

深圳市治理深圳河办公室

治理深圳河第三期第二阶段合同 C 工程

环境监察与审核报告

2007 年第四期

2007 年 9 月~2007 年 11 月



总第 36 期

长江水资源保护科学研究所

二〇〇七年十二月

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），对工程建设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。

根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》要求，III C 工程维护期第一年的环境监察与审核任务每三个月报告一期。本报告期为 2007 年 9 月 1 日至 2007 年 11 月 30 日 III C 工程环境监察与审核报告。

1.2 植物调查

本次植物调查时间自 2007 年 11 月 26 日至 11 月 30 日，截至调查日，III C 工程段的绿化种植工作基本完成。环监小组对 III C 工程绿化场地植被恢复及植物生长情况进行了详细调查。调查结果显示，III C 工程 8 个植被种植区（段）中有 6 个区（段）的场地植被覆盖度较高，均超过 90%，所有调查指标 68% 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三项指标都达标，水蓼和直立墙爬墙虎覆盖率未达标；C04 场地 5 项指标有 3 项未达标；C05 场地 5 项指标有 3 项指标未达标；C06、C07 和 C08 场地各项指标均达到标准。

1.3 观鸟

根据《环境监察与审核手册》的规定，2007 年 10 月和 2007 年 11 月为规定的观鸟监测月份。环监小组鸟类专家于 2007 年 10 月 27 日，对深圳河 III C 工程段进行了观鸟，共记录到 30 种 214 只，隶属 7 目、17 科、25 属，其中留鸟有 20 种，占总物种数量的 66.7%；冬候鸟 10 种，占总物种数量 33.3%；2007 年 11 月 25 日共记录到 30 种 289 只，隶属 5 目、14 科、24 属，其中留鸟有 20 种，占总物种数量的 66.7%；冬候鸟 10 种，占总物种数量的 33.3%。

1.4 河口泥滩沉积物

III C 工程已于 2006 年 11 月 30 日完工，现处于维护期，根据《治理深圳河第三期工程环境许可证》及《深圳河河口泥滩沉积物监测方案》，环监小组继续在深圳河河口开展河口泥滩沉积物监测。

本报告期环监小组于 2007 年 9 月 27 日在深圳河口泥滩沉积物各观测点进行了观测读数。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 2.35%~4.64% 之间，平均值为 3.61%，与上季度平均值（3.47%）相比上升了 4%；砾在 0.0%~21.8% 之间，平均值为 2.86%，与上季度平均值（3.08%）相比下降了 7.1%；砂在 5.0%~43.6% 之间，平均值为 16.7%，与上季度平均值（13.3%）相比上升了 25.6%；粉砂在 12.9%~49.4% 之间，平均值为 35.6%，与上季度平均值（38.8%）相比下降了 8.2%；粘土在 32.5%~54.7% 之间，平均值为 44.9%，与上季度平均值（44.8%）相比上升了 0.2%。

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 2007 年 11 月 26 日至 11 月 30 日，对 III C 工程各区（段）绿化场地及植被恢复情况进行了现场调查和测量，各区段调查结果见表 3-1~表 3-8。

表 3-1 III C 工程堤顶混凝土草皮及平台和直立墙植物调查结果

调查日期：2007 年 11 月 26 日至 11 月 30 日

项 目	计划种植量	调查植物量	存活植物量	存活率 (%)	植物高度 (cm)
1、堤顶台湾草	9030m ²	9030m ²	8820 m ²	97.7	/
2、平台水蓼	5330m ²	5330m ²	4200 m ²	78.8	90~110
3、直立墙爬墙虎	8316 株	8316 株	8000 株	96.2	55~65

表 3-2 III C 工程 C04 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 11 月 26 日至 11 月 30 日

植 物	计划种植量 (乔木：株； 灌木：m ²)	调查种植量 (乔木：株； 灌木：m ²)	存活植物量 (乔木：株； 灌木：m ²)	存活率 (%)	植物高度 (cm)
1、榕树	175	175	171	97.7	260~280
2、垂柳	174	174	172	98.9	240~290
3、石柯	684	684	670	98.0	150~180
4、土密树	684	684	675	98.7	160~180
5、白楸	684	684	670	98.0	110~120
6、盐肤木	684	684	650	95.0	120~160
7、狗牙根	11544m ²	11544m ²	11100m ²	96.2	/

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：2007 年 11 月 26 日至 11 月 30 日

