

由于工业发展以及各种污染事件造成的不同程度的水源污染,使自来水存在一定健康隐患,水的深度加工应运而生。因此,家用净水器市场逐渐发展。

我国净水行业已经发展了20多年,由于市场中贴牌生产、抄袭假冒现象极为严重,假洋品牌的现象也比较普遍,虽然被称为“朝阳产业”,但正处在“导入期”的净水市场仍一派乱象……



“只有净化水才是直饮水”是个“伪命题”。其实,只要是达到国家卫生安全标准的自来水都是可以直饮的。 图片来源:昵图网

水惑:怎么喝才安全?

■本报见习记者 冯丽妃

“我70多岁的老头儿了,每天都是喝自来水,喝了一辈子了。纯净水也喝过,没啥好喝的。”已步入古稀之年的张大爷对《中国科学报》记者说。

“现在水污染太严重,自来水也不知道干不干净。水烧开后,水垢太多,有一些还浮在水面上,一看就不想喝了。”小李说。

小李是净化水的拥护者。一年多来,一直在小区内的净水机上取水。

在北京市西城区的百万庄大街21号院、二里沟、北露园等小区,记者随机采访了18位居民,发现有9人只喝自来水;而其他9人喝净化水,其中3人由自来水公司送水,还有1人在家里安装了自来水净水机。

为什么有这么多人不待见自来水?它是否真的让人不放心?喝纯水、净水就好吗?

对此,记者征求了多位学界与业界专家对这些问题的意见和看法。

自来水难保健康

让人记忆犹新的是,淮河水污染事件、北江镉污染事故、松花江重大水污染、湖南岳阳砷污染、太湖水污染……这些频发的水污染事故,让那些饮用遭受污染流域的水的百姓心惊肉跳;另外,很多饮用水源不洁净,充斥着机油、化学物质等污染物……

同时,由于供水管网的复杂和老化,经过自来水厂净化过的水,在到达水龙头时,看似清澈的水却充斥着细菌、微生物等。

每人每天要摄取2~2.5升水,因此,水与人体健康密切相关。

“北京的水质总体算是不错,但是在石景山、房山等一些地方,由于水质较硬,给居民生活用水造成很大不便。”3月17日,在达尔问自然求知社举办的节水活动中,北京保护健康协会健康饮用水专业委员会会长、北京爱迪曼生物技术研究所所长赵飞虹告诉《中国科学报》记者说。

据她讲,在房山等一些地区,由于大型的自来水管网没过去,当地人取水的自备井中,钙镁离子含量极高,当地居民洗完头以后,头发还是硬的,更不用说喝水了。

“我住在石景山区,这里水的硬度和固化物含量很高。我们家用电烧水,一个星期壶就倒不出水了,壶嘴内部全被堵死了。”北京美津和润环保科技有限公司关晓东说。

用洗衣机洗衣服,几星期以后,滤网就被堵塞了,连水都放不进去。有时,自来水中甚至还有毛发。

而在该区的一个小学,以前因为没有安装净水设备,学校锅炉烧出来的水简直就像牛奶。家长不断提意见,学校才换了净水机。

然而,关晓东指出,净水机也会造成大量水资源的浪费,每喝一杯净水,最少要浪费掉三杯水。这对于年人均用水量仅有100立方米的北京来说,非常浪费。

在目前条件下,只有先做到安全饮水,保证健康,才能谈得上节水。

轰轰烈烈的净水机市场

由于工业发展以及各种污染事件造成的不同程度的水源污染,使自来水存在一定健康隐患,水的深度加工应运而生。从1988年至今,我国家用净水器产品市场发展空间逐渐扩大。

3月28日,第三届中国国际水技术展览会在北京国家会议中心拉开帷幕,来自全国各地的300余家净水行业的经销商、代理商,以及相关机构和科研机构共同参与,涉水产品覆盖了家用、商用、工业等各个领域。

在展会现场,记者看到,单就家庭用水而言,就有大小及形状各异的超滤净水机、RO反渗透净水机,以及全屋净水机等花样繁多的净

水设备。在这些净水设备中,以膜技术为主的超滤机与反渗透机无疑是贯穿全场的主角。

在江苏美森环保科技有限公司展台,一位周姓经理向记者详细介绍了该公司的两款主打产品。她打开一件外形类似上海世博会吉祥物“海宝”的超滤机后,记者看到机器内部有三根直径在7厘米、高30厘米左右的圆筒。

