

安徽省地质矿产局区域地质调查队 编著

012389

安徽地层志

二叠系分册

安徽科学技术出版社

安徽地层志

二叠系分册

安徽省地质矿产局区域地质调查队 编著

安徽科学技术出版社

前 言

安徽省位于祖国的东南部，东经 $114^{\circ}45'$ ~ $119^{\circ}45'$ ，北纬 $29^{\circ}26'$ ~ $34^{\circ}38'$ 之间。总面积十三万九千余平方公里。

省内山河壮丽、地形北低南高。全省的水系，除皖南新安江归钱塘江水系外，其余均属长江和淮河两大水系。长江和淮河横贯其中，天然地将全省分为淮北、江淮和江南三个自然区域。淮北是辽阔平原，为华北型地层分布区，除在宿县—泗县以北有断续的基岩露头外，其余皆为第四系覆盖；江淮之间为丘陵地带，唯西部属大别山区，是南北地层类型的交接地带，蚌埠—淮南一带和嘉山—合肥—六安之东南，有断续的基岩露头，西部大别山区，则是大片出露的古老变质岩系；江南大部分山区，驰名中外的风景区黄山和九华山即处该区中部，全区基岩露头较好，是扬子型和江南型地层出露区。

安徽省地跨中朝准地台、北淮阳褶皱带和扬子准地台三个大地构造单元、具有华北型、扬子型和江南型等不同沉积类型。自晚太古代以来的各时代地层均有发育，而且地层剖面完整、层序清楚、古生物化石丰富。所以是从事地层古生物研究的重要地区之一。长期以来，地层古生物工作者们做了大量工作，积累了很多资料，为我队开展1:200,000区域地质调查和编著《安徽地层志》创造了有利条件。

《安徽地层志》是对我队二十余年来区域地质调查过程中地层古生物工作的系统总结，同时，还搜集利用了普查勘探和科学研究的成果。所应用的资料，基本上截止于1981年底以前，对于部分近期的新资料，也尽可能地作了参考利用，以充实本书的内容。因此，《安徽地层志》是广大地层古生物工作者共同劳动的结晶。

下面，就本书编著中的有关问题，作些简要说明：

一、地层区划及其原则

1. 各时代地层区划一般都分为三级。为了更明确而又具体地反映地层特征的差异，但又不致使Ⅲ级区过于零碎，在一些研究程度较高的地区，还划分出Ⅳ级地层区。

2. 1959年第一届全国地层会议文件《中国地层区划的初步建议》指出，决定地层特征和沉积变化的基本因素是地壳活动性、古地理条件、古气候条件和生物群变化，其中，最主要的是地壳活动性。结合本省具体情况，用下列地层标志，作为本书进行地层区划的准则：

- (1) 地层的发育总貌及分布状况；
- (2) 岩石组合及厚度变化；
- (3) 层序特征与接触关系；
- (4) 古生物组合及其发育情况；
- (5) 沉积相与古地理条件；
- (6) 区域变质与火山活动特点。

根据以上标志，对本省各级地层区划的准则，大致规定如下：

Ⅰ级地层区（地层区），——同一地层区内，“系”级地层单元在岩相上（指表明沉积条件的岩性及生物群特征的综合）应该可以对比，“统”可以基本对比或分区对比。

Ⅱ级地层区(分区)——主要根据每一地层区内的地层发育特点,包括该“系”的地层序、沉积相、沉积厚度、生物群及沉积矿产的分布等特征,分为若干个分区。在同一地层分区内,“统”在岩相上可以对比,“组”基本可以对比或分区对比。

Ⅲ级地层区(小区)——这是地层区划的基本单位。“组”级地层单元可以对比。在同一地层小区内,地层层序和组(或群)的岩性、古生物群、沉积相及古地理条件等应基本一致,一般以一个综合剖面即可反映该小区地层的基本面貌。

Ⅳ级地层区(本书称子区)——在部分研究较详细的Ⅲ级区内,为了更明确地反映“组”或“段”在岩性和厚度等方面的具体差异而划分的。

3. 由于本书已分时代进行了地层区划,而且,不同时代的地层区划又有变化,显然,已再无进行综合地层区划的必要。综合地层区划都是在各时代地层的总体特征的基础上进行的。一般地说,Ⅰ级区是以考虑古生代地层特点为主;Ⅱ级区则根据每一地层区内地层发育的特点,更多地照顾到古老变质岩系和中新生代地层特征。根据这些原则,安徽地层表编写组(1978)将我省分为华北、扬子和江南三个Ⅰ级地层区。本书在分析了各地区地层的总体特征后,认为华北、大别山北缘(北淮阳)以及它们的东南地区三者间的差异最突出,而江南区(大致在石台—宣城一线之东南)与它们之间的差异相比,显得次要,故而将其降为Ⅱ级区而归入扬子地层区。至于大别山地区,地层发育特点有一定的特殊性,但考虑到它与扬子型的元古界以上层位关系较密切,又限于研究程度较低,暂也归属于扬子区。纵观各时代的地层区划,Ⅰ级地层区的界限变迁是很小的,唯中新生代陆相盆地沉积变异较显著。

