



韩江榕江练江水系连通后续优化工 程施工工期环境监测项目 2024 年 9 月份月度报告



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、监测内容	1
1.1、监测点位	1
1.2、监测项目标准（方法）	5
1.2.1、生活污水监测项目标准（方法）	5
1.2.2、生产废水监测项目标准（方法）	6
1.2.3、隧道排水监测项目标准（方法）	6
1.2.4、环境空气监测项目标准（方法）	6
1.2.5、 γ 辐射剂量率监测项目标准（方法）	6
1.2.6、室内空气监测项目标准（方法）	7
1.2.7、噪声监测项目标准（方法）	7
1.3、监测结果	7
1.3.1、生活污水监测结果	7
1.3.2、生产废水监测结果	8
1.3.3、隧道排水监测结果	8
1.3.4、环境空气监测结果	9
1.3.5、 γ 辐射剂量率监测结果	10
1.3.6、室内空气监测结果	12
1.3.7、室内空气测点分布示意图	12
1.3.8、噪声监测结果	13
1.3.9、人群健康调查	18
1.3.10、生物媒介调查	18
二、环境监测调查结果综合分析及评价	19
2.1、生活污水	19
2.2、生产废水	19
2.3、隧道排水	20
2.4、环境空气	21
2.5、噪声	21
2.6、人群健康调查总结与建议	21

2.7、生物媒介调查结论及建议	21
三、超标整改落实情况	22
四、现场监测照片	22
4.1、生活污水采样照片	22
4.2、生产废水采样照片	23
4.3、隧道排水采样照片	24
4.4、环境空气采样照片	25
4.5、 γ 辐射剂量率采样照片	28
4.6、室内空气采样照片	28
4.7、噪声采样照片	29
4.8、生物媒介调查照片	32

一、监测内容

本公司依照合同要求,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。

1.1、监测点位

2024 年 9 月份开展的生活污水、生产废水、隧道排水、环境空气、噪声、 γ 辐射剂量率、室内空气氡具体监测点位见表 1:

表 1—2024 年 9 月份监测点位汇总

序号	采样点位	采样时间	监测项目	项目类别
1	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
2	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
3	施工 2 标 GX8 生产废水	2024 年 9 月 20 日 12:41		
4	下架山泵站 1 生产废水	2024 年 9 月 21 日 12:55		
5	下架山泵站 1 生产废水	2024 年 9 月 29 日 09:09		
6	施工 2 标 GX7 生产废水	2024 年 9 月 29 日 12:55		
7	施工 2 标 GX8 生产废水	2024 年 9 月 29 日 12:36		
8	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
9	施工 1 标 2#支洞隧道洞口排水	2024 年 9 月 20 日 10:22		
10	施工 1 标 1#支洞隧道洞口排水	2024 年 9 月 20 日 10:47		
11	施工 5 标 TBM 隧道开 端洞口排水	2024 年 9 月 20 日 16:00		
12	施工 5 标 TBM 隧道开 端洞口排水	2024 年 9 月 29 日 11:11		
13	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
14	新厝村 (PN-GQ-028)	2024 年 9 月 18 日 16:33-次日 16:33		
15	张厝村 (PC3)	2024 年 9 月 18 日 17:22-次日 17:22		

