

三峡工程对湖北长江段水产资源的影响 及其补偿措施

湖北省水产局

一九九三年六月

目 录

一、历史的回顾

1. 建闸对湖泊水产资源的影响
2. 建闸对江河水产资源的影响
3. 葛洲坝工程对长江水产资源的影响

二、三峡工程对湖北江段水产资源的影响

1. 三峡工程的特点
2. 三峡工程对湖北江段水产资源的影响
 - 1). 对宜昌上游特有鱼类种群的影响
 - 2). 对珍稀、濒危水生动物的影响
 - 3). 对四大家鱼资源的影响
 - 4). 对库区渔业资源的影响
 - 5). 对已建四大家鱼种质资源库和白暨豚自然保护区的影响

三、补偿措施

1. 自然保护
 - 1). 建立长江天鹅洲白暨豚半自然保护区
 - 2). 白暨豚保护江段
 - 3). 建立上游特有珍稀鱼类自然保护区
 - 4). 建立中游珍稀鱼类保护江段
2. 人工繁殖放流
 - 1). 建立上游长江鲟、胭脂鱼放流站

- 2). 建产中游白鲟、胭脂鱼人工繁殖放流站
 3. 完善和再建中华鲟放流站
 4. 鱼类繁殖环境保护
 - 1). 家鱼产卵场和产卵亲鱼的保护
 - 2). 人造洪峰促使家鱼繁殖
 5. 沿江通江湖泊涵闸改造与资源保护
 6. 强化渔政管理
 7. 发展水库渔业
 8. 加强科学研究和跟踪监测
- 四、关于经费来源与使用管理的建议
- 五、关于建立“长江三峡渔业规划管理办公室”的建议

三峡工程对湖北长江段水产资源的影响

及其补偿措施

湖北省水产局

长江三峡水电工程无疑是我国发展史上一项宏伟事业，但对环境影响，特别是对水生物资源的影响是很大的。我局于一九九二年六月已开了有关会议，进行了专题研究，会后由省水产科研所正高工张幼敏同志起草了初稿，一九九三年六月再次召开有关处室和专家会议，进行了初步评审。由于客观条件限制，会有不足之处，请予指正。

本文通过建国以来大型水利建设对水产资源影响的分析，进而说明三峡工程所产生的生态效应--对湖北江段水产资源的影响可能比以往任何工程更深远，更严重，它不是一般概念上的发展渔业所能弥补的。

文章概述了保护水产资源所应采取的措施以及这些措施所需投资概算。从长远来看，保护生物多样性的格局，保护特有和珍稀水生动物，也就是保护水生生态系统的稳定性。

前 言

三峡工程举世瞩目,是治理长江的主体工程,其规模巨大、效益显著。此项工程的兴建对提高我国综合国力、促进四个现代化建设具有重大意义。

修建大型水利工程必须重视对生态环境和水产资源的影响,以及如何发挥综合效益的问题,这是国内外兴建水利工程的共识。毛主席早在1964年指出“兴建水利要三救,即救鱼、救船、救木”。周总理曾多次强调大型水库应尽可能做到防洪、发电、航运、灌溉养鱼五利俱全。因此,研究水利工程建设与保护水产资源和发展渔业的关系一直是国内江河流域开发规划工作的重要组成部分。

长江流经湖北省1200公里,宜昌下28公里为上游和中下游的分界线。湖北江段既跨上游,又居中下游,是我国水产资源之宝库。其四大家鱼鱼苗产量历占全国首位;天然捕捞产量为沿江各省之冠;长江水系计有鱼类300余种,湖北江段既有适于上游流水条件的特有鱼类,又有适于中下游条件的常见鱼类。湖北江段是长江干流最有代表性的江段。

本文将深入讨论三峡工程对湖北江段水产资源的影响程度以及如何补偿“救鱼”的问题,这不仅对湖北、而且对与之密切相关的长江上、下游各省渔业发展以及主管部门的决策均有所助益。

一、历史的回顾

建国以来大型水利建设对水产资源影响的实例如下:

