

长江流域水资源保护科学研究所
驻深圳项目代表处
治理深圳河第三合同 A、B 工程
环境监察与审核小组

地 址：深圳福田保税区福源花园东海苑 403 号
电 话：0755 8384 7320 0755 8359 2274
传 真：0755 8384 7320
E-Mail: sbjszb@szonline.net

致：深圳市治理深圳河办公室
刘汇涓女士

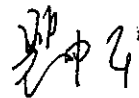
治理深圳河第三期工程环境监察与审核
《环监手册》补充修订暨香港环保署 2002 年 9 月 4 日意见的回应

刘科长：

继环监小组 2002 年 8 月 12 日对香港环保署 2002 年 9 月 14 日关于治理深圳河第三期工程水质 TAL 启动水平相关意见回应后，环监小组就部分内容进行了补充，文本随函呈上，请审查。此致。

顺祝工作顺利！

治理深圳河第三合同 A、B 工程
环境监察与审核小组



2002 年 10 月 10 日星期四



治理深圳河第三期工程

《环监手册》水质 TAL 水平补充报告

一、前言

《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》(下称《环监手册》)规定,三期工程建造期,须在河道开挖段的上游 500m 处(不受施工活动影响的地点)设一对照点,在开挖河段下游 1000m 处设一控制点,对水下疏浚施工水质影响实施水质监察,指示参数为水中总悬浮物(SS)的含量。对水下疏浚施工是否采取相应的行动计划,其依据是 SS TAL 水平。《环监手册》还规定,三期工程建造期水质监察 TAL 水平规限为:控制点 SS 含量同时高于:(1)基线监测结果的平均值+2 倍标准差;(2)一个监测日内高于对照点含量的 30%。(1)中的平均值和标准差需按工程建造期基线监测结果并参考已有资料确定,本文按《环监手册》的要求根据工程建造期基线监测资料确定水质监察 SS TAL 规限,作为工程建造对深圳河水质影响的判别标准。

二、基本资料

三期工程水质基线于 2001 年 11 月 26 日至 12 月 28 日进行,共 14 天,每天于涨潮和落潮时各采样一次,采样点位按《环监手册》规定设立,分别为位于三期工程起点的平原河口、三岔河口和罗湖桥(梧桐河口上),以及深圳河口,共 4 个监测点,平原河口因不受潮汐影响,属天然径流河段,固每天采取一个水样。由于深圳河口监测点距离三期工程近 10km,就三期工程段的基本水质状况而言,取用平原河口、三岔河口和罗湖桥的监测结果具有更好的代表性。平原河口、三岔河口和罗湖桥的 SS 基线监测结果见表 1。

表 1 三期工程水质基线监测总悬浮物(SS)成果表(部分) 单位: mg/L

平原河口			三岔河口			罗湖桥		
采样时间	潮期	SS 含量	采样时间	潮期	SS 含量	采样时间	潮期	SS 含量
1-Nov-26	落潮	35.5	1-Nov-26	涨潮	186	1-Nov-26	涨潮	31.5
1-Nov-28	落潮	91.2	1-Nov-26	落潮	66.7	1-Nov-26	落潮	72.2
1-Nov-30	涨潮	75.5	1-Nov-28	涨潮	526	1-Nov-28	涨潮	28.8
1-Dec-03	涨潮	308	1-Nov-28	落潮	102	1-Nov-28	落潮	32
1-Dec-05	涨潮	67.3	1-Nov-30	涨潮	87.3	1-Nov-30	涨潮	44.3
1-Dec-08	落潮	133	1-Nov-30	落潮	108	1-Nov-30	落潮	41
1-Dec-10	落潮	88.3	1-Dec-03	涨潮	358	1-Dec-03	涨潮	216
1-Dec-11	落潮	217	1-Dec-03	落潮	222	1-Dec-03	落潮	75.8
1-Dec-12	落潮	75.5	1-Dec-05	涨潮	162	1-Dec-05	涨潮	66.8
1-Dec-24	落潮	52.1	1-Dec-05	落潮	176	1-Dec-05	落潮	45
1-Dec-25	落潮	62.5	1-Dec-08	涨潮	120	1-Dec-08	涨潮	37.5
1-Dec-26	落潮	37.5	1-Dec-08	落潮	104	1-Dec-08	落潮	139
1-Dec-27	落潮	48.7	1-Dec-10	涨潮	169	1-Dec-10	涨潮	49.2

表 1 三期工程水质基线监测总悬浮物 (SS) 成果表 (部分)