4. 在确定各级地层区域的名称时,Ⅰ、Ⅱ级地层区尽可能采用从属于全国或大区地层区划中的相应名称;Ⅲ、Ⅳ级区的名称则以较大的山川或居名地命名。凡不同时代范围相近的地层区划,尽量地采用同一名称。

二、所使用的名词、术语、符号及其它

1. 各级地层单位的涵义及其符号,是参照1959年11月21日全国地层会议通过的《地层规范草案及地层规范草案说明书》和《1:20万区域地质调查工作暂行规范》的有关规定执行的。

2. 地层接触关系用下列符号表示:

	整合接触
	假整合接触
	不整合接触
	断层接触
	接触关系不明

3. 各种图例,基本按照《1:20万区域地质调查工作暂行规范》执行,不足部分,作了少量补充。

4. 正文及剖面描述中的古生物化石注明类别,只写拉丁文属、种名;在文后所附古生物属、种名称拉汉对照表里(化石较少的地层单元,有的与化石垂直分布表合并),分门类按拉丁文字母顺序排列,写出拉丁文全名和中译名。

5. 为了便于查阅地层剖面资料,省内的主要实测地层剖面,都相应编入各分册的附录中,并附有剖面位置分布图,图中的剖面点编号与剖面的文字描述相对应。

《安徽地层志》的编著工作,是在安徽省地质矿产局严坤元总工程师和地质矿产处的指导下进行的。执笔人是:姚仲伯、张世恩(前言及前寒武系),姜立富(寒武系),齐敦伦

(奥陶系),杜森官(志留系),夏广胜(泥盆系和石炭系),赵永泉(二叠系),徐家骥(三叠系),陈烈祖(侏罗系和白垩系),于振江、余传高(第三系和第四系)。全书由姚仲伯、夏广胜、姜立富、陈烈祖审阅定稿,杜森官也曾参加了寒武系分册的审阅工作。高富、毕治国、黄国成参加了组织领导。参加工作的还有胡先一、韩立刚、孙乘云、张一民、阚洪兴、徐秉伦、王进来、王新民、周栗、陶启云等。所有插图,由本队绘图室清绘。

在全书编著过程中,得到中国科学院地质研究所、南京地质矿产研究所以及中国科学院南京地质古生物研究所、古脊椎动物与古人类研究所的热情指导;安徽省地质局所属地质队和研究所,江苏、浙江、湖北、河南等省地质矿产局区域地质调查队(以下简称区调队),以及安徽省石油勘探指挥部、安徽省煤田勘探公司、合肥工业大学地质系等单位,也给予了支持和帮助,在此谨致谢意。

目 录

第一章 绪言	1
第一节 研究简史	1
一、皖北地区研究简史	1
二、沿江、江南一带研究简史	8
第二节 沉积类型及地层区划	4
一、沉积类型	4
二、地层区划	6
第二章 地层划分与区域地层特征	10
第一节 华北地层区	10
淮河地层分区	10
第二节 扬子地层区	14
一、下扬子地层分区	14
二、江南地层分区	25
第三章 生物群概况	29
第一节 各门类生物群特征	29
一、蕨类	29
二、珊瑚	33
三、腕足类	37
四、菊石	41
五、植物	43
六、其它门类生物群	47
第二节 各阶生物群组合特征	51
一、华北地层区	51
二、扬子地层区	57
第四章 地层对比	57
第一节 省内对比	57
一、华北地层区	57
二、扬子地层区	73
第二节 国内对比	73
一、与华北诸地对比	75
二、与华南诸地对比	80
三、华南、华北之间对比	82
第五章 岩相古地理概况及矿产述要	82
第一节 岩相古地理概况	82
一、早二叠世栖霞期岩相古地理概况	82
二、早二叠世茅口期岩相古地理概况	86

