

鄂南晚二迭世地层划分和对比

金 明 信

(湖北省一二五煤田地质勘探队)

所称鄂南,系指咸宁、蒲圻、通山、崇阳等县辖区(图1),是湖北省重要煤产地之一。区内晚二迭世地层分布广,发育良好,岩相及古生物群(由南京古生物研究所和煤科院地质勘探研究所鉴定,笔者曾作部分增添)特征比较明显,同时研究历史较长,但在其划分、对比上依然存分歧(见表)。笔者近年来观测了一系列地层剖面,现在此基础上提出对本区晚二迭世地层划分和对比的粗浅看法,供商讨。

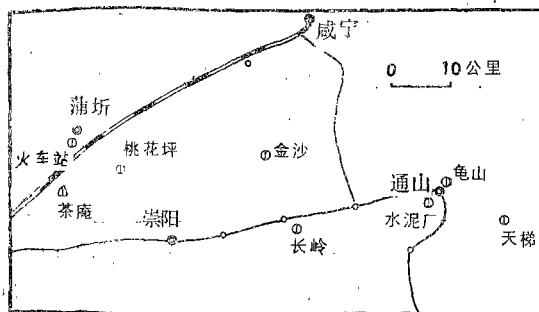


图1 工作区范围图

鄂南晚二迭世地层划分沿革对比表

层序	谢家荣 1924	李 捷 1928	周圣生 1956	鄂石油队 1960 ①	省 地 局 科研队 1962 ②	王 昭 伟 等 1966 ③	省 区 测 队 1975 ④	本 文 1979
T ₁	大冶灰岩	大冶灰岩	大冶灰岩	大冶灰岩	大 冶 群	大冶灰岩	大 冶 组	大 冶 组
上 二 迭 统	保安页岩 炭山湾 煤 系	凤凰山 石灰岩	保安页岩	长兴组	保安页岩	保 安 页 岩	长兴组	长 兴 组
			长兴灰岩		长 兴 灰 岩	大隆组	大隆组	
			乐平煤系	乐 平 组	龙潭阶	龙 潭 组	吴 家 坪 组	上 段 中 段 下 段
P ₁	阳新灰岩		茅口灰岩	阳 新 组	茅 口 阶	茅口灰岩	茅 口 组	茅 口 组

①湖北省地质局石油队,20万分之1—蒲圻东半幅、通山西半幅石油地质总结报告,1960

②湖北省地质局地质科研所,湖北省东南区地层,1962

③王昭伟等,鄂东南地区晚二迭世含煤沉积及其含煤性的特征,1966,地质部地质科学院,地质汇报4

④湖北省地质局区测队,廿万分之一蒲圻幅地质报告,1975

一、实测剖面(简)

(一)桃花坪剖面(位于蒲圻县桃花坪)

上覆地层:下三迭统大冶组 灰—土黄色隐晶质白云岩,间夹似竹叶状灰岩。

----- 平行不整合 -----

二迭系上统：长兴组（P₂c）

⑤灰白—兰灰色中厚层状、假鲕状白云质灰岩及灰色生物灰岩。以含大量群体珊瑚化石为特征，产 *Palaeofusulina Wangi*, *P.sp.*, *Sphaerulina sp.*, *Staffella sp.*, *Reichelina sp.*, *Waagenophyllum sp.* 以及腕足类、海百合茎、苔藓虫等化石。47.6米

④灰白色—深灰色厚层状含白云石生物灰岩。以产大量群体珊瑚为特征，富产 *Palaeofusulina sp.*, *Nankinella sp.*, *Staffella sp.*, *Waagenophyllum sp.* 并产有 *Reichelina exilis*, *R. simplex*, *Sphaerulina sp.*, *Colaniella sp.* 以及腕足类、苔藓虫、藻类、有孔虫、海百合茎等化石。95.7米

吴家坪组（P₂w）

③上段 灰—深灰色中厚层状含泥、炭质隐晶灰岩与燧石岩互层。夹硅质粉砂质泥岩，底部有厚50厘米含炭泥岩层，上部含白云质团块灰岩，产 *筳* 科、海百合茎等化石。20米

②中段 灰—深灰色生物（微—细晶）灰岩。厚层状，具大量不规则燧石结核，产 *Nankinella sp.* 以及腕足类、海百合茎、有孔虫等化石碎屑。顶部和底部为灰白—深灰色厚层状生物碎屑灰岩，产 *Codonofusiella sp.*, *Reichelina sp.*。9.2米

