



极简 核心论文写作指南

扫码关注微信公众号
了解更多课程



考博圈
kaoboquan10



不发就出局
fabiao1000



学术志
xueshuizhi001

如何写作引言、讨论、结论



主讲人介绍：杨老师 经济学博士

专业背景：公共管理、企业管理、环境经济学

成果：CSSCI3篇，CSCD3篇，国际会议1篇

项目：主持2项，执笔3项，参与申报与研究若干

目录

CONTENTS



如何写作引言



如何写作讨论



如何写作结论

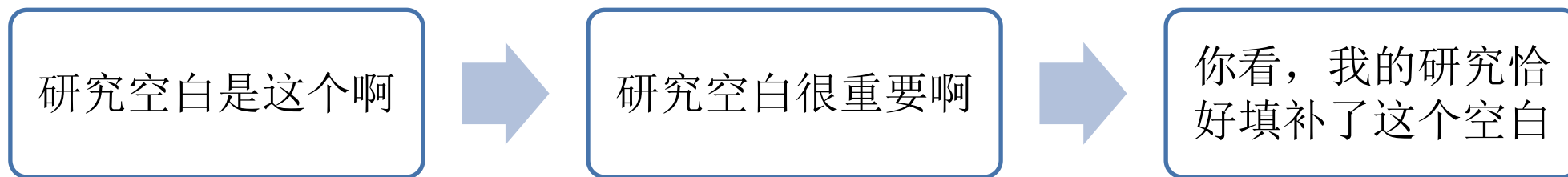


PART 01

如何写作引言

什么是引言

- 引言是一篇论文的开头部分，用于提出研究问题，并告诉读者这个问题很重要



- 和摘要和结论比较像？

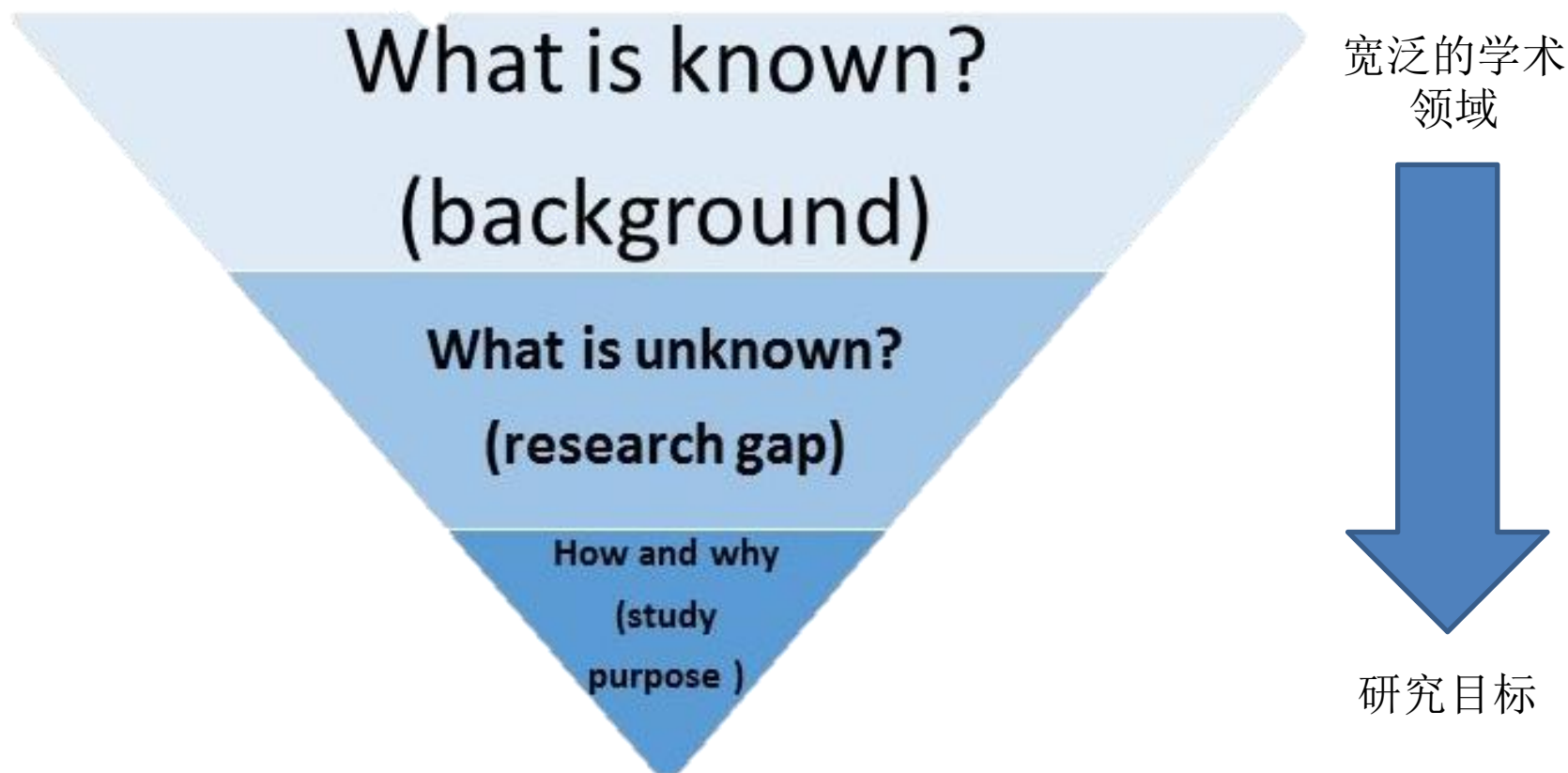
- 引言先写，提出问题
- 结论后写，概括主要发现，解决了引言部分提出的问题
- 摘要最后写，摘取文章各部分最重要的1句或几句话，包含引言和结论

