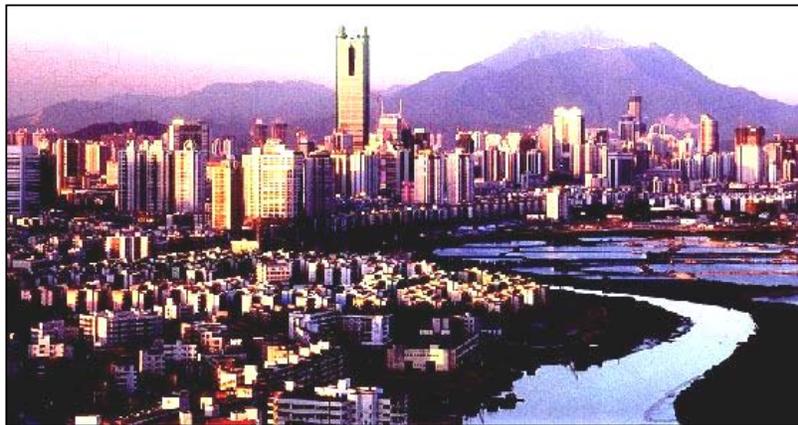


深圳市治理深圳河办公室

治理深圳河第三期合同 A 工程

环境监察与审核月报

2002 年第七期 2002 年 9 月



总第七期

长江水资源保护科学研究所

二〇〇二年十月

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 废物管理	2
1.6 工地巡察	2
1.7 投诉	2
2 工程概况	3
3 空气	5
3.1 监察项目、点位及频率	5
3.2 监察方法	5
3.3 监察结果	5
3.4 审核	7
4 噪音	9
4.1 监察项目、点位及频率	9
4.2 监察方法	11
4.3 监察结果	11
4.4 审核	12
5 水质	15
5.1 监察点位、项目和频率	15
5.2 监察方法	15
5.3 监察结果	17
5.4 审核	17
6 结论与建议	23
7 下月环境监察计划	23

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。在合同 A 河段对河道挖深、拓宽，加固护岸，新建、改建和加固现有桥梁，保障行洪安全。治理深圳河第三期工程第二阶段划分为三个合同段，合同 A 工程已于 2001 年 12 月 30 日正式开工。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 A 工程的环境监察与审核小组，对工程的施工影响进行环境监察。

本报告期承建商已在合同 A 香港侧 B 工地展开桩柱工程施工。环监小组本报告期继续对深圳河北岸进行相应对空气和噪音进行监察，在香港侧设立大气和噪音监察点，进行工程建造期香港侧大气和噪音监察，同时对施工区的景观与视觉、水土保持、生态保护和古物古迹进行现场监察。由于香港罗湖公立学校大气监察点的大气采样器发生故障，本报告期未能进行香港侧的大气监察。香港罗湖公立学校大气监察点监察将在下月恢复监察。

本报告期环监小组继续在三期工程下游 777m 处的渔民村（桩号 8+640）和深圳河口，并在合同 A 和合同 B 连接处，以及香港侧梧桐河（桥下）各设立一个水质对照（参照）点，进行每月一天的水质监察。在此期间承建商未进行水下疏浚施工，因此环监小组未开展每周 3 天的河水水质监察。

本期月报为 2002 年 9 月 1 日至 9 月 30 日的环监监察与审核。

1.2 空气

本报告期环监小组在深圳侧罗湖共进行了 4 次 24 小时平均 TSP 监察，时间分别为 10 月 3 日、10 日、19 日和 26 日至次日。4 次 24 小时平均 TSP 的监察结果在 $42.0\sim 131\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，均低于深圳侧的空气监察启动水平($260\mu\text{g}/\text{m}^3$)。本报告期深圳罗湖 24 小时平均 TSP 监察结果的平均值为 $83.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低于基线监察结果的平均值 ($108\mu\text{g}/\text{m}^3$)，亦低于上一个报告期监察结果的平均值 ($107\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

由于 24 小时平均 TSP 的监察结果均低于启动水平，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。

1.3 噪音

本报告期深圳罗湖昼间噪音声级在 $63.3\sim 68.9\text{dB(A)}$ 之间。由于本报告期施工场地内施工强度较大，昼间噪音声级平均水平有了一定程度的提高，最大达到 68.9dB(A) ，但仍低于 70.0dB(A) 。深圳侧基线昼间噪音声级的平均值为 57.8dB(A) ，范围在 $53.9\sim 60.5\text{dB(A)}$ 之间。本报告期深圳罗湖 4 次的昼间噪音声级均大于基线昼间噪音声级范围的最大值。

本报告期香港罗湖公立学校昼间噪音声级在 $60.2\sim 64.0\text{dB(A)}$ 之间，只有 9 月 17 日达到 64dB(A) ，其它三次均在 $60.2\sim 60.9\text{dB(A)}$ 之间。本报告期罗湖公立学校噪音所有测次的噪音水平均低于 70dB(A) 。香港罗湖公立学校基线昼间噪音声级范围在 $49.1\sim 60.3\text{dB(A)}$ 之间。本报告期 9 月 27 日的昼间噪音声级在基线昼间噪音声级范围内；9 月 3 日、10 日和 17 日的昼间噪音声级大于基线昼间噪音声级范围的最大值。本报告期香港罗湖公立学校昼间噪音声级的平均值为 61.4dB(A) ，大于上一个报告期的昼间噪音声级的平均值 [59.2dB(A)]，亦大于基线昼间噪音声级的平均值 [52.5dB(A)]。

本报告期未收到有关本工程噪音扰民的投诉，深圳侧的昼间噪音声级水平未超过噪音监察的启动水平，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

SS:

在涨潮期，SS 含量对照点渔民村为 21.8mg/L，控制点罗湖上为 16.9mg/L，梧桐河桥为 21.4mg/L，涨潮期合同 A 工程施工未明显影响工程所在河段的 SS 含量；在落潮期，SS 含量对照点罗湖上为 171mg/L，控制点渔民村为 14.9mg/L，梧桐河桥为 19.0mg/L，落潮期合同 A 工程施工亦未明显影响工程所在河段的 SS 含量。

本报告期深圳河 SS 含量除罗湖上落潮期值较高，达到 171mg/L 外，其它各点和在各潮期数值均保持在较低的水平，位于 14.9~63.0mg/L。与上一个报告期相比，罗湖上涨潮期的 SS 含量由上一个报告期的 27.4mg/L 下降至本报告期的 16.9mg/L，落潮期由上一个报告期的 11.9mg/L 上升至本报告期的 171mg/L，上升 13.4 倍；渔民村监察点涨潮期和落潮期上一个报告期的 SS 含量分别为 65.7mg/L 和 32.2mg/L，本报告期分别为 21.8mg/L 和 14.9mg/L，在两个潮期均有大幅度下降；深圳河口监察点 SS 含量涨潮期由 8 月份的 447mg/L 下降到本报告期的 63.0mg/L，落潮期由 8 月份的 153mg/L 下降至本报告期的 36.2mg/L；梧桐河桥的 SS 含量相对上一个报告期亦有明显降低。总体而言，本报告期深圳河 SS 含量水平与 8 月份相比，有明显降低。

其它主要水质参数:

本报告期罗湖上水质参数总体含量水平本报告期与 8 月份相比，BOD₅ 由 13.4mg/L 上升为 13.8mg/L，略有增加、氨氮由 7.30mg/L 下降至 2.47mg/L、总氮由 11.1mg/L 下降至 9.59mg/L、总磷由 1.40mg/L 上升至 2.30mg/L、总铜由 4.6μg/L 上升至 25.7μg/L。

渔民村水质参数总体含量水平本报告期与 8 月份相比，BOD₅ 由 25.1mg/L 下降为 7.26mg/L、氨氮由 17.5mg/L 下降至 3.80mg/L、总氮由 16.0mg/L 下降至 7.52mg/L、总磷由 1.90mg/L 下降至 0.60mg/L、总铜由 5.2μg/L 下降至 3.0μg/L。

深圳河口水质参数总体含量水平本报告期与 8 月份相比，BOD₅ 由 9.01mg/L 下降为 7.99mg/L、氨氮由 6.40mg/L 下降至 5.72mg/L、总氮由 8.76mg/L 下降至 6.09mg/L、总磷由 0.951mg/L 下降至 0.900mg/L、总铜由 41.4μg/L 下降至 25.3μg/L。

