

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

2008 年第三期

2008 年 6 月~2008 年 8 月



总第 39 期

长江水资源保护科学研究所

二〇〇八年九月

目 录

1	执行概要.....	1
1.1	简介.....	1
1.2	植物调查.....	1
1.3	观鸟.....	1
1.4	河口泥滩沉积物.....	1
1.5	废物管理.....	2
1.6	工地巡察.....	2
1.7	投诉.....	2
2	工程概况.....	2
3	植物调查.....	2
3.1	调查方法.....	2
3.2	调查结果.....	3
3.3	审核.....	5
4	观鸟.....	9
4.1	观鸟方法.....	9
4.2	观鸟结果.....	9
4.3	审核.....	14
5	河口泥滩沉积物.....	17
5.1	监测项目.....	17
5.2	监测参数.....	17
5.3	监测点位.....	17
5.4	监测时段与频次.....	18
5.5	监测方法.....	19
5.6	监测结果.....	19
5.7	审核.....	21
6	结论与建议.....	21
7	下个报告期工程施维护与环境监察计划.....	22
7.1	下个报告期工程施工计划.....	22
7.2	下个报告期环境监察计划.....	22

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），对工程的施工期和维护期环境影响进行监察。

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、生态保护和河口沉积物进行监察。

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。环监小组于2008年6月22日对深圳河口泥滩沉积物各观测点进行了观测。

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》要求，III C工程维护期环境监察与审核任务每三个月报告一期。本报告期为2008年6月1日至2008年8月31日III C工程的环境监察与审核报告。

1.2 植物调查

III C工程8个植被种植区（段）中有5个区（段）的场地植被覆盖度较高，均超过90%，所有调查指标71.4%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；原有C04绿化场地由于新建巡逻道路的原因已经不复存在；C05场地5项指标有4项指标未达标；C06、C07和C08场地各项指标均达到标准。

1.3 观鸟

根据《环监手册》规定，2008年6月和8月为观鸟月，环监小组鸟类专家于2008年6月21日，对深圳河III C工程段进行了观鸟，共记录到25种318只鸟，分别隶属6目、16科、22属。其中留鸟23种，占总种数的92.0%；夏候鸟2种，占总种数的8.0%；鸟类专家于2008年8月17日，对深圳河III C工程段进行了观鸟，共记录到28种279只鸟，分别隶属6目、17科、25属。其中留鸟26种，占总种数的92.9%；夏候鸟2种，占总种数的7.1%。

对III C工程段2008年6月和8月观鸟进行汇总，共记录到33种597只鸟，分别隶属7目、19科、28属。其中留鸟31种，占总种数的93.9%；夏候鸟2种，占总种数的6.1%。

1.4 河口泥滩沉积物

本报告期环监小组于2008年6月22日在深圳河口泥滩沉积物各观测点进行了观测。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2.57%~4.62%之间，平均值为3.77%，同上一季度平均值（3.86%）相比下降了2.3%；砾为0；砂在0.9%~25.3%之间，平均值为12.7%，同上一季度平均值（14.7%）相比下降了13.6%；粉砂在32.3%~58.0%之间，平均值为45.4%，同上一季度平均值（41.9%）相比上升了8.4%；粘土在39.7%~45.4%之间，平均值为41.9%，同上一季度平均值（43.0%）相比下降了2.6%。

1.5 废物管理

III C 工程已于 2006 年 11 月 30 日完工，施工人员和机械已退场，工地未发现工程废料存放。现场主要活动为植被养护和修整。

1.6 工地巡察

本报告期环监小组于 2008 年 6 月 3 日、6 日、11 日、18 日、23 日、26 日和 2008 年 7 月 2 日、8 日、11 日、16 日、24 日、28 日，以及 2008 年 8 月 5 日、11 日、25 日、26 日、27 日、28 日到 III C 工地进行现场巡察，重点对工地植被恢复、生态保护和工地景观等进行了检查和督促。在巡察过程中发现，由于受到边境武警部队新建巡逻道的影响，III C 工地北岸 C04 和 C05 绿化场地都有被不同程度占用，其中 C04 绿化场地的占用较多，现已建有边境巡逻道。C05 场因道路施工等影响，场地内植被遭受到不同程度损坏。

本报告期环监小组于 2008 年 6 月 22 日对深圳河河口泥滩沉积物各监察点进行了现场监察。

1.7 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，主要工作是植被养护和修整。根据《环境监察与审核》的规定，第一年的植被恢复效果调查任务已经完成，从第二年开始每 6 个月进行一次调查，本次植被恢复效果调查在 2008 年 8 月 25 日至 8 月 28 日完成。

3 植物调查

III C 工程段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 2008 年 3 月份开始每 6 个月进行一次植物调查。

本次调查时间自 2008 年 8 月 25 日至 8 月 28 日，调查结果显示，III C 工程 8 个植被种植区（段）中有 5 个区（段）的场地植被覆盖度较高，均超过 90%，所有调查指标 71.4% 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；原有 C04 绿化场地由于新建巡逻道路的原因已经不复存在，仅有少量乔木和草本存在；C05 场地 5 项指标有 4 项指标未达标；C06、C07 和 C08 场地各项指标均达到标准。

