

附表 1 北山破城山地区洗肠井群碎屑岩的锆石微量元素分析结果

Appendix 1 Zircon trace element data of the clastic rocks from the Xichangjing Group in Pochengshan area

分析点	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Y	Hf
	$(\times 10^{-6})$															(%)
21HZ-1-01	0.00	7.49	0.08	1.07	2.18	0.21	12.0	3.9	50.4	16.8	77.2	14.9	124	18.0	441	0.34
21HZ-1-02	0.02	5.05	0.16	2.80	6.86	0.48	41.1	13.7	158.7	53.8	234.2	41.6	322	48.3	1283	0.27
21HZ-1-03	0.03	2.45	0.24	3.65	7.07	0.67	39.7	12.1	136.8	46.6	197.9	36.4	295	48.9	1264	0.39
21HZ-1-04	0.00	18.80	0.06	1.24	2.30	0.25	15.2	5.6	67.1	22.6	98.7	18.8	145	21.2	568	0.28
21HZ-1-05	0.07	13.19	0.63	11.22	19.57	0.85	80.0	21.7	217.5	64.6	245.2	40.7	305	43.0	1676	0.34
21HZ-1-06	4.09	35.42	1.61	10.00	4.58	0.35	22.6	8.2	93.6	32.3	141.6	24.7	199	27.7	845	0.33
21HZ-1-07	0.00	7.39	0.05	1.13	2.14	0.08	14.6	5.1	61.2	22.4	99.6	19.8	174	28.7	625	0.54
21HZ-1-08	0.01	3.05	0.14	2.02	3.95	0.49	22.4	7.3	83.8	29.4	127.4	23.5	192	33.7	794	0.42
21HZ-1-09	0.00	11.92	0.04	0.54	1.74	0.16	11.6	4.6	62.9	23.8	111.0	22.1	179	26.9	630	0.46
21HZ-1-10	0.01	12.82	0.06	1.07	2.62	0.21	13.3	4.7	57.2	20.3	89.7	16.2	132	20.0	516	0.29
21HZ-1-12	3.40	13.59	1.93	12.91	8.53	0.72	38.1	11.4	132.3	47.0	207.2	40.1	335	57.9	1335	0.42
21HZ-1-13	0.01	5.26	0.04	0.50	1.28	0.01	11.9	4.2	56.7	21.0	93.2	18.2	156	26.3	566	0.56
21HZ-1-14	0.27	76.02	2.43	28.52	35.43	1.24	140.5	46.5	515.1	161.9	656.7	114.7	851	111.7	4521	0.30
21HZ-1-15	4.49	18.04	1.00	5.75	4.18	0.21	17.5	5.5	64.9	23.4	96.1	18.2	148	22.6	603	0.31
21HZ-1-16	0.06	5.99	0.13	2.25	4.50	0.37	26.8	9.5	117.7	40.1	171.3	31.3	234	34.3	1092	0.34
21HZ-1-17	0.01	2.79	0.09	1.10	1.37	0.24	6.3	2.8	39.0	16.4	79.8	16.3	141	24.3	515	0.28
21HZ-1-18	0.03	6.68	0.25	3.54	6.31	0.55	31.7	9.9	119.9	40.7	168.6	30.7	230	35.8	1057	0.32
21HZ-1-19	0.00	3.46	0.05	0.68	2.16	0.32	13.2	4.3	53.1	19.1	85.8	17.2	150	25.1	537	0.43
21HZ-1-20	0.00	4.57	0.05	0.83	1.65	0.23	8.8	2.7	31.6	10.4	44.8	8.4	72	11.7	298	0.45
21HZ-1-21	0.00	6.58	0.03	0.86	1.95	0.15	10.1	3.6	48.0	17.2	79.7	16.0	131	21.4	460	0.31
21HZ-1-22	5.27	16.49	1.30	5.77	2.40	0.02	8.9	2.8	34.6	13.8	66.4	14.4	134	23.5	412	0.46
21HZ-1-23	0.00	9.92	0.11	1.65	3.36	0.27	16.6	5.7	70.9	24.4	103.8	20.0	154	23.2	637	0.29
21HZ-1-24	0.00	2.07	0.06	0.78	1.94	0.24	8.4	2.5	28.3	9.5	38.4	7.4	64	10.3	254	0.47
21HZ-1-25	0.49	11.98	0.54	3.29	4.61	0.18	22.7	7.2	86.8	30.5	135.3	26.6	223	37.2	849	0.52
21HZ-1-26	0.00	9.35	0.04	0.58	1.21	0.17	8.5	3.0	44.4	17.2	77.8	16.1	131	19.8	448	0.44
21HZ-1-27	0.42	8.43	0.19	1.94	2.65	0.12	14.4	5.0	53.6	18.2	74.6	13.7	101	14.9	503	0.38
21HZ-1-28	0.40	71.14	2.64	34.33	46.63	1.93	178.5	53.9	577.9	181.3	741.5	130.2	1013	150.4	4852	0.29
21HZ-1-30	0.00	3.51	0.01	0.19	1.64	0.18	6.9	2.0	22.9	9.9	44.1	10.0	86	14.6	281	0.50
21HZ-1-31	0.01	8.28	0.08	1.15	2.09	0.15	11.6	4.0	51.1	17.4	78.4	14.6	121	18.4	470	0.33
21HZ-1-32	0.55	7.02	0.21	2.10	4.17	0.32	23.7	8.7	109.9	38.9	171.1	33.1	265	39.5	1059	0.39
21HZ-1-33	0.60	12.36	0.37	5.78	8.13	0.88	42.9	14.0	164.1	53.0	222.2	41.3	316	47.1	1348	0.30
21HZ-1-34	0.00	1.22	0.03	0.47	1.38	0.07	8.4	2.4	30.2	10.6	47.1	9.6	92	16.6	317	0.46
21HZ-1-35	0.11	6.71	0.24	3.76	5.90	0.49	30.9	9.9	111.7	38.1	161.6	30.1	240	36.4	983	0.34
21HZ-1-36	0.04	3.10	0.19	2.77	5.22	0.44	23.6	7.2	82.2	28.7	125.4	24.3	214	34.1	834	0.42
21HZ-1-38	0.04	7.82	0.34	7.11	13.84	0.26	62.4	18.0	187.2	59.4	239.5	43.6	358	57.1	1688	0.30
21HZ-1-39	0.04	10.41	0.35	5.62	10.88	0.81	51.0	14.8	162.2	49.1	196.3	33.0	239	35.3	1360	0.33
21HZ-1-40	0.17	5.94	0.17	2.55	4.46	0.15	28.3	9.1	109.1	38.3	169.8	31.8	258	44.6	1121	0.50
21HZ-1-41	0.00	2.86	0.03	0.37	0.91	0.09	7.0	2.9	36.8	13.5	65.7	13.5	124	22.7	416	0.56
21HZ-1-42	0.05	3.42	0.05	0.71	0.85	0.17	7.3	2.2	25.5	9.5	44.2	8.9	83	13.8	295	0.39
21HZ-1-43	0.05	5.67	0.08	1.93	3.99	0.16	21.4	7.1	80.0	28.9	129.5	25.3	224	36.9	834	0.53
21HZ-1-44	0.00	10.43	0.04	0.99	2.12	0.14	14.3	4.7	58.7	21.2	95.1	17.6	141	21.7	594	0.37
21HZ-1-45	0.33	10.12	0.14	1.75	4.10	0.40	26.3	10.4	139.2	50.8	236.2	45.8	367	51.4	1417	0.44
21HZ-1-46	0.66	4.38	0.41	2.38	3.27	0.39	14.0	4.6	53.1	18.5	81.7	16.3	146	24.9	539	0.46
21HZ-1-47	0.00	6.15	0.14	2.21	3.64	0.20	19.1	6.4	72.0	25.3	108.7	21.2	176	27.9	685	0.35
21HZ-1-48	0.00	2.27	0.02	0.23	0.74	0.03	2.2	1.0	10.8	3.8	17.1	4.1	34	5.5	110	0.56
21HZ-1-49	0.07	3.87	0.06	0.68	1.60	0.05	7.4	2.6	33.1	12.4	59.1	12.3	114	19.3	379	0.45
21HZ-1-50	0.01	14.65	0.17	2.44	5.13	0.38	24.3	8.2	92.4	30.5	128.8	22.3	176	27.7	821	0.32
21HZ-1-51	0.00	34.04	0.13	1.88	6.50	0.59	43.2	15.4	189.4	64.4	271.6	46.9	369	52.8	1624	0.28
21HZ-1-52	7.50	21.41	2.77	13.39	5.75	0.20	16.2	4.8	55.3	18.9	85.2	16.6	144	24.9	533	0.42
21HZ-1-53	0.02	2.09	0.14	2.10	4.05	0.44	25.1	7.7	90.0	31.8	136.0	24.5	212	34.9	873	0.43
21HZ-1-54	0.07	50.83	0.86	13.50	23.77	1.86	111.4	37.7	434.8	140.5	595.7	105.7	808	118.8	3436	0.28
21HZ-1-55	0.00	6.94	0.06	1.32	3.10	0.20	18.4	5.3	59.7	20.4	79.7	13.3	101	15.6	524	0.32
21HZ-1-56	0.00	3.62	0.03	0.48	0.44	0.10	5.9	2.3	25.7	10.1	50.0	10.9	102	18.4	313	0.47

