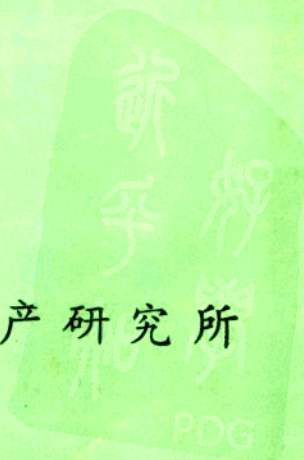


西南地区地层总结

志 留 系



地质部成都地质矿产研究所



西南地区地层总结“志留系”评审意见书

作者全面搜集了云、贵、川三省志留纪地层古生物资料，并参加了川南黔北、滇东北等典型剖面系统测制和补充研究。在此基础上通过综合分析，进行了地层分区，系统全面地叙述了各个地层区、分区和小区的地层古生物特征并综述了各个时期古地理轮廓和有关矿产。全文共十六万字，并附大量图表，内容丰富，比较全面地反映了西南三省志留系的研究程度和当前水平，是一份综合性较强的基础地质研究成果，对地质生产、科研和教学部门均具有重要的参考价值。

(一)

1. 地层分区的原则正确，各级地层区划比较合理。各小区除代表性剖面外，还综述了小区内岩性、岩相和厚度的变化，比较全面地反映了志留系面貌。

2. 志留纪地层岩性岩相变化较大，缺少明显的标志层，生物类型多样，因此在地层对比、划分上还存在不少问题。作者在分析讨论这些问题时，比较客观地反映了各种实际材料，对各种意见进行了比较深入的分析，区别不同情况提出了自己的观点和看法。志留系下界依据比较充分，意见比较肯定；对志留系上界，以及各统之间的界线作者提出了自己的意见，同时对存在的问题进行了比较全面的分析和讨论，有利于今后对这些问题作进一步深入研究。

3. 对早、中、晚志留世海陆分布、岩相变化、生物类型、古气候，海浸海退都进行概括讨论，对于阐明早古生代，尤其是加里东末期地质发展的历史具有重要意义。

(二)

1. 盐源—丽江分区的归属尚有不同意见，有的主张将其单独划为一个过渡区，请作者进一步斟酌。

2. 小区内代表性剖面分层过细，建议在真实反映剖面地层层序，

纵向岩性变化和生物序列的前提上作适当归并。

3. 有的分区、小区(扬子区东部)地层名称太多,使用不便,建议在综合分析之后,参照“地层指南”的原则,适当简化组一级岩石地层单位的名称。

4. 在讨论地层对比和统的界线似应注意生物标准,突出生物依据。

5. 在使用岩石学、古地理学、构造学名称时注意其准确性。

总的说来,该项研究成果资料丰富,层次清楚;尊重客观实际,分析比较深入;立据充分,结论性意见恰如其分,是西南区以及全国性志留系重要著作之一,建议修改后尽快出版。

参加评审的单位及评审人:

四川省地质局科研所 夏宗实

云南昆明工学院地质系 王举德

成都地质学院 叶鹏遥

南京地质古生物研究所 穆恩之

一九八一年四月二十八日

前言

本总结是对已有资料的综合研究，期能利用较短的篇幅反映西南地区（川、滇、黔三省以下称西南地区）志留系在沉积类型、沉积特征、层序，划分对比，岩相古地理及沉积矿产等方面的研究程度。做为基础地质材料，为今后的地质、科研、教学服务。

西南地区志留系的研究有80年的历史。较广泛的开展工作是在30年代以后。其中主要的有1930年丁文江、王日伦、黄汲清对黔北，川南及滇西地区志留系剖面的研究，1945年孙云铸、王鸿祯等对滇东志留系的研究，尹赞勳、路兆诒、宋淑和等1937—1941年对滇西志留系的研究及尹赞勳1949年对中国南方志留系的综合研究等，为后来的进一步研究西南志留系打下了良好的基础。

解放后西南三省地质、区调、普查找矿工作的大规模开展，志留纪地层研究工作上也取得了丰富的资料。从1972—1974年西南三省编制的各省地层表，古生物图册，地层总结等，对已取得的材料进行了综合整理。1956年秦洪宾、1958年江能仁，1959年陈敏娟等对黔东南地区志留系的研究和1962年穆之恩的中国志留系，1964年张文堂等对黔北地区志留系的研究，1965年汪萧风对石阡凤香地区志留纪笔石的研究等，都取得了非常重要的成果。1974年南京地质古生物研究所编制的西南地区地层古生物手册，1979年、1980年葛治洲、茂嘉余等所著的《西南地区志留系》，茂嘉余、陈旭等对西南地区志留系的腕足类，笔石的研究等都作出了重要贡献。

本总结资料由叶少华，何原相和金淳泰分别收集，又一道对有关剖面进行了参观和调查。在地层区划、划分对比方面，以四川、云南、贵州省的地层表，古生物图册，地层总结为基础，补充新材料，汇综而成。时代划分对比方面，目前各家意见分歧较大，因此，总结中尽可能的反映各家的观点，同时提出了本文所使用的统、组划分和处理意见。

在总结工作中得到各兄弟单位和同志们的支持和帮助。特别是能及时获得夏宗实、王立亭、方润生，王举德等编写的四川，贵州，云南省志留系总结和有关文章。因此这份总结应当说是集体完成的成果。不过由于执笔人的水平不高，加之收集资料不够全面，综合归纳，理论上分析等方面，都不够深入，难免存在缺点错误，请读者批评指正。

