

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 年第三期 2007 年 7~9 月



总第 45 期

长江水资源保护科学研究所

二〇〇七年十月

目 录

1	执行概要	1
1.1	简介	1
1.2	植物恢复效果调查	1
1.3	观鸟	1
1.4	湿地恢复效果调查	1
1.5	废物管理	2
1.6	工地巡察	3
1.7	投诉	3
2	工程概况	3
3	植被恢复效果调查	3
3.1	调查方法	3
3.2	调查结果	4
3.3	审核	10
4	观鸟	21
4.1	观鸟方法	21
4.2	观鸟结果	21
4.3	审核	23
5	湿地恢复效果调查	25
5.1	调查范围	25
5.2	调查方法	25
5.3	调查参数	25
5.4	调查结果	26
5.5	审核	36
5.6	建议	37
6	结论与建议	37
7	下个报告期工程维护与环境监察计划	39
7.1	下个报告期工程维护计划	39
7.2	下个报告期环境监察计划	39

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》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。

本报告期为 2007 年 7 月 1 日至 2007 年 9 月 30 日 III B 工程的环境监察与审核报告。

1.2 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。根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》的要求，第一年的植被恢复效果调查任务已经完成，从第二年开始将每 6 个月（2007 年 4 月至 2007 年 9 月）进行一次调查。本报告期植物调查工作自 2007 年 9 月 24 日至 9 月 28 日，本次调查发现 III B 工程 14 个植被种植区（段）中有 13 个区（段）全场植被覆盖度较高，均超过 90%，所有调查指标 69% 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 2 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 项指标均达标；B09 场地 5 项指标有 2 项未达标；B10 场地种植的草本植物，3 项指标均达标；B11 场地 5 项指标仅 1 项达标；B12 场地有 3 项未达标；B13、B14 场地分别只种植一种草本植物，3 项指标均达到要求。

1.3 观鸟

根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》要求及观鸟时间安排，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，时间为 2007 年 8 月。本次观鸟日共记录到 28 种 361 只鸟，分别隶属 8 目、17 科、23 属。其中留鸟 25 种，占总种数的 89.3%；夏候鸟 3 种，占总种数的 10.7%。

1.4 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》及雇主批准的《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 9 月 22 日~23 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,结果如下:

(1) 蝴蝶、蜻蜓

观察到蝴蝶 23 种,共 159 只(次),蜻蜓 13 种,共 336 只(次)。其中第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘蝴蝶 8 科、14 属、14 种,共 55 只(次);蜻蜓 2 科、11 属、11 种,146 只(次);IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘蝴蝶 8 科、15 属、18 种,共 81 只(次);蜻蜓 2 科、8 属、8 种,计 146 只(次);文锦渡旧河曲蝴蝶 2 科、3 属、3 种,计 6 只(次);蜻蜓 1 科、2 属、2 种,计 9 只(次);圆岭仔旧河曲蝴蝶 5 科、7 属、8 种,计 17 只(次);蜻蜓 2 科、7 属、7 种,计 35 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 37 只。其中:

第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘 5 种,共 17 只,隶属 1 目、3 科、4 属;

IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘 3 种,共 8 只,隶属 1 目、3 科、3 属;

文锦渡旧河曲 1 种,共 2 只,隶属 1 目、1 科、1 属;

圆岭仔旧河曲 2 种,共 10 只,隶属 1 目、2 科、2 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 7 种,共 17 只。其中:

第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘 6 种,共 9 只,隶属 2 目、4 科、6 属;

IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘 4 种,共 4 只,隶属 2 目、3 科、4 属;

文锦渡旧河曲 2 种,共 2 只,隶属 1 目、2 科、2 属;

圆岭仔旧河曲 2 种,共 2 只,隶属 2 目、2 科、2 属。

(3) 鱼类

本月鱼类专家对第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘鱼类恢复调查发现有 4 种鱼类,即鲤鱼(锦鲤)*Cyprinus carpio*、鲫鱼(*Carassius auratus*)、鲮鱼(*Cirrhinus molitorella*)和尼罗非鲫(*Tilapia mossambica*),发现成体鱼类约有 380 条,幼体约有 230 条。

IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘是人工挖掘的鱼塘,本月对 IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘鱼类恢复状况调查,发现有鱼类 2 种,即鲫鱼(*Carassius auratus*)和尼罗非鲫(*Tilapia mossambica*),调查发现该湿地鱼类群落数量较少。

(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 23 种 92 只,隶属 6 目、13 科、21 属,其中留鸟有 21 种,占总种数的 91.3%;冬候鸟 2 种,占总种数的 8.7%。该湿地鸟类群落物种多样性指数为:1.27,均匀度为:0.93。

IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘,共记录到 15 种 51 只,隶属 5 目、12 科、14 属,其中留鸟有 14 种,占总种数的 93.3%;冬候鸟 1 种,占总种数的 6.7%。该湿地鸟类物种多样性指数为:1.06,均匀度为:0.90。

文锦渡旧河曲段的生态景观不明显,几乎不适合于水鸟的栖息,本次调查发现鸟类的种类和数量均较少,共记录到 9 种 39 只,隶属 1 目、7 科、7 属,其中留鸟有 8 种,占总种数的 88.9%;冬候鸟 1 种,占总种数的 11.1%。该旧河曲段鸟类物种多样性指数为:0.90,均匀度为:0.94。

圆岭仔旧河曲植被恢复较好、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 15 种 107 只,隶属 4 目、11 科、14 属,其中留鸟有 14 种,占总种数的 93.3%;夏候鸟 1 种,占总种数的 6.7%。该旧河曲段鸟类物种多样性指数为:1.05,均匀度为:0.89。

1.5 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。

1.6 工地巡察

本报告期环监小组于 07 年 7 月 3 日、5 日、10 日、11 日、17 日、19 日、27 日、30 日，8 月 2 日、7 日、9 日、13 日、16 日、22 日、29 日和 9 月 4 日、15 日、22 日、23 日、24 日、25 日、26 日、27 日、28 日到 III B 工地进行巡视。重点对绿化场地植被恢复及植物生长情况、湿地恢复和景观等进行检查及监督，总体情况良好。

1.7 投诉

本报告期未接到有关 III B 工程的环境投诉。

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。

III B 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。根据《环境监察与审核手册》规定，工程完工后第一年植被恢复效果调查任务已经完成，从第二年（即本报告期）开始将每 6 个月进行一次植物调查，本报告期植被调查在 2007 年 9 月进行。

3 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及修补，包括植物的补种和维护。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，第一年的植被恢复效果调查任务已经完成，从第二年（即本报告期）开始每 6 个月（2007 年 4 月至 2007 年 9 月）进行一次调查，本次植物调查时间自 2007 年 9 月 24 日至 9 月 28 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 13 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 69% 以上符合要求。

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 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 $1\text{m} \times 1\text{m}$ ），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 2007 年 9 月 24 日至 9 月 28 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 3-1~表 3-14。

表 3-1 III B 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 9 月 24 日至 9 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	8286 m ²	8286 m ²	8250 m ²	99.6	/
2、平台水蓼	7621 m ²	7621 m ²	7100 m ²	93.2	75~100
3、直立墙爬墙虎	14682 株	14682 株	14640 株	99.7	75~95

表 3-2 III B 工程 B04 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 9 月 24 日至 9 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、樟树	21	21	18	85.7	170~330
2、木棉	17	17	16	94.1	370~420
3、芒果	20	20	18	90.0	280~300
4、阴香	9	9	7	77.8	340~360
5、刺桐	8	8	7	87.5	260~290
6、凤凰木	12	12	12	100	360~400
7、大叶榕	11	11	10	90.9	320~350
8、红花紫荆	10	10	9	90.0	330~360
9、大叶紫薇	8	8	8	100	290~310
10、白兰	5	5	5	100	280~310
11、假萍婆	7	7	7	100	280~310
12、国庆花	12	12	11	91.7	320~340
13、海南蒲桃	25	25	21	84.0	280~310
14、海南红豆	4	4	4	100	310~330