3.1 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 IIC 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 IIC 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 $1\text{m} \times 1\text{m}$ ），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：

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

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

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

3.2 调查结果

环监小组自 2008 年 8 月 25 日至 8 月 28 日，对 IIC 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 3-1~表 3-8。

表 3-1 IIC 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：2008 年 8 月 25 日至 8 月 28 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	8500 m ²	94.1	/
2、平台水蓼	5330m ²	5330m ²	4800 m ²	90.0	80~100
3、直立墙爬墙虎	8316 株	8316 株	7600 株	91.4	55~75

表 3-2 IIC 工程 C04 绿化场地植物调查结果

调查日期：2008 年 8 月 25 日至 8 月 28 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	82	82	46.9	280~290
2、垂柳	174	15	15	8.6	260~290
3、石柯	684	0	0	0	/
4、土密树	684	0	0	0	/
5、白楸	684	0	0	0	/
6、盐肤木	684	0	0	0	/
7、狗牙根	11544m ²	620m ²	620m ²	5.3	/

注：C04 绿化场地已被边境巡逻道占据

表 3-3 III C 工程 C05 绿化场地植物调查结果

调查日期：2008 年 8 月 25 日至 8 月 28 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	130	96.3	370~400
2、朴树	135	135	128	94.8	320~340
3、豹皮樟	541	541	310	57.3	80~100
4、石斑木	541	541	330	61.0	120~160
5、桃金娘	541	541	320	59.1	60~90
6、土密树	541	541	230	42.5	120~140
7、狗牙根	9144m ²	9144m ²	1000m ²	10.9	/

注：由于道路施工，C05 绿化场地也受到较大影响

表 3-4 III C 工程 C06 绿化场地植物调查结果

调查日期：2008 年 8 月 25 日至 8 月 28 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	1600m ²	98.8	/

表 3-5 III C 工程 C07 绿化场地植物调查结果

调查日期：2008 年 8 月 25 日至 8 月 28 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、芒刺野古草	2574m ²	2574m ²	2480m ²	96.3	/

表 3-6 III C 工程 C08 绿化场地植物调查结果

调查日期：2008 年 8 月 25 日至 8 月 28 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	1980m ²	1980m ²	1955m ²	98.7	/

表 3-7 III C 工程各调查区（段）场地草本覆盖率调查结果

调查日期：2008 年 8 月 25 日至 8 月 28 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	8500	94.1
平台水蓼	5330	4800	90.0
直立墙*	7900	420**	5.3

表 3-7 III C 工程各调查区（段）场地草本覆盖率调查结果

调查日期：2008年8月25日至8月28日

调查区（段）	种植场地面积（m ² ）	存活草本面积（m ² ）	覆盖率（%）
C04（已被道路占据）	11544	620	5.4
C05	9144	1000	10.9
C06	1620	1600m ²	98.8
C07	2574	2480m ²	96.3
C08	1980	1955m ²	98.7

注：*为立体墙面；**为调查的攀爬覆盖面。

表 3-8 III C 工程各调查区（段）植物种植密度调查结果

调查日期：2008年8月25日至8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 ）
C04（已被道路占据）	1.1544	97	84
C05	0.9144	1448	1584
C06	0.1620	无乔、灌木	/
C07	0.2574	无乔、灌木	/
C08	0.1980	无乔、灌木	/

3.3 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3-9；种植密度满足设计图纸要求，见表3-10。III C 工程各调查区（段）种植的植物种类要求见表3-11。

C04 和 C05 绿化场地植物高度达标情况分别见表3-12和表3-13。

表 3-9 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 3-10 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 3-11 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 3-12 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	280~290	250~300	+
2、垂柳	260~290	200~300	+
3、石柯	/	150~200	/
4、土密树	/	150~200	/
5、白楸	/	200~250	/
6、盐肤木	/	250~300	/

注：“+”代表达标，“-”代表未达标

表 3-13 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	370~400	350~450	+
2、朴树	320~340	300~350	+
3、豹皮樟	80~100	60~80	+
4、石斑木	120~160	250~300	-
5、桃金娘	60~90	50~60	+
6、土密树	120~140	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 3-1, 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 3-11, 种植物种符合要求。根据表 3-1, 台湾草、爬墙虎成活率超过 90%, 成活率较高。根据表 3-7, 混凝土草皮覆盖率为 94.1%, 满足草本植物覆盖率 90% 的要求, 水蓼的覆盖率为 90.0%, 达到草本植物覆盖率 90% 的要求。爬墙虎覆盖率为 5.3%, 在直立墙面的攀爬效果还不明显。由表 3-1 对照表 3-9, 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

由于边境新建巡逻道, C04 绿化场地已被新建道路占用, 由表 3-2 可知, 该场地原有植物种类为榕树、垂柳、石柯、土密树、白楸、盐肤木、狗牙根, 但现状只剩下少量乔木和草本分布在巡逻道一侧, 主要有榕树、垂柳和狗牙根, 本次现场调查榕树和垂柳分别为 82 株和 15 株, 狗牙根约为 620m²。

