

第一章 基本原理

旅游规划属于规范经济学范畴，它是在一定的目标与价值判断下回答‘它应该是什么’的问题。它的思想和方法与福利经济学非常类似。以一定的价值判断作为出发点，提出行为的标准，并研究如何才能符合这些标准。它回答这样的问题：为什么要作出这种选择，而不作出另一种选择。旅游规划的核心概念是“旅游资源优化配置”。这里的旅游资源是广义的概念，即以旅游业为导向的人力资源、资本与物质资源。其目标是以稀缺的资源最大程度地满足人类的需求。

每一门学科都有自己的核心概念。比如政治学的核心概念是“权力”，社会学的核心概念是“社区”，经济学的核心概念是“资源配置”，市场学的核心概念是“交换”，地理学的核心概念是“区域差异”。我认为旅游科学作为一门独立的学科，其核心概念是“经历”。这里“经历”的定义是：“旅游者通过对旅游目的地（广义上指旅游过程）的事物或事件的直接观察或参与而形成的感受与体验。”经历是旅游主体（游客）与客体（产品与服务）角色互动的产物。旅游度假区规划的核心则致力于有效地组织各种资源为旅游者创造某种特殊的经历。

第一节 概念体系

旅游度假区发展规划的核心概念有：规划、旅游度假区和旅游规划。

一、规划

“规划”(planning)通常兼有两种含义:一是指刻意去实现某些任务,一是指为实现某些任务把各种行动纳入某些有条理的顺序中。实际上,一种是说规划所包括的内容,另一种是说规划通过什么手段来实现。

朗文大词典上对规划的解释是:规划是制定或实施计划的过程 尤其是为一个社会或经济单元(企业、社区等)确立目标、政策与程序的过程,广义上讲规划的定义是:为实现某种目标而组织未来的过程,这个过程具有连续性、增殖性与可变性的特征。这个过程可以简洁地表示为目标——连续的信息——各种有关未来的比较方案的预测和模拟——评价——选择——持续的监督。

总之,规划作为一项普遍活动是指编制一个有条理的行动顺序,使预定目标得以实现。它的主要技术成果是书面文件,适当地附有经济预测、数学描述、定量评价以及说明规划方案各部分关系的图解。可能还有准确描绘规划对象的具体形象的蓝图。

二、旅游度假区

Chuck Y. Gee 认为旅游度假区 Resort 概念的中心原则就是创造出一种能够促进并提高愉快欢乐感的环境。在实践中,它是通过提供娱乐设施及服务项目 创造愉快、宁静 或兴奋 的环境 尤其重要的是以亲切、友好的态度,根据客人的不同情况提供高水平的服务来实现的。

Edward Inskeep 认为旅游度假区是一个相对自给自足的(Self-Contained)目的地,为满足游客娱乐、放松需求而提供的可以广泛选择的旅游设施与服务。

香格里拉集团 T. B. Seng 认为旅游度假区是你创造的一种心理状态(Resort is a state of mind you create)。

在我国，旅游度假区的概念很显然跟西方的思想大相径庭，西方概念强调创造一种环境，一种经历，而我国强调经济特性，比如有人定义国家旅游度假区是符合国际度假旅游要求，以接待海外旅游者为主的综合性旅游区，国家旅游度假区是在一定区域范围内以旅游经济为龙头以外向经济为主体高水平、高创汇的国际性的综合性的行业区域。按这种定义，旅游度假区实质上就是以旅游为导向的经济开发区。

Hemmeter 的“幻想旅游度假区”(Fantasy-resort)概念强调豪华的景观包括游泳池、瀑布及世界级的服务与设施。“我们不是在建造一个度假区，而是在为游客创造一种经历，我们的天职是理解人们·他们相信什么·他们期望什么·何时、何地度过他们一年一度的假期。”

笔者 1990 年对旅游度假区的定义是：旅游度假区是以闲暇为导向、自给自足的设施与服务有机组合体，用以为游客创造一种特殊的环境与经历。

三、旅游规划

旅游规划是从区域规划理论及管理科学理论衍生出来的。Gunn 认为旅游业起源于游客对旅游的欲望，终止于这种欲望的满足，因此规划者决不能无视游客的需求。他认为旅游规划的第一目标就是满足游客的需求，他采用 Davidof 与 Reiner 的规划定义，即规划是“经过一系列选择决定合适的未来行动的过程”。这个过程是动态的，反馈的。未来的行动不仅是指政策的制定，而主要是目标的实现。

