

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 C 工程

环境监察与审核报告

2007 年第二期

2007 年 3 月~2007 年 5 月



总第 34 期

长江水资源保护科学研究所

二〇〇七年六月

目 录

1	执行概要	1
1.1	简介	1
1.2	水质	1
1.3	植物调查	2
1.4	观鸟	2
1.5	河口泥滩沉积物	2
1.6	废物管理	2
1.7	工地巡察	2
1.8	投诉	3
2	工程概况	3
3	水质	3
3.1	监察点位、项目和频率	3
3.2	分析方法与监察仪器	4
3.3	监察结果	5
3.4	审核	6
4	植物调查	16
4.1	调查方法	16
4.2	调查结果	16
4.3	审核	19
5	观鸟	22
5.1	观鸟方法	22
5.2	观鸟结果	22
5.3	审核	25
6	河口泥滩沉积物	28
6.1	监测项目	28
6.2	监测参数	29
6.3	监测点位	29
6.4	监测时段与频次	30
6.5	监测方法	30
6.6	监测结果	31
6.7	审核	33
7	结论与建议	33
8	下个报告期工程施工与环境监察计划	33
8.1	下个报告期工程施工计划	33
8.2	下个报告期环境监察计划	33

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 C 工程（简称 III C 工程）段位于 A、B 工程上游河段，下游与第三期第二阶段合同 B 工程相连，上游至第三期第二阶段工程终点平原河口，河道中心轴线起止里程为 11+800.000 至 13+558.733，河道长度 1759m。合同 C 工程主要工程项目包括河道工程、堤防工程、重配工程、东深供水管线改建工程、沙石皮带设施重建工程 and 环境保护工程。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 C 工程环境监察与审核小组（以下简称环监小组），对工程的施工环境影响进行监察。

III C 工程已于 2006 年 11 月 30 日完工，现处于维护期。根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》要求，环监小组继续在 III C 工程区深港两侧对工程绿化恢复、景观、视觉、生态保护、深圳河水质和河口沉积物进行监察。

根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》要求，本报告期环监小组继续在治理深圳河第三期工程下游 1,500m 处固定水质监察点（鹿丹村点，MI）以及深圳河河口永久水质监察点（MII）进行每月一天的水质监察。目前治理深圳河第三期工程（III A、III B 和 III C）河道施工已经全部完成，根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》规定，在河道疏浚施工完成后，不再进行深圳河水质监察，经报雇主批准，本报告期为治理深圳河第三期工程最后一期的深圳河水质监察。

本报告期环监小组鸟类专家在香港侧沿合同 C 工程段进行了鸟类观测。

根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》要求，III C 工程维护期第一年的环境监察与审核任务每三个月报告一期。本报告期为 2007 年 3 月 1 日至 2007 年 5 月 31 日 III C 工程的环境监察与审核报告。

1.2 水质

III C 工程已于 2006 年 11 月底完成河道疏浚和深圳湾海上弃置转运场的作业，环监小组从 2006 年 12 月起停止 III C 工程段河道对照点、控制点和疏浚点上下游的短周期水质监察，及深圳湾海上弃置转运场的水质监察。本报告期为最后一期的深圳河水质监察。

环监小组于 2007 年 3 月 20 日、4 月 26 日和 5 月 22 日在深圳河 2 个固定水质监察点采集河水样本，进行每月一天的多参数水质监察。

本报告期深圳河鹿丹村水质监察点 SS 含量在 19.2mg/L~85.2mg/L 之间，平均值为 45.1mg/L，其中最大值发生在 3 月 20 日落潮期，最小值发生在 5 月 22 日涨潮期；深圳河口水质监察点 SS 含量在 9.47mg/L~193mg/L 之间，平均值为 59.1mg/L，其中最大值发生在 3 月 20 日涨潮期，最小值发生在 4 月 26 日涨潮期。

其它主要水质参数审核

本报告期鹿丹村水质监察点 DO 含量在 1.14mg/L~6.72mg/L 之间，平均值为 3.26mg/L，最大值发生在 3 月 20 日涨潮期，最小值发生在 4 月 26 日落潮期；BOD₅ 含量在 8.50mg/L~42.0mg/L 之间，平均值为 22.6mg/L，最大值发生在 4 月 26 日落潮期，最小值发生在 5 月 22 日落潮期；氨氮含量在 4.20mg/L~16.8mg/L 之间，平均值为 12.5mg/L，最大值发生在 3 月 20 日涨潮期和 4 月 26 日落潮期，最小值发生在 5 月 22 日落潮期；总氮含量在 6.40mg/L~21.0mg/L 之间，平均值为 15.5mg/L，最大值发生在 4 月 26 日落潮期，最小值发生在 5 月 22 日落潮期；总磷含量在 0.63mg/L~1.65mg/L 之间，平均值为 1.15mg/L，最大值发生在 3 月 20 日涨潮期，最小值发生在 5 月 22 日落潮期；总铜含量在 6.4μg/L~25.0μg/L 之间，平均值为 14.4μg/L，最大值发生在 5 月 22 日落潮期，最小值发生在 3 月 20 日涨潮期。

本报告期深圳河口水质监察点 DO 含量在 6.23mg/L~8.40mg/L 之间，平均值为 7.19mg/L，最大值发

生在 3 月 20 日涨潮期，最小值发生在 4 月 26 日落潮期；BOD₅ 含量在 2.60mg/L~7.40mg/L 之间，平均值为 4.47mg/L，最大值发生在 3 月 20 日落潮期，最小值发生在 5 月 22 日落潮期；氨氮含量在 3.60mg/L~10.5mg/L 之间，平均值为 6.20mg/L，最大值发生在 3 月 20 日落潮期，最小值发生在 4 月 26 日涨潮期；总氮含量在 4.85mg/L~10.7mg/L 之间，平均值为 7.46mg/L，最大值发生在 3 月 20 日落潮期，最小值发生在 4 月 26 日涨潮期；总磷含量在 0.50mg/L~1.05mg/L 之间，平均值为 0.74mg/L，最大值发生在 3 月 20 日落潮期，最小值发生在 4 月 26 日涨潮期；总铜含量在 4.7μg/L~23.4μg/L 之间，平均值为 15.2μg/L，最大值发生在 4 月 26 日涨潮期，最小值发生在 3 月 20 日涨潮期。

1.3 植物调查

本次植物调查时间自 2007 年 5 月 23 日至 5 月 30 日，截至调查日，IIIC 工程段的绿化种植工作基本完成。环监小组对 IIIC 工程绿化场地植被恢复及植物生长情况进行了详细调查。调查结果显示，IIIC 工程 8 个植被种植区（段）中有 7 个区（段）植被覆盖度较高，均超过 90%，所有调查指标 72% 符合要求。大部分绿化区段的灌木、草本长势较好，但在 C04 和 C05 场地有部分乔、灌木长势不佳甚至死亡。爬墙虎由于尚处在生长期，在直立墙上的攀爬效果不佳。

1.4 观鸟

根据《环境监察与审核手册》的规定，2007 年 3 月 25 日和 2007 年 4 月 15 日为本报告期的鸟类调查日。2007 年 3 月，共记录到 28 种 284 只，隶属 7 目、16 科、24 属，其中留鸟有 19 种，占总物种数量的 67.9%；冬候鸟 6 种，占总物种数量的 21.4%；夏候鸟 3 种，占总物种数量的 10.7%；2007 年 4 月，共记录到 20 种 136 只，隶属 6 目、14 科、18 属，其中留鸟有 17 种，占总物种数量的 85.0%；夏候鸟 3 种，占总物种数量的 15.0%。

1.5 河口泥滩沉积物

IIIC 工程已于 2006 年 11 月 30 日完工，现处于维护期，根据《治理深圳河第三期工程环境许可证》及《深圳河河口泥滩沉积物监测方案》，环监小组于深圳河河口开展了河口泥滩沉积物监测工作。

本报告期环监小组于 2007 年 3 月 30 日在深圳河口泥滩沉积物各观测点进行了观测读数，由于 SR3、SR4 号管桩遭人为破坏，需重新埋管，本次观测未能读取观测值，其它三个各观测点位，SR1 的沉积厚度为 -58mm，沉积速率为 -5.8 cm/每季；SR2 的沉积厚度为 -14mm，沉积速率为 -1.4 cm/每季；SR5 的沉积厚度为 -41mm，沉积速率为 -4.1cm/每季。本报告期深圳河河口泥滩沉积物颗粒分布 7 个监测点 TOC（有机质）在 2.90%~4.20% 之间，平均值为 3.47%、砾在 0.0%~33.0% 之间，平均值为 4.19%、砂在 5.0%~40.0% 之间，平均值为 16.48%、粉砂在 18.0%~56.0% 之间，平均值为 42.26%、粘土在 22.0%~48.0% 之间，平均值为 37.07%。

1.6 废物管理

IIIC 工程已于 2006 年 11 月 30 日完工，施工人员和机械已退场，工地未发现明显工程废料存放。现场主要施工活动为植被恢复和养护。

1.7 工地巡察

本报告期环监小组于 2007 年 3 月 8 日、14 日、20 日、25 日 27 日和 4 月 3 日、9 日、15 日、24 日、30 日，以及 5 月 2 日、8 日、15 日、23 日、24 日、25 日、26 日、27 日、28 日、29 日、30 日到 IIIC 工地进行现场巡察，重点对对工地植被恢复、生态保护和工地景观等进行了检查和督促。

本报告期环监小组于 2007 年 3 月 30 日对深圳河河口深港两侧泥滩沉积物各监察点进行了现场监察。

IIIC 工程已于 2006 年 11 月 30 日完工，目前处于工程维护期，主要是植被恢复和养护工作，工地整体情况良好。

1.8 投诉

本报告期未接到任何有关 III C 工程环境影响的公众投诉。

2 工程概况

治理深圳河第三期第二阶段合同 C 工程段轴线范围自桩号 11+800.000 至 13+558.733，河道长度 1759m。在合同 C 河段主体工程包括：1) 河道工程、2) 堤防工程、3) 东深供水管线改造工程、4) 重配工程、5) 环境保护工程。

III C 工程已于 2006 年 11 月 30 日完工，现处于维护期，主要工作是植被恢复及养护。

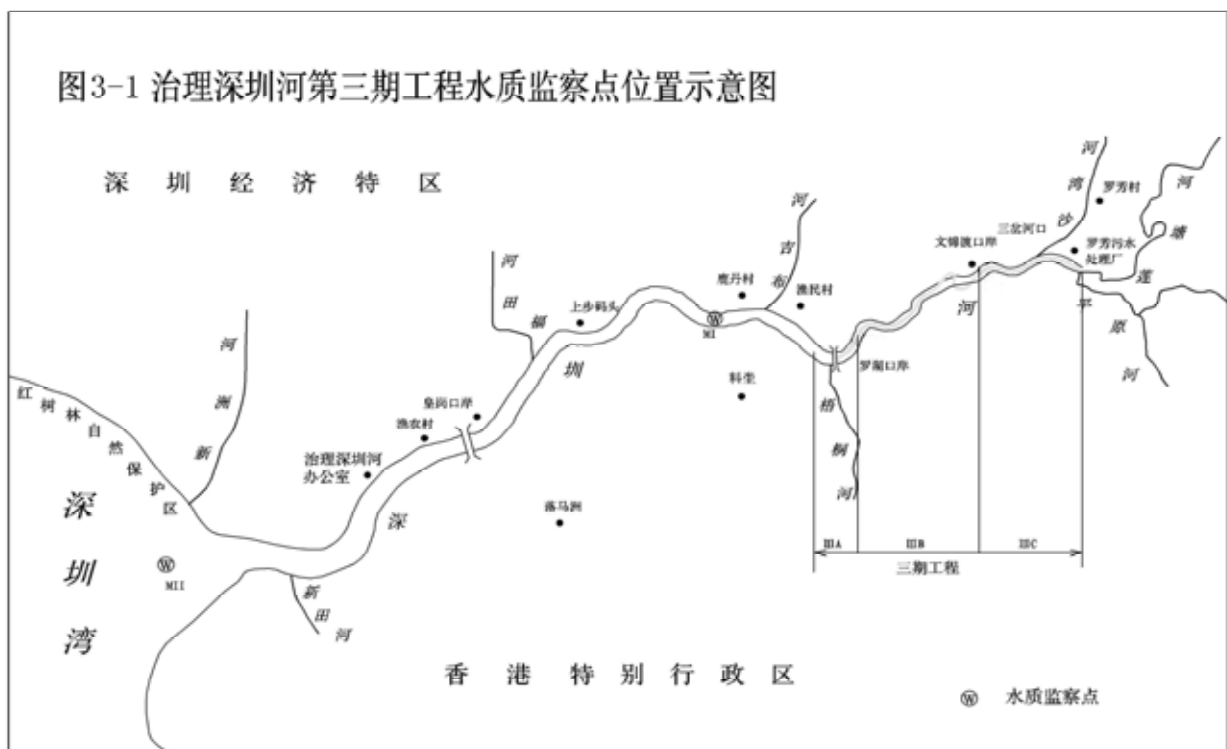
3 水质

III C 工程已于 2006 年 11 月底完成河道疏浚和深圳湾海上弃置转运场的作业，环监小组从 2006 年 12 月起停止 III C 工程段河道对照点、控制点和疏浚点上下游的短周期水质监察，及深圳湾海上弃置转运场的水质监察。根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》规定，在河道疏浚施工完成后，不再进行深圳河水质监察，经报雇主批准，本报告期为治理深圳河第三期工程最后一期的深圳河水质监察。

