

CS 13. 060.50

Z 16

SL

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)	≤ 15
2	浊度 (NTU)	≤ 5
3	嗅	无不快感
4	pH 值	6.5~8.5
5	总硬度 (以 CaCO_3 计) (mg/L)	≤ 450
6	溶解氧 (mg/L)	≥ 1.0
7	五日生化需氧量 (BOD_5) (mg/L)	≤ 4
8	化学需氧量 (COD_{Cr}) (mg/L)	≤ 15
9	氨氮 (mg/L)	≤ 0.2
10	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤ 0.02
11	溶解性总固体 (mg/L)	≤ 1000
12	汞 (mg/L)	≤ 0.001
13	镉 (mg/L)	≤ 0.01
14	砷 (mg/L)	≤ 0.05
15	铬 (mg/L)	≤ 0.05
16	铅 (mg/L)	≤ 0.05
17	铁 (mg/L)	≤ 0.3
18	锰 (mg/L)	≤ 0.1
19	氟化物 (mg/L)	≤ 1.0
20	氰化物 (mg/L)	≤ 0.05
21	粪大肠菌群 (个/L)	≤ 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 ₃ 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 ₅) (mg/L)	≤10	≤30	≤10
7	化学需氧量 (COD _{Cr}) (mg/L)	≤60	≤60	≤60
8	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000	≤1000	≤1000
9	氨氮 (mg/L)	≤10.0 ^a	≤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 ₃ 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 ₅) (mg/L)	≤35	≤35	≤10
7	化学需氧量 (COD _{Cr}) (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 ₅) (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 ₅) (mg/L)	≤10	≤6	≤6	≤6	≤6
8	化学需氧量 (COD _{Cr}) (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_5)、化学需氧量 (COD_{Cr})、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 _{Cr})	重铬酸钾法	GB 11892—89
8	五日生化需氧量 (BOD ₅)	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	氟化物	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	

中华人民共和国水利行业标准

再生水水质标准

SL 368—2006

条文说明

目 次

1	总则.....	15
2	术语.....	16
3	再生水水质标准分类.....	17
4	再生水水质标准.....	18
5	标准的实施和管理.....	24
6	再生水水质监测.....	25

1 总 则

1.0.1 本条说明了本标准编制的目的和重要性。水资源的循环利用，一方面可缓解水资源短缺的压力，提高有限的淡水资源的使用效益；另一方面又减少了污染物排放总量，是水资源保护与利用，水污染防治与环境保护的有效途径，具有明显的环境效益、经济效益和社会效益。

1.0.2 本标准适用范围确定为五类，分别为地下水回灌用水、工业用水、农业、林业、牧业用水、城市非饮用水和景观环境用水。

1.0.3 再生水利用不应对设施设备及操作者的健康产生不良影响。放射性排水、医疗单位排水、含有毒有害物质或难降解化学物质的工业排水不应作为再生水来源。

1.0.4 本条说明再生水使用的原则，对不同水质的再生水进行分类使用。

1.0.5 水质指标限值引用标准由水环境质量标准、行业性水质标准和已颁布的再生水利用于不同使用功能的水质标准三部分组成。

1.0.6 再生水水质符合本标准外，未制定的控制项目可参考相关污水再生利用水质标准的指标限值。

2 术 语

2.0.1 本标准将再生水定义为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，在一定范围内再次被利用的水。

2.0.2 本标准将生活排水定义为居民工作和生活中排放的污水。

2.0.3 本标准将工业排水定义为来源于工业生产过程中排放的废水。

3 再生水水质标准分类

3.0.1、3.0.2 根据我国国情，本标准结合国际通行的再生水分类方法，参考《城市污水再生利用分类》（GB/T 18919—2002），使分类具有较强的科学性和可操作性，将再生水标准按用途分为五大类。

