

中华人民共和国环境保护行业标准

HJ/ T 186 — 2006

清洁生产标准 甘蔗制糖业

Cleaner production standard
Cane sugar industry

2006 - 07 - 03 发布

2006 - 10 - 01 实施

国家环境保护总局 发布

HJ/ T 186—2006

中华人民共和国环境保护
行业标准
清洁生产标准 甘蔗制糖业
HJ/T 186—2006

*

中国环境科学出版社出版发行
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)

网址: <http://www.cesp.cn>

电子信箱: bianji4@cesp.cn

电话: 010—67112738

印刷厂印刷

版权专有 违者必究

*

2006 年 9 月第 1 版 开本 880×1230 1/16

2006 年 9 月第 1 次印刷 印张 1

印数 1—2 000 字数 40 千字

统一书号: 1380209·065

定价: 12.00 元

国家环境保护总局 公 告

2006 年 第 31 号

为贯彻实施《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国清洁生产促进法》，保护环境，提高企业清洁生产水平，现批准《清洁生产标准 啤酒制造业》等八项标准为国家环境保护行业标准，并予发布。

标准名称及编号如下：

1. 清洁生产标准 啤酒制造业 HJ/T 183—2006
2. 清洁生产标准 食用植物油工业（豆油和豆粕）HJ/T 184—2006
3. 清洁生产标准 纺织业（棉印染）HJ/T 185—2006
4. 清洁生产标准 甘蔗制糖业 HJ/T 186—2006
5. 清洁生产标准 电解铝业 HJ/T 187—2006
6. 清洁生产标准 氮肥制造业 HJ/T 188—2006
7. 清洁生产标准 钢铁行业 HJ/T 189—2006
8. 清洁生产标准 基本化学原料制造业（环氧乙烷/乙二醇）HJ/T 190—2006

以上标准为指导性标准，自 2006 年 10 月 1 日起实施，由中国环境科学出版社出版，标准内容可在国家环保总局网站(www.sepa.gov.cn)上查询。

特此公告。

2006 年 7 月 3 日

目 次

前言	iv
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 定义	1
4 技术要求	1
5 数据采集和计算方法	4
6 标准的实施	5

前 言

为贯彻实施《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国清洁生产促进法》，保护环境，为甘蔗制糖企业开展清洁生产提供技术支持和导向，制订本标准。

本标准为指导性标准，适用于国内甘蔗制糖企业的清洁生产审核和清洁生产潜力与机会的判断，以及清洁生产绩效评定和清洁生产绩效公告制度。

在达到国家和地方环境标准的基础上，本标准根据当前的行业技术、装备水平和管理水平而制订，共分为三级，一级代表国际清洁生产先进水平，二级代表国内清洁生产先进水平，三级代表国内清洁生产基本水平。随着技术的不断进步和发展，本标准也将不断修订，一般三到五年修订一次。

根据清洁生产的一般要求，清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标和环境管理要求等六类。本标准包括以上六类。

本标准首次发布。

本标准由国家环境保护总局科技标准司提出。

本标准由广西壮族自治区环境保护科学研究所、中国环境科学研究院负责起草。

本标准由国家环境保护总局 2006 年 7 月 3 日批准，自 2006 年 10 月 1 日起实施。

本标准由国家环境保护总局解释。

清洁生产标准 甘蔗制糖业

1 范围

本标准适用于甘蔗制糖生产企业（不包括酒精、造纸及其他副产品综合利用生产和生活消耗等）的清洁生产审核、清洁生产潜力与机会的判断、清洁生产绩效评定和清洁生产绩效公告制度。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。当下列标准被修订时，其最新版本适用于本标准。

GB 317	白砂糖
GB 5084	农田灌溉水质标准
GB 13104	白糖卫生标准
GB 14964	赤砂糖卫生标准
GB 15618	土壤环境质量标准
GB/T 24001	环境管理体系 规范及使用指南
GB/T 19001	质量管理体系 要求
GBZ 1	工业企业设计卫生标准

