

耒阳市新市镇污水处理厂及配 套管网工程项目

竣工环境保护验收监测报告

精检竣监[2017]191号

(报批稿)

委托单位：耒阳北控水质净化有限公司

编制单位：湖南精科检测有限公司

二〇一八年四月

建设单位：耒阳北控水质净化有限公司

法人代表：徐秀群

编制单位：湖南精科检测有限公司

法人代表：昌小兵

项目负责人：陈卫朋

建设单位：耒阳北控水质净化有限公司

电话：18627672221

传真：/

邮编：421818

地址：耒阳市新市镇新市村

编制单位：湖南精科检测有限公司

电话：0731-86953766

传真：0731-86953766

邮编：410000

地址：长沙市雨花区长沙国际企业中心12栋



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181812051320

名称: 湖南精科检测有限公司

地址: 长沙市雨花区环保中路188号国际企业中心12栋501室/410000

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的
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。资质认定依据《检验检测机构资质认定管理办法》。

你机构对证书内容真实性负责, 法律责任由湖南精科检测有限公司

许可使用标志



181812051320

发证日期: 2018年02月09日

有效期至: 2024年02月08日


发证机关:



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。

仅用于耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程项目竣工环境保护验收监测报告

报告说明

- 1.本报告无湖南精科检测有限公司  章、报告专用章、骑缝章无效。
- 2.本报告不得涂改、增删。
- 3.本报告只对采样样品监测结果负责。
- 4.本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 5.未经湖南精科检测有限公司书面批准，不得部分复制报告。
- 6.对本报告有疑议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
- 7.除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。

声明：复制本报告中的部分内容无效。

目 录

1 验收项目概况	3
2 验收依据	4
3 工程建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	5
3.3 主要原辅材料及燃料.....	8
3.4 水源及水平衡.....	8
3.5 生产工艺.....	8
3.6 项目变动情况.....	8
3.7 在线监测设备.....	8
4 环境保护设施	15
4.1 污染物治理/处置设施.....	15
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	16
5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定	18
5.1 综合结论.....	18
5.2 环评建议.....	18
5.3 审批部门审批决定.....	18
6 验收执行标准	19
6.1 地表水验收执行标准.....	19
6.2 废水验收执行标准.....	19
6.3 废气验收执行标准.....	20
6.4 噪声验收执行标准.....	20
7 验收监测内容	21
7.1 环境保护设施调试效果.....	21
8 质量保证及质量控制	22
8.1 监测分析方法.....	22

8.2 质量保证及质量控制	23
9 验收监测结果	24
9.1 生产工况	24
9.2 环境保护设施调试结果	24
9.3 环评批复落实情况	30
10 验收监测结论	31
10.1 环保设施调试效果	31
11 建议	32

附表：

附表 1 建设项目工程竣工环境保护验收登记表

附件：

附件 1 衡阳市环境保护局以衡环函 [2017] 204 号文关于同意《耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程》变更的函

附件 2 衡阳市环境保护局以衡环评 [2015] 004 号文关于同意《耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》的批复

附件 3 国土证明

附件 4 污水处理厂管理制度

附件 5 污泥处理处置说明

附件 6 环保投资一览表

附件 7 验收期间工况说明

附件 8 巡检日志

附件 9 设备运行记录表

附件 10 工况证明

附件 11 水污染源在线监测系统竣工环保验收监测报告

附件 12 验收意见

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目现场照片

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 监测点位示意图

1 验收项目概况

耒阳北控水质净化有限公司投资 2720.34 万元在耒阳市新市镇新市村建设污水处理规模为 2000m³/d（远期设计规模 4000m³/d）的耒阳新市镇污水处理厂，本次验收只针对近期工程阶段部分，验收规模为 2000m³/d，污水处理工艺由微动力生物膜法（生物转盘法）变更为 VFL 工艺。该项目变更前后，项目建设用地大小、处理能力规模等均不发生变化。

耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程项目于 2014 年由永清环保股份有限公司完成其环境影响评价报告表并通过评审，衡阳市环境保护局于 2014 年以衡环发[2014]004 号文予以批复。由于新市镇污水处理厂污水处理工艺发生变更，将原微动力生物膜法（生物转盘法）变更为 VFL 工艺，该项目变更前后除工艺流程，项目建设用地大小、处理能力规模均不发生变化，耒阳北控水质净化有限公司又委托长沙振华环境保护开发有限公司完成耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表变更说明并通过评审，衡阳市环境保护局于 2017 年以衡环发[2017]204 号文予以批复。受耒阳北控水质净化有限公司委托，湖南精科检测有限公司负责该项目竣工环境保护验收监测工作，并于 2017 年 12 月 18 日进行了现场勘查，于 2017 年 12 月 20 日至 12 月 21 日对项目进行了竣工环境保护验收监测和现场管理检查，在此基础上

结合资料收集，编制了本验收监测报告。

2 验收依据

2.1 国令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月。

2.2 国家环境保护总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，2002 年 2 月 1 日。

2.3 原国家环境保护总局环发 [1999] 246 号《关于印发<污染源监测管理办法>的通知》，1999 年 11 月。

2.4 中国环境监测总站验字[2004]172 号《中国环境监测总站建设项目竣工环境保护验收监测管理规定》，2004 年 12 月。

2.4 湖南省人民政府令第 214 号《湖南省建设项目环境保护管理办法》，2007 年 6 月。

2.6 原湖南省环境保护局湘环发 [2004] 42 号《关于建设项目环境管理监测工作有关问题的通知》，2004 年 6 月。

2.7 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日。

2.8 《中华人民共和国水污染防治法》第十七、第七十一条，2017 年 6 月 27 日。

2.9 《中华人民共和国大气污染防治法》第十一、第四十七条，2014 年 8 月 29 日。

2.10 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十三、第六十九条，2004 年 4 月 1 日。

2.11 长沙振华环境保护开发有限公司《耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表变更说明》，2017 年 7 月；

2.12 衡阳市环境保护局衡环发[2017]204 号文关于《耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程变更的函》的批复意见，2017 年 8 月 2 日；

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目建设地点位于耒阳市新市镇新市村。地理位置图见附图 1)。

3.1.2 平面布置

耒阳市新市镇污水处理厂大门口设置在整个厂区的东南侧,厂区内由北向南依次为在线监测设备、生化池、在线监测设备和沉砂池、综合房、办公室。

3.2 建设内容

项目基本情况详见表 3-1,项目变更前设计内容详见表 3-2;项目监测时建设内容详见表 3-3;主要经济技术指标见表 3-4,主要设备详见表 3-5,项目公共设施依托情况见表 3-6。

表 3-1 项目基本情况一览表

项目名称	耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程项目		
建设单位	耒阳北控水质净化有限公司		
法人代表	徐秀群		
联系人	伍尤青		
联系电话	18627672221		
通讯地址	耒阳市新市镇新市村		
建设地点	耒阳市新市镇新市村		
建设性质	新建		
行业类别	D4620 污水处理及其再生利用		
占地面积	7206.67 (约 10.81 亩)		
投资情况(万元)	总投资 2720.34 万元,其中环保为 75 万元,占总投资比例为 2.76%		
劳动定员及生产制度	劳动定员 4 人,年工作日 365 天,每天 24 小时		
环评情况	2017 年 7 月由长沙振华环境保护开发有限公司完成其环境影响评价报告表变更说明并通过评审,衡阳市环境保护局于 2017 年 8 月 2 日以衡环函 [2017] 204 号文予以批复		
开工建设日期	2017 年 4 月	试运营日期	2017 年 12 月

表 3-2 项目变更前设计内容一览表

项目组成	单项名称	设计尺寸	结构形式	数量	备注
主体工程	格栅井	1.4×1.4×8.0m	钢混	1	已建
	提升泵站	6.0×4.0×8.0m	钢混	1	已建
	初沉池	4.7×4.7×6.9m	钢混	2	未建
	调节池	11.84×9.0×4.9	钢混	1	未建
	生物转盘	8.2×4.2×1.8m	钢混	3	未建
	二沉池	∅ 12.0×3.6m	钢混	1	未建
	紫外消毒渠	4.7×1.0×1.6m	钢混	1	未建
	流量计井	3.0×2.4×1.8m	砖混	1	已建
	贮泥池	3.0×3.0×4.0m	钢混	1	已建
	污泥脱水及加药间	120m ²	框架	1	已建
辅助工程	配电间	7.2×4.1m	框架	1	已建
	出水监测站房	3.0×4.1m	框架	1	已建
	维修间及仓库	60 m ²	框架	1	未建
	综合办公楼	300 m ²	框架	1	已建

表 3-3 项目监测时建设内容一览表

项目组成	单项名称	设计尺寸	结构形式	数量	备注
主体工程	进水井	2.4×1.4 ×8.3	与提升泵站一体	1 座	已建
	格栅井	1.4×1.4×8.0m	与提升泵站一体	1 座	已建
	提升泵站	16.44×8.0 ×10.3m	外部尺寸、 钢筋混凝土结构	1 座	已建
	平流沉砂池	12.44×1.4×2.0m	内部净尺寸、 钢筋混凝土结构	1 座	已建
	组合生化池（配水井、厌氧区、缺氧区、好氧区、沉淀区、污泥区、清水区）	39.8×17.7×4.4m	外尺寸、半地下 钢筋混凝土结构	1 座	已建
	贮泥池	4.0×4.0×2.4m	外部尺寸、 钢筋混凝土结构	1 座	已建
	出水流量槽	7.0×1.2×2.74m	外部尺寸、 钢筋混凝土结构	1 座	已建
辅助工程	综合管理间	9.9×6.0m	与提升泵站一体	1 座	已建
	综合工房（包含加药间、鼓风机房、配电间等）	18.0×6.0m	与提升泵站一体	1 座	已建

表 3-4 项目主要经济指标一览表

序号	项目	指标	单位	备注
1	占地面积	7206.67 (约 10.81 亩)	m ²	
2	总投资	2720.34	万元	
3	环保投资	75	万元	

表 3-5 主要设备一览表

序号	名称	单位	数量	规格型号及主要技术参数
1	进水提升泵	台	3	Q=90m ³ /h, H=20m, N=11kW
2	膜式扩散器	批	1	直径 50mm
3	集成电磁阀控制箱	套	2	VFL-2000
4	ORP 在线仪表	套	2	±1900mV, 信号 4--20mA
4	鼓风机	台	3	Q=9.7m ³ /min, P=400mBar, N=15kW
6	铁盐计量泵	台	3	Q=4.2L/h, N=0.1kw
7	主模块控制箱	台	1	VFL-2000
8	风机模块控制箱	台	1	VFL-2000
9	VFL 配电柜	台	1	VFL-2000
10	回转式粗格栅	套	1	栅宽 700mm, 渠深 8.2m, 栅隙 10mm, N=1.5kw
11	附壁式闸门	台	5	配电动启闭机, 正向承压 600×600mm, N=0.55kw
12	浮球液位计	套	3	控制水位
13	电磁流量计	套	1	LFJ-DN350S Q=5.4--360m ³ /h
14	手动葫芦	套	1	起重重量 1T, 起重高度 6 米
15	栅渣小车	个	3	0.1m ³
16	插板闸阀	套	4	正向承压, 渠宽 600mm, 渠深 1000mm
17	回转式细格栅	套	1	栅宽 700mm, 渠深 1000mm, 栅隙 3mm, P=1.1kw
18	砂水分离器	套	1	Q=18-43m ³ /h, N=0.37kW
19	提沙鼓风机	台	1	最大流量 Q=265m ³ /h, N=2.2kW
20	超声波明渠流量计	套	1	LFJ-DYYX-OC-2
21	污泥泵	台	2	Q=10m ³ /h, H=10m, N=0.75kW
22	配电柜	套	1	主要元件为施耐德
23	PLC 柜	台	1	主要元件为西门子

表 3-6 项目公共设施依托情况一览表

序号	类别	依托情况	备注
1	供电	配电间	市政供电
2	供水	\	未阳市新市镇自来水厂
3	排水	新建排水管网	员工生活废水经化粪池处理后进入厂区污水处理系统最后排入末水；构筑物的生产污水、设备反冲洗水排到集水井进入污水处理系统，经过污水处理设备处理后，随全厂处理废水一起排放。
4	雨水	新建雨水管道	雨水经排水沟排入周边河流。

3.3 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料消耗详见表 3-7。

表 3-7 主要原辅材料一览表

序号	原材料名称	单位	年耗量	备注
1	水	t/a	36	外购
2	电	万 kw·h	10.8	外购
3	铁盐	kg/a	600	外购
4	葡萄糖	kg/a	9000	外购

3.4 水源及水平衡

项目为污水处理工程，处理后的尾水最终排入末水。本项目主要废水为员工生活废水、雨水、构筑物的生产污水和设备反冲洗水。其中员工生活废水（产生量 60t/a）经化粪池处理后进入厂区污水处理系统最后排入末水；雨水经排水沟排入周边河流；构筑物的生产污水、设备反冲洗水（产生量 650t/a）排到集水井进入污水处理系统，经过污水处理设备处理后，随全厂处理废水一起排放。

3.5 生产工艺

本项目变更前污水处理工艺如下：

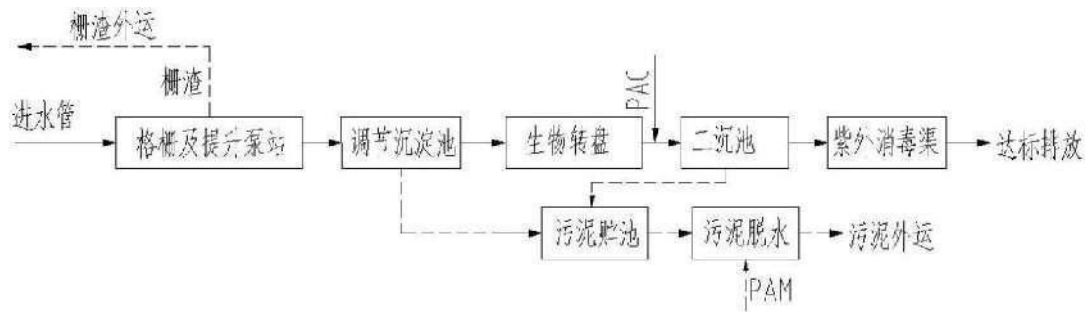


图 3-1 变更前生物转盘工艺流程示意图

工艺说明:

