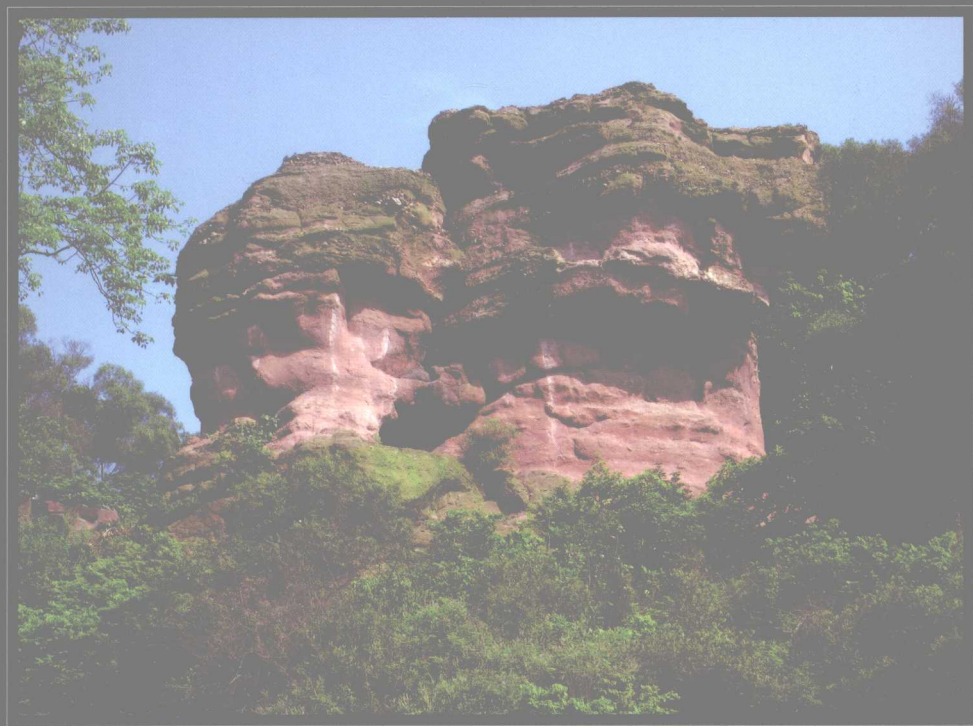


广州市地质遗迹研究

GUANGZHOU SHI DIZHI YIJI YANJIU

广州市地质调查院

刘金山 任凯 主编



地质出版社

广州市地质遗迹研究

广州市地质调查院

刘金山 任凯 主编

地质出版社

• 北京 •

图书在版编目(CIP)数据

广州市地质遗迹研究 / 刘金山, 任凯主编. — 北京: 地质出版社, 2008.7

ISBN 978-7-116-05699-2

I. 广… II. ①刘…②任… III. 区域地质—研究—广州市 IV. P562.651

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第097800号

责任编辑: 郑长胜

责任校对: 李 玫

出版发行: 地质出版社

社址邮编: 北京海淀区学院路31号, 100083

电 话: 010-82324575

网 址: <http://www.gph.com.cn>

电子邮箱: zbs@gph.com.cn

传 真: 010-82310749

印 刷: 湖南凌华印务有限责任公司

开 本: 889mm×1194mm 1/16

印 张: 10

版 次: 2008年7月北京第1版·湖南第1次印刷

定 价: 160.00元

书 号: ISBN 978-7-116-05699-2

《广州市地质遗迹研究》编委会

顾 问：谢晓丹

主 任：李显杰

副 主 任：越荣国、黄光华

编 委：乔 倩 孙光芒 郑小战 段育祥

主 编：刘金山 任 凯

撰 文：刘金山

作 图：宾 岚 任 凯 刘金山

摄 影：任 凯 宾 岚 刘金山 曾茂华 范永久 黎桥勇

封面设计：刘丹青

地质遗迹是不可再生的
瑰宝，要深入研究，合理
开发，全力保护，以实现
人地和谐，永续发展。

为“广州市地质遗迹研究”题

翟裕生

2008.5.6

中国地质大学(北京)首任校长、中国科学院院士、国际矿床成因协会矿田构造委员会主席、著名矿床学家、地质学家、教育家翟裕生先生为本书题词

保护地质遗迹，建立国家级
地质公园，为打造广州历史文化
名城做贡献。

谢晓丹
2008年五月

广州市国土资源和房屋管理局谢晓丹局长题词

当刘金山高级工程师拿来他主编的《广州市地质遗迹研究》书稿要我作序时，我感到非常之惶恐：一是本人非地质专业出身，二是分量不够，总觉得自己不合适。但刘高工却说出要我作序的许多理由：此书是我院出版的第一部地质学术专著；广州市地质遗迹全面而系统的普查在全国是首创；你是一院之长……我似乎没有拒绝的理由，只好硬着头皮应许下来。

