

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：月湖水生态环境综合治理工程 PPP 项目

委托单位：宁波市海曙区城市管理局

编制单位：宁波市海曙区城市管理局

咨询单位：浙江诚德检测研究有限公司

编制日期 2018 年 12 月

表 1 项目总体情况

| | | | | | |
|---------------|--|------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------|
| 建设项目名称 | 月湖水生态环境综合治理工程 PPP 项目 | | | | |
| 建设单位 | 宁波市海曙区城市管理局 | | | | |
| 法人代表 | 王志刚 | 联系人 | 陈旭 | | |
| 通信地址 | 宁波市蓝天路 232 号 | | | | |
| 联系电话 | 87436999 | 传真 | / | 邮编 | 315012 |
| 建设地点 | 宁波市海曙区月湖公园内 | | | | |
| 项目性质 | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> | 改扩建 <input type="checkbox"/> | 技改 <input type="checkbox"/> | 行业类别 | 水污染治理 N8023 |
| 环境影响报告名称 | 月湖水生态环境综合治理工程 PPP 项目环境影响报告表 | | | | |
| 环境影响评价单位 | 浙江仁欣环科院有限责任公司 | | | | |
| 初步设计单位 | 浙江中和建设设计有限公司 | | | | |
| 工程监理单位 | 宁波科信华正工程咨询有限公司 | | | | |
| 工程施工单位 | 宁波天河水生态科技股份有限公司 | | | | |
| 环境影响评价审批部门 | 宁波市环境保护局 | 文号 | 2017 甬环海审 (建) 第 9 号 | 时间 | 2017.3.8 |
| 环境保护设施设计单位 | / | | | | |
| 环境保护设施施工单位 | / | | | | |
| 环境保护设施监测单位 | 浙江诚德检测研究有限公司 | | | | |
| 投资总概算 (万元) | 7732 | 其中: 环境保护投资 (万元) | 50 | 实际环境保护投资占总投资比例 | 0.6% |
| 实际总投资 (万元) | 7732 | 其中: 环境保护投资 (万元) | 3686 | | 48% |
| 设计生产能力 (建筑面积) | 9 万 m ² | 建设项目开工日期 | | 2017 年 3 月 | |
| 实际生产能力 (建筑面积) | 9 万 m ² | 投入试运行日期 | | 2018 年 6 月 | |
| 调查经费 | / | | | | |

本项目在 2016 年 12 月进行公开招投标，2017 年 1 月由宁波天河水生态科技股份有限公司中标该项目，并与宁波市海曙区城市管理局在 2017 年 2 月 8 日完成了合同的签订工作。经宁波市海曙区发展和改革局同意（海发改备[2017]11 号），宁波天河水生态科技股份有限公司投资 7732 万元实施月湖水生态环境综合治理工程 PPP 项目。

2017 年 2 月建设单位委托浙江仁欣环科院有限责任公司编制完成《月湖水生态环境综合治理工程 PPP 项目环境影响报告表》，2017 年 3 月 8 日宁波市环境保护局对项目环境影响报告表做出批复（2017 甬环海审（建）第 9 号）。

宁波天河水生态科技股份有限公司于 2017 年 3 月开工建设，治理工程水域治理总面积 9.6 万 m²，清淤量约 5.3 万 m³，绿化景观提升面积约 3 万 m²，水下森林面积约 1.8 万 m²，生态拦截沟长约 2500m。主要工程项目内容为底泥清淤及截污工程、供水水源与内部水质净化工程、水生态系统构建工程、水质智能化维护与管理工程等。于 2018 年 6 月开始试运行。

项目建设过程简述
(项目立项~试运行)

