

文章编号: 1006-6616 (2000) 04-0058-09

# 羌塘盆地性质及构造演化

黄 继 钧

(成都理工学院地质学系, 成都 610059)

**摘 要:** 羌塘盆地位于班公湖-怒江缝合带和西金乌兰-金沙江缝合带之间, 是一沉积盆地, 分为羌南坳陷、中央隆起、羌北坳陷。盆地形成演化受特提斯构造带地球动力学控制。对盆地地层格架和区内碎屑岩的主要矿物成分、化学成分、微量元素以及火成岩化学成分的分析表明, 羌塘盆地系不同类型盆地叠置而成的多旋回叠合盆地。晚古生代至中生代初为克拉通裂谷盆地、晚三叠世—侏罗纪为前陆盆地、白垩纪—第四纪为挤压抬升阶段, 形成山间断陷盆地。

**关键词:** 羌塘盆地; 前陆盆地; 特提斯构造带; 地层格架

**中图分类号:** P544<sup>+</sup>.4      **文献标识码:** A

羌塘盆地位于青藏高原北部班公湖-怒江缝合带和西金乌兰-金沙江缝合带之间<sup>[1,2]</sup>, 是在古特提斯洋和中特提斯洋消亡、板块碰撞基础上发展起来的一个叠合盆地。盆地形成演化受特提斯洋构造带地球动力学背景的控制。

## 1 盆地构造单元及构造旋回划分

羌塘盆地基底由元古宙变质岩系组成, 盖层由中泥盆统一第三系构成, 内部可划分为中央隆起、羌南坳陷和羌北坳陷 3 个一级构造单元, 隆起和坳陷内被次一级凸起和凹陷复杂化。盆地内褶皱和断裂构造发育, 尤其是羌北坳陷, 其基底具两凸三凹特征。盖层构造具明显的分带性, 自北而南可划分出北缘逆冲推覆断褶带、北部复背斜带、中部复向斜带、南部复背斜带、南缘逆冲推覆断褶带 (图 1)。

构造旋回通常以不整合面来划分。按构造地层学和层序地层学的观点, 不整合面按其规模和性质可分为不同级别, 它们分别构成不同级别层序地层单元的界面。羌塘盆地可分为基底和盖层两大构造旋回层, 其中基底可细分为两个构造层, 盆地充填序列 (盖层) 可分为 VI 个构造层 (表 1), 代表 6 个构造旋回。

收稿日期: 1999-11-05

基金项目: 国家重点基础研究发展计划项目 (G1998040801-5)

