

深圳市治理深圳河办公室

治理深圳河第四期工程

环境监察月报

2016年第12期

2016年12月



总第39期

长江水资源保护科学研究所

二〇一七年元月

目 录

1 执行概要	3
2 环监概况	3
2.1 环境敏感点和监测点.....	3
2.2 空气.....	5
2.3 噪声.....	5
2.4 水质.....	5
2.5 观鸟.....	6
2.6 废物管理.....	6
2.7 绿化恢复.....	7
2.8 水土保持.....	7
2.9 现场巡察.....	7
2.10 投诉.....	8
3 空气	9
3.1 监测项目、点位及频率.....	9
3.2 监测方法.....	9
3.3 监测结果.....	9
3.4 行动与极限水平.....	11
3.5 结果分析.....	12
4 噪声	18
4.1 监测项目、点位及频率.....	18
4.2 监测方法.....	18
4.3 监测结果.....	18
4.4 行动与极限水平.....	20
4.5 结果分析.....	21
5 水质	31
5.1 监测项目、点位和频率.....	31
5.2 监测方法和仪器校准.....	31
5.3 取样和测量.....	32
5.4 监测结果.....	32
5.5 行动与极限水平.....	34
5.6 结果分析.....	35
6 观鸟	43
6.1 监测时间与地点.....	43
6.2 监测方法.....	44
6.3 数据处理.....	44
6.4 监测结果.....	44
6.5 结果分析.....	49
7 结论与建议	49
8 下月监察计划	50
8.1 监察计划.....	50
8.2 环境影响预测.....	50

1 执行概要

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）。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。

治理深圳河第四期工程（以下简称本工程）划分为合同 A 工程（桩号 13+465~15+400）和合同 B 工程（桩号 15+400~17+930）。合同 A 工程上游与本工程合同 B 工程相接，下游与治理深圳河第三期工程终点平原河口相接；合同 B 工程上游起始于桩号 17+930，下游与本工程合同 A 工程相接。合同 A 工程于 2013 年 8 月 30 日正式开工，计划于 2016 年 12 月 31 日施工期完工，根据治理深圳河第四期工程《环境监察任务合同协议书》及《工作纲要》和《环境监察与审核手册》等工期划分规定自 2017 年 1 月 1 日起，环监小组对合同 A 施工期施工段相关环境监测点（断面）不再进行监测，包括：合同 A 施工河段（桩号 13+553.000~15+400.000）河道短周期水质监测；合同 A 施工段深圳侧罗芳村小学和幼儿园大气监测点；罗芳村、峰度天下、罗芳村小学和幼儿园噪音监测点；合同 A 施工段香港侧较寮村大气监测点；较寮村和打鼓岭村噪音监测点。合同 A 维护期环境监察任务将依照《环监手册》要求继续进行。合同 B 工程于 2013 年 12 月 30 日正式开工，合同 B 工程目前仍处于施工期，合同 B 施工期环境监测仍按照《环监手册》要求正常进行。

本报告期合同 A 工程主要施工活动包括非污染土开挖与弃置、出口控制闸、绿化种植、设备房装饰装修、滞洪区浆砌石施工、深圳侧巡逻路、深圳侧围网以及排水沟、种植池施工等；合同 B 工程主要施工活动包括深圳侧花池施工、齿墙施工、截污管施工、南北岸石笼护坡、南北岸生态袋护坡、南北岸下河道路施工、非污染土外弃施工等。

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四期工程环境监察小组（以下简称环监小组），依据《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》）要求，对工程施工环境影响进行监察。

本报告为第 39 期环境监察月报，报告期为 2016 年 11 月 25 日~2016 年 12 月 24 日。

2 环监概况

2.1 环境敏感点和监测点

根据环评报告及《环监手册》所载资料，本工程环境敏感点和监测点如下（见图 2-1）：

（1）环境敏感点

深圳侧空气敏感点：罗芳村小学和幼儿园、曦龙山庄、鹏兴花园；

深圳侧噪声敏感点：峰度天下、罗芳村小学和幼儿园、罗芳村、罗湖区委党校、曦龙山庄、兰庭国际、鹏兴花园和港莲一村。

香港侧空气敏感点：打鼓岭村、较寮村和松园下村；

香港侧噪声敏感点：打鼓岭村和较寮村。

(2) 环境监测点

深圳侧空气监测点：罗芳村小学和幼儿园、曦龙山庄、鹏兴花园；

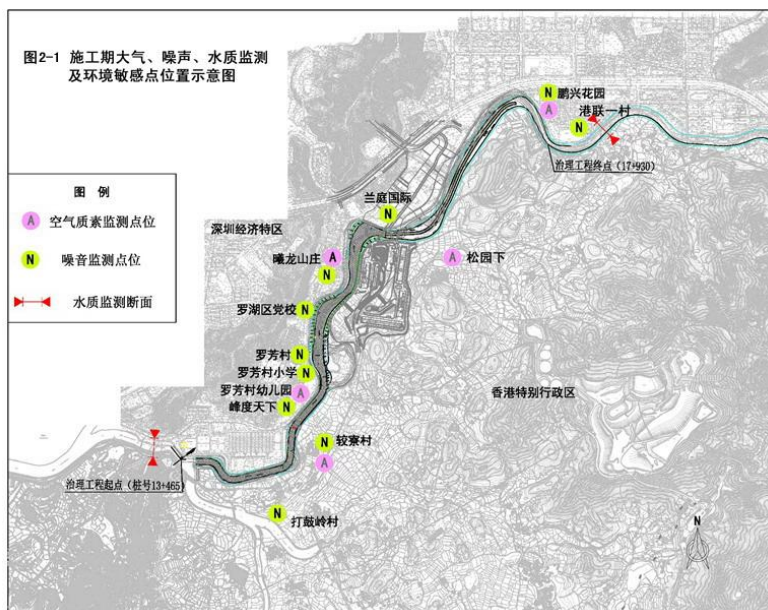
深圳侧噪声监测点：峰度天下、罗芳村小学和幼儿园、罗芳村、罗湖区委党校、曦龙山庄、兰庭国际、鹏兴花园和港莲一村。

香港侧空气监测点：较寮村、松园下村；

香港侧噪声监测点：打鼓岭村、较寮村。

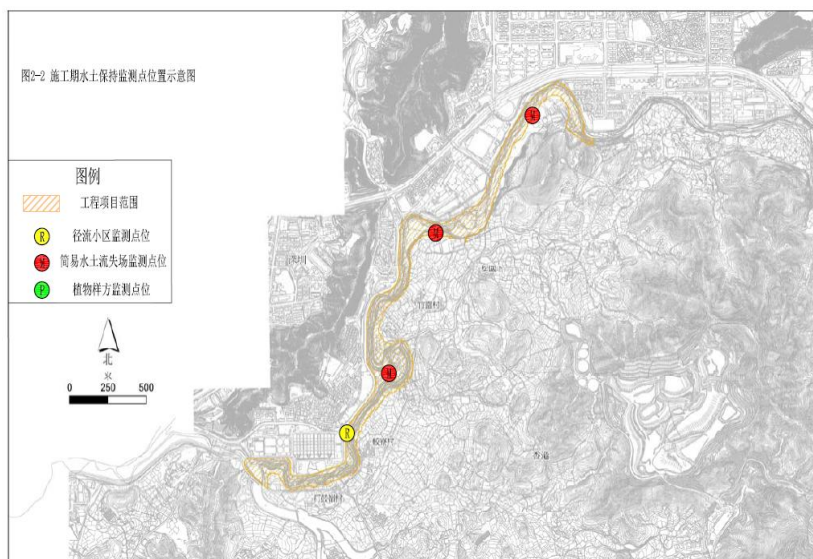
河道水质长周期监测断面：上游长岭村断面和下游砂石传送带断面

河道水质短周期监测断面：河道开挖及疏浚施工段上游 500m 断面和下游 1000m 断面。



(3) 水土保持监测点

根据工程进度，原部分监测点因施工拆除，同时新建监测点，至本报告期 2016 年 11 月 24 日，在合同 A 和合同 B 工程范围内共设置 4 处水土保持监测点：其中径流小区 1 处、简易水土流失观测场 3 处，见图 2-2。



2.2 空气

深圳侧

本报告期 2016 年 11 月 23 日、29 日、12 月 5 日、12 日和 20 日在深圳侧鹏兴花园，2016 年 11 月 24 日、30 日、12 月 6 日、13 日和 21 日在曦龙山庄，2016 年 11 月 25 日、12 月 1 日、7 日、14 日和 22 日在罗芳村小学和幼儿园 3 个监测点分别进行了 5 次 24 小时平均 TSP 浓度监测。15 次监测结果在 $61.6 \sim 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，均未超过《环监手册》施工粉尘监测的行动与极限水平规限。

香港侧

本报告期于 2016 年 11 月 23 日、12 月 1 日、8 日、12 日和 20 日分别在较寮村和松园下监测点进行了 5 次 24 小时平均 TSP 水平监测，10 次监测结果在 $34.5 \sim 186 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，10 次监测结果均未超过《环监手册》施工粉尘监测的行动与极限水平规限，均处于较低水平，香港侧环境空气质量总体情况良好。

2.3 噪声

深圳侧

本报告期 2016 年 11 月 26 日、12 月 1 日、7 日、14 日和 22 日分别在峰度天下、罗芳村小学和幼儿园、罗芳村，2016 年 11 月 24 日、29 日、12 月 5 日、12 日和 20 日分别在罗湖区委党校、曦龙山庄和兰庭国际，2016 年 11 月 25 日、30 日、12 月 6 日、13 日和 21 日分别在港莲一村、深圳侧鹏兴花园噪声监测点各进行了 5 次噪声监测。各个监测点监测结果均未超过《声环境二类标准》（60dB）。本报告期未接到深港两侧有关本工程施工噪音影响的投诉，噪声监察结果均未超过《环监手册》施工噪声监测的行动和极限水平规限。

香港侧

本报告期 2016 年 11 月 23 日、12 月 1 日、8 日、12 日和 20 日分别在香港侧打鼓岭村监测点和较寮村监测点各进行了 5 次噪声监测，10 次监测结果均远低于香港《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），本报告期未接到深港两侧有关本工程施工噪音影响的投诉，噪声监察结果未超过《环监手册》施工噪声监测的行动和极限水平规限，香港侧声环境质量良好。

2.4 水质

本报告期 2016 年 12 月 15 日在上游长岭村断面（对照断面）和下游砂石传送带断面（控制断面）2 个监测断面进行了 1 次长周期水质监测。上游长岭村断面和下游砂石传送带断面 SS 含量分别为 $7\text{mg}/\text{L}$ 和 $17\text{mg}/\text{L}$ ，未超过《环监手册》施工期水质监测的行动与极限水平规限。本报告期长周期水质监测结果表明：溶解氧下游砂石传送带断面稍低于上游长岭村断面，且 2 断面均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）二类标准 $6\text{mg}/\text{L}$ ；化学需氧量两个断面均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）二类标准 $15\text{mg}/\text{L}$ ；五日生化需氧量下游砂石传送带断面超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）二类标准 $3\text{mg}/\text{L}$ ；氨氮、总氮以及总磷含量上游长岭村断面均低于于下游砂石皮带机断面；下游砂石皮带机断面总氮、氨氮和总磷监测结果劣于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准；铜上下

游断面监测结果一致，均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）一类标准。

本报告期分别于 2016 年 11 月 23 日~11 月 25 日、11 月 29 日~12 月 1 日、12 月 5 日~7 日、12 月 13 日~15 日、12 月 20 日~22 日在本工程施工段上游 500m（合同 B 施工段上游断面）和下游 1000m（深水楼码头断面）各进行了 15 次短周期水质监测。其中上游断面浑浊度在 3~5 NTU 之间，SS 含量在 6~9mg/L 之间；下游断面浑浊度在 9~13 NTU 之间，SS 含量在 14~19mg/L 之间；本报告期 15 次短周期水质监测结果均未超过《环监手册》施工期水质监测的行动与极限水平规限。

2.5 观鸟

本报告期 2016 年 12 月 18 日在本工程深港两侧河段同时进行了观鸟调查，调查时间为清晨和傍晚在 4465m 河岸野外观鸟各进行一次。

本期观鸟记录到鸟类 32 种，隶属 7 目、18 科、28 属，共观测鸟类 302 只。鸟类群落物种多样性指数：3.1862；均匀度：0.9193。

2.6 废物管理

承建商须按《建造合同》第二十二章要求，向环监组长提供“每天记录当天挖出的污染土和非污染土的数量、挖出物的去向和运泥车的容量的记录复本”，本报告期环监小组已收到合同 A 和合同 B 承建商有关记录复本。

（1）污染土处置

承建商提出污染土不外运，经固化处理合格后用于本工程施工回填。承建商向雇主提交了“污染土固化处理施工方案”，该方案建议在本工程深圳侧施工场设置“临时污染土固化场”并采取相应环保措施，固化物经香港专业检测机构检测合格后用于本工程施工段回填。

1) 污染土固化

本报告期合同 A 和合同 B 污染土固化施工均已完成，没有进行污染土固化施工。

2) 污染土固化料回填

合同 A 承建商于 2015 年 12 月份完成了所有的污染土固化物回填施工，之前所有回填施工均采取污染土固化物和非污染土分层填筑、碾压，填筑过程符合《污染土固化物回填方案》提出的环境保护要求。

合同 B 承建商本报告期进行了污染土固化物回填施工，环监小组提醒承建商需在《固化方案》和《回填方案》所规定的期限内完成所有的污染土固化及回填施工，之后环监小组会加强对承建商污染土固化、回填施工的旁站监察。

（2）非污染土处置

由于原定非污染土弃置场已满负荷关闭，承建商提出将非污染土外运弃置至珠海横琴岛受纳弃置区，其非污染土转运弃置方案经环监小组和环审小组同意后已报雇主批准，同意弃置至上述地点。

（3）临时物料堆放

工程中产生的待用物料临时堆放在工程主任认可的地点，并作妥善防护，包括堆放在工地的临时待用土料水土保持措施、产尘物料采取防尘措施、建造用料集中分类整齐堆放等。

（4）工地废弃物处理

在环监小组日常巡察及督促下,本报告期合同 A 和合同 B 施工段建筑垃圾等废弃物能及时处理,由于工程施工连续性,局部仍有少量临时废物暂留现象,环监小组将及时督促承建商进行处理。

2.7 绿化恢复

本报告期合同 A 工程进行了绿化恢复,包括在滞洪区南北岸草皮砣、滞洪区种植 300 余株乔木、项目部下游段南、北岸部分种植了大叶油草和乔木并按时进行浇水和除莠草等维护,本报告期大叶油草和乔木生长正常,本报告期合同 A 乔木种植已全部完成。

本报告期合同 B 工程在施工段上游南岸和罗湖区委党校施工段南岸种植了大叶油草,另外继续对已种植的草皮和红花勒杜鹃进行管养并且对口岸段上游堤顶滩地种植的黄槿和水翁进行保养维护,树木黄槿和水翁生长正常,环监小组提醒承建商在明年 3 月 31 日前认真做好绿化备苗工作,保证明年绿化种植施工顺利进行。

2.8 水土保持

环监小组水土保持监测人员于 2016 年 11 月 25 日~29 日、12 月 20 日~24 日在合同 A 和合同 B 工程段进行了水土保持监察及监测点取样,监察结果如下。

本工程目前完成水土保持有关措施主要包括临时土质围堰、泥浆池、洗车池、排水、拦挡、覆盖、块石护脚工程等。植物措施主要包括河道岸坡铺设大叶油草植草以及主体工程区种植树木等;排水工程主要集中在河堤开挖边坡和施工营地,以临时排水沟为主;拦挡和覆盖工程主要集中在河道开挖区、临时围堰、临时堆土以及污染土固化池等,现场主要以土工布、网覆盖为主;另外,施工营地四周完成了道路硬化,并铺设了植草地砖。

本月虽然处于深圳市传统意义上的非汛期。经对深圳宝丽雨量站数据分析,本工程月降雨主要集中在 2016 年 11 月 26 日,截止到目前项目区内累计降雨 136.1mm。现场经过巡查发现由于本工程水面线以下作业面已基本完成,原石笼网箱覆土坡面已经开始植草绿化,合同 A 标河道整治施工基本已经完成,重要的施工重点在滞洪区和巡逻路上;合同 B 香港侧护坡基本已经施工完毕并种植大叶油草,深圳测河道采取抛石护底,有效的防止了项目区内水土流失的发生。

经现场巡查发现,本报告期处于旱季,河道上游来水量不大,本月雨水一般,合同 A 河道内的围堰及施工平台及滞洪区裸露土面存在水土流失的风险;合同 B 河道内临建设施未及时拆除存在水土流失风险。

环监小组建议:对于暂时不进行施工的裸露边坡及时进行苫盖,已覆土的边坡及时种植植被,河道内围堰与施工平台加强防护做好必要的水土保持措施,使用完后及时拆除。

2.9 现场巡察

环监小组在本报告期 2016 年 11 月 25 日~2016 年 12 月 24 日的施工期,到合同 A 和合同 B 施工现场进行了巡察,主要情况如下。

(1) 合同 A 工程

2016 年 11 月 28 日环监小组到合同 A 工地巡查发现,A、B 标结合部下游南岸清表后的石块和杂草

弃置在河道中没有及时清理，对河道水质有一定的影响，环监小组嘱承建商及时将杂物清理转运。

2016年12月2日环监小组到合同A工地巡查发现，工地总体环保情况正常，环监小组提醒承建商加强已种植大叶油草和乔木的管养，必要时施加有机肥。

2016年12月6日环监小组到合同A工地巡察发现，滞洪区种植的大叶油草部分间距过大，环监小组嘱承建商及时补种。

2016年12月10日环监小组到合同A工地巡察发现，A、B标结合部下游南岸工人清表后的杂草、石块没有及时清理被冲向下游淤积在罗芳桥段河道中，环监小组嘱承建商及时清理。

2016年12月16日环监小组到合同A工地巡察发现，贝雷桥上游南北岸已种植的大叶油草长势较差，并且部分多孔砖内未及时种植大叶油草，部分已种植大叶油草死亡，环监小组嘱承建商对没有种植大叶油草的地方及时补种，同时加强已种植大叶油草的管养。

2016年12月20日环监小组到合同A工地巡察发现，巡逻路路面落土较多，车辆经过扬尘较大，环监小组嘱承建商加强清扫，及时洒水降尘；滞洪区部分已种植苗木胸径不满足《合同》要求，环监小组现场嘱承建商将不合格的苗木退场。

2016年12月24日环监小组到合同A工地巡察发现，巡逻路路面落土较多，车辆经过扬尘较大，环监小组嘱承建商加强清扫，及时洒水降尘；滞洪区内已种植的大叶油草未及时洒水有枯黄的现象，环监小组嘱承建商加强管养。

（2）合同B工程

2016年11月28日环监小组到合同B工地巡查发现，巡逻路车辆经过扬尘较大，环监小组提醒承建商加强路面清扫，及时洒水降尘；污染土未及时回填也没有遮盖，有水土流失的风险，环监小组嘱承建商尽快回填，不能及时回填的部分要做好防护。

2016年12月2日环监小组到合同B工地巡查发现，上游施工段和罗湖区委党校施工段河道中有堆土，存在一定的水土流失风险，环监小组嘱承建商尽快将河道内的堆土清理转运。

2016年12月6日环监小组到合同B工地巡察发现，南岸岸坡大叶油草被河水冲毁的部分已覆土但未及时种植大叶油草，环监小组嘱承建商尽快补种。

2016年12月10日环监小组到合同B工地巡察发现，巡逻路车辆经过扬尘较大，环监小组提醒承建商加强路面清扫，及时洒水降尘。

2016年12月16日环监小组到合同B工地巡察发现，工地上施工废弃料及生活垃圾等较多，环监小组嘱承建商及时清理，保持工地整洁美观。

2016年12月20日环监小组到合同B工地巡察发现，巡逻路车辆经过扬尘较大，环监小组提醒承建商加强路面清扫，及时洒水降尘。

2016年12月22日环监小组到合同B工地巡察发现，河道内临建设施及堆土有水土流失风险，环监小组嘱承建商及时拆除。

2.10 投诉

本报告期未接到深港两侧有关本工程的环境投诉。

3 空气

3.1 监测项目、点位及频率

监测项目：24 小时平均 TSP 和 1 小时 TSP（本报告期在施工准备期，未发现有高粉尘施工活动，不进行香港侧 1 小时 TSP 监测）。

监测点位：根据《环监手册》规定及香港环保署批复，深圳侧施工期空气质量监测点为罗芳村小学和幼儿园、曦龙山庄、鹏兴花园；香港侧为较寮村和松园下村。

监测频率：根据《环监手册》要求，施工期每周进行 1 次 24 小时平均 TSP 监测（香港侧在高粉尘施工活动时增测 1 小时 TSP）。

3.2 监测方法

（1）仪器及校准

根据《环监手册》及批准的《基线监察计划》，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；1 小时 TSP 采用 LD-3C（B）激光粉尘仪直接读数。上述仪器设备使用前均已由深圳市计量质量检测研究院进行了校准。

（2）监测方法

根据《环监手册》及批准的《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。天平按标准定期校准。

1 小时 TSP 采用 LD-3C（B）激光粉尘仪直接读数。

3.3 监测结果

本报告期在深圳侧空气监测点分别进行了 5 次 24 小时平均 TSP 监测；在香港侧监测点分别进行了 5 次 24 小时平均 TSP 监测。深圳侧监测结果见表 3-1，香港侧监测结果见表 3-2。

