

水利部国际合作与科技司 编

水利技术标准汇编

水资源水环境卷

分析方法



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



水利技术标准汇编

水资源水环境卷

分析方法

主 编 吴季松 刘雅鸣
副主编 刘伟平 陆建华 程晓冰
李怡庭 石玉波 周怀东



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

水利技术标准汇编
水资源水环境卷·分析方法

*

中国水利水电出版社出版、发行
(北京市三里河路6号 100044)
北京市地矿印刷厂印刷

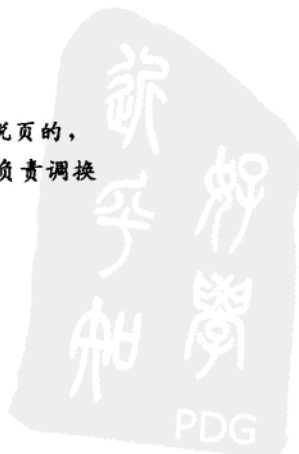
*

787×1092 毫米 16 开本 73.5 印张 1740 千字
2002 年 6 月第一版 2002 年 6 月北京第一次印刷
印数 0001—3100 册

*

书号 155084·107
定价 189.00 元

凡购买本规程，如有缺页、倒页、脱页的，
本社水利水电技术标准咨询服务中心负责调换
版权所有·侵权必究



《水利技术标准汇编》编委会

主 任：索丽生

副主任：高安泽 何文垣 董哲仁 陈厚群

委 员：矫 勇 高而坤 吴季松 张红兵 周 英 俞衍升
焦居仁 冯广志 李代鑫 赵春明 郑 贤 刘雅鸣
程回洲 唐传利 张国良 宁 远 刘松深 汤鑫华
曹征齐 刘建明 陈明忠 许新宜 李赞堂 王 勇
庞进武 赫崇成

《水利技术标准汇编》分卷名称及分卷主编

- | | |
|-------------|----------------|
| 一、综合卷 | 主编：陈明忠 |
| 二、水文卷 | 主编：刘雅鸣 |
| 三、水资源水环境卷 | 主编：吴季松 刘雅鸣 |
| 四、水利水电卷 | 主编：俞衍升 郑 贤 张国良 |
| 五、防洪抗旱卷 | 主编：赵春明 |
| 六、供水节水卷 | 主编：吴季松 冯广志 |
| 七、灌溉排水卷 | 主编：冯广志 |
| 八、水土保持卷 | 主编：焦居仁 |
| 九、农村水电及电气化卷 | 主编：程回洲 |
| 十、综合利用卷 | 主编：张红兵 |

水利部
标准出版社

水利部
标准出版社

PDG

《水利技术标准汇编》编辑工作组

主 编：董哲仁

执行主编：陈明忠 李赞堂 刘咏峰 黄会明 董在志

工作人员：(按姓氏笔画为序)

王 艺	王晓玲	宁堆虎	刘经和	刘鹏鸿
匡少涛	孙长福	朱晓原	许荷香	何定恩
吴 剑	李文明	李怡庭	杨诗鸿	陆建华
陆桂林	孟繁培	郭孟卓	曹 阳	黄会明
程光明	董在志	董依生	鲁兆荣	窦以松
熊 平				