续附表 1

分析点	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Y	Hf
	$(\times 10^{-6})$															(%)
21HZ-1-57	0.00	4.99	0.03	0.60	1.09	0.08	8.9	2.8	35.4	12.2	57.0	11.0	96	16.0	345	0.47
21HZ-1-58	0.00	7.82	0.05	1.15	2.64	0.11	16.3	5.3	64.5	21.4	90.6	15.4	116	17.2	582	0.40
21HZ-1-59	0.02	10.93	0.12	1.48	3.37	0.21	17.6	5.8	72.5	26.5	120.2	22.2	184	29.2	697	0.32
21HZ-1-60	0.00	2.60	0.05	0.99	2.44	0.05	9.6	3.3	39.4	13.7	63.4	11.8	103	17.5	383	0.36
21HZ-1-61	0.04	3.46	0.19	3.18	5.58	0.67	30.3	9.1	101.9	35.8	154.6	27.8	227	38.9	977	0.42
21HZ-1-62	0.01	3.57	0.16	2.55	4.03	0.29	16.5	6.1	69.4	24.2	104.4	19.3	157	26.6	655	0.41
21HZ-1-63	0.00	3.65	0.03	0.58	1.19	0.07	5.1	2.1	28.3	10.4	53.4	10.9	111	19.3	327	0.53
21HZ-1-64	0.01	7.27	0.06	0.97	1.73	0.10	10.0	3.6	42.6	15.6	71.4	12.7	109	16.5	410	0.32
21HZ-1-65	0.02	16.35	0.36	6.38	11.50	0.92	59.3	20.0	228.6	76.2	315.5	56.6	424	62.8	1834	0.29
21HZ-1-66	0.00	5.38	0.08	1.37	3.35	0.24	18.7	6.6	84.7	31.3	139.7	27.3	223	34.1	871	0.51
21HZ-1-67	0.00	6.01	0.19	3.24	6.56	0.69	34.9	11.3	134.6	46.0	198.9	35.9	298	49.9	1300	0.46
21HZ-1-68	0.00	2.69	0.12	1.61	2.95	0.23	13.3	4.3	47.7	17.6	83.6	15.9	134	24.1	516	0.33
21HZ-1-70	0.00	5.45	0.13	2.15	3.92	0.64	26.0	8.9	104.9	35.7	160.4	30.0	247	42.4	1009	0.43
21HZ-1-71	0.01	13.27	0.19	2.92	5.59	0.20	30.7	9.7	102.8	30.7	122.7	20.7	153	23.4	862	0.30
21HZ-1-72	0.00	4.87	0.05	0.67	1.15	0.22	7.4	3.1	43.2	17.8	93.6	20.5	180	29.3	578	0.21
21HZ-1-73	0.00	25.16	0.07	1.27	3.06	0.27	23.4	9.0	113.4	39.7	177.0	32.5	254	39.0	1077	0.34
21HZ-1-75	0.00	3.68	0.11	1.54	3.32	0.13	11.9	4.2	48.4	17.0	73.8	13.9	112	17.8	467	0.36
21HZ-1-76	0.02	4.93	0.12	1.98	2.42	0.23	16.5	5.6	65.4	22.4	99.9	18.9	160	26.0	627	0.33
21HZ-1-77	0.00	8.44	0.12	2.22	4.83	0.18	21.7	7.7	89.1	29.5	133.7	25.8	208	33.9	866	0.63
21HZ-1-78	0.02	109.59	0.39	8.38	23.48	2.15	125.9	36.1	387.8	121.1	457.2	77.3	549	79.3	2958	0.20
21HZ-1-79	0.23	11.64	0.15	1.95	3.49	0.17	17.4	5.5	67.3	23.6	105.5	19.3	157	23.8	625	0.31
21HZ-1-80	0.02	4.86	0.22	3.47	6.11	0.84	33.2	10.7	124.5	44.3	192.7	34.9	279	49.0	1264	0.45
21HZ-1-81	0.14	6.52	0.15	3.03	5.40	0.48	30.3	9.9	112.7	38.9	166.7	28.2	229	34.8	951	0.30
21HZ-1-82	0.00	3.00	0.05	0.89	1.11	0.07	7.9	2.7	32.6	12.4	59.4	12.8	115	20.3	370	0.38
21HZ-1-83	0.01	6.67	0.14	1.91	4.99	0.41	30.5	10.3	125.6	44.9	198.8	35.4	271	42.9	1192	0.38
21HZ-1-85	0.03	6.28	0.31	4.51	7.87	0.51	33.4	10.9	127.7	43.4	190.0	35.3	272	44.5	1226	0.41
21HZ-1-86	0.00	6.32	0.13	2.36	4.61	0.45	25.7	8.7	107.4	36.2	156.2	27.3	205	31.8	923	0.29
21HZ-1-87	0.05	13.21	0.28	5.05	10.40	2.20	55.4	17.0	190.8	62.1	248.2	42.7	299	39.7	1689	0.44
21HZ-1-88	0.07	14.83	0.63	10.55	14.99	0.19	65.7	18.4	191.3	58.6	240.3	41.5	327	52.2	1604	0.38
21HZ-1-89	9.78	31.29	3.30	14.86	4.42	0.06	14.2	5.3	65.4	26.2	124.7	25.4	223	38.4	782	0.66
21HZ-1-90	0.10	7.66	0.50	6.78	10.65	0.53	38.9	10.7	111.3	34.3	132.6	23.0	179	28.4	958	0.42
21HZ-1-91	0.00	3.86	0.03	0.89	1.73	0.04	8.7	3.3	39.6	14.5	70.0	13.9	127	22.9	450	0.46
21HZ-1-92	0.13	6.46	0.16	2.11	3.58	0.16	17.1	6.1	75.0	25.1	117.5	22.1	181	30.6	730	0.44
21HZ-1-93	0.00	6.53	0.04	0.72	1.85	0.07	12.3	4.5	53.8	17.7	73.3	13.8	101	15.6	511	0.40
21HZ-1-94	0.01	10.21	0.22	3.77	7.47	0.45	42.2	14.7	187.2	60.9	257.2	44.5	324	46.5	1768	0.48
21HZ-1-95	0.00	7.75	0.05	1.18	2.62	0.25	13.2	4.5	59.3	21.3	102.3	19.3	160	27.0	579	0.29
21HZ-1-96	0.00	2.79	0.02	0.28	1.03	0.24	9.0	3.4	42.1	15.0	69.2	13.5	117	20.9	431	0.45
21HZ-1-97	0.00	10.92	0.04	1.22	3.34	0.03	24.7	9.2	114.8	42.4	193.6	36.7	302	49.9	1190	0.60
21HZ-1-98	0.00	1.86	0.02	0.24	0.26	0.03	2.5	0.8	10.3	3.4	16.4	3.3	28	5.1	101	0.55
21HZ-1-99	0.00	17.07	0.04	1.33	2.51	0.66	11.6	3.8	48.7	17.6	86.3	18.0	170	33.3	535	0.48
21HZ-1-100	0.11	3.08	0.29	3.28	4.65	0.29	20.9	6.3	75.5	24.4	107.0	21.8	180	30.8	710	0.40
21HZ-1-101	0.50	5.09	0.23	1.95	2.57	0.16	16.0	5.2	62.8	22.6	103.0	20.2	162	30.7	651	0.48
21HZ-1-102	0.00	4.11	0.04	0.91	1.35	0.10	9.1	3.2	38.4	12.7	57.3	11.2	96	16.6	359	0.42
21HZ-1-103	0.00	7.10	0.09	1.18	2.30	0.08	12.4	3.9	51.1	18.4	81.6	16.3	134	20.9	501	0.38
21HZ-1-104	0.53	3.55	0.30	1.11	0.60	0.02	1.2	0.4	4.8	1.7	8.5	2.2	20	3.1	51	0.49
21HZ-1-105	0.01	32.36	0.09	1.91	4.98	0.36	34.4	12.7	155.9	52.6	232.8	42.2	322	47.3	1414	0.38
21HZ-1-106	0.00	13.51	0.06	1.11	2.82	0.24	17.4	5.7	71.8	25.5	111.9	21.0	163	25.3	677	0.35
21HZ-1-107	0.04	6.34	0.18	3.26	5.39	0.47	35.3	11.2	142.2	48.7	213.6	39.7	320	54.7	1400	0.45
21HZ-1-108	0.01	10.57	0.16	2.88	6.37	0.09	41.9	13.8	176.8	62.3	276.1	50.5	411	67.7	1753	0.55
21HZ-1-110	0.10	6.95	0.08	1.01	1.81	0.13	11.6	3.7	48.5	17.3	73.7	14.2	110	18.5	428	0.34
21HZ-1-111	0.00	2.11	0.03	0.65	2.32	0.09	14.2	3.2	25.0	5.8	19.1	3.3	25	4.3	184	0.63
21HZ-1-112	0.05	6.86	0.37	4.64	7.87	0.50	43.3	13.1	152.5	50.3	206.7	35.4	269	40.6	1427	0.42
21HZ-1-113	0.00	6.13	0.02	0.80	1.88	0.22	12.4	4.4	54.6	20.7	96.2	18.4	157	26.9	575	0.48
21HZ-1-114	0.00	4.98	0.05	1.06	2.33	0.11	17.7	5.8	71.8	26.3	116.5	22.5	192	32.0	707	0.49

