专家解读《淡水水生生物水质基准—苯酚》（2020年版）有关问题

2020-12-24　　来源：生态环境部

2020年12月23日，生态环境部发布了《淡水水生生物水质基准—苯酚》（2020年版），有关专家就相关问题进行了解答。

问：《淡水水生生物水质基准—苯酚》（2020年版）是继《淡水水生生物水质基准—镉》（2020年版）和《淡水水生生物水质基准—氨氮》（2020年版）之后的第三个淡水水生生物水质基准，作为主要起草专家，想请您介绍一下，研究制定苯酚基准有什么特别的意义吗？

中国环境科学研究院 李晓倩博士：我国《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）有24项基本项目，挥发酚是典型的混合有机污染物，苯酚是挥发酚的重要组成部分。苯酚是最典型的一元酚，它的基准和毒性研究是酚类、挥发酚类化合物标准值制定的重要科学基础，加拿大在制定酚类化合物基准值时，依据的就是苯酚的毒性研究结果，因此苯酚基准的研究可为其他混合物指标的基准研究提供借鉴。

苯酚除了有明显的生物毒性效应外，还有特殊的气味。我国《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）在制定挥发酚标准限值时，不仅考虑了苯酚等挥发酚对水生生物的毒性影响，同时也考虑了苯酚等挥发酚对人体嗅觉等感官产生的影响。事实上，我们在研究苯酚的淡水水生生物水质基准的同时，启动了关于苯酚的嗅觉水质基准的研究。我们希望通过这些探索和实践，能够为我国地表水环境质量标准制修订提供更多的科学依据，更好的服务于水生态环境质量管理。

镉、氨氮和苯酚3项污染物分别代表了重金属、常规污染物和有机污染物，不同水质环境因子对这3项污染物生物毒性影响也有不同，基准推导方法上也存在明显的差异。水体硬度对镉的毒性影响较大，而水体温度和水体pH值对氨氮的毒性影响较大，因此在镉和氨氮基准的研究中，对水体硬度、温度和pH值进行了等级划分，分别给出了对应的短期和长期水质基准。在苯酚水生生物毒性研究中发现，虽然现有研究显示pH值、温度等水质参数有可能对苯酚的毒性造成影响，但尚未形成统一认识，因此各国在苯酚基准制定时目前均未考虑水质参数对苯酚毒性的影响，制定的基准也是单一的短期和长期水质基准值。镉、氨氮和苯酚基准推导方法上的差异，主要源于水质环境因子对污染物生物毒性影响的不同，而这些不同的推导方法也为后续基准的制定提供了更为广泛的参考和借鉴。

问：您作为《淡水水生生物水质基准—苯酚》（2020年版）科学评估的专家，也是国家生态环境基准专家委员会的委员，长期从事生态环境基准研究工作，想请您结合您的经历，谈谈对我国开展生态环境基准工作的建议？

南开大学 祝凌燕教授：2020年，我国发布了首批生态环境基准，分别是《淡水水生生物水质基准—镉》（2020年版）、《淡水水生生物水质基准—氨氮》（2020年版）和《淡水水生生物水质基准—苯酚》（2020年版）。作为国家生态环境基准专家委员会的委员，我多次参与了上述三项基准编制过程中的研讨。通过这些研讨，我进一步体会到，充足的、符合质量要求的毒理学数据对于研制我国水质基准至关重要。之前三个基准的制定过程中，对已有的数据库数据、文献数据进行了严格的筛选和质量评价，剔除了大量不合格的毒性数据。《淡水水生生物水质基准—苯酚》（2020年版）在制定过程中增加了一些实验室补充测试的毒性数据，对于提高我国苯酚水质基准的科学性起到了很好的作用。但对于很多污染物而言，符合基准推导要求的生物毒性数据依然非常缺乏。尽快积累满足我国生态环境基准工作发展需要的基础数据，对于推导我国生态环境基准工作长期可持续发展至关重要。

问：自2019年10月成立国家生态环境基准专家委员会这一年多来，已经陆续发布了3项国家生态环境基准，国家生态环境基准专家委员会为此提供了大量的技术支持。“十四五”即将起航，您作为国家生态环境基准专家委员会的主任委员，是如何考虑“十四五”时期委员会的工作？

中国环境科学研究院 吴丰昌院士：国家生态环境基准专家委员会是连接环境科研与管理应用之间的桥梁，是我国生态环境基准研究、评价、成果应用转化和国内外学术交流的智库。“十四五”时期，专家委员会将继续发挥技术支撑作用，起草《“十四五”生态环境基准发展规划（建议稿）》，提出工作目标和水（淡水、海水）、土壤、大气等领域的重点任务，为有计划、有重点、有步骤推动国家生态环境基准工作向前发展提供依据。与此同时，团结全社会优秀科研力量，共同推动生态环境基准纵深发展，发布一批水生态环境基准，组织开展大气、土壤基准理论和方法学案例研究，在探索实践中进一步深化科学认识，丰富技术储备。此外，专家委员会将结合国家重大科技需求持续跟踪国际科研新动向和前沿研究进展，明确制约我国生态环境基准发展的基础科研瓶颈和薄弱环节，向科技部和自然基金委提出重大科研立项需求和建议，推动我国生态环境基准科研和管理向“国际一流”水平迈进，发挥基准在国家生态环境保护工作中的基础性、支撑性和引领性作用。