

Supplementary Information

For paper “Tonian glaciation in South China” by Can Chen et al.

Contents:

Supplementary Table S1: LA-ICP-MS zircon U-Pb data and calculated ages of tuff sample at 112 m.

Supplementary Table S2: LA-ICP-MS zircon U-Pb data and calculated ages of sandstone sample at 182 m

Supplementary Table S3: Major element oxide contents (wt%) and calculated weathering proxies for the Sidouzhu section.

Supplementary Table S4: Selected trace and rare earth element concentrations for the Sidouzhu section.

Table S1 LA-ICP-MS zircon U-Pb data and calculated ages of tuff sample at 112 m.

Sample spot	Elemental content (ppm)			Th/U	Isotopic ratio						Age (Ma)						
	²³² Th	²³⁸ U	Common Pb		²⁰⁷ Pb/ ²⁰⁶ Pb		²⁰⁷ Pb/ ²³⁵ U		²⁰⁶ Pb/ ²³⁸ U		²⁰⁷ Pb/ ²⁰⁶ Pb		²⁰⁷ Pb/ ²³⁵ U		²⁰⁶ Pb/ ²³⁸ U		Concordance
					value	1σ	value	1σ	value	1σ	value	1σ	value	1σ	value	1σ	
21TS-A-01	687	327	0.00	2.10	0.0629	0.0017	1.0700	0.0285	0.1226	0.0013	706	53.5	739	14.0	746	7.2	99%
21TS-A-02	329	352	1.76	0.93	0.0697	0.0018	1.1972	0.0321	0.1239	0.0015	920	53.7	799	14.9	753	8.8	94%
21TS-A-03	393	192	2.63	2.05	0.0947	0.0032	1.0427	0.0369	0.0819	0.0024	1524	63.7	725	18.3	508	14.2	64%
21TS-A-04	307	279	1.48	1.10	0.0736	0.0021	0.9313	0.0251	0.0918	0.0010	1031	57.4	668	13.2	566	5.9	83%
21TS-A-05	138	169	0.35	0.82	0.0631	0.0021	1.0755	0.0337	0.1238	0.0014	709	75.0	741	16.5	752	7.9	98%
21TS-A-06	227	234	0.15	0.97	0.0644	0.0019	1.1087	0.0340	0.1243	0.0015	767	58.3	758	16.4	755	8.6	99%
21TS-A-07	215	148	0.00	1.45	0.0649	0.0022	1.1790	0.0394	0.1314	0.0014	769	70.4	791	18.4	796	7.8	99%
21TS-A-08	181	125	0.36	1.44	0.0644	0.0021	1.1042	0.0364	0.1245	0.0017	755	75.0	755	17.6	756	9.8	99%
21TS-A-09	201	107	432.04	1.87	0.0773	0.0039	1.2984	0.0743	0.1205	0.0013	1129	97.2	845	32.8	733	7.7	85%
21TS-A-10	357	188	0.00	1.90	0.0638	0.0018	1.0795	0.0319	0.1220	0.0012	744	59.3	743	15.6	742	6.9	99%
21TS-A-11	638	271	0.00	2.36	0.0653	0.0017	1.1065	0.0290	0.1224	0.0013	783	53.7	757	14.0	744	7.2	98%
21TS-A-12	266	167	0.00	1.59	0.0634	0.0019	1.0718	0.0328	0.1220	0.0012	720	64.0	740	16.1	742	6.9	99%
21TS-A-13	243	158	0.19	1.53	0.0624	0.0021	0.8652	0.0270	0.1007	0.0011	687	76.8	633	14.7	618	6.4	97%
21TS-A-14	760	442	1.51	1.72	0.0670	0.0016	0.9910	0.0235	0.1069	0.0009	839	50.0	699	12.0	655	5.2	93%
21TS-A-15	397	248	0.60	1.60	0.0696	0.0022	0.8270	0.0252	0.0867	0.0011	917	66.7	612	14.0	536	6.7	86%
21TS-A-16	180	179	0.00	1.00	0.0665	0.0021	1.1398	0.0341	0.1246	0.0011	822	59.1	772	16.2	757	6.4	97%
21TS-A-17	620	386	1.21	1.61	0.0675	0.0018	0.7919	0.0224	0.0855	0.0015	854	55.6	592	12.7	529	9.2	88%
21TS-A-18	319	243	0.99	1.31	0.0687	0.0022	0.8420	0.0253	0.0894	0.0010	900	60.2	620	14.0	552	6.1	88%
21TS-A-19	549	276	0.30	1.99	0.0651	0.0017	1.0840	0.0286	0.1206	0.0011	789	53.7	746	14.0	734	6.4	98%
21TS-A-20	192	130	0.00	1.48	0.0614	0.0020	1.0267	0.0308	0.1221	0.0015	654	68.5	717	15.4	743	8.6	96%
21TS-A-21	351	225	1.81	1.56	0.0849	0.0027	1.1901	0.0337	0.1029	0.0016	1313	63.0	796	15.6	631	9.3	76%

21TS-A-22	486	293	1.75	1.66	0.0713	0.0020	1.0243	0.0271	0.1042	0.0009	965	55.6	716	13.6	639	5.0	88%
21TS-A-23	495	259	1.70	1.91	0.0722	0.0023	1.0403	0.0320	0.1047	0.0011	991	65.3	724	15.9	642	6.4	87%
21TS-A-24	118	88.7	0.28	1.33	0.0779	0.0039	0.7411	0.0362	0.0691	0.0012	1146	100.0	563	21.1	431	7.2	73%
21TS-A-25	95.4	92.6	0.57	1.03	0.0681	0.0026	1.1312	0.0433	0.1208	0.0016	872	79.6	768	20.6	735	9.3	95%
21TS-A-26	366	310	0.63	1.18	0.0659	0.0017	1.1203	0.0307	0.1232	0.0017	1200	55.6	763	14.7	749	9.6	98%
21TS-A-27	278	219	3.06	1.27	0.0806	0.0026	1.0285	0.0319	0.0928	0.0010	1211	63.0	718	16.0	572	5.9	77%
21TS-A-28	155	108	0.43	1.44	0.0784	0.0030	1.0004	0.0382	0.0941	0.0022	1167	75.5	704	19.4	580	13.2	80%
21TS-A-29	117	139	0.06	0.84	0.0710	0.0027	1.1922	0.0442	0.1222	0.0015	959	76.7	797	20.5	743	8.3	93%
21TS-A-30	403	257	0.00	1.57	0.0686	0.0020	1.1514	0.0337	0.1218	0.0014	887	55.4	778	15.9	741	8.0	95%
21TS-A-31	513	292	0.69	1.76	0.0652	0.0017	1.0900	0.0299	0.1208	0.0013	783	53.7	748	14.6	735	7.2	98%
21TS-A-32	193	142	0.00	1.36	0.0653	0.0021	1.1275	0.0386	0.1250	0.0016	785	67.4	767	18.4	759	9.1	99%
21TS-A-33	139	108	0.17	1.29	0.0629	0.0025	1.0703	0.0408	0.1234	0.0011	706	85.2	739	20.0	750	6.6	98%
21TS-A-34	448	254	0.37	1.76	0.0713	0.0019	1.0399	0.0259	0.1057	0.0009	965	55.6	724	12.9	648	5.4	88%
21TS-A-35	203	172	0.22	1.18	0.0667	0.0022	0.9917	0.0294	0.1094	0.0020	829	68.5	700	15.0	669	11.6	95%
21TS-A-36	111	75.7	0.00	1.46	0.0730	0.0029	1.2518	0.0491	0.1246	0.0018	1017	80.7	824	22.2	757	10.4	91%
21TS-A-37	205	139	0.58	1.47	0.0748	0.0032	0.9418	0.0381	0.0914	0.0010	1062	85.2	674	19.9	564	6.0	82%
21TS-A-38	246	180	0.00	1.37	0.0645	0.0020	1.0118	0.0295	0.1137	0.0011	767	60.2	710	14.9	694	6.3	97%
21TS-A-39	503	192	1.80	2.63	0.0667	0.0021	1.1253	0.0351	0.1218	0.0012	828	69.4	765	16.8	741	6.9	96%
21TS-A-40	129	137	0.31	0.95	0.0670	0.0022	1.1398	0.0383	0.1226	0.0011	839	67.4	772	18.2	746	6.4	96%
21TS-A-41	376	207	1.39	1.81	0.0682	0.0020	1.1589	0.0332	0.1228	0.0012	876	93.5	781	15.6	747	6.6	95%
21TS-A-42	186	134	0.02	1.39	0.0653	0.0023	1.1111	0.0397	0.1231	0.0016	783	74.8	759	19.1	748	9.0	98%
21TS-A-43	103	109	1.32	0.94	0.0684	0.0025	1.1648	0.0405	0.1236	0.0013	881	74.1	784	19.0	751	7.7	95%
21TS-A-44	230	144	0.52	1.59	0.0712	0.0027	0.9135	0.0339	0.0928	0.0012	965	75.9	659	18.0	572	6.8	85%
21TS-A-45	257	224	0.50	1.15	0.0695	0.0021	1.1837	0.0375	0.1231	0.0012	922	63.0	793	17.4	748	7.0	94%
21TS-A-46	216	212	0.57	1.02	0.0710	0.0023	0.9782	0.0325	0.0999	0.0014	967	66.7	693	16.7	614	8.3	87%

