

无为县自来水有限责任公司二水厂升级改造 项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：无为市自来水有限责任公司

二〇二一年四月

建设单位：无为市自来水有限责任公司（盖章）

建设单位法人代表：张荣华

电话：18325305898

邮编：238300

地址：无为市无城镇二环路西侧

检测单位：安徽工和环境监测有限责任公司

电话：0551-67891265

邮编：230000

地址：安徽省合肥市香樟大道 168 号柏堰科技实业园 D19 栋 4 楼

表一

建设项目名称	无为县自来水公司二水厂升级改造项目				
建设单位名称	无为市自来水有限责任公司				
建设项目性质	新建 扩建 技改√ 迁建 (划√)				
建设地点	无为市无城镇二环路西侧				
主要产品名称	自来水				
设计生产指标	每天生产自来水 50000 吨				
实际生产指标	每天生产自来水 50000 吨				
建设项目环评时间	2017 年 11 月	开工建设时间	2018 年 5 月		
调试时间	2019 年 10 月	验收现场监测时间	2021 年 3 月 18 日-3 月 19 日		
环评报告表审批部门	原无为县环境保护局	环评报告表编制单位	巢湖中环环境科学研究有限公司		
投资总概算	2360 万元	环保投资总概算	10 万元	比例	0.42%
实际总概算	2360 万元	环保投资	10 万元	比例	0.42%
项目概况	2020 年 1 月无为县自来水有限责任公司的公司名称变更为无为市自来水有限责任公司,无为市自来水有限责任公司位于无为市无城镇二环路西侧,无为市二水厂于 1997 年 4 月建成,现已运行多年,项目总占地面积为 31315m²,由于设备多年未进行大面积的升级改造,大多老化,供水压力极大。为有效改善城镇环境质量,提高居民生活水平,原无为县发展和改革委员会于 2017 年 1 月 22 日以“关于无为县自来水公司二水厂升级改造工程可行性研究报告的批复”[发改投(2017)1 号]文对项目进行了批复。 巢湖中环环境科学研究有限公司编制了本项目环境影响报告表并报送至原无为县环境保护局给予审批。2017 年 11 月 27 日,原无为县环境保护局对《无为县自来水有限责任公司二水厂升级改造项目环境影响报告表》进行了批复,审批文号为无环审				

	[2017]115 号，无为市自来水有限责任公司根据环境保护主管单位对本项目的审批意见，全面落实报告表及其审批意见中提出的各项污染防治措施，对本项目的环境保护设施进行建设。 2021 年 3 月，无为市自来水有限责任公司委托安徽工和环境监测有限责任公司对该项目进行检测。安徽工和环境监测有限责任公司于 2021 年 3 月 18 日-19 日开展现场检测。无为市自来水有限责任公司在 2021 年 3 月 18 日-19 日检测期间调整生产工况至稳定状态，确保环境保护设施运行情况正常。根据无为市自来水有限责任公司在检测期间生产工况表，企业验收期间生产工况稳定，环保设施正常运行，生产负荷满足验收监测期间工况的要求。根据安徽工和环境监测有限责任公司出具的检测报告，无为市自来水有限责任公司编制了本项目竣工环境保护验收监测报告表。
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 施行）； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修正)； 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 施行）； 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 施行）； 5、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国务院，国发[2013]37 号，2013.9.2 施行）； 6、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017.10.1 施行）； 7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017.11.20 施行）； 8、《安徽省环境保护条例》（安徽省人大常委会，2018.1.1 施行）； 9、《安徽省大气污染防治条例》（安徽省人民代表大会公告（第二号），2018.9.29 修正）； 10、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生

	态环境部，公告 2018 年第 9 号，2018.5.16 施行）； 11、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政[2018]83 号）； 12、《无为县自来水有限责任公司无为县自来水公司二水厂升级改造项目环境影响报告表》（巢湖中环环境科学研究所有限公司，2017.10）； 13、《无为县自来水有限责任公司无为县自来水公司二水厂升级改造项目环境影响报告表》审批意见的函（原无为县环境保护局，无环审[2017]115 号，2017.11.27）； 14、无为市自来水有限责任公司无为市自来水公司二水厂升级改造项目检测委托书（2021.3）。																		
验收监测评价标准、标号、级别	1、废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。 表 1-1 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准 <table><tr><td>污染物</td><td>接管限值</td></tr><tr><td>pH 值</td><td>6~9（无量纲）</td></tr><tr><td>悬浮物</td><td>70mg/L</td></tr><tr><td>化学需要量（COD_{Cr}）</td><td>100mg/L</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>15mg/L</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>20mg/L</td></tr></table> 2、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。 表 1-2 工业企业厂界环境噪声排放标准 <table><tr><td>类别</td><td>昼间 dB（A）</td><td>夜间 dB（A）</td></tr><tr><td>2</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>	污染物	接管限值	pH 值	6~9（无量纲）	悬浮物	70mg/L	化学需要量（COD _{Cr} ）	100mg/L	氨氮	15mg/L	BOD ₅	20mg/L	类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	2	60	50
污染物	接管限值																		
pH 值	6~9（无量纲）																		
悬浮物	70mg/L																		
化学需要量（COD _{Cr} ）	100mg/L																		
氨氮	15mg/L																		
BOD ₅	20mg/L																		
类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）																	
2	60	50																	

表二

工程建设内容:

(1) 项目地理位置

本项目位于无为市无城镇二环路西侧。

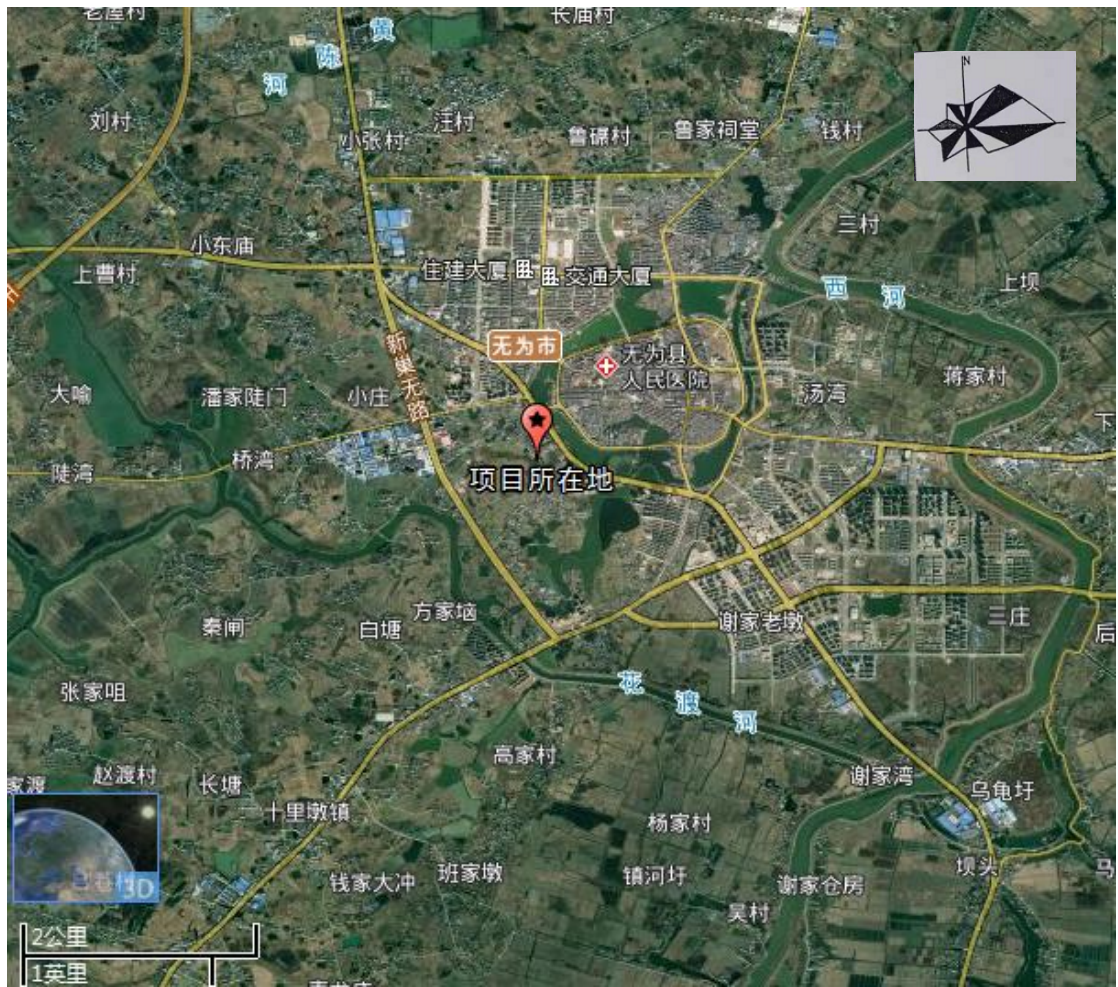


图 2-1 项目地理位置图



图 2-2 项目周边敏感目标

根据现场勘察情况可知，距离本项目最近的环境敏感目标为水苑小区，距离为 50 米。

(2) 项目建设内容

本项目利用原有设施进行生产，对水厂工艺及电控设备改造，新增管理用房一栋，反冲洗泵房一座，配电房一座，本项目总占地面积为 31315m²，总建筑面积为 5000 m²，本项目中心坐标为经度 117.898675，纬度 31.294834。本项目主要是由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成，具体如下表所示。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	环评中建设内容及规模	实际建设情况
主体工程	折板反应池	针对现状折板反应时间不足的情况，在现有反应时间不足的情况，在现有反应池的前段新增 1 座折板反应池（长×宽×高=13.6×11.9×4.94）	与环评一致，折板反应池已建成，尺寸：长×宽×高=13.6×11.9×4.94
	平流沉淀池	根据平流沉淀池的实际情况，本次改造不对沉淀池进行结构性改造，更换老旧设备。平流池后段增设了斜管沉淀设备	与环评一致，已增设斜管沉淀设备
	普通快滤池	现状反冲洗效果不佳，本次改造新增反冲洗泵房（400m ² ）取代原有的高位水箱进行反冲洗	与环评一致，已建反冲洗泵房（400m ² ）
	清水池	依托原有 2 座清水池合建，建筑面积为 4000m ³	与环评一致
	加药加氯车间	本次改造为更换加药间的老旧设备，同时将加氯间液氯工艺更换为成品次氯酸钠投加工艺，改造后加氯车间使用次氯酸钠代替原液氯消毒，新建 2 座混泥土溶液池，每座池体有限体积为 40 m ³ ，储存 10%的次氯酸钠使用	与环评一致，已更换加药间的老旧设备，已将加氯间液氯工艺更换为成品次氯酸钠投加工艺
	二级泵房	本次改造将老旧设备予以更换，采用优质设备，建设现代化控制系统	与环评一致
	取水工程	依托原有取水泵站采用江心式取水构筑物，取水头部采用箱式取水头江心取水，按规划 100000m ³ /d 的规模完成了土建工程的建设	与环评一致
辅助工程	门卫值班室	依托原有，建筑面积约为 100m ²	与环评一致
	办公用房	依托原有，建筑面积约为 200m ²	与环评一致
	综合楼	新增综合楼一栋，建筑面积 2000m ² （收费大厅、办公室、会议室）	与环评一致
	配电站	新增配电站一座，建筑面积 433 m ²	与环评一致
公用工程	供水系统	依托原有给水管网，不新增用水	与环评一致
	排水系统	雨污分流，依托原有污水管网，不新增废水	与环评一致
	供电系统	本项目电源由无城镇供电所提供，接入厂区内，年耗电量 495 万 kW·h	与环评一致
环保工程	废气处理	改造后使用 10%成品次氯酸钠溶液替代原液氯消毒，进水总干管最大加氯量 2mg/L，出水管最大加氯量 1 mg/L，次氯酸钠在使用中分解成 HCl，故无废水产生	与环评一致

废水处理	依托原有，厂区实行雨污分流，生产废水主要来源于沉淀池排放的泥水混合和普通快滤池反冲废水，其中普通快滤池反冲废水经废水处理池沉淀后上清液回用，污泥排入污泥处理池。沉淀池排除的污泥进入污泥处理池沉淀后，尾水排入环城河；职工生活废水经市政管网排入污水处理厂	与环评一致
噪声控制	泵房的运转噪声采用泵房隔声、减震和水泵柔性连接处理	与环评一致
固废处理	废石英砂收集后综合利用，泥干化后外运综合利用；生活垃圾由环卫部门统一处理	与环评一致