表 3-1 施工期 24 小时平均 TSP 监测结果（深圳侧）

监测点位	监测时间		天气状况	滤膜重量 (g)		流量 (m ³ /min)	浓度 (μg/m ³)
	开始	结束		开始	结束		
鹏兴花园	2016/11/23 10:25	2016/11/23 22:24	下雨	2.7569	2.8006	1.05	61.6
	2016/11/29 10:29	2016/11/30 10:28	多云	2.7598	2.8896	1.05	90.3
	2016/12/5 10:30	2016/12/6 10:29	晴	2.7608	2.8936	1.05	93.9
	2016/12/12	2016/12/13	多云	2.7985	2.9289	1.05	92.8

监测点位	监测时间		天气状况	滤膜重量 (g)		流量 (m ³ /min)	浓度 (μ g/m ³)
	开始	结束		开始	结束		
	10:36	10:35					
2016/12/20 10:41	2016/12/21 10:40	多云	2.7563	2.8865	1.05	92.7	
曦龙山庄	2016/11/24 10:29	2016/11/25 10:28	多云	2.7601	2.8819	1.05	85.4
	2016/11/30 14:25	2016/12/1 14:24	多云	2.7584	2.8987	1.05	98.1
	2016/12/6 14:24	2016/12/7 14:23	晴	2.7614	2.9008	1.05	99.2
	2016/12/13 14:26	2016/12/14 14:25	多云	2.7639	2.9025	1.05	98.8
	2016/12/21 14:21	2016/12/22 14:20	下雨	2.7528	2.8996	1.05	105
罗芳村和幼儿园	2016/11/25 14:04	2016/11/26 14:03	多云	2.7527	2.8857	1.05	93.0
	2016/12/1 14:10	2016/12/2 14:09	多云	2.7603	2.9175	1.05	110
	2016/12/7 14:12	2016/12/8 14:11	晴	2.7626	2.9308	1.05	120
	2016/12/14 14:10	2016/12/15 14:09	晴	2.7623	2.9236	1.05	115
	2016/12/22 14:13	2016/12/23 14:12	多云	2.7605	2.9169	1.05	112

表 3-2 施工期 24 小时平均 TSP 监测结果 (香港侧)

监测点位	监测时间		天气状况	滤膜重量 (g)		流量 (m ³ /min)	浓度 (μ g/m ³)
	开始	结束		开始	结束		
	2016/11/23 9:49	2016/11/24 4:49		小雨	2.7608		
较寮村	2016/12/1 10:00	2016/12/2 5:00	多云	2.7661	2.9215	1.05	137
	2016/12/8 10:08	2016/12/9 5:08	晴朗	2.7908	2.8841	1.05	77.7
	2016/12/12 10:15	2016/12/13 5:15	多云	2.7935	2.8773	1.05	70.0
	2016/12/20 9:51	2016/12/21 4:51	多云	2.8002	2.9118	1.05	93.1
	松园下	2016/11/23 9:03	2016/11/24 4:03	小雨	2.7162	2.7647	1.05
2016/12/1 9:00		2016/12/2 4:00	多云	2.7112	2.9214	1.05	186
2016/12/9 9:02		2016/12/10	晴朗	2.6953	2.8817	1.05	139

监测点位	监测时间		天气状况	滤膜重量 (g)		流量 (m ³ /min)	浓度 (μ g/m ³)
	开始	结束		开始	结束		
			4:02				
	2016/12/12 9:05	2016/12/13 4:05	多云	2.7189	2.8099	1.05	76.0
	2016/12/20 9:12	2016/12/21 4:12	晴朗	2.7245	2.8429	1.05	98.6

3.4 行动与极限水平

(1) 监测参数

24 小时 TSP 和 1 小时 TSP (香港侧高粉尘施工活动时监测)。

(2) 行动水平和极限水平

根据《治理深圳河第四期工程环境监察与审核手册》及批准的《治理深圳河第四期工程基线监察报告》确定的施工粉尘行动水平和极限水平列表 3-3。

表 3-3 施工粉尘监测的行动水平和极限水平 单位: μ g/m³

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

(3) 行动计划

施工期间如 TSP 监测结果超过行动水平或极限水平, 环监小组将根据表 3-4 中行动计划采取行动。

表 3-4 施工期环境空气监察行动计划

事件		行动			
		环监小组	审核小组	工程代表	承包商
行动水平	A 一日取样超过行动水平	1.原位重复监测以证实结果; 2.找出影响源; 3.24 小时内通知承包商、工程代表、审核小组和深港双方环境保护主管部门; 4.校核监测数据、施工机械、设备和承包商的作业方法; 5.增加监测, 核实结果; 6.与承包商讨论纾缓措施。	1.校核环监小组呈报的监测数据; 2.校核承包商的作业方法。	1. 与承包商讨论提议的纾缓措施; 2.指示(批准)实施纾缓措施。	1.更正不当作业; 2.校核施工方法、施工机械和设备; 3.考虑改变施工作业方法; 4. 与环监小组讨论并向工程代表提出纾缓措施; 5.实施商定的纾缓措施。
	B 多于一日连续取样超过行动水平	同行动水平 A,另增加: 1.确认纾缓措施在实施; 2. 仍然超标则建议工程代表召集会议。 3.评价已实施纾缓措施的有效性。	同行动水平 A,另增加: 1.与环监小组和承包商讨论可能的补救措施; 2.就建议的补救措施咨询环监小组; 3.监督补救措施的实施。	同行动水平 A,	同行动水平 A,另增加: 在 3 个工作日内向工程代表提出纾缓措施;
极限水平	A 一个连续取样日超过极限水平	1.原位重复测量以证实结果; 2.找出影响源; 3. 24 小时内环监小组发布停工令, 通知承包商、工程代表、审核小组和深港双方环境保护主管部门;	1. 校核环监小组呈报的监测数据; 2.校核承包商的作业方法; 3.与环监小组和承包商讨论可能的补救措施; 4.就建议的补救措施咨询环监	1.与环监小组和承包商讨论提议的纾缓措施; 2. 回顾查询承包商重要作业方法;	1. 确认停工书面通知; 2. 即刻停止作业; 3. 更正不当作业; 4.检查机械和设备; 5. 考虑改变作业方法; 6. 与环监小组和工程代

事件	行动			
	环监小组	审核小组	工程代表	承包商
	4.校核监测数据、机械、设备和承包商的作业方法； 5.增加监测，核实结果； 6.与工程代表和承包商讨论纾缓措施； 7.确认纾缓措施在实施。 8.评价已实施纾缓措施的有效性。	小组； 5.监督补救措施的实施。	3. 指示(批准)实施纾缓措施。	表讨论并在3个工作日内向工程代表提出纾缓措施； 7. 实施商定的纾缓措施。
B 多于一个连续取样日超过极限水平	同行动水平 A。	1. 校核环监小组呈报的监测数据； 2.校核承包商的作业方法； 3.与工程代表、环监小组和承包商讨论可能的补救措施； 4.需要时审查承包商的补救行动以保证其有效性； 5.监督补救措施的实施。	同行动水平 A,另增加： 必要时考虑命令承包商减慢或停止全部或部分水上作业，直到不再超过极限水平。	同行动水平 A,另增加： 按工程代表的指令，减慢或停止全部或部分施工活动。

(4) 超过行动和极限水平事件

本报告期空气 TSP 监测结果均未超过《环监手册》施工粉尘监测的行动与极限水平规限。

3.5 结果分析

(1) 气象参数

根据环监小组在本工程区设置的气象站监察数据统计结果，2016年11月25日~2016年12月24日气象参数显示：本报告期无大到暴雨，均为多云、阵雨和晴天天气；大气湿度在32~90RH之间；大气压强为1014.1~1023.8hP；风速为0.1~2.3m/s；主导风向以东风为主。

(2) 空气质量状况

鹏兴花园：

本报告期在鹏兴花园监察点共进行了5次24小时平均TSP监察，时间分别为2016年11月23日、29日，12月5日、12日和20日至次日。5次24小时平均TSP监察结果在61.6~93.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间。鹏兴花园监察点24小时平均TSP变化趋势见图3-2。如图所示，5次TSP监测结果均处于较低水平，均低于《环监手册》施工粉尘监测的行动与极限水平规限，环境空气质量良好。

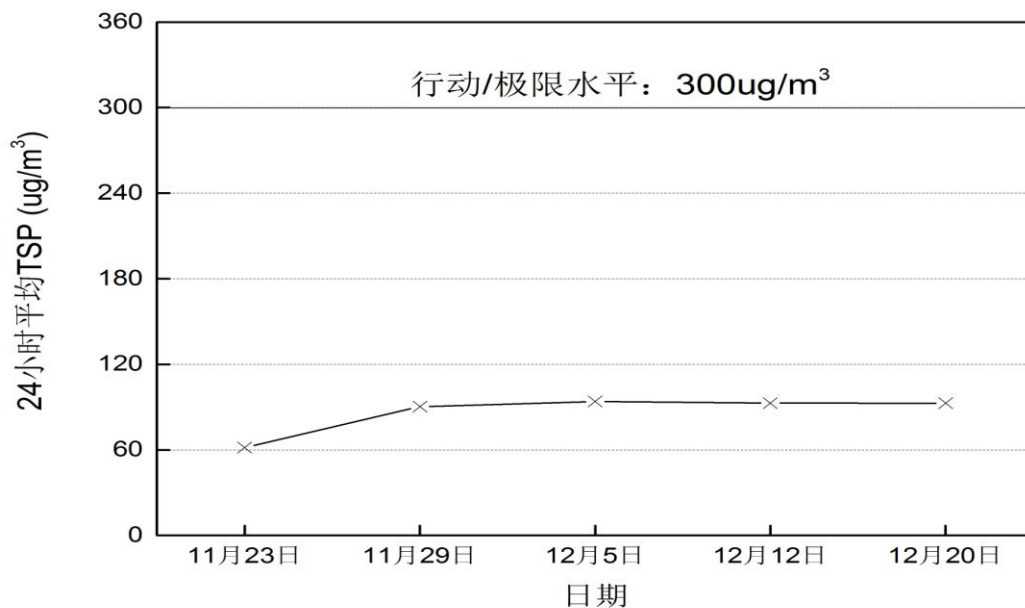


图3-2 2016年12月鹏兴花园24小时平均TSP变化趋势

曦龙山庄:

本报告期在曦龙山庄监察点共进行了5次24小时平均TSP监察，时间分别为2016年11月24日、30日、12月6日、13日和21日至次日。5次24小时平均TSP监察结果在85.4~105 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，曦龙山庄24小时平均TSP变化趋势见图3-3。如图所示，本报告期曦龙山庄监察点5次TSP监测结果均低于《环监手册》施工粉尘监测的行动与极限水平规限，环境空气质量良好。

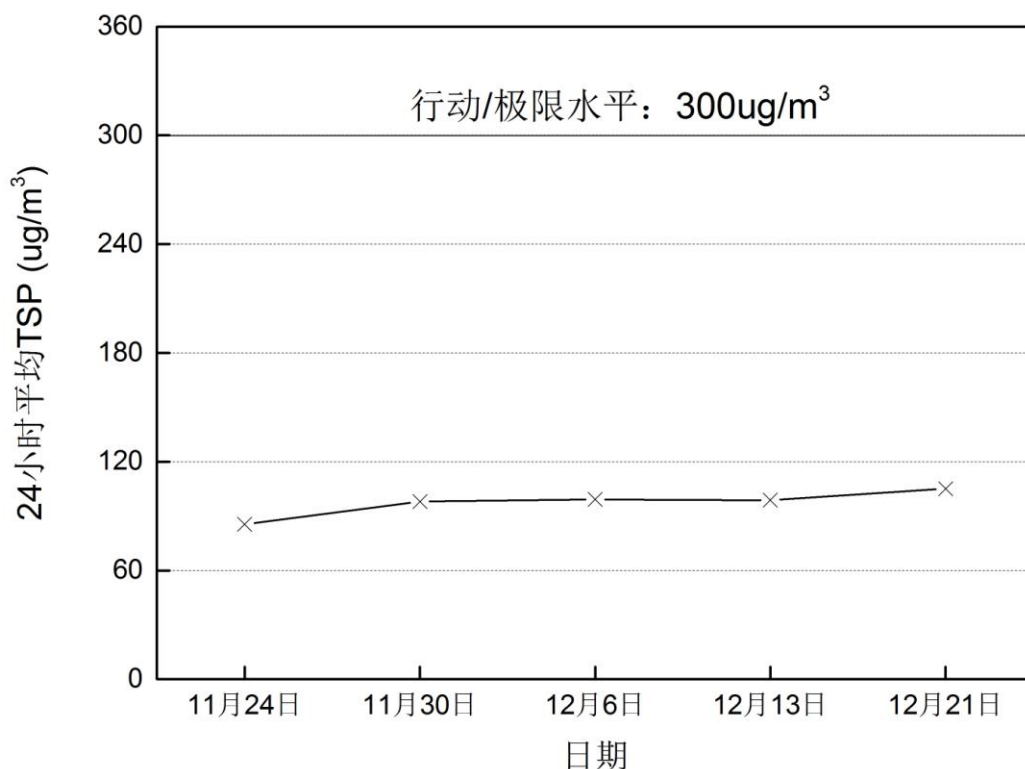


图3-3 2016年12月曦龙山庄24小时平均TSP变化趋势

罗芳村和幼儿园:

本报告期在罗芳村和幼儿园监察点共进行了 5 次 24 小时平均 TSP 监察, 时间分别为 2016 年 11 月 25 日、12 月 1 日、7 日、14 日和 22 日至次日。5 次 24 小时平均 TSP 监察结果在 $93\sim 120\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间, 罗芳村和幼儿园 24 小时平均 TSP 变化趋势见图 3-4。如图所示, 本报告期罗芳村和幼儿园监察点 5 次监测结果均低于《环监手册》施工粉尘监测的行动与极限水平规限, 环境空气质量良好。

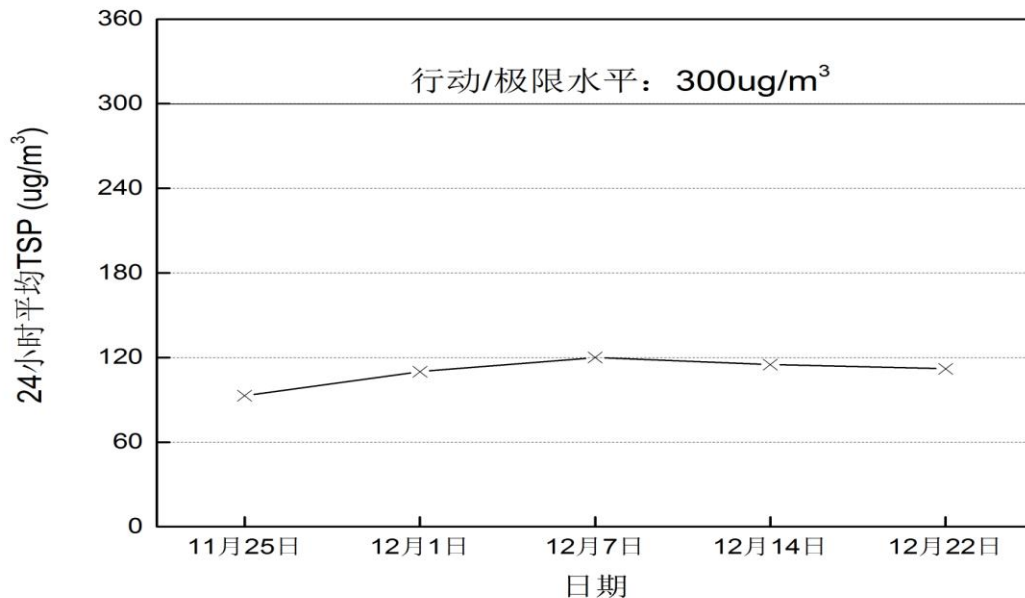


图3-4 2016年12月罗芳村和幼儿园24小时平均TSP变化趋势

香港较寮村:

本报告期在香港较寮村监察点共进行了 5 次 24 小时平均 TSP 监察, 时间分别为 2016 年 11 月 23 日、12 月 1 日、8 日、12 日和 20 日至次日, 5 次 24 小时平均 TSP 监察结果在 $34.5\sim 137\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间, 香港较寮村监察点 24 小时平均 TSP 变化趋势见图 3-5, 如图所示, 本报告期较寮村监察点 5 次 TSP 监测结果均低于《环监手册》施工粉尘监测的行动与极限水平规限, 本报告期较寮村监察点环境空气质量良好。

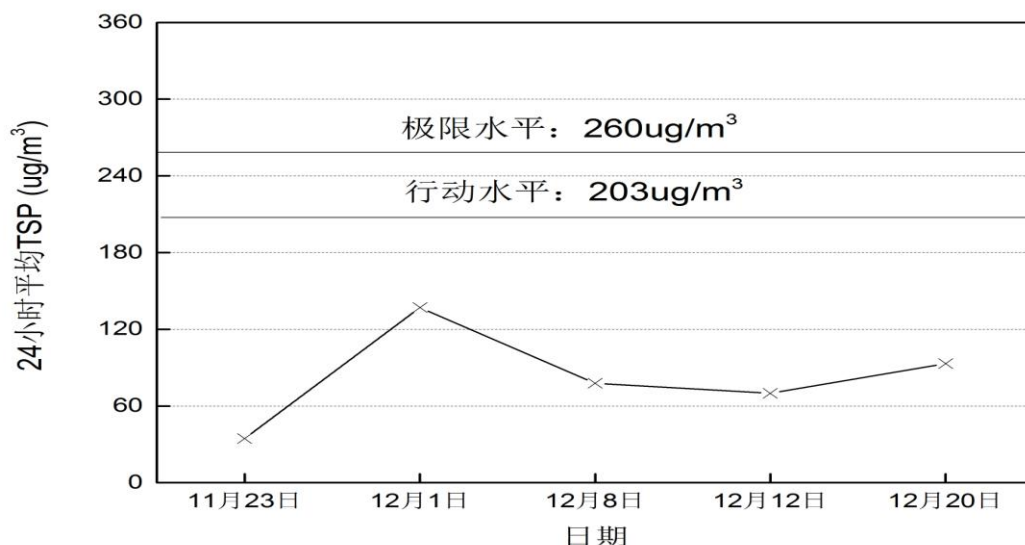


图3-5 2016年12月较寮村24小时平均TSP变化趋势

香港松园下村:

本报告期在香港松园下村监察点共进行了 5 次 24 小时平均 TSP 监察, 时间分别为 2016 年 11 月 23 日、12 月 1 日、9 日、12 日和 20 日至次日, 5 次 24 小时平均 TSP 监察结果在 $43.6\sim 186\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间, 香港松园下监察点 24 小时平均 TSP 变化趋势见图 3-6, 如图所示, 本报告期松园下村监察点 5 次 TSP 监测结果均未超过《环监手册》施工粉尘监测的行动水平规范, 本报告期松园下村监察点环境空气质量良好。

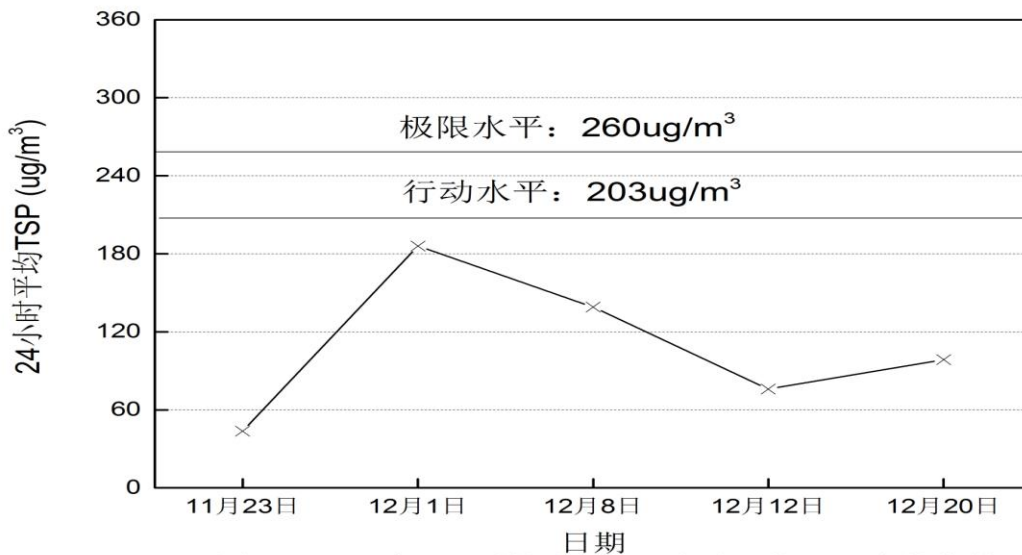


图3-6 2016年12月松园下村24小时平均TSP变化趋势

(3) 24 小时平均 TSP 趋势分析

鹏兴花园

鹏兴花园监察点 2016 年 11 月和 12 月 24 小时平均 TSP 变化趋势见图 3-7。如图所示, 本报告期鹏兴花园监察点 24 小时平均 TSP 指标较上一个报告期各项指标均有所下降, 且均未超过《环监手册》施工粉尘监测的行动与极限水平规范, 总体而言, 本报告期鹏兴花园监察点环境空气质量状况良好。

