

新疆哈密大南湖地区层间氧化带型铀成矿作用

权志高, 张甲民, 傅成铭, 姬海军

(核工业二〇三研究所, 陕西 咸阳 712000)

摘要: 矿化区位于新疆吐哈盆地东南缘的大南湖凹陷东部, 铀矿化赋存层位为中侏罗统西山窑组上段和中段上部, 上段主要为冲积扇和辫状河沉积; 中段主要为曲流河和三角洲沉积。铀矿石的特征元素有机碳 orgC、CO₂、ΣS 的化学分析平均值分别为 0.42%、4.19%、0.38%, 明显高于大南湖地区相应岩石的平均值 0.34%、0.40%、0.14%, 反映 U 元素的富集明显与其相关。铀矿石所分析的 7 种微量元素, 其平均值均大于大南湖地区砂岩相应元素的平均值, 反映了层间氧化作用可能是微量元素迁移富集的机制之一。铀矿化厚度 4.9 m, 品位为 1.902×10^{-4} , U 含量为 1.996 kg/m²。矿体形态为板状。含矿岩石主要为褐黄色、灰色中—粗粒长石岩屑砂岩、砂质砾岩、砾岩。大南湖地区含矿层位中侏罗统西山窑组岩石原生地球化学类型为黑色和灰色。铀的存在形式以吸附状态为主。区内的铀矿化类型属层间氧化带型。铀矿化形成于氧化-还原过渡带, 与层间氧化带发育存在直接的成因关系。

关键词: 新疆; 大南湖地区; 西山窑组; 层间氧化带; 铀矿化

中图分类号: P619.14

文献标识码: A

新疆吐哈盆地是我国重要的可地浸砂岩型铀矿产出盆地, 目前, 已在其西南缘发现了十红滩大型可地浸砂岩型铀矿床, 并在盆地东南缘的哈密大南湖地区发现了重要的铀矿化线索。自 20 世纪 90 年代起, 许多铀矿地质工作者对其进行了多方面的研究工作 (彭新建等, 2003; 权志高等, 2002; 王保群, 2000; 向伟东等, 1999、2000; 邵磊等, 2001; 乔海明等, 2005, 2006; 陈友良等, 2007; 黄国龙等, 2002), 对十红滩铀矿床的进一步扩大和认识深化及吐哈盆地其他地段的找矿起到了积极地推动作用。大南湖地区层间氧化带型铀矿化是笔者等近几年在新疆吐哈盆地实施国土资源大调查项目“新疆哈密盆地地浸砂岩铀资源调查评价”过程中新发现的工业铀矿化。笔者旨在通过对该区铀矿化特征的分析研究, 促进区内可地浸砂岩型铀矿找

矿工作进一步深化。

1 地质背景

矿化区位于新疆吐哈盆地南缘东段的大南湖凹陷东部 (图 1)。吐哈盆地属天山造山带的山间盆地, 可划分为北部坳陷、南湖隆起和艾丁湖斜坡带 3 个一级构造单元 (纪友亮等, 1998)。大南湖凹陷属南湖隆起内的一个二级构造单元。盆地基底岩石主要为中、上石炭统中性火山岩、熔岩、凝灰岩及海相浅变质碎屑岩。盖层沉积有上古生界二叠系, 中生界三叠系、侏罗系、白垩系, 新生界古近系、新近系和第四系等陆相沉积, 最大沉积厚度可达 8 700 m。

收稿日期: 2011-04-12; 修回日期: 2011-06-10

基金项目: 中国地调局国土资源大调查项目“新疆哈密盆地地浸砂岩型铀资源调查评价” (1212010331101)

作者简介: 权志高 (1956-), 男, 陕西富平人, 研究员级高级工程师, 一直从事铀矿地质科研和生产工作。E-mail: quanzhigao 2008 @sina. com

