

广西地层

徐怀大等著

地质出版社

广西地层

徐 怀 大 等著

本書是北京地質學院石油系師生根據1958年結合生產勞動在廣西進行石油普查工作所得資料及廣西地質局廣西石油普查大隊提供的資料寫成的。

本書對廣西全境所發育的各時代的地層作了較詳細的描述，並對各地的地層作了对比。此外，本書還簡略地敘述了廣西地質發展史以及一般礦產分布的規律。書末附有幾個地層表。

本書可供野外地質人員、地質院校師生，特別是在廣西及鄰省從事地質工作的同志參考。

廣 西 地 層

著 者	徐 懷 大 等
出版者	地 質 出 版 社

北京西四學市大街地質部內

北京市書刊出版業營業許可證出字第000號

發行者	新 華 書 店 科 技 發 行 所
經售者	各 地 新 華 書 店
印刷者	地 質 出 版 社 印 刷 廠

北京安寧門外六鋪炕40號

印數(京)1—2700冊

1959年11月北京第1版

開本787×1092¹/₂₅

1959年11月第1次印刷

字數128,000

印張5¹⁹/₂₅ 插頁17

定價(10) 1.05 元

序 言

广西境内地层发育完整，特别是泥盆系到第三系地层，岩相变化较大，化石丰富，各种沉积矿产蕴藏极富。李四光、张文佑、赵金科、斯行健、丁文江、徐煜坚、孙殿卿、朱森、徐瑞麟等均先后到过这里，研究颇详。解放后中南地质局、广西地质局及广西石油普查大队、石油部所属地质队先后在本区开展大量石油普查、地质测量、和找矿工作，取得了丰富的资料，并进行了很多地层、构造、含油远景等方面的研究工作。我们北京地质学院石油系师生在地质部、学院党委和广西地质局党委的领导下有机会于1957和1958年在广西境内进行了一部分石油普查和找矿工作，蒐集到一部分资料，并由于广西石油普查大队的热心支持，参考了他们的逐年资料，特别是桂北、桂东、桂南的宝贵资料，经北京地质学院广西生产实习大队部分同志辛勤整理、分析、综合草成此文。我们对若干问题和结论提出修改和商榷性的意见，在整理过程中也发现了很多尚待解决的问题。写这篇文章的目的不仅是为了总结过去的成果，而且是为了明确其中的关键问题，为今后解决它提供线索。

参加编写的有何炳骏、李之琪、李慈生、岑文达、周尚琼、徐怀大、唐以坚、张一鹏、童作典、贾振远、杨樵、顾方润、兰琇、饒維孟等人，最后由王德发、周光甲、张家新加以校对。

由于业务水平的限制，文章中必然有很多缺点和谬误之处，诚恳地盼望同志们，特别是在广西工作多年的同志们提出宝贵意见。

最后并向广西地质局，特别是对广西石油普查大队供给了我们很多宝贵资料表示万分的感谢。

在审稿中，张席禔教授给以热心指导，并做了审查，特表示衷心的感谢。

目 录

序言

第一章 地层及其时代的讨论 7

1. 前泥盆系 7
2. 泥盆系 11
3. 泥盆系地层划分的讨论 21
4. 石炭系 25
5. 二叠系 36
6. 三叠系 50
7. 侏罗系 58
8. 白垩系 59
9. 第三系 59
10. 第四系 63
11. 火成岩 64

第二章 地质发展史 72

1. 前泥盆纪 72
2. 泥盆纪 72
3. 石炭纪 75
4. 二叠纪 77
5. 三叠纪 78
6. 侏罗纪和白垩纪 80
7. 第三纪和第四纪 80

第三章 各地质时代的沉积矿产成矿规律 81

1. 前泥盆系矿产 81
2. 泥盆系矿产 81
3. 石炭系矿产 82
4. 二叠系矿产 83
5. 三叠系矿产 85
6. 侏罗系矿产 86
7. 第三系矿产 87
8. 第四系矿产 87