续附表 1

分析点	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Y	Hf
	$(\times 10^{-6})$															(%)
21HZ-1-115	0.06	4.91	0.29	3.96	4.51	0.73	20.2	5.5	60.6	18.0	74.2	14.3	113	18.8	519	0.46
21HZ-1-116	9.19	32.49	4.19	19.10	6.45	0.16	21.7	6.4	75.6	26.1	114.2	22.1	185	29.5	723	0.47
21HZ-1-117	0.04	5.96	0.33	4.16	6.46	0.40	23.8	6.5	74.2	21.3	92.5	16.4	130	20.6	596	0.53
21HZ-1-118	0.06	9.05	0.37	4.98	8.56	0.67	44.4	14.0	175.6	59.6	258.7	47.9	377	61.1	1663	0.39
21HZ-1-119	0.03	6.38	0.18	2.75	5.07	0.47	29.0	9.0	107.6	35.8	156.6	28.3	215	34.0	939	0.35
21HZ-1-120	0.03	4.13	0.23	3.65	5.09	0.43	27.0	9.0	104.3	34.5	152.0	28.2	241	37.1	952	0.38
21HZ-1-111	0.00	2.11	0.03	0.65	2.32	0.09	14.2	3.2	25.0	5.8	19.1	3.3	25	4.3	184	0.63
21HZ-1-112	0.05	6.86	0.37	4.64	7.87	0.50	43.3	13.1	152.5	50.3	206.7	35.4	269	40.6	1427	0.42
21HZ-1-113	0.00	6.13	0.02	0.80	1.88	0.22	12.4	4.4	54.6	20.7	96.2	18.4	157	26.9	575	0.48
21HZ-1-114	0.00	4.98	0.05	1.06	2.33	0.11	17.7	5.8	71.8	26.3	116.5	22.5	192	32.0	707	0.49
21HZ-1-115	0.06	4.91	0.29	3.96	4.51	0.73	20.2	5.5	60.6	18.0	74.2	14.3	113	18.8	519	0.46
21HZ-1-116	9.19	32.49	4.19	19.10	6.45	0.16	21.7	6.4	75.6	26.1	114.2	22.1	185	29.5	723	0.47
21HZ-1-117	0.04	5.96	0.33	4.16	6.46	0.40	23.8	6.5	74.2	21.3	92.5	16.4	130	20.6	596	0.53
21HZ-1-118	0.06	9.05	0.37	4.98	8.56	0.67	44.4	14.0	175.6	59.6	258.7	47.9	377	61.1	1663	0.39
21HZ-1-119	0.03	6.38	0.18	2.75	5.07	0.47	29.0	9.0	107.6	35.8	156.6	28.3	215	34.0	939	0.35
21HZ-1-120	0.03	4.13	0.23	3.65	5.09	0.43	27.0	9.0	104.3	34.5	152.0	28.2	241	37.1	952	0.38
21HZ-1-111	0.00	2.11	0.03	0.65	2.32	0.09	14.2	3.2	25.0	5.8	19.1	3.3	25	4.3	184	0.63
21HZ-1-112	0.05	6.86	0.37	4.64	7.87	0.50	43.3	13.1	152.5	50.3	206.7	35.4	269	40.6	1427	0.42
21HZ-1-113	0.00	6.13	0.02	0.80	1.88	0.22	12.4	4.4	54.6	20.7	96.2	18.4	157	26.9	575	0.48
21HZ-1-114	0.00	4.98	0.05	1.06	2.33	0.11	17.7	5.8	71.8	26.3	116.5	22.5	192	32.0	707	0.49
21HZ-1-115	0.06	4.91	0.29	3.96	4.51	0.73	20.2	5.5	60.6	18.0	74.2	14.3	113	18.8	519	0.46
21HZ-1-116	9.19	32.49	4.19	19.10	6.45	0.16	21.7	6.4	75.6	26.1	114.2	22.1	185	29.5	723	0.47
21HZ-1-117	0.04	5.96	0.33	4.16	6.46	0.40	23.8	6.5	74.2	21.3	92.5	16.4	130	20.6	596	0.53
21HZ-1-118	0.06	9.05	0.37	4.98	8.56	0.67	44.4	14.0	175.6	59.6	258.7	47.9	377	61.1	1663	0.39
21HZ-1-119	0.03	6.38	0.18	2.75	5.07	0.47	29.0	9.0	107.6	35.8	156.6	28.3	215	34.0	939	0.35
21HZ-1-120	0.03	4.13	0.23	3.65	5.09	0.43	27.0	9.0	104.3	34.5	152.0	28.2	241	37.1	952	0.38
21HZ-2-03	0.03	2.24	0.25	3.91	5.68	1.67	23.6	6.20	70.1	20.8	83.1	13.8	109	19.4	590	0.33
21HZ-2-04	2.40	14.60	0.61	4.42	4.08	0.09	15.7	4.74	55.7	19.5	84.8	17.4	144	26.3	557	0.46
21HZ-2-05	0.21	4.95	0.14	2.02	3.41	0.38	14.4	5.07	62.7	21.4	98.7	19.2	167	32.2	619	0.40
21HZ-2-06	0.59	4.35	0.37	3.62	5.39	0.66	26.1	8.19	92.2	31.2	132.2	25.7	215	38.2	891	0.42
21HZ-2-07	0.03	13.21	0.18	2.60	3.58	0.54	17.4	4.88	57.5	18.5	76.8	14.3	114	19.2	556	0.33
21HZ-2-11	0.01	0.56	0.05	0.90	2.46	0.04	19.1	7.37	90.0	27.4	115.0	21.1	172	28.3	852	0.65
21HZ-2-12	0.01	4.31	0.06	1.16	2.78	0.09	16.1	5.39	67.0	24.9	117.9	23.0	205	37.6	722	0.47
21HZ-2-13	1.51	7.34	0.44	3.00	2.97	0.10	10.9	3.46	35.1	11.5	49.8	9.5	85	14.1	337	0.44
21HZ-2-14	0.00	3.44	0.03	0.37	0.82	0.06	6.7	2.27	30.1	11.2	54.2	11.1	99	17.7	337	0.47
21HZ-2-15	0.00	2.91	0.14	2.42	5.28	0.22	28.1	8.24	81.9	23.4	97.2	18.1	147	27.8	726	0.52
21HZ-2-16	26.06	65.34	8.45	38.73	11.52	0.27	21.6	5.30	55.3	16.7	68.4	12.7	104	18.1	482	0.42
21HZ-2-17	0.05	3.54	0.15	2.51	3.60	0.42	17.5	5.01	54.8	18.1	75.6	13.6	113	19.5	517	0.39
21HZ-2-18	5.34	26.47	2.09	11.13	8.03	0.70	31.3	9.47	106.2	36.3	159.8	30.9	267	45.8	1066	0.42
21HZ-2-20	18.56	46.60	5.70	28.65	10.59	0.37	32.6	8.66	91.2	27.6	115.2	20.1	163	27.2	782	0.41
21HZ-2-21	0.01	2.66	0.10	1.42	2.99	0.24	13.6	3.84	45.6	14.6	62.8	12.0	98	17.5	426	0.36
21HZ-2-22	96.43	226.41	27.41	122.92	27.71	0.46	43.8	9.97	107.0	33.9	147.3	27.5	233	40.4	984	0.48
21HZ-2-23	3.47	11.28	1.02	5.20	2.03	0.13	9.1	2.87	32.6	11.5	49.8	9.1	76	12.4	324	0.42
21HZ-2-24	0.01	2.17	0.21	3.29	5.95	0.08	36.5	13.53	167.5	56.6	245.9	46.2	392	65.7	1683	0.57
21HZ-2-25	9.45	29.12	2.93	17.41	6.04	0.26	20.2	5.84	60.0	19.3	79.8	13.6	109	18.4	544	0.38
21HZ-2-26	19.03	48.79	5.02	21.57	7.44	0.34	17.5	5.54	62.6	20.4	91.7	17.0	151	24.4	599	0.39
21HZ-2-27	0.31	6.12	0.20	1.30	2.38	0.04	13.5	4.96	62.3	24.0	111.7	22.3	200	35.0	714	0.55
21HZ-2-28	0.44	3.66	0.14	1.56	1.87	0.18	10.4	2.95	35.4	11.4	49.8	8.9	77	13.0	338	0.37
21HZ-2-30	0.04	17.49	0.04	0.80	1.76	0.56	8.1	3.01	36.4	14.2	75.7	16.9	172	33.7	474	0.55
21HZ-2-31	0.14	8.30	0.13	1.98	2.81	0.10	16.7	5.44	69.7	23.8	106.5	19.5	163	26.0	655	0.34
21HZ-2-32	6.86	23.37	2.13	10.88	6.00	0.25	23.0	6.79	76.8	26.4	115.5	21.8	182	32.4	765	0.42
21HZ-2-33	0.02	3.53	0.07	1.11	1.94	0.10	8.9	2.62	30.3	10.1	45.0	9.2	80	14.6	311	0.42
21HZ-2-35	0.04	7.23	0.18	2.63	4.53	0.21	21.7	7.08	84.8	29.9	138.5	27.5	231	42.0	917	0.43
21HZ-2-38	0.04	8.35	0.21	2.54	3.78	0.61	21.5	7.21	75.2	25.1	95.2	17.9	148	25.0	715	0.35

续附表 1

分析点	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Y	Hf
	$(\times 10^{-6})$															(%)
21HZ-2-39	0.15	23.51	0.16	2.08	4.04	1.39	21.0	7.05	86.1	30.3	143.3	28.7	257	48.5	955	0.45
21HZ-2-41	4.19	19.41	1.39	10.92	9.05	0.43	39.0	11.76	131.7	43.4	183.5	33.8	264	45.0	1247	0.38
21HZ-2-42	0.15	7.51	0.20	2.72	3.52	0.13	19.3	6.67	77.6	28.2	129.9	25.3	220	38.3	844	0.38
21HZ-2-43	0.00	1.90	0.06	0.80	1.56	0.06	7.5	2.69	29.3	11.2	52.6	9.7	91	17.1	331	0.31
21HZ-2-44	0.01	3.27	0.14	1.91	4.12	0.24	16.5	4.91	54.3	17.8	70.7	12.7	100	16.7	500	0.40
21HZ-2-47	6.92	54.33	3.12	16.07	17.58	0.44	69.7	21.16	230.9	70.2	275.0	46.8	346	54.3	1889	0.26
21HZ-2-48	0.00	8.39	0.10	1.65	3.24	0.25	15.0	5.30	66.7	22.8	102.3	19.1	151	24.3	609	0.32
21HZ-2-49	0.69	8.15	0.32	2.35	2.33	0.22	12.1	4.39	54.3	19.1	92.9	18.3	158	28.8	567	0.46
21HZ-2-50	0.01	4.23	0.08	1.76	2.14	0.21	11.6	4.01	45.0	16.0	70.9	13.8	119	22.0	451	0.46
21HZ-2-51	0.01	3.74	0.17	2.49	3.89	0.30	17.0	5.33	69.5	23.7	108.4	20.9	182	32.1	685	0.45
21HZ-2-52	2.39	20.52	0.84	5.37	5.67	0.13	24.7	7.36	84.0	26.9	110.9	19.2	147	25.0	745	0.39
21HZ-2-53	0.07	4.04	0.15	2.41	3.98	0.36	21.4	6.37	71.5	22.6	90.4	15.9	121	21.2	634	0.44
21HZ-2-54	0.01	1.91	0.05	0.69	1.90	0.16	12.0	4.48	53.5	20.2	98.1	18.9	165	32.0	588	0.59
21HZ-2-55	0.04	4.87	0.15	2.13	3.56	0.17	17.5	5.90	72.7	26.4	122.3	23.4	204	37.4	769	0.47
21HZ-2-56	0.05	6.25	0.58	7.49	12.53	0.52	43.6	12.12	132.5	42.4	181.8	33.5	266	47.8	1195	0.36
21HZ-2-57	2.02	10.46	0.91	5.62	3.55	0.32	14.9	4.88	60.4	21.9	102.8	20.6	167	31.7	630	0.63
21HZ-2-58	0.02	4.94	0.15	2.14	4.65	0.38	21.0	6.23	72.8	24.9	107.8	19.6	162	26.2	668	0.47
21HZ-2-59	0.00	3.32	0.06	1.12	1.70	0.00	9.9	2.74	31.8	11.8	49.4	9.2	71	13.8	333	0.43
21HZ-2-60	0.02	5.40	0.04	0.96	1.67	0.16	10.8	3.65	43.2	15.9	81.2	16.8	143	27.8	495	0.45
21HZ-2-61	25.15	71.13	7.42	33.60	12.61	1.55	36.4	11.32	126.2	41.1	186.1	35.6	307	55.4	1235	0.45
21HZ-2-62	0.26	3.91	0.14	1.37	2.55	0.14	12.4	3.91	42.8	13.9	59.1	10.6	86	14.8	405	0.43
21HZ-2-63	4.22	17.21	1.52	8.69	7.09	0.09	41.6	15.02	178.4	59.2	261.1	46.6	365	57.3	1717	0.50
21HZ-2-64	6.65	28.63	2.28	16.97	13.99	0.83	59.1	16.50	182.6	58.0	237.3	40.7	321	51.3	1659	0.42
21HZ-2-65	0.20	37.23	1.47	23.18	31.79	1.30	129.1	35.36	361.1	109.8	436.0	74.5	563	88.2	3103	0.35
21HZ-2-66	0.19	5.02	0.28	3.49	5.15	0.10	21.8	6.00	67.4	21.3	86.6	15.6	130	21.8	590	0.43
21HZ-2-67	0.00	4.55	0.04	0.60	2.52	0.13	9.0	2.92	35.9	12.2	54.1	10.3	86	15.0	361	0.46
21HZ-2-68	0.06	7.76	0.38	5.38	7.11	0.30	29.7	8.62	94.2	30.3	126.1	22.0	182	29.8	856	0.47
21HZ-2-69	0.04	5.23	0.41	5.23	7.20	0.19	30.6	8.57	87.9	29.4	121.2	22.9	182	32.2	826	0.34
21HZ-2-70	0.04	32.61	0.28	4.12	7.91	0.58	42.5	13.55	162.9	55.3	228.0	40.5	322	48.7	1535	0.34
21HZ-2-71	0.00	9.60	0.12	2.00	3.36	0.12	18.0	5.96	66.7	21.8	93.4	16.8	132	21.0	614	0.35
21HZ-2-72	0.00	4.39	0.04	0.91	2.00	0.09	9.6	3.29	39.5	14.9	74.9	14.6	138	25.6	458	0.43
21HZ-2-73	0.02	4.37	0.05	0.87	1.56	0.13	8.9	2.73	34.5	12.7	60.1	13.1	112	21.2	386	0.43
21HZ-2-74	0.00	6.57	0.06	0.59	1.70	0.06	11.2	3.47	40.8	13.0	58.0	10.7	92	14.5	390	0.48
21HZ-2-75	42.30	118.47	13.12	64.63	15.43	0.99	42.4	11.57	122.5	38.3	152.6	25.6	206	31.8	1060	0.43
21HZ-2-76	0.03	11.54	0.07	0.93	1.97	0.19	11.8	5.08	64.1	23.4	112.8	21.9	192	29.8	709	0.46
21HZ-2-77	0.00	3.97	0.03	0.58	1.24	0.19	8.4	2.83	32.4	10.8	46.2	8.9	76	13.0	318	0.45
21HZ-2-78	30.67	94.14	9.12	42.71	19.91	3.24	74.7	22.73	242.3	83.2	349.0	62.6	485	74.9	2466	0.38
21HZ-2-79	0.01	5.62	0.05	0.71	1.18	0.05	8.6	2.84	31.2	11.8	50.0	9.4	75	12.5	316	0.49
21HZ-2-80	0.00	2.59	0.05	0.77	1.18	0.17	8.5	2.52	29.1	10.5	47.8	9.4	88	15.9	289	0.36
21HZ-2-81	0.08	5.14	0.34	3.77	5.93	0.14	23.2	7.13	80.7	25.4	104.5	18.5	156	27.2	705	0.36
21HZ-2-82	0.00	7.82	0.03	0.49	1.06	0.02	6.9	3.21	44.0	18.5	98.6	22.1	222	38.2	591	0.69
21HZ-2-83	0.06	7.02	0.46	7.10	8.73	0.22	36.8	10.66	110.9	35.6	152.1	27.3	238	40.1	1043	0.34
21HZ-2-84	0.06	17.99	0.38	5.33	8.31	0.38	43.6	14.30	157.4	51.4	215.5	39.5	330	53.1	1409	0.33
21HZ-2-85	11.56	35.72	3.61	19.72	12.76	1.10	49.9	15.77	169.0	55.8	232.5	41.0	332	51.0	1554	0.36
21HZ-2-86	0.52	6.49	0.35	4.16	5.40	0.23	27.7	8.42	90.5	29.3	121.8	21.4	173	27.3	830	0.43
21HZ-2-87	0.01	3.35	0.04	1.35	3.05	0.14	17.4	6.25	72.3	27.2	126.5	24.2	209	37.0	791	0.54
21HZ-2-88	0.01	4.30	0.06	1.01	1.90	0.10	9.5	3.10	34.1	12.7	55.7	10.7	100	18.2	357	0.45
21HZ-2-90	492.34	1170.77	142.68	591.43	110.30	1.89	101.6	15.39	105.5	28.3	106.6	18.5	155	27.8	772	0.48
21HZ-2-91	5.75	19.29	1.64	8.26	2.43	0.19	12.7	3.70	41.7	14.8	61.0	11.2	91	15.9	396	0.50
21HZ-2-92	0.73	4.99	0.29	2.59	3.94	0.31	18.2	4.94	59.5	17.9	78.2	14.0	111	17.6	518	0.43
21HZ-2-93	0.06	11.09	0.06	0.93	2.50	0.14	13.5	5.17	70.2	26.6	125.5	24.0	195	30.5	719	0.44
21HZ-2-94	6.05	14.52	2.14	10.56	8.54	0.33	34.2	9.18	104.7	32.8	134.7	24.6	195	33.8	894	0.38