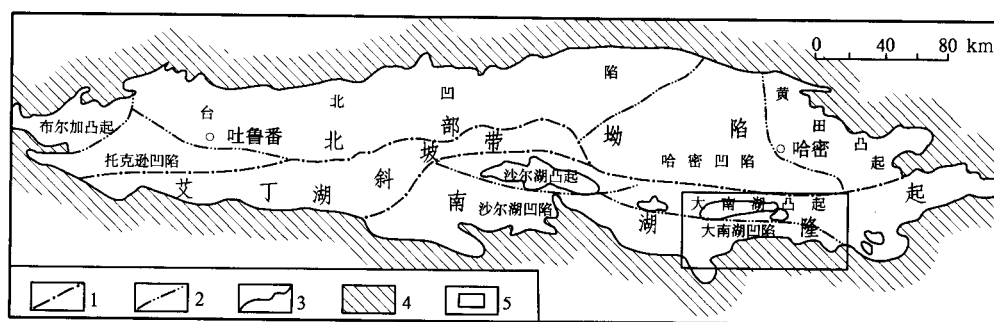


图1 吐哈盆地构造单元划分示意

(据纪友亮等修改, 1998)

Fig.1 Stuctural sketch of the Turpan-Hami basin

1. 一级单元分界; 2. 二级单元分界; 3. 盆地边界线; 4. 前中生代基岩出露区; 5. 研究区位置

大南湖凹陷盆地沉积盖层由下侏罗统三工河组、中侏罗统西山窑组、三间房组和古近系桃树园子组、新近系葡萄沟组组成。下侏罗统三工河组(J_1s)主要为浅湖相沉积, 岩性以深灰色、灰绿色泥岩, 夹薄层粉细砂岩为主, 厚度0~50 m。中侏罗统西山窑组(J_2x)以河流相沉积为主, 各种类型沉积砂体发育比较齐全, 主要有冲积扇辫状河砂

体、辫状河砂体、曲流河砂体和扇三角洲前缘砂体, 不同的砂体具有不同的成矿能力。各种砂体具有不同的形态、沉积结构及分布规律(图2)。依据岩性组合、沉积相及含煤性, 中侏罗统西山窑组可进一步分为上、中、下3个岩性段: 下段为辫状河-三角洲-河流相沉积, 表现为砂、泥互层, 厚度0~171m; 中段为河流-三角洲-湖泊沼泽-河流相

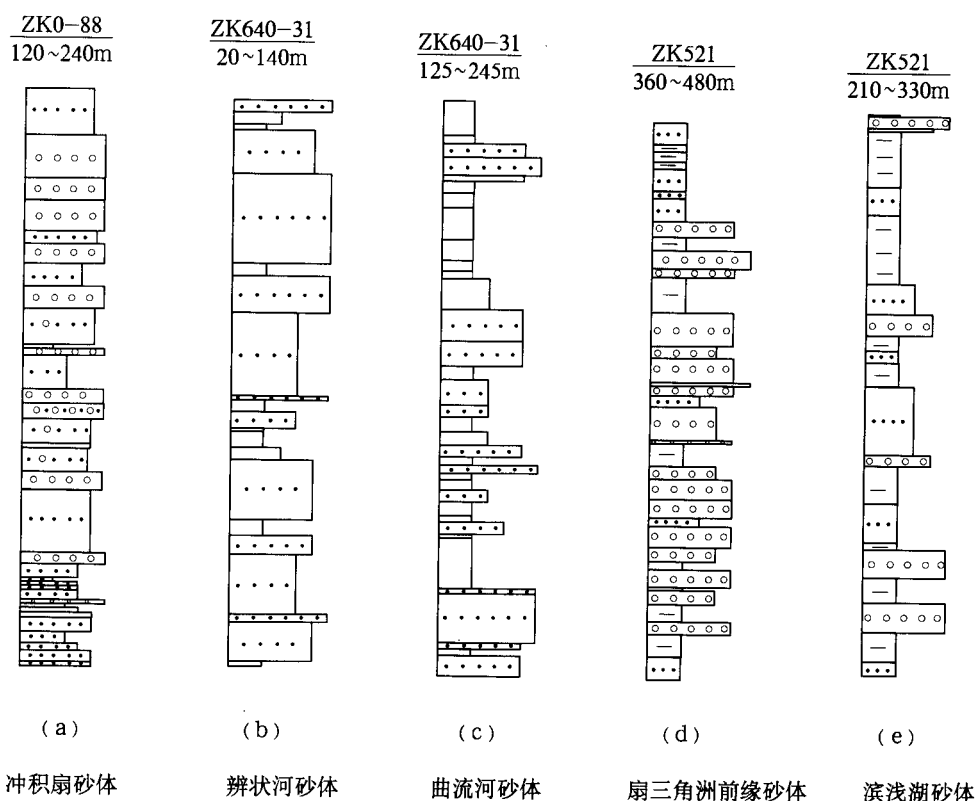


图2 大南湖地区西山窑组主要砂体沉积结构图

Fig.2 Sedimentary texture map of main sandstone for Xishanyao Formation in Dananhu area

