

5(3)

727593

85921

1.3

广东科学技术三十二年

1949—1981

广东省科研管理研究会

一九八四年二月

广东科学技术三十二年

1949—1981

第 三 册

(内 部)

广东省科研管理研究会

一九八四年二月

编审：于 侃 罗 杰

编辑：陆 坚 甘作杰 徐国旋 邱可天
吉茂镇 周兆龙 蔡齐祥 廖生初
续惠中 林明智 潘正初 吴策中

发行：广东省科委计划处
邓雷鸣 何 荣

目 录

资源·能源

地质科学技术的发展····· 1—29

一、概述····· (1)

二、区域地质调查与基础地质····· (5)

(一) 区域地质调查····· (5)

(二) 基础地质····· (7)

地层研究方面 (7) 地质构造研究方面 (7)

花岗岩研究方面 (8) 区域矿产方面 (10)

三、矿产普查勘探与矿床地质研究····· (10)

(一) 矿产资源普查勘探····· (10)

金属矿产普查 (11) 煤田地质普查勘探 (12)

(二) 矿床理论研究····· (13)

(三) 岩矿测试分析····· (15)

四、水文地质与工程地质····· (17)

(一) 水文地质····· (17)

(二) 工程地质勘查研究····· (19)

五、物化探与其他新技术、新方法····· (20)

(一) 地球物理勘探····· (21)

航空金属物探方面 (21) 航空石油物探方面 (21)

区域地面物探方面 (22) 金属、非金属矿区和成矿远

景区的物探方面 (23)	水文工程物探方面 (24)	放射性物探 (25)
(二) 地球化学探矿	(25)	
(三) 其他新技术、新方法	(26)	
物探仪器的研制 (26)	电子计算机技术的应用 (27)	遥感地质 (27)
六、结束语	(28)	

大、中型水电站工程技术.....30—45

一、大、中型水电站发展概况	(30)
二、主要技术成就	(33)
(一) 河流规划及水能资源普查成果	(33)
(二) 设计洪水分析计算方法的运用和推广	(33)
(三) 测量技术的进展	(34)
流域性平面、高程控制网的建立 (34)	变形观测技术的改进 (34)
测量仪器工具更新和工作改进	(35)
(四) 工程地质工作的进展	(35)
坝基坝肩岩体稳定 (36)	边坡稳定性 (36)
地下洞室围岩稳定 (36)	水库诱发地震 (37)
(五) 定向爆破筑坝技术	(37)
(六) 大坝及泄洪工程技术	(38)
新丰江支墩坝 (38)	南水土石混合坝 (38)
拱坝 (39)	空腹坝 (39)
泄洪建筑物 (39)	
(七) 电站厂房引水道的工程技术	(40)
地下厂房 (40)	坝内厂房 (41)
引水建筑物 (42)	
(八) 机电专业技术的进步	(42)
地下厂房长尾水管的应用 (42)	地下厂房全排风灌风方式 (43)
可控硅励磁设备在大、中型水轮发电机组的应	

用(43)

(九) 电子计算机的应用..... (44)

三、今后水电建设中需要注意解决的问题..... (44)

综合性新技术

分析化学和分析技术..... 46—89

一、概况..... (46)

二、分析化学和分析技术的发展和主要成就..... (50)

(一) 化学分析法..... (50)

(二) 光谱分析..... (55)

发射光谱法(55) 原子吸收分光光度法(57) 紫外、红
外光谱分析法(60) 荧光、X光、X荧光分析(61)

(三) 电化学分析法..... (63)

极谱分析法及溶出伏安法(63) 库仑分析法(64) 离子
选择电极(65) 基础理论和新实验技术的研究(66)

(四) 色谱和色—质谱分析技术..... (67)

气相色谱分析技术(67) 液相色谱分析技术(70)

色—质谱联用分析技术(70)

(五) 其他仪器分析法..... (71)

三、展望..... (72)

遥感技术的应用..... 90—102

一、概况..... (90)

二、遥感技术的应用和主要成就..... (93)

(一) 遥感技术在土地资源调查中的应用..... (94)

荒地资源调查(94) 编制顺德县土地类型和土地利用图

(94) 编制珠江三角洲1:20万土地利用图和土地类型图	
(95) 编制全省土地类型和在土壤调查中的应用	(95)
(二) 遥感技术在水资源调查中的应用	(96)
磨刀门口局部地区图象处理	(96)
鱼塘水质解译	(96)
在海洋研究中的应用	(97)
(三) 遥感技术在地质矿产调查中的应用	(97)
地质构造解译	(97)
编制广东省1:50万地质构造图	
(98) 编制韶关1:20万地质图	(98)
找地下热水和找矿解译	(98)
(四) 各种类型影象图的制作	(99)
(五) 地物光谱测试	(100)
三、结束语	(101)

