

深圳市治理深圳河办公室

治理深圳河第四期工程环境监察任务

# 基线监察报告



长江水资源保护科学研究所

二〇一三年十一月



CD Con 5.4  
EP-430/2011  
19.5.2014

## 目 录

1	执行概要	1
2	工程概况	1
2.1	工程项目	1
2.2	工程施工	2
3	空气	3
3.1	监测项目	3
3.2	监测点位置	3
3.3	监测时间和频率	3
3.4	监测方法和仪器校准	3
3.5	监测结果	4
3.6	空气基线评估	8
4	噪声	10
4.1	监测项目	10
4.2	监测点位置	10
4.3	监测时间和频率	10
4.4	监测方法和仪器校准	10
4.5	监测结果	10
4.6	噪声基线评估	18
5	水质	22
5.1	监测项目	22
5.2	监测点位置	22
5.3	监测时间和监测频率	22
5.4	监测方法和仪器校准	22
5.5	监测结果	23
5.6	水质基线评估	25
5.7	质量控制	27
6	生态	29
6.1	生态调查范围	29
6.2	陆生植物	29
6.3	陆生动物	31
6.4	水生动物	32
7	水土保持	32
8	列入环监手册修订内容	33
8.1	行动和极限水平	33
8.2	交叉工程施工影响判别程序	36
9	结论	38

## 1 执行概要

2013年7月11日，深圳市治理深圳河办公室与长江水资源保护科学研究所签署协议，由长江水资源保护科学研究所组成治理深圳河第四期工程环境监察小组（以下简称环监小组），承担《治理深圳河第四期工程环境监察任务》（以下简称本任务）。根据《治理深圳河第四期工程环境监察与审核手册》（以下简称《环监手册》）规定，在治理深圳河第四期工程（以下简称本工程）施工期前须进行基线监测，并编制《治理深圳河第四期工程环境监察任务基线监察报告》（以下简称本报告）。

本工程划分为合同A工程和合同B工程，目前合同B工程尚未开工；合同A工程于2013年8月30日举行开工仪式。根据《环监手册》表1.1工程施工计划，结合合同A工程施工计划（第2版）和环监小组现场巡查验证，合同A工程目前处于施工准备期，其施工活动有地表测量和勘察、工程主任办公室租赁和装修、清理工地、搭建临时工棚等。

环监小组按《环监手册》规定，依据批准的《治理深圳河第四期工程环境监察任务基线监察计划》（以下简称《基线监察计划》），于本工程施工期前2013年8月22日至10月23日，在深港两侧环境监测点（断面）进行了空气、噪声和水质的基线监测。本报告根据基线监测结果对本工程影响区环境基线状况进行分析和评估，确定施工期空气和水质监察行动水平和极限水平，对《环监手册》中相应内容进行修订，用于判定本工程施工活动对环境影响的程度及需要采取的行动计划。

## 2 工程概况

治理深圳河第四期工程目的是防洪和改善水质。治理深圳河第四期工程上游位于莲塘/香园围口岸上游约620m，下游与治理深圳河第三期工程终点平原河口相接，工程河道长约4465m（桩号13+465~17+930）。

### 2.1 工程项目

治理深圳河第四期工程项目主要包括河道工程、堤防工程、截污工程、重配工程、深圳侧围网工程、景观绿化工程、环境保护工程、电气及信息化工程。本工程总体布置见附图1-1和附图1-2。

#### （1）河道工程

包括河道疏浚及开挖（开挖土分污染土和非污染土），临时导流围堰，滞洪区建设工程（生态湿地建设），桥梁工程（莲塘口岸交叉工程）等。

#### （2）堤防工程

包括河道防护工程（包括土方填筑、浆砌块石护岸、干砌石护岸和混凝土防渗施工），堤岸防护栏等工程项目。

#### （3）截污工程

包括污水管渠工程，排污口交叉工程等。

#### （4）重配工程

包括罗芳耕作桥重配工程、基坑支护和排水工程等。

#### （5）深圳侧围网工程

主要是深圳侧巡逻道围网改建。

#### (6) 景观绿化工程

包括工区内植被恢复与环境美化，堤顶入平台景观绿化，滞洪区景观绿化等。

#### (7) 环境保护工程

依环境许可证条件采取的临时纾缓措施，以及本工程建造合同规定须实施的环境保护工程。

#### (8) 电气化信息化工程

包括深圳侧边防电气及信息化设施的改建等。

## 2.2 工程施工

### (1) 弃土

本工程土方开挖共 69.1 万 m<sup>3</sup>，其中污染土 6.8 万 m<sup>3</sup>，非污染土 62.3 万 m<sup>3</sup>，填筑土方约 11.48 万 m<sup>3</sup>。根据本工程设计方案，本工程河道开挖弃土全部弃至黄茅岛弃置场。

### (2) 主体工程施工方法

#### 河道疏浚和土方开挖

本工程开挖料（污染土和废污染土）汽运至蛇口码头装船运至黄茅岛弃置场。本工程河道疏浚和土方开挖分水上开挖和水上开挖两种，水上开挖采用反铲或长臂反铲施工；水下开挖采用抓斗式挖泥船或更环保的抽吸式挖泥船。

#### 河道防护工程施工

填筑施工采用轮式装载机取土，自卸卡车运输，推土机辅料，振动碾压实。基础开挖后，随堤防填筑施工进度安排回填。回填采用碎石和块石回填。用多孔混凝土块护坡、生态袋护坡和石笼护坡，河道用干砌石护底，护脚用干砌石护脚块石护坡。灌注桩混凝土挡墙采用分段砌筑。

#### 罗芳耕作桥施工

按最小规模行基础开挖，开挖基坑设置挡板，河道中钻机平台填筑与拆除按要求采取环保措施。

#### 滞洪区施工

通过开挖河弯、拓宽等修建开敞滞洪区，同时将其改造为河滩湿地，种植湿生植物，净化水质，美化环境。

### (3) 施工计划

#### 合同 B 工程

合同 B 工程目前尚未开工，施工计划拟在开工后制定。

#### 合同 A 工程

根据《治理深圳河第四期工程合同 A 工程施工计划》（第 2 版），合同 A 工程施工计划如下：

**施工准备期：**2013 年 8 月 30 日至 12 月 14 日，主要施工活动是地表测量和勘察、工程主任办公室租赁和装修、清理工地、搭建临时工棚等。

施工期：2013年11月15日至2016年7月31日（约33个月），其中：  
导流围堰：2013年11月15日至2015年11月；  
河道土方开挖：2013年12月至2015年4月；  
河道防护：2014年2月至2015年12月；  
排水重配：2014年6月至2015年7月；  
罗芳耕作桥施工：2013年12月至2015年5月；  
滞洪区施工：2015年10月至2016年7月；  
基坑支护：2013年11月15日至2014年3月；  
截污工程：2015年3月至2015年7月；  
绿化工程：2015年7月至2015年8月；  
完工清理工地：2016年9月至2016年11月。

### 3 空气

#### 3.1 监测项目

监测项目为总悬浮颗粒物（TSP）。深圳侧为24小时总悬浮颗粒物(24小时TSP)；香港侧为24小时总悬浮颗粒物(24小时TSP)和1小时总悬浮颗粒物(1小时TSP)。同时观测和记录气温、气压、风速、风向等天气情况，以及周围环境状况和工程施工情况等。

#### 3.2 监测点位置

根据《基线监察计划》，在深圳侧和香港侧各布设1个空气监测点。深圳侧监测点设置在曦龙山庄；经香港环保署批准，香港侧空气监测点设置在较寮村。空气基线监测点位置见图3-1。

#### 3.3 监测时间和频率

##### 监测时间

深圳侧自2013年9月9日至15日进行，香港侧自2013年10月10日至23日进行。

##### 监测频率

深圳侧连续7天24小时TSP；香港侧连续14天24小时TSP和每天3次1小时TSP。

#### 3.4 监测方法和仪器校准

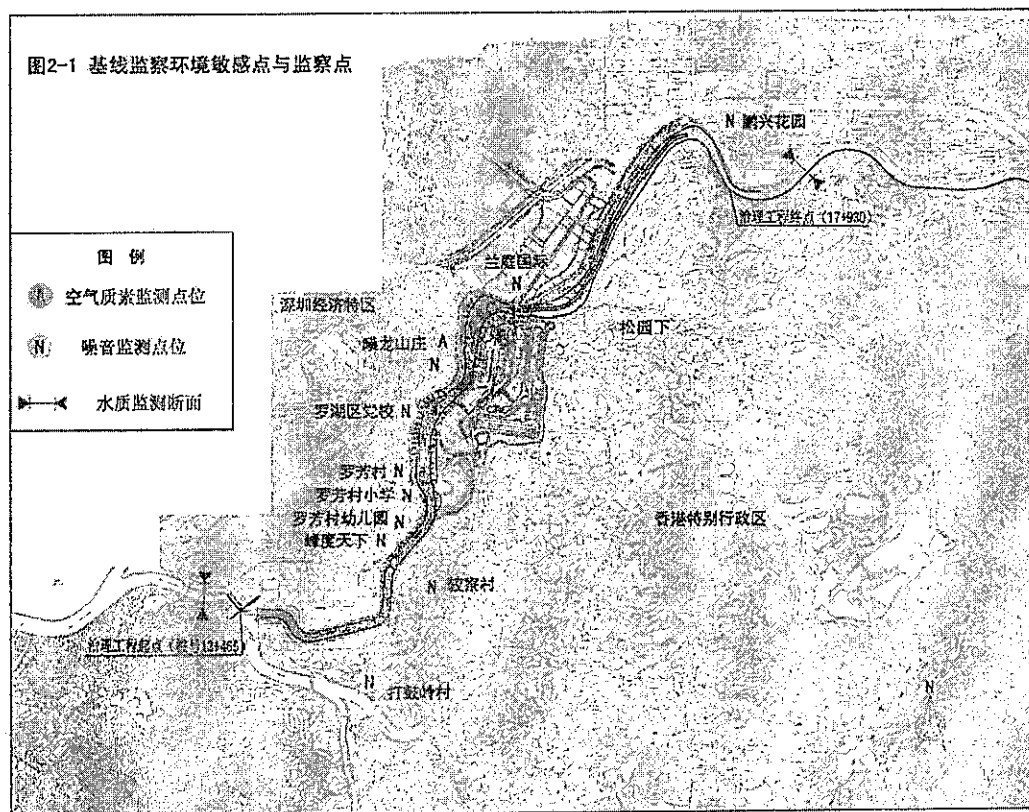
##### (1) 监测方法

根据批准的《治理深圳河第四期工程环境监察任务基线监察计划》(以下简称《基线监察计划》)，24小时TSP采用重量法进行分析。

采样前将 8"×10"滤纸作好标记，滤纸洁净、无针孔，在恒湿箱中放置 24 小时以上，采样前称重计量。取样后，滤纸保存在洁净、密封的塑料盒中，尽快送到实验室恒湿箱中，再用能读数至 0.1mg 的电子天平准确称重。

(2) 仪器及校准

根据《环监手册》及批准的《基线监察计划》所载内容，24 小时平均 TSP 采用 TH-1000H 大体积空气采样器，样品处理采用 LG100B 型恒湿箱，称重采用灵敏度为 0.1mg 的 BP211D 电子天平。上述仪器设备采样前均已由深圳市计量质量检测研究院进行了校准。天平按标准定期校准。



### 3.5 监测结果

空气基线监测结果见表 3-1、3-2。

表 3-1 深港测空气基线监察结果 (24 小时平均 TSP)

监察点	监测日期	天气状况	典型时间风速风向						TSP <sub>24hr</sub> μg/m <sup>3</sup>	监测时间		滤膜重量 (g)		流量 (m <sup>3</sup> /min)		
			02:00		08:00		14:00			20:00		开始	结束		开始	结束
			风速	风向	风速	风向	风速	风向		风速	风向					
深圳 曦龙 山庄	2013/9/9	阳光充足			3.0	SE					2013/9/9 8:00	2013/9/10 7:59	2.7587	2.9899	1.05	
	2013/9/10	阳光充足			1.3	E					2013/9/10 8:06	2013/9/11 8:05	2.7586	3.0146	1.05	
	2013/9/11	阳光充足			2.8	SE					2013/9/11 8:16	2013/9/12 8:15	2.7443	3.0072	1.05	
	2013/9/12	阳光充足			3.1	SE					2013/9/12 8:30	2013/9/13 8:29	2.7370	3.0831	1.05	
	2013/9/13	阳光充足			2.5	SE					2013/9/13 8:35	2013/9/14 8:34	2.7543	3.1226	1.05	
香港 侧较 寮村	2013/9/14	多云转小雨			1.7	W					2013/9/14 8:40	2013/9/15 8:39	2.7458	3.0349	1.05	
	2013/9/15	多云			2.4	S					2013/9/15 8:46	2013/9/16 5:45	2.7512	2.9769	1.05	
	2013/10/10	晴朗	0.4	SE	1.2	ESE	0.6	S	0.1	SSW	2013/10/10 14:53	2013/10/11 8:53	2.7854	2.8741	1.053	
	2013/10/11	晴朗	0.3	SSW	1.3	ESE	0.7	S	0.4	S	2013/10/11 12:22	2013/10/12 6:22	2.7659	2.8832	1.052	
	2013/10/12	晴朗	0.3	S	1.3	ESE	1.4	SE	0.8	S	2013/10/12 14:09	2013/10/13 8:09	2.7687	2.8896	1.052	
香港 侧较 寮村	2013/10/13	晴朗	0.6	SSW	1.3	ESE	1.0	SSE	1.2	SSW	2013/10/13 12:00	2013/10/14 6:00	2.7566	2.8300	1.052	
	2013/10/14	晴朗	0.9	SE	0.9	ESE	0.2	SSW	0.4	SSW	2013/10/14 12:28	2013/10/15 6:28	2.7731	2.7450	1.052	
	2013/10/15	晴朗	0.5	SE	1.8	E	1.0	SE	0.6	SSE	2013/10/15 12:30	2013/10/16 6:30	2.7754	2.8890	1.053	
	2013/10/16	晴朗	1.3	NNE	3.0	E	1.1	SE	1.0	NNE	2013/10/16 12:20	2013/10/17 6:20	3.3073	3.4560	1.052	
	2013/10/17	晴朗	1.4	NE	1.5	NE	1.2	ESE	0.1	NE	2013/10/17 12:30	2013/10/18 6:30	3.2923	3.3977	1.052	
	2013/10/18	晴朗	1.5	NE	1.8	NE	1.4	ESE	0.9	NE	2013/10/18 12:53	2013/10/19 6:53	3.2988	3.4264	1.052	
	2013/10/19	晴朗	0.7	NE	2.0	NE	1.2	N	0.3	W	2013/10/19 12:10	2013/10/20 6:10	3.2968	3.4476	1.052	
	2013/10/20	晴朗	0.7	SE	1.4	NE	1.0	NNE	0.3	ESE	2013/10/20 12:20	2013/10/21 6:20	3.3426	3.4766	1.052	
香港 侧较 寮村	2013/10/21	晴朗	1.4	ESE	1.9	NE	1.1	S	0.2	W	2013/10/21 12:25	2013/10/22 6:25	3.3462	3.5031	1.054	
	2013/10/22	晴朗	1.4	NW	0.5	NE	0.3	ENE	0.2	WSW	2013/10/22 12:25	2013/10/23 6:25	3.3523	3.5271	1.052	
	2013/10/23	晴朗					1.4	S	0.5	S	2013/10/23 12:50	2013/10/24 6:50	3.3702	3.5702	1.052	

