

表 1 1101 铀矿区沥青铀矿电子探针测试数据

Table 1 The EPMA Chemical composition of pitchblende of 1101 uranium ore area

点号	Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	UO <sub>2</sub>	Na <sub>2</sub> O	MgO	V <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	PbO	FeO	K <sub>2</sub> O	ThO <sub>2</sub>	MnO	ZrO <sub>2</sub>	总量
1	1.05	0.03	-	81.1	0.08	0.03	-	0.07	-	0.22	7.36	-	0.11	4.55	4.55	0.19	99.31
2	0.6	-	-	79.39	0.12	-	-	0.27	0.02	-	7.29	-	0.11	4.57	4.57	-	96.55
3	0.63	0.07	-	80.91	0.12	0.04	-	0.35	-	-	7.19	-	0.12	5.13	-	-	94.56
4	0.71	0.03	0.03	79.92	0.12	0.04	-	0.12	-	-	8.16	-	0.12	5.13	-	0.1	94.54
5	-	0.26	1.57	82.04	0.04	0.03	-	0.16	-	-	8.08	-	0.09	4.53	-	-	95.77
6	0.7	-	0.03	81.27	0.13	-	-	0.12	-	-	7.14	-	0.1	4.93	0.08	-	94.69
7	0.94	0.03	-	80.2	0.1	-	-	0.28	-	-	7.62	-	0.11	4.8	-	0.19	94.27
8	1.27	0.1	-	80.45	0.15	0.02	0.13	0.06	-	-	7.64	0.14	0.13	4.79	-	0.11	94.99
9	1.71	-	-	79.24	0.07	0.03	-	-	-	-	7.7	-	0.1	4.29	-	-	93.14
10	0.95	-	0.03	78.74	-	-	0.16	-	-	-	8.39	-	0.13	4.15	-	-	92.55
11	1.55	0.05	-	78.51	0.07	-	-	0.21	-	-	6.82	0.12	0.08	4.8	-	0.28	92.49
12	1.23	0.04	-	79.72	0.1	0.08	-	0.1	-	0.21	6.41	-	0.08	5.26	-	-	93.35
13	1.23	0.04	-	80.5	0.13	0.02	-	0.08	-	-	6.88	-	0.11	4.75	-	0.28	94.02
14	1.57	0.03	-	79.72	-	-	-	-	-	-	6.99	-	0.09	4.41	-	0.2	93.01
15	0.86	0.07	-	80.3	0.14	-	0.13	0.07	0.02	-	7.75	0.09	0.08	4.9	-	0.16	94.57
16	0.81	0.08	-	80.21	0.14	-	-	0.08	-	-	7.46	0.09	0.08	5.03	-	-	93.88
17	1.19	0.05	-	80.49	0.08	-	-	0.05	0.03	-	7.54	-	0.11	4.33	-	0.14	94.01
18	0.68	0.06	-	81.12	0.12	-	-	-	-	-	7.4	0.11	0.14	4.6	-	0.18	94.78
19	0.73	-	-	78.96	0.1	0.04	-	0.08	-	-	7.89	-	0.11	4.25	-	-	92.16

表 2 1101 铀矿区沥青铀矿 SPSS 软件相关系数

Table 2 The SPSS correlation of pitchblende of 1101 uranium ore area

化学成分	SiO <sub>2</sub>	CaO	PbO	ZrO <sub>2</sub>	K <sub>2</sub> O	ThO <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Na <sub>2</sub> O
相关系数	0.415	-0.165	-0.082	-0.128	0.192	0.229	-0.335	0.201
数量	20	15	19	10	19	19	18	17

