

# 基于生态理念的山水小城镇高度形态精准控制策略

文 / 高铁 无锡市城市设计院有限责任公司

**摘要：**随着城镇化进程加快，传统城市规划建筑高度控制渐渐显露出对生态环境不利影响，山水小城镇设计建筑高度控制更显重要。文章以马圩地区为例，论述如何基于生态理念对山水小城镇建筑高度形态进行精准调控策略。通过对生态理念运用于城市规划的分析，提出生态优先高度形态规划原则以及地形、生态功能分区和景观视廊保护相结合的多维度管控方法，以期在城市和自然和谐相处提供可行策略。研究证明生态理念和高度形态控制能有效地推动城市可持续发展，同时也可为其他山水小城镇发展提供有价值参考。

**关键词：**山水小城镇；生态理念；建筑高度控制；可持续发展；精准控制

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.13.111

## 引言

随着城镇化进程的加快，城市传统规划与建筑高度控制逐渐显露出其对生态环境造成的不利影响，特别是山水小城镇表现尤为突出。山水小城镇既要考虑经济发展和人文需求，又要重视生态环境保护，才能真正做到可持续发展。近年来，马圩地区作为一个典型的山水小城镇，在城市建设中引入了生态理念，并在建筑高度控制方面进行了一系列尝试。马圩自然环境富庶，山地与水系环绕，特殊地形地貌对小城镇规划提出挑战。城市高度形态既影响居民生活质量又与环境保护和景观呈现直接相关，所以开展马圩地区生态理念高度形态精准管控是顺应时代发展需要的创新实践。文章通过对马圩区域实际状况进行分析，讨论了山水小城镇规划如何做到生态优先高度形态调控，目的是对其他同类区域城市规划起到一定参考作用。

## 一、相关理论基础

### （一）生态理念的内涵与原则

生态理念来源于自然界中的生态原理，它强调人与自然的和谐相处，主张尊重生态规律，优化资源利用效率，减少对大自然的扰动。就山水小城镇设计而言，其生态理念首先表现为生态优先，即以环境保护与生态修复为重点，实现自然资源可持续利用最大化。落实生态理念需要构建一套行之有效的环境监测系统来动态监测生态环境，以保障可持续发展目标得以实现。具体地说就是山水小城镇高度形式规划中，生态理念需要在建筑高度控制上充分考虑自然环境承载能力，通过空间布局合理、建筑高度受限等措施来保护自然景观完整性。

### （二）山水小城镇的概念与特点

山水小城镇就是将自然山水景观与人类居住需求相结合，在保护生态环境的前提下规划设计小镇。山水小城镇规划一般有如下特征：一是高绿化率。山水小城镇为维护生态平衡，提供较好生活环境，突出绿地比重，并通过增设公园，绿道等公共空间改善整体生态环境。二是建筑布局紧凑低矮，以免高层建筑造成视觉污染及环境破坏。三是注重人与自然和谐共生。四是山水小城镇高度重视文化的传承和历史的保护。马圩地区是典型的山水型小城镇，城市规划基本反映了这种思想。马圩位于山脉和水系交汇之处，自然景观十分丰富，所以规

划时需格外关注建筑高度和自然环境之间的协调，在建筑设计中一般都要限定高度以免影响周边山水景观，同时强化绿地时保证生态系统平衡。

### （三）城镇高度形态控制的相关理论

城镇高度形态的控制理论涵盖了很多方面的内容，其中以城市规划、生态环境保护以及景观设计为主。高度形态控制并不是简单地限定建筑物的高度，而是要综合规划城镇的总体空间布局及环境影响。从生态环境出发，高度形态控制需依据区域地理特征，生态承载力和环境保护需求设定建筑高度上限，避免对生态系统稳定性造成损害。在城市规划视角下高度形态控制也涉及城市空间结构优化问题。建筑密度的合理配置可有效规避“城市热岛效应”，提高空气质量和城市的宜居性。高度形态控制下城市可持续发展关键在于合理分区与功能布局。比如住宅区、商业区、工业区要单独进行规划，并且要保证区域间高度、密度与生态环境要求一致，以达到城镇空间合理使用。马圩地区规划同样体现上述控制理论，尤其在山水环境保护中，通过对建筑高度的科学划分与限定，成功地使马圩达到建筑与自然和谐相处。

