

# 大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目 (阶段性) 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：大通湖区住房和城乡建设项目建设管理中心

编制单位：湖南中鉴生态环境科技有限公司

二〇二一年三月



建 设 单 位 ： 大通湖区住房和城乡建设项目建设管理中心

法 人 代 表 ： /

编 制 单 位 ： 湖南中鉴生态环境科技有限公司

法 人 代 表 ： 丁力

建设单位	大通湖区住房和城乡建设 项目建设管理中心	编制单位	湖南中鉴生态环境科技有限 公司
------	-------------------------	------	--------------------

电话：	15173744989	电话：	18073780535
-----	-------------	-----	-------------

传真：	/	传真：	/
-----	---	-----	---

邮编：	413000	邮编：	413000
-----	--------	-----	--------

地址：	益阳市大通湖区	地址：	益阳高新区中南科技创新产 业园 3 号楼 11 层
-----	---------	-----	------------------------------



目 录

表一 项目基本情况 ..... 1

表二 工程建设内容 ..... 7

表三 主要污染源、污染物处理和排放 ..... 20

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 ..... 26

表五 验收监测质量保证及质量控制 ..... 30

表六 验收监测内容 ..... 33

表七 验收监测结果 ..... 36

表八 验收监测结论 ..... 53

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件

附图



## 前 言

水环境保护事关人民群众切身利益，事关全面建成小康社会，事关实现中华民族伟大复兴中国梦。当前，我国一些地区水环境质量差、水生态受损重、环境隐患多等问题十分突出，影响和损害群众健康，不利于经济社会持续发展。继 2013 年“大气十条”落地后，2015 年 4 月 16 日国务院正式印发“水十条”——《水污染防治行动计划》，吹响了向水污染宣战的号角。

《水污染防治行动计划》关于全面控制污染物排放方面，要求强化城镇生活污染治理。加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020 年底前达到相应排放标准或再生利用要求。敏感区域（重点湖泊、重点乡镇、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施应于 2017 年底前全面达到一级 A 排放标准。建成区水体水质达不到地表水 IV 类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。按照国家新型城镇化规划要求，到 2020 年，全国所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到 85%、95%左右。京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。

为切实落实《水污染防治行动计划》要求，益阳市大通湖区住房和城乡建设局全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统加快实施雨污分流改造，难以改造的，采取截流、调蓄和治理等措施。2020 年 6 月，益阳市大通湖区住房和城乡建设局委托江苏新清源环保有限公司编制完成了《大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目环境影响报告表》，2020 年 6 月 10 日，益阳市生态环境局大通湖分局以“益环大审（表）[2020]1 号”文件批复同意该项目建设。

大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目共包括 4 座污水处理厂的提标改造以及 7 座污水处理站的新建，大通湖中心城区及周边社区城镇污水主、次、支管网的建设、建筑物立管及化粪池等出户管建设及污水提升泵站等附属设施的建设。其中 4 座污水处理厂的提标改造分别为沙堡洲污水处理厂处理规模  $500\text{m}^3/\text{d}$ 、千山红镇污水处理厂处理规模  $1000\text{m}^3/\text{d}$ 、北洲子镇污水处理厂处理规模  $600\text{m}^3/\text{d}$ 、金盆镇污水处理厂处理规模  $800\text{m}^3/\text{d}$ ，合计处理规模  $2900\text{m}^3/\text{d}$ 。7 座污水处理站的新建分别为沙堡洲村污水处理站处理规模  $20\text{m}^3/\text{d}$ 、北洲子镇糖厂污水处理站处理规模  $150\text{m}^3/\text{d}$ 、金盆镇糖厂污水处理站处理规模  $150\text{m}^3/\text{d}$ 、金盆镇运输队污水处理站处理规模  $30\text{m}^3/\text{d}$ 、金盆镇金盆河东侧污水处理站处理规模  $90\text{m}^3/\text{d}$ 、千山红镇葡萄酒厂污水处理站处理规模  $150\text{m}^3/\text{d}$ 、千山红镇桥北污水处理站处理规模  $150\text{m}^3/\text{d}$ ，合计处理规模  $740\text{m}^3/\text{d}$ 。大通湖区提标改造及新建污水处理厂（站）出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。

本项目于 2020 年 8 月开工建设，目前已完成了 4 座污水处理厂的提标改造，分别是沙堡洲污水处理厂  $500\text{m}^3/\text{d}$ 、千山红镇污水处理厂  $1000\text{m}^3/\text{d}$ 、北洲子镇污水处理厂  $600\text{m}^3/\text{d}$ 、金盆镇污水处理厂  $800\text{m}^3/\text{d}$ 。2021 年 3 月竣工完成，并委托北京汇恒环保工程股份有限公司（其中益阳市汇恒环保有限公司属于北京汇恒环保工程股份有限公司的独资子公司）投入试运行。目前 4 座污水处理厂均已完成固定污染源排污许可证申报工作，项目主体工程和环保治理设施均正常运行，并具备环境保护竣工验收条件。剩下的 7 座污水处理站的新建目前尚未完成建设和投入运营。因此本次竣工环保验收为阶段性验收，仅针对目前已完成了的 4 座污水处理厂的提标改造工程。

大通湖区住房和城乡建设项目建设管理中心根据国务院 682 号《建设项目环境保护管理条例》及原国家环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关文件要求和规定，按照主体工程与环境保护设施同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，于 2021 年 3 月启动大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目（阶段性）自主验收工作。

2021 年 3 月，我公司成立验收小组，按环境影响报告表、环评批复及排污许可证等内容，对项目建设情况和环境保护设施建设情况进行了验收自查。并委托湖南中测湘源检测有限公司于 2021 年 3 月进行了现场监测，并出具相关检测报告（ZCXY2021032402）。根据竣工验收检测结果、现场调查和收集有关技术资料，对照有关国家标准，委托湖南中鉴生态环境科技有限公司编制完成了《大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告表》。



表一 项目基本情况

建设项目名称	大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目				
建设单位名称	建设单位：大通湖区住房和城乡建设项目建设管理中心 运营单位：益阳市汇恒环保有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	益阳市大通湖区				
主要产品名称	污水治理				
设计生产能力	沙堡洲污水处理厂设计处理规模 500m <sup>3</sup> /d 千山红镇污水处理厂设计处理规模 1000m <sup>3</sup> /d 北洲子镇污水处理厂设计处理规模 600m <sup>3</sup> /d 金盆镇污水处理厂设计处理规模 800m <sup>3</sup> /d				
实际生产能力	沙堡洲污水处理厂实际处理规模 273.6m <sup>3</sup> /d 千山红镇污水处理厂实际处理规模 362.4m <sup>3</sup> /d 北洲子镇污水处理厂实际处理规模 655.2m <sup>3</sup> /d 金盆镇污水处理厂实际处理规模 352.8m <sup>3</sup> /d				
建设项目环评时间	2020 年 6 月	变更环境影响说明 时间	/		
开工建设时间	2020 年 8 月	调试时间	2021 年 2~3 月		
环评报告表 审批部门	益阳市生态环境 局大通湖分局	环评报告表 编制单位	江苏新清源环保有限公司		
变更环境印象说明 审批部门	/	变更环境影响说明编 制单位	/		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算 (万元)	36424.70	概算环保投资 (万元)	80	比例	0.22%
实际总投资 (万元)	2042.4	实际环保投资 (万元)	56	比例	2.74%

## 一、验收监测依据

### 1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）。
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）。
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第二次修正）。
- （4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）。
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正）。
- （6）国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月。
- （7）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。
- （8）中国环境监测总站验字[2005]188 号《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》，2005 年 12 月。
- （9）原中国环境保护部办公厅（环办〔2015〕52 号）《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》，2015 年 6 月。
- （10）原国家环境保护部环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月。
- （11）原中国环境保护部办公厅（环办环评〔2018〕6 号）《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》，2018 年 1 月。
- （12）生态环境部办公厅（环办环评函〔2019〕934 号）《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》，2019 年 12 月 23 日。
- （13）生态环境部办公厅（环办环评函〔2020〕688 号）《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》，2020 年 12 月 13 日。
- （14）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 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- （1）《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）。
- （2）《水质采样技术指导》（HJ494-2009）。
- （3）《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）。

- (4) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）。
- (5) 《水质采样方案设计技术规范》（HJ 495-2009）。
- (6) 《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T 92-2002）。
- (7) 《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）。
- (8) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）。
- (9) 中国生态环境部关于发布公告[2018]09 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018 年 5 月 16 日。

### 3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

- (1) 江苏新清源环保有限公司编制《大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目环境影响报告表》，2020 年 6 月。
- (2) 益阳市生态环境局大通湖分局以“益环大审（表）[2020]1 号”文件批复同意该项目建设，2020 年 6 月 10 日。

### 4 其他相关文件

- (1) 大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目（阶段性）“三同时”验收监测方案。
- (2) 湖南中测湘源检测有限公司检测报告（ZCXY2021032402）。
- (3) 大通湖区住房和城乡建设项目建设管理中心提供的其他文件资料。
- (4) 益阳市汇恒环保有限公司提供的其他文件资料。

## 二、验收监测评价标准、标号、级别、限值

### 1 废水

本项目废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 1 中的一级 A 标准、表 2 中标准限值；详见表 1-1。

表 1-1 废水执行的标准限值

类别	污染因子	标准限值	单位	执行标准
生活污水、工业废水	pH	6-9	无量纲	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准、表 2 中标准限值
	悬浮物	10	mg/L	
	五日生化需氧量	10	mg/L	
	化学需氧量	50	mg/L	
	氨氮	5	mg/L	

总氮	15	mg/L
粪大肠菌群数	1000	MPN/L
动植物油	1	mg/L
石油类	1	mg/L
阴离子表面活性剂	0.5	mg/L
色度	30	倍
总磷	0.5	mg/L
总铅	0.1	mg/L
总镉	0.01	mg/L
六价铬	0.05	mg/L
总砷	0.1	mg/L
总汞	0.001	mg/L
总铬	0.1	mg/L

## 2 废气

项目有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值；厂内无组织废气及厂界无组织废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准限值；详见表 1-2 至 1-4。

**表 1-2 有组织执行的标准限值**

类别	污染因子	项目	标准限值	单位	执行标准
有组织废气	H <sub>2</sub> S	排放量	0.33	kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值
	NH <sub>3</sub>		4.9	kg/h	
	臭气浓度	浓度	2000	无量纲	

**表 1-3 厂内无组织废气执行的标准限值**

类别	污染因子	项目	标准限值	单位	执行标准
无组织废气	甲烷	厂区最高体积浓度	1.0	%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准限值

表 1-4 厂界无组织废气执行的标准限值

类别	污染因子	项目	标准限值	单位	执行标准
无组织废气	H <sub>2</sub> S	浓度	0.06	mg/m <sup>3</sup>	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准限值
	NH <sub>3</sub>		1.5	mg/m <sup>3</sup>	
	臭气浓度		20	无量纲	

### 3 厂界噪声

本项目厂界东侧、南侧、西侧、北侧昼夜噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求；详见表 1-5。

表 1-5 厂界噪声执行的标准限值

类别	位置	标准限值		单位	执行标准
		昼间	夜间		
厂界噪声	厂界东侧、南侧、西侧、北侧（厂界外 1m 处）	60	50	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值

### 4 固体废物

污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 5 中标准；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

### 5 环境空气

环境空气执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值；详见表 1-6。

表 1-6 环境空气执行的标准限值

类别	污染因子	项目	标准限值	单位	执行标准
环境空气	H <sub>2</sub> S	浓度	0.01	mg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值
	NH <sub>3</sub>		0.2	mg/m <sup>3</sup>	

### 6 环境噪声

环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；详见表 1-7。

表 1-7 环境噪声执行的标准限值

类别	位置	标准限值		单位	执行标准
		昼间	夜间		
环境噪声	附近居民敏感点	60	50	dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准

## 7 总量控制指标

污染物总量控制指标；详见表 1-8。

表 1-8 总量控制指标

类别	控制项目名称	控制指标	单位	标准来源
沙堡洲污水处理厂废水	COD <sub>cr</sub>	≤9.13	t/a	环评报告计算总量指标
	NH <sub>3</sub> -N	≤0.92	t/a	
千山红镇污水处理厂废水	COD <sub>cr</sub>	≤18.25	t/a	环评报告计算总量指标
	NH <sub>3</sub> -N	≤1.83	t/a	
北洲子镇污水处理厂废水	COD <sub>cr</sub>	≤10.95	t/a	环评报告计算总量指标
	NH <sub>3</sub> -N	≤1.10	t/a	
金盆镇污水处理厂废水	COD <sub>cr</sub>	≤14.6	t/a	环评报告计算总量指标
	NH <sub>3</sub> -N	≤1.46	t/a	

## 表二 工程建设内容

### 1 工程概况

大通湖区目前有 6 座污水处理设施，分别为大通湖中心城区污水处理厂（近期规模 10000m<sup>3</sup>/d）、千山红镇污水处理厂（近期规模 1000m<sup>3</sup>/d）、北洲子镇污水处理厂（近期规模 600m<sup>3</sup>/d）、金盆镇污水处理厂（近期规模 800m<sup>3</sup>/d）、金山社区污水处理厂（规模 250m<sup>3</sup>/d）、红旗社区沙堡洲污水处理厂（规模 500m<sup>3</sup>/d）。

其中除金山社区污水处理厂（规模 250m<sup>3</sup>/d）以及已完成提标扩建的中心城区污水处理厂出水水质标准为一级 A 标准，其余均为一级 B 标准，因此本工程主要对千山红镇污水处理厂、北洲子镇污水处理厂、金盆镇污水处理厂、红旗社区沙堡洲污水处理厂进行提标改造。

另外红旗社区沙堡洲村居民、北洲子镇糖厂附近居民及金盆镇糖厂附近及镇区周边居民由于距离污水处理厂较远或地形无法满足重力流入污水处理站，不利于污水输送，因此需在其附近污水处理站。具体工程量详述于下表。

表 2-1 大通湖区城镇污水处理厂新建及提标概况

现状污水处理厂				
污水处理厂	服务区域	近期规模 (m <sup>3</sup> /d)	现状情况	是否提标
中心城区污水处理厂	中心城区	10000	已完成扩建及提标，出水一级A标准	否
沙堡洲污水处理厂	红旗社区	500	污水处理量尚满足需要，无需扩建，出水一级B标准	是
千山红镇污水处理厂	千山红镇区	1000	污水处理量尚满足需要，无需扩建，出水一级B标准	是
北洲子镇污水处理厂	北洲子镇区	600	污水处理量尚满足需要，无需扩建，出水一级B标准	是
金盆镇污水处理厂	金盆镇镇区	800	污水处理量尚满足需要，无需扩建，出水一级B标准	是
金山社区污水处理厂	金山社区	250	已完成建设，污水处理量满足需要，出水一级A标准	否
新建污水处理站				
污水处理站	服务区域	处理规模 (m <sup>3</sup> /d)	服务人口（人）	出水标准
沙堡洲村污水处理站	红旗社区沙堡洲村	20	200	一级 A 标准
北洲子镇糖厂污水处	北洲子镇糖	150	1500	一级A标

理站	厂附近居民			准
金盆镇糖厂污水处理站	金盆镇糖厂附近居民	150	1500	一级A标准
金盆镇运输队污水处理站	金盆镇运输队附近居民	30	300	一级A标准
金盆镇金盆东侧污水处理站	金盆河东侧部分居民	90	900	一级A标准
千山红镇葡萄酒厂污水处理站	千山红镇葡萄酒厂附近居民	150	1500	一级A标准
千山红镇桥北污水处理站	千山红镇桥北社区居民	150	1500	一级A标准

目前已完成了 4 座污水处理厂的提标改造，剩下的 7 座污水处理站的新建目前尚未完成建设和投入运营。因此本次竣工环保验收为阶段性验收，仅针对目前已完成了的 4 座污水处理厂的提标改造工程。

## 2 纳污范围

根据《大通湖区中心城区城市总体规划（2000—2020）（2012 年修改）》、《大通湖区北洲子镇排水与污水处理工程专项规划(2019-2030)》、《大通湖区千山红镇排水与污水处理工程专项规划(2019-2030)》、《大通湖区金盆镇排水与污水处理工程专项规划(2019-2030)》，大通湖区内污水处理厂纳污范围包括中心城区（包括金山社区及红旗社区）、千山红镇、北洲子镇和金盆镇镇区等 4 个区域。

## 3 设计进出水水质

### 3.1 提标污水厂进水水质

污水处理厂进水污染物浓度的高低决定污水处理工艺流程的选择，与污水厂的基建投资和运行费用密切相关。然而，污水站进水水质又与居民生活水平、生活用水量、工业用水量以及污水收集方式等关联，要准确预测污水站建成后服务期内的水质，难度较大。实际工作中往往根据实测法和类比法进行城市污水水质论证。

《给水排水设计手册》第 5 册，推荐的典型生活污水水质如下表所示。

**表 2.2 典型生活污水水质浓度（单位：mg/L）**

序号	指标	高	中	低
1	悬浮物（SS）	350	220	100
2	生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	400	200	100

3	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	1000	400	250
4	总氮 (TN)	85	40	20
5	总磷 (TP)	15	8	4
6	氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	200	100	60
7	碱度 (CaCO <sub>3</sub> )	200	100	50

### 3.2 设计进水水质确定

通过踏勘调查, 4 座现状污水厂进水水质普遍低于原设计进水水质, 究其原因, 可能是现有雨污合流, 管网建设不完善, 管网缺乏维护等原因, 今后随着管网系统的进一步完善改造以及管理监管的日益严格, 水质浓度会有比较大的提高, 会更接近于原设计预测值。

后期在完成雨污分流改造、敷设管网等基础上, 污水处理厂进水浓度将恢复正常。本项目污水处理主要为居民生活用水, 参考城镇综合生活污水指标值, 确定本项目 4 座提标污水处理厂的控制进厂污水水质指标如下表所示。

表 2-3 大通湖区污水处理厂设计进水水质 (单位: mg/L)

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	TN	NH <sub>3</sub> -N	TP	pH
进水水质	≤230	≤120	≤250	≤35	≤25	≤3.0	6.5-8

### 3.3 设计出水水质

规划区内城市污水处理厂出水水质应根据地方环境标准、国家各流域水污染防治规划、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 确定。根据现行国家及湖南省相关政策, 并结合可研分析结果, 确定益阳市大通湖区污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准。具体出水水质标准如下表所示:

表 2-4 大通湖区污水处理厂设计出水水质 (单位: mg/L)

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	TN	NH <sub>3</sub> -N	TP
设计出水水质	≤50	≤10	≤10	≤15	≤5 (8)	≤0.5

## 4 污水处理厂厂址选择及周边主要环境保护目标

为了减少污水管网系统投资和运行费用, 污水处理厂厂址一般选择的范围在规划区内地势最低的区域。本工程共包括 4 座提标污水处理厂及 7 座新建污水处理站。

其中 4 座提标污水处理厂仅做工艺提标改造, 根据现场调研情况, 可在现有厂址进行改造, 无需另外选址。

千山红镇污水处理厂位于千山红镇, 地理坐标为东经东经 112° 26'9.05", 北纬

29° 8'21.21";

红旗社区沙堡洲污水处理厂位于红旗社区，地理坐标为东经东经 112° 33'31.97"，北纬

29° 13'31.55";

北洲子镇污水处理厂位于北洲子镇，地理坐标为东经东经 112° 41'4.98"，北纬

29° 9'44.12";

金盆镇污水处理厂位于金盆镇，地理坐标为东经东经 112° 39'51.55"，北纬

29° 6'1.24";

具体各污水处理厂主要环境保护目标如下表：

表 2-5 千山红镇污水处理厂主要环境保护目标一览表

项目	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
地表水环境	泗兴河	小河	地表水环境质量	III类	S	1660
环境空气	千山红镇镇区	居住人员、约 10000 人	环境空气质量	二级	N	220~1500
	东侧分散式住宅	居住人员、约 100 人			E	525
	南侧分散式住宅	居住人员、约 10 人			S	105
	西侧分散式住宅	居住人员、约 200 人			W	370
	北侧分散式住宅	居住人员、约 100 人			N	65
声环境	南侧分散式住宅	居住人员、约 10 人	声环境质量	2 类	S	105~200
	北侧分散式住宅	居住人员、约 100 人			N	65~200

表 2-6 红旗社区沙堡洲污水处理厂主要环境保护目标一览表

项目	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
地表水环境	三千亩渠	小河	地表水环境质量	III类	S	1660
环境空气	河坝镇沙堡洲集中式住宅	居住人员、约 2000 人	环境空气质量	二级	四周	5~1500

	东南侧分散式住宅	居住人员、约 60 人			SE	1100~1500
声环境	河坝镇沙堡洲集中式住宅	居住人员、约 500 人	声环境质量	2 类	E、N	5~200

表 2-7 北洲子镇污水处理厂主要环境保护目标一览表

项目	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
地表水环境	向阳渠	小河	地表水环境质量	III类	E	34
	金盆河	小河			SW	5550
环境空气	北洲子镇镇区	居住人员、约 8000 人	环境空气质量	二级	四周	50~1500
	南侧分散式住宅	居住人员、约 100 人			S	460
	南侧分散式住宅	居住人员、约 50 人			SW	515
声环境	北洲子镇镇区	居住人员、约 300 人	声环境质量	2 类	E、N	50~200

表 2-8 金盆镇污水处理厂主要环境保护目标一览表

项目	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
地表水环境	金盆河	小河	地表水环境质量	III类	NE	640
环境空气	金盆镇镇区	居住人员、约 12000 人	环境空气质量	二级	E、S	15~1500
	西侧分散式住宅	居住人员、约 100 人			W	100~1500
	北侧分散式住宅	居住人员、约 100 人			N	250~1500
声环境	金盆镇镇区	居住人员、约 200 人	声环境质量	2 类	E、S	15~200
	西侧分散式住宅	居住人员、约 10 人			W	100~200