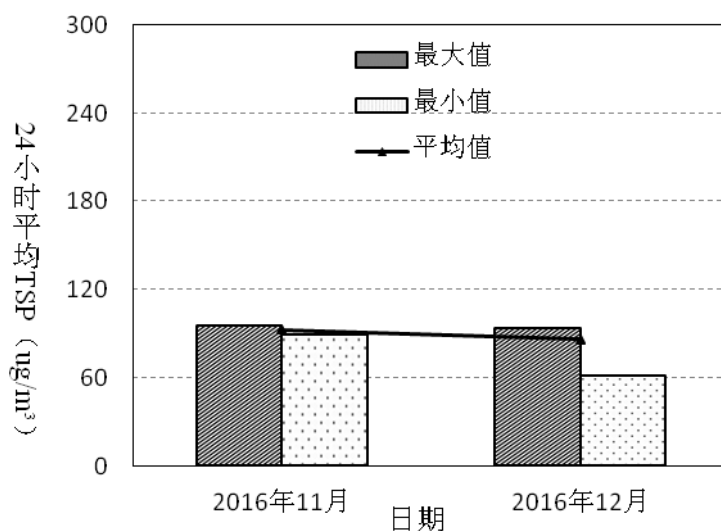


图3-7 2016年11月至12月鹏兴花园24小时TSP变化趋势

曦龙山庄

曦龙山庄监察点 2016 年 11 月和 12 月 24 小时平均 TSP 变化趋势见图 3-8。如图所示，本报告期曦龙山庄监察点 24 小时平均 TSP 较上个报告期各项指标均有所下降，且各项指标均未超过《环监手册》施工粉尘监测的行动与极限水平规限。总体而言，两个报告期环境空气质量状况良好，均处于较低水平。

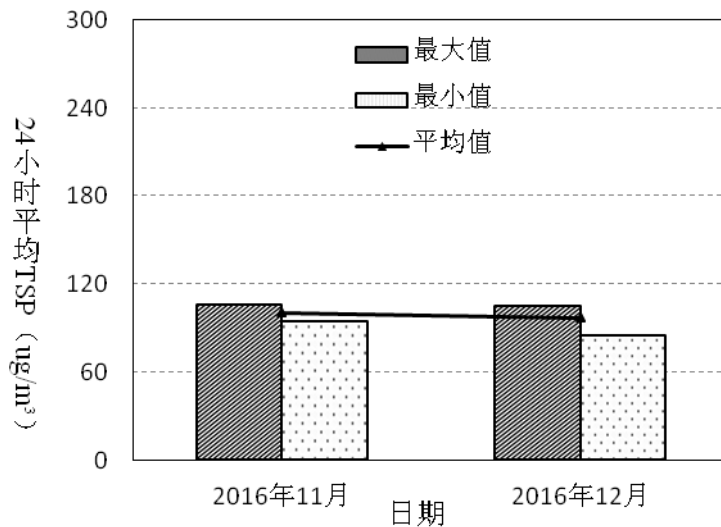


图3-8 2016年11月至12月曦龙山庄24小时TSP变化趋势

罗芳村和幼儿园

罗芳村和幼儿园监察点 2016 年 11 月和 12 月 24 小时平均 TSP 变化趋势见图 3-9。如图所示，本报告期罗芳村和幼儿园监察点的 24 小时平均 TSP 含量与上一报告期相比最大值保持不变，最小值与平均值有所下降，所有监测结果均未超过《环监手册》施工粉尘监测的行动与极限水平规限，两个报告期 TSP 总体处于较低水平，环境空气质量状况良好。

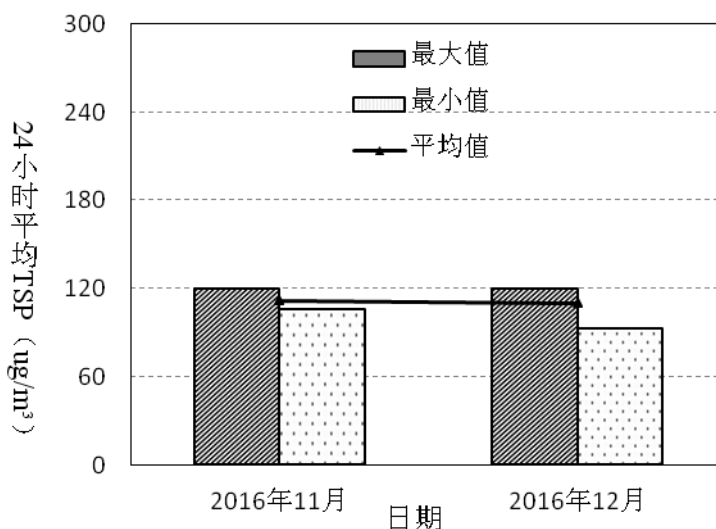


图3-9 2016年11月至12月罗芳村和幼儿园24小时TSP变化趋势

香港较寮村

较寮村监察点 2016 年 11 月和 12 月 24 小时平均 TSP 变化趋势见图 3-10。如图所示，本报告期较寮村监察点的 24 小时平均 TSP 含量与上一个报告期最大值与平均值有所上升，最小值有所下降。总体而言，过去两个报告期香港较寮村 TSP 均处于较低水平，环境空气质量状况良好。

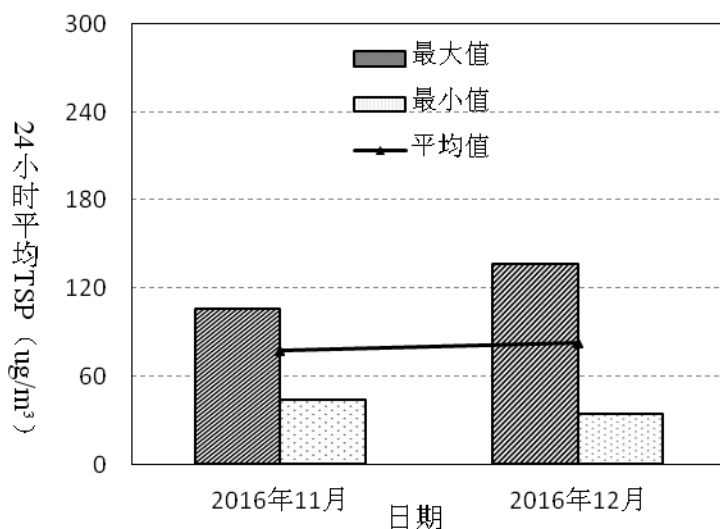


图3-10 2016年11月至12月香港较寮村24小时TSP变化趋势

香港松园下

松园下监察点 2016 年 11 月和 12 月 24 小时平均 TSP 变化趋势见图 3-11。如图所示，松园下监察点本报告期与上一个报告期相比，各项指标均有所上升，其中最大值与平均值上升较为明显，本报告期 TSP 最大值较高，但未超过《环监手册》施工粉尘监测的行动与极限水平规限，本报告期香港松园下村 TSP 满足《环监手册》要求，环境空气质量状况良好。

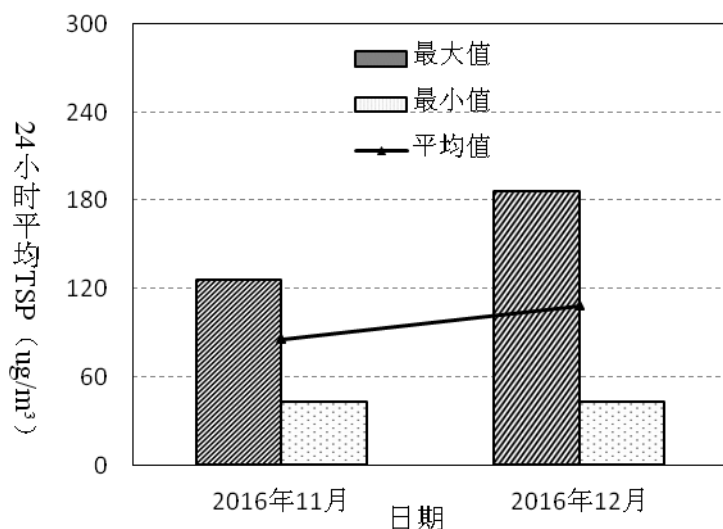


图3-11 2016年11月至12月香港松园下村24小时TSP变化趋势

4 噪声

4.1 监测项目、点位及频率

监测项目：昼间（7:00~19:00，一般节假日除外）测定施工噪声 Leq（30min），同时统计 L10、L90 作为补充资料供参考。

监测点位：深圳侧为峰度天下、罗芳村小学和幼儿园、罗芳村、罗湖区委党校、曦龙山庄、兰庭国际、鹏兴花园、港莲一村；香港侧为打鼓岭村和较寮村。

监测频率：每周昼间监测 1 次 Leq（30min）。

4.2 监测方法

（1）仪器与校准

根据批准的《基线监察计划》所载内容，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。

（2）监测方法

监测方法为仪器测量法。

4.3 监测结果

本报告期在深圳侧 8 个噪声监测点分别进行了 5 次昼间噪声监测，香港侧在打鼓岭村和较寮村噪声监测点分别进行了 5 次昼间噪声监测。深圳侧噪声监测结果见表 4-1，香港侧噪声监测结果见表 4-2。

表 4-1 施工期噪声监测结果（深圳侧）

监察点位	监察日期	时段	项目	Leq	L10	L90
	yy-mm-dd			dB (A)	dB (A)	dB (A)
峰度天下	2016/11/26	昼间	Leq (30min)	58.8	66.3	56.1
	2016/12/1	昼间	Leq (30min)	58.5	64.2	54.1
	2016/12/7	昼间	Leq (30min)	57.9	62.8	56.9
	2016/12/14	昼间	Leq (30min)	58.1	63.1	56.3
	2016/12/22	昼间	Leq (30min)	57.9	63.5	56.7
罗芳村小学和 幼儿园	2016/11/26	昼间	Leq (30min)	59.1	64.7	55.2
	2016/12/1	昼间	Leq (30min)	57.9	65.3	55.6
	2016/12/7	昼间	Leq (30min)	59.1	65.3	57.7
	2016/12/14	昼间	Leq (30min)	58.6	62.5	56.8
	2016/12/22	昼间	Leq (30min)	58.8	63.1	56.9
罗芳村	2016/11/26	昼间	Leq (30min)	58.4	64.2	56.1
	2016/12/1	昼间	Leq (30min)	57.6	63.8	56.1

监察点位	监察日期	时段	项目	Leq	L10	L90
	yy-mm-dd			dB (A)	dB (A)	dB (A)
	2016/12/7	昼间	Leq (30min)	57.8	63.7	53.6
	2016/12/14	昼间	Leq (30min)	57.1	61.2	56.2
	2016/12/22	昼间	Leq (30min)	56.9	61.4	56.1
	2016/11/24	昼间	Leq (30min)	59.5	66.1	56.8
罗湖区党校	2016/11/29	昼间	Leq (30min)	59.1	63.5	55.9
	2016/12/5	昼间	Leq (30min)	58.7	66.1	56.3
	2016/12/12	昼间	Leq (30min)	57.9	63.2	56.2
	2016/12/20	昼间	Leq (30min)	57.9	61.8	55.8
曦龙山庄	2016/11/24	昼间	Leq (30min)	57.9	62.3	56.2
	2016/11/29	昼间	Leq (30min)	56.8	62.1	55.1
	2016/12/5	昼间	Leq (30min)	57.9	63.2	56.8
	2016/12/12	昼间	Leq (30min)	58.2	64.7	55.8
	2016/12/20	昼间	Leq (30min)	57.8	64.2	55.3
观澜国际	2016/11/24	昼间	Leq (30min)	58.6	65.1	56.1
	2016/11/29	昼间	Leq (30min)	58.7	64.2	56.9
	2016/12/5	昼间	Leq (30min)	58.9	66.3	56.4
	2016/12/12	昼间	Leq (30min)	59.0	65.2	55.1
	2016/12/20	昼间	Leq (30min)	59.0	64.8	54.2
鹏兴花园	2016/11/25	昼间	Leq (30min)	58.2	61.2	56.4
	2016/11/30	昼间	Leq (30min)	58.6	65.3	55.7
	2016/12/6	昼间	Leq (30min)	59.0	65.7	55.2
	2016/12/13	昼间	Leq (30min)	58.0	61.7	54.9
	2016/12/21	昼间	Leq (30min)	58.5	62.3	53.9
港莲一村	2016/11/25	昼间	Leq (30min)	58.9	63.8	56.8
	2016/11/30	昼间	Leq (30min)	58.5	66.2	54.7
	2016/12/6	昼间	Leq (30min)	59.6	64.0	56.3
	2016/12/13	昼间	Leq (30min)	59.2	62.9	57.1
	2016/12/21	昼间	Leq (30min)	59.4	62.5	54.7

表 4-2 施工期噪声监测结果（香港侧）

监察点位	监察日期	时段	项目	Leq	L10	L90
	yy-mm-dd			dB (A)	dB (A)	dB (A)
较寮村	2016/11/23	昼间	Leq (30min)	52.1	53.2	48.8
	2016/12/1	昼间	Leq (30min)	52.1	53.4	42.9
	2016/12/8	昼间	Leq (30min)	50.9	52.9	48.1
	2016/12/12	昼间	Leq (30min)	56.7	58.1	53.0
	2016/12/20	昼间	Leq (30min)	54.2	56.0	48.7
打鼓岭村	2016/11/23	昼间	Leq (30min)	51.0	54.6	49.7
	2016/12/1	昼间	Leq (30min)	53.7	54.5	48.6
	2016/12/8	昼间	Leq (30min)	51.9	53.4	49.7

监察点位	监察日期	时段	项目	Leq	L10	L90
	yy-mm-dd			dB (A)	dB (A)	dB (A)
	2016/12/12	昼间	Leq (30min)	58.2	60.1	54.3
	2016/12/20	昼间	Leq (30min)	52.1	54.7	49.2

4.4 行动与极限水平

(1) 监测参数

等效连续声压水平 (L_{eq}), 单位为分贝 dB(A)。

(2) 行动水平和极限水平

表 2-3 界定了行动水平和极限水平。如果基线监测结果接近或超过表 4-3 规定的极限水平, 环监小组可以与环保部门协商确定一个最大可接受影响水平, 包括可接受的基线噪声水平和施工噪声极限水平。修订后的噪声水平可超过 75dB (A), 代表特定监测点的最大可接受噪声水平。经环保部门同意调整后的极限水平或最大可接受影响水平可以作为该监测点施工期噪声影响评估的控制标准。

(3) 行动计划

环监小组将各监测点噪声监测结果与《环监手册》界定的行动水平和极限水平规限进行比较。一旦出现超标或投诉, 环监小组将按表 4-4 所示行动计划采取行动。

表 4-3 施工噪声监测的行动水平和极限水平

区域	时间	行动水平	极限水平
深圳侧	7:00~19:00	收到任何一次噪声扰民投诉	一周内收到同一噪声源 3 起以上投诉
香港侧	正常工作日 7:00~19:00	收到任何敏感受体的一次有记载的投诉	75dB (A) ^(注)
注:			
7 香港侧按噪声敏感程度级别确定可接受噪声水平。如果施工场地附近有学校, 其极限水平应从正常教学的 70dB (A) 降低至学校考试期间的 65 dB (A)。			
8 如果施工在限制时段之外, 必须遵循噪声管制局颁发的施工噪声许可证规定的条件。			

表 4-4 施工噪声监察行动计划

事件	行动			
	环监小组	审核小组	工程代表	承包商
A 行动水平	1.通知审核小组和承包商; 2.进行调查; 3.向审核小组、工程代表和承包商报告调查结果; 4.与承包商讨论提出补救措施; 5.增加监测频率以检验纾缓措施。	1. 审查环监小组上报的分析结果; 2. 审查承包商提出的补救措施并咨询工程代表; 3. 监督补救措施的实施。	1. 确认收到事故的书面通知; 2. 通知承包商; 3. 要求承包商针对性分析噪声问题, 提出补救措施; 4. 保证补救措施妥善地实施。	1. 向审核小组呈报建议的噪声减缓措施; 2. 实施噪声减缓措施。
B 极限水平	1.找出噪声源; 2.通知审核小组和工程代表; 3.重复测量核实结果; 4.增加监测频率; 5.分析承包商作业程序以确定可能	1.与工程代表、环监小组和承包商讨论可能的补救行动; 2.必要时审查承包商的补救行动方案, 并	同行动水平 A, 并新增: 如继续超标, 考虑是哪一部分施工作业产生噪声, 指令承包商停止此作业直至不再超标。	1. 即刻采取行动以避免进一步超标; 2. 在收到通知的 3 个工作日内向审核小组呈交补救措施的建议;

事件	行动			
	环监小组	审核小组	工程代表	承包商
	实施的纾缓措施； 6.通知审核小组、工程代表和深港双方环境保护主管部门事故原因和应对超标的行动； 7.评估承包商补救行动的有效性，与审核小组、深港双方环境保护主管部门和工程代表保持信息沟通； 8.如不再超标，停止追加监测。	评价其有效性，并相应咨询工程代表； 3.监督补救措施的实施。		3.实施商定的措施； 4.如问题仍未得到控制则再提出补充措施； 5.按工程代表的决定停止相关部分的作业，直至不再超标。

(3) 超过行动与极限水平事件

本报告期未收到有关本工程施工噪声影响的环境投诉，监察结果未超过《环监手册》施工噪声监测的行动和极限水平规限。

4.5 结果分析

(1) 噪音污染状况

峰度天下：

本报告期 2016 年 11 月 26 日、12 月 1 日、7 日、14 日和 22 日昼间，在深圳峰度天下监察点进行 5 次 $Leq(30min)$ 监察，噪音声级 $Leq(30min)$ 在 57.9~58.8dB(A) 之间，昼间噪音声级变化趋势见图 4-1。如图所示，本报告期深圳峰度天下监察点 5 次监测结果均未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。本报告期该监察点附近本工程施工强度不大，且未发现高噪声源施工活动，本报告期峰度天下监察点声环境状况良好。

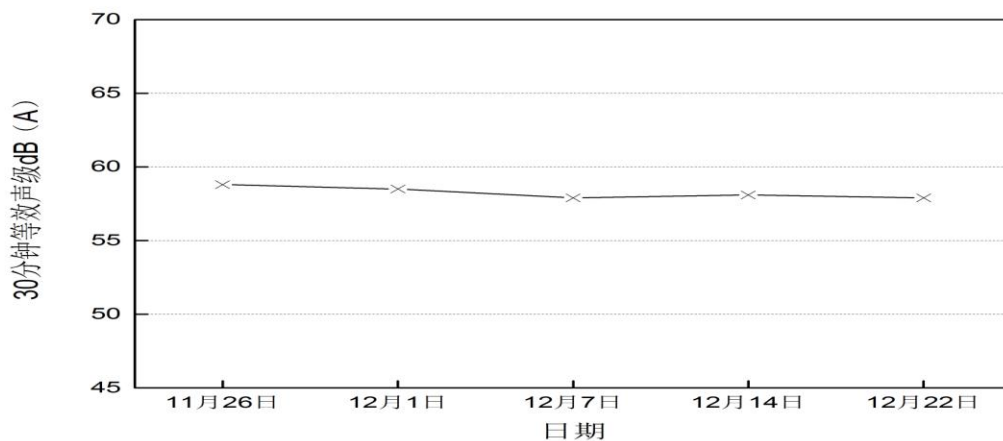


图4-1 2016年12月峰度天下昼夜噪音声级变化趋势

罗芳小学和幼儿园：

本报告期 2016 年 11 月 26 日、12 月 1 日、7 日、14 日和 22 日昼间，在深圳罗芳小学和幼儿园监察点进行了 5 次 $Leq(30min)$ 监察，噪音声级 $Leq(30min)$ 在 57.9~59.1dB(A) 之间，昼间噪音声级变化趋势见图 4-2。如图所示，本报告期罗芳小学和幼儿园监察点 5 次监测结果均未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (60 分贝)。本报告期该监察点附近本工程施工强度不大，也未发现有高噪声源施工活动，本报告期罗芳村小学和幼儿园监察点声环境状况良好。

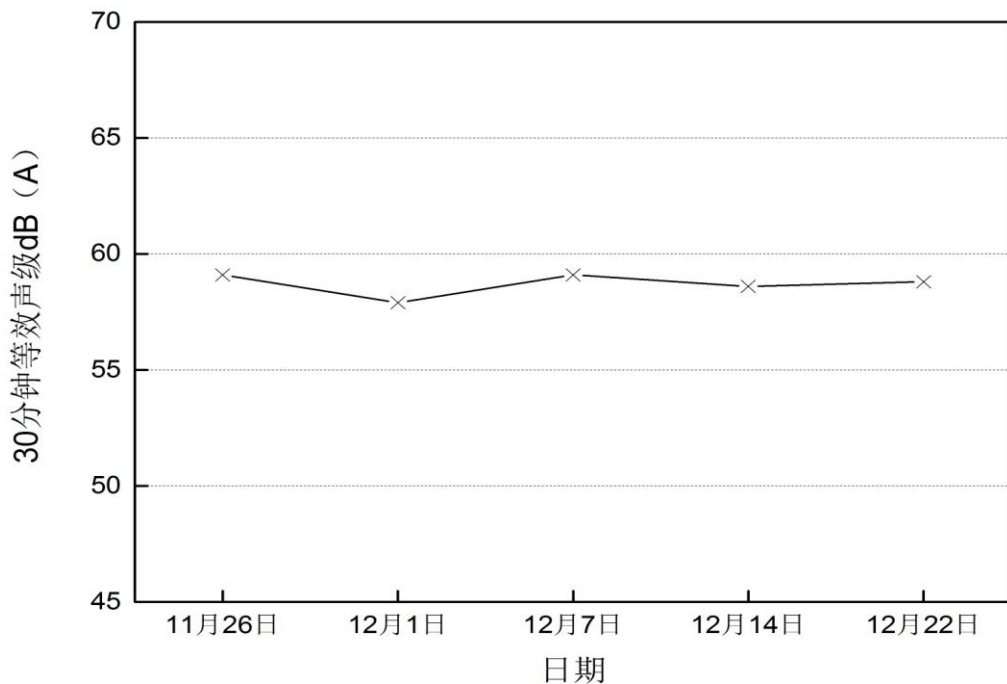


图4-2 2016年12月罗芳村小学和幼儿园昼夜噪音声级变化趋势

罗芳村：

本报告期2016年11月26日、12月1日、7日、14日和22日昼间，在深圳罗芳村监察点进行了5次Leq(30min)监察，噪音声级Leq(30min)在56.9~58.4dB(A)之间。昼间噪音声级变化趋势见图4-3，如图所示，本报告期罗芳村监察点监测结果5次监测结果均未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(60分贝)，本报告期该监察点附近本工程施工强度不大，也未发现有高噪声源施工活动，本报告期罗芳村监察点声环境状况良好。