续上表

序号	采样点位	采样时间	监测项目	项目类别
16	下西埔村 (PC2)	2024 年 9 月 18 日 17:36-次日 17:36	总悬浮颗粒物	环境空气
17	玉丰村 (下架山泵站)	2024 年 9 月 18 日 17:44-次日 17:44		
18	郭厝寮村 (6 号井)	2024 年 9 月 18 日 18:46-次日 18:46		
19	北山学校 (3 号井)	2024 年 9 月 18 日 19:07-次日 19:07		
20	定厝寮村 (1 号井)	2024 年 9 月 18 日 19:30-次日 19:30		
21	院前村 (GX8)	2024 年 9 月 20 日 12:57-次日 12:57		
22	寨内村 (GX9)	2024 年 9 月 20 日 13:55-次日 13:55		
23	范厝村 (GX10)	2024 年 9 月 20 日 14:14-次日 14:14		
24	青山村 (CYB01)	2024 年 9 月 20 日 15:44-次日 15:44		
25	兴平村 (CYB04)	2024 年 9 月 20 日 16:42-次日 16:42		
26	青山中学 (CYB05)	2024 年 9 月 20 日 17:01-次日 17:01		
27	堤仔村 (CY-L05)	2024 年 9 月 20 日 17:22-次日 17:22		
28	店后村 (CYB06)	2024 年 9 月 20 日 17:39-次日 17:39		
29	半洋村 (GX5)	2024 年 9 月 20 日 11:50-次日 11:50		
30	后新厝村 (GX7)	2024 年 9 月 20 日 12:30-次日 12:30		
31	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
32	主干线隧洞段 1#支洞 100 米处	2024 年 9 月 19 日		
33	主干线隧洞段 2#支洞 100 米处	2024 年 9 月 19 日		
34	TBM 隧道洞口开端 400 米处	2024 年 9 月 19 日		

续上表

序号	采样点位	采样时间	监测项目	项目类别
35	主干线隧洞段 1#支洞 200 米处	2024 年 9 月 19 日 12:00-12:30	氩	室内空气
36	主干线隧洞段 2#支洞 200 米处	2024 年 9 月 19 日 10:57-11:27		
37	主干线隧洞段 3#支洞 500 米处	2024 年 9 月 19 日 09:52-10:22		
38	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		
39	半洋村 (GX5) 东侧外 1m2#	2024 年 9 月 19 日 16:35-16:55		
		2024 年 9 月 20 日 01:33-01:53		
40	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		
41	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		
42	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		
43	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		
44	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		
45	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		

续上表

序号	采样点位	采样时间	监测项目	项目类别
46	玉丰村（下架山泵站） 北侧外 1m1#	2024 年 9 月 19 日 21:23-21:43	建筑施工场界噪声	噪声
		2024 年 9 月 19 日 22:00-22:20		
47	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		
48	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		
49	溪尾村（GX6）东侧外 1m2#	2024 年 9 月 28 日 18:47-19:07		
		2024 年 9 月 28 日 22:00-22:20		
50	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		
51	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		
52	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		
53	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		
54	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		
55	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		

续上表

序号	采样点位	采样时间	监测项目	项目类别
56	高明村（CN3）西侧外 1m1#	2024 年 9 月 28 日 17:00-17:20	建筑施工场界噪声	噪声
		2024 年 9 月 29 日 00:55-01:15		
57	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		

1.2、监测项目标准（方法）

1.2.1、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-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-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-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-2356	0.05	mg/L

1.2.2、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-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

1.2.3、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-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

1.2.4、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

1.2.5、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

1.2.6、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/m ³

1.2.7、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）

1.3、监测结果

1.3.1、生活污水监测结果

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。

1.3.2、生产废水监测结果

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 (m³/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。						

1.3.3、隧道排水监测结果

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 (m³/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。						

1.3.4、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
5	玉丰村 （下架山泵站）	2024年9月18日17:44-次日17:44		0.007L	mg/m ³
6	郭厝寮村 （6号井）	2024年9月18日18:46-次日18:46		0.007L	mg/m ³
7	北山学校 （3号井）	2024年9月18日19:07-次日19:07		0.007L	mg/m ³
8	定厝寮村 （1号井）	2024年9月18日19:30-次日19:30		0.007L	mg/m ³
9	院前村（GX8）	2024年9月20日12:57-次日12:57		0.007L	mg/m ³
10	寨内村（GX9）	2024年9月20日13:55-次日13:55		0.007L	mg/m ³
11	范厝村（GX10）	2024年9月20日14:14-次日14:14		0.007L	mg/m ³
12	青山村（CYB01）	2024年9月20日15:44-次日15:44		0.007L	mg/m ³
13	兴平村（CYB04）	2024年9月20日16:42-次日16:42		0.007L	mg/m ³
14	青山中学 （CYB05）	2024年9月20日17:01-次日17:01		0.007L	mg/m ³
15	堤仔村（CY-L05）	2024年9月20日17:22-次日17:22		0.007L	mg/m ³
16	店后村（CYB06）	2024年9月20日17:39-次日17:39		0.007L	mg/m ³
17	半洋村（GX5）	2024年9月20日11:50-次日11:50		0.007L	mg/m ³
18	后新厝村（GX7）	2024年9月20日12:30-次日12:30		0.007L	mg/m ³
《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表2 二级标准限值				0.300	mg/m ³
备注：监测结果小于检出限报最低检出限值加 L。					

