

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2021.05.016

欢迎按以下格式引用:张继刚,陈若天,李运璋,等.基础研究视角下的国土空间规划创新——区域规划课程教学思考[J].高等建筑教育,2021,30(5):116-124.

# 基础研究视角下的 国土空间规划创新 ——区域规划课程教学思考

张继刚<sup>1</sup>,陈若天<sup>2</sup>,李运璋<sup>1</sup>,田丽铃<sup>3</sup>,彭钰婷<sup>1</sup>,周波<sup>1</sup>

(1.四川大学建筑与环境学院,四川成都 610065;2.成都市武侯区  
规划与自然资源局,四川成都 610041;3.北京大学城市与环境学院,北京 100080)

**摘要:**随着中国的城市化进程加快,区域发展面临的机遇促使城乡规划学科中区域规划课程教育面临挑战,目前,区域规划的可持续发展以及综合性国土空间规划的创新发展,迫切需要借助基础研究及其创新成果的推进。从理论、技术和实践三个层面,简要分析了相关基础研究发展对区域规划的显著促进作用。进一步提出,在我国新时代发展的关键阶段,一方面区域规划必须主动与相关基础研究的创新与重大突破相结合,从而有力推动我国区域规划的转型和升级;另一方面区域规划必须主动与国土空间规划体系相融合,根据不同层次国土空间规划发展对区域规划及其课程教学的新需求,从基础研究创新视角,提出区域规划课程教学实践创新的理念和路径,从而为国土空间规划提供不断深化创新的人才准备和理论准备,促进国土空间规划实践的可持续发展。

**关键词:**基础研究;国土空间规划;区域规划;课程教学

**中图分类号:**G642

**文献标志码:**A

**文章编号:**1005-2909(2021)05-0116-08

“创新是引领发展的第一动力”。2016年,中共中央、国务院《国家创新驱动发展战略纲要》提出,要“强化原始创新,增强源头供给”,进而提出了“加强面向国家战略需求的基础前沿和高技术研究”“大力支持自由探索的基础研究”以及“建设一批支撑高水平创新的基础设施和平台”的新时代战略发展任务。《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中进一步明确指出“加强基础研究,强化原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新,着力增强自主创新能力,为经济社会发展提供持久动力”。上述方针对基础研究创新做出了战略性部署。

修回日期:2021-03-02

基金项目:中央高校基本科研业务费专项资金资助

作者简介:张继刚(1968—),男,四川大学建筑与环境学院副教授,主要从事生态规划与区域规划等研究,(E-mail) zhang\_jigang@scu.edu.cn;(通信作者)周波(1964—),男,四川大学建筑与环境学院教授,博士,主要从事城市规划与区域发展等研究,(E-mail) 2325425171@qq.com。

基础研究是人们对自然和社会现象认识、以及对其发展规律总结的基础条件下,获取新知识、新原理、新规律、新方法的研究。Beard<sup>[1]</sup>认为,基础研究能够直接或间接地解决实际问题,针对问题解决的应用研究通常取决于基础研究人员已经揭示的事实。Chambaud 等<sup>[2]</sup>指出,在中国的发展战略中,科学和技术日益受到重视,基础研究也越来越受到中国科学技术政策的关注。欧洲科学倡议(ISE)是在欧洲生命科学论坛(ELSF)-EUROSCIENCE 都柏林欧洲研究理事会(ERC)会议上成立的一个小组,该组织于2004年2月21日在布鲁塞尔的欧洲议会(EP)举行了一次会议,重申需要建立一个ERC来支持欧洲的高质量基础研究,证明有必要在欧洲一级促进基础研究的重要性<sup>[3]</sup>。为实现中华民族伟大复兴的中国梦,也必须将基础研究及其应用作为推动创新的稳固和持续动力,沈清基<sup>[4]</sup>指出,在城乡规划学科的广阔领域,基础研究是城乡规划学科生命力的重要保证之一。

