

Table S4. LA-ICPMS results for the 91500 and LKZ-1 zircons (unit: ppm).

spot No.	P	Ca	Y	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Th	U
91500-1-2	13	296	196	0.002	3.41	0.018	0.087	0.724	0.420	3.11	1.03	14.9	6.4	33.4	8.6	80.7	16.3	5998	35	93
91500-1-3	31	-	197	0.002	2.57	0.008	0.601	0.754	0.334	3.11	1.25	16.4	6.8	36.4	8.6	90.6	17.6	5826	36	100
91500-2-1	12	78	199	0.002	2.68	0.016	0.266	0.726	0.309	3.35	1.12	15.4	6.4	35.2	8.7	88.8	17.6	5779	20	68
91500-2-2	15	51	110	-	1.73	0.004	0.114	0.322	0.129	1.71	0.59	8.7	3.8	21.7	5.2	58.4	11.0	6008	20	67
91500-3-1	15	-	110	-	1.79	0.008	0.183	0.335	0.146	1.51	0.62	8.3	3.6	20.9	5.1	56.5	11.0	5806	28	84
91500-3-2	9	-	133	0.004	2.45	0.098	0.248	0.479	0.234	2.49	0.82	10.1	4.4	25.8	6.3	61.8	13.2	6158	24	72
91500-8	8	-	137	0.010	2.12	0.008	0.261	0.416	0.262	2.27	0.66	10.1	4.4	23.7	6.0	60.8	12.3	5608	27	78
91500-9	4	102	110	0.0001	1.83	0.003	0.101	0.294	0.159	1.51	0.65	7.3	3.2	18.9	4.7	49.4	10.3	5427	18	60
91500-10	20	45	177	0.001	2.51	0.019	0.379	0.581	0.327	2.99	1.15	14.9	6.2	34.7	8.2	86.1	17.6	6166	37	93
91500-17	19	50	150	0.0003	2.46	0.011	0.183	0.668	0.258	2.63	1.03	13.4	5.2	29.1	7.4	68.7	14.3	6066	32	84
91500-18	17	115	104	0.001	1.96	0.004	0.189	0.508	0.133	1.46	0.56	7.5	3.6	19.7	5.0	50.0	10.5	5461	22	69
91500-19	15	44	183	0.003	2.71	0.012	0.320	0.426	0.262	2.89	1.18	14.2	6.1	32.4	8.4	83.5	16.6	5635	36	97
91500-66	16	175	124	-	2.23	0.004	0.107	0.399	0.244	1.78	0.79	10.1	4.1	23.2	5.9	57.5	11.7	5417	31	86
91500-67	8	69	113	0.00004	2.10	0.003	0.171	0.245	0.131	1.71	0.63	8.9	3.7	20.6	5.4	54.9	11.0	5779	25	76
91500-68	23	-	123	0.002	2.14	0.013	0.286	0.396	0.217	2.03	0.72	10.1	4.2	22.5	5.4	55.5	11.4	5265	32	92
91500-70	4	88	173	0.022	2.48	0.033	0.357	0.571	0.300	3.05	1.08	13.9	6.1	31.7	7.9	78.0	15.3	5450	38	103
91500-72	23	122	198	0.002	2.13	0.021	0.410	0.911	0.387	3.90	1.56	18.1	6.9	40.0	9.8	103.1	19.7	6718	36	89
91500-73	14	25	194	0.0002	2.36	0.021	0.387	0.900	0.451	4.16	1.47	18.0	7.0	38.5	9.5	101.4	19.0	6281	37	93
91500-74	4	-	194	0.004	2.11	0.021	0.309	0.866	0.442	3.83	1.58	17.4	6.8	38.9	9.5	100.1	18.7	6067	33	82
91500-75	11	40	132	0.002	2.52	0.006	0.143	0.469	0.273	1.96	0.89	11.1	4.7	26.2	6.3	70.5	13.4	6206	36	100