说到刘金山其人，在地质行业颇有名气。1992年，他获得了温家宝总理亲自颁发的“第三届全国青年地质科技银锤奖”；1999年，他创立全国第一家私立地质博物馆，新华社和中央电视台报道了其优秀事迹；2001年，他被湖南省人民政府授予“湖南省科普先进工作者”称号。他现为广州博物馆自然科学顾问、天津自然博物馆客座教授、广东省珠江文化研究会岭南考古研究中心研究员。他是中国地质学会、中国宝玉石协会、中国地质作家协会会员和中国收藏家协会理事、美国国际宝石学院（GII）高级鉴定师。他还是最早开发世界自然遗产张家界的三个学者之一。他擅长于矿床地质学、构造地质学、旅游地学、古生物学、矿物学及宝玉石学。他先后出版学术专著6部，发表学术论文56篇，多次获国家地质矿产部找矿成果奖及科技进步奖。他的词条已载入《当代中国科学家与发明家大辞典》和《当代中国科学家传略》以及《世界名人录》。

他是2003年初由广东省人才中心引进我院的高科技人才。2006年以来，他担任了我院的重点项目广州市地质遗迹调查组组长，踏遍珠江两岸7400多平方千米的山山水水，潜心研究广州市地质遗迹。刘高工办事认真，为人实在，学术研究专心、勤奋，追求完美并能吃苦耐劳，常常显示出一股湘西汉子特有的灵性与韧性，甚至还有几分“蛮劲”，这也许是成就他事业的缘故吧！

刘金山与任凯两位同志主编的《广州市地质遗迹研究》比较系统地论述了广州市内发现的各类型各级别的地质遗迹，重点阐述了番禺莲花山和从化天堂顶两个国家级地质遗迹区的地质遗迹特征及其成因、地质美学特征及旅游开发和地质遗迹保护分级区划，并运用国家地质公园评审标准详细而全面地对其作了评价。对7个省级地质遗迹区的地质遗迹特征及地质成因、地质美学价值、生态环境状况及人文景观要素等均作了较为深入的研究和评价。对10区2市内的45个市级地质遗迹也一一作了登录和图片展示，在确定级别的基础上进行一一归类。在这本书里他们一共论及了54个地质遗迹区139个地质遗迹点。按《国家地质遗迹调查技术要求》所划分的11类地质遗迹，他们已经全部找到并作了论述。换言之，他们已经在广州市内找到了地球上的各类地质遗迹。这些地质遗迹都是地球留给人类的宝藏，失而不

可复得，同时也是不可多得的旅游资源。我们为广州为国家探出宝藏而感到荣幸。

这本书有助于我们认识广州这块神奇大地十几亿年以来的神秘历史，有助于我们了解各个地质时代自然环境的沧桑变迁及其与人类发展的关系等等。这些知识都是我们现在和未来所需要的。

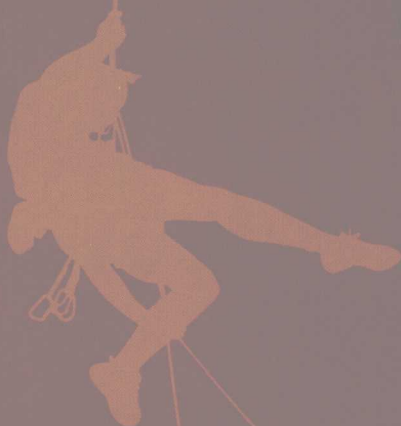
2007年末，我有幸陪同中国科学院院士翟裕生先生到从化天堂顶和番禺莲花山两个国家级地质遗迹区考察，领略了地质遗迹区独特的自然风光，特别是莲花山西汉古采矿场遗迹的宏大、壮阔、神奇以及古开采场保存的完好、系统、规范，真令人叹为观止！无不赞叹南越先民的伟大，中华民族的伟大！