1、建闸对湖泊水产资源的影响

建国以来,在长江干、支流共修建涵闸7000座,普遍没有考虑工程对水产资源的影响。建闸对鱼类阻隔有三种情况;主要是对鱼类河、湖通道的阻隔,其次是对河、海通道的阻隔,再次对是不同河道之间的阻隔。湖北省36个大型湖泊阻隔了34个。湖泊中的大型经济鱼类如草、鲢、鳙、管、鳊、鲂等大多在江河中产卵孵化,湖泊中肥育成长。江河阻隔,不仅湖泊缺乏长江鱼苗的补充,同时湖泊到长江产卵的亲鱼也相应减少了;海里的一些溯河性鱼类如刀鲚、鲥鱼、河豚等由海入河繁殖、下海肥育;而鳊鱼、梭鱼、鲈鱼、河蟹等则在海中繁殖,溯河或经河入湖肥育。据统计长江天然捕捞产量由50年代的60万吨每况愈下,迄今仅30多万吨;长江中下游大中型湖泊50--60年代渔获物中小型鱼类一般占15--30%,70年代之后上升到50--85%。长江干流家鱼亲鱼群体数量减少,导致产卵规模下降。据80年代初调查,重庆至武穴江段鱼卵鱼苗数量仅为60年代干流调查量的15%左右。长江流域天然渔产量下降、鱼类日趋小型化和鱼苗数量锐减的原因是非常复杂的,不能完全归咎于水利建设,还有围湖造田、捕捞强度过大和环境污染多方面原因。建闸尽管增加了一些养鱼水面和养殖产量,但对水产资源的消极作用是明显的。

2、建闸对江河鱼类资源的影响

在我国因修建大型水坝对洄游鱼类的影响引起注意的主要有:富春江七里泷大坝,新安江水库大坝,汉江丹江口大坝等。据研究新安江水库建坝后每年5--7月平均流量减少1/6,水温由25℃以上降至25℃以下,产卵场流速1M/S的天数减少,是造成钱塘江鲥鱼资源衰退的主要原因之一。汉江丹江口水库的建成,一方面使水库上游产浮性卵的鱼类群体增大,一方面使建坝前原有的三官殿、王甫洲、格叠嘴、茨河等产卵场消失或规模缩小。另外由于主要产卵场分布在

接近水库的上游河段,占上游总产卵量90%的鱼卵在孵出前随水流入水库,致使部分鱼卵受损。对坝下的影响则因水库泄水温度低和大坝对径流的调节的人为干预,消减了洪峰,从而导致许多鱼类产卵场变迁,繁殖季节推迟和产卵规模缩小等。

3、葛洲坝工程对长江水产资源的影响

据葛洲坝建成前后的调查,由于该库库容很小,长江上游来水基本全部下泄,故坝上坝下江段与鱼类生长、繁殖有关的水温,水位、流速、流量、和含沙量等主要水文要素,均无明显变化。尽管如此,葛洲坝工程对长江水产资源仍产生一定的影响。

1) 受影响的主要对象

长江是我国主要淡水鱼类和珍稀水生动物的栖息水域，受影响的对象包括我国最重要的经济鱼类：草、青、鲢、鳙、鳊、鲂、多感、管、多回、铜鱼和园口铜鱼等，也包括一些珍稀鱼类和国家保护对象，如胭脂鱼，中华鲟、白鲟，长江鲟等。

2) 影响可以归纳为以下几个方面:

(1)对洄游和半洄游鱼类的阻隔作用。一部分上溯到坝上产卵鱼类的补充群体受阻于坝下,据1981年在宜昌古老背江段断面调查四大家鱼鱼卵推算,是年47%产自坝上,到1984年即减为13.3%。而上游孵出的鱼苗滞留在库内,无法正常进入湖泊或中、下游开阔水域面肥育。象中华鲟,经近十多年的调查,葛洲坝对其资源已产生了严重影响:被阻于坝下的已产生多极分化,有的可以在坝下江段自然产卵繁殖,有的性腺退化,雌雄平均性腺退化者占48%。有的为寻找上溯产卵通道而撞击受伤死亡,据统计在此十年间共捡到撞击致死的亲鱼201尾。