调查区（段）	种植场地面积（m ² ）	存活草本面积（m ² ）	覆盖率（%）
C05	9144	8750	95.7
C06	1620	1520	93.8
C07	2574	2360	91.7
C08	1980	1940	98.0

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：2007 年 11 月 26 日至 11 月 30 日

调查区（段）	种植场地面积（hm ² ）	存活植物株数（株）	种植密度（株/hm ² ）
C04	1.1544	3008	2606
C05	0.9144	2399	2624
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		

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 97.7%, 满足草本植物覆盖率 90% 的要求, 水蓼的覆盖率为 78.8%, 未达到草本植物覆盖率 90% 的要求, 主要原因是季节的变化。爬墙虎覆盖率为 2.5%, 由于爬墙虎还处于生长期, 在直立墙面的攀爬效果还不明显。由表 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, 但是长势不好; 爬墙虎苗木高度满足要求, 但攀爬效果不佳, 覆盖率未达标。

C04 绿化场地

由表 3-2, 该场地植物种类为榕树、垂柳、石柯、土密树、白楸、盐肤木、狗牙根, 对照表 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 96.2%, 超过 90%, 与 2007 年第三期相比 (90.1%) 有所上升, 承建商有对部分长势不好的地段实施补种。根据表 3-2, 该场地榕树、垂柳、石柯、土密树、白楸、盐肤木的存活率分别为 97.7%、98.9%、98.0%、98.7%、98.0%、95.0%, 所有乔灌木都未满足存活率达到 100% 的要求。由表 3-8, 该场地乔灌植物种植密度为 2606 株/hm², 对照表 3-10 (设计要求 2672 株/hm²), 未完全满足植物种植密度的要求。根据表 3-2 对照表 3-12, 该场地有部分白楸和盐肤木的高度未达标, 其它植物高度均符合要求。

C05 绿化场地

由表 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 95.7%, 满足草本植物覆盖率大于 90% 的要求, 但与 2007 年第三期相比 (95.1%) 有所上升。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 98.5%、96.3%、99.3%、98.9%、98.2%、98.5%, 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 2624 株/hm², 设计要求为 2662 株/hm² (见表 3-10), 目前仍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 93.8%, 与 2007 年第三期调查的结果 (95.7%) 相仿。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, 经过承建商的及时补种, 现场调查植物覆盖率为 91.7%, 满足草本植物覆盖率 90% 以上的要求。

C08 绿化场地

C08 场地种植狗牙根 1 种植物, 符合植物种植种类的要求, 现场调查植物覆盖率为 98.0%, 与 2007 年第三期调查的结果 (97.5%) 略有上升, 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%	109%	100%	/	/	97.7
平台水蓼	100%	88%	100%	/	/	78.8
直立墙爬墙虎	100%	2.7%	100%	/	/	2.5
C04	100%	107%	98%	98%	67%	96.2
C05	100%	106%	99%	99%	83%	95.7
C06	100%	104%	/	/	/	93.8

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
	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	
C08	达标	达标	/	/	达标	做好草本植物的养护工作。

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。2007 年 10 月 27 日和 2007 年 11 月 25 日为本报告期的鸟类调查日，上午(9:30)在样带内步行观鸟调查，同日中午(11:00)再作一次步行调查。2007 年 9 月按照合同规定不需要进行观鸟，即非本报告期的鸟类调查月。

4.2 观鸟结果

2007 年 10 月 27 日记录的参数包括物种中文名称、学名(拉丁名)、英文名、相对数量和居留类型。本月鸟类调查记录见表 4-1。

表 4-1

鸟类样线观测记录表

观鸟日期：2007 年 10 月 27 日

天气状况：多云

调查人员：常弘、张国萍

中文名	拉丁文名	英文名	数量(只)	居留类型
I 鸛形目	CICONIIFORMES	Storks		
(1) 鹭科	Ardeidae	Hérons		
1 苍鹭	<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	8	冬候鸟
2 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	15	留鸟
3 绿鹭	<i>Butorides striatus</i>	Little Green Heron	2	留鸟
4 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	11	留鸟
5 中白鹭	<i>Egretta intermedia</i>	Intermediate Egret	2	留鸟
II 隼形目	FALCONIFORMES	Falcons		
(2) 鹰科	Accipitridae	Hawks		
6 灰脸鵟鹰	<i>Butastur indicus</i>	Grey-faced Buzzard Eagle	1	冬候鸟
7 普通鵟	<i>Buteo buteo</i>	Buzzard	1	冬候鸟
(3) 隼科	Falconidae	Falcons		
8 燕隼	<i>Falco subbuteo</i>	Hobby	1	冬候鸟
III 鹤形目	GRUIFORMES	Cranes		
(4) 秧鸡科	Rallidae	Rails		
9 白胸苦恶鸟	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	White-breasted Waterben	1	留鸟
IV 鸻形目	CHARADRIIFORMES	Plovers		
(5) 鸻科	Charadriidae	Plovers		
10 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	5	冬候鸟

