韩江榕江练江水系连通后续优化工程施工期环境监测项目 2024 年第三季度报告

深圳市宇驰检测技术股份有限公司

二〇二四年十月

承　担　单　位：深圳市宇驰检测技术股份有限公司

报 告 编 制 人：沈芳 沈芳

审　　核：廖新路 廖新路

签　　发：李凌伟 李凌伟

本机构通讯资料：

联系地址：深圳市南山区西丽街道松坪山社区科技北二路 25 号航天微电机厂房科研楼 B102

电话：0755-86005203

网址：http://www.yctesting.com

目录

一、监测实施概况

1.1、工程概况

韩江榕江练江水系连通后续优化工程包括古巷分水口至关埠取水口封闭管道主干线、潮阳分干线、普宁和潮南分干线三部分，建设内容主要包括输水线路全长约 71.652km，泵站 1 座。其中：古巷分水口至关埠取水口封闭管道从位于潮州市古巷镇的鹿湖隧洞引水工程古巷分水口引水，通过管道输水至汕头市潮阳区，与榕江关埠引水工程关埠取水口相连，输水线路全长约 29.92km，设计流量 25m³/s，采用盾构隧洞、钻爆隧洞，外径 6.7/6.6/6.2m，输水内径 5.1/4.9m。潮阳分干线从关埠泵站前池引水，输水至潮阳区河溪水库库尾河溪水，全长约 15.14km，设计流量 4.4m³/s，输水线路由 TBM 隧洞、埋管、顶管组成；普宁和潮南分干线自榕江关埠引水工程出水池引水，输水至普宁汤坑水库和潮南秋风水库，全长约 26.592km，设计流量 9.8m³/s，其中汤坑水库交水 3.2m³/s，秋风水库交水 6.6m³/s，输水线路由埋管、顶管组成；普宁市下架山镇葵岭村设下架山泵站，设计流量 9.8m³/s，总装机 7200kW。

1.1-1 施工干线分布图

1.2、监测目的

主要目的是：1）开展水环境监测、环境空气监测、声环境监测、生态监测、人群健康监测、施工期放射性监测，掌握工程建设及运行各阶段的环境质量状况和环境因子的变化规律。2）为本工程的环境保护提供基础资料，也为类似工程开展环境保护工作提供借鉴。

二、2024年第三季度合同履行情况

2.1、监测项目实施情况表

项目	废水污水	地表水	地下水	环境空气	噪声	放射性监测	陆生生物监测	水生生物监测	卫生防疫监测	备注
7月	√	√								
8月	√									
9月	√			√	√	√			√	

2.2、监测内容

本公司依照合同要求，2024年第三季度监测内容如下：

于2024年7月16日至2024年7月24日开展地表水、生活污水、隧道排水监测工作，监测过程严格按照环境技术规范开展。

于2024年8月15日至2024年8月21日开展生活污水、生产废水、隧道排水监测工作，监测过程严格按照环境技术规范开展。

于2024年9月9日至2024年10月2日开展生活污水、生产废水、隧道排水、环境空气、噪声、γ辐射剂量率、室内空气氡、人群健康调查以及生物媒介监测工作，监测过程严格按照环境技术规范开展。

以上监测内容详见表1：

表 1—2024 年第三季度监测内容汇总

序号	采样点位	采样时间	监测项目	项目类别
1	秋风水库库中（中表）	2024 年 7 月 16 日 14:49	水温、pH 值、溶解氧、悬浮物、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、镉、铅、氟化物、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、硒、砷、汞、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、铁、锰	地表水
2	秋风水库库中（中中）	2024 年 7 月 16 日 14:56		
3	秋风水库库中（中底）	2024 年 7 月 16 日 15:02		
4	秋风水库取水口(中表)	2024 年 7 月 16 日 15:24		
5	秋风水库交水口(中表)	2024 年 7 月 16 日 15:13		
6	汤坑水库库中（中表）	2024 年 7 月 16 日 16:06		
7	汤坑水库库中（中中）	2024 年 7 月 16 日 16:12		
8	汤坑水库库中（中底）	2024 年 7 月 16 日 16:17		
9	汤坑水库取水口(中表)	2024 年 7 月 16 日 17:33		
10	汤坑水库交水口(中表)	2024 年 7 月 16 日 17:21		
11	河溪水库库中（中表）	2024 年 7 月 17 日 09:24		
12	河溪水库库中（中底）	2024 年 7 月 17 日 09:31		
13	河溪水库取水口(中表)	2024 年 7 月 17 日 09:48		
14	河溪水库交水口(中表)	2024 年 7 月 17 日 11:26		
15	施工 1 标 3#支洞厨房生活污水	2024 年 7 月 17 日 09:16	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂	生活污水
16	施工 4 标 GX13 厨房生活污水	2024 年 7 月 17 日 10:49		
17	施工 5 标 TBM 隧道开端生活污水	2024 年 7 月 17 日 11:27		
18	施工 1 标 3#支洞隧道洞口排水	2024 年 7 月 17 日 09:31	pH 值、流量、悬浮物、石油类	隧道排水

续表 1—2024 年第三季度监测内容汇总

序号	采样点位	采样时间	监测项目	项目类别
19	施工 1 标 1#支洞 厨房生活污水	2024 年 8 月 15 日 17:01	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂	生活污水
20	施工 1 标 GX2 厨房生活污水	2024 年 8 月 15 日 16:27		
21	施工 4 标 GX13 厨房生活污水	2024 年 8 月 15 日 19:18		
22	施工 1 标 3#支洞 厨房生活污水	2024 年 8 月 15 日 14:59		
23	施工 3 标 GX5 厨房生活污水（1 号点）	2024 年 8 月 15 日 14:07		
24	施工 3 标 GX5 厨房生活污水（2 号点）	2024 年 8 月 15 日 14:17		
25	施工 7 标项目部 厨房生活污水	2024 年 8 月 15 日 19:23		
26	施工 5 标 TBM 隧道开端生活污水	2024 年 8 月 16 日 11:57		
27	施工 3 标 GX6 生产废水	2024 年 8 月 15 日 17:37	pH 值、流量、悬浮物、石油类	生产废水
28	施工 2 标 GX7 生产废水	2024 年 8 月 15 日 17:55		
29	施工 2 标 GX8 生产废水	2024 年 8 月 15 日 18:10		
30	施工 4 标 GX13 生产废水	2024 年 8 月 15 日 19:36		
31	下架山泵站 1 生产废水	2024 年 8 月 15 日 16:40		
32	施工 3 标 GX11 生产废水	2024 年 8 月 16 日 09:37		
33	施工 2 标 GX12 生产废水	2024 年 8 月 16 日 10:38		
34	施工 4 标 GX16 生产废水	2024 年 8 月 16 日 11:17		
35	施工 5 标 CYB08#生产废水	2024 年 8 月 16 日 12:42		
36	施工 1 标 3#支洞 隧道洞口排水	2024 年 8 月 15 日 15:19	pH 值、流量、悬浮物、石油类	隧道排水
37	施工 1 标 2#支洞 隧道洞口排水	2024 年 8 月 15 日 15:43		
38	施工 1 标 1#支洞 隧道洞口排水	2024 年 8 月 15 日 16:49		
39	施工 5 标 TBM 隧道 开端洞口排水	2024 年 8 月 16 日 11:44		

续表 1—2024 年第三季度监测内容汇总

序号	采样点位	采样时间	监测项目	项目类别
40	施工 4 标 GX13 厨房生活污水	2024 年 9 月 21 日 11:09	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂	生活污水
41	施工 2 标 GX7 生产废水	2024 年 9 月 20 日 12:12	pH 值、流量、悬浮物、石油类	生产废水
42	施工 2 标 GX8 生产废水	2024 年 9 月 20 日 12:41		
43	下架山泵站 1 生产废水	2024 年 9 月 21 日 12:55		
44	下架山泵站 1 生产废水	2024 年 9 月 29 日 09:09		
45	施工 2 标 GX7 生产废水	2024 年 9 月 29 日 12:55		
46	施工 2 标 GX8 生产废水	2024 年 9 月 29 日 12:36		
47	施工 1 标 3#支洞隧道洞口排水	2024 年 9 月 20 日 09:40	pH 值、流量、悬浮物、石油类	隧道排水
48	施工 1 标 2#支洞隧道洞口排水	2024 年 9 月 20 日 10:22		
49	施工 1 标 1#支洞隧道洞口排水	2024 年 9 月 20 日 10:47		
50	施工 5 标 TBM 隧道开端洞口排水	2024 年 9 月 20 日 16:00		
51	施工 5 标 TBM 隧道开端洞口排水	2024 年 9 月 29 日 11:11		
52	高明村（CN1）	2024 年 9 月 18 日 16:12-次日 16:12	总悬浮颗粒物	环境空气
53	新厝村（PN-GQ-028）	2024 年 9 月 18 日 16:33-次日 16:33		
54	张厝村（PC3）	2024 年 9 月 18 日 17:22-次日 17:22		
55	下西埔村（PC2）	2024 年 9 月 18 日 17:36-次日 17:36		
56	玉丰村（下架山泵站）	2024 年 9 月 18 日 17:44-次日 17:44		
57	郭厝寮村（6 号井）	2024 年 9 月 18 日 18:46-次日 18:46		
58	北山学校（3 号井）	2024 年 9 月 18 日 19:07-次日 19:07		

续表 1—2024 年第三季度监测内容汇总

序号	采样点位	采样时间	监测项目	项目类别
59	定厝寮村（1 号井）	2024 年 9 月 18 日 19:30-次日 19:30	总悬浮颗粒物	环境空气
60	院前村（GX8）	2024 年 9 月 20 日 12:57-次日 12:57		
61	寨内村（GX9）	2024 年 9 月 20 日 13:55-次日 13:55		
62	范厝村（GX10）	2024 年 9 月 20 日 14:14-次日 14:14		
63	青山村（CYB01）	2024 年 9 月 20 日 15:44-次日 15:44		
64	兴平村（CYB04）	2024 年 9 月 20 日 16:42-次日 16:42		
65	青山中学（CYB05）	2024 年 9 月 20 日 17:01-次日 17:01		
66	堤仔村（CY-L05）	2024 年 9 月 20 日 17:22-次日 17:22		
67	店后村（CYB06）	2024 年 9 月 20 日 17:39-次日 17:39		
68	半洋村（GX5）	2024 年 9 月 20 日 11:50-次日 11:50		
69	后新厝村（GX7）	2024 年 9 月 20 日 12:30-次日 12:30		
70	主干线隧洞段 3#支洞 500 米处	2024 年 9 月 19 日	γ辐射剂量率	辐射
71	主干线隧洞段 1#支洞 100 米处	2024 年 9 月 19 日		
72	主干线隧洞段 2#支洞 100 米处	2024 年 9 月 19 日		
73	TBM 隧道洞口开端 400 米处	2024 年 9 月 19 日		
74	主干线隧洞段 1#支洞 200 米处	2024 年 9 月 19 日 12:00-12:30	氡	室内空气
75	主干线隧洞段 2#支洞 200 米处	2024 年 9 月 19 日 10:57-11:27		
76	主干线隧洞段 3#支洞 500 米处	2024 年 9 月 19 日 09:52-10:22		
77	半洋村（GX5）南侧外 1m1#	2024 年 9 月 19 日 16:38-16:58	建筑施工场界噪声	噪声
		2024 年 9 月 20 日 01:27-01:47		