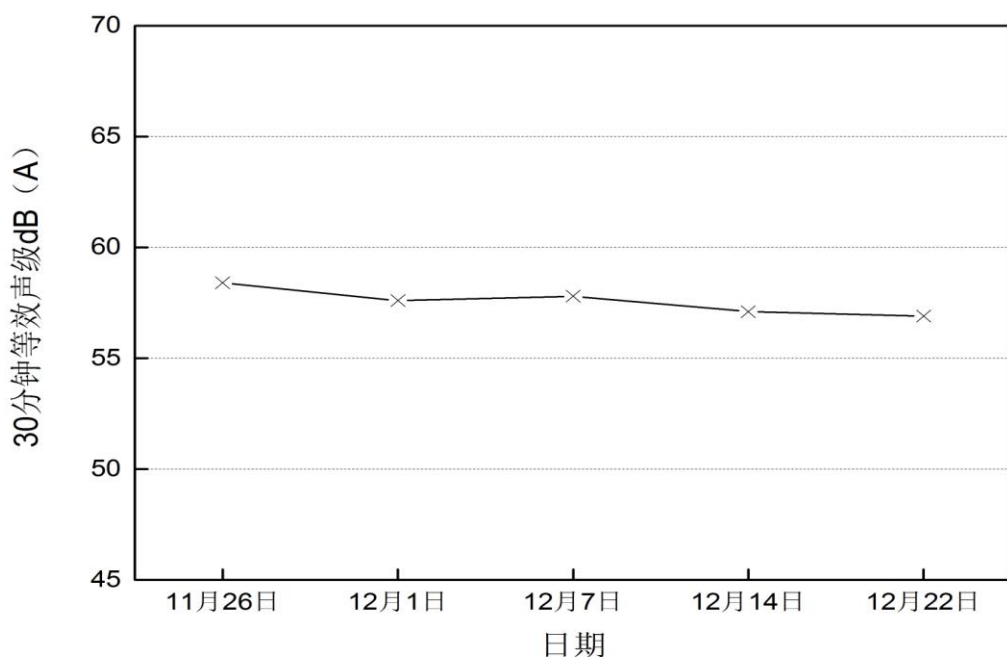


图4-3 2016年12月罗芳村昼夜噪音声级变化趋势

罗湖区委党校：

本报告期 2016 年 11 月 24 日、29 日、12 月 5 日、12 日和 20 日昼间，在深圳罗湖区委党校监察点进行了 5 次 Leq(30min) 监察，噪音声级 Leq(30min) 在 57.9~59.5dB(A) 之间。昼间噪音声级变化趋势见图 4-4，如图所示，本报告期罗湖区委党校监察点 5 次监测结果均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (60 分贝)，本报告期该监察点附近未发现本工程段有高噪声源施工活动，本报告期罗湖区委党校监察点声环境状况良好。

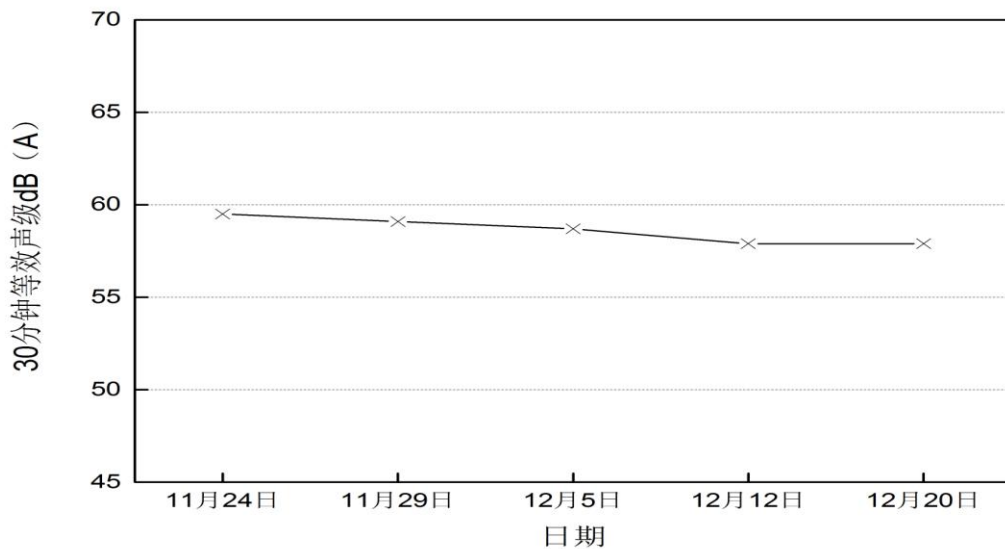


图4-4 2016年12月罗湖区委党校昼夜噪音声级变化趋势

曦龙山庄：

本报告期 2016 年 11 月 24 日、29 日、12 月 5 日、12 日和 20 日昼间，在深圳曦龙山庄监察点进行 5 次 Leq(30min) 监察，噪音声级 Leq(30min) 在 56.8~58.2dB(A) 之间，昼间噪音声级变化趋势见图 4-5，如图所示，本报告期深圳曦龙山庄监察点 5 次监测结果均未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (60 分贝)，本报告期曦龙山庄监察点声环境状况良好。

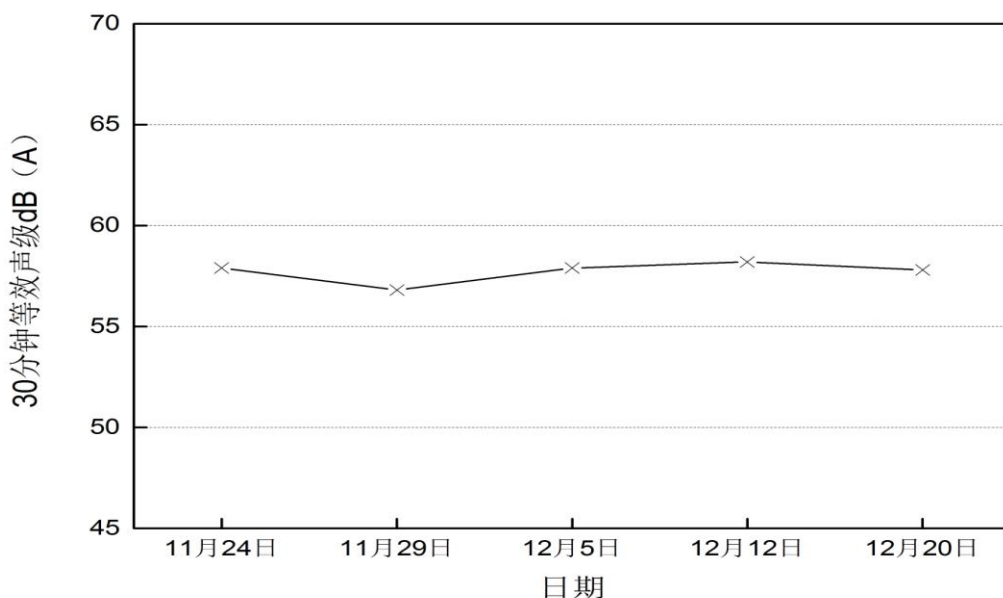


图4-5 2016年12月曦龙山庄昼夜噪音声级变化趋势

观澜国际：

本报告期 2016 年 11 月 24 日、29 日、12 月 5 日、12 日和 20 日昼间，在深圳观澜国际监察点进行 5 次 Leq(30min) 监察，噪音声级 Leq(30min) 在 58.6~59.0dB(A) 之间，噪音声级变化趋势见图 4-6，如图所示，本报告期观澜国际监察点 5 次监测结果中均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，本报告期该监察点附近未发现本工程有高噪音施工活动，该监察点声环境状况良好。

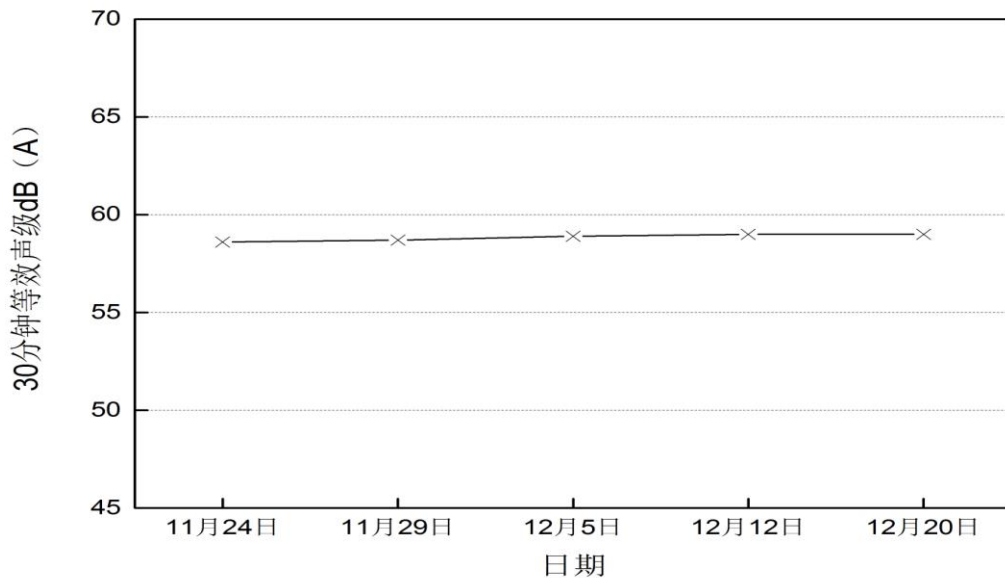


图4-6 2016年12月观澜国际昼夜噪音声级变化趋势

鹏兴花园：

本报告期 2016 年 11 月 25 日、30 日、12 月 6 日、13 日和 21 日昼间，在深圳鹏兴花园监察点进行 5 次 Leq(30min) 监察，噪音声级 Leq(30min) 在 58.0~59.0dB(A) 之间，昼间噪音声级变化趋势见图 4-7。如图所示，本报告期鹏兴花园监察点 5 次监测结果均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，本报告期该监察点附近未发现本工程有高噪音施工活动，该监察点声环境状况良好。

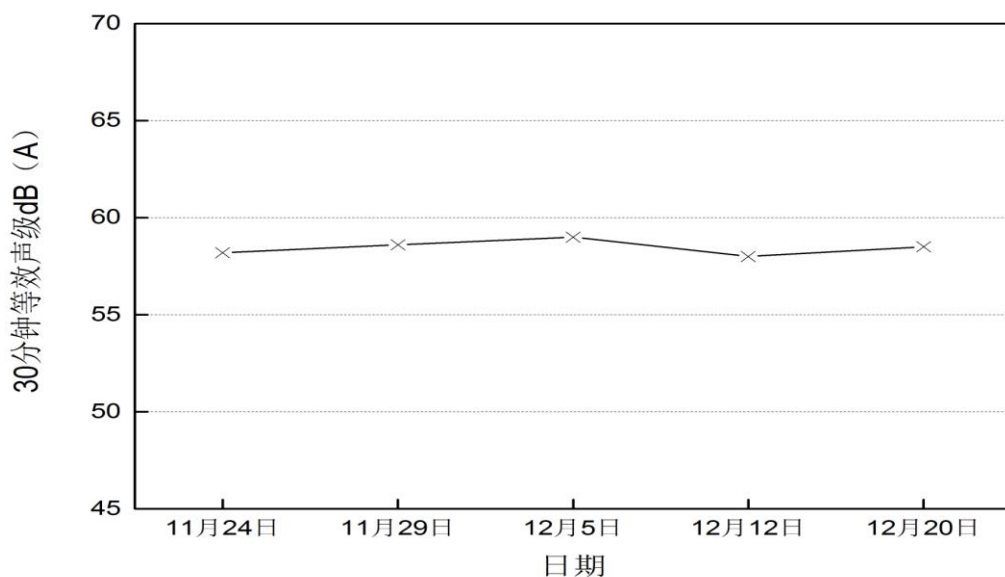


图4-7 2016年12月鹏兴花园昼夜噪音声级变化趋势

港莲一村：

本报告期 2016 年 11 月 25 日、30 日、12 月 6 日、13 日和 21 日昼间，在深圳港莲一村监察点进行 5 次 Leq(30min) 监察，噪音声级 Leq(30min) 在 58.5~59.6dB(A) 之间，昼间噪音声级变化趋势见图 4-8。如图所示，港莲一村监察点 5 次监测结果均未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，本报告期港莲一村段本工程无施工活动，该监察点声环境状况良好。

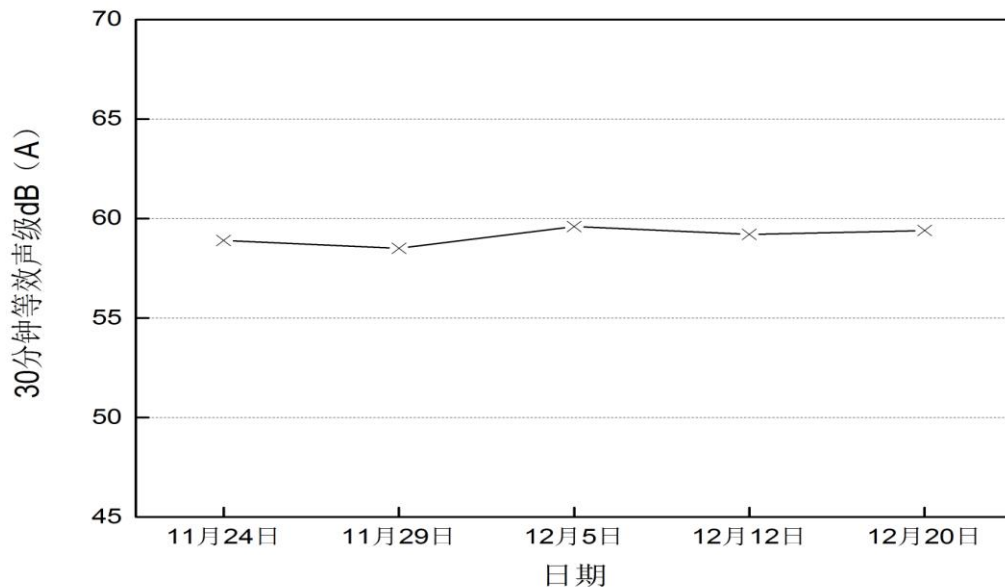


图4-8 2016年12月港莲一村昼夜噪音声级变化趋势

香港打鼓岭村：

本报告期 2016 年 11 月 23 日、12 月 1 日、8 日、12 日和 20 日昼间，在香港打鼓岭村监察点进行 5 次 Leq(30min) 监察，噪音声级 Leq(30min) 在 51.0~58.2dB(A) 之间，昼间噪音声级变化趋势见图 4-9，如图所示，本报告期香港打鼓岭村监察点 5 次监测值均处于较低水平，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)，也未超过《环监手册》施工噪声监测的行动与极限水平规限，声环境质量良好。

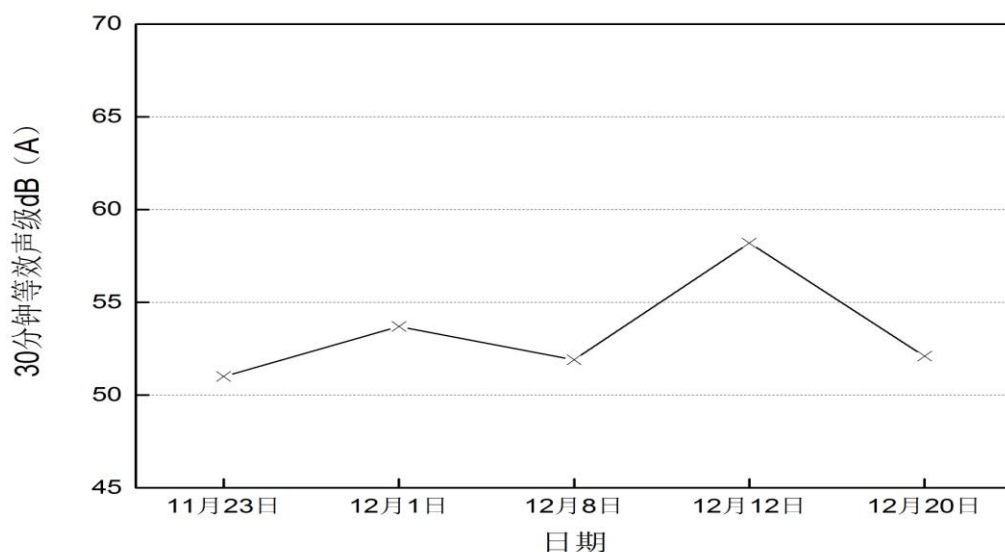


图4-9 2016年12月香港打鼓岭村昼夜噪音声级变化趋势

香港较寮村：

本报告期 2016 年 11 月 23 日、12 月 1 日、8 日、12 日和 20 日昼间，在香港较寮村监察点分别进行了 5 次 Leq (30min) 监察，噪音声级 Leq (30min) 在 50.9~56.7dB(A) 之间，昼间噪音声级变化趋势见图 4-10，如图所示，本报告期香港较寮村监察点 5 次监测值均处于较低水平，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)，也未超过《环监手册》施工噪声监测的行动与极限水平规限，声环境质量良好。

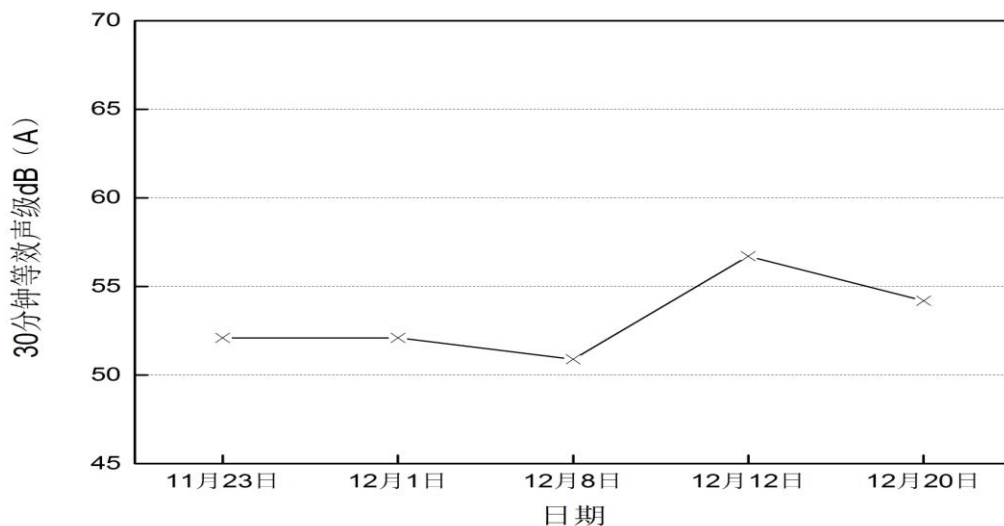


图4-10 2016年12月香港较寮村昼夜噪音声级变化趋势

(2) 噪音污染趋势分析

峰度天下：

2016 年 11 月和 12 月深圳侧峰度天下昼间监察点噪音声级变化趋势见图 4-11。如图所示，深圳侧峰度天下监察点本报告期较上一个报告期最大值和平均值略有下降，最小值大小不变，两个报告期各项指标均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。总体而言，本报告期深圳侧峰度天下噪声敏感点声环境状况良好。

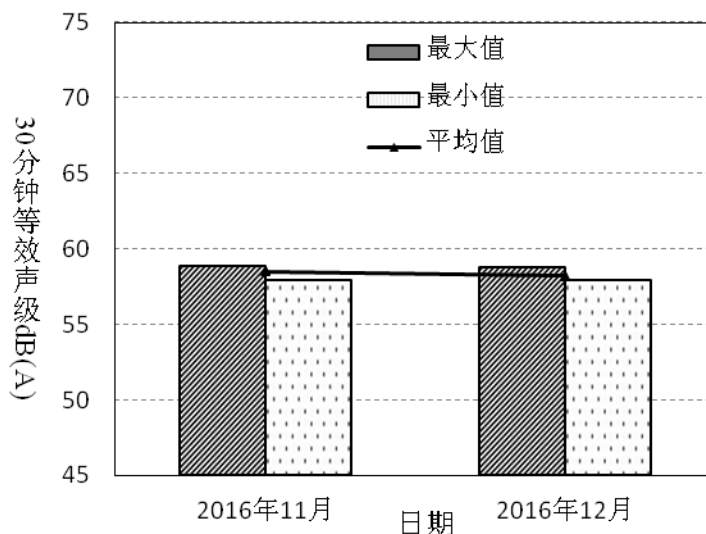


图4-11 峰度天下2016年11月~12月昼间噪音变化趋势

罗芳小学和幼儿园:

2016年11月和12月深圳侧罗芳小学和幼儿园昼间监察点噪音声级变化趋势见图4-12。如图所示,深圳侧罗芳小学和幼儿园昼间监察点本报告期较上一个报告期最大值与平均值有所下降,最小值略有上升,总体而言,两个报告期噪声污染均处于较低水平,声环境状况良好。

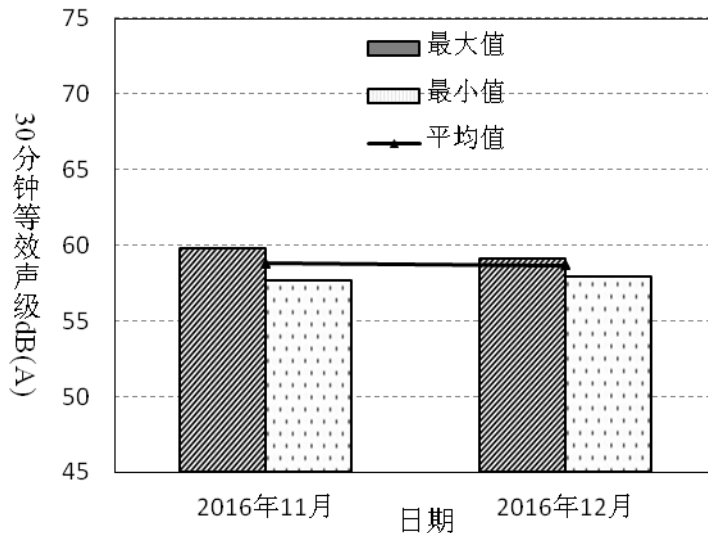


图4-12 罗芳小学和幼儿园2016年11月~12月昼间噪音变化趋势

罗芳村:

2016年11月和12月深圳侧罗芳村昼间监察点噪音声级变化趋势见图4-13。如图所示,深圳侧罗芳村昼间监察点本报告期较上一个报告期最大值与平均值略有上升,最小值大小不变,两个报告期各项指标均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(60dB),本报告期噪声污染均处于较低水平,声环境状况良好。

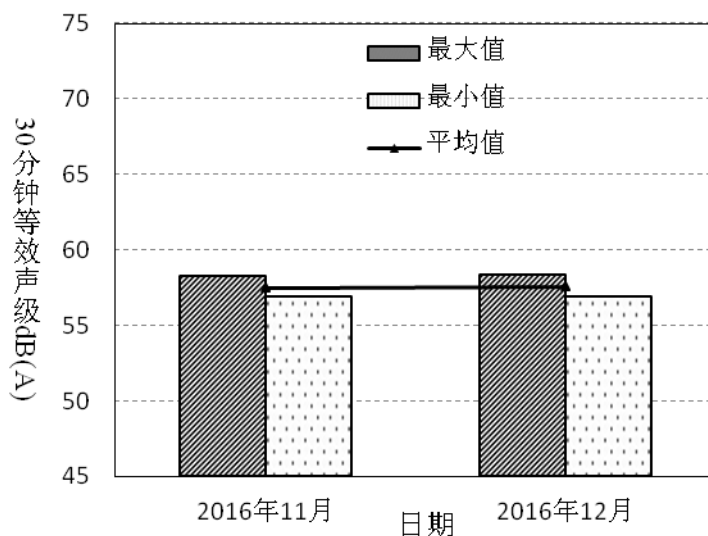


图4-13 罗芳村2016年11月~12月昼间噪音变化趋势

罗湖区委党校:

2016年11月和12月深圳侧罗湖区委党校昼间监察点噪音声级变化趋势见图4-14。如图所示,本报告期深圳罗湖区委党校监察点本报告期较上一个报告期最大值略有上升,最小值与平均值略有下降,但两个报告期各项指标均未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。总体而言,在过去两个报告期罗湖区委党校噪声敏感点声环境状况良好。

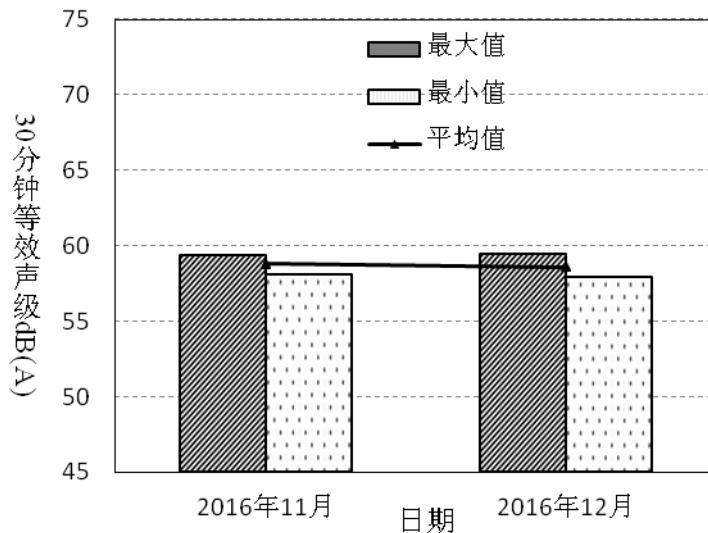


图4-14 罗湖区委党校2016年11月~12月昼间噪音变化趋势

曦龙山庄:

2016年11月和12月深圳侧曦龙山庄昼间监察点噪音声级变化趋势见图4-15。如图所示,深圳曦龙山庄监察点本报告期较上一个报告期最大值略有下降,最小值略有上升,平均值大小不变,两个报告期各项指标均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,总体而言,本报告期曦龙山庄噪声敏感点声环境状况良好。

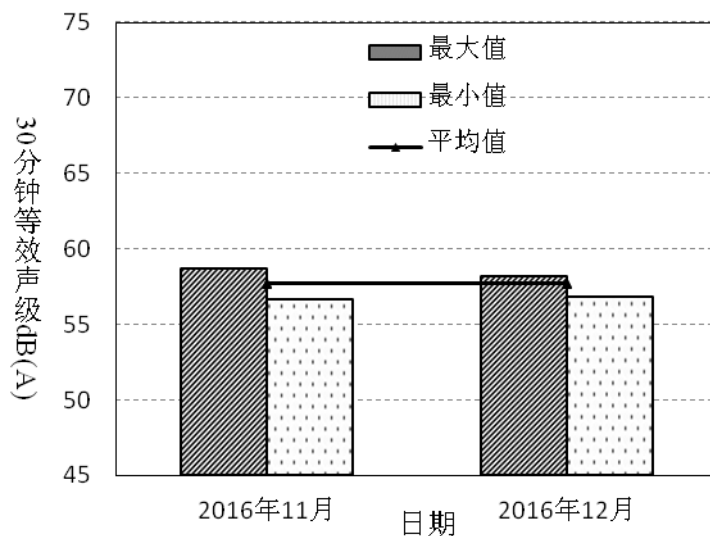


图4-15 曦龙山庄2016年11月~12月昼间噪音变化趋势

观澜国际:

2016年11月和12月深圳侧观澜国际昼间监察点噪音声级变化趋势见图4-16。如图所示，深圳侧观澜国际监察点本报告期较上一个报告期各项指标均有所下降，两个报告期各项指标均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(60dB)，本报告期观澜国际噪音敏感点声环境状况良好。

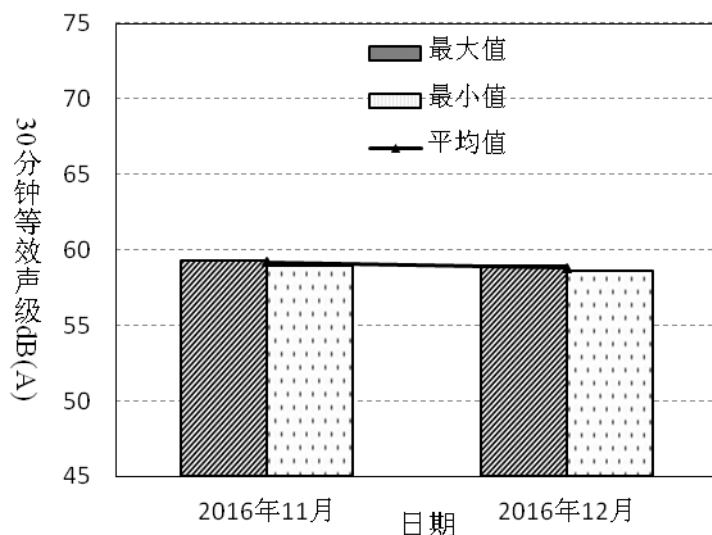


图4-16 观澜国际2016年11月~12月昼间噪音变化趋势

鹏兴花园:

2016年11月和12月深圳侧鹏兴花园昼间监察点噪音声级变化趋势见图4-17。如图所示，本报告期鹏兴花园监察点较上一个报告期各项指标均有所上升，两个报告期监测结果均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，本报告期深圳侧鹏兴花园监察点声环境状况良好。

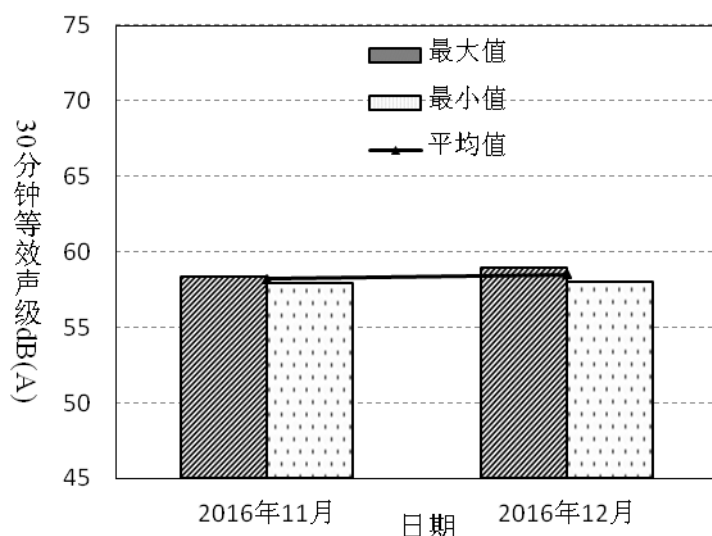


图4-17 鹏兴花园2016年11月~12月昼间噪音变化趋势

港莲一村:

2016年11月和12月深圳侧港莲一村昼间监察点噪音声级变化趋势见图4-18。如图所示,本报告期港莲一村监察点较上一个报告期最大值与平均值明显下降,最小值略有上升,本报告期监测结果各项指标均未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,本报告期深圳侧港莲一村监察点声环境状况良好。

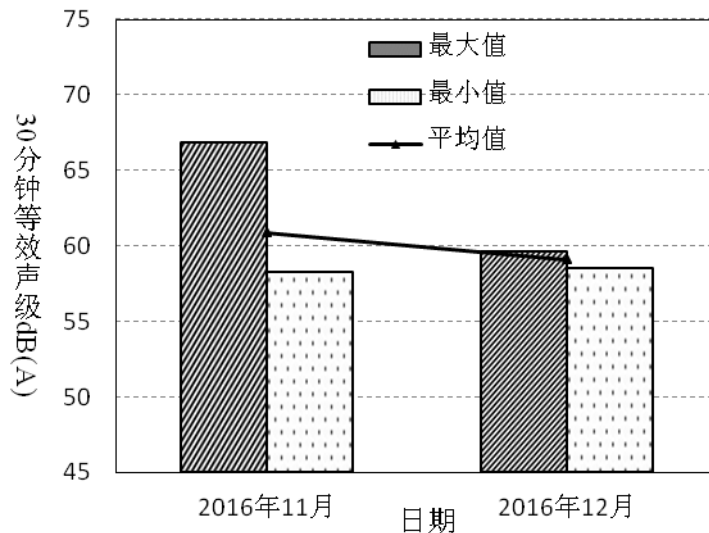


图4-18 港莲一村2016年11月~12月昼间噪音变化趋势

香港侧打鼓岭村:

2016年11月和12月香港侧打鼓岭村昼间监察点噪音声级变化趋势见图4-19。如图所示,打鼓岭村监察点本报告期噪声监测结果较上一报告期最大值与平均值明显下降,最小值有所上升,各项指标均未超过香港《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),也未超过《环监手册》施工噪声监测的行动与极限水平规限,香港侧打鼓岭村监察点声环境状况良好。

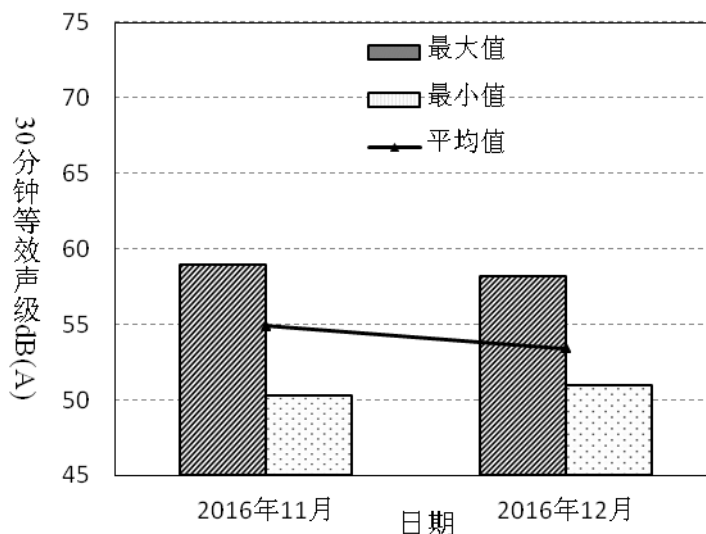


图4-19 香港打鼓岭村2016年11月~12月昼间噪音变化趋势

香港侧较寮村:

2016年11月和12月香港侧较寮村昼间监察点噪音声级变化趋势见图4-20。如图所示,本报告期较寮村昼间监察点噪声监测较上一个报告期各项指标最大值与平均值有所下降,最小值有所上升,两个报告期的监测结果均未超过香港《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),也未超过《环监手册》施工噪声监测的行动与极限水平规限,香港侧打鼓岭村监察点声环境状况良好。

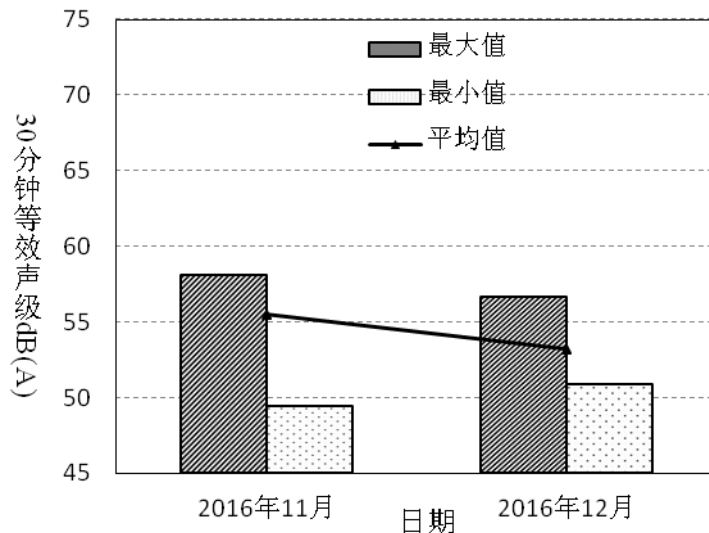


图4-20 香港较寮村2016年11月~12月昼间噪音变化趋势

5 水质

5.1 监测项目、点位和频率

监测项目: 根据《环监手册》规定,水质监测项目如下:

长周期监测项目: 流速、pH、DO、电导率、悬浮物(SS)、COD、BOD₅、TN、NH₃-N、TP和Cu。

短周期监测项目: pH、DO、流速、浑浊度、电导率和悬浮物(SS)。

同时记录了采样点位置、采样时间、水深、水温、涨落潮情况等水文要素和风向、风速、气温、和日照条件等气象要素。

监测点位: 长周期水质监测点位于上游长岭村断面(对照断面)和下游砂石传送带断面(控制断面);短周期监测断面为合同A河道围堰施工段(桩号13+820~940)河道上游500m和下游1000m。

监测频率: 根据《环监手册》规定,长周期监测每月监测1次;短周期监测每周监测3次,直至河道疏浚、基坑排水施工活动结束后2周。

5.2 监测方法和仪器校准

(1) 采样器

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）监测方法与监测仪器

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。监测方法与监测仪器见表 5-1。

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	散射光法	XZ-1A-2 浊度测试仪	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 ₅	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	

（3）仪器校准

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均经深圳市计量检测单位校准后使用。

5.3 取样和测量

所有的现场监测仪器在使用前均在深圳市计量检测单位进行检查、校准和证明，每三个月进行重新校准。感应器和电极的反应性在每次使用前用标准液进行校准。现场测量仪器的校准参照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)。

5.4 监测结果

本报告期 2016 年 12 月 15 日进行了 1 次长周期水质监测，结果见表 5-2。

表 5-2 2016 年 12 月 15 日深圳河水质监测结果

监测断面	采样日期	采样时间	水温	流速	水深	pH 值	溶解氧	电导率	浑浊度	SS	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	铜
			°C	m/s	m		mg/L	μS/cm	NTU		mg/L					
长岭村	2016/12/15	9:56	17.7	0.346	0.471	7.28	6.7	266	—	7	23	3.8	1.36	4.11	0.06	未检出
砂石传送带	2016/12/15	12:12	18.9	0.719	0.902	7.07	6.3	418	—	17	26	4.6	2.41	5.26	0.22	未检出

根据《环监手册》要求，本报告期环监小组在合同 A 工程河道疏浚及开挖施工、围堰基坑排水施工期，分别于 2016 年 11 月 23 日~25 日、11 月 29 日~12 月 1 日、12 月 5 日~7 日、12 月 13 日~15 日、12 月 20 日~22 日在本工程施工段上游 500m 断面（合同 B 施工段上游对照断面）和下游 1000m 断面（深水楼码头控制断面）各进行了 15 次短周期水质监测，结果见表 5-3。

表 5-3 2016 年 12 月施工期水质短周期监测结果

监测断面	采样日期	采样时间	水温	流速	pH 值	溶解氧	电导率	浑浊度	SS
			°C	m/s		mg/L	μ S/cm	NTU	mg/L
合同 B 施工段上游断面	2016/11/23	9:37	18.1	0.314	7.21	7.1	256	3	8
	2016/11/24	9:41	17.2	0.326	7.19	6.9	263	4	7
	2016/11/25	9:43	17.3	0.336	7.21	6.7	257	5	8
	2016/11/29	9:48	15.8	0.314	7.22	6.8	263	4	7
	2016/11/30	9:45	15.9	0.331	7.23	6.7	257	5	9
	2016/12/1	9:51	16.2	0.311	7.22	6.8	263	4	8
	2016/12/5	9:48	16.5	0.308	7.23	6.8	258	5	7
	2016/12/6	9:32	16.4	0.314	7.20	6.7	263	4	6
	2016/12/7	9:43	16.6	0.308	7.23	6.8	274	5	7
	2016/12/13	9:41	17.8	0.314	7.21	6.7	289	4	6
	2016/12/14	9:46	17.4	0.326	7.22	6.8	274	5	7
	2016/12/15	9:45	17.6	0.332	7.26	6.7	269	4	6
	2016/12/20	9:41	17.8	0.345	7.25	6.8	274	5	7
	2016/12/21	9:44	17.6	0.321	7.22	6.7	284	4	6
2016/12/22	9:43	17.4	0.308	7.19	6.8	278	3	6	
深水楼码头断面	2016/11/23	11:49	18.9	0.724	7.02	6.3	408	9	17
	2016/11/24	11:53	18.1	0.709	7.03	6.4	403	11	19
	2016/11/25	11:54	18.3	0.714	7.01	6.3	414	12	18
	2016/11/29	11:56	16.8	0.701	7.03	6.2	407	10	15
	2016/11/30	11:55	17.1	0.714	7.06	6.1	411	12	18
	2016/12/1	11:57	17.2	0.702	7.10	6.3	407	11	15
	2016/12/5	11:54	17.5	0.718	7.05	6.4	412	12	16
	2016/12/6	11:43	17.6	0.722	7.02	6.3	418	10	14
	2016/12/7	11:55	17.9	0.713	7.08	6.3	426	11	16

监测断面	采样日期	采样时间	水温	流速	pH 值	溶解氧	电导率	浑浊度	SS
			℃	m/s		mg/L	μ S/cm	NTU	mg/L
	2016/12/13	11:54	18.9	0.725	7.02	6.4	415	10	17
	2016/12/14	11:52	18.6	0.708	7.04	6.4	408	11	18
	2016/12/15	11:56	18.8	0.715	7.09	6.3	412	12	17
	2016/12/20	11:53	18.9	0.709	7.06	6.4	406	13	17
	2016/12/21	11:55	18.9	0.714	7.05	6.4	408	12	18
	2016/12/22	11:56	18.8	0.701	7.08	6.3	401	11	14

