

中國地質參考資料

(二) 地 層 表

(根據李四光：中國之地質俄文版中譯稿摘錄)

北京地質學院

1 9 5 5

7. 山東東部

	玄武岩
第三紀	唐山頭礫岩 含金礫石層及砂岩高出現河床 150 m 官庄層 上段多為膠結未固之礫岩，礫塊稜角狀，石英岩，石英，片麻狀花崗岩，間有安山及岩安山岩粗面岩。 1000m 下段 紅色土與偶呈綠色的疎鬆礫岩砂岩相間，綠色層中尋獲蜥腳類，獸腳類，盤足龍，譚氏龍等。 300m
	石英斑岩及花崗閃長岩侵入，在蓬萊極為發育。 蒙陰層 砂岩及綠色頁岩，含 <i>Cyrena tani</i>, <i>C. shantungensis</i>, <i>C. wangshiensis</i>, <i>C. retrorostri</i>, <i>C. altiformis</i>, <i>Limnaea</i> sp. 及 <i>Cyclophorus</i> sp. 700m 青山層 上段多凝灰岩，火山角礫岩，夾粘土，下段紅色粘土與安山岩粗面岩相間，爬行類骨及 <i>Leptesthes chingshanense</i> 見于底部。 1200m 萊陽層 上段黃色細頁岩向上逐漸變為砂質頁岩。 400m 中段棕綠至暗灰紙狀頁岩底部極硬，硬頁岩中含大量化石。 700m 昆蟲：<i>Laiyangia paradoxiformis</i>, <i>Sinoblattia laiyangensis</i>, <i>Proteroscarabeus yeni</i>, <i>Chironomoptera</i> (<i>Samarura</i>) <i>gregaria</i>, <i>C. malanura</i>, <i>Coptoclava longipoda</i>, <i>Mesolygaeus laiyangensis</i>, <i>M. rotundocephalus</i>. 魚類：<i>Lycopera sinensis</i>, <i>L. ferox</i>, 葉腳類：<i>Estheria</i> cf. <i>middendorfi</i>, 植物：<i>Brachyphyllum obesum</i>, <i>B. magnum</i>, <i>B. multiramosum</i>, <i>Sphenolepsis elegans</i>, <i>Pagiophyllum</i> sp. <i>Palaeocypris</i> cf. <i>flexuosa</i>, <i>Auracarites</i> sp. <i>Baiera</i> cf. <i>auotralis</i>, <i>Zamites</i> sp. <i>Thinnfeldia</i> sp. 下段 礫岩及淺色石英砂岩互層。 100m 萊山花崗岩 富含 之斑狀花崗岩。
	招遠花崗岩 主要礦物：正長石，斜長石，石英，黑雲母，次要礦物微斜長石，鈉長石。永是碎角礫狀
侏紀羅	
震旦—寒武紀	臧各莊層 上段厚層灰岩與泥質砂質層相夾。下段板岩，石英岩及大理岩。 2000m 魯東雜岩 變質極深，不同區域岩相不同。 蘆陽 塊狀大理岩偶夾黑雲母片岩 1000m 棲霞 上段黑雲母片岩及大理岩，石英片岩及石英岩，下段角閃片岩，時夾白雲岩及石英質片岩 6000 + m 芝罘 石英岩及斜長石石英片岩 1200 ± m 粉子山 大理岩，角閃片岩，黑雲母片岩及板岩石英岩 1100 ± m

16. 阿拉善及河套區

近 代	冲積層 山脉山脚扇形冲積，河谷耕土厚度不定 砂坵 阿拉善山脉西，蒙古沙漠邊緣多砂坵。平羅惠農二縣北部有遷動砂坵。
第 三 系	一棵樹層 雜色頁岩，砂岩及泥灰岩之湖相堆積，成層狀，但未完全固結。為次生石膏脉貫穿，泥灰岩中有腹足類，上新期。 180m 棺材山礫岩 固結狀厚層礫岩，礫石圓滑，石基為血紅砂岩，無石膏脉。可能屬始新期。 150m
侏羅——白堊系	二泉台溝層 紅紫砂岩頁岩，間夾少數綠色層 露出厚度。 200 m
下侏羅系	汝箕溝煤系 上段綠色砂岩與黑頁岩互層，中段黑頁岩含無烟煤數層及少量白色砂岩，下段以綠灰砂岩為主，底部礫岩。 500 m <i>Podozamites lanceolatus</i> , <i>Cladophlebis shensiensis</i> , <i>Coniopteris hymenophylloides</i> 等。可與北京西山門頭溝煤系對比。
二疊三疊系	葫蘆斯台砂岩 灰紫相間的砂岩，礫岩及礫狀砂岩，有極粗之底礫岩，無化石。 400m
二疊石炭系	下田煤系 可分三段，上段 黑色及棕色頁岩與白色石英砂岩相間，向上漸變為石英砂岩。中段泥質灰岩與鈣質頁岩相間，含下列化石： <i>Schwagerina simplex</i> , <i>Sch. complicata</i> , <i>Sch. richthofeni</i> , <i>Sch. prisca</i> , <i>Sch. sp.</i> , <i>Pseudofusulina sp.</i> , <i>Megistocrinus cf evansi</i> , <i>M. sp.</i> , <i>Gissocrinus sp. aff. G. verrucosus</i> , <i>Dizygoerinus sp.</i> , <i>Actinocrinus sp.</i> , <i>Trochita sp.</i> , <i>Entrochus sp.</i> , <i>Productus sp.</i> , <i>Linoproductus cora</i> , <i>Echinoconchus punctatus</i> , <i>E elegans</i> , <i>Waagenonchasp.</i> , <i>Marginifera sp.</i> , 及珊瑚，下段以石英砂岩及鈣質頁岩為主，夾少數灰岩層，含 <i>Choristites sp.</i> , <i>Productus sp.</i> , 及珊瑚。 煤層及植物化石見于底部。 <i>Annularia gracilescens</i> , <i>Sphenophyllum cf verticillatum</i> , <i>S. cf Ahonui</i> , <i>S. oblongifolium</i> , <i>Lepidodendron? niserum</i> , <i>Sphenopteris cf nystraeii</i> , <i>Pecopteris (Asterotheca) arborescens</i> , <i>Taeniopteris cf schenki</i> , <i>Cordaitea sp.</i> , <i>Dadoxylon rhodeanum</i> 可與北京西山楊家屯煤系對比。 550m
下石炭系	臭牛溝灰岩。薄層條帶狀灰色泥質灰岩。 150m
下奧陶系	小松山灰岩 暗藍色塊狀灰岩常成高山，小松山麓石礫中曾獲 <i>Proterocameroceras</i> 一塊。露出： 150m
中寒武系	陶蘇溝灰岩 上段厚層綠灰鱗狀灰岩夾蠕狀灰岩。下段多灰色灰岩夾雜色頁岩，底部紫色頁岩。化石豐富。 <i>Anomocare minus</i> , <i>A. sp.</i> , <i>Lihsania alata</i> , <i>Pagodia cf lotas</i> , <i>Inouyia</i> , <i>Obolus sp.</i> , <i>Lingula sp.</i> 頂部最多。略可與山東張夏灰岩對比。 150—200m

