



皖
天柱山





天柱山世界地质公园

新理念 新实践 新成效

——天柱山世界地质公园发展概述

黄 雯

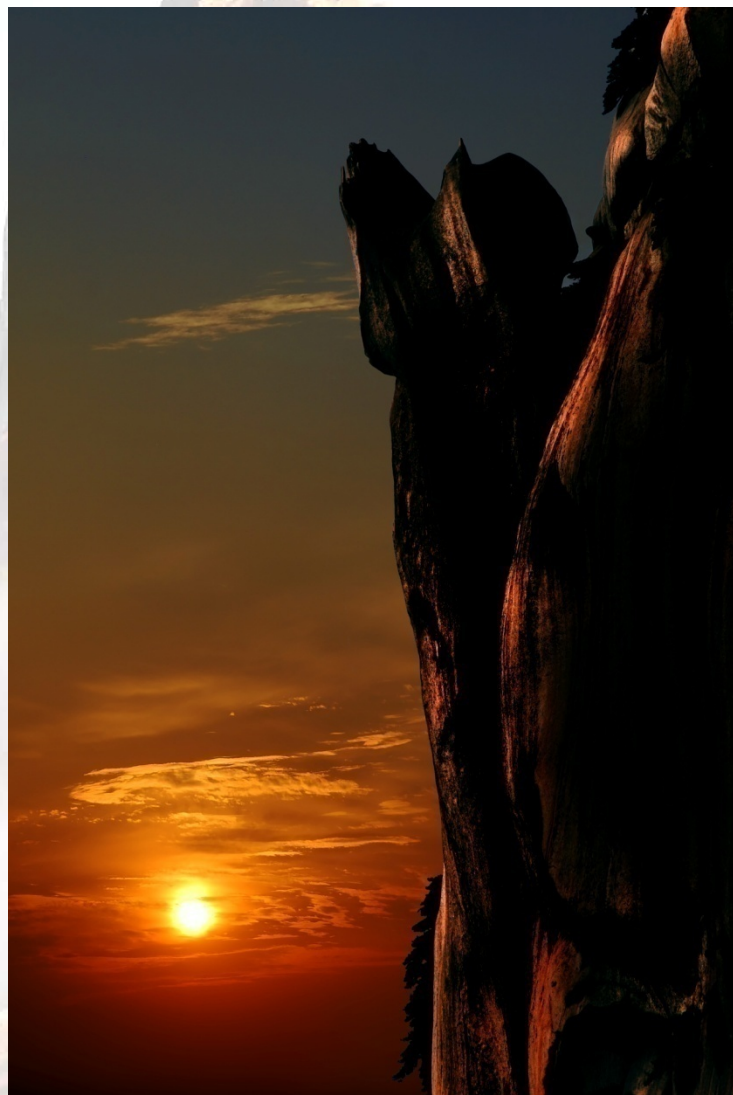
2015. 10



天柱山世界地质公园

内容

- 一、天柱山世界地质公园概况
- 二、世界地质公园的新理念
- 三、天柱山世界地质公园近几年开展的工作及工作成效
- 四、展望



一、天柱山世界地质公园概况



一、天柱山世界地质公园概况



Tianzhushan Global Geopark
Anhui Province, China

中国·安徽 天柱山世界地质公园

www.tzsgy.com



一、天柱山世界地质公园概况



东方晓鼠



古新世动物化石下颌骨



古脊齿兽



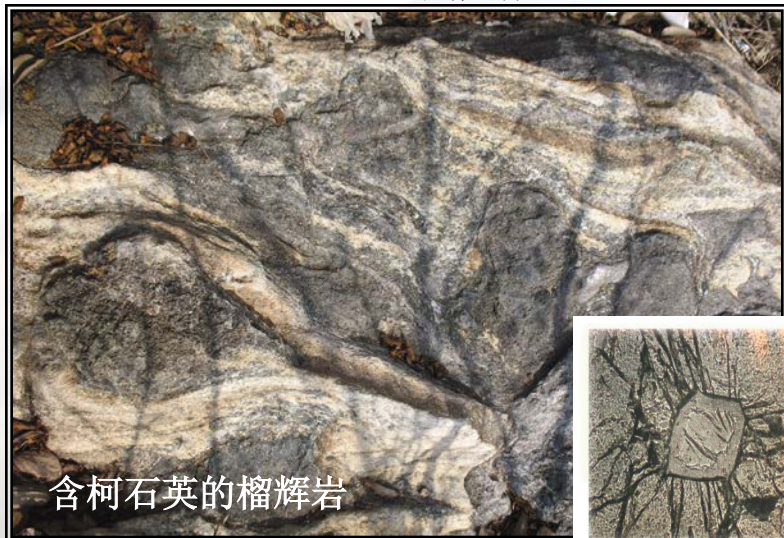
潜山安徽龟



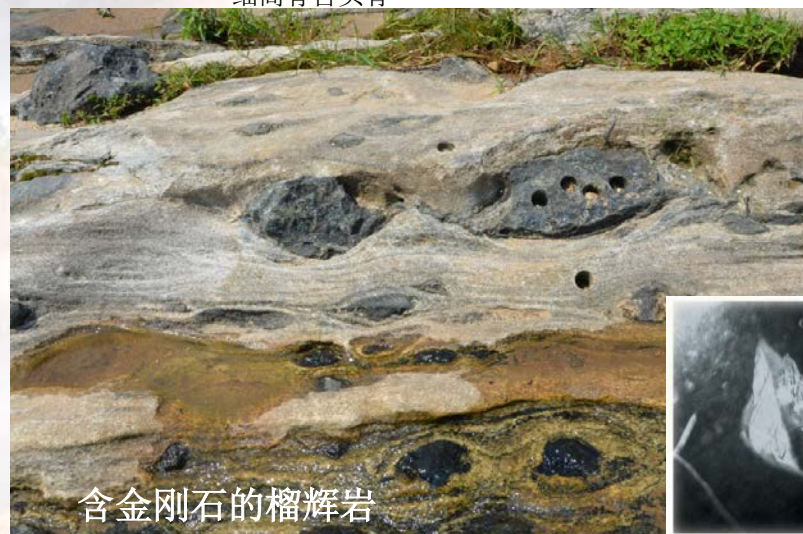
哺乳类动物化石头骨



细高脊兽头骨



含柯石英的榴辉岩



含金刚石的榴辉岩



二、世界地质公园的新理念

- 重视地学科研科普
- 重视社区参与
- 重视国际交流与合作
- 实行动态管理，考核全面



天柱山

- 1982，首批国家重点风景名胜区
- 1992，国家森林公园
- 2011，国家AAAAA级旅游景区、全国科普教育基地、全国文明单位
- 2011，世界地质公园

三、天柱山世界地质公园近几年开展的工作及成效



- 科研科普
- 基础设施建设
- 地质旅游
- 可持续发展
- 国际交流与合作



三、天柱山世界地质公园近几年开展的工作及工作成效

1. 科研科普



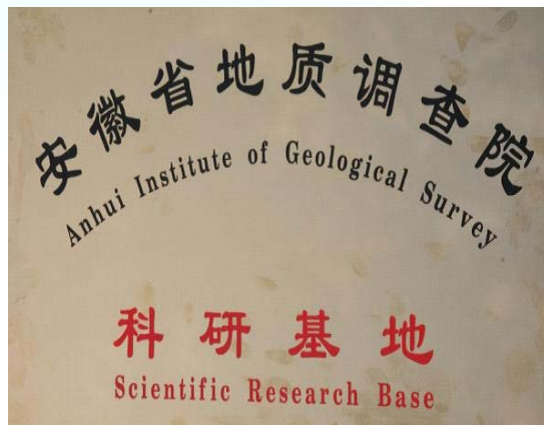
普及了地学知识，提升了居民环保意识和地质遗迹保护意识。



1. 科研科普

过去4年，240万资金投入科研项目，与著名地质调查院和高校合作。

20多部研究天柱山的毕业论文和学术论文撰写和发表。



地质学家实地考察

国际大陆科学钻探计划

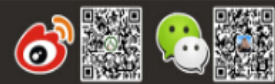
中国地质大学在公园实地考察



