

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

2008 年第一期 2008 年 1~3 月



总第 47 期

长江水资源保护科学研究所

二〇〇八年四月

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.....	2
1.5	废物管理.....	3
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.....	4
3.2	调查结果.....	4
3.3	审核.....	11
4	观鸟.....	21
4.1	观鸟方法.....	21
4.2	观鸟结果.....	21
4.3	审核.....	28
5	湿地恢复效果调查.....	32
5.1	调查范围.....	32
5.2	调查方法.....	32
5.3	调查参数.....	33
5.4	调查结果.....	33
5.5	审核.....	44
5.6	建议.....	45
6	结论与建议.....	45
7	下个报告期工程维护与环境监察计划.....	46
7.1	下个报告期工程维护计划.....	46
7.2	下个报告期环境监察计划.....	46

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：包括植被恢复效果调查、鸟类观测和湿地恢复效果调查。

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，以及在圆岭仔鱼塘（包括 III B 工程和第一阶段工程恢复的鱼塘）、圆岭仔旧河曲改造补偿湿地和文锦渡旧河曲改造补偿湿地进行湿地恢复效果调查。

根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》要求，III B 工程维护期环监报告期共 8 次，又经批准的《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》调整，III B 工程维护期环监报告期最终为 9 次。本报告期自 2008 年 1 月 1 日至 2008 年 3 月 31 日，即 III B 工程维护期的第 8 次环境监察与审核报告（总第 47 期）。

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植物养护和修补。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 月和 2007 年 10 月至 2008 年 3 月）进行一次调查。本报告期植物调查工作自 2008 年 3 月 24 日至 3 月 28 日，III B 工程 14 个植被种植区（段）中有 12 个区（段）全场植被覆盖度较高，均超过 90%，所有调查指标 70%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；直立墙爬墙虎和水蓼覆盖率未达标；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 项指标有 4 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》的规定，从 10 月至下一年 3 月鸟类迁徙季节每月调查 1 次，其它月份每两月 1 次。本报告期环监小组鸟类专家对治理深圳河工程 III B 工程段沿香港侧进行了鸟类观察，2008 年 1 月、2 月和 3 月共记录到鸟类 42 种 1059 只，隶属 8 目、22 科、34 属。

2008 年 1 月 20 日，对深圳河 III B 工程段进行了观鸟，共记录到 37 种 391 只，隶属 5 目、18 科、30 属，其中留鸟有 24 种，占总物种数量的 64.9%；冬候鸟 13 种，占总物种数量 35.1%。

2008年2月24日共记录到34种359只,隶属5目、18科、27属,其中留鸟有23种,占总物种数量的67.6%;冬候鸟11种,占总物种数量的32.4%。

2008年3月16日,对深圳河 III B 工程段进行了观鸟,共记录到31种309只,隶属8目、21科、27属,其中留鸟有22种,占总物种数量的71.0%;冬候鸟8种,占总物种数量的25.8%;夏候鸟1种,占总物种数量的3.2%。

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》,环监小组分别于2008年3月16~17日和3月28~29日在圆岭仔鱼塘(包括 III B 工程和第一阶段工程恢复的鱼塘)、圆岭仔旧河曲改造补偿湿地和文锦渡旧河曲改造补偿湿地进行湿地恢复效果调查,结果如下:

(1) 蝴蝶、蜻蜓

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,其中第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘共记录到蝴蝶6科、10属、12种,共62只(次);蜻蜓2科、4属、4种,22只(次);

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘共记录到蝴蝶6科、7属、11种,共60只(次);蜻蜓2科、4属、4种,计10只(次);

文锦渡旧河曲共记录到蝴蝶3科、4属、5种,计8只(次);蜻蜓1科、1属、1种,计2只(次);圆岭仔旧河曲共记录到蝴蝶5科、6属、7种,计85只(次);蜻蜓2科、3属、3种,计6只(次)。

(2) 两栖类(含窄口蛙)和爬虫类

本报告期两栖类专家,对四块湿地的两栖类进行了种类、数量和恢复效果调查。观察到7种,属1目、4科、4属,共106只。其中:

第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘7种,共58只,隶属1目、4科、4属;

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘4种,共28只,隶属1目、4科、4属;

文锦渡旧河曲3种,共5只,隶属1目、3科、3属;

圆岭仔旧河曲4种,共15只,隶属1目、4科、4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10种,隶属2目、5科、9属,共40只。其中:

第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘9种,共20只,隶属2目、5科、9属;

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘6种,共10只,隶属2目、3科、6属;

文锦渡旧河曲2种,共3只,隶属2目、2科、2属;

圆岭仔旧河曲5种,共7只,隶属2目、3科、4属。

(3) 鱼类

本报告期环监小组鱼类专家对第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘湿地鱼类恢复状况调查,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(福寿鱼)(*Tilapia mossambica*),成体和幼体共有270条。估计该湿地水面平均每平方米鱼类1条左右,群落的个体数量密度有所恢复。

鱼类专家对 III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘湿地鱼类恢复状况调查,发现有鱼类2种,即鲫鱼(*Carassius auratus*)和尼罗非鲫(*Tilapia mossambica*),成体和幼体共有90条。

(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22种97只,隶属7目、16科、21属,其中留鸟有16种,占总种数的72.7%;冬候鸟5种,占总种数的22.7%;夏候鸟1种,占总种数的4.6%。该湿地鸟类物种多样性指数为:1.28,均匀度为:0.95。

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘,共记录到14种65只,隶属5目、11科、13属,其中留鸟有10种,占总种数的71.4%;冬候鸟3种,占总种数的21.5%;夏候鸟1种,占总种数的7.1%。该湿地鸟类物种多样

性指数为：0.92，均匀度为：0.81。

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 45 只，隶属 3 目、9 科、9 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：0.80，均匀度为：0.84。

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 18 种 90 只，隶属 3 目、11 科、16 属，其中留鸟有 14 种，占总种数的 77.7%；冬候鸟 3 种，占总种数的 16.7%；夏候鸟 1 种，占总种数的 5.6%。该旧河曲段鸟类物种多样性指数为：1.18，均匀度为：0.94。

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 2008 年 1 月 4 日、8 日、15 日、18 日、22 日、29 日，2 月 25 日、27 日、29 日和 3 月 4 日、7 日、16 日、17 日、24 日、25 日、26 日、27 日、28 日到 IIIB 工地进行巡视。重点对绿化场地植被恢复及植物生长情况、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 IIIB 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。

IIIB 工程已于 2006 年 3 月 7 日完成，现处于维护期，主要工程活动是植物养护和修补。根据《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》规定，工程完工后第一年植被恢复效果调查任务已经完成，从第二年开始将每 6 个月进行一次植物调查，本报告期植被调查在 2008 年 3 月进行。

3 植被恢复效果调查

IIIB 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植物恢复及修补。IIIB 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，从第二年开始每 6 个月（2007 年 4 月至 2007 年 9 月和 2007 年 10 月至 2008 年 3 月）进行一次调查，本次植物调查时间自 2008 年 3 月 24 日至 3 月 28 日，环监小组对 IIIB 工程绿化场地植被恢复及植物生长情况进行了调查。

IIIB 工程各个绿化区段绿化种植工作已完成。本次调查结果显示，14 个植被种植区（段）中有 12 个区（段）全场植被覆盖度较高，均超过 90%，所有调查指标 70%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；直立墙爬墙虎和水蓼覆盖率未达标；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 项指标有 4 项达标；B12 场地有 3 项未达标；B13、B14 场地均种植为草本植物，3 项指标均达到要求。

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 IIIB 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 IIIB 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 IIIB 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 IIIB 工程植被恢复设计图纸及现场植物种类与分布，对植物种类进行勘察，经过观测和测量，查阅相关植物物种鉴定手册鉴定物种。草本植物测量种植面积和存活植物面积(大面积草本植物采用样方推算方法，样方面积取 1m×1m)，计算存活率和覆盖率，并记录植株生长情况。乔木和灌木，采用现场普查、逐株核实的方法，通过直接测量计算种植数量，进行现场计数，记录植株数量和存活植株的数量；植物高度采用现场量度，用量尺直接对每株植物的自然高度进行度量，分别测量每株植物的高度，统计同种植物的高度，计算植物的存活率、种植密度和植物高度，并记录植株生长情况。植物的存活率(%)、种植密度(株/hm²)和覆盖率(%)按以下计算：

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

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

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

3.2 调查结果

环监小组自 2008 年 3 月 24 日至 3 月 28 日，对 IIIB 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 IIIB 工程堤顶混凝土草皮及平台和直立墙植物调查结果

调查日期：2008 年 3 月 24 日至 3 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	8228 m ²	99.3	/
2、平台水蓼	7621 m ²	7621 m ²	6700 m ²	88.0	70~90
3、直立墙爬墙虎	14682 株	14682 株	14400 株	98.1	80~90

表 3-2 IIIB 工程 B04 绿化场地植物调查结果

调查日期：2008 年 3 月 24 日至 3 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	21	21	19	90.5	180~330
2、木棉	17	17	15	88.2	380~420
3、芒果	20	20	19	95.0	280~310
4、阴香	9	9	8	88.9	330~360
5、刺桐	8	8	7	87.5	270~290
6、凤凰木	12	12	12	100	370~400
7、大叶榕	11	11	11	100	310~350
8、红花紫荆	10	10	10	100	320~360
9、大叶紫薇	8	8	8	100	280~310
10、白兰	5	5	5	100	280~330
11、假萍婆	7	7	7	100	280~320
12、国庆花	12	12	11	91.7	320~350
13、海南蒲桃	25	25	22	88.0	280~310
14、海南红豆	4	4	4	100	300~330
15、海南椰	14	14	14	100	260~290
16、桃金娘	20	20	19	95.0	60~80
17、翅夹决明	8	8	8	100	90~110
18、金凤花	10	10	10	100	90~100
19、剑麻	93	93	93	100	80~100
20、勒杜鹃	58	58	57	98.3	50~70
21、软枝黄蝉	248 (m ²)	248 (m ²)	246 (m ²)	99.2	30~40
22、黄夹竹桃	172 (m ²)	172 (m ²)	170 (m ²)	98.8	40~60
23、龙船花	190 (m ²)	190 (m ²)	189 (m ²)	99.5	25~40
24、大红花	195 (m ²)	195 (m ²)	193 (m ²)	99.0	28~40
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)	246 (m ²)	99.2	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	1400	95.2	75~90*
31、朴树	10	10	10	100	330~360
32、黄金榕	29	29	29	100	60~65