①下段 杂色铝土质泥岩及根土岩。富含植物根部化石碎片，顶部夹有透镜状炭质泥岩，底部色浅，层薄，夹有不规则燧石团块和铁质结核。2.4米

-----平行不整合-----

下伏地层：二迭系下统茅口组灰色厚层状生物灰岩，含不规则燧石结核，顶面凹凸不平，显示古风化壳现象。产 *Neoschwagerina sp.*, *Verbeekina sp.*, *Nankinella sp.*, *Chusenella sp.* 以及大量苔藓虫等化石。

（二）长岭剖面（位于崇阳县长岭）

上覆地层：下三迭统大冶组 灰色中—薄层状含泥质灰岩。

-----平行不整合-----

二迭系上统：长兴组（P₂c）

⑥浅灰白色白云质灰岩及灰白色厚层状生物灰岩。以含大量个体较大 *筳* 类为特征，产 *Nankinella minor*, *N. quasihunaneusis*, *N. cf. hunanensis*, *N.sp.*, *Sphaerulina zisongzhengensis*, *S. cf. zisongzhengensis*, *S.sp.*, *Waagenophyllum sp.*, *Colaniella sp.*, 以及海百合茎、藻类等化石。61.9米

⑤灰白色厚层状生物碎屑灰岩及生物灰岩。以含大量珊瑚为特征，产 *Palaeofusulina sp.*, *Nankinella cf. minor*, *N.sp.*, *Sphaerulina zisongzhengensis*, *S. cf. zisongzhengensis*, *Reichelina sp.*, *Waagenophyllum virgaleense subsp. mongolieuse*, *W. indicum*, *W. lui*, *W. indicum subsp. kueichowense*, *W.sp.*, *Colaniella sp.* 以及海百合茎、藻类、菊石等化石。106.9米

④灰—灰白色厚层状生物灰岩，间夹白云质灰岩。含细小燧石条带和结核，产 *Palaeofusulina cf. minima*, *P. cf. Simplex*, *P.sp.*, *Reichelina cf. tenuissima*, *?* *Schubertella sp.*, *Codonofusiella sp.* 以及海百合茎、苔藓虫等化石。23.6米

吴家坪组（P₂w）

③上段 顶部为灰色厚层状燧石条带灰岩。上部浮土覆盖（29.9米）；中部为灰黑色中—薄层状燧石层，间夹薄层粉砂质泥岩；下部为杂色硅质、粉砂质泥岩，夹薄层燧石层及灰岩透镜体，产 *Codonofusiella cf. kwang-siana var. fusiformis*, *Reichelina sp.*, *Nodosaria sp.*, *Froudicularia sp.*, *Pseudogastrioceras sp.*, *Chonetes cf. soochowensis*, *Schizophoria indica*, *Pugnax cf. pseudotah*, *Nototryis sp.*, *Stenosclisma sp.*, *Cathaysia chonetoides*, *?* *Martinia sp.*, *Waagenites sp.*, *Ligula sp.* 等化石。99.5米

②中段 深灰色厚层状生物灰岩。产 *Codonofusiella sp.*, *Reichelina sp.* 以及腕足类、有孔虫、苔藓虫等化石。9米

①下段 紫灰、黄白、灰白色含硅质结核粘土岩，产植物化石碎片。2米

-----平行不整合-----

※本剖面中、下段补测于崇阳县大市公社

下伏地层：下二迭统茅口组 灰色中一厚层状含泥质团块灰岩。产 *Neoschwagerina* sp., *Chusenella uana*, *Reichelina* sp.等化石。

(三) 金沙剖面 (位于崇阳县金沙)

上覆地层：下三迭统大冶组 褐黄色泥岩，含胶磷矿结核，泥岩与薄层灰岩互层。

----- 平行不整合 -----

二迭系上统：大隆组 (P₂d)

④褐黄色薄层粉砂岩及泥岩。含大量小个体腕足类化石为其特征，产 *Stenosisma* cf. *superstes*等。2.2米
吴家坪组 (P₂w)

③上段 灰黑色薄层状燧石层与黄色硅质泥岩互层。间夹粉砂质、铝土质泥岩，产? *Martinia* sp., *Lingula* sp.以及昆虫翅膀等化石。14.01米

