

附件六：

ICS

Z



中华人民共和国国家标准

GB□□□□□-2008

代替GB 4287-1992

纺织染整工业水污染物排放标准

Effluent standards of pollutants for dyeing and finishing of textile
industry

(征求意见稿)

2008-□□-□□发布

2008-□□-□□实施

环 境 保 护 部 发布

国家质量监督检验检疫总局

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..... | 2 |
| 4 污染物排放控制要求..... | 2 |
| 5 污染物监测要求..... | 5 |
| 6 标准实施与监督..... | 6 |
| 附录 A（规范性附录）废水中二氧化氯分析方法 连续滴定碘量法 | 7 |

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《国务院关于落实科学发展观 加强环境保护的决定》等法律、法规和《国务院关于编制全国主体功能区规划的意见》，保护环境，防治污染，加强对纺织染整工业废水排放的控制和管理，制定本标准。

本标准以我国当今纺织染整工业生产设施的技术装备和污染控制技术为依据，规定了纺织染整工业企业生产过程中水污染物排放限值、监测和监控要求。

本标准首次发布于 1992 年，本次为第一次修订。

修订主要内容：

1、根据落实国家环境保护规划、环境保护管理和执法工作的需要，调整了控制排放的污染物项目，提高了污染物排放控制要求；

2、为促进地区经济与环境协调发展，推动经济结构的调整和经济增长方式的转变，引导纺织染整生产工艺和污染治理技术的发展方向，本标准规定了水污染物特别排放限值。

纺织染整工业企业排放大气污染物（含恶臭污染物）、环境噪声适用相应的国家污染物排放标准，产生固体废物的鉴别、处理和处置适用国家固体废物污染物控制标准。

自本标准实施之日起，《纺织染整工业水污染物排放标准》GB 4287-1992 废止。

本标准附录 A 为规范性附录。

按照有关法律规定，本标准具有强制执行的效力。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准起草单位：中国纺织经济研究中心、东华大学、浙江富润集团。

本标准环境保护部 200□年□□月□□日批准。

本标准自 200□年□□月□□日起实施。

本标准由环境保护部解释。

纺织染整工业水污染物排放标准

1 适用范围

本标准规定了纺织染整工业企业生产过程中水污染物排放限值。

本标准适用于现有纺织染整工业企业的水污染物排放管理，以及建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其运营期的排放管理。

本标准不适用于洗毛、麻脱胶、煮茧和化纤原料生产等工艺的废水排放控制和管理。

本标准只适用于法律允许的污染物排放行为；新设立污染源的选址和特殊保护区域内现有污染源的管理，按照《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律、法规、规章的相关规定执行。

本标准规定的水污染物排放控制要求适用于企业向环境水体的排放行为。二氧化氯、硫化物、六价铬、苯胺类排放限值也适用于向设置污水处理厂的城镇排水系统排放；现有企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放其他水污染物时，其排放控制要求由企业与企业向城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；建设项目拟向设置污水处理厂的城镇排水系统排放水污染物时，其排放控制要求由建设单位与城镇污水处理厂商定或执行相关标准，由依法具有审批权的环境保护主管部门批准。

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。

| | |
|-----------------|---|
| GB/T 6920-1986 | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 |
| GB/T 7467-1987 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 |
| GB/T 7478-1987 | 水质 铵的测定 蒸馏和滴定法 |
| GB/T 7488-1987 | 水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 |
| GB/T 11889-1989 | 水质 苯胺类的测定 N-（1-萘基）乙二胺偶氮分光光度法 |
| GB/T 11893-1989 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 |
| GB/T 11894-1989 | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解分光光度法 |
| GB/T 11901-1989 | 水质 悬浮物的测定 重量法 |
| GB/T 11903-1989 | 水质 色度的测定 |
| GB/T 11914-1989 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 |
| HJ/T 60-2000 | 水质 硫化物的测定 碘量法 |
| FZ/T 01002-1991 | 印染企业综合能耗计算导则 |
| | 《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令第 28 号） |
| | 《环境监测管理办法》（国家环境保护总局令第 39 号） |

