



中华人民共和国国家标准

GB/T 31962—2015

污水排入城镇下水道水质标准

Wastewater quality standards for discharge to municipal sewers

2015-09-11 发布

2016-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 要求 3

5 取样与监测 5

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本标准由全国城镇给水排水标准化技术委员会(SAC/TC 434)归口。

本标准负责起草单位:北京城市排水集团有限责任公司、北京市城市排水监测总站有限公司。

本标准参加起草单位:中国城镇供水排水协会排水专业委员会、北京市市政工程设计研究总院有限公司、上海市城市排水有限公司、天津市城市排水监测站、成都市排水有限责任公司、哈尔滨市城市排水监测站、厦门水务中环污水处理有限公司、常州市排水管理处、珠海市水资源和水质监测中心、郑州市污水净化有限公司、西安市污水处理有限责任公司、昆明市城市排水监测站、北京埃德尔公司。

本标准主要起草人:王增义、郑江、徐心沛、刘达克、张华方、杨彤、范云慧、白宇、王岚、李艺、谢小青、韩晓嫣、孙玉利、曹佳红、刘静波、戴兰华、曹洪涛、吴孟李、弓凤莲、李胜、何洁、黎艳、郎晨、曹爽、高伟。

污水排入城镇下水道水质标准

1 范围

本标准规定了污水排入城镇下水道的水质、取样与监测要求。

本标准适用于向城镇下水道排放污水的排水户和个人的排水安全管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 6920 水质 pH 值的测定 玻璃电极法
- GB/T 7466 水质 总铬的测定
- GB/T 7467 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
- GB/T 7469 水质 总汞的测定 高锰酸钾-过硫酸钾消解法 双硫脲分光光度法
- GB/T 7470 水质 铅的测定 双硫脲分光光度法
- GB/T 7471 水质 镉的测定 双硫脲分光光度法
- GB/T 7472 水质 锌的测定 双硫脲分光光度法
- GB/T 7475 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法
- GB/T 7484 水质 氯化物的测定 离子选择电极法
- GB/T 7485 水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法
- GB/T 7494 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB/T 9803 水质 五氯酚的测定 藏红 T 分光光度法
- GB/T 11889 水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法
- GB/T 11890 水质 苯系物的测定 气相色谱法
- GB/T 11893 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
- GB/T 11896 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法
- GB/T 11899 水质 硫酸盐的测定 重量法
- GB/T 11901 水质 悬浮物的测定 重量法
- GB/T 11903 水质 色度的测定
- GB/T 11906 水质 锰的测定 高碘酸钾分光光度法
- GB/T 11907 水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法
- GB/T 11910 水质 镍的测定 丁二酮肟分光光度法
- GB/T 11911 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法
- GB/T 11912 水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法
- GB/T 11914 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
- GB/T 13192 水质 有机磷农药的测定 气相色谱法
- GB/T 13195 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法
- GB/T 15505 水质 硒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

- GB/T 15959 水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 微库仑法
- GB/T 16489 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法
- CJ/T 51 城市污水水质检验方法标准
- HJ/T 59 水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
- HJ/T 60 水质 硫化物的测定 碘量法
- HJ/T 83 水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法
- HJ/T 84 水质 无机阴离子的测定 离子色谱法
- HJ/T 399 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法
- HJ 484 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法
- HJ 488 水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法
- HJ 489 水质 银的测定 3,5-Br₂-PADAP 分光光度法
- HJ 493 水质 样品的保存和管理技术规定
- HJ 502 水质 挥发酚的测定 溴化容量法
- HJ 503 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法
- HJ 505 水质 五日生化需氧量(BOD₅)的测定 稀释与接种法
- HJ 535 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
- HJ 537 水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法
- HJ 585 水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法
- HJ 586 水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法
- HJ 591 水质 五氯酚的测定 气相色谱法
- HJ 592 水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱法
- HJ 597 水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法
- HJ 601 水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法
- HJ 620 水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法
- HJ 636 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
- HJ 637 水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法
- HJ 639 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
- HJ 648 水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法
- HJ 665 水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法
- HJ 666 水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法
- HJ 667 水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法
- HJ 668 水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法
- HJ 670 水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法
- HJ 671 水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法
- HJ 676 水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法
- HJ 677 水质 金属总量的消解 硝酸消解法
- HJ 678 水质 金属总量的消解 微波消解法
- HJ 686 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法
- HJ 694 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
- HJ 700 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