1.3.5、 γ 辐射剂量率监测结果

1.3.5.1、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	$\mu\text{Sv/h}$
主干线隧洞段 3#支洞 500 米处	读数值均值 (R_γ) 单位: $\mu\text{Sv/h}$				标准差 (σ)				测量值 (D_γ) 单位: $\mu\text{Gy/h}$		
	0.293				± 0.01				0.293		
备注: 1.监测点为隧道内。 2. $1\mu\text{Sv/h}=1\mu\text{Gy/h}$ 。 3.监测日期为 2024 年 9 月 19 日。											

1.3.5.2、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	$\mu\text{Sv/h}$
主干线隧洞段 1#支洞 100 米处	读数值均值 (R_γ) 单位: $\mu\text{Sv/h}$				标准差 (σ)				测量值 (D_γ) 单位: $\mu\text{Gy/h}$		
	0.372				± 0.00				0.372		
备注: 1.监测点为隧道内。 2.1 $\mu\text{Sv/h}$ =1 $\mu\text{Gy/h}$ 。 3.监测日期为 2024 年 9 月 19 日。											

1.3.5.3、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。											

1.3.5.4、TBM 隧道洞口开端 γ 辐射剂量率监测结果

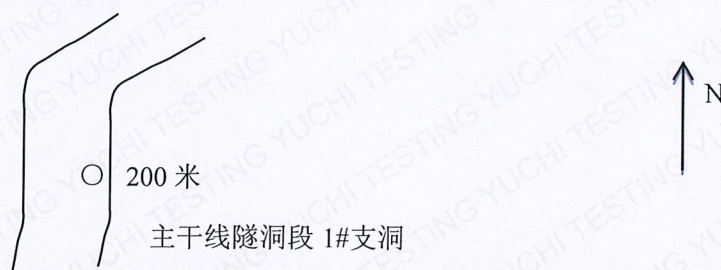
采样点位	读数值										单位
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	TBM 隧道洞口开端 400 米处	0.335	0.339	0.341	0.330	0.329	0.334	0.322	0.316	0.313	0.337
TBM 隧道洞口开端 400 米处	读数值均值 (Rγ) 单位: μSv/h										测量值 (Dγ) 单位: μGy/h
	0.330										
	±0.01										
备注: 1.监测点为隧道内。 2.1μSv/h=1μGy/h。 3.监测日期为 2024 年 9 月 19 日。											

1.3.6、室内空气监测结果

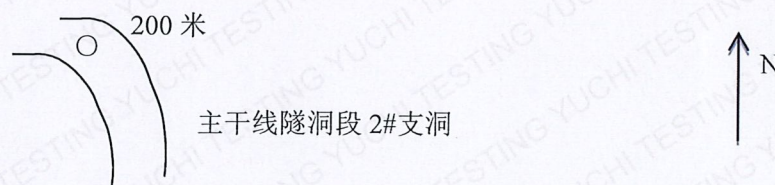
序号	监测地点	监测时间	监测项目	监测结果	单位
1	主干线隧洞段 1#支洞 200 米处	2024 年 9 月 19 日 12:00-12:30	氡	238.1	Bq/m ³
2	主干线隧洞段 2#支洞 200 米处	2024 年 9 月 19 日 10:57-11:27		435.9	Bq/m ³
3	主干线隧洞段 3#支洞 500 米处	2024 年 9 月 19 日 09:52-10:22		201.5	Bq/m ³