生物膜法：生物膜法主要有生物接触氧化和生物转盘法，其中目前生物转盘在生物膜法处理污水中占比重较大。生物转盘工艺是生物膜法污水生物处理技术的一种，是污水灌溉和土地处理的人工强化，这种处理法使细菌和菌类的微生物、原生动物一类的微型动物在生物转盘填料载体上生长繁育，形成膜状生物性污泥—生物膜。

生物转盘工艺是膜法污水生物处理技术的一种，具有膜法的一些优点，如单位容积内生物量大，微生物种类多，耐冲击负荷，处理效果稳定，产泥量低等优点。由于生物转盘内的生物量大，在停留时间较活性污泥生物处理技术大大缩短的情况下，处理效果依然很好。

主要构筑物描述:

(1) 粗格栅及提升泵站：格栅用来拦截污水中较大的漂浮物，该污水处理厂采用提篮格栅。进厂的污水管一般有一定的埋深，必须经过提升才能进入污水处理系统。

(2) 初沉池：初沉池采用竖流式沉淀池，废水由设在沉淀池中心的进水管自上而下排入池中，进水的出口下设伞形挡板，使废水在池中均匀分布，然后沿池的整个断面缓慢上升。悬浮物在重力作用下沉降入池底锥形污泥斗中，澄清水从池上端周围的溢流堰中排出。溢流堰前也可设浮渣槽和挡板，保证出水水质。可去除污水中的可沉物和漂浮物，减轻后续处理设施的符合。使细小的固体絮凝成较大的颗粒，强化固液分离效果，对胶体物质有一定的吸附去除效果。

(3) 调节池：该池具有调节水质水量的功能，减小前段进水水质水量不均匀造成的冲击。

(4) 生物转盘：生物转盘的主要组成部分有转动轴、转盘、废水处理槽和驱动装置等。垂直固定在水平轴上附着一层生物膜的圆形盘片，上半部露在大气中，下部约 40%~44% 的盘面浸没在污水中。工作时，污水流过水槽，驱动装置带动转盘转动，当盘面某部分浸没在污水中时，盘上的生物膜便对污水中的有机物进行吸附；当盘片离开液面暴露在空气中时，盘上的生物膜从空气中吸收氧气对有机物进行氧化。这样转轴带动转盘以一定的速度不停地转动，生物膜交替的与废水和空气接触，形成一个连续的吸氧、吸附、氧化分解过程，使氧化槽内污水中的有机物减少，使污水得到净化。与此同时转盘上的生物膜也同样经历挂膜、生长、增厚和老化脱落的过程，脱落的生物膜可在沉淀池中去除。生物转盘除能有效地去除有机污染物外，随着膜的增厚，内层的微生物呈厌氧状态，具有硝化、脱氮与除磷的功能。

(4) 二沉池：二沉池采用辐流沉淀池，辐流式沉淀池半桥式周边传动刮泥活性污泥法处理污水工艺过程中沉淀池的理想配套设备适用于二沉池，主要功能是为去除沉淀池中沉淀的污泥以及水面表层的漂浮物。一般适用于大中池径沉淀池。周边传动，传动力矩大，而且相对节能；中心支座与旋转桁架以铰接的形式连接，刮泥时产生的扭矩作用于中心支座时即转化为中心旋转轴承的圆周摩擦力，因而受力条件较好；中心进水、排泥，周边出水，对水体的搅动力小，有利于污泥的去除。

(6) 紫外消毒渠：污水在该段经紫外线照射，去除水中的病原微生物，保证公共安全，防止传染性疾病的传播。根据各消毒方案经济性对比，建议改为二氧化氯消毒渠。

(7) 污泥储池：用于储存初沉池、二沉池排泥，调节沉淀池排泥。污泥脱水采用高压弹性压榨机脱水，该法具有处理量大，周期短，占地少、便于操作和控制，稳定性高等优点。经浓缩脱水后含水率可降至 60%，外运处理。

(8) 脱水机房及加药间：脱水机房用于污泥脱水用房。加药间用于放置加药设备等。污泥处理采用高压弹性压榨机脱水，该脱水机可直接接受沉淀池的来泥，减少浓缩池工艺环节，当进料含水率在 99.4% 时，经浓缩脱水后含水率可降至 60%。加药设备用于投加絮凝剂，用于

辅助降低出水总磷含量及 SS 含量。

本项目变更后污水处理工艺如下：

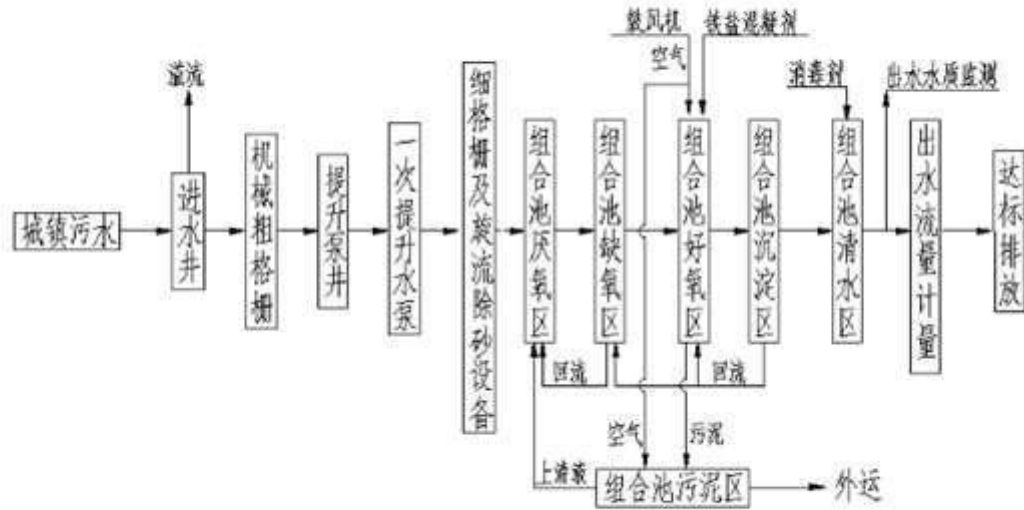


图 3-2 变更后 VFL 工艺流程图

工艺说明：

1、VFL 工艺：

VFL 污水处理及回用工艺是一种可实现有机污泥近零排放、污水污泥同步处理、高效低耗的环境友好型工艺。

VFL 工艺在厌氧区和缺氧区采用垂直流迷宫式结构，从结构上大大延长了厌氧区和缺氧区的流程，消除回流活性污泥对厌氧区和缺氧区的不利影响，并大幅度地提高其脱氮效率，同时有利于除磷，控制和适应厌氧区、缺氧区对碳源的利用。

该工艺不但脱氮除磷效果好，而且具有应对进水水质变化调整运行参数的灵活性和很强的抗冲击负荷能力，还具有应对出水标准提高和污泥排放受限的前瞻性。

2、工艺原理：

(1) 厌氧区和缺氧区结构上采用垂直流迷宫式结构，多个向下流和向上流污泥床间隔串联。其中在向上流的分格内，由于污水的向上流速使污泥形成悬浮的污泥床，少部分污泥会随水流进入下一个向下流分格，大部分污泥因重力作用留在该格内，因此这一结构使厌氧缺氧区内保持很高的污泥浓度，一般在 7000-10000mg/L，使单位池容的反应效率大幅度提高。同时，该结构在相同池容的条件下最大限度地延长了厌氧区和缺氧区的流程，不仅避免了污水在反应池中发生短流，而且使污水与微生物充分接触、混合，延长有效反应时间。从根本上说，这是一种推流式反应器，是反应器中效率最高的，而这种垂直流态的改进，尤其是上升流态的分格消除了回流活性污泥中硝酸盐对厌氧区和缺氧区环境状态的不利影响，大幅度地提高污水处理效率和抗冲击能力。

(2) 系统设置了不同于传统 A2O 工艺的混合液和污泥回流，沉淀区泥斗内的活性污泥一部分回流到缺氧区前端，这部分污泥带有溶解氧，同样由于垂直流结构的特点，水流至缺氧区第二、三格，溶解氧浓度迅速下降，反硝化在较长的缺氧流程中进行非常彻底，并充分利用污水中的碳源（BOD₄），其反硝化速率远远高于依靠内源呼吸作用进行的反硝化，因此需要的反硝化停留时间短、容积小。

VFL 工艺具有独特的污泥循环路线。沉淀区泥斗内除了一半的活性污泥用于反硝化外，另一半活性污泥回流到好氧区，好氧区的混合液排入污泥区，再由污泥区回流至厌氧区。这种流动使污泥能够保持活性。在好氧区，基本处于低负荷的完全混合式反应区，微生物处于活性较低的状态，进入污泥池后逐渐进入内源呼吸状态，污泥部分消解，剩余的是经过自然筛选的微生物，这样的微生物再进入高负荷的厌氧区，活性重新被激发，吸附和降解有机物的活性逐步增强，提高了反应效率和处理效果，同时污泥可以长时间保持活性，在自代谢的过程中实现污泥减量化。

3、工艺特点

(1) VFL 技术抗冲击负荷能力强，不需要调节池

VFL 从池型结构和运行管理两方面进行优化，整个系统是在高污泥浓度（厌氧区、缺氧区污泥浓度 7--8g/L,好氧区污泥浓度 3--4g/L）下运行的，完全具备抗冲击负荷的能力，节省了停留时间为 8-12 小时的调节池的土建投资。

（2）VFL 技术出水水质好，稳定达标

VFL 技术将生化反应进行到完全彻底，可以在没有任何深度处理的条件下（生化反应后只经过沉淀澄清过滤），保持稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，甚至更好的水质，因此无需深度处理设备和配套的机房。

（3）VFL 技术产泥量极低

VFL 技术在处理污水的同时兼顾了污泥的减量和无害化，系统产泥量极低。因为该技术必须适应欧盟国家的要求，其中德国要求系统每年排泥不超两次，法国要求不超过一次。VFL 技术建成的污水厂正常运行 2-3 年后才开始第一次排泥，此后每三个月排泥一次。因此 1000m³ 以下的污水厂可不设污泥处理设备和配套机房，有条件的污水厂可经过简单的浓缩、晾晒，然后清运。1000m³ 以上的污水厂可根据情况使用简单的污泥处理设备，因为污泥量要比一般污水厂少 30-40 倍。

（4）VFL 技术能够适应严格的环境要求

VFL 技术通过对系统运行管理的优化，实现整个系统没有任何臭味，包括厌氧区和污泥区。该工艺从生化处理的根本上解决了困扰采用一般处理工艺的污水厂的臭味问题，因此适宜将污水站建在任何对环境要求严格的区域，不需设任何除臭装置。

（4）VFL 技术系统简单，能耗低，日常维护工作量小

VFL 技术设备种类和数量已经减到了最少，除了污水进口处的提升设备和除砂设施（根据项目需要设置）外，以生化组合池为核心，配套设备只有鼓风机和加药设备，因此设备的日常维护工作量大幅度减少，能耗最大程度的节约。

（6）VFL 技术无需二次投资

组合池内无填料，无堵塞问题，不需要定期更换和清洗。我们熟悉的接触氧化工艺和生物滤池工艺填料长期使用会造成堵塞，材料 4 年以后也会出现老化、脱落，必须定期更换。目前较流行的 MBR 工艺膜组件一般为 3-4 年的使用寿命，采用国产膜，设备总投资较普通工艺高出 40%左右，进口膜则要高 80%，而且日常维护反冲洗和化学清洗，需要配套机房和设备，日常管理工作量较大，对管理人员的要求较高。

3、工艺流程综述

污水通过管道收集后进入进水井后，自流进入格栅井，格栅井内设有机械粗格栅，用以去除来水中的漂浮物和悬浮物，以保护进水提升泵的正常运转，格栅处理后污水进入提升泵井，污水由提升泵经过流量计打入细格栅及旋流除砂池，去除污水中密度较大的无机颗粒污染物。沉砂设备出水进入组合池配水井，配水井出水经泵提升后首先进入组合池厌氧缺氧区（垂直流迷宫 Vertical Flow Labyrinth），VFL 垂直流迷宫是指在厌氧区和缺氧区内置竖向导流板，将厌氧区和缺氧区隔成几个串联的反应室，每个反应室都是相对独立的上下流式污泥床系统，利用迷宫内良好的水力流态、系统内良好的生物固体截留能力以及系统内流径的大大延长等结构特点对污水进行生物降解，降解后污水进入一体化组合池好氧区，好氧区内配有曝气设备，污水进一步进行好氧曝气降解，并通过控制回流实现 COD、BOD、总氮、总磷等的高效去除，处理后污水进入沉淀区沉淀后出水。

沉淀区上清液重力流进入清水区，清水池主要用来蓄水，同时在清水池内完成加药消毒，消毒采用氯片（三氯异氰尿酸），清水池出水达标排放。

污泥池用于消解处理系统产生的剩余污泥。

3.6 项目变动情况

项目在建设期间于 2017 年 7 月更改了项目工艺，将原微动力生物膜法（生物转盘法）变更为 VFL 工艺，该项目变更前后除工艺流程，项目建设用地大小、处理能力规模均不发生变化，根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知（环发[2015]52 号）文

件，已发生重大变动，属于重大变更。

3.7 在线监测设备

耒阳市新市镇污水处理厂在线监测装置由聚光科技（杭州）股份有限公司安装并测试，该设备安装于污水处理站进口、出口，可连续检测废水中 pH 值、化学需氧量、氨氮共 3 个检测指标，该设备于 2017 年 12 月 19 日投入试运行，经多次调试，目前该系统运行正常。在线设备一览表见表 3-8。

表 3-8 主要设备一览表

序号	名称	型号/规格	单位	数量	产地	生产厂家
1	pH 计	pH 计	台	2	中国	聚光科技
2	COD 分析仪	COD-2000/ COD-2000	台	2	中国	聚光科技
3	COD 预处理设备	PLC 预处理	台	2	中国	聚光科技
4	NH ₃ -N 预处理设备	PLC 预处理	台	2	中国	聚光科技
5	氨氮分析仪	NH ₃ -N-2000/ NH ₃ -N-2000L	台	2	中国	聚光科技
6	数采仪	CEMS-2000- RM	台	2	中国	聚光科技

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目为污水处理工程，处理后的尾水最终排入耒水。本项目主要废水为员工生活废水、雨水、构筑物的生产污水和设备反冲洗水。其中员工生活废水经化粪池处理后进入厂区污水处理系统最后排入耒水；雨水经排水沟排入周边河流；构筑物的生产污水、设备反冲洗水排到集水井进入污水处理系统，经过污水处理设备处理后，随全厂处理废水一起排放。废水治理措施详见表 4-1。

