

# 西藏羌塘地区肖茶卡群与日干配错群层序及对比 ——兼论对羌南、羌北分区界线的质疑

张树岐 王洪双 冯德臣 姜雪飞 李学彬 李庆武

(吉林地质调查院, 吉林 长春 130061)

**[摘要]** 西藏羌塘南部地区的晚三叠世地层, 前人曾划分为羌南——保山地区多玛分区日干配错群和羌北——昌都—思茅地区层区赤布张错分区肖茶卡群。经过笔者研究后, 根据宏观岩石组合特征将原日干配错群划分为鲁宗乃组、曲瑞恰乃组、亏莫塔雀组, 其中鲁宗乃组为碳酸盐岩组合, 曲瑞恰乃组为碎屑岩夹碳酸盐岩组合, 亏莫塔雀组为碳酸盐岩夹少量碎屑岩组合, 将原肖茶卡群划分为节拉日组、多涌组、扎那组、赛公药组。节拉日组为中基性火山岩组合, 多涌组为碳酸盐岩夹碎屑岩组合, 扎那组为泥岩、细碎屑岩夹中碎屑岩组合, 赛公药组为中碎屑岩夹细碎屑岩组合。多涌组与鲁宗乃组可进行对比, 扎那组和赛公药组与曲瑞恰乃组可对比。通过对比, 认为区内晚三叠世的沉积环境基本相同, 因而认为羌南、羌北的分区界线不在本研究区内。

**[关键词]** 羌塘南部; 晚三叠世; 地层层序; 沉积环境; 分区界线

**[中图分类号]** P534. 51 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1001-2427 (2005) 02-016-05

研究区位于班公错—怒江断裂带与拉竹龙—金沙江断裂带之间的羌塘—昌都地块上(图1)。西藏区调队在进行1:100万改则幅区域地质调查时, 将区内的晚三叠世地层称为肖茶卡群<sup>[1]</sup>。1989年西藏区调队在编写《西藏地质志》<sup>[2]</sup>时, 以龙木错—查桑—澜沧江断裂带为界, 将羌塘地区的三叠纪地层划分为羌南、羌北地层分区, 并根据南北两侧的岩性、厚度、沉积环境的不同, 而将羌北的晚三叠纪地层称为肖茶卡群, 将羌南的晚三叠纪地层称为日干配错群, 《西藏自治区岩石地层》<sup>[3]</sup>采用了此划分方案。

据笔者等通过昂达尔错幅、帕度错幅1:25万区调对区内的晚三叠世地层有了新的全面认识。根据我队实测地层剖面和路线地质调查的成果, 将日干配错群划分为鲁宗乃组、曲瑞恰乃组、亏莫塔雀组, 将肖茶卡群划分为节拉日组、多涌组、扎那组、赛公药组。通过对它们的岩石组合特征的研究和对比, 认为多涌组与鲁宗乃组可对比, 扎那组和赛公药组与曲瑞恰乃组具可比性, 其沉积组合特征、生物群面貌和沉积环境极为相似, 并确定了在晚三叠世时期羌塘南部地区存在一个海进—海退—海进的变化历程。同时在研究区内不存在着可以划分为羌南、羌北地层分区的界线, 上述结论将对研究中特提斯海的变化, 青藏高原的形成演变历史提供了极具参考价值的信息。

