

专家:自来水消毒副产物含量未超世卫标准

日前,清华大学环境学院国家环境模拟与污染控制重点实验室的课题组发表的一项关于我国城市自来水含有致癌物质——亚硝胺类消毒副产物的测试结果引发了公众关注。亚硝胺是致癌物吗?它是否会影响人们的健康?

专家表示,亚硝胺是否会致癌,与摄入剂量有关。水中亚硝胺含量非常低,是纳克/升的量级,通过饮用水摄入的剂量所占比例很小,公众没必要恐慌。

亚硝胺是自来水消毒的副产物

历时3年,清华大学研究人员在全国23个省、44个城市和城镇、155个点位采集了164个水样。水样涵盖水厂出厂水、家庭自来水和水源水,研究人员检测了自来水样中当前已知的所有9种亚硝胺类消毒副产物,其中亚硝基二甲胺(NDMA)含量最高,平均浓度大约是11纳克/升。“风险最高”的华东、华南地区,家庭自来水中亚硝基二甲胺平均含量大约在18纳克/升左右。长三角地区的家庭自来水中亚硝基二甲胺的平均浓度为28纳克/升左右。

据了解,亚硝胺类化合物被国际癌症研究中心判定为2A类致癌物,即动物致癌证据明确,但人类致癌证据不充分。

为什么自来水中会有亚硝胺类物质

国家食品安全风险评估中心副研究员钟凯介绍,亚硝胺是自来水消毒的副产物,自来水厂消毒通常会使用含氯消毒剂,在氯的作用下水中的少量污染物会变成消毒副产物,其中部分有机氮化物可以变为亚硝胺类物质。氯是最廉价且相对安全的消毒手段,多年来始终找不到它的替代品,因此亚硝胺等微量消毒副产物也无可避免。食品与营养信息交流中心专家阮光锋也表示,这些消毒副产物是自来水在消毒过程中产生的,世界各国的自来水中都会“检出”,并不只是中国“多省市”才有。

国家重大科技水专项饮用水安全保障专家组组长、中国城市规划研究院副院长、水质中心主任邵益生指出,我国饮用水水源大多数是多功能开放性水体,容易受到各种外源污染。自来水中产生亚硝胺类物质需同时具备两个条件:一是水源受到污



染,含有一定浓度的亚硝胺及其前体物;二是在水厂处理过程中,未去除的前体物在氯胺消毒过程中转化成亚硝胺类消毒副产物。邵益生表示,消毒是自来水生产过程中必不可少的一道工艺,目前世界各国都无法回避自来水消毒过程中产生亚硝胺类物质的问题。

世界卫生组织(WHO)认为,与不消毒或消毒不充分可能引起的风险相比,消毒副产物带来的健康风险非常小。邵益生说,与控制消毒副产物相比,加强自来水消毒工艺管理、保障自

来水微生物安全更为重要,尤其是对于极其微量且风险尚不确定的亚硝胺类物质更是如此。

含量未超世卫标准

自来水中含有亚硝胺类物质,那喝了会危害健康吗?

阮光锋表示,亚硝胺是否会致癌,与摄入剂量有关。水中亚硝胺含量非常低,是纳克/升的量级,通过饮用水摄入的剂量所占比例很小,公众没必要恐慌。按照研究中提供的信息,亚硝基二甲胺(NDMA)终生饮用的百万分之一致癌风险浓度是

0.7ng/L。按照长三角的高含量(29ng/L),终生饮用,增加的食道癌风险是十万分之四。“如果大家对于这个风险没有概念的话,可以跟抽烟和吃肉的致癌风险相比:每天抽一盒烟,肺癌风险增加10倍以上(十万分之一百万);每天吃50克左右培根肉,大肠癌的风险增加21%(十万分之两万一千)。”