## 一、区域规划课程特点及面临的教学创新形势

### (一) 区域规划课程的特点

区域规划是一门综合性极强的课程,涉及了工、农、文、艺等多学科的内容<sup>[5]</sup>。区域规划作为城乡规划的一项重要工作,其内容更是与社会学、地理学、生态学、经济学以及城镇体系规划等多方面的内容相辅相成、相互交织,综合性和重要性可见一斑。

### (二) 国土空间规划对区域规划的新要求

当前,国土空间规划发展的态势亟需区域规划的强大支撑与区域规划的适应性创新。区域规划是目前城乡规划专业教学中体现和支撑国土空间规划的重要课程之一,国土空间规划的实践对区域规划的教学提出了新要求,并对区域规划课程的设置、内涵和未来发展产生诸多影响,区域规划迎来了发展与创新的巨大历史机遇。

### (三) 基础研究创新对区域规划的影响

区域规划发展与创新的根本动力来源于基础研究创新,基础研究与区域规划的关系,犹如自行车踏板和自行车的关系,基础研究是踏板,区域规划是自行车。长远而言,区域规划的发展和创新,归根结底,需要基础研究创新的持续推动<sup>[6]</sup>。

## 二、基础研究视角下区域规划课程的教学实践创新

### (一) 国土空间规划背景下,区域规划理论与教学需要更多关注与之相关联的基础研究创新

基础科学研究是指认识客观现象、揭示客观规律,获取新知识、新原理、新方法的研究活动<sup>[7]</sup>,它所涵盖的范围深入到各个领域,包括数学、物理学、化学、天文学、地球科学、生物科学、交叉科学(力学、工程科学、农业生物学、生物医学、信息科学、能源科技、材料科学、空间科学、海洋科学、资源环境与灾害科学)等,除了自然科学外,也包含了人文社会科学,如心理学与认知科学、管理科学以及经济学等。在过去传统的区域规划战略研究中,鲜有将基础性科学纳入到区域规划课程的理论与教学创新<sup>[8]</sup>。随着对规划学科的学科交叉和综合性发展要求不断提高<sup>[9]</sup>,为适应国土空间规划发展的更高时代要求,区域规划应该基础科学的研究纳入到本理论体系创新结构中,发现和归纳基础研究有助于推动区域规划创新机制和关联性规律(见图1)。本文以基础研究奠定良好和稳固的区域规划创新为基础,结合区域规划课程的特点,助推我国区域规划的转型和升级发展,从而为推动国土空间规划创新提供理论源泉和持续的人才准备。

