

中国地质科学院研究报告 0070

鄂湘地区早二叠世梁山 组含煤性特征的研究

82

8.1102

宜昌地质矿产研究所

一九八六年

中国地质科学院研究报告 0070

编辑出版：中国地质科学院资料室

责任编辑：王 津 尹继才

印 刷：中国地质科学院印刷厂

出版日期：一九八六年十月

地 址：北京西四地质博物馆

鄂 湘 地 区 早 二 叠 世 梁 山 组 含 煤 性 特 征 的 研 究

1980年5月—1981年8月

编写单位：宜昌地质矿产研究所第四研究室煤组

协作单位：

参 加 人：张瑞明

编 写 人：张瑞明

审 查 人：杨士恭、王振岐、阎步堂、杨芳月等

室负责人：张毓爽

副 所 长：谭忠福

提交报告单位：宜昌地质矿产研究所

提交报告时间：1981年

评 议 意 见

该报告收集了鄂湘地区的大量实际资料,对研究区内下二叠统梁山组含煤特征作了较详细的论述,取得了如下几方面的主要成果。

1. 根据剖面中主要岩石成份、含煤情况,及其下伏地层特点,和剖面中相序、岩相组合、旋回结构特点,对研究区划分出了六种煤系剖面类型、和三类六型旋回结构,并指出了各自的区域分布和相互关系。

2. 根据研究区的实际情况,以矿区单位面积内可采储量的多少为主要考虑因素,并参考煤质情况,将区内梁山组的含煤性等级划分为五级并指出了相应的含煤区,比较切合实际。

3. 从含煤岩系的岩石组合与煤层发育特点的关系不同,大致将研究区划分为东部(鄂东)与西部(鄂西、湘西)两大含煤区,并分别论述了各自的含煤性分布与变化特点。

4. 从成煤的古构造背景及基底性质、岩相古地理,及地壳震荡运动和后期的改造影响等方面,对两大区的成煤条件及其差异,作了比较深刻的分析;指出了鄂东地区的煤层发育程度,与其煤系的起始岩性、岩相成份有密切关系,并指出煤层受黄龙灰岩古岩溶地形的影响也较大;鄂西区则与砂岩和煤系厚度、旋回厚度和数目有一定的关系,基底古岩溶地形仅对煤系下部煤层影响较大,对上部煤层发育的影响较小,并阐明了鄂西区煤层变化方向与古构造和现今构造的关系。

报告依据的资料比较丰富,编制了一些图表图件,进行了分析论证,观点明确。对剖面类型和旋回类型的划分,以及含煤性分级和提出的一些看法,有一定的实际意义。特别是对东西两区煤层发育程度主导控制因素的见解,具有较大的参考价值。

报告的不足之处:

1. 对含煤性的分区阐述较多,而对整体规律性的探讨尚感不足。

2. 对湘西、湘西北地区含煤性的论述显得粗略;对四省区内其它一些地区,如桂北、粤西北等部分地区存在的梁山组缺乏论述。

总的来看,该报告内容比较丰富,具有一定水平,可供生产、科研和教学工作参考使用。

评议小组:

杨士恭 尹善春 王振岐
李锦蓉 阎步堂 杨芳月
胡耀明

1981年12月1日

附评审后的修改答复

本报告修改稿中,对含煤性整体规律性在第四章及结语部分作了补充;湘西、湘西北地区含煤性的论述,鉴于目前的资料比较缺乏和时间的限制,难以作深入的研究,留待今后有机会再作进一步的研究。

目 录

第一章：梁山组含煤岩系

- 一、关于梁山组划分、对比问题的几点处理意见…………… (1)
- 二、梁山组的剖面类型和岩石组合概况…………… (1)
- 三、梁山组岩石组合与煤层发育程度的关系及其分区特点…………… (2)
- 四、梁山组沉积岩相-旋回结构概况…………… (3)

第二章：含煤性概况

- 一、梁山组的煤层…………… (6)
- 二、梁山组的含煤性分级和分区…………… (7)
 - (一)、含煤性的分级及其依据…………… (7)
 - (二)、含煤性分区…………… (7)

第三章：各区含煤性分布变化特点

- 一、鄂东区…………… (9)
- 二、鄂西区…………… (11)
- 三、湘西、湘西北区…………… (17)

第四章：东区（鄂东）和西区（包括鄂西、湘西、湘西北）两区的主要异同点

- 一、东、西两区的差异性…………… (17)
- 二、东、西两区的共同点…………… (18)

