

德阳市孝感水厂二期工程、扩能改造工程

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：德阳市自来水公司

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

2022年7月

建设单位：德阳市自来水公司

法人代表：

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

法人代表：

项目负责人：

建设单位：德阳市自来水公司

电话：

传真：

邮编：618000

地址：孝感镇黄河村十组

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

电话：0838-2225010

传真：

邮编：618000

地址：德阳经济技术开发区金沙江西
路 706 号

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	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	3
2.4 其他相关文件	4
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.1.1 地理位置	5
3.1.2 平面布置	5
3.2 建设内容	6
3.2.1 项目基本情况	6
3.2.2 项目建设内容及项目组成	7
3.3 主要原辅材料及燃料	11
3.5 生产工艺	13
3.6 项目变动情况	15
4 环境保护设施	16
4.1 污染物治理/处置设施	16
4.1.1 废水	16
4.1.2 废气	16
4.1.3 噪声	16
4.1.4 固体废物	17
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况	20
5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定	23
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议	23

5.2 审批部门审批决定	26
5.3 环评批复要求落实情况检查	32
6 验收执行标准	35
7 验收监测内容	36
7.1 环境保护设施调试运行效果	36
7.1.1 废气	36
7.1.2 噪声监测	36
8 质量保证和质量控制	37
8.1 监测分析方法、使用仪器及检出限	37
8.2 人员能力	38
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制	39
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	39
9 验收监测结果	41
9.1 验收期间工况	41
9.2 环保设施调试运行效果	41
9.2.1 污染物排放监测结果	41
10 验收监测结论	44
10.1 环保设施调试运行效果	45
10.1.1 污染物排放监测结果	45
10.2 工程建设对环境的影响	45
10.3 综合结论	46
10.4 建议及要求	46

附表：

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件：

附件 1 建设项目营业执照及法人代表身份证

附件 2 项目立项批复

附件 3 孝感水厂二期工程环境影响报告书批复

附件 4 孝感水厂扩能改造项目环境影响评价报告表批复

附件 5 应急预案备案表

附件 6 污泥转运联单

附件 7 生活污水处置协议

附件 8 危废台账及处置协议

附件 9 项目公众意见调查表

附件 10 验收监测报告

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置

附图 3 项目供水管线路径图

附图 4 项目外环境关系及监测布点图

附图 5 项目环保设施现场图

1 项目概况

孝感水厂为德阳市城区供水的主力水厂，位于孝感镇黄河村十组和扬嘉镇楠院村三组，一期一阶段建于 1999 年，采用地下水为水源，设计规模为 4.0 万 m³/d，一期二阶段建于 2002 年，设计规模为 6.0 万 m³/d，采用人民渠地表水作为水源。

2008 年汶川大地震后，为了解决灾后重建需水量急剧增加的问题，保障城市的供水安全，保证德阳市的经济发展和社会稳定，德阳市孝感水厂实施了二期工程。该工程受到国家及四川省政府部门的高度重视，国家发改委以发改外资[2008]2594 号，四川省发改委以川发改外函[2008]805 号文批复，将孝感水厂二期工程作为德阳市灾后重建的一个重大项目列入《四川省使用国外优惠紧急贷款灾后重建备选项目规划》。项目于 2009 年 1 月由四川省环境保护科学研究院主持编制了德阳市孝感水厂二期工程项目环境影响报告书，四川省环境保护局于 2009 年 2 月 1 日下发了《关于德阳市孝感水厂二期工程环境影响报告书的批复》（川环审批【2009】44 号），主要建设内容为新建 DN1200 输水管道 20km,10.0 万 m³/d 净水工程及配套辅助工程，二期工程于 2012 年 10 月建成供水，以人民渠作为水源。目前净水厂出水水质稳定达到并优于国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）要求。

随着城市人口增长，德阳市中心城区供水主要存在供水量不足矛盾突出、供水安全保障性差、调峰能力差等问题，为有效解决以上问题，德阳市自来水公司于 2019 年投资 3297.51 万元进行孝感水厂扩能改造工程，扩建工程规模为 4.0 万 m³/d，该工程项目于 2018 年 7 月 13 日取得《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备【2018-510603-46-03-283943】FGQB-0317，2019 年 6 月由成都正检科技有限公司主持编制了环境影响报告表，2019 年 7 月 7 日取得德阳市生态环境局《关于德阳市孝感水厂扩能改造工程项目环境影响报告表的批复》（德环审批【2019】77 号）。扩建工程主要包括新建配水井、V 型滤池、反冲洗泵房各 1 座，沉砂池、絮凝斜管沉淀池各 2 座，清水池及加氯间依托一期工程，环保设施包括排水池、排泥池、污泥浓缩池以及污泥脱水设施和污泥房依托现有设施，扩能改造工程于 2020 年建成供水。

受德阳市自来水公司委托，我公司根据国家《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第 13 号）、《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）等文件中的规定和要求。对德阳市自来水公司“德阳市孝感水厂二期工程项目”、“德阳市孝感水厂扩能改造工程项目”进行竣工验收。目前上述两个工程自来水净化主体设备、输水工程和环保设施运行正常，具备验收监测条件。我公司于2021年9月对项目现场进行了勘察，并查阅了相关资料，在此基础上编制了项目竣工环保验收监测方案。2021年10月27-29日对该项目进行了现场验收监测，出具了监测报告，根据监测结果及现场环境检查管理情况，于2022年7月编制完成该项目竣工环境保护验收监测报告，为该项目的竣工验收及环境管理提供依据。

本次验收对象包括：德阳市孝感水厂二期工程项目（输水管线20km,净水能力10万m³/d）、德阳市孝感水厂扩能改造工程（4万m³/d）及辅助工程。

本次验收监测及检查的内容包括：

1. 废气无组织排放情况监测；
2. 厂界环境噪声监测；
3. 生产废水排放情况监测
4. 固体废弃物处置情况检查；
5. 输水线路生态恢复情况调查；
6. 风险事故防范与应急措施检查；
7. 项目周边公众意见调查；
8. 环境管理检查。

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) 《中华人民共和国水污染防治法》（自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（自 2016 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（自 2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (4) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国务院令 682 号，2017.7.16）；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 253 号，1998 年 11 月 29 日发布，2017 年 7 月 16 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令（2014）09 号）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第 13 号）；
- (8) 《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）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《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（2018）第 9 号。
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 生态影响类》（HJ/T 394-2007）

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 《德阳市孝感水厂二期工程项目环境影响报告书》（四川省环境保护科学研究院，2009.01）
- (2) 《关于德阳市孝感水厂二期工程环境影响报告书的批复》（四川省环境保护局，川环审批【2009】44 号，2009.02.01）；
- (3) 《德阳市孝感水厂扩能改造工程环境影响报告表》（成都正检科技有限公司，2019.06）；
- (4) 《关于德阳市孝感水厂扩能改造工程项目环境影响报告表的批复》（德阳市生态环境局，德环审批【2019】77 号，2019.07.17）。

2.4 其他相关文件

- (1) 《四川同佳检测有限责任公司监测报告》（同环监字（2021）第 1292 号）

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置及外环境关系

项目净水工程位于德阳市旌阳区孝感镇黄河村十组、杨嘉镇楠院村三组。根据现场踏勘，东南距离厂界 20m~100m 范围内有 4 户住户，西北面 15m~60m 处有 12 户住户。生产废水经处理后排至西南厂界约 10m 沟渠。

项目取水口利用孝感水厂一期已建成的取水口，位于绵竹市境内，原水输水管道起点为取水枢纽工程取水池出水预留管，终点为净水厂配水井。原水输水管道自取水泵站出站后穿越李渠沟、新杨渠、34 支渠、板桥下堰。管道沿线穿越较大河流渠道时，为避免因管道埋深过大而导致土方工程量大量增加，均采用倒虹方式通过，管顶距河床底约 1.5 米。为防止管道上浮和水流冲刷，河床设有钢筋石笼护底。对河床边坡较陡，受河水冲刷的河堤段，输水管通过时对河堤进行了整治。管道沿线穿越其他较小沟渠时，采用顺坡直埋或倒虹吸方式通过。管顶距渠底约 1.0 米，渠底设有 0.30 米厚钢筋砼护底以避免水流冲刷和沟渠疏浚的影响。沿途中不再穿越其他设施、民房及公路，与孝感水厂一期管道工程路线平行敷设至净水厂至人民渠取水，输水管线全线长约 20km，沿线不经过基本保护农田等生态敏感区。

地理位置见附图 1，外环境关系见附图 4。

3.1.2 平面布置

工程取水口位于绵竹市孝德镇人民渠右岸，成青公路桥上游 300m 处，距孝感水厂直线距离约 20km，取水头部采用侧面开设进水孔，并在进口处设置人工格栅，通过取水管线将水引至孝感水厂。

