

018677

河南省 地质矿产志

下 册

中国展望出版社

河南省 地质矿产志

河南省地质矿产厅地质矿产志编辑委员会

下 册

中国地质出版社

河南省地质矿产厅
《河南省地质矿产志》编纂委员会

主 任: 曾绍金 (1990.8 止) 张鹏远 (1990.8 起)
副 主 任: 潘毅昌 楚新春 (兼主编)
委 员: 王凤芝 张辅民 于敬明 黎 祥 王泽众 屠 森
周润民 王钦民 林潜龙 劳子强 许志荣
顾 问: 韩影山
编辑室主任: 王凤芝
编辑室副主任: 楚新春

河南省地质矿产厅
河南省地质矿产厅地质矿产志编纂委员会

责任编辑 岳发泉

主 编 楚新春

编 辑 王亨治 申学广 郭丽芳 张建章

中国地质出版社出版

河南省地方史志编纂

委员会发行科发行

河南地矿厅印刷厂印刷

1992年6月初版 787×1092mm 1/16

印 数 1-2000

书 号 ISBN7-5050-0988-5/P.03 印张 85.5 字数 2300 千字

定 价: 65 元

河南省地质矿产厅
《河南省地质矿产志》编纂委员会

主 任: 曾绍金 (1990.8 止) 张鹏远 (1990.8 起)
副 主 任: 潘毅昌 楚新春 (兼主编)
委 员: 王凤芝 张辅民 于敬明 黎 祥 王泽众 屠 森
周润民 王钦民 林潜龙 劳子强 许志荣
顾 问: 韩影山
编辑室主任: 王凤芝
编辑室副主任: 楚新春

河南省地质矿产厅
河南省地质矿产厅地质矿产志编纂委员会

责任编辑 岳发泉

主 编 楚新春

编 辑 王亨治 申学广 郭丽芳 张建章

中国地质出版社出版

河南省地方史志编纂

委员会发行科发行

河南地矿厅印刷厂印刷

1992年6月初版 787×1092mm 1/16

印 数 1-2000

书 号 ISBN7-5050-0988-5/P.03 印张 85.5 字数 2300 千字

定 价: 65 元

第三篇 矿产志

河南地跨中朝准地台和秦岭褶皱系二个一级构造单元。地层发育齐全，各期次地壳运动伴随岩浆活动，均有显示，给内外生矿产的形成创造了条件，矿产丰富。国内已发现的矿种136种，河南发现96种，保有储量的66种，其中32种位居全国前列；占保有储量矿种的48.5%。储量居全国前十名的矿种见表139列于下：

