



昆明市规划设计研究院
Kunming Urban Planning & Design Institute



昆明城市增长边界规划研究

Research for Urban Growth Boundary

Planning of Kunming

昆明市规划设计研究院
2015.04

证书编号：[建]城规编（141260）

证书等级：甲级



工程项目：昆明城市增长边界规划研究

项目委托单位：美国能源基金会，昆明市规划局

工程编号：2014-FG-GH5

院长： 王学海 （教授级高级工程师、国家注册规划师）
书记： 陈 文 （教授级高级工程师、国家注册建筑师）
副院长： 苏振宇 （教授级高级工程师、国家注册规划师）
 简海云 （教授级高级工程师、国家注册规划师）
 王 晟 （高级工程师、国家注册规划师）
院总工： 周 昕 （教授级高级工程师、国家注册规划师）

项目负责人： 和 艳 （工程师）

项目设计人员： 向 瑜 （工程师）

郭 涛 （工程师）

熊 帼 （规划师）

李迎彬 （规划师）

项目审定： 赵力 （高级工程师，国家注册规划师）

项目审核： 廖英 （工程师）

项目校对： 罗兵保 （规划师）

目录

第一部分	研究背景	1
一、	研究背景.....	2
	(一) 国家提出限定城市边界的新型城镇化思路.....	2
	(二) 云南省提出划定城市发展边界的要求.....	2
	(三) 城市增长边界是推进昆明转型发展的有效空间管理工具之一.....	2
二、	研究目的.....	3
三、	研究范围.....	4
四、	研究思路.....	5
第二部分	专题研究	6
专题一：	相关理论及案例研究.....	7
一、	城市增长边界相关理论和案例分析.....	7
	(一) 城市增长边界的起源.....	7
	(二) 城市增长边界相关理论.....	7
	(三) 城市增长边界相关案例和研究.....	10
	(四) 经验案例小结.....	14
二、	现有规划体系衔接.....	16
	(一) 现有城乡规划体系中的城市增长边界.....	16
	(二) 与城市增长边界相关的规划.....	16
	(三) 城市增长边界与相关规划的协调.....	16
三、	本次研究的城市增长边界.....	17
	(一) 城市增长边界内涵.....	17
	(二) 在规划体系中的定位.....	17
专题二：	城市发展现状问题分析.....	18
一、	生态环境破坏.....	18
	(一) 水体污染.....	18
	(二) 地表植被退化.....	19
	(三) 生物多样性减少.....	20
二、	城镇无序发展.....	21
	(一) 用地浪费.....	21
	(二) 城镇发展与资源和设施不匹配.....	21
	(三) 部分工业园区缺乏区位优势.....	21
	(四) 用地蔓延.....	22
	(五) 缺乏分期建设安排.....	23
三、	发展潜力损坏.....	23
	(一) 城市生态安全受到威胁.....	23
	(二) 优质景观资源的低品质开发.....	23
	(三) 空间利用效率低.....	23
四、	城市增长边界规划应解决的问题.....	24
专题三：	生态底线边界规划研究.....	25
一、	资源保护价值分析.....	25

(一) 山.....	25
(二) 水.....	26
(三) 林.....	28
(四) 田.....	29
二、 生态保护现状分析	30
(一) 森林资源保护现状.....	30
(二) 生物多样性保护现状.....	31
(三) 水体保护现状.....	31
(四) 土壤侵蚀现状.....	32
三、 生态底线边界划定	33
(一) 政策规定的生态保护空间.....	33
(二) 生态安全格局分析.....	36
(三) 保护性空间结构分析.....	39
(四) 生态底线边界划定.....	40
专题四：城市增长边界规划研究.....	42
一、 发展战略研究.....	42
(一) 城市空间结构.....	42
(二) 用地拓展情景模拟.....	48
(三) 城镇增长节点增长潜力分析.....	50
二、 发展趋势分析.....	54
(一) 人口增长要求.....	55
(二) 人口增长动因.....	57
(三) 人口增长趋势.....	65
(四) 小结.....	71
(五) 人口增长预测.....	72
(六) 水资源承载力分析.....	81
(七) 用地规模预测.....	81
三、 城市增长边界划定	83
(一) 现状建设情况.....	83
(二) 划定原则和方法.....	83
(三) 城市建设用地扩张影响因素分析.....	83
(四) 建设用地适宜性评价.....	85
(五) 空间扩展阻力评价.....	86
(六) 城市增长边界划定.....	89
第三部分 结论和建议.....	91
一、 城市增长边界定位.....	92
二、 空间发展战略.....	92
三、 城市分区控制要求.....	92
(一) 生态底线边界的控制要求.....	93
(二) 城市增长边界的控制要求.....	93
(三) 生态底线边界和城市增长边界之间形成的非城镇化地区地区的控制要求.....	94
四、 城市增长边界管理建议.....	95
五、 乡村地区发展建议.....	96

附件：昆明城市增长边界管理导则.....		97
1	总则	97
2	划定和调整	97
3	监督和管理	99
4	法律责任.....	100
5	附则	100

附图 昆明城市增长边界图
 增长边界分类控制图

第一部分 研究背景

一、 研究背景

（一）国家提出限定城市边界的新型城镇化思路

按照中共十八届三中全会、中央城镇化工作会议、《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》以及《国家新型城镇化规划（2014—2020年）》的精神，生态文明被纳入“五位一体”的总体布局，城镇化发展过程中将更加注重与生态环境的协调，走新型城镇化的道路，城市规划要由扩张性规划逐步转向限定城市边界、优化空间结构的规划，中国将全面进入“新常态”时代。具体到城市规划，包含了：“建立空间规划体系，推进规划体制改革，加快规划立法工作”；“划定生产、生活、生态空间开发管制界限，落实用途管制”；“合理确定城市规模、开发边界、开发强度和保护性空间”等相关要求。

（二）云南省提出划定城市发展边界的要求

按照中央新型城镇化的要求，云南省编制了《云南省新型城镇化规划（2014-2020）》，提出“科学划定 50 万人口以上城市发展边界，控制城市发展规模，保护城市外部开放空间，保护乡村与基本农田，转变城市发展方式”的要求，要防止城市无序蔓延，合理确定城市新增建设用地规模。昆明市委市政府也进一步明确了昆明城市规划要逐步向限定城市边界、优化空间结构转变的总体要求，并将逐步建立城乡总体规划和土地利用规划、产业和园区规划、空间布局规划统筹衔接、多规融合的体制机制，以规划引导城乡区域、空间结构和产业布局优化。

（三）城市增长边界是推进昆明转型发展的有效空间管理工具之一

昆明的城镇建设具有以下突出特点：

1、城镇建设速度快。作为云南省的政治、经济、文化中心，昆明以其极高的首位度吸引了大量的人口进入，城镇化率增幅显著，城镇建设发展迅速，昆明的城市扩张已出现从单中心增长向“轴向+组团”的空间增长趋势，大量的城市建设从主城区向呈贡和空港扩张，并进一步向滇池南岸的晋城、昆阳等地区蔓延。

2、城镇建设的集中区域具有滇池流域特殊的生态敏感性。昆明主要的城市

建设区集中在滇池周边“一湖四片”的区域，处在滇池流域内，一方面为昆明城市带来了独特的山水资源优势，为打造滨水生态城市创造了基础，但另一方面自然环境具有较高的敏感性，城镇建设和人类活动会对滇池流域的水体、山体、植被等自然环境带来干扰，不合理的开发建设会出现代价严重的甚至不可逆的破坏，因此，建设“森林式、环保型、园林化、可持续发展的高原湖滨生态城市”一直以来都是昆明提出的目标之一。

3、未来建设面向东南亚、南亚辐射中心的核心将进一步促进城市发展。云南省建设“面向东南亚、南亚辐射中心”的过程中，昆明必将成为中心的核心，区域性大通道将进一步打通，昆明城市职能、规模将进一步提高，以更好的发挥服务、辐射的龙头作用。

基于以上三个昆明城镇发展的突出特点，在全面推进新型城镇化建设，城市的发展模式从扩张型向约束型转变的过程中，利用城市增长边界这个控制城市蔓延发展的技术手段和政策工具，可以对生态保护和城市发展的协调落实到空间上，从而有效推进生态保护，促进城市集约高效发展。

二、 研究目的

本次研究是在全面推进城市发展方式转变的背景下，结合昆明自身的特点，以城市增长边界为出发点，对限定城市规模和边界的空间规划方法和程序的探索，旨在为昆明进一步落实城市增长边界的执行和管理指明方向，也将成为多规合一工作的基础。研究主要目的包括：

- 1、分析国内外城市增长边界相关的理论和案例，结合昆明特点，明确昆明城市增长边界的内涵以及城市增长边界规划在现有规划体系中的定位；
- 2、对昆明目前城市建设过程中存在的问题，以及未来昆明城市空间发展、规模提升的趋势进行分析，支撑城市增长边界的规划；
- 3、探索昆明城市增长边界的划定方法，初步划定城市增长边界，引导城市有序发展；
- 4、对城市增长边界的管理制度进行初步探索。

三、 研究范围

结合当前昆明城市空间发展的趋势,以及城乡规划法中确定的城市规划区的规划管理要求,本次规划研究的范围为昆明城市规划区,面积 4060 平方公里,涉及到以滇池流域为核心的昆明市五华、盘龙、官渡、西山四区和呈贡区全部行政辖区范围以及滇池流域所涉及到的晋宁县六个乡镇(昆阳镇、晋城镇、宝锋镇、新街乡、上蒜乡、六街乡)。

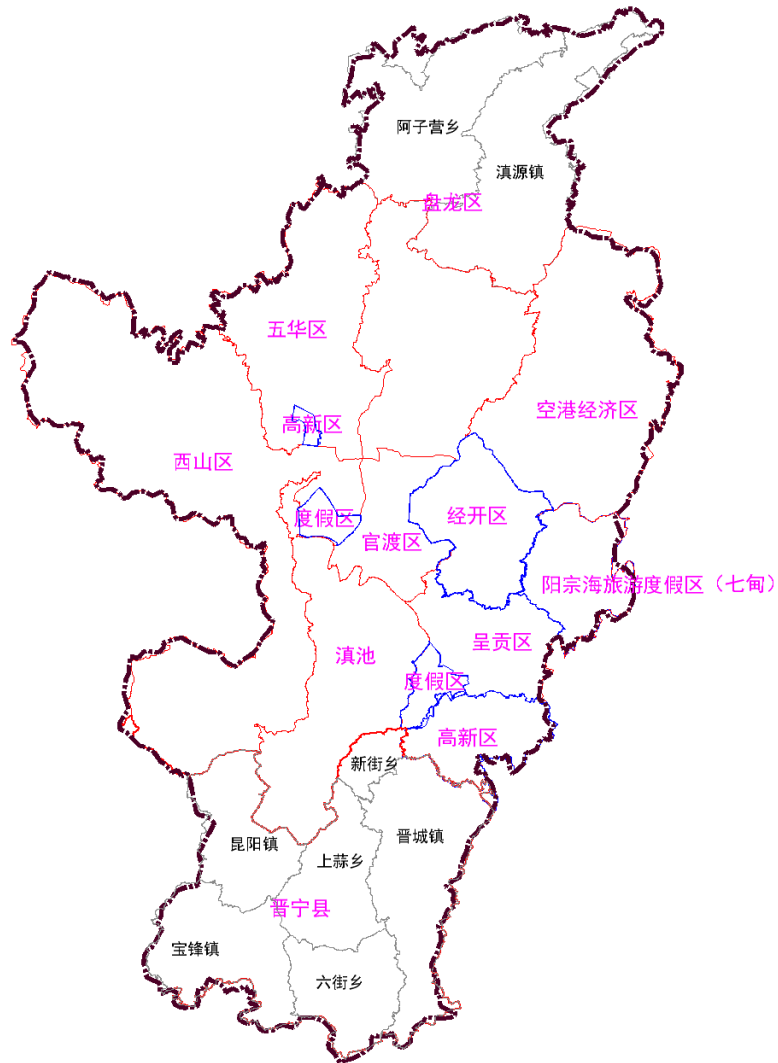


图 1 研究范围

注:滇源镇、阿子营乡原属于嵩明县,现行政区划调整,托管至盘龙区。

四、 研究思路

本次规划研究采取理论研究和实证研究相合的方法，具体内容包括 4 个专题研究：

专题一：相关理论案例研究。通过对国内外城市增长边界相关理论、案例和经验进行研究，结合昆明地方特点，明确提出昆明城市增长边界的具体内涵。进一步结合国内现有的规划体系，确定城市增长边界规划的定位。

专题二：城镇发展现状问题分析。对当前城镇建设发展过程中存在的主要问题进行分析，确定城市增长边界规划过程中需要重点关注和解决的问题。

专题三：生态底线边界规划研究。在规划区资源环境特点及生态保护结构分析基础上，进一步落实生态底线保护的具体空间范围。

专题四：城市增长边界规划研究。基于城镇发展趋势的分析，在城镇发展战略下划定城市增长边界的具体范围。

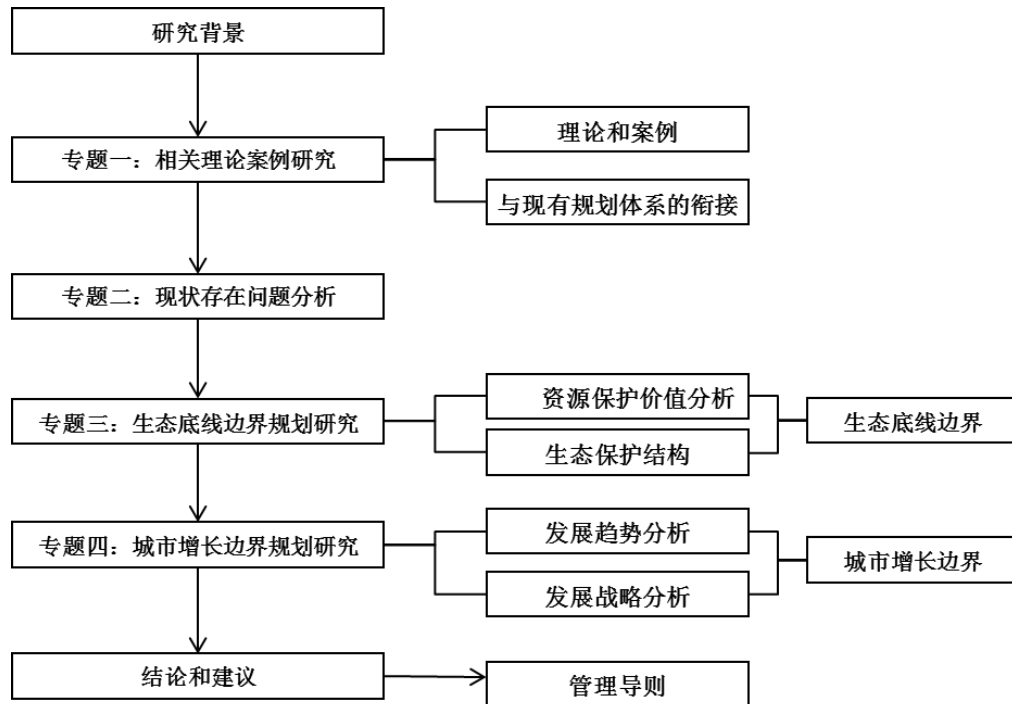


图 2 研究思路框架

第二部分 专题研究

专题一：相关理论及案例研究

一、 城市增长边界相关理论和案例分析

（一）城市增长边界的起源

城市增长边界（Urban Growth Boundary，简称 UGB）是西方国家为了控制城市无序蔓延，促进城乡协调发展而提出的一种空间规划措施。

划定 UGB 来阻挡城市的无序蔓延可以追溯到早期 1899 年霍华德的“田园城市理论”，该理论中就指出，在中心城区外围设立永久性绿带来限制城市空间的扩展，通过对人口规模的限定来限制城市空间范围的扩大。其后 1935 年，伦敦市政厅提出了大城市区域绿环方案，作为减少伦敦内城拥挤、扩张的有效工具。到 1973 年，俄勒冈州波特兰政府提出了城市增长边界 UGB 的理念，并把它作为州域范围内土地利用规划的一部分，于 1979 年付诸实践至今，通过 40 年的实践，美国形成和完善了 UGB 理念。除此之外，城市增长边界这一规划概念在加拿大温哥华、多伦多、渥太华，澳大利亚墨尔本、新西兰奥克兰、法国巴黎、丹麦哥本哈根、日本东京、韩国首尔等众多城市均有应用。我国在 2006 年出版的《城市规划编制办法》中，于第四章第二十九条和第三十一条中明确提出在城市总体规划纲要及中心城区规划中划定城市增长边界，用以限制城市发展规模、界定城市建设范围。

纵观城市增长边界的起源和发展历程，我们可以发现 UGB 在不同的国家、不同的城市和不同的历史背景下，表现形式不尽相同，有的城市通过划定绿环来界定城市边界，有的城市通过立法来限制城市边缘区的开发强度来引导城市发展，有的城市通过划分不同的用地开发强度来引导城市发展。虽然形式不同，但共同的目标都是控制城市的无序蔓延，引导城市健康、可持续的发展。

（二）城市增长边界相关理论

1、 田园城市

早在 1899 年，英国规划师霍华德就提出了“田园城市”理论，倡导一种兼有城市和乡村优点的理想城市，倡导城市是为了健康、生活和产业发展而设计的。

他认为城市问题的根源在于城市的无限扩张和土地的投机,因此他建议限制城市的自发膨胀,城市四周要有永久性的农田围绕,防止城市之间连成一片。城市的建设用地公有并由专业的委员会管理。他在 1903 年和 1920 年建立了两个实验性城市,这两个城市都有环城绿带围绕,并通过轨道交通线同伦敦连接。

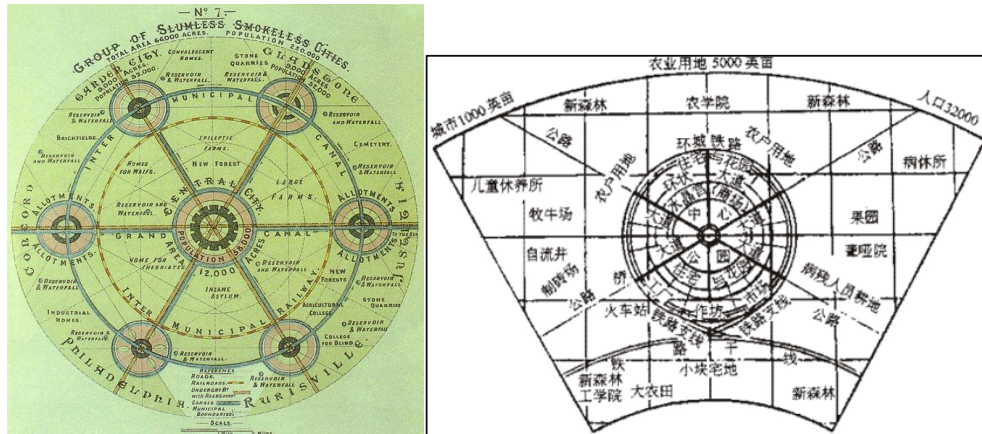


图 3 田园城市示意图

2、绿带规划

1935 年,伦敦市政厅提出了大城市区域绿环方案,通过设置环城绿带控制伦敦的城市扩张,保护周边的农田及自然景观,为伦敦市民提供休闲娱乐场所。1938 年英国议会通过了绿带法案,1944 年,这一概念被写入《1944 大伦敦规划》,并在 1944 年环绕伦敦城建设了世界上第一个城市绿化隔离带(宽 5 英里,约 8 公里)。“大伦敦规划”确定了四条环城带,绿带之内从核心到外圈依次设置内城带、郊区带、绿带、远郊农村带,以“绿带”为边界控制城市无序蔓延。

1960 年代中期,编制的大伦敦发展规划开始改变同心圆封闭布局模式,使城市沿着三条主要快速交通干线向外扩展,形成三条长廊地带,在长廊终端分别建设三座具有“反磁力吸引中心”作用的新城(80 公里外的远郊)。1970 年提出伦敦周围规划 5 个较大的发展区(距离 65km—120km,人口 50 万—150 万)和多个中等发展区。

伦敦绿带规划的经验说明城市增长边界不能仅仅靠设置一道屏障和界线以防止城市的无序蔓延,还需要划出重要的自然保护区域,更重要的是为城市未来的潜在发展提供合理的疏导。

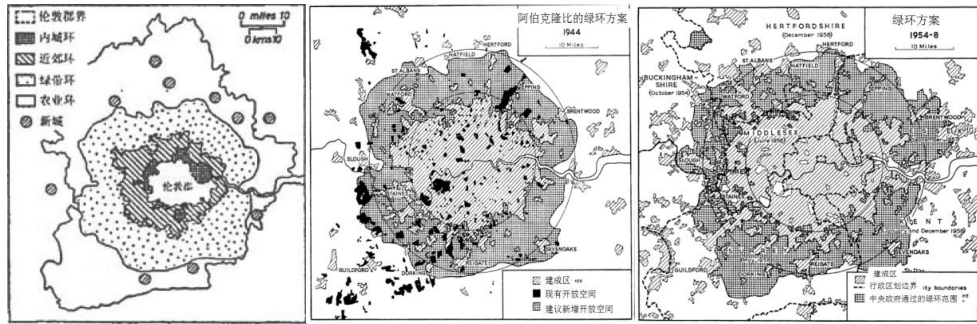


图4 伦敦绿带方案

3、 新城市主义

新城市主义是基于解决美国郊区蔓延造成一系列问题而提出的城市规划思想。新城市主义提出“公共交通主导的发展单元”的发展模式，同时还提倡建立以人和环境为本的氛围。新城市主义理论者指出，城市增长边界是一种用于控制和指导城市增长和区域规划工具，包括了城市边界与郊区边界，它们可以分别描述为湖坝模型(Lake & Dam model)和河堤模型(Stream & Levee model)，分别用于限制城市增长和保护开放空间。

4、 精明增长

近年来，美国规划界提出的“精明增长”和“区域城市”等理论，其理论核心之一便是通过划定城市增长边界以解决城市蔓延所带来的严重社会、经济和环境问题。

1970—1990 年是美国“精明增长”运动的萌芽和发展时期,美国政府采取了多种努力去抑制和纠正城市用地无序蔓延扩展趋势,其中一项措施就是确定 UGB,禁止城市用地扩展侵占需要保护的区域,例如生态敏感区域和开敞空间等。最为著名的是美国俄勒冈州的“UGB 的城市发展模式”。

美国马里兰州自从 1997 年州长颁布了在全州实行“边界保护和精明增长计划”，市民、开发商以及地方官员共同谋划未来开发和不开地区，已经开始建立保护农村遗产的内容,即在农业、森林、自然资源和文化资源丰富的地区有目的地建立绿色保护带，防止城市扩张的侵袭。

1998 年开展“展望犹他”（envision Utah）规划研究，结果显示，采用基于步行及公共交通的“紧凑式”的精明增长模式，未来 20 年城市用地的增长量是

220km，仅相当于“小汽车导向”下城市用地增加量的 21%。

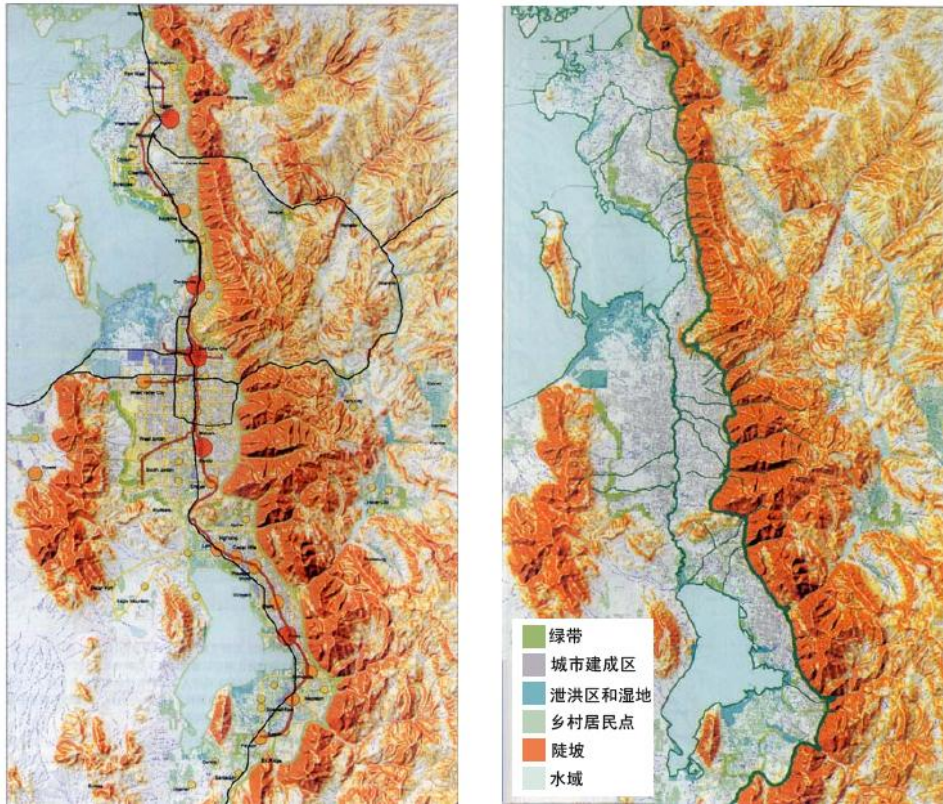


图5 犹他州盐湖城地区总体规划图和开放空间示意

(三) 城市增长边界相关案例

1、 哥本哈根指状城市空间

1947年哥本哈根城市规划总图，沿市中心向外延伸5条郊区铁路线发展，中间设立绿楔。1961年，在放射铁路线上引进快速交通，规划建设规模较大、设施完善的郊区中心。哥本哈根在制定“手指规划”时就考虑到通过制定城市增长边界，保护自然环境、合理引导城市发展。首先，手指规划充分考虑到哥本哈根西部山地保护，把增长安排在了沿较为平坦的山谷的狭长地带。其次，沿山谷的狭长地带充分布置了轨道交通，把哥本哈根市中心的人口有机疏散到城外的卫星城。另外，手指规划中利用绿色空间设置了两道环城绿带，控制主城区的发展，同时还防止了转移到主城外面的建设用地粘连成一片。

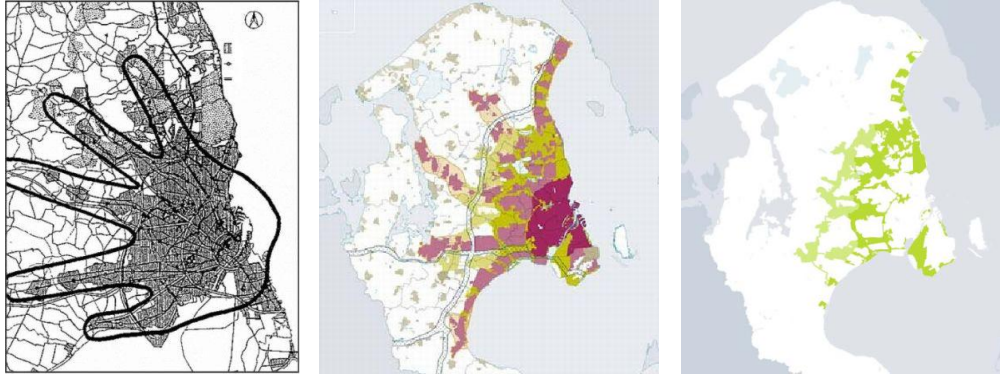


图6 哥本哈根指状城市及其绿地系统示意

2、 荷兰兰斯塔德地区绿心

荷兰兰斯塔德都市区区域空间分布上呈多中心结构，阿姆斯特丹、鹿特丹、海牙和乌特勒支市等 12 个城市间留下一个绿色核心。20 世纪五、六十年代出现了人口增长高峰，随着经济发展，农业、重工业、港口、住宅以及游憩都需要扩展用地，1958 年提出《荷兰西部的发展报告》支持荷兰西部城市继续保持分散的区域空间结构，要维持城市之间的绿色开放空间，至少保持 4km 宽，并在环状城市中间保留相对开放的空间“绿心”。目前兰斯塔德的土地面积 5473 平方公里，其中 4000 多平方公里的绿色原野，建成区用地仅占 26%，农业用地和自然保护区用地分别为 64%和 10%。

