

城北污水处理厂扩容提质工程项目竣工 环境保护验收监测报告

华测湘环验字[2018]第 046 号

建设单位：长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司

编制单位：湖南品标华测检测技术有限公司

二〇一八年十月

建设单位法人代表：黄红旗

编制单位法人代表：夏亮

项目负责人：文杰

报告编写人：张默萍

建设单位：长沙经济技术开发区水质
净化工程有限公司

电话：13787128765

传真：/

邮编：410100

地址：长沙经济技术开发区西北
角、捞刀河南岸、星沙生
态公园以北

编制单位：湖南品标华测检测技术有
限公司

电话：0731-82757307

传真：0731-82757302

邮编：410000

地址：长沙经济开发区三一路 1
号三一工业城老研发楼 3
楼、4 楼

声明：复制本报告中的部分内容无效。



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181812051379

名称: 湖南品标华测检测技术有限公司

地址: 长沙市长沙经济开发区三一路1号三一工业城老研发楼3楼、4楼

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任湖南品标华测检测技术有限公司承担

许可使用标志



181812051379

发证日期: 2018年05月08日

有效期至: 2024年04月03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。

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响评价书及部门审批决定.....	4
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	6
3.3 项目主要建构物及设备.....	10
3.4 水源及水平衡.....	11
3.5 污水处理工艺.....	13
3.6 项目变动情况.....	15
4 环境保护设施	15
4.1 污染物治理/处置设施.....	16
4.2 其他环境保护设施.....	18
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	19
5 环境影响评价报告书及环评批复回顾	21
5.1 环评主要结论及建议.....	21
5.2 环评批复.....	21
6 竣工验收监测执行标准	23
6.1 地表水验收执行标准.....	23
6.2 废水验收执行标准.....	24
6.4 废气验收执行标准.....	24
6.5 噪声验收执行标准.....	25

7 验收监测工作内容	25
7.1 废水与地表水监测内容.....	27
7.2 废气监测内容.....	27
7.3 噪声监测内容.....	28
8 验收监测的质量控制和质量保证、监测分析方法	29
8.1 采样方法.....	29
8.2 监测分析方法与监测仪器.....	29
8.3 人员能力.....	32
8.4 分析过程中的质量保证和质量控制.....	33
9 验收监测结果	37
9.1 生产工况.....	37
9.2 环保设施处理效果监测结果.....	37
9.3 工程建设对环境的影响.....	48
10 验收监测结论	50
10.1 环评批复的落实情况.....	50
10.2 污染物排放监测结果.....	54
10.3 环保设施调试运行效果.....	55
10.4 工程建设对环境的影响.....	55

附件：

附件 1 长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局，长管产（环）[2013]31 号
《关于长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂扩容提质工程环境影响评价报告书的批复》

附件 2 企业证照

附件 3 污水处理系统运行负荷

附件 4 在线监测设备资料

附件 5 固环保制度

附件 6 固废处理合同及转运台账

附件 7 企业排污许可证

附件 8 应急预案备案证明

附件 9 项目变更情况

附件 10 项目竣工调试公示资料

附图：

附图 1 采样布点图

附图 2 项目现场及采样照片

1 项目概况

长沙经济技术开发区目前有四座污水处理厂，分别为星沙污水处理厂、城西污水处理厂、城北污水处理厂和城南污水处理厂。长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂（以下简称城北污水处理厂）主要服务范围为万明撇洪渠（松雅湖环湖片区、星沙产业基地）、毛塘工业园、城西片（开元路以北（长沙县城））的区域，服务面积 23.35 平方公里，服务人口 15.46 万人。城北污水厂分三期建设，一期建设规模为 $7 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，已在 2010 年完成了环评验收工作，并得到了湖南省环境保护厅关于长沙星沙城北污水处理厂建设项目阶段性环境保护验收申请的复函（湘环评验【2010】19 号），本次扩建提质工程为二期工程，建设规模为 $7 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，远期三期工程预计建设规模为 $7 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，暂未建设，本次验收范围对应环评的建设范围为二期工程（ $7 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ）。

为响应 2011 年 7 月 11 日湖南省环境保护厅发布“关于加强污染减排项目运行管理工作的通知”（湘环函[2011]285 号），促进长沙县经济发展、提高城区人民生活质量、保护湘江水体水质及其生态环境、改善环境质量，城北污水处理厂改扩建设“城北污水处理厂扩容提质改造工程”，通过扩容提质改造将城北污水处理厂出水水质提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。该扩容提质改造工程环评报告由中机国际工程设计研究院有限公司 2013 年 7 月编制完成，2013 年 9 月 14 日获得长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局的批复文件。本项目 2017 年工程均已建设完成，并于 2017 年 12 月进

入调试阶段。

根据《建设项目竣工环境保护暂行办法》等文件的要求，受长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司委托，我公司（湖南品标华测检测技术有限公司）承接该项目的竣工环境保护验收监测工作，2018年6月25日安排技术人员对该项目进行了现场勘查并编写项目验收监测方案，在此基础上我公司2018年7月09~11日对该项目生产期间的污染物排放进行了现场监测，根据验收监测结果及现场环境管理检查情况，编制了本项目竣工环保验收监测报告，为该项目竣工环保验收及环境管理提供科学依据。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》，（2018年1月1日起施行）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2016年1月1日施行）；

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（1997年3月1日起施行）；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2016年11月7日起施行）；

(6) 中华人民共和国国务院令，第682号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，（2017年10月1日）；

(7) 中华人民共和国原环境保护部，国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，（2017年11月20日）；

(8) 中华人民共和国原环境保护部令，第39号《国家危险废物名录》（2016年版）；

(9) 中华人民共和国生态环境部办公厅，2018年第9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15日）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-93）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）。

2.3 建设项目环境影响评价书及部门审批决定

(1) 中机国际工程设计研究院有限公司《长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂扩容提质工程环境影响报告书》，2013年7月；

(2) 长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局，长管产（环）[2013]31号《关于长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂扩容提质工程环境影响报告书的批复》，2013年9月14日；

(3) 建设单位提供的其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

城北污水处理厂位于国家级长沙经济技术开发区西北角，京珠高速以西、武广高铁以东、捞刀河南岸、星沙生态公园以北。污水厂已建规模为 $14 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，分两期建设，一期建设规模为 $7 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ （2010年已完成环评验收），二期建设规模 $7 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。城北污水处理厂厂区内已建构筑物有办公楼、车库及机修车间、配电间、污泥脱水间及门卫；已建构筑物有二沉池、卡鲁塞尔氧化沟、配水井及污水泵房、一期预处理系统、污泥平衡池、新建预处理构筑物、二沉池、卡鲁塞尔氧化沟、高效沉淀池、转盘滤池、紫外线消毒渠、出水计量井、中间提升泵房、加药间等。项目所在地理位置见图 3-1，项目总平面布置见图 3-2。



图 3-1 建设项目所在地理位置图

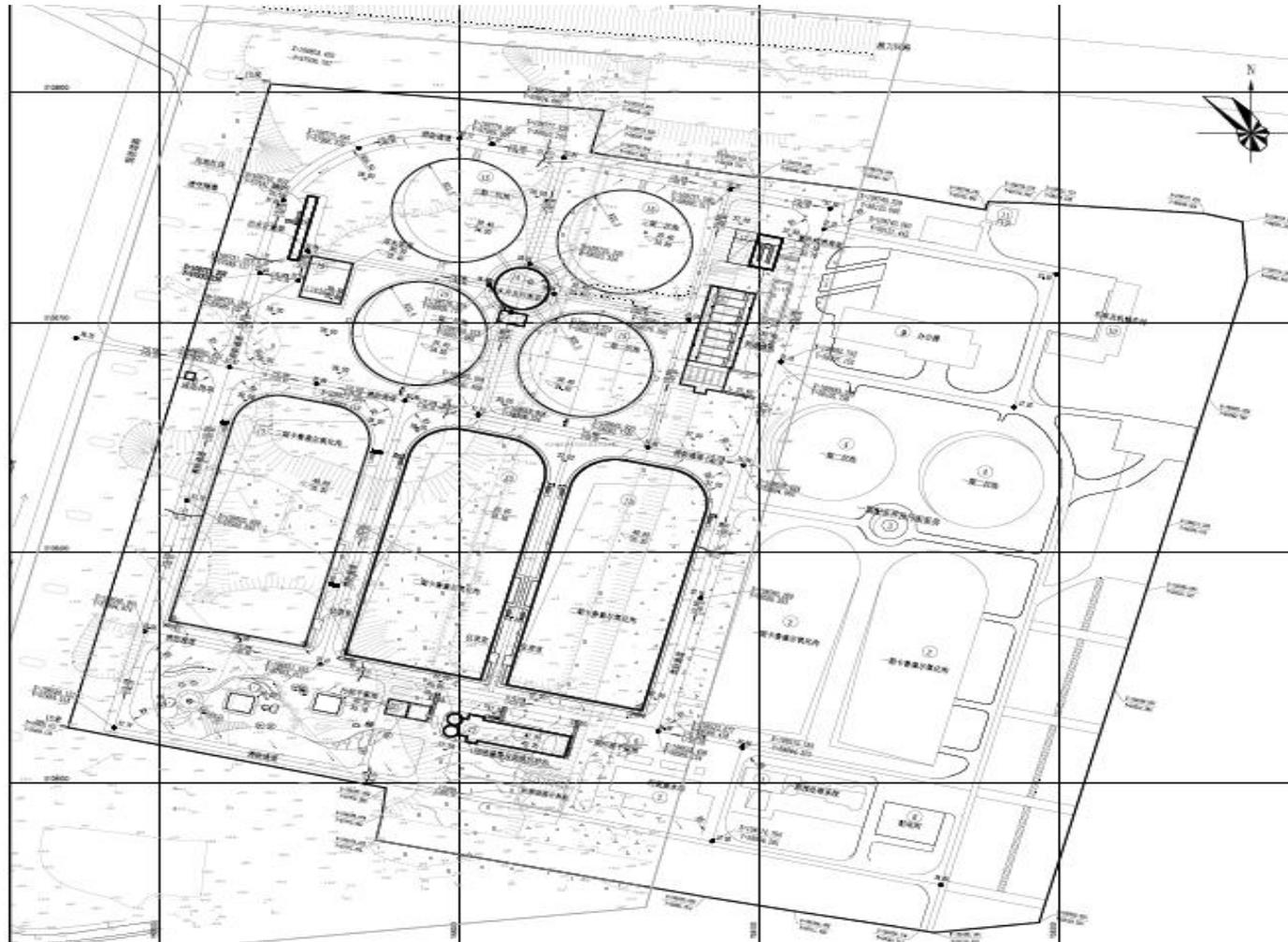


图 3-2 城北污水处理厂总平面布置图

3.2 建设内容

城北污水处理厂原有厂区内已建建筑物有办公楼、车库及机修车间、配电间、污泥脱水间及门卫；已建构物有二沉池、卡鲁塞尔氧化沟、配水井及污水泵房、预处理系统、污泥平衡池及紫外线池。现已废除紫外线池，其余建构物无需变动。

本次扩容提质工程项目厂区内综合楼、污泥脱水系统、仓库和车库均依托原有工程，因此本扩容提质工程项目厂区仅涉及生产区一个功能分区。二期工程新建预处理构筑物、二沉池、卡鲁塞尔氧化沟、转盘滤池、紫外线消毒渠、出水计量渠、尾水提升泵房、污泥平衡池等，并对一、二期预处理及污泥处理系统进行整体改造。本项目基本情况见表 3-1，具体建设内容见表 3-2。

表 3-1 提质改造项目基本情况一览表

序号	类别	情况
1	项目名称	城北污水处理厂扩容提质工程
2	建设单位	长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司
3	项目地址	城北污水处理厂内，国家级长沙经济技术开发区西北角，京珠高速以西、武广高铁以东、捞刀河南岸、星沙生态公园以北
4	建设性质	改扩建
5	建设规模	污水处理能力 140000m ³ /d
6	开工及完工时间	2015 年开工，2017 年 12 月完工并开始调试
7	工作时间	年运行 360 天
8	劳动定员	项目总定员 30 人
9	投资情况	项目总投资 16855.68 万元，环保投资 812 万元
10	环评情况	中机国际工程设计研究院有限公司《长沙经济技术开发区水

	质净化工程有限公司污水城北污水处理厂库容提质工程项目环境影响报告书》，2013年7月。2013年9月14日获得长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局的批复文件（长管产（环）[2013]31号）
--	--

表 3-2 项目主要建设内容一览表

序号	建构筑物名称	尺寸规格	单位	数量	备注
一	一期原有工程				
1	进水闸室	11.1m×5.0m	座	1	依托原有
2	粗格栅间	9.5×5.3×4.11m	座	1	依托原有
3	细格栅间	8.9×4.3×1.23m	座	1	依托原有
4	提升泵房	13.6×9.6×6.46m	座	1	依托原有
5	旋流沉砂池	Φ4.87×4.91m	座	2	依托原有
6	厌氧池	35.3×16.5×5.5	座	2	依托原有
7	氧化沟	97.3×37.5×5.0m	座	2	依托原有
8	配水井及提升泵房	9.6×10.1×7.54	座	1	依托原有
9	二沉池	Φ45×5.0m	座	2	依托原有
10	紫外消毒池	1.16×5.11m	座	1	已拆除
11	污泥平衡池	Φ8.0×4.7m	座	1	依托原有
12	污泥脱水机房	440.64（面积）m ² ×6.9m	座	1	依托原有
13	综合楼	2037	m ²	1	依托原有
14	变配电所	261.56	m ²	1	依托原有
15	车库、仓库、机修车间	408	m ²	1	依托原有
16	堆场	495	m ²	1	依托原有
17	传达室	68	m ²	1	依托原有
18	污泥脱水机房	利用原有脱水机房	座	1	依托原有
二	二期扩建部分				
1	粗格栅渠	9.0×6.6×4.8m	座	1	分3组，新建
2	污水提升泵房	13.7×8.6×10.8m	座	1	新建
3	细格栅渠	13.5×10.2×1.5m	座	1	分3组，新建
4	厌氧池	35.2×14.0×5.5m	座	2	新建
5	旋流沉砂池	上部Φ4.87m，下部直径Φ1.50m。H=4.15m	座	2	新建
6	卡鲁赛尔氧化沟	91.0×35.2×5.0m	座	2	与厌氧池合建，新建
7	二沉池	Φ45m H=5.0m	座	2	新建
三	提质部分				
1	尾水提升泵站	L×B=15.0×9.0m	座	1	新建
2	转盘滤池	20.0×11×4.7m	座	1	分2组，新建

3	紫外消毒渠	16.0×5.5×4.5m	座	1	分3组, 新建
4	出水计量井	7.0×4.0×6.5m	座	1	新建
5	污泥平衡池	18.0×9.0×5.0m	座	1	分3组, 新建
6	变配电间	L×B=30×20	座	1	新建

3.3 项目主要建构物及设备

本项目扩容提质工程主要构筑物见表 3-3。

表 3-3 项目主要设备情况一览表

构筑物	名称	规格	设计数量	实际建设数量	备注
原有工程设备材料					
1	铸铁闸门	2200×2200	4 套	与环评一致	/
1	粗格栅除污机	B=1200mm, b=20mm, N=1.5kw	2 台	与环评一致	/
2	细格栅除污机	B=1600mm, b=5mm, N=1.5kw	2 台	与环评一致	/
3	方板闸门	B×H=1200×1200mm	6 台	与环评一致	/
4	配电动启闭机	N=1.5kw	6 套	4 套	/
5	螺旋输送机	Q=4.0 m ³ /h, N=2.2kw	1 台	与环评一致	/
6	无轴螺旋输送机	处理量 W=3.0 m ³ /h, L=4.5m, N=1.5kw	1 台	与环评一致	/
7	螺旋压榨机	处理能力 W=3.0 m ³ /h, N=3.0kw	4 台	与环评一致	/
8	方板闸门	B×H=1600×800mm	2 台	与环评一致	/
1	潜污泵	Q=888.89~1191.1m ³ /h, H=8.0~9.5m, N=45kw	4 台	与环评一致	/
2	手动葫芦	W=3t, H=9m	1 台	与环评一致	/
1	旋流沉砂机	N=1.5kW	2 台	与环评一致	/
2	提砂鼓风机	Q=3.3m ³ /min, P=58.8KPa, N=5.5kW	2 台	与环评一致	/
3	砂水分离器	N=0.37kW	2 台	与环评一致	/
4	进出水闸门	B×H=1200×1000mm	2 台	与环评一致	/
1	潜水搅拌机	N=2.2kW	6 台	与环评一致	/
2	铸铁镶铜闸门	DN=700mm	3 台	与环评一致	/
1	潜水推进器	N=5.5kw	4 台	与环评一致	/
2	倒伞型曝气机	N=110kw	6 台	与环评一致	/
3	回流堰门	B×H=1800×1300mm	1 台	与环评一致	/
1	手动铸铁镶铜圆闸门	Φ900	2 台	与环评一致	/
2	套筒排泥阀	Φ700	2 台	与环评一致	/
3	污泥回流泵	Q=1458~19541m ³ /h, H=7.0m, N=55kw	3 台	与环评一致	/
4	电动蝶阀及止回阀	DN=600mm	3 台	与环评一致	/

