

【Café速递】苏世亮：专题地图制图的文化转向

核心提示：近些年，无论是城市规划师和管理者、游客还是本地居民，越来越多的人意识到城市文化的重要性，并试图通过梳理和解读城市文化，更深层次地认识和了解所在的城市。本报告重点介绍专题地图制图文化转向的背景、特征和发展趋势，并结合案例说明城市文化地图（集）设计的理论与方法。

主持：赵旭辉 摄影：陈俊博 摄像：丁锐 文字：陈俊博

>>>人物名片

苏世亮，武汉大学资源与环境科学学院教授，博士生导师。研究成果先后应用于我国多个省、市的城市总规修编、地理国情综合统计分析和国土空间规划。入选 2019 年 Elsevier 发布的中国高被引者（Chinese Most Cited Researchers）榜单。

>>>报告现场

12 月 11 日下午 4 点 30 分，武汉大学资源与环境科学学院教授、博士生导师苏世亮做客 GeoScience Café 第 284 期人文报告活动。苏世亮老师针对城市文化地图集的设计展开介绍，让观众受益匪浅。（如图 1）



图 1 苏世亮老师作精彩报告

在一开始，苏老师简单介绍了专题地图的诞生。第一幅地图被公认为出现在公元前的 2500 年，至今已有上千年的历史，但是地图的科学化是在公元前的 20

世纪，由斯图林密建立一套比较完善的或者说相对比较完善的地图数学基础，之后得以开始画图。但是中间经历过一个叫黎明前的黑暗的时期。什么叫黎明前的黑暗？当时主要是受欧洲中世纪的影响，即宗教和神学，所做出来的地图，称为 TO 地图，这种地图完全是一个统治者所使用的媒介。到了 16-18 世纪，印刷术得到广泛应用，而且出现了地图投影，符号记法也出现，于是在 17 世纪下半叶，地图学快速发展，尤其在 19 世纪，航空摄影测量技术主要应用于地形图制作，再往后的计算机技术，最终得到我们现在看到的地图。

地图历史的三个阶段

第一个阶段是在计算机普及之前，称为专题地图的 0.0 时代。在这个时代，曾经的老师们，尤其是老教授们都是拿笔尖很细的笔去画地图，此时主要探讨符号传输的心理机制和地图投影的用法。

在计算机出现以后，就出现了计算机图形学，还出现了 GIS，遥感在这个技术的发展下出现了一个新的阶段，叫做基础制图的时代。大家如果对地图比较感兴趣，应该知道中国的第一本基础制图地图集是深圳市的地图集，在 1997 年编制，当时是国家第一个纯靠软件画出来的地图集，当时的软件是从德国引进的。

之后出现比较多的研究热点，其实还是如何设计地图，只不过出现了很多的 UI 样式，其实是针对用户需求的分析设计，还包括机器自动制图。

再往下就到了现在这个阶段，称为专题制图的 2.0 时代，同时郭院士提出来一个著名的概念——泛地图时代。对于专题制图来说，它有很严格的投影和比例尺，但是现在网络上出现了很多没有比例尺的地图，也不是很遵从地图投影。平常的地铁图就是一个最简单的例子，它是一个拓扑形状，和现实的地铁线路差别非常多，地铁图并不是完全针对现实世界按照等比例缩放得到的，有很多很卡通的图，就是放几个地标，其实它的位置看不到非常精确的位置，这种地图不符合经典的专题制图规范，因此称为泛地图。另外，每一个人都在生产数据，所以可以根据这些信息作图。比如说跑步的轨迹数据，其实它就是以地图为底衬托轨迹信息的产物，这被认为是一种半地图的形式。

地图的使用者

专题地图一开始使用最多的是宗教，到后面是每个时代的统治者。在电视剧《如懿传》中，乾隆特别喜欢通过地图看他的疆域，这其实是他权利的一种象征。这种情况下地图更多的是服务于统治者，但是后来出现了多元化的这种地图用户，主要分两种，一种是政府的规划决策部门，因此出现了很多的专题地图，包括现在做的地图集，另外一种普通民众，就是每个人所使用地图，这种地图主要是为了服务民生。

服务大众的地图

自进入改革开放以来，中国就进入社会经济的转型期，在这种情况下出现了一个很大的转变，就是人口素质的转变。现在接受高等教育的人要远远高于二三十年；以前小学是不学英文的，但是现在从幼儿园就开始学英文。随着人口素质的提升，大家其实不太喜欢看书了，至少很多的地方志或者地名大词典，一般人是绝对不会拿回家一页一页在床上翻，反而更多的是玩手机。一方面，由于人口素质的提升，不再很喜欢再看以前的统计年鉴、纸质的大型地图集。第二个方面是文化消费的增长。2019年上半年我国人均的文化消费支出是1033块，占人均消费支出的10%左右。在当当或者京东上，现在卖得最好的几本书跟地图有关的，一个就是前一段非常火的星球研究出版的《这里是中国》，卖的最好的叫《藏在地图里的唐诗宋词》。

