

辽宁省技术政策

辽宁省计划经济委员会

辽宁省科学技术委员会

第 14 册

煤炭工业技术政策

辽宁人民出版社

辽宁省技术政策

第14册

煤炭工业技术政策

辽宁省计划经济委员会
辽宁省科学技术委员会
等编著

辽宁人民出版社

1991年·沈阳

辽宁省技术政策
Liaoning Sheng Jishu Zhengce

辽宁省计划经济委员会 等编著
辽宁省科学技术委员会

辽宁人民出版社出版、发行

沈阳市和平区北一马路108号 德铁印刷总厂印刷

字数：154 000 开本：787×1092 1/16 印张：7.5
印数：1—1600

1991年9月第1版 1991年9月第1次印刷

责任编辑：王丽竹 责任校对：众力
封面设计：李国盛 版式设计：任何

ISBN 7-205-01883-8/D·363

书代号：(辽)第1号 定价：4.00元

(限内部发行)

前 言

为了进一步落实党中央提出的“经济建设必须依靠科学技术，科学技术工作必须面向经济建设”的指导思想和省委、省政府关于“依靠科学技术，振兴辽宁经济”的战略方针，根据国家的部署，从1988年9月起，开始编制《辽宁省技术政策》。

《辽宁省技术政策》是针对我省重要领域、主要产业和重点行业，特别是改造传统产业、发展新兴产业而编制的技术进步政策。旨在依靠科学技术，宏观指导1991—2000年全省科技、经济和社会发展，实现本世纪末国民生产总值翻两番、人民生活达到小康水平的战略目标。

在内容上，以党的十一届三中全会以来的方针政策和国家技术政策为依据，从我省的技术能力和自然、经济、社会条件出发，围绕总体发展目标、产业经构和产品结构与技术结构调整、技术发展方向选择、促进技术进步的途径和措施等重大问题，针对我省产业发展的500多个专题，开展调查研究，采用定性与定量相结合的分析方法，兼顾先进性和可行性，分别撰写综合技术调研报告和专题技术论证报告，据以起草技术政策要点及其说明，以技术论证方式通过初审，然后上报国家有关部门并下发省直和各市有关单位征求意见，几经修改后，由总编辑委员会终审定稿。

全部技术政策内容共分22册，约500万字。其中第1册为《辽宁省技术政策要点》，包括总体、15个重点领域和35个重点行业三个层次的技术政策要点，约3000条款，近40万字。每个技术政策要点，包括发展目标、结构调整、技术选择和技术措施等内容。其余的21册，为各重要领域和重点行业技术政策的详细资料。每册内容，包括技术政策要点、政策要点说明、综合调研报告和专题论证报告等部分。

1990年底，通过了专家评审。专家们一致认为：“提出的总

体、各领域、各行业的发展目标，适合本省的资源，科技实力，经济和社会条件。”“围绕辽宁省传统产业改造和高新技术产业发展，提出的产业结构、产品结构和技术结构的调整方向，具有可行性。”“采取了适用技术、先进技术和高新技术多层次的技术结构，既考虑了近期的推广技术，又考虑了中长期的开发技术，还考虑了下一世纪的储备技术，坚持了多层次提高技术水平的原则，具有适用性和先进性。”“已成为研究编制辽宁省科技、经济和社会发展‘八五’计划和十年规划的科学依据，具有较高的实用价值。”“达到了国内同类软科学研究的先进水平。有些方面居于国内领先地位。其中研究编制的《技术政策总要点》，属国内首创”。

1991年3月20日，经省政府批准，在全省发布执行。

本政策是在国家科委、国家计委的指导下，在省政府和总编辑委员会的领导下，由省计经委，省科委组织50多个省直有关部门和国家驻省有关单位1000多位专家、管理干部和科技工作者，通过了近3000人次技术论证研究制定的。它集中了各行各业专家的智慧 and 各级领导的科技管理经验，是技术密集、知识密集和智力密集的产物。在《辽宁省技术政策》出版发行之际，谨向为本政策做出贡献的各位专家、各级领导和全体工作人员表示衷心的感谢。

