

专业知识（四）辅导：基础地质图2岩土工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/644/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_93\\_E4\\_B8\\_9A\\_E7\\_9F\\_A5\\_E8\\_c63\\_644261.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E4_B8_93_E4_B8_9A_E7_9F_A5_E8_c63_644261.htm) 遥感地质系列图 基础地质系列图的编制是《广州市航空遥感综合调查》项目中的地质地貌系列课题，1985年初至1986年底由广东省地质科学研究所承担并完成。编图范围东经 $113^{\circ}10' \sim 113^{\circ}34'$ ，北纬 $23^{\circ}02'30'' \sim 23^{\circ}13'40''$ ，面积约820平方公里。目的是通过航空遥感手段，提高地质研究精度，为广州市工农业建设发展及城市规划布局提供新一代的基础资料。（一）、1 50000 广州市航空遥感地质图与基岩地质图 这是各项地质研究的基础图，较全面地反映区内的地层与地质构造。编制中均采用了航片解译与地面调查相结合的方法，并综合了大量地面地质、物探、钻探资料。一般在岩浆岩及变质岩分布的山区，以遥感信息为主配合野外验证；在大片第四系掩盖区，则先收集不同比例尺的文字报告和地质图、工程地质图及钻孔资料等，经鉴别筛选，按1 50000比例尺缩绘嵌接成图，再以航片判读，野外检查验证，最后编制成图。解译出140条线性构造，经实地抽检45条，其中41条获得了断层证据，尚有4条因无地表露头和其他资料，故难以证实。航片解译判对率达到了91.2%。此外，对以往未曾发现过的隐伏断层的解释，多数得到物探资料的验证。基本查清区内地质构造格架，调查确认近EW向的瘦狗岭断裂、广三断裂与北东向的广从断裂是构成本区的主干构造。这些断层长期活动切割较深，控制了本区地质构造、岩浆活动与沉积历史乃至现代新构造活动的分区。晚近期的NW向文冲断裂、化龙

- 黄阁断裂、南岗太平断裂等的活动亦构成区内骨干构造的一部分。通过图象解译与实地验证，新发现了岭头、摩星岭、化龙、邹屋、文冲等10条规模不小的显露断裂和南岗太平、石榴岗、广三等隐伏断裂。查明了区内各类岩石、地层的展布，其中岩浆岩占31.19%，下古生界变质岩占11.27%。在综合上千个钻孔资料的基础上，结合遥感图象信息，将基岩地质图覆盖区岩浆岩、变质岩作了比较详细的进一步划分；将沉积地层详细划分为20个单元（不包括第四系）。并圈出了基岩顶板埋深等深线。（二）、1:50000广州市航空遥感第四纪地质图 该图利用航片结合地面近2000个钻孔资料编制而成。较为详细地划分了第四纪沉积地层，并结合C14同位素年龄测定数据，确定了相应的沉积时代。对各层沉积物的性质、物质组成、成因类型、空间分布、厚度变化等均作了较为详细的研究，通过25条第四纪地质剖面的编制和第四纪地层分层等厚线的研究，对第四纪地层划分对比、新构造运动的特点等有新的认识。重点反映了对构成城市建设不良因素淤泥层的发育、厚度及分布状况。区内全新统中期三角洲相淤泥层天然含水量大，呈流塑状态，在厚度较大时对工程建设有很大的影响，会造成建筑物地基的不均匀沉降和地下管道扭曲形变乃至断裂，亦可造成断桩等现象。隐伏岩溶发育区，第四系明显增厚，也是不良的工程地质环境。在北部冲洪积层与低丘上残积层分布区，上更新统的花斑状粘土层分布区发现有膨胀土的存在，是区内工程建设中需要引起注意的问题。另外两组断裂构造交汇地段是新构造活跃区，工程建设应尽量避免这些地区，或者应采取必要的加固措施。其中广从断裂和一组NWW向断裂交汇的广州市西部 - 珠

