

委托书

福建省水利水电勘测设计研究院：

湄洲岛湖石渠及周边生态水系综合整治工程位于莆田市湄洲岛中部，工程任务主要为防洪排涝、生态补水、湿地净化及生态建设。根据国家有关规定，特委托贵院对项目进行环境影响评价，请大力支持。

特此委托！

莆田市湄洲岛旅游建设集团有限公司

2015年11月23日



附件二

湄洲岛湖石埭及周边生态水系综合整治工程可研报告 专家审查意见

2015年12月24日在莆田召开湄洲岛湖石埭及周边生态水系综合整治工程可研报告审查会。莆田市发改局、规划局、水利局、住建局、林业局、国土局，湄洲岛建交局、计划财政局、农林水利局，湄洲岛旅游建设集团有限公司，以及编制单位福建省水利水电勘测设计研究院参加会议。

与会专家经过认真的评审，认为报告对本工程建设的必要性与可行性的论证充分，工程措施顺应国家关于推进水生态文明建设战略要求，符合莆田市、湄洲岛社会经济总体发展要求，基本同意本报告结论。建议编制单位在以下几个方面进行完善：

一、投资规模方面

建议对本项目的投资规模进行有效控制。

二、生态水利方面

1、对防洪、防潮、排涝标准，积雨范围、面积，以及洪水暴雨计算方式、综合雨量径流系数等进一步复核；

2、建议增加生态护坡的形式，如生态砌块护坡等；

3、建议增加湖石埭下湖开挖和补水的生态等可行性分析评价，慎重扩大湖面积；

4、进一步细化生态补水量的分析；

5、补充分析整治工程对红树林保护的影响；

6、建议对各排水渠的扩建进行详细论证；

7、建议增加截污工程部分；

8、建议对防洪功能进行慎重分析。

三、湿地景观方面

- 1、建议明确湖石深水生态环境整治公园；
- 2、增加总体设计内容，如上位规划的衔接、设计原则、依据、构思、目标、要点等内容，总平面布置图要在可研报告文本中体现。
- 3、植物选择方面建议慎重选择或取消以下植物：火焰木、紫叶李、碧桃、毛杜鹃、凤凰木、丰花月季、桂花、含笑、海枣、黄槐等。
- 四、投资估算方面
 - 1、工程投资大，建议进行方案比选，适当降低工程造价。
 - 2、核实土石方量平衡，进一步查勘料场及弃渣场；
 - 3、复核部分项目单价及工程量；
 - 4、应明确资金筹措方案。
- 五、建设周期方面
 - 1、确定切实可行的工程建设周期；
 - 2、细化工程项目实施进度计划，包括前期阶段、设计阶段、施工阶段时间进度；
- 3、建议明确招投标规定、内容、标准等相关问题。
- 六、其它方面
 - 1、资金筹措方案应进一步明确；
 - 2、建议尽快办理方案 and 环境影响评价等专项审批。

专家组：

李峰 彭鹏 王兴
2015年12月24日
陈林
金朝晖

2016 年 1 月湄洲岛湖石深及周边生态水系综合整治工程项目浮游生物现状调查报告

2016. 1. 2

一. 浮游生物种类及数量分布情况

表 1 2016 年 1 月湄洲岛湖石深及周边生态水系综合整治工程项目水样浮游动物种类及数量分布
数量:个/升

动物类群 采样点	原生动物		轮虫		枝角类		桡足类		小计	
	种类	数量	种类	数量	种类	数量	种类	数量	种类	数量
1# (上游)	6	1068	3	923	0	0	3	108	12	2099
2# (下游)	12	7232	5	126	2	22	0	0	19	7380

表 2 2016 年 1 月湄洲岛湖石深及周边生态水系综合整治工程项目水样浮游植物种类及数量分布
数量单位: $\times 10^3$ 个细胞数/升

植物类群 采样点	硅藻		绿藻		蓝藻		隐藻		裸/金藻		小计	
	种类	数量	种类	数量	种类	数量	种类	数量	种类	数量	种类	数量
1# (上游)	20	3104	4	699	4	6310	3	10	4/0	28/0	27	10151
2# (下游)	15	3658	6	187	5	3782	3	1031	2/1	2/768	36	9428