1.3.7、室内空气测点分布示意图

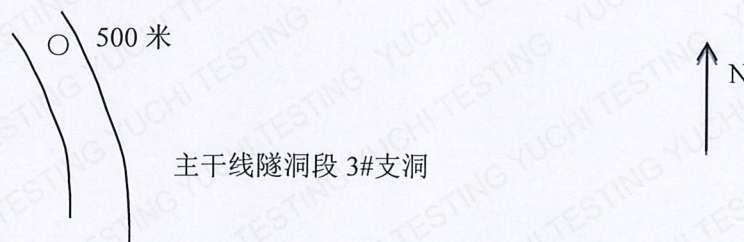
1.3.7.1、主干线隧洞段 1#支洞测点分布：



1.3.7.2、主干线隧洞段 2#支洞测点分布：



1.3.7.3、主干线隧洞段 3#支洞测点分布：



1.3.8、噪声监测结果

1.3.8.1、噪声监测结果

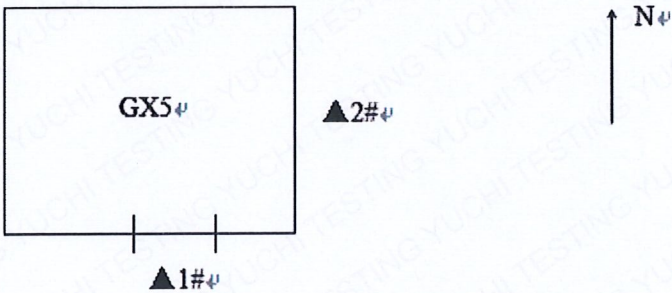
测点名称	监测日期	监测时段	气象条件	工况、声源	监测结果 Leq dB（A）	GB 12523-2011 标准限值 dB（A）
半洋村（GX5） 南侧外 1m1#	2024-09-19	16:38-16:58	天气：晴，无雨雪、无雷电；风速：0.8~1.2m/s，风向：南	监测期间正常施工，主要声源为土石方（推土机、挖掘机、装载机等）、打桩（各种打桩机等）、结构（混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等）、装修（吊车、升降机等）	58	70
	2024-09-20	01:27-01:47			44	55
半洋村（GX5） 东侧外 1m2#	2024-09-19	16:35-16:55			62	70
	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
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	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	

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)
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	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)、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)	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
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	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	

