

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

环境监察与审核报告

2007 年第一期 2007 年 1~3 月



总第 43 期

长江水资源保护科学研究所

二〇〇七年四月

目 录

1	执行概要	1
1.1	简介	1
1.2	水质	1
1.3	植物恢复效果调查	2
1.4	观鸟	2
1.5	湿地恢复效果调查	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	4
3	水质	4
3.1	监察点位、项目和频率	4
3.2	分析方法与监察仪器	5
3.3	监察结果	6
3.4	审核	7
4	植被恢复效果调查	17
4.1	调查方法	17
4.2	调查结果	17
4.3	审核	24
5	观鸟	35
5.1	观鸟方法	35
5.2	观鸟结果	35
5.3	审核	42
6	湿地恢复效果调查	46
6.1	调查范围	46
6.2	调查方法	47
6.3	调查参数	47
6.4	调查结果	47
6.5	审核	57
6.6	建议	59
7	结论与建议	59
8	下个报告期工程维护与环境监察计划	60
8.1	下个报告期工程维护计划	60
8.2	下个报告期环境监察计划	60

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，位于河道中心轴线起止里程 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），对工程施工期和维护期进行环境监察。

III B 工程已于 2006 年 3 月 7 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 B 工程区深港两侧对工程生态与环境保护进行监察。

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。

根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》及《治理深圳河第三期第二阶段合同 B 工程维护期生态监察计划》要求，环监小组对治理深圳河第三期合同 B 工程段进行了生态监察：包括鸟类观测、湿地和植被恢复效果调查。

本报告期环监小组鸟类专家继续在香港侧沿合同 B 工程段进行鸟类观测，在深港两侧合同 B 工程段进行植被恢复效果调查，及在圆岭仔鱼塘（包括 III B 工程和第一阶段工程恢复的鱼塘）、圆岭仔旧河曲改造补偿湿地和文锦渡旧河曲改造补偿湿地进行湿地恢复效果调查。

根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》要求，III B 工程维护期第一年的环境监察与审核报告为每三个月一期。本报告期为 2007 年 1 月 1 日至 2007 年 3 月 31 日 III B 工程的环境监察与审核报告。

1.2 水质

环监小组于 2007 年 01 月 09 日、02 月 06 日和 03 月 20 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 13.6mg/L~85.2mg/L 之间，平均值为 50.2mg/L，其中最大值发生在 03 月 20 日落潮期，最小值发生在 01 月 09 日涨潮期；深圳河口水质监察点 SS 含量在 16.7mg/L~193mg/L 之间，平均值为 78.4mg/L，其中最大值发生在 03 月 20 日涨潮期，最小值发生在 01 月 09 日落潮期。

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 2.88mg/L~6.72mg/L 之间，平均值为 5.05mg/L，最大值发生在 03 月 20 日涨潮期，最小值发生在 01 月 09 日涨潮期；BOD₅ 含量在 11.9mg/L~42.5mg/L 之间，平均值为 26.2mg/L，最大值发生在 02 月 06 日落潮期，最小值发生在 01 月 09 日涨潮期；氨氮含量在 12.6mg/L~27.0mg/L 之间，平均值为 17.7mg/L，最大值发生在 01 月 09 日落潮期，最小值发生在 01 月 09 日涨潮期；总氮含量在 16.4mg/L~28.6mg/L 之间，平均值为 22.9mg/L，最大值发生在 01 月 09 日落潮期，最小值发生在 01 月 09 日涨潮期；总磷含量在 1.08mg/L~2.05mg/L 之间，平均值为 1.66mg/L，最大值发生在 02 月 06 日落潮期，最小值发生在 01 月 09 日涨潮期；总铜含量在 6.4μg/L~18.5μg/L 之间，平均值为 12.4μg/L，最大值发生在 02 月 06 日落潮期，最小值发生在 03 月 20 日涨潮期。

本报告期深圳河口水质监察点 DO 含量在 6.18mg/L~8.40mg/L 之间，平均值为 6.84mg/L，最大值发生在 03 月 20 日涨潮期，最小值发生在 01 月 09 日涨潮期；BOD₅ 含量在 7.30mg/L~14.6mg/L 之间，平均

值为 10.2mg/L, 最大值发生在 01 月 09 日涨潮期, 最小值发生在 03 月 20 日涨潮期; 氨氮含量在 7.05mg/L~14.4mg/L 之间, 平均值为 11.1mg/L, 最大值发生在 02 月 06 日涨潮期, 最小值发生在 01 月 09 日落潮期; 总氮含量在 7.34mg/L~19.5mg/L 之间, 平均值为 13.7mg/L, 最大值发生在 02 月 06 日涨潮期, 最小值发生在 03 月 20 日涨潮期; 总磷含量在 0.28mg/L~1.59mg/L 之间, 平均值为 1.20mg/L, 最大值发生在 03 月 20 日落潮期, 最小值发生在 01 月 09 日落潮期; 总铜含量在 2.6 μ g/L~6.5 μ g/L 之间, 平均值为 4.6 μ g/L, 最大值发生在 03 月 20 日落潮期, 最小值发生在 02 月 06 日落潮期。

1.3 植物恢复效果调查

III B 工程已于 2006 年 3 月 7 日完工, 目前 III B 工程维护期的主要工作是绿化恢复, 包括植被恢复场地的植物种植和维护。III B 工程段施工场地恢复面较大, 绿化区段较多, 包括堤顶种植混凝土草皮、平台种植水蓼、直立墙立体绿化场地、B04 场地、B05 场地、B06 场地、B07 场地、B08 场地、B09 场地、B10 场地、B11 场地、B12 场地、B13 场地、B14 场地。本报告期植物调查工作从 2007 年 3 月 26 日至 3 月 31 日, III B 工程 14 个植被种植区(段)中有 12 个区(段)全场植被覆盖度较高, 均超过 90%, 所有调查指标 58.2% 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的 3 项指标均达标; 直立墙爬墙虎覆盖率未达标; B04 场地 5 项指标有 3 项未达标; B05 场地 5 项指标有 3 项指标未达标; B06 场地 5 项指标有 2 项未达标; B07 场地 5 项指标 3 项指标未达标; B08 场地 5 项指标有 2 项未达标; B09 场地 5 项指标有 3 项达标; B10 场地种植的草本植物, 3 项指标有 2 项未达标; B11 场地 5 项指标仅 2 项达标; B12 场地有 2 项指标达标; B13、B14 场地分别只种植一种草本植物, 3 项指标均达到要求。

1.4 观鸟

本报告期环监小组鸟类专家对治理深圳河工程 III B 工程段进行了鸟类观察。其中, 2007 年 1 月观察日共记录到 37 种 401 只, 分别隶属 6 目、19 科、30 属, 留鸟 25 种, 占总种数的 67.6%, 冬候鸟 12 种, 占总种数的 32.4%; 2007 年 2 月观察日共记录到 38 种 370 只鸟, 分别隶属 5 目、19 科、29 属, 留鸟 25 种, 占总种数的 65.8%, 冬候鸟 13 种, 占总种数的 32.4%; 2007 年 3 月观察日共记录到 36 种 350 只鸟, 分别隶属 8 目、21 科、29 属, 留鸟 25 种, 占总种数的 69.4%, 冬候鸟 8 种, 占总种数的 22.3%; 夏候鸟 3 种, 占总种数的 8.3%。

1.5 湿地恢复效果调查

根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》及《治理深圳河第三期第二阶段合同 B 工程维护期生态监察计划》, 环监小组于 2007 年 3 月 24 日~29 日(其中现场调查时间在 2007 年 3 月 24 日~25 日、实验室分析时间在 3 月 25 日~29 日)在圆岭仔鱼塘(包括 III B 工程和第一阶段工程恢复的鱼塘)、圆岭仔旧河曲改造补偿湿地和文锦渡旧河曲改造补偿湿地进行湿地恢复效果调查。

(1) 蝴蝶、蜻蜓

本报告期昆虫专家对四块湿地进行了蜻蜓和蝴蝶调查, 观察到蝴蝶 20 种, 共 414 只(次), 蜻蜓 9 种, 共 152 只(次)。其中第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘蝴蝶 17 种, 共 153 只(次); 蜻蜓 5 种, 78 只(次); III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘蝴蝶 14 种, 121 只; 蜻蜓 7 种, 34 只; 文锦渡旧河曲蝴蝶 7 种, 16 只(次); 蜻蜓 1 种, 3 只; 圆岭仔旧河曲蝴蝶 8 种, 125 只(次), 蜻蜓 3 种, 6 只(次)。

(2) 两栖类(含窄口蛙)和爬虫类

本报告期两栖类专家, 对四块湿地的两栖类进行了种类、数量和恢复效果调查。观察到 5 种, 共 81 只。其中:

第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘 5 种, 共 44 只, 隶属 1 目、4 科、4 属;

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘 3 种, 共 25 只, 隶属 1 目、3 科、3 属;

文锦渡旧河曲 2 种, 共 3 只, 隶属 1 目、2 科、2 属;

圆岭仔旧河曲 3 种, 共 9 只, 隶属 1 目、3 科、3 属。

本报告期爬虫类专家, 对四块湿地的爬虫类进行了种类、数量和恢复效果调查。观察到 5 种, 共 14

只。其中：

第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘 4 种，共 5 只，隶属 2 目、3 科、4 属；
IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘 5 种，共 6 只，隶属 2 目、3 科、5 属；
文锦渡旧河曲由于环境因素本次调查没有发现爬虫类；
圆岭仔旧河曲 3 种，共 3 只，隶属 2 目、3 科、3 属。

(3) 鱼类

第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘湿地水域中发现有 3 种鱼类，即鲤鱼（锦鲤）*Cyprinus carpio*、鲫鱼（*Carassius auratus*）、鲮鱼（*Cirrhinus molitorella*），成体和幼体共有 34 条。据估计该湿地水面平均每平方米鱼类少于 1 条，群落的个体数量密度较低，恢复较高密度还需要一定的时间。

IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘本次未发现鱼类，可能是鱼的个体尚小，或大部分已不存存活。

(4) 鸟类对鱼塘的利用

本报告期鸟类专家对湿地恢复调查鸟类监察表明：

第一阶段恢复的圆岭仔鱼塘，共记录到 20 种 100 只，隶属 6 目、15 科、19 属，其中留鸟有 16 种，占总种数的 80.0%；冬候鸟 3 种，占总种数的 15.0%；夏候鸟 1 种，占总种数的 5.0%。该湿地鸟类物种多样性指数为：1.13，均匀度为：0.87。

IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘，共记录到 14 种 76 只，隶属 4 目、10 科、12 属，其中留鸟有 11 种，占总种数的 78.6%；冬候鸟 2 种，占总种数的 14.3%；夏候鸟 1 种，占总种数的 7.1%。该湿地鸟类物种多样性指数为：1.00，均匀度为：0.87。

文锦渡旧河曲段已没有湿地的生态景观，尤其是旱季，几乎不适合于水鸟的栖息，而且植被生长单一，本次调查发现鸟类的种类和数量均较少，共记录到 11 种 47 只，隶属 2 目、8 科、9 属，其中留鸟有 10 种，占总种数的 90.9%；冬候鸟 1 种，占总种数的 9.1%。该旧河曲段鸟类物种多样性指数为：0.97，均匀度为：0.93。

圆岭仔旧河曲已没有湿地的生态景观，尤其是旱季，但植被恢复较好、面积较大。因此该河曲段发现鸟类的种类和数量较文锦渡旧河曲段多，共记录到 18 种 103 只，隶属 2 目、12 科、14 属，其中留鸟有 13 种，占总种数的 72.2%；冬候鸟 4 种，占总种数的 22.2%；夏候鸟 1 种，占总种数的 5.6%。该旧河曲段鸟类物种多样性指数为：1.14，均匀度为：0.91。

1.6 废物管理

IIIB 工程已于 2006 年 3 月 7 日完工，主体工程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物养护和修补。

1.7 工地巡察

本报告期环监小组于 07 年 1 月 3 日、5 日、9 日、12 日、16 日、23 日、26 日、29 日、31 日，2 月 2 日、7 日、14 日、16 日和 3 月 8 日、15 日、20 日、27 日、28 日、29 日、30 日到 IIIB 工地进行巡视。重点对绿化场地植被恢复及植物生长情况、IIIB 工程段废物管理和景观等进行检查及监督。IIIB 主体工程已于 2006 年 3 月 7 日完工，现场主要施工活动为工程维护期的植被养护和修补，工地整体情况良好。

本报告期植物现场调查工作于 2007 年 3 月 26 日至 3 月 31 日进行，14 个植被种植区（段）中有 12 个区（段）全场植被覆盖度较高，均超过 90%，所有调查指标 58.2% 符合要求。

1.8 投诉

本报告期未接到有关 IIIB 工程施工的环境投诉。

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，河道轴线全长 1778.419m。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。

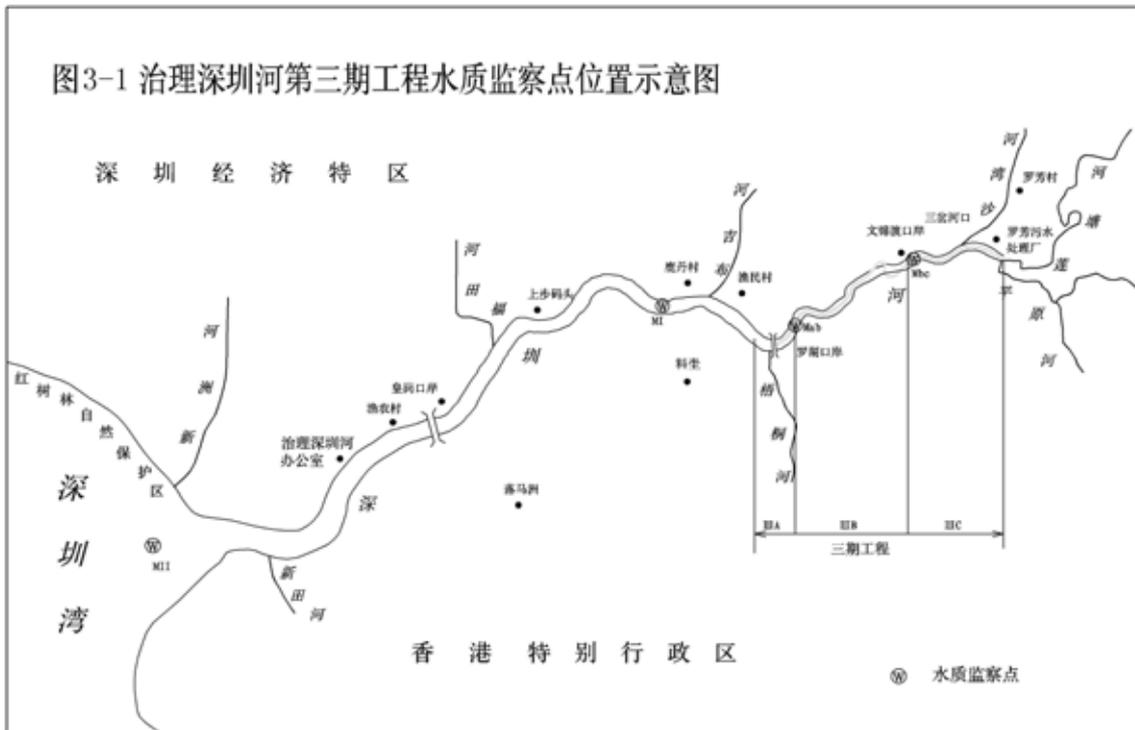
IIIB 工程已于 2006 年 3 月 7 日完成，现处于维护期，主要施工活动是植物养护和修补工作。

3 水质

环监小组于 2007 年 01 月 09 日、02 月 06 日和 03 月 20 日在深圳河 2 个固定水质监察点采集河水样本，进行 IIIB 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。合同 B 工程维护期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 B 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 IIIB 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 01 月 09 日、02 月 06 日和 03 月 20 日。

3.2 分析方法与监察仪器

3.2.1 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 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	℃
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，于冰箱中冷藏保存。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。

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 01 月 09 日、02 月 06 日和 03 月 20 日在鹿丹村（MI）和深圳河河口（MII）采集水样，进行了 III B 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 1 月~2007 年 3 月深圳河水质监察结果

断面	日期 mm.dd	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)	
鹿丹村	1-9	10:10	涨	1.35	-0.20	17.0	6.51	2.88	29.8	675	0.33	13.6	11.9	12.6	16.4	1.08	7.9	
		16:30	落	2.40	0.14	18.0	7.23	4.45	47.1	902	0.45	14.0	37.0	27.0	28.6	1.78	15.3	
	2-6	11:00	涨	2.50	-0.30	20.2	7.11	4.73	52.4	816	0.40	64.4	28.2	16.8	27.2	1.79	16.0	
		16:30	落	3.90	0.27	20.7	6.88	5.63	62.8	809	0.40	57.2	42.5	18.6	27.8	2.05	18.5	
	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	
		平均值			2.90		19.5	6.90	5.05	55.6	1019	0.51	50.2	26.2	17.7	22.9	1.66	12.4
		最大值			4.20		20.9	7.23	6.72	74.9	2024	1.04	85.2	42.5	27.0	28.6	2.05	18.5
		最小值			1.35		17.0	6.51	2.88	29.8	675	0.33	13.6	11.9	12.6	16.4	1.08	6.4
	深圳河口	1-9	09:43	涨	3.90	-0.12	16.3	7.02	6.18	65.4	10927	6.30	25.5	14.6	13.0	17.8	1.56	5.2
15:59			落	4.40	0.22	16.4	8.18	6.28	72.8	29632	18.4	16.7	7.50	7.05	7.79	0.28	5.4	
2-6		10:14	涨	3.70	-0.25	28.2	7.10	7.09	79.4	16750	9.90	79.3	12.7	14.4	19.5	1.46	3.3	
		15:56	落	3.90	0.31	19.6	7.21	6.71	77.1	15660	9.14	41.1	11.6	14.3	18.9	1.38	2.6	
3-20		09:59	涨	3.90	-0.35	18.3	7.17	8.40	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	7.20	6.35	74.7	23115	14.3	115	7.40	10.5	10.7	1.59	6.5	
		平均值			3.93		19.7	7.31	6.84	78.2	20982	12.8	78.4	10.2	11.1	13.7	1.20	4.6
		最大值			4.40		28.2	8.18	8.40	99.7	29806	18.5	193	14.6	14.4	19.5	1.59	6.5
		最小值			3.70		16.3	7.02	6.18	65.4	10927	6.30	16.7	7.30	7.05	7.34	0.28	2.6

3.4 审核

3.4.1 深圳河水质状况

SS

环监小组于 2007 年 01 月 09 日、02 月 06 日和 03 月 20 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 13.6mg/L~85.2mg/L 之间，平均值为 50.2mg/L，其中最大值发生在 03 月 20 日落潮期，最小值发生在 01 月 09 日涨潮期；深圳河口水质监察点 SS 含量在 16.7mg/L~193mg/L 之间，平均值为 78.4mg/L，其中最大值发生在 03 月 20 日涨潮期，最小值发生在 01 月 09 日落潮期。

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 2.88mg/L~6.72mg/L 之间，平均值为 5.05mg/L，最大值发生在 03 月 20 日涨潮期，最小值发生在 01 月 09 日涨潮期；BOD₅ 含量在 11.9mg/L~42.5mg/L 之间，平均值为 26.2mg/L，最大值发生在 02 月 06 日落潮期，最小值发生在 01 月 09 日涨潮期；氨氮含量在 12.6mg/L~27.0mg/L 之间，平均值为 17.7mg/L，最大值发生在 01 月 09 日落潮期，最小值发生在 01 月 09 日涨潮期；总氮含量在 16.4mg/L~28.6mg/L 之间，平均值为 22.9mg/L，最大值发生在 01 月 09 日落潮期，最小值发生在 01 月 09 日涨潮期；总磷含量在 1.08mg/L~2.05mg/L 之间，平均值为 1.66mg/L，最大值发生在 02 月 06 日落潮期，最小值发生在 01 月 09 日涨潮期；总铜含量在 6.4μg/L~18.5μg/L 之间，平均值为 12.4μg/L，最大值发生在 02 月 06 日落潮期，最小值发生在 03 月 20 日涨潮期。