②中段 上部为灰白色厚层状含燧石条带生物灰岩；中部为暗灰色中一薄层状硅质层；下部为灰色厚层状生物碎屑灰岩，产 *Codonofusiella* sp., *Pachyphloia* sp., *Froudicularia* sp., *Climacammina* sp., *Nodosaria* sp., *Glomospirella* sp., *Dictyoclostus* sp., *Squamularia grandis* 以及海百合茎等化石。15.2米

①下段 上部浮土掩盖 (2.68米)；下部为灰黄色泥岩夹燧石团块和砾石。3.13米

----- 平行不整合 -----

下伏地层：下二迭统茅口组 暗灰色灰岩。含珊瑚、䗴科等化石。

二、地层划分和对比 (图2、3)

1. 吴家坪组

该组在整个鄂南地区分布广泛，根据岩性和古生物特征，可划分下、中、上三段。

(1) 下段 本段是鄂南主要含煤层位之一，以假整合覆于茅口组凹凸不平的古风化壳之上，岩性由含硅质结核的灰色铝土质、粉砂质泥岩及煤层组成，厚0.5~9.0米。底部含少量植物根茎化石及根土岩；上部产 *Leptodus* sp., *Spinomarginifera* sp., *Aviculopecten* sp., *Wilmingtonia* sp., *Grenipecten* cf. *exilinkin*, *Palaealina* sp.等化石。

(2) 中段 为一套海相不含煤地层，由灰白一灰色燧石条带生物碎屑灰岩及含燧石结核生物灰岩组成，厚度一般在10~25米，较稳定。产 *Codonofusiella* cf. *asiatica*, *C.* sp., *Reichelina* cf. *Simplex*, *R. changhsingensis*, *R.* sp. ? *Gallowayinella* sp., ? *Palaeofusulina* sp., *Sphaerulina* sp., *Squamularia* sp., *Dictyoclostus* sp., *Liangshanphyllum* sp.; 省区测队尚采得有 *Argentiproductus kiangsiensis*, *Dictyoclostus* cf. *margaritatus*, *D. gratiosus*, *Leptodus tenuis*, *L. nobilis*, *Compressoproductus* aff. *compressus*, *Chonetes chonetoides*等化石。

(3) 上段 由燧石岩夹硅质泥岩、粉砂质泥岩、炭质泥岩以及含炭质灰岩透镜体组成，厚10~90米。底部在蒲圻一带分布有一层炭质泥岩，崇阳等地为铝土质泥岩 (本文即以此层作为划分中、上段的界线)。产 *Codonofusiella* cf. *kwangsiana* var. *fusiformis*, *Boultonia* sp., *Pseudogastrioceras* sp., *Lopingoceras lopingense*, *Cathaysia chonetoides*, *Stenosisma* cf. *superstes*, *Spinomarginifera pseudosintanensis*, *Squamularia elegantula*, *S.* cf. *grandis*, *Dictyoclostus* cf. *richthofeni*, *Notothyris* sp., *Waagenites* sp., *Martinia* sp., *Lingula* sp.; 省区测队还采有 *Chonetes* cf. *soochowensis*, *Schizophoria indica*, *Pugnax* cf. *pseudoutha*等化石。