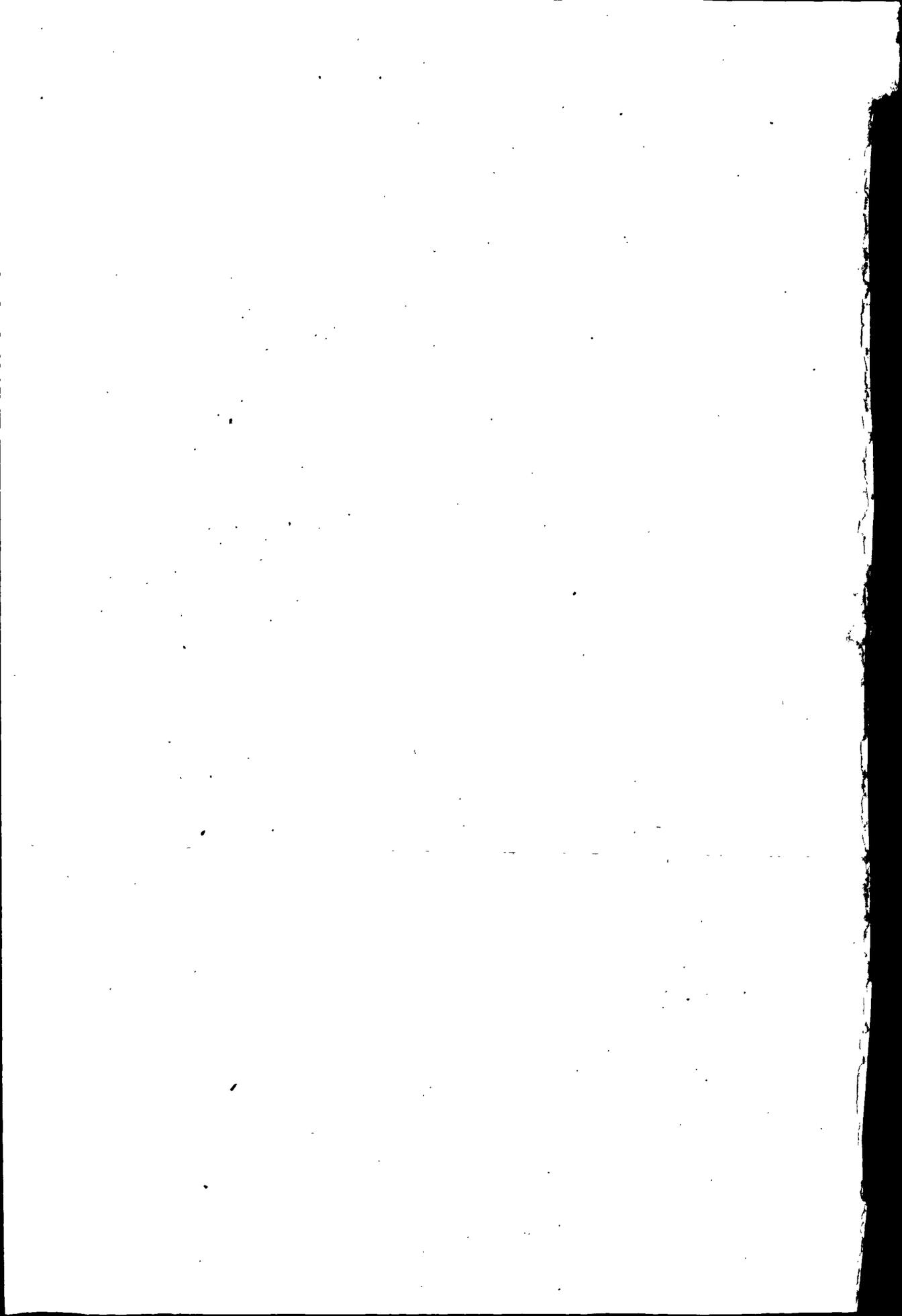
河南省矿产储量居全国前十名的矿种表

表 139

矿种	居全国位次	矿种	居全国位次	矿种	居全国位次
钼	1	铁矾土	4	煤	8
篮石棉	1	铷	4	硫铁矿	8
天然碱	1	化工灰岩	5	轻稀土	8
耐火粘土	2	锂	5	金	9
珍珠岩	2	石油	6	云母	9
油石	2	铸砂	6	油页岩	9
铯	2	含钾岩石	6	钽	10
钨	3	锑	7	铁	10
镓	3	硅石	7	锆	10
天然气	3	熔剂灰岩	7	铍	10
铝土矿	3	玻璃用砂	7		

不少矿种，保有储量不多，但资源潜力很大，只要工业发展需要，经过地质工作，短期即可满足要求。附河南省矿产分布略图（图240）

2



河南省矿产分布图说明

编号	矿区矿种	编号	矿区矿种	编号	矿区矿种	编号	矿区矿种	编号	矿区矿种	编号	矿区矿种	编号	矿区矿种		
1	林县白云岩	11	新安竹园黄铁矿	21	宜洛煤田	31	登封煤田	41	嵩县雷门沟铝矿	51	南召煤田	61	桐柏银洞坡金矿	71	罗山溼港钼矿
2	安阳市铁矿	12	新安耐火粘土	22	洛阳傲子岭水泥灰岩	32	新密煤田	42	栾川铝矿	52	浙川大理岩	62	吴城天然碱	72	息县蒲公山化工灰岩
3	林县清峪熔剂灰岩	13	澠池铝土矿	23	偃师铝土矿	33	卢氏夜长坪铝矿	43	临汝煤田	53	浙川蓝石棉	63	信阳尖山萤石	73	商固煤田
4	鹤壁煤田	14	澠池煤田	24	偃龙煤田	34	灵宝银家沟硫铁矿	44	宝丰铝土矿	54	镇平石墨	64	确山南山化工灰岩		
5	中原油田	15	义马煤田	25	巩县熔剂灰岩	35	卢氏铁矿	45	韩梁煤田	55	镇平铜矿	65	确山煤田		
6	修武回头山水泥灰岩	16	澠池方山玻璃用石英砂岩	26	郑州上街黄土	36	卢氏曲里锌矿	46	鲁山辛集石膏	56	南阳独山玉	66	确山独山熔剂灰岩		
7	焦作煤田	17	新安铝土矿	27	荥巩煤田	37	卢氏官坡稀有金属	47	平顶山煤田	57	舞阳铁矿	67	信阳卧虎蛇蚊岩		
8	冯封黄铁矿	18	新安煤田	28	巩县铝土矿	38	卢氏锑矿	48	禹县煤田	58	南阳油田	68	信阳上天梯含碱玻璃原料		
9	焦作耐火粘土	19	小秦岭金矿	29	油石	39	卢氏白云母	49	许昌铁矿	59	桐柏破山银矿		信阳上天梯沸石		
10	济源煤田	20	宜阳锦屏山水泥灰岩	30	密县附近水泥灰岩	40	洛宁上宫金矿	50	水夏煤田	60	桐柏泌阳铁矿	70	信阳罗山膨润土		

第一章 能源矿产

第一节 煤

煤是河南省优势矿产之一，资源丰富，煤种齐全，煤质优良。

河南省煤矿开发历史悠久。巩县铁生沟西汉采冶遗址中发现炼铁的燃料是“木炭、白煤和煤饼”。《史记》中记载了宜阳有煤。东汉时编撰的《汉书》称“林县有炭”。新密煤田有唐代采煤遗址，据《明一统志》载已有14个县产煤。1984年河南地质调查所统计，已有33个县产煤，估计总储量约108亿吨，中华人民共和国建国前没有一个煤田经过正规勘探。

1953年起，开始对平顶山煤田进行勘探，以后陆续投入了大量普查勘探工作，截止1985年底，全省已探明煤炭储量为205亿吨，居全国第八位。1985年原煤产量7557万吨，居全国第二位。

