

广东省技术政策

(1)

能 源

广东省科学技术委员会

1989·广州

广东省技术政策(1)能源
广东省科学技术委员会编

广东省科学技术委员会出版
广东省科学学与科技管理研究会发行
广东省五华县印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 8印张
1989年8月第一版 1989年8月第一次印刷
印数1—2000册

准印证号: 208 工本费: 精装: 15元
平装: 8元

(内部发行)

研究、制订《广东省技术政策》协调小组名单

组 长：蔡齐祥

副组长：郭喜泉 吉茂镇 梁焯楷

成 员：方 旋 黄源生 汤 斌 刁绍华 黄绍钧 郭 泽
郭泽昆 郑自敏 冯世芬 张家锡 陈 雄

能源技术政策组成员名单

组 长：黄源生

副组长：袁明一 刘维显

组 员：潘宗佑 黄柏兴 陈子教 曾乐民 曹庆三 梁承娱
冯英简 何国畅 钟继尧 颜松柏 古宏昌 黄 聪
张梦琴 黄兆福 蔡炳燊 李万程 邓雷鸣 苏威治

《广东省技术政策》编委名单

主 编：郭喜泉

副主编：方 旋

编 委：郭喜泉 方 旋 梁焯楷 廖生初 陈强开

前 言

(一)

根据广东省政府的部署，从1987年7月起，广东省科委会同广东省计委、广东省经委，开始了《广东省技术政策》的编制工作。广东省科委并专门为此而正式立题下达任务。参加这一工作的有省内57个有关部门的300多名专家和管理人员。到目前为止，经过论证的有能源、交通运输、通信、材料工业、机械工业、住宅建设、建筑材料、农业、消费品工业、集成电路、电子计算机、城乡建设、环境保护等13项技术政策。

这套《广东省技术政策》，由广东省科委负责按领域分册编辑出版。每册基本上包括三部分内容。第一部分为广东省技术政策要点；第二部分为技术政策要点说明；第三部分为制订技术政策的有关背景材料及专家论证意见。其中第一部分属政策指导文件，经广东省政府正式批准后，即在全省范围内颁布实施，作为指导、监督、检查我省技术发展方向的基本政策依据；其它部分为参考资料，供有关部门在研究和执行技术政策时参考。

(二)

《广东省技术政策》是在国家技术政策的指导下，参考了国内外科学技术发展的最新动向，详细分析了我省经济技术发展的实际情况，在充分论证的基础上编写制订的。全套技术政策的内容，基本上包括了我省现代化建设的各个重要技术领域，总结了我省当前的技术发展水平，提出了我省技术发展的基本路线和基本目标。它是指导编制科技、经济和社会发展规划，进行科技攻关、技术改造、技术引进、重点建设以及产业结构调整和发展，进行现代化建设的

重要依据。

(三)

这样大规模地、系统地研究、论证和制定各方面的技术政策，在我省还是第一次。可以预料，这套技术政策的编辑出版，将对我省的经济建设和科技发展产生重大而深远的作用。

鉴于各行各业的技术水平和发展前景各有不同，全国的发展水平和广东的现状也有所不同，《广东省技术政策》在遵循国家技术政策所规定基本原则的基础上，联系广东实际，针对不同情况作了具体分析。在某些重点领域的选择，发展路线的确定，技术水平要求，以及独特资源条件和传统技术的开发利用方面，突出了广东的特色。这对我省各地方、各部门正确理解和执行国家的技术政策将有较大的启发和帮助。

由于形势的发展，两年来各方面的情况在不断变化；同时，由于我们的经验还不够，这套技术政策在编辑工作中可能存在这样那样的一些问题，希望能得到各方面的指正，以使我省的技术政策更臻完善，在社会主义现代化建设中发挥更大的作用。

广东省科学技术委员会

一九八九年五月

目 录

一、广东省能源技术政策要点及背景材料

广东省能源技术政策要点.....	(1)
广东省能源现状及前景.....	(12)