根据厂区“分区合理、工艺流畅、物流便捷”的原则，结合建设场地的用地条件及生产工艺，综合考虑环保、消防、绿化、劳动卫生等要求，对本项目平面布置进行了统筹安排。

从整个水厂总平面图可看出：项目办公生活区、生产区布区分明，办公区主要设置在西北角。厂区出入口位于厂区东北，紧邻道路，便于物流运输。本项目位于厂区的西南面，东北面是一期一阶段、东南面是一期二阶段。孝感水厂平面布置见附图 2。

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本情况

本次验收项目基本情况见表 3-1。

表 3-1 验收项目基本情况一览表

建设项目名称	德阳市孝感水厂二期工程、扩能改造工程						
建设单位名称	德阳市自来水公司						
法人代表	谢海洋		联系人		王丹		
联系电话	13568400797		邮政编码		618000		
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建						
建设地点	管线工程：绵竹市、旌阳区，起点：经度 104.195162，纬度 31.293440；终点：经度 104.354796，纬度 31.158051 净水工程：德阳市旌阳区孝感镇黄河村十组、杨嘉镇楠院村三组，项目中心经度 104.355719，纬度 31.158051						
立项审批部门	四川省发展改革委员会、旌阳区发展和改革委员会		批准文号、时间		川发改外函【2008】805、川投资备【2018-510603-46-03-283943】FGQB-0317		
环评建设内容	新建 10 万 m ³ /d 净水工程，新建 DN1200 输水管道 20km；二期扩能工程规模为 4.0 万 m ³ /d						
实际建设内容	新建 10 万 m ³ /d 净水工程，新建 DN1200 输水管道 20km；二期扩能工程规模为 4.0 万 m ³ /d						
建设项目环评时间	2009 年 1 月、2019 年 6 月		开工建设时间		2009 年 5 月		
调试时间	2012 年 10 月		验收现场监测时间		2021 年 10 月 27~29 日		
环评报告表审批部门	四川省生态环境厅、德阳市生态环境局		环评报告表编制单位		四川省环境保护科学研究院、成都正检科技有限公司		
环保设施设计单位	/		环保设施施工单位		/		
投资总概算	二期	25197.19 万元	环保投资总概算		146.3 万元	比例	0.6%
	扩能	3297.5 万元			160 万元	比例	4.85%

实际总概算	二期	25197.19 万元	环保投资	343.3 万元	比例	1.36%
	扩能	3297.5 万元		162 万元	比例	4.85%

3.2.2 项目建设内容及项目组成

该项目由主体工程、辅助公用工程、环保工程及办公、生活设施组成。项目组成及主要环境问题见表 3-2，主要设备见表 3-3。

表 3-2 验收项目组成及变化情况一览表

工程类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	是否变动		
主体工程	取水工程	利用“一期”已建成并预留“二期”专用取水管、取水口	与环评一致	否		
	输水工程	PCCP 管 DN1200, 20km	与环评一致	否		
	二期工程	净水厂工程	配水井: L×B×H=10.2×6×6m 沉砂池: L×B×H=17.85×12×5.1m 汽水反冲洗滤池: L×B×H=32.4×17.7×4.7m 反冲洗泵房及中控室: L×B=20×20m (半地下式泵房) 吸水井: L×B×H=21×3×7.3m 清水池: L×B×H=40×35×4m 送水泵房: L×B=35×10m, H 地下=5.28m, H 地上=6m 加氯间: L×B×H=42×10×5m 排水池: L×B×H=7×5×4.5m 污泥浓缩池: φ=7m, 2 座 脱水机房: L×B×H=20×16×4.5m 污泥房: L×B=10.8×5.4m	配水井: L×B×H=7×5.6×7m 沉砂池 2 座, 单座尺寸: L×B×H=10.5×10.5×5.1m 高密度沉淀池两座, 单座尺寸: L×B×H=18×12×8m 汽水反冲洗滤池 8 座, 单座尺寸: L×B×H=11.6×7.5×4.7m 反冲洗泵房及中控室: L×B=20×20m (半地下式泵房) 吸水井: L×B×H=21×3×7.3m 清水池: L×B×H=40×35×4m 送水泵房: L×B=35×10m, H 地下=5.28m, H 地上=6m 加氯间: L×B×H=42×10×5m 排水池: L×B×H=7×5×4.5m 污泥浓缩池: φ=7m, 2 座 脱水机房: L×B×H=20×16×4.5m 污泥房: L×B=10.8×5.4m	配水井、沉砂池尺寸变动	
			扩能改造工程项目	新建配水井 1 座, L×B×H=5.30×6.60×6.99m	与环评一致	否
			扩能改造工程项目	/	新建斜管沉砂池 2 座, 单组内空总尺寸: L×B×H=5.0×11.4×6.1m	与环评一致
	新建网格絮凝斜管沉淀池 2 座, 为混合池、絮凝池、斜管沉淀池合建, 单	与环评一致			否	

		座平面总尺寸： $L \times B \times H = 23.7m \times 11.40m \times 6.1m$ 。		
		新建 V 型滤池 1 座： $L \times B \times H = 36.85 \times 14.75 \times 4.0m$	新建 V 型滤池 4 座，单座尺寸： $L \times B \times H = 10.2 \times 7.3 \times 4.0m$	总容积减小
		新建反冲洗泵房，平面尺寸 $L \times B \times H = 36.85 \times 8.95 \times 6.90m$	与环评一致	否
		清水池和加氯间依托一期工程	与环评一致	否
辅助工程	配电站	10KV 配电站一个，10KV 双电源进线引入，两回路 10kV 电源一用一备	与环评一致	否
	机修间	进行设备小修、维护、保养工作	与环评一致	否
	仓库	工具储存	与环评一致	否
办公及生活设施	综合楼	办公室、倒班宿舍、会议室	与环评一致	否
环保工程	排泥池	池总有效容积约为 $800m^3$ 。池中泵坑内安装潜污泵 4 台(2 用 2 备)	与环评一致	否
	排水池	平面尺寸为 $7.0 \times 5.0m$ ，有效水深 $4.0m$ ，池总深 $4.50m$ ，钢筋混凝土结构。	与环评一致	否
	污泥浓缩池	清浊分流，将含水率为 99.6—99.9%的絮凝沉淀池排泥水进行浓缩，使底泥含水率达到 95.5—97.5%，上清液直接排放至厂区外排洪沟。	与环评一致	否
	噪声治理	合理布局，基础减震，加强管理	与环评一致	否
	污泥脱水间及污泥房	污泥脱水间和污泥房为框架结构，脱水间： $L \times B \times H = 20 \times 16 \times 4.5m$ ；污泥房： $L \times B = 10.8 \times 5.4m$ 。将现有 2 台环碟式泥渣脱水机更换为 3 台离心脱水机，2 用 1 备，单台进泥量： $10-16m^3/hr$	与环评一致	否
	绿化	绿化面积约 $5000m^2$	与环评一致	否

表 3-3 主要生产设备一览表

孝感水厂二期工程设备清单明细

德阳市自来水公司德阳市孝感水厂二期工程、扩能改造工程竣工环境保护验收监测报告

序号	名称	规格或材料	环评 预计	单位	实际建 成	备注
(一)	引水					
1	PCCP 管	DN1200	4	个	20km	
(二)	配水井					
1	液动角式排泥阀	DN150 PN1.0MPa	6	台	0	-6
2	手动法兰蝶阀	DN600 PN1.0MPa	4	台	0	-6
3	手动蝶阀	DN1200 DN900 DN300	6	个	6	不变
(三)	混合絮凝斜管沉淀池					
1	立式混合搅拌机械	N=1.5KW	4	个	4	不变
2	手动闸阀	DN200 PN1.0MPa	30	套	32	+2
3	排泥液动角阀	DN200 PN1.0MPa	30	套	32	+2
(四)	V 型滤池					
1	气动闸板	B×H=600×500	6	个	8	+2
2	气动调节阀	DN400 VAG	6	个	8	+2
3	气动蝶阀	DN500 VAG	6	个	8	+2
4	手动蝶阀	DN500 VAG	6	台	0	-6
5	电磁阀	DN40	6	套	8	+2
6	气动调节蝶阀	DN400 VAG	6	套	8	+2
7	水位变送器	CKY 测量范围 0-0.7m	6	套	8	+2
8	水头损失计	测量范围 3.0mH ₂ O	6	套	8	+2
(五)	鼓风机房					
1	反冲洗离心泵	Q=777.7m ³ /h H=9m N=45KW	3	个	3	不变
2	罗茨鼓风机	Q=4100m ³ /h P=0.03MPa	2		2	不变
3	空压机组	D-6	2		2	不变
4	潜水排污泵	Q=7m ³ /h H=12m N=0.75KW	1		1	不变
5	电动起重机	T=3t	1		1	不变
6	微阻缓闭消声止回阀	DN400 PN1.0MPa	3	个	3	不变
(六)	送水泵房					
1	离心泵	Q=1354m ³ /h, H=44m, N=280kW	3	台	5	+2
2	多功能控制阀	DN500 PN1.0MPa	5	台	5	不变
3	手动蝶阀	DN500 D341X-10	13		10	-3
4	排水泵	Q=42L/S H=16m N=1.5KW	1	个	2	+1
5	通风系统		1	个	1	不变
(七)	清水池					