## 5 工程建设方案

本工程厂区建设内容包括按出水水质一级 A 标准提标改造 4 座现状污水处理厂。

其中根据可研工艺比选，提标污水处理厂改造是在原有厂站的基础上拆除生物滤池并

安装 MBR 一体化设备以达到一级 A 标准的出水水质，提标改造建设方案较为简单。

### 5.1 总平面布置

厂区平面布局按办公生活区、生产区、配套设施区进行功能分区，并考虑物流、人流互不干扰，风向对臭气扩散的影响等多种因素因地制宜进行布置。

办公生活区：包括办公室、控制室、化验间等。其中，采取一体化设备工艺的站区规模较小，站区不再设综合楼等办公生活区。

生产区：包括污水处理设施如预处理系统、生化处理系统、污泥处理系统等。

配套设施区：主要包括高低压配电间、机修间等。

厂区内公共工程包括道路、给排水、通讯、绿化区。

### 5.2 厂区管线

厂区管道根据其用途分为四类：第一类为生产性管道，包括各构筑物联系管道，各构筑物间联系管道采用钢管焊接外。第二类为厂区给水管，选用 UPVC 塑料给水管，管件接口；第三类为厂区排水管，管径 $<300\text{mm}$ 时采用 PVC 排水管，溶剂粘接接口，管径 $\geq 300\text{mm}$ 时采用钢筋混凝土排水管，承插接口。

生产性管道、联系管道及出水管按满流设计。

剩余污泥出泥总管上设有流量计，并将信号接入中控室以便控制泥量。

厂区给水接自市政给水管，压力大于  $4\text{kg/cm}^2$ 。厂区给水主要用于生活、构筑物及设备冲洗、绿化及消防等。给水干管管径 DN100，厂区内呈环网状，利于消防和安全供水。

厂区排水为雨污分流制，厂区生活污水、生产污水等通过暗管进入污水检查井，汇集后接入污水厂预处理处理。

厂区内雨水口沿道路设置，间距在 25~50m 之间，道路转弯处均设有雨水口，汇集后雨水管接入尾水管一併排入附近水体。

### 5.3 交通与运输

为方便交通运输和设备的安装、维护，每个构（建）筑物均有道路相通，厂区主干道宽设 3.0 米，采用钢筋混凝土路面，路面厚 180mm，路边做混凝土道牙。厂区道路设计有一定的排水坡度，以保持厂区雨水排出顺畅。

### 5.4 厂区绿化

厂区建、构筑物之间采用绿化带隔开，厂区四周采用灌木并夹以乔木绿化带与外界隔开，营造优美的厂区环境，同时与周围环境保留足够的卫生防护距离。

为了改善厂区环境，设计考虑在厂区设立较宽阔的绿化带，在格栅井周围采用常青灌木类花卉和乔木等高大树种进行分隔，其余部位如建、构筑周围及前区大部分位置均种植草皮及草木类花卉，尽可能减少污水处理厂的气味对周围环境的影响。

### 5.5 主要构筑物工艺设计

提标污水处理厂是拆除原有生物滤池，并在其位置安装 MBR 一体化设备，设备出水接现状人工湿地，主要新增构筑物为一体化设备，具体参数如下：

（1）红旗社区沙堡洲污水处理厂（500m<sup>3</sup>/d）

MBR 一体化污水处理装置 1 套，单套规模 500m<sup>3</sup>/d。

（2）北洲子镇污水处理厂（600m<sup>3</sup>/d）

MBR 一体化污水处理装置 2 套，单套规模 300m<sup>3</sup>/d。

（3）金盆镇污水处理厂（800m<sup>3</sup>/d）

MBR 一体化污水处理装置 2 套，单套规模 400m<sup>3</sup>/d。

（4）千山红镇污水处理厂（1000m<sup>3</sup>/d）

MBR 一体化污水处理装置 2 套，单套规模 500m<sup>3</sup>/d。

## 6 污水收集管网建设方案

### 6.1 大通湖中心城区管线布置

第一分区：友谊路和交警大队的支管接入支映湖路主管内，管径 d400~d600 的污水管接入映湖路现状 d800 污水干管。小区内的污水支管采用 d300 污水管，按照重力流方式就近接入友谊路支管内。

第二分区：该片区现状污水管网较为完善，规划将区医院和幼儿园及附近住宅区污水采用 d400 污水干管接入现状污水主管中，小区内的污水支管采用 d300 污水管，按照重力流方式就近接入农垦路、人民路支管内。

第三分区：该片区污水管主要沿五一路—友谊路—银海路敷设，管径 d500~d600，近期接入银海路临时提升泵站，通过 d150 压力管接至西侧银海路现状 d800 污水主管。远期拆迁沿线建筑可改成 d800 重力管接至下游污水主管。小区内的污水支管采用 d300 污水管，按照重力流方式就近接入银海路支管内。

第四分区：老三运河以南方向片区未进行雨污分流改造，规划污水主管主要沿着沿河南路，由两边向中间布置，集中至一中至老三运河位置设置沿河南路泵站，采用 d300 压力管穿河接入到沿河北路 d800 污水主管内。支管主要布置在连接沿河南路的道路上，

接入周边小区的污水后汇入到沿河南路的污水主干管中。

第五分区：该片区污水现状管网较完善，主要为大通湖工业园污水及小部分的住宅污水，工业园污水按照工业废水和生活污水进行了分不同管道收集。因此规划只考虑将该片区南侧的住宅污水通过 d300 的污水管收集，接入银海路 d600 的污水主干管中。

第六分区：该区域为大通湖区最西侧，靠近污水处理厂，且居民较少，污水管网主要为收集整个大通湖中心城区污水的主干管，因此规划过程中只考虑将住宅污水通过 d300 的污水管收集后就近接入污水主管网。

规划工程量详下表：

表 2-9 大通湖中心城区规划工程量表

序号	改造项目	管径/规模	管材	数量（m）	备注
1	小区地块内雨污水分流改造	d110	新增雨水立管	19440	含固定卡箍
2		d200	UPVC 管	4062	出户管
3		d300	HDPE 管	40051	小区内部污水管
4		合计	63553m		
5		2m3	玻璃钢成品化粪池	120	
6		4m3	玻璃钢成品化粪池	193	
7		6m3	玻璃钢成品化粪池	172	
8		9m3	玻璃钢成品化粪池	112	
9	污水主次干管改造	d400	HDPE 管	12758	
10		d500	HDPE 管	1123	
12		d800	钢筋混凝土管	200	
13		合计	16230m		
14	泵站及附属设施改造	d300	PE 管	621	沿河南路泵站压力管
15		远期： 6000m3/d	沿河南路泵站	1 座	
		近期： 3000m3/d			
16		d150	PE 管	621	银海路泵站压力管
17		3000m3/d	银海路临时泵站	1 座	
18		合计	1242m		

## 6.2 千山红镇管道布置

规划工程量详下表：

表 2-10 千山红镇规划工程量表

序号	改造项目	管径/规模	管材	数量 (m)	备注
1	小区地块内雨污水分流改造	d110	新增雨水立管	4048	含固定卡箍
2		d200	UPVC 管	3967	出户管
3		合计	8015m		
4		2m <sup>3</sup>	玻璃钢成品化粪池	150	
5		4m <sup>3</sup>	玻璃钢成品化粪池	105	
6	污水主次干管改造	d300	HDPE 管	21032	
7		d400	HDPE 管	5003	
8		d600	HDPE 管	2108	
9		合计	28143m		
10	泵站及附属设施改造	d100	PE 管	176	通园路西南处泵站提升
11		150t/d	通园路西南处泵站	1 座	

### 6.3 北洲子镇管道布置

规划工程量详下表：

表 2-11 北洲子镇规划工程量表

序号	改造项目	管径/规模	管材	数量 (m)	备注
1	小区地块内雨污水分流改造	d110	新增雨水立管	12000	含固定卡箍
2		d200	UPVC 管	15893	出户管
3		合计	27893m		
4		2m <sup>3</sup>	玻璃钢成品化粪池	714	
5		4m <sup>3</sup>	玻璃钢成品化粪池	257	
6	污水主次干管改造	d300	HDPE 管	10121	
7		d400	HDPE 管	1349	
8		合计	11470m		
9	泵站及附属设施改造	d100	PE 管	115	西北分片泵站提升
10		150t/d	西北分片区泵站	1 座	
11		d100	PE 管	53	东北分片区泵站提升
12		150t/d	东北分片区泵站		

### 6.4 金盆镇管道布置

规划工程量详下表：

表 2-12 金盆镇规划工程量表

序号	改造项目	管径/规模	管材	数量 (m)	备注
1	小区地块内雨污水分流改造	d110	新增雨水立管	5000	
2		4m <sup>3</sup>	玻璃钢成品化粪池	60	
3		d200	UPVC 管	22000	每户 15m 预估
4		合计	27000m		
5	污水主次干管改造	d300	HDPE 管	9237	
6		d400	HDPE 管	5068	
7		D500	HDPE 管	547	
8		d600	HDPE 管	522	
9		合计	15374m		
10	泵站及附属设施改造	d100	PE 管	555	西片区西南角泵站提升
11		60t/d	西片区西南角泵站	1 座	

## 6.5 红旗社区管道布置

规划工程量详下表:

表 2-13 红旗社区规划工程量表

序号	改造项目	管径/规模	管材	数量 (m)	备注
1	小区地块内雨污水分流改造	d110	新增雨水立管	3200	
2		4m <sup>3</sup>	玻璃钢成品化粪池	30	
3		d200	UPVC 管	12000	每户 10m 预估
4		合计	15200m		
5	污水主次干管改造	d300	HDPE 管	1516	
6		d400	HDPE 管	786	
7		合计	2302m		
8	泵站及附属设施改造	d100	PE 管	720	北片区泵站提升
9		20t/d	北片区泵站	1 座	
10		d100	PE 管	124	沙堡洲派出所泵站提升
11		10t/d	沙堡洲派出所泵站	1 座	
12		d100	PE 管	125	镇区西侧泵站提升
13		10t/d	镇区西侧泵站	1 座	
14		d100	PE 管	280	沙堡洲学校泵站

					提升
15		20t/d	沙堡洲学校泵站	1 座	
16		d100	PE 管	142	沙堡洲渔场泵站提升
17		90t/d	沙堡洲渔场泵站	1 座	
18		合计	1391m		

## 6.6 金山社区管道布置

规划工程量详下表：

表 2-14 金山社区规划工程量表

序号	改造项目	管径/规模	管材	数量 (m)	备注
1	小区地块内雨污水分流改造	d110	新增雨水立管	4000	
2		d200	UPVC 管	7000	每户 15m 预估
3		4m <sup>3</sup>	玻璃钢成品化粪池	40	
4		合计	11000m		
5	污水主次干管改造	d300	HDPE 管	2937	
6		d400	HDPE 管	1445	
7		d500	HDPE 管	328	
8		合计	4710m		
9	泵站及附属设施改造	d100	PE 管	915	殡仪馆泵站提升
10		120t/d	殡仪馆泵站	1 座	
11		d100	PE 管	274	老三运河泵站
12		20t/d	老三运河泵站	1 座	
13		合计	1189m		

## 7 污水处理工艺

现有 4 座提标污水处理厂的现状工艺为水解低负荷生物滤池+人工湿地处理工艺。随着管网建设的完善、污水收集系统的规范管理，以现状处理工艺很难达到一级 A 标准。

就 4 座提标污水处理厂的现状情况综合考虑，可研中提出了两种提标改造方案。方案一是废除原有的二级处理池（生物滤池），增设 MBR 一体化设备；方案二是利用原有工艺，在二级处理池（生物滤池）前增设 AO 池以及增加化学除磷系统。方案比选如下表所示：

表 2-15 提标污水处理厂方案比选

序号	对比项目		方案一	方案二	方案比选
			废除生物滤池增设MBR 一体化设备	在生物滤池前增设AO 池及增加化学除磷系统	
1	技术可行性		MBR 一体化设备占地面积较小，可利用原有生物滤池位置进行布置，且出水水质稳定，利于后期进水水质升高后出水水质仍达标排放	出水水质稳定，保证脱氮除磷效果，但需要增加构筑物，如果厂区布置紧凑则需要另外征地，增加构筑物后可能需要水力提升	方案一优
2	水质指标	出水水质	出水满足排放标准	出水满足排放标准	两方案相同
		条件适应性	对外界条件变化有较强的适应性	对外界条件变化有较强的适应性	
3	设备指标	曝气设备	自带鼓风机曝气系统	需设置鼓风机曝气，或需要鼓风机房	方案一优
		回流设备	需要进行污泥和混合液回流，设备内部设置	需要进行污泥和混合液回流	方案一优
4	环境指标	对周围环境的影响	噪声较小，臭味较小	噪声较小，可能会有一定臭味	方案一优
		污泥情况	污泥产量较少，污泥稳定	污泥产量较多	方案一优
5	运行管理	运转操作	操作单元较少	操作单元较多	方案一优
		维修管理	设备较多，维修量多	设备较多，维修量多	两方案相同
6	单位占地		约0.25m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ，设置于原有生物滤池处	约0.13m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ，需安排征地	方案一优
7	工程费用		约1.1 万元/m <sup>3</sup>	约0.8 万元/m <sup>3</sup>	方案二优

本次提标是将出水水质由一级 B 标准提升至一级 A 标准，通过以上两种方案比选，废除原有生物滤池增设 MBR 一体化设备具有施工简单，水质稳定，后期操作简易的优点，因此本工程 4 座提标污水处理厂选用方案一。

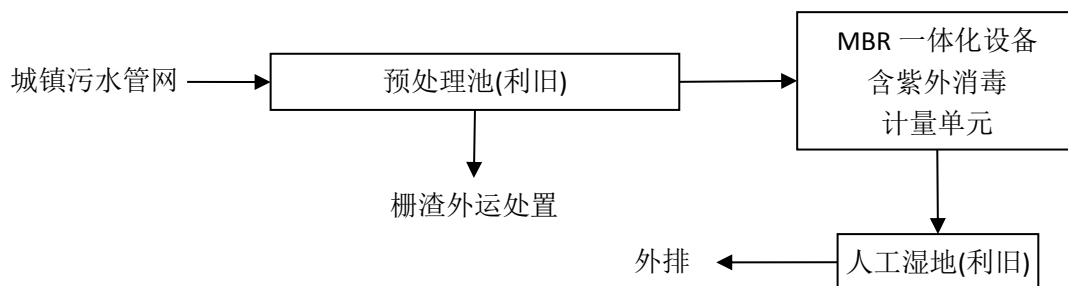


图 2-1 提标污水处理厂工艺流程图

## 8 项目变动情况

本项目的性质、规模、地点和环境保护措施等与环评报告及批复内容基本一致，现场检查未发现有重大变动情况，本项目不涉及《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》（环办〔2015〕52号）、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号）、《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函〔2019〕934号）、《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）中的重大变更。

## 表三 主要污染源、污染物处理和排放

### 1 废水

本项目废水来源于服务范围内生活污水及水质近似生活污水的工业废水，经管道收集进入污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准、表2中标准限值要求后外排。

详见表3-1。

表3-1 废水来源及环保设施一览表

类型	产污环节	主要污染物	治理措施	治理标准	外排去向
沙堡洲污水处理厂废水 500m <sup>3</sup> /d	服务范围内生活污水及水质近似生活污水的工业废水	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷、粪大肠菌群、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂等	服务范围内生活污水及水质近似生活污水的工业废水经管道收集进入污水处理厂处理，采用“MBR一体化设备+人工湿地处理”处理工艺；同时在厂区废水处理设施出口安装在线监控，并与市环保局联网，可实时监控，确保达标排放。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准、表2中标准	三千亩渠
千山红镇污水处理厂废水 1000m <sup>3</sup> /d					泗兴河
北洲子镇污水处理厂废水 600m <sup>3</sup> /d					向阳渠
金盆镇污水处理厂废水 800m <sup>3</sup> /d					金盆河

### 2 废气

本项目营运期管理人员不在厂区食宿，废气主要为格栅、调节池、膜生物反应器、贮泥池等产生的恶臭气体。恶臭污染物主要成分为 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub>。通过采取一体化地埋式设计，覆草绿化、及时清运污泥等措施，以降低无组织恶臭对周边环境的影响。满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准。

详见表3-2。

表3-2 废气来源及环保设施一览表

序号	污染源	主要污染物	排放方式	治理措施	执行标准
1	格栅、调节池、膜生物反应器、贮泥池等	硫化氢、氨、臭气浓度	无组织	通过采取一体化地埋式设计，覆草绿化、及时清运污泥等措施，以降低无组织恶臭对周边环境的影响	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准

### 3 噪声

本项目主要噪声源于厂区传动机械工作时发出的噪声，如污水泵、污泥泵、风机等噪声，以及站区内外来往车辆等的噪声等，其声压级为 60-80dB（A）。由于污水处理站内噪声较大的设备，如污水泵、污泥泵等均设在一体化设备内，并采取地埋式设计、水下安装、室内安装等减噪降噪措施，同时加强设备日常维护和检查，加强厂区内绿化建设等措施减小噪声对外环境产生的影响。

详见表 3-3。

表 3-3 噪声防治措施一览表

类型	产污环节	主要污染物	治理措施	执行标准
噪声	各类运行设备	连续等效 A 声级	合理布局，选用低噪声设备；加强设备的日常维护和检查；加强厂区内绿化建设等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

### 4 固体废物

本项目营运期固废主要为污水处理站运行产生的栅渣、沉砂池产生的砂砾、膜生物反应器产生的污泥、废弃的紫外灯管。其中栅渣收集后由环卫部门定期清运，沉砂可用作道路路面垫层，污泥经槽罐车抽吸清掏，外运至大通湖污泥处置中心脱水后，最终采用卫生填埋方式得以处置，废弃的紫外灯管交由有危废资质的单位进行处置。

详见表 3-4。

表 3-4 固体废物产生及处置情况表

序号	固体废物名称	产生量（t/a）	固废属性	处置措施及去向	
				环评要求	实际建设
1	栅渣	127.75	一般固废	栅渣交由当地环卫部门统一清运处置	集中收集后委托当地环卫部门及时清运
2	沉砂	58.4		沉砂用作路面垫层	
3	污泥	532.9		污泥经槽罐车抽吸清掏，外运至大通湖污泥集中处理中心处理，最终采用卫生填埋方式得以处置	污泥脱水处理后采用卫生填埋方式得以处置
4	废弃的紫外灯管	0.01	危险固废 HW29	危废暂存间暂存后委托有资质单位处置	各污水处理厂均建设有一个小型的封闭式危险废物暂存间，暂存间地面全部硬化处理，定期委托资质单位处置

## 5 其他环保设施

### 5.1 环境风险防范设施

根据本项目环境影响评价报告表，项目可能的环境风险事故如下：

#### （1）系统维修风险

污水处理系统在维修中突发事件的发生，会给维护、维修的工作人员造成身体损害，严重时危及生命。因此，在维护污水处理系统正常运行过程会有风险发生，应引起高度重视。

污水处理系统在运行中，如发生堵塞、水泵不能正常工作等机械故障，以及管道损坏，池子泄漏溢流等情况时，需维护人员及时检修，必要时得进入管道或井内操作修理，因污水中含有多种有害、有毒物质，这些物质有些以气体形式存在，如 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 等，在这种情况下，如操作人员不采取防护措施就会造成中毒、昏迷、甚至死亡。

污水处理厂在设计中对经常需要维修、自然通风条件差的构筑物设置通风装置，尽可能降低这种风险。污水处理站应对工人经常进行安全教育，建立一套实际得管理制度，建议采取以下措施：

- ①定期对污水管内得气体进行监测、分析，以便采用相应得维修防护措施；
- ②需检修得工段由专人在工作场所得负责，并备有必要得急救措施；
- ③戴防毒面具下井，并与地面保持通讯联络，如感不适应立即返回地面；
- ④提高一线工人营养保健待遇、进行操练，增强工人体质及培训安全教育。

#### （2）进水水质超标风险

考虑到污水处理厂汇水区内未来可能规划有工业企业，其排水性质目前有较大的不确定性。当其排放的废水水质或水量超过污水处理厂设计的处理能力时，将会直接影响本项目的正常运行。为尽可能降低这种风险，建议采取以下措施：

①污水处理厂汇水区内不得设排大量废水的工业企业，例如，造纸、化工企业等。如果需建轻污染企业，必须有自建的污水处理设施。建议今后新建的工业企业的出水标准应严于本项目设计进水水质标准。具体标准由项目环评及其批复确定。

②加强对进水水质水量的监测与分析，提升泵站应有不少于6~8小时的缓冲停留时间。建议在冬季考虑加强预处理程度和效率，确保冬季（枯水期）的达标排放。

③虽汇水区内排水系统实行雨污分流，但污水处理厂提升泵站仍应预留溢流旁路，以防大或暴雨时过量的后期雨水对污水处理系统造成冲击，使未达标的污水外溢。

## ④事故性排放的污染控制方案及应急措施：

污水处理站非正常排放，将在一定区域内对水质产生一定的影响，由水环境影响预测可知，污水处理站事故排放将对纳污水体产生较大的影响，因此，应采取严格的措施，防止事故的发生。

非正常性排放的污染控制方案及应急措施主要控制的核心是事故的及时解决和对排入河道的超标污水进行有效控制。

## 5.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

各污水处理厂均设置有 1 个独立的废水排放口，并且废水排放口规范化，废水处理总排口及相关地方张贴有标识标牌和废水处理工艺图，排污口设置路径和去向合理，便于采集样品、监测计算和日常环境监督管理。污水处理进口安装有在线监控设备，污水处理出口安装有在线监控设备，并与市环保局联网。