专业技术

农田水利技术	103—126
--------	---------

一、概况	(103)
(一) 恢复阶段(1949年冬至1952年)	(104)
(二) 第一个五年计划阶段(1953至1957年)	(104)
(三) “大跃进”阶段(1958至1960年)	(105)
(四) 巩固、提高阶段(1961至1965年)	(106)
(五) 十年动乱与国民经济调整阶段	
(1966至1982年)	(106)
二、技术进展	(107)
(一) 工程规划、设计与水文水利计算	(107)
(二) 堤闸工程	(109)
(三) 坝工建设	(111)
(四) 装配式渠系建筑物	(115)

(五) 机电排灌 (118)

规划工作不断完善(118)设计技术不断提高(119)技术改革取得了较好的效果(119)开展挖潜、改革工作,不断降低抽水成本(122)技术管理水平不断提高(123)

(六) 工程管理 (123)

关于水库调度运用(123)关于灌区科学用水(124)
工程维修养护(125)

三、结语 (126)

果树园艺技术.....127—145

一、品种资源工作和繁殖技术 (129)

二、果树栽培技术 (132)

(一) 总结群众的丰产栽培经验 (132)

(二) 施肥技术 (133)

(三) 摘抹芽控梢技术 (134)

(四) 修剪技术 (136)

(五) 改造“空怀树”技术 (137)

(六) 矮化密植技术 (137)

三、果园病虫害防治 (138)

四、果品贮藏、保鲜和加工研究 (142)

五、结束语 (144)

畜牧兽医.....146—182

一、概述 (146)

(一) 重视培养畜牧兽医科技人员,建立了一支
畜牧兽医科技队伍 (146)

(二) 科技机构的发展 (147)

(三) 建立了一批畜牧试验基地和良种繁育基地	(148)
(四) 改善了科研条件和研究手段	(149)
(五) 畜牧兽医科学技术普及交流	(149)
二、畜牧技术	(151)
(一) 畜禽品种资源调查	(151)
(二) 猪种选育和利用	(153)
完成了全省地方良种猪的调查和整理工作 (153) 猪种性状、种质观察测定的研究 (153) 地方良种猪的选育 (154) 进行杂交改良和经济杂交利用工作 (155) 新猪种的培育 (156)	
(三) 牛的选育和杂交改良	(157)
(四) 养羊和养兔	(160)
(五) 地方优良禽种的选育及其杂交利用	(161)
家禽良种选育 (161) 家禽的杂交利用 (162)	
(六) 牧草、饲料、饲养技术的发展	(163)
牧草试验 (163) 饲料和饲养技术的进展 (164)	
(七) 繁殖技术的应用和发展	(167)
牛、猪人工授精技术的推广 (167) 猪精手采法 (167) 牛、猪冷冻精液的研究 (168) 牛受精卵手术法移植技术 (169)	
三、兽医技术	(170)
(一) 家畜传染病的研究	(170)
(二) 家禽传染病防治研究	(175)
(三) 畜禽寄生虫病的研究	(177)
(四) 中兽医祖国遗产的继承、发掘、整理和发展	(178)
(五) 畜禽肿瘤和猪黄肝病的研究	(180)

四、展望 (181)

农药的研制与应用 183—215

前言 (183)

一、历史的回顾 (183)

(一) 我省农业病虫草鼠害概况 (183)

(二) 我省农药工业概况 (187)

(三) 我省农药科研概况 (191)

二、农药科技的主要成果及应用情况 (192)

(一) 农药科研品种的研究成果 (192)

稻脚青(甲基肿酸锌)、稻宁(甲基肿酸钙)(192)杀

螟腈(193)糠硫磷(代号6701)(193)稻瘟醇(194)甲

胺磷(195)间甲酚(196)稻瘟肽(198)螟铃畏(199)乙

酰甲胺磷(201)叶飞散(202)三氟杀虫酯(7504)(203)

(二) 农药生产品种的工艺技术革新 (204)

广州农药厂(204)江门农药厂(206)肇庆电化厂(207)

广州化工厂(207)石岐农药厂(207)佛山人民制药厂、

汕头农药厂(208)新会农药厂、高州化肥厂(208)

(三) 在农药加工和农药剂型方面取得的

技术进展 (209)

三、存在问题 (210)

(一) 有待解决的技术课题 (211)

(二) 对发展农药科研和生产的政策 (212)

(三) 生物防治与化学防治的争论 (212)