本报告期深圳河水质和以往其它月份相比有比较明显的改善，深圳河罗湖段一度（如 9 月 28 日）呈现碧波荡漾，鱼虾成群的景象。

1.5 废物管理

经工程主任批准，承建商将在深圳侧地下连续墙施工中产生少量弃土临时堆放在 4# 场地，并采取了相应的防护措施以防止产生扬尘、破坏植被和影响景观，并避免造成新的水土流失。

1.6 工地巡察

环监小组在 9 月 3 日、9 日、19 日、20 日、25 日、26 日及 28 日对施工现场进行了巡视。在本报告期承建商对整个工地进行了全面的整顿，修复了施工道路，完善了排水系统，并对工程废物以及施工材料予以清理，机械设备布置整齐，场地道路畅通无阻，工地面貌焕然一新。

本报告期内未发现扰民现象。

1.7 投诉

在报告期内未接到有关工程施工影响的任何公众投诉。

2 工程概况

治理深圳河第三期合同 A 工程段轴线范围自一期工程起点桩号 9+416.963 至桩号 10+038.387 之间，河道轴线全长 621.424m。在合同 A 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) 铁路工程，6) 环境保护工程。根据工程特点，治河三期合同 A 工程划分为三个工地，其中 B 工地范围为香港侧桩号 9+801~10+022；C 工地范围为香港侧桩号 9+727~9+801，其余为 A 工地范围。合同 A 工程平面布置见图 2-1。

本报告期主要施工项目为：深圳侧地下连续墙工程、钻孔取芯及墙顶圈梁工程， $\phi 800\text{mm}$ 、 $\phi 1500\text{mm}$ 、 $\phi 2500\text{mm}$ 钻孔灌注桩工程；香港侧 B 工地进行钻孔灌注桩施工平台填筑、电力系统及泵送混凝土管道过河设施架设，配备泥浆系统，机械设备进场和 $\phi 2500\text{mm}$ 钻孔灌注桩试孔等。进行 IIIA 工程下游河段航道疏浚和桥梁铁路工程的施工准备。

本报告期工程进展情况见表 2-1

表 2-1 主要工程项目进展情况表

序号	项目名称	施工情况与工程进展
1	深圳侧地下连续墙工程	完成 10 个槽段的施工
2	地下连续墙圈梁	完成 1 段
3	北岸 $\phi 800\text{mm}$ 钻孔灌注桩	完成 5 根
4	北岸 $\phi 1,500\text{mm}$ 钻孔灌注桩	完成 1 根
5	北岸 $\phi 2,500\text{mm}$ 钻孔灌注桩	完成 4 根
6	南岸 $\phi 2,500\text{mm}$ 钻孔灌注桩	完成 1 根试桩
7	河道开挖工程	施工准备
8	香港侧工程	施工准备
9	铁路、桥梁工程	施工准备

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：治理深圳河三期合同 A 工程共设立二个大气监察点。其中一个监察点位于深圳侧的 5#场地工地围网内，距离深圳河约 15 米，距下游罗湖铁路桥约 120 米；另一个空气监察点设立在香港侧香港罗湖公立小学球场靠近深圳河的角上。其位置见图 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，本报告期在深圳侧每周进行一次 24 小时平均 TSP 监察，监察日期分别为 9 月 3 日、10 日、19 日和 26 日，持续至次日。由于位于香港侧的大流量采样器出现故障，本报告期香港侧 24 小时 TSP 监察未能进行，故障配件正在购置中，下月便可恢复监察。

3.2 监察方法

3.2.1 仪器及校准

24 小时平均 TSP 采样仪器采用 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，每三个月校准一次，校准程序按照大流量空气采样系统的校准说明书的要求进行。称量用的分析天平采用灵敏度为 0.1mg 的 DTG-160 型分析天平，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 采用滤膜称重法进行测定。

大流量空气采样系统的采样流量控制在 $1.1\sim 1.7\text{m}^3/\text{min}$ 。采样时间控制在 24 ± 0.5 小时。大流量空气采样器在使用过程中每三个月进行一次流量校准，在更换电机或电刷后亦须进行流量校准。大流量空气采样系统的操作(或分析)程序以及维护按照仪器的使用说明书进行。

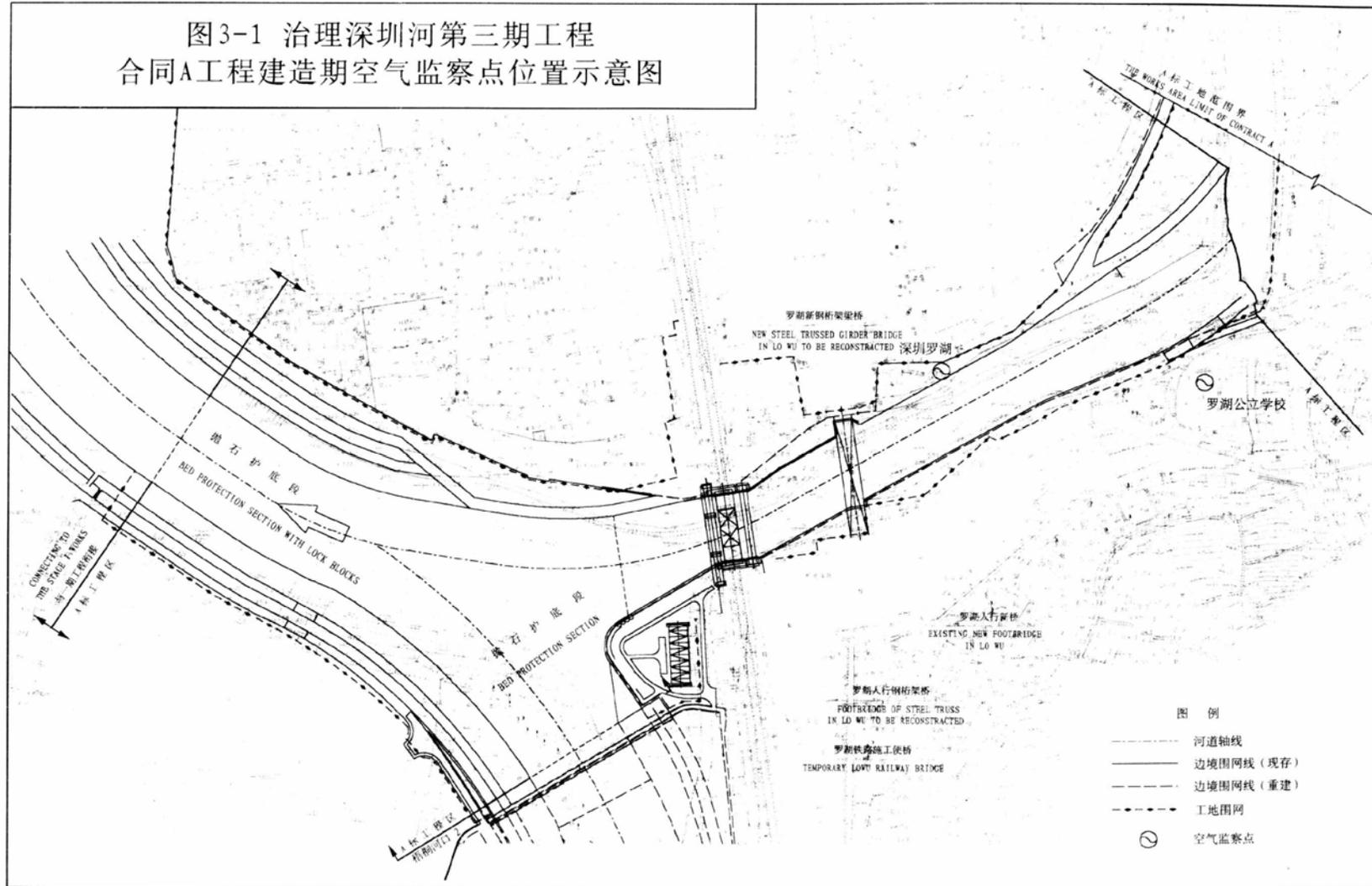
在采样前后，滤膜置于 103°C 的烘箱内烘烤 1.5 小时，之后置于干燥器内平衡 0.5 小时。滤膜称量均在 30 秒内完成。天平室温度维持在 $15\sim 35^\circ\text{C}$ 之间，其相对湿度小于 50%。干燥器温度维持在 $20\sim 25^\circ\text{C}$ 之间，其温差变化小于 $\pm 3^\circ\text{C}$ ；相对湿度小于 50%，相对湿度变化小于 5%。