本报告期深圳河口水质监察点 DO 含量在 6.18mg/L~8.40mg/L 之间，平均值为 6.84mg/L，最大值发生在 03 月 20 日涨潮期，最小值发生在 01 月 09 日涨潮期；BOD₅ 含量在 7.30mg/L~14.6mg/L 之间，平均值为 10.2mg/L，最大值发生在 01 月 09 日涨潮期，最小值发生在 03 月 20 日涨潮期；氨氮含量在 7.05mg/L~14.4mg/L 之间，平均值为 11.1mg/L，最大值发生在 02 月 06 日涨潮期，最小值发生在 01 月 09 日落潮期；总氮含量在 7.34mg/L~19.5mg/L 之间，平均值为 13.7mg/L，最大值发生在 02 月 06 日涨潮期，最小值发生在 03 月 20 日涨潮期；总磷含量在 0.28mg/L~1.59mg/L 之间，平均值为 1.20mg/L，最大值发生在 03 月 20 日落潮期，最小值发生在 01 月 09 日落潮期；总铜含量在 2.6μg/L~6.5μg/L 之间，平均值为 4.6μg/L，最大值发生在 03 月 20 日落潮期，最小值发生在 02 月 06 日落潮期。

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。

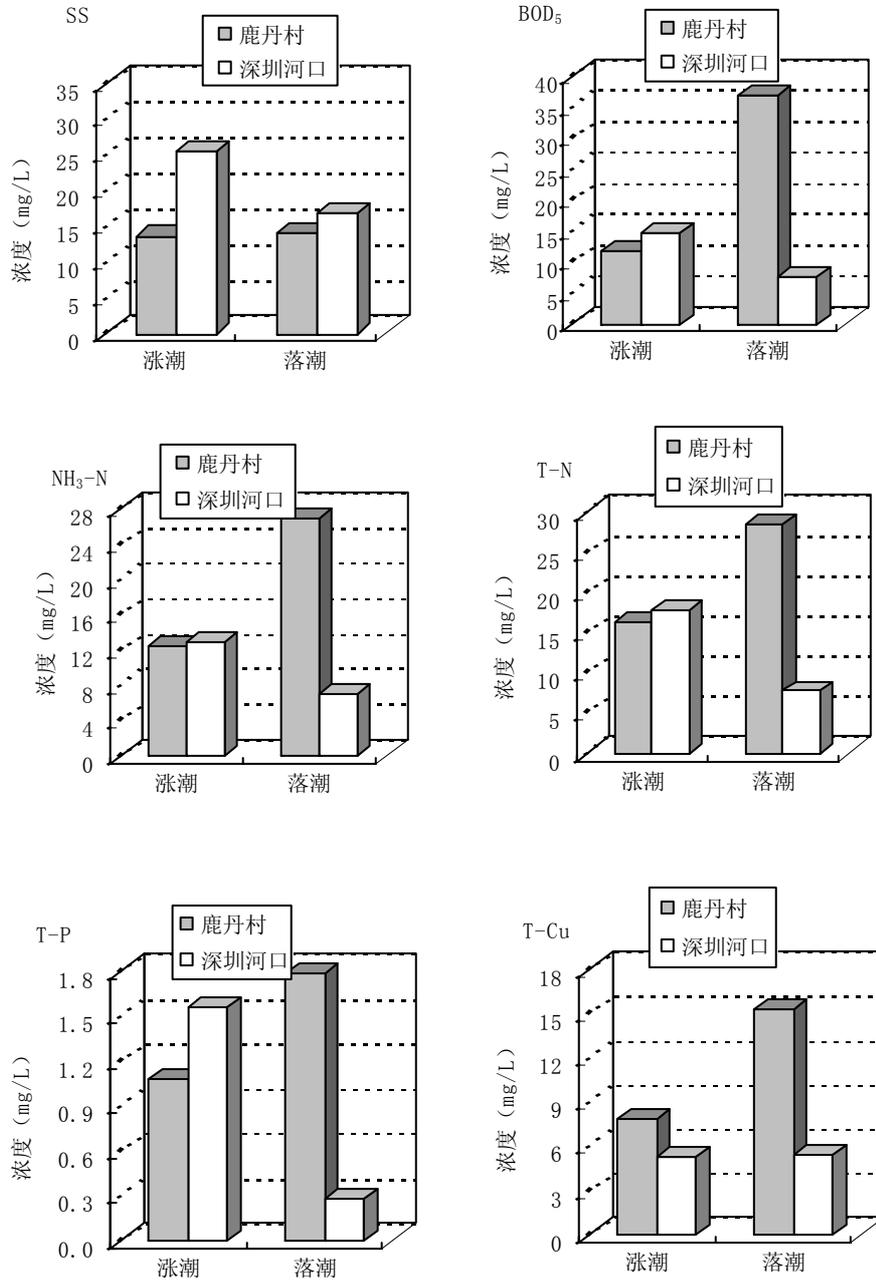


图 3-2 2007 年 01 月 09 日深圳河水质监察结果沿程变化图

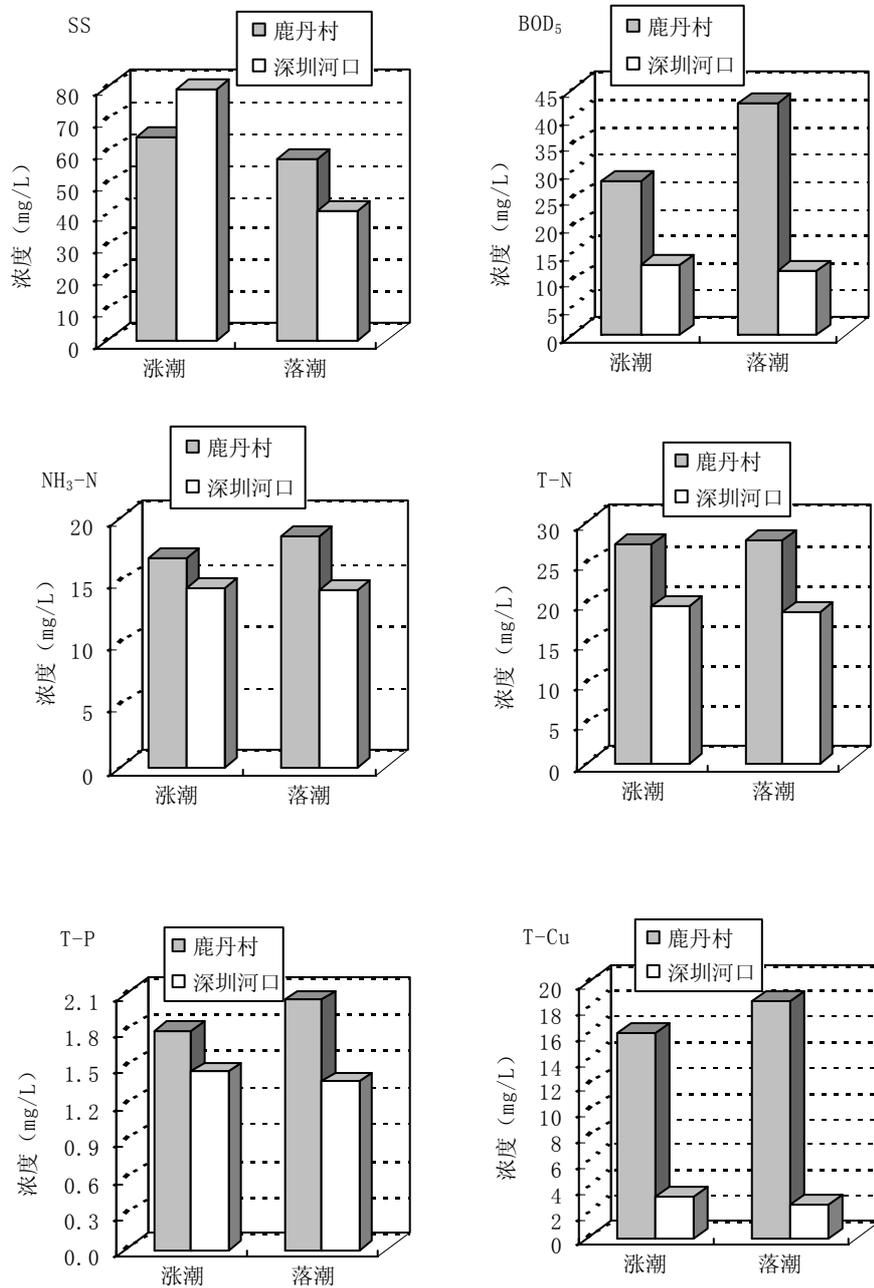


图 3-3 2007 年 2 月 6 日深圳河水质监察结果沿程变化图

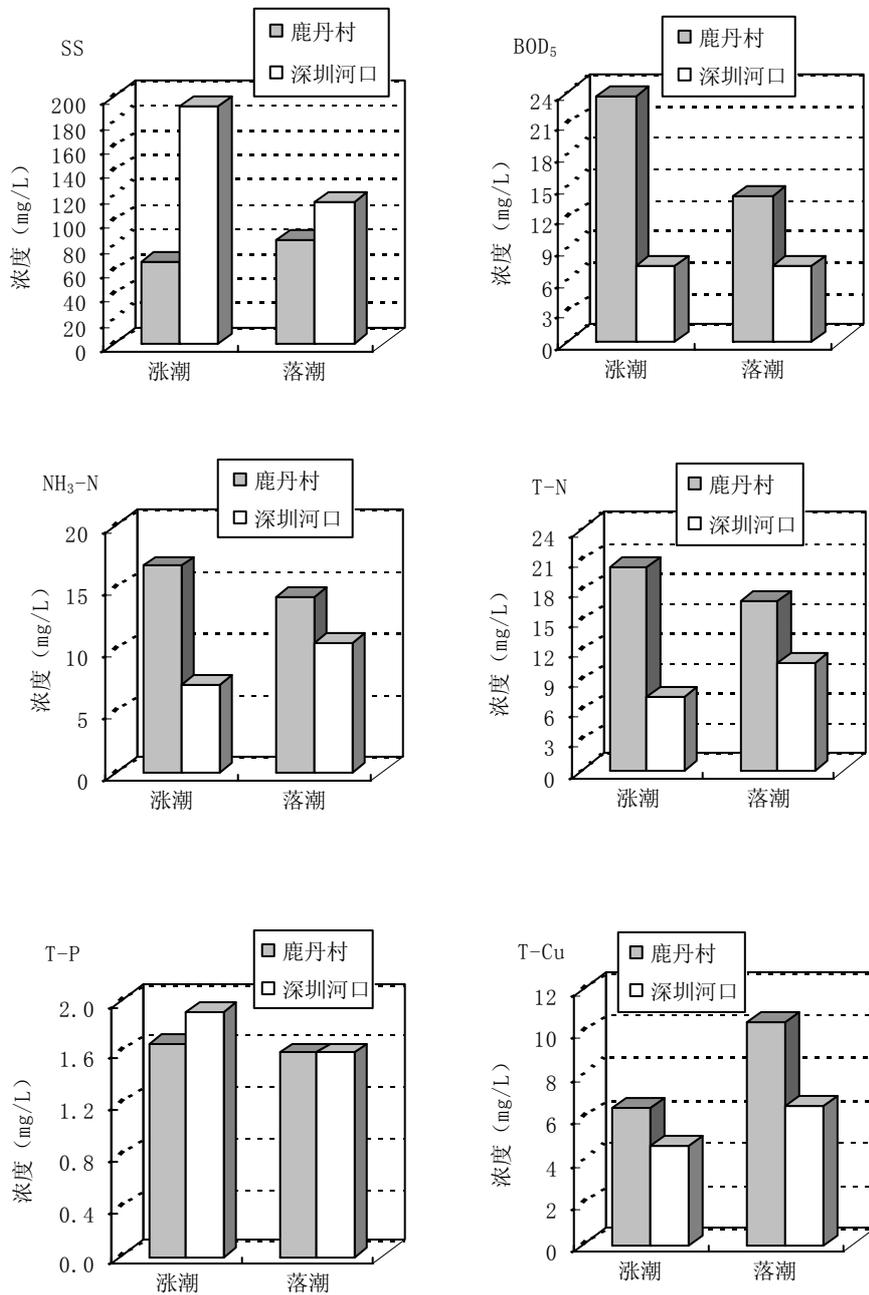


图 3-4 2007 年 03 月 20 日深圳河水水质监察结果沿程变化图

3.4.2 深圳河水质变化趋势分析

治理深圳河第三期合同 B 工程每月一次的固定水质监察点, 在过去 4 个月内主要水质参数监察结果列于表 3-4。

表 3-4 2006 年 12 月~2007 年 03 月深圳河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
鹿丹村	06 年 12 月	16.6	15.0	3.04	3.40	16.3	15.1	18.0	17.2	20.3	20.0	1.56	1.44	4.5	9.6		
	07 年 01 月	13.6	14.0	2.88	4.45	11.9	37.0	12.6	27.0	16.4	28.6	1.08	1.78	7.9	15.3		
	07 年 02 月	64.4	57.2	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		
深圳河口	06 年 12 月	6.00	11.0	8.91	8.74	5.00	7.50	7.46	10.9	8.05	11.5	0.24	0.40	9.07	9.72		
	07 年 01 月	25.5	16.7	6.18	6.28	14.6	7.50	13.0	7.05	17.7	7.79	1.56	0.28	5.25	5.36		
	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	3.27	2.62		
	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	4.66	6.50		

SS 含量

鹿丹村固定水质监察点涨潮期和落潮期 SS 含量在过去 4 个月总体均表现为上升趋势, 且前三个月变化趋势相似, 2007 年 1 月与 2006 年 12 月相比略有下降, 在 2007 年 2 月份出现大幅度上升; 2007 年 3 月份涨潮期 SS 含量上升趋势变缓, 但落潮期仍有较大幅度的上升。鹿丹村固定水质监察点 2006 年 12 月至 2007 年 03 月 SS 值变化趋势见图 3-5。

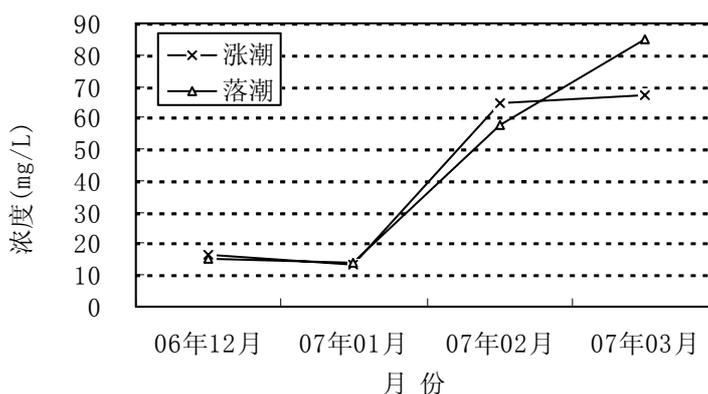


图3-5 深圳河鹿丹村监察点(M1) SS变化趋势图

深圳河河口永久水质监察点涨潮期和落潮期 SS 含量在过去 4 个月变化趋势相似, 表现为上升趋势, 但涨潮期的变化幅度要大于落潮期。深圳河河口永久水质监察点 2006 年 12 月至 2007 年 3 月 SS 值的变化趋势见图 3-6。

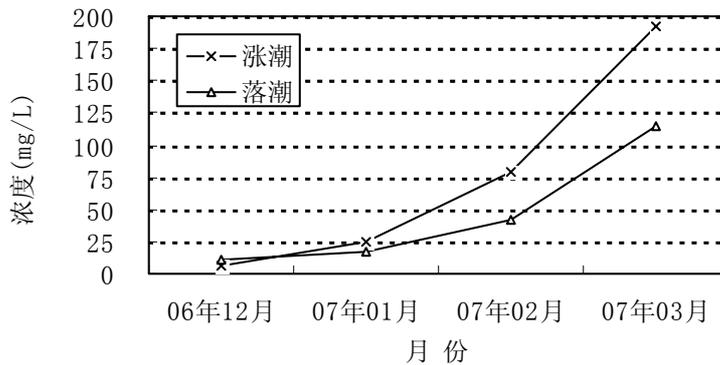


图3-6 深圳河河口监察点(M11)SS变化趋势图

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 个月的变化情况。

在过去 4 个月内，鹿丹村监察点涨潮期 DO 含量在 2007 年 1 月略有下降，2007 年 2 月和 3 月均有较大幅度的上升；落潮期 DO 含量在 2007 年 3 月升幅有所变缓，但总体呈上升趋势。涨潮期 BOD₅ 含量在 2007 年 1 月有所下降，2007 年 2 份有较大幅度的上升，2007 年 3 月又有所回落；落潮期 BOD₅ 含量 2007 年 1 月有大幅度的上升，2007 年 2 月继续有小幅上升，2007 年 3 月则有大幅的回落，降至过去四个月份的最小值。涨潮期氨氮含量 2007 年 1 月有小幅下降，2007 年 2 月又有小幅回升，2007 年 3 月与 2007 年 2 月含量变化不大；落潮期氨氮含量 2007 年 1 月有大幅度的上升，2007 年 2 月略有下降，2007 年 3 月继续有大幅的下降。涨潮期总氮含量 2007 年 1 月有小幅下降，2007 年 2 月有大幅的回升，2007 年 3 月又有较大幅度的回落；落潮期总氮含量 2007 年 1 月有较大幅度的上升，2007 年 2 月有大幅度下降，2007 年 3 月继续有大幅的下降。涨潮期总磷含量 2007 年 1 月有大幅度的下降，2007 年 2 月有大幅回升，2007 年 3 月又有小幅回落；落潮期总磷含量在 2006 年 12 月至 2007 年 2 月连续有较大幅度上升，2007 年 3 月则有较大幅度的回落。涨潮期和落潮期总铜含量变化相似，均表现为 2007 年 1 月和 2 月连续有较大幅度上升，2007 年 3 月有较大幅度的回落。