Getz 1987 年对旅游规划的定义是：在调查研究与评价的基础上寻求旅游业对人类福利及环境质量的最优贡献的过程。

Murphy 1985 年的定义是：规划是预测与调节系统内的变化，以促进有秩序的开发，从而扩大开发过程的社会、经济与环境效

益。它是一个连续的操作过程，以达到某一目标或平衡几个目标。

Getz 1987 年把旅游规划的方法分成 5 类：

1. 推进主义 (Boosterism)

这种规划方法与促销宣传计划无多大差异，它的方法类似于鼓噪俱乐部 毫不难为情地吹捧、支持某种思想、团体或产品 这种方法尤其适于企业与政府团体 它们仅从自己的利益出发 尤其是在开发的初期阶段。推进主义的规划方法是极力通过人为资源 人为的宣传促销达到开发某地的旅游资源 吸引游客 采用工业式的开发方法 向现代化 过度商业化旅游发展 因而很容易引起与地方居民的冲突、社区传统文化的破坏、度假区的早熟与早衰。

2. 经济产业方法

大多数发达国家把旅游业当做一项经济产业而进行规划，强调经济成本与效益 注重产品与服务标准化、非人格化 从某种经济目标入手 注重市场导向。

3. 空间与资源规划法

这种方法的核心是土地利用规划，注重旅游与自然资源规划的空间布局方面 Gunn 的方法最为典型。这种方法应用细致的资源分析与空间模型 强调吸引物、服务与可进入性的角色。许多保护主义者对旅游业有不同的观点，园林规划者常常反对旅游开发带来的压力 所以关心“承载力”这一概念 而另一些人极力主张尽量让游客接近名胜点乃至敏感性资源，但目前这种观念已趋一致，即两者兼顾。从而出现了生态旅游、自然旅游的概念 这样，一些敏感区受到了有效的保护 同时教育公众 提高公众保护意识。

4. 社区方法

Murphy 等人极力倡导社区方法，这种方法强调从社区的利益出发 由社区控制开发过程 确定发展目标 并据此作出规划 其核心概念是社区发展、社会承载力。这种方法追求经济、社会、文化、生态之间的平衡。Murphy 强调“社会的旅游产品”这一概念，

认为应将整个社区呈现给旅游市场，其中地方的友好，居民的文化、生活方式等都属于旅游产品的成分。

5. 系统方法

认为上述方法都未免偏颇，理想的旅游规划是一种系统的、民主的、目标导向的及结合其它规划的过程。这种规划致力于把目标、政策与战略建立在详细理解旅游系统运作的基础之上，这需要深入了解系统的性质，评价其实际战略与方案。

系统规划方法是连续的 不断修正的。正如 Mitchell 明确指出的：规划的时间性非常强，主要表现在以下三个方面：

- a. 规划是连续的因而不存在什么确定的规划；
- b. 规划的目的在于影响和利用变化，而不是描述未来的、静态的图景；
- c. 规划只是众多关于建设方案、资金分配、资源利用等方面长期和短期计划的一种不完全的表达。

因此规划总是动态的，根据新的发展目标、市场需求、市场竞争与社会经济的变化，进行不断地调整。

第二节 规划的基本原理

规划理论目前主要是综合均衡分析、非均衡分析、优化理论、区位理论等。Von Neumann 1937 年指出 均衡原理即在任何既定技术下 总存在着一种最优组合方式 能在封闭的再生产系统内唯一地决定产出与资本的最优高速均衡增长途径 并且这种最优是特定产业结构的产物。均衡的思想可用 Brouwer 定点定理来说明其数学含义 即任何一个连续函数 定义在 n 度欧几里德空间的一个封闭的、凸的、且有界的子集合内 必然存在一点 $X \in S$ 使得 $g[x]=x$ 。Leontief 的投入产出分析即是一种均衡分析。然而实际上，Walras 总体均衡不存在，价格不可能是传递真实经济信息的