結語	88
附件 广西地层表	91
表 1、隆林、田林、百色一带	91
表 2、桂西北：天峨、南丹、河池（凤山、东兰以北）	94
表 3、桂西：巴馬、平果、隆安、田阳、田东	98
表 4、桂西南：德保、天等、睦边、靖西一带	103
表 5、桂南：宁明、崇佐、龙津、上思、大新	107
表 6、大明山西側：包括武鳴、馬山、都安东部	111
表 7、桂北：环江、罗城、柳城、大苗山	117
表 8、桂中：大明山大瑶山之間，包括上林、来宾、石龙、忻城、 柳州以南	122
表 9、桂东南：包括横县、貴县、桂平、平南、容县、玉林、南宁、 邕宁	128
表 10、桂东：富錄、賀县、蒼梧一带	132
表 11、桂东北：包括桂林、兴安、全县、阳朔、平乐、恭城	134
表 12、江南古陆：三江、龙胜一带	137
参考文献目录	140

附图十四张

- 附图一、广西前泥盆紀地层露头分布图
 附图二、广西下泥盆紀岩性古地理及等厚图
 附图三、广西中泥盆紀早期岩性古地理及等厚图
 附图四、广西中泥盆紀晚期岩性古地理及等厚图
 附图五、广西上泥盆紀岩性古地理及等厚图
 附图六、广西下石炭紀岩性古地理及等厚图
 附图七、广西中石炭紀岩性古地理及等厚图
 附图八、广西上石炭紀岩性古地理及等厚图
 附图九、广西下二疊紀岩性古地理及等厚图
 附图十、广西上二疊紀岩性古地理及矿产分布图
 附图十一、广西下三疊紀岩性古地理及等厚图
 附图十二、广西中上三疊紀岩性古地理图
 附图十三、广西火成岩分布簡图
 附图十四、广西三疊系地层柱状对比图

第一章 地层及其时代的討論

1. 前泥盆系

一、前震旦系变质岩系（丹洲片岩，天堂山片麻岩）

分布于桂北三江、丹洲的大苗山及桂东南之天堂山一带，构成地台的基底。

岩性——以灰綠色千枚岩、片岩、綠色泥板岩为主，天堂山处变质較深，有淡色眼球状片麻岩、片岩及石英岩；大苗山主要为綠色云母砂岩及千枚状頁岩，其岩性与南部相同，似屬寒武紀（？）。

二、震旦系（Sn）

广泛分布在江南古陆边缘：三江，龙胜，融安，罗城、环江以北一带；桂东南未見出露。按岩性可分为三层，由老至新：

1. 南陀冰积层（Sn₁）——不整合于丹洲片岩之上。厚1000—1500公尺。下部为綠色长石砂岩及冰积层，上部为綠色頁岩。在江南古陆边缘厚度变化不大，为800—1000公尺，向东至龙胜稍有变薄。

2. 陡山陀层（Sn₂）——在龙胜、永福、三江、融安、罗城、怀群等地出露，厚0—142公尺。下部为砂質頁岩及白云質灰岩，中部为絹云母黑色頁岩，中夹有“三江式”磷矿，上部为黄鉄矿泥質白云質灰岩及炭質頁岩。