表 3-2 IIIB 工程 B04 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 9 月 24 日至 9 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)
15、海南椰	14	14	14	100	260~280
16、桃金娘	20	20	18	90.0	60~70
17、翅夹决明	8	8	8	100	90~100
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	55	94.8	50~60
21、软枝黄蝉	248 (m ²)	248 (m ²)	247 (m ²)	99.6	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)	188 (m ²)	98.9	25~40
24、大红花	195 (m ²)	195 (m ²)	192 (m ²)	98.5	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)	245 (m ²)	98.8	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	/
30、爬墙虎	1470	1470	1465	99.7	75~90*
31、朴树	10	10	10	100	330~350
32、黄金榕	29	29	29	100	60~65

*为苗株长度

表 3-3 IIIB 工程 B05 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 9 月 24 日至 9 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、樟树	100	100	98	98.0	320~350
2、短花楠	110	110	95	86.4	260~290
3、土密树	100	100	98	98.0	170~190
4、四季桂花	100	100	100	100	80~150
5、石柯	742	742	700	94.3	160~200
6、白楸	742	742	710	95.7	200~220
7、水勒竹	614	614	612	99.7	70~100
8、桃金娘	614	614	595	96.9	60~80
9、火叶榕	78	78	75	96.2	330~350
10、盐肤木	628	628	600	95.5	270~290
11、狗牙根	17542 (m ²)	17542 (m ²)	17200 (m ²)	98.1	/
12、芦苇	2840 (m ²)	2840 (m ²)	2700 (m ²)	95.1	/

表 3-4 III B 工程 B06 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007年9月24日至9月28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	18	81.8	330~350
2、木棉	29	29	27	93.1	450~500
3、芒果	33	33	30	90.9	280~320
4、阴香	45	45	42	93.3	330~350
5、刺桐	24	24	22	91.7	280~300
6、凤凰木	7	7	7	100	350~380
7、大叶榕	31	31	29	93.5	340~360
8、红花紫荆	13	13	13	100	320~350
9、大叶紫薇	13	13	13	100	280~300
10、白兰	7	7	7	100	280~300
11、假萍婆	27	27	25	92.6	280~310
12、国庆花	17	17	16	94.1	300~320
13、海南蒲桃	16	16	15	93.8	290~310
14、海南红豆	17	17	16	94.1	300~320
15、海南椰	31	31	27	87.1	230~250
16、翅夹决明	18	18	18	100	100~110
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	25~35
20、勒杜鹃	12	12	10	83.3	55~70
21、软枝黄蝉	290 m ²	290 m ²	289 m ²	99.7	25~35
22、黄夹竹桃	256 m ²	256 m ²	252 m ²	98.4	45~55
23、龙船花	315 m ²	315 m ²	314 m ²	99.7	20~25
24、大红花	215 m ²	215 m ²	212 m ²	98.6	25~35
25、米兰	232 m ²	232 m ²	228 m ²	98.3	25~30
26、红花继木	175 m ²	175 m ²	172 m ²	98.3	55~65
27、黄心榕	723 m ²	723 m ²	721 m ²	99.7	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	36	94.7	320~340
31、黄金榕	26	26	26	100	55~65
32、桃金娘	31	31	30	96.8	55~65

表 3-5 IIIB 工程 B07 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 9 月 24 日至 9 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、乌桕	134	134	130	97.0	190~250
2、豹皮樟	382	382	375	98.2	65~80
3、樟树	50	50	48	96.0	140~300
4、黄金榕	50	50	50	100	60~80
5、红杏	50	50	50	100	100~110
6、石柯	382	382	372	97.4	75~95
7、爬墙虎	162	162	162	100	60~80
8、狗牙根	8086 (m ²)	8086 (m ²)	8000 (m ²)	98.9	/
9、芦苇	4513 (m ²)	4513 (m ²)	4513 (m ²)	100	/

表 3-6 IIIB 工程 B08 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 9 月 24 日至 9 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、木棉	5	5	5	100	390~430
2、大叶榕	6	6	6	100	310~330
3、红花紫荆	5	5	5	100	320~340
4、大叶紫薇	5	5	5	100	280~310
5、白兰	3	3	3	100	290~310
6、假萍婆	5	5	5	100	300~320
7、国庆花	4	4	4	100	310~330
8、海南蒲桃	14	14	14	100	290~310
9、海南椰	5	5	5	100	280~300
10、黄金榕	11	11	11	100	55~70
11、桃金娘	12	12	12	100	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)	55 (m ²)	100	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)	79 (m ²)	98.8	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)	92 (m ²)	100	50~60
20、大叶油草	557 (m ²)	557 (m ²)	557 (m ²)	100	/
21、爬墙虎	450	450	450	100	60~80
22、米兰	85 (m ²)	85 (m ²)	85 (m ²)	100	30~35

表 3-7 III B 工程 B09 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007年9月24日至9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、假萍婆	87	87	87	100	280~300
2、白楸	347	347	342	98.6	200~220
3、豹皮樟	346	346	340	98.3	60~80
4、狗牙根	2945 (m ²)	2945 (m ²)	2890 (m ²)	98.1	/

表 3-8 III B 工程 B10 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007年9月24日至9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	2172	2172	2050	94.4	/
2、灯芯草	3437	3437	3200	93.1	/
3、芦苇	1514	1514	1490	98.4	/

表 3-9 III B 工程 B11 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007年9月24日至9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、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)	1918 (m ²)	99.7	/

表 3-10 III B 工程 B12 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007年9月24日至9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、黄栀子	1123	1123	1080	96.2	70~90
2、美丽胡枝子	1123	1123	1020	90.8	90~110
3、豹皮樟	588	588	540	91.8	70~90
4、野牡丹	588	588	550	93.5	120~140
5、石斑木	335	335	310	92.5	250~270
6、桃金娘	335	335	320	95.5	60~80
7、樟树	1640	1640	1400	85.4	230~300
8、毛稔	560	560	500	89.3	210~230

表 3-10 IIIB 工程 B12 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 9 月 24 日至 9 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)
9、粘木	560	560	510	91.1	260~280
10、石笔木	200	200	180	90.0	210~230
11、朴树	200	200	182	91.0	310~330
12、乌桕	200	200	170	85.0	210~230
13、土密树	560	560	540	96.4	170~190
14、山牵牛	560	560	500	89.3	170~190
15、水蔗草	19632 (m ²)	19632 (m ²)	19580 (m ²)	99.7	/
16、狗牙根	10268 (m ²)	10268 (m ²)	10130 (m ²)	98.7	/
17、芒刺野古草	5852 (m ²)	5852 (m ²)	5690 (m ²)	97.2	/
18、竹叶草	45990 (m ²)	45990 (m ²)	45300 (m ²)	98.5	/
19、长花马唐	13044 (m ²)	13044 (m ²)	12900 (m ²)	98.9	/

表 3-11 IIIB 工程 B13 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 9 月 24 日至 9 月 28 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	3352	99.8	/

表 3-12 IIIB 工程 B14 绿化场地植物调查结果

调查日期：2007 年 9 月 24 日至 9 月 28 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	2392	99.8	/

表 3-13 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 9 月 24 日至 9 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	8286	8250	99.6
平台水蓼	7621	7100	93.2
直立墙*	14400	1470**	10.2
B04	4480	4468	99.7
B05	20382	19900	97.6
B06	11616	11598	99.8
B07	12599	12513	99.3

表 3-13 III B 工程各调查区（段）场地草本覆盖率调查结果

调查日期：2007年9月24日至9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（%）
B08	1020	1017	99.7
B09	2945	2890	98.1
B10	7123	6740	94.6
B11	1923	1918	99.7
B12	94786	93600	98.7
B13	3358	3352	99.8
B14	2397	2392	99.8

注：*为立体墙面；**为调查的攀爬覆盖面。

表 3-14 III B 工程各调查区（段）植物种植密度调查结果

调查日期：2007年9月24日至9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	390	871
B05	2.0382	3683	1807
B06	1.1616	726	625
B07	1.2599	1025	814
B08	0.1020	181	1775
B09	0.2945	769	2611
B10	0.7123	无乔、灌木	/
B11	0.1923	486	2527
B12	9.4786	7802	823
B13	0.3358	无乔、灌木	/
B14	0.2397	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 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 3-15；种植密度满足竣工图要求，见表 3-16。III B 工程各调查区（段）种植的植物种类要求，见表 3-17。

