

综合自然地理学原理

(第三次修订稿)

下 册

北京大学地理系自然地理教研室编(1964.)

安徽师范大学地理系翻印(1981.)

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHILOSOPHY

1950

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
PHILOSOPHY

第一部份

第五章 地理综合体的特点

前面三章我们分别探讨各级地理综合体的有关理论问题，然而作为综合自然地理学研究对象的这些地理综合体虽则各有自己的特点，但也有很多共同的性质。本章的任务便是来研究这些共同性质；提示研究地理综合体的一般原则，我们还是遵循着研究物质体系的一般分析步骤来系统地探讨有关地理综合体的一般理论问题。

事实上关于地理综合体一般理论的研究目前还是相当少的，许多“自然地理学基本问题”的著作都曾自觉和不自觉地探讨过这个问题。实际上当把景观加以广义了解时，这一部分研究可以称之为广义景观学，我们曾经初步地拟定了广义景观学的内容⁽¹⁾，其后我们又对这些内容进行深入的探讨⁽²⁾。本章正是从这些论点出发来探讨地理单位系统（1节）、形态（2节）、动态（3节）、发展（4节），以及关于文化景观的学说（5节）。所有这些探讨都是非常初步的，有些叙述甚至只是方向性的，还有待于进一步的加以补充和论证。

一、地理综合体的单位系统

1. 景观学区域学派和类型学派，以及С. П. H. 米尔科夫等的地理单位系统的评价及其对比。

自然界中存在着一系列的地理综合体，根据П. П. 阿尔曼德意见：自然综合体（自然地理学中的）是地理壳或其任何部分

(1) 陈传康：“景观概念是否正确”？（地理学报，1957第一期）

(2) 陈传康：“陆地景观学的基本内容及其进一步研究途径。

（北大地质地理系油印稿，1957.12）

的自然对象和现象的共生的相互联系的综合，可以是具有天然界限的自然区域（例如高加索，多瑙尔），也可以是具有天然界限的地方型（例如，冰水、晶形地、河漫滩等）。其他学者持着稍为不同的见解，例如 A. Г. 伊萨钦科认为：

自然界中存在着一系列的地理综合体，最低级的地理综合体是相，相可以依次合并为限区，景观（区）、州、省……等，这时的合并是按区域的共轭性和发生共同性以及形态的类似性依次合并的，因此每一个相、每一个限区、每一个景观、每一个州、每一个省……等，都是一个体的地域单位，但是另一个方面相又可以按类型合并为相种、相号、相科等，这是相的类型单位，类型合并与地域合并有着本质的差别，地域合并是形成越来越复杂的个体单位，而类型合并则是形成越来越概括的抽象类型概念。要具体认识某一相种必须通过分析类型的某一个体相，相种是抽象的概念，而不是具体的概念。

其次，对每一等级的地理综合体都可以进行分类研究，这样一来我们可以分别研究各级地理综合体的分类，因此地理分类系统是系列的。

最后，个体地域单位可以分为区划（区域）单位和形态单位，这两类单位有着一定的差别，其研究重点也有所不同。这样一来地理综合体的个体单位，区划单位，形态单位和类型单位的关系可用下图来表示（图1）：

