

# 广西甘蔗产业高质量发展水平测度指标体系构建研究

邓武 赵小雨 程玉龙\*  
广西科技师范学院 广西来宾市 546199

**摘要：**广西是我国重要的甘蔗产区，甘蔗产业的发展对区域经济增长、农民增收和农业可持续发展都具有十分重要的意义。但是随着市场需求的变化以及资源环境的约束，广西甘蔗产业也遇到了很多问题，高质量发展是大势所趋。本文通过对广西甘蔗产业的发展现状进行分析，建立了一套科学合理的高质量发展水平测度指标体系，从经济水平、社会水平、生态水平和技术水平等方面入手，根据指标体系提出相应的对策建议。研究目的在于为广西甘蔗产业的高质量发展提供理论支持与实践指导，使甘蔗产业在经济效益、社会效益、生态效益、技术进步等各方面得到全面提高，推动甘蔗产业在新时代背景下实现可持续发展，助力乡村振兴、农业现代化。

**关键词：**广西甘蔗产业；高质量发展；测度指标体系

甘蔗产业属于我国重要的农业产业之一，广西由于拥有得天独厚的自然条件，成为我国最大的甘蔗产区，甘蔗种植面积和产量均居全国首位。甘蔗产业对于广西农业经济来说是重要的产业之一，而且糖业加工、运输、包装等产业也随着甘蔗产业的发展而发展，对促进区域经济增长、增加农民收入、维持农村社会稳定起到了一定的作用。但是近些年来，全球经济一体化进程不断加快，国内农业产业结构也发生了改变，再加上资源环境的约束越发明显，广西甘蔗产业的发展遭遇了许多难题，种植成本提高，市场竞争激烈，生态环境的压力变大等等，这些都严重影响了甘蔗产业的持续健康发展。在此

## 基金项目：

1. 广西蔗糖业现代技术创新中心培育建设（厅市会商），项目编号：挂科AB24010243；
2. 项目名称：广西现代蔗糖业发展研究院建设，项目编号：来科中引专项20220602；
3. 2025年度广西社科界智库重点课题（一般项目）“广西甘蔗产业高质量发展的水平测度与提升路径研究”（项目编号：Zkybkt202596）。

## 作者简介：

1. 邓武（1976.10—），男，仫佬族，广西柳州市人，高校讲师，大学本科，研究方向：蔗糖、信息管理、电子商务、物流管理。
2. 程玉龙（1988.03—），男，汉族，河南周口市人，副教授，硕士研究生，研究方向：蔗糖、物流管理，为本文通讯作者。

情况下，实现广西甘蔗产业高质量发展迫在眉睫。高质量发展要求甘蔗产业在经济效益、社会效益、生态效益和技术进步等各方面取得协调发展，提高产业整体竞争力，以适应新时代的要求。

## 一、广西甘蔗产业高质量发展现状分析

### （一）甘蔗种植面积与产量变化趋势

近些年来，广西的甘蔗种植面积有比较明显的波动。这背后有诸多因素影响。回顾2012年到2022年这十年的发展历程，一开始，在市场需求增大、政策扶持等有利因素的影响下，广西的甘蔗种植面积逐渐扩大。众多的农户看到了甘蔗种植的经济效益而纷纷投入到甘蔗种植当中去，甘蔗种植面积不断扩大。但是随着时代的发展，土地资源有限的问题开始显现。广西是农业大省，各种农作物种植都需要土地资源的支撑，甘蔗种植在扩张过程中不可避免地与其它农作物种植产生土地竞争。同时为了适应市场多样化需求以及农业产业结构调整，种植结构调整也被提上日程。部分原本种甘蔗的土地改种经济效益更高或者市场潜力更大的作物，直接造成甘蔗种植面积减少<sup>[1]</sup>。

