

The General Situation and Conservation Status of the Geological Relics in the Pearl River Delta

Haihua Huang, Hongwei Li

Guangdong Geological Survey, Guangzhou Guangdong
Email: huanghaihua88@gmail.com

Received: Aug. 4th, 2016; accepted: Aug. 17th, 2016; published: Aug. 22nd, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

The geological relics are rich in the Pearl River Delta and have varied types. In this paper, the types, distribution characteristics and geological heritage value of the geological relics in the Pearl River Delta region are summarized systematically. And furthermore we analyze the conservation status of the geological relics in the Pearl River Delta, which shows that plenty of valuable geological relics are not under protection, therefore appealing to strengthen the protection of the geological relics.

Keywords

Pearl River Delta, Geological Relics, Conservation Status

珠三角地区地质遗迹资源概况及保护现状

黄海华, 李宏卫

广东省地质调查院, 广东 广州
Email: huanghaihua88@gmail.com

收稿日期: 2016年8月4日; 录用日期: 2016年8月17日; 发布日期: 2016年8月22日

摘要

珠三角地区地质遗迹资源丰富多样, 类型齐全。本文系统总结了珠三角地区的地质遗迹类型、分布特征、地质遗迹价值, 并对珠三角的地质遗迹保护现状进行了研究, 发现珠三角地区尚有众多地质遗迹资源未得到保护, 呼吁加强地质遗迹的保护工作。

关键词

珠三角, 地质遗迹, 保护现状

1. 引言

珠江三角洲地区是中国重要的经济中心区域, 是全国第三大经济总量经济圈。在地球演化历史过程中, 珠江三角洲地区在内、外动力地质的作用下形成了丰富多样、类型齐全的地质遗迹。上世纪三十代以来, 有不少学者[1]-[6]从科学研究的角度对珠三角地区的地质遗迹进行了调查, 但其成果均侧重于阐述单个地质遗迹点的地质意义、科学价值或者开发规划建议等。而对珠三角地区重要地质遗迹的数量、类型和分布特征等情况缺少系统的调查。近年来, 佛山地质局[7]和广东省地质调查院[8]对珠三角地区的地质遗迹资源进行了系统的初步清理和系统调查。

地质遗迹是具型性、特殊、罕见的地质现象, 具有重要的科学价值和观赏价值[9]。在城市规模扩张和人类生产活动的影响下, 一部分重要的地质遗迹面临破坏, 甚至消失的威胁。最重要的是, 地质遗迹是不可再生的, 因此对地质遗迹资源的保护工作刻不容缓。

2. 地质遗迹资源概况

2.1. 地质遗迹类型

珠三角地区地质条件复杂, 在地球演化过程中, 各种内外动力地质作用, 形成了丰富多样、类型齐全的地质遗迹资源。珠三角地质遗迹主要有基础地质大类、地貌景观大类、地质灾害大类三大类[10][11]。其中, 基础地质大类可划分为地层剖面类、岩石剖面类、构造剖面类、重要化石产地类、重要岩矿石产地类; 地貌景观类主要包括岩土体地貌类、水体地貌类、火山地貌类、海岸地貌类、构造地貌类、地震遗迹类; 地质灾害大类主要有其他地质灾害遗迹。

经过调查研究, 珠江三角洲地区地质遗迹已发现 51 处(表 1) [7] [8]。其中基础地质大类地质遗迹共 17 处, 包括地层剖面 1 处, 构造剖面 4 处, 重要化石产地 2 处, 重要岩矿石产地 10 处; 地貌景观大类共 28 处, 包括岩土体地貌 4 处, 水体地貌 9 处, 海岸地貌 8 处, 火山地貌 5 处, 构造地貌 2 处; 地质灾害大类 2 处, 为其他地质灾害遗迹。珠三角地质遗迹资源的类型又以水体地貌类、重要岩矿石产地类、海岸地貌类以及火山地貌类为主, 所占比重分别为 21%、19%、18% 和 10% (图 1)。水体地貌类地质遗迹以温泉为主, 这与广东省地热资源储量丰富关系密切; 重要岩矿石产地类地质遗迹包括典型(金属和非金属)矿床露头类、典型矿物岩石命名地类以及采矿遗址类, 且以(金属和非金属)采矿遗址类地质遗迹所占比重最大; 海岸地貌类包括海积地貌和海蚀地貌类两种, 见于沿海一带, 分布于海岛、海湾和三角洲平原区; 火山地貌类包括火山机构和火山岩两种亚类, 然而二者特征并非泾渭分明, 可用火山岩地貌类概括之。

