

附件

糖料蔗主产区生产发展规划

(2015-2020 年)

二〇一五年五月

目 录

引 言	1
一、我国糖料蔗生产形势	2
(一) 生产水平稳步提高	2
(二) 产区逐步向我国西南部集中	3
(三) 发展制约因素较多	3
(四) 国内产需缺口扩大	5
(五) 国际市场对国内市场冲击较大	5
二、发展糖料蔗生产的重要意义	6
(一) 增强糖料蔗供给能力，确保食糖安全的需要	6
(二) 提升蔗糖业竞争力，确保蔗糖产业可持续发展的需要	6
(三) 提高蔗农收入水平，促进区域经济发展的需要	6
三、指导思想、基本原则和主要目标	7
(一) 指导思想	7
(二) 基本原则	7
(三) 规划目标	8
四、技术路线	9
(一) 提高单产水平，实现增产增收	10
(二) 强化品种选育推广，夯实发展基础	10
(三) 提高全程机械化水平，实现节本增效	10
(四) 创新经营模式，实现互利互惠	11
五、核心基地布局及产能任务	11
(一) 核心基地选定标准	11
(二) 核心基地基本情况	12
(三) 产能任务	13

<u>六、基础设施建设工程</u>	14
<u>(一) 田间工程</u>	14
<u>(二) 水源及输配水工程</u>	15
<u>七、全程机械化推进工程</u>	15
<u>(一) 重点产品与关键技术联合攻关</u>	15
<u>(二) 全程机械化应用</u>	16
<u>(三) 榨糖企业前处理工艺改造</u>	16
<u>八、良种繁育体系建设与综合农艺技术推广</u>	16
<u>(一) 良种研发及繁育体系建设</u>	16
<u>(二) 综合农艺技术推广</u>	17
<u>九、经济社会效益分析与环境影响评价</u>	17
<u>(一) 经济、社会效益分析</u>	17
<u>(二) 环境影响评价</u>	18
<u>十、组织保障措施</u>	20
<u>(一) 地方政府负总责，充分调动县级政府积极性</u>	20
<u>(二) 各部门分工协作，形成发展合力</u>	20
<u>(三) 有序引导土地流转，加快形成现代化生产方式</u>	21
<u>(四) 加快农业科技创新，提高农机装备水平</u>	21
<u>(五) 加大投入力度，建立多元投入机制</u>	21
<u>(六) 完善建管机制，强化监督考核</u>	22
<u>(七) 创新完善财政扶持政策，加大支持力度</u>	22
<u>(八) 促进产业协作，完善产业链利益分配机制</u>	22

引 言

食糖是人们日常生活的必需品，是食品工业的重要原料。改革开放以来，我国食糖消费持续增长，年人均消费量由改革开放前的 3 公斤提高到 10 公斤以上。随着经济发展和生活水平提高，今后食糖消费仍将保持增长态势。

蔗糖是我国食糖消费的主体，占食糖消费的 90%以上。广西、云南是我国最大的糖料蔗生产基地，种植面积和产量均占全国糖料蔗面积和产量的 80%以上，糖业也是两省（区）重要的支柱产业和农民收入的重要渠道。近年来，受生产条件差，良种研发滞后、品种单一、机械化推进缓慢，人工成本增加较快以及国内外价格波动等多种因素影响，糖料蔗种植效益下滑，市场竞争力下降，糖业发展和蔗农增收受到影响。为此，必须进一步支持糖料蔗主产区改善生产条件，加快良种培育，推进全程机械化，辐射带动其他区域发展，不断提升糖料蔗综合生产能力，促进国内蔗糖产业持续健康发展和蔗农增收。

根据党的十八大、十八届三中全会精神、中央 1 号文件和国务院领导的一系列批示精神，国家发展改革委、农业部会同有关部门编制了本规划，按照统筹兼顾、突出重点的原则，打造糖料蔗核心产区，着力解决制约主产区糖料蔗生产的突出问题，提高我国糖料蔗生产水平。

本规划期为 2015—2020 年，规划基期为 2013 年。规划范围为广西、云南两大糖料蔗主产省（区）。

一、我国糖料蔗生产形势

(一) 生产水平稳步提高

全国糖料蔗总产量从 1978 年的 2112 万吨增加到 2013 年的 12820 万吨，平均亩产由 2.6 吨提高到 4.7 吨，为保障食糖有效供给做出了重要贡献。分阶段看，我国糖料蔗生产经历了低起点快速发展和高起点波动发展两个阶段。

1.1978—1991 年，低起点快速发展阶段。这一时期，国家为促进糖料蔗生产，在生产资料、收购价格方面实行补贴政策，调动了蔗农的种植积极性，糖料蔗生产快速增长。种植面积从 823 万亩增加到 1746 万亩，增长 1.1 倍；产量从 2112 万吨增加到 6790 万吨，增长 2.2 倍；平均亩产由 2.6 吨提高到 3.9 吨，增长 51%，年均增长 3%。