5.5 行动与极限水平

(1) 监测参数

长周期监测参数：pH、DO、流速、电导率、悬浮物（SS）、COD、BOD₅、TN、NH₃-N、TP 和 Cu。

短周期监测参数：pH、DO、流速、浑浊度、电导率和悬浮物（SS）。

(2) 行动水平和极限水平

根据《治理深圳河第四期工程环境监察与审核手册》及批准的《治理深圳河第四期工程基线监察报告》，施工期水质监测的行动和极限水平以 SS、浑浊度水平确定，见表 5-4。

表 5-4 施工期水质监测的行动和极限水平

水 平	规 限
行动水平	(1) 控制点悬浮物（SS）含量同时高于： <ul style="list-style-type: none"> 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×20%）。 (2) 控制点浑浊度含量同时高于： <ul style="list-style-type: none"> a) 18.6NTU，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×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%。

(3) 行动计划

SS 和浑浊度的行动和极限水平由表 5-3 决定，环监小组将各监测点水质监测结果与界定的行动水平和极限水平规限进行比较，一旦出现超标，则执行表 5-5 中的行动计划。

表 5-5 施工期水质监察行动计划

事件	环监小组	审核小组	工程代表	承包商
A 一个采样日超标行动水平	1.现场重复测定核实结果 2.识别影响源 3.通知审核小组和承包商 4.核查监测数据，所有装置仪器和承包商的施工方式	1.与环境小组和承包商讨论减缓措施 2.审核承包商提供的减缓措施建议书并给工程代表适当	1.与审核小组讨论减缓措施的计划 2.批准减缓措施的实施	1.通知工程代表，并确认书面报告中的不合规处 2.改正错误操作 3.检查所有装置和仪器 4.考虑改变施工作业方法

事件	环监小组	审核小组	工程代表	承包商
	5.与审核小组和承包商讨论减缓措施 6.在出现超标的第二天重复测量	的建议 3.评估减缓措施的实施效果		5.与工程代表和审核小组讨论并给他们提出减缓措施的计划 6.实施受许可的减缓措施
B 多于一日的连续采样日超标行动水平	同行动水平 A, 并新增: 1.确保减缓措施的实施 2.准备增加每日的监测频率 在出现超标的第二天重复测量	同行动水平 A。	同行动水平 A, 并新增: 评估减缓措施的实施效果	同行动水平 A, 并新增: 在三个工作日内给工程代表和审核小组提出减缓措施的计划
A 一个采样日超标限度水平	1.现场重复测定核实结果 2.识别影响源 3.通知审核小组、承包商和深港双方环境主管部门 4.核查监测数据, 所有装置仪器和承包商的施工方式 5.与审核小组、工程代表和承包商讨论减缓措施 6.确保减缓措施的实施 7.增加每日监测频率直至无超限度水平	1.与环境小组和承包商讨论减缓措施 2.审核承包商提供的减缓措施建议书并给工程代表适当的建议 3.评估减缓措施的实施效果	1.与审核小组、环境小组和承包商讨论减缓措施的计划 2.要求承包商细致地回顾分析施工方法 3.批准减缓措施的实施 4.评估减缓措施的实施效果	1.通知工程代表, 并确认书面报告中的不合规处 2.改正错误操作 3.检查所有装置和仪器 4.考虑改变施工作业方法 5.与环境小组、审核小组和工程代表讨论并在三个工作日内给审核小组和工程代表提出减缓措施的计划 6.实施受许可的减缓措施
B 多于一日的连续采样日超标限度水平	同行动水平 A, 并新增: 增加每日监测频率直至两个连续监测日内无超限度水平	同行动水平 A。	同行动水平 A, 并新增: 在必要的情况下, 考虑和要求承包商减缓或者停止全部或者部分施工直至无超限度水平	同行动水平 A, 并新增: 在工程师的指导下, 减缓或者停止全部或者部分工作或建设活动

(4) 超过行动与极限水平事件

本报告期长周期水质监测结果未超过《环监手册》施工期水质监测的行动与极限水平规范。

本报告期进行了 15 次短周期水质监测结果均未超过《环监手册》施工期水质监测的行动与极限水平规范。

5.6 结果分析

(1) 长周期水质监测

1) 监测结果分析

本报告期 2016 年 12 月 15 日在上游长岭村断面（对照断面）和下游砂石传送带断面（控制断面）2 个监测断面进行了 1 次长周期水质监测。

悬浮物 (SS)

本报告期上游长岭村断面悬浮物浓度为 7mg/L, 下游砂石传送带断面悬浮物浓度为 17mg/L, 监测结果未超过《环监手册》施工期水质监测的行动与极限水平规范。

其它参数

本报告期长周期监测结果表明: 溶解氧下游砂石传送带断面稍低于上游长岭村断面, 且 2 断面均超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 二类标准 6mg/L; 化学需氧量两个断面均超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 二类标准 15mg/L; 五日生化需氧量下游砂石传送带断面超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 二类标准 3mg/L; 氨氮、总氮以及总磷含量上游长岭村断面均低于于下游砂

石皮带机断面；下游砂石皮带机断面总氮、氨氮和总磷监测结果劣于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准；铜上下游断面监测结果一致，均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）一类标准。

2) 水质变化趋势分析

本工程长岭村监测点和砂石传送带监测点在过去2个报告期主要水质参数监察结果列表5-6。

表5-6 2016年11月~2016年12月长岭村和砂石传送带水质监测点主要水质参数监察结果

监察点位	监察月份	SS	DO	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	总铜
		mg/L							μg/L
长岭村	16年11月	9	6.8	22	3.6	1.48	4.01	0.05	未检出
	16年12月	7	6.7	23	3.8	1.36	4.11	0.06	未检出
砂石传送带	16年11月	16	6.3	25	4.7	2.55	5.32	0.23	未检出
	16年12月	17	6.3	26	4.6	2.41	5.26	0.22	未检出

SS含量

长岭村水质监测点2016年11月至2016年12月SS值变化趋势见图5-1。如图所示，长岭村水质监测点SS含量本报告期较上一个报告期有所下降，且均处于较低水平。

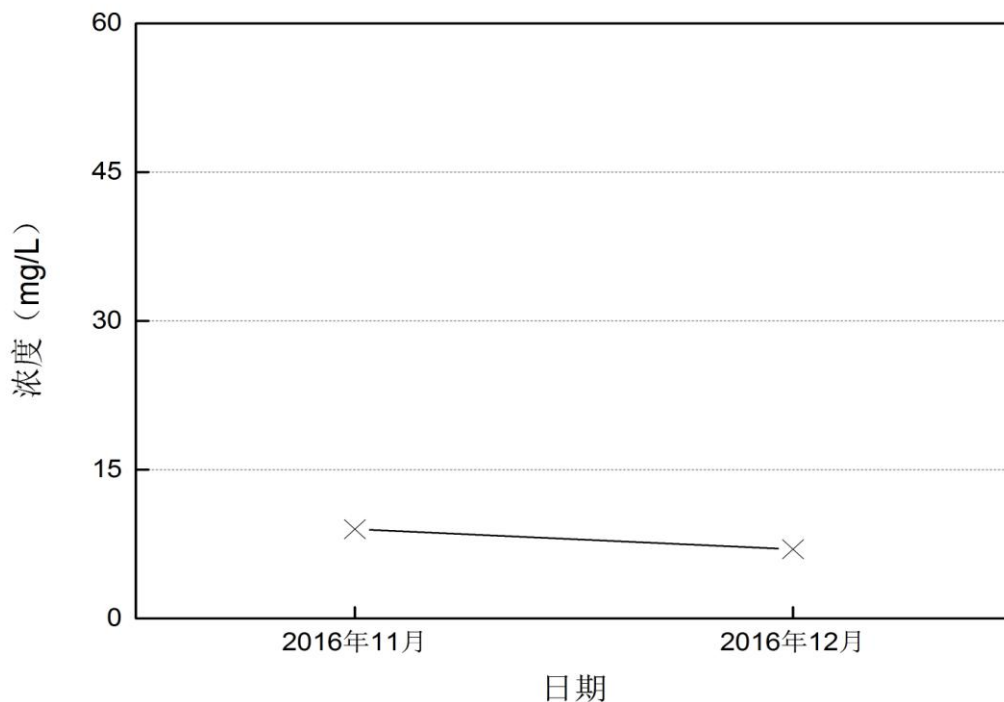


图5-1 深圳长岭村监测点16年11月~12月SS变化趋势图

砂石传送带水质监测点2016年11月至2016年12月SS值变化趋势见图5-2。如图所示，砂石传送带水质监测点SS含量本报告期较上一个报告期有所上升。总体而言，过去2个报告期SS含量总体处于较低水平。