二、广东省各种能源技术政策及背景材料

广东省煤炭工业技术政策.....	(26)
广东省煤炭工业技术政策背景材料.....	(32)
广东省开发利用油页岩的技术政策.....	(38)
茂名油页岩综合利用的前景.....	(39)
发展页岩油工业的一些意见.....	(41)
油母页岩的原油—热电—建材—化工辅料综合利用.....	(45)
油页岩的开发与利用.....	(50)
广东省石油、天然气开发利用技术政策.....	(52)
南海油气勘探的历史、现状和前景.....	(55)
广东的石油加工和油品销售.....	(58)
广东的石油化工及其产品.....	(56)
广东省水电开发技术政策.....	(60)
关于集资贷款、税率电价的意见.....	(63)
对水库区淹没设计洪水标准和移民安置的探讨.....	(65)
广东省农村电气化技术发展.....	(67)
广东省电力工业技术政策.....	(70)
广东省电力工业技术政策背景材料.....	(81)
广东省新能源技术政策说明.....	(86)
广东省沼气技术政策.....	(88)
广东省太阳能技术政策.....	(91)
广东省地热能技术政策.....	(93)
广东省海洋能技术政策.....	(95)
广东省城市民用能源技术政策.....	(97)
广东省农村能源技术政策.....	(99)
广东省节能技术政策.....	(103)
广东省节能技术现状.....	(106)
广东省主要耗能行业节能技术方向和目标.....	(111)

广东省能源技术政策要点

能源是发展国民经济、提高人民生活的重要物质基础。广东省的经济发展迅速，能源供应不足，是全国严重缺能的省份，多年来能源问题已成为本省社会经济发展的主要制约因素。广东要实现2000年国民生产总值翻两番的战略目标，就必须加速和超前发展能源，以满足国民经济各部门和广大人民群众日益增长的用能需求。

广东能源的主要问题在于本省的能源资源短缺，发展上受限制，能源产量不足，供需缺口大，需从外省大量输入补给，自给率低；能源利用效率也不高，用能还存在浪费，污染环境。当前，突出的问题是电力建设跟不上，煤、石油供应紧张，农村能源问题中，商品能供应不足，生物能过量采伐。

解决能源问题必须从广东的实际情况出发，依靠科学技术进步，贯彻开发与节约并重的方针，在争取更多的省外能源的情况下，充分开发利用本省能源资源，抓好节能利用，多途径解决能源供需的矛盾。

为了加速能源开发，提高利用效率，满足社会经济发展的需要，必须选择正确的技术方向，制订科学的能源技术政策。

一、增加能源生产,争取外供能源,改善一次能源结构

——增加一次能源供应是解决广东能源问题的关键。在广东省能源资源短缺而能源需求量大的具体情况下，要把解决外来能源问题摆在首位，积极发展交通运输，输入煤炭和石油，并发展远程超高压送电，输入邻省丰富的水电，争取更多的外供能源；同时充分开发利用本省的煤炭、油页岩和水能等资源，增加一次能源自供量；开发利用南海石油和天然气；发展核电，建立一个经济合理的可靠的多元一次能源结构。

——煤炭是广东省使用的主要能源。对本省现有煤矿要加强技术改造，巩固改善，抓紧重点产煤县的建设，扶持地方煤矿的发展，稳定现有产量。

广东省煤炭产量不足，必须积极争取国家计划与省外协作煤源的长期稳定供应，相应的交通运输建设也要同步进行。必要时，争取进口国外煤炭。

——油页岩是广东省储量丰富而尚未大量开采的资源，应积极开发利用，走炼油、发电、化工、建材综合利用的道路，当前可先用作发电和建材。

——水能是可再生能源。广东的水能资源已开发1/3，还有一定的发展潜力，要积极发展中、小型水电站和有防洪、灌溉、航运等综合利用效益的大、中型水电站。

——西江上游红水河和云南、贵州具有十分丰富的水能资源和煤炭资源，且具有良好的开发利用条件。按全国电力发展总体规划“西电东送”的部署，将重点开发红水河和云南、贵州的水电，用500千伏超高压输电线，输供广东，使之成为本省重要的外来能源之一。

