

23省自来水检出致癌物？ 自来水公司的水质有保障

1 全国23省44城 检出“水中PM2.5”

清华大学环境学院国家环境模拟与污染控制重点实验室陈超副研究员所在课题组，从全国23个省、44个大中小城市和城镇、共155个点位采集了164个水样，包括出厂水、用户龙头水和水源水。研究中测试了当前已知全部9种亚硝胺类消毒副产物，其中NDMA(亚硝基二甲胺)的浓度最高。

在过去三年中，陈超及其团队分别测试了44个城市供水系统中的亚硝胺类消毒副产物及其前体物。在已检测的全部水样中，出厂水和龙头水中的NDMA平均浓度分别为11ng/L和13ng/L，水源水中的NDMA生成潜能平均为66ng/L。

实际上，医学界早在上世纪50年代就发现亚硝胺是一类强致癌物，当时主要研究食品、烟草和工业污染中的亚硝胺。饮用水中的亚硝胺类消毒副产物研究始于20世纪末。

陈超表示，前期的流行病学研究表明，亚硝胺与中国某些地区的消化道癌症密切相关。他说，他们此次监测到的这些区域的自来水受到了来自工业废水的严重的亚硝胺污染。

2 中国尚无饮用水 亚硝胺水质标准

事实上，世界卫生组织早在2008年就提出了饮水中NDMA为100ng/L的推荐值，加拿大、澳大利亚都有国家标准，分别是40ng/L、100ng/L；美国麻省和加州的标准更严，都是10ng/L。但中国迄今没有饮用水亚硝胺水质标准。

陈超表示，亚硝胺监测是有一定困难，要测试水中ng/L量级的微量亚硝胺，需要使用气相色谱或者液相色谱再加上串联质谱，监测设备两三百万元一台，每个水样的测试成本也较高。不过他也表示国内已有十几家自来水公司有该设备，还需要进一步开发检测方法。清华大学等少数高校和科研院所已经建立了亚硝胺的检测能力，目前大型自来水公司的水质是有保障的。

然而，在众多学者看来，对饮用水中的亚硝胺制定标准是一个“过于超前”的目标。将一项指标纳入水质标准，需要有足够的毒理学数据和充分的科研成果。

“我们的水质标准是需要不断修改，如果这一类消毒副产物，已升级到比较重要的地位，那就要立标准。如果没有纳入，说明现在可能威胁还不大，或证据不充分。”清华大学环境学院教授王占生说到。王占生是水质标准领域的权威，他曾为提高水标准奔走多年。

近日，一个词儿火了：“水中PM2.5”。这是个啥呢？原来，清华大学环境学院国家环境模拟与污染控制重点实验室陈超课题组，对全国饮用水系统中亚硝胺类消毒副产物进行普查发现，中国是世界上亚硝胺检出情况最多样的国家，其中亚硝基二甲胺(NDMA)的浓度最高。而流行病学研究表明，亚硝胺与消化道癌症密切相关，它也被认为“像极了当年空气污染中被忽视的PM2.5。”



关注三湘都市报微信
看E报。



水中PM2.5该过滤 但无需过虑

记者从报告看到，亚硝胺风险高的水样主要来自两个区域——华东区和华南区。检出龙头水中最高值达到19ng/L。

在人口密集的其他区域，如华北和华中，虽然水源水中NDMA生成潜能浓度不高，但其龙头水平均浓度达到12ng/L和18ng/L。“原因也许与不同的水处理工艺有关，采用臭氧活性炭深度处理或者彻底的折点氯化，大部分亚硝胺前体物比较容易被游离氯氧化分解，可有效降低超标风险。但一旦水源受到污染，使用传统工艺的自来水厂对亚硝胺的控制效果有限。”陈超说道。

从媒体报道情况看，亚硝胺在中国出厂水和龙头水中的检出率确实堪忧。但还有些参照系：我国出厂水和龙头水中NDMA的平均浓度分别为11和13ng/L(纳克每升)，有最高亚硝胺风险的长三角地区，这组数据分别为27和28.5ng/L，与世界卫生组织(WHO)的限制值(100ng/L)仍有距离。很多时候，只要将有害物质剂量、浓度等把控在安全范围内，也就属于安全可控的范畴。

但这并不意味着，对水中“PM2.5”的检测无关紧要。亚硝胺会在人体内富集，换句话说会积少成多，能不摄入就不摄入是安全原则。值得注意的是，长三角地区有些地方被检测出的亚硝胺风险已不算低；何况，即便是少量，对于那些包括妇孺儿童和免疫缺陷人群在内的很多人，都有潜在危害。

从防患于未然的角度讲，我国也该考虑在有足够毒理学论据支撑后，有条件地循序将亚硝胺纳入水质检测标准。自2012年7月起，我国实施了新饮用水标准，需要检测的水质指标从35项增至106项，堪称世界最严。而尽量避免有指标遗漏，也应成为水质标准继续升级的方向。

对于水中“PM2.5”，要过滤但也不必过虑。对有关方面来说，有步骤地试行将亚硝胺纳入水质检测，并将试行面逐渐铺开，也宜尽早付诸推行。

■来源：中国经济网