

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 年第一期

2007 年 12 月~2008 年 2 月



总第 37 期

长江水资源保护科学研究所

二〇〇八年三月

## 目 录

<b>1</b>	<b>执行概要</b>	<b>1</b>
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
<b>2</b>	<b>工程概况</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>植物调查</b>	<b>2</b>
3.1	调查方法	2
3.2	调查结果	3
3.3	审核	5
<b>4</b>	<b>观鸟</b>	<b>9</b>
4.1	观鸟方法	9
4.2	观鸟结果	9
4.3	审核	15
<b>5</b>	<b>河口泥滩沉积物</b>	<b>19</b>
5.1	监测项目	19
5.2	监测参数	19
5.3	监测点位	20
5.4	监测时段与频次	21
5.5	监测方法	21
5.6	监测结果	21
5.7	审核	23
<b>6</b>	<b>结论与建议</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>下个报告期工程施工与环境监察计划</b>	<b>24</b>
7.1	下个报告期工程施工计划	24
7.2	下个报告期环境监察计划	24

# 1 执行概要

## 1.1 简介

治理深圳河第三期工程的主要目的是防洪。治理深圳河第三期第二阶段工程划分为三个合同段，合同 C 工程（简称 III C 工程）段位于 A、B 工程上游河段，下游与第三期第二阶段合同 B 工程相连，上游至第三期第二阶段工程终点平原河口，河道中心轴线起止里程为 11+800.000 至 13+558.733，河道长度 1759m。合同 C 工程主要工程项目包括河道工程、堤防工程、重配工程、东深供水管线改建工程、沙石皮带设施重建工程 and 环境保护工程。受深圳市治理深圳河办公室委托，长江水资源保护科学研究所组成治理深圳河第三期合同 C 工程环境监察与审核小组（以下简称环监小组），对工程的施工环境影响进行监察。

III C 工程已于 2006 年 11 月 30 日完工，现处于维护期。根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》要求，环监小组继续在 III C 工程区深港两侧对工程绿化恢复、景观、视觉、生态保护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 12 月 1 日至 2008 年 2 月 29 日 III C 工程的环境监察与审核报告。

## 1.2 植物调查

本次植物调查时间自 2008 年 2 月 25 日至 2 月 29 日，目前 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 12 月和 2008 年 1 月和 2 月为观鸟月，环监小组鸟类专家对深圳河 III C 工程段进行了观鸟。2007 年 12 月 15 日共记录到 30 种 326 只，隶属 6 目、17 科、26 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%；2008 年 1 月 20 日共记录到 34 种 351 只，隶属 7 目、18 科、29 属，其中留鸟有 21 种，占总物种数量的 61.8%；冬候鸟 13 种，占总物种数量的 38.2%；在 2008 年 2 月 24 日共记录到 33 种 315 只，隶属 7 目、18 科、27 属，其中留鸟有 21 种，占总物种数量的 63.6%；冬候鸟 12 种，占总物种数量的 36.4%。

## 1.4 河口泥滩沉积物

本报告期环监小组于 2007 年 12 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情况为：7 个监测点 TOC（有机质）在 2.96%~4.26% 之间，平均值为 3.57%，同上一季度平均值（3.61%）相比上升了 1.1%；砾在 0.0%~3.8% 之间，平均值为 0.18%，同上一季度平均值（2.86%）相比下降了 93.6%；砂在 3.0%~47.6% 之间，平均值为 15.7%，同上一季度平均值（16.7%）相比下降了 6.0%；粉砂在 18.3%~63.6% 之间，平均值为 40.3%，同上一季度平均值（35.6%）相比上升了 13.2%；粘土在 22.9%~50.0% 之间，平均值为 43.0%，同上一季度平均值（44.9%）相比上升下降了 4.2%。

## 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。现场主要施工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2007年12月4日、6日、11日、14日、18日、26日和2008年1月4日、8日、15日、18日、22日、29日，以及2008年2月25日、27日、29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。

本报告期环监小组于2007年12月27日对深圳河河口深港两侧泥滩沉积物各监察点进行了现场监察。

目前工地整体情况良好。

## 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。

# 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2006年12月份开始每三个月进行一次植物调查。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。

本次调查时间自2008年2月25日至2月29日，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。

## 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/hm<sup>2</sup>）、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/hm<sup>2</sup>）和植物高度（cm）。

根据III C工程施工布置及植被恢复情况，本次植物调查分7个区（段）进行：(1)堤顶混凝土草皮及平台水蓼；(2)直立墙立体绿化；(3)C04场地；(4)C05；(5)C06；(6)C07场地；(7)C08场地。根据III C工程植被恢复要求及植物种植特点，现场用量尺直接测量结合GPS定位，计算绿化场地面积。根据III C工程植被恢复设计图纸及现场植物种类与分布，对植物种类进行勘察，经过观测和测量，查阅相关植物

物种鉴定手册鉴定物种。草本植物测量种植面积和存活植物面积（大面积草本植物采用样方推算方法，样方面积取 1m×1m），计算存活率和覆盖率，并记录植株生长情况。乔木和灌木，采用现场普查、逐株核实的方法，通过直接测量计算种植数量，进行现场计数，记录植株数量和存活植株的数量；植物高度采用现场量度，用量尺直接对每株植物的自然高度进行度量，分别测量每株植物的高度，统计同种植物的高度，计算植物的存活率、种植密度和植物高度，并记录植株生长情况。植物的存活率（%）、种植密度（株/hm<sup>2</sup>）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 2 月 25 日至 2 月 29 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：2008 年 2 月 25 日至 2 月 29 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 <sup>2</sup>	9030m <sup>2</sup>	8900 m <sup>2</sup>	98.6	/
2、平台水蓼	5330m <sup>2</sup>	5330m <sup>2</sup>	3100 m <sup>2</sup>	58.2	80~90
3、直立墙爬墙虎	8316 株	8316 株	7800 株	93.8	55~70