附表 2 北山破城山地区洗肠群碎屑岩的 LA-ICP-MS 锆石 U-Pb 定年结果

Appendix 2 LA-ICP-MS zircon U-Pb dating results of the elastic rocks from the Xichangjing Group in Pochengshan area

分析点	元素含量 ($\times 10^{-6}$)		Th/ U	同位素比值						年龄 (Ma)			谐和度 (%)							
	Th	U		$^{207}\text{Pb}/$ ^{206}Pb	$\pm 1\sigma$	$^{207}\text{Pb}/$ ^{238}U	$\pm 1\sigma$	$^{208}\text{Pb}/$ ^{232}Th	$\pm 1\sigma$	$^{207}\text{Pb}/$ ^{235}U	$\pm 1\sigma$	$^{206}\text{Pb}/$ ^{238}U		$\pm 1\sigma$	$^{208}\text{Pb}/$ ^{232}Th	$\pm 1\sigma$				
21HZ-1-01	31	70	0.45	0.05981	0.00197	0.87261	0.02687	0.10563	0.00150	0.02926	0.00229	594	69	636	15	647	9	582	45	98
21HZ-1-02	41	100	0.41	0.05991	0.00213	0.85961	0.03027	0.10388	0.00128	0.03010	0.00230	593	76	628	17	637	7	599	45	99
21HZ-1-03	94	179	0.52	0.06032	0.00114	0.90466	0.01749	0.10862	0.00158	0.03019	0.00168	608	41	654	9	665	9	601	33	98
21HZ-1-04	47	106	0.44	0.06076	0.00149	0.88148	0.02256	0.10500	0.00117	0.03032	0.00194	620	53	641	12	644	7	603	38	100
21HZ-1-05	106	120	0.88	0.06191	0.00151	0.87468	0.02027	0.10234	0.00117	0.02935	0.00127	661	53	637	11	628	7	585	25	101
21HZ-1-06	129	155	0.83	0.06127	0.00130	0.91770	0.01941	0.10927	0.00180	0.03102	0.00162	644	46	661	10	668	10	617	32	99
21HZ-1-07	95	139	0.69	0.06111	0.00121	0.85446	0.01701	0.10136	0.00114	0.02889	0.00157	636	42	627	9	622	7	575	31	101
21HZ-1-08	47	73	0.65	0.06091	0.00186	0.94246	0.02869	0.11219	0.00142	0.03286	0.00203	620	66	673	15	685	8	653	40	98
21HZ-1-09	92	218	0.42	0.06168	0.00112	0.93286	0.01726	0.10965	0.00124	0.03175	0.00162	657	39	669	9	671	7	631	32	100
21HZ-1-10	41	90	0.46	0.06001	0.00126	0.92475	0.02071	0.11170	0.00139	0.03064	0.00204	596	47	664	11	683	8	610	40	97
21HZ-1-12	113	258	0.44	0.09031	0.00097	3.19947	0.04160	0.25685	0.00297	0.07259	0.00219	1430	20	1456	10	1474	15	1416	41	99
21HZ-1-13	57	115	0.49	0.05853	0.00151	0.83069	0.02037	0.10299	0.00121	0.02958	0.00153	538	56	613	11	632	7	589	30	97
21HZ-1-14	898	573	1.57	0.06144	0.00076	0.89194	0.01004	0.10527	0.00066	0.03097	0.00089	651	26	647	5	645	4	616	18	100
21HZ-1-15	85	111	0.76	0.06248	0.00239	0.89283	0.03093	0.10466	0.00145	0.03072	0.00159	684	74	651	18	642	8	611	31	101
21HZ-1-16	61	119	0.51	0.06115	0.00140	0.92970	0.02102	0.11030	0.00116	0.03329	0.00204	635	49	667	11	674	7	662	40	99
21HZ-1-17	605	305	1.99	0.06068	0.00093	0.90131	0.01521	0.10771	0.00097	0.03123	0.00096	623	33	652	8	659	6	622	19	99
21HZ-1-18	47	81	0.58	0.06125	0.00214	0.85365	0.02935	0.10113	0.00102	0.02951	0.00247	627	77	625	16	621	6	587	49	101
21HZ-1-19	57	89	0.64	0.06195	0.00175	0.93655	0.02724	0.10971	0.00138	0.03142	0.00188	659	62	670	14	671	8	625	37	100
21HZ-1-20	29	38	0.75	0.06278	0.00291	0.91121	0.03475	0.10449	0.00144	0.02955	0.00250	695	92	656	18	641	8	588	49	102
21HZ-1-21	25	93	0.27	0.06189	0.00180	0.90403	0.02688	0.10601	0.00121	0.03078	0.00314	656	62	653	14	649	7	628	68	101
21HZ-1-22	169	252	0.67	0.06091	0.00107	0.92032	0.01915	0.10965	0.00168	0.03291	0.00147	630	39	662	10	671	10	654	29	99
21HZ-1-23	70	114	0.61	0.06166	0.00149	0.89719	0.02079	0.10566	0.00128	0.03064	0.00171	666	47	650	11	647	7	610	33	100
21HZ-1-24	44	53	0.84	0.06006	0.00255	0.88068	0.03750	0.10648	0.00152	0.03137	0.00225	595	88	639	20	652	9	624	44	98
21HZ-1-25	162	207	0.78	0.06091	0.00156	0.83392	0.01964	0.09942	0.00089	0.02931	0.00116	624	57	615	11	611	5	584	23	101
21HZ-1-26	55	136	0.40	0.06231	0.00177	0.91682	0.02311	0.10692	0.00134	0.03156	0.00159	671	62	660	12	655	8	628	31	101
21HZ-1-27	53	111	0.48	0.06193	0.00159	0.89656	0.02537	0.10503	0.00135	0.03152	0.00222	660	57	649	14	644	8	627	43	101
21HZ-1-28	546	372	1.47	0.06139	0.00088	0.89284	0.01606	0.10605	0.00135	0.03304	0.00109	649	31	648	9	650	8	657	21	100
21HZ-1-30	20	31	0.63	0.18009	0.00704	13.01270	0.47241	0.51696	0.01113	0.13468	0.01105	2650	63	2680	34	2686	48	2552	197	100
21HZ-1-31	33	69	0.48	0.06273	0.00234	0.90381	0.03466	0.10457	0.00146	0.03090	0.00246	713	71	652	19	641	8	614	48	102
21HZ-1-32	63	127	0.49	0.06355	0.00172	0.89915	0.02331	0.10271	0.00111	0.03000	0.00179	715	57	650	12	630	6	597	35	103
21HZ-1-33	59	122	0.49	0.06141	0.00161	0.82741	0.02658	0.09763	0.00145	0.03097	0.00176	642	57	611	15	600	9	616	35	102
21HZ-1-34	15	29	0.50	0.06161	0.00403	0.78913	0.04745	0.09393	0.00196	0.03311	0.00508	716	119	588	27	579	12	657	99	102
21HZ-1-35	45	86	0.52	0.06184	0.00202	0.87910	0.03076	0.10307	0.00108	0.03200	0.00227	650	72	639	17	632	6	636	44	101
21HZ-1-36	45	56	0.81	0.05747	0.00242	0.77560	0.03406	0.09791	0.00152	0.03081	0.00266	569	75	581	20	602	9	613	52	96