(3) 项目主要生产设备使用情况

本项目实际生产设备使用与环评中对比情况如表 2-2 所示。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	环评中数量	实际使用数量
1	折板电磁阀	DN15	16 套	16 套
2	轨道式刮吸泥机	B×L=4×12m, P=0.55kw	2 套	2 套
3	反冲洗滤池电磁阀	DN700P=0.55kw	6 个	6 个
4	反冲洗卧式中开离心泵	Q=1383m ³ /h, P=75 kW	3 台	3 台
5	潜污泵	Q=23m ³ /h,P=1.5kW	2 台	2 台
6	变压器	SCB-10-1000kVA	2 台	2 台
7	二氧化氯发生器	/	2 台	2 台
8	清水离心泵	/	3 台	3 台

(4) 原辅材料使用情况

本项目实际原辅材料使用与环评中对比情况如表 2-3 所示。

表 2-3 项目原辅材料使用情况一览表

序号	原辅材料名称	环评中用量 (t/a)	实际使用量 (t/a)
1	次氯酸钠	120	120
2	石英砂	100	100
3	混凝剂	180	180

(5) 平面布置

本项目实际建设中平面布置与环评中一致，具体平面布置情况如附图。

(6) 公用工程

给水：本项目不新增员工，故无新增生活用水，净水工程总用水量为 $52298\text{m}^3/\text{d}$ 。

排水：项目采取雨、污分流制。生产废水主要来源于沉淀池排放的泥水混合和普通快滤池反冲废水，其中普通快滤池反冲废水经废水处理池沉淀后上清液回用，污泥排入污泥处理池，沉淀池排除的污泥进入污泥处理池沉淀后，尾水排入环城河。项目尾水排放量为 $2352\text{m}^3/\text{d}$ 。