注: 风速的单位为: m/s

表 3-2 香港侧空气基线监察结果 (1 小时平均 TSP)

监察点	监测日期	天气状况	典型时间风速风向						TSP <sub>24hr</sub> μg/m <sup>3</sup>	监测时间		流量 (m <sup>3</sup> /min)			
			02:00		08:00		14:00			20:00			滤膜重量 (g)		
			风向	风速	风向	风速	风向	风速		风向	风速		开始	结束	
香港侧较寮村	2013/10/10	晴朗	SE	0.4	ESE	0.6	S	0.1	SSW	82.5	2013/10/10 10:29	2013/10/10 11:14	2.7653	2.7692	1.053
	2013/10/11	晴朗	SSW	0.3	ESE	0.7	S	0.4	S	108	2013/10/11 10:22	2013/10/11 11:07	2.7610	2.7661	1.053
	2013/10/12	晴朗	S	0.3	ESE	1.4	SE	0.8	S	93	2013/10/12 10:25	2013/10/12 11:10	2.7506	2.7550	1.054
	2013/10/13	晴朗	SSW	0.6	ESE	1.0	SSE	1.2	SSW	86.8	2013/10/13 10:10	2013/10/13 10:55	2.7638	2.7679	1.053
	2013/10/14	晴朗	SE	0.9	ESE	0.2	SSW	0.4	SSW	63.5	2013/10/14 10:25	2013/10/14 11:10	2.7622	2.7652	1.052
	2013/10/15	晴朗	SE	1.8	E	1.0	SE	0.6	SSE	157	2013/10/15 10:35	2013/10/15 11:20	2.7664	2.7738	1.052
	2013/10/16	晴朗	NNE	1.3	E	1.1	SE	1.0	NNE	379	2013/10/16 10:30	2013/10/16 11:15	3.2621	3.2800	1.053
	2013/10/16	晴朗	NNE	3.0	E	1.1	SE	1.0	NNE	184	2013/10/16 11:18	2013/10/16 12:03	3.2816	3.2903	1.052
	2013/10/10									61.4	2013/10/10 11:26	2013/10/10 12:11	2.7621	2.765	1.054
	2013/10/10									53.0	2013/10/10 12:22	2013/10/10 13:07	2.7493	2.7518	1.054
	2013/10/11									95.2	2013/10/11 9:15	2013/10/11 10:00	2.7673	2.7718	1.054
	2013/10/12									86.7	2013/10/12 9:30	2013/10/12 10:15	2.7624	2.7665	1.052
2013/10/13									69.9	2013/10/13 11:00	2013/10/13 11:45	2.7630	2.7663	1.052	
2013/10/14									59.2	2013/10/14 9:35	2013/10/14 10:20	2.7645	2.7673	1.053	
2013/10/15									186	2013/10/15 9:46	2013/10/15 10:31	2.7714	2.7802	1.053	
2013/10/16									235	2013/10/16 9:40	2013/10/16 10:25	2.7726	2.7837	1.054	



续表 3-2 深圳河治理四期工程空气基线监察结果表 (1 小时平均 TSP)

监察点	监测日期	天气状况	典型时间风速风向								TSP <sub>24hr</sub> μg/m <sup>3</sup>	监测时间		滤膜重量 (g)		流量 (m <sup>3</sup> /min)
			02:00		08:00		14:00		20:00			开始	结束	开始	结束	
			风向	风速	风向	风速	风向	风速	风向	风速						
香港 侧 较 寮 村	2013/10/17	晴朗	1.4	NE	1.5	NE	1.2	ESE	0.1	NE	153	2013/10/17 9:24	2013/10/17 10:09	3.2768	3.2840	1.052
											152	2013/10/17 10:16	2013/10/17 11:01	3.2892	3.2964	1.052
											184	2013/10/17 11:20	2013/10/17 12:05	3.2736	3.2826	1.052
	2013/10/18	晴朗 晴朗	1.5	NE	1.8	NE	1.4	ESE	0.9	NE	148	2013/10/18 9:27	2013/10/18 10:12	3.3079	3.3149	1.052
											114	2013/10/18 10:20	2013/10/18 11:05	3.3227	3.3281	1.053
											201	2013/10/18 11:15	2013/10/18 12:00	3.2712	3.2797	1.052
	2013/10/19	晴朗	0.7	NE	2.0	NE	1.2	N	0.3	W	262	2013/10/19 9:27	2013/10/19 10:12	3.2839	3.2963	1.053
											281	2013/10/19 10:20	2013/10/19 11:05	3.2730	3.2863	1.052
											197	2013/10/19 11:10	2013/10/19 11:55	3.3004	3.3097	1.052
	2013/10/20	晴朗	0.7	SE	1.4	NE	1.0	NNE	0.3	ESE	176	2013/10/20 9:24	2013/10/20 10:09	3.3459	3.3542	1.052
											144	2013/10/20 10:15	2013/10/20 11:00	3.3749	3.3817	1.053
											142	2013/10/20 11:15	2013/10/20 12:00	3.3295	3.3362	1.052
	2013/10/21	晴朗	1.4	ENE	1.9	NE	1.1	S	0.2	W	220	2013/10/21 9:28	2013/10/21 10:13	3.3284	3.3388	1.054
											184	2013/10/21 10:21	2013/10/21 11:06	3.3584	3.3671	1.053
											176	2013/10/21 11:15	2013/10/21 12:00	3.3239	3.3322	1.052
	2013/10/22	晴朗	1.4	NW	0.5	NE	0.3	ENE	0.2	WSW	179	2013/10/22 9:20	2013/10/22 10:05	3.3650	3.3733	1.052
											193	2013/10/22 10:15	2013/10/22 11:00	3.3435	3.3526	1.052
											123	2013/10/22 11:07	2013/10/22 11:52	3.3652	3.3710	1.053
	2013/10/23	晴朗					1.4	S	0.5	S	203	2013/10/23 10:00	2013/10/23 10:45	3.3470	3.3566	1.053
											172	2013/10/23 10:57	2013/10/23 11:42	3.3729	3.3810	1.052
											176	2013/10/23 11:50	2013/10/23 12:35	3.3538	3.3621	1.054

注: 风速的单位为: m/s

### 3.6 空气基线评估

#### 深圳侧

深圳侧空气基线监察期间，风向以偏东风为主，典型时间的风速在 1.3~3.1m/s 之间；香港侧空气基线监察期间，2013 年 10 月 10 日至 15 日以偏南风为主，2013 年 10 月 19 日至 22 日以偏东风为主，典型时间的风速变化也较小，大部分典型时间风速小于 1.5m/s。这与本地区常年主导风向以偏东风为主以及监测期间天气较为稳定有关。

据表 3-1，深圳侧曦龙山庄监测点 24 小时平均 TSP 平均值为 232g/m<sup>3</sup>，最高值为 296g/m<sup>3</sup>，最低值为 174g/m<sup>3</sup>。所有 TSP 浓度水平低于《环境空气质量标准》(GB3095—1996)中的二级标准(300g/m<sup>3</sup>)，满足该区域二类环境空气质量功能区要求。曦龙山庄监测点 9 月 12 日和 9 月 13 日 24 小时平均 TSP 浓度分别为 286 g/m<sup>3</sup>、296 g/m<sup>3</sup>，接近于《环境空气质量标准》(GB3095—1996)二级标准，也接近于本项目施工期环境空气极限水平(300g/m<sup>3</sup>)。根据现场巡查记录，监测期间本工程无任何产尘施工活动，监测点 TSP 浓度较高主要原因可能是监测点靠近延芳路，因持续晴天，道路车流量较大产生的扬尘所致，9 月 14 日天气多云有零星小雨，9 月 15 日多云，监测点 TSP 浓度随之下降。监察数据显示，在深圳侧基线监察期间，基线空气质量良好，24 小时 TSP 低于《环监手册》规定的基准水平(260g/m<sup>3</sup>)。深圳侧 24 小时平均 TSP 的 7 日变化情况见图 3-1。

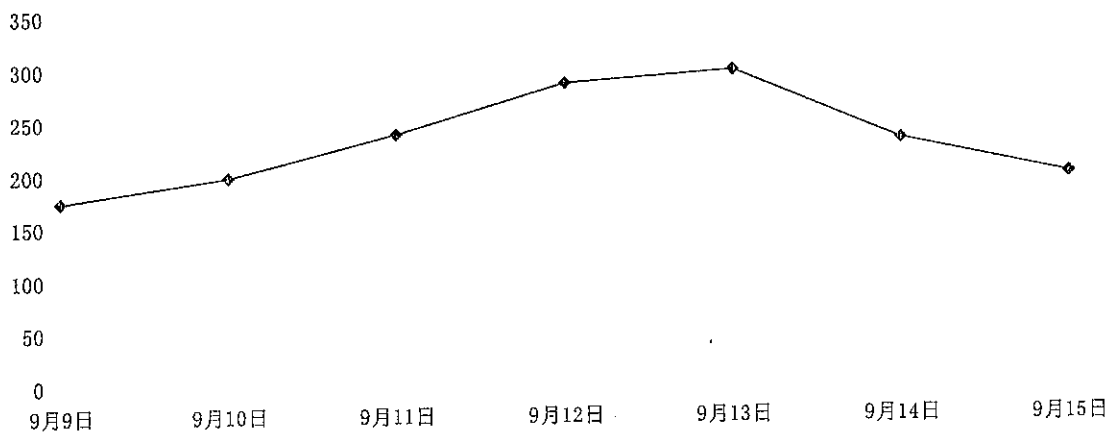


图 3-1 深圳侧曦龙山庄 24 小时平均 TSP 的 7 日变化情况

#### 香港侧

据表 3-2，香港较寮村空气监测点，24 小时平均 TSP 的平均值为 104.7g/m<sup>3</sup>，最高值为 176g/m<sup>3</sup>，最低值为 63.4g/m<sup>3</sup>，所有 TSP 浓度均低于《香港空气污染管制条例》(APCO Cap.311)规定的超标最大允许值(260g/m<sup>3</sup>)，环境空气质量良好。

香港侧较寮村监测点紧邻一期围网工程，10m 外为旧巡逻道(为香港侧围网改建工程临时运输道路)，偏东北方向约 250m 有施工作业点。由于持续晴天和上风向的香港侧围网改建工程施工活动，

10 月 17 日后，空气监测点 24 小时平均 TSP 浓度呈逐步上升趋势。香港侧较寮村监测点 24 小时平均 TSP 的 14 日变化情况见图 3-2。

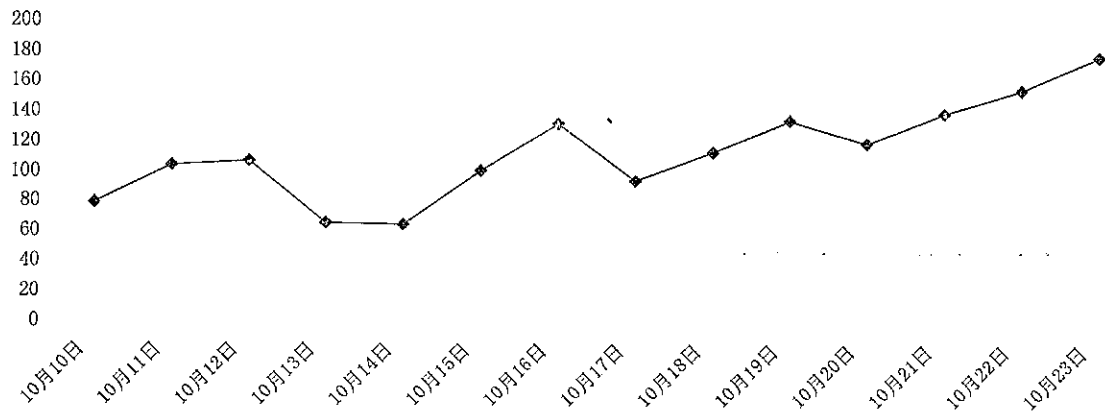


图 3-2 香港侧较寮村 24 小时平均 TSP 的 14 日变化情况

据表 3-2, 香港侧较寮村监测点 1 小时平均 TSP 测定的结果, 1 小时平均 TSP 的平均值为  $139.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , 最高值为  $379 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , 最低值为  $53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , 所有 TSP 浓度水平均低于香港环保署环境影响评价条例技术备忘录 (EIAO-TM) 规定的 1 小时 TSP 标准 ( $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 也低于《环监手册》规定的基准水平 ( $384 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )。监测期间, 每日 1 小时平均 TSP 浓度变化较大, 除受上风向香港侧围网工程施工影响外, 也与监测采样期间临近监测点的施工临时道路车辆运输密度大小有关。香港侧较寮村监测点 1 小时平均 TSP 日平均值的逐日变化情况见图 3-3。

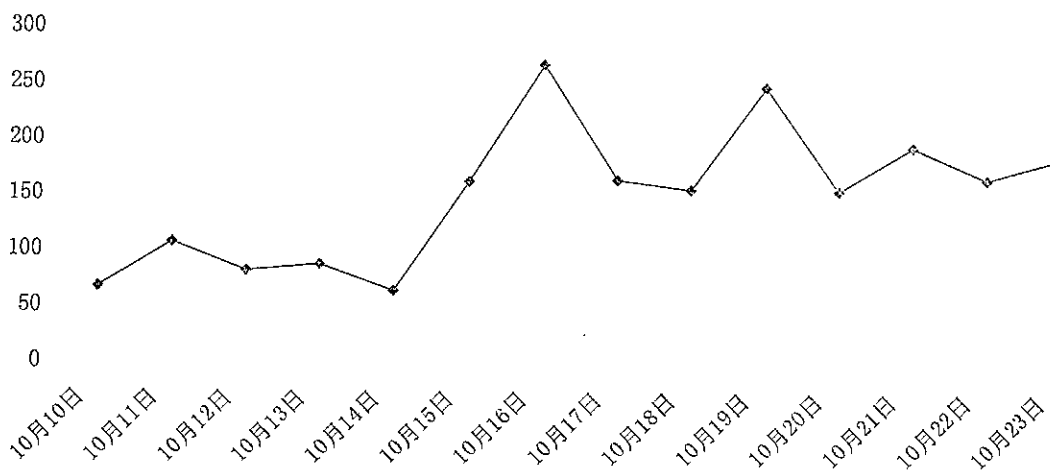


图 3-3 香港侧较寮村 1 小时平均 TSP 逐日变化情况

总的来看, 在基线监察期间, 深圳侧曦龙山庄 24 小时平均 TSP 浓度低于国家《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 中的二级标准; 香港侧较寮村 24 小时平均 TSP 浓度低于《香港空气污染管制条例》(APCO Cap.311) 规定的超标最大允许值, 1 小时平均 TSP 浓度低于香港环保署环境影响评价条例技术备忘录 (EIAO-TM) 规定的 1 小时 TSP 标准。项目区环境空气基线质量较好。