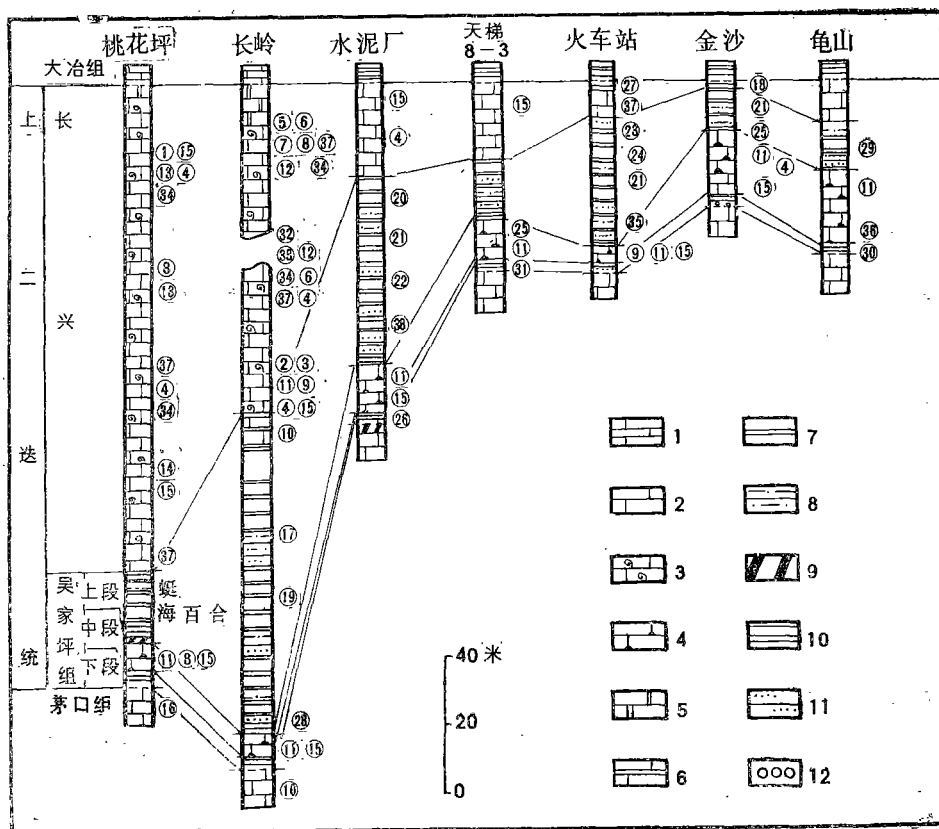


图2 鄂南上二迭统实测剖面柱状对比图

1—薄层灰岩；2—柱状灰岩；3—生物灰岩；4—燧石结核灰岩；5—白云质灰岩；6—硅质灰岩；7—硅质岩；8—硅质岩；9—炭质泥岩；10—泥岩；11—砂岩或泥质砂岩；12—燧石团块

① *Palaeofusulina* cf. *Wangi*, ② *P.* cf. *Minima*, ③ *P.* cf. *Simplex*, ④ *P.* sp., ⑤ *Nankinella* *quasihunaneusis*, ⑥ *N. minor*, ⑦ *N.* cf. *hunanensis*, ⑧ *N.* sp., ⑨ *Codonofusiella* cf. *asiatica*, ⑩ *C.* cf. *kwangsiana* var. *fusiformis*, ⑪ *C.* sp., ⑫ *Sphaerulina* *zisongzhengensis*, ⑬ *S.* sp., ⑭ *Reichelina* *exilis*, ⑮ *R.* sp., ⑯ *Neoschwagerina* sp., ⑰ *Pseudogastriceras* sp., ⑱ *Stenosisma* cf. *superstes*, ⑲ *Cathaysia* *chonetoides*, ⑳ *Spinomarginifera* *pseudosintanensis*, ㉑ *Squamularia* *grandis*, ㉒ *S. elegantula*, ㉓ *Diatyoclostus* cf. *richthofeni*, ㉔ *D. margaritus*, ㉕ *D.* sp., ㉖ *Leptodus* sp., ㉗ *Waagenites* *soochowensis*, ㉘ *W.* sp., ㉙ *Pugnax* sp., ㉚ *Aulosteges* *pyangensis*, ㉛ *Grenipecten* cf. *exilinkiu*, ㉜ *Waagenophyllum* cf. *indicum*, ㉝ *W. lui*, ㉞ *W.* sp., ㉟ *Waagenophyllum* (*Liangshanophyllum*) cf. *sinense*, ㊱ *L.* sp., ㊲ *Cplanella* sp., ㊳ *Lopingoceras* *lopingense*

综上所述，吴家坪组下段及上段所产䗴类 *Codonofusiella* cf. *kwangsiana* var. *fusiformis*，头足类 *Pseudogastriceras* sp.，*Lopingoceras* *lopingense*，腕足类 *Cathaysia* *chonetoides*，*Squamularia* cf. *grandis*，*S. elegantula*，*Spinomarginifera* *pseudosintanensis*，*Chonetes* *soochowensis* 以及一些瓣鳃类，是该组常见分子和重要组合分子；其中段以含丰富的喇叭䗴和大量腕足类为特征，所产 *Codonofusiella* cf. *asiatica*，*C.* sp.，

