

香港概览

范信平 张虎男 梁国昭 卢增荣 陈铭勋 编著

海 洋 出 版 社

前 言

自从我国政府和英国政府开始关于香港回归问题谈判以来，我国各界特别是学术界人士关心和研究香港问题的人越来越多。从香港的经济结构到香港的生活风尚，都成了谈论的材料；从香港500多万同胞到全国11亿人民，个个都关心1997年。形成了所谓的“香港热”。

香港是我国的领土，但无可讳言，自从1841年被英国占领到今，140多年来它经历了与我国其他地方不同的发展道路，形成了所谓“西方外表、东方内心”的独特个性。在文化上，香港成了东方文化和西方文化联系的桥梁。在经济上，香港不仅是亚洲的转口贸易中心，更为重要的是如果中国出口商品在香港试销成功，那么它们在海外市场成功的希望也会很高。形象地说，香港是中国出口商品的展销会。在自然地理环境上，香港背负大陆，面向大洋，位居亚洲与美洲、亚洲与大洋洲，东亚与欧洲以至北亚与东南亚航道的枢纽位置，又是一个深水不冻港。英国政府维持香港自由贸易港的地位，奉行不干涉政策，香港维多利亚港，吐纳万国轮，香港的贸易伙伴遍布全球。香港的金融实力已使其跻身世界第三大金融中心的地位。总之，香港的特点是多方面的。

根据1984年12月18日在北京签署的中英关于香港问题的协议，到1997年香港将回归我国。为了治理好香港，保持香港的繁荣稳定，我们应该对香港的特点有全面而系统的认识，也就是说仅仅知道香港是“购物天堂”，或者只去回顾鸦片战争和割让香港的历史是远远不够的，应该对香港的自然地理环境、香港的社会特点、香港的经济结构以及香港港口的机能等有一个综合的认识。《香港概览》一书就是试图从地

理、历史、经济等方面比较全面描述香港的一个尝试，是为愿了解香港的读者而写。全书共分8章。第一章、第二章、第三章分别介绍了香港地质地貌的基本特征、香港气候的优缺点和香港的动植物资源等香港自然环境的主要方面。第四章香港的历史，介绍了香港发展的几个阶段，即史前的香港，鸦片战争前的香港和鸦片战争后英国人治理香港140多年的历史，分析了香港从小渔村演变为世界金融中心所经历的道路。第五章介绍了香港的“心脏”——维多利亚港的自然环境和港口基本设施，特别是葵涌集装箱码头。第六章扼要论述了香港多元化工业的形成以及香港成为世界金融中心的条件。第七章介绍了香港旅游资源和香港发展旅游的经营手段。第八章香港的环境污染，作为最后一章，谈人与环境的关系，在香港，污染虽未成灾，但危险讯号灯已经闪亮，这是香港所有存在问题中最值得忧虑的一个问题。

第一章由张虎男同志（广东省地震局）负责编写，第二章由梁国昭同志（广州地理研究所）负责编写，第三章由陈铭勋同志（广州地理研究所）负责编写，第四章由范信平同志（广州地理研究所）负责编写，第五章由范信平、张虎男合编，第六章由范信平编写，第七章由陈铭勋编写，第八章由卢增荣同志（广州市环境监测中心）负责编写。全书由范信平统编。在编写过程中得到皇家香港天文台提供的部分资料，并使用了香港政府中文公事管理局出版的《香港一九八五年》的最新资料。

关于香港的问题，应该进行专门和系统的研究。我们带着紧迫感利用业余时间将研究所得汇编成册，自揣很不成熟，错漏难免，希望读者批评指正。

编者 1986年于广州

目 录

第一章 香港地质的基本特征

第一节	地质工作的回顾	(1)
第二节	地层简介	(3)
第三节	岩浆活动和侵入岩	(23)
第四节	断裂、褶皱和构造盆地	(36)
第五节	新构造运动概述	(50)
第六节	地质发展简史	(64)

第二章 香港的气候

第一节	概述	(68)
第二节	大气环流与季风进退	(69)
第三节	主要气候要素	(71)
第四节	香港的台风	(85)
第五节	城市气候	(91)