**表 3-2 III C 工程 C04 绿化场地植物调查结果**

调查日期：2008 年 2 月 25 日至 2 月 29 日

植 物	计划种植量 (乔木：株； 灌草：m <sup>2</sup> )	调查种植量 (乔木：株； 灌草：m <sup>2</sup> )	存活植物量 (乔木：株； 灌草：m <sup>2</sup> )	存活率 (%)	植物高度 (cm)
1、榕树	175	175	173	98.9	260~290
2、垂柳	174	174	172	98.9	250~290
3、石柯	684	684	680	99.4	150~170
4、土密树	684	684	678	99.1	160~180
5、白楸	684	684	679	99.3	110~120
6、盐肤木	684	684	665	97.2	130~160
7、狗牙根	11544m <sup>2</sup>	11544m <sup>2</sup>	11300m <sup>2</sup>	97.9	/

**表 3-3 IIIIC 工程 C05 绿化场地植物调查结果**

调查日期：2008年2月25日至2月29日

植 物	计划种植量 (乔木: 株; 灌草: m <sup>2</sup> )	调查种植量 (乔木: 株; 灌草: m <sup>2</sup> )	存活植物量 (乔木: 株; 灌草: m <sup>2</sup> )	存活率 (%)	植物高度 (cm)
1、柿树	135	135	133	98.5	360~400
2、朴树	135	135	132	97.8	310~340
3、豹皮樟	541	541	537	99.3	80~100
4、石斑木	541	541	530	98.0	110~160
5、桃金娘	541	541	535	98.9	70~90
6、土密树	541	541	533	98.5	140~160
7、狗牙根	9144m <sup>2</sup>	9144m <sup>2</sup>	8800m <sup>2</sup>	96.2	/

**表 3-4 IIIIC 工程 C06 绿化场地植物调查结果**

调查日期：2008年2月25日至2月29日

植 物	计划种植量 (乔木: 株; 灌草: m <sup>2</sup> )	调查种植量 (乔木: 株; 灌草: m <sup>2</sup> )	存活植物量 (乔木: 株; 灌草: m <sup>2</sup> )	存活率 (%)	植物高度 (cm)
1、狗牙根	1620m <sup>2</sup>	1620m <sup>2</sup>	1580m <sup>2</sup>	97.5	/

**表 3-5 IIIIC 工程 C07 绿化场地植物调查结果**

调查日期：2008年2月25日至2月29日

植 物	计划种植量 (乔木: 株; 灌草: m <sup>2</sup> )	调查种植量 (乔木: 株; 灌草: m <sup>2</sup> )	存活植物量 (乔木: 株; 灌草: m <sup>2</sup> )	存活率 (%)	植物高度 (cm)
1、芒刺野古草	2574m <sup>2</sup>	2574m <sup>2</sup>	2430m <sup>2</sup>	94.4	/

**表 3-6 IIIIC 工程 C08 绿化场地植物调查结果**

调查日期：2008年2月25日至2月29日

植 物	计划种植量 (乔木: 株; 灌草: m <sup>2</sup> )	调查种植量 (乔木: 株; 灌草: m <sup>2</sup> )	存活植物量 (乔木: 株; 灌草: m <sup>2</sup> )	存活率 (%)	植物高度 (cm)
1、狗牙根	1980m <sup>2</sup>	1980m <sup>2</sup>	1950m <sup>2</sup>	98.5	/

**表 3-7 IIIIC 工程各调查区(段) 场地草本覆盖率调查结果**

调查日期：2008年2月25日至2月29日

调查区(段)	种植场地面积(m <sup>2</sup> )	存活草本面积(m <sup>2</sup> )	覆盖率(%)
堤顶混凝土草皮	9030	8900	98.6
平台水蓼	5330	3100	58.2
直立墙*	7900	180**	2.3
C04	11544	11300	97.9

**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 2 月 25 日至 2 月 29 日

调查区（段）	种植场地面积（m <sup>2</sup> ）	存活草本面积（m <sup>2</sup> ）	覆盖率（%）
C05	9144	8800	96.2
C06	1620	1580	97.5
C07	2574	2430	94.4
C08	1980	1950	98.5

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 2 月 25 日至 2 月 29 日

调查区（段）	种植场地面积（hm <sup>2</sup> ）	存活植物株数（株）	种植密度（株/hm <sup>2</sup> ）
C04	1.1544	3047	2639
C05	0.9144	2400	2625
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/hm<sup>2</sup>）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 <sup>2</sup> ）	计划植物株数（株）	要求种植密度（株/hm <sup>2</sup> ）
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	260~290	250~300	+
2、垂柳	250~290	200~300	+
3、石柯	150~170	150~200	+
4、土密树	160~180	150~200	+
5、白楸	110~120	200~250	-
6、盐肤木	130~160	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	360~400	350~450	+
2、朴树	310~340	300~350	+
3、豹皮樟	80~100	60~80	+
4、石斑木	110~160	250~300	-
5、桃金娘	70~90	50~60	+
6、土密树	140~160	150~200	+

注：“+”代表达标，“-”代表未达标



### 堤顶混凝土草皮、平台水蓼和直立墙

由表 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 98.6%, 满足草本植物覆盖率 90% 的要求, 水蓼的覆盖率为 58.2%, 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 2.3%, 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 97.9%, 超过 90%, 与 2007 年第四期相比 (96.2%) 有所上升。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 98.9%、98.9%、99.4%、99.1%、99.3%、97.2%, 所有乔灌木都未满足存活率达到 100% 的要求。由表 3-8, 该场地乔灌木种植密度为 2639 株/hm<sup>2</sup>, 对照表 3-10 (设计要求 2672 株/hm<sup>2</sup>), 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 96.2%, 满足草本植物覆盖率大于 90% 的要求, 与 2007 年第四期相比 (95.7%) 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%、97.8%、99.3%、98.0%、98.9%、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 2625 株/hm<sup>2</sup>, 设计要求为 2662 株/hm<sup>2</sup> (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 97.5%, 与 2007 年第四期调查的结果 (93.8%) 略有增加。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 94.4%, 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 98.5%, 与 2007 年第四期调查的结果 (98.0%) 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%	110%	100%	/	/	98.6
平台水蓼	100%	65%	100%	/	/	58.2
直立墙爬墙虎	100%	2.5%	100%	/	/	2.3
C04	100%	109%	99%	99%	67%	97.9
C05	100%	107%	99%	99%	83%	96.2
C06	100%	108%	/	/	/	97.5