环监小组于 2007 年 3 月 20 日、4 月 26 日和 5 月 22 日在深圳河 2 个固定水质监察点采集河水样本，进行 III C 工程维护期每月一天的多参数水质监察。

3.1 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）2 水质监察点，每月进行一次多参数水质监察。深圳河水质监察点位布置见图 3-1。



各水质监察点位坐标见表 3-1。

表 3-1 治理深圳河第三期合同 C 工程水质监察点位

监测地点	监察点	监察点坐标	
		东 经	北 纬
深圳河	鹿丹村	114°05'53.5"	22°32'03.2"
	深圳河口	114°00'54.4"	22°30'01.7"

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》要求，在 IIC 工程维护期深圳河 MI 和 MII 2 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。

监察频率：在鹿丹村固定监察点（MI）及深圳河口永久监察点（MII）每月监察一天，于涨潮期和落潮期各采样监察一次，本报告期采样监察时间安排在 2007 年 3 月 20 日、4 月 26 日和 5 月 22 日。

3.2 分析与监察仪器

3.2.1 仪器校准和测量方法

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 1000 μ S/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。

本报告期水质监察所采用的分析方法与监察仪器参见表 3-2。

表 3-2 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	°C
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	μ S/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	μ g/L

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)、感官指标和水面漂浮物作现场记录。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，于冰箱中冷藏保存。SS 和 BOD₅ 的分析均在在 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。

3.2.2 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 ≥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。

3.3 监察结果

2007 年 3 月 20 日、4 月 26 日和 5 月 22 日在鹿丹村（MI）和深圳河河口（MII）采集水样，进行了 III C 工程维护期每月一天的水质监察，监察结果见表 3-3。

表 3-3 2007 年 3 月~2007 年 5 月深圳河水质监察结果

断面	日期	时间	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	
	yy.mm.dd	hh:mm						(mg/L)	(%)	(μS/cm)	(g/L)	(mg/L)					(μg/L)	
鹿丹村	07-3-20	10:34	涨	3.05	-0.16	20.1	6.81	6.72	74.9	2024	1.04	66.9	23.6	16.8	20.3	1.65	6.4	
		16:05	落	4.20	0.09	20.9	6.87	5.90	66.3	885	0.44	85.2	14.1	14.3	16.8	1.59	10.4	
	07-4-26	16:27	涨	2.90	-0.18	24.6	7.13	1.64	19.7	571	0.28	32.3	23.2	12.7	16.9	1.07	20.1	
		10:28	落	2.27	0.15	23.1	7.23	1.14	13.4	589	0.29	35.0	42.0	16.8	21.0	1.08	9.6	
	07-5-22	09:56	涨	2.50	-0.11	24.7	6.68	1.93	23.3	481	0.23	19.2	23.9	9.90	11.8	0.86	14.9	
		15:33	落	3.50	0.16	24.7	6.58	2.22	26.7	322	0.15	32.0	8.50	4.20	6.40	0.63	25.0	
	平均值						23.0	6.88	3.26	37.4	812	0.41	45.1	22.6	12.5	15.5	1.15	14.4
	最大值						24.7	7.23	6.72	74.9	2024	1.04	85.2	42.0	16.8	21.0	1.65	25.0
	最小值						20.1	6.58	1.14	13.4	322	0.15	19.2	8.50	4.20	6.40	0.63	6.4
	深圳河口	07-3-20	09:59	涨	3.90	-0.35	18.3	7.17	8.4	99.7	29806	18.5	193	7.30	7.20	7.34	0.91	4.7
15:30			落	3.75	0.29	19.3	7.2	6.35	74.7	23115	14.3	115	7.40	10.5	10.7	1.05	6.5	
07-4-26		16:06	涨	3.70	-0.25	25.2	7.36	7.52	99.2	24151	14.6	9.47	2.70	3.60	4.85	0.50	23.4	
		10:03	落	3.30	0.24	23.3	7.13	6.23	78.1	18801	11.0	17.0	4.10	5.35	6.54	0.75	17.8	
07-5-22		09:33	涨	3.80	-0.30	24.5	7.00	7.49	99.5	13062	7.51	9.62	2.70	5.70	9.48	0.61	21.0	
		15:09	落	5.00	0.12	24.8	7.09	7.16	99.1	13826	8.05	10.5	2.60	4.89	5.84	0.59	17.7	
平均值						22.6	7.16	7.19	91.7	20460	12.3	59.1	4.47	6.20	7.46	0.74	15.2	
最大值						25.2	7.36	8.40	99.7	29806	18.5	193	7.40	10.5	10.7	1.05	23.4	
最小值						18.3	7.00	6.23	74.7	13062	7.51	9.47	2.60	3.60	4.85	0.50	4.7	

3.4 审核

3.4.1 深圳河水质状况

SS

本报告期深圳河鹿丹村水质监察点 SS 含量在 19.2mg/L~85.2mg/L 之间, 平均值为 45.1mg/L, 其中最大值发生在 3 月 20 日落潮期, 最小值发生在 5 月 22 日涨潮期; 深圳河口水质监察点 SS 含量在 9.47mg/L~193mg/L 之间, 平均值为 59.1mg/L, 其中最大值发生在 3 月 20 日涨潮期, 最小值发生在 4 月 26 日涨潮期。

其它主要水质参数审核

本报告期鹿丹村水质监察点 DO 含量在 1.14mg/L~6.72mg/L 之间, 平均值为 3.26mg/L, 最大值发生在 3 月 20 日涨潮期, 最小值发生在 4 月 26 日落潮期; BOD₅ 含量在 8.50mg/L~42.0mg/L 之间, 平均值为 22.6mg/L, 最大值发生在 4 月 26 日落潮期, 最小值发生在 5 月 22 日落潮期; 氨氮含量在 4.20mg/L~16.8mg/L 之间, 平均值为 12.5mg/L, 最大值发生在 3 月 20 日涨潮期和 4 月 26 日落潮期, 最小值发生在 5 月 22 日落潮期; 总氮含量在 6.40mg/L~21.0mg/L 之间, 平均值为 15.5mg/L, 最大值发生在 4 月 26 日落潮期, 最小值发生在 5 月 22 日落潮期; 总磷含量在 0.63mg/L~1.65mg/L 之间, 平均值为 1.15mg/L, 最大值发生在 3 月 20 日涨潮期, 最小值发生在 5 月 22 日落潮期; 总铜含量在 6.4μg/L~25.0μg/L 之间, 平均值为 14.4μg/L, 最大值发生在 5 月 22 日落潮期, 最小值发生在 3 月 20 日涨潮期。

本报告期深圳河口水质监察点 DO 含量在 6.23mg/L~8.40mg/L 之间, 平均值为 7.19mg/L, 最大值发生在 3 月 20 日涨潮期, 最小值发生在 4 月 26 日落潮期; BOD₅ 含量在 2.60mg/L~7.40mg/L 之间, 平均值为 4.47mg/L, 最大值发生在 3 月 20 日落潮期, 最小值发生在 5 月 22 日落潮期; 氨氮含量在 3.60mg/L~10.5mg/L 之间, 平均值为 6.20mg/L, 最大值发生在 3 月 20 日落潮期, 最小值发生在 4 月 26 日涨潮期; 总氮含量在 4.85mg/L~10.7mg/L 之间, 平均值为 7.46mg/L, 最大值发生在 3 月 20 日落潮期, 最小值发生在 4 月 26 日涨潮期; 总磷含量在 0.50mg/L~1.05mg/L 之间, 平均值为 0.74mg/L, 最大值发生在 3 月 20 日落潮期, 最小值发生在 4 月 26 日涨潮期; 总铜含量在 4.7μg/L~23.4μg/L 之间, 平均值为 15.2μg/L, 最大值发生在 4 月 26 日涨潮期, 最小值发生在 3 月 20 日涨潮期。

