

# Analysis of Key Points of Planning and Design of Territorial Space Resilience

Guangneng Feng Liwen Lin

Guangxi Haihong Technical Service Co., Ltd., Qinzhou, Guangxi, 535000, China

## Abstract

Territorial spatial planning and design can lay a solid foundation for addressing global climate change risks and promoting high-quality urban development, serving as a crucial basis for building livable and smart cities. Through integrated planning, territorial spatial planning achieves the unification of multiple plans by protecting and developing specific regions via master plans, detailed plans, and specialized plans. This establishes a unified territorial spatial planning system, organically integrating main functional zone planning, land use planning, and urban-rural planning. It ensures scientific implementation of development and protection activities while safeguarding ecological security, food security, and resource security. Maintaining the scientific rigor, appropriateness, and relevance of territorial spatial planning is essential. Key aspects such as risk assessment, baseline delineation, spatial layout optimization, and emergency functional capacity configuration should be prioritized to make scientific adjustments. This approach enhances the guiding value of territorial spatial planning, constructs an operational and standardized framework, provides compliance technical guidance for territorial spatial planning at all levels, and lays a solid foundation for sustainable social development and the safety of people's lives and property.

## Keywords

territorial space; arbitrary planning and design; disaster prevention; steady development

## 浅析国土空间规划设计要点

冯光能 林丽文

广西海鸿技术服务有限公司, 中国·广西 钦州 535000

## 摘要

国土空间规划设计可以为应对全球气候变化灾害风险及促进城市高质量发展奠定良好的基础,是打造宜居、智慧城市的重要基础。国土空间规划是通过总体规划、详细规划和专项规划特定区域的保护开发,实现多规合一,为建立统一国土空间规划体系打下坚实基础,实现主体功能区规划、土地利用规划和城乡规划等多种空间规划的有机整合,确保各类开发保护活动的开展科学,保障生态安全、粮食安全和资源安全。保障国土空间规划设计的科学性、适切性与针对性是十分必要的,可以紧抓风险评估与底线划定、空间布局优化、平急功能负荷与设施配置等关键要点来对国土空间规划设计做出科学调整,发挥国土空间规划设计的指导价值,构建可操作、标准化的规划设计框架,为各级国土空间规划编制提供合规性的技术指导,也为社会的稳健发展及人民群众的人身安全和财产安全打下坚实基础。

## 关键词

国土空间; 规划设计; 灾害预防; 稳健发展

## 1 引言

近几年来我国城镇化进入稳定期和转型期,常住人口城镇化率已经达到了67%,城市成为国土空间的核心承载体,在这样的背景下如何打造宜居、智慧城市则成为了相应社会职能部门及人民群众十分关注的焦点问题。而国土空间规划设计作为国土空间规划体系的重要组成部分应坚持“多规合一”的核心导向,严格遵循用地指标平衡要求,根据当地自然资源、应急管理、住建、农业农村等部门的核心诉求

做出设计优化,通过动态适应、弹性冗余、平急转换等相应策略协调兼顾风险防控与发展需求。可从如下几点着手对国土空间规划设计作出科学调整,保障国土空间规划设计的适切性、针对性和科学性。

## 2 风险评估与底线划定

风险评估与底线划定是国土空间规划设计的基础环节,可以为后续各项工作的开展提供核心支撑,该环节需紧密衔接用地指标管控要求加强与自然资源、应急管理、生态环境等部门沟通,根据自然灾害综合风险普查成果打造风险识别与量化评估体系,保障风险评估质量和底线划定的科学性,在实践中可抓住如下几个关键要点保障风险评估和底线划

【作者简介】冯光能(1997-),男,中国广西玉林人,本科,助理工程师,从事国土空间规划研究。

定的科学性与适切性。

为更精准地识别风险在风险评估中需借助大数据技术、信息技术等相应现代化技术收集完整全面的数据信息，为风险识别和评估提供信息支持，在此基础上还需要加强部门合作，打破部门壁垒，由自然资源、应急管理、气象、水利、住建、卫健等相应部门共同讨论分析，结合部门内部资料并发挥各部门的人才优势共同构建风险评估框架，确定扰动类型和评估对象<sup>[1]</sup>。在扰动类型上可紧抓自然灾害、事故灾难、公共卫生事件、社会安全事件、经济安全风险等多个维度来展开分析，而在评估对象上需抓住六大主体，如生命线系统（水、电、气、通信、交通）、重要建筑物（公共服务设施、高层建筑、老旧小区）、医疗服务系统、生态系统、人口密集区域及重要经济功能区。