二. 种类组成及群落结构特点

2016 年 1 月对福建省水电设计院送检的湄洲岛湖石深及周边生态水系综合整治工程影响水域的水样进行分析,共检出浮游生物 76 种。水样中浮游动物有 27 种(含亚种和幼体),其中原生动物种类较多,共有 15 种,占本调查浮游动物总种类数的 55.6%,渐次分别为轮虫 7 种,占 25.9%;桡足类 3 种,占 11.1%;枝角类 2 种,占 7.4%。水样中浮游植物有 49 种(含亚种和变型),其中硅藻种类最多,共有 25 种,占本调查浮游植物总种类数的 51%,渐次分别为绿藻有 8 种,占 16.4%;蓝藻 7 种,占 14.3%;裸藻 5 种,占 10.2%;隐藻 3 种,占 6.1%;金藻 1 种,占 2%。从浮游生物的种类的生态类型看,目前该水体以耐污性浮游生物种类占优势。

三. 浮游生物种群数量及优势种群的分布情况

调查期间 2 个采样点位浮游动物和浮游植物的平均密度分别为 4740 个/升和 9790×10^3 细胞数/升,下游点位浮游动物、植物的种群密度均高于上游的。调查期间水体上浮游生物的优势种主要有:非游斜管虫 *Chilodonella aplanata*、蛭状单缩虫 *Carchesium polypinum*、长圆疣毛轮虫 *Synchaeta oblonga*、大弹跳虫 *Halteria grandinella* 和伪鱼腥藻 *Pseudanabaena mucicola*、鞘丝藻 *Lyngbya* sp.、短小舟形藻 *Navicula exigua*、近缘针杆藻 *Synedra affinis*、双

头针杆藻 *Synedra amphicephala* 等，它们分别占浮游动物和浮游植物平均密度的 84.6%和 71.6%，上述优势种中的绝大多数属于生态耐污类型。

四. 小结

1. 2016 年 1 月对福建省水电设计院送检的湄洲岛湖石湫及周边生态水系综合整治工程影响水体的 2 份水样进行分析，共检出浮游动物 3 门 23 属 27 种，浮游植物 6 门 33 属 49 种，调查显示目前该水体浮游生物的种类尚丰富。调查期间水体内的浮游生物种类组成以原生动物和硅藻为主，浮游生物种类组成中耐污性种类占绝对优势，显示水体受到较多的有机污染。
2. 调查期间该水体浮游动物和浮游植物的密度分别为 4740 个/升和 9790×10^3 细胞数/升，优势种主要有非游斜管虫、鳕状单缩虫、长圆疣毛轮虫和伪鱼腥藻、鞘丝藻、短小舟形藻、近缘针杆藻等，优势度较高，显示目前调查水体的营养程度较高，达到富营养水平。
3. 通过对湄洲岛湖石湫及周边生态水系综合整治工程影响水体浮游生物的种类组成、种群数量、优势种以及指示生物的综合分析，初步认为目前该调查水体已受到较多的有机污染，水质为中污类型。

五. 2016 年 1 月湄洲岛湖石湫及周边生态水系综合整治工程

影响水体浮游生物种类名录

(共计: 9 门 56 属 76 种)

A. 浮游动物名录 (计: 3 门 23 属 27 种)

一. 原生动物门

- | | |
|------------|---------------------------------|
| 1. 多卓变虫 | <i>Polychaos</i> sp. |
| 2. 大变形虫 | <i>Amoeba proteus</i> |
| 3. 辐射异胞虫 | <i>Heterophrys radiata</i> |
| 4. 一种砂壳虫 | <i>Diffugia</i> sp. |
| 5. 褐砂壳虫 | <i>Diffugia avellana</i> |
| 6. 篮口虫 | <i>Nassula</i> sp. |
| 7. 大弹跳虫 | <i>Halteria grandinella</i> |
| 8. 侠盗虫 | <i>Strobilidium humile</i> |
| 9. 瓜形膜袋虫 | <i>Cyclidium citrullus</i> |
| 10. 小单环栉毛虫 | <i>Didinium bathianii nanum</i> |
| 11. 非游斜管虫 | <i>Chilodonella aplanata</i> |
| 12. 鳕状独缩虫 | <i>Carchesium polypinum</i> |
| 13. 长颈虫 | <i>Dileptus</i> sp. |
| 14. 似织毛虫 | <i>Histiculus similis</i> |
| 15. 尾草履虫 | <i>Paramecium caudatum</i> |