供电：本项目来自市政供电。

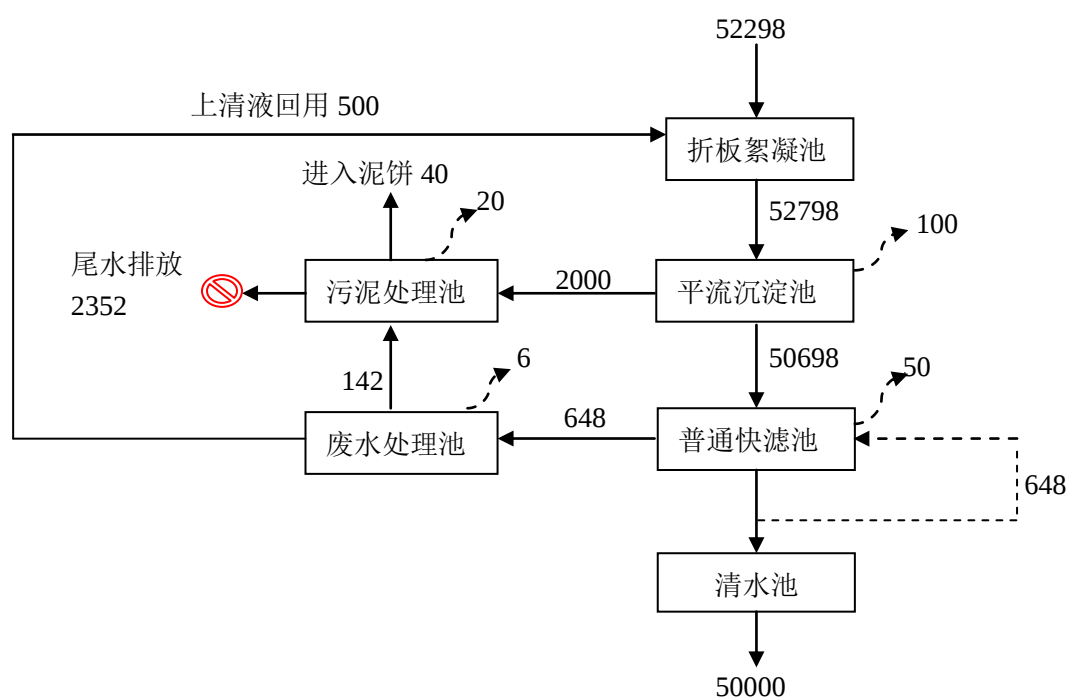


图 2-4 项目净水工程水量平衡图 t/d

(7) 职工人数及工作制度

本技改项目不新增员工，原有员工通过岗位调整补充本技改项目岗位需求，全年工作 365 天，三班制生产（8h/班），采用轮班制。

工程变动情况：

本项目实际建设与环评内容一致，实际建设未发生重大变动。

主要工艺流程及产物环节：

本项目为自来水的加工，其主要生产工艺流程及排污环节如下图所示：

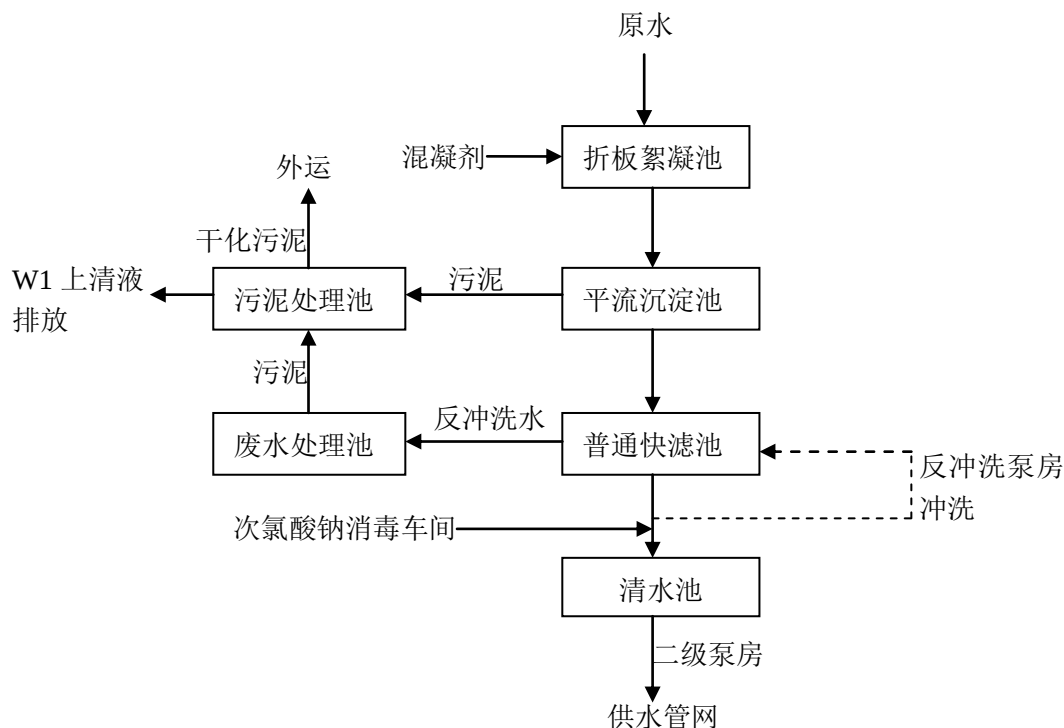


图 2-5 自来水加工工艺流程及产污环节图

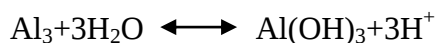
工艺流程简述：

①混凝反应处理

原水经取水泵房提升后，首先经过混凝工艺处理，即：原水+水处理剂→混合→反应→矾花水；

自药剂与水均匀混合起直到大颗粒絮凝体形成为止，整个称混凝过程。常用的水处理剂有聚合氯化铝、硫酸铝、三氯化铁等。项目使用的混凝剂选用聚合氯化铝，平均投加量 10mg/L，最大投加量 20 mg/L，投加点在静态混合器前。

根据铝元素的化学性质可知，投入药剂后水中存在电离出来的铝离子，它与水分子存在以下的可逆反应：



氢氧化铝具有吸附作用，可把水中不易沉淀的胶粒及微小悬浮物脱稳、相互聚结，再被吸附架桥，从而形成较大的絮粒，以利于从水中分离、沉降下来。混合过程要求在加药后迅速完成。混合的目的是通过水力、机械的剧烈搅拌，使药

剂迅速均为地散于水中。

针对现状折板反应池反应时间不足的问题,在折板反应池前端增加一座折板反应池,将折板絮凝池反应时间从 12 分钟提高到 20 分钟,提高絮凝效率。

② 沉淀处理

沉淀池采用平流沉淀池,平流沉淀池适应性强,处理效果稳定,操作管理方便,构造简单,但占地面积较大,土建工程量较大。平流沉淀池沉淀时间: 1.85h, 雷诺数 $Re=15013$, 弗劳德数 $Fr=1.19 \times 10^{-5}$ 。沉淀池的排泥采用穿孔排泥管排泥,集水系统采用两侧孔口自由流式集水槽集水。针对平流沉淀池的沉淀效果不佳的问题,采用平流沉淀池原有工艺优化和增加斜管沉淀设备增强沉淀效果的联合方法进行改造,改造后减少工人大量的工作量,还能实现远程自动控制。

③ 过滤处理

过滤一般是指以石英砂等有空隙的粒状滤料层通过粘附作用截留水中悬浮颗粒。从而进一步除去水中细小悬浮杂质、有机物、细菌、病毒等,使水澄清的过程,项目采用普通快过滤池,采用单层滤料,滤池的冲洗采用水冲洗。滤池内正常滤速为 8.5m/h, 反冲洗强度 $q = 15L/s \cdot m^2$,砂。反冲洗历时 5min。

④ 滤后消毒处理

水经过滤后,浊度进一步降低,同时亦使残留细菌、病毒等失去浑浊物保护或依附,为滤后消毒创造良好条件。消毒并非把微生物全部消灭,只要求消灭致病微生物。虽然水经混凝、沉淀和过滤,可以除去大多数细菌和病毒,但消毒则起了保证饮用达到饮用水细菌学指标的作用,同时它使城市水管末梢保持一定余氯量,以控制细菌繁殖且预防污染。

消毒间投加 10%成品次氯酸钠对滤后水进行消毒,次氯酸钠水解形成次氯酸,次氯酸再进一步分解形成新生态氧 $[O]$,新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒上的蛋白质等物质变性,从而致死病原微生物。满足卫生学指标要求。设计加氯点 2 处,设计前加氯点为进水总干管,最大加氯量为 2mg/L;后加氯点位于反冲洗泵房清水廊道出水管上,最大加氯量为 1mg/L。

⑤ 反冲洗水处理

改造后使用反冲洗水泵替换原有的高位水箱反冲洗,来自普通快滤池的反冲

洗水排入废水收集池，经过沉淀后上清液回用至原水管网，污泥排入污泥池塘进行沉淀干化处理。

⑥沉淀池污泥处理

沉淀池排除的污泥和废水收集池排放的污泥一起排入污泥处理池，污泥在污泥处理池中长时间停留后，上清液作为尾水排放。污泥在污泥处理中干化处理回外运处置。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：**（1）废水污染物及其治理措施**

本项目生产废水主要来源于沉淀池排放的泥水混合和普通快滤池反冲废水，其中普通快滤池反冲废水经废水处理池沉淀后上清液回用，污泥排入污泥处理池，沉淀池排除的污泥进入污泥处理池沉淀后，尾水排入环城河。

（2）噪声及其治理措施

本项目运营期噪声包括送水泵、反冲洗泵、空压机等设备运转产生的噪声。项目选用低噪声设备，合理布置噪声源位置，在针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声等措施。

（3）固体废物及其治理措施

本项目营运期间产生的固体废物主要是废石英砂、污泥和职工的生活垃圾。项目废石英砂收集后综合利用，污泥收集后外售用于制砖或填坑，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

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

水污染环境影响：本项目生产废水主要来源于沉淀池排放的泥水混合和普通快滤池反冲废水，其中普通快滤池反冲废水经废水处理池沉淀后上清液回用，污泥排入污泥处理池，沉淀池排除的污泥进入污泥处理池沉淀后，尾水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入环城河；职工生活废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后经市政管网排入原无为县污水处理厂进行处理达标后排入西河。综上所述，项目废水得到妥善处理，对周围环境影响较小。

噪声环境影响：主要是生产设备运行时产生的噪声，对车间进行合理布局，对噪声级较大的设备采取隔声、减震等防噪措施后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表一中 2 类标准，对周围环境影响较小，不会发生噪声扰民现象。

一般固废环境影响：项目产生的固体废物主要生产过程的废石英砂、污泥和职工的生活垃圾。项目废石英砂收集后综合利用，污泥收集后外售用于制砖或填坑，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

总论：本项目建设选址较合理；采取了有效的污染防治措施后，污染物实现达标排放，区域环境质量基本可维持现状。在严格落实评价提出的各项措施的基础上，从环保角度分析本项目具有可行性。

