

62
6-1

广西二叠纪的沉积与矿产概要 Essentials of Guangxi Permian Sediment and Mineral

P55页, 7c

周怀玲 张振贤
Zhou Huailing Zhang Zhenxian

(广西地质研究所 南宁 530023)
(Guangxi Institute of Geology, Nanning, 530023)

A 摘要 广西二叠纪沉积岩石类型有碳酸盐岩、碎屑岩、铁铝质岩、硅质岩及火山碎屑沉积岩等5种类型。古生物计有19个门类, 553属, 132带(组合), 1313种。沉积海域分属陆地—陆缘滨岸相、陆缘碳酸盐台地或碳酸盐缓坡相、孤立碳酸盐台地相、台地边缘相、台缘斜坡—浅水盆地相和半深水—深水盆地相等不同的沉积环境。其沉积古地理格局严格受冈瓦纳板块南移、碎裂和特提斯海的扩张影响, 可分为石炭纪泛大陆晚期发展阶段(马平晚期)、泛大陆的裂解或特提斯海的分异阶段(栖霞期)、特提斯海的发育阶段(茅口期)、特提斯海的转换(吴家坪期)和扩张向三叠纪深水盆地发展演化阶段(长兴期)。矿产资源计有矿种21个, 大型矿床9处, 中型矿床10处, 产地300余处。

关键词 二叠纪地层 沉积古地理 矿产资源 岩石地层 生物地层

Abstract The Permian sedimentary rocks in Guangxi include carbonate rocks, clastics rocks, ferruginousbauxitic rocks, siliceous rocks, and pyroclastic rocks. The Palaeobiocoenosis has 19 biotype, 553 genera, 132 zone (association) and 1313 species. The sedimentary facies are put under continental-continental edge littoral facies, continental edge carbonate platform facies or carbonate ramp facies, isolated carbonate platform facies, edge facies of platform, slope facies on edge of platform-shallow basin facies and half deep-deep basin facies. Its sedimentary paleogeographic structure strictly received a tremendous influence from Gondwana Plate movement to south, breaking, and Tethys Sea floor spreading. Its revolution can be divided into Carboniferous Period Pangea late development stage (Maping late period), Pangea broken or Tehys sea resolved stage (Qixia period), Tethys sea devel-

1995-08-02 收稿, 1996-02-07 修回。

opment stage (Maokou period), Tethys sea floor spreading to Triassic Period deep basin revolution stage (Zhangxing period). There are 21 types of mineral resources in over 300 spots, including 9 large mineral deposits and 10 middle mineral deposits.

Key words permlan stratum, sedimentary paleogeography, mineral resources

广西二叠纪沉积分布广泛,古生物发育,地层类型丰富,赋存铝土矿、煤、锰、黄金等矿产资源,在广西乃至全国占有重要地位。广西二叠纪的地质调查历史悠久,自 1928 年以来,历经几代地质工作者的调查研究^[1~16],在地层、古生物、沉积相、古地理环境、构造及矿产资源等方面取得了许多研究成果。现就地层、沉积相古地理与矿产资源概要介绍如下。

1 地层

1.1 岩石地层

广西二叠纪地层受海平面变化、区域张性同沉积断裂构造以及古地理环境的制约,沉积分异明显;不同沉积环境具有不同的岩石组合,惯用的岩石地层单位及其相互关系见表 1。

其中马平组、栖霞组、茅口组、吴家坪组、长兴组、合山组代表台地相沉积,以浅水碳酸盐岩为主;生物礁、滩灰岩为非正式地层单位,发育于台地边缘,以各类颗粒灰岩及生物礁灰岩为代表,后者主要由海绵、水螅、管壳石、隐口目苔藓虫及藻类组成,具生物骨架、障积、粘结、包覆等生物结构;“马平组”、“栖霞组”、“茅口组”代表台缘斜坡相,发育深色含硅泥质碳酸盐岩;孤峰组、大隆组为盆地相,以硅质岩、泥质岩、火山碎屑岩为主体。