各调查的绿化场地（B04~B12）植物高度达标情况分别见表 3-18~表 3-25。

表 3-15 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
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
18、大叶紫薇	280~300	50、野牡丹	100~200
19、阴香	300~350	51、梔子木	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、黄梔子	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 3-16 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

表 3-16 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)
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 3-17 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
	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、乌桕	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

表 3-17 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						
	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、假萍婆*	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、 水蕉草	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						

* 经雇主同意，原香港山茶变更为假萍婆。

表 3-18 III B 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	170~330	300~350	-
2、木棉	370~420	350~450	+
3、芒果	280~300	280~300	+
4、阴香	340~360	300~350	+
5、刺桐	260~290	250~280	+
6、凤凰木	360~400	350~400	+
7、大叶榕	320~350	300~350	+
8、红花紫荆	330~360	300~350	+
9、大叶紫薇	290~310	280~300	+
10、白兰	280~310	280~300	+
11、假萍婆	280~310	250~300	+
12、国庆花	320~340	300~350	+
13、海南蒲桃	280~310	280~300	+
14、海南红豆	310~330	300~350	+
15、海南椰	260~280	200~300	+
16、桃金娘	60~70	50~60	+
17、翅夹决明	90~100	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	+

表 3-18 III B 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
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	75~90*	50~80	+
30、朴树	330~350	300~350	+
31、黄金榕	60~65	50~60	+

注：“+”代表达标，“-”代表未达标；*为苗株长度。

表 3-19 III B 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	+
3、土密树	170~190	150~200	+
4、四季桂花	80~150	50~60	+
5、石柯	160~200	150~200	+
6、白楸	200~220	200~250	+
7、水勒竹	70~100	50~80	+
8、桃金娘	60~80	50~60	+
9、火叶榕	330~350	300~350	+
10、盐肤木	270~290	250~300	+

注：“+”代表达标，“-”代表未达标。

表 3-20 III B 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	330~350	300~350	+
2、木棉	450~500	350~450	+
3、芒果	280~320	280~300	+
4、阴香	330~350	300~350	+
5、刺桐	280~300	250~280	+
6、凤凰木	350~380	350~400	+
7、大叶榕	340~360	300~350	+
8、红花紫荆	320~350	300~350	+
9、大叶紫薇	280~300	280~300	+
10、白兰	280~300	280~300	+
11、假萍婆	280~310	250~300	+

表 3-20 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
12、国庆花	300~320	300~350	+
13、海南蒲桃	290~310	280~300	+
14、海南红豆	300~320	300~350	+
15、海南椰	230~250	200~300	+
16、翅夹决明	100~110	80~100	+
17、金凤花	80~90	80~100	+
18、剑麻	80~100	80~100	+
19、小叶紫薇	25~35	20~25	+
20、勒杜鹃	55~70	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	+
28、爬墙虎	55~75	50~80	+
29、朴树	320~340	300~350	+
30、黄金榕	55~65	50~60	+
31、桃金娘	55~65	50~60	+

注：“+”代表达标，“-”代表未达标。

表 3-21 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	190~250	150~200	+
2、豹皮樟	65~80	60~80	+
3、樟树	140~300	300~350	-
4、黄金榕	60~80	50~60	+
5、红杏	100~110	100~200	+
6、石柯	75~95	150~200	-
7、爬墙虎	60~80	50~80	+

注：“+”代表达标，“-”代表未达标。

表 3-22 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	390~430	350~450	+
2、大叶榕	310~330	300~350	+
3、红花紫荆	320~340	300~350	+

表 3-22 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
4、大叶紫薇	280~310	280~300	+
5、白兰	290~310	380~300	+
6、假萍婆	300~320	250~300	+
7、国庆花	310~330	300~350	+
8、海南蒲桃	290~310	280~300	+
9、海南椰	280~300	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	+
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 3-23 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	280~300	250~300	+
2、白楸	200~220	200~250	+
3、豹皮樟	60~80	60~80	+

注：“+”代表达标，“-”代表未达标。

表 3-24 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 3-25 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	70~90	200~250	-
2、美丽胡枝子	90~110	100~200	+
3、豹皮樟	70~90	60~80	+
4、野牡丹	120~140	100~200	+
5、石斑木	250~270	250~300	+
6、桃金娘	60~80	50~60	+
7、樟树	230~300	300~350	-
8、毛稔	210~230	200~250	+
9、粘木	260~280	250~300	+
10、石笔木	210~230	200~250	+
11、朴树	310~330	300~350	+
12、乌柏	210~230	150~200	+
13、土密树	170~190	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 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 3-17，种植物种符合要求。根据表 3-1，台湾草、水蓼和爬墙虎成活率超过 99%，成活率较高。根据表 3-13，混凝土草皮覆盖率为 99.6%，水蓼的覆盖率为 93.2%，满足草本植物覆盖率 90% 的要求。爬墙虎覆盖率为 10.2%，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 3-1 对照表 3-15，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；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 3-2，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 3-17，植物种植种类符合要求。根据表 3-13，该场地草本植物的覆盖率为 99.7%，超过 90% 以上，符合规定要求。根据表 3-2，该场地有如下乔、灌木的存活率未达到 100%：樟树 85.7%、木棉 94.1%、芒果 90.0%、阴香 77.8%、刺桐 87.5%、大叶榕 90.9%、红花紫荆 90.0%、国庆花 91.7%、海南蒲桃 84.4%、桃金娘 90.0%、勒杜鹃 94.8%，其它各乔、灌木均满足要求。由表 3-14，该场地乔灌植物种植密度为 871 株/hm²，对照表 3-16 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 3-2 对照表 3-18，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 3-3，该绿化场地植物种类为樟树、短花楠、土密树、四季桂花、石柯、水勒竹、白楸、桃金娘、火叶榕、盐肤木、狗牙根、芦苇，对照表 3-17，植物种植种类符合要求，之前未种植的水勒竹已经种植。根据表 3-13，该场地草本植物的覆盖率为 97.6%，满足草本植物覆盖率大于 90% 的要求，与上个报告期（92.2%）相比有提高。根据表 3-3，该场地有如下乔、灌木的存活率未达到 100%：樟树 98.0%、短花楠 86.4%、土密树 98.0%、石柯 94.3%、白楸 95.7%、水勒竹 99.7%、桃金娘 96.9%、火叶榕 96.2%、盐肤木 95.5%，只有四季桂花的存活率达到 100% 的要求。由表 3-14，该场地植物种植密度为 1807 株/hm²，比上个报

告期调查的种植密度 1308 株/hm²有所提高, 设计要求为 1878 株/hm² (见表 3-16), 目前仍未满足植物种植密度的要求。由表 3-3 对照表 3-19, 该场地各植物高度均符合要求。

B06 绿化场地

由表 3-4, 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 3-17, 植物种植种类符合要求。根据表 3-13, 该场地草本植物的覆盖率为 99.8%, 满足草本植物覆盖率大于 90%的要求。根据表 3-4, 该场地有如下乔、灌木的存活率未达到 100%: 樟树 81.8%、木棉 93.1%、芒果 90.9%、阴香 93.3%、刺桐 91.7%、大叶榕 93.5%、假萍婆 92.6%、国庆花 94.1%、海南蒲桃 93.8%、海南红豆 94.1%、海南椰 87.1%、勒杜鹃 83.3%、朴树 94.7%、桃金娘 96.8%, 其余各乔、灌木存活率均为 100%, 满足要求。由表 3-14, 该场地植物种植密度为 625 株/hm², 设计要求为 651 株/hm² (见表 3-16), 未满足植物种植密度的要求。由表 3-4 对照表 3-20, 该场地各植物高度均符合要求。