通过这次与院士接触，方知我院近三年以来对广州市全境范围内所进行的按比例尺填图式的地质遗迹调查，在全国是首开先河的。这个地质遗迹调查项目的《设计》被我省权威专家组评审为“优秀设计”，专题组提交的两份专题评价报告又双双被评审为“优秀成果”，真是可喜可贺！

这本书的出版，是我院的一项重要科研成果。我衷心地祝贺该书的出版。同时，希望它能够为人们了解和认识地质遗迹，从而更好地保护地质遗迹做出应有的贡献！

广州市地质调查院院长

黄光方
二〇〇八年五月二十八日



1972年11月联合国教科文组织(UNESCO)在巴黎召开国际大会,诞生了《保护世界文化和自然遗产公约》(Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage)。这个《公约》定义的自然遗产是指具有突出的、普遍价值的地质地理结构及其组成的生态系统、天然名胜和具美学价值的自然区域。更确切地说,自然遗产的主体就是地质遗产。在那个时代世界上还没有“地质遗迹”这个概念。在我国是1995年第一次提出“地质遗迹”这个词,确定英文名为Geoheritage,或Geological remains,或Geological relics。实际上自然遗产指的就是地质遗迹。因为具有46亿年历史的地球是一切生命的源泉,地球上的地层、岩石及其风化物土壤是一切生物物种的依托,生态系统和生态环境是受制于地质系统和地质环境的。地质系统和地质环境就是最原始的自然系统和最原始的自然环境,也是最根本的系统和最根本的环境。而天然名胜和奇山异水本身就是地质遗迹。因此,真正认识和保护了地质遗迹就是保护了自然环境,其他生态多样性及生态结构和生态环境的保护也就在其中了。所以,人类要保护自然环境,首先要认识和保护自然遗产——地质遗迹。

由世界遗产委员会制定的《执行世界遗产公约的操作准则》对自然遗产规定了四项标准:

I. 代表地球演化史中重要阶段的突出范例,包括生命记录、地形发展过程中所进行的重要地质过程或具有重要的地貌或自然地理特征;

II. 代表进化过程中所进行的重要生态和生物过程以及陆地、淡水、沿海和海洋生态系统以及植物和动物群落的发展的突出范例;

III. 包括最显著的自然现象或特殊的自然美景和具美学价值的地区;

IV. 在生物多样性保护方面具有最重要意义的生物栖息地,从科学和保护方面的观点来看,包括那些含有突出普遍价值的濒危物种的栖息地。

必须符合上述一项或几项才能认定为自然遗产,才可能进入《世界遗产名录》。

广州市地质演化历史悠久,最早的前地槽阶段演化历史可能要追溯到中元古代十几亿年前留下的深变质的混合杂岩和片麻岩等基底杂岩的生成时代。震惊中国南方的雪峰运动(造陆运动)也在广州白云山留下了高温高压下深变质的结晶片岩物证。全球性最早的早震旦世冰期和间冰期所代表的寒冷气候阶段的突出范例在越秀山上也能找到含砾冰积砂岩物证。波及全球的加里东运动在广州市增城南香山留下了早奥陶世片麻状—阴影状黑云母二长花岗岩的生成物。晚古生代开始广州市进入地台发展的重要阶段,大地几度沧桑,海陆几度更替,生命记录清晰,陆相植物大发展,海生腕足类动物繁盛,气候变得温暖潮湿,浔峰岗和花都赤坭的地层及其生命记录了这一重要阶段的自然地理特征。特别是对中国最具重要意义的燕山运动(造山运动)使广州市进入一个重要发展阶段——地洼发展时期,在广州市内找到了许许多多记录这一重要发展阶段的突出例证。有晚三叠世及其以后大量岩浆物质侵入而形成的各种花岗岩体,有侏罗纪陆相火山猛烈喷发所遗留的雄伟的火山锥、火山口及其完美机构存在的自然现象,以及所表现出的自然美景及美学价值。有白垩纪地层形成过程中的多个不整合接触面所代表的沉积间断,以及红色盆地中多处发现的恐龙蛋化石所揭示的生命进化过程中大型爬行动物发展的重要阶段。还有无机物的精华Cu, Ag, Au, Fe, Co, Ni, W, Sn, Mo, Bi, Pb, Zn, Rb, Nb, Ta, Th等10多种金属矿床组合所代表的环太平洋成矿区南岭成矿带从化成矿段的典型性、普遍性、系统性和完整性而成为中国特色大地构造学说——地洼学说——地洼成矿理论模式的典范。还有第四纪以来古海岸变迁遗留下来的各级海蚀崖地貌所代表珠江三角洲平原演化的奇妙的地质现象等,都一齐用事实证明

