.12
HSQ13-19q3-1-3	0.01	0.74	0.03	0.03	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	93.66	0.02	0.06	b.d.l.	3.05	b.d.l.	0.27	98.00
HSQ13-19q3-1-5	b.d.l.	0.87	0.03	0.14	0.01	b.d.l.	b.d.l.	92.77	0.14	b.d.l.	b.d.l.	2.83	b.d.l.	0.27	97.21
HSQ13-19q3-1-2	b.d.l.	0.15	0.02	0.01	0.01	b.d.l.	b.d.l.	92.48	b.d.l.	0.04	b.d.l.	0.21	0.05	0.22	93.32
HSQ13-19q3-1-4	0.01	0.11	0.09	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	91.74	b.d.l.	0.01	0.01	0.25	0.01	0.19	92.55
HSQ13-19q3-1-6 (1)	0.06	0.20	0.18	b.d.l.	0.07	0.02	b.d.l.	93.14	0.03	b.d.l.	0.01	0.46	0.02	0.26	94.54
HSQ13-19q3-1-6 (2)	0.06	0.20	0.18	b.d.l.	0.07	0.02	b.d.l.	93.14	0.03	b.d.l.	0.01	0.46	0.02	0.26	94.54
HSQ13-19q3-3-6	0.05	0.38	0.08	b.d.l.	b.d.l.	0.01	b.d.l.	91.62	b.d.l.	b.d.l.	0.01	0.16	b.d.l.	0.23	92.63
HSQ13-20q9-1-1	b.d.l.	0.29	0.01	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	95.36	0.06	0.04	b.d.l.	0.13	0.01	0.37	96.38
HSQ13-20q9-1-3	b.d.l.	0.25	0.05	0.02	b.d.l.	0.02	b.d.l.	94.37	0.09	0.08	b.d.l.	0.23	b.d.l.	0.35	95.55
HSQ13-20q9-1-5	0.05	0.87	0.10	0.14	b.d.l.	0.01	b.d.l.	93.56	0.28	0.31	b.d.l.	0.96	b.d.l.	0.33	96.74
HSQ13-20q9-2-1	b.d.l.	2.01	0.08	0.34	b.d.l.	0.01	b.d.l.	91.74	0.23	0.62	0.02	0.93	b.d.l.	0.32	96.34
HSQ13-20q9-2-3	b.d.l.	0.78	0.03	0.07	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	92.74	0.24	0.35	b.d.l.	1.23	b.d.l.	0.38	95.95
HSQ13-20q9-2-2	0.02	0.27	b.d.l.	b.d.l.	0.06	0.02	b.d.l.	91.55	0.04	b.d.l.	b.d.l.	0.13	b.d.l.	0.29	92.50
HSQ13-20q9-2-4	0.01	0.22	0.02	b.d.l.	b.d.l.	0.02	b.d.l.	91.72	0.08	0.04	b.d.l.	0.32	b.d.l.	0.33	92.94

Note: b.d.l. (lower than detection limit)

Table S2. Analysis of trace element (LA-ICP-MS) of magnetite in Heshangqiao deposit (ppm).

Sample	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Co	Ni	Zn	Ga	Ge	Mo	Sn
SK2606-74-1-1	221	2335	1.75	4101	1057	11.94	2502	67.03	34.81	393	22.36	1.10	0.30	37.62
SK2606-74-5-1	148	1249	1.74	3433	1131	9.56	1989	69.42	39.65	348	25.62	1.08	0.25	0.82
SK2606-74-7-1	244	5020	3.99	3375	1103	9.79	1207	68.22	37.88	389	23.51	1.02	0.27	1.47
SK2606-74-7-3	124	933	1.48	2610	1099	10.49	1669	67.07	36.77	208	21.86	0.92	0.25	1.20
SK2606-74-8-1	126	833	1.47	3996	1147	12.72	2300	67.68	41.84	359	25.44	1.18	0.31	1.12
SK2606-74-1-2-1	229	4391	2.33	4837	1133	28.21	1928	59.01	66.10	435	22.64	1.86	0.20	13.80
SK2404-57-1-1	128	504	2.08	6033	1318	18.38	2255	46.01	53.53	535	24.84	1.60	0.28	1.16
SK2404-57-2-1	180	1160	2.40	3475	1612	15.27	996	47.15	60.54	213	28.36	1.30	0.24	0.57
SK2404-57-3-1	117	414	1.27	2029	1654	16.31	1391	49.86	61.09	278	28.80	1.35	0.24	1.06
SK2404-57-4-1	308	541	2.56	3753	1728	18.40	1486	58.11	68.44	405	34.12	1.57	0.43	1.90
SK2404-57-5-1	110	309	1.53	2114	1571	229	1223	46.76	61.47	318	32.60	1.34	0.45	1.38
SK2404-57-7-1	1997	3547	8.63	9538	1671	39.27	2722	45.33	63.33	259	38.25	1.30	0.95	0.55
SK2404-78-1-1	284	3296	3.89	8952	1416	43.29	5710	17.80	31.26	734	28.65	1.55	0.69	1.88
SK2404-78-3-1	57.17	225	0.69	3012	1354	24.92	4877	12.06	26.02	454	25.18	1.40	0.28	b.d.l.
SK2404-78-5-1	545	4670	0.89	2810	1438	25.10	3947	17.57	28.22	405	29.47	1.47	0.36	0.67
SK2404-78-6-1	39.25	134	0.48	3063	1342	40.93	5195	14.20	25.65	501	25.90	1.71	0.26	0.22
SK2404-78-6-3	212	486	0.74	2881	1504	53.35	4070	14.11	26.32	589	27.03	1.64	0.28	0.91
SK2404-78-7-5	836	3269	1.03	1245	1355	55.05	2673	13.04	24.02	145	24.78	b.d.l.	b.d.l.	0.22
SK2404-78-7-7	b.d.l.	2744	0.59	3014	1355	60.96	6127	15.72	26.66	573	27.32	b.d.l.	0.25	1.69
HSQ13-14-3-1-1	36.14	305	0.79	809	1796	21.90	406	b.d.l.	12.95	108	18.40	2.08	0.25	0.88
HSQ13-14-3-1-3 (1)	110.07	b.d.l.	b.d.l.	1094	2057	14.10	77.26	b.d.l.	26.31	145	20.43	b.d.l.	0.20	b.d.l.
HSQ13-14-3-1-3 (2)	b.d.l.	1292	b.d.l.	713	1495	14.81	650	b.d.l.	16.44	81.48	18.69	b.d.l.	0.50	b.d.l.
HSQ13-14-3-2-1	b.d.l.	482	b.d.l.	739	2232	b.d.l.	323	b.d.l.	20.49	141	18.80	b.d.l.	0.31	b.d.l.
HSQ13-14-3-2-3	26.05	b.d.l.	b.d.l.	345	2012	b.d.l.	446	b.d.l.	18.51	100	18.98	b.d.l.	0.11	b.d.l.

