

深圳市治理深圳河办公室

治理深圳河第三期第二阶段合同 B 工程

环境监察与审核月报

2005 年第一期 2005 年 1 月



总第 25 期

长江水资源保护科学研究所

二〇〇五年二月

目 录

| | |
|------------------------------------|-----------|
| 1 执行概要 | 1 |
| 1.1 简介..... | 1 |
| 1.2 空气..... | 1 |
| 1.3 噪音..... | 1 |
| 1.4 水质..... | 2 |
| 1.5 观鸟..... | 2 |
| 1.6 废物管理..... | 3 |
| 1.7 工地巡察..... | 3 |
| 1.8 投诉..... | 3 |
| 2 工程概况 | 3 |
| 3 空气 | 6 |
| 3.1 监察项目、点位及频率..... | 6 |
| 3.2 监察仪器与监察方法..... | 6 |
| 3.3 监察结果..... | 7 |
| 3.4 审核..... | 7 |
| 4 噪音 | 12 |
| 4.1 监察项目、点位及频率..... | 12 |
| 4.2 监察仪器与监察方法..... | 12 |
| 4.3 监察结果..... | 12 |
| 4.4 审核..... | 13 |
| 5 水质 | 16 |
| 5.1 监察点位、项目和频率..... | 16 |
| 5.2 分析方法与监察仪器..... | 18 |
| 5.3 监察结果..... | 19 |
| 5.4 审核..... | 20 |
| 6 观鸟 | 29 |
| 6.1 观鸟方法..... | 29 |
| 6.2 观鸟结果..... | 30 |
| 6.3 审核..... | 31 |
| 7 结论与建议 | 33 |
| 8 下月工程施工与环境监察计划 | 34 |
| 8.1 下月工程施工计划..... | 34 |
| 8.2 下月环境监察计划..... | 34 |
| 附录：香港侧红虫塘北部沼泽地下水位观测结果 | 35 |

1 执行概要

1.1 简介

治理深圳河第三期工程的主要目的是防洪。治理深圳河第三期第二阶段工程划分为三个合同段，合同 B 工程（简称 III B 工程）段位于中间，上游与第三期第二阶段合同 C 衔接，下游与第三期第二阶段合同 A 相连，河道中心轴线起止里程为 10+021.581 至 11+800.000，河道长度 1,778.419m。合同 B 工程主要工程项目包括河道工程、堤防工程、重配工程、桥梁工程和环境工程。受深圳市治理深圳河办公室委托，长江水资源保护科学研究所组成治理深圳河第三期合同 B 工程环境监察与审核小组（以下简称环监小组），对工程的施工影响进行环境监察。

环监小组本报告期继续在 III B 工程段对位于深圳侧的两个空气、噪音监察点进行 24 小时 TSP 和 Leq (30min) 噪音监察。环监小组同时对施工区的水质、空气和噪音污染控制措施以及对施工区的景观与视觉、水土保持和生态保护进行现场监察。

本报告期继续在治理深圳河第三期工程合同 B、C 连接处设立一个水质监察点 (Mbc)，作为 III B 工程施工对深圳河口水质影响的对照断面，并对位于合同 A、B 之间的罗湖上 (Mab) 水质监察点、三期工程下游 1,500m 处的固定水质监察点 (鹿丹村点, MI) 以及深圳河河口的永久水质监察点 (MII) 进行水质监察。本报告期承建商未进行疏浚，但在桩号 10+450~11+150 段有修坡施工，为监督施工对深圳河水质的影响，环监小组按照《环监手册》规定，本报告期安排了修坡施工水质影响监察。

本报告期环监小组鸟类专家还在香港侧沿合同 B 工程段进行了早季鸟类观测。

本期月报为 2005 年 1 月 1 日至 2005 年 1 月 31 日 III B 工程的环境监察与审核。

1.2 空气

深圳罗湖四村：

本报告期内在深圳侧罗湖四村共进行了 4 次 24 小时平均 TSP 监测，时间分别为 1 月 4 日、12 日、19 日、26 日至次日。4 次 24 小时平均 TSP 的监察结果在 63.1~203 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，均低于深圳侧的空气监察启动水平 (260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

本报告期深圳侧罗湖四村的 24 小时平均 TSP 监察的结果均低于深圳侧的空气监察启动水平。因此，没有采取相应的行动。

深圳边境检查站宿舍：

本报告期在深圳罗湖边境检查站宿舍共进行了 4 次 24 小时平均 TSP 监测，分别于 1 月 4 日、12 日、18 日、25 日至次日进行。4 次 24 小时平均 TSP 监察的结果在 32.7~112 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，均低于深圳侧的空气监察启动水平 (260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

本报告期罗湖边境检查站宿舍的 24 小时平均 TSP 监察的结果均低于深圳侧的空气监察启动水平。因此，没有采取相应的行动。

1.3 噪音

深圳罗湖四村：

环监小组分别于 1 月 4 日、5 日、12 日、13 日、18 日、19 日、25 日和 26 日昼间在深圳罗湖四村进行了 8 次等效噪音声级 Leq(30min) 的监察。

本报告期深圳罗湖四村昼间噪音声级 Leq(30min) 在 57.8~62.1dB(A) 之间。监测结果有 7 次在基线范围

内, 只有 1 次均超出基线最大值, 但未超过噪音监察的水平规限, 也未收到工程噪音扰民的投诉。

深圳边境检查站宿舍:

环监小组分别于 1 月 4 日、5 日、12 日、13 日、18 日、19 日、25 日和 26 日昼间在边境检查站宿舍进行了 8 次等效噪音声级 Leq(30min)的监察。

本报告期罗湖边境检查站宿舍昼间噪音声级在 53.8~61.3dB(A)之间, 8 次昼间噪音声级监测结果只有 1 次在基线范围内, 其余 7 次均超出了基线范围的最大值, 但均未超过噪音监察的水平规限, 也未收到工程噪音扰民的投诉。

本报告期深圳侧两个噪音监测点的昼间噪音声级水平都未超过噪音监察的水平规限, 也未收到有关 III B 工程噪音扰民的投诉。因此, 没有采取与启动、行动、极限(TAL)水平相应的行动。

1.4 水质

本报告期承建商未进行疏浚, 但在桩号 10+450~11+150 段进行的修坡施工对水体有一定程度的搅动, 故环监小组按疏浚作业要求共进行了 8 次 III B 河段修坡水质监测, 并于 2005 年 1 月 6 日在深圳河 4 个固定水质监察点采集河水样本(同时在移动水质监察点采样), 进行了一次长周期多参数水质监察。

SS 值

本报告期共进行 8 次 III B 河段修坡水质影响监察, SS 值均未超过启动水平。因此, 未实施相应的行动计划。

本报告期文锦渡水质监察点涨落潮 SS 值分别为 58.8mg/L 和 58.3mg/L, 罗湖上水质监察点涨落潮 SS 值分别为 27.1mg/L 和 116mg/L。对比这两个点的 SS 含量, 涨潮期文锦渡比罗湖上增加 117%; 落潮期文锦渡比罗湖上减少 99%。

与上一个报告期相比, 文锦渡 SS 含量涨潮期由 107mg/L 下降为 58.8mg/L, 落潮期由 69.4mg/L 下降为 58.3mg/L; 罗湖上 SS 含量涨潮期由 13.3mg/L 上升为 27.1mg/L, 落潮期由 23.8mg/L 上升为 116mg/L。

本报告期深圳河鹿丹村固定水质监察点以及深圳河口永久水质监察点 SS 含量在 44.0~60.8mg/L 之间, 最大值出现在深圳河口落潮期, 最小值出现在鹿丹村落潮期。与上一个报告期相比, 鹿丹村涨潮期的 SS 含量由 55.3mg/L 下降至 45.0mg/L, 落潮期由 29.9mg/L 上升至 44.0mg/L; 深圳河口 SS 含量涨潮期由 50.0mg/L 上升至 54.1mg/L, 落潮期由 31.0mg/L 上升至 60.8mg/L。

其它主要水质参数

本报告期深圳河溶解氧(DO)含量有所增加, 溶解氧(DO)含量在文锦渡河段涨潮期为 2.15mg/L, 落潮期为 2.05mg/L; 在罗湖河段涨潮期为 3.87mg/L, 落潮期为 0.60mg/L; 在鹿丹村河段涨潮期为 0.41mg/L, 落潮期为 0.50mg/L; 在深圳河口段涨潮期为 7.20mg/L, 落潮期为 0.63mg/L。

与上一报告期相比较, 本报告期鹿丹村主要水质参数涨落潮平均值的变化如下: BOD₅ 由 23.2mg/L 上升为 29.7mg/L; 氨氮由 14.4mg/L 上升至 16.3mg/L; 总氮由 18.6mg/L 上升至 18.9mg/L; 总磷由 1.92mg/L 上升至 2.18mg/L; 总铜由 20.7μg/L 下降至 15.0μg/L。

与上一个报告期相比, 本报告期深圳河口主要水质参数涨落潮平均值的变化如下: BOD₅ 由 13.3mg/L 下降至 12.7mg/L; 氨氮由 12.7mg/L 下降至 8.86mg/L; 总氮由 15.2mg/L 下降至 11.7mg/L; 总磷由 1.40mg/L 下降至 1.15mg/L; 总铜由 9.3μg/L 上升至 15.4μg/L。

1.5 观鸟

本报告期共记录到 30 种 295 只鸟, 分别隶属 7 目、19 科、25 属。其中有 19 种为留鸟, 占总种数的 63.3%; 11 种为冬候鸟, 占总种数的 36.7%。夏候鸟全部消失。本报告期 III B 工程段鸟类物种多样性指数(H)为 1.1468, 物种均匀度(J)为 0.7764。

1.6 废物管理

治理深圳河第三期工程的专用非污染土弃置场（南坑弃土场）位于 III B 工地范围内，这有利于该工程的废物管理。承建商将部分可利用物料直接用做工程填筑用土，工程中产生的待用物料临时堆放在工程主任认可的地点，并作妥善防护，不可利用的土石部分则弃置于南坑弃土场。南坑弃土场部分地区已填筑到设计高度，承建商开始着手切地平整，布置永久性排水系统。

1.7 工地巡察

环监小组于 1 月 2 日、4 日、5 日、6 日、7 日、9 日、12 日、13 日、16 日、18 日、19 日、20 日、25 日和 26 日到工地进行巡视。重点对工地上噪音防护、扬尘控制以及景观的保护及恢复等进行检查及督促。本报告期承建商工地巡回洒水正常进行，主干道上洒水情况较好，但部分场地和施工道路洒水仍显不足；在对施工道路路面适时进行清扫、裸露地表压实以及限制车辆行驶速度等方面做的较好，工地扬尘得到较好的控制，未有大规模扬尘情况出现。本报告期 III B 工区未有高强度的大噪音施工，强度不大的河道修坡施工作业、挖土机、运输车辆对环境噪音影响较轻，环境噪音情况较好。本报告期在弃土运输过程中，出现由于装载过满以及挡板遮盖不严，导致弃土沿途洒落、泥水沿途泄漏的现象，不但极大的影响工区道路景观，也增加工区防尘压力，环监小组当即对承建商提出整改要求，责令采取措施予以解决，承建商对要求积极回应，指派专人对路面进行实时清扫、维护，情况有明显好转，问题得到较好的解决。

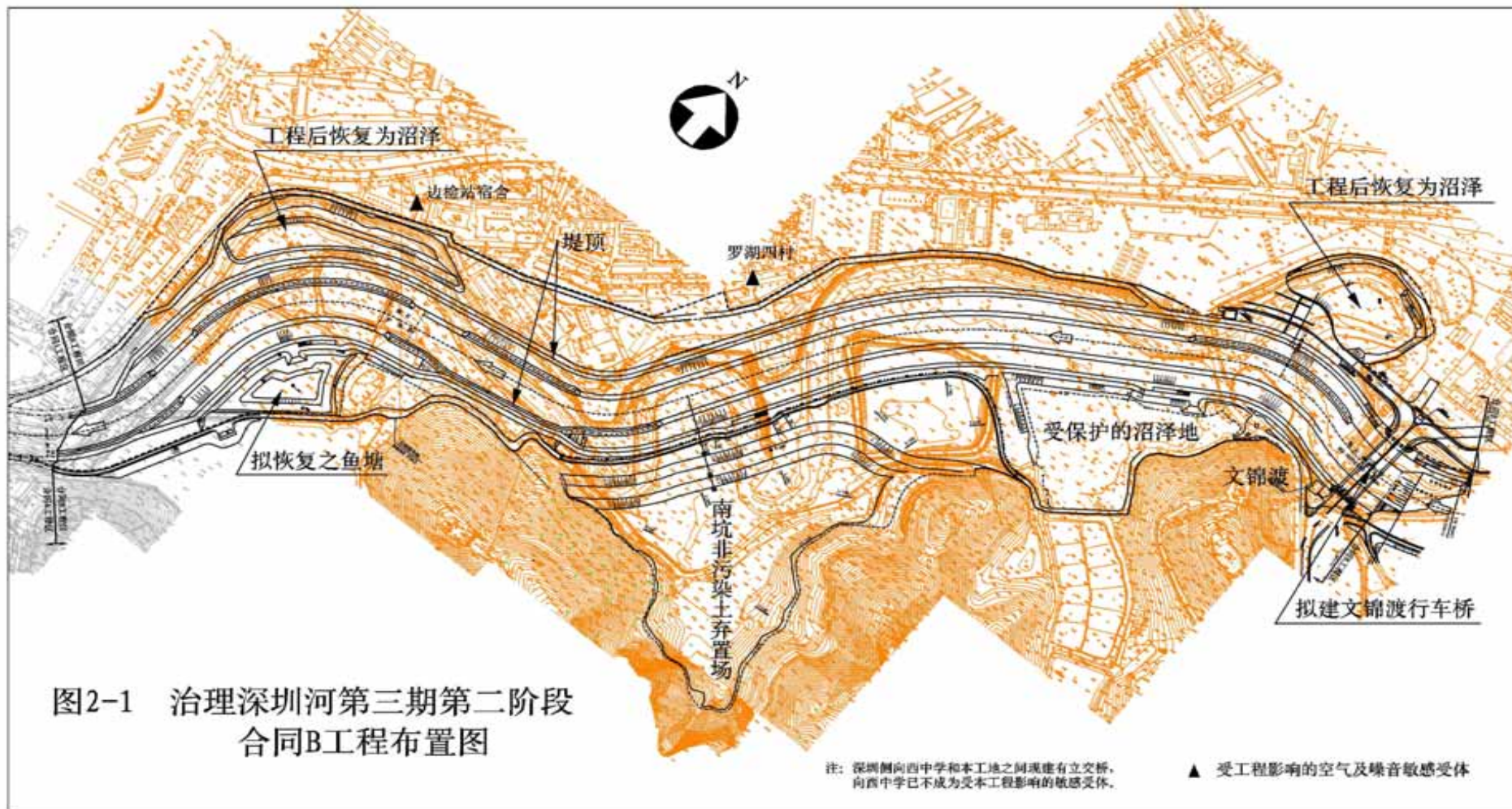
1.8 投诉

在本报告期内，未接到任何有关 III B 工程施工影响环境的公众投诉。

2 工程概况

治理深圳河第三期第二阶段合同 B 工程段轴线范围自桩号 10+021.581 至桩号 11+800.000 之间，河道轴线全长 1778.419m。在合同 B 河段主体工程包括：1) 河道工程、2) 堤防工程、3) 桥梁工程、4) 重配工程、5) 环境保护工程。合同 B 工程平面布置见图 2-1。

本工程月（2004 年 12 月 26 日至 2005 年 1 月 25 日）进行的主要工程项目为：1) 进行第三分项即（文锦渡）桥梁的收尾工程施工；2) 第四分项（主体工程）中加筋土工程施工、排水及重配工程施工、河道土方开挖与弃置、河道防护与土方填筑、文锦渡新桥交通改道工程施工、河道防护工程施工、草皮混凝土铺砌等。与环境影响相关的工程项目完成量和进展情况参见表 2-1。



