

山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准

(山东省地方标准 DB37/ 599—2006)

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

为确保南水北调工程山东段水质安全，保障人体健康，维护生态平衡，促进经济、社会 and 环境的协调发展，根据《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》、《山东省环境保护条例》、《山东省水污染防治条例》的规定，结合山东省南水北调沿线实际情况，特制定本标准。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由山东省环境保护局提出并负责解释。

本标准起草单位为山东省环境保护科学研究设计院、青岛理工大学。

本标准主要起草人：谢刚 贾洪玉 武周虎 韦亚男 袁佐栋 李劼 沈浩松

本标准于 2006 年 3 月 1 日首次发布。山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准 1 范围

本标准规定山东省境内南水北调输水干线汇水区域内 69 种水污染物排放限值。

本标准适用于山东省境内南水北调输水干线汇水区域内所有排污单位水污染物的排放管理、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。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款，通过在本标准中引用而构成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准。但因所有标准都会被修订，同时，鼓励使用本标准的各方研究以及使用这些文件最新版本的可能性。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 3838-2002 地表水环境质量标准

GB/T 5750-1985 生活饮用水标准检验法

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 7468 水质 总汞的测定

GB/T 7472 水质 锌的测定 双硫腙分光光度法

GB/T 7474 水质 铜的测定 二乙基二硫代氨基甲酸钠分光光度法

GB/T 7475 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法

GB/T 7478 水质 铵的测定 蒸馏和滴定法

GB/T 7484 水质 氟化物的测定 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 7486 水质 氰化物的测定 第 1 部分:总氰化物的测定

GB/T 7488 水质 五日生化需氧量（BOD₅）的测定 稀释与接种法

GB/T 7490 水质 挥发酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法

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/T 8972 水质 五氯酚的测定 气相色谱法

GB 8978-1996 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 11889-1989 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 11890-1989 水质 苯系物的测定 气相色谱法

GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法

GB/T 11895 水质 苯并(a)芘的测定 乙酰化滤纸层析荧光分光光度法
GB/T 11898-1989 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
GB/T 11901 水质 悬浮物的测定 重量法
GB/T 11902 水质 硒的测定 2,3-二氨基萘荧光法
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 11911-1989 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 12997-1991 水质 采样方案设计技术规定
GB 12998-1991 水质 采样技术指导
GB 12999-91 水质采样 样品的保存和管理技术规定
GB/T 13192-1991 水质 有机磷农药的测定 气相色谱法
GB/T 13193 水质 总有机碳(TOC)的测定 非色散红外线吸收法
GB/T 13194-1991 水质 硝基苯、硝基甲苯、硝基氯苯、二硝基甲苯的测定 气相色谱法
GB/T 13197 水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法
GB/T 14204 水质 烷基汞的测定气相色谱法
GB/T 15959 水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 微库仑法
GB/T 16488 水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法
GB/T 16489 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法
GB/T 17130-1997 水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法
GB/T 17131-1997 水质 1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、1, 2, 4-三氯苯的测定 气相色谱法
GB 18871-2002 电离辐射防护与辐射源安全基本标准
GB 18918-2002 城镇污水处理厂污染物排放标准
HJ/T 72-2001 水质 邻苯二甲酸二甲(甲基二丁、二辛)酯的测定 液相色谱法
HJ/T 73 水质 丙烯腈的测定 气相色谱法
HJ/T 74 水质 氯苯的测定 气相色谱法
HJ/T 91-2002 地表水和污水监测技术规范
建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

3.1

污水 wastewater

在生产、经营、工作和生活过程中排放的水的总称。

3.2

城镇污水 municipal wastewater

指城镇居民生活污水，机关、学校、医院、商业服务机构及各种公共设施排水，以及允许排入城镇污水收集系统的工业废水和初期雨水等。

3.3

排水量 drainage volume

在生产过程中直接用于工艺生产的水的排放量。

注：排水量不包括间接冷却水、厂区锅炉及电站排水。

3.4

一切排污单位 all discharge units

本标准适用范围所包括的一切排污单位。

3.5

中水 intermediate water

本标准适用范围内,各种排水经过净化处理后,第一类污染物、第二类污染物均满足相应的水质标准要求,且 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 100 \text{mg/L}$, 氨氮 $\leq 15 \text{mg/L}$, 具有明显使用功能的再生水资源。