Table 1. The important geological relics in the PRD and its value evaluation [7] [8]

表 1. 珠江三角洲重要地质遗迹及其价值评价[7] [8]

序号	遗迹名称	遗迹类型			评价等级		
		大类	类	亚类			
1	开平金鸡组地层剖面	基础地质大类	岩石剖面	地层剖面	省级		
2	台山深井新厂组地层剖面				省级		
3	高要禄步大车冈断裂剖面		构造剖面	断裂剖面	省级		
4	开平梁金山断裂剖面				市县级		
5	鹤山宅梧石门村断裂剖面				省级		
6	佛山陈村西淋岗断裂剖面		省级				
7	佛山脊椎动物化石产地		重要化石产地	古动物化石产地	国家级		
8	南澳金鸡组菊石蕨类化石				省级		
9	高要河台金矿产地		重要化石产地	典型矿床露头	省级		
10	高明长坑富湾金银矿产地				省级		
11	从化亚髻山正长岩矿产地				省级		
12	肇庆端砚				典型矿物岩石命名地	国家级	
13	南海西樵山古采石遗址				重要化石产地	采矿遗址	国家级
14	深圳鹏茜大理石采矿遗址						国家级
15	深圳凤凰山辉绿岩矿遗址		国家级				
16	番禺莲花山古采石遗址		国家级				
17	番禺罽塘潭古采石遗址		市县级				
18	东莞石排燕岭古采石遗址		省级				
19	龙门南昆山花岗岩地貌	岩土体地貌	花岗岩地貌	省级			
20	博罗罗浮山花岗岩地貌			省级			
21	番禺十八罗汉山丹霞地貌		碎屑岩地貌	市县级			
22	肇庆七星岩岩溶地貌		碳酸盐地貌	省级			
23	深圳大鹏半岛瀑布		瀑布	省级			
24	增城派潭白水寨瀑布			省级			
25	龙门南昆山温泉	地貌景观大类	泉	省级			
26	恩平帝都温泉			国家级			
27	恩平金山温泉			国家级			
28	恩平锦江温泉			国家级			
29	从化流溪河温泉			省级			
30	珠海御温泉			省级			
31	中山温泉			省级			
32	三水河口三江汇流			河流	省级		
33	从化流溪湖			湖泊、潭	省级		

续表

34	深圳大小梅沙海积地貌		海积地貌	省级
35	深圳金沙湾海积地貌			省级
36	南海石碣海蚀地貌			省级
37	深圳大鹏半岛海蚀地貌			省级
38	番禺莲花山海蚀地貌	海岸地貌		省级
39	黄阁大小虎山海蚀地貌		海蚀地貌	市县级
40	广州七星岗海蚀地貌			省级
41	增城新塘海蚀地貌	地貌景观大类		市县级
42	中山黄圃海蚀地貌			省级
43	南海西樵山天湖火山机构		火山机构	国家级
44	深圳七娘山火山机构			国家级
45	佛山王借岗火山岩地貌	火山地貌		省级
46	七娘山第一峰火山岩地貌		火山岩地貌	国家级
47	佛山紫洞火山岩地貌			省级
48	肇庆鼎湖羚羊峡	构造地貌	峡谷	省级
49	广州白云山断块山		断块山	省级
50	广州金沙洲岩溶地面塌陷	地质灾害大类	地面塌陷	省级
51	顺德飞鹅山滑坡	其他地质灾害	滑坡	省级

