

陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目
南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程
竣工环境保护验收报告

建设单位：金中环保（陆河）有限公司

编制单位：金中环保（陆河）有限公司

2021 年 6 月

建设单位法人代表：李兴平

编制单位法人代表：李兴平

项目负责人：李智林

报告编写人：张翔

建设单位：金中环保（陆河）有
限公司

电话：13798335656

邮编：516700

地址：汕尾市陆河县陆河大道中
心城对面埔二街一号

编制单位：金中环保（陆河）有
限公司

电话：13798335656

邮编：516700

地址：汕尾市陆河县陆河大道中
心城对面埔二街一号

目录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度；	2
2.2 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定。	2
3 项目建设情况.....	3
3.1 地理位置及平面布置.....	3
3.2 建设内容.....	9
3.3 药剂使用情况.....	12
3.7 生产工艺.....	14
3.5 项目变动情况.....	16
4 环境保护设施.....	16
4.1 污染治理/处置设施.....	16
4.1.1 废水.....	16
4.1.2 废气.....	16
4.1.3 噪声.....	17
现场设备及工艺.....	18
4.1.4 固（液）体废物.....	20
5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	21
6 验收执行标准.....	23
6.1 废水.....	23
6.2 废气.....	24
6.3 噪声.....	24
7 验收监测内容.....	25
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	25
7.1.1 废水.....	25
7.1.2 废气.....	25

7.1.3 厂界噪声监测.....	26
8 质量保证和质量控制.....	26
8.1 人员.....	26
8.2 仪器设备.....	27
8.3 样品采样与分析.....	28
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	35
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	35
9 验收监测结果.....	35
9.1 生产工况.....	35
9.2 环保设施调试运行效果.....	36
9.2.1 环保设施处理效率监测结果.....	36
9.2.2 污染物排放监测结果.....	38
9.3 采样照片.....	42
10 验收监测结论.....	46
10.1 环保设施调试运行效果.....	46
10.1.1 环保设施处理效率监测结果.....	46
10.1.2 污染物排放监测结果.....	46
10.2 环境保护档案管理、环保规章制度的建立及执行情况.....	47
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	47
12、附件.....	52
附件 1：关于准予陆河县南万镇水质净化厂入河排污口设置的行政许可决定书，汕环陆河函[2021]6 号；	53
附件 2：《陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目--南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程环境影响报告表的批复》；	55
附件 3：验收检测委托书；	59
附件 4：药剂台账；	60
附件 5：工况说明；	62
附件 6：污水厂管理制度；	63

附件 7：应急预案专家意见表；	74
附件 8：污泥处置函；	75
附件 9：固废合同；	76
附件 10：验收检测报告；	85
附件 11：质控报告；	95
附件 12：项目验收意见表；	104
附件 13：项目签到表；	110
附件 14：惠州市中科华研检测技术有限公司资质认定.....	111

1 项目概况

陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目-南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程（以下简称“项目”）选址于陆河县南万镇万全村，项目总投资 385.83 万元，占地面积 308.25m²。南万镇污水处理厂服务范围为南万镇镇区及万全村，建设规模为 200m³/d，服务区域面积为 0.59 km²，总服务人口约 1500 人，配套管网工程总长 375m。项目现有员工 4 人，操作工 3 人，技术员 1 人，年工作 365 天，员工均不在厂区食宿。

建设单位于 2020 年 3 月委托广东志华环保科技有限公司编写《陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目--南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程环境影响报告表》；于 2020 年 05 月 18 日取得汕尾市生态环境局陆河分局下发的《陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目 一南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程环境影响报告表的批复》（汕环陆河审〔2020〕10 号）；项目于 2020 年 4 月开工建设，2020 年 7 月竣工，并于 2020 年 11 月取得固定污染源排污许可证。

项目的验收监测工作由惠州市中科华研检测技术有限公司负责组织实施。根据国务院国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）和国家环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求和规定，受金中环保（陆河）有限公司委托，惠州市中科华研检测技术有限公司于 2021 年 04 月 16 日对该建设项目进行了资料核查和现场勘查，根据现场情况及现场监测和环境管理检查的相关要求，结合现场实际情况，于 2021 年 04 月 20 日-21 日对建设项目进行了竣工验收监测，建设单位现根据相关验收文件的要求和规定，结合现场监测结果，编写本验收监测报告。

建设单位于2021年06月27日组织施工单位以及验收检测单位召开了验收评审会，出具了验收评审意见，现根据验收意见结合验收监测报告，编写本验收报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度；

- 1、国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》；
- 2、《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月；
- 3、国家生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- 4、《广东省建设项目环境保护管理条例》2012 年 7 月 26 日第四次修订；
- 5、国家生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，公告 2018 年第 9 号；
- 6、《排污许可证申请与核发技术规范水处理》HJ978-2018；
- 7、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- 8、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- 9、《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）。

2.2 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定。

- 1、汕尾市生态环境局陆河分局《陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目--南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程环境影响报告表的批复》（汕环陆河审〔2020〕10号）；

2、《陆河县生活污水处理设施整县捆绑PPP项目——南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程环境影响报告表》；

3、陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目——水唇镇镇区污水处理设施及配套管网工程环境保护验收监测委托书，2021年3月。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目位于陆河县南万镇万全村，中心坐标（E115.518154°、N23.356151°），项目北面为万全河，南面为村庄，东面及西面为荒地。



图3-1-1项目位置图



图 3-1-2 项目四至实景图



图 3-1-3 污水收集管网图

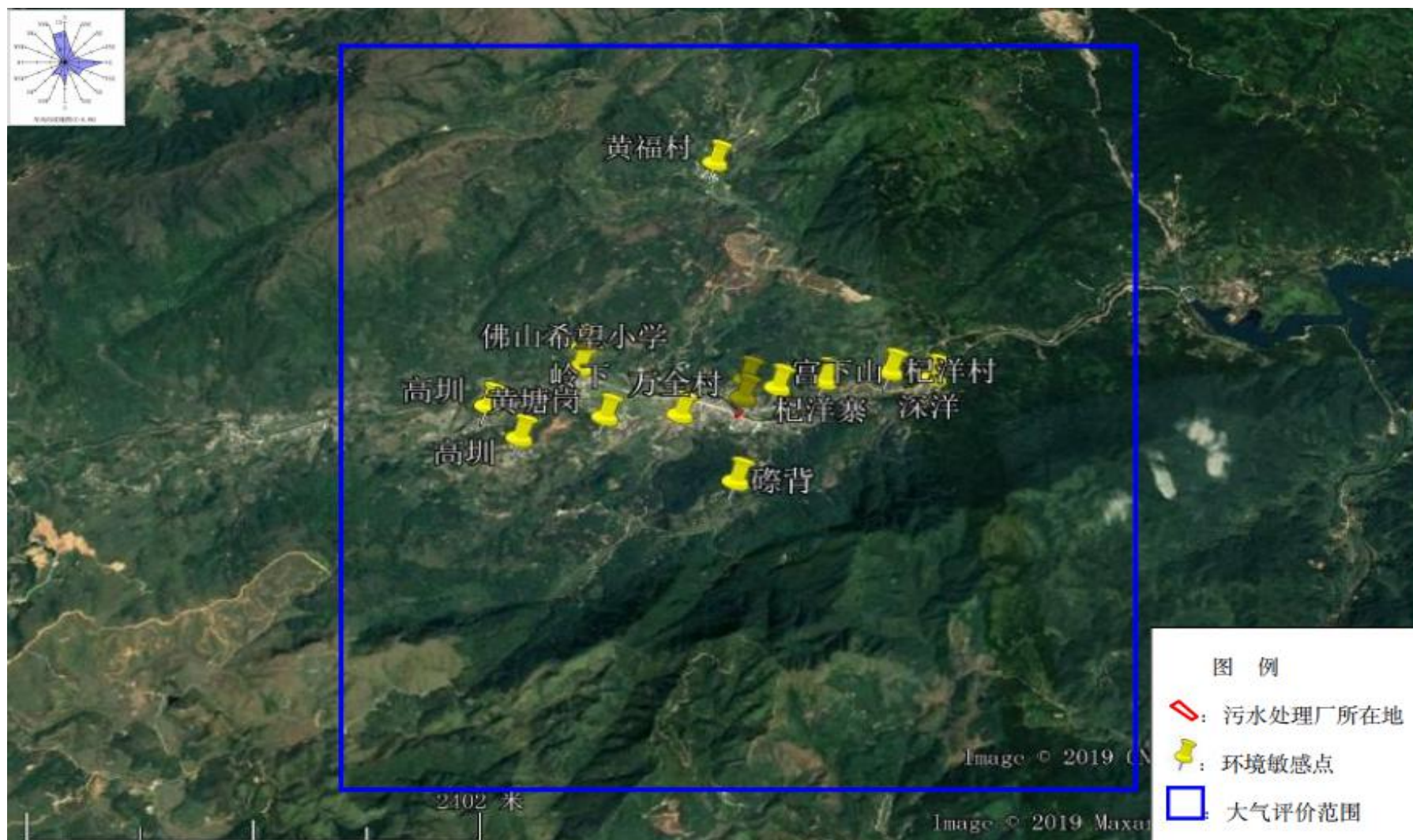


图 3-1-4 污水厂周边环境敏感分布点

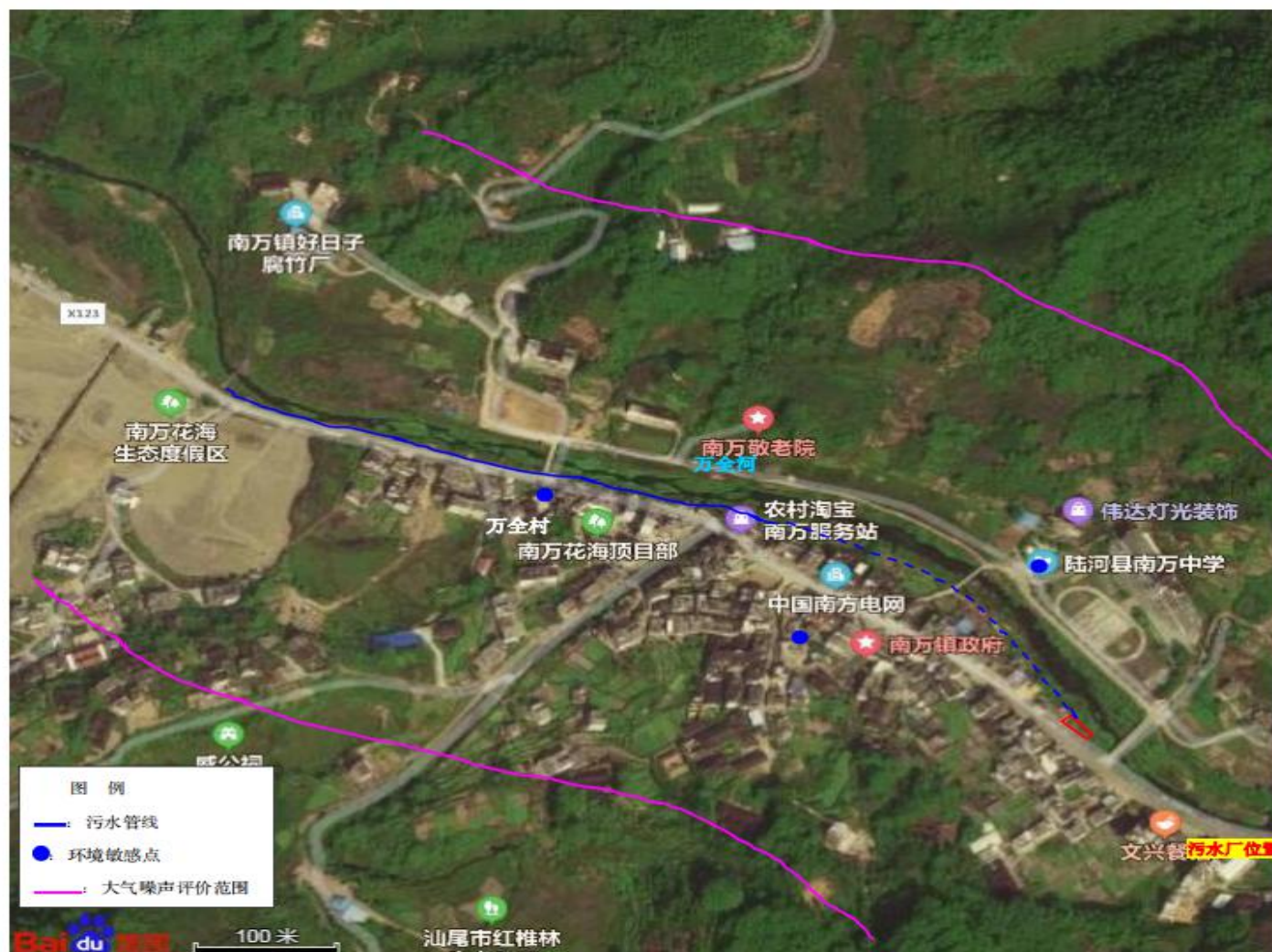


图 3-1-5 敏感点范围

3.2 建设内容

项目名称：陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目--南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程；

建设单位：金中环保（陆河）有限公司；

建设地点：项目位于陆河县南万镇万全村，中心坐标（E115.518154°、N23.356151°），项目北面为万全河，南面为村庄，东面及西面为荒地。

项目性质：新建；

工程总投资：1929295.8 元；其中污水厂区部分 1253556.51 元；管网部分 675739.3 元；

配套管网工程总长：375m；

劳动定员：本项目劳动定员 4 人，均不在厂内用餐、住宿。

工作制度：全年工作天数为 365 天，每天 24 小时工作制。

处理规模：200 m³/d。

服务范围：收集范围包括南万镇镇区及万全村。

表 1 主要生产设备清单

序号	设备名称	规格/型号	环评数量	实际数量	材料	备注
1	污水提升泵	$Q=10\text{m}^3/\text{h}$, $h=10\text{m}$, $N=0.75\text{kW}$	2 台	2 台	铸铁	一用一备
2	风机	$Q=1.32\text{m}^3/\text{min}$, $P=50\text{kPa}$, $N=2.2\text{kW}$	2 台	2 台	Q235	一用一备
3	计量泵	$Q=4\text{L}/\text{h}$, 12bar, 0.02kW, 220V	1 台	1 台		备用
4	搅拌机	0.37kW, $r=130\text{r}/\text{min}$, 380V	1 台	1 台		备用
5	进水流量计	DN50, 电压=24V, 一体式	1 个	1 个		
6	紫外线杀菌器	DN65, $N=0.28\text{kW}$	1 台	1 台		
7	超声液液位计	测距范围 0.4~2.0 米, 220V, 4~20mA	1 台	1 台		

表2项目工程内容及组成

序号	构筑物名称	规格	环评数量	实际数量	与环评相符性
1.1	1#格栅调节池	$4.9 \times 2.1 \times 2.8\text{m}$	1 座	1 座	相符
1.2	2#调节池	$9.0 \times 5.2 \times 1.4\text{m}$	1 座	1 座	相符
2	一体化设备	$\Phi 3.0\text{m} \times 6.0\text{m}$	1 座	1 座	相符
3	污泥池	$4.1 \times 2.1 \times 3.2\text{m}$	1 座	1 座	相符
4	风机/电控房	$2.7 \times 2.7 \times 3.0\text{m}$	1 间	1 间	相符
5	在线监测房	$3.0 \times 2.7 \times 3.0\text{m}$	1 间	1 间	相符
6	办公室	$2.5 \times 2.7 \times 3.0\text{m}$	1 间	1 间	相符
7	计量渠	$2.76 \times 0.267 \times 0.5\text{m}$	1 座	1 座	相符
8	一体化设备区（设备基础）	$9 \times 5 \times 1.4\text{m}$	1 座	1 座	相符
9	人工湿地（绿化区）	173.72m^2	1 座	1 座	相符

环评及批复阶段建设内容与实际建设内容

序号	审批部门要求	实际建设落实情况
1	项目运营期污水处理厂尾水排放万全河，执行广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019)表1中的一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者。	项目污水排放符合广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019)表1中的一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者。
2	项目运营期产生废气主要为恶臭气体，其主要成分为NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度等，以无组织排放的形式进入大气环境，排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准。	项目无组织废气符合国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表4厂界(防护带边缘)废气排放二级最高允许浓度限值。
3	项目应选用低噪设备，合理布置高噪声设备，通过采取隔声、减振、吸声处理等措施，确保运营期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类排放限值标准。	已按要求选用低噪声设备，对水泵、鼓风机和空压机等噪声大的机械设备须采取消声降噪措施，使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准。
4	项目产生的固体废物主要为生活垃圾和污水处理系统产生的栅渣、泥饼等。应按照国家分类收集和综合利用的原则建立固体废物收集处理系统，并妥善处理处置不可利用的固体废物，防止造成二次污染。项目产生的生活垃圾交由环卫部门清运处理；栅渣送至垃圾填埋场处理；泥饼利用板框式脱水机脱水后，就近运至陆河县卫生填埋场进行填埋处理。	已按要求设置固体废物专用堆放场地，并设置防扬散、防流失、防渗漏等措施。本项目细格栅运行过程中将夹杂在污水中的城市生活垃圾隔除，主要成分有塑料袋、纸张、小石块以及大颗粒物质等，属于一般生活垃圾，收集后交环卫部门处理；紫外灯管目前尚未更换，废紫外灯管收集后交由原厂商回收处置；沉砂粒是沉砂池中由砂水分离器中分理出来的无机砂粒、沉淀物，均是通过物理和机械手段从污水中分离出来的无机固体废物，产生量相对不大，运至建筑垃圾消纳场处理。