## 二、基于生态理念的山水小城镇高度形态现状分析

### （一）当前马圩地区高度形态的基本情况

当前，马圩地区建筑高度形态正面临一系列的挑战。由于区域处于山脉和水系的交汇处，特殊的地形地貌使建筑设计面临着高度控制困难。因对地形地貌考虑不足，局部地区出现高层建筑和自然景观不相适应的情况，从而影响马圩地区整体景观效果。另外，一些地区建筑密度大、绿地及公共空间规划不完善，影响居民生活质量。在此形势下马圩地区急需高度形态精准控制来保护生态环境，改善居民生活质量。

### （二）现有高度形态存在的问题及对生态环境的影响

因缺乏生态环境保护意识，一些建筑高度过高，导致生态系统不平衡。过高的建筑物不但会阻挡自然景观的视线，而且会影响空气流动与水流之间的自然模式。如建筑物遮挡风致局部地区空气质量恶化、高层建筑使原水流路线发生变化，从而导致水土流失等；在沿山地区，过度开发会破坏动植物栖息地。马圩地区存在的上述问题表明，在城镇建设进程中一定要加强对生态环境

保护，特别是山水小城镇高度形态控制要严格遵守生态优先的原则。

### （三）生态理念在现有高度形态控制中的应用现状与不足

马圩地区是典型的山水型小城镇，在运用生态理念方面已经取得一些成绩，但是仍然存在着不足之处。具体地说，目前马圩地区建筑高度规划较注重经济效益考虑，忽略生态环境敏感性和可持续性。如一些地区建筑高度没有根据地形地貌特征作出科学规划，造成高层建筑同自然景观冲突，妨碍自然景观在视觉上的通透性，减弱居民对于生态环境的认知与欣赏。另外，尽管马圩地区规划之初就提出生态理念和部分地区采取高度形态控制措施，但是这些措施还没有形成一个系统和长远的可操作性生态环境保护机制。既有控制标准相对松散，且缺少动态监测和评价，致使一些工程在实际施工中没有严格贯彻生态优先原则，继而给生态环境造成不良影响。

## 三、基于生态理念的山水小城镇高度形态精准控制策略

### （一）生态优先的高度形态规划原则

以生态优先为规划原则是马圩区域高度形态调控的核心内容。马圩高度规划要依据地区地理特征与生态敏感性进行差异化管控。如在山脉、水源保护区内，要严格限定建筑高度，以免高层建筑对自然景观整体性、生态系统稳定性造成损害。在生态环境较为脆弱的地区，可以适当提高建筑的密度和高度，但这需要确保建筑的高度始终保持在生态承载力的范围内，以避免对自然景观造成负面影响。另外，生态优先这一高度规划原则也要求城市规划必须兼顾未来发展潜力与生态恢复需要。部分生态恢复区规划建筑高度宜限定为下层，采用绿色建筑技术减轻环境负担。比如马圩生态保护区应该是低密度建筑区域、限制高层建筑建设、对城市核心区可以适度放松高度限制、但是同样要保证建筑与其周边环境相和谐。

### （二）多维度精准控制方法

#### 1. 基于地形地貌的高度控制

马圩地区处于马鞍岭与灵山大佛、彭家山之间的山谷地带，在建筑高度控制时要充分考虑地形地貌。处于山脉区域要采取限制建筑高度等措施保护山水景观、自然生态，以免高楼对视觉景观造成损害或者对空气流动、水文循环造成影响。同时，对平原地带建筑高度可适当提高，但是仍然要确保建筑密度不能大于生态环境承载能力。从区域地势地貌来看，马圩地区建筑高度应保留山谷的地势形态，呈现整体舒缓的高度形象，城区建筑高度应控制在山体高度 1/3 以下（约 45m）。

#### 2. 基于生态功能分区的高度控制

生态功能分区是高度形态调控的重要基础。马圩城市规划时，根据生态系统承载力与敏感性，结合城市发展明确划分三类高度控制区（图 1）：建筑高度控制区、建筑高度协调区和建筑高度引导区，进而明确各分区内的建筑高度控制原则，最大限度地保护生态环境和促进资源合理开发利用。针对建筑高度控制区，要严格控制建筑高度上限为 12 米，严禁高层，以免建筑物过度集