初稿完成后，承穆恩之和夏宗实、何原相等同志审查并提出宝贵意见。路兆诒老师和王举德同志详细审阅和修改。总结中的图件由我所绘图室郭曼郎、严淑珍和赵景同志请绘。在此，对他们深表感谢。

目 录

前 言	
第一章 地层分区及分区叙述	(1)
第一节 扬子区	(2)
I ₁ 黔南分区	(2)
I ₁ ¹ 凯里小区	(2)
I ₁ ² 独山小区	(5)
I ₁ ³ 贵阳小区	(7)
I ₂ 川南黔北分区	(10)
I ₂ ¹ 印江小区	(12)
I ₂ ² 綦江—桐梓小区	(18)
I ₃ 川东南分区	(28)
I ₃ ¹ 秀山小区	(28)
I ₃ ² 华莹山小区	(35)
I ₄ 滇东北分区	(36)
I ₄ ¹ 大关—雷波小区	(38)
I ₄ ² 巧家小区	(45)
I ₄ ³ 马边小区	(46)
I ₅ 赫章分区	(47)
I ₆ 曲靖分区	(48)
I ₇ 大巴山分区	(56)
I ₇ ¹ 巫溪小区	(56)
I ₇ ² 南江小区	(59)
I ₈ 龙门山分区	(61)
I ₉ 二郎山分区	(65)
I ₁₀ 盐源—丽江分区	(67)
第二节 藏东—滇西区	(70)
I ₁ 墨江分区	(70)
I ₂ 澜沧分区	(73)
I ₃ 保山分区	(73)
第三节 巴颜喀喇—秦岭区	(81)
II ₁ 木里—稻城分区	(81)
II ₂ 茂县分区	(82)

I. 南坪—迭部分区	(87)
II. 巴塘分区	(91)
第二章 西南地区志留系划分与对比	(97)
第一节 地层划分	(98)
1. 志留系底界	(98)
2. 志留系上界	(106)
3. 中、下志留统划分	(109)
4. 中、上志留统划分	(113)
第二节 志留纪地层区, 地层分区对比	(114)
第三节 西南地区志留系与邻区对比	(117)
第三章 西南地区志留纪岩相古地理概述	(120)
一、早志留世	(120)
二、中志留世	(122)
三、晚志留世	(124)
第四章 沉积矿产概况	(125)
结束语	(126)
参考文献	(128)

图 表 目 录

图1.西南地区川滇黔三省志留纪地层区划图

图2.黔南分区志留系柱状对比图

图3.川南、黔北分区志留系柱状对比图

图4.滇东北分区志留系柱状对比图

图5.西南地区川滇黔三省早志留世岩相古地理略图

图6.西南地区川滇黔三省中志留世岩相古地理略图

图7.西南地区川滇黔三省晚志留世岩相古地理略图

表 I	黔南分区三个小区对比表	(3)
表 II	川南、黔北分区两个小区对比表	(12)
表 III	印江小区志留系划分沿革表	(13)
表 IV	蔡江—桐梓小区志留系划分沿革表	(26)
表 V	秀山地区志留系划分沿革表	(33)
表 VI	滇东北分区三个小区对比表	(37)
表 VII	大关地区志留纪地层划分沿革表	(44)
表 VIII	曲靖分区志留系划分沿革表	(55)
表 IX	川南、黔北地区五峰组上部与龙马溪组下部笔石和腕足组合关系表	(103)
表 X	西南地区川滇黔三省志留系对比表	
表 XI	西南地区川滇黔三省志留系与邻区对比表	(119)

第一章 地层分区及分区叙述

西南地区志留系分布，多见于中生代以后隆起的地区，严格受构造的控制，展布方向与褶皱带平行。黔中地区（黔中隆起），成都地区（成都隆起）和康滇古陆等地区无志留系存在。另外黔西南，西部，四川盆地及川西中部等广大地区由新地层覆盖。

根据沉积特征，地层发育完备程度，变质程度结合古地理，将西南地区志留系划分为三个地层区，十七个地层分区和十二个小区（图1表Ⅳ）

I 扬子区

I₁ 黔南分区

I₁¹ 凯里小区

I₁² 独山小区

I₁³ 贵阳小区

I₂ 川南黔北分区

I₂¹ 印江分区

I₂² 綦江—桐梓小区

I₃ 川东南分区

I₃¹ 秀山小区

I₃² 华莹山小区

I₄ 滇东北分区

I₄¹ 大关—雷波小区

I₄² 巧家小区

I₄³ 马边小区

I₅ 赫章分区

I₆ 曲靖分区

I₇ 大巴山分区

I₈ 龙门山分区

I₉ 二郎山分区

I₁₀ 盐源—丽江分区

II 藏东—滇西区

II₁ 墨江分区

II₂ 澜沧分区

II₃ 保山分区

III 巴颜喀喇秦岭区

III₁ 木里—稻城分区

III₂ 茂县分区

■南坪—迭部分区

■巴塘分区

第一节 扬子区

扬子区范围很广，它的北、东、南界都超过西南地区范围，本文叙述的范围为广元，定、里木、丽江、元阳连线以东地区，北面以四川北界为界，东面以四川、贵州两省东界为界，南面以云南与越南、云南、贵州与广西界线为界。区内很大一部分地区缺失上志留统，有些地区缺失下志留统，另外一些地区仅仅沉积或保留了部分下志留统和部分中志留统。岩石变质程度很浅，多数地区三分明显，下部页岩，中部灰岩，上部砂泥岩。中部的灰岩实上夹有很多页岩或者与页岩呈互层。下部一般产丰富的笔石，中部和上部介壳相生物为主全区大部分地区属于陆棚广海盆地相和召地相。