信号,也不可能是调节经济活动的唯一手段。供求、投入产出、进出口生产量与运输等不可能完全在均衡中,人们开始在区域内部和区域水平上建立了非均衡土地综合利用和运输模型。区位理论与线性、非线性规划亦得到广泛应用。

一、规划的理论与方法演变

大约自 1960 年以来,现代规划理论建立在这样概念的基础上,即各类规划构成一种特定类型的人类活动:控制各种特定系统。它的依据是,所有的规划都是一个寻求妥善控制各有关系统的连续过程,并监督各项控制;根据它的有效时间,还需要作进一步的修正。系统规划以控制论为基础,它的基本概念是关于规划或控制系统自身与受控系统这两个平行系统之间的相互作用。规划师有两种控制这种关系的主要手段:一是控制公共投资(尤其是道路、铁路、机场、学校、医院和公共住房计划等基础设施的投资)的权力;另一个是鼓励或限制私人投资对物质环境开发的权力。

B. McLoughlin, G. Chadwick 和 A. Wilson 是英国系统规划的主要创始人。McLoughlin 描述的规划过程最简单:规划过程呈直线关系发展,然后通过一个回路不断重复。在作出编制规划和建立一个特定系统的基本决定以后,规划师要列出广泛的目标 (goals);并根据这些目标来确定一些较具体的任务 (objectives) 然后他就借助于系统的模型来求得他将采取若干可能的行动方向 (Course of action)。随后根据这些任务和可能的财力来评价各个比较方案。最后采取行动(如前所述,通过公共投资或控制私人投资)来实施最优方案。隔一段时间,检查一下系统的运行状态,比较其与既定方向是否一致,进行修正,并以此为基础重新进行这样的过程,如图 1-1 所示。Chadwick 及 Wilson 的方法与 McLoughlin 的方法大同小异。

(一) 均衡规划模型

在系统规划理论中一直认为旅游度假区是一个不断演变的系统。所以规划的过程应是一种循环的过程，规划预测应取同等间隔周期，以反映系统变化的规模和速度，以及规划应采用递归模型对系统所经历的连续空间状态加以模拟等。因此系统规划是一种动

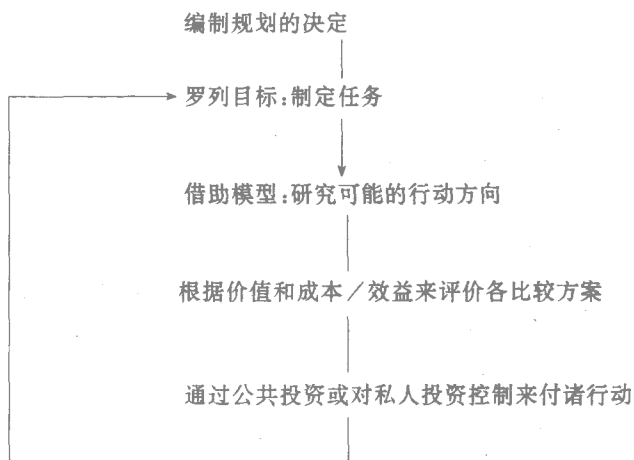


图1-1 规划过程 (据 McLoughlin, 1969)

态规划，但又是以均衡规划为基础的。下面简要介绍：

关于 Lowry 和 Schlarger 的土地规划设计模型。

1. Lowry 城市模型

Lowry 模型是城市规划模拟方法：典范。它为一分析模型，它可根据所预测的城市总人口、就业以及活动区位之间的量化关系，将各种活动分配到城市的不同地区。Lowry 模型处理的活动可分为三大部类：

a. 基础部类：包括工业、商业以及行政活动等。基础活动的区位不受当地人口分布、市场范围等地方因素的影响，因此可将基础活动的区位和就业人数视为已知条件。

b. 服务部类：所有直接依赖当地人口的活动均可视为服务活

动。其区位分布在很大程度上要受当地人口分布的影响 因此它们的就业人数和区位可由模型决定。

c. 居住活动：居住活动受就业人数影响而居住活动的区位很大程度上受就业岗位分布的影响，因此可由模型来决定。

在模拟中可根据一定函数关系求出活动的分布。例如根据就业岗位分布决定就业人口和被抚养人口的分布，同样又可根据消费人口的数量决定服务行业的活动等，其具体分布参数可根据对该地区的交通研究导出。

