

# T

## 江苏省净水设备制造行业协会团体标准

T/WPIA001-2017

---

### 优质饮用净水水质标准

Standards for fine drinking water

2017-12-22 发布

2017-12-22 实施

---

江苏省净水设备制造行业协会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由江苏省疾病预防控制中心、江苏省净水设备制造行业协会和江苏省卫生监督所提出。

本标准主要起草单位：江苏省疾病预防控制中心、江苏省卫生监督所、江苏省净水设备制造行业协会。

本标准由江苏省净水设备制造行业协会归口。

本标准主要起草单位：江苏省疾病预防控制中心、江苏省净水设备制造行业协会、江苏省卫生监督所、南京水杯子科技股份有限公司、世保康环境电器（南京）有限公司、南京诚善科技有限公司、江苏美淼环保科技有限公司、博通分离膜技术（北京）有限公司、青岛海尔施特劳斯水设备有限公司、苏州立升膜分离科技有限公司、江苏沁尔康环境电器有限公司、无锡市净水行业协会、艾欧史密斯（中国）环境电器有限公司、南京九思高科技有限公司、江苏纯润环保科技有限公司、广州韩能大健康产品有限公司、南京派斯环保科技有限公司、上海水成环保科技股份有限公司、无锡市政公用环境检测研究院有限公司、北京碧水源膜科技有限公司、苏州和恩节能技术开发有限公司、苏州华星净水科技有限公司、镇江水杯子净水科技有限公司、徐州海德能净水科技有限公司、上海艾迪卫实业有限公司、上海开能环保设备股份有限公司、南京市疾病预防控制中心、南京市卫生监督所、无锡市疾病预防控制中心、无锡市卫生监督所、镇江市疾病预防控制中心、镇江市卫生监督所、中国家用电器研究院。

本标准主要起草人：丁震、郭有智、冯向明、谭子雷、郑浩、费娟、于洋、董平、张翼鹏、王开国、沈敏、邹昊、张彦桥、陈清、徐立农、裴汉荣、王川、丁晓斌、李强、马林、祝辉、李少华、乔茜、彭文娟、刘顺洪、张荣良、王筱梅、韩陈丽、姚鹏展、刘波、熊丽林、蔺凯、周伟杰、施洪芳、蒋兆峰、陈隽、顾久传、龚海晨、邓哲、蔡祖根。

本标准于 2017 年 12 月 22 日首次发布。



# 优质饮用净水水质标准

## 1 范围

本标准规定了优质饮用净水水质标准的术语和定义、卫生要求和检验方法。

本标准适用于以符合 GB5749 的自来水或水源水为原水,经净水设备处理后可供给学校、托幼、养老机构以及需要改善、提高水质的单位及家庭可直接饮用的优质饮用净水。

## 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,仅所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。

GB5749 生活饮用水卫生标准

GB/T5750 (所有部分) 生活饮用水标准检验方法

CJ94 饮用净水水质标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**优质饮用净水 fine drinking water**

水质卫生要求高于同类现行国家标准 GB5749 和行业标准 CJ94 的饮用净水。

## 4 水质卫生要求

4.1 水质卫生要求不应超过表 1 规定的限值。

**表 1 优质饮用净水水质卫生要求**

指 标	限值
1. 微生物指标 (注 1)	
总大肠菌群/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	不得检出
耐热大肠菌群/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	不得检出
大肠埃希氏菌/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	不得检出
浊度 (散射浊度单位) /NTU	0.3
菌落总数/ (CFU/mL) (注 2)	100
2. 毒理指标	
铅/ (mg/L)	0.01
镉/ (mg/L)	0.003
硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	10
三氯甲烷/ (mg/L)	0.03

