

白银火山岩系地层时代的新认识

甘肃省地质局第一区测队 李瑾焕 周德立

白银地区火山岩分布广泛，发育较好，而与其它变质岩系界线甚不明显，关系不清，加之，过去未采到化石，所以对其时代各说纷云。最早把青海门源以东包括甘肃天祝、白银和青海大通地区的寒武、奥陶、志留、泥盆纪地层笼统称为“南山系”。后在“南山系”的上部层位一祁连山西部东大窑附近的砂岩层中采到志留纪化石，在“古浪灰岩”中采到腕足类、头足类化石，鉴定为奥陶纪产物。

分布在白银厂及其周围地区的火山岩，1958年以前在该区的地质工作者，都把它定为志留、泥盆系。1959年王云山对青海大通毛家沟地层研究后，指出“南山系”中有中、晚寒武世地层的存在。同年，宋叔和在甘肃白银厂和天祝西南黑茨沟研究对比，曾把白银火山岩系划为中寒武统，但无化石依据。1963年甘肃省地质局第一区测队张致昌、彭绪道在永登石青洞东采获中寒武世的标准化石：*Pagetia* sp., *Peronopsis* sp., *Prochangshania* sp., *Datonogites* sp., 这就肯定了该区中寒武统的存在。但是在白银地区开展1：20万区测工作中，张致昌等在白银区白马洼大理岩中曾采到 *Pentagonocyclicus* 和 *Cyclocyclicus* ($O_1-2?$)，小铁山矿床方铅矿作了同位素年龄测定为5.3亿年，故又把该套地层划归中下奥陶统。致使J—48—XXVII（永登）幅的地质图面上，中寒武统与中下奥陶统的表示法不甚合理。

从上述情况说明，我们对白银火山岩系的时代有着一个认识过程。随着地质工作的深入发展，我队五分队在本区开展了1：5万区域地质调查工作。在测制地质剖面 and 填图时，胜家梁西1公里处首次采获中寒武世的标准三叶虫化石（参见图1）从而使该套火山岩系的地层时代得到了解决。

现将剖面和化石情况，自上而下介绍如下（见图2）：
从剖面所列举的各层岩性渐变情况、地层层序、构造的连续性表明，白银火山岩为一套同一时期连续喷发沉积所形成。其喷发看来由酸性→基性→正常沉积，因此，在上部层位当时沉积环境较稳定，适于生物生长，故含大量三叶虫及腕足类等化石。其时代在2层中的 *Trematosphaeridium holtedahlii* Tim, *Margominuscula rugosa* Naum最早出现于震旦纪而 *Protosphaeridium* sp., *Archaeohystriosphæridium minutum* ? Sin 层位偏高至奥陶纪，而在5层中的 *Peronopsis* sp., *Bailiella* sp., *Datongites* sp., *Kootenia* (?) sp., *Solenoparia* (?) sp., 均为中寒武世的标准分子，与天祝黑茨沟中部火山岩中寒武世的三叶虫是一致的，并且与北祁连山昌马以西的中寒武世的 *Obolus* sp., *Peronopsis* sp., 可相对比，对于北祁连山东部地区中寒武世地层对比详见下表：