## 1 岩石地层特征

### 1.1 日干配错群

该区日干配错群主要分布于索布查、鲁宗乃、萨日、诺尔玛错、俄弄拉、麦多张等地,

**[收稿日期]** 2004-03-03; **[修订日期]** 2004-10-18

**[基金项目]** 中国地质调查局. 1:23万帕度错幅 (I45C004003)、昂达尔错幅 (I45C004004) 区域地质调查. 项目编号: 200313000018.

**[作者简介]** 张树岐 (1963—), 男, 吉林梨树人, 吉林地质调查院高级工程师。

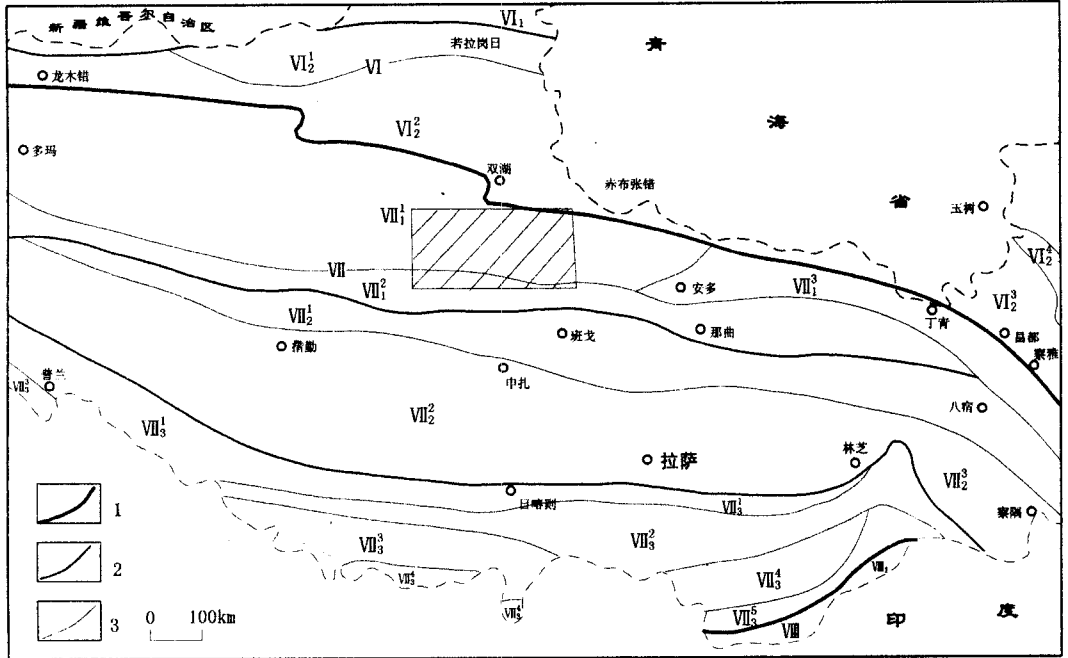


图1 西藏自治区地层综合区划图

Fig. 1 Stratigraphic division of autonomous region, Tibet

VI. 华南地层大区; VI<sub>1</sub>. 巴颜喀拉地层区; VI<sub>2</sub>. 羌北—昌都—思茅地层区; VI<sub>21</sub>. 若拉岗分区; VI<sub>22</sub>. 赤布张错分区; VI<sub>23</sub>. 昌都—察雅分区; VI<sub>24</sub>. 江达分区; VI. 藏滇地层大区; VI<sub>1</sub>. 羌南—保山地层区; VI<sub>11</sub>. 多玛分区; VI<sub>12</sub>. 木嘎岗日分区; VI<sub>13</sub>. 丁青—吉塘分区; VI<sub>2</sub>. 岗底斯—腾冲地层区; VI<sub>21</sub>. 班戈—八宿分区; VI<sub>22</sub>. 措勒—申扎分区; VI<sub>23</sub>. 拉萨—察隅分区; VI<sub>3</sub>. 喜马拉雅地层区; VI<sub>31</sub>. 雅鲁藏布江分区; VI<sub>32</sub>. 康马—隆子分区; VI<sub>33</sub>. 北喜马拉雅分区; VI<sub>34</sub>. 高喜马拉雅分区; VI<sub>35</sub>. 低喜马拉雅分区; VIII. 印度地层大区; 西瓦里克地层区; 1. 地层大区界线; 2. 地层区界线; 3. 地层分区界线

出露面积为11 000km<sup>2</sup>。根据岩石组合特征，可进一步划分为鲁宗乃组、曲瑞恰乃组、亏莫塔雀组。

鲁宗乃组岩性为灰黑色、紫灰色中—薄层含沥青质泥质粉屑灰岩、微屑灰岩，厚为191.19m，下未见底（实测剖面描述略）。

曲瑞恰乃组的岩性为灰色薄层细粒长石石英砂岩，灰色、深灰色、灰绿色薄层粉砂岩、泥质粉砂岩、泥岩，上部夹泥灰岩、灰岩，水平层理较发育，局部可见交错层理或斜层理，多处见炭化严重的植物化石及植物化石印模，产海相双壳类、腹足类、珊瑚等化石，厚为1 345.08m，与下伏地层鲁宗乃组为整合接触（实测剖面描述略）。

