

借力国土空间规划, 建设“碳中和”城市

欧泽强¹ 胡家毅²

1 广东省国土资源测绘院 2 自然资源部华南热带亚热带自然资源监测重点实验室

DOI:10.12238/gmsm.v5i3.1399

[摘要] 当下,全球性极端气候、温室效应等环境危机正对公众的衣食住行产生严重影响。对此,采取有效措施节能降耗、减少碳排放,建设“碳中和”城市,推动人类社会可持续发展,已成为全球共识。科学合理构建低碳减排的城市绿色国土空间利用模式,抓住减碳排和增碳汇两个绿色发展核心全力推进两“碳中和”城市建设,已势在必行。鉴于此,本文在结合新时期国土空间规划新要求、新目标的前提下建设绿色循环发展型城市,主要就如何借力空间规划,建设“碳中和”城市进行介绍,以供交流借鉴。

[关键词] 国土空间; 规划; 借力; 碳中和; 城市建设

中图分类号: P285.2+39 文献标识码: A

Take advantage of territorial space planning to build a "carbon-neutral" city

Zeqiang Ou¹ Jiayi Hu²

1 Guangdong Provincial Institute of land and resources surveying and mapping

2 Key Laboratory of South China Tropical and subtropical natural resources monitoring, Ministry of natural resources

[Abstract] At present, the global extreme climate, greenhouse effect and other environmental crises have a serious impact on the public's food, clothing, housing and transportation. In this regard, it has become a global consensus to take effective measures to save energy and reduce consumption, reduce carbon emissions, build "carbon neutral" cities, and promote the sustainable development of human society. It is imperative to rationally and scientifically construct a low-carbon emission reduction urban green land space utilization model, and to seize the two green development cores of reducing carbon emissions and increasing carbon sinks to fully promote the construction of two "carbon neutral" cities. In view of this, on the premise of combining the new requirements and new goals of territorial space planning in the new period of building a green and circular development city, this paper mainly introduces how to leverage space planning to build a "carbon neutral" city for exchange and reference.

[Key words] territorial space; planning; leveraging; carbon neutral; urban construction

前言

全球能源使用产生的碳排放日益增加,其中作为碳排放量总量最大的发展中国家。目前,我国碳排放总量大,做好碳达峰、碳中和工作任务重、时间紧迫,力争2030年前达到峰值,2060年前实现碳中和(以下简称“30·60目标”)的难以逾越但又必须跨过去的坎。碳中和要在40年内卓有成效,相当考验城市建设的规划设计能力。对此,国内城市建设发展必须借力国土空间规划,尽早制定“碳达峰、碳中和”总体性规划,以规划先行、低碳发展引领、结构优化“三驾马车”作为持续发展的主引擎,统筹协调城市绿色生产和低碳生活模式高度融合、和谐发展,以科学规划和稳步落实推动“碳中和”城市建设。

1 空间规划是控制碳排放量的有效尝试

为推动建设“碳达峰、碳中和”城市,则需在能源、土地、

公共基础实施、交通出行、房屋建筑和工业等领域尽快开展深层次且长远的变革、转型升级。IPCC2014年第5次综合报告提出,世界超过50%的初级能源利用以及和能源有关联的碳排放量来源于城市地域。在经济高速的发展和城镇化不断提升的城市,绿色发展理念先进、产业结构布局合理、生态优良、基础实施集约节约、城乡土地分级分类利用、区域开发组织体系层次分明、自然资源固碳增汇能力高效有序的绿色低碳国土空间开发的合理规划以及保护格局的形成能有效降低出现高碳排放的不利局面的几率。国土空间规划作为国土资源空间发展的基础性和指导性的发展方针以及实现绿色循环发展的宏伟空间蓝图,是各类建设活动有序开展依据,其直接决定了产业、能源、交通、建筑、消费、生态等领域的发展模式、结构布局以及规模。国土空间规划的优化制定以及落实情况,

将直接决定了以后国土空间的空间构造和形态。而且,由上而下制定与贯彻落实各层级国土空间规划,可建立健全由点到面、自上而下,全方位、多层次、立体化展开的有效应对温室效应气体排放制度体系优势。显而易见,国土空间规划不仅是控制碳排放量的有效尝试,而且是统筹规划碳源和碳汇协调发展的强有力政策手段。