表 4-1 废水污染物治理措施一览表

类别	主要污染物	产生量	治理措施	排放去向
生活污水	悬浮物、化学需氧量、氨氮、动植物油等	60t/a	化粪池（9m ³ ）、污水处理系统	排入末水
构筑物的生产污水和设备反冲洗水	悬浮物、化学需氧量、氨氮、动植物油等	650t/a	污水处理系统	排入末水
雨水	悬浮物	/	排水沟	周边河流

4.1.2 废气

项目的废气主要来源于污水处理厂内粗格栅提升泵站、污泥提升泵站、细格栅、平流沉砂池、组合生化池、贮泥池等设备溢出恶臭物质，主要为硫化氢、氨和臭气浓度，呈无组织排放。项目废气污染物治理措施见表 4-2。

表 4-2 废气污染物治理措施一览表

污染物来源	主要污染物	治理措施	排放方式
粗格栅提升泵站、污泥提升泵站、细格栅、平流沉砂池、组合生化池、贮泥池	硫化氢、氨、臭气浓度	除臭药剂、厂区绿化	无组织排放

4.1.3 噪声

项目产生的噪声主要来源于设备运行的噪声及提升泵站产生噪声，主要有生产用泵、鼓风机等，提升泵站、鼓风机等高噪声设备产生的机械噪声，通过将高噪声设备布置在室内或地下、厂区绿化等措施来降低噪声。

4.1.4 固（液）体废物

项目固体废物主要为栅渣、沉砂、水处理污泥和生活垃圾。栅渣主要为有机物质和无机物质，沉砂主要成分为泥砂，污泥主要成分为微生物残体。其中栅渣、沉砂和生活垃圾由环卫部门统一清运至新市镇生活垃圾填埋场处理；污泥暂存于污泥贮泥池，然后运至耒阳市白洋渡污水处理厂进行进一步处理。项目固体废物产生及防治措施见表 4-3。

表 4-3 固体废物产生及防治措施

固废名称	产出量 (t/a)	防治措施	排放去向
栅渣、沉砂	50	临时堆存场所暂存	环卫部门统一清运至新市镇生活垃圾填埋场处理
生活垃圾	2.0	垃圾桶	
污泥	/	污泥贮泥池 (40m ³)	项目刚运行暂未产生污泥，待污泥达到一定数量，运至耒阳市白洋渡污水处理厂处理

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.2.1 环保投资

项目总投资 2720.34 万元，其中环保为 75 万元，占总投资比例为 2.76%，环保投资情况见表 4-4。

表 4-4 环保投资一览表

序号	类别	环保措施	投资额 (万元)	备注
1	废水	污水在线检测系统、构筑物防渗、化粪池 (9m ³)	60	/
2	废气	除臭药剂	1	/
3	固体废物	垃圾桶、污泥贮泥池	6	/
4	噪声	低震动、低噪声设备，墙体隔声	5	/
5	消防	2 个灭火器、消防栓、6 个消防救生圈	3	/
合计			75	/

4.2.2 “三同时”落实情况

项目	污染源	环评要求	实际情况
水环境	废水	构筑物防渗措施	构筑物防渗措施已经做好，采用水泥防渗
		污水在线监测设备	2 套
大气环境	恶臭	除臭药剂	2 瓶
固体废物	污泥	污泥堆场	暂存于污泥暂存间，运输至耒阳市白洋渡污水处理厂处理
		污泥运输	
	生活垃圾	生活垃圾暂存装置	收集后由环卫部门清运
声环境	设备噪声	隔声、减振、吸声等措施	墙体隔声，高噪声设备置于地下，加大周围绿化面积

5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 综合结论

耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程项目符合国家产业政策，项目选址工业用地，符合相关规定要求。项目按照本环评建议的污染防治措施后，主要污染物能达标排放，对周边不构成明显的环境污染影响，按现有报建功能和规模，建设单位只要在生产中合理采纳和落实以上环保措施，且经过有关环保管理部门的验收和认可，同时确保环保处理设施正常使用和运行，使项目建成后对环境影响减少到最低限度，从环保的角度来看，该项目是可行的。

5.2 环评建议

(1) 建议加强环境管理，设立专职环保人员，负责各项环保措施的落实，加强员工环保意识，明确各项环境管理制度，加强厂区内环保措施的日常维护。

(2) 建议加强对车辆运输的管理，在出入厂区的道路上设置减速带，降低车辆在运输过程中噪声的影响。

(3) 建议给工人配备足够的劳保用品，确保工人的人身安全。

5.3 审批部门审批决定

衡阳市环境保护局：衡环评[2015]004号文关于《耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表》的审批意见。

衡阳市环境保护局：衡环函[2017]204号文关于《耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程变更的函》的审批意见。

根据长沙振华环境保护开发有限公司环评报告表变更的函的结论和2017年8月2日的专

家评审意见，提出以下审批意见：

1、加强项目营运期废气和废水的污染防治工作。通过对格栅、污泥池、污泥脱水间等喷洒除臭剂，设置绿化隔离带，及时清运污泥等措施，降低恶臭对周围环境的影响，确保厂界浓度达标；项目产生的生活污水及构建物的生产污水、设备清洗废水、污泥脱水产生的污水进入污水处理系统，与厂区处理废水一并处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（BG18918-2002）中的一级 B 标准外排至末水。

2、加强项目营运期固体废物管理和噪声污染防治工作。格栅栅渣、沉砂、生活垃圾定期清理至生活垃圾填埋场处理。选用低噪声设备并合理布局，采用减振、隔声、消声等措施处理，确保厂界噪声达到噪声相应功能区划的要求。

3、加强营运期间的环境管理工作。建立运行台账，制定环境风险事故防范措施及应急预案，预防和及时处理风险事故。

4、做好项目环境防护距离内的控规工作，在环境防护距离内禁止新建医院、学校、居民区等环境敏感点及食品、药品等对环境要求高的企业。

6 验收执行标准

6.1 地表水验收执行标准

地表水排放执行标准值见表6-1。

表 6-1 地表水验收执行标准

类别	执行标准	监测项目	最高允许排放浓度（mg/L）
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准	pH 值（无量纲）	6~9
		化学需氧量（mg/L）	20
		五日生化需氧量 （mg/L）	4
		氨氮（mg/L）	1
		石油类（mg/L）	0.05
		总磷（mg/L）	0.2

6.2 废水验收执行标准

废水排放执行标准值见表6-2。

表 6-2 废水验收执行标准

类别	执行标准	监测项目	最高允许排放浓度 (mg/L)
废水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级标准 B 标准	pH 值 (无量纲)	6~9
		悬浮物 (mg/L)	20
		化学需氧量 (mg/L)	60
		五日生化需氧量 (mg/L)	20
		氨氮 (mg/L)	8
		总磷 (mg/L)	1
		总氮 (mg/L)	15
		动植物油 (mg/L)	3
		石油类 (mg/L)	3
		色度 (倍)	30
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	1
		粪大肠菌群 (个/L)	10000

6.3 废气验收执行标准

废气验收执行标准见表6-3。

表 6-3 废气验收执行标准

类别	执行标准	监测项目	排放浓度 (mg/m ³)
无组织 废气	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中二级标准	氨	1.5
		硫化氢	0.06
		臭气浓度	20

6.4 噪声验收执行标准

噪声执行标准见表 6-4。

表 6-4 噪声验收执行标准

类别	执行标准	监测项目	排放限值 dB (A)		
			2 类	昼间	60
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	厂界环境噪声		夜间	50

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

7.1.1 地表水

地表水监测项目、点位及频率见表 7-1。监测点位详见附图 4。

表 7-1 地表水监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
地表水	污水排入耒水排口上游 200m、污水排入耒水排口下游 500m	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、总磷、阴离子表面活性剂	3 次/天，连续 2 天

7.1.2 废水

废水监测项目、点位及频率见表 7-2。监测点位详见附图 4。

表 7-2 废水监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	污水处理设施进口、污水处理设施出口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、动植物油、石油类、色度、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群*	3 次/天，连续 2 天

备注：“*”表示分包项目。

7.1.3 废气

7.1.3 无组织废气

无组织废气监测项目、点位及频率见表 7-3。监测点位详见附图 4。

表 7-3 无组织废气监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
无组织废气	厂界上风向 1 点、下风向 2 点	氨、硫化氢、臭气浓度	3 次/天，连续 2 天

7.1.4 噪声

噪声监测项目、点位及频率见表 7-4。监测点位详见附图 4。

表 7-4 噪声监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周各布设 1 个点 (东、南、西、北侧)	厂界环境噪声	2 次/天 昼、夜各 1 次；连续 2 天

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

类别	监测项目	监测标准(方法)名称及编号 (含年号)	仪器名称及编号
无组织废气	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法(HJ534-2009)	UV-5100紫外可见分光光度计, JKJC-007
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局2003年	UV-5100紫外可见分光光度计, JKJC-007
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法(GB/T14675-1993)	3L 气袋
地表水和废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	FE20KpH 计, JKJC-010
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法(HJ828-2017)	KHCOD 消解器, JKJC-FZ-051
	五日生化需氧量	水质 五日化学需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法(HJ505-2009)	LRH-150F 生化培养箱, JKJC-051
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法(HJ535-2009)	UV-5100 紫外可见分光光度计, JKJC-007
	石油类、动植物油	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法(HJ637-2012)	MAI-50G 红外测油仪, JKJC-006
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法(GB11893-1989)	UV-5100 紫外可见分光光度计, JKJC-007
地表水和废水	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(GB7494-1987)	UV-5100紫外可见分光光度计, JKJC-007
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法(GB11901-1989)	LE204E 电子天平, JKJC-009
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法(HJ636-2012)	UV-5100紫外可见分光光度计, JKJC-007
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法(GB11903-1989)	10mL 比色管
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)	AWA5680-3 多功能声级计, JKJC-026

8.2 质量保证及质量控制

质量保证与质量控制严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

- 1、验收监测期间要求企业保证正常生产作业，环保设施运行正常，满足验收监测时生产负荷必须达到 75%以上的要求。
- 2、按监测规定对废气测定仪器进行校准检查，采样前用标准气体流量计进行流量校准。
- 3、严格按照《空气和废气监测分析方法》（第四版-增补版）和标准分析方法进行采样及测试。
- 4、对废气样品，采集指标 10%的现场空白及现场平行样。
- 5、对废水样品，采集 10%的现场空白及现场平行样，在室内分析中采取平行双样、质控样等质控措施，质控数据应占每批分析样品的 10~20%。
- 6、所用玻璃仪器均经校准，分析仪器经过了周期性计量检定。
- 7、噪声测量前后测量仪器均经校准，灵敏度相差不大 0.5dB(A)。监测时测量仪器配置防风罩，风速 >5m/s 停止测试。
- 8、实验室分析人员按国家或行业标准分析方法对样品进行分析，水质样品每批抽取 10% 的自控平行样及带质控样。质控样分析结果如表 8-2。

表 8-2 质控样分析结果统计表

项目	分析日期	批号	标准值及不确定度	分析结果	结果评价
化学需氧量	12月20日	2001114	81.7±5.8mg/L	83.6mg/L	合格
氨氮	12月20日	200596	0.453±0.015mg/L	0.460mg/L	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2017年12月20日至12月21日，我公司对该项目进行了现场监测，监测期间全厂设备、环保设施运行正常，项目已建成并全部投产使用。工况达75%以上，符合竣工验收条件。验收监测期间生产工况详见表9-1。

表 9-1 验收监测期间生产工况表

监测时间	设计规模 m ³ /d	实际规模 m ³ /d	处理废水量 m ³ /d	运行负荷 (%)
2017.12.20	2000	2000	1530	76.9
2017.12.21	2000	2000	1610	80.5

由表 9-1 可知，该项目验收期间生产负荷均大于 75%以上，符合验收监测条件。

9.2 环境保护设施调试结果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 地表水

验收监测期间，我公司对该项目污水排入耒水排口上游 200m、下游 500m 处地表水实施了监测，监测结果详见表 9-2。

表 9-2 项目地表水检测结果一览表

监测点位	采样日期及频次		样品状态	检测结果 (mg/L, pH 值: 无量纲)						
				pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	石油类	总磷	阴离子表面活性剂
W ₁ 污水排入耒水排口上游 200m	2017.12.20	第一次	无色 无味 澄清	6.94	7.4	1.8	0.134	<0.01	0.02	<0.05
		第二次		6.87	9.3	2.0	0.141	<0.01	0.03	<0.05
		第三次		6.81	8.6	1.9	0.152	<0.01	0.02	<0.05
	日均值			6.81~6.94	8.4	1.9	0.142	<0.01	0.02	<0.05
W ₂ 污水	2017.12.21	第一次	无色	6.74	10.7	2.3	0.175	<0.01	0.04	<0.05

排入耒水排口下游500m	第二次	无味澄清	6.66	11.5	2.4	0.188	<0.01	0.05	<0.05
	第三次		6.82	12.2	2.5	0.203	<0.01	0.04	<0.05
日均值			6.66~6.82	11.5	2.4	0.189	<0.01	0.04	<0.05
最大日均浓度值			6.66~6.94	11.5	2.4	0.189	<0.01	0.04	<0.05
标准限值			6-9	20	4	1	0.05	0.2	0.2
是否达标			是	是	是	是	是	是	是

备注：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

由表 9-2 可知：监测期间，该项目污水排入耒水排口上游 200m、污水排入耒水排口下游 500m 监测点位中 pH 值浓度范围为 6.66~6.94（无量纲）；化学需氧量日均最大浓度值为 11.5mg/L；五日生化需氧量日均最大浓度值为 2.4mg/L；氨氮日均最大浓度值为 0.189mg/L；石油类日均最大浓度值小于 0.01mg/L；总磷日均最大浓度值为 0.04mg/L；阴离子表面活性剂日均最大浓度值小于 0.05mg/L，均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 III 类标准限值要求。

9.2.1.2 废水

验收监测期间，我公司对该项目污水处理设施进口、出口处废水实施了监测，监测结果详见表 9-3。

表 9-3 项目废水检测结果一览表

监测点位	采样日期及频次		样品状态	检测结果（mg/L, pH 值：无量纲）					
				pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷
★1 污水处理设施进口	2017.12.20	第一次	淡黄 无味 微浊	7.59	42	72.5	17.9	10.86	1.24
		第二次		7.72	44	67.8	17.1	11.34	1.32
		第三次		6.55	40	63.3	16.3	12.92	1.18
		第四次		6.64	41	74.7	18.2	13.25	1.36
	日均值			6.64~7.72	42	69.6	17.4	12.09	1.28
	2017.12.21	第一次	淡黄 无味 微浊	7.51	35	66.8	16.2	10.73	1.27
第二次		7.64		37	62.2	14.9	9.81	1.16	