Sample	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Co	Ni	Zn	Ga	Ge	Mo	Sn
HSQ13-17-1-2-6	17.66	3695	0.55	295	3242	23.13	320	b.d.l.	3.93	48.34	18.50	1.36	0.28	b.d.l.
HSQ25-3-2-1-1	16.33	b.d.l.	1.23	1755	1183	8.29	2071	25.07	42.24	179	25.74	b.d.l.	0.39	9.40
HSQ25-3-2-1-3	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	481	1013	15.14	1096	16.19	37.23	181	19.93	b.d.l.	0.30	1.41
HSQ25-3-2-1-5	b.d.l.	b.d.l.	2.33	1325	1128	b.d.l.	1983	27.68	47.31	239	29.88	b.d.l.	0.39	4.21
HSQ25-3-2-2-1	b.d.l.	b.d.l.	0.97	1114	1016	5.68	2012	27.30	42.40	265	27.67	b.d.l.	0.24	2.04
HSQ25-3-2-2-3	b.d.l.	b.d.l.	1.23	2691	1115	209	1988	24.46	45.38	456	26.39	b.d.l.	0.48	4.10
HSQ25-3-2-2-5	b.d.l.	b.d.l.	1.04	765	1098	294	1365	26.90	45.22	187	24.96	b.d.l.	0.34	3.29
HSQ25-3-2-2-7	b.d.l.	b.d.l.	1.32	686	1099	499	2023	25.63	44.60	177	22.84	b.d.l.	0.35	4.41
HSQ25-3-2-2-9	b.d.l.	b.d.l.	1.53	1394	1118	b.d.l.	1885	30.29	43.65	618	28.29	b.d.l.	0.19	7.82
HSQ25-3-2-3-1	b.d.l.	b.d.l.	1.04	1006	1124	8.84	2358	8.39	45.01	164	26.90	b.d.l.	0.21	2.61
HSQ25-3-2-3-3	b.d.l.	b.d.l.	1.03	3131	1141	15.81	3032	6.04	45.65	1012	25.64	b.d.l.	0.63	3.57
HSQ25-3-2-3-5	b.d.l.	b.d.l.	1.39	1469	1170	b.d.l.	2407	12.42	47.95	237	28.81	b.d.l.	0.31	3.03
HSQ25-3-2-3-7	b.d.l.	b.d.l.	0.77	1253	1239	768	2025	12.07	48.05	61.22	25.87	b.d.l.	0.49	2.92
HSQ25-3-2-3-9	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	2386	1144	170	2612	10.78	43.48	405	24.70	b.d.l.	0.24	6.93
HSQ25-3-2-4-1	b.d.l.	b.d.l.	1.48	2998	1104	42.85	2854	27.91	47.29	190	26.40	b.d.l.	b.d.l.	2.83
HSQ25-3-2-4-3	b.d.l.	b.d.l.	1.09	1019	1095	160	1841	28.35	45.66	21.89	26.79	b.d.l.	b.d.l.	3.45
HSQ12-11q1-1-3	124	b.d.l.	7.38	595	903	83.28	923	b.d.l.	11.18	50.30	28.85	3.35	0.36	2.45
HSQ12-11q1-2-3	32.15	b.d.l.	5.90	1500	899	40.85	432	b.d.l.	4.25	82.19	16.74	1.96	0.33	2.85
HSQ12-11q1-3-1	50.39	1068	8.02	918	899	b.d.l.	1284	b.d.l.	5.19	73.95	26.96	b.d.l.	b.d.l.	2.30
HSQ12-11q1-3-5	30.64	2208	8.56	1192	879	b.d.l.	942	0.87	3.89	44.29	25.07	b.d.l.	0.24	3.11
HSQ12-15q6-1-1	10.11	b.d.l.	5.51	565	871	24.46	660	b.d.l.	7.29	105	21.57	b.d.l.	0.37	0.56
HSQ12-15q6-1-3	100	1735	6.74	1837	857	b.d.l.	674	b.d.l.	3.73	153	27.35	b.d.l.	b.d.l.	9.57
HSQ12-15q6-1-5	38.20	b.d.l.	8.00	3335	813	30.29	489	b.d.l.	b.d.l.	96	28.95	b.d.l.	0.29	8.09
HSQ12-15q6-2-1	b.d.l.	b.d.l.	3.21	541	752	48.32	601	1.17	4.30	38.62	21.14	b.d.l.	0.25	1.11
HSQ12-15q6-2-3	b.d.l.	b.d.l.	9.14	3353	706	36.06	739	0.87	b.d.l.	838	32.54	b.d.l.	0.27	4.53

Sample	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Co	Ni	Zn	Ga	Ge	Mo	Sn
HSQ12-15q6-3-3	b.d.l.	b.d.l.	6.56	420	727	b.d.l.	693	2.48	3.97	53.31	23.49	3.99	0.62	1.00
HSQ12-15q6-3-5	1004	1429	8.10	953	747	32.63	786	1.18	6.15	93.87	26.32	b.d.l.	0.31	9.80
HSQ12-15q6-4-1	35.50	2080	5.82	1399	884	26.33	790	b.d.l.	4.87	137	19.95	b.d.l.	b.d.l.	9.27
HSQ12-15q6-4-3	99.24	635	7.60	2444	846	20.52	540	b.d.l.	5.41	63	22.81	5.96	b.d.l.	5.72
HSQ12-15q6-4-5	87.60	1429	7.34	396	834	28.44	654	b.d.l.	b.d.l.	123	18.91	b.d.l.	b.d.l.	8.34
HSQ12-15q7-1-1	b.d.l.	b.d.l.	4.65	8321	843	38.61	610	b.d.l.	3.61	58	20.51	b.d.l.	0.40	11.72
HSQ12-15q7-1-3	b.d.l.	b.d.l.	4.92	1870	832	b.d.l.	729	b.d.l.	4.41	136	24.19	b.d.l.	0.31	4.25
HSQ12-15q7-1-5	248	b.d.l.	7.12	2701	833	b.d.l.	753	b.d.l.	3.78	122	26.08	2.33	b.d.l.	9.18
HSQ12-15q7-2-1	72.70	1223	7.89	2779	748	b.d.l.	374	1.22	3.05	155	23.92	2.58	0.36	8.59
HSQ12-15q7-2-3	b.d.l.	777	7.00	677	706	b.d.l.	897	0.82	5.36	38.65	24.35	b.d.l.	0.36	3.97
HSQ12-15q7-2-5	230	959	6.19	640	677	b.d.l.	619	1.14	5.12	89.49	27.85	b.d.l.	0.32	6.93
HSQ12-15q7-4-1	32.33	b.d.l.	8.78	567	823	b.d.l.	1329	7.31	5.07	59.13	23.77	b.d.l.	0.70	2.26
HSQ12-15q7-4-3	44.49	b.d.l.	6.60	1375	741	b.d.l.	444	1.89	4.83	84.60	24.42	b.d.l.	0.26	4.13
HSQ12-15q7-4-5	947	1064	12.36	5622	828	25.90	589	4.05	6.33	145	29.17	b.d.l.	b.d.l.	16.63
SK2606-78-1-1	b.d.l.	b.d.l.	1.00	4625	1150	5.50	4843	23.01	57.01	587	25.68	b.d.l.	0.14	2.14
SK2606-78-1-3	22.94	1197	0.93	5811	1165	7.67	4067	23.90	56.30	678	25.15	b.d.l.	0.29	2.92
SK2606-78-1-5	17.17	7823	1.55	16584	1151	6.45	4996	22.87	54.30	412	21.98	1.09	0.25	53.17
SK2606-78-1-7	23.56	b.d.l.	1.46	6550	1234	4.28	5462	24.76	59.99	760	27.39	b.d.l.	0.15	31.16
SK2606-78-1-9	b.d.l.	b.d.l.	1.10	8137	1214	5.41	6651	23.54	60.49	780	26.58	b.d.l.	0.11	3.14
SK2606-78-1-11	b.d.l.	b.d.l.	1.63	7561	1221	6.42	5505	22.89	59.61	699	25.96	b.d.l.	0.17	9.29
SK2606-78-2-1	b.d.l.	b.d.l.	2.05	6356	1186	19.90	5346	24.71	56.41	827	26.91	b.d.l.	0.22	2.72
SK2606-78-2-3	b.d.l.	b.d.l.	0.96	5098	1215	13.63	4301	24.47	56.54	691	26.92	b.d.l.	0.11	2.91
SK2606-78-2-5	b.d.l.	b.d.l.	0.99	6283	1165	4.83	5484	23.58	59.06	763	26.99	b.d.l.	0.17	2.80
SK2606-78-2-7	b.d.l.	b.d.l.	0.73	3116	1335	13.85	3491	23.18	66.80	557	25.16	2.00	0.17	3.23
SK2606-78-2-9	b.d.l.	b.d.l.	0.75	3300	1125	14.84	3782	23.25	58.56	618	24.89	b.d.l.	0.18	6.30

