

制糖行业“十二五”发展规划

前 言

食糖既是人民生活的必需品，也是食品工业及下游产业的重要基础原料，与粮、棉、油等同属关系国计民生的大宗产品。制糖行业作为传统的农产品加工业，与糖料种植紧密相关，且主要集中在广西、云南、广东、海南、新疆、黑龙江等地区，已成为边疆少数民族地区经济的支柱产业。

“十二五”时期是我国全面建设小康社会的关键时期，是深化改革开放、调整经济结构、加快转变经济发展方式的攻坚时期，也是我国制糖行业发展的重要时期。“十二五”时期，制糖行业要以基本满足国内需求为目标，通过自主创新和技术进步实现产业升级转型，加快产业结构调整，推进糖料生产、食糖加工和流通环节的协调发展，全面提升行业综合竞争能力。根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》和《工业转型升级规划（2011—2015年）》，为更好地满足经济和社会发展的需要，增强制糖行业综合竞争力，特编制《制糖行业“十二五”发展规划》，规划期为2011-2015年。

一、“十一五”主要成就和“十二五”面临形势

(一)“十一五”主要成就

1. 食糖生产和消费量逐年扩大

“十一五”期间，年均产糖量 1176.4 万吨，食糖累计产量 5882 万吨，年均消费量 1287.8 万吨，食糖累计消费量 6439 万吨，食糖累计产量和消费量分别比“十五”期间增长 32%和 31.6%，国产食糖占消费总量的 91%，基本满足了国内消费需求。“十一五”期间，制糖行业工业销售收入 2489 亿元，利税总额 398 亿元，分别比“十五”期间增加 1158 亿元和 194 亿元，增幅分别为 87%和 95%。

2. 糖料生产和农民收入稳步增长

“十一五”期末，全国糖料种植面积达到 2859 万亩，比“十五”期末增加 513 万亩，增长 22%。“十一五”期间，农民种植糖料总收入达到 1397 亿元，比“十五”期间增加 726 亿元，增长 108%。制糖企业加大了对糖料生产的补贴和支持力度，全行业累计投入 54.8 亿元，促进了糖料生产稳步增长。

3. 产业集群和骨干企业初步形成

“十一五”期间，制糖行业逐步向优势地区集中和转移，产糖省区数量从 18 个减少到 15 个，广西、云南、广东、海南、新疆、黑龙江等六个主产省区食糖产量占全国总产量的比重达 98%。制糖行业骨干企业实力不断增强，2009/10 年制糖期，年

产食糖超过 40 万吨的企业已达到 10 家，产量占全国食糖总产量的 67%，生产集中度进一步提高。

4. 制糖装备和技术水平不断提高

“十一五”期间，自行设计、制造、安装了日处理甘蔗 1.6 万吨和日处理甜菜 3 千吨的制糖生产线；研制推广了高效撕解机、全自动离心机等高效新型设备；应用推广了甘蔗压榨、煮糖、能源管理等自动化控制系统。低碳低硫制糖新工艺、烟道气余热利用技术、甜菜干法输送技术、制糖过程集成控制系统、制糖用水深度处理与循环利用技术达到或接近国际先进水平。

5. 综合利用和节能减排成效显著

“十一五”期间，以甘蔗渣、甜菜废丝、糖蜜等为原料的综合利用产品达 80 余种，综合利用生产规模不断扩大，初步实现了专业化、集约化生产，经济效益普遍提高。2010/11 年制糖期综合利用产品销售达到 42 亿元，比 2005/06 年制糖期提高 16 亿元。节能降耗、清洁生产水平进一步提高，“十一五”期末全行业处理百吨糖料耗标煤 5.31 吨，比“十五”期末的 5.99 吨下降 11%；2010 年全行业 COD 排放总量为 18.01 万吨，比 2005 年的 35.96 万吨下降 50%，提前三年完成了国家“十一五”期间 COD 排放下降 10%的目标。

6. 现代食糖流通体系初步建立

“十一五”期间，食糖流通领域加大了整合力度，逐步形

成了一批年销售食糖百万吨以上规模的食糖流通企业。信息化技术在电子商务批发市场得到广泛应用，有效降低了食糖交易成本，促进了食糖消费。食糖期货市场的发展，为企业提供了套期保值的机会。集传统现货交易、电子商务批发市场、期货市场于一体的现代食糖流通体系初步建立。