5	剩余污泥泵	Q=57.7~75.3m ³ /h, H=10.0m, N=5.5kw	1 台	与环评一致	/
6	剩余污泥泵库房冷备		1 台	与环评一致	/
1	中心传动单管翼吸泥机	N=0.75kw	2 台	与环评一致	/
1	离心浓缩机	Q=25~45 m ³ /h N=35+11kW	2 台	与环评一致	/
2	污泥进料螺杆泵	Q=25~40 m ³ /h	2 台	与环评一致	/
3	污泥切割泵	Q=25~40 m ³ /h	2 台	与环评一致	/
4	PAM 药剂配置系统		1 台	与环评一致	/
5	倾斜螺旋输送机		1 台	与环评一致	/
6	脱水泥饼水平螺旋输送机		1 台	与环评一致	/

新增设备材料

扩建部分

一	粗格栅				
1	反捞式粗格栅除污机	B=1500mm, b=20mm, N=2.2kw	1 台	与环评一致	/
2	栅渣压榨机	WLY II -300, N=3.0kW	1 台	与环评一致	/
3	螺旋输送机	WLS-360, Φ300×6000, Q=9.5m ³ /h, N=2.2kW	6 台	与环评一致	/
4	铸铁镶铜闸门	1.6×1.6m	3 台	与环评一致	/
二	细格栅				
1	循环式齿耙清污机	b=5mm, α=60°,N=2.2kw	3 台	与环评一致	/
2	螺旋输送机	WLS300, Φ260×7000, Q=3.0m ³ /h, N=2.2kW	1 台	与环评一致	/
3	栅渣压榨机	WLY-220, N=2.2kW	1 台	与环评一致	/
4	液位差计		2 台	与环评一致	/
5	铸铁镶铜闸门	2000×1200	6 台	与环评一致	/
三	旋流沉砂池				
1	旋流沉砂机	N=0.75 kW	2 台	与环评一致	/
2	砂水分离器	Q=18-43m ³ /h, N=0.37kW	1 台	与环评一致	/
3	气提吸砂装置	/	2 台	与环评一致	/
4	罗茨鼓风机	Q=2.01m ³ /min, 出口压力 53.9kPa, N=15.0kW	2 台	与环评一致	/
5	钢制闸门	1550×610	2 台	与环评一致	/
6	钢制闸门	1550×1200	2 台	与环评一致	/
四	厌氧				
1	潜水搅拌器	Ø400 3 台, 单台功率为 1.5kW, Ø500 3 台, 单台 功率为 5.5kW	6 台	与环评一致	/
五	卡鲁塞尔型氧化沟				
1	倒伞型曝气机	Ø3750, N=110kW	4 台	与环评一致	/
2	潜水推进器	N=5.5kW	4 台	与环评一致	/

3	内回流堰门	/	1 台	与环评一致	/
六	二沉池				
1	单管传动吸泥机	直径 45m N=0.75kW	2 台	与环评一致	/
提质部分					
一	尾水提升泵房				
1	潜污泵	Q=2000m ³ /h, H=2m, N=45kW	3 台	与环评一致	2 用 1 备
2	单轨 LX 悬挂电动单梁起重机	起重量为 5t, 跨度为 7.5m, 总功率为 9.5kW	1 台	与环评一致	/
二	滤布滤池				/
1	纤维转盘滤池成套设备	滤盘直径 3m, 过滤网孔孔径 ≤ 10 微米, 平面过滤介质抗拉强度 ≥ 600N/cm 每个滤盘过滤面积 ≥ 12.6m ² , 驱动电机: ≤ 0.75kW	2 台	与环评一致	配控制箱与液位控制器
2	反冲洗泵	Q=50m ³ /h, H=7m, N=2.2Kw	4 台	与环评一致	/
三	紫外线消毒渠				/
1	紫外线消毒设备	/	2 台	与环评一致	含系统相关组件
2	自动清洗系统	/	1 台	与环评一致	配套供应
3	配电中心与系统控制中心	/	2 台	与环评一致	配套供应
4	钢制闸门	1200×1800mm, 配手电两用启闭机 N=0.54kW	3 台	与环评一致	/
5	钢制闸门	1200×1800mm, 配手电两用启闭机 N=0.54kW	1 台	与环评一致	/
四	出水计量渠				
1	电磁流量计	/	1 台	与环评一致	/
2	COD 在线检测仪	/	1 台	与环评一致	/
3	氨氮在线测定仪	/	1 台	与环评一致	/
五	污泥平衡池				/
1	潜水搅拌曝气器	N=5.5 kW	1 台	与环评一致	/

3.4 水源及水平衡

3.4.1 供水系统

本项目对城北污水处理厂（污水处理量 140000m³/d）进行扩容提质改造，提升污水处理厂出水水质，职工生活用水来自市政自来水管

网；滤布滤池反冲洗利用池内原有水进行反冲洗，冲洗后产生的反冲洗废水排入污水厂污水管网，最终进入污水厂提升泵房再进行处理。

本项目无新增职工，无新增生活污水产生，项目新增废水主要来自滤布滤池的反冲洗水，反洗水量为 1%-3%（相对于污水厂处理规模 140000m³/d），约 1400-4200m³/d，项目详细给水量见表 3-4。

表 3-4 提质改造工程水消耗量统计表

序号	项目名称	耗量 (t/d)	来源
1	滤布滤池反冲洗水	1400-4200t/d	滤布滤池内水量

3.4.2 排水系统

本次扩容提质工程依托原有厂区的雨污管道实行雨污分流，新增构筑物的雨水沟与厂区原有雨水管道连接，新增雨水由厂区排雨水管网直接排出场地外；本工程不新增人员，不新增生活污水量，滤布滤池的反冲洗水排入污水厂污水管网，最终进入污水厂提升泵房进行处理后排放。

3.5 污水处理工艺

3.5.1 污水处理规模

本次扩容提质改造是对城北污水处理厂原有一期工程污水处理量 70000m³/d 和新建二期工程污水处理量 70000m³/d（合计 140000m³/d）的二级生化处理进行深度处理，使其出水水质由一级 B 标准提升至一级 A 标准，并对相应配套设施进行改造。

3.5.2 设计进、出水水质

根据本工程初步设计文件，城北污水处理厂设计进水水质见表

3-5。

表 3-5 城北污水处理厂设计进水水质

(单位: mg/L)

项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
进水水质	280	150	220	30	25	3.0

本次改造工程其处理后出水水质按国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 要求执行, 见表 3-6。

表 3-6 改造工程设计出水水质指标

(单位: mg/L)

项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	粪大肠菌群数
出水水质	≤50	≤10	≤10	≤15	≤5	≤0.5	≤1000 个/L

3.5.3 污水处理工艺流程说明

本次扩容提质工程污水深度处理采用“精细格栅+滤布滤池+UV 消毒”工艺, 污水处理工艺流程与环评一致, 详见图 3-3。

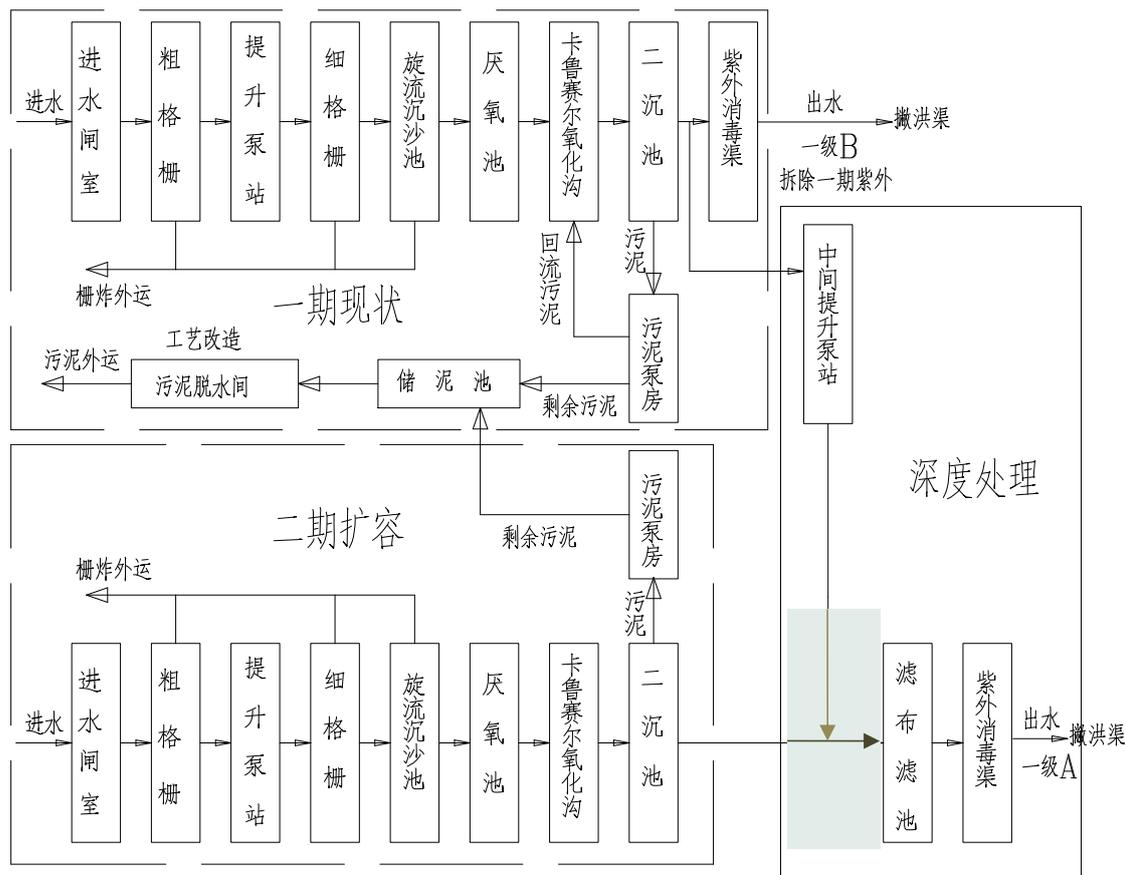


图 3-3 城北污水处理厂污水处理工艺

工艺流程说明：

城北污水处理厂污水经过二级生化处理后，出水能够稳定达到一级 B 标准，此次提质改造工程增加“滤布滤池”工艺，在紫外消毒的前再增加一段深度处理单元（见图 3-3），对污水站进水进一步深度处理，主要去除污水中的悬浮物，以及降低水中的 COD、BOD、TP 等指标，使改造完成后出水水质稳定达到一级 A 标准。剩余污泥排入污泥深度处理系统（另立项，已完成环评，准备验收）。

3.7 项目变动情况

项目建设内容和工艺均与环评一致，未有变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目不新增人员，不新增生活污水产生，废水主要产生于滤布滤池反冲洗过程，滤布滤池反冲洗废水排入污水厂污水管网，进入污水厂提升泵房再进行处理。项目生产废水来源、处置及去向见表 4-1。

表 4-1 项目废水产生、处置及去向情况表

类型	废水来源	产生量 (t/d)	处置方式	去向
废水	滤布滤池冲洗水	1400-4200t/d	进入城北污水厂提升泵房进入污水处理系统进行处理	经城北污水处理厂处理后最终排入捞刀河

4.1.2 废气

本次扩容提质工程对城北污水厂二级生化处理进行深度处理，改善出水水质，增加滤布滤池、接触消毒池及加氯间等配套设施。本次提质改造工程完成后，城北污水处理厂污水处理规模由原有的 70000m³/d 变为 140000m³/d，城北污水处理厂生产废气主要来源于污泥处理间、预处理系统（包含粗/细格栅和曝气沉砂池）、氧化沟、污泥脱水间等位置散发的恶臭气体，该部分恶臭气体以无组织方式排放，主要恶臭物质为硫化氢和氨气，本次验收监测依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）对项目厂界无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度和甲烷进行取样监测。

厂区食堂均依托原有工程，未新建食堂，已有食堂已在原有工程

验收是已进行验收，本次不再做监测。

城北污水处理厂废气产生及排放情况详见表 4-2。

表 4-2 项目废气处理处置情况

废气名称	污染源	主要污染物	处理方式	排放方式
恶臭气体	污泥处理间	H ₂ S、NH ₃ 、臭气 浓度、甲烷	/	无组织排放
	预处理系统（粗/细格栅和曝气沉砂池）			
	氧化沟			
	污泥脱水间			

4.1.3 噪声

本次提质改造项目新增设备少，地面噪声源很少，项目建设前后设备噪声强度变化不大，主要噪声源有预处理设施曝气沉砂池配套罗茨鼓风机等，通过隔声、减振措施，通过距离衰减后可有效降低厂界噪声排放。

4.1.4 固体废物

项目产生的固体废物主要有栅渣、沉砂、剩余污泥等，项目主要固体废物产生处理情况如下：

（1）栅渣、沉砂

本期扩建部分设计规模为 $7 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，沉砂和浮渣量约为 $0.03 \text{m}^3/1000 \text{m}^3 \text{d}$ ，含水率 50% 时容重约为 $120 \text{kg}/\text{m}^3$ ，则工程新增格栅渣和沉砂产生量约为 $453 \text{t}/\text{a}$ ，由环卫部门统一清运。

（2）剩余污泥

剩余污泥主要为本期扩建部分卡鲁塞尔氧化沟、二次沉淀池中产生的剩余污泥，本项目新增污泥量 $1152 \text{t}/\text{a}$ ，与原有工程剩余污泥一起统一交由湖南鼎玖能源环保科技有限公司处置。

（3）办公生活垃圾

本项目扩建后不新增员，不会新增办公生活垃圾。

项目现有员工 30 人，年产生量 10.95t/a，由环卫部门统一清运。

(4) 机修废物

项目固体废物还应包括机修产生的废机油、废抹布等危险废物，产生量约为 0.2t/a，用铁桶密封存放于机修仓库内，存量较少，未委托有资质的单位处置。

表 4-3 工程项目营运期新增固体废物排放量一览表

序号	固废类别	产生量 (t/a)	措施
1	栅渣、沉砂	453	环卫部门统一清运
2	剩余污泥	1152	委托湖南鼎玖能源环保科技有限公司处理处置
3	新增员工生活垃圾	0	环卫部门统一清运
4	机修废物	0.2	用铁桶密封存放于机修仓库内暂存后，委托有资质的单位处置

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

根据本项目环评报告分析，本项目的环境风险主要是停电等造成的事故溢流和污水管网事故排放。

建设单位按照环评及批复文件的要求，针对全厂区内事故溢流、污水管网事故排放制定环境风险应急预案，并以在长沙经济开发区管理委员会产业环保局和长沙县环境保护局分别备案，备案文件号为：4301212018C0300013 和 430121-2018-018-L。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本次提质改造工程新建一个标准的废水排污口，排污口处安装在线监测仪，监测因子为：流量、pH 值、COD、NH₃-N、TP、TN。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目总投资 16855.68 万元，环保投资概算总额 812 万元，项目投资详情见表 4-4。

表 4-4 工程环保投资一览表

序号	污染类型	工程措施	投资（万元）
1	废水	在线监控系统	120
2	废气	绿化隔离带	50
3	噪声	消音、吸声设施	1
4	固体废物	委托有资质的单位定期清运	113
5	其他	绿化	505
合计			812

4.3.2 “三同时”落实情况

项目环保“三同时”落实情况见表 4-5。

表 4-5 项目环保“三同时”落实情况一览表

阶段	内容	产生源	环评要求的减缓措施	实际建设	备注
营运期	废水	污水泄漏或外溢	设计时在泵站内安装备用设备，采用双套供电系统，实行适当的维护计划，加强运行监控和应急措施；	与环评一致	与主体工程同时设计、同时建设、同时投产使用
			规范排污口和在线监测系统设置，加强在线监测系统维护，并保证与开发区环保局监控系统联网通畅。	与环评一致	
	雨水	\	暴雨时切换闸门，对雨水进行预处理。	与环评一致	