三、晚二叠世龙潭期岩相古地理概况	90
四、晚二叠世长兴期岩相古地理概况	92
第二节 沉积矿产述要	94
一、煤	94
二、磷	96
三、耐火粘土	96
四、石灰石	97
五、菱铁矿	97
六、锰	97
第六章 问题讨论	98
一、二叠系下界	98
二、二叠系上界	100
三、统组界线讨论	102
第七章 结束语	108
参考文献	111
附录 I 安徽省二叠系实测剖面描述	113
1. 萧县下柳元东 2~2 孔柱状剖面	115
2. 萧县邵庄 69~2 孔柱状剖面	116
3. 萧县新石台孜 4~4 孔柱状剖面	117
4. 萧县刘庄北 12~4 孔柱状剖面	120
5. 濉溪县王李庄 6~1 孔柱状剖面	122
6. 濉溪县铁佛寺 12~1 孔柱状剖面	124
7. 涡阳县刘村集 67~34 孔柱状剖面	124
8. 宿县朱仙庄主井柱状剖面	125
9. 宿县任家西 5~14 孔柱状剖面	127
10. 界首县李楼东 δ_5 (阜深 2 井) 孔柱状剖面	129
11. 凤台县新波口东南 S_{31} (V_3) 孔柱状剖面	130
12. 淮南市望峰岗 S_{45} (V_{12}) 孔柱状剖面	133
13. 天长县天深七井柱状剖面	139
14. 和县香泉陡山剖面	140
15. 和县香泉陡山剖面	141
16. 含山县大冯村剖面	141
17. 含山县杨山林场剖面	142
18. 含山县柱山剖面	143
19. 巢县平顶山剖面	143
20. 巢县马家山剖面	147
21. 巢县后董剖面	147
22. 无为县白牡丹山剖面	148
23. 繁昌县桃冲剖面	152
24. 铜陵县杨桃山剖面	153
25. 安庆集贤关大青山剖面	156
26. 怀宁县笆斗山剖面	157
27. 怀宁县夫子岗剖面	158

28.宣城县九连山剖面	160
29.宣城县王胡村剖面	161
30.宁国县港口剖面	161
31.宣城县周王剖面	162
32.泾县昌桥剖面	163
33.泾县晏公堂剖面	164
34.贵池县潘家桥高口吴一蓬山—火龙山剖面	167
35.灌口仰天堂剖面	169
36.贵池灌口仰天堂剖面	170
37.贵池县大山杨家尖—麻岭剖面	172
38.贵池大山大岭排栖霞组底部煤系实测剖面	174
39.铜陵县丁山俞剖面	174
40.南陵丫山剖面	175
41.宿松县坐山剖面	177
42.宿松坐山剖面	179
43.广德县新杭剖面	180
44.广德县西边村剖面	181
45.广德县牛头山剖面	182
46.广德县牛头山剖面	183
47.广德县独山沟窑剖面	183
48.广德县独山小王村剖面	184
49.广德县二道弯剖面	185
50.歙县畴留 2 k01孔柱状剖面	186
51.歙县畴留 2 k02孔柱状剖面	187
52.休宁流塘 ck ₂ 孔柱状剖面	187
53.休宁流塘 ck ₃ 孔柱状剖面	188
附录 I 安徽二叠系化石拉汉对照及垂直历程分布表	189

图 版	222
图版说明	222
图 版	225

第一章 绪 言

安徽的二叠系分布广泛，发育完整、沉积类型较全、古生物化石丰富，历来是研究我国二叠系重要地区之一，同时还蕴藏着多种沉积矿产——煤、锰、铁、磷、耐火粘土、石灰石等。因此，深入地总结安徽的二叠系，不仅具有地质学意义，而且还具有重要的国民经济价值。

第一节 研究 简 史

一、皖北地区研究简史

皖北一带二叠系研究起始于1919年刘季辰、赵汝钧对淮南、淮北等地的调查，发现皖北地区含煤地层“仍属北系”，“与燕鲁等省不无小异”，定其时代为“石炭纪”和“二叠三叠纪”。1932年翁文灏、计荣森、梁津等到淮北烈山雷家沟等地调查，在煤系地层中的黑色页岩内发现了*Pecopteris (Asterotheca) orientalis*, *P. anderssonii*等化石，将赵、刘氏所定的时代改为“石炭二叠纪”，并推测在烈山之北西雷家沟一带第四纪浮土层之下隐有石炭、二叠纪地层。同期，王竹泉(1924)、黄伯达(1930、1932)、喻德渊(1932)、李邵东(1930)、李克昌(1933、1934)、杨世祥、白家驹(1947)及日人福岛时雄(1939)、室本隆三郎(1940)、岛仓巳三郎、糟谷恒雄(1942)等均曾在本区工作，并根据一些点、片资料，将皖北一带二叠系与晋、冀、鲁、豫等省对比。1946年谢家荣通过对淮南新煤田的研究，将煤系地层划分成三部分：下部为“石炭二叠纪或下二叠纪”，指的是奥陶纪灰岩之上的一套含笔类、腕足类等化石的灰岩；中部统称“二叠纪煤系”，又以“A组煤”之上的一铝土层为界，将其分成两部，下为“山西系”，归“中二叠纪”，上为“石盒子系”，归“晚二叠纪”；煤系地层之上的红色砂页岩层，称“二叠三叠纪或三叠纪”。谢氏的划分显然和娜林(Norin, E., 1922)、赫勒(Halle, T. G., 1929)等人在山西省太原等地的划分类同。其所定的“石炭二叠纪或下二叠纪”实为晚石炭世太原组，“山西系”“石盒子系”及“二叠三叠纪或三叠纪”应为二叠系(可能包括早三叠世部分地层)。

