

看奇峰异洞的世界

——卢耀如院士谈喀斯特与旅游

阳卓霖

“云南石林、桂林峰林等地上岩溶景观，贵州织金洞、福建玉华洞、北京石花洞等地下岩溶现象，还有黄果树瀑布、四川九寨沟等钙化坝沉积，都是中国大陆著名的岩溶旅游胜地。”谈及喀斯特现象与地貌景观，中国工程院院士卢耀如滔滔不绝，如数家珍。

由于在岩溶研究方面的突出贡献，卢耀如被国内外誉为“喀斯特卢”。喀斯特，音译自英文 Karst。1964年，在中国地质学会第一届全国喀斯特会议上，为了更好地反映此类地貌的实质，也便于广大民众理解，会议建议中文译为“岩溶”，同时也可以“喀斯特”。

走进五彩纷呈喀斯特

中国喀斯特地区地貌的发育是受自然条件所控制，包括地壳升降、断裂、褶皱以及各种地球内外动力作用，所以喀斯特类型很多。在以溶蚀为主的喀斯特类型中，卢耀如院士强调了石林、峰丛、峰林等正态景观和洼地、盆地等负态景观，进而划分出石林溶洼、溶丘洼地、峰丛洼地、峰林谷地、孤峰平原等类型。

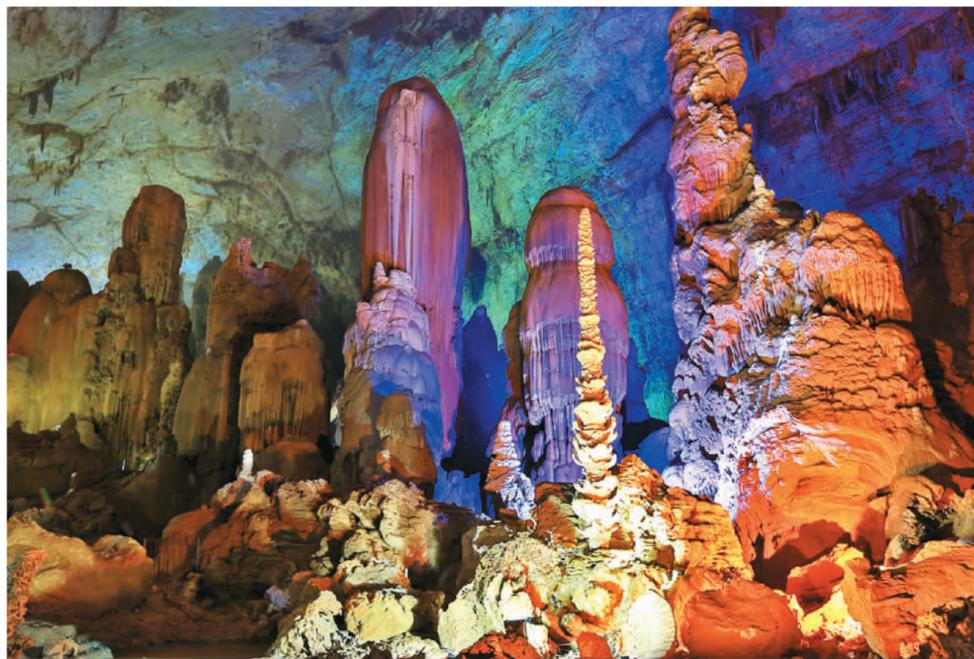
大气降水、地表水及地下水，只要对某种可溶岩没有饱和的溶解状态，都可对该可溶岩产生溶解或溶蚀作用。期间，也不断发育相应的沉降现象，为后期沉积所覆盖，而形成喀斯特或化石喀斯特。“对喀斯特发育最主要的控制因素还是地质构造和气候条件两方面，涉及地壳升降、碰撞、断裂、褶皱以及其他内外动力作用。气候条件，则主要涉及降水量和温度。”卢耀如讲解道。

地上喀斯特地貌除了峰林峰丛和石林外，还有盲谷、坡立谷等大型景观。在地下就会形成各种溶洞、天坑和暗河等，像溶洞里面就包括了钟乳石、石花和石笋等诸多喀斯特产物。

喀斯特扮靓瑰丽中国

在中国广阔的高山、高原、平原、海岸、岛屿，众多喀斯特地貌景观呈现出立体发育与分布的喀斯特奇峰异洞，使得中华大地更加壮丽雄奇。从雄伟的世界屋脊喜马拉雅山到惊涛拍岸的台湾岛，从林海雪原的大、小兴安岭到富饶美丽的南海诸岛，许多巍峨的高山、无垠的平原、奔腾的江河、漫长的海岸都有可溶岩分布，并相应地发育为不同特征的喀斯特。

