

中华人民共和国水利行业标准

SL 368—2006

---

# 再生水水质标准

Standards of reclaimed water quality

2007-03-01 发布

2007-06-01 实施

---



中华人民共和国水利部 发布

中华人民共和国水利部  
关于批准发布水利行业标准的公告

2007 年第 2 号

中华人民共和国水利部批准以下 8 项标准为水利行业标准，  
现予以公布。

二〇〇七年三月一日

序号	标准名称	标准编号	替代标准号	发布日期	实施日期
1	土壤墒情监测规范	SL 364—2006		2007.03.01	2007.06.01
2	水质 石油类的测定—分子荧光光度法	SL 366—2006		2007.03.01	2007.06.01
3	城市综合用水量标准	SL 367—2006		2007.03.01	2007.06.01
4	再生水水质标准	SL 368—2006		2007.03.01	2007.06.01
5	大坝监测仪器集线箱	SL 369—2006		2007.03.01	2007.06.01
6	土工试验仪器环刀	SL 370—2006	SD 191—86	2007.03.01	2007.06.01
7	农田水利示范园区建设标准	SL 371—2006		2007.03.01	2007.06.01
8	节水灌溉设备现场验收规程	SL 372—2006		2007.03.01	2007.06.01

## 前 言

根据水利部 2003 年标准修订计划，按照《水利技术标准编写规定》(SL 1—2002)，制定本标准。

本标准共 6 章 4 节 23 条，主要包括：

- 总则；
- 术语；
- 再生水水质标准分类；
- 再生水水质标准；
- 标准的实施和管理；
- 再生水水质监测。

本标准批准部门：中华人民共和国水利部

本标准主持机构：水利部水资源管理司

本标准解释单位：水利部水资源管理司

本标准主编单位：水利部水利水电规划设计总院

本标准参编单位：重庆市水利局

重庆市水资源管理站

重庆市弘禹水利咨询有限公司

本标准出版、发行单位：中国水利水电出版社

本标准主要起草人：朱党生 周奕梅 石玉波 冀春楼

田 琦 廖伦国 吕平毓 王晓青

纪 强 张太敏 徐中华 黄明忠

本标准审查会议技术负责人：任光照

本标准体例格式审查人：窦以松

# 目 次

1	总则 .....	1
2	术语 .....	2
3	再生水水质标准分类 .....	3
4	再生水水质标准 .....	4
5	标准的实施和管理 .....	8
6	再生水水质监测 .....	9
6.1	水质监测项目 .....	9
6.2	采样频率 .....	9
6.3	采样点的布设 .....	9
6.4	水样的采集、保存与测定方法 .....	9
	标准用词说明 .....	12
	条文说明 .....	13

# 1 总 则

**1.0.1** 为促进水资源的循环利用，保证再生水使用的安全、卫生，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于地下水回灌、工业、农业、林业、牧业、城市非饮用水、景观环境用水中使用的再生水。

**1.0.3** 再生水利用不应对生活、生产和生态产生现实的和潜在的危害。

**1.0.4** 再生水利用应符合相应使用功能的水质要求，遵循“分质使用”的原则。

**1.0.5** 本标准的水质单项指标限值引用如下标准：

《工业锅炉水质标准》(GB 1576—2001)

《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)

《农田灌溉水质标准》(GB 5084—2005)

《地下水质量标准》(GB/T 14848—93)

《城市污水再生利用 分类》(GB/T 18919—2002)

《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920—2002)

《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T 18921—2002)

《城市污水再生利用 地下水回灌水质》(GB/T 19772—2005)

《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923—2005)

《污水再生利用工程设计规范》(GB 50335—2002)

《建筑中水设计规范》(GB 50336—2002)

《水环境监测规范》(SL 219—1998)

