

文章编号: 1009-3850(2005)01-0091-05

1:25 万那曲县幅地质调查成果与进展

西藏地质调查院 一分院

(西藏 拉萨 851400)

摘要: 地层方面, 将测区地层划分为冈底斯-腾冲地层区和班公错-怒江结合带, 班公湖-怒江结合带中又划分出聂荣微地块和觉翁-余拉山-下秋卡混杂带两个小区; 按变质岩调查方法解体了聂荣地块; 对原大面积分布的拉贡塘组进行了有效的解体; 新建立嘎加组; 恢复了郭曲群; 将木嘎岗日岩群解体出 3 个岩组。岩石方面, 在测区南部新发现了一套晚二叠世—早三叠世蛇绿岩。构造方面, 构造单元表现为各组-下秋卡结合带和桑雄-那曲-麦地卡板片的构造格局; 新发现达仁乡夺列蛇绿岩体。

关键词: 1:25 万; 地质调查; 那曲县幅; 成果与进展; 藏北青南

中图分类号: P623.1⁺2

文献标识码: A

1 地 层

(1) 基本查明了测区地层分布状况, 合理划分了地层分区及地层小区(表 1), 其与所划分的大地构造相互一致。根据测区的所处的大地构造位置及次级构造单元的特点, 将测区地层区划分“一区一带”, 即冈底斯-腾冲地层区和班公错-怒江结合带。在此基础上, 班-怒江结合带中又划分出聂荣微地块和觉翁-余拉山-下秋卡混杂带两个小区。

(2) 对测区不同构造-地层单元采用了不同的填图方法。对沉积地层采用岩石地层单位为主, 兼以生物地层、年代地层和层序地层等多重地层划分方案。对聂荣变质(核)杂岩、扎仁岩群、嘉玉桥岩群及班公错-怒江结合带内的木嘎岗日岩群(各组岩组、余拉山岩组、班戈桥岩组)采用构造岩石(岩片)地层单位为主, 结合生物地层和年代地层的划分方案。在前人研究基础上, 依据最新资料, 重新厘定了测区的地层体系及地层单位的时空结构表。

(3) 按变质岩调查方法解体了聂荣地块, 查明聂

荣物质组成为: 变质核心杂岩(聂荣片麻杂岩)、塑性揉流层(扎仁岩群)、滑覆盖层(嘉玉桥岩群、下拉组)、沉积盖层(郭曲群)。

聂荣片麻杂岩为聂荣片麻岩和斜长角闪岩。

聂荣片麻岩由二长片麻岩和斜长片麻岩组成。

扎仁岩群(图 1)为蓝晶夕线石榴二云片岩、石榴二云石英片岩等组成, 原岩为粘土质砂岩或粘土岩。含透辉黝帘石大理岩等大理岩类原岩为灰岩和白云岩。根据变质变形特征, 将扎仁岩群划分为两个岩性组。

嘉玉桥岩群(图 2)第一岩组主要有钠长石英片岩、绿泥钠长片岩、英安岩、英安质晶屑凝灰岩、白云质钠长片岩等组成, 第二岩组主要有中晶灰岩、二云钠长石英片岩、钠长片岩、蚀变英安岩等组成。

下拉组为一套台地相碳酸盐岩组成, 其岩性主要有含燧石条带、团块状结晶灰岩等组成。

(3) 据 1:100 万拉萨幅, 班-怒结合带中的沙木罗组(J_2s)出露大面积。而本次工作中, 沙木罗组以岩片或岩块状产出, 局部与上覆陆相红层牛堡组

表 1 测区地层划分表

Table 1 Stratigraphic division for the surveyed area

地层分区 地层系统		冈底斯-腾冲地层区				班公错-怒江地层区							
		班戈-八宿地层分区		木嘎岗口分区		聂荣分区							
		桑雄-麦地卡地层小区		余拉山-卜秋卡地层小区		聂荣地层小区							
第四系	全新统	湖积物、沼泽堆积、残坡积、冲洪积、冲积											
	更新统	湖积物											
新近系	上新统	布隆组											
古近系	古—始新统	牛堡组											
白垩系	上统	宗给组											
	下统	多尼组											
侏罗系	上统	拉贡塘组						沙木罗组		郭曲群			
	中统	桑卡拉组				木嘎岗口群 余拉山岩组		木嘎岗口群 班戈桥岩组				木嘎岗口群 各组岩组	
		马里组											
	下统												
二叠系	上统												
	中统	嘎加组											
石炭系	上统	下拉组						卜拉组					
	下统	拉嘎组											
古生界(未分)								嘉玉桥岩群		第 岩组			
										扎 岩群		第 岩组	
前寒武系												第 岩组	
										第 岩组			