表 1 广西二叠纪常用岩石地层单位简表

时 代	陆相-陆缘 滨岸相	环 境		台缘斜坡-盆地相
		台地-台地边缘相		
上二叠统	彭久组	合山组	长兴组	大隆组 合山组
			吴家坪组	
下二叠统			茅口组	生物礁、滩灰岩 “茅口组”
			栖霞组	“栖霞组”
上石炭统			马平组	“马平组”

1.2 生物地层

广西二叠纪时期,气候温暖,生物繁盛,地层中保存丰富化石,以底栖类为主,次为浮游类。据现有资料统计,有海生的筴、有孔虫、皱纹珊瑚、床板珊瑚、腕足类、双壳类、棘皮类、腹足类、斧足类、海绵、水螅、苔藓虫、菊石、介形类、三叶虫、牙形类、鹦鹉螺、放射虫、藻类,以及陆生植物等 19 个门类,553 属,共建立了 132 个生物带或化石组合带。其中筴、有孔虫、珊瑚、腕足类、牙形类、菊石等分布广泛,是构成生物地层单位中的主要门类化石。

1.3 年代地层

二叠纪年代地层,在1959年全国地层会议曾确定分上、下统及相应的阶(表2)。80年代以来,随着石炭一二叠纪分界线的研究,黄汲清等(1987)^[6]认为原上石炭统马平阶中晚期产蕨类3个组合带(Pseudoschwagerina组合带、Robustoschwagerina-Sphaeroschwagerina组合带、Chalaroschwagerina-Pamirina组合带)的地层应归属下二叠统,新建黔南统,提出二叠纪分上、中、下三统(见表2)。

表2 中国南方二叠纪年代地层表

近年来,随着界线研究的深入,提出了许多不同的见解^[12~16],至今,有关二叠纪的底界问题尚未统一。若从层序地层和沉积古地理演化的角度来分析,作者认为原1959年的划分方案较合理。

全国地层会议(1959年)			黄汲清等(1987年)		
上二叠统	乐平统	长兴阶	上二叠统	乐平统	长兴阶
		吴家坪阶			吴家坪阶
下二叠统	阳新统	茅口阶	中二叠统	阳新统	茅口阶
		栖霞阶			栖霞阶
上石炭统		马平阶	下二叠统	黔南统	龙吟组
			上石炭统		

2 沉积相古地理

广西二叠纪的沉积古地理格局是在石炭纪泛大陆开始解体的基础上发生发展的,大体可分5个演化阶段。

马平晚期,属晚石炭泛大陆的组成部分。整个海域除钦防地区为残余海槽,接受深水盆地相的泥质硅质岩和骨针放射虫硅质岩夹泥岩沉积外,基本以浅水碳酸岩台地为主体,仅桂西部分地区在台地上出现不连续的线型洼地—台盆。台地沉积浅色灰岩、生物灰岩、白云岩;台盆沉积深色燧石灰岩及少量硅质岩。

栖霞期,受岗瓦纳板块南移、碎裂和古特提斯海扩张的影响^[4,6,7],区域海平面上升,在广西和邻近地区,海水自南而北大规模侵袭,并伴随海盆基底构造的扩张裂陷作用,原广阔台地裂解,沉积面貌发生巨大变化。其中桂中及桂东海域,由台地转化为碳酸盐缓坡(陆棚),沉积深色生物屑灰岩、泥质灰岩、泥灰岩。普遍发育风暴岩、生物丘和灰泥丘;桂西海域受海盆拉张走滑裂陷作用的制约,逐渐演化为浅水盆地包围孤立台地的古地理格局;桂南钦防地区盆地范围扩张,呈分枝状槽形盆地,沉积硅泥质岩、凝灰岩及灰岩、泥灰岩组合,槽盆边缘发育不同类型的浊积岩。