- 引言非常重要

- 审稿人不了解你的文章

引言的行文结构

■ 找到研究空白，提出研究问题



引言的重要部分

■ 研究背景和重要性

- 从古至今的走向和趋势
- 大牛的经典文献
- 关联该论文的相关信息

■ 引出该领域的科研空白

- 聚焦科研课题，文献综述，找到科研空白

■ 点题—指出本文的研究课题

- 本文如何填补空白
 - 精度更高、考虑某个影响因子、不同的试验条件

■ 概述文章的核心方法和主要发现

- 主要研究手段，为什么选择它
- 点到为止

■ 提出假设和研究目的

- 证明或证伪什么
- 目的可以分几个小点，形成节目预告

引言的误区

■ 误区1：一个观点或者论据引用一大串文献

- "许多研究发现X和Y之间存在显著的关联[4-15]"。
- 尽量节选重要的经典的或者最近的文献来引用，"在男性[4-7]、女性[8-11]和儿童[12-15]中，X和Y之间存在显著的关联。"

■ 误区2：指出研究课题但不具体说明到底有何研究价值

- 例如最常遇到的表达就是："... is important..."，但是没有给出细节描述重要性体现在哪些方面。所以如果你想说“开发新材料对汽车工业具有重要意义。”，
- 则应该要这样去表述“开发新材料是汽车工业生产更坚固、更轻的汽车所必需的，这将提高汽车的安全性和燃油经济性。”

■ 误区3：细节过多导致句子不够精炼

- 引言部分不要摆太多的细节和具体数据，尤其是关于论文研究结果的具体数据。关于研究方法、研究结果只需要概述性地在引言部分点到为止即可，接下来的章节会给它们更多的空间去展开更具体的内容。
- "之前在2014年进行的一项研究发现，在有这样的医疗政策的地区，被诊断患有与年龄相关的疾病，如关节炎的人数减少了10%。"
- 推荐修改如下更精炼简洁："先前的一项研究发现，在有这样的医疗政策的地区，被诊断出与年龄相关的疾病的人较少。"

英文引言案例

Application of system dynamics modeling for evaluation of different recycling scenarios in Singapore

系统动力学方法在评估新加坡不同回收情境的应用

Apostolos Giannis¹ · Miaoju Chen¹ · Ke Yin¹ · Huanhuan Tong¹ · Andrei Veksha¹

■ 系统动力学方法在评估不同资源回收情境的应用——以新加坡为例

- 新加坡是一个人口稠密、工业化的城市国家，土地有限(面积714.3平方公里，人口530万，人口密度7257/平方公里，气温24.7-31.3摄氏度，平均相对湿度73%)[1]。每年产生废物(家庭、机构和工业)的总量从1996年的470万吨增加到2011年的690万吨。同样，生活废物的产生也有增加的趋势，从1998年的131万吨增加到2011年的164万吨。根据国家环境署[2]的资料，固体废物的日产量已从1970年的平均每天1260吨增加到2011年的7270吨。因此，需要采取一种全面的办法来处理产生更多废物的问题。固体废物管理是一个复杂的系统，经常涉及复杂的相互作用和与人口、环境影响、经济发展模式和处理技术有关的多重反馈[3]。在决策过程中，对相互关联部件的理解不足会导致判断失误。例如，回收效率可能影响废物产生的几个方面，如组成、材料回收和能源效率[4]。系统动力学(SD)模型是一种创新的方法，它利用流程、反馈回路、辅助变量来评估大型复杂系统的动态性质。它概念化和理性地分析了这些复杂系统的行为，提供了可靠的结果[5]。SD模型的相对优势是过程结构的各个部门之间的互连，这使得分析和管理的自适应系统变得更容易[6]。

研究背景
和重要性

关联论文的
相关信息

啰嗦

英文引言案例

■ 系统动力学方法在评估不同资源回收情境的应用——以新加坡为例

- 自20世纪60年代提出以来，可持续发展模型已应用于各种系统，包括商业[7]、生态[8、9]、社会经济[10]、农业[11]、政治[12]和环境[13-18]。在废物管理领域，Dyson和Chang[4]发展了一个预测经济快速增长的城市环境中固体废物产生的SD模型。Karavezyris等人[13]采用了一种方法来处理质量变数，例如自愿回收参与和数量数据。赵等人[5]提出了一个可持续发展模型，以评估不同政策和经济环境对建设和拆除废物管理的影响。Kolikkathara等人[3]提出了一种可持续发展模式，以处理若干相互关联的问题，例如环境影响、填埋能力和财政支出。Long等人[19]采用SD模型对北京市不同地区的城市塑料废物产生进行了预测。本研究的目的是建立新加坡废物管理的可持续发展模型，以纳入固体废物产生、循环再造率、堆填区容量、废物处理(焚化)及处置成本的复杂性。社会经济发展模式和替代循环方案是该模型的主要评价参数。将这些参数作为输入添加到模型中，并进行插值，以预测动态结果，从而评估Semakau垃圾填埋场(新加坡唯一的垃圾填埋场)的剩余容量。

找到研究空白

点出研究问题

概述文章的核心方法、主要发现

没有评论

没有提出研究假设和研究目的

中文引言案例

宋金波¹ 宋丹荣^{1,2} 付亚楠¹

(1. 大连理工大学工商管理学院, 大连 116024;

2. 辽宁科技大学工商管理学院, 鞍山 114008)