至今为止，全省已发现煤田19个，井田(勘探区或煤矿)232处。探明矿区已利用的153处(包括停采18处)，尚未利用但可供建井或进一步勘探的79处。

我省主要成煤地质时代为石炭—二叠纪，其次为侏罗纪、石炭纪及晚三叠世。因受不同大地构造单元控制，各地质时代的含煤岩系具有各自不同的含煤沉积相和煤田类型。地台型石炭—二叠纪含煤沉积岩系分布于中朝准地台南缘，为省内最主要的可采煤层。在已探明储量的19个煤田中，此类型煤田16个，储量占省煤炭总储量的95%以上。侏罗纪煤田为我省另一较为重要的煤田类型，分布于地台区的中生代断陷盆地之中。该类型的煤田目前虽然只有义马一处，但探明的煤炭总储量约占全省储量的4.7%，加上具有煤层厚度大，结构简单，开采成本低(部分露天开采)以及交通便利等优越条件，所以同样也具有十分重要的工业意义。受控于秦岭褶皱系的商固石炭纪煤田和南召三叠纪煤田，为断陷盆地型含煤沉积，煤层薄，结构复杂，煤质较差，加之交通不便，工业意义不大。虽然如此，对于缓解豫南缺煤之急仍具有重要价值。附：《河南省煤炭资源分布图》(图241)

一、石炭—二叠纪煤田

是河南省主要的煤田类型。广泛分布于栾川—确山—固始深断裂以北的豫北、豫西和豫东地区。发育着一套连续完整的地台型海陆交替相含煤沉积序列。主要含煤地层为山西组，次为本溪组、太原组、下石盒子组和上石盒子组。含煤岩系的下界为寒武系或奥陶系灰岩侵蚀面，上界为二叠系上统石千峰组的底面。煤系厚度达千余米，含煤约80余层，并含有丰富的铝土矿、耐火粘土及黄铁矿等。

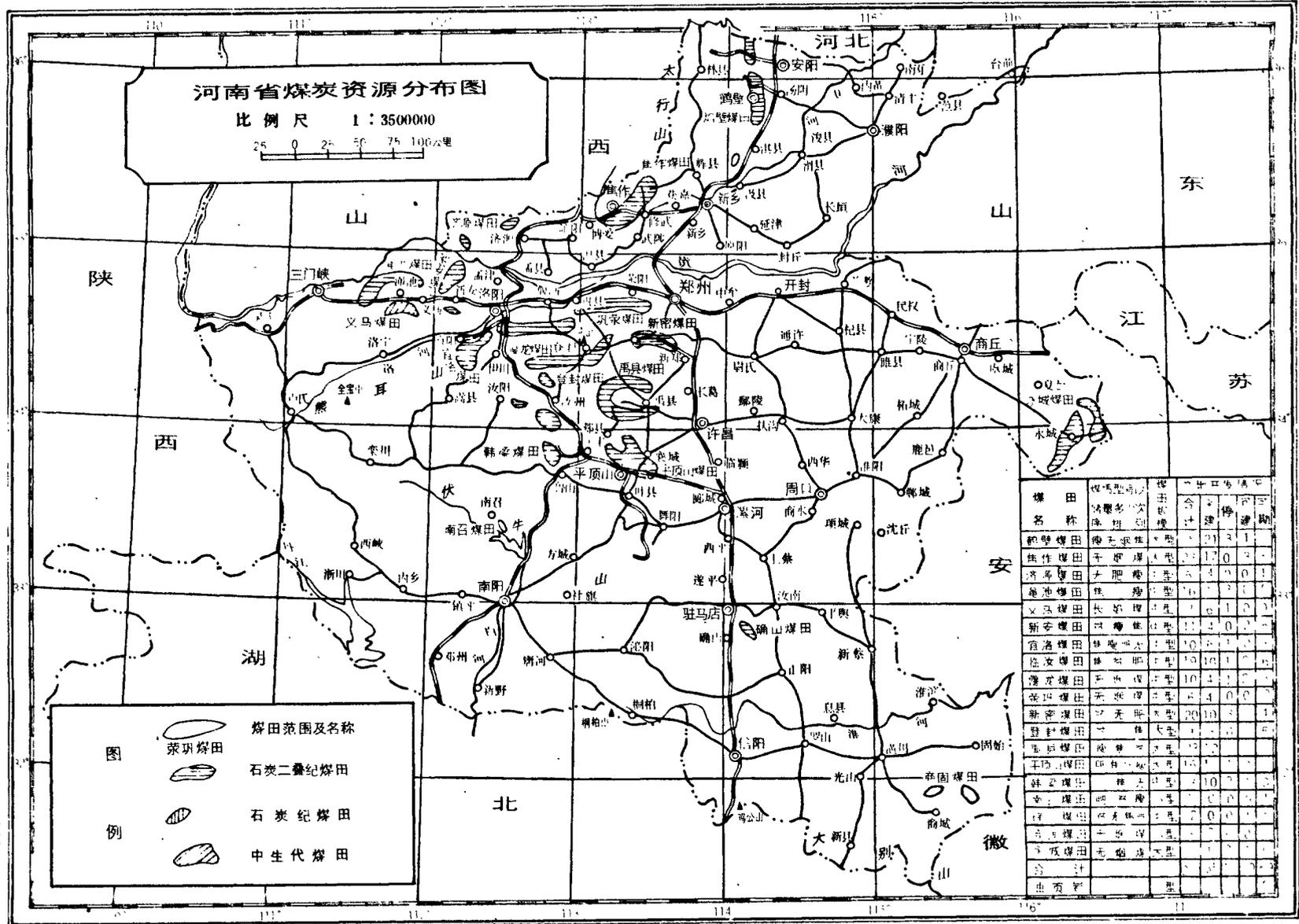
(一)地质特征

1、含煤岩系

(1)中石炭统本溪组

下部紫红、黄褐等杂色含铁铝土质泥岩，夹黄铁矿、赤(褐)铁矿透镜体1—3层；中部灰色、灰绿色鲕状铝土质泥岩夹铝土矿层，局部夹砂质泥岩、砂岩及煤线；上部灰色、灰黑色砂质泥岩、泥岩及铝土质泥岩；顶部为不稳定薄煤。鹤壁、永城地区中上部含1—3层薄层灰岩透镜体。

