

Table S2 Zircon Lu-Hf isotopic data for the Yilashan and Amdo granitoids in the Nagqu area

Analytical spot	Age (Ma)	$^{176}\text{Yb}/^{177}\text{Hf}$	$^{176}\text{Lu}/^{177}\text{Hf}$	$^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf}$	$2\sigma$	$^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf}_i$	$\varepsilon_{\text{Hf}}(t)$	$2\sigma$	$T_{\text{DM1}}(\text{Ga})$	$T_{\text{DM2}}(\text{Ga})$
<i>YLSZ-9 (Quartz diorite-porphyrite)</i>										
YLSZ-9-2	966	0.011757	0.000417	0.281989	0.000016	0.281981	-6.6	0.30	1.75	2.23
YLSZ-9-3	176	0.010276	0.000366	0.281996	0.000018	0.281995	-23.6	0.37	1.74	2.70
YLSZ-9-8	566	0.012719	0.000423	0.281791	0.000020	0.281786	-22.4	0.43	2.02	2.92
YLSZ-9-9	108	0.125431	0.004871	0.282561	0.000025	0.282552	-5.4	0.60	1.09	1.51
YLSZ-9-10	107	0.124689	0.004817	0.282520	0.000026	0.282510	-6.9	0.64	1.15	1.60
YLSZ-9-11	105	0.084811	0.003111	0.282591	0.000027	0.282585	-4.3	0.68	0.99	1.44
YLSZ-9-13	109	0.056593	0.002333	0.282426	0.000039	0.282421	-10.0	1.11	1.21	1.80
YLSZ-9-14	570	0.011375	0.000432	0.282167	0.000021	0.282162	-9.0	0.46	1.51	2.08
YLSZ-9-15	108	0.024133	0.000958	0.282536	0.000023	0.282534	-6.1	0.53	1.01	1.55
YLSZ-9-16	565	0.012603	0.000439	0.282053	0.000020	0.282048	-13.2	0.42	1.66	2.34
YLSZ-9-17	109	0.072892	0.002911	0.282501	0.000022	0.282495	-7.4	0.51	1.12	1.63
YLSZ-9-18	566	0.019827	0.000726	0.282342	0.000022	0.282335	-3.0	0.49	1.28	1.70
YLSZ-9-20	995	0.012520	0.000427	0.282375	0.000018	0.282367	7.7	0.35	1.22	1.36
YLSZ-9-21	110	0.059889	0.002035	0.282544	0.000028	0.282540	-5.8	0.71	1.03	1.53
YLSZ-9-22	564	0.007491	0.000272	0.282322	0.000020	0.282320	-3.6	0.41	1.29	1.74
YLSZ-9-23	993	0.043936	0.001460	0.282254	0.000022	0.282227	2.7	0.51	1.42	1.67
YLSZ-9-24	567	0.015006	0.000514	0.281906	0.000022	0.281901	-18.3	0.48	1.87	2.66
<i>YLSZ-10 (Quartz diorite-porphyrite)</i>										
YLSZ-10-2	107	0.165615	0.006472	0.282542	0.000030	0.282529	-6.3	0.76	1.18	1.56
YLSZ-10-3	106	0.060036	0.002428	0.282575	0.000022	0.282570	-4.8	0.49	1.00	1.47
YLSZ-10-7	108	0.243804	0.009315	0.282656	0.000035	0.282637	-2.4	0.95	1.08	1.32
YLSZ-10-9	565	0.029286	0.000978	0.282266	0.000020	0.282256	-5.8	0.43	1.39	1.88
YLSZ-10-12	565	0.014177	0.000488	0.282367	0.000014	0.282362	-2.0	0.23	1.23	1.64