■ 垃圾焚烧发电BOT项目收益的系统动力学模型

研究背景
和重要性

- 由于传统能源的日益短缺和能源安全问题的频繁显现, 世界各国纷纷制定政策以促进可再生能源的利用。近年来, 随着全球经济的发展, 生活垃圾的数量也在迅猛增加, 将其进行焚烧处理可使垃圾减重、减容, 还可以用于发电和供暖, 因此, 垃圾焚烧发电产业在全球范围内迅速兴起。垃圾焚烧发电项目属于公用事业范畴, 具有投资大、技术复杂、不确定性强、运营成本高特点。目前, 我国垃圾焚烧发电项目已开始广泛采用BOT(Build Operate Transfer) 这一融资模式, 即在特许经营协议的约束下, 政府部门授权由私人资本组建的项目公司, 负责垃圾焚烧发电厂的投融资、建设、运营和维护, 并通过生活垃圾的焚烧处理获得垃圾处理补贴费和上网发电, 以回收投资和获取利润, 特许期满后将项目移交给政府 [1, 2]。这种做法不仅有助于缓解政府的财政压力, 而且有利于引入先进的垃圾处理技术和促进生活垃圾的有效管理。

关联该论
文的相关
信息-BOT
项目收益

- 在垃圾焚烧发电 BOT 项目的授权谈判中, 项目收益是政府部门和项目公司双方的决策基础, 直接影响到特许期和特许价格等关键参数的确定。如果项目收益预测出现较大偏差, 将使得项目公司获得暴利或者无法实现预期收益, 进而导致社会公众利益受损或者项目失败。目前, 针对垃圾焚烧发电 BOT 项目收益的预测问题, 较普遍的做法仍然是根据类似项目的历史数据和经验进行估算和决策, 而忽略了垃圾特性、地区经济发展水平和政府履约程度等因素对项目收益的影响。因此, 科学测算项目收益对保障垃圾焚烧发电 BOT 项目的合理决策和成功运作具有重要的指导意义。

啰嗦

中文引言案例

宋金波¹ 宋丹荣^{1,2} 付亚楠¹

(1. 大连理工大学工商管理学院, 大连 116024;

2. 辽宁科技大学工商管理学院, 鞍山 114008)

■ 引言

找到研究空白

点出研究问题

概述文章的核心方法、主要发现

已有研究评论

目前, 有关 BOT 项目收益的决策方法主要有净现值(NPV)法、蒙特卡罗模拟法、博弈论法和实物期权法。秦旋 [3]、Shen 等 [4] 构建了政府与项目公司收益均衡条件下的 NPV 模型, 并分析了风险校正贴现率对收益的影响。蒙特卡罗模拟法是通过影响因素概率分布的预测模拟, 构建出项目收益模型并加以求解。Zhang 等 [5] 在项目公司可接受的最低回报率和政府允许的最高回报率条件下, 模拟预测出项目在特许期内的收益; Thomas 等 [6] 进一步设计出项目公司收益和特许期决策的随机模拟流程, 针对项目公司可接受的最低回报率、项目公司期望回报率和政府允许的最高回报率三种条件, 分别模拟出实现项目收益的累计概率。政府和项目公司是 BOT 项目诸多利益相关者中最重要的两个主体, 可以将项目收益的决策过程归纳为这两个主体间的动态博弈问题。赵立力等 [7] 构建了政府与项目公司的消费者剩余和利润的博弈模型, 由此分析了 BOT 项目的社会效益问题; 杨宏伟等 [8] 以特许价格和道路流量作为决策变量, 构建了政府与项目公司的完全信息动态博弈模型, 并探讨了 BOT 项目的收益和社会效益。此外, 实物期权法是根据不同的风险因素建立相应的期权模型, 计算出 BOT 项目的期权价值。Wibowo [9] 构建了不同政府担保条件下的期权模型, 并采用 Latin Hyper-cube 抽样法求解项目收益; Huang 等 [10] 探讨了 BOT 项目中政府最小收益保证(MRG)的期权模型。综合来看, 现有研究模型通常将收益的影响变量加以简化处理, 忽略了不同类型项目的成本与收入函数的构成差异, 以及一些定性的影响因素对决策起到的关键作用, 导致实践应用性不足, 特别缺乏针对垃圾焚烧发电 BOT 项目的深入研究。为此, 本文以目前国内应用较多的垃圾焚烧发电 BOT 项目为对象, 综合运用系统动力学和模糊逻辑推理方法, 构建出一个具有可操作性的项目合理收益决策模型, 并以某地区的垃圾焚烧发电 BOT 项目案例数据为背景, 进行模型的求解验证, 分析项目收益的变化情况, 以期政府和项目公司运作此类项目提供决策参考。