表 3 1101 铀矿区沥青铀矿 LA-ICP-MS 同位素年龄

Table 3 The pitchblende LA-ICP-MS U-Pb data of the 1101 uranium ore area

点号	U-Pb 同位素比值						U-Pb 同位素年龄					
	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	1 $\sigma$	$^{207}\text{Pb}/^{235}\text{U}$	1 $\sigma$	$^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$	1 $\sigma$	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	1 $\sigma$	$^{207}\text{Pb}/^{235}\text{U}$	1 $\sigma$	$^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$	1 $\sigma$
MD01												
1	0.064 5	0.012 1	1.218 7	0.0453	0.159 4	0.011 4	759	403	809	21	953	63
2	0.099 9	0.040 8	1.316 9	0.0261	0.160 7	0.004 0	1 633	832	853	11	960	22
3	0.105 6	0.050 6	1.329 3	0.0338	0.160 1	0.004 2	1 725	1002	859	15	958	23
4	0.109 7	0.053 2	1.279 9	0.0287	0.159 1	0.004 2	1 794	1007	837	13	952	23
5	0.064 9	0.001 1	1.407 6	0.0367	0.1591	0.004 1	772	31	892	16	952	23
7	0.051 9	0.003 1	1.317 9	0.0324	0.1604	0.004 3	280	106	854	14	959	24
8	0.184 0	0.154 0	1.267 2	0.0264	0.1594	0.004 0	2689	965	831	12	953	22
10	0.051 0	0.004 8	1.293 0	0.021 5	0.1598	0.003 5	243	223	843	10	956	19
11	0.054 4	0.004 0	1.342 1	0.095 5	0.1601	0.008 6	391	167	864	41	957	48
13	0.060 2	0.003 5	1.353 1	0.062 9	0.1600	0.005 5	609	126	869	27	957	30
15	0.046 9	0.011 8	1.213 4	0.037 1	0.1586	0.006 9	55.7	511	807	17	949	38
16	0.056 6	0.000 4	1.242 7	0.024 7	0.1589	0.003 1	476	18	820	11	951	17
17	0.108 4	0.050 7	1.325 0	0.031 4	0.1590	0.004 0	1 773	963	857	14	951	22
18	0.057 3	0.000 5	1.261 3	0.027 4	0.1599	0.003 5	506	19	828	12	956	20
20	0.057 2	0.000 4	1.263 1	0.024 3	0.1601	0.003 0	498	19	829	11	957	17
21	0.056 2	0.000 5	1.235 0	0.025 2	0.1591	0.003 0	461	20	817	11	952	17
23	0.056 4	0.000 5	1.234 9	0.025 2	0.1587	0.003 2	478	19	817	11	950	18
24	0.057 3	0.000 5	1.255 2	0.024 3	0.1591	0.003 1	502	20	826	11	952	17
25	0.055 5	0.000 6	1.212 3	0.027 3	0.1587	0.003 6	432	24	806	13	950	20
MD02												
1	0.0743	0.0014	1.6342	0.0322	0.1590	0.002 4	1 050	37	983	12	951	13
2	0.0724	0.0008	1.5894	0.0285	0.1588	0.002 9	998	23	966	11	950	16
3	0.0730	0.0008	1.6099	0.0263	0.1595	0.002 7	1 014	21	974	10	954	15

4	0.0717	0.0008	1.5780	0.0250	0.1591	0.002 6	989	22	962	10	952	14
5	0.0720	0.0008	1.5954	0.0271	0.1598	0.002 7	987	23	968	11	956	15
6	0.0727	0.0009	1.5985	0.0313	0.1591	0.003 1	1006	20	970	12	952	17
7	0.0708	0.0009	1.5455	0.0257	0.1584	0.003 0	954	31	949	10	948	17
8	0.0694	0.0008	1.5169	0.0235	0.1578	0.002 3	911	56	937	9	945	13
9	0.0691	0.0008	1.5153	0.0225	0.1587	0.002 5	902	24	937	9	949	14
10	0.0697	0.0009	1.5286	0.0244	0.1588	0.002 6	920	25	942	10	950	15
11	0.0742	0.0008	1.6347	0.0280	0.1590	0.002 7	1056	50	984	11	951	15
12	0.0716	0.0009	1.5731	0.0282	0.1590	0.002 9	976	24	960	11	951	16
13	0.0707	0.0008	1.5436	0.0225	0.1578	0.002 3	950	24	948	9	944	13
14	0.0737	0.0010	1.6126	0.0245	0.1588	0.002 5	1032	28	975	10	950	14
15	0.0683	0.0008	1.4973	0.0251	0.1581	0.002 5	877	24	929	10	946	14
17	0.0724	0.0008	1.5980	0.0259	0.1590	0.003 2	998	22	969	10	951	18
19	0.0715	0.0009	1.5907	0.0259	0.1586	0.003 6	972	26	967	10	949	20
20	0.0721	0.0011	1.6173	0.0350	0.1591	0.004 2	987	33	977	14	952	23
21	0.0709	0.0008	1.5590	0.0235	0.1595	0.002 4	954	22	954	9	954	13
22	0.0708	0.0007	1.5620	0.0199	0.1600	0.002 1	952	20	955	8	957	12
23	0.0758	0.0068	1.5710	0.0405	0.1591	0.002 5	1100	181	959	16	952	14
24	0.0671	0.0018	1.5767	0.0284	0.1584	0.003 2	843	56	961	11	948	18
25	0.0705	0.0013	1.5235	0.0182	0.1584	0.002 1	943	43	940	7	948	12
26	0.0683	0.0005	1.5057	0.0183	0.1585	0.001 9	880	17	933	7	949	11
27	0.0702	0.0012	1.5510	0.0231	0.1589	0.002 2	1000	35	951	9	951	12
28	0.0702	0.0007	1.5443	0.0183	0.1591	0.001 7	1000	17	948	7	952	10
29	0.0691	0.0008	1.5165	0.0200	0.1593	0.002 3	902	23	937	8	953	13
						MD31						
1	0.0556	0.0004	1.2195	0.0263	0.1596	0.003 5	435	17	810	12	955	20
2	0.0561	0.0005	1.2335	0.0258	0.1598	0.003 3	454	20	816	12	955	18
3	0.0576	0.0007	1.2549	0.0253	0.1596	0.003 5	522	19	826	11	954	19
4	0.0614	0.0033	1.3156	0.0328	0.1602	0.004 2	654	81	853	14	958	23