50年代，为探明皖北地区煤炭资源，安徽省地质局325、323和原329等地质队及煤炭部门一些勘探队，在煤田勘探中，获得了大量的矿区地层、古生物资料，提交了一系列煤田勘探报告，但由于其重点是找煤，故对地层深入研究不够，大都沿用谢家荣的划分方案。另外曾鼎乾(1950)、赵家骧(1950)、曹国权、王家棋(1950)、林步骏、卢和寅(1951)、汤克成、钱勤元(1952)、柴登榜(1954)、王东爵、袁仰贤(1956)、程之牧(1956)等作了一些不同程度的总结，结果和谢氏的划分亦大同小异。

1959年第一届全国地层会议上，李星学、盛金章对中国晚古生代陆相地层和全国二叠系进行了较全面地总结，将华北型二叠系划分成两统四组，即下统：山西组、下石盒子组，上

表 1 皖北地区二叠系划分沿革表

本 文 1982	刘季 展等 1919	王竹 泉 1924	谢家 荣等 1947	中国区 域地层 表 1956	329 地质队 1959	合工大 地质系 1961	323 地质队 1965	煤田 三队 1965	325 地质队 1965	325 地质队 1968	淮北 矿务局 1970	煤田 一队 1972	安徽区 调队 1976	安徽 地层表 1976	陆彦帮 1979	安徽 区调队 1979	张善慎 等 1979
皖 北	淮北	淮南	淮南	皖北	淮南	皖北	淮南	淮北	淮北	淮北	淮北	淮南	淮北	皖北	淮北	皖西北	华北
下 三 叠 统	和 尚 沟 组	刘 家 沟 组	石 千 峰 组 P_2^1	二 叠 三 叠 纪 $P-T$	三 叠 系 T	石 千 峰 组 P_2^3	二 叠 三 叠 系 $P-P$	石 千 峰 组 P_2^3	三 叠 系 石 千 峰 组 T	石 千 峰 组 $P-T$	石 千 峰 组 上 段 P_2	三 叠 系 T	石 千 峰 组 上 段 P_2^1 中 段 P_2^2 下 段 P_2^3	石 千 峰 组 P_2^1	石 千 峰 群 $P-T$	和 尚 沟 组 T_1 刘 家 沟 组 T_1 石 千 峰 组 P_2^2	和 尚 沟 组 T_1 刘 家 沟 组 T_1 石 千 峰 组 P_2^2
上 统	上 石 千 峰 组 P_2^1	上 石 千 峰 组 P_2^1	上 石 千 峰 组 P_2^1	石 千 峰 组 P_2^3	石 千 峰 组 P_2^3	上 石 千 峰 组 P_2^1	石 千 峰 组 P_2^3	石 千 峰 组 P_2^3	石 千 峰 组 P_2^3	石 千 峰 组 P_2^3	石 千 峰 组 P_2^3	石 千 峰 组 P_2^3	石 千 峰 组 P_2^3	石 千 峰 组 P_2^3	石 千 峰 组 P_2^3	石 千 峰 组 P_2^3	石 千 峰 组 P_2^3
下 统	下 石 千 峰 组 P_2^1	下 石 千 峰 组 P_2^1	下 石 千 峰 组 P_2^1	下 石 千 峰 组 P_2^1	下 石 千 峰 组 P_2^1	下 石 千 峰 组 P_2^1	下 石 千 峰 组 P_2^1	下 石 千 峰 组 P_2^1	下 石 千 峰 组 P_2^1	下 石 千 峰 组 P_2^1	下 石 千 峰 组 P_2^1	下 石 千 峰 组 P_2^1	下 石 千 峰 组 P_2^1	下 石 千 峰 组 P_2^1	下 石 千 峰 组 P_2^1	下 石 千 峰 组 P_2^1	下 石 千 峰 组 P_2^1
上 石 炭 统	太 原 组 C_3	太 原 组 C_3	太 原 组 C_3	太 原 组 C_3	太 原 组 C_3	太 原 组 C_3	太 原 组 C_3	太 原 组 C_3	太 原 组 C_3	太 原 组 C_3	太 原 组 C_3	太 原 组 C_3	太 原 组 C_3	太 原 组 C_3	太 原 组 C_3	太 原 组 C_3	太 原 组 C_3