指 标	限值
3. 感官性状和一般化学指标	
色度（铂钴色度单位）	5
臭和味	无异臭，异味
肉眼可见物	无
pH	6.0~8.5
锰/（mg/L）	0.05
铝/（mg/L）	0.05~0.2
耗氧量（CODMn法，以O <sub>2</sub> 计）/（mg/L）	1.5
铁/（mg/L）	0.2
氯化物/（mg/L）	100
硫酸盐/（mg/L）	100
溶解性总固体/（mg/L）	400
总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）/（mg/L）	200
<p>注<sub>1</sub>：MPN表示最可能数；CFU表示菌落形成单位。当水样检出总大肠菌群时，应进一步检验大肠埃希氏菌或耐热大肠菌群，水样未检出总大肠菌群，不必检验大肠埃希氏菌或耐热大肠菌群。</p> <p>注<sub>2</sub>：非肠道致病菌，用作指示水处理效率，控制微生物的指标</p> <p>注<sub>3</sub>：其他水质指标符合GB5749规定的限值</p>	

## 5 水质检验方法

优质饮用净水水质检验方法应按照GB/T 5750（所有部分）执行。

# 《优质饮用净水水质标准》编制说明

优质饮用净水水质标准编制组

2017年12月21日

## 一、任务来源

自选，根据新修订的标准化法，江苏省净水设备制造行业为具法人资格的一级协会，可制定和发布团体标准。

保证净水设备的出水优质并保障饮用者健康是本协会的宗旨之一。根据实际需要，把制定和发布优质饮用净水水质标准作为净水设备制造行业的基础标准，并列为本协会2017年年度计划。

## 二、制定过程

2016年将制定本标准列为2017年年度计划。

2017年6月在青岛全国脱盐协会大会期间，启动本标准制定仪式，并开始查阅资料，调研、起草等工作。

2017年9月27日，在省疾控中心召开本标准编制组第一次研讨会，并提出本标准初稿。随后，抓紧调研修改。

2017年11月23日，在省疾控中心召开本标准编制组第二次会议，提出征求意见稿。会上学习新标准化法有关团体标准的有关规定，并据此对本标准征求意见稿提出修改意见，会后核心组逐项研究，并提出处理意见。

2017年12月上旬，通过网络和书面征求社会和编制组成员及专家对本标准征求意见稿意见，12月下旬，将意见汇总，正式修改为送审稿，提交专家评审会评审。

按计划将12月下旬正式发布本标准。

### 三、制定原则和要求

#### （一）合法性

严格依据新修订的标准化法有关团体标准的规定制定本标准。

#### （二）时效性和必要性

江苏省政府办公厅（苏政办发〔2014〕55号文）要求“正常时供优质水，应急时供合格水”，从供“合格水”向供“优质水”转变。

江苏省住房和城乡建设厅2017年正在制定《江苏省城市自来水厂关键水质指标内控标准》（即技术要求高于GB5749的标准）。

上海市教委、卫生计生委、技术监督局、水务局（沪教委体〔2013〕15号文）对上海市中小学校校园直饮水工程建设和维护作出要求。

江苏省各市县普遍开展中小学校园直饮水工作。机关团体和家庭按装净水器日趋增多。可见，在优质饮用净水领域，政府有指示，民众有需求，根据我国国情，迫切需要制定和颁布优质饮用净水水质标准。

#### （三）科学性和先进性

本标准编制组详尽查阅了2012年美国、2015年日本等发达国家的饮用水水质标准，并结合国内实际情况，把先进技术要求 and 理念，引入本标准，尽可能与发达国家美国，日本，欧盟同类标准接轨。

提出了预防微生物污染、有机污染、重金属污染的关键指标。

其中强化了总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌三个肠道致病菌的指示菌。杜绝肠道传染病的发生。

参照美国同类标准，在国内首次把浊度列入微生物指标。并由GB5749的1~3 NTU提高到0.3 NTU，加强了微生物的监视作用。

参照美国同类标准的做法，把菌落总数的卫生学意义列入标准正文，注明其为“非肠道致病菌，用作指示水处理效率，控制微生物的指标”。为保持良好的净化效率，水质限值仍定为100CFU/ml。