## 4 噪声

### 4.1 监测项目

深圳侧昼间(7:00~19:00)测定噪声  $L_{eq}$  (30min), 夜间(19:00~23:00、23:00~7:00)测定 2 次噪声  $L_{eq}$  (5min), 3 次连续的  $L_{eq}(5min)$  读数。

香港侧昼间(7:00~19:00)测定 1 次噪声  $L_{eq}$  (30min), 受过境管制的限制, 香港侧傍晚(17:00~19:00)测定 1 次噪声  $L_{eq}$  (5min), 3 次连续的  $L_{eq}(5min)$  读数。

噪声水平用 A 级加权等效连续声压水平 ( $L_{eq}$ ) 来度量, 单位 dB(A)。分别记录监测时段声级 L10 和 L90 数据作为校核补充, 备查。

### 4.2 监测点位置

根据《基线监察计划》, 深圳侧设置 8 个噪声监测点: 峰度天下、罗芳村小学、幼儿园、罗芳村、罗湖区委党校、曦龙山庄、闲庭国际和鹏兴花园; 香港侧设置 2 个噪声监测点: 打鼓岭村和较寮村。噪声监测点布置见附图 3-1。

### 4.3 监测时间和频率

#### 监测时间

深圳侧自 2013 年 9 月 9 日至 9 月 13 日; 香港侧自 2013 年 10 月 10 日至 10 月 23 日。

#### 监测频率

深圳侧连续监测 5 天, 每天昼间监测 1 次, 夜间监测 2 次。香港侧连续监测 14 天, 每天昼间监测 1 次, 傍晚监测 1 次。

### 4.4 监测方法和仪器校准

#### (1) 监测方法

仪器测量法: 1 次连续 30 分钟监测和 3 次连续 5 分钟监测, 指标为  $L_{eq}$ , 同时记录  $L_{eq10}$  和  $L_{eq90}$ 。

#### (2) 仪器及校准

根据《基线监察计划》, 施工期噪声监测采用 HS6220 型声级计和 KANOMAX 4430 积分式噪声计测定, 声级计均已由深圳市计量质量检测研究院校准。

在噪声监测前后均对噪声计进行自校, 如果测量前后校准差值超过 1dB(A), 则该次测量被视为无效, 需重新测量直至测量前后校准差值不大于 1dB(A)为止。

### 4.5 监测结果

噪声基线监测结果见表 4-1 和表 4-2。

表 4-1 深圳侧噪声基线监测结果

监测点位	监测日期	时段	项目	Leq	L10	L90
	yy-mm-dd			dB (A)	dB (A)	dB (A)
N1 峰度天下	2013/9/9	昼间	Leq (30min)	62.3	64.8	51.0
	2013/9/10	昼间	Leq (30min)	68.6	71.2	54.7
	2013/9/11	昼间	Leq (30min)	65.9	69.6	53.3
	2013/9/12	昼间	Leq (30min)	66.3	70.3	52.9
	2013/9/13	昼间	Leq (30min)	64.8	71.3	54.2
N2 罗芳村幼儿园	2013/9/9	昼间	Leq (30min)	70.1	73.3	50.7
	2013/9/10	昼间	Leq (30min)	68.7	72.6	51.8
	2013/9/11	昼间	Leq (30min)	67.4	72.2	53.1
	2013/9/12	昼间	Leq (30min)	66.9	71.4	52.3
	2013/9/13	昼间	Leq (30min)	65.2	70.7	51.8
N3 罗芳村小学	2013/9/9	昼间	Leq (30min)	68.6	71.8	53.3
	2013/9/10	昼间	Leq (30min)	68.7	72.5	52.0
	2013/9/11	昼间	Leq (30min)	69.6	72.9	55.3
	2013/9/12	昼间	Leq (30min)	67.9	72.4	53.2
	2013/9/13	昼间	Leq (30min)	68.5	73.2	52.7
N4 罗芳村	2013/9/9	昼间	Leq (30min)	69.6	71.4	53.6
	2013/9/10	昼间	Leq (30min)	70.1	72.8	57.6
	2013/9/11	昼间	Leq (30min)	69.8	72.4	58.7
	2013/9/12	昼间	Leq (30min)	70.2	72.9	58.4
	2013/9/13	昼间	Leq (30min)	71.8	73.4	56.2
N5 罗湖区委党校	2013/9/9	昼间	Leq (30min)	70.8	73.4	50.9
	2013/9/10	昼间	Leq (30min)	71.6	74.7	52.2
	2013/9/11	昼间	Leq (30min)	71.8	75.0	51.6
	2013/9/12	昼间	Leq (30min)	71.7	74.9	51.9
	2013/9/13	昼间	Leq (30min)	70.4	72.8	50.6
N6 曦龙山庄	2013/9/9	昼间	Leq (30min)	72.5	75.0	55.6
	2013/9/10	昼间	Leq (30min)	70.2	73.1	57.1
	2013/9/11	昼间	Leq (30min)	68.8	71.9	55.5
	2013/9/12	昼间	Leq (30min)	69.4	72.6	56.8
	2013/9/13	昼间	Leq (30min)	69.6	73.5	57.3
N7 兰庭国际	2013/9/9	昼间	Leq (30min)	62.3	63.0	56.7
	2013/9/10	昼间	Leq (30min)	61.6	62.6	53.4
	2013/9/11	昼间	Leq (30min)	60.2	61.3	52.1
	2013/9/12	昼间	Leq (30min)	61.3	62.4	52.7
	2013/9/13	昼间	Leq (30min)	61.2	62.3	51.6
N8 鹏兴花园	2013/9/9	昼间	Leq (30min)	57.9	58.7	53.7
	2013/9/10	昼间	Leq (30min)	57.0	58.8	52.5
	2013/9/11	昼间	Leq (30min)	61.5	63.2	57.8
	2013/9/12	昼间	Leq (30min)	58.7	59.3	54.6
	2013/9/13	昼间	Leq (30min)	56.1	58.7	53.1
N1 峰度天下	2013/9/9	19:28	Leq (5min)	63.5	66.7	56.4
		19:34	Leq (5min)	63.3	66.3	53.8
		19:41	Leq (5min)	63.4	66.3	54.0
	2013/9/10	19:31	Leq (5min)	61.1	63.2	51.4
		19:37	Leq (5min)	60.9	62.6	51.9
		19:44	Leq (5min)	60.3	63.5	52.7
	2013/9/11	19:18	Leq (5min)	62.9	63.9	52.8
		19:25	Leq (5min)	59.4	62.3	52.7
		19:31	Leq (5min)	62.1	63.6	54.6
	2013/9/12	19:31	Leq (5min)	61.0	62.1	53.5
		19:37	Leq (5min)	60.5	61.8	51.0
		19:43	Leq (5min)	60.3	62.8	50.3

监测点位	监测日期	时段	项目	Leq	L10	L90
	yy-mm-dd			dB (A)	dB (A)	dB (A)
	2013/9/13	19:15	Leq (5min)	61.7	63.6	51.2
		19:21	Leq (5min)	61.5	63.2	52.7
		19:27	Leq (5min)	60.3	61.8	52.6
N2 罗芳村幼儿园	2013/9/9	19:55	Leq (5min)	66.4	69.3	51.8
		20:01	Leq (5min)	63.7	67.4	47.1
		20:07	Leq (5min)	66.8	70.6	50.1
	2013/9/10	20:01	Leq (5min)	65.8	69.3	59.2
		20:07	Leq (5min)	64.8	68.7	58.8
		20:13	Leq (5min)	65.2	67.3	59.4
	2013/9/11	19:43	Leq (5min)	65.1	68.0	58.4
		19:49	Leq (5min)	67.4	69.4	56.2
		19:55	Leq (5min)	64.2	66.7	57.6
	2013/9/12	19:54	Leq (5min)	63.8	67.1	58.2
		20:01	Leq (5min)	68.5	70.0	54.8
		20:07	Leq (5min)	66.3	67.4	56.4
	2013/9/13	19:39	Leq (5min)	64.7	66.8	55.3
		19:45	Leq (5min)	68.5	70.1	53.6
		19:52	Leq (5min)	63.2	66.8	57.1
N3 罗芳村小学	2013/9/9	20:16	Leq (5min)	71.8	74.1	53.5
		20:23	Leq (5min)	70.0	73.3	56.7
		20:29	Leq (5min)	67.3	70.4	53.5
	2013/9/10	20:22	Leq (5min)	67.9	71.0	61.3
		20:28	Leq (5min)	68.7	73.1	59.2
		20:35	Leq (5min)	68.4	70.1	58.8
	2013/9/11	20:06	Leq (5min)	68.4	70.7	60.7
		20:12	Leq (5min)	67.6	70.4	61.0
		20:19	Leq (5min)	65.7	69.4	57.0
	2013/9/12	20:16	Leq (5min)	67.0	71.2	55.3
		20:22	Leq (5min)	59.2	59.5	59.3
		20:29	Leq (5min)	69.0	70.5	61.5
	2013/9/13	20:02	Leq (5min)	68.9	71.4	62.3
		20:08	Leq (5min)	58.9	59.2	58.8
		20:14	Leq (5min)	67.8	72.1	55.7
N4 罗芳村	2013/9/9	20:38	Leq (5min)	70.1	73.2	59.4
		20:45	Leq (5min)	67.2	70.7	56.0
		20:51	Leq (5min)	67.3	69.9	58.6
	2013/9/10	20:44	Leq (5min)	68.3	70.3	59.8
		20:50	Leq (5min)	67.9	71.2	61.4
		20:57	Leq (5min)	67.9	71.3	60.2
	2013/9/11	20:28	Leq (5min)	69.0	70.1	60.9
		20:34	Leq (5min)	66.9	70.3	59.1
		20:40	Leq (5min)	67.7	70.6	58.9
	2013/9/12	20:41	Leq (5min)	65.9	71.3	57.4
		20:47	Leq (5min)	57.4	58.2	60.5
		20:53	Leq (5min)	69.8	70.8	59.0
	2013/9/13	20:26	Leq (5min)	68.1	70.7	58.7
		20:33	Leq (5min)	56.5	57.4	60.2
		20:39	Leq (5min)	66.2	70.1	56.8
N5 罗湖区委党校	2013/9/9	21:01	Leq (5min)	69.0	71.8	46.8
		21:07	Leq (5min)	66.0	69.3	45.3
		21:13	Leq (5min)	69.4	72.7	45.5
	2013/9/10	21:11	Leq (5min)	67.7	72.6	46.4
		21:18	Leq (5min)	71.1	73.4	52.0
		21:24	Leq (5min)	68.5	72.7	48.2
2013/9/11	20:59	Leq (5min)	66.0	70.0	47.5	

监测点位	监测日期	时段	项目	Leq	L10	L90	
	yy-mm-dd			dB (A)	dB (A)	dB (A)	
		21:05	Leq (5min)	71.1	73.9	45.8	
		21:11	Leq (5min)	70.0	74.9	45.6	
	2013/9/12	21:14	Leq (5min)	72.3	73.5	48.6	
		21:20	Leq (5min)	71.1	72.3	46.3	
		21:27	Leq (5min)	65.0	71.1	48.8	
	2013/9/13	20:56	Leq (5min)	65.5	72.3	49.6	
		21:02	Leq (5min)	71.7	73.4	45.8	
		21:08	Leq (5min)	71.5	73.8	49.3	
	N6 曦龙山庄	2013/9/9	21:20	Leq (5min)	71.7	74.1	44.8
			21:26	Leq (5min)	69.8	73.2	51.3
21:31			Leq (5min)	73.9	76.7	58.8	
2013/9/10		21:32	Leq (5min)	68.7	73.3	54.0	
		21:38	Leq (5min)	70.2	72.6	52.9	
		21:44	Leq (5min)	71.2	73.1	52.4	
2013/9/11		21:20	Leq (5min)	69.6	73.8	53.4	
		21:26	Leq (5min)	64.8	67.3	46.9	
		21:33	Leq (5min)	69.9	72.2	53.6	
2013/9/12		21:38	Leq (5min)	69.3	70.8	54.0	
		21:45	Leq (5min)	65.6	68.7	47.8	
		21:51	Leq (5min)	70.6	72.5	54.0	
2013/9/13		21:17	Leq (5min)	69.8	73.1	54.2	
		21:23	Leq (5min)	66.4	69.3	48.2	
		21:30	Leq (5min)	70.9	71.2	54.6	
N7 兰庭国际	2013/9/9	21:42	Leq (5min)	50.6	52.7	46.3	
		21:48	Leq (5min)	50.5	52.3	47.3	
		21:54	Leq (5min)	54.3	56.2	46.4	
	2013/9/10	21:54	Leq (5min)	51.2	53.7	47.3	
		22:01	Leq (5min)	50.4	53.6	46.8	
		22:07	Leq (5min)	52.2	54.3	47.4	
	2013/9/11	21:44	Leq (5min)	52.0	54.5	47.6	
		21:50	Leq (5min)	62.6	63.2	47.3	
		21:56	Leq (5min)	49.5	51.9	46.4	
	2013/9/12	22:06	Leq (5min)	48.4	52.5	47.2	
		22:12	Leq (5min)	65.0	61.3	46.5	
		22:19	Leq (5min)	53.1	55.1	46.5	
	2013/9/13	21:44	Leq (5min)	52.7	56.2	45.3	
		21:50	Leq (5min)	61.0	62.3	46.2	
		21:57	Leq (5min)	48.5	53.4	47.7	
N8 鹏兴花园	2013/9/9	22:13	Leq (5min)	58.4	59.5	54.3	
		22:20	Leq (5min)	54.6	56.4	52.3	
		22:26	Leq (5min)	56.1	57.0	53.1	
	2013/9/10	22:25	Leq (5min)	55.6	58.6	54.0	
		22:31	Leq (5min)	55.2	57.7	52.6	
		22:37	Leq (5min)	53.9	57.4	53.4	
	2013/9/11	22:15	Leq (5min)	56.6	58.9	53.7	
		22:21	Leq (5min)	54.0	55.9	51.8	
		22:28	Leq (5min)	56.7	58.8	53.4	
	2013/9/12	22:41	Leq (5min)	55.8	59.0	54.3	
		22:48	Leq (5min)	56.2	53.1	51.6	
		22:54	Leq (5min)	57.8	59.3	54.1	
	2013/9/13	22:19	Leq (5min)	56.3	58.2	53.2	
		22:25	Leq (5min)	53.4	54.6	52.1	
		22:33	Leq (5min)	54.2	58.7	53.1	
N1 峰度天下	2013/9/9	2:38	Leq (5min)	51.9	54.3	42.2	
		2:44	Leq (5min)	51.1	54.6	41.8	

