

# 中华人民共和国国家标准

GB 21903 — 2008

---

## 发酵类制药工业水污染物排放标准

Discharge standard of water pollutants for pharmaceutical industry  
Fermentation products category

2008 - 06 - 25 发布

2008 - 08 - 01 实施

---

环 境 保 护 部  
国家质量监督检验检疫总局

发 布

**GB 21903 — 2008**

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
发酵类制药工业水污染物排放标准  
GB 21903—2008

\*

中国环境科学出版社出版发行  
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)

网址：<http://www.cesp.cn>

电子信箱：[bianji\\_4@cesp.cn](mailto:bianji_4@cesp.cn)

电话：010—67112738

北京市联华印刷厂印刷

版权专有 违者必究

\*

2008 年 8 月第 1 版 开本 880×1230 1/16

2008 年 8 月第 1 次印刷 印张 1

字数 40 千字

统一书号：1380209·213

定价：**12.00 元**

# 中华人民共和国环境保护部 公 告

2008 年 第 26 号

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》和《中华人民共和国大气污染防治法》，防治污染，保护和改善生态环境，保障人体健康，现批准《制浆造纸工业水污染物排放标准》等 11 项标准为国家污染物排放标准，并由我部与国家质量监督检验检疫总局联合发布。

标准名称、编号如下：

- 一、制浆造纸工业水污染物排放标准（GB 3544—2008）
- 二、电镀污染物排放标准（GB 21900—2008）
- 三、羽绒工业水污染物排放标准（GB 21901—2008）
- 四、合成革与人造革工业污染物排放标准（GB 21902—2008）
- 五、发酵类制药工业水污染物排放标准（GB 21903—2008）
- 六、化学合成类制药工业水污染物排放标准（GB 21904—2008）
- 七、提取类制药工业水污染物排放标准（GB 21905—2008）
- 八、中药类制药工业水污染物排放标准（GB 21906—2008）
- 九、生物工程类制药工业水污染物排放标准（GB 21907—2008）
- 十、混装制剂类制药工业水污染物排放标准（GB 21908—2008）
- 十一、制糖工业水污染物排放标准（GB 21909—2008）

按有关法律规定，以上标准具有强制执行的效力。

以上标准自 2008 年 8 月 1 日起实施。

以上标准由中国环境科学出版社出版，标准内容可在环境保护部网站（[bz.mep.gov.cn](http://bz.mep.gov.cn)）查询。

自标准实施之日起，《造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544—2001）废止。

特此公告。

2008 年 6 月 25 日

# 中华人民共和国环境保护部 公 告

2008 年 第 28 号

为保护环境，防治污染，经研究决定，自 2008 年 9 月 1 日起在太湖流域执行下列国家排放标准的水污染物特别排放限值（以下简称：特别排放限值），标准名称如下：

- 一、制浆造纸工业水污染物排放标准（GB 3544—2008）
  - 二、电镀污染物排放标准（GB 21900—2008）
  - 三、羽绒工业水污染物排放标准（GB 21901—2008）
  - 四、合成革与人造革工业污染物排放标准（GB 21902—2008）
  - 五、发酵类制药工业水污染物排放标准（GB 21903—2008）
  - 六、化学合成类制药工业水污染物排放标准（GB 21904—2008）
  - 七、提取类制药工业水污染物排放标准（GB 21905—2008）
  - 八、中药类制药工业水污染物排放标准（GB 21906—2008）
  - 九、生物工程类制药工业水污染物排放标准（GB 21907—2008）
  - 十、混装制剂类制药工业水污染物排放标准（GB 21908—2008）
  - 十一、制糖工业水污染物排放标准（GB 21909—2008）
  - 十二、生活垃圾填埋场污染控制标准（GB 16889—2008）
  - 十三、杂环类农药工业水污染物排放标准（GB 21523—2008）
- 执行特别排放限值的太湖流域具体行政区域范围另行公告。  
特此公告。

2008 年 7 月 2 日

# 中华人民共和国环境保护部 公 告

2008 年 第 30 号

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》，保护和改善环境，促进经济社会全面协调可持续发展，我部决定对国家水污染物排放标准体系进行调整，设置水污染物特别排放限值。

根据太湖地区防治污染和保障饮用水安全的需要，经商有关地方和主管部门，我部确定了太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值的行政区域范围，现予公布（见附件）。我部将在公布相关国家污染物排放标准时，明确水污染物特别排放限值在太湖流域实施的具体时间。请各有关方面严格按照实施排放标准的要求，做好相关工作。

