

市县级国土空间总体规划中的重大项目 建设用地保障研究

□ 郑行洋, 周春山, 明立波, 兰博炜

[摘要] 重大项目对于一个地区的国民经济和社会发展具有较大影响, 市县级国土空间总体规划侧重实施性, 对于重大项目的落地实施具有举足轻重的作用。文章分析了重大项目与国土空间规划的关系, 并依据相关政策文件梳理了重大项目的类型与级别, 提出采用“单要素评价+多要素综合评价”的分析方法, 通过优劣解距离法(TOPSIS)构建项目类型评价、项目等级评价、空间需求评价、建设适宜性评价、经济效益评价、建设时序评价、社会影响评价7类、17个指标的计算模型, 对重大项目在市县级国土空间总体规划中的建设用地保障优先级进行评价排序, 从规划保障、评估论证、协同管理3个方面提出重大项目在市县级国土空间总体规划中的保障机制。

[关键词] 重大项目; 市县级国土空间总体规划; 建设用地; 保障机制

[文章编号] 1006-0022(2022)12-0084-10 **[中图分类号]** TU981 **[文献标识码]** A

[引文格式] 郑行洋, 周春山, 明立波, 等. 市县级国土空间总体规划中的重大项目建设用地保障研究[J]. 规划师, 2022(12): 84-93.

Securing Major Project Land Use in Territorial Space Planning at City and County Levels/Zheng Xingyang, Zhou Chunshan, Ming Libo, Lan Bowei

[Abstract] Major projects are significant to the socioeconomic development, and territorial space master plans at city and county levels are crucial to the implementation of major projects. The paper analyzes the correlation between major projects and territorial space planning, clarifies the types and levels of major projects according to relevant policies. It proposes an analysis method of “single factor evaluation and multi-factor comprehensive evaluation”. Through TOPSIS, a calculation model of 7 types and 17 indicators, including project type evaluation, project grade evaluation, space demand evaluation, construction suitability evaluation, economic benefit evaluation, construction time sequence evaluation and social impact evaluation, is established to evaluate and rank the land use priority of major projects. It puts forwards a mechanism from planning guarantee, evaluation and demonstration, and collaborative management in territorial space planning at city and county levels to secure land use of major projects.

[Key words] Major projects, Territorial space planning at city and county levels, Land use, Insurance mechanism

0 引言

重大项目是一个地区经济社会发展的重要支撑, 重大项目的建设实施作为政府有力推进城市发展的重要手段, 其质量和实施效果在一定程度上决定着城市整体发展的高度、水平和质量^[1]。2020年4月印发的《国家发展改革委 自然资源部关于梳理国家重大项目清单加大建设用地保障力度的通知》提出要坚持“要素跟着项

目走”的原则, 加大对重大项目的建设用地保障力度; 2020年6月印发的《自然资源部关于2020年土地利用计划管理的通知》提出“坚持土地要素跟着项目走。在控制总量的前提下, 计划指标跟着项目走, 切实保障有效投资用地需求”。

从重大项目的自身释义而言, 狭义概念是指项目本身的投资、工程较大, 牵涉面广, 项目周期长, 占用的土地、空间较多, 即项目本身具有较为“重大”

[基金项目] 广东省软科学研究领域重点项目(2019B101001012)、国家自然资源部陆表系统与入地关系重点实验室资助项目

[作者简介] 郑行洋, 硕士, 工程师, 广东省城乡规划设计研究院有限责任公司规划一所项目部长, 自然资源部陆表系统与入地关系重点实验室研究员。

周春山, 中山大学地理科学与规划学院教授、博士生导师。

明立波, 硕士, 教授级高级工程师, 注册城乡规划师, 广东省城乡规划设计研究院有限责任公司规划一所副所长。

兰博炜, 助理工程师, 广东省城乡规划设计研究院有限责任公司规划一所技术人员。

的价值；从其外延的属性来看，除了项目本身的大小，由其所衍生对周边地区、区域等更大范围内的居民、环境的影响，这些都能成为更深层次衡量项目是否“重大”的标准，是超出项目本身的价值，其对社会产生的影响甚至超过项目本身的意义。重大项目的界定可以通过项目的规模和性质来衡量。就项目规模而言，所谓“重大”是指项目所涉及的空间范围较大，涉及的人口多，对区域、地区有一定的影响；就项目性质而言，所谓“重大”是指关系到民生问题的，对城乡发展、生态环境等有较大影响。它们的共同点是项目影响面广或本身建设工程量大，且随着项目的实施将对社会产生一定影响^[2]。重大项目作为提升城市整体价值和综合效益的载体，与一般建设项目相比，具有建设规模及投资巨大、配合环节多、技术及社会风险大、政策性色彩鲜明、决策程序复杂、知名度高、影响力大等特点^[3]，能够拉开城市框架格局，改善局部地区的景观形象，提升城市基础设施水平，促进文化、经济、生态环境等的发展^[4]。本文仅从市县级国土空间总体规划中的建设用地（以下简称“规划建设用地”）保障的角度出发，基于城乡规划、土地资源管理等学科领域的共性认知，界定文中所称“重大项目”为“对该地区的国民经济和社会发展具有一定影响且需要独立占用空间的项目”。

在国土空间规划体系建立之前，城乡规划学与土地资源管理学领域的专家学者针对重大项目的用地、空间问题已经展开了一系列研究。城乡规划学领域主要关注重大项目与城市发展的关系，探讨重大项目建设的社会影响和环境影响等^[2, 5]，以及重大项目对于城市价值实现的内在动因与模式转变^[3]；土地资源管理学领域则多聚焦于重大项目评估论证，以及重大项目土地整理复垦开发^[6]与耕地保护等方面。可见，两个学科在关注重点、研究对象、研究方法上均有明显