燕山造山运动的存在和喜马拉雅造陆运动至今还在进行中。在地球过去几十亿年历史中发生的重大地质事件和生命事件,几乎都有可能在广州市这块红色大地上找到印证。另外,由于造山运动所形成的山地、丘陵、盆地和平原的独特地貌,使得广州市尽管在作为南亚热带海洋性气候所表现的酷热,但在山区局部出现了与众不同的独特性。市内五指山竟然比远在北方千里之外的著名皇家避暑山庄承德市6、7、8月平均气温低 $0.8\sim 2.6^{\circ}\text{C}$,比北京同期低 $0.1\sim 1.9^{\circ}\text{C}$!独特的地质地理,独特的气候气象,形成了独特的生物区和物种群落,形成了亟待保护的有如金钱豹、蟒蛇和华南虎等濒危动物和植物物种生态区。在地貌上最显著的波浪状山峰、虎齿状火山锥、飘绢般的瀑布、陡峻的断裂幽谷、翠玉般的潭池湖泊、落日余晖中一望无际的海岸滩涂渔村等一幅幅岭南风景风情画面,无不令人如痴如醉……因此,无论从美学角度看或科学角度看或可保护角度看,广州市都是一块充满神奇的大地。

在这充满神奇的大地上,地球赋予了人类多少地质遗产?这些遗产现在何处?规模有多大?级别和类型有哪些?所有这些问题都要我们去解决。解决这些问题的目的就是为了保护她和永远拥有她。但是要解决这些问题的首要条件是要能够鉴别她、辨识她,从而才能去寻找她、去发现她!那么又怎么鉴别?怎么辨认?怎样寻找?到哪里去找?

这些问题都是我们要研究的问题。为了更好地更深入地研究这些问题,我们从战略上确定了指导思想和学术原则。

研究的指导思想是:对于广州市南部和羊城附近的城建区以及经济技术开发区首先实行重点寻找和快速研究,对于高级别的(例如国家级)地质遗迹要开展重点研究与评价工作,以便为申报国家地质公园和保护工作以及开展地质旅游创造有利条件。特别是要把在当地特殊地质条件下形成的高级别的特殊地质体,即具有地质地理特

色和南越民族文化特色的且具典型性、稀有性、优美性、自然性和完整性高度统一的特殊地质遗迹作为主题研究和重点区域。要着重把其地质体的科学价值和美学价值(包括科学美、理性美、内在结构美)的研究作为重要领域。总之,要突出主题和重点领域,要有前瞻性,要在全中国大中率先搞好地质遗迹的系统性调查研究,为建立广州市地质遗迹保护与管理体系统网络,为旅游业提供新的资源,为优化广州市的城市空间布局以促进广州市可持续发展为基本的指导思想。

由于地质遗迹学是一门新学科,还没有现成的系统的学术理论与准则可循,因此本次研究提出三大学术原则:

1. 努力创新的原则。在国内的地质遗迹调查研究和评价仅局限于申报“世界地质公园”和“国家地质公园”的工作范围之内。主要是运用传统地质学的理论与方法,开展地质遗迹资源的调查、研究、规划、开发与保护工作。本次根据地质遗迹资源属性提出新的原则,即传统地质学+旅游地学+地质美学三结合的原则。就是说要把地层、构造、岩石、化石、地貌及其演化发展的研究与旅游资源开发利用评价与地质结构体的自然美(理性美、内在结构美)以及表现的地质特质所凝结出的美学意境的评价和研究有机地结合起来。这种三结合原则具有创新意义,值得作为努力方向。