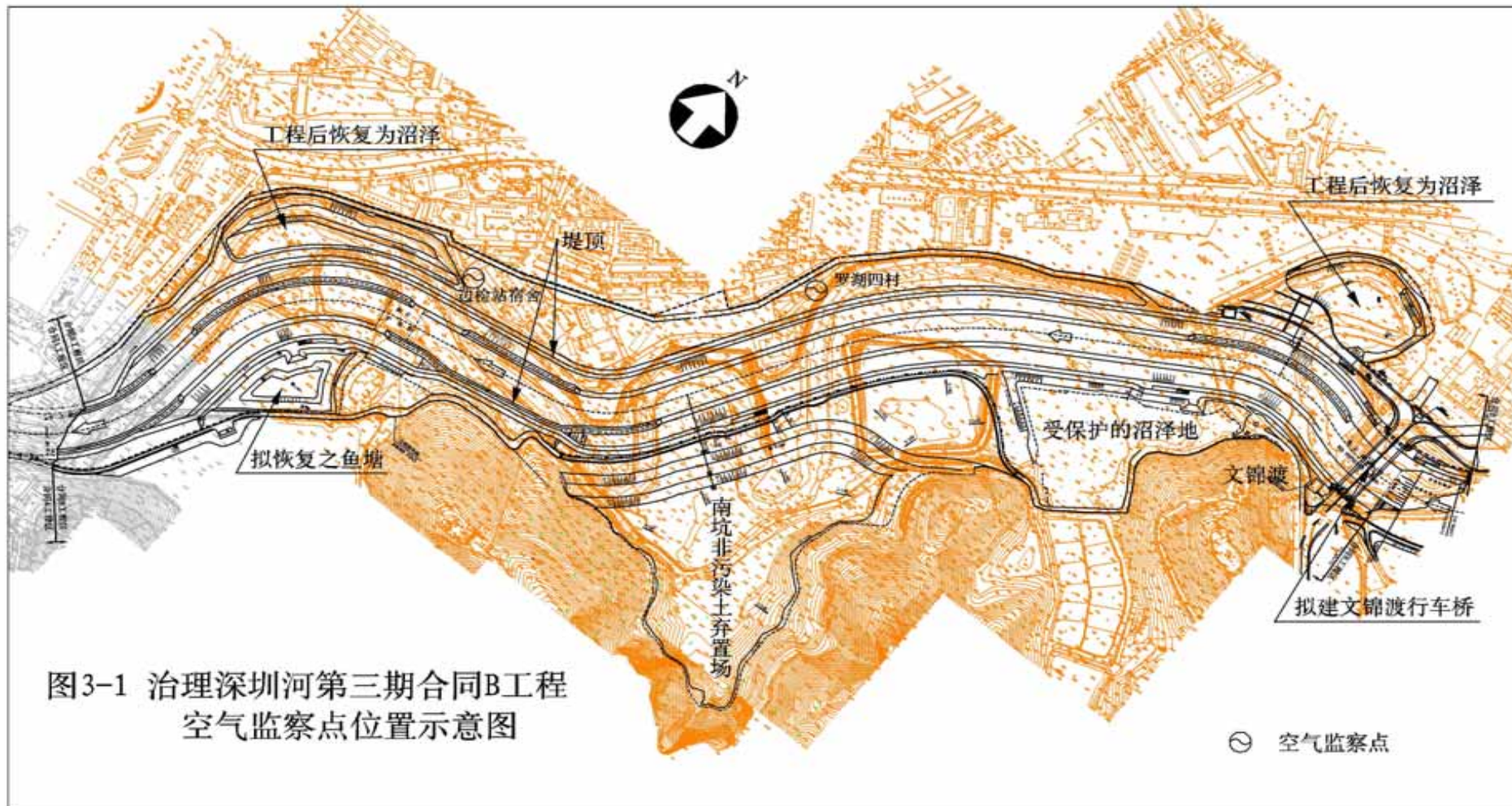


表 2-1 主要工程项目工程量统计表

| 序号 | 项目名称 | 施工情况与工程进展 |
|----|------------------|--------------------------------|
| 1 | 加筋土挡墙施工工程 | 完成 B 工地支护全部锚杆的施工和张拉 |
| 2 | 排水及重配工程 | 完成北岸 142mU 型排水沟 |
| 3 | 土方开挖与填筑工程、河道防护工程 | 受封、限航影响，基本未施工 |
| 4 | 挡土墙工程 | 完成北岸 7 段 L 型挡墙和文锦渡新桥处 7 段挡墙 |
| 5 | 文锦渡新桥交通改道工程 | |
| 6 | 拆桥工作 | 完成文锦渡旧东桥地面以上（含承台）部分拆除和桥头路堤土方开挖 |
| 7 | 北岸平台草皮混凝土铺砌 | 完成 10+120~10+320 段 |

3 空气

3.1 监察项目、点位及频率

监察项目：24 小时平均总悬浮颗粒物 (24 小时平均 TSP)。

监察点位：治理深圳河 III B 工程共设立两个空气监察点，均位于深圳侧。其中一个监察点位于深圳罗湖四村附近，距离深圳河约 15 米。另一空气监察点设在工地围网外深圳边境检查站宿舍附近。空气监察点位置见图 3-1。

监察频率：根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》的要求，本报告期内，环监小组在罗湖四村和边境检查站宿舍每周进行一次 24 小时平均 TSP 监察，罗湖四村的 TSP 监察日期为 1 月 4 日、12 日、19 日和 26 日至次日；边境检查站宿舍的 TSP 监察日期为 1 月 4 日、12 日、18 日和 25 日至次日。

3.2 监察仪器与监察方法

3.2.1 仪器及校准

24 小时平均 TSP 监测采用美国 Graseby 公司生产的 GS2310 型大流量空气采样系统，流量校准采用 G2535 型孔板校准器，每 3 个月按照该仪器的说明书校准一次；在更换电机或电刷后亦需进行流量校准。校准程序按气阻板号：18、13、10、7、5 系列进行，同时分别记录各气阻板压差计测量值 (H) 和流量计测量值 (I)，计算并作出“流量校准曲线”，其相关系数应 ≥ 0.99 。滤膜称量采用灵敏度为 0.01mg 的德国产 BP211D 型电子天平，由深圳计量测试所进行检定，取得计量测试合格证书后使用。

3.2.2 监察方法

24 小时 TSP 采用重量法进行测定，采用特制玻璃纤维滤膜抽滤空气中的总悬浮颗粒物。大流量空气采样系统的流量控制在 $1.1\sim 1.7\text{m}^3/\text{min}$ 范围内。采样时间控制在 24 ± 0.5 小时。大流量空气采样系统的操作（或分析）程序以及维护均按照仪器的使用说明书进行。

在采样前后，玻璃纤维滤膜须置于 $103\pm 2^\circ\text{C}$ 的烘箱内烘烤 1.5 小时，然后放在干燥器内平衡 0.5 小时后称重。天平室温度维持在 $15\sim 35^\circ\text{C}$ 之间，相对湿度小于 60%。

3.3 监察结果

本报告期内，环监小组在深圳侧罗湖四村进行了 4 次 24 小时平均 TSP 监测，在边境检查站宿舍进行了 4 次 24 小时平均 TSP 监测，监测结果见表 3-1。

表 3-1 2005 年 1 月治理深圳河第三期合同 B 工程空气质量（24hr 平均 TSP）监察结果

| 监察 点位 | 监察日期 | 天气状况 | 滤膜重量(g) | | 流量(m ³ /min) | | 采样起止码(hrs) | | 浓度 (µg/m ³) |
|-----------------------|----------|------|---------|--------|-------------------------|------|------------|---------|----------------------------|
| | yy-mm-dd | | 开始 | 结束 | 开始 | 结束 | 开始 | 结束 | |
| 罗 湖 四 村 | 05-01-04 | 阴 | 2.6864 | 3.0123 | 1.61 | 1.61 | 3059.19 | 3082.92 | 142 |
| | 05-01-12 | 晴间多云 | 2.7233 | 3.1976 | 1.65 | 1.65 | 3082.92 | 3106.55 | 203 |
| | 05-01-19 | 晴 | 2.7072 | 2.8732 | 1.62 | 1.62 | 3130.31 | 3153.64 | 73.4 |
| | 05-01-26 | 阴 | 2.7403 | 2.8812 | 1.58 | 1.58 | 3177.72 | 3201.29 | 63.1 |
| | 平均值 | | | | | | | | 120 |
| | 最大值 | | | | | | | | 203 |
| | 最小值 | | | | | | | | 63.1 |
| 边 检 站 宿 舍 | 05-01-04 | 阴 | 2.7203 | 2.9741 | 1.60 | 1.60 | 3862.09 | 3885.77 | 112 |
| | 05-01-12 | 晴间多云 | 2.6716 | 2.8540 | 1.60 | 1.60 | 3885.77 | 3909.57 | 79.8 |
| | 05-01-18 | 晴 | 2.7137 | 2.8166 | 1.59 | 1.59 | 3909.57 | 3933.43 | 45.1 |
| | 05-01-25 | 晴 | 2.7472 | 2.8213 | 1.58 | 1.58 | 3933.43 | 3957.35 | 32.7 |
| | 平均值 | | | | | | | | 67.4 |
| | 最大值 | | | | | | | | 112 |
| | 最小值 | | | | | | | | 32.7 |

3.4 审核

3.4.1 启动、行动和极限(TAL)水平及行动计划

根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》的规定，治理深圳河第三期合同 B 工程空气监察的启动、行动和极限三个水平的定义见表 3-2。空气监察相应的行动计划见表 3-3。

表 3-2 深港两侧空气监察的启动、行动和极限水平规范

| 水 平 | 深圳侧 (µg/m ³) | 香港侧 (µg/m ³) |
|------|--------------------------|-------------------------------|
| 启动水平 | 24 小时 TSP: 260 | 24 小时 TSP: 200 |
| 行动水平 | 24 小时 TSP: 310 | 24 小时 TSP: 230 |
| 极限水平 | 24 小时 TSP: 360 | 24 小时 TSP: 260, 1 小时 TSP: 500 |

表 3-3 建造期空气监察行动计划

| 事 件 | | 行 动 计 划 | | |
|------------------|----------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| | | 环境监察审核小组 | 雇 主 | 承 建 商 |
| 启 动 水 平 | 一个以上样品超标 | 1.鉴别污染源 2.通知雇主 3.复查超标样品结果 | 1.通报承建商 2.核查监察资料 3.检查承建商工作方法 | 1.更正不工作业方式 2.如果必要，改变施工方法 |

表 3-3 建造期空气监察行动计划

| 事 件 | | 行 动 计 划 | | |
|------------------|---------------|--|--|--|
| | | 环境监察审核小组 | 雇 主 | 承 建 商 |
| 行 动 水 平 | A. 一个样品超标 | 同启动水平, 另增加: 1. 增加监察频率 | 同启动水平 | 同启动水平 |
| | B. 两个以上样品连续超标 | 同行动水平 A, 并增加: 1. 与雇主商讨必要的补救措施 2. 如果继续超标, 与雇主一起开会讨论 3. 如果超标停止, 恢复正常监察频率 | 1. 拟定书面通知单并通告承建商 2. 核查监察资料并检查承建商的工作方法 3. 与环境监察审核组长、工程主任及承建商商讨可能的补救措施 4. 确保合适的补救措施的实施 | 1. 接到雇主通告 3 个工作日内向雇主提交补救措施建议 2. 实施被批准的建议措施 3. 如果必要, 修订所建议的补救措施 |
| 极 限 水 平 | A. 一个样品超标 | 1. 识别污染源 2. 通知雇主及深圳市环保局和香港环保署 3. 复查超标样品结果 4. 增加监察频率 5. 评估承建商补救措施的有效性, 将其结果通知深圳市环保局和香港环保署 | 1. 拟定书面通知单并通告承建商 2. 核查监察资料并检查承建商的工作方法 3. 与环境监督审核组长、工程主任及承建商商讨可能的补救措施 4. 确保补救措施有效地实施 | 1. 立即采取措施, 以免继续超标 2. 同行动水平 B 的 1、2、3 条款 |
| | B. 两个以上样品连续超标 | 同极限水平 A 的 1、3、4、5 条款, 另增加: 1. 将超标原因及所采取的行动通知雇主及深圳市环保局和香港环保署 2. 调查超标原因 3. 与雇主及深圳环保局和香港环保署召开协调会, 共同商讨拟实施的补救措施 4. 如超标停止, 恢复正常监察 | 同极限水平 A 的 1、2 条款, 另增加: 1. 分析承建商的工作程序, 确定可能实施的纾缓措施 2. 召集环境监察审核组长、工程主任及承建商商讨补救措施 3. 随时监督承建商补救措施的实施, 以确保其有效性 4. 如继续超标, 则对工程活动加以分析, 责令承建商停止引起超标的工程活动, 直至达标为止 | 同极限水平 A 的 1、2、3, 条款另增加: 1. 如果超标仍未得到控制, 重新提交补救措施建议 2. 停止雇主决定的有关工程活动, 直至达标为止 |

3.4.2 空气质量状况

深圳罗湖四村:

本报告期内在深圳罗湖四村共进行了 4 次 24 小时平均 TSP 监察, 时间分别为 1 月 4 日、12 日、19 日和 26 日至次日。4 次 24 小时平均 TSP 的监察结果在 $63.1 \sim 203 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间。自进入旱季以来, 深圳已连续数月未出现明显降水, 但在承建商积极采取包括道路清理、工地巡回洒水等在内的各项降尘措施防治下, 工区扬尘得到较好的抑制, 未出现超标情况。罗湖四村 24 小时平均 TSP 变化趋势见图 3-2。如图所示, 罗湖四村本报告期 TSP 含量除在 12 号 ($203 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 稍高外, 其它均处于较低的水平, 工区空气质量较好。

深圳罗湖四村空气 24 小时平均 TSP 的基线监察结果在 $52.8 \sim 80.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间, 本报告期 4 次 24 小时平均 TSP 监察结果有 2 次在基线范围内, 另外 2 次超过基线监察结果的最大值。本报告期罗湖四村 24 小时平均 TSP 监察结果的平均值为 $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 高于基线监察结果的平均值 ($65.54 \mu\text{g}/\text{m}^3$), 远高于上一报告期的平均值 ($83.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$); 最大值 $203 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 高于基线监察结果的最大值 ($80.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$), 远高于上一报告期的最大值 ($96.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$); 本报告期的最小值 $63.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 高于基线监察结果的最小值 ($52.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$), 但低于上一报告期的最小值 ($68.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。总体来看, 本报告期罗湖四村的整体空气质量虽较好, 但不仅远差于基线监察时期, 同时也要远差于上一报告期。

本报告期罗湖四村 24 小时平均 TSP 监察的结果均低于深圳侧的空气监察启动水平, 因此没有采取相应的行动。

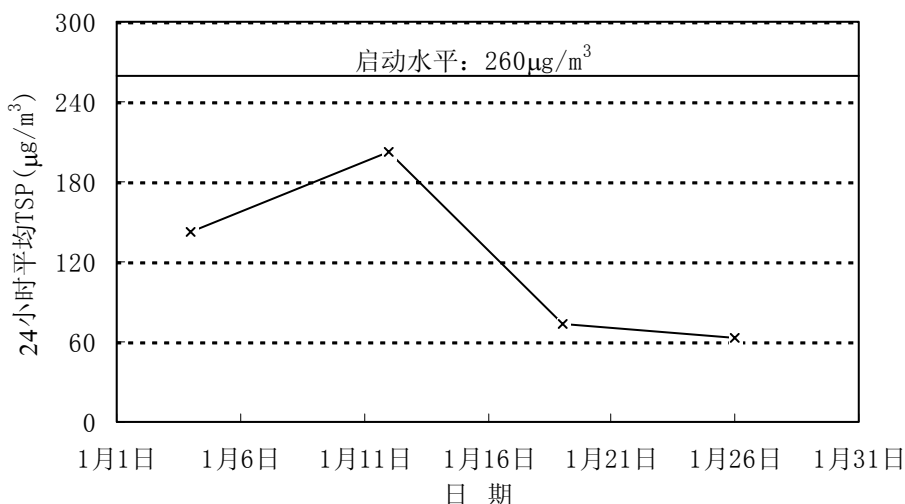


图3-2 2005年1月深圳罗湖四村24小时平均TSP变化趋势

深圳边境检查站宿舍:

环监小组分别于1月4日、12日、18日和25日至次日在深圳边境检查站宿舍空气采样点进行了4次24小时平均TSP监察,结果在32.7~112µg/m³之间。本报告期深圳边境检查站宿舍附近圆岭仔旧河曲人造沼泽土方工程施工继续进行,工区裸露地表严重。承建商采取了湿土运输、弃土压实、及时路面清扫、加大洒水降尘频率以及扩大洒水区域等积极措施,较好的抑制了施工扬尘。深圳边境检查站宿舍本报告期24小时平均TSP变化趋势见图3-3。如图所示,本报告期四次监测值有趋于直线的递减变化趋势,且最大值也仅为112µg/m³。

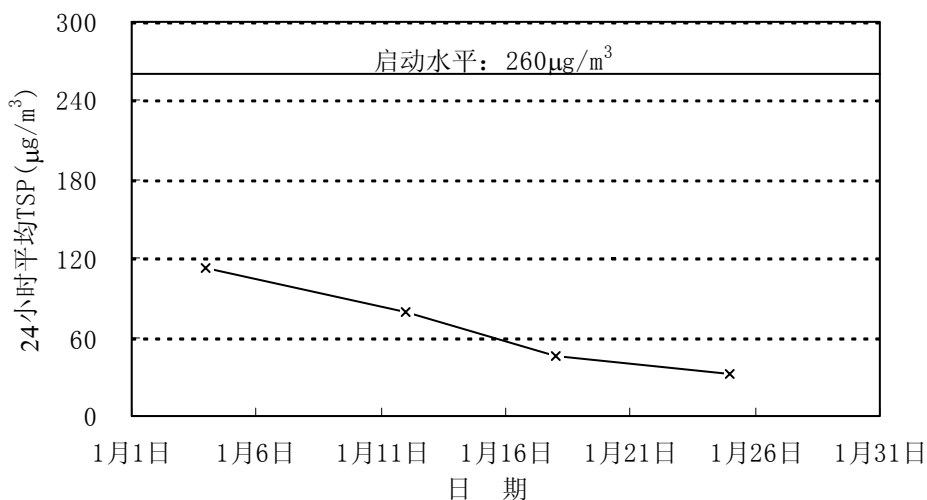


图3-3 2005年1月深圳边检宿舍24小时平均TSP变化趋势

深圳边境检查站宿舍空气24小时平均TSP的基线监察结果在21.2~38.4µg/m³之间,本报告期的4次24小时TSP监察结果有1次在基线范围内,另3次均超出基线监察结果最大值。4次24小时TSP监察结果的平均值为67.4µg/m³,高于基线监察结果的平均值(29.74µg/m³),但低于上一报告期的平均值(84.5µg/m³);本报告期的最大值为112µg/m³,远高于基线监测结果的最大值(38.4µg/m³),但低于上一报告期的最大值(148µg/m³);本报告期的TSP最小值为32.7µg/m³,高于基线监测结果的最小值(21.2µg/m³),但低于上一报告期最小值(36.8µg/m³)。从监察结果的平均值来看,本报告期深圳边境检查站宿舍的空气质量整体状况良好,空气质量虽仍差于基线水平,但要明显强于上一个报告期。