1	超声波液位计	0-10m	2	套	1	-1
(八)	加氯加药间					
1	加氯机		3	台	8	+5
2	自动加氯装置		3	套	0	-3
3	轴流风机	T35-11 Q=1649m ³ /h, N=0.12KW	4	套	4	不变
4	水射器		8	套	8	不变
5	PAC 投加计量泵	Q=200L/S N=1.5KW	3		3	不变
6	PAC 投配搅拌机	L×B×H=4×4×1.8m N=0.75KW	3	台	2	-1
7	防脉冲器	V=2.8L PN0.6MPa	3	台	2	-1
8	背压阀	DN=25PVC PN=0.05-1.0MPa	3		2	-1
9	安全阀	DN=25PVC PN=0.05-1.0MPa	3		3	不变
10	压力表	0-1.0MPa	3		3	不变
11	Y 型过滤器	DN=25PVC PN=0.6MPa	3		3	不变
12	自动清洗器	DN=25PVC PN=0.6MPa	3		3	不变
13	过滤器	DN=25PVC-U PN=0.6MPa	3		3	不变
14	管道流量计	DN40	3	台	2	-1

孝感水厂扩能改造工程设备清单

序号	名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量
一、配水井					
1	原水浊度仪	量程 0~4000NTU	台	1	1
2	PH 计		台	1	1
3	氨氮分析仪		台	1	0
4	电磁流量计	DN800, PN=1.0MPa	套	1	1
5	蝶阀	DN800, PN=1.0MPa	套	1	1
二、混合、网格絮凝、斜管沉淀气浮池					
1	斜管	乙丙共聚正六边形新 型蜂窝斜管（卫生级）			
2	快开排泥阀	DN200, PN1.0MPa	套	76	76
3	二位四通电磁 阀	DN15, 工作压力 0.25~0.50MPa	套	76	76

三、V型滤池、反冲洗泵房					
1	气动蝶阀	DN600, F504D-6, P=1.0MPa	套	4	4
2	气动方闸板	B×H=300×300	套	4	4
3	气动调节蝶阀	DN400, ZAJD, P=1.0MPa, 动作范围 0-90°	套	4	4
4	气动蝶阀	DN400, F504D-6, P=1.0MPa	台	4	4
5	气动蝶阀	DN250, F504D-6, P=1.0MPa	台	4	4
6	气动蝶阀	DN350, F504D-6, P=1.0MPa	台	4	4
7	电动球阀	DN30, 电压 220V	台	4	4
8	电磁阀	DN40	台	4	4
9	反冲洗离心水泵	Q=450m ³ /h, H=8m, N=15kW	套	3	3
10	罗茨鼓风机	Q=40.8m ³ /min, P=30KW	套	2	2
11	空压机组	Q=0.85m ³ /min, P=0.7MPa, P=7.5KW	套	2	2
12	电动单梁悬挂式起重机	LX 型 T=2t, S=4.5m	台	1	1
13	手动蝶阀(法兰式)	DN350, PN1.0MPa	个	3	3
14	手动蝶阀(法兰式)	DN300, PN1.0MPa	个	3	3
15	微阻缓闭消声止回阀	DN300	个	5	3
16	滤料(石英砂)	D ₁₀ =0.95mm, K ₆₀ <1.5	m ³	302.4	302.4
17	滤板	5.6×7.5×0.1m	格	6	4
18	浊度仪	量程 0~10NTU	台	1	1
19	水位变送器	CKY 测量范围 0~0.7m	套	4	4
20	水头损失计	测量范围 3.0mH ₂ O, 4~20mA 输出	套	4	0
21	长柄滤头				
四、污泥脱水间					
22	离心脱水机	/	台	3	2

3.3 主要原辅材料及燃料

企业原辅材料由公司市场部统一外购，企业主要原辅材料消耗情况见下表。

表 3-4 项目原辅材料用量一览表

项目	内容	单位	环评数量	实际用量	储存方式
----	----	----	------	------	------

孝感 水厂 二期 工程	原辅 材料 能源	聚合氯化铝 10% (PAC)	吨/年	3600	1438.5	储罐装
		聚丙烯酰胺 (PAM)	吨/年	0.2	2	袋装
		浓硫酸	吨/年	149	138	罐装
		氯酸钠	吨/年	70	46.15	桶装
		双氧水	吨/年	43.2	32.9	桶装
	次氯酸钠	吨/年	275	56.2	桶装	
	能源	电	万 kw.h	724	470.35	/
孝感 水厂 扩能 改造 工程	原辅 材料	聚合氯化铝 (PAC)	吨/年	800	559.4	
		聚丙烯酰胺 (PAM)	吨/年	0.04	0	
		聚丙烯酰胺 (PAM)	吨/年	8	0	
		浓硫酸	吨/年	30	53.6	储罐
		氯酸钠	吨/年	15	17.9	
		双氧水	吨/年	9	12.8	
	次氯酸钠	吨/年	60	0		
	能源	电	万 kw.h	156	182.9	

3.4 项目工艺简介

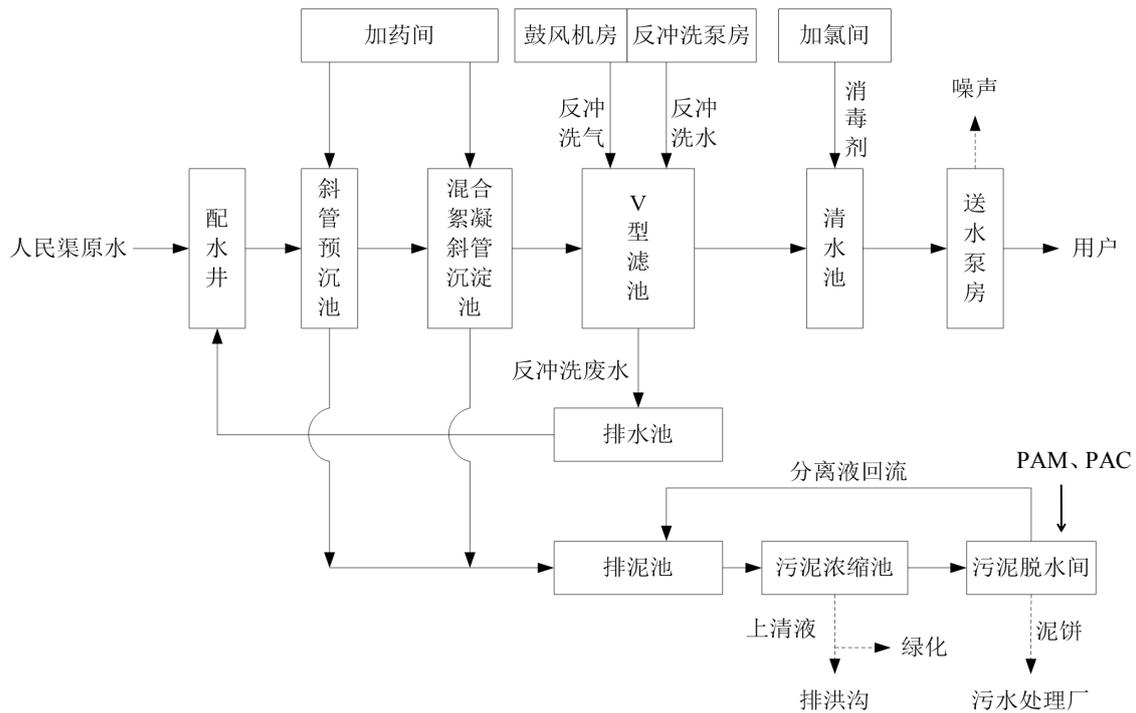


图 3-1 孝感水厂二期工程、扩能改造工程工艺流程及产污位置图

孝感水厂二期工程、扩能改造工程水处理工艺基本一致，具体工艺简介如下：

本项目运营期选用常规水处理工艺流程，即：预沉——混合——絮凝——沉淀——过滤——消毒——城市管网。项目运行期，应及时监控原水水质，如水质良好可直接进入常规水处理工序，如出现污染物超标，则须投加高锰酸钾或活性炭进行预处理，必要时停止生产。一般生产流程如下：

(1) 混合絮凝：自来水原水中含有各种悬浮物质、胶体和溶解物质等物质，使水呈现浑浊度、色度、嗅和味等。在自来水生产过程中首先必须采用投加药剂的方法，去除原水中的各类杂质。项目拟采用混凝沉淀法去除杂质，混凝剂采用聚合氯化铝，混凝剂投入反应池采用机械混合，与原水中的胶体相互凝聚，并且吸附水中的悬浮物质、部分溶解物质。本项目采用网格絮凝池，即在沿流程一定距离的过水断面中设置网格，通过网格的能量消耗完成絮凝过程。