(2) 有的产卵场缩小, 有的完全消失, 有的产卵场位置将发生改

变。

(3) 受阻隔的程度因鱼而异。如家鱼中草鱼产卵场建坝前主要在上游,建坝后受影响则较严重,上游主要捕捞对象铜鱼和园口铜鱼,则因产卵场距大坝较近受害较甚。

(4) 鱼类种群数量日趋减少。葛洲坝兴建前宜昌江段主要经济鱼类40余种,目前仅能收集到20余种。

(5) 上游的鱼卵、鱼苗过坝时,电站 栅间距较大,泄洪闸又无消能设备,卵、苗通过水轮机、泄洪闸下行时,因水流冲击和水压剧变,苗由于机械损伤或氮气过饱和而大量死亡。国外有关鲑科鱼类通过泄水闸和水轮机过坝引起伤亡问题已有许多报道。美国哥伦比亚河流域斯内克河下游90%的鲑鱼死于氮气过饱和。60年代初,山东海洋学院在安徽佛子岭水库进行过试验,得到了类似的结论。

二、三峡工程对湖北江段水产资源的影响

1. 三峡工程的特点

三峡工程与葛洲坝工程是不同的,葛洲坝属于低水头径流式发电站,库容小,调蓄作用差,上游来水基本全部下泄,建坝后上、下游各种水文要素变化不大,对环境没有明显的影响。三峡工程则不同,有明显的调蓄功能,最终正常蓄水位175M方案。水库全长600--700公里,总库容量393亿 M^3 ,平均水深约70米,坝前最大水深约170米。建成运行后与水产资源密切相关的各种水文要素都将发生很大的变化,形成以下特点:

1) 流速减缓、洪峰削弱。水流条件比天然情况有明显的改变。大坝上、下径流变化趋于平缓,洪峰变幅较小,家鱼生殖活动受到抑制。而在天然条件下,宜昌上下江段流速一般为2--3M/S,洪水期特

别是在鱼类繁殖季节4、5、6月份,水位暴涨暴落,这是刺激、诱导鱼类性成熟和进行生殖活动不可少的条件。

2)库区泥沙增加,坝下河道冲刷。三峡建坝之后,库区将从原来以下蚀作用为主的河段变成以沉积作用为主的河段。前50--60年库区泥沙累计淤积可达 $160 \times 10^8 t$,而为了“蓄清排浑”,引起宜昌下游江段河道冲刷和水位下降,低水位,对宜昌至石首200余公里河道的鱼类和其它水生生物繁衍的各种条件将产生深远的影响。

3)降低水温。三峡水库有可能在特定时间,部分水域出现温度垂向层化。在温度结构和数值上不同于天然河道的温度。每年4--5月可能有短时间的水温分层,只要有分层就会出现低温水效应。这在其它水库已有先例,丹江口水库建坝后黄家港站4-7月平均水温比建坝前降低了4-6℃,使达到鱼类产卵的下限温度(18℃)的季节推迟了20天左右,新安江水库坝下水温下降10℃左右。这些温差正处于鱼类和其它水生动物繁殖临界温度值附近,数值虽小,可能产生的影响较大。

2、三峡工程对湖北江段水产资源的影响

三峡工程对长江水产资源的影响,湖北江段首当其冲,主要表现在以下几个方面:

1) 对宜昌上游特有鱼类种群的影响

在宜昌上游江段共有鱼类196种,其中仅分布于上游江段的特有鱼类多达90余种。它们是长期适应于上游水体的生态环境——水文和食物条件,逐渐演化形成的物种。

三峡建坝后,库区流速显著减缓,泥沙大量沉积,饵料生物组成发生很大的变化,使原来在该江段栖息的一部分种类不能适应,在水库内会逐渐消失或变得极为罕见。受此不利影响最大的将是那些常