本报告期罗湖边境检查站宿舍24小时平均TSP监察的结果低于深圳侧的空气监察启动水平,因此没

有采取相应的行动。

3.4.3 24 小时平均 TSP 趋势分析

深圳罗湖四村

深圳罗湖四村 04 年 10 月至 05 年 1 月的 24 小时平均 TSP 变化趋势见图 3-4。由图可见，从 10 月份开始，11、12 月份 TSP 水平持续大幅直线递减，空气质量逐步明显好转，本报告期 TSP 整体水平虽然有大幅上扬，但仍处于较低的控制区间。适逢旱季，气候长期干旱少雨，防尘降尘压力较大，承建商在取得现有成绩的情况下，仍须继续因地制宜，积极采取多样、有效的降尘措施，尽量降低工程施工对工区空气质量的影响，将空气污染控制在可接受的水平范围内。

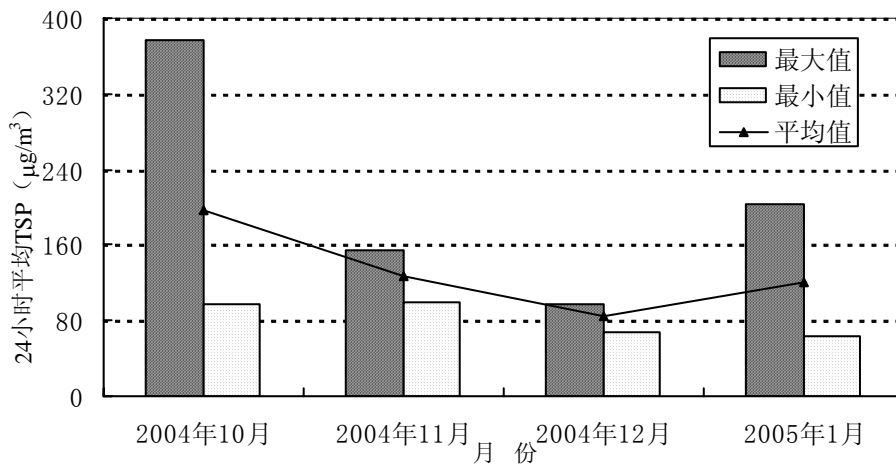


图3-4 04年10月至05年1月深圳罗湖四村24小时TSP变化趋势

深圳边境检查站宿舍

深圳边境检查站宿舍 04 年 10 月至 05 年 1 月的 24 小时平均 TSP 变化趋势见图 3-5。由图可见，在过去 4 个报告期里，深圳边境检查站宿舍 TSP 总体水平呈递减的变化趋势，空气质量逐步恢复到良好的状态。但现深圳边境检查站宿舍段圆岭仔旧河曲人造沼泽土方工程施工继续进行，防尘降尘压力较大，且适逢旱季，气候长期干旱少雨。因此，本工区的防尘降尘工作仍不容松懈，须继续采取积极有效措施，尽量降低工程施工对工区空气质量的影响，将空气污染控制在可接受的水平范围内。

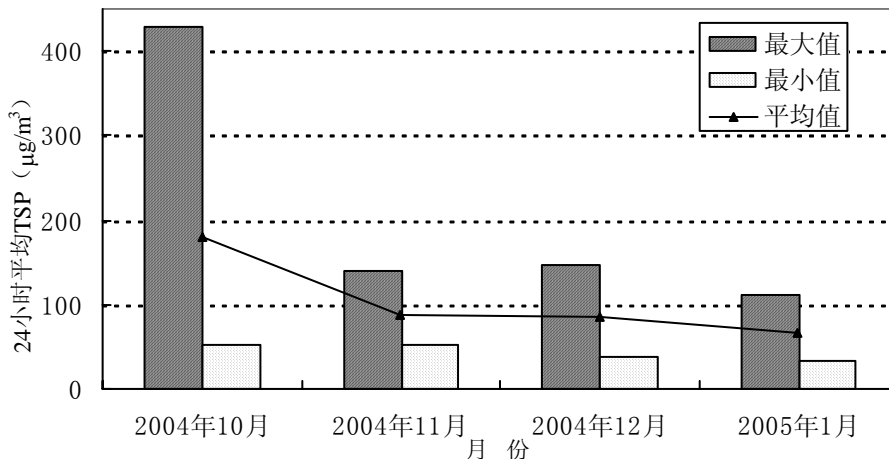


图3-5 04年10月至05年01月边检站宿舍24小时TSP变化趋势



4 噪音

4.1 监察项目、点位及频率

监察项目：在深圳罗湖四村和深圳边境检查总站宿舍两个噪音监察点昼间（07:00~19:00，一般节假日除外）测定 30 分钟连续等效声级 L_{Aeq} 作为噪音评价值，同时统计 L_{10} （表示在规定的时间内有 10% 的时间的声级超过此声级）、 L_{90} （表示在规定的时间内有 90% 的时间的声级超过此声级）作为补充资料以作分析依据。

监察点位：根据《环评报告》的结论和《环监手册》的要求，在受施工噪音影响较大的两个敏感点（深圳罗湖四村和深圳边境检查总站宿舍）附近分别设立监察点，其位置见图 4-1。

监察频率：根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》要求，本报告期在深圳罗湖四村于 1 月 4 日、5 日、12 日、13 日、18 日、19 日、25 日和 26 日共进行 8 次昼间 Leq (30min) 监察，在深圳边境检查站宿舍于 1 月 4 日、5 日、12 日、13 日、18 日、19 日、25 日和 26 日也共进行 8 次昼间 Leq (30min) 监察。

4.2 监察仪器与监察方法

4.2.1 仪器与校准

噪音监测采用日本产 KANOMAX-4430 型积分声级计进行，测定噪音前用内置式声级校准器进行校准，标准声级为 94dB(A)。

4.2.2 监察方法

噪音的监察采用积分式声级计现场测量。噪音监察选择在没有雨、无雪、风力小于四级（5.5m/s）的气象条件下进行。噪音测量时声级计水平放置在距水平支承面 1.2m 处，背向最近反射体。噪音测量前先进行积分式声级计校准。在深圳罗湖四村和边境检查站宿舍两个监测点，分别连续测定 30 分钟等效声级，噪音单位为 dB(A)。

4.3 监察结果

本报告期分别在深圳侧罗湖四村和深圳边境检查站宿舍各进行了 8 次昼间噪音声级监察，监察结果列于表 4-1 中。

表 4-1 2005 年 1 月治理深圳河第三期合同 B 工程噪音监察结果

| 监察 点位 | 监察日期 | 监察时间 | 风速 | 风向 | 天气状况 | Leq | L ₁₀ | L ₉₀ |
|------------------|------------|-------------|-------|-----|------|-------|-----------------|-----------------|
| | (yy-mm-dd) | (hh:mm) | (m/s) | (度) | | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| 罗 湖 四 村 | 05-01-04 | 10:03~10:33 | 1.1 | 114 | 阴 | 60.8 | 64.4 | 54.5 |
| | 05-01-05 | 09:46~10:16 | 3.8 | 112 | 阴 | 59.0 | 60.6 | 53.7 |
| | 05-01-12 | 10:13~10:43 | 2.8 | 48 | 晴间多云 | 60.0 | 63.3 | 53.4 |
| | 05-01-13 | 10:01~10:31 | 1.6 | 67 | 阴有小雨 | 60.1 | 62.6 | 53.4 |
| | 05-01-18 | 10:20~10:50 | 1.9 | 70 | 晴 | 59.1 | 61.6 | 54.3 |
| | 05-01-19 | 10:06~10:36 | 1.3 | 68 | 晴 | 57.8 | 59.2 | 55.1 |
| | 05-01-25 | 09:58~10:28 | 0.9 | 68 | 晴 | 62.1 | 64.7 | 57.7 |
| | 05-01-26 | 10:10~10:40 | 0.7 | 153 | 多云 | 59.5 | 61.9 | 55.8 |
| | 平均值 | | | | | 59.8 | 62.3 | 54.7 |
| | 最大值 | | | | | 62.1 | 64.7 | 57.7 |
| 最小值 | | | | | 57.8 | 59.2 | 53.4 | |

表 4-1 2005 年 1 月治理深圳河第三期合同 B 工程噪音监察结果

| 监察 点位 | 监察日期 | 监察时间 | 风 速 | 风 向 (度) | 天气状况 | Leq | L ₁₀ | L ₉₀ |
|-----------------------|------------|-------------|-------|------------|------|-------|-----------------|-----------------|
| | (yy-mm-dd) | (hh:mm) | (m/s) | | | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| 边 检 站 宿 舍 | 05-01-04 | 10:16~10:46 | 1.1 | 114 | 阴 | 61.3 | 59.4 | 52.7 |
| | 05-01-05 | 10:20~10:50 | 3.8 | 112 | 阴 | 59.6 | 62.7 | 52.5 |
| | 05-01-12 | 10:26~10:56 | 1.2 | 117 | 晴间多云 | 58.8 | 61.8 | 55.3 |
| | 05-01-13 | 10:20~10:50 | 0.4 | 138 | 阴有小雨 | 59.9 | 61.0 | 52.2 |
| | 05-01-18 | 10:53~11:23 | 2.6 | 110 | 晴 | 57.7 | 59.2 | 52.5 |
| | 05-01-19 | 10:50~11:20 | 2.2 | 112 | 晴 | 58.4 | 60.3 | 54.5 |
| | 05-01-25 | 10:31~11:01 | 1.5 | 112 | 晴 | 53.8 | 55.0 | 51.7 |
| | 05-01-26 | 10:43~11:13 | 1.4 | 134 | 多云 | 58.7 | 57.8 | 52.1 |
| | 平均值 | | | | | 58.5 | 59.7 | 52.9 |
| | 最大值 | | | | | 61.3 | 62.7 | 55.3 |
| | 最小值 | | | | | 53.8 | 55.0 | 51.7 |

4.4 审核

4.4.1 启动、行动和极限(TAL)水平及行动计划

根据《环监手册》，治理深圳河第三期合同 B 工程噪音监察的启动、行动和极限三个水平见表 4-2。

表 4-2 IIIB 建造期间噪音的启动、行动和极限水平规范

| 启动水平 | 行 动 水 平 | | 极 限 水 平 | |
|----------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------|--------------------------------|
| | | | 香港侧 | 深圳侧 |
| 在 19:00~07:00 间接到一起噪 音扰民投诉 | 非节假 日及周末 7:00~19:00 | 港方：一周内接到 一起以上噪音扰民 投诉 深方：一周内接到 同一噪音源的 3 起 投诉 | 同一测点连续 2 次超出 75dB(A) | 一周内接 到同一噪 音源 4 起 以上投诉 |
| | 19:00~23:00、节假日 及周末 7:00~23:00 | | 同一测点连续 2 次超出 70dB(A) | |
| | 23:00~7:00 | | 同一测点连续 2 次超出 55dB(A) | |

《环监手册》规定相应于 3 个噪音控制水平的行动计划，见表 4-3。

表 4-3 IIIB 建造期间噪音监察行动计划

| TAL | 行 动 计 划 | |
|------|--|--|
| | 环境监察审核小组或雇主 | 承 建 商 |
| 启动水平 | 1. 通告承建商 2. 调查分析超标原因 3. 要求承建商采取一定的纾缓措施 | 1. 实施纾缓措施 |
| 行动水平 | 1. 通告承建商 2. 调查分析超标原因 3. 要求承建商提出纾缓措施建议并实施 4. 增加监察频率以核查纾缓措施效果 | 1. 向雇主和环境监察审核小组提 交降噪措施 2. 实施纾缓措施 |
| 极限水平 | 1. 通告承建商 2. 通知深港环保局（署） 3. 要求承建商实施纾缓措施，并增加监察 频率以核查纾缓效果 | 1. 实施纾缓措施 2. 向雇主和环境监察审核小组提 交实施纾缓措施后的效果材料 |

4.4.2 噪音污染状况

深圳罗湖四村：

本报告期在深圳罗湖四村于 1 月 4 日、5 日、12 日、13 日、18 日、19 日、25 日和 26 日昼间进行了 8 次 Leq(30min) 监察。

本报告期罗湖四村未有大的噪音污染源，强度不大的弃土开挖运输和河道修坡施工对该噪音敏感点污染较轻，噪音污染均在深圳侧工程施工噪音控制标准内，未有超标情况发生，也未收到有关噪音扰民的投诉。本报告期深圳罗湖昼间噪音声级变化趋势见图 4-2。如图所示，本报告期深圳罗湖噪音污染起伏变化不大，整体处于较低的水平区间。

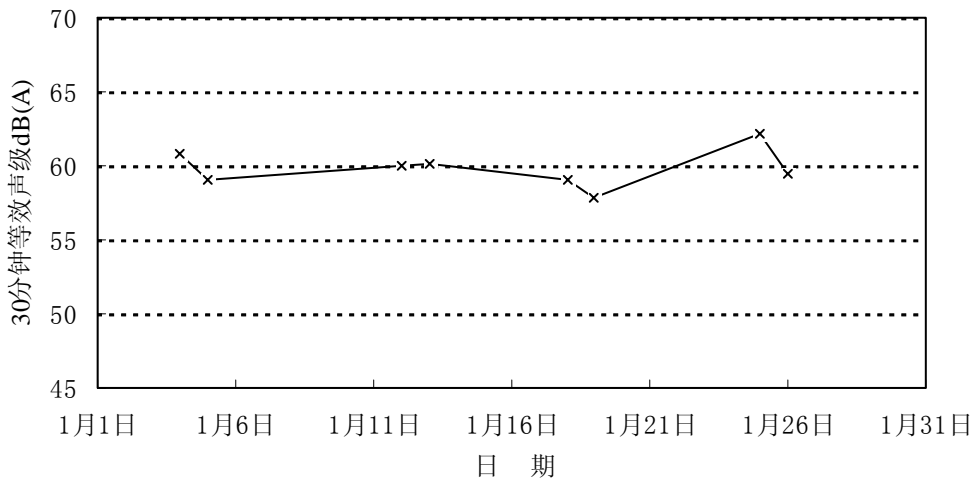


图4-2 2005年1月罗湖四村昼间噪音声级变化趋势

深圳罗湖四村基线昼间噪音声级的平均值为 59.1 dB(A)，范围在 57.9~61.2dB(A)之间。本报告期深圳罗湖四村昼间 8 次噪音声级在 57.8~62.1dB(A)之间，监测结果有 7 次在基线范围内，只有 1 次均超出基线最大值；8 次昼间噪音声级监测结果的平均值为 59.8dB(A)，略高于基线昼间噪音声级的平均值[59.1dB(A)]，但低于上一期平均值[63.3dB(A)]。本报告期深圳罗湖四村 L₁₀ 声级值在 59.2~64.7 dB(A)之间，平均值为 62.3 dB(A)；L₉₀ 声级值在 53.4~57.7dB(A)之间，平均值为 54.7dB(A)。本报告期深圳罗湖四村总体噪音污染水平较低，且未有高噪音污染。本报告期罗湖四村昼间噪音污染程度高于基线监察时期，但要低于上一个报告期。

本报告期在深圳罗湖四村敏感区未收到有关III B 工程噪音扰民的投诉，因此没有采取与启动、行动、极限 (TAL) 水平相应的行动。

深圳边境检查站宿舍：

本报告期在深圳边境检查站宿舍处，于 1 月 4 日、5 日、12 日、13 日、18 日、19 日、25 日和 26 日昼间进行了 8 次 Leq(30min) 监察。

本报告期边境检查站宿舍附近圆岭仔旧河曲人造沼泽土方工程施工继续进行，土方开挖、回填、压实机械作业是该地区的主要噪音污染源，但由于施工场地开阔，施工机械分散，强度不大，环境噪音污染较轻。本报告期边境检查站宿舍噪音敏感点还受到围网外其它工程施工噪音影响，为该噪音敏感点另一噪音源。本报告期边境检查站宿舍昼间噪音声级变化趋势见图 4-3。