特此公告。

附件：执行水污染物特别排放限值的太湖流域行政区域名单

2008 年 7 月 3 日

附件：

## 执行水污染物特别排放限值的 太湖流域行政区域名单

省 份	城市（区） 名 称	执行水污染物特别排放限值的范围
江苏省	苏州市	全市辖区
	无锡市	全市辖区
	常州市	全市辖区
	镇江市	丹阳市、句容市、丹徒区
	南京市	溧水县、高淳县
浙江省	湖州市	全市辖区
	嘉兴市	全市辖区
	杭州市	杭州市区（上城区、下城区、拱墅区、江干区、余杭区，西湖区的钱塘江流域以外区域）、临安市的钱塘江流域以外区域
上海市	青浦区	全部辖区

## 目 次

前言 .....	Vi
1 适用范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 水污染物排放控制要求 .....	2
5 水污染物监测要求 .....	5
6 实施与监督 .....	6

## 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，促进制药工业生产工艺和污染治理技术的进步，制定本标准。

本标准规定了发酵类制药工业企业水污染物排放限值、监测和监控要求。为促进区域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，引导工业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。

本标准中的污染物排放浓度均为质量浓度。

发酵类制药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控制标准。

本标准首次发布。

自本标准实施之日起，发酵类制药工业企业的水污染物排放控制按本标准的规定执行，不再执行《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）中的相关规定。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：华北制药集团环境保护研究所、河北省环境科学研究院、环境保护部环境标准研究所、中国化学制药工业协会。

本标准环境保护部 2008 年 4 月 29 日批准。

本标准自 2008 年 8 月 1 日起实施。

本标准由环境保护部解释。

# 发酵类制药工业水污染物排放标准

## 1 适用范围

本标准规定了发酵类制药企业或生产设施水污染物的排放限值。

本标准适用于现有发酵类制药企业或生产设施的水污染物排放管理。

本标准适用于对发酵类制药工业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投产后的水污染管理。

与发酵类药物结构相似的兽药生产企业的水污染防治与管理也适用于本标准。

本标准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《中华人民共和国大气污染防治法》、《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》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《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。

企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，其污染物的排放控制要求由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；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。

建设项目拟向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，由建设单位和城镇污水处理厂按前款的规定执行。

## 2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件或其中的条款。

- GB/T 6920—1986 水质 pH值的测定 玻璃电极法
- GB/T 7472—1987 水质 锌的测定 双硫腭分光光度法
- GB/T 7475—1987 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法
- GB/T 7478—1987 水质 铵的测定 蒸馏和滴定法
- GB/T 7479—1987 水质 铵的测定 纳氏试剂比色法
- GB/T 7481—1987 水质 铵的测定 水杨酸分光光度法
- GB/T 7486—1987 水质 氰化物的测定 第一部分 总氰化物的测定
- GB/T 7488—1987 水质 五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）的测定 稀释与接种法
- 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 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
- 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
- GB/T 13193—1991 水质 总有机碳（TOC）的测定 非色散红外线吸收法
- GB/T 15441—1995 水质 急性毒性的测定 发光细菌法
- HJ/T 71—2001 水质 总有机碳的测定 燃烧氧化—非分散红外吸收法
- HJ/T 195—2005 水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法
- HJ/T 199—2005 水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法

HJ/T 399—2007 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法  
《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 发酵类制药

指通过发酵的方法产生抗生素或其他的活性成分,然后经过分离、纯化、精制等工序生产出药物的过程,按产品种类分为抗生素类、维生素类、氨基酸类和其他类。其中,抗生素类按照化学结构又分为 $\beta$ -内酰胺类、氨基糖苷类、大环内酯类、四环素类、多肽类和其他。

#### 3.2 现有企业

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发酵类制药企业或生产设施。

#### 3.3 新建企业

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、扩建发酵类制药工业建设项目。

#### 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(含厂区生活污水、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产品的废水排放量上限值。

### 4 水污染物排放控制要求

#### 4.1 排放限值

4.1.1 自 2009 年 1 月 1 日起至 2010 年 6 月 30 日止,现有企业执行表 1 规定的水污染物排放限值。

表 1 现有企业水污染物排放浓度限值

单位: mg/L (pH 值、色度除外)

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	pH 值	6~9	企业废水总排出口
2	色度(稀释倍数)	80	
3	悬浮物	100	
4	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	60(50)	
5	化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )	200(180)	
6	氨氮	50(45)	
7	总氮	100(90)	
8	总磷	2.0	
9	总有机碳	60(50)	
10	急性毒性(HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)	0.07	
11	总锌	4.0	
12	总氰化物	0.5	

注:括号内排放限值适用于同时生产发酵类原料药和混装制剂的联合生产企业。

4.1.2 自2010年7月1日起，现有企业执行表2规定的水污染物排放限值。

4.1.3 自2008年8月1日起，新建企业执行表2规定的水污染物排放限值。

表2 新建企业水污染物排放浓度限值

单位：mg/L（pH值、色度除外）

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	pH值	6~9	企业废水总排放口
2	色度（稀释倍数）	60	
3	悬浮物	60	
4	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	40（30）	
5	化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）	120（100）	
6	氨氮	35（25）	
7	总氮	70（50）	
8	总磷	1.0	
9	总有机碳	40（30）	
10	急性毒性（HgCl <sub>2</sub> 毒性当量）	0.07	
11	总锌	3.0	
12	总氰化物	0.5	