在中国南方碳酸盐岩分布地区，有“无山不洞，无洞不奇”的说法。目前仍不断发育的洞穴系统非常多，而据不完全统计，已开发游览的洞穴也超过400个。宋代沈括的《梦溪笔



贵州织金洞瑰丽雄奇 蓝七星摄

谈》深入探讨了滴水形成石钟乳的原因；《徐霞客游记》中，对喀斯特地貌、洞穴和河流的论述占主要篇幅，中国对于喀斯特地貌洞穴的探索从未停止。

“喀斯特洞穴内水流复杂，不同性质的水流还可形成不同种类的化学沉积物以及碎屑物砂、土、砾等沉积。地表河流入地下，还能形成地下瀑布。”卢耀如指着自已的著作《中国喀斯特》中武隆天星洞1000米深处的地下瀑布说道。地上景观气势恢宏，地下景观神秘奇异，这些不计其数的喀斯特景观和现象，构成了中国壮美多娇的山河。

喀斯特地貌景观具有山美、水秀、洞奇、石怪等特点，让人对自然的鬼斧神工产生无限遐想，也赋予景物本身以神话色彩。卢耀如出版的《中国喀斯特：奇峰异洞的世界》中英双语版著作，便反映了多姿多彩的岩溶堆积物、景象万千的地表形态，既体现了空间层次的多样性，也令不同景观互相映衬，极大丰富了其景观内涵。

喀斯特旅游潜力巨大

中国喀斯特是奇峰异洞的精彩世界，蕴藏着宝贵的资源，体现了传统旅游的美学观赏价值。这些喀斯特地区已吸引许多国内外游客，目前发展形势喜人。

“如今在喀斯特地貌开展旅游，

要突破传统的、单纯从美学价值出发的方式，应在信息时代加入互动体验的元素。”对于喀斯特地貌与科学旅游相融合，卢耀如表示，地质博物馆是介绍这一地貌的绝佳方式。一些博物馆已开始从科普、地学休闲、地学娱乐、地学信息、游客服务等多种领域借力VR、AR、3D动画等现代化科技手段，让深奥的地质知识趣味化，增加普通游客尤其是青少年的兴趣，各旅游地正为这方面的扩展而努力。

喀斯特地貌景观往往具有景观多样、配套性好的特点。它拥有集美学、生态、科学和经济等价值于一体的景观属性，也具有极高的观赏、健身、特种旅游的价值与功能。喀斯特地貌景观山水交融的环境，也成为登山、攀岩、探险、漂流等旅游爱好者的理想选择。以桂林阳朔为例，去年承办的全国攀岩分站赛就吸引了一大批攀岩爱好者，加之阳朔本身就具有喀斯特地貌的特性，满足了各类运动爱好者的需求。

区别于以往的“被动灌输式”旅游，“体验式”地学旅游因其互动性高、体验感足的特点，正吸引旅游市

场的关注。通过一系列参与性、互动性与融入性的项目创意，游客在游山观水的同时，还享受到优良的生态系统、亲身体验大自然的神奇魅力，进而获得巨大的身心享受。在此过程中，游客通过体验而了解，通过了解而欣赏，通过欣赏而深入。

卢耀如强调，在开展喀斯特地区旅游时，一定要注意安全问题。“由于喀斯特地区的特殊地形，城市规划建设要加倍谨慎。在铁路隧道以及高铁的开发中，都需提防喀斯特地貌可能引发的灾害。”他说。

“总而言之，喀斯特地区的衣食住行都与这一特殊的地形有直接的关系。”卢耀如说，我们需要深化对喀斯特旅游地开发类型的认识，综合、配套地开发景区内所有可供游览、休闲或进行科学文化活动的资源，因地制宜地规划设计旅游项目。

此外，在形象塑造时，要充分体现“天人合一”的观念，塑造既有喀斯特地貌景观和民族特色，又能保证喀斯特旅游地生态平衡的协调，使人类的可持续发展与喀斯特旅游资源的可持续开发相得益彰。

跟着科学去旅行③

徐峰书

寻访龚滩檐灯

邱洪斌

一直想去重庆龚滩临江的吊脚楼上住一晚，去看那些悬挂在古镇街边屋檐下殷红的檐灯，寻访夜晚檐灯辉映下古镇迷人的风情。要知道，正因为有了檐灯，千年龚滩古镇的夜晚才如此情深意切。

檐灯就悬挂在每家每户的房子上，一盏挨着一盏，在夜色中泛着柔和的粉红光，宛如耀眼的繁星，将斑

驳的石板街映照得光洁如玉、流光溢彩、妩媚迷离。街道两旁的吊脚楼和来来往往的游人，也恰似披上霓虹的晚装，妖艳美丽，摇曳着当年“钱龚滩”的无尽沧桑。坐到吊脚楼上，看色彩殷红的檐灯，聆听着江枫渔火，睡在古镇静谧温馨的夜晚，让人在霎那间滋生出亲近它的欲望，去感受龚滩檐灯1700余年历史的魅力。