续表 1—2024 年第三季度监测内容汇总

序号	采样点位	采样时间	监测项目	项目类别
78	半洋村（GX5）东侧外 1m2#	2024 年 9 月 19 日 16:35-16:55	建筑施工场界噪声	噪声
		2024 年 9 月 20 日 01:33-01:53		
79	后新厝村（GX7）南侧外 1m1#	2024 年 9 月 19 日 17:11-17:31		
		2024 年 9 月 20 日 00:54-01:14		
80	后新厝村（GX7）东侧外 1m2#	2024 年 9 月 19 日 17:13-17:33		
		2024 年 9 月 20 日 00:55-01:15		
81	院前村（GX8）南侧外 1m1#	2024 年 9 月 19 日 17:49-18:09		
		2024 年 9 月 20 日 00:20-00:40		
82	院前村（GX8）西侧外 1m2#	2024 年 9 月 19 日 17:47-18:07		
		2024 年 9 月 20 日 00:23-00:43		
83	寨内村（GX9）东侧外 1m1#	2024 年 9 月 19 日 19:50-20:10		
		2024 年 9 月 19 日 23:27-23:47		
84	寨内村（GX9）南侧外 1m2#	2024 年 9 月 19 日 19:58-20:18		
		2024 年 9 月 19 日 23:29-23:49		
85	玉丰村（下架山泵站）北侧外 1m1#	2024 年 9 月 19 日 21:23-21:43		
		2024 年 9 月 19 日 22:00-22:20		
86	玉丰村（下架山泵站）西侧外 1m2#	2024 年 9 月 19 日 21:25-21:45		
		2024 年 9 月 19 日 22:03-22:23		
87	溪尾村（GX6）南侧外 1m1#	2024 年 9 月 28 日 18:45-19:05		
		2024 年 9 月 28 日 22:00-22:20		

续表 1—2024 年第三季度监测内容汇总

序号	采样点位	采样时间	监测项目	项目类别
88	溪尾村（GX6）东侧外 1m2#	2024 年 9 月 28 日 18:47-19:07	建筑施工场界噪声	噪声
		2024 年 9 月 28 日 22:00-22:20		
89	北山学校（PN3）西侧外 1m1#	2024 年 9 月 28 日 14:30-14:50		
		2024 年 9 月 28 日 22:57-23:17		
90	北山学校（PN3）南侧外 1m2#	2024 年 9 月 28 日 14:37-14:57		
		2024 年 9 月 28 日 22:58-23:18		
91	定厝寮村（PN1）南侧外 1m1#	2024 年 9 月 28 日 15:21-15:41		
		2024 年 9 月 28 日 23:31-23:51		
92	定厝寮村（PN1）西侧外 1m2#	2024 年 9 月 28 日 15:23-15:43		
		2024 年 9 月 28 日 23:32-23:52		
93	葵岭村（PN21）西侧外 1m1#	2024 年 9 月 28 日 16:18-16:38		
		2024 年 9 月 29 日 00:16-00:36		
94	葵岭村（PN21）南侧外 1m2#	2024 年 9 月 28 日 16:20-16:40		
		2024 年 9 月 29 日 00:17-00:37		
95	高明村（CN3）西侧外 1m1#	2024 年 9 月 28 日 17:00-17:20		
		2024 年 9 月 29 日 00:55-01:15		
96	高明村（CN3）北侧外 1m2#	2024 年 9 月 28 日 17:01-17:21		
		2024 年 9 月 29 日 00:55-01:15		

三、监测数据分析

3.1、地表水监测

3.1.1、地表水监测项目标准（方法）

序号	监测项目	监测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
1	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	表层温度计 SZYC-1672/SZYC-1758	——	℃
2	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 SZYC-1770/SZYC-2168	——	无量纲
3	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	便携式溶解氧仪 Pro20 SZYC-1627/SZYC-1632	——	mg/L
4	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	十万分之一天平 AUW-220D SZYC-2002	——	mg/L
5	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	25mL 滴定管 SZYC-3104	——	mg/L
6	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 滴定管 SZYC-3100	4	mg/L
7	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	溶解氧仪 ORION STAR A213 SZYC-1996 生化培养箱 LRH-250 SZYC-2374	0.5	mg/L
8	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-6100 SZYC-2023	0.025	mg/L
9	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-6100 SZYC-2354	0.01	mg/L
10	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-6100 SZYC-2356	0.05	mg/L
11	铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 1000G SZYC-2045	0.00008	mg/L
12	锌			0.00067	mg/L
13	镉			0.00005	mg/L
14	铅			0.00009	mg/L

续上表

序号	监测项目	监测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
15	氟化物	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D120 SZYC-2417	0.006	mg/L
16	硫酸盐			0.018	mg/L
17	氯化物			0.007	mg/L
18	硝酸盐			0.004	mg/L
19	硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-933 SZYC-2027	0.0004	mg/L
20	砷			0.0003	mg/L
21	汞			0.00004	mg/L
22	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV-6100 SZYC-2353	0.004	mg/L
23	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009 方法 2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-6100 SZYC-2353	0.004	mg/L
24	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV-6100 SZYC-2353	0.0003	mg/L
25	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-6100 SZYC-2353	0.01	mg/L
26	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-6100 SZYC-2353	0.05	mg/L
27	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 UV-6100 SZYC-2356	0.01	mg/L
28	粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》HJ 755-2015	便携式电热恒温培养箱 BXP-8 SZYC-1016	20	MPN/L
29	铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Optima8300 SZYC-2046	0.01	mg/L
30	锰			0.004	mg/L

3.1.2、地表水监测结果

3.1.2.1、（秋风水库库中）地表水监测结果

序号	监测项目	采样点位及监测结果				《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 II类及表 2 标准限值	单位
		秋风水库库中（中表）	秋风水库库中（中中）	秋风水库库中（中底）	秋风水库库中（均值）		
1	水温	33.2	32.8	32.8	32.9	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃
2	pH 值	7.6	7.4	7.4	7.5	6~9	无量纲
3	溶解氧	6.81	6.93	6.97	6.81	≥6	mg/L
4	悬浮物	5L	5L	5L	5L	——	mg/L
5	高锰酸盐指数	1.8	1.2	1.2	1.4	≤4	mg/L
6	化学需氧量	10	8	7	8	≤15	mg/L
7	五日生化需氧量	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	≤3	mg/L
8	氨氮	0.025L	0.026	0.053	0.030	≤0.5	mg/L
9	总磷	0.01L	0.01L	0.01	0.01L	≤0.025	mg/L
10	总氮	0.49	0.45	0.57	0.50	≤0.5	mg/L
11	铜	0.00554	0.00529	0.00586	0.00556	≤1.0	mg/L
12	锌	0.0146	0.0185	0.0119	0.0150	≤1.0	mg/L
13	镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.005	mg/L
14	铅	0.00019	0.00019	0.00025	0.00021	≤0.01	mg/L
15	氟化物	0.057	0.061	0.072	0.063	≤1.0	mg/L
16	硫酸盐	3.80	3.40	3.14	3.45	≤250	mg/L

续上表

序号	监测项目	采样点位及监测结果				《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 II类及表 2 标准限值	单位
		秋风水库库中（中表）	秋风水库库中（中中）	秋风水库库中（中底）	秋风水库库中（均值）		
17	氯化物	6.33	4.30	4.01	4.88	≤250	mg/L
18	#硝酸盐	0.088	0.112	0.169	0.123	≤10	mg/L
19	硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.01	mg/L
20	砷	0.0003L	0.0003L	0.0005	0.0003L	≤0.05	mg/L
21	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.00005	mg/L
22	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
23	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
24	挥发酚	0.0003L	0.0005	0.0004	0.0004	≤0.002	mg/L
25	石油类	0.01L	//	//	0.01L	≤0.05	mg/L
26	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	mg/L
27	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1	mg/L
28	粪大肠菌群	＜20	//	//	/	2000	MPN/L
29	铁	0.02	0.01	0.01	0.01	≤0.3	mg/L
30	锰	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.1	mg/L

备注：1.监测结果小于检出限报最低检出限值加 L，悬浮物小于 5mg/L 时，报出值为 5Lmg/L，粪大肠菌群监测结果低于检出限时，以“＜20 MPN/L”表示。

2.“——”表示《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中对该项目无要求。

3.“/”表示该项目不计算均值，“//”表示该点位不监测该项目，“#”表示硝酸盐结果为以 N（氮）计。

4.中中层、中底层的溶解氧不参与均值的计算。

5.根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办[2011]22 号）1.1.1 要求：对于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 水质评价指标说明：只评价除水温、总氮、粪大肠菌群之外的 21 项指标，水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价（河流总氮除外）。

3.1.2.2、（秋风水库取水口）地表水监测结果

序号	监测项目	采样点位及监测结果	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1 II类及表2标准限值	单位
		秋风水库取水口（中表）		
1	水温	33.0	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃
2	pH值	7.5	6~9	无量纲
3	溶解氧	6.79	≥6	mg/L
4	悬浮物	6	——	mg/L
5	高锰酸盐指数	1.8*	≤4	mg/L
6	化学需氧量	12*	≤15	mg/L
7	五日生化需氧量	0.5L	≤3	mg/L
8	氨氮	0.025L*	≤0.5	mg/L
9	总磷	0.01L*	≤0.025	mg/L
10	总氮	0.46*	≤0.5	mg/L
11	铜	0.00674*	≤1.0	mg/L
12	锌	0.0128*	≤1.0	mg/L
13	镉	0.00005L*	≤0.005	mg/L
14	铅	0.00038*	≤0.01	mg/L
15	氟化物	0.093*	≤1.0	mg/L
16	硫酸盐	3.45*	≤250	mg/L

续上表

序号	监测项目	采样点位及监测结果	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 II类及表 2 标准限值	单位
		秋风水库取水口（中表）		
17	氯化物	4.08*	≤250	mg/L
18	#硝酸盐	0.084*	≤10	mg/L
19	硒	0.0004L	≤0.01	mg/L
20	砷	0.0003L	≤0.05	mg/L
21	汞	0.00004L	≤0.00005	mg/L
22	六价铬	0.004L*	≤0.05	mg/L
23	氰化物	0.004L	≤0.05	mg/L
24	挥发酚	0.0004	≤0.002	mg/L
25	石油类	0.01L	≤0.05	mg/L
26	阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2	mg/L
27	硫化物	0.01L	≤0.1	mg/L
28	粪大肠菌群	＜20	2000	MPN/L
29	铁	0.01*	≤0.3	mg/L
30	锰	0.004L*	≤0.1	mg/L

备注：1.监测结果小于检出限报最低检出限值加 L，粪大肠菌群监测结果低于检出限时，以“< 20 MPN/L”表示。

2.“——”表示《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中对该项目无要求。

3.“*”表示该监测结果为现场平行样的监测均值，“#”表示硝酸盐结果为以 N（氮）计。

4.根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办[2011]22 号）1.1.1 要求：对于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 水质评价指标说明：只评价除水温、总氮、粪大肠菌群之外的 21 项指标，水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价（河流总氮除外）。

3.1.2.3、（秋风水库交水口）地表水监测结果

序号	监测项目	采样点位及监测结果	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1 II类及表2标准限值	单位
		秋风水库交水口（中表）		
1	水温	33.2	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃
2	pH值	7.9	6~9	无量纲
3	溶解氧	6.78	≥6	mg/L
4	悬浮物	6	——	mg/L
5	高锰酸盐指数	1.1	≤4	mg/L
6	化学需氧量	9	≤15	mg/L
7	五日生化需氧量	0.5L	≤3	mg/L
8	氨氮	0.025L	≤0.5	mg/L
9	总磷	0.01L	≤0.025	mg/L
10	总氮	0.34	≤0.5	mg/L
11	铜	0.00591	≤1.0	mg/L
12	锌	0.0136	≤1.0	mg/L
13	镉	0.00005L	≤0.005	mg/L
14	铅	0.00026	≤0.01	mg/L
15	氟化物	0.084	≤1.0	mg/L
16	硫酸盐	3.36	≤250	mg/L

续上表

序号	监测项目	采样点位及监测结果	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 II类及表 2 标准限值	单位
		秋风水库交水口（中表）		
17	氯化物	3.98	≤250	mg/L
18	#硝酸盐	0.079	≤10	mg/L
19	硒	0.0004L	≤0.01	mg/L
20	砷	0.0003L	≤0.05	mg/L
21	汞	0.00004L	≤0.00005	mg/L
22	六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L
23	氰化物	0.004L	≤0.05	mg/L
24	挥发酚	0.0004	≤0.002	mg/L
25	石油类	0.01L	≤0.05	mg/L
26	阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2	mg/L
27	硫化物	0.01L	≤0.1	mg/L
28	粪大肠菌群	20	2000	MPN/L
29	铁	0.01	≤0.3	mg/L
30	锰	0.004L	≤0.1	mg/L