没有提出研究假设和研究目的

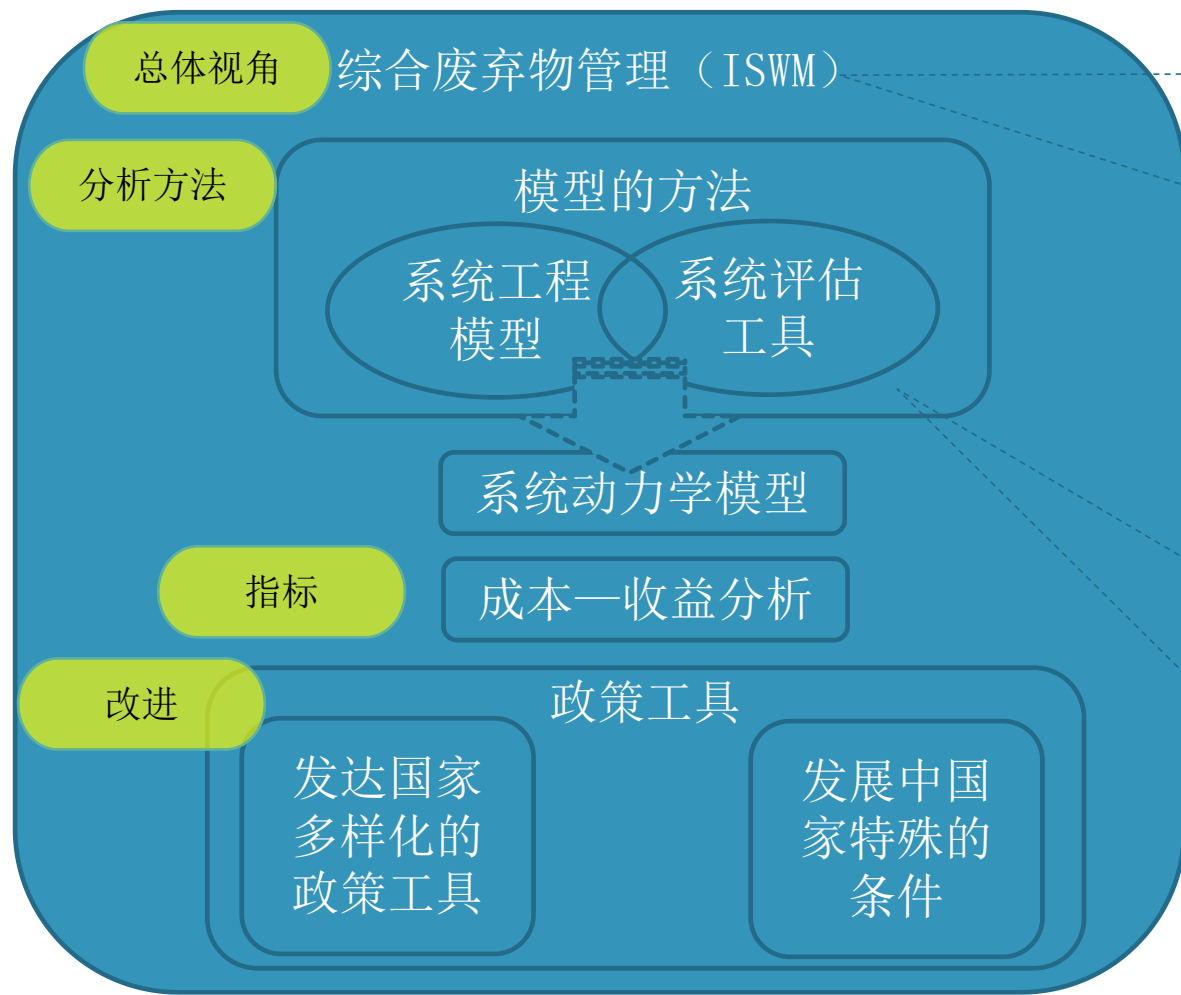
文献综述——找到研究空白

■ 文献综述的功用

- 澄清贡献
- 提供理论框架
 - 寻找视角？搭建框架？创造理论？
- 提供理论缘由（重点发展和反驳的是哪个理论）
 - 做到以上两点，理论缘由水到渠成
- 何为好的文献综述
 - 前沿性
 - 覆盖性
 - 一致观点、不一致观点
 - 相关性
 - 分析性
 - 归类，比较观点间的差异和逻辑关系
 - 连贯性
 - 围绕一条主线，导出研究问题

理论框架的案例

《北京市城市生活垃圾管理政策设计》



70年代提出，以最小化经济成本，最大化环境保护和社会效益为导向，以整个社会系统为考虑，寻找最好的综合性手段，覆盖所有源头及所有的方面，覆盖产生、隔离、运输、分类、处理、回收和处置

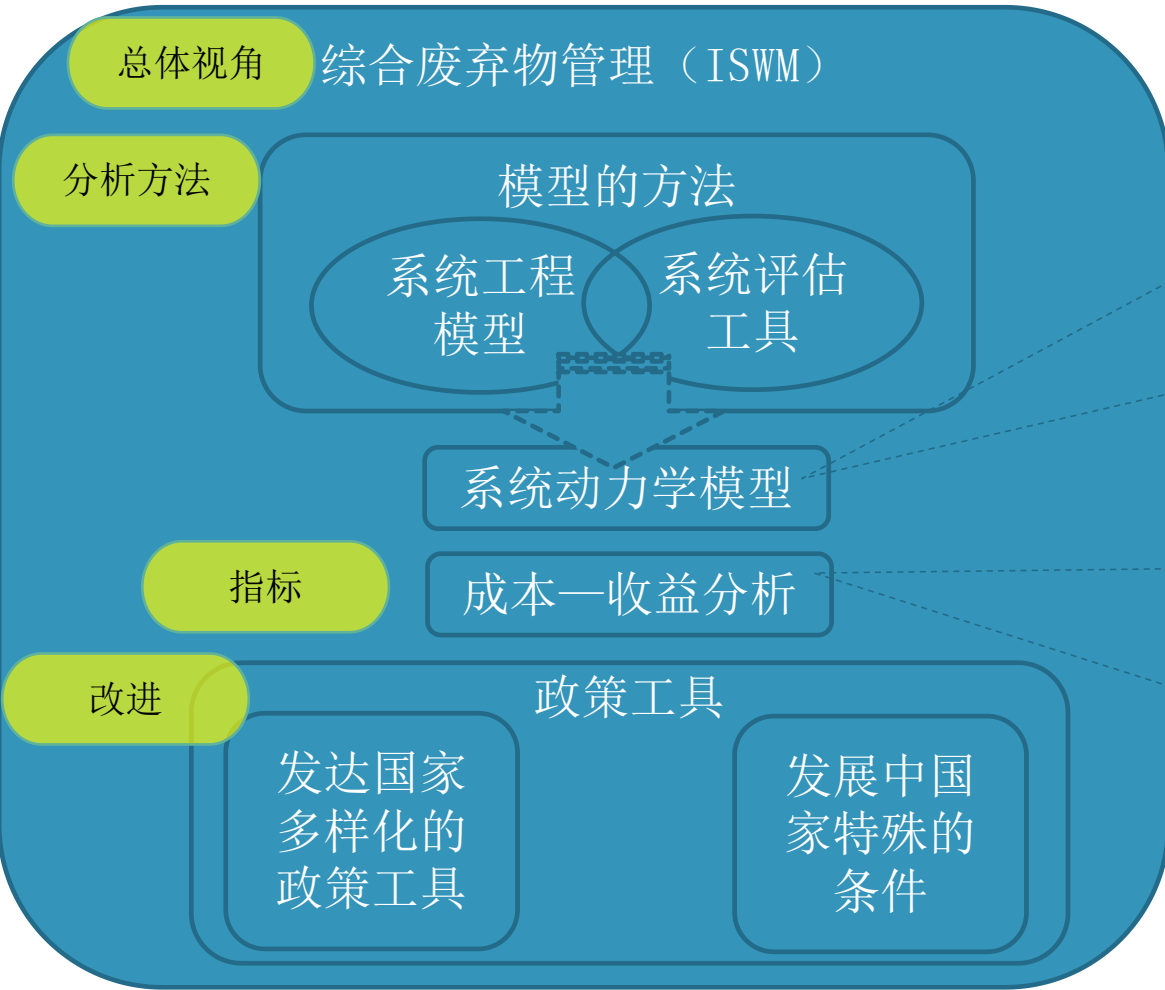
根据不同实施地区条件建立不同的形式，不在意废弃物管理方法使用的多少，而重点关注这些方法在一套管理战略中的组合通常涉及“废弃物管理优先级”，如减量、重用、材料循环、生物处理、焚烧回收资源、焚烧，填埋