这是景观学区域学派的地理综合体各种单位的相互关系图解。

由此可见，地理综合体的系统研究可以是多方面的，当然这些方面的研究彼此之间是存在着一定相互关系的，这些相互关系基本上可以归结为下列两方面：

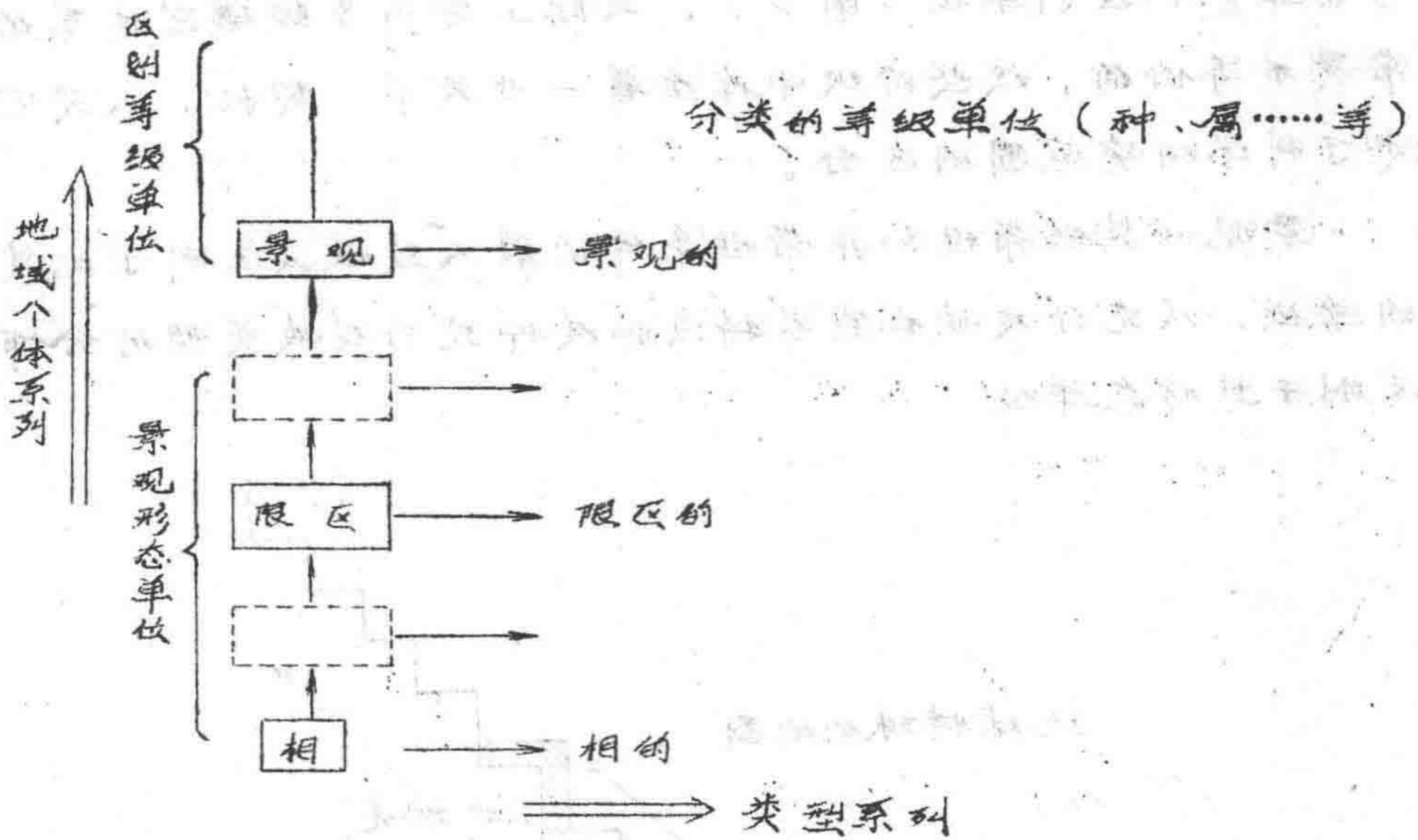


图 1

1. 低级单位的类型单位的分佈区常相应于一级的更高级地域单位，但这种关系不是绝对的。

2. 低级单位的低级类型有时按其所属高级地域单位的某种类型台合成高级分类单位，例如相类台合成相科，常按其所属某种限区类型来合并，但这种关系也不是绝对的。

3. 类型单位的高级单位内容经常非常近似，例如，我们不易区分相型，限区型、景观型的差别，这是地理综合体类型多系列的缺点。

作为宇宙多级镶嵌体系的一段的地理综合体是多级的，其上限是地理壳，比地理壳大的体系已不属于我们的研究范围，但是宇宙间有无数地理壳，那么也存在着地理壳的类型研究问题。这是天体地理学的任务。地理综合体的下限是相，这是我们研究的下限单位。因此在宇宙镶嵌体系的阶梯中，相和地理壳是两级大的阶级，它们是自然地理学和其他科学的研究范围的界限，但是就是在地理综合体阶梯中，所有阶级（地理综合体等级）也不是等价的，景观（区）是一级大级的阶级，它把地理综合体区分为

