

广州忠信世纪玻纤有限公司清洁生产水平评价方案

1 适用范围

本方案适用于广州忠信世纪玻纤有限公司进行清洁生产水平评价，由无碱玻璃成分拉制原丝、经退解、合股而成的有捻结构纱线等生产类型的企业可做参考本方案进行清洁生产水平评价，不适用于无捻结构纱线和定长纤维纱线。

2 引用文件

- GB/T1549 钠钙硅铝硼玻璃化学分析方法
- GB4202 玻璃纤维纱代号
- GB5434 纺织玻璃纤维术语及定义
- GB7690.1 纺织玻璃纤维 连续纤维纱、定长纤维纱和无捻粗纱 线密度的测定
- B7690.2 纺织玻璃纤维 连续纤维纱和定长纤维纱 捻度的测定
- GB7690.3 纺织玻璃纤维 纱线 断裂强力和断裂伸长的测定
- GB7690.5 纺织玻璃纤维 连续纤维和定长纤维纱 平均直径的测定（横截面法）

3 名词解释

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和大气污染物产生指标。水污染物产生指标是指生产装置排放的污水量和污染物种类、单排量或浓度。大气污染物产生指标是指生产装置产生的废气量和污染物种类、单排量或浓度。

3.4 工艺尾气

指从吸收塔塔顶排放的气体。

3.5 装置产生废气

指各单元产生废气的总和，包括换热系统排放废气、二氧化碳废气、塔尾气等。

3.6 代码定义

无

4 评价方案

4.1 评价分级

本方案将清洁生产水平划分为三级：

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 技术要求

清洁生产水平评价技术要求见表 1。

表 1 清洁生产水平评价技术要求

指标		一级	二级	三级
1 生产工艺与装备要求				
工 艺 要 求	排水系统	排水系统划分正确，受污染的初期雨水和工业废水全部进入污水处理系统送入污水处理装置		
	窑炉尾气	正常生产时，工艺尾气排放必须设置安全处理系统		
	物料储槽	无粉料泄漏		
装备要求		采用先进机泵变频调节，降低动力消耗，有完备的窑炉工艺气体处理装置		
		采用 DCS 先进控制技术，自动记录，自动控制		
2 资源能源利用指标				
原辅料的选择				
单位产品原辅料消耗/（t/t） ^①		≤1.2	≤1.4	≤1.6
单位产品电能单耗/（kWh/t） ^②		≤1000	≤1200	≤1400
单位产品水资源消耗/（m ³ /t） ^③		≤15	≤17	≤19
单位产品综合能耗/（tce/t） ^④		≤0.75	≤0.80	≤0.85
注：①指运转周期内单位产品产量的原辅料消耗量；②指运转周期内单位产品产量的电力消耗；③指运转周期内单位产品产量的用水消耗量；④指运转周期内单位产品产量的标煤能耗量				
3 产品指标				
总成品率		满足客户要求， 产品合格率 99%	满足客户要求，产品 合格率 ≥98%	满足客户要求，产品合 格率 ≥97%
化学成分		化学成分中 F 的含量小于 0.8%		
单丝公称直径		批量产品的单丝直径报告值应控制在公称值的正负 10%内		
纱线的线密度		批量产品的线密度报告值应控制在公称值的政府 10%内		