第五章：结语

前 言

本课题研究报告是属于“鄂、湘、粤、桂四省(区)二叠系成煤规律的”综合研究项目的一部份。项目的开展是以室内资料综合分析为主要手段。

本课题从1980年11月开始至1981年8月正式提交报告。

在报告编写过程中,我们主要利用了我所西室煤组、一室鄂西组以往的研究成果,同时,也大量利用或引用了湖北省地质局综合队、第二、第四、第七、第八地质队及湖北省煤田地质勘探公司115、125、182地质队等兄弟单位的资料。在湖南地区,则主要利用了湖南省地质局、湖南省煤炭局及其所属单位的资料。因此,本报告实际上是集体成果。

报告附图由我们所范惠珠工程师及李娜、张玉青等同志清绘,在此一并致谢。

由于笔者对研究区地质情况的熟悉程度及业务水平限制,错误或不当之处在所难免,恳请批评指正。

第一章 梁山组含煤岩系

一、关于梁山组划分、对比问题的几点处理意见

1. 本文所称之“梁山组”相当于鄂东地区的“麻土坡煤系”、鄂西地区的“马鞍山煤系”及湘西、湘西北地区之“黔阳煤系”。

2. 本文同意将梁山组划归早二叠世早期,与“栖霞组”底部含 *Mesellina claudiae* 灰岩的层位相当。两者为相变关系。

3. 梁山组顶界的处理,在有煤系沉积的地区,一般以含煤岩系与其上的灰岩之间的钙质泥岩或灰岩与钙质泥岩互层的底面作为煤系的顶界;而在含煤岩系全部消失并为海相灰岩或泥灰岩所代替的地区则无法划分。因此,梁山组顶界的这一处理方案乃是为了研究梁山组这一段含煤岩系适用方便起见所采取的权宜措施。这一界线有它的不确定性,它只适用于有含煤岩系分布的地区。

4. 煤系底界划在石炭系及其以前的有关地层的假整合面之上。虽然假整合面并非同时面,但这一界线是明确的。

总之,梁山组的地层划分和对比尚存在一些问题并未完全解决,特别是煤系顶界的不确定性,恐怕在相当长的时间内也难以解决。为了不因存在某些问题而影响本项目的开展,故暂按上述意见处理。

二、梁山组的剖面类型和岩石组合概况

梁山组厚度小、变化大。本区西部(包括鄂西、湘西、湘西北)煤系厚度0-100米左右一般5-20米;东部地区(鄂东)煤系厚0-37米,一般2-5米。除分别由砂质岩、泥质岩、铝质岩碳酸盐岩、炭质岩、煤层等主要岩石所构成外,尚有黄铁矿、赤铁矿、褐铁矿、硅质岩等次要成份。各地岩性和厚度变化很大,主要岩石所占比例在不同矿区甚至同一矿区的不同剖面

上的含量变化可分别由0-100%。尽管如此,其区域分布仍具有一定特点(见图1),我们根据梁山组剖面的主要岩石成份、含煤情况及下伏地层的特点,将其划分为六种剖面类型:

图1

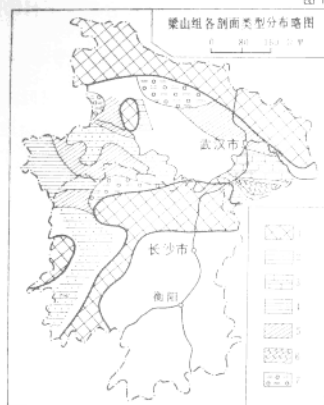


图1 1.古陆 2.以砂岩为主的组合 3.海相碳酸盐岩夹泥岩 4.海相泥岩 5.泥岩夹砂岩 6.煤、泥岩组合 7.以铝质岩为主的类型

武汉、京山及鄂东南地区均有分布。下伏地层为石炭系或志留系地层。

5. 以煤、炭质泥岩为主的剖面类型:

此类型与“4”类型相似,其主要区别是煤层在剖面中所处的地位很重要,含煤系数高,它是鄂东地区的主要含煤剖面。其下伏地层为中石炭统黄龙石灰岩。

6. 以铝质岩为主的剖面类型

它主要分布于“秦淮古陆”南缘及湘西北的大庸、慈利一带。主要岩性为铝土矿或铝土岩夹其他成份。除少数矿区有局部可采煤层之外,一般含煤性不好。下伏地层为泥盆-志留系。

三、梁山组岩石组合和煤层发育程度的关系及其分区特点

前已述及,以硅质岩、碳酸盐岩、铝质岩为主的剖面含煤性不好。因此,我们着重来分析一下与可采煤层关系密切的砂质岩、泥质岩与煤层之间的含量比例关系及其区域特点。

由于梁山组的岩性变化很大,若将所有煤系地层剖面都加以统计,则显得杂乱无章,毫无结果。但是,随着选择剖面的煤层厚度愈大,它们之间的关系就愈明显。如图2所示,当抛弃0.5米以下煤层的剖面进行统计时的其结果是各剖面点(含0.5米以上煤层)的位置几乎散落到三角形的全区,其关系尚不够明显,若抛弃含1米以下煤层的剖面而只统计含1米以上煤层剖面时,其关系就十分明显了。如图3所示,根据砂质岩、泥质岩和煤层之间比例关系的不同,可将本区划分为东、西两个不同的含煤区。它们之间的主要区别有:

1. 以砂岩为主的剖面类型

其岩性以砂质为主,夹泥岩、炭质泥岩及煤层等。它是鄂西、湘西、湘西北一带的主要含煤剖面,在鄂东地区也有分布,但地位比较次要,含煤性较差。其下伏地层主要为石炭-泥盆系地层,局部为志留系。

2. 以碳酸盐岩为主的剖面类型

这类剖面分布于鄂东武昌-黄石一线以南、嘉鱼-阳新一线以北的地区。主要岩性为灰岩或泥灰岩,不含煤。下伏地层为上石炭统船山灰岩。

3. 以泥岩为主的剖面类型

这类剖面主要分布于鄂西的利用-来凤一带,一般不含煤。其下伏地层为下石炭统或者泥盆系。

4. 以泥岩为主的含煤剖面类型

岩性为泥岩夹砂岩、粉砂岩及煤层等,含煤性较差。它广泛分布于五峰、鹤峰、长阳、秭归、巴东一带的部份地区及湘西北地区。在鄂东的武

1. 西部区（包括鄂西、湘西、湘西北），一米以上的煤层绝大多数赋存于砂岩所占比例大于50%的剖面之中，而东部含煤区（鄂东）则正好相反。若按不同的砂岩比例区间分别予以统计，则煤层与砂岩比例之间的关系在东、西两区的差异性更加清楚。

2. 另一重大差异是煤层在剖面中所处的地位不同。西部含煤区的含煤系数相对较低，一般小于30%（因煤系厚度较大）。东部含煤区的含煤系数很高，由30-100%，大部分高于50%。