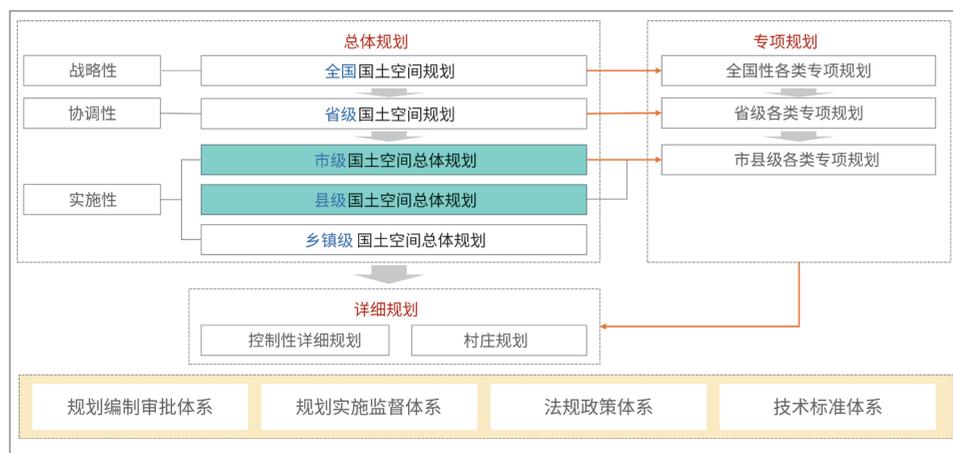


图1 “五级三类”国土空间规划体系示意图

差异。2018年自然资源部成立后，其统一行使所有国土空间用途管制和生态保护修复职责，重大项目建设过程中涉及的地、林、海、矿等自然资源要素保障工作全部集中在自然资源管理部门，自然资源要素保障内涵更加丰富。2020年3月，国家将国务院审批土地利用总体规划的城市中心城区的农用地转用审批和不涉及永久基本农田的单独选址项目的农用地转用审批两项职权授权给各省级人民政府^[7]，这在行政审批层面和技术审查层面都对重大项目的建设用地保障提出了更高的要求。此后，专家学者们开始对国土空间规划背景下重大项目的生成、决策、保障展开研究^[1]，探讨国土空间规划体系下重大项目生成的价值导向、内容框架、制定逻辑及机制，但多以定性研究、模式总结、理论思辨为主，缺少结合国土空间规划编制的定量实证分析。而建设用地保障一直以来都是城乡规划学与土地资源管理学研究的重要议题，但现有研究更多的是以行政区或特定地区为单位，且多以现状建设用地的评估及建设用地规模预测为主^[8-10]，对特定对象、特定要素的规划建设用地研究较少。基于当前建设用地规模约束、土地集约化利用的要求，以及国土空间规划编制过程中重大项目的规划建设用地需求难以充分保障的难题，本文重点

关注市县级国土空间总体规划中重大项目建设用地保障优先级与保障机制。

1 重大项目与国土空间规划的关系

1.1 重大项目与空间规划密不可分

从规划历史上看，重大项目的建设保障与我国城乡规划、土地利用规划有着密不可分的关系。在1949~1977年城市规划的初创时期，我国施行“一五”计划时，城市土地利用包含在城市规划中，而城市规划最主要的作用就是进行重大项目选址和为工业生产提供配套用地与设施；在1990年《中华人民共和国城市规划法》正式施行并确立了规划管理“一书两证”制度后，规划通过对城市规划区内建设项目的审批来控制项目用地面积、性质、开发强度和其他规划技术指标；2008年，国务院批准颁布了《全国土地利用总体规划纲要（2006—2020年）》，标志着我国采取指标管理、用途管制和建设用地空间管制的调控手段，其中重大项目预审是规划实施的重要保障之一^[11]。2019年5月出台的《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》明确了国土空间规划作为空间发展指南的重要地位，是各类开发保护建设活动的基本依据，并确立了“五级三类”的总体框架（图1）。

表 1 省、市、县、乡镇级国土空间总体规划中重大项目管控要点对比

对比项	省级国土空间规划	市级国土空间总体规划	县级国土空间总体规划	乡镇级国土空间总体规划
管控内容	项目类型、项目名称、建设性质、建设年限、用地规模、新增建设用地、所在地区	项目类型、项目名称、建设性质、建设年限、用地规模、新增建设用地、所在地区,以及国家、省、市确定的重大项目用地边界	项目类型、项目名称、建设性质、建设年限、用地规模、新增建设用地、所在地区,以及国家、省、市、县确定的重大项目用地边界及规划用地性质	落实上级国土空间规划、衔接同级相关规划中关于重点项目的需求,编制年度实施计划
重点管控领域	基础设施(包含交通、能源、水利、信息通讯等)、综合防灾减灾、生态修复和国土综合整治	公共服务设施、基础设施、土地整治和生态修复、防洪排涝工程、城市更新	产业、土地整治和生态修复、交通、水利、能源、公共服务、城市更新、乡村振兴	
管控方式	名录管理(重点项目表)	名录管理+边界管理+规模指标管理	名录管理+边界管理+规模指标管理+规划用途管理	

注:①全国国土空间规划目前尚未公布相关要求,因此本表仅对比省级、市级、县级、镇级国土空间规划;②本表为笔者根据自然资源部印发的《省级国土空间规划编制指南》(实行)、《市级国土空间总体规划编制指南》(试行)以及广东省自然资源厅印发的《广东省县级国土空间总体规划编制技术指南》(试行)、《广东省镇级国土空间总体规划编制技术指南》(试行)总结绘制。

其中,国家级即全国国土空间规划,是对全国国土空间作出的全局安排,是全国国土空间保护、开发、利用、修复的政策和总纲,侧重战略性,强调的是国土空间总体格局和政策;省级国土空间规划侧重协调性,落实全国国土空间规划,强调省级区域的协调,明确本辖区的总体空间格局,省级行政区的空间规划本身也具有很强的战略性;市、县和乡镇三级国土空间规划相对于全国和省级国土空间规划的作用而言,更侧重实施性,其中市县级国土空间总体规划的编制既要明确对市域、县域空间发展和保护的结构引导,又要将底线管控的相关要求落到实处;乡镇级国土空间总体规划的编制可以有一定的灵活性,各地可根据实际情况和需要采用不同的模式^[12]。

1.2 不同层次的国土空间规划对重大项目的关注重点有所差异

根据自然资源部及试点省份等对于国土空间总体规划的编制要求,在重大项目的建设用地保障环节,省级规划

重点关注重大项目的类型、性质、年限、规模等内容,重点管控基础设施、综合防灾减灾、生态修复和国土综合整治等类型的重大项目,并通过名录管理的方式向下传导;市级规划对于重大项目的管控内容在省级规划的基础上增加了用地边界的确定,更加强调空间上的管控,在重点管控领域也进一步拓展了公共服务设施、城市更新等类型,通过“名录+边界+规模指标”的方式向下传导;县级规划的管控内容对比市级规划在空间上更加精细,需明确重大项目用地边界内的具体规划用地性质,在管控类型上基本覆盖了所有重大项目的类型,在管控方式上已经达到了总体规划层面最精深的管控要求;乡镇级规划层面侧重落地和实施,将上位规划和相关规划中已经明确的重大项目纳入年度实施计划(表 1)。