2.1992 年至今，高起点波动发展阶段。1991 年开始，国家实行食糖经营管理体制改革，放开食糖市场，食糖由计划管理逐渐转变为市场调节，糖料蔗生产受市场的影响越来越大，呈现波动发展的态势，波动周期平均为 5—6 年（即 2—3 年增产，2—3 年减产）。这一时期，糖料蔗种植面积从 1869 万亩增加到 2725 万亩，增长 46%；总产量先后跨上 10000 万吨、12000 万吨新台阶。90 年代初，大陆从台湾筛选引进了新台糖系列品种，糖料蔗单产水平明显提高，平均亩产由 3.9 吨提高到 4.7 吨，增长 21%。但由于国内自主研发滞后，生产中过度依赖台湾品种，台糖品种多年使用后种性退化，加之黑穗病等病害频发，单产年均增速放缓，1999-2005 年年均增长 2%，2006-2013 年不足千分之一，单产提高的难度日益加大。

（二）产区逐步向我国西南部集中

广东、广西、福建、云南、海南等 12 个省（区）均曾种植糖料蔗。改革开放之初，广东是最大的糖料蔗产区，其面积、产量分别占全国糖料蔗面积和产量的 37%和 42%，广西、云南两省（区）种植面积、产量之和仅占全国的 34%和 25%。20 世纪 90 年代以来，随着东部沿海地区劳动力、土地成本的不断上升，糖料蔗种植开始向广西、云南等西南地区集中。2013 年，广西、云南两省（区）种植面积和产量分别为 2201 万亩和 10250 万吨，均占全国的 80%以上，集中了全国 90%以上的榨糖企业，成为我国最重要的蔗糖产区。

（三）发展制约因素较多

1.资源条件较差。两省（区）糖料蔗大多种植在旱坡地和丘陵地，蔗田坡度大、石头多、土壤瘠薄，缺少灌排等基础设施。广西 90%以上的蔗田为旱坡地，云南 80%以上的蔗田为丘陵地和坡耕地。蔗区极端气象灾害多，糖料蔗生长关键期春寒、秋旱时有发生，经常造成减产。

2.品种研发滞后。近年来，各地虽然培育出粤糖 93-159、桂糖 29 号、云蔗 05-51、福农 41 号等一系列新品种，在产量、糖分、抗逆性、宿根等单一性状方面有所提高，但综合性状仍难超越新台糖系列，推广面积十分有限。新台糖系列品种引入 20 余年来一直占据主导地位，其中广西台糖系列品种比重高达 80%。由于种植品种单一，糖料蔗成熟期集中，增加了收购、加工压力，同时增加了病虫害大面积传播的风险。

3.全程机械化推进缓慢。广西区、云南省机播率仅为 27.1%和 7.6%，机收率仅为 4.3%和 0.3%。机械化推进缓慢的主要原因是：蔗田以山坡地为主，田块小且平整度差，多数田块生产

条件不适应机械化作业要求；国内糖料蔗收获机械不成熟，可靠性差、故障率高；农机农艺措施不配套，种植制度与收获机具要求不匹配；机械收获后的运输、除杂以及加工工艺不配套等。

4.高产栽培技术普及率低。农艺措施推进缓慢，糖料蔗脱毒健康种苗覆盖率不足 4%，地膜覆盖保墒技术覆盖率不足 8%，配方施肥比例不足 25%，蔗叶还田比例不足 7%，影响产量和糖分水平。植保措施不到位，黑穗病、花叶病、宿根矮化病和黄叶病等病害每年造成的经济损失在 20%以上，螟虫和地下害虫平均发生率超过 60%，造成糖分损失 0.3 个百分点以上。肥料滥施现象严重，化肥用量是世界平均水平 3-4 倍、巴西的 10 倍，影响生产可持续发展。

5.种植收益连年下滑。种收等关键环节基本靠人工，随着雇工成本增加，糖料蔗生产成本大幅增加，种植效益连年下滑。2013 年，糖料蔗亩均生产成本（不含土地成本）1954 元，是 2010 年的 1.6 倍，其中，人工成本每亩 1153 元，是 2010 年的 1.8 倍。近年来食糖价格持续走低，广西糖料收购价由 2011 年每吨 500 元回落至 2013 年的每吨 440 元，亩均净利润仅 92 元，为 2011 年的 14%，极大的影响了农民种蔗积极性。

6.糖厂技术升级缓慢。中小型糖厂偏多，两省（区）共有糖厂 200 余家，平均日压榨能力 60 万吨左右，多数糖厂加工设备停留在 70-80 年代的水平，吨糖生产成本高于主要食糖出口国 600 元左右。大多数糖厂以加工白糖为主，产品种类单一、附加值低，糖料蔗综合利用率不高，面对糖价持续下跌，生产经营陷入困境。

（四）国内产需缺口扩大

1.需求刚性增长。随着人口增长、消费水平的提高、消费观念的改变，食糖等天然甜味剂消费仍会持续增长。按照年均增速3%测算，预计到2020年全国食糖消费量约1800万吨，较2013年增加410万吨。

2.产需缺口扩大。受城镇化、工业化发展和农业结构调整等因素影响，预计我国糖料种植面积稳中趋降。受生产基础设施条件改善、新品种应用及管理水平提升等因素影响，平均单产水平有望提升。综合各方面因素测算，2020年食糖总产量约1500万吨，产需缺口约300万吨，比2013年增加217万吨。