**1.0.6** 再生水利用除应符合本标准外，尚应符合国家及行业现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 再生水 reclaimed water

对经过或未经过污水处理厂处理的集纳雨水、工业排水、生活排水进行适当处理，达到规定水质标准，可以被再次利用的水。

### 2.0.2 生活排水 domestic drainage

居民日常工作和生活中排放出的污水。

### 2.0.3 工业排水 industrial drainage

工业生产过程中排放出来的废水，包括工艺过程用水、机器设备冷却水、烟气洗涤水、设备和场地清洗水等。

### 3 再生水水质标准分类

3.0.1 根据再生水利用的用途，再生水水质标准共分五类，即：地下水回灌用水标准，工业用水标准，农业、林业、牧业用水标准，城市非饮用水标准，景观环境用水标准。

3.0.2 再生水水质分类标准对应分类细目及范围见表 3.0.2。

表 3.0.2 再生水水质标准分类

序号	标准类别	分类细目	范围
1	地下水回灌用水	补充地下水	地下水源补给、防治海水入侵、防治地面沉降
2	工业用水	冷却用水	直流式、循环式
		洗涤用水	冲渣、冲灰、消烟除尘、清洗
		锅炉用水	中压、低压锅炉
3	农业、林业、牧业用水	农业用水	粮食作物、经济作物的灌溉、种植与育苗
		林业用水	林木、观赏植物的灌溉、种植与育苗
		牧业用水	家畜、家禽用水
4	城市非饮用水	冲厕	厕所便器冲洗
		街道清扫、消防	城市道路的冲洗及喷洒、消防用水
		城市绿化	公共绿地、住宅小区绿化
		车辆冲洗	各种车辆冲洗
		建筑施工	施工场地清扫、浇洒、灰尘抑制、混凝土养护与制备、施工中的混凝土构件和建筑物冲洗
5	景观环境用水	娱乐性景观环境用水	娱乐性景观河道、景观湖泊及水景
		观赏性景观环境用水	观赏性景观河道、景观湖泊及水景
		湿地环境用水	恢复自然湿地、营造人工湿地



## 4 再生水水质标准

4.0.1 再生水利用于地下水回灌控制项目和指标限值应符合表 4.0.1 规定。

表 4.0.1 再生水利用于地下水回灌控制项目和指标限值

序号	控制项目	补充地下水指标限值
1	色度 (度)	$\leq 15$
2	浊度 (NTU)	$\leq 5$
3	嗅	无不快感
4	pH 值	6.5~8.5
5	总硬度 (以 $\text{CaCO}_3$ 计) (mg/L)	$\leq 450$
6	溶解氧 (mg/L)	$\geq 1.0$
7	五日生化需氧量 ( $\text{BOD}_5$ ) (mg/L)	$\leq 4$
8	化学需氧量 ( $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ) (mg/L)	$\leq 15$
9	氨氮 (mg/L)	$\leq 0.2$
10	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	$\leq 0.02$
11	溶解性总固体 (mg/L)	$\leq 1000$
12	汞 (mg/L)	$\leq 0.001$
13	镉 (mg/L)	$\leq 0.01$
14	砷 (mg/L)	$\leq 0.05$
15	铬 (mg/L)	$\leq 0.05$
16	铅 (mg/L)	$\leq 0.05$
17	铁 (mg/L)	$\leq 0.3$
18	锰 (mg/L)	$\leq 0.1$
19	氟化物 (mg/L)	$\leq 1.0$
20	氰化物 (mg/L)	$\leq 0.05$
21	粪大肠菌群 (个/L)	$\leq 3$

4.0.2 再生水利用于工业用水控制项目和指标限值应符合表 4.0.2 的规定。

**表 4.0.2 再生水利用于工业用水控制项目和指标限值**

序号	控制项目	冷却用水	洗涤用水	锅炉用水
1	色度 (度)	≤30	≤30	≤30
2	浊度 (NTU)	≤5	≤5	≤5
3	pH 值	6.5~8.5	6.5~9.0	6.5~8.5
4	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计) (mg/L)	≤450	≤450	≤450
5	悬浮物 (SS) (mg/L)	≤30	≤30	≤5
6	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) (mg/L)	≤10	≤30	≤10
7	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> ) (mg/L)	≤60	≤60	≤60
8	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000	≤1000	≤1000
9	氨氮 (mg/L)	≤10.0 <sup>a</sup>	≤10.0	≤10.0
10	总磷 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0
11	铁 (mg/L)	≤0.3	≤0.3	≤0.3
12	锰 (mg/L)	≤0.1	≤0.1	≤0.1
13	粪大肠菌群 (个/L)	≤2000	≤2000	≤2000
a: 铜材换热器循环水氨氮为 1mg/L。				

