

煤炭工业技术政策

有关基础资料

煤炭工业部技术咨询委员会组织编写



煤炭工业出版社

责任编辑：金连生 伊烈 崔岗

煤炭工业技术政策

有关基础资料

煤炭工业部技术咨询委员会组织编写

煤炭工业出版社 出版

(北京安定门内大街北口21号)

煤炭工业出版社印刷厂 印刷

新华书店北京发行所 发行

开本 $787 \times 1092 \text{mm}^{1/32}$ 印张 $16^{1/4}$ 插页2

字数362千字 印数1—6,930

1988年8月第1版 1988年8月第1次印刷

ISBN 7-5020-0145-X/TD·136

书号3014 定价4.25元

主 编

贾悦谦 吴迪微

编写人员 (以姓氏笔划为序)

丁 妮	卫代福	王焕文	石小平
冯 瑜	由中明	邹廷芳	吴道蓉
吴迪微	严志才	钟发耀	翁嗣超
韩士琦	韩世雄	贾悦谦	姚蒂绅
程 本	童有德	蒋洪真	

前 言

煤炭工业部颁发的《煤炭工业技术政策》(1987年版),是国家对煤炭工业技术发展进行宏观指导的政策性规定,是制订规划、规范、规程和安排各项生产建设技术工作的依据。

1979年颁发的《煤炭工业技术政策》,是在煤矿经过“十年动乱”的历史条件下,结合当时的实际情况制定的,执行后曾经起到拨乱反正的作用;但已与当前改革、开放、搞活的精神不适应,与当前改革要深化的要求不适应。八年来的煤炭工业技术工作和面貌也有了很大的变化和发展,广泛地采用了不少新技术、新工艺、新装备,涌现出一批现代化煤矿,在设计改革和新井建设方面创造了不少新经验。这些都应当在《煤炭工业技术政策》中得到反映。随着国家法制工作的逐步健全,国家颁布了一些与煤炭工业有关的法令,如《矿产资源法》、《土地法》、《环境保护法》等,都需要根据情况把有关原则纳入《煤炭工业技术政策》。另一方面,煤炭工业部已制定和正在制定的各项规程、规范、规定,也需要有一个总的技术政策来统一口径,协调相互关系。回顾1979年颁发的《煤炭工业技术政策》是以技术方针政策为主,考虑技术经济结合不够,在很大程度上是由过去的产品经济模式和管理体制所决定的。在改革、开放、搞活的新形势下,技术工作存在一个转变型问题,即必须转到以提高经济效益为中心,技术与经济统一,依靠技术进步发展煤炭工业的轨道上来。

鉴于上述情况，煤炭工业部对1979年颁发的《煤炭工业技术政策》进行了修订，修订的指导思想是：今后一个时期内，煤炭工业技术发展的总方针是一个中心、五条具体方针、达到两个水平、实现一个目标。一个中心是：必须坚持改革、开放，搞活方针，以提高经济效益为中心。五条具体方针是：继续贯彻“大、中、小并举”的方针，充分发挥各个方面的积极性；继续贯彻依靠科学技术进步的方针，坚持自己研究与引进消化相结合，不断提高煤炭工业的技术水平和装备水平；继续贯彻安全生产方针，不断改善安全状况和劳动条件；继续贯彻以煤为主，多种经营的方针，不断增强企业活力和自我改造的经济实力；继续贯彻开发与节约并重的方针，促进煤炭的合理利用和综合利用。两个水平是：力争到本世纪末、统配煤矿的骨干矿井（包括露天）达到发达国家70年代末或80年代初的水平，部分矿井（包括露天）赶上或接近当时的世界先进水平。一个目标是：确保本世纪末煤炭产量翻一番，使煤炭工业持续、稳定、健康地发展。