7. 宏观调控保障行业平稳运行

“十一五”期间，国家继续实行一系列政策措施，促进了制糖行业平稳运行和持续发展。通过进一步实施结构调整战略，重点支持糖料生产优势区域制糖企业的技术改造，淘汰一批生产规模小、资源消耗高、技术水平低的制糖企业，进一步优化了制糖行业产业布局；运用收储和投放国家储备糖调控市场供求关系，加大对食糖市场宏观调控力度，维护了食糖生产和市场供给的基本稳定；加强工业短期储存食糖的政策引导，鼓励相关银行参与主产糖省区食糖储存，有效缓解了生产企业因食糖季产年销导致的资金紧缺状况；加强对糖精等高倍化学合成甜味剂限产限销的管理，有效扩大了食糖消费，保障农民种植糖料收入的稳定增长。

（二）“十二五”面临形势

1. 发展的机遇

食糖需求将保持稳步增长。“十一五”期间，我国食糖人均年消费增长 5.6%，但目前食糖人均年消费量仅为 10.6 公斤，与

国际人均年消费量 24.5 公斤的水平仍有很大的差距。《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》明确提出，要建立扩大消费需求的长效机制，通过积极稳妥推进城镇化、深化收入分配制度改革等措施，增强居民消费能力，营造良好的消费环境。

“十二五”时期，我国工业化、城镇化进程进一步加快，城镇人口不断增加，食品工业仍将保持高速增长，食糖需求刚性增长趋势明显。

宏观经济政策有利于促进产业体系不断完善。“十二五”期间，国家鼓励农产品主产区和优势产区集中发展粮食、棉花、油料、糖料等大宗农产品，培育多元化的农业社会化服务组织。在保证农民合理分享农产品加工、流通增值收益的前提下，支持发展农业产业化和新型农村合作组织。土地承包经营权流转政策，有利于引导和鼓励制糖骨干企业参与糖料专业合作社的建设，发展多种形式的适度规模经营，增加对糖料种植环节的投入，提高糖料生产经营专业化、规模化、集约化水平。

国际糖业发展格局面临调整。随着新一轮世界贸易组织（WTO）农业谈判的深入，将进一步促进国际食糖生产和贸易格局的调整，糖料种植和食糖生产将进一步向气候适宜、生产成本低的优势国家转移。随着发达国家和地区贸易保护和补贴不断减少，国际食糖价格将趋于合理，有利于我国糖料种植和食糖生产的稳定发展，保障国内食糖市场有效供给。

2. 面临的挑战

糖料生产基础条件不足，良种良法应用推广缓慢。我国糖料生产主要集中在旱坡和丘陵地区，水利灌溉基础薄弱，种植规模化程度低，实现机械化难度大，单位面积生产投入多、产出不高，比较效益差，竞争能力不强。我国自主繁育、具有独立知识产权的糖料优良品种难以满足制糖行业快速发展的需求，科研投入不足、资源分散导致糖料良种良法应用推广缓慢。台糖公司甘蔗品种和德国 KWS 公司甜菜品种已经占到甘蔗和甜菜种植面积的 80%和 90%。种植品种的过度单一和依赖进口，增加了糖料种植风险，严重威胁到产业的稳定发展。

制糖行业创新能力不强，技术装备水平有待提高。我国制糖企业技术装备水平与发达国家相比存在较大差距，特别是高效节能设备开发应用能力比较差，生产企业自动化控制水平低，产品质量不稳定，资源消耗高于国际同行业水平。产品标准相对落后，传统加工工艺革新缓慢，产品品种单一，缺乏市场竞争能力。

食糖流通体系需要进一步完善。现有食糖市场体系发育不平衡，金融资本对食糖市场运行影响加大，以促进食糖现货物流为目标的现代物流体系建设相对滞后。流通领域资源整合、兼并重组步伐缓慢，与制糖行业快速发展不相适应。商业流通环节服务功能、品牌意识较弱，“蓄水池”作用和调控市场供求