形态单位和区划单位(图2)。实际上宇宙多级镶嵌体系的阶级常是不等价的,这些阶级中存在着一些关节、契机,正是它们决定了科学研究范围的区分。

景观以其他带性和非带性条件的最大致性以区别于比其高级的单位,以充分反映自然界特点和这种充分反映类型的分布区来区别于其形态单位。

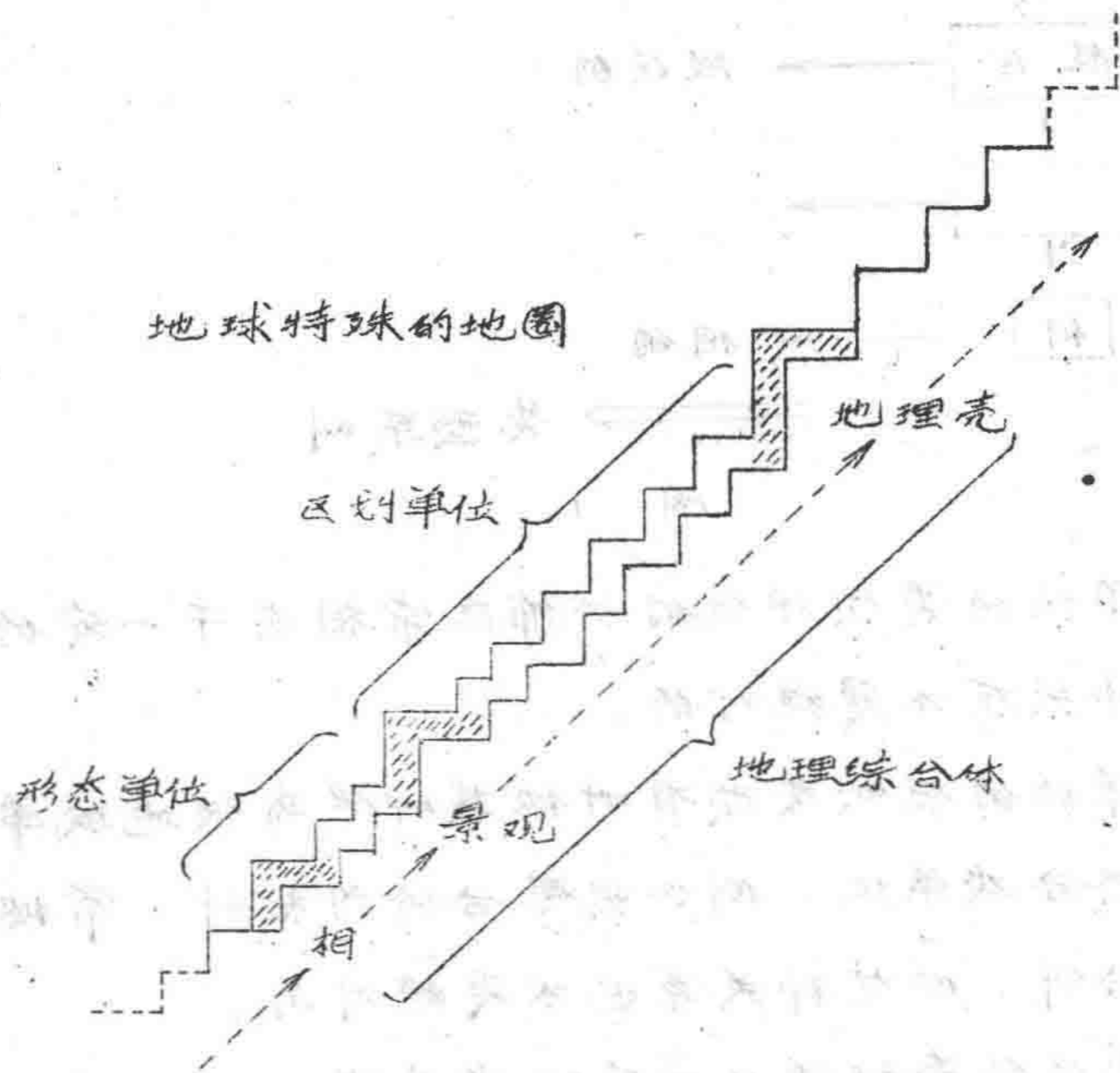


图2 地理综合体体系在宇宙多级镶嵌体系中的位置和其本身的阶级分化。

景观学类型学派的见解具有自己的特点,其基本论点可以归结为下列几点:

1. 单元景观构成了景观。单元景观是地域最小单位,景观是在自然特征上更为复杂和多样的综合体——单元景观的有规律组合。类型学派的单元景观可与区域学派的“相”对比,但前者更大些,因而甚至可与相组成限区对比。不过都是指它们的类型而言。类型学派的景观可与区域学派的“地方型”对比,但也非完全一致。

2. 景观分类研究是单系列的，景观种、属、科……等。景观是分类对象，在地图上表示的是各种景观类型单位的分布的地段。景观是地域综合体系统的起始单位。

3. 各级区划单位（自区以上）可以根据景观制图资料自下而上逐级合并而来，也可以自上而下根据其他标志划分而来。

中·H·米尔科夫的持有另一种观点，根据他的意见，地理单位可分为三类：1. 区域单位是自“自然地理区”以上的一切区划单位，这些区划单位都可以称之为景观的。

2. 类型单位有三个等级：限区型、地方型和景观型，三者是虽则彼此从属但各自独立，并且只有一个等级（中·H·米尔科夫的最新意见与此稍为不同）。中·H·米尔科夫认为限区是地理研究下限，类型单位具有下列特点：

(1) 具有外部形态一致性，缺乏发生统一性。

(2) 不改变空间相邻性进行类型概括，而只是按同型性进行类型组合。

(3) 不研究个体特点，而着重研究个体特点。

(4) 是制图单位。

我们认为中·H·米尔科夫的这方意见是不全面的，因为一定类型单位有时也可以具有发生共同性，低级单位着重类型研究，并不因此而排斥个体研究，一切地理综合体都可以进行制图研究，因此称之为制图单位更不合理。

3. 类比单位：这是区域单位的类型单位。

地理综合体可以进行合并和划分，又可以进行类型研究。但怎样使这些研究系统化存在着上述这些不同观点，也即有不同的地理单位系统见解，这一问题是比较复杂的，必须注意对比这些系统的异同，找出共同解决的方向，实际上各作者的观点虽则表面看起来分歧不少，但在讨论过程中，还是彼此互相影响和互相利用对方的见解，例如，中·H·米尔科夫的最新观点便认为类