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	
C07	100%	105%	/	/	/	94.4
C08	100%	109%	/	/	/	98.5

\*注：达标率(%)=达标值/标准值×100%；基础数据采集截止日期为2007年8月24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 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。

建议在下阶段植被养护期对杂草较多且较茂盛的绿化场地尽快清除杂草；对植被进行定期灌溉和养护；在台风多发季节，须对一些较大型的乔灌木进行有效的固定；对已经死亡的乔、灌木进行更换；对直立墙爬墙虎进行有效牵引，并加强灌溉和维护。下阶段III C 工程植被恢复及植物种植和维护中要解决的问题，见表 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		做好植物养护
	达标	达标		达标		
平台	物种鉴定	存活率		覆盖率		做好植物养护
	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	对部分不存活的植物进行更换、补种；做好植物养护工作。
	达标	未达标	未达标	未达标	达标	
C05	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	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	达标	
C06	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	
C07	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	

**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
C08	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	

## 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 12 月 15 日、2008 年 1 月 20 日和 2008 年 2 月 24 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。

### 4.2 观鸟结果

2007 年 12 月 15 日记录的参数包括物种中文名称、学名(拉丁名)、英文名、相对数量和居留类型。本月鸟类调查记录见表 4-1。

**表 4-1 鸟类样线观测记录表**

观鸟日期：2007 年 12 月 15 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 鸛形目	CICONIIFORMES	Storks		
(1) 鹭科	Ardeidae	Hérons		
1 苍鹭	<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	10	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 隼形目	FALCONIFORMES	Falcons		
(2) 鹰科	Accipitridae	Hawks		
4 鸢	<i>Milvus milvus</i>	Red Kite	1	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	5	冬候鸟
(5) 鹬科	Scolopacidae	Snipes		
8 矶鹬	<i>Tringa hypoleucos</i>	Common Sandpiper	10	冬候鸟
9 泽鹬	<i>Tringa stagnatilis</i>	Marsh Sandpiper	3	冬候鸟
10 白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	15	冬候鸟
IV 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		

表 4-1

## 鸟类样线观测记录表

观鸟日期：2007年12月15日

天气状况：晴

调查人员：常弘、张国萍

(6) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
11 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	10	留鸟
V 佛法僧目	CORACIIFORMES	Rollers		
(7) 翠鸟科	Alcedinidae	Kingfishers		
12 斑鱼狗	<i>Ceryle rudis</i>	Lesser Pied Kingfisher	4	留鸟
13 普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>	Common Kingfisher	2	留鸟
VI 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(8) 鹡鸰科	Motacillidae	Wagtails		
14 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	20	留鸟
15 灰鹡鸰	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	5	冬候鸟
16 树鹨	<i>Anthus hodgsoni</i>	Oriental Tree-Pipit	5	冬候鸟
(9) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
17 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	25	留鸟
18 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	5	留鸟
(10) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
19 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	2	留鸟
(11) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
20 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	10	留鸟
21 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	25	留鸟
(12) 鸦科	Corvidae	Crows		
22 喜鹊	<i>Pica pica</i>	Common Magpie	2	留鸟
(13) 鹎科	Turdidae	Thrushes		
23 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	4	留鸟
24 黑喉石鹇	<i>Saxicola torquata</i>	Stonechat	5	冬候鸟
(14) 画眉科	Timaliidae	Babblers		
25 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	Spectacled Laughing Thrush	5	留鸟
(15) 莺科	Sylviidae	Warblers		
26 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	5	留鸟
27 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus atrogularis</i>	Long-tailed Tailor Bird	5	留鸟
(16) 绣眼眼科	Zosteropidae	White-Eyes		
28 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	Dark Green White-Eye	10	留鸟
(17) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
29 斑文鸟	<i>Lonchura punctulata</i>	Spotted Mannikin	20	留鸟
30 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	80	留鸟
物种均匀度(J)			0.84	
物种多样性指数(H)			1.24	

2008 年 1 月 20 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 4-2。

**表 4-2 鸟类样线观测记录表**

观鸟日期：2008 年 1 月 20 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 鹮形目	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	10	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	1	留鸟
(3) 隼科	Falconidae	Falcons		
5 红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	Common Kestrel	1	冬候鸟
III 鹤形目	GRUIFORMES	Cranes		
(4) 秧鸡科	Rallidae	Rails		
6 白胸苦恶鸟	<i>Amaurornis hoenicurus</i>	White-breasted Waterhen	2	留鸟
IV 鸻形目	Charadriiformes	Plovers		
(5) 鸻科	Charadriidae	Plovers		
7 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	25	冬候鸟
(6) 鹬科	Scolopacidae	Snipes		
8 泽鹬	<i>Tringa stagnatilis</i>	Marsh Sandpiper	5	冬候鸟
9 矶鹬	<i>Tringa hypoleucos</i>	Common Sandpiper	10	冬候鸟
10 白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	10	冬候鸟
11 扇尾沙雉	<i>Gallinago gallinago</i>	Fantail Snipe	5	冬候鸟
V 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(7) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
12 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	10	留鸟
VI 佛法僧目	CORACIIFORMES	Rollers		
(8) 翠鸟科	Alcedinidae	Kingfishers		
13 普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>	Common Kingfisher	2	留鸟
14 斑鱼狗	<i>Ceryle rudis</i>	Lesser Pied Kingfisher	2	留鸟
VII 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(9) 鹨科	Motacillidae	Wagtails		
15 白鹨	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	25	冬候鸟
16 灰鹨	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	5	冬候鸟
17 树鹨	<i>Anthus hodgsoni</i>	Oriental Tree-Pipit	5	冬候鸟
(10) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
18 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	15	留鸟
19 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	6	留鸟
20 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	20	留鸟
(11) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		

