

### 如何用地学资源写好“文旅+”文章

# 桂林“化石地砖”引网络讨论背后的思考

■本报记者韦莎妮娜 文/摄

走在桂林寻常的石板路上，就能“偶遇”各种有着数亿年历史的海洋化石。这样的奇遇，你能想象吗？

数亿年前，桂林地区还是一片汪洋。许多浮游生物、层孔虫、珊瑚、腕足类和藻类在此大量繁衍，它们的遗骸随时间沉淀成为化石。后来，经多次造山运动，这片海洋最终抬升为陆地，并塑造出如今“甲天下”的桂林地貌。

随着地学知识普及，越来越多人注意到了“藏”在桂林山水间的地质宝藏。山水之下，还有多少惊喜等待我们发现？丰富的地学资源又该以怎样的方式融入当前桂林建设世界级旅游城市的蓝图中？

## “藏”在石板路中的“海洋记忆”

日前，网友“乐一里牙”在视频号上发布了两个作品，视频中，那些桂林街头巷尾不起眼的青石板上，“藏”着不少花纹。在“乐一里牙”的讲解下，这些花纹竟是海洋生物化石。“别总看桂林的山了，桂林的青石板里全都是化石……”“3亿年的时光，就在你脚下。”“乐一里牙”写道。

此前，网友“来杯冰可乐”在社交媒体上发帖，晒出自己在正阳步行街地板上拍下的数千张古生物化石照片，得到了4500多个赞和500多个评论。

顺着这些网友的“云指路”，记者来到了正阳步行街、普陀路、凤北路等路段，寻找3亿多年前桂林的“海洋记忆”碎片。

在正阳步行街路段，记者低头细细查看，果然每隔几步就能发现光滑的石板上微微凸起的灰白色花纹图案。它们有的像绽放的烟花，有的是漂亮的圆形，有的像一株草。在凤北路、普陀路的石板路上，也有不少类似的纹样，只不过它们隐藏得很好，因而知道的人并不多。

就在记者猫着腰在地上细致搜寻时，一些不了解情况的行人主动询问记者是否需要帮忙。当得知地上“藏”着亿万年前化石时，他们也好奇地加入了搜寻行动。“原来我们脚下每天踩着的石砖大有来头，我对我生长的这座城市更喜爱了！”市民梁女士说。

这些古老的化石，为何会出现我们司空见惯的街头巷尾？故事要从3.5亿年前说起。当时，桂林地区还是一片温暖的浅海，珊瑚、层孔虫、腕足类、藻类等微小生物在这里繁衍生息。它们死亡后，钙质的骨骼和外壳一层层堆叠在海底，经过漫长岁月，演变成了厚度超过千米、极其纯净的石灰岩——而这些就是塑造桂林山水的“原始材料”。又过了数千万年，地壳运动再次发生，桂林这片古海终于抬升成陆。漓江逐渐贯通，雨水沿着岩石的裂隙不断溶蚀、切割。在漫长的地质时间里，流水这位雕刻家把厚层石灰岩雕琢成一座座挺拔的山峰、幽深的溶洞和蜿蜒的河流，于是便有了我们今日所见的桂林山水。

桂林理工大学研究构造地质学和地球化学的专家钱建平教授，曾受邀对桂林石板马路上的花纹进行了鉴定。钱教授表示，这些花纹确为古老的珊瑚化石、腕足类化石、腕足类化石。这种“化石地砖”大量存在的原因很简单：桂林周边山上广泛分布着富含古生物化石的石灰岩地层，当地采石场就地取材，把山上的石块切割成了地砖。由于此类化石比较普遍，所以“化石地砖”并没有太大的科研价值。

## 桂林“地学旅游”的探索

虽然单个“化石地砖”的科研价值有限，但它们正是桂林丰富地质遗存的冰山一角：距离市中心仅数公里的灵川县定江镇南边村里，便“藏”着世界级的泥盆—石炭系地层界线辅助层型剖面；象山区红光村内，泥盆纪F/F'界线剖面见证了历史上的生物学大事件；此外还有数不清的瑰丽洞穴、大量的奇石矿物分布在桂林各处。

大自然的鬼斧神工造就了美丽的桂林山水，也赋予了这里世界级的地学旅游资源。法国南特自然历史博物馆馆长吉耶曾这样评价：“这里的每一块岩石都是地球亿年演化的密码，而桂林山水本身就是最震撼的地质史诗。”在一份象山区人大调研地学旅游工作情况的报告中，代表们也写道：“可以说，在桂林，映入眼中的每一处景色都是地球科学的活教材。”

丰富的地质资源，为桂林山水提供了另一种打开方式，也让阅读山水变得更有深度。随着近年来地质学知识的普及，越来越多人逐渐意识到了桂林的地学资源其实大有文章可做。

象山区是“城徽”象鼻山所在地，而象鼻山正是桂林喀斯特的典型代表。加之区内还存有大量古生物化石、矿物晶体、地质资源，2023年，象山区成为了全国地质古生物科普研讨会暨地学旅游（桂林·象山）论坛的举办地。在随后的3年，象山区还多次举办过矿物宝石产业高质量发展专题研讨会及招商推介会、矿物宝石博览会等。

一组数据，或许可以窥探出我市地学旅游的强大号召力：仅2025年桂林第二届矿物宝石博览会期间，参展的宝石矿物展品就有6万多件，吸引了300多名来自全国各地的收藏家与贸易商参与。

