

保护水资源 爱护水环境

晚报小记者走进青岛市供水水质监测中心 探索神秘的“水世界”



小记者参与趣味实验。



小记者走进青岛市供水水质监测中心。

日前,晚报小记者来到青岛市供水水质监测中心,了解我市的供水网络和自来水生产过程;在检测水质、电解水、水垢形成等生动有趣的互动小实验中,探索水的奥秘;大型水质监测设备和实验室的参观,更是让小记者们对水质监测有了直观感受。

讲解水处理工艺流程

活动伊始,一段科普宣传片带小记者们走入了“水世界”。大家了解到,青岛市供水水质监测中心主要负责对市区供水范围内的原水、水厂的出厂水及市区监测点的管网水进行水质检测和跟踪,承担着我市供水水质公报的检测任务,以及黄河水在山东省流域内的水质检测研究任务。实验室检测、在线检测和移动检测三位一体的水质监控检测体系,结合每日巡回采样,确保用水安全。

“早上5点左右,我们刚刚醒来,工作人员就已经开着车来到水质检测点,开始一天的工作——取样;上午8点,街上热闹起来,工作人员已经坐在办公室里开始做各种检测了;中午12点,当我们都在吃午饭的时候,工作人员又开始检测水管有没有漏水;下午5点,多数人已经下班,工作人员仍然在认真工作;凌晨3点,当我们都在甜美的梦乡中时,工作人员开始对每处水管进行检查,如有受损将立刻抢修,争取在最短的时间内恢复供水。”青岛53中小学部的韩金慧深刻体会到工作人员的辛苦付出。

随后,讲解员带领小记者们看了青岛市的供水系统图和布局图,讲解了水处理的工艺流程,连接到千家万户的自来水需要经过许多道工序,原水经絮凝、沉淀、过滤、消毒、二次供水后,才能进入人们家中。此外,青岛的水资源较为短缺,引黄济青工程功不可没,目前青岛70%的饮用水来自黄河,20%来自大沽河,10%来自崂山水库。小记者们专心聆听,明白了节约用水的重要性。

科普水垢等常见小知识

小记者们认真听讲,积极提问,了解到许多关于自来水的小知识。首先,生活中常会遇到将自来水和矿泉水放在炉子上烧开后,水中有很多白色沉淀物的情况,而纯净水烧开后却不会有白色沉淀物,这说明自来水和矿泉水的水质不好吗?当然不是,水经加热后产生的白色沉淀是一种水结垢现象。水中由钙、镁的碳酸氢盐所形成的物质经过加热之后分解成沉淀物,从水中沉淀下来被称为水垢,其主要成分是碳酸钙、碳酸镁,含量多少主要由水源水质本身的性质决定,也就是说由水的硬度决定,与水质无关。

那么,刚接出来的自来水会有明显的发白,呈现一种白浊的形态,这是为什么呢?原来,这是由于水中夹带空气产生的气泡,使外观看起来白浊,静止数秒后,气泡会自然消失,水就变清澈了。这是



小记者观看水质监测模型演示。



译心研学团
每周有活动,每周都精彩。

物理现象,并不是水质出现了问题,也不会对人体造成危害。青岛实验初中的孙东昊明白了困惑许久的问题,“很久以前,我就有一个疑惑,每天早上水龙头里接出来的水是乳白色的。今天,我终于解开了这个谜团。原来因为一夜之间自来水在管道里面因压力变化,使水中溶解的空气被打碎了,形成了极其微小的气泡。等气泡消失,水就清了。这种现象与水质没有任何关系。”

电解水变色与水质无关

在互动实验环节,小记者们的求知热情高涨,把讲解员团团围住,后排的小记者踮起脚尖,透过前排的缝隙仔细观察。讲解员为了让大家能清楚地观看实验过程,把玻璃杯高高举起。小记者们仰着头,仔细看器皿内的奇妙变化。

讲解员分别把电解器插入自来水和纯净水中,当电解器插入自来水中并通电后,烧杯内的水逐渐变成黄色,并随之产生许多絮状沉淀物;而纯净水在实验中却几乎没有发生变化,依旧清澈透明。实验到这里并没有结束,讲解员在纯净水中加入食盐后再进行电解,同样也出现了很多颜色的絮状物。真相是:自来水中的钠、钙、镁及其他金属离子具有导电性,电解器插入水中通电后,两个由铁棒或铝棒组成的电极因电流作用,阳极释放出阳离子,与水中各种阴离子结合,形成多种化合物,从而出现絮状沉淀。这种电解让水改变颜色的化学反应与水质无关,水只不过充当了导体的作用。

“电解水实验不能作为检测自来水水质好坏的依据。况且,自来水中含有的矿物质不但没有坏处,反而为人体提供了所必需的元素。”讲解员通过一系列实验指出,有的净水器推销人员用净水器电解自来水、矿泉水,出现很多絮状物,电解纯净水时出现的絮状物很少,便称自来水脏、不安全、杂质多等,以达到推销净水器的目的。还有的净水器推销人员使用一种TDS测试笔检测自来水,称居民家中自来水不合格或重金属超标,甚至编造自来水水质谣言,以达到推销净水器产品的目的。其实,这是在偷换概念误导居民,TDS测试笔是不能测出水中重金属的。纯净水中含有的矿物质很少,所以用TDS测试笔检测数值较低,但缺少人体必需矿物质的纯净水,长期饮用是对人体无益的。通过此次研学,小记者们掌握了如何科学判断水质的知识,提高了对于此类“骗局”的辨别能力。

观海新闻/青岛晚报/掌上青岛 首席记者 张译心 实习生 杨蕙如 小记者 韩金慧 孙东昊 魏裕萱 王子乔 邓鹤言 闫雨辰 雷浩宇

节约用水 人人有责

王子乔(青岛启元学校):在这里通过简单的几个小实验,讲解老师让我们了解了如何辨别水质好坏,也科学地分析了日常生活中的自来水其实就很健康安全。而为了这份放心的饮水安全,很多水质监测人员从凌晨到深夜,不间断地采集各个监测点的样水及时送检,以此对所有管辖范围内的供水进行严格监管,让我们大家能安心地喝到真正安全的水,这真是很辛苦且具有责任感的一份工作。引黄济青和南水北调工程虽然缓解了一些用水问题,但我们在日常生活中还是要积极节约用水,珍惜每一滴水。

邓鹤言(青大附中):通过这次活动,我明白了自来水并非不健康,反而还含有人体所需的矿物质、明白了TDS检测笔的作用、如何过滤原水……真是受益匪浅!我还明白了凡事要有自己的判断,有科学依据,不能只听信商家的宣传,以讹传讹,只有这样才能得出正确的结论。在今后的生活中,我一定要增强保护水资源、爱护水环境的意识,并向其他人积极宣传水质知识,让大家能正确认识自来水,科学饮水。

魏裕萱(青岛53中小学部):通过今天的参观,我学习到水的来之不易,我们青岛是缺水的城市,要靠引黄河水来供应农田、工厂和人们的生活,这让我想到了妈妈平时都把洗菜和洗衣服的水留下来二次利用,原来是这个原因啊。让我们从一点一滴做起,做节约用水的小模范。

闫雨辰(青岛枣山小学):我了解了青岛的水从哪里来、供水的现状、水质相关的知识,以及水质检测和供水安全,对原水如何变成干净澄清的自来水,有了更深入的了解。通过这次活动,我对水的重要性以及水资源的现状有了更深刻的认识,每一滴水都来之不易,我要在生活中牢固树立节水意识,节约用水,人人有责。