注：遗迹评价结果分数栏空白处，表示未进行定量评级。

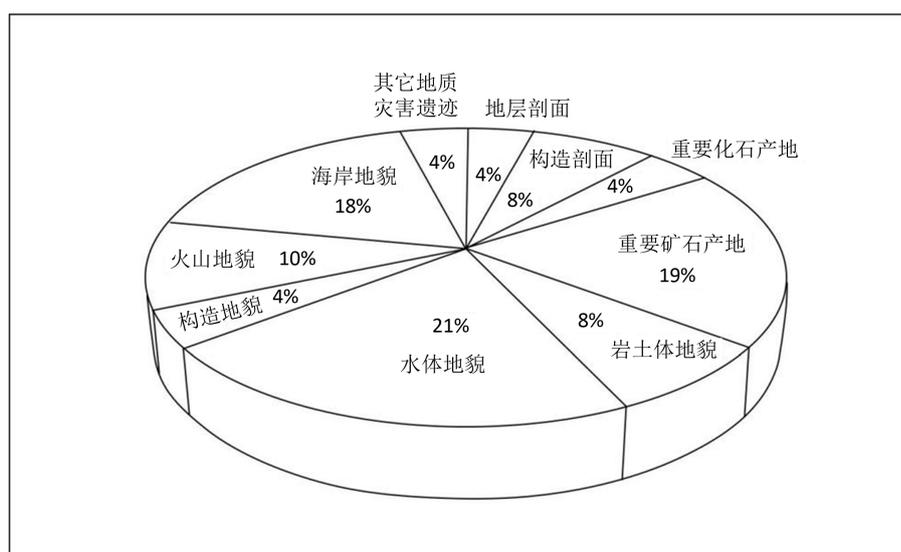


Figure 1. The types of geological relics in the PRD

图 1. 珠江三角洲地区地质遗迹资源类型

2.2. 地质遗迹分布特征

珠三角地区地处广东省中部，地层、岩浆岩、地质构造错综复杂，山地、丘陵、台地、平原等地貌

类型丰富多样, 地质遗迹分布具有明显的不均衡特征[7] [8]。按地级市行政区分布, 珠三角地区 9 个地级市地质遗迹数量分别为广州 13 处, 佛山 10 处, 深圳 9 处, 江门 7 处, 肇庆 5 处, 惠州 3 处, 中山 2 处, 珠海和东莞各 1 处, 各市地质遗迹数量及所占百分比如图所示(图 2)。按地形地貌分布, 珠三角地区中部为三角洲平原, 四周为低山丘陵, 局部见孤丘。三角洲平原区地质遗迹数量 12 处, 低山丘陵区地质遗迹数量 31 处, 局部丘陵(台地)区地质遗迹数量为 8 处。

3. 地质遗迹价值评价

珠三角地质遗迹类型丰富并具有重要的科学价值和观赏价值。珠三角地质遗迹的价值评价通过定性评价和定量评价两种方法进行评定, 定性评价是在野外调查基础上组织基础地质、矿产地质、旅游地质、水文地质方面等专家鉴评产生; 定量评价主要是综合评价因子加权赋值的评价方法[10] [11]。经评定, 珠三角地质遗迹价值等级评价产生国家级地质遗迹点 12 处, 省级地质遗迹点 33 处, 市县级地质遗迹点 6 处(表 1)。

4. 地质遗迹保护现状

无论从地质遗迹的典型性、特殊性、罕见性, 还是其重要的科学价值和观赏价值, 均要求我们保护这些不可再生的地质遗迹, 使其免遭破坏。据调查, 珠三角地区的地质遗迹的保护的情况不尽相同, 有的地质遗迹得到了重点保护, 而有的却未实施任何保护措施。

地质遗迹保护最行之有效且可行的手段是建立地质公园。建立地质公园是以地质遗迹为核心的地质遗迹工程建设, 以建立地质公园(或矿山公园)、地质遗迹保护点(或地质遗址公园)的形式对地质遗迹进行保护。此类保护手段以地质遗迹为保护主体, 对地质遗迹采取重点保护工程, 属重点保护。珠三角地区受重点保护的地质遗迹共计 16 个, 分别位于广东西樵山国家地质公园、深圳大鹏半岛国家地质公园、广东恩平地热国家地质公园、广东增城省级地质公园、深圳鹏茜国家矿山公园、深圳凤凰山国家矿山公园和七星岗古海岸遗址公园(详见表 2)。