4 技术内容

4.1 污染物分类

根据污染物的危害特性,按照国家标准将污染物分成两类。第一类污染物,指能在水环境或动植物体内蓄积,对人体健康产生长远不良影响的有害物质。第二类污染物指其长远影响小于第一类污染物的有害物质。

4.2 控制区划分

根据标准 GB 3838-2002 和南水北调东线工程调水水质要求,将山东省南水北调沿线汇水区域划分为下列三类控制区。

4.2.1 核心保护区域指: 山东省南水北调东线工程干渠大堤和所流经湖泊大堤(这两种大堤以下简称“沿线大堤”)内的全部区域。

4.2.2 重点保护区域指: 核心保护区域向外延伸 15km 的汇水区域。

4.2.3 一般保护区域指: 除以上核心保护区域和重点保护区域以外的其他调水沿线汇水区域。

4.2.4 在南水北调干渠和所流经湖泊没有大堤的区段, 以设计洪水位淹没线作为沿线大堤位置。

4.2.5 本标准所指河口位置为河流与沿线大堤交汇断面。

4.3 标准值

4.3.1 标准值划分原则

按照核心保护区域和重点保护区域实施特殊保护的要求,第一类、第二类污染物实施统一的排放浓度标准。

4.3.2 标准值

4.3.2.1 本标准规定了第一类污染物、第二类污染物最高允许排放浓度限值。第一类污染物共 13 项,第二类污染物共 56 项。与《污水综合排放标准(GB 8978-1996)》相比,第一类污染物中有 7 项标准值适当从严,第二类污染物中有 20 项标准值适当从严。

4.3.2.2 自标准颁布实施之日起,山东省南水北调沿线核心保护区内禁止新建排污口,禁止水污染物排放单位以任何方式直接向该区域排放废水,原有排污口应于南水北调东线工程通水前拆除。

4.3.2.3 山东省南水北调沿线重点保护区域内,除城镇污水处理厂外,所有向该区域直接排放污水的水污染物排放单位,水污染物的排放浓度必须符合表 1 和表 2 的有关规定;山东省南水北调沿线一般保护区域内,除城镇污水处理厂外,所有直接排入该区域的污水,第一类污染物、第二类污染物(另有规定的除外)分别执行《污水综合排放标准(GB8978-1996)》表 1 和表 4 中一级标准限值(参见表 1、表 2),以保证经河道自然净化后的河口入流水质达到国家南水北调水质目标要求。

4.3.2.4 为保障南水北调水质安全而实施的中水截、蓄、导工程,其设计和建设应当遵循河道自然净化规律,充分发挥河道自净能力。

4.3.2.5 为保障南水北调水质安全而实施的人工湿地工程,其设计和建设应当遵循湿地修复规律,充分发挥湿地自净能力。在入流水质符合相关要求的前提下,湿地出流水质应满足 GB 3838-2002 表 1 中Ⅲ类标准要求。

4.4 其他规定

4.4.1 排入设置城镇污水处理厂的城镇排水系统的污水,应按所在行业执行相关行业标准或《污水综合排放标准(GB 8978-1996)》等相关标准中的有关要求,并同时满足该污水处理厂规定的进水标准。

4.4.2 城镇污水处理厂出水排入重点保护区域和一般保护区域时,执行《城镇污水处理厂污染物排放标

准》(GB 18918-2002)中一级标准的 A 标准或 B 标准,其选择控制项目为必须控制项目,但对其标准值宽于本标准或未包括的控制项目,优先执行本标准。

4.4.3 各控制区内排污单位除执行本标准外,污染物排放总量还应达到当地总量控制要求。当排放单位依据本标准排放污水超出所进入水体容量总量控制要求时,地方环境保护行政主管部门可以依据容量总量控制原则,对有关单位规定严于本标准的排放控制要求。

4.4.4 排入未设置或未运行的城镇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受纳水域的功能要求,执行 4.3.2.2、4.3.2.3、4.3.2.4、4.4.3 的规定。