Tianzhushan Global Geopark
Anhui Province, China

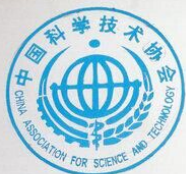
中国·安徽 天柱山 世界地质公园

www.tzsgy.com



1. 科研科普

科普基地



全国科普教育基地

中国科学技术协会

China Association for Science & Technology

国土资源科普基地



中华人民共和国国土资源部

二〇一一年八月



安徽省科普教育基地

安徽省科学技术协会

二〇〇七年八月

中国科学技术大学
China University of Science and Technology

地球和空间科学学院
The Earth and Space Science College

实习基地

The Practice Base



Tianzhusan Global Geopark
Anhui Province, China

中国·安徽 天柱山世界地质公园

www.tzsgy.com



1. 科研科普

科普活动



皖公神相 Statue of Lord of Wan

春秋时期（公元前770—前476年），天柱山地区曾是古皖国的封地。皖伯大夫治皖有方，贤明德政，被后人尊为“皖公”。这方石相鼻眼轮廓分明，威感相济，形态逼真，故此石为皖公神相。它是花岗岩风化剥蚀而成的杰作。

During the Spring and Autumn periods (770-476 BC), Tianzhusan belonged to the territory of the ancient kingdom of Wan. The governor Wan Bo, wise and diligent, was revered as "Lord of Wan". Overlooking the stone from this place, it looks like a vivid profile of him, taking on the appearance of dignity as well as mercy. It is a masterpiece of granite weathering and erosion.