本组厚度变化较大，一般为10—30米，局部厚达87米(巩县涉村)，与下伏寒武系或奥陶系呈平行不整合接触。



(2) 上石岩统太原组

下部3—4层灰岩(豫北地区局部达6—7层)夹砂质泥岩、泥岩或砂岩,含煤2—6层;中部灰白、灰色细—中粒砂岩、砂质泥岩、泥岩,夹灰岩透镜体及薄煤1—4层;上部由1—5层浅灰、深灰色中厚层灰岩、燧石团块灰岩及硅质、砂质泥岩组成,含煤1—3层。

本组含灰岩多达9层,局部可达14层(永城),含煤4—13层,最多可达19层(禹县)。地层总厚20—100米,局部厚达167米(鹤壁),地层厚度、灰岩层数均有由西南向东北增厚、增多的趋势。

本组以底部较稳定发育的一层长石石英砂岩与下伏本溪组呈整合接触。

(3) 上石炭统山西组

整合于太原组之上,为本省也是华北地区最重要的含煤地层之一。下部由灰白色砂岩、长石石英砂岩(局部为砂砾岩)、砂质泥岩、泥岩及钙质砂岩组成,泥岩内局部含菱铁矿及黄铁矿结核;中上部为砂质泥岩、砂岩、泥岩及炭质泥岩,含煤1—3层。本组厚度不大,一般10—50米。

(4) 下二叠统下石盒子组

厚110—250米,按岩性组合分如下几段:

大占砂岩段:为下伏山西组二₁煤之顶板。岩性为灰、灰白色中厚层细—粗粒长石石英砂岩及泥岩、砂质泥岩,含煤2—5层。该层砂岩岩性稳定,但厚度变化较大,一般厚5—39米,豫东地区仅厚1米,呈条带状中细粒,在嵩箕地区常与上覆香炭砂岩合为一层,不易分开。

香炭砂岩段:灰、灰黄色细中粒长石石英砂岩、泥岩和砂质泥岩,含煤1—3层,称香炭煤。厚14—16米。

小紫斑泥岩段:灰绿色泥岩、紫斑泥岩及砂质泥岩,厚2.5—36.70米。

砂锅窑砂岩段:浅灰—灰白色厚层细—粗粒长石石英砂岩,底部常含小砾。其上为鲕状泥岩,含菱铁矿结核。厚3—43米。

大紫斑泥岩段或米村泥岩段:由灰绿色、灰紫色、黄绿等杂色粉砂岩、泥岩及铝土质泥岩组成,含大量紫色斑块。局部含炭质泥岩或薄煤(紫夹煤)。厚15—20米。

上部含煤段:深灰、灰绿及黄绿色泥岩、砂质泥岩,夹薄层细粒长石石英砂岩、炭质泥岩及煤层,厚82—105米。底部在嵩箕地区发育一层厚约2—10米的灰绿—灰白色中细粒长石石英砂岩(称老君庙砂岩)。本段含煤层0—7层。

(5) 上二叠统上石盒子组下段:总厚300—650米,含煤5—18层,局部多达60余层(禹县),自下而上按沉积旋迴分述如下:

灰、灰黄、灰绿色、灰紫色泥岩、砂质泥岩,夹灰绿色薄层细砂岩。泥岩一般含铝土质,局部具紫斑。厚44—115米,平均厚52米。底部为灰黄色巨厚层粗—细粒长石石英砂岩(连五煤底砂岩)。本组含煤0—11层,一般4—5层。

灰、灰绿色泥岩、砂质泥岩及中细粒砂岩,厚43—94米,平均厚52米。底部以一层灰绿色中粒砂岩分界。本组含煤0—10层,一般4—5层。

灰色泥岩、砂质泥岩及砂岩,夹多层紫红色铁质泥岩,顶部局部为紫斑状泥岩。厚58—124米,平均厚80米。底部普遍发育一层灰、灰黄色中细粒长石石英砂岩,含铁质和暗色矿物(俗称红砂炭砂岩)。本组含煤0—5层,一般1—2层。

灰色、杂色泥岩和砂质泥岩互层，夹有薄层砂岩。砂岩中多含海绿石，泥岩中多含海豆芽化石。厚40—167米。底部普遍发育一层灰白色巨厚层状中粗粒长石石英砂岩，砂岩下部常含砾石。砂岩中含炭质和泥质包裹体，斜层理发育，是煤层对比的良好标志层(俗称田家沟砂岩)。本组含煤0—8层，一般2—3层。

灰色泥岩、砂质泥岩为主，夹灰白色中细粒砂岩薄层。上部夹数层灰黑色厚2—20厘米硅质岩、海绵岩或硅质泥岩(俗称火石)为八煤组对比的良好标志。底部为一层灰白色细—中粒砂岩。本组砂岩中多含海绿石，泥岩中植物化石繁盛，以银杏类为最多，即通常所称的“银杏树层”。地层厚35—144米，平均厚80米。含煤0—9层，一般1—2层

灰色、灰绿色、黄绿色、紫红色泥岩、砂质泥岩。中上部与中细粒砂岩互层，夹极不稳定薄煤或煤线0—10层。底部为灰色、灰绿色厚—巨厚层状不等粒含砾长石石英砂岩(嵩箕地区称“大风石砂岩”)，砂岩中大型斜层理发育。本组厚0—137米，平均厚74米。豫西渑池、新安、宜洛、偃龙等煤田缺失顶部沉积。