在三江一带本层出露較好，厚142公尺，向东至龙胜一带变薄至80公尺，向西到环江、罗城、龙岸則未見沉积，在融安、大苗山也减薄至50公尺左右。

3. 老堡层（Sn₃）——与陡山陀层分布地区相同，仍以三江附近較为发育，一般厚为0—100公尺。岩石以黑灰色砂質层为主，岩性較单一。

三、寒武系（Cm）

桂北一带围绕江南古陆之寒武系，呈条带状出露。厚度0—600公尺，变化較大，三江地区厚約350公尺，与下伏岩系为不整合接触。

底部为一含磷結核层下部为黑色炭質頁岩及砂質、砂質頁岩，上部为灰綠色砂岩夹頁岩。

自此向东到龙胜一带厚度增至 600 公尺，向西至西南（融安，怀群）为 200 公尺左右，环江北及龙岸一带南陀冰积层之上即为泥盆系不整合所复。

南部地区以容县、北流一带較厚，厚約800公尺，其底部見<100 公尺之不純灰岩，不整合在前震旦系天堂山片麻岩之上。上部为浅色薄层状石英岩及頁岩。

本层向西南在大明山及南大明山一带为含錳質灰岩，中厚层結晶灰岩及砂化灰岩之透鏡体，其层位似与寒武系相当，然因上下无化石控制，仅能作初步探討。在邕宁甘圩一带可分为四层，自下而上：

1. 以青灰色泥岩为主，中夹浅紫灰色細砂岩，底部为夹有大量白云母片之頁岩，厚300—400公尺。

2. 鉄質泥岩，夹有灰白色块状砂岩，厚200—300公尺。

3. 浅紫色、青灰色块状細砂岩，夹杂色頁岩及碳質頁岩，厚300—400 公尺。

4. 土黄色、青灰色薄层泥岩，夹灰白色砂岩，厚400—500公尺。

由区域对比看出第二层岩性似与寒武系相当，第三层似与奥陶系相当，然因无化石控制，仅作初步对比，今后工作仍須进一步証实。

四、中下奥陶系（溶江統）

主要分布在桂北及桂东南部，在三江厚約1000公尺，与下伏岩系似为連續沉积。

岩性：下部为綠色頁岩，夹灰色灰岩，中部为炭質頁岩夹砂岩，上部为灰綠色砂岩夹頁岩，本层在龙胜、資源、兴安一带可見，含有化石：

Didymograptus of. *extensus*

Didymograptus sp.

Tetragraptus bigsbyi (Hall)

Trigonograptus ensiformis

Glyptograptus cf. *dentatus*

南部在容县、北流一带为杂色千枚状頁岩，厚約500公尺，中产腕

足类化石、玉林蒲塘一带，则为砂质页岩及炭质页岩，其中含松卷螺及蛇螺化石，炭质页岩中具舌形具。

前泥盆系地层表

地区 岩性 时代	桂北 (三江)		桂东南 (容县—北流)	
	岩性	主要根据	岩性	主要根据
志留系			厚层状石英岩，上部为黑色页岩	东部（即广东的西江和连滩）在此上部页岩中可找到志留纪下部化石
中下奥陶系	上部：灰绿色砂岩夹灰岩 中部：有机质页岩夹砂岩 下部：绿色页岩夹灰岩	本层上部在龙胜、资源、兴安可见化石： <i>Diadymograptus</i> sp. <i>Tetragraptusbigstyi</i> <i>Trigonograptusensi formis</i> <i>Glyptograptuscl. dentatus</i>	千枚状、頁岩及薄层石英岩	本层可见腕足类化石 <i>Lingula</i> sp. <i>Dalmanella</i> sp. <i>Schuchertella</i> sp. <i>Camarotoechia</i> sp.
震旦系	上部：白云母细砂岩 下部：砂质、砂质及碳质页岩 底部：含磷块岩小结核	由于奥陶系化石的控制，且在底部页岩中含磷，与华南各地下寒武纪之磷矿层可对比	石英岩夹灰岩，其底部有含泥质之不纯灰岩	其上似为整合接触（？）其下部未见震旦纪地层，直接复于天堂山片麻岩之上
震旦系	老堡层	砂质层		
	陡山沱层	灰岩夹炭质页岩		
	南沱冰层	白云母页岩及片状砂岩、砾岩		
前震旦系	丹洲片岩	其上部与震旦系冰积层不整合接触	天堂山片麻岩	上部：白黄色石英岩 中部：（砂质）片岩 下部：褐色眼球状片麻岩