废气	氨和硫化氢	绿化隔离带。	与环评一致
噪声	曝气沉砂池配套鼓风机噪声	风机布置在预处理系统下的房间内，并采取风机进、出风口处安装消音、吸声设施，机组设分离基础及橡胶垫片。	与环评一致
固体废物	栅渣、沉砂、办公生活垃圾	环卫部门统一清运	与环评一致
	剩余污泥	脱水处理后送拉及填埋场填埋	委托湖南鼎玖能源环保科技有限公司处理处置
	机修废物	委托有资质的单位处理	与环评一致
环境管理	监督减缓措施的实施对设备进行环境维护、环境管理能力建设	加强构筑物、设备的管理与维护。确保在线监测设备安全，接受管理部门监督	与环评一致

备注：企业污泥处理委托湖南鼎玖能源环保科技有限公司处理部分已另做环评，另外验收。

5 环境影响评价报告书及环评批复回顾

5.1 环评主要结论及建议

5.1.1 环评结论

城北污水处理厂扩容提质工程项目建设项目符合当地城市总体规划 and 土地利用规划、产业政策。它的建成运行将大大减少污水对当地地表水的污染，并可削减进入地表水体的污染物质，对当地的水污染防治及改善环境质量起到重要作用。但项目在建设中和建成运行以后也将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物的污染，在严格采取拟定的各项环境保护措施、完善污水处理厂运营管理措施、实施环境管理与监测计划以及主要污染物总量控制方案以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会、经济和环境效益。因此，从环境保护方面分析，该项目的建设方案可行。

5.1.2 环评的主要建议

(1) 本评价不包括本次扩容提质工程的配套管网工程，按照管网先行的原则，在城北污水处理厂扩容提质工程建成投产前，其配套的管网工程须建成。

(2) 星沙产业基地、环松雅湖片区、城西片区的改建、扩建工程必须实行雨污分流体制，从源头减少污水量，从而提高污水处理厂实际处理能力。

(3) 星沙产业基地和毛唐工业园的工业废水须满足城北污水处理厂的进水水质要求方能排入市政污水管网。

(4) 由于项目所在区域的氨气超过了环境质量标准，需尽快实施对项目南侧的 2 户居民进行环保拆迁。扩容工程和提质工程须预留

臭气收集系统的位置。

(5) 为减轻工程施工对项目所在区域的环境影响，落实避免不利影响的环境保护措施，应尽快开展本工程的环境保护设计工作。选择有资质、管理严格的施工队伍，加强监督，提高施工管理水平，尽量减少施工对环境造成的影响。

(6) 应建立完善的环境管理及环境监测体系。使环境保护措施和环境监测计划得以落实并正常工作，及时掌握环保措施的实施效果，杜绝非正常排放及预防突发事件对环境的危害。

(7) 加强厂区整体绿化，广种阔叶乔木及灌木，充分利用树木美化环境、净化空气、隔声降噪作用。

(8) 认真做好污水处理厂的人员培训工作，加强责任心教育，对所有工作人员先进行培训，然后上岗，实行岗位责任制，建立和健全各项规章制度和操作规程，尽量避免人员失误带来的事故排放污染。

(9) 建议相关部门在周边规划时充分考虑本项目大气环境保护距离，敏感建筑尽量远离本项目厂界布置，防护距离内不得设置学校、医院、居民区等敏感建筑。

5.2 环评批复

长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局，长管产（环）[2013]31号《关于长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂扩容提质工程环境影响报告书的批复》，详见附件1。

6 竣工验收监测执行标准

根据本项目环评报告及长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局批复的《关于长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂扩容提质工程环境影响报告书的批复》(长管产(环)[2013]31号)要求,本项目竣工验收执行的标准如下:

6.1 地表水验收执行标准

城北污水处理厂处理后尾水排入捞刀河汇入浏阳河,本次验收监测在捞刀河污水厂总排口上游 500m 及下游 500m 处分别设置监测点,水质标准参考执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准,详见表 6-1。

表 6-1 地表水水质标准

(单位: mg/L, pH 无量纲, 粪大肠菌群 个/L)

序号	参数	III 类标准值
1	pH 值	6~9
2	化学需氧量	≤20
3	五日生化需氧量	≤4
4	氨氮	≤1.0
5	石油类	≤0.05
6	总磷	≤0.2
7	挥发酚	≤0.005
8	粪大肠菌群 (个/L)	≤10000
9	汞	≤0.0001
10	镉	≤0.005
11	铅	≤0.05

6.2 废水验收执行标准

本次提质改造工程完成后，污水处理站总排口处出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 -2002）一级 A 标准要求，具体限值见表 6-2。

表 6-2 废水排放执行标准

（单位：mg/L，色度 度，pH 无量纲，粪大肠菌群 个/L）

序号	污染因子	标准限值	标准来源
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918 -2002) 一级 A 标准
2	色度（稀释倍数）	30	
3	悬浮物	≤10	
4	化学需氧量	≤50	
5	五日生化需氧量	≤10	
6	氨氮	≤5	
7	总氮	≤15	
8	总磷	≤0.5	
9	石油类	≤1	
10	动植物油	≤1	
11	阴离子表面活性剂	≤0.5	
12	粪大肠菌群（个/L）	≤10 ³	
13	总汞	≤0.01	
14	总镉	≤0.01	
15	总铬	≤0.1	
16	总砷	≤0.1	
17	总铅	≤0.1	
18	六价铬	≤0.05	
19	烷基汞	不得检出	

6.4 废气验收执行标准

本次扩容提质工程项目新增配套设施基本不产生恶臭，城北污水

处理厂生产废气主要来源于污泥处理间、预处理系统（包含粗/细格栅和曝气沉砂池）、氧化沟、污泥脱水间等位置散发的恶臭气体，该部分恶臭气体以无组织方式排放，外排废气执行《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 6-3。

表 6-3 无组织废气排放执行标准

序号	控制项目	排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
1	氨	1.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 表 4 中二级标准
2	硫化氢	0.06	
3	臭气浓度	20	
4	甲烷（厂区最高体积浓度%）	1	

6.5 噪声验收执行标准

城北污水处理厂营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

表 6-4 噪声验收执行标准

监测点位	监测因子	标准限值		验收标准
厂界噪声	等效连续 A 声级	昼间	60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 2 类
		夜间	50dB(A)	

6.6 固废验收执行标准

本次扩容提质改造工程完成后，污水处理站污泥储存间的污泥执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889 -2008）表 1 标准要求，具体限值见表 6-5。

表 6-5 固体废弃物执行标准

(单位: mg/L, 二噁英 ug/kg)

序号	污染因子	标准限值	标准来源
1	汞	0.05	《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB16889 -2008) 表 1 标准
2	铜	40	
3	锌	100	
4	铅	0.25	
5	镉	0.15	
6	砷	0.3	
7	总铬	4.5	
8	镍	0.5	
9	钡	25	
10	铍	0.02	
11	硒	0.1	
12	六价铬	1.5	
13	二噁英	3	

7 验收监测工作内容

7.1 废水与地表水监测内容

废水监测内容见表 7-1，地表水监测内容见表 7-2，监测点位见附图 4。

表 7-1 废水监测明细表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
废水	项目一期进水口★1	pH、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、六价铬、烷基汞	4 次/天，连续 2 天
	项目二期进水口★2		
	废水总排口★3		

表 7-2 地表水监测明细表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
地表水	捞刀河（废水排口上游 500m）	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、粪大肠菌群、总磷、挥发酚、汞、镉、铅	1 次/天，连续 3 天
	捞刀河（废水排口下游 500m）		

7.2 废气监测内容

项目无组织废气监测内容见表 7-3。

表 7-3 无组织废气监测明细表

类别	监测点位	测试项目	采样频次
无组织废气	厂界上风向○1	氨、硫化氢、臭气浓度	3 次/天，连续 2 天
	厂界下风向○2-3		
	厂区内下风向○4-6	甲烷	

7.3 噪声监测内容

项目厂界噪声监测内容见表 7-4，监测点位见附图 4。

表 7-4 噪声监测内容

类别	监测点位	测试项目	采样频次
噪声	厂界东、南、西、北▲1、▲2、▲3、▲4	等效 A 声级	昼、夜各 2 次/天，2 天

7.4 固废监测内容

项目固废监测内容见表 7-5。

表 7-5 固废监测内容

类别	监测点位	测试项目	采样频次
固废	污泥储存间	含水率、二噁英、汞、铜、铅、锌、镉、砷、铬、镍、钡、铍、硒、六价铬、二噁英	3 次混个样/天， 连续 2 天

8 验收监测的质量控制和质量保证、监测分析方法

8.1 采样方法

本次验收监测的地表水和废水按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）进行采样，无组织废气按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2005）进行采样，厂界四周噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行采样。

8.2 监测分析方法与监测仪器

（1）地表水监测分析方法与监测仪器见表 8-1。

表 8-1 地表水监测分析方法与监测仪器

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称、型号
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	/	pH 计 F2-standard
化学需氧量	快速密闭催化消解法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）（国家保护总局（2002 年）	5mg/L	COD 快速消解仪 DIS-2A
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	溶解氧分析仪 Oxi7310
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504
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 637-2012	0.01mg/L	红外分光测油仪 JLBG-126
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计

	光度法 HJ 503-2009		UV-7504
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法（试行） HJ/T 347-2007	20 个/L	生化培养箱 LRH-250
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004mg/L	原子荧光光度计 AFS-9750
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00005mg/L	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X
铅		0.00009mg/L	

(2) 废水监测分析方法与监测仪器见表 8-2。

表 8-2 废水监测分析方法与监测仪器

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称、型号
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	/	pH 计 F2-standard
色度	水质 色度的测定 GB 11903-1989 稀释倍数法	/	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L	电子天平 BT125D
化学需氧量	快速密闭催化消解法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）（国家保护总局（2002 年）	5mg/L	COD 快速消解仪 DIS-2A
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	溶解氧分析仪 Oxi7310
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504
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	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504

石油类	水质 石油类和动植物油油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	0.04mg/L	红外分光测油仪
动植物油		0.04mg/L	JLBG-126
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	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法（试行） HJ/T 347-2007	20 个/L	生化培养箱 LRH-250
总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004mg/L	原子荧光光度计 AFS-9750
总镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00005mg/L	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X
总砷		0.00012mg/L	
总铅		0.00009mg/L	
总铬		0.00011mg/L	
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504
烷基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	0.00001mg/L	气相色谱仪 GC-2010Plus
		0.00002mg/L	

(3) 无组织废气监测分析方法与监测仪器见表 8-3。

表 8-3 无组织废气监测分析方法与监测仪器

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称、型号
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.004mg/m ³	紫外分光光度计 UV-7504
硫化氢	亚甲蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（国家环保总局 2003 年 第四版增补版）	0.01mg/m ³	紫外分光光度计 UV-7504
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	10 无量纲	/
甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪 GC-2014

(4) 噪声监测分析方法与监测仪器见表 8-4。

表 8-4 噪声监测分析方法与监测仪器

序号	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	仪器设备名称、型号	方法检出限
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	声级计 AWA5680	30dB (A)

(5) 固体废弃物监测分析方法与监测仪器见表 8-5。

表 8-5 固体废弃物监测分析方法与监测仪器

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称、型号
汞	前处理：醋酸缓冲溶液法 HJ/T 300-2007 分析：固体废弃物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ702-2014	0.00002mg/L	原子荧光光度计 AFS-9750
硒		0.00010mg/L	
铜	前处理：醋酸缓冲溶液法 HJ/T 300-2007 分析：危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 附录 A 固体废物 元素的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法 GB5085.3-2007	0.01mg/L	电感耦合等离子体光谱仪 Optima8300
锌		0.006mg/L	
铅		0.05mg/L	
镉		0.003mg/L	
铍		0.0003mg/L	
钡		0.003mg/L	
镍		0.01mg/L	
砷		0.1mg/L	
铬		0.01mg/L	
六价铬		前处理：醋酸缓冲溶液法 HJ/T 300-2007 分析：六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T15555.4-1995	
二噁英	固体废物 二噁英的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ77.3-2008	/	高分辨磁质谱系统 Autospec Premier

8.3 人员能力

本项目监测分析人员均经考核并持有上岗证书。

8.4 分析过程中的质量保证和质量控制

本公司通过了湖南省质量技术监督局计量认证（证书编号：181812051379），具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，科学设计监测方案，合理布设监测点位，确保采集的样品具有代表性，严格操作技术规范，保证监测数据的准确可靠。主要质控手段有：

8.4.1 采样质量控制

(1)本次采样采用国家标准方法，采样人员均经过考核并持有合格证书，所有采样仪器均经过计量部门检定并在有效期内。

(2)监测取样时段内，保证主要环保设施运行正常，各工序均处于正常生产状态，生产能力达到验收监测的工况要求。

(3)采样前后对采样设备进行校准和检查。采样设备校准记录见表8-6。

表 8-6 采样设备校准记录表

时段	仪器设备名称	校准设备名称	校准值	标准值	允许误差范围	结果评价
采样前	矩阵式恒温恒流多通道采样器（4路）（编号：TTE20170357）	崂应 7020Z 孔口流量计（编号：TTE20150207）	498.6 mL/min	500 mL/min	±5%	合格

采样后	矩阵式恒温恒流多通道采样器（4路）（编号：TTE20170357）	崂应 7020Z 孔口流量计（编号：TTE20150207）	498.1 mL/min			
采样前	矩阵式恒温恒流多通道采样器（4路）（编号：TTE20170358）	崂应 7030 皂膜流量计（编号：TTE20142850）	496.3 mL/min	500 mL/min	±5%	合格
采样后	矩阵式恒温恒流多通道采样器（4路）（编号：TTE20170358）	崂应 7030 皂膜流量计（编号：TTE20142850）	497.5 mL/min			
采样前	矩阵式恒温恒流多通道采样器（4路）（编号：TTE20170360）	崂应 7030 皂膜流量计（编号：TTE20142850）	496.4 mL/min	500 mL/min	±5%	合格
采样后	矩阵式恒温恒流多通道采样器（4路）（编号：TTE20170360）	崂应 7030 皂膜流量计（编号：TTE20142850）	497.2 mL/min			
测量前	AWA5688 声级计 （编号：TTE20176687）	AWA6221A 声级校准器（编号：TTE20176675）	94.0 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
测量后	AWA5688 声级计 （编号：TTE20176687）	AWA6221A 声级校准器（编号：TTE20176675）	93.8dB(A)			合格

(4) 采样期间，样品采集、运输、保存均按照环境保护部发布的《环境监测质量管理导则》（HJ 630-2011）的要求进行。

8.3.2 实验室内控制

- (1) 本次监测采用国家环保部标准。
- (2) 所有监测仪器均经过计量部门检定并在有效期内。
- (3) 每批样品在检测同时带质控样品和做 10% 平行双样。

本次检测的平行样品，合格率为 100%，部分见表 8-7。并对化学需氧量、氨氮等进行了密码标准样品考核，其结果如表 8-8。

表 8-7 平行样（部分）检测结果

样品类型	项目	样品编码	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对 偏差 (%)	结果 评价
地表水	COD _{Cr}	CS18138D1101-1	8	5.9	20	合格
		CS18138D1101-1-1	9			
	总磷	CS18138D1101-1	0.13	0	10	合格
		CS18138D1101-1-1	0.13			
	挥发酚	CS18138D1101-1	ND	0	10	合格
		CS18138D1101-1-1	ND			
	氨氮	CS18138D1101-1	0.31	0	10	合格
		CS18138D1101-1-1	0.31			
废水	氨氮	CS18138A1101-1	17.2	0.6	10	合格
		CS18138A1101-1-1	17.4			
	总氮	CS18138A1101-1	19.6	0.8	5	合格
		CS18138A1101-1-1	19.3			
	总磷	CS18138A1101-1	1.64	0.9	10	合格
		CS18138A1101-1-1	1.61			
	LAS	CS18138A1101-1	0.053	2.9	10	合格
		CS18138A1101-1-1	0.050			
	COD	CS18138A1101-1	72	2.9	20	合格
		CS18138A1101-1-1	68			
	汞	CS18138A1101-1	0.00516	4.2	20	合格
		CS18138A1101-1-1	0.00475			