*为苗株长度

表 3-3 III B 工程 B05 绿化场地植物调查结果

调查日期: 2008 年 3 月 24 日至 3 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	97	97.0	320~350
2、短花楠	110	110	100	90.9	260~300
3、土密树	100	100	98	98.0	170~190
4、四季桂花	100	100	100	100	90~150
5、石柯	742	742	695	93.7	170~200
6、白楸	742	742	712	96.0	200~230
7、水勒竹	614	614	610	99.3	70~120
8、桃金娘	614	614	608	99.0	60~80
9、火叶榕	78	78	72	92.3	330~350
10、盐肤木	628	628	609	97.0	270~290
11、狗牙根	17542 (m ²)	17542 (m ²)	17300 (m ²)	98.6	/
12、芦苇	2840 (m ²)	2840 (m ²)	2580 (m ²)	90.8	/

表 3-4 III B 工程 B06 绿化场地植物调查结果

调查日期: 2008 年 3 月 24 日至 3 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	22	22	20	90.1	340~350
2、木棉	29	29	28	96.6	460~500
3、芒果	33	33	31	93.9	290~320
4、阴香	45	45	40	88.9	340~350
5、刺桐	24	24	22	91.7	280~310
6、凤凰木	7	7	7	100	350~380
7、大叶榕	31	31	30	96.8	330~360
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	26	96.3	290~310
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	29	93.5	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	11	91.7	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	254 m ²	99.2	40~55

表 3-4 IIIB 工程 B06 绿化场地植物调查结果

调查日期：2008 年 3 月 24 日至 3 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)
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	213 m ²	99.7	25~40
25、米兰	232 m ²	232 m ²	230 m ²	99.1	25~30
26、红花继木	175 m ²	175 m ²	173 m ²	98.9	55~65
27、黄心榕	723 m ²	723 m ²	722 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	37	97.4	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：2008 年 3 月 24 日至 3 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、乌桕	134	134	132	98.5	190~250
2、豹皮樟	382	382	378	99.0	70~80
3、樟树	50	50	48	96.0	150~300
4、黄金榕	50	50	50	100	60~80
5、红杏	50	50	50	100	100~110
6、石柯	382	382	378	99.0	75~95
7、爬墙虎	162	162	162	100	60~80
8、狗牙根	8086 (m ²)	8086 (m ²)	8020 (m ²)	99.2	/
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：2008 年 3 月 24 日至 3 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、木棉	5	5	5	100	400~430
2、大叶榕	6	6	6	100	300~330
3、红花紫荆	5	5	5	100	310~340
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	310~340

8、海南蒲桃	14	14	14	100	290~320
9、海南椰	5	5	5	100	280~310
10、黄金榕	11	11	11	100	55~70
11、桃金娘	12	12	12	100	50~70
12、翅夹决明	5	5	5	100	90~100
13、剑麻	93	93	93	100	90~100
14、勒杜鹃	8	8	8	100	60~70
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 IIIB 工程 B09 绿化场地植物调查结果

调查日期：2008年3月24日至3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	339	97.7	200~210
3、豹皮樟	346	346	335	96.8	60~80
4、狗牙根	2945 (m ²)	2945 (m ²)	2900 (m ²)	98.5	/

表 3-8 IIIB 工程 B10 绿化场地植物调查结果

调查日期：2008年3月24日至3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	2080	95.8	/
2、灯芯草	3437	3437	3100	90.2	/
3、芦苇	1514	1514	1480	97.8	/

表 3-9 IIIB 工程 B11 绿化场地植物调查结果

调查日期：2008年3月24日至3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	290~300
2、黄栀子	222	222	222	100	70~80
3、野牡丹	223	223	223	100	110~120

4、狗牙根	1923 (m ²)	1923 (m ²)	1920 (m ²)	99.8	/
-------	------------------------	------------------------	------------------------	------	---

表 3-10 IIIB 工程 B12 绿化场地植物调查结果

调查日期：2008 年 3 月 24 日至 3 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	1092	97.2	70~90
2、美丽胡枝子	1123	1123	1080	96.2	90~120
3、豹皮樟	588	588	545	92.7	70~100
4、野牡丹	588	588	558	94.9	110~140
5、石斑木	335	335	315	94.0	250~280
6、桃金娘	335	335	324	96.7	60~85
7、樟树	1640	1640	1500	91.5	240~300
8、毛稔	560	560	520	92.9	210~230
9、粘木	560	560	515	92.0	260~290
10、石笔木	200	200	185	92.5	210~230
11、朴树	200	200	188	94.0	310~340
12、乌柏	200	200	180	90.0	210~230
13、土密树	560	560	545	97.3	170~190
14、山牵牛	560	560	515	92.0	170~190
15、水蔗草	19632 (m ²)	19632 (m ²)	19570 (m ²)	99.7	/
16、狗牙根	10268 (m ²)	10268 (m ²)	10180 (m ²)	99.1	/
17、芒刺野古草	5852 (m ²)	5852 (m ²)	5710 (m ²)	97.6	/
18、竹叶草	45990 (m ²)	45990 (m ²)	45500 (m ²)	98.9	/
19、长花马唐	13044 (m ²)	13044 (m ²)	12600 (m ²)	96.6	/

表 3-11 IIIB 工程 B13 绿化场地植物调查结果

调查日期：2008 年 3 月 24 日至 3 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	3350	99.8	/

表 3-12 IIIB 工程 B14 绿化场地植物调查结果

调查日期：2008 年 3 月 24 日至 3 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	2390	99.7	/

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：2008年3月24日至3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	8228	99.3
平台水蓼	7621	6700	88.0
直立墙*	14400	1600**	11.1
B04	4480	4469	99.8
B05	20382	19880	97.5
B06	11616	11605	99.9
B07	12599	12533	99.5
B08	1020	1017	99.7
B09	2945	2900	98.5
B10	7123	6660	93.5
B11	1923	1920	99.8
B12	94786	93560	98.7
B13	3358	3350	99.8
B14	2397	2390	99.7

注：*为立体墙面；**为调查的攀爬覆盖面。

表 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：2008年3月24日至3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	398	888
B05	2.0382	3701	1816
B06	1.1616	734	632
B07	1.2599	1036	822
B08	0.1020	181	1775
B09	0.2945	761	2584
B10	0.7123	无乔、灌木	/
B11	0.1923	486	2527
B12	9.4786	8062	851
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。IIIB 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 III B 工程绿化场地植物标高要求 单位: cm

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

调查区(段)	种植场地面积 (hm ²)	计划植物株数 (株)	要求种植密度 (株/hm ²)
B04	0.4480	411	917
B05	2.0382	3828	1878
B06	1.1616	756	651
B07	1.2599	1048	832
B08	0.1020	181	1775
B09	0.2945	780	2649
B10	0.7123	无乔、灌木	/
B11	0.1923	486	2527
B12	9.4786	8572	904
B13	0.3358	无乔、灌木	/
B14	0.2397	无乔、灌木	/

注：B10、B13 和 B14 场地没有种植乔、灌木

表 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						
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、乌柏	2、豹皮樟	3、樟树	4、黄金榕	5、红杏	6、石柯	7、爬墙虎

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						
	8、灯芯草	9、芦苇	10、狗牙根				
B08	1、木棉	2、大叶榕	3、红花紫荆	4、大叶紫薇	5、白兰	6、假萍婆	7、国庆花
	8、海南蒲桃	9、海南椰	10、黄金榕	11、桃金娘	12、翅夹决明	13、剑麻	14、勒杜鹃
	15、龙船花	16、大红花	17、小叶紫薇	18、红花继木	19、黄心榕	20、大叶油草	21、爬墙虎
	22、米兰						
B09	1、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、乌桕	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 IIIB 工程 B04 绿化场地植物高度达标情况统计表

植物名称	调查高度 (cm)	标准高度 (cm)	达标情况
1、樟树	180~330	300~350	-
2、木棉	380~420	350~450	+
3、芒果	280~310	280~300	+
4、阴香	330~360	300~350	+
5、刺桐	270~290	250~280	+
6、凤凰木	370~400	350~400	+
7、大叶榕	310~350	300~350	+
8、红花紫荆	320~360	300~350	+
9、大叶紫薇	280~310	280~300	+
10、白兰	280~330	280~300	+
11、假萍婆	280~320	250~300	+
12、国庆花	320~350	300~350	+
13、海南蒲桃	280~310	280~300	+
14、海南红豆	300~330	300~350	+
15、海南椰	260~290	200~300	+
16、桃金娘	60~80	50~60	+
17、翅夹决明	90~110	80~100	+
18、金凤花	90~100	80~100	+

表 3-18 IIIB 工程 B04 绿化场地植物高度达标情况统计表

植物名称	调查高度 (cm)	标准高度 (cm)	达标情况
19、剑麻	80~100	80~100	+
20、勒杜鹃	50~70	50~60	+
21、软枝黄蝉	30~40	20~35	+
22、黄夹竹桃	40~60	40~60	+
23、龙船花	25~40	20~25	+
24、大红花	28~40	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	330~360	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 IIIB 工程 B05 绿化场地植物高度达标情况统计表

植物名称	调查高度 (cm)	标准高度 (cm)	达标情况
1、樟树	320~350	300~350	+
2、短花楠	260~300	250~300	+
3、土密树	170~190	150~200	+
4、四季桂花	90~150	50~60	+
5、石柯	170~200	150~200	+
6、白楸	200~230	200~250	+
7、水勒竹	70~120	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 IIIB 工程 B06 绿化场地植物高度达标情况统计表