作者简介: 黄继钧 (1940—), 男, 教授, 构造地质学及地质力学专业, 主要从事构造变形力学机理, 构造应力场及控岩控矿理论研究。



表 1 羌塘盆地构造旋回划分及盆地性质表

Table 1 Classification of tectonic cycles and characters of the Qiangtang Basin

构造层序	地层	年龄 Ma	沉积建造	层序界面	构造运动	盆地演化		盆地类型		盆地性质	受力情况	构造事件	岩浆事件									
						山前和山间	山前	羌北	羌南													
盖层	VII	Q	粉砂、泥	T <sub>1</sub> <sup>0</sup>	喜 IV	挤压—抬升期	拾升—改造阶段	强烈隆升		断陷	南北向	背斜圈闭初期, 滑脱事件	有基性酸性火山喷发									
		VI	W <sub>3</sub>	Ns	粉砂岩、泥灰岩			T <sub>2</sub> <sup>0</sup>	喜 III					山间盆地								
			V	V <sub>2</sub>	Nk			35.4	红色砾岩砂岩、粉砂岩						T <sub>2</sub> <sup>1</sup>	喜 II						
	IV	K	J <sub>3x</sub>	砾岩、砂岩	T <sub>3</sub> <sup>0</sup>	喜 I	褶皱阶段	弧后前陆盆地	弧前前陆盆地	坳陷	南北向	走滑事件, 背斜圈闭初始形成	酸性岩喷发									
			J <sub>3s</sub>	碳酸盐岩	T <sub>3</sub> <sup>1</sup>	喜 II																
	III	T <sub>3x</sub>	J <sub>2x</sub>	岩屑砂岩 石英砂岩	T <sub>4</sub> <sup>0</sup>	燕 I	前陆盆地	褶皱阶段	周缘前陆盆地	边缘海地	坳陷	南北向	北羌塘坳陷三凹两凸构造格局形成—东西向构造定型	浆液早世酸性喷发								
			J <sub>2x</sub>	碳酸盐岩																		
			J <sub>2b</sub>	砂岩、泥岩																		
			J <sub>2q</sub>	火山岩建造																		
			J <sub>1qs</sub>	火山岩 碳酸盐岩																		
	II	T <sub>2k</sub>	T <sub>2k</sub>	砂岩、泥灰岩	T <sub>3</sub> <sup>0</sup>	印 II	稳定沉积阶段	断陷	?	断陷	南北向	羌塘盆地—隆两坳形成	晚三叠世中基性火山喷发									
			T <sub>2k</sub>	碳酸盐岩 碎屑岩	T <sub>4</sub> <sup>1</sup>	印 I																
			P <sub>2r</sub>	石英砂岩、生物灰岩、炭质页岩	T <sub>6</sub> <sup>0</sup>	海 II																
			I	I <sub>2</sub>	P <sub>1l</sub>	碳酸盐岩 火山岩								T <sub>6</sub> <sup>1</sup>	克拉通盆地	稳定沉积阶段	裂谷盆地	断陷阶段	裂陷	南北向	裂槽	基性玄武岩喷溢
					C <sub>3l</sub>	白云质灰岩 生物碎屑灰岩								T <sub>7</sub> <sup>0</sup>								
C <sub>2l</sub>	石英砂岩 粉砂岩																					
I	I <sub>1</sub>	C <sub>1r</sub>	砾岩、灰岩 生物灰岩	T <sub>7</sub> <sup>1</sup>	加里东	基底形成期	褶皱基底	结晶基底	断陷	南北向	裂槽	基性玄武岩喷溢										
		D <sub>2c</sub>	灰岩夹薄层砂岩																			
		D <sub>1</sub>																				
基底	II	玛依岗日组	变质岩	T <sub>7</sub> <sup>0</sup>	加里东	基底形成期	褶皱基底	结晶基底	断陷	南北向	裂槽	基性玄武岩喷溢										
		I <sub>2</sub>											戈木组									
		I <sub>1</sub>											阿木岗组									

## 2 盆地性质分析

### 2.1 盆地地层格架与盆地构造背景

羌塘盆地基底由元古宙组成, 分上下两个构造层。下构造层为古元古界戈木日组和阿木

岗组，为副变质岩，厚度近 5000m，构成盆地结晶“硬基底”，锆石 Pb-Pb 法年龄为 2056Ma、2310Ma<sup>[3]</sup>、锆石 U-Pb 法年龄为 2200Ma<sup>①</sup>；上构造层为中新元古界玛依岗日组，由片岩和变质砂砾岩组成，构成盆地变质“软基底”，锆石 Pb-Pb 法年龄为 1111Ma、1205Ma<sup>[3]</sup>。