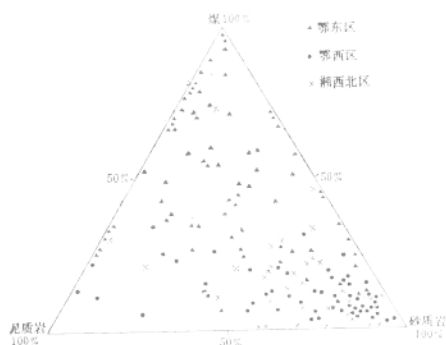


图2 下二叠统梁山组煤厚大于0.5米的剖面岩性组合图解

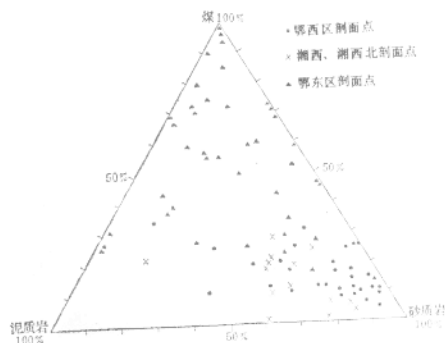


图3 下二叠统梁山组煤厚大于1米的剖面岩性组合图解

四、梁山组沉积岩相、旋回结构概况

1. 梁山组的沉积岩相

根据前人研究，归纳起来，梁山组共有下列岩相成份：

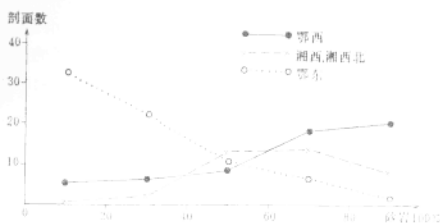


图4 砂岩各比例区间含炭(1米以上)剖面的分布变化

(1) 海相

包括浅海碳酸盐岩相；浅海硅质岩相；浅海、滨海铝、铁质岩相；滨海砂、粉砂质相。

(2) 过渡相

包括沙洲、沙坝砂质、粉砂质相；泻湖、海湾波浪带砂质、粉砂质泥质相；河口、三角洲砂质、粉砂质相及滨海湖泊砂质、粉砂质、泥质相等。

(3) 陆相

包括滨海沼泽泥质、粉砂质相；河流砂质粉砂质相；残积粘土、褐铁矿相；崩塌、坡积含砾粘土岩相等。

梁山组旋回结构分类与含煤性概況

表1

旋回 类型	I 无旋回 结构	II 单一旋回结构			III 多回旋结构	
		II a	II b	II c	III a	III b
相序及 组合特点	以海相为主	过渡相—海相组合。陆相不发育	过渡相—陆相—过渡相组合。以海相告终。	陆相—过渡相组合。以海相告终。	过渡相—陆相—过渡相组合，重复两次以上，以海相告终。	过渡相—陆相—过渡相—陆相组合，重复两次以上，以海相告终。
含煤层数	0	0—1	1	1—2	2—3	2—3
含煤性	极差	差—极差	差—较好	较好—好	好	好
分布区实例	武汉—黄石 一线以南至 嘉鱼—新阳 一线以北	“秦淮古陆” 南缘) 鄂东咸 宁外洪口—阳 新太平以北 嘉鱼—阳新 富池以南	鄂东南地区大部、南漳—保 康—宜城一带局部地区	鄂西建始—松 滋凹陷	湘西黔阳煤 田局部地区	

以上岩相都是以往资料所提到过的，由于对‘相’的理解和掌握材料以及对这些材料的观察、分析的角度不尽相同，因而对某些岩相的划分意见尚有一些分歧。但是，各家起码在

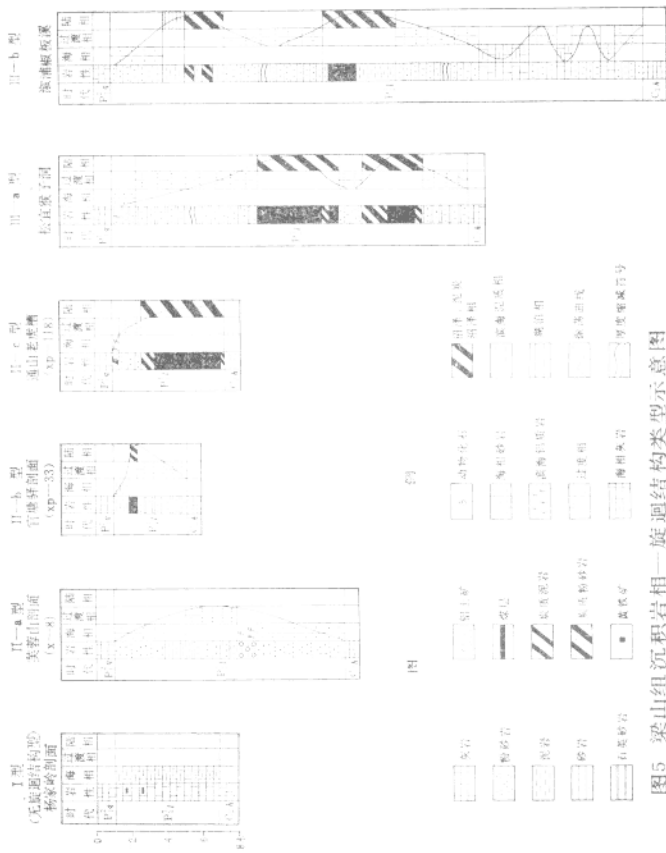


图5 梁山组沉积岩相——旋迴结构类型示意图

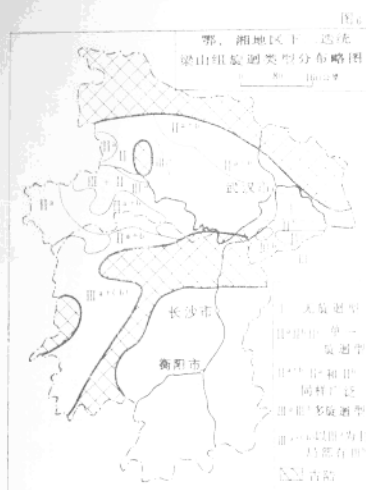
下列两个基本问题上的看法是一致的。

(1)、梁山组是海进型含煤建造

(2)、对绝大多数的岩相划分意见是一致的，特别是对海相、陆相、过渡相大的划分是一致的。因此，我们可以根据海相、陆相和过渡相在剖面上的分布和组合情况来粗略地研究一下梁山组的旋回结构特点和分布情况而不受某些意见分歧的影响。