（五）国际市场对国内市场冲击较大

1.国内外价差扩大，进口大幅增加。按我入世承诺，我国每年食糖进口关税配额总量为194.5万吨，配额内关税税率15%，配额外关税税率50%，大大低于世贸组织成员国97%的平均关税税率，由此导致国际糖价大幅下跌后，配额外进口大量增加。2008年至2013年，世界食糖产量从1.3亿吨增加到1.8亿吨，年消费量维持在1.6-1.7亿吨，国际市场连续4年供大于需。2011年以来国际糖价持续下跌，已由最高36美分/磅持续下跌到13.6美分/磅，国外食糖价差最高达到1000元/吨以上，造成我国进口激增，我国食糖进口量由2008年的78万吨增加到2013年455万吨。

2.国际市场炒作因素影响较大。食糖是波动较为剧烈的国际大宗贸易品种，波动性相当于谷物、大豆、棉花的3至6倍。随着食糖期货市场与中远期电子批发市场的迅速发展，投机因素成为扰动糖价的重要力量。海外游资跨期、跨市套利行为直

接放大了我国食糖期货价格波动幅度，进而对国内现货交易产生影响。

二、发展糖料蔗生产的重要意义

促进广西、云南两省（区）蔗糖产业的平稳发展，对保障我国食糖产业安全有重要作用。同时，有助于提高蔗农收入水平，促进边境地区经济发展和少数民族地区长治久安。

（一）增强糖料蔗供给能力，确保食糖安全的需要

受近年来国际市场糖价持续低迷影响，我国制糖业亏损近百亿元，部分糖企拖欠原料款，直接影响蔗农生产积极性和产业链的稳定性。加强糖料蔗基地建设，稳定我国糖料蔗供应水平，有利于提高国内蔗糖生产水平，确保食糖有效供给，避免市场价格大起大落。

（二）提升蔗糖业竞争力，确保蔗糖产业可持续发展的需要

我国是全球第三大食糖生产国，但生产效率远低于巴西、印度、泰国和澳大利亚等国，糖料蔗生产成本（占制糖成本的70%）比上述产糖国高出近一倍，市场竞争力不强。我国糖料蔗生产面临着产区基础设施薄弱，品种研发滞后，机械化水平低等一系列问题，生产成本居高不下。建设糖料蔗生产基地，有利于解决制约生产的瓶颈问题，提升产业竞争力，应对国际市场挑战，推动食糖产业持续健康发展。

（三）提高蔗农收入水平，促进区域经济发展的需要

广西、云南两省（区）地处我国西部，经济欠发达。糖料蔗产区多处于边境地区和集中连片贫困地区，县域经济和当地农民收入对蔗糖产业高度依赖。据统计，两省（区）糖料蔗生产大县中，边境县11个、国家级贫困县29个，财政收入来自糖业比重超过10%的县分别为9个和11个，蔗农人均纯收入分

别是本省（区）农民人均纯收入的 88%和 64%。加强糖料蔗基地建设，有利于促进县域经济发展和农民增收，有利于维护边境地区的社会稳定。

三、指导思想、基本原则和主要目标

（一）指导思想

深入贯彻落实党的十八大以来的一系列会议精神，在保障国家粮食安全的前提下，统筹粮糖作物生产，将糖料蔗主产区蔗糖业发展上升为国家战略。按照“高产、高糖、高效、集约、生态、安全”的总体要求，以促进食糖产业持续健康发展为目标，以改善基础设施条件、加强良种良法研究、推进全程机械化为主要抓手，创新体制机制，建设区域布局合理、基础设施完善、科技装备先进、产业优势突出、运行机制灵活的糖料蔗生产基地。

（二）基本原则

1.综合施策，节本增效。加强蔗田基础设施建设，大力推广良种良法，提高蔗田灌溉率，加快新品种繁育推广，依靠品种提高单产，充分挖掘增产潜力。加快推进糖料蔗生产全程机械化，促进节本增效。逐步构建以糖企为龙头的技术扩散和服务体系，推动蔗糖产业化、一体化经营，提高糖料生产经济效益。

2.统筹规划，优化布局。结合《全国高标准农田建设总体规划（2011-2020年）》、《全国土地整治规划》，综合考虑区域水土资源条件、生产基础和加工企业布局，围绕糖料蔗发展目标，统筹规划核心产区及建设任务，促进糖料蔗产区向最适宜区域集中，打造糖料蔗生产、加工核心区，促进产业集聚发展。

3.因地制宜，分步实施。充分利用现有基础设施，拾遗补缺完善各项工程建设内容，因地制宜推广良种良法和农机装备，

协同推进农机农艺融合和榨糖企业适应性改造，有计划、分步骤地推进核心基地建设。

4.多元筹资，加大投入。加大相关行业建设资金整合力度，积极引导糖企参与糖料蔗生产能力建设，促进基地投资主体多元化。鼓励农机生产企业建立农机试验、示范基地，逐步提高农机成熟度。完善糖料蔗生产补贴、价格支持和奖励政策，保护和调动蔗农积极性。