通过上述对比可知,市县级规划对比省级规划更加侧重空间管控与建设实施,对比乡镇级规划则更加侧重中长期的统筹安排与衔接引导,是直接影响重大项目落地实施的关键层级。

1.3 国土空间规划体系下的重大项目分类、分级整理

重大项目来源繁多、类型各异,为科学、合理地保障重大项目的落地,首先需要重大项目进行系统性梳理,总结重大项目的共性特点,参考国家与各省市已发布的重大项目相关文件,结合重大项目的空间资源占用需求与规划建设用地配置方式,从项目的类型和等级出发进行归类整理(表 2)。

《国家发展改革委 自然资源部关于梳理国家重大项目清单加大建设用地保障力度的通知》提出在重大项目的分类中,国家层面明确需优先保障能源、交通、水利等战略价值高、对区域安全具有重大意义的项目;在省级层面(如广东、四川、山东、陕西等省份)则更多关注基础设施、民生设施、工业制造、农业农村、生态保护等对区域经济、人民生活影响较大的项目类型;在市级层面结合城市的经济结构、地方特征,对分类做进一步细化,如建设用地趋紧的东莞市将“城市更新”单列一类,注重研发创新的杭州市将“科技创新”单列一类等。基于国家、省、市相关文件中对于重大项目的分类总结,并结合市县级的实际情况,本文提出民生保障类、基础设施类、生态保护类、农业生产类、创新研发类、工业制造类、现代服务类、其他类等重大项目类型。

在重大项目的分级方面,通常以其主管部门或立项批复中确立的级别作为依据,同时衔接市县级国土空间总体规划的管控事权,将重大项目划分为“省级及以上、市级、县区级、镇街级与村级、社区级”5个等级。

2 重大项目规划建设用地保障优先级评价

2.1 总体思路

在市县级国土空间总体规划中保障

表 2 国家、省、市关于重大项目的相关政策文件梳理

政策名称	关于重大项目内容的梳理
《国家发展改革委 自然资源部关于梳理国家重大项目清单加大建设用地保障力度的通知》	符合国家重大项目范围：①已列入党中央、国务院、中央军委印发或同意的文件、规划，或列入国家发展规划，或列入中央有关部门编制印发的能源、交通、水利、石化等国家级专项规划等的重大项目；②需报请党中央、国务院、中央军委，以及党中央、国务院、中央军委有关部门审批（核准、备案）的重大项目；③为推动落实长江经济带、京津冀协同发展、粤港澳大湾区建设、海南全面深化改革开放、长三角区域一体化发展、黄河流域生态保护和高质量发展等国家重大战略，需要实施并经中央有关战略领导小组同意的重大项目；④党中央、国务院、中央军委明确支持的重大项目；⑤其他重大项目
《自然资源部关于 2020 年土地利用计划管理的通知》	纳入重点保障的项目用地，在批准用地时直接配置计划指标，包括纳入国家重大项目清单的项目用地，纳入省级人民政府重大项目清单的单独选址的能源、交通、水利、军事设施、产业项目用地
《广东省人民政府办公厅印发关于加快推进重大项目建设促进有效投资若干措施的通知》	充分发挥重点项目作为扩内需、稳增长的引擎和压舱石的重要作用，在基础设施、制造业、科技创新、民生保障等关键领域加大投资力度，全力推进经济社会平稳健康发展
《广东省自然资源厅 2020 年服务保障重大项目清单》	重大项目分为基础设施项目（A 类、B 类）以及产业和民生项目：①基础设施项目（A 类）为已确定用地预审或报批红线、正在开展用地预审或报批组卷工作的项目；基础设施项目（B 类）为尚未确定用地预审红线或报批红线的重大项目。基础设施项目（A 类）为自然资源服务支撑重点关注项目，实行“周调度”；基础设施项目（B 类）由各地级以上市自然资源主管部门指派专人及时跟踪是否确定用地预审或报批红线，确定红线后由省自然资源厅调整纳入基础设施项目（A 类）清单。②产业和民生项目自然资源服务支撑工作由地级以上市自然资源主管部门负责，各地级以上市自然资源主管部门参照省自然资源厅的做法，建立定期调度制度，加大市级层面协调解决问题的力度
《四川省自然资源厅关于加强重大项目用地保障工作的通知》	①明确重大项目范围。本通知所指的重大项目包括：一是国家级立项或纳入国家级规划的项目；二是根据《四川省重点项目管理办法》，省政府每年公布的省级重点推进项目；三是经省重大引进项目协调推进领导小组审核同意的引进重点产业项目和重点创新型项目。需要说明的是，易地扶贫搬迁工程及深度贫困地区的基础设施、民生发展等项目参照重大项目保障用地。②加强规划引领与保障。产业发展、基础设施和民生发展等城镇批次建设用地所需建设用地规划指标，县域内无法保障的，采用市域范围内调剂、使用增减挂钩指标等措施予以解决；对单独选址项目建设用地规划指标不足的市（州）、县（市、区），重大项目列入土地利用总体规划重点建设项目清单的，采取全省统筹的办法，按总量和台账管理。③强化计划保障。省级重点推进项目和新引进重点产业项目、重点创新型项目所需用地计划在省预留的新增建设用地计划中安排 70%、地方配套 30%。其中，列为省级重点推进项目的交通、水利、能源等重点领域项目，所需用地计划在省预留的新增建设用地计划中全额安排；省重点支持项目原则上由项目所在市（州）、县（市、区）人民政府负责保障，所需新增建设用地计划在省下达的土地利用年度计划中优先安排。此外，需足额保障深度贫困地区的基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展项目的用地，在优先安排新增建设用地计划的同时，不足部分由省协调解决
《山东省人民政府办公厅关于节约集约用地保障重大项目建设意见》	①加快规划编制，优化用地布局。一是符合国家和省级交通、能源、水利等相关规划，并由省级及省级以上投资主管部门立项的重大基础设施项目，由相关市、县（市、区）使用省级预留规划建设用地规模进行修改；二是城乡建设用地尚有剩余规模的县（市、区），由各县（市、区）对剩余的碎片化用地规模进行整合优化，支持省重点项目及新旧动能转换、乡村振兴等项目落地。②统筹指标使用，实施精准供地。国家下达的新增用地计划指标，重点保障能源、交通、水利等基础设施项目和新旧动能转换等重点建设项目，支持扶贫、保障性安居工程、教育、公益性养老等民生项目，向特色小镇、农业“新六产”等乡村振兴项目倾斜
《陕西省自然资源厅关于进一步做好重大项目土地要素保障工作的实施意见》	①留足重大项目发展空间。明确生态保护、基础设施、战略新兴产业、公共安全和防灾减灾等重大项目布局，优化国土空间开发保护格局；确保能将立足未来 5 年区域发展实际的一批公共卫生、基础设施、产业发展、抢险救灾等领域具有发展潜力的重大项目纳入规划，为全省经济社会发展和各类重大项目建设留足发展空间。②改变用地计划配置方式。实行“计划跟着项目走”，加大省级统筹力度，重点保障疫情防控、基础设施、脱贫攻坚、社会民生以及省委、省政府确定的其他重点项目；加大对“在建基础设施项目、条件成熟拟开工的重点项目、有利于结构调整和发展方式转变的项目、保障和改善民生的项目”四类重点项目的用地保障力度。③支持乡村重点产业和发展用地。县、乡级国土空间规划期内，要安排不少于 10% 的建设用地规模指标重点保障乡村产业发展用地；省级下达土地利用年度计划时，安排至少 5% 的新增建设用地指标来保障乡村重点产业和项目用地；重点做好交通物流、供水、供气、电网等农村基础设施建设用地保障，加快补齐农村民生短板，保障和改善农村民生
《东莞市重大项目管理办法》	市重大项目分为四种类型：①社会民生事业类，包括文化、教育、卫生、体育、健康、养老等；②产业发展类，包括新兴产业项目、现代服务业项目、传统产业转型升级项目；③城市基础设施类，包括交通、公路、水务、电力、能源等；④城市更新类
《杭州市重大建设项目“十四五”规划》	聚焦科技创新、现代产业、交通设施、生态环保、社会民生五大领域，优化全市投资结构和重大项目布局安排；把重大项目的推进作为构建特大城市新型空间格局的重大抓手，全面推动落实“产城融合、职住平衡、生态宜居、交通便利”的发展要求；对于重大项目的安排和布局，要切实回应人民群众对美好生活的向往和需求，重点关注人居品质，全面提升公共服务质量和水平，优先安排和建设一批“补短板、强服务”的基础设施项目；以“资金跟着项目走、土地跟着项目走、能耗跟着项目走”为导向，推动资源要素向优质领域集中
《台州市重大建设项目“十四五”规划》	围绕创新发展、产业转型、交通基础设施、生态环境、公共服务五大领域，注重这些项目建设与国家、省重大建设项目规划的衔接，发挥项目对落实重大战略的支撑作用；加大对新型基础设施、未来社区、重大交通水利工程等“两新一重”建设的投资力度，发挥优质项目的牵引、辐射和带动作用

