

四川省木里水洛地区青白口纪下喀沙组的建立

胡 金 城

(四川省区调队)

摘要 在地层清理过程中发现,前人所划木座组,实际上包括了两套地层,下部那套变质火山岩、火山碎屑—陆屑碎屑岩系地层,其时限应属青白口纪。故有必要将其从木座组中划分出来,建立新的岩石地层单位——下喀沙组。本文对下喀沙组层型剖面进行了描述。

木里水洛地区发育一套变质火山岩、火山碎屑—陆屑碎屑岩系地层,1984 年 1/20 万贡岭幅区调报告中将其划归上震旦统陡山沱组。1991 年 1/5 万白燕牛场幅区调报告将其划归下震旦统木座组,并测制了上环—下喀沙实测剖面。笔者通过对四川西部震旦系及前震旦系地层的清理研究发

现,下喀沙一带的木座组实际上包括了两套在岩性、岩石组合、岩相等方面均截然不同的地层体(详见下述正层型剖面)。上部的变质砾岩及含砾粗碎屑岩才是真正的木座组,具有区域展布及可比性。而下部那套变质火山岩、火山碎屑—陆屑碎屑岩系地层,最近又获得新的同位素测年资料,单颗锆石 U-Pb 年龄值为 $855 \pm 8\text{Ma}$; $1083 \pm 2\text{Ma}$ 。其时限范围应属青白口纪。故将其从原木座组中划分出来建立新的岩石地层单位,命名其为下喀沙组。前人测有上环—下喀沙剖面,其层序完整,顶部接触关系清楚,有可靠的同位素测年资料为依据,岩性、岩石组合特征明显,具备建立岩石地层单位的条件。现以木里上环—下喀沙剖面为正层型剖面描述如下。剖面位置见图 1,剖面图见图 2。