本报告期各月 SS 值及其它主要水质参数监察结果的沿程变化分别见图 3-2、图 3-3 和图 3-4。

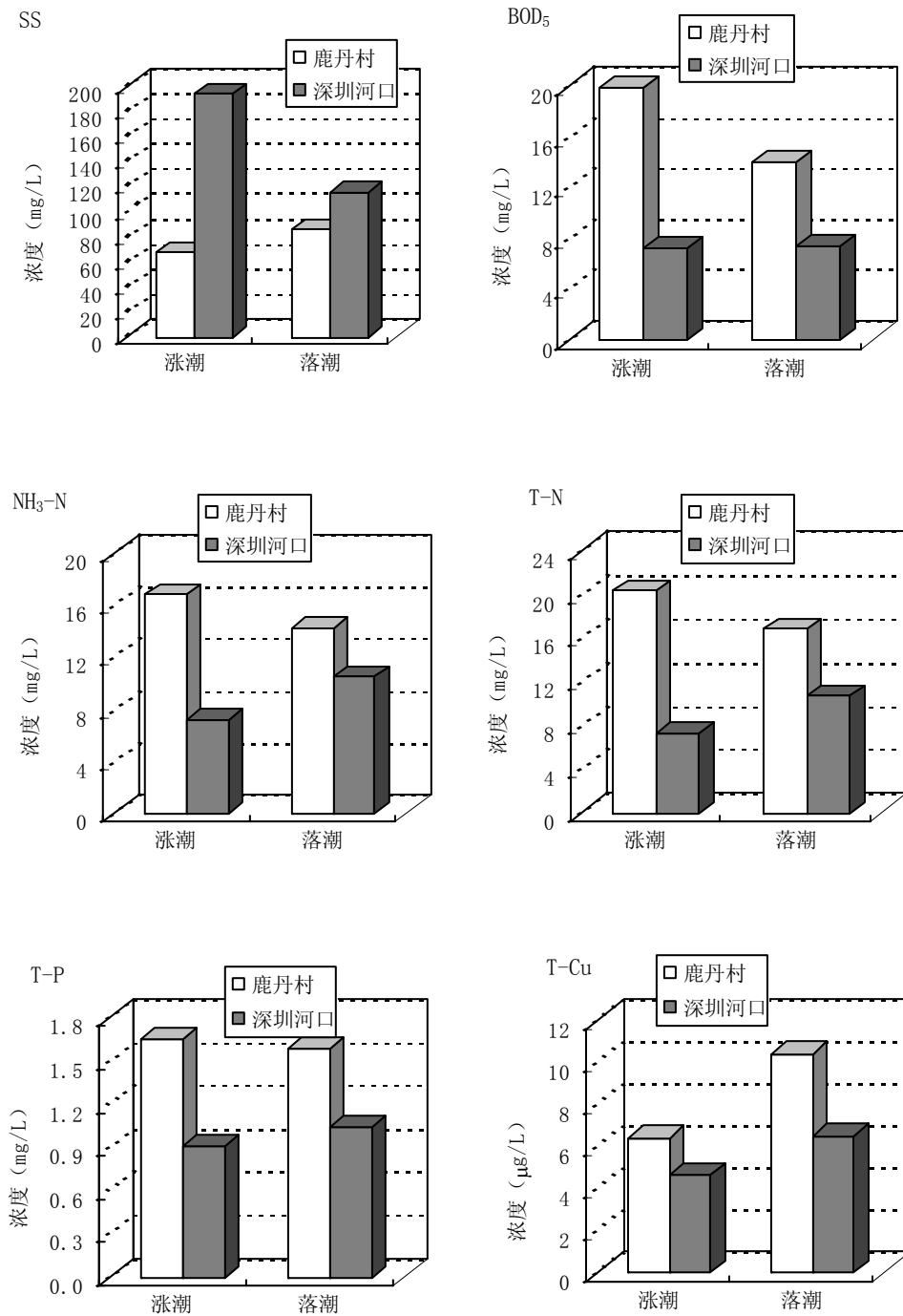


图 3-2 2007 年 3 月 20 日深圳河水质沿程变化图

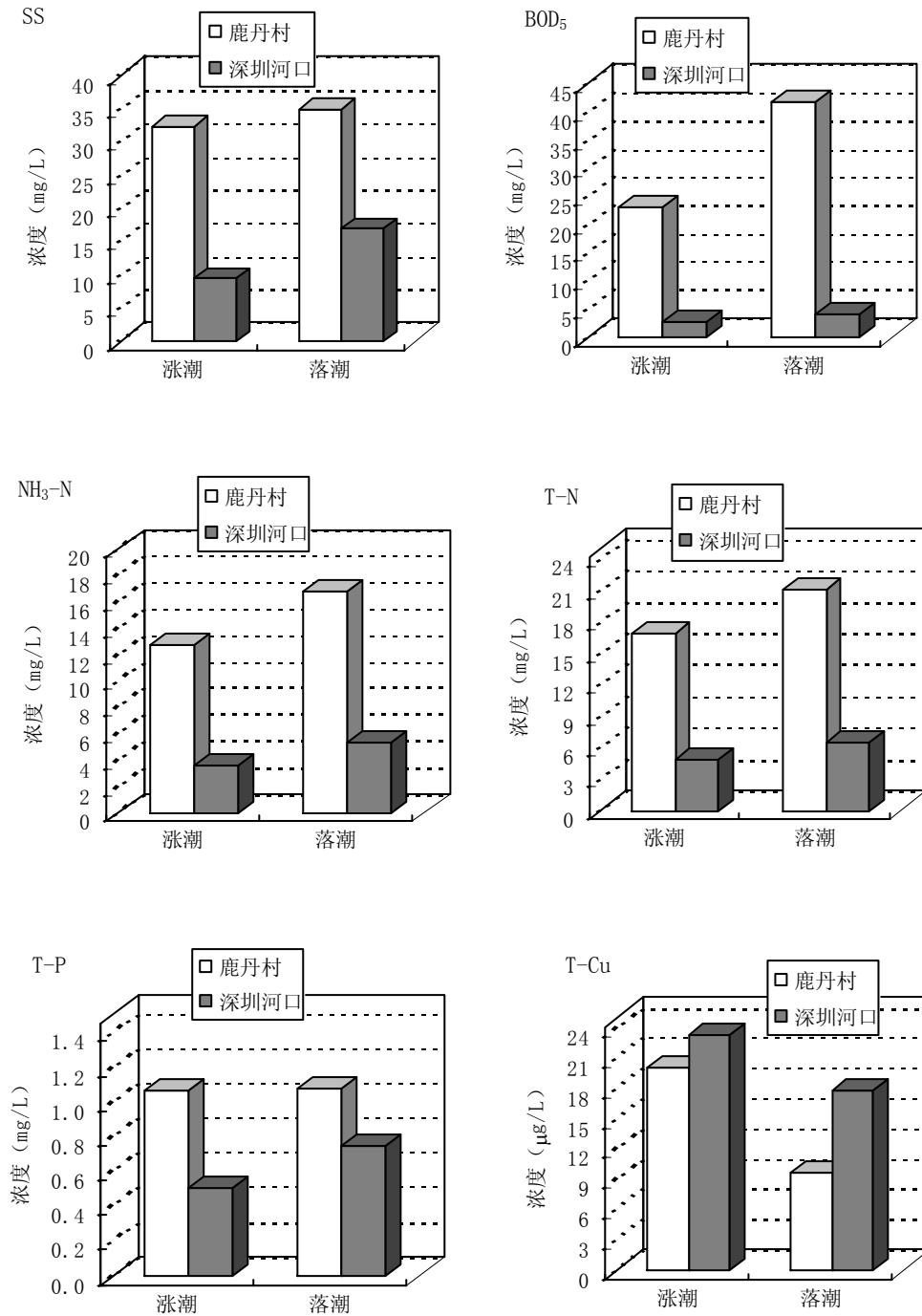


图 3-3 2007 年 4 月 26 日深圳河水质沿程变化图

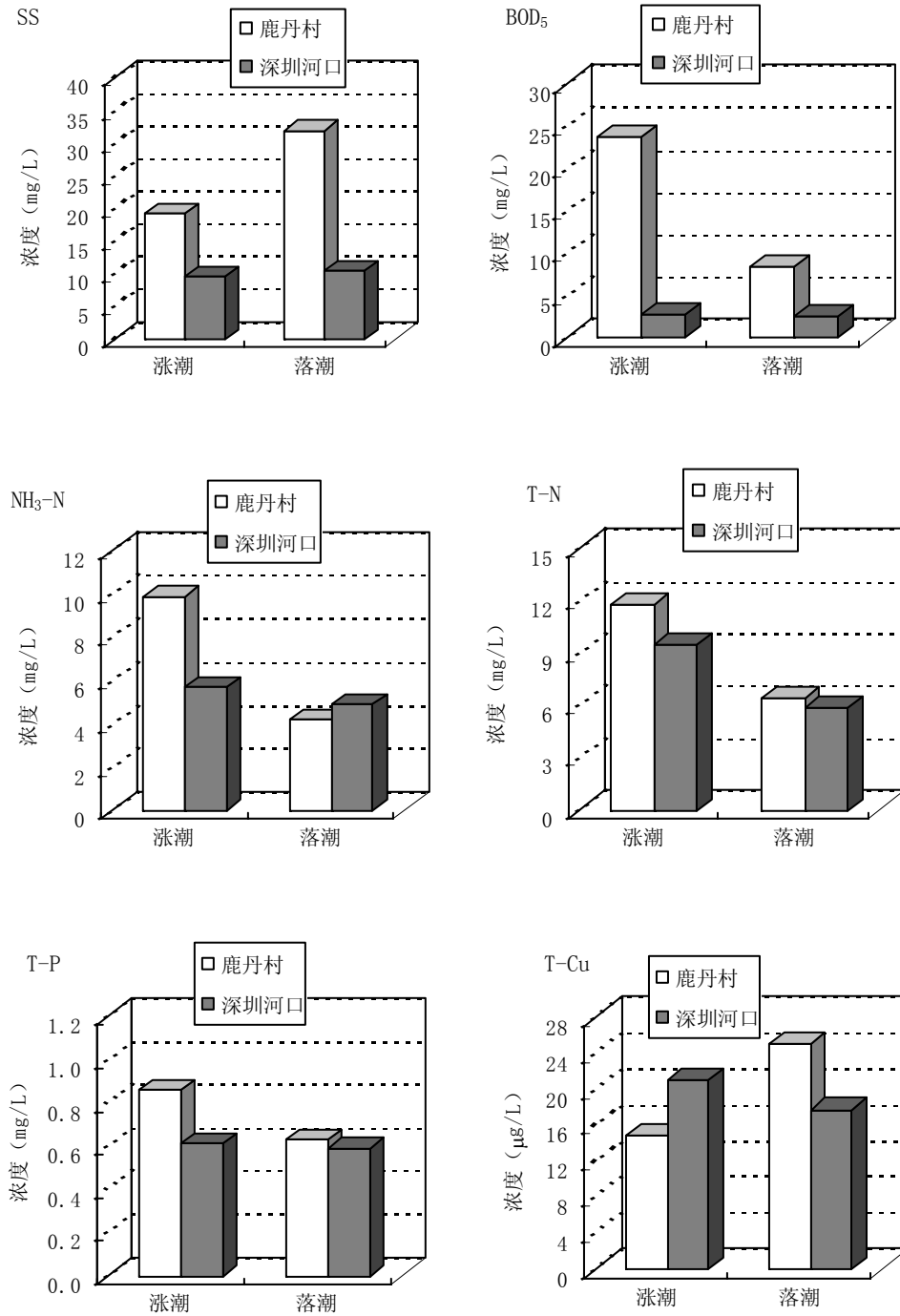


图 3-4 2007 年 5 月 22 日深圳河水质沿程变化图

3.4.2 深圳河水质变化趋势分析

三期工程水质监察控制点鹿丹村监察点和深圳河口永久水质监察点在过去4个报告期内主要水质参数监察结果列于表3-4。

表3-4 2007年2月~2007年5月鹿丹村和深圳河口水质监察点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	07年02月	64.4	57.5	4.73	5.63	28.2	42.5	16.8	18.6	27.2	27.8	1.79	2.05	16.0	18.5		
	07年03月	66.9	85.2	6.72	5.90	23.6	14.1	16.8	14.3	20.3	16.8	1.65	1.59	6.4	10.4		
	07年04月	32.3	35.0	1.64	1.14	23.2	42.0	12.7	16.8	16.9	21.0	1.07	1.08	20.1	9.6		
	07年05月	19.2	32.0	1.93	2.22	23.9	8.50	9.90	4.20	11.8	6.40	0.86	0.63	14.9	25.0		
深圳河口	07年02月	79.3	41.1	7.09	6.71	12.7	11.6	14.4	14.3	19.5	18.9	1.46	1.38	3.3	2.6		
	07年03月	193	115	8.40	6.35	7.30	7.40	7.20	10.5	7.34	10.7	0.91	1.05	4.7	6.5		
	07年04月	9.47	17.0	7.52	6.23	2.70	4.10	3.60	5.35	4.85	6.54	0.50	0.75	23.4	17.8		
	07年05月	9.62	10.5	7.49	7.16	2.70	2.60	5.70	4.89	9.48	5.84	0.61	0.59	21.0	17.7		

SS含量

鹿丹村固定水质监察点涨潮期SS含量变化在过去四个月总体表现为下降趋势，3月份微升，4月份有大幅下降，5月份继续小幅下降；落潮期SS含量变化与涨潮期相似，3月份以较大幅度上升，4月份大幅度下降，5月份较上月略有下降，亦达到过去4个月的最小值。鹿丹村固定水质监察点2007年2月至2007年5月SS值变化趋势见图3-5。

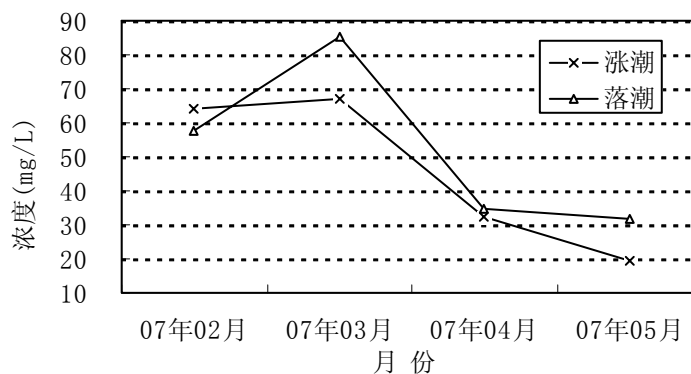


图3-5 深圳河鹿丹村监察点(MI)SS变化趋势图

深圳河河口固定水质监察点涨潮期SS含量在过去四个月中的3、4两月变化很大，3月份大幅度上升至193 mg/L，为III C工程完工后没有过的现象，4月份随即大幅度下降，恢复到正常水平，5月份与上月基本持平；落潮期SS含量变化与涨潮期同步，只是其变化幅度要小于涨潮期。深圳河河口固定水质监察点2007年2月至2007年5月SS值的变化趋势见图3-6。

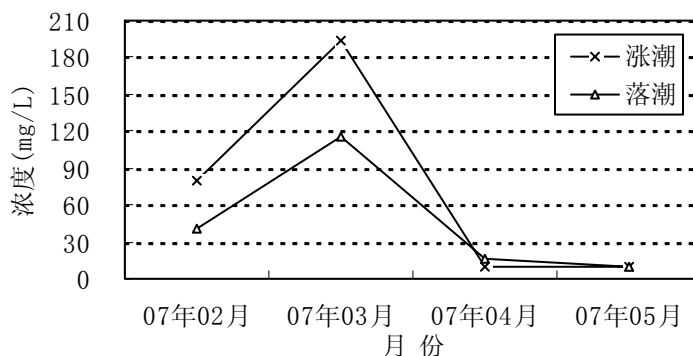


图3-6 深圳河河口监察点(M11) SS变化趋势图

其它主要水质参数

图 3-7~图 3-12 分别为鹿丹村水质监察点 DO、BOD₅、氨氮、总氮、总磷和总铜含量在过去 4 个月份里的变化情况。

在过去 4 个月，鹿丹村监察点涨潮期 DO 含量总整体表现为下降，3 月份有小幅度上升，但 4 月份大幅度下降至过去 4 个月的最低水平，5 月份略有回升；落潮期 DO 含量亦随涨潮期而变化惟 5 月份的回升幅度要大于涨潮期。涨潮期 BOD₅ 含量变化平稳，3 月份有小幅度下降，4、5 两月其变化幅度不超过 1 mg/L；落潮期 BOD₅ 含量变化则大起大落，3 月份出现大幅度下降，4 月份大幅度上升，5 月份又大幅度下降，达到过去 4 个月的最小值。涨潮期氨氮含量 3 月与 2 月持平，4、5 两月份连续小幅度下降；落潮期氨氮含量 3 月份有小幅下降，4 月份出现回升，5 月份有大幅度的下降。涨潮期总氮含量 3 月、4 月、5 月连续以小幅度下降；落潮总氮含量则有起有落，3 月份以较大幅度下降，4 月份有所回升，5 月份大幅度下降至过去 4 个月的最低点。涨、落潮期总磷含量均呈下降趋势。涨潮期总铜含量变化起伏，3 月份以较大幅度下降，4 月份以大幅度上升，5 月份又有较大幅度回落；落潮期总铜含量上升幅度大于下降幅度，3 月份有较大幅度的下降，4 月份下降趋于停止，5 月份则出现大幅度上升。