《煤炭工业技术政策》的修改，曾经先后三上三下征求意见，八易其稿。为了总结经验，发现问题，并对有争议的问题统一思想认识，技术咨询委员会和技术发展司组织了调查研究，收集了国内外有关资料，进行论证。1986年将第五稿和26个调研专题向各方面征求意见，曾收到84个单位，120位专家的1372条意见和建议。1986年10月在乐平召开的技术政策论证会，1987年4月在镇江召开的老专家座谈会，以及1987年6月在北戴河召开的总工程师会议上，都进行了讨论和修改，同时积累了大量基础资料。这些资料是修订《煤炭工业技术政策》重要依据的一部分。在第六稿征求意

见时，曾将部分背景资料汇编成《煤炭工业技术政策修改意见的参考资料》，分印四册，受到了各局、矿、院、所和管理部门人员及院校师生的欢迎。

修订《煤炭工业技术政策》的有关文件、背景材料和参考资料，大致包括以下内容：煤炭工业部新颁发的与技术政策有关的带有方向性的规定，如《现代化矿井标准》、《关于煤矿地面总体布置改革的若干规定》等；煤炭工业部有关司、局针对当前煤炭工业中存在的重大技术问题，进行调查研究，参考国内外新经验后提出的情况分析和工作意见，如生产司提出的《关于今后发展采掘机械化的意见》，技术发展司提出的《我国煤矿村庄压煤和村下采煤情况及今后工作意见》；根据技术经济相结合，以提高经济效益为中心的原则，在新的技术政策中提出了一些新的概念，或解决了一些有争议的问题，或强调了某些技术工作，需将背景资料阐明，如《关于经济可采储量的概念》、《关于矿区建设规模，均衡生产年限和矿井、矿区的衔接》、《关于基本建设程序和矿区施工组织设计》等；根据建国三十多年来的经验总结，明确今后仍要继续坚持的若干技术方向，如《关于煤炭工业战略布局和择优建设煤炭基地》、《我国矿井技术改造的主要作法》、《改进矿井开拓布置，合理集中生产》、《发展煤炭加工和合理利用是解决我国能源问题的战略措施》等；对新技术政策中提到的国内外某些新技术新经验，作简略的介绍，如关于我国自己研制的“几种新型综采设备试验情况的介绍”、《新型燃料水煤浆》、《流化床燃烧技术》、《用煤炭制造活性炭》、《火工产品的新发展》等。除此之外，还包括各个专业与政策条文有关的参考资料。

为了使广大煤炭工业职工进一步理解修订《煤炭工业技

术政策》的根据和背景，从而更好地贯彻执行《煤炭工业技术政策》，我们将上述有关文件、背景材料和参考资料进行了校核、整理，并编写成《煤炭工业技术政策有关基础资料汇编》，供广大读者学习参考；不足之处，衷心希望读者提出意见和建议。