协调综合性废弃物管理措施，并为决策制定提供跨学科的支持一是系统工程模型，二是系统评估工具，工具相互之间存在相容或补充的关系，并有特有的适用范围

前者如成本效益分析（CBA）、预测模型（FM）、最优化模型（OM）、仿真模型（SM）等，后者如场景开发系统（SD）、物质流分析（MFA）、生命周期评估与生命周期清单（LCA or LCI）、环境影响评价（EIA）等

系统动力学模型属于以上模型中预测模型（FM）一种

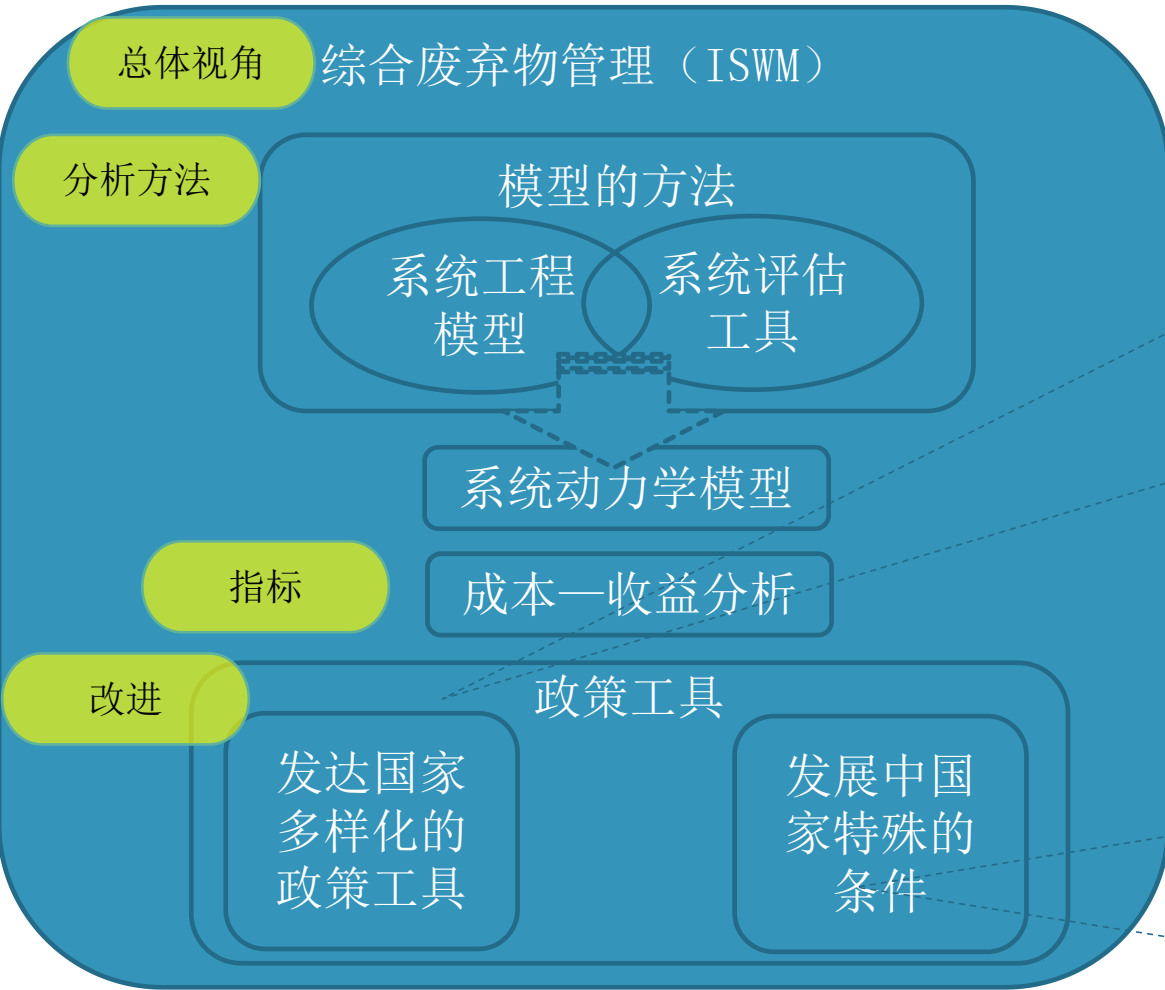
理论框架



运用于城市生活垃圾管理系统的模拟与决策支持
文献：预测生活垃圾的产生量；预测BOT项目的收益或处理成本；考察垃圾减量政策条件下，生活垃圾的产生量与管理效率；在成本、填埋空间限制下的政策选择
结果：生活垃圾的管理成本与人口、产生量、垃圾热值有较强的相关性，通过垃圾分类减量，能够提高项目收益或管理效率
问题：未以代表公共利益的生活垃圾管理全生命周期的社会成本为目标；仅包含生活垃圾分类的宣传教育政策；数据来源形式单一，主要为年鉴数据，缺乏准确的调研数据。

先进的国家和地区，生活垃圾管理的成本调查、统计、信息公开已成型：日本的《一般废弃物会计准则》；台湾省每年进行废弃物治理支出统计，废弃物清除处理费依据收费标准的依据是地方废弃物清除处理成本
LCA是成本研究的基本框架，国内外用此方法分析不同的垃圾处理策略
国内管理核算处于探索阶段：①从企业投资角度出发，未考虑公共财政补贴、外部成本，低估处理成本；②没有细致的成本科目，数据缺乏准确性

理论框架



发达国家和地区的政策：复杂的多层次信用交易政策、经济激励政策、法规体系

废弃物类别：分为针对混合废弃物、可生物降解废弃物、包装废弃物的工具

强制程度：强制性政策（如收费、押金-退款），允许信用交易的政策（如可交易的包装废弃物回收标记），自愿型政策（如生态标签）

管理对象：针对生产者的政策（生产者延伸责任制相关政策），针对消费者的政策（投弃收费，回收资源较低的费率），针对回收处理者的政策（特许经营、补贴），针对废弃物处置者的政策（生物降解废弃物禁止填埋）

污染者付费、生产者延伸责任制是主要出发点

发展中国家无法直接快速运用以上政策工具：①政治经济限制；②发达国家废弃物输出增加管理压力；③存在大量非正规回收组织；④无法界定的生产者延伸责任（如存在大量的仿制商品、走私、商品作坊、制造商破产）

政策：①促进非正式回收者组织化；②促进私人组织参与；③分类垃圾桶、分类运输、分类回收利用设施；④其他：法规体系、教育体系、私营组织参与、食物银行、闭环供应链、增加回收系统的投入、禁止厨余填埋、扩大再生品市场



PART 02

如何写作讨论

结果 (Results)

■ 什么是结果

- 在论文中证实或证伪了假设经验，报告分析过程，展示分析结果

■ 任务

- 呈现发现
 - 对主要研究发现进行概括解释
 - 定量研究一般采用表格形式，要简明扼要