地质遗迹保护的另一种形式是地质遗迹位于风景名胜区、自然保护区、森林公园或旅游景区之内而得到连带保护, 属一般何护。由于风景名胜区以保护自然景观为主、自然保护区以保护生态系统、珍稀濒危野生动植物物种为主体, 森林公园以保护森林资源为主体, 遗迹资源虽得以保护, 但地质遗迹保护主体不够明确。珠三角地区受一般保护的地质遗迹总共有 11 处(详见表 3)。

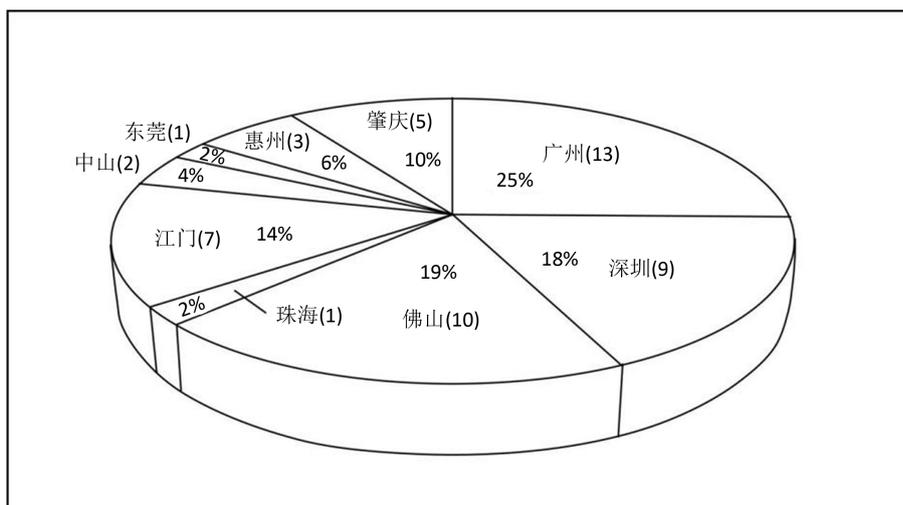


Figure 2. The percentage of geological relics in each administrative area of PRD
图 2. 珠三角地区各市行政区地质遗迹数量百分比

Table 2. Table of geological relics under priority protection in the PRD

表 2. 珠三角地质遗迹保护情况(重点保护)一览表

序号	地质遗迹名称	保护工程	备注
1	南海西樵山古采石遗址	广东西樵山国家地质公园	国家级风景名胜区 国家森林公园
2	南海西樵山天湖火山机构		
3	南澳金鸡组菊石蕨类化石		
4	深圳大小梅沙海积地貌	深圳大鹏半岛国家地质公园	
5	深圳金沙湾海积地貌		
6	深圳大鹏半岛海蚀地貌		
7	深圳七娘山火山机构		
8	深圳七娘山第一峰火山岩地貌		
9	深圳大鹏半岛瀑布		
10	恩平帝都温泉	广东恩平地热国家地质公园	
11	恩平金山温泉		
12	恩平锦江温泉		
13	增城派潭白水寨瀑布	广东增城省级地质公园	省级风景名胜区
14	深圳鹏茜大理石采矿遗址	深圳鹏茜国家矿山公园	
15	深圳凤凰山辉绿岩矿遗址	深圳凤凰山国家矿山公园	
16	广州七星岗海蚀地貌	七星岗古海岸遗址公园	

Table 3. Table of geological relics under general protection in the PRD

表 3. 珠三角地质遗迹保护情况(一般保护)一览表

序号	地质遗迹名称	所属园区	备注
1	番禺莲花山古采石遗址	广东番禺莲花山省级风景名胜区	国家级重点文物保护单位
2	番禺莲花山海蚀地貌		
3	广州白云山断块山	白云山国家级风景名胜区	
4	博罗罗浮山花岗岩地貌	广东罗浮山国家级风景名胜区	
5	肇庆七星岩岩溶地貌	广东肇庆星湖国家级风景名胜区	
6	从化流溪河温泉	从化温泉省级风景名胜区	
7	龙门南昆山花岗岩地貌	广东南昆山国家森林公园	
8	从化流溪湖	广东流溪河国家森林公园	
9	肇庆鼎湖羚羊峡	广东羚羊峡省级森林公园	
10	东莞石排燕岭古采石遗址	广东省文物保护单位	
11	增城新塘海蚀地貌	广州市文物保护单位	