表 8-8 密码标准样品（部分）检测结果

样品类型	项目	批号	检测结果 (mg/L)	标准样品测定值 (mg/L)	结果 评价
地表水	石油类	205959	27.1	25.9±3.4	合格
	氨氮	200598	2.60	2.62±0.10	合格
	COD	200187	133	135±7	合格
废水	氨氮	200598	2.60	2.62±0.10	合格
	COD	200187	133	135±7	合格
	总氮	203247	0.432	0.411±0.051	合格
无组织废气	硫化氢	205529	3.13	3.09±0.20	合格

(3)监测数据实行三级审核。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

根据现场调查及建设单位提供的资料，验收监测期间，城北污水处理厂正常运行，本次提质改造工程新增设施、设备运行稳定，验收监测期间污水处理厂正常运行，污水处理量稳定。

9.2 环保设施处理效果监测结果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

城北污水处理厂进水口水质监测结果及评价见表 9-1。

表 9-1 城北污水处理厂进水口监测结果统计表

(单位: mg/L, 色度 度, pH 无量纲, 粪大肠菌群 个/L)

监测点 位	监测项 目	采样时间	监测结果				均值/ 范围	设计进 水水质	是否 达标
			1	2	3	4			
项目一 期进水 口★1	pH 值	2018-07-09	7.49	7.52	7.48	7.57	7.48~7.57	/	/
		2018-07-10	7.57	7.54	7.52	7.55	7.52~7.57	/	/
	色度	2018-07-09	32	32	16	16	24	/	/
		2018-07-10	32	32	32	32	32	/	/
	悬浮物	2018-07-09	114	108	100	108	108	220	是
		2018-07-10	102	102	96	104	101	220	是
	化学需 氧量	2018-07-09	70	62	49	53	59	280	是
		2018-07-10	80	64	62	80	72	280	是
	五日生	2018-07-09	18.8	15.4	13.6	16.2	16.0	150	是

化需氧量	2018-07-10	21.1	17.4	16.6	20.0	18.8	150	是
氨氮	2018-07-09	17.3	16.9	17.1	17.9	17.3	25	是
	2018-07-10	16.4	15.9	16.9	16.5	16.4	25	是
总氮	2018-07-09	19.4	19.9	20.2	19.0	19.6	30	是
	2018-07-10	19.3	19.5	19.8	19.6	19.6	30	是
总磷	2018-07-09	1.62	1.51	1.57	1.61	1.58	3.0	是
	2018-07-10	1.60	1.71	1.69	1.76	1.69	3.0	是
石油类	2018-07-09	ND	0.08	ND	ND	ND	/	/
	2018-07-10	ND	0.05	ND	ND	ND	/	/
动植物油	2018-07-09	0.19	0.11	0.12	0.19	0.15	/	/
	2018-07-10	0.08	0.14	0.14	0.17	0.13	/	/
阴离子表面活性剂	2018-07-09	0.052	0.051	0.055	0.057	0.054	/	/
	2018-07-10	0.053	0.058	0.059	0.056	0.057	/	/
粪大肠菌群	2018-07-09	2.2×10^7	1.7×10^7	1.1×10^7	2.2×10^7	1.8×10^7	/	/
	2018-07-10	9.2×10^6	1.3×10^7	1.1×10^7	9.2×10^6	1.1×10^7	/	/
总汞	2018-07-09	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	2018-07-10	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
总镉	2018-07-09	0.00013	0.00016	0.00015	0.00011	0.00014	/	/
	2018-07-10	0.00018	0.00010	0.00022	0.00025	0.00019	/	/
总铬	2018-07-09	0.00374	0.00314	0.00376	0.00449	0.00378	/	/
	2018-07-10	0.00720	0.00381	0.00318	0.00439	0.00465	/	/
总砷	2018-07-09	0.00496	0.00312	0.00490	0.00523	0.0046	/	/
	2018-07-10	0.00472	0.00453	0.00460	0.00542	0.0048	/	/
总铅	2018-07-09	0.00326	0.00156	0.00291	0.00277	0.00263	/	/
	2018-07-10	0.00300	0.00272	0.00379	0.00258	0.00302	/	/
六价铬	2018-07-09	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	2018-07-10	ND	ND	ND	ND	ND	/	/

	烷基汞	2018-07-09	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
		2018-07-10	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
项目二期进水口★1	pH 值	2018-07-09	8.07	8.05	8.10	8.07	8.05~8.10	/	/
		2018-07-10	8.01	8.07	8.09	8.04	8.01~8.09	/	/
	色度	2018-07-09	80	80	80	160	100	/	/
		2018-07-10	160	160	80	80	120	/	/
	悬浮物	2018-07-09	211	208	203	218	210	220	是
		2018-07-10	190	210	207	213	205	220	是
	化学需氧量	2018-07-09	89	87	89	121	97	280	是
		2018-07-10	126	105	91	69	98	280	是
	五日生化需氧量	2018-07-09	22.0	20.8	21.8	26.4	22.8	150	是
		2018-07-10	27.8	25.2	23.9	19.0	24.0	150	是
	氨氮	2018-07-09	13.4	12.9	12.5	13.2	13.0	25	是
		2018-07-10	14.1	13.4	12.9	12.9	13.3	25	是
	总氮	2018-07-09	14.6	13.8	14.3	13.7	14.1	30	是
		2018-07-10	15.8	14.0	13.5	13.4	14.2	30	是
	总磷	2018-07-09	1.58	1.67	1.96	2.02	1.81	3.0	是
		2018-07-10	2.10	2.06	2.04	2.15	2.09	3.0	是
	石油类	2018-07-09	0.12	0.18	0.39	0.44	0.28	/	/
		2018-07-10	0.13	0.22	0.41	0.37	0.28	/	/
	动植物油	2018-07-09	0.09	ND	0.12	ND	0.06	/	/
		2018-07-10	0.04	0.15	0.06	0.10	0.09	/	/
阴离子表面活性剂	2018-07-09	0.063	0.066	0.064	0.065	0.065	/	/	
	2018-07-10	0.068	0.066	0.064	0.066	0.066	/	/	
粪大肠菌群	2018-07-09	2.4×10^7	1.7×10^7	1.3×10^7	1.7×10^7	1.8×10^7	/	/	
	2018-07-10	2.2×10^7	1.3×10^7	1.7×10^7	1.1×10^7	1.6×10^7	/	/	
总汞	2018-07-09	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	/	/	

	2018-07-10	ND	ND	0.00004	0.00004	ND	/	/
总镉	2018-07-09	0.00052	0.00050	0.00038	0.00059	0.00050	/	/
	2018-07-10	0.00160	0.00071	0.00063	0.00155	0.00112	/	/
总铬	2018-07-09	0.0147	0.0135	0.0132	0.0118	0.0133	/	/
	2018-07-10	0.0157	0.0171	0.0170	0.0159	0.0164	/	/
总砷	2018-07-09	0.0103	0.0135	0.0114	0.0106	0.0115	/	/
	2018-07-10	0.0143	0.0150	0.0145	0.0139	0.0144	/	/
总铅	2018-07-09	0.0115	0.0112	0.0110	0.0102	0.0110	/	/
	2018-07-10	0.0170	0.0173	0.0172	0.0172	0.0172	/	/
六价铬	2018-07-09	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	2018-07-10	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
烷基汞	2018-07-09	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	2018-07-10	ND	ND	ND	ND	ND	/	/

一期进水口采样具体时间：2018.7.9（12:04 14:10 16:17 18:30）

2018.7.10（09:40 12:10 15:50 19:20）

二期进水口采样具体时间：2018.7.9（12:25 14:30 16:29 18:50）

2018.7.10（09:47 12:17 15:58 19:28）

总排水口采样具体时间：2018.7.9（12:41 14:57 16:50 19:19）

2018.7.10（09:58 12:24 16:07 19:34）

注：1.“ND”表示未检出。

2.部分未检出，以检出限一半值参与日均值计算。

依据“表 9-1 城北污水处理厂进水口监测结果统计表”中监测结果，对照项目环评报告中的要求，验收监测期间，城北污水处理厂进水水中的悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮和总磷的日均浓度值均符合污水处理厂设计进水指标要求。

城北污水处理厂废水总排口出水水质监测结果及评价见表 9-5。

表 9-2 城北污水处理厂废水总排口监测结果及评价

单位: mg/L, pH-无量纲, 色度-倍, 粪大肠菌群-个/L

监测项目	采样时间	监测结果					标准限值	是否达标
		1	2	3	4	日均值		
pH 值	2018-07-09	7.14	7.17	7.19	7.18	7.14~7.19	6~9	是
	2018-07-10	7.22	7.17	7.20	7.24	7.17~7.24		是
色度	2018-07-09	8	8	8	8	8	30	是
	2018-07-10	8	8	8	8	8		是
悬浮物	2018-07-09	8	6	8	7	7	10	是
	2018-07-10	9	7	7	6	8		是
化学需氧量	2018-07-09	14	18	7	11	13	50	是
	2018-07-10	12	9	18	15	14		是
五日生化需氧量	2018-07-09	3.7	3.0	1.1	1.5	2.3	10	是
	2018-07-10	1.3	1.2	2.7	2.1	1.8		是
氨氮	2018-07-09	2.13	2.45	2.22	2.34	2.29	5	是
	2018-07-10	2.51	2.33	2.11	2.32	2.32		是
总氮	2018-07-09	4.55	4.69	4.66	4.58	4.62	15	是
	2018-07-10	4.50	4.83	4.63	4.76	4.68		是
总磷	2018-07-09	0.29	0.27	0.30	0.30	0.29	0.5	是
	2018-07-10	0.26	0.26	0.27	0.26	0.26		是
石油类	2018-07-09	ND	ND	ND	ND	ND	1	是
	2018-07-10	ND	ND	ND	ND	ND		是
动植物油	2018-07-09	ND	ND	ND	0.06	ND	1	是
	2018-07-10	ND	ND	ND	ND	ND		是
阴离子表面活性剂	2018-07-09	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	是
	2018-07-10	ND	ND	ND	ND	ND		是
粪大肠	2018-07-09	50	50	20	20	35	1000	是

菌群	2018-07-10	70	20	20	50	40		是
总汞	2018-07-09	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	是
	2018-07-10	ND	ND	ND	ND	ND		是
总镉	2018-07-09	0.00017	0.00006	0.00007	0.00008	0.00010	0.01	是
	2018-07-10	0.00005	0.00013	0.00010	ND	0.00008		是
总铬	2018-07-09	0.00521	0.00238	0.00286	0.00269	0.00329	0.1	是
	2018-07-10	0.00620	0.00115	0.00119	0.00641	0.00374		是
总砷	2018-07-09	0.00319	0.00299	0.00321	0.00334	0.00318	0.1	是
	2018-07-10	0.00297	0.00300	0.00314	0.00317	0.00307		是
总铅	2018-07-09	0.00148	0.00115	0.00152	0.00134	0.00137	0.1	是
	2018-07-10	0.00142	0.00109	0.00119	0.00141	0.00128		是
六价铬	2018-07-09	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	是
	2018-07-10	ND	ND	ND	ND	ND		是
烷基汞	2018-07-09	ND	ND	ND	ND	ND	不得检出	是
	2018-07-10	ND	ND	ND	ND	ND		是

注：1.“ND”表示未检出。

2.部分未检出，以检出限一半值参与日均值计算。

由表 9-2 可知，验收监测期间，城北污水处理厂废水总排口中 pH 浓度范围和化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、总磷、粪大肠菌群、色度、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅的日均浓度值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 -2002）一级 A 标准要求。

9.2.1.2 废气

本项目无组织废气监测结果见表 9-3。

表 9-3 项目无组织废气监测结果及评价

(单位: mg/m³, 甲烷%)

监测 点位	监测 项目	采样时间	结果				标准 限值	是否 达标
			1	2	3	最大值		
上风 向 1#	氨	2018.07.09	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
		2018.07.10	ND	ND	ND			
	硫化 氢	2018.07.09	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		2018.07.10	ND	ND	ND			
	臭气 浓度	2018.07.09	14	12	13	15	20	达标
		2018.07.10	15	11	14			
下风 向 2#	氨	2018.07.09	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
		2018.07.10	ND	ND	ND			
	硫化 氢	2018.07.09	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		2018.07.10	ND	ND	ND			
	臭气 浓度	2018.07.09	16	15	18	18	20	达标
		2018.07.10	16	15	17			
下风 向 3#	氨	2018.07.09	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
		2018.07.10	ND	ND	ND			
	硫化 氢	2018.07.09	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		2018.07.10	ND	ND	ND			
	臭气 浓度	2018.07.09	15	17	14	18	20	达标
		2018.07.10	18	15	18			
下风 向 4#	甲烷	2018.07.09	0.000049	0.000044	0.000058	0.000058	1	达标
		2018.07.10	0.000056	0.000046	0.000055			
下风 向 5#	甲烷	2018.07.09	0.00011	0.00011	0.00011	0.00012	1	达标
		2018.07.10	0.00012	0.00012	0.00012			
下风 向 6#	甲烷	2018.07.09	0.000084	0.000079	0.000074	0.000084	1	达标
		2018.07.10	0.000069	0.000069	0.000080			

注: 1.“ND”表示未检出, 涉及项目检出限为: 硫化氢 0.01 mg/L。

表 9-4 无组织废气监测气象条件

监测日期	监测时间	温度℃	气压 kPa	湿度%	风向
2018 年 7 月 9 日	12:50~13:50	34.2	99.8	52.1	西北风
	15:00~16:00	32.5	99.9	57.4	西北风
	18:00~19:00	30.1	100.0	59.4	西北风
2018 年 7 月 10 日	10:10~11:10	29.9	100.0	59.4	西北风
	13:40~14:40	35.7	99.7	49.3	西北风
	17:10~18:10	32.1	99.8	52.1	西北风

由表 9-3 可知，验收监测期间，城北污水处理厂厂界无组织监测点中氨、硫化氢、臭气浓度和厂区内甲烷体积浓度最大值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准要求。

9.2.1.3 厂界噪声

项目厂界噪声监测结果见表 9-5。

表 9-5 厂界噪声监测结果及评价

(单位: dB(A))

点位名称	监测日期				限值	是否达标
	2018.07.09		2018.07.10			
	昼间	夜间	昼间	夜间		
厂界东外 1 米	58	47	59	49	昼间: 60 dB(A) 夜间: 50 dB(A)	是
厂界南外 1 米	57	48	57	47		是
厂界西外 1 米	56	46	58	48		是
厂界北外 1 米	57	48	56	46		是

由表 9-5 可知，验收监测期间，城北污水处理厂东、南、西、北厂界噪声监测点位昼、夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

9.2.1.4 固体废弃物

本项目污泥储存间的污泥监测结果见表 9-6。

表 9-6 项目固废废弃物监测结果及评价

(单位: mg/L, 二噁英 ugTEQ/kg)

监测点位	监测项目	结果			标准限值	是否达标
		2018-07-09	2018-07-10	最大值		
污泥储存间	汞	ND	ND	ND	0.05	达标
	铜	ND	0.01	0.01	40	达标
	锌	4.44	5.35	5.35	100	达标
	铅	ND	ND	ND	0.25	达标
	镉	ND	ND	ND	0.15	达标
	砷	ND	ND	ND	0.3	达标
	总铬	ND	0.01	0.01	4.5	达标
	镍	0.06	0.15	0.15	0.5	达标
	钡	1.12	1.28	1.28	25	达标
	铍	ND	ND	ND	0.02	达标
	硒	0.00057	0.00063	0.00063	0.1	达标
	六价铬	ND	ND	ND	1.5	达标
额二英	0.0096	0.010	0.010	0.3	达标	

注: 1.“ND”表示未检出。

由表 9-6 可知, 验收监测期间, 城北污水处理厂污泥储存间的污泥的监测结果中汞、铜、锌、铅、镉、砷、总铬、镍、钡、铍、硒、六价铬和二噁英的最大值均符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 表 1 中标准要求。

9.2.1.5 污染源排放总量核算

本项目批复未给出总量要求, 结合环评和企业提供的资料, 城北

污水处理厂扩容提质工程完成后尾水中污染物年排放情况见表 9-9，总量计算结果仅供参考。

环评要求：

12.2.2 总量控制指标

根据本评价工程分析结果，项目排放的污染物情况见下表。

表 12.2-1 项目排放的污染物情况一览表

污染物	已建工程排放量	“以新带老”削减量	拟建工程排放量	总排放量
CODcr (t/a)	1533	255.5	1277.5	2555
氨氮 (t/a)	204.4	76.65	127.75	255.5

表 9-7 城北污水处理厂尾水中污染物年排放总量核算表

类别	污染因子	平均排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)	环评控制指标 (t/a)	评价
废水	CODcr	14	5.11×10 ⁷	715	2555	达标
	氨氮	2.30		117.5	255.5	达标