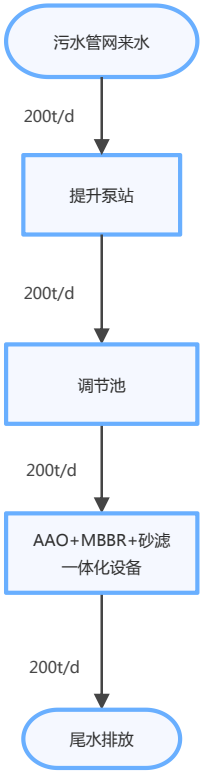
3.3药剂使用情况

序号	原料名称	实际数量（t/a）
1	PAC	1500 Kg/月
2	PAM	375 Kg/月

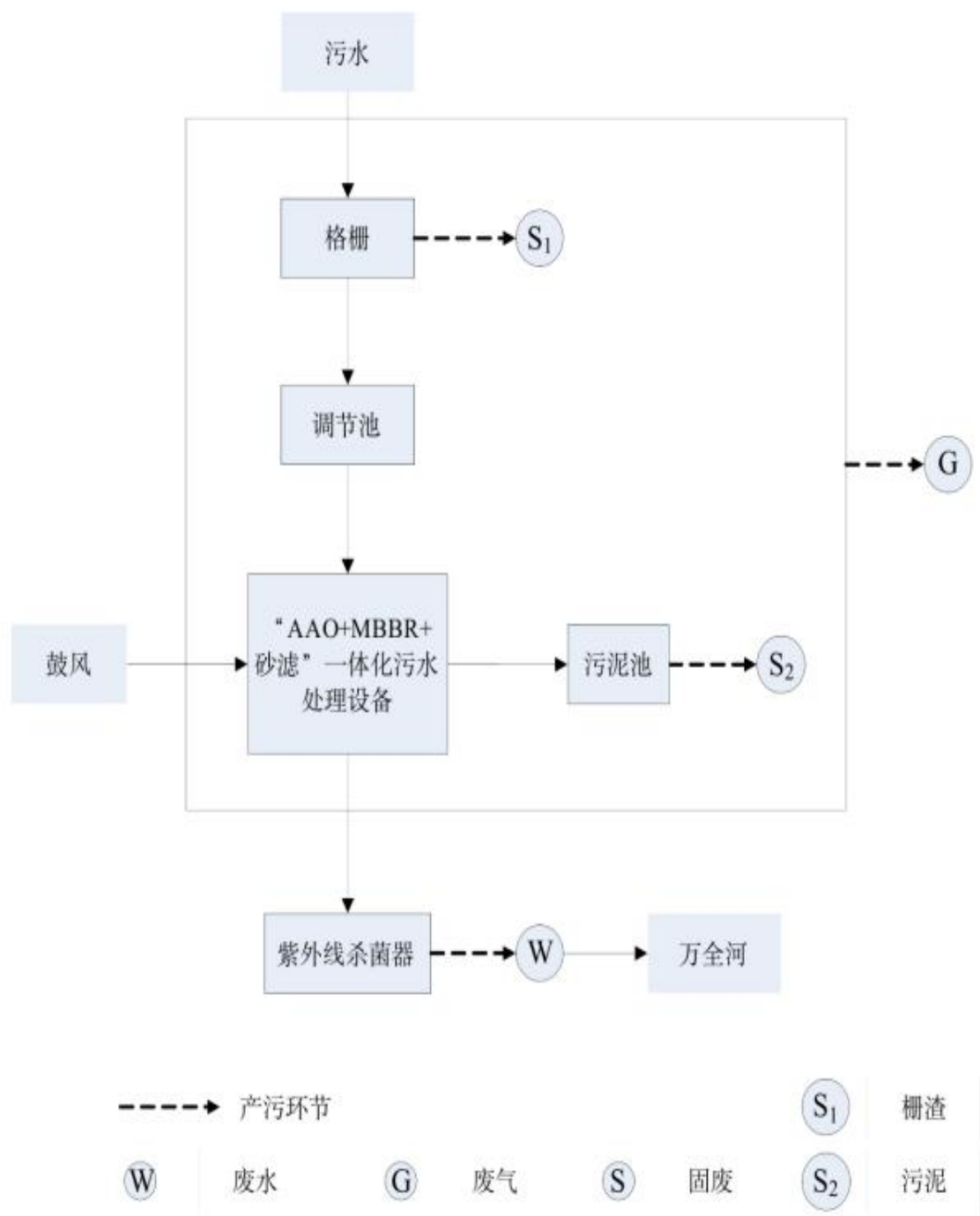
3.5污泥使用情况

名称	年产量	日产量	备注
污泥	13.41t/a	0.0367t/a	日产量为验收当天基准计算

3. 6水平衡图



3.7 生产工艺



工艺流程图

生产工艺说明:

(1) 格栅渠

格栅用于截除污水中较大的漂浮物和悬浮物，保证水泵正常运行。

(2) 调节池

对污水进行均质均量，大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。

(3) 污泥池

对储存的剩余污泥进行浓缩和消化，减少剩余污泥的体积。

(4) PKT—MBBR 一体化装置

提升进入 A^2/O 池， A^2/O 池是本工程污水生化处理的核心构筑物。MBBR 做法是在污水生物处理系统的曝气池中，填入特殊几何形状的生物填料，这些生物填料有着极高的比表面积可供微生物附着生长并形成生物膜，且 MBBR 生物载体有着适当的大小及接近于水的密度，因此若提供适当搅拌或曝气即可以均匀悬浮在水体内。因为载体呈现持续移动的状态，载体上的生物膜可以均匀的接触水体，达到良好的传质效果。

(5) 砂滤池

它的主要作用是过滤水中悬浮物，使出水澄清。

(6) 消毒池

对出水进行消毒，使出水稳定达标。由于紫外线消毒工艺具有消毒设施体积小，节省占地；运行安全可靠，操作管理简便易行；能避免和预防不应有的二次污染等优势，故选择其为本项目的消毒工艺。

(7) 污泥储池

污泥储池内安装潜水泵，回流污泥经潜水泵提升至生化池内，剩余污泥利用剩余污泥泵抽入污泥调理罐。

3.5 项目变动情况

经现场勘查，项目批复的配套管网工程总长为 413m，实际配套管网工程总长为 375m；批复内容泥饼利用板框式脱水机脱水后，就近运至陆河县卫生填埋场进行填埋处理，实际为污泥运至上护镇镇区污水处理厂，经上护镇镇区污水处理厂的板框脱水机进行脱水处理后，运至汕尾三峰环保发电有限公司进行焚烧；以上变动情况对照《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函【2020】688 号），项目无涉及重大变动清单内容，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等未发生重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水为厂区构筑物及设备清洗产生等生产废水、初期雨水、南万镇镇区及万全村的生活污水，污水经“格栅-调节池-AAO+MBBR 砂滤一体化污水处理设备-紫外线杀菌器”处理后排放至万全河。

4.1.2 废气

项目营运期主要大气污染源为污水处理过程产生的恶臭气体。

项目无组织废气主要来自主要来自提污水处理站的前处理过程、生化处理过程及污泥处理过程中产生的硫化氢、氨等；建设单位对污水处理池采取加盖处理，并将产生臭气集中收集后采取生物除臭设备进行处理，均已无组织的方式排放。

4.1.3 噪声

项目噪声源主要是厂区鼓风机以及水泵产生的噪声，建设单位首先在工艺设备选型上，尽量选用低噪声设备，并在产生噪声的设备处放置消声器、隔声罩、减震器对产生的噪声进行减振、隔声、吸声、消声的作用；车间内设备进行合理布局；加强对机械设备的维护和保养，并合理控制作业时间，以达到降噪的效果。

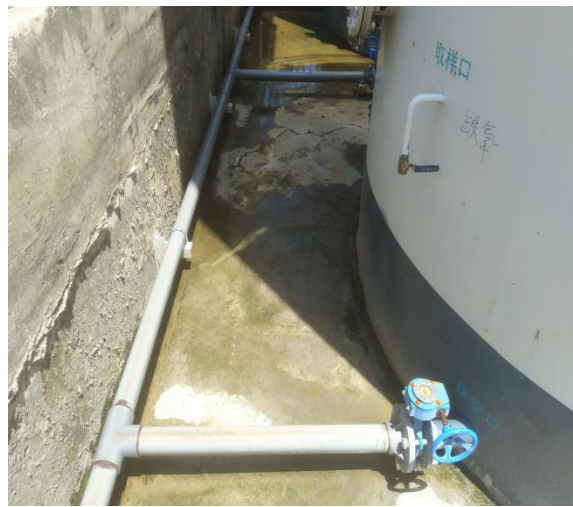
项目主要设备噪声级

序号	噪声源	数量 (台)	治理前噪声源强	拟采取治理措施	治理后噪声 源强
1	提升泵	2	80~90	减振垫、隔声罩	60
2	搅拌机	1	70~80	厂房隔声	55
3	紫外线 杀菌器	1	70~80	减振垫、隔声罩	55
4	计量泵	1	80~90	减振垫、隔声罩	60
5	风机	2	70~80	隔声罩、消声器、减振垫	55

现场设备及工艺



一体化设备两罐体



缺氧取样口与排污口处



进水管处配进水流量计



风机风管抵达处与进水管走向



阀门调节开关



反冲洗处



出水排放口走向



缺氧取样口与排污口处



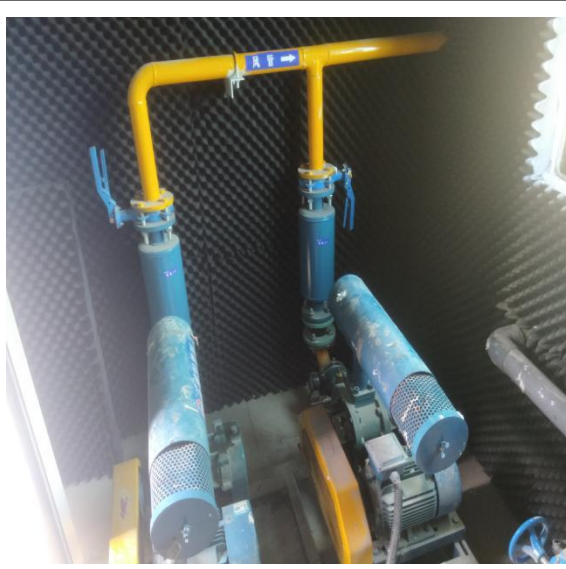
PAC加药设备





搅拌机、应急格栅提升泵、原水提升泵等控制箱



出水流量计



风机设备

	
出水前处 内配紫外线消毒	工艺控制箱启动开关
	
罐体上方好氧管	进水提升泵位置白色井盖处

4.1.4 固（液）体废物

项目的固体废物主要是污泥、格栅渣及沉砂、员工生活垃圾、废紫外灯管等。

（1）污泥

在污水处理过程中会产生一定量的剩余污泥，这些污泥含水率高、体积大、不稳定、易腐烂，并有一定的臭味。本工程建有污泥池，首先将污泥污运至上护镇镇区污水处理厂，经上护镇镇区污水处理厂的板框脱水机进行脱水处理后，运至汕尾三峰环保发电有限公司进行焚烧。

（2）格栅渣、废紫外灯管及沉砂

本项目细格栅运行过程中将夹杂在污水中的城市生活垃圾隔除，主要成分有塑料袋、纸张、小石块以及大颗粒物质等，属于一般生活垃圾，收集后交环卫部门处理；紫外灯管目前尚未更换，废紫外灯管收集后交由原厂商回收处置；沉砂粒是沉砂池中由砂水分离器中分理出来的无机砂粒、沉淀物，均是通过物理和机械手段从污水中分离出来的无机固体废物，产生量相对不大，易于处置，统一收集后运至建筑垃圾消纳场处理。

（3）员工生活垃圾

本项目现有4名员工，生活垃圾产生量按照 $0.5\text{kg/d} \cdot \text{人}$ 计算，则生活垃圾产生总量为 2kg/d ， 0.55t/a ，统一收集后交由环卫部门清运。

5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

（1）水环境影响评价结论

项目产生的办公生活污水经三级化粪池预处理后，与南万镇镇区产生的生活污水一同纳入本项目进行处理。根据预测，在正常排放情况下，在废水排放口下游 10m 处，预测 COD、NH₃-N 浓度分别为 11.232mg/L 和 0.266mg/L，分别占评价标准的 56.16% 和 26.60%，均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值，未出现超标。根据对比万全河背景浓度，说明随着本项目的实施，生活污水不再是未经处理直接排入万全河，故本项目的建设，对改善万全河的水质必将产生很大的作用，不会对万全河产生明显影响。

本项目采用成熟的，已经被大量工程实例验证的污水工艺，技术上可行，经济上合理，尾水能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放

限值》(DB4426-2001)第二时段一级标准较严者。项目尾水的排放不会对纳污水体万全河地表水环境造成较大影响,项目尾水排放口设置合理。本项目的建设是一项改善水质环境及规范城市面貌的市政工程,它的建成运行将大大减少南万镇生活污水对万全河的污染,对改善万全河的水质将起到重要的积极作用。

(2) 大气环境影响评价结论

根据预测,正常情况下,项目外排 NH_3 和 H_2S 的最大落地浓度出现在下风向 19m 处,最大落地浓度分别为 $0.01787\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.0006864\text{mg}/\text{m}^3$,分别占评价标准的 8.93% 和 6.86%,恶臭不会对周围环境造成明显的影响。

大气环境评价等级为二级,评价范围为以项目厂房为中心、边长为 5km 的矩形区域,不进行进一步预测与评价。项目所在行政区汕尾市环境空气质量为达标区域。项目大气污染物主要是 H_2S 和 NH_3 ,各污染物排放均达到相应排放标准要求,估算的最大落地浓度占标率 $<10\%$,对周边环境影响较小,因此,项目大气环境影响可接受。

(3) 噪声环境影响评价结论

通过对噪声源采取适当降噪、墙体隔音、减振、吸声、消音等治理措施,项目边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准的要求,对周围环境影响较小。

(4) 固体废物环境影响评价结论

栅渣与厂区其它生活垃圾一起送垃圾填埋场处理,对环境影响较小。

项目产生的污泥量较小,所产生的污泥经污泥浓缩池浓缩后,泥饼含水率约 80%,再用污泥车运至上护镇镇区污水处理厂,经上护镇镇区污水处理厂的板框脱水机进行脱水处理,脱水后的污泥含水率小于 60%,为

非流质固体。根据当地实际情况，建议将脱水污泥就近运至陆河县卫生填埋场进行填埋处理。

运营期生活垃圾交环卫部门外运处理。

6 验收执行标准

6.1 废水

项目废水执行广东省 《农村生活污水处理排放标准》 (DB44/2208-2019)表 1 中的一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准、《水污染物排放限值》（DB44 /26-2001）第二时段一级标准和行政许可书限值的较严值。

序号	污染物	(GB18918-2002) 一级标准 (A 标准)	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	汕环陆河函(2021) 6 号	执行范围
1	pH 值 (无量纲)	6-9	6-9	--	6-9
2	水温 (℃)	--	--	--	--
3	色度 (稀释倍数)	30	40	--	30
4	悬浮物 (mg/L)	10	20	--	10
5	总氮 (以 N 计) (mg/L)	15	--	--	15
6	氨氮 (以 N 计) (mg/L)	5 (8) ①	10	5	5 (8) ①
7	总磷 (以 P 计) (mg/L)	0.5	--	0.5	0.5
8	化学需氧量 (mg/L)	50	40	40	40
9	五日生化需氧量 (mg/L)	10	20	10	10
10	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.5	5.0	--	0.5
11	总砷 (mg/L)	0.01	--	--	0.01

12	总汞（mg/L）		0.001	--	--	0.001
13	总铅（mg/L）		0.1	--	--	0.1
14	总镉（mg/L）		0.01	--	--	0.01
15	总铬（mg/L）		0.1	--	--	0.1
16	六价铬（mg/L）		0.05	--	--	0.05
17	石油类（mg/L）		1	5.0	--	1
18	动植物油（mg/L）		1	10	--	1
19	粪大肠菌群（个/L）		1000	--	--	1000
20	烷基汞	甲基汞（mg/L）	--	不得检出	--	不得检出
		乙基汞（mg/L）				

注：①括号外数值为水温>12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃ 时的控制指标。

6.2 废气

项目无组织废气排放符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放二级最高允许浓度限值。

城镇污水处理厂污染物排放标准			
序号	控制项目	二级标准	单位
1	氨	1.5	mg/m ³
2	硫化氢	0.06	mg/m ³
3	臭气浓度（无量纲）	20	无量纲
4	甲烷（厂区最高体积浓度%）	1	%

6.3 噪声

项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

厂界外声功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2	60	50

6.4 总量控制指标

根据《关于准予陆河县南万镇水质净化厂入河排污口设置的行政许可决定书》

汕环陆河函（2021）6号文件要求规定：

序号	项目	排放总量	单位
1	化学需氧量	2.92	吨/年
2	五日生化需氧量	0.73	吨/年
3	氨氮	0.37	吨/年
4	总磷	0.037	吨/年

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

排放源	检测点位	检测项目	检测频次
废水	处理前、后检测口	pH 值、水温、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、氨氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、总氮（以 N 计）、阴离子表面活性剂、总汞、总砷、总铬、总铬、六价铬、总铅、石油类、粪大肠菌群、烷基汞	1 天 4 次，连续检测 2 天

7.1.2 废气

排放源	检测点位	检测项目	检测频次
无组织废气	厂界四周	硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷	1 天 3 次，连续检测 2 天

7.1.3 厂界噪声监测

种类	检测点位	检测项目	检测频次
厂界噪声	厂界外共设 4 个检测点	等效 A 声级	昼间、夜间各检测 1 次，连续检测 2 天

8 质量保证和质量控制

8.1 人员

参与本次监测的人员都已经过培训，考核合格，并均持“广东省认证认可协会”发放的上岗证持证上岗，人员详细名单如下：

序号	姓名	上岗证编号	备注
1	刘惠军	粤 JC2020-0148	采样
2	孙显彪	粤 JC2021-0014	采样
3	周淑婷	粤 JC2018-7595	分析
4	夏杨	粤 JC2019-0149	分析
5	林仪	粤 JC2019-0152	分析
6	丁梓钿	粤 JC2019-0151	分析
7	廖雅颖	粤 JC2018-7686	分析
8	叶志发	粤 JC2020-0149	分析
9	曾逸衡	粤 JC2020-0588	分析
10	陈健	粤 JC2020-0589	分析

8.2 仪器设备

本次检测所用的分析仪器设备均已检定/校准，并在有效期内，详情见下表：

序号	仪器编号	仪器型号及名称	上次检定/校准日期	下次检定/校准日期
1	YQSB-0049-01	AFS-8220 型 原子荧光光度计	2021. 04. 06	2022. 04. 05
2	YQSB-0014-01	HZK-FA210 型 万分之一天平	2020. 07. 29	2021. 07. 28
3	YQSB-0050-01	GC-2014C 型 气相色谱仪	2021. 01. 06	2023. 01. 05
4	YQSB-0003-02	UV-5200 型 紫外可见分光光度计	2021. 04. 06	2022. 04. 05
5	YQSB-0070-01	XJ-III型 快速密闭消解仪	2020. 07. 29	2021. 07. 28
6	YQSB-0003-01	UV-5200 型 紫外可见分光光度计	2021. 04. 06	2022. 04. 05
7	YQSB-0002-01	MAI-50G 型 红外测油仪	2021. 01. 06	2022. 01. 05
8	YQSB-0051-01	AA-6880 型 原子吸收分光光度计	2021. 04. 06	2022. 04. 05
9	YQSB-0049-02	BAF-2000 型 原子荧光光度计	2021. 01. 06	2022. 01. 05
10	YQSB-0052-01	LRH-150-S 型 恒温恒湿培养箱	2021. 04. 06	2022. 04. 05
11	YQSB-0053-01	LRH-250A 型 生化培养箱	2021. 04. 06	2022. 04. 05

