ICS 13.060.30
Z 60

DB4403

深　圳　市　地　方　标　准

DB4403/T 64—2020

水质净化厂出水水质规范

Standards of water quality for wastewater treatment plant

2020-05-06 发布　　2020-06-01 实施

深圳市市场监督管理局　发布

目 次

前 言.....II
1 范围.....1
2 规范性引用文件.....1
3 术语和定义.....3
4 污染物排放控制要求.....4
5 污染物监测、检测要求.....6
6 其他规定.....6
7 标准实施与监督.....11
参 考 文 献.....12

前　言

本规范按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本规范由深圳市水务局提出并归口。

本规范主要起草单位：深圳市水务局、深圳市生态环境局、中国市政工程东北设计研究总院有限公司。

本规范主要起草人员：薛昆、林静、周利军、尹季璇、曹广德、李心立、林军、李鸿鸣、韩倩、罗华铭、李婧、唐兴江。

水质净化厂出水水质规范

1 范围

本规范规定了深圳市（不含深汕合作区）水质净化厂水污染物的排放限值和监测要求。

本规范适用于现有水质净化厂水污染物的排放管理，以及水质净化厂新建、扩建或提标改造项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的水污染物排放管理。

其他污水或初期雨水等处理设施可参照本规范执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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（包括所有修改单）适用于本标准。

GB/T 5750 生活饮用水标准检验方法
GB 6920 水质 pH值的测定 玻璃电极法
GB 7466 水质 总铬的测定
GB 7467 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
GB 7470 水质 铅的测定 双硫腙分光光度法
GB 7471 水质 镉的测定 双硫腙分光光度法
GB 7472 水质 锌的测定 双硫腙分光光度法
GB 7484 水质 氟化物的测定 离子选择电极法
GB 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 7489 水质 溶解氧的测定 碘量法
GB 7494 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法
GB 8978-1996 污水综合排放标准
GB 11889 水质 苯胺类的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法
GB 11890 水质 苯系物的测定 气相色谱法
GB 11893 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
GB 11895 水质 苯并(α)芘的测定 乙酰化滤纸层析-荧光分光光度法
GB 11901 水质 悬浮物的测定 重量法
GB 11902 水质 硒的测定 二氨基萘荧光法
GB 11903 水质 色度的测定 稀释倍数法
GB 11906 水质 锰的测定 高碘酸钾分光光度法
GB 11907 水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法
GB 11911 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法
GB 13192 水质 有机磷农药的测定 气相色谱法
GB/T 14204 水质 烷基汞的测定 气相色谱法
GB/T 15959 水质 可吸附有机卤化物（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
GB/T 31962-2015 污水排入城镇下水道水质标准

HJ/T 58　水质 铍的测定 铬菁 R 分光光度法
HJ/T 59　水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
HJ/T 72　水质 邻苯二甲酸二甲（二丁、二辛）酯的测定 液相色谱法
HJ/T 74　水质 氯苯的测定 气相色谱法
HJ/T 83　水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定离子色谱法
HJ/T 91　地表水和污水监测技术规范
HJ/T 195　水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法
HJ/T 199　水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法
HJ/T 200　水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法
HJ/T 344　水质 锰的测定 甲醛肟分光光度法（试行）
HJ 347.1　水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法
HJ 347.2　水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法
HJ/T 399　水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法
HJ 478　水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法
HJ 484　水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法
HJ 487　水质 氟化物的测定 茜素磺酸锆目视比色法
HJ 488　水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度
HJ 489　水质 银的测定 3,5-Br2-PADAP 分光光度法
HJ 490　水质 银的测定 镉试剂 2B 分光光度法
HJ 501　水质 总有机碳的测定 燃烧氧化—非分散红外吸收法
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（BOD_5）的测定 稀释与接种法
HJ 506　水质 溶解氧的测定 电化学探头法
HJ 535　水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
HJ 536　水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法
HJ 537　水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法
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 621　水质 氯苯类化合物的测定 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 石油类和动植物油类的测定 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 676　水质 酚类化合物的测定 液液萃取-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
HJ 716　水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法
HJ 744　水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法
HJ 755　水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法
HJ 757　水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法