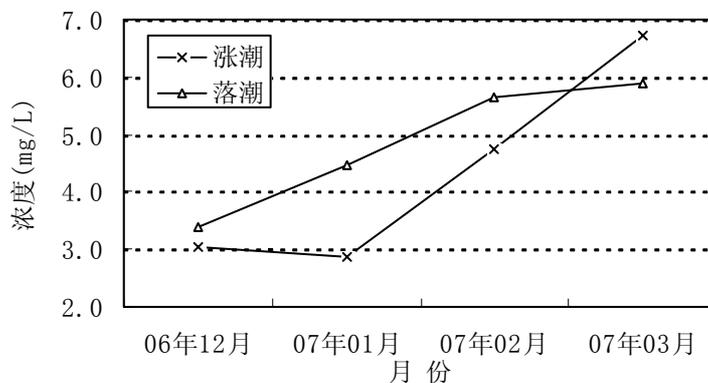


图3-7 深圳河鹿丹村监察点(M1)DO变化趋势图

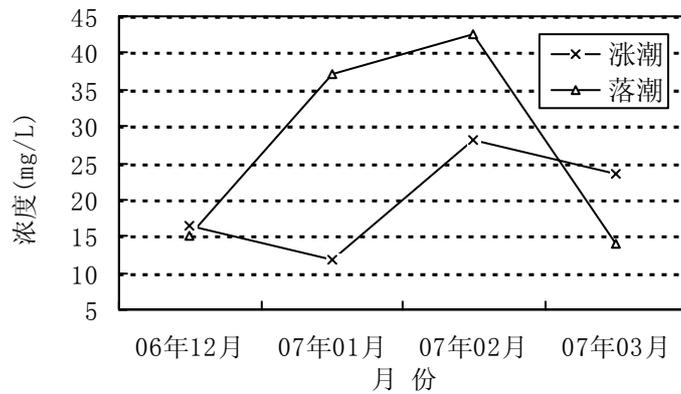


图3-8 深圳河鹿丹村监察点(MI) BOD₅变化趋势图

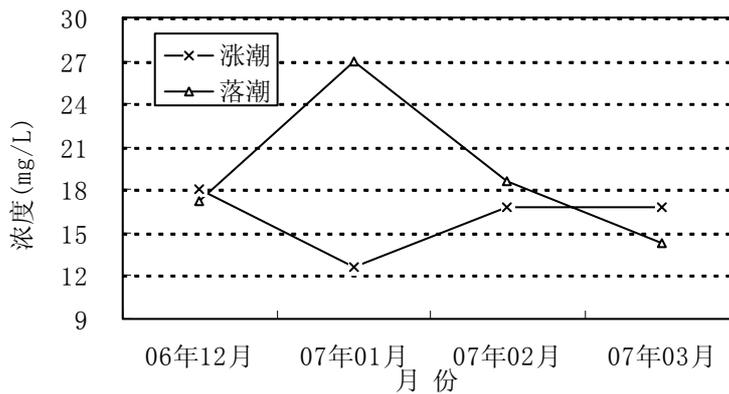


图3-9 深圳河鹿丹村监察点(MI) 氨氮变化趋势图

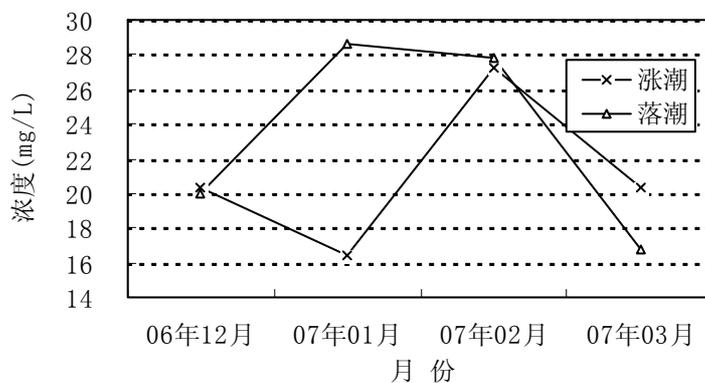


图3-10 深圳河鹿丹村监察点(MI) 总氮变化趋势图

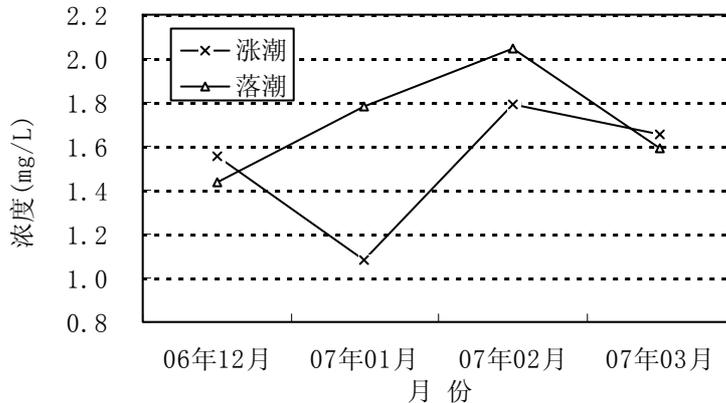


图3-11 深圳河鹿丹村监察点(MI)总磷变化趋势图

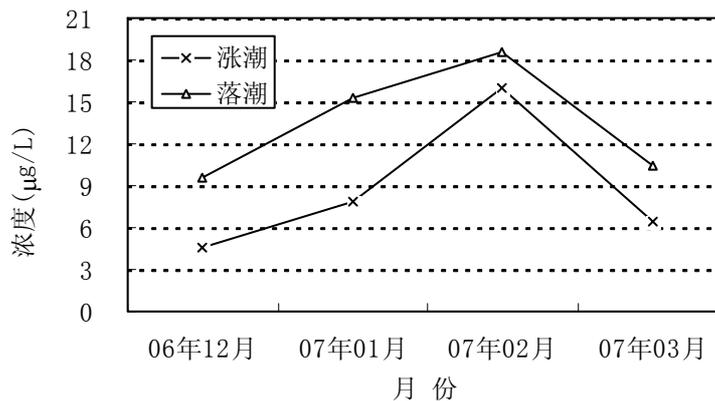


图3-12 深圳河鹿丹村监察点(MI)总铜变化趋势图

图 3-13~图 3-18 分别为深圳河河口监察点 (MII) 的 DO、BOD₅、氨氮、总氮、总磷和总铜含量在过去 4 个月的变化情况。

在过去 4 个月, 深圳河河口监察点涨潮期 DO 含量 2007 年 1 月有大幅度下降, 达到过去 4 个月的最低水平, 2007 年 2 月和 3 月则连续有小幅度回升; 落潮期 DO 含量 2007 年 1 月亦大幅度下降至过去 4 个月的最低水平, 2007 年 2 月有小幅度回升, 2007 年 3 月又有小幅度下降。涨潮期 BOD₅ 含量 2007 年 1 月有大幅度上升, 2007 年 2 月有小幅下降, 2007 年 3 月继续有较大幅度的下降; 落潮期 BOD₅ 含量 2007 年 1 月与上月持平, 2007 年 2 月有较大幅度上升, 2007 年 3 月又有较大幅度的下降。涨潮期氨氮含量 2007 年 1 月有较大幅度上升, 2007 年 2 月继续有小幅上升, 2007 年 3 月则有大幅度的回落; 落潮期氨氮含量 2007 年 1 月有较大幅度下降, 2007 年 2 月有大幅度回升, 2007 年 3 月又有较大幅度的下降。涨潮期和落潮期的总氮含量变化与氨氮相似。涨潮期总磷含量在 2007 年 1 月有大幅度上升, 2007 年 2 月有小幅下降, 2007 年 3 月继续有小幅度下降; 落潮期总磷含量在 2007 年 1 月略有下降, 2007 年 2 月有大幅度上升, 2007 年 3 月又有小幅度回落。涨潮期和落潮期总铜含量的变化趋势相似, 均表现为在 2007 年 1 月和 2 月连续有较大幅度下降, 2007 年 3 月有不同幅度的回升, 落潮期总铜含量回升幅度要大于涨潮期。

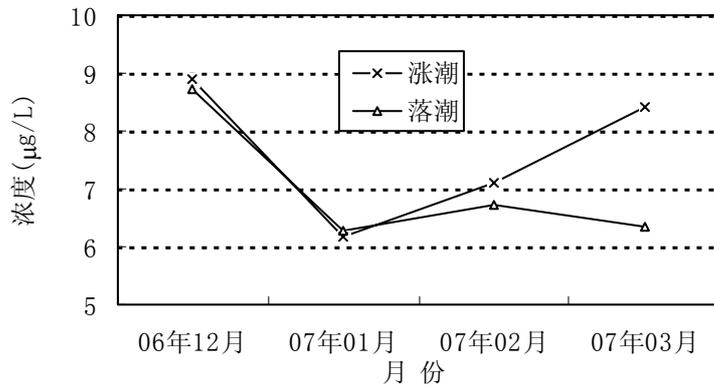


图3-13 深圳河河口监察点(MII) DO变化趋势图

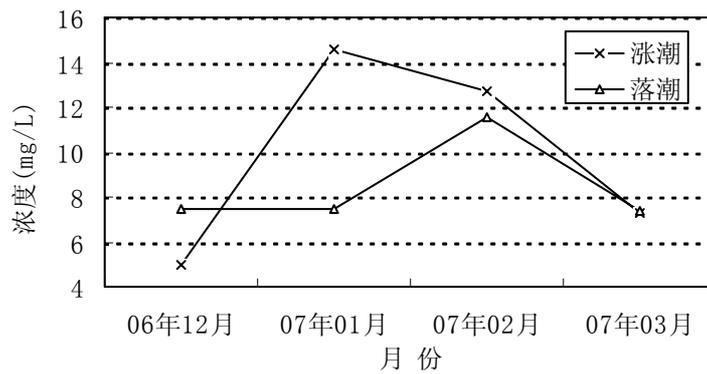


图3-14 深圳河河口监察点(MII) BOD₅变化趋势图

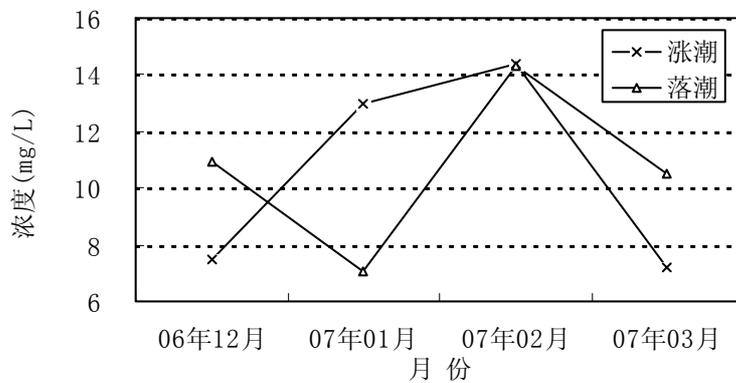


图3-15 深圳河河口监察点(MII) 氨氮变化趋势图

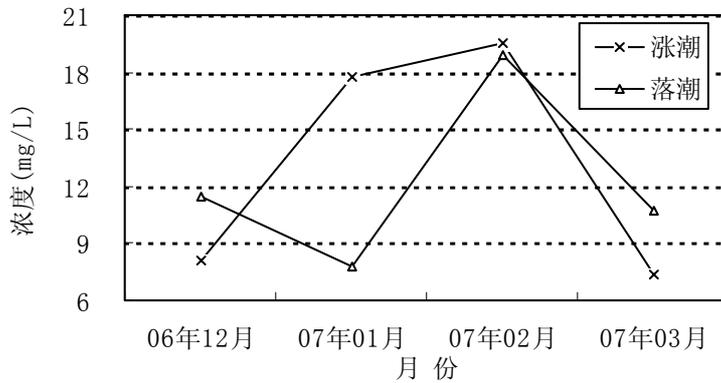


图3-16 深圳河河口监察点(M11)总氮变化趋势图

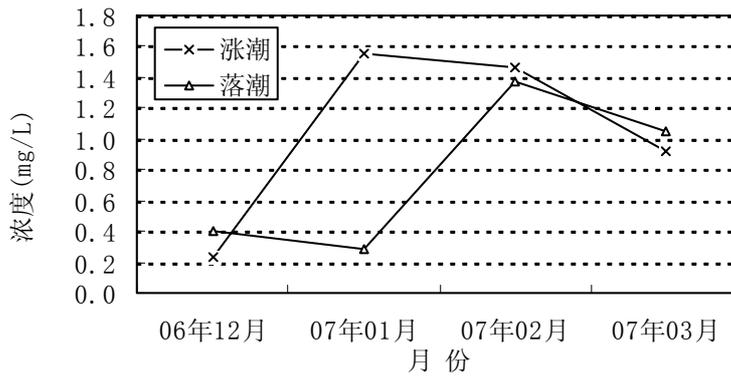


图3-17 深圳河河口监察点(M11)总磷变化趋势图

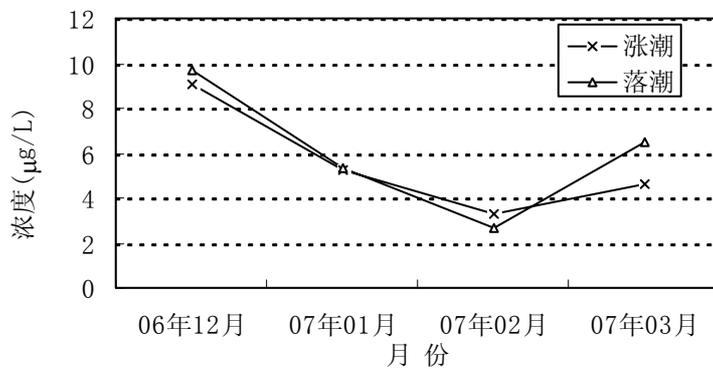


图3-18 深圳河河口监察点(M11)总铜变化趋势图

4 植被恢复效果调查

III B 工程已于 2006 年 3 月 7 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 B 工程段施工场地恢复面较大，绿化区段较多，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、B04 场地、B05 场地、B06 场地、B07 场地、B08 场地、B09 场地、B10 场地、B11 场地、B12 场地、B13 场地、B14 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 4 月份开始每三个月进行一次植物调查。本次植物调查时间自 2007 年 3 月 26 日至 3 月 31 日，环监小组对 III B 工程绿化场地植被恢复及植物生长情况进行了调查。

在本次植被调查结束之前，III B 工程各个绿化区段绿化种植工作已完成，14 个植被种植区（段）中有 12 个区（段）全场植被覆盖度较高，均超过 90%，大部分绿化区段的灌木、草本长势较好，但部分场地种植的乔木长势不佳，存活率较低，包括 B05、B07、B09、B12 等。本报告期所有绿化场地植被调查指标 58.2% 以上符合要求。

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 B 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 B 工程施工布置及植被恢复情况，本次植物调查分 13 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)B04 场地；(4)B05；(5)B06；(6)B07 场地；(7)B08 场地；(8)B09 场地；(9)B10 场地；(10)B11 场地；(11)B12 场地；(12)B13 场地；(13)B14 场地。根据 III B 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 B 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 3 月 26 日至 3 月 31 日，对 III B 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 4-14。

表 4-1 IIIB 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3月26日至3月31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	8286 m ²	8286 m ²	8220 m ²	99.2	/
2、平台水蓼	7621 m ²	7621 m ²	7617 m ²	99.9	74~98
3、直立墙爬墙虎	14682 株	14682 株	14618 株	99.6	70~90

表 4-2 IIIB 工程 B04 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007年3月26日至3月31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、樟树	21	21	12	57.0	160~330
2、木棉	17	17	14	82.4	370~410
3、芒果	20	20	17	85.0	280~290
4、阴香	9	9	6	66.7	330~350
5、刺桐	8	8	6	75.0	260~280
6、凤凰木	12	12	12	100	360~400
7、大叶榕	11	11	9	81.8	320~340
8、红花紫荆	10	10	8	80.0	320~360
9、大叶紫薇	8	8	8	100	280~300
10、白兰	5	5	5	100	290~300
11、假萍婆	7	7	5	71.4	270~300
12、国庆花	12	12	11	91.7	320~340
13、海南蒲桃	25	25	18	72.0	290~300
14、海南红豆	4	4	3	75.0	300~330
15、海南椰	14	14	14	100	260~280
16、桃金娘	20	20	18	90.0	55~70
17、翅夹决明	8	8	8	100	85~100
18、金凤花	10	10	10	100	85~100
19、剑麻	93	93	93	100	80~100
20、勒杜鹃	58	58	51	87.9	50~60
21、软枝黄蝉	248 (m ²)	248 (m ²)	246 (m ²)	99.2	30~40
22、黄夹竹桃	172 (m ²)	172 (m ²)	171 (m ²)	99.4	40~60
23、龙船花	190 (m ²)	190 (m ²)	187 (m ²)	98.4	25~40
24、大红花	195 (m ²)	195 (m ²)	191 (m ²)	98.0	28~35
25、红花继木	172 (m ²)	172 (m ²)	170 (m ²)	98.8	40~55
26、小叶紫薇	25 (m ²)	25 (m ²)	25 (m ²)	100	55~65
27、米兰	248 (m ²)	248 (m ²)	244 (m ²)	98.4	55~65
28、黄心榕	52 (m ²)	52 (m ²)	52 (m ²)	100	20~30
29、大叶油草	3178 (m ²)	3178 (m ²)	3178 (m ²)	100	/

表 4-2 IIIB 工程 B04 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 3 月 26 日至 3 月 31 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)
30、爬墙虎	1470	1470	1465	99.7	70~85*
31、朴树	10	10	9	90.0	330~340
32、黄金榕	29	29	29	100	62~65

*为苗株长度

表 4-3 IIIB 工程 B05 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 3 月 26 日至 3 月 31 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、樟树	100	100	97	97.0	320~350
2、短花楠	110	110	85	77.3	260~290
3、土密树	100	100	96	96.0	160~180
4、四季桂花	100	100	100	100	60~120
5、石柯	742	742	610	82.2	160~200
6、白楸	742	742	590	79.5	200~220
7、水勒竹	614	未种植	/	/	/
8、桃金娘	614	614	585	95.3	60~80
9、火叶榕	78	78	72	92.3	310~350
10、盐肤木	628	628	430	68.5	260~280
11、狗牙根	17542 (m ²)	17542 (m ²)	16500 (m ²)	94.1	/
12、芦苇	2840 (m ²)	2840 (m ²)	2300 (m ²)	81.0	/

表 4-4 IIIB 工程 B06 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 3 月 26 日至 3 月 31 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、樟树	22	22	14	63.6	320~340
2、木棉	29	29	25	86.2	460~500
3、芒果	33	33	23	69.7	280~310
4、阴香	45	45	30	66.7	310~350
5、刺桐	24	24	9	37.5	270~300
6、凤凰木	7	7	7	100	350~380
7、大叶榕	31	31	18	58.1	320~360
8、红花紫荆	13	13	10	76.9	320~340
9、大叶紫薇	13	13	10	76.9	280~300
10、白兰	7	7	5	71.4	280~300

表 4-4 IIIB 工程 B06 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007年3月26日至3月31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)
11、假萍婆	27	27	16	59.3	280~300
12、国庆花	17	17	12	70.6	300~320
13、海南蒲桃	16	16	10	62.5	290~300
14、海南红豆	17	17	9	52.9	300~320
15、海南椰	31	31	25	80.6	200~250
16、翅夹决明	18	18	18	100	90~110
17、金凤花	27	27	27	100	80~90
18、剑麻	224	224	224	100	80~100
19、小叶紫薇	48	48	48	100	25~30
20、勒杜鹃	12	12	10	83.3	55~65
21、软枝黄蝉	290 m ²	290 m ²	288 m ²	99.3	25~35
22、黄夹竹桃	256 m ²	256 m ²	250 m ²	97.7	45~55
23、龙船花	315 m ²	315 m ²	313 m ²	99.4	20~25
24、大红花	215 m ²	215 m ²	210 m ²	97.7	25~35
25、米兰	232 m ²	232 m ²	225 m ²	97.0	25~30
26、红花继木	175 m ²	175 m ²	170 m ²	97.1	55~65
27、黄心榕	723 m ²	723 m ²	720 m ²	99.6	50~55
28、大叶油草	9410 m ²	9410 m ²	9410 m ²	100	/
29、爬墙虎	2520	2520	2500	99.2	55~75
30、朴树	38	38	30	78.9	300~340
31、黄金榕	26	26	26	100	55~60
32、桃金娘	31	31	27	87.1	55~65

表 4-5 IIIB 工程 B07 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007年3月26日至3月31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、乌桕	134	134	60	44.8	180~230
2、豹皮樟	382	382	300	78.5	65~80
3、樟树	50	50	47	94.0	120~300
4、黄金榕	50	50	45	90.0	60~70
5、红杏	50	50	50	100	100~110
6、石柯	382	382	310	81.2	70~95
7、爬墙虎	162	162	162	100	59~70
8、狗牙根	8086 (m ²)	8086 (m ²)	7990 (m ²)	98.8	/
9、芦苇	4513 (m ²)	4513 (m ²)	4513 (m ²)	100	/