——南海石油和天然气是广东的优势资源，必须加强勘探；同时，也要开展陆地石油、天然气的勘探工作。加速开发，改善本省一次能源结构。

——积极发展核电是解决广东缺能问题的重要途径。通过建设大亚湾第一核电站取得经验，在具备条件的地方可继续兴建核电站，提高核能在一次能源中的比重。

——发展农村生物质能，积极营造薪炭林、速生林，推广使用沼气。

——加强研究开发新能源。

——各地区要因地制宜，合理布局，建立合理的区域能源结构。

——在各种一次能源之间，一次能源与二次能源特别是电力之间，以及能源的生产、输送与消费之间，能源与环境保护之间，必须在发展速度、规模、布局和时序上相互协调。

各种能源的开发利用，要运用系统的观点和方法，进行整个能源系统的全面分析、统筹规划和择优选用，确定能源合理的投资比例。做好重大能源建设项目的可行性研究，加强前期科研工作，提高投资效果。

二、加强煤矿技术改造，稳定煤炭生产

——我省煤炭资源紧缺，外购煤炭受运输制约，必须巩固现有省属及市（县）属煤炭生产，加强深部及外围钻探，扩大资源储量。对于储量较丰富、开采条件较好的矿区，应优先抓紧技术改造，保证新老矿井正常接替。加强中小煤矿普查找煤工作，扶持中小煤矿的发展，合理开发利用有限的煤炭资源，以稳住本省煤炭产量。

——韶关、梅州是本省煤炭主要产地，应通过矿井技术改造及重点产煤县的建设，稳住现有生产水平。

——根据本省煤矿资源条件、赋存特点及资金能力，各个矿井要选用实用的技术和装备，达到提高产量、效率、资源回采率和经济效益的目的。

——所有煤矿都必须严格执行安全规程，采用综合防治煤矿井下灾害的先进实用技术。灾害严重的国营矿井逐步配备井下环境集中监测系统和报警系统，控制恶性事故，大幅度减少伤亡事故和职业病，实现安全生产。

——积极扶持集体小煤矿发展，加强技术指导，保证安全生产。禁止在已建和准备建的国营井田内私开小煤矿。

三、积极开发利用油页岩

——本省油页岩资源丰富，储量集中，埋藏浅，适于大型露天开采，应逐步扩大茂名露天矿的建设规模，加大开发强度，增加油页岩产量。

——按照专业化协作和经济合理的原则，全盘规划，整体设计，建立联合企业。走炼油、发电、化工和建材等综合利用的路子，当前先发展发电及建材的综合利用。在注重环境效益的前提下，提高开发油页岩的经济效益。

为了加快油页岩发电利用，要积极引进国外先进技术及设备，建立油页岩电站，并组织科研、设计和制造部门消化吸收，逐步扩大油页岩电站规模。

——研究、开发油页岩干馏和页岩油加工新工艺，以提高油页岩的利用率和采油率，降低能耗，减少排污量，搞好油页岩与页岩油副产品的综合利用。

——制定扶持、鼓励开发油页岩的各项政策。有关部门要组织技术力量，对油页岩的开发利用进行调查研究，制定中长期发展规划。加强油页岩的基础科研工作，重视技术队伍的建设。

四、加强油气资源勘探，发展先进的海上勘探开发技术

——通过对外合作，积极开展油气资源勘探，多找储量。

——加强海上区域综合普查勘探。发展地质、遥感、地球物理、地球化学、测井、钻井、试油等多种方法的综合勘探技术，采用先进的数字地震仪和数据处理技术，提高勘探速度和质量。

——发展数字测井技术和优化钻井技术，采用优质泥浆，提高海上钻井速度和质量。

——发展海上早期生产系统、油气集输工艺、气田生产及集输工艺等技术，充分回收油田伴生气和凝析油。

——发展海上勘探、开发装备设计制造技术，海底设施防腐技术，加快海上油气田开发。

——发展导航定位技术和现代化通讯工程；开展海域环境条件的调查和分析，建立海上石油各类数据库，实现油田综合管理程序化。

五、合理利用石油和天然气资源，搞好原油的深度加工

——石油炼制和加工企业必须大型化。严格限制小炼油厂和小石油化工厂。石油产品的生产应以移动式内燃机燃料、化工原料和润滑油为主，并合理分配。要压缩发电用油和工业烧油，发展重油深度加工。

