

**GB 8978-1996 污水综合排放标准**

**中华人民共和国国家标准**

**GB 8978-1996**

**代替 GB 8978-88 污水综合排放标准**

**Integrated wastewater discharge standard**

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《中华人民共和国海洋环境保护法》，控制水污染，保护江河、湖泊、运河、渠道、水库和海洋等地面水以及地下水水质的良好状态，保障人体健康，维护生态平衡，促进国民经济和城乡建设的发展，特制定本标准。

**1 主题内容与适用范围**

**1.1 主题内容**

本标准按照污水排放去向，分年限规定了 69 种水污染物最高允许排放浓度及部分行业最高允许排水量。

**1.2 适用范围**

本标准适用于现有单位水污染物的排放管理，以及建设项目的环境影响评价、建设项目环境保护设施设计、竣工验收及其投产后的排放管理。

按照国家综合排放标准与国家行业排放标准不交叉执行的原则，造纸工业执行《造纸工业水污染物排放标准(GB3544-92)》，船舶执行《船舶污染物排放标准(GB3552-83)》，船舶工业执行《船舶工业污染物排放标准(GB4286-84)》，海洋石油开发工业执行《海洋石油开发工业含油污水排放标准(GB4914-85)》，纺织染整工业执行《纺织染整工业水污染物排放标准(GB4287-92)》，肉类加工工业执行《肉类加工工业水污染物排放标准(GB13457-92)》，合成氨工业执行《合成氨工业水污染物排放标准(GB13458-92)》，钢铁工业执行《钢铁工业水污染物排放标准(GB13456-92)》，航天推进剂使用执行《航天推进剂水污染物排放标准(GB14374-93)》，兵器工业执行《兵器工业水污染物排放标准(GB14470.1 ~ 14470.3-93 和 GB4274 ~ 4279-84)》，磷肥工业执行《磷肥工业水污染物排放标准(GB15580-95)》，烧碱、

聚氯乙烯工业执行《烧碱、聚氯乙烯工业水污染物排放标准(GB15581-95)》，其他水污染物排放均执行本标准。

1.3 本标准颁布后，新增加国家行业水污染物排放标准的行业，按其适用范围执行相应的国家水污染物行业标准，不再执行本标准。

## 2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。

GB3097-82 海水水质标准

GB3838-88 地面水环境质量标准

GB8703-88 地面水环境质量标准

GB8703-88 辐射防护规定

## 3 定义

3.1 污水：指在生产与生活活动中排放的水的总称。

3.2 排水量：指在生产过程中直接用于工艺生产的水的排放量。不包括间接冷却水、厂区锅炉、电站排水。

3.3 一切排污单位：指本标准适用范围所包括的一切排污单位。

3.4 其他排污单位：指在某一控制项目中，除所列行业外的一切排污单位。

## 4 技术内容

### 4.1 标准分级

4.1.1 排入 GB3838Ⅲ类水域(划定的保护区和游泳区除外)和排入 GB3097 中二类海域的污水，执行一级标准。

4.1.2 排入 GB 3838 中Ⅳ、Ⅴ类水域和排入 GB3097 中三类海域的污水，执行二级标准。

4.1.3 排入设置二级污水处理厂的城镇排水系统的污水，执行三级标准。

4.1.4 排入未设置二级污水处理厂的城镇排水系统的污水，必须根据排水系统出水接纳水域的功能要求，分别执行 4.1.1 和 4.1.2 的规定。

4.1.5 GB3838 中 I、II 类水域和 III 类水域中划定的保护区，GB3097 中一类海域，禁止新建排污口，现有排污口应按水体功能要求，实行污染物总量控制，以保证接纳水体水质符合规定用途的水质标准。

## 4.2 标准值

4.2.1 本标准将排放的污染物按其性质及控制方式分为二类。

4.2.1.1 第一类污染物，不分行业和污水排放方式，也不分接纳水体的功能类别，一律在车间或车间处理设施排放口采样，其最高允许排放浓度必须达到本标准的要求（采矿行业的尾矿坝出水口不得视为车间排放口）。