表 4-6 IIIB 工程 B08 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 3 月 26 日至 3 月 31 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、木棉	5	5	5	100	370~430
2、大叶榕	6	6	6	100	310~330
3、红花紫荆	5	5	5	100	310~340
4、大叶紫薇	5	5	4	80.0	280~300
5、白兰	3	3	3	100	290~300
6、假萍婆	5	5	5	100	300~310
7、国庆花	4	4	4	100	310~320
8、海南蒲桃	14	14	11	78.6	290~310
9、海南椰	5	5	5	100	260~300
10、黄金榕	11	11	10	90.9	55~70
11、桃金娘	12	12	11	91.7	50~65
12、翅夹决明	5	5	5	100	80~100
13、剑麻	93	93	93	100	85~100
14、勒杜鹃	8	8	8	100	60~65
15、龙船花	55 (m ²)	55 (m ²)	54 (m ²)	98.9	25~30
16、大红花	76 (m ²)	76 (m ²)	75 (m ²)	98.7	25~30
17、小叶紫薇	80 (m ²)	80 (m ²)	78 (m ²)	97.5	20~30
18、红花继木	75 (m ²)	75 (m ²)	74 (m ²)	98.7	50~65
19、黄心榕	92 (m ²)	92 (m ²)	91 (m ²)	98.9	50~60
20、大叶油草	557 (m ²)	557 (m ²)	557 (m ²)	100	/
21、爬墙虎	450	450	445	98.9	60~80
22、米兰	85 (m ²)	85 (m ²)	85 (m ²)	100	30~35

表 4-7 IIIB 工程 B09 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 3 月 26 日至 3 月 31 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、香港山茶	87	87	3	3.4	250~290
2、白楸	347	347	175	50.4	210~220
3、豹皮樟	346	346	300	86.7	60~70
4、狗牙根	2945 (m ²)	2945 (m ²)	2800 (m ²)	95.1	/

表 4-8 IIIB 工程 B10 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007年3月26日至3月31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	2172	2172	2000	92.1	/
2、灯芯草	3437	3437	2600	75.6	/
3、芦苇	1514	1514	1440	95.1	/

表 4-9 IIIB 工程 B11 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007年3月26日至3月31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、假萍婆	41	41	41	100	280~300
2、黄栀子	222	222	222	100	65~80
3、野牡丹	223	223	223	100	100~120
4、狗牙根	1923 (m ²)	1923 (m ²)	1900 (m ²)	98.8	/

表 4-10 IIIB 工程 B12 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007年3月26日至3月31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、黄栀子	1123	1123	980	87.3	65~90
2、美丽胡枝子	1123	1123	800	71.2	90~110
3、豹皮樟	588	588	410	69.7	68~80
4、野牡丹	588	588	450	76.5	110~140
5、石斑木	335	335	200	59.7	250~270
6、桃金娘	335	335	300	90.0	50~70
7、樟树	560	560	150	26.8	230~300
8、毛稔	560	560	220	39.3	200~230
9、粘木	560	560	19	3.3	250~270
10、石笔木	560	560	17	3.0	210~230
11、朴树	560	560	22	3.9	310~330
12、乌柏	560	560	13	2.3	200~220
13、土密树	560	560	21	3.8	160~190
14、山牵牛	560	560	11	1.9	170~190
15、水蔗草	19632 (m ²)	19632 (m ²)	19500 (m ²)	99.3	/
16、狗牙根	10268 (m ²)	10268 (m ²)	10100 (m ²)	98.4	/
17、芒刺野古草	5852 (m ²)	5852 (m ²)	5650 (m ²)	96.5	/
18、竹叶草	45990 (m ²)	45990 (m ²)	45200 (m ²)	98.3	/
19、长花马唐	13044 (m ²)	13044 (m ²)	12500 (m ²)	95.8	/

表 4-11 IIIB 工程 B13 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 3 月 26 日至 3 月 31 日

植 物	计划种植量 (m ²)	调查种植量 (m ²)	存活植物量 (m ²)	存活率 (%)	植物高度 (cm)
1、狗牙根	3358	3358	3350	99.8	/

表 4-12 IIIB 工程 B14 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 3 月 26 日至 3 月 31 日

植 物	计划种植量 (m ²)	调查种植量 (m ²)	存活植物量 (m ²)	存活率 (%)	植物高度 (cm)
1、碱草	2397	2397	2390	99.7	/

表 4-13 IIIB 工程各调查区（段）场地草本覆盖率调查结果

调查日期：2007 年 3 月 26 日至 3 月 31 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	8286	8220	99.2
平台水蓼	7621	7617	99.9
直立墙*	14400	1170**	8.1
B04	4480	4464	99.6
B05	20382	18800	92.2
B06	11616	11586	99.7
B07	12599	12503	99.2
B08	1020	1014	99.4
B09	2945	2800	95.1
B10	7123	6040	84.8
B11	1923	1900	98.8
B12	94786	92950	98.1
B13	3358	3350	99.8
B14	2397	2390	99.7

注：*为立体墙面；**为调查的攀爬覆盖面。

表 4-14 IIIB 工程各调查区（段）植物种植密度调查结果

调查日期：2006 年 12 月 18 日~12 月 28 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)
B04	0.4480	366	817
B05	2.0382	2665	1308
B06	1.1616	633	545

表 4-14 III B 工程各调查区（段）植物种植密度调查结果

调查日期：2006年12月18日~12月28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 ）
B07	1.2599	812	645
B08	0.1020	175	1716
B09	0.2945	478	1618
B10	0.7123	无乔、灌木	/
B11	0.1923	486	2527
B12	9.4786	3613	381
B13	0.3358	无乔、灌木	/
B14	0.2397	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 B 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 B 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%，植株自然高满足竣工图要求，见表 4-15；种植密度满足竣工图要求，见表 4-16。III B 工程各调查区（段）种植的植物种类要求见表 4-17。

各调查的绿化场地（B04~B12）植物高度达标情况分别见表 4-18~表 4-25。

表 4-15 III B 工程绿化场地植物标高要求 单位：cm

植被名称	自然高	植被名称	自然高
1、白兰	280~300	33、芒果	280~300
2、国庆花	300~350	34、刺桐	250~280
3、木棉	350~450	35、凤凰木	350~400
4、白洋蹄甲	300~350	36、火叶榕	300~350
5、垂叶榕	250~300	37、木麻黄	300~350
6、海南椰	200~300	38、桃金娘	50~60
7、红果仔	50~60	39、金凤花	80~100
8、黄金榕	50~60	40、剑麻	80~100
9、花叶扶桑	50~60	41、爬墙虎	50~80 长
10、红花继木	50~60	42、火焰木	300~350
11、勒杜鹃	50~60	43、海南红豆	300~350
12、米兰	25~35	44、大叶合欢	150~200
13、小叶紫薇	20~25	45、血桐	150~200
14、龙船花	20~25	46、乌柏	150~200
15、朱樱花	20~30	47、桉树	150~200
16、满地黄金	10~15	48、朴树	300~350
17、樟树	300~350	49、细叶榕	150~200

表 4-15 IIIB 工程绿化场地植物标高要求 单位:cm

植被名称	自然高	植被名称	自然高
18、大叶紫薇	280~300	50、野牡丹	100~200
19、阴香	300~350	51、栀子木	60~80
20、海南蒲桃	280~300	52、毛稔	60~80
21、假萍婆	250~300	53、粘木	250~300
22、豹皮樟	60~80	54、水蓼	长不少于 20cm
23、软枝黄蝉	20~35	55、石柯	150~200
24、黄夹竹桃	40~60	56、白楸	200~250
25、龙船花	20~25	57、水勒竹	50~80
26、大红花	25~30	58、盐肤木	250~300
27、短花楠	250~300	59、翅夹决明	80~100
28、土密树	150~200	60、香港山茶	250~300
29、四季桂花	50~60	61、黄栀子	200~250
30、石笔木	200~250	62、美丽胡枝子	100~200
31、石斑木	250~300	63、红花紫荆	300~350
32、红杏	100~200	64、大叶榕	300~350

表 4-16 IIIB 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)
B04	0.4480	411	917
B05	2.0382	3828	1878
B06	1.1616	756	651
B07	1.2599	1048	832
B08	0.1020	181	1775
B09	0.2945	780	2649
B10	0.7123	无乔、灌木	/
B11	0.1923	486	2527
B12	9.4786	8572	904
B13	0.3358	无乔、灌木	/
B14	0.2397	无乔、灌木	/

注: B10、B13 和 B14 场地没有种植乔、灌木

表 4-17 IIIB 工程绿化场地种植物种要求一览表

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						
B04	1、樟树	2、木棉	3、芒果	4、阴香	5、刺桐	6、凤凰木	7、大叶榕

表 4-17 III B 工程绿化场地种植物种要求一览表

调查区段	植 物 名 称						
	8、红花紫荆	9、大叶紫薇	10、白兰	11、假萍婆	12、国庆花	13、海南蒲桃	14、海南红豆
	15、海南椰	16、红花继木	17、桃金娘	18、翅夹决明	19、金凤花	20、剑麻	21、米兰
	22、小叶紫薇	23、勒杜鹃	24、软枝黄蝉	25、黄夹竹桃	26、龙船花	27、大红花	28、黄心榕
	29、大叶油草	30、爬墙虎	31、朴树	32、黄金榕			
B05	1、樟树	2、短花楠	3、土密树	4、四季桂花	5、石柯	6、白楸	7、水勒竹
	8、桃金娘	9、大叶榕	10、盐肤木	11、狗牙根	12、灯芯草	13、芦苇	
B06	1、樟树	2、木棉	3、芒果	4、阴香	5、刺桐	6、凤凰木	7、大叶榕
	8、红花紫荆	9、大叶紫薇	10、白兰	11、假萍婆	12、国庆花	13、海南蒲桃	14、海南红豆
	15、海南椰	16、红花继木	17、翅夹决明	18、金凤花	19、剑麻	20、米兰	21、小叶紫薇
	22、勒杜鹃	23、软枝黄蝉	24、黄夹竹桃	25、龙船花	26、大红花	27、黄心榕	28、大叶油草
	29、爬墙虎	30、朴树	31、黄金榕	32、桃金娘			
B07	1、乌柏	2、豹皮樟	3、樟树	4、黄金榕	5、红杏	6、石柯	7、爬墙虎
	8、灯芯草	9、芦苇	10、狗牙根				
B08	1、木棉	2、大叶榕	3、红花紫荆	4、大叶紫薇	5、白兰	6、假萍婆	7、国庆花
	8、海南蒲桃	9、海南椰	10、黄金榕	11、桃金娘	12、翅夹决明	13、剑麻	14、勒杜鹃
	15、龙船花	16、大红花	17、小叶紫薇	18、红花继木	19、黄心榕	20、大叶油草	21、爬墙虎
	22、米兰						
B09	1、香港山茶	2、白楸	3、豹皮樟	4、狗牙根			
B10	1、狗牙根	2、灯芯草	3、芦苇				
B11	1、假萍婆	2、黄栀子	3、野牡丹	4、狗牙根			
B12	1、黄栀子	2、美丽胡枝子	3、豹皮樟	4、野牡丹	5、石斑木	6、桃金娘	7、樟树
	8、毛稔	9、粘木	10、石笔木	11、朴树	12、乌柏	13、土密树	14、山牵牛
	15、水蔗草	16、狗牙根	17、芒刺野古草	18、竹叶草	19、长花马唐		
B13	1、狗牙根						
B14	1、碱草						

表 4-18 IIIB 工程 B04 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、樟树	160~330	300~350	-
2、木棉	370~410	350~450	+
3、芒果	280~290	280~300	+
4、阴香	330~350	300~350	+
5、刺桐	260~280	250~280	+
6、凤凰木	360~400	350~400	+
7、大叶榕	320~340	300~350	+
8、红花紫荆	320~360	300~350	+
9、大叶紫薇	280~300	280~300	+
10、白兰	290~300	280~300	+
11、假萍婆	270~300	250~300	+
12、国庆花	320~340	300~350	+
13、海南蒲桃	290~300	280~300	+
14、海南红豆	300~330	300~350	+
15、海南椰	260~280	200~300	+
16、桃金娘	55~70	50~60	+
17、翅夹决明	85~100	80~100	+
18、金凤花	85~100	80~100	+
19、剑麻	80~100	80~100	+
20、勒杜鹃	50~60	50~60	+
21、软枝黄蝉	30~40	20~35	+
22、黄夹竹桃	40~60	40~60	+
23、龙船花	25~40	20~25	+
24、大红花	28~35	25~30	+
25、红花继木	40~55	50~60	+
26、小叶紫薇	55~65	20~25	+
27、米兰	55~65	25~35	+
28、黄心榕	20~30	50~60	+
29、爬墙虎	70~85*	50~80	+
30、朴树	330~340	300~350	+
31、黄金榕	62~65	50~60	+

注：“+”代表达标，“-”代表未达标；*为苗株长度。

表 4-19 IIIB 工程 B05 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、樟树	320~350	300~350	+
2、短花楠	260~290	250~300	+

表 4-19 IIIB 工程 B05 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
3、土密树	160~180	150~200	+
4、四季桂花	60~120	50~60	+
5、石柯	160~200	150~200	+
6、白楸	200~220	200~250	+
7、水勒竹	/	50~80	/
8、桃金娘	60~80	50~60	+
9、火叶榕	310~350	300~350	+
10、盐肤木	260~280	250~300	+

注：“+”代表达标，“-”代表未达标。

表 4-20 IIIB 工程 B06 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、樟树	320~340	300~350	+
2、木棉	460~500	350~450	+
3、芒果	280~310	280~300	+
4、阴香	310~350	300~350	+
5、刺桐	270~300	250~280	+
6、凤凰木	350~380	350~400	+
7、大叶榕	320~360	300~350	+
8、红花紫荆	320~340	300~350	+
9、大叶紫薇	280~300	280~300	+
10、白兰	280~300	280~300	+
11、假萍婆	280~300	250~300	+
12、国庆花	300~320	300~350	+
13、海南蒲桃	290~300	280~300	+
14、海南红豆	300~320	300~350	+
15、海南椰	200~250	200~300	+
16、翅夹决明	90~110	80~100	+
17、金凤花	80~90	80~100	+
18、剑麻	80~100	80~100	+
19、小叶紫薇	25~30	20~25	+
20、勒杜鹃	55~65	50~60	+
21、软枝黄蝉	25~35	20~35	+
22、黄夹竹桃	45~55	40~60	+
23、龙船花	20~25	20~25	+
24、大红花	25~35	25~30	+
25、米兰	25~30	25~35	+
26、红花继木	55~65	50~60	+
27、黄心榕	50~55	50~60	+

表 4-20 IIIB 工程 B06 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
28、爬墙虎	55~75	50~80	+
29、朴树	300~340	300~350	+
30、黄金榕	55~60	50~60	+
31、桃金娘	55~65	50~60	+

注：“+”代表达标，“-”代表未达标。

表 4-21 IIIB 工程 B07 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、乌柏	180~230	150~200	+
2、豹皮樟	65~80	60~80	+
3、樟树	120~300	300~350	-
4、黄金榕	60~70	50~60	+
5、红杏	100~110	100~200	+
6、石柯	70~95	150~200	-
7、爬墙虎	59~70	50~80	+

注：“+”代表达标，“-”代表未达标。

表 4-22 IIIB 工程 B08 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、木棉	370~430	350~450	+
2、大叶榕	310~330	300~350	+
3、红花紫荆	310~340	300~350	+
4、大叶紫薇	280~300	280~300	+
5、白兰	290~300	380~300	+
6、假萍婆	300~310	250~300	+
7、国庆花	310~320	300~350	+
8、海南蒲桃	290~310	280~300	+
9、海南椰	260~300	200~300	+
10、黄金榕	55~70	50~60	+
11、桃金娘	50~65	50~60	+
12、翅夹决明	80~100	80~100	+
13、剑麻	85~100	80~100	+
14、勒杜鹃	60~65	50~60	+
15、龙船花	25~30	20~25	+
16、大红花	25~30	25~30	+
17、小叶紫薇	20~30	20~25	+
18、红花继木	50~65	50~60	+
19、黄心榕	50~60	50~60	+

表 4-22 III B 工程 B08 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
20、爬墙虎	60~80	50~80	+
21、米兰	30~35	25~35	+

注：“+”代表达标，“-”代表未达标。

表 4-23 III B 工程 B09 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、香港山茶	250~290	250~300	+
2、白楸	210~220	200~250	+
3、豹皮樟	60~70	60~80	+

注：“+”代表达标，“-”代表未达标。

表 4-24 III B 工程 B11 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、假萍婆	280~300	250~300	+
2、黄栀子	65~80	200~250	-
3、野牡丹	100~120	100~200	+

注：“+”代表达标，“-”代表未达标。

表 4-25 III B 工程 B12 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、黄栀子	65~90	200~250	-
2、美丽胡枝子	90~110	100~200	+
3、豹皮樟	68~80	60~80	+
4、野牡丹	110~140	100~200	+
5、石斑木	250~270	250~300	+
6、桃金娘	50~70	50~60	+
7、樟树	230~300	300~350	-
8、毛稔	200~230	200~250	+
9、粘木	250~270	250~300	+
10、石笔木	210~230	200~250	+
11、朴树	310~330	300~350	+
12、乌桕	200~220	150~200	+
13、土密树	160~190	150~200	+
14、山牵牛	170~190	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 4-17, 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 99%, 成活率较高。根据表 4-13, 混凝土草皮覆盖率为 99.2%, 水蓼的覆盖率为 99.9%, 满足草本植物覆盖率 90% 的要求。爬墙虎覆盖率为 8.1%, 覆盖率较低, 爬墙虎攀爬效果不佳, 还未完全布满整个直立墙面。由表 4-1 对照表 4-15, 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。由于爬墙虎仍处于生长、攀爬时期, 有待进一步增加直立墙面的覆盖率。

B04 绿化场地

由表 4-2, 该场地植物种类为樟树、木棉、芒果、阴香、刺桐、凤凰木、大叶榕、红花紫荆、大叶紫薇、白兰、假萍婆、国庆花、海南蒲桃、海南红豆、海南椰、桃金娘、翅夹决明、金凤花、剑麻、勒杜鹃、软枝黄蝉、黄夹竹桃、龙船花、大红花、红花继木、小叶紫薇、米兰、黄心榕、大叶油草、爬墙虎、朴树、黄金榕, 对照表 4-17, 植物种植种类符合要求。根据表 4-13, 该场地草本植物的覆盖率为 99.6%, 超过 90% 以上, 符合规定要求。根据表 4-2, 该场地樟树、木棉、芒果、阴香、刺桐、大叶榕、红花紫荆、假萍婆、国庆花、海南蒲桃、海南红豆、桃金娘、勒杜鹃、朴树的死亡率较高, 存活率分别为 57.0%、82.4%、85.0%、66.7%、75.0%、81.8%、80.0%、71.4%、91.7%、72.0%、75.0%、90.0%、87.9%、90.0%, 未满足 100% 的要求, 其它各乔、灌木均满足要求。由表 4-14, 该场地乔灌植物种植密度为 817 株/hm², 对照表 4-16 设计要求的 917 株/hm², 仍未完全满足植物种植密度的要求。由表 4-2 对照表 4-18, 该场地有部分樟树的高度未达标, 其它植物高度均符合要求。

B05 绿化场地

由表 4-3, 该绿化场地植物种类为樟树、短花楠、土密树、四季桂花、石柯、白楸、桃金娘、火叶榕、盐肤木、狗牙根、芦苇, 对照表 4-17, 植物种植种类符合要求, 但设计要求种植的水勒竹没有种植。根据表 4-13, 该场地草本植物的覆盖率为 92.2%, 满足草本植物覆盖率大于 90% 的要求, 与上个报告期 (90.3%) 相比有提高。根据表 4-3, 樟树、短花楠、土密树、石柯、白楸、桃金娘、火叶榕、盐肤木的存活率分别为 97%、77.3%、96%、82.2%、79.5%、95.3%、92.3%、68.5%, 尚未满足要求, 只有四季桂花的存活率达到 100% 的要求。由表 4-14, 该场地植物种植密度为株 1308/hm², 比上个报告期调查的种植密度 1291 株/hm² 有所提高, 设计要求为 1878 株/hm² (见表 4-16), 目前仍未满足植物种植密度的要求。由表 4-3 对照表 4-19, 该场地各植物高度均符合要求。

