

一起环境污染事故的调查与责任认定

于晓凤, 邱 萍, 刘汉初

(常德市环境监测站, 湖南 常德 415003)

中图分类号: X 508

文献标识码: C

文章编号: 1006- 2009(2000)05- 0008- 02

对于环境污染事故责任的认定, 务必经过细致的调查、科学的监测、分析, 决不能凭主观想象或被表面现象所迷惑, 只有这样才能找出真正的污染源。德山五一村刘姓渔民的鱼塘死鱼事故的责任认定就是一个例子。

1 事故

12 月 20 日上午, 刘姓渔民到市环保局报称, 其鱼塘漂浮大量死鱼, 请求环保局派人去现场调查, 确认死鱼的原因。

2 调查

经现场勘察, 该鱼塘面积约 0.5 hm^2 , 水面上漂浮着大量死鱼, 少数未死的鱼张嘴无定向游动, 处于明显的中毒状态, 死鱼数量在 $10\ 000 \text{ kg}$ 以上, 经济损失超过 5 万元。

鱼塘周围主要有 3 家工厂: 合成纤维厂、棉纺分厂、洞庭制药厂。合成纤维厂、棉纺分厂和鱼塘位于公路一侧, 洞庭制药厂位于公路另一侧。虽然洞庭制药厂生产废水含有毒有害物质, 但因公路地势较高, 其废水均背离鱼塘方向排放, 不可能对鱼塘造成污染。这样, 可能产生污染的是棉纺分厂和合成纤维厂。

2.1 对棉纺分厂的调查

据鱼塘主介绍, 棉纺分厂的生活污水排入鱼塘, 经查属实。因此该厂的生活污水首推怀疑对象, 应重点调查。

2.1.1 取样点位

取样点位见图 1。

2.1.2 监测项目

监测项目为油类、pH、COD、SS、DO, 结果列于表 1。

从表 1 可见, 棉纺分厂生活污水和鱼塘水的 5 项

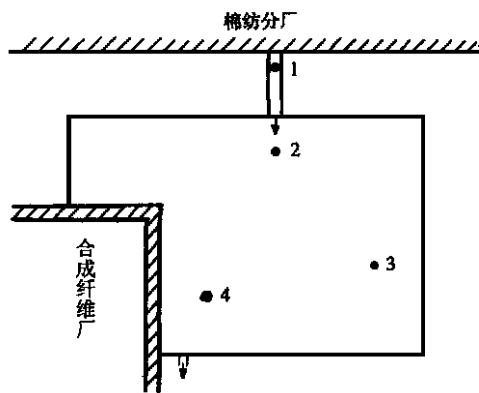


图 1 取样点位

表 1 生活污水和鱼塘水污染物监测结果

取样点	mg/L				
	油类	pH	COD	SS	DO
1	3.72	7.20	67.08	18	5.35
2	2.50	7.90	41.12	31	4.52
3	2.38	8.10	23.80	30	4.30
4	2.05	8.20	26.49	35	4.58

监测结果均不超过国家污水综合排放标准^[1], COD 含量稍高, 但其主要成分为易于分解的食物类有机物, 污水中的油类主要为易于分解的食用油。比照渔业水质标准^[2], 除 pH 值较高外, 其余 4 项均不超标。棉纺分厂生活污水的 pH 为 7.2, 而鱼塘水 pH 达 7.5 以上, 由此可见, 死鱼不是棉纺分厂生活污水所致。为慎重起见, 进一步对棉纺分厂生活污水和鱼塘水的表面活性剂、 Cu^{2+} 、 Pb^{2+} 、 Zn^{2+} 、 Cd^{2+} 、 Cr^{6+} 、 Hg 、 CN^- 、 As 、 S^{2-} 、挥发酚进行监测分析, 结果列于表 2。

从表 2 可见, 上述有毒有害物质均未超过渔业水质标准^[2], 因此可以断定, 棉纺分厂的生活污水

收稿日期: 1999- 09- 09; 修订日期: 2000- 05- 09

第一作者简介: 于晓凤(1965-), 女, 吉林长春人, 工程师, 硕士, 从事环境监测和数据综合处理工作。

表2 有毒有害物质监测结果

取样点	表面活性剂	Cu ²⁺	Pb ²⁺	Zn ²⁺	Cd ²⁺	Cr ⁶⁺	Hg	CN ⁻	As	S ²⁻	挥发酚
生活污水	0.50	0.003	0.002	0.06	0.001	0.05	0.0002	0.001	0.001	0.02	0.002
鱼塘水	0.05	0.006	0.004	0.07	0.001	0.05	0.0002	0.001	0.001	0.01	0.002