地层格架是指盆地内部各层序单元的几何形态和相互关系。羌塘盆地内可划分为 VI 个构造层序（表 1）：层序 I 介于盆地基底  $T_7^0$  不整合面和  $T_6^0$  不整合面之间，包括中泥盆统、石炭系和下二叠统。泥盆系主要为深水陆棚碎屑岩—碳酸盐沉积，下二叠统为斜坡台地与碳酸盐台地交互沉积，发育枕状玄武岩；层序 II 介于  $T_6^0$  不整合面与  $T_5^0$  不整合面之间，包括上二叠统和中、下三叠统。上二叠统为浅水陆棚—海湾沉积，中、下三叠统由下向上为三角洲相—碳酸盐缓坡沉积—深水盆地沉积，显示海侵序列；层序 III 介于  $T_5^0$  不整合面与  $T_4^0$  不整合面之间，由上三叠统构成，下部为火山岩建造，中、上部为三角洲—碳酸盐缓坡沉积建造，物质来源于中央隆起；层序 IV 介于  $T_4^0$  不整合面与  $T_3^0$  不整合面之间，由侏罗系构成，底部为火山岩建造，其上为海相碎屑建造和碳酸盐建造；层序 V 介于  $T_3^0$  不整合面与  $T_2^0$  不整合面之间，由白垩系组成，为一套砂岩和砾岩为主的陆相磨拉石沉积伴随局部火山堆积；层序 VI 介于  $T_2^0$  不整合面与  $T_1^0$  不整合面之间，由第三系组成，其中可细分为 3 个亚构造层，以陆相冲积扇碎屑岩沉积和干盐湖沉积为主（表 1）。

### 2.2 砂岩碎屑成分与盆地构造背景

陆源碎屑岩成分是板块构造背景控制下的物源区与沉积盆地有机结合和配置的产物。按 Dickinson<sup>[4]</sup>矿物成分统计法，羌塘盆地上三叠统和侏罗系砂岩碎屑成分在 Q-F-L 图中，北部样品多落在再旋回造山带物源区，南部样品多落在岛弧区（图 2）。这与西金乌兰—金沙江海域于晚三叠世开始向北消减造山及中央隆起于中三叠世晚上升隆起露出水面的地质背景相符合，同时也与侏罗纪班—怒海域开始消亡，地壳开始向北俯冲消减形成岛弧的构造背景一致。

Valloni 等<sup>[5]</sup>和孟祥化等<sup>[6]</sup>按板块构造部位来源建立了碎屑沉积模型 Q-F-L 图解（图 3）。羌北坳陷泥盆纪—二叠纪为裂谷及断陷盆地沉积环境，晚三叠世为活动陆缘消减带，侏罗纪为弧后盆地型沉积；南羌塘晚三叠世为被动陆缘沉积，侏罗纪为被动边缘—弧前盆地型沉积。

### 2.3 砂岩化学成分与盆地构造背景

据 Bhatia<sup>[7]</sup>利用砂岩 11 种常量元素含量作参数所绘出的判别函数判别图解，经分析判别并投图，结果显示羌塘盆地泥盆纪—二叠纪砂岩落入被动陆缘

区。Bhatia 所指的被动陆缘包括大西洋型被动大型边缘、裂谷盆地和克拉通盆地，反映本区泥盆纪—二叠纪为大陆裂谷盆地和克拉通盆地。羌北北缘晚三叠世和侏罗纪砂岩均落入活动陆缘（碰撞后陆缘）区，显示晚三叠世—侏罗纪羌北坳陷为前陆盆地环境。羌南晚三叠世砂岩

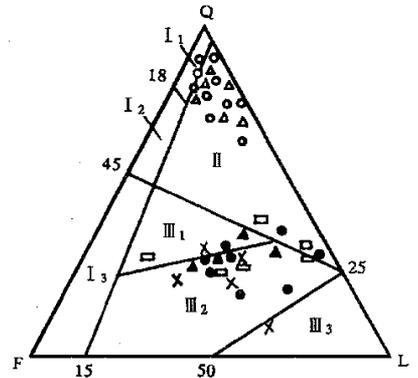


图 2 Q-F-L 关系图

Fig. 2 Relation map of the Q-F-L

- I. 陆块物源区；II. 再旋回造山带物源区；III. 岩浆岛弧物源区；△. 羌北坳陷北缘  $T_3$  样品；▲. 羌北坳陷南缘  $T_3$  样品；×. 羌南坳陷  $T_3$  样品；○. 羌北坳陷北缘 J 样品；●. 羌北坳陷南缘 J 样品；□. 羌南坳陷 J 样品

① 姚宗富. 内部未刊资料, 1992.

