

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称： 王宅引供水二期扩建项目

建设单位： 武义县城市自来水有限公司

二〇二四年四月

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.....	8
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.....	10
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	11
表六 验收监测内容.....	12
表七 验收监测结果.....	13
表八 验收监测结论.....	14
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 排污登记证明

附件 8 原料包装袋回收协议

附件 9 验收期间水厂出水水质在线监测数据

附件 10 检测报告

表一 验收项目概况

建设项目名称	王宅引供水二期扩建工程项目				
建设单位名称	武义县城市自来水有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建(补办) √ 技改				
建设地点	净水厂位于武义县白姆乡源口水库大坝东侧现有用地内				
主要产品名称	/				
设计生产能力	新增供水规模 5000t/d, 总供水规模 10000t/d				
实际生产能力	新增供水规模 5000t/d, 总供水规模 10000t/d				
建设项目环评时间	2013.03	开工建设时间	2013.04		
调试时间	2024.03.01-04.01	验收现场监测时间	2024.03.28-03.29		
环评报告表 审批部门	武义县环境保护局	环评报告表 编制单位	金华市环境科学研究院		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	795.6 万元	环保投资总概算	36 万元	比例	4.52%
实际总概算	795 万元	环保投资	36 万元	比例	4.53%
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、《王宅引供水二期扩建工程项目环境影响报告表》(金华市环境科学研究院,2013.3);</p> <p>6、《武义县环境保护局关于王宅引供水二期扩建工程项目环境影响报告表的批复》(武环建[2013]42 号,2013.4);</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(2024)声字第 05-001 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 1 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	55	45	GB 12348-2008

2、固体废弃物

项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定执行，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；固废的管理还应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等法律法规。

表二 工程建设情况

2.1 工程建设内容

王宅引供水工程为取源口水库一级发电尾水，经位于源口水库大坝东侧的净水厂净化后通过管网供给白姆乡、王宅镇两个乡镇以及大田乡部分村庄用水。

按照武发计【2003】33号文件精神，工程分两期进行，其中近期设计供水规模为10000t/d，远期建成后总供水规模为20000t/d。项目现有工程于2005年7月建成并投产，建有滤池一座，清水池一座，原水只是经简单的过滤和消毒，实际建成的供水规模为5000t/d。由于现有工程净水工艺简单，存在着许多问题，主要是洪水季节浑水处理和制水能力达不到设计要求，同时随着白姆乡、王宅镇等周边社会经济的发展，用水量不断增加，现有供水规模已不能满足要求，因此对王宅引供水工程进行扩建是十分必要的。

本扩建工程于2012年开工建设，建有反应沉淀池、无阀滤池、泵站以及辅助用房等设施（清水池不新增），新增供水规模5000t/d，建成后总供水规模为10000t/d。本项目选址位置位于武义县白姆乡源口水库大坝东侧现有用地内，主体单位为武义县城市自来水有限公司。

本公司于2013年3月委托金华市环境科学研究院编制了《王宅引供水二期扩建工程项目环境影响报告表》，并于2013年4月18日通过武义环境保护局审批，文号为武环建[2013]42号。企业已完成固定污染源排污登记，登记编号为91330723147481590N002W。本次验收范围为王宅引供水二期扩建工程项目的整体验收。

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查和资料收集，于2024年3月28日、3月29日对本公司的噪声等进行检测并出具检测报告（丰合检测（2024）声字第05-001号）（详见附件）。