型单位有景观型、景观亚型、景观纲、景观亚纲，地方型、限区型等5级，实际上已包含了区域学派的部分观点。

我们认为：这三种地理单位系统各有自己的优缺点，除了分歧外，仍有可以互相对比的地方，这种对比可以举出下列几点：

1. 类型学派的单元景观是区域学派低、中级形态单位的简化单位，它相当于区域学派的相、相组、甚至限区，这是指它们的类型而言。

2. 类型学派的景观（景观种）相当于区域学派的地方种（地方型）、甚至景观种（“区”种）。

3. 中·H·米尔科夫不把“相”列为综合自然地理研究范围，因此他从限区型研究开始，他的地方型基本上也是区域学派的地方型，但过多地考虑了处境（Местоположение）的意义。

4. 区域学派的各级地理综合体的高级类型单位的实质内容几乎相同，例如，型（Тип）都按地带性条件而划分，纲（Класс）都按大范围起伏而划分（平原纲、山地纲等），不论中·H·米尔科夫的“景观型”，Л·M·查别林的“景观纲”，都是针对这一点，作为简化类型等级而提出的。

5. 类型学派的和中·H·米尔科夫的自然地理区（Район）相当于区域学派的“景观”。

因此，地理单位系统可以具有下列的形式：

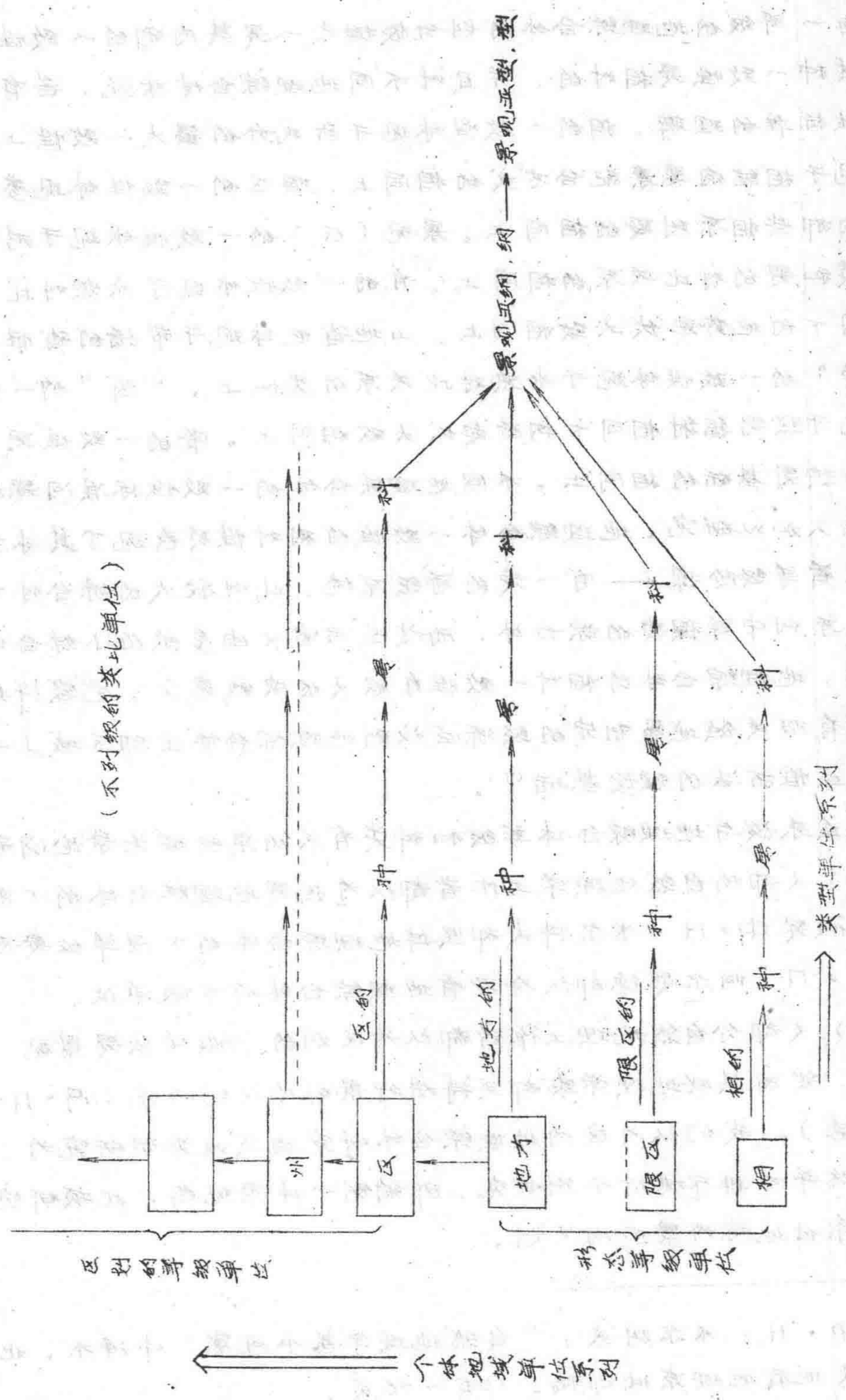


图3 地理单位系统

每一等级的地理综合体的划分根据之一是其内部的一致性，但是这种一致性是相对的，并且对不同地理综合体来说，各有其一致性标准的理解。相的一致性体现于各成分的最大一致性上，也体现于相结构要素配合方式的相同上，限区的一致性体现参加限区的那些相系列段的相同上。景观（区）的一致性体现于形态单位质和量的对比关系的相同上。有的一致性体现于水热对比条件相同下的地势起伏大致相同上，山地省也体现于带谱的省性上。“地带”的一致性体现于水热对比关系的类似上。“国”的一致性体现于热量辐射相同下构造起伏大致相同上。带的一致性更多体现于热量基础的相同上。不同地理综合体的一致性标准问题还值得深入加以研究。地理综合体一致性的相对性质表现了其本身便存在着等级阶梯——有一定的等级系统，此时较大的综合体可分为一系列中等程度的综合体，而这些后者又由多数的小综合体所组成，地理综合体的相对一致性有很大的实践意义。它容许推广根据有限关键地区制定的经济点议到地理综合体全部区域上去，这是以点推面法的理论基础⁽¹⁾。

现在来谈与地理综合体等级和种类有关的某些理论争论问题：

(1) 大部份自然地理学工作者都认为相是地理综合体的下限单位，但是中·H·米尔科夫却坚持地理综合体的下限单位是限区，П·П·阿尔曼德却认为没有地理综合体的下限单位。

(2) 大部分自然地理工作者都认为区划的下限单位是景观（区），然而某些地理学家却坚持进行景观内区划研究（П·П·阿尔曼德）。我们认为区内地理综合体研究当然以类型研究为主，但这并不排斥进行个别研究，即编制个体景观图，此项研究可以有条件地称为景观内区划。

(1) 中·H·米尔科夫：“自然地理学基本问题”中译本，北大地质地理系油印稿，135-36页。