统：上石盒子组、石千峰组。1965、1966年325地质队对淮北闸河一带二叠系作了总结，采用了上述划分方案，并根据生物群特征和沉积旋回分析进行了区域地层对比。1975年华北二叠系专题会议根据陕甘宁盆地、山西境内石千峰群中发现的古生物化石，将下部的孙家沟组划分为晚二叠世晚期，中上部的刘家沟组、和尚沟组划归早三叠世，并以石千峰组一名代替孙家沟组，山西组的下限为柳子沟原义的“北岔沟砂岩”之底，上限止于“骆驼钵砂岩”之底面。嗣后，安徽省地层表编写组编制了《华东地区地层表·安徽省分册》，省煤炭系统编制了1:500000及1:50000安徽省煤田地质图、预测图和说明书，我队又相继在皖北开展1:200000诸图幅的区测工作。上述工作，均按照华北地区二叠系专题会议精神，结合本区实际情况，对地层进行了合理地划分、对比(表1)，本文也采用这一划分方案。

二、沿江、江南一带研究简史

十九世纪末期就有人前来本区进行煤田调查等工作。1919年刘季辰、赵汝钧调查怀宁县煤铁矿时，就煤层之下灰岩中所获纺锤䄇，认为所见地层（包括煤层）时代为石炭纪；1924年叶良辅、李捷通过对宣城、泾县一带的调查，将二叠系划分成“孤峰镇石灰岩”——指“铜官层”（S—D）之上一套含有 *Enomphalus* sp., *Griffithides* cf., *obtusicaude*, *Chonetella* sp., *Fusulina* sp., *Orthotetes* sp. 等化石的深灰色厚层时含燧石结核灰岩，时代定为中二叠世；“宣泾煤系”——不连续沉积在孤峰镇石灰岩之上的一套含 *Marginiifera* sp., *Spinocostatus* sp., *Productus gratus*, *P. intermedius* var. *sinensis*, *Syringopora* sp. 及 *Gastrioceras liuii*, *Sigillaria* sp., *Gigantopteris nicotianaeifolia* 等化石的灰色砂岩、砂质页岩及黑色页岩，间夹黑色页片状灰岩，定其时代为晚二叠世；其上被“石壁石灰岩”（二叠三叠纪）所覆盖。1932年，朱森、刘祖彝对贵池一带进行地质调查时，他们在叶、李氏的基础上，参照李四光等（1930）在宁镇地区的研究成果，将“孤峰镇石灰岩”解体成“黄龙灰岩”、“船山灰岩”、“牌楼煤系”、“栖霞灰岩”、“孤峰层”等五个地层单位，并将黄龙灰岩、船山灰岩划入石炭纪。新创“牌楼煤系”以代表二叠纪初期含煤碎屑沉积，首次引进了“栖霞灰岩”一名，缩小了“孤峰镇石灰岩”含义，改之为“孤峰层”，代表栖霞灰岩之上，龙潭煤系之下一套硅质岩层；并将“宣泾煤系”改用宁镇地区的地层名称——“龙潭煤系”。同期，王竹泉（1930、1932）在安庆至宿松一带；朱森（1930）、李捷（1936）、刘祖彝（1933）、徐克勤（1934）等在和县、含山、巢县一带；谢家荣、孟宪民、张更（1931）在铜陵、繁昌一带；王恒升、李春昱（1930）在芜湖至徽州间；刘祖彝、赵汝钧（1930）、计荣森（1931、1934）在广德、浙西一带；李毓尧、李捷在皖南地区等，搜集了不少宝贵的区域性素材，对地层进行了一系列划分和命名，其结果与叶、李氏或朱、刘氏的类同，只不过名称不一。1932年黄汲清对华南二叠纪地层进行了总结，引用本省不少资料，其中“竹塘系”一名创建地点就在我省贵池县水竹塘。黄氏将中国南方二叠系划分为：