二. 轮虫门

16. 长圆疣毛轮虫 *Synchaeta oblonga*
17. 纤巧异尾轮虫 *Trichocerca tenuior*
18. 暗小异尾轮虫 *Trichocerca pusilla*
19. 小巨头轮虫 *Cephalodella exigua*
20. 凸背巨头轮虫 *Cephalodella gibba*
21. 沟痕泡轮虫 *Pompholyx sulcata*
22. 一种轮虫

三. 节肢动物门（甲壳纲）

（1）枝角类

23. 圆形盘肠蚤 *Chydorus sphaericus*
24. 蚤状蚤 *Daphnia pulex*

（2）桡足类

25. 无节幼体 *Nauplius*
26. 广布中剑水蚤 *Pleuroxus triagonellus*
27. 右突新镖水蚤 *Neodiaptomus schmackeri*

B. 浮游植物名录（计：6 门 33 属 49 种）

一. 硅藻门：

1. 变异直链藻 *Melosira varians*
2. 颗粒直链藻 *Melosira granulata*
3. 梅尼小环藻 *Cyclotella meneghiniana*
4. 肘状针杆藻 *Synedra ulna*
5. 尖针杆藻 *Synedra acus*
6. 尾针杆藻 *Synedra rumpens*
7. 放射针杆藻变种 *Synedra actinastroides*
8. 近缘针杆藻 *Synedra affinis*
9. 双头针杆藻 *Synedra amphicephala*
10. 脆杆藻 *Fragilaria* sp.
11. 喙头舟形藻 *Navicula rhynchocephala*
12. 短小舟形藻 *Navicula exigua*
13. 微绿舟形藻 *Navicula viridula*
14. 椭圆舟形藻 *Navicula schonfeldii*
15. 瞳孔舟形藻 *Navicula pupula*
16. 膨胀桥弯藻 *Cymbella tumida*
17. 箱形桥弯藻 *Cymbella cistula*
18. 微细异极藻 *Gomphonema parvulum*
19. 扁圆卵形藻 *Cocconeis placentula*
20. 双头辐节藻 *Stauroneis anceps*
21. 尖布纹藻 *Gyrosigma acuminatum*
22. 弯菱形藻 *Nitzschia sigma*
23. 菱形藻 *Nitzschia* sp.

- | | |
|-----------|---------------------------|
| 24. 奇异菱形藻 | <i>Nitzschia paradoxa</i> |
| 25. 翼茧形藻 | <i>Amphiprora alata</i> |
- 二. 绿藻门:
- | | |
|-----------|----------------------------------|
| 26. 双尾栅藻 | <i>Scenedesmus bicaudatus</i> |
| 27. 衣藻 | <i>Chlamydomonas</i> sp. |
| 28. 纤细月牙藻 | <i>Selenastrum gracile</i> |
| 29. 集星藻 | <i>Actinastrum hantzschii</i> |
| 30. 针形纤维藻 | <i>Ankistrodesmus acicularis</i> |
| 31. 新月藻 | |
| 32. 椭圆扁藻 | <i>Platymonas elliptica</i> |
| 33. 网状空星藻 | <i>Coelastrum reticulatum</i> |
- 三. 蓝藻门:
- | | |
|-----------|--------------------------------|
| 34. 史氏棒胶藻 | <i>Rhabdogloea smithii</i> |
| 35. 伪鱼腥藻 | <i>Pseudanabaena mucicola</i> |
| 36. 柔细束丝藻 | <i>Aphanizomenon gracile</i> |
| 37. 微小平裂藻 | <i>Merismopedia tenuissima</i> |
| 38. 鞘丝藻 | <i>Lyngbya</i> sp. |
| 39. 弯形尖头藻 | <i>Raphidiopsis curvata</i> |
| 40. 鱼腥藻 | <i>Anabaena</i> sp. |
- 四. 隐藻门:
- | | |
|-----------|--------------------------|
| 41. 卵形隐藻 | <i>Cryptomonas ovata</i> |
| 42. 啮蚀隐藻 | <i>Cryptomonas erosa</i> |
| 43. 尖尾蓝隐藻 | <i>Chroomonas acuta</i> |
- 五. 裸藻门:
- | | |
|----------|--------------------------|
| 44. 尾裸藻 | <i>Euglena caudata</i> |
| 45. 裸藻 | <i>Euglena</i> sp. |
| 46. 尖尾裸藻 | <i>Euglena oxyuris</i> |
| 47. 扁裸藻 | <i>Phacus</i> sp. |
| 48. 囊裸藻 | <i>Trachelomonas</i> sp. |
- 六. 金藻门:
- | | |
|-----------|-----------------------------|
| 49. 变形棕鞭藻 | <i>Ochromonas mutabilis</i> |
|-----------|-----------------------------|