4.4.5 同一排放口排放两种或两种以上不同类别的污水,且每种污水的排放限值又不相同时,其混合污水的排放限值按附录 A 计算。

4.4.6 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 GB18871-2002 的规定。

4.4.7 严禁船舶向核心保护区域和重点保护区域直接排放污水,向其他水域排放污水须执行国家 GB 3552-83 标准。

4.4.8 部分行业最高允许排水量执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 5 或有关行业标准及清洁生产的相关规定,未包括行业可由地方环保部门与有关部门协商确定。

4.4.9 本标准未包括的项目,有行业标准的,应符合相关行业标准的规定。

4.4.10 因任何原因引发调水水质污染事故时,应对引发污染事故的污染源采取必要措施;同时,中水截、蓄、导工程应当立即采取措施,最大限度地将事故污染控制在支流,确保调水干线水质安全。

5 监测

5.1 采样点

5.1.1 含第一类污染物的污水,不分行业和污水排放方式,也不分受纳水体的功能类别,一律在车间或车间处理设施排放口采样。

5.1.2 含第二类污染物的污水在排污单位排放口采样。

5.1.3 在排放口应设置永久性排放口标志,污水水量计量装置和污水比例采样装置。

5.1.4 重点保护区域和一般保护区域内所有重点污染源必须安装污水自动在线监测装置。

5.2 采样频率

5.2.1 建设项目环境保护设施竣工验收监测频率按国家环保总局制定的建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)进行。

5.2.2 工业污水常规性监测按生产周期确定监测频率。生产周期在 8 小时以内的,每 2 小时采样一次;生产周期大于 8 小时的,每 4 小时采样一次。其他污水采样:24 小时不少于两次。最高允许排放浓度按日均值计算。

5.2.3 环保部门监督管理、排污收费监测可根据实际情况随机采样,最高允许排放浓度按一次浓度计。

5.3 样品采集和保存

5.3.1 污水样品采集应符合 GB 12997 的规定。

5.3.2 样品保存应符合 GB 12999 的规定。

5.4 统计

企业的原材料使用量产品产量等以法定月报表或年报表为准。

5.5 分析方法

各项目分析方法见表 3,分析方法应采用国家方法标准,若无国家方法标准可暂采用表 3 所列方法,待国家方法标准颁布后,执行国家标准。

6 标准实施与监督

6.1 本标准由各级政府环境保护行政主管部门负责监督实施。

6.2 本标准规定的各类控制区执行相应级别的标准不能保证功能水域水环境质量标准时,各地市级人民政府可制定在本辖区内适用的地方排放标准,提出严于本标准排放限值的或增加本标准中没有的污染物

项目，报省人民政府批准后实施。

6.3 现有国家或地方行业水污染物排放标准、新颁布或新修订的国家或地方（综合或行业）水污染物排放标准严于本标准的污染物控制项目，按照从严要求的原则，按适用范围执行相应水污染物排放标准，不再执行本标准。

表 1 第一类污染物最高允许排放浓度 单位为毫克每升

序号	污 染 物	重点保护区域	一般保护区域
1	总汞	0.005	0.05
2	烷基汞	不得检出	不得检出
3	总镉	0.02	0.1
4	总铬	0.5	1.5
5	六价铬	0.2	0.5
6	总砷	0.1	0.5
7	总铅	0.1	1.0
8	总镍	0.2	1.0
9	苯并（a）芘	0.00003	0.00003
10	总铍（按 Be 计）	0.005	0.005
11	总银（按 Ag 计）	0.5	0.5
12	总 α 放射性	1Bq/L	1Bq/L
13	总 β 放射性	10Bq/L	10Bq/L

表 2 第二类污染物最高允许排放浓度 单位为毫克每升（pH、粪大肠菌群除外）

序号	污 染 物		重点保护区域	一般保护区域
1	pH		6-9	6-9
2	色度(稀释倍数)	医疗机构	30	30
		其他排污单位	40	50
3	悬浮物(SS)	医疗机构	30	30
		其他排污单位	50	70
4	五日生化需氧量(BOD5)		20	20
5	化学需氧量(CODcr)	石油化工工业（包括石油炼制）、医疗机构	60	60
		啤酒工业	60	80
		其他排污单位	60	100
6	石油类		3	5
7	动植物油		5	10