落入被动陆缘区, 侏罗纪砂岩落入活动陆缘区, 表明班公湖-怒江缝合带在晚三叠世时仍处于打开状态, 而进入侏罗纪时, 开始向北俯冲消减, 中央隆起转为岛弧带, 羌南坳陷为弧前盆地 (图 4)。

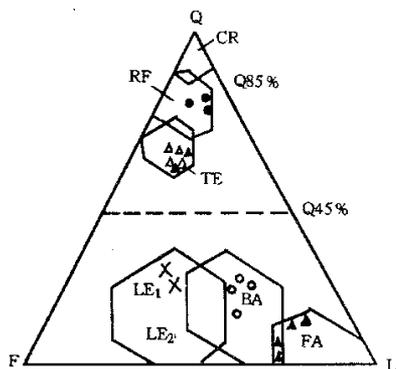


图 3 Q-F-L 图解中  
碎屑沉积模型

Fig. 3 Clastic sedimentary model  
in the relation diagram  
of the Q-F-L

CR. 稳定克拉通内浅海盆地型; TE. 被动边缘型;  
LE<sub>1</sub>. 活动陆缘消减带型; LE<sub>2</sub>. 活动边缘转换断层  
型; BA. 弧后盆地型; FA. 弧前盆地型; RF. 裂谷  
及断陷盆地型; 羌北坳陷: ●. D-P 样品;  
×. T<sub>3</sub> 样品; ○. J 样品; 羌南坳陷: △. T<sub>3</sub> 样品;  
▲. J 样品

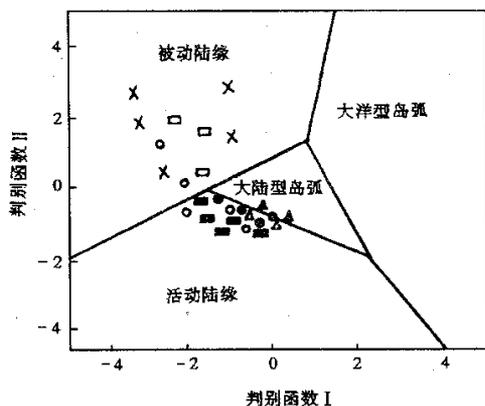


图 4 砂岩大地构造环境的化学成分  
判别函数图解

Fig. 4 Tectonic setting  
determined by sandstones  
chemical composition

羌北坳陷北缘: ×. D-P 样品; ○. T<sub>3</sub> 样品; ●. J 样品; 羌  
北坳陷南缘: △. T<sub>3</sub> 样品; ▲. J 样品; 羌南坳陷: □. T<sub>3</sub> 样  
品; ■. J 样品

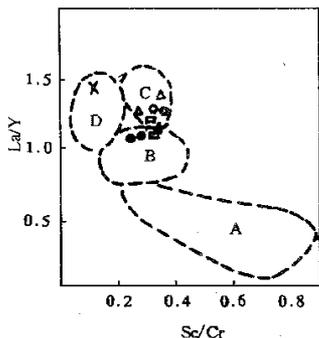


图 5 La/Y-Sc/Sr 关系图

Fig. 5 Relations between  
La/Y and Sc/Cr

A. 大洋岛弧; B. 大陆岛弧; C. 活动大陆边缘; D.  
被动大陆边缘; 羌北坳陷北缘: ○. T<sub>3</sub> 样品; △. J 样  
品; 羌北坳陷南缘: ●. T<sub>3</sub> 样品; ▲. J 样品; 羌南  
坳陷: ×. T<sub>3</sub> 样品; □. J 样品