Sample	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Co	Ni	Zn	Ga	Ge	Mo	Sn
SK2606-78-4-1	b.d.l.	b.d.l.	0.77	6356	1182	4.57	6022	22.98	51.46	819	29.13	b.d.l.	0.20	2.67
SK2606-78-4-3	b.d.l.	b.d.l.	0.75	4774	1149	4.10	4963	21.87	51.75	661	27.42	b.d.l.	0.26	2.41
SK2606-78-4-5	b.d.l.	b.d.l.	1.20	10172	1213	5.40	6399	25.66	55.64	812	29.50	b.d.l.	0.24	3.78
SK2606-78-4-7	b.d.l.	878	1.28	6453	1196	7.95	3769	21.70	50.03	547	26.84	b.d.l.	0.27	2.88
SK2606-78-4-9	b.d.l.	b.d.l.	1.61	12079	1116	5.92	6573	21.55	46.90	663	25.76	b.d.l.	b.d.l.	4.21
SK2606-78-5-1	b.d.l.	b.d.l.	0.87	6295	1279	25.01	6260	17.92	32.41	913	27.68	b.d.l.	0.32	1.39
SK2606-78-5-3	b.d.l.	b.d.l.	0.60	5399	1366	29.10	6317	19.36	31.90	761	28.76	b.d.l.	0.54	0.66
SK2606-78-6-1	b.d.l.	b.d.l.	0.84	6127	1299	31.34	6397	21.03	34.66	1061	29.66	b.d.l.	0.31	1.32
SK2606-78-6-3	b.d.l.	b.d.l.	1.07	6010	1280	41.60	4997	18.06	32.01	962	26.92	3.24	0.43	0.84
SK2606-78-6-5	b.d.l.	1609	0.74	2833	1299	68.10	2378	20.20	35.21	338	30.05	b.d.l.	0.15	0.72
SK2606-78-7-1	b.d.l.	b.d.l.	0.89	4077	1319	22.48	4768	19.84	34.37	740	26.70	b.d.l.	0.34	1.46
SK2606-78-7-3	b.d.l.	b.d.l.	0.61	4778	1441	28.74	5075	21.54	34.92	753	29.18	b.d.l.	0.28	1.62
SK2606-78-8-1	b.d.l.	b.d.l.	1.28	3998	1438	75.72	3961	22.33	34.52	772	26.06	b.d.l.	b.d.l.	27.55
SK2606-78-8-3	628	6019	1.26	1778	1233	70.83	3806	19.84	31.25	350	32.07	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.
HSQ13-19q1-1-1	b.d.l.	904	3.00	22794	1264	22.09	2909	6.89	275	1074	23.36	13.33	3.04	9.41
HSQ13-19q1-1-2	51.57	b.d.l.	b.d.l.	12150	1177	15.21	740	2.54	250	39.98	9.53	b.d.l.	b.d.l.	1.31
HSQ13-19q1-1-3	12.74	b.d.l.	1.45	23395	1254	b.d.l.	3069	4.61	266	526	19.16	1.56	0.37	5.23
HSQ13-19q1-1-5	161	b.d.l.	1.02	22452	1177	b.d.l.	1635	5.92	259	851	19.29	b.d.l.	b.d.l.	5.99
HSQ13-19q1-1-7	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	21974	1277	b.d.l.	1391	b.d.l.	240	622	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.
HSQ13-19q1-2-1	29.53	13347	15.97	21647	1114	193	990	b.d.l.	297	434	47.38	112	30.63	38.96
HSQ13-19q1-2-5	30.61	b.d.l.	b.d.l.	21186	1139	b.d.l.	816	b.d.l.	227	20.35	7.75	b.d.l.	b.d.l.	4.83
HSQ13-19q1-2-7	60.40	b.d.l.	b.d.l.	24020	1218	b.d.l.	899	1.42	258	46.31	11.41	b.d.l.	0.23	8.19
HSQ13-19q1-2-9	32.68	b.d.l.	b.d.l.	23939	1203	b.d.l.	1013	2.04	269	126	13.64	b.d.l.	0.26	7.82
HSQ13-19q1-3-1	36.20	12421	1.18	25293	1279	63.05	319	b.d.l.	207	8.58	9.16	b.d.l.	0.23	8.18
HSQ13-19q1-3-3	71.46	1720	0.49	18629	1210	25.95	458	1.43	221	7.56	8.66	b.d.l.	b.d.l.	5.00

Sample	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Co	Ni	Zn	Ga	Ge	Mo	Sn
HSQ13-19q1-2-4	72.90	14679	2.15	19085	1193	26.72	247	2.79	207	53.99	16.18	15.04	2.30	7.31
HSQ13-19q1-2-6	88.02	b.d.l.	b.d.l.	7390	1180	2b.d.l.	256	2.55	241	35.22	9.52	b.d.l.	0.56	1.84
HSQ13-19q1-2-8	64.98	b.d.l.	b.d.l.	3717	1116	b.d.l.	155	3.14	192	4.28	8.21	1.75	0.67	0.93
HSQ13-19q3-1-1	52.93	719	0.99	21509	1395	b.d.l.	995	2.81	334	76.04	12.87	b.d.l.	0.29	6.04
HSQ13-19q3-1-3	49.08	b.d.l.	1.87	21957	1331	15.27	2281	7.06	539	1473	23.40	b.d.l.	0.37	8.19
HSQ13-19q3-1-5	b.d.l.	307	1.23	21238	1359	b.d.l.	1843	5.73	456	1319	21.76	b.d.l.	0.25	7.43
HSQ13-19q3-1-2	193	b.d.l.	b.d.l.	5757	1358	22.90	269	2.46	348	42.35	9.16	b.d.l.	0.40	2.69
HSQ13-19q3-1-4	207	b.d.l.	0.30	5787	1376	14.83	199	1.76	279	17.58	9.16	b.d.l.	0.48	1.90
HSQ13-19q3-1-6 (1)	166	b.d.l.	b.d.l.	6062	1460	b.d.l.	277	b.d.l.	337	23.97	8.94	b.d.l.	0.31	1.72
HSQ13-19q3-1-6 (2)	b.d.l.	b.d.l.	0.93	24275	1326	b.d.l.	1122	2.36	368	407	19.21	b.d.l.	0.22	8.07
HSQ13-19q3-3-6	b.d.l.	b.d.l.	3.33	2827	1766	17.19	456	12.18	60.82	190	25.92	b.d.l.	0.29	2.84
HSQ13-20q9-1-1	b.d.l.	b.d.l.	7.68	5799	2064	b.d.l.	2839	17.66	72.26	1816	37.96	2.23	0.15	4.74
HSQ13-20q9-1-3	b.d.l.	b.d.l.	5.16	3412	2126	b.d.l.	1281	13.56	65.75	1836	39.59	3.60	b.d.l.	3.84
HSQ13-20q9-1-5	b.d.l.	b.d.l.	6.77	6268	2104	b.d.l.	3021	19.95	68.57	1863	39.63	b.d.l.	0.45	4.56
HSQ13-20q9-2-1	46.36	863	6.43	5008	2068	b.d.l.	2787	19.84	58.27	1413	35.43	2.05	b.d.l.	4.55
HSQ13-20q9-2-3	26.30	b.d.l.	6.18	5636	2209	b.d.l.	2356	20.79	62.02	1830	39.52	2.13	0.10	4.90
HSQ13-20q9-2-2	b.d.l.	b.d.l.	5.16	4511	2277	b.d.l.	822	16.92	57.60	1023	29.77	1.84	0.17	4.13
HSQ13-20q9-2-4	b.d.l.	b.d.l.	5.07	4643	2137	b.d.l.	1517	14.63	56.91	1589	30.70	b.d.l.	0.17	4.04

Note: b.d.l. (lower than detection limit)

Table S3. Electron probe major element analysis data (EPMA) of hematite in Heshangqiao deposit (wt%).