震旦系	暗灰砂質厚層灰岩，上部有 <i>Collenia</i>	20—30m
	王全溝灰岩 暗灰塊狀燧石灰岩，數層含 <i>Collenia chinensis</i> , <i>C. angulata</i> 及 <i>C. cylindrica</i> 等構造	80—100m
	賀蘭系 石英及板岩，夾面之灰岩二層，陶蘇溝區石英岩中有 <i>Callenia chinensis</i> 及 <i>C. angulata</i> 細板岩可作石印著名于西北。	10—15m
震旦系前	桑乾系 可分兩部。上部常為暗灰片岩，含鐵鎂礦物及斜長石。下部主要為花崗片麻岩，正長石多時呈紅色，白色長石多時則呈灰色。偉晶岩脈，輝綠岩脈及閃綠岩脈常見，偉晶岩呈紋狀構造。石英脈有時含方鉛礦，閃鋅礦，磁黃鐵礦等礦物。	

16a 寧夏東部羅山區

近代	沖積層 黃河清水河及山水河谷，厚度不定。	
更新世	黃土 黃灰色，組織細密，但下部含礫石數層。奇形之灰質結核亦散見數層。溝中可見清晰之柱狀節理。黃河東南常成低山及緩坡。 100m	
第三系	一棵樹層 雜色砂頁岩及泥灰岩，以紅色為主，膠結未固。同心縣溝中見大量石膏脈，上新世，可與甘肅系上部相對比。 150m	
	棺材山礫岩 固結塊狀礫岩與阿拉山相似。始新世，可與甘肅系下部對比。 150 m	
下侏羅系	汝箕溝煤系 僅中部露出，其他為黃土掩覆。以白色石英砂岩及厚層粗砂岩為主，以灰黑頁岩及煤層為附。窯山煤田灰色砂岩中產 <i>Podozamites lanceolatus</i> 及 <i>Coniopteris</i> ，石溝驛及紫窖堡煤田露頭為砂坭所覆。數處陷坑處，可見灰色砂質頁岩及黑頁岩，產有名之煨炭。植物化石： <i>Cladophlebis whitbyensis</i> , <i>Phenicopsis</i> aff <i>Augustifohi</i> , <i>Coniopteris hymenophylloides</i> , <i>Baieract phillipsi</i> , <i>B. sp.</i> 侏羅紀 厚度不詳。	
二疊三疊系	葫蘆斯台砂岩 與阿拉善相同，露頭不佳。石溝驛下河沿見分散露頭。無化石。	
中上石炭系	下河沼煤系 上段主要為灰色頁岩及石英砂岩及灰色灰岩，厚三米，產 <i>Pseudoschwagerina princeps</i> , <i>P. carnioica</i> , <i>P. pulchra</i> , <i>P. sp.</i> , <i>Schwagerina?</i> <i>sp.</i> , <i>Cribrostomum maximum</i> , <i>Phillipsia</i> 。 中段灰色頁岩及砂岩，含灰岩一層，產 <i>Spirifer sp.</i> , <i>Squamularia sp.</i> , <i>Euomphalus sp.</i> 及腹足類化石。 煤層在中下段，上段僅有黑色瀝青質頁岩，可與北京西山楊家屯系相對比。 露出厚度 300	
	下段主要為黑頁岩，含少數砂岩層，富含植物化石。 <i>Neuropteris otozamordes</i> , <i>Calamites?</i> <i>sp.</i> , <i>Cordaites?</i> <i>sp.</i> , <i>Stigmaria</i> 枝。	
	土坡煤系 僅在土坡及渾川溝出露。	
	棕色頁岩及砂岩含薄煤三層，灰色鈣質頁岩，含 <i>Dunbarella kapyraceus</i> ,	

	D ninghsiensis, Posidoniella sp. 等。黑頁岩中煤層附近產 <i>Sphenopteris</i> ps. <i>Neuropteris giganteus</i> , N.sp, <i>Linopteris</i> cf. <i>germari</i> , L.cf <i>neuropteroides</i> , <i>Cyclopteri</i> sp. 及 <i>Equisetites</i> sp. 與歐洲 Westphalian C 相當, 厚度不詳。
下石炭紀	臭牛溝灰岩 薄層條帶狀灰色灰岩, 上部厚層, 下部呈塊狀 底部產 <i>Streptorhynchus</i> sp. 30—50m
泥盆 下石炭系	校尉川層 紅砂岩及礫岩互層, 夾灰岩, 無化石。 40m
志留系	南山系 綠色石英砂岩夾千枚頁岩。底部以棕色頁岩及砂岩為主, 頂部有薄層泥質灰岩與紫頁岩的互層。 800m
奧陶系	天景山灰岩 薄層泥質灰岩, 中部產 <i>Dalmanites</i> sp. <i>Amplex</i> sp. <i>Paraloasilicus</i> sp. <i>Trinucleus</i> sp. <i>Illaenus</i> sp. <i>Plumulites</i> sp. ? <i>Rhifinisquina</i> sp. 等。奧陶紀後期露出厚度。 500m