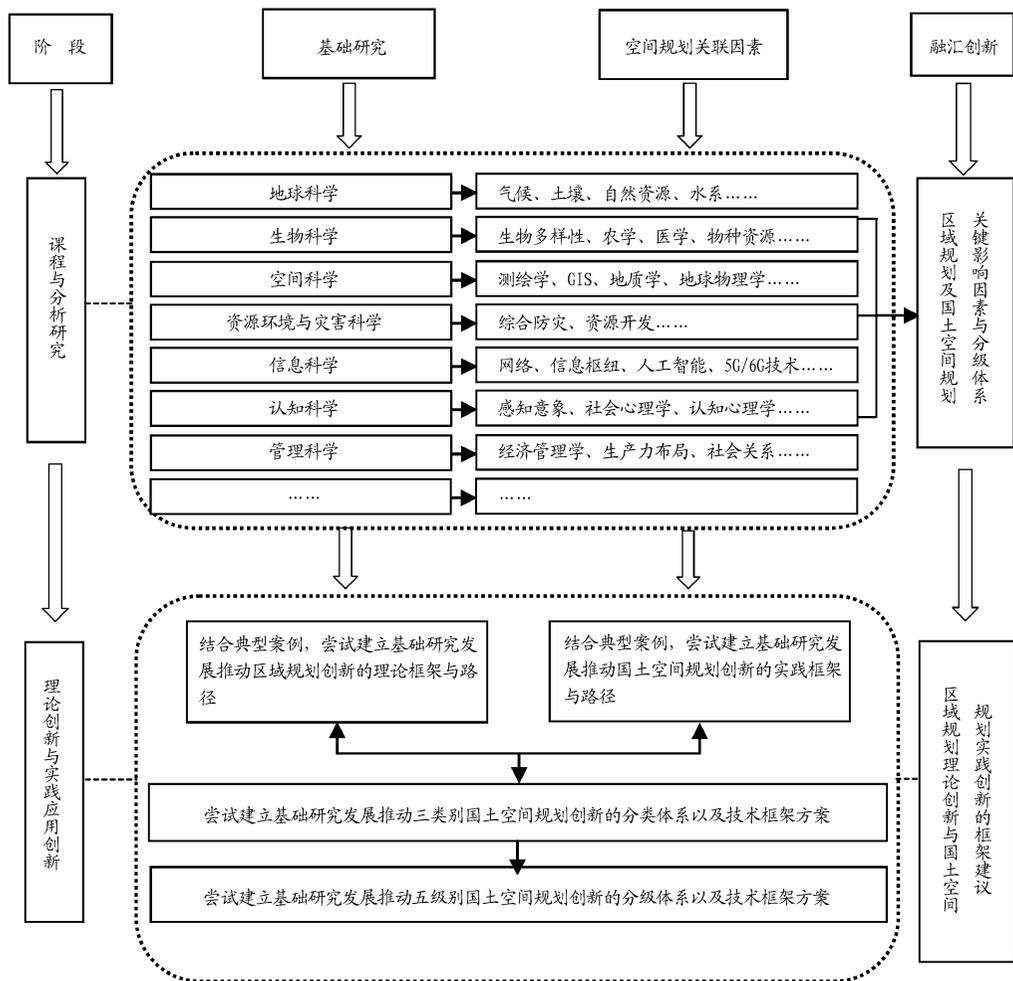


图1 理论框架层面:相关基础研究发展助推国土空间规划创新分析图

## (二) 国土空间规划背景下,基础研究创新的发展和路径指向与区域规划理论教学实践的内容相结合

区域规划理论与课程具有综合性的特点,其需要坚实的基础理论支撑,而基础科学研究涉及的领域与方向都或多或少与区域规划有交叉,因此,把基础研究的发展端倪和路径指向与区域规划理论和实践内容相结合,是促进区域规划创新发展的首要工作。

区域规划理论和课程需要根据不同地域和不同时代的特点,以及基础研究不断发展的认知条件,因地制宜,因时制宜,与时俱进。回顾美国20世纪60~70年代期间大规模环境规划的讨论和实践,对比中国目前现状可以发现,二者宏观上具有相似的特点,但与西方不同,中国必须从自身的国情出发,借助和综合应用基础研究的成果,从不同空间层次适应中国的特点,走中国特色的区域规划和国土空间规划的特色路径<sup>[10]</sup>。

## (三) 结合基础研究视野下的区域规划教学,扩大学生视野,增加学生知识底垫,培养国土规划通才,为国土空间规划的创新建立超前的人才准备

区域规划教学宜关注与区域规划相关的基础研究创新,并依托课程内容鼓励学生构建起结合基础研究的知识构架。在基础知识体系的背景下,拓宽学生的学科视野和强烈的创新意识,增加学生的知

识储备,结合生动的区域案例提高学生在实践中应用与分析的能力,加强信息整合与归纳的综合处理能力,培养国际视野的人才和国土规划通才,为国土空间规划的创新建立超前的人才准备<sup>[11]</sup>。