2017年建成的象山区天目地学博物空间，总占地面积超过1万平方米，拥有超3万件藏品。在过去9年中，象山区天目地学博物空间见证了我市地学旅游的蓬勃发展态势。超过50个团队、8万名中小学生对地开展研学活动，此外还有许多慕名而来的市民。

“我们脚下不为人知的黑暗深处，时刻孕育着这样千变万化又绚丽蓬勃的力量。我感知到了大自然的伟大，也感恩自己能成为这个宇宙的一分子。”在参观结束后，市民“小灰”感慨地表示。

与此同时，我市近年来也顺势推出了一批地学旅游路线产品，如“追寻大象游象山”地学旅游体验活动、上月山谷地溯源之旅、南溪水事拓展运动之旅等，这种集观光游览、科考研学、探险求奇、康乐养生、休闲度假为一体的旅游方式受到了许多游客欢迎。而通过研学旅游也推动了地学科学知识普及，让更多人看到不一样的桂林山水，把“文旅+”这篇文章写得更开阔、更生动。

## 地学资源静待进一步开发

在打造世界级旅游城市大背景下，桂林该如何用好地学资源，做好做精这篇大文章？

中国地质科学院岩溶地质研究所博士、洞穴专业委员会委员沈利娜表示，随处可见的珊瑚、层孔虫等远古生物化石，每一块都是镌刻着亿万年岁月的“地球史书”。坐拥典型喀斯特地貌、丰富古生物化石与完整地质剖面，桂林得天独厚的世界级地学资源，是发展特色研学、深耕文旅融合的宝贵财富。

沈博士建议，未来，桂林可以一方面深挖化石、喀斯特等地学内涵，打造分层分类研学体系。针对不同年龄段群体，设计科普讲解、化石辨识、模拟科考、洞穴探秘等特色课程，把街边化石、地质遗迹变成实景课堂，让青少年在行走中读懂地球演化与生命变迁。另一方面，可以推动“山水+地学”文旅深度融合，串联各类地质博物馆（如中国岩溶地质馆、桂林理工大学地质博物馆、天目地学空间、地球记忆博物馆等）、化石点位、经典喀斯特景区，规划多条精品地学旅游线路，将地学科普融入全域旅游。同时挖掘地质文化故事，用好《徐霞客游记》等人文积淀，以科普赋能旅游，让来到桂林的游客不仅能够欣赏到山水之美，更能感悟地质之奇，擦亮桂林差异化文旅这张新名片。

同时，要看到的是，当前我市地学旅游的供给仍旧是相对散点化的。抖音、小红书上随处可见的溶洞探秘、化石寻找等私人向导服务，缺乏规范化、标准化，服务质量和效果也参差不齐。当地学旅游“越游越热”，这个问题就显摆得不可回避。

其次，讲好一块石头的前世今生，需要古生物学、地层学、岩溶地质学的知识储备，这与传统的导游讲解有着本质区别。发展地学旅游，需要更多懂地质、懂教育、懂传播的复合型人才。

再次，地学旅游相对而言是有一定门槛的，旅游市场对这类“知识型旅行”的接受度仍待培育。

地学旅游不仅仅是文旅融合的新业态，更是连接过去与未来的桥梁，是人类对时间长河和绚丽自然的致敬。相信不久后的未来，游客在游览象鼻山时，不仅仅知道它是“城徽”，还知道它是亿年前的海洋沉积的结晶；在街头巷尾漫步时，与大自然埋下的“化石彩蛋”不期而遇。那时，桂林便不再只是“甲天下”的风景，而成为一本引人入胜的、可以边走边读的地球编年史。

## ■记者手记

### 让游客不止“看山水” 更“看得懂山水”

“桂林山水甲天下。”八百多年前，王正功写下了这句传诵甚广的诗句，成为了桂林的“最强城市推介词”。

世人皆为绝美的山水所倾倒，却少有人深入探究世界独一无二的山水究竟是如何形成的。事实上，桂林拥有超乎想象的丰富的地学资源。在这里，全球罕见的厚层纯净石灰岩上发育出了“山青、水秀、洞奇、石美”的典型喀斯特地貌景观。桂林还拥有世界上最完整的峰林平原与峰丛峡谷系统，遍布千姿百态的地下溶洞、天坑和地下河。地层中保存的各类中、古生代海洋生物化石，更是研究岩溶发育史和古海洋环境的天然地质博物馆。

近年来，随着地学知识的逐步普及以及探洞活动、地心研学的兴起，这个“藏”在地下的瑰丽世界正逐渐为越来越多人所知晓。与此同时，将自然风光深度转化为知识消费和体验经济的地学旅游也方兴未艾。

手握丰富的地学资源和旅游流量，桂林需要的是更系统地提炼和讲好自己的地学故事。可以尝试着让南边村这样的世界级剖面从专业期刊走进旅行手册，地学博物馆的研学线路从政企签约走向市场自发循环，街角的“化石地砖”成为一种城市的独特标识，等等。地学旅游不应是山水旅游的“平替”，而是一个“附加值放大器”。

未来的桂林，不仅有世界级的自然风光，更应探索出一批像地学旅游这样的细分赛道，让旅游者不止“看山水”，更“看得懂山水”，领略桂林这片神奇土地上的千面之美。



▼在桂林街巷的石板路上，能“偶遇”到各种海洋生物化石。

▲凤北路地砖上的化石。



▲正阳步行街地砖上的化石。

►美丽的磷氯铅矿石。

▼产自桂林的磷氯铅矿石。

