

附件 6

HJ

中华人民共和国环境保护行业标准

HJ / T XXX—2006

清洁生产标准 平板玻璃行业

(征求意见稿)

Cleaner production standard

- Flat glass industry

2006—xx—xx 发布

2006—xx—xx 实施

国家环境保护总局发布

目 次

前 言.....	I
1 范围.....	1
2 规范性引用文件	1
3 定义.....	1
4 要求.....	2
4.1 指标分级.....	2
4.2 指标要求.....	2
5 数据采集和计算方法	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》，进一步推动中国的清洁生产，防止生态破坏，保护人民健康，促进经济发展，并为平板玻璃企业开展清洁生产提供技术支持和指导，制订本标准。

本标准 of 推荐性标准，可用于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，本标准根据国内当前的行业技术、装备水平、管理水平和实施环境友好型社会的要求而制订。标准共分三级，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。随着科学技术的不断进步和发展，本标准在实施过程中，也将会不断修订和完善，一般每三到五年修订一次。

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。考虑到平板玻璃行业的特点，本标准将清洁生产指标分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、废物回收利用指标、污染物产生指标和环境管理要求等六类，共 31 项指标。

本标准由国家环境保护总局科技标准司提出。

本标准由福建省环境科学研究院、中国环境科学研究院、江苏省宿迁市环境科技推广中心负责起草。

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

本标准由国家环境保护总局负责解释。

1 范围

本标准适用于平板玻璃行业清洁生产审核和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

以下标准所包含的条文，在本标准中被引用即构成本标准的条文，与本标准同效。当下列标准被修订时，其最新版本适用于本标准。

GB 3095 环境空气质量标准

GB 3838 地表水环境质量标准

GB 4781 普通浮法玻璃

GB 8978 污水综合排放标准

GB 11614 浮法玻璃

GB 11901 水质悬浮物的测定重量法

GB 11914 水质化学需氧量的测定重铬酸盐法

GB 16297 大气污染物综合排放标准

GB/T 15764 浮法玻璃术语

3 定义

3.1 清洁生产

是一个系统工程，指对生产全过程不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与装备、改善管理、综合利用资源等措施，从源头上削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务各环节以及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社会环境的危害。

3.2 污染物产生指标

包括水污染物产生指标和气污染物产生指标。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。气污染物产生指标是指废气处理装置入口的废气量和污染物种类、单排量或浓度。

3.3 平板玻璃

是指未经其他加工的平板状玻璃制品，也称白片玻璃或净片玻璃。

3.4 浮法

浮法是平板玻璃生产工艺中的一种最先进的工艺方法。浮法玻璃的成形方法是：玻璃液由熔窑内流出，经流液道流入锡槽内的金属锡液面上，随即自然摊平、

展开，并经机械拉引、挡边和拉边机的控制，形成所要求的宽度和厚度均匀、表面平整的玻璃带，并在行进中逐渐冷却至 600℃左右时，离开锡槽，再经退火、切裁、取板至成品的工艺方法。