(6)上二叠统上石盒子组上段:本段习称“平顶山砂岩段”，为灰白—灰色巨厚层细—粗粒长石石英砂岩夹灰绿、灰黄色及紫红色泥岩或薄层粉砂岩。砂岩底部常含砾石。本段以其分布稳定(安阳、鹤壁一带不发育)，特征地貌(常形成山梁)作为石炭—二叠系煤组结束的良好标志。地层总厚60—160米。

2. 煤组划分:

省内关于石炭—二叠系含煤岩系煤组划分及煤层对比工作始于安阳、焦作、宜洛等几个最早开发煤田。其时多以地方俗称划分煤组与煤层。如太原组煤层安阳称小青煤等，焦作称小煤₁₋₁₀，宜洛称铁里石、胡古、青石煤；上石盒子组煤层宜洛称连五、中三、柳叶煤，登封称水源洞、中路、上中路、上三路煤。

1953年，中南地质局401队进入平顶山开始省内首次正规煤田地质勘探工作，进行了矿区内部煤组划分与煤层对比，按沉积旋迴及煤层发育情况将石炭—二叠系含煤地层划分为九个煤组，43层煤。即： A_1 — A_7 (太原组)、 B_8 — B_{10} 、(山西组)，石盒子统含七个煤组(C_{11} — C_{17} 、 D_{18} — D_{19} 、 E_{20} — E_{24} 、 F_{25} — F_{29} 、 G_{30} — G_{31} 、 H_{32} — H_{36} 、 I_{37} — I_{43})。以后多数煤田都各自进行了煤组划分与煤层对比工作，但都不统一。

1975年，为了完成《河南省矿区简况》燃料分册的编纂工作，河南省地质局矿产资源汇编小组首次对全省石炭—二叠系含煤地层进行了统一的煤组划分及对比工作，将含煤岩系划为A、B、C、D、E、F、G、H等八个煤组。其中除将平顶山煤田原划分的 C_{11-13} 煤归C下组， C_{14-17} 和 D_{16-19} 煤归C上组外，其它煤组的划分基本可与平顶山煤田相对应。在此之后的1981年和1985年河南省地质局区调队也进行了新的煤组划分，称之为——八煤组。其与《矿区简况》所划不同之处为：将原401队所划C、D组与E组合并为一个煤组(四煤组)。其它均可与之相对应。

1982年，河南省煤田地质勘探公司汇集了省内各煤田地质队和矿务局的大量资料进行了较为详细的全省煤组、煤层对比划分工作。在编纂出版的《河南省煤田地质图说明书》中，将含煤岩系划分为九个煤组，50余层煤。其中太原组为一煤组，含煤九层；山西组为二煤组，含煤八层；下石盒子组为三煤组，含煤三层；上石盒子组含四(四₁₋₃)、五(五₁₋₅)、六(六₁₋₅)、七(七₁₋₄)、八(八₁₋₅)、九(九₁₋₃)煤组，含煤30层。此种划分方案被多数煤田地质队和矿山部门所接受。附煤系地层、煤组对比图(图242)

平顶山地质勘探队划分九组 43 层，统一编序列号，若某煤田新出现一个煤层，则无法加入；煤田地质勘探公司新汇编的划分方案，仍划为九组，但分组编序列号，可适应千变万化的地质情况，是其优点。一、二两煤组的划分和地质单位一致，考虑到随着工作程度的提高，化石的不断发现，地层界限、时代的处理会有新的意见，煤组划分多以岩性为标志来划分界限，故本文仍按原来的标志划分，不再更动。附石炭二叠系煤组划分沿革表（表 140）。