B07 绿化场地

由表 3-5, 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 3-17, 植物种植种类符合要求。由表 3-13, 该场地草本植物的覆盖率为 99.3%, 满足草本植物覆盖率达到 90%以上的要求。由表 3-5, 该场地有如下乔、灌木的存活率未达到 100%: 乌桕 97.0%、豹皮樟 98.2%、樟树 96.0%、石柯 97.4%, 只有黄金榕和红杏的存活率达到 100%的要求。由表 3-14, 该场地植物种植密度为 814 株/hm², 由于承建商对未成活的植被进行更换, 本报告期比上个报告期调查的种植密度 645 株/hm²明显提高, 但还未达到设计要求的 832 株/hm² (见表 3-16)。由表 3-5 对照表 3-21, 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 3-6, 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 3-17, 植物种植种类符合要求。由表 3-13, 该场地草本植物的覆盖率为 99.7%, 满足草本植物覆盖率达到 90%以上的要求。由表 3-6, 该场地种植的所有乔、灌木的成活率均满足要求。由表 3-14, 该场地植物种植密度为 1775 株/hm², 设计要求为 1775 株/hm² (表 3-16), 满足植物种植密度的要求。由表 3-6 对照表 3-22, 该场地植物高度均符合要求。

B09 绿化场地

由表 3-7, 该绿化场地植物种类为假萍婆 (由之前香港山茶变更为假萍婆)、白楸、豹皮樟、狗牙根, 对照表 3-17, 植物种植种类符合要求。由表 3-13, 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 3-7, 该场地种植的白楸和豹皮樟的存活率分别是 98.6%、98.3%, 未达到存活率 100%的要求。由表 3-14, 该场地植物种植密度为 2611 株/hm², 设计要求为 2649 株/hm² (表 3-16), 未满足植物种植密度的要求。由表 3-7 对照表 3-23, 该场地植物高度均符合要求。

B10 绿化场地

由表 3-8, 该绿化场地植物种类为狗牙根、灯芯草、芦苇, 对照表 3-17, 植物种植种类符合要求。由表 3-13, 该场地草本植物的覆盖率为 94.6%, 满足草本植物覆盖率达到 90%以上的要求。

B11 绿化场地

由表 3-9, 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 3-17, 植物种植种类符合要求。由表 3-13, 该场地草本植物的覆盖率为 99.7%, 满足草本植物覆盖率达到 90%以上的要求。由表 3-9, 该场地植被存活率达到 100%的要求。由表 3-14, 该场地植物种植密度为 2527 株/hm², 但设计要求为 2527 株/hm² (表 4-16), 满足植物种植密度的要求。由表 3-9 对照表 3-24, 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 3-10, 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 3-17，植物种植种类符合要求。由表 3-13，该场地草本植物的覆盖率为 99.8%，由表 3-10，该场地有如下乔、灌木的存活率未达到 100%：黄栀子 96.2%、美丽胡枝子 90.8%、豹皮樟 91.8%、野牡丹 93.5%、石斑木 92.5%、桃金娘 95.5%、樟树 85.4%、毛稔 89.3%、粘木 91.1%、石笔木 90.0%、朴树 91.0%、乌桕 85.0%、土密树 96.4%、山牵牛 89.3%。由表 3-14，该场地植物种植密度为 823 株/hm²，设计要求为 904 株/hm²（表 3-16），未满足植物种植密度的要求。由表 3-10 对照表 3-25，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 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 99.8%，满足草本植物覆盖率 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 3-26：

表 3-26 III B 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%	111%	100%	/	/	99.6
平台水蓼	100%	104%	100%	/	/	93.2
直立墙爬墙虎	100%	11%	100%	/	/	10.2
B04	100%	111%	95%	95%	97%	99.7
B05	100%	108%	96%	96%	100%	97.6
B06	100%	111%	96%	96%	100%	99.8
B07	100%	110%	98%	98%	71%	99.3
B08	100%	111%	100%	100%	100%	99.7
B09	100%	109%	99%	99%	100%	98.1
B10	100%	105%	无乔、灌木	/	/	94.6
B11	100%	111%	100%	100%	67%	99.7
B12	100%	110%	91%	91%	86%	98.7
B13	100%	111%	无乔、灌木	/	/	99.8
B14	100%	111%	无乔、灌木	/	/	99.8

*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 3-26 分析，III B 工程 14 个植被种植区（段）中有 13 个区（段）全场植被覆盖度较高，均超过 90%，所有调查指标 69% 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 2 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 项指标均达标；B09 场地 5 项指标有 2 项未达标；B10 场地种植的草本植物，3 项指标均达标；B11 场地 5 项指标仅 1 项达标；B12 场地有 3 项未达标；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 B12 绿化场地不存活的乔木和灌木及时进行更换；对绿化场地局部裸露地表实施补种；对杂草较多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，对大型乔木进行有效固定；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 B 工程植被恢复及植物种

植和维护中要解决的问题，见表 3-27。

表 3-27 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					建议下一阶段要解决的问题
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			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			
B04	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	1、部分不存活的植物进行更换和补种； 2、做好植物的养护工作。
	达标	未达标	未达标	未达标	达标	
B05	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	1、更换部分不存活的植物；2、做好植物的养护工作。
	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、更换部分不存活的植物；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、更换部分不存活的植物；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、做好植物的养护工作。
	达标	达标	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、更换部分不存活的植物；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、做好植物的养护工作。
	达标	达标	/	/	达标	
B11	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	1、做好植物的养护工作。
	达标	达标	达标	未达标	达标	

表 3-27 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
B12	物种鉴定	存活率	种植密度	种植高度	覆盖率	1、更换部分不存活的植物，特别是对已不存活的乔木进行更换；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
	达标	达标	/	/	达标	

4 观鸟

4.1 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 8 月 26 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，7 月和 9 月按照合同不进行鸟类监察。

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。本月鸟类调查记录见表 4-1。

表 4-1 鸟类样线监察记录表

监察日期：2007 年 8 月 26 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 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	25	留鸟
2 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	15	留鸟
II 隼形目	FALCONIFORMES	Falcons		
(2) 鹰科	Accipitridae	Hawks		
3 鸢	<i>Milvus milvus</i>	Red Kite	2	留鸟
III 鹤形目	GRUIFORMES	Cranes		
(3) 秧鸡科	Rallidae	Rails		
4 白胸苦恶鸟	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	White-breasted Waterben	2	留鸟
IV 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(4) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		

表 4-1

鸟类样线监察记录表

监察日期: 2007年8月26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
5 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	30	留鸟
6 山斑鸠	<i>Streptopelia orientalis</i>	Rufous Turtle Dove	2	留鸟
V 鹃形目	CUCULIFORMES	Cuckoos		
(5) 杜鹃科	Cuculidae	Cuckoos		
7 噪鹃	<i>Eudynamys scolopaceus</i>	Koel	3	夏候鸟
8 褐翅鸦鹃	<i>Centropus sinensis</i>	Crow Pheasant	3	留鸟
VI 佛法僧目	CORACIIFORMES	Rollers		
(6) 翠鸟科	Alcedinidae	Kingfishers		
9 翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>	Common Kingfisher	3	留鸟
10 白胸翡翠	<i>Halcyon smyrnensis</i>	White-breasted Kingfisher	2	留鸟
VII 雨燕目	APODIFORMES	Swifts		
(7) 雨燕科	Apodidae	House Swift		
11 小白腰雨燕	<i>Apus affinis</i>	House Swift	30	夏候鸟
VIII 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(8) 燕科	Hirundinidae	Swallows		
12 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	House Swallow	30	夏候鸟
(9) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
13 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	8	留鸟
14 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	25	留鸟
15 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	40	留鸟
(10) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
16 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	2	留鸟
17 黑伯劳	<i>Lanius fuscatus</i>	Black Shrike	2	留鸟
(11) 卷尾科	Dicruridae	Drongos		
18 黑卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Black Drongo	10	留鸟
(12) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
19 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	30	留鸟
20 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	8	留鸟
(13) 鹎科	Turdidae	Thrushes		
21 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	5	留鸟
(14) 画眉科	Timaliidae	Babblers		
22 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	Spectacled Laughing Thrush	5	留鸟
23 画眉	<i>Garrulax canorus</i>	Hwamei	1	留鸟
(15) 莺科	Sylviidae	Warblers		
24 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	5	留鸟
25 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus atrogularis</i>	Long-tailed Tailor Bird	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	8	留鸟
(17) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		

表 4-1 鸟类样线监察记录表

监察日期：2007 年 8 月 26 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
27 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	30	留鸟
28 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	Spotted Munia	30	留鸟
物种均匀度(J)		0.87		
物种多样性指数(H)		1.25		