备注：1.监测结果小于检出限报最低检出限值加 L。

2.“——”表示《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中对该项目无要求。

3.“#”表示硝酸盐结果为以 N（氮）计。

4.根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办[2011]22 号）1.1.1 要求：对于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 水质评价指标说明：只评价除水温、总氮、粪大肠菌群之外的 21 项指标，水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价（河流总氮除外）。

3.1.2.4、（汤坑水库库中）地表水监测结果

序号	监测项目	采样点位及监测结果				《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1 II类及表2标准限值	单位
		汤坑水库库中（中表）	汤坑水库库中（中中）	汤坑水库库中（中底）	汤坑水库库中（均值）		
1	水温	31.8	31.4	31.6	31.6	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃
2	pH值	7.8	7.8	7.8	7.8	6~9	无量纲
3	溶解氧	7.28	7.12	7.13	7.28	≥6	mg/L
4	悬浮物	5L	5L	5L	5L	——	mg/L
5	高锰酸盐指数	0.9	0.9	0.7	0.8	≤4	mg/L
6	化学需氧量	4L	5	5	4	≤15	mg/L
7	五日生化需氧量	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	≤3	mg/L
8	氨氮	0.025L	0.025L	0.098	0.041	≤0.5	mg/L
9	总磷	0.02	0.01	0.01	0.01	≤0.025	mg/L
10	总氮	0.23	0.31	0.35	0.30	≤0.5	mg/L
11	铜	0.00310	0.00331	0.00188	0.00276	≤1.0	mg/L
12	锌	0.00370	0.00564	0.00238	0.00391	≤1.0	mg/L
13	镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.005	mg/L
14	铅	0.00031	0.00061	0.00031	0.00041	≤0.01	mg/L
15	氟化物	0.135	0.131	0.152	0.139	≤1.0	mg/L
16	硫酸盐	2.02	1.98	3.11	2.37	≤250	mg/L

续上表

序号	监测项目	采样点位及监测结果				《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 II类及表 2 标准限值	单位
		汤坑水库库中（中表）	汤坑水库库中（中中）	汤坑水库库中（中底）	汤坑水库库中（均值）		
17	氯化物	2.34	2.39	2.59	2.44	≤250	mg/L
18	#硝酸盐	0.120	0.134	0.146	0.133	≤10	mg/L
19	硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.01	mg/L
20	砷	0.0003L	0.0003L	0.0004	0.0003L	≤0.05	mg/L
21	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.00005	mg/L
22	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
23	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
24	挥发酚	0.0005	0.0003	0.0005	0.0004	≤0.002	mg/L
25	石油类	0.01L	//	//	0.01L	≤0.05	mg/L
26	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	mg/L
27	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1	mg/L
28	粪大肠菌群	50	//	//	/	2000	MPN/L
29	铁	0.05	0.05	0.04	0.05	≤0.3	mg/L
30	锰	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.1	mg/L

备注：1.监测结果小于检出限报最低检出限值加 L，悬浮物小于 5mg/L 时，报出值为 5Lmg/L。

2.“——”表示《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中对该项目无要求。

3.“/”表示该项目不计算均值，“//”表示该点位不监测该项目，“#”表示硝酸盐结果为以 N（氮）计。

4.中中层、中底层的溶解氧不参与均值的计算。

5.根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办[2011]22 号）1.1.1 要求：对于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 水质评价指标说明：只评价除水温、总氮、粪大肠菌群之外的 21 项指标，水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价（河流总氮除外）。

3.1.2.5、（汤坑水库取水口）地表水监测结果

序号	监测项目	采样点位及监测结果	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 II类及表 2 标准限值	单位
		汤坑水库取水口（中表）		
1	水温	32.2	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃
2	pH 值	8.2	6~9	无量纲
3	溶解氧	7.32	≥6	mg/L
4	悬浮物	5L	——	mg/L
5	高锰酸盐指数	0.8*	≤4	mg/L
6	化学需氧量	6*	≤15	mg/L
7	五日生化需氧量	0.5L	≤3	mg/L
8	氨氮	0.025L*	≤0.5	mg/L
9	总磷	0.01L*	≤0.025	mg/L
10	总氮	0.31*	≤0.5	mg/L
11	铜	0.00126*	≤1.0	mg/L
12	锌	0.00330*	≤1.0	mg/L
13	镉	0.00005L*	≤0.005	mg/L
14	铅	0.00026*	≤0.01	mg/L
15	氟化物	0.129*	≤1.0	mg/L
16	硫酸盐	2.26*	≤250	mg/L

续上表

序号	监测项目	采样点位及监测结果	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 II类及表 2 标准限值	单位
		汤坑水库取水口（中表）		
17	氯化物	2.50*	≤250	mg/L
18	#硝酸盐	0.124*	≤10	mg/L
19	硒	0.0004L*	≤0.01	mg/L
20	砷	0.0004*	≤0.05	mg/L
21	汞	0.00004L*	≤0.00005	mg/L
22	六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L
23	氰化物	0.004L	≤0.05	mg/L
24	挥发酚	0.0003	≤0.002	mg/L
25	石油类	0.01L	≤0.05	mg/L
26	阴离子表面活性剂	0.05L*	≤0.2	mg/L
27	硫化物	0.01L	≤0.1	mg/L
28	粪大肠菌群	70	2000	MPN/L
29	铁	0.04*	≤0.3	mg/L
30	锰	0.004L*	≤0.1	mg/L

备注：1.监测结果小于检出限报最低检出限值加 L，悬浮物小于 5mg/L 时，报出值为 5Lmg/L。

2.“——”表示《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中对该项目无要求。

3.“*”表示该监测结果为现场平行样的监测均值，“#”表示硝酸盐结果为以 N（氮）计。

4.根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办[2011]22 号）1.1.1 要求：对于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 水质评价指标说明：只评价除水温、总氮、粪大肠菌群之外的 21 项指标，水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价（河流总氮除外）。

3.1.2.6、（汤坑水库交水口）地表水监测结果

序号	监测项目	采样点位及监测结果	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1 II类及表2标准限值	单位
		汤坑水库交水口（中表）		
1	水温	32.0	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃
2	pH值	8.0	6~9	无量纲
3	溶解氧	7.11	≥6	mg/L
4	悬浮物	5L	——	mg/L
5	高锰酸盐指数	0.8	≤4	mg/L
6	化学需氧量	6	≤15	mg/L
7	五日生化需氧量	0.5L	≤3	mg/L
8	氨氮	0.049	≤0.5	mg/L
9	总磷	0.01L	≤0.025	mg/L
10	总氮	0.31	≤0.5	mg/L
11	铜	0.00576	≤1.0	mg/L
12	锌	0.00458	≤1.0	mg/L
13	镉	0.00005L	≤0.005	mg/L
14	铅	0.00038	≤0.01	mg/L
15	氟化物	0.126	≤1.0	mg/L
16	硫酸盐	2.16	≤250	mg/L

续上表

序号	监测项目	采样点位及监测结果	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 II类及表 2 标准限值	单位
		汤坑水库交水口（中表）		
17	氯化物	2.59	≤250	mg/L
18	#硝酸盐	0.125	≤10	mg/L
19	硒	0.0004L	≤0.01	mg/L
20	砷	0.0003L	≤0.05	mg/L
21	汞	0.00004L	≤0.00005	mg/L
22	六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L
23	氰化物	0.004L	≤0.05	mg/L
24	挥发酚	0.0005	≤0.002	mg/L
25	石油类	0.01L	≤0.05	mg/L
26	阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2	mg/L
27	硫化物	0.01L	≤0.1	mg/L
28	粪大肠菌群	1.1×10^2	2000	MPN/L
29	铁	0.04	≤0.3	mg/L
30	锰	0.004L	≤0.1	mg/L

备注：1.监测结果小于检出限报最低检出限值加 L，悬浮物小于 5mg/L 时，报出值为 5Lmg/L。

2.“——”表示《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中对该项目无要求。

3.“#”表示硝酸盐结果为以 N（氮）计。

4.根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办[2011]22 号）1.1.1 要求：对于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 水质评价指标说明：只评价除水温、总氮、粪大肠菌群之外的 21 项指标，水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价（河流总氮除外）。

3.1.2.7、（河溪水库库中）地表水监测结果

序号	监测项目	采样点位及监测结果			《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 II类及表 2 标准限值	单位
		河溪水库库中（中表）	河溪水库库中（中底）	河溪水库库中（均值）		
1	水温	32.0	31.8	31.9	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃
2	pH 值	7.4	7.5	7.4	6~9	无量纲
3	溶解氧	7.03	6.50	7.03	≥6	mg/L
4	悬浮物	10	16	13	——	mg/L
5	高锰酸盐指数	1.9	1.8	1.8	≤4	mg/L
6	化学需氧量	5	7	6	≤15	mg/L
7	五日生化需氧量	1.2	1.1	1.2	≤3	mg/L
8	氨氮	0.025L	0.036	0.025L	≤0.5	mg/L
9	总磷	0.02	0.02	0.02	≤0.025	mg/L
10	总氮	0.74	0.88	0.81	≤0.5	mg/L
11	铜	0.00189	0.00195	0.00192	≤1.0	mg/L
12	锌	0.00654	0.00571	0.00612	≤1.0	mg/L
13	镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.005	mg/L
14	铅	0.00035	0.00033	0.00034	≤0.01	mg/L
15	氟化物	0.166	0.160	0.163	≤1.0	mg/L
16	硫酸盐	5.03	5.08	5.06	≤250	mg/L

续上表

序号	监测项目	采样点位及监测结果			《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 II类及表 2 标准限值	单位
		河溪水库库中（中表）	河溪水库库中（中底）	河溪水库库中（均值）		
17	氯化物	7.03	6.85	6.94	≤250	mg/L
18	#硝酸盐	0.284	0.530	0.407	≤10	mg/L
19	硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.01	mg/L
20	砷	0.0005	0.0004	0.0004	≤0.05	mg/L
21	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.00005	mg/L
22	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
23	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
24	挥发酚	0.0008	0.0006	0.0007	≤0.002	mg/L
25	石油类	0.01L	//	0.01L	≤0.05	mg/L
26	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	mg/L
27	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1	mg/L
28	粪大肠菌群	＜20	//	/	2000	MPN/L
29	铁	0.01	0.02	0.02	≤0.3	mg/L
30	锰	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.1	mg/L

备注：1.监测结果小于检出限报最低检出限值加 L，粪大肠菌群监测结果低于检出限时，以“＜20 MPN/L”表示。

2.“——”表示《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中对该项目无要求。

3.“/”表示该项目不计算均值，“//”表示该点位不监测该项目，“#”表示硝酸盐结果为以 N（氮）计。

4.中底层的溶解氧不参与均值的计算。

5.根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办[2011]22 号）1.1.1 要求：对于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 水质评价指标说明：只评价除水温、总氮、粪大肠菌群之外的 21 项指标，水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价（河流总氮除外）。

3.1.2.8、（河溪水库取水口）地表水监测结果

序号	监测项目	采样点位及监测结果	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1 II类及表2标准限值	单位
		河溪水库取水口（中表）		
1	水温	32.0	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃
2	pH值	7.6	6~9	无量纲
3	溶解氧	6.80	≥6	mg/L
4	悬浮物	7	——	mg/L
5	高锰酸盐指数	1.8	≤4	mg/L
6	化学需氧量	10	≤15	mg/L
7	五日生化需氧量	1.2	≤3	mg/L
8	氨氮	0.033	≤0.5	mg/L
9	总磷	0.02	≤0.025	mg/L
10	总氮	0.65	≤0.5	mg/L
11	铜	0.00271	≤1.0	mg/L
12	锌	0.00920	≤1.0	mg/L
13	镉	0.00005L	≤0.005	mg/L
14	铅	0.00026	≤0.01	mg/L
15	氟化物	0.145	≤1.0	mg/L
16	硫酸盐	4.99	≤250	mg/L