今天有一个推送，讲唐代地图里的中国历史，是面向小孩子的书籍。但给小孩子看的情况下，首先小孩子要比较愿意看，其次需求量要非常大。《藏在地图里的唐诗宋词》大概卖有几千万的销量，几千万的销量对于普通的任何一个文化作者，即使是知名作家，也不一定能卖到这个钱。因为每个作者都是有一定受众的，但是这种面向大众的地图文化的消费其实是在逐渐增加的。

地图的文化

如果经常去旅游，武汉的户部巷和长沙的小吃街有什么本质的不同吗？还有很多这种旅游景点，例如在贵州的千年古镇，里面都是卖烤肠和臭豆腐的，在深圳的火车站，里面有同质性很高的蔡明伟和湖南米粉。这样导致很多的旅游景点，丧失了地方性。地方性保留的是一个地方的居民经过很多年传承下来的风格、生活方式、思想，这种特征往往蕴含在一些建筑里。

武汉江边的民国建筑，包括武汉人喜欢边走边吃“过早”，这都是一种无形的地方性。但是地方性的塑造需要文化的支撑和规划，如果不能提供很好的媒介向大众，包括孩子、青少年、外宾，展示这种文化的符号和挖掘，地方性的塑造就可能很难。比如一位深圳大学的老师把自己实验室产出的论文装订成很精美的图书，然后送给别人，但别人根本就没有拿走，因为太重了，而且对这个人的吸引力并不足，因为论文在网上都可以下载到，而更重要的是学生和教师所承载文化，图书并没有展现出来。比如说这张图，是一个纯手绘的西湖地图，然后把所有相关的前因后果，涉及的文化知识、典故全部融合进来。

再来看西安的旅游地图，至少很多人去旅游的时候到底不会拿一张旅游地图。因为一旦打开地图，一定会很崩溃，所有的信息都在上面，没有任何的重点，这和百度地图没有任何区别。我们团队基于此做了西安的文化地图，告诉受众西安

的文化基因、饮食、传承、民俗。它可以很快说明西安地标是什么，文化是什么，可以让一个外地人很快感知到西安的地方性。只有通过这样的方式，文化才能好好的传承下去。

那么，在这样一个文化转向的背景下，地图学该怎么办？

第一件事情就是解构和表征我们的文化。无论 GPS、GIS、RS，还是地图学，终究只是一个工具，必须要和某一个行业结合，才能发挥它独特的优势。所以第一步是对文化进行解构和表征，涉及到文化地理学、特定群体的感知文化诠释，还有社会的复杂现象、时空关联的可视化，这些都是很大的方向，而不是靠某一个人或某一个群体可以解决的。

比如军运会期间，武汉来了很多外地人，如果你是武汉的规划管者，你是希望这些人看一场比赛就走了，还是留在武汉多花一天时间逛逛黄鹤楼、江山、武汉大学？一定希望这些人可以多留一天，对不对？因为多一天就可以创造很多的 GDP。在这种情况下，需要关注的一个问题是如何把武汉的文化故事讲好。所谓讲好故事，在学术上称为叙事，叙事起源于语言学。近年来，存在许多争论针对中国的叙事方式，比如中国小说与西方小说的叙事是完全不一样的。那什么叫叙事，叙事就是按照时间顺序把故事讲下来，这是最简单的叙事，除此之外还有倒叙。大家看过《还珠格格》，一开始讲小燕子要被杀了，吸引你之后，才又开始回溯。还有就是穿越，现在的一个人穿越到了古代，也是在讲一个故事。有很多叙事的方式，地图学和叙事如何结合，这是现在文化产业面临的一个大问题。那么这个问题是不是靠数据或者技术就能解决的呢？从并行计算到云平台，再到数据分析，以及非常完善的计算机可视化技术，这些都不是问题。

最大的问题是目前地图学理论严重滞后于可视化技术的更新换代。可视化中有很多图画，对很多人来说很难读懂，只能看大致趋势。那么如何在一个相对精确的尺度去解释图形可视化的结果，对应的心理学机制以及视觉机制到底是什么，这种理论都比较匮乏的。

在这个基础上，可以从一个小切入点入手，例如城市文化地图集的设计。做这件事情，一方面源于上述理论的挑战、技术背景，另一方面源于之前做了武汉大学的地图，沿着这条路线可以继续做下去。在城市文化的表现上仍有许多不足，所以希望向读者全方位地展现出每一个城市特有的价值观念、精神状态、生活方式、民俗习惯，文化的延续最终变成一个城市独特的魅力。