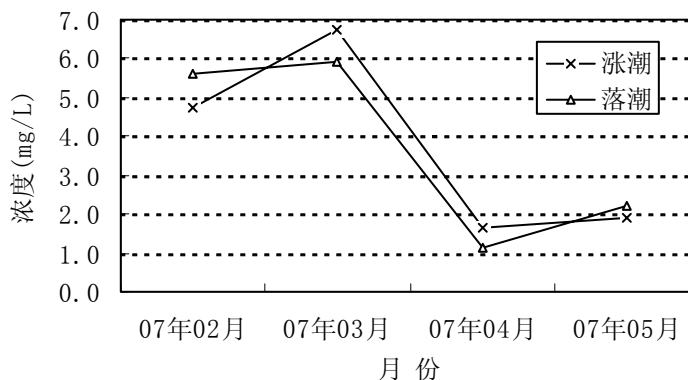


图3-7 深圳河鹿丹村监察点(M1) DO变化趋势图

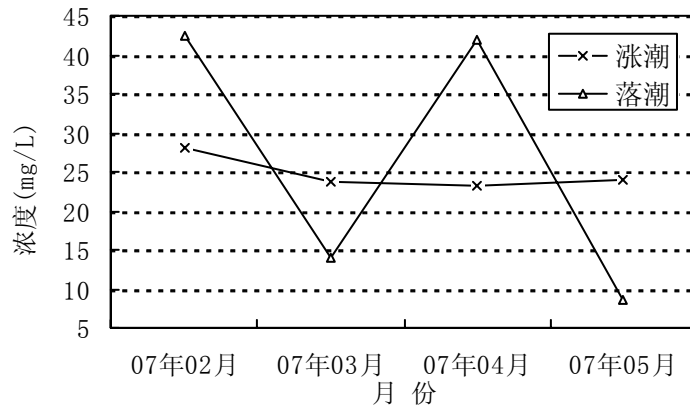


图3-8 深圳河鹿丹村监察点(M1) BOD₅变化趋势图

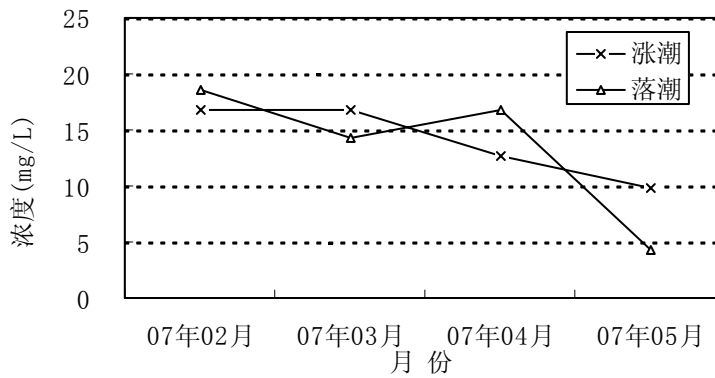


图3-9 深圳河鹿丹村监察点(M1) 氨氮变化趋势图

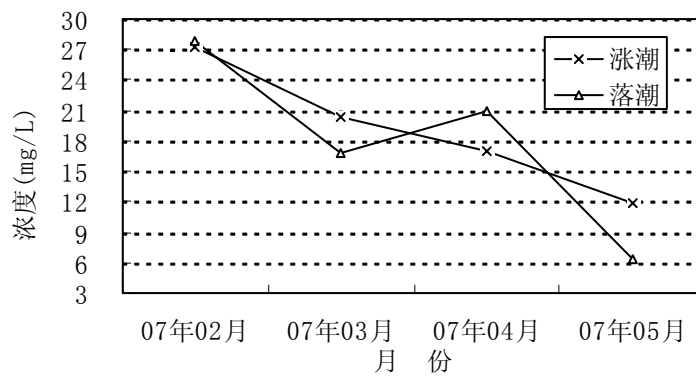


图3-10 深圳河鹿丹村监察点(M1) 总氮变化趋势图

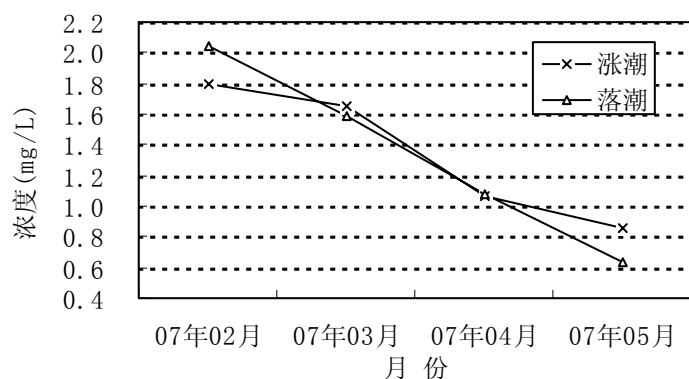


图3-11 深圳河鹿丹村监察点(MI)总磷变化趋势图

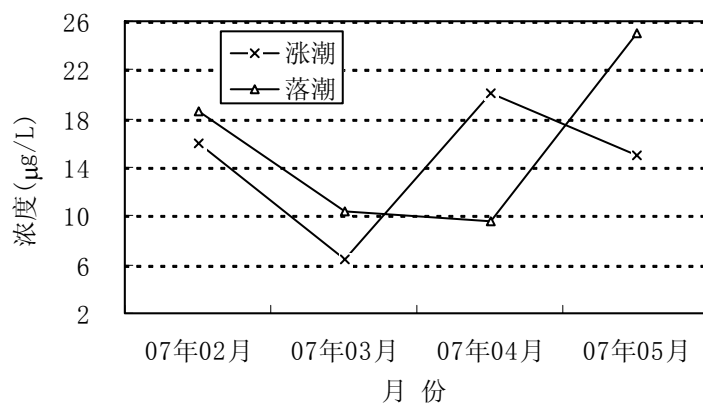


图3-12 深圳河鹿丹村监察点(MI)总铜变化趋势图

图 3-13~图 3-18 为深圳河河口监察点 (MII) 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，深圳河河口监察点涨潮期 DO 含量 3 月份有较大幅度上升，4 月份小幅度回落，5 月份与 4 月份基本持平；落潮期 DO 含量 3 月份和 4 月份连续以不大的幅度下降，5 月份有小幅度回升。涨、落潮期 BOD₅ 含量以不同幅度持续下降。涨潮期氨氮含量 3 月份有大幅度下降，4 月份下降幅度降低，5 月份出现小幅度回升；落潮期氨氮含量 3 月份下降速度较快，4 月份继续加快起下降速度，5 月份未能保持其下降趋势，趋于停止状态。涨潮期总氮含量 3 月份有大幅度下降，4 月份下降幅度有所减弱，5 月份则有小幅度回升；落潮期总氮含量以递减的幅度维持着下降的趋势。涨潮期总磷含量 3、4 两个月份持续以较大幅度下降，5 月份有小幅度的回升；落潮期总磷含量虽然下降幅度略小于涨潮期，但始终保持着下降趋势。总铜含量涨落潮期的变化趋势相似，3 月份上升幅度不大，4 月份大幅度上升，5 月份，涨潮期总铜含量小幅度下降，落潮期则与 4 月基本相同。