HJ 776　水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
HJ 806　水质 丙烯腈和丙烯醛的测定 吹扫捕集/气相色谱法
HJ 810　水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
HJ 811　水质 总硒的测定 3,3′-二氨基联苯胺分光光度法
HJ 822　水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法
HJ 823　水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法
HJ 824　水质 硫化物的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法
HJ 825　水质 挥发酚的测定 流动注射-4-氨基安替比林分光光度法
HJ 826　水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法
HJ 828　水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
HJ 898　水质 总α 放射性的测定 厚源法
HJ 899　水质 总β 放射性的测定 厚源法
HJ 908　水质 六价铬的测定 流动注射-二苯碳酰二肼光度法
HJ 925　便携式溶解氧测定仪技术要求及检测方法
HJ 977　水质 烷基汞的测定吹扫捕集/气相色谱-冷原子荧光光谱法
HJ 1001　水质总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法

3　术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

3.1

水质净化厂　wastewater treatment plant

指处理通过市政污水收集系统收集的居民生活污水，机关、学校、医院、商业服务机构及各种公共设施排水，以及允许排入市政污水收集系统的工业废水和其他排水的水质净化厂（污水处理厂）。

3.2

现有水质净化厂　existing wastewater treatment plant

指在本规范实施之日前，已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的水质净化厂（污水处理厂）。

3.3

新（扩）建水质净化厂　new or extending wastewater treatment plant

指自本规范实施之日起，环境影响评价文件通过审批的新建或扩建水质净化厂（污水处理厂）。

3.4

提标改造水质净化厂　upgrading wastewater treatment plant

指自本规范实施之日起，通过升级改造进一步提高出水标准的已建成投产水质净化厂（污水处理厂）。

3.5

基本控制项目　basic control item

指所有水质净化厂应控制的污染物项目。

3.6

选择控制项目 optional control item

根据水质净化厂接纳工业污染物的种类和污水再生利用对象而选择控制的污染物项目。

3.7

日均值 daily mean value

指水质净化厂排放口污染物24h平均浓度。

4 污染物排放控制要求

4.1 控制项目分类

4.1.1 水质净化厂水污染物排放控制项目分为基本控制项目和选择控制项目。

4.1.2 基本控制项目所有水质净化厂均应执行。各水质净化厂的选择控制项目，根据水质净化厂接纳工业污染物的种类在表 3 中选择。

4.2 排放限值

4.2.1 自本规范实施之日起，新（扩）建水质净化厂基本控制项目的排放限值执行表 1 中的 B 标准和表 2 标准，选择控制项目的排放限值执行表 3 标准。

4.2.2 自本规范实施之日起，提标改造水质净化厂基本控制项目的排放限值执行表 1 中的 B 标准和表 2 标准，其中悬浮物（SS）和总氮执行括号内标准；选择控制项目的排放限值执行表 3 标准。

4.2.3 当水质净化厂出水引入对水环境功能有较高要求的湖、库、河流等水域或再生利用时，基本控制项目的排放限值执行表 1 中的 A 标准和表 2 标准，选择控制项目的排放限值执行表 3 标准。执行该条规定的水质净化厂由市水务、环保部门确定。

表1 基本控制项目—排放限值（日均值）

单位：mg/L（注明的除外）

序号	基本控制项目	A 标准	B 标准
1	pH 值（无量纲）	6～9	6～9
2	化学需氧量（COD_{Cr}）	20	30
3	五日生化需氧量（BOD_5）	4	6
4	悬浮物（SS）	6	8（10）
5	动植物油	0.1	0.5
6	石油类	0.05	0.5
7	阴离子表面活性剂	0.2	0.3
8	总氮（以 N 计）	8	10（15）
9	氨氮（以 N 计）	1.0	1.5
10	总磷（以 P 计）	0.2	0.3
11	色度（稀释倍数）	10	15
12	粪大肠菌群数（个/L）	1000	1000

表2　基本控制项目二排放限值（日均值）

单位：mg/L

序号	基本控制项目	排放限值
1	总汞	0.001
2	甲基汞	0.00001
3	总镉	0.005
4	总铬	0.1
5	六价铬	0.05
6	总砷	0.05
7	总铅	0.05