C05 绿化场地

由表 3-3, 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 3-11, 植物种植种类符合要求。根据表 3-7, 该场地草本植物的覆盖率为 10.9%, 不满足草本植物覆盖率大于 90% 的要求, 造成覆盖率大大降低的主要原因是新建巡逻道路的施工。根据表 3-3, 柿树、朴树、豹皮樟、石斑木、桃金娘、土密树的存活率分别为 96.3%、94.8%、57.3%、61.0%、59.1%、42.5%, 所有乔灌木均未满足存活率达到 100% 的要求。由表 3-8, 该场地植物种植密度为株 1584 株/hm², 设计要求为 2662 株/hm² (见表 3-10), 未满足植物种植密度的要求。由表 3-3 对照表 3-13, 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 98.8%, 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 96.3%, 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 98.7%, 满足草本植物覆盖率 90% 以上的要求。

表 3-14 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%	105%	100%	/	/	94.1
平台水蓼	100%	100%	100%	/	/	90.0
直立墙爬墙虎	100%	5.9%	100%	/	/	5.3
C04 (已被道路占用)	42.9%	/	/	/	/	5.4
C05	100%	12.1%	59.5%	59.5%	83%	10.9
C06	100%	110%	/	/	/	98.8
C07	100%	107%	/	/	/	96.3
C08	100%	110%	/	/	/	98.7

*注: 达标率(%) = 达标值/标准值 × 100%; 基础数据采集截止日期为 2008 年 8 月 28 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 3-14 分析, III C 工程 8 个植被种植区(段)中有 5 个区(段)的场地植被覆盖度较高, 均超

过 90%，所有调查指标 71.4%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；原有 C04 绿化场地已经被新建巡逻道路占据；C05 场地 5 项指标有 4 项指标未达标；C06、C07 和 C08 场地各项指标均达到标准。

建议在下阶段对杂草较多且较茂密的绿化场地清除杂草；对植被进行定期灌溉和养护；在台风多发季节，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 工程植被恢复及维护中要解决的问题见表 3-15。

表 3-15 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			植物养护
	达标	达标	达标			
平台	物种鉴定	存活率	覆盖率			植物养护
	达标	达标	达标			
直立墙	物种鉴定	存活率	覆盖率			加强养护，适时浇水、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			
C04	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	对新建巡逻道南侧现存部分植被进行养护。
	/	/	/	/	/	
C05	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	对部分不存活植物进行更换；做好植物养护工作。
	达标	未达标	未达标	未达标	未达标	
C06	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	植物养护。
	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	植物养护。
	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	植物养护。
	达标	达标	/	/	达标	

4 观鸟

4.1 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。2008 年 6 月 21 日和 2008 年 8 月 17 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，同日午时(11: 00)再作一次步行调查。2008 年 7 月按照合同规定不进行观鸟。

4.2 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。2008 年 6 月 21 日和 8 月 17 日鸟类调查记录见表 4-1 和表 4-2。表 4-3 为 2008 年 6 月和 8 月鸟类监察记录汇总表。

表 4-1 鸟类样线观测记录表(6月)

观鸟日期: 2008 年 6 月 21 日

天气状况: 晴

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	5	留鸟
2 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	5	留鸟
3 牛背鹭	<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	10	留鸟
II 鹤形目	GRUIFORMES	Cranes		
(2) 秧鸡科	Rallidae	Rails		
4 白胸苦恶鸟	<i>Rallus aquaticus</i>	Water Rail	2	留鸟
IV 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(3) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
5 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	5	留鸟
V 佛法僧目	CORACIIFORMES	Rollers		
(4) 翠鸟科	Alcedinidae	Kingfishers		
6 普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>	Common Kingfisher	2	留鸟
7 白胸翡翠	<i>Halcyon smyrnensis</i>	White-breasted Kingfisher	3	留鸟
8 斑鱼狗	<i>Ceryle rudis</i>	Lesser Pied Kingfisher	5	留鸟
V 雨燕目	APODIFORMES	Swifts		
(5) 雨燕科	Apodidae	Swifts		
9 小白腰雨燕	<i>Apus affinis</i>	House Swift	20	夏候鸟
VI 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(6) 燕科	Hirundinidae	Swallows		
10 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	House Swallow	30	夏候鸟
(7) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
11 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	30	留鸟

表 4-1 鸟类样线观测记录表 (6 月)