监测点位	监测日期	时段	项目	Leq	L10	L90	
	yy-mm-dd			dB (A)	dB (A)	dB (A)	
N2 罗芳村幼儿园	2013/9/10	2:51	Leq (5min)	49.2	50.6	41.4	
		2:45	Leq (5min)	53.3	57.8	45.4	
		2:51	Leq (5min)	51.2	53.8	41.9	
	2013/9/11	2:57	Leq (5min)	52.3	55.6	42.4	
		2:31	Leq (5min)	54.7	56.2	45.2	
		2:37	Leq (5min)	57.0	59.8	45.6	
	2013/9/12	2:43	Leq (5min)	52.3	57.3	45.1	
		2:13	Leq (5min)	53.2	57.5	44.8	
		2:19	Leq (5min)	56.4	57.3	45.0	
	2013/9/13	2:25	Leq (5min)	53.6	58.0	44.5	
		2:20	Leq (5min)	52.8	56.7	43.6	
		2:26	Leq (5min)	52.8	56.3	43.1	
	N3 罗芳村小学	2013/9/9	2:33	Leq (5min)	53.7	58.2	44.7
			3:02	Leq (5min)	47.9	49.0	38.5
			3:08	Leq (5min)	57.0	57.5	38.1
2013/9/10		3:14	Leq (5min)	57.3	58.8	38.9	
		3:08	Leq (5min)	55.8	56.4	40.9	
		3:15	Leq (5min)	56.0	57.6	40.2	
2013/9/11		3:21	Leq (5min)	56.3	56.9	40.5	
		2:58	Leq (5min)	54.7	56.0	41.3	
		3:04	Leq (5min)	56.0	57.2	40.9	
2013/9/12		3:11	Leq (5min)	54.0	54.8	38.8	
		2:34	Leq (5min)	53.7	54.8	43.0	
		2:40	Leq (5min)	54.8	55.6	41.5	
2013/9/13		2:47	Leq (5min)	52.9	53.6	37.5	
		2:43	Leq (5min)	52.7	53.6	42.1	
		2:49	Leq (5min)	53.0	53.7	42.8	
N4 罗芳村	2013/9/9	2:56	Leq (5min)	51.9	52.8	36.1	
		3:22	Leq (5min)	49.5	49.7	38.1	
		3:28	Leq (5min)	51.6	55.8	38.0	
	2013/9/10	3:34	Leq (5min)	52.4	55.1	38.0	
		3:30	Leq (5min)	55.2	59.3	39.4	
		3:36	Leq (5min)	53.2	56.3	39.2	
	2013/9/11	3:42	Leq (5min)	54.4	58.8	39.6	
		3:23	Leq (5min)	58.3	62.4	40.8	
		3:29	Leq (5min)	52.0	53.1	39.7	
	2013/9/12	3:36	Leq (5min)	56.2	58.9	41.5	
		2:58	Leq (5min)	57.2	60.5	41.9	
		3:05	Leq (5min)	53.6	54.3	38.5	
	2013/9/13	3:11	Leq (5min)	55.6	59.2	40.8	
		3:05	Leq (5min)	57.7	60.3	40.2	
		3:11	Leq (5min)	56.7	58.8	40.5	
N4 罗芳村	2013/9/9	3:17	Leq (5min)	54.1	58.7	40.0	
		3:45	Leq (5min)	61.4	62.7	39.9	
		3:51	Leq (5min)	53.6	57.9	39.6	
	2013/9/10	3:57	Leq (5min)	61.1	63.8	40.0	
		3:53	Leq (5min)	58.7	63.4	48.2	
		3:59	Leq (5min)	58.3	60.4	40.5	
	2013/9/11	4:06	Leq (5min)	58.6	64.0	45.3	
		3:48	Leq (5min)	63.6	64.8	46.9	
		3:54	Leq (5min)	63.2	64.7	46.7	
	2013/9/12	4:00	Leq (5min)	59.0	62.9	49.7	
		3:21	Leq (5min)	52.8	53.5	45.8	
		3:27	Leq (5min)	63.8	65.6	47.4	
		3:33	Leq (5min)	60.9	61.2	50.3	



监测点位	监测日期	时段	项目	Leq	L10	L90
	yy-mm-dd			dB (A)	dB (A)	dB (A)
	2013/9/13	3:28	Leq (5min)	51.6	52.1	45.3
		3:34	Leq (5min)	50.5	51.4	43.9
		3:40	Leq (5min)	60.1	62.3	50.4
N5 罗湖区委党校	2013/9/9	4:07	Leq (5min)	65.4	67.1	39.4
		4:13	Leq (5min)	68.2	68.7	42.4
		4:19	Leq (5min)	57.5	61.1	37.3
	2013/9/10	4:18	Leq (5min)	65.2	67.5	43.6
		4:24	Leq (5min)	66.3	69.2	41.2
		4:31	Leq (5min)	65.9	68.4	42.7
	2013/9/11	4:14	Leq (5min)	68.9	72.7	44.8
		4:20	Leq (5min)	65.4	67.9	43.5
		4:27	Leq (5min)	66.8	67.6	42.7
	2013/9/12	3:47	Leq (5min)	67.2	70.2	45.0
		3:54	Leq (5min)	63.5	68.2	44.1
		4:00	Leq (5min)	64.8	65.8	43.1
	2013/9/13	3:58	Leq (5min)	66.7	68.8	45.2
		4:04	Leq (5min)	66.2	68.7	44.2
		4:11	Leq (5min)	63.3	64.2	42.7
N6 曦龙山庄	2013/9/9	4:27	Leq (5min)	62.2	65.1	39.9
		4:34	Leq (5min)	68.5	69.1	40.8
		4:40	Leq (5min)	61.0	65.9	38.9
	2013/9/10	4:40	Leq (5min)	68.4	71.4	42.3
		4:46	Leq (5min)	69.3	72.4	43.5
		4:52	Leq (5min)	69.6	72.1	43.4
	2013/9/11	4:36	Leq (5min)	63.1	66.0	38.4
		4:42	Leq (5min)	68.5	72.1	43.7
		4:48	Leq (5min)	70.1	73.8	48.5
	2013/9/12	4:09	Leq (5min)	64.0	64.8	37.6
		4:15	Leq (5min)	67.6	73.2	42.5
		4:21	Leq (5min)	72.3	74.1	47.5
	2013/9/13	4:20	Leq (5min)	62.9	63.6	37.2
		4:26	Leq (5min)	62.5	63.2	36.8
		4:32	Leq (5min)	70.2	72.8	46.1
N7 兰庭国际	2013/9/9	4:51	Leq (5min)	56.3	57.1	46.9
		4:57	Leq (5min)	51.4	52.6	44.7
		5:03	Leq (5min)	47.2	48.3	44.2
	2013/9/10	5:07	Leq (5min)	43.0	45.7	42.2
		5:13	Leq (5min)	43.3	47.9	41.2
		5:20	Leq (5min)	43.5	46.2	42.0
	2013/9/11	5:13	Leq (5min)	43.5	45.8	40.4
		5:20	Leq (5min)	53.8	54.2	40.7
		5:26	Leq (5min)	42.4	45.4	39.3
	2013/9/12	4:36	Leq (5min)	42.6	47.1	39.2
		4:42	Leq (5min)	52.7	53.2	41.5
		4:48	Leq (5min)	41.9	43.6	39.8
	2013/9/13	4:47	Leq (5min)	41.5	46.7	38.7
		4:53	Leq (5min)	41.8	46.2	38.1
		4:59	Leq (5min)	40.5	42.8	38.6
N8 鹏兴花园	2013/9/9	5:21	Leq (5min)	44.9	46.5	43.3
		5:27	Leq (5min)	45.8	47.3	42.9
		5:34	Leq (5min)	45.2	46.6	43.7
	2013/9/10	5:41	Leq (5min)	45.4	46.8	43.6
		5:47	Leq (5min)	43.8	46.9	42.2
		5:54	Leq (5min)	44.5	47.2	43.9

监测点位	监测日期	时段	项目	Leq	L10	L90
	yy-mm-dd			dB (A)	dB (A)	dB (A)
	2013/9/11	5:45	Leq (5min)	44.7	46.2	41.4
		5:52	Leq (5min)	45.5	46.9	42.7
		5:58	Leq (5min)	46.6	47.9	44.3
	2013/9/12	5:09	Leq (5min)	43.5	45.3	40.3
		5:16	Leq (5min)	43.8	45.6	42.1
		5:22	Leq (5min)	44.2	48.8	43.8
	2013/9/13	5:21	Leq (5min)	43.2	44.5	40.1
		5:27	Leq (5min)	44.1	44.7	40.3
		5:33	Leq (5min)	43.4	47.5	42.7

表 4-2 香港侧噪声基线监测结果

监测点位	监测日期	时段	项目	Leq	L10	L90
	yy-mm-dd			dB (A)	dB (A)	dB (A)
N1 打鼓岭村	2013/10/10	10:10	Leq (30min)	50.7	52.3	44.0
	2013/10/11	10:45	Leq (30min)	52.6	54.2	44.1
	2013/10/12	10:30	Leq (30min)	53.4	53.6	43.1
	2013/10/13	10:20	Leq (30min)	47.2	49.2	43.0
	2013/10/14	10:36	Leq (30min)	49.5	52.3	43.5
	2013/10/15	10:40	Leq (30min)	51.2	53.7	46.3
	2013/10/16	10:36	Leq (30min)	52.9	55.5	47.2
	2013/10/17	10:25	Leq (30min)	54.3	56.7	46.5
	2013/10/18	10:28	Leq (30min)	55.3	58.1	48.6
	2013/10/19	10:30	Leq (30min)	58.1	58.7	48.6
	2013/10/20	10:25	Leq (30min)	48.7	51.3	44.8
	2013/10/21	10:27	Leq (30min)	49.8	53.1	46.0
	2013/10/22	10:21	Leq (30min)	55.1	56.8	46.2
	2013/10/23	11:10	Leq (30min)	53.4	55.3	44.9
N2 较寮村	2013/10/10	9:25	Leq (30min)	49.5	50.5	43.2
	2013/10/11	9:25	Leq (30min)	46.9	48.0	46.1
	2013/10/12	9:20	Leq (30min)	50.0	51.3	43.0
	2013/10/13	9:30	Leq (30min)	49.5	52.1	43.9
	2013/10/14	9:40	Leq (30min)	53.4	53.9	44.6
	2013/10/15	9:48	Leq (30min)	56.4	60.3	47.2
	2013/10/16	9:34	Leq (30min)	55.8	57.9	48.1
	2013/10/17	9:19	Leq (30min)	55.0	55.7	46.2
	2013/10/18	9:33	Leq (30min)	52.8	55.3	46.2
	2013/10/19	9:31	Leq (30min)	49.1	51.3	45.2
	2013/10/20	9:30	Leq (30min)	49.5	52.5	45.0
	2013/10/21	9:20	Leq (30min)	50.4	52.9	44.2
	2013/10/22	9:26	Leq (30min)	52.3	54.0	47.1
2013/10/23	9:45	Leq (30min)	56.0	58.0	49.6	
N1 打鼓岭村	2013/10/10	18:00	Leq (5min)	50.1	51.6	44.6
			Leq (5min)	51.0	51.8	44.5
			Leq (5min)	51.3	52.1	44.6
	2013/10/11	18:00	Leq (5min)	49.6	51.1	48.1

			Leq (5min)	50.5	52.8	48.5
			Leq (5min)	52.0	54.4	48.7
	2013/10/12	17:45	Leq (5min)	52.0	52.4	41.8
			Leq (5min)	50.1	50.3	41.5
			Leq (5min)	50.9	52.7	42.0
	2013/10/13	17:50	Leq (5min)	49.0	52.0	44.1
			Leq (5min)	49.3	52.2	44.2
			Leq (5min)	50.0	53.1	44.8
	2013/10/14	17:53	Leq (5min)	51.7	54.4	45.6
			Leq (5min)	51.3	54.2	45.6
			Leq (5min)	51.0	53.9	45.1
	2013/10/15	17:55	Leq (5min)	53.8	55.6	48.1
			Leq (5min)	53.2	54.9	47.6
			Leq (5min)	52.2	54.3	45.8
	2013/10/16	17:45	Leq (5min)	52.9	57.5	44.5
			Leq (5min)	51.6	55.9	44.5
			Leq (5min)	50.9	54.7	44.1
	2013/10/17	17:46	Leq (5min)	53.3	54.2	46.9
			Leq (5min)	52.0	52.5	46.9
			Leq (5min)	51.4	52.3	46.8
	2013/10/18	17:51	Leq (5min)	52.9	53.0	46.0
			Leq (5min)	51.2	52.1	46.0
			Leq (5min)	51.0	52.1	46.0
	2013/10/19	17:42	Leq (5min)	56.3	58.4	48.1
			Leq (5min)	56.5	59.2	48.4
			Leq (5min)	56.0	58.6	48.3
	2013/10/20	17:38	Leq (5min)	47.9	50.6	43.6
			Leq (5min)	49.4	50.8	43.7
			Leq (5min)	49.0	50.6	43.9
	2013/10/21	17:38	Leq (5min)	50.8	53.1	45.3
			Leq (5min)	53.3	54.0	45.2
			Leq (5min)	52.8	53.6	45.1
	2013/10/22	17:54	Leq (5min)	53.6	54.1	47.0
			Leq (5min)	54.7	55.3	47.0
			Leq (5min)	53.4	54.0	47.0
	2013/10/23	17:51	Leq (5min)	48.5	52.2	44.3
			Leq (5min)	52.0	55.1	44.6
			Leq (5min)	51.0	53.8	44.4
N2 较寮村	2013/10/10	18:25	Leq (5min)	48.6	51.2	46.9
			Leq (5min)	50.4	52.7	46.2
			Leq (5min)	49.3	51.8	47.0
	2013/10/11	17:20	Leq (5min)	48.7	50.5	46.1
			Leq (5min)	49.3	51.2	46.5
			Leq (5min)	49.5	51.4	47.2
	2013/10/12	17:00	Leq (5min)	55.2	56.0	53.1
			Leq (5min)	54.9	56.0	53.0
			Leq (5min)	55.0	55.9	53.1
	2013/10/13	17:20	Leq (5min)	51.2	54.0	45.8

		Leq (5min)	50.9	53.7	45.7
		Leq (5min)	49.8	52.2	44.4
2013/10/14	17:28	Leq (5min)	48.7	51.4	47.2
		Leq (5min)	49.3	51.6	47.4
		Leq (5min)	49.0	51.3	47.7
2013/10/15	17:20	Leq (5min)	65.2	69.2	53.0
		Leq (5min)	63.5	67.1	54.9
		Leq (5min)	63.2	66.6	55.1
2013/10/16	17:21	Leq (5min)	49.9	52.4	46.6
		Leq (5min)	50.0	52.7	46.5
		Leq (5min)	50.9	52.6	46.9
2013/10/17	17:25	Leq (5min)	51.1	53.3	48.0
		Leq (5min)	52.8	53.2	48.1
		Leq (5min)	52.1	52.4	47.8
2013/10/18	17:30	Leq (5min)	53.8	58.3	47.8
		Leq (5min)	54.4	57.8	48.7
		Leq (5min)	54.4	57.7	48.9
2013/10/19	17:14	Leq (5min)	53.0	53.5	52.3
		Leq (5min)	54.4	56.5	52.3
		Leq (5min)	53.1	53.9	52.2
2013/10/20	17:15	Leq (5min)	48.9	51.4	43.8
		Leq (5min)	54.0	58.2	43.7
		Leq (5min)	51.8	55.0	42.8
2013/10/21	17:11	Leq (5min)	52.2	54.1	46.3
		Leq (5min)	52.4	55.1	46.4
		Leq (5min)	52.7	53.7	47.0
2013/10/22	17:28	Leq (5min)	49.6	51.0	45.3
		Leq (5min)	49.2	50.8	45.2
		Leq (5min)	50.0	51.1	45.4
2013/10/23	17:25	Leq (5min)	58.3	62.0	53.7
		Leq (5min)	57.0	60.2	52.0
		Leq (5min)	56.7	59.7	51.8