不是死鱼事故的污染源。

2.2 对合成纤维厂的调查

在对合成纤维厂的调查中,厂领导肯定地说,该厂无有毒有害物质排入鱼塘。实地考察其生活污水、工业废水,确实均是背离鱼塘方向排入沅江。但在车间了解生产工艺与使用的原材料等情况时,却发现生产过程中需用氨水,且建有氨水贮存池。因为氨水是一种对鱼类有毒害作用的物质,于是要求查看氨水贮存池,该池是一个容积约为20 m³的密封水泥池,打开盖子,发现在靠近鱼塘一侧的池壁上部有一条垂直方向约15 cm长的小裂缝,其中约5 cm长淹没于氨水液中。经仔细查找,发现鱼塘水深约10 cm,墙基处有一渗入口。

2.2.1 取样点位(见图2)

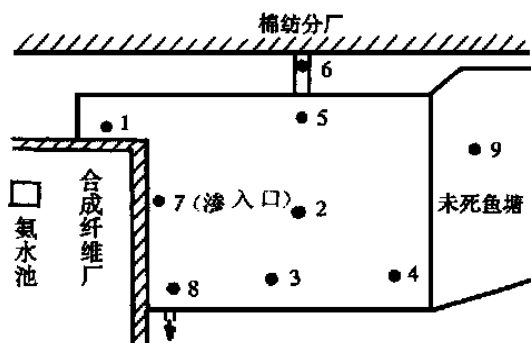


图2 取样点位

2.2.2 监测项目

监测项目为 pH 和 NH₃, 结果列于表 3。

表3 pH 和 NH₃ 的监测结果

取样点	1	2	3	4	5	6	7	8	9
pH	8.60	9.05	9.34	8.92	8.38	7.51	11.26	10.93	7.20
NH ₃ c/(mg·L ⁻¹)	1.61	4.45	5.30	3.01	0.64	0.12	970.5	51.05	0.06

从表3可见,鱼塘水的 pH 值和非离子氨的浓度很高。我国《渔业水质标准》要求淡水 pH 值为 6.5~8.5,非离子氨 ≤0.02 mg/L。单项超标,即表明不能保证鱼、虾等的正常生长繁殖,并产生危害。根据资料[3],pH 值过高和过低对生物均有害,当 pH > 9.5 时,将使淡水鱼中毒,达到 10.5 时,对鱼有致死作用。该资料指出,未污染的天然水中,氨浓度为 0 mg/L ~ 0.2 mg/L; 氨达 0.037 mg/L 的水有臭味,氨对鱼类的致毒浓度为 0.3 mg/L ~ 1.0 mg/L,各种鱼类的致毒浓度略有不同。氨能与鱼血中的氧结合,使鱼类窒息而死,即使氨浓度低于 0.3 mg/L 时,也明显减少鱼血中的氧含量。监测与分析结果表明,由于大量氨渗入鱼塘,致使鱼塘水的氨浓度很高,同时部分氨与水结合形成氢氧化铵,促使鱼塘水 pH 值增高至允许值以上,氨与 pH 对鱼类的共同致毒作用,使鱼类迅速死亡。

3 责任的认定

棉纺分厂的生活污水中 pH、COD、SS、油类及表面活性剂、Cu²⁺、Pb²⁺、Zn²⁺、Cd²⁺、Cr⁶⁺、Hg、CN⁻、As、S²⁻、挥发酚均不超标,COD 含量虽然较高,但主要是一些易分解的食物。因此棉纺分厂不是这起死鱼事故的责任者。合成纤维厂的氨水渗入有确凿证据,渗入口处的氨浓度很高,整个鱼塘水的氨浓度也很高,大大超过鱼的致死浓度,而氨与水结合形成氢氧化铵,致使鱼塘水 pH 值升高超出允许值,氨与 pH 对鱼类的共同致毒作用,使鱼类迅速死亡。据此,可以认定这起死鱼事故是合成纤维厂的氨水渗入所致,合成纤维厂是死鱼事故的责任者。

[参考文献]

- [1] GB 8978-1996, 污水综合排放标准[S].
- [2] GB 11607-89, 渔业水质标准[S].
- [3] 格鲁什科 M. 黄炯秋, 刘智灵译. 工业废水中有害无机化合物[M]. 北京: 化学工业出版社, 1984. 21~22, 193~194.

本栏目责任编辑 张腾江 李文峻