**表 4-2 鸟类样线观测记录表**

观鸟日期：2008年1月20日

天气状况：晴

调查人员：常弘、张国萍

21 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	2	留鸟
(12) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
22 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	6	留鸟
23 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	13	留鸟
(13) 鸦科	Corvidae	Crows		
24 喜鹊	<i>Pica pica</i>	Magpie	2	留鸟
25 白颈鸦	<i>Corvus torquatus</i>	Collared Crow	2	留鸟
(14) 鹎科	Turdidae	Thrushes		
26 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	8	留鸟
27 北红尾鸂	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	Daurian Redstart	8	冬候鸟
28 黑喉石鸂	<i>Saxicola torquata</i>	Stonechat	12	冬候鸟
(15) 画眉科	Timaliidae	Babblers		
29 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	Spectacled Laughingthrush	8	留鸟
(16) 莺科	Sylviidae	Warblers		
30 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	8	留鸟
31 黄腰柳莺	<i>Phylloscopus inornatus</i>	Yellow-browed Warbler	5	冬候鸟
(17) 绣眼鸟科	Zosteropidae	White-Eyes		
32 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	Dark Green White-Eye	12	留鸟
(18) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
33 斑文鸟	<i>Lonchura punctulata</i>	Spotted Mannikin	25	留鸟
34 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	65	留鸟
物种均匀度(J)			0.88	
物种多样性指数(H)			1.35	

2008年2月24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4-3。

**表 4-3 鸟类样线观测记录表**

观鸟日期：2008年2月24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 鸛形目	CICONIIFORMES	Storks		
(1) 鸛科	Ardeidae	Hérons		
1 苍鸛	<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	5	冬候鸟
2 池鸛	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	8	留鸟
3 白鸛	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	5	留鸟
II 隼形目	FALCONIFORMES	Falcons		
(2) 鷹科	Accipitridae	Hawks		
4 鸢	<i>Milvus korschun</i>	Black Kite	1	留鸟
(3) 隼科	Falconidae	Falcons		
5 红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	Common Kestrel	2	冬候鸟
III 鹤形目	GRUIFORMES	Cranes		

表 4-3

鸟类样线观测记录表

观鸟日期：2008 年 2 月 24 日

天气状况：晴

调查人员：常弘、张国萍

(4) 秧鸡科	Rallidae	Rails		
6 白胸苦恶鸟	<i>Amaurornis hoenicurus</i>	White-breasted Waterhen	2	留鸟
IV 鸻形目	Charadriiformes	Plovers		
(5) 鸻科	Charadriidae	Plovers		
7 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	20	冬候鸟
(6) 鹬科	Scolopacidae	Snipes		
8 林鹬	<i>Tringa glareola</i>	Wood Sandpiper	5	冬候鸟
9 青脚鹬	<i>Tringa nebularia</i>	Greenshank	5	冬候鸟
10 矶鹬	<i>Tringa hypoleucos</i>	Common Sandpiper	5	冬候鸟
11 白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	5	冬候鸟
12 扇尾沙雉	<i>Gallinago gallinago</i>	Fantail Snipe	5	冬候鸟
V 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(7) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
13 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	20	留鸟
VI 佛法僧目	CORACIIFORMES	Rollers		
(8) 翠鸟科	Alcedinidae	Kingfishers		
14 斑鱼狗	<i>Ceryle rudis</i>	Lesser Pied Kingfisher	2	留鸟
15 白胸翡翠	<i>Halcyon smyrnensis</i>	White-breasted Kingfisher	2	留鸟
VII 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(9) 鹡鸰科	Motacillidae	Wagtails		
16 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	20	冬候鸟
17 灰鹡鸰	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	10	冬候鸟
18 树鹨	<i>Anthus hodgsoni</i>	Oriental Tree-Pipit	5	冬候鸟
(10) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
19 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	20	留鸟
20 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	20	留鸟
21 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	10	留鸟
(11) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
22 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	4	留鸟
(12) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
23 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	10	留鸟
24 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	10	留鸟
(13) 鸦科	Corvidae	Crows		
25 喜鹊	<i>Pica pica</i>	Magpie	2	留鸟
26 白颈鸦	<i>Corvus torquatus</i>	Collared Crow	2	留鸟
(14) 鹎科	Turdidae	Thrushes		
27 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	10	留鸟
28 黑喉石鹇	<i>Saxicola torquata</i>	Stonechat	10	冬候鸟
(15) 画眉科	Timaliidae	Babblers		
29 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	Spectacled Laughingthrush	5	留鸟
(16) 莺科	Sylviidae	Warblers		
30 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	10	留鸟

表 4-3

鸟类样线观测记录表

观鸟日期：2008年2月24日

天气状况：晴

调查人员：常弘、张国萍

(17) 绣眼鸟科	Zosteropidae	White-Eyes		
31 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	Dark Green White-Eye	10	留鸟
(18) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
32 斑文鸟	<i>Lonchura punctulata</i>	Spotted Mannikin	25	留鸟
33 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	40	留鸟
物种均匀度( $J$ )		0.90		
物种多样性指数( $H$ )		1.37		