## 4.6 噪声基线评估

### 深圳侧

深圳侧昼间噪声基线监测结果（见表 4-1）表明，深圳侧 8 个监测点中，除鹏兴花园连续 5 天昼间等效声级（30min）的平均值未超过《城市区域环境噪声标准》（GB3095-93）中的 2 类标准外，其余 7 个监测点连续 5 天昼间等效声级（30min）的平均值均超过《城市区域环境噪声标准》（GB3095-93）中的 2 类标准，5 日均值最大值为罗湖区党校 71.3 分贝，超标 11.3 分贝；5 日均值超标最小为兰庭国际 61.3 分贝，超标 1.3 分贝，8 个监测点 5 日均值见图 4-1。超标最大的罗湖区党校监测点连续 5 日昼间等效声级（30min）均在 70 分贝以上（见图 4-2）；鹏兴花园除 9 月 11 日为 61.5 分贝，超标 1.5 分贝外，其余 4 天均未超过《城市区域环境噪声标准》（GB3095-93）中的 2 类标准（监测结果见图 4-3）。

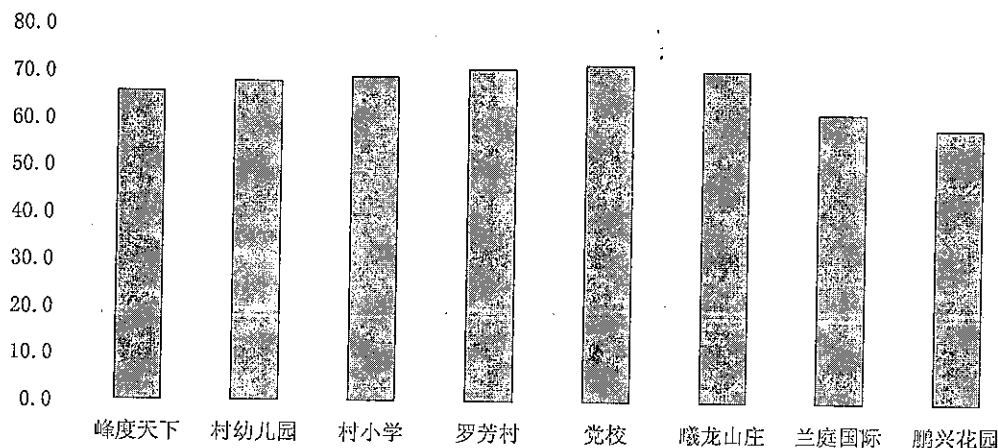


图 4-1 深圳侧 8 个监测点噪声昼间 5 日均值

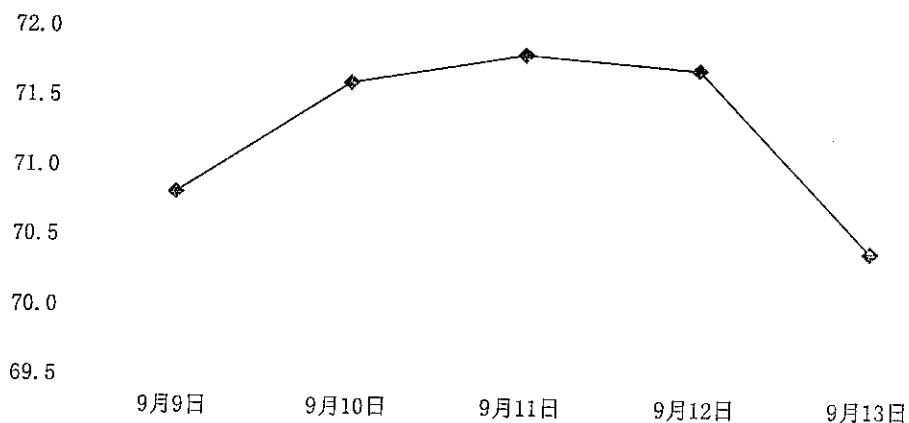


图 4-2 深圳侧罗湖区委党校噪声昼间 5 日监测结果

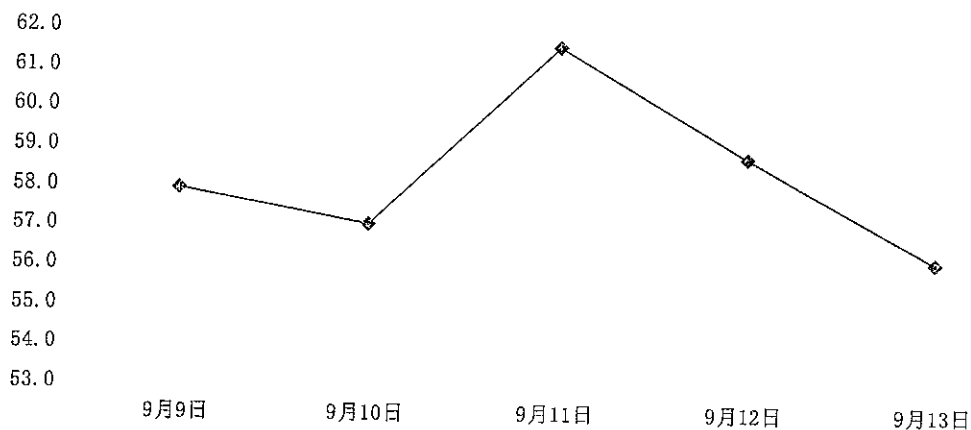


图 4-3 深圳侧鹏兴花园噪声昼间 5 日监测结果

深圳侧夜间噪声基线监测结果（见表 4-1）表明，深圳侧 8 个监测点连续 5 天夜间（19:00~23:00 时间段）等效声级（5min）的平均值均超过《城市区域环境噪音标准》（GB3095-93）中的 2 类标准（50 分贝），5 日均值最大值为曦龙山庄 69.5 分贝，超标 19.5 分贝；5 日均值最小为兰庭国

实际 53.5 分贝，超标 3.5 分贝，8 个监测点连续 5 日夜间（19:00~23:00 时间段）均值见图 4-4。峰度天下、罗湖村小学、罗湖村幼儿园、罗芳村、罗湖区党校和曦龙山庄 6 个监测点连续 5 天夜间（23:00~7:00 时间段）等效声级（5min）的平均值均超过《城市区域环境噪声标准》（GB3095-93）中的 2 类标准（50 分贝），其中 5 日均值最大值为曦龙山庄 66.73 分贝，超标 16.7 分贝；兰庭国际、鹏兴花园 2 个监测点连续 5 天夜间（23:00~7:00 时间段）等效声级（5min）的平均值均不超过《城市区域环境噪声标准》（GB3095-93）中的 2 类标准，8 个监测点连续 5 日夜间（23:00~7:00 时间段）均值见图 4-5。

基线监察期间本工程无产噪施工活动。深圳侧深圳侧峰度天下、罗芳村小学、罗芳村幼儿园、罗芳村、罗湖区委党校、曦龙山庄等监测点紧邻延芳路，白天车流量较大，夜间有渣土车运输，受交通噪声影响，上述监测点昼间和夜间超标严重，昼间最大超标值 11.8 分贝，夜间最大超标值 22.3 分贝；兰庭国际和鹏兴花园昼间和夜间超标相对较小，兰庭国际昼间最大超标值 2.3 分贝，夜间最大超标值 15 分贝，鹏兴花园昼间最大超标值 1.5 分贝，夜间最大超标值 8.4 分贝。总体上看，深圳侧各敏感点声环境基线质量较差。

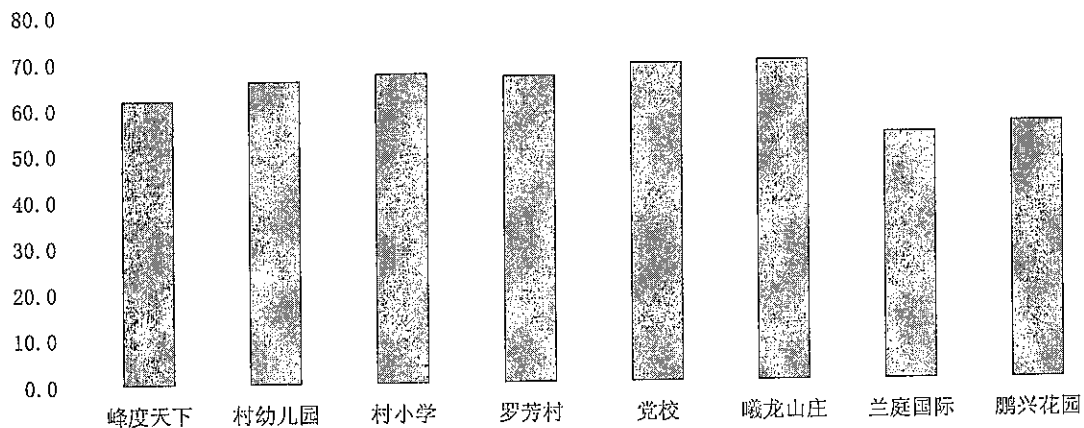


图 4-4 深圳侧监测点夜间（19:00~23:00）5 日噪声均值

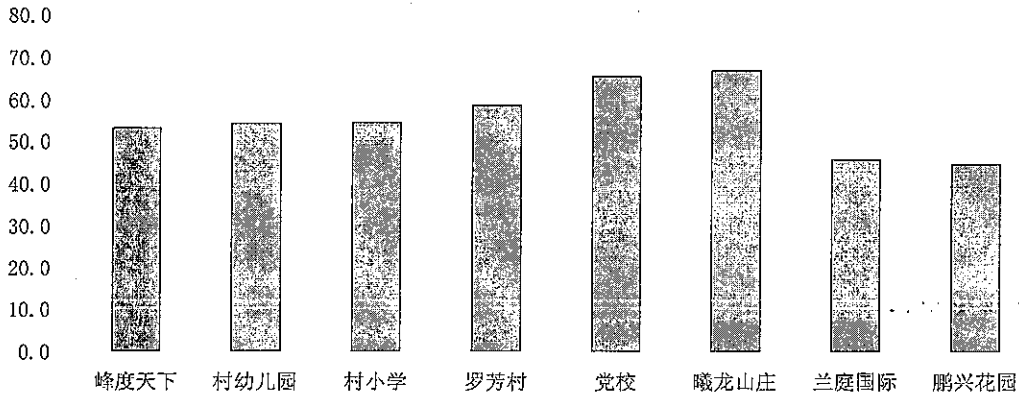


图 4-5 深圳侧监测点夜间（23:00~7:00 时间段）5 日噪声均值

香港侧

香港侧打鼓岭村和较寮村 2 个监测点连续 14 天昼间等效声级（30min）和傍晚等效声级（5min）均小于 60 分贝，远低于香港《环境影响评估条例》（EIAO 499 章）规定的住宅楼宇噪声标准（75 分贝），声环境质量良好。较寮村 10 月 15 日傍晚等效声级（5min）为 64 分贝略有升高，可能是监测期间受香港侧围网工程挖掘机施工噪声影响。

香港侧打鼓岭村和较寮村昼间和傍晚等效声级均低于香港《环境影响评估条例》（EIAO 499 章）规定的住宅楼宇噪声标准（75 分贝），声环境质量良好。

香港侧打鼓岭村和较寮村 2 个噪声监测点昼间、傍晚噪声逐日变化情况见图 4-6 和图 4-7。

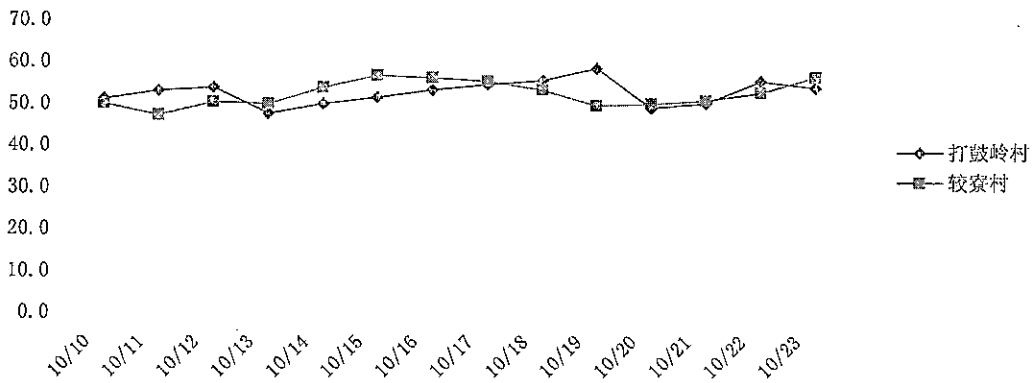


图 4-6 香港侧监测点昼间噪声监测结果

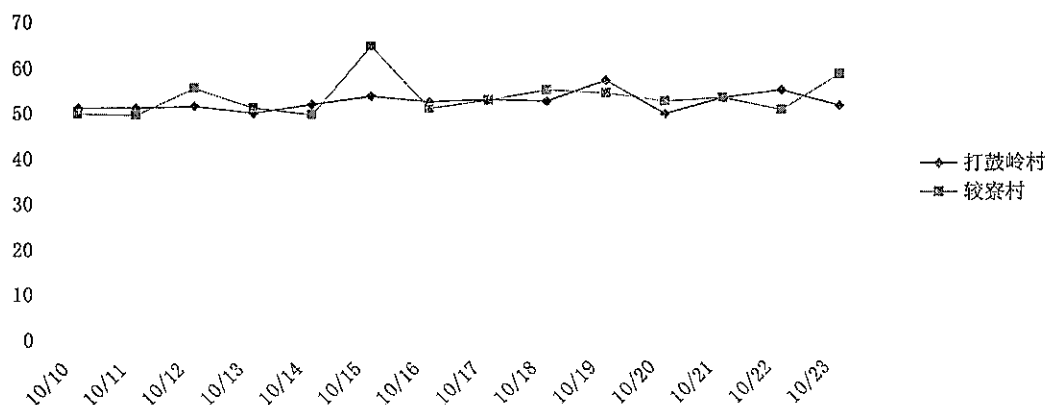


图 4-7 香港侧监测点傍晚噪声监测结果

## 5 水质

### 5.1 监测项目

水质基线监测项目包括：pH、DO、流速、电导率、浑浊度、悬浮物（SS）、COD、BOD5、TN、NH3-N、TP 和 Cu。包括调查断面位置、水深、调查时间、水温、天气情况、涨落潮情况，以及特殊现象和监测点周边可能影响监测结果的、正在进行施工的活动。

### 5.2 监测点位置

水质基线监测点位于深圳河上游河段长岭村断面和砂石输送带断面（见图 3-1）。根据《水环境监测规范》（SL219-98），每个断面设置 1 个采样点，在河流中泓处采集表层水。