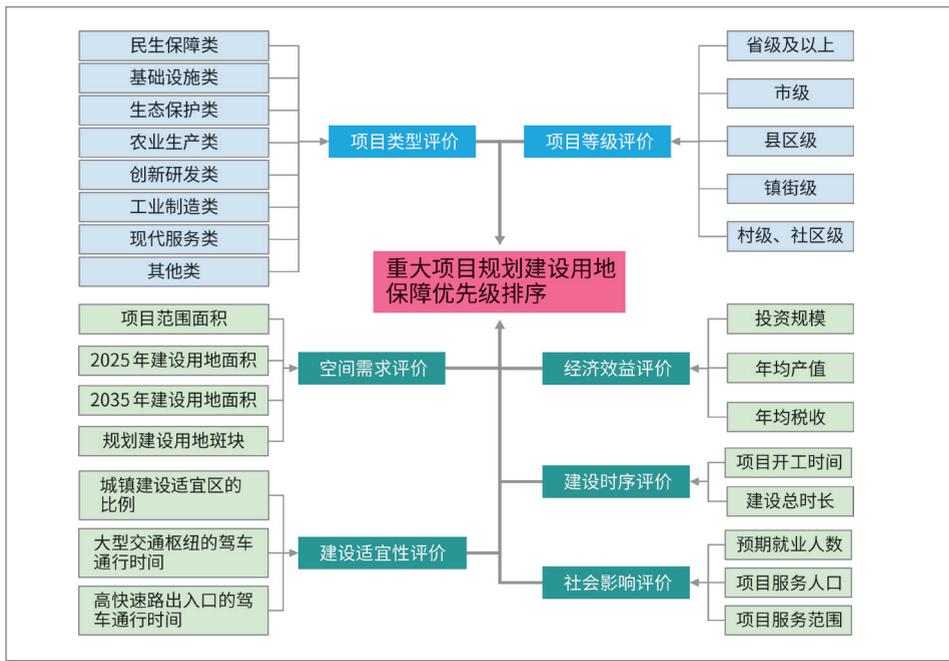


图2 重大项目规划建设用地保障优先级评价体系示意图

重大项目的建设用地区需求，首先需要同时对同一时空维度内所有重大项目进行保障优先级排序，但重大项目的类型、时序、建设条件等差异导致重大项目之间难以进行横向比较，所以重大项目保障的顺序往往带有较强的主观性，缺少统一的原则和标准。为解决这一问题，需使用精准且可获得性较强的评价指标与定量化、模型化的评价方法，构建市县级国土空间总体规划中重大项目建设用地保障优先级的技术框架，弥补传统城乡规划或土地利用规划中对于重大项目保障只能通过定性判断或局部对比的缺陷，以期为国土空间规划的科学编制提供更好的支撑作用。

2.2 评价体系构建

基于市县级国土空间总体规划编制的实践经验，遵循综合性、系统性、代表性等指标选取原则^[6]，本文从项目类型评价、项目等级评价、空间需求评价、建设适宜性评价、经济效益评价、建设时序评价、社会影响评价7个方面出发，遵照“系统采集数据”“简化评价过程”“成果科学实用”的要求，在统一数据平台的基础上^[13]，采用“单要素评价+多要素综合评价”的方法，采集17个评价指标，通过优劣解距离法(TOPSIS)(以下简称“TOPSIS法”)明确评价重大项目建设用地保障优先级的技术路线(图2,图3)。