2. 统一规范化的原则。即按照国家有关科学技术要求及技术规范、规定,以及有关法规及条例作为调查研究工作的准则。只有在统一规范化的原则下才能做出符合国家统一标准的规范化成果。否则,不统一、不规范化的科技成果也很难得到国家重视和地方政府利用。例如地质遗迹确认、命名的统一规范化,地质遗迹分级、分类标准的统一规范化,地质遗迹评价标准的统一规范化以及地质遗迹的有效保护和利用程度的统一规范化等,都必须遵照国家统一标准,并且不能与国家其他法律相悖。坚持统一规范化的原则,不仅对国家和他人评审对

比有利,而且对自己的工作也有许多好处,使自己的工作更能得到国家和他人的认同。

3. 与世界接轨的原则。在目前科技文化和经济发展的全球化趋势越来越明显的形势下,特别是在地质遗迹调查研究工作中提出与世界接轨的原则显得尤为重要和明智。因为随着环境保护意识和资源保护意识的不断提高,地质遗迹保护意识也会不断提高。随着时间推移,目前确定的“市级”在将来可能会上升为“省级”,目前的“省级”将来可能会上升为“国家级”,目前的“国家级”将来可能会上升为“世界级”。那么我国的“世界级”地质遗迹就得要与各国的“世界级”接轨,即品位相当,品级相同。如果不与世界接轨就评不上“世界级地质公园”。一个国家的世界级地质遗迹的多少,标志着一个国家的地质地理特质的优劣。与世界接轨的原则就是要使我们的地质遗迹调查研究工作符合联合国《保护世界文化和自然遗产公约》条款,我国是《公约》缔约国,理应遵照世界自然遗产公约规定。换言之,我们确定的自然遗产应符合《公约》对自然遗产的定义,并达到世界遗产委员会制定的《执行世界遗产公约的操作准则》中对自然遗产规定的4项标准之一项或几项。这四条辨识标准明确了世界自然遗产中地质遗迹的重要内容。中国对地质遗迹的定义也是根据世界自然遗产公约的含义而提出来的。我们从一开始就按照世界自然遗产的辨认和评价标准开展地质遗迹调查研究和评价工作,将来到了申报世界自然遗产或世界地质公园的时候就会收到水到渠成的良好效果。

根据这一指导思想和学术原则,我们比较成功地发现和评价了2个国家级地质遗迹区、7个省级地质遗迹区、45个市级地质遗迹区。一共发现了54个地质遗迹区,计有11大类29亚类139个地质遗迹点。这11大类几乎包括了地球上所有的地质遗迹类型。本书的写作和出版目的就是要把这些失而不可复得的国宝介绍给民众,使其明白道理后能够自觉地保护她并传承给子孙万代。

本书的写作方法是在分门别类的基础上,将国家级、省级、市级地质遗迹一一作了介绍。重点是论述国家级地质遗迹,省级地质遗迹只作科学价值和美学价值以及生态环境的粗略论述。由于篇幅所限,市级地质遗迹只作点题和图片的感性认识,要知详情有待本项目工作报告中继续补齐和充实完善。

有必要说明的是,由于世界自然遗产委员会在地质遗迹评价中对美学价值(优美性)评价有专门要求,因此本书从美学和地质美学角度对地质遗迹体的审美、对其所在地质背景景观或所在自然环境的优美性,都借用了文学艺术手法来描述和评价。这与以往科学著作避开文艺类的美学描述有很大的不同。本书能使读者在了解科学内容的同时还能为一边欣赏美的意趣而轻松。事实上,美也是无处不在的。科学在探索“真”的时候为什么不可以揭示“美”呢?“真、善、美”本身就有密切的相关性,完全可以说“真”的就是“善”的,“善”的就是“美”的。作者基于这种认识加上地质遗迹评价中的专门要求,因而在文字表述上有一点文学色彩,希望能得到读者的理解和认同。这也是本书的特点之一。