然而, 珠三角的地质遗迹并非都受到了有效保护。目前, 珠三角地区尚有众多地质遗迹资源处于无保护或初步保护状态(详见表 4)。在未经保护的 19 处地质遗迹中, 多为地层剖面类、断裂剖面类等具有重要科研价值的地质遗迹, 其中不乏国家级、省级等重要地质遗迹资源。

Table 4. Table of geological relics under simple protection or without protection in the PRD
表 4. 珠三角地质遗迹保护情况(未保护或初步保护)一览表

序号	遗迹名称	保护现状	备注
1	佛山王借岗火山岩地貌	未保护	
2	开平金鸡组地层剖面	未保护	
3	高要禄步大车冈断裂剖面	未保护	
4	开平梁金山断裂剖面	未保护	
5	鹤山宅梧石门村断裂剖面	未保护	
6	佛山紫洞火山岩地貌	未保护	
7	佛山脊椎动物化石产地	未保护	
8	南海石碣海蚀地貌	未保护	
9	黄阁大小虎山海蚀地貌	未保护	
10	三水河口三江汇流	未保护	
11	台山深井新厂组地层剖面	未保护	
12	佛山陈村西淋岗断裂剖面	初步保护	立桩警示
13	中山黄圃海蚀地貌	初步保护	旅游区
14	肇庆端砚	初步保护	工程隔离
15	中山温泉	初步保护	
16	龙门南昆山温泉	初步保护	
17	珠海御温泉	初步保护	
18	番禺罽塘潭古采石遗址	初步保护	
19	番禺十八罗汉山丹霞地貌	初步保护	

5. 保护建议

地质遗迹是大自然的馈赠,是大自然留给我们的宝贵财富。为了避免地质遗迹遭到破坏,甚至消失,本文针对珠三角地区的地质遗迹保护现状,提出几条粗浅的建议:

1) 进一步完善已建地质公园、地质遗迹保护区,使地质遗迹能够得到长久、全面的保护。

2) 推进地质公园的建设。对于条件成熟的重点区,可以考虑申报建设国家地质公园,如番禺莲花山遗迹区;条件成熟的一般区,可以考虑申报建设省级地质公园,其余重要的地质遗迹选择申报建设地质遗迹保护点。

3) 加强地质遗迹科学研究的投入。科学研究不仅可以突显地质遗迹的重要性,还可以为地质遗迹保护提供依据,以制定科学的保护措施和开发方案。

基金项目

中国地质调查局“华南地区重要地质遗迹调查(广东)”项目(项目编号:1212011220047)。

参考文献 (References)

- [1] 罗春科,等. 西樵山地质公园旅游景观形成、分类及其综合评价[J]. 热带地理, 2004, 24(4): 387-390.
- [2] 赵焕庭. 再论广州七星岗海蚀地形发现的意义[J]. 热带地理, 2009(6): 509-514.

- [3] 张虎男, 等. 南海石碣海蚀遗迹[J]. 海洋科学, 1982, 6(1): 12-16.
- [4] 吴继远. 羚羊峡的形成与西江改道[J]. 广西地质, 1993(3): 45-51.
- [5] 黄健民, 等. 广州金沙洲岩溶地面塌陷地质灾害成因分析[J]. 中国岩溶, 2013, 32(2): 167-174.
- [6] 包志伟, 等. 广东恶鸡脑碱性正长岩的地球化学及其地球动力学意义[J]. 地球化学, 2000, 29(5): 462-468.
- [7] 广东省佛山地质局. 广东省地质遗迹资源初步调查报告[R].
- [8] 广东省地质调查院. 华南地区重要地质遗迹调查(广东)成果报告[R]. 2015.
- [9] 董颖, 等. 中国地质遗迹资源保护[J]. 中国地质灾害与防治学报, 2010, 21(2): 114-117.
- [10] 中国地质调查局. 地质遗迹调查标准(2014) [S]. 2014
- [11] 中国地质调查局. 重要地质遗迹调查技术要求(2013年暂行稿) [S]. 2013.

期刊投稿者将享受以下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>