21TS-A-47	128	130	0.49	0.98	0.0630	0.0021	1.0612	0.0340	0.1221	0.0012	707	70.4	734	16.8	743	7.1	98%
21TS-A-48	343	161	0.00	2.13	0.0641	0.0021	1.0943	0.0356	0.1234	0.0013	746	70.4	751	17.3	750	7.3	99%
21TS-A-49	101	164	0.15	0.62	0.0652	0.0021	1.1043	0.0381	0.1225	0.0018	789	70.4	755	18.4	745	10.5	98%
21TS-A-50	136	123	0.81	1.10	0.0750	0.0025	1.1138	0.0358	0.1079	0.0013	1133	73.1	760	17.2	661	7.4	85%
21TS-A-51	140	118	0.00	1.19	0.0651	0.0025	0.9845	0.0381	0.1097	0.0015	776	78.7	696	19.5	671	8.6	96%
21TS-A-52	158	172	0.41	0.92	0.0699	0.0022	1.1870	0.0349	0.1236	0.0016	925	63.7	795	16.2	751	9.2	94%
21TS-A-53	76.1	99.0	0.08	0.77	0.0624	0.0021	1.0569	0.0353	0.1233	0.0015	689	74.1	732	17.4	750	8.7	97%
21TS-A-54	59.4	74.6	0.36	0.80	0.0647	0.0025	1.2133	0.0492	0.1358	0.0019	765	81.5	807	22.6	821	10.7	98%
21TS-A-55	146	165	0.71	0.89	0.0664	0.0023	1.1140	0.0380	0.1217	0.0013	820	76.9	760	18.3	740	7.4	97%
21TS-A-56	114	87.6	0.44	1.30	0.0654	0.0026	1.1073	0.0441	0.1231	0.0015	789	83.8	757	21.3	748	8.9	98%
21TS-A-57	178	136	0.01	1.30	0.0675	0.0024	0.9750	0.0336	0.1051	0.0012	854	67.6	691	17.3	644	7.1	93%
21TS-A-58	260	162	0.20	1.61	0.0626	0.0018	1.1605	0.0357	0.1341	0.0013	694	61.9	782	16.8	811	7.5	96%
21TS-A-59	340	222	0.00	1.53	0.0643	0.0018	1.2578	0.0361	0.1417	0.0013	750	54.6	827	16.3	854	7.6	96%
21TS-A-60	99.9	73.5	0.09	1.36	0.0723	0.0030	1.2199	0.0496	0.1233	0.0018	994	84.1	810	22.7	750	10.2	92%
21TS-A-61	229	155	0.87	1.47	0.0744	0.0030	1.1132	0.0415	0.1097	0.0020	1054	81.5	760	19.9	671	11.7	87%
21TS-A-62	51.3	75.9	0.34	0.68	0.0685	0.0032	1.2968	0.0598	0.1378	0.0020	883	96.3	844	26.4	832	11.3	98%
21TS-A-63	382	240	1.87	1.59	0.0767	0.0023	1.0894	0.0324	0.1028	0.0011	1114	59.3	748	15.8	631	6.3	82%
21TS-A-64	103	103	0.00	1.00	0.0672	0.0024	1.1328	0.0409	0.1219	0.0014	856	74.8	769	19.5	742	8.2	96%
21TS-A-65	221	167	0.21	1.32	0.0663	0.0020	1.1462	0.0341	0.1253	0.0015	815	62.2	775	16.2	761	8.7	98%
21TS-A-66	106	86.0	0.09	1.24	0.0659	0.0026	1.1209	0.0456	0.1230	0.0016	1200	81.5	763	21.8	748	9.0	97%
21TS-A-67	265	157	2.09	1.68	0.0889	0.0086	1.6454	0.2171	0.1226	0.0022	1403	186	988	83.3	745	12.8	72%
21TS-A-68	259	177	0.25	1.46	0.0658	0.0019	1.1093	0.0358	0.1214	0.0014	798	59.3	758	17.2	738	8.0	97%
21TS-A-69	91.2	70.3	0.00	1.30	0.0654	0.0032	1.0968	0.0488	0.1232	0.0017	787	102	752	23.7	749	9.8	99%
21TS-A-70	60.5	68.3	0.07	0.89	0.0694	0.0032	1.1613	0.0528	0.1232	0.0025	909	101	783	24.8	749	14.4	95%
21TS-A-71	183	124	0.00	1.48	0.0710	0.0026	0.9254	0.0376	0.0940	0.0016	967	75.9	665	19.8	579	9.7	86%

21TS-A-72	198	163	2.71	1.21	0.0897	0.0036	1.4447	0.0517	0.1177	0.0013	1420	75.9	908	21.5	717	7.6	76%
21TS-A-73	80.5	118	0.00	0.68	0.0655	0.0024	1.1124	0.0397	0.1228	0.0013	791	71.3	759	19.1	747	7.6	98%
21TS-A-74	232	163	0.30	1.43	0.0653	0.0022	1.1035	0.0369	0.1223	0.0014	783	65.7	755	17.8	744	8.0	98%
21TS-A-75	212	171	0.02	1.24	0.0649	0.0019	1.1066	0.0310	0.1235	0.0014	772	61.1	757	15.0	751	8.1	99%
21TS-A-76	139	110	0.00	1.26	0.0645	0.0024	1.0782	0.0358	0.1215	0.0012	759	77.8	743	17.5	739	7.1	99%
21TS-A-77	237	149	0.55	1.59	0.0703	0.0025	1.1932	0.0419	0.1228	0.0014	937	74.1	797	19.4	747	7.8	93%
21TS-A-78	108	94.5	0.44	1.14	0.0697	0.0027	1.0085	0.0375	0.1044	0.0011	920	78.6	708	19.0	640	6.3	89%
21TS-A-79	146	150	0.14	0.97	0.0682	0.0023	1.2637	0.0400	0.1343	0.0014	876	-128.705	830	17.9	812	7.8	97%
21TS-A-80	102	107	1.80	0.95	0.0686	0.0026	1.1602	0.0436	0.1225	0.0015	887	79.6	782	20.5	745	8.8	95%
21TS-A-81	167	136	0.23	1.23	0.0759	0.0026	1.1406	0.0372	0.1089	0.0011	1094	62.8	773	17.7	667	6.5	85%
21TS-A-82	239	158	0.26	1.51	0.0690	0.0022	1.1695	0.0374	0.1227	0.0013	898	64.8	786	17.5	746	7.2	94%
21TS-A-83	122	95.4	0.47	1.28	0.0655	0.0025	1.0903	0.0421	0.1207	0.0014	791	80.4	749	20.4	735	8.3	98%
21TS-A-84	386	208	0.00	1.86	0.0675	0.0019	1.1253	0.0329	0.1206	0.0013	854	57.4	765	15.7	734	7.3	95%
21TS-A-85	46.6	45.1	0.23	1.03	0.0709	0.0034	1.2587	0.0586	0.1303	0.0020	954	99.2	827	26.4	790	11.5	95%
21TS-A-86	195	135	0.84	1.45	0.0670	0.0020	1.1418	0.0351	0.1234	0.0014	839	61.1	773	16.7	750	8.0	96%
21TS-A-87	161	158	1.02	1.02	0.0816	0.0030	1.2537	0.0407	0.1129	0.0014	1235	72.2	825	18.3	690	8.2	82%
21TS-A-88	245	137	0.22	1.78	0.0681	0.0020	1.1675	0.0340	0.1244	0.0013	870	62.2	785	15.9	756	7.5	96%
21TS-A-89	125	95.7	0.08	1.31	0.0683	0.0026	1.1556	0.0428	0.1230	0.0015	877	78.9	780	20.2	748	8.7	95%
21TS-A-90	170	109	0.00	1.56	0.0658	0.0025	1.1299	0.0422	0.1244	0.0016	798	78.9	768	20.1	756	9.3	98%
21TS-A-91	122	148	0.18	0.82	0.0671	0.0022	1.1337	0.0371	0.1221	0.0014	843	67.4	770	17.6	743	7.9	96%
21TS-A-92	230	157	0.19	1.47	0.0665	0.0021	1.1134	0.0354	0.1211	0.0014	820	65.6	760	17.0	737	8.0	96%
21TS-A-93	387	268	0.57	1.44	0.0665	0.0018	1.1174	0.0297	0.1216	0.0012	820	55.6	762	14.2	740	6.6	97%
21TS-A-94	135	124	0.48	1.09	0.0645	0.0024	1.0674	0.0372	0.1204	0.0012	767	79.6	737	18.3	733	6.8	99%
21TS-A-95	146	93.2	0.11	1.57	0.0734	0.0028	1.3498	0.0549	0.1329	0.0017	1033	78.9	867	23.7	804	9.6	92%
21TS-A-96	123	143	0.33	0.86	0.0637	0.0022	1.0762	0.0364	0.1225	0.0013	733	74.1	742	17.8	745	7.6	99%