4.2.1.2 第二类污染物，在排污单位排放口采样，其最高允许排放浓度必须达到本标准的要求。

4.2.2 本标准按年限规定了第一类污染物和第二类污染物最高允许排放浓度及部分行业最高允许排水量，分别为：

4.2.2.1 1997 年 12 月 31 日之前建设（包括改、扩建）的单位，水污染物的排放必须同时执行表 1、表 2、表 3 的规定。

4.2.2.2 1998 年 1 月 1 日起建设（包括改、扩建）的单位，水污染物的排放必须同时执行表 1、表 4、表 5 的规定。

4.2.2.3 建设（包括改、扩建）单位的建设时间，以环境影响评价报告书（表）批准日期为准划分。

## 4.3 其他规定

4.3.1 同一排放口排放两种或两种以上不同类别的污水，且每种污水的排放标准又不同时，其混合污水的排放标准按附录 A 计算。

4.3.2 工业污水污染物的最高允许排放负荷量按附录 B 计算。

4.3.3 污染物最高允许年排放总量按附录 C 计算。4.3.4 对于排放含有放射性物质的污水，除执行本标准外，还须符合 GB8703-88《辐射防护规定》。

表 1 第一类污染物最高允许排放浓度 单位：mg/l

序号	污染物	最高允许排放浓度
1	总汞	0.05
2	烷基汞	不得检出
3	总镉	0.1
4	总铬	1.5
5	六价铬	0.5
6	总砷	0.5
7	总铅	1.0
8	总镍	1.0
9	苯并(a)芘	0.00003
10	总铍	0.005
11	总银	0.5
12	总 α 放射性	1Bq/L
13	总 β 放射性	10Bq/L

表 2 第二类污染物最高允许排放浓度  
(1997 年 12 月 31 日之前建设的单位)

单位：mg/L

序号	污染物	适用范围	一级标准	二级标准	三级标准
1	pH	一切排污单位	6~9	6~9	6~9
2	色度	染料工业	50	180	-

	(稀释倍数)	其他排污单位	50	80	-
3	悬浮物 (SS)	采矿、选矿、选煤工业	100	300	-
		脉金选矿	100	500	-
		边远地区砂金选矿	100	800	-
		城镇二级污水处理厂	20	30	-
		其他排污单位	70	200	400
4	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	甘蔗制糖、苧麻脱胶、湿法纤维板工业	30	100	600
		甜菜制糖、酒精、味精、皮革、化纤浆粕工业	30	150	600
		城镇二级污水处理厂	20	30	-
		其他排污单位	30	60	300
5	化学需氧量 (COD)	甜菜制糖、焦化、合成脂肪酸、湿法纤维板、染料、洗毛、有机磷农药工业	100	200	1000
		味精、酒精、医药原料药、生物制药、苧麻脱胶、皮革、化纤浆粕工业	100	300	1000
		石油化工工业(包括石油炼制)	100	150	500
		城镇二级污水处理厂	60	120	-
		其他排污单位	100	150	500
6	石油类	一切排污单位	10	10	30
7	动植物油	一切排污单位	20	20	100
8	挥发酚	一切排污单位	0.5	0.5	2.0
9	总氰化合物	电影洗片(铁氰化合物)	0.5	5.0	5.0
		其他排污单位	0.5	0.5	1.0

10	硫化物	一切排污单位	1.0	1.0	2.0
11	氨氮	医药原料药、染料、石油化 工工业	15	50	-
		其他排污单位	15	25	-
12	氟化物	黄磷工业	10	20	20
		低氟地区(水体含氟量 <0.5mg/L)	10	20	30
		其它排污单位	10	10	20
13	磷酸盐(以 P 计)	一切排污单位	0.5	1.0	-
14	甲醛	一切排污单位	1.0	2.0	5.0
15	苯胺类	一切排污单位	1.0	2.0	5.0
16	硝基苯类	一切排污单位	2.0	3.0	5.0
17	阴离子表面活性 剂(LAS)	合成洗涤剂工业	5.0	15	20
		其他排污单位	5.0	10	20
18	总铜	一切排污单位	0.5	1.0	2.0
19	总锌	一切排污单位	2.0	5.0	5.0
20	总锰	合成脂肪酸工业	2.0	5.0	5.0
		其他排污单位	2.0	2.0	5.0
21	彩色显影剂	电影洗片	2.0	3.0	5.0
22	显影剂及氧化物 总量	电影洗片	3.0	6.0	6.0
23	元素磷	一切排污单位	0.1	0.3	0.3
24	有机磷农药(以 P 计)	一切排污单位	不得检出	0.5	0.5
25	粪大肠菌群数	医院*、兽医院及医疗机构含 病原体污水	500 个/L	1000 个/L	5000 个/L
		传染病、结核病医院污水	100 个/L	500 个/L	1000 个/L