福建省闽之星水利水电工程检测有限公司

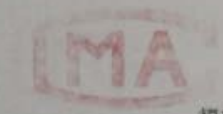
检测报告

工程编号: Z201523
工程名称: 湄洲岛湖石渠及周边生态水系综合整治工程
委托单位: 福建省水利水电勘测设计研究院
检测内容: 声环境
审查人: 阿子 职务: 技术负责人
报告日期: 2015年12月30日

福建省闽之星水利水电工程检测有限公司

地址: 福州市东大路158号 Tel: 0591-87661617

检测专用章



2013131063

福建省闽之星水利水电工程检测有限公司

有效期至:2016年6月27日



第 1 页 共 2 页

工程名称: 湖洲岛湖石溪及周边生态水系综合整治工程

工程编号: z201523

委托单位	福建省水利水电勘测设计研究院	联系人	程斌
委托单位地址	福州市东大路 158 号	联系电话	87605149
检测项目	L _{eq}		
样品编号	Z201523-01~Z201523-07		
检测日期	2015. 12. 17		
检测地点(实验室内、外)	室外		
检测依据	《声环境质量标准》(GB3096-2008)		
使用仪器	噪声检测仪 HS6288B		

制表: 刘浩

校核: 刘小

审查: 陈明

2015 年 12 月 30 日

2015 年 12 月 10 日

2015 年 12 月 30 日



福建省闽之星水利水电工程检测有限公司

20131310620号

有效期至:2016年6月27日

测

报

告

第 2 页 共 2 页

监 测 结 果 报 告 单

单位: dB (A)

序号	测点名称	监测位置属性	昼间	夜间
			L _{eq}	L _{eq}
N1	莲池小学	雨水管网东北侧 71m	54.8	43.9
N2	湄洲岛红十字医院	雨水管网西侧 82m	54.6	45.5
N3	湄州第一中心小学	雨水管网北侧 33m	55.7	45.6
N4	湄洲岛实验幼儿园	雨水管网东侧 10m	51.7	39.9
N5	西亭小学	雨水管网北侧 31m	53.7	43.2
N6	汕尾小学	雨水管网北侧 64m	53.6	42.4
N7	北埭小学	雨水管网西侧 10m	52.3	42.5

说 明

- 1、检测报告必须盖有本公司检测专用章才有效。
- 2、本检测报告未经本公司书面批准，不得复制检测报告。
- 3、本检测报告涂改、无审查人签字无效。
- 4、自送样的委托检测，其检测结果仅对来样负责。
- 5、对检测报告如有异议，可在收到报告书的十五日内以书面形式向本公司提出

湄洲岛国家旅游度假区农林水利局文件

湄农林水〔2016〕36号

关于《湄洲岛湖石漈及周边生态水系综合整治工程 水土保持方案报告书（报批稿）》的批复

莆田市湄洲岛旅游建设集团有限公司：

你单位向我局申请办理湄洲岛湖石漈及周边生态水系综合整治工程水土保持方案行政许可申请，经审查，现提出如下批复意见：

一、项目建设内容和组成

规划建设的湄洲岛湖石漈及周边生态水系综合整治工程位于莆田市湄洲岛中部，工程建设内容包括安全生态水利工程、生态补水工程、水生态环境综合整治工程。

生态水利工程：整治滞洪湖1处（上湖），新建滞洪湖1处（下湖），面积共150亩，新建护岸长度8.04公里，整治疏浚马西渠、西亭渠、胡石渠、北埭渠和沙厝渠，河道总长2.82公里，新建护岸长度5.72公里，新建湖石漈翻板闸1座，重新扩建西亭水闸1座。