12	YQSB-0001-01	V-1100D 型 可见分光光度计	2020.07.29	2021.07.28
13	YQSB-0094-01	GC-2014C 型 气相色谱仪	2021.01.06	2023.01.05

8.3 样品采样与分析

1. 本次检测严格按照标准与规范进行采样与分析，具体采样与分析标准详见下表：

监测因子	监测分析方法	检出限
pH 值	《水和废水监测分析方法》第四版便携式 pH 计法（B）3.1.6（2）	/
水温	《水质 水温的测定 温度计或点到温度计测定法》GB/T 13195-1991	/
色度	稀释倍数法《水质 色度的测定》GB 11903-89	/
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	4mg/L
总氮（以 N 计）	《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	0.05mg/L
氨氮（以 N 计）	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
化学需氧量	快速密闭消解法《水和废水监测分析方法》第四版增补版国家环保总局（2002 年）	4mg/L
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	2mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB 7494-87	0.05mg/L
总砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	3×10 ⁻⁴ mg/L

总汞		《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	4×10-5mg/L
总铅		《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-87	0.05mg/L
总镉		《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总 局 2002 年 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅 （B）3.4.7(4)	1×10-4mg/L
总铬		《水和废水监测分析方法》第四版增补版 国家环保总局（2002 年）第三篇 第四章 九 （一）	0.03mg/L
六价铬		《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-87	0.004mg/L
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	0.06mg/L
动植物油		《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L
粪大肠菌群		《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	20MPN/L
烷基汞	甲基汞	《水质 烷基汞的测定 气相色谱法》 GB/T 14204-93	1×10-5mg/L
	乙基汞		2×10-5mg/L
臭气浓度		《三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-93	/
氨		《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01 mg/m3
硫化氢		《空气和废气监测分析方法》亚甲基蓝分光光度法 （第四版增补版）	0.001mg/m3
甲烷		《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相 色谱法》HJ 604-2017	0.06mg/m3

2.所有水样按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）及对应项目分析标准的要求计算平行样的相对偏差或允差，其相对偏差及允差测试结果均满足《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）表 1 及对应项目分析标准的要求，分析结果如下：

2.1 现场平行样分析

检测项目	2021 年 04 月 20 日		相对 偏差%	2021 年 04 月 21 日		相对 偏差%
	采样样品	现场平行		采样样品	现场平行	
pH 值（无量纲）	7.25	7.32	-0.01 (允差)	7.31	7.36	-0.01 (允差)
水温（℃）	23.1	22.3	1.76	23.5	24.8	-2.69
色度（稀释倍数）	<2	2	/	<2	2	/
悬浮物（mg/L）	7	6	7.69	8	7	0.00
总氮（以 N 计）（mg/L）	8.87	8.98	-0.62	8.25	8.33	-0.48
氨氮（以 N 计）（mg/L）	3.10	3.33	-3.58	3.90	3.92	-0.26
总磷（以 P 计）（mg/L）	0.37	0.38	-1.33	0.43	0.44	-1.15
化学需氧量（mg/L）	15	16	-3.23	17	19	-5.56
五日生化需氧量（mg/L）	3.4	3.4	0.00	4.2	4.4	-2.33
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.18	0.15	9.09	0.34	0.33	1.49
总砷（mg/L）	4×10^{-4}	4×10^{-4}	0.00	6×10^{-4}	6×10^{-4}	0.00
总汞（mg/L）	3.2×10^{-4}	3.8×10^{-4}	-8.57	6.8×10^{-4}	8.1×10^{-4}	-8.72
总铅（mg/L）	0.05L	0.05L	/	0.05L	0.05L	/
总镉（mg/L）	1×10^{-4} L	1×10^{-4} L	/	1×10^{-4} L	1×10^{-4} L	/
总铬（mg/L）	0.03L	0.03L	/	0.03L	0.03L	/

检测项目		2021 年 04 月 20 日		相对 偏差%	2021 年 04 月 21 日		相对 偏差%
		采样样品	现场平行		采样样品	现场平行	
六价铬 (mg/L)		0.004L	0.004L	/	0.004L	0.004L	/
石油类 (mg/L)		0.06L	0.06L	/	0.06L	0.06L	/
动植物油 (mg/L)		0.06L	0.06L	/	0.06L	0.06L	/
烷基汞	甲基汞 (mg/L)	1×10^{-5} L	1×10^{-5} L	/	1×10^{-5} L	1×10^{-5} L	/
	乙基汞 (mg/L)	2×10^{-5} L	2×10^{-5} L	/	2×10^{-5} L	2×10^{-5} L	/

2.2 现场空白样分析

检测项目	检测结果	
	2021 年 04 月 20 日	2021 年 04 月 21 日
色度 (稀释倍数)	<2	<2
悬浮物 (mg/L)	4L	4L
总氮 (以 N 计) (mg/L)	0.05L	0.05L
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.025L	0.025L
总磷 (以 P 计) (mg/L)	0.01L	0.01L
化学需氧量 (mg/L)	4L	4L
五日生化需氧量 (mg/L)	0.5L	0.5L
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L
总砷 (mg/L)	3×10^{-4} L	3×10^{-4} L
总汞 (mg/L)	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L
总铅 (mg/L)	0.05L	0.05L
总镉 (mg/L)	1×10^{-4} L	1×10^{-4} L

总铬（mg/L）		0.03L	0.03L
六价铬（mg/L）		0.004L	0.004L
石油类（mg/L）		0.06L	0.06L
动植物油（mg/L）		0.06L	0.06L
粪大肠菌群（个/L）		<20	<20
烷基汞	甲基汞（mg/L）	1×10^{-5} L	1×10^{-5} L
	乙基汞（mg/L）	2×10^{-5} L	2×10^{-5} L

2.3 实验室空白样分析

检测项目	检测结果	
	实验室空白 1	实验室空白 2
色度（稀释倍数）	<2	<2
悬浮物（mg/L）	4L	4L
总氮（以 N 计）（mg/L）	0.05L	0.05L
氨氮（以 N 计）（mg/L）	0.025L	0.025L
总磷（以 P 计）（mg/L）	0.01L	0.01L
化学需氧量（mg/L）	4L	4L
五日生化需氧量（mg/L）	0.5L	0.5L
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L
总砷（mg/L）	3×10^{-4} L	3×10^{-4} L
总汞（mg/L）	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L
总铅（mg/L）	0.05L	0.05L
总镉（mg/L）	1×10^{-4} L	1×10^{-4} L

总铬（mg/L）		0.03L	0.03L
六价铬（mg/L）		0.004L	0.004L
石油类（mg/L）		0.06L	0.06L
动植物油（mg/L）		0.06L	0.06L
粪大肠菌群（个/L）		<20	<20
烷基汞	甲基汞（mg/L）	1×10^{-5} L	1×10^{-5} L
	乙基汞（mg/L）	2×10^{-5} L	2×10^{-5} L

2.4 实验室平行样分析

检测项目	样品 1	样品 2	相对 偏差%	样品 3	样品 4	相对 偏差%	样品 5	样品 6	相对 偏差%
色度（稀释倍数）	2	2	0.00	2	2	0.00	2	2	0.00
悬浮物（mg/L）	30	32	-3.23	30	26	7.14	27	31	-6.90
总氮（以 N 计）（mg/L）	8.743	9.000	-1.45	11.956	12.104	-0.62	12.980	13.297	-1.21
氨氮（以 N 计）（mg/L）	2.801	2.822	-0.37	11.53	11.64	-0.47	10.27	10.37	-0.48
总磷（以 P 计）（mg/L）	0.803	0.813	-0.62	1.175	1.194	-0.80	1.133	1.113	0.89
化学需氧量（mg/L）	45.9	46.5	-0.65	17.8	17.8	0.00	17.8	18.3	-1.39
五日生化需氧量（mg/L）	9.50	9.28	1.17	10.04	9.80	1.21	/	/	/
阴离子表面活性剂 （mg/L）	0.848	0.858	-0.59	0.852	0.848	0.24	0.941	0.943	-0.11
总砷（mg/L）	6×10^{-4}	6×10^{-4}	0.00	/	/	/	/	/	/
总汞（mg/L）	3.2×10^{-4}	3.1×10^{-4}	1.59	4.4×10^{-4}	4.3×10^{-4}	1.15	3.6×10^{-4}	3.7×10^{-4}	-1.37
总铅（mg/L）	0.05L	0.05L	/	0.05L	0.05L	/	0.05L	0.05L	/
总镉（mg/L）	1×10^{-4} L	1×10^{-4} L	/	1×10^{-4} L	1×10^{-4} L	/	/	/	/

检测项目		样品 1	样品 2	相对 偏差%	样品 3	样品 4	相对 偏差%	样品 5	样品 6	相对 偏差%
总铬（mg/L）		0.03L	0.03L	/	0.03L	0.03L	/	0.03L	0.03L	/
六价铬（mg/L）		0.004L	0.004L	/	0.004L	0.004L	/	0.004L	0.004L	/
石油类（mg/L）		0.365	0.341	3.40	0.395	0.412	-2.11	0.428	0.415	1.54
动植物油（mg/L）		1.165	1.188	-0.98	1.204	1.205	-0.04	1.322	1.353	-1.16
烷基汞	甲基汞（mg/L）	1×10^{-5} L	1×10^{-5} L	/	1×10^{-5} L	1×10^{-5} L	/	1×10^{-5} L	1×10^{-5} L	/
	乙基汞（mg/L）	2×10^{-5} L	2×10^{-5} L	/	2×10^{-5} L	2×10^{-5} L	/	2×10^{-5} L	2×10^{-5} L	/

2.5 实验室加标样分析

检测项目	加标量 mg	加标 回收率%	加标量 mg	加标 回收率%	加标量 mg	加标 回收率%
总氮（以 N 计）	0.005	101.0	0.005	101.0	0.01	92.1
氨氮（以 N 计）	0.01	97.4	0.01	97.4	0.01	94.7
总磷（以 P 计）	0.01	101.0	0.01	101.0	0.01	95.2
阴离子表面活性剂	0.05	99.6	0.05	99.6	0.05	99.6
总铅	0.1	97.5	0.1	97.5	/	/
总铬	0.1	102.2	0.1	103.6	/	/
六价铬	0.001	98.0	0.001	97.9	0.001	95.8
石油类	0.1	98.5	0.1	105.5	0.1	103.5

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 及时了解工况情况；
- (2) 检测过程严格按照国家有关规定及检测技术规范相关的质量控制与质量保证要求进行；
- (3) 检测人员持证上岗，所用仪器经计量部门检定并在有效期内使用；
- (4) 废气采样分析系统、噪声仪等设备使用前后均进行相关检查、校准，确保设备满足相关规范要求；
- (5) 检测数据严格实行三级审核制，经校核、审核后经授权签字人审定签发。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

仪器型号及编号	测量时间		校准声级 [dB (A)]	标准声级 [dB (A)]	示值误差 [dB (A)]	技术要求 [dB (A)]	是否合格
AWA5680	4月	测量前	93.8	94.0	0.2	±0.5	合格
YQSB-0025-03	20日	测量后	93.9		0.1		合格
AWA5680	4月	测量前	93.8		0.2		合格
YQSB-0025-03	21日	测量后	93.9		0.1		合格

仪器校准结果中，噪声仪测量前、后校准示值误差为-0.2~-0.10dB(A)，仪器性能符合质控要求。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

在4月20-21日验收监测期间，企业正常生产，生产工况：20日处理水量大约为86m³/d，设计负荷为200m³/d，生产负荷达到43%；21日处理水量大约为53m³/d，设计负荷为200m³/d，生产负荷达到26.5%。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

本项目主要服务范围为南万镇镇区及万全村的生活污水，污水经“格栅-调节池-AAO+MBBR砂滤一体化污水处理设备-紫外线杀菌器”处理后排放尾水。

9.2.1.2 废气治理设施

目运营期主要大气污染源为污水处理过程产生的恶臭气体。

项目无组织废气主要来自主要来自提污水处理站的前处理过程、生化处理过程及污泥处理过程中产生的硫化氢、氨等；建设单位对污水处理池采取加盖处理，并将产生臭气集中收集后采取生物除臭设备进行处理，均已无组织的方式排放。

9.2.1.3 噪声治理设施

项目噪声源主要是厂区鼓风机以及水泵产生的噪声，建设单位首先在工艺设备选型上，尽量选用低噪声设备，并在产生噪声的设备处放置消声器、隔声罩、减震器对产生的噪声进行减振、隔声、吸声、消声的作用；车间内设备进行合理布局；加强对机械设备的维护和保养，并合理控制作业时间，以达到降噪的效果。

9.2.1.4 固体废物治理设施

项目的固体废物主要是污泥、格栅渣及沉砂、员工生活垃圾、废紫外灯管等。

(1) 污泥

在污水处理过程中会产生一定量的剩余污泥，这些污泥含水率高、体积大、不稳定、易腐烂，并有一定的臭味。本工程建有污泥池，首先

将污泥存于污泥池进行浓缩，再用污泥车运至上护镇镇区污水处理厂，经上护镇镇区污水处理厂的板框脱水机进行脱水处理后运至汕尾三峰环保发电有限公司进行焚烧处置。

（2）格栅渣、废紫外灯管及沉砂

本项目细格栅运行过程中将夹杂在污水中的城市生活垃圾隔除，主要成分有塑料袋、纸张、小石块以及大颗粒物质等，属于一般生活垃圾，收集后交环卫部门处理；紫外灯管目前尚未更换，废紫外灯管收集后交由原厂商回收处置；沉砂粒是沉砂池中由砂水分离器中分理出来的无机砂粒、沉淀物，均是通过物理和机械手段从污水中分离出来的无机固体废物，产生量相对不大，易于处置，统一收集后运至建筑垃圾消纳场处理。

（3）员工生活垃圾

本项目现有4名员工，生活垃圾产生量按照 $0.5\text{kg/d} \cdot \text{人}$ 计算，则生活垃圾产生总量为 2kg/d ， 0.55t/a ，统一收集后交由环卫部门清运。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

表 1

采样日期	检测项目		生活污水处理设施处理前检测口				生活污水处理设施处理后检测口				标准 限值
			第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	
2021 年 04 月 20 日	pH 值（无量纲）		6.77	6.71	6.88	6.81	7.17	7.25	7.31	7.40	6~9
	水温（℃）		23.5	24.2	22.5	22.5	23.2	23.1	22.1	22.8	--
	色度（稀释倍数）		2	2	2	4	<2	<2	<2	<2	30
	悬浮物（mg/L）		32	31	25	29	7	7	8	7	10
	总氮（以 N 计） （mg/L）		12.3	13.2	12.4	13.1	8.01	8.87	9.24	8.90	15
	氨氮（以 N 计） （mg/L）		9.00	8.00	9.11	8.98	2.81	3.10	3.61	4.03	5
	总磷（以 P 计） （mg/L）		0.75	0.81	0.84	0.82	0.35	0.37	0.33	0.37	0.5
	化学需氧量 （mg/L）		39	46	46	45	18	15	17	18	40
	五日生化需氧量 （mg/L）		8.4	9.8	9.4	9.0	3.8	3.4	3.6	3.4	10
	阴离子表面活性 剂（mg/L）		0.78	0.85	0.88	0.89	0.13	0.18	0.20	0.19	0.5
	总砷（mg/L）		7×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	0.1
	总汞（mg/L）		1.35×10 ⁻³	5.7×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	0.001
	总铅（mg/L）		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.1
	总镉（mg/L）		1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	0.01
	总铬（mg/L）		0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.1
	六价（mg/L）		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	石油类（mg/L）		0.20	0.17	0.35	0.31	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1
	动植物油（mg/L）		0.64	0.89	1.18	0.76	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1
	粪大肠菌群（个/L）		5.4×10 ⁵	5.8×10 ⁵	5.6×10 ⁵	5.8×10 ⁵	760	700	720	690	1000
备注	烷基汞	甲基汞（mg/L）	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L		1×10 ⁻⁵ L	不得检出
		乙基汞（mg/L）	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L		
备注	参考广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019)表 1 中的一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44 /26-2001）第二时段一级标准的较严值。										

注：当测定结果低于方法检出限时，报“方法检出限”加“L”表示。

表 2

采样日期	检测项目		生活污水处理设施处理前检测口				生活污水处理设施处理后检测口				标准 限值
			第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	
2021 年 04 月 21 日	pH 值（无量纲）		6.75	6.72	6.92	6.96	7.15	7.31	7.35	7.28	6~9
	水温（℃）		23.4	24.3	24.1	25.1	23.9	23.5	24.7	25.3	--
	色度（稀释倍数）		2	2	2	2	<2	<2	<2	<2	30
	悬浮物（mg/L）		21	26	28	27	9	8	7	8	10
	总氮（以 N 计） （mg/L）		12.7	12.0	11.7	11.9	7.57	8.25	7.73	7.63	15
	氨氮（以 N 计） （mg/L）		11.6	11.4	11.2	10.3	3.79	3.90	4.21	3.84	5
	总磷（以 P 计） （mg/L）		1.05	1.18	1.09	1.12	0.41	0.43	0.38	0.42	0.5
	化学需氧量（mg/L）		41	45	46	46	18	17	18	18	40
	五日生化需氧量 （mg/L）		8.8	9.9	9.2	9.6	4.0	4.2	4.6	4.3	10
	阴离子表面活性剂 （mg/L）		0.85	0.99	0.91	0.94	0.35	0.34	0.38	0.32	0.5
	总砷（mg/L）		4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	0.1
	总汞（mg/L）		1.05×10 ⁻³	1.2×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴	6.8×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁵	6.2×10 ⁻⁴	0.001
	总铅（mg/L）		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.1
	总镉（mg/L）		1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	0.01
	总铬（mg/L）		0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.1
	六价铬（mg/L）		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	石油类（mg/L）		0.24	0.21	0.40	0.42	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1
	动植物油（mg/L）		0.72	0.82	1.21	1.34	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1
	粪大肠菌群（个/L）		6.9×10 ⁵	6.3×10 ⁵	6.4×10 ⁵	6.2×10 ⁵	840	760	790	810	1000
	烷基汞	甲基汞（mg/L）	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	不得检出
		乙基汞（mg/L）	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	
备注	参考广东省 《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019)表 1 中的一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44 /26-2001）第二时段一级标准的较严值。										

注：当测定结果低于方法检出限时，报“方法检出限”加“L”表示。

9.2.2.3 废气

无组织排放

表 3

采样日期	检测点位	检 测 结 果			
		臭气浓度 (无量纲)	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	甲烷 (%)
2021 年 04 月 20 日	G1	11	0.11	<0.001	/
		13	0.06	0.001	/
		17	0.05	0.001	/
	G2	11	0.12	0.001	/
		16	0.10	0.002	/
		16	0.10	0.002	/
	G3	10	0.06	0.002	/
		15	0.16	<0.001	/
		14	0.14	<0.001	/
	G4	/	/	/	0.0003
		/	/	/	0.0003
		/	/	/	0.0003
2021 年 04 月 21 日	G1	10	0.06	<0.001	/
		11	0.19	0.001	/
		15	0.54	0.001	/
	G2	10	0.10	0.002	/
		14	0.13	0.002	/
		17	0.13	0.001	/
	G3	11	0.15	0.001	/
		13	0.16	<0.001	/
		16	0.11	<0.001	/
	G4	/	/	/	0.0002
		/	/	/	0.0002
		/	/	/	0.0003
最高允许浓度		20	1.5	0.06	1
备注		参考国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放二级最高允许浓度限值。			