## 6 环保设施投资及“三同时”落实情况

## 6.1 环保投资

本项目总投资 36424.70 万元（含 4 座污水处理厂的提标改造和 7 座污水处理站的新建），环评预测环保投资为 80 万元。本次验收为阶段性验收，验收内容为已完成的 4 座污水处理厂的提标改造，实际总投资 2042.4 万元，实际环保投资 56 万元。环保投资占总投资比例为 2.74%。环保设施投资情况见表 3-5。

表 3-5 项目环保措施投资一览表

污染类型	主要污染物	防治措施	概算投资 (万元)	实际投资 (万元)
废气	污水处理厂恶臭 废气	加盖密闭、加强绿化、及时清运污泥等	40	30
废水	服务范围内生活 污水	4 座污水处理厂提标工程采用“预处理+MBR 一体化设备+人工湿地”处理工艺 7 座污水处理站新增工程采用“预处理+PE 固定床生物膜一体化设备”处理工艺	纳入工程 投资内	纳入工程 投资内
噪声	设备噪声	采取减振、隔声、绿化，加强设备维护等措施	20	16
固体废物	格栅栅渣	栅渣交由当地环卫部门统一清运处置。	20	10
	沉砂池沉砂	沉砂用作路面垫层		
	膜反应器污泥	污泥经槽罐车抽吸清掏，外运至大通湖污泥集中处理中心处理，最终采用卫生填埋方式得以处置		

	消毒工艺废紫外灯管	废弃的紫外灯管交由有危废资质的单位进行处置。		
合计（万元）			80	56
项目总投资（万元）			36424.70	2042.4
环保投资比例（%）			0.22	2.74

## 6.2 环评批复落实情况

项目环评批复落实情况见表 3-6。

**表 3-6 项目环评批复落实情况表**

序号	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
1	加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职环保管理人员，完善环境管理的各项规章制度，定期对各项设施进行检查和维护。	本项目已建立了具体的环境管理制度，并设有兼职的环保管理人员，定期对三废处理设施进行维护和检查，确保各项环保设施正常运转。	已落实
2	加强施工期的环境管理，合理安排工期，采取措施减缓施工场地和管网施工产生的扬尘污染、噪声扰民和水土流失等。 (1)施工场地设置围挡，对施工路面洒水，运输车辆密闭，使施工扬尘对周围环境的影响降到最低程度。 (2)对施工废水、施工人员的生活废水进行有效的处理，合理利用施工所在区域污水处理设施，减少施工废水和施工生活污水对水环境的影响。 (3)施工垃圾（含生活垃圾）应妥善处置，不得乱扔乱弃。 (4)加强施工期环境噪声的管理，选用低噪声设备，合理安排作业时间，确保施工期噪声不对周边环境产生影响。 (5)管路的开挖和铺设应注意生态环境的保护，减少对生态环境的影响，并及时恢复开挖面的植被。弃土应设置弃土场，不得乱扔乱弃。	验收期间，未发现施工期遗留的环境问题；未发现周边居民对本项目的环境投诉。	已落实
3	按“雨污分流”的原则建设截排污管网，截排污管网必须与污水处理厂主体工程同步建设，确保污水处理厂按进度建成投运。	本项目已按“雨污分流”的原则建设截排污管网，截排污管网与污水处理厂主体工程同步建设，确保污水处理厂按进度建成投运。	已落实
4	进一步完善和优化污水处理工艺，根据服务范围进水水质特点，加强污水处理厂的进水水质调节，满足后续水处理构	项目服务范围内污水经管道收集进入废水处理流程，处理后废水能达到《城镇污水处理厂污染物排放标	已落实

	筑物的设计水质水量要求；规范化建设排污口；废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准。	准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准、表 2 中标准要求；已对本项目污水处理工艺进行了进一步的完善与优化，项目污水处理厂提标工程采用“MBR 一体化设备+人工湿地处理”工艺。	
5	合理优化平面布局，设置绿化隔离带，防止恶臭及噪声对周围环境的影响。对风机、水泵等高噪声设备采取隔声、消声、减震等综合降噪措施；对污泥处理系统等产生恶臭的构筑物合理布局，严格控制运行参数，采取有效的除臭措施，防止恶臭污染。	合理布局，设备之间已保持一定的间距，避免噪声叠加影响；已采用低噪声、低振动设备，高噪声设备潜水泵放置在水下，振动和噪声对环境影响甚微；污泥脱水机放置在脱水机房内，降低了噪声的传播；已加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝了因设备不正常运转时产生的高噪声现象；恶臭源及时清运；加强厂区绿化建设。	已落实
6	废紫外线灯管必须交由有资质的单位处置；污水处理产生的污泥经过稳定化和脱水处理后，采用卫生填埋方式处置；污泥临时堆场应采取防雨淋、防流失措施，避免产生二次污染。	运行过程中产生的栅渣及沉砂经厂区内垃圾箱（桶）集中收集后，同生活垃圾定时交由环卫部门统一清理；污泥脱水处理后采用卫生填埋方式得以处置；废紫外线灯管目前由专业容器收集在厂内危废暂存间内，后续将及时委托有资质的单位进行处置。	已落实
7	建立健全环境管理制度，落实各项环境风险防范措施。	项目已建立具体的环境管理制度并落实了各项环境风险防范措施。	已落实

## 表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

### 1 建设项目环境影响报告表主要结论

#### 环评结论：

##### （1）废水

大通湖区城乡污水处理一体化PPP项目生活污水总处理能力3640m<sup>3</sup>/d。项目污水处理厂提标工程采用“MBR一体化设备+人工湿地处理”工艺，污水处理站新建工程采用“PE固定床生物膜一体化污水处理设备”工艺，消毒工艺采用紫外消毒。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，处理后的尾水经各排水渠道进入大通湖流域。本项目的实施将大大削减大通湖区各乡镇生活污水污染物的排放，能减少进入大通湖流域水体的污染物，保护大通湖流域水质，减少对大通湖流域水质的影响。

##### （2）废气

营运期废气主要为格栅、调节池、膜生物反应器、贮泥池等产生的H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>等恶臭气体。本项目收集的臭气经池体加盖密闭、加强绿化、及时清运污泥等措施后无组织排放。经预测，不会对区域大气环境产生明显不良影响。

##### （3）噪声

采取地埋式设计、水下安装、室内安装等减噪降噪措施后，本项目运行设备噪声叠加背景值后，昼夜各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，不会对周围声环境不会产生明显的影响。

##### （4）固体废物

营运期固废主要为污水处理站运行产生的栅渣；沉砂池产生的砂砾；膜生物反应器产生的污泥；废弃的紫外灯管。

本项目完成后污水处理过程中产生的固体废物主要有栅渣、沉砂、污泥和废紫外灯管。栅渣交由环卫部门清运处置。沉砂用作路面垫层。根据污水处理站只接纳生活污水及水质近似生活污水的工业废水或经预处理后符合国家规定的排放标准并可以与城市污水合并处理的工业废水，本项目污泥可作为一般固废。污泥经槽罐车抽吸清掏，外运至大通湖污泥集中处理中心处理（含水率≤50%），最终采用卫生填埋方式得以处置。废紫外灯管交由有危废资质的单位进行处置。

采取上述措施后项目运营期固体废物能得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。

**环评结论：**

大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目符合国家产业政策，选址合理，平面布局合理。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

**环评建议：**

大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目符合国家产业政策，选址合理，平面布局合理。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

（1）在建设项目建设期间，应特别注意统筹安排，尽量减少施工对周围环境的影响。应选择施工文明的工程队伍，并认真落实本环评提出的建设期污染防治措施。

（2）协调好与周边单位和其他管线工程的关系，避免产生环境纠纷。

（3）加强环境管理，明确专职的环保人员，负责项目建设施工期和营运期各项环保措施的落实。

**2 审批部门审批决定**

该项目由益阳市生态环境局大通湖分局以编号（益环大审（表）[2020]1 号）文件批复，批复内容如下：

一、大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目总投资 36424.70 万元，项目主要工程建设内容共包括 4 座污水处理厂的提标改造以及 7 座污水处理站的新建，大通湖中心城区及周边社区城镇污水主、次、支管网的建设、建筑物立管及化粪池等出户管建设及污水提升泵站等附属设施的建设。其中 4 座污水处理厂的提标改造分别为沙堡洲污水处理厂处理规模 500m<sup>3</sup>/d、千山红镇污水处理厂处理规模 1000m<sup>3</sup>/d、北洲子镇污水处理厂处理规模 600m<sup>3</sup>/d、金盆镇污水处理厂处理规模 800m<sup>3</sup>/d，合计处理规模 2900m<sup>3</sup>/d。7 座污水处理站的新建分别为沙堡洲村污水处理站处理规模 20m<sup>3</sup>/d、北洲子镇糖厂污水处理站处理规模 150m<sup>3</sup>/d、金盆镇糖厂污水处理站处理规模 150m<sup>3</sup>/d、金盆镇运输队污水处理站处理规模 30m<sup>3</sup>/d、金盆镇金盆河东侧污水处理站处理规模 90m<sup>3</sup>/d、千山红镇葡萄酒厂污水处理站处理规模 150m<sup>3</sup>/d、千

山红镇桥北污水处理站处理规模  $150\text{m}^3/\text{d}$ ，合计处理规模  $740\text{m}^3/\text{d}$ 。大通湖区提标改造及新建污水处理厂（站）出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。项目符合国家产业政策，选址可行。根据报告表的分析结论及专家组意见，在建设单位认真落实报告表提出的各项污染防治和风险防范措施，确保外排污染物稳定达标、环境风险可控的前提下，从环境保护角度分析，我局同意益阳市大通湖区住房和城乡建设局大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目的选址并建设。

二、建设单位在工程设计、建设和运营过程中，必须严格按照报告表要求落实各项污染防治措施，并着重做好如下工作：

（一）加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职环保管理人员，完善环境管理的各项规章制度，定期对各项设施进行检查和维护。

（二）加强施工期的环境管理，合理安排工期，采取措施减缓施工场地和管网施工产生的扬尘污染、噪声扰民和水土流失等。

（1）施工场地设置围挡，对施工路面洒水，运输车辆密闭，使施工扬尘对周围环境的影响降到最低程度。

（2）对施工废水、施工人员的生活废水进行有效的处理，合理利用施工所在区域污水处理设施，减少施工废水和施工生活污水对水环境的影响。

（3）施工垃圾（含生活垃圾）应妥善处理，不得乱扔乱弃。

（4）加强施工期环境噪声的管理，选用低噪声设备，合理安排作业时间，确保施工期噪声不对周边环境产生影响。

（5）管路的开挖和铺设应注意生态环境的保护，减少对生态环境的影响，并及时恢复开挖面的植被。弃土应设置弃土场，不得乱扔乱弃。

（三）按“雨污分流”的原则建设截排污管网，截排污管网必须与污水处理厂主体工程同步建设，确保污水处理厂按进度建成投运。

（四）进一步完善和优化污水处理工艺，根据服务范围进水水质特点，加强污水处理厂的进水水质调节，满足后续水处理构筑物的设计水质水量要求；规范化建设排污口；废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准。

（五）合理优化平面布局，设置绿化隔离带，防止恶臭及噪声对周围环境的影响。对风机、水泵等高噪声设备采取隔声、消声、减震等综合降噪措施；对污泥处理系统等产生恶臭的构筑物合理布局，严格控制运行参数，采取有效的除臭措施，防止恶臭污染。

（六）废紫外线灯管必须交由有资质的单位处置；污水处理产生的污泥经过稳定化和脱水处理后，采用卫生填埋方式处置；污泥临时堆场应采取防雨淋、防流失措施，避免产生二次污染。

（七）建立健全环境管理制度，落实各项环境风险防范措施。

三、项目建成后，按《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，及时办理竣工环保验收手续和排污许可证变更。益阳市生态环境局大通湖分局负责项目建设期间的“三同时”现场监督检查和日常环境管理。

## 表五 验收监测质量保证及质量控制

## 1 监测分析方法及仪器

项目监测分析方法及仪器见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法及仪器一览表

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
环境空气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第三篇、第一章、十一（二）亚甲基蓝分光光度法、第五篇、第四章、十（三）亚甲基蓝分光光度法）（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-010	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-009	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
废水	流量	《水污染物排放总量监测技术规范》（7.3.1 流速仪法）HJ/T 92-2002	旋浆式流速仪 /LS300-A ZCXY-CY-071	/
	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB13195-1991	高精度水银温度计/ZCXY-FX-066	/
	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB6920-86	pH 计/PHS-3E ZCXY-FX-021	/
	色度	《水质 色度的测定》GB 11903-1989	/	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-009	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-010	0.01 mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计/TU-1901 ZCXY-FX-008	0.05mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	酸式滴定管 /ZCXY-FX-088	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	恒温恒湿培养箱 /BSC-150 ZCXY-FX-040	0.5mg/L

	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-1989	电子天平 /ME204E ZCXY-FX-053	/
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	红外分光测油仪 /OIL 460 ZCXY-FX-011	0.06mg/L
	动植物油			
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB 7494-1987	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-009	0.05mg/L
	粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》 HJ 755-2015	生化培养箱/SPX-100B-Z ZCXY-FX-116	20MPN/L
无组织废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-009	0.01mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第三篇、第一章、十一（二）亚甲基蓝分光光度法、第五篇、第四章、十（三）亚甲基蓝分光光度法）（第四版增补版） 国家环境保护总局（2003 年）	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-010	0.001mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	/	/
噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	声级计 /AWA6228+ ZCXY-CY-018	/
		《声环境质量标准》 GB 3096-2008		

## 2 采样及分析人员

本项目相关采样和分析测试人员均经培训并考核合格，其能力复合相关采样和分析方法要求。

## 3 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样方案设计技术指导》（HJ/495-2009）、《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）规定执行。采样过程中采集样品数量 10% 的平行样，并做全程序空白样品。

#### 4 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）和《固定源废气监测技术规范》（GJ/T397-2007）等技术规范执行。

#### 5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

所用分析仪器经过计量检定和校准；现场监测仪器使用前都经过了校准。噪声测量仪器灵敏度相差不大于 0.5dB(A)—监测前校准，监测后校核相差不大于 0.5dB(A)；监测时风速 $>5\text{m/s}$  停止测试。

## 表六 验收监测内容

### 1 废水

项目废水监测内容详见表 6-1；监测布点情况见附图。

表 6-1 废水监测工作内容

监测点位	监测因子	监测频次
金盆镇污水处理厂进口	流量、水温、pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	连续监测 2 天/ 每天 1 次
金盆镇污水处理厂出口		
北洲子镇污水处理厂进口		
北洲子镇污水处理厂出口		
千山红镇污水处理厂进口		
千山红镇污水处理厂出口		
沙堡洲污水处理厂进口		
沙堡洲污水处理厂进口		

### 2 废气

项目废气监测内容详见表 6-2；监测布点情况见附图。

表 6-2 废气监测工作内容

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次
厂界无组织废气	金盆镇污水处理厂上风向	氨、硫化氢、臭气浓度	连续监测 2 天/ 每天 4 次
	金盆镇污水处理厂下风向 1#		
	金盆镇污水处理厂下风向 2#		
	北洲子镇污水处理厂上风向		
	北洲子镇污水处理厂下风向 1#		
	北洲子镇污水处理厂下风向 2#		
	千山红镇污水处理厂上风向		
	千山红镇污水处理厂下风向 1#		
	千山红镇污水处理厂下风向 2#		
	沙堡洲污水处理厂上风向		
	沙堡洲污水处理厂下风向 1#		
	沙堡洲污水处理厂下风向 2#		

### 3 厂界噪声

厂界噪声监测内容详见表 6-3；监测布点情况见附图。

表 6-3 厂界噪声监测工作内容

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	N1 金盆镇污水处理厂厂界东外 1m 处	等效连续 A 声级	连续监测 2 天/ 昼夜各 1 次
	N2 金盆镇污水处理厂厂界南外 1m 处		
	N3 金盆镇污水处理厂厂界西外 1m 处		
	N4 金盆镇污水处理厂厂界北外 1m 处		
	N6 北洲子镇污水处理厂厂界东外 1m 处		
	N7 北洲子镇污水处理厂厂界南外 1m 处		
	N8 北洲子镇污水处理厂厂界西外 1m 处		
	N9 北洲子镇污水处理厂厂界北外 1m 处		
	N11 千山红镇污水处理厂厂界东外 1m 处		
	N12 千山红镇污水处理厂厂界南外 1m 处		
	N13 千山红镇污水处理厂厂界西外 1m 处		
	N14 千山红镇污水处理厂厂界北外 1m 处		
	N16 沙堡洲污水处理厂厂界东外 1m 处		
	N17 沙堡洲污水处理厂厂界南外 1m 处		
	N18 沙堡洲污水处理厂厂界西外 1m 处		
	N19 沙堡洲污水处理厂厂界北外 1m 处		

### 4 环境空气

环境空气监测内容详见表 6-4；监测布点情况见附图。

表 6-4 环境空气监测工作内容

类别	监测点位	方位、距离	监测因子	监测频次
环境空气	金盆镇污水处理厂最近居民点	详见附图	硫化氢、氨	监测小时值 连续监测 2 天/ 每天 4 次
	北洲子镇污水处理厂最近居民点			
	千山红镇污水处理厂最近居民点			
	沙堡洲污水处理厂最近居民点			

## 5 声环境噪声

声环境噪声监测工作内容详见表 6-5；监测布点情况见附图。

表 6-5 声环境噪声监测工作内容

类别	监测点位	方位、距离	监测因子	监测频次
声环境噪声	N5 金盆镇污水处理厂最近居民点	详见附图	等效连续 A 声级	连续监测 2 天/ 昼夜各 1 次
	N10 北洲子镇污水处理厂最近居民点			
	N15 千山红镇污水处理厂最近居民点			
	N20 沙堡洲污水处理厂最近居民点			

## 表七 验收监测结果

### 1 废水

废水监测结果，详见表 7-1。

表 7-1 污水处理厂进口监测结果

采样点位	监测项目	监测结果		参考限值
		2021.03.25	2021.03.26	
金盆镇污水处理厂进口	流量 (m³/h)	17.5	17.8	/
	水温 (°C)	17.3	17.2	/
	pH 值 (无量纲)	7.46	7.52	/
	色度 (度)	4	4	/
	氨氮 (mg/L)	12.5	12.9	/
	总磷 (mg/L)	2.05	1.92	/
	总氮 (mg/L)	16.9	17.4	/
	化学需氧量 (mg/L)	40	42	/
	五日生化需氧量 (mg/L)	11.6	12.1	/
	悬浮物 (mg/L)	14	15	/
	石油类 (mg/L)	9.04	8.88	/
	动植物油 (mg/L)	1.04	1.04	/
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.10	0.09	/
	粪大肠菌群 (MPN/L)	$\geq 2.4 \times 10^5$	$\geq 2.4 \times 10^5$	/
金盆镇污水处理厂出口	流量 (m³/h)	14.3	14.7	/
	水温 (°C)	18.6	18.2	/
	pH 值 (无量纲)	8.07	8.01	6~9
	色度 (度)	2	2	30
	氨氮 (mg/L)	0.113	0.118	5 (8)
	总磷 (mg/L)	0.11	0.10	0.5
	总氮 (mg/L)	2.76	2.86	15
	化学需氧量 (mg/L)	10	12	50
	五日生化需氧量 (mg/L)	1.1	1.2	10
	悬浮物 (mg/L)	10	9	10
	石油类 (mg/L)	0.10	0.12	1
	动植物油 (mg/L)	0.08	ND	1
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	0.5

	粪大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	$1 \times 10^3$
北洲子镇污水处理 厂进口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	35.7	35.1	/
	水温 (°C)	17.3	17.2	/
	pH 值 (无量纲)	7.27	7.33	/
	色度 (度)	4	4	/
	氨氮 (mg/L)	16.2	15.8	/
	总磷 (mg/L)	2.03	1.94	/
	总氮 (mg/L)	16.6	16.5	/
	化学需氧量 (mg/L)	58	62	/
	五日生化需氧量 (mg/L)	19.7	19.5	/
	悬浮物 (mg/L)	21	20	/
	石油类 (mg/L)	0.08	0.06	/
	动植物油 (mg/L)	0.43	0.44	/
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	1.66	1.58	/
	粪大肠菌群 (MPN/L)	$\geq 2.4 \times 10^5$	$\geq 2.4 \times 10^5$	/
北洲子镇污水处理 厂出口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	27.3	26.8	/
	水温 (°C)	19.3	18.7	/
	pH 值 (无量纲)	8.02	7.96	6~9
	色度 (度)	2	2	30
	氨氮 (mg/L)	0.236	0.258	5 (8)
	总磷 (mg/L)	0.07	0.06	0.5
	总氮 (mg/L)	3.01	3.12	15
	化学需氧量 (mg/L)	21	20	50
	五日生化需氧量 (mg/L)	6.3	5.7	10
	悬浮物 (mg/L)	10	9	10
	石油类 (mg/L)	ND	ND	1
	动植物油 (mg/L)	ND	ND	1
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	0.5
	粪大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	$1 \times 10^3$
千山红镇污水处理 厂进口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	20.3	19.6	/
	水温 (°C)	17.5	16.9	/
	pH 值 (无量纲)	7.42	7.50	/
	色度 (度)	4	4	/