21TS-A-97	92.7	76.9	0.38	1.21	0.0661	0.0028	1.1231	0.0457	0.1237	0.0015	811	90.0	764	21.9	752	8.5	98%
21TS-A-98	289	171	0.70	1.69	0.0721	0.0026	1.0969	0.0352	0.1110	0.0016	989	69.4	752	17.1	679	9.4	89%
21TS-A-99	119	101	0.00	1.18	0.0692	0.0026	1.1774	0.0443	0.1232	0.0017	906	77.5	790	20.7	749	9.5	94%
21TS-A-100	64.7	54.9	0.00	1.18	0.0682	0.0029	1.1310	0.0447	0.1211	0.0017	872	90.0	768	21.3	737	10.0	95%
21TS-A-101	77.8	97.7	0.32	0.80	0.0715	0.0026	1.1967	0.0429	0.1212	0.0016	972	74.1	799	19.8	737	9.4	91%
21TS-A-102	227	146	0.58	1.55	0.0734	0.0028	1.2351	0.0477	0.1215	0.0017	1033	76.4	817	21.7	739	9.9	90%
21TS-A-103	205	245	0.09	0.84	0.0737	0.0022	1.2614	0.0369	0.1235	0.0014	1035	60.3	829	16.6	750	8.0	90%
21TS-A-104	39.7	62.0	0.50	0.64	0.0733	0.0029	1.2605	0.0492	0.1249	0.0019	1033	80.7	828	22.1	758	10.8	91%
21TS-A-105	269	232	0.25	1.16	0.0708	0.0019	1.2088	0.0318	0.1234	0.0013	952	56.3	805	14.6	750	7.5	92%
21TS-A-106	169	166	1.24	1.02	0.0746	0.0022	1.1917	0.0337	0.1155	0.0013	1057	60.6	797	15.6	705	7.4	87%
21TS-A-107	99.1	117	0.56	0.85	0.0663	0.0024	1.1123	0.0388	0.1214	0.0014	817	80.6	759	18.7	739	8.3	97%
21TS-A-108	122	156	0.74	0.78	0.0648	0.0023	1.1021	0.0379	0.1225	0.0014	769	71.3	754	18.3	745	8.2	98%
21TS-A-109	135	317	0.00	0.43	0.0472	0.0022	0.2734	0.0127	0.0417	0.0005	61.2	104	245	10.1	264	3.3	92%
21TS-A-110	1090	281	0.06	3.88	0.0686	0.0018	1.1816	0.0303	0.1239	0.0012	888	53.7	792	14.1	753	7.1	94%
21TS-A-111	166	200	0.72	0.83	0.0672	0.0019	1.1249	0.0296	0.1209	0.0012	844	59.3	765	14.2	736	6.7	96%
21TS-A-112	205	231	0.40	0.89	0.0695	0.0018	1.1968	0.0312	0.1244	0.0016	922	53.7	799	14.5	756	8.9	94%
21TS-A-113	553	299	0.45	1.85	0.0667	0.0017	1.1437	0.0286	0.1235	0.0011	828	51.9	774	13.6	751	6.5	96%
21TS-A-114	114	167	0.25	0.68	0.0700	0.0022	1.2193	0.0370	0.1260	0.0014	929	66.7	809	16.9	765	7.7	94%
21TS-A-115	305	321	2.00	0.95	0.0651	0.0020	1.0117	0.0296	0.1124	0.0012	776	64.0	710	14.9	687	7.1	96%
21TS-A-116	179	177	0.94	1.01	0.0729	0.0025	1.0815	0.0348	0.1079	0.0014	1011	69.6	744	17.0	661	8.4	88%
21TS-A-117	674	304	0.17	2.21	0.0685	0.0017	1.1727	0.0309	0.1237	0.0015	883	86.1	788	14.5	752	8.9	95%
21TS-A-118	89.8	115	0.35	0.78	0.0703	0.0022	1.2361	0.0392	0.1267	0.0014	939	68.7	817	17.8	769	8.1	93%
21TS-A-119	208	153	0.11	1.36	0.0648	0.0020	1.1743	0.0366	0.1310	0.0014	769	65.6	789	17.1	793	8.2	99%
21TS-A-120	105	64.7	0.00	1.62	0.0714	0.0030	1.2167	0.0478	0.1241	0.0022	969	86.3	808	21.9	754	12.6	93%
Standards																	

SRM 610	457	462	426	0.99	0.9042	0.0529	27.2662	1.5208	0.2171	0.0036	/	/	/	/	/	/	/
91500std	18.3	54.0	/	0.34	0.0749	0.0033	1.8466	0.0787	0.1789	0.0023	1065	90.7	1062	28.1	1061	12.5	99%
91500std	17.0	52.5	0.59	0.32	0.0749	0.0034	1.8538	0.0806	0.1795	0.0021	1065	90.7	1065	28.7	1064	11.8	99%
GJ-1	8.43	281	/	0.03	0.0614	0.0019	0.8311	0.0265	0.0974	0.0010	654	68.5	614	14.7	599	5.8	97%
GJ-1	8.67	287	0.41	0.03	0.0605	0.0018	0.8168	0.0240	0.0975	0.0009	620	64.8	606	13.4	600	5.4	98%
Ple	57.1	616	/	0.09	0.0531	0.0015	0.3962	0.0109	0.0537	0.0005	345	30.6	339	8.0	337	2.8	99%
Ple	61.6	658	0.74	0.09	0.0530	0.0014	0.3950	0.0103	0.0537	0.0005	332	28.7	338	7.5	337	3.0	99%
Tanz	66.0	370	0.42	0.18	0.0593	0.0018	0.7558	0.0221	0.0918	0.0008	589	60.2	572	12.8	566	4.7	99%
Tanz	66.6	372	/	0.18	0.0565	0.0015	0.7193	0.0191	0.0919	0.0010	472	61.1	550	11.3	567	5.6	97%
91500std	19.2	56.7	/	0.34	0.0749	0.0031	1.8559	0.0753	0.1795	0.0022	1065	79.2	1066	26.8	1065	12.3	99%
91500std	19.2	57.8	/	0.33	0.0749	0.0032	1.8445	0.0769	0.1788	0.0023	1066	87.0	1061	27.4	1060	12.5	99%
91500std	19.8	58.3	0.48	0.34	0.0747	0.0028	1.8356	0.0702	0.1779	0.0025	1061	76.4	1058	25.2	1056	13.5	99%
91500std	20.6	60.2	0.23	0.34	0.0750	0.0028	1.8648	0.0669	0.1804	0.0025	1069	74.1	1069	23.7	1069	13.4	99%
91500std	19.5	57.5	0.27	0.34	0.0748	0.0030	1.8393	0.0725	0.1778	0.0022	1065	79.6	1060	25.9	1055	11.8	99%
91500std	19.0	58.4	/	0.33	0.0749	0.0030	1.8611	0.0715	0.1805	0.0023	1066	81.5	1067	25.4	1070	12.8	99%
91500std	20.3	59.9	/	0.34	0.0749	0.0025	1.8509	0.0650	0.1788	0.0021	1066	66.7	1064	23.2	1060	11.5	99%
91500std	19.0	57.0	0.037	0.33	0.0748	0.0028	1.8495	0.0695	0.1796	0.0022	1065	75.9	1063	24.8	1065	12.1	99%
GJ-2	8.48	279	0.22	0.03	0.0583	0.0017	0.7821	0.0228	0.0974	0.0010	543	64.8	587	13.0	599	5.6	97%
91500std	19.3	57.0	/	0.34	0.0749	0.0027	1.8558	0.0696	0.1794	0.0025	1066	74.1	1066	24.7	1063	13.9	99%
91500std	18.8	56.3	0.15	0.33	0.0749	0.0032	1.8446	0.0772	0.1790	0.0024	1065	87.0	1061	27.6	1061	13.0	99%
91500std	18.7	55.7	0.57	0.34	0.0749	0.0029	1.8466	0.0747	0.1790	0.0024	1065	78.9	1062	26.7	1061	12.9	99%
91500std	18.0	55.3	0.46	0.33	0.0749	0.0026	1.8538	0.0678	0.1794	0.0023	1065	76.1	1065	24.1	1064	12.8	99%
91500std	18.7	55.8	0.65	0.34	0.0747	0.0030	1.8458	0.0739	0.1788	0.0023	1061	81.5	1062	26.4	1061	12.7	99%
91500std	18.5	54.9	/	0.34	0.0750	0.0034	1.8546	0.0814	0.1795	0.0024	1069	95.4	1065	29.0	1064	13.3	99%
91500std	17.6	52.9	0.36	0.33	0.0749	0.0035	1.8574	0.0847	0.1798	0.0023	1066	99.1	1066	30.1	1066	12.8	99%

91500std	16.1	49.7	0.94	0.32	0.0748	0.0034	1.8430	0.0817	0.1786	0.0019	1065	92.6	1061	29.2	1059	10.6	99%
GJ-2	8.04	266	0.48	0.03	0.0618	0.0020	0.8328	0.0263	0.0974	0.0009	665	75.0	615	14.6	599	5.5	97%
91500std	18.2	54.6	/	0.33	0.0747	0.0034	1.8583	0.0829	0.1804	0.0024	1061	90.7	1066	29.4	1069	13.1	99%
91500std	19.7	57.1	0.32	0.35	0.0750	0.0031	1.8421	0.0745	0.1779	0.0021	1069	82.6	1061	26.6	1056	11.3	99%
91500std	21.1	60.5	0.23	0.35	0.0747	0.0029	1.8495	0.0753	0.1793	0.0025	1061	75.0	1063	26.8	1063	13.8	99%
91500std	20.7	60.7	0.23	0.34	0.0750	0.0032	1.8509	0.0811	0.1790	0.0023	1069	82.4	1064	28.9	1062	12.7	99%
GJ-1	8.61	290	0.25	0.03	0.0594	0.0016	0.8009	0.0230	0.0975	0.0009	583	61.1	597	13.0	600	5.5	99%
GJ-1	8.85	294	/	0.03	0.0595	0.0017	0.8085	0.0225	0.0986	0.0010	587	65.7	602	12.6	606	5.8	99%
Ple	60.1	650	/	0.09	0.0542	0.0014	0.4023	0.0104	0.0538	0.0005	389	59.3	343	7.6	338	2.9	98%
Ple	59.8	650	0.016	0.09	0.0536	0.0015	0.3991	0.0118	0.0538	0.0005	367	60.2	341	8.5	338	2.8	99%
Tanz	67.7	377	0.49	0.18	0.0577	0.0018	0.7321	0.0228	0.0920	0.0009	517	66.7	558	13.4	567	5.5	98%
Tanz	66.6	373	/	0.18	0.0596	0.0019	0.7566	0.0246	0.0920	0.0009	587	70.4	572	14.2	567	5.3	99%
91500std	18.6	56.3	/	0.33	0.0749	0.0036	1.8397	0.0867	0.1786	0.0022	1066	95.2	1060	31.0	1060	11.9	99%
91500std	17.2	53.8	/	0.32	0.0748	0.0031	1.8607	0.0808	0.1797	0.0023	1065	78.7	1067	28.7	1065	12.7	99%
SRM 610	457	462	426	0.99	0.8950	0.0179	28.1937	0.5666	0.2279	0.0016	/	/	/	/	/	/	/
SRM 610	457	462	426	0.99	0.9124	0.0474	28.0167	1.4461	0.2220	0.0037	/	/	/	/	/	/	/
91500std	18.8	56.9	/	0.33	0.0749	0.0031	1.8519	0.0752	0.1799	0.0022	1066	79.5	1064	26.8	1066	11.9	99%
91500std	19.7	58.6	/	0.34	0.0748	0.0029	1.8485	0.0720	0.1785	0.0023	1065	75.9	1063	25.7	1059	12.3	99%
GJ-1	8.59	286	/	0.03	0.0596	0.0017	0.8036	0.0239	0.0974	0.0010	591	63.0	599	13.5	599	6.0	99%
GJ-1	8.32	282	/	0.03	0.0614	0.0020	0.8250	0.0266	0.0973	0.0009	654	67.6	611	14.8	599	5.4	97%
Ple	55.7	623	0.12	0.09	0.0546	0.0016	0.4058	0.0116	0.0537	0.0005	394	63.0	346	8.4	337	2.8	97%
Ple	60.6	654	0.37	0.09	0.0506	0.0015	0.3761	0.0113	0.0538	0.0005	220	75.0	324	8.3	338	3.1	95%
Tanz	66.0	375	0.26	0.18	0.0568	0.0018	0.7223	0.0233	0.0919	0.0010	483	70.4	552	13.7	567	5.8	97%
Tanz	66.2	374	/	0.18	0.0556	0.0021	0.7071	0.0263	0.0918	0.0010	435	83.3	543	15.6	566	5.9	95%
91500std	17.2	53.5	/	0.32	0.0749	0.0038	1.8502	0.0925	0.1792	0.0025	1065	103	1064	32.9	1062	13.5	99%