植物名称	调查高度 (cm)	标准高度 (cm)	达标情况
1、樟树	340~350	300~350	+
2、木棉	460~500	350~450	+
3、芒果	290~320	280~300	+
4、阴香	340~350	300~350	+
5、刺桐	280~310	250~280	+
6、凤凰木	350~380	350~400	+
7、大叶榕	330~360	300~350	+

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
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	290~310	250~300	+
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	40~55	40~60	+
23、龙船花	20~25	20~25	+
24、大红花	25~40	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、乌桕	190~250	150~200	+
2、豹皮樟	70~80	60~80	+
3、樟树	150~300	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	400~430	350~450	+
2、大叶榕	300~330	300~350	+
3、红花紫荆	310~340	300~350	+
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	310~340	300~350	+
8、海南蒲桃	290~320	280~300	+
9、海南椰	280~310	200~300	+
10、黄金榕	55~70	50~60	+
11、桃金娘	50~70	50~60	+
12、翅夹决明	90~100	80~100	+
13、剑麻	90~100	80~100	+
14、勒杜鹃	60~70	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 IIIB 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	200~210	200~250	+
3、豹皮樟	60~80	60~80	+

注：“+”代表达标，“-”代表未达标。

表 3-24 IIIB 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	290~300	250~300	+
2、黄栀子	70~80	200~250	-
3、野牡丹	110~120	100~200	+

注：“+”代表达标，“-”代表未达标。

表 3-25 IIIB 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	90~120	100~200	+
3、豹皮樟	70~100	60~80	+
4、野牡丹	110~140	100~200	+
5、石斑木	250~280	250~300	+
6、桃金娘	60~85	50~60	+
7、樟树	240~300	300~350	-
8、毛稔	210~230	200~250	+
9、粘木	260~290	250~300	+
10、石笔木	210~230	200~250	+
11、朴树	310~340	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，台湾草和爬墙虎成活率超过 98%，成活率较高，水蓼由于是一年生植物，现正处于换季期间此次的覆盖率为 88.0%。根据表 3-13，混凝土草皮覆盖率为 99.3%，满足草本植物覆盖率 90% 的要求。爬墙虎覆盖率为 11.1%，覆盖率较低，爬墙虎攀爬效果不佳，还未完全布满整个直立墙面。由表 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 99.8%，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 90.5%、木棉 88.2%、芒果 95.0%、阴香 88.9%、刺桐 87.5%、国庆花 91.7%、海南蒲桃 88.0%、桃金娘 95.0%、勒杜鹃 98.3%，其它各乔、灌木均满足要求。由表 3-14，该场地乔灌木种植密度为 888 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 97.5%，满足草本植物覆盖率大于 90% 的要求，与上个报告期（97.6%）相比略有减低。根据表 3-3，该场地有如下乔、灌木的存活率未达到 100%：樟树 97.0%、短花楠 90.9%、土密树 98.0%、石柯 93.7%、白楸 96.0%、水勒竹 99.3%、桃金娘 99.0%、火叶榕 92.3%、盐肤木 97.0%，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株 1816/hm²，比上个报告期调查的种植密度 1807 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 99.9%, 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 90.1%、木棉 96.6%、芒果 93.9%、阴香 88.9%、刺桐 91.7%、大叶榕 96.8%、假萍婆 96.3%、国庆花 94.1%、海南蒲桃 93.8%、海南红豆 94.1%、海南椰 93.5%、勒杜鹃 91.7%、朴树 97.4%、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 632 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 99.5%, 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 98.5%、豹皮樟 99.0%、樟树 96.0%、石柯 99.0%, 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 822 株/hm², 由于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 814 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 98.5%, 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 97.7%、96.8%, 未达到存活率 100% 的要求。由表 3-14, 该场地植物种植密度为 2584 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 93.5%, 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 99.8%, 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 98.7%, 由表 3-10, 该场地有如下乔、灌木的存活率未达到 100%: 黄栀子 97.2%、美丽胡枝子 96.8%、豹皮樟 92.7%、野牡丹 94.9%、石斑木 94.0%、桃金娘 96.7%、樟树 91.5%、毛稔 92.9%、粘木 92.0%、石笔木 92.5%、朴树 94.0%、乌柏 90.0%、土密树 97.3%、山牵牛 92.0%。由表 3-14, 该场地植物种植密度为 851 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 99.7%, 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%	110%	100%	/	/	99.3
平台水蓼	100%	98%	100%	/	/	88.0
直立墙爬墙虎	100%	12%	100%	/	/	11.1
B04	100%	111%	97%	97%	97%	99.8
B05	100%	108%	97%	97%	100%	97.5
B06	100%	111%	97%	97%	100%	99.9
B07	100%	111%	99%	99%	71%	99.5
B08	100%	111%	100%	100%	100%	99.7
B09	100%	109%	98%	98%	100%	98.5
B10	100%	104%	无乔、灌木	/	/	93.5
B11	100%	111%	100%	100%	67%	99.8
B12	100%	110%	94%	94%	86%	98.7
B13	100%	111%	无乔、灌木	/	/	99.8
B14	100%	111%	无乔、灌木	/	/	99.7

*注: 达标率 (%) = 达标值/标准值 × 100%; 基础数据采集截止日期为 2008 年 3 月 28 日。除草本覆盖率的标准值为 90% 外, 其余调查指标的标准值均为 100%

从表 3-26 分析, III B 工程 14 个植被种植区 (段) 中有 12 个区 (段) 全场植被覆盖度较高, 均超过 90%, 所有调查指标 70% 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; 直立墙爬墙虎和水蓼覆盖率未达标; 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 项指标有 4 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绿化场地不符合种植要求的乔木和灌木进行修补或更换; 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 IIIB 工程植被恢复及种植情况统计表

场地	本期调查植被恢复及种植情况					建议下阶段要解决的问题
堤顶	物种鉴定	存活率	覆盖率			做好植物养护
	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	未达标			
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 III B 工程植被恢复及种植情况统计表

场地	本期调查植被恢复及种植情况					建议下阶段要解决的问题
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；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。2008 年 1 月 20 日、2 月 24 日和 3 月 16 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。

4.2 观鸟结果

记录的参数包括物种中文名称、学名(拉丁名)、英文名、相对数量和居留类型。2008 年 1 月、2 月和 3 月鸟类调查记录分别见表 4-1、表 4-2 和表 4-3，汇总见表 4-4。

表 4-1 鸟类样线监察记录表

监察日期：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 鸛形目	CICONIIFORMES	Storks		
(1) 鹭科	Ardeidae	Herons		
1 苍鹭	<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	15	冬候鸟
2 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	30	留鸟
3 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	5	留鸟
II 隼形目	FALCONIFORMES	Falcons		
(2) 鹰科	Accipitridae	Hawks		
4 鸢	<i>Milvus milvus</i>	Red Kite	2	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	2	冬候鸟

表 4-1

鸟类样线监察记录表

监察日期: 2008年1月20日

天气状况: 晴

调查人员: 常弘、张国萍

III 鸻形目	Charadriiformes	Plovers		
(4) 鸻科	Charadriidae	Plovers		
7 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	10	冬候鸟
(5) 鹬科	Scolopacidae	Snipes		
8 白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	5	冬候鸟
9 扇尾沙雉	<i>Gallinago gallinago</i>	Fantail Snipe	2	冬候鸟
IV 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(6) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
10 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	25	留鸟
11 山斑鸠	<i>Streptopelia orientalis</i>	Rufous Turtle Dove	2	留鸟
V 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(7) 鹛科	Motacillidae	Wagtails		
12 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	30	冬候鸟
13 灰鹡鸰	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	5	冬候鸟
14 树鹛	<i>Anthus hodgsoni</i>	Oriental Tree-Pipit	25	冬候鸟
(8) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
15 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	15	留鸟
16 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	10	留鸟
17 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	10	留鸟
(9) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
18 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	5	留鸟
19 黑伯劳	<i>Lanius fuscatus</i>	Black Shrike	2	留鸟
(10) 卷尾科	Dicruridae	Drongos		
20 黑卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Black Drongo	5	留鸟
(11) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
21 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	15	留鸟
22 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	5	留鸟
(12) 鸦科	Corvidae	Crows		
23 喜鹊	<i>Pica pica</i>	Common Magpie	2	留鸟
24 白颈鸦	<i>Corvus torquatus</i>	Collared Crow	2	留鸟
(13) 鹟科	Turdidae	Thrushes		
25 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	10	留鸟
26 黑喉石鹇	<i>Saxicola torquata</i>	Stonechat	15	冬候鸟
27 北红尾鹟	<i>Phoenicurus auroreus</i>	Daurian Redstart	5	冬候鸟
(14) 画眉科	Timaliidae	Babblers		
28 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	Spectacled Laughing Thrush	5	留鸟
(15) 莺科	Sylviidae	Warblers		
29 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	10	留鸟
30 棕扇尾莺	<i>Cisticola juncidis</i>	Rufous Fantail Warbler	5	留鸟
31 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus atrogularis</i>	Long-tailed Tailor Bird	5	留鸟
(16) 绣眼鸟科	Zosteropidae	White-Eyes		
32 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	Dark Green White-Eye	25	留鸟

表 4-1 鸟类样线监察记录表

监察日期：2008 年 1 月 20 日

天气状况：晴

调查人员：常弘、张国萍

(17) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
33 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	35	留鸟
34 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	Spotted Munia	20	留鸟
35 白腰文鸟	<i>Lonchura striata</i>	White-eumped Munia	15	留鸟
(18) 鹀科	Emberizidae	Buntings		
36 小鹀	<i>Emberiza pusilla</i>	Little Bunting	5	冬候鸟
37 灰头鹀	<i>Emberiza spodocephala</i>	Black-faced Bunting	5	冬候鸟
物种均匀度(J)		0.90		
物种多样性指数(H)		1.42		