深圳罗湖边境检查站宿舍的基线昼间噪音声级 Leq (30min)范围在 50.3~57.0dB(A)之间。本报告期边境检查站宿舍 8 次昼间噪音声级在 53.8~61.3dB(A)之间，只有 1 次在基线范围内，另 7 次均超出了基线范围的最大值。本报告期深圳边境检查站宿舍昼间噪音声级的平均值为 58.5dB(A)，高于基线昼间噪音声级的平均值[52.3dB(A)]，但低于上一报告期的昼间噪音声级平均值[61.6dB(A)]。本报告期深圳罗湖边境检查站宿舍 L₁₀ 声级值在 55.0~62.7 dB(A)之间，其平均值为 59.7 dB(A)；L₉₀ 声级值在 51.7~55.3 dB(A)之间，

其平均值为 52.9dB(A)。本报告期深圳罗湖边境检查站宿舍 L_{Aeq} 平均值、 L_{10} 平均值和 L_{90} 平均值水平平均比较低，环境噪音污染较轻。本报告期深圳罗湖边境检查站宿舍昼间噪音污染程度高于基线水平，但要低于上一个报告期。

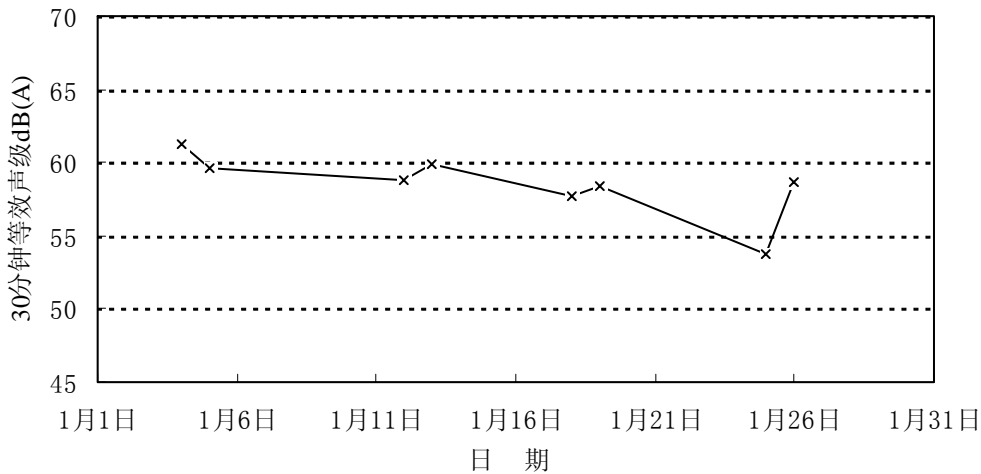


图4-3 2005年1月深圳边检宿舍昼间噪音声级变化趋势

本报告期未收到边境检查站宿舍敏感区有关本工程噪音扰民的投诉，昼间噪音声级水平亦未超过噪音监察的水平规限，因此本报告期没有采取与启动、行动、极限（TAL）水平相应的行动。

4.4.3 噪音污染趋势分析

深圳罗湖四村

04年10月至05年1月深圳罗湖四村昼间噪音声级变化趋势见图4-4。从图可见，在过去四个报告期，深圳罗湖四村工程施工强度并不大，噪音污染整体水平均较低，工程施工未对环境产生严重的噪音污染。在11、12两月持续小幅递增后，本报告期噪音污染水平有较大幅度的下跌，平均值和最大值指标均跌至过去四个报告期的最低值，环境噪音情况较好。

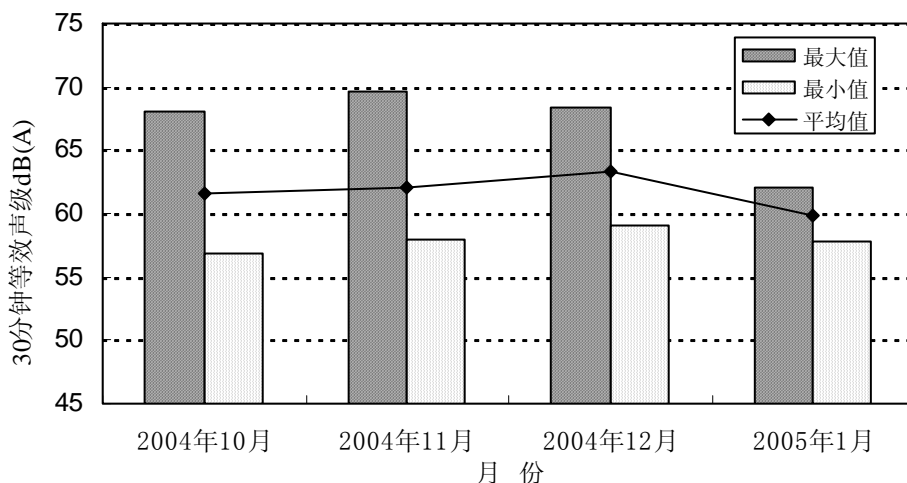


图4-4 罗湖四村05年10月~05年01月昼间噪音变化趋势

深圳边境检查站宿舍

04年10月至05年1月深圳边境检查站宿舍昼间噪音声级变化趋势见图4-5。从图可见，过去四个报

告期，深圳边境检查站宿舍工程施工强度不大，噪音污染总体水平较低，呈起伏交替的变化趋势。除 12 月份平均值指标 61.6dB(A)稍稍超过 60.0dB(A)外，其它三期平均值指标均在 60.0dB(A)水平之下，可见施工对环境噪音污染较轻，深圳边境检查站宿舍的噪音环境处于良好的状态。

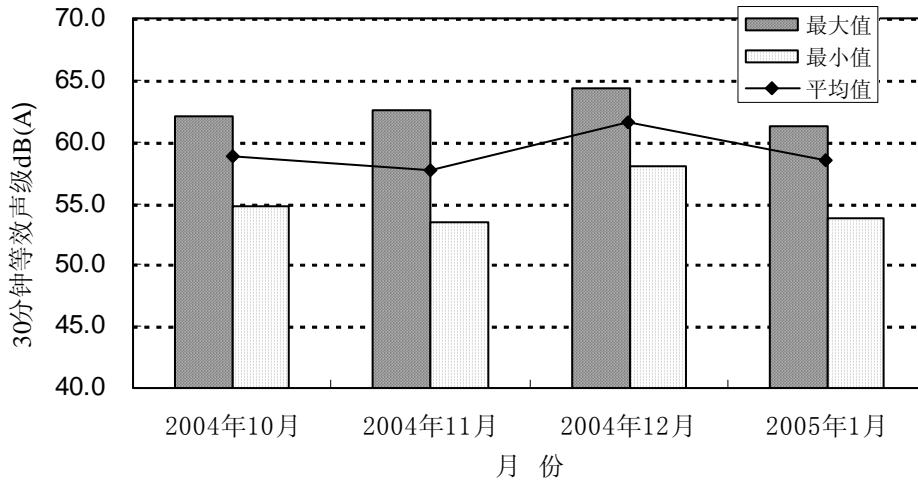


图4-5 深圳边检宿舍05年10月~05年01月昼间噪音变化趋势

5 水质

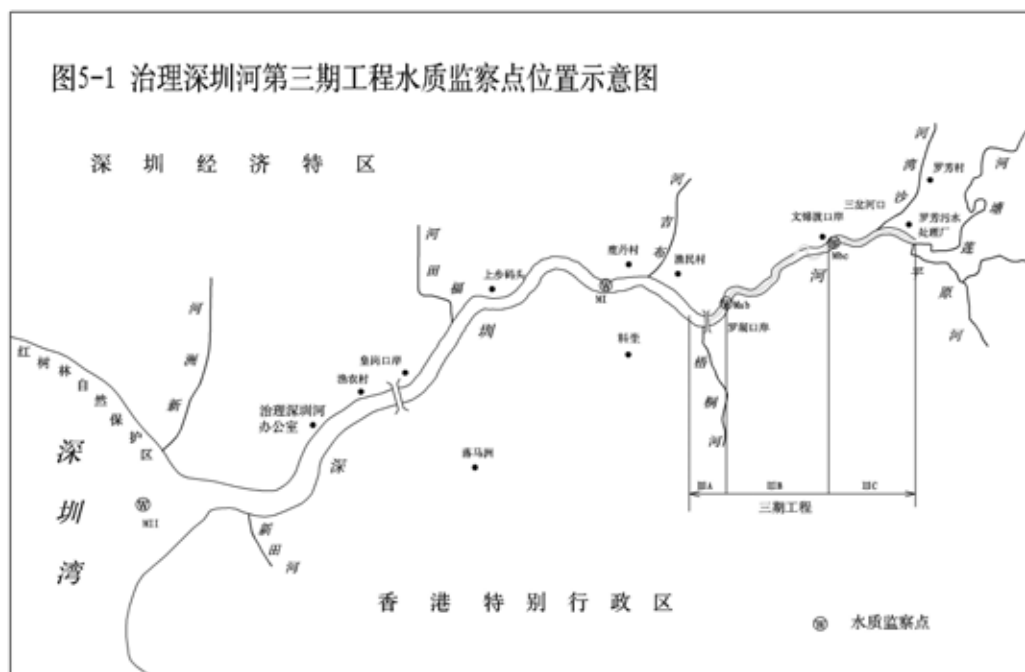
为了有效监控III B 工程施工对深圳河水质的影响，本报告期继续在合同 B、C 之间的结合部水质对照点 (Mbc) 进行III B 工程水质影响对照监测，连同合同 A、B 段结合部的罗湖上 (Mab) 以及位于治河三期工程下游 1,500m 处的鹿丹村固定监察点 (MI) 和深圳河河口的永久监察点 (MII)，共 4 个水质监察点，作为III B 工程施工影响的水质监察站点。承建商在本报告期没有进行水下疏浚，但在桩号 10+450~11+150 段进行的修坡施工对水体有一定程度的搅动。环监小组视其为疏浚作业，于修坡地点上下游设置监察点位，进行修坡施工水质监察。

5.1 监察点位、项目和频率

监察点位：在治河三期工程下游 1,500 处鹿丹村固定监察点 (MI)、深圳河河口永久监察点 (MII) 以及在合同 B、C 连接处文锦渡上(Mbc)、合同 A、B 的连接处罗湖上(Mab)分别设立合同 B 工程水质对照点和控制点，共 4 个水质监察点，每月进行一天的多参数水质监察。各水质监测点的位置见表 5-1，分布示意图见图 5-1。

表 5-1 治理深圳河第三期合同 B 工程水质监察点位置

| 监察点名称 | 监察点位置 | |
|-------|--------------|-------------|
| | 东 经 | 北 纬 |
| 文锦渡 | 114°07'36.4" | 22°32'21.5" |
| 罗湖上 | 114°06'57.4" | 22°31'56.7" |
| 鹿丹村 | 114°05'53.5" | 22°32'03.2" |
| 深圳河口 | 114°00'54.4" | 22°30'01.7" |



本报告期承建商未进行疏浚，但在桩号 10+450~11+150 段进行的修坡施工对水体有一定程度的搅动，故本报告期环监小组按照《环监手册》的规定，在开挖点上游 500m 处设立对照断面（Mup），在开挖点下游 1,000m 处设立控制断面（Mdn）进行修坡施工水质监察。水质监察点布置示意图 5-2。

监察项目：根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》的要求，在 MI、MII、Mab 和 Mbc 这 4 个点每月一天的水质监察项目包括 pH、DO、流速、电导率、盐度、悬浮物（SS）、BOD₅、氨氮、总氮、总磷及总铜共 11 项，同时记录采样点位置、采样时间、水深、水温、涨落潮情况等水文要素以及风速、风向、气温、日照条件等气象要素。

两个移动水质监察点（Mup 和 Mdn）水质监察项目包括 pH、DO、流速、电导率、盐度和悬浮物（SS）共 6 项，同时记录采样点位置、采样时间、水深、水温、涨落潮情况等水文要素以及风向、风速、气温、日照条件等气象要素。

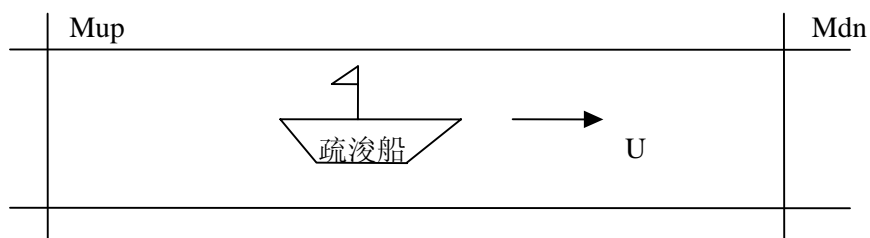


图 5-2 III B 工程修坡施工水质监察点位置示意图

监察频率：在文锦渡上(Mbc)、罗湖上(Mab)、鹿丹村固定监察点(MI)和深圳河口永久监察点(MII)

每月于涨、落潮期间各采样监察一次。

在两个移动水质监察点进行的修坡施工水质监察每周监察二天，均在落潮期进行，另按《环监手册》的要求，在上述 4 个水质监测点进行每月一次的水质监察时，也在这两个水质监察点进行一次同等水质项目的采样监察。

5.2 分析方法与监察仪器

5.2.1 仪器校准和测量方法

本报告期水质监察所采用的分析方法与监察仪器参见表 5-2。

表 5-2 水质分析方法与监察仪器

| 监察项目 | 分析方法 | 主要仪器名称及型号 | 计量单位 |
|------------------|-----------|--------------------------|-------|
| 水温 | 热敏电阻法 | YSI-6920 型多参数水质监测仪 | ℃ |
| pH | 玻璃电极法 | YSI-6920 型多参数水质监测仪 | |
| 流速 | 流速仪 | Swoffer2100 型流速计 | m/s |
| DO | 电化学法 | YSI-6920 型多参数水质监测仪 | mg/L |
| 电导率 | 电导仪法 | YSI-6920 型多参数水质监测仪 | μS/cm |
| 悬浮物 | 重量法 | 德国 BP211D 型电子天平 | mg/L |
| 盐度 | 电导仪法 | YSI-6920 型多参数水质监测仪 | g/L |
| BOD ₅ | 稀释与接种法 | YSI-59 型溶氧仪及生化培养箱 | mg/L |
| 氨氮 | 靛酚蓝分光光度法 | Quikchem8000 型流动注射仪 | mg/L |
| TN | 紫外分光光度法 | HP8452A 型紫外分光光度计 | mg/L |
| TP | 钼酸铵分光光度法 | 日本岛津 UV-1206 型紫外/可见分光光度计 | mg/L |
| Cu | 原子吸收分光光度法 | 国产 WFX-120 原子吸收分光光度计 | μg/L |

使用 YSI-6920 型多参数水质监测仪测定水温、pH、DO、电导率和盐度 5 项参数。仪器出厂前，厂商对测定不同参数的探头均进行了校准，使之符合 EN61000-4-6 标准。每次使用前对测定不同参数的探头均用相应标准溶液校准一次，pH 采用三点校准（即用 pH 分别为 4、7 和 10 的缓冲溶液校准），溶解氧采用测量当天的大气压强进行校准，电导率用一点校准（由厂商提供的电导值为 1000μS/cm 标准溶液校准），流速仪每两月校准一次，分析天平、生化培养箱、紫外及可见分光光度计、原子吸收分光光度计每年校准一次，由深圳计量测试所进行，取得计量测试合格证书后使用。

在现场采样前首先测量采样点水深。于水深一半处采集水样，同时对水温、pH 值、溶解氧、流速、电导率和盐度进行现场监测，并对水的气味(嗅)、水样感观和水面漂浮物作现场记录。所有现场项目测定均将其探头置于水深一半处进行。测定中，将探头静置于水中，待仪器读数显示稳定后读取数据，作好记录（分别作文字记录和仪器内部储存）。SS、BOD₅、氨氮、TN、TP 和 Cu 水样于 6 小时内送达实验室。水样到达实验室后，放置在冰箱中冷藏保存。SS 和 BOD₅ 的分析均在 24 小时内进行；其它水质参数亦在规定的时间内完成。采样容器材料为聚乙烯塑料，容器先用洗涤剂清洗，自来水冲净，在 10% 硝酸或盐酸中浸泡 8 小时后再用自来水冲净，最后用纯净水清洗干净，并贴好标签备用。

5.2.2 实验室质量控制

为保证环境监测数据正确可靠，环监小组采用如下措施进行水质分析实验质量控制。

- 1) 空白试验值控制：每批样品，一次平行测定至少二个空白试验值。平行测定的相对偏差不得 >50%；
- 2) 平行双样控制：根据分析方法和测定仪器的精密度、样品的具体情况以及分析人员的水平和经验等，随机抽取 10%~20% 的样品进行平行双样测定，合格率应达到 ≥95%；

- 3) 加标回收控制: 根据分析方法、测定仪器、样品情况和操作水平等, 随机抽取 10%~20% 的样品进行加标回收的测定, 回收率按 95%~105% 之间控制, 合格率应达到 $\geq 95\%$;
- 4) 密码标样控制: 使用标准物质与样品同步进行测定, 结果应在给定值的“不确定度”范围内。