变质程度较丹洲片岩为深，其上直接为寒武系灰岩所不整合

五、志留系 (S)

可能存在于容县和北流間，在杂色頁岩之上主要为厚层状灰黄色石英岩及黑色炭質頁岩。在广东的西江和連灘，在与其相当的上部頁岩中找到丰富的笔石化石，厚度大于1000公尺。二者似可对比。

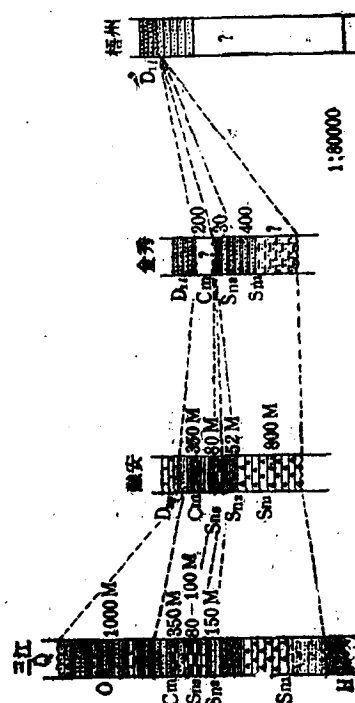


图 1. 广西北部下古生界各系地层柱状对比图

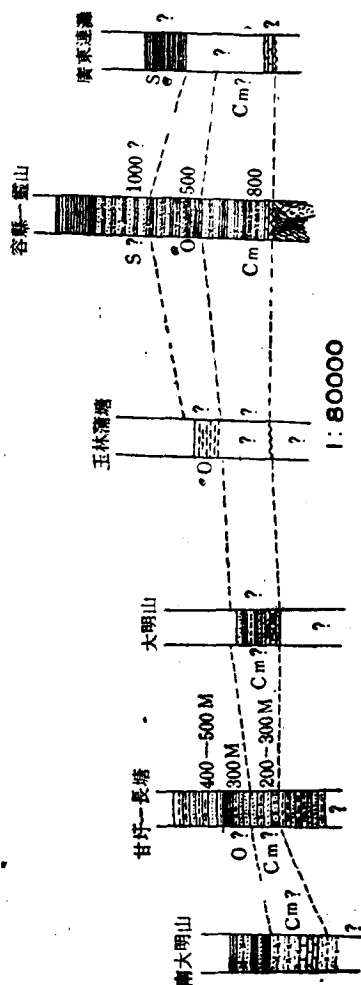


图 2. 广西南部下古生界各系地层柱状对比图

2. 泥 盆 系

一、下泥盆系 (D_1)

广西地区之下泥盆系除桂北(江南古陆)不存在外,桂中、桂西、桂东皆有出露,組成背斜之核心及背斜围翼。

下泥盆系可分为二組;下部蓮花山組(D_{1L}),上部四排頁岩(D_{1S}),总厚 249—1550 公尺,皆为碎屑岩系。蓮花山組底部具底砾岩,上部以紫紅色砂岩为主;四排頁岩以頁岩、泥岩、砂質頁岩及砂岩、粉砂岩互层为主。

1. 蓮花山組 (D_{1L}) ——分布于江南古陆南緣(天峨,南丹)、桂中、桂东及桂东南,以石龙、来宾一带最发育,厚达1050公尺。

蓮花山砂岩与下伏之岩层(前震旦系至奥陶系)成不整合接触,于广西境内到处可見, (图 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11), 厚1050—170公尺(河池南丹一带厚1800公尺,未見底,但其上部应包括一部份四排頁岩及玉江层,故不列入)。