2.3 评价方法

2.3.1 重大项目类型与等级的单要素评价

由于重大项目的类型与等级为定性评价指标，在评价体系中需要将其定量化。因此，采用项目访谈和专家打分的方式分别对项目类型与等级进行赋值评分。

在访谈环节，重点以广东省H市、M区和R县相关政府部门人员的建议为参考(表3)。总结访谈内容可知，在项目



图3 重大项目规划建设用地保障优先级评价技术路线图

等级方面,所有访谈对象均优先考虑保障市级及以上的高等级项目;在项目类型方面,H市与M区的访谈对象以公共服务设施、交通基础设施为最优先考虑对象,R县则更关注重大产业平台的需求,同时H市与M区对于科技创新类的高校、科研机构均提出了明确的保障诉求。

在专家打分环节,邀请了4位从事国土空间规划研究的专家学者,以调查问卷的形式对5个项目等级、“7+N”种项目类型进行标准化打分,分值均采用1~5分取值区间,将每一项的评分赋值分别取平均值,形成保障优先级标准化评分(表4)。其中,对于等级评分,各专家学者一致性较高,未出现明显差异。在类型评分中,民生保障类项目与基础设施类项目在所有专家学者的评分中均获得5分的赋值,与目前政策导向以及“坚持以人民为中心、实现高质量发展和高品质生活、建设美好家园”的国土空间规划编制要求相一致;分值差异较大的项目类型主要为生态保护类、农业生产类、创新研发类、工业制造类4类,分值集中在3~5分的区间。通过回访总结,得出造成差异的主要原因为各专家学者对“生态优先”“粮食安全”“乡村振兴”“创新驱动”“实体经济”等国家、区域战略的认知考量,将评分取平均值并结合当前国土空间规划编制的基本原则和价值导向,最终确定生态保护类、农业生产类项目为4分,创新研发类、工业制造类项目为3分。

2.3.2 多要素综合评价

多要素(或多指标)综合评价是在多目标或多属性评估中对评价对象进行的全面整体研判的重要手段,也是进行横向比较和优先级排序的决策基础。TOPSIS法是一种应用广泛的多要素综合评价定量模型,它以标准化矩阵中评价对象与理想解的相对接近度作为综合评价的依据,具有计算简便、适用性广、对原始数据利用充分的优点^[13]。可利用

表3 重大项目规划建设用地保障优先级相关访谈记录总结

访谈市县	主要意见及建议
广东省H市	首先,优先保障国家、省、市重大项目落地实施,紧密对接“十四五”规划重大项目,确保近期开工建设的重大项目能落地;其次,优先保障城市居民的公共服务需求,弥补设施短板,建设高等级区域性设施;再次,发挥高等院校集聚的研发优势,吸引高层次人才落户,推动科研机构、研发类项目、创新型企业落地建设;最后,进一步聚焦重大产业项目,在用地保障上优先向战略性新兴产业倾斜
广东省M区	一是优化公共服务设施配置,确保医院、中小学校等重要民生设施项目落地建设;二是充分发挥枢纽价值,建设综合交通体系,保障区域交通设施建设,完善基础交通网络,构建便捷公共交通系统,加强片区联系;三是聚焦产业集群,调整产业结构,壮大战略新兴产业,引导旅游兴城,支撑旅游资源开发建设,完善配套服务;四是深化产学研融合发展,推动高等院校、科研院所落地建设;五是推进重点区域生态修复,构建多层次公园系统,支撑城市空间转型,实现品质提升
广东省R县	一是落实市、县重大发展战略,对接“十四五”规划重大项目;二是优化产业空间布局,保障重大平台发展,规模优先向重大平台倾斜,增强产业用地的集聚效应,重点保障近期产业项目落地;三是完善对外交通,建立高效便捷的高快速路网,加密县域各乡镇联系路网,打通城市堵点,加快构建现代化交通体系;四是提升中心城区公共服务能力,保障县级公共服务设施,根据未来人口需求,补齐镇区公共服务短板

表4 重大项目等级、类型专家打分标准化分值结果

等级(R)	标准化分值	类型(C)	标准化分值
省级及以上	5	民生保障类	5
市级	4	基础设施类	5
县区级	3	生态保护类	4
镇街级	2	农业生产类	4
村级、社区级	1	创新研发类	3
		工业制造类	3
		现代服务类	2
		其他类	1

TOPSIS法对项目类型、项目等级、空间需求、建设适宜性、经济效益、建设时序、社会影响7个评价维度的17个评价指标进行综合分析,确定重大项目规划建设用地保障优先级,基本模型为:

$$T_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (i=1,2,\dots,n) \quad \text{公式(1)}$$

式中, T_i 代表评价对象*i*和理想解之间的相对接近度; D_i^- 代表评价对象*i*和最劣解之间的距离; D_i^+ 代表评价对象*i*和最优解之间的距离; n 代表评价对象数量(个)。

基于评价模型,可分别对广东省H市、M区、R县的重大项目规划建设用

地保障优先级进行验证,基于H市、M区、R县重大项目数据库,剔除其中信息缺失较多的项目,运用TOPSIS法进行计算。

2.4 案例分析

基于上述理论与方法,本文对广东省H市、M区、R县的重大项目规划建设用地保障优先级进行评价。由于H市、M区、R县的重大项目在类型、规模需求等方面具有较强的特征差异,同时考虑到重大项目自身的复杂性,在确定各评价指标权重时难以通过统一的标准来衡量界定。为了最大限度地反映评价指标对于重大项目建设用地需求的差异,