3.3 监察结果

本报告期在深圳侧共各进行了 4 次 24 小时平均 TSP 监测，监测结果见表 3-1。

表 3-1 2002 年 9 月治理深圳河第三期合同 A 工程 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	(yy-mm-dd)		开始	结束	开始	结束	开始	结束	
深 圳 罗 湖	2002-09-03	晴	2.7326	2.8558	1.22	1.22	4787.04	4810.88	70.5
	2002-09-10	阴转小雨	2.7487	2.9801	1.22	1.22	4810.88	4835.10	131
	2002-10-19	多云	2.7369	2.8665	1.15	1.15	4835.20	4856.29	89.2
	2002-10-26	多云	2.7208	2.7926	1.20	1.20	4856.29	4880.02	42.0



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》，治理深圳河第三期合同 A 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，空气监察的行动计划见表 3-3。

表 3-2 深港两侧空气监察启动、行动和极限水平规范

水 平	深圳侧 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	香港侧 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
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. 更正不当作业方式 2. 如果必要, 改变施工方法
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

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
平 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

深圳侧：

本报告期环监小组在深圳侧罗湖共进行了 4 次 24 小时平均 TSP 监察，时间分别为 10 月 3 日、10 日、19 日和 26 日至次日。4 次 24 小时平均 TSP 的监察结果在 42.0~131 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 9 月上旬降雨较少，施工场地较为干燥，具有出现较大扬尘的条件，由于承建商及时洒水降尘，未致 24 小时平均 TSP 含量过高。至 9 月中、下旬则天气变化频繁，降雨较多，施工场地较为湿润，扬尘较少。深圳罗湖 24 小时平均 TSP 在本报告期内的变化趋势见图 3-2。从图 3-2 可以看出，本月上旬深圳罗湖 24 小时 TSP 有上升的趋势，中、下旬深圳罗湖 24 小时 TSP 则有逐步下降的趋势。本报告期内 24 小时平均 TSP 含量控制在较低的水平。

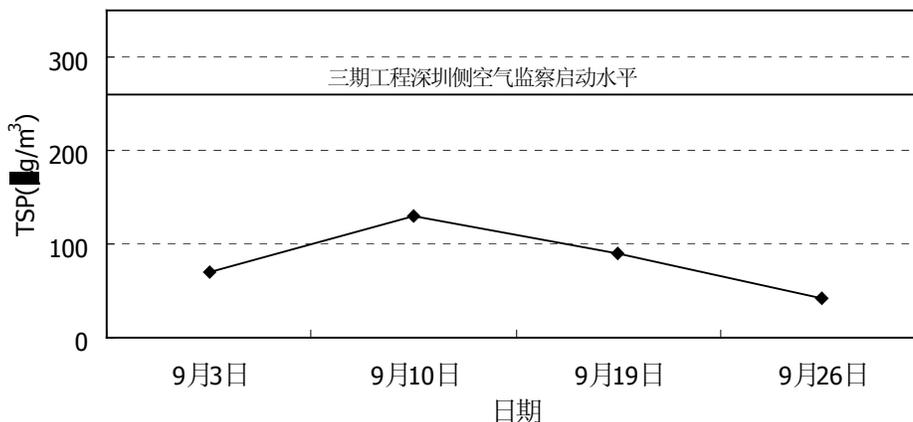


图3-2 2002年9月深圳罗湖24小时平均TSP变化趋势

深圳侧空气基线 24 小时平均 TSP 的监察结果在 79.0~132 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，本报告期深圳罗湖 9 月 3 日和 26 日 24 小时平均 TSP 的监察结果低于基线监察结果的最小值，9 月 10 日和 19 日 24 小时平均 TSP 的监察结果在基线监察结果的范围内。本报告期深圳罗湖 24 小时平均 TSP 监察结果的平均值为 83.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低于基线监察结果的平均值 (108 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)，亦低于上一个报告期监察结果的平均值 (107 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)；最大值为

131 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，与基线监察结果的最大值（132 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）接近，低于上一个报告期监察结果的最大值（240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；最小值 42.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低于基线监察结果的最小值（79.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），亦低于上一个报告期监察结果的最小值（60.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。从监察结果的平均值来看，本报告期深圳罗湖的空气质量好于基线监察时期的空气质量，与上个报告期相比其空气质量亦有所好转。

在本报告期，深圳和香港侧 24 小时平均 TSP 的监察结果均低于启动水平。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。

3.4.3 24 小时平均 TSP 趋势分析

深圳罗湖 6 月至 9 月的 24 小时平均 TSP 变化趋势见图 3-3。从图 3-3 可见，深圳罗湖 6~9 月 24 小时平均 TSP 监察结果的平均值、最大值、最小值变化规律基本上相同，均表现为前三个月（6、7、8）逐月增大，至 9 月则有所下降。在 8 月空气质量达到最差后，9 月空气质量则呈现好转的趋势。