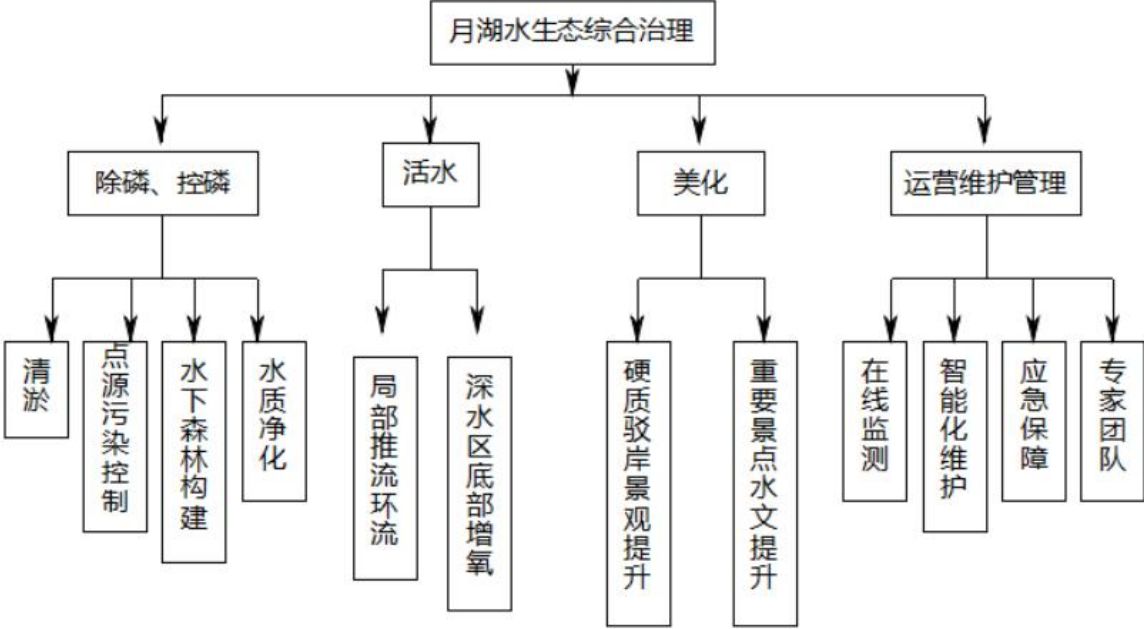
表 2 调查范围、因子、目标、重点

| | |
|--------|--|
| 调查范围 | <p>对项目主体及配套工程、环保设施完成情况进行调查或监测。</p> <p>调查范围为项目用地及周边外延 200m 范围内。</p> |
| 调查因子 | <p>水环境：月湖水质，主要调查因子为 COD、氨氮、总磷。</p> <p>生态景观：工程建设对生态环境的影响。</p> |
| 环境敏感目标 | <p>本项目主要环境保护对象为周边的文物保护单位及住宅小区。敏感保护目标主要为迎风社区、宁波老年大学、宁波广济中心小学、第一医院、水则碑、高丽使馆遗址、大方岳第、贺秘监祠、关帝庙、佛教居士林、清真寺、翁文灏故居、天一阁、县学社区、镇明中心小学、镇明小区、梅园社区、宁波第二中学松苑校区、宁波第二中学竹洲校区、月湖桥。在项目施工期间未收到环保投诉。</p> |
| 调查重点 | <p>1、设计阶段</p> <p>核实工程实际建设内容和环保设施与核准设计规模的变更情况；</p> <p>对照环评报告表，调查工程周边敏感目标的变更情况；</p> <p>明确工程是否发生重大变更。</p> <p>2、施工期</p> <p>对照环评报告、环评批复和其他有关环境保护法律、法规，分析论证项目施工期环保措施执行情况，调查施工期实际产生的环境影响；</p> <p>工程环保投资情况。</p> <p>3、试运营期</p> <p>调查环评报告及批复中提出的环境保护设施与要求的落实情况和保护效果；</p> <p>调查实际存在问题和需进一步改进、完善的环境保护工作。</p> |

表 3 验收执行标准

| 环境 质量 标准 | <p>执行标准原则上采用工程环境影响评价报告所采用的标准，对已修订新颁布的环境质量标准则仍按原标准执行验收，运营管理按新标准进行要求。</p> <p>1、地表水质量标准</p> <p>项目执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的IV类标准。</p> <p>表 3-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>参数</th> <th>IV类标准值</th> <th>III类标准值(最终目标)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6~9</td> <td>6-9</td> </tr> <tr> <td>DO</td> <td>≥3</td> <td>≥5</td> </tr> <tr> <td>CODMn</td> <td>≤10</td> <td>≤6</td> </tr> <tr> <td>NH3-N</td> <td>≤1.5</td> <td>≤1.0</td> </tr> <tr> <td>TP(以P计)</td> <td>≤0.1</td> <td>≤0.05</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>≤0.5</td> <td>≤0.05</td> </tr> </tbody> </table> | | | 参数 | IV类标准值 | III类标准值(最终目标) | pH | 6~9 | 6-9 | DO | ≥3 | ≥5 | CODMn | ≤10 | ≤6 | NH3-N | ≤1.5 | ≤1.0 | TP(以P计) | ≤0.1 | ≤0.05 | 石油类 | ≤0.5 | ≤0.05 |
|----------------|--|--------|---------------|----|--------|---------------|----|-----|-----|----|----|----|-------|-----|----|-------|------|------|---------|------|-------|-----|------|-------|
| | 参数 | IV类标准值 | III类标准值(最终目标) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| pH | 6~9 | 6-9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DO | ≥3 | ≥5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CODMn | ≤10 | ≤6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NH3-N | ≤1.5 | ≤1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TP(以P计) | ≤0.1 | ≤0.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 石油类 | ≤0.5 | ≤0.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 总量 控制 指标 | <p>本项目为水体治理工程，不涉及总量控制指标。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 4 工程概况

| | |
|--|------------------------------|
| 项目名称 | 月湖水生态环境综合治理工程 PPP 项目 |
| 项目地理位置 (附地理位置图) | 项目位于项目位于海曙月湖公园内。项目地理位置见附图 1。 |
| <p>主要工程内容及规模:</p> <p>建设内容及规模</p> <p>为改善月湖水水质，完善月湖水生态结构，打造 5A 级旅游景区，经宁波市海曙区人民政府常务会议决定，并授权宁波市海曙区城市管理局采用竞争性磋商方式选择项目社会资本方。本项目在 2016 年 12 月进行公开招投标，2017 年 1 月由宁波天河水生态科技股份有限公司中标该项目，并与宁波市海曙区城市管理局在 2017 年 2 月 8 日完成了合同的签订工作。经宁波市海曙区发展和改革局同意（海发改备[2017]11 号），宁波天河水生态科技股份有限公司拟投资 7732 万元实施月湖水生态环境综合治理工程 PPP 项目。</p> <p>月湖水生态环境治理工程水域治理总面积 9.6 万 m²，清淤量约 5.3 万 m³，绿化景观提升面积约 3 万 m²，水下森林面积约 1.8 万 m²，生态拦截沟长约 2500m。主要工程项目内容为底泥清淤及截污工程、供水水源与内部水质净化工程、水生态系统构建工程、水质智能化维护与管理工程等。</p> | |
|  <pre> graph TD A[月湖水生态综合治理] --> B[除磷、控磷] A --> C[活水] A --> D[美化] A --> E[运营维护管理] B --> B1[清淤] B --> B2[点源污染控制] B --> B3[水下森林构建] B --> B4[水质净化] C --> C1[局部推流环流] C --> C2[深水区底部增氧] D --> D1[硬质驳岸景观提升] D --> D2[重要景点水文提升] E --> E1[在线监测] E --> E2[智能化维护] E --> E3[应急保障] E --> E4[专家团队] </pre> | |
| 图 4-1 工艺流程图 | |

1、清淤工程

①清淤方法

本项目采用干水冲淤方式，以湖中线最窄且易筑坝处为分界点，并考虑吸泥泵输泥长度，将整个月湖根据地域特点划分为 A、B 二个区域，分别排水后清淤。工程利用水力冲挖机组进行清淤；清出淤泥采用管道输送至淤泥固化场（淤泥输送通过分段加压或分段抽送完成，输送过程采用全程管道输送）；淤泥脱水固化场为临时性建筑。采用清淤泥浆机械脱水固化处理工艺进行淤泥脱水、固化；泥浆脱水设备采用模块化设计，单套设备的处理能力约 600m³/d 水下自然方，本项目将根据工期和处理规模配置相应数量的处理设备套数。脱水固化后的淤泥可以作为绿化回填土或烧制砖原料进行利用，实现有效的最终处置。

②清淤施工工段划分

以湖中线最窄且易筑坝处为分界点，并考虑吸泥泵输泥长度，将整个月湖根据地域特点划分为 A、B 区域进行分别排水后清淤（区域划分以柳汀街为界），临时拦水坝坝体由钢板桩打桩形式构筑。

③清淤流程

临时性拦水坝堆砌好后，先 A 区内的水排入护城河，开始 A 区内清淤；A 区内清淤完成后再将 B 区内的水排入 A 区内，然后对 B 区内进行清淤，全部清淤完成后拆除临时性拦水坝。

④淤泥输送

淤泥输送由于单套水力冲挖机组自带淤泥泵输送距离约为 200m，所以在淤泥输送沿线，建造若干座淤泥输送接力池及淤泥汇总池，最终在淤泥汇总池通过泥浆泵输送至淤泥固化区。