注：废水总量计算方法：监测期间废水污染物平均排放浓度×废水年排放量×10⁻⁶。

由表 9-7 可知，城北污水处理厂尾水中化学需氧量、氨氮的年排放总量符合环评报告中推荐的控制指标要求。

9.2.2 环保设施处理效率监测结果

根据本次验收监测结果计算，城北污水处理厂进水口及尾水排口中化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮及总磷处理效率详见表 9-8。

表 9-8 城北污水处理厂污水处理系统处理效率统计表

污染因子	采样时间	验收监测日均值 (mg/L, 粪大肠菌群个/L)			去除效率 (100%)
		一期进水口	二期进水口	尾水排口	
悬浮物	2018-07-09	108	210	7	95.6
	2018-07-10	101	205	8	94.7

化学需氧量	2018-07-09	59	97	13	91.7
	2018-07-10	72	98	14	91.8
五日生化需氧量	2018-07-09	16	22.8	2.3	94.1
	2018-07-10	18.8	24	1.8	95.8
氨氮	2018-07-09	17.3	13	2.29	92.4
	2018-07-10	16.4	13.3	2.32	92.2
总氮	2018-07-09	19.6	14.1	4.62	86.3
	2018-07-10	19.6	14.2	4.68	86.2
总磷	2018-07-09	1.58	1.81	0.29	91.4
	2018-07-10	1.69	2.09	0.26	93.1
石油类	2018-07-09	ND	0.28	ND	/
	2018-07-10	ND	0.28	ND	/
动植物油	2018-07-09	0.15	0.06	ND	100
	2018-07-10	0.13	0.09	ND	100
阴离子表面活性剂	2018-07-09	0.054	0.065	ND	100
	2018-07-10	0.057	0.066	ND	100
粪大肠菌群	2018-07-09	1.8×10^7	1.8×10^7	35	99.9
	2018-07-10	1.1×10^7	1.6×10^7	40	99.9
总汞	2018-07-09	ND	0.00004	ND	/
	2018-07-10	ND	ND	ND	/
总镉	2018-07-09	0.00014	0.0005	0.0001	84.4
	2018-07-10	0.00019	0.00112	0.00008	93.9
总铬	2018-07-09	0.00378	0.0133	0.00329	80.7
	2018-07-10	0.00465	0.0164	0.00374	82.2
总砷	2018-07-09	0.0046	0.0115	0.00318	80.2
	2018-07-10	0.0048	0.0144	0.00307	84.0
总铅	2018-07-09	0.00263	0.011	0.00137	89.9

	2018-07-10	0.00302	0.0172	0.00128	93.7
六价铬	2018-07-09	ND	ND	ND	/
	2018-07-10	ND	ND	ND	/
烷基汞	2018-07-09	ND	ND	ND	/
	2018-07-10	ND	ND	ND	/

备注：“/”表示进口浓度和出后浓度均为ND，未计算效率，

由表 9-8 可知，验收监测期间，城北污水处理厂污水处理系统运行正常，各污染物处理效果稳定，悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、动植物油、总镉、总铬、总铅、总砷的处理效率均达到 80%以上，处理效果良好。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地表水

城北污水处理厂尾水排入捞刀河最终汇入浏阳河，本次验收监测在捞刀河中污水厂总排口上游 500m 及下游 500m 处分别设置监测点，本次地表水监测结果见表 9-9。

表 9-9 本项目捞刀河地表水监测结果

(单位: mg/L, pH 值 无量纲, 粪大肠菌群个/L)

监测地点	监测项目	监测结果			GB3838-2002 中Ⅲ类标准	是否达标
		2018-07-09 14:27	2018-07-10 10:14	2018-07-11 14:20		
捞刀河(废水排口上游 500m)	pH 值	6.64	6.69	6.59	6~9	是
	化学需氧量	8	8	9	≤20	是
	五日生化需氧量	1.6	1.7	2.0	≤4	是
	氨氮	0.31	0.29	0.30	≤1.0	是
	总磷	0.13	0.14	0.13	≤0.2	是

	石油类	ND	ND	ND	≤0.05	是
	挥发酚	ND	ND	ND	≤0.005	是
	粪大肠菌群	2.8×10 ³	2.2×10 ³	2.2×10 ³	≤10000	是
	汞	ND	ND	ND	≤0.0001	是
	镉	0.00011	0.00014	0.00008	≤0.005	是
	铅	0.00117	0.00098	0.00148	≤0.05	是
捞刀河(废水排口下游500m)	pH 值	6.71	6.73	6.63	6~9	是
	化学需氧量	7	8	9	≤20	是
	五日生化需氧量	1.6	1.8	1.8	≤4	是
	氨氮	0.42	0.43	0.40	≤1.0	是
	总磷	0.13	0.14	0.15	≤0.2	是
	石油类	ND	ND	ND	≤0.05	是
	挥发酚	ND	ND	ND	≤0.005	是
	粪大肠菌群	2.8×10 ³	2.2×10 ³	2.2×10 ³	≤10000	是
	汞	ND	ND	ND	≤0.0001	是
	镉	0.00090	0.00010	0.00016	≤0.005	是
	铅	0.00262	0.00079	0.00116	≤0.05	是

由表 9-9 可见，验收监测期间，城北污水处理厂总排口所在捞刀河位置的上游 500m 及下游 500m 处地表水的 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、粪大肠菌群、总磷、挥发酚、汞、镉、铅浓度值变化不大，说明城北污水处理厂尾水排放对捞刀河的影响较小。

10 验收监测结论

10.1 环评批复的落实情况

长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂扩容提质工程项目环评批复落实情况见表 10-1。

表 10-1 长管产（环）[2013]31 号文批复落实情况

序号	环评批复要求	实际落实情况	是否落实
1、建设项目基本情况			
1.1	<p>你公司拟投资 16855.68 万元在位于京珠高速以西、武广高铁以东、捞刀河南岸、星沙生态公园南侧，扩建处理规模为 7 万 m³/d 污水处理厂，使城北污水处理厂总处理能力达到 14 万 m³/d，同时对全厂 14 万 m³/d 污水进行深度处理，使外排废水污染物排放达到（GB18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准要求。</p> <p>项目新增用地面积 32000.16 m²(48 亩)，服务范围新增松雅湖环湖片区、星沙产业基地、毛塘工业园、城西片区，服务面积近期 36.25km²，远期 74.74km²，服务人口近期为 40.97 万人，远期为 77.96 万人。</p>	<p>根据建设单位提供的资料，本次扩容提质工程实际总投资 16855.68 万元，全部应用的污水站扩容提质工程。本工程扩容提质工程项目服务范围新增松雅湖环湖片区、星沙产业基地、毛塘工业园、城西片区；本项目扩建处理规模为 7 万 m³/d 污水处理厂，并对原有 7 万 m³/d 进行提质，使城北污水处理厂总处理能力达到 14 万 m³/d，同时对全厂 14 万 m³/d 污水进行深度处理，使外排废水污染物排放达到（GB18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准要求。</p>	已落实
1.2	<p>项目扩建工程拟采用 A/A/O(A²/O)工艺，主要建设内容包括粗、细格栅、提升泵房、曝气沉砂池、A²/O 生化池、二沉池等污水处理构筑</p>	<p>项目扩建工采用 A/A/O(A²/O)工艺，主要建设内容包括粗、细格栅、提升泵房、曝气沉砂池、A²/O 生化池、二沉池等污水处理构筑物，其他处理构</p>	已落实

	物,其他处理构筑物及配套设施依托原有工程。提质部分主要建设内容包括高密度沉淀池、滤布滤池、紫外线消毒渠等水处理构筑物及生产辅助用房。改造部分包括污泥脱水机房和变配电间。	构筑物及配套设施依托原有工程。提质部分主要建设内容包括转盘滤池、紫外线消毒渠等水处理构筑物及生产辅助用房。改造部分为污泥脱水机房和变配电间。	
2、施工期污染防治措施			
2.1	加强施工期环境管理。做好施工期的水土保持及生态保护工作,土石方开挖、堆存及回填实施围挡、护坡等措施,裸露地及时恢复植被,防止水土流失。按照《长沙市控制城市扬尘污染管理办法》的相关规定,对建筑工地实施围挡施工、洒水降尘等措施,及时妥善处置建筑弃渣和施工垃圾,防止施工期扬尘污染。施工人员生活设施依托城北污水处理厂现有生活设施,施工废水经集中收集沉淀处理后方可外排。选用低噪声施工设备,合理安排施工期,控制夜间作业时间,防止噪声对周边环境造成不利影响。	本项目施工人员生活设施依托城北污水处理厂现有生活设施,施工期间产生的施工废水经收集沉淀处理后排入污水厂现有污水管网,进入污水厂提升泵房再进行处理,不对外排放;建设单位加强施工期的环境管理,本次提质改造工程在原有项目基础上新增部分构筑物,并对相应配套设施进行改造,工程量较少,项目施工时选用低噪声设备,控制夜间作业时间,施工期间未发生环境污染事故及水土流失现象。	
3、废水防治措施			
3.1	建立健全污水处理厂运营管理与监测制度。采用双向电源,关键设备备用,保持污水处理厂正常运行,外排废水污染物稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准限值要求后,再排入捞刀河。按照国家主要污染物减排的相关规定,完善中控系统;规范排污口,整个厂区只设	本次提质改造工程新增滤布滤池,滤布滤池反冲洗废水排入原有污水管道,进入污水厂提升泵房再进行处理,污水厂建立健全的运营管理与监测制度;验收监测结果表明,验收监测期间污水厂外排废水污染物稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准限值;	已落实

	置一个排污口;进出水口安装流量计和pH、COD、氨氮等主要水质指标在线监控装置。	建设单位在污水厂总排口处建设规范的排污口和在线监控系统,监测因子为:流量、pH值、COD、NH ₃ -N、TP、TN,废水在线监控系统的运营维护单位是,监控结果与环保主管部门监控系统联网。	
--	--	---	--

3、废气防治措施

3.1	加强厂区大气污染防治。设置厂界绿化隔离带,合理布置产生恶臭污染物的格栅间、A/O生化池、污泥处置间等构筑物,预留恶臭污染物收集、净化设施设置位置,待条件成熟后对恶臭污染进行收集、净化。根据报告书的分析结论,设定城北污水处理厂的大气环境保护距离为厂界100m。防护距离内不得新建学校、医院、集中居民区等敏感建筑。所有外排废气达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准限值要求。	本次扩容提质改造工程新增配套设施基本不产生恶臭,城北污水处理厂生产废气主要来源于污泥处理间、预处理系统(包含粗/细格栅和曝气沉砂池)、氧化沟、污泥脱水间等位置散发的恶臭气体,以无组织方式排放,本次验收监测结果表明城北污水处理厂厂界无组织监测点中氨、硫化氢、臭气浓度和厂内甲烷体积浓度最大值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中二级标准要求。污水处理厂100m的防护距离内不得新建学校、医院、集中居民区等敏感建筑。	已落实
-----	---	---	-----

4、噪声污染防治

4.1	新购低噪声设备,风机、泵等高噪声设备合理布局,并采用隔声、消声、设备基础减震等降噪措施。加强厂界周边绿化,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相应标准要求。	建设单位选用低噪声设备,采取减振和隔声措施,验收监测结果表明,城北污水处理厂东、南、西、北厂界噪声监测点位昼、夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类标准要求。	已落实
-----	--	---	-----

5、风险防范措施

5.1	<p>加强厂区环境风险防范,针对事故溢流、污水管网事故排放制定风险应急预案。</p>	<p>建设单位在加氯间安装浓度报警装置和防爆灯照明,加氯间具备防风、防雨、防渗漏功能,建立加氯间管理制度,加强在储存、运输和使用过程中的管理,防止泄漏;建设单位针对全厂事故溢流制定突发环境事件应急预案,并在长沙经济开发区管理委员会产业环保局和长沙县环境保护局备案,备案文件号分别为:4301212018C0300013和430121-2018-018-L。</p>	已落实
6、污泥			
6.1	<p>扩建现有污泥处理系统,确保污水处理产生的污泥及时安全处置。临时堆放场所应采取防渗、防雨淋、防流失措施,避免二次污染。剩余污泥经处理,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)标准限值要求后,送垃圾填埋场处置。服务区内的工业企业排放第一类污染物的,单独处理,在车间排放口达标,排放高浓度废水的,须经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值要求,方可排入污水处理厂进行深度处理,保证污水处理厂进水水质的稳定。</p>	<p>城北污水处理厂设有专门的污泥储存间,做到了防渗、防漏、设有围堰和顶棚。经暂存后交由湖南鼎玖能源环保科技有限公司处理处置,企业污泥排入污泥深度处理系统(另立项,已完成环评,准备验收)。</p> <p>验收监测期间,城北污水处理厂污泥储存间的污泥的监测结果中汞、铜、锌、铅、镉、砷、总铬、镍、钡、铍、硒、六价铬的最大值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)表1中标准要求。监测结果表明,验收监测期间城北污水处理厂进水水质中的悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮和总磷的日均浓度值均符合污水处理厂设计进水指标要求。</p>	已落实

10.2 污染物排放监测结果

(1) 废水

验收监测期间，城北污水处理厂废水总排口中 pH 浓度范围和化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、总磷、粪大肠菌群、色度、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅的日均浓度值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。

(2) 废气

验收监测期间，城北污水处理厂厂界无组织监测点中氨、硫化氢、臭气浓度和甲烷体积浓度最大值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准要求。

(3) 噪声

验收监测期间，城北污水处理厂东、南、西、北厂界噪声监测点位昼、夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

(4) 污泥

验收监测期间，城北污水处理厂污泥储存间的污泥的监测结果中汞、铜、锌、铅、镉、砷、总铬、镍、钡、铍、硒、六价铬的最大值均符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 1 中标准要求。

(5) 总量控制

根据本次验收监测结果计算，城北污水处理厂尾水中化学需氧

量、氨氮的年排放总量符合环评报告中推荐的控制指标要求。

10.3 环保设施调试运行效果

本次验收对城北污水处理厂进水口及尾水排口分别进行取样监测，考核污水处理厂处理系统的去除效率。验收监测期间，城北污水处理厂污水处理系统运行正常，各污染物处理效果稳定，悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、动植物油、总镉、总铬、总铅、总砷的处理效率均达到 80%以上，处理效果良好。

10.4 工程建设对环境的影响

本次验收监测结果表明：验收监测期间，城北污水处理厂总排口所在捞刀河位置的上游 500m 及下游 500m 处地表水的 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、粪大肠菌群、总磷、挥发酚浓度值变化不大，说明城北污水处理厂尾水排放对捞刀河的影响较小。本次地表水监测点中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、粪大肠菌群、总磷、挥发酚监测浓度值均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准限值。

本项目在 2015 年 12 月底开工建设，项目周边 100m 的防护距离内的居民已经全部搬迁完成，据实地勘探，项目周边 1.0km 内无居民点，故本次验收未对周边防护距离外的居民进行环境空气和环境噪声的监测。

附件 1 长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局，长管产（环）
[2013]31号《关于长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂扩容提质工程环境影响评价报告书的批复》

长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局文件

长管产（环）[2013]31号

长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局 关于长沙经济技术开发区水质净化工程有 限公司城北污水处理厂扩容提质工程项目 环境影响报告书的批复

长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司：

你公司报送的《城北污水处理厂扩容提质改造项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、你公司拟投资 16855.68 万元在位于京珠高速以西、武广高铁以东、捞刀河南岸、星沙生态公园南侧，扩建处理规模为 7 万 m³/d 污水处理厂，使城北污水处理厂总处理能力达到 14 万 m³/d，同时对全厂 14 万 m³/d 污水进行深度处理，使外排废水污染物排放达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂

- 1 -

污染物排放标准》一级 A 标准要求。项目新增用地面积 32000.16m²（48 亩），服务范围新增松雅湖环湖片区、星沙产业基地、毛塘工业园、城西片区，服务面积近期 36.25km²，远期 74.74 km²，服务人口近期为 40.97 万人，远期为 77.96 万人。项目扩建工程拟采用 A/A/O(A²/O)工艺，主要建设内容包括粗、细格栅、提升泵房、曝气沉砂池、A²/O 生化池、二沉池等污水处理构筑物，其他处理构筑物及配套设施依托现有工程。提质部分主要建设内容包括高密度沉淀池、滤布滤池、紫外线消毒渠等水处理构筑物及生产辅助用房。改造部分包括污泥脱水机房和变配电间。项目建设符合国家产业政策、《国家级长沙经济技术开发区“十二五”发展规划》、《长沙县城区排水专项规划》和《长沙市新世界片分区规划大纲控规》要求，有利于提高长沙县县城范围内的污水收集率和处理率，改善捞刀河水环境质量。根据中机国际工程设计研究院有限责任公司编制的报告书的分析结论，在你公司认真落实报告书提出的各项环保措施及要求后，从环境保护的角度，同意该项目建设。