表 4-2 鸟类样线监察记录表

监察日期：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) 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
II 隼形目	FALCONIFORMES	Falcons		
(2) 鹰科	Accipitridae	Hawks		
3 鸢	<i>Milvus milvus</i>	Red Kite	2	留鸟
4 普通鵟	<i>Buteo buteo</i>	Buzzard	2	冬候鸟
(3) 隼科	Falconidae	Falcons		
5 红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	Common Kestrel	2	冬候鸟
III 鸻形目	Charadriiformes	Plovers		
(4) 鸻科	Charadriidae	Plovers		
6 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	10	冬候鸟
(5) 鹬科	Scolopacidae	Snipes		
7 白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	10	冬候鸟
IV 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(6) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
8 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	30	留鸟
9 山斑鸠	<i>Streptopelia orientalis</i>	Rufous Turtle Dove	10	留鸟
V 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(7) 鹨科	Motacillidae	Wagtails		
10 白鹨	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	30	冬候鸟
11 灰鹨	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	5	冬候鸟
12 树鹨	<i>Anthus hodgsoni</i>	Oriental Tree-Pipit	10	冬候鸟
(8) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
13 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	20	留鸟
14 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	15	留鸟

表 4-2

鸟类样线监察记录表

监察日期: 2008年2月24日

天气状况: 晴

调查人员: 常弘、张国萍

15 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	20	留鸟
(9) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
16 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	3	留鸟
17 黑伯劳	<i>Lanius fuscatus</i>	Black Shrike	2	留鸟
(10) 卷尾科	Dicruridae	Drongos		
18 黑卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Black Drongo	2	留鸟
(11) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
19 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	20	留鸟
20 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	10	留鸟
(12) 鸦科	Corvidae	Crows		
21 喜鹊	<i>Pica pica</i>	Common Magpie	2	留鸟
(13) 鹎科	Turdidae	Thrushes		
22 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	10	留鸟
23 黑喉石鹇	<i>Saxicola torquata</i>	Stonechat	15	冬候鸟
24 北红尾鹎	<i>Phoenicurus auroreus</i>	Daurian Redstart	2	冬候鸟
(14) 画眉科	Timaliidae	Babblers		
25 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	Spectacled Laughing Thrush	5	留鸟
26 画眉	<i>Garrulax canorus</i>	Hwamei	2	留鸟
(15) 莺科	Sylviidae	Warblers		
27 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	10	留鸟
28 棕扇尾莺	<i>Cisticola juncidis</i>	Rufous Fantail Warbler	5	留鸟
29 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus atrogularis</i>	Long-tailed Tailor Bird	10	留鸟
(16) 绣眼鸟科	Zosteropidae	White-Eyes		
30 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	Dark Green White-Eye	15	留鸟
(17) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
31 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	25	留鸟
32 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	Spotted Munia	20	留鸟
33 白腰文鸟	<i>Lonchura striata</i>	White-eumped Munia	10	留鸟
(18) 鹀科	Emberizidae	Buntings		
34 小鹀	<i>Emberiza pusilla</i>	Little Bunting	5	冬候鸟
物种均匀度(<i>J</i>)			0.92	
物种多样性指数(<i>H</i>)			1.41	

表 4-3

鸟类样线监察记录表

监察日期: 2008年3月16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 鹳形目	CICONIIFORMES	Storks		
(1) 鹭科	Ardeidae	Hérons		
1 苍鹭	<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	6	冬候鸟
2 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	5	留鸟

表 4-3

鸟类样线监察记录表

监察日期：2008 年 3 月 16 日

天气状况：晴

调查人员：常弘、张国萍

II 隼形目	FALCONIFORMES	Falcons		
(2) 鹰科	Accipitridae	Hawks		
3 鸢	<i>Milvus milvus</i>	Red Kite	1	留鸟
III 鹤形目	GRUIFORMES	Cranes		
(3) 秧鸡科	Rallidae	Rails		
4 白胸苦恶鸟	<i>Amaurornis hoenicurus</i>	White-breasted Waterhen	5	留鸟
IV 鸻形目	Charadriiformes	Plovers		
(4) 鸻科	Charadriidae	Plovers		
5 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	5	冬候鸟
(5) 鹬科	Scolopacidae	Snipes		
6 白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	5	冬候鸟
V 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(6) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
7 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	25	留鸟
VI 鹃形目	CUCULIFORMES	Cuckoos		
(7) 杜鹃科	Cuculidae	Cuckoos		
8 褐翅鸦鹃	<i>Centropus sinensis</i>	Crow Pheasant	2	留鸟
VII 佛法僧目	CORACIIFORMES	Rollers		
(8) 翠鸟科	Alcedinidae	Kingfishers		
9 普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>	Common Kingfisher	2	留鸟
VIII 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(9) 燕科	Hirundinidae	Swallows		
10 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	House Swallow	25	夏候鸟
(10) 鹡鸰科	Motacillidae	Wagtails		
11 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	5	冬候鸟
12 灰鹡鸰	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	5	冬候鸟
13 树鹨	<i>Anthus hodgsoni</i>	Oriental Tree-Pipit	5	冬候鸟
(11) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
14 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	20	留鸟
15 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	10	留鸟
16 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	25	留鸟
(12) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
17 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	3	留鸟
18 黑伯劳	<i>Lanius fuscatus</i>	Black Shrike	1	留鸟
(13) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
19 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	25	留鸟
20 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling	8	留鸟
(14) 鸦科	Corvidae	Crows		
21 喜鹊	<i>Pica pica</i>	Common Magpie	2	留鸟
(15) 鹎科	Turdidae	Thrushes		
22 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	8	留鸟
23 黑喉石鹇	<i>Saxicola torquata</i>	Stonechat	5	冬候鸟

表 4-3

鸟类样线监察记录表

监察日期: 2008年3月16日

天气状况: 晴

调查人员: 常弘、张国萍

(16) 画眉科	Timaliidae	Babblers		
24 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	Spectacled Laughing Thrush	8	留鸟
(17) 莺科	Sylviidae	Warblers		
25 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	20	留鸟
26 棕扇尾莺	<i>Cisticola juncidis</i>	Rufous Fantail Warbler	8	留鸟
27 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus atrogularis</i>	Long-tailed Tailor Bird	5	留鸟
(18) 绣眼鸟科	Zosteropidae	White-Eyes		
28 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	Dark Green White-Eye	10	留鸟
(19) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
29 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	30	留鸟
30 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	Spotted Munia	20	留鸟
(20) 鹀科	Emberizidae	Buntings		
31 小鹀	<i>Emberiza pusilla</i>	Little Bunting	5	冬候鸟
物种均匀度(J)		0.90		
物种多样性指数(H)		1.34		

表 4-4

2008年1月、2月和3月鸟类监察记录总表

中文名	拉丁文名	1月(只)	2月(只)	3月(只)	合计(只)
I 鸛形目	CICONIIFORMES				
(1) 鹭科	Ardeidae				
1 苍鹭	<i>Ardea cinerea</i>	15	10	6	31
2 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	30	10	5	45
3 白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	5			5
II 隼形目	FALCONIFORMES				
(2) 鹰科	Accipitridae				
4 鸢	<i>Milvus milvus</i>	2	2	1	5
5 普通鵟	<i>Buteo buteo</i>	2	2		4
(3) 隼科	Falconidae				
6 红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	2	2		4
III 鹤形目	GRUIFORMES				
(4) 秧鸡科	Rallidae				
7 白胸苦恶鸟	<i>Amaurornis hoenicurus</i>			5	5
IV 鸻形目	Charadriiformes				
(5) 鸻科	Charadriidae				
8 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	10	10	5	25
(6) 鹬科	Scolopacidae				
9 白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	5	10	5	20
10 扇尾沙雉	<i>Gallinago gallinago</i>	2			2
V 鸽形目	COLUMBIFORMES				
(7) 鸠鸽科	Columbidae				
11 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	25	30	25	80

表 4-4 2008 年 1 月、2 月和 3 月鸟类监察记录总表

12 山斑鸠	<i>Streptopelia orientalis</i>	2	10		12
VI 鸻形目	CUCULIFORMES				
(8) 杜鹃科	Cuculidae				
13 褐翅鸦鹃	<i>Centropus sinensis</i>			2	2
VII 佛法僧目	CORACIIFORMES				
(9) 翠鸟科	Alcedinidae				
14 普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>			2	2
VIII 雀形目	PASSERIFORMES				
(10) 燕科	Hirundinidae				
15 家燕	<i>Hirundo rustica</i>			25	25
(11) 鹁鸪科	Motacillidae				
16 白鹁鸪	<i>Motacilla alba</i>	30	30	5	65
17 灰鹁鸪	<i>Motacilla cinerea</i>	5	5	5	15
18 树鹨	<i>Anthus hodgsoni</i>	25	10	5	40
(12) 鹎科	Pycnonotidae				
19 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	15	20	20	55
20 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	10	15	10	35
21 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	10	20	25	55
(13) 伯劳科	Laniidae				
22 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	5	3	3	11
23 黑伯劳	<i>Lanius fuscatus</i>	2	2	1	5
(14) 卷尾科	Dicruridae				
24 黑卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	5	2		7
(15) 椋鸟科	Sturnidae				
25 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	15	20	25	60
26 黑领椋鸟	<i>Sturnus nigricollis</i>	5	10	8	23
(16) 鸦科	Corvidae				
27 喜鹊	<i>Pica pica</i>	2	2	2	6
28 白颈鸦	<i>Corvus torquatus</i>	2			2
(17) 鹎科	Turdidae				
29 鹎鹛	<i>Copsychus saularis</i>	10	10	8	28
30 黑喉石鹎	<i>Saxicola torquata</i>	15	15	5	35
31 北红尾鹎	<i>Phoenicurus aureus</i>	5	2		7
(18) 画眉科	Timaliidae				
32 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	5	5	8	18
33 画眉	<i>Garrulax canorus</i>		2		2
(19) 莺科	Sylviidae				
34 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	10	10	20	40
35 棕扇尾莺	<i>Cisticola juncidis</i>	5	5	8	18
36 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus atrogularis</i>	5	10	5	20
(20) 绣眼鸟科	Zosteropidae				
37 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	25	15	10	50
(21) 文鸟科	Ploceidae				