据周经理说,这些圆筒里面装着一种活性膜,可以在水压作用下截留水中的胶体、颗粒和分子量相对较高的物质,而水和小的溶质颗粒透过膜以后就可以直接饮用。这种超滤机过滤出来的是“净水”,净化率可以达到65%以上,过滤后的水依然含有人体所需的矿物质。

而对于另一种有4根“筒子”的反渗透净水机,她解释说,该设备的技术与超滤机技术类似,采用一种RO反渗透膜,分离水和其中的杂质。该设备的净化效果远高于超滤机的净化效果,可以去除水中95%以上的溶解盐、胶体、细菌、病毒和大部分有机物。

由于反渗透技术的高净化效果,在去除杂质的同时,也过滤掉了水中的矿物质,过滤后的水被称为“纯水”。由于我国北方水质较硬,这种净水机主要用于北方,而南方主要采用超滤机。

在展会现场,一台果绿色的饮水机吸引了许多参观者的目光。这个饮水机与大多数家庭日常用的洗刷柜看起来没多大差别,但价格却在10万元左右。

“高价代表着高品质。”该公司一位负责人对记者说。

这个饮水机里面安装了一台瑞典的RO反渗透机,与通常反渗透净水机不同,它的显著优势之一就是节能,净废水比为1:1。也就是说,每一杯净水只产生一杯废水。

而这款机器本身功率较小,该公司的另一款展品甚至可以达到3:1的净废水比。

同时,该负责人告诉记者,这款机器的进出水流量每分钟可以达到6~10升,可以不用灌装就能达到直接取水的目的,减少了二次污染。而普通的国产反渗透净化机出水流量每分钟仅为2~2.5升,由于出水速度较慢,净化过的水需要灌装储存,而储存过程可能造成二次污染。

然而,由于价格较高,该公司的产品仅针对高端家用和商用用户群。

就国内企业来看,虽然有些企业的净水机产品也可以达到1:1的净废水比,然而,这样的企业只占少数。

北京亚华明光商贸中心是代理美国康丽根净水设备的一家公司,该公司一位负责人告诉《中国科学报》说,虽然有些厂家标榜的是1:1的净废水比,然而,净水比越高,就意味着净水机的反渗透膜所承担的压力越大,而很多净水机的反渗透膜根本适应不了这样的压力。

净水也不见得安全

虽然我国净水行业已经发展了20多年,且近年来市场份额逐渐扩大,被称为“朝阳产业”,但净水市场的发展仍是不温不火的状态。

“目前,全国净水器普及程度仅在5%左右,甚至比这个比例更低。”在与水展同日举办的第三届水电经销商代理大会上,中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所主任鄂学礼说。

专家认为,个别企业不达标,造成消费者对净水行业的信任缺失,使消费需求疲软,这是影响净水器普及率的根源。

“我们的消费者把苹果手机从第一代到第四代更换遍了,但是对能够防治水危害的净水器并不‘感冒’,为什么却肯花一两千块钱去买一台让全家受益的净水器?”江苏正本净化节水科技实业有限公司董事长徐立农说。

由于目前净水机市场鱼龙混杂,净水也不见得安全。2011年5月,卫生部发布公告指出,11款净水器产品在抽检中存在超标、菌落总数超标、有机物去除率不合格等现象。

徐立农认为,目前,净水机市场仍然处于导入期,还没有进入成长期。市场中贴牌生产、抄袭假冒现象极为严重,假洋品牌的现象也比较普遍。有些厂家为了追求低成本,以次充好,通过采购一些劣质的产品使成本一降再降。

为了抓住消费者,有些厂家甚至进行一些不负责任的承诺,把本来在两年就要更换的膜非要说是5年更换,甚至是永不更换。还有一些厂家不知所云地夸大其词,叫喊着“喝了我的水,啥病都能好”。

“现在的净水器用一个词来形容,就是‘乱象’。”徐立农无奈地说。

“‘坚守根本,心净行远’。净水行业做的是良心活儿,首先需要有一颗耐得住寂寞的心。”

他认为,只有成熟的净水产品,才能促进整个行业从产品导入期快速向成长期转化,一个不负责任的企业会对整个行业形成冲击。

除了提升信誉度,他认为也应该从技术创新入手,以赢取消费者的青睐。

目前,市场上的净水器产品有一种通病:RO反渗透机必须有一些废水,压力罐存在二次污染问题,必须频繁换桶。这些从产业节能减碳的趋势来看,对环境造成的压力较大,因此一些消费者对此不太认可。