91500-76	21	42	130	0.003	2.36	0.015	0.190	0.320	0.264	2.13	0.80	11.0	4.3	24.2	6.3	67.0	12.9	5830	35	104
91500-88	9	99	195	0.005	2.04	0.021	0.325	0.907	0.324	3.43	1.25	15.6	6.7	34.3	9.1	90.0	17.3	5641	32	85
91500-89	17	-	189	-	2.43	0.015	0.575	0.995	0.455	3.98	1.41	15.8	6.6	35.1	8.9	86.8	17.4	5967	35	87
91500-90	16	95	124	-	2.24	0.009	0.165	0.360	0.187	2.05	0.85	9.6	4.3	22.0	5.8	57.8	11.3	5325	35	99
91500-91	20	64	128	0.002	2.24	0.011	0.083	0.376	0.167	1.86	0.80	9.6	3.9	23.0	5.7	59.3	11.4	5219	34	102
91500-102	12	106	192	-	2.02	0.020	0.457	0.968	0.397	3.62	1.38	17.1	7.0	36.7	8.8	93.4	18.0	5964	35	86
91500-103	-	-	197	0.003	2.06	0.023	0.410	0.833	0.423	4.20	1.33	15.0	6.2	32.1	8.1	84.1	15.9	5420	36	89
91500-104	-	144	193	0.0001	1.92	0.020	0.458	0.664	0.407	3.76	1.20	15.1	6.5	33.8	8.2	89.0	16.5	5613	30	75
91500-108	24	89	120	0.071	2.02	0.017	0.044	0.571	0.163	1.95	0.74	9.4	3.8	21.5	5.9	54.0	11.6	5899	30	88
91500-109	17	-	126	0.060	2.01	0.015	0.364	0.505	0.258	2.03	0.87	10.2	4.3	22.3	5.8	54.0	12.0	5928	35	98
91500-110	31	89	118	0.063	1.96	0.013	0.153	0.226	0.132	1.98	0.59	8.0	3.4	19.9	5.0	46.2	10.1	5463	27	81
91500-111	6	275	125	0.050	2.09	0.021	0.193	0.295	0.199	2.00	0.83	9.3	3.7	24.3	5.4	53.2	11.3	5573	28	85
91500-121	17	-	111	0.002	1.81	0.007	0.233	0.263	0.207	1.57	0.74	9.5	3.8	22.0	5.5	56.4	11.9	6128	25	60
91500-122	5	115	120	0.087	1.99	0.146	0.128	0.306	0.297	1.53	0.65	8.2	3.6	18.1	5.5	53.6	11.2	5632	24	57
91500-123	11	-	115	0.002	1.86	0.010	0.117	0.298	0.104	1.45	0.64	9.2	3.3	20.6	5.9	62.1	12.8	6245	26	68
91500-124	15	139	112	0.001	1.71	0.007	0.139	0.125	0.110	1.68	0.62	8.5	3.3	19.2	5.1	48.1	9.9	5365	30	62
91500-125	5	-	114	0.003	1.89	0.006	0.200	0.291	0.247	1.70	0.80	8.1	3.6	19.0	5.0	54.8	10.8	5915	24	61
Average	14	102	148	0.013	2.19	0.019	0.252	0.521	0.264	2.50	0.94	11.8	4.9	27.1	6.8	69.4	13.8	5780	30	83
SD	7	66	36	0.025	0.34	0.027	0.140	0.243	0.106	0.90	0.31	3.4	1.4	7.0	1.6	17.4	3.1	340	6	14
LKZ-4-1	18	-	92	0.004	0.89	0.015	0.197	0.375	0.129	1.55	0.66	8.8	3.5	18.1	4.3	38.6	7.2	8798	94	672
LKZ-4-2	31	-	93	0.002	0.81	0.019	0.152	0.248	0.113	2.00	0.66	8.1	3.3	16.6	4.0	37.2	6.4	7755	91	633
LKZ-5-1	8	144	90	0.004	0.66	0.011	0.151	0.090	0.140	1.70	0.71	7.8	3.3	16.9	3.8	34.1	6.4	8024	96	666