表 4-4 2008 年 1 月、2 月和 3 月鸟类监察记录总表

38 麻雀	<i>Passer montanus</i>	35	25	30	90
39 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	20	20	20	60
40 白腰文鸟	<i>Lonchura striata</i>	15	10		25
(22) 鹑科	Emberizidae				
41 小鹑	<i>Emberiza pusilla</i>	5	5	5	15
42 灰头鹑	<i>Emberiza spodocephala</i>	5			5
个体数(只)		391	359	309	1059
物种均匀度(J)		0.90	0.92	0.90	0.89
物种多样性指数(H)		1.42	1.41	1.34	1.45

4.3 审核

2008 年 1 月 20 日, 对深圳河 IIIB 工程段进行了观鸟, 共记录到 37 种 391 只, 隶属 5 目、18 科、30 属, 其中留鸟有 24 种, 占总物种数量的 64.9%; 冬候鸟 13 种, 占总物种数量 35.1%。

2008 年 2 月 24 日共记录到 34 种 359 只, 隶属 5 目、18 科、27 属, 其中留鸟有 23 种, 占总物种数量的 67.6%; 冬候鸟 11 种, 占总物种数量的 32.4%。

2008 年 3 月 16 日, 对深圳河 IIIB 工程段进行了观鸟, 共记录到 31 种 309 只, 隶属 8 目、21 科、27 属, 其中留鸟有 22 种, 占总物种数量的 71.0%; 冬候鸟 8 种, 占总物种数量的 25.8%; 夏候鸟 1 种, 占总物种数量的 3.2%。

2008 年 1 月、2 月和 3 月, 对深圳河 IIIB 工程段进行观鸟汇总, 共记录到 42 种 1059 只, 隶属 8 目、22 科、34 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 IIIB 工程段鸟类物种多样性指数 (H) 和物种均匀度 (J):

2008 年 1 月鸟类物种多样性指数 (H) 1.42, 物种均匀度 (J) 0.90;

2008 年 2 月鸟类物种多样性指数 (H) 1.41, 物种均匀度 (J) 0.92;

2008 年 3 月鸟类物种多样性指数 (H) 1.34, 物种均匀度 (J) 0.90;

2008 年 1 月、2 月和 3 月平均鸟类物种多样性指数 (H) 1.45, 物种均匀度 (J) 为 0.89。

2008 年 1 月观到水鸟有 8 种, 即苍鹭 *Ardea cinerea*、池鹭 *Ardeola bacchus*、白鹭 *Egretta garzetta*、金眶鸻 *Charadrius dubius*、白腰草鹬 *Tringa ochropus*、扇尾沙雉 *Gallinago gallinago*、白鹳 *Motacilla alba*、灰鹳 *Motacilla cinerea* 等, 以上 11 种个体数量占总数量的 21.6%。非水鸟有 29 种, 占总数量的 78.4%。

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*、树鹩 *Anthus hodgsoni*、暗绿绣眼鸟 *Zosterops japonica*、麻雀 *Passer montanus* 和斑文鸟 *Lonchura punctulata*，以上 5 种个体数量占总数量的 33.3%。

2008 年 2 月观到水鸟有 6 种，即苍鹭 *Ardea cinerea*、池鹭 *Ardeola bacchus*、金眶鸬 *Charadrius dubius*、白腰草鹬 *Tringa ochropus*、白鹡鸰 *Motacilla alba*、灰鹡鸰 *Motacilla cinerea*，以上 6 种个体数量占总数量的 20.9%。非水鸟有 28 种，占总个体数量的 79.1%。主要优势种有 6 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*、八哥 *Acridotheres cristatellus*、麻雀 *Passer montanus* 和斑文鸟 *Lonchura punctulata*，以上 6 种个体数量占总数量的 37.6%。

2008 年 3 月观到水鸟有 8 种，即苍鹭 *Ardea cinerea*、池鹭 *Ardeola bacchus*、白胸苦恶鸟 *Amaurornis hoenicurus*、金眶鸬 *Charadrius dubius*、白腰草鹬 *Tringa ochropus*、普通翠鸟 *Alcedo atthis*、白鹡鸰 *Motacilla alba*、灰鹡鸰 *Motacilla cinerea*，以上 8 种个体数量占总数量的 12.3%。非水鸟有 23 种，占总个体数量的 87.7%。主要优势种有 8 种（占总个体数量的 5%以上），即珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*、家燕 *Hirundo rustica*、红耳鹎 *Pycnonotus jocosus*、白头鹎 *Pycnonotus sinensis*、八哥 *Acridotheres cristatellus*、黄腹鹪莺 *Prinia flaviventris*、麻雀 *Passer montanus* 和斑文鸟 *Lonchura punctulata*，以上 8 种个体数量占总数量的 61.5%。

2008 年 1 月、2 月和 3 月观鸟总汇水鸟有 10 种，即苍鹭 *Ardea cinerea*、池鹭 *Ardeola bacchus*、白鹭 *Egretta garzetta*、白胸苦恶鸟 *Amaurornis phoenicurus*、金眶鸬 *Charadrius dubius*、白腰草鹬 *Tringa ochropus*、扇尾沙雉 *Gallinago gallinago*、普通翠鸟 *Alcedo atthis*、白鹡鸰 *Motacilla alba*、灰鹡鸰 *Motacilla cinerea*，以上 10 种个体数量占总数量的 20.3%。非水鸟有 32 种，占总个体数量的 79.7%。主要优势种有 6 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*、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 37.8%。

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 IIIB 工程段 2008 年 1 月、2008 年 2 月和 2008 年 3 月调查鸟类的丰富度和多度结果如下：

1. 2008 年 1 月观察到鸟类种类有 37 种（丰富度），比基线调查最高月的鸟类种数（33 种）多 4 种，样条面积上的鸟类数量有 391 只，观鸟样条数为两条，平均样条面积上鸟类数量是 195.5 只（多度）；
2. 2008 年 2 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（33 种）多 1 种，样条面积上的鸟类数量有 359 只，观鸟样条数为两条，平均样条面积上鸟类数量是 179.5 只（多度）；
3. 2008 年 3 月观察到鸟类种类有 31 种（丰富度），比基线调查最高月的鸟类种数（33 种）少 2 种，样条面积上的鸟类数量有 309 只，观鸟样条数为两条，平均样条面积上鸟类数量是 154.5 只（多度）；
4. 2008 年 1 月、2 月和 3 月观鸟总汇，鸟类种类 42 种（丰富度），比基线调查最高月的鸟类种数（33 种）要多 9 种，样条面积上的鸟类数量有 1059 只，平均样条面积上鸟类数量是 176.5 只（多度）；
5. 2008 年 1 月（37 种、391 只）观鸟结果与 2007 年 1 月（37 种、401 只）相比，其种类和数量基本相同，说明了鸟类群落已处于稳定的阶段；与 2006 年 1 月（27 种，216 只）相比，其种类和数量有一定的增加，分别增加了 37.0%和 81.0%；与 2005 年 1 月（30 种，295 只）相比，其种类和数量有增加，分别增加了 23.3%和 32.5%。
6. 2008 年 2 月（34 种、359 只）观鸟结果与 2007 年 2 月（38 种、370 只）相比，其种类和数量有下降，分别下降了 10.5%和 3.0%，这种现象主要是因为今年遭遇到低温冰冻灾害受到一定的影响有关，尤其对于一些水鸟影响较大，与正常的环境恢复无关；与 2006 年 2 月（26 种，306 只）相比，其种类和数量有增加，分别增加了 30.8%和 17.3%；与 2005 年 2 月（31 种，320 只）相比，其种类和数量有增加，分别增加了 9.7%和 12.2%。
7. 2008 年 3 月（31 种、309 只）观鸟结果与 2007 年 3 月（36 种、350 只）相比，其种类和数量有下降，分别下降了 13.9%和 11.7%，这种现象可能与今年初低温冰冻灾害气候影响有关，尤其对于一些水鸟影响较大，与正常的环境恢复无关；与 2006 年 3 月（23 种，209 只）相比，其种类和数量有明显增加，

分别增加了34.8%和47.8%；与2005年3月（28种，245只）相比，其种类和数量有一定增加，分别增加了10.7%和26.1%。

8. 2008年1月、2月和3月观鸟观鸟汇总结果（42种、1059只）与2007年1月、2月和3月（46种、1121只）相比，其种类和数量稍有下降，分别下降了8.7%和5.5%，这种现象主要是因为今年遭遇到低温冰冻灾害受到一定的影响有关，尤其对于一些水鸟影响较大，与正常的环境恢复无关。

8. 本次观鸟的种数（丰富度）和多度接近于基线调查的数据，这说明了IIIB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。

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

2008年1月、2月和3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 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 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	<	7.7%
2 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	5%	6.4%
3 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	7.7%
4 树鹩	<i>Anthus hodgsoni</i>	<	6.4%
5 丝光椋鸟	<i>Sturnus sericeus</i>	35%	<
6 灰背椋鸟	<i>Sturnus sinensis</i>	10%	<
7 北椋鸟	<i>Sturnus sturninus</i>	7%	<
8 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	<	6.4%
9 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	<	5.1%
10 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	9.0%
累计频率		62%	48.7%
tAOF		249.5	195.5

表 4-6 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 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	5%	8.4%
2 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	8.4%
3 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	<	5.6%
4 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	<	5.6%
5 丝光椋鸟	<i>Sturnus sericeus</i>	35%	<
6 灰背椋鸟	<i>Sturnus sinensis</i>	10%	<
7 北椋鸟	<i>Sturnus sturninus</i>	7%	<
8 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	<	5.6%
9 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	<	5.6%
10 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	7.0%

表 4-6 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)
	累计频率	62%	46.2%
	tAOF	249.5	179.5