表3　选择控制项目排放限值（日均值）

单位：mg/L（注明的除外）

序号	选择控制项目	排放限值	序号	选择控制项目	排放限值
1	总镍	0.02	26	间-甲酚	0.01
2	总铍	0.002	27	2,4-二氯苯酚	0.1
3	总银	0.1	28	2,4,6－三氯苯酚	0.2
4	总硒	0.02	29	可吸附有机卤化物（AOX 以 Cl 计）	0.1
5	总锰	0.1	30	三氯甲烷	0.06
6	总铜	0.5	31	四氯化碳	0.002
7	总锌	1.0	32	三氯乙烯	0.07
8	苯并(a)芘	0.000002	33	四氯乙烯	0.04
9	总α 放射性/(Bq/L)	1.0	34	氯苯	0.05
10	总β 放射性/(Bq/L)	10	35	1,4-二氯苯	0.06
11	挥发酚	0.01	36	1,2-二氯苯	0.1
12	总氰化物	0.2	37	对硝基氯苯	0.05
13	硫化物	0.2	38	邻苯二甲酸二丁酯	0.003
14	氟化物（以 F⁻计）	1.5	39	邻苯二甲酸二辛酯	0.008
15	甲醛	0.5	40	丙烯腈	0.1
16	总硝基化合物	2.0	41	有机磷农药（以 P 计）	0.01

表 3　选择控制项目排放限值（日均值）（续）

单位：mg/L（注明的除外）

序号	选择控制项目	排放限值	序号	选择控制项目	排放限值
17	苯胺类	0.1	42	马拉硫磷	0.0007
18	苯	0.01	43	乐果	0.0006
19	甲苯	0.1	44	对硫磷	0.0006
20	乙苯	0.2	45	甲基对硫磷	0.0005
21	邻-二甲苯	0.2	46	五氯酚及五氯酚钠（以五氯酚计）	0.01
22	对-二甲苯	0.2	47	总有机碳(TOC)	12
23	间-二甲苯	0.2	48	余氯*	出厂水≤4.0，接触 30min 后≥1.0,管网末端≥0.2
24	苯酚	0.01	49	溶解氧*	≥2.0
25	2,4-二硝基氯苯	0.5	50	总大肠菌群（个/L）*	3
注：*余氯、溶解氧、总大肠菌群为水质净化厂出水再生利用时选择项目。					

5　污染物监测、检测要求

5.1　水质净化厂水污染物排放监控位置应设在水质净化厂总排放口（管），排放口（管）应按规定设置永久性排污口标志、污水水量自动计量装置及自动比例采样装置。

5.2　水质净化厂运营单位应按照《污染源自动监控管理办法》的规定，在排放口安装 pH、水温、COD、氨氮等主要水质指标自动监控设备，与相关行政主管部门的监控设备联网。

5.3　污染物监测应取 24h 混合样，以日均值计。选用自动比例采样器时，取 24h 混合样；人工采样时，每 2h 采样一次，取 24h 混合样。以现场即时采样或监测的瞬时值判定排污行为是否符合排放标准时应满足：日均值不超过排放限值；瞬时值不超过排放限值 10%。污染物的采样与监测应按 HJ/T 91 有关规定执行。

5.4　水质净化厂运营单位应按照有关法律和环境监测技术规范的规定，对排污状况进行检测，并保存原始检测记录。

5.5　水质净化厂运营单位应对本规范表 3 中规定的选择控制项目每半年至少检测 1 次。

5.6　水污染物监测分析方法按表 4 执行。

6　其他规定

6.1　排入水质净化厂的工业废水和医院污水，应达到 GB 8978-1996、GB/T 31962-2015、DB 44/26-2001、相关行业的国家排放标准、地方排放标准的相应规定限值及地方总量控制的要求。