中导致生态环境恶化，保证生态功能完整稳定，主要位于太湖生态保护范围和马山山体保护范围。在建筑高度协调区，可适当放松高度限制，但是仍然需要维持部分生态功能的地区，严控高度上限 24m，经景观风貌论证可适当建高层，主要位于太湖沿线 100 米和山体 150 米范围内。其他地区为建筑高度发展区，建筑高度上限 45 米，可根据城市发展需求适当布置高层建筑，打造城市标志性建筑。通过对其进行科学分区和规划，能够将建筑和自然环境有机结合在一起，在保证生态环境能够得到切实保护的前提下，还能够适应城市化进程的不断展要求。

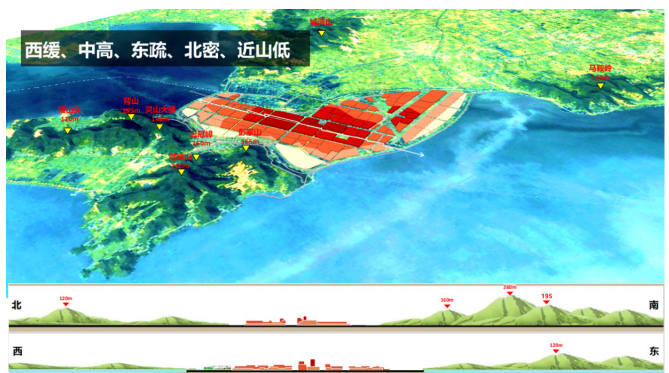


图 1 马圩地区高度控制分区模型图

### 3. 基于景观视廊保护的高度控制

景观视廊的保护是控制马圩高度形态的关键因素。基于人视景观分析，结合各高度控制区建筑高度控制原则，对现有高度分区模型进行校核，对视廊周边地块与标志性建筑进行高度控制，重要视点视域范围内的建筑退线、高层裙房比例进行细部控制，继而达到对城镇高度形态精准控制的目的。马圩地区基于历史啊通廊、景观视线走廊及城市发展廊道三大控制体系出发，选取 3 条视廊和 6 个观景点（图 2），对片区内重要区块和建筑高度进行调整修正。如马圩站视点，是城市重要的交通节点，马圩重要门户，位于建筑高度协调区，要求垂直视角山体三分之二可见，水平视角能看见山体核心区，从模型推演，雪云路与霞光路交叉口北侧地块内建筑退雪云路道路红线 50 米，雪云路两侧地块建筑高度不超过 24 米，保证冠嶂山、三冠嶂山脉的完整性，视线内以山体为主要景观，并形成开阔的视觉感受。如苏锡常高速公路节点，位于建筑高度引导区，要求垂直视角山体三分之一可见，水平视角能清晰感知山体。根据模型推演，需降低局部地块建筑高度，保证冠嶂山大部分山体轮廓线可见（图 3）。通过多廊道、多视点的分析，对马圩建筑高度分区基本模型修正，最终形成马圩地区总体建筑高度引导图（图 4）。

### （三）动态监测与评估机制

动态监测和评估机制对保障高度形态的准确管控具有重要意义。通过定期进行生态环境评估来分析建筑高度对于生态系统，景观视觉效果以及居民生活质量等方面的影响。定期评估既可以帮助找出可能存在的问题，也可以对今后计划的修改提供数据支持。马圩地区实施该机制可保证建筑高度控制时不断进行优化与调整，从而维护生态环境持续健康发展。

类型	名称	选择理由	控制原则
视廊	雪云路望山视廊	城市主要干道，有重要的视景——冠峰山、三冠峰作为视觉目标点	垂直视角：建筑高度控制区以山水景观为主；建筑协调控制区为能看见2/3的山体，建筑高度引导区为能看见1/3的山体。水平视角：建筑高度控制区和较完整的山体；建筑高度协调区能看见山体核心区，建筑高度引导区能感知山体。
	十里明珠堤观山湖视廊	近山、沿湖的道路，是通往灵山景区、拈花湾景区的主要通道	
	梅梁路视廊	城市中轴线	
视点	陆马公路望山视点	马圩门户区，是城市区域性通道与镇区边界的交叉口	
	苏锡常高速视点	马圩门户区，是城市区域性通道与镇区边界的交叉口	
	宜马公路视点	城市区域性通道转弯处，进入马圩地区向南望山水良好自然环境的重要节点	
	马圩站视点	马圩门户、城市重要交通节点	
	十八湾视点	环太湖公路沿线景观节点附近，与马圩隔湖相望，是要看马山地区整体风貌的重要节点	
	三国城视点	无锡重要的旅游景点，与马圩隔湖相望，是要看马山地区整体风貌的重要节点	