(3) 大部份自然地理学工作者都认为每一大陆内的带是高级的区划单位，但是一部分自然地理工作者都认为最大一级的区划单位是国（H. A. 格沃兹杰茨基），他们认为最好把带视为气候热力单位，或不完全的地理综合体。

(4) 大部分自然地理工作者认为省之内可以划分为州，然后再细分为景观，但是 A. T. 伊萨钦科认为省下的单位应该就是景观。

(5) 对于区划等级系统存在着双列系统和单列系统之争，这方面我们在前面已经谈过了。

地理综合体的划分问题，地理综合体，尤其是低级地理综合体，可按其非本质标志进行各种划分。

1. 从地理综合体的分佈情况可以分为广佈的和稀少的。

(A. 4. 彼列尔曼)

2. 从地理综合体的发展特点可以分为残存的，现在的和先锋的（B. B. 波雷诺夫和 C. B. 卡列斯尼克）。

3. 从地理综合体的代表性可以分为典型的，显性的和偶见的（稀有的）（C. H. 米尔科夫）。

4. 从地理综合体（尤其是形态单位）的地球化学共轭性可以分为自成残积的，从层水上的，从层水下的（B. B. 波雷诺夫和 A. 4. 彼列尔曼）。

5. 关于地理综合体的人为变型划分我们在本章第五节再来探讨。

2. 地理综合体的组成和形态结构

地理综合体形态（静力学）研究包括了这些方面：化学组成、成分和要素组成，水平面积和形状，垂直厚度、颜色构造，反映地理综合体的某些综合特点的指标、界限、描述规格等。

关于地理综合体的化学组成除了对 6 级地理综合体（地理壳）

有了一定的研究(元素克拉克值的确定)外,可以说是研究得非常不够的。

现在已经确定了地理壳的平均化学组成(相当于广义理解的地壳化学组成)和地理壳各圈层的平均化学组成(包括按元素和按化合物计称两方面),但是关于各级地理综合体具体单位及其分类单位以及其组成成分的化学组成却了解得很少。应该认为各成分平均化学组成和物态的不一致性乃是地理综合体内各成分的物质和能交换的主要根源之一,因此化学组成分析研究是非常重要的。目前这方面研究应使研究成果具有可比性,应该规定一定的分析规格和统一的化学组成表示法(重量百分比是最通常表示法),而且重点应放在小地理综合体各成分化学组成的共轭分析上。首先是相的各成分的化学组成共轭分析,相系列的共轭分析;在一定程度内是理解为“单元景观共轭体系”的地球化学景观的化学组成分析,这包括了流经该景观的河水化学组成,基岩化学成分,流经该岩石的各种水(土壤水、潜水,河水等的化学成分,风化产物的化学成分、土壤的化学成分、植物灰分的化学成分,植物不同部分(叶、茎、树干、根)的灰分化学成分、淋洗过植物不同部分的水的化学成分、死地被物的化学成分等的分析。一般说来把这些成分和要素的化学组成加以对比,常可发现很多有趣的关于地理综合体内动态的关系,为了确定这种关系点出了元素在某一成分中的相对迁移力和相对丰度的概念,Б.Б.波雷诺夫和А.И.彼列尔曼所提示来的水迁移系数,以及最近М.А.格拉佐夫斯卡娅所提示来的元素的生物堆积系数都是为了这一目的⁽¹⁾。因此,地理综合体化学组成分析研究仍是地理综合体的内部和彼此间动态关系的研究的基础之一。