续上表

序号	监测项目	采样点位及监测结果	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 II类及表 2 标准限值	单位
		河溪水库取水口（中表）		
17	氯化物	6.93	≤250	mg/L
18	#硝酸盐	0.263	≤10	mg/L
19	硒	0.0004L	≤0.01	mg/L
20	砷	0.0003L	≤0.05	mg/L
21	汞	0.00004L	≤0.00005	mg/L
22	六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L
23	氰化物	0.004L	≤0.05	mg/L
24	挥发酚	0.0005	≤0.002	mg/L
25	石油类	0.01L	≤0.05	mg/L
26	阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2	mg/L
27	硫化物	0.01L	≤0.1	mg/L
28	粪大肠菌群	＜20	2000	MPN/L
29	铁	0.01	≤0.3	mg/L
30	锰	0.004L	≤0.1	mg/L

备注：1.监测结果小于检出限报最低检出限值加 L，粪大肠菌群监测结果低于检出限时，以“＜20 MPN/L”表示。

2.“——”表示《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中对该项目无要求。

3.“#”表示硝酸盐结果为以 N（氮）计。

4.根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办[2011]22 号）1.1.1 要求：对于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 水质评价指标说明：只评价除水温、总氮、粪大肠菌群之外的 21 项指标，水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价（河流总氮除外）。

3.1.2.9、（河溪水库交水口）地表水监测结果

序号	监测项目	采样点位及监测结果	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 II类及表 2 标准限值	单位
		河溪水库交水口（中表）		
1	水温	29.6	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃
2	pH 值	7.0	6~9	无量纲
3	溶解氧	6.90	≥6	mg/L
4	悬浮物	19	——	mg/L
5	高锰酸盐指数	3.2*	≤4	mg/L
6	化学需氧量	12*	≤15	mg/L
7	五日生化需氧量	1.4	≤3	mg/L
8	氨氮	0.536*	≤0.5	mg/L
9	总磷	0.16*	≤0.025	mg/L
10	总氮	1.87*	≤0.5	mg/L
11	铜	0.00342*	≤1.0	mg/L
12	锌	0.0152*	≤1.0	mg/L
13	镉	0.00005L*	≤0.005	mg/L
14	铅	0.00042*	≤0.01	mg/L
15	氟化物	0.154*	≤1.0	mg/L
16	硫酸盐	5.69*	≤250	mg/L

续上表

序号	监测项目	采样点位及监测结果	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 II类及表 2 标准限值	单位
		河溪水库交水口（中表）		
17	氯化物	9.98*	≤250	mg/L
18	#硝酸盐	0.884*	≤10	mg/L
19	硒	0.0004L*	≤0.01	mg/L
20	砷	0.0004*	≤0.05	mg/L
21	汞	0.00004L*	≤0.00005	mg/L
22	六价铬	0.004L*	≤0.05	mg/L
23	氰化物	0.004L	≤0.05	mg/L
24	挥发酚	0.0007	≤0.002	mg/L
25	石油类	0.01L	≤0.05	mg/L
26	阴离子表面活性剂	0.05L*	≤0.2	mg/L
27	硫化物	0.01L	≤0.1	mg/L
28	粪大肠菌群	50	2000	MPN/L
29	铁	0.21*	≤0.3	mg/L
30	锰	0.004L*	≤0.1	mg/L

备注：1.监测结果小于检出限报最低检出限值加 L。

2.“——”表示《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中对该项目无要求。

3.“*”表示该监测结果为现场平行样的监测均值，“#”表示硝酸盐结果为以 N（氮）计。

4.根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办[2011]22 号）1.1.1 要求：对于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 水质评价指标说明：只评价除水温、总氮、粪大肠菌群之外的 21 项指标，水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价（河流总氮除外）。

3.2、生活污水监测

3.2.1、生活污水监测项目标准（方法）

序号	监测项目	监测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 SZYC-1770/SZYC-2473 SZYC-1787/SZYC-2474	——	无量纲
2	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	十万分之一天平 AUW-220D SZYC-2002	——	mg/L
3	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 滴定管 SZYC-2612/SZYC-3098 SZYC-3100	4	mg/L
4	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	溶解氧仪 ORION STAR A213 SZYC-1996/SZYC-1997 生化培养箱 LRH-250 SZYC-2374	0.5	mg/L
5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-6100 SZYC-2023	0.025	mg/L
6	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-6100 SZYC-2354	0.01	mg/L
7	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 OIL480 SZYC-2396	0.06	mg/L
8	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-6100 SZYC-2353/SZYC-2356	0.05	mg/L

3.2.2、生活污水监测结果

3.2.2.1、生活污水七月监测结果

序号	监测项目	采样点位及监测结果			DB44/26-2001 表 4 第二时段一级标准限值	单位
		施工 1 标 3#支洞厨房生活污水	施工 4 标 GX13 厨房生活污水	施工 5 标 TBM 隧道开端生活污水		
		2024 年 7 月 17 日 09:16	2024 年 7 月 17 日 10:49	2024 年 7 月 17 日 11:27		
1	pH 值	6.7	6.9	7.0	6-9	无量纲
2	悬浮物	5L	5L	6	≤60	mg/L
3	化学需氧量	4L	14	9*	≤90	mg/L
4	五日生化需氧量	0.5L	4.8	0.5L	≤20	mg/L
5	氨氮	0.025L	0.028	0.670*	≤10	mg/L
6	总磷	0.03	0.08	0.11*	—	mg/L
7	石油类	0.25	0.06L	0.08	≤5.0	mg/L
8	阴离子表面活性剂	0.05L	0.093	0.05L*	≤5.0	mg/L

备注：1.“—”表示《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准不对该项目做限值要求。
2.“*”表示该监测结果为现场平行样的监测均值。
3.监测结果小于检出限报最低检出限值加 L，悬浮物小于 5mg/L 时，报出值为 5Lmg/L。

3.2.2.2、生活污水八月监测结果

序号	采样点位	采样时间	监测项目及监测结果							
			pH 值（无量纲）	悬浮物（mg/L）	化学需氧量（mg/L）	五日生化需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	石油类（mg/L）	阴离子表面活性剂（mg/L）
1	施工 1 标 1#支洞厨房生活污水	2024 年 8 月 15 日 17:01	6.2	5L	41	10.5	0.362	0.38	0.17	0.079
2	施工 1 标 GX2 厨房生活污水	2024 年 8 月 15 日 16:27	7.6	5L	7	2.3	0.168	0.03	0.35	0.311
3	施工 4 标 GX13 厨房生活污水	2024 年 8 月 15 日 19:18	7.8	27	106*	40.1	0.212*	0.18*	0.42	0.192
4	施工 1 标 3#支洞厨房生活污水	2024 年 8 月 15 日 14:59	6.8	5L	6	1.4	0.025L	0.08	0.40	0.112
5	施工 3 标 GX5 厨房生活污水（1 号点）	2024 年 8 月 15 日 14:07	7.1	5L	4L*	0.5L*	0.025L*	0.02*	0.49	0.05L*
6	施工 3 标 GX5 厨房生活污水（2 号点）	2024 年 8 月 15 日 14:17	7.1	5L	4L	0.5L	0.025L	0.03	0.19	0.05L

续上表

序号	采样点位	采样时间	监测项目及监测结果							
			pH 值（无量纲）	悬浮物（mg/L）	化学需氧量（mg/L）	五日生化需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	石油类（mg/L）	阴离子表面活性剂（mg/L）
7	施工 7 标项目部厨房生活污水	2024 年 8 月 15 日 19:23	7.6	12	6	1.0	0.025L	0.04	0.57	0.05L
8	施工 5 标 TBM 隧道开端生活污水	2024 年 8 月 16 日 11:57	8.2	5L	5*	1.9	1.48*	0.10*	0.29	0.05L
DB44/26-2001 表 4 第二时段一级标准限值			6-9	≤60	≤90	≤20	≤10	—	≤5.0	≤5.0

备注：1、“—”表示《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准不对该项目做限值要求。
2、“*”表示该监测结果为现场平行样的监测均值。
3、监测结果小于检出限报最低检出限值加 L，悬浮物小于 5mg/L 时，报出值为 5Lmg/L。

3.2.2.3、生活污水九月监测结果

序号	监测项目	采样点位及监测结果	DB44/26-2001 表 4 第二时段一级标准限值	单位
		施工 4 标 GX13 厨房生活污水		
		2024 年 9 月 21 日 11:09		
1	pH 值	7.1	6-9	无量纲
2	悬浮物	5L	≤60	mg/L
3	化学需氧量	29*	≤90	mg/L
4	五日生化需氧量	7.3	≤20	mg/L
5	氨氮	0.056*	≤10	mg/L
6	总磷	0.14*	—	mg/L
7	石油类	0.06L	≤5.0	mg/L
8	阴离子表面活性剂	0.148*	≤5.0	mg/L

备注：1.“—”表示《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准不对该项目做限值要求。
2.“*”表示该监测结果为现场平行样的监测均值。
3.监测结果小于检出限报最低检出限值加 L，悬浮物小于 5mg/L 时，报出值为 5Lmg/L。

3.3、生产废水监测

3.3.1、生产废水监测项目标准（方法）

序号	监测项目	监测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 SZYC-2473/SZYC-1787 SZYC-2474 HQ11d SZYC-1942	——	无量纲
2	流量	《水质 采样技术指导》HJ 494-2009 容积法	/	——	m^3/s
3	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	十万分之一天平 AUW-220D SZYC-2002	——	mg/L
4	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 OIL480 SZYC-2396	0.06	mg/L

3.3.2、生产废水监测结果

3.3.2.1、生产废水八月监测结果

序号	采样点位	采样时间	监测项目及监测结果			
			pH 值（无量纲）	流量（m^3/s）	悬浮物（mg/L）	石油类（mg/L）
1	施工 3 标 GX6 生产废水	2024 年 8 月 15 日 17:37	7.9	/	5L	0.48
2	施工 2 标 GX7 生产废水	2024 年 8 月 15 日 17:55	10.9	/	11	0.23
3	施工 2 标 GX8 生产废水	2024 年 8 月 15 日 18:10	9.6	/	30	0.23
4	施工 4 标 GX13 生产废水	2024 年 8 月 15 日 19:36	7.7	/	5L	0.16
5	下架山泵站 1 生产废水	2024 年 8 月 15 日 16:40	11.2	/	168	0.60
6	施工 3 标 GX11 生产废水	2024 年 8 月 16 日 09:37	8.6	/	8	0.09
7	施工 2 标 GX12 生产废水	2024 年 8 月 16 日 10:38	7.2	/	368	0.06L
8	施工 4 标 GX16 生产废水	2024 年 8 月 16 日 11:17	10.9	/	5L	0.18
9	施工 5 标 CYB08# 生产废水	2024 年 8 月 16 日 12:42	6.9	/	8	0.06L
GB/T 18920-2020 表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准限值			6.0-9.0	—	—	—

备注：1、监测结果小于检出限报最低检出限值加 L，悬浮物小于 5mg/L 时，报出值为 5Lmg/L。

2、“—”表示《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 标准不对该项目做限值要求。

3、“/”表示该点位生产废水不外排，未设置外排口，流量不具备监测条件。

3.3.2.2、生产废水九月监测结果

序号	采样点位	采样时间	监测项目及监测结果			
			pH 值（无量纲）	流量（m^3/s）	悬浮物（mg/L）	石油类（mg/L）
1	施工 2 标 GX7 生产废水	2024 年 9 月 20 日 12:12	11.4	/	78	0.12
2	施工 2 标 GX8 生产废水	2024 年 9 月 20 日 12:41	9.6	/	244	0.06L
3	下架山泵站 1 生产废水	2024 年 9 月 21 日 12:55	9.4	/	514	0.06L
4	下架山泵站 1 生产废水	2024 年 9 月 29 日 09:09	7.4	/	20	0.11
5	施工 2 标 GX7 生产废水	2024 年 9 月 29 日 12:55	7.0	/	370	0.23
6	施工 2 标 GX8 生产废水	2024 年 9 月 29 日 12:36	8.2	/	135	0.07
GB/T 18920-2020 表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准限值			6.0-9.0	—	—	—