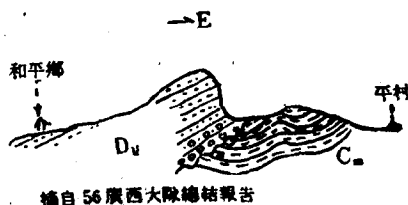


图 3. 大瑤山西側剖面

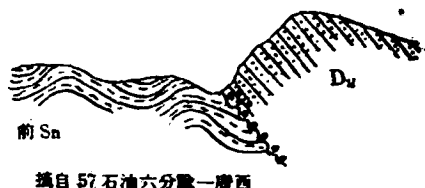


图 4. 石龍風流廟剖面圖

岩性(石龙来宾剖面)——底部为紫紅色厚层砾岩,砾石以石英为主,砂質胶結,成半稜角及稜角状,分选不佳,大小約0.5—8公分;砾岩由底部向上逐漸减少,且逐漸由粗变細,即由砾岩向上逐漸变为粗砂岩和砂岩。上部为紫紅色厚层中厚层,薄层細粒石英砂岩,石英顆粒占99%,含微量长石、白云母、絹云母、玉髓、泥質及鉄質,由鉄質和泥質胶結。有石英脉侵入。

蓮花山砂岩多为紫紅色,个别地带其上部为綠色和灰白色,天峨至河池变成灰黑色。

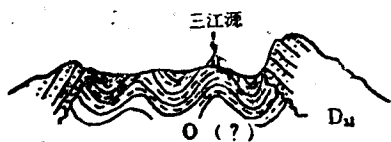


图5. 桂平三江墟剖面



图 6. 大明山东西两侧马头—亭亮剖面图

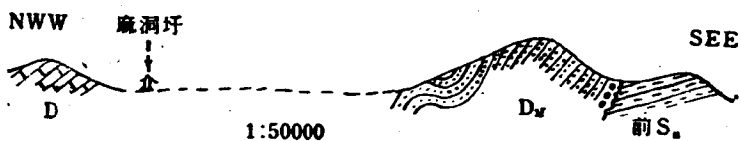


图 7. 桂平麻洞圩剖面

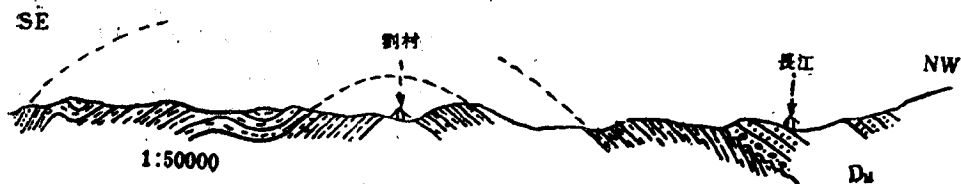


图 8. 博白刘村长江剖面

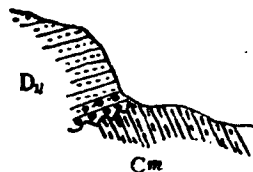


图 9. 广西永福保安附近剖面

蓮花山組之底砾岩，厚度各处不一，桂中一般約10公尺左右，近江南古陆逐渐加厚，向南至大明山（武鳴）底砾岩很少，而在高峯隘一帶西南部、南大明山、泗城岭和龙茗一帶，則无底砾岩，取而代之者为泥岩、砂質泥岩和灰岩。底砾岩由北向南，逐渐减薄，因当时地形起伏不平而有局部变化。