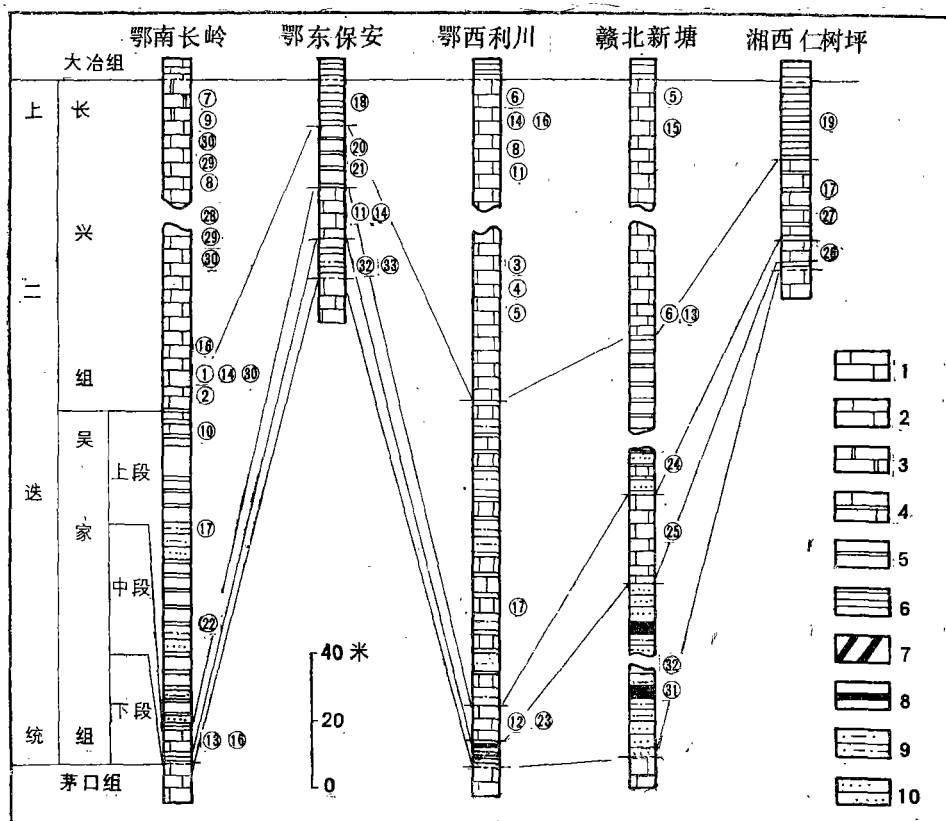


图3 鄂南与邻区上二迭统柱状对比图

1—灰岩, 2—燧石结核灰岩, 3—白云质灰岩, 4—硅质灰岩, 5—硅质岩, 6—泥岩, 7—炭质泥岩, 8—煤层, 9—硅质泥岩, 10—石英砂岩;

① *Palaeofusulina cf. minima*, ② *P. cf. Simplex*, ③ *P. bella*, ④ *P. fusiformis*, ⑤ *P. sinensis*, ⑥ *P. sp.*, ⑦ *Nankinella minor*, ⑧ *N. sp.*, ⑨ *Sphaerulina zisongzhengensis*, ⑩ *Codonofusiella cf. kwangsiana var. fusiformis*, ⑪ *C. schubertelloides*, ⑫ *C. paradoxica*, ⑬ *C. sp.*, ⑭ *Reichelina tenuissima*, ⑮ *R. media*, ⑯ *R. sp.*, ⑰ *Pseudogastrioceras sp.*, ⑱ *Pseudotirolina leidiensis*, ⑲ *P. cf. asiaticus*, ⑳ *Pleuronodoceras mapingense*, ㉑ *Anderssonoceras anfuensis*, ㉒ *Cathaysia chonetoides*, ㉓ *"Argentiprædictus" kiangsieis*, ㉔ *Dictyoclostus yangtzensis*, ㉕ *Spinomarginifera lopingensis*, ㉖ *S. kueichowensis*, ㉗ *Chonetes chonetoides*, ㉘ *Waagenophyllum cf. indicum*, ㉙ *W. sp.*, ㉚ *Colanella sp.*, ㉛ *Gigantopteris nicotianaefolia*, ㉜ *G. sp.*, ㉝ *Lobatannularia sp.*

Chonetes chonetoides, *Compressophrædictus aff. compressus*, *Dictyoclostus gratus*, *Leptodus tenuis*, *L. nobilis* 等是吴家坪组的重要分子和标准分子。根据岩性和生物群面貌, 吴家坪组完全可同邻区对比 (见图3), 亦可同汉中梁山、中国南方吴家坪组对比。