91500	18.8	56.5	/	0.33	0.0724	0.0030	1.7956	0.0776	0.1787	0.0025	998	86.0	1044	28.2	1060	13.4	98%
91500std	18.2	55.1	0.17	0.33	0.0749	0.0029	1.8479	0.0702	0.1791	0.0022	1065	79.6	1063	25.1	1062	12.1	99%
91500std	18.4	55.3	/	0.33	0.0749	0.0026	1.8525	0.0659	0.1793	0.0022	1065	75.0	1064	23.5	1063	11.8	99%
91500std	17.7	54.2	0.20	0.33	0.0751	0.0031	1.8540	0.0771	0.1790	0.0023	1070	85.2	1065	27.4	1062	12.4	99%
91500std	17.2	53.6	/	0.32	0.0747	0.0036	1.8464	0.0881	0.1793	0.0024	1061	96.8	1062	31.4	1063	13.2	99%
91500std	19.9	58.1	0.36	0.34	0.0749	0.0034	1.8562	0.0786	0.1803	0.0024	1065	90.7	1066	28.0	1069	13.2	99%
91500std	19.8	57.7	/	0.34	0.0749	0.0032	1.8442	0.0747	0.1780	0.0023	1065	86.3	1061	26.7	1056	12.7	99%
GJ-2	8.15	280	0.040	0.03	0.0620	0.0021	0.8372	0.0277	0.0973	0.0011	676	67.6	618	15.3	598	6.2	96%
91500std	20.4	59.8	0.82	0.34	0.0749	0.0027	1.8585	0.0736	0.1794	0.0024	1066	74.1	1066	26.2	1064	13.0	99%
91500std	21.0	61.3	0.62	0.34	0.0749	0.0029	1.8419	0.0698	0.1789	0.0021	1065	76.4	1061	25.0	1061	11.7	99%
91500std	19.7	58.4	/	0.34	0.0747	0.0030	1.8588	0.0730	0.1801	0.0024	1061	75.5	1067	26.0	1067	13.1	99%
91500std	18.2	55.7	/	0.33	0.0750	0.0030	1.8416	0.0715	0.1783	0.0023	1069	80.4	1060	25.5	1057	12.6	99%
91500std	18.9	56.4	/	0.33	0.0749	0.0030	1.8443	0.0737	0.1789	0.0024	1066	81.5	1061	26.3	1061	13.2	99%
91500std	18.5	54.2	/	0.34	0.0748	0.0031	1.8561	0.0779	0.1794	0.0023	1065	78.7	1066	27.7	1064	12.4	99%
GJ-2	7.81	265	/	0.03	0.0590	0.0019	0.7948	0.0260	0.0974	0.0010	569	70.4	594	14.7	599	6.0	99%
91500std	20.4	65.2	0.24	0.31	0.0749	0.0029	1.8502	0.0704	0.1792	0.0031	1065	76.7	1064	25.1	1062	16.7	99%
91500	20.0	59.7	0.32	0.34	0.0853	0.0032	2.1080	0.0811	0.1786	0.0029	1322	69.4	1151	26.5	1060	15.9	91%
91500std	18.1	54.7	/	0.33	0.0749	0.0036	1.8519	0.0828	0.1796	0.0027	1066	97.4	1064	29.5	1065	14.7	99%
91500std	19.4	57.7	0.24	0.34	0.0748	0.0034	1.8485	0.0787	0.1787	0.0024	1065	90.7	1063	28.1	1060	13.2	99%
91500std	19.8	59.6	/	0.33	0.0749	0.0026	1.8497	0.0606	0.1792	0.0025	1065	69.3	1063	21.6	1063	13.8	99%
91500std	19.2	57.7	0.0100	0.33	0.0749	0.0027	1.8507	0.0644	0.1791	0.0024	1065	76.9	1064	22.9	1062	13.2	99%
GJ-1	8.81	295	0.18	0.03	0.0593	0.0016	0.8023	0.0224	0.0974	0.0010	589	57.4	598	12.7	599	6.2	99%
GJ-1	8.87	299	0.22	0.03	0.0587	0.0016	0.7978	0.0211	0.0981	0.0009	567	59.2	596	12.0	603	5.2	98%
Ple	63.3	685	0.59	0.09	0.0508	0.0013	0.3825	0.0102	0.0543	0.0005	232	65.7	329	7.5	341	2.9	96%
Ple	59.5	656	0.033	0.09	0.0531	0.0014	0.3991	0.0106	0.0543	0.0005	332	30.6	341	7.7	341	3.0	99%

Tanz	67.9	384	0.50	0.18	0.0569	0.0017	0.7284	0.0208	0.0925	0.0009	487	66.7	556	12.2	570	5.5	97%
Tanz	67.6	380	0.35	0.18	0.0576	0.0017	0.7353	0.0203	0.0924	0.0009	522	63.0	560	11.9	570	5.6	98%
91500std	19.2	57.5	/	0.33	0.0749	0.0030	1.8385	0.0665	0.1789	0.0023	1065	79.6	1059	23.8	1061	12.3	99%
91500std	19.2	58.0	0.34	0.33	0.0749	0.0029	1.8619	0.0731	0.1795	0.0022	1065	78.9	1068	25.9	1064	12.2	99%
SRM 610	457	462	426	0.99	0.8860	0.0158	28.2743	0.4825	0.2302	0.0017	/	/	/	/	/	/	/

Table S2 LA-ICP-MS zircon U-Pb data and calculated ages of sandstone sample at 182 m

Sample spot	Elemental content (ppm)			Th/U	Isotopic ratio						Age (Ma)						
	²³² Th	²³⁸ U	Common Pb		²⁰⁷ Pb/ ²⁰⁶ Pb		²⁰⁷ Pb/ ²³⁵ U		²⁰⁶ Pb/ ²³⁸ U		²⁰⁷ Pb/ ²⁰⁶ Pb		²⁰⁷ Pb/ ²³⁵ U		²⁰⁶ Pb/ ²³⁸ U		Concordance
					value	1σ	value	1σ	value	1σ	value	1σ	value	1σ	value	1σ	
21TS-B-01	114	189	0.47	0.60	0.0670	0.0021	1.1522	0.0370	0.1244	0.0014	839	66.7	778	17.5	756	8.0	97%
21TS-B-02	30.3	32.4	0.00	0.93	0.0701	0.0035	1.3310	0.0666	0.1383	0.0020	931	102	859	29.0	835	11.4	97%
21TS-B-03	80.0	104	0.00	0.77	0.0658	0.0025	1.0947	0.0412	0.1210	0.0013	800	77.8	751	20.0	736	7.4	98%
21TS-B-04	24.2	29.3	0.32	0.83	0.1237	0.0040	5.7718	0.1805	0.3397	0.0040	2010	57.7	1942	27.1	1885	19.3	97%
21TS-B-05	22.3	32.4	0.24	0.69	0.1239	0.0039	6.0722	0.1863	0.3571	0.0044	2013	56.5	1986	26.8	1969	21.2	99%
21TS-B-06	130	113	0.00	1.14	0.0624	0.0021	1.0127	0.0356	0.1172	0.0014	687	76.8	710	18.0	715	8.0	99%
21TS-B-07	239	184	0.35	1.30	0.0657	0.0021	1.1426	0.0347	0.1263	0.0014	798	64.8	774	16.4	767	8.1	99%
21TS-B-08	117	123	0.09	0.95	0.0649	0.0023	1.0593	0.0380	0.1181	0.0013	770	74.1	733	18.7	720	7.3	98%
21TS-B-09	67.9	84.9	1.11	0.80	0.0710	0.0028	1.3028	0.0515	0.1332	0.0016	967	82.3	847	22.7	806	9.3	95%
21TS-B-10	511	211	1.49	2.42	0.0713	0.0019	1.3451	0.0335	0.1365	0.0012	965	47.7	865	14.5	825	6.7	95%
21TS-B-11	45.8	46.4	1.12	0.99	0.0732	0.0036	1.3104	0.0614	0.1312	0.0020	1020	100	850	27.0	794	11.3	93%
21TS-B-12	30.3	93.8	0.44	0.32	0.0659	0.0024	1.2230	0.0446	0.1338	0.0015	1200	75.9	811	20.4	809	8.7	99%
21TS-B-13	62.8	122	0.09	0.51	0.0664	0.0023	1.2140	0.0411	0.1322	0.0015	818	78.7	807	18.9	801	8.6	99%
21TS-B-14	71.4	52.3	0.04	1.36	0.0659	0.0031	1.2529	0.0576	0.1377	0.0018	1200	101	825	26.0	832	10.2	99%
21TS-B-15	124	150	0.92	0.83	0.0626	0.0019	1.1598	0.0356	0.1331	0.0014	694	65.6	782	16.7	806	7.9	97%
21TS-B-16	74.3	117	0.52	0.64	0.0626	0.0021	1.3272	0.0417	0.1533	0.0017	694	72.2	858	18.2	919	9.3	93%
21TS-B-17	213	237	2.25	0.90	0.0750	0.0024	1.4865	0.0445	0.1426	0.0014	1133	64.1	925	18.2	859	8.0	92%
21TS-B-18	62.5	139	0.26	0.45	0.0607	0.0024	1.0405	0.0400	0.1239	0.0018	628	85.2	724	19.9	753	10.5	96%
21TS-B-19	21.3	58.8	0.00	0.36	0.1693	0.0043	12.3397	0.3127	0.5248	0.0066	2550	42.6	2631	23.9	2719	28.0	96%
21TS-B-20	63.7	85.6	0.07	0.74	0.0651	0.0025	1.2094	0.0429	0.1348	0.0018	789	81.5	805	19.7	815	10.2	98%
21TS-B-21	140	125	0.00	1.12	0.0662	0.0023	1.1866	0.0385	0.1302	0.0018	813	73.0	794	17.9	789	10.3	99%