 - 列出数据、统计学意义(P值)等，并说明其价值和局限性
 - 围绕直接结果，理论讨论留到结论和讨论部分

结果举例

英文文献

- 在不同情景(1A、1B、1H、2A、2B、2H、3A、3B和3H)下进行了SD建模，考虑了社会经济因素对生活 and 工业废物产生、废物处置总量、废物回收、填埋能力、焚化和处置成本的影响
- 总产生量
- 填埋场的容量
 - 废物产生总量的增长将给处置和处理设施带来重大压力。由于新加坡土地有限，垃圾填埋场是废物管理等级制度中的最后一种选择。
- 焚烧厂处理量
- 处理费收支

Table 2 Remaining landfill capacity (million tonnes) under the different scenarios

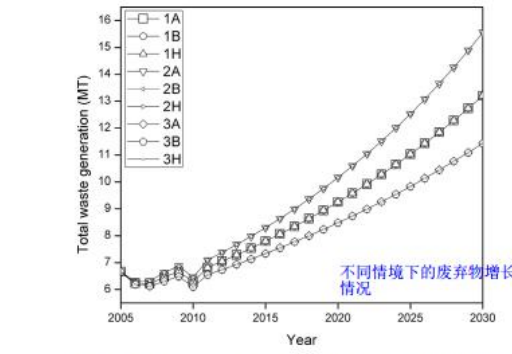


Fig. 4 Total waste generation under different scenarios 1A, 1B, 1H, 2A, 2B, 2H, 3A, 3B, and 3H

| Year | 1A | 1B | 1H | 2A | 2B | 2H | 3A | 3B | 3H |
|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| 2005 | 62.9 | 62.7 | 62.78 | 62.9 | 62.7 | 62.8 | 63 | 62.7 | 62.8 |
| 2010 | 60.5 | 60.5 | 60.7 | 60.5 | 60.4 | 60.7 | 60.6 | 60.4 | 60.6 |
| 2015 | 56.3 | 56.3 | 57.2 | 56.2 | 56.2 | 57.1 | 56.4 | 56.4 | 57.0 |
| 2020 | 49.9 | 49.9 | 51.9 | 49.6 | 49.7 | 51.6 | 50.2 | 50.5 | 51.8 |
| 2025 | 41.0 | 41.1 | 44.4 | 40.3 | 40.6 | 43.7 | 41.7 | 42.4 | 44.8 |
| 2030 | 29.2 | 29.6 | 34.4 | 27.6 | 28.1 | 32.9 | 30.6 | 31.7 | 35.5 |
| 2035 | 13.8 | 14.8 | 21.38 | 10.6 | 11.3 | 18.5 | 16.5 | 18.0 | 23.8 |
| 2038 | 2.6 | 4.0 | 11.8 | -1.9 | -1.1 | 7.8 | 6.3 | 8.2 | 15.4 |
| 2039 | -1.6 | 0.1 | 8.4 | -6.6 | -5.8 | 3.8 | 2.5 | 4.6 | 12.4 |
| 2040 | -5.9 | -4.1 | 4.7 | -11.5 | -10.6 | -0.4 | -1.3 | 0.8 | 9.2 |