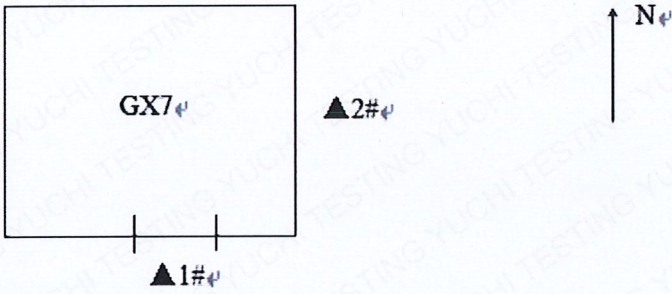
1.3.8.2、噪声测点分布示意图

1.3.8.2.1、半洋村（GX5）测点分布：



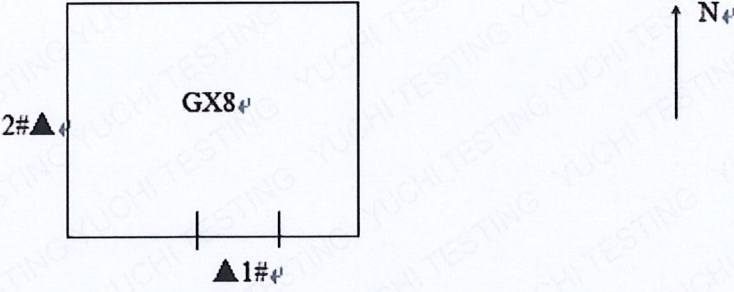
备注：噪声监测点用▲表示

1.3.8.2.2、后新厝村（GX7）测点分布：



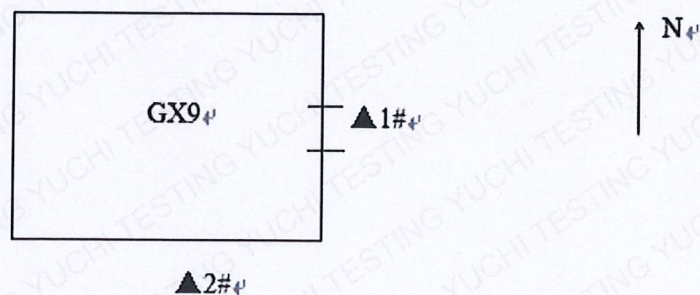
备注：噪声监测点用▲表示

1.3.8.2.3、院前村（GX8）测点分布：



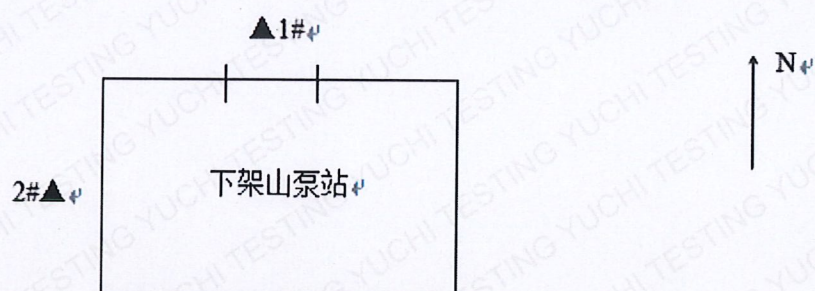
备注：噪声监测点用▲表示

1.3.8.2.4、寨内村（GX9）测点分布：



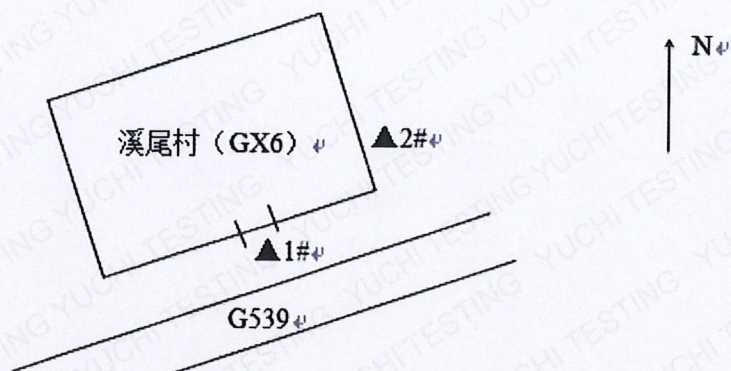
备注：噪声监测点用▲表示

1.3.8.2.5、玉丰村（下架山泵站）测点分布：



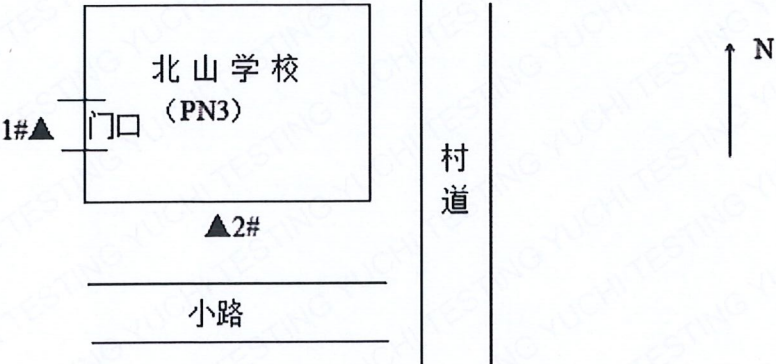
备注：噪声监测点用▲表示

1.3.8.2.6、溪尾村（GX6）测点分布：



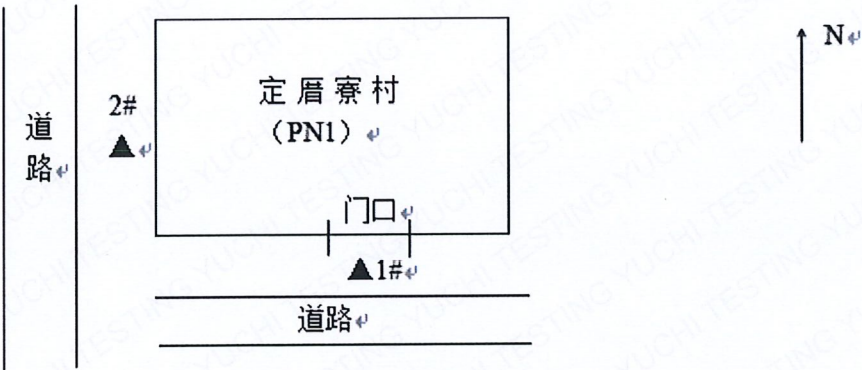
备注：噪声监测点用▲表示

1.3.8.2.7、北山学校（PN3）测点分布：



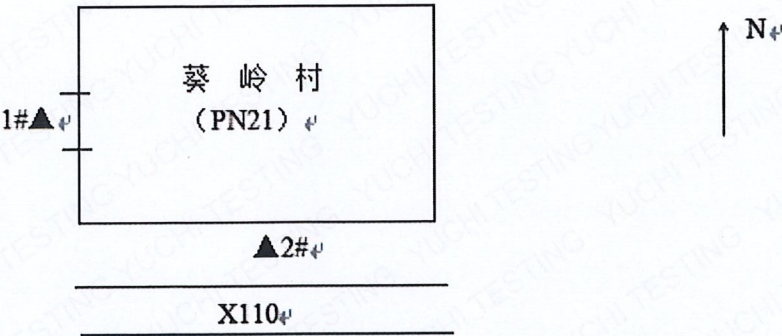
备注：噪声监测点用▲表示

1.3.8.2.8、定厝寮村（PN1）测点分布：



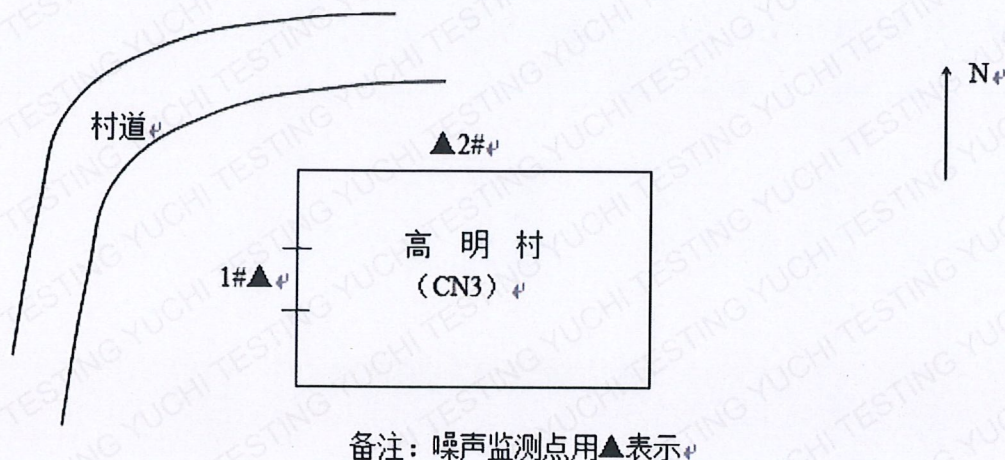
备注：噪声监测点用▲表示

1.3.8.2.9、葵岭村（PN21）测点分布：



备注：噪声监测点用▲表示

1.3.8.2.10、高明村（CN3）测点分布：



1.3.9、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。

1.3.10、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：

1.3.10.1、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。