家住古镇的好友告诉我，龚滩檐灯工艺精美，历史悠久，当地居民自古就有挂檐灯的传统。檐灯一般挂在各家门正中，一来为过往的行人照明，二来可装饰门庭。尤其是逢年过节和婚嫁大喜的日子，挂檐灯、放鞭炮、贴对联、吃长桌宴，成为龚滩流传下来的节庆习俗。

“一个红苕一把伞，跑去龚滩当老板。哪年走到码头去，接你一起闯乌江。”作为古镇传统文化之一，檐灯有一个凄美的故事。

相传很久很久以前，家住贵州的土家后生田辉带着对美好生活的向往和追求，和新婚妻子跋山涉水来到龚滩。由于没有积蓄，田辉在货船上当起了船工。在船开往沿河、涪陵的日子里，他美丽的妻子就会倚在租住的吊脚楼上，等待守候田辉从远方归来。在田辉的打拼和他妻子的等待之中，他们的日子渐渐殷实起来。

谁知命运多舛，一次出船去沿河，因为乌江突发洪水，船被咆哮的江水吞噬，田辉和工友们再也未能如期归来，而他的妻子依旧在吊脚楼上苦苦等待。白天，她带着孩子极目远望；夜晚，她家门上多了一盏红布笼

罩的灯。她告诉人们，怕田辉深夜回来，在陡峭的台阶上摔跤。

就这样，日复一日、年复一年，直到妻子也慢慢老去。古镇上的人们被他们的故事感染，于是家家户户门前也挂起了同样用红布笼罩的灯……慢慢地，这种灯在古镇传承了下来。

我还沉浸在檐灯那凄婉的故事里，好友告诉我，檐灯的制作工艺几近失传。制作时，先用竹条扎成小巧精致的骨架，再用浆糊贴上纸，用颜料彩绘或者用彩色剪纸进行装饰。以前，里面是放一盏桐油灯，现在装的是节能灯。檐灯的样式也多种多样，有成串型、成排型。如今，古镇悬挂的那些檐灯，是统一制作的方形檐灯，样式更加庄重和喜庆。

悬挂在居民家屋檐下的檐灯，正成为古镇一道靓丽的风景线，展示着千年龚滩独特的魅力。千百年来，被点亮的那些檐灯，犹如父母或恋人的眼睛，翘首盼盼，默默守护，滋润着不变的忠贞。它让远方的客人和归家的游子在内心里深处，滋生起亲切、幸福和温暖的感觉。我知道，无论寒冬酷暑，这些殷红的檐灯，总有一盏为漂在远方的人点亮……

最好吃的城市

对我而言，纽约绝对是全世界最好吃的城市，因为这里云集了世界各地顶级的厨师，浓缩还原着人类饮食文化的每个流派和细节。

参加工作以后，各种契机让我吃遍了纽约的米其林三星（米三），喜欢火龙果酱鹅肝，也喜欢珍珠牡蛎。但米三吃到的是品位和滋味，不是情怀。

每当我怀念纽约，我想起的是街角墨西哥人的餐车，清晨去上班的路上，买一个奶油贝果，配一个纸杯装的咖啡。如果时间充裕，可以坐在写字楼门前喷泉沿上把它们吃完，热腾腾的芝士溶化在舌尖，用温度恰到好处咖啡将那香味冲进喉呢，整个胃都觉得舒适满足。

还有一些独具匠心的小馆，比如布鲁克林的皮特·鲁格牛排店，是一种置身岛外的乡村味道，从装潢到店员的年龄都显示着深深的沧桑感，亘古不变的菜单极其简单，只有面包、几种牛肉和菠菜。但肉质之原汁原味、分量之足，绝非曼哈顿那些精致高冷的牛排馆可以企及。

再比如，我自己偶然在58街发现的一家很小的希腊餐厅，以主厨洛伊的名字命名。每到晚餐酒过三巡时，洛伊就会沿袭欧洲人的习惯，出来和每一桌宾客打招呼聊天。去得多了，她把曼哈顿这小小的空间演绎成了希腊的小镇餐馆，每个人都是熟客，走进门便可谈笑风生。开闹的性格自然做

不是纽约的滋味。不知道是茶叶变了，还是我刁钻了。

还有黄金商场地下室的肉夹馍店。这家店从当年一个地下室摊位，到2016年我再去纽约的时候，已经在曼哈顿开了好几家分店。店主是一对陕西父子，他们一直是我心中真正的“社交牛人”，在纽约的华人提起他们都会说“我和他是朋友啊！”看来，真诚的陕西汉子性格走到哪里都受欢迎。老店主的儿子是个很帅的ABC，汉语都说得不地道，肉夹馍却做得娴熟。如今他已经子承父业，以纽约餐饮业新贵的形象出现在了当地主流媒体上。