2、泥浆处理工程

清淤泥浆脱水固化的主要处理设备采用程控高压隔膜板框式压滤机。

3、水生生态系统构建工程

首先，在马眼槽、花溪桥、园中园等区域附近的浅水区种植苦草、轮叶黑藻、伊乐藻等沉水植物，起到固定底泥、减少磷的释放、通过植物的生长与收割移除部分磷元素、吸附水体中的有机物和悬浮物质等作用。先将浅水区的水体治理到清澈见底。其次，投放以花白鲢、罗非鱼为主，枝角类、螺贝类为辅的水生动物，建立完整的食物链，起到滤食藻类的作用。每年过冬前，撒网或垂钓的方式将部分花白鲢和不能越冬的罗非鱼捕捞，起到移除营养物质（尤其是 P）的作用。

4、双向净化与全湖活水系统工程

双向净水系统是根据需要对月湖湖内水体进行循环净化或对来自护城河的补水进行净化。净化的目的是去除水体中的悬浮颗粒物（TSS）和藻类，降低水体中总磷、总氮和 COD 含量，增加湖内水体含氧量。

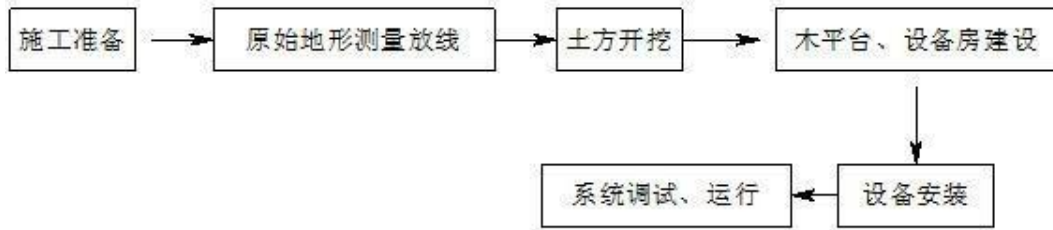


图 4-2 双向净化与全湖活水系统

5、绿化提升工程

本次月湖项目绿化提升分项工程绿化面积约 30000m²，工程绿化施工主要围绕月湖十景（竹屿、芳草洲、菊花洲、花屿、芙蓉洲等十景）及周边景观进行绿化提升，原则一是要科学管理和养护，二是安排好进度不错过种植季节，三是重视整形修剪、除杂草，四是病虫害“预防为主、综合防治”。五是等堆坡造型、土壤改良后栽植绿化。

6、海绵体修复

月湖海绵体修复工程核心是具有渗水功能的透水路面，具有净化功能的滨生态拦截沟、下沉式绿地、具有蓄水功能的雨水回收利用池等。净化后的水不仅可以做水景循环用水，还能满足公园自身的绿化灌溉及道路冲洗等需要。

7、智能化维护与管理工程

智能化维护与管理工程施工过程主要包括智能化监测设备的采购，智能化监测系统土建基础施工、设备管线铺设连接及各监测设备的系统联调。本项目在线监测指标主要为溶解氧、氨氮、总磷。

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、施工期

1、废气

施工期大气污染主要是施工扬尘、各施工燃油机械和运输车辆产生的 CO、NO_x 及碳氢化合物、臭气。

2、废水

施工期废水主要为施工人员生活污水、施工生产废水和底泥干化尾水。施工人员就近利用现有的生活设施，生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网。施工期生产废水经隔油、沉淀处理，然后排入集水池回用于场地、道路洒水以及绿化用水。底泥尾水经沉淀后回用于冲淤工序。

3、噪声

施工期噪声主要为抽水泵、水力冲挖机组、泥浆泵、挖掘机、运输车等。采用先进的施工工艺和低噪声设备，合理安排施工时间，避免大量高噪声设备同时施工，并把噪声大的作业安排在白天。

4、固体废弃物

本项目施工期间产生的固废主要有施工人员生活垃圾，清淤污泥，臭气处理设施产生少量废活性炭。

5、生态影响

湖底底泥的清淤作业，将会使一些底栖生物及水生动物受到损失，湖底的动物、种群、数量、群落结构和生态均将受到一定程度的影响。

二、营运期

本工程为月湖的水环境整治工程，能较好地解决月湖水体内源污染，湖底底泥中的总氮和总磷的含量将大大减少，其日释放强度也随之下降。项目营运期对水生生态系统无不利影响。项目运营期无废水产生，同时项目不涉及泵站等设施，营运期无废气和噪声排放。营运期水质净化产生的污泥，委托外运用于绿化用土综合利用。运营期宁波天河水生态科技股份有限公司安排人员值班，关注月湖水水质在线监测数据的变化并作出相应治理手段。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

一、《月湖水生态环境综合治理工程 PPP 项目环境影响报告表》（浙江仁欣环科院有限责任公司，2017 年 2 月）内容回顾。

1. 项目概况

月湖水生态环境治理工程水域治理总面积 9 万 m²，清淤量约 5.5 万 m³，绿化景观提升面积约 3 万 m²，水下森林面积约 1 万 m²，生态拦截沟面积约 0.3 万 m²。主要工程项目内容为底泥清淤及截污工程、供水水源与内部水质净化工程、水生态系统构建工程、水质智能化维护与管理工程等。工程预计总投资为 7732 万元。

2、环境质量现状

根据宁波市环境保护局《宁波市环境质量报告书（2015 年度）》，监测结果表明，宁波市区除 SO₂ 达标外，NO₂、PM₁₀和 PM_{2.5}均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的大气环境质量二级标准。距离本项目最近的水质监测断面为“前丰桥”、“南塘公园”监测点，根据《宁波市环境质量报告书（2011-2015 年度）》，前丰桥、南塘公园断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质要求。根据 2015 年 5 月至 2016 年 5 月宁波市环境监测站在月湖的南部、中部和北部 3 个水质监测点的监测结果，按照年度均值，其中总磷为劣 V 类，氨氮和 COD_{Mn}满足 III 类要求。

3、施工期环境影响分析

1) 大气污染影响分析

施工期废气主要是施工机械尾气、底泥恶臭及扬尘，应尽可能采取措施减少尾气的排放，做好施工机械的维护、使用质量较好的汽油以及减少怠速情况的发生，减少施工期废气对周围环境的影响；要求严格执行《2015 年宁波市房屋建筑工地扬尘综合整治专项行动实施方案》（甬建发〔2015〕23 号）的要求，做到“8 个 100%”。底泥运输应切实采取密封措施，均应覆盖篷布。要求底泥固化车间及临时堆料场设置成密闭车间，车间内臭气经收集后通过活性炭除臭后排放，进而减少恶臭气体对周边环境的影响。

