

清淤、种水草、支浜消劣……

今年治太重头戏：为太湖减磷

一临近五月，太湖就直面“安全度夏”的大考了。受去冬今春的“高温”影响，专家预测今年将迎来太湖蓝藻高峰年，而2015年以来连续多年持续高位波动的磷对太湖很不“友好”。如何才能快速减磷？记者昨从市生态环境局、市水利局证实，今年是国家治太总体方案收官之年，作为无锡今年治太的“重头戏”，无锡要通过太湖清淤、种植水草、入湖河道支浜消劣等为太湖减磷。



总磷浓度连续三年持续高位波动

太湖湖体4项主要水质指标中，高锰酸盐指数、氨氮和总氮等3项指标从2014年开始已稳定达到国家2020年目标要求。但是，总磷却呈现“先降后升”的趋势，2007年以后总磷总体下降，到2015年降至2007年以来的最低值0.059毫克/升，此后连续三年攀升。

氮磷元素在地里是营养，流入河湖就是污染。总磷浓度自2016年以来太湖总磷浓度持续高位波动，与国家提出的2020年0.05毫克/升的目标要求差距较大。去年，全太湖总磷浓度达到0.079毫克/升，而无锡水域的总磷浓度为0.086毫克/升。

最新监测数据显示，今年

1-3月份，全太湖总磷浓度为0.086毫克/升，同比上升36.5%；而无锡水域的浓度为0.072毫克/升，同比上升22%。“就总磷而言，无论是上升幅度还是水质浓度，无锡都要优于全太湖。”相关人士表示，虽然无锡水域的总磷浓度有波动，但今年第一季度仍低于全太湖。

削减“三大负荷”
减少入湖污染物排放量

在专家看来，无论是清淤、捞藻，还是种水草，的确能带走部分氮磷，对区域的浓度也会有所改善，但很难在短时间内根治总磷浓度过高这一“疑难”病症。“毕竟清上来的淤泥有限！”相关人士表示，捞藻和种水草同样也存在一定的局限性。

从今年的安全度夏形势来看，今年蓝藻呈现早发高发态势。“不仅出现了冬季历史最高温，蓝藻出现时间也提前不少。”专家预测今年是太湖蓝藻高峰年。去冬今春以来，太湖气象、水温条件非常有利于蓝藻的生长和暴发，特别是去年冬季太湖区域平均水温7.6℃，较常年同期偏高2.5℃，为历史同期最高，有利于藻种越冬；湖体总磷较高，

又为蓝藻生长提供了大量营养盐。

到底用何种方式才能短时间内把总磷减下来？对此各路专家众说纷纭，但有一个观点却十分统一：通过控源截污削减污染物排放量。这一点，在今年无锡的治太计划表中已经得以体现：要通过削减工业污染负荷、生活污染负荷以及农业农村污染负荷等“三大负荷”来减少入湖污染物排放量。今年，无锡会加大“散乱污”企业（作坊）整治力度，完成60家工业园区污水处理厂及重点行业直排企业提标改造；推进建成区污水管网全覆盖、全收集、全处理；实现化肥施用量较2015年削减5%，农药施用量零增长。

进了湖体就不愿走还喜欢“蹲上蹲下”

太湖中的磷来自哪里？专家表示，主要来自生活污水排放和农业面源污染。近年来，受流域性调水工程影响，太湖换水周期加快，水体提升自净能力的同时，也将“外水”中的氮磷带进了太湖。“同样是三类水，但湖泊的门槛明显要比河道高！”该负责人介绍，根据国家标准，河水和湖水对三类水的总磷标准有差异：湖水中的总磷浓度要达到0.05毫克/升，而河道三类水标准对总磷浓度的要求只需达到0.2毫克/升。对于河水来说，能达到三类水的水质已经是饮用水了。

除了总磷外源输入的增加外，底泥的搅动也在加剧。市生态环境局太湖处负责人表示，高锰酸盐、COD、总氮等指标在水体流动中是有降解系数的。比如高锰酸盐，只要有水有流动，就算不用人工干预，河水从上游流到下游，高锰酸盐的浓度经自我降解也会降下来。