#### (四) 区域规划课程创新的实践方式应与国家推动基础研究创新的政策相结合

区域规划是一门实践性很强的课程,除了基础研究的创新发展,更应在实践方式上实现创新推动。以老师、课本为中心的传统教学模式无法继续为创新型人才的发展提供充足条件,因此,应把课堂还给学生,让学生真正成为学习的主体,引导学生走向探究式、主动式和互动式学习,培养学生自发学习、自主探究、自我创新意识,实现教师与学生之间互相促进,教学相长;鼓励学生积极参与课程实践的过程。而区域规划的实践过程,必须与方针政策相结合,特别是应与国家推动基础研究创新的政策相结合,在国家推动国土空间规划的总体部署和要求指导下,使实践活动更具依据性和实际意义。2019年5月,《中共中央 国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》印发<sup>[12]</sup>,对国土空间规划的内涵、结构、实践和评价都明确了具体要求,该文件有利于提升学生对区域规划的学习认知文件,同时,对进一步的理论创新和技术研发也提出了要求(见图2)。

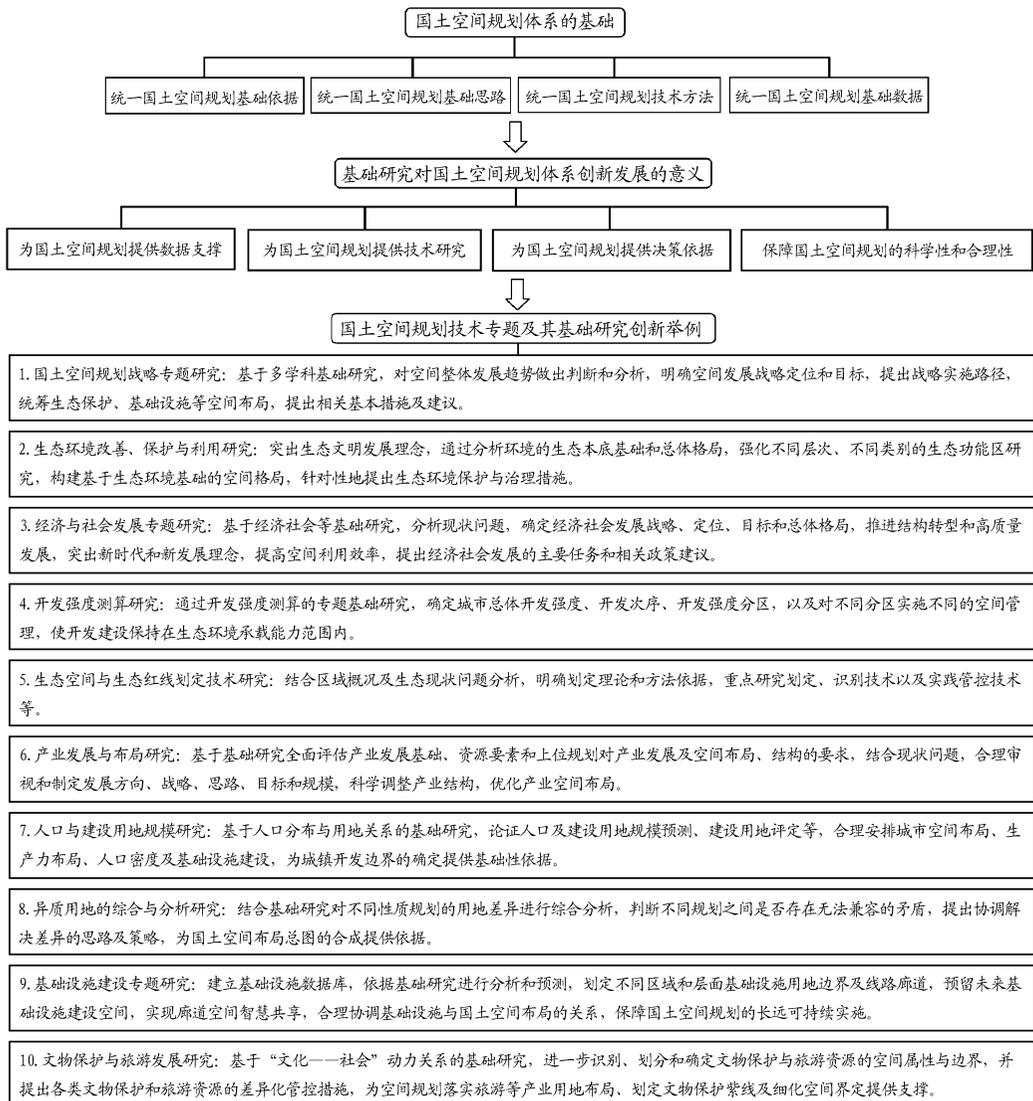


图2 技术框架层面:相关基础研究发展助推国土空间规划创新分析图

### (五) 结合具体区域规划案例应用,将基础研究的成果和区域规划创新相结合,让学生在实践案例的解析中领悟和拓展对区域规划及国土空间规划的认知和思考

结合具体的区域规划案例,建立起相关基础研究的框架性知识体系,将基础研究的成果和区域规划创新相结合,在此基础上让学生对案例的解析进行思考,实现理论与实践并行,从而进行创新性分析和应用<sup>[13-14]</sup>。后文将通过基础研究的梳理,分析成都平原区域发展现状,并依托基础研究框架性知识体系对区域规划提出创新性的研究思路和认知,使学生切身了解和领悟基础性研究与区域规划之间密不可分的联系,锻炼学生整体的思维逻辑和原创性思考,进而建立对国土空间规划与区域规划的跨学科认识和分析路径<sup>[15]</sup>。