(2) 沉淀：沉淀工艺是指在重力作用下悬浮固体从水中分离的过程，在净水处理中沉淀担负去除 80%-90%以上悬浮固体的作用。本项目采用斜管沉淀池，出水悬浮物一般在 10mg/L，对于悬浮物含量变化较大的水质，有很好的沉淀效果。

◆排泥：沉排泥形式一般为多斗重力排泥或穿孔管排泥。多斗重力排泥优点是可以分斗排泥，排泥均匀而无干扰，排泥管不易堵塞；排泥浓度高；缺点为排泥不彻底，需定期人工清洗；池底结构复杂。穿孔管排泥优点是排泥历时较短，耗水量少，池底结构简单；缺点为孔眼易堵塞，排泥效果不稳定，检修不便，原水浊度高时排泥效果差。

本工程取水采用渗渠+大口径取水，来水水质浊度平均较低，采用穿孔排泥。

(4) 过滤：过滤是以石英砂等粒状滤料层截留水中悬浮杂质，从而使水获得澄清的工艺过程。过滤是净水处理中去除悬浮颗粒浊质的最后也是最重要的环节，也是保证提供优良水质的最后一道净水工序。本项目采用气水反冲稳定且出水效果好的 V 型滤池。

◆反冲洗过程

滤层截留的悬浮颗粒达到一定量时，自控设备启动，开始滤池反冲洗操作。

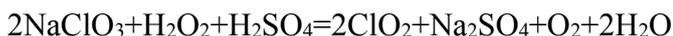
气冲：打开进气阀，开启供气设备，空气经气水分配总渠的上部小孔均匀进入滤池滤板底部，由长柄滤头喷入滤层，将滤料表面杂质擦洗下来并悬浮于水中，再由表面漂洗水冲入排水槽。

气水同时反冲洗：在气冲的同时启动冲洗水泵，打开冲洗水阀门，反冲洗水也进入气水主分配渠，经下部配水窗流入滤池底部配水区，反洗空气同时经长柄滤头均匀进入滤池，滤料得到进一步冲洗，表面漂洗依然继续进行。

水冲：停止气冲，单独水冲，表面漂洗依然进行，最后水中、滤层中的杂质彻底被冲入排水槽，待滤料下沉后打开排水阀将上部反洗水排走。

(5) 消毒：水的消毒处理是生活饮用水处理工艺中最后一道工序。本工程中选择杀菌效果好、投加量少、接触时间短、余氯保持时间长的二氧化氯消毒。

由于二氧化氯不易储存，本项目采用现场制备使用。采用全自动二氧化氯制备、投加设备。制备原料为氯酸钠、硫酸和双氧水，其反应原理为如下：



原料供应系统内的氯酸钠水溶液、浓硫酸（浓度98%）和双氧水在计量调节系统、电控系统的作用下被定量输送到发应罐内，在一定温度下经过负压曝气发应反应生成二氧化氯，经吸收系统吸收制成一定浓度的二氧化氯消毒液，投加到待处理的水中或需要消毒的物体，完成二氧化氯消毒、氧化等作用。

(6) 污泥脱水

脱水是将流态的原生、浓缩或污泥脱除水分，转化为半固态或固态泥块的一种污泥处理方法。经过脱水后，污泥含水率可降低到 70%~80%。

3.5 项目变动情况

1、孝感水厂二期工程实际建设过程中较原环评配水井、沉砂池尺寸发生了变动，部分池体阀门、泵体等配套设施增加，但项目水处理工艺及处理规模均未变动。

2、孝感水厂二期工程原环评消毒工艺为液氯消毒，实际建成二氧化氯消毒工艺，二氧化氯消毒工艺成熟，生产过程中更加安全、消毒效果更好，消毒副产物较液氯更低，是较为理想的消毒剂。

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。”同时对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》相关规定要求，本项目生产工艺无变动，部分水处理池体尺寸变动未造成水处理能力增大，因此不属于重大变动，纳入本次验收管理。

4环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

营运期水厂产的废水主要包括工作人员生活污水和生产废水。生产废水主要包括：沉淀、过滤（反冲洗）产生的排泥水。

1、生产废水

项目生产废水主要为沉淀、过滤（反冲洗）产生的排泥水。本工程废水处理采用分质处理方式。将滤池反冲洗水、滤池初期过滤水、沉淀池排泥水分开处理，直接回收滤池反冲洗废水及滤池初期过滤水至排水池，由回收泵提升至配水井；沉淀池排泥水进入排泥池，由提升泵提升至污泥浓缩池，污泥浓缩池上清液达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排至厂外沟渠。浓缩污泥由提升泵至脱水间机械脱水后分离液返回排泥池，脱水后的污泥交由中江县利农生物科技有限公司清运用于土地利用。

2、生活污水

生活污水主要来源于食堂和厕所，产生量约为 2.6m³/d，其主要污染物为 COD、NH₃-N、SS、BOD 等。食堂废水经隔油池处理后，与员工生活污水一起经预处理池处理后由污水厂专车定期运至德阳市污水处理厂处理。

4.1.2 废气

加药间废气：本项目采取了密闭的加氯系统，加氯量采用复合环路控制，并可根据出厂水的余氯来进行调整，同时为了及时发现并排除漏氯事故，在加氯间内设置了漏氯报警仪和余氯监测装置，在正常情况下无生产工艺废气（氯气）排放。

4.1.3 噪声

营运期噪声声源主要是鼓风机、泵类、二氧化氯发生器及泥砂浓缩机械噪声及其配用电动机等，声级值一般在 85~95dB（A）。水泵房设置设置隔声门窗。鼓风机安装在隔声车间内，风机消声，水泵设备减振，设置隔声门窗。产噪设备通过平面设计的合理布局，最大限度利用封闭围护结构的隔声效果，噪声对环境影响甚微。经隔声等措施后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，厂界噪声达标。

4.1.4 固体废物

营运期间产生固废主要是水厂工作人员产生的生活垃圾、水处理污泥、及水处理在线监测设备及实验室废液。

1、泥砂

含泥废水经浓缩池浓缩后进入本项目设置的离心脱水机进行脱水，产生污泥量约 7t/d（2555t/a），属于一般固体废物，定期运交由中江县利农生物科技有限公司清运进行土地利用。

2、生活垃圾

生活垃圾经厂内垃圾桶暂存后由环卫部门统一清运处理。

3、在线监测设备及实验室废液

水质检测及水处理在线监测设备产生的实验废液暂存于危废暂存间，定期交由江油诺客环保科技有限公司处置。

4.2 输水管线生态影响调查

本工程原水输送管道自取水泵站出站后（绵竹境内），途径绵竹孝德镇、旌阳区孝泉镇、杨家镇后进入孝感水厂，管线总长度约 20km，沿路主要穿越农田区，不涉及基本农田保护区、饮用水源保护区等生态敏感区。

本项目输水管线正常工况下，项目营运期间无废气、废水及噪声产生，营运期不会对环境造成影响。本次验收主要针对管线施工期生态影响采取回顾性调查，根据建设单位提供资料及现场查勘，本项目管线施工期间具体采取的生态环境保护措施如下：

（1）对植被和动植物的影响

本项目输水管线所在区域属城市近郊，受人为活动影响深远，属典型的农村生态环境，土地利用以农业用地和林业用地为主。林份单一，生物多样性较低。产业区农田以旱地为主种植小麦、红薯、玉米及水稻等作物，现有植被除农作物外，灌木和草本植物为主，并偶有竹类植物分布。由于多为农业用地和未成林造林地，区域成片高大乔木稀少、人工种植树种单一、植物群落的空间结构简单，导致区域内自然组分的调控能力弱。区域内无珍稀濒危保护动、植物的自然分布。

本项目紧邻一期用地建设，新征地 42.7 亩，建设区 31476m²，植被恢复系数 95.7%、林草植被覆盖率达 48%。对植被和动植物影响小不会破坏项目区的生物群落结构。

(2) 植物恢复

管线路径基本穿越农用地或沿道路边敷设，采用土方开挖进行敷设，临时施工作业带位于管线道路两侧，在农田区管线敷设后进行土壤分层覆盖，并种植农作物复耕。在林地区土壤分层覆盖后，按原有林地，植物种类种植恢复。