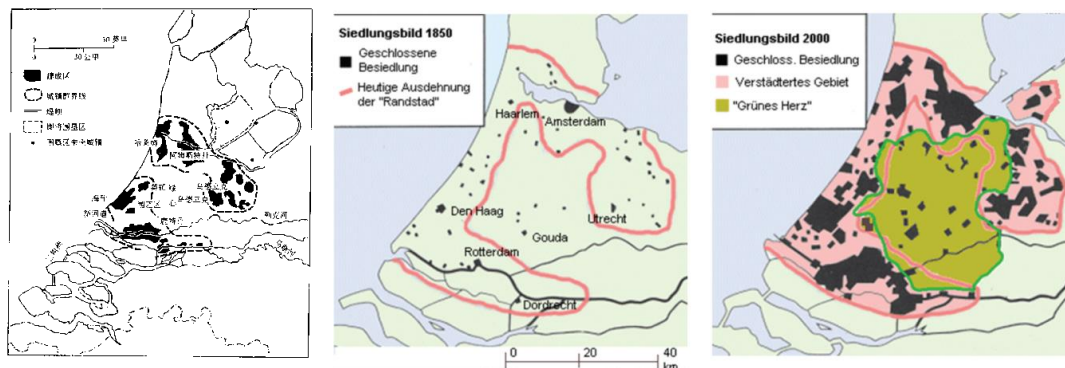


图7 兰斯塔德地区城市群及绿心保护示意

3、 波特兰大都市区城市增长边界（UGB）规划

1970 年开始美国俄勒冈州开始了土地利用管理，提出了 19 条目标，是全州社会经济发展最重要的战略要求，其中第 14 条城镇化的目标中，明确提出了划定城市增长边界的具体要求。1973 年，俄勒冈州波特兰政府提出了城市增长边

界 UGB 的理念，并把它作为州域范围内土地利用规划的一部分，于 1979 年付诸实践。

波特兰大都市区城市增长边界范围涉及到 25 个城市 3 个县，由同一部门 Metro 进行区域增长边界管理，面积 1047 平方公里，约有 200 万人口，城市增长边界内是城镇化地区，政府提供相应的基础设施配套，城市增长边界以外的乡村地区，主要以村庄和农林用地为主，禁止进行城市开发建设。

Metro 每 5 年编制城市增长边界报告，对未来 20 年居住和就业需求的土地进行评估，进行用地增长决策以调整城市增长边界，作为用地开发的依据。城市增长边界在划定过程中吸纳了各类专家和公众的意见反复进行论证，规划过程和成果始终在网上公开，方便公众查询和监督。

波特兰大都市区利用 UGB 把高密度的城市建成区和传统的农业区分隔开来，促使波特兰由粗放外延拓展转向内涵式挖潜发展，规范其城市空间结构。这一规划理念在俄勒冈州各个城市得到了长期的执行。通过 40 年的实践，形成和完善了 UGB 理念，确保了 UGB 的法定地位；建立了完善的组织机构和规划组织程序，保障 UGB 的权威性；在确定 UGB 过程中，综合考虑增长压力、财政力度、管辖区内土地所有权、基础设施容量与公共机构容量等因素，并形成了 UGB 的动态管理机制；同时探索了 UGB 的配套管理政策和公众参与制度。

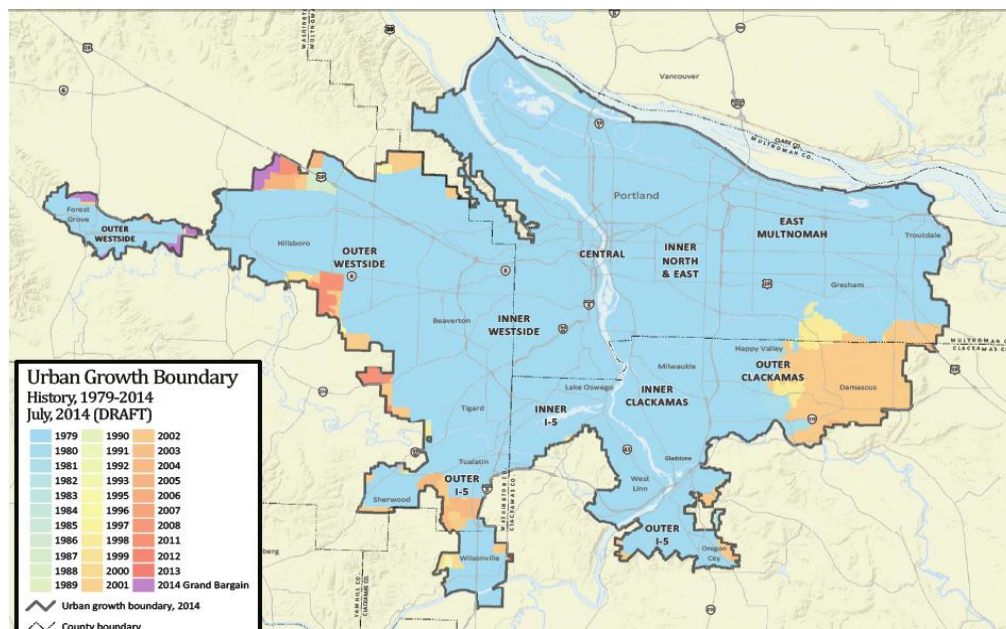


图 8 波特兰大都市区城市增长边界范围

4、 国内相关案例

西方国家的城市增长边界是城市和乡村之间的分界线，是指导城市基础设施投资的范围，从控制机制来看，与国内的城镇建设用地边界相似。国内目前尚没有统一的城市增长边界的定义和管理实践经验，在相关的研究中，城市服务边界也可理解为城市增长边界，此外，从禁止城市建设角度讲，城市空间管制中的禁止建设区、限制建设区，城市绿化隔离带、城市四线、生态基础设施、主体功能区划等都对不可建设的区域进行了明确，也是保护资源和生态环境，防止城市无序增长和建设的重要工具，在国内学者的研究中广泛出现。

具体针对城市增长边界的研究技术方法包括了传统的“规模预测-框定指标-空间布局-设定边界”以及对已有规划的整合的方法，也有大量的学者研究运用元胞自动机模型(Cellular Automata; CA) 及相关衍伸模型进行空间模拟研究。

相关的规划实践包括 2003 年北京市在《第二道绿化隔离地区规划》中划定绿色限建区，以及其后编制的《北京市限建区规划》，都是对城市快速扩张过程中对禁止建设和限制建设区域的明确。此外杭州、无锡、厦门、深圳成都等地近年来开展了非建设用地的相关研究工作，《成都市中心城非城市建设用地城乡统筹规划——成都市“198”地区控制规划》将城市外围的“郊区农村地区”用地进一步明确，一方面限制了城市的蔓延，另一方面突出该区域的生态、休闲功能，成为成都市的都市通风口和城市绿肺，对成都的生态环境和城市人居环境发挥重大作用。近期国内很多城市开始了城市增长边界规划的探索工作，在武汉都市区发展提出了“两线三区”，即城市增长边界（即 UGB）和生态底线“两线”，形成集中建设区、生态发展区、生态底线区“三区”的管控措施，北京城市总体规划修编过程中，也提到了将划定“两线三区”，城市增长边界和生态保护红线，全市将被划为生态保护红线区、缓冲区、集中建设区三大区域，重点在中心城、新城规划集中建设区、小城镇镇中心和重要城镇组团 4 部分划定城市增长边界。

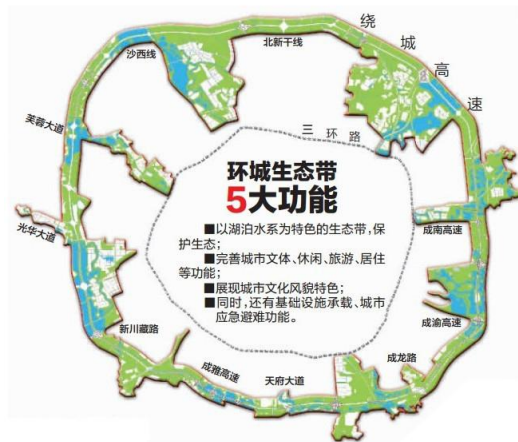


图9 成都 198 环城生态带

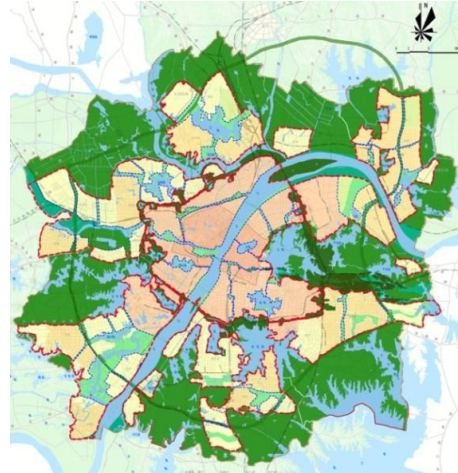


图10 武汉“两线三区”规划图

(四) 经验案例小结

城市增长边界是城市发展动因、阻力综合作用的结果，一个城市在不断吸引人们迁入、基础设施建设量不断增加的时期，城市的边界会随之向外扩张。通过预测城市将来的发展趋势来划定一个城市规模的“边界”，能够控制城市无序蔓延，促进城市内部土地的集约利用，是进行空间管理的有效政策工具。

西方国家的城市增长边界已有广泛的理论基础和实践经验，增长边界的规划都是在城市相应的发展战略要求背景下出现的，规划过程中充分考虑了城市发展的趋势和需求，最终形成清晰的边界进行执行。其具体的预测模式通常通过人口增长模型、产业发展规划等核算人均用地，从而划定城市增长的边界。在确定增长边界的同时，往往配以 TOD 的引导模式把富余的人口引向主城区围绕的卫星城，这样既控制了主城区的无限扩张又吸纳了迁入的人口。通过轨道交通的方式把人口疏导引入卫星城，形成由 UGB 控制的主城和其卫星城共同组成的空间结构。

中国在城镇化发展阶段、城镇增长动力、空间管理制度等方面与西方国家有着不同，在使用城市增长边界进行空间管理的过程中应该有针对的借鉴。

1、 城市增长边界的内涵和外延

通过分析 UGB 的起源和发展历程，UGB 的制定方法和理论，我们可以发现，不同国家、不同城市对 UGB 的概念理解都不尽相同。

城市增长边界不仅仅是一条空间的界限，它是城市的生态安全目标和社会经济发展目标的综合反映，其本质目的是通过增长边界的划定获得优质的人居环境和可持续发展。

从动态的空间规划角度来看，UGB 又分为“弹性”和“刚性”的两类。“弹性”UGB 是动态的、具有时效性的、可以调整的，它是城市建设用地同非建设用地的界限，可以根据城市不同发展阶段的需求，对边界进行调节，以适应、调控城市的发展需求。“刚性”的 UGB 是城市化与非城市化的界限，是城市发展不可突破的空间范围，以期达到更好的保护耕地与生态环境的目的。

2、 城市增长边界影响因素

城市增长边界在规划过程中包括了正向分析和逆向分析，需要充分考虑城市空间发展战略，城市人口增长趋势，满足住房、就业机会和生活质量的需要，基础设施支撑情况，同时也要充分考虑农业用地保护、自然资源保护、生态环境保护等多种因素，既要通过增长边界合理引导城市建设行为，又要发挥生态保护的作用。

3、 城市增长边界划定意义

城市增长边界是一种重要的规划技术，可以有序调控空间资源、环境资源，同时城市增长边界也是一种重要的空间管理政策工具，可以协调城市开发主体，包括政府、开发商、规划师和其他相关方的工作。

其具体意义包括：

UGB 并不是要控制城市的发展，而是通过限定城市的地理空间增长边界阻止城市蔓延，引导城市有序建设和可持续的发展。

从生态保护的角度讲，科学地划定 UGB 有利于保护乡村与基本农田，减少对空气、水和土地的污染，保护城市外部开敞空间，构建安全的生态空间格局。

从发展的角度讲，科学地划定 UGB 有利于实现城市高密度、更加紧凑的发展模式，提供充足的公共设施，节约公共服务成本，促进政府更加合理的规划利用土地，满足城市不同发展阶段的土地需求，实现城市空间结构的有机更新。

二、 现有规划体系衔接

（一） 现有城乡规划体系中的城市增长边界

在国内现有的规划体系中，《城市规划编制办法》中提出了城市总体规划纲要中要“研究中心城区空间增长边界，提出建设用地规模 and 建设用地范围”，《中华人民共和国城乡规划法》中提到城市总体规划、镇总体规划中城市规划区内建设用地规模是规划的强制性内容，此外也有很多关于空间管制规划的明确要求，是法定规划中关于城市增长边界最直接的表述。在目前城市总体规划中，城市建设用地规模和用地类型的划定是核心内容之一，虽然直接未明确提出城市增长边界，但同样在城市建设用地管理上发挥了直接的作用。

（二） 与城市增长边界相关的规划

城市增长边界在现行的主体功能区划、城乡规划、土地利用规划中均有一定的连接点。发改委编制的全国、省《主体功能区划》中对禁止开发建设区域和限制开发区域有明确的要求。国土部门编制的《土地利用规划》中对规划期基本农田以及各类建设用地的规模进行了控制，并划分了允许建设区、有条件建设区、限制建设区和禁止建设区，是指导城市用地开发的重要依据。此外，林业部门划定的林业保护区、环保部门规划的饮用水源保护区以及世界文化遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等区域的规划都应该成为城市增长边界需要综合考虑的内容，整合城市增长边界在各类规划中所涉及的内容对于提高 UGB 的实效性非常重要。

（三） 城市增长边界与相关规划的协调

在国家与省域层面，城市增长边界的划定应与主体功能区划分相协调。从环境资源容量出发，确定不可突破的生态红线。从国家或省域经济社会发展目标出发，确定不可建设用地与可建设用地的规模范围，促进大区域中各城市之间的功能协调。

在市域层面，城市增长边界的划定应与城市总体规划、城镇体系规划、风景名胜保护区规划、自然保护区规划等相协调，明确市域禁建区范围、确定不同城镇的

人口规模等级和职能分工，作为各个县城城市增长边界规划的依据之一，实现在整个市域范围内的城市空间管理。

在中心城区和城市规划区层面，城市增长边界的划定应与城市总体规划及土地利用规划相协调，逐步做到土地利用规划、城市总体规划中城镇建设用地与城市增长边界的范围协调一致。

三、 本次研究的城市增长边界

（一）城市增长边界内涵

综上所述，研究认为“生态底线边界”和“城市增长边界”是比较符合目前城镇化进程以及昆明城市发展情况的城市增长边界类型，能够通过刚性的生态底线边界守住永久的生态底线，同时通过弹性的城市增长边界引导城市阶段性的建设空间。

其中，生态底线边界是永久性的边界，生态底线边界是城市生态敏感性最高、资源价值最高的区域，是维持城市生态安全最基本的底线，生态内应以生态保护为主，禁止一切城镇开发建设。城市增长边界是一定时期内城市发展所需要的建设用地范围边界，包括了城市建设用地和镇建设用地，是集中开展城镇、园区建设的空间，建设过程中城市增长边界内应对空间建设时序进行安排，同时还应对边界内重要的山体、水体、植被区域予以保护。

（二）在规划体系中的定位

由于在目前国内的规划体系中尚没有独立的城市增长边界规划，因此现阶段城市增长边界规划应作为城市总体规划的前期专题研究，其生态底线及城市增长边界成果在城市总体规划的禁止建设区和建设用地范围中进行落实，并依法执行，同时城市增长边界规划将作为城市多规合一工作的重要基础，在多规合一中进行细化和落实。此外，为了增强城市增长边界的执行效果，应逐步完善相关的管理制度，确定城市增长边界规划的法定地位，形成相关的管理导则，做到多部门统一执行。

专题二：城市发展现状问题分析

一、生态环境破坏

(一) 水体污染

城镇建设、产业发展及人口快速增长带来工业污水和生活污水的大量排放。2005至2013年，昆明工业污水中的化学需氧量排放量呈上升趋势，氨氮排放量无明显变化；城镇生活污水中的化学需氧量下降，而氨氮排放量则明显增加。工业污水和生活污水排放仍是昆明水环境污染的重要原因。

昆明城镇化发展过程中，城镇建设改变了河道两侧的土地利用类型，河道植被缓冲带被改造成建设用地，地表径流携带污染物入河，导致水质变差；同时，城镇发展挤占生态用水，造成河水量不足或断流，影响河流生态功能的正常发挥；围湖造田和城镇建设造成滇池湿地退化，影响湿地对入湖污染物的过滤、吸收等功能。城镇发展空间上改变土地性质进一步加剧昆明水环境污染。

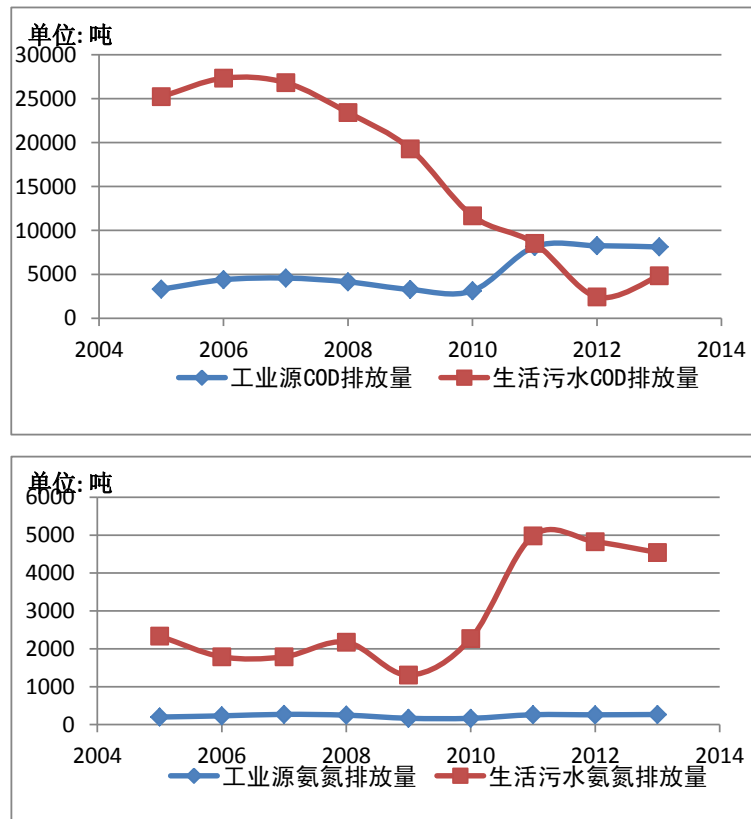


图 11 2005-2013 年昆明 COD 和氨氮排放情况

根据《2013 年昆明环境质量状况公报》，多数入滇河流仍为 IV 类或 V 类水

质，水质达标率较低。滇池草海为 V 类水质，外海为 IV 类水质，全水域仍处于富营养化状态，昆明水环境仍处于污染较为严重的状况。

（二）地表植被退化

城镇规模的快速扩张、各类工业园区的无序建设侵占山体林地，采矿、取沙、取石等开发行为破坏地表植被，造成昆明森林资源减少。昆明现有林地分布零散，空间联系差，不利于林地生物多样性保护、水源涵养、水土保持等重要功能的发挥，森林生态功能明显退化。

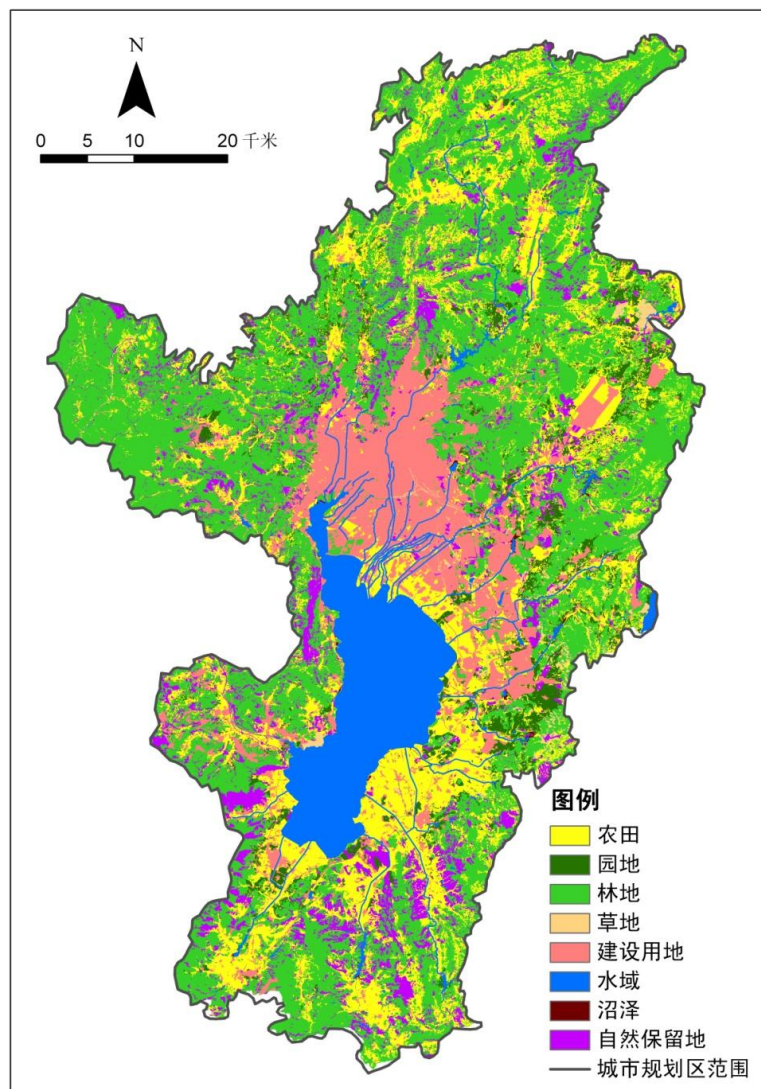


图 12 昆明城市规划区土地利用现状图

(三) 生物多样性减少

城镇无序建设侵占山体林地，造成对一些关键性生态格局的破坏，威胁生物生境完整性。滇池作为昆明生物多样性的热点地区，其生物多样性保持也面临威胁。源于上世纪 60 年代的围湖造田使滇池水面缩小，湖滨湿地退化严重，造成水生动植物生境减少，对滇池种群的生存造成不利影响。而水体污染导致鱼类、两栖类动物生存环境恶化，种群数量急剧下降，部分本地特有种灭绝或濒临灭绝。

目前，在 13 种滇池土著特有鱼类当中，长身鱖、小鲤、中臀拟鲮、昆明鲃、滇池金线鲃、云南鲃、异色云南鳅、昆明裂腹鱼、滇池球鳔鳅等 9 种被评估为极危物种，金氏（鱼央）、银白鱼和多鳞白鱼等 3 种被评估为濒危物种，昆明高原鳅被评估为数据缺乏。

滇池 5 种软体动物中，螺蛳、光肋螺蛳、牟氏螺蛳和瓢棱拟珠蚌等 4 种被评估为极危物种，滇池圆田螺被评估为濒危物种。



图 13 滇池流域濒危水生动物

二、 城镇无序发展

(一) 用地浪费

昆明城市规划区内,城镇无序发展首先表现为用地浪费。现状数据分析表明,中心城区、海口、七甸、昆阳、晋城等片区(其他片区数据不全)现状城镇人均建设用地面积较大,建设用地量增长超过城镇人口增长的幅度,造成大量建设用地空置和浪费。

表 1 2013 年昆明城市规划区部分片区人口与建设用地面积统计

片区	2013 年城镇人口 (万)	2013 年城镇建设用地 (公顷)	人均建设用地 (m ² /人)
中心城区	351	44669	127
海口	5.2	743	143
七甸	1.92	225	117
晋城	5.54	634	114
昆阳	9.2	1054	115

(二) 城镇发展与资源和设施不匹配

昆明部分城镇发展已超过水资源和现状供水设施的支撑能力。根据《昆明市西山区水利发展“十二五”规划报告》,海口、长坡、团结等片区城镇生活用水缺水率分别为 60%, 47.4%和 14.6%。资源性缺水是主要的缺水形式,滇池流域的人均水资源量仅 166m³ /人,按国际标准为严重缺水。同时,团结、碧鸡、长坡、海口等城市片区已有供水设施规模小,调节能力严重不足,且配套工程艰巨,难以支撑现有城镇发展,存在工程性缺水的问题。此外,城镇用水、农业用水挤占生态用水,引发河流、湖泊水质大范围恶化,进一步加重了水资源短缺危机。

(三) 部分产业园区、工业园区缺乏区位优势

昆明城市规划区内分布有多个产业园区、工业园区,彼此间距离一般在 10 公里左右,如没有良好的交通条件和区位优势,易导致工业园区竞争力低下。在目前已建成的工业园区中,官渡工业园区、杨林工业园区及海口工业园区临近主城、呈贡新城、空港、安宁等重要地区,交通便捷,具有较好的区位优势,适宜工业园区发展。晋宁工业园区的上蒜、晋城、六街、宝峰片区及厂口工业园区距

现状建成区较远，虽具有一定交通便捷性，但未处于重要节点位置上，区位优势低，不适宜规模化产业发展。

（四）用地蔓延

比较 2008 年和 2013 年建成区范围，可发现中心城区有连片发展的趋势，主要表现为，主城东北方向朝经开区、空港蔓延，东南方向朝呈贡蔓延，南向朝滇池蔓延，中心城区适宜建设的空间已基本占满。这表明，城市生态隔离带的对城市组团的分隔作用效果不明显，空间上缺乏对城市形态引导的有效手段。

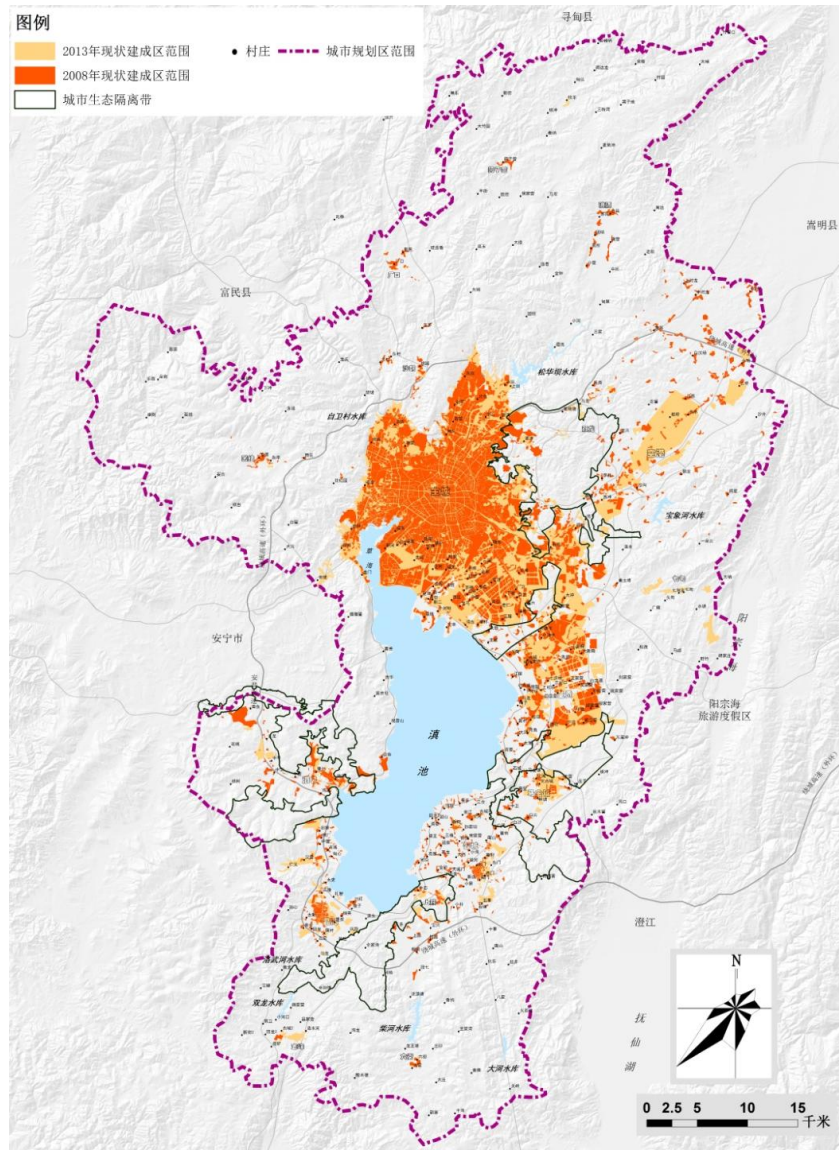


图 14 2008 年和 2013 年中心城区建成区范围比较

（五）缺乏分期建设安排

昆明现有的城市规划仅对中心城区的近期建设规模做出了安排，并未明确中心城区以外的其他城市片区的近期建设的规模。同时，城市规划也缺乏对分期建设时序的考虑。这导致城市建设用地比较随意，新增项目遍地开花，在中心城区以外上述现象尤为明显，不利于对城市空间形态的控制。

三、发展潜力损坏

（一）城市生态安全受到威胁

城镇发展侵占山体、林地、湿地等重要生态空间，影响城市生态系统空间完整性和结构稳定性，生态服务功能严重退化，威胁到城市生态安全。

最明显的例子是上世纪 60 年代围湖造田改变了滇池景观格局，滇池水面缩小，草海湿地基本消失，滇池周边山体被开挖用于填湖。自然景观和生态系统结构发生明显变化，致使滇池在生物多样性保护、城市气候调节、水资源供给、景观资源供给等方面的生态服务功能受到严重干扰，对昆明建设高原湖滨生态城市、世界知名旅游城市具有不利影响。