表5 广东省H市、M区、R县重大项目熵权法计算结果

对比项	广东省H市			广东省M区			广东省R县		
	信息熵值(e)	信息效用值(d)	权重	信息熵值(e)	信息效用值(d)	权重	信息熵值(e)	信息效用值(d)	权重
类型分值	0.954	0.046	0.015	0.807	0.193	0.069	0.954	0.046	0.014
等级分值	0.871	0.129	0.043	0.897	0.103	0.037	0.773	0.227	0.069
城镇建设适宜区的比例/%	0.933	0.067	0.022	0.982	0.018	0.006	0.933	0.067	0.020
投资规模/万元	0.842	0.158	0.053	0.673	0.327	0.117	0.737	0.263	0.080
年均产值/万元	0.561	0.439	0.146	0.836	0.164	0.059	0.221	0.779	0.236
年均税收/万元	0.623	0.377	0.126	0.725	0.275	0.098	0.319	0.681	0.206
预期就业人数/人	0.829	0.171	0.057	0.670	0.330	0.118	0.477	0.523	0.158
项目服务范围/hm ²	0.232	0.768	0.256	0.727	0.273	0.098	0.876	0.124	0.038
项目服务人口/人	0.456	0.544	0.182	0.360	0.640	0.229	0.507	0.493	0.149
项目范围面积/hm ²	0.988	0.012	0.004	0.988	0.012	0.004	0.988	0.012	0.004
2025年建设用地面积/hm ²	0.981	0.019	0.006	0.984	0.016	0.006	0.993	0.007	0.002
2035年建设用地面积/hm ²	0.988	0.012	0.004	0.983	0.017	0.006	0.990	0.010	0.003
规划建设用地斑块	0.972	0.028	0.009	0.909	0.091	0.032	0.987	0.013	0.004
大型交通枢纽驾车通行时间/分钟	0.966	0.034	0.011	0.951	0.049	0.018	0.984	0.016	0.005
高快速路出入口驾车通行时间/分钟	0.965	0.035	0.012	0.904	0.096	0.034	0.986	0.014	0.004
项目开工时间	0.917	0.083	0.028	0.898	0.102	0.036	0.984	0.016	0.005
建设总时长/年	0.925	0.075	0.025	0.909	0.091	0.032	0.989	0.011	0.003

按照指标变异性的确定客观权重，采用熵权法分别确定H市、M区、R县17个评价指标的权重(表5)。

基于对项目类型、项目等级、空间需求、建设适宜性、经济效益、建设时序、社会影响7类评价指标计算结果的观察和分析，采用Natural Breaks法将评价结果分为高优先级、中高优先级、中优先级、中低优先级、低优先级五类(表6~表8)，并对每一级重大项目规划建设用地规模保障提出针对性建议。

(1) 高优先级项目，应保尽保。高优先级项目主要为服务范围广、服务人口多且用地需求相对较小的民生保障类、基础设施类项目，以及高等级、高投资的生态保护类、创新研发类项目，高优先级的重大项目对本地区及周边区域的居民生活、经济发展、生态保护等具有重要影响，规划建设用地规模应保尽保。

(2) 中高优先级项目，尽量保障。中高优先级项目主要表现为高经济效益、高

社会影响的工业制造类项目，以及近期建设的重要基础设施项目，中高优先级的重大项目属于近期对该地区具有一定的影响、中远期会对周边区域产生较大影响的项目，在建设时序的紧迫性、项目等级、社会影响上略低于高优先级项目，在规划中应尽量保障。

(3) 中优先级项目，规划留白。中优先级项目类型多样，且在各地区之间呈现明显的分异性，相较于高优先级与中高优先级项目，中优先级项目在空间需求、建设适宜性、经济效益、建设时序、社会影响等方面存在2~3个薄弱指标，导致其在评价过程中被降序。大部分中优先级项目可以采用规划留白的方式，选择指标预留、空间预留、功能预留等多种方式，为其预留用地空间，以应对发展的不确定性。

(4) 中低优先级项目，弹性发展。中低优先级项目在空间需求、建设适宜性、经济效益、建设时序、社会影响等方面

存在3~5个薄弱指标，对于城镇建设部分建议纳入城镇开发边界的弹性发展区，对于乡村建设部分建议通过支持乡村振兴的10%建设用地规模与村庄规划预留的5%建设用地机动指标进行保障^[14-15]。

(5) 低优先级项目，名录管理、专项深化。低优先级项目主要为低等级、远期建设且经济效益较低与社会影响均较弱的项目，建议可纳入同级国土空间总体规划的重大项目名录，在下一层级国土空间总体规划、详细规划或专项规划中进一步研判后，再予以保障落实。

3 重大项目在市县级国土空间总体规划中的保障机制

3.1 规划保障机制

3.1.1 构建国土空间规划与重大项目规划、建设、管理的全周期互动联系

加强市县级国土空间总体规划在重大项目规划、建设、管理全周期流程中

的引领作用，推动重大项目纳入以“三区三线”为载体的空间管控体系。在前期重大项目选址阶段要坚持底线管控，做好对拟占用耕地、生态保护红线等底线要素的提前预警；在中期重大项目的规划设计阶段，对规划方案进行严格审查把关；在后期项目建设实施阶段，对土地收储、土地出让、土地征收等工作提出指导建议。

3.1.2 依据不同项目类型深化规划建设用地需求

不同类型的重大项目对于建设用地的使用方式不尽相同。民生保障类项目以学校、医院等公共服务设施为主，基

础设施类项目以道路、市政管网、各类能源设施、水利设施等为主，这两类项目的项目红线基本等同于建设用地的使用范围，因此在市县国土空间总体规划中按照项目范围红线落实保障即可；创新研发类、工业制造类、现代服务类等项目红线内常伴有公园、绿地、景观设施用地等非建设用地的配建需求，需要根据具体业态类型进一步细分，在保障中应结合详细规划或建设施工的具体方案，识别项目范围内的建设用地与非建设用地；生态保护类、农业生产类项目的建设用占地占比通常较低，以设施农用地、必要性的配套设施为主，因此实

际建设用地范围远小于项目红线范围，可结合项目具体方案以点状配置用地的方式进行保障。

不同建设时序的重大项目在规划深度上存在较大差异，近期实施的项目原则上应以施工方案、详细规划为基础，中期实施的项目应以详细规划、总体规划为基础，远期实施的项目应以总体规划、概念规划为基础，对于选址尚未明确的重大项目，可以采用规划留白的方式进行规模、指标预留。