4.3 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 8 月观察日共记录到 28 种 361 只鸟，分别隶属 8 目、17 科、23 属。其中留鸟 25 种，占总种数的 89.3%；夏候鸟 3 种，占总种数的 10.7%。

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。

根据本次观鸟资料，本报告期 IIIB 工程段 2007 年 8 月总体鸟类群落物种多样性指数 (H) 1.25，物种均匀度 (J) 为 0.87 (见表 4-1)。

IIIB 工程段生态环境处于维护期，施工人员基本已撤退工地，仅有一些工程后期绿化人员，但河道植物还没有恢复，两岸树木少，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，因此，有利于小型鸟类的栖息和活动，但对于体型较大的鸟类仍然不利。

观鸟的结果表明，2007 年 8 月鸟类种数 (28 种) 比 2006 年 8 月 (21 种) 多了 7 种，增长率为 33.3%；鸟类群落个体数量基本稳定，2007 年 8 月鸟类数量 361 只，2006 年 8 月鸟类数量 366 只，基本上相同。反映了 IIIB 工程段生态环境稳定的恢复。

2007 年 8 月观察到的水鸟有 5 种，即池鹭 *Ardeola bacchus*、白鹭 *Egretta garzetta*、白胸苦恶鸟 *Amaurornis phoenicurus*、翠鸟 *Alcedo atthis*、白胸翡翠 *Halcyon smyrnensis*，本月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 23 种，主要优势种 (占总群落个体数量 5% 以上的物种) 有 8 种，珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*、小白腰雨燕 *Apus affinis*、家燕 *Hirundo rustica*、白喉红臀鹎 *Pycnonotus aurigaster*、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 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）。对深圳河 III B 工程段 8 月份鸟类的观察，发现鸟类物种有 28 种，样条面积上的鸟类数量有 361 只，观鸟样条数为两条，平均样条面积上预计鸟类数量是 180.5 只（见表 4-2）。8 月观鸟的种数和多度接近于基线调查的数据，部分已经好于基线调查的数据，这说明了 III B 工程段生态环境有明显的恢复。

2007 年 8 月 III B 工程段维护期鸟类优势种与基线调查鸟类优势种频率比较见表 4-2。

表 4-2 8 月份 III B 工程段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 8 月 26 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>	23%	6.9%
2 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	5%	<
3 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	7%	8.3%
4 小白腰雨燕	<i>Apus affinis</i>	<	8.3%
5 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	<	8.3%
6 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	<
7 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	6%	<
8 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	<	6.9%
9 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	5%	11.1%
10 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	<	8.3%
11 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	5%	<
12 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	8.3%
13 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	<	8.3%
累计频率		56%	74.7%
tAOF		114.8	180.5

从表 4-2 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% 以上相同的物种有 3 种，即池鹭 *Ardeola bacchus*、珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis* 和白头鹎 *Pycnonotus sinensis*。基线调查频率达到 5% 以上的鸟类有白鹭 *Egretta garzetta*、白鹡鸰 *Motacilla alba*、红耳鹎 *Pycnonotus jocosus*、黑脸噪鹛 *Garrulax perspicillatus*，本月观鸟都有发现，但其频率没有达到 5% 以上；本月调查频率达到 5% 以上的鸟类有小白腰雨燕 *Apus affinis*、家燕 *Hirundo rustica*、白喉红臀鹎 *Pycnonotus aurigaster*、八哥 *Acridotheres cristatellus*、麻雀 *Passer montanus*、斑文鸟 *Lonchura punctulans*，而基线调查频率没有达到 5% 以上。本月调查频率达到 5% 以上的种数 9 种，总多度分别为 74.7%。基线调查频率达到 5% 以上的种数 7 种，总多度分别为 56%，其数据本月的要好于基线调查。

2. 与基线调查相比，本月调查观察到的鸟类种数（28 种）要少。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少 5 种，基本上也接近了基线调查的种数。

3. 本月观鸟的种类（28 种）与 2006 年 8 月（21 种）相比增加了 7 种。本月观鸟数量为 361 只鸟类，2006 年 8 月观鸟数量为 366 只，群落个体数量两年的恢复期基本相同。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，使鸟类群落保持一定和稳定水平。

4. 与 2005 年同期（8 月）相比：2005 年 8 月观察到 28 种鸟类，与本月观察到种类（28 种）相同；

鸟类群落个体数量差别较大, 2005 年 8 月鸟类群体数量有 270 只, 本月鸟类群体数量有 361 只, 增长率 33.7%。因此, 说明了 III B 工程段生态环境有较良好的恢复。

总体来说, III B 工程段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, 种类和数量向增长的趋势发展。

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》规定, 工程完建后需对恢复的沼泽、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 9 月 22~23 日进行了湿地恢复效果调查。

5.1 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。

5.2 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 9 月 22 日~23 日为本报告期监察日, 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。

5.3 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。

5.4 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 5-1 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9月22~23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	2
梨桑瞿眼蝶	<i>Ypthima lisandra</i> Cramer	Straight Six Ring	1
小眉眼蝶	<i>Mycalasis mineus</i> (Linnaeus)	Dark Brand Bush Brown	5
暮眼蝶	<i>Melanitis leda</i> Linnaeus	Common Evening Brown	1
蓝点紫斑蝶	<i>Euploea midamus</i> Linnaeus	Blue Spotted Crow	1
东方菜粉蝶	<i>Pieris canidia</i> (Sparman)	Common White	2
宽边黄粉蝶	<i>Eurema hecabe</i> (Linnaeus)	Common Grass Yellow	15
相思带蛱蝶	<i>Athyma nefte</i> Cramer	Clour Sergeant	1
蛇目褐蛱蝶	<i>Abisara echerius</i> Stoll	Plum Judy	13
酢浆灰蝶	<i>Zizeeria maha</i> Kollar	Pale Grass Blue	7
钮灰蝶	<i>Acytolepis puspa</i> Horsfield	Common Hedge Blue	1
紫灰蝶	<i>Chilades lajus</i> Stoll	Pea Blue	1
腌翅弄蝶	<i>Astictopterus jama</i> (Felder et Felder)		4
素弄蝶	<i>Suastus gremius</i> Fabricius	Indian Palm Bob	1
琉球桔黄螽	<i>Ceriagrion auranticum ryukyuanum</i> Asahina	Orange-tailed Sprite	13
褐斑异痣螽	<i>Ischnura senegalensis</i> (Rambur)	Common Bluetail	1
截斑脉蜻	<i>Neurothemis tullia</i> (Drury)	Pied Percher	6
红蜻	<i>Crocothemis servilia</i> (Drury)	Crimson Darter	2
湿地狭翅蜻	<i>Potamarcha congener</i> (Rambur)	Blue Chaser	2
锥腹蜻	<i>Acisoma panorpoides</i> Rambur	Asian Pintail	26
狭腹灰蜻	<i>Orthetrum sabina sabina</i> (Drury)	Green Skimmer	14
华斜痣蜻	<i>Tramea virginia</i> (Rambur)	Saddlebag Glider	18
黄蜻	<i>Pantala flavescens</i> (Fabricius)	Wandering Glider	12
斑丽翅蜻	<i>Rhyothemis variegata aria</i> (Drury)	Variegated Flutterer	48
晓褐蜻	<i>Trithemis aurora</i> (Burmeister)	Crimson Dropwing	4
多样性指数(H)			2.60
均匀度指数(J)			0.81

2) 圆岭仔鱼塘 (即 B10 场地)