（二）优质景观资源的低品质开发

昆明传统城市格局的“大三山一水”体现了昆明作为高原湖滨生态城市的自然景观特征，是昆明重要景观资源。部分邻山及滨水区域在规划建设时，缺乏对整体风貌的考虑，导致开发建设破坏山水关系，进而影响到城市整体景观风貌，不利于城市保持发展潜力。

（三）空间利用效率低

中心城区以外的地区，如晋宁、海口、呈贡等，现状建设用地较为分散。七甸工业园区、晋宁工业园区等新建工业园区，分散建设多个片区，彼此空间距离较远。分散建设导致空间利用率低，同时还增加了基础设施建设的成本，是一种损坏城市发展潜力的建设模式。



图 15 晋宁工业园区片区分布示意图

四、 城市增长边界规划应解决的问题

根据上述对城市发展现状问题的分析,得出城市增长边界规划应主要解决以下问题:

- 1、对城市规划区内的山体、水体、植被、农田等自然生态资源进行严格保护;
- 2、引导城市空间形态,合理集中布局建设用地,安排建设时序;
- 3、加强对城市增长边界以内及边缘处景观资源协调的控制,保护增长边界以内的潜在景观资源,集约利用土地资源。

专题三：生态底线边界规划研究

一、 资源保护价值分析

（一）山

昆明城市规划区具有典型的高原地形地貌，主要由平地、台地、山地等构成。由滇池向外围山体可划分为三级：第一级为盆地，由滇池及其洪积平原、冲积平原、湖积平原和三角洲平原组成；第二级为台地，由丘陵、低山、岗地、湖成阶地组成；第三级为外围山地，由低山、中山组成，该区域普遍受到中等和浅度切割，坡度一般较陡。

昆明城镇分布于盆地和台地地区，形成在群山环抱之下的高原城市，山体形成城市的特色空间和景观背景，是城市重要的自然景观资源之一。根据昆明地形情况，海拔 2200 米以上的山体能够形成完整的山体轮廓线。因此，海拔 2200 米以上、紧邻城市、具有文化价值的山头，包括观音山、西山、棋盘山、长虫山、呼马山、梁王山、古城山、苏家山、文笔山、豹子山等，应避免规模化建设。

山体还是昆明城市生物多样性的承载空间。现状植被情况较好、远离城市的山体，因受人类活动干扰小，应作为重要生物栖息地予以保护，此类山体包括棋盘山、五宝山、董家山、梁王山、苏家山、文笔山等。

同时，山体还具有水源涵养的重要功能。城市集中饮用水水源，如松花坝水库、柴河水库等所处的山体区域，应按照水源保护区的管理要求进行严格保护。

此外，部分山体如西山、观音山、呼马山等还具有重要历史人文价值，也应避免规模化建设和对山体植被的破坏。

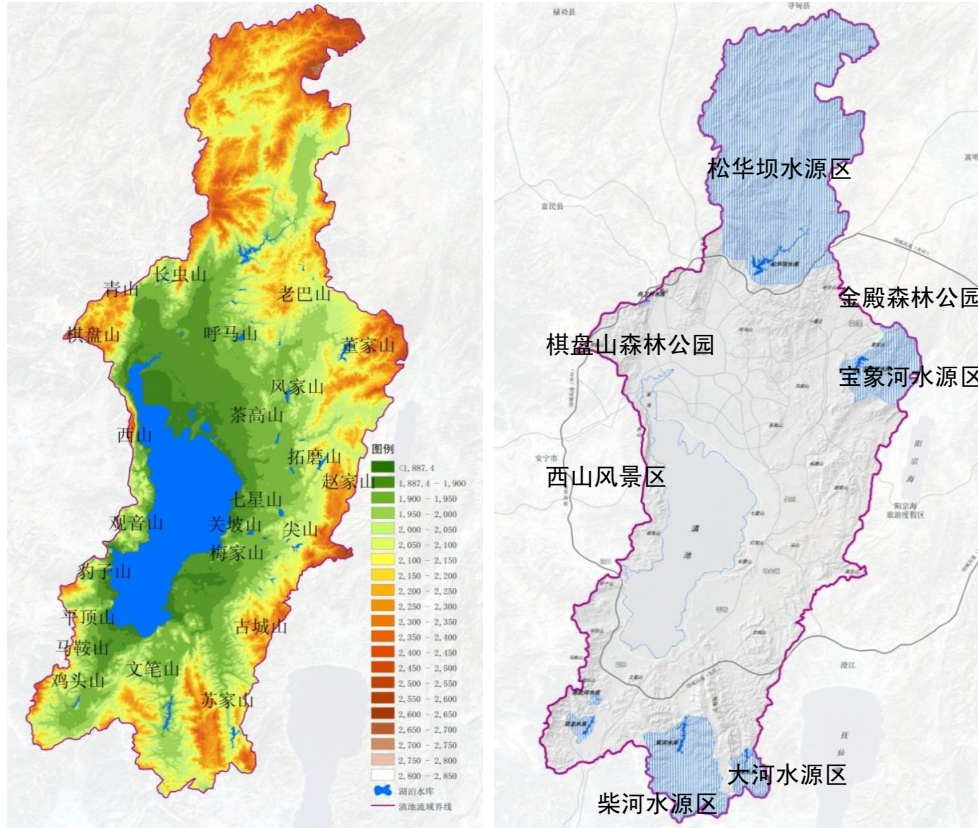


图 14 滇池流域海拔 2200 以上山体、水源区、主要风景区分布

(二) 水

滇池流域水系属金沙江水系，水体包括滇池、出入滇河流、水库、小坝塘和龙潭。滇池为本区最大的地表水体，对全区地表水起着蓄调作用。滇池为地震断层陷落型的湖泊，是云贵高原最大的天然淡水湖泊，是中国第六大内陆淡水湖。

河流主要有盘龙江、宝象河、马料河、洛龙河、捞鱼河、梁王河、大河、柴河、东大河、新河、运粮河等 35 条入滇河流及 1 条出滇河流。这些河流穿过人口密集的城镇、乡村，并接纳沿途工农业生产废水及居民生活污水。

流域内大、中、小（一）型水库有 20 座。其中，大（二）型水库 1 座即位于昆明市北郊的松华坝水库；中型水库 7 座为宝象河、果林、松茂、横冲、大河、柴河、双龙水库等 7 座；小（一）型水库为西北沙河、东白沙河、石龙坝、白龙潭、中坝塘、意思桥、碗家冲、大哨塘、草海、关山、哨山、白云水库等 12 座；另有众多小坝塘、龙潭，分布于山地丘陵地区。

水体首先具有重要的生态价值，是水生动植物栖息地，其中滇池是昆明生物

多样性的热点地区，栖息有长身鱊、小鲤、中臀拟鲮、昆明鲃、滇池圆田螺等多种本地特有种。滇池周边的湿地还是红嘴鸥、苍鹭等候鸟越冬的重要栖息地。因此，滇池水体和周边湿地应予以严格的保护和生态保育。

饮用水源水库、龙潭等关系城市饮用水安全，应予以严格保护。

水体还具有游憩价值。滇池水面宽阔，岸线较长，游憩价值高，滇池周边的湿地公园是市民休闲的重要场所。其中，草海、大观公园和云南民族村，具有较高的旅游文化价值。35 条入滇河道的经过绿化整治，流经城镇部分的河道两侧已经形成 10—50 米不等的绿地，形成了公共空间基础。果林水库、马金铺塘水库、白龙潭水库等非饮用水源水库，位于城市周边，交通便利，有较好的自然山水风光，是市民郊游、度假的理想场所。这些重要的水体景观资源周边应避免规模化建设。

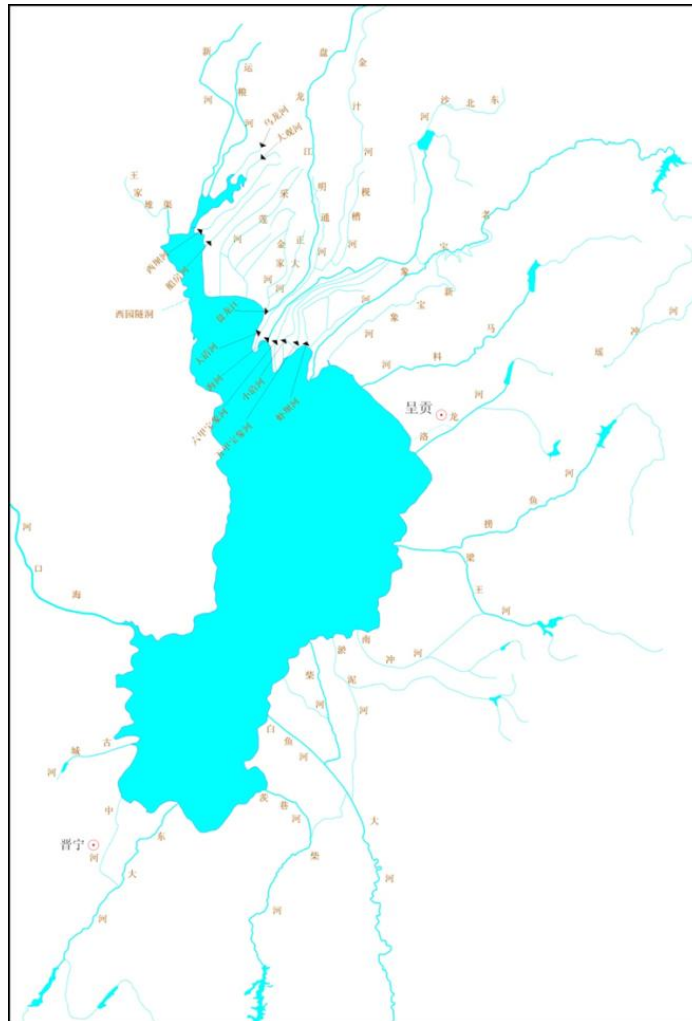


图 15 滇池主要河流水系示意图

(三) 林

昆明市地处亚热带，地带性植被主要是半湿润常绿阔叶林。由于地貌多样，气候垂直变化明显，森林植被类型也复杂多样。森林植被在高山地区为温带针叶林以云南松、华山松林为主，其次是滇油杉、旱冬瓜等树种；中山地区有湿润性常绿阔叶林、硬叶常绿阔叶林等森林植被，包括滇青冈、黄背栎林、栲类林等类型。半湿润常绿阔叶林受人类活动影响分布较少。

林地是兽类、留鸟类栖息地及迁移的重要廊道，同时，林地还为人类提供了草药、野生菌类等生物资源，对地区生物多样性具有重要意义。此类林地主要分布在远离城市的高山地区，应避免城市建设及对原生植被的破坏。

水源涵养林在城市饮用水安全方面意义重大，应按照水源区保护要求及林业保护要求予以保护和植被恢复。

在西山、金殿等风景区，林地是历史文化遗产的重要组成部分，应按照历史文化保护真实性、完整性的基本要求进行保护，避免改变林地性质。

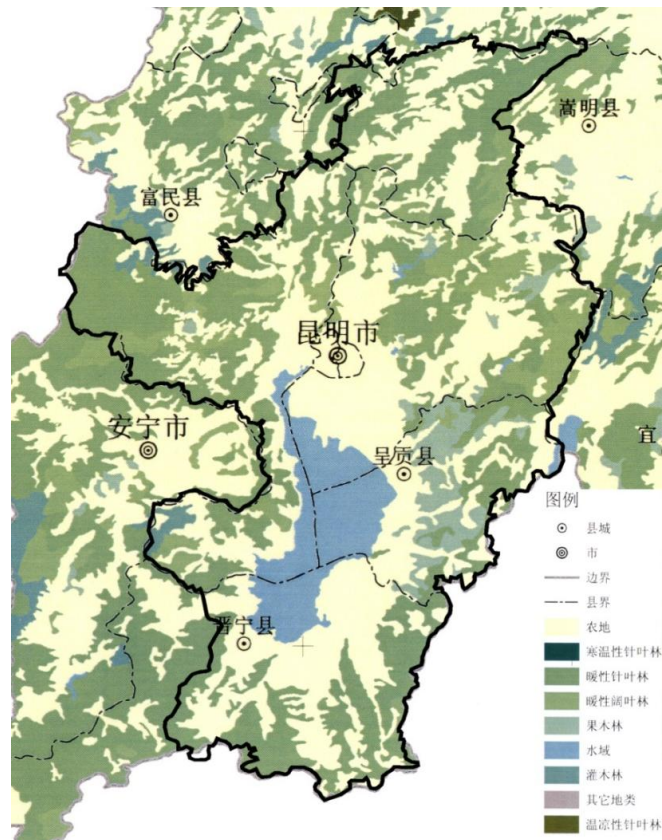


图 16 昆明城市规划区林地资源分布图

（四）田

昆明城市规划区内、现有农田主要集中分布在滇池东侧沿岸（西亮塘至马金铺）、晋城、晋城与昆阳之间山谷地区、昆阳和古城之间、滇池西岸、滇源镇、阿子营、团结乡。

滇池流域农田是生产蔬菜、花卉和粮食的重要区域。同时，农田景观作为半人工的自然景观，形成开敞的绿色空间，成为与城市相比开发强度较低的区域，是城市居民周末休闲观光的场所。

位于团结乡、阿子营、滇源镇、昆阳和晋城山谷间的农田，距离城镇较远，是农村地区仍然需要依赖生产资源，应作为农业发展区保留其农业生产功能。其中涉及到生态保护区内的农田应积极发展生态农业。

位于滇池西岸、滇池滨湖生态敏感区内的农田，作为生态功能组成部分适当保留，同时可适度开展都市型农业，打造都市农业区。

邻近重点城市发展片区的农田，如滇池东侧沿岸，未来可逐步转变为城镇建设用地，但应根据其所处的区位（滨湖或位于生态隔离带内部）和整体风貌要求，对建设强度进行严格控制。

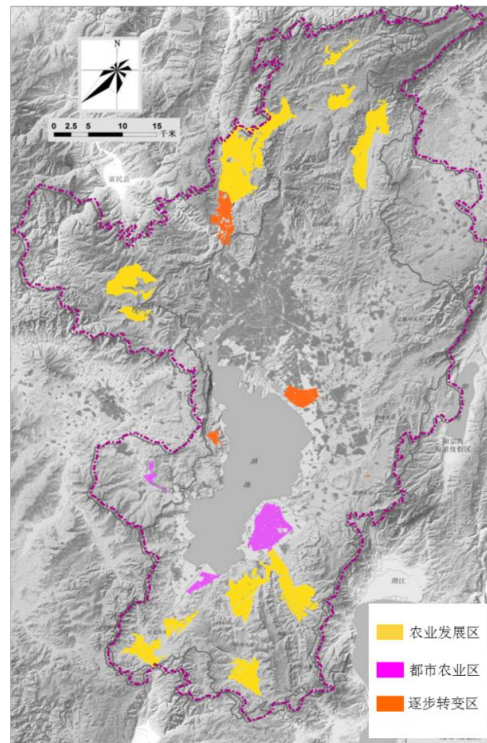


图 17 昆明城市规划区农田分布示意图

二、 生态保护现状分析

(一) 森林资源保护现状

根据《昆明市生态功能区划》对昆明生态现状的研究，昆明城市森林类型以暖性针叶林、暖性阔叶林和灌木林为主。城市规划区范围内，水平地带性植被（原生植被）是半湿润常绿阔叶林。森林资源保护现状存在以下几个问题：

1、 天然林面积极少，森林质量差

由于人类的生产和生活进行的大量砍伐，昆明城市原生植被已所剩无几，现存植被中大量分布的为云南松林（暖性针叶林）和常绿阔叶林破坏后生长起的各类灌丛。原生植被是一个地区的顶级群落，对维持一个地区的生态平衡具有极为重要的作用。原生植被的大量破坏，对昆明城市森林植被的数量和质量都带来了极为严重的负面影响。

从数量来讲，植被的破坏减少了昆明城市森林覆盖率，进而影响区域的水源涵养功能和景观。以松华坝水库为例，50年代松华坝水库周围森林茂密。自60年代水库建成后，周边森林逐渐减少，至今水库周围已为稀疏的灌丛和云南松林，极不利于水源涵养。目前在滇池盆地内，除西山方向外，东、南、北三个方向山体植被覆盖率低，严重影响滇池面山景观。

从质量上讲，随着原生植被被破坏，昆明城市森林群落退化十分明显。森林群落结构单一，生物多样性减少，病虫害大量增加。

昆明城市大部分植被类型都处于次生演替阶段，如果不加以控制，将向旱生化、简单化的逆行演替方向发展，结果将会导致地区径流量减少、水土流失加剧、小气候干旱化等一系列问题，引起地区生态环境恶化。

2、 森林资源在地域上分布不均衡

由于经济、社会发展的不平衡，昆明城市森林资源在地域上分布具有不均衡性。以地带性植被分布为例，半湿润常绿阔叶林中约38.3%分布在交通条件较差和人烟稀少的地区，如西山区团结街道办以及嵩明县阿子营乡、滇源镇等地。在西山风景名胜区等庙宇较多的地区，半湿润常绿阔叶林也有一定的分布面积。而

在开发强度较大地区，如五华区、盘龙区、空港经济区、呈贡区，半湿润常绿阔叶林比例极低。

（二）生物多样性保护现状

根据《昆明市生态功能区划》对昆明生态现状的研究，昆明生物区系成分以中国——喜马拉雅成分为标志，区系分布呈现以东亚成分为主，地区特有种丰富的特征。云南特有种或滇中高原为中心的西南特有种居多，其次为中国特有种和昆明特有种。地区特有种对研究动植物区系的起源、变迁和动植物地理分布规律以及地区动植物区系特点具有科学价值。

目前，昆明地区特有种多为珍稀濒危动植物，处于濒临灭绝的临界水平。有些是因为人为影响或自然环境影响难以继续生存，处于物种灭绝的危险中。有些是在演化过程中形成的生物缺陷，自身繁殖困难，幼苗（幼崽）成活率低，生态适应幅度小，分布区域有限，或大范围零星分布，数量稀少而成为稀有物种。

昆明城市规划区人类活动较为频繁，造成动植物生境的破坏，对地区特有种的生存具有极为不利的影响，严重威胁到地区生物多样性安全。

（三）水体保护现状

2013年，昆明城市水域功能区水质达标率为33%，水质污染情况较严重。

多数入滇河流流经城镇建设密集区域，沿途接纳污水量较大；同时由于城镇建设改变河流两岸土地使用性质，原有的林地、湿地等被转化为城镇建设用地，河道固化渠化，不利于减缓水体污染物质进入河道。因此，滇池流域35条入滇河道基本处于严重污染的状况，多数为V类及以下水质。由于滇池流域最终的受纳水体为滇池，入滇河道的水质污染及滇池滨湖湿地生态系统的破坏造成滇池近三十年来水质不断恶化，全水域处于富营养化状态，局部（草海）达重富营养。

滇池水体污染的直接后果是滇池水生生态系统的破坏，从而造成一些本土物种灭绝或濒临灭绝，滇池生物群落种类不断减少。

在饮用水源保护方面，主城区集中式饮用水源地均已划定水源地保护区，水源地保护情况总体较好，其中云龙水库、松华坝水库水质达标率为100%，宝象河水库水质达标率为88.6%。

（四）土壤侵蚀现状

目前，昆明城市规划区内，山地地区普遍存在土壤侵蚀现象，类型包括水力侵蚀、重力侵蚀、混合侵蚀和工程侵蚀。昆明城市土壤侵蚀现象沿山体呈条带状分布，主要发生在疏幼林、荒山和坡耕地等区域，在城市规划区外围的山区均有不同程度的土壤侵蚀现象发生，地势平坦的坝区则无明显土壤侵蚀现象。滇池流域现状强烈土壤侵蚀主要发生在西山富善—黑芥母—白鱼口一带、海口街道办豹子山、古城镇平顶山、新街镇笔架山、晋城镇梁王山、马金铺街道办大尖山、小板桥茶高山—龙宝山一带、宝象河水库骑马山地区、白沙河水库周边呼马山地区及松华坝水库三尖山一带。这些地区山高坡陡、林地稀疏、土质松散为土壤侵蚀发生创造了条件，同时这些地区人类活动较为频繁，坡耕地和工程项目建设加剧土壤侵蚀的程度。

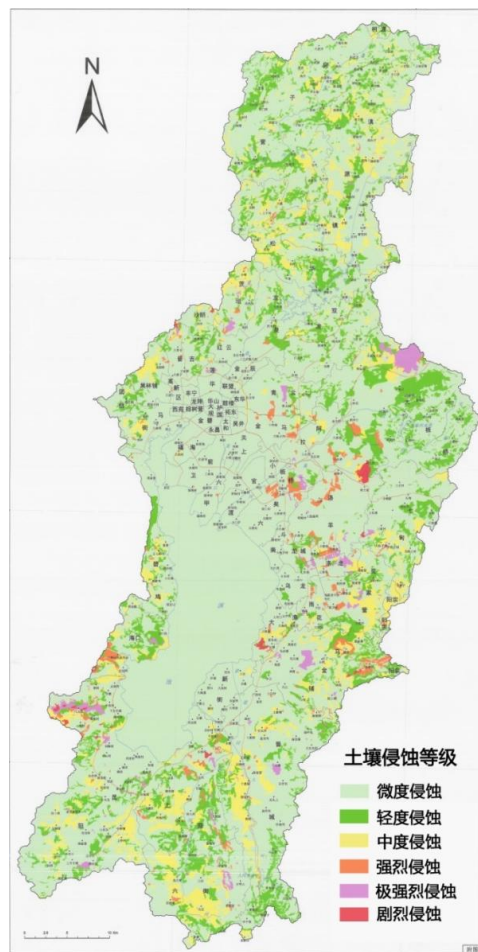


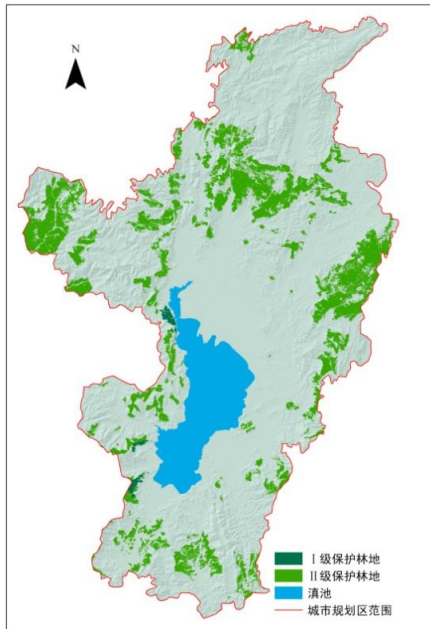
图 20 滇池流域土壤侵蚀现状图

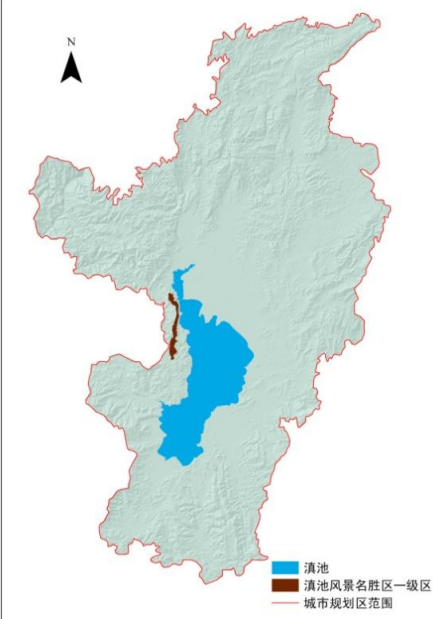
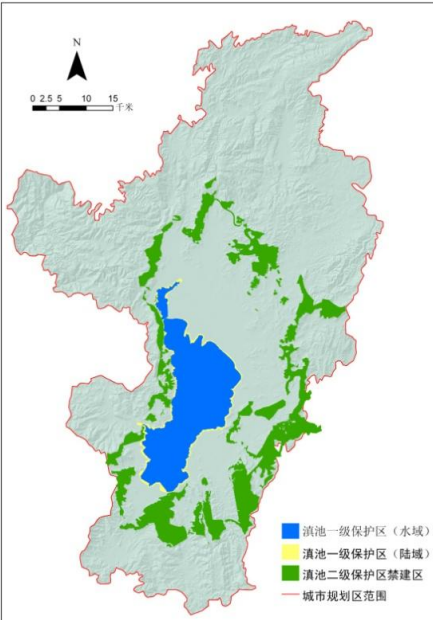
三、生态底线边界划定

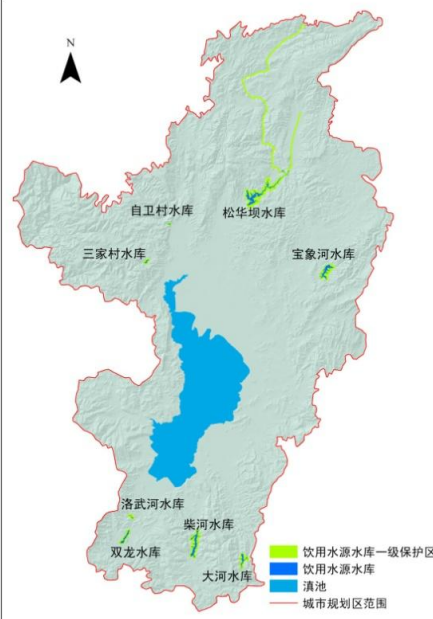
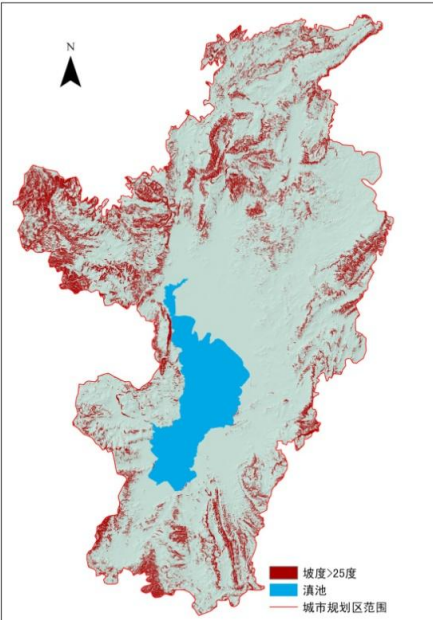
(一) 政策规定的生态保护空间

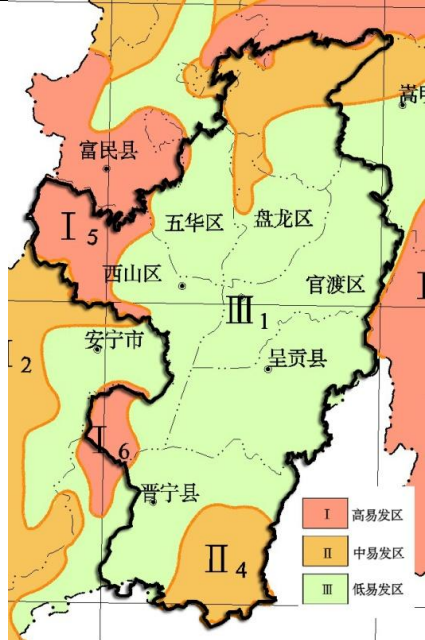
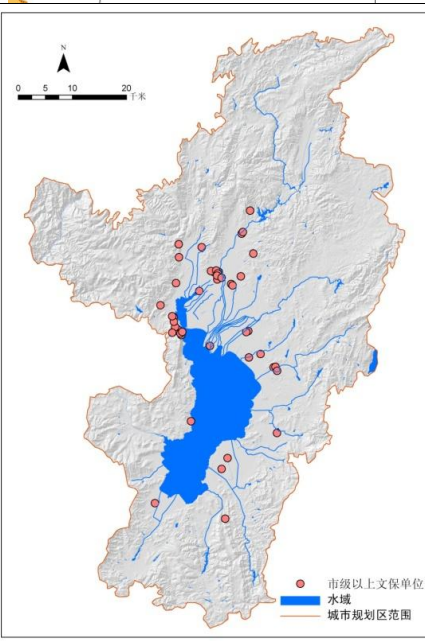
生态底线边界划定的基础是各类法规及现有规划确定的生态保护空间，以确保生态底线边界在范围确定和管理控制方面具有较强的可操作性，同时确保实施及监督的主体明确，可实施性强。

表 2 政策规定的生态保护空间

选定范围	依据	选定理由	分布情况
I 级、II 级保护林地	各区县林地保护规划	<p>I 级保护林地是重要生态功能区内予以特殊保护和严格控制生产活动的区域，以保护生物多样性、特有自然景观为主要目的。昆明城市规划区内的 I 级保护林地为重要的水源涵养地、森林分布上限与高山植被上限之间的林地。</p> <p>II 级保护林地是重要生态调节功能区内予以保护和限制经营利用的区域，以生态修复、生态治理、构建生态屏障为主要目的。昆明城市规划区内的 II 级保护林地包括除 I 级保护林地外的国家级公益林地、军事禁区、国家森林公园。</p>	