5.3 监察结果

修坡施工水质监察结果

本报告期承建商在桩号 10+450~11+150 段进行了修坡施工, 为监督施工对深圳河水质的影响, 环监小组按照《环监手册》规定, 共安排了 8 次修坡施工水质监察, 监察结果见表 5-3。

表 5-3 2005 年 1 月治理深圳河第三期合同 B 工程河道修坡施工水质监察结果

| 监察点位 | 日期 | 时间 | 潮汐 | 水深 | 流速 | 水温 | pH | DO | DOS | 电导率 | 盐度 | SS |
|------|------------|-------|----|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|
| | (yy-mm-dd) | | | m | m/s | °C | | mg/L | % | μS/cm | g/L | mg/L |
| Mup | 05-01-04 | 09:37 | 落 | 3.50 | 0.05 | 17.4 | 6.42 | 1.03 | 10.4 | 781 | 0.38 | 61.1 |
| | 05-01-06 | 09:48 | 落 | 1.26 | 0.21 | 18.6 | 6.55 | 2.05 | 22.0 | 820 | 0.40 | 58.3 |
| | 05-01-11 | 15:23 | 落 | 2.38 | 0.08 | 19.7 | 6.68 | 0.48 | 5.2 | 820 | 0.40 | 71.9 |
| | 05-01-14 | 15:32 | 落 | 2.10 | 0.03 | 17.8 | 6.58 | 0.87 | 9.7 | 849 | 0.42 | 24.5 |
| | 05-01-19 | 09:22 | 落 | 2.60 | 0.07 | 17.9 | 6.55 | 0.56 | 5.3 | 935 | 0.46 | 45.4 |
| | 05-01-21 | 10:29 | 落 | 1.95 | 0.05 | 18.2 | 6.59 | 0.80 | 8.5 | 925 | 0.46 | 33.5 |
| | 05-01-25 | 15:30 | 落 | 2.25 | 0.04 | 21.2 | 6.66 | 0.49 | 5.5 | 920 | 0.45 | 43.3 |
| | 05-01-28 | 15:11 | 落 | 1.90 | 0.07 | 20.9 | 6.68 | 0.43 | 5.2 | 871 | 0.43 | 56.3 |
| Mdn | 05-01-04 | 09:51 | 落 | 3.18 | 0.07 | 16.8 | 6.59 | 0.67 | 6.3 | 608 | 0.30 | 62.2 |
| | 05-01-06 | 10:04 | 落 | 3.95 | 0.15 | 18.0 | 6.63 | 0.52 | 5.6 | 1223 | 0.61 | 57.4 |
| | 05-01-11 | 15:36 | 落 | 3.73 | 0.06 | 18.6 | 6.73 | 0.64 | 6.9 | 950 | 0.47 | 45.2 |
| | 05-01-14 | 15:46 | 落 | 3.15 | 0.13 | 16.4 | 6.84 | 0.46 | 4.9 | 1071 | 0.53 | 40.3 |
| | 05-01-19 | 09:37 | 落 | 3.10 | 0.16 | 18.3 | 6.62 | 2.58 | 28.0 | 668 | 0.33 | 30.6 |
| | 05-01-21 | 10:47 | 落 | 3.83 | 0.14 | 17.6 | 6.71 | 0.90 | 9.9 | 3006 | 1.58 | 46.5 |
| | 05-01-25 | 15:40 | 落 | 3.75 | 0.05 | 20.4 | 6.77 | 0.45 | 5.0 | 1142 | 0.57 | 42.4 |
| | 05-01-28 | 15:22 | 落 | 3.75 | 0.09 | 20.6 | 6.81 | 0.48 | 5.6 | 944 | 0.47 | 42.5 |

每月一次水质监察结果

2005 年 01 月 6 日在深圳河文锦渡上 (Mbc)、罗湖上 (Mab)、鹿丹村 (MI) 和深圳河口 (MII) 4 个水质监察点, 以及两个移动修坡施工水质监察点进行了一天水质监察, 分别于涨落潮各采样一次。水质监察结果见表 5-4。

表 5-4 2005 年 1 月 6 日深圳河水质监察结果

| 监察点位 | 时间 | 潮汐 | 水深 | 流速 | 水温 | pH | DO | DOS | 电导率 | 盐度 | SS | BOD ₅ | 氨氮 | 总氮 | 总磷 | 总铜 |
|------|-------|----|------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------------------|------|------|------|------|
| | hh:mm | | m | m/s | °C | | mg/L | % | μS/cm | g/L | mg/L | | | μg/L | | |
| 文锦渡上 | 16:19 | 涨 | 1.65 | -0.19 | 19.9 | 6.59 | 2.15 | 23.7 | 806 | 0.40 | 58.8 | 25.0 | 5.85 | 15.9 | 1.77 | 7.7 |
| | 09:46 | 落 | 1.26 | 0.21 | 18.6 | 6.55 | 2.05 | 22.0 | 820 | 0.40 | 58.3 | 31.9 | 9.04 | 18.1 | 1.79 | 8.4 |
| | 平均值 | | 1.46 | | 19.3 | 6.57 | 2.10 | 22.9 | 813 | 0.40 | 58.6 | 28.4 | 7.45 | 17.0 | 1.78 | 8.0 |
| 罗湖上 | 16:00 | 涨 | 1.50 | -0.18 | 19.5 | 6.74 | 3.87 | 42.2 | 870 | 0.43 | 27.1 | 9.65 | 5.96 | 9.56 | 1.03 | 6.6 |
| | 09:56 | 落 | 4.60 | 0.19 | 18.1 | 6.61 | 0.60 | 6.3 | 860 | 0.42 | 116 | 17.6 | 10.1 | 17.0 | 1.40 | 5.0 |
| | 平均值 | | 3.05 | | 18.8 | 6.68 | 2.24 | 24.3 | 865 | 0.43 | 71.6 | 13.6 | 8.04 | 13.3 | 1.21 | 5.8 |
| 鹿丹村 | 15:45 | 涨 | 3.12 | -0.28 | 19.5 | 6.93 | 0.41 | 4.5 | 2983 | 1.54 | 45.0 | 30.4 | 18.3 | 20.9 | 2.42 | 16.3 |
| | 10:11 | 落 | 2.05 | 0.45 | 17.7 | 6.81 | 0.50 | 5.3 | 1564 | 0.75 | 44.0 | 29.1 | 14.3 | 16.9 | 1.95 | 13.7 |
| | 平均值 | | 2.59 | | 18.6 | 6.87 | 0.46 | 4.9 | 2274 | 1.15 | 44.5 | 29.7 | 16.3 | 18.9 | 2.18 | 15.0 |

表 5-4 2005 年 1 月 6 日深圳河水质监察结果

| 监察 点位 | 时间 hh:mm | 潮汐 | 水深 m | 流速 m/s | 水温 °C | pH | DO | DOS | 电导率 | 盐度 | SS | BOD ₅ | 氨氮 | 总氮 | 总磷 | 总铜 |
|----------------|-------------|----|---------|-----------|----------|------|------|------|-------|-------|------|------------------|------|------|------|------|
| | | | | | | | mg/L | % | μS/cm | g/L | mg/L | | | | | μg/L |
| 深圳 河口 | 15:07 | 涨 | 3.62 | -0.31 | 17.8 | 7.31 | 7.20 | 88.9 | 40378 | 25.3 | 54.1 | 8.61 | 5.91 | 7.47 | 0.64 | 8.3 |
| | 10:35 | 落 | 2.55 | 0.63 | 16.2 | 6.77 | 0.63 | 7.3 | 28583 | 17.3 | 60.8 | 16.8 | 11.8 | 15.9 | 1.67 | 22.4 |
| | 平均值 | | | 3.09 | | 17.0 | 7.04 | 3.92 | 48.1 | 34481 | 21.3 | 57.5 | 12.7 | 8.86 | 11.7 | 1.15 |
| 修坡 施工 点上 | 16:23 | 涨 | 1.50 | -0.18 | 19.5 | 6.74 | 3.87 | 42.2 | 870 | 0.43 | 58.8 | 25.0 | 5.85 | 15.9 | 1.91 | 8.2 |
| | 09:48 | 落 | 1.26 | 0.21 | 18.6 | 6.55 | 2.05 | 22.0 | 820 | 0.40 | 58.3 | 31.9 | 9.04 | 18.1 | 1.99 | 8.0 |
| | 平均值 | | | 1.38 | | 19.1 | 6.65 | 2.96 | 32.1 | 845 | 0.42 | 58.6 | 28.5 | 7.45 | 17.0 | 1.95 |
| 修坡 施工 点下 | 16:00 | 涨 | 1.50 | -0.18 | 19.5 | 6.74 | 3.87 | 42.2 | 870 | 0.43 | 23.6 | 7.70 | 5.85 | 9.00 | 1.07 | 5.4 |
| | 10:04 | 落 | 3.95 | 0.15 | 18.0 | 6.63 | 0.52 | 5.6 | 1223 | 0.61 | 57.4 | 19.0 | 11.8 | 16.8 | 2.05 | 5.4 |
| | 平均值 | | | 2.73 | | 18.7 | 6.69 | 2.20 | 23.9 | 1047 | 0.52 | 40.5 | 13.4 | 8.83 | 12.9 | 1.56 |

5.4 审核

5.4.1 启动、行动和极限(TAL)水平及行动计划

根据《环监手册》，治理深圳河第三期合同 B 工程水质监察（SS）的启动、行动和极限三个水平见表 5-5。

表 5-5 III B 工程建造期水质监察启动、行动和极限水平规限

| 水 平 | 规 限 |
|------|---|
| 启动水平 | 控制点 SS 含量同时： (1) 高于 243mg/L (2) 一个监测日内高于对照点含量的 30%（即高于 SS+SS×30%） |
| 行动水平 | 两个连续监测日中控制点值均超过启动水平 |
| 极限水平 | 三个连续监测日控制点值均超过启动水平 |

根据《环监手册》，治理深圳河第三期合同 B 工程水质监察（SS）的行动计划见表 5-6。

表 5-6 III B 工程建造期水质监察行动计划

| 事 件 | 行 动 计 划 | | |
|------------------|---|---|---|
| | 环境监察审核小组 | 工程主任 | 承 建 商 |
| 启 动 水 平 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 复查监测数据 2. 识别影响源 3. 如确因施工引起，通知雇主 4. 检查实验室和仪器设备以及承建商工作方法 5. 与工程主任及承建商讨论纾缓措施 6. 超标停止后，通知工程主任 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 与环监小组和承建商讨论纾缓措施 2. 批准纾缓措施的实施 3. 评估纾缓措施实施效果 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 检查施工方法和施工设备 2. 更正不当作业方式 3. 接工程主任通告 3 天内提交纾缓措施 4. 实施经批准的纾缓措施 |
| 行 动 水 平 | 同启动水平，另增加： <ol style="list-style-type: none"> 1. 超标的第二天继续监测 2. 如持续超标，与工程主任、香港环保署及深圳环保局商讨纾缓措施 3. 向雇主、香港环保署及深圳环保 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 立即通报香港环保署和深圳环保局 2. 责令承建商采取必要的纾缓措施防止水质进一步恶化 3. 评估纾缓措施效果 | 同启动水平，另增加： <ol style="list-style-type: none"> 1. 如有必要，改变施工方法 2. 接工程主任通告 3 天内提交进一步的纾缓措施 |

表 5-6 IIIB 工程建造期水质监察行动计划

| 事件 | 行 动 计 划 | | |
|------|--|--|--|
| | 环境监察审核小组 | 工程主任 | 承 建 商 |
| | 局报告纾缓措施实施情况 | 4. 责令承建商采取进一步的纾缓措施 | |
| 极限水平 | 与行动水平相同，另增加： 1. 立即向雇主、工程主任提交超标成因的调查报告及防止超标的建议 | 同行动水平，另增加： 1. 指令承建商仔细检讨工作方法 2. 如继续超标，应责令承建商停止或放慢全部或部分施工活动或进度 | 1. 立即采取措施避免超标继续发生 2. 检查施工方法、机械设备，并考虑改变施工方法 3. 接工程主任通告 3 天内提交更进一步的纾缓措施 4. 实施经批准的纾缓措施 5. 如超标未得到控制，再次向工程主任提交新的纾缓措施 6. 按工程主任指令放慢或停止全部(或部分)施工活动，直至超标停止 |

5.4.2 修坡施工 SS 审核

本报告期承建商在桩号 10+450~11+150 段进行修坡作业，因修坡施工对水体有一定程度的搅动，环监小组视其为疏浚作业，故环监小组同期按照《环监手册》的要求进行修坡施工水质监察。另据《环监手册》规定，当控制点 SS 含量超过对照点 SS 含量的 30%（标准 I），且控制点的 SS 含量超过 243mg/L（标准 II）即可认定为此次水质监察值超标，须启动相应的行动水平，采取相应的水质纾缓措施，将施工的水质影响降低至上述控制范围内。

各次水质监察均在落潮期进行，施工点上游 500m 为水质监察对照点，下游 1,000m 为水质监察控制点。本报告期 8 次修坡水质监察控制点超标情况统计列于表 5-7。表中“—”表示未超标，“+”表示已超标。

本报告期水质监察控制点的 8 次 SS 监察结果在 30.6~62.2mg/L 之间，有一次超过控制标准 I，均未超过控制标准 II。

表 5-7 IIIB 工程 2005 年 1 月水质监察 SS 含量超标情况统计表

| 监察日期 | 潮汐 | 控制点 SS 含量 mg/L | 对照点 SS 含量 mg/L | 标准 I | | 标准 II | | 本报告期超标情况 |
|-------|----|-------------------|-------------------|------|------|-------|------|----------|
| | | | | mg/L | 超标情况 | mg/L | 超标情况 | |
| 01-04 | 落潮 | 62.2 | 61.1 | 79.4 | - | 243 | - | - |
| 01-06 | | 57.4 | 58.3 | 75.8 | - | 243 | - | - |
| 01-11 | | 45.2 | 71.9 | 93.5 | - | 243 | - | - |
| 01-14 | | 40.3 | 24.5 | 31.9 | + | 243 | - | - |
| 01-18 | | 30.6 | 45.4 | 59.0 | - | 243 | - | - |
| 01-21 | | 46.5 | 33.5 | 43.6 | - | 243 | - | - |
| 01-25 | | 42.4 | 43.3 | 56.3 | - | 243 | - | - |
| 01-28 | | 42.5 | 56.3 | 73.2 | - | 243 | - | - |

图 5-3 为修坡施工水质控制点 SS 含量超标情况示意图。

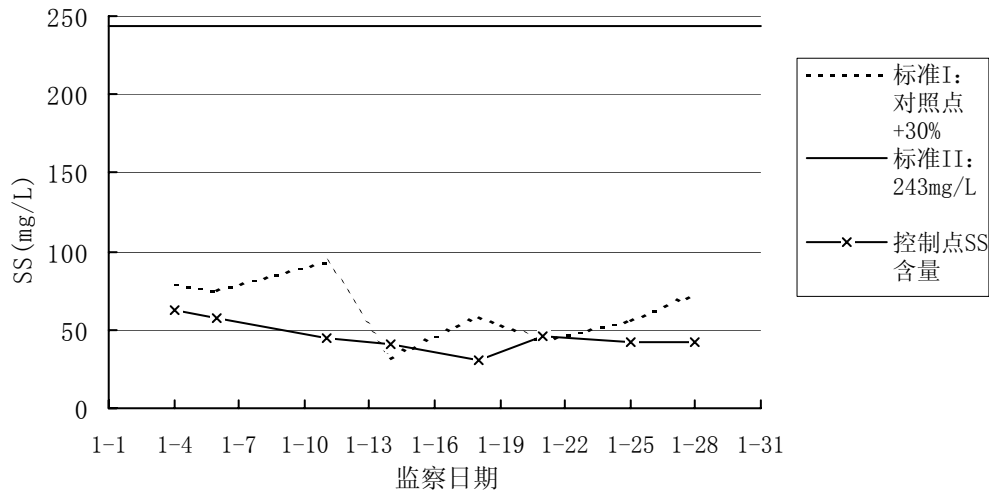


图5-3 III B工程2005年1月落潮期修坡施工SS含量超标情况对照图

本报告期修坡施工水质监察控制点 SS 含量各次监察数据均未达到启动水平，因此环监小组未启动相关的行动计划。

5.4.3 深圳河水质状况

SS

本报告期文锦渡水质监察点涨落潮 SS 值分别为 58.8mg/L 和 58.3mg/L，罗湖上水质监察点涨落潮 SS 值分别为 27.1mg/L 和 116mg/L。对比这两个点的 SS 含量，涨潮期文锦渡比罗湖上增加 117%；落潮期文锦渡比罗湖上减少 99.0%。

与上一个报告期相比，文锦渡 SS 含量涨潮期由 107mg/L 下降为 58.8mg/L，落潮期由 69.4mg/L 下降为 58.3mg/L；罗湖上 SS 含量涨潮期由 13.3mg/L 上升为 27.1mg/L，落潮期由 23.8mg/L 上升为 116mg/L。