朵颐食府是一个暴露年龄的餐厅。也许每个年代都有这样一家代表性的中餐厅。曾听老华人讲起，上世纪70年代的90街和百老汇交口有一家餐厅，叫新月，不知是多少华人的聚会据点。朵颐食府就是我们那个年代的新月，和朋友聚会时，便可坐在食府里点一份夫妻肺片，再来一份水煮牛肉，就着青岛啤酒，大声地用普通话聊天，聊签证和绿卡，聊回国的计划，聊一切最关乎现实、属于这个特定人群的庸俗话题，而不用担心被侧目。

后来朵颐食府停业了，听说是因为鼠患。聊及此事，无人因鼠患感到讶异，全是一个时代轰然倒塌般的痛心疾首的遗憾。

穿着小黑裙的城市

一座城市对一个人细节的影响是深远的，比如衣着。



中国人在纽约(中)

李李晓

得出奇妙的美食，她做的鱼子酱墨鱼仔，是我离开曼哈顿后魂牵梦萦的味道。

中国心，中国胃。米其林三星承载着我们奋斗路上的疏离交错，街角咖啡记录着我们平凡之路的朝起夕作，洋气小馆浸泡着我们肆意流浪的青春往事。但还有一种最朴实的去处，就像儿时用被子搭的帐篷，是一种把自己包裹起来的安全和闲适。

法拉盛的中国味道

在某个无所事事的周日，坐着地铁7号线，看着沿途衰败的皇后区风光，从中央车站直达法拉盛。华人聚居区总有相似的风景：街边最多的是茶餐厅，橱窗里挂着油光灿灿的烧腊。超市里的货源永远是中国城最大的秘密，即使在国内都已绝版的卜卜星和铁皮盒月饼，在中国城市也始终有售。沿街展的肉铺和鱼铺上堆满血腥的生鲜，巷子里除了人参鹿茸店，最多的就是金店，而我一直不理解为什么会有人去中国城买首饰。后来去了香港，发现旺角和香港仔的街道上也有很多金店，我想也许这是早期的香港移民试图复制家乡的情愫吧，就像北京的街道上不能缺少沙县小吃一样，是情怀，没理由。

每次去法拉盛，我必光顾的3家店是天仁茗茶、黄金商场和朵颐食府。

天仁茗茶店铺分两部分，一侧是传统的茶叶铺，一侧是奶茶店。奶茶店的珍珠奶茶是茶叶铺的香片茶所制，茶叶奇香，每次我都要额外包二两回去。台湾美女店员会用三花淡奶打成奶泡，加在沏好的香片茶里，用铁罐摇晃，铁罐一开，香气四溢。后来我再也没有喝过那么香的奶茶，来了香港同样是天仁茗茶的店，却也

我衣柜里最多的就是黑裙子。曾经有男生问我“你爱穿黑色是不是因为黑色显瘦？”我一时语塞。可知在纽约冬季的街道上，每个面容清冷的人无一例外地裹着黑色的外套，风尘仆仆。即使是深蓝或深棕这样保守的色系，也会被贴上异乡人的标签。

有人说，“美国是美国，纽约是纽约。”这话不假。美国人是慵懒和热情的，但纽约人是匆忙和冷漠的；美国是广袤而五光十色的，但纽约是狭长而色系极度单一的。旧褐色的建筑，映衬着用黑色将自己包裹严实的匆匆人群。初到纽约，站在街头或许会有一瞬觉得黯然压抑，觉得这样一座没有人情味的城市，看不到融入的动力，一时间不知何去何从。

但时间久了，渐渐也爱上了黑色。

没有第二种颜色比黑色更自我。表面是千篇一律的，实际是用最极度简约的穿着，让别人彻底忽略外在的粉饰，而将全部注意力都集中在你本身的个体上。

就像纽约那些百年老建筑，表面质朴陈旧，里面却有着全世界最低调奢华的陈设和智慧。古老的窗垣后，藏着的是无限的生机和华丽。

就像祖马龙英国梨和小苍兰的香水，任风尘变换，怡然自得独立而别致。

一个穿小黑裙的女人，远比一个穿粉色彩装配珍珠首饰的女人要耐人寻味，不是吗？

在纽约多线程的高速生活模式中，黑色是如影随形的战袍。不假思索地披上，然后一往无前，披荆斩棘。

时至今日，我依然不自觉地收集着所有黑色的服饰。红色是热烈的，绿色是保守的，灰色是轻松的，粉色是明媚的。

只有穿上黑色，我就是我。



古镇摄影 勾羽翎摄影