Bold values indicate that the landfill is filled

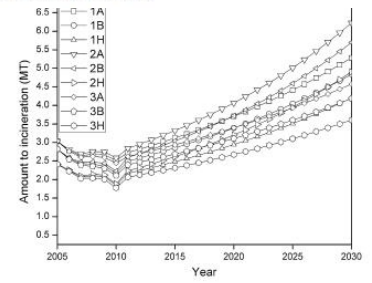


Fig. 5 Annual waste incinerated under scenarios 1A, 1B, 1H, 2A, 2B, 2H, 3A, 3B, and 3H

Table 3 Balance of expenditure under the different scenarios (in million S\$)

| Year | 1A | 1B | 1H | 2A | 2B | 2H | 3A | 3B | 3H |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2005 | 17.1 | 25.6 | 30.9 | 17.1 | 25.6 | 31.0 | 17.1 | 25.6 | 31.0 |
| 2010 | 15.5 | 27.3 | 32.2 | 16.0 | 28.1 | 33.3 | 15.1 | 26.5 | 31.5 |
| 2015 | 19.1 | 31.6 | 37.3 | 20.3 | 33.7 | 40.0 | 18.0 | 29.8 | 35.4 |
| 2020 | 22.7 | 37.5 | 44.2 | 24.9 | 41.2 | 49.0 | 20.8 | 34.4 | 40.9 |
| 2025 | 27.0 | 44.8 | 52.7 | 30.7 | 50.8 | 60.4 | 24.1 | 39.9 | 47.4 |
| 2030 | 32.3 | 53.6 | 63.1 | 38.1 | 63.1 | 75.0 | 28.0 | 46.4 | 55.1 |

结果举例

中文文献

- 案例分析
 - 某地区政府于 2005 年授权一项目公司采用 BOT 模式建设一座生活垃圾焚烧发电厂。该厂日处理能力为 1300 吨(每年 47.45 万吨)，项目总投资约为 6.7 亿元，建设期为 2 年，第 1 年投资比例为 40%、第 2 年投资比例为 60%。
 - 模拟结果输出
 - 决策分析
 - 由表 2 的数据可以看出，在折现率为 10% 的水平下，第 20 年的净现值为 -336.703 万元，第 21 年的净现值为 939.602 万元，据此计算出项目的动态投资回收期约为 20.26 年。在不考虑各类影响因素变动的情况下，项目特许期 22 年基本可行。

| 表 1 生活垃圾处理量 | | | | |
|-------------|---------|--------|--------|---------------|
| 年份 | 垃圾供应量预估 | 政府履约程度 | 经济发展水平 | 生活垃圾处理量(万吨/年) |
| 第 3 - 10 年 | 46 | 7 | 5 | 45 |
| 第 11 - 20 年 | 46 | 8 | 7 | 48.4 |
| 第 21 - 30 年 | 46 | 9 | 8 | 51.6 |

2、模拟结果输出

应用 Vensim PLE 软件进行收益的模拟,统计结果如表 2、图 6 所示。

| 表 2 净现值模拟结果统计 | | | | | | | |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 特许期 (年份) | 净现值 (万元) | 特许期 (年份) | 净现值 (万元) | 特许期 (年份) | 净现值 (万元) | 特许期 (年份) | 净现值 (万元) |
| 1 | -24363.6 | 9 | -24291.4 | 17 | -4649.18 | 25 | 4985.31 |
| 2 | -57586.8 | 10 | -21101.0 | 18 | -3072.71 | 26 | 5777.80 |
| 3 | -51369.5 | 11 | -18028.9 | 19 | -1639.56 | 27 | 6498.24 |
| 4 | -45717.4 | 12 | -15236.1 | 20 | -336.703 | 28 | 7153.20 |
| 5 | -40579.1 | 13 | -12697.2 | 21 | 939.602 | 29 | 7748.60 |
| 6 | -35907.9 | 14 | -10389.1 | 22 | 2099.88 | 30 | 8289.88 |
| 7 | -31661.4 | 15 | -8290.80 | 23 | 3154.67 | | |
| 8 | -27800.9 | 16 | -6383.29 | 24 | 4113.58 | | |

图表、图表分析

讨论 (Discussion)

■ 什么是讨论

- 是对“我的结果意味着什么”的回答

■ 包含内容

- 解释你的结果
- 将你的结果和前人的研究进行比较
- 对结论进行进一步推论
- 解释任何令人惊讶，或不确定的结果
- 这些发现的局限性
- 说明你的研究产生了什么价值
- 建议进一步的研究

■ 讨论的位置

- 在正文中——结果点分散
- 在正文后——一体化的结果

Results and discussion

SD modeling was performed at different scenarios (1A, 1B, 1H, 2A, 2B, 2H, 3A, 3B, and 3H) considering the impact of socioeconomic factors on domestic and industrial waste generation, total waste generation, total waste disposal, waste recycling, landfill capacity, incineration, and disposal cost.