关于地理综合体的成分和组成研究也是非常不够的。通常我们认为代表各圈层是地理壳的成分,而把大气、地形及其物质组成(岩石)、各种水体、土被、植被和动物界视为景观(广义理

解的)的成分(2),景观的成分与地理壳成分一样也可细分为要素,但此一细分也有一定的限度,因此前面关于地理壳的成分和要素的一般论点对于所有地理综合体来说,都是适用的。

但是这里仍可提出问题,各级地理综合体的同一成分是不是都具有同一的意义呢?也即相的大气成分是否同于地带的大气成分,此外,是否所有各圈层的性质都适于用来代表各级地理综合体的成分的性质呢?要回答这两个问题并不是轻而易举的,我们只能从最一般的原则来给以回答。

相是最小的地理综合体,理解为相的成分是相在于相的近地三层的空气(或该相的小气候)、地形各要素和组成该相的岩石、土壤水和一定深度内的潜水(潜水面高的潜水)、土质和土壤变种、植被群丛等。

限区的成分则是C. П. 赫罗莫夫所理解的“地方气候”,中等地形形态和其地质基础、土壤水和潜水、土质和土壤变种、植被群丛组合等。

对于水域相和水域限区来说其成分当然与此有所不同。

景观的成分则又要更复杂些,景观成分则是C. П. 赫罗莫夫理解的景观气候、地貌综合体和其组成岩石、相当于土壤区的土壤复区,相当于植被区的群丛复合体,最后是存在于景观内各种水体和动物种群。

由此可见,只有到了景观这一级单位我们才能把河流、湖泊、沼泽视为成分,反之对于形态单位来说,它们本身都是水域的形态单位,或形态单位的一定组合。

(1) M. A. 格拉佐夫斯卡娅:“景观地球的化学及其研究方法,地理研究法”苏联地理出版社版,1960,北大地质地理系油印稿。

(2) C. B. 卡列斯列克:“普通自然地理简明教程”2页,1960,商务印书馆版。

此景观高级单位的成份才接近于我们一般所理解的大气，地形和其地质基础，各种水体，风化壳、土被、植被、动物界等。但是就是在此时其所相应理解也是有不同的。一般说来，地域单位愈大，它在大气中的影响也扩大得愈高，其地质基础也更深。例如，我们可以把对流层中的大气环流视为地理壳成分，但大气环流对于地带、省、州来说却偏向于具有外因的意义。因此各地理综合体的气圈成分只应包括那些对该综合体有意义的那些大气性质和过程。

其次，有时也把气候和水文视为地理综合体成分，问题在于气候是大气动态的长期统计表现，水文是水体的动态表现，这些都是大气过程，水体过程的现象表现，一般说来，把它们看作是物质体系的组成，正是强调这些组成的动态性。

地形这一成分也是比较特殊的，正是由于其比较特殊，B. H. 苏卡切夫因此而曾经把地形这一成分排除于生物地理群落（相）成分之外，E. H. 苏卡切夫把地形看作是形成生物地理群落的条件，而不是组成成分。实际上地理综合体中包括有其“固体组成成分”及其全部特性和特征，作为固体成分特征的地形在这一点上可以视为地理综合体的成分。

H. A. 宋采夫的观点与此稍为不同，他认为景观成分是具有一定发生和组成的物质体组合，不同于我们以前所谈的成分的属性（因素），后者是成分的物理、化学或生物特性。根据这种认识，只能区分出5个基本景观成分：1. 地壳，2. 气层，3. 水团，4. 植被，5. 动物。地球大多数景观是由这5种基本成分组成的，但也有缺乏有些成分的景观（例如，南极大陆）。

在每一个成分的特性中，还可以区分出主要的和次要的。主要特性—因素在景观形成中起着主导的作用。例如地壳这一成分的很多特性，其中主要的是：

1. 它的内部构造，也即层位顺序和排列性质，侵入体和喷

出物的有无、断裂、位移等，换言之，这些特性组合我们总称之为“地质构造”。

2. 其物质组成，也即组成地壳和其个别地层的矿物和岩石，我们通常称之为“岩石组成”。

3. 其表面形态——也即我们所称之为“地形”。很多地理学家把地形视为景观成分，而不把其归属于特性一因素。其所以患这种错误，是因为他们谈及地形时，指的不是地表形态，而是具有一定的、相及其发生和外形的地质构造和地质组成的地壳特殊发生地段。

因此不能混淆“因素”和成分两概念，它们各有自己的严格定义，根据前述，可以认为，假如景观成分常常同时是复杂因素，那末远非是任何因素都同时是成分。这一问题缺乏严格定义便会导致错误地把某些因素——特性不正确地称为成分。例如，到目前为止，常把地质构造和地形视为景观成分，虽然实际上它们只是地壳的一定特性。气候也被这样误解，气候是景观形成的重要因素，而不是其成分。