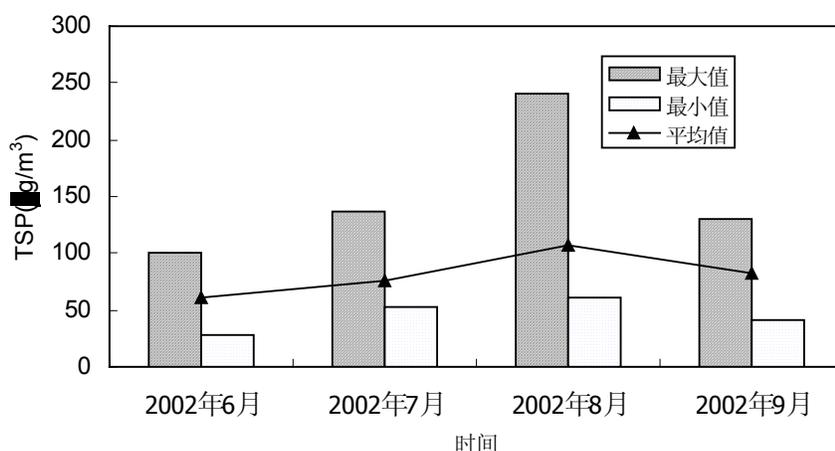


图3-5 深圳罗湖6月至9月24小时平均TSP变化趋势

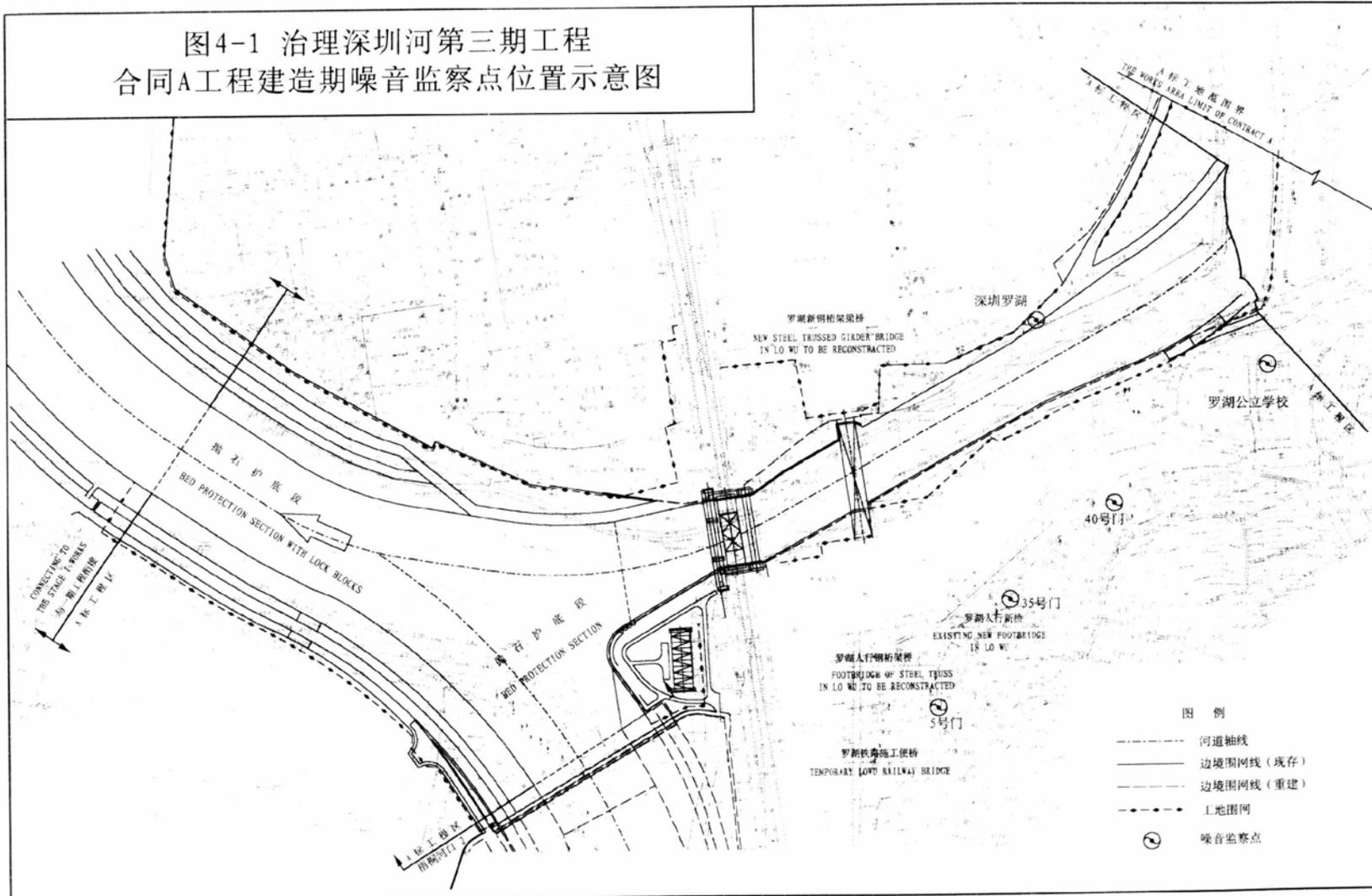
4 噪音

4.1 监察项目、点位及频率

监察项目：深圳罗湖和香港罗湖公立学校噪音监察点昼间（7:00~19:00，一般节假日除外）测定噪音 L_{Aeq} (30min)，同时统计 L_{10} 、 L_{90} 作为补充资料以供参考。为全面了解施工噪音对香港侧的影响情况，环监小组还在香港罗湖村 40 号门前、罗湖村 35 号门前、罗湖村 5 号门前的临时噪音监察敏感点测定 L_{Aeq} (5min)，同时统计 L_{10} 、 L_{90} 作为补充资料以供参考。

监察点位：深圳河治理第三期合同 A 工程深圳侧噪音监测点设立在 5# 场地内，距深圳河约 10 米，距下游罗湖铁路桥约 180 米。在香港侧设立一个噪音监测点，位于香港罗湖公立学校教学楼的北边。另在香港侧罗湖村设立 3 个临时噪音监察点，分别位于罗湖村 40 号门前、罗湖村 35 号门前、罗湖村 5 号门前，这 3 个临时噪音监察将根据工程施工强度决定监察时间。其位置见图 4-1。

监察频率：根据《环监手册》的要求，本报告期深圳侧昼间每周监察 1 次 L_{Aeq} (30min)，监察日期分别为 9 月 3 日、10 日、19 日和 26 日。香港侧在罗湖公立学校昼间每周监察 1 次 L_{Aeq} (30min)，监察日期分别为 9 月 3 日、10 日、17 日和 27 日。其它临时监察点每周监察一次 L_{Aeq} (5min)，监察日期分别为 9 月 3 日、10 日、17 日和 27 日。



4.2 监察方法

4.2.1 仪器与校准

噪音监察采用日本 KANOMAX 4430 型积分声级计测定，测定噪音前用内置式声级校准器校准。

4.2.2 监察方法

噪音监察采用积分式声级计现场测量，按要求在无雨、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设置，距水平支承面 1.2 米，背向最近反射体。噪音测量前后积分式声级计均按要求进行校准，且测量前后的校准值相差不超过规定的 1dB(A)。在不同测点，噪音测定时间分别为连续 30min（固定测点）和连续 5min（临时点），噪音单位为 dB(A)。

4.3 监察结果

本报告期昼间在深圳罗湖和香港罗湖公立学校各进行了 4 次 Laeq(30min)噪音监察，在香港罗湖村 40、35、5 号门前各进行了四次 Laeq(5min)噪音监察，其监察结果列于表 4-1。

表 4-1 2002 年 9 月治理深圳河第三期合同 A 工程噪音监察结果

监察点位	监察日期	监察时间	风速	天气状况	Laeq	L ₁₀	L ₉₀
	yy-mm-dd		(m/s)		dB(A)	dB(A)	dB(A)
深圳罗湖	02-09-03	9:08~9:38	<5	晴	63.3	64.9	60.6
	02-09-10	8:57~9:27	<5	晴	65.5	67.7	59.1
	02-09-19	9:10~9:40	<5	晴	67.2	68.6	64.0
	02-09-26	9:30~10:00	<5	多云	68.9	72.1	63.3
香港罗湖公立学校	02-09-03	9:40~10:10	<5	晴	60.4	62.0	55.4
	02-09-10	10:00~10:30	<5	晴	60.9	62.9	56.4
	02-09-17	9:40~10:10	<5	阴	64.0	65.9	60.3
	02-09-27	9:40~10:10	<5	多云	60.2	63.2	54.8
香港罗湖村 40 号	02-09-03	10:15~10:20	<5	晴	59.0	60.1	56.9
	02-09-10	10:35~10:40	<5	晴	60.2	62.4	55.1
	02-09-17	11:10~11:15	<5	阴	64.1	66.2	61.4
	02-09-27	10:40~10:45	<5	多云	62.6	64.3	55.7
香港罗湖村 35 号	02-09-03	10:25~10:30	<5	晴	55.2	57.1	52.0
	02-09-10	10:45~10:50	<5	晴	66.7	64.2	55.1
	02-09-17	11:20~11:25	<5	阴	62.3	64.4	58.7
	02-09-27	10:45~10:50	<5	多云	61.1	63.5	56.3
香港罗湖村 5 号	02-09-03	10:35~10:40	<5	晴	62.6	65.1	58.2
	02-09-10	11:10~11:15	<5	晴	64.6	66.7	59.9
	02-09-17	11:30~10:35	<5	阴	70.6	73.9	63.6
	02-09-27	10:55~11:10	<5	多云	69.4	73.2	58.2

4.4 审核

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

根据《环监手册》，治理深圳河第三期合同 A 工程噪音监察的行动计划见表 4-3。

表 4-2 建造期间噪音的启动、行动和极限水平规限

启动水平	行动水平		极限水平	
			香港侧	深圳侧
在 19:00 ~ 7:00 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：一周内接到同一噪声源的 3 起投诉	同一测点连续 2 次超出 75dB(A)	一周内接到同一噪声源 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)	

表 4-3 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	5.通告承建商 6.通知深港环保局（署） 7.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

深圳侧：

本报告期分别于 9 月 3 日、10 日、19 日和 26 日昼间在深圳罗湖进行了 4 次 Laeq (30min) 监察。

本报告期深圳罗湖昼间噪音声级在 63.3~68.9dB(A)之间。由于本报告期施工场地内施工强度较大，昼间噪音声级平均水平有了一定程度的提高，最大达到 68.9dB(A)，但仍低于 70dB(A)。

本报告期深圳罗湖昼间噪音声级变化趋势见图 4-2。从图 4-2 可见，本报告期深圳罗湖昼间噪音声级呈现逐渐增大的变化趋势。

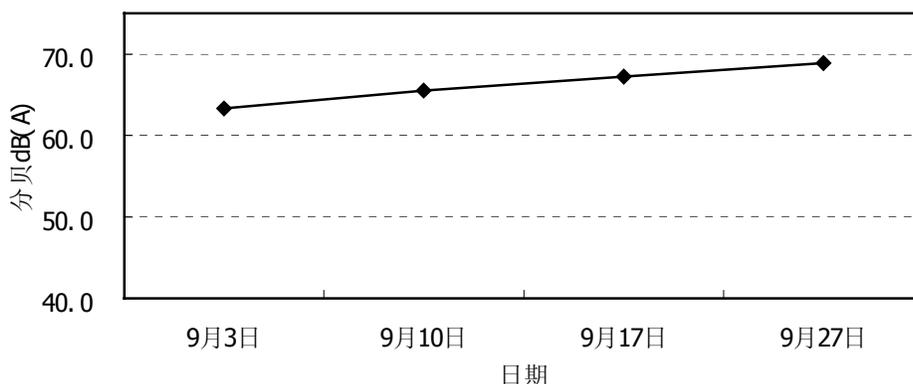


图4-2 2002年9月深圳罗湖昼间噪音声级变化趋势

深圳侧基线昼间噪音声级的平均值为 57.8 dB(A)，范围在 53.9~60.5dB(A)之间。本报告期深圳罗湖 4 次的昼间噪音声级均大于基线昼间噪音声级范围的最大值。