总 编 辑：王国仪 穆励生

中心主任：黄会明

责任编辑：许荷香 陆桂林 曹 阳 黄会明

封面设计：王 艺

版式设计：孟繁培

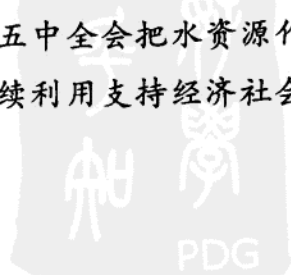
责任印制：孙长福



序

新中国成立后，特别是改革开放 20 多年来，水利标准化工作得到了长足的发展。已编制发布的现行有效的水利技术标准已达 392 项，其中国家标准 51 项，行业标准 341 项，另外尚有 120 项技术标准在编。各地和有关企业结合实际需要，还编制了相关的地方和企业水利技术标准，这些标准基本上覆盖了水利建设和发展的主要技术领域，初步满足了当前水资源合理开发、高效利用、优化配置、全面节约、有效保护和综合治理对水利技术标准的需要。《工程建设标准强制性条文》（水利工程部分）的发布实施，对进一步强化政府职能，确保水利建设工程的质量和安全，促进建设工程技术进步，提高建设工程经济效益和社会效益具有重要意义，也为水利工程建设领域，迎接加入世贸组织的机遇和挑战提供了技术支撑。2001 年 5 月，水利部正式批准发布了《水利技术标准体系表》。该体系表作为水利技术标准制修订的中长期规划，为未来一定时期内水利技术标准的制修订工作提供了依据。该体系表的全面实施，将进一步提高水利技术标准在大江大河大湖治理、节约用水和提高用水效率、水环境保护、跨流域和跨地区调水、水土保持生态系统建设、西部地区和城市水利建设、水利信息化等方面的覆盖率，为新时期水利工作提供强有力的技术保障。

当前，水利工作进入了新的时期，党中央国务院高度重视水利工作，十五届五中全会把水资源作为重要的战略资源，强调要以水资源可持续利用支持经济社会的可持续发展，加大了



对水利建设的投资力度，水利建设的任务十分繁重。加入世贸组织后，我国的水利建设事业也将按照国际准则，全面走上国际舞台。为确保我国水利建设事业的持续健康发展，顺应社会主义市场经济的要求，进一步与国际接轨，水利标准化工作作为一项不可替代的基础性技术工作，将发挥至关重要的作用。

部国科司组织力量，在广泛征求专家和用户意见的基础上，以现行有效的水利技术标准为主体，同时收录部分与水利行业密切相关的其他行业技术标准，进行整理，汇编出版《水利技术标准汇编》，既可方便水利行业职工使用，促进水利技术标准的贯彻实施，又为全面研究、改进水利标准化工作和提高水利标准化水平创造条件，因而是一项十分有意义的工作。全国水利战线的广大领导干部和技术人员，要切实提高标准化意识，严格按照标准组织设计、施工和管理，严把质量关，同时要与违反技术标准的行为作斗争，特别要加大对违反强制性标准行为的处罚力度，为保质保量地完成新时期的治水任务，造福人类而努力奋斗。

索丽生

二〇〇一年十二月二十五日

水利部
标准司

PDG

前 言

水利标准化工作作为强化政府宏观调控的基础和手段，是水利行业的主要技术保证。多年来，在有关单位和部门的支持和帮助下，水利标准化工作得到了很大的发展。

在新的世纪，党中央、国务院把水资源同粮食、油气资源一起列为国家的重要战略资源，将水资源问题摆在突出位置，提出了新时期的治水方针与目标，我国水利标准化工作和水利事业一样，正面临着难得的发展机遇和更大的挑战。为了贯彻执行党中央、国务院的治水方针，以水资源的可持续利用支撑国民经济和社会的可持续发展，实现水利现代化，我们对水利技术标准和与水利行业密切相关的技术标准进行了汇编，出版《水利技术标准汇编》（下称《汇编》），以满足广大水利技术人员的实际工作需要。

本《汇编》收录了《水利技术标准体系表》所列标准以及直接为水利建设服务的主要相关技术标准。本《汇编》只收录现行有效的技术标准，不收录标准报批稿或送审稿。所录标准的发布日期截止为2001年12月31日。以后，将每年出版年度汇编本作为本《汇编》的补充。本《汇编》采用《水利技术标准体系表》的三维结构框架，按专业门类维度，划分为十卷。其中由于“水资源”门类中标准数量较少，将它与“水环境”合并。对其他重要相关标准的题录，列入本《汇编》的附录。

由于本《汇编》所录技术标准跨越的年度长，涉及的门类多，而各时期和各门类标准的编写格式大多不统一，因此《汇编》中基本保持标准文本的原貌；此外，部分标准中的计量单位个别不符合法定计量单位，请使用时注意。