17a. 甘肅東部

第四系	黃土 黃灰色黃土, 含不規則灰質結核, 厚度無定約在 200+m 疎鬆礫石及鈣質粘土。平鋪, 層理不顯。
早期第三系	固原層 磚紅及灰色層狀粗粒砂岩偶含石膏層及淡水灰岩層底部常有角礫岩及礫岩 始新——漸新期 1000m
白堊系	六盤山層 上段雜色頁岩, 中段紫色頁岩及砂岩, 下段灰色鈣質頁岩, 不純灰岩及砂岩, 底部不規則之棕或灰色礫岩一層。 2000m
中上侏羅系	崆峒山層 上段紫紅頁岩及砂岩, 下部灰色礫岩, 礫石均為灰岩 1000 m
下侏羅系	華亭煤系 淡藍淡灰頁岩及砂岩, 頂部有三層礫狀砂岩, 中部有數層黑色油質頁岩。下中部有煤層, 不同地區厚度不同。煤系底段常有 5—8m 厚煤層, 植物化石有 <i>Coniopteris hymenophylloides</i> , <i>Baiera graeilis</i> , 150m
上三疊系	延長層 灰綠砂岩頁岩系, 頂部有高嶺土化砂岩一層, 為鑛業原料來源。華亭城附近, 本系上段為灰色及藍灰色緻密頁岩及砂岩互層、含植物化石 <i>Cladophlebis shensiensis</i> , <i>C. grabauiana</i> , <i>Bernonllia zeilleir</i> cf. <i>Ginkgo magnibolia</i> 等。下部紅色砂岩頁岩漸多, 漸變為二疊三疊紀之石千峯系。1000+m
奧陶系	平涼層 暗灰層狀灰岩, 上段綠灰薄層緻密灰岩, 綠灰, 藍灰砂質頁岩, 含 <i>Climacograptus bicornis</i> , <i>C. parous</i> , <i>D. dymogroptus</i> <i>Sagitticaolis</i> , <i>D. serratulus</i> , <i>Dicellograptus divaricatus</i> , <i>Nemagraptus exilis</i> , <i>N. gracilis</i> , <i>Dicranograptus cligani</i> , <i>Diplograptus angustilolius</i> 等。 1500—2000m

18a. 柴達木西部

近代	沙漠及鹽湖邊岸堆積 冰磧層 阿爾井塔格山間盆地邊緣多礫泥及冰磧。
----	-------------------------------------

第三系

甘肅系 紅色粘土及砂質粘土與礫岩砂岩相間。

6. 黃紅粘土，紅色粘土及黃色砂質土，下部偶夾紫色砂土。700—800 m

5. 上段粗粒淺灰砂岩，硬礫岩及紅色粘土層，下段較細粒綠砂岩，雲母質交錯層狀，偶夾紅色粘土數層。節理中有瀝青沉積。30—40 m

4. 紅色砂質粘土及細礫岩，礫塊多石英，灰岩，石英岩及砂岩。石基多長石，風化為高嶺土。60—70 m

3. 淺灰泥灰岩，頂部有暗棕色砂質粘土岩薄層，向下為磚紅砂質粘土，中含多層極硬之暗棕砂岩，上有波痕。80 m

2. 頂部細礫岩 2m，向下為淡灰泥灰岩，棕色薄層細砂岩，棕色頁岩及暗棕色砂質頁岩。泥灰岩中有魚化石，細砂岩上有雨跡。140m

1. 中粒至粗粒含油砂岩，偶含淡灰薄層泥灰岩，暗棕砂質頁岩及疎鬆細礫岩。礫塊為石英及灰色灰岩。200m

彩石嶺 上段暗紫砂岩頁岩，中段藍綠，黃綠及灰色頁岩，砂質頁岩，下段黑色頁岩及劣煤層。白堊或侏羅紀。

南山系變質雜岩 綠泥石片岩，灰綠及暗灰千枚岩，淡藍及白色大理岩，棕色石英岩及石英片岩，為多數斑狀花崗岩脈侵入。造成阿爾井塔格山系最南支。

19. 西秦嶺及甘肅南部

更新

黃土 北部發育，向南漸減，秦嶺之南幾乎全部消失。

晚第三紀

甘肅系 紅色角礫岩，間有砂岩，頁岩及粘土。天水之南曾得介形類及斧足類。天水禮縣境內曾得 *Stegodon cf. orientalis*, 500±m

白堊紀

通河層 上段礫岩與砂岩或砂質土當間，下段以紅色礫岩為主。有時含薄煤數層偶有薄層淡水灰岩。上侏羅至白堊紀。1000m

下侏羅

沔縣煤系 綠灰砂岩，砂質頁岩與礫岩互層，煤層不若在陝西南部重要。200±m

上二疊紀

大觀山灰岩 淡灰細密灰岩，無化石 200m

龍家溝煤系 黑頁岩與礫狀灰岩相間，黑頁岩中含有烟煤數層，有 *Pecopteris* 500m

火山岩系 上二疊紀火山岩系見于此區西北部。主要為玄武岩，夾有凝灰岩，火山角礫岩及安山岩等。厚度不詳(?)

茅口灰岩及十里屯系 茅口灰岩為淡灰細密灰岩，含 *Neoschwagerina*, *Craticulifera*, 及 *Schwagerina*, *Doliolina* sp. 十里屯層主要為薄層灰岩，底部有礫岩一層，兩層大約為同時異相 500(一)2000(二)

上石炭紀

烏拉統馬平灰岩 淡灰塊狀細灰岩有石英岩及頁岩夾層，下段尤著。
Pseudoschwagerina princeps, *Triticites* sp. 等 500±m