2007年12月15日、2008年1月20日和2008年2月24日鸟类监察日数据汇总见表4-4。

表 4-4 2007年12月、2008年1月和2月鸟类监察记录汇总表

中文名	拉丁文名	12月(只)	1月(只)	2月(只)	共计(只)
I 鸛形目	CICONIIFORMES				
(1) 鸛科	Ardeidae				
1 苍鸛	<i>Ardea cinerea</i>	10	8	5	23
2 池鸛	<i>Ardeola bacchus</i>	10	10	8	28
3 白鸛	<i>Egretta garzetta</i>	20	8	5	33
II 隼形目	FALCONIFORMES				
(2) 鷹科	Accipitridae				
4 鸢	<i>Milvus milvus</i>	1	1	1	3
5 普通鵟	<i>Buteo buteo</i>	2			2
(3) 隼科	Falconidae				
6 红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	1	1	2	4
III 鹤形目	GRUIFORMES				
(4) 秧鸡科	Rallidae				
7 白胸苦恶鸟	<i>Amaurornis hoenicurus</i>		2	2	4
IV 鸻形目	Charadriiformes				
(5) 鸻科	Charadriidae				
8 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	5	25	20	50
(6) 鹬科	Scolopacidae				
9 林鹬	<i>Tringa glareola</i>			5	5
10 青脚鹬	<i>Tringa nebularia</i>			5	5
11 泽鹬	<i>Tringa stagnatilis</i>	3	5		8
12 矶鹬	<i>Tringa hypoleucos</i>	10	10	5	25
13 白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	15	10	5	30
14 扇尾沙雉	<i>Gallinago gallinago</i>		5	5	10
V 鸽形目	COLUMBIFORMES				
(7) 鸠鸽科	Columbidae				
15 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	10	10	20	40
VI 佛法僧目	CORACIIFORMES				
(8) 翠鸟科	Alcedinidae				



**表 4-4 2007 年 12 月、2008 年 1 月和 2 月鸟类监察记录汇总表**

16 普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>	2	2		4
17 斑鱼狗	<i>Ceryle rudis</i>	4	2	2	8
18 白胸翡翠	<i>Halcyon smyrnensis</i>			2	2
VII 雀形目	PASSERIFORMES				
(9) 鹳鸽科	Motacillidae				
19 白鹳鸽	<i>Motacilla alba</i>	20	25	20	65
20 灰鹳鸽	<i>Motacilla cinerea</i>	5	5	10	20
21 树鹀	<i>Anthus hodgsoni</i>	5	5	5	15
(10) 鹎科	Pycnonotidae				
22 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	25	15	20	60
23 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>		6	10	16
24 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	5	20	20	45
(11) 伯劳科	Laniidae				
25 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	2	2	4	8
(12) 椋鸟科	Sturnidae				
26 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	10	6	10	26
27 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	25	13	10	48
(13) 鸦科	Corvidae				
28 喜鹊	<i>Pica pica</i>	2	2	2	6
29 白颈鸦	<i>Corvus torquatus</i>		2	2	4
(14) 鸫科	Turdidae				
30 鹊鸚	<i>Copsychus saularis</i>	4	8	10	22
31 北红尾鸫	<i>Phoenicurus auroreus</i>		8	10	18
32 黑喉石鸫	<i>Saxicola torquata</i>	5	12		17
(15) 画眉科	Timaliidae				
33 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	5	8	5	18
(16) 莺科	Sylviidae				
34 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	5	8	10	23
35 黄腰柳莺	<i>Phylloscopus inornatus</i>	5	5		10
(17) 绣眼鸟科	Zosteropidae				
36 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	10	12	10	32
(18) 文鸟科	Ploceidae				
37 斑文鸟	<i>Lonchura punctulata</i>	20	25	25	70
38 麻雀	<i>Passer montanus</i>	80	65	40	185
个体数 (只)		326	351	315	992
物种均匀度( $J$ )		0.84	0.88	0.90	0.86
物种多样性指数( $H$ )		1.24	1.35	1.37	1.36

### 4.3 审核

环监小组鸟类专家于 2007 年 12 月 15 日, 对深圳河 III C 工程段进行了观鸟, 共记录到 30 种 326 只, 隶属 6 目、17 科、26 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%。

环监小组鸟类专家于2008年1月20日,对深圳河III C工程段进行了观鸟,共记录到34种351只,隶属7目、18科、29属,其中留鸟有21种,占总物种数量的61.8%;冬候鸟13种,占总物种数量的38.2%。

环监小组鸟类专家于2008年2月24日,对深圳河III C工程段进行了观鸟,共记录到33种315只,隶属7目、18科、27属,其中留鸟有21种,占总物种数量的63.6%;冬候鸟12种,占总物种数量的36.4%。

对深圳河III C工程段2007年12月、2008年1月和2月观鸟记录进行汇总,共记录到38种992只,隶属7目、18科、31属。

本报告中采用Shannon-Weiner指数计算物种多样性,其计算公式为:

$$H = -\sum_{i=1}^S P_i \log P_i$$

式中:

$H$ 为物种多样性指数;

$P_i$ 为第*i*物种在全部样带中的比例;

$S$ 为样带中的物种数。

并采用以下公式计算均匀度:

$$J = H / \log S$$

式中:

$J$ 为物种均匀程度;

$H$ 和 $S$ 含意同前。

根据观鸟资料计算,本报告期III C工程段鸟类物种多样性指数( $H$ )2007年12月为1.24、2008年1月为1.35、2008年2月为1.37,物种均匀度( $J$ )2007年12月为0.84、2008年1月为0.88、2008年2月为0.90。2007年12月、2008年1月和2月平均鸟类物种多样性指数( $H$ )为1.36,物种均匀度( $J$ )为0.86。