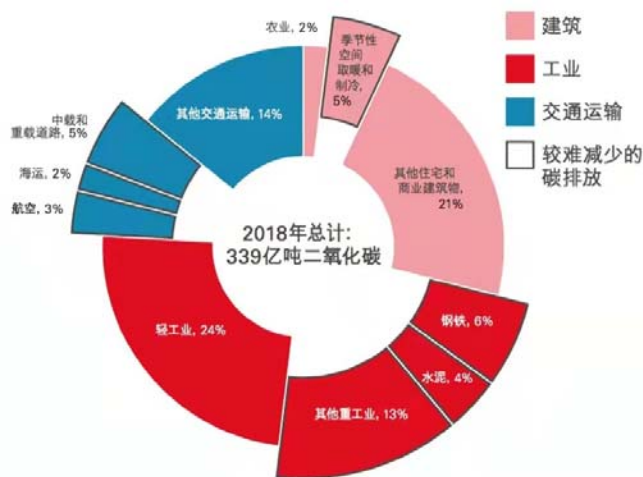


图1全球能源使用产生的碳排放(2018年)

2 优化国土空间规划,建设“碳中和”城市的措施建议

2.1 做好顶层设计,优化国土空间总体布局

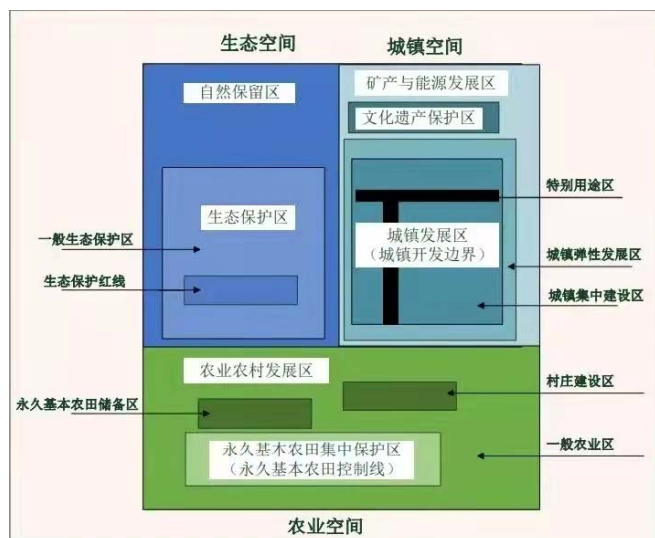


图2“三区三线”空间关系示意图

在国土空间规划中统筹划定“三条控制线”,即生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界;深入挖掘全市绿色空间和生态资源本底,形成中心城区非建设空间生态价值转化专项规划方案,绘制碳循环“绿色”发展蓝图,坚持以“主体功能区”和“三条控制线”为准绳,保护耕地不被侵占,提高土地利用率。开展农田集约化、生态化、循环化改造、利用,推广农业机械化,广泛运用节水滴灌技术,大力发展生态绿色三农产业,减少农业生产碳投入和碳排放,对林地、耕地、草地、湿地等碳汇空间的

管控约束,严格限制无序用途转换,切实做到“占补平衡”;构建布局合理、空间利用科学的城镇空间,严格科学圈定城镇开发界限,形成功能齐全、产业多样化、空间发展层次化,可持续发展的城市空间结构,强化建设用地总量管理,严格控制重点区域建设开发强度,探索构建低排放的建设用地格局体系。

2.2 国土空间格局优化突出“碳中和”目标导向

首先,要梳理顺畅和掌握地域大自然发展及演变规律,遵循大自然的发展规律和生态承载能力,科学发展与之相适宜的社会经济发展和人类活动的生态空间,特别要善于最大限度发挥森林、湿地以及河流、湖泊、滨海地域等自然生态系统的碳汇功能。二是要加大投入及时修复或者重建退化以及被破坏的生态环境,以遵循自然之道的生态修复思路,坚持山、水、林、田、湖、河、草、沙等生态要素统筹治理,实现生态系统自动调节与碳循环的动态平衡,增加植被绿化面积,提升生态环境的多样化、生物物种的多样化、生态的绿色化、气候的适宜性,从陆地、海洋、天空等维度全方位增加生态系统的固碳增汇能力。^[1]需要注意的是,既要想方设法提高自然生态系统的汇碳能力,又要兼顾其他生态系统服务如调节气候、固碳释氧和涵养水源等,不能形成过度权衡局面。^[2]其次,应当综合分析城镇发展阶段、产业结构、人口规模、资源禀赋等因素,将城镇空间形态结构和规模结构与碳排放量作为城镇空间优化工作的核心参数指标,并据此结合地区城镇发展实际,个性化和针对性制定城镇空间碳中和路径,合理优化调整城镇空间及其公共基础设施布局、结构和功能,大力发展低碳绿色产业和推广使用风能、水力发电、太阳能、氢能源等清洁能源,做好清洁能源通道及设施建设的空间保障,赋能绿色循环发展。最后,城市群进一步强化区域间协调合作,深化产学研融合发展,同时以全国碳交易市场建设为契机,对国内碳交易市场进行区域化、产业化布局,形成规划化、自由化交易经营,整合金融市场集聚优势,促进区域碳交易活动协调、健康发展,推动全国“双碳”目标实现。^[3]

