

## 我国首次召开《水生态的热影响》科研成果鉴定会

1978年3月25日至28日在唐山市由水利电力部主持召开了《水生态的热影响》<sup>1)</sup>科研成果鉴定会。到会专家、教授以及工程技术人员50余人，会议期间，共鉴定了三方面科研成果：火电厂热排水对东北地区湖泊、水库生态影响的研究；陡河水库生态的热影响与渔业资源变动的研究；淡水鱼类和水生生物各项温度评价标准的研究。这批科研成果反映了火电厂热排水进入水体后对鱼类及水生生物影响的各种规律。

电厂热排水可使寒冷期较长的东北地区湖泊、水库的浮游生物、底栖动物种类、数量增多，

---

1) 火(核)电厂采用直流冷却方式冷却汽轮机所需用的大流量的热排水，一般超出自然水温6—8℃，排入湖泊、水库以及江河中，直接或间接对水生生物产生影响，简称为“水生态的热影响”，它包括有益与有害的两个方面，当电厂热排水对水生生物产生伤害时称为热污染(Thermal pollution)。热排水对水生态的热污染是伴随电力工业大规模高速度地发展而出现的一个环境问题。

可为水体中的鱼类提供较充足的饵料,从而促进鱼产力的提高。不利的影响仅表现在夏季增温区对浮游生物、底栖动物种类及数量产生一定波动。热排水促使自然繁殖鱼类的繁殖期提前;对胚胎发育的速度起加速作用,可利用培养大规格鱼种,但冷冲击危害较明显。对鲢、鳙鱼生长的监测中反映了自然水温区冬季日生长量下降,夏季温度适宜生长快。增温区则相反冬季日生长量上升,夏季高温则抑制生长。对生理学、电镜组织学及细胞遗传学指标进行了分析。并对陡河水库渔业资源受热影响的变动状况进行了研究。

在野外调查、监测的同时,于室内进行了主要经济鱼类的选择温度、起始致死温度上限( $TL_{50}$ )、下限、生长的最高周平均温度(MWAT)、短期暴露最高温度、临界热最大值(CTM)以及

安全温升幅度等实验。对提出温度限制值有重要参考价值。

最后从生态系统水平进行模式计算,得出热排水及其它生态因素综合的益害关系,为电厂热排水提供限制值,并为余热利用提供了科学依据。

到会专家一致认为:该项研究虽较美、苏及日本开展较迟,但较国外同类研究有着明显特点、在水电部直接领导下、组织不同专业的科技人员的调查队伍,为共同目标协同作战,从设计方案、执行计划到总结分析,都组织有关学科统一进行,所获结果具有时空同步性,从个体、群落到生态系统水平,有可比性,从而有利于从整体上深入地认识热影响的益害问题。该项研究为我国热影响领域填补了空白,为今后开展这方面的研究开辟了途径。

(东北师大环科所环境生物室)