2. 梁山组的旋回结构概况

旋回结构可以划分大小不同的级别，为了统一对比，我们按照跨越两个大相（海相陆相和过渡相）的旋回数及其相序组合特点将梁山组旋回结构划分为三类六型。其划分标准和代表性剖面见图5和表1



注：各类型的含义见表1

梁山组各旋回型的区域分布概况如图6所示。

就全区而言，梁山组以单一旋回结构为主，分布面积最广。多旋回结构分布面积虽然比较局限，但大多分布于以砂岩为主的剖面区内的“富煤带”之中，其探明储量约占全部已探明储量的2/3左右。

第二章 含煤性概况

一、梁山组的煤层

梁山组共含煤三层。自下而上分别为 I 煤、II 煤、III 煤，在湘西、湘西北则将其称为11煤10煤和9煤。

由于基底的差异和起伏不平，煤层沉积的起始时间并不一致。它首先是在局部低凹的地方沉积，局部发育 I 煤，先“填平补齐”后向四周发展，沉积 II 煤和 III 煤。除局部低

凹地方有三层煤发育外，大部份地区只发育1—2层煤。I 煤变化大，极不稳定；II 煤为主要可采层；III 煤厚度较小，只在局部地段可采。一般来讲，多旋回结构类型的剖面含煤层数较多。

梁山组煤层单层厚度由0—20米以上，个别钻孔见煤厚达28米，迅速向四周变薄、尖灭。

煤层形态多种多样。前人曾用“似层状”、“藕节状”、“扁豆状”、“鸡窝状”、“透镜状”、“漏斗状”、“楔状”、“瓜藤状”等等形象来表示梁山组煤层形态的多样和变化的复杂性。但就其基本特征来看，可归纳为两种基本形态：一是彼此孤立、互不相连的复杂透镜体，另一类则是互相连接的复杂透镜体群，真正的层状矿体极其罕见，而似层状矿体则只不过是变化幅度较小的透镜体或透镜体群而已。

二、梁山组的含煤性分级和分区

1. 含煤性的分级及其依据

梁山组煤层的主要特点是层数少、变化大。因此，我们不能以单一剖面上煤层的厚度来判断其所在矿区的含煤性好坏，按理还应考虑到煤层的稳定性、煤质及构造因素等。因为煤层形态与稳定性并不是在所有的情况下都与含煤性的好坏相符，有时层状矿体并不一定比透镜状矿体好，变化小的矿区也并不一定在所有情况下都比变化大的矿区有价值。因此，我们在考虑含煤性分级标准时，抛开煤层的具体形态和稳定性而采用该矿区单位面积内可采煤量的多少作为主要的考虑因素，即主要依据该区煤层的平均厚度和见煤可采率并参考煤质情况进行划分。在工作程度较低、缺乏上述资料的地区，则依据小煤窑见煤情况或区测、普查所了解的情况或远景规模等进行大致划分或推断确定。其具体划分标准见表2：

梁山组合煤性分级标准

表2

含煤性分级	划分标准		煤灰份A _c %
	平均煤厚(米)	见煤可采率(%)	
I级(好的)	>1.5米	>70%	<40%
II级(比较好的)	1.0—1.5米	40—70%	<40%
	0.6—1.0米	>70%	
III级(比较差的)	1.0—1.5米	<40%	<50%*
	0.4—0.9米	<70% >40%	
IV级(差的)	<0.4	偶尔可采	
V级(极差的)	无煤或仅含煤线	无可采地段	