针对国内饮用水普遍受有机污染的现状，对有机污染的综合指标耗氧量，由GB5749 3~5mg/L提高要求，修订为1.5mg/L。

对水中潜在危害较大的重金属指标：铅，参照美国标准的做法，修改为0.0025~0.01mg/L；镉，由GB5749的0.005mg/L修改为0.003mg/L。（WHO 2011版及美国、日本同类标准均为0.003mg/L）

为更好保障儿童及敏感人群的健康，本标准共对GB5749中水质要求明显宽于国外同类标准的16项指标，进行了修改。

#### （四）可行性

编制组对修改指标值进行了大量的验证工作，整理出了江苏省13市自来水水质（即净水器进水水质），并分别对不同类型净水器的出水水质及进水水质进行分析验证，确认本标准的修改值是可行的。本标准的水质要求提高后，可引导净水行业规范生产和管理，使用单位应根据原水水质选用最佳净水工艺。

起到引领行业发展的作用。

### 四、标准征求意见稿的主要内容和制定依据

#### （一）本标准的结构和编写按照GB/T1.1-2009

《标准化工作导则第1部分标准的结构和编写》和中国标准化协会有关《团体标准原则流程及标准编写指南》的规定起草

#### （二）“封面说明”

标准名称“优质饮用净水水质标准”指以符合GB5749的原水经净水设备深度净化后可

直接饮用的水质标准。

本团体标准的编号为 T/WPIA-001-2017, 其中 T/为团体标准代号; WPIA 为“江苏省净水设备制造行业协会”在省民政厅备案的社会团体代号; 001 为本团体标准序列号; 2017 为本标准制定的年代号。颁布单位按规定为具法人资格, 并在省民政厅备案的一级协会: 江苏省净水设备制造行业协会。

### (三) 标准正文

“1 范围”本标准的技术要求水质限值是高于同类国家标准 GB5749 和行业标准 CJ94 的优质饮用净水。

制订依据是保障对水中污染物敏感人群终生健康, 适用于供给学校, 托幼、养老机构等及有需提高水质的单位和家庭可直接饮用的优质饮用净水。

而卫生部 2001 (161) 号文件附件 4A: 生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范—一般水质处理器和附件 4C: 反渗透处理装置, 其制定依据是针对评价净水器的性能、功效而定。

“3 术语和定义”优质饮用净水: 指水质卫生要求高于同类现行国家标准 GB5749 和行业标准 CJ94 的饮用净水。符合标准化法第二十一条规定。

#### “4 水质卫生要求”

针对国内饮用水污染类型主要为三大类: 微生物污染、有机污染、重金属污染。本标准分别列出三大类污染的关键指标: 总大肠菌群 (耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌), 浑浊度, 耗氧量和铅, 镉。并在历年对净水器进水和出水大量验证的基础上, 对 GB5749-2006 中明显宽于国际先进标准的水质要求, 并已在 CJ94 和江苏省住房和城乡建设厅城市自来水厂关键水质指标内控指标中已修改提高的水质卫生要求的指标共十六项列入本标准。

#### (1) 微生物指标:

突出严防水致肠道传染病

重点: 采用 GB5749 的卫生要求, 并强调任何时候不得检出总大肠菌群、耐热大肠菌群和大肠埃希氏菌, 杜绝通过粪便—水传播肠道传染病。

在国内首次把浑浊度列入微生物指标, 并由 GB5749 的 1~3 NTU 提高到 0.3NTU, 强调其指示微生物存在的作用 (美国从 2001 版标准至今均将浑浊度列入微生物指标; WHO 2011 年版饮用水水质指南强调饮用水中浑浊度应小于 0.3NTU; 2015 版国际优秀建筑物标准将“任何时候不得检出总大肠菌群和浑浊度小于 0.3NTU”这两项指标作为最重要的基本水质指标)。