### （二）甘蔗产业经济效益分析

从甘蔗产业的经济效益角度出发，甘蔗产值在广西农业总产值中所占比例较大。甘蔗产业是广西农业的重要组成部分，对广西农业经济的发展起着举足轻重的支撑作用。它不但直接增加了农民的收入，而且促进了糖业加工、运输等相关产业的发展，形成了比较完整的产业链条<sup>[2]</sup>。

甘蔗生产成本利润率是反映甘蔗产业经济效益的重要指标之一。近些年来,该指标呈下降趋势。究其原因主要是甘蔗种植成本不断上涨。土地租金随着土地资源的日益紧张和市场需求量的增加而不断上涨,无疑会增大甘蔗种植的前期投入成本。劳动力成本逐年提高,随着社会经济的发展,劳动力价格不断上涨,甘蔗种植过程中的人工成本大幅增加。另外农资价格也上涨了,化肥、农药、种子等农业生产资料价格的波动直接增加了甘蔗种植成本。成本上升使甘蔗生产成本利润率下降,也就是说甘蔗产业的经济效益在一定程度上被压缩。

### (三) 甘蔗产业绿色发展现状

目前,绿色种植技术开始在广西甘蔗种植中被推广应用,如生物防治技术、有机肥料的使用等,可以减少化学物质的使用,保护生态环境。同时甘蔗产业的废弃物综合利用也有了一定的进展。蔗渣是甘蔗加工过程中产生的主要废弃物之一,被广泛地用在造纸工业上,既做到了废弃物的资源化利用,又减少了对木材等传统造纸原料的依赖。蔗渣也可用于生产酒精,为能源领域开拓了新的原料来源。经过处理的滤泥可作为有机肥料使用,重新施用于农田,提高土壤肥力,有利于甘蔗生长<sup>[3]</sup>。

## 二、广西甘蔗产业高质量发展水平测度指标体系构建

### (一) 指标选取原则

科学性原则为建立指标体系打下基础。这就意味着所选择的每一个指标都应该有科学合理的理论基础,能准确反映广西甘蔗产业高质量发展的某一个方面。科学性原则指的是在选择指标的时候,要充分考虑到甘蔗产业本身的规律和特性,保证所选指标具有代表性,并且能反映产业发展的重要因素。

客观性原则是指指标的数据可以被获取并且是可靠的。在建立指标体系的时候,必须保证所选择的指标数据可以真实的反映甘蔗产业的发展情况,不能带有主观因素。这就要求我们在数据收集和处理过程中严格依照科学的方法、程序来保证数据的准确、可靠。同时客观性原则还要求在指标选取过程中充分考虑数据的可获得性,保证选取的指标数据能够方便、快捷地获得,为后面分析比较提供数据支持。

全面性原则指标体系要包括甘蔗产业高质量发展的各个方面。甘蔗产业作为一个复杂的系统,它的发展水平受到很多因素的影响。因此,在构建指标体系的时候,

我们一定要从多个角度出发,全方位考虑甘蔗产业的生产水平,生产质量,生产效益,绿色发展等等各个方面。只有这样,才能构建起一个全面、完整的指标体系,真实的反映广西甘蔗产业的发展水平<sup>[4]</sup>。

独立性原则就是各个指标之间尽量不要有重叠、交叉。在构建指标体系的时候,必须保证每一个指标都有独立的意义和作用,不能出现指标之间重复、冗余的情况。不但可以提高指标体系的简洁性、有效性,而且可以降低数据处理的复杂度、成本。因此在选取指标时,要对各个指标进行分析比较,保证它们之间有明显的区别,相互独立。

### (二) 指标体系构建

根据上述指标选取原则,构建广西甘蔗产业高质量发展水平测度指标体系,该指标体系由经济水平、社会水平、生态水平、技术水平四个一级指标组成,每个一级指标下又包含若干个二级指标。