B06 绿化场地

由表 4-4, 该绿化场地植物种类为樟树、木棉、芒果、阴香、刺桐、凤凰木、大叶榕、红花紫荆、大叶紫薇、白兰、假萍婆、国庆花、海南蒲桃、海南红豆、海南椰、翅夹决明、金凤花、剑麻、小叶紫薇、勒杜鹃、软枝黄蝉、黄夹竹桃、龙船花、大红花、米兰、红花继木、黄心榕、大叶油草、爬墙虎、朴树、黄金榕、桃金娘, 对照表 4-17, 植物种植种类符合要求。根据表 4-13, 该场地草本植物的覆盖率为 99.7%, 满足草本植物覆盖率大于 90% 的要求。根据表 4-4, 樟树、木棉、芒果、阴香、刺桐、大叶榕、红花紫荆、大叶紫薇、白兰、假萍婆、国庆花、海南蒲桃、海南红豆、海南椰、勒杜鹃、朴树、桃金娘的存活率分别为 63.6%、86.2%、69.7%、66.7%、37.5%、58.1%、76.9%、76.9%、71.4%、59.3%、70.6%、62.5%、52.9%、80.6%、83.3%、78.9%、87.1%, 尚未满足要求, 其余各乔、灌木存活率均为 100%, 满足要求。由表 4-14, 该场地植物种植密度为 545 株/hm², 设计要求为 651 株/hm² (见表 4-16), 未满足植物种植密度的要求。由表 4-4 对照表 4-20, 该场地各植物高度均符合要求。

B07 绿化场地

由表 4-5, 该绿化场地植物种类为乌桕、豹皮樟、樟树、黄金榕、红杏、石柯、爬墙虎、灯芯草、芦苇、狗牙根, 对照表 4-17, 植物种植种类符合要求。由表 4-13, 该场地草本植物的覆盖率为 99.2%, 满足草本植物覆盖率达到 90% 以上的要求。由表 4-5, 该场地乌桕、豹皮樟、樟树、黄金榕、石柯存活率分别为 44.8%、78.5%、94.0%、90.0%、81.2% 未达到要求, 只有红杏的存活率达到 100% 的要求。由表 4-14, 该场地植物种植密度为 645 株/hm², 比上个报告期调查的种植密度 617 株/hm² 略有提高, 但未达到设计要

求的 832 株/hm² (见表 4-16)。由表 4-5 对照表 4-21, 该场地除部分樟树和石柯以外, 其余植物高度均符合要求。

B08 绿化场地

由表 4-6, 该绿化场地植物种类为木棉、大叶榕、红花紫荆、大叶紫薇、白兰、假萍婆、国庆花、海南蒲桃、海南椰、黄金榕、桃金娘、翅夹决明、剑麻、勒杜鹃、龙船花、大红花、小叶紫薇、红花继木、黄心榕、大叶油草、爬墙虎、米兰, 对照表 4-17, 植物种植种类符合要求。由表 4-13, 该场地草本植物的覆盖率为 99.4%, 满足草本植物覆盖率达到 90% 以上的要求。由表 4-6, 该场地种植的大叶紫薇、海南蒲桃、黄金榕、桃金娘的存活率分别为 80.0%、78.6%、90.9%、91.7%, 尚未满足要求。由表 4-14, 该场地植物种植密度为 1716 株/hm², 设计要求为 1775 株/hm² (表 4-16), 未满足植物种植密度的要求。由表 4-6 对照表 4-22, 该场地植物高度均符合要求。

B09 绿化场地

由表 4-7, 该绿化场地植物种类为香港山茶、白楸、豹皮樟、狗牙根, 对照表 4-17, 植物种植种类符合要求。由表 4-13, 该场地草本植物的覆盖率为 95.1%, 满足草本植物覆盖率达到 90% 以上的要求。由表 4-7, 该场地种植的香港山茶、白楸和豹皮樟的存活率分别是 3.4%、50.4% 和 86.7%, 均未达到存活率 100% 的要求。由表 4-14, 该场地植物种植密度为 1618 株/hm², 设计要求为 2649 株/hm² (表 4-16), 未满足植物种植密度的要求。由表 4-7 对照表 4-23, 该场地植物高度均符合要求。

B10 绿化场地

由表 4-8, 该绿化场地植物种类为狗牙根、灯芯草、芦苇, 对照表 4-17, 植物种植种类符合要求。由表 4-13, 该场地草本植物的覆盖率为 84.8%, 未满足草本植物覆盖率达到 90% 以上的要求。该场地的草本植物长势不好, 种植区留有较大面积裸露面, 需及时补种。

B11 绿化场地

由表 4-9, 该绿化场地植物种类为假萍婆、黄栀子、野牡丹、狗牙根, 对照表 4-17, 植物种植种类符合要求。由表 4-13, 该场地草本植物的覆盖率为 98.8%, 满足草本植物覆盖率达到 90% 以上的要求。由表 4-9, 该场地植被存活率达到 100% 的要求。由表 4-14, 该场地植物种植密度为 2527 株/hm², 但设计要求为 2611 株/hm² (表 4-16), 目前仍未满足植物种植密度的要求。由表 4-9 对照表 4-24, 该场地植物高度除黄栀子外其余全部符合要求。

B12 绿化场地

由表 4-10, 该绿化场地植物种类为黄栀子、美丽胡枝子、豹皮樟、野牡丹、石斑木、桃金娘、樟树、毛稔、粘木、石笔木、朴树、乌桕、土密树、山牵牛、水蔗草、狗牙根、芒刺野古草、竹叶草、长花马唐, 对照表 4-17, 植物种植种类符合要求。由表 4-13, 该场地草本植物的覆盖率为 98.1%, 满足草本植物覆盖率达到 90% 以上的要求。由表 4-10, 该场地种植的黄栀子、美丽胡枝子、豹皮樟、野牡丹、石斑木、桃金娘、樟树、毛稔、粘木、石笔木、朴树、乌桕、土密树、山牵牛的存活率分别为 87.3%、71.2%、69.7%、76.5%、59.7%、90.0%、26.8%、39.3%、3.3%、3.0%、3.9%、2.3%、3.8%、1.9%, 该场地乔、灌木死亡率较高, 均未达到存活率 100% 的要求。由表 4-14, 该场地植物种植密度为 381 株/hm², 设计要求为 904 株/hm² (表 4-16), 未满足植物种植密度的要求。由表 4-10 对照表 4-25, 该场地植物除少量黄栀子和樟树种植高度不符合要求外, 其它均符合种植高度的要求。

B13 绿化场地

B13 场地种植狗牙根一种植物, 符合植物种植种类的要求, 现场调查植物覆盖率为 99.8%, 满足草本植物覆盖率达到 90% 以上的要求。

B14 绿化场地

B14 场地种植碱草一种植物, 符合植物种植种类的要求, 现场调查覆盖率为 99.7%, 满足草本植物覆盖率达到 90% 以上的要求。

根据 III B 工程各区 (段) 植被调查审核结果, 统计其植被恢复调查参数综合达标情况, 列表 4-26:

表 4-26 IIIB 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%	110%	100%	/	/	99.2
平台水蓼	100%	111%	100%	/	/	99.9
直立墙爬墙虎	100%	9%	100%	/	/	8.1
B04	100%	110%	36%	86%	97%	99.6
B05	92%	102%	11%	69%	100%	92.2
B06	100%	111%	26%	84%	100%	99.7
B07	100%	110%	17%	78%	71%	99.2
B08	100%	110%	71%	97%	100%	99.4
B09	100%	104%	63%	63%	100%	95.1
B10	100%	94%	无乔、灌木	/	/	84.8
B11	100%	110%	33%	97%	67%	98.8
B12	100%	109%	42%	42%	86%	98.1
B13	100%	111%	无乔、灌木	/	/	99.8
B14	100%	111%	无乔、灌木	/	/	99.7

*注：达标率(%)=达标值/标准值×100%；基础数据采集截止日期为 2007 年 3 月 31 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 4-26 分析，IIIB 工程 14 个植被种植区(段)中有 12 个区(段)全场植被覆盖度较高，均超过 90%，所有调查指标 58.2%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；B04 场地 5 项指标有 3 项未达标；B05 场地 5 项指标有 3 项指标未达标；B06 场地 5 项指标有 2 项未达标；B07 场地 5 项指标 3 项指标未达标；B08 场地 5 项指标有 2 项未达标；B09 场地 5 项指标有 3 项达标；B10 场地种植的草本植物，3 项指标有 2 项未达标；B11 场地 5 项指标仅 2 项达标；B12 场地有 2 项指标达标；B13、B14 场地分别只种植一种草本植物，3 项指标均达到要求。

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IIIB 工程植被恢复及植物种植和维护中要解决的问题，见表 4-27。

表 4-27 IIIB 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 4-27 III B 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
B04	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	1、部分死亡的植被尽快更换补种；2、做好植被的养护工作。
	达标	未达标	未达标	未达标	达标	
B05	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	1、种植水勒竹；2、更换部分死亡的植被；3、做好植物的养护工作。
	未达标	未达标	未达标	达标	达标	
B06	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	1、更换部分死亡的植被；2、做好植物的养护工作。
	达标	未达标	未达标	达标	达标	
B07	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	1、更换部分死亡的植被；2、做好植物的养护。
	达标	未达标	未达标	未达标	达标	
B08	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	1、更换部分死亡的植被；2、做好植物的养护工作。
	达标	未达标	未达标	达标	达标	
B09	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	1、更换部分死亡的植被；2、做好植物的养护工作。
	达标	未达标	未达标	达标	达标	
B10	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	1、对部分死亡的狗牙根、灯芯草、芦苇进行补种；2、做好植物的养护工作。
	达标	未达标	/	/	未达标	
B11	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	1、更换部分死亡的植被；2、做好植物的养护工作。
	达标	未达标	未达标	未达标	达标	
B12	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	1、更换部分死亡的植被；2、做好植物的养护工作。
	达标	未达标	未达标	未达标	达标	
B13	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	做好植物养护工作
	达标	达标	/	/	达标	
B14	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	做好植物养护工作

表 4-27 III B 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
	达标	达标	/	/	达标	

5 观鸟

5.1 观鸟方法

主要采用样线监察鸟类，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。2007 年 1 月 27 日、2 月 13 日和 3 月 25 日为本报告期的鸟类监察日，上午(8: 30)在样带内步行监察鸟类，同日中午(12: 30)再作一次步行监察。

5.2 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。2007 年 1 月 27 日、2 月 13 日和 3 月 25 日鸟类调查记录见表 5-1、表 5-2 和表 5-3。2007 年 1 月、2 月和 3 月的鸟类监察记录总表见表 5-4。

表 5-1 鸟类样线监察记录表

监察日期：2007 年 1 月 27 日

天气状况：晴

调查人员：常弘、张国萍、肖嘉杰

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 苍鹭	<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	8	冬候鸟
2 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	40	留鸟
3 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	8	留鸟
II 隼形目	FALCONIFORMES	Falcons		
(2) 鹰科	Accipitridae	Hawks		
4 鸢	<i>Milvus milvus</i>	Red Kite	4	留鸟
5 普通鵟	<i>Buteo buteo</i>	Buzzard	5	冬候鸟
(3) 隼科	Falconidae	Falcons		
6 红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	Common Kestrel	2	冬候鸟
III 鸻形目	Charadriiformes	Plovers		
(4) 鸻科	Charadriidae	Plovers		
7 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	10	冬候鸟
(5) 鹬科	Scolopacidae	Snipes		
8 白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	5	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	5	留鸟
V 雨燕目	APODIFORMES	Swifts		
(7) 雨燕科	Apodidae	Swifts		

表 5-1

鸟类样线监察记录表

监察日期: 2007年1月27日

天气状况: 晴

调查人员: 常弘、张国萍、肖嘉杰

中文名	拉丁文名	英文名	数量(只)	居留类型
10 小白腰雨燕	<i>Apus affinis</i>	House Swift	5	留鸟
VI 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(8) 鹊鸂科	Motacillidae	Wagtails		
11 白鹊鸂	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	30	冬候鸟
12 灰鹊鸂	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	5	冬候鸟
13 树鹀	<i>Anthus hodgsoni</i>	Oriental Tree-Pipit	50	冬候鸟
(9) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
14 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	5	留鸟
15 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	10	留鸟
16 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	10	留鸟
(10) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
17 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	10	留鸟
18 黑伯劳	<i>Lanius fuscatus</i>	Black Shrike	2	留鸟
(11) 卷尾科	Dicruridae	Drongos		
19 黑卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Black Drongo	2	留鸟
(12) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
20 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	2	留鸟
21 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	6	留鸟
(13) 鸦科	Corvidae	Crows		
22 喜鹊	<i>Pica pica</i>	Common Magpie	2	留鸟
23 大嘴乌鸦	<i>Corvus macrorhynchos</i>	Large-billed Crow	2	留鸟
24 白颈鸦	<i>Corvus torquatus</i>	Collared Crow	2	留鸟
(14) 鹎科	Turdidae	Thrushes		
25 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	7	留鸟
26 黑喉石鹀	<i>Saxicola torquata</i>	Stonechat	10	冬候鸟
27 北红尾鹀	<i>Phoenicurus auroreus</i>	Daurian Redstart	4	冬候鸟
(15) 画眉科	Timaliidae	Babblers		
28 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	Spectacled Laughing Thrush	5	留鸟
(16) 莺科	Sylviidae	Warblers		
29 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	10	留鸟
30 棕扇尾莺	<i>Cisticola juncidis</i>	Rufous Fantail Warbler	2	留鸟
31 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus atrogularis</i>	Long-tailed Tailor Bird	3	留鸟
(17) 绣眼鸟科	Zosteropidae	White-Eyes		
32 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	Dark Green White-Eye	20	留鸟
(18) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
33 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	30	留鸟
34 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	Spotted Munia	50	留鸟
35 白腰文鸟	<i>Lonchura striata</i>	White-eumped Munia	20	留鸟
(19) 雀科	Fringillidae	Old World Seed Eaters		
36 小鹀	<i>Emberiza pusilla</i>	Little Bunting	5	冬候鸟

表 5-1 鸟类样线监察记录表

监察日期：2007 年 1 月 27 日

天气状况：晴

调查人员：常弘、张国萍、肖嘉杰

中文名	拉丁文名	英文名	数量(只)	居留类型
37 灰头鹀	<i>Emberiza spodocephala</i>	Black-faced Bunting	5	冬候鸟
物种均匀度(J)		0.79		
物种多样性指数(H)		1.24		

表 5-2 鸟类样线监察记录表

监察日期：2007 年 2 月 13 日

天气状况：晴

调查人员：常弘、张国萍、肖嘉杰

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 苍鹭	<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	6	冬候鸟
2 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	10	留鸟
3 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	5	留鸟
II 隼形目	FALCONIFORMES	Falcons		
(2) 鹰科	Accipitridae	Hawks		
4 鸢	<i>Milvus milvus</i>	Red Kite	3	留鸟
5 普通鵟	<i>Buteo buteo</i>	Buzzard	2	冬候鸟
(3) 隼科	Falconidae	Falcons		
6 红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	Common Kestrel	1	冬候鸟
III 鸻形目	Charadriiformes	Plovers		
(4) 鸻科	Charadriidae	Plovers		
7 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	10	冬候鸟
(5) 鹬科	Scolopacidae	Snipes		
8 白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	15	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	35	留鸟
10 山斑鸠	<i>Streptopelia orientalis</i>	Rufous Turtle Dove	10	留鸟
V 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(7) 燕科	Hirundinidae	Swallows		
11 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	House Swallow	2	留鸟
(8) 鹡鸰科	Motacillidae	Wagtails		
12 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	30	冬候鸟
13 灰鹡鸰	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	5	冬候鸟
14 树鹨	<i>Anthus hodgsoni</i>	Oriental Tree-Pipit	10	冬候鸟
(9) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
15 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	20	留鸟
16 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	5	留鸟
17 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	30	留鸟

表 5-2

鸟类样线监察记录表

监察日期: 2007年2月13日

天气状况: 晴

调查人员: 常弘、张国萍、肖嘉杰

中文名	拉丁文名	英文名	数量(只)	居留类型
(10) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
18 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	6	留鸟
19 黑伯劳	<i>Lanius fuscatus</i>	Black Shrike	2	留鸟
20 红尾伯劳	<i>Lanius cristatus</i>	Red-tailed Shrike	2	冬候鸟
(11) 卷尾科	Dicruridae	Drongos		
21 黑卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Black Drongo	2	留鸟
(12) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
22 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	10	留鸟
23 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	10	留鸟
(13) 鸦科	Corvidae	Crows		
24 喜鹊	<i>Pica pica</i>	Common Magpie	2	留鸟
(14) 鹎科	Turdidae	Thrushes		
25 鹊鹎	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	8	留鸟
26 黑喉石鹎	<i>Saxicola torquata</i>	Stonechat	10	冬候鸟
27 北红尾鹎	<i>Phoenicurus auroreus</i>	Daurian Redstart	2	冬候鸟
(15) 画眉科	Timaliidae	Babblers		
28 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	Spectacled Laughing Thrush	6	留鸟
29 画眉	<i>Garrulax canorus</i>	Hwamei	2	留鸟
(16) 莺科	Sylviidae	Warblers		
30 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	7	留鸟
31 棕扇尾莺	<i>Cisticola juncidis</i>	Rufous Fantail Warbler	2	留鸟
32 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus atrogularis</i>	Long-tailed Tailor Bird	5	留鸟
(17) 绣眼鸟科	Zosteropidae	White-Eyes		
33 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	Dark Green White-Eye	10	留鸟
(18) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
34 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	40	留鸟
35 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	Spotted Munia	25	留鸟
36 白腰文鸟	<i>Lonchura striata</i>	White-eumped Munia	10	留鸟
(19) 雀科	Fringillidae	Old World Seed Eaters		
37 小鹀	<i>Emberiza pusilla</i>	Little Bunting	5	冬候鸟
38 灰头鹀	<i>Emberiza spodocephala</i>	Black-faced Bunting	5	冬候鸟
物种均匀度(J)		0.90		
物种多样性指数(H)		1.41		

表 5-3

鸟类样线监察记录表

监察日期: 2007年3月25日

天气状况: 晴

调查人员: 常弘、张国萍、肖嘉杰

中文名	拉丁文名	英文名	数量(只)	居留类型
I 鸛形目	CICONIIFORMES	Storks		

表 5-3

鸟类样线监察记录表

监察日期：2007 年 3 月 25 日

天气状况：晴

调查人员：常弘、张国萍、肖嘉杰

中文名	拉丁文名	英文名	数量(只)	居留类型
(1) 鹭科	Ardeidae	Hérons		
1 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	10	留鸟
2 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	5	留鸟
II 隼形目	FALCONIFORMES	Falcons		
(2) 鹰科	Accipitridae	Hawks		
3 鸢	<i>Milvus milvus</i>	Red Kite	2	留鸟
(3) 隼科	Falconidae	Falcons		
4 燕隼	<i>Falco subbuteo</i>	Hobby	1	留鸟
III 鸻形目	Charadriiformes	Plovers		
(4) 鸻科	Charadriidae	Plovers		
5 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	5	冬候鸟
(5) 鹬科	Scolopacidae	Snipes		
6 白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	5	冬候鸟
IV 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(6) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
7 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	45	留鸟
8 山斑鸠	<i>Streptopelia orientalis</i>	Rufous Turtle Dove	10	留鸟
V 鹃形目	CUCULIFORMES	Cuckoos		
(7) 杜鹃科	Cuculidae	Cuckoos		
9 噪鹃	<i>Eudynamys scolopaceus</i>	Koel	2	夏候鸟
10 褐翅鹑	<i>Centropus sinensis</i>	Crow Pheasant	2	留鸟
VI 佛法僧目	CORACIIFORMES	Rollers		
(8) 戴胜科	Upupidae	Hoopoe		
11 戴胜	<i>Upupa epops</i>	Hoopoe	1	留鸟
VII 雨燕目	APODIFORMES	Swifts		
(9) 雨燕科	Apodidae	House Swift		
12 小白腰雨燕	<i>Apus affinis</i>	House Swift	10	夏候鸟
VIII 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(10) 百灵科	Alaudidae	Lark		
13 小云雀	<i>Alauda gulgula</i>	Oriental Sky Lark	5	留鸟
(11) 燕科	Hirundinidae	Swallows		
14 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	House Swallow	10	夏候鸟
(12) 鹡鸰科	Motacillidae	Wagtails		
15 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	5	冬候鸟
16 灰鹡鸰	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	5	冬候鸟
17 树鹨	<i>Anthus hodgsoni</i>	Oriental Tree-Pipit	5	冬候鸟
(13) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
18 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	25	留鸟
19 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	5	留鸟