沉积,岩性为一套灰、灰黑色泥岩、泥质粉砂岩、细砂岩和砾岩等,厚度159~576 m。上段以冲积扇、辫状河相沉积为主,岩性主要为中粗砂岩、砾岩,砂岩中含有较多的红色长石岩屑,厚度0~399 m。中侏罗统三间房组(J₂s)为湖泊相沉积,岩性为浅紫红色和杂灰色泥岩夹砂岩。古近系桃树园子组主要分布于大南湖凹陷北带,岩性为砖红色砂质泥岩、钙质砂岩。新近系葡萄沟组主要分布于大南湖凹陷西段,岩性为灰黄色砂质泥岩、砂岩、钙质砾岩夹互层。

区内铀矿化赋存层位为中侏罗统西山窑组上段和中段上部。

2 铀矿化基本地质特征

区内的铀矿化类型属层间氧化带型。层间氧化带发育层位主要为中侏罗统西山窑组中段和上段,中段主要为曲流河和三角洲沉积,局部为辫状河沉积,泥-砂-泥地层结构发育完善,岩性岩相变化相对较稳定。该层段内发育的层间氧化带厚度相对较小,层数较多。上段主要为冲积扇和辫状河沉积,砂岩体厚度、规模较大,岩性岩相变化相对较快,该层段内发育的层间氧化带厚度大,层数少。目前,所发现的层间氧化带型工业铀矿化赋存于西山窑组上段,中段仅发现U异常和表外铀矿化。

铀矿化厚度4.9 m,品位为 1.902×10^{-4} ,U含量为1.996 kg/m²。矿体形态为板状。矿石岩性主要为褐黄色、灰色中—粗粒长石岩屑砂岩、砂质砾岩、砾岩。单矿物碎屑主要为石英,含量为10%~37%,平均25%;钾长石含量为5%~15%,平均11.4%;斜长石含量为4%~8%,平均5.6%;黑云母含量较少,平均<1%。矿石中岩屑含量高,成分复杂,主要有凝灰岩、玄武岩、中—基性火山岩、酸性火山岩、花岗岩、硅质岩、泥岩、板岩和细砂岩等,含量为42%~80%,平均56.7%。矿石中重矿物主要有绿帘石、榍石和磁铁矿,含量为少许。自生矿物主要有褐铁矿,含量1%~2%;水云母含量<1%,黄铁矿、白铁矿。少量钙质胶结矿石中含菱铁矿、方解石,含量不定。矿石中还常含不定量的碳屑或碳质物。

3 铀矿化岩石地球化学特征

3.1 岩石化学成分

区内铀矿石的岩石化学成分分析结果为:
 $w(\text{SiO}_2)$ 73.54%, $w(\text{Al}_2\text{O}_3)$ 10.05%,
 $w(\text{TFe}_2\text{O}_3)$ 3.10%, $w(\text{CaO})$ 2.63%,
 $w(\text{MgO})$ 0.91%, $w(\text{MnO})$ 0.05%, $w(\text{TiO}_2)$ 0.5%,
 $w(\text{P}_2\text{O}_5)$ 0.06%, $w(\text{K}_2\text{O})$ 2.76%,
 $w(\text{Na}_2\text{O})$ 0.98%, $w(\text{FeO})$ 0.51%。与区内砂岩化学成分平均值 $w(\text{SiO}_2)$ 76.47%,
 $w(\text{Al}_2\text{O}_3)$ 12.25%, $w(\text{TFe}_2\text{O}_3)$ 2.20%,
 $w(\text{CaO})$ 1.18%, $w(\text{MgO})$ 0.81%, $w(\text{MnO})$ 0.03%,
 $w(\text{TiO}_2)$ 0.38%, $w(\text{P}_2\text{O}_5)$ 0.05%,
 $w(\text{K}_2\text{O})$ 2.88%, $w(\text{Na}_2\text{O})$ 1.31%相比, SiO_2 、 Al_2O_3 、 Na_2O 含量明显偏低, TFe_2O_3 、 CaO 、 MnO 、 TiO_2 含量明显偏高,其他成分变化不大。