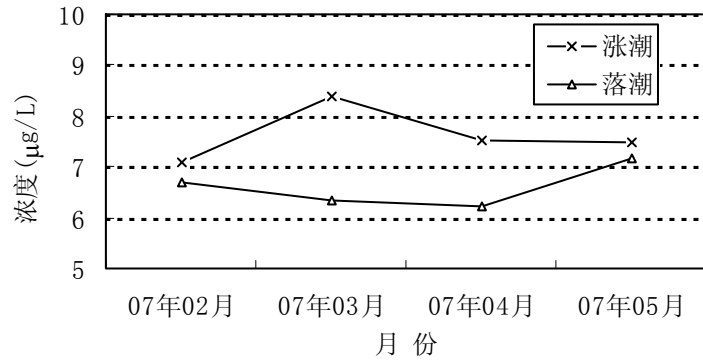


图3-13 深圳河河口监察点(M11) DO变化趋势图

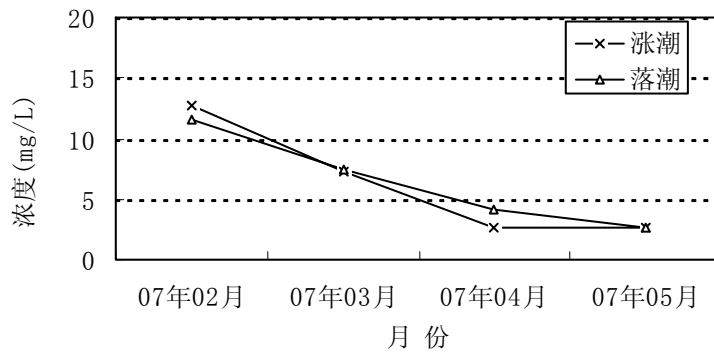


图3-14 深圳河河口监察点(M11) BOD₅变化趋势图

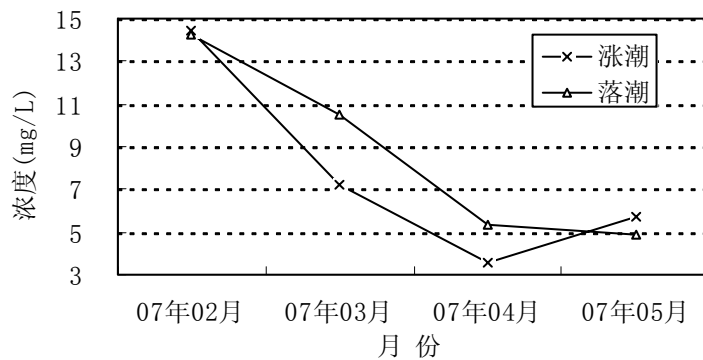


图3-15 深圳河河口监察点(M11) 氨氮变化趋势图

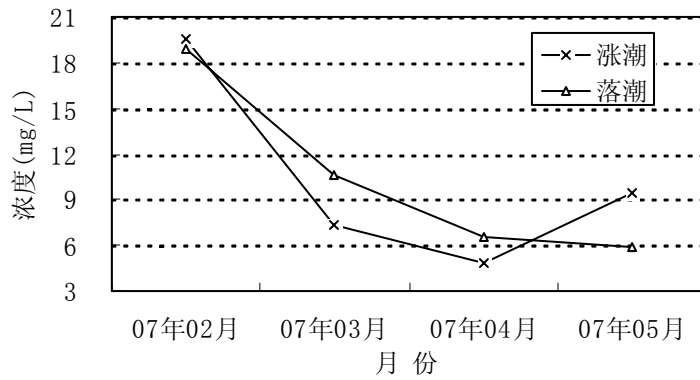


图3-16 深圳河河口监察点(M11)总氮变化趋势图

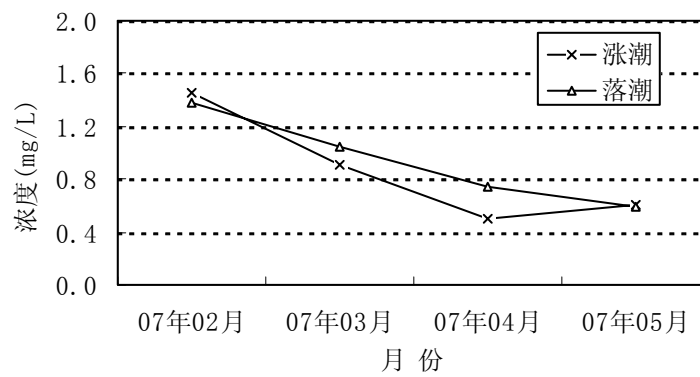


图3-17 深圳河河口监察点(M11)总磷变化趋势图

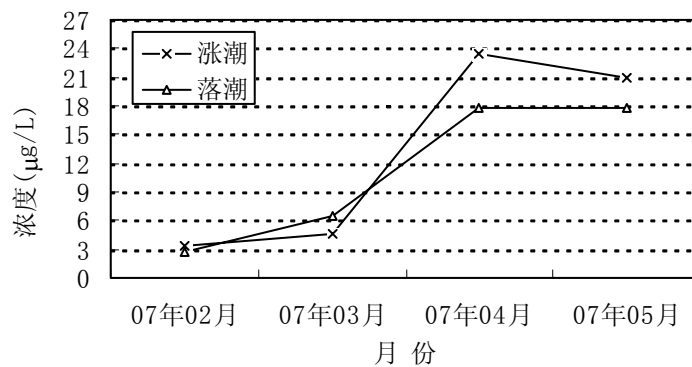


图3-18 深圳河河口监察点(M11)总铜变化趋势图

4 植物调查

III C 工程已于 2006 年 11 月 30 日完工, 目前维护期的主要工作是绿化恢复, 包括植物的种植和维护。III C 工程段施工场地植被恢复场地包括深港两侧堤顶种植混凝土草皮、平台种植水蓼、直立墙立体绿化场地、C04、C05、C06、C07 和 C08 场地。根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》要求, 从 2006 年 12 月份开始每三个月进行一次植物调查。本次调查时间自 2007 年 5 月 23 日至 5 月 30 日, 环监小组对 III C 工程绿化场地植被恢复及植物生长情况进行了详细调查, III C 工程段的绿化种植工作基本完成。

本次调查结果显示, III C 工程 8 个植被种植区(段)中有 7 个区(段)的场地植被覆盖度较高, 均超过 90%, 所有调查指标 72% 符合要求。大部分绿化区段的灌木、草本长势较好, 但在 C04 和 C05 场地有部分乔、灌木长势不佳甚至死亡。爬墙虎由于尚处在生长期, 在直立墙上的攀爬效果不佳。

4.1 调查方法

根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》要求, 植被恢复效果调查内容为检查 III C 工程植被恢复场地植被恢复效果及种植的草本植物及树木种类的生长情况。监察参数包括植物的物种鉴定、存活率(%)、种植密度(株/hm²)、植物高度(cm)和覆盖率(%)。其中草本植物监察参数为物种鉴定、存活率(%)和覆盖率(%), 木本植物监察参数为物种鉴定、存活率(%)、种植密度(株/hm²)和植物高度(cm)。

根据 III C 工程施工布置及植被恢复情况, 本次植物调查分 7 个区(段)进行: (1)堤顶混凝土草皮及平台水蓼; (2)直立墙立体绿化; (3)C04 场地; (4)C05; (5)C06; (6)C07 场地; (7)C08 场地。根据 III C 工程植被恢复要求及植物种植特点, 现场用量尺直接测量结合 GPS 定位, 计算绿化场地面积。根据 III C 工程植被恢复设计图纸及现场植物种类与分布, 对植物种类进行勘察, 经过观测和测量, 查阅相关植物物种鉴定手册鉴定物种。草本植物测量种植面积和存活植物面积(大面积草本植物采用样方推算方法, 样方面积取 1m × 1m), 计算存活率和覆盖率, 并记录植株生长情况。乔木和灌木, 采用现场普查、逐株核实的方法, 通过直接测量计算种植数量, 进行现场计数, 记录植株数量和存活植株的数量; 植物高度采用现场量度, 用量尺直接对每株植物的自然高度进行度量, 分别测量每株植物的高度, 统计同种植物的高度, 计算植物的存活率、种植密度和植物高度, 并记录植株生长情况。植物的存活率(%)、种植密度(株/hm²)和覆盖率(%)按以下计算:

$$\text{存活率}(\%) = \text{存活植物量} / \text{调查植物种植量} \times 100\%$$

$$\text{种植密度}(\text{株}/\text{hm}^2) = \text{存活植物株数} / \text{种植场地面积}$$

$$\text{覆盖率}(\%) = \text{存活植物种植面积} / \text{种植场地面积} \times 100\%$$

4.2 调查结果

环监小组自 2007 年 5 月 23 日至 5 月 30 日, 对 III C 工程各区(段)绿化场地及植被恢复情况进行了现场调查和测量, 各区段调查结果见表 4-1~表 4-8。

表 4-1 III C 工程堤顶混凝土草皮及平台和直立墙植物调查结果

调查日期：2007 年 5 月 23 日至 5 月 30 日

项 目	计划种植量	调查植物量	存活植物量	存活率 (%)	植物高度 (cm)
1、堤顶台湾草	9030m ²	9030m ²	8670 m ²	96.0	/
2、平台水蓼	5330m ²	5330m ²	4910 m ²	92.1	80~95
3、直立墙爬墙虎	8316 株	8316 株	8210 株	98.7	50~60

表 4-2 III C 工程 C04 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 5 月 23 日至 5 月 30 日

植 物	计划种植量 (乔木: 株; 灌草: m ²)	调查种植量 (乔木: 株; 灌草: m ²)	存活植物量 (乔木: 株; 灌草: m ²)	存活率 (%)	植物高度 (cm)
1、榕树	175	175	175	100	250~270
2、垂柳	174	174	174	100	230~260
3、石柯	684	684	651	95.2	150~160
4、土密树	684	684	673	98.4	150~160
5、白楸	684	684	671	98.1	100~120
6、盐肤木	684	684	637	93.1	120~150
7、狗牙根	11544m ²	11544m ²	11400m ²	98.7	/

表 4-3 III C 工程 C05 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 5 月 23 日至 5 月 30 日

植 物	计划种植量 (乔木: 株; 灌草: m ²)	调查种植量 (乔木: 株; 灌草: m ²)	存活植物量 (乔木: 株; 灌草: m ²)	存活率 (%)	植物高度 (cm)
1、柿树	135	135	135	100	350~380
2、朴树	135	135	135	100	300~310
3、豹皮樟	541	541	531	98.2	70~90
4、石斑木	541	541	515	95.2	100~150
5、桃金娘	541	541	532	98.3	60~90
6、土密树	541	541	527	97.4	150~160
7、狗牙根	9144m ²	9144m ²	8990m ²	98.3	/

表 4-4 III C 工程 C06 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 5 月 23 日至 5 月 30 日

植 物	计划种植量 (乔木: 株; 灌草: m ²)	调查种植量 (乔木: 株; 灌草: m ²)	存活植物量 (乔木: 株; 灌草: m ²)	存活率 (%)	植物高度 (cm)
1、狗牙根	1620m ²	1620m ²	1540m ²	95.1	/

表 4-5 III C 工程 C07 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007年5月23日至5月30日

植 物	计划种植量 (乔木: 株; 灌木: m ²)	调查种植量 (乔木: 株; 灌木: m ²)	存活植物量 (乔木: 株; 灌木: m ²)	存活率 (%)	植物高度 (cm)
1、芒刺野古草	2574m ²	2574m ²	2490 m ²	96.7	/

表 4-6 III C 工程 C08 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007年5月23日至5月30日

植 物	计划种植量 (乔木: 株; 灌木: m ²)	调查种植量 (乔木: 株; 灌木: m ²)	存活植物量 (乔木: 株; 灌木: m ²)	存活率 (%)	植物高度 (cm)
1、狗牙根	1980m ²	1980m ²	1940m ²	98.0	/

表 4-7 III C 工程各调查区（段）场地草本覆盖率调查结果

调查日期：2007年5月23日至5月30日

调查区（段）	种植场地面积（m ² ）	存活草本面积（m ² ）	覆盖率（%）
堤顶混凝土草皮	9030	8670	96.0
平台水蓼	5330	4910	92.1
直立墙*	7900	0**	0
C04	11544	11400	98.7
C05	9144	8990	98.3
C06	1620	1540	95.1
C07	2574	2490	96.7
C08	1980	1940	98.0

注：*为立体墙面；**为调查的攀爬覆盖面。

表 4-8 III C 工程各调查区（段）植物种植密度调查结果

调查日期：2007年5月23日至5月30日

调查区（段）	种植场地面积（hm ² ）	存活植物株数（株）	种植密度（株/hm ² ）
C04	1.1544	2981	2582
C05	0.9144	2375	2597
C06	0.1620	无乔、灌木	/
C07	0.2574	无乔、灌木	/
C08	0.1980	无乔、灌木	/

4.3 审核

根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》和治理深圳河第三期第二阶段工程合同 C 建造合同文件之《技术规范》规定，确定审核标准：乔木和灌木审核项目为物种（相符性）、存活率（%）、种植密度（株/hm²）和植物高度（m）；草本植物审核项目为物种（相符性）、存活率（%）和覆盖率（%）。III C 工程绿化场地，草本植物覆盖率达到 90% 以上。乔木和灌木成活率达到 100%，植株自然高满足设计图纸要求，见表 4-9；种植密度满足设计图纸要求，见表 4-10。III C 工程各调查区（段）种植的植物种类要求见表 4-11。

C04 和 C05 绿化场地植物高度达标情况分别见表 4-12 和表 4-13。

表 4-9 III C 工程绿化场地植物高度要求 单位:cm

植被名称	自然高	植被名称	自然高
1、榕树	250~300	2、垂柳	200~300
3、石柯	150~200	4、土密树	150~200
5、白楸	200~250	6、盐肤木	250~300
7、柿树	350~450	8、豹皮樟	60~80
9、石斑木	250~300	10、桃金娘	50~60
11、爬墙虎	50~80 长	12、朴树	300~350
13、水蓼	长不少于 20cm		

表 4-10 III C 工程绿化场地植物种植密度要求

调查区（段）	种植场地面积（hm ² ）	计划植物株数（株）	要求种植密度（株/hm ² ）
C04	1.1544	3085	2672
C05	0.9144	2434	2662

表 4-11 III C 工程绿化场地植物种植种类要求

调查区段	植 物 名 称						
堤顶	1、台湾草						
平台	1、水蓼						
直立墙	1、爬墙虎						
C04	1、榕树	2、垂柳	3、石柯	4、土密树	5、白楸	6、盐肤木	7、狗牙根
C05	1、柿树	2、朴树	3、豹皮樟	4、石斑木	5、桃金娘	6、土密树	7、狗牙根
C06	1、狗牙根						
C07	1、芒刺野古草						
C08	1、狗牙根						

表 4-12 III C 工程 C04 绿化场地植物高度达标情况统计表

植物名称	调查高度（cm）	标准高度（cm）	达标情况
1、榕树	250~270	250~300	+

表 4-12 III C 工程 C04 绿化场地植物高度达标情况统计表

植物名称	调查高度 (cm)	标准高度 (cm)	达标情况
2、垂柳	230~260	200~300	+
3、石柯	150~160	150~200	+
4、土密树	150~160	150~200	+
5、白楸	100~120	200~250	-
6、盐肤木	120~150	250~300	-

注：“+”代表达标，“-”代表未达标

表 4-13 III C 工程 C05 绿化场地植物高度达标情况统计表

植物名称	调查高度 (cm)	标准高度 (cm)	达标情况
1、柿树	350~380	350~450	+
2、朴树	300~310	300~350	+
3、豹皮樟	70~90	60~80	+
4、石斑木	100~150	250~300	-
5、桃金娘	60~90	50~60	+
6、土密树	150~160	150~200	+

注：“+”代表达标，“-”代表未达标

堤顶混凝土草皮、平台水蓼和直立墙

由表 4-1，该场地堤顶、平台和直立墙种植的植物种类分别是台湾草、水蓼和爬墙虎，对照表 4-11，种植物种符合要求。根据表 4-1，台湾草、水蓼和爬墙虎成活率超过 90%，成活率较高。根据表 4-7，混凝土草皮覆盖率为 96.0%，水蓼的覆盖率为 92.1%，满足草本植物覆盖率 90% 的要求。爬墙虎覆盖率为 0，由于爬墙虎还处于生长期，在直立墙面的攀爬效果还不明显。由表 4-1 对照表 4-9，爬墙虎苗木高度符合要求。整个场地混凝土草皮长势较好，物种、存活率和覆盖率均达到要求；平台水蓼长势较好，物种、覆盖率均达到要求；爬墙虎苗木高度满足要求，但攀爬效果不佳，覆盖率未达标。