而超滤净水器不能减轻水垢,在北方地区经常受到诟病。并且很多品牌都出现过超滤膜在微生物作用下产生异味和臭味的问题。同时,由于做超滤膜的厂家良莠不齐,因此也要对超滤膜材料的卫生 and 安全性打上问号。

此外,目前市场上净水机的同质化非常严重,存在“千机一面”的现象。各种机器最多就是外观稍有不同,里面的技术几乎都一样,没有太多创新,基本都是以膜技术为主的超滤机与反渗透机。

“应用功能薄弱,不足以为客户提供信心和使用体验,这些都是目前的问题,亟须解决。”他说。

究竟怎么喝水

自来水有问题,净化水也有问题。在美国、日本、欧洲等国家,打开水龙头就能喝到放心水,在中国,想无所顾虑地喝水究竟难在哪儿?

对此,3月31日,出席第二届中国水业院士论坛暨水质安全与保证论坛的中国工程院院士、哈尔滨工业大学教授李圭白告诉《中国科学报》记者,所谓只有净化水才是直饮水,这是个“伪命题”。

他解释说,上世纪90年代,因为美国为了在我国推广反渗透净水装置,所以借用这个说法来打开中国的销售市场。事实上,只要是达到国家卫生安全标准的自来水都是可以直饮的。

“我国自来水的处理技术和以上国家并没有差别,从自来水厂出来的水和其他国家一样均符合国际标准。”深圳水务集团有限公司总工程师张金松对《中国科学报》说。

专家认为,目前自来水的主要问题集中在供水过程,由于管线老化、材质不达标,以及高楼供水过程中,自来水在水箱、水塔里停留时间过长,造成水中的余氯消失,使微生物逐渐滋生,使水龙头水不能直饮。而目前,正在通过补充余氯,来解决高楼供水微生物问题。

“小型家庭终端净水设备不是办法,我还是提倡饮用公用自来水。”清华大学环境学院教授张健告诉《中国科学报》。

由于家庭终端净水设备对水资源浪费严重,且设备本身需要定期更换,成本较高,不宜大规模推广;同时,为了保证净水设备的清洁度,需要专业化管理。然而,柳兵指出,该设备每小时流量可以达到1000立方米,可以解决高层供水压力不足的问题,避免了自来水传输过程中,在水塔与水箱中停留时间过长而滋生微生物的情况。

同时,由于是集中式供水,该设备有专业团队进行维护,不会因为检测不到位而引起二次污染。

柳兵也毫不隐晦地表示,由于设备制造工艺复杂,在破损、使用期限结束后,滤膜不容易更换。不过,他表示,目前这个课题仍在研究过程中,这些问题将在2013年课题结题时迎刃而解。

对此,赵飞虹认为,净水机在带走杂质的同时,也带走了水中对人体有益的营养物质。

“未来,或许我们要一半自来水,一半净水掺着喝了。那样减少了一半有害物质,也还有一半的营养物质。”她无奈地笑笑说。

观点

净水器商品化仍须创新跟进

■本报见习记者 冯丽妃

购买某款家电时,消费者经常会名目繁多的品牌所困扰,然而这种情况在净水器行业则恰恰相反。消费者也会迷惑于品牌,不是迷惑于品牌太多,而是迷惑于不知道有什么“叫得响”的牌子。

净水器产品缺乏品牌效应,这是它与一般家电商品相比的一个明显差别。在净水器将被纳入家电商品范畴的趋势下,多年的市场积累换来的依然是混乱,这不能不说是净水器等健康家电的尴尬。

“净水器目前还不是一个完全成熟的商品,可能还需要一些个性化非常强的维护、服务。”中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所主任鄂学礼在接受《中国科学报》记者采访时表示,未来,净水器、软水机等健康类家电要想成为产业发展的亮点,必须在技术及服务创新上下功夫。

说不清、看不懂?