5	0.0615	0.0022	1.2942	0.0304	0.1590	0.003 8	655	77	843	13	951	21
7	0.0767	0.0258	1.2706	0.0294	0.1588	0.004 1	1115	717	833	13	950	23
8	0.0501	0.0021	1.2660	0.0274	0.1595	0.004 4	211	96	831	12	954	25
9	0.0546	0.0015	1.2821	0.0290	0.1599	0.003 5	398	55	838	13	956	19
10	0.0417	0.0776	1.2890	0.0315	0.1592	0.004 6	error		841	14	952	25
11	0.0584	0.0016	1.2980	0.0340	0.1592	0.005 1	546	61	845	15	952	28
12	0.0701	0.0017	1.5775	0.0585	0.1649	0.005 1	931	55	961	23	984	28
13	0.0758	0.0015	1.6256	0.0492	0.1589	0.005 0	1100	40	980	19	951	28
14	0.0677	0.0012	1.4542	0.0409	0.1593	0.005 0	861	32	912	17	953	28
15	0.0697	0.0012	1.5020	0.0398	0.1597	0.005 0	920	34	931	16	955	28
16	0.0584	0.0005	1.2876	0.0244	0.1602	0.003 2	546	17	840	11	958	18
17	0.0585	0.0004	1.2818	0.0223	0.1593	0.002 9	546	17	838	10	953	16
18	0.0587	0.0013	1.2868	0.0262	0.1575	0.003 5	567	51	840	12	943	19
19	0.0574	0.0010	1.2688	0.0226	0.1592	0.003 2	506	34	832	10	952	18
20	0.0701	0.0115	1.2852	0.0292	0.1583	0.003 7	933	341	839	13	947	21
22	0.0657	0.0075	1.3043	0.0224	0.1599	0.003 2	794	209	848	10	956	18
23	0.0555	0.0015	1.2638	0.0269	0.1608	0.004 5	432	66	830	12	961	25
24	0.0603	0.0022	1.3128	0.0361	0.1597	0.004 5	617	47	851	16	955	25
25	0.0577	0.0004	1.2669	0.0211	0.1592	0.002 6	517	49	831	9	952	15

表 4 1101 铀矿区沥青铀矿 LA-ICP-MS 稀土元素分析结果及 U/Th 比值

Table 4 The REE of LA-ICP-MS and U/Th ratios of the 1101 uranium ore area

点号	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	ΣREE	LREE/HREE	U/Th
MD01																	
1	188	1921	316	2137	941	92.9	1137	208	1572	367	1087	171	1356	158	11650	0.92	14.27
2	80.1	1029	190	1375	619	47.8	776	148	1078	238	761	109	721	85.4	7257	0.85	15.55
3	86.6	1277	238	1628	883	75.4	1093	213	1532	367	1073	160	1094	140	9859	0.74	17.47
4	66.6	889	151	1114	570	47.9	729	136	999	249	713	104	628	77.3	6472	0.78	16.03
5	67.9	888	144	965	490	43.1	598	116	846	226	634	92.4	568	67.4	5745	0.83	19.53