2007年12月观测到水鸟有11种,分别为苍鹭 *Ardea cinerea*、池鹭 *Ardeola bacchus*、白鹭 *Egretta garzetta*、金眶鸻 *Charadrius dubius*、白腰草鹬 *Tringa ochropus*、矶鹬 *Tringa hypoleucos*、泽鹬 *Tringa stagnatilis*、斑鱼狗 *Ceryle rudis*、普通翠鸟 *Alcedo atthis*、白鹡鸰 *Motacilla alba*、灰鹡鸰 *Motacilla cinerea* 等,以上11种个体数量占总数量的31.9%;非水鸟有19种,占总数量的68.1%;主要优势种有4种(占总个体数量的5%以上),即红耳鹎 *Pycnonotus jocosus*、八哥 *Acridotheres cristatellus*、麻雀 *Passer montanus* 和斑文鸟 *Lonchura punctulata*,以上3种个体数量占总数量的46.0%。

2008年1月观测到水鸟有13种,分别为苍鹭 *Ardea cinerea*、池鹭 *Ardeola bacchus*、白鹭 *Egretta garzetta*、白胸苦恶鸟 *Amaurornis hoenicurus*、金眶鸻 *Charadrius dubius*、泽鹬 *Tringa stagnatilis*、白腰草鹬 *Tringa ochropus*、矶鹬 *Tringa hypoleucos*、扇尾沙雉 *Gallinago gallinago*、斑鱼狗 *Ceryle rudis*、白胸翡翠 *Halcyon smyrnensis*、白鹡鸰 *Motacilla alba*、灰鹡鸰 *Motacilla cinerea* 等,以上13种个体数量占总数量的33.3%;非水鸟有21种,占总个体数量的66.7%;主要优势种有3种(占总个体数量的5%以上),即白头鹎 *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31.3%。

2008年2月观到水鸟有14种,分别为苍鹭 *Ardea cinerea*、池鹭 *Ardeola bacchus*、白鹭 *Egretta garzetta*、白胸苦恶鸟 *Amaurornis hoenicurus*、金眶鸻 *Charadrius dubius*、林鹬 *Tringa glareola*、青脚鹬 *Tringa nebularia*、白腰草鹬 *Tringa ochropus*、矶鹬 *Tringa hypoleucos*、扇尾沙雉 *Gallinago gallinago*、斑鱼狗 *Ceryle rudis*、白胸翡翠 *Halcyon smyrnensis*、白鹡鸰 *Motacilla alba*、灰鹡鸰 *Motacilla cinerea* 等,以上14种个体数量占总数量的40.0%;非水鸟有19种,占总个体数量的60.0%;主要优势种有5种(占总个

体数量的 5%以上), 即珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*、红耳鹎 *Pycnonotus jocosus*、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 39.7%。

2007 年 12 月、2008 年 1 月和 2008 年 2 月观到水鸟共有 16 种, 分别为苍鹭 *Ardea cinerea*、池鹭 *Ardeola bacchus*、白鹭 *Egretta garzetta*、白胸苦恶鸟 *Amaurornis phoenicurus*、金眶鸻 *Charadrius dubius*、林鹬 *Tringa glareola*、青脚鹬 *Tringa nebularia*、泽鹬 *Tringa stagnatilis*、白腰草鹬 *Tringa ochropus*、矶鹬 *Tringa hypoleucos*、扇尾沙雉 *Gallinago gallinago*、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 16 种个体数量占总数量的 32.3%; 非水鸟有 22 种, 占总个体数量的 67.7%; 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 31.8%。以上说明 IIC 工程段生态环境已基本适合水鸟的栖息。

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 IIC 工程段 2007 年 12 月、2008 年 1 月和 2008 年 2 月调查鸟类的丰富度和多度结果如下:

1. 2007 年 12 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 326 只, 观鸟样条数为两条, 平均样条面积上鸟类数量是 163 只 (多度), 其数据见表 4-5;

2. 2008 年 1 月观察到鸟类种类有 34 种 (丰富度), 比基线调查最高月的鸟类种数多 1 种, 样条面积上的鸟类数量有 351 只, 观鸟样条数为两条, 平均样条面积上鸟类数量是 175.5 只 (多度), 其数据见表 4-6;

3. 2008 年 2 月观察到鸟类种类有 33 种 (丰富度), 比基线调查最高月的鸟类种数相同, 样条面积上的鸟类数量有 315 只, 观鸟样条数为两条, 平均样条面积上鸟类数量是 157.5 只 (多度), 其数据见表 4-7;

4. 2007 年 12 月、2008 年 1 月和 2008 年 2 月共观察到鸟类种类有 38 种 (丰富度), 比基线调查最高月的鸟类种数 (33 种) 要多 5 种, 样条面积上的鸟类数量有 992 只, 平均样条面积上鸟类数量是 165.3 只 (多度), 其数据见表 4-8;

5. 2007 年 12 月 (30 种、326 只) 观鸟结果与 2006 年 12 月 (20 种、165 只) 相比, 其种类和数量有明显增加, 分别增加了 50.0%和 97.6%; 与 2005 年 12 月 (27 种, 275 只) 相比, 其种类也有一定的增加, 分别增加了 11.1%和 18.5%。

6. 2008 年 1 月 (34 种、351 只) 观鸟结果与 2007 年 1 月 (26 种、238 只), 其种类和数量有明显增加, 分别增加了 30.8%和 47.5%; 与 2006 年 1 月 (31 种, 280 只) 相比, 其种类和数量也有增加, 分别增加了 9.7%和 25.4%; 与 2005 年 1 月 (33 种, 349 只) 相比, 其种类和数量基本维持查同水平。

7. 2008 年 2 月 (33 种、315 只) 观鸟结果与 2007 年 2 月 (27 种、282 只), 其种类和数量有增加, 分别增加了 22.2%和 11.7%; 与 2006 年 2 月 (28 种, 240 只) 相比, 其种类和数量有明显增加, 分别增加了 17.9%和 31.3%; 与 2005 年 2 月 (31 种, 274 只) 相比, 其种类和数量有一定增加, 分别增加了 6.5%和 15.0%。

8. 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 IIC 工程段生态环境有明显的恢复, 已接近施工初期的生态条件。