26	总余氯 (采用氯化消毒的 医院污水)	医院*、兽医院及医疗机构含 病原体污水	<0.5**	>3(接触时间 ≥1h)	>2(接触时 间≥1h)
		传染病、结核病医院污水	<0.5**	>6.5(接触时间 ≥1.5h)	>5(接触时 间≥1.5h)

注：\* 指 50 个床位以上的医院。

\*\* 加氯消毒后须进行脱氯处理，达到本标准

表 3 部分行业最高允许排水量  
( 1 9 9 7 年 1 2 月 3 1 日之前建设的单位 )

序号	行业类别	最高允许排水量或 最低允许水重复利用率		
1	矿 山 工 业	有色金属系统选矿	水重复利用率 75%	
		其他矿山工业采矿、选矿、选煤等	水重复利用率 90%(选煤)	
		脉 金 选 矿	重选	16.0m <sup>3</sup> /t(矿石)
			浮选	9.0m <sup>3</sup> /t(矿石)
			氰化	8.0m <sup>3</sup> /t(矿石)
			碳浆	8.0m <sup>3</sup> /t(矿石)
2	焦化企业(煤气厂)	1.2m <sup>3</sup> /t(焦炭)		
3	有色金属冶炼及金属加工	水重复利用率 80%		
4	石油炼制工业(不包括直排水炼油厂) 加工深度分类: A. 燃料型炼油; B. 燃料+润滑油型炼油厂; C. 燃料+润滑油型+炼油化工型炼油厂;(包括加 工高含硫原油页岩油和石油添加剂生产基地的炼 油厂),	A > 500 万 t , 1.0m <sup>3</sup> /t(原油) 250 ~ 500 万 t , 1.2m <sup>3</sup> /t(原油) <250 万 t , 1.5m <sup>3</sup> /t(原油)		
		B > 500 万 t , 1.5m <sup>3</sup> /t(原油) 250 ~ 500 万 t , 2.0m <sup>3</sup> /t(原油) <250 万 t , 2.0m <sup>3</sup> /t(原油),		
		C > 500 万 t , 2.0m <sup>3</sup> /t(原油) 250 ~ 500 万 t , 2.5m <sup>3</sup> /t(原油)		

			<250 万 t , 2.5m <sup>3</sup> /t(原油)
5	合成洗涤剂工业	氯化法生产烷基苯	200.0m <sup>3</sup> /t(烷基苯)
		裂解法生产烷基苯	70.0m <sup>3</sup> /t(烷基苯)
		烷基苯生产合成洗涤剂	10.0m <sup>3</sup> /t(产品)
6	合成脂肪酸工业		200.0m <sup>3</sup> /t(产品)
7	湿法生产纤维板工业		30.0m <sup>3</sup> /t(板)
8	制糖工业	某蔗制糖	10.0m <sup>3</sup> /t(甘蔗)
		甜菜制糖	4.0m <sup>3</sup> /t(甜菜)
9	皮革工业	猪盐湿皮	60.0m <sup>3</sup> /t(原皮)
		牛干皮	100.0m <sup>3</sup> /t(原皮)
		羊干皮	150.0m <sup>3</sup> /t(原皮)
10	发酵工业	以玉米为原料	150.0m <sup>3</sup> /t(酒精)
		以薯类为原料	100m <sup>3</sup> /t(酒精)
		以糖蜜为原料	80.0m <sup>3</sup> /t(酒)
	工业	味精工业	600.0m <sup>3</sup> /t(味精)
		啤酒工业(排水量不包括麦芽水部分)	16.0m <sup>3</sup> /t(啤酒)
11	铬盐工业		5.0m <sup>3</sup> /t(产品)
12	硫酸工业(水洗法)		15.0m <sup>3</sup> /t(硫酸)
13	苧麻脱胶工业		500m <sup>3</sup> /t(原麻)或 750m <sup>3</sup> /t(精干麻)
14	化纤浆粕		本色: 150m <sup>3</sup> /t(浆)漂白: 240m <sup>3</sup> /t(浆)
15	粘胶纤维工业(单 纯纤维)	短纤维 (棉型中长纤维、毛型中长纤维)	300m <sup>3</sup> /t(纤维)
		长纤维	800m <sup>3</sup> /t(纤维)
16	铁路货车洗刷		5.0m <sup>3</sup> /辆