根据岩性、生物群、岩相、地层发育完整程度、接触关系，将扬子区划分为10个分区和几个小区。分别叙述如下：

1. 黔南分区

本分区位于贵州南部，北以平坝、贵阳、新寨、黄平、镇远一线为界，东以镇远、雷山、三都、茂兰为界，西南以平坝、惠水、坪塘、荔波一线为界的三角形地区。

区内志留系下统发育不全，相当龙马溪组的地层缺失。上统全部或部分缺失。岩性以砂页岩为主，夹含珊瑚、腕足类灰岩。与下伏奥陶系呈假整合接触，普见底砾岩，上与泥盆系呈假整合接触，在岩性、生物群、厚度、顶底的特征变化较大。根据岩性、生物群划分为三个小区。各小区的地理范围及特征见表1。

分区内志留系在凯里小区、独山小区称翁项群，贵阳小区称高寨田群。

翁项群由1938年王日伦在凯里翁项命名的翁项页岩演变而来。江能人（1958年）、穆恩之（1962年），将翁项群分为上、下两部分，分别代表上、中志留统。南京地质古生物所（1974年），王立亭（1976年）主张将翁项群的上、下群分别归在中和早志留世晚期地层。

翁项群在凯里小区和独山小区，岩性和生物群有差异，现分别叙述如下：

1. 凯里小区：

翁项群在本小区最发育是在翁项附近，可作为代表剖面，（*葛治洲等，1977）

上覆地层：泥盆系老鸦山石英砂岩

——假整合——

中志留统

上翁项群（495.0米）

17. 灰绿、黄绿色粉砂质泥岩、页岩夹薄层粉砂岩。顶部为灰至兰灰色粉砂质泥岩，夹砂质核或透镜体。含腕足：*Naliukinia*, *Striispirifer*, 瓣鳃：*Orthonota antelonga*
Grabau 104.2米

16. 灰至兰灰色泥页岩，上部为灰绿色、灰色粉砂质泥岩，夹薄层或透镜体灰岩及少量介壳灰岩和砂质条带。含：珊瑚 *Pseudamplexus* sp., *Somphopora* sp., 腕足 *Striispirifer* sp., *Naliukinia grünewaldtiaeformis* (Peetz), *Eospirifer* sp., 头足 *Sichanoceras* sp., *Jangziceras yinkiangense* Lai, *Koriliceras* sp., *Geisonoceras* sp.,

*葛治洲等，1977，西南地区志留系十条剖面资料。地层古生物，8。（内刊）

黔南分区各小区对比表

表 I

	凯里小区	独山小区	贵阳小区
地理范围	施秉、黄平以南，黄平，麻江，都匀以东，镇江、三都以西地区。	麻江，都匀以西，福泉以南，贵定，龙里以东地区。	贵定，龙里以西，贵定，贵阳以南，平坝，惠水北东地区。
上统	缺失与回星哨组相当的地层。	缺失与回星哨组相当的地层。	存在与回星哨组相当的地层。
中统	相当于秀山组的含 <i>Coronocephalus</i> 的地层普遍存在。以三叶虫、头足类为主并有少量笔石。缺失红色层。	相当于秀山组的地层缺失。缺失红色层。	相当于秀山组的地层普遍存在。以腕足类、瓣鳃类为主，三叶虫、头足类很少，未见笔石。底部发育红色岩系。
下统	正常浅海相的页岩夹灰岩沉积，珊瑚颇为发育。	滨海，浅海相的钙质砂岩。化石稀少。	非正常海的泥质灰岩沉积。富含瓣鳃类、腹足类。
代表剖面	凯里翁项剖面	都匀王司乌他剖面	贵阳乌当剖面

Parahelenites sp.

174.8米

15. 灰绿、兰灰色粉砂质泥岩，夹薄层或透镜状粉砂质灰岩。含：腕足 *Nucleospira* sp.，*Naliukinia* sp.，头足 *Sichuanoceras* sp.，*Eushantungoceras* sp.，瓣鳃 *Cyrtoclonotula* sp.

80.7米

14. 黄绿、黄褐色粉砂质泥岩及少量泥质页岩。含：腕足 *Eospirifer* sp.，*Naliukinia elongata* (Wang)，瓣鳃 *Eurymyella* sp.，? *Grammysia* sp.