Sample	SiO_2	Al_2O_3	Na_2O	ZnO	NiO	Cr_2O_3	P_2O_5	FeO	MnO	MgO	K_2O	TiO_2	CaO	V_2O_3	Total
SK2606-74-4-2	b.d.l.	0.36	0.03	b.d.l.	0.01	b.d.l.	0.01	89.20	0.09	0.07	b.d.l.	1.00	b.d.l.	0.16	90.93
SK2606-74-5-2	0.07	0.19	b.d.l.	0.14	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	89.39	0.06	b.d.l.	b.d.l.	0.15	0.01	0.20	90.20
SK2606-74-7-2	1.22	1.91	b.d.l.	0.19	0.06	0.11	0.04	86.84	0.10	0.76	0.01	0.12	b.d.l.	0.14	91.51
SK2606-74-7-4	0.49	0.49	0.04	0.25	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	89.19	0.12	0.29	0.03	0.15	b.d.l.	0.12	91.16
SK2606-74-12-2	1.21	0.96	b.d.l.	0.09	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	86.85	0.25	0.48	0.07	0.36	b.d.l.	0.18	90.46
SK2606-74-13-2	0.21	0.32	0.05	0.03	0.02	b.d.l.	0.01	92.77	0.13	0.02	0.01	0.06	0.02	0.24	93.90
SK2404-57-1-2	0.18	0.44	0.01	0.19	b.d.l.	0.19	b.d.l.	88.91	0.21	0.01	b.d.l.	0.22	b.d.l.	0.19	90.54
SK2404-57-2-2	b.d.l.	0.07	0.08	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.02	89.02	0.15	b.d.l.	b.d.l.	1.53	b.d.l.	0.28	91.14
SK2404-57-3-2	0.02	0.31	0.10	b.d.l.	b.d.l.	0.35	0.01	87.60	0.40	0.04	b.d.l.	1.58	b.d.l.	0.27	90.67
SK2404-57-4-2	b.d.l.	0.40	0.04	0.03	b.d.l.	0.13	0.04	89.33	0.11	b.d.l.	b.d.l.	0.14	b.d.l.	0.22	90.44
SK2404-57-5-2	0.03	0.18	0.01	0.13	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	89.88	0.27	0.03	b.d.l.	1.17	b.d.l.	0.29	91.98
SK2404-57-7-2	0.09	0.11	0.03	0.12	0.03	b.d.l.	0.01	89.65	0.06	b.d.l.	b.d.l.	0.56	b.d.l.	0.35	91.00
SK2404-78-1-2	0.03	0.26	b.d.l.	0.09	b.d.l.	0.10	b.d.l.	86.81	0.35	b.d.l.	b.d.l.	0.86	b.d.l.	0.23	88.72
SK2404-78-3-2	0.02	0.20	0.05	0.30	b.d.l.	0.07	b.d.l.	88.58	0.70	0.04	0.01	0.49	b.d.l.	0.28	90.73
SK2404-78-4-2	3.90	0.31	b.d.l.	b.d.l.	0.06	0.08	b.d.l.	79.67	0.13	b.d.l.	0.01	3.60	2.89	0.33	90.98
SK2404-78-5-2	0.08	0.36	b.d.l.	0.20	b.d.l.	0.02	b.d.l.	88.24	0.36	0.04	0.01	0.18	0.02	0.25	89.76
SK2404-78-7-2	0.08	0.03	0.02	b.d.l.	b.d.l.	0.08	b.d.l.	90.12	0.24	0.09	b.d.l.	0.06	b.d.l.	0.22	90.93
SK2404-78-7-4	0.08	0.09	0.08	b.d.l.	0.09	0.13	0.02	90.11	0.04	b.d.l.	b.d.l.	0.05	b.d.l.	0.23	90.91
SK2404-78-7-6	0.11	0.12	0.04	0.05	b.d.l.	0.10	b.d.l.	78.52	0.27	b.d.l.	b.d.l.	0.05	0.03	0.19	79.48
SK2404-78-7-8	0.23	0.34	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.02	90.42	0.21	0.17	b.d.l.	0.09	b.d.l.	0.19	91.66
HSQ13-14-3-1-2	0.04	0.04	0.19	0.05	0.02	b.d.l.	0.03	83.33	b.d.l.	0.28	b.d.l.	0.10	0.07	0.23	84.48
HSQ13-14-3-2-4	0.07	0.07	0.11	0.10	b.d.l.	b.d.l.	0.01	89.80	0.05	b.d.l.	0.02	0.13	0.01	0.23	90.69
HSQ13-17-1-2-2	0.08	0.08	0.21	0.03	0.04	b.d.l.	0.07	88.92	0.11	0.08	0.11	0.01	b.d.l.	0.44	90.34
HSQ13-17-1-2-4	0.01	0.01	0.12	b.d.l.	0.09	b.d.l.	0.01	89.89	0.01	b.d.l.	0.01	0.04	b.d.l.	0.44	90.71

Sample	SiO_2	Al_2O_3	Na_2O	ZnO	NiO	Cr_2O_3	P_2O_5	FeO	MnO	MgO	K_2O	TiO_2	CaO	V_2O_3	Total
HSQ13-17-1-2-8	0.09	0.09	0.17	0.08	0.06	b.d.l.	0.92	90.12	0.14	b.d.l.	0.15	0.03	b.d.l.	0.44	92.57
HSQ25-3-2-1-2	0.04	0.47	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.11	b.d.l.	91.62	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.07	b.d.l.	0.15	92.46
HSQ25-3-2-1-4	0.08	0.14	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.06	0.03	90.63	0.19	b.d.l.	b.d.l.	0.16	b.d.l.	0.05	91.34
HSQ25-3-2-1-6	0.02	0.47	b.d.l.	0.09	b.d.l.	0.04	0.01	90.10	0.01	0.04	b.d.l.	0.07	b.d.l.	0.15	91.00
HSQ25-3-2-2-2	b.d.l.	0.29	b.d.l.	b.d.l.	0.15	b.d.l.	0.02	89.79	0.11	b.d.l.	b.d.l.	0.09	b.d.l.	0.15	90.59
HSQ25-3-2-2-4	0.01	0.38	0.03	b.d.l.	b.d.l.	0.12	0.01	89.51	0.11	0.03	b.d.l.	0.12	b.d.l.	0.06	90.38
HSQ25-3-2-2-6	0.14	0.08	0.01	0.01	b.d.l.	1.10	0.11	38.21	1.03	b.d.l.	b.d.l.	51.70	b.d.l.	0.70	93.08
HSQ25-3-2-2-8	b.d.l.	0.24	0.01	b.d.l.	b.d.l.	0.10	0.03	89.61	0.03	b.d.l.	0.01	0.04	b.d.l.	0.11	90.18
HSQ25-3-2-2-10	0.05	0.22	0.06	b.d.l.	0.05	b.d.l.	b.d.l.	91.21	0.08	b.d.l.	b.d.l.	0.03	b.d.l.	0.11	91.80
HSQ25-3-2-3-2	0.03	0.22	b.d.l.	0.05	b.d.l.	0.18	b.d.l.	90.79	b.d.l.	b.d.l.	0.02	0.25	b.d.l.	0.20	91.73
HSQ25-3-2-3-4	b.d.l.	0.47	0.05	0.04	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	88.91	b.d.l.	0.11	b.d.l.	0.08	b.d.l.	0.11	89.77
HSQ25-3-2-3-6	b.d.l.	0.25	0.01	0.06	b.d.l.	0.01	0.01	91.06	0.36	b.d.l.	b.d.l.	0.08	b.d.l.	0.12	91.95
HSQ25-3-2-3-8	b.d.l.	0.29	0.06	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	89.76	0.14	b.d.l.	b.d.l.	0.06	0.01	0.21	90.54
HSQ25-3-2-3-10	b.d.l.	0.32	0.02	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	91.39	b.d.l.	0.04	b.d.l.	0.16	b.d.l.	0.20	92.13
HSQ25-3-2-4-2	0.11	0.30	b.d.l.	0.01	0.09	b.d.l.	b.d.l.	89.98	0.05	b.d.l.	0.01	0.17	b.d.l.	0.19	90.92
HSQ25-3-2-4-4	b.d.l.	0.28	0.01	0.10	b.d.l.	0.04	b.d.l.	88.55	b.d.l.	b.d.l.	0.02	0.04	b.d.l.	0.15	89.19
SK2404-21-1-2	b.d.l.	0.47	b.d.l.	0.09	0.05	0.16	0.02	90.99	0.10	b.d.l.	b.d.l.	0.01	b.d.l.	0.01	91.90
SK2404-21-1-4	0.04	0.08	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.08	b.d.l.	91.01	0.09	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.03	91.33
SK2404-21-2-2	b.d.l.	0.34	0.05	b.d.l.	b.d.l.	0.05	0.01	89.06	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.02	b.d.l.	b.d.l.	89.54
SK2404-21-2-4	b.d.l.	0.19	b.d.l.	b.d.l.	0.04	0.04	0.02	92.75	0.12	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	93.15
SK2404-21-3-2	0.07	0.18	0.13	0.06	b.d.l.	0.01	b.d.l.	90.28	0.04	b.d.l.	0.02	b.d.l.	0.01	0.06	90.86
SK2404-21-3-4	b.d.l.	0.46	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	90.86	0.20	0.08	0.01	0.04	b.d.l.	0.03	91.67
SK2404-21-3-6	0.03	0.39	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	89.64	0.26	0.08	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.03	90.43
SK2404-21-4-2	0.08	0.39	b.d.l.	b.d.l.	0.01	b.d.l.	b.d.l.	88.58	0.20	b.d.l.	b.d.l.	0.03	b.d.l.	0.04	89.33
SK2404-21-4-4	b.d.l.	0.34	0.01	0.04	0.06	0.02	0.04	90.98	0.13	b.d.l.	b.d.l.	0.01	b.d.l.	0.05	91.65