本报告期深圳罗湖昼间噪音声级的平均值为 66.2dB(A)，高于基线监察的昼间噪音声级的平均值[57.8 dB(A)]，与上一个报告期[62.0dB(A)]相比略有增加；最大值为 68.9dB(A)，高于基线监察的昼间噪音声级的最大值[60.5dB(A)]，也高于上一个报告期的最大值[67.6dB(A)]；最小值 63.3dB(A)，高于基线监察的昼间噪音声级的最小值[53.9dB(A)]，低于上一个报告期的最小值[58.1dB(A)]。

香港侧：

本报告期分别于 9 月 3 日、10 日、17 日和 27 昼间在香港罗湖公立学校进行了 4 次 Laeq (30min) 监察。此外，为了解罗湖村的噪音污染状况，本报告期还分别于 9 月 3 日、10 日、17 日和 27 昼间在香港罗湖村 40、35、5 号门前各进行了 4 次噪音监察 Laeq (5min)。

本报告期香港罗湖公立学校昼间噪音声级在 60.2~64.0dB(A)之间，只有 9 月 17 日达到 64 dB(A)，其它三次均在 60.2~60.9 dB(A)之间。本报告期罗湖公立学校噪音所有测次的噪音水平均低于 70dB(A)。本报告期香港罗湖公立学校昼间噪音声级变化趋势见图 4-3。

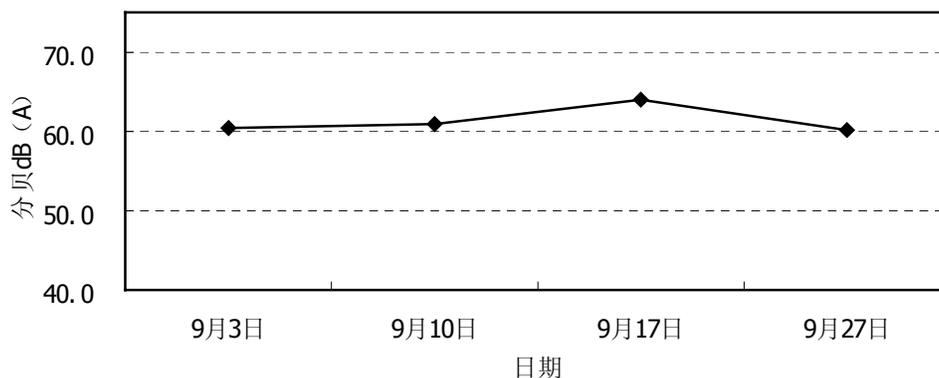


图4-3 2002年9月香港罗湖公立学校昼间噪音声级变化趋势

香港罗湖公立学校基线昼间噪音声级范围在 49.1~60.3dB(A)之间。本报告期 9 月 27 日的昼间噪音声级在基线昼间噪音声级范围内；9 月 3 日、10 日和 17 日的昼间噪音声级大于基线昼间噪音声级范围的最大值。本报告期香港罗湖公立学校昼间噪音声级的平均值为 61.4 dB(A)，大于上一个报告期的昼间噪音声级的平均值[59.2 dB(A)]，亦大于基线昼间噪音声级的平均值[52.5 dB(A)]。

此外，香港罗湖村 40 号门前昼间噪音声级在 59.1~64.1dB(A)之间，香港罗湖村 35 号门前昼间噪音声级在 55.2~66.7dB(A)之间，香港罗湖村 5 号门前昼间噪音声级在 62.6~70.6dB(A)之间。其中，香港罗湖村 35 号门前和 5 号门前的有些测次的昼间噪音声级较大，经过环监小组调查分析，其主要原因分别是香港侧联检大楼停车厂附近的汽车等流动噪音以及交通道路施工噪音造成的，与本工程施工噪音没有关系。香港罗湖村昼间噪音声级变化趋势见图 4-4。

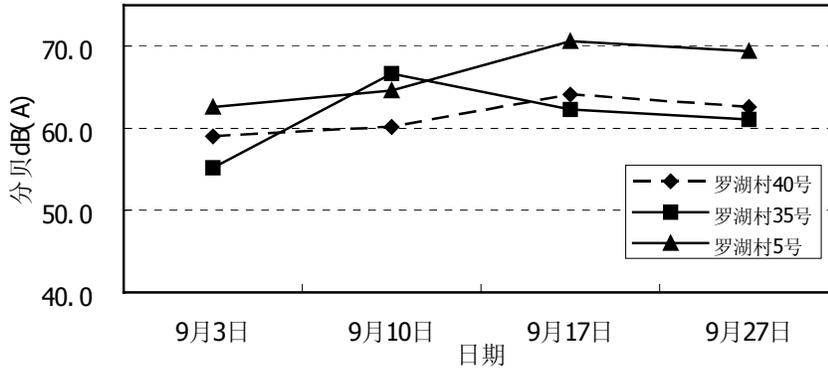


图4-4 2002年9月香港罗湖村昼间噪音声级变化趋势

深圳罗湖、香港罗湖公立学校以及罗湖村昼间噪音监察结果表明，工程施工活动存在一定的噪音污染，但仍在许可的范围内。

本报告期没有收到一起有关本工程噪音污染的投诉，昼间噪音声级水平未超过噪音监察的启动水平，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 6 月至 9 月昼间噪音声级变化趋势见图 4-5。图 4-5 表明，深圳罗湖 6~9 月昼间噪音声级的

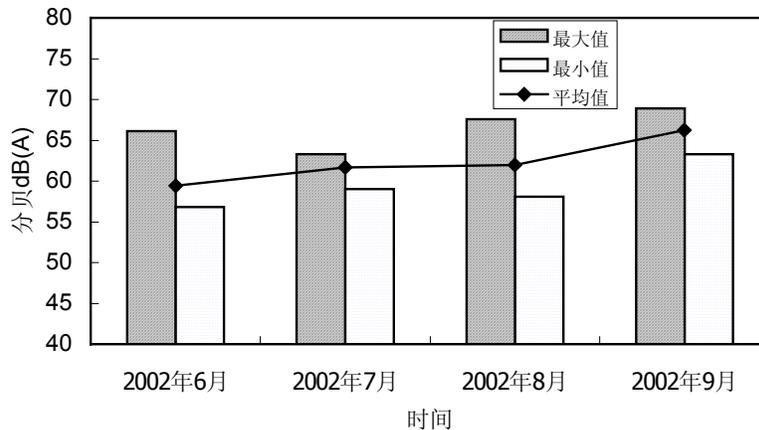


图4-5 深圳罗湖6月至9月昼间噪音变化趋势

平均值即总体噪音污染水平有逐步上升的趋势。另外，深圳罗湖 6~9 月昼间噪音声级的最小值高低相间，其中 6、8 月昼间噪音声级较低，7、9 月昼间噪音声级较高；深圳罗湖 6~9 月昼间噪音声级最大值除 7 月有小幅下降外，总体上仍呈缓慢上升趋势。

5 水质

5.1 监察点位、项目和频率

监察点位：本报告期继续在三期工程下游 777m 处的渔民村控制点（桩号 8+640）（MI）、深圳河口的永久监察点（MII，治河二期阶段此点编号为IV）、合同 A 和合同 B 的连接处(Mab)以及香港侧梧桐河桥下(Mwh)共 4 个水质监察点采集水样，进行水质监察。水质监察点的位置参见图 5-1。本报告期尚未开展水下疏浚，因此未进行每周 3 天的河水水质监察。

监察项目：根据《治河三期工程环监手册》的要求，对 MI、MII、Mab 和 Mwh 等 4 点进行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和风向、风速、气温、日照条件等气象要素。