16.4米

13. 浅灰、灰绿色中层石英砂岩夹灰绿色泥页岩。

7.8米

12. 兰灰色与浅灰、灰绿色石英砂岩不等厚互层。

8.1米

11. 灰白、灰绿色中厚石英砂岩，细粒为主，夹灰色页岩和砂质条带。

18.9米

10. 黄绿、灰绿色含泥质石英粉砂岩，夹薄层砂质条带。

22.5米

9. 灰白色中层石英粉砂岩、细砂岩、夹兰灰、灰绿色页岩。

17.2米

8. 黄绿、褐黄色泥质砂岩。

6.3米

7. 黄绿色泥质、粉砂质页岩。

21.0米

6. 黄绿色页岩。

5.9米

下翁项群上部

5. 黄绿、紫红等杂色页岩。 3.8米

4. 灰绿、黄绿色泥质、粉砂质页岩，夹少量灰岩。含腕足类：*Striispirifer* sp. 瓣鳃
Nuculites sp., *Eurymyella* sp. 7.8米

下翁项群 (33.8米)

3. 灰绿、黄绿色夹四层紫红色泥质页岩，上部夹透镜状珊瑚礁灰岩。含珊瑚 *Ceraster*
sp. *Palaeofavosites* sp., *Favosites* sp. 腕足 *Eospirifer* sp., *Striispirifer*,
sp. 14.5米

2. 黄绿色泥质页岩。 9.6米

1. 黄灰、灰色含钙粉砂质泥岩，夹一层1.1米厚的黑色生物碎屑灰岩。含 *Brachyelas-*
cma sp., *Cystiphyllum* sp. *Troedesonites multitabulatus* Chen, *T. compactus* Yoh
普遍具有底砾岩。 9.7米

翁项群的岩性在小区内有变化：下翁项群下部灰岩、砂质灰岩由凯里向南逐渐变薄，至
丹寨南皋河口，三都四十寨附近完全尖灭。下翁项群上部页岩、砂质页岩夹灰岩逐渐变为钙，
质粉砂岩夹灰岩、泥灰岩。在都匀王司一带含：珊瑚 *Codonophyllum primaevum* Wang,
Pycnactis changi Wang, *Ceraster minor* (Chen), *Stauria prolifera* Yin, *Am-*
plexoides chaoi (Grabau), *Tryplasma* sp., *Fletcheria* sp., *Palaeofavosites*
sp., 腕足 *Striispirifer* sp., *Naliukinia* sp., *Nucleospira* sp., 和偶见 *Stri-*
klandia sp.,

上翁项群下部岩性，由凯里向南至三都四十寨附近变为灰黄色薄层细砂岩，再南至三都
挖那、交打附近则尖灭缺失，含 *Coronocephalus* 的页岩直接超覆在老地层之上；由凯里
向西到都匀王司乌他、绿荫桥则变为灰色中厚至厚层砂质灰岩，也未见化石。从其上下层位
分析，相当于韩家店组上部地层。

上翁项群上部岩性、生物群稳定，但由于后期剥蚀作用的影响，各地的残留厚度和层位
不甚一致。在凯里翁项厚度376米，向南逐渐变薄至都匀一带，仅为10米。上翁项群上部化
石丰富，以 *Coronocephalus rex*, *Sichuanoceras guizhouensis* 组合的主要分子都有发
现，在洛棉、顶部还发现 *Monograptus guizhouensis*, *M. priodon*, *Stomatograptus*,
Xinanospirifer, *Senticucullus* 等，说明上翁项群上部与秀山组大体相当，时代应为中
志留世。但是上翁项群上部的鹦鹉螺更为发育。除 *Sichuanoceras*, *Jangziceras*, *Neo-*
sichuanoceras 等广泛发育外，还发育有相当多的珠角石类：*Helenites*, *Eushantungo-*
ceras, *Kailiceras* 等。值得注意的是 *Heyuncunoceras*, *Parahelenites* 二属系滇东
关底组常见和特征分子，表明上翁项群与关底组有一定关系。

归纳起来，凯里小区志留系系统为：

上覆地层：中泥盆统

——假整合——

志留系：翁项群：

中志留统：上翁项群上部

上翁项群下部

下志留统：下翁项群下部

——假整合——

下伏地层：下奥陶统大湾组

I₁²独山小区

本小区志留系也称翁项群，它与凯里小区的翁项群有所区别主要由灰岩及页岩组成，富含珊瑚和瓣鳃，缺少以 *Sichuanoceras* , *Jangziceras* , *Coronoccephalus* 以及 *Mongroaptus guizhouensis* , *Stomatograpeus* 为主的生物群。

翁项群在本小区最发育是在都匀王司的乌他：(1979,西南地区区域地层表贵州省分册, 322—324页)

上覆地层：泥盆系蟒山群

——假整合——

上翁项群334.3米

18.灰、黄绿色粘土岩。含少量云母片。产三叶虫 *Coronocephalus rex* Gr. , 腕足类 *Eospirifer* sp. , *Naliukinia* sp. , 腹足类 *Hormotoma* sp. 73.4米

17.黄绿色粉砂质页岩,含较多云母片。产腕足类 *Naliukinia* sp. , *Eospirifer* sp. , 三叶虫 *Coronocephalus rex* Grabau , 瓣鳃类 *Orthonota perlata* Barrande . 30.3米

16.灰、灰黑色粘土页岩夹薄层砂岩。产三叶虫 *Coronocephalus rex* Gr. , *Latiroetus latilimbatus* (Gr.) , 腕足类： *Eospirifer* sp. , 腹足类： *Hormotoma* cf. *Kätsingensis* Gr. , *Poleumita* sp. .