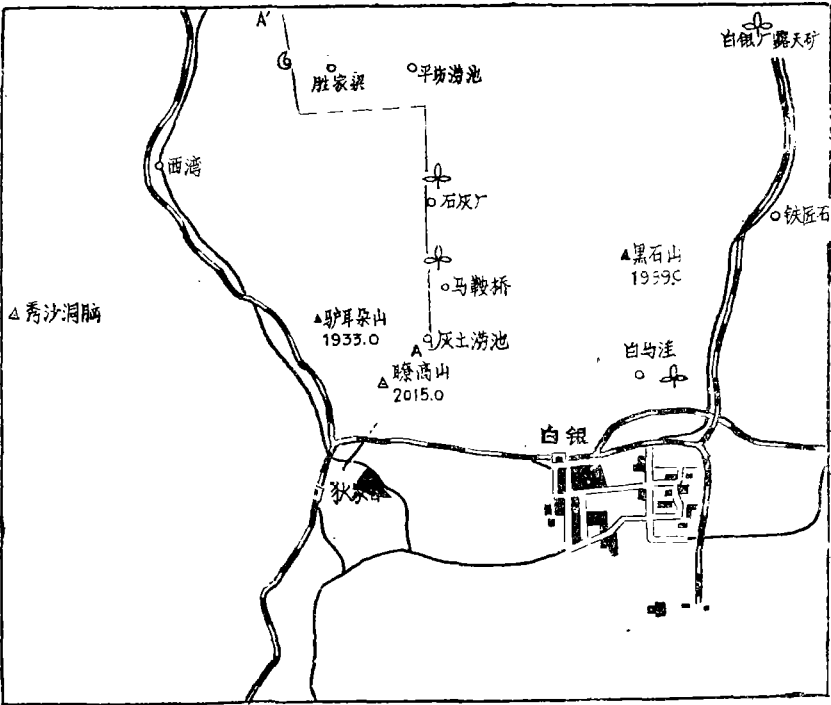


图 1 化石采集点、剖面位置图
A-A' 为剖面线

北祁连山东部中寒武统地层对比表

地 区	天 祝 黑 茨 沟	青 海 大 通 毛 家 沟	永 登 石 青 洞	白 银 胜 家 梁
相 统	地 槽 相			
中 寒 武 统	Pagetia Peronopsis Kootenia (Ti- enzhuia)kansu- ensis Chu	Pagetia Peronopsis Hypagnostu sbrevi- frons (Angelin) Datongites laoye- shanensis Chu Triplagnostus	Pagetia Peronopsis sp. Datongitea sp. Prochangsha- nia sp.	Kootenia sp. Datongites sp. Solenoparia sp. Peronopsis sp. Bailiella sp.

从上述化石、剖面情况和邻区中寒武世地层的对比，我们认为白银火山岩系的地层时代属中寒武世。

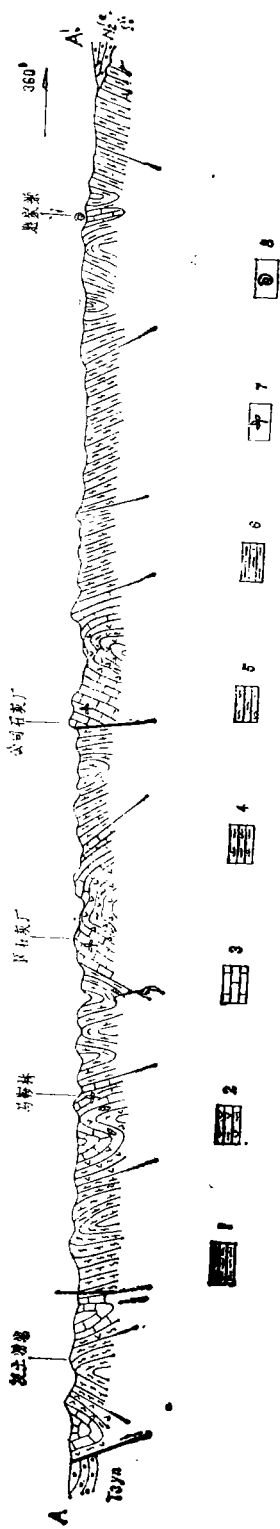


图 2 灰土涝池—胜家梁西地层剖面图

1—石英角斑岩夹石英斑凝灰熔岩，2—细碧岩夹细碧凝灰岩，3—大理岩化灰岩，4—石英角斑岩夹硅质板岩，5—凝灰质千枚岩夹硅质千枚岩，6—硅质岩夹硅质千枚岩，7—植物化石采集地点，8—动物化石采集地点

上覆地层：第三系 (N₂¹)，上三迭统 (T₃yn)

不整合——断层——

5、青灰色薄—中厚层状硅质岩夹凝灰质硅质千枚岩及大理岩化灰岩透镜体，在灰岩透镜体中富产：

Peronopsis sp., *Bailiella* sp., *Kootonia* (?) sp., *Datongites* sp., *Solenoparia* (?) sp.
等 (卢衍豪先生鉴定)。

>350米

>650米

>450米

4、上部为凝灰质千枚岩，下部为青灰—褐灰色硅质凝灰质千枚岩。

3、褐灰—青灰色石英角斑岩夹角斑凝灰熔岩及硅质板岩，在硅质板岩中小褶曲发育。

2、上部为灰白色大理岩，下部为暗灰绿色细碧凝灰岩夹细碧岩，在大理岩中含古孢粉：

Trematosphaeridium holtedahlii Tim, *Margominuscula rugosa* Naum, *Protosphaeridium* sp., *Archaeohystrichosphaeridium minutum*? sin等 (刘桂芝、邢裕盛鉴定)。

>240米

>120米

1、褐灰—砖红色石英角斑岩夹石英角斑凝灰岩。

总厚>1810米

——下伏地层未见——