乐平统。以具有 *Leptodus* 动物群为特征

2. 长兴石灰岩 含 *Oldhamina*

1. 海相：竹塘系 不含 *Oldhamina*

陆相：来坝口系 含 *Gigantopteris* 植物群

0. 峨眉山玄武岩（西南地区）

——假 整 合——

阳新统：主要为海相石灰岩

2. 茅口石灰岩，含 *Neoschwagerina* 动物群

Mp — *plicatifer minor* 带

Mh — *Neoschwagerina craticulifera* 带

Mw — *Wentzelella timorica* 带

1. 栖霞石灰岩，含 *Hayasakaia* 动物群

Cp — *Polythecalis yangtzeensis* 带

Ch — *Hayasakaia elegantula* 带

Cw — *Wentzellophyllum volzi* 带

陆相的栖霞底部煤系

——假 整 合——

船山统：以产 *Pseudoschwagerina princeps* 为特征

1940年边兆祥对宣城、泾县一带二叠纪地层重新作了研究，将下二叠统分成“栖霞层”、“稽亭岭角砾岩”、“孤峰层”三个地层单位；上二叠统分成“龙潭煤系”、“东阳港层”两个地层单位。

五十年代后，随着地质普查勘探及区域地质调查的全面展开，系统搜集了丰富的地层、古生物资料。1959~1979年本队测制了数十条二叠系地层剖面；参照盛金章先生在第一届全国地层会议上对华南二叠系的划分意见，将其分成二统四组，即下统：栖霞组、孤峰组；上统：龙潭组、大隆组（或长兴组）。将盛氏的“梁山组”作栖霞组底部煤系处理；把繁昌、南陵丫山间、宿松等地孤峰组硅质岩之上含 *Yabeina*, *Neomisellina* 动物群的灰岩作为孤峰组上段。在栖霞组中发现筳类 *Cancellina* 富集层与珊瑚 *Hayasakaia elegantula* 共生，提出了 *Cancellina* 不能作为茅口期的带化石，在原龙潭组下部A煤组中发现早二叠世菊石、腕足类等化石，而将这段地层划归孤峰组。

1960~1964年陈华成、胡世忠等对本区进行工作后认为：孤峰组是茅口组 *Neoschwagerina* 及 *Yabeina* 带的相变，“鸣山层”实质上就是孤峰组；铜陵等地所谓“茅口灰岩”系孤峰组上部岩系的相变。同期，何炎、梁希洛等在区内沿江一带对古生代至三叠纪地层进行研究，他们将茅口期地层统称“茅口组”，分成上下两段，下段称“稽亭岭段”，上段有并列的两个地层单位，页岩相的称“孤峰段”，灰岩相的创名为“新林段”。命名地点在繁昌新林铺乌龟嘴，指含 *Yabeina* 筳类生物群的一套灰岩。1987年金玉玕、胡世忠等在总结苏皖南部二叠系时，将原采龙潭组下部“不含煤段”单划出来，和苏南堰桥组对比，又将繁昌、南陵丫山间及宿松等地含 *Neomisellina* 灰岩，引进“武穴灰岩”一名，认其是堰桥组的同期异相沉积，均为茅口晚期（表2）。这一划分意见为本省地层总称奠定了新的基础。

第二节 沉积类型及地层区划

一、沉积类型

安徽二叠系，按其沉积特征，可分为皖北型、皖南型两大类型。其中，皖南型又可分成

表 2 安徽沿江江南二叠系划分沿革表

[illegible]

三个亚型，即巢县亚型、宿松亚型、广德亚型。

(一) 皖北型沉积

这是一稳定的地台型沉积，代表着一套古气候由温湿逐渐过渡至炎热干旱的陆相碎屑含煤沉积，含有中、晚期华夏植物群，沉积厚度在732.77~1296.66米。主要岩性为砂岩—页岩—煤层组成的韵律层，偏上逐渐过渡到花斑状杂色层和红色砂页岩层。本型沉积和晋、冀、豫、鲁等省的华北型沉积基本相同。

(二) 皖南型沉积

这也是地台型沉积，主要为浅海环境，表现出两次具节奏性地海进海退旋回，形成了由碳酸盐岩—硅质岩、硅质页岩—页岩（或碳酸盐岩）—碎屑岩含煤、碳酸盐岩—硅质岩（或碳酸盐岩）的沉积过程，反应了一个由滨海沼泽相—浅海相—河流湖泊相、泥炭沼泽相—浅海相的地史变迁过程。内含丰富的特提斯海域暖水型动物群及华夏植物群，常见的有筳类、珊瑚、腕足类、菊石、双壳类、腹足类、苔藓虫、有孔虫、三叶虫等等。其与华南型沉积相当。