6	102	1237	221	1632	785	61.9	1067	210	1494	359	1148	167	1122	140	9744	0.71	18.64
7	44.5	814	161	1339	774	73.9	954	177	1303	316	974	130	888	104	8052	0.66	13.74
8	63.0	829	155	1145	702	76.9	840	172	1146	279	901	127	800	90.9	7326	0.68	11.36
9	39.2	864	163	1362	763	69.3	972	185	1331	323	992	144	977	117	8301	0.65	15.28
10	50.2	781	159	1329	697	70.8	942	185	1262	306	956	139	834	116	7826	0.65	14.50
11	70.4	989	202	1321	667	41.9	874	148	1088	244	692	94.5	559	69.1	7059	0.87	15.26
12	80.2	1157	213	1554	851	88.6	986	195	1352	313	924	139	880	102	8835	0.81	15.10
13	64.5	871	173	1382	795	67.6	1069	209	1528	357	1038	144	882	103	8681	0.63	15.34
14	214	2349	378	2492	1087	94.0	1256	228	1808	438	1264	214	1453	190	13462	0.97	17.17
15	45.1	932	178	1335	777	69.8	997	183	1281	316	973	136	886	114	8223	0.68	16.76
17	57.8	952	167	1268	735	59.7	923	178	1245	316	856	121	779	86.3	7743	0.72	14.66
19	56.1	782	151	1203	702	44.2	882	180	1275	290	806	138	833	92.9	7434	0.65	15.94
20	73.0	1063	201	1421	669	70.7	754	138	998	236	679	106	671	84.2	7163	0.95	15.47
Average	80.47	1090.15	197.87	1444.54	750.28	66.47	936.02	178.23	1285.39	307.78	914.98	135.33	885.02	107.68	-	-	-

MD02

1	333	2888	496	3208	1136	130	1331	298	2211	493	1594	244	1944	258	16564	0.98	14.40
2	324	2595	467	2824	1091	105	1220	269	2027	480	1465	234	1758	209	15067	0.97	14.94
3	318	2798	474	2922	1043	118	1391	270	2194	490	1697	261	1868	245	16089	0.91	14.43
4	330	2999	486	3154	1150	112	1431	306	2122	541	1534	242	1895	248	16550	0.99	17.47
5	392	2739	471	3293	1311	127	1302	278	2117	485	1498	339	1752	246	16348	1.04	16.08
7	218	1986	324	2305	816	101	1002	217	1522	373	1183	228	1291	172	11738	0.96	16.16
8	325	2518	447	2801	1037	108	1119	249	1770	423	1248	215	1447	181	13888	1.09	16.27
10	304	2546	450	2877	1080	113	1248	268	2011	474	1483	249	1726	219	15047	0.96	19.75
11	296	2692	460	3023	1071	130	1342	280	2191	523	1658	252	1888	237	16043	0.92	17.01
13	297	2627	450	2815	1105	107	1240	268	1971	487	1490	247	1766	216	15085	0.96	13.78
15	354	2697	459	2843	1072	109	1155	279	1988	479	1370	249	1638	206	14897	1.02	14.14
16	316	2597	418	2801	1038	108	1169	262	2048	466	1465	245	1728	226	14887	0.96	15.40
17	277	2579	421	2666	1052	107	1159	259	2019	492	1455	232	1628	213	14557	0.95	13.62
18	340	2732	480	2902	1182	121	1330	289	2250	538	1559	228	2029	240	16220	0.92	16.31
20	273	2383	429	2861	1004	110	1168	279	1878	465	1389	234	1544	207	14224	0.99	13.86
21	309	2674	474	2874	1116	109	1277	280	2027	502	1474	242	1667	218	15241	0.98	14.71
23	291	2503	440	2845	1117	103	1305	271	1908	482	1434	244	1574	208	14724	0.98	16.41
24	308	2719	451	2968	1012	113	1186	249	1983	462	1461	240	1714	219	15084	1.01	15.12
25	319	2659	462	2976	1099	116	1389	281	2047	510	1578	249	1731	233	15648	0.95	16.86
26	123	1292	233	1594	742	67.5	953	172	1298	299	931	137	948	117	8905	0.83	11.09
27	77.0	957	167	1203	547	47.7	684	128	922	220	666	94.6	638	77.8	6428	0.87	15.49