在风险评估中还需完成三项核心任务：首先，通过风险评估完成风险识别明确可能出现的灾害类型及可能概率和影响范围，对风险等级进行划分，更好的抓住重点核心。其次，进行脆弱性评估，明确不同情境下国土空间系统的风险承受能力、依存程度和脆弱性特征。最后，进行风险量化，通过情境模拟和损失测算进行风险的定量分析，为差异化策略制定提供量化依据。在此之后还需要确定国土空间规划的刚性底线要求，遵循当地部门诉求和指标管控规则，从生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界、灾害风险控制线、历史保护线、海洋生态保护线进行底线划定，如表1所示。

表1 底线划定部门对接简表

底线类型	对接部门	核心管控要求
生态保护红线	自然资源局、生态环境局	严禁开发占用
永久基本农田红线	农业农村局	面积不减少、质量不降低
城镇开发边界	住建局、自然资源局	不突破规划指标
灾害风险控制线	应急管理局	避开高风险布局关键设施

### 3 空间布局优化

空间布局是国土空间的核心载体，空间布局优化需以用地指标平衡为核心前提，全面响应当地部门对空间开发、保护的系统性安排，在空间布局优化中应坚持尊重自然、顺势利导、系统协同原则，打造弹性结构、分级网络、功能复合的空间格局，做好安全与发展的空间平衡。

#### 3.1 全域空间结构优化

在全域空间结构优化的过程中应从区域尺度、城乡统筹尺度、城市尺度、空间形态控制四个维度来展开分析。在区域尺度上应打破行政区划限制构建生态缓冲带、城镇安全区、应急保障区的圈层结构，实现跨区域联防联控。同时衔接区域用地指标分配方案，确保各区域空间开发强度与指标管控要求相匹配，符合当地自然资源部门的统筹规划。从城

乡统筹视角来看需要加强城乡联系，将城乡作为生命共同体，关注乡村地区对城市安全所起到的帮助和影响，充分利用乡村地区的资源优势构建应急物资储备基地、大型避难场所、危险化学品仓储区等相应设施，使城市和乡村在防护上达到功能互补的效果而在乡村空间规划的过程中还需通过村庄布局的适当调整避开高风险区，完善基础设施，严格落实永久基本农田保护等用地指标要求，响应农业农村部门的乡村振兴规划诉求，为提高乡村的防灾减灾能力打下坚实基础。从城市尺度来看需从生产、生活、生态三个维度优化空间比例，保障城市布局均衡，可根据相关政策要求留出城市总面积的10%作为战略性留白空间，留白空间的划定需征求当地自然资源部门意见，确保与年度用地指标分配相协调为应对突发风险、补充生态空白提供帮助<sup>[1]</sup>。

#### 3.2 重点区域设计

不同城市功能区的风险特征和使用需求存在鲜明差异，因此在设计的过程中还需坚持具体问题具体分析的原则，明确重点区域用地指标管控要求和当地部门专项诉求，紧抓人口密集区、历史文化保护区、工业园区与危险品仓储区、生态敏感区等关键要点确定差异化设计标准。在人口密集区需关注其人口密度大且流动性强的特性加强风险防控，可通过疏散通道建设、避难所覆盖和设施设防标准来确定人口密集区设计方案，确保相关设施用地不突破专项指标限制，符合当地住建部门的规划要求，提高风险应对及防控能力<sup>[4]</sup>。

历史文化保护区中的历史文物兼具文化传承和经济效益的双重特质，因此在保护设计中需关注如何保障风貌的完整性，遵循最小干预原则，通过柔性防护技术提高应急能力、风险防控能力。在工业园区与危险品仓储区设计中需关注该区域事故灾害风险较高的特质，坚持隔离防护、分区管控的原则，合理划分功能分区，例如可以将工业园区划分为生产区、仓储区、办公区，并在区域之间设置安全隔离带，满足园区生产需求同时保障生产安全。而危险品仓储区的位置设定十分关键，需将其安置在城市下风向、地势较低且远离水源的区域，选址需经应急管理、生态环境、自然资源等部门联合审核，符合用地分类管控要求，避免危险品仓储区出现灾害迅速蔓延进而带来较大的损失和影响，在此基础之上可通过设置专用通道、完善应急处置设施为应急救援和物资输送提供物质保障。