### 5.3 监测时间和监测频率

#### 监测时间

自 2013 年 8 月 22 日至 9 月 11 日。

#### 监测频率

所有断面均连续监测 4 周，每周进行 2 次监测，每次调查取样之间的时间间隔不小于 36 小时。

### 5.4 监测方法和仪器校准

#### (1) 监测方法

水质监测共 14 项，包括水温、流速、水深、pH 值、溶解氧、电导率、浑浊度进行现场监测，并对水的气味(嗅)、水样感观指标和水面漂浮物作现场记录；其它项目按《环监手册》要求处理后送达实验室分析。见表 5-1。



采样器为透明的 PVC 圆筒（容量不小于 2L），两端具有能够有效密封的乳胶盖，具备有效的正向封闭系统保证在到达指定水深之前不关闭，取水后不漏水。固体悬浮物水样应该用高密度聚乙烯瓶储存于冰中（冷却至 4℃ 并且不被冻住），并且于采样当天送入实验室。

## （2）仪器及校准

水质基线监测仪器见表 5-1。

pH 计、流速仪、电导仪、超声波水深仪、浊度仪、电子天平、生化培养箱、分光光度计、紫外分光光度计、原子吸收分光光度计等均经深圳市计量检测研究院校准后使用。

**表 5-1 水质监测方法与监测仪器**

监测项目	分析方法	主要仪器名称及型号	计量单位
水温	热敏电阻法	YSI-6920 型多参数水质监测仪	℃
pH	玻璃电极法	YSI-6920 型多参数水质监测仪	—
流速	流速仪	LS300-A 流速计	m/s
水深	声纳探测法	Ponoldepth-2 型便携式超声波水深仪（0-20m）	m
浑浊度	分光光度法	哈希 DR2800 分光光度计	NTU
DO	电化学法	YSI-6920 型多参数水质监测仪	mg/L
电导率	电导仪法	YSI-6920 型多参数水质监测仪	S/cm
悬浮物	重量法	BP211D 电子天平	mg/L
COD	快速消解分光光度法	哈希 DR2800 分光光度计+消解器	mg/L
BOD <sub>5</sub>	稀释与接种法	YSI-59 型溶氧仪及生化培养箱	mg/L
氨氮	靛酚蓝分光光度法	哈希 DR2800 分光光度计	mg/L
TN	紫外分光光度法	哈希 DR2800 分光光度计	mg/L
TP	钼酸铵分光光度法	哈希 DR2800 分光光度计	mg/L
Cu	原子吸收分光光度法	WFX-120 原子吸收分光光度计	μg/L
监测点定位	GPS 定位	garmin etrex vista GPS 定位仪	

## 5.5 监测结果

水质基线监测结果见表 5-2。

表 5-2 水质基线监测结果

监测断面	采样日期	采样时间	水温 ℃	流速 m/s	水深 m	pH 值	溶解氧 mg/L	电导率 μS/cm	浑浊度 NTU	SS mg/L	化学需氧量 mg/L	五日生化需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	铜 mg/L
长岭村	2013/8/22	10:20	26.3	0.502	0.63	7.51	6.1	139	5	12	18.5	4.1	1.25	1.35	0.05	未检出
	2013/8/24	10:20	25.4	0.791	1.20	7.50	6.7	140	5	10	17.2	4.0	1.43	2.47	0.14	未检出
	2013/8/26	10:27	29.4	0.511	0.62	7.53	6.9	144	6	14	22.2	5.3	1.34	2.91	0.18	未检出
	2013/8/28	14:11	30.5	0.495	0.70	7.52	7.2	146	5	17	27.2	6.8	2.66	4.11	0.46	未检出
	2013/9/2	8:50	25.1	0.711	0.72	7.55	6.6	149	3	12	27.2	5.4	2.46	3.37	0.10	0.01
	2013/9/5	8:25	24.8	1.256	0.58	7.47	7.3	121	3	10	16.9	5.0	3.31	4.47	0.10	0.02
	2013/9/9	14:21	30.1	0.611	0.72	7.51	7.3	142	4	12	18.7	5.6	3.14	4.42	0.12	0.01
	2013/9/11	15:30	29.6	0.367	0.43	7.65	7.0	162	4	10	16.2	4.9	2.16	2.41	0.11	0.01
	2013/8/22	11:15	28.1	0.056	3.05	7.66	4.3	677	10	22	25.2	6.3	3.23	9.77	0.64	未检出
	2013/8/24	11:38	27.4	0.163	2.79	7.49	5.9	668	17	24	35.2	8.1	3.84	6.65	0.42	0.01
砂石 传送带	2013/8/26	11:49	30.7	0.148	2.57	7.41	5.7	548	14	25	34.5	7.9	3.95	7.11	0.65	未检出
	2013/8/28	14:52	30.1	0.143	1.29	7.32	6.5	514	12	26	40.5	9.9	4.07	6.95	0.13	未检出
	2013/9/2	8:00	27.5	0.145	1.80	7.62	4.0	551	10	20	33.9	7.7	4.93	9.21	0.67	未检出
	2013/9/5	8:00	26.6	0.144	1.78	7.45	5.0	359	8	17	28.5	6.8	5.54	6.47	0.39	0.02
	2013/9/9	15:09	30.1	0.144	2.13	7.32	5.8	537	10	24	29.8	7.1	3.77	7.10	0.63	未检出
	2013/9/11	14:20	29.8	0.087	1.23	7.58	4.4	433	12	25	32.9	7.2	2.31	7.61	0.45	未检出

## 5.6 水质基线评估

根据《治理深圳河第四期工程环境影响报告书》(以下简称环评报告)和《深圳市水环境功能区划》(深府〔2008〕98号),工程建设项目所处地区位于深圳河V类功能区(仅作景观用途),深圳河、莲塘河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)V类标准,部分水质参数标准列表5-3中。

表5-3 《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 单位: mg/L

水质参数	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮
V类水质标准	2.0	15.0	40	10	2.0
水质参数	总磷	总氮	总镉	总铅	总铜
V类水质标准	0.4	2.0	0.01	0.1	1.0

表5-4为水质基线监测统计特征值表。表5-5列出了水质基线监测断面超标项目及最大超标倍数。从表5-4和表5-5中可以看出,深圳河水质受到污染,2个断面氨氮、总氮、总磷均存在超标,下游砂石传送带断面超标倍数、超标频次均大于上游长岭村断面,特别是砂石传送带断面氨氮、总氮每次监测值均超标。总氮、总磷、氨氮、化学氧量是深圳河的主要污染物,这也反映了深圳河污染主要来自沿岸排入的生活污水。

表5-4 水质基线监测统计结果

监测断面	水质特征值	溶解氧	电导率	浑浊度	悬浮物	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷	总铜
		mg/L	μS/cm	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
长岭村	最大值	7.3	162	6	17	27.2	6.8	3.31	4.47	0.46	0.02
	最小值	6.1	121	3	10	16.2	4.0	1.25	1.35	0.05	未检出
	平均值	6.9	142.8	4.4	12.1	20.5	5.1	2.2	3.2	0.158	0.006
砂石传送带	最大值	6.5	677	17	26	40.5	9.9	5.54	9.77	0.67	0.02
	最小值	4.0	359	8	17	25.2	6.3	2.31	6.47	0.13	未检出
	平均值	5.2	535.9	11.6	22.9	32.6	7.6	4	7.6	0.5	0.004

表5-5 水质基线监测超标项目及最大超标倍数

监测断面	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	总铜
长岭村	未超标	未超标	未超标	0.66	1.24	0.15	未超标
砂石传送带	未超标	0.13	未超标	1.77	3.89	0.68	未超标

图5-1~图5-5分别给出了浑浊度、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮的月变化趋势,从图可明显看出,下游砂石传送带断面水质劣于上游长岭村断面,主要原因可能是长岭村至砂石传送带之间河段,深圳侧有较多排污口,沿程污水汇入导致下游砂石传送带断面水质下降。

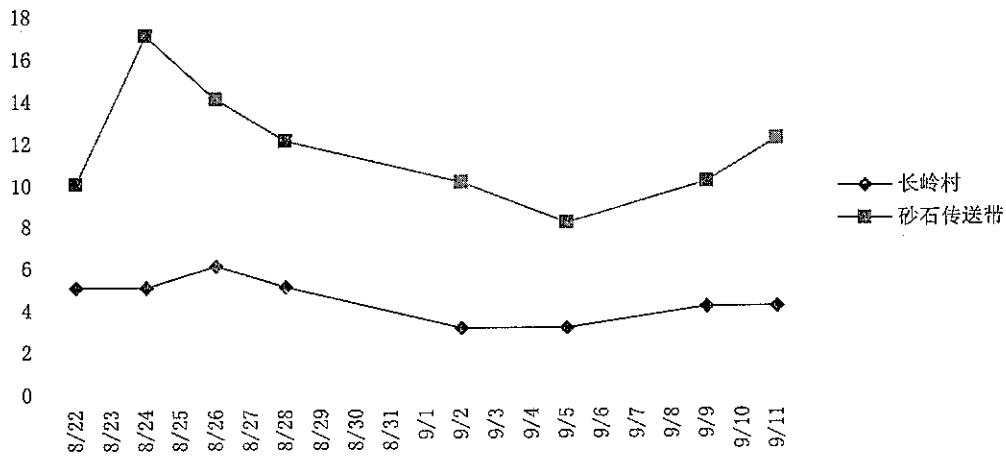


图 5-1 水质基线监测断面浊度月变化趋势

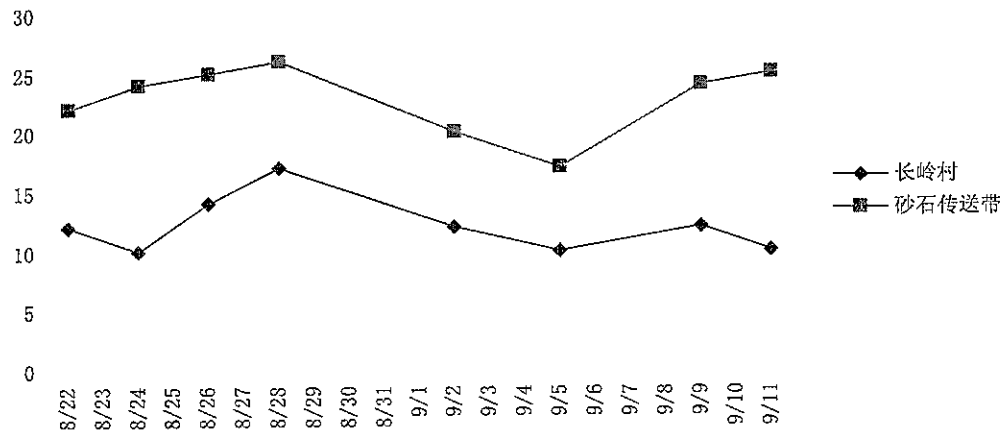


图 5-2 水质基线监测断面悬浮物月变化趋势

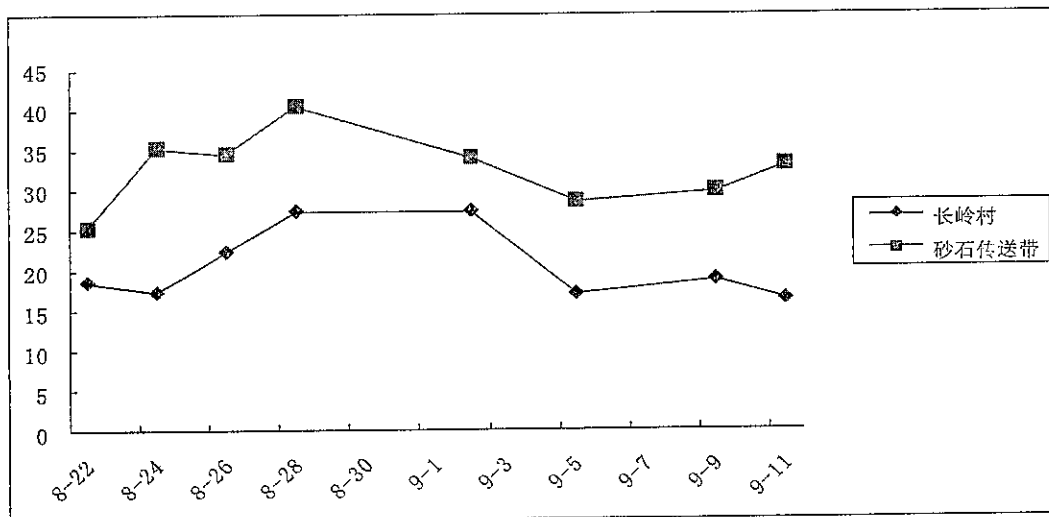


图 5-3 水质基线监测断面化学需氧量月变化趋势

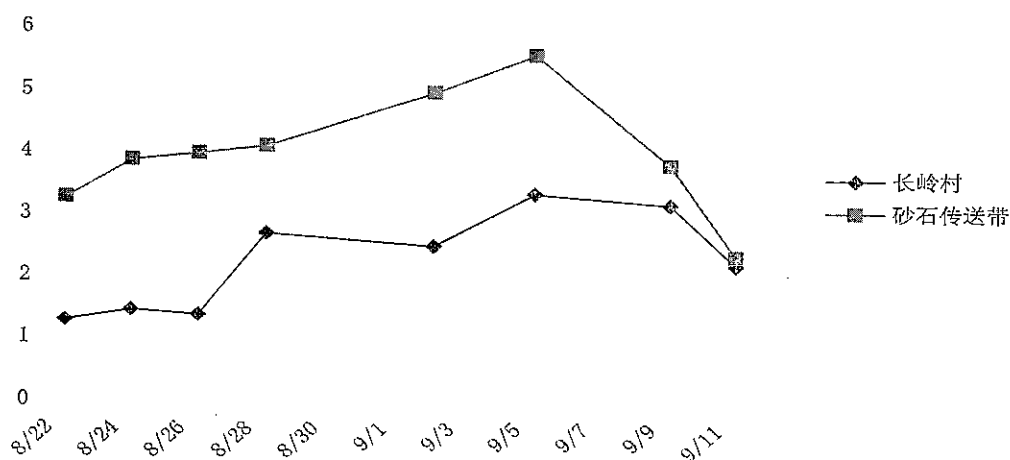


图 5-4 水质基线监测断面氨氮月变化趋势

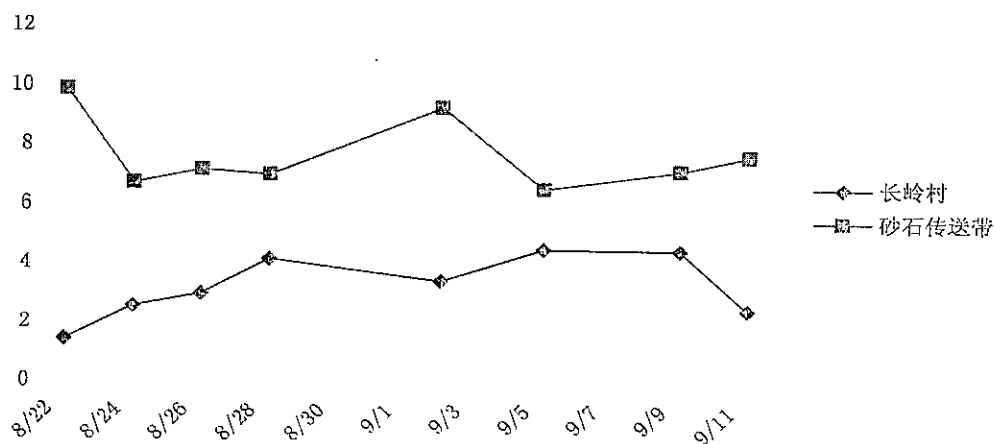


图 5-5 水质基线监测断面总氮月变化趋势

### 5.7 质量控制

水质基线监测每个监测点位进行了 25% 的平行监测,其中长岭村 2013 年 9 月 2 日 08:52 和 2013 年 9 月 11 日 15:28 进行了平行采样及实验分析,砂石传送带 2013 年 8 月 26 日 11:48 和 2013 年 9 月 9 日 15:10 进行了平行采样及实验分析。平行样及原样结果见表 5-6,由表 5-6 可见,平行样结果与原样结果基本保持一致,符合质控要求。