茅口期,海盆差异性升降活动加剧,全区构成地貌差异悬殊,沉积分异明显的“盆包台”的古地理格局。台地上具丰富多彩的浅水碳酸岩组合;台缘生物礁、滩发育;台缘斜坡—浅水盆地为各类钙屑重力流与半深水钙泥质、硅泥质及火山碎屑沉积的交替组合;深水盆地为硅质岩、含锰硅质岩、锰质泥岩、含锰灰岩、磷质泥岩夹火山碎屑岩组合。

早、晚二叠世之间,受岗瓦纳板块与劳亚板块汇聚作用^[4,6,7]的影响,发生了全球性海平面下降事件及华南玄武岩喷发事件,吴家坪期古地理格局发生重大变化。其中原广阔海域内升起三块陆地;钦防海槽关闭,由原深水沉积转化为陆相—滨岸相碎屑沉积;台地区域性抬升、暴露、剥蚀风化,造成了吴家坪早期广泛分布的铁铝质岩古风化壳及其上的潮坪泻湖或泥炭沼泽、泥炭坪的泥质、灰泥质、铝土质及含煤建造;深水盆地内普遍发育火山碎屑浊积岩、火山岩及硅泥质岩夹少量碳酸盐岩。

长兴期,随着持续海侵,陆地收缩,台地变小,“盆包台”的古地理格局渐趋衰落,向三叠纪的深水盆地演化。

3 矿产资源

广西二叠纪地层中赋存铝土矿、煤、黄铁矿、锰、金矿(超微粒型)、粘土矿、刚玉、石灰岩等21种矿产资源,其中大型矿床9处,中型矿床10处,矿产地300余处。其分布均与沉积古地理环境关系密切。其中铝土矿、煤、黄铁矿、粘土矿等主要赋存于早、晚二叠世间之古风化壳以上的晚二叠世地层中,与碳酸盐潮坪、礁后潮坪泻湖、泥炭坪、泥炭沼泽等古环境有关;锰矿主要产于早二叠世晚期深水盆地相的孤峰组中;超微粒型金矿与礁前台缘斜坡—浅水盆地的火山碎屑浊积岩有关;石灰岩广泛分布于台地及台地边缘。可见二叠纪是广西的重要含矿时代之一,特别是近年来黄金矿产的发现,值得进一步深入研究。

参考文献

- 1 李四光,张文佑等.广西地层表.中央研究院地质研究所编印,1941.
- 2 赵金科,张文佑.广西地层(一).北京:科学出版社,1959.
- 3 詹立培等.中国的二叠系.全国地层会议学术报告汇编,北京:科学出版社,1962.
- 4 朱夏等.中国大陆边缘构造和盆地演化.石油实验地质,1982,4(3).
- 5 广西地质矿产局编著.广西壮族自治区区域地质志.北京:地质出版社,1985.
- 6 黄汲清等.中国及邻区特提斯海的演化.北京:地质出版社,1987.
- 7 陈焕疆.论板块大地构造与油气盆地分析.上海:同济大学出版社,1990.
- 8 范嘉松等.广西隆林二叠纪生物礁.北京:地质出版社,1990.
- 9 侯方浩等.西南地区上古生界海相碳酸盐岩沉积相模式及其在油气藏勘探中的应用.成都:成都科技大学出版社,1991.
- 10 刘宝琛等.中国南方古大陆沉积地壳演化与成矿.北京:科学出版社,1993.
- 11 周怀玲,张振贤.广西二叠纪岩相古地理格局.广西地质,1994,7(4):1~11.
- 12 黄志勋等.二叠系一个新的地层单位—隆林阶.成都地质学院学报,1982,(4).
- 13 夏国英等.广西隆林地区石炭—二叠系的煤带和界线.北京:地质出版社,1987.
- 14 周铁明,盛金章等.云南广南小独山石炭—二叠系界线地层及煤类分布.微体古生物学报,1987,4(2).
- 15 陈庚保等.云南石炭系顶界的研究及其煤类化石.昆明:云南科技出版社,1991.
- 16 王志浩等.中国石炭—二叠系界线地层的牙形刺—兼论石炭、二叠系界线.古生物学报,1991,30(1).

■ 4 1994年10月15日