本书在编写过程中，得到了生产、基建、科研、设计和高等院校等部门同志的大力帮助，在此一并表示感谢。

目 录

总 则

一、现代化矿井标准	1
-----------------	---

二、十五个现代化样板矿试点的现状	6
------------------------	---

第一章 地质勘探

36

一、关于经济可采储量的概念	36
---------------------	----

二、薄煤层的开采情况	38
------------------	----

三、关于开采薄煤层的经济效益	39
----------------------	----

四、关于精查勘探全井田高级储量比例要求的参考 资料	44
------------------------------------	----

第二章 煤炭开发

46

一、煤炭工业战略布局及择优建设煤炭基地	46
---------------------------	----

二、基本建设程序和矿区施工组织设计	49
-------------------------	----

三、矿区建设规模、均衡生产年限和矿井、矿区的 衔接	53
------------------------------------	----

第三章 矿井建设

58

一、矿井井型和服务年限	58
-------------------	----

二、矿井开拓方式	63
----------------	----

三、近年来立井施工工期及成井速度情况	68
--------------------------	----

四、井筒检查钻孔	72
----------------	----

五、打干井及其标准问题	75
-------------------	----

六、关于立井施工机械化	79
-------------------	----

七、我国特殊凿井技术的发展情况	86
-----------------------	----

八、积极发展混合作业	91
------------------	----

九、发展斜井施工技术 & 施工机械化	92
--------------------------	----

十、岩巷掘进机械化	117
十一、单项和单位工程施工组织设计	126
十二、矿井移交标准	135
第四章 露天开采	138
一、国外露天采煤的发展	138
二、我国可供露天开采的煤炭资源	142
三、我国露天煤矿生产、建设现状	146
四、露天开采的两个主要问题	157
五、露天开采的有关资料	161
第五章 生产矿井技术改造	187
一、矿井技术改造的必要性	187
二、我国矿井技术改造的主要作法	189
三、我国煤矿30多年来通过技术改造取得的效果	196
四、矿井进行技术改造应注意的问题	200
第六章 矿井开拓部署和采煤方法	202
一、改进矿井开拓部署、合理集中生产	202
二、我国采煤方法的新发展	217
三、我国煤矿村庄压煤和村庄下采煤情况及今后工作	230
第七章 矿井机械化	246
一、今后发展采掘机械化的意见	246
二、厚煤层综采一次采全厚	260
三、大倾角工作面综采	271
四、综采放顶煤采煤法	275
五、连续采煤机房柱式开采	285
六、DZ型单体液压支柱的主要技术特征和适用条件	301
七、QD型切顶支柱	303
第八章 煤矿地面设施	309
一、矿区地面设施的布置原则	310
二、关于煤矿地面总体布置改革的若干规定	315

三、济宁东部矿区地面总体布置改革情况介绍	324
四、永城矿区地面总体布置改革的情况介绍	339
五、矿区的材料供应	346
六、煤矿地面运输	353
七、煤矿生活区的合理建设	358
第九章 煤矿机械制造、维修和租赁	380
一、行业管理	380
二、产品质量与技术服务	381
三、配件的生产与供应	383
四、煤矿机修	385
五、设备租赁	392
第十章 煤炭加工和综合利用	397
一、发展煤炭加工和合理利用是解决我国能源问题的 战略措施	397
二、煤炭加工要以煤炭种类和煤质特征为依据	397
三、煤炭实行商品煤计量，煤炭产品实行按质计价和按发 热量计价	401
四、建设与矿井能力相适应的选煤厂、筛选厂	404
五、选煤工艺和设备	406
六、选煤技术发展方向	411
七、发展煤的转化	418
八、新型燃料水煤浆	423
九、褐煤的综合利用途径	425
十、流化床（沸腾炉）燃烧技术	432
十一、发展型煤	434
十二、用煤炭制造活性炭	439
第十一章 安全生产	443
一、贯彻党的安全生产方针，坚持安全第一	443
二、采用先进的安全技术和装备	446

三、搞好安全培训，提高职工素质	449
四、火工产品的新发展	449
第十二章 环境保护和土地复垦（造地复用）	455
一、关于环境保护和防治污染	455
二、关于煤矿土地复垦（造地复田）	474
第十三章 煤炭科技	496
一、加快煤炭工业技术进步	496
二、煤炭科研的主要任务和重点	500
三、搞好科技体制改革，促进科研与生产的紧密结合	502
第十四章 科学管理和计算机的应用	510
一、制订了“七五”计算机应用和通信建设计划	512
二、煤炭系统专用通信网和数据采集系统的建设	512
三、组织了各级计算中心	513

总 则

一、现代化矿井标准

(一) 主要目的和指导思想

为了确保在本世纪末煤炭产量翻一番，保证全国工农业总产值翻两番的伟大战略目标的实现，煤炭部党组在原定于1987年前，3年内建成一批现代化样板矿井的基础上，又决定在“七五”期间统配煤矿争取有一批矿井达到现代化矿井标准。这是一个十分重要的正确决策，它必将对加速煤矿现代化建设，从而使中国煤炭工业在本世纪末进入世界先进行列起重大的推动作用。

(1) 现代化矿井主要目标是通过采用先进技术装备及现代化管理，实现安全好、用人少、效率高、效益好、矿风正、职工生活好，技术经济指标达到或接近国外先进煤矿80年代的水平。当前应做到：

① 实现安全生产。百万吨死亡率降到1人以下。

② 增产又减人，全员效率高。按不同类型的矿井分类要达到：

第一类型矿井：开采以缓倾斜、倾斜厚煤层一次采全高和中厚煤层为主，全矿井平均煤层生产能力在 $3\text{t}/\text{m}^2$ 及以上的矿井全员效率比1985年翻一番或达到 $3\text{t}/\text{工}$ 以上。