21TS-B-22	251	227	0.98	1.11	0.0647	0.0017	1.1429	0.0297	0.1275	0.0013	765	57.4	774	14.1	774	7.2	99%
21TS-B-23	102	76.9	0.47	1.33	0.0669	0.0025	1.2502	0.0465	0.1349	0.0017	835	77.0	824	21.0	816	9.6	99%
21TS-B-24	26.0	61.0	0.02	0.43	0.1768	0.0041	12.2374	0.2797	0.4992	0.0053	2633	38.6	2623	21.5	2610	22.9	99%
21TS-B-25	103	158	1.56	0.65	0.0737	0.0021	1.3405	0.0382	0.1311	0.0014	1031	55.6	863	16.6	794	8.2	91%
21TS-B-26	19.8	24.7	0.00	0.80	0.1244	0.0037	6.1754	0.1741	0.3600	0.0046	2020	53.1	2001	24.7	1982	21.9	99%
21TS-B-27	46.5	41.6	0.20	1.12	0.0609	0.0031	1.0578	0.0472	0.1267	0.0018	639	110	733	23.3	769	10.4	95%
21TS-B-28	126	97.4	1.33	1.29	0.0676	0.0023	1.2510	0.0417	0.1339	0.0013	855	70.4	824	18.8	810	7.4	98%
21TS-B-29	47.3	25.2	1.16	1.88	0.1297	0.0066	2.5660	0.1356	0.1436	0.0029	2094	89.8	1291	38.6	865	16.4	60%
21TS-B-30	86.8	234	0.06	0.37	0.0678	0.0021	1.2162	0.0368	0.1295	0.0013	863	63.7	808	16.9	785	7.2	97%
21TS-B-31	39.1	84.3	0.14	0.46	0.0757	0.0026	1.6977	0.0550	0.1625	0.0017	1087	68.5	1008	20.7	971	9.6	96%
21TS-B-32	155	138	0.15	1.12	0.0663	0.0021	1.2703	0.0412	0.1387	0.0018	815	66.7	833	18.5	837	10.4	99%
21TS-B-33	107	128	0.24	0.84	0.0657	0.0022	1.0692	0.0343	0.1180	0.0013	796	70.4	738	16.8	719	7.5	97%
21TS-B-34	74.6	77.4	0.00	0.96	0.0644	0.0022	1.0609	0.0373	0.1188	0.0014	754	74.1	734	18.4	724	8.1	98%
21TS-B-35	46.1	53.4	1.47	0.86	0.1390	0.0072	7.2682	0.5823	0.3584	0.0060	2217	90.4	2145	71.5	1974	28.5	91%
21TS-B-36	48.8	51.8	1.16	0.94	0.0689	0.0036	1.2150	0.0603	0.1281	0.0016	894	108	807	27.7	777	8.9	96%
21TS-B-37	181	193	0.60	0.94	0.0656	0.0020	1.0767	0.0316	0.1186	0.0012	794	63.0	742	15.5	722	7.1	97%
21TS-B-38	17.3	24.1	0.39	0.72	0.1328	0.0041	6.8693	0.1912	0.3768	0.0047	2135	54.0	2095	24.7	2061	22.1	98%
21TS-B-39	90.3	69.3	0.13	1.30	0.0669	0.0025	1.1526	0.0431	0.1245	0.0014	835	78.5	778	20.3	757	8.1	97%
21TS-B-40	124	176	0.29	0.70	0.0672	0.0018	1.2549	0.0323	0.1355	0.0014	843	56.3	826	14.6	819	8.0	99%
21TS-B-41	32.7	68.2	0.49	0.48	0.0706	0.0031	1.2639	0.0523	0.1310	0.0016	946	90.7	830	23.5	794	9.0	95%
21TS-B-42	52.4	108	0.24	0.49	0.0752	0.0024	1.7233	0.0554	0.1655	0.0020	1076	63.4	1017	20.7	987	10.9	97%
21TS-B-43	47.3	56.6	1.44	0.84	0.0842	0.0036	1.6234	0.0653	0.1415	0.0021	1298	88.0	979	25.3	853	12.0	86%
21TS-B-44	208	123	4.51	1.70	0.1171	0.0034	2.2301	0.0659	0.1374	0.0015	1922	51.9	1191	20.7	830	8.8	64%
21TS-B-45	36.6	27.9	0.00	1.31	0.1303	0.0042	6.5637	0.1912	0.3674	0.0049	2102	56.8	2054	25.7	2017	23.3	98%
21TS-B-46	35.1	70.6	2.78	0.50	0.2183	0.0051	16.6844	0.3730	0.5514	0.0056	2968	36.9	2917	21.5	2831	23.3	97%

21TS-B-47	26.3	28.1	0.11	0.94	0.0735	0.0040	1.3590	0.0688	0.1358	0.0022	1028	111	871	29.6	821	12.6	94%
21TS-B-48	114	72.1	0.09	1.58	0.0698	0.0031	1.2596	0.0547	0.1300	0.0018	924	90.7	828	24.6	788	10.5	95%
21TS-B-49	51.6	86.2	0.00	0.60	0.0706	0.0026	1.4307	0.0495	0.1472	0.0020	946	69.9	902	20.7	885	11.2	98%
21TS-B-50	128	155	0.06	0.83	0.0684	0.0019	1.2041	0.0343	0.1270	0.0014	883	52.8	802	15.8	771	8.3	95%
21TS-B-51	154	73.6	0.00	2.09	0.1155	0.0029	5.0500	0.1224	0.3167	0.0033	1888	44.9	1828	20.6	1774	16.4	97%
21TS-B-52	155	93.9	2.38	1.65	0.0936	0.0041	1.6696	0.0776	0.1285	0.0013	1502	82.3	997	29.5	780	7.5	75%
21TS-B-53	81.6	153	0.36	0.53	0.1848	0.0033	12.2491	0.2378	0.4797	0.0048	2698	29.6	2624	18.3	2526	21.0	96%
21TS-B-54	52.6	51.7	0.33	1.02	0.0745	0.0039	1.3459	0.0657	0.1326	0.0018	1054	110	866	28.4	803	10.3	92%
21TS-B-55	114	167	0.47	0.68	0.0662	0.0019	1.1789	0.0354	0.1293	0.0015	813	60.0	791	16.5	784	8.3	99%
21TS-B-56	91.1	126	0.00	0.72	0.1551	0.0030	9.4334	0.1930	0.4419	0.0044	2403	33.3	2381	18.9	2359	19.8	99%
21TS-B-57	162	356	2.86	0.46	0.0706	0.0016	1.3634	0.0292	0.1406	0.0013	946	46.3	873	12.6	848	7.2	97%
21TS-B-58	106	74.8	0.17	1.41	0.0627	0.0021	1.0614	0.0368	0.1231	0.0014	698	67.6	734	18.1	749	8.2	98%
21TS-B-59	129	231	0.24	0.56	0.0663	0.0016	1.1893	0.0306	0.1300	0.0014	817	50.0	796	14.2	788	7.9	99%
21TS-B-60	31.7	34.1	0.00	0.93	0.1218	0.0036	5.8686	0.1742	0.3509	0.0038	1983	53.2	1957	25.8	1939	18.3	99%
21TS-B-61	121	133	0.19	0.91	0.0636	0.0019	1.0386	0.0321	0.1181	0.0013	728	64.8	723	16.0	720	7.5	99%
21TS-B-62	67.1	64.0	0.14	1.05	0.0628	0.0026	1.0300	0.0445	0.1186	0.0016	702	89.7	719	22.3	722	9.1	99%
21TS-B-63	67.9	83.5	0.00	0.81	0.0675	0.0027	1.3590	0.0558	0.1455	0.0017	854	83.3	871	24.0	876	9.7	99%
21TS-B-64	44.6	64.4	0.47	0.69	0.0642	0.0021	1.1876	0.0392	0.1332	0.0016	750	68.5	795	18.2	806	8.9	98%
21TS-B-65	16.6	20.0	0.10	0.83	0.0691	0.0045	1.2383	0.0749	0.1316	0.0022	902	135	818	34.0	797	12.5	97%
21TS-B-66	56.4	52.8	0.00	1.07	0.0635	0.0027	1.0249	0.0412	0.1176	0.0016	728	91.5	716	20.6	716	9.5	99%
21TS-B-67	65.1	74.7	0.26	0.87	0.0632	0.0024	1.0613	0.0403	0.1213	0.0016	717	82.2	734	19.9	738	9.1	99%
21TS-B-68	114	116	0.06	0.98	0.0667	0.0020	1.2183	0.0349	0.1323	0.0016	831	63.7	809	16.0	801	9.0	99%
21TS-B-69	3.17	53.5	0.00	0.06	0.0682	0.0029	1.3005	0.0558	0.1379	0.0015	876	88.9	846	24.6	833	8.4	98%
21TS-B-70	78.0	103	0.00	0.76	0.0617	0.0020	1.1010	0.0360	0.1292	0.0013	665	70.4	754	17.4	783	7.7	96%
21TS-B-71	114	108	0.00	1.06	0.0675	0.0022	1.2546	0.0403	0.1347	0.0015	854	65.9	825	18.2	815	8.7	98%