3.2 特征元素

铀矿石的特征元素有机碳orgC、 CO_2 、 ΣS 的化学分析平均值分别为0.42%、4.19%、0.38%,明显高于大南湖地区相应岩石的平均值0.34%、0.40%、0.14%,反映U元素的富集明显与其相关。而 Fe^{3+} 、 Fe^{2+} 及其 $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ 值则相对规律性不明显,说明铀成矿作用处于环境变化的地球化学环境。

3.3 微量元素

铀矿石的微量元素化学分析结果表明(表1):铀矿石所分析的7种元素,其平均值均大于大南湖地区砂岩相应元素的平均值,其富集程度分别是Sc 1.06, V 1.09, Ga 3.0, Mo 1.38, Ge 10.75, Re 1.64, Se 5.49,反映了层间氧化作用可能是微量元素迁移的机制之一,并分别在氧化还原过渡带附近的的不同位置富集(权志高等,2002)。

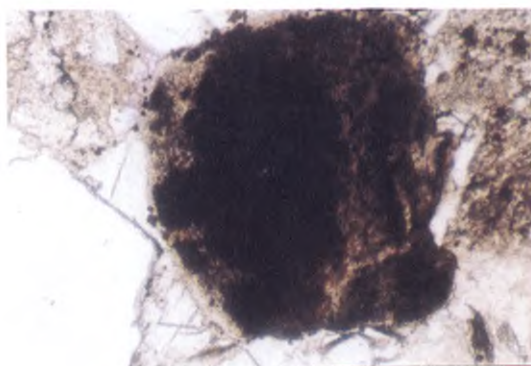
3.4 U的存在形式

对3个铀矿石样品进行了U的价态分析,结果显示: U^{4+} 含量为 $74.9 \times 10^{-6} \sim 303.0 \times 10^{-6}$,平均 133.96×10^{-6} ; U^{6+} 含量为 $42.1 \times 10^{-6} \sim 252 \times 10^{-6}$,平均 123.36×10^{-6} 。 U^{4+} 在矿石中所占份额为54.59%~77.64%,平均65.42%。 U^{6+} 在矿石中所占份额为22.36%~45.41%,平均34.58%,以 U^{4+} 为主。对铀矿石进行了放射性照相,显示U的存在形式以吸附状态为主(图3)。

表 1 大南湖地区铀矿石微量元素化学分析结果表 ($\times 10^{-6}$)Tab. 1 Assay result of microcomponent from uranium ore in Dananhu area ($\times 10^{-6}$)

样品编号	岩 性	深度/m	分 析 结 果							
			U	Sc	V	Ga	Mo	Ge	Re	Se
H05Z-063	灰色中砂岩矿石	213.4	555.0	10.5	83.7	79.7	1.62	49.8	0.18	2.62
H05Z-064	灰色粗砂岩矿石	215.2	117.0	9.22	33.4	20.3	1.03	0.57	0.42	0.14
H03Z-134	灰色中砂岩矿石	216.9	340.0	5.8	69.6	37.2	1.10	1.56	0.20	0.17
H03Z-135	灰色砾岩矿石	217.7	48.0	5.7	33.7	16.3	1.18	1.83	0.13	7.41
平 均 值			265.0	7.81	55.1	38.38	1.23	13.44	0.23	2.592
大南湖地区砂岩平均值			3.57	7.36	50.21	12.78	0.89	1.25	0.14	0.47

注：样品由核工业 203 研究所分析测试中心分析。



矿石中含黏土矿物颗粒

铀的 α 径迹 10×10 (—)图 3 含黏土矿物周围吸附铀 10×10 (—) (照射 96 天)Fig. 3 Adsorbed uranium about clay-bearing mineral 10×10 (—) (irradiation 96 day)