污水 wastewater

在生活和生产过程中受污染的排出水。

3.2

城镇下水道 municipal sewers

城镇收集与输送污水及雨水的管道和沟渠。

3.3

排水户 wastewater discharger

从事工业、建筑、医疗、餐饮等活动向城镇下水道排放污水的企业事业单位、个体工商户。

3.4

一级处理 primary treatment

在格栅、沉砂等预处理基础上,通过沉淀等去除污水中悬浮物的过程。包括投加混凝剂或生物污泥以提高处理效果的一级强化处理。

3.5

二级处理 secondary treatment, biological treatment

在一级处理基础上,用生物等方法进一步去除污水中胶体和溶解性有机物的过程。包括增加除磷脱氮功能的二级强化处理。

3.6

再生处理 reclamation treatment

以污水为再生水源,使水质达到利用要求的深度处理过程。

4 要求

4.1 一般规定

4.1.1 严禁向城镇下水道倾倒垃圾、粪便、积雪、工业废渣、餐厨废物、施工泥浆等造成下水道堵塞的物质。

4.1.2 严禁向城镇下水道排入易凝聚、沉积等导致下水道淤积的污水或物质。

4.1.3 严禁向城镇下水道排入具有腐蚀性的污水或物质。

4.1.4 严禁向城镇下水道排入有毒、有害、易燃、易爆、恶臭等可能危害城镇排水与污水处理设施安全和公共安全的物质。

4.1.5 本标准未列入的控制项目,包括病原体、放射性污染物等,根据污染物的行业来源,其限值应按国家现行有关标准执行。

4.1.6 水质不符合本标准规定的污水,应进行预处理。不得用稀释法降低浓度后排入城镇下水道。

4.2 水质标准

4.2.1 根据城镇下水道末端污水处理厂的处理程度,将控制项目限值分为 A、B、C 三个等级,见表 1。

- a) 采用再生处理时,排入城镇下水道的污水水质应符合 A 级的规定。
- b) 采用二级处理时,排入城镇下水道的污水水质应符合 B 级的规定。
- c) 采用一级处理时,排入城镇下水道的污水水质应符合 C 级的规定。

表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值

序号	控制项目名称	单位	A 级	B 级	C 级
1	水温	℃	40	40	40
2	色度	倍	64	64	64
3	易沉固体	mL/(L·15 min)	10	10	10
4	悬浮物	mg/L	400	400	250
5	溶解性总固体	mg/L	1 500	2 000	2 000
6	动植物油	mg/L	100	100	100
7	石油类	mg/L	15	15	10
8	pH	—	6.5~9.5	6.5~9.5	6.5~9.5
9	五日生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	350	350	150
10	化学需氧量(COD)	mg/L	500	500	300
11	氨氮(以 N 计)	mg/L	45	45	25
12	总氮(以 N 计)	mg/L	70	70	45
13	总磷(以 P 计)	mg/L	8	8	5
14	阴离子表面活性剂(LAS)	mg/L	20	20	10
15	总氰化物	mg/L	0.5	0.5	0.5
16	总余氯(以 Cl ₂ 计)	mg/L	8	8	8
17	硫化物	mg/L	1	1	1
18	氟化物	mg/L	20	20	20
19	氯化物	mg/L	500	800	800
20	硫酸盐	mg/L	400	600	600
21	总汞	mg/L	0.005	0.005	0.005
22	总镉	mg/L	0.05	0.05	0.05
23	总铬	mg/L	1.5	1.5	1.5
24	六价铬	mg/L	0.5	0.5	0.5
25	总砷	mg/L	0.3	0.3	0.3
26	总铅	mg/L	0.5	0.5	0.5
27	总镍	mg/L	1	1	1
28	总铍	mg/L	0.005	0.005	0.005
29	总银	mg/L	0.5	0.5	0.5
30	总硒	mg/L	0.5	0.5	0.5
31	总铜	mg/L	2	2	2
32	总锌	mg/L	5	5	5
33	总锰	mg/L	2	5	5
34	总铁	mg/L	5	10	10

表 1 (续)

序号	控制项目名称	单位	A 级	B 级	C 级
35	挥发酚	mg/L	1	1	0.5
36	苯系物	mg/L	2.5	2.5	1
37	苯胺类	mg/L	5	5	2
38	硝基苯类	mg/L	5	5	3
39	甲醛	mg/L	5	5	2
40	三氯甲烷	mg/L	1	1	0.6
41	四氯化碳	mg/L	0.5	0.5	0.06
42	三氯乙烯	mg/L	1	1	0.6
43	四氯乙烯	mg/L	0.5	0.5	0.2
44	可吸附有机卤化物(AOX,以 Cl 计)	mg/L	8	8	5
45	有机磷农药(以 P 计)	mg/L	0.5	0.5	0.5
46	五氯酚	mg/L	5	5	5