中石炭紀	黃龍灰岩及鎮安系 黃龍灰岩爲塊狀乳白純灰岩，偶有砂質及白雲質。鎮安系爲綠色千枚岩，枚岩，千枚片岩，粗砂岩，偶有塊狀灰岩。兩層均產 <i>Fusulinella bocki</i> ，同時異相 500(一)3200(二)
下石炭紀	略陽灰岩 暗灰結晶灰岩，含黑色燧石及砂岩頁岩層。 <i>Lithostrotion irregular</i>, <i>Marginifera cf. viscena</i>, 1000m 大河店系及六板橋石英岩 大河店系爲綠色千枚狀頁岩，板岩，燧石及薄層灰岩，含黑色炭質頁岩，偶有耐火粘土。六板橋石英岩爲白色純質硬碎塊狀石英岩，石英岩中部含綠色千枚狀片岩厚達 200m 同時異相。兩者均 300±m 巴都系 綠色或藍色千枚岩，板岩及薄層石英岩，偶夾藍灰薄層灰岩。沔縣巴都附近曾尋獲， <i>Neuropteris sp.</i> <i>Chonetes sp.</i> 斧足類等。與鎮安系可能相當。 5000m
上泥盆紀	鐵山灰岩 藍灰灰岩夾頁岩層，含 <i>Atrypa sp.</i> <i>Sinospirifer(?) sp.</i> 300±m
中泥盆紀	古道嶺灰岩及西漢水系 古道嶺灰岩爲藍灰及暗灰塊狀灰岩，下部砂岩及砂質頁岩逐漸增多。 <i>Emanuella sp.</i> <i>Productella cf. subaculeata</i>, <i>Indospirifer padaukpinensis</i>, <i>Atrypa bodiui</i>, <i>Plectospirifer sp.</i> <i>Atrypa desquemata</i>. <i>Schizophoria sp.</i> <i>Leptostrophia mecarthyi</i>, <i>Productella sp.</i> <i>Spirifer sp.</i> <i>Pachypora sp.</i> <i>Orthoceras sp.</i> 厚 900m 西漢水系爲頁岩相，黑色綠色千枚岩，板岩硬砂岩及藍灰灰岩。60m 厚之火山岩一層見于中部。多 <i>melilite</i>，玄武岩，凝灰岩及火山角礫岩，化石：<i>Stringocephalus sp.</i> <i>Atrypa derguemata</i>, <i>Productella sp.</i> <i>Hypothyridina cf. cuboides</i>, <i>Emanuella sp.</i> <i>Pachypora sp.</i> <i>Spirifer sp.</i> <i>Cystiphyllum sp.</i> 等 3—4000m
志留紀	白龍江系 黑色，灰色千枚岩，千枚頁岩，硬砂岩，上部夾有黑色白雲灰岩層，武都附近曾見薄層烟煤 <i>Halysites sp.</i> <i>Favosites sp.</i> <i>Orthoceras sp.</i> 見灰岩中 5500m 碧口系 上部綠色片岩，下部綠色塊狀變質砂岩夾角礫岩及綠色千枚岩，志留紀——震旦紀。 10,000m

30. 江 西 省 東 北 部

紅色層 紅色及紫色砂岩，頁岩及礫岩。上部以頁岩及軟砂岩最著；下部富有礫岩。厚度在 430 公尺以上。時代：上白堊紀或早期第三紀。

白 堊 紀	武彝系 上部，斑狀流紋岩，含巨大長石斑晶，厚度甚大，向下繼之爲石英斑岩，再次爲紫色砂岩及頁岩；中部，礫岩，凝灰砂岩及薄層狀流紋岩，組織細密；下部，粗面岩及安山岩。厚度超出 1.000 公尺。
-------------	---

青龍石灰岩 淡灰色，砂質（？）石灰岩，恒出現爲薄的層理，每一學單層的厚度皆未超過3公分。厚度約100公尺。

二 疊 紀	樂平系 淺棕色及淺黃色砂岩及含煤頁岩，在含煤岩系內偶而夾有泥灰質石灰岩及海相頁岩，頂部有一淺紅色或黃色砂岩或砂質頁岩，底部有一塊狀砂岩及礫岩。在含煤頁岩內有植物化石： <i>Gigantopteris nicotianaejolia</i> SCHENX, <i>Pecopteris anderssoni</i> HALLE, <i>Alethopteris norini</i> HAL. 以及 <i>Taeniopteris lalecoslata</i> HAL. 在海相岩層內富含腕足類化石，如……………（參照原書 460—461 頁化石表 1）……………。厚度最大達於 580 公尺，但一般皆不及如此厚度。
紀	棲霞石灰岩 塊狀灰色石灰岩，上部常砂化，伴有燧石的團塊或條帶沿層理排列。黑色砂質頁岩或燧石岩，砂質頁岩以及燧石石灰岩的條帶，構成本層之最上部。腕足類甚富。厚度 220 公尺，或更多。

蒙山系 淺紅色頁岩及石英岩，厚度甚大。下石炭紀或志留紀。

秦村系 綠灰色鈣質頁岩，間夾淺棕色細質砂岩。可能係志留紀，但是或可能屬奧陶紀。

奧 陶 紀	大南嶺石灰岩 白灰色砂質石灰岩，層間夾有棕黃色頁岩。上部所含筆石類爲 <i>Orthograptus rugosus</i> , <i>O. truncatus</i> LAPW. 及 <i>Mesograptus foliaceus</i> MURCHISON；下部者爲 <i>Tetragraptus bigsbyi</i> HALL, <i>Didymograptus extensus</i> HALL, 及 <i>Trigonograptus ensiformis</i> HALL。厚 300 公尺。
	玉山頁岩 以淺綠色湖相頁岩爲主，時或伴有砂岩薄層，上部顯示鈣質，並包含一層或兩層石灰岩。在許多層位內皆有筆石出現。重要的化石有……………（參照原書 461 化石表 1）……………。 厚 450 公尺
	昭通系 上部，淡灰色石灰岩，間夾紫色及暗灰色泥頁岩，厚約80公尺；中部，薄層狀砂岩，橙黃色，厚 175 公尺；下部，富瀝青質板狀頁岩，富含黃鐵礦，常作燒製石灰之燃料。厚 100 公尺。全厚約 355 公尺。

30_a 江西省東部玉山、廣豐、上饒、弋陽區域

第 四 紀	沖積層 棕黃色砂及粘土。厚度 0—8 公尺不定。
	紅色粘土 紅棕色粘土伴底礫層。厚度 0—10 公尺。
第 三 紀	紅色層 紅色砂岩礫岩伴頁岩夾層。厚約 400 公尺。

白堊紀	武彝層 上部紫紅色頁岩及綠色凝灰岩；中部流紋岩，流紋質凝灰角礫岩及石英斑岩，下部紅色塊狀礫質砂岩及紫紅色頁岩。全厚達 1.000 公尺。
下侏羅紀	安源煤系 礫岩，長英砂岩及頁岩伴 <i>Podozamites lanceolatus</i> (L. et. H) BRAUN 及一層可採之煤。厚約 400 公尺。
二疊紀	樂平煤系 上部黃色灰色及綠色頁岩，下部黑色頁岩含 <i>Gigantopteris nictianefolia</i> SCHENK 及煤層。全厚約 300 公尺。 陽新石灰岩 暗灰色燧石石灰岩，含中二疊紀紡錘蟲類及腕足類。厚度 10—30 公尺。
烏拉爾期	壺天石灰岩 灰白色至灰色結晶質石灰岩，富含方解石脈並含烏拉爾期紡錘蟲類。厚度 100—500 公尺。
中石炭紀	藤田煤系 白色灰白色石英礫岩及石英岩狀砂岩，間夾千枚頁岩及砂岩，含 <i>Neuropteris gigantea</i> STERNB, 及一些瘠薄的無烟煤層。厚約 200 公尺。
泥盆紀	峽山系 灰綠色粗砂岩及礫砂岩。厚約 500 公尺。 秦村系 灰綠色及粉色頁岩及砂岩。
奧陶紀	大南嶺石灰岩 灰白色石灰岩及綠色鈣質頁岩含岩蘭得林期筆石類。 玉山頁岩 黃色，黃綠色及暗綠色頁岩及千枚頁岩，含阿倫尼期筆石。厚約 700 公尺。 交塘系 薄層狀石灰岩，瀝青質頁岩及黑色板岩。厚 350 公尺。