15.黄、黄绿色薄至中厚层粉砂岩夹黄绿色粘土页岩。产腕足类： *Naliukinia* sp. , 瓣鳃类： *Jancrediopsis* sp. , 腹足类： *Hormotoma* sp. . 8米

14.灰、黑灰色砂质页岩夹青灰色薄层细砂岩，砂岩。产腕足类： *Naliukinia* sp. , *Eospirifer* sp. , 4.5米

13.灰、青灰色中至厚层钙质砂岩。层间夹叶片状粘土岩及砂质页岩。 20米

12.灰、灰黑色粘土页岩。含少量砂质条带，夹青灰色钙质砂岩。产瓣鳃类： *Gyronema* ? sp. , *Nuculana* sp. , *N. yilungensis* Gr. , *Corenellites* sp. , 腹足类： *Poleumita* sp. , *Hormotoma* sp. , 掘足类： *Hyolithes* sp. , 腕足类： *Dalmanella* sp. , 鹦鹉螺： *Orthoceras* sp. , *Cycloceras* sp. . 19.9米

11.灰、黑灰色页岩片状粘土岩与青灰色薄至中层状钙质细砂岩互层。产腹足类： *Ptychonema* ? sp. , 瓣鳃类： *Spherotus* sp. . 9.7米

10.灰、灰绿色含砂质粘土页岩。产腕足类： *Eospirifer* sp. , 36.6米

9.灰、灰绿色粘土页岩夹薄层砂岩。 4米

8.灰、黑灰、灰色粘土页岩与黑灰色薄至中厚层含铁石英砂岩互层。产瓣鳃类。 *Nuculana* sp. , 13米

7.灰色薄层砂质，粉砂质粘土页岩与细砂岩互层。产瓣鳃类： *Nuculana* sp. , 腕足类： *Lingula* sp. . 1.5米

6.灰、灰黑色粘土页岩夹少量细砂岩薄层。产瓣鳃类： *Nuculana* sp. , 4.8米

5.深灰色中厚层砂质灰岩夹兰灰色薄层灰岩。 47.6米

4. 青灰至灰色薄至中厚层砂质灰岩。靠底部夹一层0.5米含砾砂质灰岩，最底部为灰色中厚层钙质砂岩夹砂质页岩及薄层钙质砂岩。局部含灰质结核。 20.6米

下翁项群 25.6米

3. 上为灰及深灰色薄至厚层泥质灰岩夹薄层砂质页岩；上为浅灰至灰色灰岩。产珊瑚：*Favosites forbesi* E. et H., *F. gothlandicus* Lamarck, *Palaeofavosites* sp., *Fletcheria* sp., *Tryplasma* sp., *Stauria prolifera* Yin, 腕足类：*Eospirifer* sp., *Stricklandia* sp., 腹足类：*Straprollus* sp. 4.7米

2. 黄绿色薄至中厚层钙质砂岩。局部含细小砾石及灰岩团块；下部夹紫红色页岩一层。 17.1米

1. 底砾岩。砾石成分为硅化灰岩，灰岩及砂岩等，钙质与泥质胶结；滚圆度及分选性极差，砾径0.05—0.5厘米，胶结紧密，长轴多顺层排列。 3.8米

——假整合——

下伏地层：奥陶系大湾组。

本小区翁项群厚度变化大，由大栗树向西在很短的距离内地层厚度由632米减薄到232米以至尖灭。向北马场坪、黄丝一线以北缺失，向西贵定大关坡，龙里乌泥等地也缺失。向南则延续到独山挖那、摆读地区。

本小区翁项群岩性上、下两部，下部以深灰色粉砂质灰岩为主，间夹钙质粉砂岩及砂质页岩；常见底砾岩。含：腹足类 *Hormotoma kutsingensis* Gr.；腕足类 *Lingula oulanensis* Mansuy，珊瑚 *Favosites* sp.，在挖那含：珊瑚 *Ceraster* sp. *Halyssites* sp.，*Heliolites decipiens* McCoy，*Favosites* sp.，*Mesofavosites* sp.，*Pycnactis* sp.，*Zelophyllum* aff. *lindstroemi* Wang，腕足类：*Schizophoria* sp.，*Howellella* cf. *tingi* Grabau；腹足类 *Hormotoma* sp.。翁项群下部，以珊瑚为主，但一般为延续时代较长的属种，不足以说明确切时代，但总貌与黔北石牛栏组相似。值得注意的是腕足类，*Schizophoria*，*Howellella tingi* 和腹足类 *Hormotoma*，它们都是滇东曲靖地区妙高组常见分子，而 *Schizophoria* 和 *Howellella tingi* 是妙高组的特征分子。*Schizophoria* 曾被认为早泥盆世初期才开始出现，近年来在加拿大晚志留世地层中也出现。总观其化石面貌，可能比石牛栏组晚，而比较接近于秀山组时期的沉积，因此本文把它划归中志留统，与黔北韩家店组对比。

翁项群上部：灰绿、黄绿、深灰色砂质页岩为主，夹灰岩及粉砂质灰岩，偶夹紫色页岩，底部有时发育一层透镜状砾岩。含珊瑚：*Favosites forbesi kweitingensis* Gr.，*F. tankwanpei* (Tsin)，*Palaeofavosites paulus* var. *sinensis* Chen，*Stauria prolifera* Yin，腕足类：*Howellella tingi* (Gr.)，*Lingula* cf. *cuneatiformis* Gr.，瓣鳃类：*Modiomorpha crypta* (Gr.)；腹足类 *Hormotoma kutsingensis* Gr.，三叶虫：*Latiproetus latilimbatus* Gr.；在挖那产：瓣鳃类 *Modiomorpha crypta* (Grabau)，*Rhipidomella* sp.，*Orthonota* sp.，*Nucula* sp.，*Modiolopsis* sp.，