#### 1. 经济水平

(1) 甘蔗种植亩均收益:反映甘蔗种植经济效益,是衡量甘蔗种植户收入水平的指标。甘蔗种植亩均收益=甘蔗销售收入/甘蔗种植面积。较高的甘蔗种植亩均收益说明甘蔗种植的经济价值高,能给农民带来可观的收入,有利于甘蔗产业的发展。

(2) 制糖企业利润率:制糖企业属于甘蔗产业的重要组成部分,它的盈利水平直接影响到整个甘蔗产业的经济效益。制糖企业的利润率等于制糖企业的利润除以制糖企业的营业收入。较高的制糖企业利润率说明制糖企业生产、销售等环节具有较强的竞争力和盈利能力,可以给甘蔗产业的发展提供强有力的资金支持和产业带动作用。

(3) 甘蔗产业增加值:占农业增加值比重,体现的是甘蔗产业在农业经济中所处的地位以及它做出的贡献。计算公式为:甘蔗产业增加值占农业增加值比重=甘蔗产业增加值/农业增加值。比重越大说明甘蔗产业在农业经济中的地位越高,对农业经济增长的带动作用越强,有利于推动农业产业结构优化升级。

(4) 甘蔗产业加工转化率:是指甘蔗除了制糖之外,还可以深加工成酒精、生物燃料、纸浆等。甘蔗产业加工转化率=甘蔗加工量/甘蔗产量。加工转化率高说明甘蔗产业的产业链延伸程度较高,可以提高甘蔗的附加值,增加产业的经济效益,有利于减少甘蔗资源的浪费,提高资源的利用效率。

## 2. 社会水平

(1) 甘蔗种植户人均收入水平：该指标能直接体现甘蔗种植给农民增收带来的影响。甘蔗种植户人均收入水平=甘蔗种植户总收入/甘蔗种植户总人数。较高的甘蔗种植户人均收入说明甘蔗产业可以促进农民增收致富、提高农民的生活水平、带动农村社会稳定及经济发展。

(2) 甘蔗产业从业人员占农业从业人员比重：该指标反映的是甘蔗产业吸纳农业就业的能力。甘蔗产业从业人员占农业从业人员比重=甘蔗产业从业人员数/农业从业人员总数。比重越大，说明甘蔗产业给农民带来的就业机会越多，可以减轻农村就业压力，促进农村劳动力转移就业，优化农村就业结构。

(3) 甘蔗种植户满意度：采用问卷调查等方式得到甘蔗种植户对甘蔗产业发展满意程度的评价。该指标可以反映甘蔗种植户对产业发展认可程度和参与程度，能从主观上反映甘蔗产业发展的社会效果。满意度较高表明甘蔗产业的发展过程中可以满足农民的利益诉求，得到农民的支持和认可，有利于产业的可持续发展。

## 3. 生态水平

(1) 甘蔗种植土地质量指数：是反映甘蔗种植土地肥力、土壤结构、生态环境等各方面质量状况的综合性指标。采用土壤检测等方式获得有关数据，计算土地质量指数。土地质量指数越高，说明甘蔗种植土地生态环境好、生产能力高，有利于甘蔗的稳定生长、产量质量，也有利于农业的可持续发展。

(2) 甘蔗种植的水资源利用效率：甘蔗种植需水量较大，其水资源利用效率的高低决定着甘蔗产业的生态效益。甘蔗种植水资源利用效率=甘蔗产量/甘蔗种植用水量。较高的水资源利用效率说明甘蔗种植在用水方面比较节约高效，可以减少对水资源的浪费以及对生态环境的不良影响。

(3) 甘蔗种植农药化肥施用量：农药化肥的不合理使用会造成土壤、水体等生态环境污染，影响甘蔗产业的可持续发展。此指标体现的是甘蔗种植期间农药化肥的使用状况，经由统计甘蔗种植户所购进及运用的农药化肥数目等数据来达成。农药化肥使用量低说明甘蔗种植过程中注重生态环境保护，采用的是绿色、生态的种植方式，有利于提高甘蔗品质和产业生态效益。