据介绍,改革开放以前,我国曾制定过一些饮用水卫生的强制性标准,但由于概念模糊不清,施行后效果并不理想。改革开放之后,国家重新制定了强制性标准,限定涉及人体健康、人身安全等方面的标准为强制性,其他指标不作强制性要求。

2005年7月1日,国家《生活饮用水卫生标准》实施。该标准在解决供水安全方面发挥了重要作用,包括重金属指标、农药指标、有机污染物指标、消毒剂及副产品等感官形状指标均为强制性概念,但在实施过程中是否完全强制,似乎并不绝对。

鄂学礼表示,如果完全实施强制性标准,全国可能有不少水厂要关停,“因为在执行过程中总有一定的尺度空间”。

今年7月1日,《生活饮用水卫生标准》的全部标准将实施,这对我国自来水达标提出新的考验。然而现实情况是,让全国生活饮用水的指标每天都能够达到,目前仍是一件非常难的事情。其中涉及水源、管网、二次供水等问题。

去年3月,广州自来水公司对外宣称,其水质达到欧美国家的标准,完全可以生饮,但当地百姓并没有感觉出来。

鄂学礼对所谓的欧美标准持辩证看待的态度。他认为,如果用中国的指标去评价,就需要有较好的仪器设备和专业技术人员进行检验、监测,需要政府加大这方面的投入,但目前资金的缺口较大,许多事情处于“政府说不清、百姓看不懂”的境地。

净水器应向家电看齐

2011年我国净水器市场异常活跃,产品继续呈现多样化趋势,以软水机、超滤加活性炭净水机、反渗透净水机等几大类为主。在产品多样化的趋势下,技术方面并无太多创新的成分。

针对业内人士把净水器列为水家电的提法,鄂学礼认为,这种提法有一定的道理,但净水器和真正的家电仍有很大不同。如净水器不适合在突发水污染事件中应急使用;净水器也不像其他家电那样具有较高的普及率。

“我个人认为净水器目前还是一个产品,不是一个完全的商品。商品很直接,到超市里就可以买到,净水器可能还需要一些个性化非常强的维护、服务。”鄂学礼强调。

净水器不宜列为水家电还涉及使用年限的问题。一般家电的使用年限平均为八年,而净水器的使用年限并不好测算。例如,净水器能否以一次性膜的更换为使用年限?剩下的泵和外壳的使用寿命又如何界定?

由此来看,家电和净水器仍有一定区别,关键在于使用者需要的是什么。

鄂学礼认为,家电企业要为消费者提供最佳产品,必须保证质量和提供良好的售后服务,这也应该是净水器行业努力的方向。以国内某知名净水器生产企业为例,其技术主攻方向为超滤膜,即用水口的水冲洗膜,使膜保持清洁、不堵塞,可以多年不换。此技术被业内专家看好。“如何把净水器、水家电向家电方向发展,这是一个值得探索的方向。”鄂学礼说。

未来饮水安全方向

据悉,今年,全国人大将就饮水安全的问题开展专题询问,涉及水利、建设、环保、卫生、国土等政府部门,国务院还将为此作全面质询。

同时,在今年5月饮水安全周来临之前,卫生部将继续对净水器进行年度抽检。如果把净水器纳入家电行业成为趋势,则净水器的相关标准有必要作进一步调整。如今年家电行业对部分种类和用途的商品提出七星级服务标准的概念,该概念来自海尔,这也意味着净水器企业需要调整服务标准以应对新的要求。

国家家电产业的“十二五”发展规划提出,大力发展新兴家电产品、创造新的需求,这使家用净水器、软水机等健康类家电成为未来产业发展的重要内容。鄂学礼认为,创造新的需求的提法,表明目前市场需求的提升仍有较大空间,经过前些年市场培育的积累,“十二五”期间我国净水器行业将迎来空前发展的良机。

鄂学礼指出,因为受到广西水污染问题的影响,今年一季度,我国部分地区的净水器销售强劲,增长超过50%以上,整个行业将处于稳步增长状态。同时,无废水或者少量废水概念的提出,对国产净水器设备和技术节能环保功能提出更高要求,涉及此方面的新技术、新原理、新材料的应用,值得各个企业关注。

链接

健康饮用水标准

去除有害物质
如自来水中的余氯、水管管垢、重金属、有害细菌及化学物质等。

矿物质的均衡
人体新陈代谢大约需要18种必要的矿物质,如钙、碘、镁、铁、磷、锌等。

pH值为弱碱性
人体体液pH值为7.35~7.65,呈弱碱性,酸性液体是癌细胞滋生的温床。

水的硬度适当
主要指钙、镁离子含量适当。饮水是人体摄入钙的重要途径之一。

氧气与二氧化碳适度溶入
富含溶解氧的水中不易滋生细菌和藻类,并且能提高水的活性。



某品牌饮水机核心部件
本报见习记者冯丽妃摄