选定范围	依据	选定理由	分布情况
滇池国家风景名胜区一级保护区	《风景名胜区管理条例》和《昆明滇池国家级风景名胜区保护规划》	滇池风景名胜区一级保护区主要是山体景观，处于昆明滇池西岸最敏感区域。西山山体轮廓是十分重要的区域，应作为独特的自然景观资源进行保护，禁止一切开发活动。	 <p>Legend: ■ 滇池 ■ 滇池风景名胜区一级区 — 城市规划区范围</p>
滇池一级保护区、滇池二级保护区禁止建设区	《云南省滇池保护条例》	<p>滇池一级保护区以滇池水体和湿地为主要景观。滇池水体是重要的生物栖息地，对城市气候调节和生物多样性保护意义重大。湖滨湿地在净化水质，过滤入湖污染物方面具有不可替代的作用，同时也是重要的动植物栖息地。</p> <p>滇池二级保护区禁止建设区为滇池面山区域内山体植被条件比较好的区域及城市生态隔离带中植被比较好的区域，是重要的林地保护和水土保持区域。</p>	 <p>Legend: ■ 滇池一级保护区（水域） ■ 滇池一级保护区（陆域） ■ 滇池二级保护区禁止建设区 — 城市规划区范围</p>

选定范围	依据	选定理由	分布情况
城镇饮用水源水库一级保护区	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》	饮用水源水库一级保护区是确保城市饮用水安全的重要区域。	
25度以上陡坡地	《云南省水土保持条例》	25度以上陡坡地水土流失潜在危险大，应作为重点地区进行水土流失治理和生态恢复。	

选定范围	依据	选定理由	分布情况
地质灾害高易发区	各县区《地质灾害防治规划》	昆明城市规划区范围内的地质灾害高易发区主要分布在西山区团结街道西部山区、西山区海口街道部分地区及晋宁县西北部地区。区内地质灾害密度高、规模大、成灾频繁、危害严重。城镇建设应避开此类地区，现有村庄应搬迁，并应加强地区生态恢复力度。	
历史建筑、文物保护单位等重要文化遗迹	《城市紫线管理办法》、《昆明历史文化名城保护规划》	<p>昆明城市规划区范围内历史建筑、文物保护单位等重要文化遗产分布于滇池周边地区，盆地外围地区零星分布有少量文化遗迹。</p> <p>位于林地、农田等非建设用地内、建成区周边的历史建筑及文物保护单位，应将其核心保护范围纳入生态底线，以加强对文化遗迹环境的保护。</p>	

(二) 生态安全格局分析

现有法规及规划确定的保护区域分布较为零碎，未形成较连续的生态保护空间，同时缺乏外围山体和水体间的有效联系，不利于生态防护功能的发挥。因此，需通过 GIS 进行生态安全格局分析，判别对生态过程的健康和安全具有关键意

义的景观元素、空间位置和联系，以形成系统性较强的生态保护空间。

根据生态控制的重点，本研究主要分析生物保护安全格局、水源涵养安全格局和水土保持安全格局。

1、 生物保护安全格局

建立生物保护安全格局的目的在于确保对物种核心栖息地的绝对保护及对物种迁移廊道的保护，从而保障昆明城市规划区生物多样性安全。

以林地为主要栖息地的兽类和留鸟类，其水平空间移动过程主要受土地覆盖类型的影响，可以采取分析最小累计阻力模型来建立其生物安全格局。具体的步骤首先要确定物种核心栖息地，即移动的源。本研究选取《昆明生态功能区划》里确定的生物多样性重要地区作为物种核心栖息地，此类地区多为现状植被情况良好的山林，部分地区留存较为完整的原生植被（半湿润常绿阔叶林）。考虑物种从源向外扩散的过程中不同的土地覆盖类型会产生不同的阻力。对现状土地覆盖类型赋予阻力系数，利用 GIS 成本距离分析，可模拟物种在景观中克服阻力运动的过程，从而判别物种移动潜在廊道。分析结果中，由核心栖息地（物种源地）和潜在廊道组成生物保护安全格局。

2、 水源涵养安全格局

建立水安全格局的目的在于保护水源、河流、水库、滇池水体等昆明城市水系中重要的景观要素，确保城市水环境安全。

分析方法是各类景观要素进行水源涵养保护重要性评价。本研究以《昆明生态功能区划》中对水源涵养重要性评价的结论为基础，将水源涵养极重要和比较重要的地区纳入水源涵养安全格局。

3、 水土保持安全格局

建立水土保持安全格局的目的在于对现状和潜在的水土流失易发区域进行景观控制，从而减少昆明城市规划区水土侵蚀的面积，减弱水土侵蚀的强度。

分析方法是水土保持重要性进行评价。本研究以《昆明生态功能区划》中对城市规划区水土保持重要性评价的结论为基础，将水土保持较重要和中等重要的区域划入水土保持需要控制的区域，由此建立水土保持安全格局。

4、 综合生态安全格局

通过对生物保护安全格局、水源涵养安全格局及水土保持安全格局进行空间叠加，得到昆明综合生态安全格局。

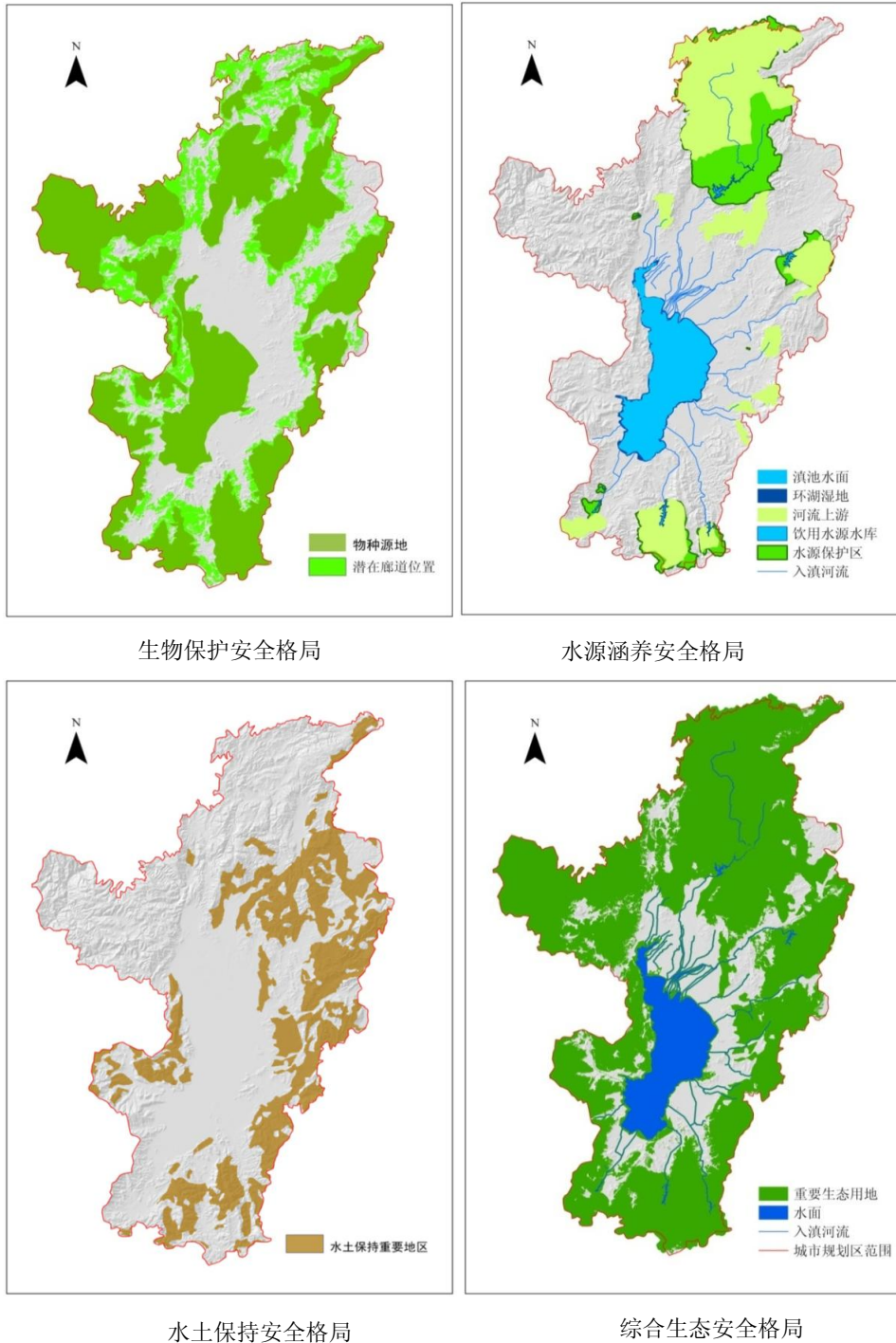


图 18 生态安全格局分析图

（三）保护性空间结构分析

根据生态安全格局分析的结果，昆明城市规划区应形成“圈层+廊道”的保护性空间结构，划定生态底线应确保该结构得到有效保护。

滇池圈层：滇池水体及周边湿地构成城市生态核心，是重要的生物栖息地和休闲观光要素。

山林圈层：山体、林地景观基质构成山林圈层。其中，外围海拔较高的山体形成多个生物多样性保护的源地，具有生物多样性保护和水源涵养等重要功能；在临近城市建成区的区域，山林既是城市重要的自然景观界面，也为城市居民提供高品质的游憩场所。

廊道系统：入滇河道及盆地内山体、农田构成的廊道系统，形成联系山林圈层和滇池圈层间的通道以及城市片区间的隔离带。

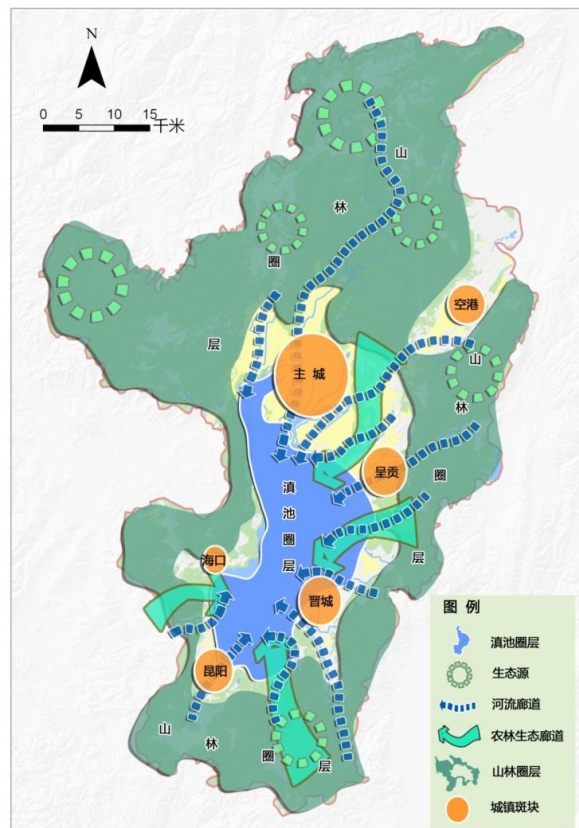


图 19 昆明市城市规划区保护性空间结构图

（四）生态底线边界划定

各类法规及现有规划确定的政策性生态保护空间作为生态底线边界划定的基础。生态安全格局分析的结果确定了对生态过程的健康和安全具有关键意义的景观元素、空间位置和联系，包括现有的和潜在的生态源以及重要生态廊道，是对已有政策性生态保护空间的补充和完善，以形成具有系统性结构的生态保护空间。因此，生态底线应包含政策性生态保护空间及生态安全格局确定的生态用地。

按照以上方法，结合实际情况，划定生态底线边界内的国土面积 2555 平方公里（包含滇池水面和城市饮用水源水库的水面），占城市规划区面积的 63%。

生态底线可划分为两类区域：

底线 I 类区：政策性生态保护空间，包括 I 级和 II 级保护林地、滇池国家风景名胜区一级保护区、滇池一级保护区、滇池二级保护区禁止建设区、城镇饮用水源水库一级保护区、25 度以上陡坡地、地质灾害高易发区、历史建筑和文物保护单位等重要文化遗迹；

底线 II 类区：底线 I 类区以外的水源涵养林、水土保持林、环境保护林、水土流失易发区、石漠化地区、出入滇河流沿岸的植被缓冲带等生态敏感区以及城市生态隔离带。

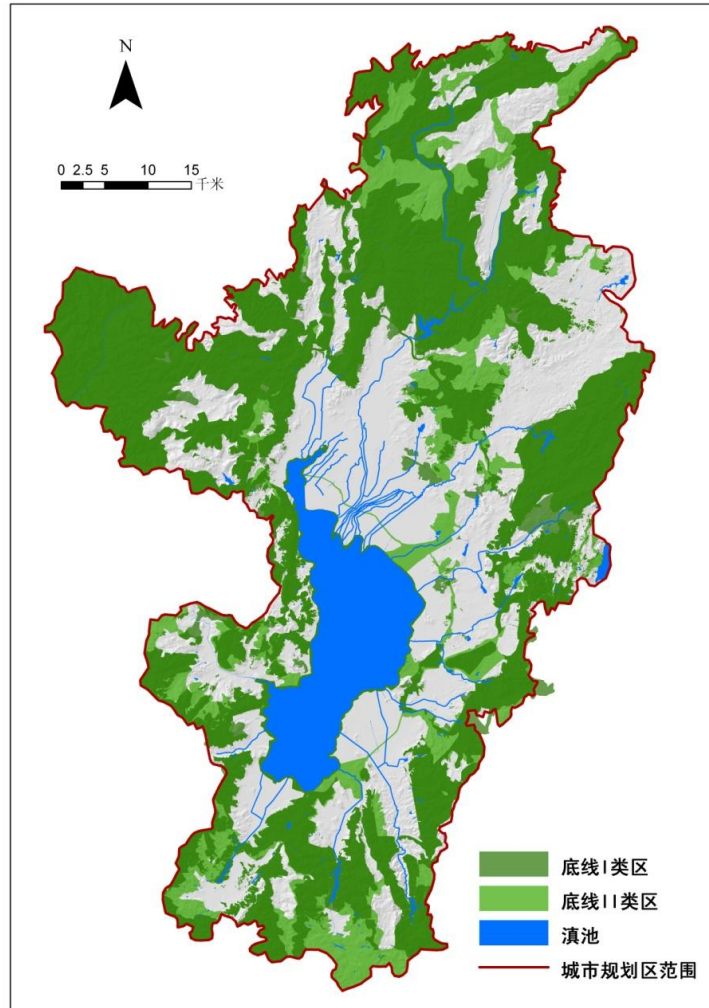


图 20 昆明城市规划区生态底线边界

专题四：城市增长边界规划研究

一、 发展战略研究

（一）城市空间结构

根据城市规划区城镇发展现状、现状空间结构及空间拓展情况，结合区域空间联系情况及未来城市发展的重大影响因素、区域交通建设、发展资源等，总结提出城市规划区未来的城市空间结构发展战略，为城市增长边界的划定提供战略指导。

1、 现状城镇拓展情况

城市规划区包括了主城四区、呈贡新区、晋宁县 6 个县区，空间分布上集中在围绕滇池周边的坝区。城镇空间拓展经历了单中心集聚发展，单中心集聚发展+周边城镇拓展轴向发展，轴向+组团趋势出现的不同阶段，2005 年以后从以主城区为中心的集聚到向空港和呈贡的迅速扩张，同时沿东北至嵩明方向、西向安宁方向、东南向晋宁-玉溪方向的交通轴向扩张趋势明显，近年来逐步出现了轴向+组团的的空间结构趋势。

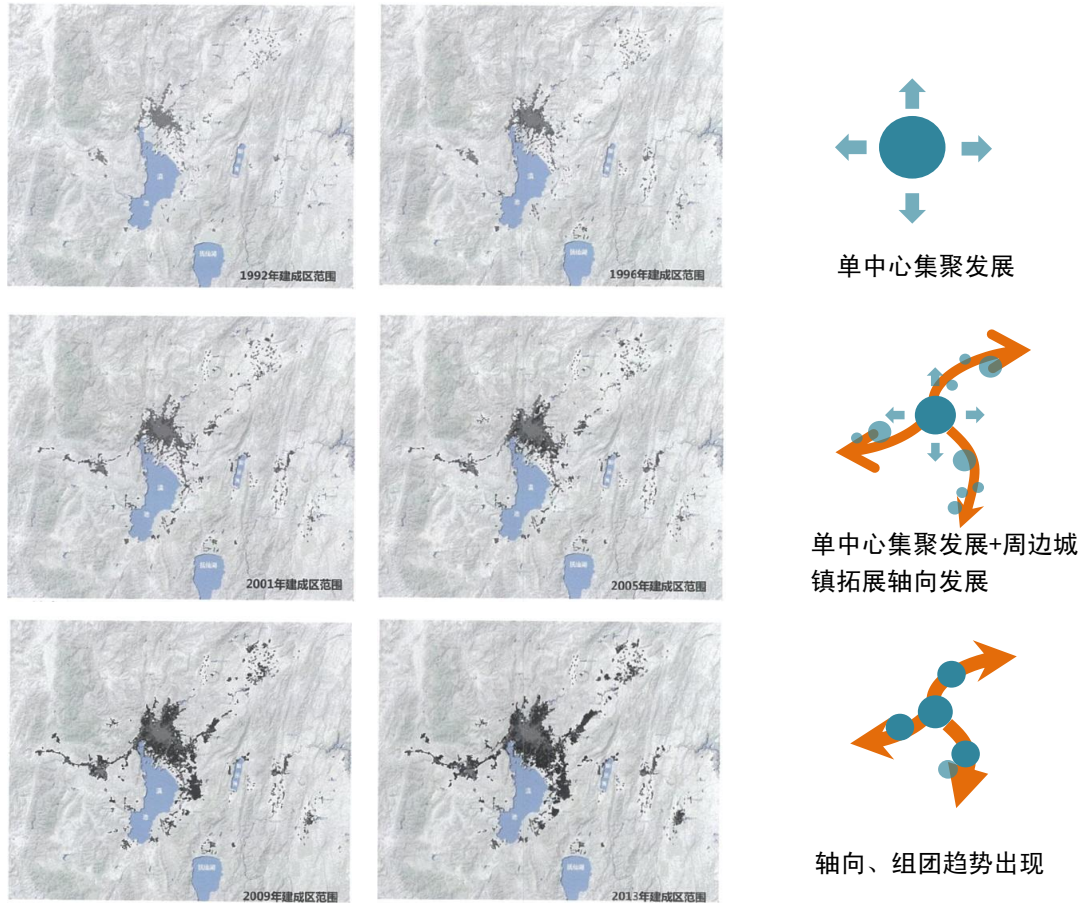


图 21 滇池周边城镇拓展情况示意图

2、 区域空间联系

城市是一个适应性开放系统，城市相互之间的各种要素的流动，包括物质、能量、信息、资本、技术等流动会对城市空间的发展方向带来重大影响，从而对城市空间结构和形态产生作用。昆明都市区内部和外围区域联系主要沿着几条重要的交通走廊，形成了密集要素流动，是当前和未来昆明城市空间增长的方向的重要影响因素。昆明区域空间联系上主要包括以下几个层面：

从大区域层面上，昆明形成两个主要联系方向，东西向沿沪昆走廊、昆瑞走廊，是昆明向东与国内长三角东部地区和向西与滇西地区及出境经缅甸连接东南亚、南亚地区的重要走廊，是当前联系最密集的方向，其次为南北向沿广昆走廊、京昆走廊、昆曼走廊，分别向北与四川、重庆、北京方向联系，向南与滇南和滇东南地区并出境至越南、泰国等东南亚、南亚地区。

从滇中层面上，昆明与玉溪、玉溪、曲靖、楚雄三个方向的联系密切，按照

相关规划，滇中将形成“核心圈层放射”的空间结构，构建滇中一小时经济圈，通过外环交通圈建设加强区域内昆明—曲靖、昆明—玉溪、昆明—楚雄及其它城市间联系，并逐步实现滇中城市经济圈的基础设施、产业发展、市场体系、基本公共服务和社会管理、城乡建设、生态环保六个一体化建设。

从昆明都市区层面上：昆明外绕城交通的建设进一步强化了“一主四辅”的都市区空间格局，使富民、宜良—石林、安宁、嵩明之间以及与“一湖四片”的都市区核心区之间的联系更为方便、快捷。

从昆明城市规划区层面：随着环湖交通的建设，滇池周边的城镇建设速度加快，环绕滇池的主城、空港、呈贡、晋城、昆阳、海口等城市组团联系增强，进一步促进了主城区城市功能和人口的向外转移。

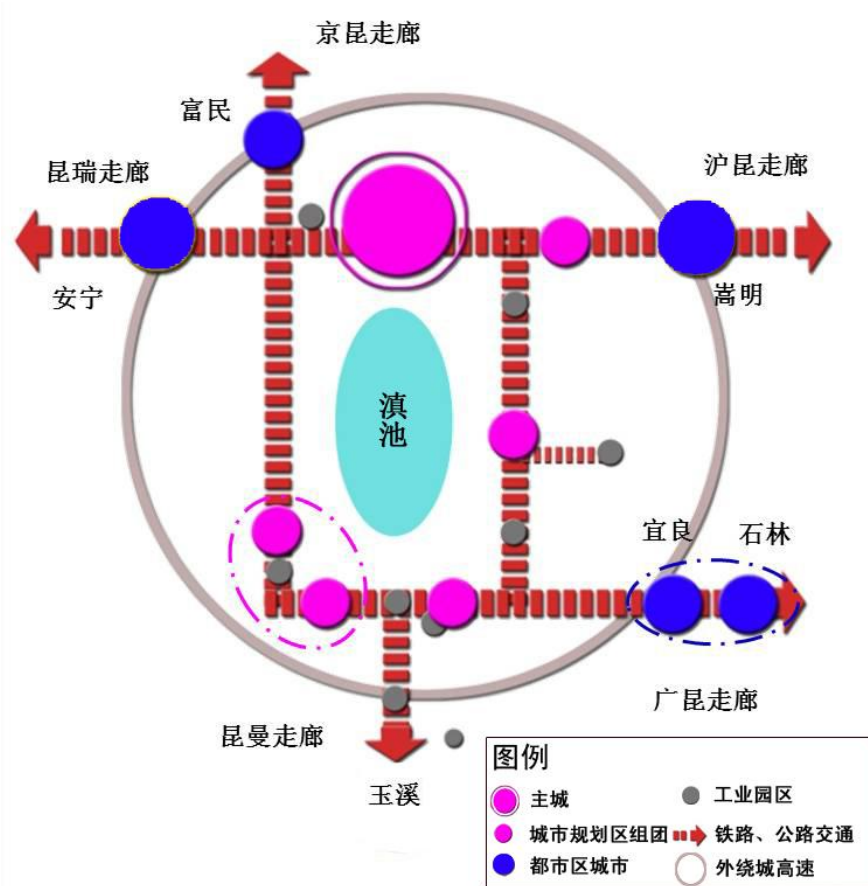


图 22 昆明区域空间联系示意图

3、 交通设施支撑

根据《昆明城市区域发展战略研究与远景规划》，昆明都市区将着力构建 30

分钟、45分钟和60分钟三大快速交通圈，如图26。三大交通圈指：

30分钟快速交通圈：在滇池核心区范围，以城市快速路、地铁及轨道快线为主要载体，进入二环及联系性放射状快速路和高网后，30分钟到达快速路体系中任一出入口及滇池核心区主要城镇。

45分钟快速交通圈：以区域高速公路为主要载体，以都市轨道快线为补充，以昆明中心城边缘的快速路出入口（包括主城二环路）为起点，进入区域性高速公路网后45分钟通达昆明都市区范围内的主要县城，包括嵩明、安宁、富民、宜良、澄江等县城。

60分钟快速交通圈：以区域高速公路为主要载体，以高速铁路和都市轨道快线为补充，以昆明中心城边缘的快速路出入口（包括主城二环）为起点，进入区域性高速公路网后60分钟抵达石林县城等都市区外围城镇，并有效沟通滇中地区其他城镇。

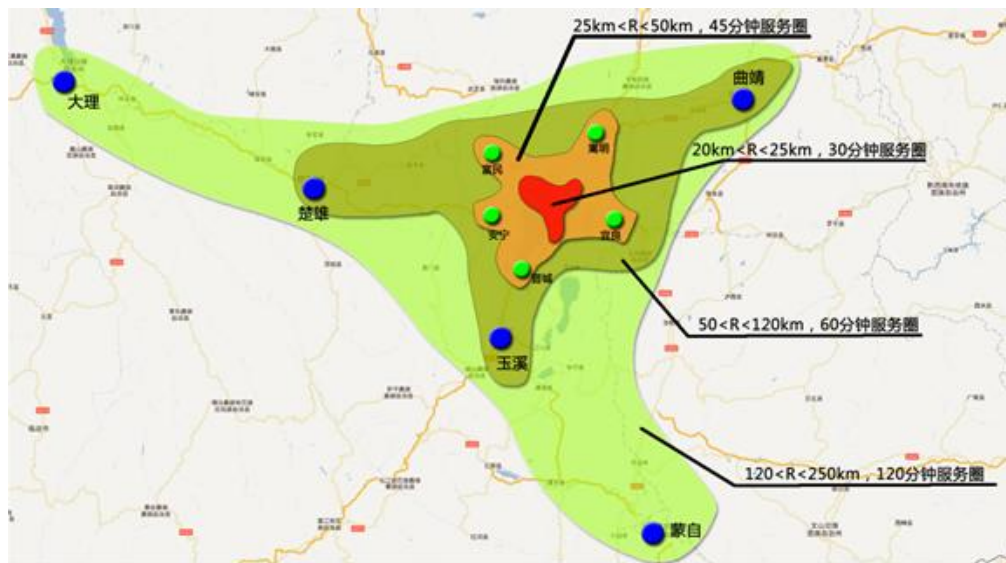


图 23 三大交通圈示意图

基于三大交通圈的构建，战略规划中确定了昆明市综合交通规划如图26所示。



图 24 综合交通规划图

战略规划中的综合交通规划确定的各组团主要交通方式如表 3。

表 3 各组团交通方式及其支撑能力分析

城镇组团	规划主要对外交通方式					支撑能力
	铁路	都市快线	城市轨道交通	高速路、快速路	其他公路	
海口	★	★		★	★	非常好
团结					★	一般
七甸	★	★		★	★	非常好
滇源					★	一般
阿子营					★	一般
晋城	★	★	★	★	★	非常好
昆阳	★	★		★	★	非常好
上蒜	★	★		★	★	非常好
六街					★	一般
厂口					★	一般
沙朗					★	一般
双龙					★	一般

各个组团规划的对外交通方式均能够满足组团人口规模对应的交通需求，其

中海口、七甸、晋城、昆阳、上蒜具有较好的交通条件，发展潜力较大。

4、 城市空间结构

综合以上对城镇拓展趋势、区域空间联系、交通设施支撑条件的分析，未来昆明城市规划区的建设应集中在环滇池的地区，发展方向为“南拓北优”，即滇池北岸地区应重点推进内部功能和结构的优化，而城市的主要拓展方向应沿主要的交通联系方向转向滇池东岸、南岸，疏导北城城市功能向东、向南转移。

同时，城市规划区的空间增长模式应由过去“走廊式”的蔓延逐步转向“核心+网络”的增长，在强化多中心的核心增长极建设的同时，不断完善交通网络的支撑基础。

空间结构上应注重滇池流域特殊的生态环境特点，注重山、水、城相融合，强化重要生态空间的保护，总体上形成“大分散，小聚集”的组团结构，因地制宜的推进多个城市组团建设，促进组团内部集约高效的城镇建设，保持组团间的生态开敞空间，维持良好的组团形态，保障生态安全和城市安全。

因此，为了实现面向西南开放的区域性国际城市和高原湖滨特色生态城市的目标，昆明城市规划区应构建“一湖四片多组团”的城市空间结构，打造昆明都市区的核心圈层：

一湖：即滇池，是昆明城市规划区城镇建设围绕的中心，是区域重要的生态功能核心和高原湖滨城市建设的核心要素；

四片：

——北部片区，包括五华、盘龙、西山、官渡四区及空港经济区。主城区应控制建设规模，提高建设质量，通过置换产业和疏散人口、强化城市园林绿化建设和加强历史文化保护，改善城市环境，提升城市品质，形成以商贸、金融、旅游服务、文化、信息服务等现代服务业，高新技术产业为主的综合型城区。空港经济区应重点发展临空型产业，打造国际空港城。

——东部片区，呈贡新区。是近期城市建设重点区域，重点推进基础服务设施的配套，推进产城融合，形成集行政办公、科研文教、商贸服务、花卉产业、现代新型制造业功能的低碳城市示范区。

——南部片区：晋城。依托充足的用地空间、丰富的文化资源和南部重要交通节点的优势，是未来昆明城市规划区拓展的重要城市片区，近期应限制污染型

产业的进入，为打造历史文化和湖滨山水特色突出的生态城市做好战略储备。

——西部片区：昆阳、海口。依托海口工业园、晋宁工业园进一步打造以磷矿深加工、精密机械和仪器工业为重点的新型工业基地，同时积极推进生态文化旅游业发展，打造具有湖滨山水特色的城市。