其中的珊瑚，多数过去在翁项群中描述过的，这些属种，在翁项群的上、下部都有发现。瓣鳃类 *Modiomorpha crypta*，*Orthonota* sp.，*Multationella podolica*，腹

足类 *Hormotoma kütsingensis* 腕足类: *Howellella tingi* 等在黔北川南韩家店组上部和秀山组以及滇东地区关底组、妙高组中广泛产出。但层位不稳定,还不能做为标准分子对待。但考虑到与它接近的凯里小区上翁项群的层位相当(据贵州108队在实地追索),因此暂归于中志留世晚期,与秀山组对比。

I₁³ 贵阳小区

本小区志留系称为高寨田群,出露零星,见于贵定大栗树、石板寨以西的贵阳乌当、龙里羊场、贵定阳宝山等地。在贵阳乌当附近最发育,层序自上而下为: (*王立亭, 1976)

上覆地层: 下泥盆统乌当组

————假整合————

上高寨田群

346米

25. 灰绿夹少量紫红色薄层粘土岩、页岩,顶部夹薄层砂岩。含腕足类: *Eospirifer radiatus* (Sowerby), 瓣鳃类: *Modiomorpha* sp., *Ctenodonta* sp. 27米

24. 紫灰、紫红色薄层粘土岩、页岩。

13米

23. 灰绿、黄绿色页岩夹细砂岩。含三叶虫: *Encrinuroides* sp., *Chuanqianopretus* sp.; 海百合: *Cyclocyclicus* sp.; 腕足类: *Nucleospira pulchra* Rong, Xu et Yang, *Naliukinia* sp., *Striispirifer* sp., *Fardenia* sp.; 瓣鳃类 *Dysodonta* sp., *Ctenodonta* sp. 14米

22. 灰黄间夹紫红色薄层细粒石英砂岩间夹薄层粘土岩和页岩。含腕足类: *Naliukinia* sp., *Nucleospira calyptra* Rong, Xu et yang *Brachyprion* sp., *Striispirifer* sp 16米

21. 灰绿色薄层粘土质粉砂岩、页岩夹薄层泥灰岩、泥质灰岩、细砂岩。含腕足类: *Nikiforovaena* sp., *Naliukinia* sp., *Fardenia* sp., *Eospirifer* sp., *Striispirifer* sp., *Nucleospira pulchra*, 三叶虫: *Encrinuroides* sp., *Chuanqianopretus* sp., 瓣鳃类: *Nuculana* sp., *Ctenodonta* sp., *Modiomorpha oblonga*, *Pterinea* sp., 珊瑚: *Favosites tankwanpei* (Tsin) 22米

20. 灰色薄至中厚层生物碎屑泥灰岩夹薄层粘土岩、页岩。含腕足类: *Nikiforovaena* sp., *Naliukinia* sp., *Howellella* sp., *Striispirifer* sp., *Nucleospira pulchra* Rong, Xu et Yang, *Eospirifer radiatus* (Sowerby), 珊瑚: *Tabularia* sp., *Tryplasma* sp., *Ketophyllum intermedium* Ge et Yü, *Favosites orientalis* C. M. Yü, *F. forbesi kueitingensis* Guabau 28米

19. 灰色薄层含粉砂质粘土岩夹薄层粉砂岩和泥灰岩透镜体。含腕足类: *Eospirifer radiatus* (Sowerby), *Striispirifer* sp. 27米

18. 灰黄色薄至中厚层生物碎屑灰岩间夹砂质灰岩。含腕足类: *Nikiforovaena* sp., *Eospirifer radiatus* (Sowerby), 珊瑚: *Fletcheria* sp., *Favosites* sp. 7米

17. 灰色薄层粘土岩、页岩夹少量薄层生物灰岩、砂质灰岩。含腕足类: *Nikiforovaena* sp., *Striispirifer shiqianensis* Rong, Xu et Yang, *Naliukinia* sp., *Nucleospira* sp., *Eospirifer* sp., 头足类: *Sichuanoceras* sp., 三叶虫: *Chuanqianopretus* sp., 瓣鳃类: *Ctenodonta* sp., *Ptychodesma* sp., *Cystodontala* sp., 珊瑚: *Tabularia* sp., *Favosites* sp. 21米