### 4 平急功能复合与设施配置

平急两用是国土空间规划的核心要点，设施规划配置需充分考虑用地指标约束，精准对接当地部门对基础设施、公共服务设施的布局要求，可通过设施功能复合和冗余配置在满足平时生产生活需求的同时也能够为灾害应急提供良好的基础。

#### 4.1 平急两用设施规划设计

平急两用设施的类别主要有公共服务设施、基础设施、

开敞空间等。在平急两用设施设计及规划的过程中应以“立足平时、着眼应急、集约节约”为基本原则,关注平时功能正常运行需求和应急需求。在设施规划布局中可通过分级配置、均匀覆盖避免无效资源浪费,提高设施应用成效,从市级层面、区级层面、社区层面进行规划设计,如表2所示。在市级层面可紧抓大型体育场、展览中心、综合医院等关键设施,分析如何提高其集中救治、应急避难能力。在区级层面可紧抓专科医院、中型公园、宾馆酒店加强设施建设,使之成为应急保障枢纽。在社区层面可紧抓学校、小型绿地、社区服务中心满足居民就近避难需求。在此基础之上还需要着重分析如何实现功能转换,在规划设计中需明确转换流程、责任主体、物资储备要求及恢复机制,确保在突发性情况出现时可以快速启动应急预案,发挥平急两用设施的功能和作用<sup>[5]</sup>。

表2 平急两用设施分级配置简表

配置层级	核心设施类型	对接部门
市级	大型体育场、综合医院	住建局、卫健委
区级	中型公园、专科医院	应急管理局、住建局
社区级	学校、小型绿地	街道办、教育局

#### 4.2 基础设施提升

基础设施对于提高国土空间也会起到至关重要的影响,需在当地部门统筹协调下推进基础设施规划建设,确保布局与用地指标分配、区域发展需求相匹配,可通过基础设施韧性提升进一步提高国土空间综合防灾能力,打造灾害防御体系。在基础设施规划设计中可以从交通、市政、通信及防洪排涝等相应基础设施出发明确规划要点。在市政基础设施规

划设计中应关注供水系统、供电系统、燃气系统等相应关键系统。在供水系统基础设施建设规划设计中可通过多水源环状管网布局确保在单一水源受到污染和破坏时可快速切换<sup>[6]</sup>。

## 5 结语

国土空间规划设计可更好地提高国土空间应对灾害的防控能力和响应能力,最大化地降低各类灾害所带来的影响和损失,保障人们的人身安全和财产安全,为社会的稳健运行和可持续发展打下坚实基础。在国土空间规划设计的过程中可紧抓风险评估与底线划定、国土空间布局优化、平急功能负荷和设施配置等相应关键要点对国土空间规划设计作出适当调整,保障设计的科学性、适切性和系统性。

## 参考文献

- [1] 欧圆懿. 国土空间规划视角下的韧性城市构建策略 [J]. 智能建筑与智慧城市, 2025, (12): 42-45.
- [2] 郭仁忠,杨晓春,洪武扬,等. 安全韧性城市规划与设计的基本逻辑与架构 [J]. 中国工程科学, 2025, 27 (04): 28-42.
- [3] 简华荣. 面向智慧城市的国土空间韧性规划设计方法探讨 [J]. 智慧中国, 2025, (07): 78-79.
- [4] 曾坚,田健,王倩雯,等. 国土空间规划体系中的气候韧性及适灾承洪理论——以闽三角地区为例 [J]. 中国科学:技术科学, 2023, 53 (10): 1713-1727.
- [5] 解文龙. 寒地城市形态韧性的规划协同调控研究[D]. 哈尔滨工业大学, 2023.
- [6] 史平阳. 青岛东岸四区城市地下空间形态演化机制与韧性发展研究[D]. 青岛理工大学, 2023.