——发展重油催化、溶剂处理、减粘裂化、烷基化、宽馏份重整和沥青生产等炼油加工技术，增产汽油、柴油、石油化工原料。

——根据需要确定油品品种、规格，提高产品质量，使其逐步符合国际通用标准，扩大石油产品出口。

——综合利用天然气和炼厂气体，发展生产廉价氢、甲醇、化肥等石油化

工产品的技术。

——合理利用天然气必须有完善的总体规划，在满足发展生产石油化工产品前提下，优先供给民用。

六、重视水电建设，增加可再生的一次能源， 提高系统调峰能力

——水电建设必须加强前期工作，因地制宜，有步骤地进行河流梯级开发。继续开发本省水电资源应以中、小型为主，投资少、见效快的要优先开发。

——水资源必须综合利用，水能的开发必须与防洪排涝、灌溉、供水、航运、筏运、水产养殖、旅游、生态平衡等统一考虑，充分发挥水资源的综合效益。综合利用工程的投资由受益部门合理分摊。

——按电力系统调峰要求建设抽水蓄能电站。对已成水电站，特别是调节性能好的，要研究扩建或改造的可行方案，提高其调峰能力，改善系统运行条件。

——农村小水电建设周期短，收效快，国家投资少，多分布在落后的山区，对促进这些地区的农村电气化和减轻大电网压力有重要作用，应积极扶持发展。实行自建、自管、自用的政策。小水电开发也要贯彻水资源综合利用的原则，研究充分利用季节性电能和低谷电能。选择条件较好的县加快农村电气化建设。

——要重视环境保护。研究水库调节径流，改变水量、水质、水温和局地气候对库周及下游生态环境影响。在工程规划、设计、施工和运行中都要注重环境保护和生态平衡。

——因地制宜做好移民规划，多途径解决水库移民问题，并与主体工程同步进行。有条件的尽可能采取防护措施，减少淹没和迁安。

——运用系统工程方法，研究水电站群的优化调度，径流电站与大水库电站之间的补偿调节，发挥水电站的最佳经济效益和社会效益。

——积极研究河床式径流电站的软基筑坝、大流量泻洪闸坝、低水头机组等技术。

——对现有水电站进行挖潜改造，使达到原设计的标准。如处理移民、安全加固、清理尾水堆渣、更换缺陷和陈旧的低效设备等，要有计划逐步实施。

七、加快电力工业的发展

——在国民经济发展中，电力必须先行，电源结构要多元化。近期发展以煤电为主，并择优开发中型水电，鼓励地方和部门集资开发小水电。逐步增加核电在电源结构中的比重；利用红水河和西南的水能和煤炭资源，建设油页岩电站和天然气电站。配合核电和大型火电，建设相适应的抽水蓄能电站。