备注：1、监测结果小于检出限报最低检出限值加 L。

2、“—”表示《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 标准不对该项目做限值要求。

3、“/”表示该点位生产废水不外排，未设置外排口，流量不具备监测条件。

3.4、隧道排水监测

3.4.1、隧道排水监测项目标准（方法）

序号	监测项目	监测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 SZYC-1770/SZYC-2473 SZYC-2474 HQ11d SZYC-1942	——	无量纲
2	流量	《水质 采样技术指导》HJ 494-2009 容积法	量杯 5000ml SZYC-3121	——	m^3/s
3	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	十万分之一天平 AUW-220D SZYC-2002	——	mg/L
4	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 OIL480 SZYC-2396	0.06	mg/L

3.4.2、隧道排水监测结果

3.4.2.1、隧道排水七月监测结果

序号	采样点位	采样时间	监测项目及监测结果			
			pH 值（无量纲）	流量（m^3/s）	悬浮物（mg/L）	石油类（mg/L）
1	施工 1 标 3#支洞隧道洞口排水	2024 年 7 月 17 日 09:31	6.9	/	7	0.18
DB44/26-2001 表 4 第二时段一级标准限值			6-9	—	≤60	≤5.0

备注：1.“—”表示《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准不对该项目做限值要求。
2.“/”表示隧道排水不外排，未设置外排口，流量不具备监测条件。

3.4.2.2、隧道排水八月监测结果

序号	采样点位	采样时间	监测项目及监测结果			
			pH 值（无量纲）	流量（m^3/s）	悬浮物（mg/L）	石油类（mg/L）
1	施工 1 标 3#支洞隧道洞口排水	2024 年 8 月 15 日 15:19	6.4	/	173	0.28
2	施工 1 标 2#支洞隧道洞口排水	2024 年 8 月 15 日 15:43	8.2	/	80	0.15
3	施工 1 标 1#支洞隧道洞口排水	2024 年 8 月 15 日 16:49	6.2	1.25×10^{-3}	194	1.16
4	施工 5 标 TBM 隧道开端洞口排水	2024 年 8 月 16 日 11:44	11.4	/	5L	0.06L
DB44/26-2001 表 4 第二时段一级标准限值			6-9	—	≤60	≤5.0

备注：1、“—”表示《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准不对该项目做限值要求。
2、“/”表示该点位隧道排水不外排，未设置外排口，流量不具备监测条件。
3、监测结果小于检出限报最低检出限值加 L，悬浮物小于 5mg/L 时，报出值为 5Lmg/L。

3.4.2.3、隧道排水九月监测结果

序号	采样点位	采样时间	监测项目及监测结果			
			pH 值（无量纲）	流量（m^3/s）	悬浮物（mg/L）	石油类（mg/L）
1	施工 1 标 3#支洞隧道洞口排水	2024 年 9 月 20 日 09:40	8.6	/	5L	0.09
2	施工 1 标 2#支洞隧道洞口排水	2024 年 9 月 20 日 10:22	8.3	/	5L	0.06L
3	施工 1 标 1#支洞隧道洞口排水	2024 年 9 月 20 日 10:47	8.6	/	14	0.12
4	施工 5 标 TBM 隧道开端洞口排水	2024 年 9 月 20 日 16:00	11.0	/	85	1.74
5	施工 5 标 TBM 隧道开端洞口排水	2024 年 9 月 29 日 11:11	6.1	/	8	0.20
DB44/26-2001 表 4 第二时段一级标准限值			6-9	—	≤60	≤5.0

备注：1、“—”表示《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准不对该项目做限值要求。
2、“/”表示该点位隧道排水不外排，未设置外排口，流量不具备监测条件。
3、监测结果小于检出限报最低检出限值加 L，悬浮物小于 5mg/L 时，报出值为 5Lmg/L。

3.5、环境空气监测

3.5.1、环境空气监测项目标准（方法）

序号	监测项目	监测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
1	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	十万分之一天平 AUW-220D SZYC-2002	0.007	mg/m^3

3.5.2、环境空气监测结果

序号	采样点位	采样时间	监测项目	监测结果	单位
1	高明村（CN1）	2024 年 9 月 18 日 16:12-次日 16:12	总悬浮颗粒物	0.007L	mg/m^3
2	新厝村（PN-GQ-028）	2024 年 9 月 18 日 16:33-次日 16:33		0.007L	mg/m^3
3	张厝村（PC3）	2024 年 9 月 18 日 17:22-次日 17:22		0.007L	mg/m^3
4	下西埔村（PC2）	2024 年 9 月 18 日 17:36-次日 17:36		0.007L	mg/m^3

续上表

序号	采样点位	采样时间	监测项目	监测结果	单位
5	玉丰村（下架山泵站）	2024 年 9 月 18 日 17:44-次日 17:44	总悬浮颗粒物	0.007L	mg/m³
6	郭厝寮村（6 号井）	2024 年 9 月 18 日 18:46-次日 18:46		0.007L	mg/m³
7	北山学校（3 号井）	2024 年 9 月 18 日 19:07-次日 19:07		0.007L	mg/m³
8	定厝寮村（1 号井）	2024 年 9 月 18 日 19:30-次日 19:30		0.007L	mg/m³
9	院前村（GX8）	2024 年 9 月 20 日 12:57-次日 12:57		0.007L	mg/m³
10	寨内村（GX9）	2024 年 9 月 20 日 13:55-次日 13:55		0.007L	mg/m³
11	范厝村（GX10）	2024 年 9 月 20 日 14:14-次日 14:14		0.007L	mg/m³
12	青山村（CYB01）	2024 年 9 月 20 日 15:44-次日 15:44		0.007L	mg/m³
13	兴平村（CYB04）	2024 年 9 月 20 日 16:42-次日 16:42		0.007L	mg/m³
14	青山中学（CYB05）	2024 年 9 月 20 日 17:01-次日 17:01		0.007L	mg/m³
15	堤仔村（CY-L05）	2024 年 9 月 20 日 17:22-次日 17:22		0.007L	mg/m³
16	店后村（CYB06）	2024 年 9 月 20 日 17:39-次日 17:39		0.007L	mg/m³
17	半洋村（GX5）	2024 年 9 月 20 日 11:50-次日 11:50		0.007L	mg/m³
18	后新厝村（GX7）	2024 年 9 月 20 日 12:30-次日 12:30		0.007L	mg/m³
《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 二级标准限值				0.300	mg/m³
备注：监测结果小于检出限报最低检出限值加 L。					

3.6、γ辐射剂量率监测

3.6.1、γ辐射剂量率监测项目标准（方法）

序号	监测项目	监测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
1	γ辐射剂量率	《环境γ辐射剂量率测量技术规范》HJ 1157-2021	环境级 X、γ辐射测量仪 FJ1200 SZYC-2597	——	μGy/h

3.6.2、γ辐射剂量率监测结果

3.6.2.1、主干线隧洞段 3#支洞γ辐射剂量率监测结果

采样点位	读数值										单位
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
主干线隧洞段 3#支洞 500 米处	0.284	0.283	0.291	0.295	0.285	0.294	0.298	0.288	0.306	0.304	μSv/h
主干线隧洞段 3#支洞 500 米处	读数值均值（Rγ）单位：μSv/h				标准差（σ）				测量值（Dγ）单位：μGy/h		
	0.293				±0.01				0.293		

备注：1.监测点为隧道内。
2.1μSv/h=1μGy/h。
3.监测日期为 2024 年 9 月 19 日。

3.6.2.2、主干线隧洞段 1#支洞γ辐射剂量率监测结果

采样点位	读数值										单位
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
主干线隧洞段 1#支洞 100 米处	0.373	0.372	0.372	0.370	0.367	0.372	0.373	0.375	0.370	0.376	μSv/h
主干线隧洞段 1#支洞 100 米处	读数值均值（Rγ）单位：μSv/h				标准差（σ）				测量值（Dγ）单位：μGy/h		
	0.372				±0.00				0.372		

备注：1.监测点为隧道内。
2.1μSv/h=1μGy/h。
3.监测日期为 2024 年 9 月 19 日。

3.6.2.3、主干线隧洞段 2#支洞γ辐射剂量率监测结果

采样点位	读数值										单位
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
主干线隧洞段 2#支洞 100 米处	0.460	0.462	0.458	0.422	0.434	0.444	0.441	0.454	0.449	0.426	μSv/h
主干线隧洞段 2#支洞 100 米处	读数值均值（Rγ）单位：μSv/h				标准差（σ）				测量值（Dγ）单位：μGy/h		
	0.445				±0.01				0.445		
备注：1.监测点为隧道内。 2.1μSv/h=1μGy/h。 3.监测日期为 2024 年 9 月 19 日。											

3.6.2.4、TBM 隧道洞口开端γ辐射剂量率监测结果

采样点位	读数值										单位
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
TBM 隧道洞口开端 400 米处	0.335	0.339	0.341	0.330	0.329	0.334	0.322	0.316	0.313	0.337	μSv/h
TBM 隧道洞口开端 400 米处	读数值均值（Rγ）单位：μSv/h				标准差（σ）				测量值（Dγ）单位：μGy/h		
	0.330				±0.01				0.330		
备注：1.监测点为隧道内。 2.1μSv/h=1μGy/h。 3.监测日期为 2024 年 9 月 19 日。											

3.7、室内空气监测

3.7.1、室内空气监测项目标准（方法）

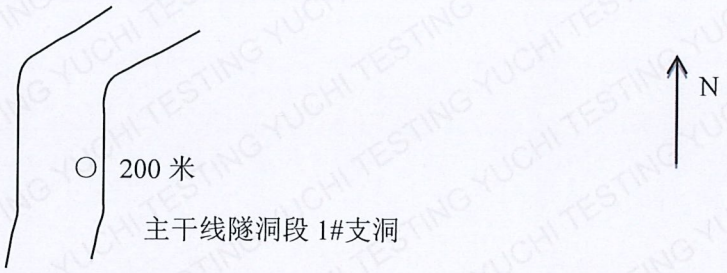
序号	监测项目	监测标准（方法）	分析仪器名称型号	检出限	单位
1	氡	《空气中氡浓度的闪烁瓶测定方法》GBZ/T 155-2002	环境氡测量仪 FD216 SZYC-2346	——	Bq/m³

3.7.2、室内空气监测结果

序号	监测地点	监测时间	监测项目	监测结果	单位
1	主干线隧洞段 1#支洞 200 米处	2024 年 9 月 19 日 12:00-12:30	氡	238.1	Bq/m³
2	主干线隧洞段 2#支洞 200 米处	2024 年 9 月 19 日 10:57-11:27		435.9	Bq/m³
3	主干线隧洞段 3#支洞 500 米处	2024 年 9 月 19 日 09:52-10:22		201.5	Bq/m³

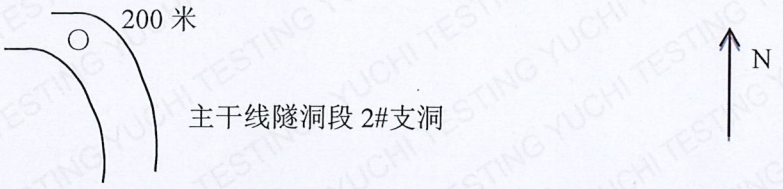
3.7.3、室内空气测点分布示意图

3.7.3.1、主干线隧洞段 1#支洞测点分布：



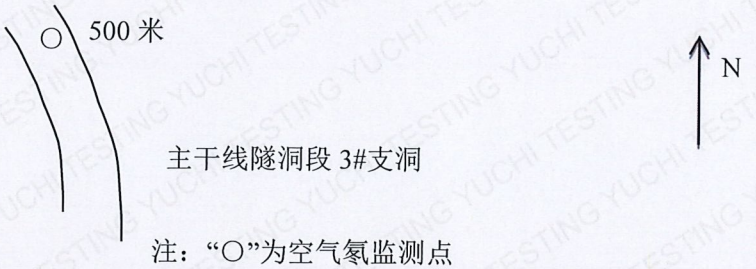
注：“○”为空气氡监测点

3.7.3.2、主干线隧洞段 2#支洞测点分布：



注：“○”为空气氡监测点

3.7.3.3、主干线隧洞段 3#支洞测点分布：



注：“○”为空气氡监测点

3.8、噪声监测

3.8.1、噪声监测项目标准（方法）

序号	监测项目	监测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
1	建筑施工场界噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011	多功能声级计 AWA6228+ SZYC-3188/SZYC-3191 SZYC-3192/SZYC-3189 SZYC-3190	——	dB（A）