检测结果表明：项目废水符合广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019) 表 1 中的一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 1 中一级 A 标准和《水污染物排放限值》(DB44 /26-2001) 第二时段一级标准的较严值；项目无组织废气符合《城镇污水处理厂污染排放标准》(GB18918-2002) 表 4 厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级标准。

9.2.2.4 厂界噪声

表 7

检测时间	检测点位置 如示图	主要 噪 声 源	测量值 Leq[dB(A)]	参考值 Leq[dB(A)]	测量值 Leq[dB(A)]	参考值 Leq[dB(A)]		
			昼 间	昼 间	夜 间	夜 间		
2021 年 4 月 20 日	项目东北侧边界外一米处 N1	环境、机械	54	60	45	50		
	项目东南侧边界外一米处 N2	--	55		46			
	项目南侧边界外一米处 N3	机械、交通	54		45			
	项目西侧边界外一米处 N4	--	54		45			
2021 年 4 月 21 日	项目东北侧边界外一米处 N1	环境、机械	54		60		46	50
	项目东南侧边界外一米处 N2	--	55				45	
	项目南侧边界外一米处 N3	机械、交通	54				46	
	项目西侧边界外一米处 N4	--	55				46	
备注	2021年4月20日：天气情况：晴；风速：1.4m/s。 2021年4月21日：天气情况：请；风速：1.5m/s。							
	参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。							

检测结果表明：项目厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

9.2.2.5主要因子去除率

表8

检测项目	采样日期（4月20日）			采样日期（4月21日）		
	处理前浓度	处理后浓度	去除率（%）	处理前浓度	处理后浓度	去除率（%）
悬浮物（mg/L）	21	7	67	21	9	57
总氮（以 N 计） （mg/L）	12.7	8.01	37	12.7	7.57	40
氨氮（以 N 计） （mg/L）	11.6	2.81	76	11.6	3.79	67
总磷（以 P 计） （mg/L）	1.05	0.35	67	1.05	0.41	61
化学需氧量（mg/L）	41	18	56	41	18	56
五日生化需氧量 （mg/L）	8.8	3.8	57	8.8	4.0	55
阴离子表面活性剂 （mg/L）	0.85	0.13	85	0.85	0.35	59
石油类（mg/L）	0.24	0.06L	88	0.24	0.06L	88
动植物油（mg/L）	0.72	0.06L	96	0.72	0.06L	96
粪大肠菌群（个/L）	6.9×10 ⁵	760	99	6.9×10 ⁵	840	99

9.3采样照片





废水处理前3



废水处理前4



废水处理后1



废水处理后2



废水处理后3



废水处理后4



无组织废气1



无组织废气2



无组织废气3



无组织废气4



无组织废气5



无组织废气6



日间噪声1



日间噪声2



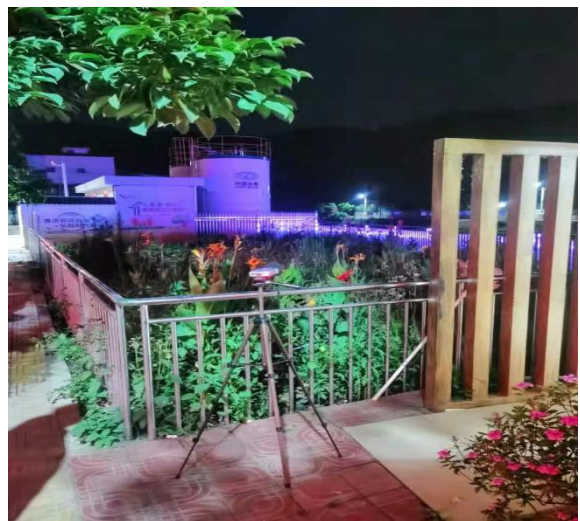
日间噪声3



夜间噪声1

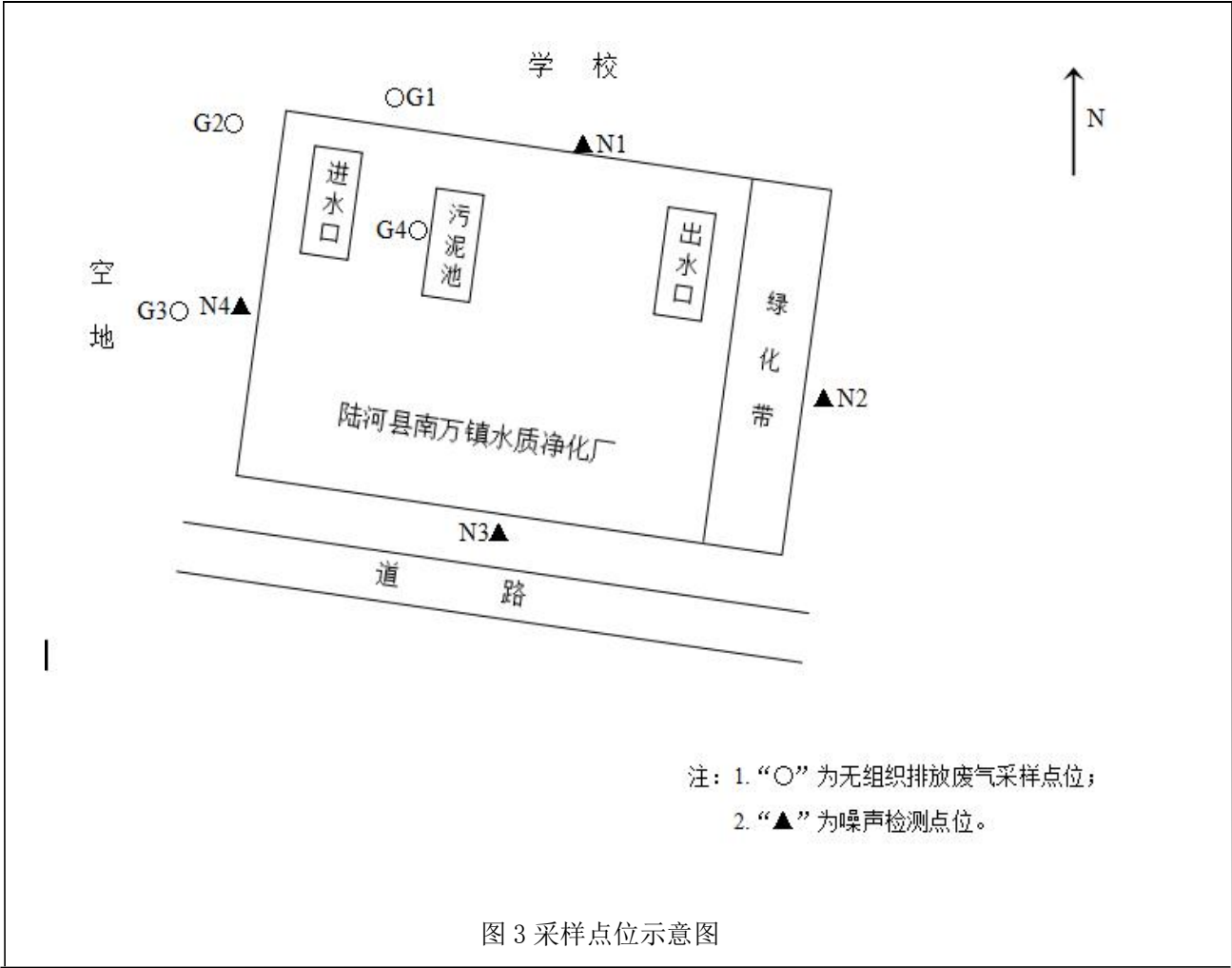


夜间噪声2



夜间噪声3

9.4采样点位图



10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

在4月20-21日验收监测期间，企业正常生产，生产工况：20日处理水量大约为86m³/d，设计负荷为200m³/d，生产负荷达到43%；21日处理水量大约为53m³/d，设计负荷为200m³/d，生产负荷达到26.5%。

10.1.2 污染物排放监测结果

根据汕尾市生态环境局陆河分局出具的《关于准予陆河县南万镇水质净化厂入河排污口设置的行政许可决定书》中对本项目的总量控制要

求，分别为：COD \leq 2.92 吨/年，氨氮 \leq 0.37 吨/年，BOD₅ \leq 0.73 吨/年，总磷 \leq 0.037 吨/年；根据惠州市中科华研检测技术有限公司出具的检测报告（编号：TRY210400201-01）结果表明：项目的污染物的排放总量为：COD \leq 0.99 吨/年，氨氮 \leq 0.16 吨/年，BOD₅ \leq 0.21 吨/年，总磷 \leq 0.019 吨/年，符合《关于准予陆河县南万镇水质净化厂入河排污口设置的行政许可决定书》汕环陆河函（2021）6 号文件中的要求；项目排放废水符合广东省《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）表 1 中的一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44 /26-2001）第二时段一级标准的较，严值；项目无组织废气排放符合《城镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准；项目厂界噪声符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

10.2 环境保护档案管理、环保规章制度的建立及执行情况

项目建立了环保档案、环保管理制度等，主要有环评文件、环保局批复文件等，并要求员工按章执行。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：金中环保（陆河）有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目（南万镇水质净化厂）			项目代码				建设地点		南万镇万全村						
	行业类别（分类管理名录）		D4620 污水处理及其再生利用			建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造										
	设计生产能力		200m³/d			实际生产能力		200m³/d		环评单位		广东志华环保科技有限公司						
	环评文件审批机关		汕尾市生态环境局陆河分局			审批文号		汕环陆河审〔2020〕10 号		环评文件类型		报告表						
	开工日期		2020. 04			竣工日期		2020. 07		排污许可证申领时间		/						
	环保设施设计单位		湖北浩宇给水排水设计有限公司			环保设施施工单位		江西银龙水环境建设有限公司汕尾分公司		本工程排污许可证编号		/						
	验收单位		金中环保（陆河）有限公司			环保设施检测单位		惠州市中科华研检测技术有限公司		验收检测时工况		/						
	投资总概算（万元）		385. 83			环保投资总概算（万元）		385. 83		所占比例（%）		100						
	实际总投资（万元）		192. 92958			实际环保投资（万元）		125. 355651		所占比例（%）		65						
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）		/	噪声治理（万元）		/	固体废物治理（万元）		/	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）		/
	新增废水处理设施能力		/			新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		8760						
运营单位			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）								验收时间		2021 年 4 月 20 日-2021 年 4 月 21 日					
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量	本期工程“以新带老”削减量（8）	全场实际排放总量（9）	全场核定排放总量（10）	区域平衡代替削减量（11）	排放增减量（12）					
	COD	250	36. 50mg/L	40 mg/L	18. 25t/a	15. 33t/a	2. 92t/a	2. 92t/a	/	2. 92t/a	/	/	2. 92t/a					
	BOD5	150	9. 125mg/L	10 mg/L	10. 95t/a	10. 22t/a	0. 73t/a	0. 73t/a	/	0. 73t/a	/	/	0. 73t/a					
	SS	200	9. 125mg/L	10 mg/L	14. 60t/a	13. 87t/a	0. 73t/a	0. 73t/a	/	0. 73t/a	/	/	0. 73t/a					
	NH3-N	30	4. 563mg/L	5 mg/L	2. 19t/a	1. 82t/a	0. 37t/a	0. 37t/a	/	0. 37t/a	/	/	0. 37t/a					
	TP	4. 0	0. 456mg/L	0. 5 mg/L	0. 29t/a	0. 25t/a	0. 04t/a	0. 04t/a	/	0. 04t/a	/	/	0. 04t/a					
	硫化氢	/	/	0. 06mg/m³	0. 0012t/a	/	0. 0002t/a	/	/	0. 015t/a	/	/	0. 015t/a					
	氨（氨气）	/	/	1. 5mg/m³	0. 032t/a	/	0. 005t/a	/	/	0. 396t/a	/	/	0. 396t/a					
	臭气浓度	/	/	20（无量纲）	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
生活垃圾	/	/	/	0. 55t/a	/	/	/	/	/	/	/	/						

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放

量——万标立方米/年；大气污染物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升，大气污染物排放浓度——毫克/立方米，数值+L 表示未

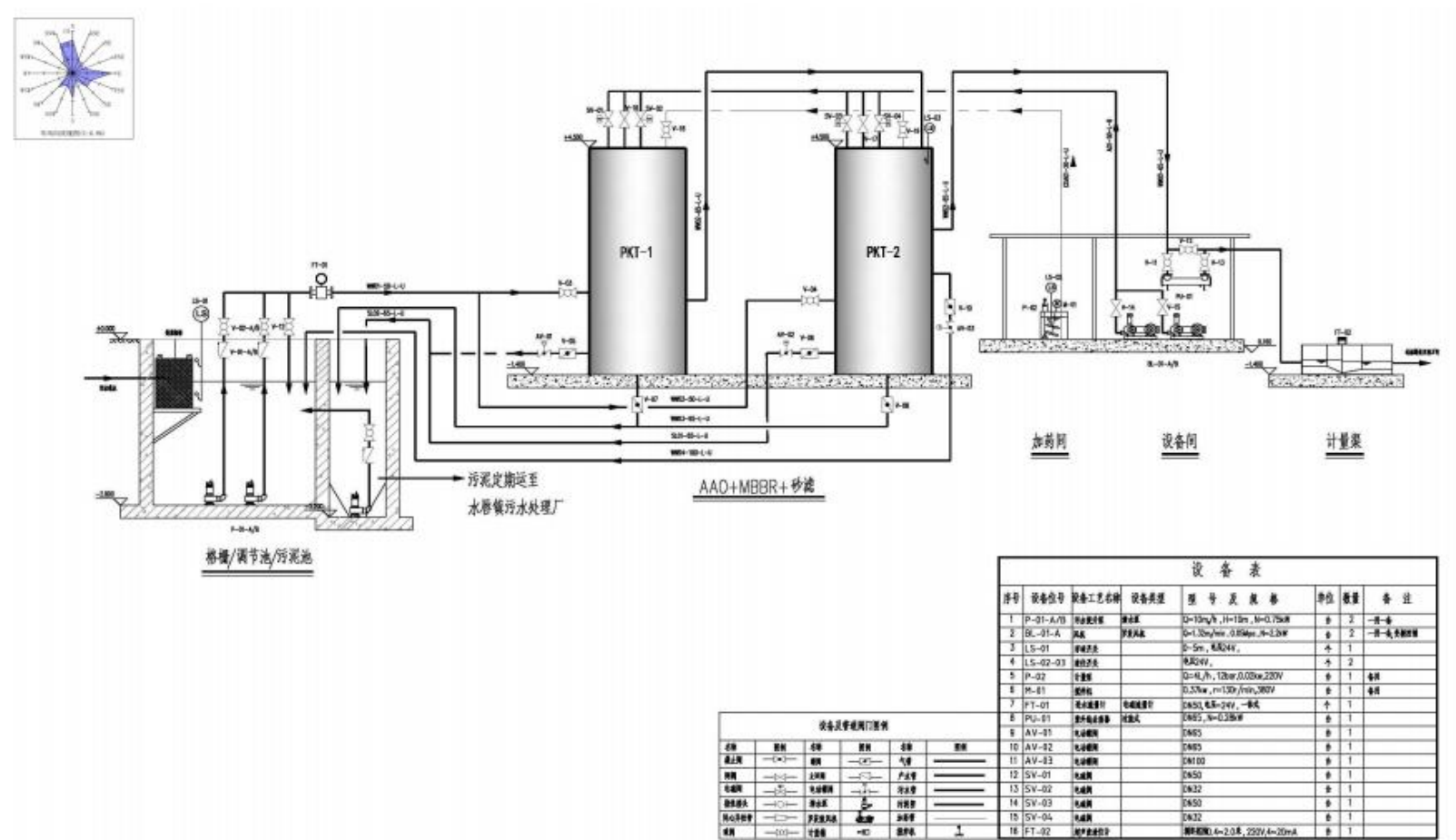
附图 1：地理位置



附图2项目四至图



附图3工艺流程图



12、附件

附件 1：关于准予陆河县南万镇水质净化厂入河排污口设置的行政许可决定书，汕环陆河函[2021]6 号；

附件 2：《陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目--南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程环境影响报告表的批复》；

附件 3：验收检测委托书；

附件 4：药剂台账；

附件 5：工况说明；

附件 6：污水厂管理制度；

附件 7：应急预案专家意见表；

附件 8：污泥处置函；

附件 9：固废合同；

附件 10：验收检测报告；

附件 11：质控报告；

附件 12：项目验收意见表；

附件 13：项目签到表；

附件 14：惠州市中科华研检测技术有限公司资质认定。

附件 1：关于准予陆河县南万镇水质净化厂入河排污口设置的行政许可决定书，汕环陆河函[2021]6 号；

汕尾市生态环境局陆河分局

汕环陆河函[2021]6 号

关于准予陆河县南万镇水质净化厂入河排污口 设置的行政许可决定书

金中环保（陆河）有限公司：

你公司于 2021 年 1 月 21 日报送的陆河县南万镇水质净化厂入河排污口设置申请书、入河排污口设置论证报告、项目建设依据文件等材料收悉。经审查，该申请符合法定条件，现按《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《入河排污口监督管理办法》（水利部 22 号令）、《汕尾市生态环境局关于授权分局实施行政许可事项（第一批）的通知》，我局作出行政许可决定如下：

一、根据你单位委托广东志华环保科技有限公司编制的陆河县南万镇水质净化厂入河排污口设置论证报告（报批稿）等材料，原则同意你单位在南万镇万全村陆河县南万镇水质净化厂厂区北侧，万全河右岸（经度：E115° 31' 5.70"、纬度：N23° 21' 22.39"）设置入河排污口；

二、入河排污口设置类型为新建，排污方式为连续排放，入河方式为管道，排污口大小为 DN65；

三、生活污水排放量：200 吨/日，主要污染物质排放浓度：COD≤40mg/L，氨氮≤5mg/L，BOD5≤10mg/L，总磷≤0.5mg/L，排放总量：COD≤2.92 吨/年，氨氮≤0.37 吨/年，BOD5≤0.73 吨/年，总磷≤0.037 吨/年；

四、应采以措施做到稳定达标排放，制定并严格落实应急处理预案，加强日常维护，避免污水直接入河；

五、入河排污口投入使用前要求：在项目竣工、排污口试运行3个月后，正式投入使用前，应及时向我局提出入河排污口设置验收申请，验收合格后的入河排污口方可投入使用。

六、入河排污口设置应便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查；安装水质、水量在线监测仪器设备，保证监测设备正常运行，并在每年2月1日前，向我局报送上年度入河排污口使用情况和水质监测报表，报表中的水质数据应由排污单位委托有资质认定资格的水质监测机构监测；入河排污口口门处应有明显的标志牌。