然后可根据每平方公里方格内基础就业岗位的分布和相应的劳力需求用计算机算出各区相应的居住人口规模。这些人口又需相应的服务活动 其区位分布要根据市场效益而定。当然 这些服务活动本身以提供了就业机会，这样又产生了相应的被抚养的人口 而这又要有了一定的服务活动 因此又干扰了服务活动模式……这样循环往复，直到达到平衡状态为止。

在模拟时可对居住密度、用地面积及服务活动的标准等 规定若干限制。Lowry 模型的限定条件用九组方程和三组不等式所构成的数学模式来表达。

Lowry 还研究了将此均衡模型动态化之方法，这种模型对旅游度假区客源聚散分析、交通布局、客房空间分布及娱乐设施配置有重要参考价值。

2. Schlager 土地规划设计模型

Schlager 认为，城市规划就是有意识地使城市形式能够满足人们的需要。因此解决问题的关键是如何设计 而不是如何描述与预测。他认为土地规划首先是规划目标和标准 然后进行交通规划设计 最后得出土地使用和交通规划。它将亚历山大的理性设计方法、线性规划和动态规划以及计算机处理等分析技术结合起来 根据已知设计要求来进行土地使用设计，力求以最小的公共投资和私人投资来满足土地使用需求和设计标准

在 Schlager 土地合作模型中所考虑的限制条件包括密度、用地功能分区以及学校和商业设施服务半径等。土地形式与设计标准、建设或改建成本费用之间的关系密切。其对比可用多列线等函数关系式表达：

$$C_{\text{最小值}} = \sum_{i=1}^n C_i X_i$$

其中 X_i 代表用地 C_i 为满足上述用地需求所需付出的建设成本。

限制条件函数为：

$$E_k = \sum_{i=1}^n d_i x_i$$

E_k 为规划区内对 K 类用地的总需求， x_i 代表用地， d_i 代表服务用地率需求系数，也即初级用地开发所需提供的街道等辅助用地的比率。该模型处理的是农业用地、工业用地、居住用地和绿化用地等主要用地项目。

根据限制条件函数可标示各个小区内每类用地的最大值或最小值 其关系如下：

$$\sum_{i=1}^n x_i \leq F_m$$

F_m 为 m 区内几类用地的上限。

在每个小区内或小区之间的用地关系也存在限制条件： $x_n \leq Gx_m$ 。

式中 G 表示在同一地区或不同地区内用地 n 与用地 m 之间相互关系的程度。

需要输入的数据信息包括：地价及开发费用；各类用地预测总需求；设计标准及不同的分区对土地使用关系的要求和限制；土地使用现状，包括用地和土壤的形式和类别等。

(二) 规划理论的发展与演化

老一代规划师如 P. Geddes 和 P. Abercrombie 所推行的规划

理论认为：规划就是编制规划方案 (Plans), 勾勒出在一定年代内希望实现的某些最终的详细图景。即关心的是编制蓝图, 或者说, 在大多数情况下, 他们对于规划是一个受外部世界各种微妙的和变化着的力量所作用的连续进程这一点, 是很不关心的。尽管 Geddes 曾明确提出应该按照客观世界的本来面目进行规划, 而且应该根据经济的和社会的趋向来进行工作, 而不要把自己对于客观世界的武断看法强加于规划。但总体看来老的规划基本上是一种静态的, 关注的是提出一个详细的未来的土地利用的理想方案; 而新规划方法则把重点放在研究规划方案所要完成的任务和实现这些任务的各种途径, 所有成果都表现在文字上而不在详细的图纸上。老规划方法倾向于采用一个简单的顺序, Geddes 曾恰当而简练地表达为 调查——分析——规划方案。对现状进行调查; 根据分析调查后的结论, 提出必须采取的措施; 这些措施则具体体现在一个既定的规划方案中。新规划方法的重点在于描述各种政策可能造成的结果, 然后以相应的任务来评价各种政策, 以便选择其中较好的一个; 只要系统监督程序表明规划师的意图与系统的实际常有出入, 这一过程就将不断重复, 所以新规划方法是动态的、连续的。老的规划方法的方案很少允许有不同的选择, 它的指导思想却是坚决为实现既定的总体规划意图而奋斗; 而新的规划方法往往有多种不同选择。规划先驱者搞的都是十足的物质环境规划 (physical Planning), 他们是从物质环境的角度来对待社会和经济问题的。