*：A_c凡>50%者，均降到III级以下；A_c>40%而<50%者依次降为下一级。

根据上述标准，将梁山组的含煤性划分为好的、比较好的、比较差的、差的和极差的共五级分别以I、II、III、IV、V表示之，其地理分布情况见图7。

2. 含煤性分区

I级区(含煤性好的)：

(1). 鄂西的松宜煤矿区、长阳马鞍山—田家屯及建始龙坪、子母至巴东麻沙一带的局地部段。

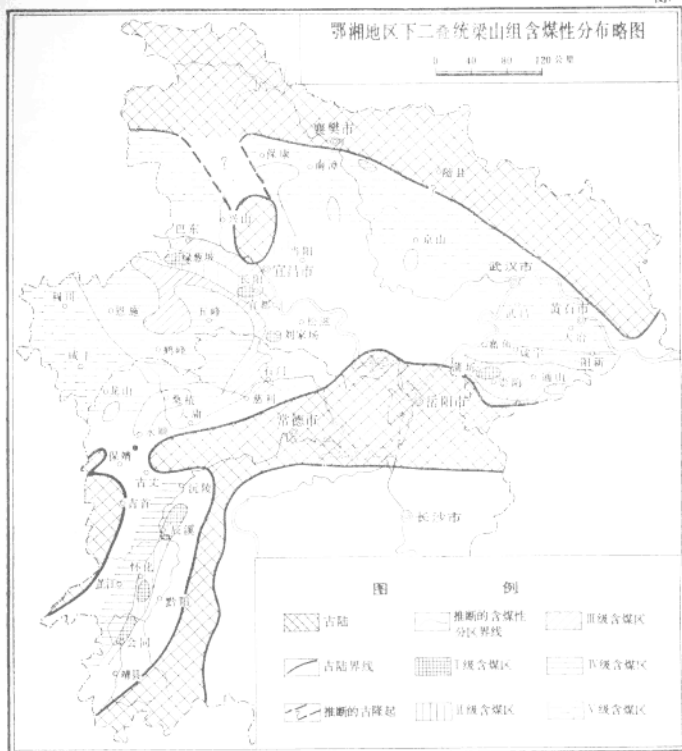
(2). 湘西淑浦底庄至大江口一带及黔阳庆湾、会同坪村等煤矿。

(3). 鄂东蒲圻双丘、叶家岭一带。

II级区(含煤性较好的)：

(1). 鄂西建始—松滋一带的“建—松凹陷区”除I级以外的地区及黄陵背斜东翼的百里荒煤矿区。

图7



(2) 鄂东的通山洋港、龙港、潘山、泉下煤矿。

(3) 湘西北的石门五峰山以东及西部龙山洛塔一带及湘西的溆浦至靖县一带除Ⅰ级以外的地段。

Ⅱ级(含煤性较差的)

(1) “建一松富煤带”南侧至建始白杨坪、恩施红土、官店一带以北以及“建一松富煤带”的北侧至长江以南的地区。

(2) 湘西北的永顺龙家寨—桑植白石里、茅岗、分水岭一带。

(3) 鄂东的咸宁外洪口—阳新太平一线以南至崇阳—通山一线以北Ⅰ、Ⅱ级以外的地区。

Ⅳ级区(含煤性差的)

(1) 鄂西的武陵背斜西翼及“秦淮古陆”南缘的南漳、保康、宜城、襄阳、荆门、随

县、京山一带的局部地区。

(2). 鄂西的恩施沐抚至鹤峰雪落寨一线以东的鹤峰、五峰及长阳、巴东、秭归等县的部份地区。

(3). 湘西北的大庸、慈利及湘西的沅陵—辰溪一带。

(4). 鄂东的咸宁外洪口—阳新太平一线以北至嘉鱼—阳新一线以南地区和崇阳河山岭—通山城山一带。

V级区(含煤性极差的)

(1). 秦淮古陆南缘。

(2). 鄂东的嘉鱼—阳新一线以北地区。

(3). 恩施沐抚—鹤峰雪落寨一线以西。

(4). 湘西北的桑植、慈利、永顺、竹山、竹坪一带。

(5). “江南古陆”的东南侧大片地区。

第三章 各区含煤性分布变化特点

一、东部区(鄂东)

本区含煤性分布、变化的主要特点是“东西延展、南北分异”。由南往北可分为四个带：南部临近“江南古陆”的崇阳河山岭—袁家山一带，含煤性不好。此带往北至嘉鱼峡山—阳新太平以南地区含煤性较好，为本区梁山组煤矿主要分布区，再往北至嘉鱼—阳新富池一线以南含煤性变差，在嘉鱼—阳新富池一线以北基本上不含煤(见图7)。产生上述分布、变化特点主要原因是：

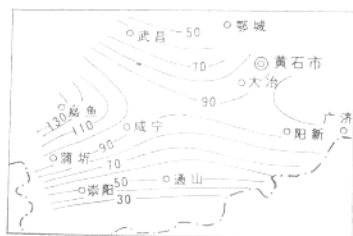
1. 成煤前的古构造背景

本区位于大别山与幕阜山这两个近东西向的古隆起之间，形成近东西向的凹陷带。由凹陷边缘至中心遭受不同时间和不同程度的剥蚀，造成基底岩性呈近东西向展布的不同分带。边缘遭受剥蚀的时间较长而强烈，残留中石炭统以前的地层。凹陷中心遭受剥蚀较小甚至未受剥蚀，煤系基底为晚石炭世船山灰岩。边缘与中心之间的过渡地带则残留中石炭统的黄龙灰岩，且残留厚度向中心增加(图8)，它反映了沉积基底地形总的概貌。