二、在项目设计、建设和运营期间，着重做好如下工作：

1、加强施工期环境管理。做好施工期的水土保持及生态保护工作，土石方开挖、堆存及回填实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。按照《长沙市控制城市扬尘污染管理办法》的相关规定，对建筑工地实施围挡施工、洒水降尘等措施，及时妥善处置建筑弃渣和施工垃圾，防止施工期扬尘污染。施工人员生活设施依托城北污水处理厂现有生活设施，施工废水经集中收集沉淀处理后方可外排。选用低噪声施工设备，合理安排施工期，控制夜间作业时间，防止噪声对周边环境造成不利影响。

2、建立健全污水处理厂运营管理与监测制度。采用双向电源，关键设备备用，保持污水处理厂正常运行，外排废水污染物稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值要求后，再排入捞刀河。按照国家主要污染物减排的相关规定，完善中控系统；规范排污口，整个厂区只设置一个排污口；进出水口安装流量计和 pH、COD、氨氮等主要水质指标在线监控装置。

3、加强厂区大气污染防治。设置厂界绿化隔离带，合理布置产生恶臭污染物的格栅间、A²/O 生化池、污泥处置间等构筑物，预留恶臭污染物收集、净化设施设置位置，待条件成熟后对恶臭污染进行收集、净化。根据报告书的分析结论，设定城北污水处理厂的大气环境保护距离为厂界 100m。防护距离内不得新建学校、医院、集中居民区等敏感建筑。所有外排废气达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准限值要求。

4、新购低噪声设备，风机、泵等高噪声设备合理布局，并采用隔声、消声、设备基础减震等降噪措施。加强厂界周边绿化，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准要求。

5、扩建现有污泥处理系统，确保污水处理产生的污泥及时安全处置。临时堆放场所应采取防渗、防雨淋、防流失措施，避免二次污染。剩余污泥经处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）标准限值要求后，送垃圾填埋场处置。

6、服务区内的工业企业排放第一类污染物的，单独处理，在车间排放口达标，排放高浓度废水的，须经预处理达

《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求，方可排入污水处理厂进行深度处理，保证污水处理厂进水水质的稳定。

7、加强厂区环境风险防范，针对事故溢流、污水管网事故排放制定风险应急预案。

三、项目建成后，按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》规定，向我局申请建设项目竣工环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运营。

长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局

2013年9月14日

抄送：中机国际工程设计研究院有限责任公司

长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局 2013年9月24日印发

附件 2 企业证照


营 业 执 照
副本编号: 1-1
(副本) 统一社会信用代码 91430100574334843N

名 称 长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司
类 型 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)
住 所 长沙经济技术开发区湘龙街道时中南路58号
法定代表人 黄红旗
注册 资 本 伍仟万元整
成 立 日 期 2011年03月31日
营 业 期 限 2011年03月31日 至 2061年03月30日
经 营 范 围 污水处理及其再生利用; 环保技术咨询、交流服务; 市政公用工程施工。(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)

登 记 机 关

2016 年 7 月 12 日

提示:
1、每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告, 不另行通知;
2、《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需向社会公示。

<http://gsxt.hnaic.gov.cn>

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

编号: SC-001-03

城北污水处理厂工艺运行记录表

天气: 年 7 月 9 日

班次	进水				东氧化沟				西氧化沟				出水				备注	
	pH	流量 (m³/h)	厌氧DO (mg/L)	MLSS (mg/L)	回流比 (m³/h)	厌氧DO (mg/L)	好氧DO (mg/L)	污泥龄 (d)	pH	COD (mg/L)	NH3-N (mg/L)	SS (mg/L)	流量 (m³/h)	污泥龄 (d)	流量 (m³/h)	污泥龄 (d)		
A班	1:00	7.88	154.3	4.26	0.120	1.75	3475	656	0.22	1.74	3446	648	7.70	879	0.88	1.74	335	于部
	3:00	7.86	154.6	4399	0.22	1.78	3448	648	0.20	1.78	3482	626	7.78	9.1	0.682	1.70	336	
	5:00	7.82	148.3	4403	0.18	1.77	3496	651	0.18	1.77	3468	639	7.80	8.3	0.654	1.68	3348	
	7:00	7.90	148.6	4418	0.20	1.80	3428	644	0.20	1.80	3457	648	7.82	8.6	0.399	1.72	3396	
B班	9:00	7.92	131.9	5289	0.18	1.80	3488	759	0.19	1.78	3481	763	7.77	8.55	0.258	1.68	5314	海宇
	11:00	7.88	147.3	5343	0.19	1.79	3527	753	0.20	1.78	3427	752	7.68	9.15	0.222	1.72	5189	
	13:00	7.69	136.2	5433	0.18	1.80	3514	747	0.18	1.77	3522	747	7.43	9.15	0.188	1.77	5226	
	15:00	7.87	142.2	5343	0.19	1.81	3539	742	0.19	1.76	3586	744	7.73	9.394	0.061	1.82	5219	
C班	17:00	7.92	148.6	5308	0.18	1.76	3806	707	0.18	1.7	3542	708	7.71	9.183	0.288	1.72	5286	李福
	19:00	7.91	144.2	5221	0.16	1.51	3752	707	0.16	1.68	3549	702	7.86	7.28	0.205	1.76	5225	
	21:00	7.90	145.1	5251	0.18	1.48	3701	701	0.18	1.25	3536	705	7.82	7.47	0.208	1.75	5205	
	23:00	7.81	152.3	5238	0.16	1.44	3752	702	0.18	1.24	3525	751	7.80	8.85	0.381	1.74	5236	

填表说明: 1、此表为每日必填表格;
 2、表中必须用黑色钢笔如实填写,字迹干净、端正,不得估填,马虎了事;
 3、备注栏中必须有值班员签名,以示负责;
 4、交接班时接班人员对交接事项有异议,报主管领导调处。

编号: SC-001-C3

城北污水处理厂工艺运行记录表

天气: 年 7 月 10 日

班次	指标	进水				东氧化沟				西氧化沟				出水				备注
		pH	COD (mg/L)	流量 (m³/h)	好氧DO (mg/L)	厌氧DO (mg/L)	MLSS (mg/L)	回流量 (m³/h)	好氧DO (mg/L)	厌氧DO (mg/L)	MLSS (mg/L)	回流量 (m³/h)	pH	COD (mg/L)	NH3-N (mg/L)	SS (mg/L)	流量 (m³/h)	
A班	1:00	7.78	104.6	5004	0.70	0.20	3531	656	1.77	0.20	3451	696	7.71	828	0.299	1.34	4027	正常
	3:00	7.82	148.7	4865	0.21	0.19	3541	608	1.75	0.19	3454	732	7.76	954	0.354	1.38	4022	
	5:00	7.88	146.8	4872	0.22	0.19	3542	646	1.78	0.19	3456	738	7.86	875	0.514	1.46	4026	
	7:00	7.85	145.7	4819	0.20	0.18	3548	648	1.75	0.18	3477	736	7.85	864	0.776	1.46	4028	
B班	9:00	7.79	132.2	5236	0.18	0.19	3524	769	1.76	0.19	3497	758	7.73	706	0.796	1.42	5221	正常
	11:00	7.82	128.9	5247	0.19	0.18	3433	760	1.75	0.18	3527	754	7.68	855	1.257	1.30	5143	
	13:00	7.84	143.2	5215	0.16	0.17	3487	751	1.77	0.17	3513	747	7.64	11.4	0.589	1.29	5186	
	15:00	7.86	133.2	5689	0.19	0.18	3472	743	1.78	0.18	3529	737	7.59	10.8	0.647	1.47	5422	
C班	17:00	7.85	141.6	5647	0.18	0.18	3482	752	1.76	0.18	3521	731	7.52	11.17	1.521	1.44	5096	正常
	19:00	7.80	218.7	5025	0.16	0.16	3481	748	1.74	0.16	3536	736	7.48	10.14	2.118	1.45	5021	
	21:00	7.82	184.2	5336	0.18	0.18	3472	742	1.72	0.18	3525	737	7.41	11.60	2.521	1.45	5325	
	23:00	7.81	156.1	5372	0.16	0.17	3486	741	1.71	0.17	3508	725	7.45	11.64	2.843	1.36	5286	

- 填表说明:
- 1、此表为每口必项表格;
 - 2、表中必须用黑色钢笔如实填写,字迹干净、端正,不得估填,马虎了事;
 - 3、备注栏中必须有值班员签名,以示负责;
 - 4、交接班时接班人员对交接班事项有异议,报主管领导调处。

附件 4 在线监测设备资料







2015001203U



环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

检 测 报 告

质（认）字 No. 2017 - 196

产品名称： COD-2000型COD在线分析仪
委托单位： 聚光科技（杭州）股份有限公司
检测类别： 认证检测
报告日期： 2017年12月7日

编制说明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“章”及骑缝未加盖“测试专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止至 2022 年 12 月 6 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

联系方式：

单 位： 中国环境监测总站
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)
地 址： 北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院 (乙)
电 话： (010) 84943048 或 84943049
传 真： (010) 84949037
邮 政 编 码： 100012

环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心

检测报告

报告编号：质（认）字 No. 2017-196

仪器名称	COD 在线分析仪	仪器型号	COD-2000
委托单位	聚光科技（杭州）股份有限公司		
生产单位	聚光科技（杭州）股份有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	CC131720091	CC131730121	CC131730162
生产日期	2016 年 12 月		
检测项目	重复性、零点漂移、量程漂移、示值误差、记忆效应、电压试验、环境温度试验、一致性、实际废水样品比对试验、最小维护周期、数据有效率。		
送样日期	2017 年 8 月	检测日期	2017 年 9 月-2017 年 11 月
检测依据	1. 化学需氧量（COD _{Cr} ）水质在线自动监测仪检测作业指导书（环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心） 2. 环境保护产品技术要求 化学需氧量（COD _{Cr} ）水质在线自动监测仪（HJ/T 377-2007）		
检测结论	合格（检测结果详见表 1）		
仪器原理	重铬酸钾氧化 分光光度法		

报告编制人：

王明忠

审核人：

杨帆

签发人：

王明忠

测试专用章

签发日期：2017 年 12 月 7 日

表 1 检测结果

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			CC131720091	CC131730121	CC131730162	
1	外观	机箱外壳表面无裂纹、变形、划痕、污迹、毛刺、腐蚀、生锈、磨损等现象。	符合技术要求			合格
2	性能	系统具有设定、校对和显示时间,并能通过蜂鸣器报警并显示故障内容。	符合技术要求			合格
3	重复性	$\leq 5.0\%$	1.0%	0.7%	1.3%	合格
4	零点漂移	$\pm 5 \text{ mg/L}$	1.5 mg/L	-1.2 mg/L	2.5 mg/L	合格
5	量程漂移	$\pm 10\%$	0.6%	-0.5%	0.9%	合格
6	示值误差	$\pm 10.0\%$	0.9%	-0.6%	1.8%	合格
7	记忆效应	$\leq 5 \text{ mg/L}$	1.0 mg/L	0.4 mg/L	1.0 mg/L	合格
8	电压干扰	$\pm 5.0\%$	-0.7%	-0.3%	0.2%	合格
9	环境温度试验	$\pm 5.0\%$	-1.4%	-0.7%	-1.2%	合格
10	一致性	$\leq 10.0\%$	0.7%			合格

续表

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论	
			CC131720091	CC131730121	CC131730162		
11	实际废 样品比 对试验	食品废水	COD \geq 50mg/L, 相对误差 \leq 10%	0.4 %	1.3 %	0.9 %	合格
		制药废水		5.9 %	4.8 %	4.9 %	合格
		化工废水		3.4 %	2.5 %	3.8 %	合格
		造纸废水		3.1 %	3.7 %	2.0 %	合格
		城市废水	COD $<$ 50mg/L, 绝对误差 \leq 5mg/L	1.8 mg/L	0.4 mg/L	2.2 mg/L	合格
12	最小维护周期	\geq 168 h	>168 h	>168 h	>168 h	合格	
13	数据有效率	\geq 90.0 %	98.6 %	99.0 %	98.9 %	合格	
<p>检测结论:</p> <p>经检测,此三台仪器已检测的性能指标符合“化学需氧量(COD_{Cr})水质在线自动监测仪检测作业指导书”(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)及“环境保护产品技术要求 化学需氧量(COD_{Cr})水质在线自动监测仪”(HJ/T 377-2007)标准中相关条款要求。</p>							

表 2 检测情况说明

检测所用 主要仪器 设备名称、 型号规格 及编号	仪器设备名称	型 号	编 号
	精密空盒气压表	DYM4-1	2098
	温湿度计	WHM2-ABC	0016381
	接触式调压器	TDGC ₂ -5KVA	130310606
	环境试验箱	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
	污水循环槽	自制	—
	带 250 ml 锥形瓶的全玻璃回流装置		
	变阻电炉		
	50 ml 酸式滴定管		
检测环境 条 件	室 温：24 ℃ ~ 30 ℃； 相对湿度：18 % ~ 53 %； 大 气 压：101 300 Pa ~ 102 300 Pa。		
备 注	1. 检测时仪器检测范围为：30-200 mg/L； 2. 检测仪器零点漂移溶液：约 30 mg/L 邻苯二甲酸氢钾溶液； 3. 检测仪器量程漂移溶液：约 160 mg/L 邻苯二甲酸氢钾溶液； 4. 检测仪器示值误差溶液：40 mg/L、80 mg/L、120 mg/L、160 mg/L 邻苯二甲酸氢钾溶液； 5. 数据有效率总检测时间为 720 h。		

附件 5 环保制度



目录

第一章 部门分工与合作	3
1.1 机构设置	3
1.2 部门分工与合作	4
1.2.1 公司部门	4
1.2.2 部门职责	4
1.3 岗位职责	8
1.3.1 经理岗位职责	8
1.3.2 副经理岗位职责	8
1.3.3 计划财务部部长职责	9
1.3.4 会计岗位职责	10
1.3.5 出纳岗位职责	10
1.3.6 综合部人员岗位职责	11
1.3.7 工程项目负责人岗位职责	12
1.3.8 化验员岗位职责	12
1.3.9 生产值班人员岗位职责	13
1.3.10 配电间值班人员岗位职责	14
1.3.11 仓库保管员岗位职责	15
1.3.12 门卫值班员岗位职责	15
第二章 管理制度	17
2.1 综合管理制度	17
2.1.1 考勤管理制度	17
2.1.2 请销假管理制度	18
2.1.3 考核管理制度	20
2.1.4 人力资源管理制度	23

2.1.5 劳务派遣人员管理制度	
2.1.6 文件管理制度	
2.1.7 印鉴证明管理制度	
2.1.8 保密制度	
2.1.9 来宾接待制度	
2.1.10 会议制度	
2.1.11 物资采购管理办法	
2.1.12 食堂管理办法	
2.1.13 交通补贴管理办法	
2.1.14 公共卫生管理办法	
2.1.15 宿舍管理制度	
2.1.16 办公用品管理办法	
2.1.17 门禁管理制度	
2.1.18 计算机信息管理制度	
2.1.19 厉行节约、降低开支的实施细则	
2.1.20 多功能厅和健身活动场所使用管理制度	
2.2 财务制度	
2.2.1 财务管理制度	
2.2.2 财务管理细则	
2.3 生产管理制度	
2.3.1 化验室管理制度	
2.3.2 设备管理制度	
2.3.3 中央控制室管理制度	
2.3.4 配电间管理制度	
2.4 零星工程（非招标）项目及其资金管理制度	

（说明：文中提及的书目、其他制度、表格等由综合管理部存版。）

9 环境管理与监测

项目环境保护管理是建设单位、设计单位和施工单位在项目的可行性研究、项目设计、施工期和运行期必须遵守国家、省市的有关环境保护法规、标准，落实环境影响评价报告中拟定采取的减缓措施，并确保环境保护设施处于正常运行状态。环境管理计划应制定出机构的能力建设、执行各项防治措施的职责、实施进度、监测内容等方面。在项目施工期和运行期，接受地方环境保护主管部门的监督和指导，并配合环境保护主管部门完成对项目建设的“三同时”审查。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构的设置

污水处理厂必须设立由厂长负责的环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制、岗位责任制，负责本厂的环境管理工作。

