

Appendix 3. Zircon Lu-Hf isotope data of the andesite, gabbroic diorite, and potassic-altered diorite from the Gangcha complex in the Xiekeng Cu-Au deposit.

Spots	Age (Ma)	$^{176}\text{Yb}/^{177}\text{Hf}$	2σ	$^{176}\text{Lu}/^{177}\text{Hf}$	2σ	$^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf}$	2σ	$^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf}_i$	$\epsilon_{\text{Hf}}(t)$	$T_{\text{DM1}}(\text{Ma})$	$T_{\text{DM2}}(\text{Ma})$
09XK30: andesite											
1	242	0.056060	0.000463	0.001228	0.000029	0.282790	0.000020	0.282784	5.7	659	906
2	310	0.032896	0.000383	0.000878	0.000026	0.282667	0.000021	0.282662	2.9	826	1139
4	240	0.098717	0.002422	0.002358	0.000029	0.282611	0.000024	0.282601	-0.8	941	1320
5	235	0.057698	0.002207	0.001155	0.000029	0.282650	0.000021	0.282645	0.7	856	1225
6	243	0.054423	0.000386	0.001159	0.000009	0.282709	0.000022	0.282704	2.9	772	1087
10	451	0.029872	0.000277	0.000697	0.000003	0.282699	0.000019	0.282693	7.1	777	980
11	246	0.038054	0.000760	0.000770	0.000019	0.282736	0.000020	0.282733	4.0	726	1019
12	243	0.043181	0.000786	0.000956	0.000027	0.282686	0.000021	0.282682	2.2	800	1136
13	242	0.069780	0.001164	0.001951	0.000057	0.282695	0.000023	0.282686	2.3	810	1127
22	240	0.088362	0.001895	0.002533	0.000104	0.282656	0.000021	0.282645	0.8	880	1222
24	450	0.019827	0.000418	0.000483	0.000008	0.282786	0.000018	0.282782	10.3	651	779
25	777	0.085014	0.000844	0.001821	0.000021	0.281822	0.000024	0.281796	-17.4	2051	2783
28	236	0.031222	0.000382	0.000709	0.000006	0.282701	0.000017	0.282698	2.6	774	1104
30	243	0.050550	0.000595	0.001080	0.000021	0.282688	0.000020	0.282683	2.2	801	1134
31	451	0.056096	0.000643	0.001537	0.000034	0.282832	0.000024	0.282819	11.6	605	695
09XK47: gabbroic diorite											
1	248	0.097914	0.001116	0.002104	0.000071	0.282646	0.000020	0.282636	0.6	885	1237
4	246	0.214512	0.001612	0.003865	0.000033	0.282771	0.000024	0.282754	4.8	737	973
5	244	0.098008	0.004589	0.001895	0.000089	0.282623	0.000022	0.282615	-0.2	912	1287
6	245	0.131948	0.000994	0.002422	0.000028	0.282668	0.000024	0.282657	1.3	859	1190
9	244	0.061597	0.000412	0.001157	0.000013	0.282590	0.000021	0.282585	-1.3	940	1353
10	243	0.117771	0.000574	0.002125	0.000003	0.282589	0.000022	0.282580	-1.5	967	1366
12	243	0.069539	0.000588	0.001241	0.000007	0.282550	0.000023	0.282544	-2.7	1000	1446
14	244	0.039511	0.001062	0.000779	0.000026	0.282615	0.000024	0.282611	-0.3	897	1294

16	246	0.094786	0.000771	0.001803	0.000008	0.282625	0.000021	0.282617	-0.1	906	1280
18	240	0.085053	0.000334	0.001732	0.000022	0.282610	0.000021	0.282602	-0.7	927	1317
19	242	0.081325	0.000536	0.001630	0.000005	0.282666	0.000023	0.282658	1.3	845	1190
23	242	0.061979	0.000767	0.001290	0.000014	0.282529	0.000022	0.282524	-3.5	1030	1492
26	244	0.105378	0.000373	0.002064	0.000002	0.282635	0.000022	0.282626	0.2	898	1261
27	246	0.199759	0.006330	0.003855	0.000108	0.282659	0.000024	0.282641	0.8	909	1226
29	245	0.057275	0.000252	0.001201	0.000004	0.282597	0.000020	0.282592	-1.0	931	1337
10XKTK3: potassic-altered diorite											
1	232	0.047823	0.000220	0.000960	0.000002	0.282723	0.000019	0.282719	3.2	748	1059
3	233	0.225153	0.002165	0.004996	0.000039	0.282661	0.000028	0.282639	0.4	936	1238
4	234	0.062555	0.001591	0.001586	0.000073	0.282724	0.000022	0.282717	3.2	760	1063
5	235	0.075301	0.003737	0.002083	0.000145	0.282687	0.000022	0.282677	1.8	825	1151
7	420	0.040994	0.002199	0.000975	0.000044	0.282725	0.000019	0.282717	7.3	746	944
8	234	0.077712	0.002250	0.002255	0.000084	0.282680	0.000028	0.282670	1.5	839	1169
10	419	0.037417	0.000326	0.000851	0.000004	0.282414	0.000018	0.282408	-3.7	1179	1643
11	235	0.031397	0.001210	0.000742	0.000036	0.282711	0.000018	0.282708	2.9	761	1083
12	235	0.043535	0.000413	0.001030	0.000021	0.282712	0.000021	0.282708	2.9	765	1083
14	234	0.061375	0.001372	0.001264	0.000023	0.282693	0.000021	0.282687	2.1	798	1130
15	234	0.085283	0.002320	0.001784	0.000042	0.282765	0.000019	0.282758	4.6	704	971
16	235	0.118150	0.005495	0.002898	0.000138	0.282619	0.000023	0.282607	-0.7	943	1310
19	232	0.037918	0.000139	0.000837	0.000006	0.282672	0.000020	0.282668	1.4	818	1173
20	234	0.053591	0.000727	0.001370	0.000036	0.282775	0.000020	0.282769	5.0	683	946
21	236	0.036945	0.000284	0.000806	0.000004	0.282765	0.000019	0.282761	4.8	687	962

Decay constant for ^{176}Lu is $1.867 \times 10^{-11} \text{ yr}^{-1}$ (Soderlund et al., 2004), the chondritic ratios of $^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf}$ and $^{176}\text{Lu}/^{177}\text{Hf}$ are 0.282772 and 0.0332 (Blichert-Toft, et al., 1997), and depleted mantle ratios of $(^{176}\text{Lu}/^{177}\text{Hf})_{\text{DM}}$ and $(^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf})_{\text{DM}}$ are 0.0384 and 0.28235 (Griffin *et al.*, 2000).

$$T_{\text{DM1}} = 1/\lambda \times \ln \left\{ 1 + \frac{(^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf})_{\text{sample}} - (^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf})_{\text{DM}}}{(^{176}\text{Lu}/^{177}\text{Hf})_{\text{sample}} - (^{176}\text{Lu}/^{177}\text{Hf})_{\text{DM}}} \right\}; \quad T_{\text{DM2}} = \frac{T_{\text{DM1}} - (T_{\text{DM1}} - t) \left[\frac{f_{\text{C}} - f_{\text{sample}}}{f_{\text{C}} - f_{\text{DM}}} \right]}{f_{\text{Lu/Hf}} = \frac{(^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf})_{\text{sample}}}{(^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf})_{\text{CHUR}}} - 1}$$