海拔：1329米
Altitude: 1329m



你知道吗？

天柱山又名皖山，安徽省简称“皖”由此而来。春秋时期，潜山属皖国，山称皖山，水称皖水，城称皖城。

Did you know?

Tianzhu Mountain is also called Wan Mountain; hence Anhui Province was briefly named as Wan. During the Spring and Autumn periods, Qianshan belonged to the territory of the ancient kingdom of Wan, so the mountain is called Wan Mountain, the river is called Wan River and the town is called Wan Town.

皖杜鹃 Rhododendron of Wan



你知道安徽省的省花是什么花吗？
Do you know about the floral emblem of Anhui Province?

皖杜鹃，又名黄山杜鹃、安徽杜鹃，是安徽特有的珍贵杜鹃种类。叶呈椭圆形，表面亮绿色，顶生伞形花序，花冠呈钟状，每年5、6月份盛开时，集白、红、紫花于一体，浓淡纷呈，芬芳绚丽。皖杜鹃分布于海拔1000至1600米高山地带。在天柱山有大片分布。



Rhododendron maculiferum subsp. *anhweiese* (Wils.) Chamb
Also called Rhododendron of Wan, it is a unique species of Rhododendron in Anhui Province. It has light green oval leaves and white, red and purple flowers in a terminal corymb, whose corollas are open-campanulate. The flowering season is between April and May. Mainly distributed on the high mountain areas over 1000-1600 meters above the sea level, it is widely scattered in Tianzhu Mountain.

“飞来”群峰 Flying-from-afar Peaks

“飞来”群峰是由1.28亿年前的**早白垩纪**花岗岩形成的峰丛景观。这种花岗岩的节理分布比较密集，风化作用非常强烈，形成三台峰、飞来峰、街珠峰及“金鸡鸣皖”等景观。

Flying-from-afar Peaks are a peak cluster formed by the granite from the **early Cretaceous period** (128 million years ago). Due to the densely distributed joints and strong weathering, three peaks, namely "Santal Peak"; "Flying-from-afar Peak" and "Xianzhu Peak" as well as some scenery such as "Rooster Singing for Tianzhu Mountain" were formed.

你知道什么是峰丛吗？
Do you know what a peak cluster is? A peak cluster is peaks whose bases are fully connected.



地质年代表 Geological Time Scale (百万年Millions of years)	
8	第四纪 Quaternary
2.4	渐新纪 Neogene
23	白垩纪 Cretaceous
66	白垩纪 Cretaceous
145	侏罗纪 Jurassic
201	三叠纪 Triassic
252	二叠纪 Permian
299	石炭纪 Carboniferous
359	石炭纪 Carboniferous
419	石炭纪 Carboniferous
444	石炭纪 Carboniferous
541	寒武纪 Cambrian
541	寒武纪 Cambrian
541	寒武纪 Cambrian
660	寒武纪 Cambrian

- 1 金鸡鸣皖 Rooster Singing for Tianzhu Mountain
- 2 三台峰 Santal Peak
- 3 飞来峰 Flying-from-afar Peak
- 4 街珠峰 Xianzhu Peak

海拔：1272米
Altitude: 1272m

仙人洞 Xianren Cave

仙人洞，旧称石门洞，是由几块花岗岩经自然风化剥蚀而成。洞内十分开阔，有石凳、石灶、石床等。史学家李肇《国朝通志》云：“仙人洞，在潜山，石相鼻眼轮廓分明，威感相济，形态逼真，故此石为皖公神相。它是花岗岩风化剥蚀而成的杰作。”

Xianren Cave is set up by several overlapping boulders. The structure of the cave is similar to a pavilion, with two storages and large space. There are set stone benches, stone stoves and stone beds for cooking and napping. In the Northern Song Dynasty, an official Li Jianzhi (996—1073) Ado once visited the cave. Before leaving, he carved on the stone wall. "Li Jianzhi of the Song Dynasty stayed over night". Thus, the cave also got a name associated with the official, which is "Kunshi Cave".