	氨氮 (mg/L)	13.3	13.0	/
	总磷 (mg/L)	1.72	1.63	/
	总氮 (mg/L)	15.2	15.3	/
	化学需氧量 (mg/L)	23	24	/
	五日生化需氧量 (mg/L)	6.8	6.8	/
	悬浮物 (mg/L)	18	17	/
	石油类 (mg/L)	0.12	0.13	/
	动植物油 (mg/L)	0.18	0.15	/
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.07	0.08	/
	粪大肠菌群 (MPN/L)	$\geq 2.4 \times 10^5$	$\geq 2.4 \times 10^5$	/
千山红镇污水处理 厂出口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	15.1	14.3	/
	水温 (°C)	18.7	18.3	/
	pH 值 (无量纲)	7.91	7.85	6~9
	色度 (度)	2	2	30
	氨氮 (mg/L)	0.107	0.118	5 (8)
	总磷 (mg/L)	0.07	0.06	0.5
	总氮 (mg/L)	8.56	8.90	15
	化学需氧量 (mg/L)	12	14	50
	五日生化需氧量 (mg/L)	1.8	1.9	10
	悬浮物 (mg/L)	10	10	10
	石油类 (mg/L)	ND	ND	1
	动植物油 (mg/L)	ND	ND	1
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	0.5
	粪大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	$1 \times 10^3$
沙堡洲污水处理厂进 口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	13.7	14.2	/
	水温 (°C)	17.3	17.1	/
	pH 值 (无量纲)	7.57	7.56	/
	色度 (度)	4	4	/
	氨氮 (mg/L)	4.99	5.22	/
	总磷 (mg/L)	0.36	0.35	/
	总氮 (mg/L)	6.94	6.83	/
	化学需氧量 (mg/L)	17	18	/
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.9	3.3	/

	悬浮物 (mg/L)	14	13	/
	石油类 (mg/L)	0.21	0.22	/
	动植物油 (mg/L)	0.07	0.07	/
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	/
	粪大肠菌群 (MPN/L)	$7.9 \times 10^4$	$9.4 \times 10^3$	/
沙堡洲污水处理厂出口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	11.4	10.8	/
	水温 (°C)	18.5	17.6	/
	pH 值 (无量纲)	7.89	7.81	6~9
	色度 (度)	2	2	30
	氨氮 (mg/L)	0.246	0.264	5 (8)
	总磷 (mg/L)	0.06	0.05	0.5
	总氮 (mg/L)	4.49	4.66	15
	化学需氧量 (mg/L)	15	16	50
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.3	2.4	10
	悬浮物 (mg/L)	9	10	10
	石油类 (mg/L)	0.18	0.17	1
	动植物油 (mg/L)	ND	0.06	1
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	0.5
	粪大肠菌群 (MPN/L)	70	90	$1 \times 10^3$

备注：参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准、表 2 中排放浓度限值。

从表 7-1 可知，验收监测期间：

金盆镇污水处理厂进口中 pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的最大日均范围或浓度分别为 7.46~7.52（无量纲）、4 度、12.9mg/L、2.05mg/L、17.4mg/L、42mg/L、12.1mg/L、15mg/L、9.04mg/L、1.04mg/L、0.1mg/L、 $\geq 2.4 \times 10^5$  个/L。

金盆镇污水处理厂出口中 pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的最大日均范围或浓度分别为 8.01~8.07（无量纲）、2 度、0.118mg/L、0.1mg/L、2.86mg/L、12mg/L、1.2mg/L、10mg/L、0.12mg/L、0.08mg/L、ND、未检出；各因子均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准、表 2 中排放浓度限值的要求。

北洲子镇污水处理厂进口中 pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化

需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的最大日均范围或浓度分别为 7.27~7.33（无量纲）、4 度、16.2mg/L、2.03mg/L、16.6mg/L、62mg/L、19.7mg/L、21mg/L、0.08mg/L、0.44mg/L、1.66mg/L、 $\geq 2.4 \times 10^5$  个/L。

北洲子镇污水处理厂出口中 pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的最大日均范围或浓度分别为 7.96~8.02（无量纲）、2 度、0.258mg/L、0.07mg/L、3.12mg/L、21mg/L、6.3mg/L、10mg/L、ND、ND、ND、未检出；各因子均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准、表 2 中排放浓度限值的要求。

千山红镇污水处理厂进口中 pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的最大日均范围或浓度分别为 7.42~7.50（无量纲）、4 度、13.3mg/L、1.72mg/L、15.3mg/L、24mg/L、6.8mg/L、18mg/L、0.13mg/L、0.18mg/L、0.08mg/L、 $\geq 2.4 \times 10^5$  个/L。

千山红镇污水处理厂出口中 pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的最大日均范围或浓度分别为 7.85~7.91（无量纲）、2 度、0.118mg/L、0.07mg/L、8.90mg/L、14mg/L、1.9mg/L、10mg/L、ND、ND、ND、未检出；各因子均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准、表 2 中排放浓度限值的要求。

沙堡洲污水处理厂进口中 pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的最大日均范围或浓度分别为 7.56~7.57（无量纲）、4 度、5.22mg/L、0.36mg/L、6.94mg/L、18mg/L、3.3mg/L、14mg/L、0.22mg/L、0.07mg/L、ND、 $7.9 \times 10^4$  个/L。

沙堡洲污水处理厂出口中 pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的最大日均范围或浓度分别为 7.81~7.89（无量纲）、2 度、0.264mg/L、0.06mg/L、4.66mg/L、16mg/L、2.4mg/L、10mg/L、0.18mg/L、0.06mg/L、ND、90 个/L；各因子均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准、表 2 中排放浓度限值的要求。

各污水处理厂废水处理设施处理效率，详见表 7-2。

表 7-2 各污水处理厂废水处理设施处理效率

监测 点位	监测项目及监测结果 （单位：mg/L）					
	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	悬浮物
金盆镇污水处理厂进口	42	12.1	12.9	2.05	17.4	15
金盆镇污水处理厂出口	12	1.2	0.118	0.1	2.86	10
废水处理效率（%）	71.43	90.1	99.1	95.12	83.56	33.33
北洲子镇污水处理厂进口	62	19.7	16.2	2.03	16.6	21
北洲子镇污水处理厂出口	21	6.3	0.258	0.07	3.12	10
废水处理效率（%）	66.13	68.02	98.41	96.55	81.21	52.38
千山红镇污水处理厂进口	24	6.8	13.3	1.72	15.3	18
千山红镇污水处理厂出口	14	1.9	0.118	0.07	8.9	10
废水处理效率（%）	41.67	72.06	99.11	95.93	41.83	44.44
沙堡洲污水处理厂进口	18	3.3	5.22	0.36	6.94	14
沙堡洲污水处理厂出口	16	2.4	0.264	0.06	4.66	10
废水处理效率（%）	11.11	27.27	94.94	83.33	32.85	28.57

由表 7-2 可知，验收监测期间：

金盆镇污水处理厂废水处理设施化学需氧量的处理效率为71.43%，五日生化需氧量的处理效率为90.1%，氨氮的处理效率为99.1%，总磷的处理效率为95.12%，总氮的处理效率为83.56%，悬浮物的处理效率为33.33%。

北洲子镇污水处理厂废水处理设施化学需氧量的处理效率为66.13%，五日生化需氧量的处理效率为68.02%，氨氮的处理效率为98.41%，总磷的处理效率为96.55%，总氮的处理效率为81.21%，悬浮物的处理效率为52.38%。

千山红镇污水处理厂废水处理设施化学需氧量的处理效率为41.67%，五日生化需氧量的处理效率为72.06%，氨氮的处理效率为99.11%，总磷的处理效率为95.93%，总氮的处理效率为41.83%，悬浮物的处理效率为44.44%。

沙堡洲污水处理厂废水处理设施化学需氧量的处理效率为 11.11%，五日生化需氧量的处理效率为 27.27%，氨氮的处理效率为 94.94%，总磷的处理效率为 83.33%，总氮的处理效率为 32.85%，悬浮物的处理效率为 28.57%。

## 2 废气

项目无组织废气监测期间气相参数及监测结果，详见表7-3和7-4~7。

表 7-3 无组织废气监测期间的气象参数

采样日期	天气	风向	风速 (m/s)	相对湿度 (%)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2021.03.25	晴	东南	1.3	53	15~26	100.4
2021.03.26	阴	东南	1.9	58	16~26	100.4

表 7-4 金盆镇污水处理厂无组织废气监测结果

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )					参考 限值
			I	II	III	IV	最大值	
金盆镇污 水处理厂 上风向	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.11	0.10	0.10	0.11	0.11	1.5
		2021.03.26	0.10	0.11	0.11	0.10	0.11	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
		2021.03.26	ND	ND	ND	ND	ND	
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	<10	<10	<10	<10	<10	20
		2021.03.26	<10	<10	<10	<10	<10	
金盆镇污 水处理厂 下风向 1#	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.13	0.13	0.13	0.12	0.13	1.5
		2021.03.26	0.12	0.13	0.13	0.12	0.13	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.004	0.004	0.006	0.004	0.006	0.06
		2021.03.26	0.004	0.004	0.004	0.006	0.006	
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	11	12	11	13	13	20
		2021.03.26	15	11	13	13	15	
金盆镇污 水处理厂 下风向 2#	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.12	0.13	0.14	0.13	0.14	1.5
		2021.03.26	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.004	0.006	0.007	0.005	0.007	0.06
		2021.03.26	0.004	0.004	0.006	0.007	0.007	
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	12	14	11	12	14	20
		2021.03.26	12	12	11	12	12	

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

表 7-5 北洲子镇污水处理厂无组织废气监测结果

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )					参考 限值
			I	II	III	IV	最大值	
北洲子镇 污水处理 厂上风向	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	1.5
		2021.03.26	0.10	0.12	0.11	0.10	0.12	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
		2021.03.26	ND	ND	ND	ND	ND	

北洲子镇 污水处理 厂下风向 1#	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	<10	<10	<10	<10	<10	20
		2021.03.26	<10	<10	<10	<10	<10	
	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	1.5
		2021.03.26	0.13	0.12	0.13	0.13	0.13	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.004	0.007	0.006	0.005	0.007	0.06
		2021.03.26	0.003	0.008	0.007	0.006	0.008	
北洲子镇 污水处理 厂下风向 2#	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	14	14	11	15	15	20
		2021.03.26	12	13	12	13	13	
	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	1.5
		2021.03.26	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.004	0.007	0.006	0.005	0.007	0.06
		2021.03.26	0.005	0.006	0.005	0.003	0.006	
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	13	11	13	12	13	20
		2021.03.26	11	12	11	13	13	

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

表 7-6 千山红镇污水处理厂无组织废气监测结果

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果（单位：mg/m <sup>3</sup> ）					参考 限值
			I	II	III	IV	最大值	
千山红镇 污水处理 厂上风向	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.08	0.09	0.09	0.08	0.09	1.5
		2021.03.26	0.09	0.09	0.09	0.08	0.09	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
		2021.03.26	ND	ND	ND	ND	ND	
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	<10	<10	<10	<10	<10	20
		2021.03.26	<10	<10	<10	<10	<10	
千山红镇 污水处理 厂下风向 1#	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.17	0.16	0.16	0.17	0.17	1.5
		2021.03.26	0.17	0.16	0.16	0.17	0.17	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.005	0.008	0.008	0.005	0.008	0.06
		2021.03.26	0.004	0.007	0.005	0.005	0.007	
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	12	12	13	11	13	20
		2021.03.26	14	13	12	12	14	
千山红镇 污水处理 厂下风向 2#	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.19	0.20	0.18	0.18	0.20	1.5
		2021.03.26	0.19	0.18	0.18	0.18	0.19	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.004	0.006	0.007	0.005	0.007	0.06
		2021.03.26	0.004	0.007	0.005	0.004	0.007	

	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	11	11	13	12	13	20
		2021.03.26	14	13	15	14	15	

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

表 7-7 沙堡洲污水处理厂无组织废气监测结果

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果（单位：mg/m <sup>3</sup> ）					参考 限值
			I	II	III	IV	最大值	
沙堡洲污 水处理厂 上风向	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.08	0.08	0.09	0.08	0.09	1.5
		2021.03.26	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
		2021.03.26	ND	ND	ND	ND	ND	
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	<10	<10	<10	<10	<10	20
		2021.03.26	<10	<10	<10	<10	<10	
沙堡洲污 水处理厂 下风向 1#	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.15	0.14	0.16	0.15	0.16	1.5
		2021.03.26	0.14	0.14	0.15	0.16	0.16	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.005	0.008	0.009	0.005	0.009	0.06
		2021.03.26	0.004	0.006	0.006	0.004	0.006	
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	12	13	14	12	14	20
		2021.03.26	13	11	12	14	14	
沙堡洲污 水处理厂 下风向 2#	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	1.5
		2021.03.26	0.13	0.14	0.14	0.13	0.14	
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2021.03.25	0.005	0.007	0.006	0.007	0.007	0.06
		2021.03.26	0.004	0.006	0.008	0.005	0.008	
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	11	12	13	12	13	20
		2021.03.26	11	12	14	13	14	

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

由表 7-4 可知，验收监测期间，金盆镇污水处理厂厂界无组织废气中氨浓度最大值为 0.14mg/m<sup>3</sup>，硫化氢浓度最大值为 0.007mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度最大值为 15（无量纲），均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准限值要求。

由表 7-5 可知，验收监测期间，北洲子镇污水处理厂厂界无组织废气中氨浓度最大值为 0.14mg/m<sup>3</sup>，硫化氢浓度最大值为 0.007mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度最大值为 15（无量纲），均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准限值要求。

由表 7-6 可知，验收监测期间，千山红镇污水处理厂厂界无组织废气中氨浓度最大值为

为  $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢浓度最大值为  $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为 15（无量纲），均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准限值要求。

由表 7-7 可知，验收监测期间，沙堡洲污水处理厂厂界无组织废气中氨浓度最大值为  $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢浓度最大值为  $0.009\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为 14（无量纲），均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准限值要求。

### 3 厂界噪声

厂界噪声监测期间气象参数及监测结果，详见表 7-8 和 7-9~12。

表 7-8 厂界噪声监测期间的气象参数

采样日期	天气	风向	风速m/s
2021.03.25	晴	东南	1.3
2021.03.26	阴	东南	1.9

表 7-9 金盆镇污水处理厂厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

监测点位	监测时间	监测结果			
		昼间		夜间	
N1 金盆镇污水处理厂厂界东外 1m 处	2021.03.25	09:03~09:13	52.9	22:02~22:12	44.0
N2 金盆镇污水处理厂厂界南外 1m 处		09:20~09:30	53.8	22:18~22:28	43.2
N3 金盆镇污水处理厂厂界西外 1m 处		09:41~09:51	53.7	22:33~22:43	42.5
N4 金盆镇污水处理厂厂界北外 1m 处		10:06~10:16	54.5	22:49~22:59	42.8
N1 金盆镇污水处理厂厂界东外 1m 处	2021.03.26	08:34~08:44	53.5	22:04~22:14	43.0
N2 金盆镇污水处理厂厂界南外 1m 处		08:52~09:02	54.3	22:20~22:30	43.5
N3 金盆镇污水处理厂厂界西外 1m 处		09:10~09:20	54.0	22:38~22:48	44.1
N4 金盆镇污水处理厂厂界北外 1m 处		09:33~09:43	52.9	22:57~23:07	42.7

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

昼间：60、夜间：50

表 7-10 北洲子镇污水处理厂厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

监测点位	监测时间	监测结果			
		昼间		夜间	
N6 北洲子镇污水处理厂厂界东外 1m 处	2021.03.25	10:46~10:56	54.2	23:24~23:34	44.3
N7 北洲子镇污水处理厂厂界南外 1m 处		11:03~11:13	54.4	23:44~23:54	43.9
N8 北洲子镇污水处理厂厂界西外 1m 处		11:21~11:31	55.1	次日 00:03~00:13	44.1
N9 北洲子镇污水处理厂厂界北外 1m 处		11:40~11:50	53.7	次日 00:24~00:34	43.6

N6 北洲子镇污水处理厂厂界东外 1m 处	2021. 03.26	10:08~10:18	54.3	23:41~23:51	43.6
N7 北洲子镇污水处理厂厂界南外 1m 处		10:31~10:41	54.4	23:58~次日 00:08	43.9
N8 北洲子镇污水处理厂厂界西外 1m 处		10:51~11:01	54.7	次日 00:17~00:27	44.2
N9 北洲子镇污水处理厂厂界北外 1m 处		11:15~11:25	54.6	次日 00:40~00:50	42.8

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

昼间：60、夜间：50

**表 7-11 千山红镇污水处理厂厂界噪声监测结果** 单位：dB（A）

监测点位	监测时间	监测结果			
		昼间		夜间	
N11 千山红镇污水处理厂厂界东外 1m 处	2021. 03.25	14:11~14:21	54.1	次日 01:01~01:11	42.9
N12 千山红镇污水处理厂厂界南外 1m 处		14:29~14:39	53.3	次日 01:22~01:32	43.1
N13 千山红镇污水处理厂厂界西外 1m 处		14:45~14:55	53.0	次日 01:45~01:55	42.3
N14 千山红镇污水处理厂厂界北外 1m 处		15:02~15:12	52.8	次日 02:03~02:13	42.5
N11 千山红镇污水处理厂厂界东外 1m 处	2021. 03.26	14:07~14:17	54.3	次日 01:18~01:28	42.7
N12 千山红镇污水处理厂厂界南外 1m 处		14:25~14:35	54.7	次日 01:39~01:49	43.3
N13 千山红镇污水处理厂厂界西外 1m 处		14:43~14:53	53.9	次日 01:56~02:06	43.0
N14 千山红镇污水处理厂厂界北外 1m 处		15:06~15:16	54.0	次日 02:21~02:31	42.5

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

昼间：60、夜间：50

**表 7-12 沙堡洲污水处理厂厂界噪声监测结果** 单位：dB（A）

监测点位	监测时间	监测结果			
		昼间		夜间	
N16 沙堡洲污水处理厂厂界东外 1m 处	2021. 03.25	15:49~15:59	54.6	次日 02:57~03:07	44.0
N17 沙堡洲污水处理厂厂界南外 1m 处		16:07~16:17	52.7	次日 03:35~03:45	43.4
N18 沙堡洲污水处理厂厂界西外 1m 处		16:24~16:34	53.8	次日 03:51~04:01	43.8
N19 沙堡洲污水处理厂厂界北外 1m 处		16:43~16:53	53.3	次日 04:13~04:23	43.4
N16 沙堡洲污水处理厂厂界东外 1m 处	2021. 03.26	16:11~16:21	53.8	次日 03:36~03:46	43.6
N17 沙堡洲污水处理厂厂界南外 1m 处		16:34~16:44	54.3	次日 03:53~04:03	43.7
N18 沙堡洲污水处理厂厂界西外 1m 处		16:58~17:08	54.5	次日 04:14~04:24	44.0
N19 沙堡洲污水处理厂厂界北外 1m 处		17:16~17:26	54.8	次日 04:30~04:40	43.1

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

昼间：60、夜间：50

由表 7-9 可知，验收监测期间，金盆镇污水处理厂厂界东、南、西、北侧昼间噪声最大值分别为：53.5dB(A)、54.3dB(A)、54.0dB(A)、54.5dB(A)；夜间噪声最大值分别为：44.0dB(A)、

43.5dB(A)、44.1dB(A)、42.8dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值的要求。

由表 7-10 可知，验收监测期间，北洲子镇污水处理厂厂界东、南、西、北侧昼间噪声最大值分别为：54.3dB(A)、54.4dB(A)、55.1dB(A)、54.6dB(A)；夜间噪声最大值分别为：44.3dB(A)、43.9dB(A)、44.2dB(A)、43.6dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值的要求。

由表 7-11 可知，验收监测期间，千山红镇污水处理厂厂界东、南、西、北侧昼间噪声最大值分别为：54.3dB(A)、54.7dB(A)、53.9dB(A)、54.0dB(A)；夜间噪声最大值分别为：42.9dB(A)、43.3dB(A)、43.0dB(A)、42.5dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值的要求。

由表 7-12 可知，验收监测期间，沙堡洲污水处理厂厂界东、南、西、北侧昼间噪声最大值分别为：54.6dB(A)、54.3dB(A)、54.5dB(A)、54.8dB(A)；夜间噪声最大值分别为：44.0dB(A)、43.7dB(A)、44.0dB(A)、43.4dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值的要求。

#### 4 环境空气

环境空气监测期间气象参数及监测结果，详见表 7-13 和 7-14~17。

表 7-13 环境空气监测期间的气象参数

采样日期	天气	风向	风速 (m/s)	相对湿度 (%)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2021.03.25	晴	东南	1.3	53	15~26	100.4
2021.03.26	阴	东南	1.9	58	16~26	100.4

表 7-14 金盆镇污水处理厂环境空气监测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			I	II	III	IV
金盆镇污水处理厂最近居民点	2021.03.25	硫化氢 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ND	ND	ND	ND
		氨 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	110	115	108	114
	2021.03.26	硫化氢 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ND	ND	ND	ND
		氨 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	117	110	104	110

备注：参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准限值。

硫化氢：10、氨：200

表 7-15 北洲子镇污水处理厂环境空气监测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			I	II	III	IV
北洲子镇污水处理厂最近居民点	2021.03.25	硫化氢 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ND	ND	ND	ND
		氨 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	96	91	79	104
	2021.03.26	硫化氢 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ND	ND	ND	ND
		氨 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	91	86	88	101

备注：参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准限值。

硫化氢：10、氨：200

表 7-16 千山红镇污水处理厂环境空气监测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			I	II	III	IV
千山红镇污水处理厂最近居民点	2021.03.25	硫化氢 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ND	ND	ND	ND
		氨 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	100	104	111	97
	2021.03.26	硫化氢 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ND	ND	ND	ND
		氨 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	104	115	108	105

备注：参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准限值。

硫化氢：10、氨：200

表 7-17 沙堡洲污水处理厂环境空气监测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			I	II	III	IV
沙堡洲污水处理厂最近居民点	2021.03.25	硫化氢 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ND	ND	ND	ND
		氨 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	108	113	117	108
	2021.03.26	硫化氢 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ND	ND	ND	ND
		氨 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	108	103	109	113