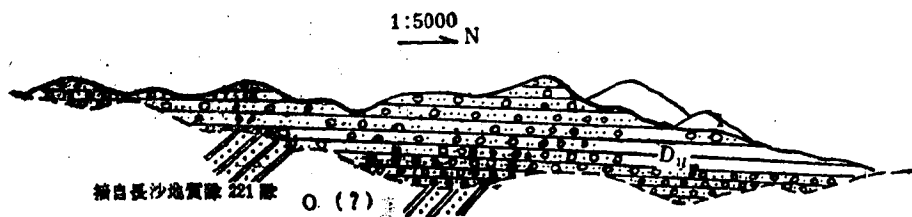


图 10. 富鐘賀野猫圩岩露D₁₁与O(?)不整合

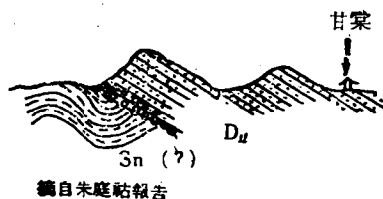


图 11. 貴县南部剖面

蓮花山砂岩上部岩性橫相变化不大，各处皆以砂岩为主。由底向上逐渐变細，且泥質砂岩和頁岩夹层增多，或成互层。

桂西一帶褐色細砂岩中含黃鉄矿晶体及鉄質結核。蓮花山砂岩沉积在起伏不大之地形上，但各处起伏毕竟存在，且各处稳定性不一，故厚度变化較大，石龙、来宾厚度約1500公尺以上，由此向北至江南古陆逐渐减薄，向南厚度减小，趋于稳定。

天峨—河池一帶为江南古陆西南側的沉降区，其沉积环境可能与貴州相近，下泥盆系厚达1300公尺以上。（图12，13）

2. 四排頁岩 (D_{4s}) —— 分布与蓮花山組相同，以桂中最发育。它与下伏之蓮花山組成渐变关系，桂西南泗城岭一帶成假整合。总厚79—500公尺。

岩性(石龙—来宾剖面)——紅黃色、黃綠色、黃色及青灰色頁岩夾砂岩。

頁岩呈黃紅色、黃綠色、黃色及青灰色，以泥質為主，含有微量砂質；青灰色及黃紫色的頁岩中富含東京石燕，并有瓣腮類化石：

Pterinea sp.

Rostrospirifer tonkinensis

砂岩呈淺黃色、灰綠色及灰白色，為中厚層—薄層石英砂岩。

四排頁岩于廣西地區為碎屑岩相，由來賓石龍向南西以雜色泥岩為主，中夾砂質泥岩和粉砂岩，南寧、亭子、長塘一帶頂部夾有厚1—20公尺的褐灰色、紫紅色灰岩。

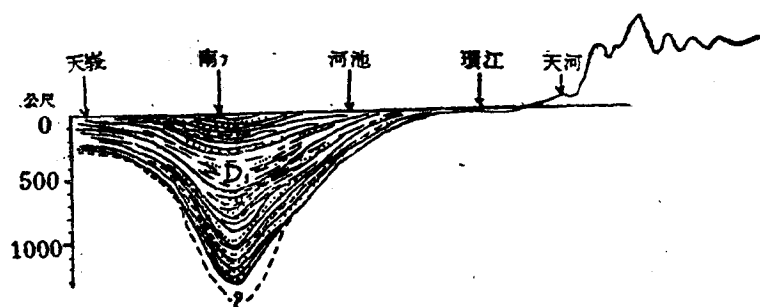


圖 12. 天河——河池下泥盆系蓮花山組岩相橫剖面圖

石龍—柳州一帶，其頂部有泥質灰岩及條帶灰岩出現，厚度變化不大，約500公尺。至桂北減薄，至永樂則尖滅不復存在。(圖13)

所含化石主要有：

Rostrospirifer tonkinensis Mansuy

Spirifer paradoxus

Rostrospirifer lungmenshanensis

Spirifer sp.

Posidonia sp.

Pterinea cf. *costata* Goldfuss

Dicoelostrophia annamiticum

Chonetes sp.

Eospirifer sp. af. *Tylothyrus*

桂西南四排頁岩下部以小型腕足类为主, 如 *Eospirifer* sp., 而上部則为大中型之 *Rostrospirifer tonkinensis*, *Rostrospirifer paradoxus*.