4 含矿岩石原生地球化学类型

4.1 岩石原生地球化学类型划分

岩石原生地球化学类型划分对于评价岩石的还原能力至关重要，而还原能力决定了外生后成成矿的富集可能性。X·L·卡里莫夫等(1996)依据岩石颜色、主要自生铁矿物、有机质含量和铁的价态等特性将岩石原生地球化学类型划分为 5 种。

黑色岩石原生地球化学类型为深灰或黑色岩石，含大量碳质或原生沥青质（有机碳含量大于 0.3%~0.5%），以亚铁氧化物为主。主要铁矿物有：二硫化物、碳酸盐。 Eh 值一般大于 50 mV。

灰色岩石原生地球化学类型分布最广，岩石呈灰色和浅蓝灰色，亚铁氧化物一般多于铁氧化物，存在黄铁矿或者菱铁矿，有时可见碳质碎屑。有机

碳含量为 0.05%~0.3%， $Eh=20\sim40$ mV。

绿色岩石原生地球化学类型包括浅绿灰色和浅天蓝绿色岩石，亚铁氧化物含量比铁氧化物含量略低或近于相等，有机碳含量很低（小于 0.05%，缺乏可见的有机残骸， $Eh=10\sim25$ mV。

白色岩石原生地球化学类型以暗白色、灰白色等色调为特征，极低的全铁含量（0.3%~0.1%或更低），有机炭低于分析检测限， $Eh=10\sim20$ mV。

红色（退色）岩石原生地球化学类型具红色、砖红色、粉红色、浅紫色以及褐黄、土黄色，在这些矿物中颜色主要由发育的铁氧化物和铁氢氧化物所引起（赤铁矿、水针铁矿），氧化物含量大大高于低氧化物含量，缺乏有机质， $Eh<10$ mV。

原生岩石地球化学类型研究经验和理论证实，形成层间氧化带型铀矿化的 U 元素沉淀能力，在

原生黑色地球化学类型岩石中特别高，在灰色地球化学类型岩石中次之，在其他类型岩石中极低。

4.2 工作区目的层岩石原生地球化学类型

前已述及，区内盆地盖层为下侏罗统八道湾组、三工河组，中侏罗统西山窑组、三间房组和古近系桃树园组、新近系葡萄沟组。古近系桃树园组和新近系葡萄沟组总体为一套干旱气候条件下的陆相红色碎屑沉积，明显属于红色的原生地球化学类型岩石，在没有后生还原剂介入的情况下，基本不具有成矿和找矿意义。中侏罗统三间房组为一套半干旱一半潮湿气候条件下的陆相杂色碎屑沉积，属杂色岩石原生地球化学类型，铀成矿和找矿意义也不大。下侏罗统八道湾组、三工河组，中侏罗统西山窑组均为一套温湿气候条件下的冲积扇-河流-湖沼相沉积的含煤碎屑岩系，属灰色、黑色岩石原生地球化学类型，并有实质性的成矿和找矿价值，是区内的主要找矿目的层。这些地层在随后的地质作用过程中发生了局部不同程度的氧化蚀变。在对其岩石原生地球化学类型研究的过程中，样品均取自

原生带（或还原带）岩石结构和成分没有明显变化或蚀变的部位，主要分析了不同粒级砂岩的有机质含量，部分分析了 $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ 值。

大南湖地区西山窑组第二岩性段原生灰色砂岩的有机质平均含量 0.124×10^{-2} ，最高 0.56×10^{-2} ，最小 0.04×10^{-2} ，泥岩平均值 1.65×10^{-2} 。西山窑组第三岩性段原生灰色砂岩有机质平均含量 0.18×10^{-2} ，最高 0.97×10^{-2} ，最小 0.03×10^{-2} ，泥岩平均值 0.324×10^{-2} ，均大于 X·L·卡里莫夫等划分的灰色地球化学类型岩石标准大于 0.05×10^{-2} ，为有利于层间氧化带型铀矿床形成的原生地球化学类型岩石。