### 2.4 砂岩微量元素与盆地构造背景

Bhatia 等<sup>[8]</sup>利用砂岩微量元素, 尤其是 La、Th、Zr、Nb、Y、Sc、Cr、Co 和 Ni 等不活跃微量元素研究砂岩物源区, 并提出了判别沉积盆地构造环境图解 (图 5)。羌北坳陷北缘晚三叠世和侏罗纪砂岩均落入活动大陆边缘, 显示羌塘陆块于晚三叠世开始向北俯冲, 到侏罗纪时开始碰撞; 南缘晚三叠世和侏罗纪砂岩落入大陆岛弧区, 显示中央隆起于晚三叠世时已定型并露出水面, 侏罗纪时由于班公湖-怒江海盆向北俯冲消减而更加隆起, 并转化为岛弧。羌南晚三叠世砂岩落入被动大陆边缘 C 区, 说明三叠纪时班公湖-怒江带处于拉张环境; 侏罗纪砂岩落入 B—C 区 (大陆岛弧—活动大陆边缘区), 显示羌南坳陷在侏罗纪时由于班公湖-怒江带向北俯冲消减而转为弧前盆地环境。

### 2.5 火山岩化学成分与板块构造环境

火山岩岩石化学成分与构造环境的关系十分密

切。羌塘盆地火山岩出露不广，主要见于中央隆起带和北羌塘地区，且东部相对较西部广泛，其形成时期有印支期、燕山期和喜马拉雅期。羌塘盆地茶布—查桑一带在早二叠世时发育一套细碎屑岩—碳酸盐岩建造及一套基性火山岩建造。基性火山岩建造主要包括海相玄武岩、层状辉长岩、辉石岩和少量苦橄岩。玄武岩稀土元素、微量元素含量特征与洋底玄武岩十分相似，为拉斑玄武岩，在 FeO-MgO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 相关图(图 6)和 F<sub>1</sub>-F<sub>2</sub>、F<sub>2</sub>-F<sub>3</sub> 相关图(图 7)中均落入大陆(板内)区和扩张中心岛。在 Hf/3-Th-Ta 图解中投入板内玄武岩区(图 8)。

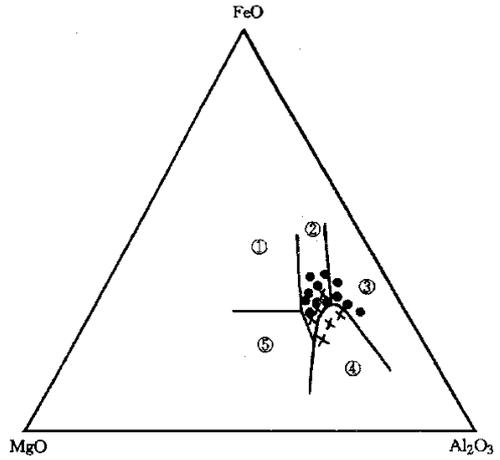


图 6 FeO-MgO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 相关图

Fig. 6 Relations among FeO, MgO and Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