第三章 香港的生物资源

第一节	各种动植物在香港生息繁衍的条件	(95)
第二节	森林生态系统的动植物	(97)
第三节	灌丛生态系统的动植物	(102)
第四节	草地动植物	(104)
第五节	农渔用地的动植物	(106)
第六节	市区与村镇的动植物	(111)

第七节	海岸带动植物·····	(115)
-----	-------------	-------

第四章 香港的历史

第一节	英国人为什么看中了香港·····	(131)
第二节	史前的香港·····	(134)
第三节	鸦片战争前的香港·····	(137)
第四节	英国140年的统治·····	(140)

第五章 香港的海岸和港口

第一节	塑造香港海岸的地质构造因素·····	(185)
第二节	外动力条件在海岸地貌形成中的作用·····	(198)
第三节	香港港的地质、水文条件·····	(210)
第四节	港口的基本设施·····	(222)
第五节	葵涌集装箱码头·····	(226)

第六章 香港的经济

第一节	香港的税务和财政收入·····	(239)
第二节	香港的工业·····	(245)
第三节	香港的建筑业·····	(248)
第四节	香港的贸易·····	(249)
第五节	香港成为世界金融中心·····	(253)

第七章 香港的旅游业

第一节	香港旅游业的经济意义及其迅速发展的基本原因·····	(262)
第二节	量多质高的风光旅游点·····	(268)
第三节	花样翻新的旅游活动与设施·····	(280)

第四节	一流的设备和服务.....	(284)
-----	---------------	-------

第八章 香港的环境污染

第一节	香港的空气污染.....	(290)
第二节	香港的噪音污染.....	(301)
第三节	香港的溪流污染.....	(316)
第四节	香港沿海水质污染.....	(323)
第五节	香港的污水和废物处理..	(337)
第六节	香港环保机构与环境保护研究.....	(347)

附 录

香港附近岛屿略表.....	(355)
香港九龙地名 (英—中对照) 索引	(368)

第一章 香港地质的基本特征¹⁾

第一节 地质工作的回顾

香港的地质调查始于19世纪60年代。最早的两篇地质论著是由金斯密尔 (T.W.Kingsmill) 分别在1862年和1865年发表的。其后, 在19世纪后期又有古佩 (H.B. Guppy, 1880)、斯科却利 (S.B. J. Skertchly, 1893) 等人的工作。

20世纪以来, 尽管有许多地质学家对香港的地质构造进行了多方面的调查研究, 但由于种种原因, 直到1936年, 一幅比例尺为 1: 84 480 的香港地质图, 仍未能出版。结果, 在二次大战香港沦陷期间, 作为该图基础图件的 1: 20 000 原始野外着色图以及原始报告俱遭毁坏, 该图的许多底图亦同时被毁。1945年为了军事目的, 重版了该图, 比例尺为 1: 80 000。此后, 这一图版和少量幸存的原始底图曾被长期使用。

戴维斯 (S.G. Davis) 的《香港地质》一书于1953年出版, 该书综合了加拿大地质学家们已发表的成果和威廉姆斯 (M.Y. Williams, 1948) 未发表的报告以及作者本人的地质考察结果, 书中的认识反映了1923—1953年三十年间的工作。此后, 戴维斯还发表了一系列有关香港矿床地质方面的论著, 但对香港地质的详细研究, 应推香港大学的勒克斯通 (B.P. Ruxton)。

自1956年开始, 对香港地质构造的研究, 已深入到各个

1) 本章部分资料承皇家香港天文台提供, 谨此致谢。

领域。其中，包括地层、岩石（岩浆岩和火山岩）、断裂、构造变动、工程地质、新生代沉积、海平面变化、环境以及地震活动性等方面的论著大量发表，同时也做了地质基础工作的总结和统一。勒克斯通首先于1960年著文全面论述香港的地质情况，文中提出了一套比较完善的新的地层命名系统以取代加拿大地质学家们于战前提出的命名。但是，他只发表了一幅1:250 000的地质简图。从实用角度看，该图还无法取代拟于1936年出版的地质图。

鉴于长期地质工作中存在的混乱现象，（例如对为数不多的地层命名就有22种），也为了各种实际需要，根据香港当局与伦敦海外拓展部的技术协作计划，由史蒂芬斯（E. A. Stephens）和艾伦（P. M. Allen）等于1967年1月至1969年3月，再次进行了香港的地质调查。按研究项目，地质学家的工作包括：（1）为政府各部门就工程地质方面的问题提出建议。（2）根据钻孔记录，对香港地质资料进行修正并填补其空白。（3）修改香港地质图，并编制新的大比例尺的地质图。