3 定义

3.1 清洁生产

指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

3.2 水重复利用率

指水重复利用量对总用水量的百分率。

3.3 蔗渣

指甘蔗经压榨或渗出提汁后残余的物料。

3.4 废糖蜜

指从末段（最终）糖膏分离出来的母液。

3.5 滤泥

指泥汁或其他含有沉淀物的蔗汁或糖汁经过滤处理后，从过滤机卸出的泥渣。

4 技术要求

4.1 指标分级

本标准将甘蔗制糖企业的清洁生产水平划分为三级技术指标：

一级：国际清洁生产先进水平；

二级：国内清洁生产先进水平；

三级：国内清洁生产基本水平。

4.2 指标要求

甘蔗制糖业清洁生产标准的指标要求见表 1。

表 1 甘蔗制糖业清洁生产指标要求

指 标		一 级	二 级	三 级
一、生产工艺与装备要求				
1. 生产工艺		(1) 采用糖浆上浮工艺, 改进亚硫酸法工艺, 降低产品 SO ₂ 含量和色值, 保证产品达标率; (2) 采用混合汁低温磷浮工艺, 改进碳酸法澄清工艺, 改善滤泥成分, 有利于综合利用、处理		
2. 装备要求		(1) 采用真空泵冷凝系统替代水喷射冷凝系统, 降低耗水量; (2) 采用洗滤布水回收处理装置, 不直接向环境排放洗滤布水; (3) 采用高效泥汁过滤设备, 提高滤泥固形物含量, 以利于清洁运输和利用; (4) 采用高效冷凝水降温装置, 提高冷却用水的重复利用率; (5) 采用高效率渣、水分离装置, 提高锅炉除尘、排污水循环利用率		
		生产过程采用自动化控制, 优化工艺参数	重点工段采用自动化控制, 优化工艺参数	根据实际情况采用自动化控制
二、资源能源利用指标				
1. 原辅材料选择	(1) 种植基地	甘蔗种植基地及其周围无污染源, 灌溉用水符合 GB 5084 要求, 土壤满足 GB 15618 二级标准要求		
	(2) 甘蔗品种	选用优良的甘蔗品种		
	(3) 化肥与农药使用	甘蔗种植使用有机肥、微生物肥、矿物肥; 植物保护采用生物防治; 限量使用化肥和高效低毒农药		
	(4) 辅助材料	辅助材料保证产品达到 GB 13104 和 GB 14964 要求, 并且不会对人体健康和环境造成不利影响		
	(5) 能源	使用清洁能源, 燃煤含硫量符合当地环保要求		
2. 吨蔗耗新鲜水量/(m ³ /t)		≤1.0	≤2.0	≤3.5
3. 水重复利用率/%		≥90.0	≥80.0	≥70.0
4. 百吨蔗耗标准煤/(t/100 t)		≤4.0	≤5.0	≤6.0
三、产品指标				
1. 产品包装		应使用环境友好的包装材料, 并符合食品卫生标准的有关要求		
四、污染物产生指标 (末端处理前)				
1. 吨蔗废水产生量/(m ³ /t)		≤1.6	≤2.6	≤4.0
2. 吨蔗化学需氧量产生量/(kg/t)		≤1.0	≤2.0	≤3.5
3. 吨蔗悬浮物产生量/(kg/t)		≤0.3	≤1.0	≤1.6
五、废物回收利用指标				
1. 滤泥		干法排放。由本企业或交由其他相关方作为生产的原辅材料予以利用 亚硫酸法: 干法排放。由本企业或交由其他相关方作为生产的原辅材料予以利用 碳酸法: 干法排放。采取安全、有效的措施进行利用、处理, 使其不对环境、生态造成危害		

续表

指 标		一 级	二 级	三 级
2. 蔗渣		在符合环境保护要求的前提下，由本企业或交由其他相关方作为燃料或生产用的原辅材料予以利用		
3. 废糖蜜		在符合环境保护要求的前提下，由本企业或交由其他相关方作为生产用的原辅材料予以利用		
4. 炉渣		在符合环境保护要求的前提下，由本企业或交由其他相关方作为生产用的原辅材料予以利用	在符合环境保护要求的前提下，采取安全、有效的措施进行利用、处理，使其不对环境、生态造成危害	
六、环境管理要求				
1. 环境法律法规标准		符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求		
2. 环境审核		按照甘蔗制糖业清洁生产审核指南的要求进行审核；按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	按照甘蔗制糖业清洁生产审核指南的要求进行审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	按照甘蔗制糖业清洁生产审核指南的要求进行审核；环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全
3. 生产过程环境管理	(1) GB/T 19001 质量管理体系	通过认证并有效运行		
	(2) 岗位培训	按 GB/T 24001 要求建立的程序执行	主要岗位人员经严格培训，实行持证上岗制度	
	(3) 生产设备的使用、维护、检修管理制度	按 GB/T 24001 要求建立的程序执行	建立管理制度，并执行	
	(4) 生产工艺过程用水、电、汽管理	各个计量环节安装计量仪，并建立严格的定量考核制度	对主要环节进行计量，并制定定量考核制度	
	(5) 生产车间噪声	满足 GBZ 1 要求		
	(6) 生产车间粉尘	满足 GBZ 1 要求		
	(7) 事故、非正常生产状态应急	建立完善事故应急预案，并严格执行	对可能发生的事故有应急措施，并予以落实	