21TS-B-72	56.1	58.5	0.80	0.96	0.0829	0.0038	1.6568	0.0703	0.1456	0.0019	1278	88.9	992	26.9	876	10.6	87%
21TS-B-73	17.0	34.9	0.05	0.49	0.0834	0.0082	1.7913	0.1688	0.1578	0.0025	1280	194	1042	61.4	945	13.7	90%
21TS-B-74	88.7	186	0.20	0.48	0.0643	0.0017	1.1018	0.0299	0.1241	0.0012	750	55.6	754	14.5	754	7.0	99%
21TS-B-75	84.3	70.9	0.16	1.19	0.1267	0.0027	6.4233	0.1411	0.3676	0.0039	2054	43.1	2035	19.4	2018	18.6	99%
21TS-B-76	187	131	0.00	1.43	0.0659	0.0017	1.2208	0.0350	0.1339	0.0016	803	54.8	810	16.0	810	8.8	99%
21TS-B-77	30.9	205	0.68	0.15	0.0699	0.0018	1.3982	0.0363	0.1448	0.0013	924	51.9	888	15.4	872	7.3	98%
21TS-B-78	360	94.0	0.12	3.83	0.0672	0.0022	1.2187	0.0377	0.1323	0.0015	843	68.5	809	17.3	801	8.4	98%
21TS-B-79	121	131	0.37	0.92	0.0638	0.0019	1.1102	0.0345	0.1257	0.0015	744	63.0	758	16.6	763	8.8	99%
21TS-B-80	87.6	105	0.42	0.84	0.0656	0.0020	1.0729	0.0351	0.1180	0.0012	794	64.8	740	17.2	719	7.0	97%
21TS-B-81	21.8	71.1	0.15	0.31	0.1675	0.0029	11.2320	0.2124	0.4848	0.0055	2533	27.9	2543	17.7	2548	23.7	99%
21TS-B-82	73.8	164	0.41	0.45	0.0756	0.0023	1.6906	0.0501	0.1620	0.0013	1087	56.5	1005	18.9	968	7.3	96%
21TS-B-83	44.9	29.7	0.51	1.51	0.1250	0.0035	6.2257	0.1698	0.3615	0.0047	2029	44.3	2008	23.9	1989	22.1	99%
21TS-B-84	105	100	0.00	1.05	0.0655	0.0021	1.1666	0.0378	0.1288	0.0015	791	66.7	785	17.7	781	8.5	99%
21TS-B-85	32.6	22.4	0.27	1.45	0.1237	0.0041	6.0879	0.1940	0.3586	0.0050	2010	63.7	1989	27.8	1976	23.6	99%
21TS-B-86	56.1	51.9	0.01	1.08	0.0651	0.0028	1.1740	0.0487	0.1315	0.0018	776	90.7	789	22.8	796	10.0	99%
21TS-B-87	41.1	76.9	0.00	0.53	0.0686	0.0024	1.3398	0.0461	0.1419	0.0017	887	73.0	863	20.0	856	9.6	99%
21TS-B-88	104	127	0.57	0.82	0.0661	0.0020	1.1726	0.0348	0.1288	0.0014	809	63.0	788	16.3	781	8.0	99%
21TS-B-89	65.7	154	0.42	0.43	0.0627	0.0021	1.0233	0.0340	0.1186	0.0014	698	65.7	716	17.1	723	7.8	99%
21TS-B-90	48.7	57.6	0.00	0.85	0.1195	0.0033	5.9866	0.1731	0.3638	0.0052	1950	49.2	1974	25.2	2000	24.4	98%
21TS-B-91	107	152	1.00	0.70	0.0768	0.0035	1.5698	0.0673	0.1491	0.0016	1117	92.6	958	26.6	896	9.1	93%
21TS-B-92	38.7	29.2	0.44	1.33	0.0655	0.0039	1.1212	0.0628	0.1255	0.0021	791	131	764	30.1	762	11.8	99%
21TS-B-93	50.9	69.9	0.00	0.73	0.0703	0.0023	1.3072	0.0408	0.1355	0.0016	1000	66.7	849	18.0	819	8.9	96%
21TS-B-94	99.8	147	0.61	0.68	0.0678	0.0021	1.1629	0.0351	0.1245	0.0013	861	64.0	783	16.5	756	7.6	96%
21TS-B-95	49.0	93.9	0.57	0.52	0.0675	0.0023	1.2347	0.0402	0.1331	0.0017	854	69.3	816	18.3	806	9.6	98%
21TS-B-96	128	86.4	0.13	1.48	0.0632	0.0025	1.1449	0.0422	0.1315	0.0014	717	83.3	775	20.0	796	7.7	97%

21TS-B-97	76.0	97.6	0.00	0.78	0.0635	0.0022	1.1802	0.0405	0.1349	0.0014	724	71.3	791	18.8	816	7.8	97%
21TS-B-98	200	260	0.02	0.77	0.0691	0.0017	1.3763	0.0345	0.1437	0.0014	902	49.7	879	14.8	865	7.9	98%
21TS-B-99	101	118	0.88	0.85	0.0736	0.0022	1.3357	0.0382	0.1320	0.0012	1031	65.7	861	16.6	799	6.9	92%
21TS-B-100	50.3	78.9	0.00	0.64	0.0701	0.0022	1.4309	0.0447	0.1478	0.0016	931	64.8	902	18.7	889	9.1	98%
21TS-B-101	205	161	0.74	1.27	0.0645	0.0017	1.1813	0.0329	0.1330	0.0017	759	57.4	792	15.3	805	9.7	98%
21TS-B-102	141	205	1.50	0.69	0.0688	0.0018	1.2349	0.0340	0.1295	0.0012	894	53.7	817	15.4	785	7.1	96%
21TS-B-103	49.1	61.3	0.72	0.80	0.0800	0.0031	1.6373	0.0635	0.1485	0.0016	1198	77.0	985	24.5	892	8.8	90%
21TS-B-104	31.4	44.8	0.15	0.70	0.0670	0.0029	1.2049	0.0511	0.1316	0.0020	839	92.6	803	23.5	797	11.2	99%
21TS-B-105	65.3	92.8	0.74	0.70	0.0647	0.0020	1.2164	0.0384	0.1364	0.0017	765	66.7	808	17.6	824	9.7	98%
21TS-B-106	46.8	89.5	0.00	0.52	0.0668	0.0021	1.4141	0.0430	0.1539	0.0017	831	64.0	895	18.1	923	9.3	96%
21TS-B-107	35.8	35.5	0.03	1.01	0.0996	0.0061	1.9362	0.1412	0.1374	0.0021	1617	115	1094	48.8	830	11.9	72%
21TS-B-108	37.9	271	0.51	0.14	0.0664	0.0017	1.1800	0.0301	0.1280	0.0012	820	51.8	791	14.0	777	7.0	98%
21TS-B-109	66.2	67.8	0.00	0.98	0.1237	0.0031	6.2374	0.1521	0.3648	0.0039	2010	44.4	2010	21.4	2005	18.7	99%
21TS-B-110	36.7	41.8	0.07	0.88	0.1241	0.0033	6.2154	0.1727	0.3615	0.0040	2016	48.3	2007	24.3	1989	18.8	99%
21TS-B-111	49.4	91.4	1.29	0.54	0.1639	0.0036	9.4195	0.2066	0.4159	0.0035	2498	70.5	2380	20.2	2242	16.1	94%
21TS-B-112	61.9	81.5	0.55	0.76	0.0648	0.0025	1.1397	0.0445	0.1274	0.0013	769	86.1	772	21.1	773	7.6	99%
21TS-B-113	195	197	3.41	0.99	0.0896	0.0046	1.6827	0.0875	0.1358	0.0013	1418	103	1002	33.1	821	7.3	80%
21TS-B-114	138	64.4	0.15	2.15	0.0683	0.0030	1.1998	0.0525	0.1279	0.0015	880	90.0	800	24.2	776	8.6	96%
21TS-B-115	56.1	55.4	0.00	1.01	0.0628	0.0028	1.0579	0.0464	0.1230	0.0018	702	92.6	733	22.9	748	10.3	97%
21TS-B-116	23.3	45.5	0.47	0.51	0.0883	0.0038	1.7996	0.0767	0.1493	0.0019	1391	83.3	1045	27.8	897	10.8	84%
21TS-B-117	11.7	28.5	0.00	0.41	0.1647	0.0049	10.1437	0.3086	0.4467	0.0052	2506	49.8	2448	28.2	2381	23.1	97%
21TS-B-118	98.8	87.5	0.00	1.13	0.0671	0.0026	1.1589	0.0457	0.1249	0.0014	843	80.7	781	21.5	759	7.8	97%
21TS-B-119	52.1	49.2	0.30	1.06	0.0672	0.0035	1.2214	0.0630	0.1326	0.0015	843	110	810	28.8	802	8.7	99%
21TS-B-120	36.7	38.0	2.74	0.97	0.1381	0.0089	2.6352	0.1954	0.1335	0.0024	2203	118	1311	54.6	808	13.5	52%
Standards																	