调查结果主要反映在已出版的《香港地质调查报告》和1:25 000地质图上。该报告和图件已成为香港的基础地质资料。

近年来，由于工程建设和环境科学的发展，对地表风化和侵蚀过程的研究，对动力地质现象的研究以及对不同类型地表松散沉积物的研究，都有不同程度的加强。1983年9月由香港地质学会和香港大学地理地质系主持召开的“香港地表沉积地质会议”，交流了这方面的成果，并出版了文集。该文集同时作为香港地质学会的首期会志公诸于世。

在诸多的研究工作中，值得强调提出的是对香港海岸的调查工作做得更为详尽，这是因为香港面积虽小，却有漫长

的海岸线，相当部分有效利用的土地集中在狭长的海岸带，由于内、外营力的特殊性，使多变的岸线成为持续的有时急剧的地貌变化的重要原因，並直接影响香港社会的经济发展，其中一个重要方面是对香港港的影响。因此，在所有的地学论著中，几乎都要涉及有关香港海岸的各种问题。

必须着重指出，无论从大地构造的格局、地质发展的过程以及塑造地貌的内、外营力等方面看，香港都是华南大陆不可分割的一部分。因此，华南特别是广东及其邻区的地学成果自然成为香港地学工作的背景资料和重要的对比参考依据。这一点在许多论著中和所列的参考文献中均有反映。

第二节 地层简介

1967—1969年艾伦等人的工作初步建立了香港的地层系统。但由于在某些地层中缺乏赖以断代的古生物化石或同位素地质年龄的资料，所以对它们的年代归属尚有争议。比较统一的认识是，出露地表的地层有二叠系的大埔海组 (Tolo Harbour Formation)，侏罗系的赤门海峡组 (Tolo Channel Formation)、黄竹角嘴组 (Bluff Head Formation)，浅水湾组 (Repulse Bay Formation)，白垩系的赤洲组 (Fort Island Formation) 和第三系的吉澳组 (Kat O Formation)。第四系沉积物零星分散，类型复杂，没有统一的命名。年代存在疑问的有落马洲组 (Lok Ma Chau Formation) 和大澳组 (Tai O Formation) (表 1-1)。

一、大埔海组

勒克斯通于1960年根据该组地层中所含的化石，将其划归二叠系，並认为是香港最古老的沉积岩，主要见于马屎洲

表 1-1 香港地层简表

界	系	统	组	岩 性	化 石	厚度(米)
新 生 界	第四系	全新统		现代冲积、海积物		> 25
		更新统		上升及下降海积、冲积物 夹泥炭层		> 40
中 生 界	第三系		吉 澳 组	红色钙质角砾岩		> 100
	白垩系	下白垩统	赤 洲 组	上部为红色粉砂岩、砂岩、泥岩; 下部为厚层砾岩、砂岩		> 450
				中性火山岩夹沉积碎屑岩; 上部流纹岩和英安岩; 中部火山碎屑岩夹砂页岩; 下部火山凝灰岩夹集块岩	短叶杉、支脉蕨、 斜羽叶、耳羽叶、 侧羽叶	900—1500 700—1000 400—700
	侏罗系	中上侏罗统	浅水湾组	石英砂岩、砾岩夹砂页岩	植物化石	900—1200
				含黄铁矿黑色粉砂岩夹石英砂岩	香港菊石	> 750
古 生 界	二叠系	上二叠统	大埔海组	海相黑色粉砂岩夹灰绿色泥岩 及陆相碳质粉砂岩、砂岩	珊瑚、海百合茎和 植物化石	360
		下二叠统		海相含黄铁矿黑色粉砂岩夹泥岩 及薄层石英砂岩	方格长身贝、古长身贝、波斯通贝、 后棒索、圆腕类、海百合茎、珊瑚、 螺化石	> 90
	前二叠系	?	落马洲组(可能 包括大澳组)	云母片岩、千枚岩、石英岩夹石 墨片岩及轻变质岩类		> 1500