河南省石炭二叠系煤组划分沿革表

表 140

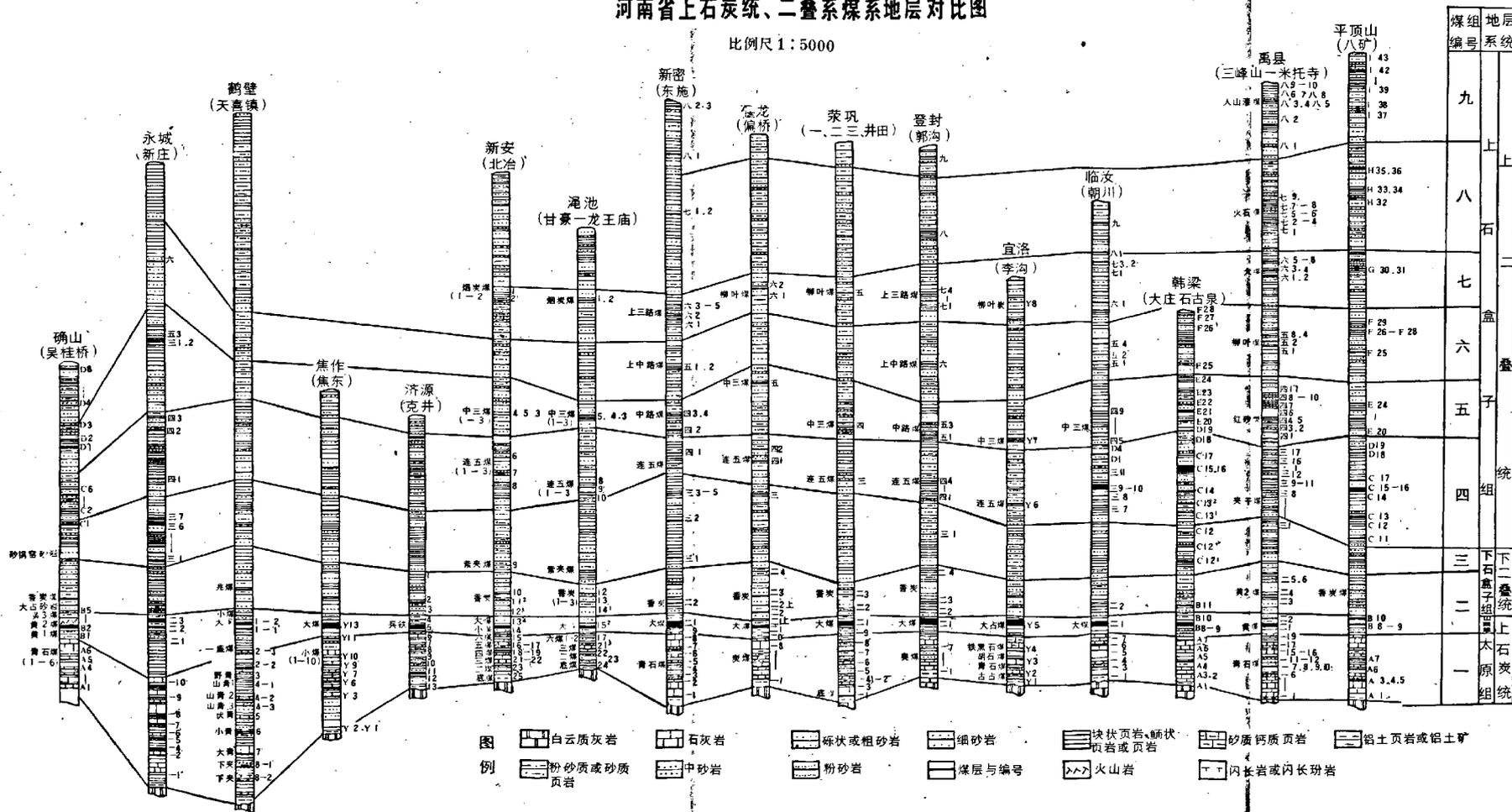
中南地质局 401 队 1956		《河南省 矿区简况》 1975		河南省煤田地 质勘探公司 1982		《河南省区域 地质志》 1985		本 文 1986			
石 盒 子 统	平顶山砂岩	上 下 石 盒 子 组	平顶山砂岩	上 石 盒 子 组	平顶山砂岩	上 石 盒 子 组	平顶山砂岩	上 石 盒 子 组	平顶山砂岩		
	I ₃₇ -I ₄₃		H		九 ₁ -九 ₃		八		九		
	H ₃₂ -H ₃₆		G		八 ₁ -八 ₅		七		八		
	G ₃₀ -G ₃₁		F		七 ₁ -七 ₄		六		七		
	F ₂₅ -F ₂₉		E		田家沟砂岩		田家沟砂岩		田家沟砂岩		
	E ₂₀ -E ₂₄		D		六 ₁ -六 ₅		五		六		
	D ₁₈ -D ₁₉				红砂炭砂岩		红砂炭砂岩		红砂炭砂岩		
	C ₁₄ -C ₁₇		C		C 上		五 ₁ -五 ₅		四	五	
	C ₁₁ -C ₁₃				C 下		四 ₁ -四 ₈		四煤底板砂岩	四	四
	香炭煤						四煤底板砂岩			四煤底板砂岩	四煤底板砂岩
山 西 统	大占砂岩	山 西 组	B 上 (香炭煤)	山 西 组	三 ₁ -三 ₃ 砂锅窑砂岩	下 石 盒 子 组	三	下 石 盒 子 组	三		
	B ₈ -B ₁₀		大占砂岩							二 ₀ -二 ₇	二
			B 下								
太 原 统	A ₁ -A ₇	太 原 组	A	太 原 组	一 ₁ -一 ₉	太 原 组	一	太 原 组	一		
本 溪 组		本 溪 组		本 溪 组		本 溪 组		本 溪 组			