SRM 610	457	462	426	0.99	0.9564	0.0453	29.7658	1.4068	0.2251	0.0035	/	/	/	/	/	/	
91500std	19.9	58.0	0.47	0.34	0.0749	0.0027	1.8435	0.0674	0.1779	0.0021	1066	70.8	1061	24.1	1055	11.4	99%
91500std	21.2	61.1	0.29	0.35	0.0748	0.0028	1.8569	0.0676	0.1805	0.0020	1065	75.9	1066	24.0	1070	11.2	99%
GJ-1	8.97	298	/	0.03	0.0630	0.0018	0.8491	0.0241	0.0974	0.0009	709	55.4	624	13.3	599	5.4	95%
GJ-1	8.58	289	/	0.03	0.0628	0.0018	0.8449	0.0232	0.0974	0.0009	702	59.3	622	12.8	599	5.0	96%
Ple	58.2	636	0.039	0.09	0.0542	0.0014	0.4015	0.0102	0.0537	0.0005	376	59.3	343	7.4	337	2.8	98%
Ple	52.0	583	0.48	0.09	0.0564	0.0015	0.4192	0.0108	0.0537	0.0004	478	57.4	356	7.7	337	2.5	94%
Tanz	65.7	375	/	0.18	0.0612	0.0015	0.7763	0.0192	0.0918	0.0009	656	55.5	583	11.0	566	5.1	97%
Tanz	65.8	378	/	0.17	0.0614	0.0018	0.7802	0.0226	0.0918	0.0008	652	65.7	586	12.9	566	5.0	96%
91500std	18.8	56.7	/	0.33	0.0748	0.0032	1.8436	0.0747	0.1789	0.0020	1065	85.2	1061	26.7	1061	11.0	99%
91500std	21.4	61.9	0.58	0.35	0.0749	0.0028	1.8568	0.0675	0.1794	0.0020	1066	74.1	1066	24.0	1064	10.7	99%
91500std	18.6	56.3	/	0.33	0.0750	0.0030	1.8520	0.0741	0.1789	0.0022	1069	80.1	1064	26.4	1061	12.0	99%
91500std	18.7	55.7	0.21	0.34	0.0747	0.0030	1.8484	0.0728	0.1794	0.0022	1061	75.0	1063	26.0	1064	11.8	99%
91500std	23.2	66.7	0.25	0.35	0.0750	0.0028	1.8491	0.0636	0.1789	0.0023	1069	74.1	1063	22.7	1061	12.6	99%
91500std	21.0	61.4	0.29	0.34	0.0747	0.0026	1.8513	0.0607	0.1794	0.0021	1061	70.4	1064	21.6	1064	11.5	99%
91500std	18.7	56.4	/	0.33	0.0749	0.0034	1.8502	0.0792	0.1792	0.0029	1065	90.7	1064	28.2	1062	15.7	99%
91500	19.3	58.0	/	0.33	0.0697	0.0028	1.7295	0.0679	0.1796	0.0027	920	89.0	1020	25.3	1065	14.9	95%
GJ-2	8.68	289	0.23	0.03	0.0569	0.0018	0.7724	0.0239	0.0975	0.0011	487	75.0	581	13.7	600	6.4	96%
91500std	17.9	54.9	0.011	0.33	0.0749	0.0029	1.8507	0.0682	0.1794	0.0024	1066	77.8	1064	24.3	1064	12.9	99%
91500std	18.5	55.9	0.16	0.33	0.0748	0.0029	1.8497	0.0694	0.1789	0.0023	1065	75.9	1063	24.8	1061	12.8	99%
91500std	17.8	54.4	/	0.33	0.0748	0.0035	1.8598	0.0822	0.1805	0.0021	1065	93.4	1067	29.2	1070	11.3	99%
91500std	18.7	56.2	/	0.33	0.0749	0.0032	1.8406	0.0760	0.1778	0.0021	1066	80.6	1060	27.2	1055	11.4	99%
91500std	18.1	54.7	0.72	0.33	0.0749	0.0030	1.8413	0.0723	0.1786	0.0024	1066	81.5	1060	25.9	1059	13.0	99%
91500std	17.4	54.1	0.46	0.32	0.0748	0.0029	1.8591	0.0727	0.1797	0.0022	1065	78.6	1067	25.8	1065	11.8	99%
91500std	18.9	56.5	/	0.33	0.0749	0.0028	1.8471	0.0670	0.1790	0.0023	1065	75.2	1062	23.9	1062	12.6	99%

91500std	18.4	55.2	/	0.33	0.0749	0.0027	1.8533	0.0674	0.1793	0.0025	1065	73.0	1065	24.0	1063	13.7	99%
GJ-2	8.29	279	0.58	0.03	0.0652	0.0019	0.8772	0.0242	0.0974	0.0010	789	59.3	639	13.1	599	5.9	93%
91500std	18.3	55.5	/	0.33	0.0749	0.0031	1.8502	0.0721	0.1792	0.0029	1065	78.7	1064	25.7	1062	15.6	99%
91500	17.6	53.6	/	0.33	0.0818	0.0033	2.0131	0.0765	0.1786	0.0025	1240	77.8	1120	25.8	1059	13.6	94%
91500std	17.5	53.1	/	0.33	0.0749	0.0025	1.8470	0.0644	0.1791	0.0022	1065	67.8	1062	23.0	1062	12.0	99%
91500std	18.1	54.3	0.42	0.33	0.0749	0.0025	1.8534	0.0641	0.1793	0.0020	1066	66.7	1065	22.8	1063	10.9	99%
GJ-1	8.59	286	0.56	0.03	0.0596	0.0015	0.8007	0.0210	0.0974	0.0009	591	27.8	597	11.9	599	5.0	99%
GJ-1	8.77	291	0.073	0.03	0.0566	0.0013	0.7601	0.0188	0.0974	0.0008	476	53.7	574	10.9	599	4.7	95%
Ple	58.8	636	/	0.09	0.0507	0.0013	0.3749	0.0100	0.0537	0.0005	233	59.2	323	7.4	337	3.1	95%
Ple	59.4	645	/	0.09	0.0505	0.0012	0.3744	0.0093	0.0537	0.0005	220	53.7	323	6.9	337	3.0	95%
Tanz	64.5	370	0.25	0.17	0.0547	0.0015	0.6925	0.0189	0.0918	0.0009	467	59.3	534	11.3	566	5.4	94%
Tanz	65.7	373	0.30	0.18	0.0554	0.0015	0.7027	0.0190	0.0918	0.0009	432	57.4	540	11.4	566	5.4	95%
91500std	18.7	55.9	0.15	0.33	0.0747	0.0024	1.8524	0.0654	0.1795	0.0024	1061	65.6	1064	23.3	1064	12.9	99%
91500std	18.4	55.5	/	0.33	0.0750	0.0030	1.8480	0.0734	0.1788	0.0024	1069	80.1	1063	26.2	1061	13.3	99%
SRM 610	457	462	426	0.99	0.8541	0.0141	26.4574	0.4437	0.2243	0.0016	/	/	/	/	/	/	/
SRM 610	457	462	426	0.99	0.8625	0.0326	26.7178	0.9711	0.2231	0.0028	/	/	/	/	/	/	/
91500std	18.5	55.3	0.17	0.33	0.0749	0.0035	1.8502	0.0836	0.1792	0.0026	1065	99.1	1064	29.8	1062	14.4	99%
91500	19.4	56.7	0.42	0.34	0.0689	0.0029	1.7056	0.0694	0.1789	0.0023	898	86.0	1011	26.1	1061	12.7	95%
GJ-1	8.57	284	/	0.03	0.0579	0.0019	0.7810	0.0253	0.0975	0.0011	524	72.2	586	14.4	600	6.3	97%
GJ-1	8.56	286	/	0.03	0.0591	0.0017	0.7977	0.0231	0.0975	0.0010	569	63.0	596	13.0	600	6.0	99%
Ple	52.0	578	0.44	0.09	0.0503	0.0014	0.3753	0.0108	0.0538	0.0005	209	66.7	324	8.0	338	3.2	95%
Ple	57.3	623	/	0.09	0.0506	0.0015	0.3768	0.0114	0.0537	0.0005	220	75.0	325	8.4	337	2.9	96%
Tanz	63.9	363	0.25	0.18	0.0576	0.0015	0.7357	0.0202	0.0920	0.0009	517	57.4	560	11.8	567	5.2	98%
Tanz	62.4	357	/	0.17	0.0560	0.0014	0.7121	0.0185	0.0918	0.0009	454	57.4	546	11.0	566	5.4	96%
91500std	18.2	53.4	0.15	0.34	0.0748	0.0032	1.8451	0.0787	0.1791	0.0023	1065	85.6	1062	28.1	1062	12.8	99%

91500std	18.5	54.3	0.073	0.34	0.0749	0.0026	1.8553	0.0657	0.1792	0.0022	1066	75.0	1065	23.4	1063	12.3	99%
91500std	19.1	55.7	/	0.34	0.0751	0.0027	1.8479	0.0630	0.1784	0.0024	1072	72.2	1063	22.5	1058	13.3	99%
91500std	18.4	54.1	0.43	0.34	0.0746	0.0027	1.8525	0.0646	0.1800	0.0026	1058	72.7	1064	23.0	1067	14.2	99%
91500std	17.4	53.2	/	0.33	0.0747	0.0026	1.8551	0.0665	0.1799	0.0022	1061	69.6	1065	23.7	1067	11.9	99%
91500std	19.0	56.9	/	0.33	0.0751	0.0028	1.8453	0.0700	0.1784	0.0022	1072	75.9	1062	25.0	1058	12.0	99%
91500std	19.3	57.5	0.71	0.34	0.0751	0.0026	1.8436	0.0627	0.1780	0.0022	1072	63.9	1061	22.4	1056	11.9	99%
91500std	18.2	55.4	0.018	0.33	0.0746	0.0026	1.8568	0.0648	0.1803	0.0020	1059	70.4	1066	23.1	1069	11.2	99%
GJ-2	8.79	288	0.52	0.03	0.0583	0.0014	0.7866	0.0212	0.0973	0.0011	543	53.7	589	12.0	599	6.7	98%
91500std	19.3	56.7	/	0.34	0.0751	0.0025	1.8545	0.0605	0.1791	0.0022	1072	62.8	1065	21.5	1062	11.8	99%
91500std	19.2	56.9	0.35	0.34	0.0747	0.0025	1.8459	0.0617	0.1792	0.0022	1059	66.7	1062	22.0	1063	12.2	99%
91500std	19.5	57.8	0.36	0.34	0.0749	0.0027	1.8502	0.0713	0.1792	0.0027	1065	73.0	1064	25.4	1062	14.7	99%
91500	18.9	56.3	/	0.34	0.0717	0.0026	1.7544	0.0626	0.1787	0.0026	977	73.0	1029	23.1	1060	14.2	97%
91500std	18.9	55.7	/	0.34	0.0749	0.0028	1.8565	0.0674	0.1798	0.0021	1065	75.9	1066	24.0	1066	11.7	99%
91500std	19.6	57.3	0.031	0.34	0.0749	0.0030	1.8439	0.0726	0.1785	0.0021	1065	81.5	1061	25.9	1059	11.6	99%
91500std	19.3	57.4	/	0.34	0.0747	0.0026	1.8441	0.0646	0.1789	0.0021	1061	69.0	1061	23.1	1061	11.6	99%
91500std	18.1	54.2	/	0.33	0.0750	0.0026	1.8563	0.0667	0.1795	0.0022	1069	70.4	1066	23.7	1064	12.0	99%
GJ-2	8.27	280	0.39	0.03	0.0618	0.0017	0.8318	0.0233	0.0974	0.0010	733	57.4	615	12.9	599	5.9	97%
91500std	18.7	55.1	/	0.34	0.0746	0.0031	1.8369	0.0737	0.1787	0.0021	1057	83.3	1059	26.4	1060	11.8	99%
91500std	18.1	54.1	0.41	0.33	0.0752	0.0029	1.8635	0.0688	0.1796	0.0021	1074	77.8	1068	24.4	1065	11.4	99%
91500std	18.1	53.9	0.18	0.34	0.0749	0.0033	1.8502	0.0840	0.1792	0.0022	1065	87.5	1064	29.9	1062	12.2	99%
91500	17.6	52.9	0.073	0.33	0.0692	0.0030	1.7084	0.0739	0.1799	0.0024	906	88.9	1012	27.7	1066	13.2	94%
GJ-1	8.83	291	0.16	0.03	0.0613	0.0016	0.8284	0.0214	0.0975	0.0009	650	55.5	613	11.9	600	5.2	97%
GJ-1	8.65	288	0.100	0.03	0.0602	0.0015	0.8123	0.0204	0.0975	0.0009	609	49.1	604	11.4	600	5.4	99%
Ple	61.2	655	0.12	0.09	0.0529	0.0014	0.3928	0.0101	0.0537	0.0005	324	63.9	336	7.4	337	2.9	99%
Ple	62.5	670	/	0.09	0.0541	0.0013	0.4029	0.0100	0.0537	0.0005	376	55.6	344	7.2	337	2.9	98%