①洋岛的(板内); ②大陆的(板内); ③扩张中心岛的(冰岛); ④造山带; ⑤洋中脊和洋底; ●. 茶布—查桑二叠纪玄武岩; ×. 中央隆起侏罗纪玄武岩

### 3 羌塘盆地构造演化

#### 3.1 元古宙基底形成及演化

元古宙基底岩系主要出露于中央隆起，其下结晶基底由片麻岩类、角闪岩类、大理岩类、云母片岩类、石英岩类、千枚岩类、变

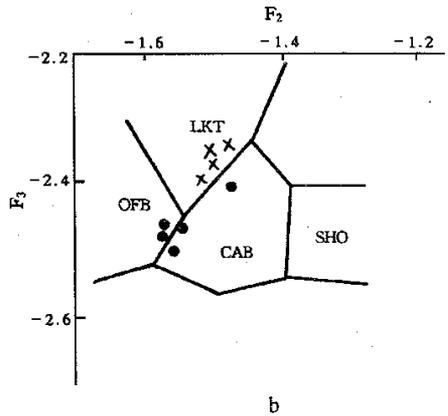
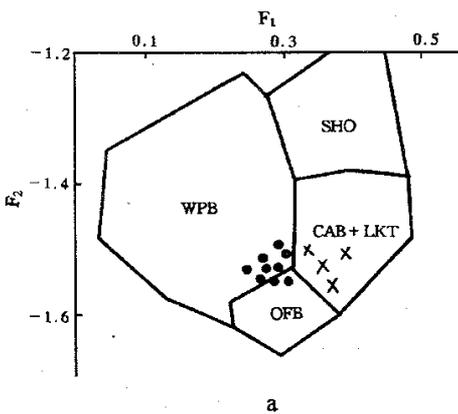


图 7 F<sub>1</sub>-F<sub>2</sub> (a)、F<sub>2</sub>-F<sub>3</sub> (b) 相关图(据 J. A. Pearce, 1976)

Fig. 7 Relations between F<sub>1</sub>-F<sub>2</sub> (a) and F<sub>2</sub>-F<sub>3</sub> (b)

WPB. 板内玄武岩; LKT. 岛弧拉斑玄武岩; CAB. 钙碱性玄武岩; SHO. 钾玄武岩; OFB. 洋底(洋中脊)玄武岩; ●. 二叠纪玄武岩; ×. 中央隆起侏罗纪玄武岩

质中基性岩类、变质超基性岩类组成，时代主要为元古宙，锆石年龄为 2056Ma、2310Ma<sup>[3]</sup>，系裂谷环境、大洋环境的不同沉积岩和岩浆岩建造经多期强烈构造变形叠加及相伴的区域动

力变质作用的变质杂岩。变质年龄为 509Ma、929Ma<sup>[3]</sup>,其上变质“软基底”主要由钠长阳起片岩、绿泥片岩、绿泥绢云石英片岩组成。锆石年龄为 1205Ma、1111Ma<sup>[3]</sup>为中元古代产物,经历一次绿片岩相变质作用和两幕变形改造,因此,羌塘盆地在前泥盆纪时经历了从裂谷到大洋再到大陆的构造旋回。

### 3.2 泥盆纪—中三叠世克拉通盆地阶段

青藏高原所属的中间过渡陆块、印度陆块及整个华夏陆块,在早古生代时是冈瓦纳大陆东北部的一部分,由于冈瓦纳古陆碎裂影响,于晚古生代开始由北而南依次破裂,形成由东向西逐渐生长和向西收敛向东撒开的枝状裂谷。泥盆纪开始,可可西里—巴颜喀拉古特提斯洋打开之后发展成大洋盆地,羌塘陆块位于古特提斯洋以南,处于被动大陆环境,并发展成为克拉通盆地,据盆地不同时期演化特征,可分为两个阶段。

#### 3.2.1 泥盆纪—早二叠世拉张断陷阶段

由于 SN 向拉张,羌塘地区发生陆内断陷形成大陆克拉通盆地,在中央隆起处出现了水下古隆起,羌北坳陷内形成次级断凸断凹。这时沉积环境比较稳定,接受了浅水陆棚碳酸盐和碎屑岩沉积,发育大量浅水型古生物。次级凸凹构造与拉张应力场形成的地堑和地垒有关。

早二叠世羌塘地区发生了一次地裂事件,裂陷中心位于中央隆起北侧茶布—查桑一带,形成了一套细碎屑岩—碳酸盐岩、放射虫硅质岩和基性火山岩(主要为海相玄武岩、层状辉长岩、辉石岩)建造。玄武岩稀土元素、微量元素含量特征与板内碱性玄武岩相似。