海拔：1329米
Altitude: 1329m



1 花岗岩经自然风化剥蚀而成，形成石相鼻眼轮廓分明，威感相济，形态逼真，故此石为皖公神相。它是花岗岩风化剥蚀而成的杰作。



2 受地震和重力等因素影响，部分巨石块崩塌滑落。



3 巨石块堆积叠置，形成了燕窝状岩洞。

潜山盆地还发现了哪些重要的化石？ What important fossils have been found in Qianshan Basin?

潜山盆地20多个地点发现了50余种脊椎动物化石，包括11种爬行动物、1种鸟类和4种哺乳动物化石。还含有相当数量的亚洲独有类群的一些与已经灭绝的古老类群起源有关的种类。在研究新生代初期哺乳动物演化方面具有独特地位，被誉为“古脊椎动物化石的宝地”、“亚洲哺乳动物的发源地之一”。

More than 50 kinds of vertebrate fossils were found in over 20 sites of the Qianshan Basin and those fossils include 11 species of reptiles, one species of bird and 42 species of mammals, and contain a number of species exclusive to Asia, as well as extinct archaic species. This area has a unique position in the research of the evolution of mammals in the early Cenozoic, and is recognized as "one of the places of origin of Asian mammals and a treasure trove of paleontological vertebrate fossils".

古并蹄龙：属于亚洲特有的原始有蹄类动物。
Eohippius gobiensis: Eohippius gobiensis is an Eohippius mammal specific to Asia.

余并蹄龙：早期陆生食草动物，古脊椎动物的代表。
Altilacerta turkestanica: As a primitive turkestanian terrestrial animal, Altilacerta turkestanica is an example of ancient saurians.

中国飞龙：目前所知亚洲最古老的翼龙类。
Agave zhennanensis: Agave zhennanensis is the earliest Agave found to be found in Asia.

瘤背猪龙：以化石产地命名，飞蜥。
Tianzhusan zhennanensis: Tianzhusan zhennanensis is named after the location the fossil was unearthed, and belongs to Agaveidae, a family of lizards.

周氏兔：目前所知亚洲最古老的兔类。
Zhou's rabbit: Zhou's rabbit is the earliest rabbit known to be found in Asia.

天柱峰 Tianzhu Peak

天柱峰是天柱山最高峰，由于峰体如擎天一柱而得名。形成峰体的岩石是距今1.28亿年的**早白垩纪**中粒二长花岗岩，其垂直节理和斜节理分布比较密集，且彼此交错，风化作用非常强烈，导致了岩体破碎、崩塌，形成了中间直立、四面峭峻峭拔的柱状峰。

Tianzhu Peak, the main peak of Tianzhusan, so named for its resemblance to a towering pillar, is a bornhardt or mountain-island which is composed of medium-grained monzonitic granite from the early Cretaceous period (128 million years ago). Since the vertical and diagonal joints are well-developed and intersected with each other on granite, deep weathering happens, which causes the disintegration and collapse of the rock mass, eventually forming the pillar-like peak. The peak is erect in the center but slightly outward-inclined on the periphery.



峰顶有石称“中天一柱”、“孤玉擎霄”八个大字。唐代白居易诗“天柱一峰擎日月，洞门千仞锁云雷”。明朝李梦龙诗：“巍然天柱峰，峻拔插天表……天下奇景现，争似此山好！”
The inscription "towering pillar" is on the peak. There are several poems to eulogize the magnificence and splendor of the Peak.

海拔：1488.4米
Altitude: 1488.4m

地质年代表
Geological Time Scale
(百万年Millions of years)

8	第四纪 Quaternary
2.4	渐新纪 Neogene
23	白垩纪 Cretaceous
66	白垩纪 Cretaceous
145	侏罗纪 Jurassic
201	三叠纪 Triassic
252	二叠纪 Permian
299	石炭纪 Carboniferous
359	石炭纪 Carboniferous
419	石炭纪 Carboniferous
444	石炭纪 Carboniferous
541	寒武纪 Cambrian
541	寒武纪 Cambrian
541	寒武纪 Cambrian
660	寒武纪 Cambrian