2) 噪声影响分析

采用先进的施工工艺和低噪声设备，合理安排施工时间，夜间不进行对居民生活环境产生噪声污染的施工作业，因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民，以取得谅解。

3) 水环境影响分析

施工期生产废水经隔油、沉淀处理，然后排入集水池回用于场地、道路洒水以及绿化用水；底泥固化尾水经沉淀后回用于冲淤工序；施工人员生活污水建议利用周边附近生活设施，减小生活污水对环境的影响。

4) 固体废弃物影响分析

工程清淤量为 5.5 万 m³(含水率 95%)，干化后淤泥量(含水率约 40%)约为 4583.3m³，干化后的淤泥经检测后符合相关标准的，与废活性炭一同用于绿化或制砖。施工期生活垃圾分类收集后避雨存放委托环卫部门定期清运。

工程施工期时间较短，施工产生的影响是暂时性。在施工期间采取措施，加强管理，其对周围环境的影响将大大减少，并随着施工的结束而消失。

5) 生态影响分析

本项目的施工，会对月湖的水生环境造成一定的影响，清淤工程引起的环境变化会直接影响到水生生物的生存、行为、繁殖，可能会造成一部分水生生物的死亡、生物量下降、生物多样性减少，从而造成整个水生生态系统的一系列变化。这些影响基本是属于不利的，但施工影响时间较短，在施工完成一段时间后，因施工造成的水生生态系统的破坏将会得到恢复。

4、营运期环境影响分析

项目建成后，原本对水体污染程度较高的底泥被挖走，水中各种污染物的含量大幅降低，水中溶解氧含量提高，这将使月湖水质得到改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖。项目营运期对水生生态系统无不利影响。

5、环评总结论

本工程符合《宁波市月湖历史文化街区保护规划》的相关要求；符合《宁波市区(主城区)环境功能区划》(宁波市人民政府，2015.8)相关要求。

综上所述，本项目如落实上述环保措施，确保“三同时”，其对环境的影响可控制在允许的范围内，在环保方面可行。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

2017年3月8日，宁波市环境保护局对项目环评表做出批复（2017甬环海审（建）第9号），其主要审批意见如下：

根据环评的结论与建议，原则同意按环境影响报告表内容进行月湖水生态环境综合治理工程 PPP 项目建设，项目总投资 7732 万元，主要对月湖底泥清淤及截污工程，供水水源与内部水质净化工程、水生态系统构建工程、水质智能化维护与管理工程。工程水域治理总面积 9 万 m²，清淤量约 5.5 万 m³，绿化景观提升面积约 3 万 m²，水下森林面积约 1 万 m²。为切实保护环境，确保工程的顺利进行，项目必须做到以下几点：

一、认真落实施工期间噪声防治措施，采用先进的施工工艺和低噪声设备，合理安排施工时间，尽量避免大量高噪声设备同时施工，在不同施工阶段，作业噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》规范要求，夜间禁止未经审批进行对周围环境产生噪声污染的施工作业。

二、本项目施工产生的场地雨污水及泥浆水应经收集沉淀后排入集水池，底泥固化尾水经沉淀后回用于冲淤工序；施工机械漏油采用接漏方式接收，防止漏油进入周围环境。

三、文明施工，运输易产生扬尘的物资车辆须覆盖篷布，对干燥易产生扬尘的土层等表面必要时应洒水，并采取有效的防尘措施；泥浆车应采取包封措施并覆盖篷布，减少撒漏现象。

四、制订科学、合理的疏浚方案，减少对水体生态环境的影响；清淤、冲淤产生的底泥和泥浆干化后经检测后符合相关标准的，用于绿化或制砖。

五、生活垃圾、边坡清理杂物等固体废物须及时委托环卫部门及时清运处理。

六 本项目应严格执行环保“三同时”制度，项目竣工后三个月内报请我局验收。

表 6 环境保护措施执行情况

对照项目环评报告，项目环保措施落实情况如下：

表 6-1 环评报告环保措施与实际落实情况对比一览

| 阶段 | 项目 | 环境影响报告表要求的环境保护措施 | 环境保护措施实际落实情况 | 措施的执行效果及未采取措施的原因 |
|-----|--------|---|---|------------------|
| 施工期 | 噪声污染影响 | 施工期间采用低噪声工艺，文明生产，夜间不进行对居民生活环境产生噪声污染的施工作业。 | 施工期间采用低噪声工艺，文明生产，夜间不进行施工。 | 满足要求 |
| | 大气污染影响 | 施工机械尾气应尽可能采取措施减少尾气的排放，做好施工机械的维护、使用质量较好的汽油以及减少怠速情况的发生。扬尘要严格执行《2015 年宁波市房屋建筑工地扬尘综合整治专项行动实施方案》（甬建发〔2015〕23 号）的要求，做到“8 个 100%”。底泥恶臭要求底泥固化车间及临时堆料场设置成密闭车间，车间内臭气经收集后通过活性炭除臭后排放。 | 施工余土集中堆放，采取覆盖、洒水抑尘措施；建筑材料遮盖率达 100%；施工场地设置围墙防护，建筑外侧配置防护网；施工通道出入口设车辆冲洗设施；建筑渣土车辆采取密闭遮盖，并限速行驶等控制措施。 施工期间未接到环保投诉。 | 满足要求 |
| | 废水污染影响 | 生活污水利用项目周边生活设施。生产废水经隔油、沉淀处理，然后排入集水池回用于场地、道路洒水以及绿化。底泥固化尾水经沉淀后回用于冲淤工序。 | 施工人员生活废水利用项目周边生活设施处理纳管。 泥浆废水经压滤后排入集水池回用于场地、道路洒水以及绿化。 | 满足要求 |
| | 固废影响 | 生活垃圾委托环卫部门收集处置。清淤固化底泥和废活性炭用于绿化或制砖。 | 清淤固化底泥由宁波弘程园林建设有限公司接收处置。施工生活垃圾委托环卫清运。 | 满足要求 |