31. 江 西 省 西 部

第四紀	沖積層 河流沉積及崖錐堆積。沿河谷散存。 紅色粘土 紅色粘土伴底礫層。厚度 0—30 公尺。
第三紀	新紅色層 磚紅色砂岩，有時含石膏。厚達 600 公尺。
白堊紀	舊紅色層（武彝層）上部紅色長英砂岩含 <i>Cupressinoxylon</i> ，下部紅色砂岩及紫紅色凝灰頁岩。全厚約 150 公尺。 大嶺角礫岩 凝灰質燧石角礫岩。厚度約 100 公尺。
侏羅紀 (Lias)	安源煤系 礫岩，長英砂岩及炭質頁岩，含 <i>Podozamites lanceolatus</i> (L. et. H) BRAUN 及煤層。厚度約 300 公尺。
三疊紀	慈蔭亭系 紫色黃色頁岩。厚度自 200—300 公尺。 青龍石灰岩 薄層狀石灰岩，間夾頁岩。厚約 300 公尺。

二 疊 紀	樂平或汾田炭系 頁岩及砂岩，含煤五層或更多。頁岩砂岩含海相化石及植物化石。海相化石： <i>Reticularia</i> cf. <i>lineata</i> MARTIN, <i>Enteleles magniven- tra</i> GR., <i>Productus</i> cf. <i>mytiloides</i> WAAG., <i>Glyphioceras</i> (<i>Anderssonoc- eras</i>) <i>anfuense</i> GR., <i>Girtyrtes liui</i> GR., 及 <i>G. zrtteli</i> (GEMM.) 植物化 石： <i>Gigantopteris</i> , 厚 200 公尺。
	茅口石灰岩 薄層狀泥質石灰岩，含茅口期的腕足類及紡錘蟲類。厚度達 200 公尺。
	小江石灰岩 黑色薄層狀不純石灰岩，有時成白色含燧石。化石： <i>Produc- tus semireticulatus</i> MARTIN, <i>P. chianensis</i> CHAO, <i>P. alternopustulosus</i> CHAO, <i>P. cora d'ORB.</i> , <i>Schizophoria chianensis</i> GR., <i>Orthotichia mor- ganiana</i> DERBY var. <i>sinensis</i> GR., <i>Orthotetes tingi</i> GR., <i>O. andersso- ni</i> GR., <i>O. carinostriata</i> GR., <i>Spiriferina chuchani</i> GR., <i>Reticularia</i> <i>lineata</i> MART. 厚約 120 公尺。
	棲霞石灰岩 藍灰色燧石石灰岩，含珊瑚及紡錘蟲。厚約 50 公尺。
石 炭 紀	船山石灰岩 灰色至灰黑色燧石石灰岩，下部含烏拉爾期之紡錘蟲及珊 瑚。全厚達 150 公尺。
	梓山煤系 石英礫岩，石英岩狀砂岩及砂質頁岩伴煤層。含 <i>Neuropteris</i> <i>gigantea</i> STERNB 並有時在上部砂岩內鐵。厚度約 150 公尺。
	烏桐石英岩 石英礫岩，石英岩狀砂岩及千枚頁岩。含 <i>Lepidodendron</i> <i>leeianum</i> GOTHAN et SZE. 厚約 300 公尺。
泥 盆 紀	峽山系 石英礫岩，砂岩及千枚頁岩。厚達 800 公尺。
	洋埠系 石英岩狀砂岩，頁岩及石灰岩。厚約 500 公尺。
震 旦 紀	變質岩系 綠色片岩，千枚岩及石英岩。厚達 1,000 公尺。
	九嶺片岩 結晶質雲母片岩及石英片岩。
太 古 代	武功片麻岩。

32. 江西省東南部瑞金、廣昌、寧都及石城區域

第 四 紀	冲積層
	紅色粘土 紅色粘土伴基底礫石層，後者有時含砂金，沿主要河流兩側出 露，形成 15—30 公尺高的段丘。
第 三 紀	新紅色層 磚紅色塊狀砂岩及礫岩。

白堊紀	舊紅色層 察見兩種類型： 1. 贛縣型 塊狀砂岩，間夾薄層狀砂岩及頁岩。 2. 會昌型 下部含火山物質。
中二疊紀	陽新石灰岩 塊狀燧石石灰岩，含 <i>Productus</i> sp. , <i>Spiriferella grandis</i> (DAVIDSON) 等。
二疊石炭紀	壺天石灰岩 白色塊狀石灰岩含紡錘虫，有時全部變質為大理岩。
中石炭紀	梓山煤系 上部石英岩砂岩及千枚頁岩；中部石英岩，雲母頁岩，泥頁岩含 <i>Neuropteris gigantea</i> (STERNBERG) ，炭質頁岩及一些可採的無烟煤層；下部石英岩狀礫岩。厚約 300 公尺。
泥盆紀	峽山系 主要為石英岩，底部有一礫岩狀石英岩。厚約 500 公尺。
先泥盆紀	千枚岩層 主要為暗色千枚岩，恒間夾板岩及石英岩。