Sample	SiO_2	Al_2O_3	Na_2O	ZnO	NiO	Cr_2O_3	P_2O_5	FeO	MnO	MgO	K_2O	TiO_2	CaO	V_2O_3	Total
HSQ12-11q1-1-2	0.07	0.26	0.31	0.08	0.01	0.04	b.d.l.	91.61	0.10	0.09	0.01	0.12	0.03	0.13	93.10
HSQ12-11q1-2-2	0.57	0.34	0.13	0.04	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	88.33	b.d.l.	0.04	0.03	0.14	0.01	0.12	89.82
HSQ12-11q1-2-4	0.06	0.21	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	89.57	b.d.l.	0.02	0.01	0.20	0.01	0.13	90.29
HSQ12-11q1-2-6	0.04	0.28	0.49	b.d.l.	b.d.l.	0.01	b.d.l.	90.75	b.d.l.	b.d.l.	0.04	0.19	b.d.l.	0.19	92.34
HSQ12-11q1-3-2	0.03	0.12	0.04	0.06	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	90.57	b.d.l.	0.01	0.01	0.05	b.d.l.	0.13	91.20
HSQ-1211q1-3-4	0.02	0.23	0.01	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	88.52	0.06	0.03	0.02	0.13	b.d.l.	0.16	89.34
HSQ12-15q6-1-4	0.01	0.17	0.02	0.02	0.01	0.02	b.d.l.	87.95	0.08	0.04	b.d.l.	0.19	b.d.l.	0.18	88.80
HSQ12-15q6-2-2	0.54	0.50	b.d.l.	0.02	b.d.l.	0.01	b.d.l.	88.07	0.05	0.22	b.d.l.	0.16	b.d.l.	0.18	89.81
HSQ12-15q6-2-4	0.04	0.26	0.01	0.10	b.d.l.	0.02	b.d.l.	88.29	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.18	b.d.l.	0.14	89.18
HSQ12-15q6-3-2	0.04	0.31	0.03	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	89.24	b.d.l.	0.05	0.01	0.08	b.d.l.	0.10	89.96
HSQ12-15q6-3-4	b.d.l.	0.14	0.04	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	89.47	0.04	b.d.l.	0.02	0.16	b.d.l.	0.13	90.14
HSQ12-15q6-3-6	0.51	0.62	b.d.l.	0.06	b.d.l.	0.01	b.d.l.	83.62	0.10	b.d.l.	b.d.l.	4.08	b.d.l.	0.18	89.31
HSQ12-15q6-4-2	b.d.l.	0.14	0.22	b.d.l.	b.d.l.	0.03	b.d.l.	89.18	b.d.l.	b.d.l.	0.03	0.11	b.d.l.	0.10	90.10
HSQ12-15q6-4-4	0.01	0.24	0.04	0.06	b.d.l.	0.04	b.d.l.	89.20	0.03	0.01	b.d.l.	0.36	0.01	0.04	90.16
HSQ12-15q6-4-6	0.02	0.24	0.05	0.02	b.d.l.	0.06	b.d.l.	88.87	b.d.l.	b.d.l.	0.01	0.35	b.d.l.	0.14	89.89
HSQ12-15q7-1-4	0.06	0.27	b.d.l.	0.01	b.d.l.	0.02	b.d.l.	91.12	b.d.l.	0.02	b.d.l.	0.11	b.d.l.	0.17	91.87
HSQ12-15q7-1-6	b.d.l.	0.09	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.03	b.d.l.	90.88	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.57	b.d.l.	0.13	91.79
HSQ12-15q7-2-2	b.d.l.	0.24	0.08	0.04	0.01	b.d.l.	b.d.l.	90.41	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.10	b.d.l.	0.10	91.13
HSQ12-15q7-2-4	0.03	0.20	b.d.l.	b.d.l.	0.04	0.03	b.d.l.	90.47	0.01	0.02	b.d.l.	0.22	b.d.l.	0.12	91.25
HSQ12-15q7-2-6	0.04	0.24	0.06	b.d.l.	0.01	0.02	b.d.l.	89.81	0.05	b.d.l.	b.d.l.	0.07	b.d.l.	0.12	90.56
HSQ12-15q7-4-2	0.04	0.21	0.25	0.01	b.d.l.	0.01	b.d.l.	88.74	b.d.l.	b.d.l.	0.04	0.25	b.d.l.	0.20	89.91
HSQ12-15q7-4-4	0.01	0.16	0.11	b.d.l.	0.01	b.d.l.	b.d.l.	91.22	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.12	b.d.l.	0.09	91.88
HSQ12-15q7-4-6	0.02	0.22	0.07	0.04	b.d.l.	0.03	b.d.l.	90.62	b.d.l.	0.01	b.d.l.	0.20	b.d.l.	0.12	91.45
SK2606-78-1-2	b.d.l.	0.25	0.06	b.d.l.	0.02	0.03	0.02	91.74	0.22	0.07	b.d.l.	0.09	b.d.l.	0.08	92.59
SK2606-78-1-4	0.09	0.43	b.d.l.	0.01	0.02	0.04	b.d.l.	91.20	0.15	0.07	b.d.l.	0.13	b.d.l.	0.20	92.32