年在干、支流深水底层生活的圆口铜鱼、长鳍吻鮠、圆筒吻鮠、异鳃鮠、岩原鲤、细鳞裂腹鱼、长薄鳅、红唇薄鳅、双斑副沙鳅、短身间吸鳅、中华间吸鳅、大鳍鱖等10余种上游的特有种。流入三峡水库的一些支流,如香溪、龙船河、大宁河乌江等,还栖息有短体副鳅、山鳅、华鲮、四川爬岩鳅、密滩间吸鳅、四川华吸鳅、峨眉后平鳅、拟缘鮠、黄石爬鮠、成都栉虾虎鱼等特有种。建坝使支流变成长距离的库汉后这些特有鱼类同样不能在其中生活。建坝对于宜昌上游主要经济鱼类的影响最突出的是铜鱼,以葛洲坝为例,两种铜鱼(铜鱼和圆口铜鱼)历占干流总渔获量的30--40%,其中铜鱼占1/3--1/2。建坝后,使部分补充群体受阻于坝下,上游产卵量减少;而上游的卵、苗过坝下泄将受到严重机械损伤,故铜鱼资源在逐年减少,葛洲坝尚且如此,三峡工程的影响可想而知。

总的来说,三峡工程使特有鱼类栖息面积缩小约1/4,约40种鱼类受到不利影响,以至危及这些鱼类的生存。其种数约占上游特有鱼类的2/5。

2) 对珍稀、濒危水生动物的影响

(1) 白暨豚

白暨豚是我国特有的珍稀水生哺乳动物,是世界现存的5种淡水豚数量最少的一种,被列为世界濒危动物。白暨豚的种群数量目前不足200头,若不采取积极的保护措施,不久的将来可能绝灭。三峡工程的兴建,将会加速绝灭的过程。其影响主要是三个方面:

①直接影响是使白暨豚分布范围缩短。建坝后,上游江段大量泥沙沉积,下泄径流将使下游江段河床产生长距离冲刷。水流趋中走直,汉道淤堵断流,洲滩定型,使白暨豚的栖息活动水域改变。据预测石首市新厂以上的白暨豚栖息活动水域将因此而消失,使目前

分布在枝江至新厂间的约10头白暨豚难以在此江段生存。使其分布区域缩短155公里左右。

②间接影响是使白暨豚以发生意外死亡的机率增加。建坝后，长江中游的航道加深，轮船的数量和吨位都将加大。而白暨豚正是在中游江段数量较多，特别是石首至武汉江段，大约栖息有总数的一半，将因段轮船密度增大，噪声污染加剧使意外死亡数量增加。

③三峡工程将使宜昌以下江段四大家鱼等产漂流性卵鱼类的产卵场遭破坏。鱼类资源减少对白暨豚的食物保障有直接影响。现以选定为白暨豚半自然保护区的石首天鹅洲长江故道，汛期仍与长江相通，其中占总产量22%的鱼是江河性鱼类，是白暨豚的主要饵料鱼。将来长江河道发生冲刷，可能断绝天鹅洲故道与长江站的通道，这一部分鱼源也将锐减。最后导致已建立的保护区失去作用。

最近在南京召开的白暨豚保护国际会议上，专家一致认为现存白暨豚量仅150头，若不采取紧急保护措施，将在25年内绝迹。

(2) 江豚

三峡工程对江豚的影响因素，与白暨豚相似。由于江豚分布更广，最上可到宜昌，因此，三峡工程引起的河道冲刷，对江豚栖息生境不利影响范围更大。从宜昌至石首新厂间约220公里的江段内，江豚将难以正常生活。每当三峡水库10月份蓄水可使坝下江段水位在短期内大幅度下降，洞庭湖水随之急剧外泄，可能使栖息在湖内的江豚被困于湖内低洼处或搁浅。受上述不利影响的江豚估计在200头左右。