(3) 临时围挡及苫盖

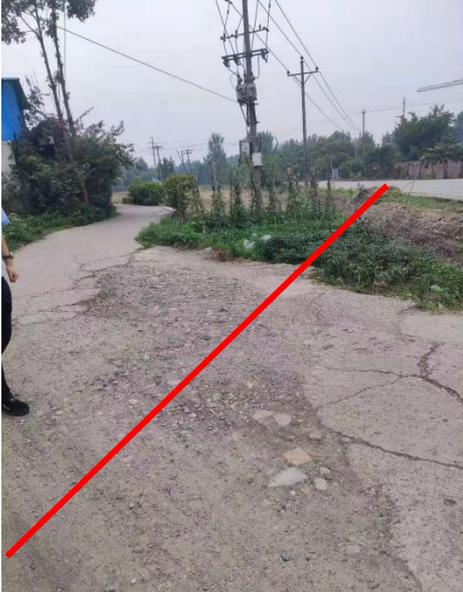
施工期间，开挖料临时堆置于管道开挖边坡一侧，为防治水土流失，坡脚四周每隔 2m 放置一个装土编织袋压实（编织袋装土采用基础开挖土料），每袋装土 0.05m³，防尘网及编织袋可重复使用。

(4) 水土流失

根据建设单位提供资料，项目管线施工建设期开挖土石方全部用于回填，无弃方产生。管线跨河均采用下穿河床的施工方式，在枯水期进行河道施工，施工单位加强对整工车辆和人员的管理，对其施工人员进行环境教育：严格按照要求首先完成各类渠系的施工，同时道路在施工期及时清理至临时堆土场，后期用于覆土回填，工程结束后做好施工迹地的恢复工作：施工期所有车辆及机械利用现有道路，保护植被和土地表面结构不受破坏。合理规划，做好土石方墙运，尽可能减少临时占地：土石方开挖临时堆放场地采取防尘布覆盖，有效控制水土流失。

综上所述，项目管线施工期未造成环境污染事故，管线运行期无污染物排放。

本项目管线周边现状调查典型图如下图所示：

	
<p>管线穿越农田区（复垦）</p>	<p>管线穿越林地（植被恢复）</p>
	
<p>管线穿越道路（进行道路恢复）</p>	<p>管线穿越农田区（复垦）</p>
	
<p>管线穿越杨嘉境内农田区（复垦）</p>	<p>管线穿越杨嘉境内农田区（复垦）</p>

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目二期工程总投资 25197.19，扩能改造工程总投资为 3297.51 万元，二期工程环保实际总投资为 343.3 万元，占总投资 1.36%，扩能改造项目实际环保投资 162 万元，占总投资的 4.85%。实际投资情况见下表：

表 4-2 孝感水厂二期工程环保投资一览表

项目	污染物名称	环评治理措施	估算(万元)	实际建成	概算(万元)
废水治理	生活污水	建化粪池一座30m ³	4	建隔油池一座2m ³ 、化粪池一座30m ³	6
	生产废水	/	/	滤池反冲洗废水中的水冲洗水及初滤水排放至排水池，由回收泵提升至配水井；滤池反冲洗废水中的气冲洗水、气水同时冲洗水以及沉砂池、沉淀池排泥水排放至排泥池，再进入浓缩池，浓缩池上清液排入厂外沟渠	200
噪声治理	设备噪声	设消声器、设备外设隔声门、吸音材料	计入主体	合理布局，选用低噪声设备，隔声、基础减振，软连接，加强设备运行管理、维护。	计入主体
绿化		全厂绿化面积约15000m ²	30	全厂绿化面积约15000m ²	30
环境风险		漏氯吸收装置、漏氯报警装置	30	未使用液氯进行消毒，采用二氧化氯进行消毒，更安全环保，设置了漏氯报警仪和余氯监测装置	35
水土保持		控制开挖坡度，高边坡进行支护、修建拦渣墙，回填边坡绿化，地面硬化、绿化，修建排水沟等	82.3	与环评一致	82.3
合计			146.3	/	342.3

表 4-3 扩能改造项目环保设施(措施)及投资一览表 单位：万元

内容	项目	污染物名称	环评治理措施	估算(万元)	实际建成	概算(万元)
----	----	-------	--------	--------	------	--------

德阳市自来水公司德阳市孝感水厂二期工程、扩能改造工程竣工环境保护验收监测报告

施 工 期	废气治理	扬尘、废气	洒水降尘，及时清扫路面尘土；建临时施工围挡；使用商品混凝土。	10.0	与环评一致	10
	废水治理	施工废水生活污水	修建1个沉淀池，施工废水沉淀后回用；生活污水依托周边已有设施处理。		与环评一致	
	噪声治理	施工噪声	合理布局，合理安排施工时间，加强施工管理。		与环评一致	
	固体废物处置	建筑弃渣生活垃圾	建渣送建设部门指定地点处理；生活垃圾经统一收集后运生活垃圾填埋场进行无害化处置。		与环评一致	
营 运 期	废水治理	滤池反冲洗水及初滤水、沉淀池排泥水	滤池反冲洗废水中的水冲洗水及初滤水排放至排水池，由回收泵提升至配水井；滤池反冲洗废水中的气冲洗水、气水同时冲洗水以及沉砂池、沉淀池排泥水排放至排泥池，再进入浓缩池，浓缩池上清液排入雨水系统	15.0	与环评一致，依托二期扩能改造工程排泥池等	15.0
		污泥脱水分离液	返回排泥池	2.0	返回排泥池	3.0
	噪声治理	设备噪声	合理布局，选用低噪声设备，隔声、基础减振，软连接，加强设备运行管理、维护。	10.0	合理布局，选用低噪声设备，隔声、基础减振，软连接，加强设备运行管理、维护。	10.0
	固体废物处置	沉淀池污泥	将污泥脱水间现有2台环碟式泥渣脱水机更换为3台离心脱水机，2用1备。脱水后外运至德阳市污水处理厂。	120.0	将污泥脱水间现有2台环碟式泥渣脱水机更换为3台离心脱水机，2用1备。脱水污泥委托中间县利农生物科技有限公司进行土地利用。	120
		危险废物（剧毒类化学品等）	整改增设危险废物暂存间，面积不小于15m ² ，并作重点防渗处理，要求防渗系数≤10 ⁻⁷ cm/s。	3.0	整改增设危险废物暂存间，15m ² ，并作重点防渗处理，要求防渗系数≤10 ⁻⁷ cm/s，危险废物交由处置	4.0
合计		—	—	160	—	162

5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 德阳市孝感水厂二期工程环境影响报告书主要结论

1、生产达标

供水厂生产过程中，不产生废气，净水过程中的污泥上清液大部分经过回收循环使用，部分达一级标准外派进厂外排洪沟。生产装置采用降噪设备，对100加以外的敏感点影响甚微。固废脱水泥饼、生活垃圾均运往垃圾处理场，不堆存，对环境不造成影响。

综上所述，德阳市自来水公司德阳市孝感水厂二期工程生产装置，在满足生产的同时又做到了污染物的有效治理，实现了清洁生产。

2、污染治理措施的有效性及其达标排放

1)废气

本项目无工业废气排放，仅对液氯贮存区无组织排放设置卫生防护距离50m，在卫生防护距离内无住户及敏感点。

2)废水

本项目无生产废水，生活废水0.6m³/d在城市污水管网建成之前经过化粪池处理后用于农灌，不排入地表水，处理措施可行。

3)工业固废

脱水污泥及生活垃圾运往德阳市固废处理厂处置，并签署协议，措施可行。

4)噪声

拟引进设备噪声较小，均为室内布置。设计中，在主要产噪设备的外壳设置由隔声材料构成的隔声层；空压机自带消声器等降噪措施，将设备噪声值控制在≤75dB(A)，经距离衰减后可实现厂界噪声达标。合理进行总图布设，产噪点厂界100m范围内无住户不会造成扰民影响。

3、总量控制

德阳市自来水公司孝感水厂二期工程建成投产运行时，不产生废气，废水经过化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，之后用于农灌使用，污泥上清液可直接达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后进入排洪沟。

根据本项目的实际排放量，环评提出污染物排放总量控制建议指标如下，供当地环保管理部门参考。

废水：COD：2.7t/a、NH₃-N：0.18t/a

4、环境影响预测分析

1)、施工期影响分析

本次环评建议孝感水厂二期工程进行水土保持论证，并严格按照本水土保持方案实施，减少因工程建设所带来的水土流失量，提高防洪效果。通过方案实施，使项目区的年水土流失量减少，使项目区的土壤侵蚀模数降低至目标值，达到了项目区的土壤侵蚀模数允许值。

项目施工建设期，产生的污染对周围环境有一定的影响，只要严格按施工规范文明施工，采取有效的水土保持方案、防尘、降噪措施，加强废水、废渣的处置和管理，可将施工期污染影响减到最小。施工期结束后，影响可消除。

2)、营运期影响分析

环境空气：本项目在运行时，不产生废气，仅对无组织逸散产生的氯气设置卫生防护距离，对环境空气不造成影响，在卫生防护距离内没有住户及敏感点。

地表水：本项目污水主要为办公生活废水 0.6m³/d，污泥上清液 2500m³/d。生活废水在城市污水管网建成之前由化粪池处理后用于农灌，污泥上清液主要含少量 SS 可直接达《污水综合排放标准》(GB3838-2002)一级标准排入排洪沟。