Continued

YLSZ-10-13	564	0.052194	0.001673	0.281991	0.000017	0.281973	-15.9	0.34	1.81	2.50
YLSZ-10-15	929	0.005892	0.000208	0.282159	0.000018	0.282155	-1.3	0.37	1.51	1.87
YLSZ-10-19	494	0.021334	0.000741	0.281990	0.000023	0.281983	-17.1	0.53	1.76	2.53
YLSZ-10-20	109	0.097870	0.003605	0.282507	0.000028	0.282499	-7.3	0.70	1.13	1.62
YLSZ-10-22	111	0.079218	0.003065	0.282458	0.000058	0.282451	-8.9	1.78	1.19	1.73
YLSZ-10-23	108	0.100423	0.003604	0.282500	0.000034	0.282493	-7.5	0.93	1.14	1.64
YLSZ-10-24	112	0.038231	0.001510	0.282588	0.000036	0.282585	-4.1	0.99	0.95	1.43
YLSZ-10-25	111	0.115725	0.004298	0.282699	0.000031	0.282690	-0.5	0.80	0.86	1.20
YLSZ-10-26	109	0.113751	0.004164	0.282533	0.000034	0.282524	-6.4	0.92	1.11	1.57
<i>YLSS-4 (Granophyre)</i>										
YLSS-4-1	111	0.068472	0.002419	0.282341	0.000023	0.282336	-13.0	0.53	1.34	1.99
YLSS-4-2	112	0.051040	0.001837	0.282315	0.000023	0.282311	-13.8	0.52	1.35	2.04
YLSS-4-3	112	0.057101	0.002024	0.282378	0.000020	0.282374	-11.6	0.43	1.27	1.90
YLSS-4-4	112	0.056174	0.001990	0.282370	0.000020	0.282366	-11.9	0.41	1.28	1.92
YLSS-4-5	110	0.045504	0.001596	0.282335	0.000021	0.282332	-13.2	0.45	1.32	2.00
YLSS-4-7	111	0.054679	0.001923	0.282346	0.000022	0.282342	-12.8	0.49	1.31	1.97
YLSS-4-11	112	0.056569	0.002014	0.282372	0.000027	0.282368	-11.8	0.66	1.28	1.92
YLSS-4-12	111	0.063049	0.002190	0.282377	0.000026	0.282372	-11.7	0.64	1.28	1.91
YLSS-4-13	113	0.073751	0.002554	0.282366	0.000022	0.282361	-12.1	0.51	1.30	1.93
YLSS-4-14	112	0.032259	0.001105	0.282385	0.000019	0.282383	-11.3	0.40	1.23	1.88
YLSS-4-19	112	0.065017	0.002253	0.282375	0.000020	0.282370	-11.8	0.43	1.28	1.91
YLSS-4-20	110	0.061886	0.002172	0.282392	0.000021	0.282387	-11.2	0.45	1.25	1.87
YLSS-4-22	111	0.065030	0.002244	0.282396	0.000020	0.282392	-11.0	0.43	1.25	1.86
YLSS-4-23	111	0.082188	0.002909	0.282343	0.000022	0.282337	-13.0	0.49	1.35	1.99

