

- [4] 何燧源,金云云,何方编著. 环境化学(第三版)[M]. 上海:华东理工大学出版社, 2000. 12:59.
- [5] Nordstrom D K, Plummer L N, Langmuir D, et al. Revised chemical equilibrium data for major water-mineral reactions and

their limitation [C]// Melchior D C and Basset R L (eds), Chemical modeling of aqueous system II. ACS Symp. Ser. 1990, 416, 398-413.

Temperature effect on carbonic acid balance in water

YAN Zhi-wei^{1,2}, LIU Hui-li^{1,2}, TAO Zong-tao¹

(1. College of Environmental Science and Engineering, Guilin University of Technology, Guilin, Guangxi 541004, China;

2. The Guangxi Key Laboratory of Environmental Engineering, Protection and Assessment, Guilin, Guangxi 541004, China)

Abstract: Carbonic acid balance at 0~100 °C is studied based on theoretical analysis and calculation. Proportion and distribution of H_2CO_3^* , HCO_3^- and CO_3^{2-} in water at different temperature and pH value are elucidated. It is believed that the pH_0 ranges slight, between 8.60~8.22 within 0~100 °C, and that the proportion of three carbonates accounting for different ratios with the changes of the pH, but the difference is small. At any temperature between 0 °C and 100 °C, H_2CO_3^* dominates in acidic water, while CO_3^{2-} in alkaline water and HCO_3^- in low acidic, low alkaline and neutral water. It is difficult for CO_3^{2-} determination with traditional method for its low concentration under low pH value.

Key words: temperature; carbonic acid balance; karst

《中国岩溶》编校质量再创佳绩

编校是促使作者文字作品规范化、社会化必不可少的工作,也是保证书刊质量的极其重要的环节。在物质诱惑力越来越大的今天,由于一些编校工作人员的社会责任感淡化,图书编校质量已成为了出版界一个突出的问题,严重地影响了图书的阅读效果。为进一步加大报刊出版质量管理力度,提高报刊的编校质量水平,促进报刊业的健康发展,广西新闻出版局去

年下半年组织有关专家对广西的 23 种专业类报纸、17 种高等院校学报和 47 种自然科学学术期刊进行了严格的编校质量检查。根据最近公布的结果,《中国岩溶》是本次受检的 87 种报刊中编校质量问题最少的期刊之一,差错率仅为万分之零点二六。而之前的 2005 年检查,《中国岩溶》的编校质量也属优秀,差错率为万分之一点九六。

《中国岩溶》编辑部

2011 年 4 月 18 日

《中国岩溶》办刊贵州片区座谈会在贵州师范大学召开

贵州是我国岩溶大省,也是我国岩溶研究的主力阵营。多年来贵州的专家学者对《中国岩溶》办刊给予了很大的支持。为感谢贵州同志们的关心和帮助,了解他们对办刊的意见和要求,2011年5月21日,《中国岩溶》编辑部借参加在贵阳召开喀斯特与环境地质学学术研讨会之机,邀请了贵州部分喀斯特研究专家学者,在贵州师范大学中国南方喀斯特研究院会议室召开了座谈会。

座谈会由《中国岩溶》编委、贵州师范大学中国南方喀斯特研究院院长熊康宁教授主持,他对到会的专家表示热烈欢迎,希望与会专家学者集思广益,多为《中国岩溶》办刊建言献策。座谈会首先由《中国岩溶》编辑部主任韦复才研究员向与会专家介绍《中国岩溶》的基本情况、存在的主要问题和目前所采取的应对措施。他对长期以来关心和爱护《中国岩溶》的贵州专家学者表示深深的感谢,希望贵州的专家学者能一如既往地支持《中国岩溶》办刊,为《中国岩溶》的发展多提宝贵意见和建议。

与会专家对《中国岩溶》编辑部专程到筑征求读者、作者的意见表示感谢。发言中,他们深情地回顾了自己的学术成长历程,强烈地表达出了他们对《中国岩溶》那种信赖与呵护的情绪,同时也对《中国岩溶》办刊工作人员认真负责、一丝不苟的工作作风表示敬意。他们一致认为《中国岩溶》是我国岩溶学最权威的专业期刊,也是传播岩溶科技信息的主要窗口,对促进岩溶地区经济社会建设,推动我国岩溶地质学科向前发展具有重要的作用。与上世纪八、九十年代相比,近十年来《中国岩溶》无论是在学术方面还