(4) 甘蔗种植废弃物处理利用率：甘蔗种植过程中会产生大量的废弃物，甘蔗叶、甘蔗渣等。甘蔗种植废弃物处理利用率=甘蔗种植废弃物处理利用量/甘蔗种植

废弃物产生量。较高的废弃物处理利用率说明甘蔗产业废弃物处理比较科学合理，把废弃物转化为资源进行再利用，减少废弃物对环境的污染，也利于提高产业资源利用率和经济效益。

## 4. 技术水平

(1) 甘蔗良种覆盖率：良种是甘蔗产量和质量的重要保证。甘蔗良种覆盖率=甘蔗良种种植面积/甘蔗种植总面积。较高的良种覆盖率表示甘蔗种植品种选择比较先进，可以给甘蔗产业的发展提供良好的品种基础，提高甘蔗的产量、质量，增强产业的市场竞争力。

(2) 甘蔗种植机械化率：指的是甘蔗种植中机械化的程度，直接影响甘蔗种植的生产效率和劳动强度。甘蔗种植机械化率=机械化甘蔗种植面积÷甘蔗种植总面积。较高的机械化率说明甘蔗种植在生产过程中使用了先进机械设备，能提高甘蔗种植的生产效率、降低劳动成本，也有利于提高甘蔗种植的标准化、规范化水平。

(3) 甘蔗产业技术创新投入占营业收入比重：用来反映甘蔗产业在技术创新方面的投入情况。甘蔗产业技术创新投入占营业收入比重=甘蔗产业技术创新投入÷甘蔗产业营业收入。比重越大说明甘蔗产业对技术创新越重视，可以为甘蔗产业高质量发展提供有力的技术支撑和创新动力，推动甘蔗产业技术升级和产品创新。

(4) 甘蔗产业科技成果转化：科技成果转化是把科研成果应用于实际生产过程的环节，科技成果转化的高低直接决定着技术创新对产业发展的实际贡献。甘蔗产业科技成果转化=甘蔗产业科技成果应用数量/甘蔗产业科技成果产生数量。科技成果转化较高，说明甘蔗产业的科技成果转化具有较强的执行力和应用能力，可以将科研成果及时转化为现实生产力，推动甘蔗产业的高质量发展。

## 三、广西甘蔗产业高质量发展的对策建议

### (一) 经济方面

广西甘蔗产业在经济水平上要提高产业的附加值，优化产业结构。一方面要大力发展甘蔗深加工产业，在传统的制糖产业基础上，加大酒精、生物燃料、纸浆等深加工产品的研发和生产投入，提高甘蔗的加工转化率，延长产业链，增加产品种类和附加值，从而提高整个产业的经济效益。比如依靠技术革新、设备更新来改进酒精的生产效率与品质，从而提升其在能源市场上的竞争能力。另外要改善甘蔗种植者和制糖企业的利益分配方式，保证甘蔗种植户基本收益的同时提高制糖企业盈利

能力，促进产业上下游协同发展。政府可以制定相关政策来引导企业同农户签订长期稳定的收购合同，保证甘蔗价格的合理稳定，并且鼓励制糖企业对种植户给予更多的技术指导和资金援助，达到互利共赢的目的。

## （二）社会方面

从社会角度看，广西甘蔗产业要进一步发挥促进农民增收和农村就业的作用。一是加大甘蔗种植户的培训力度，提高甘蔗种植户的种植技术水平和经营管理能力，增加甘蔗种植户的收入。政府以及有关农业机构可以开展专门的培训课程，邀请农业专家、种植能手来讲课，教种植户先进的种植技术、防治病虫害的技术、市场营销的知识等，帮助种植户更好地适应市场变化，提高甘蔗种植的经济效益。二是延长甘蔗产业就业链条，在传统种植、制糖环节之外，大力发展与甘蔗产业相关的服务业，如甘蔗运输、仓储、加工设备维修等，为农村劳动力提供更多的就业机会，缓解农村就业压力。另外，加强甘蔗种植户与企业之间的合作与交流，建立良好的沟通机制，及时解决产业发展过程中出现的问题，提高种植户对产业发展的满意度，促进甘蔗产业的可持续发展。