3.5 浮法玻璃

用浮法工艺方法生产的平板玻璃。

3.6 综合能耗

综合能耗是指平板玻璃生产过程消耗的各种能源的总和，包括一次能源和二次能源，即生产每重量箱玻璃，所消耗的燃料、电能及其它能源折算为标准煤的总和。

3.7 新鲜水用量

平板玻璃生产线每天或每年，在生产过程中所消耗的生产、生活新鲜水量(不包括循环水量等)。

4 要求

4.1 指标分级

本标准共给出了平板玻璃行业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

平板玻璃行业清洁生产标准各级指标要求见表 1。

表 1 平板玻璃行业清洁生产标准

指标	一级	二级	三级
一、生产工艺与装备要求			
1. 平板玻璃制造工艺	浮 法		
2. 浮法玻璃生产单线熔化能力(吨/日)	≥700	≥450	≥300
3. 主生产线年产成品量(万重量箱/年)	≥350	≥300	≥250
4. 全员玻璃实物生产率(重量箱/人·年)	≥8000	≥5000	≥3000
5. 冷修周期(年)	≥12	≥8	≥4
6. 玻璃熔窑的氧气燃烧技术	采用富氧燃烧、喷氧、富氧空气补给、纯氧燃烧助燃、全部纯氧燃烧等技术	无采用富氧燃烧、喷氧、富氧空气补给、纯氧燃烧助燃、全部纯氧燃烧等技术	
二、资源能源利用指标			
1. 综合能耗(kg 标煤/重量箱)	≤16.5	≤19.5	≤21
2. 玻璃熔化能耗(kJ/kg 玻璃液)	≤6000	≤7300	≤7800
3. 重油消耗量(kg/重量箱)	≤10	≤11	≤12.5
4. 纯碱消耗(kg/重量箱)	≤10.5	≤11	≤12
5. 煤耗(kg 标煤/重量箱)	≤15	≤19	≤21.5
6. 电消耗(kwh/重量箱)	≤6.5	≤7.5	≤8.6
7. 锡耗(g/重量箱)	≤0.7	≤2	≤4
8. 芒硝含率(%)	≤2.5	≤3.5	≤5.5
9. 新鲜用水量(t/重量箱)	≤0.25	≤0.4	≤1
三、产品指标			
1. 总成品率(%)	≥90	≥86	≥80
四、废物回收处理要求			
1. 废玻璃回收率(%)	100	≥95	≥85
2. 废水回用率(%)	100	≥90	≥80
3. 原料车间粉尘回收利用率	100%回收利用	100%回收利用	100%回收利用
4. 镁铬砖回收利用率 ¹	100%回收利用。	100%回收利用或集中处置	100%回收利用或集中处置
五、污染物产生指标			
1. 废水产生量(t/重量箱)	≤0.10	≤0.16	≤0.2
2. COD 产生量(g/重量箱)	≤2	≤5	≤16
3. SS 产生量(g/重量箱)	≤3	≤8	≤31
4. 粉尘产生量(g/重量箱)	≤6	≤8	≤13
5. SO ₂ 排放量(kg/重量箱)	≤0.05	≤0.08	≤0.14
6. NO _x 排放量(kg/重量箱) ²	≤0.08	≤0.1	≤0.115

表 1 平板玻璃行业清洁生产标准（续）

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，总量控制和排污许可证管理要求；污染物排放达到国家和地方排放标准：污水综合排放标准（GB8978-1996）、工业炉窑大气污染物排放标准（GB9078-1996）、大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）。		
2. 环境管理审核	按照企业清洁生产审计手册的要求进行了审核；按照 ISO14001 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全。	按照企业清洁生产审计手册的要求进行了审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效。	
3. 生产过程环境管理	有原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度，对能耗及物耗有考核，对产品合格率有考核，达到或接近国际先进水平。各种人流、物流包括人的活动区域、物品堆存等有明显标识，对跑冒滴漏的控制要求，对岗位粉尘无组织排放（尤其是二氧化硅）、岗位噪声进行控制等等。	有原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度，对能耗及物耗有考核，对产品合格率有考核，居同行业领先水平。各种人流、物流包括人的活动区域、物品堆存等有明显标识，对跑冒滴漏的控制要求，对岗位粉尘无组织排放（尤其是二氧化硅）、岗位噪声进行控制等等。	有原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度，对能耗及物耗有考核，对产品合格率有考核，达到国内同行业平均水平。各种人流、物流包括人的活动区域、物品堆存等有明显标识，对跑冒滴漏的控制要求，对岗位粉尘无组织排放（尤其是二氧化硅）、岗位噪声进行控制等等。
4. 废物处理处置	对一般废物进行妥善处理；对危险废物进行无害化处理。		
5. 相关方环境管理	要求相关方在生产过程中遵守国家和地方的环境法律法规，定期提供环境保护部门出具的环境行为证明。	要求相关方在生产过程中，遵守国家和地方的环境法律法规，优先选择生产过程满足环保要求的相关方。	