地理综合体组成成分对于地理综合体本身的意义是各不相同的。A. T. 伊萨钦科把成分分为基本的（大气、水体、地形和其他组成物质，有机界）和派生成分（土质、土壤、海底淤泥、冰川等），从这些成分相对独立性看来，H. A. 宋采夫确定了下列顺序：

地质构造

岩性

地形

气候

水

土壤

植被

动物界(1)

H. A. 宋采夫还把这些成分分成三组：岩源组（地质构造、岩石性、地形）、水气候源组（大气、水）和生源组（土壤、植被和动物界）。H. A. 宋采夫认为这三组的主导性是顺序而下的，H. A. 宋采夫的这种顺序性并不是完全正确的。实质上地形和气候的关系、土壤和植被的关系是相当复杂的，作为气候派生产物的外力加给地形是气候的地带性和省性的后果而地方气候和小气候则多半是地形的直接和间接的后果，因此这种相对独立性是非常有条件的。D. T. 萨乌什金列出了按人类对其进行改变难易程度的相反系列。

为了表示各成分的相互关系提示了一些图式来，其中生物地理学家在分析生物与环境关系时特别注意这种图式法，谢尼润夫和苏卡切夫（图3）的图式可作为这方面的代表。穆依维拉斯基的图式强调河流作用的意义（图4）。B. П. 波夫夫认为（图5）基本景观形成因素包括了下列三方面：