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 纺织染整

对纺织材料（纤维、纱、线和织物）进行以化学处理为主的工艺过程，包括预处理、染色、印花和整理。纺织染整俗称印染。

3.2 现有企业

指在本标准实施之日前，已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的纺织染整生产企业及生产设施。

3.3 新建企业

指在本标准实施之日起，环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的纺织染整生产设施建设项目。

3.4 排水量

指生产设施或企业向企业法定边界以外排放的废水的量，包括与生产有直接或间接关系的各种外排废水（如厂区生活污水、冷却废水、厂区锅炉和电站排水等）。

3.5 单位产品基准排水量

指用于核定水污染物排放浓度而规定的生产单位印染产品的废水排放量上限值。

4 污染物排放控制要求

4.1 排放限值

4.1.1 现有企业自2009年1月1日起执行表1规定的水污染物排放限值。

4.1.2 现有企业自2010年7月1日起执行表2规定的水污染物排放限值。

4.1.3 新建企业自2008年7月1日起执行表2规定的水污染物排放限值。

表1 现有企业水污染物排放限值

单位为mg/L（pH值、色度除外）

| 序号 | 污染物项目 | 排放限值 | 污染物排放监控位置 |
|----|---------------------------|------|--------------|
| 1 | pH值 | 6~9 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 2 | 化学需氧量(COD _{Cr}) | 100 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 3 | 五日生化需氧量 | 25 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 4 | 悬浮物 | 70 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 5 | 色度(稀释倍数) | 80 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 6 | 氨 氮 | 15 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 7 | 总 氮 | 20 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 8 | 总 磷 | 1.0 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 9 | 二氧化氯 | 0.5 | 企业废水处理设施总排放口 |

| 序号 | 污染物项目 | 排放限值 | 污染物排放监控位置 |
|--|-----------|--------------------|---------------------|
| 10 | 硫化物 | 1.0 | 生产设施或车间排放口 |
| 11 | 六价铬 | 0.5 | 生产设施或车间排放口 |
| 12 | 苯胺类(mg/L) | 1.0 | 生产设施或车间排放口 |
| 单位产品基准排水量(m ³ /t 产品) | | 250 ⁽¹⁾ | 排水量计量位置与污染物排放监控位置相同 |
| 注(1): 织物的重量与织物的长度、幅宽、厚度有关, 可按照FZ/T01002-91中附录B的规定进行折算。 | | | |

表2 新建企业水污染物排放限值

单位为mg/L (pH值、色度除外)

| 序号 | 污染物项目 | 排放限值 | 污染物排放监控位置 |
|--|---------------------------|--------------------|---------------------|
| 1 | pH值 | 6~9 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 2 | 化学需氧量(COD _{Cr}) | 80 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 3 | 五日生化需氧量 | 20 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 4 | 悬浮物 | 60 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 5 | 色度(稀释倍数) | 60 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 6 | 氨 氮 | 12 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 7 | 总 氮 | 15 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 8 | 总 磷 | 0.5 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 9 | 二氧化氯 | 0.5 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 10 | 硫化物 | 不得检出 | 生产设施或车间排放口 |
| 11 | 六价铬 | 不得检出 | 生产设施或车间排放口 |
| 12 | 苯胺类 | 不得检出 | 生产设施或车间排放口 |
| 单位产品基准排水量(m ³ /t 产品) | | 210 ⁽¹⁾ | 排水量计量位置与污染物排放监控位置相同 |
| 注(1): 织物的重量与织物的长度、幅宽、厚度有关, 可按照FZ/T01002-91中附录B的规定进行折算。 | | | |

4.1.4 根据环境保护工作的要求, 在国土开发密度已经较高、环境承载能力开始减弱, 或环境容量较小、生态环境脆弱, 容易发生严重环境污染问题而需要采取特别保护措施的地区, 应严格控制企业的污染物排放行为, 在上述地区的企业执行表 3 规定的水污染物特别排放限值。

表3 现有和新建企业水污染物特别排放限值

单位为mg/L (pH值、色度除外)

| 序号 | 污染物项目 | 排放限值 | 污染物排放监控位置 |
|---------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------|
| 1 | pH值 | 6~9 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 2 | 化学需氧量(COD _{Cr}) | 60 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 3 | 五日生化需氧量 | 15 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 4 | 悬浮物 | 20 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 5 | 色度(稀释倍数) | 40 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 6 | 氨氮 | 10 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 7 | 总氮 | 12 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 8 | 总磷 | 0.5 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 9 | 二氧化氯 | 0.5 | 企业废水处理设施总排放口 |
| 10 | 硫化物 | 不得检出 | 生产设施或车间排放口 |
| 11 | 六价铬 | 不得检出 | 生产设施或车间排放口 |
| 12 | 苯胺类 | 不得检出 | 生产设施或车间排放口 |
| 单位产品基准排水量(m ³ /t 产品) | | 210 ⁽¹⁾ | 排水量计量位置与污染物排放监控位置相同 |