Tanz	66.8	378	0.94	0.18	0.0597	0.0015	0.7606	0.0200	0.0919	0.0008	591	27.8	574	11.5	567	5.0	98%
Tanz	62.8	360	0.57	0.17	0.0612	0.0016	0.7802	0.0209	0.0918	0.0009	656	55.5	586	11.9	566	5.3	96%
91500std	19.6	57.7	0.32	0.34	0.0747	0.0024	1.8596	0.0623	0.1793	0.0021	1061	65.6	1067	22.1	1063	11.2	99%
91500std	19.5	57.0	/	0.34	0.0750	0.0030	1.8408	0.0707	0.1791	0.0020	1069	81.5	1060	25.3	1062	11.0	99%
SRM 610	457	462	426	0.99	0.9173	0.0152	29.1563	0.4672	0.2289	0.0015	/	/	/	/	/	/	/

Table S3 Major element oxide contents (wt%) and calculated weathering proxies for the Sidouzhu section.

Sample number	Height (m)	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	TF _{e2} O ₃	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	LOI	CIA	WIP
21TS-01	0.10	66.95	0.77	16.03	5.94	0.05	1.90	0.26	1.96	3.03	0.11	3.01	70.44	40.62
21TS-03	8.10	65.27	0.92	16.01	7.23	0.05	2.16	0.35	2.14	2.63	0.15	3.13	70.67	43.38
21TS-04	15.10	69.27	0.77	13.65	7.00	0.05	1.86	0.32	2.75	1.60	0.11	2.63	67.46	47.09
21TS-06	25.25	63.38	0.85	16.51	7.97	0.07	2.45	0.32	1.91	2.87	0.15	3.33	71.80	42.05
21TS-08	34.25	65.37	0.83	16.03	7.20	0.06	2.33	0.21	1.87	2.98	0.11	2.97	71.32	40.69
21TS-09	44.00	65.68	0.79	16.05	6.76	0.05	2.16	0.30	1.86	3.14	0.13	3.11	70.54	40.33
21TS-10	44.25	65.54	0.78	16.04	6.92	0.05	2.27	0.26	1.81	3.14	0.12	3.19	70.94	39.97
21TS-11	50.25	64.85	0.80	16.70	6.70	0.06	2.17	0.29	1.59	3.47	0.14	3.25	71.73	37.93
21TS-12	53.25	63.23	0.89	18.15	6.37	0.03	2.01	0.30	0.45	3.76	0.14	4.59	78.34	26.64
21TS-14	65.25	62.53	1.00	16.97	7.84	0.03	2.20	0.38	0.39	3.76	0.16	4.53	77.11	25.77
21TS-17	74.65	75.74	0.76	13.78	2.23	0.01	0.50	0.25	0.08	3.72	0.18	2.79	76.57	14.38
21TS-19	80.65	78.48	0.27	11.95	2.58	0.03	0.70	0.11	0.07	3.57	0.06	2.54	74.78	13.18
21TS-21	88.65	66.88	0.62	16.80	4.30	0.01	1.46	0.18	0.49	6.32	0.09	2.88	68.36	24.19
21TS-24	97.00	71.90	0.49	14.92	2.84	0.01	1.58	0.05	0.06	5.86	0.07	2.63	69.51	17.88
21TS-26	104.00	68.58	0.42	15.91	3.32	0.01	1.73	0.16	0.55	6.03	0.07	2.93	67.72	24.85
21TS-26-1	105.00	68.53	0.42	15.92	3.32	0.01	1.75	0.16	0.56	6.04	0.07	2.90	67.69	24.96
21TS-27	108.30	64.97	0.52	17.82	3.66	0.05	1.72	0.13	1.39	6.41	0.05	2.95	65.59	35.33
21TS-29	114.00	73.13	0.75	13.72	2.64	0.02	0.99	0.19	2.51	3.95	0.09	1.92	61.60	41.77
21TS-30	116.30	68.17	0.42	16.42	3.19	0.02	1.27	0.20	2.55	5.22	0.06	2.29	61.97	45.48
21TS-31	125.00	65.82	0.70	17.47	4.38	0.05	1.69	0.11	2.45	4.72	0.05	2.78	65.37	46.25
21TS-32	134.30	58.53	1.01	19.58	7.28	0.05	1.55	0.24	0.72	6.89	0.15	3.36	69.14	29.23
21TS-33	142.00	63.50	0.77	17.79	4.63	0.08	1.73	0.49	1.49	5.33	0.21	3.44	67.36	37.09
21TS-34	155.30	70.33	0.55	14.47	2.85	0.04	1.29	0.77	0.08	4.51	0.04	4.49	73.75	17.33
21TS-36	169.30	70.81	0.63	15.92	2.86	0.04	1.09	0.06	0.06	5.45	0.04	2.93	72.60	17.49
21TS-40	183.15	50.14	0.88	19.79	8.54	0.05	1.60	0.05	0.12	6.92	0.05	11.46	71.46	22.88
21TS-43	184.95	61.33	0.60	16.34	6.21	0.33	1.85	0.28	0.06	5.96	0.06	5.81	71.02	20.27
21TS-45	190.95	63.72	0.72	17.55	5.54	0.10	2.14	0.13	0.26	5.91	0.07	3.71	71.75	24.15
21TS-47	198.95	65.37	0.65	14.47	5.93	0.18	2.31	1.17	0.68	4.52	0.11	4.48	66.92	28.87

Table S4 Selected trace and rare earth element concentrations for the Sidouzhu section.

Sample number	Height (m)	Sc (ppm)	Zr (ppm)	Th (ppm)	Sm (ppm)	Eu (ppm)	Gd (ppm)	Tb (ppm)	Eu/Eu*
21TS-01	0.10	16.24	177.72	8.88	6.83	1.42	5.29	0.85	1.10
21TS-03	8.10	15.95	211.84	9.08	6.12	1.25	5.50	1.00	0.99
21TS-04	15.10	11.45	255.98	8.26	5.68	1.05	4.90	0.76	0.95
21TS-06	25.25	16.71	203.33	8.58	5.67	1.25	4.94	0.80	1.13
21TS-08	34.25	15.91	209.54	8.69	5.24	1.27	4.49	0.71	1.25
21TS-09	44.00	14.82	197.69	8.43	5.04	1.15	4.51	0.74	1.15

21TS-10	44.25	14.73	199.23	8.41	4.82	1.14	4.26	0.70	1.19
21TS-11	50.25	16.27	191.82	8.20	4.02	0.94	3.87	0.67	1.13
21TS-12	53.25	18.73	192.26	8.78	6.58	1.43	5.56	0.88	1.13
21TS-14	65.25	17.92	230.73	8.90	5.17	1.23	4.90	0.82	1.16
21TS-14-1	65.25	13.05	201.19	10.36	5.15	1.25	4.83	0.82	1.19
21TS-17	74.65	4.84	157.25	5.81	8.63	1.82	8.15	1.38	1.03
21TS-19	80.65	10.05	363.75	10.11	4.09	0.88	3.34	0.55	1.11
21TS-21	88.65	8.80	241.38	7.72	9.01	1.66	7.53	1.25	0.95
21TS-24	97.00	7.97	287.28	10.59	7.19	1.27	6.41	1.10	0.87
21TS-27	108.30	16.44	404.35	14.60	9.62	1.84	8.13	1.36	0.97
21TS-28	110.00	10.09	280.00	9.49	6.33	1.29	5.70	0.97	1.01
21TS-29	114.00	8.43	260.48	10.13	7.74	1.75	7.29	1.22	1.11
21TS-30	116.30	12.29	276.57	13.95	8.82	1.70	6.71	1.02	1.05
21TS-31	125.00	20.86	266.25	8.04	9.90	1.44	8.37	1.41	0.74
21TS-31-1	125.00	16.30	236.63	7.85	9.93	1.45	8.46	1.38	0.75
21TS-32	134.30	10.51	252.76	14.75	7.50	1.99	6.96	1.20	1.29
21TS-33	142.00	12.95	248.33	6.96	8.58	1.88	7.69	1.16	1.13
21TS-34	155.30	1.19	113.37	2.14	7.21	1.02	5.70	0.90	0.75
21TS-36	169.30	2.36	173.08	2.72	7.25	1.40	5.99	1.01	0.99
21TS-38	177.00	18.92	239.38	14.76	2.89	0.85	3.01	0.49	1.41
21TS-39	181.00	13.78	182.71	11.00	3.34	0.87	3.08	0.45	1.35
21TS-40	183.15	16.22	186.18	10.66	6.33	1.35	5.35	0.95	1.06
21TS-43	184.95	12.48	181.78	10.28	6.35	1.21	5.26	0.91	0.96
21TS-45	190.95	16.94	230.16	8.78	6.66	1.40	5.60	0.90	1.09
21TS-47	198.95	12.11	282.67	13.97	6.85	1.42	5.64	0.90	1.08
21TS-47-1	198.95	12.67	192.04	10.37	6.84	1.43	5.67	0.88	1.10