纺织技术 216—251

一、化纤 (217)

(一) 人造纤维	(218)
普通粘胶纤维 (218) 富强纤维 (220) 高湿模量纤维 (221)	
(二) 合成纤维	(223)
二、棉纺织	(225)
(一) 棉纺技术	(226)
(二) 织布技术	(227)
三、印染	(229)
四、针织	(232)
(一) 台车改革	(232)
(二) 编织技术	(233)
(三) 炼漂、染色、整理工艺与设备改革	(234)
(四) 成衣工序的机械化	(235)
(五) 针织设备及其配套零部件的研制	(236)
五、复制	(237)
(一) 工艺、设备的改革	(237)
(二) 新产品的开发	(238)
六、麻纺织	(240)
(一) 黄麻纺织技术	(240)
(二) 苧麻纺织技术	(241)
七、丝绢纺织	(243)
(一) 缫丝技术	(244)
缫丝机的改革 (244) 前后工序的改革 (245)	
(二) 织绸技术	(246)
(三) 丝绸印染技术	(248)
煮炼工艺改革 (248) 印染后整理改革 (248)	
(四) 绢纺织技术	(249)
八、结语	(250)

仪器仪表技术.....252—286

- 一、仪器仪表工业发展的几个阶段 (252)
- 二、主要几类仪器仪表发展过程 (254)
 - (一) 超声仪器 (254)
 - (二) 工业自动化仪表 (258)
 - 气动单元组合仪表(258) 气动基地式仪表(260) 温度
仪表(260) 压力仪表(261) 流量仪表(261) 显示仪
表(261) 气动元件(262) 射流技术(262)
 - (三) 红外分析仪器 (263)
 - (四) 光学仪器 (265)
 - (五) 照相机和照相器材 (268)
 - (六) 电影机械和配件 (271)
 - (七) 材料试验机 (274)
 - (八) 电光测试仪器 (276)
 - (九) 其它仪器仪表 (277)
 - 天平(277) 汽车仪表(277) 电工仪表(277)
- 三、工业自动化仪表的应用 (278)
 - (一) 在糖厂的应用 (278)
 - (二) 在造纸厂的应用 (281)
 - (三) 在石油化工工业的应用 (281)
- 四、结语 (285)

硫酸工业的生产技术.....287—298

- 前言 (287)
- 一、小硫酸工艺流程与设备 (288)
 - (一) “三文一器”水洗净化流程 (288)
 - (二) “南海炉” (289)

(三) “文、泡、文” 流程	(289)
(四) “佛岗磷肥厂” 型流程	(290)
(五) 佛岗磷肥厂采用复喷复挡新技术回收硫酸尾 气制取固体亚硫酸铵	(291)
(六) 番禺磷肥厂两转两吸(两次转化及两次 吸收) 新流程	(291)
二、生产技术和操作经验	(292)
(一) 湛江化工厂控制酸雾指标	(292)
(二) 沸腾炉外壳低温腐蚀	(293)
(三) 高鹤磷肥厂的生产技术	(294)
(四) 兴宁化工厂热浓酸洗净化流程	(295)
三、污染治理与余热利用	(296)
(一) 高鹤磷肥厂硫酸污水封闭循环新流程 ..	(296)
(二) 南海化肥厂硫酸余热发电装置	(296)
四、我省硫酸工业的发展方向与展望	(297)
(一) 污水的治理	(297)
(二) 尾气的治理	(298)
(三) 矿渣的治理	(298)

卫生防疫..... 299—327

一、历史回顾	(399)
二、防治研究和主要成果	(301)
(一) 流行病防治研究	(301)
鼠疫(301) 副霍乱(302) 钩端螺旋体病(304) 登革热(305)	
(二) 寄生虫病防治研究	(306)
血吸虫病 (306) 疟疾 (309) 丝虫病 (312) 钩虫病	
(313) 华支睾吸虫病 (314)	

(三) 医学昆虫及啮齿动物调查研究	(314)
蚊的研究 (314) 蝇类研究 (316) 鼠类研究 (316) 恙	
螨研究 (317)	
(四) 卫生学调查研究	(319)
环境卫生调查研究(319)营养与食品卫生调查研究 (321)	
营养与有毒食品研究 (322) 食品污染研究 (323) 食品	
卫生质量标准研究 (326) 学校卫生调查研究 (327)	
三、结语	(327)

地质科学技术的发展

一、概 述

地质学是一门以研究地球的发生、发展和演化的科学。地质部门的主要工作内容是以地质科学理论为基础，使用各种探矿手段和技术方法，对各类地质现象和矿产资源进行调查研究。为国家提供有关矿产资源、工程建设、水力开发利用、环境保护以及地质灾害等有关地质资料，以满足国家工农业建设和人民生活的需要。