28	86.9	1309	220	1627	796	73.9	1017	204	1447	363	1055	167	1163	144	9673	0.74	15.16
29	83.2	1116	197	1450	743	67.2	947	180	1291	321	925	155	973	130	8578	0.74	13.48
30	227	2669	400	2670	1121	102	1310	246	1862	450	1401	221	1650	206	14535	0.98	14.50
21	202	2317	369	2398	993	94.7	1229	244	1670	403	1250	202	1486	197	13053	0.95	17.57
32	42.1	751	139	1045	613	58.9	747	151	1064	270	746	111	737	80.5	6554	0.68	12.93
33	62.7	962	192	1311	685	83.4	873	174	1232	284	846	128	792	95.5	7719	0.75	14.20
34	66.4	969	179	1332	702	69.1	876	160	1182	279	831	133	806	96.9	7680	0.76	17.57
Average	246.3	2224.0	380.5	2485.2	981.2	100.4	1157.1	243.2	1794.7	430.4	1310.2	215.1	1492.1	191.0	-	-	-
MD31																	
1	267	2543	444	2763	1061	123	1231	261	1922	450	1489	249	1600	212	14613	0.97	16.22
2	269	2366	441	2623	1008	107	1182	245	1854	426	1351	223	1486	188	13768	0.98	16.48
3	214	1873	319	2098	820	91.9	984	212	1506	335	1138	170	1206	148	11113	0.95	15.65
4	182	1780	304	1908	799	89.3	966	214	1519	379	1155	178	1248	155	10875	0.87	15.73
5	277	2493	428	2677	1056	106	1217	263	1820	459	1376	240	1628	205	14245	0.98	16.45
7	43.5	769	141	1131	540	65.8	659	151	1134	268	773	113	755	85.3	6628	0.68	14.77
8	192	1884	336	2113	851	84.8	981	210	1508	380	1115	176	1180	149	11159	0.96	15.20
9	258	2343	400	2510	1077	106	1175	260	1803	428	1348	217	1485	185	13594	0.97	15.26
10	59.3	877	159	1168	573	65.3	715	152	1168	279	787	123	745	91.1	6960	0.71	15.76
11	158	1598	289	1912	875	84.7	998	206	1894	411	1231	191	1319	153	11319	0.77	18.30
12	156	1806	325	2141	891	88.0	995	208	1481	351	1187	184	1232	178	11221	0.93	16.75
13	384	3345	610	4466	1206	189	1484	331	2241	575	1812	261	1866	263	19029	1.15	20.66
14	294	2695	516	2697	1115	115	1383	302	2179	546	1535	239	1985	230	15832	0.88	19.75
15	222	1750	278	1996	803	95.4	972	240	1807	476	1185	211	1250	180	11464	0.81	19.99
16	180	1659	314	1927	806	79.2	920	206	1425	340	1105	172	1166	146	10446	0.91	14.43
17	93.4	976	176	1259	575	51.2	748	147	1133	271	846	124	839	91.2	7330	0.75	14.70
18	118	1119	205	1323	564	56.6	665	157	1166	280	831	119	823	103	7530	0.82	14.02
19	153	1386	249	1582	610	54.9	715	152	1188	279	879	128	902	116	8392	0.93	14.22
20	83.5	867	157	1050	431	35.4	482	114	865	202	627	93.8	607	70.8	5685	0.86	14.27
22	119	1129	205	1366	556	51.0	642	147	1093	267	829	118	795	96.5	7412	0.86	13.94
23	97.8	1166	222	1444	672	86.4	841	172	1245	314	885	139	839	99.9	8224	0.81	15.81
24	170	1766	330	2038	835	107	916	201	1504	336	1091	157	1176	149	10775	0.95	17.40
25	78.5	1038	182	1328	626	68.7	749	166	1256	282	892	127	814	90.0	7698	0.76	15.60
Average	176.9	1705.5	305.6	1979.1	797.8	87.0	940.0	205.1	1509.1	362.5	1107.2	171.7	1171.5	147.1	-	-	-

表 5 国外典型不同成因类型铀矿床沥青铀矿电子探针数据 (据 Alexandre, 2015)

Table 5 The EPMA chemical composition of different types uranium deposits at abroad (After by Alexandre, 2015)