以成都平原区域规划与基础研究相结合为例,简要分析如下。

(1) 地球科学与区域规划:地球科学作为以人类生存环境为主要研究对象的基础性科学,对解决区域可持续发展中面临的资源、环境、灾害等问题至关重要<sup>[16]</sup>。成都平原地理位置在龙门山隆起褶皱带和龙泉山、雾中山褶断带之间,是一个褶皱、断裂活动强烈,多期复合、规模巨大的构造带,因此,城镇安全防灾体系建设必须要有地球科学相关的地质学、地理学等的研究支撑。同时,也包括对成都平原自然资源环境的研究,如成都的水系、气候、土壤等自然条件,对区域的城镇布局结构、人文景观、产业体系等都具有基础性的关联与影响。

(2) 心理认知科学与区域规划:心理认知科学揭示认知活动的本质,它是研究人们在城镇环境中的心理活动、行为模式等的基础科学。在区域规划中,“以人为本”是重要的发展要求。通过对成都平原的人居环境,包括山水林田、道路交通、建筑环境、公服设施、景观环境、人文创新等进行环境心理学、社会行为学、认知地图研究等,能够更好地指导人居环境的塑造,从而建设更贴近人们生活、符合人们愿景、满足各类人群需求的具有成都平原特色的“慢生活”和“仙道闲适”的宜居环境。

(3) 信息科学与区域规划:成都平原打造成创新引领的智慧城镇体系需要信息科学技术的支撑,因此,可建设大数据网络体系,加强区域内的联系与交流,使区域规划实践有别于过去单纯以物质空间实践为主的模式,加强智慧城市模拟(CIM)和智慧区域模拟(RIM)的研究,将信息科学的基础研究内容真正转化为信息基础设施,实现新型基础设施的更新升级,使成都平原区域规划发展跨上新的台阶<sup>[17-18]</sup>。