17	电影洗片	5m <sup>3</sup> /1000m(35mm 的胶片)
18	石油沥青工业	冷却池的水循环利用率 95%

表 4 第二类污染物最高允许排放浓度  
( 1998 年 1 月 1 日后建设的单位 )

单位 : mg/L

序号	污染物	适用范围	一级标准	二级标准	三级标准
1	pH	一切排污单位	6~9	6~9	6~9
2	色度(稀释倍数)	一切排污单位	50	80	-
3	悬浮物 (SS)	采矿、选矿、选煤工业	70	300	-
		脉金选矿	70	400	-
		边远地区砂金选矿	70	800	-
		城镇二级污水处理厂	20	30	-
		其他排污单位	70	150	400
4	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	甘蔗制糖、苧麻脱胶、湿法纤维板、染料、洗毛工业	20	60	600
		甜菜制糖、酒精、味精、皮革、化纤浆粕工业	20	100	600
		城镇二级污水处理厂	20	30	-
		其他排污单位	20	30	300
5	化学需氧量 (COD)	甜菜制糖、合成脂肪酸、湿法纤维板、染料、洗毛、有机磷农药工业	100	200	1000
		味精、酒精、医药原料药、生物制药、苧麻脱胶、皮革、化纤浆粕工业	100	300	1000
		石油化工工业(包括石油炼制)	60	120	-

		城镇二级污水处理厂	60	120	500
		其他排污单位	100	150	500
6	石油类	一切排污单位	5	10	20
7	动植物油	一切排污单位	10	15	100
8	挥发酚	一切排污单位	0.5	0.5	2.0
9	总氰化合物	一切排污单位	0.5	0.5	1.0
10	硫化物	一切排污单位	1.0	1.0	1.0
11	氨氮	医药原料药、染料、石油化工工业	15	50	-
		其它排污单位	15	25	-
12	氟化物	黄磷工业	10	15	20
		低氟地区 (水体含氟量<0.5mg/L)	10	20	30
		其它排污单位	10	10	20
13	磷酸盐(以 P 计)	一切排污单位	0.5	1.0	-
14	甲醛	一切排污单位	1.0	2.0	5.0
15	苯胺类	一切排污单位	1.0	2.0	5.0
16	硝基苯类	一切排污单位	2.0	3.0	5.0
17	阴离子表面活性剂(LAS)	一切排污单位	5.0	10	20
18	总铜	一切排污单位	0.5	1.0	2.0
19	总锌	一切排污单位	2.0	5.0	5.0
20	总锰	合成脂肪酸工业	2.0	5.0	5.0
		其他排污单位	2.0	2.0	5.0
21	彩色显影剂	电影洗片	1.0	2.0	3.0
22	显影剂及氧化物总量	电影洗片	3.0	3.0	6.0

23	元素磷	一切排污单位	0.1	0.1	0.3
24	有机磷农药(以P计)	一切排污单位	不得检出	0.5	0.5
25	乐果	一切排污单位	不得检出	1.0	2.0
26	对硫磷	一切排污单位	不得检出	1.0	2.0
27	甲基对硫磷	一切排污单位	不得检出	1.0	2.0
28	马拉硫磷	一切排污单位	不得检出	5.0	10
29	五氯酚及五氯酚钠(以五氯酚计)	一切排污单位	5.0	8.0	10
30	可吸附有机卤化物(AOX)(以Cl计)	一切排污单位	1.0	5.0	8.0
31	三氯甲烷	一切排污单位	0.3	0.6	1.0
32	四氯化碳	一切排污单位	0.03	0.06	0.5
33	三氯乙烯	一切排污单位	0.3	0.6	1.0
34	四氯乙烯	一切排污单位	0.1	0.2	0.5
35	苯	一切排污单位	0.1	0.2	0.5
36	甲苯	一切排污单位	0.1	0.2	0.5
37	乙苯	一切排污单位	0.4	0.6	1.0
38	邻-二甲苯	一切排污单位	0.4	0.6	1.0
39	对-二甲苯	一切排污单位	0.4	0.6	1.0
40	间-二甲苯	一切排污单位	0.4	0.6	1.0
41	氯苯	一切排污单位	0.2	0.4	1.0
42	邻-二氯苯	一切排污单位	0.4	0.6	1.0
43	对-二氯苯	一切排污单位	0.4	0.6	1.0
44	对-硝基氯苯	一切排污单位	0.5	1.0	5.0
45	2,4-二硝基氯苯	一切排污单位	0.5	1.0	5.0