C04 绿化场地

由表 4-2，该场地植物种类为榕树、垂柳、石柯、土密树、白楸、盐肤木、狗牙根，对照表 4-11，植物种植种类符合要求。根据表 4-7，该场地草本植物的覆盖率为 98.7%，超过 90%，符合规定要求。根据表 4-2，该场地榕树、垂柳、石柯、土密树、白楸、盐肤木的存活率分别为 100%、100%、95.2%、98.4%、98.1%、93.1%，其中石柯、土密树、白楸、盐肤木未满足存活率达到 100% 的要求。由表 4-8，该场地乔灌植物种植密度为 2582 株/hm²，对照表 4-10（设计要求 2672 株/hm²），未完全满足植物种植密度的要求。根据表 4-2 对照表 4-12，该场地有部分白楸和盐肤木的高度未达标，其它植物高度均符合要求。

C05 绿化场地

由表 4-3，该绿化场地植物种类为柿树、朴树、豹皮樟、石斑木、桃金娘、土密树、狗牙根，对照表 4-11，植物种植种类符合要求。根据表 4-7，该场地草本植物的覆盖率为 98.3%，满足草本植物覆盖率大于 90% 的要求。根据表 4-3，柿树、朴树、豹皮樟、石斑木、桃金娘、土密树的存活率分别为 100%、100%、98.2%、95.2%、98.3%、97.4%，其中豹皮樟、石斑木、桃金娘、土密树尚未满足存活率达到 100% 的要求。由表 4-8，该场地植物种植密度为株 2597/hm²，设计要求为 2662 株/hm²（见表 4-10），目前仍未满足植物种植密度的要求。由表 4-3 对照表 4-13，除石斑木外，其余植物高度均符合要求。

C06 绿化场地

C06 场地种植狗牙根 1 种植物，符合植物种植种类的要求，现场调查植物覆盖率为 95.1%，满足草本

植物覆盖率 90% 以上的要求。

C07 绿化场地

C07 场地种植芒刺野古草 1 种植物，符合植物种植种类的要求，现场调查植物覆盖率为 96.7%，满足草本植物覆盖率 90% 以上的要求。

C08 绿化场地

C08 场地种植狗牙根 1 种植物，符合植物种植种类的要求，现场调查植物覆盖率为 98.0%，满足草本植物覆盖率 90% 以上的要求。

表 4-14 III C 工程植被恢复综合达标情况统计表

调查区(段)	达标情况(达标率)*					全场覆盖度(%)
	物种鉴定	覆盖率(草本)	存活率(乔灌)	种植密度	植物高度	
堤顶混凝土草皮	100%	107%	100%	/	/	96.0
平台水蓼	100%	102%	100%	/	/	92.1
直立墙爬墙虎	100%	0	100%	/	/	0
C04	100%	110%	97%	97%	67%	98.7
C05	100%	109%	98%	98%	83%	98.3
C06	100%	107%	/	/	/	95.1
C07	100%	106%	/	/	/	96.7
C08	100%	109%	/	/	/	98.0

*注：达标率(%)=达标值/标准值×100%；基础数据采集截止日期为 2007 年 5 月 30 日。除草本覆盖率的标准值为 90% 外，其余调查指标的标准值均为 100%

从表 4-14 分析，III C 工程 8 个植被种植区(段)中有 7 个区(段)的场地植被覆盖度较高，均超过 90%，所有调查指标 72% 符合要求。各绿化场地调查统计结果为：堤顶及平台种植的台湾草和水蓼三项指标都达标；直立墙爬墙虎覆盖率未达标；C04 场地 5 项指标有 3 项未达标；C05 场地 5 项指标有 3 项指标未达标；C06、C07 和 C08 场地各项指标均达到标准。

建议在下阶段植被养护期对绿化场地有裸露的地表实施补种；对杂草较多且较茂盛的绿化场地尽快清除杂草；对植被进行定期灌溉和养护；在台风多发季节，须对一些较大型的乔灌木进行有效的固定；对已经死亡的乔、灌木进行更换；对直立墙爬墙虎进行有效牵引，并加强灌溉和维护。下阶段 III C 工程植被恢复及植物种植和维护中要解决的问题，见表 4-15。

表 4-15 III C 工程植被恢复及种植情况统计表

场地	本期调查植被恢复及种植情况			建议下阶段要解决的问题
堤顶	物种鉴定	存活率	覆盖率	做好植被养护
	达标	达标	达标	
平台	物种鉴定	存活率	覆盖率	做好植被养护
	达标	达标	达标	
直立墙	物种鉴定	存活率	覆盖率	对长势不好的爬墙虎进行更换，定期浇水、施肥，对未在直立墙面攀爬的植株进行牵引。
	达标	达标	未达标	

表 4-15 III C 工程植被恢复及种植情况统计表

场地	本期调查植被恢复及种植情况					建议下阶段要解决的问题
C04	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	1、部分死亡的植物尽快更换、补种；2、做好植物的养护工作。
	达标	未达标	未达标	未达标	达标	
C05	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	1、更换部分死亡的植物；2、做好植物的养护工作。
	达标	未达标	未达标	未达标	达标	
C06	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	做好草本植物的养护工作。
	达标	达标	/	/	达标	
C07	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	做好草本植物的养护工作。
	达标	达标	/	/	达标	
C08	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	做好草本植物的养护工作。
	达标	达标	/	/	达标	

5 观鸟

5.1 观鸟方法

主要采用样线观鸟法，在合同 III C 工程段文锦渡上至平原河口段，长度约为 1800 米，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 100 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。根据《环境监察与审核手册》的规定，从 10 月至下一年 3 月鸟类迁徙季节每月调查 1 次，其它月份每两月 1 次。2007 年 3 月 25 日和 2007 年 4 月 15 日为本报告期的鸟类调查日，上午(9:30)在样带内步行观鸟调查，同日中午(11:00)再作一次步行调查。

5.2 观鸟结果

2007 年 3 月 25 日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 5-1。

表 5-1 鸟类样线观测记录表

观鸟日期：2007 年 3 月 25 日

天气状况：阴到多云

调查人员：常弘

中文名	拉丁文名	英文名	数量(只)	居留类型
I 鸛形目	CICONIIFORMES	Storks		
(1) 鹭科	Ardedae	Herons		
1 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	5	留鸟

表 5-1

鸟类样线观测记录表

观鸟日期：2007 年 3 月 25 日

天气状况：阴到多云

调查人员：常弘

中文名	拉丁文名	英文名	数量(只)	居留类型
2 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	5	留鸟
II 隼形目	FALCONIFORMES	Falcons		
(3) 鹰科	Accipitridae	Hawks		
3 鸢	<i>Milvus milvus</i>	Red Kite	1	留鸟
III 鹤形目	GRUIFORMES	Cranes		
(4) 秧鸡科	Rallidae	Rails		
4 白胸苦恶鸟	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	White-breasted Waterben	2	留鸟
V 鸻形目	Charadriiformes	Plovers		
(5) 鸻科	Charadriidae	Plovers		
5 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	8	冬候鸟
(6) 鹬科	Scolopacidae	Snipes		
6 白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	5	冬候鸟
7 扇尾沙雉	<i>Gallinago gallinago</i>	Fantail Snipe	2	冬候鸟
IV 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(7) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
8 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	25	留鸟
9 山斑鸠	<i>Streptopelia orientalis</i>	Rufous Turtle Dove	8	留鸟
V 鹃形目	CUCULIFORMES	Cuckoo		
(7) 杜鹃科	Cuculidae	Cuckoo		
10 噪鹃	<i>Eudynamis scolopaceus</i>	Koel	3	夏候鸟
VI 雨燕目	APODIFORMES	Swifts		
(6) 雨燕科	Apodidae	Swifts		
11 小白腰雨燕	<i>Apus affinis</i>	House Swift	10	夏候鸟
VII 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(7) 燕科	Hirundinidae	Swallows		
12 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	House Swallow	25	夏候鸟
(9) 鹡鸰科	Motacillidae	Wagtails		
13 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	20	留鸟
14 灰鹡鸰	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	8	冬候鸟
(10) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
15 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	5	留鸟
16 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered	5	留鸟
(11) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
17 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	2	留鸟
(12) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
18 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	2	留鸟
19 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	15	留鸟
(13) 鸦科	Corvidae	Crows		
20 喜鹊	<i>Pica pica</i>	Common Magpie	2	留鸟
21 大嘴乌鸦	<i>Corvus macrorhynchos</i>	Large-billed Crow	1	冬候鸟

表 5-1

鸟类样线观测记录表

观鸟日期：2007年3月25日

天气状况：阴到多云

调查人员：常弘

中文名	拉丁文名	英文名	数量(只)	居留类型
22 白颈鸦	<i>Corvus torquatus</i>	Collared Crow	2	留鸟
(14) 鸫科	Turdidae	Thrushes		
23 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	6	留鸟
24 黑喉石鸫	<i>Saxicola torquata</i>	Stonechat	2	冬候鸟
(15) 莺科	Sylviidae	Warblers		
25 棕扇尾莺	<i>Cisticola juncidis</i>	Rufous Fantail Warbler	5	留鸟
26 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	10	留鸟
(16) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
27 斑文鸟	<i>Lonchura punctulata</i>	Spotted Mannikin	40	留鸟
28 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	60	留鸟
物种均匀度(J)		0.82		
物种多样性指数(H)		1.19		

2007年4月15日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5-2。

表 5-2

鸟类样线观测记录表

观鸟日期：2007年4月15日

天气状况：多云

调查人员：常弘、肖嘉杰、张国萍

中文名	拉丁文名	英文名	数量(只)	居留类型
I 鸛形目	CICONIIFORMES	Storks		
(1) 鹭科	Ardeidae	Hérons		
1 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	4	留鸟
2 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	2	留鸟
II 鹤形目	GRUIFORMES	Cranes		
(2) 秧鸡科	Rallidae	Rails		
3 白胸苦恶鸟	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	White-breasted Waterben	2	留鸟
III 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(3) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
4 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	10	留鸟
IV 鹃形目	CUCULIFORMES	Cuckoos		
(4) 杜鹃科	Cuculidae	Cuckoos		
5 四声杜鹃	<i>Cuculus micropterus</i>	Indian Cuckoo	1	夏候鸟
V 雨燕目	APODIFORMES	Swifts		
(5) 雨燕科	Apodidae	Swifts		
6 小白腰雨燕	<i>Apus affinis</i>	House Swift	5	夏候鸟
VI 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(6) 燕科	Hirundinidae	Swallows		
7 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	House Swallow	20	夏候鸟

表 5-2 鸟类样线观测记录表

观鸟日期：2007 年 4 月 15 日

天气状况：多云

调查人员：常弘、肖嘉杰、张国萍

(7) 鹊鸂科	Motacillidae	Wagtails		
8 白鹊鸂	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	5	留鸟
(8) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
9 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	5	留鸟
10 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered	3	留鸟
11 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	3	留鸟
(9) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
12 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	1	留鸟
(10) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
13 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	4	留鸟
14 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	2	留鸟
(11) 鸦科	Corvidae	Crows		
15 喜鹊	<i>Pica pica</i>	Common Magpie	2	留鸟
(12) 鹟科	Turdidae	Thrushes		
16 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	6	留鸟
17 乌鸂	<i>Turdus merula</i>	Blackbird	1	留鸟
(13) 莺科	Sylviidae	Warblers		
18 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	10	留鸟
(14) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
19 斑文鸟	<i>Lonchura punctulata</i>	Spotted Mannikin	10	留鸟
20 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	40	留鸟
物种均匀度 (<i>J</i>)			0.82	
物种多样性指数 (<i>H</i>)			1.07	

5.3 审核

环监小组鸟类专家于 2007 年 3 月，对深圳河 III C 工程段进行了观鸟，共记录到 28 种 284 只，隶属 7 目、16 科、24 属，其中留鸟有 19 种，占总物种数量的 67.9%；冬候鸟 6 种，占总物种数量的 21.4%；夏候鸟 3 种，占总物种数量的 10.7%。环监小组鸟类专家于 2007 年 4 月，对深圳河 III C 工程段进行了观鸟，共记录到 20 种 136 只，隶属 6 目、14 科、18 属，其中留鸟有 17 种，占总物种数量的 85.0%；夏候鸟 3 种，占总物种数量的 15.0%。