图 1 扎仁岩群变质岩

Fig. 1 Metamorphic rocks in the Zaring Group Complex



图 2 嘉玉桥岩群地貌

Fig. 2 Geomorphology of the Jiayuqiao Group Complex

(E_{1-2n}) 呈不整合接触。

(4) 对原大面积分布的拉贡塘组进行了有效的解体。错鄂以东嘎加一带新发现上古生界, 经区域对比, 初步认为是拉嘎组(C_{2l})、嘎加组(T_{2-3g})、马里组(J_{2m})、桑卡拉侗组(J_{2s})、拉贡塘组(J_{2-3lg})、多尼组(K_{1d})等, 为连续沉积产物。

(5) 在嘎加一带新发现一套浅海一半深海相的地质体(图 3), 主要岩性为细粒页岩碳砂岩类主夹

硅质岩、灰岩和火山岩, 局部地段, 硅质岩和灰页岩层, 夹于砂岩之中, 火山岩中会有生物碎屑灰岩构造体, 产珊瑚化石。在硅质岩中采获放射虫, 时代为早一中三叠世。将该套地层新建立为嘎加组。这是班公湖-怒江结合带以南首次发现的大面积硅质岩出露的三叠纪地层。该组与区域上的确哈拉群和巫嘎群在岩性上和化石种类上都有很大的区别, 但因顶、底不全, 为暂定非正式建组单位。

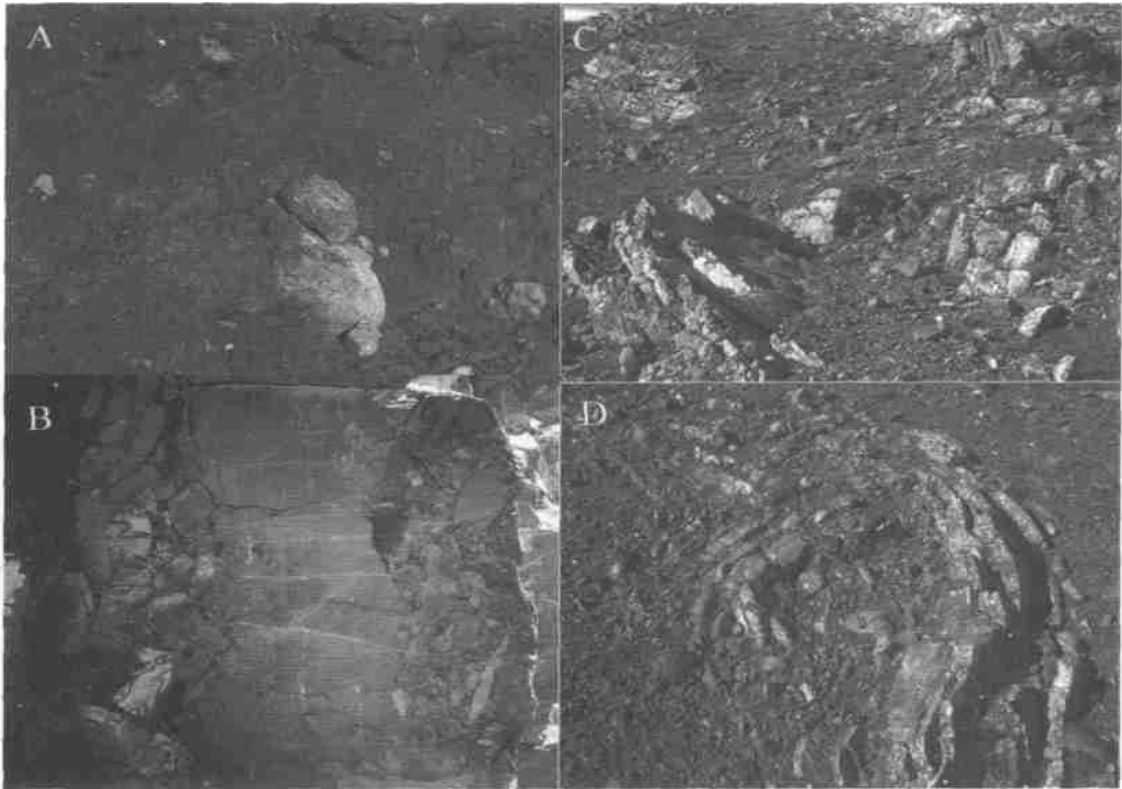


图 3 嘎加组岩性特征

A. 火山岩中的灰岩岩块; B. 硅质岩、砂质岩、砂岩互层; C. 灰岩夹层; D. 硅质岩(褶皱)

Fig. 3 Lithology of the Gajia Formation

A = limestone blocks in volcanic rocks; B = interbeds of siliceous rocks and sandstone; C = limestone; D = siliceous rocks (folds)