表 5-2 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 9 月 22~23 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	2
碧凤蝶	<i>Papilio bianor</i> Cramer	Chinese Peacock	1
统帅青凤蝶	<i>Graphium agamemnon</i> Linn.	Tailed Green Jay	1
宽边黄粉蝶	<i>Eurema hecabe</i> (Linn.)	Common Grass Yellow	13
平顶眉眼蝶	<i>Mycalesis panthaka</i> Fruh.		2
小眉眼蝶	<i>Mycalesis mineus</i> (Linnaeus)	Dark Brand Bush Brown	12
暮眼蝶	<i>Melanitis leda</i> (Linnaeus)		1
蓝点紫斑蝶	<i>Euploea midamus</i> Linn.	Blue Spotted Crow	4
虎斑蝶	<i>Danaus genutia</i> Cramer	Dark Veined Tiger	1
玄珠带蛱蝶	<i>Athyma perius</i> Linn.	Common Sergeant	2
幻紫斑蛱蝶	<i>Hypolimnas bolina</i> Linn.	Great Eggfly	4
相思带蛱蝶	<i>Athyma nefte</i> Cramer	Colour Sergeant	2
波蛱蝶	<i>Ariadne ariadne</i> Linn.	Angled Castor	3
蛇目褐蛱蝶	<i>Abisara echerius</i> (Stoll)	Plum Judy	15
串珠环蝶	<i>Faunis eumeus</i> Drury	Common Faun	1
酢浆灰蝶	<i>Zizeeria maha</i> Kollar	Pale Grass Blue	12
紫灰蝶	<i>Chilades lajus</i> Stoll	Pea Blue	4
亮灰蝶	<i>Lampides boeticus</i> Linn.	Pea Blue	1
褐斑异痣螽	<i>Ischnura senegalensis</i> (Rambur)	Common Bluetail	8
截斑脉蜻	<i>Neurothemis tullia</i> (Drury)	Pied Percher	24
蓝额疏脉蜻	<i>Brachydiplax chalybea flavovittata</i> Ris	Blue Dasher	5
斑丽翅蜻	<i>Rhyothemis variegata aria</i> (Drury)	Variogated Flutterer	57
锥腹蜻	<i>Acisoma panorpoides</i> Rambur	Asian Pintail	23
黄蜻	<i>Pantala flavescens</i> (Fab.)	Wandering Glidae	18
狭腹灰蜻	<i>Orthetrum sabina</i> (Drury)	Green Skimmer	8
晓褐蜻	<i>Trithemis aurora</i> (Burmeister)	Crimson Dropwing	3
多样性指数(H)	2.63		
均匀度指数(J)	0.81		

3) 文锦渡旧河曲 (即 B07 场地)

表 5-3 文锦渡旧河曲蝴蝶和蜻蜓监察记录表

监察日期: 2007 年 9 月 22~23 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	1
宽边黄粉蝶	<i>Eurema hecabe</i> (Linn.)	Common Grass Yellow	2

表 5-3 文锦渡旧河曲蝴蝶和蜻蜓监察记录表

监察日期: 2007年9月22~23日 天气: 晴 调查人员: 贾凤龙、张丹丹、蒙建华等

酢浆灰蝶	<i>Zizeeria maha</i> Kollar	Pale Grass Blue	3
黄蜻	<i>Pantala flavescens</i> (Fab.)	Wandering Glidae	5
斑丽翅蜻	<i>Rhyothemis variegata aria</i> (Drury)	Variegated Flutterer	4
多样性指数 (H)	1.50		
均匀度指数(J)	0.93		

4) 圆岭仔旧河曲(即 B07 场地)**表 5-4 圆岭仔旧河曲蝴蝶和蜻蜓监察记录表**

监察日期: 2007年9月22~23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)
小眉眼蝶	<i>Mycalesis mineus</i> (Linnaeus)	Dark Brand Bush Brown	2
平顶眉眼蝶	<i>Mycalesis panthaka</i> Fruh.		2
宽边黄粉蝶	<i>Eurema hecabe</i> (Linn.)	Common Grass Yellow	1
东方菜粉蝶	<i>Pieris canidia</i> (Sparman)	Common White	2
幻紫斑蛱蝶	<i>Hypolimnas bolina</i> Linn.	Great Eggfly	1
蛇目褐蛱蝶	<i>Abisara echerius</i> (Stoll)	Plum Judy	1
钮灰蝶	<i>Acytolepis puspa</i> Horsfield	Common Hedge Blue	1
酢浆灰蝶	<i>Zizeeria maha</i> Kollar	Pale Grass Blue	7
晓褐蜻	<i>Trithemis aurora</i> (Burmeister)	Crimson Dropwing	1
黄蜻	<i>Pantala flavescens</i> (Fab.)	Wandering Glidar	4
斑丽翅蜻	<i>Rhyothemis variegata aria</i> (Drury)	Variegated Flutterer	12
截斑脉蜻	<i>Neurothemis tullia</i> (Drury)	Pied Percher	4
锥腹蜻	<i>Acisoma panorpoides</i> Rambur	Asian Pintail	4
狭腹灰蜻	<i>Orthetrum sabina</i> (Drury)	Green Skimmer	8
褐斑异痣螳	<i>Ischnura senegalensis</i> (Rambur)	Common Bluetail	2
多样性指数 (H)	2.40		
均匀度指数(J)	0.89		

(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 5-5 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9月22~23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	Bufoidae		
1 黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>	Black-spectacled Toad	3
(2) 蛙科	Ranidae		
2 沼蛙	<i>Rana guentheri</i>	Guenther Frog	5

表 5-5 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 9 月 22~23 日 天气：晴 调查人员：常弘、吴诗宝、范海滨等

3 泽蛙	<i>Rana limnocharis</i>	Paddy Frog	2
(3) 姬蛙科	Microhylidae		
4 花姬蛙	<i>Microhyla pulchra</i>	Beautiful Pygmy Frog	2
5 花细狭口蛙	<i>Kalophrynus pleurostigma</i>	Piebal Narrow-mouthed Frog	5

2) III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘 (即 B10 场地)

表 5-6 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 9 月 22~23 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 nidae		
1 黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>	Black-spectacled Toad	2
(2) 蛙科	Ranidae		
2 沼蛙	<i>Rana guentheri</i>	Guenther Frog	2
(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)

文锦渡旧河曲段有一些适宜潮湿地带栖息的兩栖类, 本次调查发现兩栖类的种类和数量均较少。其调查记录结果见以下表 5-7。

表 5-7 文锦渡旧河曲两栖类监察记录表

监察日期：2007 年 9 月 22~23 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 nidae		
1 黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>	Black-spectacled Toad	2

4) 圆岭仔旧河曲 (即 B05 场地)

本月雨量较少, 圆岭仔旧河曲段的积水减少, 植被恢复较好, 面积较大。因此该河曲段发现的兩栖类种类比上次调查 (6 月) 有一定的减少, 属于正常现象。调查记录结果见以下表 5-8。

表 5-8 圆岭仔旧河曲两栖类监察记录表

监察日期：2007 年 9 月 22~23 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 nidae		

表 5-8 圆岭仔旧河曲两栖类监察记录表

监察日期: 2007年9月22~23日 天气: 晴 调查人员: 常弘、吴诗宝、范海滨等

1 黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>	Black-spectacled Toad	6
(2) 姬蛙科	Microhylidae		
2 花细狭口蛙	<i>Kalophrynus pleurostigma</i>	Piebal Narrow-mouthed Frog	4

(3) 爬虫类调查结果**1) 第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘****表 5-9 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9月22~23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
(3) 蜥蜴科	Lacertidae		
3 南草蜥	<i>Takydromus sexlineatus</i>	Southern Grass Lizard	3
II 蛇目	SERPENTIFORMES		
(4) 游蛇科	Colubridae		
5 滑鼠蛇	<i>Ptyas mucosus</i>	South Snake	1
6 中国水蛇	<i>Enhydri chinensis</i>	Tang Water Snake	2

2) IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘(即 B10 场地)**表 5-10 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9月22~23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	1
II 蛇目	SERPENTIFORMES		
(3) 游蛇科	Colubridae		
3 细白环蛇	<i>Lycodon subcinctus</i>	Thin White Cycle Snake	1
4 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)

文锦渡旧河曲段芦苇生长较高, 本次调查发现爬行动物有 2 种, 属于湿地恢复的正常现象。该湿地本次爬虫类调查结果见表 5-11。

表 5-11 文锦渡旧河曲爬虫类监察记录表

监察日期：2007 年 9 月 22~23 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	1

4) 圆岭仔旧河曲(即 B05 场地)

表 5-12 圆岭仔旧河曲爬虫类监察记录表

监察日期：2007 年 9 月 22~23 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
II 蛇目	SERPENTIFORMES		
(3) 游蛇科	Colubridae		
2 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，第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘调查结果见表 5-13。