本报告期 III C 工程已完工，河道两岸的原有草本、灌木和树木已基本消失，在一定程度上会影响鸟类的聚集和栖息，目前工程维护期正在进行植被恢复和绿化工作。原来水鸟聚集和栖息最多的地带平原河口，由于水位上涨泥滩面积减少，大部分冬候鸟外迁，如鸂鶒类、绿翅鸭等水鸟，本次调查平原河口的湿地鸟类没有上个月多。

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。

根据观鸟资料计算，本报告期 III C 工程段鸟类物种多样性指数 (H) 2007 年 3 月为 1.19、2007 年 4 月为 1.07，物种均匀度 (J) 2007 年 3 月为 0.82、2007 年 4 月为 0.82。

2007 年 3 月和 4 月观鸟结果表明，有些小型鸟类有群集活动于灌草丛，如麻雀 *Passer montanus* 和斑文鸟 *Lonchura punctulata*，这两种鸟类 3 月占了总个体数量的 38.8%，4 月占了总个体数量的 36.8%。III C 工程已完工，河道原有植物已基本消失，河两岸的绿化工作正在进行，需要有较长一段恢复期，因此影响了鸟类的栖息环境，这是工程进行的正常现象，不过平原河口地带仍然保留着小面积的湿地，能满足一定种类和数量的水鸟栖息，这对于水鸟的保护起着十分重要的作用。

2007 年 3 月观鸟结果表明：鸟类的种类和数量与 2006 年 3 月（22 种，190 只）相比有一定程度的增加，分别增加了 27.3% 和 49.5%。因此，可以说明 III C 工程段鸟类受影响程度开始减少，观察结果在可接受的范围内。

2007 年 4 月观鸟结果表明：鸟类的种类和数量与 2006 年 4 月（23 种，154 只）相比有一定程度的下降，分别下降了 13.0% 和 11.7%。说明 III C 工程段鸟类受环境的改变有一定程度的影响，但观察结果在可接受的范围内。

2007 年 3 月观察到水鸟 8 种，即池鹭 *Ardeola bacchus*、白鹭 *Egretta garzetta*、白胸苦恶鸟 *Amaurornis phoenicurus*、金眶鸬 *Charadrius dubius*、白腰草鹬 *Tringa ochropus*、扇尾沙雉 *Gallinago gallinago*、白鹡鸰 *Motacilla alba*、灰鹡鸰 *Motacilla cinerea*，但每个物种的个体数量均较少，仅占了总数量的 19.4%。非水鸟有 20 种，占总数量的 80.6%。主要优势种有 5 种（占总个体数量的 5% 以上），即珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*、家燕 *Hirundo rustica*、八哥 *Acridotheres cristatellus*、麻雀 *Passer montanus* 和斑文鸟 *Lonchura punctulata*。

2007 年 4 月观到水鸟有 4 种，即池鹭 *Ardeola bacchus*、白鹭 *Egretta garzetta*、白胸苦恶鸟 *Amaurornis phoenicurus*、白鹡鸰 *Motacilla alba*，但每个物种的个体数量均较少，仅占了总数量的 9.6%。可以说明 III C 工程段施工后期其环境基本上还适合水鸟的栖息，要恢复到施工前的水鸟水平，还需要有一定时间的恢复期。非水鸟有 16 种，占总个体数量的 90.4%。主要优势种有 5 种（占总个体数量的 5% 以上），即珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*、家燕 *Hirundo rustica*、黄腹鹪莺 *Prinia flaviventris*、麻雀 *Passer montanus* 和斑文鸟 *Lonchura punctulata*。

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 10 月至翌年 3 月观鸟物种是 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）。基线调查 4 月至 9 月观鸟物种是 36 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 114.8 只（多度）。对深圳河 III C 工程段 2007 年 3 月鸟类的观察，发现鸟类物种有 28 种，样条面积上的鸟类数量有 284 只，观鸟样条数为两条，平均样条面积上鸟类个体数量是 142.0 只（多度）。对深圳河 III C 工程段 4 月份鸟类的观察，发现鸟类物种有 20 种，样条面积上的鸟类数量有 136 只，观鸟样条数为两条，平均样条面积上预计鸟类数量是 68.0 只。

2007 年 3 月 C 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 5-3。

表 5-3 3 月份 C 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：2007 年 3 月 25 日

天气状况：阴到多云

调查人员：常弘

中文名	拉丁文名	基线调查 (tAOF)	本月调查 (tAOF)
1 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	5%	8.8%
2 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	<	8.8%
3 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	7.1%
4 丝光椋鸟	<i>Sturnus sericeus</i>	35%	<
5 灰背椋鸟	<i>Sturnus sinensis</i>	10%	<
6 北椋鸟	<i>Sturnus sturninus</i>	7%	<
7 八哥	<i>Acridotheres cristatellu</i>	<	14.0%
8 斑文鸟	<i>Lonchura punctulata</i>	<	21.1%
9 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	17.7%
累计频率		62%	59.8%
tAOF		249.5	142.0

注：“tAOF”为总多度，即平均样条面积上鸟类数量。“<”小于 5%。

对比表 5-3 中数据可以看出，本报告期内鸟类观测与基线相比有如下特点：

1. 优势种（频率 5%以上）种数和累计频率基本相同。基线调查的优势种（频率达到 5%）为 5 种，本月调查优势种为 6 种，优势种群落总数量分别为 62.0%和 59.8%。

2. 优势种明显。基线调查的最明显的优势种是丝光椋鸟 *Sturnus sericeus* 和灰背椋鸟 *Sturnus sinensis*，累计频率为 45%；本月调查的最大优势种是斑文鸟 *Lonchura punctulata* 和麻雀 *Passer montanus*，这 2 个优势种累计频率为 38.8%，这说明了 III C 工程段栖息的鸟类个体数量 1/3 以上是由以上 2 种小型鸟类组成，与 III C 工程段环境相一致。

3. 2007 年 3 月观鸟（28 种）与上个月（即 2007 年 2 月（27 种））相比鸟类种数差别不大，群落个体数量也基本相同。本月斑文鸟 *Lonchura punctulata* 和麻雀 *Passer montanus* 群集活动所至。同时，与上个月一样平原河口地带仍然保留着小面积的湿地，能满足一定种类和数量的水鸟栖息，但由于水位上涨泥滩面积减少，大部冬候鸟外迁，如鸬鹚类、绿翅鸭等水鸟，本次调查平原河口的湿地鸟类没有上个月多。

4. 2007 年 3 月与 2006 年 3 月 III C 工程段观鸟结果相比，鸟类的种类和数量有明显增加，2006 年 3 月观到鸟类有 22 种，本月鸟类种数（28 种）增加了 6 种。2006 年 3 月观到鸟类个体数有 190 只，本月鸟类个体数 284 只，增加了 49.5%。因此，III C 工程段施工基本已完成，工程段正处于绿化恢复阶段，鸟类的种类和数量有所增加，属于正常现象。

5. 2007 年 3 月与 2005 年 3 月 III C 工程段观鸟结果相比，鸟类的种类较少，2005 年 3 月观察鸟类有 31 种，数量为 275 只，本月鸟类种数下降了 10.7%。鸟类个体数基本相同。2005 年 3 月工程正处于前期阶段，鸟类的种类较多属于正常现象。也是 III C 工程段施工后期可接受的范围内。

2007 年 4 月观测的 C 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 5-4。

表 5-4 4 月份 C 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：2007 年 4 月 15 日

天气状况：多云

调查人员：常弘、肖嘉杰、张国萍

中文名	拉丁文名	基线调查 (tAOF)	本月调查 (tAOF)
1 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	5%	7.4%

表 5-4 4 月份 C 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：2007 年 4 月 15 日

天气状况：多云

调查人员：常弘、肖嘉杰、张国萍

2 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	<	14.4%
3 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	<
4 丝光椋鸟	<i>Sturnus sericeus</i>	35%	<
5 灰背椋鸟	<i>Sturnus sinensis</i>	10%	<
6 北椋鸟	<i>Sturnus sturninus</i>	7%	<
7 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	<	7.4%
8 斑文鸟	<i>Lonchura punctulata</i>	<	7.4%
9 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	29.4%
累计频率		62%	66.0%
tAOF		249.5	68.0

注：“tAOF”为总多度，即平均样条面积上鸟类数量。“<”小于 5%。

对比表 5-4 中数据可以看出，本报告期内鸟类观测与基线相比有如下特点：

1. 优势种（频率 5%以上）种数和累计频率基本相同。基线调查和本月调查优势种都有为（频率达到 5%）5 种，优势种群落总数量分别为 62.0%和 66.0%。

2. 优势种明显。基线调查的最明显的优势种是丝光椋鸟 *Sturnus sericeus* 和灰背椋鸟 *Sturnus sinensis*，累计频率为 45%；本月调查的最大优势种是家燕 *Hirundo rustica* 和麻雀 *Passer montanus*，这 2 个优势种累计频率为 43.8%，这说明 III C 工程段栖息的鸟类个体数量近一半是由以上 2 种小型鸟类组成。

3. 2007 年 4 月与 2006 年 4 月 III C 工程段观鸟结果相比，鸟类的种类和数量有一定的程度的下降，2006 年 4 月观到鸟类有 23 种，本月鸟类种数（20 种）少了 3 种，下降率为 13.0%。2006 年 4 月观到鸟类个体数有 154 只，本月鸟类个体数 136 只，下降了 11.7%。III C 工程段施工基本已完成，工程段原有的植被已基本上不存在，现正处于绿化恢复阶段，完全恢复需要较长的时间，且部分冬候鸟外迁，鸟类的种类和数量有下降，属于正常现象。

4. 2007 年 4 月与 2005 年 4 月 III C 工程段观鸟结果相比，鸟类的种类和数量也有明显下降，2005 年 4 月观察鸟类有 25 种，数量为 223 只，本月鸟类种数下降了 20.0%，个体数量下降了和 39.0%。2005 年 4 月工程正处于前期阶段，保存着部分原始的植被状态，鸟类的种类较多属于正常现象，也是 III C 工程段可接受的范围内。要恢复到工程建设前的鸟类状况，需要较长的时间。

总体来说，河岸目前恢复有少量水草、草地和零星的灌木丛，鸟类没有合适的的栖息地，但工程段围网外侧（香港侧）有农田湿地和较高大的乔木、草灌木较多，主要是乌柏、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，适宜鸟类的栖息和活动，鸟类有足够的隐蔽所。平原河口地带仍然保留着小面积的湿地，能满足一定种类和数量的水鸟栖息。深圳河 III C 工程段环境总体上对鸟类栖息不会产生影响。

6 河口泥滩沉积物

III C 工程已于 2006 年 11 月 30 日完工，现处于维护期，根据《治理深圳河第三期工程环境许可证》及《深圳河河口泥滩沉积物监测方案》，本报告期环监小组继续进行深圳河河口泥滩沉积物监测工作。为保证深圳河河口泥滩沉积物监察资料数据的延续性，深圳河第三期工程河口泥滩沉积物监测点布置与深圳河第二期工程河口泥滩沉积物监测点布置相同。