注(1): 织物的重量与织物的长度、幅宽、厚度有关, 可按照FZ/T01002-91中附录B的规定进行折算。

4.2 基准水量排放浓度的换算

4.2.1 水污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况。若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量, 须按公式(1)将实测水污染物浓度换算为水污染物基准水量排放浓度, 并以水污染物基准水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。产品产量和排水量统计周期为一个工作日。

4.2.2 在企业的生产设施同时生产两种以上产品、可适用不同排放控制要求或不同行业国家污染物排放标准, 且生产设施产生的污水混合处理排放的情况下, 应执行排放标准中规定的最严格的浓度限值, 并按公式(1)换算水污染物基准水量排放浓度。

$$C_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i Q_{i\text{基}}} \times C_{\text{实}} \quad (1)$$

式中:

$C_{\text{基}}$ ——水污染物基准水量排放浓度 (mg/L)

$Q_{\text{总}}$ ——实测排水总量 (m³)

Y_i ——某种产品产量 (t)

$Q_{i基}$ ——某种产品的单位产品基准排水量 (m^3/t)

$C_{实}$ ——实测水污染物浓度 (mg/L)

若 $Q_{总}$ 与 $\sum Y_i Q_{i基}$ 的比值小于 1, 则以水污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。

5 污染物监测要求

- 5.1 对企业排放废水的采样, 应根据监测污染物的种类, 在规定的污染物排放监控位置进行。在污染物排放监控位置须设置永久性排污口标志。
- 5.2 新建企业应按照《污染源自动监控管理办法》的规定, 安装污染物排放自动监控设备, 并与环保部门的监控中心联网, 并保证设备正常运行。各地现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求由省级环境保护行政主管部门规定。
- 5.3 对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求, 按国家有关污染源监测技术规范的规定执行。
- 5.4 企业产品产量的核定, 以法定报表为依据。
- 5.5 企业须按照有关法律和《环境监测管理办法》的规定, 对排污状况进行监测, 并保存原始监测记录。
- 5.6 对企业排放水污染物浓度的测定采用表 4 所列的方法标准。

表 4 水污染物项目分析方法

| 序号 | 污染物项目 | 分析方法标准名称 | 标准编号 |
|----|---------|-----------------------------------|-----------------|
| 1 | pH值 | 水质 pH值的测定 玻璃电极法 | GB/T 6920-1986 |
| 2 | 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 | GB/T 11914-1989 |
| 3 | 五日生化需氧量 | 水质 五日生化需氧量 (BOD_5) 的测定 稀释与接种法 | GB/T 7488-1987 |
| 4 | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 | GB/T 11901-1989 |
| 5 | 色度 | 水质 色度的测定 | GB/T 11903-1989 |
| 6 | 氨氮 | 水质 铵的测定 蒸馏和滴定法 | GB/T 7478-1987 |
| 7 | 总氮 | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解分光光度法 | GB/T 11894-1989 |
| 8 | 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 | GB/T 11893-1989 |
| 9 | 硫化物 | 水质 硫化物的测定 碘量法 | HJ/T 60-2000 |
| 10 | 六价铬 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 | GB/T 7467-1987 |
| 11 | 苯胺类 | 水质 苯胺类的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 | GB/T 11889-1989 |
| 12 | 二氧化氯 | 废水中二氧化氯分析方法 连续滴定碘量法 | 附录A |

6 标准实施与监督

6.1 本标准由县级以上人民政府环境保护主管部门负责监督实施。

6.2 在任何情况下，企业均应遵守本标准的污染物排放控制要求，采取必要措施保证污染防治设施正常运行。各级环保部门在对设施进行监督性检查时，可以现场即时采样或监测的结果，作为判定排污行为是否符合排放标准以及实施相关环境保护管理措施的依据。在发现设施耗水或排水量有异常变化的情况下，应核定设施的实际产品产量和排水量，按本标准的规定，换算水污染物基准水量排放浓度。

6.3 执行水污染物特别排放限值的地域范围、时间，由国务院环境保护主管部门或省级人民政府规定。

附录 A

(规范性附录)

废水中二氧化氯分析方法 连续滴定碘量法

A.1 适用范围

本法适用于亚漂设备及含有大量亚氯酸盐的废水。

A.2 原理

二氧化氯和亚氯酸根均是氧化剂，它们都能氧化碘离子而析出碘，继而用硫代硫酸钠滴定—碘量法测定。但在不同的 PH 值条件下，氧化数变化不同。

在 pH=7, $\text{ClO}_2 + \text{I}^{-1} \rightarrow \text{ClO}_2 + \frac{1}{2} \text{I}_2$, 氧化数由 4→3