对照环保部门的环评审批意见，项目环保措施落实情况如下：

表 6-2 环评批复环保措施与实际落实情况对比一览

| | 环评批复意见中提出的环保要求 | 实际建设情况 | 是否符合 批复要求 |
|---------|--|---|--------------|
| 运营 期 | <p>认真落实施工期间噪声防治措施,采用先进的施工工艺和低噪声设备,合理安排施工时间,尽量避免大量高噪声设备同时施工,在不同施工阶段,作业噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》规范要求,夜间禁止未经审批进行对周围环境产生噪声污染的施工作业。</p> | <p>采用低噪声工艺,文明生产,夜间不进行施工。</p> | 符合批复 |
| | <p>本项目施工产生的场地雨污水及泥浆水应经收集沉淀后排入集水池,底泥固化尾水经沉淀后回用于冲淤工序;施工机械漏油采用接漏方式接收,防止漏油进入周围环境。</p> | <p>施工人员生活废水利用项目周边生活设施处理纳管。 泥浆废水经压滤后排入集水池回用于场地、道路洒水以及绿化。</p> | 符合批复 |
| | <p>文明施工,运输易产生扬尘的物资车辆须覆盖篷布,对干燥易产生扬尘的土层等表面必要时洒水,并采取有效的防尘措施;泥浆车应采取包封措施并覆盖篷布,减少撒,漏现象。</p> | <p>施工余土集中堆放,采取覆盖、洒水抑尘措施;建筑材料遮盖率达 100%;施工场地设置围墙防护,建筑外侧配置防护网;施工通道出入口设车辆冲洗设施;建筑渣土车辆采取密闭遮盖,并限速行驶等控制措施。 施工期间未接到环保投诉。</p> | 符合批复 |
| | <p>制订科学、合理的疏浚方案,减少对水体生态环境的影响;清淤、冲淤产生的底泥和泥浆干化后经检测后符合相关标准的,用于绿化或制砖。生活垃圾、边坡清整杂物等固体废物须及时委托环卫部门及时清运处理。</p> | <p>清淤固化底泥由宁波弘程园林建设有限公司接收处置。施工生活垃圾委托环卫清运。水质净化产生的污泥,委托外运用于绿化用土综合利用。</p> | 符合批复 |
| | <p>5 项目建设应严格执行环保“三同时”制度,项目竣工后,建设单位按规定程序申请环保设施竣工验收,验收合格后,项目方可投入使用。</p> | <p>建设单位严格执行环保“三同时”制度,履行了竣工验收程序,承诺本次验收合格后再投入使用。</p> | 符合批复 |

设施实景照



人工清淤加泵装置



压缩好泥饼传输装置



淤泥压缩出水



淤泥加药装置

设施实景照

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>淤泥压缩出水</p> | <p>淤泥泵送至板框装置泵</p> |
|  |  |
| <p>淤泥浓缩池</p> | <p>泥饼叠放区</p> |

表 7 环境质量及污染源监测

1、地表水

(1) 监测点位及监测因子

本项目无废水排放，仅对项目周围的水系情况进行现状监测。本项目共设 2 个水质监测断面。地表水监测点及监测因子见表 7-1。

表 7-1 水质监测断面布置一览图

| 序号 | 水体名称 | 断面位置 | 监测项目 |
|----|------|------|----------------------------|
| 1 | 月湖 | 北区 | 水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类 |
| 2 | | 南区 | |

(2) 监测时段与频率

对地表水进行监测，监测时间为 2018 年 10 月 11 日至 10 月 12 日，共监测 2 天，每天采样 4 次。

表 7-2 地表水监测结果

| 采样点位 | 采样时间 | | 检测结果（单位：pH 值无量纲，其余 mg/L） | | | | | | |
|------|--------------|---|--------------------------|------|-------|--------|--------|-------|-------|
| | | | pH 值 | 水温 | 溶解氧 | 高锰酸盐指数 | 氨氮 | 总磷 | 石油类 |
| 1# | 2018. 10. 11 | 1 | 7. 12 | 9. 2 | 8. 25 | 2. 55 | 0. 369 | 0. 09 | 0. 35 |
| | | 2 | 7. 15 | 9. 4 | 8. 46 | 3. 57 | 0. 329 | 0. 10 | 0. 34 |
| | | 3 | 7. 14 | 9. 4 | 8. 52 | 2. 77 | 0. 412 | 0. 10 | 0. 33 |
| | | 4 | 7. 11 | 9. 8 | 8. 34 | 2. 49 | 0. 398 | 0. 10 | 0. 34 |
| | 2018. 10. 12 | 1 | 7. 14 | 9. 6 | 8. 37 | 2. 40 | 0. 360 | 0. 09 | 0. 36 |
| | | 2 | 7. 20 | 9. 5 | 8. 45 | 2. 14 | 0. 323 | 0. 08 | 0. 36 |
| | | 3 | 7. 16 | 9. 7 | 8. 29 | 2. 57 | 0. 390 | 0. 08 | 0. 38 |
| | | 4 | 7. 13 | 9. 8 | 8. 31 | 3. 13 | 0. 344 | 0. 08 | 0. 39 |
| 2# | 2018. 10. 11 | 1 | 7. 08 | 8. 9 | 8. 27 | 2. 49 | 0. 247 | 0. 08 | 0. 28 |
| | | 2 | 7. 04 | 9. 2 | 8. 53 | 2. 68 | 0. 236 | 0. 07 | 0. 25 |
| | | 3 | 7. 05 | 9. 3 | 8. 44 | 2. 61 | 0. 296 | 0. 09 | 0. 29 |
| | | 4 | 7. 04 | 9. 4 | 8. 56 | 2. 70 | 0. 277 | 0. 08 | 0. 29 |
| | 2018. 10. 12 | 1 | 7. 09 | 9. 5 | 8. 37 | 2. 81 | 0. 317 | 0. 07 | 0. 32 |
| | | 2 | 7. 10 | 9. 4 | 8. 32 | 2. 65 | 0. 269 | 0. 08 | 0. 31 |
| | | 3 | 7. 05 | 9. 6 | 8. 45 | 2. 87 | 0. 252 | 0. 07 | 0. 31 |
| 标准限值 | | | 6-9 | - | ≥3 | ≤10 | ≤1. 5 | ≤0. 1 | ≤0. 5 |
| 是否达标 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