3.1.3 统筹安排增量与存量建设用地，保障使用需求

依托市县国土空间总体规划，全

表 6 广东省 H 市重大项目规划建设用地保障优先级

项目名称	综合得分指数	排序	优先级
XX 市第三人民医院二期建设项目	0.621 912 798	1	高
国家现代农业产业园农产品加工工业园区	0.324 825 577	2	中高
XX 市 XXX 智慧园项目	0.295 613 953	3	中高
XX 市 XXX5G 智能制造产业基地	0.286 513 185	4	中高
XX 智谷智造项目	0.276 875 736	5	中高
XX 市第三人民医院 XX 分院项目	0.224 610 118	6	中高
XXX 粮食储备仓库建设项目	0.190 461 495	7	中
XX 市第二妇幼保健院新院项目	0.176 442 697	8	中
XX 数码城 XXXX 智慧生态城	0.145 202 315	9	中
XX 市 XX 新能源建设项目	0.142 943 487	10	中
XX 市 XX 智能充电设施设备生产建设项目	0.141 545 340	11	中
XX 智慧供应链科技创新总部基地	0.135 796 794	12	中
XXX 历史文化街区改造项目	0.119 436 473	13	中低
XX 数字出版 XX 基地项目	0.116 309 965	14	中低
XXXX 学院附属 XX 学校	0.115 474 136	15	中低
XXX 第五十五学校	0.113 262 471	16	中低
XXX 第五十四学校	0.111 968 138	17	中低
XXX 第五十七学校	0.110 865 901	18	中低
XX 至 XX 大桥一期引道工程	0.108 474 748	19	中低
XXXX 智能科技	0.107 129 362	20	中低
XXX 第四十四学校	0.107 051 197	21	中低
XXX 第四十五学校	0.105 901 564	22	中低
XXXX 生物医药产业园	0.105 448 518	23	中低
XXX 新材料研发生产基地	0.100 845 751	24	中低
XX 至 XX 大桥二期引道工程	0.093 042 943	25	低
XXX 第二社区卫生服务中心建设项目	0.088 710 779	26	低
XXX 老年(老干部)大学建设项目	0.076 145 934	27	低

表 7 广东省 M 区重大项目规划建设用地保障优先级

项目名称	综合得分指数	排序	优先级
XX 热带植物园	0.550 470 321	1	高
XX 湿地公园	0.438 909 680	2	高
文旅创客基地	0.404 459 608	3	高
海峡两岸 XXX 展销中心	0.387 286 838	4	高
XX 花卉科技园	0.385 909 665	5	高
XX 红树林主题公园	0.320 444 743	6	中高
职业教育研学基地	0.292 260 170	7	中高
XX 欢乐田园	0.264 049 645	8	中高
广东省 XXXXXX 训练基地	0.241 150 244	9	中
红树林博物馆	0.238 231 476	10	中
XX 市第二技工学校新校区	0.235 705 783	11	中
XX 市 XX 学校新校区	0.235 563 661	12	中
XXXX 水生生物博物馆	0.230 153 400	13	中
XXX 风景区	0.212 969 502	14	中
XX 古樟林	0.184 178 966	15	中
XX 天鹅湖	0.148 840 714	16	中低
XX 郊野公园	0.141 364 735	17	中低
XX 山庄	0.138 583 184	18	中低
XX 田园生态农庄	0.136 814 032	19	中低
XX 公园	0.130 464 054	20	中低
XX 古城	0.129 446 587	21	中低
XX 摄影小镇	0.106 564 664	22	中低
XXXXXX 旅游项目	0.104 443 723	23	中低
XX 茶厂茶香休闲园	0.074 146 591	24	低
XX 红树林农庄	0.062 838 690	25	低
红树林房车营地	0.052 631 274	26	低

表 8 广东省 R 县重大项目规划建设用地保障优先级

项目名称	综合得分指数	排序	优先级
广东 XX 经济开发区基础设施提升工程	0.671 107 402	1	高
XX 高新区扩园项目	0.661 442 459	2	高
XX 机场军民合用工程	0.326 790 783	3	中高
XXXX 文旅小镇	0.296 509 008	4	中高
广东 XXXXXX 石漠国家公园建设	0.281 017 036	5	中高
XX 山 XXX 寺恢复重建项目	0.267 012 669	6	中高
XX 机场进场道路	0.256 872 824	7	中高
XXX 生态文化旅游度假区建设	0.197 359 380	8	中
XX 航道扩能升级工程	0.165 626 339	9	中
国道 XXX 线 XX 市区过境段改线工程	0.132 187 468	10	中
XX 经济走廊基础设施提升改造项目	0.127 860 685	11	中
XX 县 XXX 线至 XXX 公路改建工程	0.125 447 403	12	中
XX 县人民医院择址新建项目二期	0.119 643 808	13	中
XX 县人民医院择址新建项目一期	0.118 449 535	14	中
XX 县妇幼保健院升级建设项目二期及创二级甲等医院科室改造项目	0.106 829 815	15	中低
XX 至 XX 公路改建工程	0.097 735 848	16	中低
XXXX 食品加工厂	0.087 972 152	17	中低
XXX 度假区建设	0.085 200 007	18	中低
XX 小学	0.084 214 822	19	中低
XXXX 牧业 (XX) 项目	0.083 160 456	20	中低
XX 县天然冰片生产项目	0.082 539 553	21	中低
XX 县中医医院康养中心二期综合楼建设项目	0.081 587 654	22	中低
XX 幼儿园	0.078 641 306	23	中低
XX 北路建设项目	0.077 611 435	24	中低
XX 县 XX 路至 XXX 路段市政道路建设项目	0.077 101 967	25	中低
XX 加油站新建项目	0.076 238 480	26	中低
XX 县 XX 东路市政道路建设项目	0.075 956 074	27	中低
XXXX 绿色产业新城基础设施建设项目	0.074 009 576	28	中低
XX 县防灾、减灾综合体系建设项目	0.073 718 588	29	中低
XXXXX 住宅小区二期	0.072 920 196	30	低
改扩建 XXXX 中心小学	0.072 215 029	31	低
XX 小区	0.068 486 138	32	低
XX 县 XXXX 住宅项目	0.066 774 525	33	低
XXXX 光伏二期	0.065 788 378	34	低
XX 至 XX 公路改建工程	0.065 575 892	35	低
XX 县 XX 至 XX 公路改建工程	0.065 493 160	36	低
XX 县 XXXX 段治理工程	0.063 446 689	37	低
XX 中心幼儿园	0.062 592 561	38	低
XX 雅居住宅项目	0.062 565 363	39	低
XXXX 至 XXX 公路改建提升工程	0.059 408 234	40	低
广东 XX 科技新建特种 XXX 生产线	0.055 609 809	41	低
XXXX 乐游康养小镇	0.048 773 128	42	低

盘统筹建设用地规模与指标分配，统筹安排新增和存量建设用地，解决用地瓶颈。合理配置增量建设用地规模并予以保障，同时通过重大项目的推进建设倒逼存量土地盘活，推动以增存挂钩方式盘活腾挪存量土地，推进闲置土地处置、低效用地整治，促进存量、低效用地再利用。加强重大项目用地的批后监管，减少出现新的闲置土地和低效用地，提高土地利用效率，推动节约集约用地。