是在印刷装帧方面,都取得了很大的成绩。针对《中国岩溶》办刊存在的学科面窄、读者作者群体偏小等问题,与会代表积极献策,归纳起来主要有如下几个方面:一、通过跟踪学术热点,向知名专家约稿,与高校联合举办学术会议等方式强化组稿,提高期刊的学术水平和影响力。据与会专家介绍,贵州师范大学已把岩溶学作为地理学和生态学的二级学科向国家申报,编辑部应关注和利用高校学科建设的机会积极开展组稿。二、通过加强生态地质栏目的建设,关注与岩溶相关的交叉学科、边缘学科的发展,增设专栏,加强对国外岩溶研究和基础研究和技术的报道等措施来拓宽报道面。此外,注意向有类似学科面窄问题的期刊学习拓宽稿源途径。三、通过扩大编委人数,优化编委组成,增加青年审稿专家数量,建立高质量的审稿队伍等来充分发挥编委和审稿专家的作用。四、通过调查问卷、座谈、学术会议等形式加强与读者、作者、专家和评审机构的沟通,了解读者的意见和需求,广泛听取专家和评审机构对办刊的建议。五、有针对性的提高期刊的评价指标,了解和学习同类期刊的办刊经验。最后,编委苏维词教授对座谈会作了总结。他表示,此次座谈会是促进双方了解和交流的良好机会,对专家的意见和建议,会后编辑部要认真梳理和分析,对能够采纳的意见应尽快落实。

座谈会上讨论热烈、气氛融洽,与会专家一致承诺今后将给予《中国岩溶》更大的支持,与期刊编辑部一起,齐心协力,共同把《中国岩溶》办得更好。

《中国岩溶》编辑部

Preliminary study on short-time carbon absorption in epikarst spring basin —A case of the Shuifang Spring in Jinfo Mountain, Chongqing

HU Yi-jun¹, JIANG Yong-jun^{1,2}, LI Lin-li^{1,2}

(1. School of Geographical Sciences, Southwest University, Chongqing 400715, China;

2. Institute of Karst Environment and Rocky Desertification Control, Southwest University, Chongqing 400715, China;

3. Key Laboratory of Eco-environments in Three Gorges Reservoir Region, Chongqing 400715, China)

Abstract: The study mainly focus on the Shuifang epikarst spring basin. By using the multi-parameter instrument CDT300, interannual continuous data of conductivity, water temperature and water level are got. Annual and monthly CO₂ consumption in two years are calculated by means of karst hydrochemistry-discharge method. The result shows that CO₂ consumption of Shuifang Spring is relatively high in June, July and August; while it's low in January, February and December. The maximum value of CO₂ absorptive quantity appeared in July and the minimum in January. The result also shows that the monthly discharge of the Shuifang Spring and rainfall are intensively correlated with the CO₂ consumption, and the CO₂ consumption in rainy season is much larger than dry season. The bicarbonate concentration of the Shuifang Spring is influenced by air temperature, rainfall, discharge and soil CO₂. There are two months time-delay between the biggest monthly CO₂ consumption and the highest bicarbonate concentration. Through this study it is found that the estimate of carbon flux in small watersheds by hydrochemistry-discharge method is more accurate than large watersheds and it may give an effective method to the further research on carbon sink for karstification and its control mechanism in epikarst zone.

Key words: epikarst spring; CO₂ absorptive quantity; correlation

IGCP—598 项目“环境变化与岩溶系统可持续性” 立项通过审批

近日,由中国地质科学院岩溶地质研究所章程研究员、袁道先院士,美国西肯塔基大学 Chris Groves 博士等联合倡议的 IGCP—598 项目:“环境变化与岩溶系统可持续性”(Environmental change and sustainability in karst systems)已被国际地学计划(IGCP)科学执行局第 39 次会议正式批准立项。这是继 1990 年 IGCP299 项以来第五个与岩溶相关的 IGCP 项目,也是我国科学家作为第一国际负责人领导的第四个岩溶学领域的 IGCP 项目。

该项目于 2011—2014 年间执行,将通过多学科交叉研究,专注于不同时间与空间尺度环境变化与岩溶系统的相互作用,研究地质生物过程和人类活动(土地利用、农业活动等)对碳酸盐岩溶蚀作用的影响,更好地估算岩溶碳汇潜力;研究岩溶含水层与水资源过程对不同气象与气候事件(如极端干旱与洪涝事件)的水文地质响应;进行不同岩溶地貌/含水层系统地下水脆弱性评价方法对比研究,更加有针对性和科学地保护岩溶含水层,免于污染;利用岩溶扰动指数方法研究人类扰动对岩溶环境的影响;提取蕴含在

岩溶水体、沉积物、石笋以及文化记载中不同时间尺度环境变化信息记录(指标),并进行量化研究。

IGCP 科学执行局专家评价,该项目的批准实施得益于已有岩溶 IGCP 项目的成功执行,稳定与广泛的国际合作团队,明确的科学目标(水资源和碳循环问题),强调科学知识和年轻人才的能力建设(培训),以及可持续概念的引入(人类活动的影响)。

