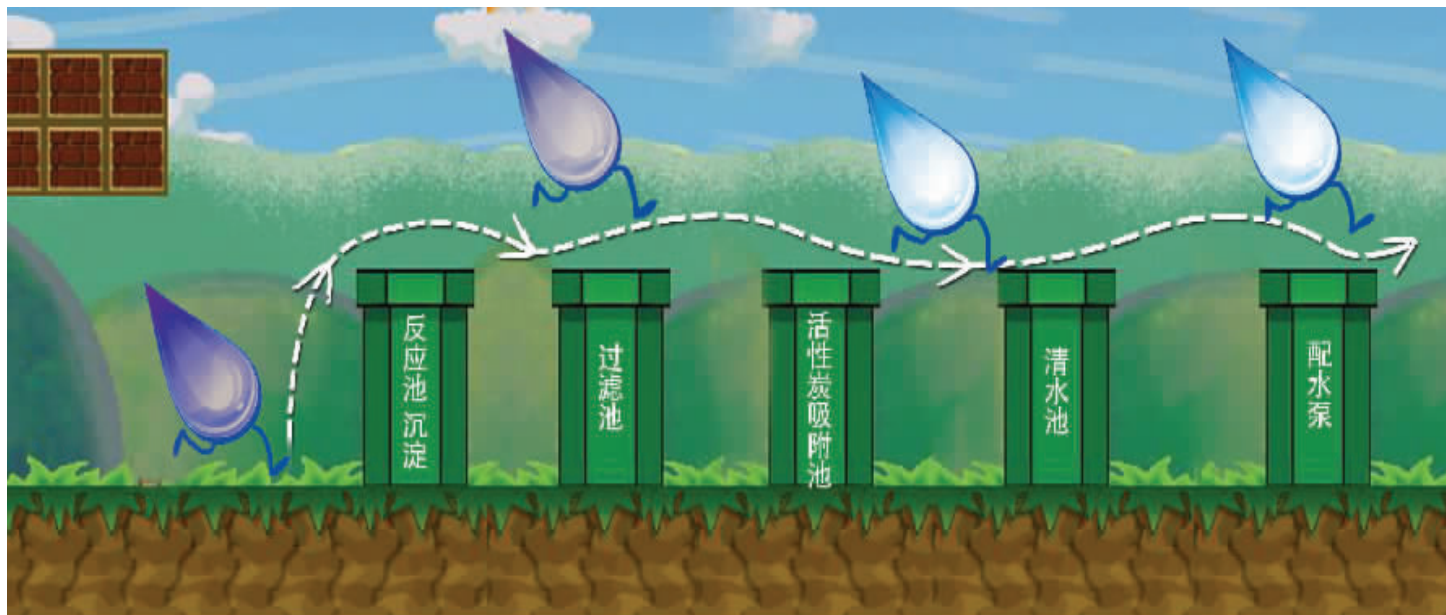


一滴水的自述: 不断排毒养颜的我,健健康康到你家

以“常温常压下为无色无味的透明液体”为特征的水,是地球上最常见的物质之一,是包括人类在内所有生命生存的重要资源,也是生物体最重要的组成部分。但是,水需要冲破重重关卡,通过若干检验,才能从江河湖海进入千家万户。而最近,这个历险游戏又要升级了!

从2012年7月1日起,新版的《生活饮用水卫生标准》(GB5479-2006)将在全国强制实施,饮用水检测标准将从目前的35项提高到106项。这升级的背后有多少不一样呢?让我们来听听水的自述,让它告诉我们,这个升级的游戏“精彩”在哪里。

□现代快报记者 曾偲



制图 俞晓翔

从35关到106关,我的历险游戏升级了

首先得自我介绍一下,根据这次新国标,我应该被定义为“供人日常生活的饮水和生活用水”,特别是明确指出了生活用水也应该符合标准。因为根据资料来讲,人们通过皮肤接触所吸收的我身体里物质的含量占到了水中物质总含量的60%左右,而通过饮用吸收的量则只占了20%或30%,也就是说,如果长期接触不安全的水,对人体的健康是有一定影响的。而这一点是人们长期以