(2) 审批部门审批决定

原无为县环境保护局对本项目的审批意见：

你单位报来的《无为县自来水有限责任公司二水厂升级改造项目环境影响报告表》悉，经审查，现批复如下：

一、根据无为县发展和改革委员会“关于无为县自来水公司二水厂升级改造工程可行性研究报告的批复”（发改投字[2017] 1 号、2017 年 1 月 22 日），本工程位于无为县无城镇二环路西侧（北纬 31.29°、东经 117.89°），项目利用公司原有生产设施，新增管理用房一栋，反冲洗泵房一座，配电房一座，并改造治水工艺、生产设备及电控设备。本项目总占地 31315m²，建筑面积 5000m²，总

投资 2360 万元，其中环保投资 10 万元。该项目建设符合国家产业政策，项目建成后将会改善去城饮用水水质，提升无城居民饮用水安全，具有较好的社会效益。项目建设、运营过程中产生的各类污染物经采取相应措施后，可实现达标排放，从环境影响角度考虑，该项目建设是可行的。

二、上报的《环境影响报告表》可作为该项目环境管理的技术依据，建设单位应严格按照《环境影响报告表》所列建设项目的地点、性质、规模、环境保护设施进行建设。

三、施工、运营过程中污染物排放执行以下标准：

1、施工期施工污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中相应标准。

2、施工期施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；

3、施工期施工场地及临时驻地噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相应标准。

四、施工、运营过程中应做好如下工作：

1、强化施工期环境管理工作。施工场地应建设临时污水处理设施，对生活污水、冲洗废水等进行处理后实现达标排放。

2、做好水土保持工作。工程建设中应对取土、弃土，渣土运输路径作进一步优化，最大限度地减少对土地的占用和对环境的影响。

3、严格落实施工期噪声污染防治措施，合理安排施工时间，合理布设临时驻地及施工料场，远离居民区、学校、医院等环境敏感建筑物；落实施工期的扬尘防治工作；科学布局泵房设备，通过选择低噪设备、对高噪声设备采取隔声，减振等措施降低噪声影响，确保厂界噪声排放达标。

4、做好运营期污水的“清污分流”管网及治理实施建设，生活污水经预处理达《污水综合排放标准》三级标准后排入市政管网进无城污水处理厂，尾水经处理达一级标准后排入周边沟渠。

5、对产生的一般固体废物规范收集后实现综合利用，生活垃圾分类收集并

定期交由环卫部门统一处理。

五、项目建设应严格执行“三同时”制度，工程建设地点、规模、生产工艺或污染防治措施等发生重大变更时应依法重新履行相关审批手续。项目自批准之日起满 5 年才开工建设的，应报我局重新审核。

六、请县环境监察大队负责项目环境保护检查工作，请无为县住建局做好项目环保设施建设的督促工作。

（3）环境保护机构设置等落实情况检查

该企业从建设项目调研、安装到生产各阶段能够履行建设项目环境保护法律、法规、规章制度。为有效控制三废外排，减轻对周围环境的污染。该企业执行了报告表和批复的要求，履行了相关环保手续，落实了各项污染防治措施。环境保护审批手续齐全，环境保护相关文件、档案资料造册登记，有专人管理。环境保护设施均按照环评及其批复要求落实到位。环境卫生状况大部分区域较好。运行期间无扰民现象发生。

（4）批复要求及其落实情况

经现场核查，该项目对环境影响评价报告表批复要求落实情况如表 4-1 所示。

表 4-1 环境影响评价报告表批复及其落实情况

序号	项目环评批复要求	环评批复落实情况
1	强化施工期环境管理工作。施工场地应建设临时污水处理设施，对生活污水、冲洗废水等进行处理后实现达标排放。	已落实。施工场地建设了临时污水处理设施，对生活污水、冲洗废水等进行了处理，处理后的污水达标排放。
2	做好水土保持工作。工程建设中应对取土、弃土，渣土运输路径作进一步优化，最大限度地减少对土地的占用和对环境的影响。	已落实。工程建设中对取土、弃土，渣土运输路径作了进一步优化，最大限度地减少了对土地的占用和对环境的影响。
3	严格落实施工期噪声污染防治措施，合理安排施工时间，合理布设临时驻地及施工料场，远离居民区、学校、医院等环境敏感建筑物；落实施工期的扬尘防治工作；科学布局泵房设备，通过选择低噪设备、对高噪声设备采取隔声，减振等措施降低噪声影响，确保厂界噪声排放达标。	已落实。项目选用低噪声设备，合理布置噪声源位置，在针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声等措施。营运期厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。
4	做好运营期污水的“清污分流”管网及治理实施建设，生活污水经预处理达《污水综合排放标准》三级标准后排入	已落实。沉淀池排除的污泥进入污泥处理池沉淀后，尾水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排

	市政管网进无城污水处理厂，尾水经处理达一级标准后排入周边沟渠。	入环城河；职工生活废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后经市政管网排入原无为县污水处理厂进行处理达标后排入西河
5	对产生的一般固体废物规范收集后实现综合利用，生活垃圾分类收集并定期交由环卫部门统一处理。	已落实。项目废石英砂收集后综合利用，污泥收集后外售用于制砖或填坑，生活垃圾由环卫部门统一收集处理

(5) 建设项目环境影响报告表三同时落实情况

经现场核查，企业对环境评价报告表三同时落实情况如表 4-2 所示。

表 4-2 环境影响评价报告表三同时落实情况

内容	排放源	防治措施	治理效果	落实情况
废水	尾水	沉淀后排放	尾水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入环城河	已落实
噪声	设备运行噪声	设备采用减振措施，距离衰减措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	已落实
固废	员工	垃圾桶收集后环卫部门统一处理	对周围环境影响较小	已落实
	生产车间	废石英砂收集后综合利用 污泥收集后外售用于制砖或填坑	对周围环境影响较小	已落实

(6) 建设项目环境保护投资情况

本项目环评设计总投资 2360 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资的 0.42%；实际总投资 2360 万元，其中环保投资 10 万元，占实际总投资的 0.42%。详见表 4-3。

表 4-3 项目环保设施投资一览表

投资项目	投资内容		设计投资金额（万元）	实际投资金额（万元）
废水治理	职工生活污水	完善污水管网	4	4
	废水沉淀	尾水沉淀污泥池	2	2
噪声治理	减震安装		3	3
固废治理	生活垃圾收集设施、固废收集设施		1	1
合计	/		10	10

表五

验收监测质量保证及质量控制：

根据检测单位提供的资料，整个验收监测质量保证及质量控制如下。

(1) 验收监测质量控制

- 1) 及时了解生产工况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求；
- 2) 合理布置监测点位，保证点位布设的科学性和合理性；
- 3) 监测分析方法采用国家标准分析方法，监测人员持证上岗；
- 4) 现场采样和测试前，声级计需用声级计校准器进行校准；
- 5) 样品采集、运输、保存严格按照国家规定的技术要求实施；
- 6) 监测数据及验收监测报告严格执行三级审核制度，经过校核、审核、审定后方可报出。