		第三次		7.57	36	64.6	15.6	10.25	1.21
		第四次		7.70	39	68.1	16.8	11.54	1.30
	日均值			7.51~7.70	37	65.4	15.9	10.58	1.24
标准限值				/	/	/	/	/	/
★2污水处理设施出口	2017.12.20	第一次	淡黄 无味 澄清	7.25	12	24.6	5.8	4.51	0.65
		第二次		7.14	14	22.8	5.3	5.10	0.74
		第三次		7.31	13	26.3	6.4	4.05	0.69
		第四次		7.19	11	27.8	6.9	5.83	0.78
	日均值			7.14~7.31	13	25.4	6.1	4.87	0.72
	2017.12.21	第一次	淡黄 无味 澄清	7.27	10	21.6	5.1	4.25	0.57
		第二次		7.21	12	23.0	5.6	4.48	0.64
		第三次		7.16	11	22.3	5.4	4.37	0.60
		第四次		7.32	9	23.9	5.9	4.46	0.67
	日均值			7.16~7.32	11	22.7	5.5	4.39	0.62
最大日均浓度值				7.14~7.32	13	25.4	6.1	4.87	0.72
标准限值				6-9	20	60	20	8	1
是否达标				是	是	是	是	是	是

备注：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级标准B标准。

(续)表 9-3 项目废水检测结果一览表

监测点位	采样日期及频次		样品状态	检测结果 (mg/L, 色度: 倍; 粪大肠菌群: 个/L)					
				总氮	动植物油	石油类	色度	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群
★1污水处理设施进口	2017.12.20	第一次	淡黄 无味 微浊	16.52	0.71	0.25	32	0.84	5400
		第二次		16.95	0.74	0.23	32	0.87	3500
		第三次		16.13	0.68	0.27	32	0.80	3500
		第四次		17.34	0.63	0.29	32	0.91	5400
	日均值			16.74	0.69	0.26	32	0.86	42720.35
	2017.12.21	第一次	淡黄 无味 微浊	17.13	0.72	0.28	32	0.88	3500
		第二次		18.25	0.66	0.26	32	0.92	5400
		第三次		17.48	0.69	0.30	32	0.99	5400
		第四次		17.89	0.76	0.32	32	0.95	3500

	日均值		17.69	0.71	0.29	32	0.94	42720.35	
	标准限值		/	/	/	/	/	/	
★2污水处理设施出口	2017.12.20	第一次	淡黄 无味 澄清	7.34	0.21	0.04	16	0.33	1400
		第二次		7.56	0.23	0.03	16	0.35	1700
		第三次		7.48	0.22	0.03	16	0.31	1700
		第四次		7.68	0.24	0.04	16	0.37	1400
	日均值		7.52	0.23	0.04	16	0.34	1550	
	2017.12.21	第一次	淡黄 无味 澄清	7.54	0.27	0.05	16	0.30	1700
		第二次		7.71	0.25	0.04	16	0.34	1800
		第三次		7.62	0.24	0.05	16	0.32	1700
		第四次		7.79	0.26	0.04	16	0.35	1800
	日均值		7.67	0.26	0.05	16	0.33	1750	
最大日均浓度值		7.67	0.26	0.05	16	0.34	1750		
标准限值		15	3	3	30	1	10000		
是否达标		是	是	是	是	是	是		

备注：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级标准B标准。

由表 9-3 可知：监测期间，该项目污水污水处理设施出口监测点位中 pH 值浓度范围为 7.16~7.32（无量纲）；悬浮物日均最大浓度值为 13mg/L；化学需氧量日均最大浓度值为 25.4mg/L；五日生化需氧量日均最大浓度值为 6.1mg/L；氨氮日均最大浓度值为 4.87mg/L；总磷日均最大浓度值为 0.72mg/L；总氮日均最大浓度值为 7.67mg/L；动植物油日均最大浓度值小于 0.26mg/L；石油类日均最大浓度值小于 0.05mg/L；色度日均最大浓度值为 16 度；阴离子表面活性剂日均最大浓度值为 0.34mg/L；粪大肠菌群日均最大浓度值为 1750 个/L，均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级标准 B 标准。

9.2.1.3 废气

验收监测期间，我公司对该项目厂界上风向、下风向无组织废气实施了监测，监测期间气象参数及监测结果详见表 9-4 和表 9-5。

表 9-4 项目无组织废气监测期间气象参数

监测点位	监测日期	温度 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
项目所在地	2017.12.20	4.3	101.7	东北	0.5
	2017.12.21	5.7	101.6	东北	0.3

表 9-5 项目无组织废气检测结果一览表

监测点位	监测日期及频次		监测结果 (mg/m ³)		
			氨	硫化氢	臭气浓度
厂界上风向○1	2017.12.20	第一次	0.018	0.003	<10
		第二次	0.020	0.004	<10
		第三次	0.021	0.003	<10
	2017.12.21	第一次	0.025	0.005	<10
		第二次	0.027	0.005	<10
		第三次	0.024	0.004	<10
厂界下风向○2	2017.12.20	第一次	0.087	0.012	12
		第二次	0.103	0.011	13
		第三次	0.095	0.012	12
	2017.12.21	第一次	0.116	0.013	14
		第二次	0.108	0.014	13
		第三次	0.124	0.014	14
厂界下风向○3	2017.12.20	第一次	0.156	0.018	16
		第二次	0.177	0.017	15
		第三次	0.164	0.019	16
	2017.12.21	第一次	0.182	0.021	17
		第二次	0.195	0.020	16
		第三次	0.170	0.022	17
最大值			0.195	0.022	17
标准限值			1.5	0.06	20
是否达标			是	是	是

备注：标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中二级标准。

由表 9-5 可知：监测期间，该项目厂界上风向、下风向 3 个监测点位中：氨浓度最大值为

0.195mg/m³，硫化氢浓度最大值为 0.022mg/m³，臭气浓度最大值为 17（无量纲），均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 中二级标准要求。

9.2.1.4 噪声

验收监测期间，我公司根据项目噪声源分布情况，在厂区周围共设 4 个厂界噪声监测点位（监测点位示意图见附图 4）。监测结果及分析评价见表 9-6。

表 9-6 项目噪声检测结果一览表

监测日期	监测点位	监测结果 dB (A)		标准限值 dB (A)		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2017.12.20	1▲(厂界东面外 1 米)	50.2	41.2	60	50	是
	2▲(厂界南面外 1 米)	49.6	42.5	60	50	是
	3▲(厂界西面外 1 米)	48.7	41.8	60	50	是
	4▲(厂界北面外 1 米)	49.1	40.6	60	50	是
2017.12.21	1▲(厂界东面外 1 米)	49.8	41.6	60	50	是
	2▲(厂界南面外 1 米)	50.5	42.8	60	50	是
	3▲(厂界西面外 1 米)	49.4	42.2	60	50	是
	4▲(厂界北面外 1 米)	48.9	41.3	60	50	是

注：标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

由表 9-6 可知：验收监测期间，厂界东、南、西、北侧 4 个监测点位中测得昼间噪声最大值为 50.5dB (A)，夜间噪声最大值为 42.8dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。

9.2.1.4 污染物总量核算

本项目为污水治理环保工程，自身不生产污染物，所以本项目未申请总量指标，环评批复中无总量控制指标要求，故本次验收不对其总量进行核算。

9.3 环评批复落实情况

项目环评批复要求及落实情况见表 9-7。

表 9-7 环评批复要求及落实情况一览表

序号	衡阳市环境保护局环评批复要求	具体落实情况	序号
1	<p>加强项目营运期废气和废水的污染防治工作。通过对格栅、污泥池、污泥脱水间等喷洒除臭剂，设置绿化隔离带，及时清运污泥等措施，降低恶臭对周围环境的影响，确保厂界浓度达标；项目产生的生活污水及构建物的生产污水、设备清洗废水、污泥脱水产生的污水进入污水处理系统，与厂区处理废水一并处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（BG18918-2002）中的一级 B 标准外排至末水。</p>	<p>项目运行过程中已加强对废水和废气污染物的治理工作。运行过程中定时对格栅、贮泥池、生化池等设施喷洒除臭剂，项目刚运行暂未产生污泥，待污泥产生时暂存于厂区贮泥池（40m⁴），最后运至耒阳市白洋渡污水处理厂进行进一步处理，项目产生的生活污水经化粪池（9m³）处理后用于周边农田农肥，构建物的生产污水、设备清洗废水经集水井进入污水处理系统，经过污水处理设备处理后，随全厂处理废水一起排放只末水。</p>	已落实
2	<p>加强项目营运期固体废物管理和噪声污染防治工作。格栅栅渣、沉砂、生活垃圾定期清理至生活垃圾填埋场处理。选用低噪声设备并合理布局，采用减振、隔声、消声等措施处理，确保厂界噪声达到噪声相应功能区划的要求。</p>	<p>本项目固体废物已得到妥善处理。其栅渣、沉砂暂存云厂区由环卫部门统一清运至新市镇生活垃圾填埋场处理；污泥暂存于贮泥池（40m³），待污泥达到一定数量，运至耒阳市白洋渡污水处理厂处理。厂区采用低振动、低噪声污水处理设施，高噪声设备提升泵站、鼓风机等布置在室内或地下，厂界四周采取墙体隔声减少噪声对周围环境的影响。</p>	已落实
3	<p>加强营运期间的环境管理工作。建立运行台账，制定环境风险事故防范措施及应急预案，预防和及时处理风险事故。</p>	<p>污水处理厂设有专职人员对设备进行维护和巡检，公司已制定环境风险事故防范措施及应急预案，预防和及时处理风险事故的发生（详见附件 8）。</p>	已落实
4	<p>做好项目环境防护距离内的控规工作，在环境防护距离内禁止新建医院、学校、居民区等环境敏感点及食品、药品等对环境要求高的企业。</p>	<p>由项目环评报告中得知该项目卫生防护距离为 50m，验收监测期间项目卫生防护范围内未出现新建医院、学校、居民区等环境敏感点及食品、药品等对环境要求高的企业。</p>	已落实

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试效果

本验收监测报告主要是针对 2017 年 12 月 20 日~21 日生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

- 1、该项目验收监测期间生产负荷满足验收监测要求。
- 2、该项目验收监测期间生产设施及环保设施运行正常。
- 3、各类污染物及排放情况：

(1) 地表水

验收监测期间，该项目污水排入末水排口上游 200m、污水排入末水排口下游 500m 监测点位中 pH 值浓度范围为 6.66~6.94（无量纲）；化学需氧量日均最大浓度值为 11.5mg/L；五日生化需氧量日均最大浓度值为 2.4mg/L；氨氮日均最大浓度值为 0.189mg/L；石油类日均最大浓度值小于 0.01mg/L；总磷日均最大浓度值为 0.04mg/L；阴离子表面活性剂日均最大浓度值小于 0.05mg/L，均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 III 类标准限值要求。

(2) 废水

验收监测期间，该项目污水污水处理设施出口监测点位中 pH 值浓度范围为 7.16~7.32（无量纲）；悬浮物日均最大浓度值为 13mg/L；化学需氧量日均最大浓度值为 25.4mg/L；五日生化需氧量日均最大浓度值为 6.1mg/L；氨氮日均最大浓度值为 4.87mg/L；总磷日均最大浓度值为 0.72mg/L；总氮日均最大浓度值为 7.67mg/L；动植物油日均最大浓度值小于 0.26mg/L；石油类日均最大浓度值小于 0.05mg/L；色度日均最大浓度值为 16 度；阴离子表面活性剂日均最大浓度值为 0.34mg/L；粪大肠菌群日均最大浓度值为 1750 个/L，均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准 B 标准。

(3) 废气

验收监测期间，该项目厂界上风向、下风向 3 个监测点位中：氨浓度最大值为 0.195mg/m³，

硫化氢浓度最大值为 0.022mg/m³，臭气浓度最大值为 17（无量纲），均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 中二级标准要求。

（4）噪声

验收监测期间，厂界东、南、西、北侧 4 个监测点位中测得昼间噪声最大值为 50.5dB（A），夜间噪声最大值为 42.8dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。

（5）固体废物

本项目产生的固体废物主要为栅渣、沉砂、水处理污泥和生活垃圾。栅渣主要为有机物质和无机物质，沉砂主要成分为泥砂，污泥主要成分为微生物残体。其中栅渣、沉砂和生活垃圾由环卫部门统一清运至新市镇生活垃圾填埋场处理；污泥暂存于污泥贮泥池，然后运至未阳市白洋渡污水处理厂进行进一步处理。

11 建议

（1）建议加强环境管理，设立专职环保人员，负责各项环保措施的落实，加强员工环保意识，明确各项环境管理制度，加强厂区内环保措施的日常维护。

（2）建议加强对车辆运输的管理，在出入厂区的道路上设置减速带，降低车辆在运输过程中噪声的影响。

（3）建议给工人配备足够的劳保用品，确保工人的人身安全。

附表 1 建设项目环境保护竣工验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：湖南精科检测有限公司

填表人：

项目经办人：

建设项目	项目名称	耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程项目					项目代码		建设地点	耒阳市新市镇新市村				
	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	√新建□改扩建□技术改造						
	设计生产能力	污水处理能力 2000m ³ /d					实际生产能力	污水处理能力 2000m ³ /d		环评单位	长沙振华环境保护开发有限公司			
	环评文件审批机关	衡阳市环境保护局					审批文号	衡环函[2017]204 号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2017 年 4 月					竣工日期	2017.12		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号				
	验收单位	湖南精科检测有限公司					环保设施监测单位	湖南精科检测有限公司		验收监测时工况	86%（2017.12.19） 75%（2017.12.20）			
	投资总概算（万元）	2720.35					环保投资总概算（万元）	400.5		所占比例（%）	14.72			
	实际总投资	75					实际环保投资（万元）	75		所占比例（%）	2.76			
	废水治理（万元）	60	废气治理（万元）	1	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	4	3	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	3	
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	2700				
运营单位	耒阳北控水质净化有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				验收时间	2017.12.20~12.21			
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(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	总磷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
与项目有关的其他特征污染物	SS	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	总磷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（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；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附件 1 衡阳市环境保护局以衡环函〔2017〕204 号文关于同意《耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程》变更的函