(6)在测区东北部出露一套灰黑色页岩、粉砂质泥页岩为主夹长石石英砂岩的地质体,原划为拉贡塘组,本次并在粉砂质泥页岩中, 采获螺、双壳、腹足、锥石等化石, 时代为早侏罗世—早白垩世, 因此恢复使用了郭曲群(J_3K_1g , 图 4)。郭曲群与下伏的嘉玉桥岩群、聂荣片麻杂岩为角度不整合关系, 为研究聂荣变质(核)杂岩及班公错-怒江结合带演化提供了依据。

(7)在测区西侧出露一套以含燧石条带状、团块状结晶灰岩、灰白色结晶灰岩、粉红色结晶灰岩等组成的一套台地相碳酸盐岩,经区域对比,归于下拉组(P_1x)。

(8)在余拉山岩组上沉积一套台地碳酸盐岩(沙木罗组),为不整合接触。

(9)初步证实达仁乡一带产出的安山岩、英安岩等火山岩地层,称为宗给组(K_2z)。其上紫红色碎屑岩被暂归为牛堡组。

(10)根据岩石组合和变形变质程度以及区域对比,尼玛隆一带出露的地层暂归于古生界嘉玉桥岩



图 4 郭曲群页岩夹石英砂岩

Fig. 4 Shales intercalated with quartz sandstone in the Guoqu Group

群,并划出两个岩性组。

(11)将木嘎岗日岩群解体出 3 个岩组,沉积-构造混杂亚带称为各组岩组,蛇绿混杂亚带称为余拉山岩组,无外来岩块的变形复理石亚带称为班戈桥岩组(图 5)。

(12)在结合带北缘,近东西向分布一套陆相红



图5 从木嘎岗日岩群解体出的各组岩组(左)、余拉山岩组(中)、班戈桥岩组

Fig. 5 The Gezu (left), Yulashan (middle) and Bangeqiao (right) Formation Complexes in the Muggar Kangri Group Complex

层牛堡组,局部为磨拉石建造。其上的半胶河湖相地层,为布隆组(N_2b)。

(13) 结合带内地质体先按有序和无序部分进行填图,成层有序地层体的岩石地层填图,无序部分按基质岩片(块)分别填绘。

(14) 对沉积地层利用基本层序调查、地层格架调查和沉积盆地分析方法,划分了沉积盆地类型,对沉积建造、沉积组合或沉积相、碎屑沉积模型及沉积层序进行了研究。

2 岩浆岩

(1) 基本查明测区侵入岩、火山岩的时空分布,将侵入岩划分为两个岩浆岩带

(2) 在测区南部新发现了一套晚二叠世—早三叠世蛇绿岩(U-Pb法同位素年龄为259~242Ma),对进一步研究班-翁结合带古特提斯演化提供了宝贵资料。

3 变质岩

(1) 弄清了测区变质岩的分布情况、变质岩石特征、变质程度及变质作用类型等(表2)。

(2) 合理划分了测区的变质带、变质相及变质相系。

(3) 弄清了测区变质岩的原岩建造特征。

(3) 在扎仁岩群第一岩性组($A_n \in Z^1$)中,经岩矿鉴定后有蓝晶石矿物,是否属中压变质矿物组合。

4 构造

(1) 合理划分了测区构造单元。构造单元表现为“一带一片”的构造格局,即各组-下秋卡结合带和桑雄-那曲-麦地卡板片。前者又划分出聂荣微地块(体)和各组-下秋卡镇结合带;后者划分出那曲色

雄逆推构造带、嘎加逆冲断片构造带和桑雄-麦地卡岩浆构造弧带。

(2) 在各组-下秋卡镇结合带内识别出各组沉积-构造混杂亚带、余拉山蛇绿混杂亚带和班戈桥变形复理石亚带,并证实这3个亚带同班-怒结合带的构造-建造单元一致。

(3) 系统收集了测区内各类变形变质特征,加强了结合带内的变形变质特征研究,对I级、II级构造单元的边界断裂特征及各构造单元内部的建造、后期变形等特征进行了全面论述。