32a 江西省東南部貢水流域贛縣、雩都及會昌區域

第四紀	沖積層 礫層、砂和礫石。 梅林紅色粘土 磚紅色粘土伴底礫層，厚約 20 公尺。 贛縣礫層 粗礫石，圓滑石英卵石之直徑自數公分達於 15 公分，沿貢水河谷發育，形成高度 10 至 30 公尺高之段丘。厚度 5—15 公尺。
始新世	新紅色層 廣州層 磚紅色砂岩及頁岩。 丹霞層 磚紅色塊狀砂岩，及礫岩。全厚約 600 公尺。
白堊紀	舊紅色層 可察見三種類型： 1. 贛縣型（南雄層）：最上部雜色頁岩及泥灰岩，中部及下部泥頁岩，薄層狀砂岩及礫岩。 2. 會昌型（武彝層）：最上部雜色泥頁岩及泥灰岩，中部及下部為火山灰，凝灰岩，凝灰礫岩及凝灰砂岩。 3. 中間型（橋頭層）：上部泥頁岩，薄層狀砂岩伴凝灰岩及流紋岩，下部礫岩砂岩及凝灰礫岩。 每一類型厚約 1,000 公尺。
二疊紀	雞栖上頁岩 灰色綠色紅色頁岩，上部伴極多砂岩夾層厚約 200 公尺。 石灰岩、泥灰岩、淡灰色石灰岩，間夾燧石層及深灰色燧石石灰岩，含有孔虫及 <i>Squamularia grandis</i> (CHAO), <i>Morginifera lopingensis</i> (KAYSER) 等。厚度自 250—300 公尺。

中石炭紀	梓山煤系 砂岩、頁岩、及礫岩含劣質無烟煤層。厚約 150 公尺。
泥盆紀	峽山系 上部黃色灰色綠色及紫色雲母砂岩，砂質頁岩及頁岩；中部灰色及綠色粗砂岩，伴砂質頁岩，頁岩及礫岩；下部灰白色灰綠色塊狀礫岩及粗砂岩，間夾砂質頁岩及細粒砂岩。全厚約 1,000 公尺。
奧陶紀	仙鳳系 黃綠色灰綠色千枚岩，下部伴砂岩及礫岩。厚約 700 公尺。 葫蘆角層 灰綠色及黃綠色板岩，伴千枚岩夾層。 白鵝石灰岩 白色薄層狀不純石灰岩。厚度不詳。

33. 安徽南部

紅色壩壩 偶夾礫石囊袋。

斑狀紅色粘土

紅色粘土伴漂礫及礫石層。

紅砂岩 紅色砂岩夾砂質粘土及礫岩，礫岩在下部更多。這一砂岩有時稱宣南砂岩，礫岩稱大通礫岩。厚約 120 公尺。可能係早期第三紀。

石埭系 上部為流紋岩，下部凝灰岩紅砂岩及礫岩厚 150—300 公尺。白堊紀。

銅官系 變質的頁岩及砂岩，含植物化石及煤一層；僅發育在靠近武夷山脉的地區。厚約 500 公尺。可能係侏羅紀。

青龍石灰岩 一般為薄層狀石灰岩，上部伴有厚層，通常成純黃色。上部恒有一淡紅色岩層。底部時常出現鈣質頁岩。厚 400—500 公尺。

二 長興石灰岩？暗色炭質石灰岩及頁岩，近底部有化石，包括 *Oldhamina*？
厚 150 公尺。

宣涇系 灰色砂岩，炭質頁岩及黑色頁狀石灰岩，含煤數層。出現於海相地層內的化石主要是……………。
……………（參看原書 463 頁化石表 1）……………。
陸相地層中產 *Gigantopteris nicotianacolia* SCHENK, *Neuropteris* sp. 及 *Taeniopteris* sp.。厚 50—100 公尺。

孤峯系 岩相不一：時而出現為厚層狀暗灰色石灰岩，伴極多燧石結核，時而出現為黑色頁岩甚或為淺紫色砂質頁岩及泥岩，含有多種 *Gastrioceras*，少數 *Euomphalus* 及 *Orthotetes*，以及極少見的 *Griffithides* cf. *obtusicauda* KAYS. 的個體。厚度 0—80 公尺。

棲霞石灰岩 暗藍色至黑色石灰岩，常成厚層狀，夾有燧石，沿層面排列，趨於底部岩質不純且含高度瀝青質。有時這一不純石灰岩被一薄頁岩代替含一劣質煤層。塊狀石灰岩所含化石有……………。

	(參照原書 464 頁化石表 1) 厚度 70—220 公尺。
烏拉爾期	船山石灰岩 淡灰色脆質石灰岩，常成球狀結構，含 <i>Schwagerina princeps</i> EHRENB., <i>Pseudofusulina prisca</i> (EHR.), <i>P. vulgaris</i> var. <i>watanalei</i> LEE, 等。厚度 10—20 公尺。
中石炭紀	黃龍石灰岩 白色或肉粉色石灰岩，質極純，但有時外表顯粗鬆，含 <i>Fusulinella bocki</i> MOLLER. 底部一般較硬，色略成淺綠，含砂質，無化石，厚度 20—74 公尺。
下石炭紀	高驪山系 淺紫色頁岩夾有砂岩，含有植物化石痕跡。厚 10—40 公尺。
	烏桐砂岩 鈍黃色，淺紫色及白色砂岩，一般粒皆粗，有時成礫岩狀，夾頁岩層，內含 <i>Lepidodendron</i> 及 <i>Calamites</i> 。厚度達 400 公尺。
志留紀	高家邊頁岩 上部暗綠色砂岩及頁岩，含 <i>Coronocephalus rex</i> GR., 中部淺綠色頁岩及薄層狀砂岩，下部鈍黃色及淡灰色頁岩，時或伴有石灰岩。底部有時出現一黑色頁岩。淡灰色頁岩所含化石有 <i>Monograptus acinaces</i> TORNQ., <i>M. kueichihensis</i> Hsu, <i>Orthograptus mutabilis</i> E & W., <i>Chimacograptus hughesi</i> NICH., <i>C. scalaris</i> var. <i>normalis</i> LAPW., <i>C. yangtzeensis</i> Hsn, 及 <i>Glyptograptus tamariscus</i> NICH.。黑色頁岩含 <i>Monograptus latus</i> Mecoy.。厚 1.200 至 1.500 公尺。
奧陶紀	胡樂頁岩 上部白色砂質頁岩及棕色頁岩夾砂質層，厚約 40 公尺，所含筆石類有..... (參照 465 頁化石表 I) 下部黃色粘土頁岩，含 <i>Dicranograptus nicholsoni</i> var. <i>diapason</i> GURLEY, <i>D. furcatus</i> (HALL), <i>Dicellograptus smithi</i> RUEDEM., 及 <i>D. divaricatus</i> HALL。
	寧國頁岩 淺綠色，淺藍色及淺棕色頁岩，富含筆石類化石：..... (參照原書 465 頁化石表 II) 厚 90 公尺
	譚家橋系 上部：綠黃色頁岩，有時含鈣質。中部：紫紅色泥岩及綠色鈣質頁岩的互層。下部：藍灰色鈣質頁岩，趨於底部鈣質更富。全層皆含筆石 <i>Clonograptus tellenus</i> var. <i>callavei</i> LAPW. 及三葉虫 <i>Asaphus ovatus</i> SH-ENG。全厚約 230 公尺。本層在太平及藍田地區出露極佳。
震旦 寒武紀	休寧系 上部灰色石灰岩，厚約 300—400 公尺，向下為鈣質及炭質頁岩和薄石灰岩的間互層。再向下為條帶狀完整的砂質岩，白色及黑色條帶相間，每一單個頁層厚 2 或 3 公分。這些砂質岩層總厚約 80 公尺。底部黑色石灰岩夾黑色頁岩，頁岩常含甚高炭質。總厚在 600 公尺以上。
	藍田冰磧岩 細緻藍灰色頁狀岩層，含有花崗岩以及其他來自遠處岩石的