6.1 监测项目

监测项目为河口泥滩沉积物的沉积速率和颗粒分布。

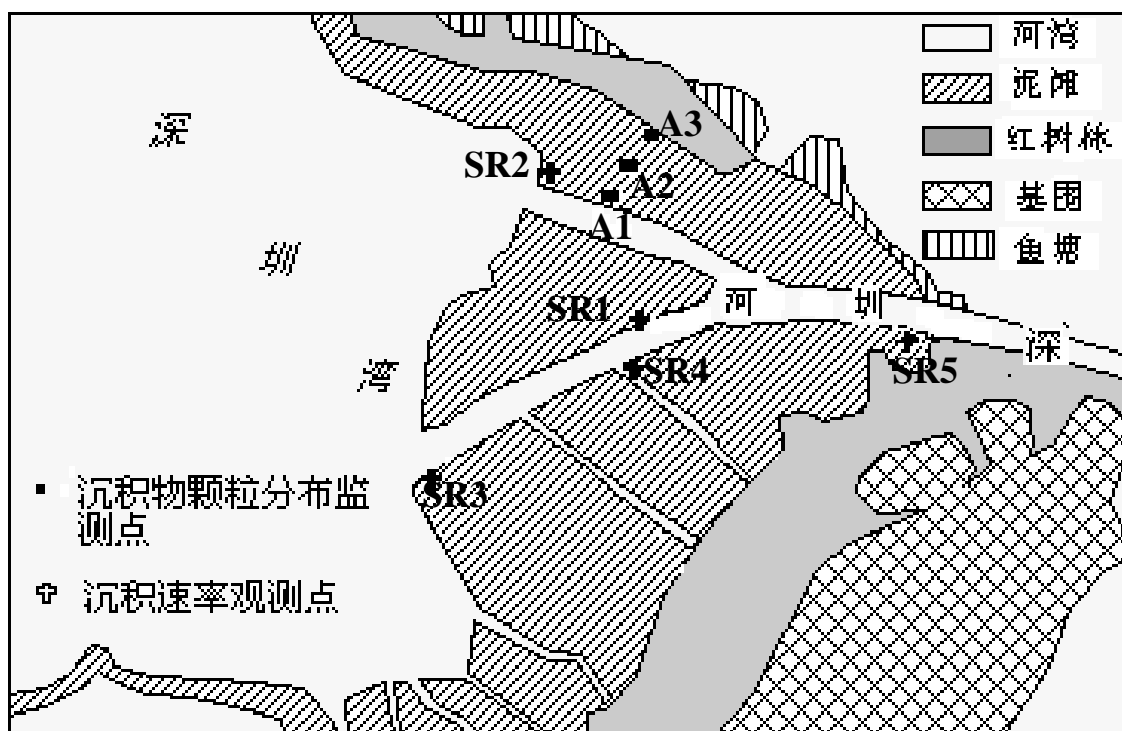
6.2 监测参数

泥滩沉积物沉积速率监测参数为沉积厚度，单位为 cm/每季；沉积物颗粒分布监测参数为泥滩沉积物中有机质、砾、砂、粉砂和粘土的百分比。本监测方案泥滩各类沉积物及颗粒定义为：有机质为沉积物中所有含有机碳物质的总和，砾为沉积物中粒径大于 2mm 的颗粒含量占全重 25-30%，砂为沉积物中粒径大于 0.5mm 的颗粒含量超过全重 50%、粒径大于 0.25mm 的颗粒含量超过全重 50%和粒径大于 0.075mm 的颗粒含量超过全重 85%的颗粒物总和，粉砂为沉积物中粒径大于 0.075mm 的颗粒含量超过全重 50%的颗粒物，粘土为沉积物中粒径小于 0.075mm 的颗粒物。

6.3 监测点位

为保持监测数据的连续性，治理深圳河第三期工程合同 C 工程维护期河口泥滩沉积物监测站（点）布置与治理深圳河第二期工程河口泥滩沉积物监测站（点）布置基本保持一致。

在深圳河河口泥滩共设 5 个沉积速率观测站（SR1、SR2、SR3、SR4 和 SR5）和 7 个沉积物颗粒分布监测点（SR1、A1、A2、A3、SR3、SR4 和 SR5）。SR1 位于深圳河河口外顶心滩上，A1、A2 和 A3 位于深圳福田红树林自然保护区内，SR3、SR4 及 SR5 位于香港米埔湿地。深圳河河口泥滩沉积速率和颗粒分布监测点坐标见表 5-1，监测点位置见图 6-1。



注：SR1、SR3、SR4 和 SR5 沉积物颗粒分布监测点与沉积速率观测点位置相同

图 6-1 深圳河口泥滩沉积物监测站（点）位置图

表 6-1 深圳河口泥滩沉积物监测站（点）坐标

站 位	东 经	北 纬
SR1	114° 01.486'	22° 30.380'
SR2	114° 00.111'	22° 31.410'
A1	114° 00.132'	22° 31.499'
A2	114° 00.126'	22° 31.598'
A3	114° 00.146'	22° 31.677'
SR3	114° 00.117'	22° 30.000'
SR4	114° 01.267'	22° 30.300'
SR5	114° 01.800'	22° 30.400'

6.4 监测时段与频次

6.4.1 监测时段

根据《治理深圳河第三期工程环境许可证》要求，河口泥滩沉积物监测在工程完工后维护期进行。根据治理深圳河第三期合同 C 工程进度安排，工程已于 2006 年 11 月 30 日完工，河口沉积物监测时段自 2007 年 1 月 1 日开始至 2008 年 12 月 31 日结束，共 2 年。

6.4.2 监测频次

根据《治理深圳河第三期工程合同 C 环境监察与审核手册补充说明》，治理深圳河第三期工程合同 C 工程深圳河口泥滩沉积物监测时段为工程完工后二年，监测频率为每三个月监测一次，共监测 8 次。具体为 2007 年 1 月 1 日至 2007 年 3 月 31 日、2007 年 4 月 1 日至 2007 年 6 月 30 日、2007 年 7 月 1 日至 2007 年 9 月 30 日、2007 年 10 月 1 日至 2007 年 12 月 31 日、2008 年 1 月 1 日至 2008 年 3 月 31 日、2008 年 4 月 1 日至 2008 年 6 月 30 日、2008 年 7 月 1 日至 2008 年 9 月 30 日、2008 年 10 月 1 日至 2008 年 12 月 31 日各监测 1 次，监测月份为每三个月监测时段的最后一个月份。

6.5 监测方法

6.5.1 河口泥滩沉积速率

工程完工后观测前，在各测点安装打牢固的 PVC 管（内套相同内径和长度的钢管固定），并露出地面 1—2 米，标划刻度，观测时进行读数。

在 SR1 和 SR2 观测站各布设 3 个管桩（A、B、C），在 SR3、SR4 和 SR5 各布设 5 个管桩（A、B、C、D、E），计算每测站各管桩读数的算术平均值，为该测站泥滩沉积物的平均沉积厚度，根据沉积厚度计算沉积率（单位：cm/每季）。

6.5.2 泥滩颗粒分布

应用湿筛法，测定各监测站（点）泥滩沉积物中的有机质，并筛分不同粒径的颗粒，计算各粒径颗粒的百分比。

在 SR1 及 A1、A2 和 A3 测站各取 3 个采样点（A0、B0、C0），在 SR3、SR4 和 SR5 测站各取 5 个采样点（A0、B0、C0、D0、E0），计算每测站各采样点沉积物中有机质和不同粒径颗粒的百分比，并计算其算术平均值，为该测站泥滩沉积物有机质和不同粒径颗粒的百分比（单位：%）

6.6 监测结果

6.6.1 沉积速率

III C 工程已于 2006 年 11 月 30 日完工，现处于维护期，根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》及《深圳河河口泥滩沉积物监测方案》，本报告期环监小组于 2007 年 3 月 30 日在深圳河口深港两侧各观测点位观测并记录标尺读数，由于 SR3、SR4 观测点的管桩被人为破坏，需重新埋管，本次观测未能读数。监测结果见下表 6-2。

表 6-2 深圳河河口沉积物沉积速率监测结果

观测点	A	B	C	D	E	沉积厚度均值 (mm) *
SR1	-57	-58	-59	-	-	-58
SR2	-13	-15	-14	-	-	-14
SR3	-	-	-	-	-	0
SR4	-	-	-	-	-	0
SR5	-42	-42	-40	-39	-42	-41

* “+” 为厚度增加，“-” 为厚度减小。

6.6.2 沉积物颗粒分布

根据《深圳河河口泥滩沉积物监测方案》的规定，环监小组于 2007 年 3 月 30 日在深圳河口深港两侧泥滩沉积物各监测点采集样本，对各监测点河口泥滩沉积物颗粒分布进行了监测，经实验室分析、计算、统计，结果见表 6-3。

表 6-3 2007 年 3 月份深圳河河口沉积物颗粒分布监测结果

测点	采样点	TOC (%)	砾 (%)	砂 (%)	粉砂 (%)	粘土 (%)
SR1	A0	3.73	0	10	54	36
	B0	3.41	0	11	44	46
	C0	3.66	0	12	48	41
	平均值	3.60	0	11.00	48.67	41.00
A1	A0	3.16	0	5	53	42
	B0	3.44	15	24	26	35
	C0	3.80	3	8	47	42
	平均值	3.47	6	12.33	42.00	39.67
A2	A0	3.45	11	18	31	40
	B0	4.20	18	20	31	30

表 6-3 2007年3月份深圳河河口沉积物颗粒分布监测结果

测点	采样点	TOC (%)	砾 (%)	砂 (%)	粉砂 (%)	粘土 (%)
	C0	2.91	7	16	41	35
	平均值	3.52	12	18.00	34.33	35.00
A3	A0	3.43	33	26	18	22
	B0	2.90	0	40	26	34
	C0	3.66	4	19	42	36
	平均值	3.33	12.33	28.33	28.67	30.67
SR3	A0	3.53	3	26	36	35
	B0	3.49	0	28	41	31
	C0	3.90	8	37	29	26
	D0	3.49	7	26	34	32
	E0	3.68	4	23	43	31
	平均值	3.62	4.40	28.00	36.60	31.00
SR4	A0	3.55	0	11	54	35
	B0	3.49	0	7	51	42
	C0	3.31	0	10	50	40
	D0	3.22	0	5	56	39
	E0	3.19	0	7	55	38
	平均值	3.35	0	8.00	53.20	38.80
SR5	A0	3.20	0	5	50	45
	B0	3.13	0	25	40	35
	C0	3.48	0	11	45	44
	D0	3.75	0	8	49	43
	E0	3.40	0	7	47	46
	平均值	3.40	0	11.20	46.20	42.60
平均值		3.47	4.19	16.48	42.26	37.07

6.7 审核

6.7.1 沉积速率

本报告期环监小组于 2007 年 3 月 30 日在深圳河口泥滩沉积物各观测点进行了观测读数, 由于 SR3、SR4 号管桩遭人为破坏, 需重新埋管, 本次观测未能读取观测值, 其它三个各观测点位, SR1 的沉积厚度为-58mm, 沉积速率为 -5.8 cm/每季; SR2 的沉积厚度为-14mm, 沉积速率为 -1.4 cm/每季; SR5 的沉积厚度为-41mm, 沉积速率为 -4.1cm/每季。

6.7.2 沉积物颗粒分布

从表 6-3 可见, 本报告期深圳河河口泥滩沉积物颗粒分布 7 个监测点 TOC (有机质) 在 2.90%~4.20%之间, 平均值为 3.47%、砾在 0.0%~33.0%之间, 平均值为 4.19%、砂在 5.0%~40.0%之间, 平均值为 16.48%、粉砂在 18.0%~56.0%之间, 平均值为 42.26%、粘土在 22.0%~48.0%之间, 平均值为 37.07%。

7 结论与建议

III C 工程已于 2006 年 11 月 30 日完工, 现处于维护期, 本报告期 III C 工程主要是植被恢复及绿化种植和维护。

本报告期 III C 施工地段出现的鸟类种类和数量基本上属于正常, 也处在施工后期可接受的范围内。2007 年 3 月, 共记录到 28 种 284 只, 隶属 7 目、16 科、24 属, 其中留鸟有 19 种, 占总物种数量的 67.9%; 冬候鸟 6 种, 占总物种数量的 21.4%; 夏候鸟 3 种, 占总物种数量的 10.7%; 2007 年 4 月, 共记录到 20 种 136 只, 隶属 6 目、14 科、18 属, 其中留鸟有 17 种, 占总物种数量的 85.0%; 夏候鸟 3 种, 占总物种数量的 15.0%。工地范围河道改变较大, 施工过程对鸟类的栖息有较大的影响, 但影响程度在可以接受的范围内, 尤其是施工地段围网外侧 (香港侧) 有较高大的乔木、灌木和草本较多, 适宜鸟类的栖息和活动, 鸟类仍有足够的隐蔽所。III C 工程建设对鸟类的种类和数量总体上没有造成大的破坏。

III C 工程已经结束, 建议承建商在后续维护期的施工过程中, 继续加强维护期缺陷修复施工管理, 非施工所需物料要及时清理出场, 维护工区良好景观。

III C 工程段生态恢复是今后工作的重点, 建议承建商加强植被恢复工程管理, 做好绿化场地的清理和植物浇灌用水工作, 水质应满足要求; 选用的植物苗木规格应符合相关规定, 要科学、有效地进行植物种植, 恢复和改善工区生态环境。

III C 工地施工面较大, 对鸟类生境保护具有重要意义。环监小组建议承建商在工程进入维护期后, 生态恢复与保护工程要多为改善鸟类栖息和觅食的生态环境考虑。

环监小组将加强施工现场巡察和督促工作, 对生态恢复及植物种植、废物管理进行重点监察, 随时提醒承建商做好工程维护期环境保护工作。

8 下个报告期工程施工与环境监察计划

8.1 下个报告期工程施工计划

- 1) 绿化工程;
- 2) 施工临时设施拆除, 场地清理。

8.2 下个报告期环境监察计划

- 1) 香港侧 III C 工程段鸟类观测;
- 2) III C 工程段植被恢复调查;

- 3) 深圳河河口泥滩沉积物监测;
- 4) III C 工程段施工现场巡视监察;
- 5) 《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》规定的其它监察任务。