表 5-3

鸟类样线监察记录表

监察日期: 2007年3月25日

天气状况: 晴

调查人员: 常弘、张国萍、肖嘉杰

中文名	拉丁文名	英文名	数量(只)	居留类型
20 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	35	留鸟
(14) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
21 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	5	留鸟
22 黑伯劳	<i>Lanius fuscatus</i>	Black Shrike	1	留鸟
(15) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
23 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	40	留鸟
24 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	15	留鸟
(16) 鹎科	Turdidae	Thrushes		
25 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	10	留鸟
26 黑喉石鹇	<i>Saxicola torquata</i>	Stonechat	5	冬候鸟
(17) 画眉科	Timaliidae	Babblers		
27 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	Spectacled Laughing Thrush	5	留鸟
28 画眉	<i>Garrulax canorus</i>	Hwamei	2	留鸟
(18) 莺科	Sylviidae	Warblers		
29 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	7	留鸟
30 棕扇尾莺	<i>Cisticola juncidis</i>	Rufous Fantail Warbler	2	留鸟
31 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus atrogularis</i>	Long-tailed Tailor Bird	5	留鸟
(19) 绣眼鸟科	Zosteropidae	White-Eyes		
32 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	Dark Green White-Eye	10	留鸟
(20) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
33 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	20	留鸟
34 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	Spotted Munia	20	留鸟
(21) 雀科	Fringillidae	Old World Seed Eaters		
35 小鹀	<i>Emberiza pusilla</i>	Little Bunting	5	冬候鸟
36 灰头鹀	<i>Emberiza spodocephala</i>	Black-faced Bunting	5	冬候鸟
物种均匀度(J)		0.87		
物种多样性指数(H)		1.36		

表 5-4

2007年1月、2月和3月鸟类监察记录总表

中文名	拉丁文名	1月(只)	2月(只)	3月(只)	合计(只)
I 鸛形目	CICONIIFORMES				
(1) 鹭科	Ardeidae				
1 苍鹭	<i>Ardea cinerea</i>	8	6		14
2 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	40	10	10	60
3 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	8	5	5	18
II 隼形目	FALCONIFORMES				
(2) 鹰科	Accipitridae				
4 鸢	<i>Milvus milvus</i>	4	3	2	9

表 5-4 2007 年 1 月、2 月和 3 月鸟类监察记录总表

中文名	拉丁文名	1 月 (只)	2 月 (只)	3 月 (只)	合计 (只)
5 普通鵟	<i>Buteo buteo</i>	5	2		7
(3) 隼科	Falconidae				
6 燕隼	<i>Falco subbuteo</i>			1	1
7 红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	2	1		3
III 鸻形目	Charadriiformes				
(4) 鸻科	Charadriidae				
8 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	10	10	5	25
(5) 鹬科	Scolopacidae				
9 白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	5	15	5	25
IV 鸽形目	COLUMBIFORMES				
(6) 鸠鸽科	Columbidae				
10 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	5	35	45	85
11 山斑鸠	<i>Streptopelia orientalis</i>		10	10	20
V 鹃形目	CUCULIFORMES				
(7) 杜鹃科	Cuculidae				
12 噪鹃	<i>Eudynamis scolopaceus</i>			2	2
13 褐翅鸦鹃	<i>Centropus sinensis</i>			2	2
VI 佛法僧目	CORACIIFORMES				
(8) 戴胜科	Upupidae				
14 戴胜	<i>Upupa epops</i>			1	1
VII 雨燕目	APODIFORMES				
(9) 雨燕科	Apodidae				
15 小白腰雨燕	<i>Apus affinis</i>	5		10	15
VIII 雀形目	PASSERIFORMES				
(10) 百灵科	Alaudidae				
16 小云雀	<i>Alauda gulgula</i>			5	5
(11) 燕科	Hirundinidae				
17 家燕	<i>Hirundo rustica</i>		2	10	12
(12) 鹁鸽科	Motacillidae				
18 白鹁鸽	<i>Motacilla alba</i>	30	30	5	65
19 灰鹁鸽	<i>Motacilla cinerea</i>	5	5	5	15
20 树鹀	<i>Anthus hodgsoni</i>	50	10	5	65
(13) 鹎科	Pycnonotidae				
21 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	5	20	25	50
22 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	10	5	5	20
23 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	10	30	35	75
(14) 伯劳科	Laniidae				
24 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	10	6	5	21
25 黑伯劳	<i>Lanius fuscatus</i>	2	2	1	5
26 红尾伯劳	<i>Lanius cristatus</i>		2		2

表 5-4 2007 年 1 月、2 月和 3 月鸟类监察记录总表

中文名	拉丁文名	1 月 (只)	2 月 (只)	3 月 (只)	合计 (只)
(15) 卷尾科	Dicruridae				
27 黑卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	2	2		4
(16) 椋鸟科	Sturnidae				
28 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	2	10	40	52
29 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	6	10	15	31
(17) 鸦科	Corvidae				
30 喜鹊	<i>Pica pica</i>	2	2		4
31 大嘴乌鸦	<i>Corvus macrorhynchos</i>	2			2
32 白颈鸦	<i>Corvus torquatus</i>	2			2
(18) 鸫科	Turdidae				
33 鹊鸚	<i>Copsychus saularis</i>	7	8	10	25
34 黑喉石鸫	<i>Saxicola torquata</i>	10	10	5	25
35 北红尾鸫	<i>Phoenicurus auroreus</i>	4	2		6
(19) 画眉科	Timaliidae				
36 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	5	6	5	16
37 画眉	<i>Garrulax canorus</i>		2	2	4
(20) 莺科	Sylviidae				
38 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	10	7	7	24
39 棕扇尾莺	<i>Cisticola juncidis</i>	2	2	2	6
40 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus atrogularis</i>	3	5	5	13
(21) 绣眼鸟科	Zosteropidae				
41 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	20	10	10	40
(22) 文鸟科	Ploceidae				
42 麻雀	<i>Passer montanus</i>	30	40	20	90
43 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	50	25	20	95
44 白腰文鸟	<i>Lonchura striata</i>	20	10		30
(23) 雀科	Fringillidae				
45 小鹀	<i>Emberiza pusilla</i>	5	5	5	15
46 灰头鹀	<i>Emberiza spodocephala</i>	5	5	5	15
个体数 (只)		401	370	350	1121
物种均匀度(J)		0.79	0.90	0.87	0.87
物种多样性指数(H)		1.24	1.41	1.36	1.45

5.3 审核

本报告期环监小组鸟类专家对治理深圳河工程 IIIB 工程段进行了鸟类观察。

2007 年 1 月观察日共记录到 37 种 401 只，分别隶属 6 目、19 科、30 属。其中留鸟 25 种，占总种数的 67.6%；冬候鸟 12 种，占总种数的 32.4%。

2007 年 2 月观察日共记录到 38 种 370 只鸟，分别隶属 5 目、19 科、29 属。其中留鸟 25 种，占总种数的 65.8%；冬候鸟 13 种，占总种数的 32.4%。

2007 年 3 月观察日共记录到 36 种 350 只鸟，分别隶属 8 目、21 科、29 属。其中留鸟 25 种，占总种数的 69.4%；冬候鸟 8 种，占总种数的 22.3%；夏候鸟 3 种，占总种数的 8.3%。

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。

经计算，本报告期 IIIB 工程段 2007 年 1~3 月总体鸟类群落物种多样性指数 (H) 1.45，物种均匀度 (J) 为 0.87。各月的物种多样性指数 (H) 分别为 1.24 (1 月)、1.41 (2 月) 和 1.36 (3 月)，物种均匀度 (J) 为 0.79 (1 月)、0.90 (2 月) 和 0.87 (3 月) (见表 5-4)。

IIIB 工程段生态环境处于维护期，施工人员基本已撤出工地，仅剩少量绿化人员作业，但河道植物还没有完全恢复，两岸树木还未完全生长，植被的草本或小灌木恢复状态较好。两岸大部分面积都被草本或小灌木覆盖，利于小型鸟类的栖息和活动。

观鸟结果表明，鸟的种类和数量比 2006 年同期都有明显增加。2007 年 1 月鸟类种数 (37 种) 比 2006 年 1 月 (27 种) 多了 10 种，鸟类群落个体数量也有明显的增加，增长了近一倍。2007 年 2 月鸟类种数 (38 种) 比 2006 年 2 月 (26 种) 多了 12 种，鸟类群落个体数量也有明显的增加，增长率达 20.9%。2007 年 3 月鸟类种数 (36 种) 与 2006 年 3 月 (23 种) 多了 13 种，鸟类群落个体数量也有明显的增加，增长率达 67.5%。

IIIB 工程段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。鸟类的群落种类和数量基本处于稳定增长的趋势。

2007 年 1 月观察到的水鸟有 7 种，即苍鹭 *Ardea cinerea*、池鹭 *Ardeola bacchus*、白鹭 *Egretta garzetta*、金眶鸻 *Charadrius dubius*、白腰草鹬 *Tringa ochropus*、白鹡鸰 *Motacilla alba*、灰鹡鸰 *Motacilla cinerea*，观测的水鸟种类和个体数量基本保持稳定。不完全依赖于水环境的鸟类有 30 种，主要优势种 (占总群落个体数量 5% 以上的物种) 有 5 种，即树鸫 *Anthus hodgsoni*、暗绿绣眼鸟 *Zosterops japonica*、麻雀 *Passer montanus*、白腰文鸟 *Lonchura striata*、斑文鸟 *Lonchura punctulans*。

2007 年 2 月观察到的水鸟有 7 种，即苍鹭 *Ardea cinerea*、池鹭 *Ardeola bacchus*、白鹭 *Egretta garzetta*、金眶鸻 *Charadrius dubius*、白腰草鹬 *Tringa ochropus*、白鹡鸰 *Motacilla alba*、灰鹡鸰 *Motacilla cinerea*，观测的水鸟种类和个体数量基本保持稳定。不完全依赖于水环境的鸟类有 31 种，主要优势种 (占总群落个体数量 5% 以上的物种) 有珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*、红耳鹎 *Pycnonotus jocosus*、白头鹎 *Pycnonotus sinensis*、麻雀 *Passer montanus*、斑文鸟 *Lonchura punctulans* 等 5 种。

2007 年 3 月观察到的水鸟有 6 种，即池鹭 *Ardeola bacchus*、白鹭 *Egretta garzetta*、金眶鸻 *Charadrius dubius*、白腰草鹬 *Tringa ochropus*、白鹡鸰 *Motacilla alba*、灰鹡鸰 *Motacilla cinerea*，观测的水鸟种类和个

体数量基本保持稳定。不完全依赖于水环境的鸟类有 30 种，主要优势种（占总群落个体数量 5% 以上的物种）有 6 种，珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*、红耳鹎 *Pycnonotus jocosus*、白头鹎 *Pycnonotus sinensis*、八哥 *Acridotheres cristatellus*、麻雀 *Passer montanus*、斑文鸟 *Lonchura punctulans*。

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）。2007 年 1~3 月对深圳河 III B 工程段鸟类的观察，分别发现鸟类种数有 37、38、36 种，比基线调查最高月的鸟类种数还要高，样带面积上的鸟类个体数量分别为 401、370、350 只，观鸟样条数为两条，平均样带面积上鸟类数量是分别是 200.5、185.0、175.0 只（多度）（见表 5-5、表 5-6 和表 5-7）。本报告期观鸟的种数和多度接近于基线调查的数据，这说明了 III B 工程段生态环境有明显的恢复。

2007 年 1 月 III B 段工程维护期鸟类优势种与基线调查鸟类优势种频率比较见表 5-5。

表 5-5 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：2007 年 1 月 27 日

天气状况：晴

查人员：常弘、张国萍、肖嘉杰

中文名	拉丁文名	基线调查 (tAOF)	本月调查 (tAOF)
1 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	<	10.0%
2 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	5%	<
3 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	7.5%
4 树鹎	<i>Anthus hodgsoni</i>		12.5%
5 丝光椋鸟	<i>Sturnus sericeus</i>	35%	<
6 灰背椋鸟	<i>Sturnus sinensis</i>	10%	<
7 北椋鸟	<i>Sturnus sturninus</i>	7%	<
8 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	<	5.0%
9 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	<	12.5%
10 白腰文鸟	<i>Lonchura striata</i>	<	5.0%
11 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	7.5%
累计频率		62%	60.0%
tAOF		249.5	200.5

从表 5-5 对比表和以上调查可以看出，III B 工程段维护期 2007 年 1 月鸟类与基线调查、以往同期观鸟结果有以下几方面特点：

1. 优势种（频率为 5% 以上）异同点较明显。本月调查与基线调查频率达到 5% 以上相同的物种只有 1 种，即白鹡鸰 *Motacilla alba*。基线调查频率达到 5% 以上的鸟类有丝光椋鸟 *Sturnus sericeus*、灰背椋鸟 *Sturnus sinensis*、北椋鸟 *Sturnus sturninus*，本次观鸟调查没有观察到；本月调查频率达到 5% 以上的鸟类有池鹭 *Ardeola bacchus*、树鹎 *Anthus hodgsoni*、暗绿绣眼鸟 *Zosterops japonica*、斑文鸟 *Lonchura punctulans*、白腰文鸟 *Lonchura striata*、麻雀 *Passer montanus*，以上 5 种基线调查多度都没有达到 5% 以上。本月调查频率达到 5% 以上的种数 6 种，总多度分别为 60.0%。基线调查频率达到 5% 以上的种数 5 种，总多度分别为 62%。

2. 与基线调查相比，2007 年 1 月调查观察到的鸟类种数（37 种）较多。基线调查中观鸟种数在最高月为 33 种，本月调查观察到的鸟类种数要多出 4 种。说明了 III B 工程段生态环境向好的方面恢复，鸟类群落数量和种类有了较明显的恢复。

3. 2007 年 1 月观鸟的种类（37 种）与 2006 年 1 月（27 种）相比增加了 10 种。本月鸟类个体数量为 401 只鸟类，2006 年 1 月观鸟数量为 216 只，本月鸟类个体数量比 2006 年 1 月增加了 85.6%，这是 III B 工程段生态环境条件有所改善的表现，尤其是草本和灌丛的恢复，鸟类恢复效果明显。但鸟类的恢复达到基线调查水平还需要一定的时间。

4. 2007 年 1 月观鸟的种类 (37 种) 与 2005 年 1 月 (30 种) 相比增加了 7 种。本月鸟类个体数量为 401 只鸟类, 2005 年 1 月观鸟数量为 295 只, 本月鸟类个体数量比 2005 年 1 月增加了 35.9%。因此, 有理由说明了 III B 工程段生态环境有一定程度的恢复, 逐渐适宜于鸟类的恢复。

2007 年 2 月 III B 段工程维护期鸟类优势种与基线调查鸟类优势种频率比较见表 5-6

表 5-6 2 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: 2007 年 2 月 13 日 天气状况: 晴 调查人员: 常弘、张国萍、肖嘉杰

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%	9.5%
2 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	8.1%
3 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	<	5.4%
4 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	<	8.1%
5 丝光椋鸟	<i>Sturnus sericeus</i>	35%	<
6 灰背椋鸟	<i>Sturnus sinensis</i>	10%	<
7 北椋鸟	<i>Sturnus sturninus</i>	7%	<
8 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	<	10.8%
9 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	6.8%
累计频率		62%	48.7%
tAOF		249.5	185.0

从表 5-6 对比表和以上调查可以看出, III B 工程段维护期 2007 年 2 月鸟类与基线调查、同期观鸟结果有以下几方面特点:

1. 优势种 (频率为 5% 以上) 异同点较明显。本月调查与基线调查频率达到 5% 以上相同的物种有 2 种, 即珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis* 和白鹡鸰 *Motacilla alba*。本月调查频率达到 5% 以上的种数 6 种, 总多度分别为 48.7%。基线调查频率达到 5% 以上的种数 5 种, 总多度分别为 62%。

2. 与基线调查相比, 本月调查观察到的鸟类种数 (38 种) 较多。基线调查中观鸟种数在最高月为 33 种, 本月调查观察到的鸟类种数要多出 5 种。说明了 III B 工程段生态环境向好的方面恢复, 鸟类群落数量和种类有了较明显的恢复。

3. 2007 年 2 月观鸟种类 (38 种) 与 2006 年 2 月 (26 种) 相比增加了 12 种。本月鸟类个体数量为 370 只鸟类, 2006 年 2 月鸟类个体数量为 306 只, 增加率为 20.9%。可以说明 III B 工程段生态环境条件有所改善, 尤其是草本和灌丛的恢复。

4. 与 2005 年 2 月相比, 2005 年同期观察到 31 种鸟类, 本月观察到也是 38 种, 增加了 7 种; 鸟类个体数量为 370 只鸟类, 2005 年 2 月鸟类个体数量为 320 只, 增加率为 15.6%。

2007 年 3 月 III B 段工程维护期鸟类优势种与基线调查鸟类优势种频率比较见表 5-7。

表 5-7 3 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: 2007 年 3 月 25 日 天气状况: 阴到多云 调查人员: 常弘、张国萍、肖嘉杰

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%	12.9%
2 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	<
3 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	<	7.2%

表 5-7 3 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：2007 年 3 月 25 日 天气状况：阴到多云 调查人员：常弘、张国萍、肖嘉杰

4 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	<	10.0%
5 丝光椋鸟	<i>Sturnus sericeus</i>	35%	<
6 灰背椋鸟	<i>Sturnus sinensis</i>	10%	<
7 北椋鸟	<i>Sturnus sturninus</i>	7%	<
8 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	<	11.4%
9 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	<	5.7%
10 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	5.7%
累计频率		62%	52.9%
tAOF		249.5	175.0

从表 5-7 对比表和以上调查可以看出，本月在 III B 工程段维护期鸟类主要特点与基线调查、同期观鸟结果有以下几方面特点：

1. 优势种（频率为 5% 以上）异同点较明显。本月调查与基线调查频率达到 5% 以上相同的物种只有 1 种，即珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*。基线调查频率达到 5% 以上的鸟类有丝光椋鸟 *Sturnus sericeus*、灰背椋鸟 *Sturnus sinensis*、北椋鸟 *Sturnus sturninus*，本次观鸟调查没有观察到；本月调查频率达到 5% 以上的鸟类有红耳鹎 *Pycnonotus jocosus*、白头鹎 *Pycnonotus sinensis*、八哥 *Acridotheres cristatellus*、斑文鸟 *Lonchura punctulans*、麻雀 *Passer montanus*，以上 5 种基线调查多度都没有达到 5% 以上。本月调查频率达到 5% 以上的种数 6 种，总多度分别为 52.9%。基线调查频率达到 5% 以上的种数 5 种，总多度分别为 62%。

2. 与基线调查相比，本月调查观察到的鸟类种数（36 种）较多。基线调查中观鸟种数在最高月为 33 种，本月调查观察到的鸟类种数要多出 3 种。说明了 III B 工程段生态环境向好的方面恢复，鸟类群落数量和种类有了较明显的恢复。