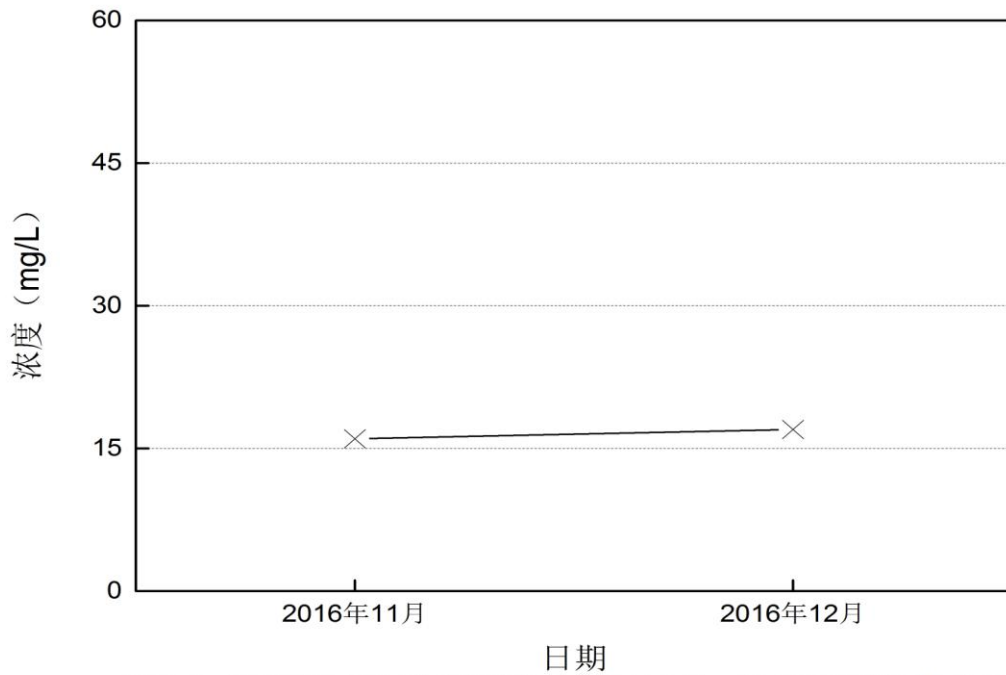


图5-2 深圳砂石传送带监测点16年11月~12月SS变化趋势图

其它主要水质参数

图 5-3~图 5-8 分别为长岭村水质监测点 DO、COD、BOD₅、氨氮、总氮和总磷含量在过去 2 个报告期的变化情况。

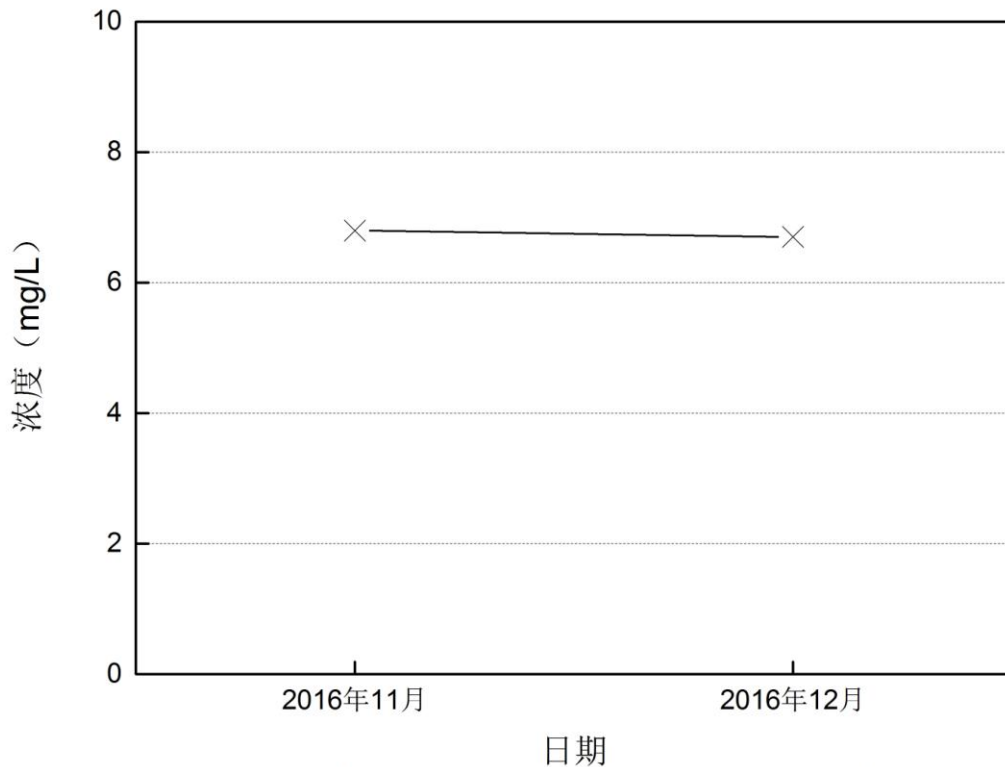


图5-3 深圳长岭村监测点16年11月~12月DO变化趋势图

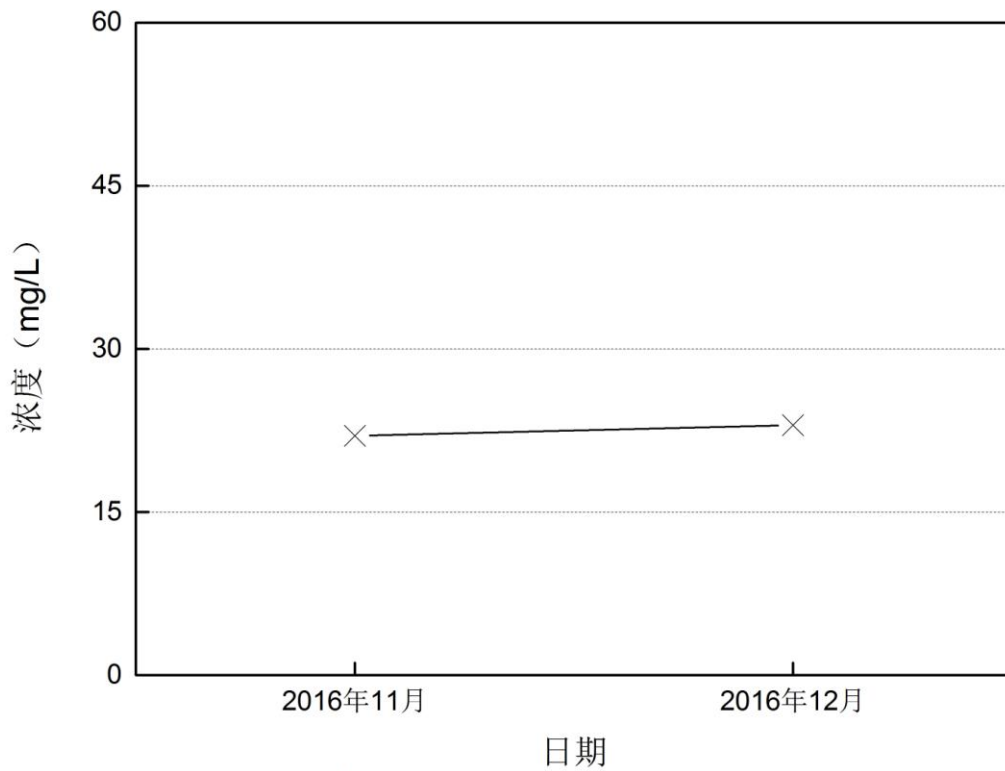


图5-4 深圳长岭村监测点16年11月~12月COD变化趋势图

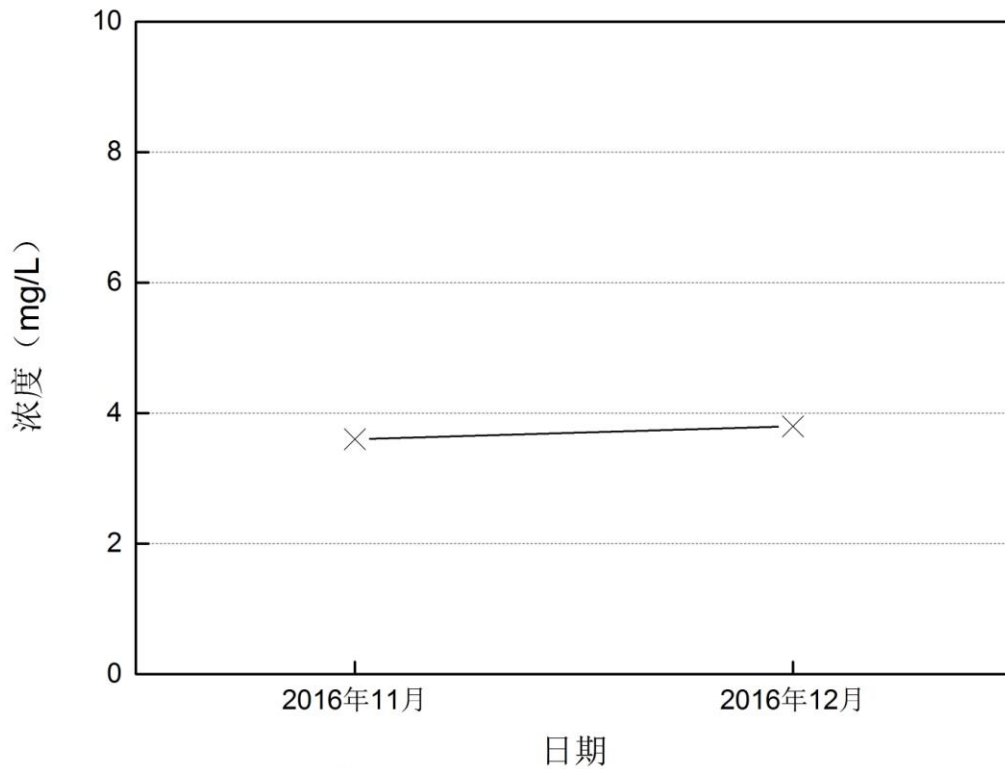


图5-5 深圳长岭村监测点16年11月~12月BOD₅变化趋势图

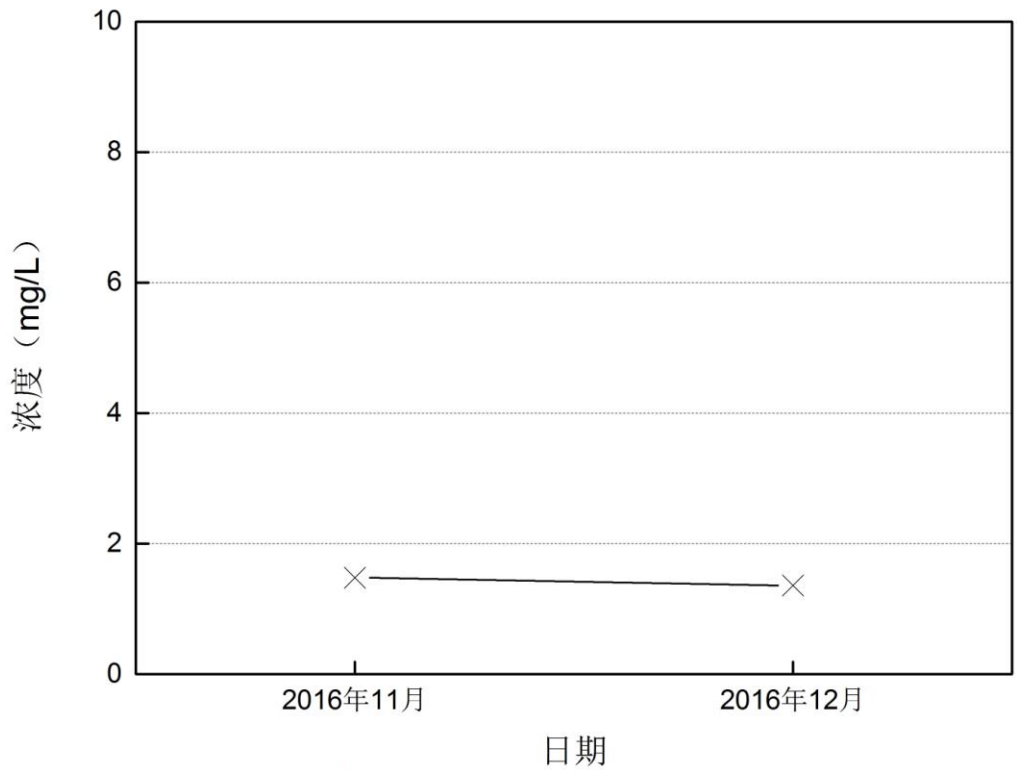


图5-6 深圳长岭村监测点16年11月~12月氨氮变化趋势图

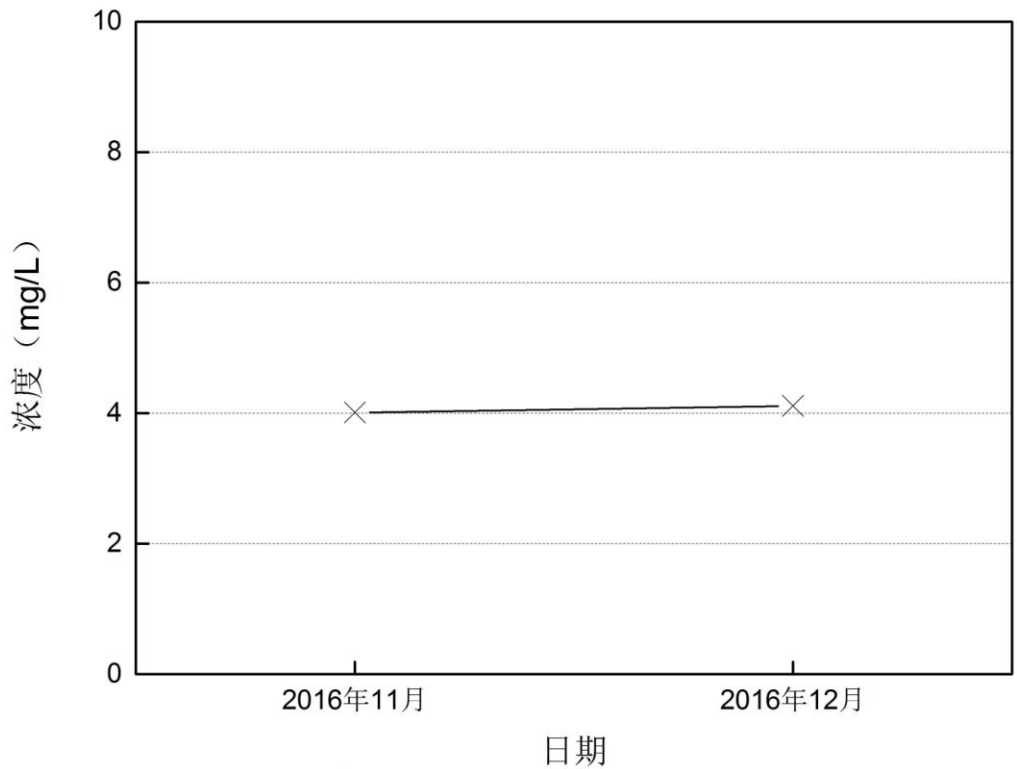


图5-7 深圳长岭村监测点16年11月~12月总氮变化趋势图

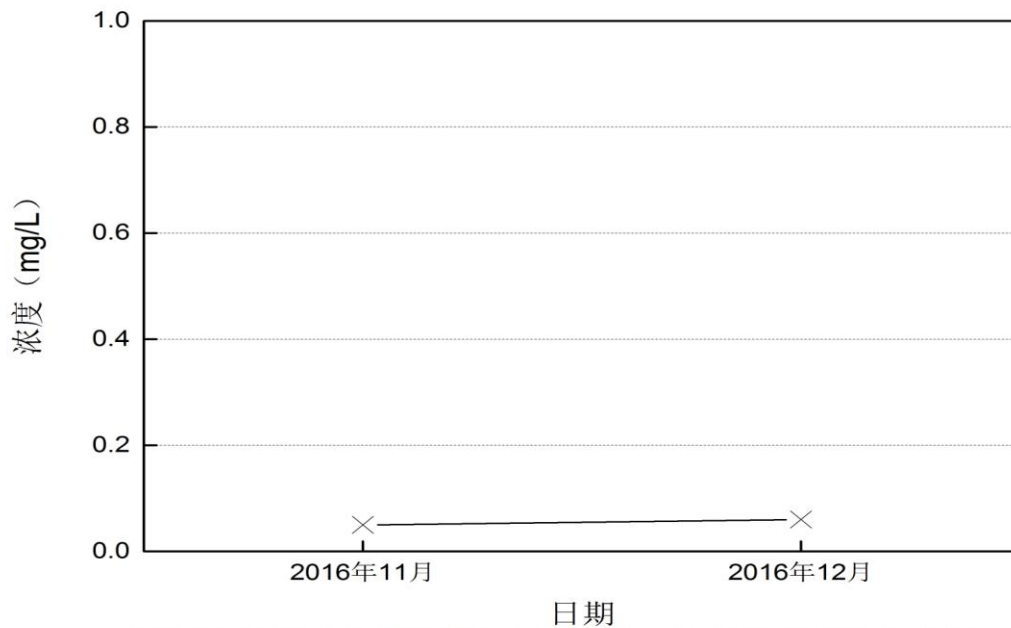


图5-8 深圳长岭村监测点16年11月~12月总磷变化趋势图

从图 5-3~图 5-8 可以看出,在过去 2 个报告期,长岭村监测点 DO、氨氮均呈下降变化,COD、BOD₅、总氮、总磷呈上升变化,但总体水平变化不大。

图 5-9~图 5-14 分别砂石传送带为水质监测点 DO、COD、BOD₅、氨氮、总氮和总磷含量在过去 2 个报告期的变化情况。

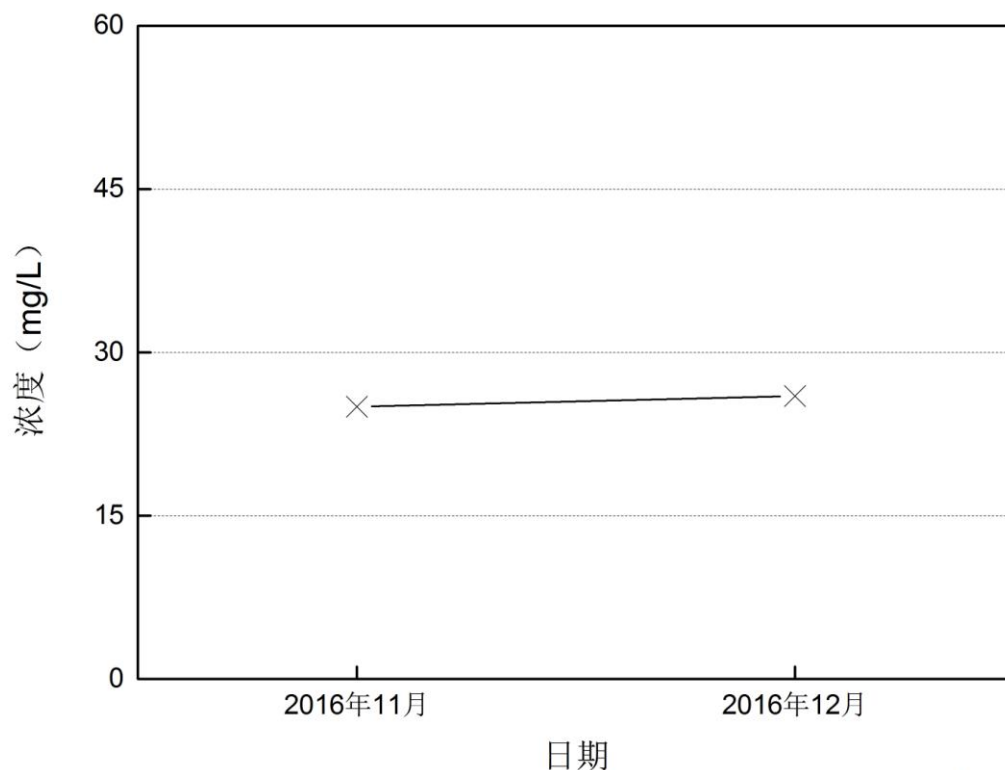


图5-9 深圳砂石传送带监测点16年11月~12月COD变化趋势图

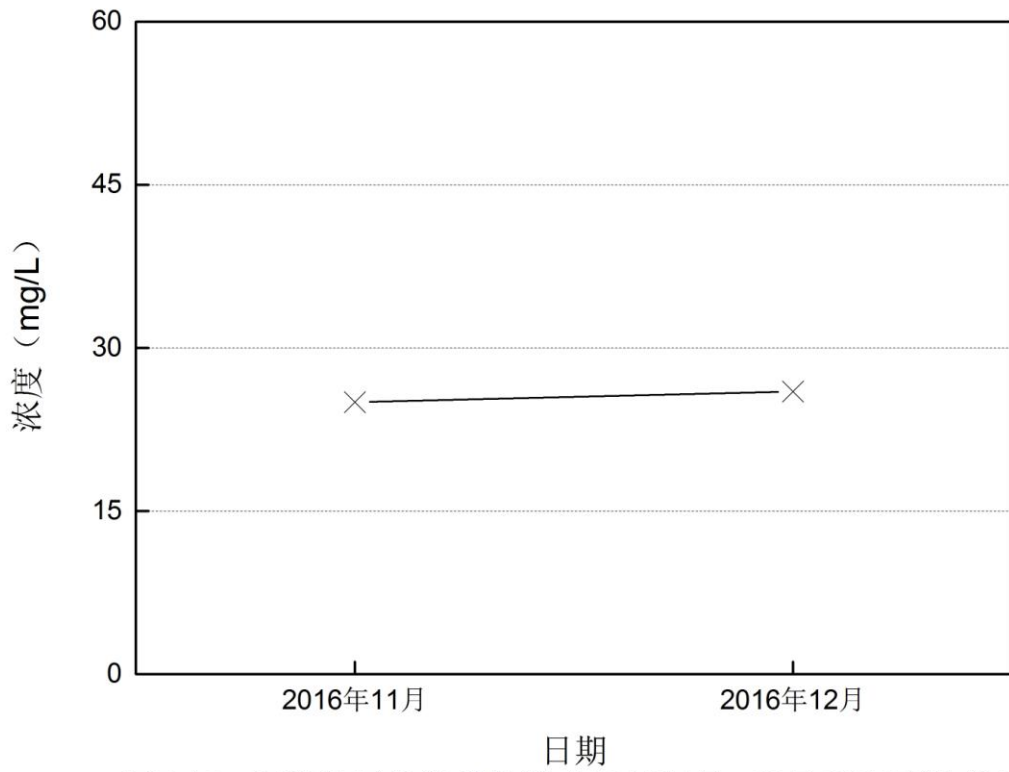


图5-10 深圳砂石传送带监测点16年11月~12月COD变化趋势图

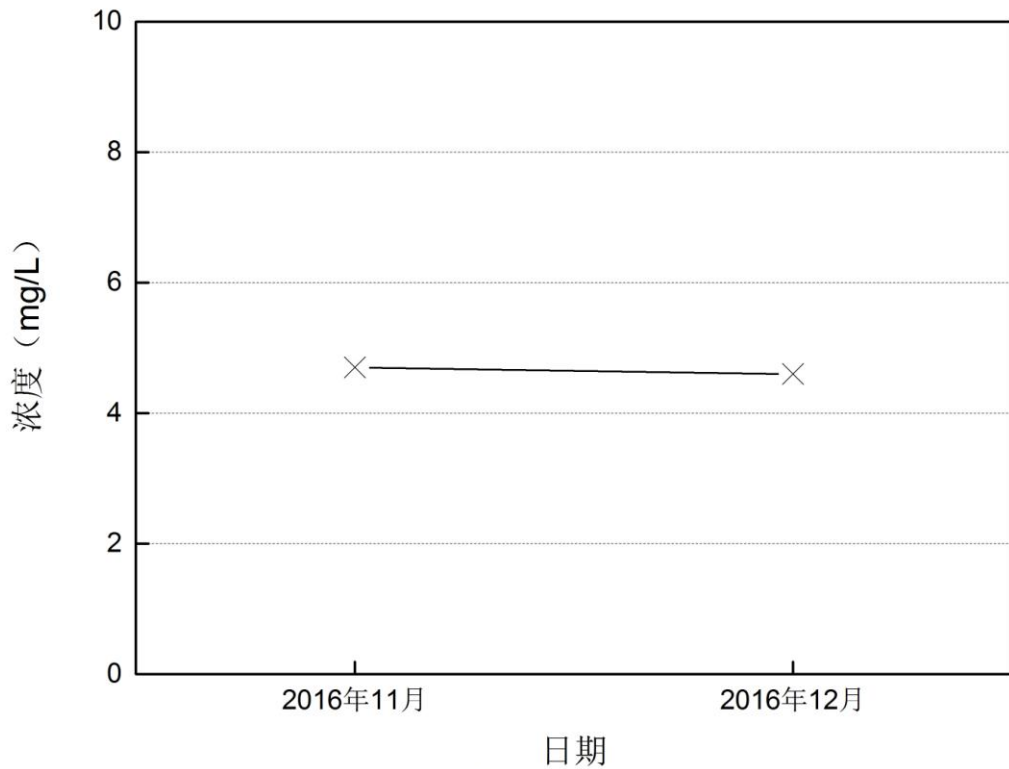


图5-11 深圳砂石传送带监测点16年11月~12月BOD₅变化趋势图

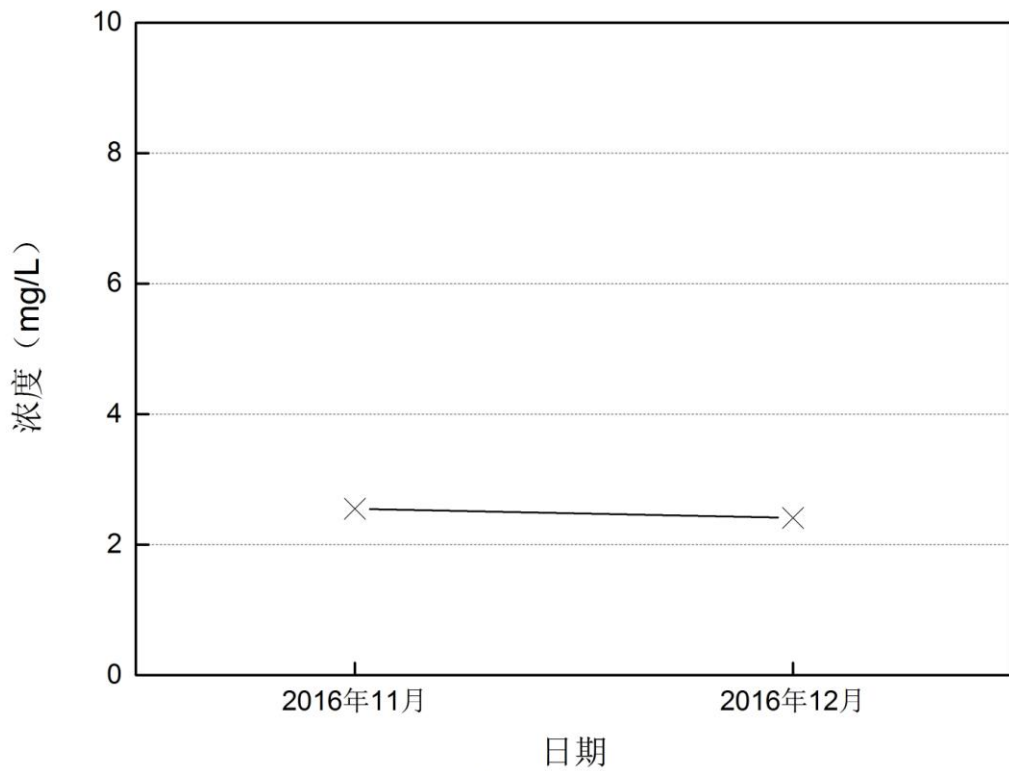


图5-12 深圳砂石传送带监测点16年11月~12月氨氮变化趋势图

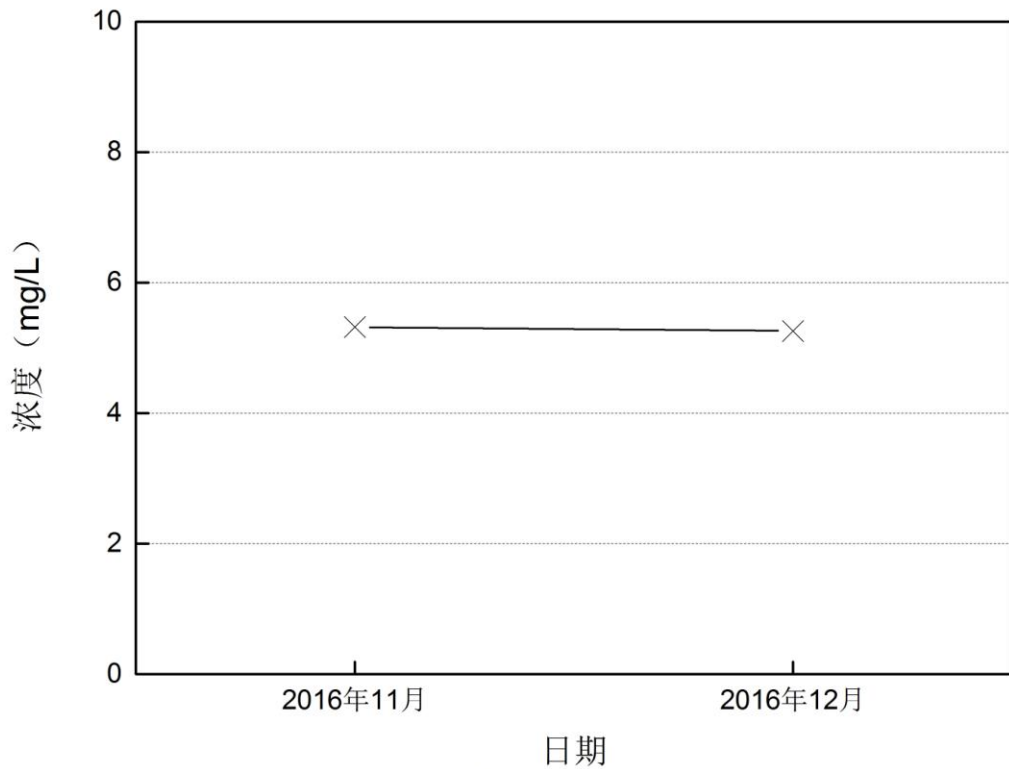


图5-13 深圳砂石传送带监测点16年11月~12月总氮变化趋势图

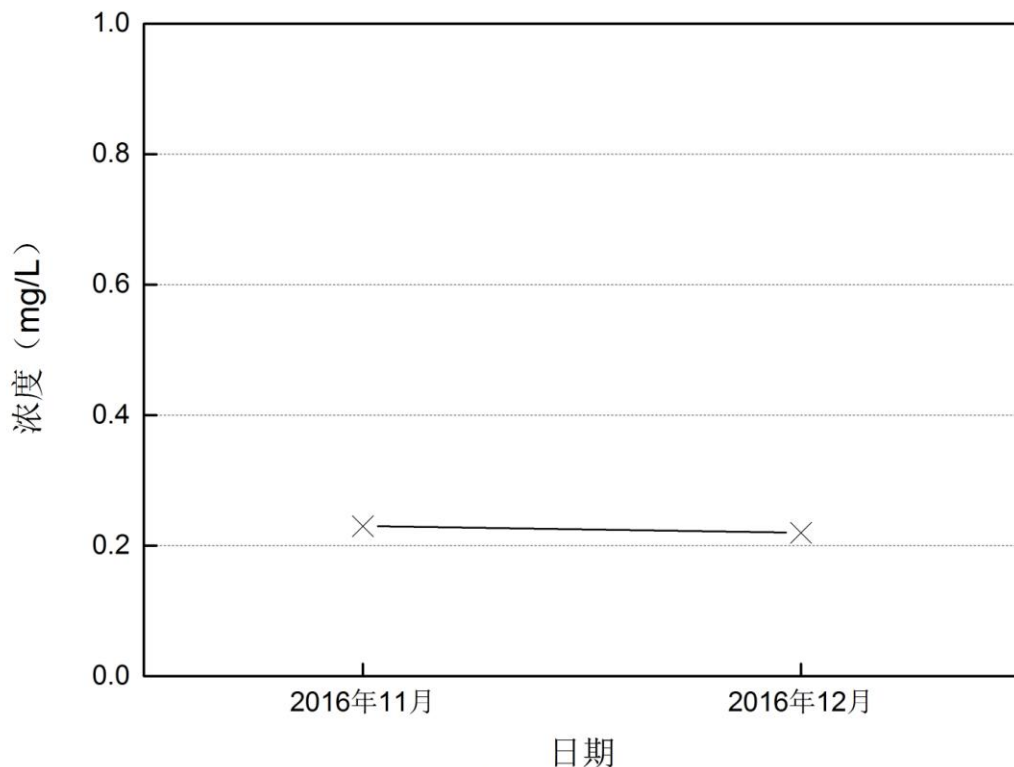


图5-14 深圳砂石传送带监测点16年11月~12月总磷变化趋势图

从图 5-9~图 5-14 可以看出，在过去 2 个报告期中，DO 含量不变，COD 呈上升变化，BOD₅、氨氮、总氮、总磷呈下降变化，但总体水平变化不大。

(2) 短周期监测

本报告期分别于 2016 年 11 月 23 日~11 月 25 日、11 月 29 日~12 月 1 日、12 月 5 日~7 日、12 月 13 日~15 日、12 月 20 日~22 日在本工程施工段上游 500m（合同 B 施工段上游断面）和下游 1000m（深水楼码头断面）各进行了 15 次短周期水质监测。其中上游断面浑浊度在 3~5 NTU 之间，SS 含量在 6~9mg/L 之间；下游断面浑浊度在 9~13 NTU 之间，SS 含量在 14~19mg/L 之间；本报告期 15 次短周期水质监测结果均未超过《环监手册》施工期水质监测的行动与极限水平规范。