平衡能力不强。

二、“十二五”发展的指导思想、基本原则和主要目标

（一）指导思想

“十二五”时期，制糖行业要坚持以科学发展为指导，以基本满足国内食糖市场需求、服务农业为发展目标，发挥技术创新和技术改造在产业结构调整中的驱动作用，强化企业在技术创新、产业转型升级中的主体地位，引导资金、人才、技术等资源向优势地区和企业聚集，推进现代产业体系建设，提升制糖行业综合竞争能力，保障食糖供给安全，促进我国制糖行业健康、稳定、持续发展。

（二）基本原则

——立足基本自给，强化原料保障

坚持以国产食糖基本满足国内需求的发展原则，加快糖料生产规模化经营的步伐，通过良种良法推广和水利化建设，提高糖料保障能力，积极推进糖料生产机械化，培育和扶持糖料生产社会化服务体系，推动南北糖料甘蔗和甜菜种植协调发展，提高糖料保障能力。

——坚持内涵发展，加快产业升级

加快以制糖企业为龙头的产学研体系建设，促进科技成果向生产力转化，实现糖料生产从单一依靠扩大面积向依靠科技、提高单产和含糖分方向转变；发挥骨干企业在产业化中的带头

作用，依靠科技创新和技术改造增加产品科技含量和附加值，大力发展糖料综合利用产品，加快产业集群建设，促进产业转型升级。

——加强宏观调控，促进国内市场稳定

密切关注国际经济环境和食糖市场的变化趋势，结合国内食糖生产的实际情况，加强制糖行业宏观调控管理，促进国内食糖供给和市场价格相对稳定。

（三）主要目标

“十二五”期间，制糖行业发展要以保障食糖基本自给为目标，坚持内涵发展，促进区域协调，逐步改善产业配套环境，维护食糖生产和市场供给的基本稳定。“十二五”制糖行业发展的主要目标是：

食糖年产量 1600 万吨左右；

食糖年生产能力达到 1800 万吨；

日处理糖料能力达到 121 万吨，其中，日处理甘蔗糖料能力 105 万吨，日处理甜菜糖料能力 16 万吨；

厂均日处理糖料能力提高到 4500 吨；

甘蔗糖标准煤消耗低于 5 吨/百吨糖料；

甜菜糖标准煤消耗低于 6 吨/百吨糖料；

化学需氧量排放总量比 2010 年下降 10%。

三、重点任务

（一）转变糖料发展方式，强化原料供应保障

引导糖料种植农民以土地使用权入股土地经营组织，鼓励制糖企业参与土地资源整合，加快实现糖料生产向规模化经营转变；积极推进糖料生产机械化，研制推广适应性强、简单灵活、轻型的种植收获机械，提高劳动生产率，解决农村劳动力不足制约糖料发展的问题；加大科技投入，整合社会科技资源，开展糖料良种选育工作，筛选“高产、高糖、适应性广”的糖料新品种，解决糖料品种单一、退化严重的问题；引导制糖企业加大对糖料生产基地的水利设施改造，改良灌溉模式，实现糖料生产的基本补水和初步灌溉，提高糖料单产，增加糖料产量；支持和鼓励以制糖企业为龙头组建农业服务公司，加大工业反哺农业的力度，从糖料种植、田间管理、病虫害防治、收割等环节提供有偿服务。

（二）加快产业布局调整，促进产业结构优化

重点稳定和发展广西、云南、海南等主产省区甘蔗糖及新疆、黑龙江、内蒙等主产省区甜菜糖的生产，促进甘蔗糖、甜菜糖协调发展。稳步推进糖料种植和食糖生产向具备发展潜力的地区转移，促进制糖行业可持续发展。

发挥食糖主产省区的产业集群优势，优化区域经济发展，推动糖料种子经营、田间生产、病虫害防治、糖料播种收获、

现代物流等适应地方发展条件的社会化服务体系建设，全面提高制糖行业的综合竞争力，巩固和扩大制糖行业在地区经济发展中的作用和影响。

继续实施大集团战略，鼓励和支持食糖主产省区的骨干制糖企业实施强强联合、跨地区兼并重组，提高产业集中度，扩大生产经营规模和经营范围。推动品牌建设，提升品牌价值和效应，加快发展拥有国际知名度和核心竞争力的大型企业。