——大型火电建设，必须根据电力系统规划、负荷分布、煤炭运输、建厂条件、环保要求等选定站址。新建火电应采用高参数机组，单机容量以20万、30万、60万千瓦级为主。

积极采用大型火电站运煤、卸煤、磨煤的先进设备。

——广东兴建核电站主要采用压水堆型。对大亚湾核电站引进技术要充分消化、吸收，使之国产化，为建设第二个核电站作技术准备。要确保核电安全。

——抽水蓄能电站宜采用单机容量30万千瓦级及以上的可逆式水泵水轮机。

——逐步淘汰或更新现有中、低压的低效机组。

——逐步强化500千伏电网，实现与香港和广西超高压联网，提高电力系统的安全可靠性。

——掌握500千伏输电的设计、施工、运行技术。优化500千伏和200千伏电网的设计配置。开展超高压直流输电的研究。

八、提高能源利用率，加强节能工作

——根据各类能源的特性和品质，确定其合理加工、利用途径和优化分配方案，实行综合利用。

——切实加强节能科学技术研究，开发和推广节能新工艺、新设备和新材料。

积极发展连铸、连轧；水泥窑外分解干法生产；平板玻璃浮法生产；化纤高效湿法纺织；连续蒸煮或生料不经蒸煮直接伴料发酵酿酒等节能新工艺。

积极开发和应用煤代油、水煤浆、煤油浆、油掺水、燃油添加剂等燃烧技术。

有条件的地方，要发展热电联供，集中供热。研究用于回收利用各种中、低温余热的热管、热泵和各种换热设备。

开发各种保温隔热材料，特别是耐高温的绝热材料。

——加速节能技术改造。禁止生产和限期淘汰低效高耗的设备。更新改造效率低的工业锅炉、风机、水泵、电机、电力变压器、内燃机等量大面广的机电产品；改造工业窑炉；建立制造和使用高耗设备的许可证制度；在工业比较集中的地区，应有计划地组织热处理、电镀、铸造、锻造、制氧等专业化生产；限制严重浪费能源的生产方式和运输方式；改造电网；改善城市道路和公路技术状况，减少机动车辆油耗。

——调整高耗能工业的产品结构。降低铁钢比；推广保温隔热材料，发展空心砖、煤矸石砖、免烧砖等省能型墙体材料。

——发展煤矿、油田、气田、炼油厂和电站的节能技术，降低能源工业自耗能比重。

——积极开展二次能源的回收利用，合理利用工业余能、余热和放散的可燃性气体。

——加速能源计量仪表和装置的研制、生产与配备。大型耗能装置与系统应逐步实现自动控制和计算机管理系统，实现最优工况运行和总能系统优化。

——加强能源科学管理，开展能源利用调查及能量平衡测试，制定科学的能耗定额和考核办法，完善能源标准，并制订和实施促进节能的经济政策。

九、改进煤炭燃烧、转化技术，实行综合利用

——发展煤炭筛选，提高商品煤质量，增加品种。采用先进的筛分、煤质检验技术，在用煤量大和用煤企业集中的地方要尽快发展动力配煤。省属矿逐

步做到按资源条件和主要用户定点、定质、定量供应商品煤。根据各地资源条件，制定各类用户的用煤质量标准和耗煤定额。

——进行省内外煤炭产、运、销综合优化，改进煤炭贮、装、运设施，提高效率，减少损耗。

——褐煤、煤矸石、石煤和油页岩等低热值燃料，应就地利用和综合利用。要确定各种低热值燃料的合理利用途径，有条件的矿区应发展利用低热值燃料发电，生产成型燃料、建材和化工产品等。按照专业化协作和经济合理的原则，条件合适者，可建设煤炭（包括油页岩）、电力、建材等多种类型的联合企业，综合利用煤炭资源。

——加强城市煤制气和工业燃气的煤炭气化新技术的研究。加强煤炭特性和燃烧技术的研究。提高各类燃烧设备尤其是工业锅炉、窑炉和民用煤炉的热效率。

十、积极研究开发利用新能源

——研究开发利用生物质能、太阳能、地热能、风能、海洋能等新能源。这类能源可以再生，它对补充常规能源之不足，尤其是对农村、山区和海岛的能源供应及国防建设有特殊作用，应加强科研和示范工作，积极推广、应用，并逐步建立新能源工业。

——发展能够常年稳定供气、经济实用的沼气池；研究适合广东省农村的沼气发酵工艺、商品化装备和以沼气为中心庭园经济利用技术；研究利用城镇和工业有机废水、废物、禽畜场粪便等生产沼气及其综合利用和配套技术；发展小沼电；研究农、林残余物气化，木质纤维素生产固体燃料，城市垃圾燃烧利用等新技术。

——开发利用太阳能，研制和推广太阳灶、太阳能热水器、太阳能干燥器。开展太阳能空调和太阳能海水淡化技术、太阳能储能技术、太阳能发电技术、光洁水制氢、太阳能电池的研究等。

——加强省内地热资源的调查和评价。低温地热直接利用；高、中温地热