

本电子版为发布稿。请以中国环境科学出版社出版的正式标准文本为准。

HJ

中华人民共和国环境保护行业标准

HJ/T401-2007

清洁生产标准 烟草加工业

Cleaner production standard

- Tobacco industry

(发布稿)

2007-12-20 发布

2008-03-01 实施

国家环境保护总局 发布

目 次

前 言	ii
1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 规范性技术要求	1
5 数据采集和计算评价方法	4
6 标准的实施	6

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，为烟草加工企业开展清洁生产提供技术支持和导向，制订本标准。

本标准规定了在达到国家和地方环境保护标准的基础上，根据当前的行业技术、装备水平和管理水平，烟草行业企业清洁生产的一般要求。本标准分三级，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，一般三至五年修订一次。

本标准为首次发布。

本标准为指导性标准。

本标准由国家环境保护总局科技标准司提出。

本标准起草单位：湖南省环境保护科学研究院、中国环境科学研究院、长沙环境保护职业技术学院。

本标准国家环境保护总局 2007 年 12 月 20 日批准。

本标准自 2008 年 3 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 烟草加工业

1 适用范围

本标准规定了烟草加工业卷烟生产过程清洁生产的一般要求。本标准将清洁生产标准分为五类，即生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、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。

本标准适用于烟草加工业卷烟生产企业的清洁生产审核、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，也适用于环境影响评价、排污许可证管理等环境管理制度。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件中的条款。凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB5478-85	作业场所空气中粉尘测定方法
GB11901-89	水质 悬浮物的测定 重量法
GB11914-89	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法
GB12998-91	水质 采样技术导则
GB12999-91	水质 采样样品的保存和管理技术规定
GB14554	恶臭污染物排放标准
GBZ1	工业企业设计卫生标准
GBZ2	工作场所有害因素职业接触限值
GB/T24001	环境管理体系要求及使用指南

3 术语和定义

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 污染物产生指标

包括水污染物产生指标、气污染物产生指标和工业固废产生指标，本标准只涉及水污染物产生指标。水污染物产生指标是指污水处理装置入口的污水量和污染物种类、单排量或浓度。

4 规范性技术要求

4.1 指标分级

本标准给出了烟草加工业卷烟生产过程清洁生产水平的三级技术指标：

- 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

烟草加工业卷烟生产清洁生产标准各项指标要求见表 1。

表 1 烟草加工业清洁生产标准指标要求

项 目		一级	二级	三级
一、生产工艺与装备要求				
1. 工艺、技术设备的选择		使用（非氟利昂技术的）叶（梗）丝在线膨胀技术，如采用燃油或燃气的热风炉高温快速干燥、膨胀技术等、白肋烟处理新工艺、烟草薄片技术、在线检测技术、物流自动化等，应用计算机信息系统，使企业管理和生产自动化		
二、资源能源利用指标				
1. 能源		使用天然气、油（不含重油）、电等清洁能源	使用天然气、油（不含重油）、电等清洁能源，使用燃煤时，其含硫量应小于 1%	
2. 原辅材料的选择		生产卷烟的原料为烟叶，主要辅料有卷烟纸、接装纸、滤棒、香精、粘合剂、包装材料等。根据现有技术水平降低有害成份在产品中的含量，增加无毒、无害、可再生利用、易处理、易降解材料的使用，确保烟叶品质的稳定性和等级合格率，减少烟叶中的农药残留量，提高卷烟包装及印刷的环境性能		
3. 原料消耗/(kg/万支) ≤		7.3	7.5	7.6
4. 卷烟纸消耗/(m/万支) ≤		646	649	652
5. 滤棒利用率 (%) ≥		99.2	98.9	98.5
6. 耗水量/ (m³/万支)	无城市集中 供热条件≤	0.10	0.14	0.20
	有城市集中 供热条件≤	0.06	0.08	0.12
7. 耗 汽 量 /(t/ 万 支) ≤		0.04	0.06	0.08
8. 水 循 环 利 用 率 /(%) ≥		95	90	85
三、污染物产生指标（末端处理前）				
1. 废水产生 量/(m³/万 支)	无城市集中 供热条件≤	0.06	0.08	0.12
	有城市集中 供热条件≤	0.04	0.06	0.10
2. CODcr 产生 量/(kg/万支)	无城市集中 供热条件≤	0.04	0.06	0.09
	有城市集中 供热条件≤	0.03	0.05	0.08
3. SS 产生量 /(kg/万支)	无城市集中 供热条件≤	0.03	0.04	0.06
	有城市集中 供热条件≤	0.02	0.03	0.05

