

<http://www.geojournals.cn/georev/ch/index.aspx>

对地層单位术语使用的意見

丁 培 榛

(中国科学院地質研究所)

不管在过去的地質文献、現在的普查勘探报告或一般教科書中，关于地質时代与地層单位的使用，两者常常是模糊的，不是互相对应統一的。由于对地層术语的意义要求不严格，因而有許多地層名詞不能給人清晰的概念。現在我願意就这个问题提出个人意見，以供参考。

我們首先来談一談地質时代(時間单位)与地層单位的意义、划分和它們相应的关系。

地質时代的划分和地層单位的应用在于便利我們研究地質历史的演化。研究地質的历史是依靠于地層岩石的記錄。我們知道地質时代是沒有任何間断的，地球的發展是連續的，無時無刻不在运动着变化着。而地層系統中則包括許多間断和缺失，在任何一个地質时代中，总是一部分地区接受沉积，而另一部分地区遭受破坏。而且沉积的岩石性質也是因地区不同而不同。我們把地質时代划分成代、紀、世、期，而地層单位划分界、系、統、組两列相应而又平行的系統。划分前者的首要根据是地球上生物的演化在每一个地質时代里有特殊的生物面貌。例如在下古生代，以三叶虫、笔石等發育最盛；在上古生代以紡錘虫、腕足类、陆生植物、魚类最盛；在中生代，則以恐龙、菊石最盛；在新生代，哺乳类有了急速的發展。而紀、世、期又以生物發展的具体种屬而分开。但生物演化的过程决定于自然地理环境的变迁；而自然地理环境的变化又依赖于地壳构造的变化——地壳运动。

地層单位的划分是和地質时代相对应的，时

間单位和地層单位的相互关系如表 1。

表 1 地質时代和地層关系表

地質时代(時間单位)	地層单位(地層系統)
代 (Era)(Эра)	界 (Group)(Группа)
紀 (Period)(Период)	系 (System)(Система)
世 (Epoch)(Эпоха)	統 (Series)(Отдел)
期 (Age)(Век)	組 (Formation)(Ярус)

地質文献中常常以地名或山名后面加上岩石种类来命名。例如：下震旦紀地層在冀东名为“长城石英岩”，在晋南名为“霍山砂岩”，在鄂西称为“南沱砂岩”、“南沱冰碛層”；上寒武紀地層在中国北部叫“炒米店灰岩”，在东南部叫“西陽山頁岩”、“华严寺灰岩”；中奥陶紀地層在中国北部叫“馬家沟灰岩”，在浙江叫“硯瓦山灰岩”、“胡乐頁岩”等等；由于岩層的性質是隨地不同的，上述名詞也表示了时代相同，地区不同，有着不同的沉积物。因而岩性命名显然有局限性，不能有普遍的意义，也即是不具有地層单位的意义，表示不出这些名詞究竟是相当于那一代，那一紀或那一世的沉积。所以我建議凡是以岩石性質作为地層术语使用的都应当废除，改为与其相当的界、系、統、組等术语。因此前面所列举的就應該改为长城統，南沱統，霍山統，炒米店統，西陽山組；华严寺組；馬家沟統，硯瓦山組和胡乐組，等等。

第四紀的地層单位术语过去和現在更是直接以岩性命名，如北方的“紅土”、“紅色土”、“洞穴堆积”、“黃土”等等。第四組的沉积物更易使我們

了解它是隨地而異，變化很大的，而且有若干不同的成因類型。如在更新世晚期，華北與西北沉積了黃土而東北則為黑土，華南長江下游則為粘土。所以這樣的名稱也不能使用。例如華北“馬蘭黃土”應當改為馬蘭組，“周口店洞穴堆積”應當改為周口店組，“泥河灣堆積層”應當改為泥河灣組等等。

還有些地質學者以生物名字作為地層術語使用，如“直角石灰岩”，“揚子貝頁岩”等都是不妥當的，應廢除不用。

還許多國內和國外（如美國的）地質文獻中直接以“建造”作為地層單位術語來使用。如貴州北部下寒武紀就有地質學者劃分為“金頂山建造”、“明心寺建造”、“牛蹄塘建造”，華北的上寒武紀地層有的劃分為“鳳山建造”、“長山建造”、“崗山建造”等等。這樣用法是非常不恰當的。“建造”是譯自英文的 *formation*；而俄文的 *формация*，近來也譯作建造，後者不是地層上的術語，而是構造學或沉積學上的一個術語，它本身的意義是沉積岩有代表性的地質組合，並且是在一定的構造情形下，在地表較大地區上穩定形成的。*формация* 本身沒有時代的意義，其時代可長可短，可以與地層單位相符合，也可與其不符合。建造

一詞目前既較通用于構造學或沉積學的範圍上，為避免混亂，在地層學上的“*formation*”應該譯作“組”。而不用“建造”。

地質文獻中還有許多以“層”字作為地層術語使用的，如中國北部上寒武紀“鳳山層”、“長山層”、“崗山層”，湖北的上泥盆紀“寫經寺層”，“黃家磴層”，廣西南部上三疊紀的“思樂層”等等，“層”字作為岩石單位使用，其含義更是不清楚，它究竟是相當於系、統或組，很難看出。所以也不應使用。有些學者把 *formation* 譯作“層”也是不恰當的。

還有些地質學者，想在組以下分為“層”，認為層是最小的單位，我認為層在時間岩石單位上沒有什麼意義，而層字本身更加局限。所以我提議組以下不必再分了。如有化石帶，則可以依次列出。

劃分地層要確切的鑒定這段地層到底是那一段時期中所形成的。只有在有了確切的岩性對比和生物證據後，才能給以某某統或某某組的名稱。不過這一問題的正确處理不是容易的。過去在使用系、統、組等術語上，往往是不够清楚的，這就使得有些地層到底屬於那一段時間，從名詞上難以了解。