由于汇编工作量很大，我们工作中难免有考虑不到的地方，请大家提出批评指正！

编 者

2002年1月

水利部
标准出版社

PDG

目次

序	索丽生
前言	编者
生活饮用水标准检验法 GB5750—85	1
饮用天然矿泉水检验方法 GB/T8538—1995	128
水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920—86	299
水质 总铬的测定 GB7466—87	304
水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467—87	310
水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB7468—87	314
水质 总汞的测定 高锰酸钾—过硫酸钾消解法 双硫腙分光光度法 GB7469—87	322
水质 铅的测定 双硫腙分光光度法 GB7470—87	328
水质 镉的测定 双硫腙分光光度法 GB7471—87	333
水质 锌的测定 双硫腙分光光度法 GB7472—87	338
水质 铜的测定 2,9-二甲基-1,10-菲啰啉分光光度法 GB7473—87	343
水质 铜的测定 二乙基二硫代氨基甲酸钠分光光度法 GB7474—87	348
水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475—87	352
水质 钙的测定 EDTA 滴定法 GB7476—87	359
水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477—87	363
水质 铵的测定 蒸馏和滴定法 GB7478—87	367
水质 铵的测定 纳氏试剂比色法 GB7479—87	371
水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB7480—87	376
水质 铵的测定 水杨酸分光光度法 GB7481—87	381
水质 氟化物的测定 茜素磺酸锆目视比色法 GB7482—87	388
水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 GB7483—87	392
水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484—87	396

目次

水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 GB7485—87	401
水质 氰化物的测定 第一部分 总氰化物的测定 GB7486—87	406
水质 氰化物的测定 第二部分 氰化物的测定 GB7487—87	416
水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 GB7488—87	425
水质 溶解氧的测定 碘量法 GB7489—87	431
水质 挥发酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法 GB7490—87	438
水质 挥发酚的测定 蒸馏后溴化容量法 GB7491—87	445
水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB7492—87	449
水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493—87	456
水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494—87	462
水质 五氯酚的测定 气相色谱法 GB8972—88	469
水质 五氯酚的测定 藏红 T 分光光度法 GB9803—88	473
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 GB11889—89	477
水质 苯系物的测定 气相色谱法 GB11890—89	481
水质 凯氏氮的测定 GB11891—89	488
水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892—89	492
水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893—89	496
水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 GB11894—89	500
水质 苯并(a)芘的测定 乙酰化滤纸层析荧光分光光度法 GB11895—89	504
水质 氰化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896—89	509
水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺 滴定法 GB11897—89	513
水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺	

目次

分光光度法	GB11898—89	520
水质 硫酸盐的测定 重量法	GB11899—89	526
水质 痕量砷的测定 硼氢化钾—硝酸银分光光度法		
GB11900—89		530
水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901—89	536
水质 硒的测定 2,3-二氨基萘荧光法	GB11902—89	538
水质 色度的测定	GB11903—89	543
水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法		
GB11904—89		547
水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB11905—89	551
水质 锰的测定 高碘酸钾分光光度法	GB11906—89	555
水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB11907—89	558
水质 银的测定 镉试剂 2B 分光光度法	GB11908—89	561
水质 银的测定 3,5-Br ₂ -PADAP 分光光度法		
GB11909—89		565
水质 镍的测定 丁二酮肟分光光度法	GB11910—89	569
水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法		
GB11911—89		573
水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB11912—89	576
水质 溶解氧的测定 电化学探头法	GB11913—89	579
水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	GB11914—89	594
水中氟的分析方法	GB12375—90	599
水质 有机磷农药的测定 气相色谱法	GB13192—91	606
水质 总有机碳(TOC)的测定 非色散红外线吸收法		
GB13193—91		613
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	GB13194—91	617
水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法		
GB13195—91		626
水质 硫酸盐的测定 火焰原子吸收分光光度法		
GB13196—91		629
水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	GB13197—91	632