多组团：北部片区包括主城、空港组团；东部片区包括斗南、吴家营、大渔、马金铺组团；南部片区包括晋城、工业园组团；西部片区包括昆阳、古城、海口组团。各组团在城市功能上各有侧重、相互协调，在空间上应通过外围开敞空间保持组团形态。

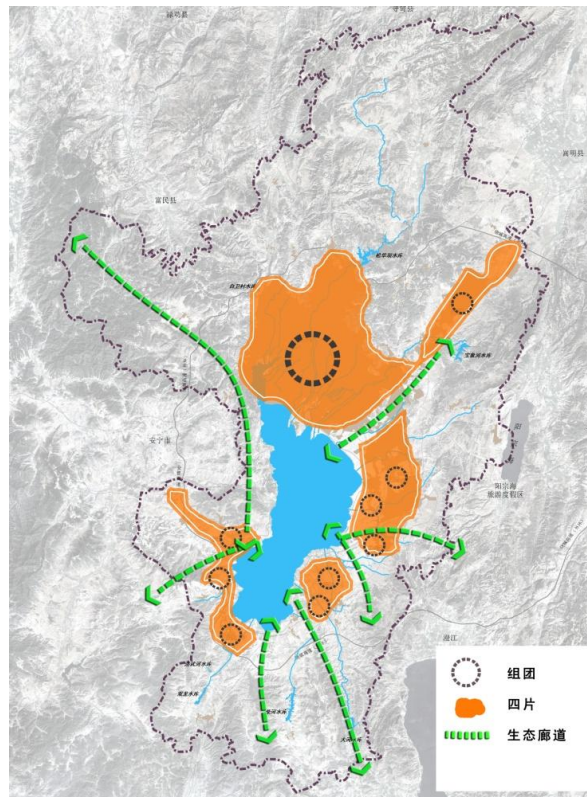


图 25 “一湖四片多组团”空间结构图

(二) 用地拓展情景模拟

在空间结构发展战略的基础上，针对城市增长边界的研究，本次研究从城市用地空间拓展的不同方式出发，提出三种类型用地拓展情景模拟，并对其进行比较和评价总结，明确昆明城市规划区用地增长的模式。

1、 三种情景发展思路

情景一：中心增长+边界增长模式。其发展思路为城市边界适度扩张，同时发展集中在城市的各个中心和节点，通过适度的管理控制推行集约高效的土地利用方式，并通过 TOD 导向促进新中心的发展。

情景二：边界增长+廊道式扩展。其发展思路为城市用地以边界向外扩张为主，并且沿着主要对外联系廊道向外蔓延，用地扩张规模较大，形成自边界向外的蔓延和连片增长，是政策干预较少的情况下一般城市的用地拓展模式。

情景三：边界增长+自发增长。其发展思路为用地以边界大规模向外扩张的同时，大量的城镇、项目缺乏统筹安排，不受限制的分散建设、自发增长，是城镇投资建设需求旺盛的情况下出现的用地拓展模式。

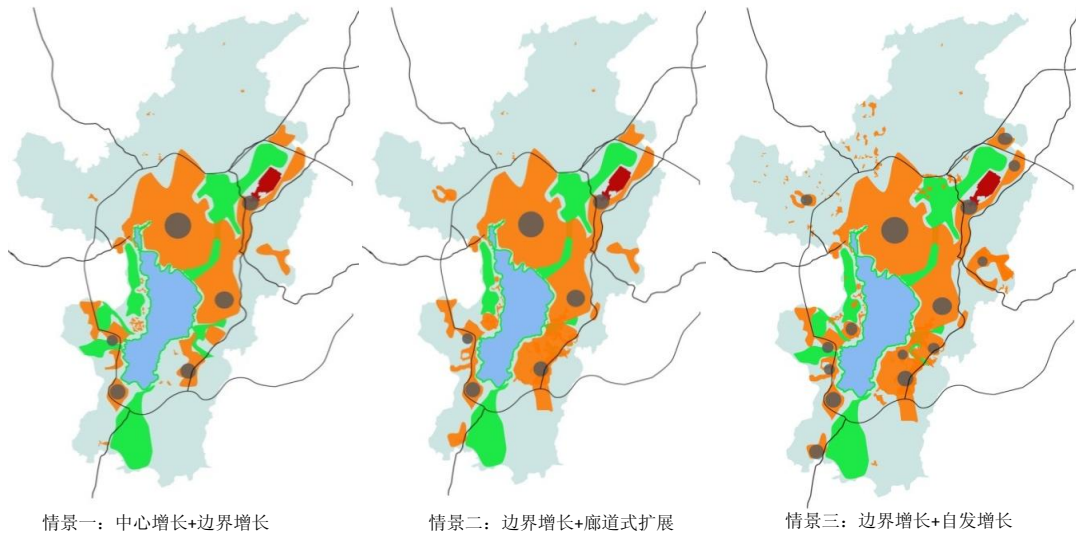


图 29 城镇用地拓展模式情景模拟图

2、 情景评价

综合对以上三种用地增长模式，情景一将形成较低规模相对集中的城市空间，情景二将形成较大规模蔓延发展的城市空间，情景三将形成较大规模蔓延的同时分散点状发展的城市空间。

具体针对三种情景下城市空间形态、用地规模、资源保护情况、基础设施投入及社会效应进行评价（见下表）可见，情景一的“中心增长+边界增长”模式能够维持较好的组团结构，用地集约的同时能够提高基础设施利用率并更大程度的

保护自然资源，同时有助于激发城市内部的活力，优化城市内部结构。因此，情景一的用地拓展模式是当前城市发展转型和新型城镇化背景下适用于昆明城市规划区的用地拓展方式，城市增长边界划定的过程中注重区域统筹，明确空间增长的中心和节点，控制用地增量，相对集中地推进组团式增长。

表 4 三种用地拓展情景的综合评价分析表

	空间形态	用地规模	基础设施投入	资源保护	社会效应
情景一	维持组团形态	节约土地资源	投入相对节约，利用率高	能够较好的保护资源	能够激发城市内部活力，完善城市内部服务
情景二	环滇池连片建设发展	造成用地低效、浪费	基础设施投入量较大	造成部分生态廊道被打断，城市周边资源景观降低	过度建设造成城市品质下降，虚假城镇化
情景三	环滇池滇池连片+外围点状分散	用地规模大，提前透支	分散投资，投入量非常大，不经济	资源破坏和浪费，对生态干扰较大，破坏其完整性	造成低品质开发，不能集中发挥昆明资源特色优势

（三）城镇增长节点增长潜力分析

1、增长节点发展条件分析

昆明城市规划区范围内主要的城镇增长节点除了主城、空港、呈贡、晋城、昆阳、海口四片城市建设集中片区外，还包括了 10 个街道、乡镇节点：厂口、西翥、团结、双龙、七甸街道办事处，阿子营乡、滇源镇、上蒜镇、宝峰镇、六街镇，以及 8 个园区节点：高新区、经开区、海口工业园区、晋宁工业园区（青山片区、宝峰片区、上蒜片区、晋城片区）、七甸工业园、呈贡工业园区、官渡工业园区、滇池西岸。综合考虑四片城市建设集中区外城镇增长节点的发展优势、劣势条件，以确定在城市规划区城镇空间增长过程中的增长潜力，为用地规模的安排和增长边界的划定提供支撑。

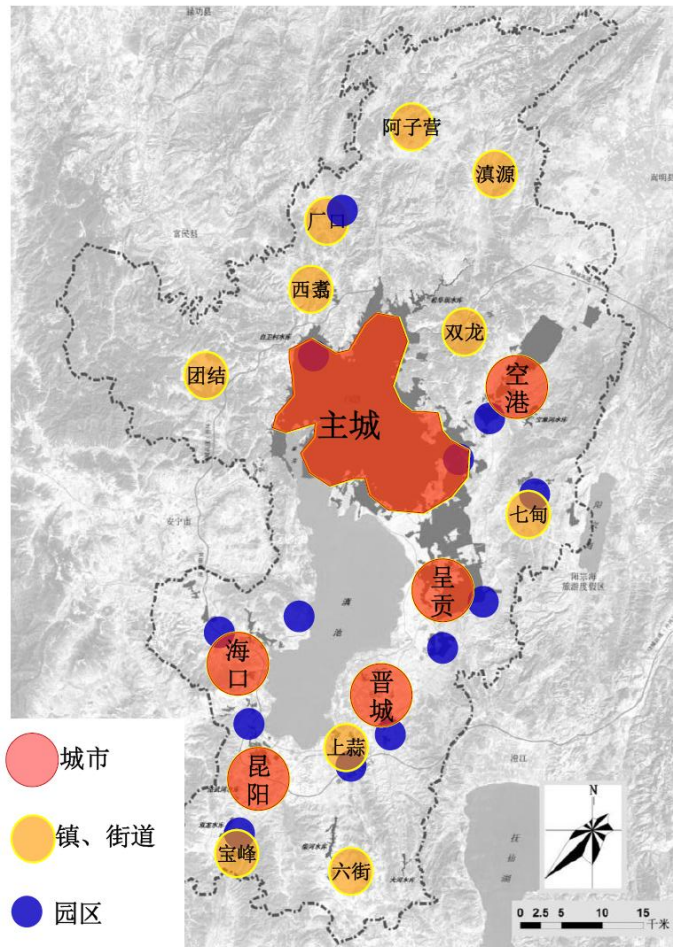


图 26 城市规划区主要城镇增长节点分布图

通过下表中的比较，阿子营、滇源、六街本身属于交通条件差的乡村地区，同时受到水源保护的限制，应限制城镇建设，倡导生态型产业发展。厂口是发展较落后的山区乡村，特色一般，应以发展农业为主，适当控制城镇建设。双龙、西翥、团结具有较好的都市农业和休闲旅游业发展基础，应推进现代农业发展，建设特色旅游小镇。七甸处在通往阳宗海的旅游线路上，交通条件较好，工业园区发展基础较弱，应限制污染型产业入驻，结合旅游走廊建设的思路，有计划的开展城镇建设。上蒜、宝峰交通条件好，有一定的工业园区基础，但从上蒜的区位来看，未来将临近南部片区晋城的城市建设区，周边工业园区又相对密集，自身工业产业类型低端，应适当限制工业发展和城镇建设，以向晋城方向集聚为主，而宝峰主要依托昆曼走廊带动的工业园区建设，发展基础较弱，同时又邻近水源保护区，城镇建设将相对缓慢。

表 5 城镇增长节点发展条件分析

镇、街道	优势	劣势	引导类型
阿子营、滇源	山区环境、农业基础	远离城市，交通较差，处在松华坝水源保护区，生态、环境保护要求高	限制发展，倡导生态型产业
双龙、西翥	旅游小镇初具特色，自然资源丰富	交通条件较好	休闲旅游小镇
厂口	山区环境、农业基础	交通条件一般，发展相对落后	农业发展为重点
团结	都市农业发展基础好	不在主要交通发展轴上	都市农业、都市农庄发展
七甸	处在至阳宗海的旅游线路上，呈阳大道通车，交通条件改善	工业园区与周边竞争力较弱	近期控制低品质的建设和低端产业的进入，重点做好风貌和环境特色打造，远期适时发展
上蒜	交通条件好	空间有限，工业园区产业类型较低端，周围多为生态敏感区	改造和控制
六街	山区环境、农业基础	远离城市，交通较差，邻近水源保护区	限制发展，倡导生态型产业
宝峰	处在昆曼走廊	邻近水源保护区	近期控制，远期适时发展

通过下表中对城市规划区内主要产业园区发展条件的对比分析，高新区、经开区作为国家级园区发展基础好，产业类型不断优化，是未来昆明重要的产业集中区，发展潜力巨大。官渡工业园区是目前发展较好的园区，但拓展空间有限，应与空港经济区产业发展相融合。海口工业园区历史悠久，目前面临着发展转型，将进一步与城镇建设相融合，提升海口组团的品质。晋宁工业园区分布分散，规模较小，产业等级偏低，发展缓慢，应注重时间和空间的安排，重点发展青山片区、晋城片区，适度发展宝峰片区，杜绝分散发展，同时设立环境门槛，与南片区和西片区湖滨特色城镇建设相协调。呈贡工业园区有较好的科教研发优势，发展潜力较好，但临近城市核心区，应侧重高新技术产业的发展，合理明确园区边界，与城市之间形成良好的绿化隔离。七甸工业园虽然临近阳宗海，但发展动力相对较弱，应蓄积力量，为远期发展预留空间。滇池西岸作为休闲旅游功能为主的新兴发展区，旅游资源丰度、景观品质高，但同时也是城市规划区重要的生态安全保障区，应充分研究资源环境承载力，严格明确增长边界，推进生态型产业

发展。

表 6 园区增长节点发展条件分析

园区	优势	劣势	引导类型
高新区、经开区	高新技术产业聚集，基础条件好，规模大	邻近城区	重点发展，产城融合
海口工业园区		环境污染较大，空间有限	面临转型，产城融合
晋宁工业园区	用地充足	分散为 6 个片区，产业类型较低端	设立门槛，远期集中发展青山片区、晋城片区、适度发展宝峰片区
七甸工业园区	处在至阳宗海的旅游线路上	交通差、基础差	远期发展
呈贡工业园区	邻近城市和高校区，服务配套好	规模有限	发展研发型高新技术产业，产城融合
官渡工业园区	邻近空港，用地充足		重点发展，发展临空产业
滇池西岸旅游度假区	自然、人文景观资源佳	生态敏感性高	远期发展，生态型、低强度建设

2、总结

综合以上对城镇和园区增长节点的发展条件分析，将其发展趋势总结为增长节点等级梯度和发展时序，以指导城市增长边界划定。

(1) 节点等级梯度

镇、街道发展等级分为重点发展、一般发展和限制发展三类，发展潜力依次递减。重点发展节点包括双龙、团结、西翥，在发展空间上应有一定的拓展；一般发展节点包括宝峰、七甸、厂口，自身发展缓慢，并逐步向周边的重点城市片区集聚；限制发展节点包括阿子营、滇源、六街、上蒜，应限制用地增长，逐步向周边区域转移。

园区发展等级分为重点发展、一般发展和限制发展三类，发展潜力依次递减。重点发展园区包括高新区、经开区、官渡园区、呈贡、滇池西岸，应预留一定的空间支撑产业的发展；一般发展园区包括海口、晋城、宝峰、青山、七甸工业园，应合理安排建设时序，有计划的推进园区建设；限制发展园区包括上蒜、六街，应限制用地增长。

(2) 节点发展时序

对以上城镇、园区增长节点的发展时序进行分期，指导阶段性城市增长边界划定。

近期（到2020年）：主城、呈贡、空港；双龙、团结；高新区、经开区、官渡工业园区、海口工业园区。

远期（到2030年）：晋城、昆阳、海口；西翥、七甸、厂口、宝峰；滇池西岸、晋城、宝峰、青山。

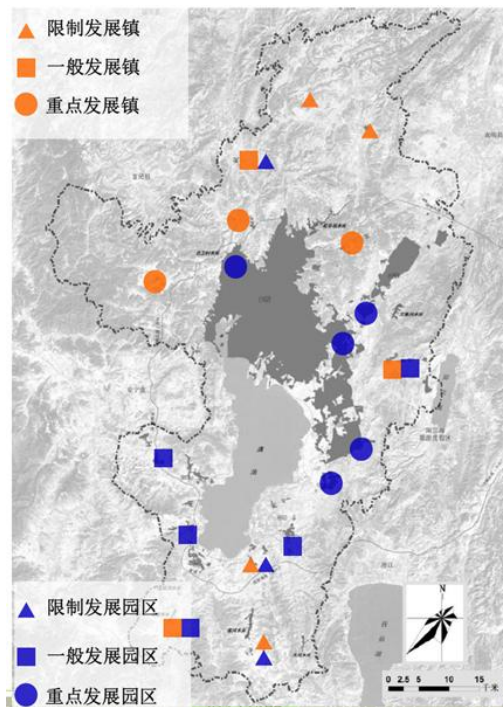


图 27 节点等级梯度图

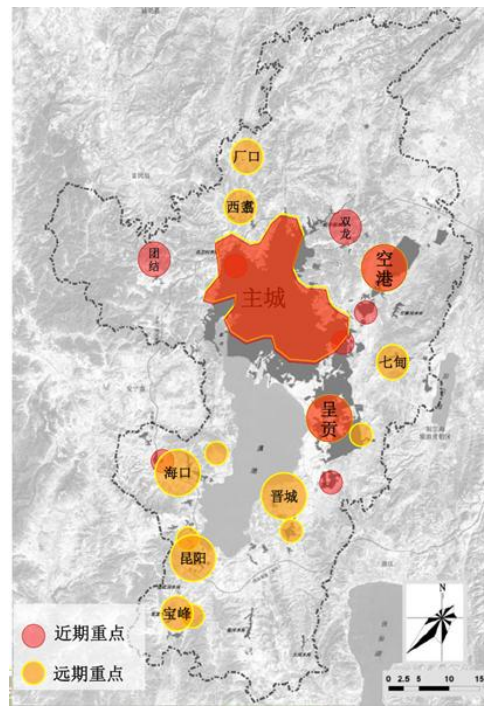


图 28 节点发展时序图

二、 发展趋势分析

城市增长边界划定是控制城市低密度蔓延，加强土地集约利用的有效办法。城市增长规模的判断是否合理直接关系到城市增长边界的实施和管理效果。城市增长边界划定源于美国，但中国城市处于用地快速扩张时期。美国对于容量判断的方法是基于大量历史数据的基础上进行纯粹精细化计算，美国对于城市发展规模的预测拥有大量稳定的模型。美国的预测方法并不完全适用于中国城市的规模预测，因此针对我国城市发展的特殊性和阶段性，更多是要探寻发展的可能性，

引导空间合理发展，并充分预留发展空间。

对于昆明城市增长趋势和规模的预测，一方面缺乏大量且细分到社区的历史数据支撑，另一方面昆明正处于快速发展中，充满不确定性和偶然性。因此，本次研究从全国、省域、市域到研究区不同层面的发展战略何和发展趋势进行了判读，并结合人口历年数据做出城市增长规模预测。

整体来看，中国城市增长（包括昆明在内）的共同趋势主要有两个：一是，城镇人口快速增长，城镇化仍是中国未来发展主旋律；二是，城市建设用地增速明显高于人口增速。1990-2010年间，我国城市常住人口由 30195 万人增加到 66557 万人，增长了 1.2 倍，2014 年 74916 万人，较 2010 年增长率 12.6%，2014 年中共中央、国务院近日印发《国家新型城镇化规划(2014-2020 年)》中明确提出发展目标：“常住人口城镇化率达到 60%左右，户籍人口城镇化率达到 45%左右，努力实现 1 亿左右农业转移人口和其他常住人口在城镇落户。”1990-2010 年间，城市建设用地面积由 11608km² 增加到 44385km²，增加了 2.82 倍。

（一）人口增长要求

作为滇中城镇群中心城市，昆明市人口总量低，经济总量偏低，未来仍需扩大规模，增强辐射带动力。昆明市域 2013 年常住总人口 393 万，GDP3000 亿元，远不能满足其城镇群中心城市的职能定位。麦肯锡提出的中国 22 个城市群中，云南以昆明为中心的滇中城镇群 GDP 总量是全国最低的。城镇群中心城市 GDP 占全国 GDP 占比，昆明 GDP 总量排倒数第二，仅比南宁高。以昆明为中心的滇中城镇群是撬动云南整体发展最重要的增长极，但目前其 GDP 总量太低，GDP 与人口总量密切相关，换言之，昆明人口总量偏低。



图 29 麦肯锡城市群

注：麦肯锡城市群（ClusterMap）方法将中国城市分为 22 个城市群，每个城市群围绕 1 到 2 个中心城市发展。为了确保这种方法是可行并适用的，所有的卫星城距离 1 个中心城市不超过 300 公里，并且每个城市群的 GDP 都超过中国城市总 GDP 的 1%。

作为省会城市，昆明人口偏低，主城区建成区面积偏小，城市发展还有很大空间。昆明作为首位度极高的省会城市，人口规模相比其他主要城市，还有很大提升空间。同时，建成区面积偏小。

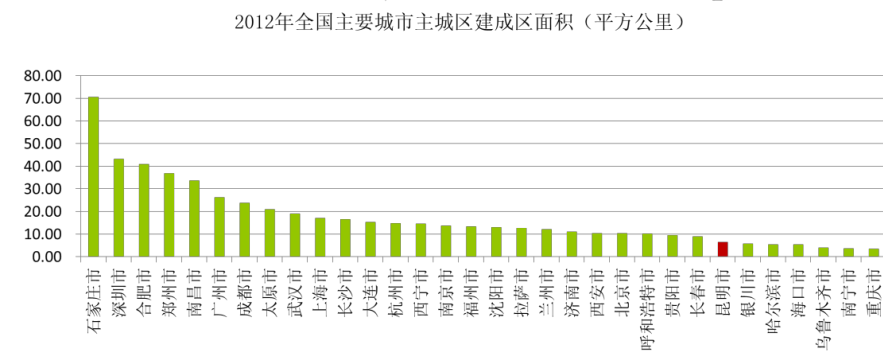
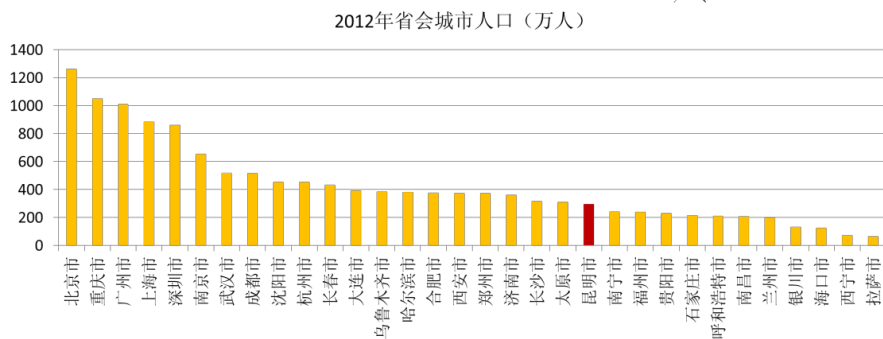
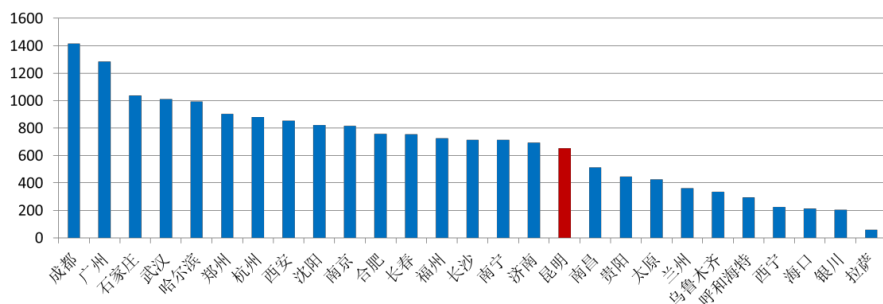


图 30 昆明与其他城市人口与建成区面积的比较

(二) 人口增长动因

根据各个层面增长因素的整理和分析,认为影响研究区人口增长的动因主要有以下三个:引力——规划区自身优势对人流、物流、资金流的吸引力。助力——国家和地区战略部署给研究区带来的发展机遇,包括国家和地区层面的重要规划和政策、重大基础设施、重要会议/事件/活动等。推力——外围地区差距,这里外围地区主要是指云南省,外围地区与研究区在经济发展、就业、公共服务等方面的巨大差异,推动外围地区人口涌入研究区。

3、 增长助力——国家和地区视角

(1) 国家和地区战略部署

桥头堡战略。我国相继实施了东部率先、西部开发、东北振兴、中部崛起区域发展战略，使各地区的比较优势得到了不同程度的发挥，国际次区域合作也取得显著进展，以城市群为核心的区域发展格局基本形成。桥头堡战略给了昆明独特的历史机遇。

全国城镇体系中门户城市。根据全国城镇体系规划，昆明和哈尔滨、乌鲁木齐、南宁是我国的四大门户城市。昆明是我国



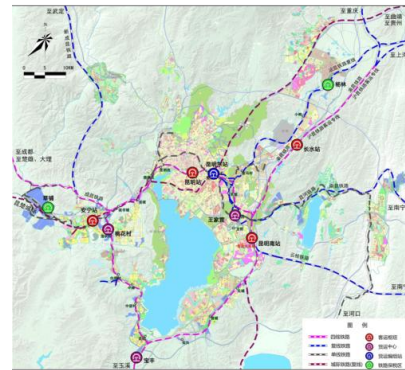
滇中城镇群的建设，需要昆明成长成为滇中地区重要的增长极和核心发力城市，也为昆明的发展带来的区域的支撑。

世界知名旅游城市建设。世界知名旅游城市的建设，将充分发挥昆明独特的区位优势，广泛、有效地利用国际、国内两个市场，提升昆明对外开放的层次和水平，更加有利于昆明充分发挥区域核心作用，扩大昆明的知名度，彰显昆明历史文化、生态气候资源的优势，增强对外的吸引力和影响力。

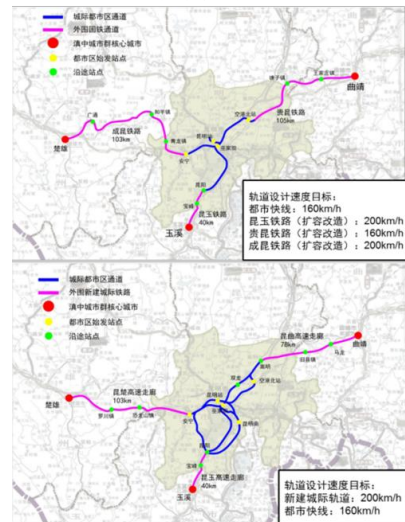
(2) 重大基础设施



中缅石油管线建设



对外铁路网



滇中城际

(3) 偶发事件（大事件）

1999 年世界园艺博览会的举办把昆明发展带上新台阶。在世博会之后，昆明每年也会举办各种级别和内容的博览会，包括南亚博览会、国际花卉展、泛亚农博会/石博会等。

举办包括世博会、奥运会、国际大赛、国际文化节等在内大事件，能在非常短的时间内集中大量的人力、物力和财力。大事件是全面改善事件发生地区城市面貌、基础设施配套的重要契机。大事件对城市知名度的提升，城市形象的塑造有着深远的影响。

昆明近几年承办的主要会议会展
中国—南亚博览会
中国昆明进出口商品交易会
中国昆明国际旅游交易会
中国昆明国际花卉展
中国昆明泛亚国际农业博览会
中国云南普洱茶国际博览交易会
中国（昆明）泛亚石文化博览会
中国（昆明）泛亚国际汽车展
GMS 六国商品展
孟中印缅经济合作论坛



4、 增长推力——云南省视角

省内流动人口的进入是昆明人口增长的主要原因。云南省人口总量基数庞大，2013年云南省总人口在全国31个省中位于12位，属于人口大省。云南的城镇化起步晚，城镇化率极低，2012年城镇化率排全国倒数第三，仅为39.31%。城乡收入差距巨大，2012年云南省城乡收入差距比3.8，排全国第一，比第二名青海高出0.6。

云南94%为山区半山区，耕地面积占6%。云南省耕地面积9365.84万亩，坡度在15度以下的陡坡耕地面积4206.87万亩，只占耕地面积的45%，耕地质量明显偏低。随着经济发展，建设用地面积不断的增加，从而使农民耕地的面积越来越少，又加上云南省近几年来罕见干旱问题，出现大量农村剩余劳动力。

云南省城乡差距巨大，农村剩余劳动力多，省内又缺乏大城市作为剩余劳动力承接地，导致乡村人口不断涌入城市，推动了昆明市的规模扩张。省内其他州市流入人口中居前的分别是曲靖、昭通、楚雄、红河。

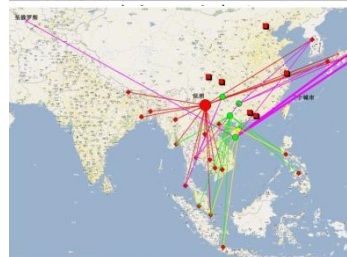
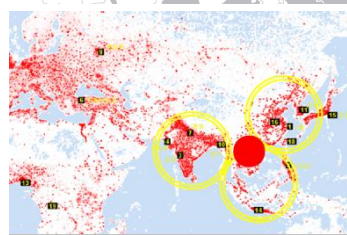
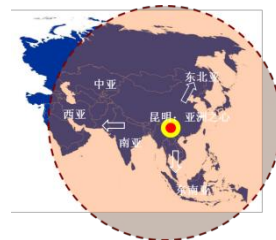
5、 增长引力——昆明市视角