46	苯酚	一切排污单位	0.3	0.4	1.0
47	间-甲酚	一切排污单位	0.1	0.2	0.5
48	2,4-二氯酚	一切排污单位	0.6	0.8	1.0
49	2,4,6-三氯酚	一切排污单位	0.6	0.8	1.0
50	邻苯二甲酸二丁脂	一切排污单位	0.2	0.4	2.0
51	邻苯二甲酸二辛脂	一切排污单位	0.3	0.6	2.0
52	丙烯腈	一切排污单位	2.0	5.0	5.0
53	总硒	一切排污单位	0.1	0.2	0.5
54	粪大肠菌群数	医院*、兽医院及医疗机构含病原体污水	500 个/L	1000 个/L	5000 个/L
		传染病、结核病医院污水	100 个/L	500 个/L	1000 个/L
55	总余氯(采用氯化消毒的医院污水)	医院*、兽医院及医疗机构含病原体污水	<0.5**	>3(接触时间 ≥1h)	>2(接触时间 ≥1h)
		传染病、结核病医院污水	<0.5**	>6.5(接触时间 ≥1.5h)	>5(接触时间 ≥1.5h)
56	总有机碳 (TOC)	合成脂肪酸工业	20	40	-
		苧麻脱胶工业	20	60	-
		其他排污单位	20	30	-

注：其他排污单位：指除在该控制项目中所列行业以外的一切排污单位。

\* 指 50 个床位以上的医院。

\*\* 加氯消毒后须进行脱氯处理，达到本标准。

表5 部分行业最高允许排水量  
(1998年1月1日后建设的单位)

序号	行业类别		最高允许排水量或最低允许排水重复利用率	
1	矿山工业	有色金属系统选矿	水重复利用率 75%	
		其他矿山工业采矿、选矿、选煤等	水重复利用率 90% (选煤)	
		脉金选矿	重选	16.0m <sup>3</sup> /t(矿石)
			浮选	9.0m <sup>3</sup> /t(矿石)
			氰化	8.0m <sup>3</sup> /t(矿石)
碳浆	8.0m <sup>3</sup> /t(矿石)			
2	焦化企业(煤气厂)		1.2m <sup>3</sup> /t(焦炭)	
3	有色金属冶炼及金属加工		水重复利用率 80%	
4	石油炼制工业(不包括直排水炼油厂) 加工深度分类: A. 燃料型炼油厂 B. 燃料+润滑油型炼油厂 C. 燃料+润滑油型+炼油化工型炼油厂(包括加工高含硫原油页岩油和石油添加剂生产基地的炼油厂)		A	>500 万 t, 1.0m <sup>3</sup> /t(原油) 250~500 万 t, 1.2m <sup>3</sup> /t(原油) <250 万 t, 1.5m <sup>3</sup> /t(原油)
			B	>500 万 t, 1.5m <sup>3</sup> /t(原油) 250~500 万 t, 2.0m <sup>3</sup> /t(原油) <250 万 t, 2.0m <sup>3</sup> /t(原油)
			C	>500 万 t, 2.0m <sup>3</sup> /t(原油) 250~500 万 t, 2.5 m <sup>3</sup> /t(原油) <250 万 t, 2.5m <sup>3</sup> /t(原油)
5	合成洗涤剂工业	氯化法生产烷基苯	200.0 m <sup>3</sup> /t (烷基苯)	
		裂解法生产烷基苯	70.0 m <sup>3</sup> /t (烷基苯)	
		烷基苯生产合成洗涤剂	10.0 m <sup>3</sup> /t (产品)	
6	合成脂肪酸工业		200.0m <sup>3</sup> /t(产品)	
7	湿法生产纤维板工业		30.0 m <sup>3</sup> /t (板)	
8	制糖工业	甘蔗制糖	10.0 m <sup>3</sup> /t	