4.2.2 下水道末端无城镇污水处理设施时,排入城镇下水道的污水水质,应根据污水的最终去向符合国家和地方现行污染物排放标准,且应符合 C 级的规定。

5 取样与监测

5.1 取样

5.1.1 GB 8978 规定的第一类污染物总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铍和总银应采用车间或车间预处理设施排水口的监测浓度,其他污染物控制项目采用排水户排水口的监测浓度。

5.1.2 排水户排水口应设置专用采样检测设施,并满足污水量离线计量需求。

5.2 监测

5.2.1 采样频率和采样方式(瞬时样或混合样)可由城镇排水监测机构根据排水户类别和排水量确定。样品保存和管理应按 HJ 493 执行。

5.2.2 控制项目及检测方法应符合表 2 的规定。

表 2 控制项目及检测方法

序号	控制项目	检测方法	执行标准
1	水温	温度计或颠倒温度计测定法 ^a	GB/T 13195
		温度计法	CJ/T 51
2	色度	稀释倍数法 ^a	GB/T 11903
		稀释倍数法	CJ/T 51
3	易沉固体	体积法	CJ/T 51

表 2 (续)

序号	控制项目	检测方法	执行标准
4	悬浮物	重量法 ^a	GB/T 11901
		重量法	CJ/T 51
5	溶解性总固体	重量法	CJ/T 51
6	动植物油	红外分光光度法 ^a	HJ 637
		重量法	CJ/T 51
7	石油类	红外分光光度法 ^a	HJ 637
		紫外分光光度法	CJ/T 51
8	pH	玻璃电极法 ^a	GB/T 6920
		电位计法	CJ/T 51
9	五日生化需氧量(BOD ₅)	稀释与接种法 ^a	HJ 505
		稀释与接种法	CJ/T 51
10	化学需氧量(COD)	重铬酸盐法 ^a	GB/T 11914
		快速消解分光光度法	HJ/T 399
		重铬酸钾法	CJ/T 51
11	氨氮(以 N 计)	纳氏试剂分光光度法 ^a	HJ 535
		蒸馏-中和滴定法	HJ 537
		连续流动-水杨酸分光光度法	HJ 665
		流动注射-水杨酸分光光度法	HJ 666
		纳氏试剂分光光度法	CJ/T 51
		容量法	CJ/T 51
12	总氮(以 N 计)	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 ^a	HJ 636
		连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 667
		流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 668
		蒸馏后滴定法	CJ/T 51
		蒸馏后分光光度法	CJ/T 51
		碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	CJ/T 51
13	总磷(以 P 计)	钼酸铵分光光度法 ^a	GB/T 11893
		连续流动-钼酸铵分光光度法	HJ 670
		流动注射-钼酸铵分光光度法	HJ 671
		抗坏血酸还原钼蓝分光光度法	CJ/T 51
		氯化亚锡还原分光光度法	CJ/T 51
		过硫酸钾高压消解-氯化亚锡分光光度法	CJ/T 51

表 2 (续)

序号	控制项目	检测方法	执行标准
14	阴离子表面活性剂(LAS)	亚甲蓝分光光度法 ^a	GB/T 7494
		亚甲蓝分光光度法	CJ/T 51
		高效液相色谱法	CJ/T 51
15	总氰化物	容量法和分光光度法 ^a	HJ 484
		银量法	CJ/T 51
		吡啶-巴比妥酸分光光度法	CJ/T 51
		异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	CJ/T 51
16	总余氯(以 Cl ₂ 计)	N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 ^a	HJ 586
		N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法	HJ 585
17	硫化物	亚甲基蓝分光光度法 ^a	GB/T 16489
		碘量法	HJ/T 60
		对氨基 N,N-二甲基苯胺分光光度法	CJ/T 51
		容量法	CJ/T 51
18	氟化物	离子选择电极法 ^a	GB/T 7484
		离子色谱法	HJ/T 84
		氟试剂分光光度法	HJ 488
		离子色谱法	CJ/T 51
		离子选择电极法	CJ/T 51
19	氯化物	硝酸银滴定法 ^a	GB/T 11896
		离子色谱法	HJ/T 84
		离子色谱法	CJ/T 51
		银量法	CJ/T 51
20	硫酸盐	离子色谱法 ^a	HJ/T 84
		重量法	GB/T 11899
		离子色谱法	CJ/T 51
		铬酸钡容量法	CJ/T 51
		重量法	CJ/T 51
21	总汞	原子荧光法 ^a	HJ 694
		冷原子吸收分光光度法	HJ 597
		高锰酸钾-过硫酸钾消解法 双硫脲分光光度法	GB/T 7469
		原子荧光光度法	CJ/T 51
		冷原子吸收光度法	CJ/T 51