表 4-2 鸟类样线观测记录表

观鸟日期：2007 年 11 月 25 日

天气状况：晴

调查人员：常弘、张国萍

中文名	拉丁文名	英文名	数量 (只)	居留类型
I 鹤形目	CICONIIFORMES	Storks		
(1) 鹭科	Ardeidae	Hérons		
1 苍鹭	<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	4	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	20	留鸟
II 鸻形目	Charadriiformes	Plovers		
(2) 鸻科	Charadriidae	Plovers		
4 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	8	冬候鸟
(3) 鹬科	Scolopacidae	Snipes		
5 泽鹬	<i>Tringa stagnatilis</i>	Marsh Sandpiper	2	冬候鸟
6 白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	5	冬候鸟
7 矶鹬	<i>Tringa hypoleucos</i>	Common Sandpiper	8	冬候鸟
III 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(4) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
8 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	10	留鸟
IV 佛法僧目	CORACIIFORMES	Rollers		
(5) 翠鸟科	Alcedinidae	Kingfishers		
9 斑鱼狗	<i>Ceryle rudis</i>	Lesser Pied Kingfisher	2	留鸟
10 白胸翡翠	<i>Halcyon smyrnensis</i>	White-headed Kingfisher	1	留鸟
V 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(6) 鹛科	Motacillidae	Wagtails		
11 白鹛	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	15	留鸟
12 灰鹛	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	5	冬候鸟
13 树鹛	<i>Anthus hodgsoni</i>	Oriental Tree-Pipit	5	冬候鸟
(7) 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	5	留鸟
16 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	15	留鸟
(8) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
17 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	3	留鸟
(9) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
18 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	8	留鸟
19 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	5	留鸟
(10) 鸫科	Turdidae	Thrushes		
20 红喉歌鸫	<i>Luscinia calliope</i>	Siberian Rubythroat	5	冬候鸟
21 鹊鸲	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	4	留鸟
22 黑喉石鸫	<i>Saxicola torquata</i>	Stonechat	10	冬候鸟
23 乌鸫	<i>Turdus merula</i>	Common Blackbird	4	留鸟
(11) 画眉科	Timaliidae	Babblers		

表 4-3 2007 年 10 月和 11 月鸟类监察记录汇总表

(7) 鸠鸽科	Columbidae			
14 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	5	10	15
VI 佛法僧目	CORACIIFORMES			
(8) 翠鸟科	Alcedinidae			
15 普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>	1		1
16 斑鱼狗	<i>Ceryle rudis</i>		2	2
17 白胸翡翠	<i>Halcyon smyrnensis</i>		1	1
VII 雀形目	PASSERIFORMES			
(9) 鹑科	Motacillidae			
18 白鹑鸪	<i>Motacilla alba</i>	25	15	40
19 灰鹑鸪	<i>Motacilla cinerea</i>	5	5	10
20 树鹨	<i>Anthus hodgsoni</i>	8	5	13
(10) 鹎科	Pycnonotidae			
21 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	3	5	8
22 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>		5	5
23 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	15	15	30
(11) 伯劳科	Laniidae			
24 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	2	3	5
(12) 椋鸟科	Sturnidae			
25 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	5	5	10
26 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	5	8	13
(13) 鸦科	Corvidae			
27 喜鹊	<i>Pica pica</i>	4		4
28 白颈鸦	<i>Corvus torquatus</i>	2		2
(14) 鹎科	Turdidae			
29 红喉歌鹎	<i>Luscinia calliope</i>	2	5	7
30 鹎鹛	<i>Copsychus saularis</i>	4	4	8
31 黑喉石鹇	<i>Saxicola torquata</i>		10	10
32 乌鸫	<i>Turdus merula</i>		4	4
(11) 画眉科	Timaliidae			
33 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>		5	5
(15) 莺科	Sylviidae			
34 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	5	3	8
35 黄腰柳莺	<i>Phylloscopus proregulus</i>		5	5
36 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus sutorius</i>		2	2
(16) 绣眼鸟科	Zosteropidae			
37 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	5	5	10
(17) 文鸟科	Ploceidae			
38 麻雀	<i>Passer montanus</i>	50	60	110
39 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	11	50	61
个体数 (只)		214	289	503
物种均匀度(J)		0.84	0.84	0.81
物种多样性指数(H)		1.24	1.24	1.29