		甜菜制糖	4.0 m <sup>3</sup> /t	
9	皮革工业	猪盐湿皮	60.0 m <sup>3</sup> /t	
		牛干皮	100.0 m <sup>3</sup> /t	
		羊干皮	150.0 m <sup>3</sup> /t	
10	发酵、 酿造 工业	酒精 工业	以玉米为原料	100.0 m <sup>3</sup> /t
			以薯类为原料	80.0 m <sup>3</sup> /t
			以糖蜜为原料	70.0 m <sup>3</sup> /t
		味精工业	600.0 m <sup>3</sup> /t	
		啤酒行业 (排水量不包括麦芽水部分)	16.0 m <sup>3</sup> /t	
11	铬盐工业		5.0 m <sup>3</sup> /t (产品)	
12	硫酸工业(水洗法)		15.0 m <sup>3</sup> /t (硫酸)	
13	苧麻脱胶工业		500 m <sup>3</sup> /t (原麻)	
			750 m <sup>3</sup> /t (精干麻)	
14	粘胶纤维工业 单纯纤维	短纤维 (棉型中长纤维、毛型中长纤维)	300.0 m <sup>3</sup> /t (纤维)	
		长纤维	800.0 m <sup>3</sup> /t(纤维)	
15	化纤浆粕		本色: 150 m <sup>3</sup> /t(浆); 漂白:240 m <sup>3</sup> /t(浆)	
16	制 药 工 业 医 药 原 料	青霉素	4700m <sup>3</sup> /t ( 甬霉素 )	
		链霉素	1450m <sup>3</sup> /t ( 链霉素 )	
		土霉素	1300m <sup>3</sup> /t ( 土霉素 )	
		四环素	1900m <sup>3</sup> /t ( 四环素 )	
		洁霉素	9200m <sup>3</sup> /t ( 洁霉素 )	
		金霉素	3000m <sup>3</sup> /t ( 金霉素 )	
		庆大霉素	20400m <sup>3</sup> /t ( 庆大霉素 )	

	药	维生素 C	1200m <sup>3</sup> /t ( 维生素 C )
		氯霉素	2700m <sup>3</sup> /t ( 氯霉素 )
		新诺明	2000m <sup>3</sup> /t ( 新诺明 )
		维生素 B1	3400m <sup>3</sup> /t ( 维生素 B1 )
		安乃近	180m <sup>3</sup> /t ( 安乃近 )
		非那西汀	750m <sup>3</sup> /t ( 非那西汀 )
		呋喃唑酮	2400m <sup>3</sup> /t ( 呋喃唑酮 )
		咖啡因	1200m <sup>3</sup> /t ( 咖啡因 )
17	有机磷农药工业	乐果**	700m <sup>3</sup> /t ( 产品 )
		甲基对硫磷(水相法)**	300m <sup>3</sup> /t ( 产品 )
		对硫磷(P2S5 法)**	500m <sup>3</sup> /t ( 产品 )
		对硫磷(PSCl <sub>3</sub> 法)**	550m <sup>3</sup> /t ( 产品 )
		敌敌畏(敌百虫碱解法)	200m <sup>3</sup> /t ( 产品 )
		敌百虫	40m <sup>3</sup> /t ( 产品 ) ( 不包括三氯乙醛生产废水 )
		马拉硫磷	700m <sup>3</sup> /t ( 产品 )
18	除草剂工业	除草醚	5m <sup>3</sup> /t ( 产品 )
		五氯酚钠	2m <sup>3</sup> /t ( 产品 )
		五氯酚	4m <sup>3</sup> /t ( 产品 )
		2 甲 4 氯	14m <sup>3</sup> /t ( 产品 )
		2 , 4-D	4m <sup>3</sup> /t ( 产品 )
		丁草胺	4.5m <sup>3</sup> /t ( 产品 )
		绿麦隆(以 Fe 粉还原)	2m <sup>3</sup> /t ( 产品 )
		绿麦隆(以 Na <sub>2</sub> S 还原)	3m <sup>3</sup> /t ( 产品 )
19	火力发电工业	3.5m <sup>3</sup> (MW·h)	
20	铁路货车洗刷	5.0m <sup>3</sup> /辆	

21	电影洗片	5m <sup>3</sup> /1000m(35mm 胶片)
22	石油沥青工业	冷却池的水循环利用率 95%

注：

\* 产品按 100%浓度计。