衡阳市环境保护局

衡环函〔2017〕204 号

衡阳市环境保护局 关于同意耒阳市新市镇污水处理厂 及配套管网工程变更的函

耒阳市住房和城乡建设局：

你单位《关于申请耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程环境影响变更说明批复的函》和长沙振华环境保护开发有限公司编制的《耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程环境影响变更说明》（报批稿）及专家组评审意见均收悉，经研究，批复如下：

一、《耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表》已于 2015 年获我局批复（衡环评〔2015〕004 号）。在收集了解多家同类型的镇区污水处理厂污水处理工艺后，拟对原《耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表》中污水处理系统工艺进行变更，具体变更内容为：将污水处理系统工艺由微动力生物膜法（生物转盘法）变更为 VFL 工艺；建、构筑物取消初沉池、调节池、生物转盘、二沉池、紫外消毒渠、污泥脱水间等设施，变更为厂外提升泵站、细格栅及平流沉砂池、VFL 组合生化池、出水流量槽、贮泥池等，对应修改平面布局；污水消毒方式改为投加药剂消毒；污水处理厂定员人数由 9

人变为4人。在你公司严格执行原报告表和《环境影响变更说明》中所提出的污染防治和风险防范措施，确保各项污染物稳定达标排放的基础上，我局原则同意《耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程环境影响变更说明》的结论和意见。

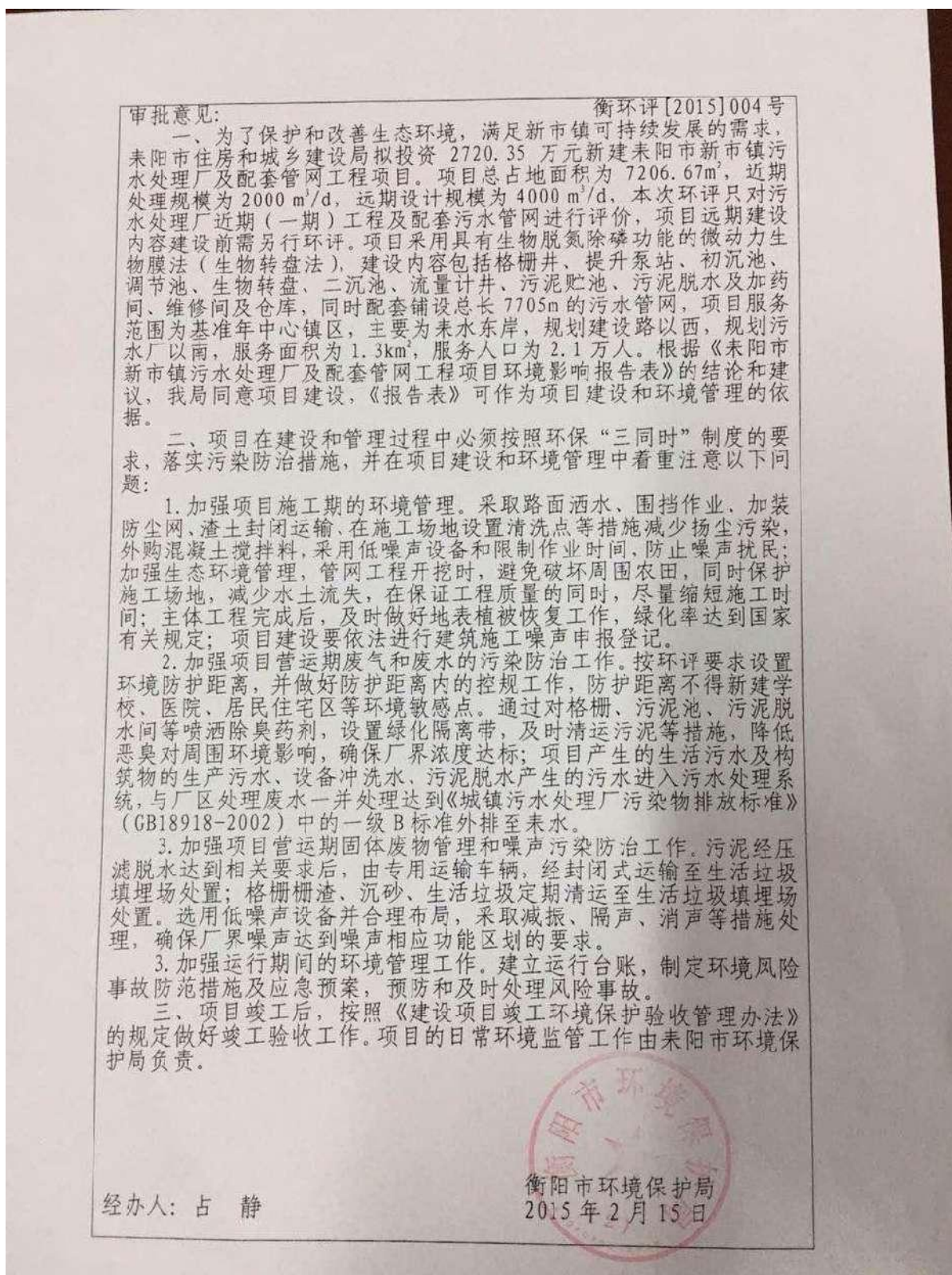
二、加强项目变更后各项污染防治措施。项目污泥暂存于污泥贮泥池，定期运至耒阳市城市污水处理厂进行进一步处理。其他污染防治措施与风险应急处理措施按照原环评批复执行。

三、做好项目环境防护距离内的控规工作，在环境防护距离内禁止新建医院、学校、居民区等环境敏感点及食品、药品等对环境要求高的企业。

四、项目竣工后，按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定及时办理环境保护竣工验收手续。项目建设过程中“三同时”执行情况的监督检查和日常环境管理工作由耒阳市环保局具体负责。



附件 2 衡阳市环境保护局以衡环评[2015]004 号文关于同意《耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》的批复



衡环评[2015]004号

审批意见：
 一、为了保护和改善生态环境，满足新市镇可持续发展的需求，耒阳市住房和城乡建设局拟投资 2720.35 万元新建耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程项目。项目总占地面积为 7206.67m²，近期处理规模为 2000 m³/d，远期设计规模为 4000 m³/d。本次环评只对污水处理厂近期（一期）工程及配套污水管网进行评价，项目远期建设内容建设前需另行环评。项目采用具有生物脱氮除磷功能的微动力生物膜法（生物转盘法），建设内容包括格栅井、提升泵站、初沉池、生物转盘、二沉池、流量计井、污泥贮池、污泥脱水及加药间、维修间及仓库，同时配套铺设总长 7705m 的污水管网，项目服务范围以基准年中心镇区，主要为耒水东岸，规划建设路以西，规划污水处理厂以南，服务面积为 1.3km²，服务人口为 2.1 万人。根据《耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表》的结论和建议，我局同意项目建设，《报告表》可作为项目建设和环境管理的依据。

二、项目在建设和管理过程中必须按照环保“三同时”制度的要求，落实污染防治措施，并在项目建设和环境管理中着重注意以下问题：

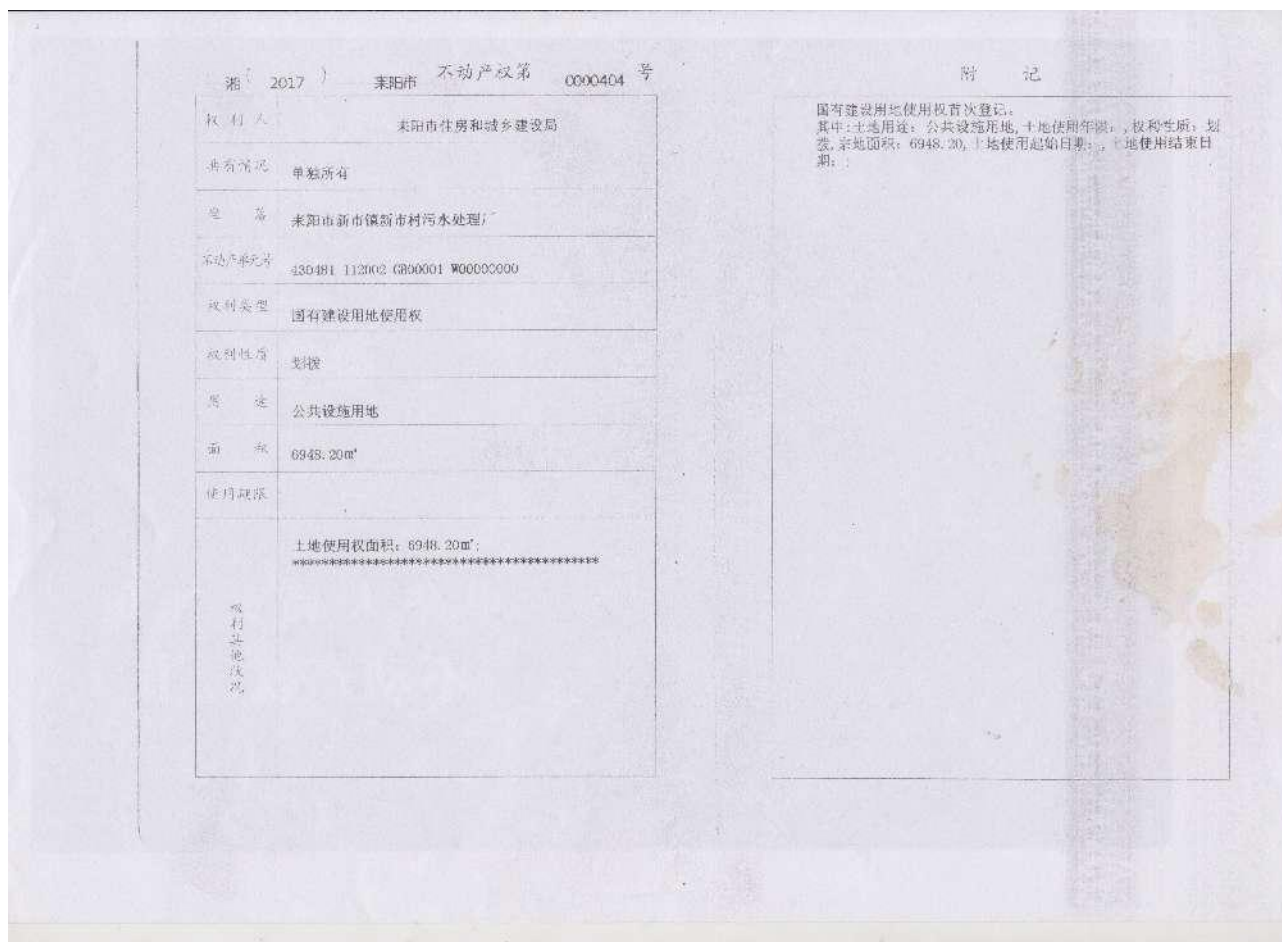
1. 加强项目施工期的环境管理。采取路面洒水、围挡作业、加装防尘网、渣土封闭运输、在施工现场设置清洗点等措施减少扬尘污染；外购混凝土搅拌料，采用低噪声设备和限制作业时间，防止噪声扰民；加强生态环境管理，管网工程开挖时，避免破坏周围农田，同时保护施工场地，减少水土流失，在保证工程质量的同时，尽量缩短施工时间；主体工程完成后，及时做好地表植被恢复工作，绿化率达到国家有关规定；项目建设要依法进行建筑施工噪声申报登记。
2. 加强项目营运期废气和废水的污染防治工作。按环评要求设置环境防护距离，并做好防护距离内的控规工作，防护距离不得新建学校、医院、居民住宅区等环境敏感点。通过对格栅、污泥池、污泥脱水间等喷洒除臭药剂，设置绿化隔离带，及时清运污泥等措施，降低恶臭对周围环境影响，确保厂界浓度达标；项目产生的生活污水及构筑物的生产污水、设备冲洗水、污泥脱水产生的污水进入污水处理系统，与厂区处理废水一并处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准外排至耒水。
3. 加强项目营运期固体废物管理和噪声污染防治工作。污泥经压滤脱水达到相关要求后，由专用运输车辆，经封闭式运输至生活垃圾填埋场处置；格栅栅渣、沉砂、生活垃圾定期清运至生活垃圾填埋场处置。选用低噪声设备并合理布局，采取减振、隔声、消声等措施处理，确保厂界噪声达到噪声相应功能区划的要求。
3. 加强运行期间的环境管理工作。建立运行台账，制定环境风险事故防范措施及应急预案，预防和及时处理风险事故。

三、项目竣工后，按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定做好竣工验收工作。项目的日常环境监管工作由耒阳市环境保护局负责。