第二类型矿井：开采缓倾斜、倾斜中厚（包括厚煤层分层开采）和薄煤层为主，全矿井平均煤层生产能力在 $2.1\sim 3\text{t}/\text{m}^2$ 的矿井，全员效率比1985年提高70%或达到 $2\text{t}/\text{工}$ 以上。

第三类型矿井：开采以急倾斜或薄煤层为主的矿井，全矿井平均煤层生产能力在 $2.1\text{t}/\text{m}^2$ 及以下的，全员效率达到 $1\text{t}/\text{工}$ 以上。

新投产井全员效率在审查规划时另定。

③ 全面执行煤炭工业技术政策和煤矿安全规程，合理集中生产，采掘接续正常，采区资源回收率达到国家规定要求。

（2）编制现代化矿井规划的指导思想是：

① 大胆进行配套改革，实行新的经济政策和经营管理；

② 努力赶超国外先进煤矿的水平；

③ 依靠科学进步，积极采用先进工艺、设备、实行现代化科学管理；

④ 自力更生，千方百计地挖掘矿井潜力。实现投入少，产出多，经济效益高；

⑤ “两个文明”一起抓，提高企业素质和职工队伍素质。全面规划，统筹安排，目标明确，重点突出，建设具有中国特色的现代化煤矿。

（二）现代化矿井标准

1. 采煤机械化

（1）采煤机械化分类型要求：

第一类型矿井：实现以综采为主，高档为辅的采煤手段，采煤机械化程度达到90%以上，其中综采机械化程度达到60%~70%以上。

第二类型矿井：实现综采、高档同时并举，采煤机械化程度达到80%以上，其中综采机械化程度50%以上。

第三类型矿井：实现以高档为主，有条件发展综采，采煤机械化程度达到70%以上。

注：水力采煤也算机械化采煤。露天矿的标准另行制订。

(2) 要有三分之二采煤队的工作面平均单产、工效分别达到煤炭部颁发的“等级队”标准。

2. 掘进机械化

(1) 煤及半煤岩巷道推广使用综合掘进机组, 岩巷推广使用液压钻车、钻装机械, 使掘进装载机械程度达到80%。并逐步做到综采和综掘同步发展, 其中综掘程度(包括岩巷机械化作业线)达到20%以上。

(2) 有三分之二的掘进队平均单进和掘进工效分别达到煤炭部颁掘进队“纲要”标准;