备注：参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准限值。

硫化氢：10、氨：200

由表 7-14 可知，验收监测期间，金盆镇污水处理厂附近居民敏感点硫化氢的浓度未检出，氨浓度最大值  $117 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）

附录 D 中标准限值要求。

由表 7-15 可知，验收监测期间，北洲子镇污水处理厂附近居民敏感点硫化氢的浓度未检出，氨浓度最大值  $104 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准限值要求。

由表 7-16 可知，验收监测期间，千山红镇污水处理厂附近居民敏感点硫化氢的浓度未检出，氨浓度最大值  $115 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准限值要求。

由表 7-17 可知，验收监测期间，沙堡洲污水处理厂附近居民敏感点硫化氢的浓度未检出，氨浓度最大值  $117 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准限值要求。

## 5 环境噪声

环境噪声监测期间气相参数及监测结果，详见表 7-18 和 7-19~22。

表 7-18 环境噪声监测期间的气象参数

采样日期	天气	风向	风速m/s
2021.03.25	晴	东南	1.3
2021.03.26	阴	东南	1.9

表 7-19 金盆镇污水处理厂声环境噪声监测结果 单位：dB（A）

监测点位	监测时间	监测结果			
		昼间		夜间	
N5 金盆镇污水处理厂最近居民点	2021.03.25	08:37~08:47	53.6	23:05~23:15	44.0
	2021.03.26	08:15~08:25	53.3	23:12~23:22	42.7

备注：参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准。昼间：60、夜间：50

表 7-20 北洲子镇污水处理厂声环境噪声监测结果 单位：dB（A）

监测点位	监测时间	监测结果			
		昼间		夜间	
N10 北洲子镇污水处理厂最近居民点	2021.03.25	11:57~12:07	54.1	次日 00:42~00:52	43.4
	2021.03.26	11:34~11:44	53.0	次日 05:38~05:48	43.0

备注：参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准。昼间：60、夜间：50

表 7-21 千山红镇污水处理厂声环境噪声监测结果 单位: dB (A)

监测点位	监测时间	监测结果			
		昼间		夜间	
N15 千山红镇污水处理厂最近居民点	2021.03.25	13:45~13:55	53.9	次日 02:20~02:30	42.5
	2021.03.26	13:49~13:59	53.8	次日 02:40~02:50	42.5

备注: 参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 表 1 中 2 类标准。昼间: 60、夜间: 50

表 7-22 沙堡洲污水处理厂声环境噪声监测结果 单位: dB (A)

监测点位	监测时间	监测结果			
		昼间		夜间	
N20 沙堡洲污水处理厂最近居民点	2021.03.25	17:08~17:18	53.2	次日 04:37~04:47	42.9
	2021.03.26	17:38~17:48	53.6	次日 04:51~05:01	42.9

备注: 参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 表 1 中 2 类标准。昼间: 60、夜间: 50

由表 7-19 可知, 验收监测期间, 金盆镇污水处理厂附近居民敏感点昼间噪声最大值为 53.6dB(A), 夜间噪声最大值为 44.0dB(A), 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值要求。

由表 7-20 可知, 验收监测期间, 北洲子镇污水处理厂附近居民敏感点昼间噪声最大值为 54.1dB(A), 夜间噪声最大值为 43.4dB(A), 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值要求。

由表 7-21 可知, 验收监测期间, 千山红镇污水处理厂附近居民敏感点昼间噪声最大值为 53.9dB(A), 夜间噪声最大值为 42.5dB(A), 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值要求。

由表 7-22 可知, 验收监测期间, 沙堡洲污水处理厂附近居民敏感点昼间噪声最大值为 53.6dB(A), 夜间噪声最大值为 42.9dB(A), 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值要求。

## 6 污染物总量核算

各污水处理厂污染物排放总量, 详见表 7-23~26。

表 7-23 金盆镇污水处理厂污染物排放总量

总量控制	污染源	COD <sub>cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N
	日均最大浓度	12mg/m <sup>3</sup>	0.118mg/m <sup>3</sup>

	废水量	128772t/a (352.8m <sup>3</sup> /d)	
	实际排放总量	1.55t/a	0.02t/a
	环评批复总量指标	14.6t/a	1.46t/a

表 7-24 北洲子镇污水处理厂污染物排放总量

	污染源	COD <sub>cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N
	日均最大浓度	21mg/m <sup>3</sup>	0.258mg/m <sup>3</sup>
总量控制	废水量	239148t/a (655.2m <sup>3</sup> /d)	
	实际排放总量	5.03t/a	0.07t/a
	环评批复总量指标	10.95t/a	1.10t/a

表 7-25 千山红镇污水处理厂污染物排放总量

	污染源	COD <sub>cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N
	日均最大浓度	14mg/m <sup>3</sup>	0.118mg/m <sup>3</sup>
总量控制	废水量	132276t/a (362.4m <sup>3</sup> /d)	
	实际排放总量	1.86t/a	0.02t/a
	环评批复总量指标	18.25t/a	1.83t/a

表 7-26 沙堡洲污水处理厂污染物排放总量

	污染源	COD <sub>cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N
	日均最大浓度	16mg/m <sup>3</sup>	0.264mg/m <sup>3</sup>
总量控制	废水量	99864t/a (273.6m <sup>3</sup> /d)	
	实际排放总量	1.60t/a	0.03t/a
	环评批复总量指标	9.13t/a	0.92t/a

本项目属于废水处理工程，根据益阳市总量控制的相关办法，不需购买总量指标。

本次验收抄录环评对于各污水处理厂尾水的污染物排放总量，即金盆镇污水处理厂环评审批污染物排放总量为COD：14.6t/a，氨氮：1.46t/a；北洲子镇污水处理厂环评审批污染物排放总量为COD：10.95t/a，氨氮：1.10t/a；千山红镇污水处理厂环评审批污染物排放总量为COD：18.25t/a，氨氮：1.83t/a；沙堡洲污水处理厂环评审批污染物排放总量为COD：9.13t/a，氨氮：0.92t/a。

而金盆镇污水处理厂实际污染物排放总量为COD：1.55t/a，氨氮：0.02t/a；北洲子镇污水处理厂实际污染物排放总量为COD：5.03t/a，氨氮：0.07t/a；千山红镇污水处理厂实际污染物排放总量为COD：1.86t/a，氨氮：0.02t/a；沙堡洲污水处理厂实际污染物排放总量为COD：1.60t/a，氨氮：0.03t/a。均符合环评批复总量控制指标要求。



## 表八 验收监测结论

### 1 环境保护设施调试运行效果

根据湖南中测湘源检测有限公司于 2021 年 3 月对项目废水、废气、噪声现场监测结果分析项目环保设施调试运行效果。

#### 1.1 废水

验收监测期间，金盆镇污水处理厂进口中 pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的最大日均范围或浓度分别为 7.46~7.52（无量纲）、4 度、12.9mg/L、2.05mg/L、17.4mg/L、42mg/L、12.1mg/L、15mg/L、9.04mg/L、1.04mg/L、0.1mg/L、 $\geq 2.4 \times 10^5$  个/L。

金盆镇污水处理厂出口中 pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的最大日均范围或浓度分别为 8.01~8.07（无量纲）、2 度、0.118mg/L、0.1mg/L、2.86mg/L、12mg/L、1.2mg/L、10mg/L、0.10mg/L、0.08mg/L、ND、未检出；各因子均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准、表 2 中排放浓度限值的要求。

北洲子镇污水处理厂进口中 pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的最大日均范围或浓度分别为 7.27~7.33（无量纲）、4 度、16.2mg/L、2.03mg/L、16.6mg/L、62mg/L、19.7mg/L、21mg/L、0.08mg/L、0.44mg/L、1.66mg/L、 $\geq 2.4 \times 10^5$  个/L。

北洲子镇污水处理厂出口中 pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的最大日均范围或浓度分别为 7.96~8.02（无量纲）、2 度、0.258mg/L、0.07mg/L、3.12mg/L、21mg/L、6.3mg/L、10mg/L、ND、ND、ND、未检出；各因子均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准、表 2 中排放浓度限值的要求。

千山红镇污水处理厂进口中 pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的最大日均范围或浓度分别为 7.42~7.50（无量纲）、4 度、13.3mg/L、1.72mg/L、15.3mg/L、24mg/L、6.8mg/L、18mg/L、0.13mg/L、0.18mg/L、0.08mg/L、 $\geq 2.4 \times 10^5$  个/L。

千山红镇污水处理厂出口中 pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化

需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的最大日均范围或浓度分别为 7.85~7.91（无量纲）、2 度、0.118mg/L、0.07mg/L、8.90mg/L、14mg/L、1.9mg/L、10mg/L、ND、ND、ND、未检出；各因子均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准、表 2 中排放浓度限值的要求。

沙堡洲污水处理厂进口中 pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的最大日均范围或浓度分别为 7.56~7.57（无量纲）、4 度、5.22mg/L、0.36mg/L、6.94mg/L、18mg/L、3.3mg/L、14mg/L、0.22mg/L、0.07mg/L、ND、 $7.9 \times 10^4$  个/L。

沙堡洲污水处理厂出口中 pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的最大日均范围或浓度分别为 7.81~7.89（无量纲）、2 度、0.264mg/L、0.06mg/L、4.66mg/L、16mg/L、2.4mg/L、10mg/L、0.18mg/L、0.06mg/L、ND、90 个/L；各因子均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准、表 2 中排放浓度限值的要求。

根据上述各污水处理厂进出口污染物浓度分析，金盆镇污水处理厂废水处理设施化学需氧量的处理效率为 71.43%，五日生化需氧量的处理效率为 90.1%，氨氮的处理效率为 99.1%，总磷的处理效率为 95.12%，总氮的处理效率为 83.56%，悬浮物的处理效率为 33.33%。

北洲子镇污水处理厂废水处理设施化学需氧量的处理效率为 66.13%，五日生化需氧量的处理效率为 68.02%，氨氮的处理效率为 98.41%，总磷的处理效率为 96.55%，总氮的处理效率为 81.21%，悬浮物的处理效率为 52.38%。

千山红镇污水处理厂废水处理设施化学需氧量的处理效率为 41.67%，五日生化需氧量的处理效率为 72.06%，氨氮的处理效率为 99.11%，总磷的处理效率为 95.93%，总氮的处理效率为 41.83%，悬浮物的处理效率为 44.44%。

沙堡洲污水处理厂废水处理设施化学需氧量的处理效率为 11.11%，五日生化需氧量的处理效率为 27.27%，氨氮的处理效率为 94.94%，总磷的处理效率为 83.33%，总氮的处理效率为 32.85%，悬浮物的处理效率为 28.57%。

废水排放均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准、表 2 中标准限值要求。

## 1.2 废气

验收监测期间，金盆镇污水处理厂厂界无组织废气中氨浓度最大值为  $0.14\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化

氨浓度最大值为  $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为 15（无量纲）；

北洲子镇污水处理厂厂界无组织废气中氨浓度最大值为  $0.14\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢浓度最大值为  $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为 15（无量纲）；

千山红镇污水处理厂厂界无组织废气中氨浓度最大值为  $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢浓度最大值为  $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为 15（无量纲）；

沙堡洲污水处理厂厂界无组织废气中氨浓度最大值为  $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢浓度最大值为  $0.009\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为 14（无量纲）。

废气排放均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准限值要求。

### 1.3 厂界噪声

验收监测期间，金盆镇污水处理厂厂界东、南、西、北侧昼间噪声最大值分别为：53.5dB(A)、54.3dB(A)、54.0dB(A)、54.5dB(A)；夜间噪声最大值分别为：44.0dB(A)、43.5dB(A)、44.1dB(A)、42.8dB(A)；

北洲子镇污水处理厂厂界东、南、西、北侧昼间噪声最大值分别为：54.3dB(A)、54.4dB(A)、55.1dB(A)、54.6dB(A)；夜间噪声最大值分别为：44.3dB(A)、43.9dB(A)、44.2dB(A)、43.6dB(A)；

千山红镇污水处理厂厂界东、南、西、北侧昼间噪声最大值分别为：54.3dB(A)、54.7dB(A)、53.9dB(A)、54.0dB(A)；夜间噪声最大值分别为：42.9dB(A)、43.3dB(A)、43.0dB(A)、42.5dB(A)；

沙堡洲污水处理厂厂界东、南、西、北侧昼间噪声最大值分别为：54.6dB(A)、54.3dB(A)、54.5dB(A)、54.8dB(A)；夜间噪声最大值分别为：44.0dB(A)、43.7dB(A)、44.0dB(A)、43.4dB(A)。

厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

### 1.4 固体废物

本项目营运期固废主要为污水处理站运行产生的栅渣、沉砂池产生的沉砂、膜生物反应器产生的污泥、废弃的紫外灯管。其中栅渣和沉砂收集后由环卫部门定期清运，污泥经槽罐车抽吸清掏，外运至大通湖污泥处置中心脱水后，最终采用卫生填埋方式得以处置，废弃的紫外灯管交由有危废资质的单位进行处置。

### 1.5 污染物排放总量核算

根据监测结果可以计算出，金盆镇污水处理厂实际污染物排放总量为 COD：1.55t/a，氨氮：0.02t/a；北洲子镇污水处理厂实际污染物排放总量为 COD：5.03t/a，氨氮：0.07t/a；千山红镇污水处理厂实际污染物排放总量为 COD：1.86t/a，氨氮：0.02t/a；沙堡洲污水处理厂实际污染物排放总量为 COD：1.60t/a，氨氮：0.03t/a。均符合环评批复总量控制指标要求。

## 2 工程建设对环境的影响

### 2.1 环境空气

验收监测期间，金盆镇污水处理厂附近居民敏感点硫化氢的浓度未检出，氨浓度最大值  $117 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

北洲子镇污水处理厂附近居民敏感点硫化氢的浓度未检出，氨浓度最大值  $104 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

千山红镇污水处理厂附近居民敏感点硫化氢的浓度未检出，氨浓度最大值  $115 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

沙堡洲污水处理厂附近居民敏感点硫化氢的浓度未检出，氨浓度最大值  $117 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

各污水处理厂附近居民敏感点环境空气均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准限值要求。

### 2.2 声环境噪声

验收监测期间，金盆镇污水处理厂附近居民敏感点昼间噪声最大值为 53.6dB(A)，夜间噪声最大值为 44.0dB(A)；

北洲子镇污水处理厂附近居民敏感点昼间噪声最大值为 54.1dB(A)，夜间噪声最大值为 43.4dB(A)；

千山红镇污水处理厂附近居民敏感点昼间噪声最大值为 53.9dB(A)，夜间噪声最大值为 42.5dB(A)；

沙堡洲污水处理厂附近居民敏感点昼间噪声最大值为 53.6dB(A)，夜间噪声最大值为 42.9dB(A)。

各污水处理厂附近居民敏感点声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

## 3 验收结论

本项目于 2020 年 8 月开工建设，目前已完成了 4 座污水处理厂的提标改造，分别是沙

堡洲污水处理厂 500m<sup>3</sup>/d、千山红镇污水处理厂 1000m<sup>3</sup>/d、北洲子镇污水处理厂 600m<sup>3</sup>/d、金盆镇污水处理厂 800m<sup>3</sup>/d。2021 年 3 月竣工完成，并委托益阳市汇恒环保有限公司投入试运行。各污水处理厂与之配套的环境保护设施已建设到位，满足“三同时”要求和验收条件。

本项目环保手续齐全，在验收监测期间，项目各项污染防治措施已落实到位，环境保护管理制度较为完善，环评批复的要求基本落实，建议通过项目竣工环境保护验收。

#### 4 验收建议

（一）加强企业各级管理人员及员工对国家环境保护法律、法规的学习，提高环境保护法律、法规意识。

（二）建议加强环境管理，设立专职环保人员，强化有关操作人员岗位培训，严格按照相关操作规程运行污染治理设施，进一步加强环保设施的日常维护和管理，完善运行记录，确保各项污染物长期稳定达标排放。

（三）定期进行废水水质检测，确保污水处理设施及在线监控仪器正常运转，使废水达标排放。

（四）定期对废气处理装置进行检查和维护，保证废气达标排放，同时做好固废的暂存和处理，做好详细的台账记录。

（五）对项目配套管网建设及日常管理，做到应收尽收，确保进厂污水水质、水量，积极发挥减排效益。

（六）严格按照排污许可管理要求，定期委托有资质的环境监测机构，进行环境监测。

（七）遵守当地关于环保治理措施管理的规定，接受环保管理部门的监督。

## 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

编号：

验收类别：验收监测报告表

审批经办人：

建设项目	项目名称		大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目				项目代码			建设地点		益阳市大通湖区											
	行业类别（分类管理名录）		D4620 污水处理及其再生利用				建设项目性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造														
	设计生产能力		金盆镇 800m <sup>3</sup> /d、北洲子镇 600m <sup>3</sup> /d、千山红镇 1000m <sup>3</sup> /d、沙堡洲 500m <sup>3</sup> /d				实际生产能力		金盆镇 800m <sup>3</sup> /d、北洲子镇 600m <sup>3</sup> /d、千山红镇 1000m <sup>3</sup> /d、沙堡洲 500m <sup>3</sup> /d		环评单位		江苏新清源环保有限公司										
	环评文件审批机关		益阳市生态环境局大通湖分局				审批文号		益环大审（表）[2020]1 号		环评文件类型		报告表										
	开工日期		2020 年 8 月				竣工日期		2021 年 3 月		排污许可证申领时间		2019 年 8 月 30~31 日										
	环保设施设计单位						环保设施施工单位				排污许可证编号		91430900MA4TAGEJ3L001R 91430900MA4TAGEJ3L002R 91430900MA4TAGEJ3L003R 91430900MA4TAGEJ3L004R										
	验收单位		大通湖区住房和城乡建设项目建设管理中心				环保设施监测单位				验收监测时工况		沙堡洲 54.72%、千山红镇 36.24%、北洲子镇 109.2%、金盆镇 44.10%										
	投资总概算（万元）		36424.70				环保投资总概算（万元）		80		所占比例（%）		0.22%										
	实际总投资（万元）		2042.4				实际环保投资（万元）		56		所占比例（%）		2.74%										
	废水治理（万元）				废气治理（万元）		30		噪声治理（万元）		16		固体废物治理（万元）		10		绿化及生态（万元）				其他（万元）		
新增废水处理能力						新增废气处理设施能力				年平均工作时		8760											
运营单位		益阳市汇恒环保有限公司				统一运营社会统一信用代码（或组织机构代码）				91430900MA4TAGEJ3L		验收时间		2021.3									
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）	本期工程核定排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以老带新”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		金盆 12 北洲子 21 千山红 14 沙堡洲 16	50			金盆 14.6 北洲子 10.95 千山红 18.25 沙堡洲 9.13	金盆 14.6 北洲子 10.95 千山红 18.25 沙堡洲 9.13		金盆 1.55 北洲子 5.03 千山红 1.86 沙堡洲 1.60	金盆 14.6 北洲子 10.95 千山红 18.25 沙堡洲 9.13												
	氨氮		金盆 0.118 北洲子 0.258 千山红 0.118 沙堡洲 0.264	5			金盆 1.46 北洲子 1.10 千山红 1.83 沙堡洲 0.92	金盆 1.46 北洲子 1.10 千山红 1.83 沙堡洲 0.92		金盆 0.02 北洲子 0.07 千山红 0.02 沙堡洲 0.03	金盆 1.46 北洲子 1.10 千山红 1.83 沙堡洲 0.92												
	石油类																						
	废气																						

大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告表

	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：（+）标示增加，（-）标示减少。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/年；工业固体废物排放量-万吨/年

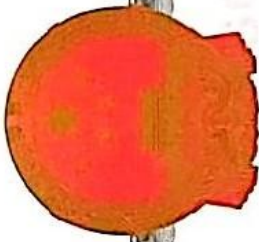
**附件：**

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 排污许可证
- 附件 4 环境管理制度
- 附件 5 工况证明
- 附件 6 污水处理厂运营合同
- 附件 7 验收检测报告

**附图：**

- 附图 1 各污水处理厂地理位置图
- 附图 2 各污水处理厂监测布点图
- 附图 3 各污水处理厂现场照片

<h1>统一社会信用代码证书</h1>		益阳市大通湖区住房和城乡建设局	
统一社会信用代码 11430904MB1762592H		机构性质 机关	
统一社会信用代码		机构地址 益阳市大通湖区河坝镇大通湖大道219号	
		负责人 欧忠良	
		赋码机关 	
颁发日期 2019年05月15日		注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。	
中央机构编制委员会办公室监制			



# 营业执照

统一社会信用代码  
91430900MA4TAGJ3L



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称	益阳市汇恒环保有限公司
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	杜小刚
经营范围	污水处理及其再生利用，城市排水设施管理服务，水污染治理，环保咨询，环保技术推广服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本	伍拾万元整
成立日期	2021 年 04 月 26 日
营业期限	长期
住所	湖南省益阳市大通湖区北洲子镇向阳村污水处理厂



登记机关

2021 年 4 月 26 日

# 益阳市生态环境局大通湖分局

益环大审（表）〔2020〕1号

## 关于《大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目环境影响报告表》的批复

大通湖区住房和城乡建设局：

你单位呈报的由江苏新清源环保有限公司编制的《大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目环境影响报告表》已收悉。经审查，批复如下：

一、大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目总投资 36424.70 万元，项目主要建设内容共包括 4 座污水处理厂的提标改造以及 7 座污水处理站的新建，大通湖中心城区及周边社区城镇污水主、次、支管网的建设、建筑物立管及化粪池等出户管建设及污水提升泵站等附属设施的建设。其中 4 座污水处理厂的提标改造分别为沙堡洲污水处理厂处理规模  $500\text{m}^3/\text{d}$ 、千山红镇污水处理厂处理规模  $1000\text{m}^3/\text{d}$ 、北洲子镇污水处理厂处理规模  $600\text{m}^3/\text{d}$ 、金盆镇污水处理厂处理规模  $800\text{m}^3/\text{d}$ ，合计处理规模  $2900\text{m}^3/\text{d}$ 。7 座污水处理站的新建分别为沙堡洲村污水处理站处理规模  $20\text{m}^3/\text{d}$ 、北洲子镇糖厂污水处理站处理规模  $150\text{m}^3/\text{d}$ 、金盆镇糖厂污水处理站