目次

水质 六种特定多环芳烃的测定 高效液相色谱法	
GB13198—91	636
水质 阴离子洗涤剂的测定 电位滴定法 GB13199—91	645
水质 浊度的测定 GB13200—91	649
大气降水电导率的测定方法 GB13580.3—92	653
大气降水 pH 值的测定 电极法 GB13580.4—92	655
大气降水中氟、氯、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐的测定	
离子色谱法 GB13580.5—92	657
大气降水中硫酸盐测定 GB13580.6—92	660
大气降水中亚硝酸盐测定 N-(1-萘基)-乙二胺光度法	
GB13580.7—92	664
大气降水中硝酸盐测定 GB13580.8—92	666
大气降水中氯化物的测定 硫氰酸汞高铁光度法	
GB13580.9—92	670
大气降水中氟化物的测定 新氟试剂光度法	
GB13580.10—92	672
大气降水中铵盐的测定 GB13580.11—92	674
大气降水中钠、钾的测定 原子吸收分光光度法	
GB13580.12—92	678
大气降水中钙、镁的测定 原子吸收分光光度法	
GB13580.13—92	680
水质 铅的测定 示波极谱法 GB/T13896—92	683
水质 硫氰酸盐的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	
GB/T13897—92	686
水质 铁(Ⅱ、Ⅲ)氰络合物的测定 原子吸收分光光度法	
GB/T13898—92	691
水质 铁(Ⅱ、Ⅲ)氰络合物的测定 三氯化铁分光光度法	
GB/T13899—92	694
水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T14204—93	697
水质 一甲基肼的测定 对二甲氨基苯甲醛分光光度法	
GB/T14375—93	707
水质 偏二甲基肼的测定 氨基亚铁氰化钠分光光度法	

目次

GB/T14376—93	710
水质 三乙胺的测定 溴酚蓝分光光度法	
GB/T14377—93	714
水质 二乙烯三胺的测定 水杨醛分光光度法	
GB/T14378—93	717
水和土壤质量 有机磷农药的测定 气相色谱法	
GB/T14552—93	723
水质 钡的测定 电位滴定法 GB/T14671—93	732
水质 吡啶的测定 气相色谱法 GB/T14672—93	735
水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	
GB/T14673—93	739
水质 钒的测定 钼试剂(BPHA)萃取分光光度法	
GB/T15503—1995	743
水质 二硫化碳的测定 二乙胺乙酸铜分光光度法	
GB/T15504—1995	746
水质 硒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	
GB/T15505—1995	750
水质 钡的测定 原子吸收分光光度法	
GB/T15506—1995	754
水质 胂的测定 对二甲氨基苯甲醛 分光光度法	
GB/T15507—1995	758
水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 微库仑法	
GB/T15959—1995	761
水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法	
GB/T17130—1997	768
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/T17131—1997	773
环境 甲基汞的测定 气相色谱法 GB/T17132—1997	778
水质 硫化物的测定 直接显色分光光度法	
GB/T17133—1997	787
电导率的测定(电导仪法) SL78—1994	792
矿化度的测定(重量法) SL79—1994	795

目次

游离二氧化碳的测定(碱滴定法) SL80—1994	797
侵蚀性二氧化碳的测定(酸滴定法) SL81—1994	800
酸度的测定(碱滴定法) SL82—1994	803
碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)的测定(酸滴定法)	
SL83—1994	806
硝酸盐氮的测定(紫外分光光度法) SL84—1994	810
硫酸盐的测定(EDTA 滴定法) SL85—1994	813
水中无机阴离子的测定(离子色谱法) SL86—1994	817
透明度的测定(透明度计法、圆盘法) SL87—1994	821
叶绿素的测定(分光光度法) SL88—1994	823
硫化物的测定(亚甲蓝分光光度法) SL89—1994	826
硼的测定(姜黄素法) SL90—1994	831
二氧化硅(可溶性)的测定(硅钼黄分光光度法)	
SL91.1—1994	833
二氧化硅(可溶性)的测定(硅钼蓝分光光度法)	
SL91.2—1994	835
铈的测定(5-Br-PADAP 分光光度法) SL92—1994	838
油的测定(重量法) SL93.1—1994	841
油的测定(紫外分光光度法) SL93.2—1994	843
氧化还原电位的测定(电位测定法) SL94—1994	846
水中痕量铜、锌、镉、铅的测定——流动注射原子吸收分光光度法	
SL/T220—98	849
污水中硼的测定——胭脂红酸分光光度法	
DB31/T232—2000	856
污水中丙烯醛的测定——气相色谱法 DB31/T233—2000	861
水质 总汞的测定 硼氢化钾还原冷原子吸收分光光度法	
SL/T271—2001	867
水质 总硒的测定 铁(Ⅱ)——邻菲罗啉间接分光光度法	
SL/T272—2001	872
水中有机物分析方法 痕量硝基苯类化合物的测定 树脂吸	
附/气相色谱法 SL/T273.1—2001	878
水质 硼的测定 姜黄素分光光度法 HJ/T49—1999	887