表 2 (续)

序号	控制项目	检测方法	执行标准
22	总铜 ^b	石墨炉原子吸收分光光度法 ^a	CJ/T 51
		原子吸收分光光度法	GB/T 7475
		双硫脲分光光度法	GB/T 7471
		双硫脲分光光度法	CJ/T 51
		直接火焰原子吸收光谱法	CJ/T 51
		螯合萃取火焰原子吸收光谱法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体发射光谱法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
23	总铬 ^b	火焰原子吸收分光光度法 ^a	CJ/T 51
		高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7466
		二苯碳酰二肼分光光度法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体发射光谱法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
24	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 ^a	GB/T 7467
		二苯碳酰二肼分光光度法	CJ/T 51
25	总砷	原子荧光法 ^a	HJ 694
		二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB/T 7485
		二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	CJ/T 51
		原子荧光光度法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体发射光谱法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
26	总铅 ^b	原子吸收分光光度法 ^a	GB/T 7475
		双硫脲分光光度法	GB/T 7470
		螯合萃取火焰原子吸收光谱法	CJ/T 51
		原子荧光光度法	CJ/T 51
		石墨炉原子吸收分光光度法	CJ/T 51
		双硫脲分光光度法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体发射光谱法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
27	总镍 ^b	火焰原子吸收分光光度法 ^a	GB/T 11912
		丁二酮肟分光光度法	GB/T 11910
		直接火焰原子吸收光度法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体发射光谱法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700

表 2 (续)

序号	控制项目	检测方法	执行标准
28	总铍 ^b	石墨炉原子吸收分光光度法 ^a	HJ/T 59
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
29	总银 ^b	火焰原子吸收分光光度法 ^a	GB/T 11907
		3,5-Br ₂ -PADAP 分光光度法	HJ 489
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
30	总硒	原子荧光法 ^a	HJ 694
		石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 15505
		原子荧光光度法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体发射光谱法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
31	总铜 ^b	原子吸收分光光度法 ^a	GB/T 7475
		二乙基二硫代氨基甲酸钠分光光度法	CJ/T 51
		直接火焰原子吸收光谱法	CJ/T 51
		螯合萃取火焰原子吸收光谱法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体发射光谱法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
32	总锌 ^b	原子吸收分光光度法 ^a	GB/T 7475
		双硫脲分光光度法	GB/T 7472
		直接火焰原子吸收光谱法	CJ/T 51
		螯合萃取火焰原子吸收光谱法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体发射光谱法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
33	总锰 ^b	火焰原子吸收分光光度法 ^a	GB/T 11911
		高碘酸钾分光光度法	GB/T 11906
		直接火焰原子吸收光谱法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体发射光谱法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
34	总铁 ^b	火焰原子吸收分光光度法 ^a	GB/T 11911
		直接火焰原子吸收光谱法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体发射光谱法	CJ/T 51
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
35	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 ^a	HJ 503
		溴化容量法	HJ 502
		液液萃取/气相色谱法	HJ 676
		蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法	CJ/T 51

表 2 (续)

序号	控制项目	检测方法	执行标准
36	苯系物	气相色谱法 ^a	GB/T 11890
		吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639
		吹扫捕集/气相色谱法	HJ 686
		气相色谱法	CJ/T 51
37	苯胺类	N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 ^a	GB/T 11889
		偶氮分光光度法	CJ/T 51
38	硝基苯类	还原-偶氮分光光度法 ^a	CJ/T 51
		气相色谱法	HJ 592
		液液萃取/固相萃取-气相色谱法	HJ 648
39	甲醛	乙酰丙酮分光光度法	HJ 601
40	三氯甲烷	顶空气相色谱法	HJ 620
41	四氯化碳	顶空气相色谱法	HJ 620
42	三氯乙烯	顶空气相色谱法	HJ 620
43	四氯乙烯	顶空气相色谱法	HJ 620
44	可吸附有机卤化物(AOX,以 Cl 计)	离子色谱法 ^a	HJ/T 83
		微库仑法	GB/T 15959
45	有机磷农药(以 P 计)	气相色谱法	GB/T 13192
46	五氯酚	气相色谱法 ^a	HJ 591
		藏红 T 分光光度法	GB/T 9803
^a 为仲裁方法。			
^b 为采用 HJ 677、HJ 678 作为前处理方法。			