图2 主要的眺望视点、视廊及其控制原则

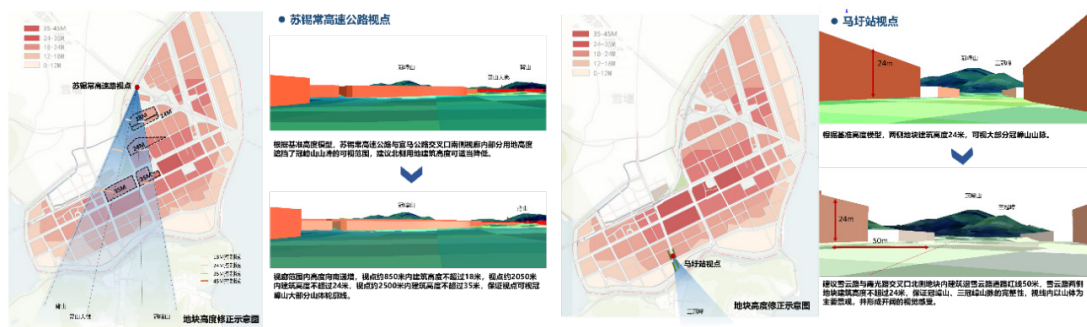


图3 主要视点高度控制分析图

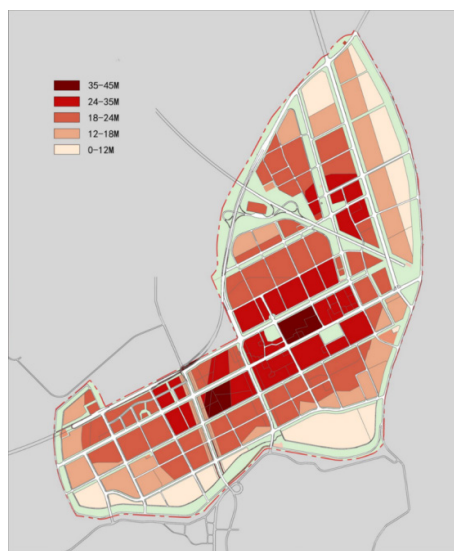


图4 马圩地图总体建筑高度引导图

### 结语

文章以马圩区域为研究对象，剖析基于生态理念下山水小城镇高度形态精准调控策略实施的现状，方法及成效。以马圩地区为例，说明生态优先高度规划原则和精准控制方法对生态和城市协调共生至关重要。但现有计划与

控制措施仍然有缺陷，尤其是执行力度与动态评估。在今后生态保护理念深入人心的背景下，越来越多的山水小城镇会采用该战略，监测与评估机制也会进一步健全，从而为实现可持续发展奠定更加扎实的理论支持与实践经验。

### 参考文献

- [1] 赵蔓, 陈信宏. 基于生态系统格局变化的贵州生态修复策略研究[J]. 环保科技, 2023, 29(04): 50-54.
- [2] 胥建华. 生态理念下厦门市近郊型小城镇城乡空间发展策略研究[J]. 中国名城, 2019, (08): 18-23.
- [3] 夏晶晶, 田文洁, 张晓巍. 山水城市理念下的川东北特色小城镇规划浅谈——以达州市罗江镇为例[J]. 小城镇建设, 2018, 36(07): 105-112.
- [4] 胡海滨, 王优达. 基于生态理念的山水型小镇新区规划设计——以福建省永泰县梧桐镇新区为例[J]. 建筑设计管理, 2017, 34(12): 53-56.
- [5] 孟子厚, 杨业云. 山水小城镇石泉的声景生态调查[J]. 演艺科技, 2015, (01): 31-34.
- [6] 李悦. “山水城市”与小城镇城市设计[J]. 工程与建设, 2011, 25(01): 33-35.

作者简介：高轶(1990-05)，女，汉族，重庆荣昌人，职务/职称：注册城市规划师，学历：硕士研究生，单位：无锡市城市设计院有限责任公司，研究方向：城市规划。