Continued

<i>BCD-1 (Granite)</i>										
BCD-1-2	451	0.024699	0.000673	0.282355	0.000022	0.282349	-5.0	0.5	1.26	1.74
BCD-1-4	451	0.018531	0.000588	0.282478	0.000015	0.282473	-0.6	0.2	1.08	1.47
BCD-1-5	451	0.044002	0.001163	0.282373	0.000021	0.282363	-4.5	0.5	1.25	1.71
BCD-1-7	162	0.016057	0.000434	0.282512	0.000015	0.282511	-5.7	0.2	1.03	1.57
BCD-1-8	448	0.041549	0.001139	0.282305	0.000021	0.282295	-7.0	0.5	1.34	1.86
BCD-1-11	450	0.025489	0.000849	0.282388	0.000019	0.282381	-3.9	0.4	1.22	1.67
BCD-1-18	109	0.045573	0.001189	0.282776	0.000022	0.282774	2.5	0.5	0.68	1.01
BCD-1-22	112	0.030208	0.000987	0.282474	0.000026	0.282472	-8.2	0.7	1.10	1.68
BCD-1-24	160	0.059920	0.001546	0.282593	0.000020	0.282588	-3.0	0.4	0.95	1.39
BCD-1-25	161	0.032759	0.000917	0.282386	0.000015	0.282384	-10.2	0.2	1.22	1.85
BCD-1-26	454	0.065280	0.002215	0.282492	0.000028	0.282474	-0.6	0.7	1.11	1.46
BCD-1-27	162	0.030634	0.000892	0.282542	0.000024	0.282539	-4.7	0.6	1.00	1.50
BCD-1-30	161	0.018250	0.000529	0.282333	0.000017	0.282332	-12.0	0.3	1.28	1.97
<i>BCD-6 (Granite)</i>										
BCD-6-2	160	0.108054	0.003016	0.282474	0.000017	0.282465	-7.3	0.3	1.16	1.67
BCD-6-3	161	0.034595	0.000993	0.282411	0.000015	0.282408	-9.3	0.2	1.19	1.79
BCD-6-4	161	0.005731	0.000157	0.282364	0.000016	0.282364	-10.9	0.3	1.23	1.90
BCD-6-5	111	0.023569	0.000686	0.282489	0.000016	0.282488	-7.6	0.3	1.07	1.65
BCD-6-6	112	0.086951	0.002250	0.282560	0.000023	0.282555	-5.2	0.5	1.01	1.50
BCD-6-8	112	0.016319	0.000421	0.282620	0.000017	0.282619	-3.0	0.3	0.88	1.36
BCD-6-9	161	0.033210	0.001000	0.282772	0.000017	0.282769	3.4	0.3	0.68	0.99
BCD-6-10	109	0.037758	0.001013	0.282574	0.000022	0.282572	-4.7	0.5	0.96	1.46
BCD-6-12	113	0.018571	0.000544	0.282454	0.000017	0.282453	-8.8	0.3	1.11	1.73

Continued

BCD-6-13	451	0.121083	0.003185	0.282435	0.000021	0.282408	-2.9	0.5	1.23	1.61
BCD-6-14	454	0.019339	0.000513	0.282461	0.000017	0.282457	-1.2	0.3	1.10	1.50
BCD-6-15	112	0.017284	0.000490	0.282508	0.000017	0.282507	-6.9	0.3	1.04	1.61
BCD-6-18	452	0.105899	0.002828	0.282506	0.000023	0.282482	-0.3	0.5	1.11	1.45
BCD-6-19	454	0.038278	0.001108	0.282472	0.000016	0.282463	-0.9	0.3	1.11	1.49
BCD-6-20	862	0.048326	0.001294	0.282406	0.000020	0.282385	5.4	0.4	1.20	1.40
<i>BCN-1 (Granite)</i>										
BCN-1-2	121	0.014793	0.000462	0.282451	0.000015	0.282450	-8.7	0.3	1.12	1.73
BCN-1-3	121	0.015344	0.000455	0.282512	0.000017	0.282511	-6.6	0.3	1.03	1.59
BCN-1-5	121	0.024656	0.000671	0.282457	0.000020	0.282455	-8.5	0.4	1.11	1.72
BCN-1-6	121	0.015853	0.000485	0.282492	0.000020	0.282491	-7.3	0.4	1.06	1.64
BCN-1-9	121	0.012930	0.000406	0.282454	0.000017	0.282453	-8.6	0.3	1.11	1.72
BCN-1-10	121	0.011864	0.000371	0.282478	0.000016	0.282478	-7.8	0.3	1.08	1.67
BCN-1-12	120	0.030427	0.000825	0.282461	0.000021	0.282459	-8.4	0.5	1.11	1.71
BCN-1-13	120	0.017984	0.000534	0.282523	0.000016	0.282522	-6.2	0.3	1.02	1.57
BCN-1-14	121	0.052799	0.001451	0.282476	0.000021	0.282472	-7.9	0.5	1.11	1.68
<i>BCN-2 (Granite)</i>										
BCN-2-3	115	0.020686	0.000559	0.282473	0.000018	0.282472	-8.1	0.3	1.09	1.68
BCN-2-4	114	0.015172	0.000462	0.282470	0.000016	0.282469	-8.2	0.3	1.09	1.69
BCN-2-5	128	0.038786	0.001020	0.282474	0.000021	0.282472	-7.8	0.5	1.10	1.67
BCN-2-7	296	0.026228	0.000724	0.282290	0.000019	0.282286	-10.7	0.4	1.35	1.98
BCN-2-8	114	0.022539	0.000651	0.282450	0.000020	0.282449	-8.9	0.4	1.12	1.73
BCN-2-9	114	0.045531	0.001173	0.282506	0.000024	0.282504	-7.0	0.6	1.06	1.61
BCN-2-11	113	0.049419	0.001260	0.282513	0.000021	0.282510	-6.8	0.5	1.05	1.60