江铁桥一带应特别注意。天河 - 石牌 - 员村一带及河南赤岗一带地区，第四纪沉积厚度不大，新构造相对稳定，淤泥仅在局部分布，基岩多为红色砂岩等较坚硬岩石，是广州市城市建设的理想地区，故广州市向东发展比较有利。（三）、利用陆地卫星数字图象处理研究广州市及其外围地质构造 研究范围是广州市及其外围约9000 平方公里，北起从化神岗，南至鹤山县城，东起东莞市石龙，西到高要县金利。利用陆地卫星多光谱（MSS）CCT 磁带，通过计算机数字图像处理，取得一系列增强图象，在此基础上研究广州市及其外围的地质构造背景。图象处理以研究地质构造为重点，将彩色合成线性扩展和模拟真彩色图象放大至1 250000 作为解译成图的基础。加上原有的地质物探资料的综合和地面查证，新发现了一批显露的和隐伏的断裂及环状构造。区内断裂以NNE、NW、EW、NEE 向四组断裂为主，具有区域控制意义的断裂带是广从断裂带、北江断裂带、广三断裂带、西江断裂带、赤坭 - 焦门断裂带、东莞断裂带等。通过卫星图象分析，本区主干断裂具有一定的活动性，但不强烈，由于主干断裂的继承性活动，造成各区动力地质作用的差异，使各构造区具有不同的地貌与水系特征。该成果为广州市区域地质构造研究、区域稳定性评价、水文地质与工程地质调查提供了参考资料，亦为地热、地下水寻找和矿产普查提供了依据。

（四）、1 50000 广州市航空遥感水文地质图 该图利用大量常规地质资料辅以航空遥感图象解译编制而成，反映区内地下水的赋存条件、水质类型、分布规律、不同地段的富水性，以及地下水的补给、迳流、排泄、动态变化和地下水污染及防治等。遥感图象主要解译与地下水活动有关的地貌、水

系、植被、断裂裂隙带、岩层走向等间接标志及判别地下水溢出带造成的沼泽地、烂泥田和部分泉点等直接标志。结果表明，第四纪松散沉积层中的孔隙水仅有局部供水价值，因为该层无论是在山区或平原区含水层均不厚，水量受季节的影响，且受地表污染水影响，在珠江下游受咸水倒灌影响呈大面积咸水区。基岩地下水分为碳酸盐类岩溶水、层状砂页岩裂隙水、红色裂隙水及块状岩石裂隙水等四个类型。除了分布在区内西北部的岩溶水水量丰富，具有小区域供水价值外，其他类型水量贫乏或中等，特别是市区到黄埔的红层地带基本上为缺水区；块状岩石分布的丘陵山区多为中等含水区，在这些地段裂隙水水质好，可作为分散性局部供水水源，并有希望找到矿泉水。在活动性断裂带，特别是活动断裂的交汇处有寻找地下热水的前景。

(五)、1:50000 广州市航空遥感环境地质图 该图把广州地区多种与城市建设和生活密切相关的环境地质要素进行综合表示，为城市总体规划建设、环境综合治理提供环境地质背景资料。应用1957年的1:25000地形图，1976年的1:35000黑白航片，1984年的1:20000彩红外航片、1:10000天然彩色航片、1:250000广州幅卫片。进行多时相、多片种的对照解译，配合收集有关常规地质资料和野外实地调查验证的方法编制完成。查明水土流失24处（面积29.1平方公里），采石场86处，采土场11处，污染河涌18条，溶洞发育区5处，侵占河道12处，河道淤泥积12处，废石堆5个。此外在图上还反映了区域地质、地貌景观、岩石组合、矿产资源、化探高异常区基岩天然放射性状况、人工污染点等。上述环境地质要素以不同线条、颜色、花纹及部分文字代号表示。在此基础上，以地质背景

为基础，划分了环境地质分区。100Test 下载频道开通，各类  
考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)