1. 巢县亚型

本亚型是我省南部一个主要沉积类型，分布面积颇广，以巢县一带发育较有特征，且研究较详，故名巢县亚型。其沉积特点是：栖霞期为浅海台地碳酸盐岩相沉积，茅口早期为浅海台地硅质岩相沉积，茅口晚期为浅海近岸泻湖碎屑、硅质岩相沉积，龙潭期为海陆交互含煤碎屑岩相沉积，长兴期为浅海台地硅质岩相沉积。它反应出两个较完整的海进海退旋回，沉积厚度在264.84~545.52米之间。本型生物群丰富，栖霞期以底栖的筳类、珊瑚、腕足类为主，茅口期以游泳的菊石、底栖腕足类为主，晚期开始出现大羽羊齿植物群，龙潭早期大羽羊齿植物群繁衍，中晚期出现菊石、腕足类、珊瑚生物群，长兴期又以游泳的菊石和底栖的腕足类动物群为主。本亚型沉积和地科院所称的江南型相当。

2. 宿松亚型

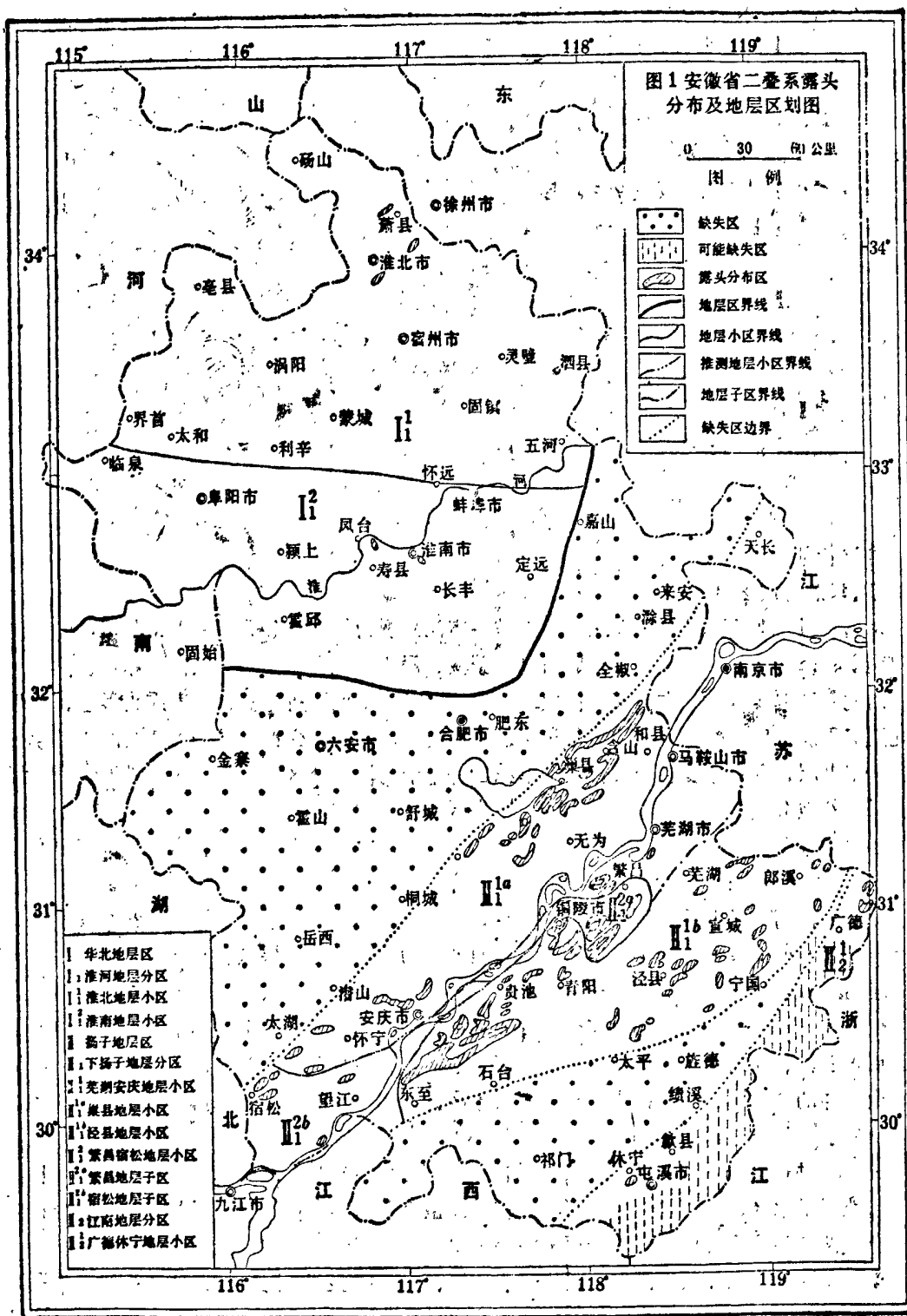
本亚型在我省分布局限，只见于宿松、东至一带及繁昌、南陵丫山间，以宿松坐山发育较完整，故名“宿松亚型”。湖北武穴、江西彭泽等地有同类沉积。该型典型特征是茅口晚期和龙潭期主要为浅海台地碳酸盐岩相沉积，以含筳类、珊瑚、腕足动物群为主，其他各期特征同巢县亚型。它反应了具两个不完整海进海退旋回，沉积厚度413.39~432.9米。本型是扬子型和江南型沉积之间一过渡性类型。