(1) 国际视角——区位优势

从国际视角来看，昆明地处亚洲地理中心，中国、印度、东盟三大板块之间。如果把亚洲做一个圆，北起俄罗斯，南抵印度尼西亚，西边是沙特阿拉伯等西亚国家，东边是日本等东北亚国家，可发现昆明在地理位置上处于亚洲的中心。东盟、印度等区域大环境使得昆明的地缘政治、经济地位进一步凸显，成为我国对外开放的桥头堡、国际安全的战略重镇、沿边开发开放枢纽。昆明新国际机场，是第四个国家门户枢纽机场，未来将实现五小时连接亚洲各城市的目标。

昆明是唯一能从陆上沟通东南亚、南亚的省会城市。向南可通过建设中的以昆明为起点的泛亚铁路东、中、西三线直达河内、曼谷、新加坡和仰光；向西可经缅甸直达缅甸皎漂、孟加拉吉大港沟通印度洋。随着第三亚欧大陆桥：泛亚东线（滇越）、泛亚中线（澜沧江-湄公河）、泛亚西线（滇缅）的建设，昆明将成为现代国际陆地交通走廊的起点。

同时，昆明是特色文化的汇集区和传播区。云南是中华文化向南亚扩散的据点，也是联系东南部沿海以及南亚、东南亚与西藏最便捷通道。云南独具特色的文化生态多样性，利于昆明形成国际化的软实力，沟通南亚不同文化体。



昆明与周边地区国际航线比较

(2) 资源优势

■ 用地条件优越

云南省土地资源缺乏，山多平原少，连片大规模土地是大城市发展的根本。昆明是云南第二大坝区，面积 763.6 平方公里，在云南省内用地条件十分优越。昆明市域可以建设用地主要集中在盘龙、五华、官渡、西山等中心城区以及呈贡、安宁和晋宁等环滇池地区。

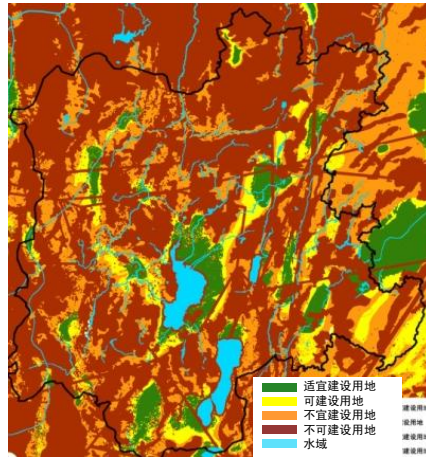


图 31 昆明大都市区用地评价

■ 旅游发展迅速

昆明本身就具有丰富的旅游资源，同时，也是云南省最主要的旅游集散地。昆明的旅游收入一直保持较高的水平，2009 年突破 220 亿，游客的总人数达到 3115 万人次。旅游业是昆明的支柱产业之一，对 GDP 的贡献为 13.4%，高于全国旅游城市平均水平。

■ 气候资源及生态环境优良

昆明属于低纬度高原山地季风气候，由于受印度洋西南暖湿气流的影响，日照长、霜期短年平均气温气候温和，夏无酷暑，冬不严寒，四季如春，气候宜人，是极负盛名的“春城”。随着“候鸟式”度假生活方式的兴起，昆明逐渐成为全国著名的避暑/避寒胜地。

(3) 经济首位度极高

昆明是云南省的经济中心，单中心性非常明显。昆明市 GDP 总量远高于云南省其他地区。2013 年昆明市 GDP 总量约 3000 亿元。

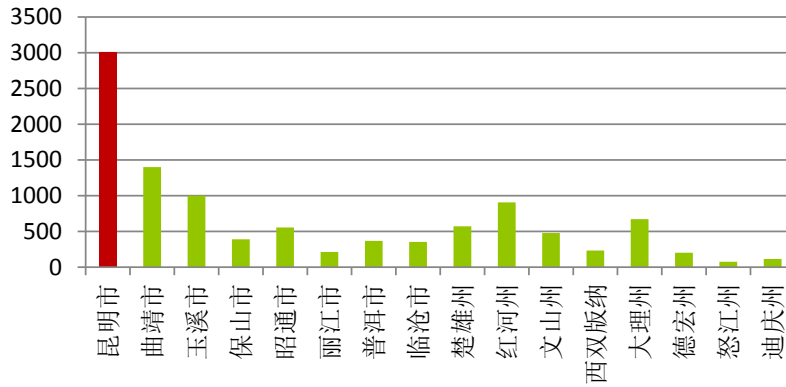


图 32 2013年云南省各地区GDP总量(亿元)

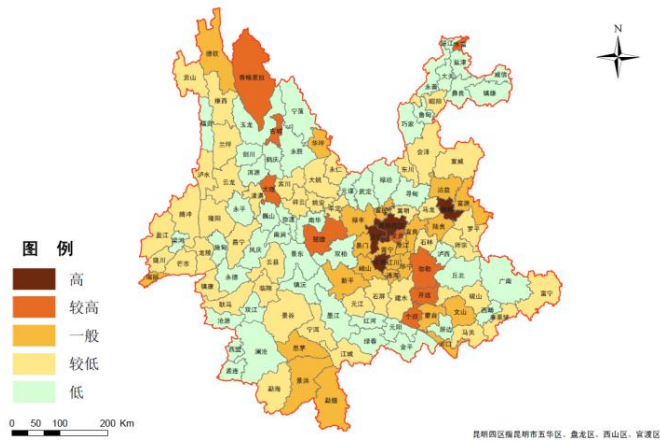


图 33 云南省经济发展水平评价图

历年来，昆明 GDP 占云南省 GDP 比值在 28%-31%之间。相比国内其他城市 GDP 占比，昆明属于中等偏高的比例。江苏占比最低为 12%，广州、杭州在 20%左右。

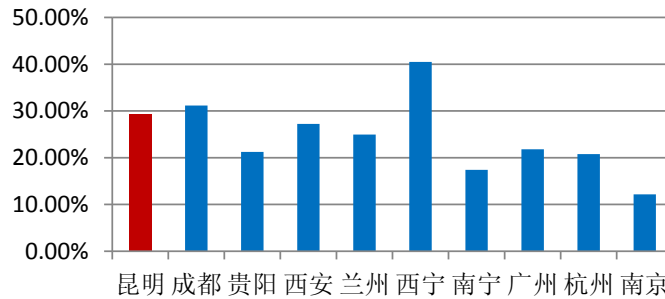


图 34 2013年主要城市GDP占全省GDP比重

同时，昆明市 GDP 增长速度很快，2011 年增速达到 20%，2014 年，在全球经济疲软的大背景下，全国 GDP 同比增长 7.4%，昆明市地区生产总值为 3710 亿元，同比增长 8%。

昆明在文化、金融、商务等高级服务业及商贸流通领域就业和主营业务收入的全国和西南地区区位商方面优势明显。以昆明经济普查数据，批发零售、租赁和商务服务、科研、金融、住宿餐饮、以及信息传输计算机服务和软件业、文化和娱乐以及居民服务业等都有显著优势。这些行业门类主要为流通领域、生产者服务业领域。相对而言，昆明制造业以及教育业、交通运输业优势不明显。

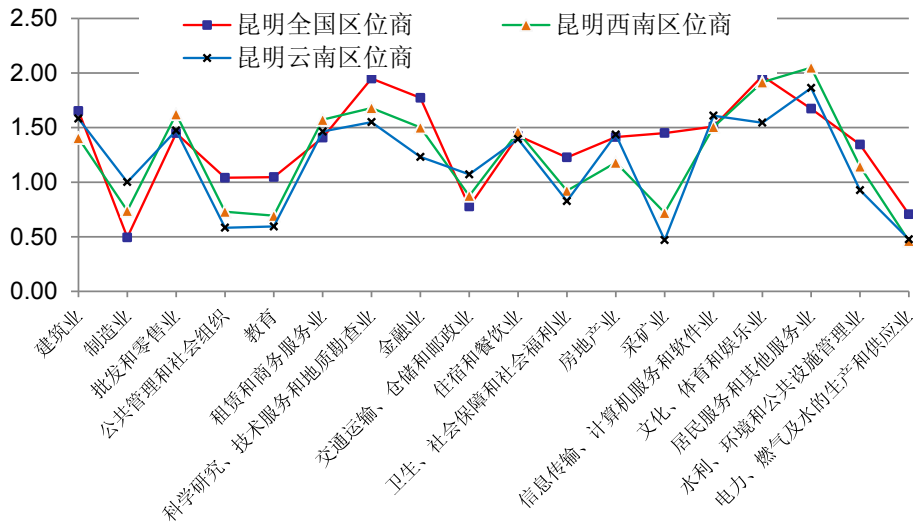


图 39 昆明高级服务业和商贸流通业区位商分析

(4) 交通通达性高

昆明具有非常高的交通可达性。现状有贵昆、成昆、南昆和昆河等四条铁路干线，以及杭瑞、沪昆、渝昆、京昆、广昆、昆磨等多条高速公路在昆明交汇，随着泛亚铁路、公路系统的建设完善，昆明将真正成为连接中国连接东南亚和南亚的交通枢纽。作为滇中城市群以及云南省公路枢纽，几乎所有过境公路都汇聚昆明市区，云南省交通呈现以昆明为单中心向外辐射的格局。



图 35 昆明交通可达性分析

（5）公共服务水平最完善

昆明集中了大量优势公共资源，昆明市的公共服务水平是全省最高的。昆明既是云南省行政中心，也是文化中心和服务中心。昆明集中了泰国、缅甸、老挝等国的领事馆，集中了云南省 12 所本科院校，21 个五星级酒店、59 个四星级酒店，123 个三星级酒店，国际会展中心，新螺丝湾等大型批发市场等等。

（6）政策和制度优惠

昆明市政策优势明显，制度更为灵活。出台了多项优惠政策和制度，例如《中共昆明市委、昆明市人民政府关于引进高层次人才的实施意见》、《昆明市微型企业创业扶持实施细则》、《昆明经济技术开发区促进招商引资若干政策的规定》等。

（三）人口增长趋势

1、 全国人口增长趋势

全国人口自然增长速度放缓。2000 年—2013 年，全国平均出生率 12.5‰，死亡率 6.8‰，自然增长率为 5.7‰。随着中国二胎制度放开，预计人口自然增长率会提高至 6‰左右。中国在 2020 年以后，劳动力人口开始进入负增长，人口红利将消失，2050 年后将进入老龄化国家。

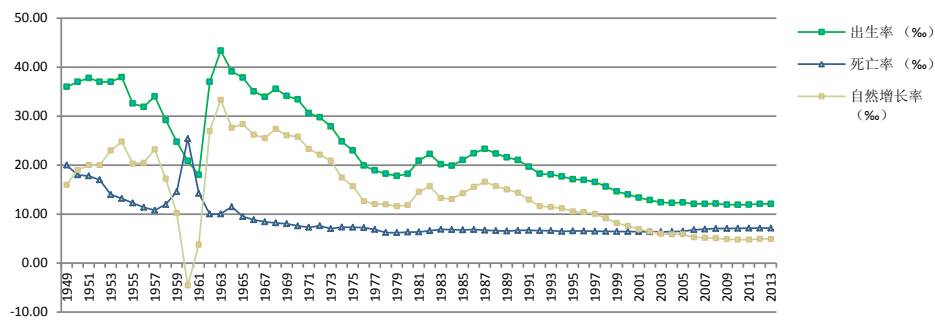


图 36 中国历年人口自然增长率

2、 云南人口增长趋势

云南人口总量中等偏高。2013 年云南省总人口在全国 31 个省中位于 12 位，属于人口大省。十年来，云南省常住人口总量呈快速增长态势。对比全国自然增

长率平均水平，发现云南省为高出生率、低死亡率、高自然增长率型增长模式。换言之，云南省人口总量仍将持续大幅增长。

云南省	全国
出生率—13.3	出生率—12.5
死亡率—6.43	死亡率—6.8
自然增长率—6.85	自然增长率—5.7

图 37 全国与云南省近十年自然增长率平均值(%)

城镇化率极低，城镇化速度很快。2012 年城镇化率排全国倒数第三，仅为 39.31%，远低于全国 52.57%的水平。2012 年云南省城镇化率增幅排全国第一，增幅达到 6.18%，而第二名青海省仅为 2.67%。

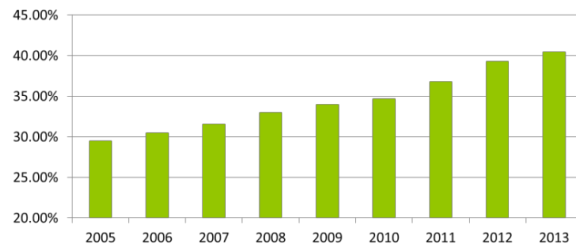


图 38 云南省近几年城镇率变化情况

城乡差距巨大。2012 年云南省城乡收入差距比 3.8，排全国第二，比第一名贵州仅低 0.1。严重的城乡差异是推动云南城镇化的最主要原因。

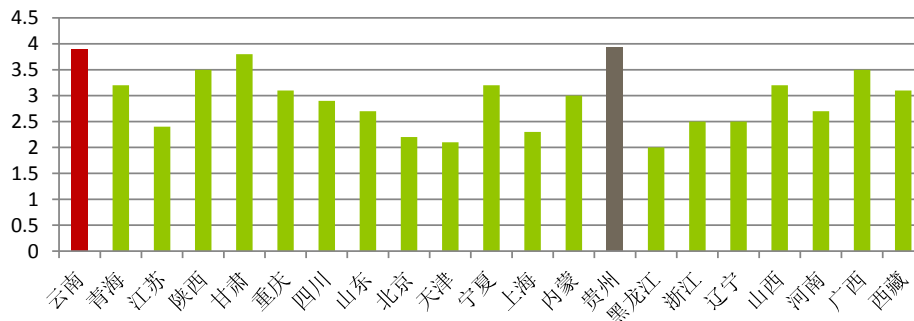


图 39 2012 年各省城乡收入差距比

云南省农村剩余劳动力数量庞大，且不断增加。2001 年，云南省农村剩余劳动力在全省总人口中的比重为 20.39%，而全国及西部农村剩余劳动力在总人口中的比重分别为 12.54%和 12.35%，前者比后两者分别高出 7.85 个和 8.04 个百分点。随着经济发展，耕地减少，农村居民教育水平提高等因素的促进下，农

村剩余劳动力仍将持续增加，转移量也将大幅增长。

云南省农村剩余劳动力分布不均匀，滇中地区最高。滇中、滇东区域农村剩余劳动力数量最大，滇西南剩余农村劳动力数量最小。

云南农村剩余劳动力以省内转移为主，省外转移相对较少。大量的剩余劳动力向城镇转移，直接促进了云南省的城镇化。五普云南省跨省转移人口为 343542 人，仅占当年总人口的 0.81%，此比例仅高于西藏自治区(0.76%)、北京市(0.68%)和广东省 (0.51%)，在全国排倒数第四位。昆明市，尤其是规划区是主要的承接地，每年承接约 10%-15%的云南省农村剩余劳动力。云南省流动人口中有很大一部分分布在昆明，2000 年农村剩余劳动力转移到昆明的约占 11.6%，2006 年占 14.3%，而昆明市的流动人口几乎全部集中于规划区。

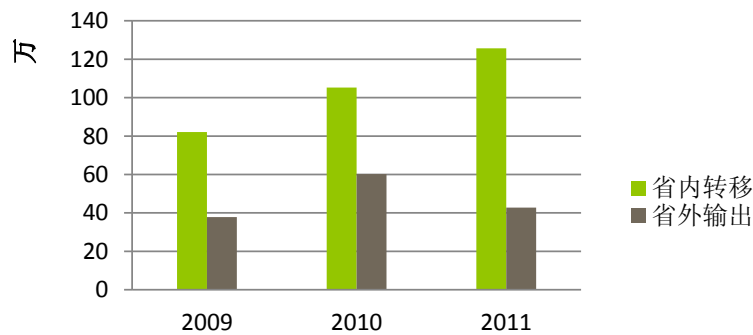


图 40 近几年云南省农村剩余劳动力转移情况

3、 昆明市人口增长趋势

(1) 常住人口增幅下降

昆明市 2005 年至今平均综合增长率为 11.2 %。其中，自然增长率 6-8 %，机械增长率 4-6 %（规划区机械增长率 6-7%）。昆明市已进入低出生率、低死亡率、低自然增长率阶段，自然增长在二胎政策下会略提升，未来人口增长主要靠省内其他地区人口迁入。

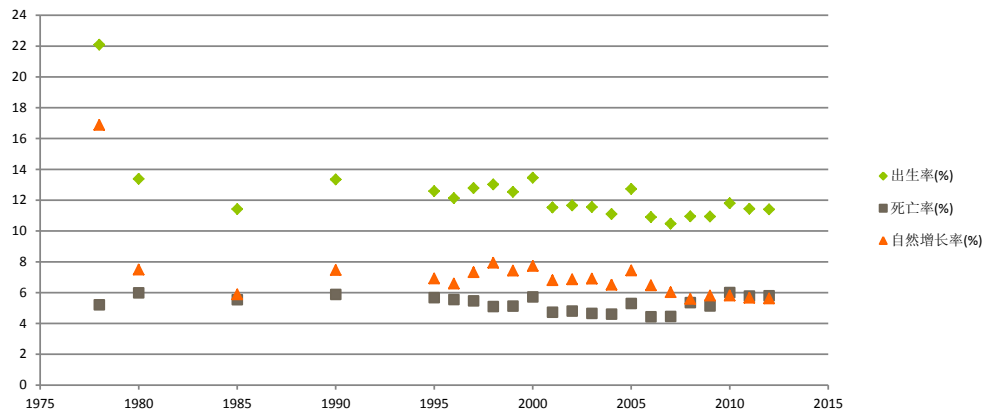


图 41 研究区历年自然增长率情况

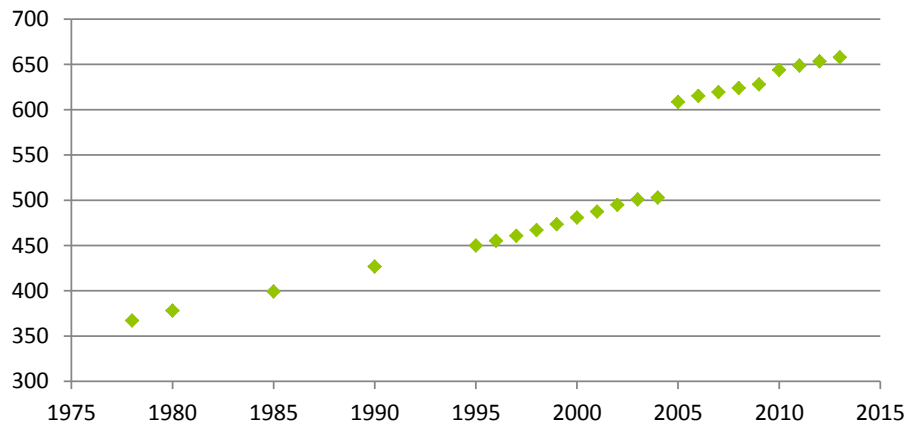


图 42 昆明市域历年人口变化情况（万人）

表 7 昆明市域历年人口变化情况

年份	常住人口（万）	与前 10 年比 增长/%	与前 10 年比 每年增加/万人	与前 10 年比 年平均增长率/%
2000	578	33%	13.9	2.8%
2010	643	11.26%	6.5	1.07%

(2) 流入人口数量大

六普流入昆明市的人口约 198 万人，其中常住人口约 120 万人。相比而言，省内流动增强。省外流入昆明市人口中居前的分别是四川、贵州、重庆、湖南，省内其他州市流入昆明市人口中居前的分别是曲靖、昭通、楚雄、红河。本市县/区、本省跨县（市、区）和外省迁移流动大约各占 1/3 左右，但 2010 年迁移的距离发生了明显的变化，云南省昆明市均以省内跨县（市、区）迁移流动为主。

表 8 历年流动人口情况

	流动人口/万人	流动人口占总人口的比重 (%)
1990	51.8	14.6%
2000	177.1	30.64%
2010	198	27.26%

表 9 昆明市迁移流动人口地域结构 (%)

	2000 年			2010 年		
	本县市/区	本省跨县(市、区)	外省	本县市/区	本省跨县(市、区)	外省
云南省	35.11	34.81	30.08	35.01	44.57	20.43
昆明市	36.02	31.31	32.67	18.54	59.63	21.83

(3) 城镇人口数量增幅显著

昆明处在城镇化中期向后期过渡阶段，在省会城市中，城镇化率处于中间水平，但增速居全国前列。2013 年城镇化率 67%，根据国际惯例，城镇化率超过 70%，则进入城镇化后期。2012 年，昆明市域城镇化率在全国 27 个省会城市中排在第 13 名。2012 年省会城市城镇化率增幅昆明市排全国第一。

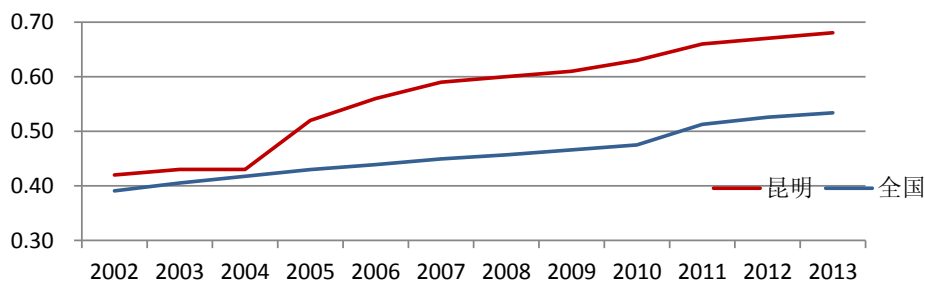


图 43 昆明和全国历年城镇化率对比

表 10 昆明历年城镇化况

年份	城镇化率/%	城镇人口增加/万人
2000	54.94%	
2005	58.05%	35
2010	64%	59.03
2013	67%	29.13
2015	70%	

(4) 人口年龄结构

昆明人口红利仍将维系至 2025 以后。昆明市人口红利开启晚，根据当前年龄结构移算，昆明市人口红利将持续到 2030 年以后。昆明作为省会中心城市，以劳动年龄人口为主的外来人口的大量流入，促使劳动年龄人口占常住人口的比

重上升，也在一定程度上缓解了近年来昆明市人口老龄化的程度。

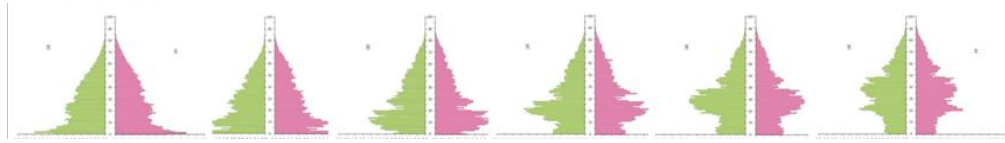


图 49 昆明历次人口普查年龄结构
注：从左至右分别为第一次人口普查至第六次人口普查。

表 11 昆明与全国人口年龄结构对比

地区	全国	昆明
0-14 岁	16.6%	15.50%
15-59 岁	70.14%	72.41%
60 岁及以上	13.26%	12.09%
其中 65 岁及以上	8.87%	8.37%

生育率空间分布不均衡，城乡差异大，主城四区生育率明显低于周边地区，其中，五华区生育率最低，盘龙区相比较高。呈贡、晋宁、嵩明总和生育率在整个规划区内排名前三。

家庭户规模持续减小，昆明市家庭户规模由最高点 4.62，逐渐下降，2010 年家庭户规模仅为 2.72，家庭户规模的下降会导致住宅需求数量的上升，可能导致人均住房面积的上升。

(5) 旅游人数增幅显著

2012 年，全市共接待海外游客 113.74 万人次，增长 13.3%；国内游客 4580.5 万人次，增长 14.4%；旅游总收入 426.68 亿元，增长 16.2%。按照趋势推测，2020 年日均旅游人口规模将达到 21 万，2030 年达到 42 万。

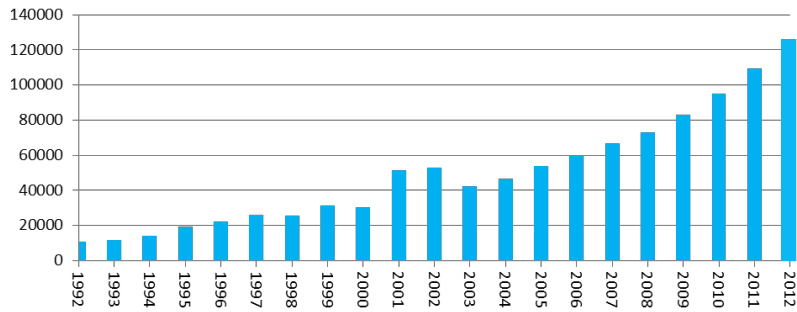


图 44 昆明历年国际日均游客数

(6) 人口高度集中于城市规划区

市域内，分片区城镇化率差异大，城镇人口（80%）和流动人口（90%）高度集中于规划区。主城四区城镇化率高达 95.61%，明显高于其他地区；呈贡 58.54%，除四个主城以外，仅低于安宁市。

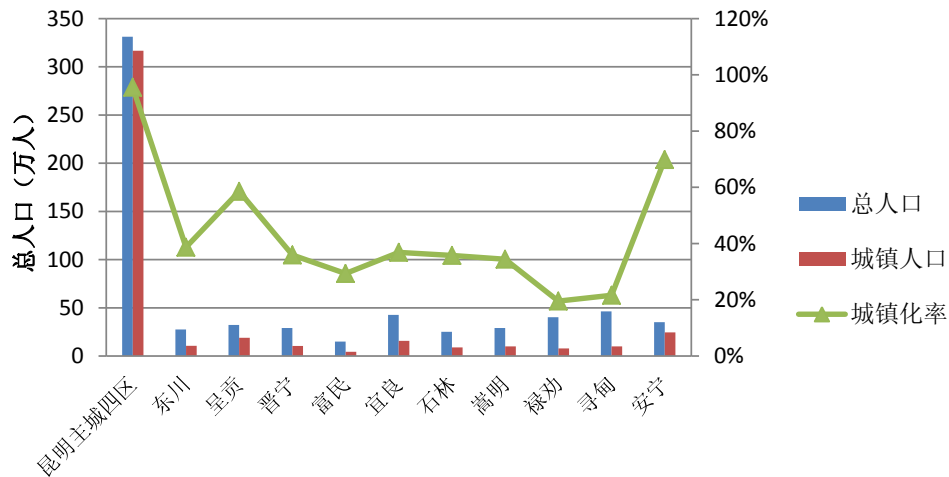


图 45 2013 年昆明各区县总人口\城镇人口\城镇化率

(四) 小结

通过上述分析，对昆明人口增长的逻辑进行整理。从目标导向来看，昆明要达到其自身应承担的定位，人口规模仍需大量扩张。从人口增长的动因来看，不同层面的内因和外因相互作用共同促进着昆明规模的增加。从人口增长趋势来看，昆明未来自然增长率降低或持平，但机械增长率会大幅提高。

（五）人口增长预测

1、 预测方法

■ 类比法

通过与其他典型城市发展阶段和人口规模的横纵向对比，对规划区人口发展进行判断。

■ 综合增长率法

根据人口综合年均增长率预测人口规模，按下式计算：

$$P_t = P_0 (1 + r)^n$$

式中： P_t ——预测目标年末人口规模； P_0 ——预测基准年人口规模； r ——人口年均增长率； n ——预测年限。

■ 趋势外推法

对人口历年发展趋势进行拟合（线性拟合、指数拟合、回归拟合、Logistic拟合等），通过拟合公式，对规划期人口规模进行预测。

■ 国际人口预测软件(PADIS-INT)

人口宏观管理与决策信息系统，英文为 Population Administration Decision Information System（简称 PADIS）。

■ 区域分配法

推算区域人口总量，根据实际情况进行分配；城镇化率反推人口规模。

■ 经济与人口相关法

探寻经济发展与人口规模之间的关系，通过对经济发展形势的判断，推算规划目标经济总量，进而推算人口规模。

2、 人口规模预测

（1）类比法

从城市群的成熟及竞争力提升来看，作为城市群核心区的大昆明都市区应聚集更多人口。成熟城市群成员城市人口集聚涉及省市总人口的比重较成长中的城市群要低，如长三角集聚江浙沪 33.2%的人口，珠三角集聚广东省 28.9%的人口。

多数城市群 1 小时交通圈范围内集聚的人口数量占城市群人口总量的比重在 60% 左右。

参照相关城市群的发展经验，在云南省人口规模达到稳定时，以昆明为核心的城市群应集聚约 1600 万人口。其中，1 小时交通圈内（大昆明都市区）应集聚约 1000 万人。规划区是都市圈的核心圈层，人口比重应该达到 1 小时交通圈的 80%。所以，规划区人口应该在 800 万。

表 12 城市群人口与全省人口比较

城市群	人口数 (万人)	涉及省区人 口数(万人)	城市群占 全省比重
长三角城市群	4924	14826	33.2%
珠三角城市群	2781	9638	28.9%
辽中城市群	3152	4319	73.0%
武汉城市圈	3152	5720	55.1%
重庆都市区	3498	4631	75.5%
成都平原城市群	3360	8185	41.1%
关中城市群	2217	3772	58.8%
中原城市群	3719	9487	39.2%