七、入河排污口位置、排放方式、建设方案、废污水主要污染物种类及其排污浓度、排放总量发生变化或自批准之日起三年内未实施的，应重新进行入河排污口设置申请。

汕尾市生态环境局陆河分局

2021年1月25日



公开方式：依申请公开

抄送：县水务局

汕尾市生态环境局陆河分局办公室

2021年1月25日

附件 2：《陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目—南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程环境影响报告表的批复》；

汕尾市生态环境局陆河分局

汕环陆河审〔2020〕10 号

陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目 —南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程 环境影响报告表的批复

金中环保（陆河）有限公司：

你公司报来的《陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目—南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关资料收悉。经审查，现批复如下：

一、该项目位于陆河县南万镇万全村（污水处理厂中心点坐标为 E115.518154°、N23.356151°），总投资 385.83 万元，其中环保投资 385.83 万元。本项目建设规模为 200m³/d，服务范围为南万镇镇区及万全村，服务区面积 0.59km²，总服务人口约 1500 人。项目建设内容包括：污水处理工程、除臭工程及配套管网工程等，污水处理厂采用“格栅+调节池+AAO 池+MBBR+砂滤+消毒”处理工艺，配套管网工程总长 413m，包括 DN300 干管 391m，DN300 支管 22 m。总占地面积 1939.41m²。项目员工人数为 3 人，1 人为技术管理人员，2 人为运行部人员，年工作 365 天，每天工作 24 小时。根据《报告表》的评价结论，在项目按照《报告表》所列的性质、规模、地点进行建设，落实《报告表》提出的各项

污染防治措施、确保污染物排放稳定达标的前提下，其建设从环境保护角度可行。

二、建设单位应认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施和建议，并重点做好以下工作：

（一）施工期大气污染源包括施工扬尘、施工机械及运输车辆产生的尾气和焊接废气。项目应制定合理规范的施工方案，设置工地围挡，加强施工管理，采取适宜的施工方式和施工时间，采取洒水抑尘措施；应加强机械设备的日常维护管理，减小施工机械及运输车辆产生尾气的环境影响；焊接废气排放量少，不会对周边大气环境造成大的影响。施工废气排放需满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段标准无组织浓度排放限值要求。合理安排安装工序，采用低噪声设备并采取隔声降噪等措施控制噪声污染，确保施工期厂界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；及时分类清理设备安装产生的固体废物，切实维护周边环境。

（二）项目运营期污水处理厂尾水排放万全河，执行广东省《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）表 1 中的一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。

（三）项目运营期产生废气主要为恶臭气体，其主要成分为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度等，以无组织排放的形式进入大气环境，排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二

级标准。

（四）项目应选用低噪设备，合理布置高噪声设备，通过采取隔声、减振、吸声处理等措施，确保营运期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类排放限值标准。

（五）项目产生的固体废物主要为生活垃圾和污水处理系统产生的栅渣、泥饼等。应按照分类收集和综合利用的原则建立固体废物收集处理系统，并妥善处理处置不可利用的固体废物，防止造成二次污染。项目产生的生活垃圾交由环卫部门清运处理；栅渣送至垃圾填埋场处理；泥饼利用板框式脱水机脱水后，就近运至陆河县卫生填埋场进行填埋处理。

三、项目运营期应加强环境管理，建立长效管理机制，落实环境风险防范措施，确保环境安全。

四、你公司应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，应按生态环境保护相关法律法规的规定，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后项目方可正式投入生产或者使用。

六、《报告表》经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，应当重新报批该项目环境影响评价文件。自《报告表》批准之日起，如超过五年

方决定项目开工建设的，《报告表》应报我局重新审核。

七、项目环境保护“三同时”监督管理工作由汕尾市生态环境局陆河分局执法大队负责。

八、项目应服从城镇规划建设，涉及自然资源、林业等其他单位或部门事项的，应按相关单位或部门的规定及意见办理。

九、该项目于2017年11月13日已批复，现因项目选址、工艺和规模发生变动，按中华人民共和国环境影响评价法规定应重新报批环评文件，原批复陆环审（2017）30号作废。

汕尾市生态环境局陆河分局

2020年5月18日

公开方式：主动公开

抄送：市生态环境局陆河分局执法大队、

广东志华环保科技有限公司

汕尾市生态环境局陆河分局办公室

2020年5月18日印发

附件 3：验收检测委托书；

惠州市中科华研检测技术有限公司

ZKHY/ZJ60

建设项目竣工验收监测委托书

惠州市中科华研检测技术有限公司：

我单位(☒新建、 ☐扩建、 ☐改建、 ☐迁建)

_____陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目(南万镇水质净化厂)_____项目于 2020 年 12 月竣工试产。该项目已按照环境保护行政主管部门的审批要求，严格落实各项环境保护措施，污染防治设施与主体工程同时投入试运行。根据国务院《建设项目环境保护管理条例》、《广东省建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等的有关规定，特委托惠州市中科华研检测技术有限公司对本项目进行环境保护竣工验收监测。

委托单位(盖章)：金中环保(陆河)有限公司

地址：汕尾市陆河县陆河大道中心城对面埔二街一号

联系人：张翔

联系电话：13798335656

委托日期：2021-3-20

惠州市中科华研检测技术有限公司

地址：惠州市惠城区马安镇新乐站大湖溪广汕路边

电话：0752-3279899

附件 4：药剂台账；

日期	PAC (25KG一包)	数量 (包)	应用点	葡萄糖 (25KG一包)	数量 (包)
2021.05.12	25	1	加药桶搅拌	50	2
2021.05.13					
2021.05.14					
2021.05.15					
2021.05.16	25	1	加药桶搅拌	37.5	1.5
2021.05.17					
2021.05.18					
2021.05.19					
2021.05.20	37.5	1.5	加药桶搅拌	37.5	1.5
2021.05.21					
2021.05.22					
2021.05.23					
2021.05.24	37.5	1.5	加药桶搅拌	25	1
2021.05.25					
2021.05.26					
2021.05.27					
2021.05.28	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.05.29					
2021.05.30					
2021.05.31	25	1	加药桶搅拌	50	2
2021.06.01	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.06.02	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.06.03	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.06.04	25	1	加药桶搅拌	37.5	1.5
2021.06.05	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.06.06	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.06.07	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.06.08	25	1	加药桶搅拌	37.5	1.5
2021.06.09	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.06.10	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.06.11	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.06.12	25	1	加药桶搅拌	37.5	1.5
2021.06.13	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.06.14	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.06.15	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.06.16	25	1	加药桶搅拌	37.5	1.5
2021.06.17	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.06.18	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.06.19	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.06.20	25	1	加药桶搅拌	37.5	1.5
2021.06.21	25	1	加药桶搅拌	25	1
2021.06.22	25	1	加药桶搅拌	25	1

附件 5：工况说明；

陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目 南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程 环保验收监测期间工况说明

陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程环保验收监测期间，2021 年 4 月 20 日处理水量大约为 86m³/d，设计负荷为 200m³/d，生产负荷达到 43%；4 月 21 日处理水量大约为 53m³/d，设计负荷为 200m³/d，生产负荷达到 26.5%。

特此说明

金中环保（陆河）有限公司

2021 年 5 月 18 日

附件 6：污水厂管理制度；

污泥处置管控制度

- 1、污水厂生产技术负责人依据月度生产计划，结合现场实际，组织污泥生产，科学调整各项运行参数，确保污水处理系统和污泥脱水处置系统的正常运行。
- 2、运行工况调整时，应通过实验确定污泥脱水絮凝剂投配比，调整实际药剂投加量，控制药剂成本，并每周至少进行一次验证实验，数据存档。
- 3、污水厂应做好污泥处理系统每日运行记录的填写，对每日产生的污泥量和消耗的药剂进行准确统计，填写《污泥运行记录表》。
- 4、污泥堆场仅供脱水后的污泥临时堆放使用，正常情况下，污泥不得长时间在污泥堆场堆存。污泥堆场中污泥的外运由污泥运输方负责，运行人员做好协调、调度和监督工作。
- 5、污泥外运处置需严格执行污泥转移联单制度，同时编制污泥处置台账。
- 6、污水厂应确保与污泥外运单位签订有效的合同，明确对外运车辆、管理等方面的要求，划分清楚外运过程中如产生二次污染等情况的责任。该合同应在环保监管部门备案。
- 7、应确保与污泥处置单位签订有效的合同，约定外运污泥的含水率等相关参数。合同中应注明：如根据政策要求，确需调整外运污泥参数，污泥处置单位需给予污水厂足够的污泥生产工艺调整时间。该合同应在环保监管部门备案。

中控值班及安全规定

1. 中控室应 24 小时连续监控，任何情况下，应确保中控有值班人员。
2. 中控室值班人员需随时注意监控计算机上的运行数据机设备运行状态，发现异常必须立即前往现场核实并及时上报。
3. 值班人员按照规定的时间记录监控计算机画面上显示的全厂运行数据，并对对各种操作、调整进行记录。
4. 值班人员需严格按照时间要求进行设备巡检，巡检要认真仔细，不能走马观花，巡检记录表要实事求是地进行填写，也不准在未作任何巡检的情况下就在记录表上作虚假记录。
5. 严格履行交接班制度，按时交接班，接班班组一般提前 15 分钟到岗，进行交接工作，交接班时，交班人员应对照《值班大事记要》将当班过程中发生的主要事情阐述清楚，特别是对下一班有影响的问题要交代清楚。
6. 交、接班人员共同对污水、污泥管辖区巡视一次，交班人员在《值班大事记要》中填写《生产运行状况交接班记录栏》，接班人员核对后签字确认。如接班人员没交接清楚就签字，发现被盗、出现事故等事件，则由接班班组（个人）负责。
7. 严格按照排班表值班，在值班期间不脱岗，不睡岗，不做其他与值班无关的事；监控计算机未经公司领导同意，任何人不得擅自更改监控计算机上的软、硬件设置，不得私自从监控计算机上拷贝资料或把资料拷贝到监控计算机硬盘里。
8. 严禁在中控室吸烟，禁止穿拖鞋、背心、短裤进入中控室。

一般化学品的应急措施

单质、化合物	急救或治疗方法
1、碱类: KOH、NaOH、NH ₃ 、CaO、Na ₂ CO ₃ 、K ₂ CO ₃	立即用大量的水洗涤, 然后用醋酸溶液(2%)冲洗或撒硼酸粉。CaO 的灼烧伤, 可用任一植物油洗涤伤口。
2、酸类 H ₂ SO ₄ 、HCl、HNO ₃ 、H ₃ PO ₄ 、HAc、甲酸、草酸、苦味酸	用大量水冲洗, 然后用 NaHCO ₃ 的饱和溶液冲洗。
3、硝酸银	先用水冲, 再用 50g/L NaHCO ₃ 漂洗, 涂油膏及磺胺粉。
4、氨	室内通风, 操作氨或浓氨水时带口罩。 吸入中毒者立即离开现场; 误食中毒者谨慎洗胃, 皮肤接触中毒者立刻用水或稀醋酸充分洗涤。
5、苯及其同系物	使用时应通风良好。 尽量用其它无毒或低毒溶剂代替。 急性中毒者施以人工呼吸, 吸氧。 全身性中毒者静脉注射 10% 硫代硫酸钠
6、强氧化剂及剧毒性物质	带手套进行操作, 不小心溅在皮肤上, 立即用大量清水冲洗。 硝酸钾(钠) 过硫酸盐这类物质严禁与还原性物质, 如有机酸、木屑、炭粉、硫化物、糖类易燃、可燃物质或易被氧化物质接触, 并应严格隔离, 存放在低于 30° C 的阴凉通风处。 液态汞是一种具有毒性的挥发性元素, 避免汞的蒸气污染环境。如有液态汞撒落在地上时, 要立即将硫磺粉撒在汞上面以减少汞的蒸发量。 有毒的有机溶剂或固体的有机试剂, 如有机汞、联苯胺、α-萘胺、联邻甲苯胺二盐酸盐。使用这些药品时要特别小心, 注意避免通过口、肺、或皮肤而引起中毒。

生产操作人员安全生产职责

- (1) 认真学习和严格遵守各项规章制度，不违反劳动纪律，不违章作业，对本岗位的安全生产负直接责任；
- (2) 精心操作，严格执行工艺纪律，做好各项记录；
- (3) 正确分析、判断和处理各种事故隐患，把事故消灭在萌芽状态，如发生事故，要正确处理，及时、如实地向上级报告，并保护现场，做好详细记录；
- (4) 按时认真进行巡回检查，发现异常情况及时处理和报告；
- (5) 正确操作，精心维护设备，保护作业环境整洁，搞好文明生产；
- (6) 上岗必须按规定着装，妥善保管和正确使用各种防护器具和灭火器材；
- (7) 积极参加各种安全活动；
- (8) 有权拒绝违章作业的指令，对他人违章作业加以劝阻和制止。

岗位安全生产职责说明

突发事件的应急处置

（一） 火灾事故的应急处置预案

1. 发生火灾时，火灾灾情轻，完全可以控制的，当事人应马上进行扑救；火灾灾情严重，不能控制的，要及时切断电源，并遵照“谁发现，谁报警”的原则，第一时间拨打火警电话（119），同时，在正常上班时，要报告班组长或调度员或中层以上领导并通知当班的义务消防员到达火灾现场，在节假日值班期间，则直接报告行政值班人员，并积极参加火灾扑救工作，抢救国家财产。
2. 火灾灾情出现后，接报的领导或行政值班人员要立即赶到现场指挥救灾工作，核查火灾报警是否真正落实，并组织好保安力量做好火灾现场的保护及治安秩序的维持等工作；在公安消防队到之前，组织当班的厂义务消防员队伍第一时间到达火灾现场，进行力所能及的扑救工作；在公安消防队到达现场后，协助公安消防队展开全面扑救以及火灾原因的调查工作。
3. 火灾扑灭后，由办公室协同火灾发生单位负责火灾关头善后的处理和火灾事故的责任追究工作。

（二） 生产安全事故

1. 发生生产安全事故，有人员伤亡的，现场当班人员或第一个目击者要立即拨打急救中心电话（120），并抢救伤员；属于设备事故的，要立刻切断设备电源。同时，在正常上班时，要通知厂医并及时报告班组长或高度或中层以上领导，在节假日值班时，要及时通知调度人员或行政值班人员，并积极参加火灾扑救工作，抢救国家财产。
2. 在正常的上班时，接报的班组长或调度或中层以上领导，在节假日值

班时间，接报的调度人员或行政值班人员或总值人员，要立即赶赴现场进行指挥，有人员伤亡的，组织人员救护伤员，属于设备事故的，要以保障人身安全为第一原则，采取紧急措施及时组织设备抢修，防止事故扩大，并组织好事故现场的保护工作。

非会员水印

现场巡视制度

为保障污水处理厂的正常运行，及时发现和解决运行故障，规范现场巡视行为（适用于厂部各岗位）。

1、每隔2小时现场巡视一次，若设备运行不正常或事故多发，应当增加巡视频次；

2、生产组对每一个运行环节的运行情况和设备进行巡视，每次巡视后填写巡视记录表（如没有记录表，自行登记在小本上，以备查询），保安对厂部防火、防盗巡视要全面，不留死角；

3、巡视过程中发现异常情况，能独立处理的，应先向各班长汇报，经同意后，在确定设备和人身安全的情况下，可以就地处理；

4、巡视过程中若发现重大故障应及时通知厂部领导，并立即采取必要的措施；

5、各部门巡视范围和-content不同，视各自岗位职责内容为巡视准则，如巡查不到位或隐瞒不报造成生产事故，必追究当班人员责任，惩罚力度视事故程度而定。

生产技术部岗位职责

一、负责全厂生产运行管理工作及各项技术经济指标的考核工作，确保各级目标任务的全面完成。

二、负责制订和执行全厂年度生产计划；机械、电气设备的年度检修计划；设备报废计划；备品配件采购计划。

三、负责制订和实施本厂生产工艺、设备等技术改造和技术革新方案。

四、负责制订和考核全厂机械、电气设备的检修工时定额工作。

五、积极引进和推广科技进步项目，做好科技情报、资料的收集、整理、归档工作及技术交流工作。

六、做好统计、生产台帐、设备台帐的管理工作。

七、负责全厂能源管理工作、计量管理工作、工程质量管理等工作。

八、负责全厂安全生产的监察管理工作。

九、配合财务劳工科做好全厂职工的教育培训和技术考核工作。

十、完成厂部交办的其他工作。

鼓风机房岗位职责

一、鼓风机房操作工的职责是按照生产科的指令及时供给各用气部门以适量空气，并确保鼓风机及其配套设备的正常运行和维护、保养。

二、操作工要认真学习鼓风机及其配套设备的各种知识，逐步熟悉设备的构造、原理、维护保养知识，做到会使用，会保养、会检查、会排除一般故障。

三、操作工必须认真执行鼓风机安全操作规程和各项规章制度，确保鼓风机的正常运行。

四、风机运行时，操作人员必须坚持巡回检查，全面观察，做到勤看、勤听、勤摸、勤嗅、勤动、勤记录，严密监视设备运行状态，风机或配套设备出现异常时，操作人员必须根据实际情况，及时处理，并报告中控室。

五、操作工必须严格执行生产调度的命令，及时调整设备的运行状况配合其它部门搞好生产运行。

六、操作值班人员要做好设备运行记录，记录准时、齐全、清晰、正确，不得随意涂改数据。

七、操作工必须做好设备的日常维护、保养工作，并配合维修工作好设备的一、二级保养和修理工作，保证设备清洁、整齐、润滑、安全。

八、必须保持室内清洁卫生，做到室内无杂物、无积尘、无积水、玻璃清洁明亮，物件安放整齐。

九、值班人员必须严格遵守劳动纪律，不迟到、不早退、不无故不到，不得擅自离开工作岗位，未经许可，无关人员不得进入机房。非本岗位人员进入机房必须登记。

十、认真执行交、接班制度。

1. 接班人员必须提前 10 分钟到岗，做好各项准备工作，与交班人员共同对现场巡视一遍。

2. 交接班应交清运行情况和记录表，交清设备和安全情况，交清工具和物品。如交班情况不清，可拒绝。

3. 接班人员未到，交班人员不准下班，并及时向主管人员汇报，待解决问题后方交接班应交清运行情况和记录表，交清设备和安全情况，交清工具和物品。如交班情况不清可拒绝。

十一、完成上级交办的其他工作。

机电维修班岗位职责

一、机修班的主要任务是保证设备正常运行，完成上级下达的设备完好率指标，配合其它生产岗位全面完成上级下达的各项技经指标。

二、建立设备巡视制度。机修班要定期地对全厂的机械设备进行细致地、全面地巡回检查，并做好记录，发现问题要及时处理，无能力处理的问题要及时向生产调度、生产技术科及有关领导汇报。