卵石。這些卵石，連同砂，一般皆與細頁岩不規則的混為一體。然而，局部亦有砂與小礫顯示粗略的層理。厚度 5—10 公尺。

高亭砂岩 綠色紫色砂岩，底部有一厚礫岩。全厚逾 1.200 公尺。

上溪層 上部，淡綠色鈣質頁岩或千枚岩。破裂而成紊亂不平的板片，層間夾有石英岩；下部，層狀綠色片岩伴石英岩。總厚 2.000 公尺以上。

34. 南京山系

下蜀礫層 紅色砂質粘土，全層皆伴石灰質結核。中部含陸生介及淡水介，如 *Traumatophora*, *E. ulota*, *Ganesella*, *Buliminus*, *Opeas* 及 *Cyclophorur*。厚 10—30 公尺。

玄武岩 台地玄武岩，厚 120 公尺。富含杏仁體及氣孔，孔洞之周壁常有一層氧化鈦薄膜，孔洞或為沸石充填。

雨花台層 礫層，粗略成層的紅色及黃色砂岩，泥灰岩，薄頁狀淺藍色粘土及淡水石灰岩，含斧足類，腹足類，尤以 *Bithynia* 屬為最特出，以及魚類的遺骨。本層上部時而夾玄武岩床。

赤山砂岩 軟砂岩，成層完整，亮紅色，底部伴一礫層。厚 60 公尺。

浦口層 暗紅色砂岩和礫岩，常夾砂質頁岩。下部礫石最著。可能屬早期第三紀。厚約 400 公尺。

凝灰岩系（建德系） 上部安山岩及流紋岩，下部凝灰礫岩，集塊岩及火山灰。厚約 200 公尺。

Estheria 層 軟頁岩含 *Cyrena hsiangchiensis* CHAO, *Estheria* 及 *Podozamites*

象山系 粗砂岩，砂質頁岩及泥頁岩，近基底含煤層。最底部常出現一頗粗的礫岩。許多層位內皆含植物化石，包括 *Baiera gulihaumati* ZEILLER, *Pagiophyllum* off. *peregrinum* L. & H., *Podozamites lanceolatus* (L. & H.), *Pterophyllum* cf. *aeguale* BRONGN., *Cladophlebis* sp., 及 *Dictyophyllum* sp. 含植物化石的層位內常含淡水介，如 *Cyrena hsiangchiensis* CHAO。厚度約 800 公尺。

黃馬青系 上部，濁綠色泥質砂岩，間夾黃色頁岩，厚約 40 公尺；中部，砂質頁岩及砂岩的互層，以紫色為主，厚度不及 600 公尺；下部，紫色鈍黃色及暗灰色砂岩，底部局部含有煤層及礫岩層。在含煤頁岩內出現的植物化石有 *Cladophlebis haiburnensis* (L. & H.), *Taeniopteris* sp., *Macrocaeniopteris crassinervis* FEISTM., *Podozamites lanceolatus* (L. & H.), 及 *Dictyophyllum nilssoni* BRONGN.。總厚 500—650 公尺。

白
堊
紀

侏
羅
紀

三
疊

紀

青龍石灰岩 上部，條紋狀石灰岩，分割成厚層，一般為灰色，但偶而亦有紅色，厚約 200 公尺；中部，薄層狀石灰岩，間夾黃色鈣質頁岩及泥灰岩，有 *Ophiceras*, *Xenodiscus*, *Kashmirites*, 及 *Terebratulā* 的不清楚印跡；下部，鈣質頁岩與薄層狀石灰岩相間成層，含 *Otoceras* 動物羣。厚約 200 公尺。

二

東陽港系 薄層狀砂質石灰岩，間夾燧石帶，後者一般出現於鈣質最富的岩層之間。在朝鳳山東南東陽港厚度約達 120 公尺。在南京山系內本層一般多不存在。

疊

紀

龍潭系 砂岩及含煤頁岩，產 *Gigantopteris nicotianaefolia* SCHENK, *Rhizomopsis gemmifera* GOTHAN & SZE, *Protoblechnum wongi* HALLE, 及 *Annularia elliptica* GOT. & S. 砂岩頁岩系常夾有瀝青質石灰岩，內含腕足類化石，如 *Productus (Marginifera) lopingensis* KAYS. ', *Lyttonia cf. nobilis* WAAGEN, 及 *Spinomarginifera cf. kueichouensis* HUANG. 厚度 30—50 公尺。

孤峯層 砂質及鈣質頁岩，易於風化成紅棕色或紫色；含 *Gastrioceras zitteli* GEMM., *Girtyoceras liui* (GR.) 以及 *Lyttonia cf. richthofeni* (KAYS)。厚 15 公尺或不及，有時不見。

棲霞石灰岩 一般分為四部，自上而下為：

(4) 上 Lydianite 層 黑色砂質頁岩及不純石灰岩含燧石甚多。化石：*Polythecalis multicystosis* HUANG, *P. chinensis* (GIRTY), *Parafusulina multiseptata* (SCHELLW.), *Productus (morgnufera) obscura* CHAO。