单位: mg/L

平原河口			三岔河口			罗湖桥		
1-Dec-28	落潮	185	1-Dec-10	落潮	216	1-Dec-10	落潮	66.8
			1-Dec-11	涨潮	99.2	1-Dec-11	涨潮	154
			1-Dec-11	落潮	235	1-Dec-11	落潮	46.3
			1-Dec-12	涨潮	115	1-Dec-12	涨潮	42.2
			1-Dec-12	落潮	96.6	1-Dec-12	落潮	121
			1-Dec-24	涨潮	127	1-Dec-24	涨潮	34.3
			1-Dec-24	落潮	123	1-Dec-24	落潮	50.6
			1-Dec-25	涨潮	103	1-Dec-25	涨潮	42.2
			1-Dec-25	落潮	173	1-Dec-25	落潮	32.9
			1-Dec-26	涨潮	124	1-Dec-26	涨潮	39.2
			1-Dec-26	落潮	44.5	1-Dec-26	落潮	53.9
			1-Dec-27	涨潮	72.6	1-Dec-27	涨潮	30.4
			1-Dec-27	落潮	218	1-Dec-27	落潮	45.6
			1-Dec-28	涨潮	98.7	1-Dec-28	涨潮	56.1
			1-Dec-28	落潮	100	1-Dec-28	落潮	57.9

三、总悬浮物 (SS) 基线统计分析

1. 资料甄别

在三期工程段没有系统的 SS 监测资料, 在 1998 年三期工程环评阶段有覆盖丰水期、平水期和枯水期三个水期的监测数据, 根据统计分析, 环评阶段与本次环监(SS)资料统计参数差别很大, 不具一致性, 这可能是由于深圳河污染物含量主要受到来自深港两侧的排污影响所致。三期工程段处于深港双方经济高速发展的地区, 这使得水质监测的时效性较为敏感。为使三期工程水质监察之 SS TAL 更具代表性, 与工程建设阶段的监测数据具一致性和可比性, SS TAL 的制定只取用本次环监基线监测资料。深圳河属雨源性河流, 中上游比降大, 径流汇流时间短, 天然径流具有陡涨陡落的特点, 非降雨天径流组成大部分来自深港两侧排放的污水, 因此, 虽然基线监测时间发生在枯水期, 但用其作为三期工程基线也是合适的。

根据表 1 所列 SS 基线监测数据的有关统计参数如图 1 所示, 三期工程 SS 基线的平均值为 108mg/L, 中位数为 81.6 mg/L, 标准差为 86.1mg/L, 其含量分布介于 28.8~526mg/L 之间, 极差为 497mg/L。从图 2 所示的箱式图可知, 水质基线系列中有一个极端值, 即三岔河口 2001 年 12 月 28 日涨潮监测值 526mg/L; 另有两个离群值, 分别为三岔河口 2001 年 12 月 03 日涨潮监测值 358mg/L, 以及平原河口 2001 年 12 月 03 日涨潮监测值 308mg/L。从样本分析控制过程来看, 这三个值均属正确数据。考虑到样本抽样误差的影响, 拟采用截尾法, 剔除一个极大值和一个极小值, 以消除抽样误差的影响。分别剔除极大值 526mg/L 和极小值 28.8mg/L, 剩下的资料作为 SS 的统计系列。

Statistics

SS		
N	Valid	70
	Missing	0
Mean		108.031
Std. Error of Mean		10.2904
Median		81.550
Mode		37.5 ^a
Std. Deviation		86.0960
Variance		7412.5280
Skewness		2.323
Std. Error of Skewness		.287
Kurtosis		7.707
Std. Error of Kurtosis		.566
Range		497.2
Minimum		28.8
Maximum		526.0
Percentiles	25	46.125
	50	81.550
	75	134.500