表 4-7 2008 年 3 月观鸟结果与基线调查对比表

观鸟日期：2008 年 3 月 16 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 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	5%	8.1%
2 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	<	8.1%
3 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	<
4 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	<	6.5%
5 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	<	8.1%
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 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	<	8.1%
10 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	<	6.5%
11 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	<	6.5%
12 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	9.7%
	累计频率	62%	61.6%
	tAOF	249.5	154.5

表 4-8 2008 年 1 月、2 月和 3 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 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	5%	7.6%
2 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	5%	6.1%
3 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	<	5.2%
4 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	<	5.2%
5 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	<	5.7%
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 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	<	5.0%
10 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	<	5.7%
11 麻雀	<i>Passer montanus</i>	<	8.5%

表 4-8 2008 年 1 月、2 月和 3 月观鸟汇总与基线调查对比表

累计频率	62%	49.0%
tAOF	249.5	176.5

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，工程建成后需对恢复的沼泽、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。环监小组分别在 2008 年 3 月 16~17 日和 3 月 28~29 日进行了湿地恢复效果调查。

5.1 调查范围

为 IIIB 工程建成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，若观察无法鉴定的种类，则用捕虫网将其捕获，现场鉴定完成后，将其释放。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。对现场无法鉴定的种类，捕获 1-2 只，带回实验室进行鉴定，同时，记录该种的数量（观察次数）。2008 年 3 月 28-29 日为本报告期的监察日，上午(8:30)在样带内步行观察，同日中午(12:30)再作一次步行监察。

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

（2）两栖类（含窄口蛙）和爬虫类

于 2008 年 3 月 16 日~17 日，环监小组两栖类和爬虫类的专家对湿地两栖类和爬虫类恢复效果进行了调查。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 IIIB 工程和第一阶段工程恢复的鱼塘）、文锦渡旧河曲(即 B07 场地)和圆岭仔旧河曲(即 B05 场地)区域范围内，根据调查对象的不同，分别选择一条调查线路，并按一定速度行走，仔细观察线路两侧的动物，发现动物后立即进行记录。线路 1（记为样线 A）和线路 2(记为样线 R)分别用于两栖类和爬虫类调查，以后各次的调查线路均与本次的保持不变。样线的起点与终点坐标、物种被发现的地理位置坐标、样线长度、行走路线导航均由 GPS 完成。对现场不能识别的动物，通过拍照带回实验室鉴定。

（3）恢复鱼塘的鱼类状况

于 2008 年 3 月 16 日~17 日，环监小组鱼类专家对鱼塘水域中鱼类恢复效果进行调查，分别采用了以下两种方法。

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。

（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 第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘蝴蝶和蜻蜓监察记录表

监察日期：2008 年 3 月 28~29 日

天气：晴转阴

调查人员：贾凤龙、韩小磊

中文名	拉丁名（学名）	英文名	数量(只.次)
玉带凤蝶	<i>Papilio polytes</i> Linnaeus	Common Mormon	2
小眉眼蝶	<i>Mycalesis mineus</i> (Linnaeus)	Dark Brand Bush Brown	3
平顶眉眼蝶	<i>Mycalesis panthaka</i> Fruh.		12
梨桑瞿眼蝶	<i>Ypthima lisandra</i> Cramer	Straight Six Ring	1
东方菜粉蝶	<i>Pieris canidia</i> (Sparrman)	Common White	26
宽边黄粉蝶	<i>Eurema hecabe</i> (Linn.)	Common Grass Yellow	5
玄珠带蛱蝶	<i>Athyma perius</i> Linn.	Common Sergeant	4
酢浆灰蝶	<i>Zizeeria maha</i> Kollar	Pale Grass Blue	2
亮灰蝶	<i>Lampides boeticus</i> Linn.	Pea Blue	1
曲纹紫灰蝶	<i>Lampides boeticus</i> Linn.	Pea Blue	2
黄斑弄蝶	<i>Ampittia dioscorides</i> (Fab.)		3
腌翅弄蝶	<i>Astictopterus jama</i> (Felder et Felder)		1
琉球桔黄螽	<i>Ceragrion auranticum ryukyuanum</i> Asahina	Orange-tailed Sprite	12
褐斑异痣螽	<i>Ischnura senegalensis</i> (Rambur)	Common Bluetail	2
截斑脉蜻	<i>Neurothemis tullia</i> (Drury)	Pied Percher	5
黄蜻	<i>Pantala flavescens</i> (Fab.)	Wandering Glidae	3
多样性指数 (H)	2.27		
均匀度指数 (J)	0.82		

2) 圆岭仔鱼塘 (即 B10 场地)

表 5-2 圆岭仔鱼塘蝴蝶和蜻蜓监察记录表

监察日期: 2008 年 3 月 28~29 日

天气: 晴转阴

调查人员: 贾凤龙、韩小磊

中文名	拉丁名 (学名)	英文名	数量(只)
玉带凤蝶	<i>Papilio polytes</i> Linnaeus	Common Mormon	4
碧凤蝶	<i>Papilio bianor</i> Cramer	Chinese Peacock	1
东方菜粉蝶	<i>Pieris canidia</i> (Sparrman)	Common White	24
菜粉蝶	<i>Pieris rapae</i> Linnaeus	Small White	2
宽边黄粉蝶	<i>Eurema hecabe</i> (Linn.)	Common Grass Yellow	8
平顶眉眼蝶	<i>Mycalesis panthaka</i> Fruh.		7
小眉眼蝶	<i>Mycalesis mineus</i> (Linnaeus)	Dark Brand Bush Brown	3
玄珠带蛱蝶	<i>Athyma perius</i> Linn.	Common Sergeant	3
蛇目褐蛱蝶	<i>Abisara echerius</i> (Stoll)	Plum Judy	2
钮灰蝶	<i>Acytolepis puspa</i> Horsfield	Common Hedge Blue	3
酢浆灰蝶	<i>Zizeeria maha</i> Kollar	Pale Grass Blue	3
褐斑异痣螽	<i>Ischnura senegalensis</i> (Rambur)	Common Bluetail	3
白狭扇螽	<i>Copera ciliata</i> (Selys)	Black-kneed Featherlegs	2
黄蜻	<i>Pantala flavescens</i> (Fab.)	Wandering Glidae	2
截斑脉蜻	<i>Neurothemis tullia</i> (Drury)	Pied Percher	3
多样性指数(H)		2.29	
均匀度指数 (J)		0.84	

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: 2008 年 3 月 28~29 日

天气: 晴转阴

调查人员: 贾凤龙、韩小磊

中文名	拉丁名 (学名)	英文名	数量(只)
东方菜粉蝶	<i>Pieris canidia</i> (Sparrman)	Common White	1
小眉眼蝶	<i>Mycalesis mineus</i> (Linnaeus)	Dark Brand Bush Brown	1
平顶眉眼蝶	<i>Mycalesis panthaka</i> Fruh.		2
钮灰蝶	<i>Acytolepis puspa</i> Horsfield	Common Hedge Blue	1
酢浆灰蝶	<i>Zizeeria maha</i> Kollar	Pale Grass Blue	3
黄蜻	<i>Pantala flavescens</i> (Fab.)	Wandering Glidae	2

表 5-3 文锦渡旧河曲蝴蝶和蜻蜓监察记录表

监察日期: 2008 年 3 月 28~29 日		天气: 晴转阴	调查人员: 贾凤龙、韩小磊
多样性指数 (H)	1.70		
均匀度指数(J)	0.95		

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: 2008 年 3 月 28~29 日		天气: 晴转阴	调查人员: 贾凤龙、韩小磊
中文名	拉丁名 (学名)	英文名	数量(只)
玉带凤蝶	<i>Papilio polytes</i> Linn.	Common Mormon	1
小眉眼蝶	<i>Mycalesis mineus</i> (Linnaeus)	Dark Brand Bush Brown	3
平顶眉眼蝶	<i>Mycalesis panthaka</i> Fruh.		46
宽边黄粉蝶	<i>Eurema hecabe</i> (Linn.)	Common Grass Yellow	5
东方菜粉蝶	<i>Pieris canidia</i> (Sparrman)	Common White	26
蛇目褐蛱蝶	<i>Abisara echerius</i> (Stoll)	Plum Judy	1
酢浆灰蝶	<i>Zizeeria maha</i> Kollar	Pale Grass Blue	3
狭腹灰蜻	<i>Orthetrum Sabina</i> (Drury)	Crimson Dropwing	2
黄蜻	<i>Pantala flavescens</i> (Fab.)	Wandering Glider	2
褐斑异痣螳	<i>Ischnura senegalensis</i> (Rambur)	Common Bluetail	2
多样性指数 (H)	1.44		
均匀度指数(J)	0.86		

(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: 2008 年 3 月 16~17 日		天气: 晴	调查人员: 常弘、吴诗宝、范海滨等
中文名	拉丁名 (学名)	英文名	数量(只)
无尾目	ANURA		
(1) 蟾蜍科	Bufo		
1 黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>	Black-spectacled Toad	10
(2) 蛙科	Rana		
2 沼蛙	<i>Rana guentheri</i>	Guenther Frog	25
3 泽蛙	<i>Rana limnocharis</i>	Paddy Frog	3
4 台北蛙	<i>Rana taipehensis</i>	Two-striped Grass Frog	3
5 尖舌浮蛙	<i>Occidozyga lima</i>	Rough-skinned Floating Frog	5
(3) 树蛙科	Rhacophoridae		

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：2008年3月16~17日 天气：晴 调查人员：常弘、吴诗宝、范海滨等

6 斑腿树蛙	<i>Rhacophorus leucomystax</i>	Spot-legged Treefrog	2
(4) 姬蛙科	Microhylidae		
7 花狭口蛙	<i>Kaloula pulchra pulchra</i>	Asiatic Painted Frog	10