菌落总数 在标准正文中, 国内首次注明其卫生学意义: “非肠道致病菌, 用作指示水处理效率, 控制微生物的指标。”鉴于本标准为优质饮用净水水质标准, 应有良好的净水效率, 仍保留原标准值 100CFU/ml。

#### (2) 有机污染的综合指标

耗氧量

GB5749-2006  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  3~5mg/L, CJ94-2005 2mg/L, 日本标准 1mg/L, 省建设厅出厂水 1.8mg/L, 本标准是将自来水作为净水器的原水, 故规定净水器出水水质即优质饮用净水限值为 1.5mg/L。

#### (3) 重金属污染指标

铅

没有阈值, 对健康危害大, IARC 国际癌症机构将其列为 2B 致癌物, 可引发肾肿瘤, 对儿童中枢神经系统有不可逆危害, 流行病学调查表明铅已对我国中小学学生智力发育和认知水平产生潜在危害, 国际上对水中铅污染物严格限值, 美国国标中表明水中铅的目标值为 0, 本标准根据我国实际情况, 将铅的限值修改为 0.0025mg/L (最低检出限)~0.01mg/L, 强调



应尽量降低铅浓度。

特别应该注意的是近年来，广州、南京等地工商局抽检不锈钢自来水管都在原料中检出铅，其中广州自来水管铅的超标率高达 33%。

镉

GB5749-2006 限值 0.005 mg/L 镉污染对肾和骨骼有损伤作用，我国流行病学调查显示镉污染对儿童的认知水平已产生潜在危害。WHO 2011 版镉限值 0.003mg/L，故本标准将镉的限值定为 0.003mg/L。

(4) 其他

①溶解性总固体和总硬度 GB5749-2006 分别为 1000mg/L 和 450mg/L；CJ94-2005 分别为 500mg/L 和 300mg/L。

美国知名饮水卫生专家马丁福克斯调查表明，溶解性总固体和总硬度分别为 300mg/L 和 170mg/L，饮水者心血管疾病发病率最低，根据历年实测资料分析，江苏自来水中溶解性总固体和总硬度分别为 400mg/L 和 200mg/L 左右，本标准将水中溶解性总固体定为 400mg/L，总硬度 200mg/L，未设最低限值。

②pH GB5749-2006 为 6.5~8.5，CJ94-2005 为 6.0~8.5，WHO 第四版饮用水水质准则 pH 无健康基准值，pH4~9 对人体健康都是安全的。在水质标准中，列入 pH 值主要是保护输水管网或作为净水消毒的技术参数，考虑到某些膜处理技术对 pH 值的影响，本标准仍采用 pH 值 6.0~8.5。

③铝 水中铝浓度高会导致饮用者老年痴呆。流行病学调查表明，水中铝浓度高对儿童认知水平有明显损害，美国水质标准铝的限值为 0.05~0.2mg/L，根据江苏历年资料分析，本标准将水中铝限值定为 0.05~0.20mg/L 也是可行的。

④CJ94-2005 对 GB5749-2006 水质限值已修订提高要求的六项指标：

硝酸盐（以 N 计）GB5749-2006 10~20mg/L，CJ94-2005 10mg/L，本标准 10mg/L；

锰 GB5749-2006 0.1mg/L，CJ94-2005 0.05mg/L，本标准 0.05mg/L；

氯化物 GB5749-2006 250mg/L，CJ94-2005 100mg/L，本标准 100mg/L；

硫酸盐 GB5749-2006 250mg/L，CJ94-2005 100mg/L，本标准 100mg/L；

三氯甲烷 GB5749-2006 0.06mg/L，CJ94-2005 0.03mg/L，本标准 0.03mg/L；

色度 GB5749-2006 15 度，CJ94-2005 5 度，本标准 5 度；

臭和味 GB5749-2006、CJ94-2005 和本标准均为：无异臭、异味；

肉眼可见物 GB5749-2006、CJ94-2005 和本标准均为：无。