处理规模  $150\text{m}^3/\text{d}$ 、金盆镇运输队污水处理站处理规模  $30\text{m}^3/\text{d}$ 、金盆镇金盆河东侧污水处理站处理规模  $90\text{m}^3/\text{d}$ 、千山红镇葡萄酒厂污水处理站处理规模  $150\text{m}^3/\text{d}$ 、千山红镇桥北污水处理站处理规模  $150\text{m}^3/\text{d}$ ，合计处理规模  $740\text{m}^3/\text{d}$ 。大通湖区提标改造及新建污水处理厂（站）出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。项目符合国家产业政策，选址可行。根据报告表的分析结论及专家组意见，在建设单位认真落实报告表提出的各项污染防治和风险防范措施，确保外排污染物稳定达标、环境风险可控的前提下，从环境保护角度分析，我局同意益阳市大通湖区住房和城乡建设局大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目的选址并建设。

二、建设单位在工程设计、建设和运营过程中，必须严格按照报告表要求落实各项污染防治措施，并着重做好如下工作：

（一）加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职环保管理人员，完善环境管理的各项规章制度，定期对各项设施进行检查和维护。

（二）加强施工期的环境管理，合理安排工期，采取措施减缓施工场地和管网施工产生的扬尘污染、噪声扰民和水土流失等。

(1) 施工场地设置围挡，对施工路面洒水，运输车辆密闭，使施工扬尘对周围环境的影响降到最低程度。

(2) 对施工废水、施工人员的生活废水进行有效的处理，



合理利用施工所在区域污水处理设施，减少施工废水和施工生活污水对水环境的影响。

(3)施工垃圾（含生活垃圾）应妥善处置，不得乱扔乱弃。

(4)加强施工期环境噪声的管理，选用低噪声设备，合理安排作业时间，确保施工期噪声不对周边环境产生影响。

(5)管路的开挖和铺设应注意生态环境的保护，减小对生态环境的影响，并及时恢复开挖面的植被。弃土应设置弃土场，不得乱扔乱弃。

（三）按“雨污分流”的原则建设截排污管网，截排污管网必须与污水处理厂主体工程同步建设，确保污水处理厂按进度建成投运。

（四）进一步完善和优化污水处理工艺，根据服务范围进水水质特点，加强污水处理厂的进水水质调节，满足后续水处理构筑物的设计水质水量要求；规范化建设排污口；废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准。

（五）合理优化平面布局，设置绿化隔离带，防止恶臭及噪声对周围环境的影响。对风机、水泵等高噪声设备采取隔声、消声、减震等综合降噪措施；对污泥处理系统等产生恶臭的构筑物合理布局，严格控制运行参数，采取有效的除臭措施，防止恶臭污染。

（六）废紫外线灯管必须交由有资质的单位处置；污水处理产生的污泥经过稳定化和脱水处理后，采用卫生填埋方式处置；污泥临时堆场应采取防雨淋、防流失措施，避免产



生二次污染。

（七）建立健全环境管理制度，落实各项环境风险防范措施。

三、项目建成后，按《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，及时办理竣工环保验收手续和排污许可证变更。益阳市生态环境局大通湖分局负责项目建设期间的“三同时”现场监督检查和日常环境管理。

益阳市生态环境局大通湖分局  
2020年6月10日





# 排污许可证

证书编号：91430900MA4TAGEJ3L003R

单位名称：益阳市汇恒环保有限公司（北洲子镇污水处理厂）

注册地址：湖南省益阳市大通湖区

法定代表人：杜小刚

生产经营场所地址：湖南省益阳市大通湖区北洲子镇

行业类别：污水处理及其再生利用

统一社会信用代码：91430900MA4TAGEJ3L

有效期限：自 2019 年 08 月 31 日至 2022 年 08 月 30 日止



发证机关：（盖章）益阳市生态环境局

发证日期：2019 年 08 月 31 日



# 排污许可证

证书编号：91430900MA4TAGEJ3L004R

单位名称：益阳市汇恒环保有限公司（金盆镇污水处理厂）

注册地址：湖南省益阳市大通湖区

法定代表人：杜小刚

生产经营场所地址：湖南省益阳市大通湖区金盆镇

行业类别：污水处理及其再生利用

统一社会信用代码：91430900MA4TAGEJ3L

有效期限：自 2019 年 08 月 30 日至 2022 年 08 月 29 日止



发证机关：（盖章）益阳市生态环境局

发证日期：2019 年 08 月 30 日

中华人民共和国生态环境部监制

益阳市生态环境局印制



# 排污许可证

证书编号：91430900MA4TAGEJ3L002R

单位名称：益阳市汇恒环保有限公司（千山红镇污水处理厂）

注册地址：湖南省益阳市大通湖区

法定代表人：杜小刚

生产经营场所地址：湖南省益阳市大通湖区千山红镇

行业类别：污水处理及其再生利用

统一社会信用代码：91430900MA4TAGEJ3L

有效期限：自 2019 年 08 月 30 日至 2022 年 08 月 29 日止



发证机关：（盖章）益阳市生态环境局

发证日期：2019 年 08 月 30 日

中华人民共和国生态环境部监制

益阳市生态环境局印制



# 排污许可证

证书编号：91430900MA4TAGEJ3L001R

单位名称：益阳市汇恒环保有限公司（沙堡洲污水处理厂）

注册地址：湖南省益阳市大通湖区

法定代表人：杜小刚

生产经营场所地址：湖南省益阳市大通湖区沙堡洲

行业类别：污水处理及其再生利用

统一社会信用代码：91430900MA4TAGEJ3L

有效期限：自 2019 年 08 月 31 日至 2022 年 08 月 30 日止



发证机关：（盖章）益阳市生态环境局

发证日期：2019 年 08 月 31 日

中华人民共和国生态环境部监制

益阳市生态环境局印制

## 益阳市汇恒环保有限公司 大通湖区污水处理厂环境管理制度

益阳市汇恒环保有限公司大通湖区污水处理厂环境管理制度是指在益阳市汇恒环保有限公司大通湖区污水处理厂内部设立的环境管理总负责人，进行规范污水处理厂内部环境管理机构 and 制度建设，通过建立环境管理组织架构和规范环境管理条例，全面提高污水处理厂的自主环境管理水平，推动污水处理厂主动承担环境保护社会责任的一整套企业管理制度。本制度由益阳市汇恒环保有限公司依据相关环保条例在试运行阶段制定并通过公司审批后执行。

### 一、编制依据

1、《中华人民共和国环境保护法》第二十四条：产生环境污染和其他公害的单位，必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度。

2、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《建设项目环境保护设计规定》、《污染源自动监控管理办法》、《环境统计管理办法》、《排放污染物申报登记管理规定》等有关设立环境管理机构，配备负责环境管理的人员，健全内部环境管理制度的要求。

### 二、环境管理组织架构框架

益阳市汇恒环保有限公司大通湖区污水处理厂建立由厂长领导、厂长助理、技术员、各班组长和监测化验室组成的环境管理体系。定期召开环保情况报告会和专题会议、专题研究解决环境问题，共同做好环境保护工作，相关职责如下：

#### 1、环境管理总负责人（厂长）

- ①全面负责益阳市汇恒环保有限公司大通湖区污水处理厂的环境管理工作；
- ②负责监督、指导管理架构内各成员的工作。审核环境报告和环境信息等；
- ③负责组织制定并组织实施污染减排计划，落实消减目标；
- ④负责组织制定并组织实施内部环境管理制度；

⑤负责建立并组织实施污水处理厂环境突发应急制度。

## 2、厂长助理、技术员

①负责制定并监督实施环保工作计划和规章制度；

②负责污染减排计划实施和工作技术支持，协助污染减排核查工作；

③协助落实“三同时”验收准备工作；

④负责检查产生污染的生产设施、污染防治设施存在环境安全隐患设施的运转情况，监督各操作岗位的工作情况；

⑤负责检查并掌握污染物的排放情况；

⑥负责向环保部门报告污染物排放情况，污染防治设施运行情况，污染物消减工程进展情况以及主要污染物减排实现情况，报告进度按照环保部门情况，接受环保部门的指导和监督，并配合环保部门监督检查；

⑦协助开展清洁生产、节能节水等工作；

⑧组织编写环境应急预案，对突发性环境污染事件及时向环保部门汇报，并进行处理；

⑨负责环境统计工作；

⑩负责组织对污水处理厂员工的环保知识培训。

## 3、各班组负责人、化验室

①协助厂长助理、技术员完成上述内容，同时做好份内工作；

②掌握原始记录，如实填写运行台帐，化验记录，及时向总负责人报告异常情况。

## 三、环境管理员应承担的技术性事项

### 1、对于废水的管理与监督包括：

①记录每日废水处理进水量、出水量，对污水处理厂运行控制参数，设备运转时间及其他工艺运行参数；

②不定时检查进水情况，协助巡查污水收集网；

③操作、检测并维护巡查污水收集管网；

④测定污水进出水质并记录其结果；

⑤检测并维护现场仪器仪表；

⑥当发生突发事件时，采取对环境影响较小的措施及其他必要应急措施。

2、对于固废的管理与监督包括：

①调查污泥产生量及产生周期、频率；

②检查剩余污泥的各类、性状并记录；

③操作检测并维护处理浓缩污泥的设施及其附属设备；

④设定并记录污泥委托处理，编制转移联单；

⑤确认并现场检查污泥委托处理方的处理方法（包括收集运输、再生利用的中间处理和最终处置）；

⑥突发污泥污染时采取的必要应急措施。

#### 四、其他事项

①提高环境管理人员素质；

②健全环境管理台账和资料；

③建立、完善和规范内部环境管理制度；

④加强培训管理；

⑤严格执行国家和地方的环保法律法规、环境标准，做到知法、懂法、守法，做到污水处理厂主要领导熟记本厂应执行的环保法律法规、标准名称和污染物减排目标任务，各部门、班组负责人熟记环境保护目标任务，操作人员数据岗位职责和操作规范；

⑥在污水处理厂内部进行环境保护宣传工作，各污水构筑物应有标识牌，图示处理过程、主要污染物名称、污染物处理方法和污染物排放去向。



## 大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目 （阶段性）竣工环境保护验收监测期间现场工况证明

### 验收监测期间运行工况一览表

监测日期	类型	设计日废水处理量 (m <sup>3</sup> /d)	实际日废水处理量 (m <sup>3</sup> /d)	运行负荷 (%)
2021.03.25 ~26	沙堡洲污水处理厂废水	500	273.6	54.72
	千山红镇污水处理厂废水	1000	362.4	36.24
	北洲子镇污水处理厂废水	600	655.2	109.2
	金盆镇污水处理厂废水	800	352.8	44.1

特此证明

运营单位（盖章）：益阳市汇恒环保有限公司



2021年4月1日

大通湖区乡镇污水处理厂提质改造工程设计  
施工采购运营 EPC+O 总承包项目合同

住 房 城 乡 建 设 部  
国家工商行政管理总局

制定

## 第一部分 合同协议书

发包人（全称）大通湖区住房和城乡建设项目建设管理中心

承包人（全称）北京汇恒环保工程股份有限公司；中铁第五勘察设计院集团有限公司

依照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》及相关法律、行政法规，遵循平等、自愿、公平和诚信原则，合同双方就 大通湖区乡镇污水处理厂提质改造工程设计施工采购运营 EPC+O 总承包 项目工程总承包事宜经协商一致，订立本合同。

### 一、工程概况

工程名称：大通湖区乡镇污水处理厂提质改造工程设计施工采购运营 EPC+O 总承包项目

工程内容及规模：4 个乡镇设计日处理总规模为 2900 吨（其中千山红镇日处理 1000 吨/日、金盆镇日处理 800 吨/日、北洲子镇日处理 600 吨/日、沙堡洲日处理 500 吨/日），规划服务人口 4.2 万人

工程所在省市详细地址：湖南益阳市大通湖千山红镇、金盆镇、北洲子镇、河坝镇红旗社区

工程承包范围：（1）完成大通湖千山红镇、金盆镇、北洲子镇、沙堡洲污水处理厂厂区红线内的提标改造工程的勘察、设计、采购、安装、调试和过程检测、竣工验收等。

（2）上述污水厂的三年运营，出水水质由一级（B）提升到一级（A）标准。

### 二、工程主要生产技术来源

（1）发包人授予中标人的中标通知书、中标人提供能满足建设、生产、运营质量和标准要求的技术，包括技术方案、初步设计、施工图设计、概预算等。

（2）发包人提供的基础材料，设计人采用的国家和湖南省的相应专业的技术标准和规范。

发包人：（公章或合同专用章）大通湖区住房和城乡建设项目建设管理中心	承包人：（公章或合同专用章）北京汇恒环保工程股份有限公司
法定代表人或其授权代表（签字）：	法定代表人或其授权代表（签字）：
工商注册住所：	工商注册住所：北京市北三环西路 32 号恒润大厦 5 层
电 话：	电 话：010-64419809/10
传 真：	传 真：
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：交行胜古园支行
账 号：	账 号：
日 期：2020 年 7 月 8 日	日 期：2020 年 7 月 8 日

承包人：（公章或合同专用章）中铁第五勘察设计院集团有限公司

法定代表人或其授权代表（签字）：

工商注册住所：

电 话：

传 真：

电子邮箱：

开户银行：

账 号：

日 期：2020 年 7 月 8 日

发包人：（公章或合同专用章）大通湖区住房和城乡建设项目建设管理中心  
法定代表人或其授权代表（签字）：

工商注册住所：

电 话：

传 真：

电子邮箱：

开户银行：

账 号：

日 期：2020 年 7 月 8 日

承包人：（公章或合同专用章）北京汇恒环保工程股份有限公司  
法定代表人或其授权代表（签字）：

工商注册住所：北京市朝阳区胜古中路 2 号院 7 号楼 3 层 B317

电 话：010-64419809/10

传 真：010-64419809-607

电子邮箱：

beijinghuiheng@huiheng-china.com

开户银行：交行胜古园支行

账 号：110060907018000791298

日 期：2020 年 7 月 8 日

承包人：（公章或合同专用章）中铁第五勘察设计院集团有限公司  
法定代表人或其授权代表（签字）：

工商注册住所：北京市大兴区黄村镇康庄路 9 号

电 话：010-51010666

传 真：

电子邮箱：

开户银行：

账 号：

日 期：2020 年 7 月 8 日



# 检 测 报 告

报告编号: ZCXY2021032402

项 目 名 称: 大通湖区城乡污水处理一体化 PPP 项目（第一  
阶段 4 个站点）竣工环境保护验收监测

检 测 类 别: 委托检测

委 托 单 位: 湖南中鉴生态环境科技有限公司

委托单位地址: 益阳高新区中南科技创新产业园 3 号楼 11 层

报 告 日 期: 2021 年 03 月

湖南中测湘源检测有限公司

(检验检测专用章)

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话: 0731-85046951

## 检测报告说明

- 1、检测报告无本公司检验检测专用章、CMA 章、骑缝章无效。
- 2、检测报告内容需填写齐全、清楚，涂改无效；无审核/签发者签字无效。
- 3、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起十天内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、委托检测结果只代表检测时污染物排放状况，所附排放标准由客户提供。
- 5、由委托单位自行采样送检的样品，本公司仅对该样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
- 6、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告数据不得用于商业广告宣传。
- 8、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

### 湖南中测湘源检测有限公司

公司地址：长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话：0731-85046951

报告编号: ZCXY2021032402

第 3 页 共 22 页

## 一、基本信息

表 1 基本信息

采样日期	2021.03.25~2021.03.26	分析日期	2021.03.25~2021.03.31
采样人员	印稀文、吕呈玮、杨帆、许一凡	分析人员	王非瑕、黄苏铃、杨梦情、邹婷、蔡芳艳、周嫫、刘占、施梦、颜文凯
备注	1、检测结果的不确定度：未评定 2、偏离标准方法情况：无 3、非标方法使用情况：无 4、分包情况：无 5、其他：检测结果小于检测方法检出限，用“ND”表示		

## 二、检测内容及项目

表 2 检测内容及项目

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	金盆镇污水处理厂最近居民点	小时值：硫化氢、氨	连续监测 2 天/ 每天 4 次
	北洲子镇污水处理厂最近居民点		
	千山红镇污水处理厂最近居民点		
	沙堡洲污水处理厂最近居民点		
废水	金盆镇污水处理厂进口	流量、水温、pH 值、色度、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	连续监测 2 天/ 每天 1 次
	金盆镇污水处理厂出口		
	北洲子镇污水处理厂进口		
	北洲子镇污水处理厂出口		
	千山红镇污水处理厂进口		
	千山红镇污水处理厂出口		
	沙堡洲污水处理厂进口		
	沙堡洲污水处理厂出口		
无组织废气	金盆镇污水处理厂上风向	氨、硫化氢、臭气浓度	连续监测 2 天/ 每天 4 次
	金盆镇污水处理厂下风向 1#		
	金盆镇污水处理厂下风向 2#		
	北洲子镇污水处理厂上风向		
	北洲子镇污水处理厂下风向 1#		
	北洲子镇污水处理厂下风向 2#		

## 湖南中测湘源检测有限公司

公司地址：长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话：0731-85046951

报告编号: ZCXY2021032402

第 4 页 共 22 页

续表 2

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
无组织废气	千山红镇污水处理厂上风向	氨、硫化氢、臭气浓度	连续监测 2 天/ 每天 4 次
	千山红镇污水处理厂下风向 1#		
	千山红镇污水处理厂下风向 2#		
	沙堡洲污水处理厂上风向		
	沙堡洲污水处理厂下风向 1#		
	沙堡洲污水处理厂下风向 2#		
噪声	N1 金盆镇污水处理厂厂界东外 1m 处	等效连续 A 声级	连续监测 2 天/ 昼夜各 1 次
	N2 金盆镇污水处理厂厂界南外 1m 处		
	N3 金盆镇污水处理厂厂界西外 1m 处		
	N4 金盆镇污水处理厂厂界北外 1m 处		
	N5 金盆镇污水处理厂最近居民点		
	N6 北洲子镇污水处理厂厂界东外 1m 处		
	N7 北洲子镇污水处理厂厂界南外 1m 处		
	N8 北洲子镇污水处理厂厂界西外 1m 处		
	N9 北洲子镇污水处理厂厂界北外 1m 处		
	N10 北洲子镇污水处理厂最近居民点		
	N11 千山红镇污水处理厂厂界东外 1m 处		
	N12 千山红镇污水处理厂厂界南外 1m 处		
	N13 千山红镇污水处理厂厂界西外 1m 处		
	N14 千山红镇污水处理厂厂界北外 1m 处		
	N15 千山红镇污水处理厂最近居民点		
	N16 沙堡洲污水处理厂厂界东外 1m 处		
	N17 沙堡洲污水处理厂厂界南外 1m 处		
	N18 沙堡洲污水处理厂厂界西外 1m 处		
	N19 沙堡洲污水处理厂厂界北外 1m 处		
	N20 沙堡洲污水处理厂最近居民点		

## 湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话: 0731-85046951

## 三、检测方法及仪器

表 3 检测方法及仪器

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
环境空气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第三篇、第一章、十一（二）亚甲基蓝分光光度法、第五篇、第四章、十（三）亚甲基蓝分光光度法）（第四版增补版） 国家环境保护总局（2003 年）	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-010	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-009	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
废水	流量	《水污染物排放总量监测技术规范》（7.3.1 流速仪法） HJ/T 92-2002	旋浆式流速仪 /LS300-A ZCXY-CY-071	/
	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB 13195-1991	高精度水银温度计 /ZCXY-FX-066	/
	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB 6920-86	pH 计/PHS-3E ZCXY-FX-021	/
	色度	《水质 色度的测定》 GB 11903-1989	/	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-009	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-010	0.01 mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 /TU-1901 ZCXY-FX-008	0.05mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	酸式滴定管 /ZCXY-FX-088	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	恒温恒湿培养箱 /BSC-150 ZCXY-FX-040	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-1989	电子天平 /ME204E ZCXY-FX-053	/

## 湖南中测湘源检测有限公司

公司地址：长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话：0731-85046951

报告编号: ZCXY2021032402

第 6 页 共 22 页

续表 3

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
废水	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	红外分光测油仪 /OIL 460 ZCXY-FX-011	0.06mg/L
	动植物油			
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB 7494-1987	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-009	0.05mg/L
	粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》 HJ 755-2015	生化培养箱 /SPX-100B-Z ZCXY-FX-116	20MPN/L
无组织 废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-009	0.01mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第三篇、第一章、十一（二）亚甲基蓝分光光度法、第五篇、第四章、十（三）亚甲基蓝分光光度法）（第四版增补版） 国家环境保护总局 （2003 年）	可见分光光度计 /722N ZCXY-FX-010	0.001mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	/	/
噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	声级计 /AWA6228+ ZCXY-CY-018	/
		《声环境质量标准》 GB 3096-2008		

\*\*\*\*\*

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304

电话: 0731-85046951

报告编号: ZCXY2021032402

第 7 页 共 22 页

## 四、检测结果

## 4.1 环境空气检测结果

表 4-1-1 气象参数

采样日期	天气	风向	风速 (m/s)	相对湿度 (%)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2021.03.25	晴	东南	1.3	53	15~26	100.4
2021.03.26	阴	东南	1.9	58	16~26	100.4