在这个基础上提出了一个设计理念，称为技术与理论的双向驱动。第一步是解构文化，第二步在此基础上来确定地图集的主题如何设计，怎么选取表达的策略，最终做出了一本武汉文化地图。城市文化非常复杂，对于任何一种文化，可以解读的就是一个文本，而这个文本则是文化的一种特殊属性，了解文化其实通过

阅读文本来实现的。那么有的人会问这个文本到底是什么，许多时候这个文本是内嵌于、物质的载体和非物质载体。为什么提起武汉大学，人们首先想到的就是樱花这样一个物质载体，因为它承载了武汉大学的文化；还有一些非物质的载体，比如为什么有的地方会举办龙舟节，为什么很多武汉人喜欢边走边吃？这些都是非物质的，但是可以被感知到的载体。

在这种情况下，了解一个城市可以分成三个阶段。第一个阶段称为意象，这个意象对应城市规划中的一个理论，对城市的了解由五个要素构成，第一个要素是地标，第二个是道路，由交叉点等不同的因素构成。这个意象是对城市文化很碎片、无规律的认识。在这个基础上，一位法国著名学者提出漫游理论，他最初通过观察巴黎流浪汉和妓女在城市里的生活状态，一个人在城市内部漫游来了解城市的一个文本。这种漫游是对这个城市文本或者文化一种局部的但比较成体系的认识。再往下是城市行走，即 **city walk**，一种行走的理论。这种理论是根据前两个阶段构建出场所，形成特定的体验，然后得到全局认识。通过上述理论，可以认为对城市文化理解实现了时空压缩。时空压缩并不是一个文化地理学的概念，而是一个政治经济学的概念，最初由政治经济学中一位很著名的一个学者提出来的，其意为：随着全球范围内社会经济的发展，包括交通工具和社交媒体，人与人沟通的时间，实则被无限压缩。以前美国到中国坐船需要很久，现在坐飞机只需要十几个小时；现在有了社交媒体，与人交流就是几秒钟的时间。这种对时间的压缩解决了在空间上隔离的问题，以此为基础生产就可以更好地进行。因此，时空压缩是指一个人对某个地方从意向到漫游到行走之后，对城市文化的理解是越来越快速的，可以在非常短的时间内了解一个城市很大尺度上的文化。因此针对意向、漫游和行走可以形成地图集的一些主题，比如第一个主题就是形成信誉和名片，对应我们的刚才所说的非信誉品，包括物质的以及非物质的载体。接着就是漫游，例如这个地方的街巷，再往后就是行走，形成整个城市的风貌。

以此为基础，举一个比较详细的例子来说明理论与技术的双向驱动。汉口的历史文化风貌区是目前在做的国土空间规划中的一个专项规划，将历史文化风貌区分成物质与社会两个层面，其中物质是解读文化内涵的一个最重要的载体。历史文化风貌区能变成现在这样，是因为针对每一个时间维度上发生了很多的历史事件，这些历史事件的演化为时空两个维度，因此形成现在看到的样子。而导致历史文化风貌的形成因素，就称为线索，这个线索可能很复杂，可能是一个历史事件，也可能是一个生活场景，还可能是一个时间演化趋势，这个线索串联了整个时间维度。所以就把历史文化风貌区分成了两个维度，第一个维度我们称为时间的线索，第二个维度对应每一个时间片段，这样就将历史文化分解成不同的空间单元。比如说从一开始最简单的物质，包括载体、建筑物、空间单元，最后变

成现在所面临的一个整体空间。

以此为基础，可以将汉口文化风貌区分解一下。因为汉口的出现是因为汉水的改道，然后冲刷形成这样一个地方，之后就有了所谓的商帮，有了商帮之后就开始崛起。但是因为日本侵华，汉口因为历史和地理区位因素就被租出去了，形成当时的 5 个租界。后来武汉解放，变成现在的文化风貌，所以存在一个这样的时空的线索。

然后就是地图的视觉层次。什么是地图的视觉层次？看一幅图的时候，人的眼睛是在动的，第一时间肯定会看最吸引眼球的地方，这种地方往往可以给人一种讲故事的感觉。视觉层次一般用符号、色彩以及版式的设计等来体现。通过图形设计，就可以把整个汉口的历史文化风貌区表达出来。如果有一个好朋友过来，你就可以拿着这个图去江边走一走，然后可以对着这幅图讲清楚这个地方的发生发展，不再是做一个剪刀手，拍张照片就走了，这样就达到很好的文化传承和宣传作用。