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两栖类监察记录表**

监察日期：2008年3月16~17日 天气：晴 调查人员：常弘、吴诗宝、范海滨等

中文名	拉丁名（学名）	英文名	数量(只)
无尾目	ANURA		
(1) 蟾蜍科	Bufo		
1 黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>	Black-spectacled Toad	5
(2) 蛙科	Ranidae		
2 沼蛙	<i>Rana guentheri</i>	Guenther Frog	15
(3) 树蛙科	Rhacophoridae		
3 斑腿树蛙	<i>Rhacophorus leucomystax</i>	Spot-legged Treefrog	3
(4) 姬蛙科	Microhylidae		
4 花狭口蛙	<i>Kaloula pulchra pulchra</i>	Asiatic Painted Frog	5

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两栖类，本次调查发现两栖类的种类和数量均较少。其调查记录结果见以下表 5-7。

表 5-7 文锦渡旧河曲两栖类监察记录表

监察日期：2008年3月16~17日 天气：晴 调查人员：常弘、吴诗宝、范海滨等

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

4) 圆岭仔旧河曲 (即 B05 场地)

圆岭仔旧河曲段 3 月出现了一定的水体面积, 植被恢复较好。因此该河曲段两栖类种类有增加, 数量也较文锦渡旧河曲段多。调查记录结果见表 5-8。

表 5-8 圆岭仔旧河曲两栖类监察记录表

监察日期: 2008 年 3 月 16~17 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	Bufonidae		
1 黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>	Black-spectacled Toad	5
(2) 蛙科	Ranidae		
2 沼蛙	<i>Rana guentheri</i>	Guenther Frog	5
(3) 树蛙科	Rhacophoridae		
3 斑腿树蛙	<i>Rhacophorus leucomystax</i>	Spot-legged Treefrog	2
(4) 姬蛙科	Microhylidae		
4 花狭口蛙	<i>Kaloula pulchra pulchra</i>	Asiatic Painted Frog	3

(3) 爬虫类调查结果

1) 第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘

表 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: 2008 年 3 月 16~17 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) 壁虎科	Gekkonidae		
2 截趾虎	<i>Gehyra mutilata</i>	Four-clawed Gecko	2
(3) 石龙子科	Scincidae		
3 石龙子	<i>Eumeces chinensis</i>	Chinese Large Skink	2
4 蝮蜥	<i>Lygosoma indicum</i>	Brown Forest Skink	5
(4) 蜥蜴科	Lacertidae		
5 南草蜥	<i>Takydromus sexlineatus</i>	Grass lizard	1
II 蛇目	SERPENTIFORMES		
(5) 游蛇科	Colubridae		
6 红脖游蛇	<i>Rhabdophis subminiata</i>	Red-necked Keelback	2
7 水蛇	<i>Enhydryis chinensis</i>	Chinese Water Snake	5
8 细白环蛇	<i>Lycodon subcinctus</i>	Thin White Cycle Snake	1
9 滑鼠蛇	<i>Ptyas mucosus</i>	South Snake	1

2) III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘(即 B10 场地)**表 5-10 III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘爬虫类监察记录表**

监察日期: 2008 年 3 月 16~17 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 蝮蜥	<i>Lygosoma indicum</i>	Brown Forest Skink	3
II 蛇目	SERPENTIFORMES		
(3) 游蛇科	Colubridae		
4 水蛇	<i>Enhydryis chinensis</i>	Chinese Water Snake	2
5 滑鼠蛇	<i>Ptyas mucosus</i>	South Snake	1
6 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记录结果见表 5-11。

表 5-11 文锦渡旧河曲段爬虫类监察记录表

监察日期: 2008 年 3 月 16~17 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	2
II 蛇目	SERPENTIFORMES		
(2) 游蛇科	Colubridae		
2 红脖游蛇	<i>Rhabdophis subminiata</i>	Red-neck Neck-troughed Snake	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: 2008 年 3 月 16~17 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	2
(2) 石龙子科	Scincidae		

表 5-12 圆岭仔旧河曲爬虫类监察记录表

监察日期：2008 年 3 月 16~17 日 天气：晴 调查人员：常弘、吴诗宝、范海滨等

2 石龙子	<i>Eumeces chinensis</i>	Chinese Large Skink	2
II 蛇目	SERPENTIFORMES		
(3) 游蛇科	Colubridae		
3 滑鼠蛇	<i>Ptyas mucosus</i>	South Snake	1
4 颈槽游蛇	<i>Rhabdophis nuchakis</i>	Grooved-neck Keelback	1
5 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：2008 年 3 月 16~17 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	95	30
2 鲫鱼	<i>Carassius auratus</i>	Goldfish	50	20
3 鲮鱼	<i>Cirrhinus molitorella</i>	Mud Carp	30	5
4 尼罗非鲫 (福寿鱼)	<i>Tilapia mossambica</i>	Nile mouthbreeder	30	10

IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘本次调查有鱼类的生存，但水体面积较大，水体较深，由于 3 月水温较低，鱼类大都有在深水处活动，因此发现鱼类的数量较低，但调查结果表明鱼类的数量已经比 2007 年 9 月有所增加，其调查结果见表 5-14。

表 5-14 IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘鱼类监察记录表

监察日期：2008 年 3 月 16~17 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	30	5
2 尼罗非鲫 (福寿鱼)	<i>Tilapia mossambica</i>	Nile mouthbreeder	50	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：2008 年 3 月 16~17 日 天气：晴 调查人员：常弘、肖嘉杰、张国萍等

中文名	拉丁名 (学名)	英文名	数量(只)	居留类型
I 鸛形目	CICONIIFORMES	Storks		
(1) 鹭科	Ardedae	Hérons		

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: 2008年3月16~17日

天气: 晴

调查人员: 常弘、肖嘉杰、张国萍等

1 苍鹭	<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	3	冬候鸟
2 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	3	留鸟
II 鹤形目	GRUIFORMES	Cranes		
(2) 秧鸡科	Rallidae	Rails		
3 白胸苦恶鸟	<i>Rallus aquaticus</i>	Water Rail	3	留鸟
III 鸻形目	Charadriiformes	Plovers		
(3) 鸻科	Charadriidae	Plovers		
4 金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	3	冬候鸟
(4) 鹬科	Scolopacidae	Snipes		
5 白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	3	冬候鸟
IV 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(5) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
6 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	8	留鸟
V 鹃形目	CUCULIFORMES	Cuckoos		
(6) 杜鹃科	Cuculidae	Cuckoos		
7 褐翅鸦鹃	<i>Centropus sinensis</i>	Crow Pheasant	2	留鸟
VI 佛法僧目	CORACIIFORMES	Rollers		
(7) 翠鸟科	Alcedinidae	Kingfishers		
8 普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>	Common Kingfisher	2	留鸟
9 白胸翡翠	<i>Halcyon smyrnensis</i>	White-headed Kindfisher	2	留鸟
VII 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(8) 燕科	Hirundinidae	Swallows		
10 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	House Swallow	3	夏候鸟
(9) 鹡鸰科	Motacillidae	Wagtails		
11 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	4	冬候鸟
(10) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
12 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	10	留鸟
13 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	5	留鸟
(11) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
14 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	2	留鸟
(12) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
15 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	3	留鸟
(13) 鹎科	Turdidae	Thrushes		
16 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	4	留鸟
17 黑喉石鹎	<i>Saxicola torquata</i>	Stonechat	3	冬候鸟
(14) 画眉科	Timaliidae	Babblers		
18 黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>	Spectacled Laughing Thrush	4	留鸟
(15) 莺科	Sylviidae	Warblers		
19 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	5	留鸟
20 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus atrogularis</i>	Long-tailed Tailor Bird	5	留鸟
(16) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
21 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	10	留鸟

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：2008 年 3 月 16~17 日 天气：晴 调查人员：常弘、肖嘉杰、张国萍等

22 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	Spotted Munia	10	留鸟
物种均匀度(J)		0.95		
物种多样性指数(H)		1.28		

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：2008 年 3 月 16~17 日 天气：晴 调查人员：常弘、肖嘉杰、张国萍等

中文名	拉丁名（学名）	英文名	数量(只)	居留类型
I 鸛形目	CICONIIFORMES	Storks		
(1) 鹭科	Ardeidae	Hérons		
1 苍鹭	<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	2	冬候鸟
2 池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	2	留鸟
II 鹤形目	GRUIFORMES	Cranes		
(2) 秧鸡科	Rallidae	Rails		
3 白胸苦恶鸟	<i>Rallus aquaticus</i>	Water Rail	2	留鸟
III 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(3) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
4 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	5	留鸟
IV 佛法僧目	CORACIIFORMES	Rollers		
(4) 翠鸟科	Alcedinidae	Kingfishers		
5 普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>	Common Kingfisher	2	留鸟
6 白胸翡翠	<i>Halcyon smyrnensis</i>	White-headed Kindfisher	1	留鸟
V 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(5) 燕科	Hirundinidae	Swallows		
7 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	House Swallow	3	夏候鸟
(6) 鹡鸰科	Motacillidae	Wagtails		
8 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	5	冬候鸟
9 灰鹡鸰	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	2	冬候鸟
(7) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
10 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	8	留鸟
(8) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
11 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	2	留鸟
(9) 鸫科	Turdidae	Thrushes		
12 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	3	留鸟
(10) 莺科	Sylviidae	Warblers		
13 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	3	留鸟

表 5-16 III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘鸟类监察记录表

监察日期: 2008年3月16~17日 天气: 晴 调查人员: 常弘、肖嘉杰、张国萍等

(11) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
14 斑文鸟	<i>Lonchura punctulata</i>	Spotted Mannikin	25	留鸟
物种均匀度(J)		0.81		
物种多样性指数(H)		0.92		

3) 文锦渡旧河曲 (即 B07 场地)

文锦渡旧河曲段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: 2008年3月16~17日 天气: 晴 调查人员: 常弘、肖嘉杰、张国萍等