Sample	SiO_2	Al_2O_3	Na_2O	ZnO	NiO	Cr_2O_3	P_2O_5	FeO	MnO	MgO	K_2O	TiO_2	CaO	V_2O_3	Total
SK2606-78-1-8	0.02	0.28	0.05	0.06	b.d.l.	0.03	b.d.l.	90.28	0.11	0.08	b.d.l.	0.08	b.d.l.	0.10	91.08
SK2606-78-1-10	b.d.l.	0.24	0.08	b.d.l.	0.02	0.05	0.01	90.33	0.03	0.02	b.d.l.	0.05	b.d.l.	0.20	91.03
SK2606-78-1-12	b.d.l.	0.11	0.02	b.d.l.	b.d.l.	0.07	0.01	91.09	0.11	0.10	b.d.l.	0.14	b.d.l.	0.23	91.88
SK2606-78-2-2	0.01	0.30	0.09	b.d.l.	b.d.l.	0.06	0.03	91.93	0.27	b.d.l.	b.d.l.	0.18	b.d.l.	0.17	93.04
SK2606-78-2-4	b.d.l.	0.26	0.04	0.04	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	91.66	0.13	0.06	0.02	0.16	b.d.l.	0.19	92.56
SK2606-78-2-8	0.03	0.33	0.12	0.09	b.d.l.	0.02	b.d.l.	88.94	0.55	0.10	b.d.l.	0.80	0.02	0.17	91.17
SK2606-78-2-10	0.07	0.33	0.08	0.19	0.02	0.06	b.d.l.	87.13	0.17	0.10	b.d.l.	0.19	0.01	0.23	88.60
SK2606-78-4-2	0.08	0.16	b.d.l.	0.04	0.06	b.d.l.	0.04	90.62	0.17	b.d.l.	b.d.l.	0.04	b.d.l.	0.28	91.49
SK2606-78-4-4	0.07	0.24	0.04	0.06	b.d.l.	0.02	0.01	90.43	0.08	0.03	0.01	0.12	b.d.l.	0.14	91.24
SK2606-78-4-6	0.81	0.63	b.d.l.	b.d.l.	0.04	0.07	b.d.l.	88.34	0.33	0.45	b.d.l.	0.54	b.d.l.	0.24	91.44
SK2606-78-4-8	0.45	0.88	0.07	0.15	b.d.l.	0.15	b.d.l.	85.67	1.18	0.12	b.d.l.	3.32	b.d.l.	0.20	92.20
SK2606-78-5-2	0.01	0.23	0.07	b.d.l.	b.d.l.	0.01	b.d.l.	90.13	0.17	b.d.l.	b.d.l.	0.19	0.01	0.28	91.10
SK2606-78-5-4	0.01	1.08	0.02	0.45	b.d.l.	0.10	b.d.l.	85.76	1.99	b.d.l.	b.d.l.	1.92	b.d.l.	0.14	91.46
SK2606-78-6-2	0.02	0.31	0.02	0.08	b.d.l.	b.d.l.	0.03	90.63	0.10	b.d.l.	b.d.l.	0.29	b.d.l.	0.25	91.73
SK2606-78-6-4	b.d.l.	0.19	0.05	b.d.l.	b.d.l.	0.11	0.02	91.22	0.18	b.d.l.	0.01	0.63	b.d.l.	0.18	92.58
SK2606-78-6-6	b.d.l.	0.71	0.02	0.19	0.11	0.11	0.01	90.76	0.06	b.d.l.	b.d.l.	0.11	b.d.l.	0.24	92.32
SK2606-78-7-2	b.d.l.	0.39	b.d.l.	b.d.l.	0.05	b.d.l.	0.01	93.07	0.11	b.d.l.	b.d.l.	0.17	b.d.l.	0.18	93.99
SK2606-78-7-4	0.02	0.27	0.03	b.d.l.	0.01	b.d.l.	b.d.l.	89.88	0.13	b.d.l.	b.d.l.	0.32	0.02	0.35	91.04
SK2606-78-8-2	0.04	0.17	0.07	0.13	0.02	0.03	b.d.l.	89.01	0.20	b.d.l.	0.01	0.13	0.01	0.26	90.04
HSQ13-19q1-1-4	0.01	0.17	0.04	0.01	0.06	0.04	b.d.l.	92.64	0.01	0.01	b.d.l.	0.18	b.d.l.	0.18	93.46
HSQ13-19q1-3-5	b.d.l.	0.08	b.d.l.	0.01	0.02	0.06	b.d.l.	90.56	0.11	0.06	0.03	5.80	b.d.l.	0.21	97.01
HSQ13-19q1-1-8	0.05	0.10	b.d.l.	b.d.l.	0.05	0.46	b.d.l.	90.97	0.05	0.04	b.d.l.	0.18	0.04	0.14	92.20
HSQ13-19q1-2-3	b.d.l.	0.75	0.04	0.07	0.04	0.02	b.d.l.	88.33	0.09	0.09	b.d.l.	6.47	b.d.l.	0.20	96.21
HSQ13-19q1-2-10	0.03	0.10	0.07	0.03	b.d.l.	0.03	b.d.l.	91.04	0.05	0.03	0.01	0.52	0.02	0.18	92.27
HSQ13-19q1-3-2	b.d.l.	0.07	b.d.l.	0.02	b.d.l.	0.02	b.d.l.	91.15	0.01	0.04	b.d.l.	2.10	0.03	0.22	93.77

Sample	SiO_2	Al_2O_3	Na_2O	ZnO	NiO	Cr_2O_3	P_2O_5	FeO	MnO	MgO	K_2O	TiO_2	CaO	V_2O_3	Total
HSQ13-19q1-3-4	1.22	0.08	0.04	b.d.l.	0.07	0.06	b.d.l.	90.77	0.06	0.02	b.d.l.	1.13	0.84	0.19	94.57
HSQ13-19q1-3-6	3.94	0.34	0.04	0.02	0.02	0.04	b.d.l.	82.55	b.d.l.	b.d.l.	0.01	3.90	3.10	0.18	94.29
HSQ13-20q9-2-5	b.d.l.	1.90	0.02	0.43	b.d.l.	0.02	b.d.l.	90.42	0.41	0.86	b.d.l.	2.64	b.d.l.	0.38	97.20
HSQ13-20q9-1-2	0.06	0.28	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	0.04	b.d.l.	89.99	0.32	0.12	b.d.l.	0.72	b.d.l.	0.41	92.08
HSQ13-20q9-1-4	0.01	0.27	0.14	0.03	b.d.l.	0.03	b.d.l.	90.27	0.05	0.06	b.d.l.	0.18	b.d.l.	0.31	91.47

Note: b.d.l. (lower than detection limit)

Table S4. Analysis of trace element (LA-ICP-MS) of hematite in Heshangqiao deposit (ppm).

Comment	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Co	Ni	Zn	Ga	Ge	Mo	Sn
SK2606-74-4-2	212	3862	2.11	7106	1009	13.13	2565	68.71	36.66	381	23.98	1.07	0.34	2.07
SK2606-74-5-2	172	1879	1.92	3518	1130	10.69	915	34.45	40.65	452	22.74	0.96	0.73	1.50
SK2606-74-7-2	437	6233	3.78	16499	1039	11.77	4994	63.48	35.30	421	21.67	1.07	0.42	1.64
SK2606-74-7-4	193	3097	2.79	4173	1093	13.33	1427	70.11	38.51	463	22.66	1.05	0.76	2.83
SK2606-74-12-2	246	3209	4.20	26075	1231	25.06	5980	42.34	59.58	476	24.65	1.88	0.60	22.24
SK2606-74-13-2	226	1420	2.11	2345	1298	25.99	888	45.05	62.89	555	25.57	1.49	0.80	2.22
SK2404-57-1-2	197	774	2.13	10685	1590	17.15	2730	38.50	59.88	366	30.98	1.18	0.76	1.37
SK2404-57-2-2	125	686	1.30	2437	1575	15.35	859	11.22	52.46	182	32.48	1.48	0.36	0.32
SK2404-57-3-2	269	984	3.76	3909	1653	12.71	834	39.47	63.14	439	31.28	2.02	0.80	5.51
SK2404-57-4-2	103	957	2.22	1265	1660	22.45	822	40.36	63.17	384	31.19	1.34	0.59	1.74
SK2404-57-5-2	420	600	2.51	4494	1523	17.60	1865	39.73	69.02	363	37.39	1.09	0.55	0.21
SK2404-57-7-2	247	3174	4.88	2156	1604	30.48	4683	55.99	73.07	213	88.53	b.d.l.	0.89	1.66
SK2404-78-1-2	161	2298	2.09	5010	1310	35.63	3540	14.50	28.16	797	26.77	1.45	0.97	1.45
SK2404-78-3-2	193	2364	1.59	2256	1351	45.72	2165	12.15	23.48	263	21.13	1.07	0.21	b.d.l.
SK2404-78-4-2	224	15339	6.46	16541	1384	31.74	5372	23.11	31.17	564	34.02	1.79	0.56	0.90
SK2404-78-5-2	431	2402	1.52	3554	1362	32.29	2866	16.05	23.89	1011	27.73	1.90	0.82	0.41
SK2404-78-7-2	48.53	b.d.l.	b.d.l.	1086	1415	44.90	2634	18.72	23.66	145	24.05	b.d.l.	0.15	b.d.l.
SK2404-78-7-4	76.33	b.d.l.	b.d.l.	876	1428	69.49	1755	14.04	23.25	135	23.04	1.32	0.11	b.d.l.
SK2404-78-7-6	37.69	203	b.d.l.	805	1217	45.37	1726	11.83	18.48	104	18.99	1.16	b.d.l.	b.d.l.
SK2404-78-7-8	b.d.l.	b.d.l.	0.55	1820	1361	56.34	1381	5.09	23.05	300	23.25	1.38	b.d.l.	0.18
HSQ13-14-3-1-2	237	b.d.l.	b.d.l.	409	1727	10.17	300	b.d.l.	15.09	144	16.01	0.96	0.13	b.d.l.
HSQ13-14-3-2-4	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	843	1290	b.d.l.	93	b.d.l.	18.98	119	19.04	1.08	0.35	b.d.l.
HSQ13-17-1-2-2	418	b.d.l.	1.23	393	3057	32.45	223	b.d.l.	b.d.l.	55.97	17.83	b.d.l.	0.19	b.d.l.
HSQ13-17-1-2-4	30.08	b.d.l.	b.d.l.	225	2871	21.70	600	b.d.l.	3.23	67.44	17.08	b.d.l.	0.45	b.d.l.