实验室标样编号和标准值等见表 5-7,表 5-7 说明实验室标样和标准值符合要求。

表 5-6 水质基线监测平行样及原样结果

监测断面	采样日期	采样时间	水温		流速		水深		pH 值		溶解氧 mg/L	电导率 μS/cm	浑浊度 NTU	SS mg/L	化学需 氧量 mg/L	五日 生化 需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	铜 mg/L
			°C	m	m/s	m														
原样																				
长岭村	2013-9-2	08:50	25.1	0.72	0.711	0.72	7.55	6.6	149	3	12	27.2	5.4	2.46	3.37	0.10	0.01			
长岭村	2013-9-11	15:30	29.6	0.43	0.367	0.43	7.65	7.0	162	4	10	16.2	4.9	2.16	2.41	0.11	0.01			
砂石传送带	2013-8-26	11:49	30.7	2.57	0.148	2.57	7.41	5.7	548	14	25	34.5	7.9	3.95	7.11	0.65	未检出			
砂石传送带	2013-9-9	15:09	30.1	2.13	0.144	2.13	7.32	5.8	537	10	24	29.8	7.1	3.77	7.10	0.63	未检出			
平行样																				
长岭村	2013-9-2	08:52	25.0	0.74	0.712	0.74	7.52	6.5	152	3	13	28.2	5.6	2.34	3.11	0.09	0.01			
长岭村	2013-9-11	15:28	29.7	0.41	0.363	0.41	7.62	7.1	160	4	11	17.2	4.6	2.36	2.71	0.11	0.01			
砂石传送带	2013-8-26	11:48	30.5	2.58	0.143	2.58	7.42	5.6	543	15	23	34.2	7.6	3.92	7.02	0.63	未检出			
砂石传送带	2013-9-9	15:10	30.2	2.10	0.146	2.10	7.33	5.7	540	11	24	31.2.8	7.2	3.87	7.25	0.61	未检出			

表 5-7 标准样品明细表

标样名称	编号	标准值	不确定度	有效期
化学需氧量	200176	35 mg/L	3.1 mg/L	2018.40
五日生化需氧量	200235	49.3mg/L	4.2mg/L	2014.40
氨氮	200556	2.06mg/L	0.11mg/L	2017.60
总氮	203227	1.78mg/L	0.14mg/L	2016.30
总磷	203938	0.272 mg/L	0.015 mg/L	2015.40
铜	200926	1.10mg/L	0.04mg/L	2014.4

## 6 生态

本工程环评报告阶段，自 2009 年 8 月至 2010 年 1 月进行了为期 6 个月的生态野外实地调查，涵盖雨季和旱季，2010 年 12 月进行了浮游生物和底栖生物采样调查。

### 6.1 生态调查范围

深圳侧生态调查范围为工程涉及区及其周边 1~2km。其中，湿地生态重点调查工程施工涉及的莲塘河河段（起点桩号 13+465，终点桩号 17+930）及上下游 500m 河道（包括平原河口和缸窖排水渠口）；陆生生态重点调查深圳边境围网内陆地及围网外 200m 以内的陆域，重点调查区域约 100.9hm<sup>2</sup>。

香港侧生态调查范围为在香港特别行政区境内，距本工程场址边界 500m 的范围内，调查区域约 277hm<sup>2</sup>。包括深圳河改造工程约 4.5km 长的河段，以及长约 4km 的巡逻道和边界安全围网重建区域。水生生态的调查范围包括深圳河、平原河和缸窖排水渠。

### 6.2 陆生植物

调查区发现的栖息地有次生林、种植园、灌丛草地、低湿草地、弃耕农田、耕地、河流、渠道、池塘和建成区等，共记录了 327 种植物，其中香港侧 286 种，深圳侧 113 种，两侧共有的 72 种。未发现国家重点保护野生植物分布。

#### （1）深圳侧植被

建成区受人类活动干扰强，植物多样性水平较低。根据野外实地调查结果，建成区内共有植物 69 种，包括路边树木、果树和杂草等，以人工栽培品种为主。

低湿草地内共有植物 36 种，包括攀缘植物薇甘菊、三裂叶牵牛，以及草本植物龙爪茅、鳢肠、伞房花耳草、田菁、白花鬼针草、大黍、含羞草和海芋等。其中，薇甘菊、三裂叶牵牛、龙爪茅、鳢肠、伞房花耳草、含羞草和田菁等数量较多。

园地内共有植物 38 种，植物结构较为简单，经济作物包括蔬菜、龙眼等；乔木包括乡土树木

毛木荷，外来种大叶相思、糖胶树、大叶桉、赤桉、鸡蛋花等；灌木包括豺皮樟、假连翘、肖梵天花等；草本植物包括山菅兰等；蕨类植物包括乌毛蕨、芒萁等。其中，大叶相思、豺皮樟、乌毛蕨和芒萁等分布最广。

调查范围内除莲塘河以外，没有其它的河流生境，河流约占调查区总面积的 3.3%。在河流生境中共发现有植物 21 种，主要为草本植物，包括节节草、白花鬼针草、大黍、大马蓼等。

## (2) 香港侧植被

在次生林地中总共记录有 90 种物种，雨季和旱季记录的物种数几乎相等（分别为 86 种和 87 种）。其中雨季和旱季都记录到的有 83 种。次生林地最常见的树种全部都是本土种。发现丰度最高的树种是鹅掌柴（*Schefflera heptaphylla*），其它树种有如银柴（*Aporosa dioica*）、血桐（*Macaranga tanarius*）、假苹婆（*Sterculia lanceolata*）和山花椒（*Zanthoxylum avicennae*）等也很常见。下层植被主要是山大刀（*Psychotria asiatica*）和土蜜树（*Bridelia tomentosa*）等本土灌木，还有攀缘植物如两粤黄檀（*Dalbergia benthamii*）、藤黄檀（*Dalbergia hancei*）、无根藤（*Cassytha filiformis*）、山柑藤（*Cansjera rheedii*）和白筋（*Eleutherococcus trifoliatus*）等，以及外来种薇甘菊（*Mikania micrantha*）。记录到最常见的蕨类植物有 5 种，全部都是本土种，其中丰度高的是海金沙草（*Lygodium japonicum*）和扇叶铁线蕨（*Adiantum flabellulatum*）。

种植园区发现总共有 53 种不同的植物物种，雨季有 45 种，旱季有 49 种，两季都有的 41 种。主要是外来种如台湾相思（*Acacia confusa*）和红胶木（*Lophostemon confertus*）。林下植物有攀缘植物白筋（*Eleutherococcus trifoliatus*）和薇甘菊（*Mikania micrantha*）。

灌丛草地发现有 70 种植物物种，雨季和旱季发现的数量几乎相等（雨季 59 种，旱季 60 种）。两个季节同时发现的有 49 种，包括朴树（*Celtis sinensis*），攀缘植物薇甘菊（*Mikania micrantha*）和两个季节丰度都高的草本植物白花鬼针草（*Bidens pilosa* var. *radiata*）。灌木马缨丹（*Lantana camara*）在两个季节丰度都高，而草本植物蔓生莠竹（*Microstegium vagans*）旱季丰度高但未见于雨季。

低湿草地发现有植物物种 54 种，雨季和旱季发现数目相近（雨季 42 种，旱季 47 种），35 种为两季都有。两季丰度高的攀缘植物有薇甘菊（*Mikania micrantha*）和五爪金龙（*Ipomoea cairica*），草本植物有类芦（*Neyraudia reynaudianai*）和肿柄菊（*Tithonia diversifolia*），还有灌木马缨丹（*Lantana camara*）。

废弃的农田加上耕地发现有植物物种 84 种，物种数目较多，雨季发现 58 种，旱季 76 种。两季都有的物种有 50 种，包括攀缘植物薇甘菊（*Mikania micrantha*）和香蕉植物（banana plant，草本）香蕉树（穆萨 x *paradisiaca*，*Musa x paradisiaca*）。本生境中在雨季和旱季均记录有本土稀有的草本植物柘叶（*Phrynium rheedii*），但未见具有保护意义的物种。

耕地主要作物是蔬菜，果园中也见有一些水果。本生境中总共发现 95 种物种，物种数目较多，雨季有 75 种，旱季为 64 种。44 种两季均有，包括草本植物香蕉树（穆萨 x *paradisiaca*，*Musa x paradisiaca*）。

河溪中记录有 45 种植物物种，雨季和旱季的数目几乎相等（雨季 37 种，旱季 38 种），两季都有的 30 种，包括草本植物鸭跖草（*Commelina*），restricted 本土灌木牡荆（*Vitex negundo* var.



cannabifolia), 和 restricted 本土攀缘植物黄鱼草 (*Merremia hederacea*)。常见的外来草本植物断节莎 (*Cyperus odoratus*) 则在雨季和旱季都有发现。

香港特别行政区境内研究区中有水渠生境, 在平原有宽的水渠, 竹园正南的较小的水渠, 流过松园下向西。雨季和旱季丰度最高的物种是草本植物白花鬼针草 (*Bidens pilosa* var. *radiata*)、巴拉草 (*Brachiaria mutica*) 和鸭跖草 (*Commelina* sp.), 树则有台湾相思 (*Acacia confusa*) 和银合欢 (*Leucaena leucocephala*)。

在水渠生境中共发现 45 物种, 旱季 38 种, 多于雨季 29 种。22 种在两季有发现, 树有大叶相思 (*Acacia auriculiformis*) 和血桐 (*Macaranga tanarius*), 攀缘植物有薇甘菊 (*Mikania micrantha*), 草本植物有细叶水丁香 (*Ludwigia hyssopifolia*) 和柳蓼 (*Polygonum lapathifolium*), 以及灌木香叶树 (*Lindera communis*)。

水塘生境中共发现 37 种物种, 雨季发现 28 种, 旱季为 34 种, 两季发现的有 25 种。草本植物伞房花耳草 (*Hedyotis corymbosa*) 丰度极高, 在两季均有发现。旱季发现丰度极高而雨季丰度不高的是攀缘植物薇甘菊 (*Mikania micrantha*) 和草本植物野甘草 (*Scoparia dulcis*)。有 8 种植物物种仅见于旱季, 其中有 6 种是草本植物, 即野茼蒿 (*Conyza sumatrensis*)、鳢肠 (*Eclipta prostrata*)、一点红 (*Emilia sonchifolia*)、细叶水丁香 (*Ludwigia hyssopifolia*)、蔊菜 (*Rorippa indicia*) 和少花龙葵 (*Solanum americanum*)。有 3 种物种仅见于雨季, 其中两种草本植物是金腰箭 (*Synedrella nodiflora*) 和黄鹌菜 (*Youngia japonica*)。

建成区生境中总共发现 68 植物物种, 雨季发现 60 种, 旱季为 45 种。两季均发现的有 37 种, 有丰度极高的草本植物青苋 (*Amaranthus viridis*) 和白花鬼针草 (*Bidens pilosa* var. *radiata*), 以及攀缘植物薜荔 (*Ficus pumila*) 和薇甘菊 (*Mikania micrantha*)。

## 6.3 陆生动物

### (1) 鸟 类

本次野外实地调查过程中, 在香港和深圳调查内共发现 90 种鸟类, 其中仅分布在香港侧的鸟类有 58 种, 仅分布在深圳侧的有 1 种: 银耳相思鸟, 其它 31 种鸟类在两侧均有分布。深圳河三期工程环评生态调查在两侧共发现 72 种鸟类, 综合两次野外实地调查结果, 深圳侧调查区内共有 32 种鸟类。其中, 有国家 II 级重点保护野生动物 1 种: 黑鹇; 有广东省重点保护野生动物 5 种: 池鹭、苍鹭、大白鹭、小白鹭、银耳相思鸟。

香港侧共记录有 89 种鸟类物种, 在雨季仅记录到 9 种, 而在旱季 36 种, 两个季节都记录到的为 44 种。在所记录的鸟类物种中, 有 14 种物种具有保护意义, 有 11 种是中华人民共和国国家保护的物种, 4 种列入了 CITES 附件 2, 1 种列入 CITES 附件 1, 有 10 种为濒危动植物物种保护条例 (Cap 586) 所保护 (依据野生动物保护条例 (WAO) (Cap 170), 在香港所有鸟类物种均受保护)。这 14 种鸟类是大冠鸮 Crested Serpent Eagle (*Spilornis cheela*)、松雀鹰 Besra (*Besra Accipiter virgatus*)、黑鸢 Black Kite (*Milvus migrans*)、普通鸢 Common Buzzard (*Buteo buteo*)、游隼 Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*)、花鵟 Greater Spotted Eagle (*Aquila clanga*)、白腹山鵟 Bonelli's Eagle (*Hieraaetus fasciatus*)、绿翅金鸠 Emerald Dove (*Chalcophaps indica*)、褐翅鸦鹑 Greater Coucal (*Centropus sinensis*)、香鹑

Lesser Coucal (*Centropus bengalensis*)、斑头鸺鹠 Asian Barred Owl / Cuckoo Owl (*Glaucidium cuculoides*)、日本松雀鹰 Japanese Sparrowhawk (*Accipiter gularis*)、凤头苍鹰 Crested Goshawk (*Accipiter trivirgatus*) 和彩鹇 Greater Painted Snipe (*Rostratula benghalensis*)。

### (2) 两栖、爬行类动物

根据野外实地调查结果, 共在调查区 (包括深圳侧和香港侧) 内发现有两栖类动物 8 种, 包括黑眶蟾蜍 Asian Common Toad (*Bufo melanostictus*)、花姬蛙 Marbled Pigmy Frog (*Microhyla pulchra*)、沼蛙 Gunther's Frog (*Rana guentheri*)、泽蛙 Paddy Frog (*Fejervarya limnocharis*)、虎皮蛙 Chinese Bullfrog (*Rana rugulosa*)、花细狭口蛙 Spotted Narrow-mouthed Frog (*Kalophrynus interlineatus*)、斑腿泛树蛙 Brown Tree Frog (*Polypedates megacephalus*) 和小雨蛙 Ornate Pigmy Frog (*Microhyla ornate*)。爬行动物 2 种即中国石笼子 Chinese Skink (*Eumeces chinensis chinensis*) 和草花蛇 Checkered Keelback / Striped Water Snake (*Xenochrophis piscator*)。虎皮蛙是中华人民共和国 II 级保护动物, 其中沼蛙为广东省重点保护野生动物。