本报告期深圳河鹿丹村固定水质监察点以及深圳河口永久水质监察点 SS 含量在 44.0~60.8mg/L 之间，最大值出现在深圳河口落潮期，最小值出现在鹿丹村落潮期。与上一个报告期相比，鹿丹村涨潮期的 SS 含量由 55.3mg/L 下降至 45.0mg/L，落潮期由 29.9mg/L 上升至 44.0mg/L；深圳河口 SS 含量涨潮期由 50.0mg/L 上升至 54.1mg/L，落潮期由 31.0mg/L 上升至 60.8mg/L。

其它主要水质参数

本报告期深圳河溶解氧 (DO) 含量有所增加，溶解氧 (DO) 含量在文锦渡河段涨潮期为 2.15mg/L，落潮期为 2.05mg/L；在罗湖河段涨潮期为 3.87mg/L，落潮期为 0.60mg/L；在鹿丹村河段涨潮期为 0.41mg/L，落潮期为 0.50mg/L；在深圳河口段涨潮期为 7.20mg/L，落潮期为 0.63mg/L。

与上一报告期相比较，本报告期鹿丹村主要水质参数涨落潮平均值的变化如下：BOD₅ 由 23.2mg/L 上升为 29.7mg/L；氨氮由 14.4mg/L 上升至 16.3mg/L；总氮由 18.6mg/L 上升至 18.9mg/L；总磷由 1.92mg/L 上升至 2.18mg/L；总铜由 20.7μg/L 下降至 15.0μg/L。

与上一个报告期相比，本报告期深圳河口主要水质参数涨落潮平均值的变化如下：BOD₅ 由 13.3mg/L 下降至 12.7mg/L；氨氮由 12.7mg/L 下降至 8.86mg/L；总氮由 15.2mg/L 下降至 11.7mg/L；总磷由 1.40mg/L 下降至 1.15mg/L；总铜由 9.3μg/L 上升至 15.4μg/L。

本报告期 SS 值和其它主要水质参数监察结果的沿程变化见图 5-4。

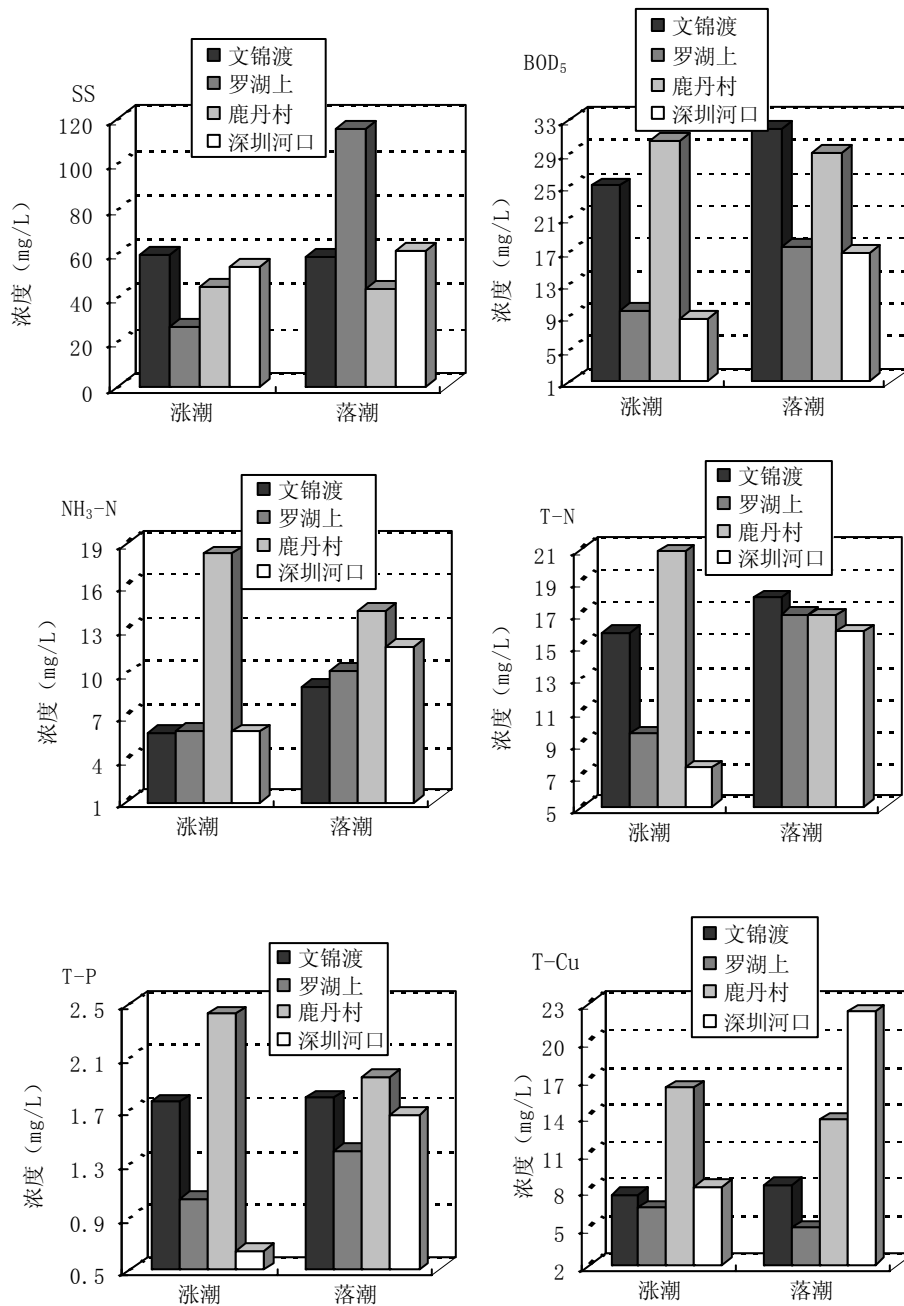


图 5-4 2005 年 1 月 6 日深圳河水质沿程变化图

5.4.4 深圳河水质变化趋势分析

治理深圳河第三期工程两个固定水质监察点（鹿丹村和深圳河口）在过去 4 个报告期内主要水质参数的监察结果列于表 5-8。

表 5-8 鹿丹村与深圳河口 04 年 10 月~05 年 1 月主要水质参数监察结果

| 监察点位 | 监察月份 | SS | | DO | | BOD ₅ | | 氨氮 | | 总氮 | | 总磷 | | 总铜 | | | |
|------|-----------|------|------|------|------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | mg/L | | | | | | | | | | | | | | μg/L | |
| | | 涨潮 | 落潮 | 涨潮 | 落潮 | 涨潮 | 落潮 | 涨潮 | 落潮 | 涨潮 | 落潮 | 涨潮 | 落潮 | 涨潮 | 落潮 | | |
| 鹿丹村 | 04 年 10 月 | 75.5 | 35.3 | 0.72 | 0.55 | 27.9 | 26.9 | 18.3 | 16.0 | 27.4 | 25.1 | 3.21 | 2.55 | 30.8 | 19.8 | | |
| | 04 年 11 月 | 61.0 | 43.5 | 0.32 | 0.38 | 19.0 | 41.6 | 8.3 | 18.7 | 14.2 | 27.3 | 1.31 | 2.10 | 24.4 | 18.7 | | |
| | 04 年 12 月 | 55.3 | 29.9 | 2.52 | 0.28 | 19.0 | 26.0 | 15.0 | 13.8 | 19.9 | 17.2 | 2.14 | 1.69 | 20.6 | 20.8 | | |
| | 05 年 01 月 | 45.0 | 44.0 | 0.41 | 0.50 | 30.4 | 29.1 | 18.3 | 14.3 | 20.9 | 16.9 | 2.43 | 1.95 | 16.3 | 13.7 | | |

表 5-8 鹿丹村与深圳河口 04 年 10 月~05 年 1 月主要水质参数监察结果

| 监察 点位 | 监察月份 | SS | | DO | | BOD ₅ | | 氨氮 | | 总氮 | | 总磷 | | 总铜 | | | |
|----------|-----------|------|------|------|------|------------------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| | | mg/L | | | | | | | | | | | | | | μg/L | |
| | | 涨潮 | 落潮 | 涨潮 | 落潮 | 涨潮 | 落潮 | 涨潮 | 落潮 | 涨潮 | 落潮 | 涨潮 | 落潮 | 涨潮 | 落潮 | 涨潮 | 落潮 |
| 深圳 河口 | 04 年 10 月 | 88.7 | 76.4 | 1.37 | 0.63 | 7.59 | 9.54 | 8.57 | 12.2 | 13.0 | 14.9 | 1.06 | 1.45 | 18.2 | 20.9 | | |
| | 04 年 11 月 | 55.1 | 31.8 | 0.82 | 0.66 | 20.23 | 9.94 | 16.34 | 13.4 | 26.6 | 17.6 | 2.15 | 1.33 | 25.3 | 10.9 | | |
| | 04 年 12 月 | 50.0 | 31.0 | 5.33 | 0.16 | 20.2 | 10.0 | 10.6 | 14.8 | 12.8 | 17.5 | 1.23 | 1.56 | 7.18 | 11.5 | | |
| | 05 年 01 月 | 54.1 | 60.8 | 7.20 | 0.63 | 8.6 | 16.8 | 5.91 | 11.8 | 7.47 | 15.9 | 0.64 | 1.67 | 8.3 | 22.4 | | |

SS 含量

鹿丹村固定水质监测点涨潮期的 SS 值在过去 4 个报告期呈现持续下降的趋势，已达到过去 4 个报告期的最小值；落潮期 SS 值在过去 4 个报告期呈起伏变化，04 年 11 月份小幅上升，12 月份有较大幅度下降，本报告期又以较大幅度上升至过去 4 个报告期的最大值。鹿丹村固定水质监测点 2004 年 10 月至 2005 年 1 月 SS 值变化趋势见图 5-5。

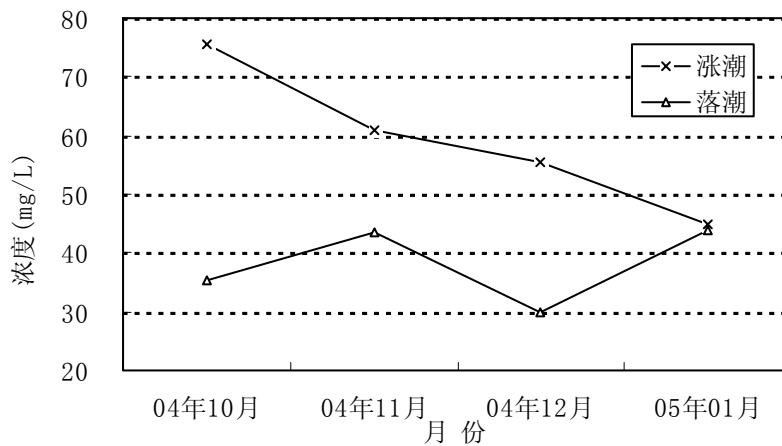


图5-5 深圳河鹿丹村站(M1) SS变化趋势图

深圳河河口永久水质监察点涨潮期 SS 值在过去 4 个报告期的变化趋势为先降后升，04 年 11 月有较大幅度的下降，12 月下降幅度明显减缓，本报告期则有所回升，落潮期的 SS 值在过去 4 个报告期变化趋势与涨潮期相似，只是变化幅度要大于涨潮期。深圳河河口永久水质监测点 2004 年 10 月至 2005 年 1 月 SS 值的变化趋势见图 5-6。

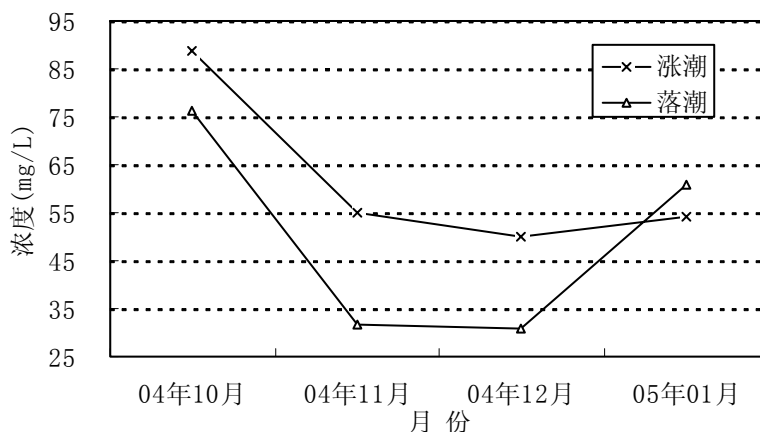


图5-6 深圳河河口站(M11) SS变化趋势图

其它主要水质参数

图 5-7~图 5-12 分别为鹿丹村水质监察点的 DO、BOD₅、氨氮、总氮、总磷和总铜含量在过去 4 个报告期的变化情况。

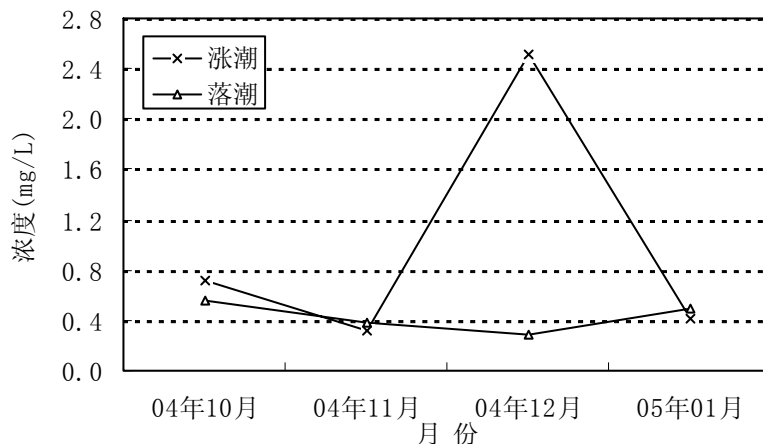


图5-7 鹿丹村(M1) DO变化趋势图

在过去 4 个报告期内，鹿丹村监察点涨潮期 DO 含量在 04 年 11 月份略有下降，12 月份则大幅度上升至过去 4 个报告期的最大值，05 年 1 月份又大幅度下降，接近过去 4 个报告期的最小值；落潮期 DO 含量结束了平缓下降的趋势，本报告期有所回升。涨潮期 BOD₅ 含量未能继续保持 04 年 10 月份的水平，本报告期有较大幅度的上升；落潮期 BOD₅ 含量在过去 4 个报告期内呈交替变化趋势，04 年 11 月份为过去 4 个报告期的最大值，12 月份为过去 4 个报告期的最小值，本报告期则小幅度上升。涨潮期氨氮含量在 04 年 11 月份大幅下降后，12 月份及本报告期连续较大幅度的上升，达到过去 4 个报告期的最大值；落潮期氨氮含量 04 年 11 月份有较大幅度上升，达到过去 4 个报告期的最大值，12 月份有较大幅度下降达到过去 4 个报告期的最小值，本报告期略有回升。涨潮期总氮含量变化为先降后升，04 年 11 月份以大幅度下降至过去 4 个报告期的最小值，12 月份出现较大幅度的回升，本报告期继续微升；落潮期总氮含量与涨潮期相反，04 年 11 月份小幅上升，达到过去 4 个报告期的最大值，12 月份大幅度下降，达到过去 4 个报告期的最低水平，本报告期则微降。涨潮期总磷含量同样在 04 年 11 月份大幅度下降至过去 4 个报告期的最小值，12 月份和本报告期则连续回升；落潮期总磷含量 04 年 11、12 两月连续出现较大幅度的下降，本报告期未能保持期下降趋势，出现小幅回升。涨潮期总铜含量在过去 4 个报告期内始终保持了下降的趋势，达到过去 4 个报告期的最小值；落潮期总铜含量在 04 年 11 月份微升，12 月份微降后，本报告期有较大幅度下降。