鉴于编制省级技术政策在我省尚属首次，不当之处在所难免，恳请广大读者不吝指正，以臻完善。

辽宁省计划经济委员会
辽宁省科学技术委员会

1991年3月

目 录

前 言

煤炭工业技术政策要点·····	1
煤炭工业(统配)技术政策要点·····	1
地方煤炭工业技术政策要点·····	10
煤炭工业技术政策要点说明·····	16
煤炭工业(统配)技术政策要点说明·····	16
地方煤炭工业技术政策要点说明·····	32
综合技术调研报告·····	40
辽宁省统配煤矿调查报告·····	40
国内外煤炭工业技术发展与我省现状分析·····	51
专题技术论证报告·····	82
怎样探索煤田的煤气藏·····	82
提高钻探工程质量,加快勘探速度·····	86
论放顶煤综合机械化采煤·····	91
地方煤炭工业地质勘探技术专题报告·····	100
地方国营煤矿生产矿井技术专题报告·····	102
乡镇煤矿技术专题报告·····	107
安全生产与劳动保护技术专题报告·····	110
《辽宁省技术政策》总编辑委员会成员名单·····	113
《辽宁省煤炭工业技术政策》编辑组成员名单·····	114
《辽宁省技术政策》1—22册名录·····	115

煤炭工业技术政策要点

煤炭工业(统配)技术政策要点

辽宁省是全国重要的重工业基地，也是全国缺煤最严重的省份之一，作为主要能源的煤炭已成为制约我省经济发展的突出因素。本世纪内，我省煤炭工业在资源贫乏、呆滞量大、深部开采、条件恶化、老井居多、设备陈旧、长期亏损、经济拮据、煤炭缺口逐年增加、省内无法平衡、主要靠省外调入的情况下，必须立足于依靠科学技术进步，采用新技术、新工艺、新装备，加快矿井技术改造和新井建设速度，适当提高矿井开采强度和增强矿井抗灾能力，增加煤炭产量，坚持开发与节约并重的方针，尽可能地缓解煤炭产需之间的矛盾。同时发展多种经营，增加企业活力和经济实力。为此，特制定煤炭工业（统配）技术政策要点如下：

一、发展目标

到本世纪末，统配煤矿要千方百计完成原煤产量5000万吨，力争大多数煤矿的主要技术经济指标达到国内同类煤矿当时的先进水平，部分骨干矿井达到发达国家80年代初水平。

二、强化煤田地质勘探手段，搞好煤田勘探的战略转移

——煤田地质勘探工作，应根据采矿需要，以逐步查清阜新、北票、沈阳矿区老井—1000—1500米水平和阜新沙海组、北票三宝东部、沈阳尖台子、铁法东北部、沈抚地区等矿区外围煤层赋存情况为重点，扩大范围、增加储量，为老井开拓延深和稳定老区产量创造条件。

——积极开展隐伏煤田的普查找矿，以辽东太子河流域、辽西丘陵山区、下辽河的东西斜坡带以及松辽平原的昌图、康北地区为重点，揭开“三下”（即红层下、推复体下、火成岩下）含煤奥秘，提供新煤田，增加辽宁煤炭工业发展后劲。

——大力进行技术装备更新换代，采用先进施工工艺，改变落后的勘探手段。要用大功率液压钻机更新现有的老、旧、小钻机，研制新型钻探设备，逐步丢掉钻塔、厂房、机台，提高装备的机动性能。硬岩地区全面推行冲击回转钻进工艺，逐步推行绳索取芯钻进装备和配套的适岩钻头，提高钻进效率。完成空气泡沫钻进和气水反循环、潜孔锤钻进工艺试验，并采用新型冲洗液。

——要应用地质新理论，研究隐蔽煤盆地的沉积环境与聚煤规律以及构造对煤盆地的控制作用和改造关系，找出富煤赋存部位，为普查找矿引路。同时以先进的遥感技术、地球物理勘探技术和微型机处理为主要手段，开展普查，寻找新煤田。