总的来看, 传统的规划方法是静态的 (Static)、确定性的 (Deterministic), 而现代的规划方法是偏向于动态的 (Dynamic)、概率性的 (Probabilistic) 和不确定性 (Uncertained) 的。静态的、确定性的规划有几个明显的弱点。

首先, 与规划决策有关的是, 外界环境变化莫测, 尽管人们的预测模型方法不断改进, 但预测效果难以令人自信。这就产生了这

样一个问题：到底是模型错了还是世界本身就不可预测。

其次，规划方案出现错误还由于不同等级的规划系统之间和不同规划人员之间相互关系的复杂性引起的。

第三，人类价值观念随时间而变化，因此对规划的评判标准亦发生变化。

第四，一个规划很难调和不同利益集团的价值观念，最终结果是规划决策都属于政治性的，最终规划只是对富有而有组织的人有利。

最后，在许多规划中，一个特别尖锐的问题是如何权衡非同代人的利益。往往出现这样一种情况，当时最优方案对未来可能适得其反。对于一个开发过程，第一代往往注重经济效益，第二代人注重社会效益，第三代人则更注重环境效益，在这种万事皆流的形势下，传统的规划方法很容易出现失败案例。

部门平衡表是传统规划方法与现代规划方法的分水岭，近来区域规划理论引进了区域均衡与非均衡理论与方法、区位理论与方法、区域发展的优化理论与方法和区域间联系模型等。

下面从定义、目标、任务、理论、方法及模型方面对区域规划传统方法与现代方法作比较。

从定义上讲，传统区域规划理论以研究区域未来发展为中心，寻求区域的合理布局 and 综合、统筹安排区域各工程建设，是区域目标期内发展的蓝图和时空连续的依据，是管理的准则与法律。而现代区域规划是以经济效益、社会效益与环境效益为中心，以资源、人力、财力、物资信息的最优分配和利用为手段，以不断提高人民日益增长的精神生活和物质文化需要为导向，以建立一个人口、资源、环境相协调的持续发展的社会所做出经济、社会、科技和环境总体最优的规划。

从目标上看，传统规划是通过寻找区域产业最佳布局、合理利用土地、保证区域有秩序、协调发展，统筹兼顾布署各产业工程建

设。现代区域规划则通过探索区域社会、经济、生态、科技最优的发展途径、区域资源最优配置 使经济发展有较好的社会效益与经济效益。

从任务上看，传统区域规划是根据上层各级的发展规划及区域内的经济、社会状况 合理布局产业及城镇体系 确定各城市职能方向与倾斜程度 对城市、产业规模与布局 统一规划 合理利用土地 综合安排区域经济、文化、公共事业及战略等各项建设 保证区域协调发展。现代区域规划方法的主要任务是 根据上层各级的规划以及区域内的自然条件、建设条件、历史和社会现状 寻找符合本区域发展的优化结构体系，包括合理的经济结构（产业结构、消费结构、需求结构、劳动力结构、投资结构）组织结构、社会结构、人口结构、区域经济规模、人口规模、区域生产力布局的优化、区域经济体系、城镇体系、体制体系等 以达到区域长远利益与当前利益、国家利益与区域利益有机结合。

从理论、方法与模型上看 传统区域规划主要理论是生产力布局理论 方法主要是制图规划法 模型主要是沙盘模型、鸟瞰模型，而现代规划主要理论有 区位论、极核理论、经济增长理论、产业结构理论、级差地租理论、边际效用理论、经济规模理论、系统理论等，在方法上有：线性规划、非线性规划、博弈论、投入产出法、CGER 法与 RAM 法 模型上有经济数学模型（投入产出、成本效益、生产函数、总体均衡等模型）图形模型（网络图）仿真模型（DYNAMO GPSS CSMP 等）及推理模型（决策树、目标树、逻辑关系网络）