表 5-13 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 9 月 22~23 日 天气：晴 调查人员：常弘、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	130	100
2 鲫鱼	<i>Carassius auratus</i>	Goldfish	180	100
3 鲮鱼	<i>Cirrhinus molitorella</i>	Mud Carp	15	10
4 尼罗非鲫	<i>Tilapia mossambica</i>	Nile mouthbreeder	55	20

IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘水体面积较大，水体较深，鱼类群落个体数量较低，发现的种类和数量都较低，但这已经给该湿地水体鱼类的恢复有了种苗的基础。本月调查与 6 月调查的数据基本相同。IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘调查结果见表 5-14。

表 5-14 III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘鱼类监察记录表

监察日期：2007年9月22~23日 天气：晴 调查人员：常弘、张国萍等

中文名	拉丁名 (学名)	英文名	数量(条)	
			成体	幼体
1 鲫鱼	<i>Carassius auratus</i>	Goldfish	20	5
2 尼罗非鲫	<i>Tilapia mossambica</i>	Nile mouthbreeder	30	5

(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 5-15。

表 5-15 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9月22~23日 天气：晴 调查人员：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	CICONIIFORMES	Storks		
(1) 鹭科	Ardeidae	Hérons		
1 苍鹭	<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	1	冬候鸟
2 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	2	留鸟
3 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	2	留鸟
4 绿鹭	<i>Butorides striatus</i>	Little Green Heron	1	留鸟
5 黄斑苇鳉	<i>Ixobrychus sinensis</i>	Yellow Bittern	2	留鸟
II 鹤形目	GRUIFORMES	Cranes		
(2) 秧鸡科	Rallidae	Rails		
6 白胸苦恶鸟	<i>Rallus aquaticus</i>	Water Rail	1	留鸟
III 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(3) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
7 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	4	留鸟
IV 佛法僧目	CORACIIFORMES	Rollers		
(4) 翠鸟科	Alcedinidae	Kingfishers		
8 斑鱼狗	<i>Ceryle rudis</i>	Lesser Pied Kingfisher	2	留鸟
9 普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>	Common Kingfisher	3	留鸟
10 白胸翡翠	<i>Halcyon smyrnensis</i>	White-headed Kindfisher	2	留鸟
V 雨燕目	APODIFORMES	Swifts		
(5) 雨燕科	Apodidae	House Swift		
11 小白腰雨燕	<i>Apus affinis</i>	House Swift	8	留鸟
VI 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(6) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
12 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	4	留鸟
13 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	8	留鸟
14 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	4	留鸟
(7) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
15 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	2	留鸟
(8) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		

表 5-15 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 9 月 22~23 日

天气：晴

调查人员：肖嘉杰、张国萍等

16 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	4	留鸟
(9) 鹎科	Turdidae	Thrushes		
17 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	4	留鸟
18 黑喉石鵒	<i>Saxicola torquata</i>	Stonechat	2	冬候鸟
(10) 画眉科	Timaliidae	Babblers		
19 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	Spectacled Laughing Thrush	5	留鸟
(11) 莺科	Sylviidae	Warblers		
20 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	4	留鸟
(12) 绣眼鸟科	Zosteropidae	White-Eyes		
21 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	Dark Green White-Eye	10	留鸟
(13) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
22 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	Spotted Munia	8	留鸟
23 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	10	留鸟
物种均匀度(J)		0.93		
物种多样性指数(H)		1.27		

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 5-16。

表 5-16 IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘鸟类监察记录表

监察日期：2007 年 9 月 22~23 日

天气：晴

调查人员：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 鹮形目	CICONIIFORMES	Storks		
(1) 鹭科	Ardeidae	Hérons		
1 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	2	留鸟
2 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	2	留鸟
3 黄斑苇鶯	<i>Ixobrychus sinensis</i>	Yellow Bittern	1	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	1	留鸟
III 佛法僧目	CORACIIFORMES	Rollers		
(3) 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
IV 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(4) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
7 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	4	留鸟
V 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(5) 鹎科	Motacillidae	Wagtails		
8 白鹎	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	4	冬候鸟

表 5-16 IIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘鸟类监察记录表

监察日期: 2007 年 9 月 22~23 日

天气: 晴

调查人员: 肖嘉杰、张国萍等

(6) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
9 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	8	留鸟
10 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	3	留鸟
(7) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
11 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	1	留鸟
(9) 鸫科	Turdidae	Thrushes		
12 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	3	留鸟
(10) 画眉科	Timaliidae	Babblers		
13 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	Spectacled Laughing Thrush	5	留鸟
(11) 莺科	Sylviidae	Warblers		
14 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	5	留鸟
(12) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
15 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	Spotted Munia	10	留鸟
物种均匀度(J)			0.90	
物种多样性指数(H)			1.06	

3) 文锦渡旧河曲 (即 B07 场地)

文锦渡旧河曲段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 5-17。

表 5-17 文锦渡旧河曲鸟类监察记录表

监察日期: 2007 年 9 月 22~23 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 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(1) 鹊鸂科	Motacillidae	Wagtails		
1 白鹊鸂	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	4	冬候鸟
(2) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
2 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	2	留鸟
3 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	4	留鸟
4 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	8	留鸟
(3) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
5 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	1	留鸟
(4) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
6 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	5	留鸟
(5) 鸫科	Turdidae	Thrushes		
7 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	3	留鸟
(6) 莺科	Sylviidae	Warblers		
8 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	5	留鸟
(7) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
9 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	7	留鸟

表 5-17 文锦渡旧河曲鸟类监察记录表

监察日期：2007 年 9 月 22~23 日 天气：晴 调查人员：常弘、肖嘉杰、张国萍等

物种均匀度(J)	0.94
物种多样性指数(H)	0.90

4) 圆岭仔旧河曲 (即 B05 场地)

圆岭仔旧河曲段本次调查未发现水鸟，但植被恢复较好，发现的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 5-18。

表 5-18 圆岭仔旧河曲鸟类监察记录表

监察日期：2007 年 9 月 22~23 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	CICONIIFORMES	Storks		
(1) 鹭科	Ardeidae	Hérons		
1 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	2	留鸟
2 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	2	留鸟
II 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(2) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
3 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	5	留鸟
III 雨燕目	APODIFORMES	Swifts		
(3) 雨燕科	Apodidae	House Swift		
4 小白腰雨燕	<i>Apus affinis</i>	House Swift	10	夏候鸟
IV 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(4) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
5 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	3	留鸟
6 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	15	留鸟
(5) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
7 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	2	留鸟
(6) 卷尾科	Dicruridae	Drongos		
8 黑卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Black Drongo	5	留鸟
(7) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
9 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	3	留鸟
(8) 鸫科	Turdidae	Thrushes		
10 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	5	留鸟
(9) 莺科	Sylviidae	Warblers		
11 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	5	留鸟
12 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus atrogularis</i>	Long-tailed Tailor Bird	5	留鸟
(10) 绣眼鸟科	Zosteropidae	White-Eyes		
13 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	Dark Green White-Eye	25	留鸟
(11) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
14 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	10	留鸟
15 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	Spotted Munia	10	留鸟

表 5-18 圆岭仔旧河曲鸟类监察记录表

监察日期：2007年9月22~23日

天气：晴

调查人员：常弘、肖嘉杰、张国萍等

物种均匀度(J)	0.89
物种多样性指数(H)	1.05

5.5 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。

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。

本报告期昆虫专家对 III B 工程段恢复的湿地进行了蜻蜓和蝴蝶调查，观察到蝴蝶 23 种，共 159 只(次)，蜻蜓 13 种，共 336 只(次)。其中第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘蝴蝶 8 科、14 属、14 种，共 55 只(次)；蜻蜓 2 科、11 属、11 种，146 只(次)；III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘蝴蝶 8 科、15 属、18 种，共 81 只(次)；蜻蜓 2 科、8 属、8 种，计 146 只(次)；文锦渡旧河曲蝴蝶蝴蝶 2 科、3 属、3 种，计 6 只(次)；蜻蜓 1 科、2 属、2 种，计 9 只(次)；圆岭仔旧河曲蝴蝶 5 科、7 属、8 种，计 17 只(次)；蜻蜓 2 科、7 属、7 种，计 35 只(次)。