Comment	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Co	Ni	Zn	Ga	Ge	Mo	Sn
HSQ13-17-1-2-8	533	b.d.l.	11.43	25662	3040	20.05	670	b.d.l.	5.17	58.83	18.79	b.d.l.	0.38	8.67
HSQ25-3-2-1-2	b.d.l.	b.d.l.	2.51	17789	1200	21.80	3272	10.54	42.57	81.31	25.92	b.d.l.	0.94	2.96
HSQ25-3-2-1-4	15.30	b.d.l.	1.43	890	1156	75.82	566	11.76	39.13	194	24.14	b.d.l.	1.15	3.20
HSQ25-3-2-1-6	b.d.l.	b.d.l.	9.36	42247	1132	b.d.l.	3614	9.23	37.48	241	22.65	b.d.l.	0.59	7.60
HSQ25-3-2-2-2	b.d.l.	b.d.l.	1.13	2785	1034	75.02	1469	27.98	43.66	580	24.90	b.d.l.	0.29	3.90
HSQ25-3-2-2-4	b.d.l.	b.d.l.	0.96	886	1069	13.43	595	13.01	42.21	66.55	27.34	b.d.l.	0.18	3.25
HSQ25-3-2-2-6	57.07	b.d.l.	1.66	1299	463	95.74	960	8.86	19.85	139	12.07	b.d.l.	0.21	2.46
HSQ25-3-2-2-8	95.67	b.d.l.	5.59	1577	1141	41.77	1873	28.60	64.80	216	40.60	b.d.l.	19.37	9.33
HSQ25-3-2-2-10	b.d.l.	b.d.l.	1.26	884	1186	71.45	783	18.59	45.74	95.20	23.93	b.d.l.	0.22	5.57
HSQ25-3-2-3-2	b.d.l.	b.d.l.	0.49	1137	1198	b.d.l.	756	11.24	39.96	70.59	23.82	b.d.l.	0.28	1.65
HSQ25-3-2-3-4	b.d.l.	b.d.l.	0.68	900	1194	84.31	813	5.68	39.46	120	23.12	b.d.l.	0.43	7.98
HSQ25-3-2-3-6	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	1153	1095	209	1300	6.88	36.31	41.90	23.96	b.d.l.	0.30	4.78
HSQ25-3-2-3-8	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	1346	1118	39.70	1084	2.34	38.42	26.71	23.93	2.10	0.33	3.93
HSQ25-3-2-3-10	b.d.l.	b.d.l.	1.61	3568	1166	40.20	1677	8.59	40.45	56.26	21.86	b.d.l.	0.33	15.92
HSQ25-3-2-4-2	b.d.l.	b.d.l.	1.31	1088	1074	268	1208	26.42	43.21	58.07	24.18	b.d.l.	0.11	4.09
HSQ25-3-2-4-4	b.d.l.	b.d.l.	0.77	2293	1116	27.34	888	19.43	42.23	139	23.14	b.d.l.	b.d.l.	10.78
SK2404-21-1-2	15.57	334	1.62	189	152	30.60	337	11.80	3.14	152	7.15	0.85	0.39	4.62
SK2404-21-1-4	13.09	171	2.05	188	155	27.09	388	10.83	2.81	102	7.28	0.78	0.16	4.33
SK2404-21-2-2	b.d.l.	b.d.l.	1.31	153	157	12.60	511	10.18	3.12	63.20	7.47	0.66	b.d.l.	2.25
SK2404-21-2-4	b.d.l.	b.d.l.	1.75	214	161	7.51	501	11.08	3.15	110	8.25	b.d.l.	0.08	4.05
SK2404-21-3-2	b.d.l.	b.d.l.	1.76	191	152.	6.92	1177	6.74	4.36	69.43	8.88	b.d.l.	b.d.l.	5.91
SK2404-21-3-4	b.d.l.	b.d.l.	2.43	197	149	2.85	1513	5.19	4.07	86.07	8.61	1.02	0.03	6.63
SK2404-21-3-6	b.d.l.	b.d.l.	1.81	201	154	3.24	478	7.99	3.55	58.56	9.26	b.d.l.	b.d.l.	4.64
SK2404-21-4-2	b.d.l.	b.d.l.	2.21	200	148	b.d.l.	605	9.41	3.82	27.21	8.43	0.82	b.d.l.	5.51
SK2404-21-4-4	b.d.l.	b.d.l.	2.35	226	160	b.d.l.	664	9.02	3.54	110	9.15	b.d.l.	0.12	5.56