——地下水回灌标准。地下水饮用水源区不应采用再生水回灌。

——工业用水标准。细分为冷却用水、洗涤用水和锅炉用水标准。

——农业、林业、牧业用水标准。细分为农业、林业和牧业用水标准。

——城市非饮用水标准。细分为冲厕、街道清扫、消防、城市绿化、车辆冲洗和建筑施工用水标准。

——景观环境用水标准。细分为娱乐性景观环境用水、观赏性景观环境用水和湿地环境用水标准。

4 再生水水质标准

4.0.1 本条按照再生水的用途，制定再生水利用于地下水回灌控制项目和指标限值。

再生水补充地下水，主要是通过地面入渗和地下灌注的方式，将再生水人工回灌到地下含水层，使再生水参与地下水循环，再生水的水质将直接影响地下水体和含水层，其不良影响往往具有滞后性和长期性。再生水水质不仅应满足回灌工艺对水质的要求，保证回灌过程稳定运行，同时还应保证回灌后，水源水质类型不发生变化和不受到污染。对于回灌地下水，重点考虑的因素有：水中的有机物和有毒物对水体的污染；回灌过程中不造成堵塞。因此，回灌地下水水质的控制项目主要包括：

——常规指标：色度、浊度、嗅和 pH 值。

——有机污染物指标：溶解氧、五日生化需氧量（ BOD_5 ）和化学需氧量（ COD_{Cr} ）。

——无机污染物指标：总硬度、氨氮、亚硝酸盐氮、溶解性总固体、汞、镉、砷、铬、铅、铁、锰、氟化物和氰化物。

——生物学指标：粪大肠菌群。

根据以上控制项目，制定再生水利用于补充地下水水质指标限值的主要参考标准有：《城市污水再生利用 地下水回灌水质》（GB/T 19772—2005）、《地下水质量标准》（GB/T 14848—93）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920—2002）和《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）。指标限值确定依据见表 1。

表 1 再生水利用于地下水人工回灌指标限值制定依据

序号	控制项目	指标限值主要参考标准
1	色度	GB/T 19772—2005、GB/T 14848—93
2	浊度	GB/T 19772—2005
3	嗅	GB/T 14848—93
4	pH 值	GB/T 19772—2005、GB/T 14848—93
5	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	GB/T 19772—2005、GB/T 14848—93
6	溶解氧	GB/T 18920—2002
7	五日生化需氧量 (BOD ₅)	GB/T 19772—2005
8	化学需氧量 (COD _{Cr})	GB/T 19772—2005
9	氨氮	GB/T 19772—2005、GB/T 14848—93
10	亚硝酸盐 (以 N 计)	GB/T 19772—2005、GB/T 14848—93
11	溶解性总固体	GB/T 19772—2005、GB/T 14848—93
12	汞	GB/T 14848—93
13	镉	GB/T 14848—93
14	砷	GB/T 14848—93
15	铬	GB/T 14848—93
16	铅	GB/T 14848—93
17	铁	GB/T 14848—93
18	锰	GB/T 14848—93
19	氟化物	GB/T 14848—93
20	氰化物	GB/T 14848—93
21	粪大肠菌群	GB 3838—2002

可根据再生水来源和监测能力, 增加其他控制项目, 其指标限值参照 GB/T 19772—2005 和 GB/T 14848—93 确定。

4.0.2 本条按照再生水的用途, 制定利用于工业用水的控制项目和指标限值。

再生水利用于工业用水, 重点考虑的因素有: 水垢、腐蚀、生物生长、堵塞、泡沫以及工人的健康。因此, 再生水利用于工业用水水质的控制项目主要包括:

——防止设备堵塞的水质指标: 浊度和悬浮物 (SS);

——防止设备腐蚀的水质指标：色度、pH 值、总硬度、五日生化需氧量（BOD₅）、化学需氧量（COD_{Cr}）、溶解性总固体、氨氮、总磷、铁和锰；

——生物学指标：粪大肠菌群。

根据以上控制项目，制定再生水利用工业用水水质指标限值的主要参考标准有：《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）和《工业锅炉水质标准》（GB 1576—2001），指标限值确定依据见表 2。