从最终成果看 传统方法主要是有关区域规划的平、立、剖图及简单的说明，现代区域规划最终成果一部分是为达到区域未来发展目标 所必需采用的方针、政策、建议等，一部分是对未来发展状态的描述。

不管怎样发展，Hall 认为现代规划距理论家们的严谨结论还

很远。它包含着用理性的讨论或计算不能完全解决的价值观念的矛盾 有组织的施加压力集团的攻击和既得利益集团的防御 以及由不同级别 不同规模 不同时间点所作的决定之间的复杂关系而引起的不可避免的矛盾。控制论或规划的系统观是规划师们力图实现其目的的一个条件，而这是永远不会成为现实的。但是它确实代表着一种使规划系统化的尝试 用理智和逻辑来减少矛盾 并加强人类对社会、经济和物质环境的控制。

二、规划的经济学与数学诠释

Tinbergen 认为：规划应被视为一种组织人类活动的一种自觉意识的表现。在这一过程中，人们尽可能地寻求效率。因此 规划即为实现某些目标而对资源实行最优配置（Optimal Allocation）的过程 而资源配置即是经济学的核心。Samuelson 在其《经济学》中清楚地告诉人们，在任何社会经济制度中，尽管经济学的性质不同 但它们都面临一个共同的任务 即要实现资源在各种经济活动中的最优配置。

什么才算是最优配置呢？这里有瓦尔拉一般均衡标准与帕累托最优（Pareto Optimum），这两者实质上是一致的。

瓦尔拉一般均衡指在整个市场体系中所有行为主体的利益最大化和供求相等 瓦尔拉认为一切商品的价格都是相互联系 相互影响 相互制约的。任何一种商品的价格必须同时和其它商品的价格联合决定，而只有当一切商品的价格恰好使得它们的供给和需求相等时 竞争使市场的供求达到均衡状态。在一般均衡状态下供求相等 生产者的边际成本与边际收益也相等 这时的价格即均衡价格。

一般均衡是在以下三个条件下实现的：1. 完全的市场体系；2. 不存在交易成本；3. 完全的信息。在一般均衡的状况下意味着实现了帕累托最优或帕累托资源配置效率最大化。

帕累托最优的基本涵义是在这种最优状态下,如果不使其它人受损的话,就不可能使某人获得更大一点满足。

具有帕累托最优满足一系列边际条件:1. 对于任何两个人来说,任何两种物品的边际替代率相等;2. 生产同种物品的任何两种生产要素的边际替代率相等;3. 各种要素在生产同种物品的不同方法中的边际产出相等。

从数学意义上讲,苏联数学家、经济学家 *Kontrovich* 发明的规划论(*Theory of Programming*) 包括线性规划、非线性规划、总体规划及动态规划理论对规划实践提供了强有力的工具。

线性规划作为国民经济管理问题,它表明经济计划部门如何在现有的资源和技术条件约束下,通过最有效的计划手段及选择合理的资源分配标准,使资源在全社会范围内得到最优配置,以获得最佳经济增长效果。

从数学意义上讲,线性规划是指在一组约束条件下求目标函数的极值。其模型如下:

求:目标函数 $\sum_{i=1}^n C_i X_i$ 的最大(小)值。

$$\text{约束条件:} \begin{cases} \sum_{i=1}^n a_{1i} x_i \leq (\geq) b_1 \\ \sum_{i=1}^n a_{2i} x_i \leq (\geq) b_2 \\ \dots\dots\dots \\ \sum_{i=1}^n a_{mi} x_i \leq (\geq) b_m \\ x_i \geq 0 \end{cases} \quad i = 1, 2, \dots, n$$

用向量或矩阵表达式为:

求:Max (Min) $S = CX$

$$\text{满足：} \quad \begin{cases} AX \leq (\geq) b \\ X \geq o \end{cases}$$

其中 A 为由生产技术结构决定的结构系数矩阵； b 为资源可供应量或其它限制条件的常数向量； C 为单位产量的价值或利润系数向量； $X \geq o$ 为非负约束条件。