纱线结构	纱线结构应符合表 1 的规定		
捻向	除非供需双方另有商定，原丝的实捻应为“Z”向，合股纱的终捻为“S”向。		
包装、标志、运输及贮存	1. 无碱玻璃纤维纱必须紧密的缠绕在纸管或木管上。纸管或木管的表面必须使纱线能顺利退下来。 2. 管纱需用柔软的材料包装，然后装在清洁、干燥的木箱或类似是包装箱内，箱内应防潮纸，其空隙处用柔软、搞糟的包装材料塞进，以防运输和贮存过程中受潮及碰伤。 3. 包装箱内应附有产品检验合格证。 4. 在每个包装箱外表面必须标明：a.生产厂名称；b.产品代号、等级；c.本标准编号；d.纱净质量及毛重；e.生产日期或批号 f.注明“小心轻放”及“切勿受潮”等标志。 5. 管纱应用干燥的有蓬车厢或船舱运输 6. 管纱必须放置在干燥、通风的环境中贮存，一般相对湿度应保持在 55%-75%之间。		
4 污染物产生指标（末端处理前）			
废水产生量/（t/t） ^①	≤9.5	≤10.0	≤10.5
COD 产生量/（kg/t） ^②	≤13	≤14	≤15
SO ₂ 产生量/（kg/t）	≤15	≤16	≤17
NO _x 产生量/（kg/t）	≤10	≤11	≤12
颗粒物产生量/（g/t）	≤5	≤6	≤7
注：①指单位产品废水产生量；②指单位产品 COD 产生量；			
5 废物回收利用指标			
工业废水回用率（%）	90	≥80	≥60
不合格品回收率（%）	100		
6 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. 环境管理和清洁生产审核	进行了清洁生产审核，并全部实施了无/低费方案。通过 GB/T24001 环境管理体系认证	进行了清洁生产审核，并全部实施了无/低费方案。按 GB/T24001 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。	进行了清洁生产审核，并全部实施了无/低费方案。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，安装计量仪表，对能耗及物耗严格定量考核，对岗位粉尘无组织排放、岗位噪音	有原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度，对主要环节进行计量，对能耗及物耗有考核，对岗位粉尘无组织排放、岗位噪音进行控制等。	对能耗及物耗有考核，对岗位粉尘无组织排放、岗位噪音进行控制等。

	进行控制。有污染事故的应急程序。		
4. 固体废物处理处置	对一般废物进行妥善处理，对危险废物按照有关要求进行了无害化处置。		
5. 相关环境管理	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。	

5 计算方法

5.1 单位产品原辅料消耗 (t/t)

单位产品原辅料单耗=投入原材料的量 (t) /单位产品产量 (t)。

5.2 单位产品电能消耗 (kWh/t)

单位产品电能单耗=电力消耗总量 (kWh) /单位产品产量 (t)。

5.3 单位产品水资源消耗 (m³/t)

单位产品水资源消耗=水资源消耗量 (m³) /单位产品产量 (t)。。

5.4 单位产品综合能耗消耗 (tce/t)

综合能耗指本工艺所消耗的电能、蒸汽的综合能耗，折合为 tce。本指标采用行业计算方法。

单位产品综合能耗=综合能耗 (tce) /单位产品产量 (t)。

5.5 废水产生量 (t/t)

废水产生量指产品生产过程中单位产品产量产生废水的量。废水产生量为生产界区排水量，不包括生活污水量，有计量设施的以计量数据为准，无计量设施的用新鲜水量的 85% 计算。计算公式如下：

废水产生量=年废水产生总量 (t) /单位产品产量 (t)。

5.6 COD 产生量 (kg/t)

COD 产生量指产品生产过程中单位产品产量产生废水的 COD 的量。计算公式如下：

COD 产生量=COD 浓度 (mg/L) ×年废水产生总量 (t) /单位产品产量 (t)。

5.7 二氧化硫产生量 (kg/t)

二氧化硫产生量指生产过程中单位产品产量产生的二氧化硫的量。计算公式如下：

SO_2 产生量 = SO_2 浓度 (mg/m^3) $\times$ 年废气产生总量 (m^3) / 单位产品产量 (t)。

5.8 氮氧化物产生量 (kg/a)

氮氧化物产生量指生产过程中单位产品产量产生的氮氧化物的量。计算公式如下：

NO_x 产生量 = NO_x 浓度 (mg/m^3) $\times$ 年废气产生总量 (m^3) / 单位产品产量 (t)。

5.9 颗粒物产生量 (g/t)

颗粒物产生量指生产过程中单位产品产量产生的颗粒物的量。计算公式如下：

颗粒物产生量 = 颗粒物浓度 (mg/m^3) $\times$ 年废气产生总量 (m^3) / 单位产品产量 (t)。

6 附则

本方案由广州忠信世纪玻纤有限公司编写并负责解释。