表 13 城市群各圈层人口数占城市群总人口比重

城市群	0-100km 合计 (1 小时交通圈)	100-160km 合计 (1.5 小时交通圈)
长三角城市群	58%	42%
珠三角城市群	70%	30%
辽中城市群	68%	32%
武汉城市圈	56%	44%
重庆都市区	59%	41%
成都平原城市群	59%	41%
关中城市群	67%	33%
中原城市群	54%	46%
合计	60%	40%

(2) 国际人口预测软件(PADIS-INT)

根据相关数据导入和参数设定，得到预测的三个方案——高方案、中方案、低方案。用国际人口预测软件得到的中方案中，2013 年人口总数为 429.9 万，实际常住人口 411 万，误差值在合理范围之内，认为中方案预测结论合理。

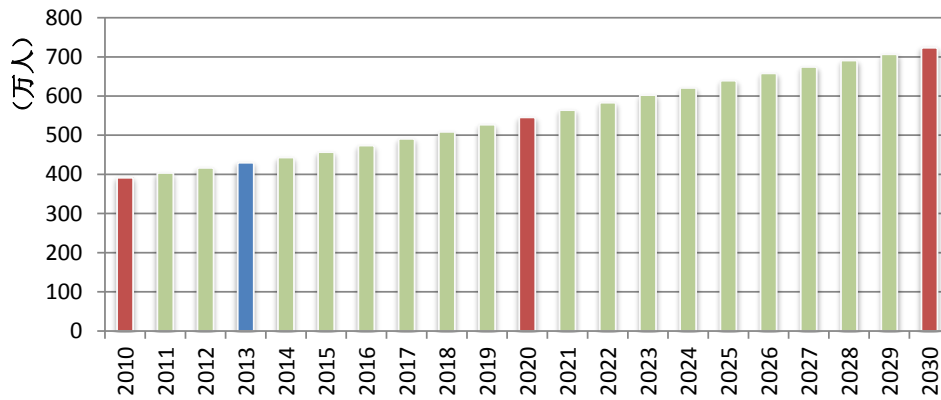


图 46 中方案预测常住人口总数

预测结果是：

规划区总人口 ——2020 年 545.7 万；2030 年 723.5 万

规划区城镇人口 ——2020 年 464 万；2030 年 636 万

(3) 区域分配法

■ 云南省总人口——昆明市总人口——规划区城镇人口

近十年，云南省常住人口总量呈快速增长态势。根据增长趋势预测，2020 年，云南省总人口 4850 万，2030 年总人口 5300 万。根据历年数据，昆明市总人口占云南省总人口比例在 13%-14%，未来要扩大，取 15%，因此，推算昆明市 2020 年总人口 730 万，2030 年 800 万。2013 年，62%的城镇人口集中在规划区，这个比例在未来还要继续扩大，2020 年取 70%，2030 年取 80%，因此，规划区城镇人口为：2020 年 510 万，2030 年 640 万。

■ 云南省城镇人口——规划区城镇人口

按照云南省城镇人口增长趋势预测，2020 年城镇人口总数约为 2600 万，2030 年城镇人口约 4200 万。现状，云南省 28%城镇人口集中在昆明市，未来这个比例还要扩大，按 2020 年 30%，2030 年 32%来算。规划区占昆明市城镇人口比例 2020 年取 70%，2030 年取 65%，则规划区 2020 年城镇人口为 550 万，2030 年城镇人口 810 万。

■ 市域总人口——市域城镇化率——市域城镇人口——规划区城镇人口

根据常住人口的发展趋势对昆明市域总人口作出预测。整体来看，到 2030 年昆明市域总人口增速依然较快。根据趋势预测昆明市域总人口：2020 年 850

万，2030年1300万。昆明2013年常住人口城镇化率67%，户籍人口城镇化率56%，处于城镇化中期。根据趋势预测昆明城市化率：2020年73%，2030年77%。2013年全市约65%的城镇人口集中在规划区，考虑到规划区强大的吸引力，假设2020年市域城市人口80%集中在规划区范围内，2030年城市人口75%集中在规划区。规划范围城镇人口预测结果为：2020年500万，2030年750万。

(4) 经济与人口相关法

昆明市处于工业化后期，但GDP增速高于全国水平，经济增长态势良好。昆明1985年以后，一产、二产比重开始下降，三产比重上升。2000年开始，除一产下降幅度明显，二产和三产的变化较为平稳。从产业结构和人均GDP来看，昆明市处于工业化后期。云南省整体处于工业化前期。

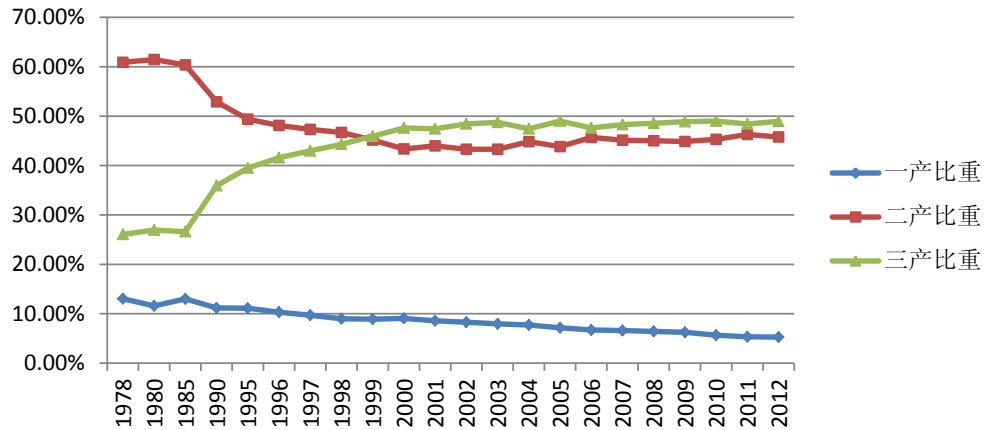


图 47 昆明历年三产结构

2014年，在全球经济疲软的大背景下，全国GDP仍处于增长态势，但增幅比预期低。全国GDP同比增长7.4%，昆明市地区生产总值为3710亿元，同比增长8%。根据国际机构对全球经济发展的判断，但随着全球经济的复苏，2015年亚洲将成为全球经济增长最快的区域。因此，认为昆明未来GDP仍会增长，但增幅放缓。

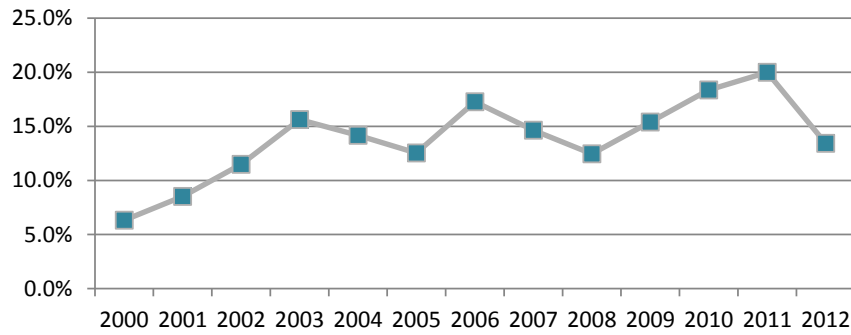


图 48 昆明近十年 GDP 增速 (%)

通过对昆明 GDP 总量、人均 GDP、地方财政公共预算、三产比重等指标与常住人口总量的相关性分析，发现 GDP 总量对人口的贡献率最大。通过 SPSS 分析得到人口-经济相关模型：

$$\text{人口} = 33.181 + \text{GDP} * 0.102$$

单位：人口/万，GDP/亿元

按 GDP 历年发展趋势推导 2020 年 GDP：5500 亿，2030 年 GDP：10000 亿，2020 年总人口：590 万，城镇人口 470 万，2030 年总人口：1000 万，城镇人口 800 万。

按 GDP 增长率推导 2020 年增长率 7%-8%，GDP 总量 5125-5420 亿，2030 年增长率 5-6%，GDP 总量 8600-9400 亿。则规划区 2020 年总人口 570 万，城镇人口 460 万，2030 年总人口 950 万，城镇人口 760 万。

(5) 综合增长率法

根据综合增长率的分析，对每一个片区人口规模进行预测，结果如下表：

表 14 综合增长率法分析结果

片区		2013 年（现状）	2020 年	2030 年
中心城区	五华区（不含厂口、沙朗）	86.3	97	127
	盘龙区（不含滇源、阿子营）	88.8	110	160
	官渡区	87	109	160
	西山区（不含海口）	73.1	79	102
	呈贡区（不含七甸）	32.6	50	100
	总人口	368	445	650
	城镇化率	95.58%	97%	98%
	城镇人口	351	432	637

分片区		现状总人口	城镇人口	预测人口（万）		
				2020年城镇人口	2030年城镇人口	
规划区	海口	8.61	5.2	9.8	12.1	
	团结	3.34	1.7	2.5	5	
	七甸	3.2	1.92	2.7	4.9	
	滇源、阿子营	7.1	0.7	0.5	0.2	
	厂口	1.5	0.5	0.9	1.8	
	沙朗	2.1	0.6	2.1	3.8	
	晋宁部分	29.1	17.74	27.1	41.4	
	其中	晋城	10.9	5.54	9.8	18.5
		昆阳	13.6	9.2	14.8	20
		上蒜	3.4	1.5	1.8	2.1
六街		1.2	0.5	0.7	0.8	
合计		54.95	27.36	46	70	

(6) 趋势外推法

根据各个片区的历史数据进行趋势分析。各个片区趋势分析结果如下表：

表 15 趋势外推法分析结果

片区		2013年（现状）	2020年	2030年
中心城 区	五华区（不含厂口、沙朗）	86.3	90	110
	盘龙区（不含滇源、阿子营）	88.8	125	200
	官渡区	87	105	135
	西山区（不含海口）	73.1	88	105
	呈贡区（不含七甸）	32.6	42	60
	总人口	368	450	610
	城镇化率	95.58%	97%	98%
	城镇人口	351	437	600

分片区		现状总人口	现状城镇人口	预测人口（万）	
				2020年城镇人口	2030年城镇人口
规划区	海口	8.61	5.2	8.4	16
	团结	3.34	1.7	2.1	4
	七甸	3.2	1.92	4.2	12.8
	滇源、阿子营	7.1	0.7	0.5	0.2

	厂口	1.5	0.5	1.1	2.2	
	沙朗	2.1	0.6	1.9	4.2	
	晋宁部分	29.1	17.74	26.7	41.4	
	其中	晋城	10.9	5.54	10.5	19.6
		昆阳	13.6	9.2	13.6	18.3
		上蒜	3.4	1.5	2	2.8
		六街	1.2	0.5	0.6	0.7
	合计	54.95	27.36	44.9	80.8	

(7) 人口预测小结

对上述方法人口预测结论汇总，发现不同方法预测结论略有差距，2020 年规划区人口在 460 万到 650 万之间，2030 年规划区人口在 640 万到 800 万之间，详情见表 16:

表 16 各种人口预测方法结果汇总

预测方法		2020 年	2030 年
类比法	城市群视角	650 万	800 万
	城市视角	530 万	700 万
区域分配法	基于云南省总人口预测	510 万	640 万
	基于云南城镇化率预测	550 万	810 万
	基于昆明总人口预测	500 万	750 万
经济相关法	GDP 增长趋势	470 万	800 万
	GDP 增长率趋势	460 万	760 万
padis 软件		470 万	640 万
综合增长法		480 万	710 万
常住人口趋势法		485 万	680 万

3、 与相关规划的对接

为体现对现有规划的整合，本次研究对现有规划中涉及城镇人口规模的部分进行整理，对相关规划人口和本次研究推导的人口规模进行衔接。

表 17 相关规划涉及城镇人口汇总

分区		2020 年 万	2030 年 万	规划来源
中心 城区	五华区	345	—	昆明城市总体规划修编 (2008-2020)
	盘龙区		—	
	官渡区		—	
	西山区		—	
	呈贡区	85	—	
	合计	430	—	—
城市规 划区 (除去 中心城 部分)	海口街道	30	—	海口镇总体规划 (2008-2020)
	团结街道	4.2	—	团结分区规划 (2011-2030)
	七甸办事处	6	—	阳宗海总体规划 (2010-2020)
	晋宁部分	35.28	67.6	晋宁县城市总体规划修编 (2013-2030)
	其中			
	晋城镇	20	35	
	昆阳街道	15	32	
控规梳理		官渡 144、五华 110、盘龙 130、西山 80		
城市规划区城镇人口合计		507	—	—

4、 人口规模预测结果

根据上述定量方法推导，结合定性分析和相关规划修正，最终得到本次研究人口规模：

(1) 总规模

表 18 人口总规模

范围	2020 年城镇人口规模	2030 年城镇人口规模
中心城区	440-450 万	600-640 万
城市规划区	490-650 万	670-800 万

(2) 重要组团规模

表 19 城市规划区（非中心城区）重要组团人口规模

城镇组团 (非中心城区)	2020 年城镇人口 规模参考值 (万)	2030 年城镇人口 规模参考值 (万)
海口	9	14
团结	2.5	4.5
七甸	5	9
晋城	15	24
昆阳	18.5	23.5
合计	50	75

注：上蒜、六街纳入晋城计算。

表 20 城市规划区（中心城区）重要组团人口规模

城镇组团 (中心城区)	2020 年城镇人口 规模参考值 (万)	2030 年城镇人口 规模参考值 (万)
厂口	1	2
沙朗	2	4
双龙	0.5	0.8
滇源	0.3	0.1
阿子营	0.2	0.1

注：厂口、沙朗、双龙、滇源、阿子营总人口纳入中心城区总人口。

（六）水资源承载力分析

需水量预测采用人均综合用水量指标法进行，其中中心城区人均指标与总规保持一致，为 325L/cap·d，其他城镇组团取 250 L/cap·d。

表 21 各组团需水量分析
(人口单位：万人，需水量单位：亿立方米/年)

城镇组团	2020 年城镇人口规模	2030 年城镇人口规模	2020 年需水量	2030 年需水量
中心城区	450	640	5.338	7.592
海口	9	14	0.082	0.128
团结	2.5	4.5	0.023	0.041
七甸	5	9	0.046	0.082
滇源	0.3	0.1	0.003	0.001
阿子营	0.2	0.1	0.002	0.001
晋城	15	24	0.138	0.22
昆阳	18.5	23.5	0.169	0.215
合计	500.5	715.2	5.801	8.280

至 2020 年，P=95%保证率下，在考虑了已实施的部分外流域引水的情况下（不含牛栏江引水，牛栏江引水主要用于滇池生态补水），规划范围可利用水资源总量约为 6.905 亿立方米/年，能够满足 2020 年的用水需求，但是不能满足 2030 年的用水需求，需要滇中引水工程的支持。

（七）用地规模预测

城镇用地规模预测是在人口规模预测的基础上，综合考虑昆明发展的可能性，充分预留发展空间的结果。从前面昆明市人口增长要求、增长动因以及增长趋势的分析可以看出，昆明市的发展内在动力和外在推力都是非常大的。随着昆明国际区位优势显现、国家区域战略的推进、云南省大规模城镇的继续、昆明基础设施和公共服务的完善等，昆明很可能实现跨越式发展，人口规模将呈现短时间内的大规模扩张。此时，人口规模预测中要考虑三个部分，一是人口按常规预测方法得出的规模，二是产业发展新引入的人口规模，三是不确定（或潜在）的人口规模。对应的，城镇用地规模预测也要考虑三个部分，一是常规预测方法得到的用地规模，二是产业用地规模（工业、旅游业用地等），三是发展预留用地。

从发展趋势判读上来看，2020 年昆明发展的主要空间依然是中心城区，因

此用地规模内包含了大量产业用地（主要集中在经济开发区、空港新区等），同时，为促进市域的组团化、多中心发展格局，在晋城、海口、昆阳等规划大量产业用地，使之成为组团未来发展的增长极，为未来中心城区人口有机疏散打下基础。

表 21 2020 年人口规模与用地规模关系

片区	2020 年人口 (万人)	2020 年范围 (平方公里)	修正主要原因
中心城区	450	531	包括经济开发区、空港的产业用地
七甸	5	8	包含大量工业用地及旅游设施用地
晋城	15	43.8	包含大量工业用地
海口	9	32.2	包含大量工业用地
团结	2.5	2.5	——
昆阳	18.5	32.9	包含大量工业用地
合计	500	650	——

2030 年，昆明市域的多中心格局基本形成。此时，中心城区人口规模虽然很高，但可以通过政策、规划和其他建设引导人口向重点发展组团转移。因此 2030 年，中心城区发展规模应该给予控制，同时增加其他重点组团建设规模。

表 22 2030 年人口规模与用地规模关系

片区	2030 年人口 (万人)	2020 年范围 (平方公里)	修正主要原因
中心城区	640	588.5	考虑中心城区土地承载，为促进周边组团发展，控制用地规模，将人口疏散到其他组团
七甸	9	22.9	包含大量工业用地及旅游设施用地，承接主城人口转移
晋城	24	82.8	包含大量工业用地，承接主城人口转移
海口	14	40.7	包含大量工业用地，承接主城人口转移
团结	4.5	10.7	包含旅游设施用地，承接主城人口转移
昆阳	23.5	54.5	包含大量工业用地，承接主城人口转移
合计	715	800	——

三、 城市增长边界划定

城市增长边界的划定是引导城市空间有序建设的重要手段。本次城市增长边界的划定是在用地适宜性评价的基础上，结合人口规模预测，根据空间扩展阻力的强弱，合理划定建设空间边界。

（一）现状建设情况

伴随着经济的持续发展，规划区城市建设规模迅速扩大，用地规模增长呈现持续加速的状况。2008年至2013年期间，城市、镇用地，增加超过150平方公里，至2013年现状城镇建设用地达499平方公里，人均建设用地面积125平方米。

整体来看，规划区建设用地相对分散，建设模式不够集约，主城有蔓延发展趋势，其它周边资源条件较好的小镇用地增长也非常迅速。

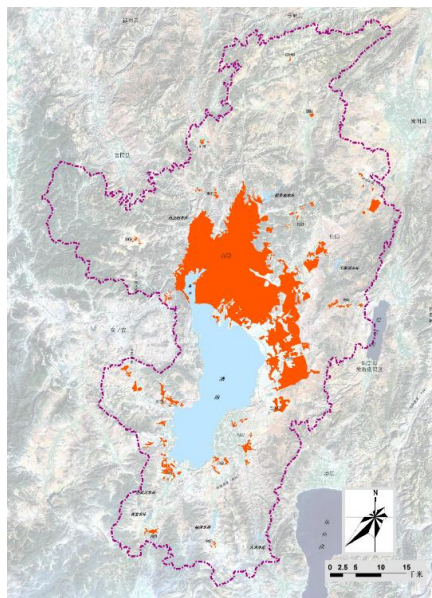


图 55 2013 年城市、镇、乡建设用地分布

（二）划定原则和方法

本次规划通过定量和定性的方法进行分析评价，基于 GIS 建立评价模型对规划区建设适宜性和城镇建设空间拓展阻力进行综合评价，结合专题三（生态底线边界）、现状发展条件、城乡规划全覆盖对未来用地的需求等划定城市增长边界，引导城市未来发展的建设空间落位。

（三）城市建设用地扩张影响因素分析

影响城市建设用地扩张的因素多种多样，且各种因素影响程度也不尽相同。根据相关文献阅读和整理，认为影响因素主要有相关空间规划，地质条件（包括坡度、高程等），交通便捷度，人口分布，地方基础设施投资强度等。

根据实际资料收集情况，本次规划研究选取了土地利用规划、坡度、高程、距立交桥距离、距轨道站点距离、距城市主要道路距离、距离核心区距离、人口密度、地均财政收入等因素作为影响规划区城市建设用地扩张的主要影响因素。

将规划范围内用地划分为 50m*50m 用地单元格，以单元格中心点信息代替整个单元格地块信息，将土地利用规划、坡度、高程、距立交桥距离、距轨道站点距离等影响因素信息录入到用地单元格上。每个单元格的建设情况只有两种状态，已建状态为 1，未建设和可更新为 0。对这些信息进行 Logistic 分析，得出影响规划区城镇建设用地扩张的因素为坡度、土地利用、交通可达性和距离城市/镇的距离。

Model Summary				
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square	
1	2081.129 ^a	.381	.548	Step 5 建设情况 0
				1
				Overall Percentage
2	1645.975 ^b	.466	.671	1982 136 93.6
				110 715 86.7
				Overall Percentage 91.6
3	1516.786 ^b	.489	.704	Step 6 建设情况 0
				1
				Overall Percentage
4	1454.335 ^b	.500	.719	2002 116 94.5
				104 721 87.4
				Overall Percentage 92.5
5	1410.732 ^b	.507	.730	Step 7 建设情况 0
				1
				Overall Percentage
6	1366.438 ^c	.514	.740	2015 103 95.1
				109 716 86.8
				Overall Percentage 92.8
7	1310.884 ^b	.523	.753	Step 8 建设情况 0
				1
				Overall Percentage
8	1312.775 ^b	.523	.753	2015 103 95.1
				116 709 85.9
				Overall Percentage 92.6
9	1306.369 ^b	.524	.754	Step 9 建设情况 0
				1
				Overall Percentage
				2018 100 95.3
				110 715 86.7
				Overall Percentage 92.9

图 56 Logistic 分析相关结果

根据 Logistic 分析结果，结合实际情况修订，构建本次规划用地增长边界划定的技术框架，如图 58：

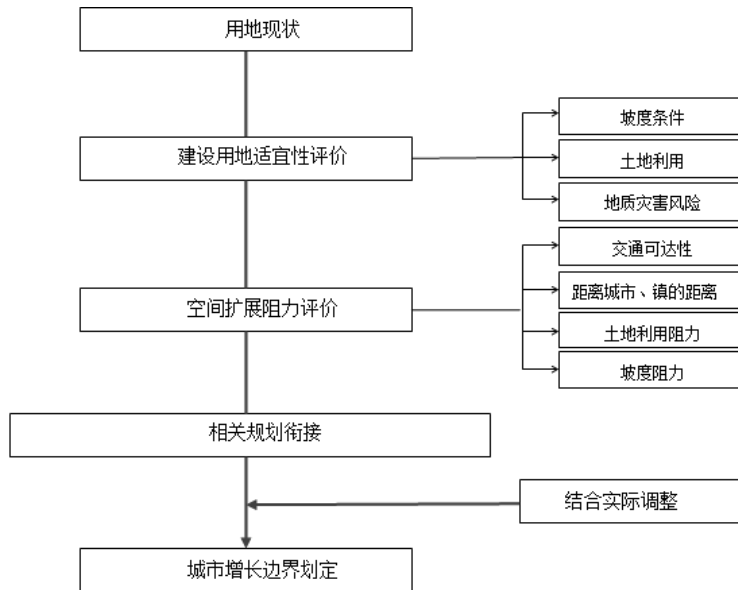


图 57 城市增长边界划定技术框架

（四）建设用地适宜性评价

通过对坡度条件、地质灾害风险条件、土地利用条件三个主要因子进行评价，确定城市建设空间分布。

1、坡度

0—10%坡度土地，城市布局自由度大，建设成本较低，划为适宜城市建设用地；10%—25%坡度土地，城市布局受到一定限制，经济投资高，工程措施多，划为限制建设用地，待经济实力增强，技术提高的情况下，不排除将其部分土地加以应用；>25%坡度土地，不仅城市布局困难，经济投资巨大，还必须采取大量的工程措施，城市运行成本高，在城市建成后，在暴雨和人为不良活动干扰下，易造成边坡失稳，造成不必要的生命财产的损失，不建议作为城市建设用地。

2、土地利用

优先使用土地利用规划中的建设用地；其次为未利用地、草地，园地；再次为质量较低的一般农田和林地；杜绝占用基本农田和国家级、省级公益林、水域。

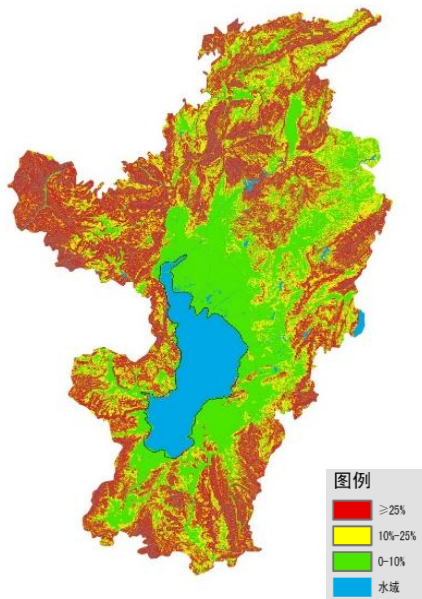


图 58 坡度分析

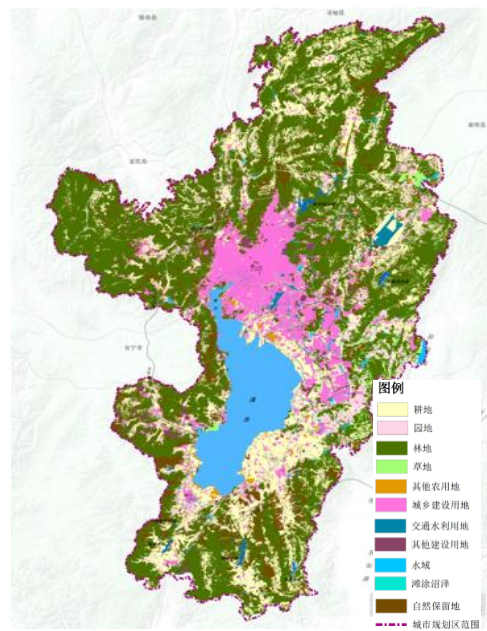


图 59 土地利用

3、地质风险评价

昆明市地质灾害主要靠近滇池陆地区域的软土地层的分布，区域处于地震带上、众多的活动断裂、及小部分的岩溶地貌的分布，其中软土层的广泛分布最为突出。

以 GIS 为分析平台，综合各限制要素，进行空间叠加分析，用以表征对城市建设和活动的适宜程度。该值越小的区域，表明城乡建设环境成本越高，对环境造成的负面影响越大，引起的环境灾难的可能性越高，越不宜进行城市建设。

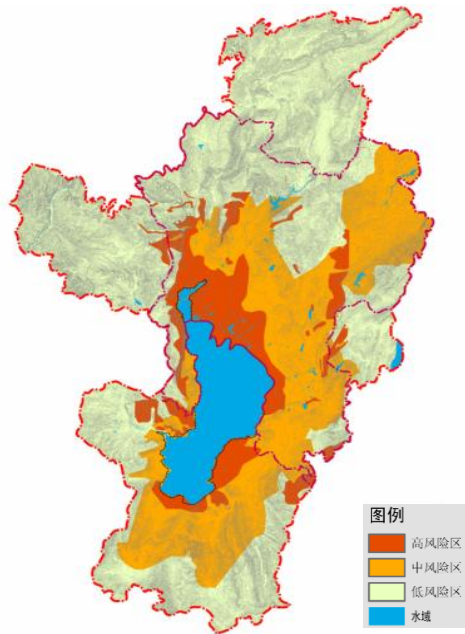


图 60 地质灾害风险分析

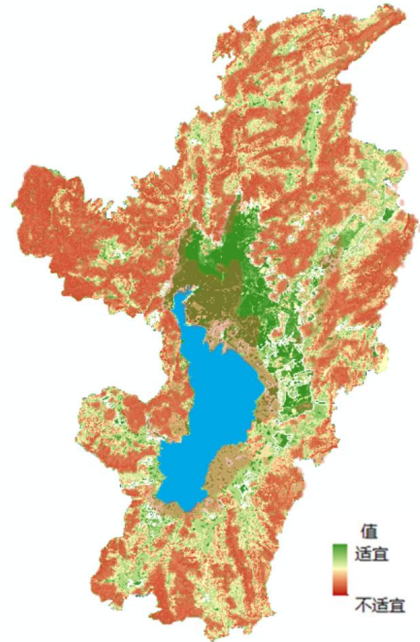


图 61 建设适宜性评价

（五）空间扩展阻力评价

城镇建设空间拓展阻力评价，选取了城市主要交通、城乡集聚区作为发展动力因子，选取用地坡度和土地利用作为阻力因子，建立空间拓展阻力模型，进行分析评价，得出城镇发展空间基于现有条件向外拓展的难易程度，作为城市空间发展方向的判别，同时作为城市发展空间时序安排的支撑。

1、交通可达性

交通是城市发展的基础条件之一，拥有便捷交通的区域，成为城市建设空间的概率越大，选取规划区主要城市交通做缓冲区分析，距离交通线网越近的区域，越利于城市建设。

2、距离城市、镇的距离

城市、镇作为区域的中心，拥有完善的公共服务和基础设施，距离城市、镇越近的区域，成为城市建设空间的概率越高，选取规划区城市、镇做缓冲区分析，距离城市、镇越近的区域，越利于城市建设。