三、要钻研业务，熟悉、掌握全厂机械设备性能、特点和目前工作状况，主动地协助生产科制订保养、检修和改造计划。

四、配合做好全厂机械设备的各种修理任务，特别是设备大修、设备抢修等重大的修理项目。

五、协助和指导操作工，对设备进行维护保养工作。

六、做好检修后的现场清理工作，做好检修台帐，努力做好修旧利废工作。

七、严格遵守劳动纪律，不迟到、不早退、不窜岗、不睡岗。

八、完成上级交办的其他工作。

加药间操作规程

1、开机前检查：

- 1) 检查所有管道、阀门处于正常工作状态。
- 2) 检查各加药设备的泵、搅拌器处于正常工作状态。
- 3) 检查电气设备处于正常工作状态。

2、各种药剂的配比和投加方式：

共投加两种药剂，它们分别是混凝剂、絮凝剂：

- 1) 混凝剂——用于二沉装置的加药。

药剂名称：聚合氯化铝（PAC）。

配药方式：按重量浓度的 10%-15% 配置，药剂配好后开动搅拌器搅拌至均匀即可使用。

投加量：按水质指标试验后确定投加量。

投加方式：用专门配置的加药装置，在池内直接投加。

- 2) 絮凝剂——用于二沉装置的加药。

药剂名称：聚丙烯酰胺 PAM。

配药方式：按重量浓度的 1%-2% 配置，药剂配好后开动搅拌器，至少搅拌 1.5-2 小时使其熟化后方可使用。

投加量：按水质指标试验后确定投加量。

投加方式：用专门配置的加药装置，在池内直接投加。

3、注意事项

- 1) 各种药剂必须分别存放，防止受潮。
- 2) 加药设备定期检查，并定期排出加药罐中的杂物。
- 3) 定期检查搅拌器合计量泵的润滑情况，三个月进行一次检修。

附件 7：应急预案专家意见表；

南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程
突发环境事件应急预案评审意见表

评审时间：2021 年 1 月 16 日	地点：南万镇区
评审方式： <input type="checkbox"/> 函审， <input checked="" type="checkbox"/> 会议评审， <input type="checkbox"/> 函审、会议评审结合， <input type="checkbox"/> 其他	
评审结论： <input checked="" type="checkbox"/> 通过评审， <input type="checkbox"/> 原则通过但需进行修改复核， <input type="checkbox"/> 未通过评审	
<p>评审过程：</p> <p>与会专家及代表实地察看了企业现场和相关应急设施，听取了应急预案编制情况的汇报，审阅了应急预案和风险评估报告等相关材料，每个人都发表意见，提出意见建议。</p> <p>总体评价：</p> <p>应急预案、风险评估报告等资料基本满足国家及地方对该类企业单位编制突发环境事件应急预案的要求。预案编制依据较充分，格式规范，要素完整，内容较全面，保障措施基本可行，能联系企业的生产实际，具有较强的科学性、针对性和可操作性。</p>	
<p>问题清单：</p> <p>1、编制依据中部分法律法规、技术规范、标准已修订，未能及时更新；</p> <p>2、缺污水处理厂四至图，配套管网图不清晰；</p> <p>3、环境应急资源调查报告中，缺应急设施、器具图片；</p> <p>4、应急监测方案不够具体，没有明确监测项目、布点原则；</p> <p>5、缺环境风险单元分布图；</p> <p>6、缺应急处置卡。</p>	
<p>修改意见和建议：</p> <p>1、编制依据要查新，采用最新有效版本；</p> <p>2、补充污水处理厂四至图，完善配套管网图；</p> <p>3、环境应急资源调查报告中补充应急设施、器具图片，以及外部应急资源联系方式；</p> <p>4、细化应急监测方案，明确监测项目、布点原则；</p> <p>5、补充环境风险单元分布图；</p> <p>6、补充环境风险单元关键岗位应急处置卡。</p>	
<p>评审人员人数：3</p> <p>评审组长签字：[Signature]</p> <p>其他评审人员签字：[Signature] [Signature]</p> <p>企业负责人签字：[Signature]</p> <p>2021 年 1 月 16 日</p>	

附：定量打分结果和各评审专家评审表。

附件 8：污泥处置函；

汕尾市住房和城乡建设局

关于同意汕尾三峰环保发电有限公司参与 接收处置市政污泥的函

汕尾三峰环保发电有限公司：

为做好我市市政污泥的无害化处置工作，经研究，现将有关事项函告如下：

一、我局原则上同意你司按照相关规定参与汕尾市辖区内市政污泥的接收和处置工作；

二、你司应严格按照生态环保的相关规定，并结合自身的产能接收处置检测合格的市政污泥；

三、你司在接收处置我市市政污泥期间须严格按照《广东省城镇生活污水处理厂污泥处理处置管理办法（暂行）》的相关规定执行，相关情况及时向我局报告。

特此函告。

汕尾市住房和城乡建设局

2020年8月20日



附件 9：固废合同；



危
险
废
弃
物
处
置
服
务
合
同

签约方：金中环保（陆河）有限公司（甲方）

惠州东江威立雅环境服务有限公司（乙方）

合同号：HT200728-006

重视安全，保护环境
Be safe, Be green



惠州东江威立雅环境服务有限公司
Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.



目 录

第一部分 通用条款

- 第一条、双方协议
- 第二条、联单填写
- 第三条、EHS条款
- 第四条、保密条款
- 第五条、反腐条款
- 第六条、违约责任
- 第七条、合同的免责
- 第八条、合同争议的解决
- 第九条、其他事宜

双方签章

第二部分 专用条款（仅限双方对账使用）

- 一、收运及运费
 - 二、费用及结算
 - 三、开票事宜
 - 四、其他事宜
- 双方开票信息（盖章）

第三部分 合同附件

废物清单&双方盖章

废物报价&双方盖章（仅限双方对账使用）



惠州东江威立雅环境服务有限公司
Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.



第一部分 通用条款

合同号: HT200728-006

第一条、双方协议

本合同由金中环保(陆河)有限公司(以下简称“甲方”)与惠州东江威立雅环境服务有限公司(以下简称“乙方”)共同签署。

根据《中华人民共和国环境保护法》及相关环境保护法律、法规规定,甲方在生产过程中产生的危险废物不得随意排放、弃置或者转移,应当依法集中处理。经协商,乙方作为广东省处理处置危险废物的特许专营机构,受甲方委托,负责处理处置甲方产生的危险废物。为确保双方合法利益,维护正常合作,特签订本合同,由双方共同遵照执行。

甲方保证合同签订各项废物及其包装物全部交予乙方处理,若合同期内甲方将合同所列废物及其包装物交予第三方处理或者由甲方负责处理,因此而产生的全部费用及法律责任均由甲方承担。乙方在合同的存续期间内,必须保证持有危险废物经营许可证、营业执照等相关证件合法有效。

第二条、联单填写

- (一) 甲乙双方如实填写《广东省固体废物管理信息平台》各项内容。
- (二) 甲乙双方均可委托有资质的运输商对合同所列废物进行安全收运,委托方对运输商在《广东省固体废物管理信息平台》填写内容的真实性负责。
- (三) 甲方任何一方对《广东省固体废物管理信息平台》填写信息有异议,双方须根据实际发生收运情况(承运单、磅单等凭据)重新确认并修正平台信息,直至完成提交。

第三条、EHS条款

- (一) 甲方应将各类废物分开存放、做好标记标识,不可混入其他杂物,以保障运输和处理的操作规范及安全。危险废物的包装、标识及贮存需按照国家和地方相关技术规范执行并满足以下要求:
 - 1、应将待处理的废物集中摆放,装车前确保废物整齐码放于卡板之上。
 - 2、无法使用手动叉车装载的废物,甲方负责提供机动叉车协助装车。
- (二) 甲方有义务并有责任将合同所列废物的危险成分和风险书面告知乙方,并保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况:
 - 1、品种未列入本合同(尤其不得含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质);
 - 2、标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、污泥含水率>85%(或游离水滴出);
 - 3、两类及以上危险废物混合装入同一容器内,或者将危险废物与非危险废物混装;
 - 4、其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术标准的异常情况。
- (三) 乙方收运人员及车辆进入甲方辖区作业前,甲方有义务并有责任将其公司的EHS管理要求对收运人员进行提前告知和培训(或考核)。若甲方未尽上述义务和责任导致收运人员违反甲方规定的情况,甲方应对此承担相应管理责任。

- (四) 乙方收运人员及车辆均须具备相应的资质且合法有效，自行配备个人防护用品等，进入甲方辖区前应接受甲方EHS管理培训或考核，自觉遵守甲方EHS管理要求，文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净。若乙方收运人员在明确甲方管理要求下仍违反甲方管理规定，由乙方收运人员承担相应责任。
- (五) 乙方保证各项处理处置条件和设施符合国家法律、法规对处理处置危险废物的技术要求，并且在运输和处理处置过程中，不产生对环境的二次污染。
- (六) 双方守约前提下，甲方将待处理的工业废弃物交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；乙方签收后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

第四条、保密条款

任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。任何一方违反上述保密义务，造成另一方损失的，应向另一方赔偿其因此而产生的直接经济损失。双方不再另行签订保密协议。

第五条、反腐条款



甲方人员不得以任何借口和理由向乙方索要财物或其他非法利益，甲方有责任对有索贿行为的人员进行严肃处理。

乙方人员不得以任何方式向甲方进行行贿（包括但不限于馈赠财物等），乙方有责任对行贿行为的人员进行严肃处理。

任何一方违反上述反腐条款的，造成另一方损失的，应向另一方赔偿其因此而产生的直接经济损失。双方不再另行签订反腐或廉洁协议。

第六条、违约责任

- (一) 甲方需按照法律法规相关规定合法办理环保备案手续。合同签订生效后30个工作日内，甲方需在广东省固体废物管理信息平台完成危险废物管理计划备案并通过审核，如甲方未能及时完成该备案手续导致合同期内废物未能进行合法转移的，由此产生的责任由甲方自行承担。
- (二) 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运。乙方也可就不符合本合同规定的危险废物重新提出报价单交予甲方，经双方商议同意后，由乙方负责处理；若甲方将上述不符合本合同规定的危险废物转交于第三方处理或者由甲方负责处理，因此而产生的全部费用及法律责任均由甲方承担。
- (三) 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失造成乙方将本合同“第三条（二）中”所述的异常危险废物或爆炸性、放射性废物装车或收运进入乙方仓库的，乙方有权将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失（包括但不限于运输费、装卸费、废物分拣及检测费、废物暂存费，其他异常处置费用）以及承担全部相应的法律责任。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它相关法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

 东江环保 Dongjiang Environment	惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.	 VEOLIA
---	--	--

(四) 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；如守约方书面通知违约方仍不予以改正，守约方有权中止直至解除本合同。因此而造成的经济损失及法律责任由违约方承担。

(五) 合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿因此而造成的实际损失。

第七条、合同的免责

在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后五日内向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于相关方承担相应的违约责任。

双方因故无法履行合同时，经双方协商一致签订解约协议，双方亦可免于承担相应的违约责任。

第八条、合同争议的解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，任何一方可将争议提交给华南国际经济贸易仲裁委员会（深圳国际仲裁院）仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均具有约束力。

第九条、其他事宜

(一) 本合同有效期从 2020 年 8 月 10 日起至 2021 年 8 月 9 日止。

(二) 本合同及附件一式贰份，双方各持壹份。

(三) 本合同经双方授权代表签名并加盖公章或合同专用章后正式生效。本合同附件作为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

(四) 本合同未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。

(五) 通知送达地址：按如下合同中双方公司地址，以邮寄送达方式为准。

公司全称 (合同章/公章)	甲方：金中环保（陆河）有限公司	乙方：惠州东江威立雅环境服务有限公司
公司地址	广东省汕尾市陆河县陆河大道中心城对面埔二街1号楼	广东省惠州市梁化镇石屋寮南坑
收运地址	陆河县水唇镇污水处理厂	客服热线：4001-520-522
收运联系人/手机	张翔/13798335656	王明明/陈佳
收运联系固话	0660-5600058	0752-8964121/8964161
传真号码	0660-5600058	0752-8964120
授权代表签字/日期	 2020.08.07	



惠州东江威立雅环境服务有限公司
Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.



第二部分 专用条款
合同号: HT200728-006

专用条款内容包含供需双方商业机密, 仅限于内部存档, 勿需向外提供。

一、收运及运费

甲方完成《广东省固体废物管理信息平台》注册及填报后通知乙方收运联系人, 得到乙方确认收运后, 合同期内乙方免费运输合同内废物壹次(7~8米厢车)。如需增加运输次数, 乙方则按 3500 元/车次(7~8米厢车)或者 4000 元/车次(9~10米厢车)另行收取运输费用。

可使用甲方或乙方地磅免费称重, 任何一方对称重有异议时, 双方协商解决; 若废物不宜采用地磅称重, 则双方对计重方式另行协商; 若甲方要求第三方称重, 则由甲方支付相关费用。

二、费用及结算

合同签订生效后, 甲方应在 10 个工作日内以银行汇款转账形式一次性支付本合同服务费用人民币 28000 元(大写 贰万捌仟 元整)。

若实际进场废物量超出本合同预计量或超出运输次数约定, 则乙方根据合同附件1的废物处置单价及本合同专用条款约定之运费标准制作《对账单》, 经双方核对无误后, 甲方须在收到发票后10个工作日内补足超量费用; 若实际进场废物及数量、运输次数在合同约定预计量内, 则上述服务费用不变。

三、开票事宜

乙方开具增值税专用发票。因故双方协商退款退票时, 若甲方无法正常退票导致乙方税务损失的, 由甲方承担相应税金。

四、其他事宜

- 1、甲方逾期向乙方支付处置费、运输费, 每逾期一日按本合同款项5%支付滞纳金给乙方。
- 2、若实际进场废物的检测结果的“核准废物毒性成分”超过原来合同定价依据时, 双方通过协商调整结算价格。
- 3、在合同存续期间内若市场行情发生较大变化, 双方可以就处置费收费标准进行协商调整。若有新增废物和服务内容时, 以双方另行书面签字确认的报价单为准进行结算。

	甲方	乙方
单位名称	金中环保(陆河)有限公司	惠州东江威立雅环境服务有限公司
开户银行	工行汕尾陆河支行营业室	兴业银行惠州分行
银行账号	2009002809200100000	3360 0010 0100 000131
统一社会信用代码 (纳税识别号)	91441523MA4WP34X39	91441300774022166X
开票地址	广东省陆河县陆河大道中心城对面埔二街一号	广东省惠州市梁化镇石屋寮南坑
开票固话	0660-5600058	0752-8964100

甲方盖章:

乙方盖章:

	惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.	
--	--	--

合同编号: HT200728-006(68F851C), 金中环保(陆河)有限公司合同附件1:

废物名称	化验室废液		形态	低粘度液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	实验室检查使用废弃					
主要成分	详情见清单					
预计产生量	500 千克			包装情况	桶装	
特定工艺	/		危废类别	HW49其他废物		
废物说明	物化					

甲方盖章:

乙方盖章:

	惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.	
--	--	--

合同编号: HT200728-006(68F851C), 金中环保(陆河)有限公司合同附件1:

一次性处理废物的处理费用	工业服务费用28000元, 若超出合同预计量, 超出部分按合同单价另行收取处置费				
废物名称	化验室废液	形态	低粘度液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	实验室检查使用废弃				
主要成分	详情见清单				
预计产生量	500 千克	包装情况	桶装		
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	23.5849元/千克	税金	1.4151元/千克	含税单价	25.0000元/千克
废物说明	物化				

甲方盖章:

乙方盖章:

(1)
合同专用章

[illegible]


附件 10：验收检测报告；

报告编号 (Report No.) : TRY210400201-01	
惠州市中科华研检测技术有限公司	
ZHONGKEHUAYAN DETECTION TECHNOLOGY CO.,LTD	
检测 报 告	
TEST REPORT	
报告编号	TRY210400201-01
受检项目	陆河县南万镇水质净化厂
检测类别	验收检测
报告日期	2021 年 04 月 28 日
惠州市中科华研检测技术有限公司 (检验检测专用章)	
本公司通讯资料： 联系地址：惠州市惠城区马安镇新乐站大湖溪广汕路边 邮政编码：516000 邮箱：hzzkhy@163.com 网址：http://hzzkhy.com/ 业务受理咨询电话：0752-3279899	
第 1 页 共 10 页	



扫描全能王 创建

报告编制说明

1. 本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。
2. 本报告检测结果仅对本次测试样品负责。
3. 对本报告若有疑问, 应于收到本报告之日起 3 日内向本公司提出, 逾期不提出的, 视为认可检测报告。无法保存、复现的样品不受理申诉。
4. 本报告涂改、手写无效, 无报告编制、校核、批准人签字无效。
5. 本报告无本公司“检验检测专用章”、“骑缝章”及  章无效。
6. 样品为客户送检时, 样品来源信息由客户提供, 本公司不负责其真实性。
7. 复制本报告未重新加盖本公司“检验检测专用章”无效, 报告部分复制无效。
8. 任何未经授权对本《检测报告》部分或全部转载、篡改、伪造行为都是违法的。



一、受检项目地址及检测目的

企业地址: 陆河县南万镇万全村

检测目的: 委托检测

二、检测内容

1. 污水

采样地点: 生活污水处理设施处理前检测口、生活污水处理设施处理后检测口

样品状态: 2021 年 04 月 20 日:

生活污水处理设施处理前检测口: 一频次: 微黄色、微臭味、无浮油、微浑浊;

生活污水处理设施处理前检测口: 二频次: 微黄色、微臭味、无浮油、微浑浊;

生活污水处理设施处理前检测口: 三频次: 微黄色、微臭味、无浮油、微浑浊;

生活污水处理设施处理前检测口: 四频次: 微黄色、微臭味、无浮油、微浑浊;

生活污水处理设施处理后检测口: 一频次: 无色、无味、无浮油、无浑浊;

生活污水处理设施处理后检测口: 二频次: 无色、无味、无浮油、无浑浊;

生活污水处理设施处理后检测口: 三频次: 无色、无味、无浮油、无浑浊;

生活污水处理设施处理后检测口: 四频次: 无色、无味、无浮油、无浑浊;

2021 年 04 月 21 日:

生活污水处理设施处理前检测口: 一频次: 微黄色、微臭味、无浮油、微浑浊;

生活污水处理设施处理前检测口: 二频次: 微黄色、微臭味、无浮油、微浑浊;

生活污水处理设施处理前检测口: 三频次: 微黄色、微臭味、无浮油、微浑浊;

生活污水处理设施处理前检测口: 四频次: 微黄色、微臭味、无浮油、微浑浊;

生活污水处理设施处理后检测口: 一频次: 无色、无味、无浮油、无浑浊;

生活污水处理设施处理后检测口: 二频次: 无色、无味、无浮油、无浑浊;

生活污水处理设施处理后检测口: 三频次: 无色、无味、无浮油、无浑浊;

生活污水处理设施处理后检测口: 四频次: 无色、无味、无浮油、无浑浊;

检测项目: pH 值、水温、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、氨氮 (以 N 计)、总磷 (以 P 计)、总氮 (以 N 计)、阴离子表面活性剂、总汞、总砷、总铬、六价铬、总铅、石油类、粪大肠菌群、烷基汞, 共 20 项;

