

# 草浆造纸工业废水污染防治技术政策

(环发[1999]273 号 1999-05-28 实施)

## 一、总则

1. 制浆造纸工业是当前严重污染水环境的行业之一。为严格控制造纸行业的水污染，引导造纸行业水污染防治，逐步实现清洁生产和可持续发展，根据《中华人民共和国水污染防治法》，特制定此技术政策。

2. 本技术政策适用于以芦苇、蔗渣、麦草等非木材纤维为原料的制浆造纸企业。

3. 各级政府有关部门需加强对造纸行业的宏观管理，依靠政策措施，调整和优化企业、原料和产品的结构，鼓励采用清洁生产技术。逐步淘汰规模小、技术落后、污染严重的企业，做到合理布局和规模经营，实现协调发展。

4. 大力发展造纸用材林的生产，逐步提高木浆比例；扩大使用二次纤维比重；科学合理利用草浆资源原料。

## 二、控制目标

5. 所有造纸企业到 2000 年底要实现达标排放，造纸行业环境污染发展趋势得到基本控制，并逐步走上良性发展轨道。

6. 根据发展和环保相统一的原则，结合非木纤维制浆废水治理特点，非木纤维制浆造纸企业污染治理应具备一定规模，新建麦草制浆造纸企业 3.4 万吨浆/年以上，其它非木浆厂 5 万吨浆/年以上；1.7 万吨/年碱法化学草浆厂是建碱回收的最小规模。

7. 坚决取缔 5 千吨/年以下的化学制浆厂（车间）；对现有 1.7 万吨

/年以下的小型化学浆企业，2000 底前采取治、关、停、并、转等方式完成环境治理任务。

### 三、技术措施

8. 造纸企业在技术改造及污染治理过程中，应采用能耗小污染负荷排放量小的清洁生产工艺；提高技术起点，如采用硅量较低、纤维含量较高的草浆原料。

9. 造纸企业在技术改造及污染治理过程中，应采用能耗小污染负荷排放量少的清洁生产工艺。采用含硅量较低、纤维含量较高的草浆原料及自动打包技术和少氯、无氯漂白工艺。

10. 加强原料高度净化，采用两级干法备料或干、湿法组合备料等技术，去除原料中的泥沙和杂质。

11. 碱法化学浆黑液推荐采用常规燃烧法碱回收技术为核心的废水治理成套技术。

(1) 高效黑液提取技术。黑液提取率 85%以上。

(2) 新型全板式降膜蒸发器或管——板结合草浆黑液蒸发技术。

(3) 高效草浆黑液燃烧技术。

(4) 连续苛化工艺技术

(5) 保持游离碱技术：采用加碱保护或高碱蒸煮，以保持进入蒸发工段黑液的游离碱浓度，达到降粘的目的。

12. 半化学浆、石灰浆、化机浆废水处理推荐采用厌氧——好氧处理技术做到达标排放

亚硫酸盐法制浆不宜扩大发展，现有企业制浆废水应采用综合利用技术做到达标排放。

13. 洗、选、漂中段废水采用二级生化处理技术

14. 造纸机白水采用分离纤维封闭循环利用技术。

15. 生产用水循环利用技术：

(1) 漂后洗浆水用于洗涤未漂浆。

(2) 纸机剩余水、冷凝水用于洗浆或漂白。

16. 鼓励开展的废水治理技术研究领域：

(1) 蒸煮同步除硅技术，以改善黑液物化性能。

(2) 开发草浆黑液高效提取设备，使黑液提取率达 90%以上。

(3) 深度脱木素技术，最大限度降低污染物排放量

17. 目前不宜推广的技术：

(1) 单独利用絮凝剂处理制浆黑液。

(2) 未经生产运行检验的污染治理技术（其它类型的碱回收技术和一些综合利用技术）