3. 本月观鸟的种类（36 种）与 2006 年 3 月（23 种）相比增加了 13 种。本月观鸟数量为 350 只鸟类，2006 年 3 月观鸟数量为 209 只，群落个体数量也有明显地增加，这是生态环境条件有所改善的表现，尤其是草本和灌丛的恢复。另外，冬候鸟已开始迁入该地带，但鸟类个体数量增加还需要一定的时间，因此仍然处于恢复期。树木生长和恢复不够理想，影响了鸟类种类的恢复。

4. 与 2005 年同期（3 月）相比本月观鸟结果也有一定的差异。2005 年同期观察到 28 种鸟类，本月观察到 36 种；鸟类群落个体数量差别较大，2005 年 3 月鸟类群体数量仅有 245 只，本月有 350 只，增长率 42.9%。因此，说明了 III B 工程段生态环境有一定程度的恢复。

总体来说，III B 工程段地带鸟类群落处于稳定恢复阶段，鸟类群落仍保持在一个较稳定的范围内，种类和数量都有朝着增长的趋势发展。

6 湿地恢复效果调查

根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》，需对工程完建后恢复的沼泽、池塘及河道裁弯后遗留的旧河曲形成的沼泽和池塘进行调查，以确定建议的缓解措施的成效。调查内容包括：监察鸟类、蝴蝶、蜻蜓、两栖动物和爬虫类动物的品种、数量和丰富度，并观察鸟类对鱼塘的利用情况，以及恢复鱼塘的鱼类情况。环监小组在 2007 年 3 月 24~29 日进行了湿地恢复效果调查。

6.1 调查范围

为 III B 工程完建后恢复的鱼塘以及河道裁弯后遗留的旧河曲形成的沼泽和湿地，即圆岭仔鱼塘恢复（包括 B10 场地和第一阶段工程恢复的鱼塘）、圆岭仔旧河曲改造补偿湿地（即 B05 场地）和文锦渡旧河曲改造补偿湿地（即 B07 场地）涵盖的范围。

6.2 调查方法

(1) 蝴蝶、蜻蜓

每次分别调查和检测蜻蜓和蝴蝶，每次现场调查 2 天。

蝴蝶和蜻蜓进行成虫调查，以观察为主，必要是采用高倍、高频相机进行拍摄，进实验室进行整理、鉴定。观察范围以在合同 B 工程段沿深圳河固定的样线(样条)上，以匀速步行观察，往、返各一次。发现蝴蝶和蜻蜓后，立即记录种类名称及该种的个体数量。同时，记录该种的数量（观察次数）。2007 年 3 月 24~25 日为本报告期的监察日，上午(8: 30)在样带内步行观察，同日中午(12: 30)再作一次步行监察。

确定调查范围内蜻蜓和蝴蝶的优势种。根据监察结果，计算蝴蝶和蜻蜓的多样性和丰富度。

(2) 两栖类（含窄口蛙）和爬虫类

采用样线法观察两栖的种类、数量及分布，观察其生境状况，每次现场调查 2 天，分别于上午和下午各调查 2 次（其中黄昏调查一次）。调查动作应尽量不惊扰动物。本次对圆岭仔鱼塘（包括 III B 工程和第一阶段工程恢复的鱼塘）、文锦渡旧河曲(即 B07 场地)和圆岭仔旧河曲(即 B05 场地)区域范围内，根据调查对象的不同，分别选择一条调查线路，并按一定速度行走，仔细观察线路两侧的动物，发现动物后立即进行记录。线路 1（记为样线 A）和线路 2(记为样线 R)分别用于两栖类和爬虫类调查，以后各次的调查线路均与本次的保持不变。样线的起点与终点坐标、物种被发现的地理位置坐标、样线长度、行走路线导航均由 GPS 完成。对现场不能识别的动物，通过拍照带回实验室鉴定。

(3) 恢复鱼塘的鱼类状况

浅水观察：直接观察鱼类的种类、密度和浅水面的数量

网具采集：鱼塘浅水域用手网直接采集活动力较小的仔稚鱼；鱼塘中间较深水域用投网采集鱼类。确定采集鱼类的种类和数量后放回鱼塘。

调查时段：每次现场调查 2 次。

(4) 鸟类对鱼塘的利用情况

直接观察鸟类对鱼塘利用的种类、面积的利用情况，每次现场调查 2 天。

6.3 调查参数

蝴蝶、蜻蜓的调查参数为两类昆虫的种类、成虫密度变化、以及多样性指标（Shannon 多样性指标）和丰富度指标（Margalef 丰富度指标）。

两栖类动物（含窄口蛙 *Kalophrynus pleurostigma*）和爬虫类动物的调查参数为种类识别、每种动物的数量和丰富性指标。

恢复鱼塘的鱼类情况调查参数为鱼类的种类和数量。

鸟类对鱼塘利用情况调查参数包括利用鱼塘的种类识别和群体密度。

6.4 调查结果

(1) 蝴蝶、蜻蜓

1) 第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘

表 6-1 第一阶段恢复的圆岭仔鱼塘蝴蝶和蜻蜓监察记录表

监察日期：2007 年 3 月 24~25 日 天气：晴 调查人员：贾凤龙、张丹丹、蒙建华等

中文名	拉丁名（学名）	英文名	数量(只)
统帅青凤蝶	<i>Graphium agamemnon</i> Linn.		1
玉带凤蝶	<i>Papilio polytes</i> Linnaeus	Common Mormon	5
小眉眼蝶	<i>Mycalesis mineus</i> (Linnaeus)	Dark Brand Bush Brown	6

表 6-1 第一阶段恢复的圆岭仔鱼塘蝴蝶和蜻蜓监察记录表

监察日期: 2007年3月24~25日 天气: 晴 调查人员: 贾凤龙、张丹丹、蒙建华等

平顶眉眼蝶	<i>Mycalesis panthaka</i> Fruh.		51
梨桑瞿眼蝶	<i>Ypthima lisandra</i> Cramer	Straight Six Ring	1
东方菜粉蝶	<i>Pieris canidia</i> (Sparman)	Common White	53
菜粉蝶	<i>Artogeia rapae</i> Linnaeus	Small White	2
宽边黄粉蝶	<i>Eurema hecabe</i> (Linn.)	Common Grass Yellow	8
离斑带蛱蝶	<i>Athyma ranga</i> Moore	Blachvein Sergeant	1
玄珠带蛱蝶	<i>Athyma perius</i> Linn.	Common Sergeant	7
酢浆灰蝶	<i>Zizeeria maha</i> Kollar	Pale Grass Blue	2
亮灰蝶	<i>Lampides boeticus</i> Linn.	Pea Blue	2
尖翅银灰蝶	<i>Curetis dentate</i> Moore	Hong Kong Sunbeam	1
钮灰蝶	<i>Acytolepis puspa</i> Horsfield	Common Hedge Blue	2
曲纹紫灰蝶	<i>Lampides boeticus</i> Linn.	Pea Blue	2
黄斑弄蝶	<i>Ampittia dioscorides</i> (Fab.)		5
腌翅弄蝶	<i>Astictopterus jama</i> (Felder et Felder)		4
琉球桔黄螽	<i>Ceriagrion auranticum ryukyuanum</i> Asahina	Orange-tailed Sprite	46
褐斑异痣螽	<i>Ischnura senegalensis</i> (Rambur)	Common Bluetail	8
白狭扇螽	<i>Copera ciliata</i> (Selys)	Black-kneed Featherlegs	6
截斑脉蜻	<i>Neurothemis tullia</i> (Drury)	Pied Percher	5
黄蜻	<i>Pantala flavescens</i> (Fab.)	Wandering Glidae	3

2) 圆岭仔鱼塘 (即 B10 场地)**表 6-2 III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘蝴蝶和蜻蜓监察记录表**

监察日期: 2007年3月24~25日 天气: 晴 调查人员: 贾凤龙、张丹丹、蒙建华等

中文名	拉丁名 (学名)	英文名	数量(只)
玉带凤蝶	<i>Papilio polytes</i> Linnaeus	Common Mormon	4
碧凤蝶	<i>Papilio bianor</i> Cramer	Chinese Peacock	3
东方菜粉蝶	<i>Pieris canidia</i> (Sparman)	Common White	68
菜粉蝶	<i>Artogeia rapae</i> Linnaeus	Small White	2
宽边黄粉蝶	<i>Eurema hecabe</i> (Linn.)	Common Grass Yellow	6
平顶眉眼蝶	<i>Mycalesis panthaka</i> Fruh.		15
小眉眼蝶	<i>Mycalesis mineus</i> (Linnaeus)	Dark Brand Bush Brown	3
梨桑瞿眼蝶	<i>Ypthima lisandra</i> Cramer	Straight Six Ring	1
玄珠带蛱蝶	<i>Athyma perius</i> Linn.	Common Sergeant	6

表 6-2 III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘蝴蝶和蜻蜓监察记录表

监察日期：2007 年 3 月 24~25 日 天气：晴 调查人员：贾凤龙、张丹丹、蒙建华等

蛇目褐蛱蝶	<i>Abisara echerius</i> (Stoll)	Plum Judy	5
钮灰蝶	<i>Acytolepis puspa</i> Horsfield	Common Hedge Blue	3
酢浆灰蝶	<i>Zizeeria maha</i> Kollar	Pale Grass Blue	3
曲纹紫灰蝶	<i>Lampides boeticus</i> Linn.	Pea Blue	1
亮灰蝶	<i>Lampides boeticus</i> Linn.	Pea Blue	1
褐斑异痣螽	<i>Ischnura senegalensis</i> (Rambur)	Common Bluetail	16
黄尾小螽	<i>Agriocnemis pygmaea</i> (Rambur)	Wandering Midget	2
白狭扇螽	<i>Copera ciliata</i> (Selys)	Black-kneed Featherlegs	2
黄蜻	<i>Pantala flavescens</i> (Fab.)	Wandering Glidae	8
截斑脉蜻	<i>Neurothemis tullia</i> (Drury)	Pied Percher	3
斑蓝小蜻	<i>Diplacodes nebulosa</i> (Fab.)	Black-tipped Percher	2
蓝额疏脉蜻	<i>Brachydiplax chalybea flavovittata</i> Ris	Blue Dasher	1

3) 文锦渡旧河曲 (即 B07 场地)

表 6-3 文锦渡旧河曲蝴蝶和蜻蜓监察记录表

监察日期：2007 年 3 月 24~25 日 天气：晴 调查人员：贾凤龙、张丹丹、蒙建华等

中文名	拉丁名 (学名)	英文名	数量(只)
东方菜粉蝶	<i>Pieris canidia</i> (Sparman)	Common White	2
小眉眼蝶	<i>Mycalesis mineus</i> (Linnaeus)	Dark Brand Bush Brown	4
平顶眉眼蝶	<i>Mycalesis panthaka</i> Fruh.		1
黄纹孔弄蝶	<i>Polytremis lubricans</i> (Herrich-Schaffer)		3
钮灰蝶	<i>Acytolepis puspa</i> Horsfield	Common Hedge Blue	2
酢浆灰蝶	<i>Zizeeria maha</i> Kollar	Pale Grass Blue	1
曲纹紫灰蝶	<i>Lampides boeticus</i> Linn.	Pea Blue	3
黄蜻	<i>Pantala flavescens</i> (Fab.)	Wandering Glidae	3

4) 圆岭仔旧河曲(即 B07 场地)

表 6-4 圆岭仔旧河曲蝴蝶和蜻蜓监察记录表

监察日期：2007 年 3 月 24~25 日 天气：晴 调查人员：贾凤龙、张丹丹、蒙建华等

中文名	拉丁名 (学名)	英文名	数量(只)
玉带凤蝶	<i>Papilio polytes</i> Linn.	Common Mormon	2
小眉眼蝶	<i>Mycalesis mineus</i> (Linnaeus)	Dark Brand Bush Brown	3

表 6-4 圆岭仔旧河曲蝴蝶和蜻蜓监察记录表

监察日期: 2007年3月24~25日 天气: 晴 调查人员: 贾凤龙、张丹丹、蒙建华等

平顶眉眼蝶	<i>Polytremis lubricans</i> (Herrich-Schaffer)		46
宽边黄粉蝶	<i>Eurema hecabe</i> (Linn.)	Common Grass Yellow	3
东方菜粉蝶	<i>Pieris canidia</i> (Sparman)	Common White	62
蛇目褐蛱蝶	<i>Abisara echerius</i> (Stoll)	Plum Judy	1
钮灰蝶	<i>Acytolepis puspa</i> Horsfield	Common Hedge Blue	5
酢浆灰蝶	<i>Zizeeria maha</i> Kollar	Pale Grass Blue	3
晓褐蜻	<i>Trithemis aurora</i> (Burmeister)	Crimson Dropwing	2
黄蜻	<i>Pantala flavescens</i> (Fab.)	Wandering Glidae	2
褐斑异痣螳	<i>Ischnura senegalensis</i> (Rambur)	Common Bluetail	2

(2) 两栖类 (含窄口蛙) 调查结果**1) 第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘****表 6-5 第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘两栖类监察记录表**

监察日期: 2007年3月24~25日 天气: 晴 调查人员: 常弘、吴诗宝、范海滨等

中文名	拉丁名 (学名)	英文名	数量(只)
无尾目	ANURA		
(1) 蟾蜍科	Bufo		
1 黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>	Black-spectacled Toad	10
(2) 蛙科	Rana		
2 沼蛙	<i>Rana guentheri</i>	Guenther Frog	25
3 泽蛙	<i>Rana limnocharis</i>	Paddy Frog	3
(3) 树蛙科	Rhacophorus		
4 斑腿树蛙	<i>Rhacophorus leucomystax</i>	Spot-legged Treefrog	1
(4) 姬蛙科	Microhylidae		
5 花细狭口蛙	<i>Kalophrynus pleurostigma</i>	Piebal Narrow-mouthed Frog	5

2) IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘 (即 B10 场地)**表 6-6 IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘圆岭仔鱼塘两栖类监察记录表**

监察日期: 2007年3月24~25日 天气: 晴 调查人员: 常弘、吴诗宝、范海滨等

中文名	拉丁名 (学名)	英文名	数量(只)
无尾目	ANURA		
(1) 蟾蜍科	Bufo		
1 黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>	Black-spectacled Toad	6
(2) 蛙科	Rana		
2 沼蛙	<i>Rana guentheri</i>	Guenther Frog	15

表 6-6 III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘圆岭仔鱼塘两栖类监察记录表

监察日期：2007 年 3 月 24~25 日 天气：晴 调查人员：常弘、吴诗宝、范海滨等

(3) 姬蛙科	Microhylidae		
3 花细狭口蛙	<i>Kalophrynus pleurostigma</i>	Piebal Narrow-mouthed Frog	4

3) 文锦渡旧河曲 (即 B07 场地)

文锦渡旧河曲段已没有湿地的生态景观，尤其是旱季，而且植被生长单一，已没有水栖型的两栖类，仅有一些适宜潮湿地带栖息的两栖类，本次调查发现两栖类的种类和数量均较少。其调查记录结果见以下表 6-7。

表 6-7 文锦渡旧河曲两栖类监察记录表

监察日期：2007 年 3 月 24~25 日 天气：晴 调查人员：常弘、吴诗宝、范海滨等

中文名	拉丁名(学名)	英文名	数量(只)
无尾目	ANURA		
(1) 蟾蜍科	Bufoidea		
1 黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>	Black-spectacled Toad	2
(2) 树蛙科	Rhacophoridae		
2 斑腿树蛙	<i>Rhacophorus leucomystax</i>	Spot-legged Treefrog	1

4) 圆岭仔旧河曲 (即 B05 场地)

圆岭仔旧河曲段已没有湿地的生态景观，尤其是旱季，但植被恢复较好面积较大。因此该河曲段发现的两栖类种类没有增加，但数量较文锦渡旧河曲段多。调查记录结果见以下表 6-8。

表 6-8 圆岭仔旧河曲两栖类监察记录表

监察日期：2007 年 3 月 24~25 日 天气：晴 调查人员：常弘、吴诗宝、范海滨等

中文名	拉丁名(学名)	英文名	数量(只)
无尾目	ANURA		
(1) 蟾蜍科	Bufoidea		
1 黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>	Black-spectacled Toad	4
(2) 树蛙科	Rhacophoridae		
2 斑腿树蛙	<i>Rhacophorus leucomystax</i>	Spot-legged Treefrog	2
(3) 姬蛙科	Microhylidae		
3 花细狭口蛙	<i>Kalophrynus pleurostigma</i>	Piebal Narrow-mouthed Frog	3

(3) 爬虫类调查结果

1) 第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘

表 6-9 第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘爬虫类监察记录表

监察日期: 2007年3月24~25日 天气: 晴 调查人员: 常弘、吴诗宝、范海滨等

中文名	拉丁名(学名)	英文名	数量(只)
I 蜥蜴目	LACERTIFORMES		
(1) 鬣蜥科	Agamidae		
1 变色树蜥	<i>Calotes versicolor</i>	Colour Changed Tree Monitor	1
(2) 石龙子科	Scincidae		
2 石龙子	<i>Eumeces chinensis</i>	Chinese Large Skink	2
II 蛇目	SERPENTIFORMES		
(3) 游蛇科	Colubridae		
3 细白环蛇	<i>Lycodon subcinctus</i>	Thin White Cycle Snake	1
4 滑鼠蛇	<i>Ptyas mucosus</i>	South Snake	1

2) IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘(即 B10 场地)

表 6-10 IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘爬虫类监察记录表

监察日期: 2007年3月24~25日 天气: 晴 调查人员: 常弘、吴诗宝、范海滨等

中文名	拉丁名(学名)	英文名	数量(只)
I 蜥蜴目	LACERTIFORMES		
(1) 鬣蜥科	Agamidae		
1 变色树蜥	<i>Calotes versicolor</i>	Colour Changed Tree Monitor	1
(2) 石龙子科	Scincidae		
2 石龙子	<i>Eumeces chinensis</i>	Chinese Large Skink	2
II 蛇目	SERPENTIFORMES		
(3) 游蛇科	Colubridae		
3 细白环蛇	<i>Lycodon subcinctus</i>	Thin White Cycle Snake	1
4 滑鼠蛇	<i>Ptyas mucosus</i>	South Snake	1
5 红脖游蛇	<i>Rhabdophis subminiata</i>	Red-neck Neck-troughed Snake	1

3) 文锦渡旧河曲(即 B07 场地)

文锦渡旧河曲段已没有湿地的生态景观, 尤其是旱季, 该河曲段芦苇太高, 实际调查很难发现爬虫类动物, 也影响调查结果, 本次调查没有发现爬行动物也属于正常现象。

4) 圆岭仔旧河曲(即 B05 场地)

表 6-11 圆岭仔旧河曲爬虫类监察记录表

监察日期: 2007年3月24~25日 天气: 晴 调查人员: 常弘、吴诗宝、范海滨等

中文名	拉丁名(学名)	英文名	数量(只)
I 蜥蜴目	LACERTIFORMES		
(1) 鬣蜥科	Agamidae		
1 变色树蜥	<i>Calotes versicolor</i>	Colour Changed Tree Monitor	1

表 6-11 圆岭仔旧河曲爬虫类监察记录表

监察日期：2007 年 3 月 24~25 日 天气：晴 调查人员：常弘、吴诗宝、范海滨等

(2) 石龙子科	Scincidae		
2 石龙子	<i>Eumeces chinensis</i>	Chinese Large Skink	1
II 蛇目	SERPENTIFORMES		
(3) 游蛇科	Colubridae		
3 红脖游蛇	<i>Rhabdophis subminiata</i>	Red-neck Neck-troughed Snake	1

(4) 鱼类调查结果

圆岭仔鱼塘采用以上介绍的两种观察和捕鱼方法，IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘没有发现鱼类；第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘调查结果见表 6-12。