观鸟日期: 2008 年 6 月 21 日

天气状况: 晴

中文名	拉丁文名	英文名	数量(只)	居留类型
12 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	10	留鸟
13 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	25	留鸟
(8) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
14 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	5	留鸟
15 黑伯劳	<i>Lanius fuscatus</i>	Black Shrike	3	留鸟
(9) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
16 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	20	留鸟
17 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	10	留鸟
(10) 鸦科	Corvidae	Crows		
18 喜鹊	<i>Pica pica</i>	Common Magpie	2	留鸟
(11) 鹎科	Turdidae	Thrushes		
19 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	10	留鸟
(12) 画眉科	Timaliidae	Babblers		
20 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	Spectacled Laughingthrush	8	留鸟
(13) 莺科	Sylviidae	Warblers		
21 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	5	留鸟
(14) 山雀科	Paridae	Typical Tits		
22 大山雀	<i>Parus major</i>	Great Tit	3	留鸟
(15) 绣眼鸟科	Zosteropidae	White-Eyes		
23 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	Dark Green White-eye	10	留鸟
(16) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
24 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	60	留鸟
25 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	Spotted Munia	30	留鸟
物种均匀度(J)			0.90	
物种多样性指数(H)			1.26	

表 4-2 鸟类样线观测记录表 (8 月)

观鸟日期: 2008 年 8 月 17 日

天气状况: 晴

中文名	拉丁文名	英文名	数量(只)	居留类型
I 鸛形目	CICONIIFORMES	Storks		
(1) 鸛科	Ardedae	Hérons		
1 池鸛	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	10	留鸟
2 白鸛	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	10	留鸟
3 中白鸛	<i>Egretta intermedia</i>	Intermediate Egret	2	留鸟
4 夜鸛	<i>Nycticorax nycticoax</i>	Black-crowned Heron	4	留鸟

表 4-2 鸟类样线观测记录表 (8月)

观鸟日期: 2008年8月17日

天气状况: 晴

中文名	拉丁文名	英文名	数量(只)	居留类型
II 隼形目	FALCONIFORMES	Falcons		
(2) 鹰科	Accipitridae	Hawks		
5 鸢	<i>Milvus milvus</i>	Red Kite	1	留鸟
III 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(3) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
6 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	10	留鸟
IV 雨燕目	APODIFORMES	Swifts		
(4) 雨燕科	Apodidae	Swifts		
7 小白腰雨燕	<i>Apus affinis</i>	House Swift	10	夏候鸟
V 佛法僧目	CORACIIFORMES	Rollers		
(5) 翠鸟科	Alcedinidae	Kingfishers		
8 普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>	Common Kingfisher	2	留鸟
9 白胸翡翠	<i>Halcyon smyrnenensis</i>	White-breasted Kingfisher	2	留鸟
VI 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(6) 燕科	Hirundinidae	Swallows		
10 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	House Swallow	10	夏候鸟
(7) 鹡鸰科	Motacillidae	Wagtails		
11 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	5	留鸟
(8) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
12 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	30	留鸟
13 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered	30	留鸟
14 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	10	留鸟
(9) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
15 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	4	留鸟
(10) 卷尾科	Dicruridae	Drongos		
16 黑卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Black Drongo	2	留鸟
(11) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
17 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	10	留鸟
18 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	30	留鸟
(12) 鸦科	Corvidae	Crows		
19 喜鹊	<i>Pica pica</i>	Common Magpie	2	留鸟
20 白颈鸦	<i>Corvus torquatus</i>	Collared Crow	2	留鸟
(13) 画眉科	Timaliidae	Babblers		
21 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	Spectacled Laughing Thrush	2	留鸟
(14) 鸫科	Turdidae	Thrushes		
22 鹊鸲	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	4	留鸟
23 乌鸫	<i>Turdus merula</i>	Common Blackbird	2	留鸟
(15) 莺科	Sylviidae	Warblers		
24 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus atrogularis</i>	Long-tailed Tailor Bird	5	

表 4-2 鸟类样线观测记录表 (8 月)

观鸟日期: 2008 年 8 月 17 日

天气状况: 晴

中文名	拉丁文名	英文名	数量(只)	居留类型
25 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	5	留鸟
(16) 绣眼鸟科	Zosteropidae	White-Eyes		
26 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	Dark Green White-eye	10	留鸟
(17) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
27 斑文鸟	<i>Lonchura punctulata</i>	Spotted Mannikin	20	留鸟
28 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	45	留鸟
物种均匀度(J)		0.88		
物种多样性指数(H)		1.28		

表 4-3 2008 年 6 月和 8 月鸟类监察记录总表

中文名	拉丁文名	6 月 (只)	8 月 (只)	合计 (只)
I 鸛形目	CICONIIFORMES			
(1) 鹭科	Ardeidae			
1 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	5	10	15
2 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	5	10	15
3 中白鹭	<i>Egretta intermedia</i>	—	2	2
4 牛背鹭	<i>Bubulcus ibis</i>	10	—	10
5 夜鹭	<i>Nycticorax nycticoax</i>	—	4	4
II 隼形目	FALCONIFORMES			
(2) 鹰科	Accipitridae			
6 鸢	<i>Milvus milvus</i>	—	1	1
III 鹤形目	GRUIFORMES			
(3) 秧鸡科	Rallidae			
7 白胸苦恶鸟	<i>Rallus aquaticus</i>	2	—	2
IV 鸽形目	COLUMBIFORMES			
(4) 鸠鸽科	Columbidae			
8 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	5	10	15
V 雨燕目	APODIFORMES			
(5) 雨燕科	Apodidae			
9 小白腰雨燕	<i>Apus affinis</i>	20	10	30
VI 佛法僧目	CORACIIFORMES			
(6) 翠鸟科	Alcedinidae			
10 普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>	2	2	4
11 白胸翡翠	<i>Halcyon smyrnensis</i>	3	2	5
12 斑鱼狗	<i>Ceryle rudis</i>	5	—	5