我国地质工作开始于1912年。但解放前一直处于极端落后的状态。当时我省唯一的地质机构是附设于中山大学的“两广地质调查所”，仅有数十人，设备非常简陋。该所所长均由中山大学地质系主任兼任，如抗日战争前的何杰教授，抗日战争期间的杨遵仪教授和陈国达教授，抗日战争胜利后解放初期的潘鍾祥教授。老一辈的地质学家在极端艰苦的岁月里，靠自己的两条腿，从事一些路线地质调查和地质教学工作，为地质事业做出了力所能及的贡献，为解放后我国地质工作培养了少数地质人材。

新中国成立后，党和国家十分重视地质工作，于1952年成立地质部，统管全国地质工作。1954年，在地质部的领导下，开展了大规模的全国性地质普查，在我省首次组成了地质普查勘探队伍，对海南铁矿、粤东锡矿、粤北多金属矿等已知矿产地进行普查勘探工作。1956年组成广东省地质局。同年夏天，由地质部组织领导的南岭区域地质测量队、粤北湘南矿产普查检查队、粤东闽西矿产普查检查队三个中苏合作队伍，在我省开展一比二十万区域地质测量和矿产普查检查等基础地质工作。由省地质局组成的各类普查勘探队，分别对省内的铁、钨、锡、铅锌、水晶……等矿床进行面上普查或勘探。并相应地建立了地质研究所与中心地质实验室等专门机构，配合开展地质科学研究与测试工作。1956年的职工人数由解放前的数十人发展到近6000人，拥有各种类型的钻机约60台。建立了一支适应当时工农业建设需要的地质技术队伍。自此以后，探矿能力和各类测试手段日益增强，地质、实验、测绘等门类日益有所发展；航空地质摄影、金属量测量、放射性测量等新技术、新方法开始应用于区调、调查工作中。全省地质的研究深度逐年提高，矿产普查勘探陆续取得显著成果。截止1958年新发现并进入勘探的矿区达33个，为我省经济建设第一次提供了矿产资源。其中如海南羊角岭水晶矿、仁化凡口铅锌矿以及在旧矿基础上经勘探扩大为大型规模的海南石碌铁矿等，现已成为我省的骨干矿山。区调工作经过两年多的努力，也获得了丰硕成果，在大量区调资料基础上，初步建立了全省地层系统，确立了全省地质构造骨架，开始了与全省矿产资源密切相关的“南岭侵入岩”的专门研究，较大地提高了我省的地质研究深度。初步展示出全省的地质概貌与丰富的资源远景。

1958年“大跃进”期间，地质职工人数急剧增长至18000多人，各专区、县先后组成地质队，在“全民找矿”的号召下，群众找矿热情高涨，大大促进了地质队伍的普查勘探。可是由于缺乏实事求是的科学态度，大多成果质量很低。

1960年前后，根据区测队和群众报矿提供的矿点、异常，相继发现并勘探了一批新矿床，其中突出的如201铀矿、521铌钽矿、海南钛铁矿、锆英石滨海砂矿、曲江汞矿等我省首次发现的矿床以及云浮县大降坪黄铁矿、海南铝土矿、类型特殊的阳春县石 铜矿等著名矿床。与此同时，早期勘探的一些老矿区如凡口、大宝山、石碌铁矿也有新的发展。全省勘探矿区由五十年代的33个增加到57个。开动各类钻机163台。普查勘探矿种达50余种，其中不少是在我省首次发现的新矿种、新类型。

1960至1962年国民经济调整期间，我省地质工作相应有较大的调整。调出力量支援内地三线。地质职工减少一半以上，野外工作除部分继续勘探矿区及在连平县新发现大型锯板坑钨锡多金属矿外，工作转入以资料总结、研究为主。由省地质局科研所新编或重编的一比五十万至一比一百万一套基础图件和部分金属矿产成矿规律图，初步总结了省内各主要矿产的成矿地质条件和分布规律，概括了近年来地质研究与普查勘探的成果。

十年动乱，我省地质工作同样遭到严重摧残和破坏。特别是1967至1969年，省地质局归并为省矿冶煤工业管理局，大批专业人员下放劳动，科研实验处于停顿状态，全省仅少数地质队能坚持半生产。至1970年后恢复地质局，人员陆续归队，工作逐步得到恢复，陆续找到紫金下岩、龙归芒硝、海丰长坡油页岩——褐煤等矿床。新开项目如三水盆地油气