由于作者水平有限,加上匆忙成稿,其中错误或遗漏在所难免,敬请广大读者朋友、专家学者、海内外同仁不吝指正。

作者

2008年5月2日

于广州市地质调查院

序.....黄光华

前言.....I ~ III

第一章 概述.....1

 一、自然地理与政区交通.....2

 二、历史文化与社会发展.....3

 三、地质背景与地壳演化.....4

 1.地层.....4

 2.岩浆岩.....6

 3.构造.....7

 4.地壳演化.....9

 四、地质遗迹种类划分.....10

 五、地质遗迹分布规律及其他.....10

第二章 国家级地质遗迹.....19

 一、番禺莲花山国家级地质遗迹区.....20

 1.地质遗迹分类及地层岩石特征.....22

 2.地质遗迹内部结构及成因特征.....22

 3.古采矿（石）场工艺结构及年代确定.....25

 4.地质遗迹规模形态及美学特征.....27

 5.自然生态及文化遗产特征.....30

 6.地质遗迹共生组合及旅游资源特征.....32

 7.国家级地质遗迹（国家地质公园）评价.....34

 二、从化天堂顶国家级地质遗迹区.....42

 1.地理概要与社会状况.....42

 2.地质遗迹类别及其特征.....47

 3.地质遗迹组成最突出的九大特点.....58

 4.地质遗迹区内可保护的珍稀物种特征.....61

 5.地质遗迹的地质美学特征.....64

 6.国家级地质遗迹（国家地质公园）评价.....73

 7.地质遗迹保护分级区划及地质公园旅游开发规划.....77

第三章 省级地质遗迹	81
一、越秀山省级地质遗迹区.....	82
二、白云山省级地质遗迹区.....	89
三、帽峰山省级地质遗迹区.....	94
四、龙头山省级地质遗迹区.....	97
五、牛头山省级地质遗迹区.....	99
六、浔峰岗省级地质遗迹区.....	101
七、赤坭省级地质遗迹区.....	105
 第四章 市级地质遗迹	109
一、南沙区.....	110
1. 龙穴岛市级地质遗迹区.....	110
2. 大虎山市级地质遗迹区.....	112
3. 小虎山市级地质遗迹区.....	113
4. 黄山鲁市级地质遗迹区.....	115
二、番禺区.....	116
1. 十八罗汉山市级地质遗迹区.....	116
2. 青螺峰市级地质遗迹区.....	118
3. 马鞍山市级地质遗迹区.....	118
4. 浮莲岗市级地质遗迹区.....	119
5. 罽塘潭市级地质遗迹区.....	120
6. 大夫山市级地质遗迹区.....	121
三、海珠区.....	122
1. 晓港公园市级地质遗迹区.....	122
2. 赤岗塔市级地质遗迹区.....	122
3. 七星岗市级地质遗迹区.....	123
4. 纯阳观市级地质遗迹区.....	124
四、越秀区.....	125
1. 流花湖市级地质遗迹区.....	125
2. 东湖市级地质遗迹区.....	127
3. 象岗山市级地质遗迹区.....	128
五、荔湾区.....	129
荔湾湖市级地质遗迹区.....	129

六、天河区	130
1.瘦狗岭市级地质遗迹区	130
2.火炉山市级地质遗迹区	131
3.圆岗顶市级地质遗迹区	131
4.大和章市级地质遗迹区	132
5.麓湖市级地质遗迹区	132
七、白云区	133
1.石井朝阳西山市级地质遗迹区	133
2.江高桥头山市级地质遗迹区	133
3.太和上南山市级地质遗迹区	134
4.花果山市级地质遗迹区	134
八、萝岗区	135
1.岭头市级地质遗迹区	135
2.暹岗市级地质遗迹区	135
3.燕山市级地质遗迹区	135
4.油麻山市级地质遗迹区	135
九、黄埔区	136
1.丹水坑将军庙市级地质遗迹区	136
2.萝峰寺市级地质遗迹区	137
十、花都区	138
1.花山市级地质遗迹区	138
2.芙蓉嶂市级地质遗迹区	138
3.炭步西岭市级地质遗迹区	139
4.赤坭剑岭市级地质遗迹区	139
十一、增城市	140
1.新塘倚岩寺市级地质遗迹区	140
2.大岗岭市级地质遗迹区	140
3.石篱山市级地质遗迹区	141
4.鸡心岭市级地质遗迹区	141
十二、从化市	142
1.大金山市级地质遗迹区	142
2.乐溪一乌石市级地质遗迹区	142
参考文献	143
后记	145