*王立亭, 1976, 贵州的志留系。38—40页(内刊)。

16. 紫红、灰绿色薄至中厚层泥质粉砂岩。 5米
15. 紫红色薄层泥灰岩。 8米
14. 灰绿色薄层含粉砂质粘土岩夹薄层泥灰岩、灰岩、砂质灰岩。含腕足类: *Nikiforovaena* p., *Striispirifer shiqianensis* Rong, Xu et Yang *Naliukinia* sp., 头足类: *Sichuanoceras wudangense*, 三叶虫: *Chuanqianoproetus* sp. 42米
13. 灰绿、紫红色薄层粘土岩、页岩。含腕足类: *Eospirifer* sp., 瓣鳃类: *Nuculana* sp., *Pteronitella* sp., *Modiomorpha* sp., *Eurymyella* sp., 39米
12. 灰色薄岩结晶灰岩、泥灰岩。含腕足类: *Nucleospira pulchra* Rong, Xu et Yang, *Eospirifer radiatus* (Sowerby), *Howellella uniplicata* (Tsin), *Naliukinia elongata* (Wang), *Striispirifer* sp. 15米
11. 灰绿色薄层粘土岩夹泥灰岩、泥质灰岩。含腕足类: *Nucleospira pulchra* Rong, Xu et Yang, *Striispirifer* sp., 瓣鳃类: *Eurymyella* sp., *Selemimyalina* sp., *Anomalocoelia* sp., *Nuculana* sp. 15米
10. 灰、灰绿、紫红等杂色薄层泥灰岩夹细晶灰岩。含腕足类: *Howellella uniplicata* (Tsin), *Eospirifer radiatus* (Sowerby), *Naliukinia elongata* (Wang), *Striispirifer* sp., *Nucleospira calyptra* Rong, Xu et Yang, 瓣鳃类: *Nuculana* sp., *Eurymyella* sp., *Selemimyalina* sp. 20米
9. 灰、灰绿色、紫红色泥灰岩。含瓣鳃类: *Nuculana* sp., *Eurymyella guizhouensis* Yin et Gan, *Anomalocoelia* sp., *Modiomorpha* sp. 23米
- 整 合 ———
- 下高寨田群 194.5米
8. 灰绿色薄层中厚层钙质泥岩、泥灰岩。 7米
7. 灰绿色薄层钙质粉砂岩偶夹薄层泥灰岩。 11米
6. 灰绿、青灰色薄至中厚层泥灰岩。含瓣鳃类: *Goniophora* sp., *Anodontopsis* sp., *Eurymyella* sp., 42米
5. 灰绿色薄层钙质页岩、钙质粘土岩夹薄层泥灰岩。含瓣鳃类: *Eurymyella guizhouensis* Yin et Gan, *Amphicoelia quadrata*, *Anodontopsis* sp., 33米
4. 灰绿色中厚层、厚层泥灰岩、泥质灰岩。含瓣鳃类: *Eurymyella guizhouensis* Yin et Gan, 腹足类: *Straparollus* sp. 11米
3. 灰绿色薄层砂质粘土岩与页岩不等厚互层。 33米
2. 灰绿色薄层钙质粘土岩夹页岩、泥灰岩。含瓣鳃类: *Eurymyella guizhouensis* Yin et Gan, *Goniophora triangulata* Yin et Gan, *Amphicoelia quadratus* (Hind) *Cyrtodonta* sp., *Pterinea* sp., 腹足类: *Straparollus pervelusta* (Conrad), *S. praestans* Barr. 40米
1. 灰色中厚层底砾岩。 1米
- 假 整 合 ———

下伏地层: 中奥陶统宝塔组。

高寨田群, 最初乐森珥, 蒋溶(1944年)命名, 时代定为晚志留世, 但米士(1945年)、尹

赞勋(1949年)认为是中志留统。秦鸿宾(1956年)第一次把高寨田群分为上、下两部份,分别代表晚和中志留世。1962年中国志留系总结,采纳了秦鸿宾的意见。1974年南京地质古生物研究所,虽仍分上、下高寨田群,但其时代分别划入中志留世和早志留世。1977年贵州地层表和志留系总结,均采纳了南京地质古生物研究所的划分。本文将上述剖面的上高寨田群上部2、524层与秀山地区的迴星哨组对比,归晚志留世早期沉积。1至23层归中志留世。下高寨田群和上高寨田群下部(1层—13层)、和上高寨田群中部、(14—23层)分别与黔北地区的韩家店组和秀山组对比。

1. 上高寨田群上部(24、25层): 仅见于贵阳乌当、其它地区被剥蚀。主要岩性为: 灰绿、紫红色薄层粘土岩、页岩夹薄层细砂岩, 厚0—43米。含腕足 *Eospirifer radiatus*, 瓣鳃类: *Modiomorpha* sp., *Ctenodonta* sp., *Cyrtodonta* sp. 等。但它们不足以说明时代。现根据其下部地层时代和与秀山、石阡地区的迴星哨组对比, 归为晚志留世早期。

2. 上高寨田群中部(14—23层): 主要为灰绿色薄层粘土岩、页岩夹泥灰岩、生物碎屑泥灰岩、泥质灰岩, 邻近处上部出现多层细砂岩、石英砂岩、厚140—187米。主要化石有腕足类: *Nucleospira calyptra*, *N. pulchra*, *Striispirifer shiqianensis*, *Nikiforovaena* sp., *Brachyprion* sp., *Fardenia* sp., *Nalivknia* sp., *Howellella* sp., *Eospirifer* sp.; 三叶虫: *Encrinuroides* sp., *Chuanqianoproetus* sp.; 珊瑚: *Ketophyllum intermedium*, *Zelophyllum intermedium*, *Tabularia kaolingpoensis*, *Dentilasma* sp., *Favosites forbesi*, *F. forbesi kueitingensis*, *F. tankwapei*, *F. orietalis*, *F. gothlandicus*, *F. exilis*, *F. longliensis*, *F. raochaguanensis*, *Multisolenia guizhouensis*, *M. yangchansis*, *Subalveolites* sp.; 头足类: *Sichuanoceras wudangensis*; 瓣鳃类: *Dystodonta* sp., *Cyrtodonta* sp., *Nuculana* sp.;