亏莫塔雀组为灰黑、深灰、灰色薄—中层状泥晶灰岩、泥质灰岩、粉屑灰岩、泥质团块灰岩，上部夹灰绿色薄层状粉砂岩，灰岩中含少量双壳化石。该组厚度为909.27m，与下伏地层曲瑞恰乃组为整合接触，与上覆早—中侏罗世色哇组灰黑色极薄层状泥岩整合接触（实测剖面描述略）。

### 1.2 肖茶卡群

该区肖茶卡群基本上分布在昂达尔错—帕度错一线以北，近东西向展布，出露面积约

为790km<sup>2</sup>。根据岩石组合特征的不同,可进一步划分为节拉日组、多涌组、扎那组、赛公药组。其中节拉日组为火山岩组合,与其它岩石地层单元不具对比性。

多涌组:在双湖特别区多涌测得晚三叠世肖茶卡群多涌组的岩性主要为灰黑、深灰色、灰色中薄层状生物碎屑灰岩、含生物碎屑灰岩、细晶灰岩、泥晶灰岩,灰色中薄层状鲕粒灰岩,夹灰色、黄灰色角砾状灰岩及灰色、灰白色薄层状细粒石英砂岩,总厚度为1 867.28m,该剖面未见顶、底。在帕度错附近,可见多涌组与上覆扎那组为整合接触,与下伏节拉日组火山岩为整合接触(实测剖面描述略)。

扎那组:于双湖多普勒乃测得晚三叠世肖茶卡群扎那组实测地层剖面,其岩石组合特征为:灰色、灰褐色、灰白色、灰黄色薄—中层细粒长石石英砂岩、石英砂岩,灰色浅、灰色、灰绿色、灰黑色极薄—薄层粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩,泥岩,夹数层煤线,产植物化石和双壳类化石,发育水平层理、交错层理、不对称波痕、雨痕及重荷模等沉积结构,厚度为1357米,与上覆地层赛公药组整合接触,与下伏多涌组为整合接触(实测剖面描述略)。

赛公药组主要分布于赛公药、噢纵、卜若雅卡、塔木日阿桑等地,岩石组合特征是以中—细粒长石砂岩、岩屑长石砂岩为主,夹粉砂岩、长石石英砂岩,发育水平层理,出露厚度1 577m,与上覆晚侏罗世扎仁组呈平行不整合接触,下与晚三叠世扎那组呈整合接触(实测剖面描述略)。

## 2 沉积特征及沉积环境

研究区的晚三叠世地层,除鲁宗乃组为灰黑色、紫灰色中—薄层含沥青质泥质团块粉屑灰岩、微屑灰岩,含双壳类化石,沉积环境为浅海碳酸盐岩建造<sup>[4-6]</sup>。

多涌组为灰黑色、深灰色、灰色中层、中薄层生物碎屑灰岩、含生物碎屑灰岩、泥晶灰岩、细晶灰岩,灰色中薄层状鲕粒灰岩,夹灰色、黄灰色角砾状灰岩及灰色、灰白色薄层状细粒石英砂岩,含双壳类、腹足类、腕足类化石,沉积环境为浅海碳酸盐岩夹碎屑岩建造。

曲瑞恰乃组为灰色、灰绿色、深灰色极薄—薄层状泥岩、泥质粉砂岩、粉砂岩、中薄层状细粒长石石英砂岩、岩屑石英砂岩,中上部夹灰色中薄层生物碎屑灰岩、泥质灰岩、角砾状灰岩,碎屑岩中含介形虫、双壳类、植物化石,灰岩中含双壳类、腹足类、海百合茎、珊瑚等化石,为海陆交互相沉积环境。

