

【短文（发现与进展）】(Short communication)

doi: 10.12029/gc20240401002

甘肃肃北县乌云淖尔发现伟晶岩型铍铌钽稀有金属矿点 (959 t)

徐磊¹, 吴义布¹, 刘胜江^{1,2}, 胡浩³, 黄增保¹, 赵建国¹, 余君鹏¹, 张为¹, 唐文轶⁴

(1. 甘肃省地质调查院, 甘肃 兰州 730000; 2. 兰州大学地质科学与矿产资源学院, 甘肃 兰州 730000; 3. 中国地质大学(武汉)地质过程与矿产资源国家重点实验室, 湖北 武汉 430078; 4. 成都理工大学, 四川 成都 610059)

Discovery of pegmatite type Be-Nb-Ta rare metal deposits (959 t) in Wuyunaoer, Subei County, Gansu Province

XU Lei¹, WU Yibu¹, LIU Shengjiang^{1,2}, HU Hao³, HUANG Zengbao¹, ZHAO Jianguo¹, YU Junpeng¹, ZHANG Wei¹, TANG Wenyi⁴

(1. Geological Survey of Gansu Province, Lanzhou 730000, Gansu, China; 2. School of Earth Sciences, Lanzhou University, Lanzhou 730000, Gansu, China; 3. State Key Laboratory of Geological Processes and Mineral Resources, China University of Geosciences (Wuhan), Wuhan 430078, Hubei, China; 4. Chengdu University of Technology, Chengdu 610059, Sichuan, China)

1 研究目的(Objective)

研究区位于甘肃北山北带明水岩浆弧, 前人研究认为该区稀有金属成矿条件良好, 但多年来找矿未能突破。2020—2023 年, 甘肃省地质调查院实施了甘肃省省级基础地质调查项目“甘肃省肃北县大一明镇—白头山地区 1: 50000 区域地质矿产调查”, 发现了乌云淖尔伟晶岩型铍铌钽矿点, 稀有金属矿找矿取得了重要的进展和突破。

2 研究方法(Methods)

通过 1: 50000 水系沉积物测量在乌云淖尔圈定了 Be-Nb-Ta-Rb 组合异常, 异常浓集中心显著, 元素套和较好, Be 极值达 151×10^{-6} , Nb 极值达 55.3×10^{-6} , Ta 极值达 53.6×10^{-6} , Rb 极值达 440.6×10^{-6} 。随后通过专项地质填图, 初步填绘出含绿柱石花岗伟晶岩 34 条, 并对部分含绿柱石花岗伟晶岩脉进行了探槽揭露控制, 圈定了铍、铌钽矿(化)体。

3 研究结果(Results)

研究区除第四系外, 只发育侵入岩, 主要为二叠纪辉长岩, 次为石炭纪二长花岗岩和花岗闪长岩

(图 1a)。伟晶岩脉主要侵位于二叠纪辉长岩中, 长 50~420 m, 宽 0.3~10 m。花岗伟晶岩脉多含绿柱石、电气石和铌钽铁矿, 是本文的主要对象(图 1a)。

目前通过少量探槽圈定了矿(化)体 26 条(图 1a、b), 其中铍矿(化)体 10 条, 长 50~140 m, 厚度 0.86~4.45 m; BeO 品位 0.04%~2.32%; 钽矿(化)体 8 条, 长 40~420 m, 厚度 0.82~1.7 m, Ta₂O₅ 品位 0.007%~0.034%; 铌钽矿(化)体 8 条, 长 40~140 m, 厚度 0.7~6.67 m, 平均厚度 2.8 m, (Nb,Ta)₂O₅ 品位 0.012%~0.022%。

矿石中脉石矿物主要为石英、长石、白云母和电气石。稀有金属矿物主要为绿柱石(图 1d、e)、铌钽铁矿(图 1c)。绿柱石颜色有黄绿色、蓝绿色等, 长 0.5~20 cm, 直径 1~10 cm 不等; 铌钽铁矿呈星点状或不规则矿物集合体, 灰黑色, 粒度在 0.5~1 cm(图 1c)。初步估算 BeO 推断资源量 520 t, Ta₂O₅ 推断资源量 259 t, Nb₂O₅ 推断资源量 180 t, 下一步计划开展普查评价, 矿床规模有望达到中型。

4 结论(Conclusions)