(3) *Tetrapora* 層 暗灰色至黑色石灰岩，常成厚層狀，燧石甚多沿層理排列。本層化石可分三帶：

上部：(原書 467 頁化石表 1)

中部：(原書 467—468 頁化石表 2)

下部：(原書 468 頁化石表 3)

(2) 下 Lydianite 黑色砂質頁岩，燧石極多，含 *Stylidophyllum volzi*。厚度由數公尺達 10 公尺。

(1) 臭石灰岩 高度瀝青質石灰岩，一般成薄層狀，多少有些粘土質，用鐵錘擊之有臭味。化石：……………

(參照原書 468 頁化石表 4)

總厚 110—150 公尺。

烏
拉
爾

船山石灰岩 灰白色及淺藍色石灰岩，常在同一層位中混合出現，一般成厚層狀，被充填着紅色物質之不規則節理及裂縫所穿切。圓球狀構造極普遍；介殼的碎片以及破裂的有孔蟲體成塊狀出現，顯示為石化的有孔蟲砂。有時出現底礫岩。*Schwagerina Princeps* EHRENB 形成本石灰岩頂端的整體一層，但下部層位內亦同樣出現。其他主要的有孔蟲類：

期	(參照原書 468 頁化石表 5) 。 厚度 10—30 公尺。
中 石 炭 紀	黃龍石灰岩 淺粉色或白色石灰岩，質極純，大量用於燒製石灰及製造水泥。趨於下部則岩面顯示為角礫狀，並有巨晶方解石脈夾嵌其間，底部為緻密的淡綠色砂化石灰岩層。化石： (參照原書 468 頁化石表 6) 。 厚 100 公尺。
下 石 炭 紀	和州石灰岩 薄層狀泥質石灰岩，趨於底部變成頁狀。石灰岩上部富含孔蟲類，尤以 <i>Endothyra</i> 及 <i>Orobias</i> 最著。其他一些主要的化石有 <i>Gigantella giganteus</i> (MARTIN)， <i>Yuanophyllum kansuensis</i> YU， <i>Siphonodendron irregulare</i> PHILL 及 <i>Lithostrotion Portlocki</i> (BRONN)。厚數米至 11 公尺。 高驪山系 砂岩及頁岩，黃綠色或紫色，伴少數厚層石英岩及土狀黃色石灰岩的透鏡體。化石： (參照原書 469 頁化石表 1) 厚度 15—50 公尺。 金陵石灰岩 緻密的暗色石灰岩，一部成板頁狀，含珊瑚類及腕足類化石極富，主要的有 (參照原書 469 頁化石表 2) 。 厚度 4—6 公尺。 烏桐系 上部，白色粘土及頁岩，間夾鈍黃色或灰白色石英岩，含植物化石頗多，如 (參照原書 469 頁化石表 3) 。 下部，暗紅色或淺紫色石英岩，底部伴淺灰色砂岩。厚 200—300 公尺。
志 留 紀	高家邊系 淺綠色淺黃色頁岩及頁狀砂岩，常多雲母，底部出現一黑色砂質頁岩及白色粘土。許多層位內皆富含筆石類化石。約自底面向上 1,000 公尺的層位內，出現以下筆石： (參照原書 469 頁化石表 4) 。 在向上約 400 公尺的層位中所含筆石類有 (參照原書 470 頁化石表 1) 。 底部含 (參照原書 470 頁化石表 2) 。 厚度 1,200—1,300 公尺。
奧 陶	湯山系 頁岩及土狀石灰岩，鈍黃色或淡紅色，有時砂化，含 (參照原書 470 頁化石表 3) 。 厚度 30—40 公尺。 崙山系 上部，淡灰色石灰岩含少許燧石，趨於頂部變成頁狀及土狀，含

紀

Cameroceras hupehense YU, 及 *Suecoceras attenuatum* GR. ; 中部, 灰白色或淡紅色石灰岩, 厚薄層相互間夾, 時常砂化, 含極多燧石; 下部為厚層及薄層石灰岩, 含燧石及砂質條帶。總厚在 900 公尺以上。中部和下部可能屬震旦紀。

黃墟系 暗灰色板岩及薄層狀泥質石灰岩, 偶有砂化現象, 向下變為鈍黃色板岩或千枚岩, 間夾鈣質頁岩。本系中部常常存在似煤質之頁岩。可見之厚度在 300 公尺以上。

35. 浙江西北部

斑狀紅色粘土

錢塘礫岩 粗礫岩, 幾不成層, 錢塘江下游發育最佳。厚達 30 公尺。

紅色砂岩 可能屬第三紀。

白

天目流紋岩 淺綠色, 紫紅色及暗棕色流紋岩顯示流層構造, 並含有巨大的石英和長石斑晶。紫紅色及暗棕色者最多。厚度約 1.000 公尺。

堊

曹溪礫岩 粗礫岩, 幾完全由流紋岩卵石構成。

紀

孤山系 紫色流紋岩間夾白色及紫色凝灰岩, 時常富含黑雲母。

白牛鎮砂岩 紫色, 細粒硬砂岩, 某些層帶內含星散的石灰岩碎片, 燧石及瑪瑙。底部有礫岩。

三疊紀

青龍石灰岩 淺灰岩或白色薄層狀石灰岩, 有時為泥質, 亦常成鐵質, 層理時常成波伏狀, 甚或扭曲, 厚度 400 公尺。

二

長興石灰岩 暗灰色至黑色石灰岩, 常成頁條狀, 含燧石的小形結核體, 化石有腕足類及少數其他類動物: (參照原書 471 頁化石表 1) 厚度 20 公尺。

疊

龍潭系 軟砂岩, 頁岩及含煤層。含植物化石……………
(參照原書 471 頁化石表 2)

紀

厚 300 公尺。

孤峯層 砂質頁岩及泥質軟砂岩, 厚約 10 公尺。

南高峯石灰岩 暗藍色石灰岩含 *Verbeekina verbeeki* (GEINITZ), *V. minor* CHEN, *Pseudodoliolina ozaarwui* YABE & HANZAWA, 以及 *Cancellina schellwieni* DEPRAT 等珊瑚化石。

棲霞石灰岩 上部暗灰色石灰岩, 厚約 100 公尺, 含化石種類甚多: ……
(參照原書 471 頁化石表 3)……………。

下部瀝青質及砂質石灰岩, 厚約 40 公尺, 含化石: ……………
(參照原書 471 頁化石表 4)