采样时间: 2021 年 04 月 20 日、2021 年 04 月 21 日

分析时间: 2021 年 04 月 20 日~2021 年 04 月 26 日

采样人员: 刘惠军、孙显彪



2. 无组织排放废气

采样时间: 2021 年 04 月 20 日、2021 年 04 月 21 日

检测项目: 臭气浓度、氨、硫化氢、甲烷, 共 4 项;

分析时间: 2021 年 04 月 20 日~2021 年 04 月 22 日

采样人员: 刘惠军、孙显彪

3. 噪声

检测地点: 陆河县南万镇水质净化厂项目边界

检测项目: 噪声, 共 1 项;

检测时间: 2021 年 04 月 20 日、2021 年 04 月 21 日

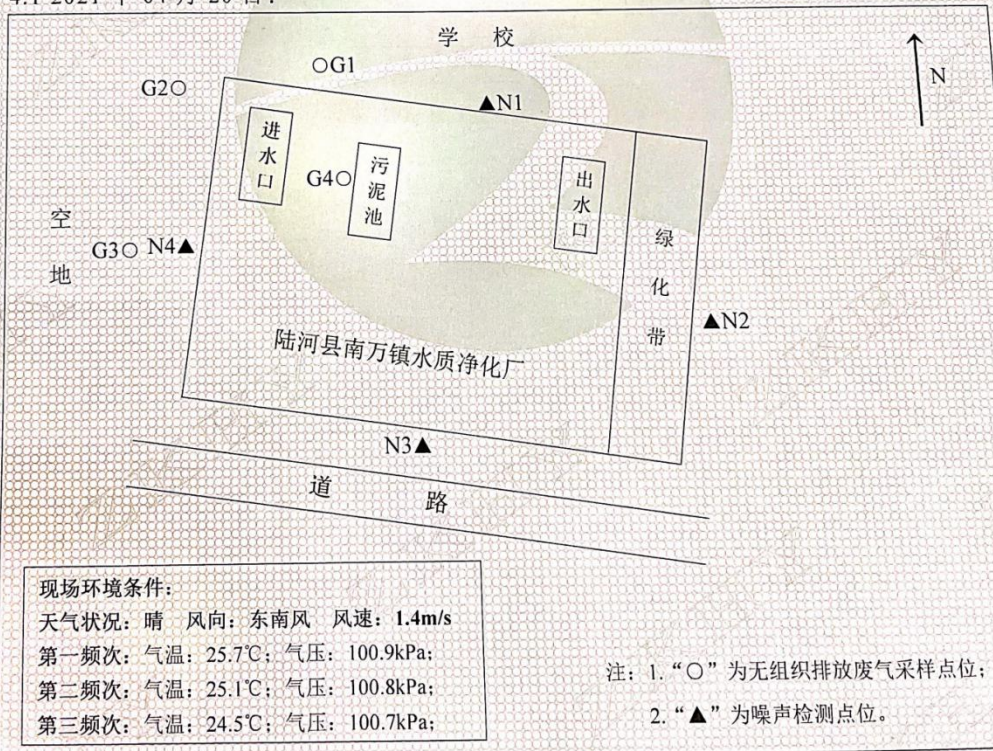
检测天气状况: 晴

检测风速状况: 1.4m/s (2021 年 04 月 20 日)、1.5m/s (2021 年 04 月 21 日);

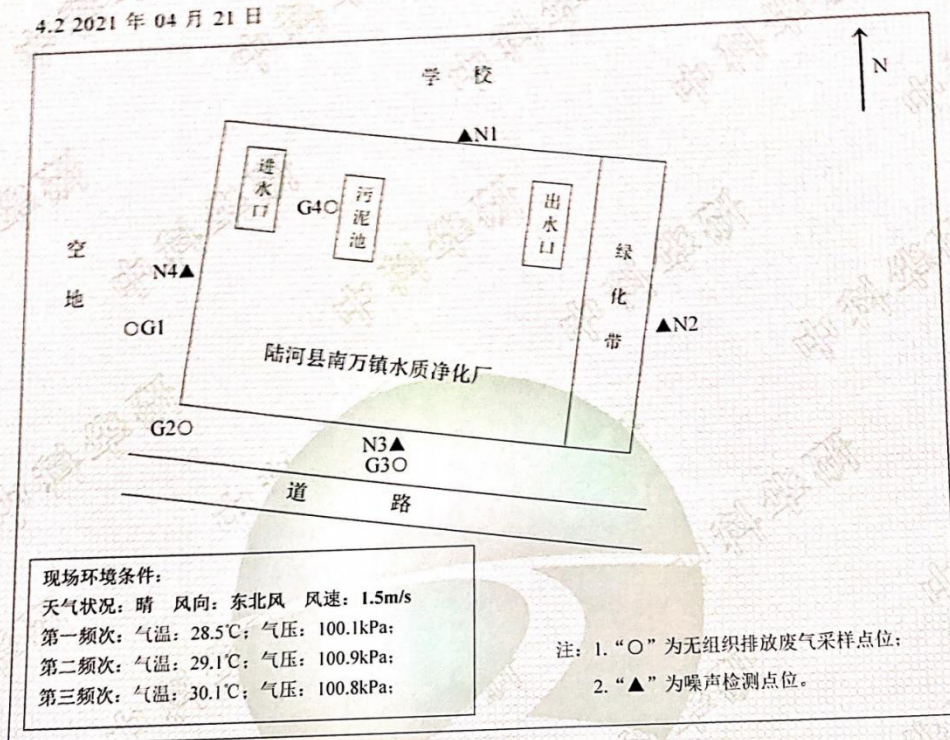
检测人员: 刘惠军、孙显彪

4. 检测点位示意图

4.1 2021 年 04 月 20 日:



4.2 2021 年 04 月 21 日



三、检测方法、使用仪器及检出限

项 目	使用 仪 器	析 方 法 及 标 准 号	检 出 限
pH 值	PHBJ-260 型 便携式 pH 计	《水和废水监测分析方法》第四版便携式 pH 计法 (B) 3.1.6 (2)	/
水温	/	《水质 水温的测定 温度计或点到温度计测定法》 GB/T 13195-1991	/
色度	/	稀释倍数法《水质 色度的测定》 GB 11903-89	/
悬浮物	HZK-FA210 型 万分之一天平	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-89	4mg/L
总氮 (以 N 计)	UV-5200 型 紫外可见分光光度计	《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	0.05mg/L
氨氮 (以 N 计)	UV-5200 型 紫外可见分光光度计	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L



续上表

项 目	使用仪器	析方法及标准号	检出限
总磷 (以 P 计)	UV-5200 型 紫外可见分光光度计	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-89	0.01 mg/L
化学需氧量	XJ-III 型 快速密闭消解仪	快速密闭消解法《水和废水监测分析方法》 第四版增补版国家环保总局 (2002 年)	4mg/L
五日 生化需氧量	LRH-250A 型 生化培养箱	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与 接种法》HJ 505-2009	2mg/L
阴离子表面 活性剂	UV-5200 型 紫外可见分光光度计	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光 光度法》GB 7494-87	0.05mg/L
总砷	AFS-8220 型 原子荧光光度计	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	3×10^{-4} mg/L
总汞	BAF-2000 型 原子荧光光度计	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	4×10^{-5} mg/L
总铅	AA-6880 型 原子吸收分光光度计	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度 法》GB/T 7475-87	0.05mg/L
总镉	GFA-6880 型 原子吸收分光光度计	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家 环境保护总局 2002 年 石墨炉原子吸收法测定 镉、铜和铅 (B) 3.4.7(4)	1×10^{-4} mg/L
总铬	AA-6880 型 原子吸收分光光度计	《水和废水监测分析方法》第四版增补版 国家环保总局 (2002 年) 第三篇 第四章 九 (一)	0.03mg/L
六价铬	V-1100D 型 可见分光光度计	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB 7467-87	0.004mg/L
石油类	MAI-50G 型 红外测油仪	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光 度法》HJ 637-2018	0.06mg/L
动植物油	MAI-50G 型 红外测油仪	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光 度法》HJ 637-2018	0.06mg/L
粪大肠菌群	LRH-150-S 型 恒温恒湿培养箱	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	20MPN/L
烷基汞	甲基汞	GC-2014C 型 气相色谱仪	1×10^{-5} mg/L
	乙基汞		2×10^{-5} mg/L
臭气浓度	XG-WWK-3 型 无音无油空压机	《三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-93	/
氨	UV-5200 型 紫外可见分光光度计	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度 法》HJ 533-2009	0.01 mg/m ³
硫化氢	UV-5200 型 紫外可见分光光度计	《空气和废气监测分析方法》亚甲基蓝分光光度法 (第四版增补版)	0.001mg/m ³
甲烷	GC-2014C 型 气相色谱仪	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接 进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.06mg/m ³
噪声	AWA5688 型 多功能声级计 AWA6022A 型 声级校准器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	/



四、检测结果

1. 污水

表 1

采样日期	检测项目	生活污水处理设施处理前检测口				生活污水处理设施处理后检测口				标准 限值
		第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	
2021 年 04 月 20 日	pH 值（无量纲）	6.77	6.71	6.88	6.81	7.17	7.25	7.31	7.40	6-9
	水温（℃）	23.5	24.2	22.5	22.5	23.2	23.1	22.1	22.8	--
	色度（稀释倍数）	2	2	2	4	<2	<2	<2	<2	30
	悬浮物（mg/L）	32	31	25	29	7	7	8	7	10
	总氮（以 N 计） （mg/L）	12.3	13.2	12.4	13.1	8.01	8.87	9.24	8.90	15
	氨氮（以 N 计） （mg/L）	9.00	8.00	9.11	8.98	2.81	3.10	3.61	4.03	5
	总磷（以 P 计） （mg/L）	0.75	0.81	0.84	0.82	0.35	0.37	0.33	0.37	0.5
	化学需氧量（mg/L）	39	46	46	45	18	15	17	18	40
	五日生化需氧量 （mg/L）	8.4	9.8	9.4	9.0	3.8	3.4	3.6	3.4	10
	阴离子表面活性剂 （mg/L）	0.78	0.85	0.88	0.89	0.13	0.18	0.20	0.19	0.5
	总砷（mg/L）	7×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	0.1
	总汞（mg/L）	1.35×10 ⁻³	5.7×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	0.001
	总铅（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.1
	总镉（mg/L）	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	0.01
	总铬（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.1
	六价（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	石油类（mg/L）	0.20	0.17	0.35	0.31	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1
	动植物油（mg/L）	0.64	0.89	1.18	0.76	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1
	粪大肠菌群（个/L）	5.4×10 ⁵	5.8×10 ⁵	5.6×10 ⁵	5.8×10 ⁵	760	700	720	690	1000
	烷基汞	甲基汞（mg/L）	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	不得检出
		乙基汞（mg/L）	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	
备注	参考广东省地方标准《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019）表 1 中一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。									

注: 当测定结果低于方法检出限时, 报“方法检出限”加“L”表示。



表 2

采样日期	检测项目	生活污水处理设施处理前检测口				生活污水处理设施处理后检测口				标准 限值
		第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	
2021 年 04 月 21 日	pH 值（无量纲）	6.75	6.72	6.92	6.96	7.15	7.31	7.35	7.28	6~9
	水温（℃）	23.4	24.3	24.1	25.1	23.9	23.5	24.7	25.3	--
	色度（稀释倍数）	2	2	2	2	<2	<2	<2	<2	30
	悬浮物（mg/L）	21	26	28	27	9	8	7	8	10
	总氮（以 N 计） （mg/L）	12.7	12.0	11.7	11.9	7.57	8.25	7.73	7.63	15
	氨氮（以 N 计） （mg/L）	11.6	11.4	11.2	10.3	3.79	3.90	4.21	3.84	5
	总磷（以 P 计） （mg/L）	1.05	1.18	1.09	1.12	0.41	0.43	0.38	0.42	0.5
	化学需氧量（mg/L）	41	45	46	46	18	17	18	18	40
	五日生化需氧量 （mg/L）	8.8	9.9	9.2	9.6	4.0	4.2	4.6	4.3	10
	阴离子表面活性剂 （mg/L）	0.85	0.99	0.91	0.94	0.35	0.34	0.38	0.32	0.5
	总砷（mg/L）	4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	0.1
	总汞（mg/L）	1.05×10 ⁻³	1.2×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴	6.8×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁵	6.2×10 ⁻⁴	0.001
	总铅（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.1
	总镉（mg/L）	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	0.01
	总铬（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.1
	六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	石油类（mg/L）	0.24	0.21	0.40	0.42	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1
	动植物油（mg/L）	0.72	0.82	1.21	1.34	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1
	粪大肠菌群（个/L）	6.9×10 ⁵	6.3×10 ⁵	6.4×10 ⁵	6.2×10 ⁵	840	760	790	810	1000
	烷基汞	甲基汞（mg/L）	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	不得检出
		乙基汞（mg/L）	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	
备注	参考广东省地方标准《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019）表 1 中一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44 /26-2001）第二时段一级标准的较严值。									

注: 当测定结果低于方法检出限时, 报“方法检出限”加“L”表示。



2. 无组织排放废气

采样日期	检测点位	检 测 结 果			
		臭气浓度 (无量纲)	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	甲烷 (%)
2021 年 04 月 20 日	G1	11	0.11	<0.001	/
		13	0.06	0.001	/
		17	0.05	0.001	/
	G2	11	0.12	0.001	/
		16	0.10	0.002	/
		16	0.10	0.002	/
	G3	10	0.06	0.002	/
		15	0.16	<0.001	/
		14	0.14	<0.001	/
	G4	/	/	/	0.0003
		/	/	/	0.0003
		/	/	/	0.0003
2021 年 04 月 21 日	G1	10	0.06	<0.001	/
		11	0.19	0.001	/
		15	0.54	0.001	/
	G2	10	0.10	0.002	/
		14	0.13	0.002	/
		17	0.13	0.001	/
	G3	11	0.15	0.001	/
		13	0.16	<0.001	/
		16	0.11	<0.001	/
	G4	/	/	/	0.0002
		/	/	/	0.0002
		/	/	/	0.0003
最高允许浓度		20	1.5	0.06	1
备注		参考国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 4 厂界(防护带边缘)废气排放二级最高允许浓度限值。			

注: 当测定结果低于方法检出限时, 报“<”加“方法检出限”表示。



3. 噪声

表 1

检测结果 (2021 年 04 月 20 日)					
检测点位	主要噪声源	测量值 Leq[dB(A)]		参考值 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
项目东北侧边界外一米处 N1	环境、机械	54	45	60	50
项目东南侧边界外一米处 N2	环境	55	46		
项目南侧边界外一米处 N3	机械、交通	54	45		
项目西侧边界外一米处 N4	环境	54	45		
备注	参考国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。				

表 2

检 测 结 果 (2021 年 04 月 21 日)					
检测点位	主要噪声源	测量值 Leq[dB(A)]		参考值 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
项目东北侧边界外一米处 N1	环境、机械	54	46	60	50
项目东南侧边界外一米处 N2	环境	55	45		
项目南侧边界外一米处 N3	机械、交通	54	46		
项目西侧边界外一米处 N4	环境	55	46		
备注	参考国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。				

报告编制: 林

校核: 林

签发人: 林

签发日期: 2021 年 04 月 28 日

*****本报告结束*****



附件 11：质控报告；

惠州市中科华研检测技术有限公司

HUIZHOU ZHONGKEHUAYAN DETECTION TECHNOLOGY CO.,LTD

质 控 报 告

关联报告

TRY210400201-01

受检项目

陆河县南万镇水质净化厂

报告日期

2021 年 04 月 28 日

本公司通讯资料：

联系地址：惠州市惠城区马安镇新乐站大湖溪广汕路边

邮政编码：516000 邮箱：hzzkhy@163.com 网址：http://hzzkhy.com/

业务受理咨询电话：0752-3279899

第 1 页 共 9 页

一、人员

参与本次监测的人员都已经过培训，考核合格，并均持“广东省认证认可协会”发放的上岗证持证上岗，人员详细名单如下：

序号	姓名	上岗证编号	备注
1	刘惠军	粤 JC2020-0148	采样
2	孙显彪	粤 JC2021-0014	采样
3	周淑婷	粤 JC2018-7595	分析
4	夏杨	粤 JC2019-0149	分析
5	林仪	粤 JC2019-0152	分析
6	丁梓钿	粤 JC2019-0151	分析
7	廖雅颖	粤 JC2018-7686	分析
8	叶志发	粤 JC2020-0149	分析
9	曾逸衡	粤 JC2020-0588	分析
10	陈健	粤 JC2020-0589	分析

二、仪器设备

1. 本次检测所用的分析仪器设备均已检定/校准，并在有效期内，详情见下表：

序号	仪器编号	仪器型号及名称	上次检定/校准日期	下次检定/校准日期
1	YQSB-0049-01	AFS-8220 型 原子荧光光度计	2021.04.06	2022.04.05
2	YQSB-0014-01	HZK-FA210 型 万分之一天平	2020.07.29	2021.07.28
3	YQSB-0050-01	GC-2014C 型 气相色谱仪	2021.01.06	2023.01.05
4	YQSB-0003-02	UV-5200 型 紫外可见分光光度计	2021.04.06	2022.04.05
5	YQSB-0070-01	XJ-III 型 快速密闭消解仪	2020.07.29	2021.07.28
6	YQSB-0003-01	UV-5200 型 紫外可见分光光度计	2021.04.06	2022.04.05
7	YQSB-0002-01	MAI-50G 型 红外测油仪	2021.01.06	2022.01.05

续上表

序号	仪器编号	仪器型号及名称	上次检定/校准日期	下次检定/校准日期
8	YQSB-0051-01	AA-6880 型 原子吸收分光光度计	2021.04.06	2022.04.05
9	YQSB-0049-02	BAF-2000 型 原子荧光光度计	2021.01.06	2022.01.05
10	YQSB-0052-01	LRH-150-S 型 恒温恒湿培养箱	2021.04.06	2022.04.05
11	YQSB-0053-01	LRH-250A 型 生化培养箱	2021.04.06	2022.04.05
12	YQSB-0001-01	V-1100D 型 可见分光光度计	2020.07.29	2021.07.28
13	YQSB-0094-01	GC-2014C 型 气相色谱仪	2021.01.06	2023.01.05

三、样品采样与分析

1. 本次检测严格按照标准与规范进行采样与分析，具体采样与分析标准详见下表：

监测因子	监测分析方法	检出限
pH 值	《水和废水监测分析方法》第四版便携式 pH 计法 (B) 3.1.6 (2)	/
水温	《水质 水温的测定 温度计或点到温度计测定法》GB/T 13195-1991	/
色度	稀释倍数法《水质 色度的测定》GB 11903-89	/
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	4mg/L
总氮 (以 N 计)	《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	0.05mg/L
氨氮 (以 N 计)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
化学需氧量	快速密闭消解法《水和废水监测分析方法》第四版增补版国家环保总局 (2002 年)	4mg/L
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	2mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB 7494-87	0.05mg/L