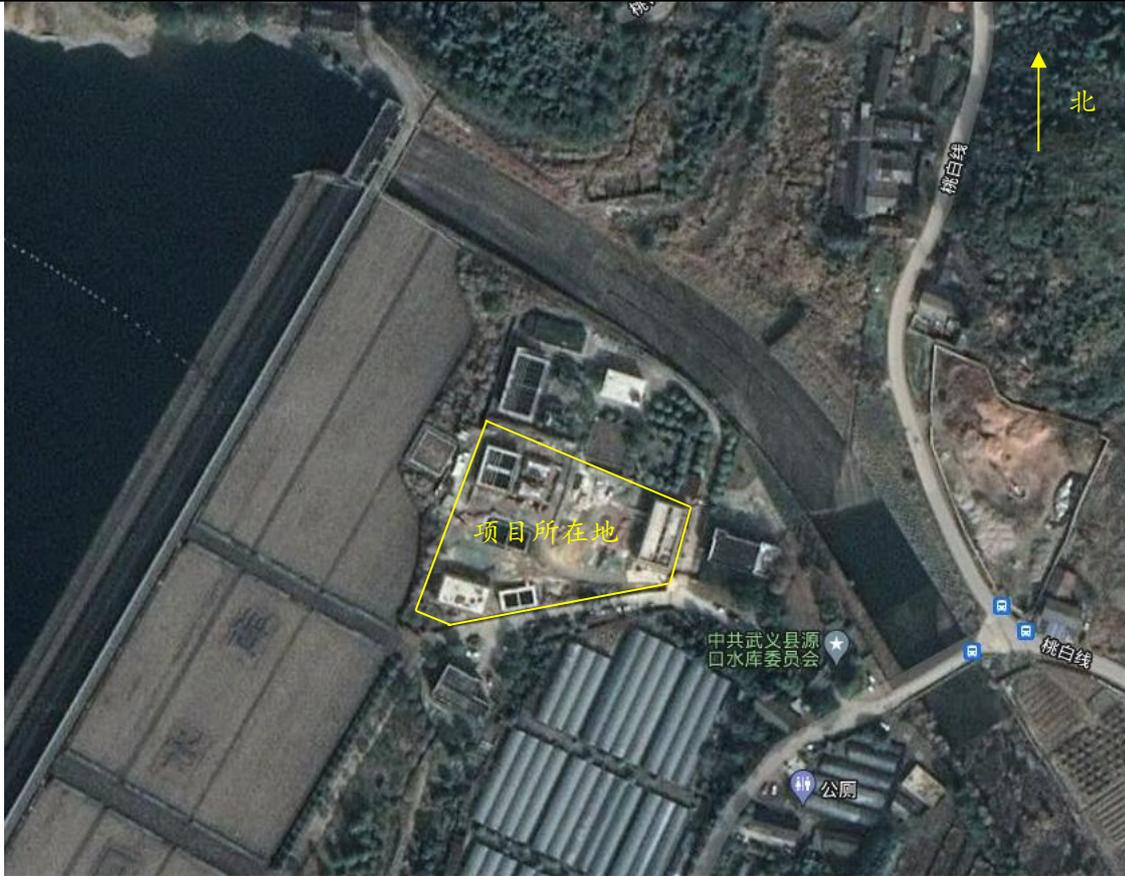


图 2-1 项目地理位置

2.2 主要构（建）筑物清单

表 2-1 主要构（建）筑物一览表

序号	名称	环评数量	实际数量	较环评变化情况
1	无阀滤池	1 座	1 座	一致
2	栅条反应池	2 座	2 座	一致
	斜管沉淀池			
3	加药间	1 座	1 座	一致
	加氯间			
4	综合用房	1 座	1 座	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	0.58 万 t/d	0.58 万 t/d	一致
2	硫酸铝	16t/a	15.8t/a	-0.2t/a
3	盐酸	5.5t/a	0	-5.5t/a
4	氯酸钠	1.6t/a	0t/a	-1.6 t/a
5	次氯酸钠	0t/a	1.57t/a	+1.57t/a

2.4 新增主要生产设备清单

表 2-3 新增主要生产设备一览表

序号	名称	环评数量	实际数量	较环评变化情况
1	计量泵	1 只	1 只	一致
2	电子流量计	3 只	3 只	一致
3	二氧化氯发生器	2 只	0 只	-2 只
4	多级离心泵	3 只	3 只	一致
5	空压机	2 只	2 只	一致
6	化验设备	1 套	1 套	一致

2.5 水平衡

本项目产生的废水主要为沉淀池排污水、滤池反冲洗水和生活污水。沉淀池排污水排入废水沉淀池处理后至管道混合器；滤池反冲洗废水排入废水池，后排至源口水厂，经处理后回用；生活污水清运处理。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，新增劳动定员 7 人，厂区内不提供食宿。