梁山组就是在上述背景的基础上发育起来的海进型含煤建造。

2. 岩相、古地理概貌和地壳振荡运动的特点

由于上述基底地形的特点，从盆地边缘至中心形成了剥蚀区、风化残积区和沉积区的分带。在风化残积区内形成滨海沼泽化平原，发育泥炭沼泽；而中心区仍为连续的海相沉积。它们之间的过渡地带(或斜坡地带)则以砂、泥质沉积为主，含煤性差。在滨海平原边缘靠古陆一侧，则



比例尺 1:3500000

图8. 鄂东地区黄龙灰岩残留的厚度米三次趋势面
(引用125队勘探队资料)

发育以坡积、残积相为主的沉积,形成另一个含煤性差的条带。即宗阳河山岭—袁家山一带。

从本区煤系薄、含煤系数高及旋回结构单一等特点来看,其沉积环境比较安静,气候及物源条件均已具备,却未能形成较大规模的泥炭堆积,其重要的原因是地壳振荡运动的条件较差,环境过于宁静,缺乏较大幅度的均衡振荡运动。

正因为本区成煤时地壳为单向、微弱的振荡运动,不利于成煤环境在时间上的延续和空间上的重复,因此,成煤时的起始条件就成为煤层发育好坏的决定性条件,煤系底板的岩性、岩相就可能成为断判煤层发育好坏的重要标志。据湖北省地质局第四地质队提供的剖面资料表明,大于0.5米以上的可采煤层几乎都赋存于煤系底板为细粒沉积物的剖面之中(图9)。

若按岩相统计,全区82条含可采煤层的剖面中,有79条剖面的煤系底板为沼泽相、泥炭沼泽相或湖相,只有2—3条剖面的底板属于其他相。由此可见,煤层的发育与煤系的起始岩性、岩相的关系十分密切。



图9 鄂东地区梁山组可采煤层与煤系起始岩性关系图解

海进型含煤建造与基底黄龙灰岩岩溶地形的特点相结合,再加上地壳振荡运动的单向性和微弱性,是造成本区成煤环境虽然宁静而煤系、煤层却变化很大的重要原因。当然,岩溶对煤系、煤层的影响不仅仅限于成煤前或成煤期间,也包括成煤后的影响在内。它是指从成煤前直至现在,由于构造和水力的作用,使原有岩溶不断发展,新的岩溶也在不断产生,而煤层在长期力的作用下不断“乘虚而入”,从而使煤体的形态及其变化更加多样化和复杂化了。

根据本区梁山组合煤性带状分布特点、煤系煤层发育程度受起始岩性、岩相的控制以及煤层厚度与煤系厚度呈正变关系等三个特点,我们就可以根据某一矿区或地段的所在位置、煤系厚度及煤系底部岩层的岩性、岩相来判断该矿区或地段含煤性好坏的可能性。

3. 后期改造的影响

前人有的认为:“本区成煤后的构造体系为新华夏系。它对东西向构造具有明显的复合、迭加及改造作用。北北东向的隆起和拗陷以隐蔽、横跨的形式反接复合在东西向构造之上,表现为一系列穹隆和盆地或是褶皱枢纽按同步起伏,以一定方向、间距横行、竖列有规律地排列”^[8]。

如花纹向斜为新华夏梁于湖—宗阳拗陷亚带中的隐蔽向斜与东西向的向斜复合部位,构

成官塘—走马岭一带的富煤区。龙港、洋港富煤区则为阳新—修水拗陷亚带与东西向凹陷的复合部位。

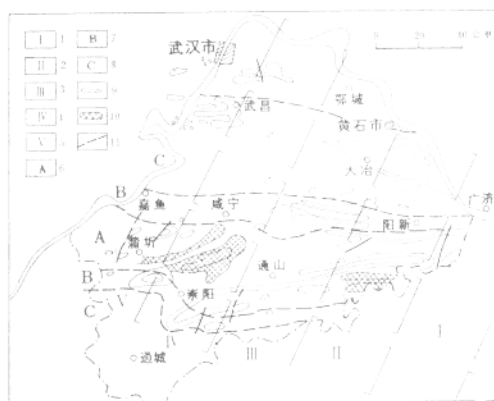


图 10 鄂东地区新华夏系与梁山组含煤性分布略图 (据湖北省地质队资料改编)
1, 广济—永修隆起亚带; 2, 阳新—修水拗陷亚带; 3, 鄂城—大冶山隆起亚带; 4, 梁子湖—鄂西拗陷亚带; 5, 武汉—药姑山隆起亚带; 6, 主要含煤地区; 7, 含煤性差的地区; 8, 无煤区; 9, 煤系露头; 10, 富煤区; 11, 富煤性分界线