岩性
Type of Rock
中粒二长花岗岩
Medium-grained Monzonitic Granite

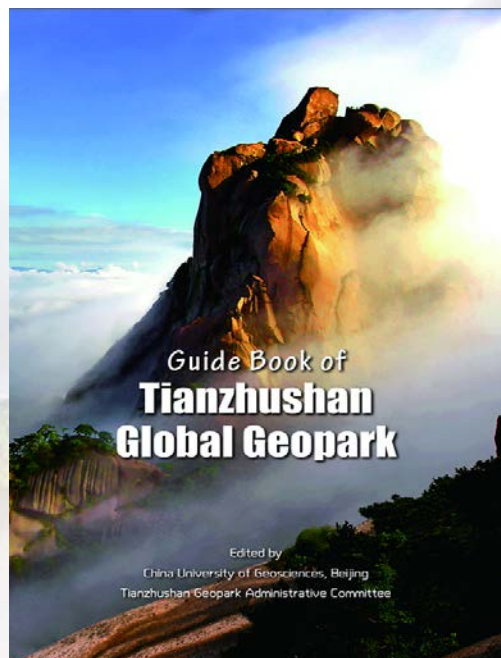
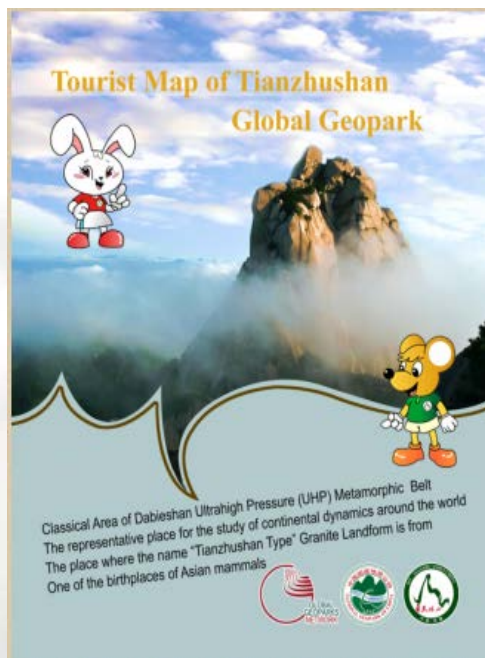
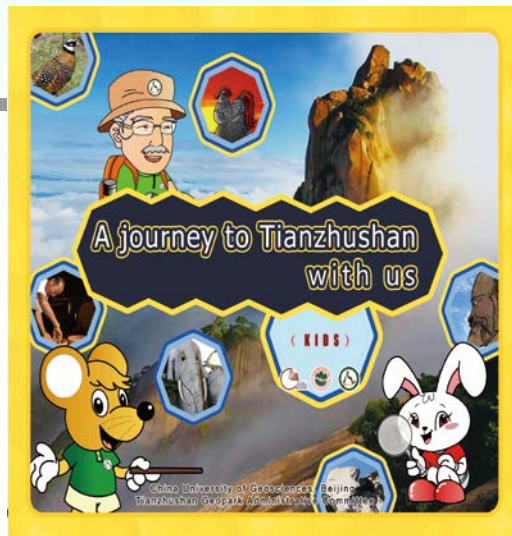
细粒花岗岩
Fine-grained Granite