综上所述, 可以说明 IIC 工程段生态环境恢复情况良好, 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。IIC 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。

2007年12月、2008年1月和2008年2月观鸟观鸟结果与基线调查比较见表4-5、表4-6、表4-7和表4-8。

**表 4-5 2007年12月观鸟结果与基线调查对比表**

观鸟日期：2007年12月15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 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	<	6.1%
2 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	5%	<
3 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	6.1%
4 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	<	7.7%
5 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	<	7.7%
6 丝光椋鸟	<i>Sturnus sericeus</i>	35%	<
7 灰背椋鸟	<i>Sturnus sinensis</i>	10%	<
8 北椋鸟	<i>Sturnus sturninus</i>	7%	<
9 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	<	6.1%
10 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	24.5%
累计频率		62%	58.2%
tAOF		249.5	163.0

**表 4-6 2008年1月观鸟结果与基线调查对比表**

观鸟日期：2008年1月20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 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	<	7.2%
2 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	5%	<
3 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	7.2%
4 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	<	5.2%
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>	<	7.2%
9 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	18.5%
累计频率		62%	45.3%
tAOF		249.5	175.5

**表 4-7 2008年2月观鸟结果与基线调查对比表**

观鸟日期：2008年2月24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 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	<	6.4%
2 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	5%	6.4%
3 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	6.4%

**表 4-7 2008 年 2 月观鸟结果与基线调查对比表**

观鸟日期：2008 年 2 月 24 日                      天气状况：晴                      调查人员：常弘、张国萍

4 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	<	6.4%
5 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	<	6.4%
6 丝光椋鸟	<i>Sturnus sericeus</i>	35%	<
7 灰背椋鸟	<i>Sturnus sinensis</i>	10%	<
8 北椋鸟	<i>Sturnus sturninus</i>	7%	<
9 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	<	7.9%
10 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	12.7%
累计频率		62%	52.6%
tAOF		249.5	157.5

**表 4-8 2007 年 12 月、2008 年 1 月和 2008 年 2 月观鸟汇总与基线调查对比表**

中文名	拉丁文名	基线调查 (tAOF)	本月调查 (tAOF)
1 金眶鸫	<i>Charadrius dubius</i>	<	5.1%
2 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	5%	<
3 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	6.6%
4 丝光椋鸟	<i>Sturnus sericeus</i>	35%	<
5 灰背椋鸟	<i>Sturnus sinensis</i>	10%	<
6 北椋鸟	<i>Sturnus sturninus</i>	7%	<
7 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	<	7.1%
8 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	18.7%
累计频率		62%	37.5%
tAOF		249.5	165.3

## 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检查与审核手册》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工作。为保证深圳河河口泥滩沉积物监察资料数据的延续性，深圳河第三期工程河口泥滩沉积物监测点布置与深圳河第二期工程河口泥滩沉积物监测点布置相同。

### 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

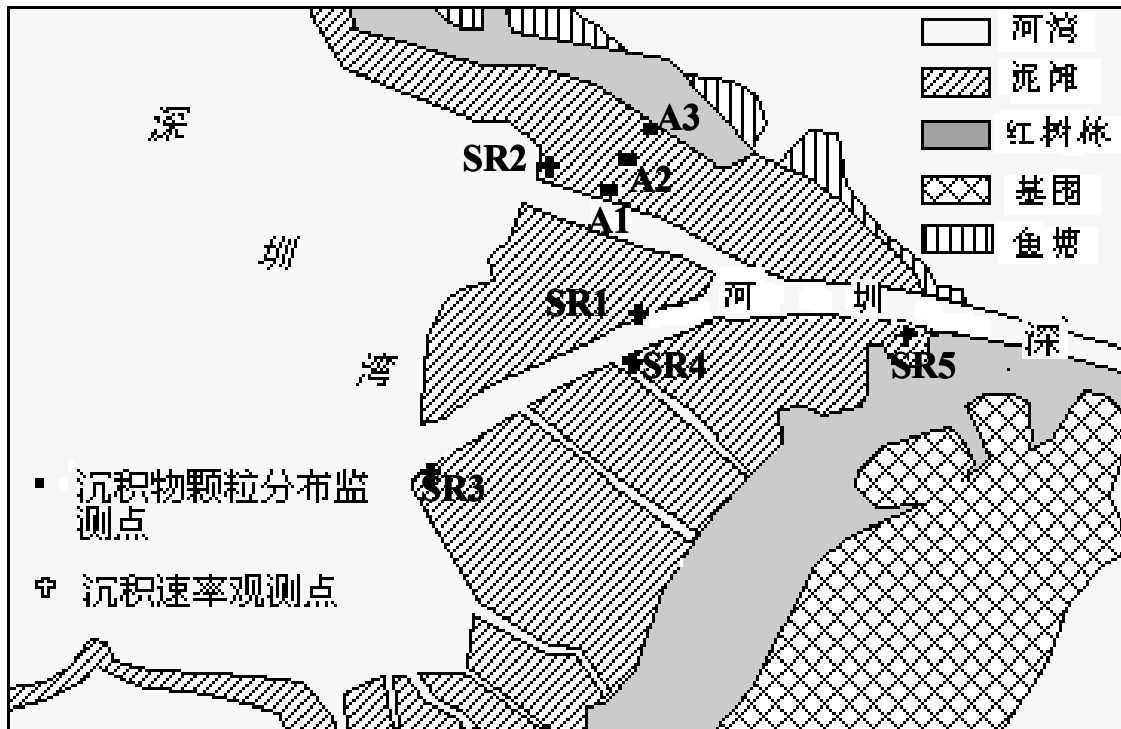
泥滩沉积物沉积速率监测参数为沉积厚度，单位为 cm/每季；沉积物颗粒分布监测参数为泥滩沉积物中有机质、砾、砂、粉砂和粘土的百分比。本监测方案泥滩各类沉积物及颗粒定义为：有机质为沉积物中所有含有机碳物质的总和，砾为沉积物中粒径大于 2mm 的颗粒含量占全重 25-30%，砂为沉积物中粒径大于 0.5mm 的颗粒含量超过全重 50%、粒径大于 0.25mm 的颗粒含量超过全重 50%和粒径大于 0.075mm 的颗粒含量超过全重 85%的颗粒物总和，粉砂为沉积物中粒径大于 0.075mm 的颗粒含量超过