表 2 再生水利用于工业用水指标限值制定依据

序号	控制项目	指标限值主要参考标准
1	色度	GB/T 19923—2005
2	浊度	GB/T 19923—2005、GB 50335—2002
3	pH 值	GB/T 19923—2005
4	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	GB/T 19923—2005、GB 50335—2002
5	悬浮物（SS）	GB 1576—2001、GB 50335—2002
6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	GB/T 19923—2005
7	化学需氧量（COD _{Cr} ）	GB/T 19923—2005、GB 50335—2002
8	溶解性总固体	GB/T 19923—2005、GB 50335—2002
9	氨氮	GB/T 19923—2005、GB 50335—2002
10	总磷	GB/T 19923—2005、GB 50335—2002
11	铁	GB/T 19923—2005、GB 50335—2002
12	锰	GB/T 19923—2005
13	粪大肠菌群	GB/T 19923—2005、GB 50335—2002

可根据再生水来源和监测能力，增加其他控制项目，其指标限值根据再生水利用于工业用水的分类细目，参照相应的行业标准确定。

4.0.3 本条按照再生水的用途，制定利用于农业、林业、牧业用水的控制项目和指标限值。

再生水利用于农业、林业、牧业用水，重点考虑的因素有：对土壤性状的影响、对作物生长的影响和对灌溉系统的影响。因此，利用于农业、林业、牧业用水水质的指标主要包括：

——影响土壤和植物生长的指标：色度、pH 值、总硬度、五日生化需氧量（BOD₅）、化学需氧量（COD_{Cr}）、溶解性总固体、汞、镉、砷、铬、铅和氰化物；

——防止灌溉系统堵塞的指标：浊度和悬浮物（SS）；

——影响环境卫生的生物学指标：粪大肠菌群。

根据以上控制项目，制定再生水利用于农业、林业、牧业用水水质指标限值的主要参考标准有：GB/T 19772—2005、GB 3838—2002、GB/T 14848—93 和《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2005）。指标限值确定依据见表 3。

**表 3 再生水利用于农业、林业、牧业
用水指标限值制定依据**

序号	控制项目	指标限值主要参考标准
1	色度	GB/T 19772—2005
2	浊度	GB/T 19772—2005
3	pH 值	GB 5084—2005
4	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	GB/T 19772—2005、GB/T 14848—93
5	悬浮物（SS）	GB 5084—2005
6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	GB 5084—92、GB 3838—2002
7	化学需氧量（COD _{Cr} ）	GB 5084—92、GB 3838—2002
8	溶解性总固体	GB/T 19772—2005
9	汞	GB 5084—2005、GB 3838—2002
10	镉	GB 5084—2005、GB 3838—2002
11	砷	GB 5084—2005、GB 3838—2002
12	铬	GB 5084—2005、GB 3838—2002
13	铅	GB 5084—2005、GB 3838—2002
14	氰化物	GB 5084—2005、GB 3838—2002
15	粪大肠菌群	GB 5084—2005、GB 3838—2002

可根据再生水来源和监测能力，增加有毒有机物方面的控制项目，其指标限值参照 GB 5084—2005 确定。

4.0.4 本条按照再生水的用途，制定利用于城市非饮用水的控制项目和指标限值。

再生水利用于城市非饮用水，重点考虑的因素有：水体环境

的要求、人体健康的要求和输水管网的要求。因此，利用于城市非饮用水水质的控制项目主要包括：

——影响生态环境的生物化学指标：五日生化需氧量（BOD₅）、氨氮和溶解性总固体；

——影响感官的指标：色度、浊度、嗅和阴离子表面活性剂（LAS）；

——影响管道设备的指标：pH 值、溶解氧、铁和锰；

——影响环境卫生的生物学指标：粪大肠菌群。

根据以上控制项目，制定再生水利用于城市非饮用水水质指标限值的主要参考标准有：《建筑中水设计规范》（GB 50336—2002）、GB 50335—2002、GB/T 18920—2002 和 GB 3838—2002。指标限值确定依据见表 4。