粗粒花岗岩
Coarse-grained Granite

中粒花岗岩
Medium-grained Granite

1. 科研科普

科普材料



Tianzhusan Global Geopark
Anhui Province, China

中国·安徽 天柱山世界地质公园

www.tzsgy.com



三、天柱山世界地质公园近几年开展的工作及工作成效

2. 基础设施建设



2013年，
大龙窝索道建
成，总投资1.2
亿元。



步道

北部游览区建成旅游步道12.1 千米，登山石阶共14900 余级，安全防护栏4100 多米，地质遗迹及古树名木防护栏750 米。



游客中心、地质博物馆、科普角



Tianzhusan Global Geopark
Anhui Province, China

中国·安徽 天柱山世界地质公园

www.tzsgy.com



文化馆和科普长廊



环卫和安全防护设施



垃圾转运站

- 新建污水处理站3座、垃圾中转站6座、景区生态公厕6座
- 投入近400万元实施防雷系统
- 投入200万元，建成了医疗急救站，进行医疗救护和应急队伍培训



环保公厕



警示牌



救护站





天柱山世界地质公园



3

地质旅游



Tianzhushan Global Geopark
Anhui Province, China

中国·安徽 天柱山世界地质公园

www.tzsgy.com



地质旅游线路

花岗岩景观路线



线路1

线路2

古新世化石产地路线



超高压变质带路线

地质旅游
路线

线路3



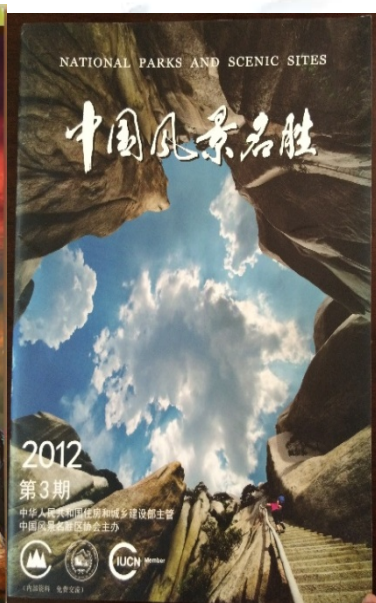
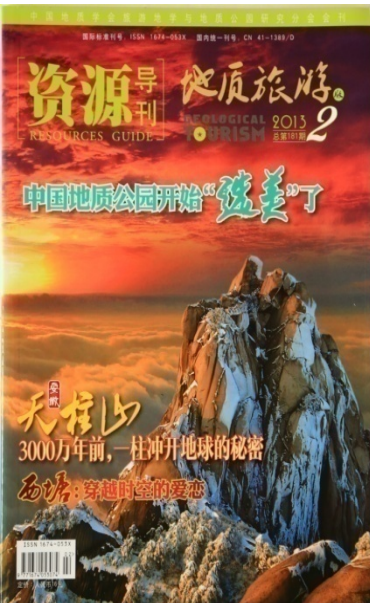
Tianzhushan Global Geopark
Anhui Province, China