来一直所严重忽略的。所以新国标的实施也意味着,全新的我将保障人们在饮用,或者是接触用水的时候都会是安全的。

在新国标出炉前,一直都是遵照1985年制定的《生活饮用水卫生标准》:对我的35项微生物、毒理、感官性状等指标进行检验,并达到所要求的限值。其实,这项名为GB5479-2006的新国标在2006年底就已经完成修订,并正式颁布了新版《生活饮用水卫生标准》,但规定自

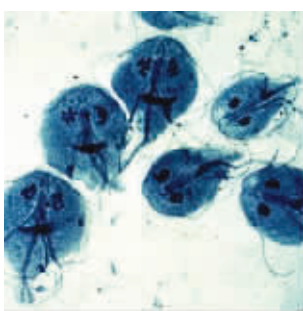
2012年7月1日起才全面实施。

好几年的过渡期是为了让人们做好完善的检测准备,毕竟突然将检测项目从35项增加到106项,需要在设备、技术和人员上进行跟进。比如,微生物学指标由2项增至6项,饮用水消毒剂由1项增至4项,感官性状和一般理化指标由15项增加至20项……这些看似简单,数值上的变化意味着我将要接受更严格的检查,才能变成大家生活中必不可少的“生活饮用水”。

那些与健康为敌的物质,都要排出我的身体

总大肠菌群、隐孢子虫、铬、三氯乙醛、灭草松、硫化物……不光你,我也对身体里这些莫名的物质感到好奇,难道作为无色无味的透明液体,我真的能有这么多“附加产品”?答案当然是肯定的,要不然新国标也不用为我规定出106个“体检”项目,将所有这些莫名生物和化学物质杜绝或限制在一定范围内。

贾第鞭毛虫和隐孢子虫,这两个听上去都很怪异的名字是这次新增加的“体检”项目,而且是属于非常规指标。为什么加上这两条虫?如果你翻翻报纸、看看电视,就会发现许多突发性肠道传染病的相关报道



贾第鞭毛虫

中都有它们俩的身影,比如在美国的港口城市密尔沃基,就曾有40万人因为隐孢子虫感染上肠道疾病。所以这次把它们俩也列入了“黑名单”。

有关我的“体检”项目,像人类的健康体检一样,有常规指标和非常规指标,同时还有一个因为人为作用加进去的——饮用水中消毒剂常规指标。而在常规与非常规指标的大类别中,又都包括有微生物指标、毒理指标、感官性状和一般理化指标。

说白了,这项繁复又漫长的水质体检便是要将一些对人们健康有害的物质从我身体里排除掉,或是将其控制在一定的限值内。如果这是一次水质考试的话,便只有“合格”与“不合格”之分,切实的“60分万岁,61分浪费”,在限值之内谈不上高分低分。

污染的增加、人类的需要,使得“体检表”加长

这是一个最好的时代,也是一个最坏的时代。工业社会的发展与技术进步能检测出更多的莫名物质,却也衍生出不少污染。所以,自然环境、科学技术、人类需求等各方面综合作用使得我这张“体检表”越来越长,待检项目越来越丰富,而人们的健康也会借此减少风险。当然咯,和人类的体检一样,不是检测指标越多便越科学。中国各地水质自然条件差异巨大,只有符合目前国内饮用水的水质现状,并在此基础上增加检测指标,扩大检测范围,才是最科学、最安全的标准。

对比我这新旧两份“体检表”,项目增加最夸张的要数毒理指标了:从15项增加到了74项,几乎一下子翻了好几个跟头。为什么一下子有了这么大的跨越?一方面是科学家们意识到了一些指标的存在有更深的健康影响,需要把它的限值规定得更低,来保证饮水安全,比如神、铅等的限值更加严格了。另一方面则是,农业、工业污染使得某些地方的水质发生了比较大的变化,需要增加一些新的“体检”项目来保证我们和你们的健康。