**4.0.3 再生水利用于农业、林业、牧业用水控制项目和指标限值应符合表 4.0.3 的规定。**

**表 4.0.3 再生水利用于农业、林业、牧业用水控制项目和指标限值**

序号	控制项目	农业	林业	牧业
1	色度 (度)	≤30	≤30	≤30
2	浊度 (NTU)	≤10	≤10	≤10
3	pH 值	5.5~8.5	5.5~8.5	5.5~8.5
4	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计) (mg/L)	≤450	≤450	≤450
5	悬浮物 (SS) (mg/L)	≤30	≤30	≤30
6	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) (mg/L)	≤35	≤35	≤10
7	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> ) (mg/L)	≤90	≤90	≤40

表 4.0.3 (续)

序号	控制项目	农业	林业	牧业
8	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000	≤1000	≤1000
9	汞 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.0005
10	镉 (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.005
11	砷 (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.05
12	铬 (mg/L)	≤0.10	≤0.10	≤0.05
13	铅 (mg/L)	≤0.10	≤0.10	≤0.05
14	氰化物 (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.05
15	粪大肠菌群 (个/L)	≤10000	≤10000	≤2000

4.0.4 再生水利用于城市非饮用水控制项目和指标限值应符合表 4.0.4 的规定。

表 4.0.4 再生水利用于城市非饮用水  
控制项目和指标限值

序号	控制项目	冲厕控制指标	道路清扫、消防控制指标	城市绿化控制指标	车辆冲洗控制指标	建筑施工控制指标
1	色度 (度)	≤30	≤30	≤30	≤30	≤30
2	浊度 (NTU)	≤5	≤10	≤10	≤5	≤20
3	嗅	无不快感	无不快感	无不快感	无不快感	无不快感
4	pH 值	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0
5	溶解氧 (mg/L)	≥1.0	≥1.0	≥1.0	≥1.0	≥1.0
6	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) (mg/L)	≤10	≤15	≤20	≤10	≤15
7	溶解性总固体 (mg/L)	≤1500	≤1500	≤1000	≤1000	≤1500
8	阴离子表面活性剂(LAS) (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.5	≤1.0
9	氨氮 (mg/L)	≤10	≤10	≤20	≤10	≤20
10	铁 (mg/L)	≤0.3	—	—	≤0.3	—
11	锰 (mg/L)	≤0.1	—	—	≤0.1	—
12	粪大肠菌群 (个/L)	≤200	≤200	≤200	≤200	≤200

4.0.5 再生水利用于景观用水控制项目和指标限值应符合表 4.0.5 的规定。

表 4.0.5 再生水利用于景观用水  
控制项目和指标限值

序号	控制项目	观赏性景观环境 用水控制指标		娱乐性景观环境 用水控制指标		湿地环境 用水控 制指标
		河道类	湖泊类	河道类	湖泊类	
1	色度 (度)	30	30	30	30	30
2	浊度 (NTU)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
3	嗅	无漂浮物, 无令人 不快感	无漂浮物, 无令人 不快感	无漂浮物, 无令人 不快感	无漂浮物, 无令人 不快感	无漂浮物, 无令人 不快感
4	pH 值	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0
5	溶解氧 (mg/L)	≥1.5	≥1.5	≥2.0	≥2.0	≥2.0
6	悬浮物 (SS) (mg/L)	≤20	≤10	≤20	≤10	≤10
7	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) (mg/L)	≤10	≤6	≤6	≤6	≤6
8	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> ) (mg/L)	≤40	≤30	≤30	≤30	≤30
9	阴离子表面活性剂 (LAS) (mg/L)	≤0.5	≤0.5	≤0.5	≤0.5	≤0.5
10	氨氮 (mg/L)	≤5.0	≤5.0	≤5.0	≤5.0	≤5.0
11	总磷 (mg/L)	≤1.0	≤0.5	≤1.0	≤0.5	≤0.5
12	石油类 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.0
13	粪大肠菌群 (个/L)	≤10000	≤2000	≤500	≤500	≤2000