专题制图的创新可能来源于对经典的复刻的变革和重构，我们肯定要在最大的程序上遵循这个学科的经典方式，但是还是需要进行一些变革和重构。

>>>互动交流

提问人一：老师你好，地图学涉及到文化和艺术设计，我想问一下您在从事这方面工作时，是否会和其他专业的人进行合作，如果合作的话，其他专业起到什么作用？

苏世亮老师：谢谢你的问题。我需要说明，我们没有跟别人合作过，我们所做的图都是实验室自己设计的，可能来源于很特殊的背景，因为我幼年开始学过美术，对色彩方面比较了解，但我现在自己画画不怎么样，都是交给自己的学生。另外一点，我做的内容可能是偏社会学的一些，所以我对文化和社会还是比较了解的。所以很多时候，会让学生看一些相关的知识，比如政治经济学，自己学习一下，然后有了理论框架之后再开始画。换言之，在画每一幅图的时候，要知道怎么很好地叙事，告诉别人所承载的理论是什么。

当然必须承认并不是所有的学生都能画得很好，我们实验室每一个从事制图的女生并不是都可以画得非常好，多数是靠几个美术功底比较好的学生画。但是这次展示的是文化类作品，其实我们实验室做了很多政府的规划决策，我觉得资环院里任何一个制图专业的学生应该都可以做到。但是存在一个现实的情况，很多制图院都会招聘一些学美术的人。所以个人理解就是，首先必须是学制图专业，其次必须会美术，二者缺一不可。如果没有学过地图学或者 GIS 也就没有空间认知的基础，其实美术再好，作品在规范性上可能不是很强，或者在读图效率和传输心理机制设计不会特别好。当然并不是说我们设计的图就很好，只能说差不

多，但至少能兼顾专业性和艺术性。

提问人二：老师你好，我之前从事过相关工作，今天讲述的专题制图主要是和美术相关的，地图制度比较规范一些，但是缺乏艺术的规范。想问一下怎样把艺术跟规范结合起来，来达到更好效果？

苏世亮老师：谢谢你的问题。我可以很肯定的回答，规范性和科学性永远是第一位。而艺术性很难在这种面向政府决策或者行业专用的地图上体现，但是美是有规律的，所以更多的时候从颜色和符号的设计。另外因为实验室和很多单位有过类似合作，大家比较认可。所以我觉得，尤其用色要突破。像浅粉色、浅蓝色、青色和黄色，就很清新，其实也很经典很美，但是因为大家可能看得太多了，就需要换一换口味，所以可以用不同的配色，只要好看就行。我有个学生画了一个黑色的地图，并没有觉得不好看，甚至以前有很多学生喜欢咖色系，所以画了很多咖色系的图。

提问人三：老师好，老师做的很好，一般地图都是从整体来看，而老师是从部分来看结构，但是我觉得平时的论文学术性比较强一点，而老师做的艺术性强一点，老师会不会觉得这种艺术的浪漫和学术的严谨是相悖的，老师怎么平衡？

苏世亮老师：我觉得我们还挺严谨的。比如说刚才讲的每一幅图，都有对应的社会学理论和经济学理论。如果你做空间分析，你的分析一定是遵循社会学机制，因为很多人会陷入因为计算而计算。如果你讲纯美术的话，可能会陷入因为艺术而艺术。所以我们的科学性永远是第一位的，不能做一个图为了某种效果，丧失了科学性。举个例子，前两年有一个本科生答辩，他的出发点特别好，希望改善传统制图的配色，所以他就借鉴某一个大家的配色，然后画出来的图确实很美，例如紫色和蓝色过渡，然后我就跟他说，你这个图有很大的问题，因为他画的是海洋，它会有不同颜色的变化，然后我觉得不同的颜色是不是代表不同的等深线，或者代表不同水质的特征，或者代表污染，那个图有很强烈的误导性，所以不能以牺牲我们的科学性来强调我们的美。如果说挂在家里，完全没有任何问题，但是任何一个制图人员肯定要考虑到用户的认知水平，所以在设计的时候要顾及到每一个用户的读图特征，然后再科学地设计出来。



图2 观众认真听报告



图3 观众提问

GeoScience Café以“谈笑间成就梦想”为目标，于每周五晚 7:00 在实验室四楼休闲厅，邀请 1-4 位嘉宾，为大家带来学术报告或经验分享。报告内容包括摄影测量与遥感、地理信息系统、导航与定位服务等研究方向，听众可在报告结束

后向嘉宾提问、与嘉宾交流探讨，同时每学期还会举办2期人文类讲座和2场导师信息分享会。每期报告会根据嘉宾意愿在B站开设直播，使不能来到现场的听众同步参与。报告PPT和视频会在征得嘉宾同意的情况下在qq群和B站上发布。

更多精彩内容（讲座预告、讲座回顾、报告PPT、报告视频）敬请通过以下方式获取：



QQ群



微信公众号



B站直播