9.1.2 环境管理机构主要职能

(1) 施工期环境管理机构职能

- ①根据国家有关的施工管理条例和操作规程，按照本次环评提出的施工期环境保护要求，制定本项目的施工环境保护管理办法，并负责实施；
- ②在设计阶段，具体落实环评报告书及审批意见规定的各项环保要求和措施；
- ③在施工阶段进行检查，保证施工期环境影响防治措施的落实；
- ④监督施工单位执行施工环境保护管理办法的情况，对违反管理办法的施工行为及时予以制止，采取措施修复在施工中受到破坏的环境；
- ⑤调查、处理施工扰民或污染纠纷；
- ⑥在正式投产前，必须向环保主管部门提交“环保竣工验收报告”，经验收合格后方可正式投入使用。

(2) 营运期环境管理机构职能

- ①宣传、组织贯彻国家有关环境保护的方针、政策、法令和条例，搞好范围内的环境保护工作。
- ②执行上级主管部门建立的各种环境管理制度，结合污水处理厂的实际情况，制定本厂的环保管理规章制度。

③负责监督管理污水处理设施及其他废物治理设施的运转和维护工作,保证“三同时”验收合格。

④领导并组织项目运行期(包括非正常运行期)的环境监测工作,负责环境管理及监测的档案管理和统计上报等工作。依据核定的污染物排放总量控制指标和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)等来指导和规范污水处理厂各部门的运行管理。

⑤调查、处理污染事故与污染纠纷。

⑥开展环保教育、技术培训和学术交流活动,提高工作人员素质,推广利用先进技术和经验。

⑦对服务范围内的废水进行审计与监测,是运行期环境管理的重要内容。应加强进厂水质控制管理,对进入污水管网系统的所有排污单位的废水量和水质进行登记、注册,与排污单位签订废水处理服务合同,规定各排污单位的废水排放量和排放水质。对污染特别严重的重点企事业单位必须实行点源控制,对其污水预处理设施的运行状况进行监督。

9.1.3 环境管理职能的具体内容

(1) 施工期间的环境管理

在项目的可行性研究阶段,应负责污水处理厂建设项目环境影响评价工作,向环保主管部门申报和审批;在设计阶段,具体落实环评报告书及审批意见规定的各项环保要求和措施;在施工阶段进行检查,保证施工期环境影响防治措施的落实;在施工后,采取措施修复在施工中受到破坏的环境;在正式投产前,必须向环保主管部门提交“环保竣工验收报告”,经验收合格后方可正式投入使用。

(2) 营运期污水处理厂内的生产管理

①行政管理

污水处理厂应有一位厂级领导分管,有具体部门专管或兼管;对工作有年度、季度计划布置要求,每月有检查,考核有具体指标。污水处理厂的考核指标:污水处理厂每月主要考核指标有:处理水量(m^3/d),水量处理率(%),处理水质达标率(%),设施正常运行率(%),设备完好率(%),污水处理运行费用($\text{元}/\text{m}^3$),处理成本下降率(%)和污染事故等。

行政管理需要建立的制度：废水的行政管理须建立必不可少、切实可行的规章制度。如岗位责任制、安全操作制、交接班制、贵重仪器使用登记、药品保管制、填报表制、奖惩考核制等。制度订立以后，要执行，切忌流于形式。

②技术管理

关键的工艺参数管理：好的工艺设计，一定要有严格的工艺管理，特别是关键的工艺参数管理更为重要。

运转操作规程管理：污水处理厂的运转调节，要求操作规范化。对关键部位、参数的调节应有相对应的操作规程，条文力求简单扼要、通俗易懂、便于贯彻。对执行情况纳入班组或个人的评比考核。运转操作规程要规定巡回时间巡回路线、巡视项目；当班运转调节的依据，除常白班化验提供化验数据外，当班操作还根据需要进行必要的项目测定。

化验管理：化验是运转调节操作的侦察。因此要勤化验、勤分析，及时提供数据。化验工作中要做到定时取样、定点取样、定量分析、定方法、认真操作、认真分析数据，作好记录。化验操作还应特别注意安全操作及易燃有毒物品、贵重仪器的保管。

设备管理：设备管理分保养管理和周期检修管理。保养管理，凡运转设备油眼部位由当班运转操作人员加油 1~2 次；主要部件每班清洁一次；机台可分管保养，提出保养内容作要求，做到坏机台有人及时修理，对轮班保养无法修理的设备移交常白班重点检修。周期检修，废水站的构筑物和设备，仪器除运转班日常维护保养外，都应设专人周期计划检修。

技术培训：废水处理技术是边缘科学，涉及知识面广、管理技术性强，因此污水处理厂的人员，从技术管理人员到每个技术工人，都需不断自我系统学习或有组织的针对企业实际情况进行技术培训，提高管理水平。并定期考核成绩，作为晋级依据。

(3) 加强排污口、协调排污管网及中途泵站的管理

排污口、排污管网、泵站均应设立专门的工作岗位（本项目排污管网和泵站由另外独立机构进行管理），专职管理，接班操作，并应有完善的岗位制度和详细的操作规范，应有检查考核制度，协调好排污管网和中途泵站机构的管理工作。

排污口、排污管网、泵站正常发挥其应有的作用。严格入网污水的管理。全

附件 6 固废处理合同（部分）及污泥转运台账

长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司
城北污水处理厂污泥深度处理项目

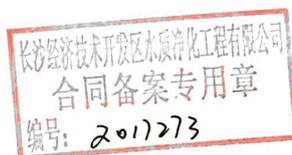
协 议 书

甲方：长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司

乙方：湖南鼎玖能源环境科技有限公司

2017 年 12 月

长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司
城北污水处理厂污泥深度处理项目



协议书

甲方：长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司

乙方：湖南鼎玖能源环境科技有限公司

2017年12月

第一章 总则

本协议由下列双方于 2017 年 12 月 26 日签署：

甲方：长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司

地址：湖南省长沙县星沙镇湘龙社街道时中南路 58 号

乙方：湖南鼎玖能源环境科技有限公司

地址：长沙经济技术开发区三一路 1 号三一工业城众创楼 3 楼（集群注册）

经上级部门授权同意，甲方采用建设-运营-移交的方式招标建设长沙经开区城北污水处理厂污泥深度处理项目，并作为招标人通过招标选择项目实施人。

甲方按照《中华人民共和国招标投标法》的规定组织的招标程序，确定湖南鼎玖能源环境科技有限公司为本项目的中标人。

甲方同意授予乙方独家的经营服务权，乙方将依据授权范围融资、建设、运营服务和管理长沙经开区城北污水处理厂污泥深度处理项目，提供污泥处理处置服务。运营服务期满后，乙方将长沙经开区城北污水处理厂污泥深度处理项目无偿、完好移交给甲方或指定机构。

本协议签署后，乙方在湖南省长沙县境内为本项目合资设立项目公司，项目公司必须到长沙经济技术开发区工商管理部门登记，项目公司正式成立后，本协议约定的乙方全部权利和义务由项目公司享有与承担。

甲乙双方经平等协商，达成如下协议：

长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂扩容提质工程项目

长沙经开区城北污水厂脱泥间出泥记录表								
日期	出泥时间	车数辆	污泥净重 kg/车	污泥净重 kg/天	絮凝剂用量(kg)	值班人员签名	车牌号码	送往地点
2018.6.1	06:20--10:30	2	9140	18580	8.4	李应龙	湘 AC6740	江稳砖厂
	14:00--17:50		9440			罗一帆	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.2	03:00--06:40	2	9400	18770	8.4	谭思礼	湘 AC6740	江稳砖厂
	09:00--12:05		9370			李应龙	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.3	02:50--06:50	3	9050	27980	12.6	李应龙	湘 AC6740	江稳砖厂
	09:00--13:00		9490			罗一帆	湘 AC6740	江稳砖厂
	16:00--20:15		9440			李满程	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.4	03:20--07:10	2	9350	19170	8.4	李应龙	湘 AC6740	江稳砖厂
	08:50--12:30		9820			罗一帆	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.5	03:05--07:00	2	9480	19140	8.4	罗一帆	湘 AC6740	江稳砖厂
	08:20--12:15		9660			李满程	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.6	03:00--07:00	2	8930	16940	8.4	罗一帆	湘 AC6740	江稳砖厂
	09:00--13:00		8010			李满程	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.7	03:00--06:50	2	8230	17660	8.4	李满程	湘 AC6740	江稳砖厂
	10:00--15:30		9430			谭思礼	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.9	14:40--19:20	2	8810	17610	8.4	罗一帆	湘 AC6740	江稳砖厂
	21:00--04:00		8800			谭思礼	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.10	13:00--17:50	2	8610	17450	8.4	李应龙	湘 AC6740	江稳砖厂
	19:00--01:35		8840			于希	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.11	17:30--22:30	1	8810	8810	4.2	李满程	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.12	20:40--01:10	1	8510	8510	4.2	罗一帆	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.13	18:00--23:50	1	8890	8890	4.2	罗一帆	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.14	18:00--00:30	1	8880	8880	4.2	李满程	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.15	21:40--03:10	1	7830	7830	4.2	于希	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.16	17:00--22:40	1	8430	8430	4.2	李应龙	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.17	21:20--00:40	1	9370	9370	4.2	谭思礼	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.18	21:05--00:00	1	8660	8660	4.2	于希	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.19	21:30--00:05	1	8430	8430	4.2	于希	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.20	08:50--00:30	1	8030	8030	4.2	罗一帆	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.21	16:00--22:25	1	8980	8980	4.2	谭思礼	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.22	18:00--22:40	1	8810	8810	4.2	谭思礼	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.23	18:20--00:30	1	8860	8860	4.2	于希	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.24	17:30--22:40	1	8570	8570	4.2	陈文	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.25	17:30--22:50	1	8980	8980	4.2	罗一帆	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.26	18:00--22:00	1	8510	8510	4.2	罗一帆	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.27	21:00--00:30	1	7250	7250	4.2	于希	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.28	20:10--00:00	1	8470	8470	4.2	罗一帆	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.29	20:00--00:05	1	8450	8450	4.2	罗一帆	湘 AC6740	江稳砖厂
2018.6.30	18:00--22:50	1	8810	8810	4.2	李满程	湘 AC6740	江稳砖厂
总计		39	344830	344830	163.8			

备注：本月 1#和 2#脱泥系统正常运行。城北厂污泥深度处理项目调试需要大量污泥

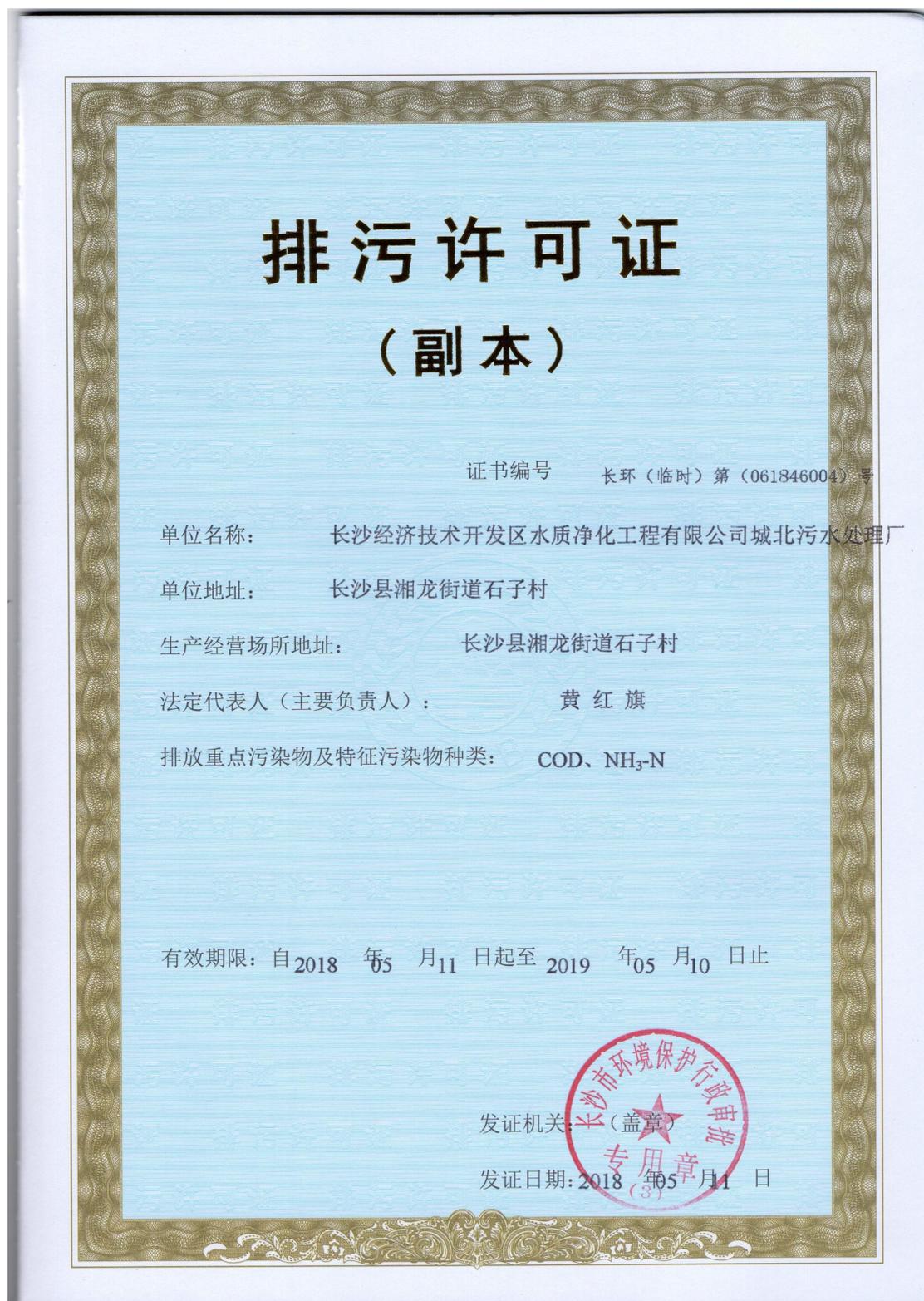
长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂扩容提质工程项目

长沙经开区城北污水厂脱泥间出泥记录表

日期	出泥时间	车数辆	污泥净重 kg/车	污泥净重 kg/天	絮凝剂用量 (kg)	值班人员签名	车牌号码	送往地点	备注
2018.7.1	17:50--23:40	1	8760	8760	4.2	于希	湘 AC6740	江稳砖厂	
2018.7.2	16:40--22:50	1	8240	8240	4.2	谭思礼	湘 AC6740	江稳砖厂	
2018.7.4	19:00--01:20	1	8720	8720	4.2	陈文	湘 AC6740	江稳砖厂	
2018.7.5	16:30--22:20	1	9330	9330	4.2	李满程	湘 AC6740	江稳砖厂	
2018.7.6	17:40--21:35	1	8510	8510	4.2	李满程	湘 AC6740	江稳砖厂	
2018.7.7	12:30--16:30	1	8750	8750	4.2	谭思礼	湘 AC6740	江稳砖厂	
2018.7.8	11:45--16:20	1	7390	7390	4.2	谭思礼	湘 AC6740	江稳砖厂	
2018.7.9	14:00--21:50	1	7490	7490	4.2	陈文	湘 AC6740	江稳砖厂	
2018.7.10	17:50--21:40	1	8110	8110	4.2	李满程	湘 AC6740	江稳砖厂	
2018.7.11	10:00--14:20	1	7660	7660	4.2	罗一帆	湘 AC6740	江稳砖厂	
2018.7.12	18:50--23:35	1	8200	8200	4.2	于希	湘 AC6740	江稳砖厂	
2018.7.13	10:00--14:00	1	8750	8750	4.2	罗一帆	湘 AC6740	江稳砖厂	
2018.7.14	17:40--22:20	1	8390	8390	4.2	李满程	湘 AC6740	江稳砖厂	
2018.7.15	17:30--21:00	1	7550	7550	4.2	谭思礼	湘 AC6740	江稳砖厂	
2018.7.16	08:20--13:40	2	8300	16270	8.4	于希	湘 AC6740	城西培菌	
	17:50--22:30		7970			谭思礼	湘 AC6740	城西培菌	
2018.7.17	20:45--04:10	1	8120	8120	4.2	于希	湘 AC6740	城西培菌	
2018.7.18	09:40--17:00	1	8330	8330	4.2	李满程	湘 AC6740	城西培菌	
2018.7.19	02:30--12:10	3	9100	27570	12.6	陈文	湘 AC6740	城西培菌	
	14:00--20:20		9330			罗一帆	湘 AC6740	城西培菌	
	01:30--07:05		9140			谭思礼	湘 AC6740	城西培菌	
2018.7.20	08:30--15:00	2	9450	18340	8.4	陈文	湘 AC6740	城西培菌	
	16:00--21:50		8890			罗一帆	湘 AC6740	城西培菌	
2018.7.21	23:10--07:10	3	9130	26740	12.6	陈文	湘 AC6740	城西培菌	
	08:10--16:00		9660			李满程	湘 AC6740	城西培菌	
	17:25--23:20		7950			于希	湘 AC6740	城西培菌	
2018.7.22	00:25--07:00	3	10600	25410	12.6	陈文	湘 AC6740	城西培菌	
	13:25--17:10		8880			李满程	湘 AC6740	城西培菌	
	18:50--00:40		5930			罗一帆	湘 AC6740	江稳砖厂	
2018.7.25	00:00--04:40	2	9600	19100	8.4	于希	湘 AC6740	城西培菌	
	08:00--14:00		9500			谭思礼	湘 AC6740	城西培菌	
2018.7.26	04:30--8:00	1	9460	9460	4.2	李应龙	湘 AC6740	城西培菌	
2018.7.27	02:25--06:40	3	8500	26850	12.6	谭思礼	湘 AC6740	城西培菌	
	17:30--21:30		8800			罗一帆	湘 AC6740	城西培菌	
	23:00--07:10		9550			谭思礼	湘 AC6740	城西培菌	
2018.07.28	08:30--15:20	2	9320	18480	8.4	陈文	湘 AC6740	城西培菌	
	16:40--23:30		9160			陈文	湘 AC6740	城西培菌	
2018.7.29	00:45--07:00	3	10350	28820	12.6	陈文	湘 AC6740	城西培菌	
	08:20--13:30		9130			罗一帆	湘 AC6740	城西培菌	
	15:20--20:40		9340			李满程	湘 AC6740	城西培菌	
2018.7.30	15:30--03:10	1	9370	9370	4.2	罗一帆	湘 AC6740	城西培菌	
2018.7.31	08:00--13:20	2	9280	17860	8.4	于希	湘 AC6740	城西培菌	
	15:20--20:20		8580			谭思礼	湘 AC6740	城西培菌	
总计		43	376570	376570	180.6				