表 4-3 2008年6月和8月鸟类监察记录总表

中文名	拉丁文名	6月(只)	8月(只)	合计(只)
VII 雀形目	PASSERIFORMES			
(7) 燕科	Hirundinidae			
13 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	30	10	40
(8) 鹡鸰科	Motacillidae			
14 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	—	5	5
(9) 鹎科	Pycnonotidae			
15 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	25	30	55
16 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	30	30	60
17 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	10	10	20
(10) 伯劳科	Laniidae			
18 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	5	4	9
19 黑伯劳	<i>Lanius fuscatus</i>	3	—	3
(11) 卷尾科	Dicruridae			
20 黑卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	—	2	2
(12) 椋鸟科	Sturnidae			
21 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	10	10	20
22 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	20	30	50
(13) 鸦科	Corvidae			
23 喜鹊	<i>Pica pica</i>	2	2	4
24 白颈鸦	<i>Corvus torquatus</i>	—	2	2
(14) 画眉科	Timaliidae			
25 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	8	2	10
(15) 鹎科	Turdidae			
26 鹎鹛	<i>Copsychus saularis</i>	10	4	14
27 乌鹎	<i>Turdus merula</i>	—	2	2
(16) 莺科	Sylviidae			
28 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus atrogularis</i>	—	5	5
29 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	5	5	10
(17) 山雀科	Paridae			
30 大山雀	<i>Parus major</i>	3	—	3
(18) 绣眼鸟科	Zosteropidae			
31 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	10	10	20
(19) 文鸟科	Ploceidae			
32 斑文鸟	<i>Lonchura punctulata</i>	30	20	50
33 麻雀	<i>Passer montanus</i>	60	45	105
个体数(只)		318	279	597
物种均匀度(J)		0.90	0.88	0.83
物种多样性指数(H')		1.26	1.28	1.26

4.3 审核

本报告期环监小组鸟类专家对治理深圳河工程 III C 工程段进行了鸟类观察。

2008 年 6 月观察日共记录到 25 种 318 只鸟, 分别隶属 6 目、16 科、22 属。其中留鸟 23 种, 占总种数的 92.0%; 夏候鸟 2 种, 占总种数的 8.0%。

2008 年 8 月观察日共记录到 28 种 279 只鸟, 分别隶属 6 目、17 科、25 属。其中留鸟 26 种, 占总种数的 92.9%; 夏候鸟 2 种, 占总种数的 7.1%。

2008 年 6 月和 8 月观鸟汇总, 共记录到 33 种 597 只鸟, 分别隶属 7 目、19 科、28 属。其中留鸟 31 种, 占总种数的 93.9%; 夏候鸟 2 种, 占总种数的 6.1%。

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) 和物种均匀度 (J):

2008 年 6 月鸟类物种多样性指数 (H) 为 1.26, 物种均匀度 (J) 为 0.90;

2008 年 8 月鸟类物种多样性指数 (H) 为 1.28, 物种均匀度 (J) 为 0.88;

2008 年 6 月和 8 月总体鸟类群落物种多样性指数 (H) 1.26, 物种均匀度 (J) 为 0.83 (见表 4-3)。

2008 年 6 月观到水鸟有 7 种, 即池鹭 *Ardeola bacchus*、白鹭 *Egretta garzetta*、牛背鹭 *Bubulcus ibis*、白胸苦恶鸟 *Amaurornis phoenicurus*、普通翠鸟 *Alcedo atthis*、白胸翡翠 *Halcyon smyrnensis*、斑鱼狗 *Ceryle rudis*, 以上 7 种个体数量 32 只, 占总数量的 10.1%。非水鸟有 18 种, 占总数量的 89.9%。优势种 (占总个体数量的 5% 以上) 有 7 种, 即小白腰雨燕 *Apus affinis*、家燕 *Hirundo rustica*、红耳鹎 *Pycnonotus jocosus*、白头鹎 *Pycnonotus sinensis*、八哥 *Acridotheres cristatellus*、麻雀 *Passer montanus* 和斑文鸟 *Lonchura punctulata*, 以上 7 种个体数量 215 只, 占总数量的 67.6%。