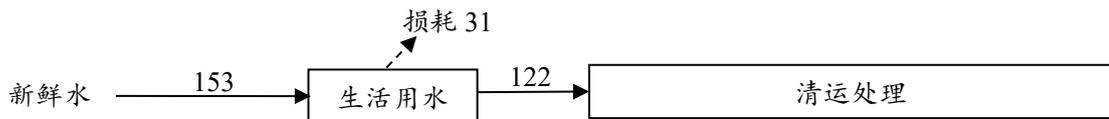


图 2-2 项目水平衡图 (单位: t/a)

2.5 主要工艺流程及产污环节

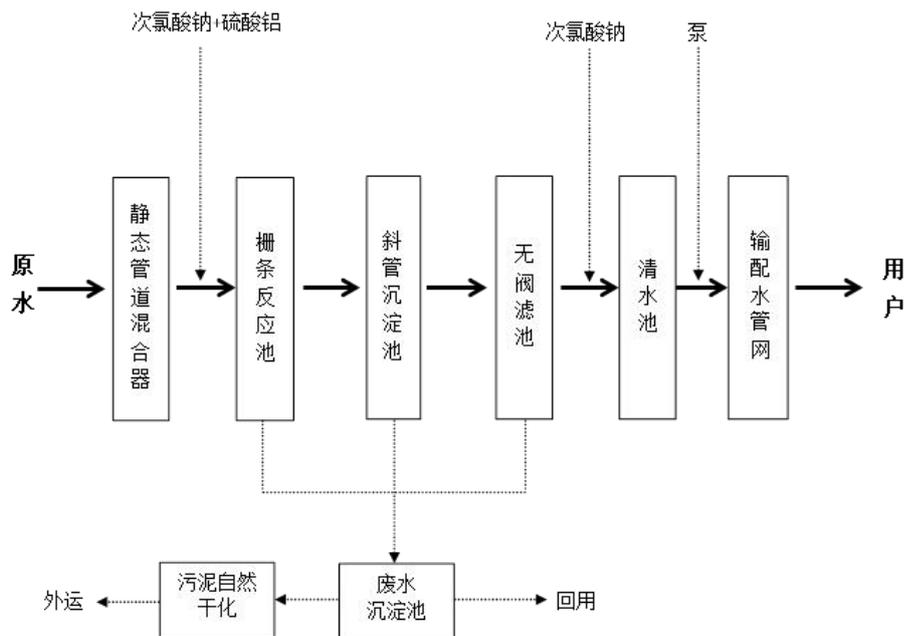


图 2-3 水厂运营期工艺流程及产污环节图

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。本项目在原水总管上安装三单元静态管道混合器, 用于原水与药剂混合。

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。本项目采用栅条反应池。

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; 冲洗全自动, 操作管理方便。

因此, 本项目采取“管道混合+折板絮凝+斜管沉淀+重力式无阀过滤”的组合工艺, 原水由原水管道引入水厂, 在水厂的原水管中投加混凝剂充分混合, 再进入栅条反应池, 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: 沉淀池排污水, 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, 原包装材料, 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、生活污水统一收集经化粪池处理后排放。 2、合理布局二氧化氯制备车间, 防止对周围环境产生污染	1、生活污水清运不外排; 2、二氧化氯制备工序不存在;	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

续表 2-3

项目	环评及批复要求	实际建设	情况说明
原辅材料	详见表 2-2 主要原辅材料消耗一览表	详见表 2-2 主要原辅材料消耗一览表	项目实际直接使用次氯酸钠消毒，因此二氧化氯制备工艺不存在，无需使用盐酸与氯酸钠
生产设备	详见表 2-3 生产设备一览表	详见表 2-3 生产设备一览表	项目实际无需制备二氧化氯，因此不用二氧化氯发生器。

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	清运处理
噪声	/	设备运行	隔声降噪	环境
固废	原料包装袋	原料包装	由原料提供单位回收	
	污泥	水处理	自然干化后外运	
	生活垃圾	员工生活	统一清运	