——要以煤为主，兼顾煤成气、铝土矿、放射性元素、天然焦等，综合勘探、综合评价、综合开发，为企业转型提供物资基础。

三、加快矿井技术改造节奏，稳定、提高矿井生产水平

（一）加强矿井技术改造，稳定抚顺、阜新、北票、南票4个老矿区现有的生产水平

——积极改造薄弱环节，加快以机械化为中心的矿井技术改造。改革矿井开拓部署和采区巷道布置，减少岩巷掘进，加大阶段高度，增大采区尺寸，合理降低掘进率。

——改革采煤工艺，突破特厚煤层开采工艺，提高工作面单产。

——推行无煤柱开采和无预掘前进式开采，改变采场准备方式，提高资源回收率。

——继续完善和发展不稳定煤层水力采煤工艺，提高台枪生产能力。

（二）坚持新建与改建并重的方针，尽快建成铁法、沈阳煤炭基地

——加速矿井技术改造节奏，对资源丰富的小南、大隆、小青、红菱、蒲河、清水等生产矿井，进行改扩建，增加矿井生产能力465万吨/年。

——加速新井建设，尽快建成7对新矿井，到2000年，沈阳、铁法矿区分别形成1000万吨和1500万吨的生产规模。

（三）合理提高矿井产量，尽快达到、超过设计能力

——对长期达不到设计能力或核定能力的骨干矿井，如龙凤、老虎台、五龙、东梁、彩屯、林盛等煤矿，要调查研究，制定技术改造规划，依靠科技进步，解决存在问题，用3年时间（即到1992年）达到设计能力。

——资源丰富的矿井，缩短技术改造周期，逐步向现代化矿井过渡。新矿区有条件的矿井，引进吸收国内外先进技术，2000年前后，建成1—2处井上、下生产系统高度集中化、机械化、现代化，日产原煤1.5万吨以上的大型矿井，各项技术经济指标达到同时期主要产煤国家的先进水平。

（四）更新改造提升、通风、压风、排水设备，节约能源

——按照不同情况，采取原地更型、增容与改造相结合的方针，对四大件（提升、通风、压风、排水）设备进行更新换代。多绳磨擦式提升机可采用低速电动机直联传动；加强新型通风机的定型和系列化工作；轴流式通风机可发展后拖式和立式消声塔；离心式通风机匹配立式风塔；大、中型离心式通风机逐步采用晶闸管串级调速、变频调速等；加速研制高转速空气压缩机和节能耐磨水泵。

——完善矿井四大件设备的安全保护装置和诊断技术的应用，提高设备运转可靠性，保证设备安全经济运行。

——加强主排水、主通风、主压风、主副提升设备的用电管理，节约用电。积极推广国内外先进节能技术，逐步应用计算机控制系统和电力电子技术，建立定期测试制度，加强计量管理，使设备保持在最佳工况点运行。做好煤矿四大件设备的调荷节电工作，特别是水泵等设备要错峰运行。

四、缓解露天压力，改进深部开采技术

——辽宁3个露天矿已经转入深部开采，资源殆尽，不宜再大量超能力生产，2000年前，煤炭产量要大体维持在核定能力890万吨

水平。

——研究解决深部开采的合理工艺、边坡稳定、露天通风等技术难题，有条件地更新改造老、旧、杂生产设备，从时间上、数量上稳定辽宁煤炭生产水平。

五、加强“三下”开采，解放呆滞煤量

——对“三下”（即城市村庄下、铁路公路下、河流水体下）压煤，及预留的井筒和其它安全煤柱等呆滞煤量，要区别情况，本着地面服从井下和井上、下同时采取措施的原则，应用本矿区及国内外“三下”开采的经验，深入调查研究，经过论证制定经济合理、确保安全的开采方案，报请主管部门协调、审批，尽快解放大量的呆滞煤量。

——要进一步研究和推广高速公路下、高潜水位稻田下的安全开采技术，以及村庄下采煤不动迁的技术。

——开采呆滞煤量，生产投入增加，应给予适当补贴等倾斜政策，以调动回收呆滞煤量的积极性。

——要按国家有关统筹管理“三下”压煤影响地区不能再建新建筑物的规定，避免动迁一再建一再动迁让国家重复投资的浪费现象发生。

六、结合实际，因地制宜，大力发展采掘机械化

——应遵循积极地、有条件地发展综采，大力发展高档普采，改造提高普采，在条件适宜的煤层和矿井发展水采，逐步减少炮采和风镐落煤，实行综采、高档普采、普采和炮采相结合的方针。采煤和掘进的机械化要同步发展，积极发展综合掘进机械化，保证工作面正常接续。要管好用好现有设备，合理解决系统配套，增强采掘设备和采区系统的可靠性，立足国内可提供的技术装备，努力提高装备档次，不断提高单产、单进水平，提高综采综掘的利用率和经济效益。