* 据黎权伟“香港地质构造的主要特征”一文。

的东南海岸和丫洲，以前者为最典型（图1-1）。

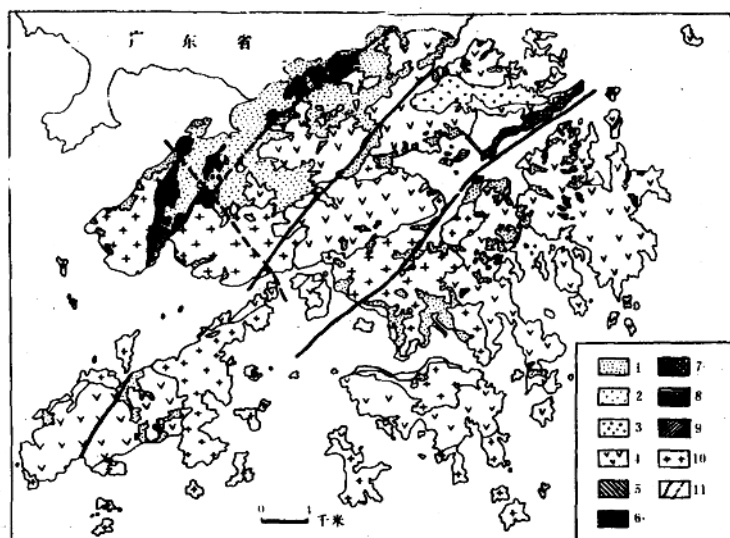


图1-1 香港地质略图（据彭琪瑞，1979）

1. 以冲积物为主的地表沉积；2. 吉澳组红色岩层；3. 赤洲组红色岩层；4. 浅水湾组火山岩夹沉积岩；5. 大澳组碎屑岩；6. 黄竹角嘴组石英岩及碎屑岩；7. 赤门海峡组碎屑岩及石英岩；8. 大埔海组碎屑岩及石英岩；9. 落马洲组变质岩；10. 上侏罗纪花岗岩；
11. 主要断裂及推测断裂（据黄玉昆资料补充）

在马屎洲，大埔海组主要由黑色含黄铁矿的页岩、薄层条带状的灰色泥岩和粉砂岩组成。这些岩石均经受低温热液变质作用，以粉砂岩所受影响最显著，致使硅化。岩层并经

强烈的揉皱。在东南海岸的东端，岩层为薄层灰白—紫红色坚硬的粉砂岩和泥岩。

大埔海组的特征是富含黄铁矿。在潮间带，黑色页岩中的黄铁矿保持黄色，但在高潮线附近以及海滩上，则氧化为赤铁矿。在变薄的地层中，氧化的黄铁矿晶体，呈厚2—5厘米的狭窄条带，出现在泥岩中。而粗粒的粉砂岩则通常被氧化的铁质浸染成细条痕或杂色带。该组岩层中的另一个特点是，在野外用放大镜无法观察到其中的石英颗粒。呈夹层的“粉砂岩”仅以其硬度和较为粗糙的表面纹理区别于夹于其间的易于风化的泥岩。而当岩石破碎时，二者均具有片状特征，但泥岩碎块色泽较黑，且为隐晶质。在手标本中缺失等粒晶体，岩石的镜下薄片观察表明，组成岩石的原始石英颗粒曾经重结晶而与填隙的石英共同再生为变形的结合石英块体。无明显的纹理或层理。原始的泥质亦重结晶为绢云母，形成非常薄的叶理。铁氧化物的条痕与云母总的排列方向一致。在一块标本的大石英晶体中包含一些细粒的绢云母碎屑，表明具有连续光性的单一石英晶体是由若干较小的原始颗粒结合而成的。

近年来，由于发现了许多新的动植物化石，又有资料将大埔海组分为上、下两部分：

(一) 下统 由黑色粉砂岩、泥岩夹薄层灰白色细粒砂岩组成，富含黄铁矿结核和条带。含腕足类的方格长身贝 (*Dictyoclostus*)、古长生贝 (*Antiquatonia* sp.) 和波斯通贝 (*Buxtonia* sp.)，瓣鳃类的 *Aviculopecten* sp.，苔藓虫的 *Fenestella* sp.，以及珊瑚类、海百合茎和螺化石。其时代相当于广东的下二叠统茅口组。出露厚度约90米。