1.3.10.2、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

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。

1.3.10.3、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） $\leq 5\%$ 。

二、环境监测调查结果综合分析评价

2.1、生活污水

监测结果表明：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。

2.2、生产废水

监测结果表明：除“施工 2 标 GX7 生产废水”、“施工 2 标 GX8 生产废水”于 2024 年 9 月 20 日采样的 pH 值和“下架山泵站 1 生产废水”于 2024 年 9 月 21 日采样的 pH 值超标外，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。

2.2.1 综合分析评价

本月监测的生产废水有 3 个点位存在数据超标情况，施工 2 标 GX7 生产废水、施工 2 标 GX8 生产废水、下架山泵站 1 生产废水的 pH 值超标。

2.2.2 异常数据原因分析

数据情况（评价依据：GB/T 18920-2020 表 1 标准限值）

点位	超标项目	监测结果 (无量纲)	限值 (无量纲)	超标 倍数	处理设施	原因分析
施工 2 标 GX7 生产 废水	pH 值	11.4	6.0-9.0	/	三级沉淀池	日常维护不到位，导致沉淀池的处理效果达不到预期。
施工 2 标 GX8 生产 废水	pH 值	9.6	6.0-9.0	/	三级沉淀池	日常维护不到位，导致沉淀池的处理效果达不到预期。
下架山泵站 1 生产废水	pH 值	9.4	6.0-9.0	/	三级沉淀池	日常维护不到位，导致沉淀池的处理效果达不到预期。

2.3、隧道排水

监测结果表明：除“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。

2.3.1 综合分析及评价