6.2　水质净化厂出水作为水资源用于农业、工业、市政地下水回灌等方面不同用途时，还应达到相应的用水水质要求，不得对人体健康和生态环境造成不利影响。

表4　水质监测分析方法

序号	控制项目	分析方法	方法来源
1	pH	玻璃电极法	GB 6920
2	化学需氧量（COD_{Cr}）	重铬酸盐法	HJ 828
		快速消解分光光度法	HJ/T 399
3	五日生化需氧量（BOD_5）	稀释与接种法	HJ 505
4	悬浮物（SS）	重量法	GB 11901
5	动植物油	红外分光光度法	HJ 637
6	石油类	红外分光光度法	HJ 637
7	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB 7494
		流动注射-亚甲基蓝分光光度法	HJ 826
8	总氮（以 N 计）	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636
		气相分子吸收光谱法	HJ/T 199
9	氨氮（以 N 计）	纳氏试剂分光光度法	HJ 535
		水杨酸分光光度法	HJ 536
		蒸馏-中和滴定法	HJ 537
		气相分子吸收光谱法	HJ/T 195
10	总磷（以 P 计）	钼酸铵分光光度法	GB 11893
11	色度	稀释倍数法	GB 11903
12	粪大肠菌群数	滤膜法	HJ 347.1
		多管发酵法	HJ 347.2
		纸片快速法	HJ 755
13	总汞	冷原子吸收分光光度法	HJ 597
		原子荧光法	HJ 694
14	甲基汞	气相色谱法	GB/T 14204
		冷原子荧光光谱法	HJ 977
15	总镉	双硫腙分光光度法	GB 7471
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
16	总铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7466
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		火焰原子吸收分光光度法	HJ 757
17	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467
		流动注射-二苯碳酰二肼光度法	HJ 908

表 4 水质监测分析方法（续）

序号	控制项目	分析方法	方法来源
18	总砷	二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB 7485
		原子荧光法	HJ 694
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
19	总铅	双硫腙分光光度法	GB 7470
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
20	总镍	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
21	总铍	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		铬菁 R 分光光度法	HJ/T 58
		石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T 59
22	总银	火焰原子吸收分光光度法	GB 11907
		3,5-Br2-PADAP 分光光度法	HJ 489
		镉试剂 2B 分光光度法	HJ 490
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
23	总硒	二氨基萘荧光法	GB 11902
		原子荧光法	HJ 694
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		3,3′-二氨基联苯胺分光光度法	HJ 811
24	总锰	高碘酸钾分光光度法	GB 11906
		火焰原子吸收分光光度法	GB 11911
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
		甲醛肟分光光度法（试行）	HJ/T 344
25	总铜	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
26	总锌	双硫腙分光光度法	GB 7472
		电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
27	苯并(a)芘	乙酰化滤纸层析-荧光分光光度法	GB 11895
		液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ 478
28	总α 放射性	厚源法	HJ 898
29	总β 放射性	厚源法	HJ 899
30	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503
		流动注射-4-氨基安替比林分光光度法	HJ 825

表 4 水质监测分析方法（续）

序号	控制项目	分析方法	方法来源
31	总氰化物	容量法和分光光度法	HJ 484
		流动注射-分光光度法	HJ 823
32	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489
		流动注射-亚甲基蓝分光光度法	HJ 824
		气相分子吸收光谱法	HJ/T 200
33	氟化物（以 F^- 计）	离子选择电极法	GB 7484
		茜素磺酸锆目视比色法	HJ 487
		氟试剂分光光度	HJ 488
34	甲醛	乙酰丙酮分光光度法	HJ 601
35	总硝基化合物	气相色谱法	HJ 592
		液液萃取/固相萃取-气相色谱法	HJ 648
		气相色谱-质谱法	HJ 716
36	苯胺类	N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法	GB 11889
		气相色谱-质谱法	HJ 822
37	苯	气相色谱法	GB 11890
		吹扫捕集 /气相色谱-质谱法	HJ 639
		顶空/气相色谱-质谱法	HJ 810
38	甲苯	气相色谱法	GB/T 11890
		吹扫捕集 /气相色谱-质谱法	HJ 639
		顶空/气相色谱-质谱法	HJ 810
39	乙苯	气相色谱法	GB/T 11890
		吹扫捕集 /气相色谱-质谱法	HJ 639
		顶空/气相色谱-质谱法	HJ 810
40	邻-二甲苯	气相色谱法	GB 11890
		顶空/气相色谱-质谱法	HJ 810
		吹扫捕集 /气相色谱-质谱法	HJ 639
		顶空/气相色谱-质谱法	HJ 810
41	对-二甲苯	气相色谱法	GB 11890
		吹扫捕集 /气相色谱-质谱法	HJ 639
		顶空/气相色谱-质谱法	HJ 810
42	间-二甲苯	气相色谱法	GB 11890