金眶鸻 *Charadrius dubius*、泽鹁 *Tringa stagnatilis*、白腰草鹁 *Tringa ochropus*、矶鹁 *Tringa hypoleucos*、斑鱼狗 *Ceryle rudis*、白胸翡翠 *Halcyon smyrnensis*、白鹡鸰 *Motacilla alba*、灰鹡鸰 *Motacilla cinerea* 等，以上 11 种个体数量占总数量的 27.7%。非水鸟有 19 种，占总个体数量的 72.3%。主要优势种有 3 种（占总个体数量的 5% 以上），即珠颈斑鸠白头鹎 *Pycnonotus sinensis*、麻雀 *Passer montanus* 和斑文鸟 *Lonchura punctulata*，以上 3 种个体数量占总数量的 43.3%。

2007 年 10 月和 11 月观到水鸟汇总有 15 种，即苍鹭 *Ardea cinerea*、池鹭 *Ardeola bacchus*、白鹭 *Egretta garzetta*、中白鹭 *Egretta intermedia*、绿鹭 *Butorides striatus*、白胸苦恶鸟 *Amaurornis phoenicurus*、金眶鸻 *Charadrius dubius*、泽鹁 *Tringa stagnatilis*、白腰草鹁 *Tringa ochropus*、矶鹁 *Tringa hypoleucos*、普通翠鸟 *Alcedo atthis*、斑鱼狗 *Ceryle rudis*、白胸翡翠 *Halcyon smyrnensis*、白鹡鸰 *Motacilla alba*、灰鹡鸰 *Motacilla cinerea* 等，以上 15 种个体数量占总数量的 32.8%。可以说明 III C 工程段恢复期，环境基本上适合水鸟的栖息。非水鸟有 24 种，占总个体数量的 61.5%。主要优势种有 3 种（占总个体数量的 5% 以上），即珠颈斑鸠白头鹎 *Pycnonotus sinensis*、麻雀 *Passer montanus* 和斑文鸟 *Lonchura punctulata*，以上 3 种个体数量占总数量的 40.0%。

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）。对深圳河 III B 工程段 2007 年 10 月~11 月调查鸟类的丰富度和多度结果如下：

1. 10 月鸟类观察到鸟类种类有 30 种（丰富度），样条面积上的鸟类数量有 214 只，观鸟样条数为两条，平均样条面积上鸟类数量是 107 只（多度）；
2. 11 月观察到鸟类种类有 30 种（丰富度），比基线调查最高月的鸟类种数少 3 种，样条面积上的鸟类数量有 289 只，观鸟样条数为两条，平均样条面积上鸟类数量是 144.5 只（多度）；
4. 10 月~11 月共观察到鸟类种类有 39 种（丰富度），比基线调查最高月的鸟类种数（33 种）要多，样条面积上的鸟类数量有 503 只，平均样条面积上鸟类数量是 125.8 只（多度）；
5. 2007 年 10 月（30 种、214 只）观鸟结果表明：鸟类的种类和数量与 2006 年 10 月（14 种、129 只）相比，其种类和数量有明显增加，分别增加了 114.3% 和 65.9%。与 2005 年 10 月（26 种，257 只）相比，其种类有一定的增加，增加了 15.4%。
6. 2007 年 11 月（30 种、289 只）观鸟结果表明：鸟类的种类和数量与 2006 年 11 月（18 种，132 只）相比，其种类和数量有明显增加，分别增加了 66.7% 和 118.9%。与 2005 年 11 月（28 种，268 只）相比，其种类和数量有一定的增加，分别增加了 7.1% 和 7.8%。以上表明，III C 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明显增加，环境和鸟类的恢复处于良好状态。
7. 本次观鸟的种数（丰富度）和多度接近于基线调查的数据，这说明了 III C 工程段生态环境有明显的恢复，正在接近施工初期的生态条件。