3.8.2、噪声监测结果

测点名称	监测日期	监测时段	气象条件	工况、声源	监测结果 L_{eq} dB（A）	GB 12523-2011 标准限值 dB（A）
半洋村（GX5）南侧外 1m1#	2024-09-19	16:38-16:58	天气：晴，无雨雪、无雷电；风速：0.8~1.2m/s，风向：南	监测期间正常施工，主要声源为土石方（推土机、挖掘机、装载机等）、打桩（各种打桩机等）、结构（混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等）、装修（吊车、升降机等）	58	70
	2024-09-20	01:27-01:47			44	55
半洋村（GX5）东侧外 1m2#	2024-09-19	16:35-16:55			62	70
	2024-09-20	01:33-01:53			46	55
后新厝村（GX7）南侧外 1m1#	2024-09-19	17:11-17:31	天气：晴，无雨雪、无雷电；风速：0.8~1.4m/s，风向：南		57	70
	2024-09-20	00:54-01:14			48	55
后新厝村（GX7）东侧外 1m2#	2024-09-19	17:13-17:33			56	70
	2024-09-20	00:55-01:15			44	55
院前村（GX8）南侧外 1m1#	2024-09-19	17:49-18:09	天气：晴，无雨雪、无雷电；风速：1.0~1.9m/s，风向：西南		57	70
	2024-09-20	00:20-00:40			50	55
院前村（GX8）西侧外 1m2#	2024-09-19	17:47-18:07			57	70
	2024-09-20	00:23-00:43			48	55

续上表

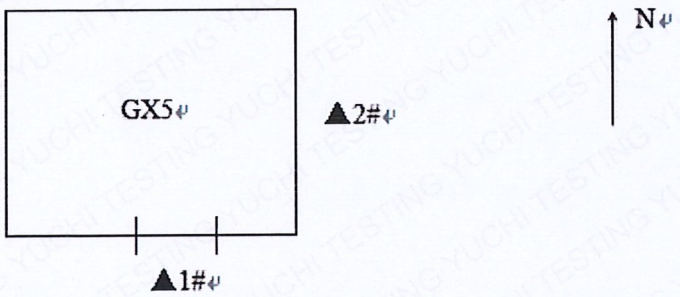
测点名称	监测日期	监测时段	气象条件	工况、声源	监测结果 L_{eq} dB（A）	GB 12523-2011 标准限值 dB（A）
寨内村（GX9）东侧外 1m1#	2024-09-19	19:50-20:10	天气：晴，无雨雪、无雷电；风速：0.5~0.7m/s，风向：南	监测期间正常施工，主要声源为土石方（推土机、挖掘机、装载机等）、打桩（各种打桩机等）、结构（混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等）、装修（吊车、升降机等）	62	70
	2024-09-19	23:27-23:47			47	55
寨内村（GX9）南侧外 1m2#	2024-09-19	19:58-20:18			58	70
	2024-09-19	23:29-23:49			44	55
玉丰村（下架山泵站）北侧外 1m1#	2024-09-19	21:23-21:43	天气：晴，无雨雪、无雷电；风速：0.8~1.5m/s，风向：南		52	70
	2024-09-19	22:00-22:20			44	55
玉丰村（下架山泵站）西侧外 1m2#	2024-09-19	21:25-21:45			51	70
	2024-09-19	22:03-22:23			42	55
溪尾村（GX6）南侧外 1m1#	2024-09-28	18:45-19:05	天气：阴，无雨雪、无雷电；风速：0.8~1.3m/s，风向：西北		68	70
	2024-09-28	22:00-22:20			48	55
溪尾村（GX6）东侧外 1m2#	2024-09-28	18:47-19:07			68	70
	2024-09-28	22:00-22:20			47	55
北山学校（PN3）西侧外 1m1#	2024-09-28	14:30-14:50	天气：阴，无雨雪、无雷电；风速：0.0~0.7m/s，风向：西北		69	70
	2024-09-28	22:57-23:17			50	55
北山学校（PN3）南侧外 1m2#	2024-09-28	14:37-14:57			66	70
	2024-09-28	22:58-23:18			48	55
定厝寮村（PN1）南侧外 1m1#	2024-09-28	15:21-15:41	天气：阴，无雨雪、无雷电；风速：1.1~1.2m/s，风向：西北		56	70
	2024-09-28	23:31-23:51			54	55
定厝寮村（PN1）西侧外 1m2#	2024-09-28	15:23-15:43			56	70
	2024-09-28	23:32-23:52			54	55

续上表

测点名称	监测日期	监测时段	气象条件	工况、声源	监测结果 L_{eq} dB（A）	GB 12523-2011 标准限值 dB（A）
葵岭村（PN21）西侧外 1m1#	2024-09-28	16:18-16:38	天气：阴，无雨雪、无雷电；风速：0.7~0.9m/s，风向：西北	监测期间正常施工，主要声源为土石方（推土机、挖掘机、装载机等）、打桩（各种打桩机等）、结构（混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等）、装修（吊车、升降机等）	62	70
	2024-09-29	00:16-00:36			47	55
葵岭村（PN21）南侧外 1m2#	2024-09-28	16:20-16:40			62	70
	2024-09-29	00:17-00:37			46	55
高明村（CN3）西侧外 1m1#	2024-09-28	17:00-17:20	天气：阴，无雨雪、无雷电；风速：0.0~1.0m/s，风向：西北		64	70
	2024-09-29	00:55-01:15			51	55
高明村（CN3）北侧外 1m2#	2024-09-28	17:01-17:21			62	70
	2024-09-29	00:55-01:15			51	55