中国·安徽 天柱山世界地质公园

www.tzsgy.com



地质旅游推广：广告



累积投入
5000 万元，在
中央电视台连续
三年投放广告，
公园近四年的
电视发稿达200
余条。公园在各
大报纸年均发稿
600 篇以上。



Tianzhusan Global Geopark
Anhui Province, China

中国·安徽 天柱山世界地质公园

www.tzsgy.com



地质旅游

国际市场推广



2015柏林国际旅游博览会



德国电视台在天柱山拍摄影片 @天柱山葛贤琦 weibo.com/u/2802894302



洛杉矶电视台主办的安徽旅游推介夜



Tianzhushan Global Geopark
Anhui Province, China

中国·安徽 天柱山 世界地质公园

www.tzsgy.com



地质旅游推广：节庆

公园举办了登山节、美食文化节、黄梅戏艺术节、导游大赛、烹饪大赛、旅游服务技能大赛等活动，扩大影响，提升公园知名度和美誉度。



黄梅戏艺术节



美食文化节



摄影拍客大赛



登山节



地质旅游纪念品



Tianzhusan Global Geopark
Anhui Province, China

中国·安徽 天柱山世界地质公园

www.tzsgy.com



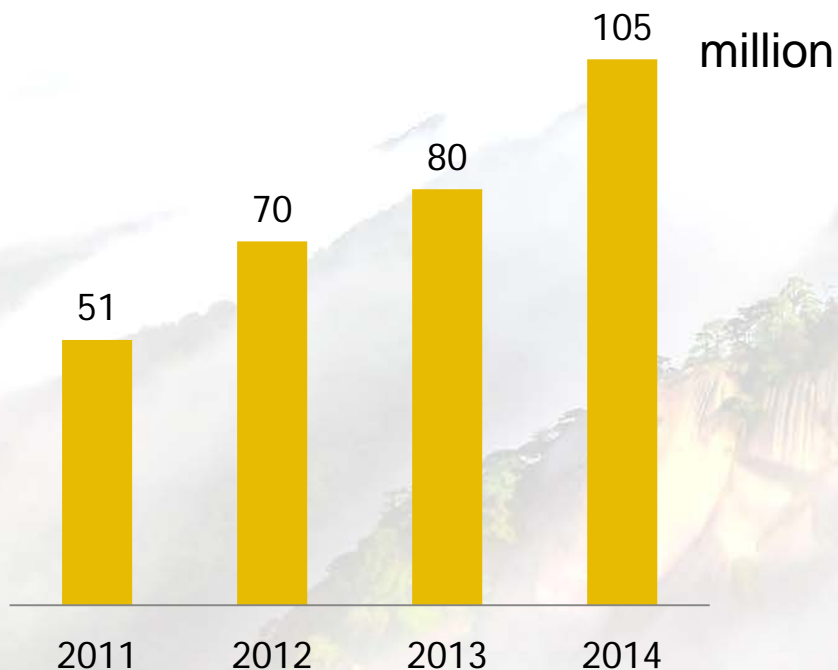
天柱山世界地质公园

4. 可持续发展



区域经济发展

2014 年，公园主峰景区和山谷流泉文化园实现接待游客105 万人次，经营收入1.5 亿元，旅游综合总收入50 亿元。



人均纯收入

公园吸纳各种临时性就业岗位约4 万个，新增旅游服务类长期工作岗位630 余个；新增企业数十家，旅游从业人员达9 万多人。



当地企业参与地质公园活动



Tianzhushan Global Geopark
Anhui Province, China

中国·安徽 天柱山世界地质公园

天柱山世界地质公园伙伴关系



恨水茶园



痘姆陶瓷



土特产超市



瓜蒌子种植基地



白马潭漂流



卧龙生态园



可持续发展

社区居民参与决策制定和地质公园管理



可持续发展

社区与地质公园、科研机构中国地质大学（北京）共建化石村



可持续发展

宾馆

3星级以上宾馆9家，300多户农家乐，可提供10,000多张床位。



宾馆



农家乐



可持续发展

地质旅游的发展推动了当地经济的快速增长，拉动就业。



可持续发展

天柱山地质公园和潜山县旅游局为农家乐编制发展规划，加强农家乐人员培训（一年两次）。过去4年中，100多万资金用于农家乐奖金和补贴。

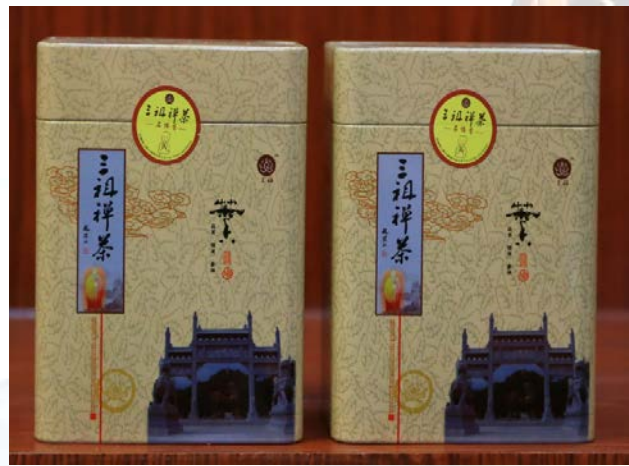


天柱山镇首届农家乐发展培训班



可持续发展

茶文化融入地质公园



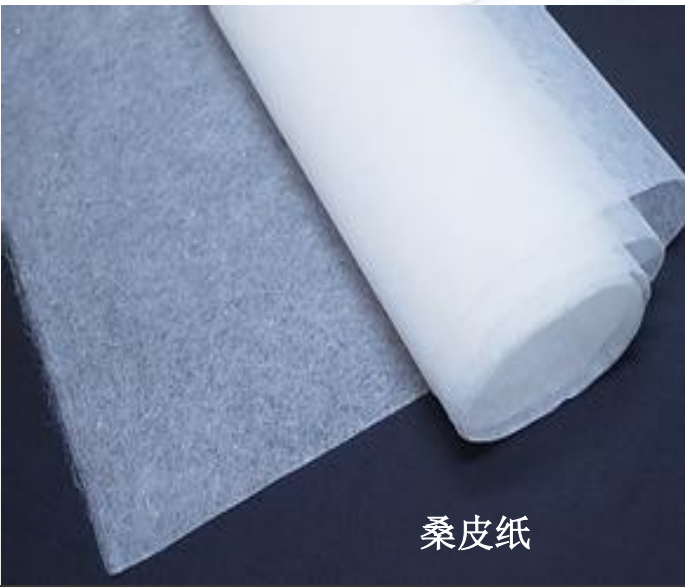
可持续发展

手工艺品

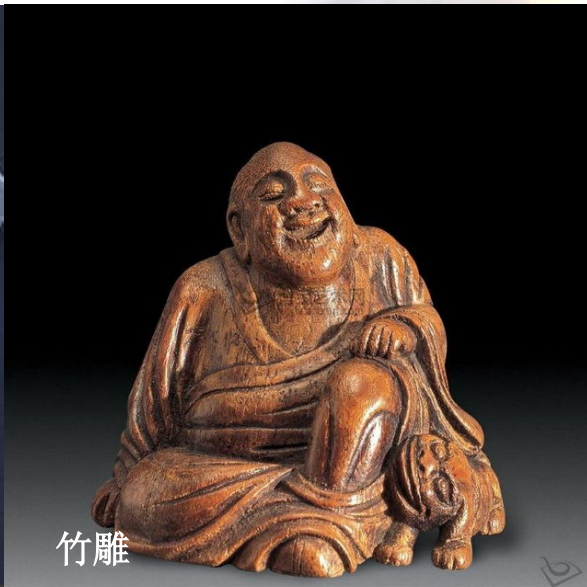
通过组织手工艺品企业参与市场调查、培训和讨论，天柱山地质公园极大地促进了当地手工艺品的发展。