声环境：本工程主要噪声源来自取水泵房的电动机、送水泵。泵房设计上采用了吸音材料、隔音门窗和采取了减震措施，一方面降低了噪声源的强度，另一方面避免了噪声的外泄，降低了噪声对周围环境的影响，经消声、隔声处理后可≤75dB(A)，达到《工业企业噪声控制设计规范》要求。项目建成后对住户及敏感点，噪声经衰减后可达标。

固废：脱水污泥及生活垃圾运往德阳市固废处置厂，不在厂内堆存。不会对周围环境造成污染。

生态环境影响：本项目所在区域属城市近郊，受人为活动影响深远，属典型的农村生态环境，土地利用以农业用地和少量林业用地为主，生物多样性较低。产业区以农田为主，种植小麦、红薯、玉米及水稻等作物，现有植被除农作物外，以幼龄人工林、灌木和草本植物为主，并偶有竹类植物分布。由于多为农业用地

和未成林造林地，使得区域成片高大乔木稀少、人工种植树种单一、植物群落的空间结构简单，导致区域内自然组分的调控能力弱。区域内无珍稀濒危保护动、植物的自然分布。

德阳市自来水公司在采取有针对性的环境风险防范及应急措施后，可将风险事故对环境的影响降至可接受水平。企业拟采取的风险防范措施及应急预案可行。

环境风险：本项目潜在的风险事故类型主要包括危险物质泄漏、火灾和爆炸。环境风险主要危险源为液氯使用贮存区，主要危险物质为液氯，其运输也属于具有潜在环境风险的环节。

德阳市自来水公司孝感水厂二期工程，在采取有针对性的环境风险防范及应急措施后，可将风险事故对环境的影响降至可接受水平。企业拟采取的风险防范措施及应急预案可行。

本项目的建设，不可避免会存在一定的环境风险。在严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系，可有效降低风险事故发生概率、杜绝重大事故发生隐患。在卫生防护距离内无敏感点住户，本项目的环境风险均在可接受范围内，环境风险管理措施有效、可行；厂址选址可行。从环境风险角度评价，项目建设是可行的。

5、公众意见

本次公众意见调查表明，公众十分关注本项目建设对当地环境质量、经济发展、生活质量的影响，基本事实地反映出了公众所关心的问题。

在被调查者中支持项目的建设人数为占 100%，没有反对。公众调查总体反应良好，要求切实加强环境保护。项目的建设得到了当地群众的支持。

6、项目可行性结论

本项目采用先进的技术和设备，具有先进的自动化控制系统及软、硬件设施。属于国家鼓励发展的产业项目，符合国家有关产业政策；本项目选址位于规划的德阳市供水厂用地内，符合德阳市城市总体规划；供水厂生产过程中，不产生废气，净水工序中的部分污泥上清液可直接达标排入厂外排洪沟；生活污水经过化粪池处理后进入产业区污水厂处理达标排放，不排入地表水。生产装置采用降噪

设备，噪声经衰减后对厂外的敏感点影响甚微。固废脱水泥饼、生活垃圾均运往固废处理场，不堆存，对环境不造成影响。

本项目对环境的影响很小，不会改变区域环境功能现状；环境风险在可接受水平内；大多数公众支持本项目建设，社会效益、经济效益显著。周围无环境制约因素，本项目建设从环保角度可行。

5.2 德阳市孝感水厂扩能改造工程环境影响报告表主要结论

1、项目情况

为解决用水供需矛盾，德阳市自来水公司拟投资3297.51万元进行孝感水厂扩能改造工程，扩建工程规模为4.0万m³/d。

2、产业政策的符合性结论

根据国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》（2013年5月实施），本次扩能项目属于其中的第一类“鼓励类”中的第二十二条城市基础设施：9、场镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程。

综上，本次扩能项目符合国家现行产业政策。

同时，本项目于2018年7月13日取得《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备【2018-510603-46-03-283943】FGQB-0317，备案机关：旌阳区发展和改革委员会）。因此，本项目符合国家产业政策。

3、规划符合性结论

（1）土地利用规划的符合性

项目位于旌阳区孝感镇黄河村十组、扬嘉镇楠院村三组（德阳市旌阳区孝感水厂内），不新增用地。已取得土地使用证德旌区孝感镇国用（2007）第0557号，项目用地性质为公用设施用地。

因此，项目符合土地利用规划要求。

（2）与德阳市总体规划符合性分析

项目位于旌阳区孝感镇黄河村十组、扬嘉镇楠院村三组（德阳市旌阳区孝感水厂内），不新增用地，根据《德阳市市域城镇体系规划 德阳市城市总体规划（2016—2030年）中心城区用地规划图》，本项目所在区域属于供水用地。项目选址符合德阳市城市总体规划要求。

因此，项目用地合法。

4、选址合理性、相容性结论

项目位于旌阳区孝感镇黄河村十组、扬嘉镇楠院村三组（德阳市旌阳区孝感水厂内），不新增用地。项目外环境涉及的主要环境敏感目标为周边居民，东南距离厂界20m~100m范围内有4户住户，西北面20m~60m处有12户住户，受项目影响较小，因此周边居民不会对项目形成制约。

根据现场踏勘，项目评价范围内无学校、大型医院、文物保护、风景名胜等环境敏感目标，项目外环境关系较简单，项目周边配套設施较为完善，交通便利，选址合理可行。

5、区域环境质量现状评价结论

（1）环境空气

根据旌阳区环境保护局公布的《2017年旌阳区环境状况公报》德阳市区PM10和臭氧均出现超标，其超标倍数分别为0.371、0.119，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

（2）地表水环境

根据环境现状监测数据可知，排洪沟各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，地表水环境质量基本良好。

（3）声学环境

监测结果表明，项目所在区域昼、夜间声环境质量均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。因此，项目所在区域声学环境质量现状良好。

6、达标排放及治污措施的有效性结论

（1）废气

本项目生产过程中无废气产生。

（2）废水

项目生产废水主要是滤池反冲洗水及初滤水、沉淀池排泥水等，其中滤池反冲洗废水中的水冲洗水及初滤水排放至排水池，由回收泵提升至配水井；沉砂池及沉淀池排泥水排放至排泥池，再进入浓缩池，浓缩池上清液排入厂区外排洪沟；污泥脱水的分离液返回排泥池，由于滤池反冲洗废水中的水冲洗水及初滤水浊度

低，与原水混合后，对原水影响不大，可直接回用。本项目建设不会对评价区域内的地表水环境产生明显的影响。

(3) 噪声

项目噪声主要来源于水泵、风机、加氯设备、污泥脱水设备、备用柴油发电机等，环评要求选用低噪声设备，合理布局，隔声、基础减震，加强设备维护和管理等措施，并通过距离衰减后，运营期噪声对厂界和周边环境敏感点噪声影响不明显。

(4) 固体废物

污泥浓缩池污泥脱水干化（低于80%）后送德阳市污水处理厂处理。本项目对环境的影响不明显。

8、总量控制

根据国家总量控制原则，项目涉及的总量控制项目为CODCr、NH₃-N。

生活废水经过化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准之后通过罐车转运至德阳市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排绵远河，本项目建成后不新增人员，全厂生活废水排放量1387m³/a，COD浓度约50mg/L，NH₃-N浓度约5mg/L。

本工程建设后，全厂污泥浓缩池上清液可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入厂区外排洪沟。全厂上清液排放总量为978200m³/a，COD浓度约31mg/L，NH₃-N浓度约0.39mg/L。

表9-1 项目总量控制污染物建议指标 单位：t/a

总量控制污染物		建议控制指标量	备注
生活废水	COD	0.069	德阳市污水处理厂排放口
	NH ₃ -N	0.007	
生产废水	COD	30.32	孝感水厂总排放口
	NH ₃ -N	0.38	

9、环境风险分析

本项目运营后风险处于可接受的水平，风险管理措施有效可行，因而从风险角度分析本项目是可行的。

10、建设项目环保可行性结论

(1) 项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；

(2) 项目所在区域环境质量能达到国家环境质量标准，且建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求；

(3) 建设项目废水、废气、固废及噪声采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家规定的排放标准，并采取了必要的措施预防和控制生态破坏。

综上所述，德阳市自来水公司孝感水厂扩能项目选址于旌阳区孝感镇黄河村十组、扬嘉镇楠院村三组（德阳市孝感水厂内）进行建设。项目符合国家产业政策，选址符合当地总体规划，总图布局合理，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取污染物治理措施技术经济可行，措施有效，可确保污染物达标排放。工程实施后，只要认真落实贯彻本报告表所提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施，加强内部环境管理和安全生产运行管理，实施环境保护措施的有效运行，严格执行“三同时”制度，从环境保护角度看，项目建设是可行的。