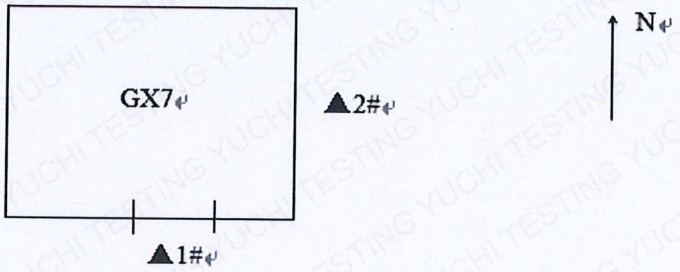
3.8.3、噪声测点分布示意图

3.8.3.1、半洋村（GX5）测点分布：



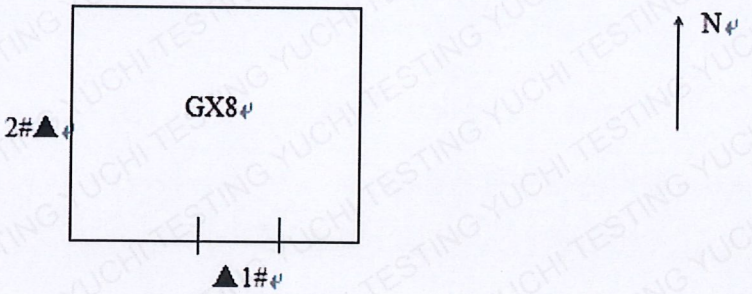
备注：噪声监测点用▲表示

3.8.3.2、后新厝村（GX7）测点分布：



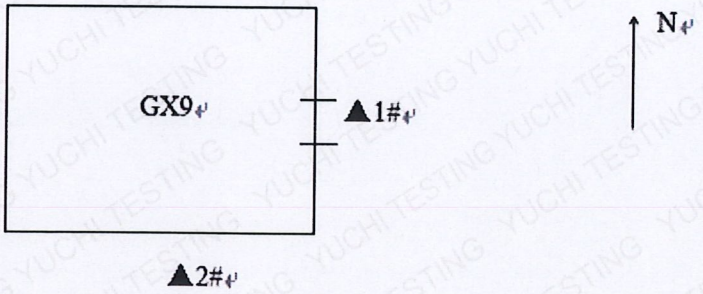
备注：噪声监测点用▲表示

3.8.3.3、院前村（GX8）测点分布：



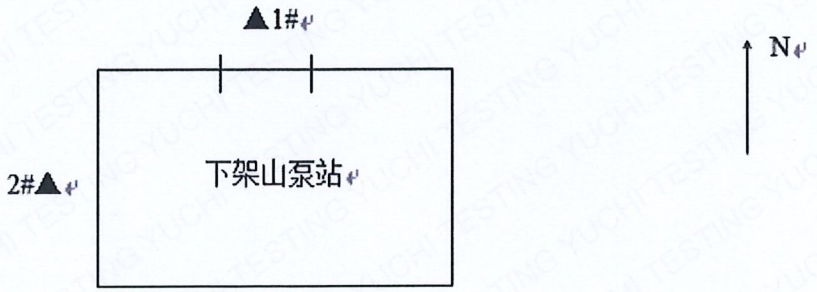
备注：噪声监测点用▲表示

3.8.3.4、寨内村（GX9）测点分布：



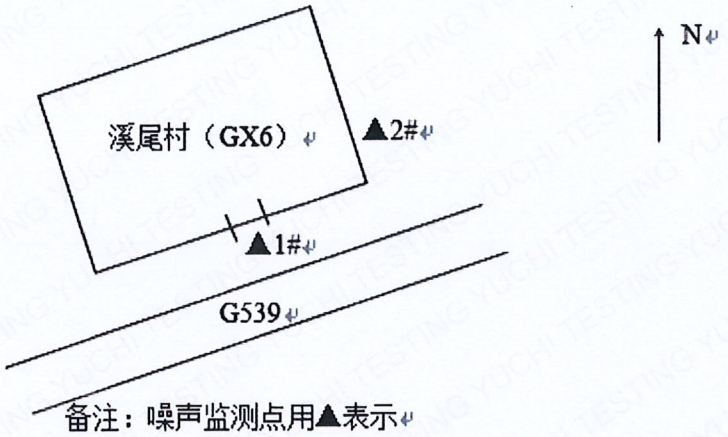
备注：噪声监测点用▲表示

3.8.3.5、玉丰村（下架山泵站）测点分布：



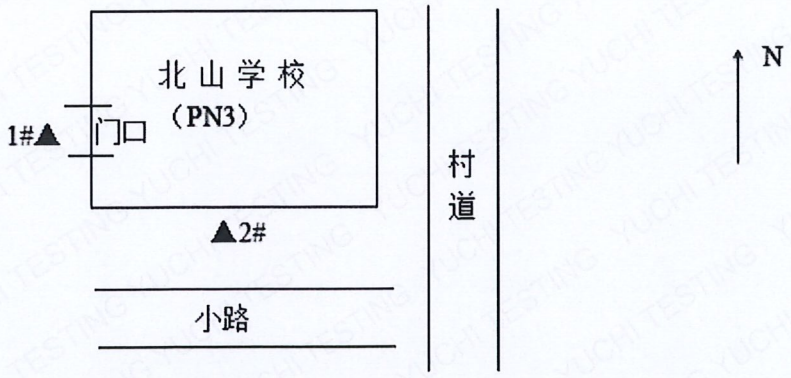
备注：噪声监测点用▲表示

3.8.3.6、溪尾村（GX6）测点分布：



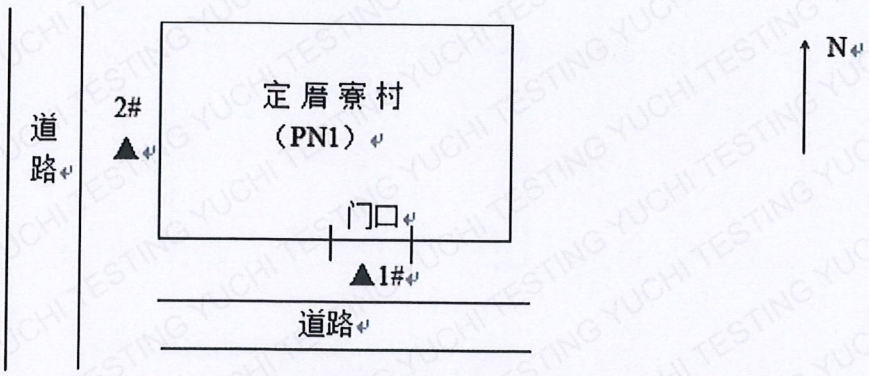
备注：噪声监测点用▲表示

3.8.3.7、北山学校（PN3）测点分布：



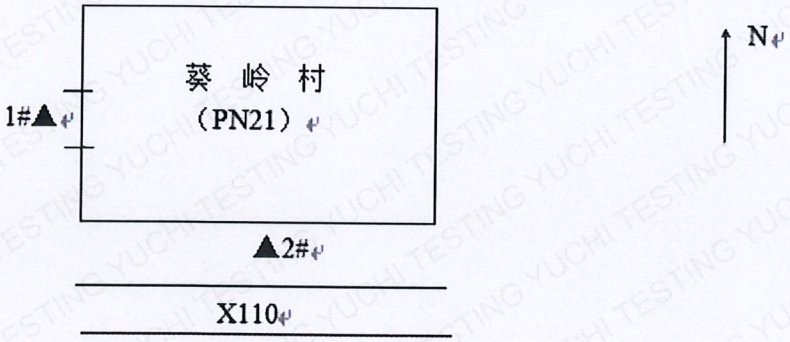
备注：噪声监测点用▲表示

3.8.3.8、定厝寮村（PN1）测点分布：



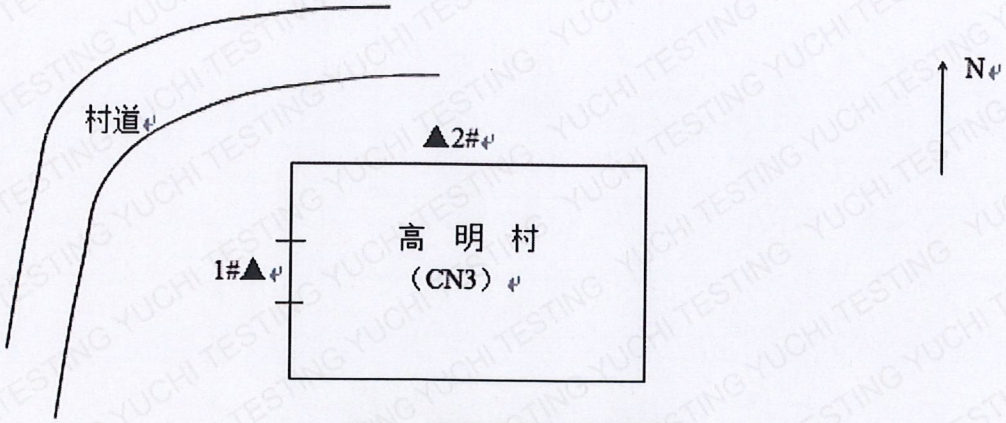
备注：噪声监测点用▲表示

3.8.3.9、葵岭村（PN21）测点分布：



备注：噪声监测点用▲表示

3.8.3.10、高明村（CN3）测点分布：



备注：噪声监测点用▲表示

3.9、人群健康调查

按照合同要求，于 2024 年 9 月 9 日与 9 月 14 日委托普宁现代医院对韩江榕江练江水系连通后续优化工程施工期环境监测项目施工单位工作人员 40 人进行疟疾、痢疾、乙肝两对半体检项目。体检结果显示：所有参与体检人员均未感染痢疾、疟疾与乙肝两对半。

3.10、生物媒介调查

按照合同要求，于 2024 年 9 月 9 日至 9 月 26 日对韩江榕江练江水系连通后续优化工程施工期环境监测项目进行生物媒介调查监测，结果如下：

3.10.1、蝇类监测结果

在本次监测中，施工 5 标 TBM 隧道进口营地蝇类平均密度最高，可达 0.05 只/条/h，施工 1 标 3#支洞营地次之，施工 7 标项目部营地蝇类密度最低，这和施工 7 标项目部营地食堂餐厅自备紫外灭蚊灯且正常工作有关。三个监测点中均是食堂区域监测到蝇类，其他生活场所未发现。上旬监测结果和下旬结果基本无差别。本次监测各监测点均未超过国家规定标准（GB/T 27772-2011）C 级控制水平，成蝇密度（粘捕法）≦3 只/条/h。从种类上来看，捕获蝇类都是家蝇，未发现其他种。

3.10.2、蚊虫监测结果

在本次蚊虫监测中，上旬与下旬监测结果相近，施工 5 标 TBM 隧道进口营地蚊虫密度最高，在 0.41-2 只/间/h，施工 7 标项目部营地的监测结果最好，蚊虫密度较低。各监测点位结果均未超过国家规定标准（GB/T 27771-2011）C 级控制水平，蚊虫密度（栖息蚊虫捕捉法）≦8 只/间/h。从捕获的成蚊种类构成来看，以淡色（致倦）库蚊为优势种，提示防蚊灭蚊工作应以淡色（致倦）库蚊为重点对象。

3.10.3、鼠类监测结果

本次监测总布放有效夹数 132 个，仅在施工 1 标 3#支洞营地捕获 1 只褐家鼠，施工 5 标 TBM 隧道进口营地、施工 7 标项目部营地皆未捕获鼠类。本次监测结果鼠密度未超过国家规定标准（GB/T 27770-2011）C 级控制水平范围，鼠密度（夹夜法）≦5% 。

四、环境监测调查结果综合分析及评价

4.1、地表水

监测类别	执行月份	综合分析及评价
地表水	2024 年 7 月	本季度地表水 7 月监测 1 次，监测 30 个项目，结果如下： 1、“河溪水库交水口”2024 年 7 月 17 日采样的氨氮、总磷超标； 2、除以上项目有超标外，其它监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1II类及表 2 标准限值要求。

4.2、生活污水

监测类别	执行月份	综合分析及评价
生活污水	2024 年 7 月	本季度生活污水 7 月份监测 1 次，监测 8 个项目，所有监测点位监测结果均符合《水污染物排放限值准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的要求。
	2024 年 8 月	本季度生活污水 8 月份监测 1 次，监测 8 个项目，结果如下： 1、“施工 4 标 GX13 厨房生活污水”于 2024 年 8 月 15 日采样的化学需氧量、五日生化需氧量超标； 2、除以上项目有超标外，其它监测结果均符合《水污染物排放限值准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的要求。
	2024 年 9 月	本季度生活污水 9 月份监测 1 次，监测 8 个项目，所有监测点位监测结果均符合《水污染物排放限值准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的要求。

4.3、生产废水

监测类别	执行月份	综合分析及评价
生产废水	2024 年 8 月	本季度生产废水 8 月份监测 1 次，监测 4 个项目，结果如下： 1、“施工 2 标 GX7 生产废水”于 2024 年 8 月 15 日采样的 pH 值超标； 2、“施工 2 标 GX8 生产废水”于 2024 年 8 月 15 日采样的 pH 值超标； 3、“下架山泵站 1 生产废水”于 2024 年 8 月 15 日采样的 pH 值超标； 4、“施工 4 标 GX16 生产废水”于 2024 年 8 月 16 日采样的 pH 值超标； 5、除以上项目有超标外，其它监测结果均符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 标准的要求。
	2024 年 9 月	本季度生产废水 9 月份监测 1 次，监测 4 个项目，结果如下： 1、“施工 2 标 GX7 生产废水”于 2024 年 9 月 20 日采样的 pH 值超标； 2、“施工 2 标 GX8 生产废水”于 2024 年 9 月 20 日采样的 pH 值超标； 3、“下架山泵站 1 生产废水”于 2024 年 9 月 21 日采样的 pH 值超标； 4、经整改后，以上点位于 2024 年 9 月 29 日采样，监测结果均符合标准要求，由此，所有监测点位所有监测结果均符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 标准的要求。

4.4、隧道排水

监测类别	执行月份	综合分析及评价
隧道排水	2024年7月	本季度隧道排水7月份监测1次，监测4个项目，所有监测点位所有监测结果均符合《水污染物排放限值准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的要求。
隧道排水	2024年8月	本季度隧道排水8月份监测1次，监测4个项目，结果如下： 1、“施工1标3#支洞隧道洞口排水”于2024年8月15日采样的悬浮物超标； 2、“施工1标2#支洞隧道洞口排水”于2024年8月15日采样的悬浮物超标； 3、“施工1标1#支洞隧道洞口排水”于2024年8月15日采样的悬浮物超标； 4、“施工5标TBM隧道开端洞口排水”于2024年8月16日采样的pH值超标； 5、除以上项目有超标外，其它监测结果均符合《水污染物排放限值准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的要求。
隧道排水	2024年9月	本季度隧道排水9月份监测1次，监测4个项目，结果如下： 1、“施工5标TBM隧道开端洞口排水”于2024年9月20日采样的pH值、悬浮物超标； 2、经整改后，以上点位于2024年9月29日采样，监测结果符合标准要求，由此，所有监测点位所有监测结果均符合《水污染物排放限值准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的要求。

4.5、环境空气

监测类别	执行月份	综合分析及评价
环境空气	2024年9月	本季度环境空气9月监测1次，监测1个项目，所有监测点位环境空气中总悬浮物颗粒物的监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表2二级标准限值的要求。

4.6、噪声

监测类别	执行月份	综合分析及评价
噪声	2024 年 9 月	本季度噪声 9 月监测 1 次，监测 1 个项目，所有监测点位噪声的监测结果均符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准限值要求。

4.7、人群健康调查

监测类别	执行月份	综合分析及评价
人群健康	2024 年 9 月	监测内容详见《韩江榕江练江水系连通后续优化工程施工期环境监测项目 2024 年人群健康调查报告》

4.8、生物媒介调查

监测类别	执行月份	综合分析及评价
生物媒介	2024 年 9 月	监测内容详见《韩江榕江练江水系连通后续优化工程施工期环境监测项目 生物媒介调查报告 2024 年》