表 4 水质监测分析方法（续）

序号	控制项目	分析方法	方法来源
42	间-二甲苯	吹扫捕集 /气相色谱-质谱法	HJ 639
		顶空/气相色谱-质谱法	HJ 810
43	苯酚	液液萃取-气相色谱法	HJ 676
		气相色谱-质谱法	HJ 744
44	间-甲酚	气相色谱-质谱法	HJ 744
45	2,4 -二氯苯酚	气相色谱-质谱法	HJ 744
46	2,4,6 -三氯苯酚	气相色谱-质谱法	HJ 744
47	可吸附有机卤化物（AOX 以 Cl 计）	微库仑法	GB/T 15959
		离子色谱法	HJ/T 83
48	三氯甲烷	顶空气相色谱法	HJ 620
49	四氯化碳	顶空气相色谱法	HJ 620
		吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639
		顶空/气相色谱-质谱法	HJ 810
50	三氯乙烯	顶空气相色谱法	HJ 620
		吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639
		顶空/气相色谱-质谱法	HJ 810
51	四氯乙烯	顶空气相色谱法	HJ 620
		吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639
		顶空/气相色谱-质谱法	HJ 810
52	氯苯	气相色谱法	HJ 621
		吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639
		气相色谱法	HJ/T 74
		顶空/气相色谱-质谱法	HJ 810
53	1，4-二氯苯	气相色谱法	HJ 621
		吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639
54	1，2-二氯苯	气相色谱法	HJ 621
		吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639
55	对-硝基氯苯	液液萃取/固相萃取-气相色谱法	HJ 648
		气相色谱-质谱法	HJ 716
56	2,4 -二硝基氯苯	液液萃取/固相萃取-气相色谱法	HJ 648
		气相色谱-质谱法	HJ 716

表 4　水质监测分析方法（续）

序号	控制项目	分析方法	方法来源
57	邻苯二甲酸二丁酯	液相色谱法	HJ/T 72
58	邻苯二甲酸二辛酯	液相色谱法	HJ/T 72
59	丙烯腈	吹扫捕集/气相色谱法	HJ 806
60	有机磷农药	气相色谱法	GB 13192
61	马拉硫磷	气相色谱法	GB 13192
62	乐果	气相色谱法	GB 13192
63	对硫磷	气相色谱法	GB 13192
64	甲基对硫磷	气相色谱法	GB 13192
65	五氯酚及五氯酚钠（以五氯酚计）	气相色谱法	HJ 591
66	总有机碳（TOC）	燃烧氧化—非分散红外吸收法	HJ 501
67	余氯	N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	HJ 586
		邻联甲苯铵比色法	GB/T 5750
		碘量法	GB/T 5750
68	溶解氧	碘量法	GB 7489
		电化学探头法	HJ 506
		便携式溶解氧测定仪	HJ 925
69	总大肠菌群（个/L）	滤膜法	HJ 347.1
		多管发酵法	HJ 347.2
		酶底物法	HJ 1001

7　标准实施与监督

本规范由市环境保护、水务行政主管部门统一监督实施。

参 考 文 献

［1］ GB 3838-2002　地表水环境质量标准.
［2］ GB 18918-2002　城镇污水处理厂污染物排放标准.
［3］国家环境保护总局.污染源自动监控管理办法（国家环境保护总局令第28号）.2005年9月19 日.
［4］ 国家环境保护总局.环境监测管理办法（国家环境保护总局令第39 号）.2007年7月25日.
［5］ 国家环境保护总局.《水和废水监测分析方法》（第四版）.中国环境科学出版社.2002年.
［6］ 国家环境保护局.环境监测技术规范（放射性部分）.1986年.
［7］ 深圳市治水提质指挥部.《深圳市治水提质工作计划(2015-2020年)》.2015年.
［8］《水质分析大全》编写组.水质分析大全.科学技术文献出版社.1989年.
［9］ SZJG 34-2011　城市污水处理厂运营质量管理规范.