上述举例简要从3个方面阐述了基础科学与成都平原区域规划具体实践发展相结合的重要性。在推动国土空间规划实践的时代背景下,区域规划理论教学与基础研究相结合<sup>[19]</sup>,尚有生物学、空间科学、管理科学、经济科学、资源环境与灾害科学等更丰富、生动和深入的内容需要融通创新(见图3)。2020年11月8日,科技部部长在谈到“基础科学和技术创新的交叉循环”时介绍了巴斯德范式的重要性。在回答社会实践需求、解决实践具体问题中,引发基础研究创新,同样具有启发和重要的意义,尤其是从单纯物质因素转向物质和非物质(如社会、文化、精神、心理等)因素并举的创新研究<sup>[20]</sup>,尚需开展智慧合作,丰富并增加类型学细分拓展和创新。

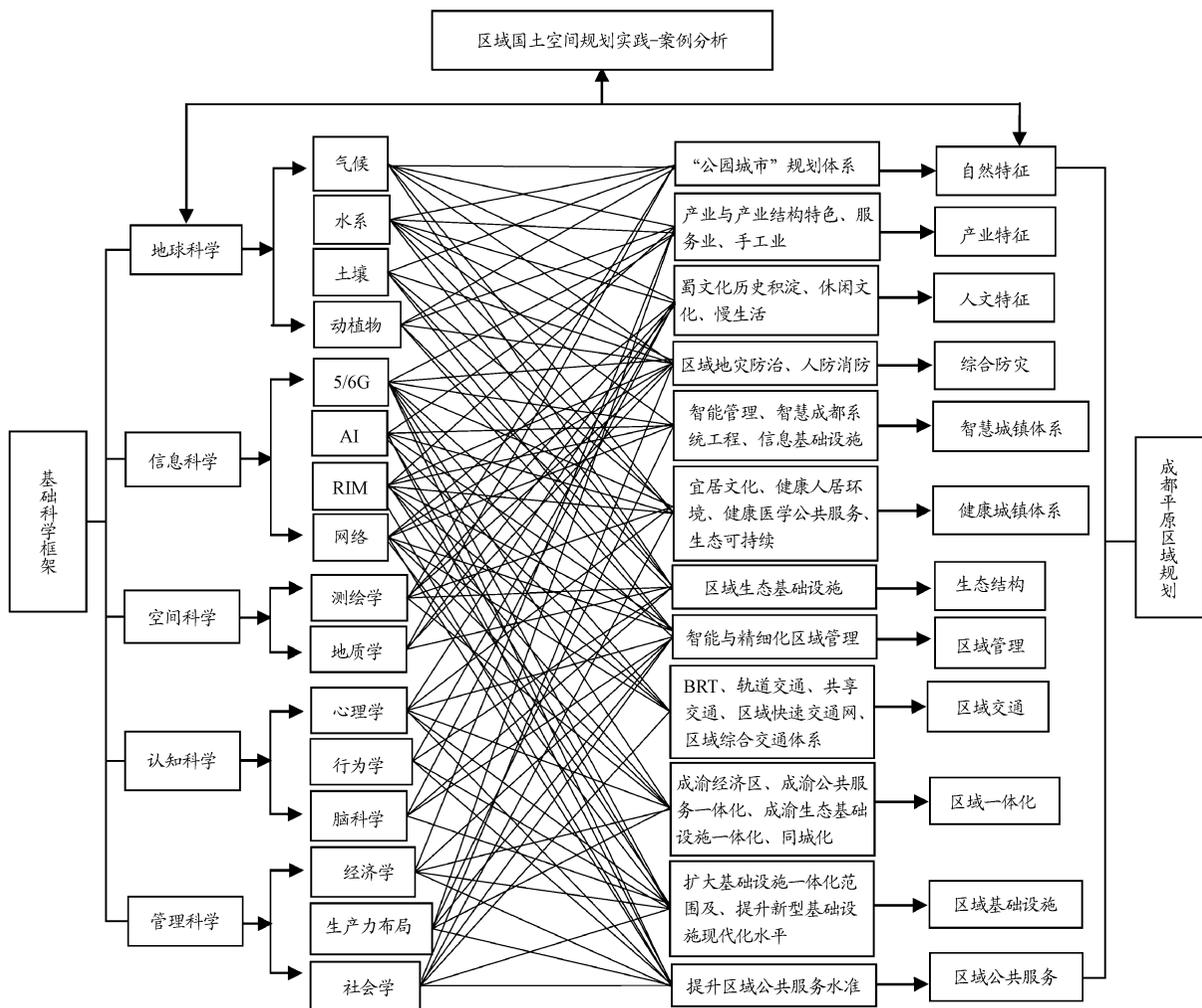


图3 实践框架层面:基础研究发展助推国土空间规划创新——以成都平原为例(教学案例)

### 三、基础研究创新对推动区域规划及国土空间规划发展的长远影响和意义

以区域规划理论作为支撑的国土空间规划实践,在国家规划实施体系中具有基础性作用,也是各类保护和开发建设活动的基本依据,它的基础性特点决定了其必须综合利用基础科学研究的支撑。