五、现场监测照片

5.1、地表水采样照片

秋风水库库中

秋风水库取水口

秋风水库交水口

汤坑水库库中

汤坑水库取水口

汤坑水库交水口

河溪水库库中

河溪水库取水口

河溪水库交水口

5.2、生活污水采样照片

施工 1 标 3#支洞厨房生活污水

施工 4 标 GX13 厨房生活污水

施工 5 标 TBM 隧道开端生活污水

施工 1 标 1#支洞厨房生活污水

施工 1 标 GX2 厨房生活污水

施工 4 标 GX13 厨房生活污水

施工 1 标 3#支洞厨房生活污水

施工 3 标 GX5 厨房生活污水（1 号点）

施工 3 标 GX5 厨房生活污水（2 号点）

施工 7 标项目部厨房生活污水

施工 5 标 TBM 隧道开端生活污水

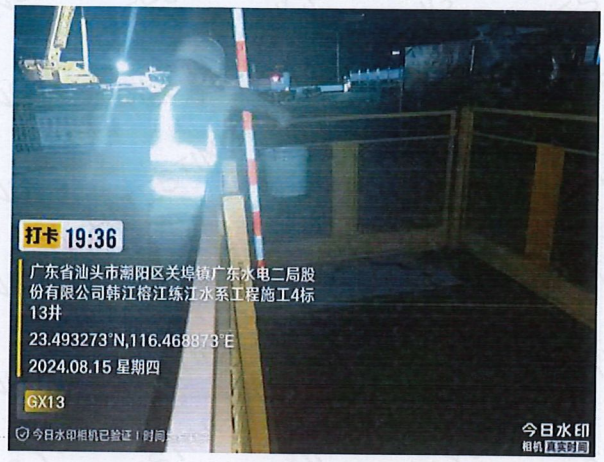
施工 4 标 GX13 厨房生活污水

5.3、生产废水采样照片

施工 3 标 GX6 生产废水

施工 2 标 GX7 生产废水

施工 2 标 GX8 生产废水



施工 4 标 GX13 生产废水

下架山泵站 1 生产废水

施工 3 标 GX11 生产废水

施工 2 标 GX12 生产废水

施工 4 标 GX16 生产废水

施工 5 标 CYB08#生产废水

施工 2 标 GX7 生产废水

施工 2 标 GX8 生产废水

下架山泵站 1 生产废水

施工 2 标 GX7 生产废水

施工 2 标 GX8 生产废水

下架山泵站 1 生产废水

5.4、隧道排水采样照片

施工 1 标 3#支洞隧道洞口排水

施工 1 标 3#支洞隧道洞口排水

施工 1 标 2#支洞隧道洞口排水

施工 1 标 1#支洞隧道洞口排水

施工 5 标 TBM 隧道开端洞口排水

施工 1 标 3#支洞隧道洞口排水

施工 1 标 2#支洞隧道洞口排水

施工 1 标 1#支洞隧道洞口排水

施工 5 标 TBM 隧道开端洞口排水

施工 5 标 TBM 隧道开端洞口排水

5.5、环境空气采样照片

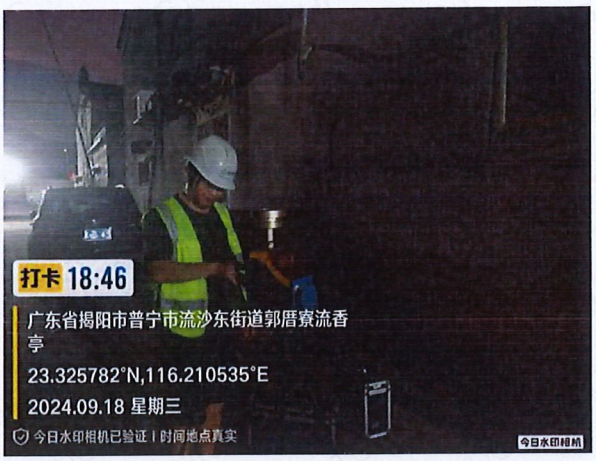
高明村（CN1）

新厝村（PN-GQ-028）

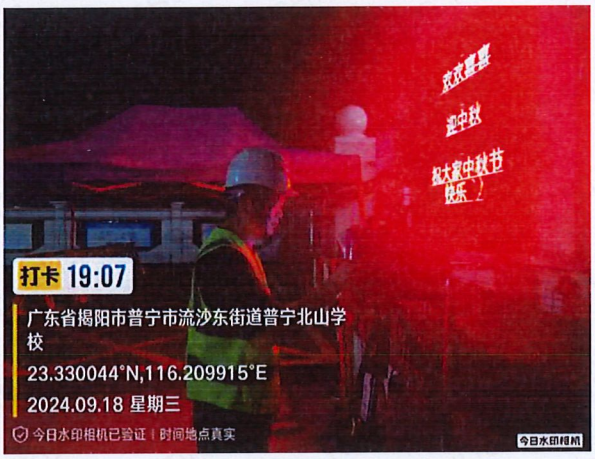
张厝村（PC3）

下西埔村（PC2）

玉丰村（下架山泵站）



郭厝寮村（6 号井）



北山学校（3 号井）

定厝寮村（1 号井）

院前村（GX8）

寨内村（GX9）

范厝村（GX10）

青山村（CYB01）

兴平村（CYB04）

青山中学（CYB05）

堤仔村（CY-L05）

店后村（CYB06）

半洋村（GX5）

后新厝村（GX7）

5.6、γ辐射剂量率采样照片

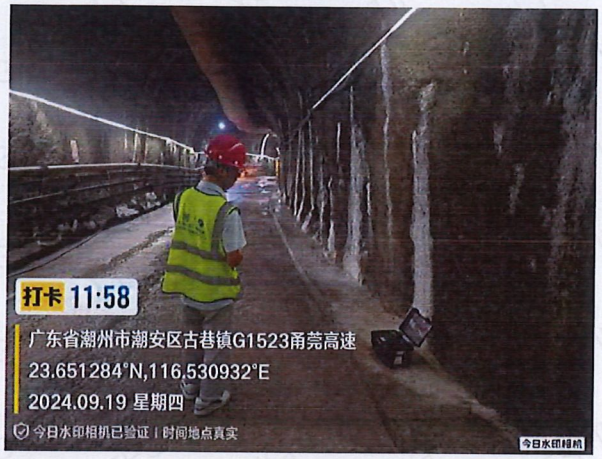
主干线隧洞段 3#支洞 500 米处

主干线隧洞段 1#支洞 100 米处

主干线隧洞段 2#支洞 100 米处

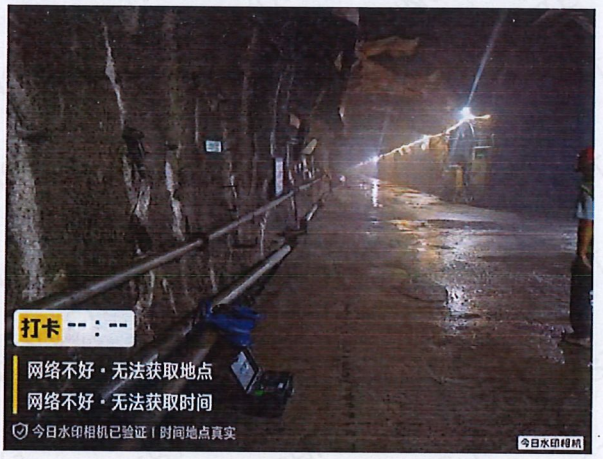
TBM 隧道洞口开端 400 米处

5.7、室内空气采样照片



主干线隧洞段 1#支洞 200 米处

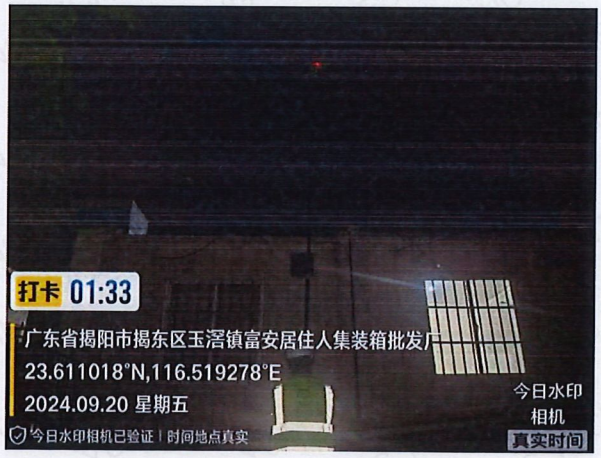
主干线隧洞段 2#支洞 200 米处



主干线隧洞段 3#支洞 500 米处

5.8、噪声采样照片

半洋村（GX5）南侧外 1m1#



半洋村（GX5）东侧外 1m2#

后新厝村（GX7）南侧外 1m1#

后新厝村（GX7）东侧外 1m2#

院前村（GX8）南侧外 1m1#

院前村（GX8）西侧外 1m2#

寨内村（GX9）东侧外 1m1#

寨内村（GX9）南侧外 1m2#

玉丰村（下架山泵站）北侧外 1m1#

玉丰村（下架山泵站）西侧外 1m2#

溪尾村（GX6）南侧外 1m1#

溪尾村（GX6）东侧外 1m2#

北山学校（PN3）西侧外 1m1#

北山学校（PN3）南侧外 1m2#

定厝寮村（PN1）南侧外 1m1#

定厝寮村（PN1）西侧外 1m2#

葵岭村（PN21）西侧外 1m1#

葵岭村（PN21）南侧外 1m2#

高明村（CN3）西侧外 1m1#

高明村（CN3）北侧外 1m2#

5.9、生物媒介调查照片


打卡 09:53
广东省揭阳市普宁市下架山镇韩江榕江练江水系连通后续优化工程施工7标项目部
23.246180°N,116.241104°E
2024.09.09 星期一
今日水印相机已验证 | 时间地点真实
今日水印相机
你的名字


打卡 09:57
广东省揭阳市普宁市下架山镇韩江榕江练江水系连通后续优化工程施工7标项目部
23.246267°N,116.241212°E
2024.09.09 星期一
今日水印相机已验证 | 时间地点真实
今日水印相机
你的名字


食 堂
信息公示牌
打卡 11:15
广东省汕头市潮阳区关埠镇洋贝村道
23.438334°N,116.428786°E
2024.09.09 星期一
今日水印相机已验证 | 时间地点真实
今日水印相机
你的名字


打卡 12:08
广东省揭阳市揭东区玉滘镇大脊岭抗战纪念公园
23.624909°N,116.521070°E
2024.09.09 星期一
今日水印相机已验证 | 时间地点真实
今日水印相机
你的名字


打卡 19:06
广东省揭阳市揭东区玉滘镇大脊岭抗战纪念公园
23.624992°N,116.521033°E
2024.09.09 星期一
今日水印相机已验证 | 时间地点真实
今日水印相机
你的名字


打卡 20:13
广东省汕头市潮阳区关埠镇洋贝村道
23.438133°N,116.428920°E
2024.09.09 星期一
今日水印相机已验证 | 时间地点真实
今日水印相机
你的名字


打卡 19:01
广东省揭阳市揭东区玉滘镇大脊岭抗战纪念公园
23.625187°N,116.521305°E
2024.09.24 星期二
3#支洞生活区
今日水印相机已验证 | 时间地点真实
今日水印
相机真实时间


打卡 20:16
广东省汕头市潮阳区关埠镇洋贝村道
23.438262°N,116.428877°E
2024.09.24 星期二
TBM隧道开端生活区
今日水印相机已验证 | 时间地点真实
今日水印
相机真实时间


打卡 10:44
广东省揭阳市普宁市下架山镇韩江榕江练江水系连通后续优化工程施工7标项目部
23.246118°N,116.241268°E
2024.09.25 星期三
施工七标项目部生活区
今日水印相机已验证 | 时间地点真实
今日水印
相机真实时间


打卡 12:03
广东省汕头市潮阳区关埠镇洋贝村道
23.438192°N,116.428799°E
2024.09.25 星期三
TBM隧道开端生活区
今日水印相机已验证 | 时间地点真实
今日水印
相机真实时间


宇驰检测
打卡 11:23
广东省汕头市潮阳区关埠镇洋贝村道
23.438242°N,116.428805°E
2024.09.26 星期四
TBM隧道开端生活区
今日水印相机已验证 | 时间地点真实
今日水印
相机真实时间

六、超标整改落实情况

序号	点位名称	整改情况	整改结果
1	施工 4 标 GX13 厨房生活污水	2024 年 8 月 15 日采样的化学需氧量、五日生化需氧量，监测结果超标，整改后于 2024 年 9 月 21 日再次采样，结果达标。	整改已闭环
2	施工 2 标 GX7 生产废水	2024 年 8 月 15 日采样的 pH 值，监测结果超标，2024 年 9 月 20 日采样的 pH 值监测结果超标，整改后于 2024 年 9 月 29 日再次采样，结果达标。	整改已闭环
3	施工 2 标 GX8 生产废水	2024 年 8 月 15 日采样的 pH 值，监测结果超标，2024 年 9 月 20 日采样的 pH 值监测结果超标，整改后于 2024 年 9 月 29 日再次采样，结果达标。	整改已闭环
4	下架山泵站 1 生产废水	2024 年 8 月 15 日采样的 pH 值，监测结果超标，2024 年 9 月 21 日采样的 pH 值监测结果超标，整改后于 2024 年 9 月 29 日再次采样，结果达标。	整改已闭环
5	施工 4 标 GX16 生产废水	2024 年 8 月 16 日采样的 pH 值，监测结果超标。	待整改
6	施工 1 标 3#支洞隧道洞口排水	2024 年 8 月 15 日采样的悬浮物，监测结果超标，整改后于 2024 年 9 月 20 日再次采样，结果达标。	整改已闭环
7	施工 1 标 2#支洞隧道洞口排水	2024 年 8 月 15 日采样的悬浮物，监测结果超标，整改后于 2024 年 9 月 20 日再次采样，结果达标。	整改已闭环
8	施工 1 标 1#支洞隧道洞口排水	2024 年 8 月 15 日采样的悬浮物，监测结果超标，整改后于 2024 年 9 月 20 日再次采样，结果达标。	整改已闭环
9	施工 5 标 TBM 隧道开端洞口排水	2024 年 8 月 16 日采样的 pH 值，监测结果超标，2024 年 9 月 20 日采样的 pH 值、悬浮物，监测结果超标，整改后于 2024 年 9 月 29 日再次采样，结果达标。	整改已闭环

** 报告结束 **