**表 4 再生水利用于城市非饮用水
指标限值制定依据**

序号	控制项目	指标限值主要参考标准
1	色度	GB/T 18920—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
2	浊度	GB/T 18920—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
3	嗅	GB/T 18920—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
4	pH 值	GB/T 18920—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
5	溶解氧	GB/T 18920—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
6	五日生化需氧量 (BOD ₅)	GB/T 18920—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
7	溶解性总固体	GB/T 18920—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
8	阴离子表面活性剂 (LAS)	GB/T 18920—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
9	氨氮	GB/T 18920—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
10	铁	GB/T 18920—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
11	锰	GB/T 18920—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
12	粪大肠菌群	GB 3838—2002

可根据再生水来源和监测能力，增加其他控制项目，其指标限值参照 GB/T 18920—2002 确定。

4.0.5 本条按照再生水的用途，制定利用于景观用水的控制项

目和指标限值。

再生水利用于景观用水，重点考虑的因素有：人体感观的要求和水生生物的生长要求。因此，利用于景观用水水质的控制项目主要包括：

——影响人体感观的指标：色度、浊度、嗅、悬浮物（SS）、阴离子表面活性剂（LAS）和石油类；

——影响水生生物生长的指标：pH 值、溶解氧、五日生化需氧量（BOD₅）、化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮和总磷；

——影响环境卫生的生物学指标：粪大肠菌群。

根据以上控制项目，制定再生水利用于景观环境用水水质指标限值的主要参考标准有：《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921—2002）、GB 50336—2002、GB 50335—2002 和 GB 3838—2002。指标限值确定依据见表 5。

表 5 再生水利用于景观用水指标限值制定依据

序号	控制项目	指标限值主要参考标准
1	色度	GB/T 18921—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
2	浊度	GB/T 18921—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
3	嗅	GB/T 18921—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
4	pH 值	GB/T 18921—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
5	溶解氧	GB/T 18921—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
6	悬浮物（SS）	GB/T 18921—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
7	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	GB/T 18921—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
8	化学需氧量（COD _{Cr} ）	GB 3838—2002
9	阴离子表面活性剂（LAS）	GB/T 18921—2002、GB 50335—2002、GB 3838—2002
10	氨氮	GB/T 18921—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
11	总磷	GB/T 18921—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
12	石油类	GB/T 18921—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002
13	粪大肠菌群	GB/T 18921—2002、GB 50335—2002、GB 50336—2002

可根据再生水来源和监测能力，增加其他控制项目，其指标限值参照 GB/T 18921—2002 确定。

5 标准的实施和管理

5.0.1 本条说明再生水水质标准的执行部门是县级及以上水行政主管部门，并负责监督。

5.0.2 本条说明再生水用于多种用途时，其水质标准应该按照就高不就低的原则确定。当按照用水量大的再生水用途的水质标准确定时，个别水质要求更高的用户，可自行补充处理，直至达到使用标准。

5.0.3 本条说明省级水行政主管部门根据实际情况，可以组织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

6.1.2 本条说明再生水的分类监测项目应根据不同的再生水用途，分别选用对应的控制项目确定。

6.2 采样频率

6.2.1 本条说明再生水采样频率的基本原则。

6.2.2 本条说明再生水的采样频率应根据再生水供水时间的实际情况确定。

6.3 采样点的布设

6.3.1 本条说明再生水的采样点应选择再生水利用地点的进水口、出水口。

6.3.2 本条说明根据再生水利用地点的实际情况，可选择除进水口和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 本条说明再生水水质采样方法应符合国家《水环境监测规范》(SL 219—1998)的规定。

6.4.2 本条说明再生水水样保存方法应符合国家 SL 219—1998 的规定。

6.4.3 本条说明再生水水样的各个控制项目的监测方法，各个水质控制项目的测定方法参照 GB 3838—2002 确定。