LKZ-5-2	-	-	86	-	0.78	0.015	0.189	0.382	0.094	1.63	0.67	7.3	2.8	15.3	3.4	32.7	5.9	7857	95	691
LKZ-6-1	19	2	96	-	1.02	0.009	0.162	0.392	0.137	1.60	0.68	8.3	3.3	17.7	4.1	37.8	6.8	7996	103	718
LKZ-6-2	-	-	98	0.006	0.78	0.014	0.086	0.300	0.070	1.78	0.72	8.6	3.6	17.6	3.7	36.2	6.3	7888	108	717
LKZ-7-1	15	-	79	0.003	0.83	0.015	0.194	0.379	0.061	1.23	0.52	6.4	2.7	14.4	3.2	29.3	5.4	7495	82	605
LKZ-7-2	17	-	84	0.002	0.79	0.010	0.141	0.199	0.061	1.31	0.53	6.5	2.7	14.2	3.1	29.1	5.1	7538	91	658
LKZ-11-1	17	-	89	0.002	0.80	0.011	0.182	0.211	0.106	1.47	0.67	7.5	3.0	15.6	3.6	33.6	6.2	7664	96	663
LKZ-11-2	22	-	92	0.0003	0.83	0.014	0.190	0.345	0.100	1.61	0.64	7.0	2.9	16.3	3.4	33.2	6.5	7756	94	632
LKZ-12-1	13	61	88	-	0.79	0.065	0.078	0.296	0.088	1.59	0.57	6.8	3.0	14.9	3.3	31.2	5.8	7380	95	665
LKZ-12-2	31	-	94	0.002	1.03	0.013	0.094	0.362	0.117	1.76	0.67	7.5	3.2	16.3	3.7	34.8	6.5	7702	100	648
LKZ-13-2	29	-	85	0.0005	0.86	0.009	0.180	0.221	0.056	1.39	0.61	6.7	3.0	14.8	3.3	30.6	5.5	7509	93	633
LKZ-14-1	14	35	91	-	0.96	0.012	0.173	0.293	0.050	1.54	0.55	7.3	3.0	15.7	3.5	33.8	6.3	7578	93	642
LKZ-14-2	13	-	90	0.004	0.80	0.012	0.076	0.234	0.112	1.32	0.54	7.4	2.8	14.6	3.3	31.0	5.9	7421	91	611
LKZ-15-1	6	-	82	0.0002	0.87	0.007	0.100	0.280	0.086	1.40	0.54	7.2	2.6	14.4	3.2	31.3	5.9	7831	98	650
LKZ-15-2	37	112	85	0.001	0.83	0.041	0.211	0.349	0.088	1.54	0.62	7.2	2.9	14.6	3.2	30.5	5.8	7869	95	657
LKZ-16-1	10	-	79	0.005	0.83	0.013	0.046	0.235	0.058	1.47	0.57	6.9	2.6	14.1	3.1	29.1	5.4	7732	84	608
LKZ-16-2	11	76	82	0.002	0.71	0.013	0.125	0.417	0.075	1.46	0.60	6.8	2.9	14.5	3.1	29.6	5.7	7968	87	599
LKZ-43-1	12	-	83	0.002	0.89	0.011	0.183	0.254	0.111	1.40	0.63	7.1	3.0	15.1	3.5	33.0	5.9	7955	92	619
LKZ-44-2	16	-	80	0.002	0.83	0.011	0.070	0.355	0.066	1.33	0.58	7.2	2.8	14.9	3.5	32.4	5.7	7803	96	657
LKZ-45-1	8	13	80	0.001	0.85	0.012	0.132	0.297	0.080	1.55	0.58	7.1	2.7	14.5	3.2	31.2	5.5	7784	98	671
LKZ-46-2	12	25	80	-	0.87	0.003	0.138	0.303	0.086	1.43	0.56	7.0	2.7	14.6	3.3	32.1	5.8	7962	97	667
LKZ-47-3	30	70	78	0.002	0.83	0.010	0.236	0.224	0.075	1.60	0.57	7.2	2.9	14.5	3.4	30.9	5.9	8039	96	661
LKZ-61	23	78	79	0.007	0.81	0.011	0.219	0.313	0.124											