表 4-1-2 金盆镇污水处理厂环境空气检测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			I	II	III	IV
金盆镇污水处理厂最近居民点	2021.03.25	硫化氢 (μg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		氨 (μg/m <sup>3</sup> )	110	115	108	114
	2021.03.26	硫化氢 (μg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		氨 (μg/m <sup>3</sup> )	117	110	104	110

表 4-1-3 北洲子镇污水处理厂环境空气检测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			I	II	III	IV
北洲子镇污水处理厂最近居民点	2021.03.25	硫化氢 (μg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		氨 (μg/m <sup>3</sup> )	96	91	79	104
	2021.03.26	硫化氢 (μg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		氨 (μg/m <sup>3</sup> )	91	86	88	101

表 4-1-4 千山红镇污水处理厂环境空气检测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			I	II	III	IV
千山红镇污水处理厂最近居民点	2021.03.25	硫化氢 (μg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		氨 (μg/m <sup>3</sup> )	100	104	111	97
	2021.03.26	硫化氢 (μg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		氨 (μg/m <sup>3</sup> )	104	115	108	105

## 湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话: 0731-85046951

报告编号: ZCXY2021032402

第 8 页 共 22 页

表 4-1-5 沙堡洲污水处理厂环境空气检测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			I	II	III	IV
沙堡洲污水处理厂 最近居民点	2021.03.25	硫化氢 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ND	ND	ND	ND
		氨 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	108	113	117	108
	2021.03.26	硫化氢 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ND	ND	ND	ND
		氨 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	108	103	109	113

\*\*\*\*\*

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话: 0731-85046951

报告编号: ZCXY2021032402

第 9 页 共 22 页

## 4.2 废水检测结果

表 4-2-1 金盆镇污水处理厂废水检测结果

采样点位	监测项目	监测结果	
		2021.03.25	2021.03.26
金盆镇污水处理厂进口	流量 (m³/h)	17.5	17.8
	水温 (°C)	17.3	17.2
	pH 值 (无量纲)	7.46	7.52
	色度 (度)	4	4
	氨氮 (mg/L)	12.5	12.9
	总磷 (mg/L)	2.05	1.92
	总氮 (mg/L)	16.9	17.4
	化学需氧量 (mg/L)	40	42
	五日生化需氧量 (mg/L)	11.6	12.1
	悬浮物 (mg/L)	14	15
	石油类 (mg/L)	9.04	8.88
	动植物油 (mg/L)	1.04	1.04
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.10	0.09
	粪大肠菌群 (MPN/L)	$\geq 2.4 \times 10^5$	$\geq 2.4 \times 10^5$
金盆镇污水处理厂出口	流量 (m³/h)	14.3	14.7
	水温 (°C)	18.6	18.2
	pH 值 (无量纲)	8.07	8.01
	色度 (度)	2	2
	氨氮 (mg/L)	0.113	0.118
	总磷 (mg/L)	0.11	0.10
	总氮 (mg/L)	2.76	2.86
	化学需氧量 (mg/L)	10	12
	五日生化需氧量 (mg/L)	1.1	1.2
	悬浮物 (mg/L)	10	9
	石油类 (mg/L)	0.10	0.12
	动植物油 (mg/L)	0.08	ND
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND
	粪大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出

## 湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话: 0731-85046951

报告编号: ZCXY2021032402

第 10 页 共 22 页

表 4-2-2 北洲子镇污水处理厂废水检测结果

采样点位	监测项目	监测结果	
		2021.03.25	2021.03.26
北洲子镇污水处理厂进口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	35.7	35.1
	水温 (°C)	17.3	17.2
	pH 值 (无量纲)	7.27	7.33
	色度 (度)	4	4
	氨氮 (mg/L)	16.2	15.8
	总磷 (mg/L)	2.03	1.94
	总氮 (mg/L)	16.6	16.5
	化学需氧量 (mg/L)	58	62
	五日生化需氧量 (mg/L)	19.7	19.5
	悬浮物 (mg/L)	21	20
	石油类 (mg/L)	0.08	0.06
	动植物油 (mg/L)	0.43	0.44
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	1.66	1.58
	粪大肠菌群 (MPN/L)	≥2.4×10 <sup>5</sup>	≥2.4×10 <sup>5</sup>
北洲子镇污水处理厂出口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	27.3	26.8
	水温 (°C)	19.3	18.7
	pH 值 (无量纲)	8.02	7.96
	色度 (度)	2	2
	氨氮 (mg/L)	0.236	0.258
	总磷 (mg/L)	0.07	0.06
	总氮 (mg/L)	3.01	3.12
	化学需氧量 (mg/L)	21	20
	五日生化需氧量 (mg/L)	6.3	5.7
	悬浮物 (mg/L)	10	9
	石油类 (mg/L)	ND	ND
	动植物油 (mg/L)	ND	ND
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND
	粪大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话: 0731-85046951

报告编号: ZCXY2021032402

第 11 页 共 22 页

表 4-2-3 千山红镇污水处理厂废水检测结果

采样点位	监测项目	监测结果	
		2021.03.25	2021.03.26
千山红镇污水处理厂进口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	20.3	19.6
	水温 (°C)	17.5	16.9
	pH 值 (无量纲)	7.42	7.50
	色度 (度)	4	4
	氨氮 (mg/L)	13.3	13.0
	总磷 (mg/L)	1.72	1.63
	总氮 (mg/L)	15.2	15.3
	化学需氧量 (mg/L)	23	24
	五日生化需氧量 (mg/L)	6.8	6.8
	悬浮物 (mg/L)	18	17
	石油类 (mg/L)	0.12	0.13
	动植物油 (mg/L)	0.18	0.15
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.07	0.08
	粪大肠菌群 (MPN/L)	≥2.4×10 <sup>5</sup>	≥2.4×10 <sup>5</sup>
千山红镇污水处理厂出口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	15.1	14.3
	水温 (°C)	18.7	18.3
	pH 值 (无量纲)	7.91	7.85
	色度 (度)	2	2
	氨氮 (mg/L)	0.107	0.118
	总磷 (mg/L)	0.07	0.06
	总氮 (mg/L)	8.56	8.90
	化学需氧量 (mg/L)	12	14
	五日生化需氧量 (mg/L)	1.8	1.9
	悬浮物 (mg/L)	10	10
	石油类 (mg/L)	ND	ND
	动植物油 (mg/L)	ND	ND
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND
	粪大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话: 0731-85046951

报告编号: ZCXY2021032402

第 12 页 共 22 页

表 4-2-4 沙堡洲污水处理厂废水检测结果

采样点位	监测项目	监测结果	
		2021.03.25	2021.03.26
沙堡洲污水处理厂进口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	13.7	14.2
	水温 (°C)	17.3	17.1
	pH 值 (无量纲)	7.57	7.56
	色度 (度)	4	4
	氨氮 (mg/L)	4.99	5.22
	总磷 (mg/L)	0.36	0.35
	总氮 (mg/L)	6.94	6.83
	化学需氧量 (mg/L)	17	18
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.9	3.3
	悬浮物 (mg/L)	14	13
	石油类 (mg/L)	0.21	0.22
	动植物油 (mg/L)	0.07	0.07
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND
	粪大肠菌群 (MPN/L)	7.9×10 <sup>4</sup>	9.4×10 <sup>3</sup>
沙堡洲污水处理厂出口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	11.4	10.8
	水温 (°C)	18.5	17.6
	pH 值 (无量纲)	7.89	7.81
	色度 (度)	2	2
	氨氮 (mg/L)	0.246	0.264
	总磷 (mg/L)	0.06	0.05
	总氮 (mg/L)	4.49	4.66
	化学需氧量 (mg/L)	15	16
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.3	2.4
	悬浮物 (mg/L)	9	10
	石油类 (mg/L)	0.18	0.17
	动植物油 (mg/L)	ND	0.06
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND
	粪大肠菌群 (MPN/L)	70	90

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话: 0731-85046951

报告编号: ZCXY2021032402

第 13 页 共 22 页

## 4.3 无组织废气检测结果

表 4-3-1 金盆镇污水处理厂无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果 (单位: $\text{mg}/\text{m}^3$ )				
			I	II	III	IV	最大值
金盆镇污水处理厂上风向	氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.11	0.10	0.10	0.11	0.11
		2021.03.26	0.10	0.11	0.11	0.10	0.11
	硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	ND	ND	ND	ND	ND
		2021.03.26	ND	ND	ND	ND	ND
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	<10	<10	<10	<10	<10
		2021.03.26	<10	<10	<10	<10	<10
金盆镇污水处理厂下风向 1#	氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.13	0.13	0.13	0.12	0.13
		2021.03.26	0.12	0.13	0.13	0.12	0.13
	硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.004	0.004	0.006	0.004	0.006
		2021.03.26	0.004	0.004	0.004	0.006	0.006
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	11	12	11	13	13
		2021.03.26	15	11	13	13	15
金盆镇污水处理厂下风向 2#	氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.12	0.13	0.14	0.13	0.14
		2021.03.26	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13
	硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.004	0.006	0.007	0.005	0.007
		2021.03.26	0.004	0.004	0.006	0.007	0.007
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	12	14	11	12	14
		2021.03.26	12	12	11	12	12

\*\*\*\*\*

## 湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话: 0731-85046951

报告编号: ZCXY2021032402

第 14 页 共 22 页

表 4-3-2 北洲子镇污水处理厂无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果 (单位: $\text{mg}/\text{m}^3$ )				
			I	II	III	IV	最大值
北洲子镇污水处理厂上风向	氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
		2021.03.26	0.10	0.12	0.11	0.10	0.12
	硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	ND	ND	ND	ND	ND
		2021.03.26	ND	ND	ND	ND	ND
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	<10	<10	<10	<10	<10
		2021.03.26	<10	<10	<10	<10	<10
北洲子镇污水处理厂下风向 1#	氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13
		2021.03.26	0.13	0.12	0.13	0.13	0.13
	硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.004	0.007	0.006	0.005	0.007
		2021.03.26	0.003	0.008	0.007	0.006	0.008
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	14	14	11	15	15
		2021.03.26	12	13	12	13	13
北洲子镇污水处理厂下风向 2#	氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
		2021.03.26	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
	硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.004	0.007	0.006	0.005	0.007
		2021.03.26	0.005	0.006	0.005	0.003	0.006
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	13	11	13	12	13
		2021.03.26	11	12	11	13	13

\*\*\*\*\*

## 湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话: 0731-85046951

报告编号: ZCXY2021032402

第 15 页 共 22 页

表 4-3-3 千山红镇污水处理厂无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果 (单位: $\text{mg}/\text{m}^3$ )				
			I	II	III	IV	最大值
千山红镇污水处理厂上风向	氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.08	0.09	0.09	0.08	0.09
		2021.03.26	0.09	0.09	0.09	0.08	0.09
	硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	ND	ND	ND	ND	ND
		2021.03.26	ND	ND	ND	ND	ND
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	<10	<10	<10	<10	<10
		2021.03.26	<10	<10	<10	<10	<10
千山红镇污水处理厂下风向 1#	氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.17	0.16	0.16	0.17	0.17
		2021.03.26	0.17	0.16	0.16	0.17	0.17
	硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.005	0.008	0.008	0.005	0.008
		2021.03.26	0.004	0.007	0.005	0.005	0.007
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	12	12	13	11	13
		2021.03.26	14	13	12	12	14
千山红镇污水处理厂下风向 2#	氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.19	0.20	0.18	0.18	0.20
		2021.03.26	0.19	0.18	0.18	0.18	0.19
	硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.004	0.006	0.007	0.005	0.007
		2021.03.26	0.004	0.007	0.005	0.004	0.007
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	11	11	13	12	13
		2021.03.26	14	13	15	14	15

\*\*\*\*\*

## 湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话: 0731-85046951

报告编号: ZCXY2021032402

第 16 页 共 22 页

表 4-3-4 沙堡洲污水处理厂无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果 (单位: $\text{mg}/\text{m}^3$ )				
			I	II	III	IV	最大值
沙堡洲污水处理厂上风向	氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.08	0.08	0.09	0.08	0.09
		2021.03.26	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09
	硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	ND	ND	ND	ND	ND
		2021.03.26	ND	ND	ND	ND	ND
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	<10	<10	<10	<10	<10
		2021.03.26	<10	<10	<10	<10	<10
沙堡洲污水处理厂下风向 1#	氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.15	0.14	0.16	0.15	0.16
		2021.03.26	0.14	0.14	0.15	0.16	0.16
	硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.005	0.008	0.009	0.005	0.009
		2021.03.26	0.004	0.006	0.006	0.004	0.006
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	12	13	14	12	14
		2021.03.26	13	11	12	14	14
沙堡洲污水处理厂下风向 2#	氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14
		2021.03.26	0.13	0.14	0.14	0.13	0.14
	硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2021.03.25	0.005	0.007	0.006	0.007	0.007
		2021.03.26	0.004	0.006	0.008	0.005	0.008
	臭气浓度 (无量纲)	2021.03.25	11	12	13	12	13
		2021.03.26	11	12	14	13	14

\*\*\*\*\*

## 湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话: 0731-85046951

报告编号: ZCXY2021032402

第 17 页 共 22 页

## 4.4 噪声监测结果

表 4-4-1 金盆镇污水处理厂噪声监测结果

单位: dB (A)

监测点位	监测时间	监测结果			
		昼间		夜间	
N1 金盆镇污水处理厂厂界东外 1m 处	2021.03.25	09:03~09:13	52.9	22:02~22:12	44.0
N2 金盆镇污水处理厂厂界南外 1m 处		09:20~09:30	53.8	22:18~22:28	43.2
N3 金盆镇污水处理厂厂界西外 1m 处		09:41~09:51	53.7	22:33~22:43	42.5
N4 金盆镇污水处理厂厂界北外 1m 处		10:06~10:16	54.5	22:49~22:59	42.8
N5 金盆镇污水处理厂最近居民点		08:37~08:47	53.6	23:05~23:15	44.0
N1 金盆镇污水处理厂厂界东外 1m 处	2021.03.26	08:34~08:44	53.5	22:04~22:14	43.0
N2 金盆镇污水处理厂厂界南外 1m 处		08:52~09:02	54.3	22:20~22:30	43.5
N3 金盆镇污水处理厂厂界西外 1m 处		09:10~09:20	54.0	22:38~22:48	44.1
N4 金盆镇污水处理厂厂界北外 1m 处		09:33~09:43	52.9	22:57~23:07	42.7
N5 金盆镇污水处理厂最近居民点		08:15~08:25	53.3	23:12~23:22	42.7

表 4-4-2 北洲子镇污水处理厂噪声监测结果

单位: dB (A)

监测点位	监测时间	监测结果			
		昼间		夜间	
N6 北洲子镇污水处理厂厂界东外 1m 处	2021.03.25	10:46~10:56	54.2	23:24~23:34	44.3
N7 北洲子镇污水处理厂厂界南外 1m 处		11:03~11:13	54.4	23:44~23:54	43.9
N8 北洲子镇污水处理厂厂界西外 1m 处		11:21~11:31	55.1	次日 00:03~00:13	44.1
N9 北洲子镇污水处理厂厂界北外 1m 处		11:40~11:50	53.7	次日 00:24~00:34	43.6
N10 北洲子镇污水处理厂最近居民点		11:57~12:07	54.1	次日 00:42~00:52	43.4
N6 北洲子镇污水处理厂厂界东外 1m 处	2021.03.26	10:08~10:18	54.3	23:41~23:51	43.6
N7 北洲子镇污水处理厂厂界南外 1m 处		10:31~10:41	54.4	23:58~次日 00:08	43.9
N8 北洲子镇污水处理厂厂界西外 1m 处		10:51~11:01	54.7	次日 00:17~00:27	44.2
N9 北洲子镇污水处理厂厂界北外 1m 处		11:15~11:25	54.6	次日 00:40~00:50	42.8
N10 北洲子镇污水处理厂最近居民点		11:34~11:44	53.0	次日 05:38~05:48	43.0

## 湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话: 0731-85046951

报告编号: ZCXY2021032402

第 18 页 共 22 页

表 4-4-3 千山红镇污水处理厂噪声监测结果

单位: dB (A)

监测点位	监测时间	监测结果			
		昼间		夜间	
N11 千山红镇污水处理厂厂界东外 1m 处	2021.03.25	14:11~14:21	54.1	次日 01:01~01:11	42.9
N12 千山红镇污水处理厂厂界南外 1m 处		14:29~14:39	53.3	次日 01:22~01:32	43.1
N13 千山红镇污水处理厂厂界西外 1m 处		14:45~14:55	53.0	次日 01:45~01:55	42.3
N14 千山红镇污水处理厂厂界北外 1m 处		15:02~15:12	52.8	次日 02:03~02:13	42.5
N15 千山红镇污水处理厂最近居民点		13:45~13:55	53.9	次日 02:20~02:30	42.5
N11 千山红镇污水处理厂厂界东外 1m 处	2021.03.26	14:07~14:17	54.3	次日 01:18~01:28	42.7
N12 千山红镇污水处理厂厂界南外 1m 处		14:25~14:35	54.7	次日 01:39~01:49	43.3
N13 千山红镇污水处理厂厂界西外 1m 处		14:43~14:53	53.9	次日 01:56~02:06	43.0
N14 千山红镇污水处理厂厂界北外 1m 处		15:06~15:16	54.0	次日 02:21~02:31	42.5
N15 千山红镇污水处理厂最近居民点		13:49~13:59	53.8	次日 02:40~02:50	42.5

表 4-4-4 沙堡洲污水处理厂噪声监测结果

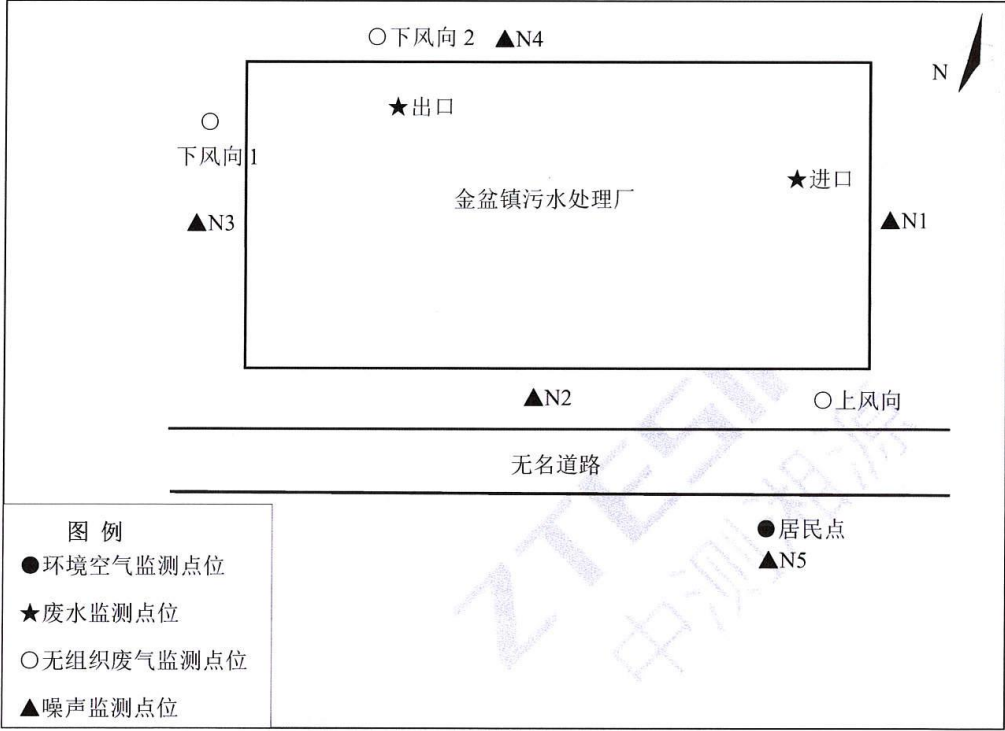
单位: dB (A)

监测点位	监测时间	监测结果			
		昼间		夜间	
N16 沙堡洲污水处理厂厂界东外 1m 处	2021.03.25	15:49~15:59	54.6	次日 02:57~03:07	44.0
N17 沙堡洲污水处理厂厂界南外 1m 处		16:07~16:17	52.7	次日 03:35~03:45	43.4
N18 沙堡洲污水处理厂厂界西外 1m 处		16:24~16:34	53.8	次日 03:51~04:01	43.8
N19 沙堡洲污水处理厂厂界北外 1m 处		16:43~16:53	53.3	次日 04:13~04:23	43.4
N20 沙堡洲污水处理厂最近居民点		17:08~17:18	53.2	次日 04:37~04:47	42.9
N16 沙堡洲污水处理厂厂界东外 1m 处	2021.03.26	16:11~16:21	53.8	次日 03:36~03:46	43.6
N17 沙堡洲污水处理厂厂界南外 1m 处		16:34~16:44	54.3	次日 03:53~04:03	43.7
N18 沙堡洲污水处理厂厂界西外 1m 处		16:58~17:08	54.5	次日 04:14~04:24	44.0
N19 沙堡洲污水处理厂厂界北外 1m 处		17:16~17:26	54.8	次日 04:30~04:40	43.1
N20 沙堡洲污水处理厂最近居民点		17:38~17:48	53.6	次日 04:51~05:01	42.9