1. 作为能源之太阳辐射。
2. 作为内外力相互作用场所的岩石圈和水圈表面。
3. 水热流动因素的大气环流。

此外还有反映固体和化学平衡的三个基本自然过程1. 热交换、平衡，2. 水分交换、平衡，3. 矿物质的有机质交换、平衡，正是这些过程决定了景观各成分的情况。

地理综合体成分的意义和相互关系的分析已经包含着地理综合体动态分析研究的前提，实质上任何静态分析的目的正是为了过渡到动态分析。

(1) H. A. 宋采夫：论“活”和“死”自然界的相互关系，莫斯科大学学报第五种，地理学1960，6期。

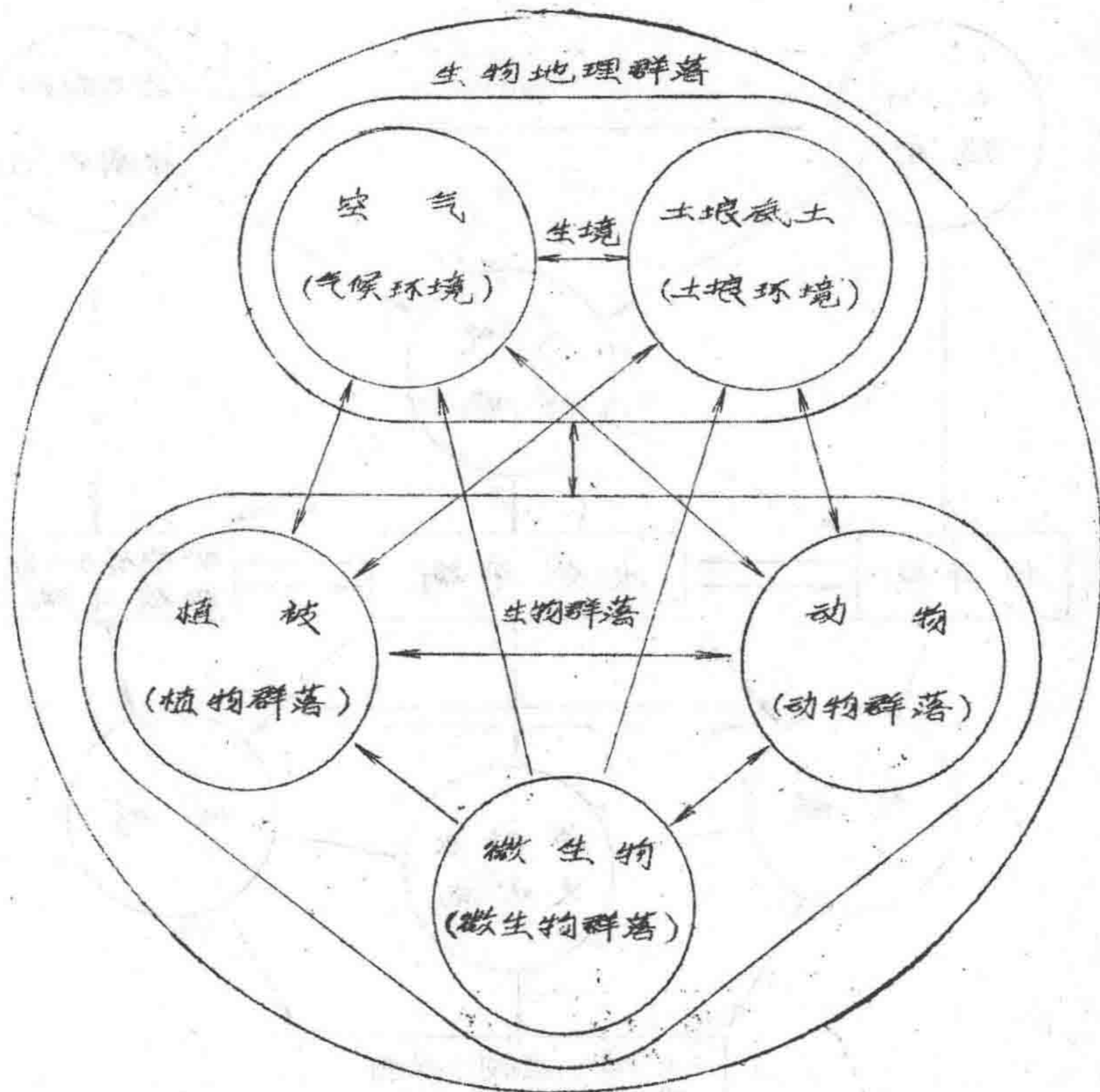


图3 生物地理群落各成分相互作用图式
(根据B. H. 苏卡乔夫)

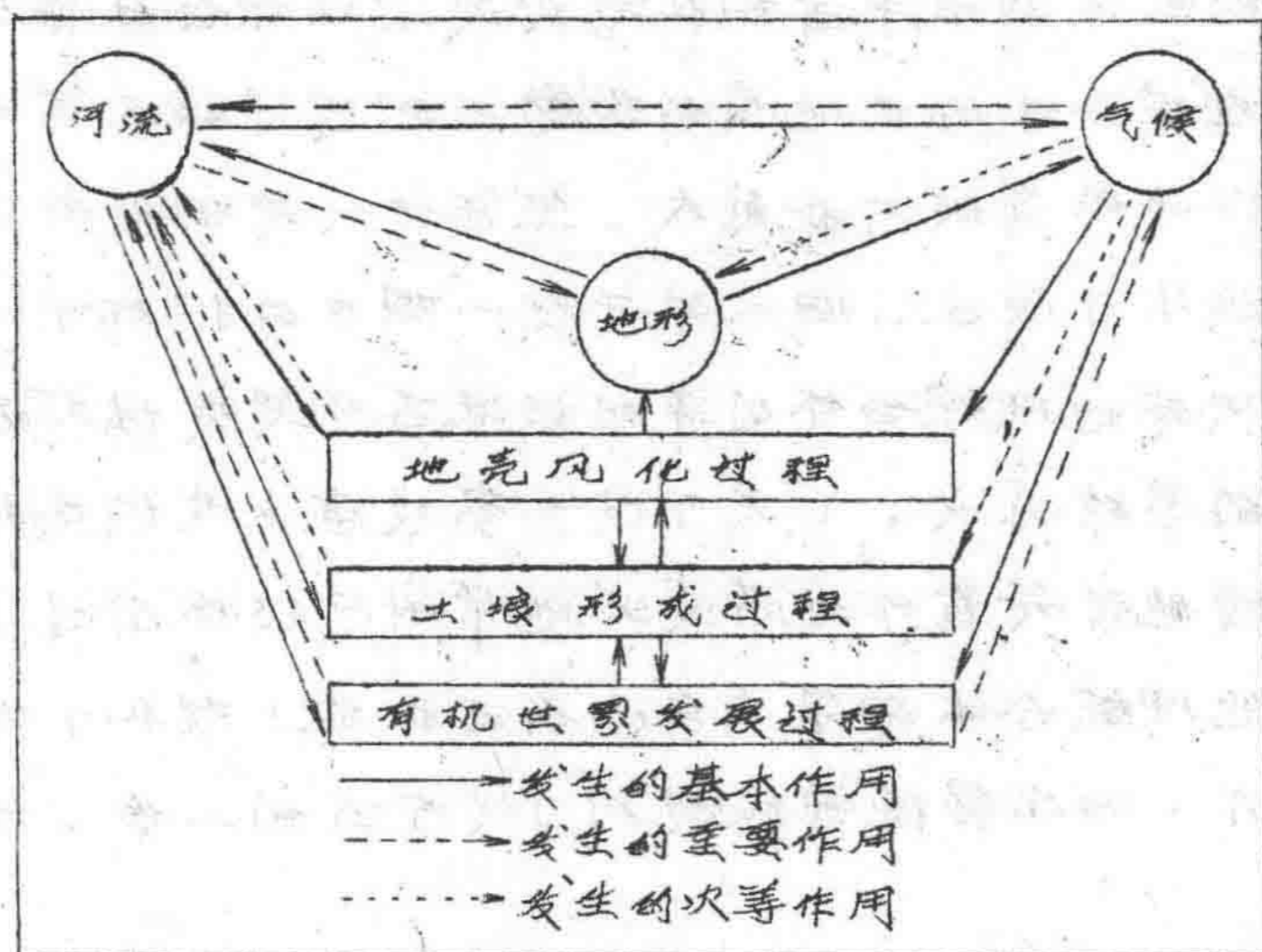


图4 地理环境中各个自然现象互相联系略图