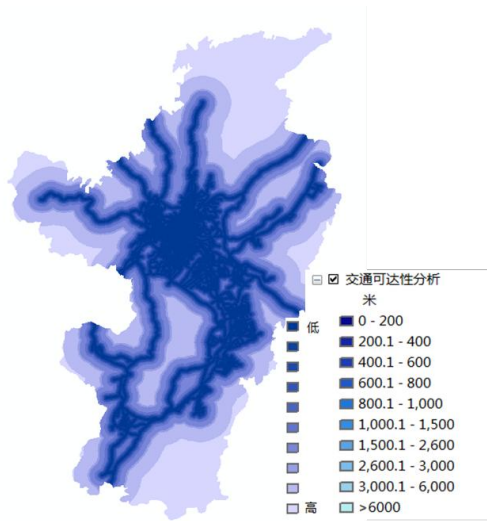


图 62 交通可达性分析

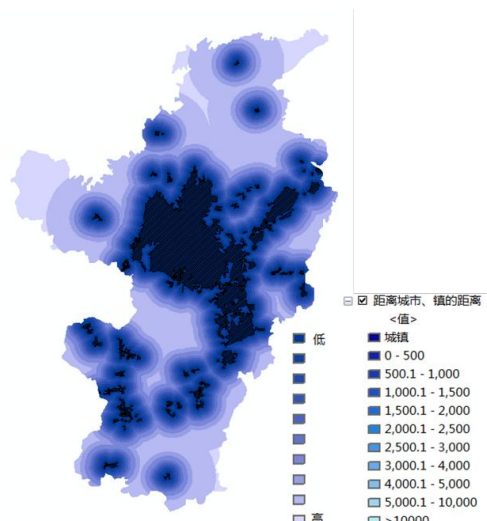


图 63 距离城市、镇的距离分析

3、土地利用阻力

从土地的生态性和功能出发，划分土地利用的阻力，阻力值从低到高依次为城乡建设用地、其他建设用地、自然保留地、园地、草地、耕地、灌木林、林地、水域。

4、坡度阻力

用地坡度是城市建设主要的制约因子之一，在坡度越大的区域建设，其建设成本，市政配套成本越大，建筑的安全隐患越高，整体建设阻力越大。

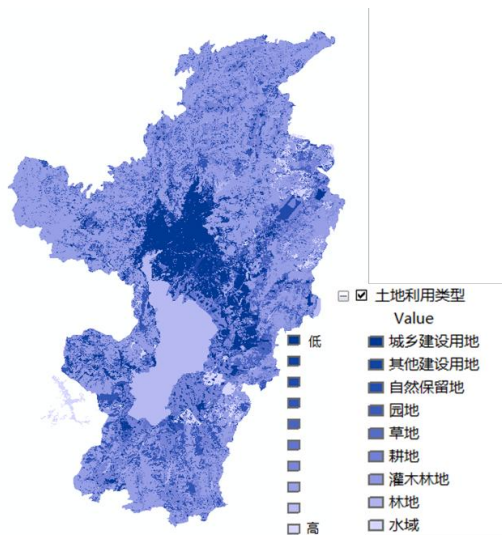


图 64 土地利用阻力分析

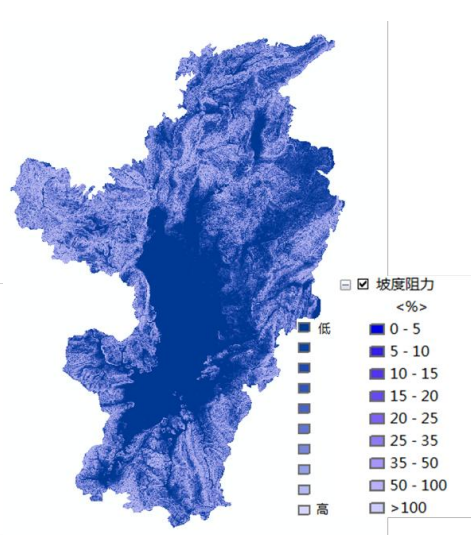


图 65 坡度阻力分析

以 GIS 为分析平台，综合各阻力因子，进行空间叠加分析，用以表征对城市空间拓展的难易程度。评价阻力因子值从低到高分为 10 类，值越小，城镇发展阻力越小；值越高，城镇发展的阻力越大。城镇拓展阻力低值区主要集中于城镇周边及山坝结合区的丘陵地带。

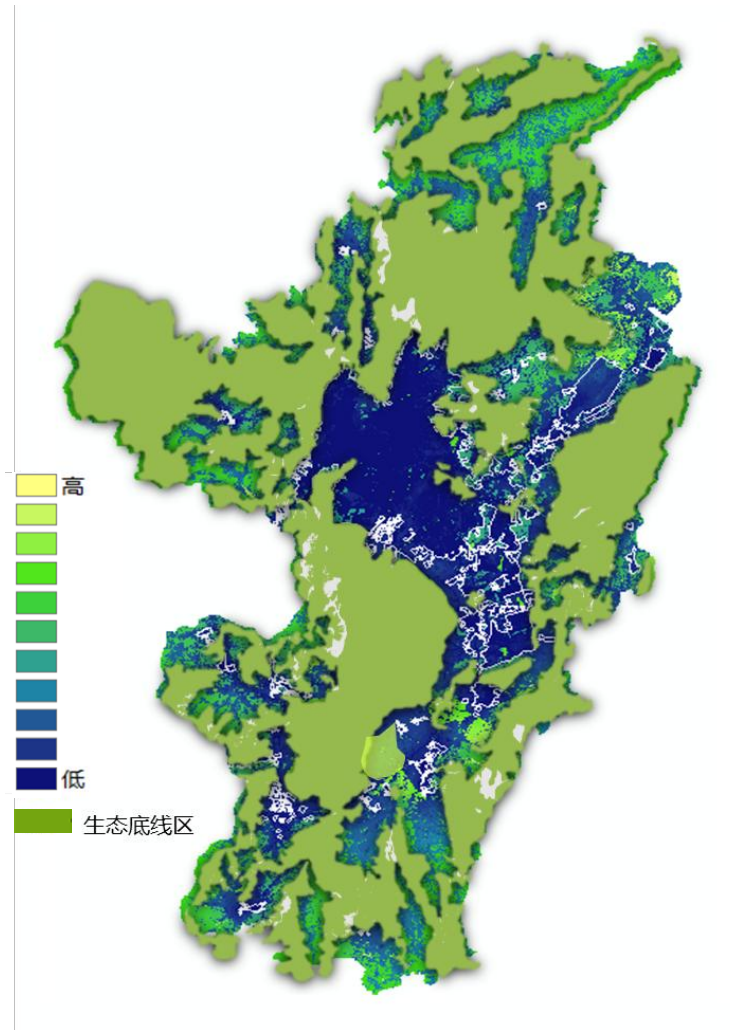


图 66 城镇空间拓展阻力综合评价

(六) 城市增长边界划定

通过上述分析，划定 2020 年、2030 年规划区增长边界控制范围，以引导城市有序发展：

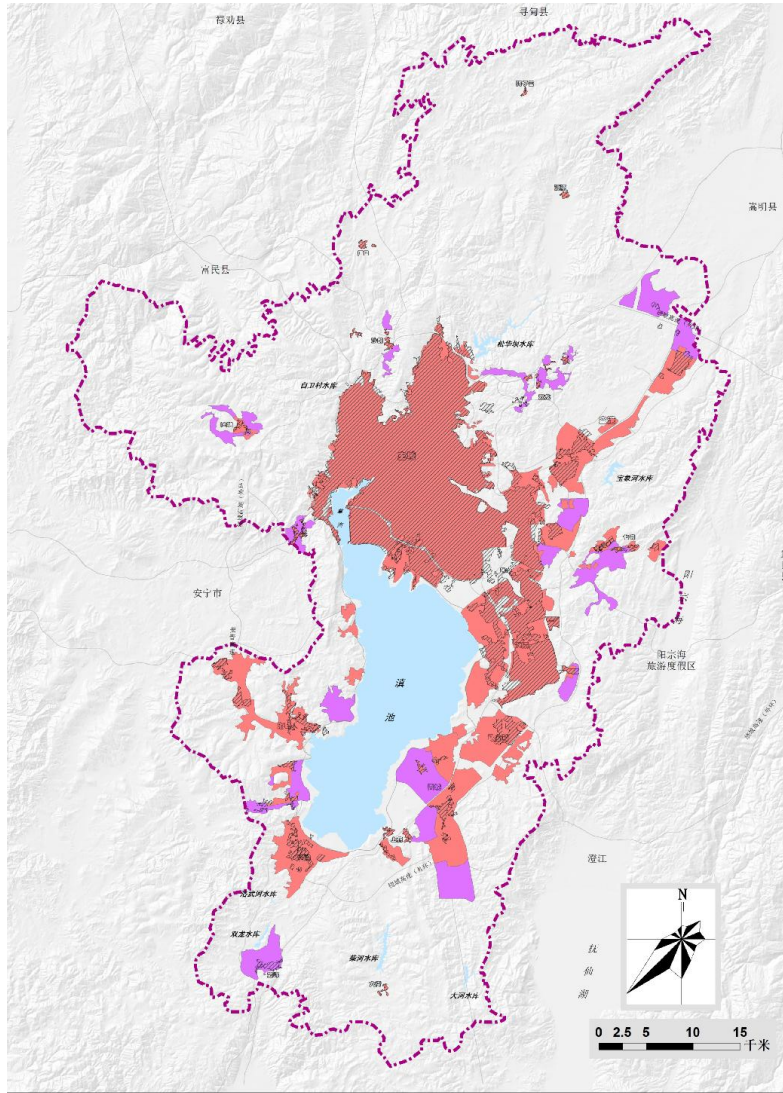


图 67 分期增长边界

至 2020 年，主城进一步明晰边界，控制增长，注重内部更新改造和闲置地的利用；重点推进呈贡、空港新区建设，适度发展晋城、昆阳和海口组团，明确各个组团边界；工业发展重点在高新区、经开区、海口；适度发展团结镇、七甸乡、双龙乡特色小镇；增长边界外的现状村镇、项目限制增长、禁止新批项目。

至 2030 年城市发展重点南移，重点发展空港片区、晋城片区；进一步发展

滇池西岸、双龙、沙朗、团结、七甸旅游型特色小镇；工业园区补充发展呈贡信息产业园、晋城工业园、青山工业园和宝峰工业园；增长边界外的现状村镇、项目限制增长、禁止新批项目。

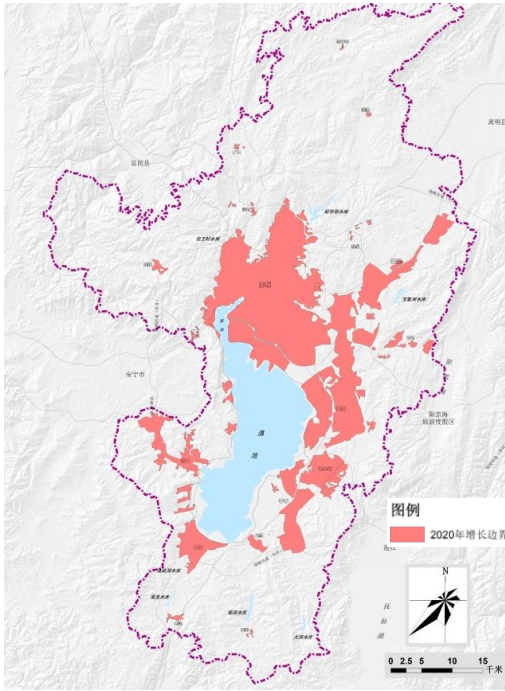


图 68 2020 年城市增长边界

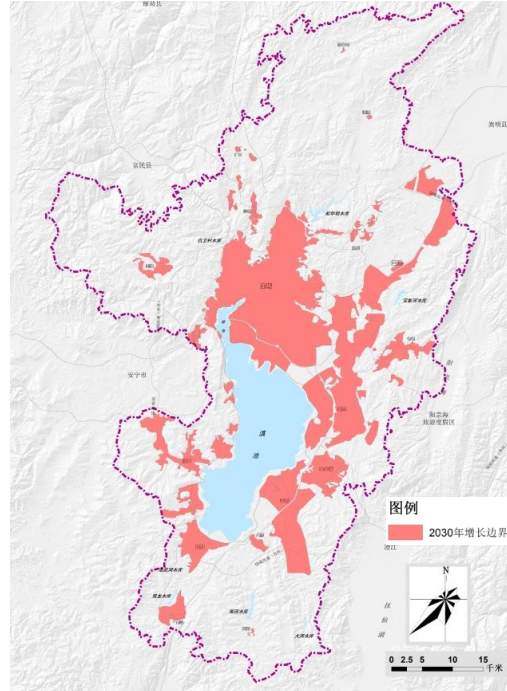


图 69 2030 年城市增长边界

表 23 城镇人口与 UBG 用地规模的关系

范围		2020 年		2030 年	
		城镇人口 (万)	用地规模(平方公里)	城镇人口 (万)	用地规模 (平方公里)
城市 规划 区	中心城区	440-450	531	600-640	588.5
	中心城区外城 镇组团	50-200	119	70-160	211.5
	合计	490-650	650	670-800	800

第三部分 结论和建议

一、 城市增长边界定位

研究认为“生态底线边界”和“城市增长边界”两条边界管理是适用于当前昆明城市发展方式转变背景下的城市增长边界。其中，生态底线边界是永久性的边界，生态底线边界是城市生态敏感型最高、资源价值最高的区域，是维持城市生态安全最基本的底线，生态内应以生态保护为主，禁止一切城镇开发建设。城市增长边界是一定时期内城市发展所需要的建设用范围边界，包括了城市建设用地和镇建设用地，是集中开展城镇、园区建设的空间，建设过程中城市增长边界内应对空间建设时序进行安排，同时还应对边界内重要的山体、水体、植被区域予以保护。

在当前规划体系中，城市增长边界规划作为城市总体规划的前期规划研究基础，融入城市总体规划进行控制，未来随着多规合一的开展和规划管理制度的改革，应逐步形成独立的规划，配套相应的法规，作为多个部门共同执行和遵守的上位规划。

二、 空间发展战略

昆明城市规划区应推进城市空间“南拓北优”，构建“一湖四片多组团”的城市空间结构，形成环绕滇池的北部片区（主城、空港）、东部片区（呈贡）、南部片区（晋城）和西部片区（昆阳、海口）四个城市集中建设区，并根据城市功能和自然环境特点，形成主城、空港、斗南、吴家营、大渔、马金铺、晋城、晋城工业园、昆阳、古城、海口等多个组团，维持生态穿插的“核心+网络”形态结构。

其次，城镇建设用地扩张应推行“中心增长+边界增长”相结合的方式，有计划的集中推进中心节点的建设，城市边界适度扩张，集约用地，限定城市增长边界，形成较低规模相对集中地城市空间形态。

三、 城市分区控制要求

整个昆明城市规划区分为城市增长边界内地区、生态底线区(含滇池水面)、非城镇化地区三种类型分区。其中，非城镇化地区进一步分为农村地区 and 战略发展区。各分区规模统计见下表：

表 24 各分区规模统计表

分类		用地规模（平方公里）	比例
城市增长边界		800	20%
生态底线		2555	63%
非城镇化地区	战略发展区	76	2%
	农村地区	629	15%
合计		4060	100%

（一）生态底线边界的控制要求

1、 一般要求

（1）生态底线边界内禁止一切城镇建设。必要的基础设施建设应经相关专家论证，报市政府审批。

（2）生态底线边界内的风景名胜区、水源保护区、滇池保护区、保护林地、农田等同时应按照相关的法律、法规和管理规定进行控制，并从严控制。

（3）生态底线边界内应以资源保护为重点，现有的人口和建设应逐步向外引导，提高生态环境质量。

（4）生态底线边界一经划定，不得调整，并应纳入到各类规划最严格的保护控制区中。

2、 分类控制要求

（1）底线 I 类区：禁止新建、改建、扩建与生态环境保护无关的建筑物和构筑物。

（2）底线 II 类区：在林地、水体、湿地等生态资源得到有效保护的基础上，允许森林公园、郊野公园、湿地公园等生态项目建设，允许配建少量游赏、休闲设施。

（二）城市增长边界的控制要求

城市增长边界内是城镇化建设区域，应按照已经审批的总体规划、控制性详

细规划进行城镇建设，配套相应基础设施，项目建设应满足规划要求。建议在城市增长边界逐步形成道路、界桩等明晰的物理界线，利于进行监督和管理。

（三）生态底线边界和城市增长边界之间形成的非城镇化地区的控制要求

生态底线边界和城市增长边界之间是非城镇化地区，本研究将此区域划分为两类地区进行建设控制。

1、 农村地区

包括村庄（H14）及周边农田、林地等非建设用地（E）。

控制要求：

- （1）农村地区禁止城镇开发建设。
- （2）村庄按照土地利用规划允许的规划范围进行建设控制。
- （3）农田按照土地利用规划进行控制，基本农田禁止改变其用途。
- （4）林地按照林地保护利用规划进行控制。

2、 战略发展区

包括特殊用地（H4）、独立采矿用地（H5）、区域交通设施（H2）、区域公用设施（H3）建设用地以及城市增长边界周边、建设适宜性较高的城镇储备用地。

控制要求：

战略发展区内的各类用地按照土地利用规划允许的规划范围进行控制，未纳入城市增长边界以内禁止进行城镇建设。

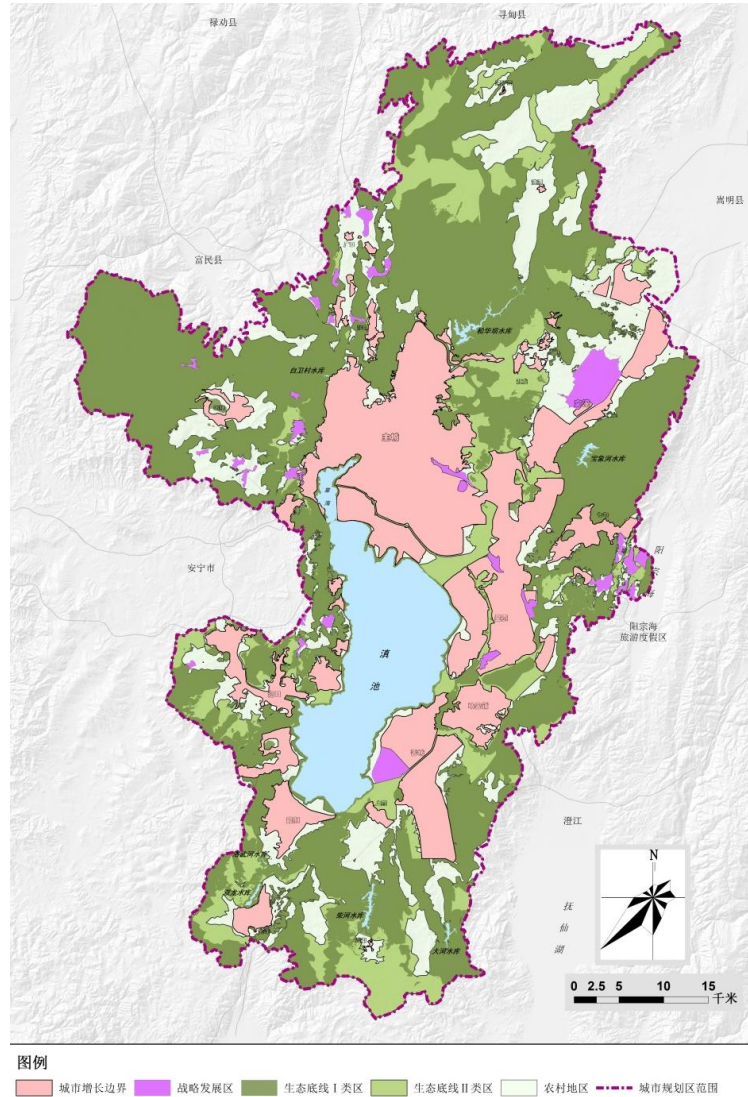


图 70 增长边界分类控制图

四、 城市增长边界管理建议

城市增长边界规划过程中应由昆明市人民政府建立管理工作协调机制，特别注重地方、部门、社会公众的广泛参与，充分考虑各类相关规划、地方政府发展思路、公众利益诉求等情况，形成达成共识的城市增长边界，接受各职能部门和社会公众的监督。

城市增长边界规划划定未来 20 年城市增长边界，并每 5 年开展一次城市增长边界研究，以论证增长边界规划是否需要进行调整，由市政府做出增长决策。

具体规划编制过程建议由市规划主管部门牵头，国土资源、环境保护、发展改革、水务、滇池管理、农业、林业、城管综合执法等相关部门配合，完成规划编制和调整。规划编制完成并公布后由涉及到的区县人民政府负责执行，由规划、国土资源、环境保护、发展改革、水务、滇池管理、农业、林业、城管综合执法等行政主管部门按照有关法律、法规和规章规定共同进行监督管理，城市增长边界的执行和管理工作同时接受社会公众监督。

五、 乡村地区发展建议

根据两条边界划定，分为三类区域五种村庄提出发展建议。

城市增长边界内部的村庄，即城中村：结合城市规划，控制现有村庄建设，综合统筹村庄改造，合理引导分期、分区推进，城市建设和村庄改造同步推进，实现基础设施和配套公共服务设施同步规划、同步建设。

生态底线边界内的村庄分为二种：

底线 I 类区内的村庄：应严格禁止新增建设，限制现有的村庄及现有建设项目的发展，通过生态补偿措施引导人口、建设向外转移。

底线 II 类区内的村庄：是位于城市生态隔离带内或者邻近城市周边的水体、林地等生态较敏感地区的乡村。应重点推进生态农业、绿色农业，结合地方文化适度发展乡村旅游和生态旅游。

生态底线和城市增长边界之间的村庄分为二种：

农村地区内的村庄（包括团结、西翥、沙朗、阿子营、滇源镇、六街、宝峰、上蒜等地区）：积极推进农业现代化，推进特色农业、生态农业、都市农业发展，发展农产品配送物流，拓展郊野农业旅游。

战略发展区内的村庄：是位于城市增长边界周边，未来将成为城镇化地区的乡村。在一定时期内，可以有临时性村庄建设活动，严格控制村庄的无序生长。在没有纳入到城市增长边界内之前，应维持原有乡村特色为主，引导农民向周边重点城镇迁移，实现村庄的自然消亡。

附件：昆明城市增长边界管理导则

1 总则

1.1 目的

为了加强昆明市生态环境保护，防止城市建设无序蔓延，促进经济、社会、生态和谐可持续发展，根据相关法律、法规，结合本市实际，制定本导则。

1.2 适用范围

本导则所称城市增长边界是指经昆明市人民政府批准公布的城市增长边界。

本导则适用于昆明市城市规划区中城市增长边界的划定、调整以及城市规划区内各项土地利用、建设活动。

1.3 划定部门

市规划部门负责编制城市增长边界的划定、调整方案，土地、环保、发展改革、水务、滇管、农业、林业、城管综合执法等相关部门予以配合。

1.4 执行部门

市人民政府建立城市增长边界管理工作协调机制，协调处理城市增长边界的划定、调整及管理工作中出现的突出问题。

城市增长边界划定后经昆明市人民政府批准公布，各区县人民政府负责执行，由规划、土地、环保、发展改革、水务、滇管、农业、林业、城管综合执法等行政主管部门按照有关法律、法规和规章规定共同进行监督管理，城市增长边界的执行和管理工作的同时接受社会公众监督。

2 划定和调整

2.1 划定范围

生态底线边界范围是最重要的生态保护区域，是城镇建设永远不得侵占的空间，包括Ⅰ级、Ⅱ级保护林地、滇池风景名胜区一级保护区、滇池一级保护区、滇池二级保护区禁止建设区、城镇饮用水源水库一级保护区、25度以上的坡地、河道、基本农田及其他重要的生态廊道区域。应在相关规划予以明确并严格执行保护。

城市增长边界范围是一定时期内允许集中开展城镇建设、园区建设的用地范围,包括昆明城市规划区内所有城市建设用地(H11)、镇建设用地的边界(H12),应配套完善的城镇基础设施,和乡村之间形成明显的边界,城市建设项目不得超过城市增长边界。

生态底线边界和城市增长边界之间是非城镇化地区,包括水域、农林用地等其他非建设用地(E)为主,以及村庄(H14)、特殊用地(H4)和独立采矿用地(H5)、区域交通设施(H2)和区域公用设施(H3)建设用地。

城市增长边界的划定过程应按照耕地和生态保护,建设紧凑型城镇,形成节约资源和保护环境的城镇格局的要求,根据城镇人口增长和经济发展的需求,科学合理确定城镇建设用地规模。

2.2 划定程序

2.2.1 市规划主管部门编制生态底线边界和城市增长边界方案,土地、环保、发展改革部门予以配合;

2.2.2 划定方案批准前应充分征求市政府相关职能部门、县区政府意见,并通过公示或召开论证会、听证会等形式征求公众意见;

2.2.3 划定方案根据有关意见论证修改后,报市城市规划委员会审议;

2.2.4 审议通过后,由市规划主管部门报市政府批准;

2.2.5 城市增长边界自批准之日起 30 日内,在市主要新闻媒体和政府网站上公布。

公布的生态底线边界和城市增长边界图必须控制范围清晰,附有明确规模及地理座标。

2.3 调整机制

2.3.1 生态底线边界一经划定并公布,不得进行调整。

2.3.2 城市增长边界应每 5 年编制一次规划报告,确定未来 20 年的城市增长边界,按照以上程序报市人民政府批准后进行公布。

2.3.3 在 5 年期间,因国家、省、市重大建设项目,需要对城市增长边界进行局部调整的,按照以下程序进行:

1、市规划主管部门依据国家、省、市重大建设项目相关批准文件,依法组织对改项目调整城市增长边界的论证,编制调整方案;

- 2、调整方案应征求市政府相关职能部门及县区政府意见；
- 3、市规划主管部门应将调整方案公示，公示时间不少于 30 日，并通过召开论证会、听证会等形式广泛征求意见；
- 4、调整方案根据有关意见论证修改后，报市城市规划委员会审议；
- 5、调整方案审议通过后，报市政府批准。
- 6、调整方案应自批准之日起 15 日内，在市主要新闻媒体和政府网站上公布。

3 监督和管理

3.1 生态底线边界控制要求

3.1.1 禁止在生态底线边界内新建、改建、扩建建筑物和构筑物，确需建设的重大基础设施应经相关专家论证，报市政府审批。

3.1.2 生态底线边界内的风景名胜区、水源保护区、滇池保护区、保护林地、基本农田等同时应按照相关的法律、法规和管理规定进行控制，并从严控制。

3.1.3 生态底线边界内应以生态保护为重点，现有的人口和建设应逐步向外引导，提高生态环境质量。

3.1.4 生态底线边界一经划定，不得调整，并应纳入到各类规划的保护控制区中。

3.2 城市增长边界控制要求

3.2.1 城市增长边界内是城镇化建设区域，应按照已经审批的总体规划、控制性详细规划，有序推进城镇建设，项目应满足规划要求。

3.2.2 城市建设项目不得超过城市增长边界。

3.2.3 城市增长边界内应根据实际情况，对重要的山体、水体及自然植被进行保护，在城市增长边界内形成良好的城市生态环境。

3.3 生态底线边界和城市增长边界之间控制要求

3.3.1 村庄按照土地利用规划允许的规划范围进行建设控制。

3.3.2 农田按照土地利用规划进行控制，基本农田禁止改变其用途。

3.3.3 林地按照林地保护利用规划进行控制。

3.3.4 特殊用地（H4）、独立采矿用地（H5）、区域交通设施（H2）、区域公用设施（H3）建设用地按照土地利用规划允许的规划范围进行控制。

3.3.5 城镇储备用地未纳入城市增长边界内之前禁止城镇开发建设。

3.3.6 现有建设项目应按原规划进行控制，不得擅自改建和扩建。

3.3 管理监督

县区人民政府应按照城市增长边界严格执行，市规划主管部门、城管综合执法部门和政府相关职能部门应依法加强管理和监督。同时，接受所有机构、单位和社会公众的社会监督。

4 法律责任

4.1 违反规定在生态底线边界内或者城市增长边界外进行违法建设的，由有关行政主管部门按照有关法律、法规和我市查处违法建设的有关规定予以处理；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

4.2 行政机关及其工作人员有下列行为之一的，对主管领导和直接责任人员依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- 1、违反规划，在生态底线边界内进行违法建设的；
- 2、违反规划，在城市增长边界外擅自审批城镇建设项目或批准建设的；
- 3、对城市增长边界外违法建设查处不严、处置不力的；
- 4、其他玩忽职守、徇私舞弊、滥用职权导致生态环境遭到破坏的。

5 附则

5.1 依本规定划定的生态底线边界、城市增长边界及其范围图为本导则组成部分，具同等法律效力。

5.2 本导则自 年 月 日起施行。