监察频率：在上述 4 个水质监察点每月监察一天，于涨潮期和落潮期各采样监察一次。采样监察时间安排在 2002 年 9 月 24 日。

5.2 监察方法

5.2.1 分析方法与监察仪器

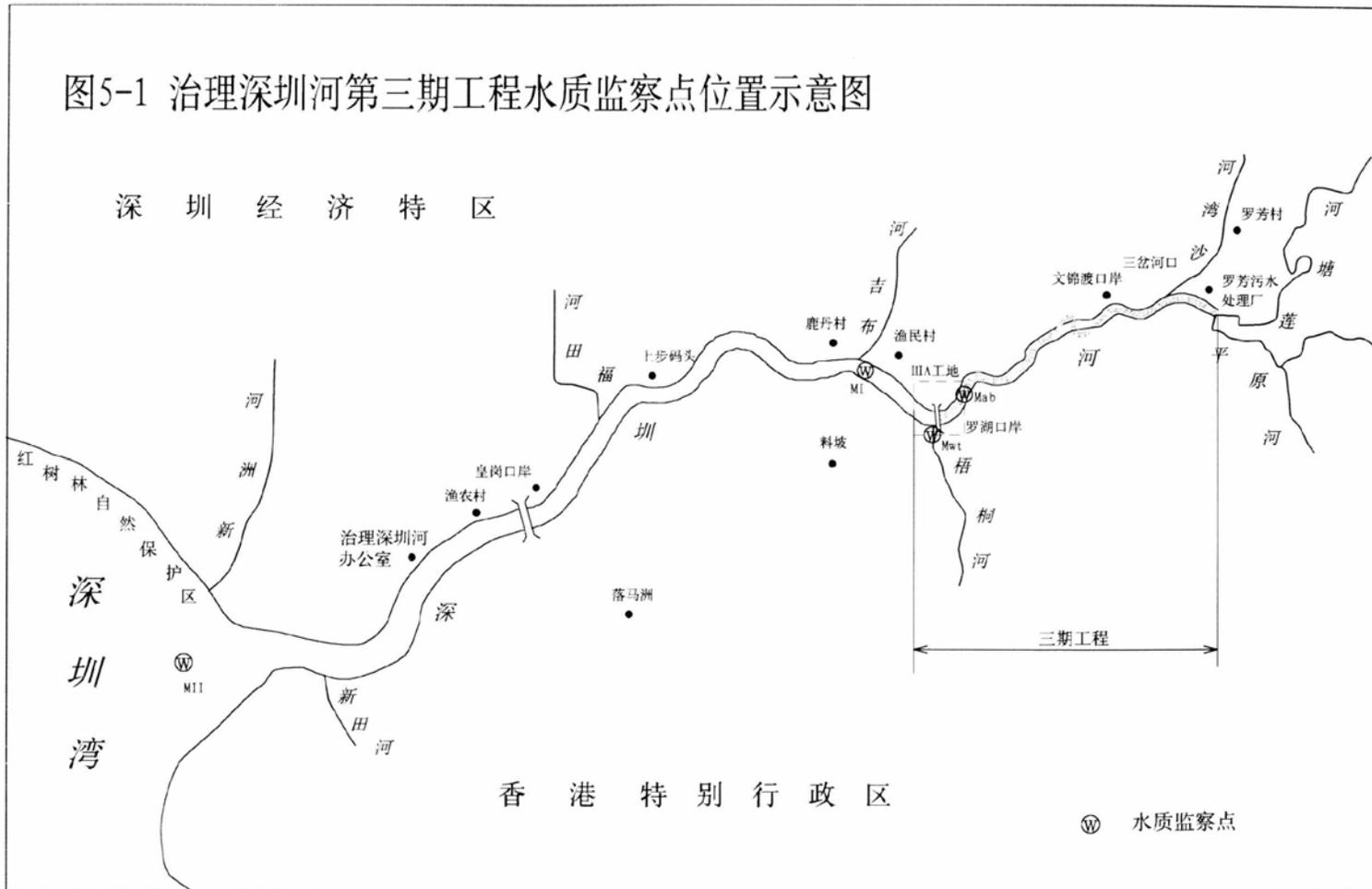
本报告期水质监察所采用的分析方法与监察仪器参见表 5-1。

表 5-1 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	232WA255/M 型流速仪	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	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	WTW OXI197 溶氧仪	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	7230G 型分光光度计	mg/L
Cu	原子吸收分光光度法	AA-800 石墨炉原子吸收分光光度计	μg/L

5.2.2 仪器校准和测量方法

使用 YSI 多参数水质监测仪测定水温、pH、溶解氧、电导率和盐度等多项参数。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校准一次，pH 采用三点校准法（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进行校准，电导率用一点校准法（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，分析天平每年校准一次，均由有资格证书的实验室进行校准。生化培养箱、分光光度计、紫外分光光度计、原子吸收分光光度计校准由深圳计量测试所进行，取得计量测试合格证书后使用。



在采样点首先测量水深。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)、水样感观指标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，待仪器计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、NH₃-N、TN、TP 和 Cu 水样于 6 小时内送达实验室分析。水样到达实验室后，放置在冰箱中冷藏保存，SS 的分析在 24 小时进行；其它水质参数亦在规定的时间内完成。采样容器材料采用聚乙烯或有机玻璃塑料，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，最后用蒸馏水清洗干净，并贴好标签备用。

5.3 监察结果

2002 年 9 月 24 日在合同 A、B 连接处罗湖上（Mab）、渔民村（MI）、深圳河口（MII）和香港梧桐河桥（Wwt）采集水样，进行了水质监察，监察结果见表 5-2。

表 5-2 2002 年 9 月 24 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 ℃	pH	D0	DOS	电导率 μS/cm	盐度 g/L	SS	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	总铜 μg/L
							mg/L	%								
罗湖上	10:26	涨	2.75	0.32	27.2	6.91	5.48	69.1	319	0.15	16.9	5.66	2.13	6.97	0.36	6.9
	13:37	落	2.70	0.56	27.3	6.89	2.07	26.1	328	0.16	171	22	2.80	12.2	4.23	44.4
	平均值			2.73		27.3	6.9	3.78	47.6	324	0.155	93.8	13.8	2.47	9.59	2.30
渔民村	09:59	涨	2.80	-0.25	26.6	6.87	0.69	8.5	365	0.17	21.8	9.01	5.31	8.54	0.81	4.0
	14:05	落	3.20	0.08	27.1	6.9	4.14	52.0	310	0.15	14.9	5.51	2.29	6.49	0.39	2.0
	平均值			3.00		26.8	6.9	2.42	30.3	338	0.16	18.4	7.26	3.80	7.52	0.60
深圳河口	09:05	涨	3.35	-0.4	26.1	7.06	0.81	10.3	10768	6.09	63.0	7.56	6.00	6.25	0.85	15.0
	14:56	落	3.90	0.2	26.5	7.04	0.94	12.2	12152	6.93	36.2	8.42	5.43	5.92	0.94	35.5
	平均值			3.63		26.3	7.05	0.88	11.3	11460	6.51	49.6	7.99	5.72	6.09	0.90
梧桐河桥	10:12	涨	2.85	-0.23	26.4	6.87	4.30	53.4	289	0.14	21.4	5.46	2.40	5.55	0.50	6.3
	13:58	落	2.80	0.15	26.9	6.93	5.12	64.2	298	0.14	19.0	4.72	1.87	5.84	0.42	4.9
	平均值			2.83		26.7	6.9	4.71	58.8	294	0.14	20.2	5.09	2.14	5.70	0.46

5.4 审核

5.4.1 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》，治理深圳河第三期合同 A 工程水质监察（SS）的启动、行动和极限三个水平见表 5-3。

表 5-3 建设期水质监察启动、行动和极限水平规范

水 平	规 限
启动水平	控制点 SS 含量同时高于： (1) 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《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》，治理深圳河第三期合同 A 工程水质监察（SS）的行动计划见表 5-4。

表 5-4 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局报告纾缓措施实施情况 	<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 4. 责令承建商采取进一步的纾缓措施 	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
极限水平	与行动水平相同，另增加： <ol style="list-style-type: none"> 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： <ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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 深圳河水质状况

SS 审核

在涨潮期，SS 含量对照点渔民村为 21.8mg/L，控制点罗湖上为 16.9mg/L，梧桐河桥为 21.4mg/L，涨潮期合同 A 工程施工未明显影响工程所在河段的 SS 含量；在落潮期，SS 含量对照点罗湖上为 171mg/L，控制点渔民村为 14.9mg/L，梧桐河桥为 19.0mg/L，落潮期合同 A 工程施工亦未明显影响工程所在河段的 SS 含量。

本报告期深圳河 SS 含量除罗湖上落潮期值较高，达到 171mg/L，其它各点和在各潮期数值均保持在较低的水平，位于 14.9~63.0mg/L。与上一个报告期相比，罗湖上涨潮期的 SS 含量由上一个报告期的 27.4mg/L 下降至本报告期的 16.9mg/L，落潮期由上一个报告期的 11.9mg/L 上升至本报告期的 171mg/L，上升 13.4 倍；渔民村监察点涨潮期和落潮期上一个报告期的 SS 含量分别为 65.7mg/L 和 32.2mg/L，本报告期分别为 21.8mg/L 和 14.9mg/L，在两个潮期均有大幅度下降；深圳河口监察点 SS 含量涨潮期由 8 月份的 447mg/L 下降至本报告期的 63.0mg/L，落潮期由 8 月份的 153mg/L 下降至本报告期的 36.2mg/L；梧桐河桥的 SS 含量相对上一个报告期亦有明显降低。总体而言，本报告期深圳河 SS 含量水平与 8 月份相比，

