

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称： 武义县茭道水厂扩建项目

建设单位： 武义国有发展投资集团有限公司

二〇二三年六月

# 目 录

表一 验收项目概况 .....	1
表二 工程建设情况 .....	3
表三 主要污染源、污染物处理和排放 .....	7
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 .....	9
表五 验收监测质量保证及质量控制 .....	10
表六 验收监测内容 .....	11
表七 验收监测结果 .....	12
表八 验收监测结论 .....	13
建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表	

附件：

附件 1 公司资质证书

附件 2 批复文件

附件 3 工况证明

附件 4 设备清单

附件 5 物料清单

附件 6 生活污水清运协议

附件 7 排污证

附件 8 验收期间水厂出水水质在线监测数据

附件 9 检测报告

武义县茆道水厂扩建项目竣工环境保护验收监测报告表

表一 验收项目概况

建设项目名称	武义县茆道水厂扩建项目				
建设单位名称	武义国有发展投资集团有限公司				
建设项目性质	新建√ 改建 扩建 技改				
建设地点	武义县茆道镇现有水厂以北约 700 米处				
主要产品名称	/				
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2019.11	开工建设时间	2019.12		
调试时间	2022.12	验收现场监测时间	2023.04.27-04.28		
环评报告表 审批部门	金华市生态环境局	环评报告表 编制单位	浙江碧扬环境工程技术有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	6600 万元	环保投资总概算	18 万元	比例	0.27%
实际总概算	6600 万元	环保投资	18 万元	比例	0.27%
验收监测依据	<p>1、国务院第 682 号令，《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令 第 253 号发布，根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；</p> <p>3、《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）；</p> <p>4、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）（浙江省人民政府令 第 388 号第三次修正）；</p> <p>5、《武义县茆道水厂扩建项目环境影响报告表》（浙江碧扬环境工程技术有限公司，2019.11）；</p> <p>6、《金华市生态环境局关于武义县茆道水厂扩建项目环境影响报告表的批复》（金环建武〔2019〕184 号，2019.12）；</p> <p>7、委托检测合同；</p> <p>8、验收监测报告（报告编号：丰合检测（2023）声字第 06-008 号）。</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准。

表 1-1 噪声执行标准

监测点位	标准限值		标准来源
	昼间 dB (A)	昼间 dB (A)	
厂界	60	50	GB 12348-2008

2、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号）。

## 2.1 工程建设内容

茭道镇现有集中水厂1座，其主体单位为茭道镇镇政府。设计供水规模5000m<sup>3</sup>/d，采用罐式一体化净水设备，现状水厂水源为方坑水库，水厂供水范围覆盖了茭道集镇、上茭道、下茭道、杨家村、朱王村、因塘等大部分镇域，现状供水人口约1.25万人。现状水厂供水范围未包含简头、麻栗畈、邹里坞、上下坑、南仓、沙溪村、麻园塘、于斯坑等村。目前日平均供水量已达到4800m<sup>3</sup>/d。随着茭道镇社会经济的快速发展，城镇用水量持续增长，茭道水厂已经超负荷运行，水量和水质均无法满足城镇供水发展的需求，严重影响了城镇供水安全，成为制约当地社会经济进一步发展的重要因素。此外，茭道镇镇域分散供水的村庄仍然较多，供水安全性相对较低，对扩大区域集中供水范围，优化镇域一体化供水系统布局的需求也十分迫切。为了解决茭道镇面临的供水问题，武义县启动了茭道水厂2.0万吨/日建设项目。本项目选址位置不在现状水厂所在地，主体单位原为浙江武义水务建设投资集团有限公司，于2022年5月与国资公司整合为武义国有发展投资集团有限公司。本项目实施后，茭道现有水厂即停用，茭道镇供水由本项目提供。

本公司于2019年11月委托浙江碧扬环境工程技术有限公司编制了《武义县茭道水厂扩建项目环境影响报告表》，并于2019年12月2日通过金华市生态环境局审批，文号为金环建武[2019]184号。企业已完成固定污染源排污登记，登记编号为9133072370454943XB003Y。本次验收范围为武义县茭道水厂扩建项目的整体验收。