扎那组为灰黑色、黑色极薄层状泥岩,砂岩,其沉积环境为海陆交互相<sup>[5-6]</sup>。含大量的植物化石及碎片,中上部出现了双壳类化石。植物化石:*Anthrophyopsis* sp.; 双壳类 *Prorotrigonia* sp., *Myophoria* sp., *Homomya* sp., *Badiotella* sp., *Pluronectites* sp., *Thracia* sp.。其中 *Anthrophyopsis* sp. 的时代为晚三叠世中晚期, *Prorotrigonia* sp. 的时代为晚三叠世。

赛公药组为灰色、灰绿色、灰白色、土黄色、灰黄色、褐色、深灰色、黄色、灰褐色、黄灰色薄层—中层状细粒、中细粒长石砂岩、中粒岩屑长石砂岩,夹灰色、灰白色、绿灰色、浅灰绿色薄层状粉砂岩、泥质粉砂晶灰岩;岩及细粒石英砂岩,成熟度较低。具滨岸碎屑岩沉积建造特征。该组向东有较大延伸,可延出兹格塘错幅的东端,向西向南尖灭。

亏莫塔雀组为灰黑、深灰、灰色薄—中层状泥晶灰岩、泥质灰岩、粉屑灰岩,上部夹

灰绿色薄层状粉砂岩，灰岩中含双壳类化石，为浅海沉积环境。

### 3 地层对比及地层分区探讨

研究区内的晚三叠世地层，前人工作后划分了羌北地层区的肖茶卡群和羌南地层区的日干配错群。肖茶卡群的岩性以碳酸盐岩为主，夹少量碎屑岩的地层体，代表弧背或弧内盆地沉积。日干配错群的岩性以一套碳酸盐岩为主，夹少量碎屑岩的地层体，具类复理石韵律沉积特征，二者具有较强的可比性。经过笔者进一步工作后，将肖茶卡群进一步划分为节拉日组、多涌组、扎那组、赛公药组；将日干配错群进一步划分为鲁宗乃组、曲瑞恰乃组、亏莫塔雀组。其中节拉日组仅在局部出露，不具备对比条件。

从以上叙述中可以看出，日干配错群的鲁宗乃组可与肖茶卡群的多涌组上部层位进行对比，而鲁宗乃组缺失了下部层位，二者均为浅海碳酸盐岩沉积建造；日干配错群的曲瑞恰乃组与肖茶卡群的扎那组和赛公药组基本上可以对比。只是在晚期略有差异，它们均为海陆交互相沉积环境的产物；日干配错群的亏莫塔雀组层位可能是更高为浅海碳酸盐岩沉积建造，肖茶卡群尚未发现与之相同的地层出露。通过对比（图2），认为区内原羌南——保山地区多玛分区的日干配错群与原羌北——昌都—思茅地层区赤布张错分区的肖茶卡群的岩石组合特征和沉积环境极为相似，二者之间不具备可以划分羌南、羌北地层分区的界线，即研究区内的晚三叠世地层应属于一个地层分区的产物。地层分区界线应北移至西亚尔岗中央隆起带附近。该结论将对研究中特提斯期的演化历史，古地理轮廓的确定以及青藏高原的演变历史，具有重大意义。