续附表 2

分析点	元素含量 ($\times 10^{-6}$)		Th/ U	同位素比值								年龄 (Ma)					谐和度 (%)		
	Th	U		$^{207}\text{Pb}/$ ^{206}Pb	$\pm 1\sigma$	$^{207}\text{Pb}/$ ^{235}U	$\pm 1\sigma$	$^{206}\text{Pb}/$ ^{238}U	$\pm 1\sigma$	$^{208}\text{Pb}/$ ^{232}Th	$\pm 1\sigma$	$^{207}\text{Pb}/$ ^{206}Pb	$\pm 1\sigma$	$^{207}\text{Pb}/$ ^{235}U	$\pm 1\sigma$	$^{206}\text{Pb}/$ ^{238}U		$\pm 1\sigma$	$^{208}\text{Pb}/$ ^{232}Th
21HZ-1-38	139	177	0.79	0.06194	0.00142	0.89727	0.02025	0.10514	0.00121	0.03376	0.00148	0.663	49	650	644	7	671	29	101
21HZ-1-39	107	175	0.61	0.06154	0.00135	0.90689	0.02223	0.10689	0.00122	0.03310	0.00146	650	47	655	655	7	658	29	100
21HZ-1-40	127	250	0.51	0.06237	0.00125	0.90741	0.01745	0.10610	0.00100	0.03239	0.00199	680	43	655	650	6	644	39	101
21HZ-1-41	32	45	0.71	0.10913	0.00210	4.75971	0.10474	0.31660	0.00504	0.09591	0.00522	1780	35	1776	1773	25	1849	96	100
21HZ-1-42	68	69	0.98	0.06240	0.00197	0.90076	0.02966	0.10470	0.00109	0.03189	0.00187	671	68	651	642	6	634	37	101
21HZ-1-43	82	97	0.85	0.06055	0.00163	0.81891	0.02020	0.09829	0.00119	0.03048	0.00158	611	59	607	604	7	607	31	100
21HZ-1-44	58	104	0.56	0.06241	0.00175	0.90225	0.02361	0.10498	0.00145	0.03178	0.00204	689	66	652	643	8	632	40	101
21HZ-1-45	113	253	0.45	0.06422	0.00158	0.91333	0.02854	0.10303	0.00120	0.03526	0.00195	738	53	658	632	7	700	38	104
21HZ-1-46	35	46	0.77	0.06123	0.00233	0.83025	0.03893	0.09715	0.00166	0.03040	0.00296	658	71	611	598	10	604	58	102
21HZ-1-47	34	57	0.61	0.06068	0.00215	0.89434	0.03597	0.10710	0.00244	0.03169	0.00263	606	79	647	656	14	630	51	99
21HZ-1-48	33	63	0.52	0.06236	0.00256	0.87451	0.03967	0.10208	0.00284	0.03121	0.00318	674	88	637	626	17	621	62	102
21HZ-1-49	60	94	0.63	0.06134	0.00224	0.90222	0.03206	0.10681	0.00113	0.03458	0.00212	629	78	651	654	7	687	41	100
21HZ-1-50	148	151	0.98	0.06061	0.00131	0.89180	0.02287	0.10633	0.00161	0.03467	0.00207	617	48	647	651	9	688	40	99
21HZ-1-51	120	270	0.45	0.06269	0.00095	0.86524	0.01582	0.10011	0.00095	0.03296	0.00158	701	29	633	615	6	655	31	103
21HZ-1-52	47	103	0.46	0.06282	0.00187	0.87769	0.02631	0.10139	0.00117	0.03225	0.00219	687	66	639	623	7	641	43	103
21HZ-1-53	53	76	0.69	0.06271	0.00232	0.89278	0.03103	0.10348	0.00155	0.03112	0.00219	676	80	646	635	9	619	43	102
21HZ-1-54	196	290	0.68	0.06075	0.00118	0.84315	0.01967	0.10063	0.00091	0.03093	0.00127	623	42	620	618	5	616	25	100
21HZ-1-55	35	68	0.51	0.06041	0.00234	0.85327	0.03228	0.10263	0.00146	0.03208	0.00303	628	76	625	630	9	637	59	99
21HZ-1-56	81	131	0.62	0.06148	0.00204	0.88129	0.03087	0.10395	0.00103	0.03523	0.00189	638	70	640	637	6	699	37	100
21HZ-1-57	39	71	0.55	0.06218	0.00268	0.82870	0.03492	0.09684	0.00162	0.03073	0.00237	651	92	611	596	10	611	46	103
21HZ-1-58	55	115	0.48	0.06157	0.00180	0.87885	0.02871	0.10316	0.00122	0.03251	0.00289	645	64	639	633	7	646	56	101
21HZ-1-59	69	126	0.55	0.06116	0.00145	0.86093	0.02341	0.10215	0.00169	0.02956	0.00205	635	51	630	627	10	588	40	100
21HZ-1-60	30	52	0.57	0.06041	0.00251	0.86402	0.03762	0.10381	0.00174	0.03574	0.00250	610	82	630	637	10	709	49	99
21HZ-1-61	53	78	0.68	0.06129	0.00244	0.87934	0.03380	0.10422	0.00134	0.03149	0.00222	638	84	639	639	8	626	43	100
21HZ-1-62	35	58	0.60	0.06133	0.00217	0.87540	0.03806	0.10243	0.00182	0.03388	0.00264	649	83	636	629	11	673	52	101
21HZ-1-63	134	180	0.74	0.06189	0.00127	0.87217	0.01700	0.10227	0.00094	0.03363	0.00144	663	44	636	628	5	668	28	101
21HZ-1-64	39	73	0.53	0.06345	0.00201	0.88918	0.02766	0.10220	0.00159	0.03275	0.00276	709	68	645	627	9	651	54	103
21HZ-1-65	94	189	0.50	0.06038	0.00129	0.85473	0.01933	0.10268	0.00095	0.03351	0.00209	609	46	627	630	6	666	41	99
21HZ-1-66	59	108	0.54	0.06152	0.00173	0.87537	0.02400	0.10303	0.00103	0.03365	0.00256	644	61	638	632	6	668	50	101
21HZ-1-67	97	130	0.74	0.06179	0.00175	0.87559	0.02395	0.10282	0.00089	0.03291	0.00182	653	61	638	631	5	654	36	101
21HZ-1-68	50	65	0.77	0.06061	0.00230	0.82669	0.03419	0.09923	0.00122	0.02987	0.00238	601	83	610	610	7	594	47	100
21HZ-1-70	99	126	0.78	0.06156	0.00161	0.93442	0.02615	0.11016	0.00172	0.03671	0.00209	647	56	669	674	10	728	41	99
21HZ-1-71	177	155	1.15	0.06174	0.00157	0.88924	0.02553	0.10446	0.00138	0.03222	0.00160	654	55	645	640	8	641	31	101
21HZ-1-72	395	301	1.31	0.06186	0.00114	0.89738	0.01739	0.10521	0.00095	0.03343	0.00109	663	39	650	645	6	665	21	101
21HZ-1-73	188	337	0.56	0.06155	0.00098	0.86705	0.01407	0.10215	0.00083	0.03377	0.00128	654	34	634	627	5	671	25	101

续附表 2

分析点	元素含量 ($\times 10^{-6}$)		Th/ U	同位素比值						年龄 (Ma)						谐和度 (%)				
	Th	U		$^{207}\text{Pb}/$ ^{206}Pb	$\pm 1\sigma$	$^{207}\text{Pb}/$ ^{235}U	$\pm 1\sigma$	$^{206}\text{Pb}/$ ^{238}U	$\pm 1\sigma$	$^{208}\text{Pb}/$ ^{232}Th	$\pm 1\sigma$	$^{207}\text{Pb}/$ ^{235}U	$\pm 1\sigma$	$^{206}\text{Pb}/$ ^{238}U	$\pm 1\sigma$		$^{208}\text{Pb}/$ ^{232}Th	$\pm 1\sigma$		
21HZ-1-75	20	36	0.56	0.06323	0.00348	0.92161	0.05053	0.10605	0.00280	0.03368	0.00356	724	110	659	27	650	16	668	69	102
21HZ-1-76	84	77	1.09	0.06138	0.00219	0.83567	0.03330	0.09982	0.00154	0.02897	0.00179	649	73	615	18	613	9	577	35	100
21HZ-1-77	139	262	0.53	0.06200	0.00132	0.89947	0.02053	0.10520	0.00115	0.03418	0.00140	666	46	651	11	645	7	679	27	101
21HZ-1-78	574	559	1.03	0.06196	0.00081	0.88570	0.01242	0.10365	0.00086	0.03306	0.00104	669	28	644	7	636	5	657	20	101
21HZ-1-79	43	85	0.51	0.06211	0.00187	0.87063	0.02552	0.10169	0.00129	0.03072	0.00237	663	64	635	14	624	8	611	46	102
21HZ-1-80	85	117	0.73	0.06102	0.00186	0.86575	0.02548	0.10293	0.00094	0.03163	0.00165	623	69	632	14	632	6	629	32	100
21HZ-1-81	36	83	0.43	0.06400	0.00213	0.90195	0.02808	0.10238	0.00173	0.03122	0.00261	724	70	652	15	628	10	621	51	104
21HZ-1-82	48	95	0.50	0.06081	0.00126	0.85612	0.01905	0.10207	0.00120	0.03231	0.00227	625	45	627	10	626	7	642	44	100
21HZ-1-83	53	111	0.47	0.06266	0.00160	0.87857	0.02457	0.10171	0.00167	0.03069	0.00258	685	55	639	13	624	10	610	50	102
21HZ-1-85	73	106	0.69	0.06186	0.00168	0.85157	0.02513	0.09944	0.00103	0.03195	0.00186	657	59	625	14	611	6	635	36	102
21HZ-1-86	31	71	0.44	0.06232	0.00225	0.85445	0.02855	0.09952	0.00115	0.03408	0.00344	698	67	626	16	612	7	676	67	102
21HZ-1-87	240	353	0.68	0.06205	0.00111	0.89736	0.01840	0.10426	0.00116	0.03291	0.00126	670	39	650	10	639	7	654	25	102
21HZ-1-88	184	184	1.00	0.06147	0.00142	0.88634	0.02291	0.10445	0.00098	0.03185	0.00150	646	51	644	12	640	6	633	29	101
21HZ-1-89	145	278	0.52	0.06290	0.00126	0.87968	0.02282	0.10207	0.00164	0.03162	0.00210	699	43	640	12	626	10	629	41	102
21HZ-1-90	71	74	0.95	0.06295	0.00226	0.87729	0.03246	0.10101	0.00125	0.03091	0.00231	704	70	638	18	620	7	615	45	103
21HZ-1-91	62	90	0.69	0.06095	0.00163	0.87695	0.02224	0.10509	0.00160	0.03140	0.00242	625	59	639	12	644	9	624	47	99
21HZ-1-92	48	68	0.72	0.06420	0.00221	0.91942	0.03265	0.10369	0.00152	0.03279	0.00252	729	75	660	17	636	9	651	49	104
21HZ-1-93	36	95	0.38	0.06071	0.00207	0.86647	0.02898	0.10353	0.00160	0.03345	0.00271	627	70	632	16	635	9	664	53	100
21HZ-1-94	281	439	0.64	0.06087	0.00093	0.88350	0.01381	0.10519	0.00100	0.03266	0.00098	630	33	643	7	645	6	650	19	100
21HZ-1-95	34	106	0.32	0.06341	0.00165	0.88101	0.02038	0.10075	0.00102	0.02886	0.00305	711	56	641	11	619	6	574	60	104
21HZ-1-96	32	59	0.54	0.06252	0.00282	0.89546	0.03780	0.10408	0.00194	0.02922	0.00302	660	94	647	20	638	11	581	59	101
21HZ-1-97	206	309	0.67	0.06048	0.00109	0.79243	0.01463	0.09491	0.00092	0.02887	0.00105	615	39	592	8	585	5	575	21	101
21HZ-1-98	23	38	0.60	0.06321	0.00347	0.90297	0.05029	0.10363	0.00166	0.03431	0.00377	746	111	656	30	636	10	680	73	103
21HZ-1-99	32	32	1.00	0.09145	0.00343	3.20081	0.10420	0.25508	0.00386	0.07287	0.00567	1470	83	1455	25	1464	20	1420	107	99
21HZ-1-100	93	101	0.92	0.06050	0.00193	0.87457	0.03064	0.10468	0.00141	0.03230	0.00215	604	70	637	16	642	8	642	42	99
21HZ-1-101	64	150	0.43	0.06105	0.00139	0.87204	0.01710	0.10406	0.00097	0.03169	0.00215	632	50	636	9	638	6	630	42	100
21HZ-1-102	25	43	0.58	0.06059	0.00293	0.85737	0.04316	0.10252	0.00172	0.02950	0.00338	661	90	626	24	629	10	587	66	99
21HZ-1-103	51	86	0.59	0.06187	0.00165	0.88806	0.02399	0.10397	0.00130	0.02985	0.00239	671	64	644	13	638	8	594	47	101
21HZ-1-104	13	132	0.10	0.06202	0.00154	0.87200	0.01905	0.10244	0.00095	0.04164	0.00621	664	54	636	10	629	6	821	120	101
21HZ-1-105	287	469	0.61	0.06087	0.00098	0.85692	0.01379	0.10191	0.00071	0.03155	0.00137	630	35	628	8	626	4	628	27	100
21HZ-1-106	77	124	0.62	0.06142	0.00161	0.87890	0.02490	0.10358	0.00117	0.03160	0.00199	656	51	639	14	635	7	628	39	101
21HZ-1-107	186	296	0.63	0.06121	0.00105	0.87514	0.01630	0.10347	0.00078	0.03261	0.00135	641	37	638	9	635	5	648	26	101
21HZ-1-108	211	272	0.77	0.05935	0.00124	0.79322	0.01728	0.09678	0.00114	0.02886	0.00127	572	46	592	10	595	7	575	25	99
21HZ-1-110	27	63	0.43	0.06245	0.00246	0.85126	0.03016	0.09894	0.00163	0.02859	0.00315	665	83	624	16	608	10	569	62	103
21HZ-1-111	44	202	0.22	0.06204	0.00120	0.88354	0.01775	0.10308	0.00083	0.03212	0.00193	679	37	645	9	632	5	639	38	102