5.3 审批部门审批决定

5.3.1 关于对德阳市孝感水厂二期工程环境影响报告书的批复

一、该项目选址在德阳市孝感水厂现址旁，选址经德阳市规划和建设局出具《对〈关于在孝感水厂现址旁扩建二期工程的请示〉的复函》(德建函[2008]479号)同意。项目列入四川省发展和改革委员会《关于编报使用国家统借统还国外紧急贷款灾后重建项目建议书的紧急通知》(川发改外函[2008]805号)附件中，总投资3000万美元，建设内容及规模：建DN1200输水管道20km,10万m³/d净水工程及配套辅助工程。落实报告书中提出的各项环保措施后，污染物可以达标。因此，我局同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、地点、规模、采取的建设方案、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目建设和运行中应重点做好以下工作

(一) 严格落实环保措施及环保投资，确保环保设施与主体工程同步建设、落实“以新带老”措施。确保所依托设施的规模满足该项目建设需要，并满足相关环境保护要求。加强环保设施的日常管理和维护，确保环保设施正常运转及污染物稳定达标排放。

(二) 严格按照国家和地方对生活饮用水水源保护管理和《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ/T338-2007)的相关规定，完善该项目饮用水水源保护区的

划分。严格落实饮用水水源的保护规定，采取有效可靠措施对水源地实施保护，在保护区边界设置标志牌或标志桩。建立饮用水水源安全保障应急机制和加强饮用水水源保护区的管理，确保饮用水水源安全，加强运行及维护管理，保证供水安全。

(三) 高度重视环境保护和社会稳定工作。保证项目建设满足环境保护的有关要求，做好维护社会稳定的工作。协调并落实切实可行的备用供水方案，确保在人民渠岁修期间的供水保障，杜绝发生用水纠纷事件。

(四) 落实项目工程环境监理工作。强化施工期环境管理，认真落实报告书提出的施工期各项污染防治措施，有效控制和减少工程建设带来的环境影响。结合区域环境特点、施工场地外环境关系及管线沿线环境敏感点分布等，优化工程设施设计方案，严格执行国家和地方政府的有关规定，合理安排施工时间、施工场地布设及施工方式，防止扬尘、噪声扰民，杜绝发生纠纷事件。

采取文明施工、围挡封闭施工，避免管线铺设对沿线的住户、学校等环境保护目标产生影响。在敏感点附近的施工区要采用临时隔声措施，夜间严禁使用高噪声设备；强化对含油废水的收集及妥善处理，防止造成油污染，施工废水经处理后循环利用，不外排；施工期生活污水和生活垃圾依托当地环卫设施妥善处理，管线铺设后应及时回填，做好土石方平衡，不得造成二次污染。

严禁在征地范围以外设置施工场地；弃渣应及时运至指定场所堆放，转运过程中应采用封闭运输措施，防止运输中对环境造成不利影响，禁止弃渣土进入地表水体，临时堆场等施工场地应落实防止水土流失措施。

(五) 加强管道的运行及维护管理，保证供水安全。优化管道选线、穿越及管道铺设施工方案，对现有植物尽可能采取妥善的保护措施，减少植被破坏，最大程度减少对区域生态环境的扰动，落实可靠措施，控制和减小施工对生态环境的不利影响，保护生态环境。切实做好施工迹地恢复和对人文景观、地下保护目标、生态景观等的保护工作，落实生态保护措施。

(六) 严格按照国家有关规定落实固体废物的处置措施，做好对固体废物的分类收集、暂存、转运的管理，采取有效的防范措施，防止二次污染。

(七) 落实噪声防治措施，确保该项目建成投运后厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求并不得扰民。

(八)必须严格按照《危险化学品安全管理条例》的规定，加强对项目涉及的危险化学品储存、运输及使用过程的安全管理，防止事故导致环境污染事件的发生。液氯钢瓶设置封闭库房，并落实设置抽风、碱液池、碱液喷淋系统等有效可靠的防范措施，确保对泄漏物的全面收集，杜绝泄漏物进入水环境，尽可能减少其对大气环境的影响程度和范围，并严格控制液氯存储量，不得超过其警戒储量；加强生产管理、规范操作规程及相应的规章制度，落实岗位环保责任制，落实专门的监控人员，制定有效、可行的监控制度，落实环境风险防范措施及应急预案，采取可靠措施防止消毒剂制作及消毒过程产生环境污染，设置有毒气体自动监测报警装置，确保环境安全。

(九)落实废水处置措施，按照“清污分流、雨污分流”的原则完善净水厂管网系统，加强用水管理，节约水资源。废水实施分类收集及处理，确保含泥废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放；确保生活污水（含一期工程）经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，在市政污水管网建成前按照德市污水【2009】03号文件由德阳市污水处理厂派专车运至污水处理厂进行处置，市政污水管网建成后排入污水管网并进入德阳市污水处理厂处置。

5.3.2 关于对德阳市孝感水厂扩能改造工程的批复

一、该项目为扩建项目，位于德阳市旌阳区孝感镇黄河村十组、扬嘉镇楠院村三组现有厂区内，占地约11亩。扩建工程主要包括新建配水井、V型滤池、反冲洗泵房各1座，沉砂池、絮凝斜管沉淀池各2座，清水池及加氯间依托一期工程，环保设施包括排水池、排泥池、污泥浓缩池以及污泥脱水设施和污泥房依托现有设施。同时，由于工程扩建后，孝感水厂地表水的处理能力增加，相应的污泥量也将增加。为了能满足扩建后对污泥的处置要求，将对原有脱水机房进行整改，将原有的2台环碟式泥渣脱水机更换为3台离心脱水机，2用1备。项目不包括取水工程和输水管网。项目建成后，孝感水厂的供水规模新增4.0万m³/d，全厂最大供水能力达到22.5万m³/d。项目投资3297.51万元，其中环保投资估算160万元。

二、项目建设应重点做好以下工作：

(一)严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，完善公司内部的环境管理部门、人员和管理制度。与项目同步开展环保相关设施的建

设。

(二)加强施工期环境管理，合理安排施工时段和施工场地布设，落实施工期各项环境保护措施，有效控制和减少施工期废水、噪声、废渣、扬尘等对周围环境的影响，避免污染扰民。做好现有生产设施的保护，防止施工影响自来水水质安全。

(三)严格按照报告表的要求，落实各项废水处理设施建设，实施分类收集和处理。项目滤池反冲洗废水及初滤水排放至排水池，由回收泵提升至配水井回用于生产；沉砂池及沉淀池排泥水排放至排泥池，再进入浓缩池，浓缩池上清液排入厂区外排洪沟，污泥脱水的分离液返回排泥池。生活污水经预处理池处理后由污水厂专车定期运至德阳市污水处理厂处理后达标排放。落实地下水污染防治措施，全面做好防渗处理，防止污染地下水。

(四)落实各项噪声治理措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。落实各项固体废弃物（特别是危险废物）处置措施，按照“以新带老”要求增设危险废物暂存间。加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。危险废物必须送有资质单位处置。

(五)严格按照报告表的要求，建设各项环保应急设施，确保环境安全。完善突发环境事件应急预案，加强生产运行过程风险防范管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。

(六)项目实施后，生活废水总量控制指标纳入德阳市污水处理厂；生产废水污染物排放量为：COD：30.32t/a、NH₃-N：0.38t/a。

5.3 环评批复要求落实情况检查

表 5-1 孝感水厂二期工程环评批复要求与落实情况检查内容

序号	环评批复要求	实际建成	备注
1	严格落实环保措施及环保投资，确保环保设施与主体工程同步建设、落实“以新带老”措施。确保所依托设施的规模满足该项目建设需要，并满足相关环境保护要求。加强环保设施的日常管理和维护，确保环保设施正常运转及污染物稳定达标排放	已落实	达到批复要求