由于后期构造引起煤系煤层的增厚或减薄、破坏或保存以及变形、位移等现象也十分常见, 不容忽视^{[13][14]}。但是, 本文认为, 在重视后期改造作用的同时, 也必须重视成煤的原生条件的控制作用; 不应忽视甚至否定原生条件控煤的重要性。如前所述, 本区梁山组煤层发育程度与起始岩性、岩相密切相关的事实, 恰好说明成煤原生条件的重要性而决不是后期改造的结果。本区富煤带的形成必须是在成煤条件有利的A带进行。离开了A带, 不管后期改造的条件怎样有利, 也决不可能改造出富煤带来。反之, 如果原生条件十分有利而后期改造(保存条件)不佳, 原来的富煤带也可能被破坏掉。因此, 富煤带必须是在成煤条件有利而后期改造条件又有利于保存或相对富集的地区内形成, 两个条件缺一不可。

二、鄂西 区

1. 与含煤性有关的几个实际材料

(1)、含煤性与煤系剖面岩石组合的关系

如前所述, 本区煤层的发育与煤系剖面中的砂岩含量呈正变关系(以90%为上限, 见图4)。

(2)、煤层与其顶底板岩性的关系

a、据长阳一带的粒度分析资料^[15], 煤层顶板砂岩的粒度曲线为单峰型时, 煤层一般较

好，若为双峰或多峰型，煤层一般不发育。煤层底板砂岩则以双峰型砂岩上的煤层较好。

b、泥岩成份一般以高岭石为主。少数以伊利石、蒙脱石为主的矿区，其含煤性不好。

(3)、煤系与煤层厚度的关系

据我所一室鄂西组所作的相关分析资料表明：其理论曲线为一向上微凸的抛物线。煤系厚度与煤层厚度呈正相关的关系。反映在煤层厚度上仅1.85米、在煤系厚1—15米的范围内散点最密，占90%。煤系厚度在6米以上时，煤层逐渐增厚，含煤性变好。如图11所示。

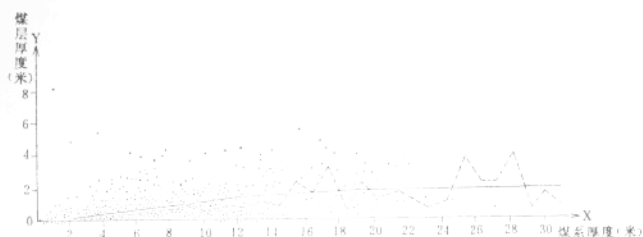


图 11鄂西地区梁山组煤系厚度与煤层厚度的相关分析（据本所一室资料）

抛物二次回归方程： $Y=0.19414+0.14285x-0.00253x^2$

相关系数： $R=0.60376$

相关比： $\eta_y=0.94571$

$|R-\eta_y|=0.3419$

$\eta_y \cdot R=0.638$

— / — 理论曲线

—— 平均观测值曲线

(4)、煤层厚度与黄龙灰岩的关系

本区煤系基底黄龙灰岩的残存厚度与煤系的含煤性有密切关系。从图12可以看出，全区大部份剖面（矿区）黄龙灰岩的厚度小于40米，其含煤性不好。在黄龙灰岩厚度大于40米的矿区，其含煤性较好。随着黄龙灰岩厚度的增加，含可采煤层的剖面所占的比例（见煤可采

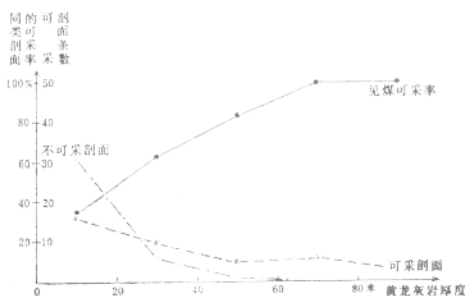


图12 鄂西地区黄龙灰岩厚度与梁山组含煤性的关系图

率）也随着增加，两者的正变关系十分明显。它反映了区域继承性凹陷对成煤条件的区域性控制，有利于成煤。但是，具体到某一矿区或地段，由于岩溶地形的影响，往往出现相反的情况：在岩溶谷处（黄龙灰岩减薄）煤层增厚，而在岩溶峰处（黄龙灰岩厚度较大）煤层厚度