另外长江鱼类资源减少，江豚也会因饵料保证不足，对其生存构成威胁。

(3) 中华鲟

中华鲟是一种极珍贵的大型洄游鱼类,体重一般为140--260公斤。葛洲坝工程阻隔了中华鲟繁殖群体的上溯通路,对其繁殖产生明显的不利影响,紧靠葛洲坝下江段的形成的中华鲟产卵场和已采取了人工繁殖放流措施。对延续中华鲟的自然种群,可能起一定的作用,但由于大环境的变迁,以及这些措施自身的种种局限,其意义和作用,设想与现实,究竟如何,恐怕也难以预测。三峡工程虽不再是阻隔的问题,但因改变了长江径流时空分配的格局,对中华鲟的生殖活动产生直接或间接不利影响将更甚于葛洲坝工程。

①直接影响是使中华鲟产卵场面积缩小。根据三峡工程水量调度,10月份要大量蓄水,将水位从145米提高到175米。使坝下水位大幅度下降。在中水年和丰水年,10月下旬下泄流量的减少值达 $10000\text{M}^3/\text{S}$ 以上。相当于建坝前宜昌同期流量的一半。此时正处于中华鲟繁殖期(每年10月上旬至11月上旬)内,从而使其产卵场面积缩小,以至逐渐消失;尚存的产卵场也因范围狭小,不利于鱼卵发育。并且,密集的鱼卵80-90%将被圆口铜鱼、铜鱼、黄颡鱼等底层鱼类吞食,卵的孵化率和仔鱼的成活率将会降低。相对密集的生殖群体更容易受到捕捞的威胁。如在葛洲坝截流后的1981和1982年,据统计共捕杀中华鲟亲鱼2000余头,而据1983-1984年调查估算,中华鲟产卵群体现存资源量仅5000-6000头。过度捕杀将引起严重的后果。

②间接影响是中华鲟受到的干扰加剧。中华鲟为过河口洄游鱼类,在长江上游或金沙江下游越冬、产卵。在航船日增的情况下,洄游亲鲟受到的噪声影响性腺发育,特别是在繁殖期内,由于水位下降江面变窄,频繁来往的轮船将影响其生殖活动,甚至螺旋桨损伤亲鲟的机会也会增加。

工程施工期间,所需卵石主要采自中华鲟产卵场所在江段,不仅

使产卵场自然面貌改变,而采砂船发出的巨大声响,也使亲鲟的产卵活动受到干扰。

(4) 白鲟

白鲟是我国特有的珍稀鱼类,是世界上白鲟科鱼类仅有的二种之一。分布于长江干流和通江湖泊,每年在宜宾,泸州可捕到性腺发育成熟的白鲟,证实其产卵场主要在长江上游。白鲟的种群数量已经很少,处于濒危状态。三峡建坝后,在上游繁殖的白鲟仔、幼鱼,已不可能安全漂流下坝,大部留在上游水域生活。估计在水库的不同地段及大小支流形成的库汉中,可能有一些小生境是适合白鲟栖息。因此,在有产卵场、水质污染得到控制以及野生动物保护法令能够贯彻的前提下,上游的白鲟种群有可能保持相对稳定。

三峡工程兴建后,长江中下游将失去这些上游繁殖的白鲟仔、幼鱼的来源,而在中、下游的白鲟,在葛洲坝枢纽截流蓄水10年之后,至今未见产卵亲鱼和产卵场的报导。当三峡建坝断绝了繁殖于上游的仔、幼鱼来源后,能在中、下游成长并达到成熟的白鲟将更为稀少,难以指望在坝下江段自然繁殖以维持种群数量物种被永远地分隔在两地生活,无法进行种质交流。由种内个体异质性表现出来的遗传多型性,是生物多样性的主要内容之一,遗传多型性降低将导致遗传质量下降,从而使物种的生存能力减弱。对于白鲟这样一种濒危动物来说,葛洲坝和三峡工程的阻隔影响,其后果是极为严重的。白鲟的幼鱼主食虾类,成鱼吞食各种鱼类,从饵料条件看,长江中、下游优于上游,必须通过加强保护、人工繁殖和从上游捕捞过坝等措施,保护这一物种。