目次

水质 三氯乙醛的测定 吡啶啉酮分光光度法 HJ/T50—1999	891
水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T51—1999	894
土壤质量 总砷的测定 硼氢化钾—硝酸银分光光度法 GB/T17135—1997	897
土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB/T17136—1997	901
土壤质量 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17137—1997	906
土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17138—1997	910
土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17139—1997	914
土壤质量 铅、镉的测定 KI—MIBK 萃取火焰原子 吸收分光光度法 GB/T17140—1997	918
土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141—1997	922
森林土壤全磷的测定 LY/T1232—1999.....	926
土壤全氮测定法(半微量开氏法) GB7173—87.....	930
固体废物 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB/T15555.1—1995	933
固体废物 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T15555.2—1995	938
固体废物 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 GB/T15555.3—1995	945
固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T15555.4—1995	949
固体废物 总铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T15555.5—1995	953
固体废物 总铬的测定 直接吸入火焰原子吸收分光光度法 GB/T15555.6—1995	957
固体废物 六价铬的测定 硫酸亚铁铵滴定法	

目次

GB/T15555. 7—1995	961
固体废物 总铬的测定 硫酸亚铁铵滴定法	
GB/T15555. 8—1995	964
固体废物 镍的测定 直接吸入火焰原子吸收分光光度法	
GB/T15555. 9—1995	967
固体废物 镍的测定 丁二酮肟分光光度法	
GB/T15555. 10—1995	971
固体废物 氟化物的测定 离子选择性电极法	
GB/T15555. 11—1995	975
固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法	
GB/T15555. 12—1995	982
工业废水 总硝基化合物的测定 分光光度法	
GB4918—85	986
工业废水 总硝基化合物的测定 气相色谱法	
GB4919—85	990
水质 微型生物群落监测 PFU 法 GB/T12990—91	995
水质 物质对蚤类(大型蚤)急性毒性测定方法	
GB/T13266—91	1074
水质 物质对淡水鱼(斑马鱼)急性毒性测定方法	
GB/T13267—91	1082
水质污染指数测定方法 DL/T588—1996	1093
水质 急性毒性的测定 发光细菌法	
GB/T15441—1995	1099
水环境检测仪器与试验设备校(检)验方法 SL144—95	1107
附录一 相关标准题录	1156
附录二 水利部系统的国家级标准物质目录	1159

中华人民共和国国家标准

生活饮用水标准检验法

Standard examination methods for drinking water

GB5750—85

目 次

第一篇 总则.....	3
1 一般规则	3
2 水样的采集和保存	5
3 水质检验结果的表示方法和数据处理	7
4 精密度和回收率的控制.....	11
第二篇 检验方法	17
5 色.....	17
6 浑浊度.....	18
7 臭和味.....	20
8 肉眼可见物.....	20
9 pH 值	21
10 总硬度	25
11 铁	28
12 锰	30
13 铜	32
14 锌	39
15 挥发酚类	41
16 阴离子合成洗涤剂	44
17 硫酸盐	46
18 氯化物	50
19 溶解性总固体	53
20 氟化物	55