(4) 重视新构造的研究,进行了构造单元划分。调查了新构造活动与第四系沉积盆地、地震、水热、矿产等的关系,对现代湖泊成因、现代沉积物、古泛湖演化等进行了重点研究,并探讨了高原隆升问题。

(5) 新发现达仁乡夺列蛇绿岩体。该蛇绿岩位于依拉山蛇绿岩体东南60km处,呈近东西向断续出露2km、宽150m左右。具有纯橄岩、堆晶岩(橄辉岩、橄长岩、长橄岩等)、辉长岩等岩石组合,具铬铁矿化。该蛇绿岩体出露位置代表古特提斯洋壳残片。

(6) 确认班-怒结合带(新特提斯洋)的闭合上限时间为晚侏罗—早白垩世,沉积一套残余盆地沙木罗组。

(7) 聂荣变质核杂岩的隆升(抬升)的上限时间为晚侏罗—早白垩世,沉积一套残余盆地郭曲群,与伏聂荣片麻岩和嘉玉桥岩群为不整合接触关系。在生雀弄巴断裂带上的石英脉电子自旋共振年龄为161.3Ma,标志着主拆离断裂的活动开始时间为中侏罗世。

(8) 测区内首次发现古特提斯洋壳残片(蛇绿岩)和其上的前陆残余盆地嘎加组,标志着班-怒结合带是一条复合的结合带。

表 2 测区变质岩变质作用类型、特征及其构造环境

Table 2 Metamorphism types of the metamorphic rocks from the surveyed area and their tectonic settings

变质作用类型		变质作用特征	构造环境
区域变质作用	俯冲带变质作用	产于板块俯冲带中, 即冈-念板块与羌塘-三江复合板块的俯冲带, 形成低绿片岩相, 为高压、低温环境	板块俯冲带, 即班公错-怒江缝合带
	区域低温动力变质作用	低温, 应力为主, 变质级别低, 与构造作用密切, 常形成低绿片岩相	造山带
	区域动力热流变质作用	以热流作用为主, 伴有构造作用, 形成低角闪岩相, 属于中压相系, 具递变变质特征, 具明显变形作用	克拉通裂谷环境
接触变质作用	热接触变质作用	与中酸性深成侵入岩与围岩的接触变质(角岩及角岩化)	冈底斯活动陆缘火山-岩浆弧
	接触交代变质作用	与中酸性深成侵入岩与碳酸盐岩的接触交代变质(夕卡岩化)	聂荣地块活动陆缘火山-岩浆弧
动力变质作用	脆性动力变质作用	以碎裂变形为主, 形成各种碎裂岩(固结的和未固结的)	地壳浅表层次的各种脆性断裂带
	韧性动力变质作用	以塑性流变及重结晶作用为主, 形成糜棱岩系列及构造片岩系列	地壳较深层次的韧性逆冲断裂带

5 矿 产

等地, 对铜、铬、金、铅锌等进行了成矿地质条件分析和评价。新发现了两个铜矿化点、一个金矿化点和两在余拉山、下秋卡、尼玛乡、夺列炯、两道河兵站 个建材点。

1 :250 000 Nagqu Sheet in northern Xizang and southern Qinghai

No. 1 Party, Xizang Institute of Geological Survey
(No. 1 Party, Xizang Institute of Geological Survey, Lhasa 851400, Xizang, China)

Abstract: The developments in stratigraphy are involved in the division of the surveyed area into the Gangdise-Nyainqentanglha-Tengchong stratigraphic province and Bangong-Nujiang suture zone; subdivision of the Bangong-Nujiang suture zone into the Nyainrong microcontinent and Jueweng-Yulashan-Xagquka m elange zone; redivision of the Nyainrong microcontinent and Lagongtang Formation; re-establishment of the Gajia Formation; reconstruction of the Guoqu Group; disintegration of the Muggar Kangri Group into three group complexes. Petrologically, new discovery includes a suite of the Late Permian-Early Triassic ophiolites in the southern part of the surveyed area and ophiolites in Duolie, Daging Village. Tectonically, the tectonic units consist of the Gezu-Xagquka suture zone and Sangxung-Nagqu-Midika slab in the surveyed area.

Key word: 1 :250 000; geological survey; Nagqu Sheet; development; northern Xizang; southern Qinghai