3.1.4 运用规划留白机制实现弹性保障

基于国土空间总体规划的规模预留、空间预留、功能预留三种方式，为重大项目预留空间^[16]。一是对于明确规划选址但未明确边界红线的重大项目，采用规模预留，即在规划编制时预留不超过5%的新增建设用地规模不上图入库，预留的新增建设用地规模优先用于教育、医疗、养老等民生保障类和道路、市政、能源、水利等基础设施类项目。二是对于明确边界红线但未明确建设用地布局的重大项目，采用空间预留，即在与城镇集中建设区充分衔接、关联的基础上，划入城镇弹性发展区，保障重大项目规划建设用地的可塑性和拓展性。三是对于明确建设用地布局但未明确具体建设性质的重大项目，采用功能预留，即划示功能预留用地，为重大项目的产业发展、用地结构优化、配套设施完善、环境品质提升等提供弹性空间。

3.2 评估论证机制

从重大项目落地实施的科学性出发，可在重大项目纳入市县国土空间总体规划之前先行开展专项论证，对项目类型、项目等级、空间需求、建设适宜性、经济效益、建设时序、社会影响 7 个方面的要素进行前置性的综合考评，为项目最终能否批准立项提供决策依据。完善的立项手续和严谨的项目论证有利于重大项目在国土空间规划中获得更加精

准的保障支持,如缺乏论证,极易导致规划与项目的实际需求错配,既耽误项目实施进度,又徒增人力和资金成本。除了开展上述7个方面的评价,也需要加强对实施方案的论证,尤其是对项目实施过程中的建设内容安排、资金分配、施工组织、工程查验等进行专项论证。

3.3 协同管理机制

加强与重大项目主管部门的协调对接,重大项目的各项工作需要与各主管部门事权相匹配,在同级规划明确的“空间权”内进行编制和实施,各部门事权内涉及的重大项目,应尽可能在专项规划中得到对应,保障各专项规划和重大项目的“落地权”^[1]。市县级国土空间总体规划应为不同类型的重大项目布局提供指导,明晰统筹的范围、内容及其深度,但具体的项目选址、边界确定、分时序的建设用地规模需求、建设用地布局方案等应由重大项目的主管部门牵头进行专业论证并确定,自然资源主管部门与国土空间总体规划编制团队应做好提前服务,解决重大项目落地的深度需求与项目主管方诉求不清的矛盾。

4 结语

本文从重大项目规划建设用地保障方面展开研究,既提出了优先级评价的理论框架和技术方法以满足科学性、系统性的要求,又进一步建立了在市县级国土空间总体规划中的建设用地保障机制,能够服务于国土空间规划编制的实用性和落地性需求,为实现国土空间规划关键性理论与技术创新提供了新的视角。在优先级评价方面,基于TOPSIS法构建定量算法模型开展多要素综合评价,在评价方法上,对传统的定性分析与分项对比的方式进行优化,使重大项目规划建设用地保障优先级排序更加客观;在评价内容上,通过对7个评价维度的整体考

虑,确保评价结果的系统性和全面性;在评价指标上,选取17个可获得性高、代表性强的指标,提升评价结果的精度。在保障机制方面,首先应完善规划保障机制,加强重大项目与建设用地规模配置、建设用地规划用途管制、“三区三线”划定等核心内容的衔接;其次应加强评估论证机制,从7个评价维度出发,提前设置重大项目综合考评,保障项目需求的精准对接;最后应建立协同管理机制,强化自然资源部门与重大项目主管部门的协调对接,保障重大项目有序推进与落地实施。

当然也可以发现,本文构建的重大项目定量算法模型还存在有待后续研究探索之处。一方面,TOPSIS法的计算模型对于遴选指标的完整性要求较高,每一个项目的单个指标缺失都可能对计算结果产生影响,因此需要进一步开展替代性指标的研究,以加强计算模型的应用韧性;另一方面,本文的实证案例选取集中在广东省,虽然评价模型能够在结果中反映地方实际情况的需求差异,但是从推广应用角度来看,还需要对项目类型划分与评价指标做进一步系统研究,这有赖于更广泛的实践案例支撑。□

[参考文献]

- [1] 刘宇舒,杨新海,孙嘉麟,等.国土空间规划体系下城建类重大项目计划生成与决策机制[J].城市发展研究,2021(4): 22-28.
- [2] 陶德凯,黄亚平.重大城市规划与建设项目的社会影响领域初探[J].现代城市研究,2009(10): 33-39.
- [3] 李昕.城市重大项目中的价值链模式[J].城市规划学刊,2007(3): 106-110.
- [4] 吴志强.重大事件对城市规划学科发展的意义及启示[J].城市规划学刊,2008(6): 16-19.
- [5] 张雅兰,王兰.城市重大项目规划的综合影响评估:案例分析与应用探讨[J].上海城市规划,2017(6): 90-95.
- [6] 金晓斌,李学瑞,汤小槽,等.中央支持土地整治重大项目评估论证指标体系研究

[J].中国人口·资源与环境,2010(7): 92-96.

- [7] 朱珠.重大项目自然资源要素保障的困境与对策[J].中国土地,2021(6): 23-25.
- [8] 王婧,方创琳.城市建设用地增长研究进展与展望[J].地理科学进展,2011(11): 1440-1448.
- [9] 赵志威,王冬艳,李红,等.基于城镇扩展适宜性的城镇建设用地保障研究——以长春市为例[J].经济地理,2017(7): 175-184.
- [10] 邱道持,胡蓉.重庆市建设用地保障问题探讨[J].西南师范大学学报(自然科学版),2007(3): 141-145.
- [11] 林坚,赵冰,刘诗毅.土地管理制度视角下现代中国城乡土地利用的规划演进[J].国际城市规划,2019(4): 23-30.
- [12] 潘海霞,赵民.国土空间规划体系构建历程、基本内涵及主要特点[J].城乡规划,2019(5): 4-10.
- [13] 苏鹤放,曹根榕,顾朝林,等.市县“双评价”中优势农业空间划定研究:理论、方法和案例[J].自然资源学报,2020(8): 1839-1852.
- [14] 中共中央,国务院.关于抓好“三农”领域重点工作 确保如期实现全面小康的意见[Z].2020.
- [15] 自然资源部办公厅.关于加强村庄规划促进乡村振兴的通知[Z].2019.
- [16] 广东省自然资源厅.广东省县级国土空间总体规划编制技术指南(试行)[S].2022.

[收稿日期]2022-09-10