本月监测的隧道排水有 1 个点位存在数据超标情况，施工 5 标 TBM 隧道开端洞口排水的 pH 值、悬浮物超标。

2.3.2 异常数据原因分析

数据情况（评价依据：DB44/26-2001 表 4 第二时段一级标准限值）

点位	超标项目	监测结果	限值	超标倍数	处理设施	原因分析
施工 5 标 TBM 隧道开端洞口 排水	pH 值	11.0	6-9	/	三级沉淀池	隧洞排水量大，沉淀池维护不到位，沉淀池无法达到处理效果。
	悬浮物	85	≤60	0.42 倍	三级沉淀池	
备注：以上监测结果、限值的单位：pH 值为无量纲，悬浮物为 mg/L。						

2.4、环境空气

监测结果表明：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。

2.5、噪声

监测结果表明：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。

2.6、人群健康调查总结与建议

1、本次体检结果表明：施工人员总体健康状况较好。2024 年度所有参与体检人员均未感染痢疾、疟疾、乙肝两对半大小三阳。

2024 年度所有参与体检人员均未感染痢疾、疟疾、乙肝两对半大小三阳，其中有 18 人为 2023 年参与过体检的工作人员，已参与过体检人员占比为 2024 年年度所有参与体检人员的 36.0%。根据连续两年追踪，感染乙肝病毒人员比例并未增长，因此，本项目工程施工期，施工人员进入施工场地，对当地居民的卫生状况影响不大。

2、建议各施工标段负责人每年定期对施工人员进行体检。督查施工人员关注身体健康，有疾病及时治疗与控制。

3、建议未注射乙肝疫苗的施工人员，及时注射乙肝疫苗，避免感染乙肝病毒。

2.7、生物媒介调查结论及建议

从本次监测结果上来看，病媒生物的危害率并不高，各监测点蝇类、蚊虫、鼠类密度均在相关标准限制范围内。与 2023 年相比，随着工作生活场所使用年限增加，各种媒介生物的密度略有上升。在后续的生物媒介防治管理中，应加强营地施工人员卫生健康意识教育，结合当地病媒生物发生和发展的实际情况，以及当地媒介传染病的发生和流行特点，合理制定防治时期和防治措施，以达到病媒生物性疾病和病媒生物防治的最优化。