续附表 2

分析点	元素含量 ($\times 10^{-6}$)		Th/ U	同位素比值								年龄 (Ma)						谐和度 (%)		
	Th	U		$^{207}\text{Pb}/$ ^{206}Pb	$\pm 1\sigma$	$^{207}\text{Pb}/$ ^{235}U	$\pm 1\sigma$	$^{206}\text{Pb}/$ ^{238}U	$\pm 1\sigma$	$^{208}\text{Pb}/$ ^{232}Th	$\pm 1\sigma$	$^{207}\text{Pb}/$ ^{235}U	$\pm 1\sigma$	$^{206}\text{Pb}/$ ^{238}U	$\pm 1\sigma$	$^{208}\text{Pb}/$ ^{232}Th	$\pm 1\sigma$			
21HZ-1-112	197	249	0.79	0.06091	0.00110	0.87287	0.01495	0.10376	0.00081	0.03099	0.00122	630	39	637	8	636	5	617	24	100
21HZ-1-113	55	95	0.58	0.06093	0.00159	0.87283	0.02187	0.10377	0.00134	0.03277	0.00221	625	56	639	11	636	8	651	43	100
21HZ-1-114	71	186	0.38	0.06194	0.00119	0.90372	0.01659	0.10566	0.00102	0.03388	0.00184	665	41	653	9	647	6	673	36	101
21HZ-1-115	84	69	1.22	0.06207	0.00159	0.89294	0.02166	0.10409	0.00136	0.03292	0.00181	665	55	651	13	638	8	654	35	102
21HZ-1-116	74	178	0.42	0.06148	0.00138	0.87402	0.02180	0.10316	0.00106	0.03279	0.00183	647	48	637	12	633	6	652	36	101
21HZ-1-117	104	107	0.97	0.06170	0.00139	0.87921	0.02218	0.10316	0.00136	0.03223	0.00155	655	48	640	12	633	8	641	30	101
21HZ-1-118	126	172	0.73	0.06148	0.00170	0.85941	0.02324	0.10123	0.00109	0.03192	0.00113	643	59	629	13	622	6	635	22	101
21HZ-1-119	40	82	0.49	0.06192	0.00186	0.86867	0.02648	0.10161	0.00130	0.03142	0.00261	656	65	634	14	624	8	625	51	102
21HZ-1-120	80	107	0.75	0.06156	0.00163	0.87193	0.02451	0.10325	0.00116	0.03242	0.00231	651	56	636	13	633	7	645	45	100
21HZ-2-03	29	40	0.74	0.05918	0.00234	0.84220	0.03122	0.10461	0.00246	0.03288	0.00319	580	78	619	17	641	14	653	62	96
21HZ-2-04	194	203	0.96	0.06195	0.00128	0.88914	0.01825	0.10429	0.00144	0.03142	0.00126	665	44	645	10	639	8	625	25	101
21HZ-2-05	87	118	0.74	0.06274	0.00280	1.01858	0.06129	0.11831	0.00363	0.03988	0.00391	685	94	711	31	721	21	790	76	99
21HZ-2-06	52	83	0.62	0.06393	0.00194	0.89314	0.02558	0.10162	0.00176	0.03261	0.00213	723	67	647	14	624	10	648	42	104
21HZ-2-07	597	144	4.16	0.06077	0.00158	0.85677	0.01992	0.10246	0.00134	0.02947	0.00099	620	55	628	11	629	8	587	19	100
21HZ-2-11	42	251	0.17	0.07042	0.00165	1.57081	0.04107	0.15954	0.00342	0.04264	0.00365	934	48	958	16	954	19	843	70	100
21HZ-2-12	111	229	0.48	0.06133	0.00114	0.91075	0.01832	0.10773	0.00091	0.03451	0.00188	644	40	657	10	660	5	685	37	100
21HZ-2-13	43	56	0.77	0.06094	0.00239	0.85849	0.03807	0.10079	0.00133	0.03252	0.00269	663	86	627	21	619	8	646	53	101
21HZ-2-14	40	81	0.49	0.06120	0.00191	0.88556	0.02559	0.10514	0.00162	0.03363	0.00260	630	69	643	14	644	9	668	51	100
21HZ-2-15	93	209	0.45	0.06015	0.00178	0.99648	0.02638	0.11673	0.00178	0.03863	0.00280	604	64	702	13	712	10	766	54	99
21HZ-2-16	49	57	0.86	0.06480	0.00253	0.92933	0.04175	0.10367	0.00151	0.03246	0.00269	744	83	665	22	636	9	645	53	105
21HZ-2-17	57	79	0.71	0.06345	0.00204	0.93659	0.02776	0.10709	0.00155	0.03247	0.00258	706	71	670	15	656	9	645	50	102
21HZ-2-18	288	252	1.14	0.06362	0.00166	0.86037	0.02397	0.09859	0.00090	0.02924	0.00122	722	57	630	13	606	5	583	24	104
21HZ-2-20	80	79	1.02	0.06269	0.00219	0.88994	0.03043	0.10293	0.00159	0.03152	0.00208	694	71	645	16	631	9	627	41	102
21HZ-2-21	40	74	0.54	0.06256	0.00194	0.93285	0.03108	0.10795	0.00136	0.03309	0.00232	695	61	672	15	661	8	657	45	102
21HZ-2-22	186	212	0.88	0.06188	0.00137	0.87320	0.01964	0.10097	0.00070	0.02927	0.00158	666	48	637	11	620	4	583	31	103
21HZ-2-23	39	77	0.50	0.06413	0.00223	0.98403	0.03455	0.11117	0.00152	0.03685	0.00326	727	74	694	18	679	9	730	63	102
21HZ-2-24	183	338	0.54	0.07136	0.00113	1.44163	0.02448	0.14628	0.00149	0.04716	0.00245	963	32	906	10	880	8	931	47	103
21HZ-2-25	41	70	0.58	0.06283	0.00225	0.92145	0.03245	0.10628	0.00148	0.03142	0.00228	682	75	662	17	651	9	625	45	102
21HZ-2-26	77	102	0.75	0.06228	0.00183	0.89838	0.02238	0.10525	0.00121	0.03417	0.00215	670	62	650	12	645	7	679	42	101
21HZ-2-27	60	107	0.56	0.06212	0.00158	0.92827	0.02431	0.10795	0.00094	0.03255	0.00178	667	54	666	13	661	5	647	35	101
21HZ-2-28	31	67	0.46	0.06510	0.00289	0.94863	0.04155	0.10560	0.00141	0.04087	0.00348	767	87	675	21	647	8	808	67	104
21HZ-2-30	78	96	0.81	0.09383	0.00136	3.38530	0.05957	0.26120	0.00303	0.07997	0.00307	1501	27	1500	14	1496	15	1554	57	100
21HZ-2-31	56	92	0.61	0.06448	0.00186	0.90064	0.02060	0.10135	0.00122	0.03359	0.00235	744	61	651	11	622	7	667	46	105
21HZ-2-32	149	157	0.95	0.06255	0.00154	0.89187	0.02401	0.10321	0.00118	0.03380	0.00158	683	52	647	13	633	7	672	31	102
21HZ-2-33	37	59	0.63	0.06260	0.00260	0.88699	0.03387	0.10264	0.00219	0.03371	0.00304	683	87	643	18	630	13	669	59	102

续附表 2

分析点	元素含量 ($\times 10^{-6}$)		Th/ U	同位素比值						年龄 (Ma)						谐和度 (%)				
	Th	U		$^{207}\text{Pb}/$ ^{206}Pb	$\pm 1\sigma$	$^{207}\text{Pb}/$ ^{235}U	$\pm 1\sigma$	$^{206}\text{Pb}/$ ^{238}U	$\pm 1\sigma$	$^{208}\text{Pb}/$ ^{232}Th	$\pm 1\sigma$	$^{207}\text{Pb}/$ ^{235}U	$\pm 1\sigma$	$^{206}\text{Pb}/$ ^{238}U	$\pm 1\sigma$		$^{208}\text{Pb}/$ ^{232}Th	$\pm 1\sigma$		
21HZ-2-35	196	218	0.90	0.06220	0.00122	0.82344	0.01635	0.09601	0.00098	0.03093	0.00115	674	41	610	9	591	6	616	23	103
21HZ-2-38	89	104	0.86	0.06233	0.00242	0.80622	0.02694	0.09313	0.00129	0.02839	0.00123	682	79	599	15	574	8	566	24	104
21HZ-2-39	88	98	0.89	0.08487	0.00157	2.53160	0.05102	0.21629	0.00209	0.06434	0.00309	1316	32	1280	15	1262	11	1259	59	101
21HZ-2-41	167	197	0.85	0.06266	0.00169	0.92953	0.03126	0.10748	0.00157	0.03418	0.00178	684	58	666	16	658	9	679	35	101
21HZ-2-42	190	242	0.78	0.06110	0.00128	0.85607	0.02158	0.10159	0.00150	0.03285	0.00170	635	45	627	12	624	9	653	33	101
21HZ-2-43	26	37	0.70	0.05858	0.00337	0.83877	0.04651	0.10418	0.00191	0.03151	0.00309	612	104	615	25	639	11	626	61	96
21HZ-2-44	40	71	0.56	0.06070	0.00250	0.87181	0.03613	0.10422	0.00141	0.03220	0.00252	614	89	634	20	639	8	640	49	99
21HZ-2-47	331	341	0.97	0.06489	0.00204	0.92032	0.02800	0.10293	0.00083	0.03240	0.00101	755	65	661	15	632	5	644	20	105
21HZ-2-48	47	93	0.50	0.06112	0.00182	0.80734	0.02565	0.09581	0.00117	0.03019	0.00290	629	64	600	14	590	7	600	57	102
21HZ-2-49	116	147	0.79	0.06170	0.00112	0.85870	0.01867	0.10102	0.00135	0.03103	0.00160	658	39	629	10	620	8	617	31	101
21HZ-2-50	51	75	0.68	0.06001	0.00191	0.88683	0.02949	0.10737	0.00156	0.03255	0.00249	587	70	643	16	657	9	647	49	98
21HZ-2-51	75	87	0.86	0.05852	0.00314	0.80145	0.03881	0.09851	0.00158	0.02680	0.00190	555	110	596	22	606	9	534	37	98
21HZ-2-52	315	225	1.40	0.06001	0.00141	0.88037	0.02167	0.10659	0.00150	0.03022	0.00133	594	51	640	12	653	9	602	26	98
21HZ-2-53	51	87	0.59	0.06094	0.00205	0.86367	0.02918	0.10293	0.00119	0.03033	0.00186	619	72	631	16	632	7	603	36	100
21HZ-2-54	50	76	0.65	0.06826	0.00202	1.46756	0.04543	0.15518	0.00257	0.04582	0.00304	876	67	915	19	930	14	905	59	98
21HZ-2-55	95	130	0.73	0.06159	0.00187	0.87171	0.02810	0.10277	0.00117	0.03018	0.00184	645	64	635	15	631	7	601	36	101
21HZ-2-56	145	147	0.99	0.05927	0.00144	0.88396	0.02339	0.10827	0.00103	0.03193	0.00120	567	54	642	13	663	6	635	24	97
21HZ-2-57	67	193	0.34	0.06467	0.00170	1.11978	0.02803	0.12586	0.00125	0.03684	0.00239	752	55	762	13	764	7	731	47	100
21HZ-2-58	83	130	0.64	0.06241	0.00241	0.88468	0.03740	0.10018	0.00216	0.03033	0.00291	678	83	643	20	615	13	604	57	104
21HZ-2-59	33	71	0.46	0.06028	0.00478	0.86385	0.06332	0.10381	0.00217	0.03315	0.00608	621	157	629	35	637	13	657	119	99
21HZ-2-60	91	146	0.62	0.06041	0.00132	0.85287	0.01826	0.10257	0.00097	0.03100	0.00195	610	47	626	10	629	6	617	38	99
21HZ-2-61	341	324	1.05	0.06147	0.00096	0.79892	0.01640	0.09396	0.00086	0.02738	0.00110	659	37	596	9	579	5	546	22	103
21HZ-2-62	40	80	0.51	0.05952	0.00189	0.85237	0.02530	0.10462	0.00143	0.03189	0.00316	599	73	625	14	641	8	634	62	97
21HZ-2-63	230	445	0.52	0.05991	0.00104	0.87642	0.01757	0.10623	0.00096	0.03160	0.00125	595	38	639	9	651	6	629	24	98
21HZ-2-64	267	327	0.82	0.06033	0.00125	0.93502	0.02699	0.11261	0.00242	0.03677	0.00207	608	44	669	14	688	14	729	40	97
21HZ-2-65	623	509	1.22	0.06015	0.00098	0.84928	0.01494	0.10257	0.00079	0.03073	0.00085	604	36	624	8	629	5	612	17	99
21HZ-2-66	64	69	0.94	0.05853	0.00237	0.83675	0.03695	0.10281	0.00143	0.03252	0.00232	558	92	615	20	631	8	646	45	98
21HZ-2-67	45	93	0.49	0.06004	0.00193	0.87290	0.02700	0.10572	0.00128	0.03117	0.00263	587	71	636	15	648	7	620	51	98
21HZ-2-68	109	143	0.76	0.05995	0.00188	0.85846	0.02805	0.10404	0.00101	0.03086	0.00162	585	68	628	15	638	6	614	32	98
21HZ-2-69	87	91	0.96	0.06098	0.00186	0.86754	0.02849	0.10430	0.00108	0.03016	0.00174	623	68	633	16	640	6	600	34	99
21HZ-2-70	582	380	1.53	0.06005	0.00097	0.84710	0.01470	0.10253	0.00086	0.03060	0.00104	600	35	623	8	629	5	609	20	99
21HZ-2-71	142	151	0.94	0.06059	0.00123	0.83915	0.01662	0.10065	0.00089	0.03074	0.00164	628	50	618	9	618	5	612	32	100
21HZ-2-72	68	113	0.60	0.06029	0.00188	0.83359	0.02400	0.10064	0.00128	0.02970	0.00200	598	68	615	13	618	7	591	39	99
21HZ-2-73	74	114	0.65	0.05997	0.00198	0.83982	0.02723	0.10188	0.00125	0.03044	0.00198	585	71	618	15	625	7	606	39	99
21HZ-2-74	57	116	0.49	0.05968	0.00205	0.84618	0.02734	0.10323	0.00110	0.02890	0.00155	588	70	621	15	633	6	576	30	98