科学引导、合理布局原糖加工企业建设，发挥食糖主销区辐射范围广、交通便利、靠近港口的优势，提高核心区域原糖加工能力，支持原糖加工企业提高加工技术水平、完善仓储设施和物流配套。

（三）提高自主创新能力，加快科技成果转化

加快食糖加工新技术、新材料、新工艺、新装备的研发和应用，加强企业技术改造，提升工艺技术水平，提高市场竞争能力。支持制糖企业提高装备水平、优化生产流程，重点攻克糖能联产技术、传统工艺改造技术、清洁生产、节能减排及综合利用等共性关键技术。鼓励制糖企业增强新产品开发能力，提高产品技术含量和附加值，加快产品升级换代。鼓励以制糖企业为主体构建行业创新联盟和行业技术创新服务平台，建设和完善针对性强、面向行业发展实际的企业技术中心和工程中心，依托科研院所，开展联合技术攻关、科研成果推广及技术

服务，加快科技成果转化，力争使我国制糖行业在“十二五”期间生产技术水平接近或达到国际先进水平。

专栏：制糖行业技术进步和技术改造投资方向

| 名 称 | 内 容 |
|-------------------|--|
| 低碳低硫制糖新工艺 | 利用锅炉排放烟道气中的 CO ₂ 或酒精生产过程产生的 CO ₂ ，经净化提纯后，替代传统亚硫酸法中部分 SO ₂ ，应用于蔗汁或糖浆的澄清过程。改造传统的亚硫酸法制糖工艺，可提高产品质量和产糖率，同时减少 CO ₂ 和 SO ₂ 排放。 |
| 全自动连续煮糖技术 | 对煮糖过程实现自动控制，实现煮糖过程的连续化和自动化，解决我国糖厂间断煮糖生产波动大、不稳定的问题。具有能耗低、生产效率高等优点。 |
| 制糖生化助剂开发及应用 | 采用无毒、无污染的制糖复合酶制剂、生物絮凝剂和复合澄清剂，结合石灰磷酸清净工艺、微砂快速絮凝技术等形成一种新的生化清净技术，提升产品品质，促进制糖行业节能降耗和清洁生产。 |
| 糖厂热能集中优化及控制系统 | 将自动控制、优化技术、信息技术应用于糖厂热能管理，实现蒸发、煮糖等主要热能消耗工段的网络化自动控制；通过热力模型进行热力方案优化，最终实现热力系统的优化控制，使热力系统高效稳定运行。 |
| 锅炉烟道气余热利用技术 | 利用锅炉烟道气余热作热源，干燥用作锅炉燃料的蔗渣，降低蔗渣水分，提高其热值。此技术可使干燥后的蔗渣进入锅炉燃烧时，放出更多的热量，最终达到节能降耗的目的。 |
| 采用高压大容量热力机组热电联产技术 | 采用高压、大容量热力机组替代原有低压、小容量热力机组，提高糖厂热效率，降低能源消耗。 |
| 制糖生产过程两化融合 | 利用信息技术改造提升制糖行业，使企业的经营管理、生产控制得到最大限度的优化，包括原料进厂检验、生产全程自动控制、产品在线检测、管理过程信息化和信息化集成应用等。 |
| 近红外在线检测技术 | 利用近红外对样品进行定量分析，具有快速、简便、便捷、不破坏样品、无需添加任何试剂等优点，实现甘蔗或甜菜质量、中间制品、食糖及副产品质量指标在线实时检测。 |

（四）加强综合利用和节能减排，加快淘汰落后产能

加快综合利用技术研发，提高废弃物综合利用率和综合利用水平，重点发展蔗渣发电、制浆造纸、糖蜜深加工、废醪液制备生物有机肥及液态肥等项目，减少废弃物排放。加大节能减排投入，严格节能减排考核制度，重点抓好甘蔗糖次主产区和甜菜糖产区节能减排工作，推进全行业节能减排均衡发展，确保“十二五”期间全行业节能减排目标的实现。全面推广清洁生产标准，采用制糖生产过程工艺用水的循环利用系统和制糖废水生化及深度处理技术，减少新鲜水的用量，降低废水及COD的排放。重点应用和推广低碳低硫制糖新工艺、全自动连续煮糖、烟道气余热利用、制糖过程两化融合控制系统等技术。研发和推广闭合循环用水技术，甜菜干法输送、高参数热电站改造等一批先进适用性技术。