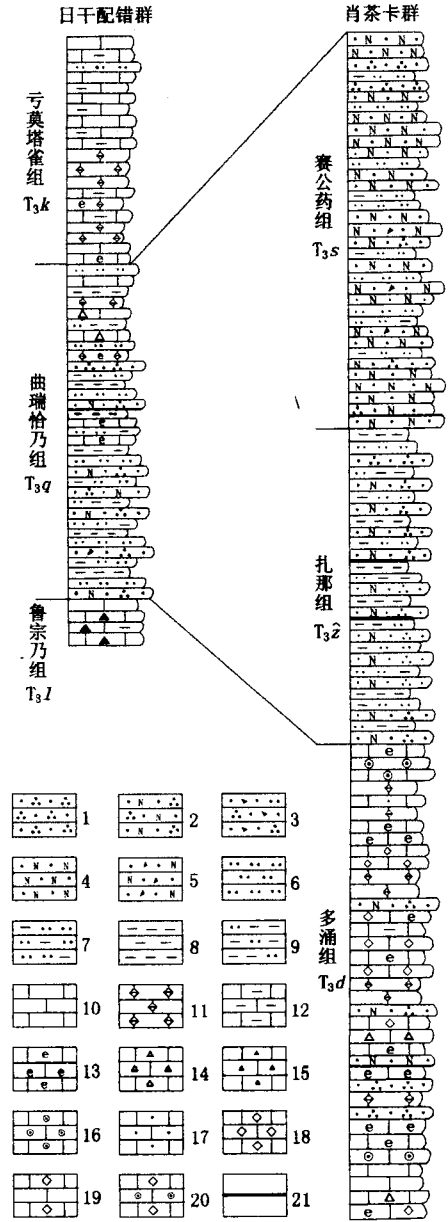


图2 羌塘南部晚三叠世地层柱状对比图

Fig. 2 The stratigraphic correlation of the late Triassic of the southern part of Qiangtang

1. 石英砂岩; 2. 长石石英砂岩; 3. 岩屑石英砂岩; 4. 长石砂岩; 5. 岩屑长石砂岩; 6. 粉砂岩; 7. 泥质粉砂岩; 8. 泥岩; 9. 粉砂质泥岩; 10. 灰岩; 11. 泥晶灰岩; 12. 泥质灰岩; 13. 生物碎屑灰岩; 14. 角砾状灰岩; 15. 沥青质泥质灰岩; 16. 鲕粒灰岩; 17. 含砂质灰岩; 18. 结晶灰岩; 19. 生物碎屑结晶灰岩; 20. 鲕粒结晶灰岩; 21. 煤

## 参 考 文 献

- [1] 西藏自治区地矿局. 1:100万改则幅区域地质调查报告 [R]. 1986.
- [2] 西藏自治区地矿局. 西藏自治区区域地质志 [M]. 北京: 地质出版社, 1993.
- [3] 西藏自治区地矿局. 西藏自治区岩石地层 [M]. 武汉: 中国地质大学出版社, 1997.
- [4] 赵政璋, 李永铁, 叶和飞, 张昱文. 青藏高原羌塘盆地石油地质 [M]. 北京: 科学出版社, 2001.
- [5] 赖内克, 辛 格 (陈昌明, 李继亮, 译). 陆源碎屑沉积环境 [M]. 北京: 石油工业出版社, 1979.
- [6] 里 丁 (周明鉴, 陈昌明, 张 疆, 潘正甫, 等译). 沉积环境和相 [M]. 北京: 科学出版社, 1991.

**The Xiaochaka Group and Riganpeicuo Group stratigraphic sequence and correlation in the Qiangtang area, Tibet**  
 —question the validity of the boundary between Qiangnan and Qiangbei strata

ZHANG Shu-qi, WANG Hong-shuang, FENG De-chen,  
 JIANG Xue-fei, LI Xue-bin, LI Qing-wu

*(Institute of Geological Survey of Jilin Province, Changchun 130061, China)*

[Abstract] In the study area, the late Trassic strata were divided to Qiangnan—Baoshan strata division, Duoma subdivision, Riganpeicuo Group and Qiangbei—Changdu—Simao strata division, Chibuzhanguo subdivision, Xiaochaka Group by the formers. Through the study in the study area, according to the rock association characteristics, the primary Riganpeicuo Group was divided to Luzongnai Formation, Quruiqianai Formation and kuimotaque Formation, the primary Xiaochaka Group was divided to Jielari Formation, Duoyong Formation, Zhana Formation and Saigongyao Formation, among which, Duoyong Formation is contrast with Luzongnai Formation and Zhana Formation and Saigongyao Formation is contrast with Quruiqianai Formation. Through the correlation, it is considered that the late Triassic sedimentary environment is the same on the whole in the study area, therefore, it is considered that there is no boundary between Qiangnan and Qiangbei strata.

[Key words] southern part of Qiangtang; late Trassic; stratigraphic sequence; sedimentary environment; Boundary