有明显降低。

其它主要水质参数审核

罗湖上水质参数总体含量水平本报告期与 8 月份相比, BOD₅ 由 13.4mg/L 上升为 13.8mg/L, 略有增加、氨氮由 7.30mg/L 下降至 2.47mg/L、总氮由 11.1mg/L 下降至 9.59mg/L、总磷由 1.40mg/L 上升至 2.30mg/L、总铜由 4.6μg/L 上升至 25.7μg/L。

渔民村水质参数总体含量水平本报告期与 8 月份相比, BOD₅ 由 25.1mg/L 下降为 7.26mg/L、氨氮由 17.5mg/L 下降至 3.80mg/L、总氮由 16.0mg/L 下降至 7.52mg/L、总磷由 1.90mg/L 下降至 0.60mg/L、总铜由 5.2μg/L 下降至 3.0μg/L。

深圳河口水质参数总体含量水平本报告期与 8 月份相比, BOD₅ 由 9.01mg/L 下降为 7.99mg/L、氨氮由 6.40mg/L 下降至 5.72mg/L、总氮由 8.76mg/L 下降至 6.09mg/L、总磷由 0.951mg/L 下降至 0.900mg/L、总铜由 41.4μg/L 下降至 25.3μg/L。

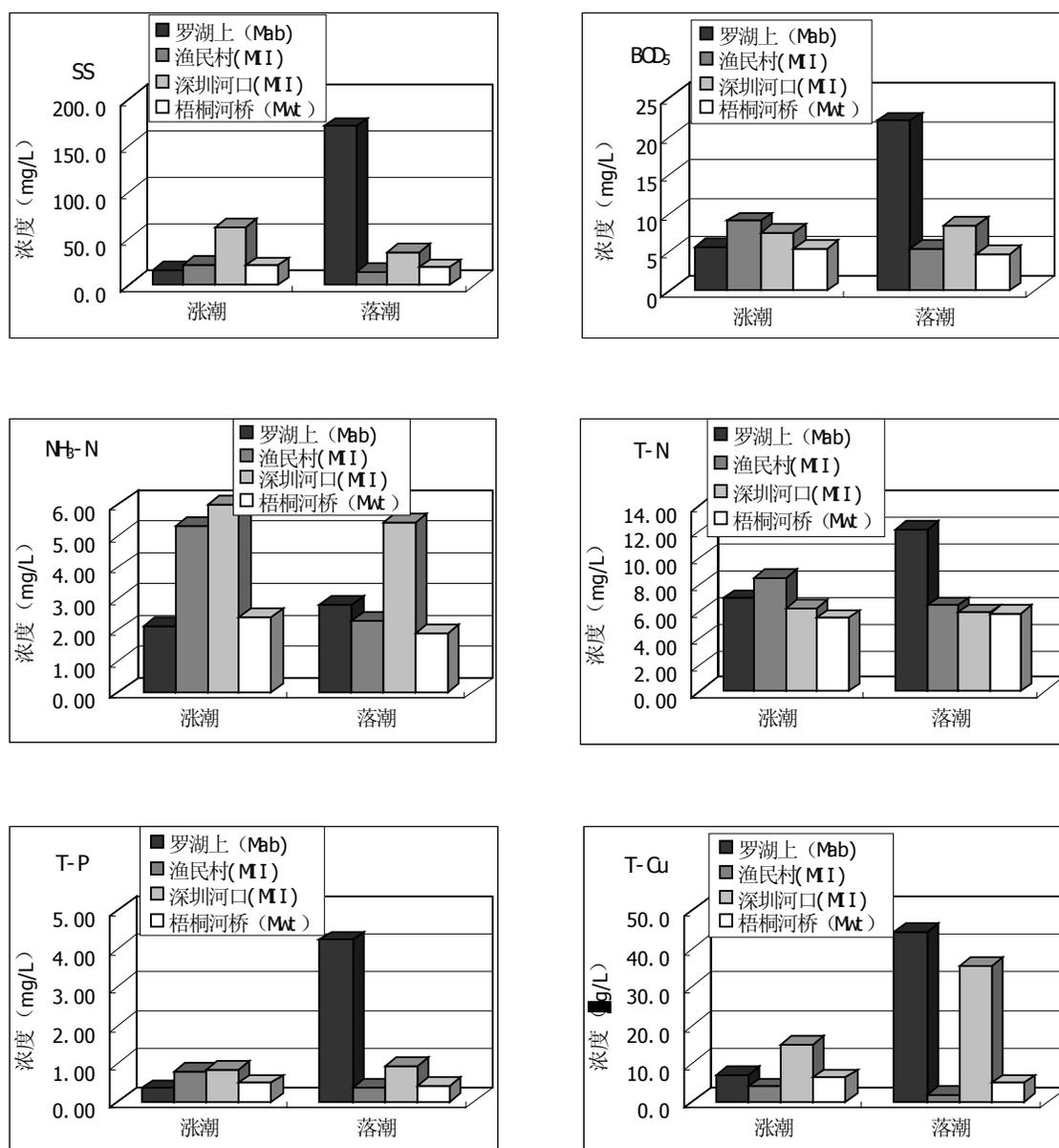


图 5-2 2002 年 9 月深圳河水水质沿程变化图

对照罗湖上、渔民村和梧桐河桥的水质监察数据，在落潮期渔民村各项水质参数的含量水平均大于罗湖上和梧桐河桥，总氮和总磷的含量梧桐河桥与渔民村比较接近，表明梧桐河来水的水质对渔民村水质具有一定的影响。渔民村监察点的水质总体劣于罗湖上和梧桐河，定有其原因，但从涨潮期渔民村监察点各水质参数含量均高于罗湖上来看，工程施工并未对深圳河水质产生明显的影响。

本报告期合同水质控制点的 SS 含量未超过《环监手册》规定的启动、行动或极限水平规限，因此未采样相应的行动计划。

本报告期深圳河水质污染十分严重，深圳河口涨潮期 DO 的含量也只有 1.4mg/L。甚至低于落潮期渔民村的 DO 含量（1.48mg/L）。深圳河水质污染状况并非合同 A 工程施工所致。

本报告期 SS 及其它主要水质参数监察结果及沿程变化比较见图 5-2。

5.4.3 深圳河水质变化趋势分析

治理深圳第三期工程深圳河口固定水质监察点在过去四个月内监察到的主要水质参数含量列于表 5-3。

表 5-5 深圳河口 2002 年 6 月~9 月主要水质参数监察结果

监察点 位	监察月份	SS		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
深圳 河口	02年6月	151	152	3.42	5.22	3.77	5.87	4.22	6.03	1.62	2.14	4.0	2.9
	02年7月	43.5	42.2	12.5	3.55	10.5	3.57	11.9	4.80	1.54	0.63	12.9	7.3
	02年8月	447	153	9.81	8.21	6.02	6.77	7.14	10.4	0.252	1.65	58.3	24.6
	02年9月	63.0	36.2	7.56	8.42	6.00	5.43	6.25	5.92	0.85	0.94	15.0	35.5

SS 含量

深圳河口永久水质监测点的 SS 值在过去四个报告期内于 8 月份涨潮期出现极大值 447mg/L，相应地 8 月份落潮期的含量亦较其它月份有所提高。其它月份无论涨潮期或落潮期 SS 含量均呈现逐月下降的趋势。