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

图1 三期工程段 SS 基线监测数据统计参数

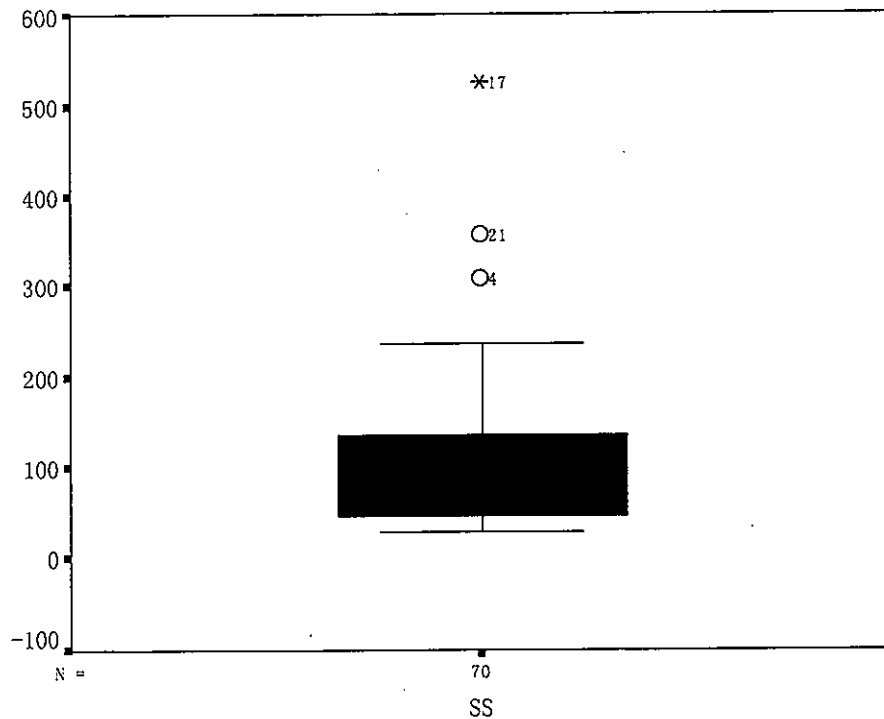


图2 三期工程段SS基线监测数据甄别统计图

2. 数据统计

以剔除基线 SS 极端值后的剩余系列所作的各项统计参数见图 3，该系列的平均值

上为 103mg/L，标准差为 70.0mg/L，以此作为制定治理深圳河第三期水质（SS）TAL 水平的基本参数。

Statistics

SS1		
N	Valid	68
	Missing	2
Mean		103.050
Std. Error of Mean		8.4952
Median		81.550
Mode		37.5 ^a
Std. Deviation		70.0535
Variance		4907.4879
Skewness		1.421
Std. Error of Skewness		.291
Kurtosis		2.084
Std. Error of Kurtosis		.574
Range		327.6
Minimum		30.4
Maximum		358.0
Percentiles	25	46.900
	50	81.550
	75	131.500

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

图3 三期工程段SS基线监测数据（剩余系列）统计参数

四、水质监察 TAL

SS 基线监测结果的平均值和标准差分别为 103mg/L 和 70.0mg/L，平均值+2 倍标准差为 243mg/L，据此制定三期工程建造期水质监察启动、行动和极限水平规限如表 2。

表 2 建造期水质监察启动、行动和极限水平规限

水平	规 限
启动水平	控制点 SS 含量同时高于： (1) 243mg/L，以及 (2) 一个监测日内对照点含量的 30%(即高于 $SS+SS \times 30\%$)
行动水平	两个连续监测日控制点值均超过启动水平
极限水平	三个连续监测日控制点值均超过启动水平

注：本表替代《治理深圳河第三工程环境监察与期审核手册》表 4-2。

附：对香港环保署 2002 年 9 月 4 日相关意见的回应

1. 建造期水质监察频率

《治理深圳河第三期工程环境监察与审核手册》第4.1.1(3)对建造期水质监察频率、周期及要求均已作出了明确的规定，这些规定应予遵守并执行。非疏浚期间工程施工对深圳河水质的影响并非不可避免或不可控制，可以通过加强对承建商的监督，对流入深圳河的废水以及工程生产的废物采取相应的纾缓措施加以控制。环监小组已经并将继续加强工地现场巡视，严禁承建商将施工废水直接排入深圳河，督促承建商对施工道路、工程废物和施工材料加强防护，严格执行环境许可证中有关废物管理的规定，防止废物进行深圳河污染水质。

2. 水质 TAL 水平应用范围与水质监察计划

治理深圳河第三期第二阶段工程划分为3个标段（合同A、合同B和合同C），水质TAL水平一俟确定，将被应用在工程各标段。目前合同A和合同B均已开工，但两个承建商均未对水下疏浚施工提交具体的施工计划。环监小组一直在跟踪承建商的施工进度，将及时根据工程水下疏浚计划制定并上报疏浚期水质监察计划。

3. 环境监察数据格式

已经提交的所有环境监察数据均是Microsoft Excel 2000（中文版）文件，今后将继续按要求提交这种格式的数据文件。

4. 挖泥船的数量

环监小组将依据合同 A 工程环境许可证（FEP-01/078/2001）之 4.4、4.5、4.6、4.7、4.8、4.9、4.10 和 4.11 各款的要求，对水下疏浚实施监察，严格控制挖泥船的数量、挖泥速度，督促承建商保障开挖料装船与运输安全，防止疏浚作业对水质的影响超过规定的标准。