## 湖南中测湘源检测有限公司

公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话: 0731-85046951

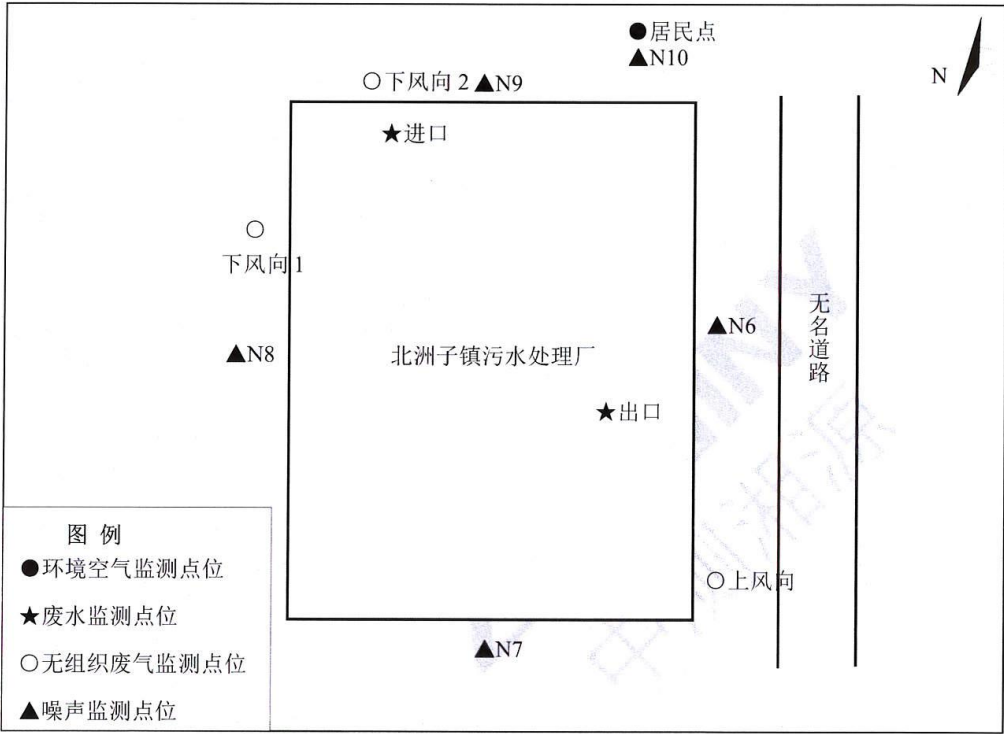
附图一 金盆镇污水处理厂监测点位示意图



湖南中测湘源检测有限公司

公司地址：长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话：0731-85046951

附图二 北洲子镇污水处理厂监测点位示意图

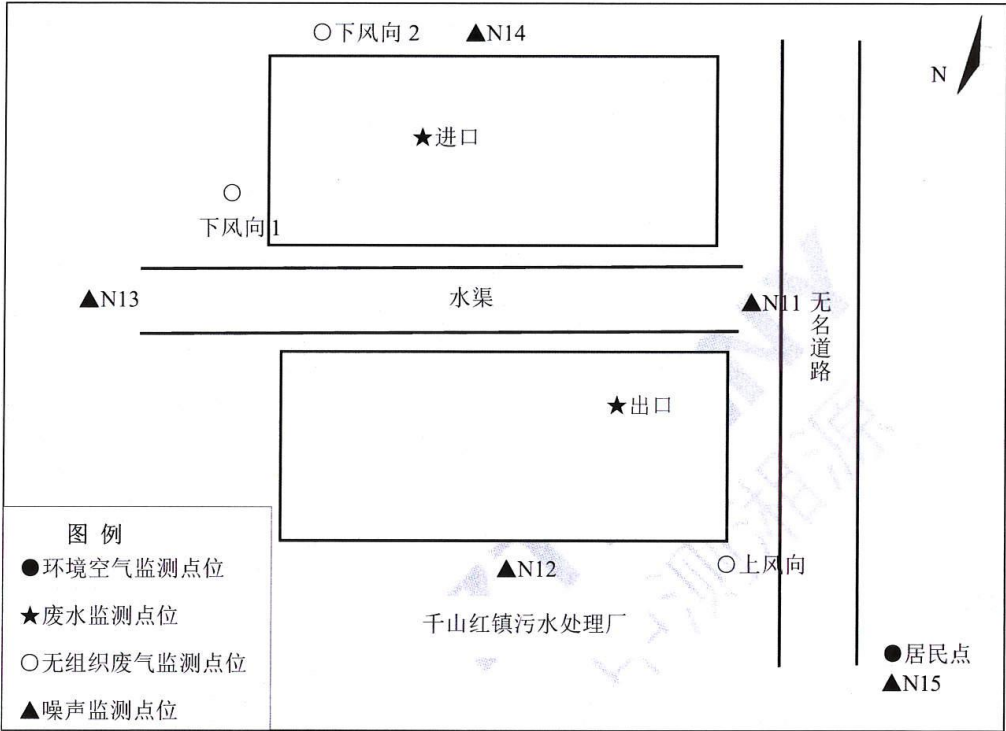


\*\*\*\*\*

湖南中测湘源检测有限公司

公司地址：长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话：0731-85046951

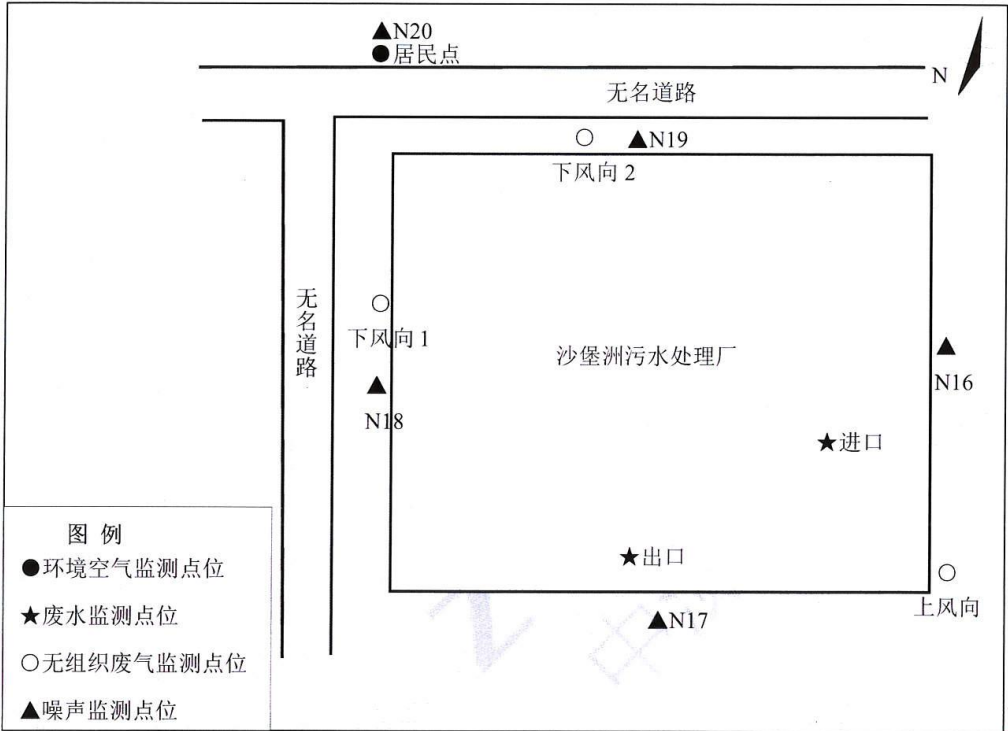
附图三 千山红镇污水处理厂监测点位示意图



湖南中测湘源检测有限公司

公司地址：长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话：0731-85046951

附图四 沙堡洲污水处理厂监测点位示意图



\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*

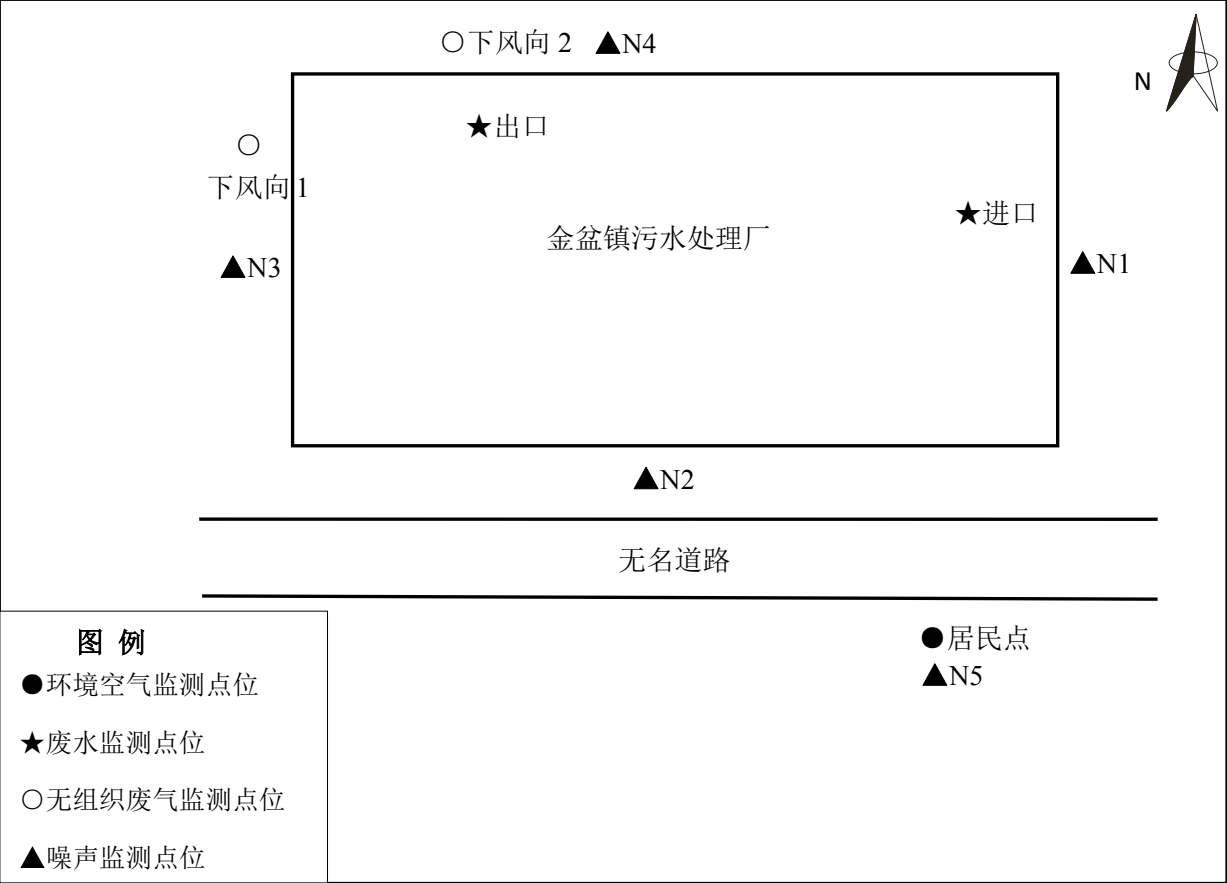
报告编制: 周望松 报告审核: 王 报告签发: 李  
签发日期: 2021.4.9  
签发人职务: ☒ 技术负责人 ☐ 质量负责人 ☐ 其他

湖南中测湘源检测有限公司

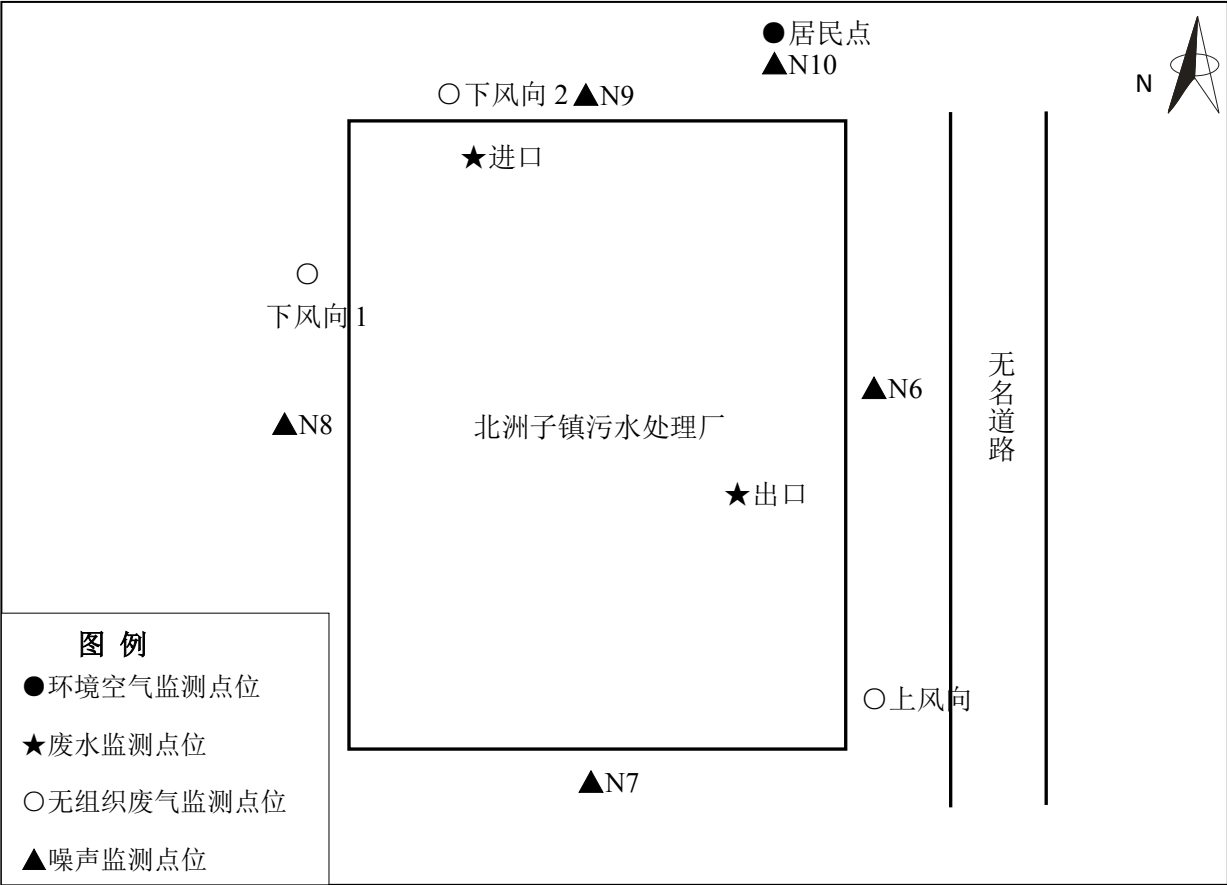
公司地址: 长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园 B3 栋 304  
电话: 0731-85046951

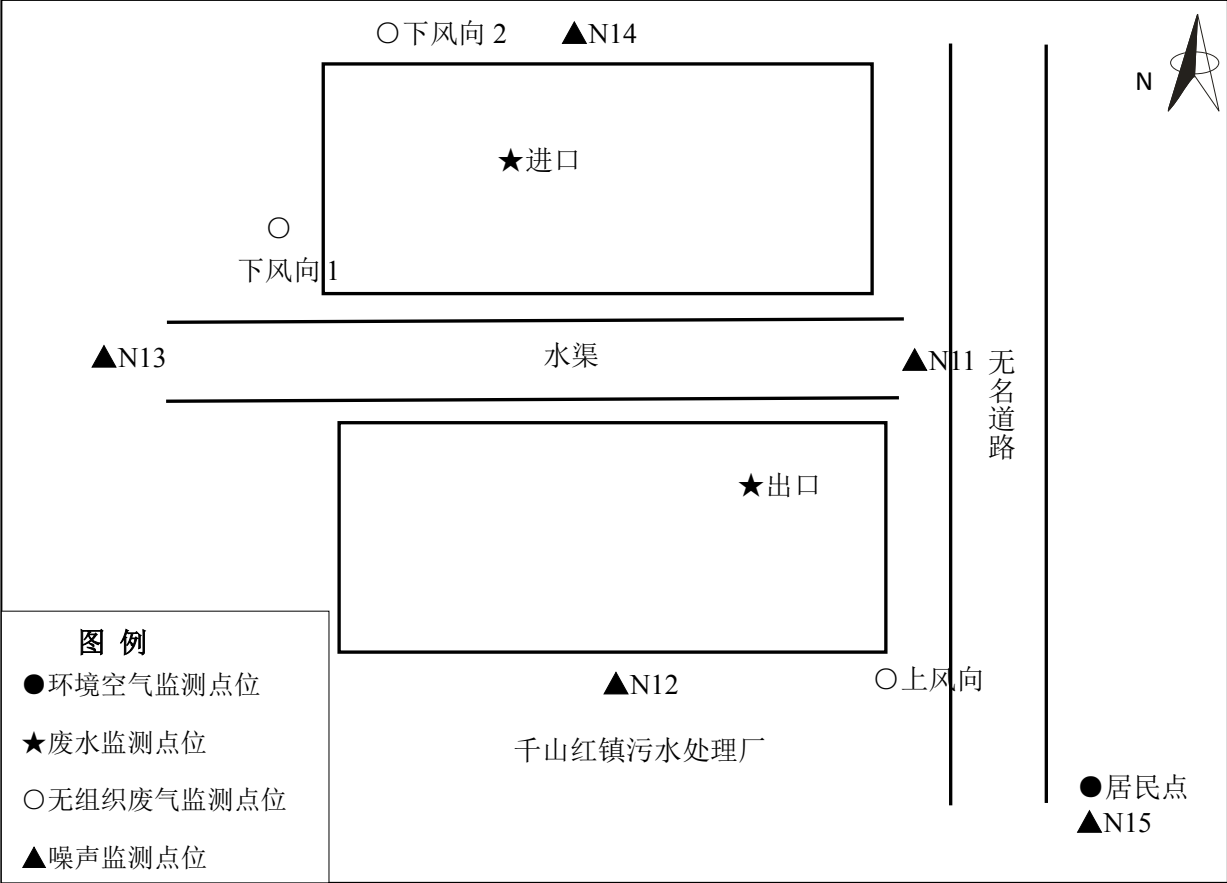


附图 1 各污水处理厂地理位置图

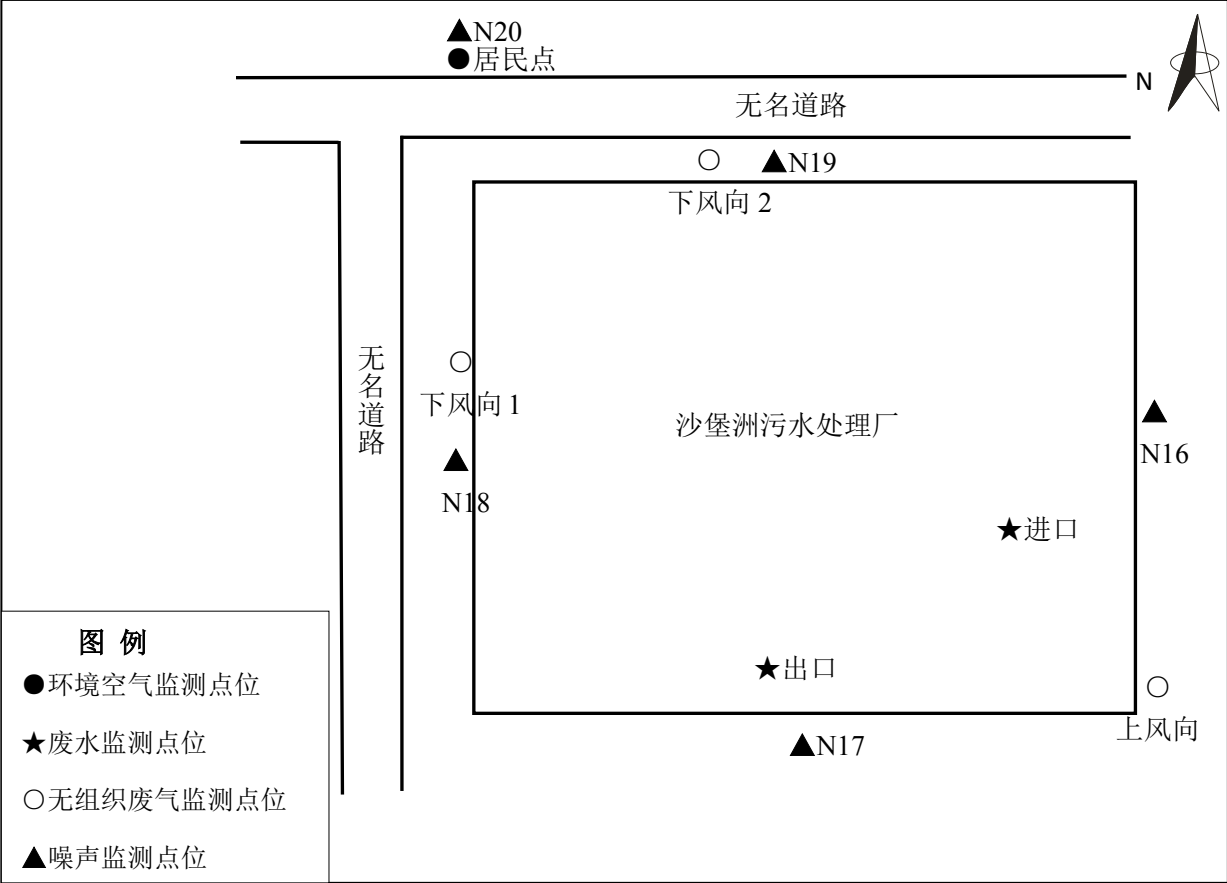


金盆镇污水处理厂





千山红镇污水处理厂



沙堡洲污水处理厂  
附图 2 各污水处理厂监测布点图



MBR池



厂区大门



出水口



出水在线设施



进水口



进水在线设施

金盆镇污水处理厂



MBR 池



出水在线设施



进水在线设施



厂区大门



脱泥设施

北洲子镇污水处理厂



MBR 箱体



厂区大门



出水在线设施



进水在线设施



脱泥设施

千山红镇污水处理厂



MBR 箱体



厂区大门



出水在线设施



进水在线设施



进水格栅



脱泥设施

沙堡洲污水处理厂