深圳河口永久水质监测点 2002 年 6 月份至 2002 年 9 月份 SS 值的变化趋势见图 5-3。

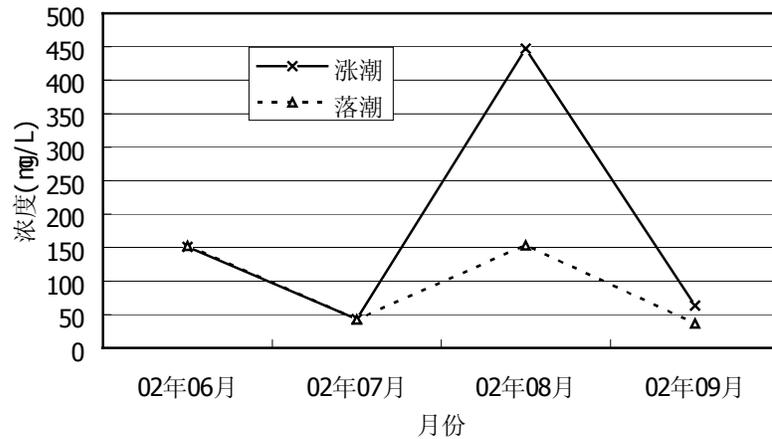


图5-3 深圳河河口站(MI)SS变化趋势图

其它主要水质参数

图 5-4~图 5-8 分别为深圳河口监察点 BOD₅、氨氮、总氮、总磷、总铜含量在过去四个报告期的变化情况。在过去四个报告期内，BOD₅ 含量在涨潮及落潮期间均呈上升趋势，BOD₅ 含量的最大值和最小值均发生在 7 月份；氨氮、总氮的变化趋势与 BOD₅ 具有相似之处，但总氮在 8 月份落潮期的含量上升幅度更大；总磷含量涨潮期 6~8 月持续下降到最低值后在本报告期又有较大幅度的回升，落潮期则呈曲线下降的趋势，7 月份下降后 8 月份有较大幅度的上升，本报告期又有所回落；总铜含量呈现逐月上升的趋势，尤以 8 月份涨潮期含量最高，达到 58.3mg/L，虽然本报告期在涨潮期较上一个报告有较大幅度的下降，但仍保持在较高的水平。

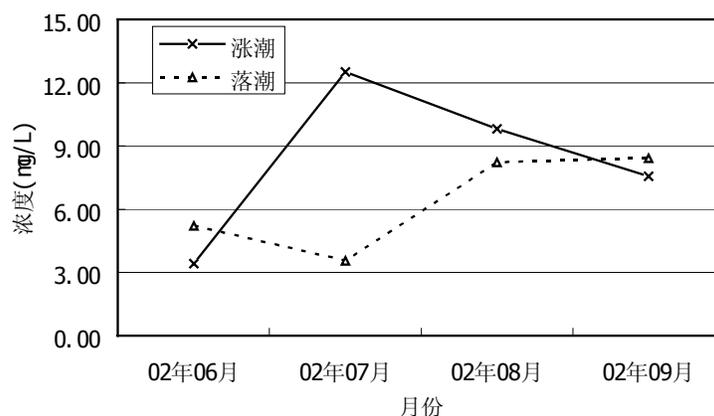


图5-4 深圳河河口站(MII) BOD₅变化趋势图

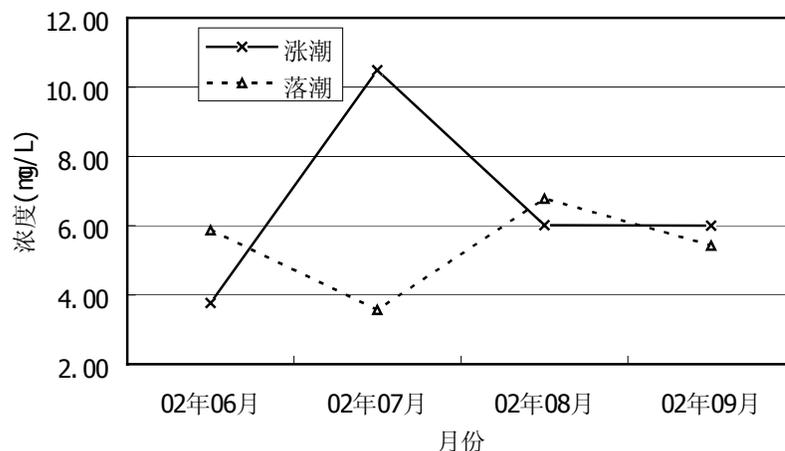


图5-5 深圳河河口站(MI)氨氮变化趋势图

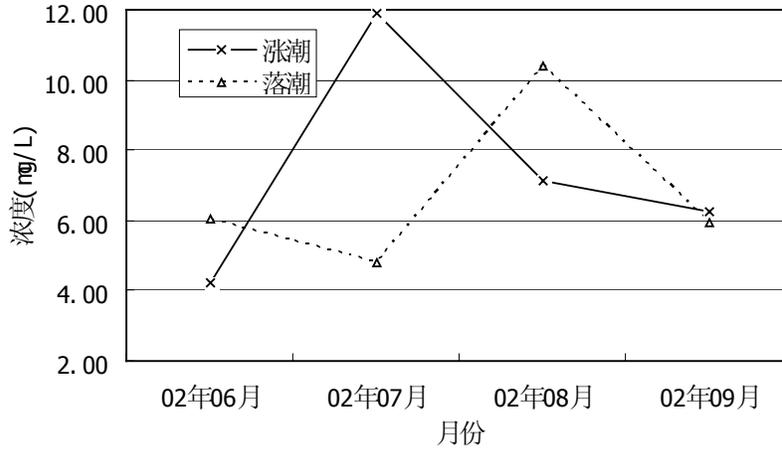


图5-6 深圳河河口站(MI)总氮变化趋势图

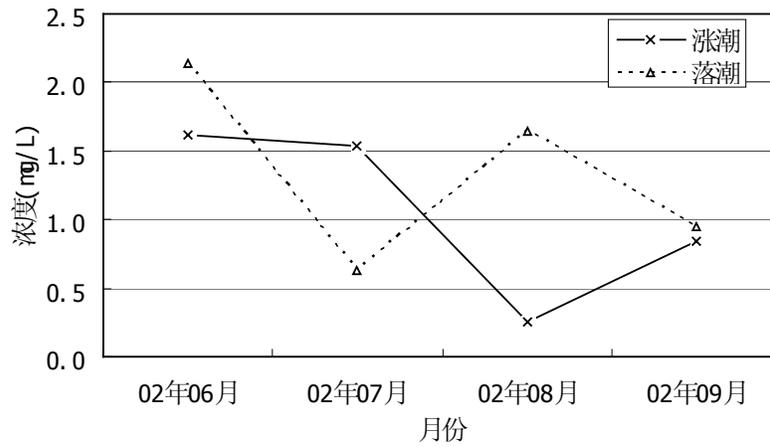


图5-7 深圳河河口站(MI)总磷变化趋势图

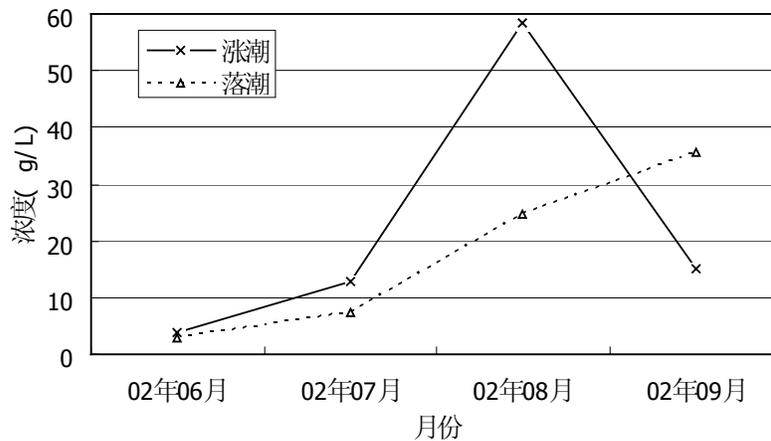


图5-8 深圳河河口站(MI)总铜变化趋势图

6 结论与建议

治理深圳河第三期合同 A 工程深圳侧堤防工程已经全线展开，工程进展顺利。承建商在施工过程中加强管理，较好实施了相应的环境影响纾缓措施，在报告期内未发生扰民事件，空气和噪音污染也未出现超标的现象。

治理深圳河第三期工程合同 A 工程工地狭窄，工程项目多，施工条件复杂，施工难度大，主体工程各项工程项目陆续进入工程准备和施工阶段，承建商须切实执行环保特别是防噪纾缓措施，环监小组亦将加强监督，督促承建商在工程施工中采取有效的措施，特别要加强噪音、粉尘、景观和水土保持纾缓措施的执行与监督，将工程对环境的影响控制在可接受的水平。

7 下月环境监察计划

- 1) 开展罗湖上、鹿丹村、深圳河口、梧桐河桥和布吉河五个水质监察点的水质监察；
- 2) 在深圳侧每周进行空气和噪音监察；
- 3) 在香港侧每周进行空气和噪音监察；
- 4) 开展香港侧生态监察(观鸟)；
- 5) 环监手册中规定的其它监察任务。