### (3) 哺乳动物

调查期间共记录有 7 种哺乳动物物种, 包括至少 3 种是不同的尚未识别的蝙蝠物种, 豹猫 (*Prionailurus bengalensis*), 小灵猫 (*Viverricula indica*), 欧亚野猪 (*Sus scrofa*) 和臭鼩 (*Suncus murinus*)。根据野生动物保护条例 (Cap 170), 香港保护所有的蝙蝠, 马来豪猪 (*Hystrix brachyura*)、豹猫 (*Prionailurus bengalensis*), 小灵猫 (*Viverricula indica*) 等三种物种也依野生动物保护条例 (Cap 170) 受到保护。香港豹猫为中华人民共和国 II 级保护动物。

## 6.4 水生动物

根据野外实地调查结果, 工程涉及河段鱼类种类和数量较少。在雨季和旱季发现有 6 个鱼类物种, 归 6 个属 4 个科。除食蚊鱼 (*Gambusia affinis*) 和尼罗罗非鱼 (*Oreochromis niloticus*) 种源分别在美洲和非洲是外来种外, 其余均为地方乡土鱼种, 未发现国家和广东省重点保护野生鱼类。

## 7 水土保持

深圳河流域雨量充沛集中, 多年平均降水量约 1900mm, 主要集中在 4~10 月, 约占年降水量的 90%, 最大 24 小时暴雨量 363mm。加之上游及两岸各支流流经丘陵低山地区, 地表起伏明显, 松散堆积物丰厚, 这为水土流失的发生提供了动力条件和物源基础。

根据深圳市水务局公布的数据, 2012 年底, 全市水土流失面积已由 2011 年底的 45.05 km<sup>2</sup> 下降至 42.73 km<sup>2</sup>, 净减 2.32 km<sup>2</sup>, 占全市国土总面积的 2.2%。其中开发建设项目引起的水土流失面积为 21.23 km<sup>2</sup> (占总流失面积的 49.68%), 陡坡种果区水土流失面积为 6.17 km<sup>2</sup> (占总流失面积的 14.43%), 裸露山体缺口水土流失面积 4.51 km<sup>2</sup> (占总流失面积的 40.55%), 弃土弃渣水土流失面积 3.96 km<sup>2</sup> (占总流失面积的 9.3%), 水库消落区水土流失面积 2.19 km<sup>2</sup> (占总流失面积的 5.1%), 其他水土流失面积 4.67 km<sup>2</sup> (占总流失面积的 10.93%)。从水土流失面积分布分析, 区域水土流失主要是人为活动引起的水土流失, 其中开发建设项目和陡坡种果区引起的水土流失面积占总水土流失面积的 64.11%。

本项目区位于深圳河上游，其中，平原河口至罗芳耕作桥（桩号 13+465~14+455）段，右岸为钢筋混凝土或浆砌石挡土墙，大部分墙身完好，局部地段（靠近罗芳桥附近）挡墙质量较差，已经崩塌。罗芳耕作桥至莲塘变电站段（桩号 14+445~17+908），河道多处冲刷严重。右岸现状河堤有土堤、直立浆砌石堤、砼堤等。2009年8月10日，胜发货仓上游约250m处堤防浆砌石挡墙发生崩塌及平面变位，涉及的挡墙长度约95m，桩号为14+954~15+049。2013年9月4日，罗芳污水处理厂段洪水冲垮河堤，桩号为14+050~14+100。本次治理河道以上为围网和巡逻路，植被保存完好，水土流失较少。

在调查的四期工程及毗邻地区 100.9hm<sup>2</sup> 面积范围内，低湿草地占 8.6%，园地占 7.7%，河流占 3.3%，建成区（由道路、房屋等城市环境）占 81.4%。

## 8 列入环监手册修订内容

### 8.1 行动和极限水平

#### 8.1.1 空气

深圳侧：根据曦龙山庄 7 天监测结果（见表 3-1），深圳侧 24 小时 TSP 基线水平为 232 g/m<sup>3</sup>，小于 260 g/m<sup>3</sup>。按《环监手册》表 3-1 深圳侧行动水平第 1 个条件，24 小时行动水平= $(232 \times 1.3 + 300) / 2 = 300.6 \text{ g/m}^3$ ，无法满足《环监手册》表 3-1 中基线水平 $\leq 260 \text{ g/m}^3$ 条件，因此按《环监手册》表 3-1 深圳侧行动水平第 2 个条件，确定深圳侧空气 24 小时 TSP 行动水平=极限水平=300 g/m<sup>3</sup>。

香港侧：根据较寮村 14 天 24 小时 TSP 监测结果（见表 3-1），香港侧 24 小时 TSP 基线水平为 112 g/m<sup>3</sup>，小于 200 g/m<sup>3</sup>，根据《环监手册》表 3-1，香港侧 24 小时 TSP 行动水平= $(112 \times 1.3 + 260) / 2 = 203 \text{ g/m}^3$ ；根据较寮村 14 天 1 小时 TSP 监测结果（见表 3-2），香港侧 1 小时 TSP 基线水平为 149 g/m<sup>3</sup>，小于 384 g/m<sup>3</sup>，根据《环监手册》表 3-1，香港侧 1 小时 TSP 行动水平= $(149 \times 1.3 + 500) / 2 = 347 \text{ g/m}^3$ 。

修订《环监手册》中深圳侧 24 小时 TSP 和香港侧 24 小时 TSP、1 小时 TSP 行动和极限水平，列表 8-2，替换《环监手册》表 3-1。

表 8-2 施工粉尘监测的行动水平和极限水平 单位：μg/m<sup>3</sup>

区域	参数	行动水平	极限水平
深圳侧	24 小时 TSP 水平	300	300
香港侧	24 小时 TSP 水平	203	260
	1 小时 TSP 水平	347	500

#### 8.1.2 水质

##### (1) 水质基线数据统计分析

根据表 5-4 和表 5-6，对水质 14 个项目的监测数据进行平均值、标准差、最大值、最小值、相对标准偏差的统计分析，结果见表 8-3。由表 8-3 可见，长岭村水温、PH、溶解氧、电导率、浑浊

度、SS、化学需氧量、五日生化需氧量、铜等项目的结果都在较小范围内波动，无异常数据。而其他项目波动都较大，特别是总磷相对标准偏差达到了 76%，存在离群值 2013 年 8 月 28 日监测值 0.46mg/L。砂石传送带除流速、水深、总磷数据波动稍大以外，其他项目数据均比较平稳，相对标准偏差保持在 1%-25%之间。

## (2) 水质监察行动水平和极限水平

《环监手册》规定，水质行动水平为监测点浑浊度的平均监测值 $>$ 背景值的 95%，极限水平为监测点浑浊度的平均监测值 $>$ 背景值的 99%。根据基线监测数据（见表 5-4 和表 5-6）统计，浑浊度背景值的 95%和背景值的 99%分别为 15 NTU 和 18 NTU，长岭村断面和砂石传送带断面之间深圳侧有大量排污口污水汇入，河段水质中悬浮物、浑浊度浓度增加，大于基线监测 2 个断面的平均值。在 2013 年 10 月 18 日和 10 月 23 日，本工程无河道疏浚及开挖施工时，环监小组对位于砂石传送带断面上游约 1km 处的罗芳耕作桥断面进行了 2 次施工期补充监测，悬浮物浓度分别为 51 mg/L 和 40 mg/L，均大于长岭村断面基线平均值（12 mg/L）和砂石传送带基线平均值（23 mg/L）；浑浊度浓度分别为 13NTU、25NTU，均大于长岭村断面基线平均值（4NTU）和砂石传送带基线平均值（12NTU）；其中 10 月 23 日浑浊度（25NTU）大于 95%背景值（15NTU）和 99%的背景值（18NTU），浑浊度行动和极限水平制订标准不适用于本工程深圳河施工河段。建议浑浊度行动和极限水平参照悬浮物制订标准，即：

行动水平控制点浑浊度含量同时高于：

- a) 基线监测结果的平均值+2 倍标准差，并且
- b) 一个监测日内高于对照点含量的 20%。

极限水平控制点浑浊度含量高于：一个监测日内高于对照点含量的 30%。

悬浮物基线监测结果的平均值和标准差分别为 17.5 mg/L、6.2 mg/L，平均值+2 倍标准差为 29.8 mg/L；浑浊度基线监测结果的平均值和标准差分别为 8.0NTU、4.3NTU，平均值+2 倍标准差为 18.6NTU，据此制定本工程施工期水质行动和极限水平规限列表 8-4，替换《环监手册》表 5-1。

表 8-3 水质基线数据分析统计表

SECTION	T (°C)	V (m/s)	H (m)	pH	DO (mg/L)	电导率 ( $\mu$ S/cm)	浊油度 NTU	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	T-Cu (mg/L)
平均值	28.2	0.39	1.39	7.51	6.04	339	8.0	17.5	26.54	6.38	3.09	5.40	0.33	
标准差	2.1	0.33	0.86	0.10	1.10	216	4.3	6.2	7.65	1.61	1.25	2.55	0.23	
最大值	30.7	1.26	3.05	7.66	7.3	677	17	26	40.5	9.9	5.54	9.77	0.67	0.02
最小值	24.8	0.06	0.43	7.32	4.0	121	3	10	16.2	4.0	1.25	1.35	0.05	未检出

表 8-4

施工期水质监察行动和极限水平规限

水 平	规 限
行动水平	(1) 控制点悬浮物 (SS) 含量同时高于: a) 29.9 mg/L, 并且 b) 一个监测日内高于对照点含量的 20% (即高于 $SS+SS \times 20\%$ )。 (2) 控制点浑浊度含量同时高于: a) 18.6 NTU, 并且 b) 一个监测日内高于对照点含量的 20%。
极限水平	(1) 控制点 SS 含量高于: 一个监测日内高于对照点含量的 30% (即高于 $SS+SS \times 30\%$ ) (2) 控制点浑浊度含量高于: 一个监测日内高于对照点含量的 30%。

## 8.2 交叉工程施工影响判别程序

在本工程施工沿线将于莲塘口岸工程交叉施工, 在 2 个工程同时施工时, 可能导致本工程空气、噪声和水质环境监察中出现超过行动和极限水平的事件或发生投诉事件 (以下简称事件)。需制订一套程序, 判别事件影响源及施工主体 (见图 8-1), 以采取相应行动计划。

当环境监察结果出现超过行动和极限水平事件或发生投诉事件时, 先查找本工程施工活动是否存在污染源 (空气、噪声和水质), 若本工程不存在污染源, 说明是交叉工程施工干扰或其他原因引起。若本工程存在污染源或本工程和交叉工程同时存在污染源, 即按图 8-1 所示程序进行判别引发事件的原因。

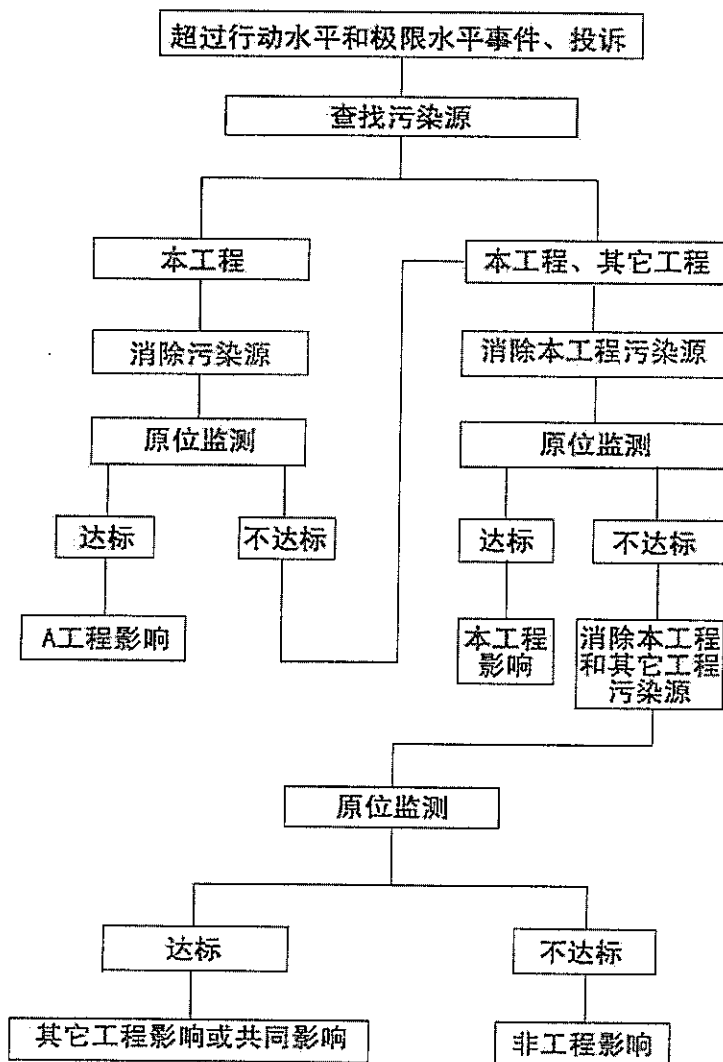


图 8-1 交叉工程超行动和极限水平判别程序

当本工程在交叉工程施工段发生事件时，立即消除本工程污染源（如采取洒水降尘和暂停施工、停止产生噪声的施工活动、停止排放废污水的施工活动等），然后在原位进行监测，若监测结果不超过行动和极限水平，说明是本工程施工活动导致事件发生。若监测结果仍超过行动和极限水平，则查找交叉工程或周边其他工程施工活动是否存在污染源，若未发现新污染源，可初步判明是非工程施工因素引发事件。

当本工程和交叉工程同时发现污染源时，在清除本工程污染源，进行原位监测后，监测结果不超过行动和极限水平，说明是本工程施工活动引发事件；若监测结果仍超过行动和极限水平，在消除交叉工程和周边工程污染源，进行原位监测后，监测结果不超过行动和水平，说明是交叉工程或周边工程施工引发事件；若原位监测结果仍超过行动和极限水平，说明是非工程施工因素引发事件。

## 9 结论

环监小组按《环监手册》规定，依据批准的《治理深圳河第四期工程环境监察任务基线监察计划》（以下简称《基线监察计划》），于本工程施工期前 2013 年 8 月 22 日至 10 月 23 日，在深港两侧环境监测点（断面）进行了空气、噪声和水质的基线监测，结果如下：

- 空气基线监测结果满足深港两侧相关法规标准要求，本工程区深港两侧空气基线质量较好。
- 声环境基线质量，深圳侧大部分超过区域环境质量标准；香港侧均满足香港相关法规要求。
- 深圳河水质基线监测结果显示，大部分指标仍未满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V 类标准，深圳河水质基线质量较差。

根据《基线监察计划》和基线监测结果，本报告提出《环监手册》修订的内容：

- 确定空气和水质行动和极限水平规限
- 交叉工程施工影响判别程序