8	挥发酚	0.2	0.5
9	总氰化合物	0.2	0.5
10	硫化物	0.5	1.0
11	氨氮	10	15
12	氟化物	8	10
13	磷酸盐(以 P 计)	0.3	0.5
14	甲醛	0.5	1.0
15	苯胺类	0.5	1.0
16	硝基苯类	1.0	2.0
17	阴离子表面活性剂(LAS)	3.0	5.0
18	总铜	0.5	0.5
19	总锌	2.0	2.0
20	总锰	1.0	2.0
21	彩色显影剂	1.0	1.0
22	显影剂及氧化物总量	3.0	3.0
23	元素磷	0.05	0.1
25	乐果	不得检出	不得检出
26	对硫磷	不得检出	不得检出
27	甲基对硫磷	不得检出	不得检出
28	马拉硫磷	不得检出	不得检出
29	五氯酚及五氯酚钠(以五氯酚计)	3.0	5.0
30	可吸附有机卤化物(AOX) (以 Cl 计)	制浆、制浆造纸	木浆(漂白)
		a	非木浆(漂白)
		其他排污单位	
31	三氯甲烷	0.3	0.3
32	四氯化碳	0.03	0.03
33	三氯乙烯	0.3	0.3
34	四氯乙烯	0.1	0.1
35	苯	0.1	0.1
36	甲苯	0.1	0.1
37	乙苯	0.4	0.4

38	邻二甲苯		0.4	0.4
39	对二甲苯		0.4	0.4
40	间二甲苯		0.4	0.4
41	氯苯		0.2	0.2
42	邻二氯苯		0.4	0.4
43	对二氯苯		0.4	0.4
44	对硝基氯苯		0.5	0.5
45	2,4-二硝基氯苯		0.5	0.5
46	苯酚		0.3	0.3
47	间-甲酚		0.1	0.1
48	2,4-二氯酚		0.6	0.6
49	2,4,6-三氯酚		0.6	0.6
50	邻苯二甲酸二丁酯		0.2	0.2
51	邻苯二甲酸二辛酯		0.3	0.3
52	丙烯腈		2.0	2.0
53	总硒		0.1	0.1
54	粪大肠菌群数 (MPN/L)	传染病、结核病医疗机构污水	100	100
		其他医疗机构及动物医院含病原体污水	100	100
55	总余氯 b (采用氯化消毒的医院污水)	传染病、结核病医疗机构污水	0.5	0.5
		其他医疗机构及动物医院含病原体污水	0.5	0.5
56	总有机碳(TOC)		20	20
a 单纯制浆或浆纸产量平衡的生产。				
b 加氯消毒后须进行脱氯处理,达到本标准规定。				

表 3 测定方法

序号	项 目	测 定 方 法	标 准
1	总汞	冷原子吸收分光光度法	GB/T 7468
		冷原子荧光法	《水和废水监测分析方法（第四版）》，国家环境保护总局，2002 年 a
2	烷基汞	气相色谱法	GB/T 14204

3	总镉	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987
4	总铬	高锰酸钾氧化---二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7466
5	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467
6	总砷	二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB/T 7485
7	总铅	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987
8	总镍	原子吸收分光光度法	GB/T 11912
		丁二酮肟分光光度法	GB/T 19910
		纸层析—荧光分光光度法	GB/T 5750-1985
9	苯并(a)芘	乙酰化滤纸层析—荧光分光光度法	GB/T 11895
10	总铍	活性炭吸附---铬天菁 S 光度法	《水和废水监测分析方法（第四版）》，国家环境保护总局，2002 年 a
11	总银	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11907
12	总 α	物理法	《环境监测技术规范（放射性部分）》，国家环境保护局，1986 年 a
13	总 β	物理法	
14	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920
15	色度	稀释倍数法	GB/T 11903
16	悬浮法	重量法	GB/T 11901
17	生化需氧量（BOD5）	稀释与接种法	GB/T 7488
18	化学需氧量（CODcr）	重铬酸钾法	GB/T 11914
19	石油类	红外光度法	GB/T 16488—1996
20	动植物油	红外光度法	GB/T 16488—1996
21	挥发酚	蒸馏后用 4-氨基安替比林分光光度法	GB/T 7490
22	氰化物	硝酸银滴定法	GB/T 7486
23	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489
24	氨氮（NH ₃ -N）	蒸馏和滴定法	GB/T 7478—87
25	氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484
26	磷酸盐	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893
27	甲醛	乙酰丙酮分光光度法	GB/T 13197