其中的腕足类 *Striispirifer shiqianensis*, *Nikiforovaena* sp., *Brachyprion* sp., *Fardenia* sp.; 三叶虫 *Chuanqianoproetus* sp.; 头足类 *Sichuanoceras* 等是秀山、石阡地区秀山组 *Sichuanoceras* - *Coronocephalus* 组合的主要组成分子。因此上高寨田群中部地层相当于秀山组和翁项地区上翁群上部地层, 属中志留世晚期, 但与秀山组生物群也有明显的区别: 1) 秀山组发育的 *Coronocephalus*, *kailia*, *Rongxiella* 等为主的三叶虫动物群和以 *Sichuanoceras*, *Jangziceras*, *Neosichuanocera* 为主的头足类动物群, 在上高寨田群中部不发育或缺失。2) 上高寨田群中部以 *Favosites*, *Multisolenia* 为主的珊瑚群组合非常发育。其特征是包含有一定数量向上延续的早志留世分子, 但早志留世及以前的分子大量消失, 另一方面中志留世及以后地层中常见的 *Subalveolites*, *Mesosolenia Fletchria* 等出现。这种特征表明上高寨田群中部的珊瑚面貌又与川北广元地区宁强组的珊瑚群特征接近。另外秦鸿宾(1956年)曾描述的贵阳乌当打鱼寨高寨田群的生物群, 其层位也大致与上高寨田群中部相当、特征也类似, 如 *Amplexoides*, *Cysticonophyllum*, *Dalmanella*, *Yangtzeella*, *Conoceras* 等比较老的属种和较新的 *Coronocephalus*, *Howellella tingi*, *Favosites forbesi*, *F. gothlandicus* 等同时出现。似此情况, 也暂将其归属于中志留世。

3. 上高寨田群下部(9—13层); 主要岩性为灰绿夹灰紫色薄层粘土岩、页岩夹泥灰岩、

泥质灰岩、灰岩。厚90—112米。含腕足类：*Eospirifer radiatus*，*Nucleospira calyptra*，*N. pulchra*，*Howellella uniplicata*，*Naliukinia elongata*，*Striispirifer sp.*；瓣鳃类：*Eurymyella guizhouensis*，*E. modiotormis*，*Nuculana sulcata*，*N. zhanyia*，*Selemimyalina sp.*，*Anomalocelia myalitormis*等。瓣鳃类中的 *Eurymyella guizhouensis* 等是从下面延续而来，但 *Amphicoelia*，*Goniophora*，*Anodontopsis* 等属消失，*Anomalocelia*，*Nuculana*，*Modiophora* 等属大量出现和 *Anomalocelia myalitormis*，*Nuculana sulcata*，*Modiomorpha crypta* 的富集为特征。共生的腕足类 *Howellella uniplicata*，*Naliukinia elongata*，*Nucleospira calyptra*，*N. pulchra*，*Eospirifer radiatus* 是黔北韩家店组中上部的常见分子和特征分子。据此上高寨田群下部大致相当于韩家店组的中上部。

4. 下高寨田群（1—8层）

仅见于贵阳乌当附近。可分为上、下两部分：上部为灰绿色中厚层泥灰岩、泥质灰岩与薄层钙质粉砂岩、页岩不等厚互层，厚0—160米。下部为灰绿色薄层钙质粘土岩、页岩，具底砾岩，厚0—75米。

下高寨田群的生物，主要为属种单调但个体丰富的广盐度瓣鳃类和腹足类组成，珊瑚，头足类很少见，偶尔可见个体畸形的腕足类。瓣鳃类中的 *Amphicoelia quadrata*，*Goniophora minima*，*G. tranguata* 仅见于该层，其他主要分子 *Eurymyella guizhouensis*，*Anodontopsis*，*Cyrtodonta*，*Pterinca* 等均可延至上高寨田群。以上诸属时代延续均较长，又都是新种，说明不了时代。考虑到上部层位的时代，下高寨田群大致与黔北韩家店组下部地层对比。

整个高寨田群划分归纳为：

上覆地层：下泥盆统乌当组

——假整合——

志留系：高寨田群

上志留统：上高寨田群上部（24—25层）

中志留统：上高寨田群中部（14—23层）

上高寨田群下部和下高寨田群（1—13层）

——假整合——

下伏地层：中奥陶统宝塔组。

I. 川南黔北分区

本区为毕节、遵义、余庆、镇远一线以北、江口、沿河以南，兴文，江安以东地区。分区内缺失部分上志留统，中、下志留统发育齐全。岩性三分明显，一般下部为笔石页岩，中部为灰岩与页岩互层或珊瑚、腕足类灰岩，上部为介壳相的砂页岩。与下伏的奥陶系除古陆边缘外多为连续沉积，含 *Hirnantia* 动物群的观音桥组普遍发育。与上覆的二迭系为假整合。区内岩性、厚度、生物群、地层发育完整程度及接触关系由北东向西南呈规律性的变化，标志层一般清楚，易于分区内对比。

本分区志留系，最早丁文江、王日伦、黄汲清1930年划分为下统酒店垭页岩、中统石牛栏灰岩和上统韩家店页岩。尹赞勋（1949）、穆恩之（1962年）、张文堂等（1964年）指出