注：括号内排放限值适用于同时生产发酵类原料药和混装制剂的联合生产企业。

4.1.4 根据环境保护工作的要求，在国土开发密度较高、环境承载能力开始减弱，或水环境容量较小、生态环境脆弱，容易发生严重水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。

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。

表3 水污染物特别排放限值

单位：mg/L（pH值、色度除外）

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	pH值	6~9	企业废水总排放口
2	色度（稀释倍数）	30	
3	悬浮物	10	
4	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	10	
5	化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）	50	
6	氨氮	5	
7	总氮	15	
8	总磷	0.5	
9	总有机碳	15	
10	急性毒性（HgCl <sub>2</sub> 毒性当量）	0.07	
11	总锌	0.5	
12	总氰化物	不得检出	

注：总氰化物检出限为0.25 mg/L。

## 4.2 基准水量排放浓度换算

4.2.1 生产不同类别的发酵类制药产品，其单位产品基准排水量见表4。

表 4 发酵类制药工业企业单位产品基准排水量

单位: m<sup>3</sup>/t

序号	药品种类	代表性药物	单位产品基准排水量	
1	抗生素	β-内酰胺类	青霉素	1 000
			头孢菌素	1 900
			其他	1 200
		四环类	土霉素	750
			四环素	750
			去甲基金霉素	1 200
			金霉素	500
			其他	500
		氨基糖苷类	链霉素、双氢链霉素	1 450
			庆大霉素	6 500
			大观霉素	1 500
			其他	3 000
	大环内酯类	红霉素	850	
		麦白霉素	750	
		其他	850	
	多肽类	卷曲霉素	6 500	
		去甲万古霉素	5 000	
		其他	5 000	
其他类	洁霉素、阿霉素、利福霉素等	6 000		
2	维生素	维生素 C	300	
		维生素 B <sub>12</sub>	115 000	
		其他	30 000	
3	氨基酸	谷氨酸	80	
		赖氨酸	50	
		其他	200	
4	其他		1 500	

注：排水量计量位置与污染物排放监控位置相同。

4.2.2 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。

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，并按式（1）换算水污染物基准水量排放浓度。

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

式中： $\rho_{\text{基}}$ ——水污染物基准水量排放浓度，mg/L；

$Q_{\text{总}}$ ——排水总量， $\text{m}^3$ ；

$Y_i$ ——第  $i$  种产品产量，t；

$Q_{i\text{基}}$ ——第  $i$  种产品的单位产品基准排水量， $\text{m}^3/\text{t}$ ；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测水污染物排放浓度，mg/L。

若  $Q_{\text{总}}$  与  $\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}$  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 水污染物监测要求

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，有废水处理设施的，应在该设施后监控。在污染物排放监控位置应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，并与环境保护主管部门的监控设备联网，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主管部门规定。

5.3 对企业水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 对企业排放水污染物浓度的测定采用表 5 所列的方法标准。

表 5 水污染物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	方法标准名称	方法标准编号
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920—1986
2	色度	水质 色度的测定	GB/T 11903—1989
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901—1989
4	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	GB/T 7488—1987
5	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	GB/T 11914—1989
		水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	HJ/T 399—2007
6	氨氮	水质 铵的测定 蒸馏和滴定法	GB/T 7478—1987
		水质 铵的测定 纳氏试剂比色法	GB/T 7479—1987
		水质 铵的测定 水杨酸分光光度法	GB/T 7481—1987
		水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 195—2005
7	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	GB/T 11894—1989
		水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 199—2005
8	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893—1989
9	总有机碳	水质 总有机碳 (TOC) 的测定 非色散红外线吸收法	GB/T 13193—1991
		水质 总有机碳的测定 燃烧氧化—非分散红外吸收法	HJ/T 71—2001
10	总锌	水质 锌的测定 双硫腍分光光度法	GB/T 7472—1987
		水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475—1987
11	总氰化物	水质 氰化物的测定 第一部分 总氰化物的测定	GB/T 7486—1987
12	急性毒性	水质 急性毒性的测定 发光细菌法	GB/T 15441—1995

5.6 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。

## 6 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，发酵类制药生产企业均应遵守本标准规定的水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。各级环保部门在对企业进行监督性检查时，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。在发现企业耗水或排水量有异常变化的情况下，应核定企业的实际产品产量和排水量，按本标准规定，换算水污染物基准水量排放浓度。

---