注：1 推荐性指标，作为平板玻璃生产企业对相关方的要求。

2 推荐性指标。

5 数据采集和计算方法

5.1 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。污染物产生指标，均指末端处理之前的指标。

5.2 以下给出相关指标的计算方法。

5.2.1 废水产生量

废水产生量指玻璃生产过程中，各个环节产生的废水总量，其产生量由各生产环节实测得到。

5.2.2 COD 产生量

COD 产生量指玻璃生产过程中，产生的 COD 总量，即各生产环节排放口排放的 COD 总量之和。

$$\text{各生产环节排放口排放的 COD 总量} = \text{COD 浓度} \times \text{排水量 (实测值)} \quad (1)$$

COD 浓度监测方法，采用重铬酸盐法 (GB11914-89)。

5.2.3 SS 产生量

SS 产生量指玻璃生产过程中，产生的 SS 总量，即各生产环节排放口排放的 SS 总量之和。

$$\text{各生产环节排放口排放的 SS 总量} = \text{SS 浓度} \times \text{排水量 (实测值)} \quad (2)$$

SS 浓度监测方法，采用重量法 (GB11901-89)。

5.2.4 粉尘产生量

粉尘产生量指玻璃生产过程中，产生的粉尘总量，即各粉尘排放口排放的粉尘量之总和。

5.2.5 SO₂ 排放量

同粉尘产生量指标。浓度监测方法，采用甲醛吸收-付玫瑰苯胺分光光度法 (GB/T15262-94)。

5.2.6 NO_x 排放量

同粉尘产生量指标。浓度监测方法采用 Saltzman 法 (GB/T 15435-95)。

5.2.7 取水用量数据，可按日均值统计。

5.2.8 玻璃熔化能耗 (kJ/kg 玻璃液)

玻璃熔化能耗是指熔化每公斤玻璃液的能耗。

$$\text{玻璃熔化能耗 (kJ/kg 玻璃液)} = \frac{\text{全年生产玻璃液能耗}}{\text{年生产玻璃液量}} \quad (3)$$

5.2.9 重油消耗量 (kg/重量箱)

重油消耗量是指生产每重量箱平板玻璃消耗的重油量。

$$\text{重油消耗量 (kg/重量箱)} = \frac{\text{全年生产耗重油}}{\text{年生产玻璃重量箱数}} \quad (4)$$

5.2.10 纯碱消耗量 (kg/重量箱)

纯碱消耗指每重量箱的平板玻璃消耗的纯碱量。

$$\text{纯碱消耗量 (kg/重量箱)} = \frac{\text{全年生产耗纯碱}}{\text{年生产玻璃重量箱数}} \quad (5)$$

5.2.11 芒硝含率

芒硝含率指芒硝引入的氧化钠量与芒硝和纯碱引入的氧化钠总量之比值(以百分数表示)。

$$\text{芒硝含率 (\%)} = \frac{\text{全年芒硝引入的氧化钠}}{\text{全年芒硝和纯碱共同引入的氧化钠}} \times 100\% \quad (6)$$

5.2.12 锡耗

成型浮法玻璃生产的关键工序，是将熔化好的均匀的玻璃液浮托在锡液上，使之摊平抛光。所使用的浮托介质是金属锡。锡是浮法玻璃最重要的原材料之一，由于锡是较活泼金属，在玻璃生产中由于锡槽内的气氛、边封或出口的气封不密闭等影响被氧化，造成锡的浪费。锡耗指每重量箱的平板玻璃消耗的锡量。

$$\text{锡耗 (g/重量箱)} = \frac{\text{全年生产耗锡量}}{\text{年生产玻璃重量箱数}} \quad (7)$$

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。