



岩矿测试

ROCK AND MINERAL ANALYSIS

中文核心期刊

首页 | 期刊简介 | 编委会和专委会 | 在线投稿 | 写作要求 | 过刊浏览 | 征订启事 | 广告合作 | 联系我们 | 主办单位

文章摘要

刘建辉. SHRIMP锆石铀-铅同位素定年中普通铅 ^{204}Pb 对实验结果的影响[J]. 岩矿测试, 2012, 31(4):597~601

SHRIMP锆石铀-铅同位素定年中普通铅 ^{204}Pb 对实验结果的影响

[下载全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

SHRIMP Zircon U-Pb Dating: Effects of Common ^{204}Pb on the Result

投稿时间: 2011-06-03

DOI:

中文关键词: [SHRIMP](#) [U-Pb同位素定年](#) [普通铅](#) [\$^{204}\text{Pb}\$](#) [校正](#)

英文关键词: [SHRIMP](#) [U-Pb isotope dating](#) [common Pb](#) [\$^{204}\text{Pb}\$](#) [correction](#)

基金项目: 中国地质科学院地质研究所基本科研业务费项目(J1006)

作者 单位

[刘建辉](#) [中国地质科学院地质研究所, 北京离子探针中心, 北京 100037](#)

摘要点击次数: 471

全文下载次数: 568

中文摘要:

在SHRIMP锆石U-Pb同位素定年中,常用实测的 ^{204}Pb 校正普通铅,然后求得 $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$ 、 $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ 等同位素比值及年龄。本文主要论述了普通铅 ^{204}Pb 校正的原理、来源、测定方法及其对实验结果的影响。通过实验得出普通铅 ^{204}Pb 测定结果不准确,会使数据在谐和图中的投影点偏离谐和线,使年龄结果偏离真实值。影响普通铅 ^{204}Pb 的因素有很多,主要有测试位置是否有包体或裂纹、锆石表面的清洁程度、普通铅 ^{204}Pb 的峰位置是否正确等;此外,一次离子束强度、密度均匀性、束斑形状、清洗时间也可能有影响。由于大多锆石样品中普通铅 ^{204}Pb 含量很低,在扫描普通铅 ^{204}Pb 峰中心时,最好在高铀锆石包体、裂隙处,或在长石等含普通铅 ^{204}Pb 较高的矿物上进行,同时为了避免受质量数204左侧峰拖尾叠加的影响,通常把 ^{204}Pb 峰位置设定在峰中心稍偏右处。

英文摘要:

When performing SHRIMP Zircon U-Pb Dating, ^{204}Pb is often used to make common Pb correction to obtain the zircon $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$ and $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ ages. This paper mainly discusses theory of ^{204}Pb correction, sources and measuring method of ^{204}Pb , and effect of ^{204}Pb on the result. The study test indicates that the inaccurate measurement of ^{204}Pb can drift age spots from the concordant line, making the average age higher or lower. Many factors will influence measurements of ^{204}Pb , mainly: fractures and inclusions on the testing points, cleanliness level of the zircon mount surface and peak position of ^{204}Pb . In addition, the intensity of the primary beam, uniformity, shape of the beam spot, and raster time may also affect the measurement of common Pb. Due to the low content of ^{204}Pb in most zircon samples, is more beneficial to scan the ^{204}Pb peak at the fractures, the inclusions on high-uranium zircon, or the ^{204}Pb -rich minerals, like feldspar. The peak position of ^{204}Pb is usually slightly offset to the right of the peak center in order to avoid peak interference.

主管单位：中国科学技术协会

主办单位：中国地质学会岩矿测试专业委员会
国家地质实验测试中心

版权所有《岩矿测试》编辑部

通讯地址：北京市西城区百万庄大街26号

E-mail: ykcs_zazhi@163.com; ykcs_zazhi@sina.com

京ICP备05032737号-2

技术支持：北京勤云科技发展有限公司

邮 编：100037

电 话：010-68999562 68999563

传 真：010-68999563