2、月湖 2018 年度水质检测结果

| 检测时间 | 断面 | pH 值 | 透明度 | 高锰酸盐指数 | 氨氮 | 总磷 | 类别 |
|------|-------|------|-----|--------|-------|------|-------|
| 7 月 | 蒋宅西侧 | 7.12 | 80 | 4.56 | 1.06 | 0.26 | IV 类 |
| | 映月亭西侧 | 7.18 | 62 | 3.06 | 1.08 | 0.04 | IV 类 |
| 8 月 | 蒋宅西侧 | 7.22 | 82 | 10.3 | 1.70 | 0.38 | V 类 |
| | 映月亭西侧 | 7.11 | 60 | 3.76 | 0.987 | 0.24 | IV 类 |
| 9 月 | 蒋宅西侧 | 7.30 | 83 | 1.74 | 1.62 | 0.35 | V 类 |
| | 映月亭西侧 | 7.22 | 58 | 2.22 | 1.04 | 0.30 | IV 类 |
| 10 月 | 蒋宅西侧 | 7.18 | 77 | 3.00 | 1.70 | 0.22 | V 类 |
| | 映月亭西侧 | 7.21 | 70 | 2.67 | 1.01 | 0.06 | IV 类 |
| 11 月 | 蒋宅西侧 | 7.23 | 76 | 2.58 | 0.988 | 0.18 | III 类 |
| | 映月亭西侧 | 7.10 | 61 | 2.32 | 0.926 | 0.08 | III 类 |
| 12 月 | 蒋宅西侧 | 7.11 | 91 | 1.74 | 0.448 | 0.06 | II 类 |
| | 映月亭西侧 | 7.10 | 93 | 2.04 | 0.343 | 0.11 | III 类 |

表 8 环境管理状况及监测计划

| |
|--|
| <p>环境管理机构设置（分施工期和运行期）</p> <p>1) 施工期环境管理</p> <p>建设单位在工程建设过程中，组织各承建单位认真贯彻落实各项标准与制度，为环境保护措施的落实提供了制度保障。项目配置兼职环境管理机构人员及工程监理人员对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。</p> <p>(1) 工程施工承包合同中与施工方签订了环境保护的条款，施工方严格按照设计和环境影响评价中提出的环保措施进行施工。</p> <p>(2) 施工前组织施工人员学习《中华人民共和国水土保持法》、《森林法》、《土地法》、《野生植物保护条例》、《环境保护法》等有关环保法规，做到施工人员知法、懂法和守法。</p> <p>(3) 施工管理机构人员及工程监理人员对施工活动进行全过程环境监督，保证了施工期环境保护措施的全面落实。</p> <p>2) 运营期环境管理</p> <p>运营期环保管理责任主体为宁波市海曙区城市管理局。责任方应进一步细化分工，明确责任，切实将环境保护落到实处。做好内部设备、设施的维护和管理，及时绿化种植，防止水土流失。</p> |
| <p>环境监测能力建设情况</p> <p>本项目实行在线监测系统，安排值班人员实时监测月湖水质变化情况。</p> |
| <p>环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况</p> <p>环境影响报告表未提出监测计划。</p> |
| <p>环境管理状况分析与建议</p> <p>建设单位成立环境保护管理机构，组织较为完善，在工程建设期间基本贯彻了环境保护“三同时”制度，执行了环评报告表及有关部门的批复意见，基本落实了环评及其批复中的环境保护措施。同时，结合国家、部门有关规定，制定了环境管理制度。</p> |

表 9 调查结论与建议

调查结论与建议

一、结论

1、监测工况

2018 年 10 月 11 日~10 月 12 日验收监测期间，该项目各类环保设施正常运行，符合验收监测要求。

2、地表水

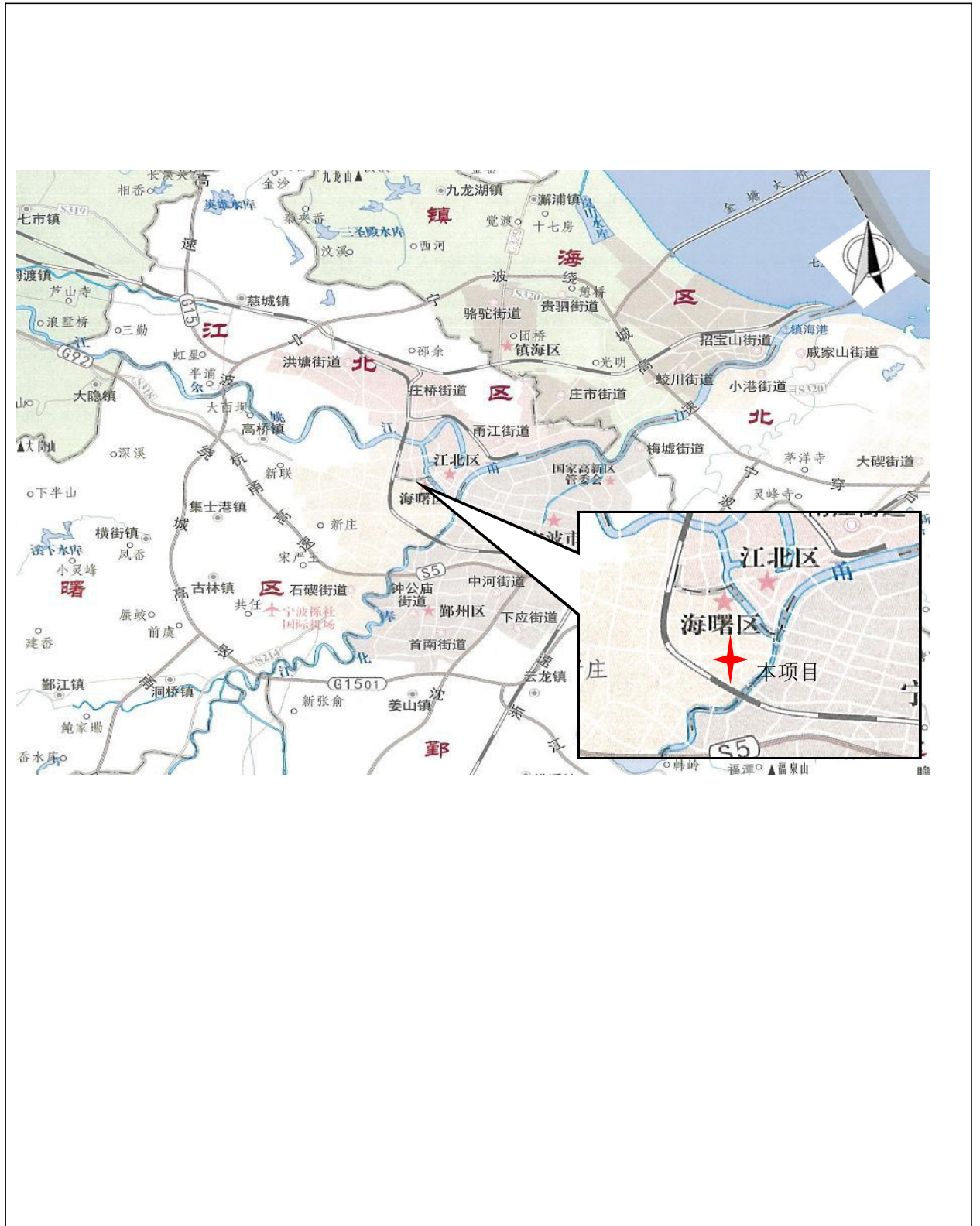
2018 年 10 月 11 日~10 月 12 日验收监测期，月湖水质中的 pH、DO、COD、氨氮、总磷、石油类均满足《地表水环境质量标准》IV 类标准。