(1) 乌云淖尔铍铌钽矿点的发现, 表明北山北带稀有金属成矿条件好, 找矿潜力巨大。

作者简介: 徐磊, 男, 1986 年生, 高级工程师, 主要从事区域地质矿产调查研究工作; E-mail: 397315452@qq.com。

通信作者: 吴义布, 男, 1985 年生, 高级工程师, 主要从事稀有金属成矿研究与找矿勘查工作; E-mail: 360653060@qq.com。

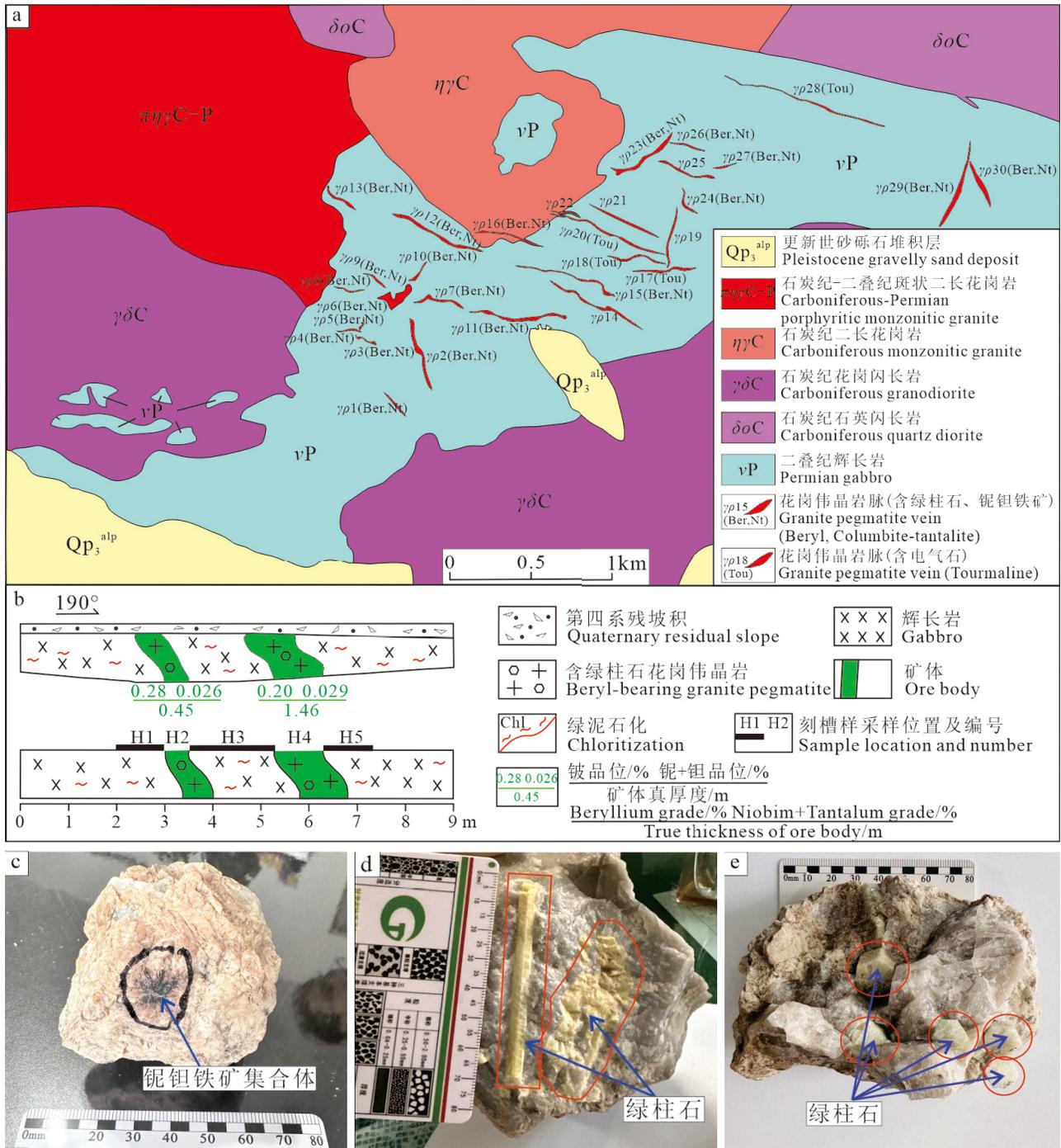


图 1 矿区地质简图(a)、矿体(脉)特征(TC-143 探槽素描图)(b)、矿石特征(c-e)

Fig.1 The brief geological diagram of ore district (a), sketches of exploratory trenches TC-143 (b), ore characteristics (c-e)

(2) 该矿点为典型的“LCT”型花岗伟晶岩, 矿化与花岗岩高度演化分异关系密切。

(3) 矿石矿物绿柱石、铍钽铁矿粒径较粗、含量较高, 矿石品质好, 具有较好的开发利用基础, 对国内紧缺性战略矿产铍、钽实现找矿突破及增储具有重要意义。

5 基金项目(Fund support)

本文为国家重点研发计划(2017YFC0602400)和甘肃省省级基础地质调查项目“甘肃省肃北县大一明镇—白头山地区 1 : 50000 区域地质矿产调查”联合资助的成果。