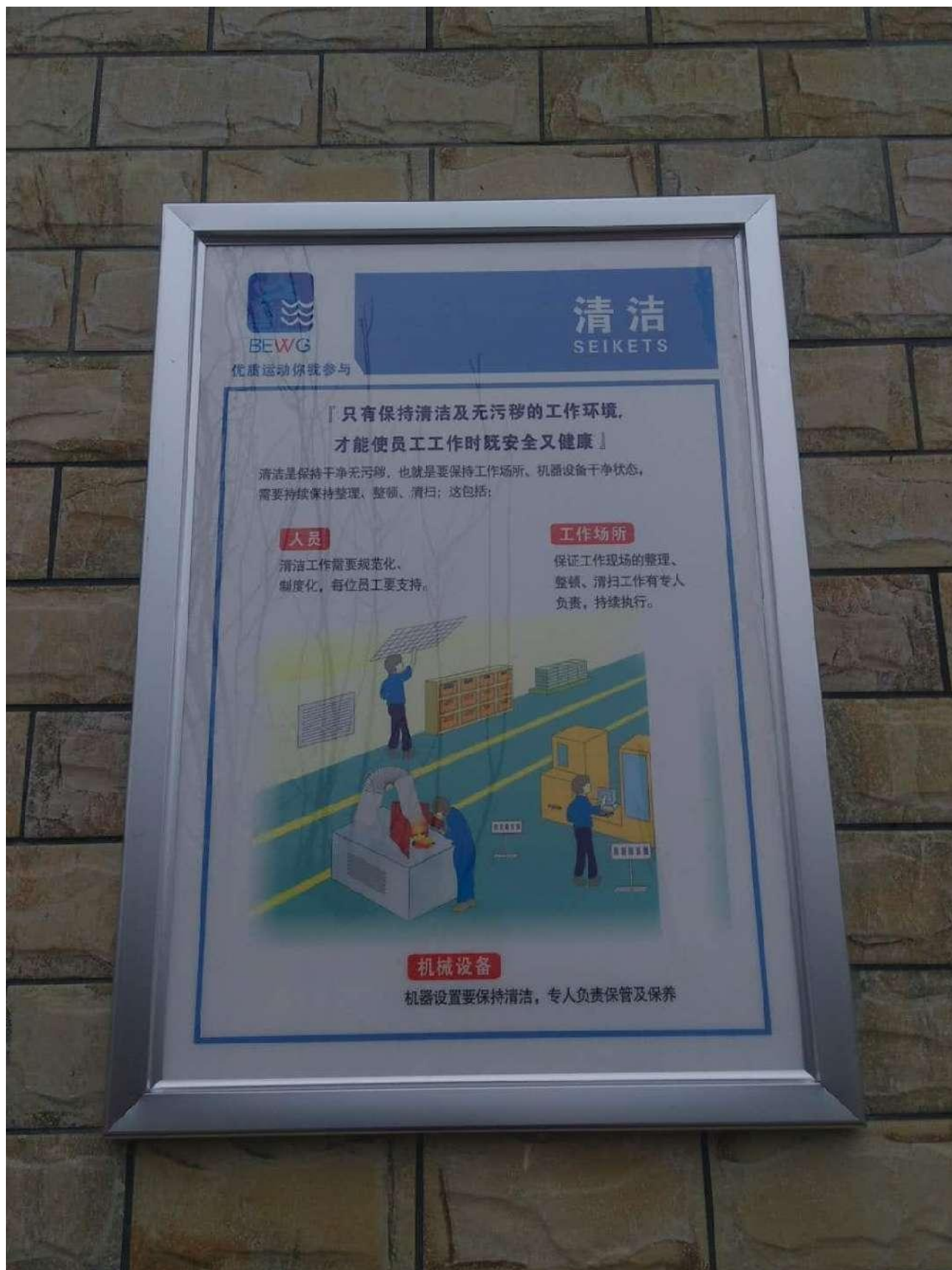
经办人：占 静

衡阳市环境保护局
2015 年 2 月 15 日

附件3 国土证明



附件 4 污水处理厂管理制度







附件 5 污泥处理处置说明

关于耒阳新市污水处理厂污泥处置的说明

由于耒阳新市污水处理厂的设计总规模为 4000m³/天，一期规模为 2000 m³/天，属于小型污水处理厂，原设计中未设置污泥处理措施，而是使用槽罐车将污泥拉至市区其他污水处理厂，我局负责协调白洋渡污水处理厂接收该部分污泥，而相关处理费用由耒阳新市污水处理运营方与白洋渡污水处理厂运营方自行协商。

耒阳市住房和城乡建设局

2017年8月9日

附件 6 环保投资一览表

环保投资一览表

序号	类别	环保措施	投资额 (万元)
1	废水	污水在线检测系统、构筑物防渗、化粪池 (9m ³)	60
2	废气	除臭药剂	1
3	固体废物	垃圾桶、污泥贮泥池	4
4	噪声	低震动、低噪声设备, 墙体隔声	5
5	消防	2 个灭火器、消防栓、6 个消防救生圈	3
合计			75

附件 7 验收期间工况一览表

监测期间运行工况记录表

监测时间	设计规模 m ³ /d	实际规模 m ³ /d	处理废水量 m ³ /d	运行负荷 (%)
2017.12.20	2000	2000	1538	76.9
2017.12.21	2000	2000	1610	80.5

附件 8 巡检日志

巡检日志

日志日期	2A25	星期	日	巡检人	陈振松	记录时间	24:00
数据记录							
累计进水量 m^3	54283	进水瞬时流量	142	出水瞬时流量	88	风机运行频率	33Hz
风机运行压力	397mbar	ORP	263mV	系统启动时间	15	系统停止时间	5
ORP周期升降		SV30	11	系统间隔时间:	20		
SD回流时间:	11min	SA回流时间:	10min	AD回流时间:	9min		
耗品使用记录							
铁盐	5L	葡萄糖					
工作内容及存在问题:							
打扫厂区卫生							

日志日期	2A25	星期	日	巡检人	陈振松	记录时间	16:00
数据记录							
累计进水量 m^3	54516	进水瞬时流量	176	出水瞬时流量	82	风机运行频率	33Hz
风机运行压力	395mbar	ORP	263mV	系统启动时间	15	系统停止时间	5
ORP周期升降		SV30	11	系统间隔时间:	20		
SD回流时间:	11min	SA回流时间:	10min	AD回流时间:	9min		
耗品使用记录							
铁盐	5L	葡萄糖					
工作内容及存在问题:							
打扫厂区卫生							

日志日期	2A26	星期	-	巡检人	陈振松	记录时间	10:00
数据记录							
累计进水量 m^3	55411	进水瞬时流量	212	出水瞬时流量	67	风机运行频率	5
风机运行压力	392mbar	ORP	257mV	系统启动时间	15	系统停止时间	20
ORP周期升降		SV30	13	系统间隔时间:	20		
SD回流时间:	11min	SA回流时间:	10min	AD回流时间:	9min		
耗品使用记录							
铁盐	5L	葡萄糖					
工作内容及存在问题:							
打扫厂区卫生							

备注: S代表沉淀池, D代表缺氧池, A代表好氧池

巡检日志

日志日期	2A18	星期四	巡检人	陈俊	记录时间	10:00	
数据记录							
累计进水量 m^3	29621	进水瞬时流量	210	出水瞬时流量	130	风机运行频率	33Hz
风机运行压力	387mbar	ORP	461mV	系统启动时间	15	系统停止时间	5
ORP周期升降		SV30	6	系统间隔时间:	20		
SD回流时间:	11min	SA回流时间:	10min	AD回流时间:	9min		
耗品使用记录							
铁盐	52	葡萄糖					
工作内容及存在问题:							
打打厂卫生							
日志日期	2A20	星期五	巡检人	陈俊	记录时间	10:00	
数据记录							
累计进水量 m^3	30381	进水瞬时流量	240	出水瞬时流量	120	风机运行频率	33Hz
风机运行压力	384mbar	ORP	472mV	系统启动时间	15	系统停止时间	5
ORP周期升降		SV30	6	系统间隔时间:	20		
SD回流时间:	11min	SA回流时间:	10min	AD回流时间:	9min		
耗品使用记录							
铁盐	52	葡萄糖	25kg				
工作内容及存在问题:							
打打厂卫生,加葡萄糖							
日志日期	2A31	星期六	巡检人	陈俊	记录时间	10:00	
数据记录							
累计进水量 m^3	31281	进水瞬时流量	270	出水瞬时流量	180	风机运行频率	33Hz
风机运行压力	444mbar	ORP	483mV	系统启动时间	15	系统停止时间	5
ORP周期升降		SV30	7	系统间隔时间:	20		
SD回流时间:	11min	SA回流时间:	10min	AD回流时间:	9min		
耗品使用记录							
铁盐	52	葡萄糖	25kg				
工作内容及存在问题:							
打打厂卫生,加葡萄糖							

备注: S代表沉淀池, D代表缺氧池, A代表好氧池

耒阳市新市镇污水处理厂运营巡检日志

日志日期	2A26	星期	一	巡检人	陈松松
数据记录					
累计进水量 m^3	55532	进水瞬时流量	117	出水瞬时流量	68
风机运行压力	443mbar	ORP	227mv	系统启动时间	15
ORP周期升降		SV30	15	系统间隔时间	20
SD回流时间	11min	SA回流时间	10min	AD回流时间	9min
耗品使用记录					
铁盐	5 ₂	葡萄糖			
工作内容及存在问题:					
打扫厂区卫生,清洗ORP探头					

日志日期	2A26	星期	一	巡检人	陈松松
数据记录					
累计进水量 m^3	55618	进水瞬时流量	109	出水瞬时流量	53
风机运行压力	444mbar	ORP	226mv	系统启动时间	15
ORP周期升降		SV30	15	系统间隔时间	20
SD回流时间	11min	SA回流时间	10min	AD回流时间	9min
耗品使用记录					
铁盐	5 ₂	葡萄糖			
工作内容及存在问题:					
打扫厂区卫生					

日志日期	2A26	星期	一	巡检人	陈松松
数据记录					
累计进水量 m^3	55987	进水瞬时流量	213	出水瞬时流量	47
风机运行压力	442mbar	ORP	225mv	系统启动时间	15
ORP周期升降		SV30	15	系统间隔时间	20
SD回流时间	11min	SA回流时间	10min	AD回流时间	9min
耗品使用记录					
铁盐	5 ₂	葡萄糖			
工作内容及存在问题:					
打扫厂区卫生					

备注: S代表沉淀池, D代表缺氧池, A代表好氧池

附件 9 设备运行记录表

耒阳市新市镇污水处理厂设备运行记录表

序号	设备名称	规格型号	运行情况	检查人	备注	日期
1	进水提升泵	Q=90m ³ /h, H=20m, N=11kW	良好	巢鹏	/	2017.12.20
2	膜式扩散器	直径 50mm	良好	巢鹏	/	2017.12.20
3	集成电磁阀控制箱	VFL-2000	良好	巢鹏	/	2017.12.20
4	ORP 在线仪表	±1900mV, 信号 4--20mA	良好	巢鹏	/	2017.12.20
5	鼓风机	Q=9.7m ³ /min, P=400mBar	良好	巢鹏	/	2017.12.20
6	铁盐计量泵	Q=4.2L/h, N=0.1kw	良好	巢鹏	/	2017.12.20
7	主模块控制箱	VFL-2000	良好	巢鹏	/	2017.12.20
8	风机模块控制箱	VFL-2000	良好	巢鹏	/	2017.12.20
9	VFL 配电柜	VFL-2000	良好	巢鹏	/	2017.12.20
10	粗格栅	栅宽 700mm, 渠深 8.2m	良好	巢鹏	/	2017.12.20
11	细格栅	栅宽 700mm, 渠深 1.0m	良好	巢鹏	/	2017.12.20
12	附壁式闸门	配电动启闭机, 正向承压	良好	巢鹏	/	2017.12.20
13	浮球液位计	控制水位	良好	巢鹏	/	2017.12.20
14	电磁流量计	LFI-DN350S Q=5.4--360m ³ /h	良好	巢鹏	/	2017.12.20

耒阳市新市镇污水处理厂设备运行记录表

序号	设备名称	规格型号	运行情况	检查人	备注	日期
1	进水提升泵	Q=90m ³ /h, H=20m, N=11kW	良好	陈效松	/	2017.12.21
2	膜式扩散器	直径 50mm	良好	陈效松	/	2017.12.21
3	集成电磁阀控制箱	VFL-2000	良好	陈效松	/	2017.12.21
4	ORP 在线仪表	±1900mV, 信号 4~20mA	良好	陈效松	/	2017.12.21
5	鼓风机	Q=9.7m ³ /min, P=400mBar	良好	陈效松	/	2017.12.21
6	铁盐计量泵	Q=4.2L/h, N=0.1kw	良好	陈效松	/	2017.12.21
7	主模块控制箱	VFL-2000	良好	陈效松	/	2017.12.21
8	风机模块控制箱	VFL-2000	良好	陈效松	/	2017.12.21
9	VFL 配电柜	VFL-2000	良好	陈效松	/	2017.12.21
10	粗格栅	栅宽 700mm, 渠深 8.2m	良好	陈效松	/	2017.12.21
11	细格栅	栅宽 700mm, 渠深 1.0m	良好	陈效松	/	2017.12.21
12	附壁式闸门	配电动启闭机, 正向承压	良好	陈效松	/	2017.12.21
13	浮球液位计	控制水位	良好	陈效松	/	2017.12.21
14	电磁流量计	LFJ-DN350S Q=5.4~360m ³ /h	良好	陈效松	/	2017.12.21

附件 10 工况证明

工况证明

耒阳市新市镇污水处理厂设计日处理能力 2000m³/d，于 2017 年 12 月 20 日，日进水量 1530m³/d，日出水量为 1550m³/d，于 2017 年 12 月 21 日，日进水量为 1610m³/d，日出水量为 1597m³/d。

耒阳北控水质净化有限公司

2017年12月22日



附件 11 水污染源在线监测系统竣工环保验收监测报告



水污染源在线监测系统
竣工环保验收监测报告

报告编号: JK1801101

副本

项目名称: 耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网

工程项目在线监测装置对比监测

委托单位: 聚光科技(杭州)股份有限公司



湖南精科检测有限公司
二〇一八年一月三十日

检测报告说明

- 1.本检测报告无湖南精科检测有限公司报告(CMA)专用章、骑缝章无效。
- 2.本检测报告不得涂改、增删。
- 3.本检测报告只对采样样品检测结果负责。
- 4.本检测报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 5.未经湖南精科检测有限公司书面批准，不得部分复制检测报告。
- 6.对本检测报告有异议，请在收到检测报告 10 天之内与本公司联系。
- 7.除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。

地址：中国湖南省长沙市雨花区环保中路188号

邮编：410000

电话：0731-86953766

传真：0731-86953766

承担单位： 湖南精科检测有限公司

法人代表： 吕小兵

项目负责人： 谷志龙

报告编写人： 陈卫明

报告审核：

报告审定：

采样人员：

检测人员： 邓国志、俞勇、许鑫敏、龚冰



声明：复制本报告中的部分内容无效。

1、前言

耒阳市新市镇污水处理厂在线监测装置由聚光科技（杭州）股份有限公司安装并调试，该装置安装于污水处理站进口、出口，可连续检测废水中 pH 值，化学需氧量、氨氮共 3 个检测指标，该装置于 2017 年 12 月 19 日投入试运行，经多次调试，目前该系统运行正常，具备验收监测条件。

受聚光科技（杭州）股份有限公司委托，湖南精科检测有限公司于 2018 年 1 月 24 日~1 月 25 日对该废水 pH 值，化学需氧量，氨氮在线监测装置进行了比对监测并编制了该验收监测报告。

2、检测依据

- 2.1 《污染源自动监控管理办法》国家环境保护总局令[2005]第 28 号；
- 2.2 《水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)》HJ/T354-2007；
- 2.3 《湖南省污染源自动监控管理办法》湖南省人民政府令[2006]第 203 号；
- 2.4 《湖南省污染源自动监控系统(现场端) 验收细则(试行)》湖南省环境保护厅；
- 2.5 《湖南省污染源自动监控系统比对监测细则(试行)》(湖南省环境保护厅)。

3、在线监测系统组成

耒阳市新市镇污水处理厂污水处理站进口、出口的 pH 值，化学需氧量及氨氮在线监测系统包括 pH 计，COD 分析仪，COD 预处理设备、氨氮分析仪、氨氮预处理设备、数据采集等。见图 3-1。