月湖河道综合整治工程已建设完成，配套的环保措施已落实到位并达到设计运行效果，与宁波市环境保护局批复内容相一致，符合环评批复的要求。验收监测期间，项目排放中所测各项污染物均达标排放。

二、建议

加强对各类环保处理设施的运行、维护和管理，确保各类环保处理设施运行正常、各类污染物稳定达标排放。

附件 1:地理位置图



附件 2 环评批复意见

2017 甬环海审（建）第 9 号

环保部门审批意见

项目名称：月湖水生态环境综合治理工程 PPP 项目

项目地址：月湖公园内

建设单位：宁波市海曙区城市管理局

根据环评的结论与建议，原则同意按环境影响报告表内容进行月湖水生态环境综合治理工程 PPP 项目建设，项目总投资 7732 万元，主要对月湖底泥清淤及截污工程、供水水源与内部水质净化工程、水生态系统构建工程、水质智能化维护与管理工程。工程水域治理总面积 9 万 m²，清淤量约 5.5 万 m³，绿化景观提升面积约 3 万 m²，水下森林面积约 1 万 m²。为切实保护环境，确保工程的顺利进行，项目必须做到以下几点：

一、认真落实施工期间噪声防治措施，采用先进的施工工艺和低噪声设备，合理安排施工时间，尽量避免大量高噪声设备同时施工，在不同施工阶段，作业噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》规范要求，夜间禁止未经审批进行对周围环境产生噪声污染的施工作业。

二、本项目施工产生的场地雨污水及泥浆水应经收集沉淀后排入集水池，底泥固化尾水经沉淀后回用于冲淤工序；施工机械漏油采用接漏方式接收，防止漏油进入周围环境。

三、文明施工，运输易产生扬尘的物资车辆须覆盖篷布，对干燥易产生扬尘的土层等表面必要时应洒水，并采取有效的防尘措施；泥浆车应采取包封措施并覆盖篷布，减少撒、漏现象。