2.3 限制国土空间规划,限制“双高”和高碳产业的布局和发展

城市国土规划方案必须符合绿色、低碳和“0”碳转型发展需求,突出以“碳中和”为主要目标驱动的国土空间用途管制。自然资源管理部门要强化和生态环境部门的治理联动,利用施行“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)和构建完善各种用地碳排放强度指标等硬性手段,确定每个单元的污染物排放控制、环境风险防控、资源开发利用等生态环境管控要求,从而形成生态环境准入清单,构建覆盖全区域的生态环境分区分管体系。同时根据具体可陈的规划,严格管控高污染、高耗能和高碳产业用地供给,利用生态环境准入清单,在建设项目立项审批、规划设计、供地和建设运营等环节实行严格的碳排放核准监管。提高项目用地和环境利用准入门槛,以碳中和目标为引导,充分利用智能能源网络大力鼓励、引导、支持传统能源基础设施转型升级,把可再生能源发展作为能源产业发展重点,加快研发和推广氢

能、醇醚燃料电池等新的能源利用方式,加大能源建设投入推动分布式综合能源站建设,督促指导碳酸钙产业和石油炼化、钢铁炼制、垃圾填埋和煤炭发达等产业大范围推广使用回收、循环利用技术。



图3能源基础设施重构示意图

2.4在国土空间规划“双评价”和环境影响评价中融入碳约束

当下,在全国各城市的国土空间规划实践中,作为国土空间规划的核心内容,资源环境承载力和国土空间开发适宜性评价、规划环境影响评价中,均未将碳排放或碳汇指标作为考核评价的项目,造成没有办法确切地获得碳排放强度、碳排放容量以及碳排放效率等信息,造成国土空间规划方案中的“碳中和”发展战略迟迟不能有效实施并取得预期成效。未来可根据区域和行业的碳排放清单、区域自然本底和经济发展状况,遴选出适当的碳指标纳入“双评价”和规划环评指标体系中,综合环境影响预测与评价和“双评价”结果,判定规划实施对“碳中和”战略支撑的途径、程度和范围等。

2.5倡导低碳环保发展,营造全域绿色宜居生活环境

聚焦市民衣食住行,全面倡导和实行绿色生活方式,推行绿

色建筑,按照三星级绿色建筑标准全面建设市政基础设施,在保障性住房、老旧小区改造和新农村建设中大力鼓励、支持使用装配式建筑,为居民提供绿色、可循环的居住条件。以公共活动区域和办公场所为试点,全面开展“无碳排放”场所示范区建设,提倡植树造林、无纸化办公,乘坐公共交通工具、低碳出行,深入开展垃圾分类和“光盘行动”,加强公众低碳发展教育,多种形式多样化扎实推进绿色发展、节能减排宣传进企业、进农村、进社区、进学校、进家庭,牢固树立绿色发展理念,进一步提高全社会整体低碳生活、绿色发展水平。

3 结束语

总而言之,“碳中和”城市建设综合性、立体性以及多方面的系统项目,只有多管齐下降低碳排放和提升碳汇能力,通过合理实施国土空间规划,打造绿色生态宜居“碳中和”城市,培养市民低碳环保意识,提升绿色生活品质,已成为城市发展的主流趋势。开展“碳中和”城市建设,城市国土空间规划又必须重点从发展低碳产业带、推动绿色交通新模式、增加低碳市政(绿色)基础实施建设等方面着手降低碳排放,增强城市碳汇能力,争取尽快实现城市碳中和。

[参考文献]

- [1]李璐,董捷,徐磊,等.功能区土地利用碳收支空间分异及碳补偿分区——以武汉城市圈为例[J].自然资源学报,2019,34(05):1003-1015.
- [2]余光英,员开奇.基于碳平衡适宜性评价的城市圈土地利用结构优化[J].水土保持研究,2014,21(05):179-184+192.
- [3]杨基春.新能源在建筑节能领域中应用的思考[J].应用能源技术,2008,(03):32-34.