备注：本月 1#和 2#脱泥系统正常运行。城西厂试运行培菌需要污泥总计 28 车，254.79 吨

附件 7 企业排污许可证



废气治理设施处理能力 (标立方米 / 小时)	
主要处理工艺简述 (空白处填写不完可附另页)	140000 采用 A2/O 工艺, 主要污染物防治设施: 预处理系统, 沉淀池, 氧化沟与曝气池、污泥处理系统。

二、污染物排放控制要求

1、排污口

编号	类型 (废水 / 废气)	地理位置		排放去向	排放方式	排放时段
		经度	纬度			
1						
2	废水	113° 1' 48"	26° 7' 48"	入河	连续排放	全天
3						
4						
5						
6						

2、污染物排放浓度

排污口编号	主要污染物名称	国家或地方污染物排放标准		执行的污染物排放浓度限值
		名称	浓度限值	
1	COD	城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB18918-2002)	50mg/L	50mg/L
	NH ₃ -N	一级 A 标准	5.0mg/L	5.0mg/L
2				
3				

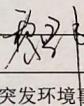
附件 8 应急预案备案证明

突发环境事件应急预案备案登记表

备案编号: 4301212018C0300013

单位名称	长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司		
法定 代表人	黄红旗	经办人	李柱
联系电话	13874816116	传 真	
单位地址	湖南省长沙经济技术开发区西霞路与捞刀河南路西北角		
你单位上报的:《长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂突发环境事件应急预案》经形式审查,符合要求,予以备案。			
 2018 年 8 月 28 日			

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司		信用代码	91430100574334843N
法定代表人	黄红旗		联系电话	13908493638
联系人	李柱		联系电话	13874816116
传真	/		电子邮箱	1385540@qq.com
地址	湖南省长沙经济技术开发区西霞路与捞刀河南路西北角			
预案名称	长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂突发环境事件应急预案			
风险等级	一般“一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)”			
<p>本单位于2018年7月16日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息经本单位确认真实，无虚假，并未隐瞒事实。</p>				
预案签署人			报送时间	2018年7月16日
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表；2.环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；3.环境风险评估报告；4.环境应急资源调查报告；5.环境应急预案评审意见。			
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2018年7月16日接收，文件齐全，予以备案。</p>			
备案编号	430121-2018-018-L			
报送单位	长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司			
受理部门负责人	孙欣栋	经办人	陈达	

附件9 项目变更情况

项目变更情况

长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂扩容提质工程项目实际建设情况与环评内容基本一致，包括主体工程、辅助工程、污染物处理设施。其中高密度沉淀池在项目初步设计评审时，根据专家意见取消。

长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司



附件10 项目竣工调试公示资料

项目环保设施竣工与调试日期公示

根据环保部文件《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号）第十一条规定：“建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开项目配套环保设施竣工日期和调试起止日期”的有关要求，现就长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂扩容提质工程项目配套环保设施的竣工日期与调试日期进行公示，接收社会公众的监督。

环保设施竣工日期：2017年12月28日

环保设施调试起止日期：2017年12月28日-2018年9月10日

对于本单位有任何意见或建议，公众可通过电话向单位的联系人提出意见！

长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司

联系人：李柱

联系电话：13874816116



长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司
Changsha Economic and Technical Development Zone Water Purification Engineering Co., Ltd

网站首页 关于我们 信息动态 节能环保 安全生产 法规标准 专题报道

联系方式
长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司
电话: 0731-84099660
传真: 0731-84099660
地址: 长沙经济技术开发区湘龙街道中南路88号
邮编: 410100

和衷共济 激浊扬清

当前位置 网站首页 > 信息动态

和衷共济 激浊扬清 Be together, Be great!

项目环保设施竣工与调试日期公示

根据环保部文件《关于印发〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》(国环环评[2017]4号)第十一条规定:“建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式,向社会公开项目配套环保设施竣工日期和调试起止日期”的有关要求,现就长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂“扩容提质工程项目”配套环保设施的竣工日期与调试日期进行公示,接收社会公众的监督。

环保设施竣工日期: 2017年12月28日
环保设施调试起止日期: 2017年12月28日-2018年12月28日
对于本单位有任何意见或建议,公众可通过电话向单位的联系人提出意见!

长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司
联系人: 李柱
联系电话: 18678316116



附图 1：项目采样布点图

	
<p>厂区大门</p>	<p>格栅池</p>
	
<p>卡鲁赛尔氧化沟</p>	<p>二沉池</p>
	
<p>在线监测室</p>	<p>消毒系统</p>

附图 2：项目现场照片

长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂扩容提质工程环境
保护竣工验收意见

2018年10月24日,长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司召开了城北污水处理厂扩容提质工程项目验收评审会。验收工作组由项目建设单位长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司、设计及环评单位中机国际工程设计研究院有限责任公司、设备总包单位北京市政建设集团有限责任公司、项目检测及环境保护竣工验收报告编制单位湖南品标华测检测技术有限公司的代表以及特邀了4位专家(名单附后)组成。与会人员对项目环境保护设施进行了实地勘察。建设单位介绍了工程概况,环评单位介绍了项目环评与现场实际环保措施落实情况对比,编制单位详细介绍了竣工验收报告主要内容,与会人员和专家经认真评审和讨论,形成如下评审意见。

一、工程建设基本情况

1. 建设地点、规模、主要建设内容

城北污水处理厂位于国家级长沙经济技术开发区西北角,京珠高速以西、武广高铁以东、捞刀河南岸、星沙生态公园以北。污水厂已建规模为 $14\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$,分两期建设,一期建设规模为 $7\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ (2010年已完成环评验收),二期建设规模 $7\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 。城北污水处理厂厂区内已建构筑物有办公楼、车库及机修车间、配电间、污泥脱水间及门卫;已建构筑物有二沉池、卡鲁塞尔氧化沟、配水井及污水泵房、污泥平衡池、新建预处理构筑物、二沉池、卡鲁塞尔氧化沟、高效沉淀池、转盘滤池、紫外线消毒渠、出水计量井、中间提升泵房、加药间等。

2. 建设过程及环保审批情况

长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司委托中机国际工程设计研究院

中机国际 1 李五 杨进 郭

有限公司于 2013 年 07 月编制了《长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂扩容提质工程环境影响评价报告表》；2013 年 9 月 14 日，由长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局以长管产（环）[2013]31 号对《长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂扩容提质工程环境影响评价报告表》予以批复。目前该验收工程的环保设施与主体工程已建成并投入使用，环保设施运行状况基本正常，具备项目竣工环保验收监测条件。

3. 投资情况

总投资 16855.68 万元，其中环保投资 812 万元，占总投资的 4.82%。

4. 验收范围

本次验收不包括污泥处理系统。

二、工程变动情况

项目实际建设情况与环评阶段略有调整，取消高效沉淀池、中间提升泵站，增加尾水提升泵站，此外污泥处理系统发生变更，将依托湖南鼎玖能源环境科技有限公司的长沙经开区城北污水处理厂污泥资源化循环利用项目进行资源化利用，该项目由长沙县环境保护局以长县环审[2017]162 号予以批复。工程建设未发生重大变更。

三、环境保护设施建设情况

1. 废水

污水厂建立健全的运营管理与监测制度，本次提质改造工程新增滤布滤池，滤布滤池反冲洗废水排入原有污水管道，进入污水厂提升泵房再进行处理。

2. 废气

李强 李强 李强 李强

2

本次扩容提质改造工程新增配套设施基本不产生恶臭，城北污水处理厂生产废气主要来源于泥预处理系统（包含粗/细格栅和曝气沉砂池）、氧化沟等位置散发的恶臭气体，以无组织方式排放。

3. 噪声

项目的主要噪声源来自于风机、泵等机械设备。

项目主要采用的噪声防治措施有：优选低噪声设备，减小噪声污染源的源强；对产生较大振动和噪声的设备及工艺采取隔声，并在其基座和地面接触点设置橡胶减振垫等降噪减振措施；合理布置厂房。

4. 固体废物

项目产生的固体废物主要有栅渣、沉砂、剩余污泥、生活垃圾、机修产生的废机油、废抹布等。

本期扩建部分设计规模为 $7 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，产生的沉砂和浮渣由环卫部门统一清运。

剩余污泥主要为本期扩建部分卡鲁塞尔氧化沟、二次沉淀池中产生的剩余污泥，与原有工程剩余污泥一起统一交由湖南鼎玖能源环保科技有限公司处置（不属于本次项目验收内容）。

项目生活垃圾由环卫部门统一清运。

项目固体废物还应包括机修产生的废机油、废抹布等危险废物，用铁桶密封存放于机修仓库内，暂时量还比较少，未委托有资质的单位处置。

5. 其他环境保护设施

本项目针对全厂事故溢流制定突发环境事件应急预案，并在长沙经济开发区管理委员会产业环保局和长沙县环境保护局备案，备案文件号分别为：4301212018C0300013 和 430121-2018-018-L。根据环评及其批复要求、结合项目突发环境事件应急预案，企业对存在的风险制定了相应的应对措施；同时，企业

甲和玖 环境 部 李和玖 环境 部

配备专门的环境管理人员对环境风险源、应急物质进行管理、巡查和记录。

四、环境保护设施调试效果

(一) 环保设施处理效率

1. 废水治理设施

项目采用“雨污分流、清污分流、污污分流”。本次提质改造工程新增滤布滤池，滤布滤池反冲洗废水排入原有污水管道，进入污水厂提升泵房再进行处理。

2. 废气

本次扩容提质改造工程新增配套设施基本不产生恶臭，城北污水处理厂生产废气主要来源于污泥处理间、预处理系统（包含粗/细格栅和曝气沉砂池）、氧化沟、污泥脱水间等位置散发的恶臭气体，以无组织方式排放。

3. 厂界噪声治理设施

本项目的主要噪声源有风机、泵设备等。项目采取了优选低噪设备、安装隔声减噪垫、合理布局等降噪措施。

4. 固体废物治理设施

项目产生的固体废物主要有栅渣、沉砂、剩余污泥、生活垃圾、机修产生的废机油、废抹布等。

本期扩建部分设计规模为 $7 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，产生的沉砂和浮渣由环卫部门统一清运。剩余污泥主要为本期扩建部分卡鲁塞尔氧化沟、二次沉淀池中产生的剩余污泥，经破膜浓缩反应器将泥水分离后脱水，污泥与原有工程剩余污泥一起统一交由湖南鼎玖能源环保科技有限公司处置。项目生活垃圾由环卫部门统一清运。项目固体废物还应包括机修产生的废机油、废抹布等危险废物，用铁桶密封存放于机修仓库内，暂时量还比较少，未委托有资质的单位处置。

罗树敏 杨国平 李超 杨进 郭那

（二）污染物排放情况

1. 废水

验收监测期间，城北污水处理厂进水水中的悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮和总磷的日均浓度值均符合污水处理厂设计进水指标要求。

2. 废气

验收监测期间，城北污水处理厂厂界无组织监测点中氨、硫化氢、臭气浓度和厂区内甲烷体积浓度最大值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准要求。

3. 厂界噪声

验收监测期间，项目厂界东、南、西、北外一米四个监测点位昼、夜间噪声监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准限值要求。

4. 污泥

验收监测期间，城北污水处理厂污泥储存间的污泥的监测结果中汞、铜、锌、铅、镉、砷、总铬、镍、钡、铍、硒、六价铬和二噁英的最大值均符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表1中标准要求。

五、工程建设对环境的影响

城北污水处理厂总排口所在捞刀河位置的上游500m及下游500m处地表水的中pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、粪大肠菌群、总磷、挥发酚、汞、镉、铅浓度值变化不大，说明城北污水处理厂尾水排放对捞刀河的影响较小。

六、验收结论

验收合格

捞刀河

5

验收合格

验收合格

验收合格

建设项目竣工环境保护验收组名单

项目名称	城北污水处理厂扩容提质工程项目			
建设单位	长沙经济技术开发区污水质净化工程有限公司			
会议时间	2018.10.24			
会议地点	厂区办公室			
验收组签名	职称/职务	身份证号	手机号	单位
黎景丰	厂长	430121198110094559	13787128765	长沙经开区水质净化工程有限公司
李柱	副厂长	430121198011292234	13874816116	水质净化
覃树欣	所长助理	630122198209072874	13507061002	中机国际工程设计研究院有限责任公司
邓永红		430111197109122535	18673109031	北京市政建设集团有限责任公司
李亚丁	主任	830103195509020034	13702008009	中机国际
李亚	主任	430102196509230035	1372357590	湖南同美环保科技有限公司
杨麒	主任助理	430105197406220513	1557488668	湖南大学
李月	主任	220104197604176073	13875847675	华中设计

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): 湖南品标华测检测技术有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称		城北污水处理厂扩容提质工程项目				项目代码		建设地点					
	行业类别(分类管理名录)						建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力		污水处理能力 140000m ³ /d				实际生产能力		污水处理能力 140000m ³ /d	环评单位		中机国际工程设计研究院有限公司		
	环评文件审批机关		长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局				审批文号		长管产(环)[2013]31号	环评文件类型		环评书		
	开工日期		2015年11月				竣工日期		2016年06月		排污许可证申领时间		2018.5.11	
	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		湖南品标华测检测技术有限公司				环保设施监测单位		/		验收监测时工况			
	投资总概算(万元)		16855.68				环保投资总概算(万元)		812	所占比例(%)		4.82%		
	实际总投资(万元)		16855.68				实际环保投资(万元)		812	所占比例(%)		4.82%		
	废水治理(万元)		废气治理(万元)		噪声治理(万元)		固体废物治理(万元)		绿化及生态(万元)		其他(万元)			
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力						年平均工作时间		8760h
运营单位						运营单位社会统一信用代码				验收检测时间		2018.07.09-07.11		
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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													/
	悬浮物		/	/	/	/	/			/	/	/		/
	化学需氧量		/	/	/	/	/	715	2555	/	/	/		+715
	五日生化需氧量		/	/	/	/	/			/	/	/		/
	氨氮		/	/	/	/	/	117.5	255.5	/	/	/		+117.5
	总磷		/	/	/	/	/			/	/	/		
	废气													
	氮氧化物													
	二氧化硫													
工业固体废物														
与项目有关的其它特征污染物														

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; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年