（三）规划目标

——综合生产能力稳步提升。到2020年两省（区）糖料蔗面积稳定在2100万亩，总产量达到10400万吨，比基期增加635万吨。平均单产水平4.8吨以上，其中，糖料蔗生产核心基地单产水平达到6吨以上。良种覆盖率提高到95%以上，商品化供种水平提高到85%，分别比基期提高10个百分点、5个百分点。

——生产条件逐步改善。到2020年，建设糖料蔗生产核心基地700万亩，并辐射带动两省（区）其他地区基地建设，两省（区）蔗田灌溉面积达到810万亩以上，灌溉率达到39%，比基期提高30个百分点。蔗区全程机械化水平逐步提高，其中，收获环节机械化水平由2013年的不足4%提高到16%。

——集约化产业化经营实现新突破。土地有序流转，适度规模经营取得积极进展。核心区订单农业全覆盖。农机、植保等专业生产组织服务能力增强。农业生产基地和榨糖企业深度融合，利益分配机制日趋完善，产业持续健康发展。

表 1： 两省（区）糖料蔗生产发展目标

指 标	基期	2020 年	2020 年比基 期增加	其中 核心基地
一、糖料蔗生产能力指标				
综合生产能力（万吨）				
其中：广西	7735	≥8000	265	≥3000
云南	2030	≥2400	370	≥1200
糖料蔗单产（吨/亩）				
其中：广西	4.6	≥5	0.4	≥6
云南	4.1	≥4.8	0.7	≥6
二、种植面积指标				
总蔗田面积（万亩）				
其中：广西	1672	1600 以上	——	500
云南	490	500 以上	——	200
三、生产条件指标				
灌溉面积（万亩）				
其中：广西	98	≥600	502	500
云南	101	≥210	149	200
收获环节机械化水平（%）				
其中：广西	4.3	15.8	11.5	50
云南	0.3	16.2	15.9	40
良种覆盖率（%）				
其中：广西	≥85	≥95	10	100
云南	≥85	≥95	10	100
商品化供种水平（%）				
其中：广西	80	≥85	5	100
云南	80	≥85	5	100

注：糖料蔗生产能力、种植面积指标基期数据为 2011-2013 年 3 年平均数；生产条件基期数据为 2013 年数。

四、技术路线

针对目前我国糖料蔗生产中存在的主要问题，未来 6 年促进糖料蔗基地稳定发展的技术路线是：依靠提高单产实现增产增收；依靠机械化替代，实现节本增效；依靠组织创新，实现蔗农和糖企互利互惠。

（一）提高单产水平，实现增产增收

改善基础设施条件，加快推进土地平整及坡改梯，提高灌溉比例和保水保墒能力，增加土地产出能力。优化糖料蔗品种栽培结构，加快新品种繁育推广，扩大脱毒健康种苗栽培面积，依靠品种提高单产。全面推广综合农艺措施，大力推广地膜覆盖栽培、土壤深松、病虫草鼠害综合防治、测土配方施肥等实用农业技术。通过综合施措，实现核心基地亩产 6 吨以上，增产 1.5 吨左右，每亩可增收 750 元左右。

（二）强化品种选育推广，夯实发展基础

整合研究力量，促进联合攻关，挖掘种质资源潜力，利用现代生物技术与常规技术相结合，进一步加大品种选育力度，培育高产、高抗、广适的优良品种，尽快实现自主知识产权糖料蔗品种的全面推广。加强区域品种培育中心、创新基地、三级良种繁育基地建设和糖料蔗种苗质量检测体系建设，形成糖料蔗良种繁育和推广体系，提高脱毒健康种苗的推广应用比例，促进糖料蔗基地的可持续发展。

（三）提高全程机械化水平，实现节本增效

积极引进、消化吸收国外先进技术，加快国产先进适用机械研发、制造，促进农机农艺融合，因地制宜推进机械化采收，逐步提高整地、种植、培土、采收和运输的全程机械化水平，降低劳动力成本。通过在核心基地推广机械化播种，播种成本由目前的每亩 240 元下降到 170 元，亩节约成本 70 元；推广机械化采收，采收成本由目前的 120-150 元/吨下降到 60-80 元/吨，每亩节约成本 300 元左右。

（四）创新经营模式，实现互利互惠

创新糖料蔗生产组织方式，鼓励发展适度规模经营。有序引导土地流转，鼓励糖料蔗生产基地向种植大户、家庭农场和糖料蔗专业生产组织集中，促进规模化种植。提高生产基地组织化、专业化程度。鼓励糖企参与生产基地“第一车间”建设，引导糖企成为良种、高产栽培技术及农机化推广主体。积极促进生产基地与糖企互相参股，促进种植加工一体化发展，完善利益分配机制，实现产业链互利共赢。

五、核心基地布局及产能任务

（一）核心基地选定标准

两省（区）糖料蔗产区共涉及 29 个市（州）的 199 个县（市、区），其中，广西区 14 个市 112 个县（市、区），云南省 15 个市（州）87 个县（市、区）。为推动糖料蔗全程机械化发展，重点选择地块相对平整连片、适宜机械化应用的地区进行建设。同时，综合考虑糖料蔗生产县（市、区）产业发展趋势、榨糖企业分布情况，选定生产核心基地，加大投资，重点建设。筛选标准如下：