——沈北和阜新矿区厚及特厚煤层，积极发展放顶煤综采；抚顺矿区平缓煤层，采用陷落式机械化开采，简化生产工艺，提高单

产，减少煤炭损失率。

——发展综采（包括放顶煤）、高档普采、水采的工作面，要着重解决好控制软岩、防治自然发火等技术问题，以及生产管理和队伍培训工作。同时对生产薄弱环节、巷道布置、支护形式等要进行全面技术改造，促进采掘机械化的发展。

——有条件建成现代化大型矿井的铁法矿区，应率先结合实际引进吸收国内外先进技术和管理经验，研究和购置大功率、高性能采煤机，高支护强度、电液控制的液压支架，大过煤量运输机，高效率综掘设备和先进的岩巷机械化作业线，重点装备高产快速采掘队，争创国内单产、单进的先进水平。

七、加快新井建设速度，增加矿井生产能力

——针对我省严重缺煤的特点，加强对高灰分、低热值和极薄煤层的开采和利用，有条件的老矿区深部参照国内外经验，可按-1500米考虑。矿井建设要坚持大、中、小并举的方针，对资源较少的可建小型矿井，资源丰富的建大型矿井。矿井的服务年限可适当缩短。

——新井建设施工，必须严格执行基本建设程序，保证矿井建设质量。千方百计缩短建井工期。

——大型矿井应采取一次设计、分期建设、分期投产的办法，促使提前出煤，发挥投资效益。

——新井建设要尽量利用永久性工程和设施施工，并做到地面与井下工程、生产与辅助工程、场内与场外工程、生产与生活工程同步建设，禁止简易投产。

——立井施工要完善、提高现有普通凿井成套技术，加强特殊地层井筒井壁支护技术的研究，严格掌握井筒检查钻的施工质量，搞清井筒水文地质和工程地质，确定治水措施，实现打干井、井筒平均月成井达到50米以上。

——提高井巷掘进装备水平，根据断面、岩性，分别采用扒斗装岩机、侧卸式装岩机、全断面掘进机、液压台车等成套掘进技术，加快井巷掘进速度，岩巷达到平均月进60—80米，半煤巷达到平均

月进150米，煤巷达到平均月进180米。

八、贯彻安全第一、预防为主的方针，创造安全生产条件

——在大力发展采掘机械化、减少冒顶事故的前提下，控制重大瓦斯爆炸等恶性事故。到本世纪末，辽宁统配煤矿百万吨死亡率降到1左右。

——采取采动卸压、水力压裂等措施，提高北票、沈阳、铁法等局煤层透气性，增加现有16个矿井抽放瓦斯系统的抽出量，做到采区工作面投产前基本上抽出瓦斯含量的50%以上，投产后消除瓦斯威胁生产。坚决采取开采解放层预抽瓦斯和瓦斯突出预测预报、防治技术措施、措施效果检验与保护人身安全措施联合应用的综合防治突出措施，消除煤与瓦斯突出事故。有条件的要装备多参数、多功能计算机连续瓦斯监测系统，控制瓦斯威胁。

——配合发展放顶煤综采，改革传统的灌浆防火措施，推广氮气灭火，辅之以泡沫脲醛树脂堵漏新技术。自然发火严重的矿井应装备束管检测系统和带微型机处理的4种气体监测装置，预测预报火情。

——要普遍采取综合防尘措施，把粉尘浓度控制在规程规定值内，努力减少尘肺患者人数，并加强尘肺病治疗工作。

九、加强煤矿生产的环境保护

——对矿山锅炉和矸石山烟尘、工业废水、设备噪声等污染源和开采引起地表沉陷治理，应制定防治规划，限期进行补配建设，消除其危害，达到国家环保规定标准。

——新建、扩建、改建和技术改造的矿井和选煤厂，都必须做到防治污染和生态破坏的措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