逐步淘汰开工率不足50%，日处理甘蔗能力小于1000吨、甜菜能力小于800吨的制糖企业。

（五）调整和优化产品结构，提高质量管理水平

采用先进的无硫澄清和精制技术，保留蔗汁中丰富的多酚类抗氧化活性成分和天然蔗香风味，开发无硫高附加值的咖啡专用蔗糖、速溶糖、液体保健糖浆、有机糖等特种糖品及营养强化糖、抗氧化活性物质、医药蔗糖等高值化特种产品。不断完善和制定食糖分类、生产工艺过程的操作规范、食糖生产质

量管理、制糖行业清洁生产、节能与综合利用等一系列基础性国家标准。制糖企业要建立从原辅材料到产成品统一、规范的安全检测和监控体系，提升企业质量管理水平。

（六）加强现代流通体系建设，维护食糖市场稳定

充分发挥大型流通企业的示范作用，鼓励流通企业跨地区、跨行业重组，向集团化、规模化方向发展，加快现代物流体系建设，充分发挥商业流通环节的蓄水池作用，引导骨干流通企业参与食糖市场调控工作。建立健全法律法规，完善食糖批发市场各项规章制度，提供优质便捷的交易服务平台，保障食糖批发市场有序发展。发挥期货市场发现价格、套期保值的基本功能，严厉打击恶意炒作行为，维护国内食糖市场稳定。

（七）推进企业诚信体系建设，提高食糖安全水平

“十二五”期间，选择有条件的省区和重点制糖企业集团，积极稳妥地推进企业诚信体系建设的试点工作，通过建立长效机制，落实企业主体责任，健全和完善各项诚信管理制度，通过关键岗位人员签订诚信承诺、企业领导履行诚信职责、生产过程建立诚信档案等具体环节的管理，全面提高食糖安全保障能力。

四、政策措施

（一）加强产业政策引导

严格执行《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指

导目录(2010年本)》，严格制糖企业新建和技术改造项目的审批程序，加强产业政策与信贷、土地、环保等政策的协调配合，淘汰落后产能，防止低水平重复建设，增强制糖行业的可持续发展能力。

（二）加大财政支持力度

充分利用现有财政政策及资金渠道，对制糖企业、原糖加工企业的技术改造、节能减排、清洁生产、自主品牌建设等重点项目给予支持。加大对糖料生产专用设备购置的支持力度，通过农机合作社的形式逐步推广，以机械投入带动糖料主产区的规模种植和机械化生产。

（三）加快标准制修订工作

加快对制糖企业建设项目设计规范的修订，提高行业准入门槛，避免低水平重复建设；加强食糖产品质量标准的制修订工作，全面改善食糖产品质量，提升制糖企业质量保障能力；严格新产品企业标准备案制度，不断规范和提升新产品标准级别，强化产品质量监督管理，提高食糖质量水平。

（四）继续加强对糖精等高倍化学合成甜味剂的管理

严格执行《产业结构调整指导目录（2011年本）》，加强对糖精等高倍化学合成甜味剂限产限销的管理，有效遏制化学合成甜味剂对食糖市场的冲击，保护农民种植糖料的根本利益。加强对甜叶菊等低热量、高甜度天然甜味剂的研究和生产，鼓

励和支持企业提高甜叶菊的研发能力，扩大生产加工规模，并给予研发、生产和加工必要的政策支持。科学引导甜味剂的合理消费，改善食品安全状况，保障人民健康，提高人民生活水平。

（五）发挥行业协会作用

充分发挥行业协会的组织、协调作用，加强行业研究，组织行业调研，及时反映行业情况、问题和企业诉求，引导企业落实规划，使行业协会的作用在贯彻国家产业政策、行业信息统计发布、技术咨询服务、产品标准制定、行业自律、产业协调、国际交流与合作等方面得到充分的发挥，促进行业有序发展。