5 铀成矿作用分析

铀矿化与层间氧化带发育存在直接的成因关系。当温湿气候条件下沉积的中侏罗统西山窑组富 U 层位被构造掀斜抬升暴露地表的构造背景下，晚侏罗世后持续干旱炎热古气候条件下产生富 O

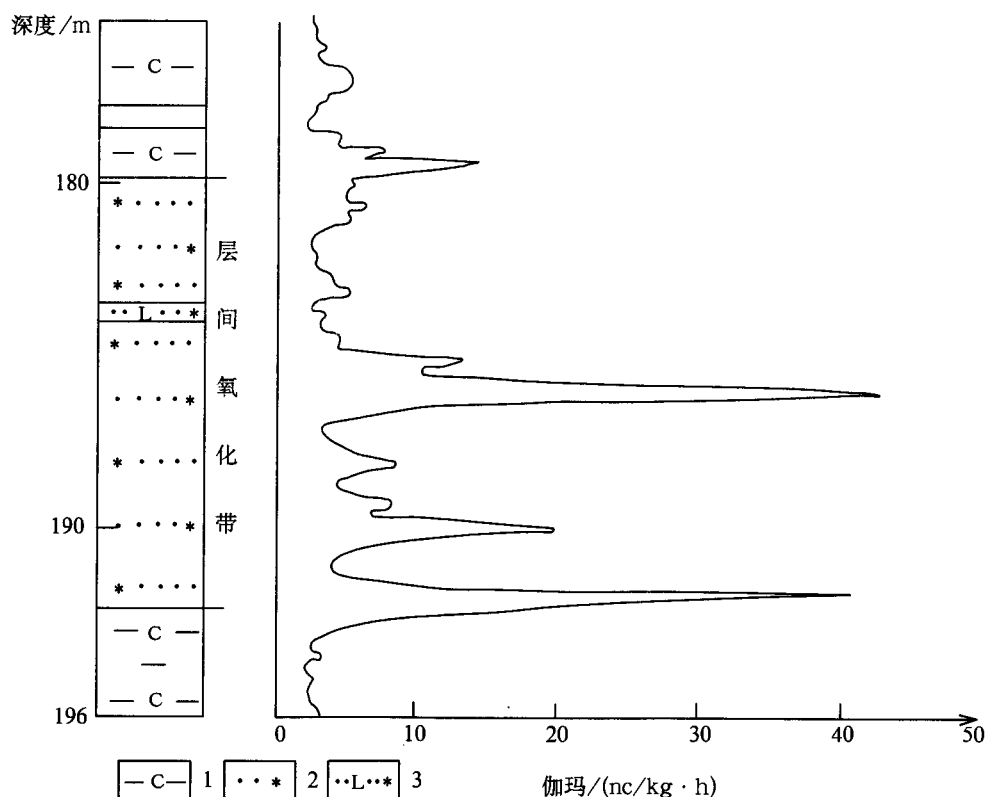


图4 ZK512-47 钻孔 175~196 m 层间氧化带与铀矿化关系图

Fig. 4 The relation of interlayer oxidized zone and uranium mineralization in 175-196m of ZK512-47 borehole

1. 碳质泥岩；2. 氧化砂岩、砾岩；3. 钙质胶结砂岩

地下水,并发育层间氧化带。富O水在层间运移的过程中,浸取所经目的层中的U元素形成富U含O水,富U含O水在向前运移过程中,随着自由O的不断消耗,遇富还原介质的地球化学障,在还原地球化学障附近形成U元素的被还原沉淀,形成铀矿化或U异常。层间氧化带在空间上大致可划分为氧化带、氧化-还原过渡带(铀矿石带)和原生岩石带,铀矿化形成于氧化-还原过渡带。氧化-还原过渡带位于层间氧化带前锋线及距前锋线不远的层间氧化带上、下翼(图4)。

6 结论

(1) 新疆吐哈盆地东南缘大南湖地区层间氧化带型铀矿化赋存层位为中侏罗统西山窑组上段和中段上部,并发育以河流相为主的沉积建造及冲积扇辫状河砂体、辫状河砂体、曲流河砂体和扇三角洲前缘砂体等多种有利成矿砂体类型。