28	苯胺类	N—（1—萘基）乙二胺偶氮 分光光度法	GB/T 11889
29	硝基苯类	还原-偶氮比色法或分光光度法	《水和废水监测分析方法（第四版）》，国家环境保护总局，2002 年 a
30	阴离子表面活性剂（LAS）	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 7494
31	总铜	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987
		二乙基二硫代基甲酸钠分光光度法	GB/T 7474
32	总锌	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987
		双硫脲分光光度法	GB/T 7472
33	总锰	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-89
		高碘酸钾分光光度法	GB/T 11906
34	彩色显影剂	169 成色剂法	GB8978-1996 附录 D
35	显影剂及氧化物总量	碘---淀粉比色法	
36	元素磷	磷钼蓝比色法	
37	有机磷农药(以 P 计)	有机磷农药的测定	
38	乐果	气相色谱法	GB/T 13192—1991
39	对硫磷	气相色谱法	GB/T 13192—1991
40	甲基对硫磷	气相色谱法	GB/T 13192—1991
41	马拉硫磷	气相色谱法	GB/T 13192—1991
42	五氯酚及五氯酚钠（以五氯酚计）	气相色谱法	GB/T 8972
		藏红 T 分光光度法	GB/T 9803
43	可吸附有机卤化物(AOX)(以 C1 计)	微库仑法	GB/T 15959
		离子色谱法	HJ/T 83
44	三氯甲烷	顶空气相色谱法	GB/T 17130-1997
45	四氯化碳	顶空气相色谱法	GB/T 17130-1997
46	三氯乙烯	顶空气相色谱法	GB/T 17130-1997
47	四氯乙烯	顶空气相色谱法	GB/T 17130-1997
48	苯	气相色谱法	GB/T 11890-1989
49	甲苯	气相色谱法	GB/T 11890-1989
50	乙苯	气相色谱法	GB/T 11890-1989
51	邻二甲苯	气相色谱法	GB/T 11890—1989
52	邻二甲苯	气相色谱法	GB/T 11890—1989

53	间二甲苯	气相色谱法	GB/T 11890—1989
54	氯苯	气相色谱法	HJ/T 74
55	邻二氯苯	气相色谱法	GB/T 17131-1997
56	对二氯苯	气相色谱法	GB/T 17131-1997
57	对硝基氯苯	气相色谱法	GB/T 13194—1991
58	2,4-二硝基氯苯	气相色谱法	GB/T 13194—1991 《水质分析》，北京大学出版社 a
59	苯酚	气相色谱法	
60	间-甲酚	气相色谱法	
61	2,4-二氯酚	气相色谱法	
62	2,4,6-三氯酚	气相色谱法	
63	邻苯二甲酸二丁酯	液相色谱法	HJ/T 72-2001
64	邻苯二甲酸二辛酯	液相色谱法	HJ/T 72-2001
65	丙烯腈	气相色谱法	HJ/T 73-2001
66	总硒	2,3-二氨基萘荧光法	GB/T 11902
67	粪大肠菌群数	发酵法	《水和废水监测分析方法（第四版）》，国家环境保护总局，2002 年 a
68	余氯量	N，N—二乙基—1,4—苯二胺分光光度法	GB/T 11898-19
69	总有机碳(TOC)	燃烧氧化-非分散红外吸收法	HJ/T 71
		非分散红外吸收法	GB/T 13193-1991
a 暂采用此方法，待国家方法标准发布后，执行国家标准。			