十、加强洗选，提高煤炭质量，为合理利用煤炭资源创造条件

——按照选煤厂的不同需要，不同类型，系统地开发主要工序

的新型工艺装备。动筛跳汰机可作为分选块煤的主要设备，取代人工拣矸。水介质旋流器可用于易选煤和粗煤泥的精选。采用数控风阀和自动化技术提高跳汰机效率。推广大型浮选机和新型高效药剂，改进浮选作业。开发各种新型筛分机和大型离心机，提高筛分效率，降低洗煤水分。利用高效浓缩机、斜管沉降池、高频振动筛等设备，简化和完善煤泥水处理作业，提高水资源的利用率。推广可编程序控制器和各种自动化技术，提高选煤厂的自动化水平。

——按照工艺简单、灵活和完善，以及设备大型化、高效化、微型机控制自动化的原则，逐步进行老厂技术改造和新厂设计，实现选煤厂现代化。

——在洗选动力煤时，适当降低入洗粒度下限，以多生产粒级煤供应市场。现有选炼厂应逐步做到煤泥厂内回收、洗水闭路循环。今后新建矿井都要同步建设选煤厂。原煤灰分较低的动力煤，可以建设筛选厂，增加煤炭品种。

——充实煤炭的计量和检验手段，加强煤炭的数量和质量的管理。根据各类用户的用煤质量标准，进行合理对路分配。

十一、发展多种经营，增强企业活力

——利用与煤伴生的矿物资源，如煤层瓦斯、矿井水等，在原有多种经营、综合利用规模的基础上，再建立一批技术比较先进、具有一定规模的骨干企业，生产定型产品，为矿区生产生活服务，为全社会需要服务。各级政府和有关部门，要大力支持、资助扶植，并给予优惠政策。

——过去资源利用不合理的煤矿，应作为今后基本建设的重要内容，限期配套建设。

——利用低热值燃料，采取国家与主管部门干预的办法，统筹资金，发展煤电联营、地方与企业联营，在矿区就地建立坑口电站、热电站，供煤矿和地方自用，余量可联网外供。

——利用矿井煤层瓦斯资源，煤矿所在城市的政府要组织企业集资联合开发煤层瓦斯的综合利用和民用，以降低煤炭消耗量。

十二、建立煤炭工业管理信息系统，健全煤矿通信系统

——煤炭工业管理信息系统要运用现代信息技术和控制论、系统工程等科学管理方法，以计算机和通信为手段，提供信息，辅助决策。近期重点进行调度统计、物资供应、财务、运销和地测等信息系统的建设，加强计算机应用的基础工作，有条件的应逐步实现局部联网，建立数据库，为今后的发展创造条件。

——近期系统配置以微型机为主，并做好中、小型机试点工作。在安全监测、生产监控、洗煤厂监控、机床和窑炉改造等方面积极采用计算机技术，积极开发和推广应用计算机辅助设计、辅助制造和科学计算。

——健全井下生产指挥通信系统。大型矿井调度通信系统要向自动化方向发展。要采用新的通信技术，使调度能分别与井下固定人员和流动人员无阻塞通话。井下通信以有线通信为主，发展本质安全型设备、无线通信设备及感应式无线电通信系统。综采和高档普采工作面和水采工作面要逐步配备扩音电话。井下电话应有紧急呼叫装置。

——矿区通信在现阶段以增加通信容量和提高通信质量为主，有条件的矿区实现电话自动拨号。通信设备交换方式以纵横制为主，传输方式可因地制宜采用微波、载波、电缆通信等方式。对程控交换、光纤通信等新的通信方式可进行试点。

