



植被图的故事

撰文·供图 郭柯

植物是我们赖以生存的重要资源，不仅为我们提供了食物等必需品，还为维护我们的生存环境发挥着重要作用，为生态系统的运转提供能量。大自然中的植物种类很多，有高达百米以上的树木，也有紧贴地面生长的小草，有挺拔的大树，也有缠绕的藤本植物，还有寄生的植物等等。它们通常很多生长在一起，看似是偶然的，甚至是杂乱无章的，但其实如同我们人类社会一样，相互之间往往存在着一定的联系，在一定的自然条件下，按照一定的生存法则有规律地组合在一起，构成“植物社会”，也就是我们所称的植物群落。任何一种植物，总是依赖于一定的植物群落生存和繁衍。

植被是指一定地段上的植物群落覆被，也就是说，一个地区所有植物群落形成的植物覆被称为该地区的植被。植被不仅通过光合作用，利用二氧化碳和水合成有机物，转化太阳能为生物质能，是生态系统的生产者，还为其他生物种类的生存提供重要的栖息环境。所以，不难理解这样的说法：植被是生态系统最重要的组成部分，是维护生态系统稳定和保护生物多样性的重要条件，也是人类赖以生存的重要资源和实现可持续发展的基础。

植被图是将一个地区不同的植被类型按照其分布状况描绘出来的图件，是反映一个地区的植被类型及其空间分布格局最直观的表现形式，通常也

2007年出版的《中华人民共和国植被图（1:100万）》及其说明书



被称为植被类型图。我们常说祖国地大物博，自然生态条件复杂多样，生物多样性丰富。那么，我国有哪些植被类型？它们的分布地点在哪里？分布范围有多大？它们和我们的生活有怎样的关系？这些问题不仅是普通百姓可能想知道的，也是植被科学工作者多年来一直不断努力探索和尽力去准确回答的研究课题。所以，编制植被图是植被生态学研究的重要总结性工作之一。

植被区划图则是根据优势植被类型及其组合关系，结合生态地理特征，综合反映植被地理分布格局和植被区域分异规律的图件。可以说，植被区划图是在植被类型图基础上的进一步总结和对植被分布规律认识的提升，是为更准确地认识植被及其区域生态特征，分析植被分布的规律而服务的，也是进行自然地理区划、生态规划和退化生态系统恢复与重建、生产布局决策、自然保护等最重要的参考依据。

我们国家现代科学意义上的植被图编制工作大致起步于20世纪中期新中国成立初期，明显晚于很多科技发达国家，但发展迅速，成果显著。很多没有正式出版的植被图，尤其是地区性植被图已无从考证了。记载比较清楚的有：

1956年《中华人民共和国地图集》中比例尺为

1:1 800万的《中国植被图》，可能算是最早出版的全国性植被图了。

1965年《中国自然地图集》中包含了1:1 000万的《中国植被图》和1:1 500万的《中国植被区划图》。

1980年《中国植被》专著中，1:1 000万《中国植被图》和1:1 400万《中国植被区划图》作为附件出版。

1979年，侯学煜主编的1:400万《中华人民共和国植被图》由地图出版社出版，1982年再版，并附有中英文的植被图说明书。

2000年，1:100万《中国植被图集》由科学出版社出版。

2007年，1:100万《中华人民共和国植被图》由地质出版社出版，同时还出版了1:600万的中国植被区划图，以及这些图件的说明书和数字化产品。这套图件包括了6个方面的成果，在很多方面取得了创新性的突破，成为世界上首部最大、最完备和最先进的植被图件，获得2011年的国家自然科学奖二等奖。这套图件在我国植被资源的评估、生态系统的综合分析、应对气候变化的战略研究（植被C库）、生态水文模拟、海关对有害生物防控分析等许多方面得到广泛应用。

侯学煜院士



张新时院士



李博院士





中国植被图专委会合影

《中华人民共和国植被图》中含有：

(1) 64张国际分幅的植被类型图(1:100万), 反映20世纪80至90年代中期以前的植被状况, 表示了全国11个植被类型组、55个植被型、960个植被群系和亚群系的地理分布, 并反映出许多植被单位与土壤和地表基质、浅层地下水的关系。

(2) 1张全开植被区划图(1:600万), 表示了全国植被的区划分异状况, 将全国分为8个植被区域、28个植被地带、124个植被区和494个植被小区。

(3) 说明书两卷。其中, 上卷介绍了植被图的历史、中国植被的地理分布格局和分布规律、植被分类原则和分类系统, 主要群系和亚群系的种类组成、群落特征、生境条件、生态地理分布和简要经济评价, 书后附有868幅植被的照片; 下卷介绍了植被区和小区的地理位置、自然地理条件、植被组合特点、植被的合理利用、改良方向和保护的建议, 并附有在图上和说明书中出现的8700余种全国常见植物的拉丁名-中文名和中文名-拉丁名名录。



张新时院士展示中国植被图成果



(4) 电子版图件和说明书, 方便读者在计算机上阅读和使用。

(5) 建立了数字化的植被图件数据库。

(6) 研发了简易的植被信息管理系统。利用这些数据库和信息管理系统, 可在计算机上对所有图幅作任意拼接、裁剪、缩放、叠加、变色、标识, 可对各种图面要素进行检索、提取、测算、统计, 可用数学模型计算并生成有关专题图件, 或与自然和社会等各种对应地理要素作相关多元分析及模型显示, 并可对图件内容进行快速修改和地图更新。

中国植被图编研目前正在尝试技术革新, 未来将主要借助于遥感信息来编制能快速反映植被现状的重点区域的大比例尺植被图, 并整合以前的各种植被图和植被信息于统一的植被信息系统之中。

纵观中国植被图的发展历程, 可以发现三个特点: 比例尺越来越大, 反映的类型越来越详尽; 编图的参加人员越来越多, 专业背景越来越强; 编图技术不断革新。■

(责编 李瑄)

《中华人民共和国植被图(1:100万)》的编研及其数字化工作荣获国家自然科学奖二等奖