(2) 监测分析方法及其监测仪器**表 5-1 监测分析方法及其监测仪器**

检测项目	检测方法来源	检出限	仪器设备
水和废水检测			
pH	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	/	长管型酸碱度笔
化学需氧量(COD _{Cr})	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L	COD 消解器
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	/	ESJ 电子天平
生化需氧量(BOD ₅)	《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	生化培养箱
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计
噪声检测			
工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	/	声级计/声校准器
声环境	《声环境质量标准》 GB3096-2008	/	声级计/声校准器

(3) 监测分析过程中的质量保证

水质监测分析过程中的质量保证和质量控制：按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）和《环境水质监测质量保证手册》（第四版）要求采集、

保存样品，采样时按至少 10%的比例加采密码平行样，统一编号分析。实验室分析人员按分析质量控制规定按至少总样品量的 10%加测平行双样，每批样品同时测定一对空白试验。

表 5-2 水质检测质量控制措施

污染物	样品数	空白		平行		加标回收率	相对偏差
		个数	占比	个数	占比		
化学需氧量	8	2	25%	1	12.5%	/	0.5%
氨氮	8	2	25%	1	12.5%	101%	1.0%

噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：按照《环境监测技术规范》（噪声部分）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定进行，使用仪器为经检验机构检定合格并且在有效期以内的噪声分析仪，测量仪器使用前、后进行了校准以保证监测数据的有效性和可靠性。

表 5-3 噪声测量前、后校准结果

声校准器		校准日期	测量前 dB(A)		测量后 dB(A)		质控标准 dB(A)	评价
型号/编号	声级值		校准值	示值偏差	校准值	示值偏差		
AWA6228/ GH-YQ-W66	94.0 dB(A)	2021-3-18	93.8	0.2	93.8	0.2	示值偏差 ≤0.5	合格
		2021-3-19	93.8	0.2	93.8	0.2		合格

表六

验收监测内容:

(1) 废水

表 6-1 废水监测内容一览表

监测点位及编号	监测内容	监测频次
尾水排放口	pH、化学需要量 (COD _{Cr})、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮	每天 4 次, 连续 2 天

(2) 噪声

表 6-2 噪声监测内容一览表

监测点位及编号	监测内容	监测频次
项目厂界四周各布设一个噪声监测点位 N1~N4	工业企业厂界环境噪声	昼间、夜间各监测 1 次, 连续 2 天
水苑小区居民点	敏感点噪声	昼间、夜间各监测 1 次, 连续 2 天

验收监测点位布置图

本次验收监测日期为 2021 年 3 月 18 日-19 日, 验收监测期间点位布置如图 6-1 所示。



图 6-1 (A) 项目尾水排口



图 6-1 (B) 验收噪声监测点位布置图

表七

验收监测期间生产工况记录:

本项目供水能力为 50000 吨/天。安徽工和环境监测有限责任公司根据无为市自来水有限责任公司生产负荷及工况情况,于 2021 年 3 月 18 日~19 日对本项目进行了现场监测。安徽工和环境监测有限责任公司监测人员同步进行生产工况监测,根据企业出示的竣工环境保护验收监测期间的生产工况表,企业竣工环境保护验收期间的生产工况稳定,环保设施正常运行,生产负荷满足验收监测期间工况的要求。

表 7-1 建设项目验收监测期间生产负荷统计表

产品名称	日期	设计产能(吨)	实际产量(吨)	生产负荷%
自来水	2021-3-18	50000	43000	86
	2021-3-19	50000	42000	84

验收监测结果:

(1) 噪声检测结果

表 7-2 噪声检测结果一览表

类别	检测日期 检测点位	2021-3-18		2021-3-19	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
工业企业 厂界环境 噪声 dB(A)	N1 厂界东	52.6	45.4	53.0	44.6
	N2 厂界南	52.2	43.4	51.4	43.3
	N3 厂界西	50.5	43.3	52.2	45.2
	N4 厂界北	48.8	42.0	49.3	43.8
	执行标准限值	60	50	60	50
	达标情况	达标	达标	达标	达标
周围敏感 点噪声 dB(A)	水苑小区	49.4	44.1	51.1	44.8
	执行标准限值	60	50	60	50
	达标情况	达标	达标	达标	达标

根据检测结果可知,项目厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。周围敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

(2) 废水检测结果

表 7-3 废水检测结果一览表

检测点位	检测日期	检测频次 检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	标准 限值	达标 情况
尾水排放口	2021-3-18	pH（无量纲）	7.18	7.19	7.18	7.20	6~9	达标
		化学需氧量（COD _{Cr} ）（mg/L）	25	26	28	27	100	达标
		悬浮物（mg/L）	24	26	25	23	70	达标
		生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）	5.6	5.8	5.7	5.6	20	达标
		氨氮（mg/L）	0.176	0.219	0.200	0.173	15	达标
	2021-3-19	pH（无量纲）	7.15	7.17	7.17	7.16	6~9	达标
		化学需氧量（COD _{Cr} ）（mg/L）	22	23	25	22	100	达标
		悬浮物（mg/L）	23	20	26	24	70	达标
		生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）	5.2	5.3	5.6	5.4	20	达标
		氨氮（mg/L）	0.205	0.278	0.246	0.259	15	达标

根据检测结果可知，项目沉淀池尾水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

表八

验收监测结论：

（1）本次竣工环境保护验收为无为县自来水公司二水厂升级改造项目，验收监测时间为 2021 年 3 月 18 日-19 日，验收监测期间环保设施均处于正常运转状态，满足验收条件。

（2）项目厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；周围敏感点水苑小区昼间、夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

（3）项目沉淀池排出的污泥进入污泥处理池沉淀后，尾水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入环城河。