但总磷这个指标很“特别”，通常到了湖体会在水中沉淀。经研究发现，相比深水型湖泊，像太湖这样的浅水型湖泊很是“吃亏”。为何？对于像琵琶湖这样的深水型湖泊，水深几十米甚至

上百米，由于下层水温度低且较重，可能数十年中都不会和上层水进行“交换”，磷沉到下层水后基本就“原地不动”了。而太湖是浅水型湖泊，风浪一大沉到底泥中的磷又被搅起来。监测数据表明，太湖中的溶解性磷有四分之一是从底泥释放出来的。

目前，太浦河是太湖唯一的出水口。经监测发现，太浦河出水口的总磷浓度明显低于上游入湖河道的总磷浓度。少掉的磷“跑”哪去了？专家表示，这说明那些“跑”掉的磷沉到太湖中了。

第二轮生态清淤试点启动、扩种80万方水草

如何才能把沉到底泥的磷“取”出来？不少专家认为，清淤是削减湖体内源污染最直接、最有效的方式。据了解，水利部门此前对太湖的第一轮清淤早已结束。目前全省正加快推进实施太湖第二轮生态清淤建设，涉及无锡的两个试点工程眼下都已开工：梅梁湖生态清淤试点工程已完成清淤7万方；位于宜兴的120万方清淤任务也已进场施工，8月底前全面完成。据悉，目前省里正在编制第二轮太湖生态清淤方案。

研究发现，东太湖的总磷浓度要低于西太湖，只有不到0.05毫克/升左右。为何？环保专家告诉记者，这是由于东

太湖水草茂盛，将底泥中的总磷“固定”住了。这就好比沙漠和草原，同样是沙结构，在沙漠“肆虐”的沙尘暴到了草原就没了。就是因为有植被覆盖后，沙子被“锁”住了。

受2015年和2016年大水影响，太湖水草尤其是西太湖的水草大面积消亡，至今未完全恢复。去年在太湖无锡水域梅梁湖吴塘门附近的2米左右深度试种了菹草、金鱼藻等沉水植物6万平方米，试验区总磷浓度下降了一半左右，收效良好。目前看来，通过种植水草“锁定”住底泥中的一种途径。“要在去年人工水草水生植物试点

的基础上继续扩种。”市生态环境局太湖处负责人表示，今年拟投资9800万元在白旄村湖湾、锦园湖湾以及檀溪村湖湾等80万平方米水域种植水草，加快恢复梅梁湖良性生态系统。专家建议要合理控制太湖水位，为水草生长创造条件。

此外，去年宜兴在太湖西岸恢复芦苇湿地带1300亩，今年还要再继续推进宜兴太湖西沿岸湖滨生态湿地带修复工程三期项目，在面积约40万平米的湿地带种植湿生植物、挺水植物，工程区植物覆盖率达到50%以上，以加快恢复湖滨生态湿地带的生物多样性。

支浜消劣
全面净化太湖流域“毛细血管”

太湖地区河网密布、纵横交错，污染物通过流域支浜支流进入河道，最终都通过入湖河道汇入了太湖。去年15条主要入湖河道中有11条总磷浓度超标，其中无锡有9条。太湖处负责人坦言，去年我市13条主要入湖河流水质首次全部达到或优于Ⅲ类，但仍未达到国家治太总体方案浓度控制目标要求。在专家看来，要想入湖河道的水干净，支浜的水质不能差。实际上，不少入湖河流的一级支浜以及面广量大的二级支浜，水质都不理想。其污染成因也非常复杂，一些是由于城乡生活污染水管网和处理设施不完善、“小散乱污”企业违法排污造成

的，一些则是由于沟渠岸边乱丢乱弃长时间积存造成的，还有一些由于畜禽水产养殖尾水和种植业退水造成的，综合治理难度很大。在专家们看来，要提升太湖水质，势必先减少流入支浜支流的污染物。知情人士透露说，目前全省确定的80多条支浜整治任务中，无锡初步摸排有50多条。市水利局河湖长制工作处相关负责人表示，目前正加紧制定消劣方案。

据悉，我市列入国家治太总体方案的项目共100个，目前已完成92个。今年，无锡还计划实施包括剩余8个在内的治太重点项目274个，计划投资28亿元。（晚报记者 袁晓岚 文/摄）