6 观鸟

6.1 监测时间与地点

监测时间：2016 年 12 月 18 日

监测地点：环监小组鸟类专家依据《环监手册》要求，在深圳河上游与莲塘/香园围口岸相关河段，起点位于深圳河治理三期工程终点平原河口（桩号 13+465），终点于莲塘/香园围口岸上游约 620m（桩号 17+930），河道中心线长 4.465km 为监测地点。观鸟在香港地段和深圳地段同时进行。

6.2 监测方法

在监察月选择天气晴朗、风力不大日期，进行野外实地监察，清晨和傍晚各监察一次。野外监察时间为上午(9:00)在样线步行观鸟调查，同日下午(14:00)再作一次步行调查。主要采取以下2种调查方法：

固定样线法：在监察地段沿深圳河固定样线上，以每小时0.5~1km速度匀速步行观察鸟类，往返各一次。鸟类野外鉴别采用10倍望远镜直接观察。调查的有效距离为样带100米宽范围。发现鸟类后，记录所观察到鸟类种类、数量、活动类型和生境等各种信息，同时结合鸟类鸣叫声辨别其种类和数量。

定点监测法：选择监测区域较高位或空旷地点作为定点监测地，记录观测到的鸟类，或听到叫声的鸟类种类和数量。

6.3 数据处理

物种多样性：采用Shannon-Wiener指数计算： $H' = -\sum_{i=1}^S P_i \ln P_i$ 。其中：H为群落多样性指数； P_i 为调查中第*i*个种的个体数的比例，即第*i*个物种个体数与所有物种的总个体数之比，ln为自然对数。

均匀度指数：采用Pielou指数： $J = H' / H_{\max}$ ， H_{\max} 为最大多样性值， $H_{\max} = \ln S$ ，S为该样方的总物种数。

6.4 监测结果

(1) 鸟类资源组成

2016年12月18日对深圳河治理第四期工程平原河口段至莲塘/香园围口岸上游，长度约为4465米野外观鸟，记录到鸟类32种，隶属7目，18科，28属，共计鸟类302只，具体鸟类的种类和组成见表6-1。

表 6-1 治理深圳和第四期工程段鸟类样线观测记录（2016年12月18日）

目、科、种	英文名	保护等级	居留型	数量(只)	区系
I 鸛形目 CICONIIFORMES	Storks				
(1) 鹭科 Ardeidae	Herons				
1. 苍鹭 <i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	G	R	3	P
2. 池鹭 <i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond-Heron	G	R	15	O
3. 白鹭 <i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	G	R	20	W
II 雁形目 ANSERIFORMES	Geese				
(2) 鸭科 Anatidae	Ducks				
4. 绿翅鸭 <i>Anas crecca</i>	Common Teal		W	6	P
III 隼形目 FALCONIFORMES	Falcons				
(3) 鹰科 Accipitridae	Hawks				
5. 鸢 <i>Milvus migrans</i>	Black Kite	II	R	1	O

IV 鸻形目 CHARADRIIFORMES	Plovers				
(4) 鸻科 Charadriidae	Plovers				
6 金眶鸻 <i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover		W	15	P
(5) 鹬科 Scolopacidae	Snipes				
7. 矶鹬 <i>Tringa hypoleucos</i>	Common Sandpiper		W	15	P
8. 白腰草鹬 <i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper		W	10	P
(6) 反嘴鹬科 Recurviropodidae					
9 黑翅长脚鹬 <i>Himantopus himantopus</i>	Black-winged Stilt	G	W	25	P
10. 反嘴鹬 <i>Recurvirostra avosetta</i>	Pied Avocet	G	W	20	P
V 鸽形目 COLUMBIFORMES	Pigeons				
(7) 鸠鸽科 Columbidae	Pigeons				
11. 珠颈斑鸠 <i>Streptopelia chinensis</i>	Spot-necked Dove		R	4	O
VI 佛法僧目 CORACIIFORMES	Rollers				
(8) 翠鸟科 Alcedinidae	Kingfishers				
12. 普通翠鸟 <i>Alcedo atthis</i>	Common Kingfisher		R	2	O
VII 雀形目 PASSERIFORMES	Perching Birds				
(9) 鹁鸪科 Motacillidae	Wagtails				
13. 灰鹁鸪 <i>Motacilla cinerea</i>	White Wagtail		W	10	P
14. 白鹁鸪 <i>Motacilla alba</i>	Grey Wagtail		W	25	W
15. 树鹩 <i>Anthus hodgsoni</i>	Oriental Tree Pipit		W	4	P
(10) 鹎科 Pycnonotidae	Bulbuls				
16. 红耳鹎 <i>Pycnonotus jocosus</i>	Red-whiskered Bulbul		R	15	O
17. 白头鹎 <i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul		R	10	O
18. 白喉红臀鹎 <i>Pycnonotus aurigaster</i>	Golden-vented Bulbul		R	5	O
(11) 椋鸟科 Sturnidae	Starlings				
19. 黑领椋鸟 <i>Sturnus nigricollis</i>	Black-collared Starling		R	10	O
20. 八哥 <i>Acridotheres cristatellus</i>	Crested Myna		R	10	W
(12) 鸦科 Corvidae	Crows				
21. 喜鹊 <i>Pica pica</i>	Magpie		R	2	W
22 白颈鸦 <i>Corvus torquatus</i>	Collared Crow		R	2	O
(13) 鹎科 Turdidae	Thrushes				
23 鹊鸂 <i>Copsychus saularis</i>	Magpie Robin		R	5	O
24. 北红尾鹎 <i>Phoenicurus aureus</i>	Daurian Redstart		W	4	P
25 黑喉石鹎 <i>Saxicola torquata</i>	Stonechat		W	4	P
(15) 莺科 Sylviidae	Warblers				
26. 黄腰柳莺 <i>Phylloscopus proregulus</i>	Yellow-rumped Willow Warbler		W	5	P
27. 长尾缝叶莺 <i>Orthotomus sutorius</i>	Long-tailed Tailor Bird		R	4	O

28.黄腹鹪莺 <i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Hill Prinia	R	4	O
(16) 山雀科 Paridae	Typical Tits			
29 大山雀 <i>Parus major</i>	Great Tit	R	2	W
(17) 绣眼鸟科 Zosteropidae	White-Eyes			
30 暗绿绣眼鸟 <i>Zosterops japonica</i>	Dark Green White-Eye	R	10	O
(18) 文鸟科 Ploceidae	Weavers			
31[树]麻雀 <i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	R	25	W
32.斑文鸟 <i>Lonchura punctulata</i>	Spotted Mannikin	R	10	O
观鸟结果	观测到鸟类 32 种, 隶属 7 目, 18 科, 28 属, 共计 302 只			

注: 1) 保护等级: “II” 国家二级保护; “G” 广东省重点保护鸟类;
2) 居留型: W, 冬候鸟或旅鸟; S, 夏候鸟; R, 留鸟;
3) 区系: “P” 表示古北型, “O” 表示东洋型, “W” 表示广布种。

2016 年 12 月环监小组鸟类专家记录治理深圳河第四期工程段 (A 和 B 段) 鸟类 32 种, 隶属 7 目、18 科、28 属, 共观测鸟类 302 只, 其中非雀形目鸟类 6 目、8 科、11 属、12 种, 占鸟类总种数的 37.5%, 共观测到鸟类 136 只, 占鸟类总观测数量的 45.0%。雀形目鸟类 12 科、17 属、20 种, 占鸟类总种数的 62.5%, 共观测到鸟类 166 只, 占鸟类总观测数量的 55.0%。其中鸟类目、科、属和种的组成见表 6-2。

表 6-2 治理深圳河第四期工程段鸟类目、科、属和种的组成 (2016. 12)

目	科	属	种	占总种数 (%)
鸛形目 CICONIIFORMES	1	3	3	9.38
雁形目 ANSERIFORMES	1	1	1	3.13
隼形目 FALCONIFORMES	1	1	1	3.13
鸽形目 CHARADRIIFORMES	3	4	5	15.63
鸽形目 COLUMBIFORMES	1	1	1	3.13
佛法僧目 CORACIIFORMES	1	1	1	3.13
雀形目 PASSERIFORMES	10	17	20	62.00
合 计	18	28	32	100

(2) 鸟类居留型和区系

2016 年 12 月对深圳河治理第四期工程平原河口段至莲塘/香园围口岸上游, 长度约为 4465 米进行鸟类监测, 本月冬候鸟 (或旅鸟) 和古北种有较多的种类出现。鸟类群落组成和区系特征见表 6-3。

表 6-3 治理深圳河第四期工程段鸟类的居留型和区系组成 (2016. 12)

类 型 地 点	居留型			区系组成		
	留鸟	冬候鸟 (或旅鸟)	夏候鸟	东洋种	古北种	广布种
平原河口至莲塘上游	20	12	—	14	12	6

(3) 鸟类物种多样性和丰富度

表 6-4 显示深圳河治理第四期工程平原河口段至莲塘/香园围口岸上游调查鸟类群落的物种多样性指数和均匀度。2016 年 12 月观测到鸟类 32 种, 302 只, 鸟类群落物种多样性指数: 3.1862; 均匀度: 0.9193。本月冬候鸟 (或旅鸟) 迁来栖息较多, 共观测到 12 种冬候鸟来此栖息和越冬, 工地范围内总体的种类、数量、物种多样性和丰富度均保持相对稳定状态。本月与 2013 年 12 月、2014 年 12 月和 2015 年 12 月同期观测到的鸟类相比, 鸟类的种类基本保持稳定, 比 2013 年 12 月 (施工前) 物种数(44 种)减少 12 种, 与 2014 年 12 月观测到的鸟类物种数(42 种)减少 10 种, 比 2015 年 12 月观测到的鸟类物种数(30 种)增加了 2 种。观测到的鸟类数量比 2013 年 12 月 (515 只)、2014 年 12 月 (405 只) 和 2015 年 12 月 (309 只) 分别减少 203 只、103 只和 7 只。该现象说明了深圳河施工地段基本的鸟类仍然存在, 其鸟类的物种开始恢复, 而且鸟类群落的物种多样性指数也较高, 都在可以接受的范围之内。因此, 深圳河治理第四期工程 A、B 段鸟类种类、数量、物种多样性和丰富度均保持相对稳定状态, 工程施工没有影响鸟类的种类和数量, 鸟类的栖息环境基本保持良好状态, 尤其是铁网两侧保持着良好的生态环境, 为鸟类提供了良好的栖息环境, 使鸟类的种类和数量保持基本稳定的基础。

表 6-4 治理深圳河第四期工程段鸟类群落物种多样性和均匀度 (2013. 10~2016. 12)

年月	种类	数量 (只)	最大多样性指数	物种多样性指数	均匀度
2013. 10	41	497	3.7126	3.2484	0.8747
2013. 11	45	549	3.8067	3.3776	0.8873
2013. 12	44	515	3.7842	3.3604	0.8880
2014. 01	43	531	3.7612	3.3436	0.8890
2014. 02	40	444	3.6889	3.2388	0.8780
2014. 03	39	352	3.6636	3.0888	0.8431
2014. 04	34	363	3.5264	2.9190	0.8278
2014. 06	30	350	3.4012	2.5978	0.7638
2014. 08	30	365	3.4012	2.8787	0.8462
2014. 10	31	442	3.4340	2.9155	0.8490
2014. 11	41	489	3.7136	3.1928	0.8598
2014. 12	42	405	3.7377	3.4026	0.9103
2015. 01	39	424	3.6636	3.3575	0.9164
2015. 02	37	394	3.6109	3.1357	0.8684
2015. 03	32	313	3.4657	2.8882	0.8334
2015. 04	31	388	3.4340	2.8234	0.8222
2015. 06	27	343	3.2958	2.9094	0.8838

2015.08	27	327	3.2958	2.7837	0.8446
2015.10	28	296	3.3322	2.8421	0.8529
2015.11	32	325	3.4657	2.9115	0.8401
2015.12	30	309	3.4012	3.0292	0.8906
2016.01	31	311	3.4340	3.0643	0.8923
2016.02	30	306	3.4012	2.8313	0.8324
2016.03	29	285	3.3673	2.9541	0.8773
2016.04	29	324	3.3673	2.8492	0.8461
2016.06	26	316	3.2581	2.7646	0.8485
2016.08	23	270	3.1355	2.6853	0.8564
2016.10	31	300	3.4340	2.8221	0.8218
2016.11	34	359	3.5264	3.1097	0.8818
2016.12	32	302	3.4657	3.1862	0.9193

(4) 受保护鸟类

本月观测到国家 II 级重点保护鸟类 1 种，广东省省级重点保护的鸟类 5 种，具体保护鸟类的种类名称见表 6-5。

表 6-5 治理深圳河第四期工程段国家和省级重点保护的鸟类 (2016.12)

保护级别	种类	合计
国家 II 级	鸢	1
广东省保护鸟类	苍鹭，池鹭，白鹭，黑翅长脚鹬，反嘴鹬	5

(5) 水禽和依赖湿地的鸟类

水禽也可称为水鸟，水禽栖息地以及湿地生态系统为主要保护对象，水禽是湿地生态系统重要的组成部分，在湿地生态系统的能量流动和维持生态系统稳定性等方面起着举足轻重的作用。保护水鸟对于维护湿地生物多样性、生态系统稳定性和监测环境变化具有重要意义。深圳河治理第四期工程段生态环境以湿地为主，本月观测到的主要水禽和依赖湿地的鸟类共 17 种（见表 6-6），占鸟类总种数的 53.1%，其中：游禽 1 种、涉禽 9 种、依赖湿地鸟类 7 种。

表 6-6 深圳河治理第四期工程段水禽和依赖湿地的鸟类 (2016, 12)

种	类型	种	类型
1. 白鹭 <i>Egretta garzetta</i>	涉禽	10.反嘴鹬 <i>Recurvirostra avosetta</i>	涉禽
2. 苍鹭 <i>Ardea cinerea</i>	涉禽	11. 普通翠鸟 <i>Alcedo atthis</i>	依赖湿地
3. 池鹭 <i>Ardeola bacchus</i>	涉禽	12. 白鹡鹑 <i>Motacilla alba</i>	依赖湿地
4. 绿翅鸭 <i>Anas crecca</i>	游禽	13. 灰鹡鹑 <i>Motacilla cinerea</i>	依赖湿地
5. 白胸苦恶鸟 <i>Amaurornis phoenicurus</i>	涉禽	14. 北红尾鹟 <i>Phoenicurus aureoreus</i>	依赖湿地

种	类型	种	类型
6. 金眶鸻 <i>Charadrius dubius</i>	涉禽	15. 黄腹鹪莺 <i>Prinia flaviventris</i>	依赖湿地
7. 白腰草鹼 <i>Tringa ochropus</i>	涉禽	16. 长尾缝叶莺 <i>Orthotomus sutorius</i>	依赖湿地
8. 矶鹼 <i>Actitis hypoleucos</i>	涉禽	17. 黄腰柳莺 <i>Phylloscopus proregulus</i>	依赖湿地
9. 黑翅长脚鹼 <i>Himantopus himantopus</i>	涉禽		

游禽 1 种、涉禽 9 种、依赖湿地鸟类 7 种

6.5 结果分析

环监小组鸟类专家于 2016 年 12 月 18 日，对治理深圳河第四期工程段进行了观鸟，共记录到 32 种 302 只，隶属 7 目、18 科、28 属。12 月冬候鸟较多出现，冬候鸟（或旅鸟）12 种，占总种数的 37.5%。

本月与 2013 年 12 月、2014 年 12 月和 2015 年 12 月同期观测到的鸟类相比（见表 6-4），鸟类的种类基本保持稳定，比 2013 年 12 月（施工前）物种数(44 种)减少 12 种，与 2014 年 12 月观测到的鸟类物种数(42 种)减少 10 种，比 2015 年 12 月观测到的鸟类物种数(30 种)增加了 2 种。观测到的鸟类数量比 2013 年 12 月（515 只）、2014 年 12 月（405 只）和 2015 年 12 月（309 只）分别减少 203 只、103 只和 7 只。该现象说明了深圳河施工地段基本的鸟类仍然存在，其鸟类的物种开始恢复，而且鸟类群落的物种多样性指数也较高，都在可以接受的范围之内（见表 6-4）。因此，深圳河治理第四期工程 A、B 段鸟类种类、数量、物种多样性和丰富度均保持相对稳定状态，工程施工没有影响鸟类的种类和数量，鸟类的栖息环境基本保持良好状态，尤其是铁网两侧保持着良好的生态环境，为鸟类提供了良好的栖息环境，使鸟类的种类和数量保持基本稳定的基础。

深圳河治理第四期工程段生态环境以湿地为主，本月观测到的主要水禽和依赖湿地的鸟类共 17 种，占鸟类总种数的 53.1%，其中：游禽 1 种、涉禽 9 种、依赖湿地鸟类 7 种，水鸟的种类和数量基本保持稳定状况，工程施工对水鸟的影响在可以接受范围内。

《环监手册》特别提及的鸟类在本月均保持正常，如池鹭、苍鹭、白鹭和绿翅鸭在本次调查中都有观测到，同时保持着一定的种群数量。本月没有观测到白胸苦恶鸟（白腹秧鸡）、中白鹭和夜鹭，这是施工期的正常现象。

环监小组鸟类专家建议：

1、深圳河第四期工程段施工已进行到后期，建议施工单位特别要注意和重视水土保持，以及后期的植被恢复和绿化等工作。

2、目前，河道两侧的绿化种一些草本植物或自然恢复的草本植物，没有提供给鸟类栖息的树木或竹林，许多鸟类仅是飞越河道两侧，很少在此停留。因此，建议深圳河第四期工程段的各承建单位，特别要注意河道两侧的绿化工程，建议多种鸟类喜欢栖息的树木和竹子，少种草本植物，这样更有利于鸟类和其他动物的种类、数量的生态恢复。尤其是草本植物为以后的管理增加了较大的难度。

7 结论与建议

本报告期合同 A 工程主要施工活动包括非污染土开挖与弃置、出口控制闸、绿化种植、设备房装饰装修、滞洪区浆砌石施工、深圳侧巡逻路、深圳侧围网以及排水沟、种植池施工等；合同 B 工程主要施

工活动包括深圳侧花池施工、齿墙施工、截污管施工、南北岸石笼护坡、南北岸生态袋护坡、南北岸下河道路施工、非污染土外弃施工等。

本报告期施工期环境监测结果显示，本工程施工活动对工程段河道水质、环境空气和声环境未造成明显不良影响，本工程施工环境影响处于可接受水平。

本工程施工须在《环境许可证》(EP-430//2011)条件下，落实本工程环评报告提出的环保措施，履行《治理深圳河第四期工程建造合同》中规定的环境保护义务。环监小组将根据《环监手册》规定，加强废物管理、环境空气监察、河道水质监察及施工现场巡察力度，督促在本工程施工中采取有效环保措施，使工程对环境的影响控制在可接受水平。

下个报告期口岸工程交通桥施工区与本工程合同 B 施工段继续存在交叉施工，环监小组将根据《环监手册》相关规定，对于本工程施工段交叉工程施工项目环境影响进行识别监察，根据监察结果采取相应行动。

8 下月监察计划

8.1 监察计划

下月环境监察工作计划见表 8-1。

表 8-1 2016 年 12 月 25 日至 2017 年 1 月 24 日环境监察工作计划

工作内容	2016.12.25-12.31	2017.1.1-1.7	1.8-1.14	1.15-1.24
环境监测	深港两侧空气、噪声监测；或短周期水质监测。	深港两侧空气、噪声监测；或短周期水质监测。	深港两侧空气、噪声监测；或短周期水质监测。	深港两侧空气、噪声监测；或短周期水质监测和长周期水质监测。
水土保持	编写上期水土保持监测月报。	水土保持常规监察。	提交上期水土保持监测月报。	本月水土保持监测取样。
工地巡察	施工活动日巡察。	施工活动日巡察。	施工活动日巡察。	施工活动日巡察。
环监报告	编写上期月报。	编写上期月报。	提交上期月报。	编制本期月报。

环监小组将根据《环监手册》规定，结合本工程施工方案及进度和天气情况，适时确定下个月环境监测具体时间安排。

8.2 环境影响预测

合同 A 工程：计划于 2016 年 12 月 31 日施工期完工，根据治理深圳河第四期工程《环境监察任务合同协议书》及《工作纲要》和《环境监察与审核手册》等工期划分规定自 2017 年 1 月 1 日起，环监小组对合同 A 施工期施工段相关环境监测点（断面）不再进行监测，包括：合同 A 施工河段（桩号 13+553.000~15+400.000）河道短周期水质监测；合同 A 施工段深圳侧罗芳村小学和幼儿园大气监测点；罗芳村、峰度天下、罗芳村小学和幼儿园噪音监测点；合同 A 施工段香港侧较寮村大气监测点；较寮村和打鼓岭村噪音监测点。合同 A 维护期环境监察任务将依照《环监手册》要求继续进行。

合同 B 工程：下月主要施工活动包括花池施工、齿墙施工、截污管施工、南北岸石笼护坡、南北岸

生态袋护坡、南北岸下河道路施工、非污染土外弃施工等。预计齿墙施工基坑排水可能对河道水质和河道淤积水土流失产生影响；截污管、南北岸下河道路施工基坑排水可能对河道水质产生影响，施工裸露边坡冲蚀可能造成下游河道水土流失淤积影响；南北岸多孔混凝土块铺设施工可能对河道水质和水土流失产生影响；土钉锚杆土方回填可能对声环境产生影响；非污染土外弃施工可能造成扬尘现象，可能对环境空气产生影响。