2008 年 8 月观到水鸟有 7 种, 即池鹭 *Ardeola bacchus*、白鹭 *Ardeola bacchus*、中白鹭 *Egretta intermedia*、夜鹭 *Nycticorax nycticoax*、普通翠鸟 *Alcedo atthis*、白胸翡翠 *Halcyon smyrnensis*、白鹡鸰 *Motacilla alba*, 以上 7 种个体数量 35 只, 占总数量的 12.5%。非水鸟有 21 种, 占总个体数量的 87.5%。优势种 (占总个体数量的 5% 以上) 有 5 种, 即白头鹎 *Pycnonotus sinensis*、红耳鹎 *Pycnonotus jocosus*、八哥 *Acridotheres cristatellus*、麻雀 *Passer montanus* 和斑文鸟 *Lonchura punctulata*, 以上 5 种个体数量 155 只, 占总数量的 55.6%。

2008 年 6 月和 8 月观鸟汇总, 水鸟有 10 种, 即池鹭 *Ardeola bacchus*、白鹭 *Egretta garzetta*、中白鹭 *Egretta intermedia*、牛背鹭 *Bubulcus ibis*、夜鹭 *Nycticorax nycticoax*、白胸苦恶鸟 *Amaurornis*

phoenicurus、普通翠鸟 *Alcedo atthis*、白胸翡翠 *Halcyon smyrnensis*、斑鱼狗 *Ceryle rudis*、白鹡鸰 *Motacilla alba*，以上10种个体数量67只，占总数量的11.2%。非水鸟有23种，占总个体数量的88.8%。优势种（占总个体数量的5%以上）有7种，即小白腰雨燕 *Apus affinis*、家燕 *Hirundo rustica*、红耳鹎 *Pycnonotus jocosus*、白头鹎 *Pycnonotus sinensis*、八哥 *Acridotheres cristatellus*、麻雀 *Passer montanus* 和斑文鸟 *Lonchura punctulata*，以上7种个体数量390只，占总数量的65.3%。

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4月至9月观鸟种类是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）。IIIC工程段2008年6月和2008年8月调查鸟类的丰富度和多度如下：

1. 2008年6月观察到鸟类种类有25种（丰富度），比基线调查最高月的鸟类种数（33种）少8种，样条面积上的鸟类数量有318只，观鸟样条数为两条，平均样条面积上鸟类数量是159.0只（多度），比基线调查多度（114.8只）要高，高出38.5%；

2. 2008年8月观察到鸟类种类有28种（丰富度），比基线调查最高月的鸟类种数（33种）少5种，是因为冬候鸟本月已不存在，样条面积上的鸟类数量279只，观鸟样条数为两条，平均样条面积上鸟类数量是139.5只（多度），比基线调查多度（114.8只）要高，高出21.5%；

3. 2008年6月（25种、318只）观鸟结果与2007年6月（25种、237只）相比，其物种数相同，个体数量增加了81只，增长率为34.2%；与2006年6月（19种，132只）相比，其种类和数量都有大幅度的增加，种类增加了6种，个体数量增加了186只，分别增加了31.6%和140.9%；与2005年6月（22种，209只）相比，其种类和数量也有明显增加，种类增加了3种，个体数量增加了109只，增长率分别为13.1%和52.2%。说明了6月鸟类群落已处于稳定，基本已恢复到施工前期的水平。

4. 2008年8月（28种、279只）观鸟结果与2007年8月（28种、281只）相比，其种类和数量基本相同；与2006年8月（14种，130只）相比，其种类和数量有较明显地增加，种类增加了14种，个体数量增加了149只，增长率分别为100.0%和114.6%；与2005年8月（25种，209只）相比，其种类和数量也有增加，种类增加了3种，个体数量增加了70只，增长率分别为12.0%和33.5%。说明了8月鸟类群落也已处于稳定，基本已恢复到施工前期的水平。

5. 2008年6月和8月观鸟汇总结果（33种、597只）与2007年6月和8月（31种、518只）相比，其种类和数量有一定的增加，种类增加了2种，个体数量增加了79只，增长率分别为6.5%和15.3%。说明了2008年6月和8月总体上来说，鸟类群落已处于稳定，基本上都已恢复到施工前期的水平。

6. 本次观鸟的种数（丰富度）和多度各月份都接近于基线调查（即施工前的调查）的数据，这说明了IIIC工程段生态环境有明显的恢复，已接近施工前期的生态条件。

因此，可以说明IIIC工程段恢复期鸟类受环境的改变适应性明显增加，促进了鸟类种类和数量增加，观察结果表明IIIC工程段生态环境、鸟类种类和数量已基本恢复到施工前期水平。

2008年6月和8月观鸟观鸟结果与基线调查比较见表4-4、表4-5和表4-6。

表 4-4 6 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：2008年6月21日

天气状况：晴

中文名	拉丁文名	基线调查 (tAOF)	本月调查 (tAOF)
1 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	23%	<
2 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	5%	<
3 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	7%	<
4 小白腰雨燕	<i>Apus affinis</i>	<	6.3%
5 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	<	9.4%
6 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	<

表 4-4 6 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：2008 年 6 月 21 日

天气状况：晴

中文名	拉丁文名	基线调查 (tAOF)	本月调查 (tAOF)
7 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	6%	9.4%
8 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	5%	7.9%
9 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	<	6.3%
10 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	5%	<
11 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	18.9%
12 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	<	9.4%
累计频率		56%	67.6%
tAOF		114.8	159.0