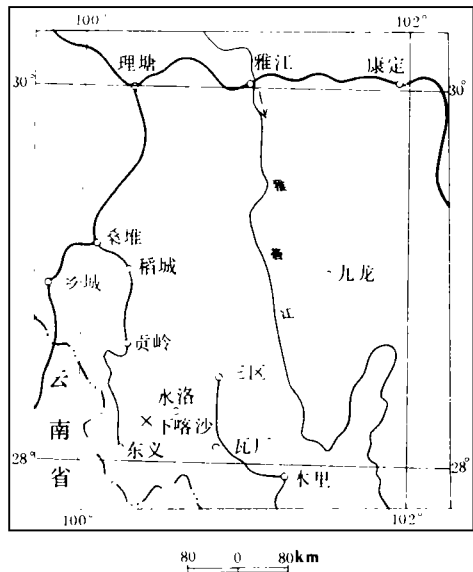


图 1 下喀沙组剖面位置图

Fig. 1 Location map of the section of the Lower Kasha Formation

1 正层型剖面描述

木里县水洛乡上环—下喀沙实测剖面

位置:木里县水洛乡下喀沙,起点为东经 100°27',北纬 28°15'。图幅代码:H-47-141-B,四川省地矿局区调队二分队 1987 年测制。

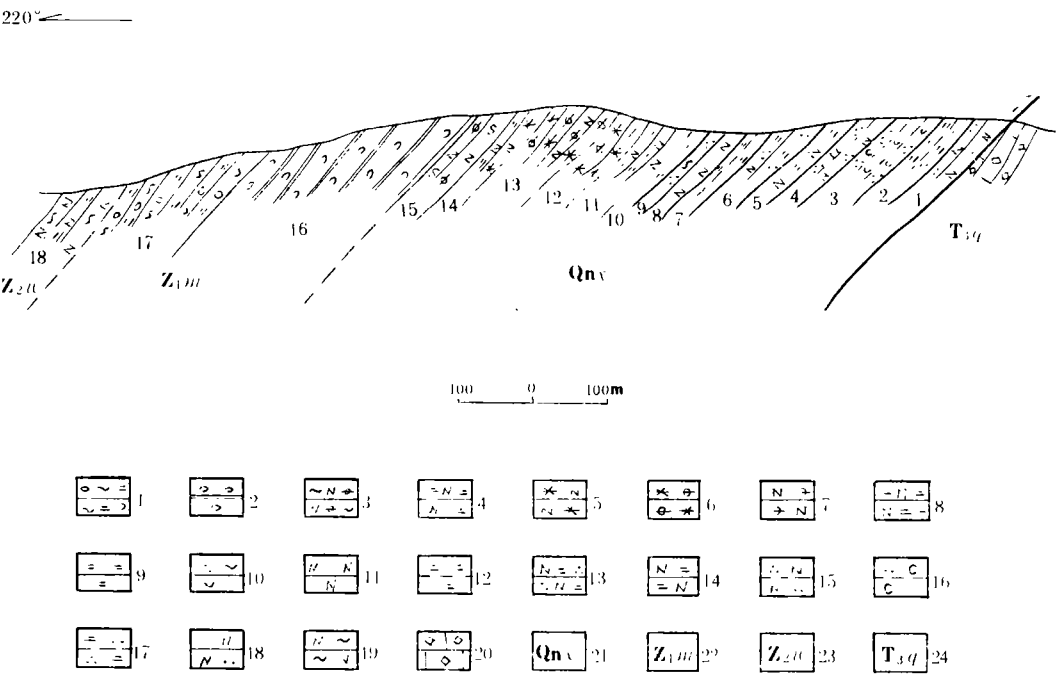


图 2 水洛乡下喀沙组剖面图

Fig. 2 Section of the Lower Kasha Formation through Shuilo Township

1—含砾绿泥绢云钠长片岩,2—变质砾岩,3—绿帘绿泥钠长片岩,4—绢云钠长片岩,5—绿帘钠长次闪片岩,6—阳起绿帘片岩,7—绿帘钠长片岩,8—二云钠长片岩,9—白云母片岩,10—绿泥石英片岩,11—钠长石岩,12—绢云千枚岩,13—白云母钠长石英片岩,14—白云母钠长片岩,15—钠长石英浅粒岩,16—含炭石英千枚岩,17—石英绢云千枚岩,18—变质长英粉砂岩,19—钠长绿泥片岩,20—结晶灰岩,21—下喀沙组,22—木座组,23—蜈蚣口组,24—曲嘎寺组。

上覆层:蜈蚣口组(Z_2w):灰、灰绿色钠长绿泥片岩	
.....平行不整合.....	
木座组(Z_1m):	391.7m
17. 灰、灰绿色含砾绿泥绢云钠长片岩,砾石成分主要为石英闪长岩,见少量硅质岩和变质基性火山岩	108.6m
16. 灰、灰绿色块状(夹中厚层)变质砾岩,砾石成分为黑云石英闪长岩、石英闪长岩、脉石英。胶结物以绿色钠长片岩、绿泥绿帘钠长片岩为主,局部见石英角闪斜长片岩。 砾石中单颗锆石 U-Pb 年龄为 808~886Ma,胶结物中单颗锆石 U-Pb 年龄为 748~777Ma	283.1m
.....平行不整合.....	
下喀沙组(Qnx)	>521.4m
15. 灰、灰绿色绿帘绿泥钠长片岩	20.2m
14. 灰绿色绢云钠长片岩与绿帘钠长次闪片岩互层,顶部夹 2.4m 斜长石英浅粒岩透镜体	29.4m
13. 灰、灰绿色黑云阳起绿帘片岩夹绿泥绿帘钠长片岩。单颗锆石 U-Pb 年龄为 855~1083Ma	93.6m
12. 灰、灰绿色绿帘阳起片岩	23.3m
11. 灰、灰绿色二云钠长片岩,顶部为厚 3.6m 绿泥钠长片岩与白云母石英片岩互层	55.0m

10. 灰白色二云母片岩	20. 8m
9. 灰、灰绿色白云母绿泥石英片岩与白色厚层钠长石岩互层	25. 3m
8. 灰白色块状钠长石岩,见黄铁矿、褐铁矿化。钠长石矿物含量 99%	13. 5m
7. 灰、灰绿色绢云千枚岩	23. 0m
6. 灰、灰绿色白云母石英片岩、白云母钠长石英片岩。局部见水平层理	47. 4m
5. 灰绿色绿泥白云母钠长片岩	31. 8m
4. 灰、褐灰色中层钠长石英浅粒岩	27. 8m
3. 灰黑色含炭石英千枚岩。顶部为 4. 5m 灰褐色钠长石英片岩	39. 5m
2. 灰、灰绿色石英粉砂质绢云千枚岩、炭质板岩、变质凝灰岩不等厚互层,夹褐黄色钙质石英片岩、变质长石石英砂岩透镜体	45. 0m
1. 褐红色厚层变质长英粉砂岩,正粒序层理清晰(因断层未见底)	>25. 8m

2 地层单位定义及延伸变化

下喀沙组的定义:指义敦地层分区木里小区平行不整合伏于木座组变质砾岩之下的一套变质火山岩、火山碎屑—陆源碎屑岩系地层。岩性可三分:下部灰、灰绿色千枚岩夹炭质板岩、变质粉砂岩、凝灰岩、钠长石英片岩。中部钠长(石英)浅粒岩、钠长片岩、钠长石岩与石英片岩、云母片岩、千枚岩不等厚互层。上部灰绿色绿帘阳起片岩、绿泥钠长片岩、钠长片岩、钠长次闪片岩,偶夹斜长石英浅粒岩透镜体。厚> 521m。