## 5 标准的实施和管理

**5.0.1** 再生水利用标准由县级及以上水行政主管部门负责监督实施。

**5.0.2** 再生水用于多种用途时，其水质标准应按其中最高要求确定。对于向服务区域内多用户供水的城市再生水厂，可按用水量最大的用户的水质标准确定，个别水质要求更高的用户，可自行补充处理，直至达到使用要求。

**5.0.3** 省级水行政主管部门可对本标准中未作规定的项目，制定地方补充标准，并报国务院水行政主管部门备案。

## 6 再生水水质监测

### 6.1 水质监测项目

6.1.1 再生水水质监测项目包括：色度、浊度、嗅、pH 值、总硬度、溶解氧、悬浮物（SS）、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）、化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、溶解性总固体、阴离子表面活性剂（LAS）、氨氮、亚硝酸盐氮、总磷、汞、镉、铬、砷、铅、铁、锰、氰化物、氟化物、石油类和粪大肠菌群。

6.1.2 再生水水质监测项目宜根据再生水的用途类别从 6.1.1 条规定监测项目中选定。

### 6.2 采样频率

6.2.1 采样应遵循以“最低的采样频率，取得最有代表性的样品”的原则。

6.2.2 在供水周期内原则上每 24h 采样一次，如果供水周期小于 24h，应采样一次。

### 6.3 采样点的布设

6.3.1 再生水利用地点的进水口、出水口。

6.3.2 除进水口、出水口外其他有代表性的点。

### 6.4 水样的采集、保存与测定方法

6.4.1 水质采样方法应符合 SL 219—1998 的规定。

6.4.2 水样保存方法应符合 SL 219—1998 的规定。

6.4.3 水质控制项目的测定方法应按表 6.4.3 执行。

表 6.4.3 水样测定方法及执行标准

序号	项 目	测 定 方 法	执 行 标 准
1	色度	铂钴比色法	GB 11903
2	pH 值	玻璃电极法	GB 6920—86
3	浊度 (NTU)	比浊法	GB 13200
4	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB 7477—87
		原子吸收法	GB 11905—89
5	溶解氧 (DO)	碘量法	GB 7489—87
		电化学探头法	GB 11913—89
6	悬浮物 (SS)	重量法	GB 11901
7	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	重铬酸钾法	GB 11892—89
8	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	稀释与接种法	GB 7488—87
9	溶解性总固体	重量法	GB 5750
10	阴离子表面活性剂 (LAS)	亚甲基蓝分光光度法	GB 7494—87
11	氨氮	纳氏试剂比色法	GB 7479—87
		水杨酸分光光度法	GB 7481—87
12	亚硝酸盐 (以 N 计)	分光光度法	GB 7493—87
13	总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893—89
14	汞	冷原子吸收分光光度法	GB 7468—87
15	镉	原子吸收分光光度法 (螯合萃取法)	GB 7475—87
16	铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467—87
17	砷	二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB 7485—87
18	铅	原子吸收分光光度法 (螯合萃取法)	GB 7475—87
19	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911—89
20	锰	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911—89

表 6.4.3 (续)

序号	项 目	测 定 方 法	执 行 标 准
21	氰化物	异烟酸-吡唑啉铜比色法	GB 7487—87
		吡啶-巴比妥酸比色法	
22	氟化物	氟试剂分光光度法	GB 7483—87
		离子选择电极法	GB 7484—87
		离子色谱法	HJ/T 84—2001
23	石油类	红外分光光度法	GB/T 16488—1996
24	粪大肠菌群	多管发酵法	GB 5750
		滤膜法	



## 标准用词说明

标准用词	在特殊情况下的等效表述	要求严格程度
应	有必要、要求、要、只有……才允许	要求
不应	不允许、不许可、不要	
宜	推荐、建议	推荐
不宜	不推荐、不建议	
可	允许、许可、准许	允许
不必	不需要、不要求	