(3) 搞好支护改革, 新掘进巷道实现岩巷光爆锚喷化, 回采巷道支护钢铁化(包括锚杆)。

3. 质量标准化

(1) 推行全面质量管理, 使QC小组占总班组数的1/3, 其中有成果的占QC小组的1/3。计量工作要达到二级以上计量标准。

(2) 采掘工作面工程质量标准化, 消灭不合格品, 一级品率达70%以上。

(3) 井巷维修、轨道铺设质量标准化, 架线、轨道铺设符合部颁标准, 巷道失修率在5%以下, 严重失修率在1%以下。

(4) 安全通风质量标准化, 矿井通风质量达到部颁甲级标准; 防火、防瓦斯系统完善。

(5) 煤炭质量标准化, 完成国家煤质计划指标, 外运煤炭做到批批合格。

(6) 煤矿地质测量和储量管理工作, 做到图纸资料齐全、准确、及时, 矿图质量规格化、标准化。

(7) 环境保护符合国家“环境保护法”的规定。煤矿

地面环境要绿化、美化、净化。

(8) 职工生活福利达到部颁《煤矿职工生活福利标准》。

4. 矿井运输现代化

(1) 主要运输大巷电机车运输采用信、集、闭，实行运输科学管理。

(2) 斜井、垂高超过50m的上、下山和长度超过1500m的主要行人巷道，要采用人车或运人设备运送人员，保证人身安全。

(3) 采区内煤炭运输实现皮带化，并逐步采用监控系统。

(4) 综采、综掘工作面的辅助运输实现机械化。

5. 地面储装设施现代化

(1) 储煤、回煤设施机械化，实现机械化储煤、回煤，储煤量不小于矿井核定能力的3~5d的日产量。

(2) 装车设施机械化，装车线路不小于半列车，机械化装煤、装车时间不大于1.5h。

(3) 计量、化验采用科学手段。

6. 机电管理正规化

(1) 矿井机电管理达到“创优争先”甲级标准。

(2) 矿井设备实行计划性检修，大型设备台台完好，井下电气设备消灭失爆，移动设备完好率、待修率、事故率达到“90、5、1”，电缆管路铺设达到部颁标准。

(3) 低效率、低性能、高噪音、高能耗设备基本上得到更新改造，固定设备自动监测，有条件的实行远方自动控制；各种保护、闭锁装置齐全，真正发挥作用。

(4) 矿井设备、材料符合防爆、防腐、阻燃的标准。

7. 调度通信指挥现代化

采掘工作面和矿井供电、提升、运输、供排水、压风、通风等生产过程的信息能及时反映到调度室的电子模拟盘上，有条件的逐步采用以矿井调度室为中心，以电脑为主要手段的集中监控系统，实现调度室通信与计算机管理相结合的信息管理系统。安全监测，监控系统完善，真正发挥效用。调度通信畅通无阻，做到“灵、准、快”。

8. 管理科学化

(1) 实行矿长负责制，完善和健全职工代表大会制、经济责任制等一系列规章制度。

(2) 以中长期规划和年度计划为根据，开展目标管理。

(3) 推行定额成本，逐步建立计算机管理系统。

(4) 从生产型企业逐步向生产经营型企业转变。

(5) 实行生产、生产服务、生活服务三条线管理。

(6) 实行正规循环作业。实行正规循环作业矿井标准，正规循环作业的采掘工作面达到70%以上。

(7) 有计划地推广其他各种现代化管理办法。

9. 职工教育、培训正规化

职工的政治、文化、技术教育培训正规化，有职工教育的长远规划和年度计划，脱产学习人数应经常保持职工总数的5%以上，业余学习巩固率达到80%以上。综采、综掘队队长必须达到中专以上文化程度或相当于中专文化水平。矿级领导干部要具备大专文化水平或经过干部管理学院培训。生产骨干、主要技术工种和关键岗位的职工要优先培训。并能占参加培训人数的1/3以上，各类司机必须经过培训，考试合格方准上岗。

干部培训方面，要求在5年内使现有45岁以下的干部达

到中专和高中以上文化程度。在3年左右,使矿长、党委书记以及总工程师、总会计师、总经济师经过现代化管理知识的培训,并取得合格证书。

10. 思想革命化

(1) 经常开展政治思想教育,教育职工能勇于改革,大胆创新,热爱煤矿,献身煤炭事业,努力学习科学文化知识,把职工培养成为有理想、有道德、有文化、有纪律的队伍。

(2) 培养职工能吃大苦、耐大劳、勇于克服一切困难,发扬愚公精神,建设一支特别能战斗的队伍。

(3) 经常开展遵守纪律教育,使职工能自觉遵守社会主义法纪,讲究职业道德,严格执行各种规章制度。

二、十五个现代化样板矿试点的现状

(一) 潞安矿务局王庄煤矿

设计能力90万t,1974~1978年第一次扩建增至120万t,1980年核定能力为145万t。

矿井储量丰富,地质构造和水文地质条件简单,煤层倾角一般为 $2^{\circ}\sim 7^{\circ}$,各煤层在井田内的储量见表1。

潞安矿务局王庄煤矿1983~1986年规划和实际指标见表2。

(二) 潞安矿务局石圪节煤矿

建于1929年,1930年投产,设计能力1万t,先后进行了5次较大的技术改造,1977年提高到90万t,1984年核定生产能力为120万t。煤层倾角 $3^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 。各煤层在井田内的储量见表3。

潞安矿务局石圪节矿1983~1986年规划和实际指标见表4。