(2) 区内含矿层位中侏罗统西山窑组岩石原生地球化学类型为黑色和灰色,为有利于层间氧化带型铀矿床形成的原生地球化学类型岩石。

(3) U的存在形式以吸附状态为主,为有利于工业开发利用的U赋存形式。

(4) 区内的铀矿化类型属层间氧化带型,铀矿化形成于氧化-还原过渡带,与层间氧化带发育存在直接的成因关系。

参考文献 (References):

- 彭新建, 闵茂中, 王金平, 等. 层间氧化带砂岩型铀矿的铁物相特征及其地球化学意义——以伊利盆地511铀矿床和吐哈盆地十红滩铀矿床为例 [J]. 地质学报, 2003, 77 (1): 120-125.
- Peng Xinjian, Min Maozhong, Wang Jinping, et al. Characteristics and geochemical significance of the ferrum phases in the Shihongtan interlayered-oxidation zone sandstone type uranium deposit [J]. Acta geological Sinica, 2003, 77 (1): 120-125.
- 权志高, 李占双. 新疆十红滩砂岩型铀矿床基本特征及成因分析 [J]. 地质论评, 2002, 48 (4): 430-436.
- Quan Zhigao, Li Zhanshuang. Geological characteristics and Genesis of the Shihongtan sandstone-type uranium deposit, Xinjiang [J]. Geological Review, 2002, 48 (4): 430-436.
- 王保群. 吐哈盆地层间氧化带砂岩型铀矿成矿条件分析及远景预测 [J]. 铀矿地质, 2000, 16 (6): 321-326.
- Wang Baoqun. Analysis on metallogenic conditions of prospect prognosis for interlayer oxidation zone sandstone-type uranium deposit in Tulufan-Hami basin [J]. Uranium Geology, 2000, 16 (6): 321-326.
- 向伟东, 陈肇博, 陈祖伊. 吐哈盆地西南部砂岩型铀矿含矿岩系地层时代与层序地层特征 [J]. 铀矿地质, 2000, 16 (5): 272-279.
- Xiang Weidong, Chen Zhaobo, Chen Zuyi. Age and sequence stratigraphy characteristics of ore-hosting rock series of sandstone-type uranium deposit in southwestern part of Turpan-hami bansin [J]. Uranium Geology, 2000, 16 (5): 272-279.
- 向伟东, 陈肇博, 陈祖伊, 等. 试论有机质与后生砂岩型铀矿成矿作用——以吐哈盆地十红滩地区为例 [J]. 铀矿地质, 2000, 16 (2): 65-73.
- Xiang Weidong, Chen Zhaobo, Chen Zuyi, et al. Discussion on relationship between organic matter and metallogenesis of epigenetic sandstone-type uranium deposit; Take Shihongtan district in Turpan-Hami basin as an example [J]. Uranium Geology, 2000, 16 (2): 65-73.
- 向伟东. 吐哈盆地西南部层间氧化带型砂岩铀矿成矿条件与成矿规律 [D]. 核工业北京地质研究院, 1999.
- Xiang Weidong. Metallogenic condition and law of interlayer oxidation zone sandstone-type uranium deposit in southwestern part of Turpan bansin [D]. Beijing Research Institute of Uranium Geology, 1999.
- 邵磊, 杜斐, Kstattegger. 从砂岩成分探讨吐哈盆地构造演化 [J]. 地质论评, 2001, 47 (1): 19-26.
- Shao Lei, Du Fei, Kstattegger. Determination of tectonic evolution of the Turpan bansin from sandstone components [J]. Geological Review, 2001, 47 (1): 19-26.
- 乔海明, 张福新, 徐高中, 等. 吐哈盆地十红滩铀矿床的水文地质特征及矿床成因分析 [J]. 地质论评, 2005, 51 (3): 257-263.
- Qiao Haiming, Zhang Fuxin, Xu Gaozhong, et al. Hydrogeologic characteristics and metallogenesis of the Shihongtan sandstone-type uranium deposit in Turpan-Hami basin [J]. Geological Review, 2005, 51 (3): 257-263.
- 乔海明, 张福新, 耿海波, 等. 层间氧化带砂岩型铀矿床微生物地球化学特征及与铀成矿关系研究 [J]. 地质论评, 2006, 52 (5): 636-641.