(二) 上统 又可分为上、下两部分。

1. 下部：下为含植物化石的碳质页岩，向上为含海百

合茎的黑色粉砂岩，含珊瑚类(*Tachylasma*?)的灰绿色泥岩夹石英砂岩。厚度约280米，为一套海陆交互相的地层，相当于上二叠统的龙潭组。

2. 上部：主要为厚层黑色粉砂岩夹泥岩含百合茎和植物化石，厚约80米，亦是一套海陆交互相地层，相当于上二叠统的长兴组。

二叠系地层在香港的分布不止于马屎洲和丫洲。早在1943年以前，李四光教授就在香港沙头角海南岸长排头的长排尾灰岩砾岩中，发现二叠纪的纺锤虫化石(*Fusulina cf. mansuyi*, *Fusulinella* sp.)。近年来，彭琪瑞等人在企岭下海的三杯酒发现海百合茎化石，说明赤门海峡南岸也可能分布有二叠系。

大埔海组地层曾经过剧烈的构造变动。在马屎洲见有两组不同轴向的褶曲。第一组褶曲为紧密的局部为等斜的，轴的倾向为 10° 。该组褶曲，并伴生有小断层。在某些褶曲的翼部发育因拖曳而形成的挨断层，大体平行于轴面。在断层的一侧有时能见到发育良好的扭劈理。第二组为缓斜褶皱(敞开褶皱)，有时发生在第一组褶皱的轴面和翼部。两组褶皱的规模均不大。强烈的小型褶皱带，散布在走向和倾向均较稳定的沿海剖面上(图1-2、1-3)。

二、赤门海峡组

仅见于赤门海峡北岸的潮间带(坐标KV 227 589 15)附近。由陡倾角或直立的薄层石英岩和富含黄铁矿的黑色页岩组成。普遍褶曲，局部挠曲。在沉积该组地层的海蚀平台附近，上覆的黄竹角嘴组的石英岩、砾岩和砂岩构成了陡峻的山麓，它们与赤门海峡组部分呈断层接触，但与大部分的页岩露头的关系看来象是整合的。后者被平行于海岸线的斑岩



图1-2 马屎洲东南海岸大埔海组石英岩中的褶皱
褶皱轴和轴面均为弯曲的⁽¹⁾

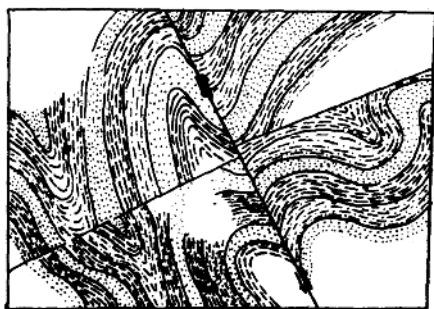


图1-3 马屎洲东南海岸大埔海组沉积岩中的复杂褶皱
注意图中向斜的左翼被错断⁽¹⁾
(图1-2、1-3均据照片素描)

岩脉侵入，在航片上表现为一列凸出的小山脊。该组底部地层由于淹没于海而无法观察。出露厚度大于50米。

亨利 (C. M. Heanley, 1924)、格拉堡 (A. W. Grabau) 和威廉姆斯 (1943) 先后发现和报道了该组地层中的香港菊石 (*Hongkongites hongkongensis*)。根据化石和层位关系，将其归属下里阿斯统 (早侏罗世)。亦有人认为其年代相当于晚三叠世晚期至早侏罗世。

三、黄竹角嘴组

主要出露于赤门海峡以北，东北起黄竹角西南止于白沙头洲，延伸长约10千米，在马屎洲亦有分布。

黄竹角嘴组实际上是一套三角洲序列的沉积。它明显地整合上覆于赤门海峡组的海相地层，且局部地不整合下伏于浅水湾组。在赤门海峡北岸，坐标 K V 208 881 附近的小岬角，测得该组的厚度为900—1200米。主要由白色砾岩、白色具流水层理的砂岩、粉红色风化的砂岩和页岩组成。由于受低温热液变质作用，致使硬度多变。岩层走向平行于赤门海峡的北海岸，后者的地貌特征，例如延伸的海湾和平行的海岬，俱受硬岩层结构的影响。地层区域倾向北西，倾角较陡，但在赤门海峡海岸附近某些部位的地层转而倾向南东。在航片上很容易辨认出该组地层中的硬岩层，其露头特征是延长、直而完整。