续附表 2

分析点	元素含量 ($\times 10^{-6}$)		Th/ U	同位素比值								年龄 (Ma)						谐和度 (%)		
	Th	U		$^{207}\text{Pb}/$ ^{206}Pb	$\pm 1\sigma$	$^{207}\text{Pb}/$ ^{235}U	$\pm 1\sigma$	$^{206}\text{Pb}/$ ^{238}U	$\pm 1\sigma$	$^{208}\text{Pb}/$ ^{232}Th	$\pm 1\sigma$	$^{207}\text{Pb}/$ ^{235}U	$\pm 1\sigma$	$^{206}\text{Pb}/$ ^{238}U	$\pm 1\sigma$	$^{208}\text{Pb}/$ ^{232}Th	$\pm 1\sigma$			
21HZ-2-75	107	143	0.74	0.06001	0.00163	0.87691	0.02319	0.10634	0.00131	0.02975	0.00209	592	57	638	12	651	8	592	41	98
21HZ-2-76	85	151	0.57	0.05984	0.00194	0.85550	0.02806	0.10402	0.00131	0.03178	0.00203	580	71	626	15	638	8	632	40	98
21HZ-2-77	39	81	0.47	0.06071	0.00253	0.83608	0.03354	0.10036	0.00159	0.03128	0.00341	617	88	615	18	616	9	621	67	100
21HZ-2-78	470	426	1.10	0.06051	0.00107	0.83474	0.01561	0.10036	0.00107	0.02756	0.00120	616	38	616	9	616	6	549	24	100
21HZ-2-79	47	104	0.45	0.05890	0.00194	0.82591	0.02495	0.10214	0.00132	0.03087	0.00221	575	63	610	14	627	8	614	43	97
21HZ-2-80	25	44	0.57	0.06048	0.00266	0.83212	0.03756	0.10020	0.00186	0.02987	0.00344	628	87	612	21	615	11	594	67	100
21HZ-2-81	125	124	1.01	0.06066	0.00158	0.86759	0.02891	0.10282	0.00101	0.02961	0.00123	630	65	633	16	631	6	590	24	100
21HZ-2-82	80	311	0.26	0.06012	0.00107	0.87623	0.01544	0.10604	0.00095	0.03174	0.00188	602	39	639	8	650	6	631	37	98
21HZ-2-83	163	139	1.17	0.05881	0.00249	0.79785	0.03370	0.09826	0.00128	0.02936	0.00212	542	94	595	19	604	8	585	42	98
21HZ-2-84	524	335	1.56	0.05967	0.00109	0.83869	0.01394	0.10230	0.00084	0.02867	0.00088	585	40	618	8	628	5	571	17	98
21HZ-2-85	146	138	1.06	0.05854	0.00175	0.81845	0.02478	0.10171	0.00095	0.02905	0.00141	536	62	606	14	624	6	579	28	97
21HZ-2-86	102	150	0.68	0.06065	0.00240	0.84801	0.03416	0.10178	0.00144	0.02766	0.00151	622	78	622	19	625	8	551	30	100
21HZ-2-87	78	169	0.46	0.05854	0.00141	0.88358	0.02908	0.10982	0.00267	0.03200	0.00218	540	52	642	16	672	15	636	43	96
21HZ-2-88	49	81	0.61	0.05935	0.00174	0.84186	0.02442	0.10364	0.00133	0.03078	0.00276	565	65	619	14	636	8	612	54	97
21HZ-2-90	107	127	0.84	0.06457	0.00212	0.88166	0.02580	0.10034	0.00132	0.02882	0.00165	744	68	641	14	616	8	574	32	104
21HZ-2-91	62	131	0.47	0.05867	0.00165	0.80734	0.02226	0.10021	0.00128	0.03076	0.00220	557	55	600	13	616	8	612	43	97
21HZ-2-92	42	79	0.53	0.06187	0.00236	0.86574	0.03427	0.10188	0.00179	0.03051	0.00254	660	81	631	19	625	10	607	50	101
21HZ-2-93	68	166	0.41	0.05983	0.00178	0.82775	0.02461	0.10042	0.00115	0.02939	0.00197	582	66	611	14	617	7	585	39	99
21HZ-2-94	172	173	1.00	0.05763	0.00120	0.82475	0.01866	0.10354	0.00089	0.02831	0.00099	519	49	610	10	635	5	564	19	96

附表 3 北山破城山地区洗肠井群碎屑岩的锆石 Hf 同位素组成

Appendix 3 Zircon Hf isotopic composition of the clastic rocks from the Xichangjing Group in Pochengshan area

分析点	年龄(Ma)	$^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf}$	σ	$^{176}\text{Lu}/^{177}\text{Hf}$	$^{176}\text{Yb}/^{177}\text{Hf}$	$(^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf})_i$	$\epsilon_{\text{Hf}}(t)$	σ	$T_{\text{DM}}(\text{Ga})$	$T_{\text{DM2}}(\text{Ga})$
21HZ-1-01	647	0.282507	0.000035	0.001019	0.052655	0.282494	4.2	1.2	1.06	1.31
21HZ-1-02	637	0.282689	0.000039	0.002367	0.123283	0.282661	9.8	1.4	0.83	0.94
21HZ-1-03	665	0.282534	0.000034	0.002242	0.107218	0.282506	5.0	1.2	1.05	1.27
21HZ-1-04	644	0.282680	0.000039	0.001787	0.095924	0.282659	9.9	1.4	0.83	0.94
21HZ-1-05	628	0.282665	0.000039	0.001849	0.098071	0.282643	9.0	1.4	0.85	0.98
21HZ-1-06	668	0.282644	0.000036	0.001733	0.092701	0.282622	9.2	1.3	0.88	1.01
21HZ-1-07	622	0.282531	0.000023	0.001285	0.061076	0.282516	4.4	0.8	1.03	1.28
21HZ-1-08	685	0.282536	0.000029	0.001432	0.066068	0.282517	5.8	1.0	1.03	1.23
21HZ-1-09	671	0.282525	0.000026	0.001033	0.054215	0.282512	5.3	0.9	1.03	1.25
21HZ-1-10	683	0.282495	0.000042	0.001837	0.096759	0.282471	4.1	1.5	1.10	1.34
21HZ-1-12	1474	0.282160	0.000031	0.002134	0.097681	0.282100	8.9	1.1	1.59	1.66
21HZ-1-13	632	0.282493	0.000025	0.001370	0.067842	0.282476	3.2	0.9	1.09	1.36
21HZ-1-14	645	0.282910	0.000050	0.007998	0.472202	0.282814	15.4	1.7	0.60	0.58
21HZ-1-15	642	0.282732	0.000039	0.001344	0.069142	0.282716	11.9	1.4	0.74	0.81
21HZ-1-16	674	0.282612	0.000039	0.002406	0.132778	0.282582	7.9	1.4	0.94	1.09
21HZ-1-17	659	0.282612	0.000041	0.001477	0.071054	0.282594	8.0	1.4	0.92	1.07
21HZ-1-18	621	0.282610	0.000040	0.001946	0.101929	0.282588	6.9	1.4	0.93	1.11
21HZ-1-19	671	0.282524	0.000028	0.001423	0.069478	0.282506	5.1	1.0	1.04	1.27
21HZ-1-20	641	0.282572	0.000026	0.000519	0.025650	0.282566	6.5	0.9	0.95	1.15
21HZ-1-21	649	0.282637	0.000035	0.001793	0.095326	0.282615	8.5	1.2	0.89	1.03
21HZ-1-22	671	0.282550	0.000027	0.001593	0.073930	0.282530	5.9	0.9	1.01	1.21
21HZ-1-23	647	0.282670	0.000039	0.001568	0.081842	0.282651	9.7	1.4	0.84	0.95
21HZ-1-24	652	0.282419	0.000027	0.000451	0.022103	0.282414	1.4	0.9	1.16	1.49
21HZ-1-25	611	0.282512	0.000024	0.001801	0.088473	0.282491	3.2	0.8	1.07	1.34
21HZ-1-26	655	0.282554	0.000034	0.000966	0.049781	0.282542	6.0	1.2	0.99	1.19
21HZ-1-27	644	0.282500	0.000033	0.000768	0.041565	0.282491	4.0	1.1	1.06	1.32
21HZ-1-28	650	0.283090	0.000054	0.012030	0.636765	0.282943	20.1	1.9	0.33	0.28
21HZ-1-30	2686	0.281214	0.000028	0.000832	0.036983	0.281172	4.0	1.0	2.83	2.93
21HZ-1-31	641	0.282570	0.000036	0.001025	0.051939	0.282557	6.3	1.3	0.97	1.17
21HZ-1-32	630	0.282534	0.000037	0.001757	0.091915	0.282513	4.4	1.3	1.04	1.28
21HZ-1-33	600	0.282594	0.000038	0.001478	0.076299	0.282577	6.0	1.3	0.94	1.15
21HZ-1-34	579	0.282481	0.000034	0.000771	0.032508	0.282473	1.9	1.2	1.08	1.40
21HZ-1-35	632	0.282670	0.000041	0.002320	0.120793	0.282642	9.1	1.4	0.86	0.98
21HZ-1-36	602	0.282494	0.000023	0.001484	0.070628	0.282477	2.5	0.8	1.09	1.38
21HZ-1-38	644	0.282606	0.000039	0.002997	0.152563	0.282570	6.8	1.4	0.97	1.14
21HZ-1-39	655	0.282555	0.000041	0.002155	0.119098	0.282528	5.5	1.4	1.02	1.23
21HZ-1-40	650	0.282536	0.000026	0.001435	0.069931	0.282518	5.1	0.9	1.03	1.25
21HZ-1-41	1773	0.281715	0.000022	0.000694	0.030376	0.281691	1.3	0.8	2.14	2.39
21HZ-1-42	642	0.282468	0.000029	0.000770	0.035017	0.282459	2.8	1.0	1.10	1.39
21HZ-1-43	604	0.282503	0.000025	0.001290	0.058836	0.282488	3.0	0.9	1.07	1.35
21HZ-1-44	643	0.282519	0.000038	0.000993	0.051669	0.282507	4.5	1.3	1.04	1.28
21HZ-1-45	632	0.282559	0.000031	0.002265	0.124925	0.282532	5.1	1.1	1.02	1.23
21HZ-1-46	598	0.282477	0.000033	0.001397	0.064482	0.282461	1.9	1.2	1.11	1.42
21HZ-1-47	656	0.282594	0.000038	0.001159	0.058011	0.282580	7.4	1.3	0.94	1.11
21HZ-1-48	626	0.282427	0.000027	0.000248	0.011693	0.282424	1.2	0.9	1.14	1.48
21HZ-1-49	654	0.282544	0.000027	0.000831	0.037529	0.282534	5.7	1.0	1.00	1.21
21HZ-1-50	651	0.282721	0.000043	0.002268	0.120660	0.282693	11.3	1.5	0.78	0.85
21HZ-1-51	615	0.282628	0.000045	0.002641	0.145559	0.282598	7.1	1.6	0.92	1.09
21HZ-1-52	623	0.282501	0.000037	0.001257	0.057433	0.282487	3.3	1.3	1.07	1.34
21HZ-1-53	635	0.282330	0.000032	0.001525	0.072826	0.282312	-2.6	1.1	1.32	1.73
21HZ-1-54	618	0.282635	0.000057	0.007169	0.402587	0.282552	5.6	2.0	1.04	1.20
21HZ-1-55	630	0.282466	0.000033	0.000536	0.030731	0.282459	2.5	1.2	1.10	1.40
21HZ-1-56	637	0.282501	0.000032	0.000722	0.032627	0.282492	3.9	1.1	1.06	1.32
21HZ-1-57	596	0.282487	0.000038	0.000788	0.037485	0.282478	2.4	1.3	1.08	1.38