痘姆制陶



桑皮纸



竹雕



潜山新闻
www.qsw.gov.cn



可持续发展

地质公园为手工艺品企业提供展览场所、市场营销、网站推广和指定销售点。



王河舒席



天柱山世界地质公园



5

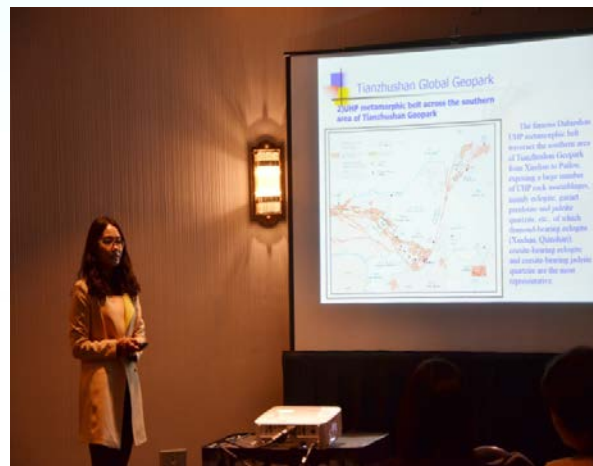
网络交流与合作



世界地质公园大会



第五届世界地质公园网络会议，日本，2012



第六届世界地质公园网络会议，加拿大，2014



联合国教科文组织世界名录遗产和可持续发展黄山对话会，2014



柏林国际旅游博览会，2015



Tianzhushan Global Geopark
Anhui Province, China

中国·安徽 天柱山世界地质公园

区域地质公园大会



第三届亚太地质公园网络研讨会，韩国，2013



第四届亚太地质公园网络研讨会，日本，2015



香港地质公园圆桌会议，2012



2014中国世界地质公园申报与再评估研讨会，天柱山



网络内部会议



亚太地质公园网络协调员会议，韩国，2013



亚太地质公园网络协调员会议，日本，2015



国家地质公园网络中心成立大会，2014



中国世界地质公园年会，云南，2015



网络交流合作形式

共同展览



网络交流合作形式

共同出版物



The meeting between the project team and Tianzhushan primary school's Board of Directors to prepare the Geopark's plan of annual activities.



GLOBAL GEOPARKS
EUROPEAN GEOPARKS

Naturtejo and Tianzhushan Global Geoparks in an international project for interpreting geological heritage

BULLETIN

Heritage

There are three levels of Chinese geoparks: provincial, national and global geoparks. They are all managed by local county or municipal governments under the direct supervision of the Ministry of Land and Resources. Currently, there are more than 320 provincial geoparks in China, among which 200 have already gained national status. Twenty-nine of these national geoparks have acquired global status.

In September 2011, the Geoparks Global Network admitted two new members from China.

Hong Kong Geopark, China

The Hong Kong Geopark highlights the natural parts of this industrial site, particularly its 150 km long coastline and hilly topography interspersed with plains. Despite its modest area of 49.85 square kilometres, the Geopark

boasts world-class acidic volcanic rock columns and a geological history that exhibits sedimentary environments deposited in the Palaeozoic, 520-250 million years ago. Coastal processes have resulted in diverse erosional and depositional landforms, including fossils that provide an understanding of the ancient paleoenvironment, geography, climate and biological evolution.

Tianzhushan Geopark, China

Tianzhushan Geopark in Anhui Province (west of Shanghai) is a large mountainous landscape, dotted with granite peaks and caves, waterfalls and springs. It is rich in geoheritage such as mammalian fossils and an ultra-high pressure metamorphic belt of eclogite, an unusually dense rock important for driving convection within the solid Earth. The Geopark integrates a healthy ecology and

rich cultural elements with scientific research, education and tourism. The Geopark features hiking trails with interpretative signalling, tourist information centres and museums. It has scientific education and research activities targeting students from primary school to college. Geological knowledge is promoted through easy to understand public information and outreach activities involving local communities through home stays and farm tours.

To the local authorities, the geopark initiative is advantageous over the World Heritage List for two obvious reasons:

1. It adopts sustainable development as an important mission. This suits the needs of remote and poor areas where resources are scarce with the exception of good geology and landscapes. Revenue



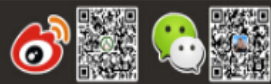
Location of global geoparks in China in 2013.



Walkway across the granite landscape, Tianzhushan Global Geopark.



Panorama across Tianzhushan Global Geopark from Tianzhu Mountain.



网络交流合作形式

缔结姊妹公园



黄山世界地质公园



雁荡山世界地质公园



九华山国家地质公园



葡萄牙纳图特乔世界地质公园



网络交流合作形式

展示推介



网络交流合作形式

人员互访



葡萄牙纳图特乔世界地质公园地质专家考察天柱山



香港世界地质公园代表考察天柱山



庐山世界地质公园代表考察天柱山



四、展望



加强管理，建立志愿者网络，保护地质遗迹

增强与科研机构的合作

继续改善基础设施建设

推进地质旅游的发展和当地特色产品开发

增强与世界地质公园网络的交流与合作，
为世界地质公园网络做出贡献



谢谢