在该组地层中含有植物化石。在马屎洲的水茫田的粉砂岩中还发现菊石，因此马屎洲的黄竹角嘴组还应包括下侏罗统的海相地层。

从航片上看，北东走向的黄竹角嘴组似乎未受构造变动的影响，但是在凤横尾湾 (坐标 K V 229 893) 南西和北东侧的悬崖剖面上以及在黄竹角嘴，均可看到硬岩层弯曲成平行

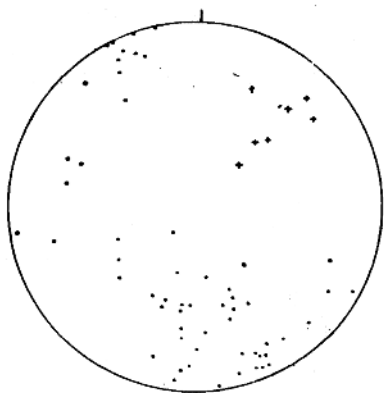
于走向的寄生褶曲。由于幅度不大，所以未能影响地层的地表分布。这种寄生褶曲一般均发育在主要褶皱的一翼，表明赤门海峡北侧的所有的黄竹角嘴组露头，组成了轴面走向北东、通过赤门海峡的大型背斜的北翼。按理，这个由黄竹角嘴组组成的背斜南翼，应出露在赤门海峡南岸附近，但事实上，该组地层在海峡南岸完全缺失。因此，很可能在背斜轴部有一条通过赤门海峡的大断层，其南东盘下滑的结果，导致背斜南翼的地层跌落至深处，而在地表出露浅水湾组的火山岩。

在黄竹角嘴，有一处横切岩层走向的清晰剖面，其上寄生褶曲的倾伏角为 45° 、 28° 和 50° ，但轴的走向只在 41° — 45° 间变化，说明寄生褶曲的轴向和主要褶皱的轴向是一致的。据此亦可推测主要褶皱是向北东倾伏的，至少在黄竹角嘴是如此。图1-4为黄竹角嘴组地层中褶皱的构造图解。

四、浅水湾组

这是香港分布最广的岩层，由陆相的中酸性火山岩夹砂页岩组成，包括凝灰岩、集块岩、中酸性凝灰岩、酸性熔岩和若干沉积岩，厚度大于2000米。岩层曾经褶皱、轻微变质，并为不同的花岗岩所侵入。它整合地上覆于黄竹角嘴组，而被赤洲组不整合地覆盖。典型地区和主要岩石类型出露在浅水湾周围。标准剖面见于南湾西南半岛顶端以西的某岛（坐标KV10286050）北至浅水湾的海滨。

在剖面最南端的一个小岛上，厚约10米的集块岩夹于粗粒的凝灰岩和细粒的凝灰岩之间。粗粒凝灰岩由大量的大颗粒的石英和长石、一些云母和少量黑色隐晶质的小火山角砾组成。细粒的凝灰岩为暗绿色微晶质岩石，基质为石英—长石质，含有棱角状的石英和长石碎屑以及大量的淡绿色闪石细



• 1 + 2

图 1-4 黄竹角嘴组的 S 极点图⁽¹⁾

1. 褶皱面的极点; 2. 野外测得的小褶皱轴

晶。在浅水湾半岛顶端的岩石是不规则带状的灰色熔岩，含有少量的石英、长石和黑云母斑晶，长度不超过 3 毫米。岩石风化后呈白色，节理密集。熔岩沿半岛的北部延续至南湾海滨以北的坐标 KV 10 806 080 处。那里细粒的凝灰岩含有少量的火山砾和黑色熔岩的球状碎块，直径为 5 毫米至 10 厘米，这是剖面残留部分的主要岩石。在凝灰岩中，到处可见嵌入的黑色斑岩的火山弹，长达 30 厘米。在中湾附近，火山弹的长轴与凝灰岩的层理成高角度相交，因此火山弹很可能是后期由空中跌落的。

从岩石学角度看，浅水湾组岩层可细分为下列 6 个岩石单位：（一）沉积岩和水下喷发的火山岩；（二）酸性熔岩；