2. 长兴 (大隆) 组

蒲圻县城至通山县城一线, 以北为长兴组, 以南为大隆组 (图4)。

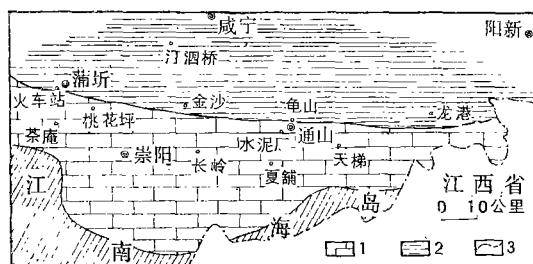


图4 鄂南长兴岩相分布图

1—碳酸盐相, 2—粉砂泥岩相, 3—岩相分区线,

(1) 长兴组 主要为灰白色厚层状生物碎屑灰岩、生物灰岩、白云质灰岩及鲕状灰岩。产 *Palaeofusulina wangi*, *P. cf. minima*, *P. cf. simplex*, *P. sp.*, *Nankinella minor*, *N. quasihunaneensis*, *N. cf. hunanensis*, *N. sp.*, *Sphaerulina zasongzheugensis*, *S. sp.*, *Reichelina cf. tenuissima*, *R. exilis*, *R. simplex*, *R. sp.*, *Staffella sp.*, ? *Schubertella sp.*, *Codonofusiella sp.*, *Waagenophyllum lui*, *W. indicum* subsp. *kueichowense*, *W. cf. indicum*, *W. virgalense* subsp. *mongoliense*, *Colaniella sp.* 以及大量有孔虫、苔藓虫、藻类、海百合茎化石, 厚 4~200 米。湖北省区测队在崇阳三山元尚采获有 *Palaeofusulina fluxa*, *nankinella cf. inflata* 以及大量腕足类化石。其中 *Palaeofusulina wangi*, *P. minima*, *P. simplex*, *P. fluxa* 等和 *Colaniella* 均是长兴组重要和标准分子; 另 *Nankinella*, *Sphaerulina*, *Reichelina* 及 *Waagenophyllum* 等长兴组中常见共生组合分子也极其丰富。从上述动物群岩性特征来看, 本文所述长兴组完全可与长兴标准剖面(浙江长兴)以及我国南方晚二迭世晚期地层对比。

(2) 大隆组 主要为黄色粉砂质泥岩及含炭质泥岩组成。产 *Stenosisma cf. superstes*, *Waagenites soochowensis*, *Oldhamina sp.*, *Crurithyris sp.* 等化石, 厚 0.1~2.2 米。

三、结 语

1. 吴家坪组以 *Codonofusiella* 的繁盛为其所含生物群面貌之主要特征。其下段代表着二迭纪晚期最初的陆相—过渡相含煤沉积; 中段海相碳酸盐岩沉积与上段过渡相沉积有显著区别, 以泥岩层底界作为划分上段之始。

2. 长兴组或大隆组分别作为二迭系的最高层位。长兴组为碳酸盐岩相, 以含 *Palaeofusulina-Colaniella* 为其特有动物群, *Codonofusiella* 虽然与之伴生, 但为数极少; 大隆组在本区为粉砂质泥岩层沉积, 以含 *Oldhamina* 等腕足类动物群为其标志, 暂未获得 *Pseudctirolites* 一属, 这可能与本区晚二迭世后期地壳运动频繁, 以致造成生物群的变异有关, 须待进一步工作的证实。

3. 本区上二迭统具有东西向展布, 南北分异的特点: 晚二迭世早期所呈现在地层厚度和含煤性上的变化(由南往北厚度减薄、含煤性变差), 到了晚二迭世晚期更趋显著; 南区长兴组与北区大隆组的相变是急剧的(如金沙与长岭仅距几公里, 而地层厚度相差近 200 米), 且界线清楚, 呈线状延展, 可以认为控制上述南北两区产生差异的因素是与同期活动着的古断裂有关。

主要参考文献

- [1] 谢家荣: 湖北东南部地层, 地质学会志 3 (1924), 1.
- [2] 李捷: 湖北蒲圻、嘉鱼、咸宁、崇阳、武昌等县地质, 国立中央研究院地质研究所集刊第 8 号, 1924.
- [3] 周圣生: 湖北东南部地质及其构造特征, 地质学报 36 (1956), 1.
- [4] 盛金章: 中国的二迭系, 科学出版社, 1962.