——矿区以上的通信，可建立专用电信网。边远大型矿区可租用卫星通信线路。

十三、加强科研工作

——对阻碍煤炭生产发展的技术问题，要组织科研单位、大专院校和生产单位共同攻关，加快科技进步速度。

——大力开展以矿井开采工艺为中心，发展采掘机械化，改善安全生产条件的科研攻关活动。

——加强和充实科研队伍，提高科研人员素质，并从生活上给予照顾，调动科研人员的积极性。同时，要重点投入一定的资金，

逐步装备必要的科学试验手段，达到进一步深入研究的目的。

——企业要安排足够的科研基金，并争取国家给予一定资助，保证重大课题科研攻关的顺利开展。

——科研成果通过鉴定后，要积极组织推广，尽快转化为生产力。

地方煤炭工业技术政策要点

地方煤矿是辽宁煤炭工业的重要组成部分，产量约占1/4。它对于充分开发和利用煤炭资源，改善煤炭工业布局，发展地方工农业生产，支援电厂、钢厂等大企业和大城市用煤，缓和能源紧张状况，为农村脱贫致富，解决城乡人民生活用煤，保护生态平衡等，都发挥了重要作用。

地方煤炭工业2000年的发展目标是：依靠科技进步，全面提高经济效益，促进原煤总产量由1989年的1014万吨发展到1200万吨。地方国营煤矿标准化矿井达到50%，采掘机械化水平达到25%，完善安全设施，控制住重大恶性事故，百万吨死亡率降到4（地方国营煤矿2，乡镇煤矿6）以下；选煤量达到75%；乡镇煤矿重点矿井提升、排水、通风、大巷运输达到机械化生产，实现正规生产，安全生产。

为实现以上目标，特制定地方煤炭工业技术政策要点如下：

一、地质勘探

发展我省地方煤炭工业，地质勘探必须先行，以保证持续稳定的发展速度，适应全省工农业用煤的需要。

——煤炭资源的地质勘探工作，必须全面采用新技术、新装备，加快地质普查与勘探速度，努力扩大资源，不断提供建井需要的地质资料。

——加强全省地方煤矿地质勘探工作。加强地质找矿与普查工作，开展群众性报矿活动，寻找新的煤炭资源，扩大地质储量。全面开展地质普查工作，首先搞清预测区状况，并向山区和隐伏区找矿。采用先进物探仪器，加强找矿工作。钻探工作应采用先物探、后钻探的顺序，提高钻探质量。逐步采用半液压、自动化的设备代替目前的钻探机械，年均台月钻进度达到300米以上，加快提交地质

报告时间。

——要重视资源保护。

——采用电子计算机技术，建立数据储存库；充实水文、瓦斯和小构造等地质条件的先进技术装备。

二、矿井技术改造

地方国营煤矿生产矿井，通过技术改造，达到标准化矿井，提高综合生产能力，增加产量。

——改革开拓部署，合理集中生产。改革单一的片盘式，根据条件推行阶段石门溜眼，上、下山和盘区式等开拓方式。近距离煤层要采用联合布置。单一煤层要尽量少送岩巷，多送煤巷。逐步加大阶段高度和工作面长度，合理集中生产，把掘进率降到350米/万吨以下。

——改革采煤方法，依照煤层赋存条件选用合理采煤方法，对厚煤层和不稳定煤层采煤方法，要进行重点研究，以解决目前丢煤多、效率低的状态，使回采率力争达到国家规定。

——改革矿井支护，积极采用各种非木质支护方式，大力节约木材。采煤工作面要积极发展金属支柱、单体液压支架。岩石巷道要积极推广光爆锚喷支护，软岩巷道推行锚喷或砌碛与型钢的联合支护，煤与半煤岩巷道推广可塑性型钢支护和锚杆支护，逐步淘汰木支护。

——采煤机械化，45万吨以上有条件的矿井要装备综合机械化，其它矿井条件适合的要发展高档普采和水采、普采、刨煤机，扩大机械化采煤的范围，减轻笨重体力劳动，提高工作面单产。

——掘进机械化与采煤机械化协调发展，掘进机械化要和综采、高档普采、普采相应配套发展。推行和研制小型掘进机，逐步实现装、载、运机械化。

——大巷运输要实现机械化。采区运输溜子化，综采和高档普采要实现皮带化。

——矿井老、旧、杂的提升、排水、通风和压风等固定设备采用高效、节能、耐用的新设备进行更换。提高矿井电压等级，有条