在毒理指标中还有一个特殊的项目,那便是藻类污染。虽

然在一般情况下,藻类无破损只对饮用水的味道产生影响,但是一旦破损,就会产生毒素。所以,无论是国际还是国内,饮用水标准都将其归为毒理指标。

罗列了一大堆“体检”标准,好像没有一种是人们日常生活中能感知到的,但说到感官性状和一般化学指标,比如浑浊度、色度、臭和味等,大家就能恍然大悟了。不过,即便新标准修订了浑浊度,将以前的“3”改为“1”,我想大家也不一定能发现我有什么变化。如果肉眼都能看出我很脏,有杂物,那想必你也不会将我用于饮用与生活。

通过不断“排毒养颜” 变漂亮的我才能到你家

通俗点介绍,我就是从水管里冒出来的自来水,从水源地通过重重关卡才能到你家水龙头跟前。光是上面所提到的“体检”,我在进出自来水厂前后都得被检查一次,即便到了水龙头成为“末梢水”,也会被不定期地检查,以保证我的“体质”。

光是在自来水厂,我都得经过一系列“净身”程序才能从水源水变成出厂水源。常规的“净身”过程一般包括混合、反应、沉淀、过滤及消毒几个过程。

比如,作为原水的我经取水泵房提升后,首先经过混凝工艺处理,这一过程是为了将微小颗粒形成较大的絮粒,以利于从水中分离、沉降下来;然后我便通过道管流入沉淀池,身体里的颗粒沉于池底,污泥不断堆积并浓缩,定期排出池外;沉淀之后便要开始过滤,进一步除去水中细小悬浮杂质、有

机物、细菌、病毒等;最后一步当然是添加消毒剂,保证饮用达到饮用水细菌学指标的作用,同时还能使城市水管末梢保持一定余氯量,以控制细菌繁殖且预防污染。

经过这个“排毒养颜”的过程,我的样子变美了,原来可能是黑乎乎脏兮兮的样子,现在就变得清亮透明了。比如在色度标准上,我的色度要达到15(铂钴色度单位)才是合格的颜色。在微生物指标中,按照新的标准,我体内的贾第鞭毛虫和隐孢子虫的个数每10升中要小于1。此外还有很多其他指标都要达到新标准。

经过这么繁复的过程之后,我终于能从江河湖海抵达千家万户。当你打开自家水龙头,听见哗啦啦的声音,那便是我为自己鸣奏的舞曲,庆祝我通过“体检”及“净身”考核,成为你的“生活饮用水”。

达到新国标的我能直接饮用吗?

即将全面执行的新国标参考了不少国际组织和先进国家水质标准,基本实现了与国际接轨,这也意味着我和欧盟、美国、日本等地的兄弟水是一个层级的了,那传说中可以直接饮用的自来水是不是真的实现了呢?这个还真不好说。

原则上,实现了106项标准要求,作为新标准下的我是可以直接饮用的。但鉴于中国人本身有喝开水的习惯,在真正使用的时候,大家也许还是会有一些疑虑的。而且,就算我“体质”良好,106项都合

格,也得考虑输配管网及二次供水水箱是否受到污染。而对于输送我的输配设备及防护材料也有相应的安全性评价标准,如果一切都达标的话,直接把水喝下肚子应该是没有问题的。

不过,依然友情提示,如果确实想喝到直饮水,不如给水龙头加个过滤器,比如西湖边上的直饮自来水就是这么做的。

(感谢南京市疾病预防控制中心和南京自来水总公司对本文的帮助)

链接:《生活饮用水卫生标准》部分标准

微生物指标	限值
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
菌落总数 (CFU/mL)	100
贾第鞭毛虫 (个/10L)	<1
隐孢子虫 (个/10L)	<1

毒理指标	限值
砷 (mg/L)	0.01
镉 (mg/L)	0.005
铬(六价, mg/L)	0.05
铅 (mg/L)	0.01
汞 (mg/L)	0.001
硒 (mg/L)	0.01