经原岩恢复,下部主要为砂泥质细碎屑岩夹少量凝灰质岩石。中部为中性火山岩、火山碎屑岩与砂泥质碎屑岩不等厚互层,剖面上二者比例为 2:1。上部主要为中基性火山岩、凝灰岩。现有三件岩石化学分析成果:SiO₂ 55.9—61.5%,Na₂O 4.9—6.3%(K₂O> Na₂O);里特曼组合指数(δ) 1.84—2.9,属钙碱性系列。该组分布很局限,仅分布于木里县水洛乡龙阿社一下喀沙—让朗牛场一线。呈北西向延展约 10km。其构造部位在水洛复背斜核部。

3 同位素测年资料及地层单位时限

下喀沙组之上覆层为木座组中厚层块状变质砾岩,砾石成分主要为石英闪长岩、黑云石英闪长岩、细晶岩、脉石英、脉电气石、花岗片麻岩、少量石灰岩等。据砾岩特点与冰碛砾岩相似。

该砾岩(前述剖面第 16 层)中对砾石和胶结物分别取单颗粒锆石样,用双带源逐层蒸发—沉积法测试^①,取得年龄值如下:

石英闪长岩砾石(样品号 2429R_b3)中三件单颗粒锆石 U-Pb 年龄值分别为:808±90Ma,886±11Ma,860±24Ma。

胶结物绿色二云石英片岩(样品号 2449J_b4—7)中二件单颗粒锆石 U-Pb 年龄值分别为:777±8Ma,748±46Ma。由此可见砾岩形成时限范围在 748~777Ma,其时代应属早震旦统,故将木座组划归下震旦统。

在砾岩层之下约 100 米处(前述剖面第 13 层)绿泥绢云石英片岩(样品号 2448J_b7—4)中,二件单颗粒锆石 U-Pb 年龄值分别为:855±8Ma,1083±2Ma。其年龄值范围为 855-1083Ma,它表明下喀沙组,应归属青白口纪。

① 样品由地质矿产部地质研究所同位素地质年代学研究室 1993 年 4 月测试。

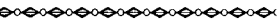
在该剖面上木座组和下喀沙组虽未获古生物证据，但它们伏于产迭层石、藻类等水晶组之下，又有上述同位素年龄资料可为佐证。

THE ESTABLISHMENT OF THE QINGBAIKOU' AN LOWER KASHA FORMATION IN ShuiLO AREA ,MULI,SICHUAN

Hu Jincheng

Abstract

When sorting stratigraphic units,it is found that the Muzuo Formation defined by predecessors in fact includes two sequences of strata and that the time span of the lower sequence—the series of metavolcanic rocks and pyroclastic-continental clastic rocks—should be Qingbaikou'an. So it is necessary to separate it from the Muzuo Formation and establish a new lithostratigraphic unit—the Lower Kasha Formation. This paper describes the stratotype section of the Lower Kasha Formation.



(上接封三)

6.3 数据库字典

- | | |
|--------------|----------------|
| a. 区码、省码字典 | b. 岩石地层单位代码字典 |
| c. 岩石花纹字典 | d. 1/5 万图幅代码字典 |
| e. 地质年代代码字典 | f. 粒度级别字典 |
| g. 地层分区、小区字典 | h. 年代地层单位字典 |

6.4 系统完整层次图与各模块功能(略)

7 结语

符合现代地质科学水平和发展需要的全国地层数据库的建立,将计算机先进技术应用于我国地层信息的采集、管理、检索、处理与交流,是促进地层学研究和地层单位划分管理的规范化、现代化,使我国区域地质填图和地层学研究跨入国际先进行列的一个重要标志。

该系统在 PC 机上采用 90 年代软件开发的最新潮流——面向对象的程序设计技术,同时考虑了国际交流和接轨,运用 Object Windows 程序设计、文件流等一系列技术方法,解决了全国地层清理主要成果卡片的定量和定性数据的录入及完整地层单位卡片的输出。实现了按断代、地层大区、省(市、区)的对岩石地层单位有关信息的单项检索及复合交叉等的复杂检索,实现了对岩石地层单位同名、代号、新建单位有效性的监控及文献检索;同时能够生成以上有关的几十种图形和表格。全国地层数据库建成后,预计数据库中将存有正式岩石地层单位 5000 多个,建议废弃岩石地层单位 7800 个,各种类型层型剖面 20000 多条。是目前我国唯一容量最大、资料最为完整、最具权威的地层数据库。

系统将为我国今后的基础地质研究、1:5 万区调填图、中小比例尺地质编图和找矿工作等,提供现代地层学依据。