(5) 长江鲟

现已初步确定长江鲟产卵场位于库区的上游江段,三峡水库蓄

水后,库区江段的水文条件改变,原有的长江鲟栖息地将发生变迁。水库寡毛类、摇蚊幼虫等以有机碎屑为食的底栖动物将会增加。长江鲟的食物,特别是幼鲟的食物,主要是上述的底栖动物,而鲤鱼也是以这些底栖动物为主食的鱼类。鲤鱼对水库的环境更能适应,其种群数量将显著增加。面对鲤鱼的竞争,长江鲟在三峡水库中的种群数量不可能明显增大。

(6) 胭脂鱼

胭脂鱼是亚洲大陆唯一的代表种,属国家二级保护动物。体重可达30--40公斤。产卵场分布于上游和岷江、嘉陵江等支流,幼鱼在中下游肥育,性成熟再上溯。葛洲坝工程使上游胭脂鱼补充群体减少。三峡工程建成后,还将在上游干、支流进行梯级开发,届时胭脂鱼产卵场将遭进一步破坏,洄游通道被完全阻隔,赖以生存的水域环境发生变化。中下游种群,在缺乏上游仔、幼鱼补充后,单靠本江段小规模繁殖群体,难以维持相对稳定种群;加之近年来其价格的诱惑力,使谋利者不择手段地进行捕捉,最终将危及胭脂鱼的生存。

3) 对四大家鱼资源的影响

湖北江段水产资源受三峡工程影响最大的是四大家鱼资源,四大家鱼目前仍是我国主要养殖鱼类,占全国淡水渔产量的70-80%。历史上我国养殖鱼类苗种主要来自湖北江段,现今全国家鱼的种质资源仍以湖北为主体。

(1) 对四大家鱼繁殖的影响

① 上游产卵场的位置和规模将发生变化

三峡建坝后,位于库内的8个产卵场,因水文条件改变而消失。在水库内成长并达到性成熟的家鱼,将上溯至干、支流回水区以上的河段繁殖,而形成新的产卵场。

② 中游宜昌以下江段家鱼繁殖将受到严重影响

据调查长江共有主要家鱼产卵场36处，湖北境内宜昌至湖口江段内，分布有22处占长江主要产卵场的60%以上。是长江最重要的家鱼繁殖区。其宜昌产卵的规模最大，产卵量约80亿粒，占全江产卵的7%，湖北境内其余产卵场产卵是一般为30-50亿粒。促使这一江段家鱼繁殖的涨水条件，全靠来自上游干流的洪水。三峡工程175米方案，在6--9月定为145米防洪限制水位，这一时期是发电高峰期，上游来水主要通过电厂机组下泄，在中水年和枯水年，6月以前无弃水，丰水年的6月也仅有少量弃水。5、6月份上游发生的洪水。通过调整发电量从机组下泄，使水库逐渐回复到防洪限制水位。下泄的径流同自然的涨水过程有很大的差异，在自然状态下，一次涨水过程是几天或更多时间内，流量不断递增，并形成陡而急的洪峰，然后流量逐渐减少，达到相对平缓。而电站下泄径流则水流平缓、失去了洪峰，难以促使家鱼进行生殖活动，在中游江段，5、6月家鱼繁殖量占整个繁殖季节的70--80%。如果水库调度不考虑家鱼繁殖要求的涨水特点，家鱼的繁殖将受到严重的不利影响，不能产卵或产卵量大幅度减少，主要经济鱼类资源的补充将发生困难。

三峡175M大坝建成后，下泄江水水温将明显下降，在5月上旬水温达不到其经济鱼类产卵孵化要求，亦造成长江经济鱼类资源下降。

(2) 对长江和沿江湖泊家鱼资源补充的影响

① 三峡建坝后，长江上游繁殖的家鱼苗滞留于水库内，不能下坝，宜昌以下江段家鱼因产卵场破坏正常繁殖受到较严重影响。这样，在长江中、下游将减少50--60%的家鱼苗来源，对种群补充极为不利。尤其是沿江大小湖泊届时受损更为严重，当中下游江段和通江