续附表 3

分析点	年龄(Ma)	$^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf}$	σ	$^{176}\text{Lu}/^{177}\text{Hf}$	$^{176}\text{Yb}/^{177}\text{Hf}$	$(^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf})_i$	$\epsilon_{\text{Hf}}(t)$	σ	$T_{\text{DM}}(\text{Ga})$	$T_{\text{DM2}}(\text{Ga})$
21HZ-1-58	633	0.282450	0.000039	0.000946	0.052041	0.282439	1.9	1.4	1.13	1.44
21HZ-1-59	627	0.282561	0.000043	0.002099	0.108872	0.282536	5.2	1.5	1.01	1.23
21HZ-1-60	637	0.282554	0.000031	0.001110	0.055460	0.282540	5.6	1.1	0.99	1.21
21HZ-1-61	639	0.282474	0.000033	0.001129	0.052908	0.282460	2.8	1.1	1.11	1.39
21HZ-1-62	629	0.282606	0.000043	0.001346	0.068345	0.282590	7.1	1.5	0.92	1.10
21HZ-1-63	628	0.282542	0.000032	0.000705	0.032006	0.282534	5.1	1.1	1.00	1.23
21HZ-1-64	627	0.282454	0.000038	0.000968	0.050563	0.282443	1.9	1.3	1.13	1.44
21HZ-1-65	630	0.282681	0.000046	0.003779	0.207512	0.282636	8.8	1.6	0.87	1.00
21HZ-1-66	632	0.282611	0.000030	0.001386	0.071277	0.282594	7.3	1.1	0.92	1.09
21HZ-1-67	631	0.282530	0.000032	0.001699	0.080899	0.282510	4.4	1.1	1.04	1.28
21HZ-1-68	610	0.282528	0.000035	0.001180	0.056299	0.282515	4.0	1.2	1.03	1.29
21HZ-1-70	674	0.282534	0.000039	0.001952	0.093147	0.282510	5.3	1.4	1.04	1.26
21HZ-1-71	640	0.282658	0.000045	0.001794	0.095529	0.282637	9.0	1.6	0.86	0.99
21HZ-1-72	645	0.282458	0.000016	0.003896	0.172998	0.282410	1.1	0.5	1.22	1.50
21HZ-1-73	627	0.282595	0.000047	0.001894	0.103305	0.282572	6.5	1.6	0.95	1.14
21HZ-1-75	650	0.282627	0.000037	0.001352	0.070550	0.282610	8.3	1.3	0.89	1.04
21HZ-1-76	613	0.282574	0.000046	0.001810	0.090753	0.282554	5.5	1.6	0.98	1.20
21HZ-1-77	645	0.282592	0.000028	0.001048	0.054367	0.282579	7.1	1.0	0.94	1.12
21HZ-1-78	636	0.281909	0.000019	0.007429	0.422771	0.281820	-20.0	0.7	2.27	2.82
21HZ-1-79	624	0.282573	0.000040	0.001533	0.082991	0.282555	5.8	1.4	0.98	1.19
21HZ-1-80	632	0.282503	0.000033	0.001680	0.080614	0.282483	3.4	1.2	1.08	1.34
21HZ-1-81	628	0.282843	0.000046	0.002820	0.157942	0.282809	14.9	1.6	0.61	0.60
21HZ-1-82	626	0.282499	0.000039	0.001160	0.054256	0.282485	3.4	1.4	1.07	1.34
21HZ-1-83	624	0.282538	0.000038	0.002815	0.155355	0.282505	4.0	1.3	1.06	1.30
21HZ-1-85	611	0.282515	0.000036	0.001772	0.092669	0.282495	3.4	1.3	1.06	1.33
21HZ-1-86	612	0.282511	0.000047	0.001920	0.107010	0.282489	3.2	1.6	1.08	1.34
21HZ-1-87	639	0.282544	0.000034	0.001687	0.105483	0.282524	5.0	1.2	1.02	1.25
21HZ-1-88	640	0.282510	0.000042	0.002182	0.114575	0.282484	3.6	1.5	1.08	1.34
21HZ-1-89	626	0.282549	0.000028	0.001046	0.049566	0.282537	5.2	1.0	1.00	1.23
21HZ-1-90	620	0.282525	0.000036	0.001140	0.059474	0.282512	4.2	1.2	1.03	1.29
21HZ-1-91	644	0.282554	0.000035	0.001325	0.062625	0.282537	5.6	1.2	1.00	1.21
21HZ-1-92	636	0.282690	0.000041	0.001966	0.101374	0.282666	10.0	1.4	0.82	0.93
21HZ-1-93	635	0.282541	0.000035	0.000959	0.053149	0.282529	5.1	1.2	1.01	1.24
21HZ-1-94	645	0.282582	0.000039	0.003398	0.198346	0.282540	5.7	1.4	1.01	1.21
21HZ-1-95	619	0.282519	0.000046	0.001587	0.080183	0.282501	3.7	1.6	1.05	1.31
21HZ-1-96	638	0.282494	0.000032	0.000856	0.039265	0.282483	3.6	1.1	1.07	1.34
21HZ-1-97	585	0.282503	0.000027	0.001534	0.078015	0.282486	2.5	0.9	1.08	1.37
21HZ-1-98	636	0.282426	0.000029	0.000258	0.012567	0.282423	1.4	1.0	1.15	1.48
21HZ-1-99	1464	0.282236	0.000033	0.001543	0.068905	0.282194	12.0	1.2	1.45	1.45
21HZ-1-100	642	0.282608	0.000040	0.001467	0.070359	0.282590	7.4	1.4	0.92	1.09
21HZ-1-101	638	0.282458	0.000033	0.001153	0.053203	0.282444	2.2	1.1	1.13	1.43
21HZ-1-102	629	0.282613	0.000036	0.000773	0.037246	0.282604	7.6	1.2	0.90	1.07
21HZ-1-103	638	0.282546	0.000036	0.000953	0.047963	0.282534	5.4	1.3	1.00	1.22
21HZ-1-104	629	0.282470	0.000029	0.000282	0.016682	0.282467	2.8	1.0	1.09	1.38
21HZ-1-105	626	0.282664	0.000031	0.001934	0.111192	0.282641	8.9	1.1	0.85	0.99
21HZ-1-106	635	0.282603	0.000039	0.001479	0.078768	0.282585	7.1	1.4	0.93	1.11
21HZ-1-107	635	0.282877	0.000039	0.001914	0.095700	0.282854	16.6	1.4	0.55	0.50
21HZ-1-108	595	0.282520	0.000027	0.002380	0.119752	0.282494	3.0	1.0	1.08	1.34
21HZ-1-110	608	0.282627	0.000043	0.001309	0.071000	0.282613	7.5	1.5	0.89	1.07
21HZ-1-111	632	0.282414	0.000026	0.000723	0.035958	0.282405	0.7	0.9	1.18	1.52
21HZ-1-112	636	0.282571	0.000036	0.001861	0.101522	0.282548	5.8	1.3	0.99	1.19
21HZ-1-113	636	0.282612	0.000033	0.001725	0.082902	0.282592	7.4	1.2	0.92	1.09
21HZ-1-114	647	0.282567	0.000030	0.001430	0.068684	0.282549	6.1	1.1	0.98	1.18
21HZ-1-115	638	0.282539	0.000033	0.001123	0.056806	0.282525	5.1	1.1	1.01	1.24
21HZ-1-116	633	0.282626	0.000032	0.001798	0.089197	0.282604	7.7	1.1	0.91	1.07

续附表 3

分析点	年龄(Ma)	$^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf}$	σ	$^{176}\text{Lu}/^{177}\text{Hf}$	$^{176}\text{Yb}/^{177}\text{Hf}$	$(^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf})_i$	$\epsilon_{\text{Hf}}(t)$	σ	$T_{\text{DM}}(\text{Ga})$	$T_{\text{DM2}}(\text{Ga})$
21HZ-1-117	633	0.282596	0.000029	0.000775	0.040593	0.282587	7.1	1.0	0.92	1.11
21HZ-1-118	622	0.282585	0.000037	0.001908	0.097867	0.282563	6.0	1.3	0.97	1.17
21HZ-1-119	624	0.282568	0.000041	0.001799	0.097167	0.282547	5.5	1.4	0.99	1.20
21HZ-1-120	633	0.282643	0.000038	0.001913	0.094255	0.282620	8.3	1.3	0.88	1.03