表 6-12 第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘鱼类监察记录表

监察日期：2007 年 3 月 24~25 日 天气：晴 调查人员：常弘、肖嘉杰、张国萍等

中文名	拉丁名 (学名)	英文名	数量(条)	
			成体	幼体
1 鲤鱼 (锦鲤)	<i>Cyprinus carpio</i>	Common Carp	12	5
2 鲫鱼	<i>Carassius auratus</i>	Goldfish	5	—
3 鲢鱼	<i>Cirrhinus molitorella</i>	Mud Carp	6	6

(5) 鸟类对鱼塘的利用情况

1) 第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘

该湿地本次鸟类调查记录结果见以下表 6-13。

表 6-13 第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘鸟类监察记录表

监察日期：2007 年 3 月 24~25 日 天气：晴 调查人员：常弘、肖嘉杰、张国萍等

中文名	拉丁名 (学名)	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	2	留鸟
2 黄斑苇鶯	<i>Ixobrychus sinensis</i>	Yellow Bittern	1	留鸟
II 隼形目	FALCONIFORMES	Falcons		
(2) 鹰科	Accipitridae	Hawks		
3 鸢	<i>Milvus milvus</i>	Red Kite	1	留鸟
III 鹤形目	GRUIFORMES	Cranes		
(3) 秧鸡科	Rallidae	Rails		
4 白胸苦恶鸟	<i>Rallus aquaticus</i>	Water Rail	2	留鸟
IV 佛法僧目	CORACIIFORMES	Rollers		
(4) 翠鸟科	Alcedinidae	Kingfishers		
5 普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>	Common Kingfisher	1	留鸟
6 白胸翡翠	<i>Halcyon smyrnensis</i>	White-headed Kindfisher	1	留鸟
V 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		

表 6-13 第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘鸟类监察记录表

监察日期: 2007年3月24~25日 天气: 晴 调查人员: 常弘、肖嘉杰、张国萍等

(5) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
7 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	5	留鸟
VI 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(6) 燕科	Hirundinidae	Swallows		
8 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	House Swallow	8	夏候鸟
(7) 鹁鸽科	Motacillidae	Wagtails		
9 白鹁鸽	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	4	冬候鸟
10 树鹨	<i>Anthus hodgsoni</i>	Oriental Tree-Pipit	3	冬候鸟
(8) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
11 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	10	留鸟
12 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	4	留鸟
(9) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
13 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	3	留鸟
(10) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
14 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	2	留鸟
(11) 鸦科	Corvidae	Crows		
15 白颈鸦	<i>Corvus torquatus</i>	Collared Crow	2	留鸟
(12) 鸫科	Turdidae	Thrushes		
16 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	4	留鸟
17 黑喉石鹇	<i>Saxicola torquata</i>	Stonechat	3	冬候鸟
(13) 画眉科	Timaliidae	Babblers		
18 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	Spectacled Laughing Thrush	10	留鸟
(14) 莺科	Sylviidae	Warblers		
19 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	20	留鸟
(15) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
20 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	Spotted Munia	15	留鸟
物种均匀度(J)			0.87	
物种多样性指数(H)			1.13	

2) IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘 (即 B10 场地)

该湿地本次鸟类调查记录结果见以下表 6-14。

表 6-14 IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘鸟类监察记录表

监察日期: 2007年3月24~25日 天气: 晴 调查人员: 常弘、肖嘉杰、张国萍等

中文名	拉丁名 (学名)	英文名	数量(只)	居留类型
I 鹳形目	CICONIIFORMES	Storks		
(1) 鹭科	Ardeidae	Hérons		
1 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	2	留鸟
II 鹤形目	GRUIFORMES	Cranes		
(2) 秧鸡科	Rallidae	Rails		
2 白胸苦恶鸟	<i>Rallus aquaticus</i>	Water Rail	1	留鸟

表 6-14 IIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘鸟类监察记录表

监察日期：2007 年 3 月 24~25 日 天气：晴 调查人员：常弘、肖嘉杰、张国萍等

III 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(3) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
3 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	3	留鸟
IV 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(4) 燕科	Hirundinidae	Swallows		
4 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	House Swallow	5	夏候鸟
(5) 鹁鸽科	Motacillidae	Wagtails		
5 白鹁鸽	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	5	冬候鸟
6 灰鹁鸽	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	2	冬候鸟
(6) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
7 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	3	留鸟
8 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	8	留鸟
(7) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
9 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	2	留鸟
10 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	3	留鸟
(8) 鹎科	Turdidae	Thrushes		
11 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	5	留鸟
(9) 莺科	Sylviidae	Warblers		
12 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	5	留鸟
13 棕扇尾莺	<i>Cisticola juncidis</i>	Rufous Fantail Warbler	2	留鸟
(10) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
14 斑文鸟	<i>Lonchura punctulata</i>	Spotted Mannikin	30	留鸟
物种均匀度(J)			0.87	
物种多样性指数(H)			1.00	

3) 文锦渡旧河曲 (即 B07 场地)

文锦渡旧河曲段已没有湿地的生态景观，尤其是旱季，基本上不适合于水鸟的栖息，因此调查结果没有发现水鸟，而且植被生长单一，本次调查发现鸟类的种类和数量均较少。本次鸟类调查记录结果见以下表 6-15。

表 6-15 文锦渡旧河曲鸟类监察记录表

监察日期：2007 年 3 月 24~25 日 天气：晴 调查人员：常弘、肖嘉杰、张国萍等

中文名	拉丁名 (学名)	英文名	数量(只)	居留类型
I 鹤形目	GRUIFORMES	Cranes		
(1) 秧鸡科	Rallidae	Rails		
1 白胸苦恶鸟	<i>Rallus aquaticus</i>	Water Rail	1	留鸟
II 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(2) 鹁鸽科	Motacillidae	Wagtails		
2 白鹁鸽	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	3	冬候鸟
(3) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
3 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	6	留鸟

表 6-15 文锦渡旧河曲鸟类监察记录表

监察日期: 2007年3月24~25日 天气: 晴 调查人员: 常弘、肖嘉杰、张国萍等

4 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	8	留鸟
5 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	8	留鸟
(4) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
6 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	1	留鸟
(5) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
7 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	5	留鸟
8 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	2	留鸟
(6) 鹎科	Turdidae	Thrushes		
9 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	3	留鸟
(7) 莺科	Sylviidae	Warblers		
10 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	5	留鸟
(8) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
11 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	5	留鸟
物种均匀度(J)			0.93	
物种多样性指数(H)			0.97	

4) 圆岭仔旧河曲(即 B05 场地)

圆岭仔旧河曲段已没有湿地的生态景观, 尤其是旱季, 基本上不适合于水鸟的栖息, 调查结果没有发现水鸟, 但植被恢复较好。因此该河曲段发现鸟类的种类和数量较文锦渡旧河曲段多。本次鸟类调查记录结果见以下表 6-16。

表 6-16 圆岭仔旧河曲鸟类监察记录表

监察日期: 2007年3月24~25日 天气: 晴 调查人员: 常弘、肖嘉杰、张国萍等

中文名	拉丁名(学名)	英文名	数量(只)	居留类型
I 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(1) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
1 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	10	留鸟
II 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(2) 百灵科	Alaudidae	Lark		
2 小云雀	<i>Alauda gulgula</i>	Oriental Sky Lark	3	留鸟
(3) 燕科	Hirundinidae	Swallows		
3 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	House Swallow	5	夏候鸟
(4) 鹊鸂科	Motacillidae	Wagtails		
4 白鹊鸂	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	5	冬候鸟
5 灰鹊鸂	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	5	冬候鸟
(5) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
6 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	5	留鸟
7 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	15	留鸟
(6) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
8 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	2	留鸟
9 黑伯劳	<i>Lanius fuscatus</i>	Black Shrike	1	留鸟

表 6-16 圆岭仔旧河曲鸟类监察记录表

监察日期：2007 年 3 月 24~25 日 天气：晴 调查人员：常弘、肖嘉杰、张国萍等

(7) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
10 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	10	留鸟
(8) 鹎科	Turdidae	Thrushes		
11 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	5	留鸟
(9) 莺科	Sylviidae	Warblers		
12 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	5	留鸟
13 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus atrogularis</i>	Long-tailed Tailor Bird	2	留鸟
(10) 绣眼鸟科	Zosteropidae	White-Eyes		
14 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	Dark Green White-Eye	5	留鸟
(11) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
15 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	10	留鸟
16 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	Spotted Munia	10	留鸟
(12) 雀科	Fringillidae	Old World Seed Eaters		
17 小鹀	<i>Emberiza pusilla</i>	Little Bunting	2	冬候鸟
18 灰头鹀	<i>Emberiza spodocephala</i>	Black-faced Bunting	3	冬候鸟
物种均匀度(J)			0.91	
物种多样性指数(H)			1.14	

6.5 审核

(1) 蝴蝶、蜻蜓

蝴蝶、蜻蜓的调查包括两类昆虫的种类、成虫密度变化、以及多样性指标 H (Shannon 多样性指标) 和丰富度指标 J (Margalef 丰富度指标)。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。

计算结果： $H=2.23$

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。

计算结果： $J=0.67$

本报告期昆虫专家对四块湿地进行了蜻蜓和蝴蝶调查，观察到蝴蝶 20 种，共 414 只（次），蜻蜓 9 种，共 152 只（次）。其中第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘蝴蝶 17 种，共 153 只（次）；蜻蜓 5 种，78 只（次）；IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘蝴蝶 14 种，121 只；蜻蜓 7 种，34 只；文锦渡旧河曲蝴蝶 7 种，16 只（次）；蜻蜓 1 种，3 只；圆岭仔旧河曲蝴蝶 8 种，125 只（次），蜻蜓 3 种，6 只（次）。

3 月下旬开始，蝴蝶和蜻蜓的种类开始羽化，故本次监察所观察到的种类和数量都明显多于去年 12 月下旬的监测结果。从监测结果看，第一阶段工程恢复的园岭仔鱼塘蝴蝶和蜻蜓的种类和数量最多，其中以东方粉蝶、平顶眉眼蝶和琉球桔黄螽为优势种。其次为 IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘，以东方粉蝶和平顶眉眼蝶为优势，十分明显。圆岭仔旧河曲以蝴蝶为主，优势种亦为东方粉蝶和平顶眉眼蝶，虽观察到 3 种

蜻蜓,但数量很少,这和旧河曲无水有关。文锦渡旧河曲蝴蝶和蜻蜓的种类和数量最少,每一种数量都很少,没有明显的优势种。

(2) 两栖类(含窄口蛙)和爬虫类

本报告期两栖类专家,对四块湿地的两栖类进行了种类、数量和恢复效果调查。观察到 5 种,共 81 只。其中:

第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘 5 种,共 44 只,隶属 1 目、4 科、4 属;

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘 3 种,共 25 只,隶属 1 目、3 科、3 属;

文锦渡旧河曲 2 种,共 3 只,隶属 1 目、2 科、2 属;

圆岭仔旧河曲 3 种,共 9 只,隶属 1 目、3 科、3 属。

本报告期爬虫类专家,对四块湿地的爬虫类进行了种类、数量和恢复效果调查。观察到 5 种,共 14 只。其中:

第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘 4 种,共 5 只,隶属 2 目、3 科、4 属;

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘 5 种,共 6 只,隶属 2 目、3 科、5 属;

文锦渡旧河曲由于环境因素本次调查没有发现爬虫类;

圆岭仔旧河曲 3 种,共 3 只,隶属 2 目、3 科、3 属。

(3) 鱼类

第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘湿地水域中发现有 3 种鱼类,即鲤鱼(锦鲤) *Cyprinus carpio*、鲫鱼(*Carassius auratus*)、鲮鱼(*Cirrhinus molitorella*),成体和幼体共有 34 条。据估计该湿地水面平均每平方米鱼类少于 1 条,群落的个体数量密度较低,恢复较高密度还需要一定的时间。

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘本次未发现鱼类,可能是鱼的个体尚小,或大部分已不存存活。

(4) 鸟类对鱼塘的利用

本报告期鸟类专家对湿地恢复调查鸟类监察表明:

第一阶段恢复的圆岭仔鱼塘,共记录到 20 种 100 只,隶属 6 目、15 科、19 属,其中留鸟有 16 种,占总种数的 80.0%;冬候鸟 3 种,占总种数的 15.0%;夏候鸟 1 种,占总种数的 5.0%。该湿地鸟类物种多样性指数为: 1.13,均匀度为: 0.87。

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘,共记录到 14 种 76 只,隶属 4 目、10 科、12 属,其中留鸟有 11 种,占总种数的 78.6%;冬候鸟 2 种,占总种数的 14.3%;夏候鸟 1 种,占总种数的 7.1%。该湿地鸟类物种多样性指数为: 1.00,均匀度为: 0.87。

文锦渡旧河曲段已没有湿地的生态景观,尤其是旱季,几乎不适合于水鸟的栖息,而且植被生长单一,本次调查发现鸟类的种类和数量均较少,共记录到 11 种 47 只,隶属 2 目、8 科、9 属,其中留鸟有 10 种,占总种数的 90.9%;冬候鸟 1 种,占总种数的 9.1%。该旧河曲段鸟类物种多样性指数为: 0.97,均匀度为: 0.93。

圆岭仔旧河曲已没有湿地的生态景观,尤其是旱季,但植被恢复较好、面积较大。因此该河曲段发现鸟类的种类和数量较文锦渡旧河曲段多,共记录到 18 种 103 只,隶属 2 目、12 科、14 属,其中留鸟有 13 种,占总种数的 72.2%;冬候鸟 4 种,占总种数的 22.2%;夏候鸟 1 种,占总种数的 5.6%。该旧河曲段鸟类物种多样性指数为: 1.14,均匀度为: 0.91。

III B 工程段水草和水生植物有一定程度的恢复,但能供给水鸟的食物还不够,不能立即适宜水鸟的栖息与活动。在河道两侧绿化的树木成活率不高,没有恢复能适合鸟类栖息的程度,尤其是种植的树木有些已不成活,因此在一定程度上影响鸟类的栖息环境。

本次对各鱼塘的调查发现,鸟类在鱼塘周围的种类和数量恢复属于正常,基本上向着良好的生态环境方向发展。但水鸟对鱼塘和湿地的利用效果并不理想,主要是因为生态环境不太适合于水鸟的栖息,即鱼塘和湿地的周边地带缺乏必要的乔木和灌木;鱼塘中缺乏水鸟栖息的泥滩地;鱼塘水域中能提供给水鸟的食物不足,鸟类对鱼塘的利用程度不高。

6.6 建议

根据本次湿地恢复效果调查的结果，环监小组建议如下：

(1) 根据调查结果，目前两岸绿化树木有 1/2—3/4 已经死亡，这对环境和鸟类的恢复不利，需尽快对已不存活的树木进行更换和补植。

(2) 建议适时在 III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘水域中补投一定数量的鱼苗。

(3) 建议加强除莠草工作，防治外来入侵植物。本次调查发现有 12 种外来植物，分别是：含羞草 (*Mimosa pudica*)、藿香蓟 (*Ageratum conyzoides*)、白花鬼针草 (*Bidens alba*)、香丝草 (*Conyza bonariensis*)、小蓬草 (*Conyza canadensis*)、假臭草 (*Eupatorium catarium*)、薇苜菊 (*Mikania micrantha*)、三裂蟛蜞菊 (*Wedelia trilobata*)、五爪金龙 (*Ipomoea cairica*)、马缨丹 (*Lantana camara*)、大黍 (*Panicum maximum*)、红毛草 (*Rhynchelytrum repens*)。其中，尤以白花鬼针草、薇苜菊及五爪金龙对该地生境的危害较大，应及时加以防治及根除，避免进一步扩散，危害湿地的生物多样性。

7 结论与建议

III B 工程已完工，本报告期 III B 工程主要是植被恢复及绿化种植和维护。

本报告期 III B 工程植被的种植工作已基本完成，植被的维护工作继续进行，随着植物生长，工程段植被覆盖面积在逐步增加，生态环境和景观逐步改善。已种植的植被恢复场地的草皮、灌木、乔木等长势较好，部分绿化场地如 B05、B07、B09、B12 场地部分乔木长势欠佳，需加强维护。

本报告期鸟类在 III B 工程段维护期出现的种类和数量基本正常，在向着良好的方向发展。环监小组鸟类专家在本报告期对治理深圳河工程 III B 工程段沿香港侧进行了鸟类观察，其中 2007 年 1 月观察日共记录到 37 种 401 只，分别隶属 6 目、19 科、30 属，留鸟 25 种，占总种数的 67.6%，冬候鸟 12 种，占总种数的 32.4%；2007 年 2 月观察日共记录到 38 种 370 只鸟，分别隶属 5 目、19 科、29 属，留鸟 25 种，占总种数的 65.8%，冬候鸟 13 种，占总种数的 32.4%；2007 年 3 月观察日共记录到 36 种 350 只鸟，分别隶属 8 目、21 科、29 属，留鸟 25 种，占总种数的 69.4%，冬候鸟 8 种，占总种数的 22.3%；夏候鸟 3 种，占总种数的 8.3%。部分沼泽地保存完好的草地和灌丛，是鸟类活动较频繁的地带，鸟类的种类保持相对稳定，群落个体数量稍有增加。

III B 工程段植被恢复面积较大，对鸟类的栖息具有重要意义。建议切实做好绿化场地植物的养护工作，保证植物良好生长，尽量多给鸟类提供一些栖息和觅食的场所。

根据本期生态监察与审核结果，III B 工程段水草和水生植物有一定程度的恢复，但能供给水鸟的食物还不够，不能立即适宜水鸟的栖息与活动。在河道两侧绿化的树木成活率不高，没有恢复能适合鸟类栖息的程度，尤其是种植的树木有些已不成活，因此在一定程度上影响鸟类的栖息环境。

本次湿地恢复效果调查所观察到的蜻蜓和蝴蝶种类和数量都明显多于去年 12 月下旬的监测结果，第一阶段过程恢复的圆岭仔鱼塘蝴蝶和蜻蜓的种类和数量最多，其中以东方粉蝶、平顶眉眼蝶和琉球桔黄蟋为优势种。其次为 III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘，以东方粉蝶和平顶眉眼蝶为优势，十分明显。圆岭仔旧河曲以蝴蝶为主，优势种亦为东方粉蝶和平顶眉眼蝶，虽观察到 3 种蜻蜓，但数量很少，这和旧河曲无水有关。文锦渡旧河曲蝴蝶和蜻蜓的种类和数量最少，每一种数量都很少，没有明显的优势种。

本次生态监察两栖类专家，对四块湿地的两栖类进行了种类、数量和恢复效果调查，观察到 5 种，共 81 只；本次爬虫类专家，对四块湿地的爬虫类进行了种类、数量和恢复效果调查，观察到 5 种，共 14 只。

本次鱼塘生态监察中，在第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘湿地水域发现有鱼类，该湿地水面平均每平方米鱼类少于 1 条，群落的个体数量密度较低，恢复较高密度还需要一定的时间；III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘未发现鱼类，可能是鱼类群落个体较小，或大部分已不存活。本次调查发现，鸟类在鱼塘周围的种类和数量恢复属于正常，基本上向着良好的生态环境方向发展，但水鸟对鱼塘和湿地的利用效果不理想。

建议尽快对 III B 工程段植物种植场中已不存活的树木进行更换和补植，适时在 III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘水域中补投一定数量的鱼苗，以增加其繁殖量。

环监小组将继续对III B 工程生态恢复情况进行全面监察，对湿地恢复及鱼塘恢复、各绿化场地植被恢复效果进行重点调查。环监小组将随时提醒和督促承建商做好III B 工程生态恢复与保护工作。

8 下个报告期工程维护与环境监察计划

8.1 下个报告期工程维护计划

- 1) 绿化工程

8.2 下个报告期环境监察计划

- 1) 深圳河水质监察；
- 2) 香港侧III B 工程段鸟类观测；
- 3) III B 工程植被恢复效果调查；
- 4) III B 工程湿地恢复效果调查；
- 5) III B 工程段现场巡视监察；
- 6) 《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。