2015年,中共中央、国务院印发《生态文明体制改革总体方案》,方案提出“整合目前各部门分头编制的各类空间性规划,编制统一的空间规划,实现规划全覆盖,一张(规划)蓝图干到底”的改革目标,即“多规合一”,强调了多学科交叉的重要性。基础研究正是建立综合性科学,实现“多规合一”,推动区域规划理论和国土空间规划实践发展的重要前提,它对区域规划和国土空间规划发展具有深远影响和重要意义。

#### (一) 基础研究创新为区域规划及国土空间规划提供各类人才储备

基础研究本身是各类学科交叉创新和进一步推动实践创新的源泉<sup>[21]</sup>,通过基础研究视角下区域规划教学实践的探索与改革,从规划教育的角度为推动区域规划和国土空间规划的发展创新提供技术性和管理性的人才储备,有助于培养出更多视野宽阔、基础扎实的区域规划和国土空间规划

的跨学科人才。

## (二) 基础研究创新为区域规划及国土空间规划提供新理论和新技术准备

关注基础研究“从0到1”的突破,并且在理论与教学实践中思考如何将基础研究创新的关联成果突破学科藩篱和行业壁垒,具体应用到区域规划和国土空间规划中,从而创新区域规划课程教学,进而推动区域规划和国土空间规划发展<sup>[22]</sup>。“凡事预则立,不预则废”,在我国目前实现全行业结构升级的关键发展阶段,这一过程不可逆转,且任重道远,需要更多的交流探讨和行动准备。