本项目对环境影响报告表及批复文件要求的污染控制措施基本得到了落实，采取的污染防治措施效果良好，各类污染物达标排放，符合竣工环境保护验收的要求。

本报告表附以下附件：

附件 1 项目立项文件

附件 2 项目土地证

附件 3 营业执照

附件 4 环评批复

附件 5 检测委托书

附件 6 验收期间生产工况统计表

附件 7 检测报告

附件 1 项目立项文件

无为县发展和改革委员会文件

发改投字〔2017〕1号

关于无为县自来水公司二水厂升级改造工程 可行性研究报告的批复

无为县自来水有限责任公司：

你公司《关于请求批复无为县自来水公司二水厂升级改造工程可行性研究报告的请示》（无水建〔2017〕3号）悉。经研究，现批复如下：

一、项目实施可有效改善城镇环境质量，提高居民生活水平，改善投资环境，促进经济、社会的可持续发展。原则同意无为县自来水公司二水厂升级改造工程可研报告。

二、建设内容及规模：5万吨/日的净水厂工艺及电控设备改造、新建管理用房1栋、反冲洗泵房1座、配电房1座及配套道路、绿化等附属工程。净化工艺为常规净化处理工艺。

1. 项目批准文号：2012年12月。

2. 请各相关单位按照相关要求做好设计工作，确保项目顺利实施。

3. 按照程序履行报批手续。



抄：县住建局、国土局、规划局、环保局

附件 2 项目土地证

无为县第二污水处理厂改建项目

2017年9月

无

国有(2006)第880号

土地使用权人	无为县自来水有限责任公司				
座落	无为县无城镇二环路西侧				
地号	—	图号	—		
地类(用途)	公共设施				
使用权类型	划拨				
使用权面积	31315.0 M ²	其中	自用面积	31315.0 M ²	M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。


无为县土地管理局


无为县人民政府(章)

5月14日 31315.0 M² 707

巢湖中环境科学研究所有限公司

附件 3 营业执照

			
统一社会信用代码 9134022515370173X0		营业执 照	
名称	无为市自来水有限责任公司	注册资本	壹仟贰佰肆拾万伍仟圆整
类型	其他有限责任公司	成立日期	1982年09月20日
法定代表人	张荣华	营业期限	/ 长期
经营范围	自来水的生产、供应、给排水管网安装、维修、供水材料、管配件订购、销售；自来水表改造；管道铺设、技术服务；二次供水设施建设与管理；市政供水管网建设与运营；供水服务；日杂、住宿、餐饮服务；场地、营业场所租赁；厂矿及乡镇自来水厂管渠工程的设计、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	无为市市场监督管理局 2020年 01 月 15 日
		所 安徽省芜湖市无为市无城镇滨河河南路84号	

附件 4 环评批复

无为县环境保护局文件

无环审[2017]115 号

签发人：贾晓光

关于无为县自来水有限责任公司二水厂升级改造项目 环境影响报告表的批复

无为县自来水有限责任公司：

你单位报来的《无为县自来水有限责任公司二水厂升级改造项目环境影响报告表》悉，经审查，现批复如下：

一、根据无为县发展和改革委员会“关于无为县自来水公司二水厂升级改造工程可行性研究报告的批复”（发改投字[2017] 1 号、2017 年 1 月 22 日），本工程位于无为县无城镇二环路西侧（北纬 31.29°、东经 117.89°），项目利用公司原有生产设施，新增管理用房一栋，反冲洗泵房一座，配电房一座，并改造治水工艺、生产设备及电控设备。本项目总占地 31315m²，建筑面积 5000m²，总投资 2360 万元，其中环保投资 10 万元。

该项目建设符合国家产业政策，项目建成后将会改善无城饮用水水质，提升无城居民饮用水安全，具有较好的社会

正效益。项目建设、运营过程中产生的各类污染物经采取相应措施后，可实现达标排放，从环境影响角度考虑，该项目建设是可行的。

二、上报的《环境影响报告表》可作为该项目环境管理的技术依据，建设单位应严格按照《环境影响报告表》所列建设项目的地点、性质、规模、环境保护设施进行建设。

三、施工、运营过程中污染物排放执行以下标准：

1. 施工期施工污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中相应标准。

2. 施工期施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16397-1996)表2中无组织排放监控浓度限值；

3. 施工期施工场地及临时驻地噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

4. 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中相应标准。

四、施工、运营过程中应做好如下工作：

1. 强化施工期环境管理工作。施工场地应建设临时污水处理设施，对生活污水、冲洗废水等进行处理后实现达标排放。

2. 做好水土保持工作。工程建设中应对取土、弃土、渣土运输路径作进一步优化，最大限度地减少对土地的占用和

对环境的影响。

3. 严格落实施工期噪声污染防治措施,合理安排施工时间,合理布设临时驻地及施工料场,远离居民区、学校、医院等环境敏感建筑物;落实施工期的扬尘防治工作;科学布局泵房设备,通过选择低噪设备、对高噪声设备采取隔声、减振等措施降低噪声影响,确保厂界噪声排放达标。

4. 做好运营期污水的“清污分流”管网及治理实施建设,生活污水经预处理达《污水综合排放标准》三级标准后排入市政管网进无城污水处理厂,尾水经处理达一级标准后排入周边沟渠。

5. 对产生的一般固体废物规范收集后实现综合利用,生活垃圾分类收集并定期交由环卫部门统一处理。

五、项目建设应严格执行“三同时”制度,工程建设地点、规模、生产工艺或污染防治措施等发生重大变更时,应依法重新履行相关审批手续。项目自批准之日起满5年才开工建设的,应报我局重新审核。

六、请县环境监察大队负责项目环境保护检查工作,请无为县住建局做好项目环保设施建设的督促工作。

二〇一七年七月二十七日



抄: 县住建局, 县环保局相关股、室、站、队

附件 5 检测委托书

检测委托书

安徽工和环境监测有限责任公司：

现委托贵公司按照以下方案对我公司环境保护验收进行检测。

检测内容：

1、废水

监测点位及编号	监测内容	监测频次
尾水排放口	pH、化学需氧量（COD _{Cr} ）、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮	每天 4 次，连续 2 天

2、噪声

监测点位及编号	监测内容	监测频次
项目厂界四周各布设一个噪声监测点位 N1~N4	工业企业厂界环境噪声	昼间、夜间各监测 1 次，连续 2 天
水苑小区	敏感点噪声	昼间、夜间各监测 1 次，连续 2 天

无为市自来水有限责任公司

2021 年 3 月

附件 6 验收期间生产工况统计表

无为市自来水有限责任公司生产工况统计表

产品名称	日期	产量（吨）
自来水	2021-3-18	43000
	2021-3-19	42000

无为市自来水有限责任公司

2021 年 3 月

附件 7 检测报告



报告编号: GH2021A01H1210

检 测 报 告

Test Report

项目名称: 无为县自来水公司二水厂升级改造项目

委托单位: 无为市自来水有限责任公司

编制: 王雪

审核: 叶

签发: _____

日期: 2021 年 4 月 6 日

(业务专用章)