本公司委托浙江丰合检测技术股份有限公司开展此项目的竣工环境保护验收监测。浙江丰合检测技术股份有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及竣工验收监测的有关要求，对该项目进行现场勘察和资料收集，于2023年4月27日、4月28日对本公司的噪声等进行检测并出具检测报告（丰合检测（2023）声字第06-008号）（详见附件）。



注：项目附近200米内无敏感点。

图2-1 项目地理位置

## 2.2 生产设备清单

表 2-1 生产设备一览表

序号	名称	环评数量	实际数量	较环评变化情况
1	潜水泵	8 台	8 台	一致
2	反冲洗泵	2 台	2 台	一致
3	增压泵	2 台	2 台	一致
4	污泥泵	2 台	2 台	一致
5	鼓风机	2 台	2 台	一致
6	计量泵	6 台	6 台	一致
7	离心脱水机	2 台	2 台	一致

## 2.3 主要原辅材料消耗清单

表 2-2 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	环评数量	实际数量	较环评变化情况
1	原水	730 万 m <sup>3</sup> /a	729.5 万 m <sup>3</sup> /a	-0.5 万 m <sup>3</sup> /a
2	聚合氯化铝 (10%)	219t/a	218.7t/a	-0.3t/a
3	石灰 (99%)	73t/a	72.5t/a	-0.5t/a
4	次氯酸钠 (有效氯含量 10%)	292t/a	291t/a	-1t/a
5	高锰酸钾 (99%)	7.3t/a	7.2t/a	-0.1t/a
6	活性炭	73t/a	72.3t/a	-0.7t/a

## 2.4 水平衡

本项目产生的废水主要为排泥水、滤池反冲洗水和生活污水。排泥水排入污泥浓缩池处理后至管道混合器回用；滤池反冲洗废水排入废水池回用；生活污水委托武义县桑德水务有限公司清运处理。根据环评内容和现场核对，项目年生产 365 天，水厂 24 小时运营，工作时间为三班制，员工 20 人，厂区内不提供食宿。

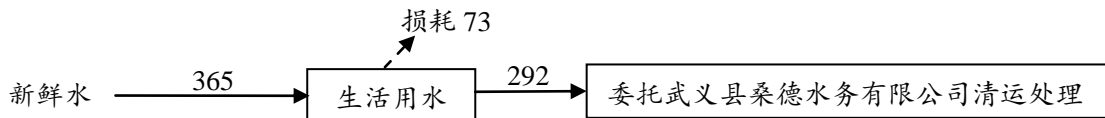


图 2-2 项目水平衡图 (单位: t/a)