Continued

BCN-2-12	112	0.069384	0.001743	0.282444	0.000022	0.282441	-9.3	0.5	1.16	1.75
BCN-2-13	113	0.026800	0.000762	0.282448	0.000014	0.282446	-9.0	0.2	1.13	1.74
BCN-2-17	112	0.016145	0.000483	0.282438	0.000016	0.282437	-9.4	0.3	1.13	1.76
BCN-2-18	113	0.024252	0.000664	0.282464	0.000018	0.282462	-8.5	0.4	1.10	1.71
BCN-2-20	112	0.036575	0.000934	0.282507	0.000019	0.282505	-7.0	0.4	1.05	1.61
BCN-2-22	129	0.029531	0.000773	0.282485	0.000020	0.282483	-7.4	0.4	1.08	1.65
BCN-2-23	112	0.011263	0.000364	0.282420	0.000015	0.282419	-10.0	0.3	1.16	1.80
<i>TL-3 (Granite)</i>										
TL-3-1	111	0.048552	0.001312	0.282530	0.000017	0.282528	-6.2	0.3	1.03	1.56
TL-3-3	110	0.015936	0.000503	0.282465	0.000017	0.282464	-8.5	0.3	1.10	1.70
TL-3-4	109	0.028029	0.000768	0.282539	0.000018	0.282538	-5.9	0.4	1.00	1.54
TL-3-6	160	0.040530	0.000960	0.282355	0.000015	0.282353	-11.3	0.2	1.26	1.92
TL-3-8	109	0.024554	0.000771	0.282478	0.000021	0.282476	-8.1	0.5	1.09	1.68
TL-3-9	112	0.028813	0.000828	0.282455	0.000020	0.282453	-8.8	0.4	1.12	1.73
TL-3-12	110	0.015923	0.000475	0.282465	0.000014	0.282464	-8.5	0.2	1.10	1.70
TL-3-14	111	0.026131	0.000824	0.282291	0.000021	0.282290	-14.6	0.5	1.35	2.09
TL-3-15	1354	0.048631	0.001470	0.282067	0.000027	0.282030	3.8	0.67	1.69	1.88
TL-3-17	110	0.027991	0.000767	0.282515	0.000017	0.282513	-6.7	0.3	1.04	1.59
TL-3-18	111	0.021058	0.000601	0.282483	0.000017	0.282481	-7.8	0.3	1.08	1.66
TL-3-20	109	0.020288	0.000608	0.282497	0.000018	0.282496	-7.4	0.4	1.06	1.63
TL-3-21	110	0.035206	0.000947	0.282512	0.000021	0.282510	-6.9	0.5	1.05	1.60
TL-3-22	110	0.023338	0.000629	0.282463	0.000016	0.282462	-8.6	0.3	1.10	1.71
TL-3-24	111	0.043267	0.000985	0.282424	0.000019	0.282422	-9.9	0.4	1.17	1.80