此外,虽然自来水中的亚硝胺是一个科学研究热点,但目前只有少数国家和地区针对它制定了标准,比如美国加州制定了一个特别严苛的标准(10ng/L),如果用这个标准衡量,中国自来水有1/4左右超标。但是看看别的标准:加拿大卫生部的指导值是40ng/L;澳大利亚的指导值是100ng/L;WHO的指导值也是100ng/L。钟凯表示,如果用这些标准衡量,课题组只在长江三角洲地区的某县城检出了全国出厂水和龙头水中NDMA的最高浓度,也是44个城市中唯一超过世卫组织标准的。这就是说,除个别地区外,课题组所有检出值未超世卫组织标准和加拿大、澳大利亚国家标准。

(综合报道)

科普

饮用天然矿泉水中的微量元素

随着现代工业的飞速发展,全球性环境污染日趋加重。在工业发达的国家和地区,大气、土壤、植被、地表水和地下水均遭到不同程度的污染,严重地影响了人们的生活,危害人体健康。许多国家和地区的城镇供水水质已超出饮用水标准,人们急切渴望饮用优质地下水。而天然矿泉水属深循环优质水源,富含多种对人体健康有益的微量元素,其有害成分、微生物含量较低。因此,长期饮用天然矿泉水,能促进人体发育,防止一些慢性疾病的发生。实践证

明,在一些地方病(大骨节、甲状腺肿、氟斑牙等)流行的多发地区,常饮矿泉水,可防病抗衰,具有很高的医疗保健作用。

众所周知,人体是由多种元素组成的。其中碳、氢、氧、氮、钙、磷、钾、钠、氯和硫等占人体总重量的99.95%,微量元素共有41种,它们只占人体总重量0.05%。经医学研究证实铁、铜、锌、钴、锰、铬、碘、硒、镍、氟、锂、钼、锶等十几种微量元素是人体正常生理活动的必需元素,它们在人体内的丰度虽然很低,但又必不可少。

资讯

“西藏好水·世界共享”展览展示活动在北京举行

10月25日,由工业和信息化部消费品工业司、西藏自治区工业和信息化厅联合举办的“西藏好水·世界共享”展览展示活动在北京举行。启动仪式上,西藏自治区工业和信息化厅厅长徐飞表示,西藏水产业规模日益壮大,产业布局更趋合理,政策体系逐步健全,品牌培育初见成效,发展环境不断优化,总体上呈现出跨越式发展的良好态势。

徐飞介绍,目前,西藏获证天然饮用水企业33家,建成天然饮用水生产线近40条,设计产能突破300万吨,行业整体技术及工艺标准达到国内先进水平。仅2015年,西藏天然饮用水产量达42.56万吨、增长178%,是2010年的近5倍。预计今年1-9月份,全区天然饮用产量约33万吨、增长约50%。

近年来,工信部及各省市工信主管部门在支持西藏编制产业规划、产业援藏、园区发展、项目建设等方面做了一系列工作,取得了一定成绩。工业和信息化部党组成员、副部长刘利华在活动中表示,西藏在党和国家全局工作中居于重要战略地位。中央第六次西藏工作座谈会提出西藏要“加快发展天然饮用水产业”。未来,工信部仍将一如既往的在民族品牌培育、技术与产品创新、标准体系建设、企业兼并重组等方面,帮助、支持西藏天然饮用水产业做强、做大。

西藏水产业带动了当地的发展。西藏自治区工业和信息化厅副厅长郭翔表示,西藏水产业直接带动就业3000多人,间接带动相关就业20000多人,促进当

地经济的快速发展。同时,西藏水产业已经成为西藏地区的支柱性产业。到2020年,西藏水产业有望实现500万吨、400亿元的发展目标。

“加快发展西藏天然饮用水产业,符合中央对西藏建设重要的生态安全屏障的战略定位,符合推进西藏长治久安、长足发展的实际,是难得的绿色富民兴藏产业。”在活动中,西藏自治区副主席汪海洲表示,下一步将在工业和信息化部的指导、帮助下,合理布局产业项目,深入推进品牌建设,抓大扶强,创优环境,深化合作,互惠共赢,努力将西藏建设成为国内外知名的天然饮用水产业强区,让“西藏好水·世界共享”成为西藏饮用水产业的靓丽名片。(新华网)