名称	类型	数量	ThO <sub>2</sub>	UO <sub>2</sub>	PbO	SiO <sub>2</sub>	FeO	CaO	Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Total
Ike Mine	板状体	14	0.04	84.1	1.05	1.75	0.22	5.04	0.28	92.42
Centennial	不整合面型	63	0.01	84.67	1.66	0.3	0.92	1.56	0.04	89.61
Mengqiguer	砂岩型	5	0.02	84.79	0.04	2.52	0.79	2.12	0.01	90.26
McArthur River	不整合面型	64	0.01	81.31	13.35	0.16	0.23	0.96	0.03	94.9
Erzgebirge	热液脉型	150	5.91	86.04	3.98	0.02	0.22	2.84	1.78	98.5
Aricheng	变质交代型	20	6.16	70.66	11.13	1.42	0.31	2.01	0.07	92.33
Roode	岩浆型	14	8.01	77.34	10.15	0.08	0.13	0.45	0.45	96.51
Hidra	岩浆型	40	6.32	73.83	9.18	0.14	0.18	0.19	2.23	92.07
研究区	待定	19	4.69	80.15	7.46	0.07	0.11	0.14	1.02	93.64

表 6 国外典型不同成因铀矿床稀土元素数据 (据 Alexandre, 2015)

Table 6 The REE date of different types uranium ore deposits at abroad (After by Alexandre, 2015)

类型	数	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	ΣREE	LREE/HRE	La <sub>N</sub> /Yb <sub>N</sub>	δEu	δCe
板状体型	9	30.5	36.6	3.3	11.1	1.9	0.4	1.1	0.2	1	0.2	0.6	0.1	0.7	0.1	87	20.95	31.25	0.7	0.7
砂岩型	26	178.6	307.6	53.2	315	248.6	99.7	781.5	322.9	2189.5	253	529.2	57.9	340.3	22.7	5699	0.27	0.38	0.6	0.7
不整合面	36	14.3	100.4	33.7	340.6	578.2	248.1	2008.5	607	3905	530.7	1180	126.2	720.1	79.9	10472	0.14	0.01	0.6	0.7
热液脉型	16	1690.	6720	892.3	4103	2145.5	859.1	3203.5	582.3	3611.5	599.8	1611	201.3	1310	165.6	27695	1.45	0.93	1.0	1.3
岩浆型	34	50.6	1175	307.8	2426	4060	233.9	5327	1460	8423	990.8	1943	210.5	1119	83.9	27810	0.42	0.03	0.1	1.1
研究区	15	300.3	3246.8	553.5	3427.4	1340.8	159.2	1885.4	361.0	3137.4	660.1	2116.6	399.0	2297.7	299.6	20185.4	0.81	0.09	0.3	1.5

表 7 1101 铀矿区沥青铀矿和围岩稀土元素数据

Table 7 The REE date of pitchblende and wall rock of the 1101 uranium ore area

岩性	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Y	ΣREE	LREE/HREE	La <sub>N</sub> /Yb <sub>N</sub>	δEu	δCe
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	------	-----------	----------------------------------	-----	-----

研究区	516	5356	905	5397	1942	251	2851	547	5005	1015	3329	662	3696	489	25461	31961.14	0.82	0.10	0.33	1.50
KD-1	18.9	38.8	4.22	16.4	4.42	0.28	4.76	0.827	5.28	0.926	3.03	0.544	3.61	0.52	31.4	102.52	4.26	3.76	0.19	1.02
KD-2	27.9	47.3	7.58	32.5	7.48	1.38	7.29	1.32	7.24	1.49	5.19	0.937	6.34	1.06	52.7	155.01	4.02	3.16	0.56	0.78
kd9	26.4	59.6	5.61	21.8	5.14	0.722	5.03	0.998	5.65	0.967	3.38	0.586	3.49	0.567	30.6	139.94	5.77	5.43	0.43	1.14
kd10	64	85	16.3	59.3	14.8	0.649	14.4	3.52	22.3	4.68	15.7	2.67	16.1	2.65	124	322.07	2.93	2.85	0.13	0.63
kd5-4	33.5	94.6	9.07	39.9	8.83	0.702	7.78	1.69	9.55	1.86	5.21	0.842	5.44	0.776	49.5	219.75	5.63	4.42	0.25	1.31
kd4	38	67.6	8.29	32.6	5.95	0.978	4.81	0.799	3.66	0.666	1.85	0.281	1.82	0.295	18.1	167.599	10.82	14.98	0.54	0.89
斜长角闪岩	25.2	51	6.39	30.1	6.19	0.94	5.91	1.14	6.89	1.63	4.62	0.77	5.04	0.7	42.5	146.52	4.49	3.59	0.47	0.96
矿化斜长角闪岩	34	71	9.18	35.2	7.61	1.83	6.79	1.17	6.51	1.41	3.68	0.57	3.52	0.5	36.4	182.97	6.58	6.93	0.76	0.97