在 pH=1~3, $\text{ClO}_2 + 5\text{HI} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^{-1} + \text{H}_2\text{O} + \frac{5}{2} \text{I}_2$, 氧化数由 4→-1

$\text{HClO}_2 + 4\text{HI} \rightarrow 2\text{I}_2 + \text{HCl} + 2\text{H}_2\text{O}$, 氧化数由 3→1

因此，可一次采样，控制不同 PH 值连续滴定来测定二氧化氯和亚氯酸根。

A.3 试剂

A.3.1 硫代硫酸钠标准液: $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.1\text{mol/L}$ 。溶解 25g 硫代硫酸钠($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) 于 1L 新煮沸的蒸馏水中，至少存放二周之后，用碘酸钾或重铬酸钾标定。最初必须存放一段时间，是为了所含的亚硫酸氢盐离子氧化。使用煮沸的蒸馏水，并加入几毫升三氯甲烷，以使细菌分解作用减小到最低程度，以下述两种方法中任选一种来标定。

A.3.2 碘酸盐溶液: 溶解 3.249g 无水碘酸氢钾（一级试剂）或 3.567g 碘酸钾（在 103 ± 2 °C 温度下干燥 1h）于蒸馏水中，转入 1L 容量瓶稀至标线，即为 $c=0.100\ 00\ \text{mol/L}$ 溶液，贮存于具玻璃塞瓶内。

于 80mL 蒸馏水中，边搅拌边加入 1mL 浓硫酸，10.00mL $c=0.100\ 00\text{mol/L}$ 的碘酸氢钾和 1g 碘化钾，立即用 $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.1\text{mol/L}$ 溶液滴至淡黄色，加入 1mL 0.5g/100ml 淀粉指示剂，继续滴到蓝色消失为止。

A.3.3 重铬酸盐溶液: 溶解 4.904g 无水重铬酸钾（一级试剂）于蒸馏水中，转入 1L 容量瓶并稀至标线，即为 $c(1/6\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7)=0.1000\text{mol/L}$ 的溶液，贮存于具玻璃塞瓶内，用 10.00mL 重铬酸钾标准溶液代替碘酸盐标准溶液，在暗处放置 6min 后用 $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.1\text{mol/L}$ 溶液滴定，方法同前。

$$\text{硫代硫酸钠的浓度 (mol/L)} = \frac{1}{\text{所消耗硫代硫酸钠毫升数}}$$

A.3.4 硫代硫酸钠标准滴定液: 用新煮沸过的蒸馏水将上述硫代硫酸钠标准液稀释至 0.0100 或 0.0500 mol/L。

A.3.5 0.5g/100mL 淀粉指示剂: 于 0.5g 淀粉中，加入少许冷水调成糊状，倾入 100mL 沸腾的蒸馏水中搅拌，然后沉淀过夜。应用上层清液，加入 0.125g 水杨酸，0.4g 氯化锌防腐。

删除的内容:

A.3.6 碘化钾晶体。

A.3.7 c (NaOH) =0.1mol/L 氢氧化钠溶液：溶解 4g 氢氧化钠于 1L 蒸馏水中。

A.3.8 (1+1) 硫酸。

A.3.9 缓冲溶液 (pH=7)：称取 34.0g 磷酸二氢钾和 35.5g 磷酸氢二钠于烧杯中，加水溶解后稀释至 1L。

A.4 测定步骤

取量 0.5mL (或适量) 水样，用 0.1mol/L 氢氧化钠调至近中性，加缓冲液 5mL 和 1g 碘化钾，用 0.0100mol/L 硫代硫酸钠溶液滴至淡黄色，加 1mL 0.5g/100mL 淀粉指示剂，继续滴至蓝色消失，记下读数 a，加 3mL (1+1) 硫酸 (pH 调至 1~3)，溶液又呈蓝色，继续滴至无色，消耗硫代硫酸钠标液为 b 毫升，若亚氯酸盐含量很高，可改用 0.0500mol/L 或适当浓度硫代硫酸钠标液滴定。

A.5 计算公式

$$\text{二氧化氯 (ClO}_2, \text{mg/L)} = \frac{a \cdot c}{V} \times 67450$$
$$\text{亚氯酸根 (ClO}_2, \text{mg/L)} = \frac{(b - 4a) \cdot c}{V} \times \frac{1}{4} \times 67450$$

式中：V--水样体积，mL；

c--硫代硫酸钠标准滴定液浓度，mol/L

a--第一次滴定所消耗硫代硫酸钠标准滴定液体积，mL；

b--第二次滴定所消耗硫代硫酸钠标准滴定液体积，mL。