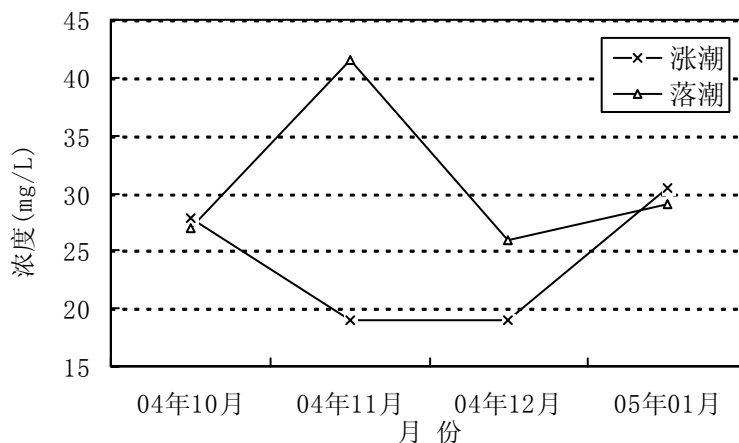


图5-8 深圳河鹿丹村站(M1) BOD₅变化趋势图

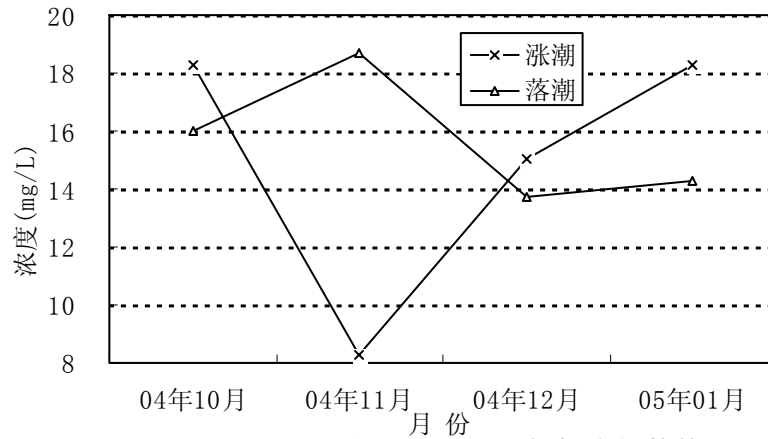


图5-9 深圳河鹿丹村站(MI) 氨氮变化趋势图

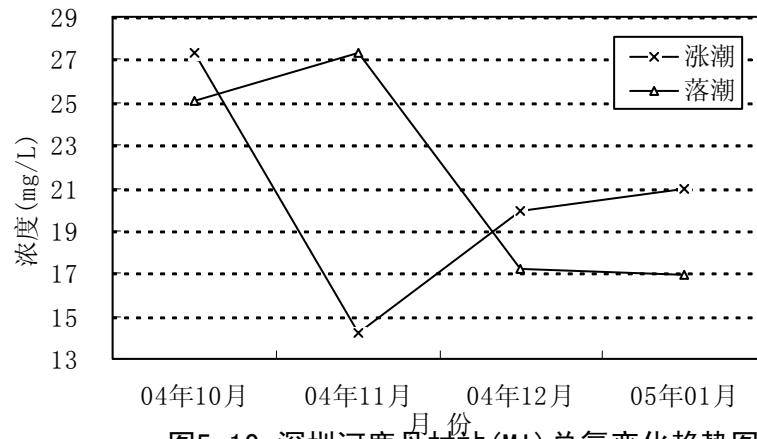


图5-10 深圳河鹿丹村站(MI) 总氮变化趋势图

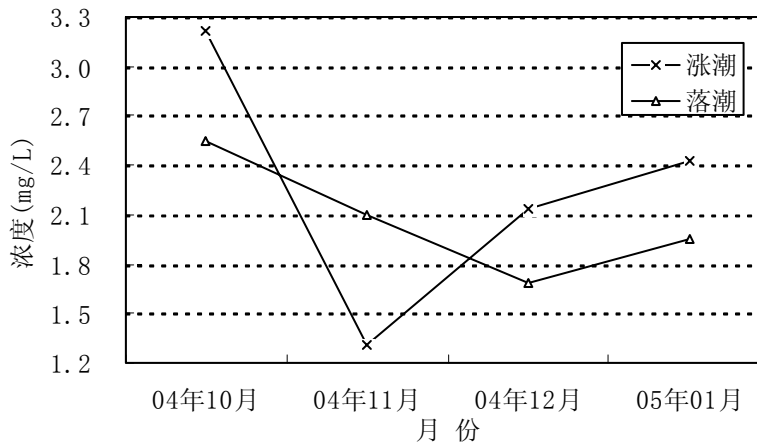


图5-11 深圳河鹿丹村站(MI) 总磷变化趋势图

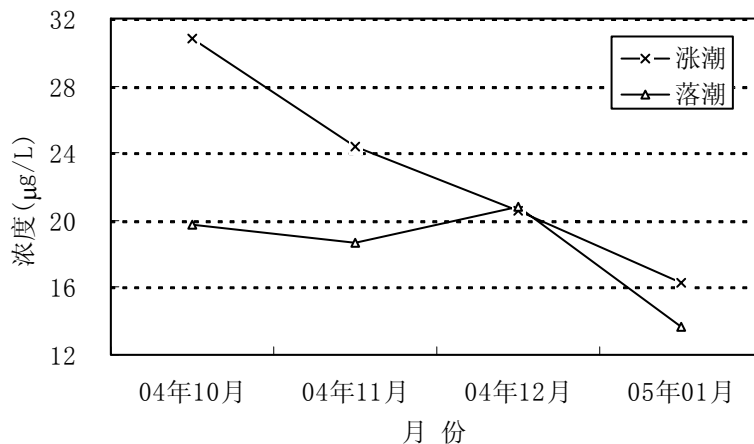


图5-12 深圳河鹿丹村站(MI)总铜变化趋势图

图 5-13~图 5-18 分别为深圳河口监察点 (MII) 的 DO、BOD₅、氨氮、总氮、总磷和总铜含量在过去个报告期的变化情况。

在过去 4 个报告期内，深圳河河口监察点涨潮期 DO 含量 04 年 11 月份有小幅下降，12 月份和本报告期则表现出连续上升的趋势；落潮期 DO 含量则变化平稳，升降幅度不大。涨潮期 BOD₅ 含量 04 年 11、12 两月维持在过去 4 个报告期的最高水平不变，本报告期则有较大幅度的下降；落潮期 BOD₅ 含量结束了前两个月变化幅度不大的状况，本报告期有较大幅度的上升。涨潮期氨氮含量从 04 年 11 月份的最大值连续下降，本报告以达到过去 4 个报告期的最小值；落潮期氨氮含量亦停止了连续上升的趋势，本报告期有较大幅度下降。涨潮期总氮含量在过去 4 个报告期的变化与氨氮相似，同样从 04 年 11 月份的最大值下降到本报告期的最小值；落潮期总氮含量在过去 4 个报告期变化虽不明显，但近两个月表现出下降的趋势。涨潮期总磷含量在过去 4 个报告期的变化趋势与氨氮、总氮如出一辙；落潮期总磷含量在 04 年 11 月份有小幅下降，12 月份和本报告期有较大幅度的上升。涨潮期总铜含量在过去 4 个报告期降多升少，04 年 11 月份有小幅上升，12 月份大幅度下降，本报告期则略有上升；落潮期总铜含量则在 04 年 12 月份的微升后，本报告期出现大幅度的上升。

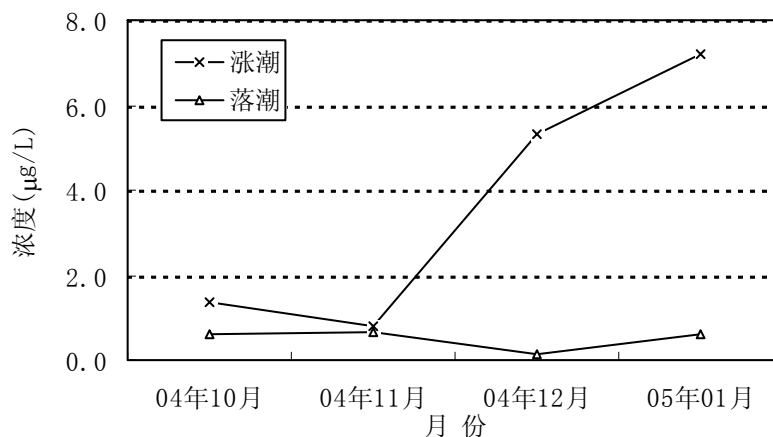


图5-13 深圳河河口站(MII)DO变化趋势图

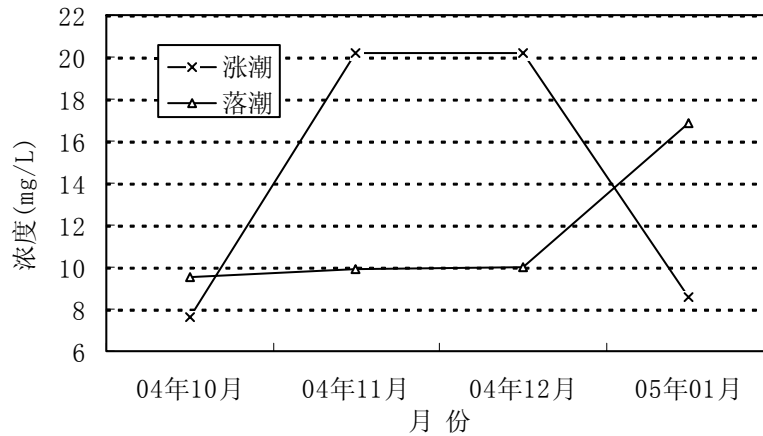


图5-14 深圳河河口站(MII) BOD₅变化趋势图

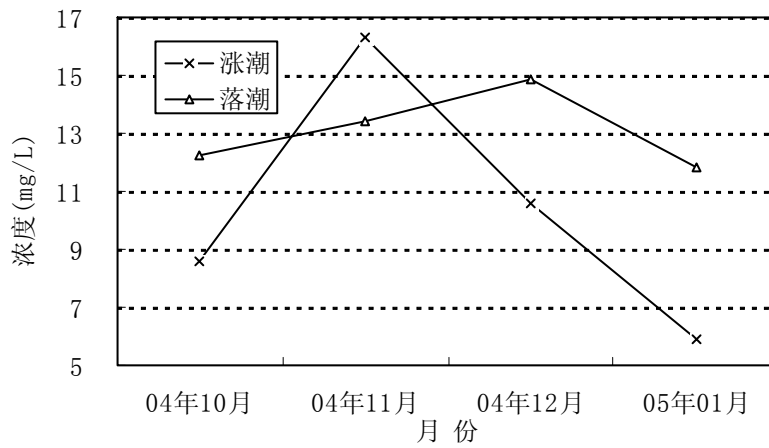


图5-15 深圳河河口站(MII) 氨氮变化趋势图

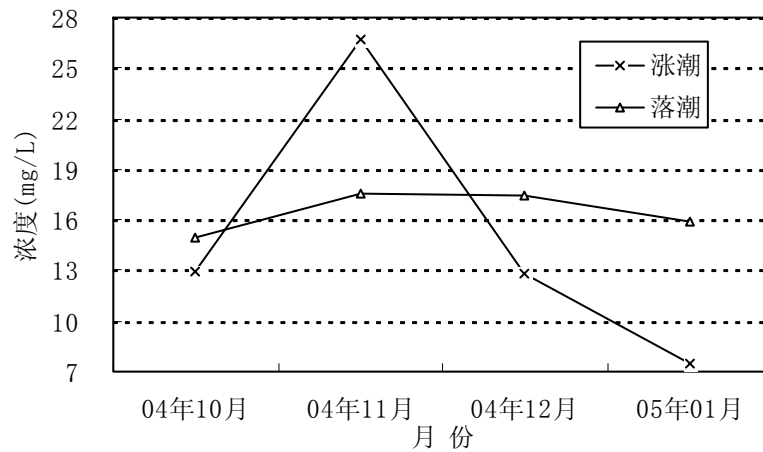


图5-16 深圳河河口站(MII) 总氮变化趋势图

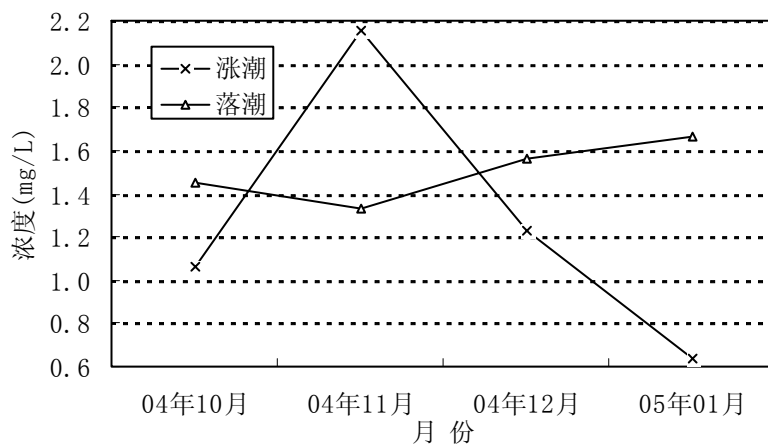


图5-17 深圳河河口站(M11)总磷变化趋势图

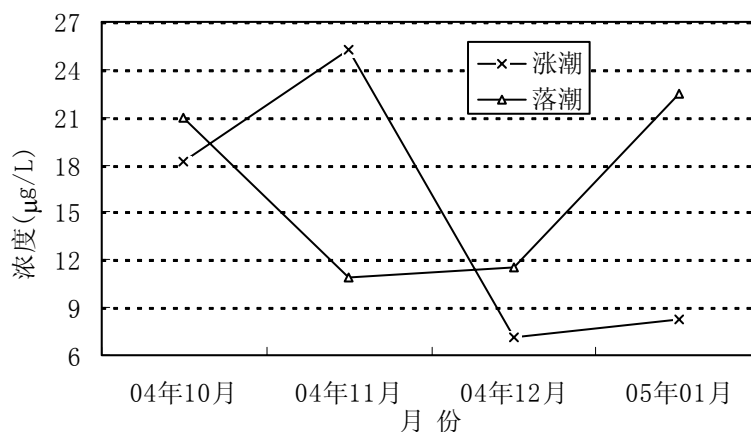


图5-18 深圳河河口站(M11)总铜变化趋势图

6 观鸟

6.1 观鸟方法

主要采用样线观鸟法，在合同 B 工程段沿深圳河固定的样线(样条)上，以匀速步行观察鸟类，往、返各一次。鸟类的野外鉴别采用 10 倍的望远镜直接观察。调查的有效距离为样带 200 米宽的范围。发现鸟类后，立即记录鸟类的名称及该物种的个体数量和生境，同时结合鸟类的鸣叫声辨别其种类和数量。2005 年 1 月 22 日为本报告期的鸟类调查日，上午(8: 50)在样带内步行观鸟调查，同日下午(13: 30)再作一次步行调查。

6.2 观鸟结果

记录的参数包括物种中文名称、学名（拉丁名）、英文名、相对数量和居留类型。本月鸟类调查记录见表 6-1。

表 6-1 鸟类样线观测记录表

观鸟日期：2005 年 1 月 22 日

天气状况：晴

调查人员：常弘

| 中文名 Chinese name | 拉丁文名 Latin name | 英文名 English name | 数量 (只) Numbers | 居留类型 Inhabitated type |
|---------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|
| I、鹳形目 | CICONIIFORMES | Storks | | |
| (1) 鹭科 | Ardedae | Hérons | | |
| 1、苍鹭 | <i>Ardea cinerea</i> | Grey Heron | 1 | 冬候鸟 |
| 2、池鹭 | <i>Ardeola bacchus</i> | Chinese Pond-Heron | 17 | 留鸟 |
| 3、白鹭 | <i>Egretta garzetta</i> | Little Egret | 2 | 留鸟 |
| II、隼形目 | FALCONIFORMES | Falcons | | |
| (2) 鹰科 | Accipitridae | Hawks | | |
| 4、鸢 | <i>Milvus milvus</i> | Red Kite | 1 | 留鸟 |
| (3) 隼科 | Falconidae | Falcons | | |
| 5、红隼 | <i>Falco tinnunculus</i> | Common Kestrel | 2 | 冬候鸟 |
| III 鸻形目 | Charadriiformes | Plovers | | |
| (4) 鸻科 | Charadriidae | Plovers | | |
| 6、金眶鸻 | <i>Charadrius dubius</i> | Little Ringed Plover | 20 | 冬候鸟 |
| (5) 鹬科 | Scolopacidae | Snipes | | |
| 7、矶鹬 | <i>Tringa hypoleucos</i> | Common Sandpiper | 12 | 冬候鸟 |
| 8、白腰草鹬 | <i>Tringa ochropus</i> | Green Sandpiper | 20 | 冬候鸟 |
| IV 鸽形目 | COLUMBIFORMES | Pigeons | | |
| (6) 鸠鸽科 | Columbidae | Pigeons | | |
| 9、珠颈斑鸠 | <i>Streptopelia Chinensis</i> | Spot-necked Dove | 15 | 留鸟 |
| V 鹃形目 | CUCULIFORMES | Cuckoos | | |
| (7) 杜鹃科 | Cuculidae | Cuckoos | | |
| 10、褐翅鸦鹃 | <i>Centropus sinensis</i> | Common Coucal | 1 | 留鸟 |
| VI 佛法僧目 | CORACIIFORMES | Rollers | | |
| (8) 翠鸟科 | Alcedinidae | Kingfishers | | |
| 11、普通翠鸟 | <i>Alcedo atthis</i> | Common Kingfisher | 2 | 留鸟 |
| VII 雀形目 | PASSERIFORMES | Perching Birds | | |
| (9) 鹛科 | Motacillidae | Wagtails | | |
| 12、白鹛 | <i>Motacilla alba</i> | White Wagtail | 35 | 冬候鸟 |
| 13、灰鹛 | <i>Motacilla cinerea</i> | Grey Wagtail | 13 | 冬候鸟 |
| 14、树鹛 | <i>Anthus hodgsoni</i> | Oriental Tree-Pipit | 7 | 冬候鸟 |
| (10) 鹎科 | Pycnonotidae | Bulbuls | | |