1.自然生产条件良好，蔗田相对集中连片。广西区要求坡度 13 度以下、单片种植面积 500 亩以上，且每县 500 亩以上单片蔗田面积的总和不少于 5 万亩。云南省要求坡度 13 度以下、单片种植面积 300 亩以上，且每县 300 亩以上单片蔗田面积的总和不少于 5 万亩。

2.全县糖料蔗生产总量大。广西区 2011-2013 年县年均糖料蔗种植面积和产量分别在 10 万亩和 40 万吨以上。云南省县年均糖料蔗种植面积和产量分别在 5 万亩和 20 万吨以上。

3.糖料加工能力较强。县内糖企日榨糖能力超过3000吨，蔗田与糖企间的交通便利。

4.糖业是县域经济支柱产业。

按照上述标准，共筛选出广西区10个市32个县（市、区）的585万亩蔗田、云南省7个市（州）的21个县（市、区）的235万亩蔗田。考虑到实际建设过程中推进蔗田流转难度、建设积极性等，按照适当留有余地的原则，规划期在上述符合条件的地块中优选700万亩作为核心基地，其中广西区500万亩，云南省200万亩。

（二）核心基地基本情况

——广西蔗区。广西区核心基地主要分布在南宁、崇左、来宾、柳州、百色、河池、钦州、北海、防城港、贵港等10个市的32个县（市、区）。2013年，32个县（市、区）糖料蔗种植面积1313万亩，产量6380万吨，分别占广西区的78%和79%。该区地处亚热带季风气候区，光照充足，雨量充沛，雨热同季，是我国最适宜种蔗的地区之一。

符合条件的蔗田基地585万亩，其中，坡度13度以下，单片面积在3000亩以上的地块397万亩，占68%；单片面积1000-3000亩的地块156万亩，占27%；单片面积500-1000亩的地块32万亩，占5%。按市分，占比超过10%的市包括：南宁市68万亩，占12%；河池市63万亩，占11%；来宾市85万亩，占15%；崇左市195万亩，占33%。

——云南蔗区。云南省核心基地主要分布在临沧、德宏、保山、普洱、玉溪、文山、西双版纳等7个市（州）的21个县（市、区）。2013年，21个县（市、区）糖料蔗种植面积404万亩，产量1666万吨，分别占云南省的78%和73%。该区属热

带和亚热带气候，热量、光照充足，昼夜温差大，是我国糖料蔗糖分水平最高的地区。

符合条件的蔗田基地共有 235 万亩，其中，坡度 13 度以下，单片面积在 3000 亩以上的地块 25 万亩，占 10%；单片面积 1000-3000 亩的地块 58 万亩，占 25%；单片面积 300-1000 亩的地块 152 万亩，占 65%。按市（州）分，占比超过 10%的市（州）包括：保山市 24 万亩，占 10%；临沧市 85 万亩，占 36%；文山州 38 万亩，占 16%；德宏州 40 万亩，占 17%。

（三）产能任务

——广西蔗区。到 2020 年，广西区糖料蔗种植面积稳定在 1600 万亩，产量稳定在 8000 万吨以上。其中，32 个县（市、区）面积 1300 万亩，产量 7150 万吨以上。500 万亩核心基地产量达到 3000 万吨。

生产主要制约因素：一是品种单一，新台糖系列品种所占比重近 80%，品种退化严重。二是机械化发展滞后，砍蔗劳动力紧缺，采收不及时。三是蔗区灌溉率低，干旱问题严重制约单产提高。四是过量偏施氮肥，影响糖分水平。

主攻方向：引进和自主创新相结合，加快良种推广应用。以机械化收获为突破，推进糖料蔗生产全程机械化。改善蔗田基础设施，提高灌溉率和水资源利用率，重点解决干旱缺水问题。实施蔗叶还田、酒精废液定量还田，培肥地力。大力推广脱毒健康种苗、地膜覆盖、生物防治等技术。

——云南蔗区。到 2020 年，云南省糖料蔗种植面积稳定在 500 万亩，产量稳定在 2400 万吨以上。其中，21 个县（市、区）面积 400 万亩，产量 2000 万吨。200 万亩核心基地产量 1200 万吨。

生产主要制约因素：一是气候类型多样，地理条件复杂，对品种生态适应性要求高。二是该区以山地蔗田为主，灌溉成本高。三是交通条件不便，原料蔗运距远，运输成本高。四是加工企业规模偏小，精深加工及综合利用滞后。五是社会化服务体系建设滞后。

生产主攻方向：以坡改梯和中低产蔗田改造为重点，因地制宜的发展“五小水利”工程，加强蔗田基础设施建设。推广温水脱毒健康种苗、全膜覆盖等综合农艺措施。整合科技资源，加大科技支撑。培育龙头企业，大力发展精深加工，提高产品附加值。

六、基础设施建设工程

（一）田间工程

积极引导土地流转，促进土地集中连片。严格按照《高标准农田建设通则》的建设要求，有序推进核心区蔗田田间工程建设。因地制宜降低坡度，提高土地平整度，增强田间道路通行能力，培肥地力，为提高单产和糖分水平奠定基础，为推广全程机械化作业创造条件。