指 标		一 级	二 级	三 级
4. 环境管理	(1) 环境管理机构	有专门机构和人员编制	有专门机构和人员	有机构和人员负责
	(2) 环境管理计划	制订详细计划并实施	制订计划并予以实施	
	(3) 环保设施运行管理	有完整的运行数据记录并建立档案		
	(4) 污染监测	废水和废气污染源实行在线监测, 有噪声污染源监测的手段	废水实行在线监测, 并有废气、噪声污染源监测的手段	
	(5) 信息管理	建立计算机网络化管理系统, 并有相应的保密措施		各项记录齐全并建档管理
	(6) 附设造纸、酒精及其他副产品综合利用车间	满足相关行业清洁生产标准的一级标准	满足相关行业清洁生产标准的二级标准	满足相关行业清洁生产标准的三级标准
注: ① 优级品、一级品对应于 GB 317 中的优级和一级级别。				

5 数据采集和计算方法

5.1 本标准所规定的各项定量化指标均采用甘蔗制糖行业 and 环境保护部门最常用的指标, 以易于理解和执行。有关指标数据采集按照国家相应的规范及标准执行。

5.2 废水中的污染物产生指标系指末端处理之前的指标。

5.3 主要指标计算方法。

5.3.1 吨蔗耗新鲜水量

$$\text{吨蔗耗新鲜水量 (m}^3/\text{t)} = \frac{\text{本期生产耗新鲜水量 (m}^3\text{)}}{\text{本期实际压榨甘蔗重量 (t)}}$$

5.3.2 百吨蔗耗标准煤

$$\text{百吨蔗耗标准煤 (t/100 t)} = \frac{\text{本期耗燃料等折标准煤量 (t)}}{\text{本期实际压榨甘蔗量 (t)}} \times 100$$

式中: 耗燃料等折标准煤量(t) = 燃煤等折标准煤量(t) + 干柴、燃油、蔗渣等燃料等折标准煤量(t)

$$\text{其中: 燃煤等折标准煤量 (t)} = \frac{\text{燃煤量 (t)} \times \text{燃煤的低位发热量 (kJ/t)}}{\text{标准煤低位发热量 (kJ/t)}}$$

$$\text{燃料蔗渣(干柴、燃油)折标准煤量(t)} = \frac{\text{绝干燃料蔗渣(干柴、燃油)量(t)} \times \text{绝干燃料蔗渣(干柴、燃油)低位发热量(kJ/t)}}{\text{标准煤低位发热量(kJ/t)}}$$

5.3.3 水重复利用率

$$\text{水重复利用率 (\%)} = \frac{\text{重复用水量 (m}^3\text{)}}{\text{总用水量 (m}^3\text{)}} \times 100\%$$

5.3.4 吨蔗废水产生量

$$\text{吨蔗废水产生量 (m}^3/\text{t)} = \frac{\text{产生废水量 (m}^3\text{)}}{\text{压榨甘蔗量 (t)}}$$

5.3.5 吨蔗化学需氧量 (COD 产生量)

$$\text{吨蔗 COD 产生量 (kg/t)} = \frac{\text{废水 COD 质量浓度均值 (mg/L)} \times \text{产生废水量 (m}^3\text{)}}{\text{压榨甘蔗量 (t)}} \times 10^{-3}$$

5.3.6 吨蔗悬浮物产生量

$$\text{吨蔗悬浮物产生量 (kg/t)} = \frac{\text{废水悬浮物质量浓度平均值 (mg/L)} \times \text{产生废水量 (m}^3\text{)}}{\text{压榨甘蔗量 (t)}} \times 10^{-3}$$

6 标准的实施

本标准由各级人民政府环境保护行政主管部门负责组织实施。