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

表 4-5 8 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：2008 年 8 月 17 日

天气状况：晴

中文名	拉丁文名	基线调查 (tAOF)	本月调查 (tAOF)
1 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	23%	<
2 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	5%	<
3 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	7%	<
4 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	<
5 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	6%	10.8%
6 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	5%	10.8%
7 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	<	10.8%
8 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	5%	<
9 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	16.1%
10 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	<	7.2%
累计频率		56%	55.7%
tAOF		114.8	139.5

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

表 4-6 6 月和 8 月 C 段观鸟汇总与基线调查对比表

观鸟日期：2008 年 6 月 21 日和 8 月 17 日

天气状况：晴

中文名	拉丁文名	基线调查 (tAOF)	调查总汇 (tAOF)
1 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	23%	<
2 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	5%	<
3 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	7%	5.0%
4 小白腰雨燕	<i>Apus affinis</i>	<	6.6%
5 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	<	12.4%
6 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	<
7 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	6%	<

表 4-6 6 月和 8 月 C 段观鸟汇总与基线调查对比表

观鸟日期：2008 年 6 月 21 日和 8 月 17 日

天气状况：晴

8 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	<	6.6%
9 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	5%	12.4%
10 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>		5.0%
11 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	5%	<
12 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	7.4%
13 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	<	8.3%
累计频率		56%	63.7%
tAOF		114.8	298.5

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

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》，本报告期环监小组继续进行深圳河河口泥滩沉积物监测。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。

5.1 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。

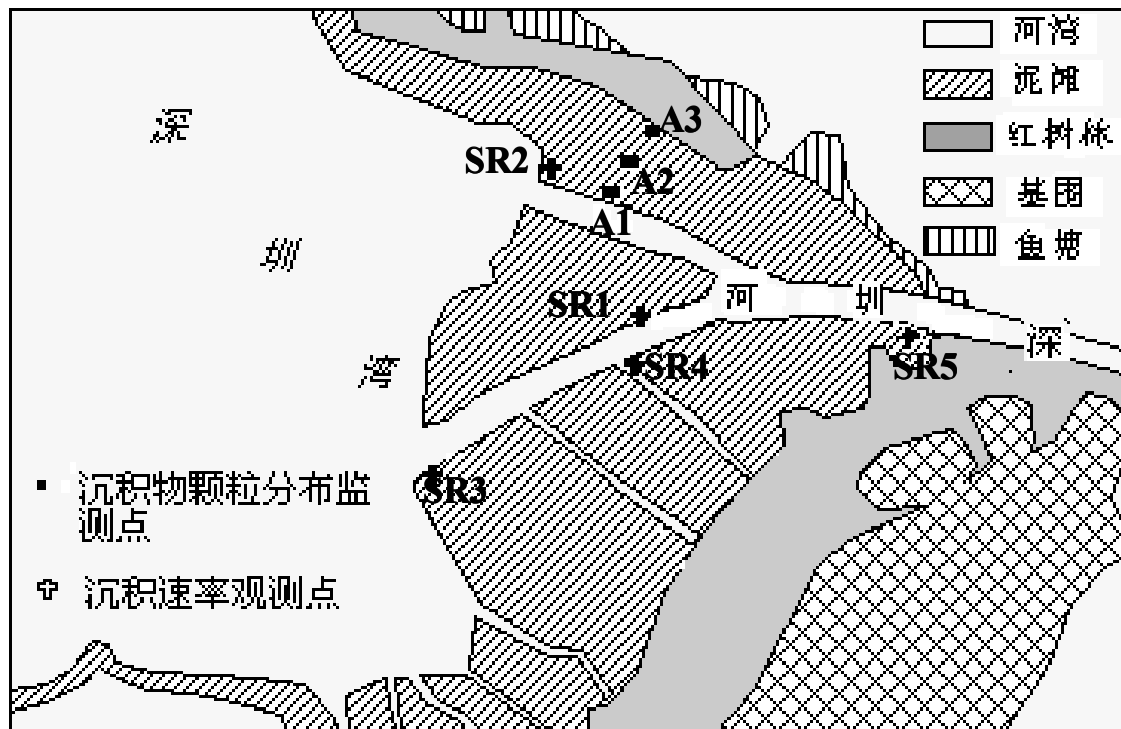
5.2 监测参数

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。

5.3 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 5-1。



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 5-1 深圳河口泥滩沉积物监测站（点）位置图

表 5-1 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'

5.4 监测时段与频次

5.4.1 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。

5.4.2 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，监测月份为每监测时段的最后一个月份。

5.5 监测方法

5.5.1 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）。

5.5.2 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：%）

5.6 监测结果

5.6.1 沉积速率

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 2008 年 6 月 22 日在深圳河口泥滩沉积物各观测点进行了观测读数，结果为 SR1、SR2、SR3、SR4 和 SR5 五个监测点 1~3 月份的沉积物沉积厚度分别为-153mm、-81mm、-133mm、-18mm、+66mm。