安徽工和环境监测有限责任公司
地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265

声 明

- 1、本报告需经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检测专用章和检测认证章后方可生效。
- 2、报告填写清楚，涂改无效。
- 3、检测委托方对报告若有异议，需于收到本报告之日起五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 4、自送样品的委托监测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。
- 5、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责。
- 6、未经许可，不得复制本报告；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追求法律责任的权利。
- 7、我公司对本报告的检测数据保守秘密。



地址：中国 安徽省 合肥市
高新区 香樟大道 168 号
电话：0551-65987585
传真：0551-67891265
网址：www.ahghjc.cn



检测结果

报告编号: GH2021A01H1210

第 1 页 共 3 页

样品类型	噪声	检测类别	验收监测
采样日期	2021-3-18~2021-3-19	完成日期	2021-3-20
样品来源	自采样	检测环境	符合环境

检测因子	日期	检测点位	昼间		夜间	
			时间	Leq	时间	Leq
工业企业厂界环境噪声	2021-3-18	N1 东侧厂界外	昼间 (6:00-22:00)	52.6	夜间 (22:00-6:00 (次日))	45.4
		N2 南侧厂界外		52.2		43.4
		N3 西侧厂界外		50.5		43.3
		N4 北侧厂界外		48.8		42.0
	2021-3-19	N1 东侧厂界外	昼间 (6:00-22:00)	53.0	夜间 (22:00-6:00 (次日))	44.6
		N2 南侧厂界外		51.4		43.3
		N3 西侧厂界外		52.2		45.2
		N4 北侧厂界外		49.3		43.8
环境噪声	2021-3-18	水苑小区	昼间 (6:00-22:00)	49.4	夜间 (22:00-6:00 (次日))	44.1
	2021-3-19	水苑小区		51.1		44.8

注: 2021-3-18 天气为晴, 风速<5m/s; 2021-3-19 天气为晴, 风速<5m/s

(本页以下空白)

检测结果

报告编号: GH2021A01H1210

第 2 页 共 3 页

样品类型	废水	检测类别	验收监测
采样日期	2021-3-18~2021-3-19	完成日期	2021-3-24
样品来源	自采样	检测环境	符合环境

检测点位	日期	检测因子 \ 检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
尾水排放口	2021-3-18	pH（无量纲）	7.18	7.19	7.18	7.20
		化学需氧量（COD _{Cr} ） （mg/L）	25	26	28	27
		悬浮物（mg/L）	24	26	25	23
		生化需氧量（mg/L）	5.6	5.8	5.7	5.6
		氨氮（mg/L）	0.176	0.219	0.200	0.173
	2021-3-19	pH（无量纲）	7.15	7.17	7.17	7.16
		化学需氧量（COD _{Cr} ） （mg/L）	22	23	25	22
		悬浮物（mg/L）	23	20	26	24
		生化需氧量（mg/L）	5.2	5.3	5.6	5.4
		氨氮（mg/L）	0.205	0.278	0.246	0.259
备注		生化需氧量分析时，样品未经过滤、冷冻或均质化处理。				

报告正文结束

附表: 检测方法 & 仪器一览表

检测项目	检测方法 & 来源	检出限	仪器设备
噪声检测			
工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	/	声级计 声校准器
环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	/	声级计 声校准器
水和废水检测			
pH	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	/	长管型酸碱度笔
化学需氧量 (COD _{Cr})	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L	COD 消解器
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	/	ESJ 电子天平
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	生化培养箱
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025 mg/L	可见分光光度计

附图: 监测点位示意图



地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265

承诺函

我公司无为县自来水公司二水厂升级改造项目污泥处理池沉淀的污泥经干化处理后在厂内暂存场所进行暂存，达到厂区污泥暂存场所最大储存量时，及时对污泥进行清理外运并进行规范化处置。

特此承诺！

无为市自来水有限责任公司

2021年4月21日



无为市自来水有限责任公司二水厂升级改造项目
竣工环境保护验收专家组意见

2021年4月18日，无为市自来水有限责任公司在无为市组织召开了二水厂升级改造项目竣工环境保护验收会。参加会议的有安徽工和环境监测有限责任公司（验收检测单位）等代表共7人，会议邀请了三名专家组成验收专家组。与会代表查勘了项目现场及周边环境，并根据《无为县自来水有限责任公司二水厂升级改造项目环境保护验收监测报告表》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，经认真审议，提出专家意见如下：

一、企业下阶段应注意以下工作：

补充沉淀污泥处置协议，加强环境保护设施的管理和维护，保障设施正常稳定运行。

二、《验收监测报告表》框架完整，经完善后可以作为竣工环保验收的依据，修改完善时应注意如下问题：

1、核实工程建设内容与环评报告建设内容对照表，细化环评批复落实情况一览表，说明变化情况及其合理性分析。

2、进一步核实水平衡分析，完善污染防治设施照片，规范附图附件。

专家组签字：



2021年4月18日

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）：无为市自来水有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		无为县自来水公司二水厂升级改造项目					项目代码		/		建设地点		无为市无城镇二环路西侧		
	行业类别（管理名录）		三十三、水的生产和供应业；95 自来水生产与供应工程					建设性质		技改						
	设计生产能力		每天生产自来水 50000 吨					实际生产能力		每天生产自来水 50000 吨		环评单位		安徽禾美环保集团有限公司		
	环评文件审批机关		原无为县环境保护局					审批文号		无环审[2017]115 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2018 年 5 月					竣工日期		2019 年 10 月		排污许可证申领时间		/		
	环保设施设计单位		无为市自来水有限责任公司					环保设施施工单位		无为市自来水有限责任公司		本工程排污许可证编号		/		
	验收单位		无为市自来水有限责任公司					环保设施监测单位		安徽工和环境监测有限责任公司		验收监测时工况		>75%		
	投资总概算（万元）		2360					环保投资总概算（万元）		10		所占比例（%）		0.42		
	实际总投资		2360					实际环保投资（万元）		10		所占比例（%）		0.42		
	废水治理（万元）		6	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	3	固体废物治理（万元）		1		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			无为市自来水有限责任公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			9134022515370173X0		验收时间		2021 年 3 月 18 日、2021 年 3 月 19 日		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污 染 物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）		
	废 水		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	化学需氧量		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	氨 氮		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	石油类		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	废 气		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	二氧化硫		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	烟 尘		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	工业粉尘		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	氮氧化物		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	工业固体废物		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	与项目有关其他特征污染物	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		

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。