3. 广德亚型

本亚型只分布在我省东南部广德、休宁一带，以广德发育较好，故名为“广德亚型”，浙西北、苏南沉积特征与之类同。该型之栖霞期至龙潭期沉积特征与巢县亚型基本相同，不同点在于：一是茅口期碎屑岩粒度变粗，夹钙质砂岩或砂质灰岩；二是沉积厚度加大，三是长兴期为浅海台地碳酸盐岩相沉积，以筳、菊石、腕足类生物群为主，本型沉积厚度在738.54米左右。它与地科院划分的东南型沉积相当。

二、地层区划

根据本省二叠系沉积特征、生物群面貌，现将其分成两个地层区、三个地层分区、五个地层小区、四个地层子区（图1）：



· I 华北地层区

I₁ 淮河地层分区

I₁¹ 淮北地层小区

I₁² 淮南地层小区

I 扬子地层区

I₁ 下扬子地层分区

I₁¹ 芜湖—安庆地层小区

I₁^{1a} 巢县地层子区

I₁^{1b} 泾县地层子区

I₁² 繁昌—宿松地层小区

I₁^{2a} 繁昌地层子区

I₁^{2b} 宿松地层子区

I₂ 江南地层分区

I₂¹ 广德—休宁地层小区

各区特征如下所述。

I. 华北地层区

本区位处淮阳古陆北部（即东南以郟城—庐江断裂为界，南邻梁园—固始断裂，向西延入河南），本省萧县、砀山、濉溪、宿县、蒙城、涡阳、亳县、阜阳、凤台、怀远、淮南、定远西北部等地属本区分布范围。区内二叠纪地层多被新地层所掩盖，地表露头零星，均系皖北型沉积。本区二叠系虽总体特征和华北诸地类同；但晚二叠世早期仍为重要的成煤期，含有多组煤层，沉积厚度也较大，故可单独立一个淮河地层分区（I₁）。区内蚌埠古隆起所隔，又天然地分成两个地层小区：淮北地层小区和淮南地层小区。

I₁¹ 淮北地层小区：早二叠世沉积厚度较大，含主采煤组，晚二叠世早期沉积厚度稍小些。只东南部含煤，北部含煤线。共见11个煤组。

I₁² 淮南地层小区：早二叠世早期至晚二叠世早期均含主采煤组，共见26个煤组，早二叠世沉积厚度比淮北地层小区小，晚二叠世较之为大，红色岩层层位也高。

I. 扬子地层区

位于淮阳古陆东南部（大致在全椒、庐江、桐城、太湖一线之南），东延江苏，西连湖北，南毗浙江、江西，分布在沿江、江南广大地区。区内发育皖南型二叠系。由江南古陆及北东向延伸的“苏州—砺山海堤”所隔，将本区分成两个地层分区：下扬子地层分区和江南地层分区。

I₁ 下扬子地层分区：位于江南古陆之北（大致在宁国、太平、石台一线之北），长江沿岸诸地属于本区，区内发育巢县亚型、宿松亚型二叠系。根据沉积特征差异及地理分布，又可分成两个地层小区四个地层子区。

I₁¹ 芜湖—安庆地层小区：位处太湖、望江、东至一线之东，区内发育巢县亚型二叠系。以望江、贵池、青阳木镇、南陵、芜湖县一线为界又可分为两个地层子区，线北为巢县地层子区（I₁^{1a}）——栖霞期不含 *Cancellina* 生物群，茅口早期地层中含磷结核为主，含锰少，龙潭期沉积厚度小，含煤2~5层；线南为泾县地层子区（I₁^{1b}）——栖霞期含 *Can-*

*cellina*生物群，茅口早期中含锰岩系发育，龙潭期沉积厚度大，含煤5~9层等。

I₂繁昌—宿松地层小区：位处太湖、望江、东至一线以西及繁昌至南陵丫山间，区内发育宿松亚型沉积。此地理位置所割，可将本区分成两个地层子区：即繁昌地层子区（**I₂¹**），宿松地层子区（**I₂²**）。

I₂江南地层分区：位于我省东南部（江南古陆之东南）广德、休宁一带，发育广德亚型二叠系。区内只有一个地层小区，即广德—休宁地层小区（**I₂¹**）。