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。

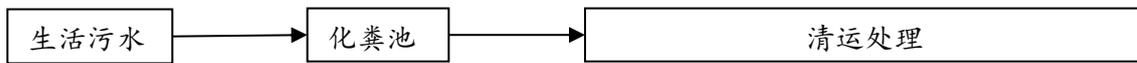


图 3-1 生活污水处理工艺流程图

3.2 环保设施投资

项目实际总投资 795.6 万元，其中环保总投资为 36 万元，占总投资的 4.52%。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	废气处理设施	2	场区内通风设施等	2
废水治理	厂区清污分流、污水处理设施	28	雨污管道，化粪池等	28
隔声治理	噪声治理	5	消、隔声措施，设备减振，吸声等	5
固废治理	固体废物处理	1	固体废物分类收集设施； 一般固废暂存场地	1
合计	/	36	/	36

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。

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

综上所述，王宅引供水工程项目选址符合规划要求，项目的建设符合国家政策，并在生产中采取部分清洁生产措施，若项目在实施过程中，加强正常生产管理和安全措施并对生产中产生的污染物进行有效地处理，切实落实本环评报告中提出的污染防治措施和建议，污染物达标排放且实行总量控制。从环保角度看，则该建设项目在拟建地实施是可行的。

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	同意项目在武义县的白姆乡源口水库大坝东侧实施扩建、项目占地面积5020.63m ² ，配套无阀滤池、栅条反应池、斜管沉淀池、加药间和加氯间等构、建筑物5座。项目总投资795.6万元，其中环保投资36万元，占总投资4.52%。	已落实。本项目已在武义县的白姆乡源口水库大坝东侧实施扩建、项目占地面积5020.63m ² 。相应无阀滤池、栅条反应池、斜管沉淀池、加药间和加氯间等构、建筑物6座。项目总投资795.6万元，其中施工期环保投资60万元、运营期环保投资36万元，共占项目总投资的4.52%。
2	项目要切实做好雨污、清污分流的管道铺设工作。沉淀池排污水、滤池反冲洗水及二氧化氯制备废液等生产废水必须经处理达标后排放；生活污水则统一收集经化粪池处理后排放。项目所有可外排污水均必须达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）的一级标准并经规范化排污口排入区域污水管网。	已落实。项目已做好雨污分流、清污分流的管道铺设工作。生产废水排至源口水厂，经处理后回用；生活污水经化粪池处理后清运不外排。
3	合理布局二氧化氯制备车间，防止对周围环境产生污染。	项目实际没有二氧化氯制备工序，改成直接加次氯酸钠消毒。
4	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，并合理布局风机、水泵等高噪声源或对其采取隔音、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》（GB 12348-2008）中1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、夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1类标准。
5	妥善处置项目产生的各类固体废弃物。废包装袋属危险废物，应委托有危废处置资质的单位处置；废水处理污泥应外运综合利用；生活垃圾分类收集后统一委托环卫部门卫生处置，不得随意弃置或露天堆放，防止造成二次污染。	基本落实。项目产生的污泥在自然干化后外运；原包装材料收集后由原料提供单位回收；生活垃圾由环卫部门统一清运。

表五 验收监测质量保证及质量控制

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
2024 年 3 月 28 日	94.0	93.8	93.8	符合
2024 年 3 月 29 日	94.0	93.8	93.8	符合

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	原包装材料	原料包装	危险固废	384	353.3	由原料提供单位回收
2	污泥	水处理	一般固废	30	28	自然风干后外运
3	生活垃圾	员工生活	一般固废	3	2.8	委托环卫部门统一收集外运

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

2024年3月28日-3月29日，王宅引供水二期扩建工程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96%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
2024.03.28	10000 吨/天	9626.3 吨/天	96.3%
2024.03.29	10000 吨/天	9826.9 吨/天	98.3%

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	2024.03.28		2024.03.29	
	Leq 测量值 (昼间)	Leq 测量值 (夜间)	Leq 测量值 (昼间)	Leq 测量值 (夜间)
北侧厂界 N1	48	43	48	43
东侧厂界 N2	50	45	50	45
南侧厂界 N3	42	42	42	42
西侧厂界 N4	44	43	43	44
标准限值	55	45	55	45
评价	达标	达标	达标	达标

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1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。

表八 验收监测结论

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 1 类标准。

2、项目产生的污泥自然风干后外运、原包装材料收集后由原料提供单位回收；生活垃圾由环卫部门统一清运。

8.2 结论

综上所述，王宅引供水二期扩建工程项目在运行过程中，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。

附件9 验收期间水厂出水水质在线监测数据