广西区 500 万亩核心区重点抓好缓坡山地、丘陵地蔗区的土地整治。以“小块变大块”为重点，加快土地流转及田块归并。调整耕地平整度，适度挖高填低，对出露石芽进行清理。按照格田化要求，完善田间灌排系统，建设田间机耕道路。

云南省 200 万亩核心区重点抓好丘陵山区的坡改梯。根据机械化操作要求，按照田面宽度不低于 7 米的标准，进行梯田改造。对耕作层表土进行还原。完善田间灌排系统，建设田间机耕道路。

（二）水源及输配水工程

加快小型蓄水工程、泵站、机井、窖池等抗旱水源工程建设，配套完善输配水渠（管）网等，确保灌溉水通达田头地块。明确水利工程产权制度，落实工程建设和管护责任。引导蔗农配套滴灌带、小白龙等田间水利设施，结合旱情需要及时进行补灌。

广西区以桂南诸河、红水河、柳江、左江、郁江支流等为灌溉水源，重点建设提水泵站、输配水管（渠）道、高位调蓄池等水源及输配水系统。

云南省依托已建或在建水源工程，加强输配水渠系配套工程建设。缺少灌溉水源条件的地区，因地制宜建设一批蓄水池、塘坝、小型泵站等水源工程，配套输配水渠系、管网。

七、全程机械化推进工程

针对糖料蔗生产全程机械化的薄弱环节，重点加强关键机具的引进吸收、关键技术的联合攻关，强化装运、物流环节配套及糖厂前处理环节改造，有序推进蔗区全程机械化进程。

（一）重点产品与关键技术联合攻关

组建以国内农机研发设计、骨干制造企业、农业生产经营组织以及重点榨糖企业广泛参与，以产业化应用示范为目标的糖料蔗机械研发联合体，通过市场竞争，择优确定承担主体，组织开展联合攻关。重点围绕切段式甘蔗联合收获机械，通过自主创新和引进消化国外先进技术相结合，着力解决收割机底盘、割台仿形机构、杂质分离系统、扶倒装置、液压和控制系统等关键技术研发，全面提升国产甘蔗收割机的技术水平。鼓励企业和科研院所加强共性技术和应用技术研究，提升机具适用性。以收获机械为核心，协同研究与收获机械相配套的糖蔗

栽植、中耕管理、装运转运机具及糖厂前处理设施设备，逐步形成协同、配套、无缝对接的一体化发展模式。

（二）全程机械化应用

大力推广以机械化深松、机械化种植、机械化培土和机械化收获为重点的全程机械化，提升糖料蔗生产机械化水平。考虑地形地貌、机具作业效率、榨季作业时间等因素，广西以2万亩、云南以1万亩为一个作业单位，实现机具配备使用效益最大化。以53个生产县（市、区）为依托，鼓励土地平整条件较好的地块作为试点地区，以农业机械化服务专业合作社或糖企为载体，建立糖料蔗生产全程机械化示范基地。收获机具先期以国产化机具推广和引进进口机械并行，后期逐步调整为应用国产化机具为主。广西以推广大、中型机械为主，云南以推广中小型机械为主。

（三）榨糖企业前处理工艺改造

适应切段式收获机具的要求，加快糖料蔗田间收集、转运挂车系统改造，加强生产基地协调和调度，确保切段式糖料蔗在收获后24小时内加工完毕。加快榨糖企业卸蔗平台和蔗槽等前处理工艺及设备的升级改造，逐步形成高效装卸系统和高效清选系统。

八、良种繁育体系建设与综合农艺技术推广

（一）良种研发及繁育体系建设

1.区域性良种选育。依托全国现有甘蔗科研机构，拾遗补缺补充研发仪器设备，加快国内外糖料蔗品种的引进、筛选和培育。建设两省（区）糖料蔗新品种培育中心和创新基地，加快选育适宜本地区的高产、高糖、高抗、广适品种，重点选育适宜机械化作业的品种。

2.良种繁育。结合核心生产基地及现有繁育基地布局，改造建设良种繁育基地 58 万亩，其中广西 41.5 万亩，云南 16.5 万亩，建立健全能够覆盖主要蔗区的三级专业化良种扩繁体系。主要内容包括：建设仓库、温室、大棚、种苗生产车间，平整土地，完善基地水利及田间道路等基础设施等。同时，开展病虫害综合防治、品种引进试种、深耕深松技术等丰产配套试验示范。

（二）综合农艺技术推广

1.全面推广综合农艺措施。大力推广温水脱毒(组培脱毒)健康种苗，重点应用以“节水抗旱技术”和“秋冬植”为主的高产技术、可降解地膜全膜覆盖技术、复合施肥技术、病虫害综合防治技术等，强化技术集成和配套。加强技术培训和指导，实现科技人员直接到户、技术要领直接到人、良种良法直接到田。进一步完善科技成果转化推广机制，扩大辐射带动范围。到 2020 年，核心基地实现综合农艺措施全覆盖。