续表1

项 目		一级	二级	三级
四、废物回收利用指标				
1. 生产废物回收利用率 ^① /（%）≥		95	90	85
2. 锅炉灰渣利用率/（%）		不产生	100	
3. 固体废物处置途径 ^②		对不能再利用的生产废弃物及包装废弃物分类回收，并安全处置		
五、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		按照企业清洁生产审核指南的要求进行审核；按照 GB/T24001 标准建立并有效运行环境管理体系		按照企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齐全
3. 生产过程环境管理	原辅料用量及质量	有严格的检验、计量控制措施		
	生产设备的使用、维护、检修管理制度	有完善的管理制度，并严格执行	主要生产设备有具体的管理制度并严格执行	主要设备有管理制度并严格执行
	生产工艺用水、电、汽、煤气管理	安装计量仪表，并制定严格定量考核制度	对主要环节进行计量，并制定定量考核制度	对主要用水、电、汽环节进行计量
	生产车间噪声控制	满足 GBZ1 的要求		
	生产车间粉尘控制	满足 GBZ2 的要求		
	烟草异味	烟草加工异味排放达到 GB14554 标准的要求		
	事故、非正常生产状况应急	有具体的应急预案并进行演练		
4. 日常环境管理	环境管理机构	建立并有专人负责		
	环境管理制度	健全、完善并纳入日常管理		
	环保设施的运行管理	记录运行数据并建立环保档案		
	污染源监测系统	水、气主要污染源、主要污染物均具备自动监测手段	水、气主要污染源、主要污染物均具备监测手段，国家或地方有要求时应具备自动监测手段	
	信息交流	具备计算机网络化管理系统		定期交流
5. 废物处理处置		污染控制设施配套齐全，并正常运行		
6. 相关方环境管理		对相关方提出明确的清洁生产和环境管理的要求，相关方包括能够施加环境影响的原辅材料供应方、生产协作方、相关服务方等		

注：(1) 该项指标主要指生产过程中产生的废物（如烟梗、烟末、烟丝及碎烟片等），但不包括原辅材料的包装废弃物的回收。

(2) 该项指标主要考虑不能再用的生产废弃物和包装废弃物的安全处置。

5 数据采集和计算评价方法

5.1 采样

本标准的各项指标的采样和监测按照国家标准监测方法执行。废水采样和监测按照 GB12998-91、GB12999-91、《水和废水监测技术规范》、GB11901-89 和 GB11914-89；废气采样和监测按照 GB5478-85、GBZ1 和 GBZ2 的方法执行。

5.2 相关指标计算方法

本标准计量单位为“万支”。另外，本标准中各项指标计算基础的卷烟产品主要为：烟支圆周 $\times$ （烟条长度+滤嘴长度）=24.5 $\times$ (64+20)mm。

5.2.1 原料消耗

在卷烟生产过程中，原料经过制丝、卷接包等生产工序，生产成成品卷烟，原料消耗为制成单位数量（万支）的卷烟所需要的原料用量（kg）。单位为 kg/万支。

原料：指烟片、烟梗和再造烟叶（造纸法）。

5.2.2 卷烟纸消耗

卷烟纸消耗指卷烟生产过程中生产单位数量（万支）卷烟所需要的卷烟纸用量（m）。单位为 m/万支。

5.2.3 滤棒利用率

滤棒利用率是指滤棒在卷接过程中的利用率，即：

$$\eta = \frac{1667}{Z}$$

式中， η ——滤棒利用率，%；

Z——万支烟消耗滤棒，支。

注：按 120mm 滤嘴棒一切六计算，理论上按万支烟耗用滤嘴棒 1667 支。

5.2.4 耗水量

耗水量指与卷烟生产全过程相关的单位产品年耗新鲜水总量，即：

$$h_w = \frac{H_w}{M}$$

式中， h_w ——耗水量，m³/万支；

H_w ——与卷烟生产相关的全生产过程中的新鲜年耗水总量，m³；

M——年生产卷烟量，万支。

注：不包括办公与生活设施用水。

5.2.5 水循环利用率

水循环利用率指工业企业循环冷却水的循环利用量与外补新鲜水量和循环水利用量之和的比值，即：

$$\xi = \frac{H_r}{H_f + H_r}$$

式中， ξ ——水循环利用率，%；

H_r ——循环水利用量， m^3 ；

H_f ——补充新鲜水量 m^3 。

5.2.6 耗汽量

耗汽量指用于生产工艺过程中和车间空调消耗的单位产品的年耗蒸汽量，即：

$$h_s = \frac{H_s}{M}$$

式中， h_q ——耗汽量， m^3 /万支；

H_s ——生产厂区内年耗汽总量， m^3 ；

M ——年生产卷烟量，万支。

5.2.7 废水产生量

废水产生量指生产厂区内单位产品排放的年废水总量，不包括厂区内办公及生活设施排放的废水量，即：

$$q_w = \frac{Q_w}{M}$$

式中， q_w ——废水产生量， m^3 /万支；

Q_w ——年废水产生总量， m^3 ；

M ——年生产卷烟量，万支。

5.2.8 COD_{Cr}产生量

化学需氧量(COD_{Cr})产生量是指卷烟生产过程中单位产品排放废水中未经处理前的化学需氧量。

$$Q_{\text{COD}} = \frac{\sum_{i=1}^n C_{\text{COD}} / n}{M \times 10^3} \times Q_w$$

式中, Q_{COD} ——化学需氧量产生量, kg/万支;

Q_w ——年废水产生总量, m^3 ;

M ——年生产卷烟量, 万支;

C_{COD} ——化学需氧量月平均浓度值, mg/L;

n ——实际监测次数, 次。

5.2.9 SS产生量

悬浮物(SS)产生量是指卷烟生产过程中单位产品排放废水中未经处理前的悬浮物量。

$$Q_{\text{SS}} = \frac{\sum_{i=1}^n C_{\text{SS}} / n}{M \times 10^3} \times Q_w$$

式中, Q_{SS} ——悬浮物产生量, kg/万支;

Q_w ——年废水产生总量, m^3 ;

M ——年生产卷烟量, 万支;

C_{SS} ——悬浮物月平均浓度值, mg/L;

n ——实际监测次数, 次。

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监督实施。