5.6.2 沉积物颗粒分布

根据《深圳河河口泥滩沉积物监测方案》规定，环监小组于 2008 年 6 月 22 日在深圳河口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监测，经实验室分析、计算、统计，结果见表 5-2。

表 5-2 2008 年 6 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	3.46	0	5.40	48.9	45.7
	B0	3.50	0	6.40	48.3	45.4
	C0	3.33	0	8.80	48.9	42.4
	平均值	3.43	0	6.87	48.70	45.50
A1	A0	2.57	0	2.50	56.1	41.3
	B0	3.42	0	0.90	58.0	41.1

表 5-2 2008 年 6 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	3.30	0	4.70	53.6	41.7
	平均值	3.10	0	2.70	55.9	41.37
A2	A0	3.56	0	8.4	49.2	42.4
	B0	3.44	0	12.4	47.6	39.9
	C0	3.44	0	7.1	51.6	41.3
	平均值	3.48	0	9.30	49.47	41.20
A3	A0	3.46	0	6.2	48.8	45
	B0	3.52	0	5.7	50.9	43.4
	C0	3.56	0	12.30	46.2	41.4
	平均值	3.51	0	8.07	48.63	43.30
SR3	A0	3.85	0	7.0	50.3	42.7
	B0	3.80	0	10.7	46.1	43.2
	C0	3.76	0	11.8	46.8	41.4
	D0	3.91	0	10.8	45.4	43.8
	E0	3.92	0	19.9	39.3	40.8
	平均值	3.85	0	12.04	45.58	42.38
SR4	A0	3.92	0	19.9	39.3	40.8
	B0	3.97	0	15.8	43.8	40.4
	C0	4.08	0	17.10	43.1	39.8
	D0	3.99	0	18.8	40.4	40.8
	E0	3.98	0	23.0	37.3	39.7
	平均值	3.97	0	18.92	40.78	40.30
SR5	A0	4.36	0	18.3	40.2	41.4
	B0	4.36	0	21.3	38.5	40.3
	C0	4.35	0	25.3	32.3	42.3
	D0	4.62	0	24.3	35.4	40.3
	E0	4.48	0	18.6	39	42.4

表 5-2 2008年6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 (%)
	平均值	4.47	0	21.56	37.08	41.34
平均值		3.77	0	12.7	45.4	41.9

5.7 审核

5.7.1 沉积速率

本报告期环监小组于2008年6月22日对深圳河口泥滩沉积物各观测点进行了观测读数，SR1、SR2、SR3、SR4和SR5五个监测点4~6月份沉积物沉积厚度分别为-153mm、-81mm、-133mm、-18mm、+66mm，则沉积速率分别为-15.3cm/每三个月、-8.1cm/每三个月、-13.3cm/每三个月、-1.8cm/每三个月、+6.6cm/每三个月。

5.7.2 沉积物颗粒分布

从表5-2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2.57%~4.62%之间，平均值为3.77%，同上季度平均值（3.86%）相比下降了2.3%；砾为0；砂在0.9%~25.3%之间，平均值为12.7%，同上季度平均值（14.7%）相比下降了13.6%；粉砂在32.3%~58.0%之间，平均值为45.4%，同上季度平均值（41.9%）相比上升了8.4%；粘土在39.7%~45.4%之间，平均值为41.9%，同上季度平均值（43.0%）相比下降了2.6%。

6 结论与建议

IIIC工程已于2006年11月30日完工，现处于维护期，本报告期IIIC工程主要是绿化植物的维护和修整。

根据本次调查，IIIC工程C04植物种植场地已被新建边防巡逻道占用，路边南侧仅存少量植物。

2008年6月21日IIIC工程段观鸟结果显示，共记录到25种318只鸟，分别隶属6目、16科、22属。其中留鸟23种，占总种数的92.0%；夏候鸟2种，占总种数的8.0%；2008年8月17日观鸟结果显示，共记录到28种279只鸟，分别隶属6目、17科、25属。其中留鸟26种，占总种数的92.9%；夏候鸟2种，占总种数的7.1%。2008年6月和8月IIIC工程段观鸟结果汇总，共记录到33种597只鸟，分别隶属7目、19科、28属。其中留鸟31种，占总种数的93.9%；夏候鸟2种，占总种数的6.1%。鸟类观察结果表明，IIIC工程段生态环境、鸟类种类和数量已基本恢复到施工前期水平。

IIIC工程段生态恢复仍是今后工作的重点，建议加强对植被恢复场地的管理，做好绿化植物养护和修整工作，保证植物正常生长。

环监小组将继续对IIIC工程段现场进行巡察和督促，对生态恢复及植物养护进行重点监察，随时提醒做好工程维护期生态保护工作。

7 下个报告期工程维护与环境监察计划

7.1 下个报告期工程维护计划

- 1) 绿化植物养护和修整。

7.2 下个报告期环境监察计划

- 1) 香港侧鸟类观测；

- 2) 植被恢复调查;
- 3) 深圳河河口泥滩沉积物监测;
- 4) III C 工程维护段巡视监察;
- 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。