该项目的联合负责人还有 Augusto Auler 博士(巴西)、蒋勇军博士(中国)、Martin Knez 博士(斯洛文尼亚)、Bartolome Andreo 教授(西班牙);项目研究计有美国、斯洛文尼亚、西班牙、伊朗、巴西、中国、印度尼西亚、黎巴嫩、奥地利、罗马尼亚、越南、南非、肯尼亚、埃塞俄比亚等 40 个国家和 IUGS、IAH、UIS 等机构岩溶专业委员会的近 200 位科学家共同参加。项目第一次国际工作组会议将于 2011 年 6 月 8—10 日在美国西肯塔基大学召开的“岩溶水文地质与生态系统”国际研讨会期间举行。

(国际岩溶研究中心秘书处 供稿)

The variation of element ratio and ion concentration of cave water in the Furong Cave and their implications for environment research

YI Cheng-cheng¹, LI Ting-yong^{1, 2, 3}, LI Jun-yun¹, WANG Jian-li^{1, 3}, XIANG Xiao-jing¹,
BAI Ying¹, TANG Liang-liang⁴, XIE Shi-you^{1, 3}

(1. School of Geographical Sciences, Southwest University, Chongqing 400715, China;

2. State Key Laboratory of Loess and Quaternary Geology, Institute of Earth Environment, CAS, Xi'an, Shanxi 710075, China;

3. Key Laboratory of the Three Gorges Reservoir Region's Eco-Environment, Ministry of Education, Chongqing 400715, China;

4. Wulong Regulatory Commissions of World Natural Heritage, Chongqing 408500, China)

Abstract: On the basis of monitoring data on geochemistry of the spring water, drip water and pool water in the Furong Cave from Mar. 2006 to Feb. 2009 and the local instrumental data, it is concluded that the concentration of Sr^{2+} , Ca^{2+} , Mg^{2+} and their ratio depending not only on the variations in precipitation and temperature but also on the overlying rock and soil. The average Ca^{2+} concentration in No. 6 spring water out of the cave is 45.81 mg/L, but the average Ca^{2+} concentration in No. 1 and No. 3 drip water in the cave is 64.59 mg/L, but the average Ca^{2+} concentration in No. 2 and No. 4 pool water drops to 24.74 mg/L (fall by about 61.7%), leading by precipitation of Ca^{2+} . The variations in Mg^{2+} and Sr^{2+} concentrations in the spring water, drip water and pool water are of no difference with that of the Ca^{2+} . In each water, the Cl^- concentration ranges little, averaging 1.72 ± 0.2 mg/L. The interaction time between the karst water and the bedrocks, and the prophase deposition during the transference of karst water, have important impact on the contents of each kind of element and ion. The variations of Mg/Ca and Sr/Ca , controlled by the prophase deposition in dry season and the corrosion of rocks in rainy season as well as the dilution of rainwater, could responding to extreme, drought or flood, climate events.

Key words: the Furong Cave; cave water; element ratio; ion concentration; extreme climate events

喀斯特与环境地学学术研讨会在贵阳举行

5月23日,喀斯特与环境地学学术研讨会在贵州师范大学田家炳教育书院召开。中国工程院院士卢耀如,贵州师范大学、同济大学、中国地质大学(北京)、香港大学、贵州大学、中国地质环境监测院、中国地质科学院地质力学研究所、中国地质科学院岩溶地质研究所、中国科学院地球化学研究所、中国水电顾问集团贵阳勘测设计院等16家高校和科研院所的专家学者以及贵州师范大学的师生参加了会议。贵州师范大学校长伍鹏程,党委副书记邹克扬,贵州省教育工会主席代其平、贵州省科学技术协会副主席路贵出席了会议开幕式。会议开幕式由邹克扬副书记主持,伍鹏程校长致欢迎辞。开幕式上播放了纪录片《地苑赤字——记中国工程院院士卢耀如》,向与会专家学者展示了卢院士六十载孜孜不倦,致力于地质事业的人生历程。

开幕式后紧接着是学术报告。学术报告分别由

贵州师范大学中国南方喀斯特研究院院长熊康宁教授和地理与环境科学学院院长安裕伦教授主持。学术报告会上首先由卢院士作题为“对岩溶地区今后开发利用水资源及建设和谐自然环境的建议——从西南旱情的思考”的学术发言。他从分析2010年西南旱灾概况入手,介绍了我国西南地区水资源的特点和利用现状,针对目前西南地区水资源开发存在的问题,提出了西南地区水资源开发利用的战略、基本对策和重要措施,并提出今后西南地区水资源开发的几个建议。他强调,就人类生存而言,自然界有益资源具有有限性、相对性、生态性三个特性,因此西南地区应当将水资源开发与生态环境和防治石漠化作为整体来考虑;注重地表和地下的联合调蓄,合理开发岩溶洞穴水资源;在开发岩溶地下水资源过程中,要防范和治理地质灾害的诱发,提高地质—生态环境质量。

(下转第208页)