#### 3.2.2 晚二叠世—中三叠世挤压、拉张阶段

晚二叠世羌塘地区遭受 SN 向短暂挤压,发生抬升,出现大范围海退,环境趋于稳定。在北羌塘南部热觉茶卡地区发育了一套浅水陆棚—海湾—河流相和三角洲相沉积,下部为类复理石建造,上部为类磨拉石建造。在乌丽地区上二叠统下部为厚约 300m 的底砾岩,不整合于石炭系之上。晚二叠世末海水从羌南完全退出,羌中玛依岗日—阿木岗一带结晶基底上升隆起,从而将盆地分割为两个不同的沉积区域。

羌塘地区早三叠世开始再度遭受 SN 向拉张。早三叠世康鲁组下段砂岩中含大量中酸性火山岩、变质岩岩屑,分析其成分表明岩屑来自南侧中央隆起带,古流向资料(NW31°~NE15°)也表明当时中央隆起已造山成陆。

中三叠世地层十分零星。热觉茶卡地区见康南组深水盆地—陆棚相沉积,发育类复理石建造并含丰富的深水菊石动物群。赛日桌沟的康南组为含放射虫的粉砂岩和泥岩。在羌北坳陷北部也发育少量中三叠世地层。在石渣坡一带发育一套千枚岩和玄武岩并夹构造侵位的辉绿岩,侵位年龄为 246.21±5.18Ma,地球化学特点显示其形成于板内裂谷或板内伸展环境。

### 3.3 晚三叠世—侏罗纪前陆盆地阶段

晚三叠世印支运动使西金乌兰—金沙江褶皱造山活动达到高潮,与此同时,班公湖—怒江中

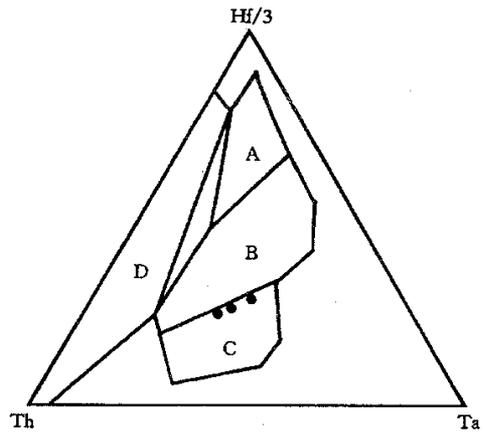


图 8 不同构造环境玄武岩的 Hf/3-Th-Ta 判别图

Fig. 8 Discriminating diagram of Hf/3-Th-Ta in basalts of different tectonic situations

- A. 标准洋中脊玄武岩; B. 富集型洋中脊玄武岩;  
C. 板内碱性玄武岩; D. 岛弧拉斑玄武岩

特提斯海打开,在此背景下羌北和羌南两个海盆分异,各自演化。伴随班公湖-怒江中特提斯海打开,羌塘地块向北运动并沿西金乌兰—金沙江一线向北俯冲,羌南地区处于被动陆缘斜坡环境,羌北地区处于周缘前陆盆地环境。

侏罗纪开始,由于雅鲁藏布江新特提斯海的打开,冈底斯-念青唐古拉陆块向北推挤,班公湖-怒江海逐渐关闭,壳下岩石圈向羌塘陆块下俯冲,中央隆起发展成岛弧;羌北地区逐渐演化为弧后前陆盆地,羌南地区逐步演化为弧前盆地。

羌塘地区早侏罗世发生火山喷发,形成流纹岩、流纹质凝灰岩为主的中酸性火山岩及少量玄武岩,Rb-Sr 年龄为  $199 \pm 9\text{Ma}$ ,地球化学特征显示系碰撞造山或岛弧环境产物。这些火山岩在  $\text{FeO-Mg-Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-FeO/MgO}$ 、 $\text{F}_1\text{-F}_2$  及  $\text{F}_2\text{-F}_3$  图解中均落入造山带或岛弧环境。另外,在玛威山、江爱达日那一带早侏罗世中还发育大量中酸性侵入岩体,K-Ar 年龄为  $176.4 \sim 186.3\text{Ma}$ ,而中、晚侏罗世则接受碎屑岩-碳酸盐岩沉积。