## 2.5 主要工艺流程及产污环节

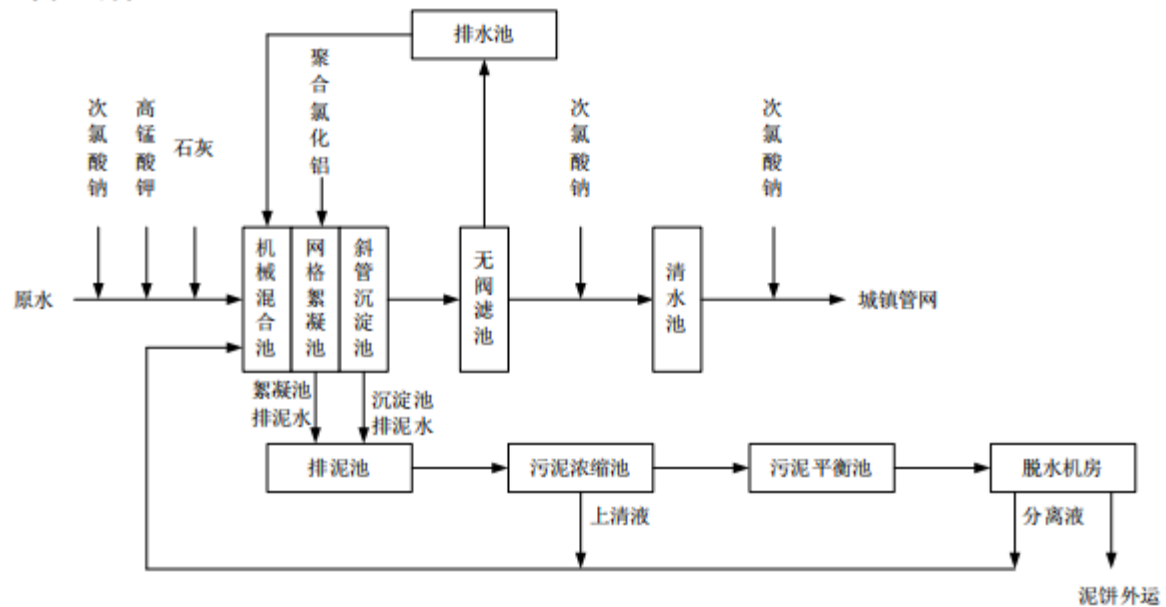


图 2-3 水厂营运期工艺流程及产污环节图

## 工艺流程简述:

**混合:** 混合是整个絮凝过程的重要环节，目的在于使投入水中的混凝剂能迅速而均匀地扩散于水体，使水中的胶体脱稳，提高凝聚效果。本项目采用机械混合，机械混合是利用机械搅拌器的快速旋转，使混凝剂迅速、有效均匀地扩散于整个水池之中，混合效果良好。其最大的优点是对进水流量变化和水质变化的适应性更强，在变化过程中都能获得良好的混合效果，同时能耗较低，可适用于各种不同规模的水厂。

**絮凝:** 絮凝过程就是使具有絮凝性能的微絮粒相互碰撞，从而形成较大的絮粒，以适应沉淀分离的要求。为了达到完善的絮凝效果，必须具备两个主要条件：一是具有充分絮凝能力的颗粒；二是保证颗粒获得适当的碰撞接触而又不致破坏的水力条件。本项目采用网格絮凝池。

**沉淀:** 本项目采用斜管沉淀池工艺，斜板（管）沉淀池是根据浅池沉淀理论设计出的一种高效组合式沉淀池，也称为浅池沉淀池。在沉降区域设置许多密集的斜管或斜板，使水中悬浮杂质在斜板或斜管中进行沉淀，水沿斜板或斜管上升流动，分离出的泥渣在重力作用下沿着斜板（管）向下滑至池底，再集中排出。这种池子可以提高沉淀效率 50~60%，在同一面积上可提高处理能力 3~5 倍。

**过滤:** 过滤是常规净水处理中去除浊度的最后也是最重要的环节，是保证优良水质的最后工序。本项目采用重力式无阀滤池，重力式无阀滤池是一种不用阀门切换过滤与反冲洗过程的快滤池，在运行过程中，出水水位保持恒定，进水水位则随滤层的水头损失增加而不断在虹吸管内上升，当水位上升到虹吸管管顶，并形成虹吸时，即自动开始滤层反冲洗，冲洗废水沿虹吸管排出池外。无阀滤池的优点是：没有阀门，造价较低；冲洗完全自动，操作管理方便。

因此，本项目采取“机械混合+网格絮凝+斜管沉淀+重力式无阀过滤”的组合工艺，原水由水泵抽入原水管道，通过隧洞输入水厂，在水厂的原水管中投加混凝剂充分混合，再进入网格絮凝池，投加助凝剂，使水中悬浮物和胶体脱稳并聚集形成大颗粒聚合物，绝大部分杂质、悬浮颗粒和聚合物在斜管沉淀池沉淀到底下，水体变得清澈。沉淀后的水再经无阀滤池进一步优化处理，处理后进入清水池，通过送水泵房加次氯酸钠后进入清水输送管网，送至用户。同

时，在水厂内设有污泥处理系统。

**主要产污环节：**

废水：排泥水，滤池反冲洗水，生活污水。

噪声：泵、风机、脱水机等设备运行时产生的噪声。

固废：污泥，废包装材料，生活垃圾。

**2.6 项目变动情况**

经现场核查，项目变动情况详见表 2-3。

**表 2-3 建设项目变动情况一览表**

项目	环评及批复要求	实际建设	情况说明
主要污染防治措施变动情况	1、油烟废气收集后经油烟净化器处理后达标排放； 2、生活污水经有动力地埋式污水站处理后用于山林灌溉；	1、实际不设置食堂； 2、生活污水经化粪池处理后外运至污水处理厂集中处理；	项目实际污染物的产生量及对环境的不利影响不会发生变化