中文名	拉丁名 (学名)	英文名	数量(只)	居留类型
I 鹤形目	GRUIFORMES	Cranes		
(1) 秧鸡科	Rallidae	Rails		
1 白胸苦恶鸟	<i>Rallus aquaticus</i>	Water Rail	2	留鸟
II 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(2) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
2 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	2	留鸟
III 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(3) 鹛科	Motacillidae	Wagtails		
3 白鹛	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	2	冬候鸟
(4) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
4 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	10	留鸟
(5) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
5 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	2	留鸟
(6) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
6 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	2	留鸟
(7) 鹎科	Turdidae	Thrushes		
7 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	2	留鸟
(8) 莺科	Sylviidae	Warblers		
8 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	8	留鸟
(9) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
9 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	15	留鸟
物种均匀度(J)		0.84		
物种多样性指数(H)		0.80		

4) 圆岭仔旧河曲 (即 B05 场地)

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: 2008 年 3 月 16~17 日

天气: 晴

调查人员: 常弘、肖嘉杰、张国萍等

中文名	拉丁名 (学名)	英文名	数量(只)	居留类型
I 鹤形目	GRUIFORMES	Cranes		
(1) 秧鸡科	Rallidae	Rails		
1 白胸苦恶鸟	<i>Rallus aquaticus</i>	Water Rail	2	留鸟
II 鸽形目	COLUMBIFORMES	Pigeons		
(2) 鸠鸽科	Columbidae	Pigeons		
2 珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove	4	留鸟
III 雀形目	PASSERIFORMES	Perching Birds		
(3) 燕科	Hirundinidae	Swallows		
3 家燕	<i>Hirundo rustica</i>	House Swallow	3	夏候鸟
(4) 鹡鸰科	Motacillidae	Wagtails		
4 白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	3	冬候鸟
5 树鹨	<i>Anthus hodgsoni</i>	Oriental Tree-Pipit	3	冬候鸟
(5) 鹎科	Pycnonotidae	Bulbuls		
6 红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul	10	留鸟
7 白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	10	留鸟
8 白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul	10	留鸟
(6) 伯劳科	Laniidae	Shrikes		
9 棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	3	留鸟
(7) 椋鸟科	Sturnidae	Starlings		
10 八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna	3	留鸟
(8) 鸫科	Turdidae	Thrushes		
11 鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin	8	留鸟
12 黑喉石鹇	<i>Saxicola torquata</i>	Stonechat	2	冬候鸟
(9) 莺科	Sylviidae	Warblers		
13 黄腹鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	3	留鸟
14 长尾缝叶莺	<i>Orthotomus atrogularis</i>	Long-tailed Tailor Bird	3	留鸟
15 棕扇尾莺	<i>Cisticola juncidis</i>	Rufous Fantail Warbler	3	留鸟
(10) 绣眼鸟科	Zosteropidae	White-Eyes		
16 暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	Dark Green White-Eye	6	留鸟
(11) 文鸟科	Ploceidae	Weavers		
17 麻雀	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	4	留鸟
18 斑文鸟	<i>Lonchura punctulans</i>	Spotted Munia	10	留鸟
物种均匀度(J)			0.94	
物种多样性指数(H)			1.18	

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, 其中第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘共记录到蝴蝶 6 科、10 属、12 种, 共 62 只(次); 蜻蜓 2 科、4 属、4 种, 22 只(次)。其中蝴蝶种类占整个恢复区观察到的种类 75%, 数量占 73.5%; 蜻蜓占观察到种类的 25%, 数量占 26.5%。该湿地多样性指数为 2.27; 均匀度指数为 0.82;

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘共记录到蝴蝶 6 科、7 属、11 种, 共 60 只(次); 蜻蜓 2 科、4 属、4 种, 计 10 只(次)。其中蝴蝶种类占整个恢复区观察到的种类 73.3%, 数量占 85.7%。蜻蜓占观察到种类的 26.7%, 数量占 14.3%。该湿地多样性指数为 2.29; 均匀度指数为 0.84;

文锦渡旧河曲共记录到蝴蝶 3 科、4 属、5 种, 计 8 只(次); 蜻蜓 1 科、1 属、1 种, 计 2 只(次)。其中蝴蝶种类占整个恢复区观察到的种类 83.3%, 数量占 80%。蜻蜓占观察到种类的 16.7%, 数量占 20%。该湿地多样性指数为 1.70; 均匀度指数为 0.95;

圆岭仔旧河曲共记录到蝴蝶 5 科、6 属、7 种, 计 85 只(次); 蜻蜓 2 科、3 属、3 种, 计 6 只(次)。其中蝴蝶种类占整个恢复区观察到的种类 66.7%, 数量占 93.4%; 蜻蜓占观察到种类的 33.3%, 数量占 6.6%。多样性指数为 1.44; 均匀度指数为 0.86。

3 月下旬开始, 蝴蝶和蜻蜓的种类开始羽化, 种类和数量开始增多, 但比去年 3 月的种类和数量相应有所幅度下降, 主要是因为今年 3 月气温比往年低, 又受到年初低温冰冻的天气的影响, 使得蝴蝶和蜻蜓的种类开始羽化速率下降。

从监测结果看, 香港侧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螳为优势种。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。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 7 种, 属 1 目、4 科、4 属, 共 106 只。其中:

第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘 7 种, 共 58 只, 隶属 1 目、4 科、4 属;

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘 4 种, 共 28 只, 隶属 1 目、4 科、4 属;

文锦渡旧河曲 3 种, 共 5 只, 隶属 1 目、3 科、3 属;

圆岭仔旧河曲 4 种, 共 15 只, 隶属 1 目、4 科、4 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 10 种, 隶属 2 目、5 科、9 属, 共 40 只。其中:

第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘 9 种, 共 20 只, 隶属 2 目、5 科、9 属;

III B 工程恢复的圆岭仔鱼塘 6 种, 共 10 只, 隶属 2 目、3 科、6 属;

文锦渡旧河曲 2 种, 共 3 只, 隶属 2 目、2 科、2 属;

圆岭仔旧河曲 5 种, 共 7 只, 隶属 2 目、3 科、4 属。

(3) 鱼类

本月环监小组鱼类专家对第一阶段工程恢复的圆岭仔鱼塘湿地鱼类恢复状况调查, 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 (福寿鱼) (*Tilapia mossambica*), 成体和幼体共有 270 条。据估计该湿地水面平均每平方米鱼类 1 条左右, 群落的个体数量密度有所恢复。

本月环监小组鱼类专家对 IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘湿地鱼类恢复状况调查, 发现有鱼类 2 种, 即鲫鱼 (*Carassius auratus*) 和尼罗非鲫 (*Tilapia mossambica*), 成体和幼体共有 90 条。据本次调查该湿地水面平均每平方米鱼类小于 1 条。

(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 22 种 97 只, 隶属 7 目、16 科、21 属, 其中留鸟有 16 种, 占总种数的 72.7%; 冬候鸟 5 种, 占总种数的 22.7%; 夏候鸟 1 种, 占总种数的 4.6%。该湿地鸟类物种多样性指数为: 1.28, 均匀度为: 0.95。

IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘, 共记录到 14 种 65 只, 隶属 5 目、11 科、13 属, 其中留鸟有 10 种, 占总种数的 71.4%; 冬候鸟 3 种, 占总种数的 21.5%; 夏候鸟 1 种, 占总种数的 7.1%。该湿地鸟类物种多样性指数为: 0.92, 均匀度为: 0.81。

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 45 只, 隶属 3 目、9 科、9 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: 0.80, 均匀度为: 0.84。

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 18 种 90 只, 隶属 3 目、11 科、16 属, 其中留鸟有 14 种, 占总种数的 77.7%; 冬候鸟 3 种, 占总种数的 16.7%; 夏候鸟 1 种, 占总种数的 5.6%。该旧河曲段鸟类物种多样性指数为: 1.18, 均匀度为: 0.94。

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:

- (1) 对已不存活的树木进行更换和补植, 更好恢复鸟类生境。
- (2) 有条件时向 IIIB 工程恢复的圆岭仔鱼塘投放一定数量的鱼苗, 加快鱼类数量恢复的速度;
- (3) 加强植物种植场地除莠草工作, 防治外来物种入侵。

6 结论与建议

IIIB 工程已于 2007 年 3 月完工, 本报告期 IIIB 工程主要是植被养护和修补。

本报告期 IIIB 工程植物种植工作已完成, 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 IIIB 工程段鸟类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 IIIB 工程段沿香港侧进行了鸟类观察, 2008 年 1 月、2 月和 3 月共记录到鸟类 42 种 1059 只, 隶属 8 目、22 科、34 属。IIIB 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。IIIB 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。

湿地恢复效果调查显示，香港侧的园岭仔鱼塘蝴蝶和蜻蜓的种类和数量最多，其中以东方粉蝶、平顶眉眼蝶和琉球桔黄螽为优势种。其次为 IIIB 工程恢复的园岭仔鱼塘，以东方粉蝶和平顶眉眼蝶为优势，十分明显。园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。文锦渡旧河曲蝴蝶和蜻蜓的种类和数量最少，每一种数量都很少，没有明显的优势种；

本报告期四块湿地的两栖类观察到 7 种，属 1 目、4 科、4 属，共 106 只。爬虫类观察到 10 种，隶属 2 目、5 科、9 属，共 40 只；

第一阶段工程恢复的园岭仔鱼塘湿地发现有 4 种鱼类，成体和幼体共有 270 条，水面平均每平方米有鱼 1 条左右，群落的个体数量密度有所恢复。IIIB 工程恢复的园岭仔鱼塘发现有鱼类 2 种，成体和幼体共有 90 条，水面平均每平方米鱼类小于 1 条。

本此各鱼塘调查发现，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。

建议尽快对 IIIB 工程段植物种植场中已不存活的树木进行更换和补植，加强除莠草工作，防治外来物种入侵；适时在 IIIB 工程恢复的园岭仔鱼塘水域中补投一定数量的鱼苗，以增加其繁殖量。

环监小组将继续对 IIIB 工程生态恢复情况进行监察，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做好 IIIB 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) 绿化养护和修补

7.2 下个报告期环境监察计划

- 1) 香港侧 IIIB 工程段鸟类观测；
- 2) IIIB 工程段湿地恢复效果调查
- 3) IIIB 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。