续上表

监测因子		监测分析方法	检出限
总砷		《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	$3 \times 10^{-4} \text{mg/L}$
总汞		《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	$4 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
总铅		《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-87	0.05mg/L
总镉		《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）3.4.7(4)	$1 \times 10^{-4} \text{mg/L}$
总铬		《水和废水监测分析方法》第四版增补版 国家环保总局（2002 年）第三篇 第四章 九 （一）	0.03mg/L
六价铬		《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-87	0.004mg/L
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	0.06mg/L
动植物油		《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L
粪大肠菌群		《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	20MPN/L
烷基汞	甲基汞	《水质 烷基汞的测定 气相色谱法》 GB/T 14204-93	$1 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
	乙基汞		$2 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
臭气浓度		《三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-93	/
氨		《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.01 mg/m^3
硫化氢		《空气和废气监测分析方法》亚甲基蓝分光光度法 （第四版增补版）	0.001mg/m^3
甲烷		《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样- 气相色谱法》HJ 604-2017	0.06mg/m^3

2. 所有水样按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）及对应项目分析标准的要求计算平行样的相对偏差或允差，其相对偏差及允差测试结果均满足《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）表 1 及对应项目分析标准的要求，分析结果如下：

2.1 现场平行样分析

检测项目		2021 年 04 月 20 日		相对 偏差%	2021 年 04 月 21 日		相对 偏差%
		采样样品	现场平行		采样样品	现场平行	
pH 值（无量纲）		7.25	7.32	-0.01 (允差)	7.31	7.36	-0.01 (允差)
水温（℃）		23.1	22.3	1.76	23.5	24.8	-2.69
色度（稀释倍数）		<2	2	/	<2	2	/
悬浮物（mg/L）		7	6	7.69	8	7	0.00
总氮（以 N 计）（mg/L）		8.87	8.98	-0.62	8.25	8.33	-0.48
氨氮（以 N 计）（mg/L）		3.10	3.33	-3.58	3.90	3.92	-0.26
总磷（以 P 计）（mg/L）		0.37	0.38	-1.33	0.43	0.44	-1.15
化学需氧量（mg/L）		15	16	-3.23	17	19	-5.56
五日生化需氧量（mg/L）		3.4	3.4	0.00	4.2	4.4	-2.33
阴离子表面活性剂（mg/L）		0.18	0.15	9.09	0.34	0.33	1.49
总砷（mg/L）		4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	0.00	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	0.00
总汞（mg/L）		3.2×10 ⁻⁴	3.8×10 ⁻⁴	-8.57	6.8×10 ⁻⁴	8.1×10 ⁻⁴	-8.72
总铅（mg/L）		0.05L	0.05L	/	0.05L	0.05L	/
总镉（mg/L）		1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	/	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	/
总铬（mg/L）		0.03L	0.03L	/	0.03L	0.03L	/
六价铬（mg/L）		0.004L	0.004L	/	0.004L	0.004L	/
石油类（mg/L）		0.06L	0.06L	/	0.06L	0.06L	/
动植物油（mg/L）		0.06L	0.06L	/	0.06L	0.06L	/
烷基汞	甲基汞（mg/L）	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	/	1×10 ⁻⁵ L	1×10 ⁻⁵ L	/
	乙基汞（mg/L）	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	/	2×10 ⁻⁵ L	2×10 ⁻⁵ L	/

2.2 现场空白样分析

检测项目		检测结果	
		2021 年 04 月 20 日	2021 年 04 月 21 日
色度（稀释倍数）		<2	<2
悬浮物（mg/L）		4L	4L
总氮（以 N 计）（mg/L）		0.05L	0.05L
氨氮（以 N 计）（mg/L）		0.025L	0.025L
总磷（以 P 计）（mg/L）		0.01L	0.01L
化学需氧量（mg/L）		4L	4L
五日生化需氧量（mg/L）		0.5L	0.5L
阴离子表面活性剂（mg/L）		0.05L	0.05L
总砷（mg/L）		$3 \times 10^{-4}L$	$3 \times 10^{-4}L$
总汞（mg/L）		$4 \times 10^{-5}L$	$4 \times 10^{-5}L$
总铅（mg/L）		0.05L	0.05L
总镉（mg/L）		$1 \times 10^{-4}L$	$1 \times 10^{-4}L$
总铬（mg/L）		0.03L	0.03L
六价铬（mg/L）		0.004L	0.004L
石油类（mg/L）		0.06L	0.06L
动植物油（mg/L）		0.06L	0.06L
粪大肠菌群（个/L）		<20	<20
烷基汞	甲基汞（mg/L）	$1 \times 10^{-5}L$	$1 \times 10^{-5}L$
	乙基汞（mg/L）	$2 \times 10^{-5}L$	$2 \times 10^{-5}L$

2.3 实验室空白样分析

检测项目		检测结果	
		实验室空白 1	实验室空白 2
色度（稀释倍数）		<2	<2
悬浮物（mg/L）		4L	4L
总氮（以 N 计）（mg/L）		0.05L	0.05L
氨氮（以 N 计）（mg/L）		0.025L	0.025L
总磷（以 P 计）（mg/L）		0.01L	0.01L
化学需氧量（mg/L）		4L	4L
五日生化需氧量（mg/L）		0.5L	0.5L
阴离子表面活性剂（mg/L）		0.05L	0.05L
总砷（mg/L）		$3 \times 10^{-4}L$	$3 \times 10^{-4}L$
总汞（mg/L）		$4 \times 10^{-5}L$	$4 \times 10^{-5}L$
总铅（mg/L）		0.05L	0.05L
总镉（mg/L）		$1 \times 10^{-4}L$	$1 \times 10^{-4}L$
总铬（mg/L）		0.03L	0.03L
六价铬（mg/L）		0.004L	0.004L
石油类（mg/L）		0.06L	0.06L
动植物油（mg/L）		0.06L	0.06L
粪大肠菌群（个/L）		<20	<20
烷基汞	甲基汞（mg/L）	$1 \times 10^{-5}L$	$1 \times 10^{-5}L$
	乙基汞（mg/L）	$2 \times 10^{-5}L$	$2 \times 10^{-5}L$

2.4 实验室平行样分析

检测项目	样品 1	样品 2	相对 偏差%	样品 3	样品 4	相对 偏差%	样品 5	样品 6	相对 偏差%
色度（稀释倍数）	2	2	0.00	2	2	0.00	2	2	0.00
悬浮物（mg/L）	30	32	-3.23	30	26	7.14	27	31	-6.90
总氮(以 N 计)(mg/L)	8.743	9.000	-1.45	11.956	12.104	-0.62	12.980	13.297	-1.21
氨氮(以 N 计)(mg/L)	2.801	2.822	-0.37	11.53	11.64	-0.47	10.27	10.37	-0.48
总磷(以 P 计)(mg/L)	0.803	0.813	-0.62	1.175	1.194	-0.80	1.133	1.113	0.89
化学需氧量（mg/L）	45.9	46.5	-0.65	17.8	17.8	0.00	17.8	18.3	-1.39
五日生化需氧量 （mg/L）	9.50	9.28	1.17	10.04	9.80	1.21	/	/	/
阴离子表面活性剂 （mg/L）	0.848	0.858	-0.59	0.852	0.848	0.24	0.941	0.943	-0.11
总砷（mg/L）	6×10^{-4}	6×10^{-4}	0.00	/	/	/	/	/	/
总汞（mg/L）	3.2×10^{-4}	3.1×10^{-4}	1.59	4.4×10^{-4}	4.3×10^{-4}	1.15	3.6×10^{-4}	3.7×10^{-4}	-1.37
总铅（mg/L）	0.05L	0.05L	/	0.05L	0.05L	/	0.05L	0.05L	/
总镉（mg/L）	1×10^{-4} L	1×10^{-4} L	/	1×10^{-4} L	1×10^{-4} L	/	/	/	/
总铬（mg/L）	0.03L	0.03L	/	0.03L	0.03L	/	0.03L	0.03L	/
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	/	0.004L	0.004L	/	0.004L	0.004L	/
石油类（mg/L）	0.365	0.341	3.40	0.395	0.412	-2.11	0.428	0.415	1.54
动植物油（mg/L）	1.165	1.188	-0.98	1.204	1.205	-0.04	1.322	1.353	-1.16
烷基汞	甲基汞 （mg/L）	1×10^{-5} L	/	1×10^{-5} L	1×10^{-5} L	/	1×10^{-5} L	1×10^{-5} L	/
	乙基汞 （mg/L）	2×10^{-5} L	/	2×10^{-5} L	2×10^{-5} L	/	2×10^{-5} L	2×10^{-5} L	/

2.5 实验室加标样分析

检测项目	加标量 mg	加标 回收率%	加标量 mg	加标 回收率%	加标量 mg	加标 回收率%
总氮（以 N 计）	0.005	101.0	0.005	101.0	0.01	92.1
氨氮（以 N 计）	0.01	97.4	0.01	97.4	0.01	94.7
总磷（以 P 计）	0.01	101.0	0.01	101.0	0.01	95.2
阴离子表面活性剂	0.05	99.6	0.05	99.6	0.05	99.6
总铅	0.1	97.5	0.1	97.5	/	/
总铬	0.1	102.2	0.1	103.6	/	/
六价铬	0.001	98.0	0.001	97.9	0.001	95.8
石油类	0.1	98.5	0.1	105.5	0.1	103.5

编制：林

审核：[Signature]

签发：[Signature]

*****本报告结束*****

附件 12：项目验收意见表；

陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目--南万镇镇区污
水处理设施及配套管网工程竣工环境保护验收意见

2021 年 6 月 27 日，金中环保（陆河）有限公司根据国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）相关规定和要求，组织召开陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目--南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程竣工环境保护验收会。验收工作组由建设方金中环保（陆河）有限公司代表、环保工程设计单位湖北浩宇给水排水设计有限公司、环保工程施工单位江西银龙水环境建设有限公司汕尾分公司、验收检测单位惠州市中科华研检测技术有限公司代表及 3 名技术专家组成（名单附后）。与会代表听取了相关单位关于项目建设和环境保护执行情况、验收监测报告编制单位关于验收监测情况的介绍，现场检查了环境保护设施的建设与运行及环保措施的落实情况，查阅了验收监测报告，并核实了有关资料，依据相关的法律、法规、规章、标准和技术规范，经认真讨论，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、内容

陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目--南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程（以下简称“项目”）选址于陆河县南万镇万全村，中心坐标（E115.518154°、N23.356151°），项目北面为万全河，南面为村庄，东面及西面为荒地；项目实际总投资 1929295.8 元，其中污水厂区部分 1253556.51 元，管网部分 675739.3 元；占地面积 308.25m²。南万镇污水处理厂服务范围为南万镇镇区及万全村，建设规模为 200m³/d，服务区域面积为 0.59k m²，总服务人口约 1500

第 1 页 共 8 页

人，配套管网工程总长 375m。项目现有员工 4 人，均不在厂区食宿，年工作 365 天。

（二）项目审批及建设过程

建设单位于 2020 年 3 月委托广东志华环保科技有限公司编写《陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目--南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程环境影响报告表》；于 2020 年 05 月 18 日取得汕尾市生态环境局陆河分局下发的《陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目 一南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程环境影响报告表的批复》（汕环陆河审〔2020〕10 号）；项目于 2020 年 4 月开工建设，2020 年 7 月竣工，并于 2020 年 11 月取得固定污染源排污许可证。

（三）投资情况

项目实际总投资 1929295.8 元，其中污水厂区部分 1253556.51 元，管网部分 675739.3 元。

（四）验收范围

对项目的废水、废气、噪声、固体废物污染防治设施进行竣工环境保护验收。

（五）验收工况

在 4 月 20-21 日验收监测期间，企业正常生产，生产工况：20 日处理水量大约为 86m³/d，设计负荷为 200m³/d，生产负荷达到 43%；21 日处理水量大约为 53m³/d，设计负荷为 200m³/d，生产负荷达到 26.5%。

二、工程变动情况

经现场勘查，项目批复的配套管网工程总长为 413m，实际配套管

张翔

陈国海

郑斌
第 2 页 共 6 页

李辉
李辉

网工程总长为375m；批复内容泥饼利用板框式脱水机脱水后，就近运至陆河县卫生填埋场进行填埋处理，实际为污泥运至上护镇镇区污水处理厂，经上护镇镇区污水处理厂的板框脱水机进行脱水处理后，运至汕尾三峰环保发电有限公司进行焚烧。以上变动情况对照《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函【2020】688号），项目无涉及重大变动清单内容，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目废水为厂区构筑物及设备清洗产生等生产废水、初期雨水、南万镇镇区及万全村的生活污水，污水经“格栅-调节池-AAO+MBBR 砂滤一体化污水处理设备-紫外线杀菌器”处理后排放至万全河。

（二）废气

项目营运期主要大气污染源为污水处理过程产生的恶臭气体，以无组织的方式排放。

（三）噪声

项目噪声源主要是厂区鼓风机以及水泵产生的噪声，建设单位首先在工艺设备选型上，尽量选用低噪声设备，并在产生噪声的设备处放置消声器、隔声罩、减震器对产生的噪声进行减振、隔声、吸声、消声的作用；车间内设备进行合理布局；加强对机械设备的维护和保养，并合理控制作业时间，以达到降噪的效果。

（四）固体废物

张翔 郑斌 李梓坤 葛明生 刘世军

第 3 页 共 6 页

项目的固体废物主要是污泥、格栅渣及沉砂、废紫外灯管等。

(1) 污泥

在污水处理过程中会产生一定量的剩余污泥，这些污泥含水率高、体积大、不稳定、易腐烂，并有一定的臭味。本工程建有污泥池，首先将污泥运至上护镇镇区污水处理厂，经上护镇镇区污水处理厂的板框脱水机进行脱水处理后，运至汕尾三峰环保发电有限公司进行焚烧。

(2) 格栅渣、废紫外灯管及沉砂

本项目细格栅运行过程中将夹杂在污水中的城市生活垃圾隔除，主要成分有塑料袋、纸张、小石块以及大颗粒物等，属于一般生活垃圾，收集后交环卫部门处理；紫外灯管目前尚未更换，废紫外灯管收集后交由原厂商回收处置；沉砂粒是沉砂池中由砂水分离器中分离出来的无机砂粒、沉淀物，均是通过物理和机械手段从污水中分离出来的无机固体废物，产生量相对不大，运至建筑垃圾消纳场处理。

四、环境保护设施调试效果

调试期间，生产工况稳定，污染防治设施运行正常。根据惠州市中科华研检测技术有限公司出具的检测报告（编号：TRY210400201-01）：

(一) 验收监测工况

验收监测期间，该项目正常运行，生产工况稳定，达到验收条件。

(二) 废水

项目废水符合广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019)表1中的一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表1中一级A标准、《水污染物排

张翔 郑斌 李辉 蓝咏哲

第 4 页 共 6 页

放限值》(DB44 /26-2001) 第二时段一级标准。

(三) 废气

项目无组织废气符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 厂界(防护带边缘) 废气排放最高允许浓度二级标准。

(四) 噪声

项目厂界噪声达到国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类 标准。

(五) 固体废物

项目固废暂存按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关规定存放及处置。

五、工程建设对环境的影响

项目建设过程中, 落实了环评报告及其批复要求的各项环保措施, 对周边环境无明显影响。项目建设及调试期间未收到环保方面的投诉。

六、验收结论

陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目--南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程建设变动情况对照《污染影响类建设项目重大变动清单》(环办环评函【2020】688 号), 项目无涉及重大变动清单内容, 项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等未发生重大变动, 基本落实了环境影响报告表及批复文件提出的各项环保要求, 根据验收监测结果, 各项污染物稳定达标排放, 符合竣工环境保护验收条件。验收工作组同意项目通过竣工环境保护验收。

张翔
陈明

郑斌

第 5 页 共 6 页

林梓坤
陈明

七、后续要求

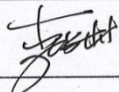
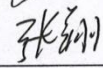
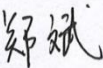
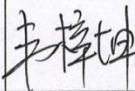
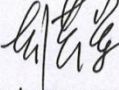

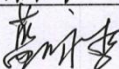
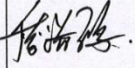
1. 加强污水处理设施的日常运维管理, 确保尾水各项污染物稳定达标排放。

2. 加强固体废物的规范化管理, 完善各类固废管理台账。

3. 加强环境风险防控, 防止尾水超标排放等突发环境事件发生。

八、验收人员信息

验收组人员名单

	姓 名	单 位	职务/职称	联系电话	签名
建设单位 (组长)	李智林	金中环保(陆河)有限公司	总经理	13760338069	
建设单位	张翔	金中环保(陆河)有限公司	副总经理	13798335656	
检测、报告 编制单位	郑斌	惠州市中科华研检测技术有限公司	中级工程师	13809832883	
设计单位	韦梓坤	湖北浩宇给排水设计有限公司	工程师	17324209295	
施工单位	彭英军	江西银龙水环境建设有限公司汕尾分公司	总经理	13979044098	
技术专家	肖胜会	广东省汕尾生态环境监测站	高级工程师	13923574669	
	蓝咏哲	汕尾市生态环境局海丰分局生态环境监测站	高级工程师	13924692168	
	詹诺鸿	汕尾市生态环境局陆河分局生态环境监测站	工程师	13509066683	


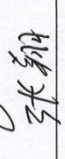
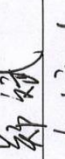
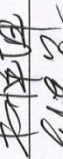




金中环保(陆河)有限公司

2021年06月27日

第 6 页 共 6 页


附件 13：项目签到表；

陆河县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目
南万镇镇区污水处理设施及配套管网工程竣工验收环境保护验收工作组签名表

序号	姓名	工作单位	职务/职称	联系方式	代表身份	签名
1	李智林	金中环保（陆河）有限公司	总经理	13760338069	建设单位 (组长)	
2	张翔	金中环保（陆河）有限公司	副总经理	13798335656	建设单位	
3	郑斌	惠州市中科华研检测技术有限公司	中级工程师	13809832883	检测、报告编制单位	
4	韦梓坤	湖北浩宇给排水设计有限公司	工程师	17324209295	设计单位	
5	彭英军	江西银龙水环境建设有限公司汕尾分	总经理	13979044098	施工单位	
6	肖胜会	广东省汕尾生态环境监测站	高级工程师	13923574669	技术专家	
7	蓝咏哲	汕尾市生态环境局海丰分局生态环境监测站	高级工程师	13924692168	技术专家	
8	詹诺鸿	汕尾市生态环境局陆河分局生态环境监测站	工程师	13509066683	技术专家	

2021年06月27日

附件 14：惠州市中科华研检测技术有限公司资质认定



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：201819001071

名称：惠州市中科华研检测技术有限公司

地址：惠州市惠城区马安镇新乐站大湖溪广汕路边


经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。

资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由惠州市中科华研检测技术有限公司承担。

许可使用标志



201819001071

注：需要延续证书有效期的，应当在证书届满有效期 3 个月前提出申请，不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

发证日期：2018 年 05 月 28 日

有效期至：2024 年 05 月 27 日

发证机关：(印章)

复查