以上变动，不改变生产工艺，不新增污染物种类和排放量，根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动（试行）>的通知》，本项目的调整情况不属于重大变动。



表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 主要污染源、污染物处理和排放

表 3-1 主要污染源、污染物处理和排放一览表

类别		污染物	污染来源	处理措施	排放去向
废水	生活污水	化学需氧量、氨氮等	员工生活	化粪池	委托武义县桑德水务有限公司清运处理
噪声		/	设备运行	隔声降噪	环境
固废		废包装材料	拆包装	收集后外售物资回收单位	
		污泥	净水		
		生活垃圾	员工生活	收集后委托环卫部门统一收集外运	

3.1.1 废水处理

生活污水经化粪池处理后外运至污水处理厂集中处理。

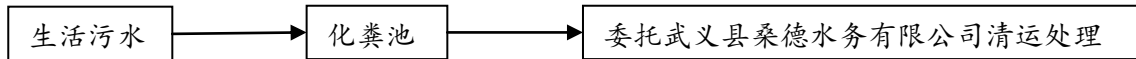


图 3-1 生活污水处理工艺流程图

3.2 环保设施投资

项目实际总投资 6600 万元，其中环保总投资为 18 万元，占总投资的 0.27%。项目环保投资情况见表 3-2。

表 3-2 工程环保设施投资情况

类别	环评设计		实际建设	
	内容	投资 (万元)	内容	投资 (万元)
废气治理	油烟净化器	2	场区内通风设施等	1
废水治理	雨污管道，有动力地埋式污水站	10	雨污管道，化粪池等	10
隔声治理	设置减振基座和单独的设备房、安装吸声和隔声材料等	5	消、隔声措施，设备减振，吸声等	6
固废治理	固体废物分类收集设施；一般固废堆场	1	固体废物分类收集设施；一般固废暂存场地	1
合计	/	18	/	18

### 3.3 项目平面布置及点位图



图 3-2 项目平面布置及监测点位图

1、▲N1、▲N2、▲N3、▲N4—为厂界噪声检测点。

武义县茭道水厂扩建项目竣工环境保护验收监测报告表  
**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**

**4.1 建设项目环境影响报告表主要结论**

综合上述，浙江武义水务建设投资集团有限公司武义县茭道水厂扩建项目选址合理，符合环境功能区规划、产业政策、产业发展规划，选址符合城乡总体规划、土地利用总体规划，生产过程产生的各污染物经处理后能达标排放、符合总量控制要求。建设单位要认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，项目生产过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施之后，对周边环境影响不大。因此，在各项环保措施真正落实的基础上，就环保角度而言，项目的建设是可行的。

**4.2 审批部门审批决定**

**表 4-1 项目审批意见及落实情况**

序号	审批意见	落实情况
1	建设项目内容和规模：建成供水能力为2.0万 m <sup>3</sup> /d。相应配套潜水泵8台、反冲洗泵2台、增压泵2台、计量泵等其它设备12台。项目总投资6600万元，其中环保投资93万元，占项目总投资的1.4%。	已落实。本项目已建成供水能力为2.0万 m <sup>3</sup> /d。相应配套潜水泵8台、反冲洗泵2台、增压泵2台、计量泵等其它设备12台。项目总投资6600万元，其中施工期环保投资75万元、运营期环保投资18万元，共占项目总投资的1.4%。
2	加强废水污染防治。项目应做好雨污、清污分流的管道布设工作。生产废水回用不外排；生活废水经处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)后灌溉周边山林。	基本落实。项目已做好雨污分流、清污分流的管道布设工作。生产废水回用不外排；生活污水经化粪池处理后外运至污水处理厂集中处理。
3	加强废气污染防治。食堂厨房油烟废气收集经油烟净化器处理，达《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)标准后排放。	项目实际不设置食堂，不产生食堂废气。
4	加强噪声污染防治。严格控制项目产生的噪声污染。项目应尽可能选用低噪声设备，并合理布局空间和设备位置，或采取隔音、吸声等减震降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。	已落实。项目已选用低噪声设备，并合理布局空间和设备位置，或采取隔音、吸声等减震降噪措施。验收监测期间，厂界昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准。
5	加强固废污染防治。妥善处置项目产生的各类固体废弃物。污泥、废包装材料外售物资回收单位；生活垃圾委托环卫部门统一清运。项目所有固废均不得随意处置和露天堆放，防止造成二次污染。	基本落实。项目产生的污泥、废包装材料收集后外售物资回收单位；生活垃圾由环卫部门统一清运。