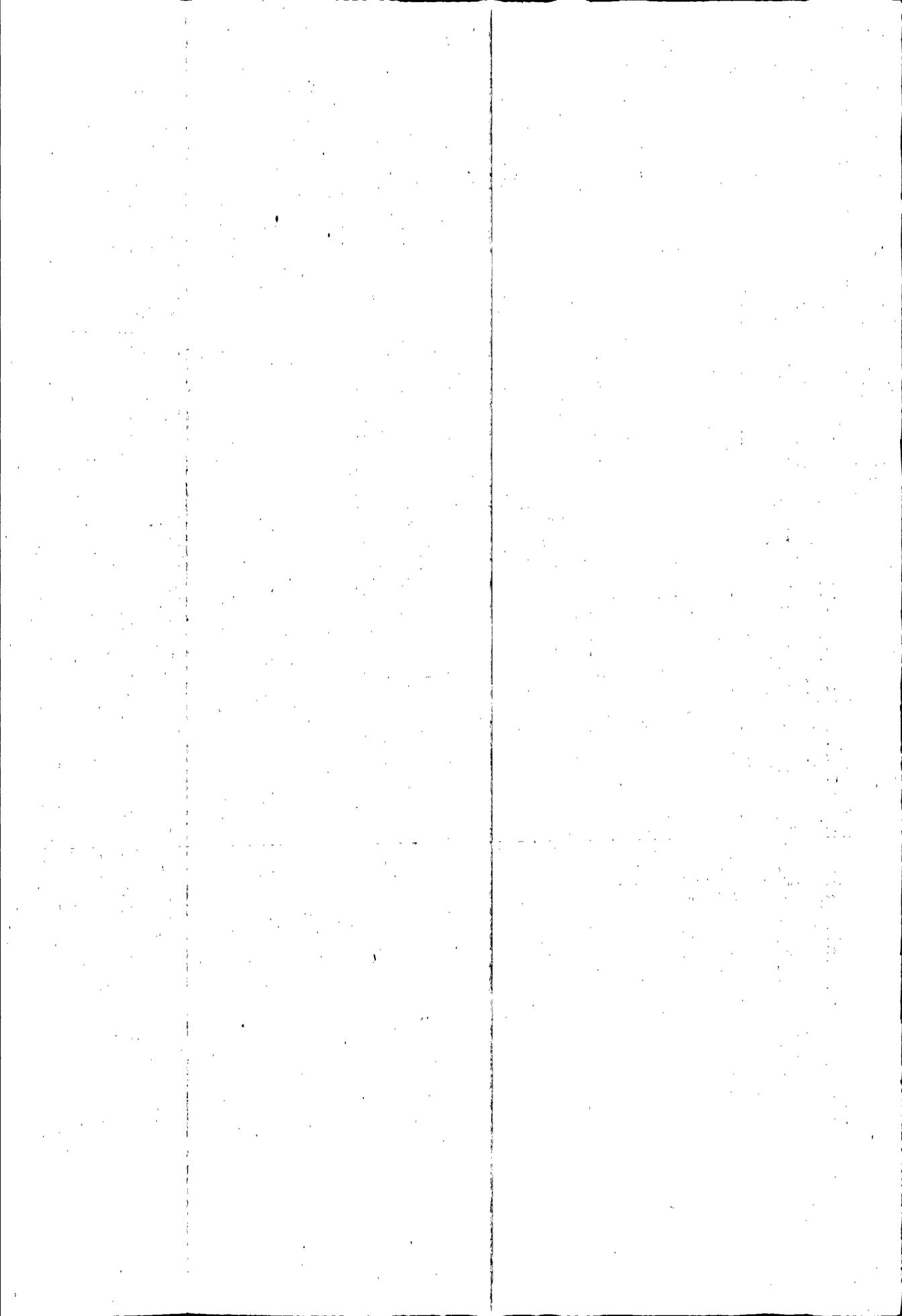
3、煤层

石炭一二叠系煤系含省内最主要的可采煤层。共含煤九组八十余层，煤层总厚度大于

河南省上石炭统、二叠系煤系地层对比图

比例尺 1:5000





60米。兹将可采煤层分述于次:

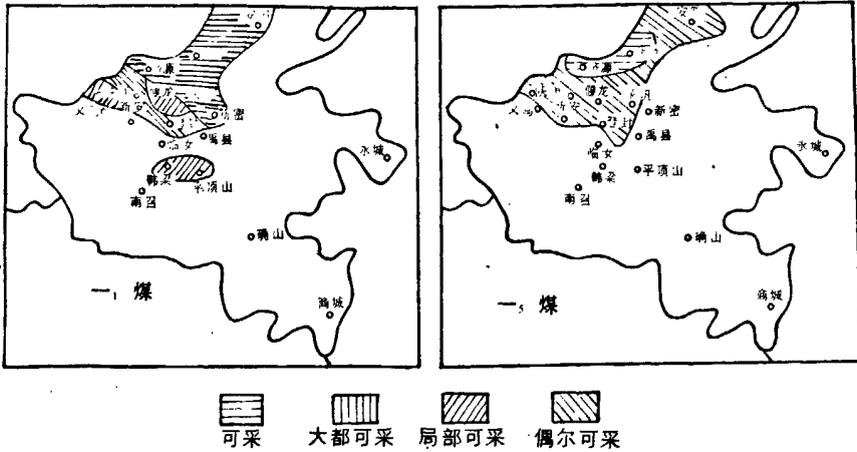


图243 一煤组主要煤层可采程度分布图

(1) 本溪组: 含煤层0—2层, 顶部煤层发育较好。其在豫北称之为“尽头煤”, 豫西称之为“古占煤”或“底煤”。煤厚0—1.40米, 在渑池、新安、偃龙、荥巩到新密一带可采或局部可采。煤层结构较为简单, 但不很稳定。

(2) 太原组: 为主要含煤层位之一, 共含煤层4—13层, 局部多达19层(禹县)。其中可采, 局部可采煤层2—4层, 主要分布在本组的下部。一₁煤为本组主要可采煤层, 位于底部第一层灰岩之下, 层位稳定, 新安—临汝—新密一线以北大部可采。煤厚1—2米, 最厚达8.91米(渑池龙王庙)和9.03米(焦作)。煤层结构较复杂, 常含1—3层夹矸。该煤层常与下伏本溪组顶部煤层合并不易区分。一₅煤为太原组中另一重要可采煤层, 其层位稳定, 在豫北及新安、登封、韩梁、平顶山煤田可采或局部可采。煤层结构简单, 煤厚一般0.37—1.40米, 为省内太原组可采、局部可采煤层, 在禹县、新密、确山、永城一带不发育。煤层结构除一₁煤较复杂外, 其它均为简单—较复杂。(见图243)