第一章 概述

在地球演化几十亿年的地质历史时期，由于各种内外动力地质作用形成、发展并遗留下来的珍贵的不可再生的地质自然遗产称地质遗迹。地质遗迹是地球留给全人类极其宝贵的财富，失而不能复得，是人类认识自然界、探索地球过去与未来的宝典，各国政府和人民都有保护和永世传承的义务和责任。同时地质遗迹也是一种不可多得的旅游资源，属于国家所有，是受到国家法律保护的。在积极保护和合理开发的原则下利用地质遗迹资源发展旅游业，对一个地区的经济和文化建设具有重要意义。高级别的地质遗迹的发现并由此建立的地质公园可以成为一个地区的品牌和名片。

广州市地质历史悠久，地质结构独特多样，这一特定的地质背景决定了市内赋存有丰富而独特的地质遗迹。经调查发现，广州市不仅有省级、市级地质遗迹，而且还有国家级地质遗迹，她们分布于7434平方千米的大地上，灿若明珠，往往被人们誉为人间仙境、天下奇观，无不吸引着国内外游人投入她们的怀抱。

一、自然地理与政区交通

广州市位于广东省中部，北接南岭余脉，南临南海面，地处珠江三角洲中偏北，东江、西江、北江在此汇合入海，区位条件十分优越。广州市是广东省省会，她东连惠州、东莞，北邻韶关、清远，西与佛山、中山接壤，南与香港、澳门隔海相望，有祖国“南大门”之称。地域范围在东经 $112^{\circ}57' \sim 114^{\circ}03'$ ，北纬 $22^{\circ}26' \sim 23^{\circ}56'$ 之间，总面积7434.4平方千米。北回归线横贯中部。

广州市地势北高南低。北部为中低山区，海拔在500~1000米之间，坡度陡峭，往往山体连片，气温相对低，湿度相对大，生态环境良好，植被覆盖率高。并有多处海拔1000米以上的山峰，如牛牯嶂1084米，三角山1036米，桂峰山1085米，五指山1086米，鸡枕山1146米，神龟峰1173米。广州市最高峰天堂顶海拔1210米。这些高峰地质遗迹保存完美，风景神奇，是广州市未来的后花园。中部为丘陵盆地，海拔在50~500米之间，可分为花都盆地、从化盆地和增城盆地等。高低起伏的山丘均连片分布于盆地边缘，由于受地质构造控制而多呈线状排列，方向性明显。南部为珠江冲积平原，海拔一般<50米，河道密如蛛网，水资源丰富。在紧靠狮子洋和伶仃洋的边缘陆地均属海积平原，海潮作用影响大，在沿海滩涂尽显自然渔村风光。在珠江之滨或在平原之间，往往还散布有一系列山岗台地，一般海拔70~200米之间，如莲花山108米，浮莲岗112米，十八罗汉山118米，越秀山78米，瘦狗岭132米，龙头岭195米等，它们往往是迫切需要保护的地质遗迹之所在，同时也是当地之风水宝地。

广州市属亚热带季风海洋性气候，全年多热少寒，夏长冬短，雨量充沛，阳光充足。四季树木常绿，花果常香。年平均日照时数1791.1~1943.4小时。年平均气温 $21.9 \sim 22.8^{\circ}\text{C}$ ，其分布规律为北低南高。无霜期平均330~359天。年降雨量1689.3~1876毫米，4~9月为雨季，降雨量占全年的85%。冬季偏北风，干燥而寒冷；夏季偏南风，潮湿而酷热。

广州市的地带性植被为亚热带季风常绿阔叶林，是全国生产水果最丰富的地区之一，盛产荔枝、龙眼、橙、乌（白）榄、香蕉、菠萝、黄皮、番木瓜、杨桃、番石榴、青梅、鸡心柿、人参果等。花卉、盆景是广州市特产，有观花、观叶、观叶尝果三大类150种，栽培观赏植物300种，因此广州是名副其实的“花城”。

全市野生动物有200多种，其中兽类40种，鸟类150种，两栖类和爬行类20种。已列入国家重点保护的有20多种，著名的有蟒蛇、金钱豹、虎纹蛙、穿山甲、水鹿、大灵猫、苍鹰、蛇雕、猫头鹰、白鹇和鸬鹚等。

市内已发现矿种有46种，矿产地794处，已探明储量的矿产有29种。其中金属矿种有金、银、铜、钨、锡、钼、铋、铅、锌、铌、钽、稀土稀有等；非金属矿种有萤石、硅石、重晶石、白云石、钾钠长石、高岭土、霞石正长岩、水泥灰岩、饰面石材、石墨、云母、水晶、黄玉以及芒硝、盐、磷、煤矿等，还有矿泉水和地下热水资源。