### 5.1 监测分析方法

表 5-1 分析方法一览表

类别	项目	分析方法	检出限
噪声	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	/

### 5.2 监测仪器

表 5-2 监测仪器一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	测量范围	准确度等级/不确定度/最大允差
多功能声级计	AWA6228+	噪声	测量上限：120dB 至 140dB，由所配传声器灵敏度级决定	灵敏度级：-46dB 至 -26dB(以 1V/Pa 为参考 0dB)

### 5.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用声校准器进行校准，测量前后仪器的示值偏差相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。本次验收噪声测试校准记录如下：

表 5-3 噪声测试校准记录

监测日期	校准器声级值 dB (A)	测量前 dB (A)	测量后 dB (A)	是否符合要求
2023 年 4 月 27 日	94.0	93.8	93.8	符合
2023 年 4 月 28 日	94.0	93.8	93.8	符合

武义县茆道水厂扩建项目竣工环境保护验收监测报告表  
表六 验收监测内容

### 6.1 噪声监测

厂界四周各设1个监测点位，在厂界外1m，传声器位置指向声源处，该项目监测2天，昼、夜间各1次。

表 6-1 噪声监测内容及频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界四周设1个监测点位	监测2天，昼、夜间各1次

### 6.2 固（液）体废物

调查该项目产生的固体废物的种类、属性、年产生量和处理方式，见表 6-2。

表 6-2 固体废弃物汇总表

序号	名称	来源	性质	环评预估量 t/a	实际产生量 t/a	处理方式
1	废包装材料	拆包装	一般固废	0.5	0.5	收集后外售
2	污泥	净水	一般固废	73	67	
3	生活垃圾	员工生活	一般固废	3.65	2.92	委托环卫部门 统一收集外运

武义县茭道水厂扩建项目竣工环境保护验收监测报告表  
表七 验收监测结果

### 7.1 验收监测期间生产工况记录

2023年4月27日-4月28日，武义县茭道水厂扩建项目主体工程与各项环保治理实施正常运行，项目实际生产能力能达到设计生产规模的75%以上（工况见附件4），符合“三同时”验收监测工况要求，监测期间工况详见表7-1。

表 7-1 建设项目竣工验收监测期间产量核实

序号	设计供水能力	监测期间供水能力	生产负荷
2023.04.27	20000 吨/天	15267 吨/天	76.3%
2023.04.28	20000 吨/天	16335 吨/天	81.7%

### 7.2 验收监测结果

#### 7.2.1 噪声

表 7-2 噪声监测结果及评价 单位：dB(A)

监测结果 监测点位	2023.04.27		2023.04.28	
	Leq 测量值 (昼间)	Leq 测量值 (夜间)	Leq 测量值 (昼间)	Leq 测量值 (夜间)
东侧厂界 N1	41.7	39.9	43.3	40.3
南侧厂界 N2	44.6	41.4	43.8	39.2
西侧厂界 N3	42.5	40.9	44.1	43.0
北侧厂界 N4	43.0	42.1	41.5	41.8
<b>标准限值</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>评价</b>	<b>达标</b>	<b>达标</b>	<b>达标</b>	<b>达标</b>

由以上数据表明，验收监测期间，厂界昼、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中2类标准。

### 7.3 环境风险防范设施

企业已建立健全各项环保管理制度和污染防治设施操作规程，配备环保工作人员建立岗位责任制；已加强设备、设施维护和防渗防漏工作，防止跑、冒、滴、漏现象发生；企业已配备基本应急防范物质和应急设施。

### 8.1 环保设施调试运行效果

1、验收监测期间，项目厂界昼、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准。

2、项目产生的污泥、废包装材料收集后外售；生活垃圾由环卫部门统一清运。

### 8.2 结论

综上所述，武义县茭道水厂扩建项目在运行过程中，按照法律法规和“三同时”的有关要求，基本落实了环评报告表和批复意见中提出的各项环保措施；噪声达标排放，固体废物处置妥善，符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