表 3-1 主要设备一览表

序号	名称	型号/规格	单位	数量	产地	生产厂家
1	pH 计	pH 计	台	2	中国	聚光科技
2	COD 分析仪	COD-2000/ COD-2000	台	2	中国	聚光科技
3	COD 预处理设备	PLC 预处理	台	2	中国	聚光科技
4	NH ₃ -N 预处理设备	PLC 预处理	台	2	中国	聚光科技
5	氨氮分析仪	NH ₃ -N-2000/ NH ₃ -N-2000L	台	2	中国	聚光科技
6	数采仪	CEMS-2000- RM	台	2	中国	聚光科技

4、比对监测

对 pH 值在线监测、化学需氧量在线监测及氨氮在线监测仪分别进行现场质控样考核及实际水样比对考核。

4.1 在线监测系统验收标准

4.1.1 质控样考核

分别采用两种浓度的标准质控样进行考核，一种为接近实际水浓度的质控样，另一种为超过相应排放标准浓度的质控样。水污染源在线监测仪器对质控样测定结果与标准值的相对误差不得超过±10%时视为质控样考核合格。

4.1.2 实际水样比对实验

采集实际废水样品 6 个，由水污染源在线监测仪器与实验室进行比对分析实验。水污染源在线监测仪器与实验室对每个样品的分析测量结果组成一个数据对，共获

将 6 个测定数据对并计算每队数据的相对误差，当 84% 以上所数据对的相对误差值不超过比对实验验收指标时视为水样比对试验合格。

实际水样比对试验验收指标见表 4-1。

表 4-1 水污染源在线监测仪器实际水样比对试验验收指标

仪器名称	实际水样比对试验相对误差
pH 值	绝对误差不得超过±0.5pH
化学需氧量 (COD _{Cr})	化学需氧量 < 30mg/L 时，绝对误差不得超过±5mg/L，以接近实际水样的浓度 (约 30mg/L) 标样代替实际水样进行试验
	30mg/L < 化学需氧量 < 60mg/L 时，相对误差不得超过±30%
	60mg/L < 化学需氧量 < 100mg/L 时，相对误差不得超过±20%
	化学需氧量 > 100 mg/L 时，相对误差不得超过±15%
氨氮	相对误差不得超过±15%

4.2 实验室监测分析方法和质量保证

4.2.1 质量保证与质量控制

质量保证与质量控制严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程质量保证，具体包括：

- (1) 合理规范设置监测点位，确定监测频次，保证监测数据的科学性和代表性。
- (2) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法；监测、分析人员均持证上岗；所有仪器、分析仪器均经过计量部门检定并在有效期内；监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、审核，最后由技术负责人审定。

(3) 为保证监测数据的准确可靠，监测时样品采集、保存，实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境监测技术规范》、《环境水质监测质量保证手册》(第二版)等国家有关规范和标准的要求进行。

实验室对实际水样的平行样品的试验结果均合格。

4.2.2 监测分析方法

实验室监测分析方法和自动仪器监测分析方法详见表 4-2。

表 4-2 监测分析方法

监测指标	类别	分析方法	仪器名称	仪器型号	检出限 (mg/L)	在线仪器量程
pH 值	试验仪器	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 (GB6920-1986)	FE20KpH 计	FE20K	0.01 (无量纲)	/
	自动仪器	玻璃电极法	PHORP	PC-350	0.01 (无量纲)	0-14 (无量纲)
化学需氧量	试验仪器	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (GB11914-1989)	COD 消解回流装置	KHOOD-8K 型	5.0	/
	自动仪器	重铬酸钾法	COD 在线分析仪	COD-2000	5.0	0-500mg/L
氨氮	试验仪器	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ535-2009)	紫外可见分光光度计	单光束 UV-5100	0.025	/
	自动仪器	纳氏试剂分光光度法	氨氮在线分析仪	NH3-2000	0.05	0-100mg/L

4.3 在线监测系统比对评价与结论

比对监测结果及评价见表 4-3、4-4、4-5、4-6、4-7 和 4-8。

表 4-3 废水污染源自动监测设备比对监测结果表

排污企业名称	耒阳市新市镇污水处理厂	现场监测日期	2018.1.24
测点名称	污水处理站进口	分析日期	2018.1.24-2018.1.25
测试项目	pH值	样品类型	废水

实际水样测试

采样时间	自动仪器测定值 (mg/L)	实验室测定值 (mg/L)	绝对误差	相对误差	评价标准	结果评定	
2018.1.24	7:28	7.12	7.19	-0.07	/	±0.5pH	合格
	9:25	7.18	7.25	-0.07	/	±0.5pH	合格
	11:30	7.15	7.24	-0.09	/	±0.5pH	合格
	13:27	7.11	7.17	-0.06	/	±0.5pH	合格
	15:32	7.16	7.10	0.05	/	±0.5pH	合格
	17:35	7.20	7.15	0.05	/	±0.5pH	合格

质控样品测定

类别	测试时间	测试结果 (mg/L)	标准样品批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	绝对误差	评价标准	结果评定
自动仪器测定值	16:24	7.31	202168	7.36±0.05	-0.05	±0.5pH	合格
实验室测定值	16:24 (16:24:00)	7.31			-0.03	±0.5pH	合格
自动仪器测定值	18:31	8.88	202167	8.05±0.03	-0.17	±0.5pH	合格
实验室测定值	18:31 (18:31:00)	9.11			0.06	±0.5pH	合格

由上表可知，进水口在线监测系统高、低两种浓度的 pH 值质控样考核结果合格；6 组实际水样 pH 值比对结果为 6 组数据对绝对误差不超过±0.5pH，合格率为 100%；均达到验收合格标准。

表 4-4 废水污染源自动监测设备比对监测结果表

排污企业名称	耒阳市新市镇污水处理厂	现场监测日期	2018.1.24				
测点名称	污水处理站出口	分析日期	2018.1.24-2018.1.25				
测试项目	pH 值	样品类型	废水				
实际水样测试							
采样时间	自动仪器测定值 (mg/L)	实验室测定值 (mg/L)	绝对误差	相对误差	评价标准	结果判定	
2018.1.24	8:34	6.81	6.84	-0.07	/	±0.5pH	合格
	10:30	6.84	6.86	-0.02	/	±0.5pH	合格
	12:37	6.78	6.75	0.03	/	±0.5pH	合格
	14:25	6.82	6.88	-0.06	/	±0.5pH	合格
	16:38	6.79	6.74	0.05	/	±0.5pH	合格
	18:41	6.83	6.75	0.08	/	±0.5pH	合格
质控样品测定							
类别	测试时间	测试结果 (mg/L)	标准样品批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	绝对误差	评价标准	结果判定
自动仪器测定值	19:51	7.32	202168	7.36±0.05	-0.04	±0.5pH	合格
实验室测定值	19:51 (HJ7-2008)	7.33			-0.03	±0.5pH	合格
自动仪器测定值	20:42	8.87	202167	9.05±0.05	-0.18	±0.5pH	合格
实验室测定值	20:42 (HJ7-2008)	9.10			0.05	±0.5pH	合格

由上表可知，出水口在线监测系统高、低两种浓度的 pH 值质控样考核结果合格；6 组实际水样 pH 值比对结果为 6 组数据对绝对误差不超过±0.5pH，合格率为 100%；均达到通收合格标准。

表 4-5 废水污染源自动监测设备比对监测结果表

排污企业名称	耒阳市新市镇污水处理厂	现场监测日期	2018.1.24				
测点名称	污水处理站进口	分析日期	2018.1.24-2018.1.25				
测试项目	化学需氧量	样品类型	废水				
实际水样测试							
采样时间	自动仪器测定值 (mg/L)	实验室测定值 (mg/L)	绝对误差	相对误差	评价标准	结果判定	
2018.1.24	9:00	88.09	93.6	/	-5.89%	±20%	合格
	11:00	80.16	75.3	/	6.45%	±20%	合格
	12:00	101.9	95.3	/	6.93%	+15%	合格
	14:00	102.0	98.4	/	3.66%	±15%	合格
	16:00	103.0	97.5	/	5.64%	+15%	合格
	18:00	102.2	108	/	-5.37%	+15%	合格
质控样品测定							
类别	测试时间	测试结果 (mg/L)	标准样品批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	相对误差	评价标准	结果判定
自动仪器测定值	15:23	103.3	2001107	106±5	-2.55%	±10%	合格
实验室测定值 (CN19880401)	15:23	104			+1.89%	+10%	合格
自动仪器测定值	16:14	22.10	B1710051	21.4±1.1	3.27%	±10%	合格
实验室测定值 (CN19880402)	16:14	20.8			-2.80%	+10%	合格

由上表可知，进水口在线监测系统高、低两种浓度的化学需氧量质控样考核结果合格；6组实际水样化学需氧量比对结果为6组数据对相对误差不超过±15%，合格率为100%；均达到验收合格标准。

表 4-6 废水污染源自动监测设备比对监测结果表

排污企业名称	耒阳市新市镇污水处理厂	现场监测日期	2018.1.24				
测点名称	污水处理站出口	分析日期	2018.1.24-2018.1.25				
测试项目	化学需氧量	样品类型	废水				
实际水样测试							
采样时间	自动仪器测定值 (mg/L)	实验室测定值 (mg/L)	绝对误差	相对误差	评价标准	结果评定	
2018.1.24	8:00	34.80	32.1	/	8.41%	±30%	合格
	10:00	35.93	38.6	/	-6.92%	±30%	合格
	12:00	36.50	30.5	/	19.67%	±30%	合格
	14:00	34.98	38.9	/	10.08%	±30%	合格
	16:00	34.85	31.0	/	12.42%	±30%	合格
	18:00	35.66	33.4	/	6.77%	±30%	合格
质控样品测定							
类别	测试时间	测试结果 (mg/L)	标准样品批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	相对误差	评价标准	结果评定
自动仪器测定值	15:38	106.9	2001107	106±5	-4.81%	±10%	合格
实验室测定值	15:38 (同水样同时)	103			-2.83%	±10%	合格
自动仪器测定值	16:44	20.30	B1710051	21.4±1.1	-5.14%	±10%	合格
实验室测定值	16:44 (同水样同时)	20.7			-3.27%	±10%	合格

由上表可知，出水口在线监测系统高、低两种浓度的化学需氧量质控样考核结果合格；6组实际水样化学需氧量比对结果为6组数据对相对误差不超过±30%，合格率为100%；均达到验收合格标准。



表 4-7 废水污染源自动监测设备比对监测结果表

排污企业名称	耒阳市新市镇污水处理厂	现场监测日期	2018.1.24				
测点名称	污水处理站进口	分析日期	2018.1.24-2018.1.25				
测试项目	氨氮	样品类型	废水				
实际水样测试							
采样时间	自动仪器测定值 (mg/L)	实验室测定值 (mg/L)	绝对误差	相对误差	评价标准	结果评定	
2018.1.24	8:00	32.37	30.1	/	7.54%	±15%	合格
	10:00	32.17	34.2	/	-5.94%	±15%	合格
	12:00	101.9	93.6	/	8.87%	±15%	合格
	14:00	102.0	110	/	-7.27%	±15%	合格
	16:00	103.0	113	/	-8.85%	±15%	合格
	18:00	102.2	97.4	/	4.93%	±15%	合格
质控样品测定							
类别	测试时间	测试结果 (mg/L)	标准样品编号	标准样品浓度范围 (mg/L)	相对误差	评价标准	结果评定
自动仪器测定值	19:05	20.39	05981740	21.4±1.2	-4.72	±10%	合格
实验室测定值	19:05 (水质检测中心)	20.9			-2.34	±10%	合格
自动仪器测定值	20:24	1.19	05981741	1.25±0.06	-4.80	±10%	合格
实验室测定值	20:24 (水质检测中心)	1.30			4.00	±10%	合格

由上表可知，出水口在线监测系统高、低两种浓度的氨氮质控样考核结果合格；6组实际水样氨氮比对结果为6组数据对相对误差不超过±15%，合格率为100%；均达到验收合格标准。

表 4-8 废水污染源自动监测设备比对监测结果表

排污企业名称	耒阳市新市镇污水处理厂	现场监测日期	2018.1.24
测点名称	污水处理站出口	分析日期	2018.1.24-2018.1.25
测试项目	氨氮	样品类型	废水

实际水样测试

采样时间	自动仪器测定值 (mg/L)	实验室测定值 (mg/L)	绝对误差	相对误差	评价标准	结果评定
2018.1.24	7:00	2.657	2.41	/	±15%	合格
	9:00	2.638	2.80	/	±15%	合格
	11:00	4.536	4.13	/	±15%	合格
	13:00	2.548	2.68	/	±15%	合格
	15:00	2.300	2.48	/	±15%	合格
	17:00	2.250	2.15	/	±15%	合格

质控样比对测定

类别	测试时间	测试结果 (mg/L)	标准样品批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	相对误差	评价标准	结果评定
自动仪器测定值	18:15	22.1	05981740	21.4±1.2	3.27%	±10%	合格
实验室测定值	18:15 (同批次平行)	21.0			-1.87%	±10%	合格
自动仪器测定值	19:47	1.15	05981741	1.25±0.06	-8.00%	±10%	合格
实验室测定值	19:47 (同批次平行)	1.33			6.40%	±10%	合格

由上表可知，进水口在线监测系统高、低两种浓度的氨氮质控样考核结果合格；6组实际水样氨氮比对结果为 6 组数据对相对误差均不超过±15%，合格率为 100%；均达到验收合格标准。

5. 结论与建议

5.1 结论

湖南精科检测有限公司于2017年12月23日~28日对耒阳市新市镇污水处理厂污水处理站出口、进口的在线监测装置进行了比对监测。监测结果表明：

监测期间，耒阳市新市镇污水处理厂的在线监测装置实际水样比对试验中：进口pH值的绝对误差范围为-0.09~0.05（无量纲），质控样的绝对误差范围为-0.17~0.06（无量纲）；出口pH值的绝对误差范围为-0.07~0.08（无量纲），质控样的绝对误差范围为-0.18~0.05（无量纲）；进口化学需氧量的相对误差范围为-5.89~6.93%，质控样的相对误差范围为-2.80~3.27%；出口化学需氧量的相对误差范围为-10.08~19.67%，质控样的相对误差范围为-5.14~2.83；进口氨氮的相对误差范围为-8.85~8.87%，质控样的相对误差范围为-4.80~4.00；出口氨氮的相对误差范围为-7.26~9.83%，质控样的相对误差范围为-8.00~6.40，均符合《水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)》(HJ/T354-2007)相应要求，建议该在线监测系统通过竣工环保验收。