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

III C 工程已于 2006 年 11 月 30 日完工，现处于维护期，根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》及《深圳河河口泥滩沉积物监测方案》，本报告期环监小组于 2007 年 12 月 27 日在深圳河口泥滩沉积物各观测点进行了观测读数。

### 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 12 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，经实验室分析、计算、统计，结果见表 5-2。

表 5-2 2007 年 12 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	3.42	0	10	42	48
	B0	3.70	0	6.3	45.7	48
	C0	3.62	0	7.6	44.5	47.8
	平均值	3.58	0	7.97	44.07	47.93
A1	A0	3.54	0	3.7	48.0	48.4
	B0	3.65	0	5.1	44.5	50.5
	C0	3.56	0	3.5	46.8	49.7
	平均值	3.58	0	4.1	46.43	49.53
A2	A0	3.82	0	12.7	44.8	42.6
	B0	3.62	1.0	9.3	41.7	48.0
	C0	3.50	0	4.4	46.6	49.0
	平均值	3.65	0.33	8.8	44.37	46.53
A3	A0	3.49	0	7.3	42.3	50.4
	B0	3.46	0	3.0	48.2	48.8
	C0	3.54	0	4	54.5	41.5
	平均值	3.50	0	4.77	48.33	46.9
SR3	A0	3.76	0	21	36.2	42.8
	B0	3.86	0	29.4	38.4	32.2
	C0	3.60	0	21.6	39.5	38.8
	D0	3.62	0	20.4	28.7	41.0
	E0	3.57	0	22.3	36.1	41.5
	平均值	3.68	0	22.94	37.78	39.26
SR4	A0	3.24	0	18.3	34.7	47.0
	B0	3.87	0	17.7	37.9	44.4
	C0	2.96	0	17.3	37.2	45.5
	D0	4.26	0	19.6	35.9	44.4
	E0	3.62	0	19.6	39.3	41.1



**表 5-2 2007 年 12 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	3.59	0	18.5	37.0	44.48
SR5	A0	3.76	0	22.6	38.0	39.4
	B0	3.01	3.8	37.2	18.3	30.7
	C0	3.44	0	47.6	29.6	22.9
	D0	3.38	0	4.8	63.6	31.6
	E0	3.42	0	28.8	25.2	46.0
	平均值	3.40	0.76	28.2	34.94	34.12
平均值		3.57	0.18	15.7	40.3	43.0

## 5.7 审核

### 5.7.1 沉积速率

本报告期环监小组于 2007 年 12 月 27 日在深圳河口泥滩沉积物各观测点进行了观测读数，由于 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-158mm、-81mm、-132mm、-26mm、+54mm，则沉积速率分别为-15.8cm/每三个月、-8.1cm/每三个月、-13.2cm/每三个月、-2.6cm/每三个月、+5.4cm/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 2.96%~4.26%之间，平均值为 3.57%，同上一季度平均值（3.61%）相比上升了 1.1%；砾在 0.0%~3.8%之间，平均值为 0.18%，同上一季度平均值（2.86%）相比下降了 93.6%；砂在 3.0%~47.6%之间，平均值为 15.7%，同上一季度平均值（16.7%）相比下降了 6.0%；粉砂在 18.3%~63.6%之间，平均值为 40.3%，同上一季度平均值（35.6%）相比上升了 13.2%；粘土在 22.9%~50.0%之间，平均值为 43.0%，同上一季度平均值（44.9%）相比上升下降了 4.2%。

## 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 工程主要绿化植物的维护和修整。

环监小组鸟类专家对深圳河 IIIC 工程段进行了观鸟。2007 年 12 月 15 日共记录到 30 种 326 只，隶属 6 目、17 科、26 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%；2008 年 1 月 20 日共记录到 34 种 351 只，隶属 7 目、18 科、29 属，其中留鸟有 21 种，占总物种数量的 61.8%；冬候鸟 13 种，占总物种数量的 38.2%；2008 年 2 月 24 日共记录到 33 种 315 只，隶属 7 目、18 科、27 属，其中留鸟有 21 种，占总物种数量的 63.6%；冬候鸟 12 种，占总物种数量的 36.4%。

对 2007 年 12 月、2008 年 1 月和 2 月 IIIC 工程段观鸟结果进行汇总，共记录到 38 种 992 只，隶属 7 目、18 科、31 属。IIIC 工程建设对鸟类的种类和数量总体上没有造成大的破坏。

IIIC 工程段生态恢复仍是今后工作的重点，建议加强已恢复植被的管理，继续做好绿化场地清理和植物浇灌等养护工作，保证植物正常生长。

III C 工地施工面较大，对鸟类生境保护具有重要意义。环监小组建议在生态恢复与保护方面，要继续多为改善鸟类栖息和觅食生态环境来考虑。

环监小组将加强施工现场巡察和督促工作，对生态恢复及植物养护进行重点监察，随时提醒做好工程维护期生态保护工作。

## 7 下个报告期工程施工与环境监察计划

### 7.1 下个报告期工程施工计划

- 1) 绿化植物养护；

### 7.2 下个报告期环境监察计划

- 1) 香港侧 III C 工程段鸟类观测；
- 2) III C 工程段植被恢复调查；
- 3) 深圳河河口泥滩沉积物监测；
- 4) III C 工程段施工现场巡视监察；
- 5) 《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》规定的其它监察任务。