非线性规划则为约束条件方程是非线性的，而动态规划则考虑时间因素。

比如某旅游度假区的资源配置优化模型可采用如下形式：

求 E_i

使

$$S = \sum_{i=1}^3 E_i \rightarrow \text{Max}$$

满足于：

$$\sum_{i=1}^3 C_i \leq C_0$$

$$\sum_{i=1}^3 L_i \leq L_0$$

$$\sum_{i=1}^3 R_i \leq R_0$$

$$C_i \geq 0, \quad L_i \geq 0, \quad R_i \geq 0$$

式中 E_i 表示度假区发展目标；

$$E_i = F(C_i, L_i, R_i) = AC^\alpha L^\beta R^1;$$

E_1 表示经济收入；

E_2 表示社会就业；

E_3 表示环境效益。

(三者均折合成同一计算单位)

C_i, L_i, R_i 表示为实现 E_i 目标所投入的资本、劳动力和资源。

C_0, L_0, R_0 表示该度假区开发主体所拥有的资金、劳动力及资源的数量。

由上可知利用优化方法进行规划分析一般具有 4 个步骤：

第一 正确确定合理目标。

第二，对实现目标赖以利用的资源进行合理评价。

第三，确定各种可供选择的方案及各种经济活动与资源供给（或消耗）之间特定的函数关系 从而建立区域资源最优配置的规划模型。

第四 对优化模型进行求解 即在各种可供选择的方案中 选择区域发展的最优方案。

对于一个区域 其规划工作就是要对各种人力资源、自然矿产资源和资金、物质资源进行合理配置，以求实现区域的最优发展。假定区域发展的目标函数为：

$$S = F(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

式中 X_i 为各种资源的配置数量。

其资源约束条件为

$$0 \leq X_i \leq C_i \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

式中 C_i 为第 X_i 种资源的最大供给量。

则求解目标函数最优的数学方法是：假定目标函数是凹函数，列出拉格朗日函数：

$$L = F(x_1, x_2, \dots, x_n) + \sum_{i=1}^n \lambda_i (C_i - x_i)$$

根据 Kuhn-Tucker 条件，目标函数最优化应具备以下条件：

$$\frac{\partial L}{\partial x_1} = F_1 - \lambda_1 \leq 0 \quad x_1 \frac{\partial L}{\partial x_1} = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial x_2} = F_2 - \lambda_2 \leq 0 \quad x_2 \frac{\partial L}{\partial x_2} = 0$$

⋮

$$\frac{\partial L}{\partial x_n} = F_n - \lambda_n \leq 0 \quad x_n \frac{\partial L}{\partial x_n} = 0$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial \lambda_1} = C_1 - x_1 \geq 0 & \quad \lambda_1 \frac{\partial L}{\partial \lambda_1} = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial \lambda_2} = C_2 - X_2 \geq 0 & \quad \lambda_2 \frac{\partial L}{\partial \lambda_n} = 0 \\ & \quad \vdots \\ \frac{\partial L}{\partial \lambda_n} = C_n - x_n \geq 0 & \quad \lambda_n \frac{\partial L}{\partial \lambda_n} \end{aligned}$$

根据以上式子可解出 x_i 的最佳配置量，并可确定目标函数的极值。

三、旅游规划流程

旅游规划流程是一个循环系统，每单个循环中包括 8 个阶段：准备 确立目标 可行性分析 制定方案 方案的评价与比较选择；实施 监控反馈 调整策略。其结构图式如图 1-2 所示。

(一) 准备

准备工作首先是要召集来自不同领域的专家组成一个协作团体 共同解决旅游度假区开发的经济、社会、环境、建筑、工程与规划问题 这个协作团体的参与者包括 市场与金融分析家、建筑师、饭店经营者、管理顾问、工程师及招标承包商、土地规划者、地理学家与环境专家、律师、社会学家等。

这个协作分工的团体在不同的规划阶段，其工作的重点不同，因而内部分工亦有差别 在初期分析阶段 规划的重点在土地规划师与建筑师上 他们为开发设计出总体的初步规划 提出初步的质量标准、开发密度与产业布局形势，同时确定这个地点的开发潜力。

接着便是地理学家、园林学家、区域经济师与市场、金融分析家研究供需情况：地理学家与园林学家主要从事旅游供给方面的规划 包括旅游资源的调查、评价 确定其等级开发次序及为满足游客需求需新增何种资源；经济师则分析旅游度假区目前现有的