5.2 建议

- (1) 在线监测系统严格按照湖南省污染源在线运营管理办法规范运营。
- (2) 加强在线监测仪的维护和管理，确保在线监测仪的正常运行，在线监测数据准确稳定上传。

附件 12 验收意见

耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程项目

竣工环境保护验收意见

2018年3月22日，耒阳市住建局根据耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书（表）和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，参加验收单位还有：耒阳北控水质净化有限公司、环境验收监测单位湖南精科检测有限公司、项目环评单位长沙振华环境保护开发有限公司，工程监理单位湖南雁能设计研究有限公司、在线检测运营商聚光（杭州）科技股份有限公司，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设项目名称：耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程项目

建设性质：新建

建设地点：耒阳市新市镇新市村

表 1 项目监测时建设内容一览表

项目组成	单项名称	设计尺寸	结构形式	数量	备注
主体工程	进水井	2.4×1.4×8.3	与提升泵站一体	1座	已建
	格栅井	1.4×1.4×8.0m	与提升泵站一体	1座	已建
	提升泵站	16.44×8.0 ×10.3m	外部尺寸、 钢筋混凝土结构	1座	已建
	平流沉砂池	12.44×1.4×2.0m	内部净尺寸、 钢筋混凝土结构	1座	已建
	组合生化池（配水井、厌氧区、缺氧区、好氧区、沉淀区、污泥区、清水区）	39.8×17.7×4.4m	外尺寸、半地下 钢筋混凝土结构	1座	已建
	贮泥池	4.0×4.0×2.4m	外部尺寸、 钢筋混凝土结构	1座	已建
	出水流量槽	7.0×1.2×2.74m	外部尺寸、 钢筋混凝土结构	1座	已建
辅助工程	综合管理间	9.9×6.0m	与提升泵站一体	1座	已建
	综合工房（包含加药间、鼓风机房、配电间等）	18.0×6.0m	与提升泵站一体	1座	已建

（二）建设过程及环保审批情况

项目于2017年7月由长沙振华环境保护开发有限公司完成了建设项目环境影响报告表，2017年8月2日通过了衡阳市环境保护局的审批（文件号：衡环函（2017）204号）。目前，项目各环保设施的建设已按设计要求建设，运行情况良好。

（三）验收范围

本次验收对象为：近期工程阶段部分，验收规模为 2000m³/d。

即将与建设单位核实和确定的项目工程实施内容、环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保规章制度建设情况等列为本项目竣工环保验收范围及检查内容。

二、工程变动情况

通过项目工程建设内容与项目环评及批复建设内容对比，本项目工程现状与环评报告及批复内容基本一致，但项目生产工艺及污染控制措施有局部调整，项目主要污染源、产排污环节基本没有改变。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

表 2 废水产生及治理措施

类别	主要污染物	产生量	治理措施	排放去向
生活污水	悬浮物、化学需氧量、氨氮、动植物油等	60t/a	化粪池(9m ³)、污水处理系统	排入耒水
构筑物的生产污水和设备反冲洗水	悬浮物、化学需氧量、氨氮、动植物油等	650t/a	污水处理系统	排入耒水
雨水	悬浮物	/	排水沟	周边河流

(二) 废气

表 3 废气产生及治理措施

污染物来源	主要污染物	治理措施	排放方式
粗格栅提升泵站、污泥提升泵站、细格栅、平流沉砂池、组合生化池、贮泥池	硫化氢、氨、臭气浓度	除臭药剂、厂区绿化	无组织排放

(三) 噪声

项目产生的噪声主要来源于设备运行的噪声及提升泵站产生噪声，主要有生产用泵、鼓风机等，提升泵站、鼓风机等高噪声设备产生的机械噪声，通过将高噪声设备布置在室内或地下、厂区绿化等措施来降低噪声。

(四) 固体废物

表 4 固体废物产生及治理措施

固废名称	产出量 (t/a)	防治措施	排放去向
栅渣、沉砂	50	临时堆存场所暂存	环卫部门统一清运至新市镇生活垃圾填埋场处理
生活垃圾	2.0	垃圾桶	
污泥	/	污泥贮泥池(40m ³)	项目刚运行暂未产生污泥，待污泥达到一定数量，运至耒阳市白洋渡污水处理厂处理

(五) 其他环境保护设施

1. 环境风险防范设施

表 5 环境风险防范设施

类型	防治措施
雨水	雨水管道
污泥	污泥贮泥池（40m ³ ）
生化池等	水泥结构，已做好防渗透措施

2.在线监测装置

表 6 在线监测设备一览表

序号	名称	型号/规格	检测因子	单位	数量	安装位置	是否联网	生产厂家
1	pH 计	pH 计	pH 值	台	2	污水处理系统进出口	否	聚光科技
2	COD 分析仪	COD-2000/ COD-2000	化学需氧量	台	2	污水处理系统进出口	是	聚光科技
3	COD 预处理设备	PLC 预处理	化学需氧量	台	2	污水处理系统进出口	是	聚光科技
4	NH ₃ -N 预处理设备	PLC 预处理	氨氮	台	2	污水处理系统进出口	是	聚光科技
5	氨氮分析仪	NH ₃ -N-2000/N H ₃ -N-2000L	氨氮	台	2	污水处理系统进出口	是	聚光科技
6	数采仪	CEMS-2000-R M	/	台	2	污水处理系统进出口	是	聚光科技

3.其他

环境影响评价报告书（表）及审批部门审批决定中没有其他要求采取环境保护设施。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物达标排放情况

1.地表水

监测期间，该项目污水排入耒水排口上游 200m、污水排入耒水排口下游 500m 监测点位中 pH 值浓度范围为 6.66~6.94（无量纲）；化学需氧量日均最大浓度值为 11.5mg/L；五日生化需氧量日均最大浓度值为 2.4mg/L；氨氮日均最大浓度值为 0.189mg/L；石油类日均最大浓度值小于 0.01mg/L；总磷日均最大浓度值为 0.04mg/L；阴离子表面活性剂日均最大浓度值小于 0.05mg/L，均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值要求。

2. 废水

监测期间，该项目污水污水处理设施出口监测点位中 pH 值浓度范围为 7.16~7.32（无量纲）；悬浮物日均最大浓度值为 13mg/L；化学需氧量日均最大浓度值为 25.4mg/L；五日生化需氧量日均最大浓度值为 6.1mg/L；氨氮日均最大浓度值为 4.87mg/L；总磷日均最大浓度值为 0.72mg/L；总氮

日均最大浓度值为 7.67mg/L；动植物油日均最大浓度值小于 0.26mg/L；石油类日均最大浓度值小于 0.05mg/L；色度日均最大浓度值为 16 度；阴离子表面活性剂日均最大浓度值为 0.34mg/L；粪大肠菌群日均最大浓度值为 1750 个/L，均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级标准 B 标准。

3. 废气

无组织废气：监测期间，该项目厂界上风向、下风向 3 个监测点位中：氨浓度最大值为 0.195mg/m³，硫化氢浓度最大值为 0.022mg/m³，臭气浓度最大值为 17（无量纲），均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 中二级标准要求。

4. 厂界噪声

验收监测期间，厂界东、南、西、北侧 4 个监测点位中测得昼间噪声最大值为 50.5dB（A），夜间噪声最大值为 42.8dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。

5. 固体废物

项目固体废物主要为栅渣、沉砂、水处理污泥和生活垃圾。栅渣主要为有机物质和无机物质，沉砂主要成分为泥砂，污泥主要成分为微生物残体。其中栅渣、沉砂和生活垃圾由环卫部门统一清运至新市镇生活垃圾填埋场处理；污泥暂存于污泥贮泥池，然后运至耒阳市白洋渡污水处理厂进行进一步处理。

6. 污染物排放总量

本项目为污水治理环保工程，自身不生产污染物，所以本项目未申请总量指标，环评批复中无总量控制指标要求，故本次验收不对其总量进行核算。

（二）环保设施去除效率

1. 废水治理设施

表 7 污染物去除效率一览表

去除因子	进口日均浓度 (mg/L)	出口日均浓度 (mg/L)	去除效率 (%)	是否满足环评要求
悬浮物	42	11	73.8	是
化学需氧量	69.6	25.4	63.5	是
五日生化需氧量	17.4	6.1	64.9	是
氨氮	12.09	5.83	51.8	是
总磷	1.36	0.78	42.6	是
总氮	17.69	7.67	56.6	是
动植物油	0.71	0.26	63.4	是
石油类	0.29	0.05	82.8	是
色度	32	16	50.0	是
阴离子表面活性剂	0.94	0.33	64.9	是
粪大肠菌群	42720	1750	95.9	是

五、工程建设对环境的影响

耒阳市新市镇污水处理厂及配套管网工程项目项目环保设施已基本按照环评报告表及批复文件要求实施，环境保护验收监测结果表明项目建设对区域水环境、大气环境、声环境影响小。

六、验收结论

验收组通过对项目建设的现场及已采取的环境保护措施进行检查和审议，一致认为本项目建设前期环境保护审查、审批手续完备；项目已基本按照环评报告表及批复文件要求实施。污染控制设施满足该建设项目主体工程运行的需要。项目建设总体符合竣工环境保护验收条件，同意该项目通过环境保护竣工验收。

七、验收人员信息

项目竣工环保验收参与参与人员名单附后。

项目竣工环保验收日期：2018年3月22日

竣工环境保护验收组签名表

	姓名	单位	职务/职称	电话
组长	曾志和	大唐耒阳发电厂	高工	13974747070
(副组长)	蒋磊	大唐耒阳发电厂	工程师	15211813962
	韩思思	大唐耒阳发电厂	工程师	15096082824
	曾琳	住建局	公用事业股	18890250730
	赖英才	住建局	主任	17770992619
	肖志杰	住建局		13327343850
	陈文治	长沙振华环境检测有限公司	工程师	1894499982
	周春全	湖南节能设计研究院有限公司	监测	1538168186
	刘波	聚益科技	工程师	1786781697
成员	曾明堂	新市污水处理厂		18674787778
	周晗宇	湖南诺普曼高纯有限公司		18975413488
	李佳伟	湖南兴伸建设有限公司		15096036533
	刘子川	长沙双符检测有限公司	工程师	1868458408
	陈刚	湖南格科检测有限公司	报告编制	18565704140

附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目现场照片



VFL 组合生化池



粗格栅



提升泵站



鼓风机房



加药间



细格栅及平流沉砂池



消防栓



在线监测



贮泥池



排水泵坑



进水流量井



化粪池



防爆井



流量出水井



大气采样点

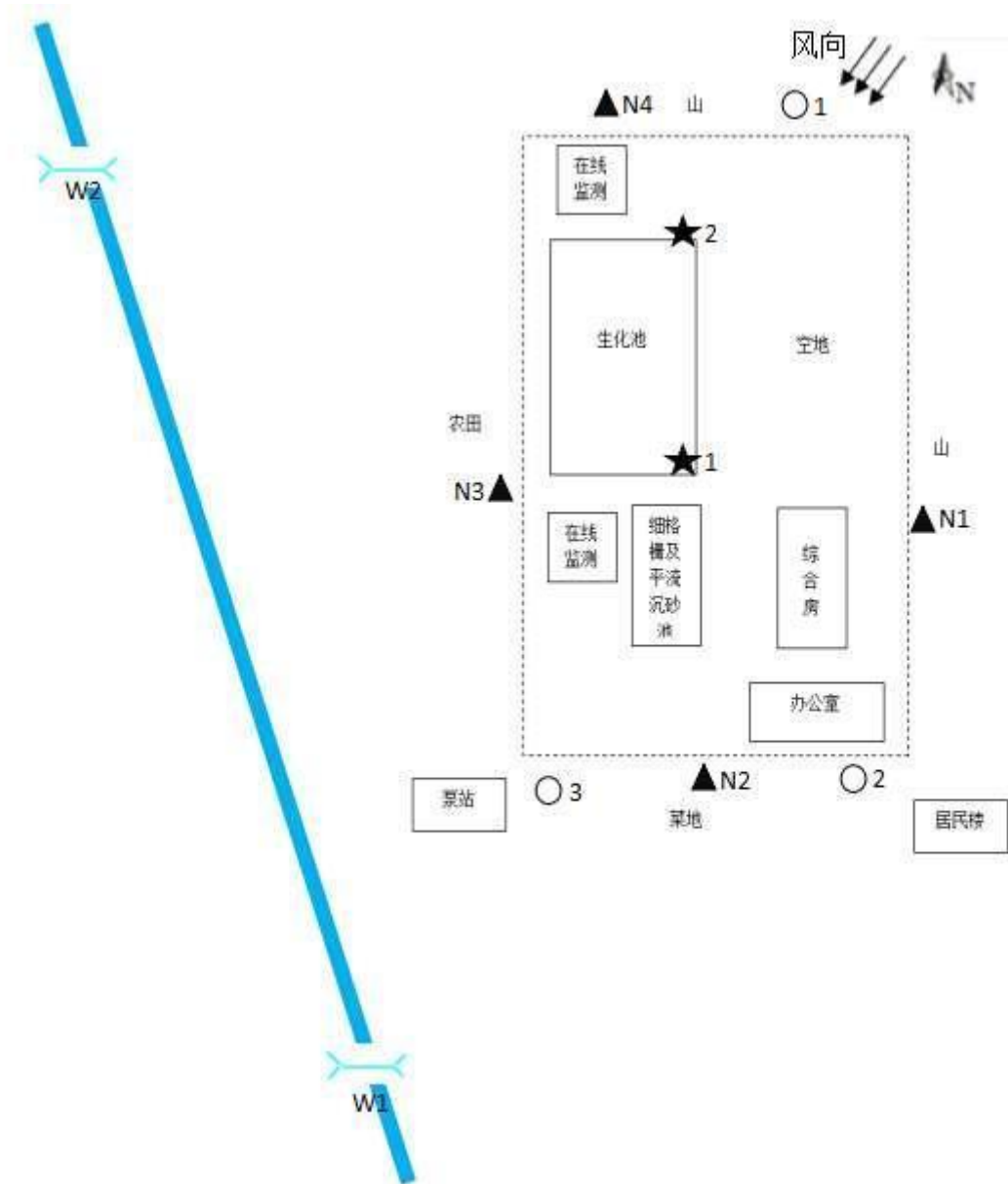


地表水采样

附图 3 厂区平面布置图



附图 4 监测点位示意图



备注：“○”表示废气监测点位，“★”表示废水监测点位，“▲”表示噪声监测点位，“>”地表水采样点。