湖的内饵料生物资源不能被大型经济鱼类的充分利用时，代之而起的将是渔业价值较低的小型鱼类。近20年来淡水鱼类小型化的问题一直在困扰着我国大水面渔业。

长江中、下游家鱼种群数量大，在各地的捕捞产量中家鱼通常占20%以上。长江的家鱼较我国其他水系的家鱼生长迅速，种质优良，现阶段我国淡水养殖业需要的亲鱼主要靠长江供给。湖北省的鱼苗生产，历史上最高达200亿尾(1960年)，近年来每年仍从长江捕捞15--20亿尾家鱼苗。家鱼资源衰退，不但直接影响湖北的渔业，而且对全国淡水养殖业的发展都有很大的影响。

②按三峡工程水量调度原则，在10月以前下泄量较建坝前略有增加，使坝下水位相应提高，但在湖北江段冲刷加剧，对鱼类生长有不利影响，而在10月份之后水库大量蓄水，下泄量大幅度减少，使坝下水位急剧下降，10月下旬城陵矶水位将降至23M，这将使长江中下游和沿江湖泊提前一个月进入枯水期，过早地形成渔汛，主要经济鱼类生长期相应缩短，渔产品的数量和质量都将下降。

4) 对库区渔业的影响

(1) 三峡水库建成后为河道型水库，在正常蓄水位米时，二十一年一遇水库回水末端距坝址565.7公里，在汛期的8--9月，须将水位降至145米的防洪限制水位，库内干流部分流速一般为1.0--2.5M/S，坝前流速则大部在0.5M/S以下。在鱼类生长季节(5--10月)内，水库的面积较小，流速仍较大，干流部分浮游生物生长条件改善不大。这是评估三峡水库渔业效益时必须考虑到的一个非常不利的因素。通常认为兴建水利工程，提供了广阔的养鱼水面，因工程造成的损失可以通过发展养鱼得到补偿，这是不科学的。发展养鱼只能增加鱼产量，只是一种量的概念，而工程影响是对资源和生物多样性的影响。

，必须有针对性的补偿措施。

(2) 三峡水库建成后，库区内渔业资源的种类组成将发生变化。原来是库区内主要经济鱼类的河鲢、长吻鮠、圆口铜鱼、吻鮠等，它们是一些终生生活在流水中的鱼类，是宜昌以上江段主要捕捞对象，占总渔获量的3/4以上，因水文条件改变，种群量将会大量减少。特别是对铜鱼的影响。在宜昌江段铜鱼(包括圆口铜鱼)占总渔获的20%以上。系上等鱼类，三峡建坝又使这两种铜鱼在上游生活区域的600余公里水面发生变化，使之缺乏补充群体，而中、下游铜鱼苗种失去来源，种群量将下降，代之而起的将是鲴亚科、白亚科的种类。仅从价值考虑，这些鱼也无法与铜鱼相比较。

在上游生活的珍稀鱼类白鲟、长江鲟。以及上游的重要经济鱼类圆口铜鱼，它们的产卵场位于金沙江下游、上游的干流内；另一种珍稀鱼类胭脂鱼，其产卵场除分布于干流江段外，还分布于条主要支流。当金沙江、嘉陵江、岷江、乌江等主要干支流骨干工程相继建成后，这些鱼类的溯游通道进一步被阻隔，产卵场将全部消失，难以进行自然增殖。

(3) 水库渔业只能有选择的进行。三峡水库为河道型水库，水面狭窄，水深流急养鱼水面按150米高程计算，为93.45万亩，如单纯依靠自然增殖，单产无法提高，必须依靠人工放流增殖提高水库鱼产量。

5) 对已建四大家鱼种质资源库和白暨豚自然保护区的影响。

经过“七·五”以来数年的努力，经有关科研部门将我国各不同水系家鱼种质进行的比较研究证实，长江四大家鱼是我国家鱼品质最优生长最快的，为保护长江四大家鱼种质资源在中央主管部门的支持下，湖北已在监利、石首长江故道建成四大家鱼种质资源天然生