

关俊雷, 耿全如, 王国芝, 彭智敏, 张璋, 寇福德, 丛峰, 李娜. 2014. 北冈底斯带日土县-拉梅拉山口花岗岩体的岩石地球化学特征、锆石U-Pb测年及Hf同位素组成. 岩石学报, 30(6): 1666-1684

北冈底斯带日土县-拉梅拉山口花岗岩体的岩石地球化学特征、锆石U-Pb测年及Hf同位素组成

作者	单位
关俊雷	中国地质调查局成都地质调查中心, 成都 610081 ; 成都理工大学地球科学学院, 成都 610059
耿全如	中国地质调查局成都地质调查中心, 成都 610081
王国芝	成都理工大学地球科学学院, 成都 610059
彭智敏	中国地质调查局成都地质调查中心, 成都 610081
张璋	中国地质调查局成都地质调查中心, 成都 610081
寇福德	青海油田勘探开发研究院, 敦煌 736020
丛峰	中国地质调查局成都地质调查中心, 成都 610081
李娜	成都理工大学地球科学学院, 成都 610059

基金项目: 本文受国家自然科学基金项目(41273047)、中国地调局青藏专项(1212011086068、1212011121256)联合资助.

摘要:

对西藏西部日土县城以南-拉梅拉山口一带的花岗岩体开展了详细的岩相学、岩石地球化学和锆石U-Pb年代学及Hf同位素研究. 所有样品铝饱和指数A/CNK集中在0.76~1.0之间, 为准铝质类型. CIPW标准矿物组合为Q+Or+Ab+An+Di(或C)+Hy. 在稀土元素配分图中呈现出右倾缓倾斜型的特征, 轻稀土元素富集并出现较强的分馏作用, 重稀土元素无分馏-轻微分馏. δEu 在0.56~0.99范围之内, 属于铕亏损型. 大离子亲石元素出现分化, 富集Rb、Pb、Th而亏损K、Ba, 高场强元素Nb、Ta、Ti等明显亏损. 获得钾长花岗岩、二长花岗岩及花岗闪长岩中岩浆结晶锆石的LA-ICP-MS U-Pb年龄分别为: $79.4 \pm 0.4\text{Ma}$ 、 $81.0 \pm 0.5\text{Ma}$ 和 $81.3 \pm 0.5\text{Ma}$, 结合锆石稀土元素和岩浆振荡环带特征及Th/U比值, 上述年龄结果可代表岩石的结晶年龄, 表明该套岩体为晚白垩世侵位的大型岩基. 两件样品的锆石均具有正的Hf同位素初始比值 $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$, 两阶段Hf模式年龄($t_{\text{DM}2}$)分别介于547.5~658.0Ma、523.4~710.2Ma之间. 分析认为该套岩体的物质来源应该为富角闪石的下地壳, 可能为幔源岩浆首先侵入到地壳基底岩石中形成新生地壳, 然后在温度约为700~800°C之间、压力<8kbar且富含流体的影响下, 这种既有新生地壳又有古老基底地壳构成的混合地壳发生部分熔融而形成. 这一结论与野外宏观露头上岩体中大量发育暗色微粒包体等直接岩石学证据相佐证. 结合区域构造演化及岩体所处的大地构造位置, 该套花岗岩体应该形成于洋壳闭合时的碰撞造山过程, 其形成与侵位与北侧班公湖-怒江结合带的构造演化有成因上的联系, 是班公湖-怒江特提斯洋向南的俯冲碰撞的产物.

英文摘要:

Granite samples from Ritu County-Lameila pass area of western Tibet were selected for a detailed geochronological and geochemical analysis to study its petrogenesis. All samples were metaluminous ($0.76 \leq \delta\text{Eu} \leq 0.99$), enriched in Rb, Pb, Th and depleted in K, Ba, especially HFSE (Nb, Ta, Ti). LA-ICP-MS U-Pb zircon ages for moyite, monzogranite and granodiorite are $79.4 \pm 0.4\text{Ma}$, $81.0 \pm 0.5\text{Ma}$ and $81.3 \pm 0.5\text{Ma}$ respectively, indicating that they were all formed in Late Cretaceous. Zircon Hf isotopic compositions of two samples showed positive Hf isotopic initial ratio and had 547.5~658.0Ma, 523.4~710.2Ma of two stage model ages respectively. Petrochemistry indicated that primitive material of the granite came from hornblende-enriched lower crust, which were formed by old crust and neo-crust mixing and partial melting in the condition of 700~800°C, <8kbar and fluid-enriched. Such conclusion agreed with the petrology evidence that mafic microgranular enclaves (MME) were found in its outcrop. The granite were formed by granitic magmatism during the oceanic crust orogenic subducting, as the magmatic response to the Bangong-Nujiang Tethys evolution.

关键词: [花岗岩体](#) [锆石U-Pb测年](#) [Hf同位素](#) [晚白垩世](#) [俯冲碰撞](#) [西藏日土县](#)

投稿时间: 2013-10-02 最后修改时间: 2014-01-01

主办单位：中国矿物岩石地球化学学会
单位地址：北京9825信箱/北京朝阳区北土城西路19号
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计



手机扫一扫