三、超标整改落实情况

表 2—2024 年 9 月份超标情况

序号	点位名称	整改情况	整改结果
1	施工 2 标 GX7 生产废水	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
2	施工 2 标 GX8 生产废水	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	下架山泵站 1 生产废水	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
4	施工 5 标 TBM 隧道开端 洞口排水	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

四、现场监测照片

4.1、生活污水采样照片



施工 4 标 GX13 厨房生活污水

4.2、生产废水采样照片



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

4.3、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 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



4.4、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)

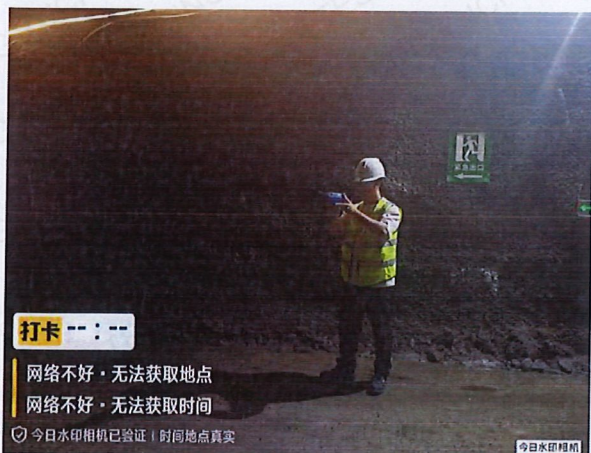


半洋村 (GX5)



后新厝村 (GX7)

4.5、 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

4.6、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

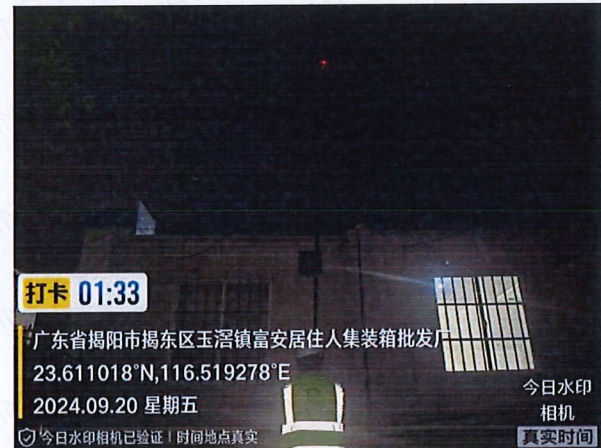


主干线隧洞段 3#支洞 500 米处

4.7、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#

韩江榕江练江水系连通后续优化工程施工工期环境监测项目 2024 年 9 月份月度报告



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#



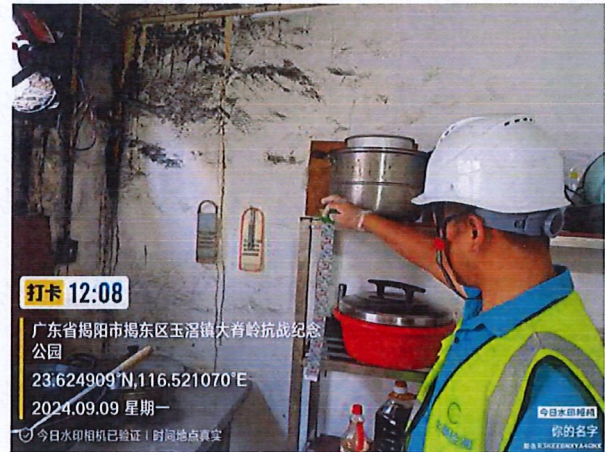
高明村 (CN3) 西侧外 1m1#



高明村 (CN3) 北侧外 1m2#

4.8、生物媒介调查照片





韩江榕江练江水系连通后续优化工程施工工期环境监测项目 2024 年 9 月份月度报告



** 报告结束 **