广州市辖10个区2个区县级市，人口总数达1200多万人，是人口密度比较大的城市，平均每平方千米为1009人。越秀区人口密度最大，平均每平方千米35079人，是广州市政治、文化中心。荔湾区是最具岭南特色的中心城区。海珠区是城市南

部的经济、流通、科技教育中心。天河区是广州市未来城市中心。黄埔区是广州市东部城市副中心。萝岗区是广州市东部城区未来的核心地区。南沙区为广州市工业区。白云区是广州市国际会展和物流中心，是实现北优战略之重点。番禺区是广州市新的中心城区、科教资讯产业中心和航运中心，是实现南拓战略之重点。花都区是广州市工业发展区和重要的交通枢纽。增城市是广州市最具潜力的发展区和旅游胜地。从化市温热矿泉丰富、自然风

景十分优美，是广州市的后花园。

广州市是中国经济发展最快的城市之一，市场经济很发达，对外开放经久不衰。

广州市交通极为方便，海陆空并举。北有广州白云国际机场，南有番禺莲花山港，京广、广深、广茂、广梅汕铁路均交汇于此，还有京珠高速公路、南方快线、国道G105、G106、G107、G324、G325纵横贯穿本市，成为华南交通枢纽，交通网络沟通世界各地。

二、历史文化与社会发展

相传在很久很久以前的古代，有五位仙人身着青黄赤白黑五色衣骑着口含六束谷穗之五羊降临广州，仙人把谷穗传给当地民众，并祝愿此方市邑永无饥荒。言毕五仙腾空而去，五羊化为石。从此这个地方变贫穷为富饶，人民安居乐业，五谷丰登。因此广州又称羊城、穗城。

据本次在从化吕田狮象岩洞穴发现的打制石片、磨制石器及各种叶脉纹粗砂白陶片、墨玉环佩和古哺乳动物化石以及飞鹅岭岗丘、葵涌贝丘等地发现的石茅、石铲、石铤文化遗存都一致证明：早在10000年前就有原始人类在这块红土地上生活，他们打制各种石器，以原始狩猎为生，创造了旧石器时代的原始社会文明。大约在7000~10000年前，这里原有的史前人类发展到磨制石器阶段，他们开始下河捕鱼，以渔猎为生，继而有刀耕火种的原始农业，创造了新石器时代文明。大约到了3500~7000年前，这里的史前居民经济文化大发展，开始制造粗砂陶器。英雄母亲或首领佩戴着墨玉环饰。社会开始进入到奴隶社会发展时期。在广州市暹岗发现的铜刀、铜剑、铜戈等春秋时期的青铜器及其纹饰和形制，显示了南越土著文化与中原文化相结合的特征，这是人类进入奴隶社会，生产力进步的重要标志。

据出土文物记载，秦灭六国后派尉屠睢率领50万大军分五军南下，于公元前214~222年平百越统一岭南，本市称番禺，为南海郡郡治——岭南最早的城邑，使其进入了封建社会发展阶段。汉初，赵佗在越秀山与珠江之间建南越国宫署，公元前204年自立南越武王，推行“和辑百越”民族政策，使中原文化进入岭南，促进了土著越人的文化和生产技术大发展。番禺成为岭南政治、经济和文化中心，是古老中国九大都会之一，也是海上丝绸之路的东方发祥地。

赵佗治政有方，汉越民族关系融洽，经济大发展，于是在莲花山拓石取料，大建南越国宫。赵佗当政70年，南越国经济文化空前鼎盛，到了第二代国王赵昧大有叛秦独立天下之势，越秀区象岗出土的“文帝行玺”金印及其钮雕“游龙”、“万岁”瓦当等文物都证实了南越国有叛离汉朝而称帝独仪天下。事败于内讧。公元前111年汉武帝出重兵攻陷番禺，平定了越相吕嘉叛乱，在血与火的威慑下岭南又重归中央集权统治。

三国至南朝，广州仍称番禺。隋文帝开皇十年（公元590年）置南海县，改番禺为番州。唐太宗贞观十年（公元627年）分全国十道，改番州为广州，广州为岭南道道治。广州首设市舶司管