Comment	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Co	Ni	Zn	Ga	Ge	Mo	Sn
HSQ12-11q1-1-2	32.78	530	17.86	28750	857	62.64	645	b.d.l.	11.76	376	27.67	3.41	0.48	27.05
HSQ12-11q1-2-2	43.00	1005	6.11	451	895	29.02	920	b.d.l.	5.82	83.22	16.71	2.27	0.29	1.23
HSQ12-11q1-2-4	94.72	10727	3.91	532	1009	68.49	1147	b.d.l.	16.82	32.93	9.84	1.32	0.17	2.25
HSQ12-11q1-2-6	b.d.l.	431	2.52	596	852	68.98	167	b.d.l.	10.52	55.82	10.89	1.86	b.d.l.	1.60
HSQ12-11q1-3-2	29.98	b.d.l.	5.93	398	812	b.d.l.	1065	b.d.l.	b.d.l.	37.79	20.81	1.78	b.d.l.	0.81
HSQ-1211q1-3-4	48.88	748	12.24	5958	792	b.d.l.	1229	0.32	3.97	746	33.54	b.d.l.	0.32	7.52
HSQ12-15q6-1-4	b.d.l.	b.d.l.	5.44	454	877	14.84	316	b.d.l.	11.82	48.42	18.97	b.d.l.	0.41	1.27
HSQ12-15q6-2-2	76.07	b.d.l.	3.96	1274	776	29.68	522	2.53	8.11	40.56	18.44	b.d.l.	0.52	3.90
HSQ12-15q6-2-4	19.28	485	6.43	670	814	30.03	356	0.73	5.38	71.78	22.35	2.67	0.71	2.61
HSQ12-15q6-3-2	b.d.l.	565	3.30	603	810	b.d.l.	147	b.d.l.	5.97	53.24	19.84	2.01	0.50	2.45
HSQ12-15q6-3-4	22.56	302	5.25	2274	869	43.12	288	1.10	7.17	81.37	21.92	b.d.l.	0.56	5.01
HSQ12-15q6-3-6	666	b.d.l.	4.85	1913	770	21.61	110	b.d.l.	6.55	72.34	18.47	b.d.l.	0.31	7.29
HSQ12-15q6-4-2	36.83	536	2.11	544	829	24.46	495	b.d.l.	16.94	43.66	17.89	b.d.l.	b.d.l.	2.79
HSQ12-15q6-4-4	b.d.l.	b.d.l.	2.48	612	725	20.21	387	b.d.l.	11.69	24.43	13.26	b.d.l.	0.13	1.22
HSQ12-15q6-4-6	31.85	b.d.l.	3.07	455	766	42.12	298	b.d.l.	17.80	45.82	17.73	17.79	2.11	4.88
HSQ12-15q7-1-4	b.d.l.	b.d.l.	4.80	502	911	b.d.l.	343	b.d.l.	8.37	62.47	18.83	2.85	0.89	2.61
HSQ12-15q7-1-6	b.d.l.	b.d.l.	3.47	1710	843	23.39	112	0.55	10.33	55.07	20.32	b.d.l.	0.22	3.16
HSQ12-15q7-2-2	24.09	594	5.47	1856	810	b.d.l.	440	b.d.l.	7.70	54.91	24.45	2.26	0.58	4.64
HSQ12-15q7-2-4	b.d.l.	b.d.l.	4.15	582	838	b.d.l.	199	0.44	7.68	41.65	20.01	1.84	0.40	3.23
HSQ12-15q7-2-6	93.26	b.d.l.	5.49	1041	882	15.06	412	b.d.l.	7.37	65.02	22.71	b.d.l.	0.64	3.67
HSQ12-15q7-4-2	90.21	b.d.l.	5.54	643	900	b.d.l.	453	4.07	5.94	34.85	22.78	b.d.l.	0.21	4.92
HSQ12-15q7-4-4	129	b.d.l.	7.17	1013	907	b.d.l.	279	2.25	6.50	88.63	27.04	b.d.l.	0.27	7.64
HSQ12-15q7-4-6	b.d.l.	b.d.l.	5.78	676	848	9.49	293	3.58	5.47	33.18	22.18	b.d.l.	0.33	3.47
SK2606-78-1-2	b.d.l.	b.d.l.	0.78	6114	1177	8.41	3665	21.05	55.93	648	24.66	b.d.l.	0.10	10.03
SK2606-78-1-4	b.d.l.	b.d.l.	0.85	4164	1140	10.98	2900	20.34	54.31	572	22.69	b.d.l.	b.d.l.	2.42

Comment	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Co	Ni	Zn	Ga	Ge	Mo	Sn
SK2606-78-1-8	b.d.l.	172	0.79	4529	1120.78	16.69	2776	21.23	53.56	314	21.72	1.16	b.d.l.	2.59
SK2606-78-1-10	b.d.l.	728	4.84	49579	1115	6.70	24096	21.75	49.31	281	20.72	1.33	0.53	9.13
SK2606-78-1-12	b.d.l.	b.d.l.	1.02	5184	1133	5.99	3364	20.97	55.55	600	23.32	b.d.l.	0.14	3.87
SK2606-78-2-2	65.70	9949	2.28	17398	1179	10.84	2807	20.61	53.78	572	23.02	b.d.l.	0.25	9.11
SK2606-78-2-4	11.93	b.d.l.	0.50	3266	1229	14.08	2399	21.98	57.21	502	23.08	1.18	b.d.l.	1.78
SK2606-78-2-8	b.d.l.	b.d.l.	1.19	3391	1081	6.26	2946	19.64	53.28	515	22.44	b.d.l.	b.d.l.	44.94
SK2606-78-2-10	b.d.l.	b.d.l.	0.88	3309	1092	5.88	3431	20.77	53.29	548	22.61	b.d.l.	b.d.l.	2.23
SK2606-78-4-2	b.d.l.	920	0.82	5458	1137	12.55	2563	21.17	48.49	650	24.63	2.06	0.24	2.63
SK2606-78-4-4	b.d.l.	b.d.l.	0.82	5058	1195	5.05	3369	21.27	47.88	612	25.26	b.d.l.	0.06	4.22
SK2606-78-4-6	b.d.l.	b.d.l.	1.14	6869	1140	6.53	5181	22.31	44.66	560	25.24	b.d.l.	b.d.l.	3.01
SK2606-78-4-8	b.d.l.	b.d.l.	1.02	4363	1063	17.73	3537	18.39	48.42	530	23.50	b.d.l.	b.d.l.	31.98
SK2606-78-5-2	b.d.l.	b.d.l.	0.93	4529	1249	30.54	2889	15.74	30.98	892	25.80	3.02	0.25	1.23
SK2606-78-5-4	b.d.l.	6519	1.66	8952	1219	36.52	1347	9.31	27.27	253	19.67	3.16	0.16	1.43
SK2606-78-6-2	b.d.l.	b.d.l.	0.84	2417	1317	32.91	2582	18.78	34.53	714	26.18	b.d.l.	0.19	0.73
SK2606-78-6-4	b.d.l.	1732	1.05	7654	1308	35.58	3939	11.47	31.56	568	24.54	1.52	b.d.l.	1.23
SK2606-78-6-6	50.55	2251	1.14	8521	1166	35.67	4890	19.07	30.09	712	26.32	2.86	0.49	1.86
SK2606-78-7-2	b.d.l.	b.d.l.	0.71	2150	1434	32.74	1298	12.17	31.53	617	25.89	2.30	0.31	1.85
SK2606-78-7-4	b.d.l.	b.d.l.	0.83	3299	1317	53.14	3258	24.30	32.29	372	24.19	2.96	0.33	1.78
SK2606-78-8-2	b.d.l.	b.d.l.	1.29	4290	1380	118	2854	22.53	31.25	854	26.61	2.73	0.39	11.69
HSQ13-19q1-1-4	37.72	b.d.l.	0.58	5746	1119	54.12	243	5.53	201	11.60	9.07	2.08	0.94	1.93
HSQ13-19q1-3-5	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	19041	1131	b.d.l.	450	b.d.l.	176	5.60	7.83	b.d.l.	0.21	3.74
HSQ13-19q1-1-8	113	b.d.l.	b.d.l.	4166	1026	68.32	172	b.d.l.	184	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.
HSQ13-19q1-2-3	176	b.d.l.	b.d.l.	20185	1052	b.d.l.	767	b.d.l.	201	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	b.d.l.	2.73
HSQ13-19q1-2-10	34.45	407	b.d.l.	3180	1108	20.21	201	3.22	193	9.21	8.41	b.d.l.	0.96	b.d.l.
HSQ13-19q1-3-2	31.24	7484	0.66	16894	1112	42.44	258	0.93	156	5.00	9.44	b.d.l.	0.22	3.13

Comment	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Co	Ni	Zn	Ga	Ge	Mo	Sn
HSQ13-19q1-3-4	41.26	5634	b.d.l.	12159	1037	36.38	228	b.d.l.	150	7.64	8.68	b.d.l.	0.19	2.80
HSQ13-19q1-3-6	134	5928	0.93	11098	923	78.46	186	1.40	143	7.82	7.94	b.d.l.	b.d.l.	2.49
HSQ13-20q9-2-5	b.d.l.	b.d.l.	6.94	5523	2232	b.d.l.	20391	17.72	56.84	1667	34.37	b.d.l.	0.09	3.85
HSQ13-20q9-1-2	b.d.l.	1598	4.53	4700	1918	b.d.l.	790	15.27	62.42	688	30.12	2.20	0.13	3.37
HSQ13-20q9-1-4	b.d.l.	b.d.l.	4.25	3495	1964	b.d.l.	606	7.31	62.52	1463	32.48	1.59	0.20	4.33

Note: b.d.l. (lower than detection limit)