四、制订科学、合理的疏浚方案，减少对水体生态环境的影响；清淤、冲淤产生的底泥和泥浆干化后经检测后符合相关标准的，用于绿化或制砖。

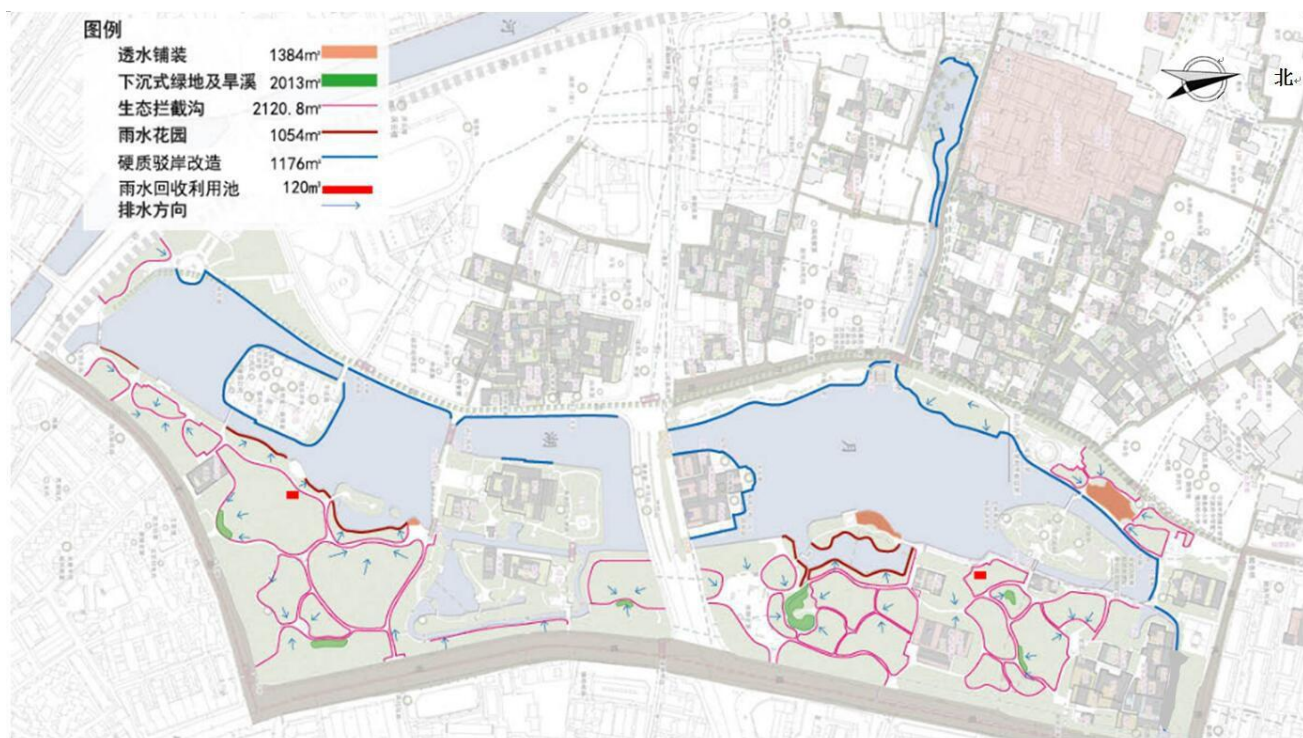
五、生活垃圾、边坡清整杂物等固体废物须及时委托环卫部门及时清运处理。

六、本项目应严格执行环保“三同时”制度，项目竣工后三个月内报请我局验收。



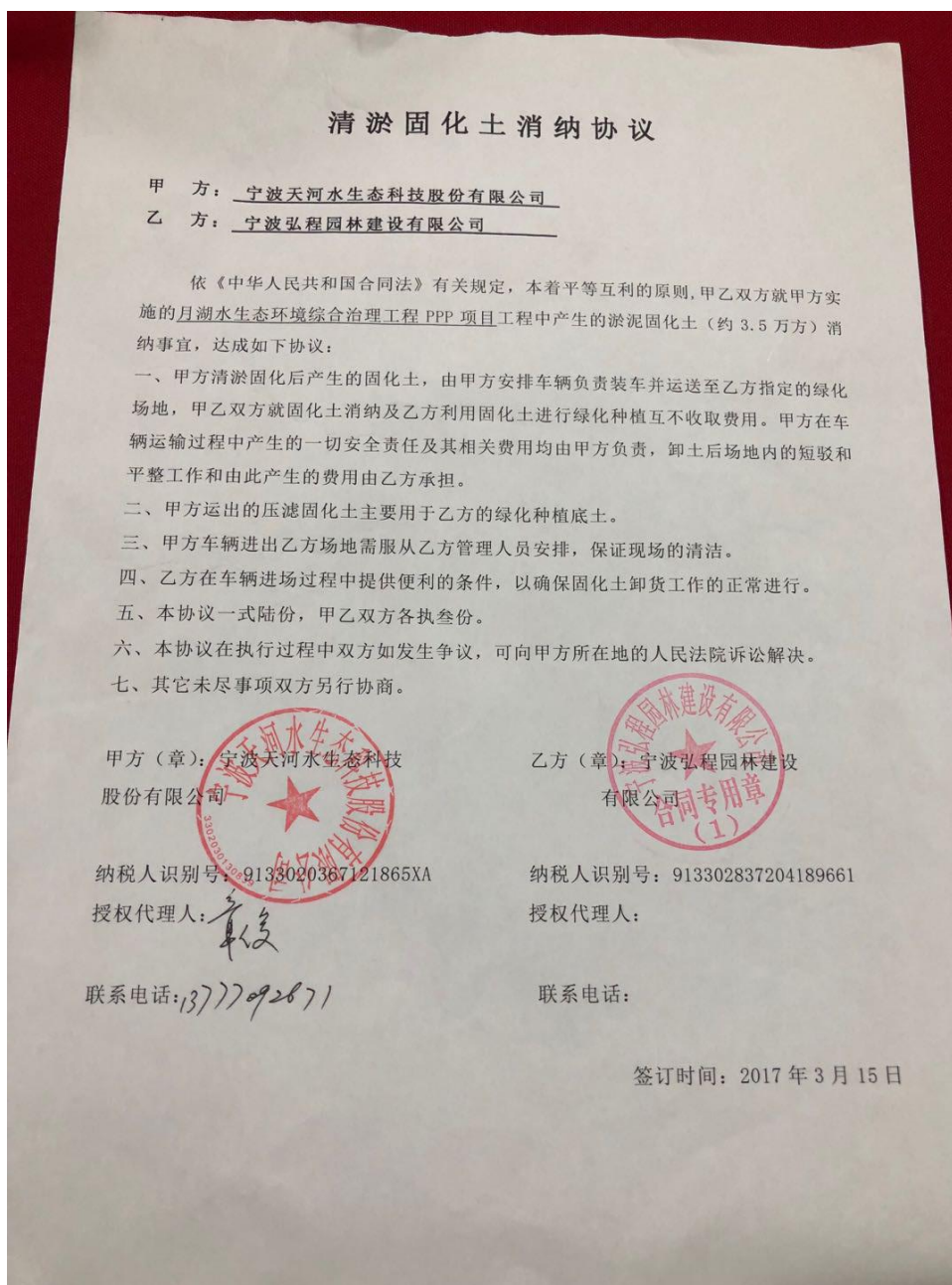


附图 2 净水系统平面位置图

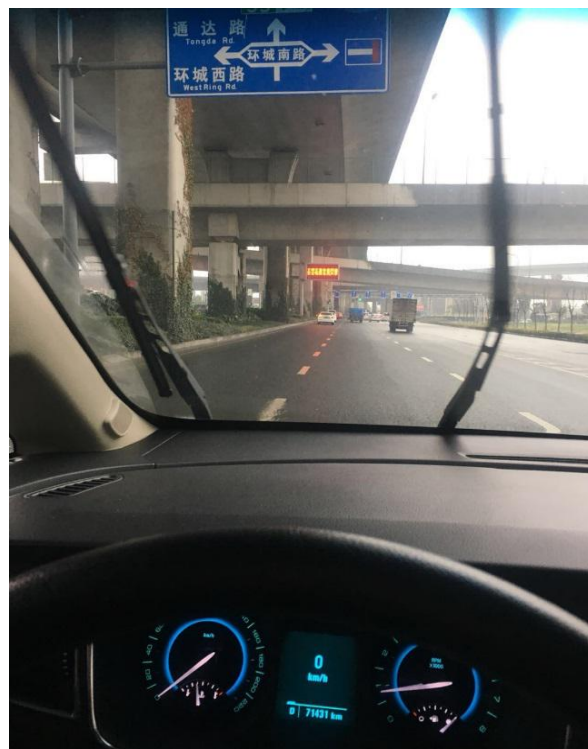
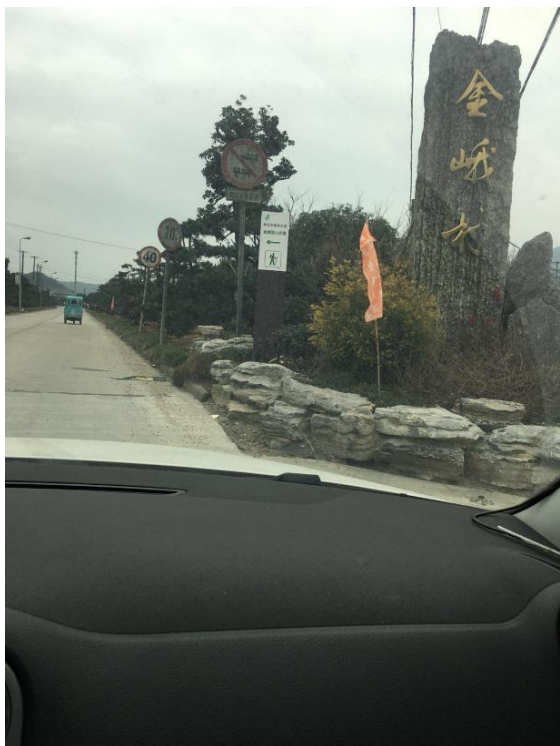


附图 3 海绵体改造范围图

附件 3 固化底泥接收证明



附件 4 现场清淤照片







监理公司、管理公司现场考察照片



附件 5 工程照片