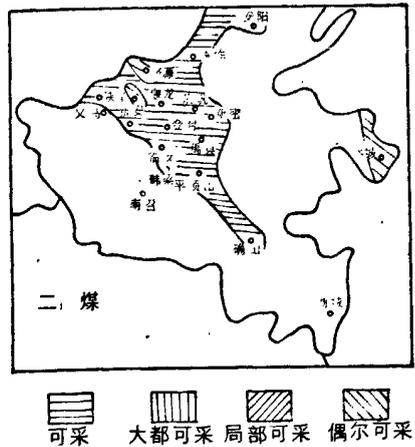


图244 二煤组主要煤层可采程度分布图

(3) 山西组: 含煤层1—3层, 二₁煤为全省普遍可采煤层。分布普遍, 层位稳定, 除永城、新安、济源三煤田为偶而可采或局部可采外, 其它地区均为主要可采煤层。煤层结构比较简单, 一般含夹矸0—2层, 局部地区最多可达5层。煤层最大厚度可达37.78米(新密煤田), 平均厚度除永城煤田小于2米外, 多数地区煤层厚度为2—7米。(见图244)

(4) 下石盒子组: 含煤2—9层, 二₂煤发育稳定, 除永城煤田为主要可采煤层外, 多数

地区为局部可采煤层。结构简单，含夹矸0—2层。煤厚一般1.5—2.0米，最厚可达13.85米。二₂煤常有与下伏二₁煤合并。二₃、二₄煤在新安、渑池、济源等地也局部可采。下石盒子组所含三煤组全省一般不可采，唯永城煤田具多层可采、局部可采层。（见图245）

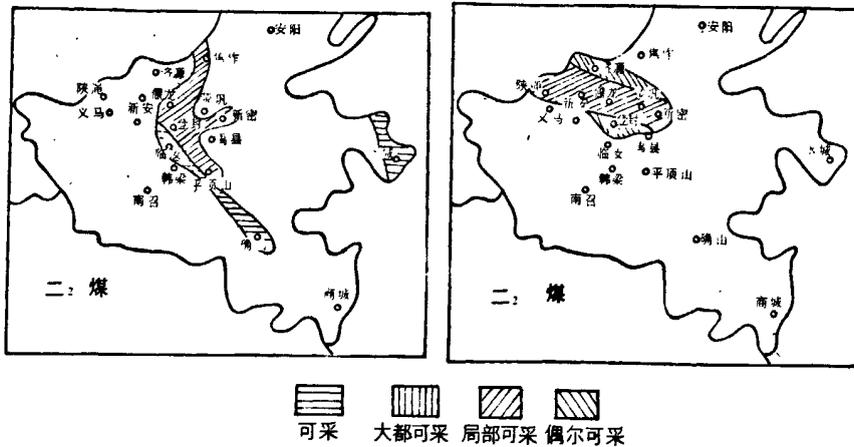


图245 二煤组主要煤层可采程度分布图

(5)上石盒子组下段：本段为省内另一重要含煤层位。共含煤六组5—16层，局部多达60余层。可采、局部可采煤层主要分布在渑池、新安、登封、新密一线以南地区，尤以临汝、禹县、平顶山、确山四煤田发育层数最多，可采厚度最大。豫北及永城煤田一般不含可采煤层。主要的可采、局部可采煤层包括：四₂、四₃、五₂、六₂、七₂等煤层。四₂煤分布稳定，结构简单—复杂，一般厚0.4—3.30米，常与下伏四₁煤或上覆四₃煤合并而不易区分。五₂煤层位较稳定—不稳定，结构简单。煤厚一般0.4—2.8米，为大部可采煤层。六₂煤分布局限，仅临汝、禹县、平顶山、确山四煤田局部可采，煤层结构简单，最大厚度达5.45米。七₂煤分布普遍，为大部可采煤层，煤厚一般0.4—1.2米，结构简单。（见图246）

4. 煤质

省内石炭—二叠系煤层的煤质较好，煤种也较为齐全。炼焦煤类有主焦煤、肥气煤、瘦煤等，非炼焦煤有贫煤、无烟煤，尚有少量不明用途的天然焦。各煤种在平面上呈东西或北东方向带状展布，具有一定的规律性。除局部地区因岩浆侵入使煤层变质较深，煤种变化较大外，总体分布呈以偃龙—永城煤田为中轴向南北两侧变质程度逐渐减低的趋势。即由无烟煤→瘦贫煤→气肥煤的变化趋势。在垂向上具有煤层层位越低，变质程度越深的趋势。

太原组所含一煤组的煤质总特征是低—中灰、富硫，局部为高硫、低磷，发热量一般较高。煤岩类型多以光亮型为主，煤岩组分含量平均为：镜质组82%，丝质组11.6%，矿物质7.3%，稳定组分少许。灰熔点一般大于1300℃。由于煤中全硫含量较高，一般洗选比较困难。煤种主要为无烟煤、贫煤、瘦煤、焦煤乃至肥煤在个别煤田的局部地区亦有所见。

山西组二₁煤为我省最主要的可采煤层，煤质较为优越，呈中灰、低硫、低磷。发热量较高，煤种牌号较全，气煤、肥煤、焦煤、瘦煤、贫煤、无烟煤均有分布，尤以无烟煤质量好，储量大。煤岩类型属光亮及半亮型，各显微组分的平均含量为：镜质组68.1%，半镜质组18.1%，丝质组13.8%，矿物质含量较少，为典型的腐植煤。煤中灰分含量一般低于