生态补水工程：扩挖生态补水湿塘 4.69 万立方米及其他海
绵水利措施，新建生态补水管网 24.07 公里。

水生态环境综合整治工程：面积 66.6 hm^2 ，其中陆域面积
54.2 hm^2 ，水域面积约 12.4 hm^2 。

项目总征占地面积 92.71 hm^2 ，其中永久占地为主体工程区，
面积 82.38 hm^2 ；临时占地为施工生产生活区、施工道路区等 2
部分，面积 10.33 hm^2 。土石方总计开挖量 75.48 万 m^3 （含表土
11.77 万 m^3 ），回填及利用方量 75.48 万 m^3 ，无弃方，表土全部
用来绿化或复耕。

本项目计划总工期 42 个月，从 2016 年 7 月至 2019 年 12
月。

二、项目建设水土保持总体要求

（一）同意该报告书编制深度为可行性研究设计深度；水
土流失防治等级执行建设类项目二级标准；设计水平年为 2020
年，方案服务年限 2016 年 7 月~2020 年。

（二）基本同意主体工程水土保持评价，评价成果在下阶
段主体工程设计中应予充分吸收、应用。

（三）基本同意该项目水土流失防治责任范围面积
123.01 hm^2 ，其中项目建设区 92.71 hm^2 ，直接影响区 30.30 hm^2 。

（四）基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。

（五）基本同意该项目水土保持估算总投资 11046.35 万元，
其中：工程措施投资 613.41 万元，植物措施投资 10234.40 万
元，临时措施投资 84.89 万元，独立费用 92.22 万元，预备费
21.43 万元，免征水土保持补偿费。

三、项目建设中水土保持要求

（一）各类施工活动要严格控制在经批准的用地范围内，

禁止随意扩大占压、扰动和破坏项目用地范围之外的地貌及地表植被；施工结束后要清理施工迹地并恢复植被。

（二）加强施工组织管理和临时防护，合理安排施工时序及土石方运输路径，项目土石方开挖、回填应尽可能避开雨季或雨天，及时采取有效的防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（三）项目建设过程中产生的临时堆渣、剥离表土等，要及时清运至指定地点，集中堆放，并按照“先拦后堆”原则，做好堆土场的拦挡、覆盖、截排水工作，禁止随意倾倒。

（四）施工结束后对项目涉及的场地进行清理，按照方案设计要求进行场地整平、覆土、绿化。

四、项目建设过程水土保持监督管理要求

（一）该报告书确定的水土保持工程，在项目初步设计中应列专章进行设计，其工程初设报告报我局备案。

（二）项目招投标时，水土保持工程应纳入主体工程招标设计，并纳入主体工程招标投标合同，一并签订。

（三）依法落实水土保持设施“三同时”制度，加强施工过程的监督与管理，明确水土保持工作职责与目标，落实水土保持责任。

（四）切实做好水土保持监理、监测工作，确保水土保持建设质量和进度；须向我局提交监测实施方案及总结报告；每年底向我局报告该项目水土保持方案的实施情况，积极配合并接受监督检查。

五、依法履行水土保持其它有关法定义务

（一）根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条规定，本水土保持方案经批准后，如发现该项目的地点、规模发

生重大变化的，以及水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应当补充或者修改水土保持方案，并报我局批准。

(二)根据《中华人民共和国水土保持法》第二十七条、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》规定，在工程完工项目投入使用之前应及时向我局申请水土保持设施验收。

六、根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条和《福建省水土保持条例》第十九条规定，决定同意你单位报送的湄洲岛湖石渠及周边生态水系综合整治工程水土保持方案报告书。

附件：湄洲岛湖石渠及周边生态水系综合整治工程水土保持方案报告书（送审稿）审查会评审意见

湄洲岛国家旅游度假区农林水利局

2016年4月8日

抄送：莆田市水土保持监督站，福建省水利水电勘测设计研究院。

湄洲岛农林水利局

2016年4月8日印发