表 6-1 鸟类样线观测记录表

观鸟日期：2005 年 1 月 22 日

天气状况：晴

调查人员：常弘

| | | | | |
|-------------|--------------------------------|----------------------------|----|-----|
| 15、红耳鹎 | <i>Pycnonotus jocosus</i> | Red-whiskered Bulbul | 38 | 留鸟 |
| 16、白喉红臀鹎 | <i>Pycnonotus aurigaster</i> | Golden-vented Bulbul | 27 | 留鸟 |
| 17、白头鹎 | <i>Pycnonotus sinensis</i> | Chinese Bulbul | 12 | 留鸟 |
| (11) 伯劳科 | Laniidae | Shrikes | | |
| 18、棕背伯劳 | <i>Lanius schach</i> | Black-headed Shrike | 3 | 留鸟 |
| 19、黑伯劳 | <i>Lanius fuscatus</i> | Black Shrike | 2 | 留鸟 |
| (12) 椋鸟科 | Sturnidae | Starlings | | |
| 20、黑领椋鸟 | <i>Sturnus nigricollis</i> | Black-collared Starling | 4 | 留鸟 |
| (13) 鸦科 | Corvidae | Crows | | |
| 21、喜鹊 | <i>Pica pica</i> | Magpie | 3 | 留鸟 |
| 22、大嘴乌鸦 | <i>Corvus macrorhynchos</i> | Thick-billed Crow | 2 | 留鸟 |
| (14) 鹎科 | Turdidae | Thrushes | | |
| 23、鹊鸂 | <i>Copsychus saularis</i> | Magpie Robin | 5 | 留鸟 |
| 24、北红尾鸂 | <i>Phoenicurus auroreus</i> | Daurian Redstart | 3 | 冬候鸟 |
| 25、黑喉石鸂 | <i>Saxicola torquata</i> | Stonechat | 3 | 冬候鸟 |
| (15) 画眉科 | Timaliidae | Babblers | | |
| 26、黑脸噪鹛 | <i>Garrulax perspicillatus</i> | Spectacled Laughingthrush | 5 | 留鸟 |
| (16) 莺科 | Sylviidae | Warblers | | |
| 27、黄腹鹪莺 | <i>Prinia flaviventris</i> | Yellow-bellied Hill Prinia | 7 | 留鸟 |
| (17) 绣眼鸟科 | Zosteropidae | White-Eyes | | |
| 28、暗绿绣眼鸟 | <i>Zosterops japonica</i> | Dark Green White-Eye | 10 | 留鸟 |
| (18) 文鸟科 | Ploceidae | Weavers | | |
| 29、麻雀 | <i>Passer montanus</i> | Tree Sparrow | 18 | 留鸟 |
| (19) 雀科 | Fringillidae | Old World Seed Eaters | | |
| 30、灰头鹀 | <i>Emberiza spodocephala</i> | Back-faced Bunting | 5 | 冬候鸟 |
| 物种均匀度 (J) | | 0.7764 | | |
| 物种多样性指数 (H) | | 1.1468 | | |

6.3 审核

本报告期环监小组鸟类专家对治理深圳河工程 IIIB 工程段沿香港侧进行了鸟类观察，共记录到 30 种 295 只鸟，分别隶属 7 目、19 科、25 属。其中有 19 种为留鸟，占总种数的 63.3%；11 种为冬候鸟，占总种数的 36.7%。本月观测到的留鸟与 2004 年 11 月和 12 月基本上相同，冬候鸟比前 2 个月少了 3 种，为 11 种（上 2 个月各月为 14 种），这是因为本月河道上的施工仍然较为频繁所致。

本报告中采用 Shannon-Weiner 指数计算物种多样性，其计算公式为：

$$H = -\sum_{i=1}^S P_i \log P_i$$

式中:

H 为物种多样性指数;

P_i 为第 i 物种在全部样带中的比例;

S 为样带中的物种数。

并采用以下公式计算均匀度:

$$J = H / \log S$$

式中:

J 为物种均匀程度;

H 和 S 含意同前。

根据本次观鸟资料,本报告期 IIIB 工程段鸟类物种多样性指数 (H) 为 1.147, 物种均匀度 (J) 为 0.776。

观鸟结果表明,与 2004 年 12 月份观鸟相比,虽然鸟类种数减少了 2 种,群落数量基本上保持相同,但在 IIIB 施工地段出现的鸟类种类和数量均属正常。本次调查发现有 11 种冬候鸟,与 12 月少观测到 3 种。本月 IIIB 工程段还处于河岸砌石护堤、疏通河道和平整地面等工程,人、车和机器活动比 12 月更为频繁,河道两岸植物基本已不存在。因此,较大型的鸟类不适合于此环境栖息与活动。本月物种多样性指数计算表明要比 2004 年 12 月稍低,下降了 15.7%,物种均匀度也下降了 14.1%。造成这种现象与工程施工有关,也与鸟类的生态习性有关,有些小型的鸟类数量较多,形成了鸟类群落不均匀的因素,也影响了鸟类的多样性指数。

上述的分析说明,深圳河 IIIB 工程段环境总体开始向好的方面发展。IIIB 工程段主体工程已接近完工,正处于河岸砌石护堤、疏通河道和平整地面等工程施工,人、车活动和机器运作较为频繁,加上新河道贯通并开始使用,新河道能供给鸟类的食物较少,基本没有水草和水生植物,需要有一定的恢复时间,不能立即适宜水鸟的栖息与活动。本月所观鸟的种类和数量都处于稳定和恢复阶段。因此,可以认为 IIIB 工程段鸟类栖息生境属于正常现象。

从总体来说,IIIB 工程段地带鸟类栖息环境开始好转,尤其是红虫塘北部沼泽地保存着完好的草地和灌丛,是鸟类活动最频繁的地带。施工地段围网外侧(香港侧)有较高大的乔木,主要是台湾相思树、凤凰木、紫荆、乌柏、荔枝、水翁、朴树、榕树和血桐等,主要草本有鸭舌草、水茄、圣红蓟、马唐、辣蓼等。大量的中小型鸟类在此侧树林和灌丛中栖息,得到了较好的保护。因此,对现有生境进行妥善的保护和管理,对鸟类的保护和恢复十分重要。池鹭本次调查观察到的鸟类大致可以分两部分组成,即与湿地有直接或与水环境相关的水鸟和不完全依赖于水环境的鸟类,经统计水鸟有 9 种,主要的优势种有池鹭 *Ardeola bacchus*、金眶鸻 *Charadrius dubius*、矶鹬 *Tringa hypoleucos*、白腰草鹬 *Tringa hypoleucos*、白鹡鸰 *Motacilla alba*、灰鹡鸰 *Motacilla cinerea*。并不完全依赖于水环境的鸟类有 21 种,主要优势种有珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*、红耳鹎 *Pycnonotus jocosus*、白喉红臀鹎 *Pycnonotus aurigaster*、白头鹎 *Pycnonotus sinensis*、麻雀 *Passer montanus* 等。

基线调查阶段中观鸟共记录鸟类 72 种鸟类(丰富度),基线调查确定旱季为 10 月至翌年 3 月。基线调查旱季观鸟物种是 61 种,其中观鸟种数在最高月为 33 种,样条面积上的预计鸟类数量是 249.5 只(多度)。对深圳河 IIIB 工程段 2005 年 1 月份鸟类的观察,发现鸟类物种有 30 种,样条面积上的鸟类数量有 295 只,观鸟样条数为两条,平均样条面积上预计鸟类数量是 147.5 只(多度)。本月观鸟的平均样条面积上鸟类种数差距不大,本月观鸟到的鸟类多度比基线调查时观鸟的多度小,但比基线调查观鸟种数最高月仅少 3 种。

本月鸟类的种类比 11 月减少了 3 种,IIIB 工程段的观鸟面积远小于基线调查时观鸟面积。因此,可以认为 IIIB 工程段生境条件已经有所改善,鸟类在此可以找到合适的栖息和觅食场所,但施工地段现仍较为频繁,鸟类的种类和数量都有处于恢复阶段。

本月观测的 B 段工地上鸟类优势种与基线调查的鸟类优势种频率比较见表 6-2。

表 6-2 1 月份 B 段工地上鸟类优势种与基线调查鸟类优势种频率对比表

观鸟日期：2005 年 1 月 22 日 天气状况：晴 调查人员：常弘

| 中文名 Chinese name | 拉丁文名 Latin name | 基线调查 (tAOF) | 本月调查 (tAOF) |
|---------------------|-------------------------------|-------------|-------------|
| 1、池鹭 | <i>Ardeola bacchus</i> | < | 5.7% |
| 2、金眶鸫 | <i>Charadrius dubius</i> | < | 6.8% |
| 3、白腰草鹁 | <i>Tringa ochropus</i> | < | 6.8% |
| 4、珠颈斑鸠 | <i>Streptopelia chinensis</i> | 5% | 5% |
| 5、白鹡鸰 | <i>Motacilla alba</i> | 5% | 13.6% |
| 6、红耳鹎 | <i>Pycnonotus jocosus</i> | < | 12.9% |
| 7、白喉红臀鹎 | <i>Pycnonotus aurigaster</i> | < | 9.2% |
| 8、丝光椋鸟 | <i>Sturnus sericeus</i> | 35% | < |
| 9、灰背椋鸟 | <i>Sturnus sinensis</i> | 10% | < |
| 10、北椋鸟 | <i>Sturnus sturninus</i> | 7% | < |
| 11、麻雀 | <i>Passer montanus</i> | < | 6.1% |
| 累计频率 | | 62% | 66.1 |
| tAOF | | 249.5 | 147.5 |

注：1、“tAOF”为总多度，即平均样条面积上鸟类数量。
2、“<”小于 5%。

从表 6-2 对比表可以看出，本月在 IIIB 工程段观测到的鸟类优势种与基线调查的鸟类优势种频率有一定的差异，二者对比有以下几方面变化或特点：

1. 优势种（频率为 5%以上）有些不同，主要差别在水鸟方面，基线调查的鸟类优势种水鸟不明显，只有白鹡鸰 *Motacilla alba* 频率（多度）达到 5%，而本月调查水鸟优势种明显，有 4 种水鸟频率达到 5% 以上，如金眶鸫 *Charadrius dubius*、池鹭 *Ardeola bacchus*、白腰草鹁 *Tringa ochropus*、白鹡鸰 *Motacilla alba*，总频率达到 32.9%。本月调查与基线调查频率达到 5% 以上相同的物种只有 2 种，即白鹡鸰 *Motacilla alba* 和珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*。

2. 基线调查的鸟类优势种（大于 5%）的有 5 种，累计频率为 62%；本月调查的鸟类优势种（大于 5%）的也有 8 种，累计频率为 66.1%。超过基线调查物种数 3 种。本月调查的鸟类优势种基本上是水鸟（有 4 种），占优势种（8 种）的 50%，这与深圳河 IIIB 工程段生态环境相符合；而基线调查的优势种只有 1 种为水鸟，仅占优势种（5 种）的 25%。

3. 与基线调查按早季调查的月份相比，本月调查观察到的鸟类种数（30 种）要比早季基线调查中任何一个月观察到的鸟类物种数（33 种）基本相同，而且物种的优势度也比基线调查要高。

总之，本月观鸟的物种数要比基线全线调查的观鸟种数偏低，这是由于基线调查是包括整个深圳河区域面积大，而且涉及到种类是整个早季观察的种类。主要优势种以水鸟和陆生鸟类各占一半，与基线调查时鸟类优势种有所不同。按月调查数据相比，本月调查观察到的鸟类种数与基线调查鸟类种数基本相同。这表明 IIIB 工程段尚存有鸟类相当良好的生态环境，而且改善程度良好。

7 结论与建议

本报告期 IIIB 工区两个监测点位的空气污染程度均较轻。罗湖四村 TSP 污染水平虽相对上一报告期有较大幅度的上扬，但整体情况仍较低，四次监测值中最大值也仅为 203 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；边检宿舍的 TSP 污染水平则较上一个报告期继续有所下降。

本报告期 IIIB 工区施工强度不大，未有大噪音机械施工，噪音情况良好，未发生噪音超标现象，也

未发生施工噪音扰民投诉。

水质监察结果没有发现超标情况，环监小组在工地巡视过程中也未发现严重影响深圳河水质的情况。

在本报告期鸟类在施工地段出现的种类和数量基本上属于正常。共观察到鸟类有 30 种 295 只鸟，分别隶属 7 目、19 科、25 属。工地范围仍然保留着较多的草地和零星的树木、竹丛，鸟类还有较多的栖息地，施工过程对鸟类的栖息有一定的影响，但影响程度不大，属于正常现象，对鸟类的种类和数量总体上没有造成破坏。1 月属于旱季，候鸟的种类和数量有增加，尤其是水鸟，这说明了鸟类栖息的环境有所改善。同时，合同 B 段施工范围内，对鸟类已采取了一定的保护措施。部分沼泽地保存完好的草地和灌丛，是鸟类活动最频繁的地带。IIIB 工程段环境总体开始向好的方面发展，但工程正处于河岸砌石护堤、疏通河道和平整地面等，人、车活动和机器运作较为频繁，加上新河道贯通并开始使用，新河道能供给鸟类的食物较少，没有水草和水生植物，需要有一定的恢复时间，不能立即适宜水鸟的栖息与活动，鸟类处于稳定和恢复阶段。因此，可以认为 IIIB 工程段鸟类栖息生境属于正常现象。

由于适逢旱季，气候长期干旱少雨，工区施工活动中的扬尘污染比较突出，大面积的裸露地面和施工道路车辆行驶是产生粉尘污染的主要来源。特别在香港侧南坑弃土场以及深圳边境检查站宿舍段圆岭仔旧河曲人造沼泽土方工程施工场地是 IIIB 工区的重点防尘地段，承建商需加强对上述场地的管理和控制，切实采取有效的除尘降尘纾缓措施，注意及时清扫路面，压实土方、限制行车速度，增加洒水频次和洒水面积，尽可能的保护环境空气质量。环监小组亦将加强监督，督促承建商在工程施工中防尘措施的有效实施，将工程对环境的影响控制在可接受的水平。

IIIB 工地施工面积较大，对鸟类生境保护具有重要意义。环监小组建议承建商在后续工程项目的方案制定和实施中，保持以往好的做法，继续重视工地范围内的生境保护，珍惜一草一木，尽可能保留部分水草、灌草丛和树木。对现存于工地的一些树木和竹丛，如樟树、笔管榕、阿曼榕、水翁和青竹丛等尽量予以保留，给鸟类提供一些栖息和停留的场所。工程施工进入后期，特别要注意环境的保护与恢复。

8 下月工程施工与环境监察计划

8.1 下月工程施工计划

- 1) 完成北岸 L 型挡土墙两段和文锦渡新桥处重力式挡墙两段；
- 2) 完成新桥 2# 基坑桩拆除，进行 1# 基坑桩及旧东桥桩拆除
- 3) 继续进行 C 工地石方开挖工作
- 4) 北岸排水重配工程完成 U 型排水沟 30m
- 5) 文锦渡新桥交通改道工程；
- 6) 进行 B 段加筋土挡墙施工；

8.2 下月环境监察计划

- 1) 开展深圳河水质监察；
- 2) 开展水下疏浚水质监察；
- 3) 在深圳侧每周进行空气污染监察；
- 4) 在深圳侧每周进行噪音污染监察；
- 5) 沿香港侧工地进行鸟类观测；
- 6) 执行《环监手册》规定的其它监察任务。

附录：香港侧红虫塘北部沼泽地下水位观测结果

治理深圳河第三期第二阶段工程合同B

香港侧红虫塘北部沼泽地下水位观测结果

观测单位：中国路桥（集团）总公司深圳工程部

| 序号 | 观测日期 | 时间 | 天气 | 潮位 | 观测井水位 (m) | | | | | 观测者 | 备注 |
|----|---------|------|----|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| | 年-月-日 | 时:分 | | m | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | | |
| 1 | 05-1-3 | 9:06 | 晴 | 0.80 | 0.63 | 0.63 | 0.64 | 0.63 | 0.66 | 石琦 | |
| 2 | 05-1-7 | 9:10 | 晴 | 0.72 | 0.63 | 0.63 | 0.64 | 0.63 | 0.65 | 韩骏 | |
| 3 | 05-1-10 | 9:05 | 晴 | 0.85 | 0.63 | 0.63 | 0.64 | 0.63 | 0.66 | 石琦 | |
| 4 | 05-1-14 | 9:00 | 晴 | 0.62 | 0.62 | 0.62 | 0.63 | 0.62 | 0.65 | 石琦 | |
| 5 | 05-1-17 | 9:10 | 晴 | 0.50 | 0.61 | 0.61 | 0.62 | 0.61 | 0.64 | 石琦 | |
| 6 | 05-1-21 | 9:05 | 晴 | 0.10 | 0.61 | 0.61 | 0.62 | 0.61 | 0.64 | 石琦 | |
| 7 | 05-1-24 | 9:00 | 阴 | 0.00 | 0.60 | 0.60 | 0.61 | 0.60 | 0.62 | 韩骏 | |
| 8 | 平均值 | | | | 0.62 | 0.62 | 0.63 | 0.62 | 0.65 | | |
| 9 | 标准差 | | | | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.014 | | |
| 10 | 控制标准 | | | | 0.36 | 0.35 | 0.34 | 0.36 | 0.44 | | |
| 11 | 超标与否 | | | | 未超标 | 未超标 | 未超标 | 未超标 | 未超标 | | |