III C 工程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 4-4、表 4-5 和表 4-6。

表 4-4 10 月份 III C 工程段与基线调查鸟类优势种频率对比表

观鸟日期：2007 年 10 月 27 日

天气状况：晴

调查人员：常弘、张国萍

中文名	拉丁文名	基线调查 (tAOF)	本月调查 (tAOF)
1 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	<	7.0%
2 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	<	5.1%
3 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	5%	<
4 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	11.7%
5 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	<	7.0%
6 丝光椋鸟	<i>Sturnus sericeus</i>	35%	<

5 河口泥滩沉积物

III C 工程已于 2006 年 11 月 30 日完工，现处于维护期，根据《治理深圳河第三期工程环境许可证》及《深圳河河口泥滩沉积物监测方案》，本报告期环监小组继续进行深圳河河口泥滩沉积物监测。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。

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，监测月份为每三个月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

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》，本报告期环监小组于 2007 年 9 月 27 日在深圳河口泥滩沉积物各观测点进行了观测读数，结果见表 5-2。

表 5-2 深圳河河口沉积物沉积速率监测结果

观测点	2007 年 6 月	2007 年 9 月	备注说明
SR1	-42	-39	+号为厚度增加，-号为厚度减少。沉积厚度为各观测站平均值。以 2006 年 12 月份第一次埋设观测管为基点，观测沉积物沉积速率。
SR2	-64	-24	
SR3	-108	-130	
SR4	-8	-6	
SR5	-37	-36	

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》的规定，环监小组于 2007 年 9 月 27 日在深圳河口深港两侧泥滩沉积物各监测点采集样本，对各监测点河口泥滩沉积物颗粒分布进行了监测，经实验室检测分析，

表 5-3 2007 年 9 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 (%)
	E0	3.84	0	14.40	36.10	49.60
	平均值	3.86	0	14.08	37.22	48.72
SR5	A0	2.93	4.0	43.60	12.90	39.40
	B0	3.28	0	25.0	34.90	40.10
	C0	3.13	3.0	33.30	30.10	33.60
	D0	3.40	3.70	23.30	37.0	36.0
	E0	3.70	0	14.40	49.40	36.20
	平均值	3.29	3.57	27.92	32.86	37.06
平均值		3.61	2.86	16.7	35.6	44.9

5.7 审核

5.7.1 沉积速率

本报告期环监小组于 2007 年 9 月 27 日在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 五个管桩在 9 月份的沉积物沉积厚度分别为-39mm、-24mm、-130mm、-6mm、-36mm, 沉积速率分别为-3.9cm/每季、-2.4cm/每季、-13cm/每季、-0.6cm/每季、-3.6cm/每季。

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 2.35%~4.64% 之间, 平均值为 3.61%, 同上季度平均值 (3.47%) 相比上升了 4%; 砾在 0.0%~21.8% 之间, 平均值为 2.86%, 同上季度平均值 (3.08%) 相比下降了 7.1%; 砂在 5.0%~43.6% 之间, 平均值为 16.7%, 同上季度平均值 (13.3%) 相比上升了 25.6%; 粉砂在 12.9%~49.4% 之间, 平均值为 35.6%, 同上季度平均值 (38.8%) 相比下降了 8.2%; 粘土在 32.5%~54.7% 之间, 平均值为 44.9%, 同上季度平均值 (44.8%) 相比上升了 0.2%。

6 结论与建议

III C 工程已于 2006 年 11 月 30 日完工, 现处于维护期, 本报告期 III C 工程主要是植被恢复及绿化植物的维护和修整。

环监小组鸟类专家于 2007 年 10 月 27 日, 对深圳河 III C 工程段进行了观鸟, 共记录到 30 种 214 只, 隶属 7 目、17 科、25 属, 其中留鸟有 20 种, 占总物种数量的 66.7%; 冬候鸟 10 种, 占总物种数量 33.3%;

2007 年 11 月 25 日共记录到 30 种 289 只, 隶属 5 目、14 科、24 属, 其中留鸟有 20 种, 占总物种数量的 66.7%; 冬候鸟 10 种, 占总物种数量的 33.3%。III C 工程建设对鸟类的种类和数量总体上没有造成大的破坏。

III C 工程段生态恢复是今后工作的重点, 建议承建商加强植被恢复工程管理, 对已不存活的树木进行补种, 对生长密度未满足要求的平台水蓼进行补种。做好绿化场地的清理和植物浇水工作, 保证植物正常生长。