2.促进机收区农机农艺融合。科学安排机收区糖料蔗品种，早熟、中熟、晚熟品种合理搭配，并形成区域化、规模化布局，满足机械化耕作连续作业要求。重点推广适宜机收的糖料蔗品种，推广宽窄行（90-140cm）种植方式，以及机收后破垄、松蔸等农艺措施，避免收获机具和配套辅助车辆对蔗地碾压损失，稳定糖料蔗产量。

九、经济社会效益分析与环境影响评价

（一）经济、社会效益分析

1.经济效益

规划实施后，两省（区）糖料生产能力较 2011-2013 年三年平均水平稳定增加 635 万吨以上，按 500 元/吨市场平均收购价

格计算，达产年可实现新增糖料蔗产值 32 亿元以上。通过全面推广测土配方施肥，核心区推广机械化播种、采收，年可节约成本支出 68 亿元以上。规划实施具有良好的经济效益。

2.社会效益

规划实施后，核心基地蔗田基础设施普遍得到改善，抗灾能力明显增强。极大地改善农业生产条件，大幅度提高劳动生产率。促进土地流转和农民转向二三产业。工程建设也可在一定程度上带动农民就业和相关产业发展。核心基地对全国糖业生产发展具有较强的辐射带动作用。预计 2020 年，全国糖料生产能力稳定在 12500 万吨左右，我国糖业受国际市场波动的影响限定在可控范围内。规划实施具有明显社会效益。

（二）环境影响评价

1.土地整治对生态环境的影响

规划实施后，700 万亩核心基地将全面进行土地整治。长期看，由于整地后耕地坡度变缓或由坡改梯，有利于保土保肥，对生态的保护有积极作用。短期看，土地整治过程中及改后初期，如遇降雨，由于土壤松软，会造成局部土壤流失。

为此，应严格筛选进行土地整治的地块，确保拟开发土地的坡度在合理范围内，科学论证最佳改造方案，避免设计不当加大对环境的负面影响。合理规划土地整治的施工时间，尽量避开雨季施工造成水土流失。

2.水资源利用对生态环境的影响

在缺水地区开发新水源、新增灌溉面积可能影响生态用水量，应进行水资源综合平衡分析，合理控制水资源开发程度，协调好生活、生产和生态用水，保证河流基本生态用水。部分

灌区和排涝退水将对河流水质产生影响，应确定合理的灌溉用水量和灌溉定额，避免对区域生态环境产生不利影响。

3. 农业投入品增加对环境的影响

(1) 施用化肥对环境的影响分析

氮、磷化肥的超量施用以及肥料利用率不高会导致农业面源污染。长期单一施用化肥，特别是生理酸性肥料，会使土壤出现酸化、板结。氮磷肥料可通过淋溶、径流、田间退水等途径进入地下或地表水体，造成水体富营养化。

规划到 2020 年核心区全部实施测土配方施肥，加大测土的密度，科学制定施肥配方，按需定施，以有效降低化肥使用量，提高化肥使用效率。

(2) 喷洒农药对环境的影响分析

过量施用杀虫剂和除草剂将会抑制、甚至灭生土壤微生物，影响土壤中酶的活性、营养物质的转化，改变农业生态系统营养循环效率，使土地持续生产力下降。植物或土壤粘附的农药，经淋溶、渗漏、径流和退水等方式进入地表水体或渗入地下含水层，危害地表水和地下水的水质。

要通过现代生物技术，培育高抗品种，提高作物抗病虫害的能力，减少农药施用次数和数量。通过预测预警、统防统制、精准施药，降低农药、除草剂的使用数量。发展生物农药或除草剂，鼓励利用赤眼蜂等天敌进行生物防治，降低使用农药和除草剂对生态环境的影响。

(3) 使用农膜对环境的影响分析

残留农膜会破坏耕作层的土壤结构，降低土壤通气性和透水性，并使微生物和土壤动物活力受到抑制，导致土壤肥力下

降，同时阻碍了宿根萌发和根系生长，造成作物减产。要加大可降解农膜的使用推广力度，或加大残膜回收力度。

十、组织保障措施

（一）地方政府负总责，充分调动县级政府积极性

两省（区）政府对规划实施负总责，切实加强组织领导，成立由政府主管领导负责，发展改革、财政、农业（农机）、水利、工信、国土、科技等有关部门参加的规划实施领导小组，统筹发展粮、糖及其他经济作物生产，细化促进蔗糖业发展的各项措施，落实项目建设资金，完成规划确定的建设任务。建立目标责任制，明确各级地方政府相关责任。充分发挥县级政府的积极性，在明确建设任务、标准和进度要求的基础上，由县级政府统一组织、统筹协调，推进项目实施，将建设项目落实到地块，并按照《基本农田保护条例》相关规定将建成后的田块划定为基本农田，编制更新基本农田相关图、表、册，完善基本农田数据库，设立统一标志，实行永久保护。

（二）各部门分工协作，形成发展合力

国务院有关部门要加大对蔗糖业发展的支持力度，密切合作，推进规划实施。发展改革委做好综合协调工作，统筹编制规划。农业部门做好糖料蔗生产指导和技术服务工作，切实抓好糖料蔗新品种、新技术研究，加快良种良法推广应用。农业、发改、工信、科技等部门抓紧推进农机研发与产业化工作，有序推进糖料蔗生产全程机械化。水利部门指导水利工程建设工作，合理调配水资源，保障生产用水需要。发改、国土、农业综合开发部门加大蔗田建设力度。