## （三）生态方面

广西甘蔗产业绿色发展是高质量发展的重要保障。推广绿色种植技术，减少农药、化肥的使用量，采用生物防治、物理防治等绿色防控措施，降低化学农药对环境的污染，提高甘蔗品质。推广生物农药和有机肥的使用，改善土壤肥力，减少土壤板结、水土流失现象。其次，加强对甘蔗种植过程中水资源的管理，推广节水灌溉技术，提高水资源的利用率，减少水资源的浪费。采用滴灌、喷灌等节水灌溉方式，根据甘蔗生长需要精确供水，既能保证甘蔗生长所需的水分，又能节约大量的水资源。最后，加强甘蔗种植废弃物的综合利用，提高废弃物处理利用率，将甘蔗叶、甘蔗渣等废弃物转化为资源，如生产生物质能源、有机肥料等，实现废弃物的资源化利用，减少废弃物对环境的污染，增加产业的经济效益。

## （四）技术方面

技术进步是广西甘蔗产业高质量发展的主要推动力。一是加大甘蔗良种培育推广力度，提高甘蔗良种覆盖率。科研机构要加大甘蔗良种研发力度，培育出适应广西气

候和土壤条件、产量高、品质好、抗病虫害能力强的甘蔗新品种，通过政府补贴、技术培训等方式鼓励种植户使用良种，提高甘蔗产量和质量。二是提高甘蔗种植机械化程度，减轻劳动强度，降低生产成本。加大甘蔗种植机械化设备的研发和推广力度，提高甘蔗种植、收获等环节的机械化率，提高生产效率。研发适应广西地形地貌的甘蔗收割机，提高甘蔗收割效率和质量，减轻人工收割的劳动强度和成本<sup>[5]</sup>。三是加大甘蔗产业技术创新投入，提高科技成果转化。政府与企业应该加大对甘蔗产业技术创新的资金支持，激励科研机构和企业开展产学研合作，加快科研成果的转化与运用，促进甘蔗产业技术升级及产品创新。建立甘蔗产业技术创新联盟，加强科研机构与企业之间的合作交流，共同开展技术研发和成果转化项目，提高甘蔗产业的科技含量和竞争力。

## 结语

本文在对广西甘蔗产业发展现状分析的基础上，构建了包含经济、社会、生态、技术4个方面高质量发展水平测度指标体系，进而提出对策建议。随着相关政策的不断完善、技术的不断创新，广西甘蔗产业在高质量发展道路上将会取得更大的进步，给我国农业现代化、乡村振兴战略实施提供有益的借鉴。

## 参考文献

- [1] 黄田欣, 程玉龙, 张楚敏, 等. 甘蔗产业高质量发展的问題与策略研究[J]. 棉花科学, 2025, 47(03): 140-142.
- [2] 王小俊. 乡村振兴下广西崇左甘蔗产业高质量发展对策分析[J]. 特产研究, 2024, 46(01): 176-181+190.
- [3] 刘晓雪, 王京, 周靖昀. 2001~2020年我国甘蔗成本收益动态演变与原因探究[J]. 甘蔗糖业, 2023, 52(03): 55-70.
- [4] 贺贵柏, 向英, 韦德斌, 等. 乡村振兴背景下甘蔗产业高质量发展对策措施研究[J]. 甘蔗糖业, 2022, 51(06): 50-54.
- [5] 舒德志. 广西糖业高质量发展的困境及应对措施[J]. 广西糖业, 2022, 42(02): 35-38.