二、中泥盆系 (D_2)

江南古陆之南緣, 大瑤山和大明山东西两侧, 泗城岭、南大明山等地均有分布, 桂东南岑溪、博白也有小块出露。

中泥盆系可分上下两部: 上部为东崗岭組, 下部为玉江組。广布于桂东、桂北之小山砂岩, 系玉江組同时异相的沉积物。

1. 玉江組 (D_{2y}) ——厚度由南向北和由西向东减薄; 为 300 公尺—50 公尺左右; 柳州—石龙一带厚达 964 公尺。

岩性: (永乐剖面, 环江—柳城一带) 底部有鉄質砾岩及含砾砂岩, 中含植物化石碎片; 中部为紫灰色、黄綠色、灰白色的砂質泥岩, 有 *Protolepidodendron* sp.; 上部为含鈣質結核的黄綠色、灰綠色泥岩, 产化石 *Lepidodendropsis* sp., *Protolepidodendron* sp., *Schizophoria macfarlani*, *Camarotoechia parasappho*, *Gypidula* sp., *Prismatophyllum* sp., *Atrypa* sp. 等。

柳州以北和大瑤山以西均有此层分布。下部为灰白色石英砂岩, 夹黄灰色砂質頁岩; 上部为紫紅色砂質頁岩及頁岩, 頂部常有鉄質砂岩层, 偶

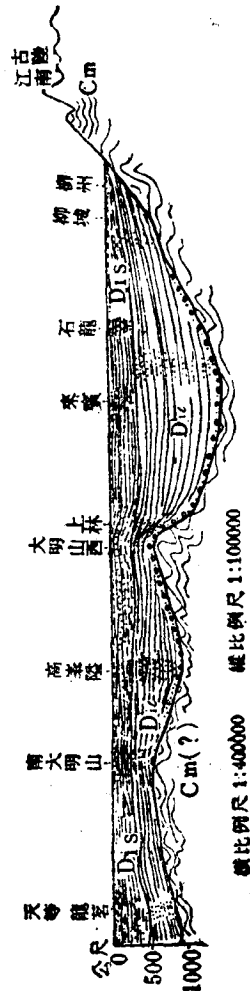


图 13. 天等——大明山——柳城下泥盆系岩相横剖面图

夹赤铁矿层，本层普遍含 *Protolepidodendron* sp., 向西至河池和南丹，玉江组不易从下泥盆系中分出。此小山砂岩层最大厚度仅150公尺左右，一般为50公尺左右。

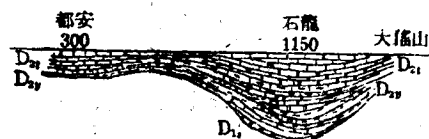
大塘山以西，小山砂岩不复出现，柳州地区为厚达964公尺的頁岩、灰岩，并夹有两层块状砂質层。頁岩中含化石頗多，有 *Calceola* sp., *Mucrospirifer* sp., *Schizospirifer* sp., *Prismatophyllum* sp.,

Temeniophyllum sp. 等，向南至武鳴和德保一带，底部有50—20公尺的砂質泥岩，往西至越北古陆、往东至大明山，砂岩加厚，中上部为灰黄色、灰黑色之頁岩和泥灰岩，偶夹砂質頁岩。德保附近此层顶部有2公尺厚之砾状砂岩，其中下部之泥頁岩局部有微弱之絹云母化和綠泥石化現象。广西弧南端南宁、邕宁一带，下部为暗色泥灰岩与

桂北中泥盆系相變示意剖面圖



桂中中泥盆系相變示意圖



桂西中泥盆系相變示意圖



图 14. 广西中泥盆系相变示意剖面图

泥岩，富含 *Calceola* sp., *Mucrospirifer* sp., 等化石，上部为黄綠色、黄褐色之砂質层，自邕宁向西南方向，砂質层由50公尺左右增至500公尺。在百色及田阳南部，玉江组变为厚层砂質灰岩，中含 *Calceola sandalina* 及大量层孔虫。本组总厚度在300—600公尺左右。(图14)