### 参考文献:

- [1] Beard C W. Effective poultry programming in the next century. Poultry research: basic versus applied[J]. Poultry Science, 1999, 78(5): 655-657.
- [2] Chambaud S, Delpuch T. Research in information science in France[J]. Information Processing & Management, 1980, 16(4/5): 191-197.
- [3] Celis J E. Promoting basic research in Europe[J]. FEBS Letters, 2004, 563(1/2/3): 1-2.
- [4] 沈清基. 论城乡规划学学科生命力[J]. 城市规划学刊, 2012(4): 12-21.
- [5] 杜律. “区域分析与规划”课程建设改革的思考——以城乡规划专业为例[J]. 价值工程, 2018, 37(8): 255-256.
- [6] 吕薇. 促进基础研究转化为原始创新能力[N]. 经济日报, 2018-06-14(15).
- [7] 高杰. 狠抓基础研究大科学工程建设, 促进基础科学发现与技术创新[J]. 科学通报, 2019, 64(1): 4-5.
- [8] 刘敏. 试述基础研究在我国的发展历程[J]. 科技信息, 2011(12): 475-476.
- [9] 董奇. 应对教育变革重大挑战 创新教育研究资助体系 推动多学科交叉研究[J]. 中国高等教育, 2018(12): 12-14.
- [10] 周春山, 谢文海, 吴吉林. 改革开放以来中国区域规划实践与理论回顾与展望[J]. 地域研究与开发, 2017, 36(1): 1-6.
- [11] 王前锋, 税伟, 王武林, 等. “参与式”教学模式下专业复合型人才培养方法探讨——以“区域分析与规划”精品课程为例[J]. 成都航空职业技术学院学报, 2017, 33(3): 26-28.
- [12] 吉林省新农村办. 中共中央 国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见[J]. 吉林农业, 2019(19): 6-8.
- [13] 刘桂菊. “区域分析与规划”应用型课程教学改革探索[J]. 当代教育理论与实践, 2015, 7(12): 66-68.
- [14] 李中轩, 吴国玺. “区域分析与区域规划”课程改革的实践与思考[J]. 地理教育, 2015(11): 53-54.
- [15] 刘红星, 刘红蓉. 《城市与区域规划》实践教学研究——评《城市与区域规划研究》[J]. 高教探索, 2017(7): 135.
- [16] 马颖忆, 刘志峰, 张启菊, 等. 工科城乡规划专业地理类课程整合与内容渗透的思考[J]. 教育教学论坛, 2018(50): 248-249.
- [17] 张继刚. 可持续发展的潜在基础设施 [A]. 中国城市规划学会、南京市政府. 转型与重构——2011中国城市规划年会论文集[C], 2011(9): 495-503.
- [18] 康晓昱. 大数据时代城乡规划和智慧城市建设探究[J]. 建材与装饰, 2019(3): 135-136.
- [19] 王春杨, 孟卫东. 基础研究投入与区域创新空间演进——基于集聚结构与知识溢出视角[J]. 经济经纬, 2019, 36(2): 1-8.
- [20] 梁卓锐. 基于科研投入角度探讨我国基础研究能力不足的原因与突破方向[J]. 中国管理信息化, 2018, 21(22): 111-114.
- [21] 单良艳, 张汉飞, 吴杨. 中国各地区基础研究创新绩效及发展潜力的评估[J]. 北京联合大学学报(人文社会科学

版), 2018, 16(4): 34-39.

[22] 李言荣. “从0到1”, 高校的机遇何在[J]. 科技传播, 2019, 11(8): 3.

## Innovation of territorial spatial planning from the perspective of basic research—on the teaching of regional planning

ZHANG Jigang<sup>1</sup>, CHEN Ruotian<sup>2</sup>, LI Yunzhang<sup>1</sup>, TIAN Liling<sup>3</sup>, PENG Yuting<sup>1</sup>, ZHOU Bo<sup>1</sup>

(1. College of Architecture and Environment, Sichuan University, Chengdu 610065, P. R. China;

2. Planning and Natural Resources Bureau of Chengdu Wuhou District, Chengdu 610041, P. R. China;

3. College of Urban and Environmental Science, Peking University, Beijing 100080, P. R. China)

**Abstract:** China's urbanization process has accelerated, and the opportunities for regional development have made the teaching of regional planning courses in urban and rural planning face challenges. Especially at present, the sustainable development of regional planning and the innovative development of comprehensive land and space planning show an urgent need to rely on the advancement of basic research and its innovation results. This article briefly analyzes the significant promotion effect of relevant basic research development on regional planning from three levels of theory, technology and practice, and further proposes that, in the critical stage of China's new era development, on the one hand, regional planning must be proactive and relevant to basic research. The combination of innovation and major breakthroughs can effectively promote the transformation and upgrading of China's regional planning. On the other hand, regional planning must actively integrate with the territorial and spatial planning system, and develop new demands for regional planning and curriculum teaching in accordance with the development of territorial and spatial planning at different levels. From the perspective of basic research and innovation, it puts forward the concept and path of regional planning curriculum teaching practice innovation, so as to provide continuous deepening and innovative talent preparation and theoretical preparation for land and space planning, and to promote the long-term sustainable development of land and space planning practice.

**Key words:** basic research; territorial spatial planning; regional planning; course teaching

(责任编辑 胡 玥)