晚三叠世—侏罗纪砂岩中的碎屑成分表明中三叠世中央隆起已经形成,北羌塘地区存在南、北两个物源区,南部物质来源于中央隆起,北部物质来源于西金乌兰-金沙江断裂缝合带。

### 3.4 白垩纪—第四纪挤压-抬升阶段

白垩纪时雅鲁藏布江逐渐转入挤压封闭,冈底斯-念青唐古拉陆块开始向北运动,班公湖-怒江海最终关闭,羌塘盆地结束海相沉积的历史,开始了陆内盆山推覆滑脱构造演化阶段。白垩纪—老第三纪在 SN 向挤压应力场作用下,盆地沉积盖层卷入褶皱形成 EW 向平行褶皱;晚第三纪早期随着 SN 向挤压应力场增强,羌北坳陷南北发生对冲导致南北两个复背斜带相对上隆,中部复向斜下坳。上新世,羌北坳陷北西金乌兰一带向南逆冲推覆,中央隆起带向北逆冲推覆,北羌塘地区南、北复背斜带向坳陷中部滑脱,在此期间由于应力一度松弛曾发生酸性火山岩喷发。活动断裂构造岩的电子自旋共振(ESR)测试年龄多在  $5.1 \sim 5.6\text{Ma}$ 。

参加本项工作的还有伊海生教授、李勇教授和王国芝副教授等。

## 参 考 文 献

- [1] 常承法. 青藏高原地质构造演化 [A]. 中国青藏高原研究会第一届学术讨论会论文集[C]. 北京: 科学出版社, 1992. 215~223.
- [2] 李廷栋, 韩同林. 青藏高原地质构造特征和地质发展历程 [A]. 国际交流地质学术论文集(1) [C]. 北京: 地质出版社, 1980. 153~162.
- [3] 王成善, 余光明. 西藏羌塘地区地质特征兼论古特提斯海的构造格局 [J]. 大自然探索, 1985, 4(2): 127~132.
- [4] Dickinson W R, Suczek C A. Plate tectonics and sandstone compositions [J]. AAPG Bulletin, 1979, (12): 2164~2182.
- [5] Valloni R, Mayard J B. Detrital modes of recent deep-sea sands and their relation [J]. Sedimentary Geology, 1991, 68(2): 55~74.
- [6] 孟祥化, 葛铭. 沉积盆地与建造层序 [M]. 北京: 地质出版社, 1993. 21~36.
- [7] Bhatia M R. Plate Tectonics and geochemical composition of sandstone [J]. The Journal of Geology, 1983, 91(6): 611~628.
- [8] Bhatia M R, Crook K W. Trace element characteristics of graywackes and tectonic setting discrimination of sedimentary basins [J]. Contributions to Mineralogy and Petrology, 1986, 92: 181~193.

## NATURE OF THE QIANGTANG BASIN AND ITS TECTONIC EVOLUTION

HUANG Ji-jun

*(Department of Geosciences, Chendu University of Technology, Chengdu 610059, China)*

**Abstract:** The Qiangtang Basin is a huge sedimentary basin which is situated between the Banggonghu Lake-Nujiang River suture zone and the Xijinwulan-Jinshajiang River suture zone. Its formation and evolution was controlled by the dynamics of the Tethys tectonic belt. An analysis of the sedimentary sequence and of the essential mineral components, chemical components and trace elements of the clastic rocks as well as the chemical components of igneous rocks in the Qiangtang Basin show that the basin resulted from a superimposition of different types of tectonic basins in different periods i. e. a craton riftbasin in the Late Paleozoic, a foreland basin in the Mesozoic and an intermountain graben basin in the Cenozoic.

**Key words:** Qiangtang Basin; foreland basin; Tethys tectonic belts; sedimentary sequence