（三）有序引导土地流转，加快形成现代化生产方式

积极引导土地有序流转，加强土地整治，促进蔗田集中连片。鼓励土地向种植大户、家庭农场和糖料蔗生产专业合作社集中。鼓励糖企参与建设糖料基地，形成“生产第一车间”。鼓励成立农机、植保等社会化服务组织，提供专业化服务。合理安排生产、收获、加工运营，提高组织化程度。引导糖料生产走集约化、规模化、专业化发展的现代糖业发展道路。

（四）加快农业科技创新，提高农机装备水平

充分发挥优势科技力量，以企业为主体、产学研协同创新，尽快在品种、配套栽培技术及收获机具等领域有所突破。顺应农机化作业需要，重点支持适合机收的糖料蔗新品种培育以及糖料蔗播种和收获机械研发。加大新品种推广力度，依靠科技提升糖料蔗生产水平。完善以农技推广机构为主体，科研单位、大专院校、企业和农业社会化服务组织广泛参与的新型推广机制，提升农技推广人员素质，切实抓好糖料技术推广服务工作。大规模开展糖料高产创建，选择基础条件好、增产潜力大的乡镇，实施整乡推进，大面积示范带动糖料高产稳产，推动科技成果转化。

（五）加大投入力度，建立多元投入机制

加强各部门协调配合，加大对糖料蔗基地的投资支持力度，推动各项政策措施落到实处。以规划为指导、以省（区）为单位，加大资金整合力度。积极引导土地整治、农业综合开发、小型农田水利建设、种子工程、高产创建等工程项目在本规划区范围内加大实施力度，并在省级实施规划引导下，统筹安排建设地点和建设时序，确实做到集中连片、整体推进，建设一片、见效一片，防止条块分割和重复建设，最大限度发挥资金

合力。积极引导糖料蔗生产大户、专业合作组织和糖企参与糖料基地建设，发挥社会资金的作用，提高建设成效。

（六）完善建管机制，强化监督考核

加强蔗田基础设施管护。落实糖料蔗基地管护主体，明确管护责任，健全管护制度。引导和激励专业大户、家庭农场、农民合作社、农民用水合作组织、涉农企业和村集体等参与设施的日常管护。创新农村小型基础设施产权管理机制，明晰基础设施产权，鼓励通过承包租赁等形式实现经营权流转，提高使用者和经营者对生产基础设施的管护积极性，确保持久发挥投资效益。对公益性较强的灌溉水源工程及灌（排）渠（沟）系、机耕路、生产桥、农田林网等，地方政府根据实际情况适当给予运行管护经费补助。有针对性建立完善监管制度，建立项目评价机制，构建评价指标体系，加强对实施项目的督查考核，切实加强政府投资项目监管。

（七）创新完善财政扶持政策，加大支持力度

提高购置甘蔗收获机单机补贴限额，鼓励糖料蔗生产全程机械化。支持开展糖料蔗良种补贴试点，加快推广脱毒健康种苗，集成推广糖料蔗高产技术，调动农民种蔗积极性。采取多种方式，支持保险机构开展糖料作物保险业务。实行糖料生产贷款贴息、财政资金奖励等激励政策，构建财政资金与信贷资金衔接配套的政策支持体系。鼓励糖厂适应机械化采收和围绕节本增效进行技术升级改造。

（八）促进产业协作，完善产业链利益分配机制

引导榨糖企业与农民、合作组织建立产销协作关系，大力发展订单生产，实现糖料产业化经营。支持榨糖企业参与农机研发、品种研发及生产基地建设。支持生产大户、合作组织入

股糖企，形成利益共同体，促进产业链上下游协作。改进、完善“糖蔗联动、二次结算”的产业化经营模式，确立糖料蔗生产者与糖企的会商机制，合理确定种植、加工环节利益分配比例，确保生产基地和加工企业均能取得合理收益，实现产业链良性发展。

附表 1: 53 个生产重点县（市、区）名单

省（区）	市（州）	县数	县（市、区）名
全国	17	53	
主产省（区）	17	53	
广西壮族自治区	10	32	
	南宁市	5	武鸣县、江南区、宾阳县、横县、隆安县
	柳州市	4	柳江县、柳城县、鹿寨县、融水县
	北海市	1	合浦县
	防城港市	1	上思县
	钦州市	3	灵山县、钦南区、钦北区
	贵港市	1	覃塘区
	百色市	3	田东县、平果县、田阳县
	河池市	5	宜州市、罗城县、都安县、金城江区、环江县
	来宾市	4	兴宾区、武宣县、象州县、忻城县
	崇左市	5	扶绥县、江州区、宁明县、龙州县、大新县
云南省	7	21	
	玉溪市	2	新平县、元江县
	保山市	3	龙陵县、昌宁县、施甸县
	普洱市	3	景谷县、澜沧县、孟连县
	临沧市	7	凤庆县、云县、永德县、镇康县、双江县、耿马县、沧源县
	文山州	2	广南县、富宁县
	西双版纳州	1	勐海县
	德宏州	3	芒市、盈江县、陇川县