监察所观察到的种类和数量与 6 月监测结果基本相同。从监测结果看，第一阶段工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螽为优势种。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。

(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 37 只。比上次调查(6月)时发现的种类和数量略有下降。其中：

第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘 5 种，共 17 只，隶属 1 目、3 科、4 属；

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘 3 种，共 8 只，隶属 1 目、3 科、3 属；

文锦渡旧河曲 1 种，共 2 只，隶属 1 目、1 科、1 属；

圆岭仔旧河曲 2 种，共 10 只，隶属 1 目、2 科、2 属。

本报告期爬虫类专家，对 III B 工程恢复的湿地的爬虫类进行了种类、数量和恢复效果调查。观察到 7 种，共 17 只。其中：

第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘 6 种，共 9 只，隶属 2 目、4 科、6 属；

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘 4 种，共 4 只，隶属 2 目、3 科、4 属；

文锦渡旧河曲 2 种，共 2 只，隶属 1 目、2 科、2 属；

圆岭仔旧河曲 2 种，共 2 只，隶属 2 目、2 科、2 属。

(3) 鱼类

本月鱼类专家对第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘鱼类恢复调查发现有 4 种鱼类, 即鲤鱼(锦鲤) *Cyprinus carpio*、鲫鱼(*Carassius auratus*)、鲮鱼(*Cirrhinus molitorella*)和尼罗非鲫(*Tilapia mossambica*), 与上次调查(6月)相同。上个报告期调查发现成体鱼类约有 210 条, 幼体约有 480 条; 本次调查发现成体鱼类约有 380 条, 幼体约有 230 条。据估计该湿地水面平均每平方米鱼类大于 3 条, 群落的个体数量密度恢复较快, 已经达到了鱼类自我更新的要求, 也达到了该湿地鱼类恢复的设计要求。

IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘是人工挖掘的鱼塘, 本月对 IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘鱼类恢复状况调查, 发现有鱼类 2 种, 即鲫鱼(*Carassius auratus*)和尼罗非鲫(*Tilapia mossambica*), 与上次调查(6月)相同。尽管调查发现该湿地鱼类群落数量较少, 但已经有鱼类在这个人工鱼塘湿地中存活, 就会给该湿地鱼类的恢复提供了鱼苗基础, 将会加快该湿地鱼类恢复的进程。据本次调查结果, 该湿地水面平均每平方米鱼类小于 1 条。建议承建商在有条件的情况下增补一些鱼苗, 以加快水体鱼类群落数量的增长速度。

(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 23 种 92 只, 隶属 6 目、13 科、21 属, 其中留鸟有 21 种, 占总种数的 91.3%; 冬候鸟 2 种, 占总种数的 8.7%。该湿地鸟类群落物种多样性指数为: 1.27, 均匀度为: 0.93。

IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘, 共记录到 15 种 51 只, 隶属 5 目、12 科、14 属, 其中留鸟有 14 种, 占总种数的 93.3%; 冬候鸟 1 种, 占总种数的 6.7%。该湿地鸟类物种多样性指数为: 1.06, 均匀度为: 0.90。

文锦渡旧河曲段本次调查发现鸟类的种类和数量均较少, 共记录到 9 种 39 只, 隶属 1 目、7 科、7 属, 其中留鸟有 8 种, 占总种数的 88.9%; 冬候鸟 1 种, 占总种数的 11.1%。该旧河曲段鸟类物种多样性指数为: 0.90, 均匀度为: 0.94。

圆岭仔旧河曲植被恢复较好、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 15 种 107 只, 隶属 4 目、11 科、14 属, 其中留鸟有 14 种, 占总种数的 93.3%; 夏候鸟 1 种, 占总种数的 6.7%。该旧河曲段鸟类物种多样性指数为: 1.05, 均匀度为: 0.89。

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不尽理想, 主要是因为正在恢复的生境还没有达到全部适合水鸟的栖息; 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。

5.6 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部分已经死亡, 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 IIIB 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*)、薇甘菊(*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、薇甘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。

6 结论与建议

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

本报告期 IIIB 工程植物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。

本报告期在 III B 工程段出现的鸟类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,在 2007 年 8 月观鸟日共记录到 28 种 361 只鸟,分别隶属 8 目、17 科、23 属。其中留鸟 25 种,占总种数的 89.3%;夏候鸟 3 种,占总种数的 10.7%。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。

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恢复效果较好,已能部分供给水鸟的食物,但全部适宜水鸟的栖息与活动还需要一段时间。

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。

湿地恢复效果调查方面:

(1) 蝴蝶、蜻蜓

观察到蝴蝶 23 种,共 159 只(次),蜻蜓 13 种,共 336 只(次)。其中第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘蝴蝶 8 科、14 属、14 种,共 55 只(次);蜻蜓 2 科、11 属、11 种,146 只(次);III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘蝴蝶 8 科、15 属、18 种,共 81 只(次);蜻蜓 2 科、8 属、8 种,计 146 只(次);文锦渡旧河曲蝴蝶 2 科、3 属、3 种,计 6 只(次);蜻蜓 1 科、2 属、2 种,计 9 只(次);圆岭仔旧河曲蝴蝶 5 科、7 属、8 种,计 17 只(次);蜻蜓 2 科、7 属、7 种,计 35 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 37 只。其中:

第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘 5 种,共 17 只,隶属 1 目、3 科、4 属;

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘 3 种,共 8 只,隶属 1 目、3 科、3 属;

文锦渡旧河曲 1 种,共 2 只,隶属 1 目、1 科、1 属;

圆岭仔旧河曲 2 种,共 10 只,隶属 1 目、2 科、2 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 7 种,共 17 只。其中:

第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘 6 种,共 9 只,隶属 2 目、4 科、6 属;

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘 4 种,共 4 只,隶属 2 目、3 科、4 属;

文锦渡旧河曲 2 种,共 2 只,隶属 1 目、2 科、2 属;

圆岭仔旧河曲 2 种,共 2 只,隶属 2 目、2 科、2 属。

(3) 鱼类

本月鱼类专家对第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘鱼类恢复调查发现有 4 种鱼类,即鲤鱼(锦鲤)*Cyprinus carpio*、鲫鱼(*Carassius auratus*)、鲮鱼(*Cirrhinus molitorella*)和尼罗非鲫(*Tilapia mossambica*),发现成体鱼类约有 380 条,幼体约有 230 条。

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘是人工挖掘的鱼塘,本月对 III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘鱼类恢复状况调查,发现有鱼类 2 种,即鲫鱼(*Carassius auratus*)和尼罗非鲫(*Tilapia mossambica*),调查发现该湿地鱼类群落数量较少。

(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 23 种 92 只,隶属 6 目、13 科、21 属,其中留鸟有 21 种,占总种数的 91.3%;冬候鸟 2 种,占总种数的 8.7%。该湿地鸟类群落物种多样性指数为: 1.27,均匀度为: 0.93。

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘,共记录到 15 种 51 只,隶属 5 目、12 科、14 属,其中留鸟有 14 种,占总种数的 93.3%;冬候鸟 1 种,占总种数的 6.7%。该湿地鸟类物种多样性指数为: 1.06,均匀度为: 0.90。

文锦渡旧河曲段的生态景观不明显，几乎不适合于水鸟的栖息，本次调查发现鸟类的种类和数量均较少，共记录到 9 种 39 只，隶属 1 目、7 科、7 属，其中留鸟有 8 种，占总种数的 88.9%；冬候鸟 1 种，占总种数的 11.1%。该旧河曲段鸟类物种多样性指数为：0.90，均匀度为：0.94。

圆岭仔旧河曲植被恢复较好、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 15 种 107 只，隶属 4 目、11 科、14 属，其中留鸟有 14 种，占总种数的 93.3%；夏候鸟 1 种，占总种数的 6.7%。该旧河曲段鸟类物种多样性指数为：1.05，均匀度为：0.89。

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。建议对已发现的外来入侵物种及时进行处理与防范。

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监察。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。

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) 绿化工程

7.2 下个报告期环境监察计划

- 1) 香港侧 III B 工程段鸟类观测；
- 2) III B 工程段现场巡视监察；
- 3) 《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。