- Qiao Haiming, Zhang Fuxin, Geng Haibo, et al. The microbial geochemical characteristic of interlayer oxidized zone type sandstone uranium deposit and analyse on relation to metallogenesis of uranium-A case study of the Shihongtan uranium deposit in Turpan-Hami basin [J]. *Geological Review*, 2006, 52 (5): 636-641.
- 陈友良, 朱西养, 张成江, 等. 层间氧化带砂岩型铀矿稀土元素变化规律初探——以伊犁和吐鲁番—哈密盆地为例 [J]. *地质论评*, 2007, 53 (4): 473-485.
- Cheng Youliang, Zhu Xiyang, Zhang Chengjiang, et al. A preliminary study on REE transformation regularities of the interlayer oxidation zone in sandstone-type uranium deposit in case of Ili and Turpan-Hami basin [J]. *Geological Review*, 2007, 53 (4): 473-485.
- 黄国龙, 王树忠, 于伟营, 等. 新疆鄯善县—哈密市砂岩型铀矿资源评价 (1:50 万) 报告 [R]. 核工业 290 研究所, 2002.
- Huang Guolong, Wang Shuzhong, Yu Weiying, et al. Resource assessment report of sandstone type uranium deposit in Shanshan-Hami of Xinjiang (1:500 000) [R]. Institute of Uranium Deposit, No. 290, Nuclear Industry, 2002.
- 纪友亮, 冷胜荣, 张立强, 等. 吐哈盆地侏罗系层序地层及复杂储层研究 [M]. 东营: 石油大学出版社, 1998.
- Ji Youliang, Leng Shengrong, Zhang Liqiang, et al. Sequence of strata and complex reservoir studied about Jurassic system in Turpan-Hami basin [M]. Petroleum University Press, Dongying, 1998.
- X·L·卡里莫夫, 等. 乌兹别克斯坦共和国乌奇库杜克型铀矿床 [M]. 北京: 中国核工业地质总局, 1996.
- X. L. Kalimofu, et al. Wuzikuduke type uranium deposit of Wuzibiekistan republic [M]. Nuclear Industry Geological Consul Bureau, China, Beijing, 1996.

Characteristics of Uranium Mineralization from Interlayer Oxidized Zone in Dananhu Area of Hami, Xinjiang

QUAN Zhi-Gao, ZHANG Jia-min, FU Cheng-ming, JI Hai-jun

(Institute of Uranium Deposit, No. 203, Nuclear Industry, Xianyang 712000, China)

Abstract: Mineralized area lies to the east of Dananhu depression in east-southern edge of Turpan-Hami Basin of Xinjiang. The horizon of uranium mineralization is formed mainly in the upper and middle-upper lithologic member of Xishanyao Formation of Meso-Jurassic series, the upper member is mainly alluvial fan and braided stream deposit, and the middle-upper member is mainly meandering stream and deltaic deposit. The mean values of chemical analysis of orgC, CO₂, and ΣS are respectively 0.42%, 4.19%, and 0.38% for diagnostic element of uranium ore, obviously higher than the mean values 0.34%, 0.4%, and 0.14% of relevant rock in Danahu area, reflecting the uranium element enrichment is related to this. In uranium ore, the mean value of the 7 microelements analyzed are all higher than the relevant elements of Danahu area sandstone, indicating the interlayer oxidation maybe one of the reasons for microelement migration and enrichment. The thickness of uranium mineralization is 4.9 m, grade is 1.902×10^{-4} , and uranium content is 1.996 kg/m². The shape of ore-body is platy. Pay rock are mainly brown-yellow and gray medium-coarse-grained feldspathic litharenite, sandy conglomerate, conglomerate. Rock primary geochemical type ore-bearing bed Meso Jurassic series Xishanyao Formation are black and grey in Danahu area. Uranium existent form is mainly adsorption shape. Uranium mineralization type is interlayer oxidized zone type. Uranium mineralization grew on reduction-oxidation intermediate zone, there was immediately genetic relationship between uranium mineralization and interlayer oxidized zone development.

Key words: Xinjiang; Dananhu area; Xishanyao Formation; interlayer oxidized zone; uranium mineralization