输出变量包括，总废弃物产生量、总废弃物处理量，填埋能力，焚烧量，处理成本

讨论 (Discussion)

■ 不包含的内容

- 未在论文中提供的新数据或结论
- 毫无根据的猜测
- 外围的问题
- 你数据不支持的结论

讨论案例

■ 英文讨论案例

• 收支平衡

背景

解释
结果

进一步
推论

- 固体废物管理的成本包括废物收集、处理和处置的运营成本以及废物到能源工厂和转运站的资本成本。无论家庭产生的废物，公用事业费用都是固定的。为了达到自我可持续的废物管理系统的目标，需要一种以体积为基础的收费.这笔费用将在财政上支持废物管理业务，并提高公民的环保意识。为了鼓励废物回收和再循环，废物处置费(主要是焚化)从2002年的67新元/户/年提高到2007年的87新元/户/年[23]。
- 表3显示了不同回收方案的支出余额(百万新元)，反映了废物管理实际费用与处置费之间的差额。结果表明，由于社会经济和人口状况的上升，支出余额不断增加。显然，新加坡目前的废物管理业务是无法自我维持的.假设3A(2030年为2 800万新元)的支出余额最低，而假设2H(2030年为7 500万新元)的余额最高。根据这些假设情况，与焚烧和填埋相比，再循环没有任何经济效益。成本差的正值表明，当局要么为与废物有关的公司提供资金，继续开展回收业务，要么增加收集和处置费用，以支持废物业务。然而，垃圾填埋场的低成本优势与填埋场容量的减少相抵消。因此，决策者应该通过回收利用来促进经济激励，这实际上可以提高长期的成本效益[24]。

讨论案例

■ 中文论文案例（城市生活垃圾填埋处置社会成本核算方法与应用*—以北京市为例）

- 北京市生活垃圾填埋处置社会成本核算结果表明，收集成本占全成本的比重高达59.1%；转运成本占13.3%，其中，转运站和运输分别占3.5%、9.8%；卫生填埋成本为421.7元/吨，占27.6%。收集与卫生填埋成本构成全成本的主要部分。垃圾收集环节属于劳动密集型[23]，人工费占收集成本的36.5%；而真正用于垃圾处理的费用较少，转运站和卫生填埋的作业成本合计188.4元/吨(未包括土地成本)，其他1342.3元主要产生于收集与运输环节以及往往被忽视的土地成本。此外，在生活垃圾处置社会成本中，土地的机会成本为328.1元，占全成本的21.4%，垃圾处置占用的土地资源不容忽视。根据《中国环境年鉴》中相关数据核算北京市2012年生活垃圾处置成本为151.2元/吨①。该成本包括垃圾处理厂的固定资产投资、运行维护费用(能源消耗、设备维修、人员工资、管理费及与垃圾处理厂运行有关的其他费用)，为垃圾处理厂的处置费用，仅占垃圾处置全社会成本的9.9%。依据公开统计资料估算的垃圾处置费用仅为末端处理作业成本，远低于垃圾处置的全社会成本。2012年，北京市生活垃圾清运量648.31万吨，根据1530.7元/吨的垃圾处置社会成本，估算其垃圾处置的社会成本总额达99.23亿元，占当年北京市财政支出的2.1%，人均垃圾处置支出高达556.4元/年。不难看出，垃圾处置的社会成本已经非常高，垃圾减量已刻不容缓。

对结果进行解释

和前人研究比较

对结论进行推论



PART 03

如何写作结论

结论 (Conclusion)

■ 什么是结论

- 总结论文的目的和内容的一部分，强调你想告诉你读者的观点

■ 结论的内容

- 重申你的主题，说明它为什么重要
- 重申你的研究问题
- 重申你的最重要的方法和发现
- 强调你研究总体的显著性
- 强调理论含义和研究的局限
- 说明未来的研究方向
- 提出政策建议

理论含义的案例

创新点



建立了城市生活垃圾管理社会成本核算方法

建立以社会成本最低化为目标的政策设计方法，
提出定量化政策工具组合建议

将排放健康损失纳入生活垃圾管理社会成本考虑，
并建立模拟方法

结论举例

英文论文案例

- SD模型展示了对新加坡固体废物管理的全面评估。利用现有统计数据
的实际数据，可持续发展模型提供了今后几十年固体废物管理系
统的实际情况。该模型包含了人口、经济、再循环和废物处理子系
统的多重反馈关系，提供了不同场景下的不同废物管理模块。该模
型的输出为比较不同政策战略的结果提供了一种直接、直观和坚实
的方法。结果表明，主要是由于社会经济因素，预计总废物产生量
将增加。预计到2038-2040年将利用现有的填埋场能力，视情况而
定。模拟数据表明，与仅回收相比，总产生废物的回收利用更为有
利。建议采用高经济增长率和高回收率的方案来减轻填埋场的容量。
此外，将稳定废物(如焚烧的底灰)作为填海材料加以再利用的战略，
可大大提高剩余的填埋能力。

理论
含义

重申
主题

重申研
究问题

重要
发现

政策
建议

结论举例

■ 中文论文案例

重申主题

研究问题
重要发现

政策
建议

理论含义
和局限

未来研究
方向

- 本文以垃圾焚烧发电 BOT 项目为研究对象，通过对项目收益影响因素的因果关系分析，运用 Mamdani 模糊推理方法，构建出垃圾焚烧发电 BOT 项目收益的系统动力学模型，并应用模型对项目案例进行了模拟分析。研究表明，垃圾热值对项目收益的影响最为显著，其次为单位垃圾处理补贴费，再次为特许期。在项目决策阶段，政府部门和项目公司应对项目所在地的生活垃圾状况展开深入的调查研究，以降低垃圾供应风险，在此基础上，对项目收益进行分析预测，并对特许价格和特许期进行科学决策。本文所建立的收益模型可以推广应用于交通和水处理等其他行业的 BOT 项目中。垃圾焚烧发电 BOT 项目的收益是一个复杂的系统，在后续研究中，可以进一步分析地域特征和季节变化等复杂情况，以及政府政策、项目技术水平和关键风险因素对项目收益系统的影响。

小结





感谢您的观看

扫码关注微信公众号
了解更多课程



考博圈
kaoboquan10
0



不发表就出局
fabiao1000



学术志
xueshu zhi001