2	<p>严格按照国家和地方对生活饮用水水源保护管理和《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ/T338-2007)的相关规定,完善该项目饮用水水源保护区的划分。严格落实饮用水水源的保护规定,采取有效可靠措施对水源地实施保护,在保护区边界设置标志牌或标志桩。建立饮用水水源安全保障应急机制和加强饮用水水源保护区的管理,确保饮用水水源安全,加强运行及维护管理,保证供水安全。</p>	<p>已落实,对取水口按照规范要求划定了引用水源保护区,并设立标识标牌</p>	<p>达到批复要求</p>
3	<p>采取文明施工、围挡封闭施工,避免管线铺设对沿线的住户、学校等环境保护目标产生影响。在敏感点附近的施工区要采用临时隔声措施,夜间严禁使用高噪声设备;强化对含油废水的收集及妥善处理,防止造成油污染,施工废水经处理后循环利用,不外排;施工期生活污水和生活垃圾依托当地环卫设施妥善处置,管线铺设后应及时回填,做好土石方平衡,不得造成二次污染。</p>	<p>已落实,根据调查,本项目施工期严格按照环评批复要求,管线施工完成后立即进行回填,占用农田区进行复耕,施工期未遗留环境问题</p>	<p>达到批复要求</p>
4	<p>严格按照国家有关规定落实固体废物的处置措施,做好对固体废物的分类收集、暂存、转运的管理,采取有效的防范措施,防止二次污染</p>	<p>已落实,水厂污泥经脱水后交由中江县利农生物科技有限公司进行土地利用,水处理在线监测设备产生的在线监测废液及实验室废液等交由江油诺客环保科技有限公司处置</p>	<p>达到批复要求</p>
5	<p>落实噪声防治措施,确保该项目建成投运后厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求并不得扰民。</p>	<p>已落实,根据验收监测,厂界噪声能实现达标排放</p>	<p>达到批复要求</p>
6	<p>必须严格按照《危险化学品安全管理条例》的规定,加强对项目涉及的危险化学品储存、运输及使用过程的安全管理,防止事故导致环境污染事件的发生。液氯钢瓶设置封闭库房,并落实设置抽风、碱液池、碱液喷淋系统等有效可靠的防范措施,确保对泄漏物的全面收集,杜绝泄漏物进入水环境,尽可能减少其对大气环境的影响程度和范围,并严格控制液氯存储量,不得超过其警戒储量;加强生产管理、规范操作规程及相应的规章制度,落实岗位环保责任制,落实专门的监控人员,制定有效、可行的监控制度,落实环境风险防范</p>	<p>本项目消毒工艺取消使用液氯,厂内现在无液氯储存,采用二氧化氯工艺进行消毒,既安全又环保</p>	<p>达到批复要求</p>

	措施及应急预案，采取可靠措施防止消毒剂制作及消毒过程产生环境污染，设置有毒气体自动监测报警装置，确保环境安全。		
7	落实废水处置措施，按照“清污分流、雨污分流”的原则完善净水厂管网系统，加强用水管理，节约水资源。废水实施分类收集及处理，确保含泥废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放；确保生活污水（含一期工程）经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，在市政污水管网建成前按照德市污水【2009】03号文件由德阳市污水处理厂派专车运至污水处理厂进行处置，市政污水管网建成后排入污水管网并进入德阳市污水处理厂处置。	已落实，本次验收对外排含泥废水经进行监测，能达到达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排厂外排洪沟；生活污水与德阳市污水处理厂签订了污水转运协议，由罐车拉至污水处理厂进行处理。	达到批复要求

表 5-2 孝感水厂扩能改造工程环评批复要求与落实情况检查内容

序号	环评批复要求	实际建成	备注
1	严格按照报告表的要求，落实各项废水处理设施建设，实施分类收集和处理。项目滤池反冲洗废水及初滤水排放至排水池，由回收泵提升至配水井回用于生产；沉砂池及沉淀池排泥水排放至排泥池，再进入浓缩池，浓缩池上清液排入厂区外排洪沟，污泥脱水的分离液返回排泥池。生活污水经预处理池处理后由污水厂专车定期运至德阳市污水处理厂处理后达标排放。落实地下水污染防治措施，全面做好防渗处理，防止污染地下水	与环评批复要求一致	达到批复要求
2	落实各项噪声治理措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。落实各项固体废弃物（特别是危险废物）处置措施，按照“以新带老”要求增设危险废物暂存间。加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。危险废物必须送有资质单位处置。	已落实，已按照环评要求设置了危废暂存间 1 做，并修筑围堰，地面进行重点防渗，各类危险废物分类收集，定期交由江油诺客环保科技有限公司处置	达到批复要求
3	严格按照报告表的要求，建设各项环保应急设施，确保环境安全。完善突发环境事件应急预案，加强生产运行过程风险防范管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。	已落实	达到批复要求
4	项目实施后，生活废水总量控制指标纳入德阳市污水处理厂；生产废水污染物排放量为：COD：30.32t/a、NH ₃ -N：0.38t/a。	本次验收生产废水污染物排放量为：COD：7.713t/a、NH ₃ -N：0.183t/a。	达到批复要求

6 验收执行标准

项目环境保护竣工验收执行标准见表 6-1。

表 6-1 验收标准与环评标准对照表

类型	环评标准		验收标准	
废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控 浓度		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控 浓度	
	氯气	0.4mg/m ³	氯气	0.4mg/m ³
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一 级标准	
	项目	mg/L	项目	mg/L
	pH	6~9	pH	6~9
	CODcr	100	CODcr	100
	NH ₃ -N	/	NH ₃ -N	/
	BOD ₅	30	BOD ₅	30
	SS	70	SS	70
	色度	50	色度	50
厂界 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)表 1 中 2 类标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)表 1 中 2 类标准	
	昼间	60 (dB (A))	昼间	60 (dB (A))
	夜间	50 (dB (A))	夜间	50 (dB (A))
敏感点 噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	
	昼间	60 (dB (A))	昼间	60 (dB (A))
	夜间	50 (dB (A))	夜间	50 (dB (A))

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废气

本次大气监测为无组织废气监测，监测实际布点根据采样当天实际风向确定，上风向设置一个参照点，下风向设置三个监控点，距西北面最近敏感点处布设一个监测点位，具体监测点的方位、距离及监测点布置原则见下表。

表 7-1 无组织废气采样点位、项目及频次

监测点位	监测项目	频次	排放标准
上风向1个参照点，下风向设3个监控点	氯气	连续监测 2 天，每天监测 3 次	《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放限值要求
敏感点项目西北面最近住户处设1个点	氯气	连续监测 2 天，每天监测 3 次	

7.1.2 噪声监测

监测点位：设置 4 个厂界监测点位,西北面最近农户处设置一个监测点位。

监测频次：厂界噪声在距厂界外 1 米处，连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 2 次。

表 7-2 厂界环境监测内容表

	点位编号	监测位置	监测项目	监测时间及频次
项目厂界	1#	东场界外 1m	厂界环境噪声	连续监测 2 天，昼夜各 2 次
	2#	南场界外 1m		
	3#	西场界外 1m		
	4#	北场界外 1m		
敏感点	5#	西北侧 15m 处	声环境	

7.1.3 废水监测

项目生产废水主要为沉淀、过滤（反冲洗）产生的排泥水，本次在厂区生产废水排放口设置一个监测点，监测项目及监测频次详见表 7-3。

表7-3 本项目外排废水监测内容表

监测点位	监测项目	频次
生产废水排放口W1#	PH、SS、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、色度	监测 2 天，每天 3 次

8 质量保证和质量控制

排污单位应建立并实施质量保证和控制措施方案，以自证自行监测数据的质量。

8.1 监测分析方法、使用仪器及检出限

(1) 废气监测

监测项目的监测方法、方法来源、检出限见下表。

表 8-1 无组织废气监测项目及使用设备一览表

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氯气	甲基橙分光光度法	HJ/T 30-1999	2050 型大气采样器 编号: TJHJ2021-54 TJHJ2021-55 TJHJ2021-56 TJHJ2021-57 JH-1 型大气采样器 编号: TJHJ2015-02 TU1810spc 普析紫外 可见分光光度计 编号: TJHJ2014-9	0.03mg/m ³

(2) 噪声监测

监测项目的监测方法、方法来源、检出限见下表。

表 8-5 噪声监测方法、方法来源及使用仪器

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	备注
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	声校准器 AWA6021A 型 编号: TJHJ2019-40 声校准器 AWA6221A 型 编号: TJHJ2016-09 多功能声级计 AWA6228+ 型 编号: TJHJ2019-39 多功能声级计 AWA6228+ 型	/

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	备注
			编号: TJHJ2016-04	
环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	声校准器 AWA6221A 型 编号: TJHJ2016-09	/
			多功能声级计 AWA6228+ 型 编号: TJHJ2016-04	

(3) 废水监测

监测项目的监测方法、方法来源、检出限见下表。

表 8-6 废水监测项目及使用设备一览表

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 pH 计 编号: TJHJ2021-59	/
悬浮物	重量法	GB 11901-89	AUY120 万分之一电子 天平 编号: TJHJ2014-14	/
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	BOD ₅ 生化培养箱 编号: TJHJ2014-11	0.5mg/L
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	COD 恒温加热器 编号: TJHJ2017-38	4mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535—2009	TU1810SPC 普析紫外 可见分光光度计 编号: TJHJ2014-9	0.025mg/ L
色度	稀释倍数法	HJ 1182-2021	50ml 比色管	2 倍

8.2 人员能力

本次参加验收监测单位四川同佳检测有限责任公司是在 2006 年 4 月 11 日由德阳市工商行政管理局批准成立, 专业从事环境检测技术业务的民营企业。公司注册地址位于德阳市经济技术开发区金沙江西路 706 号, 注册资金 1791.41 万元, 占地 20 亩, 建有标准实验室 5000 平米, 配备各类检测分析设备 300 多台套, 固定资产 3000 万元。公司于 2007 年 5 月首次通过了四川省质量技术监督局计量认证评审, 逐年通过了四川省质量技术监督局计量认证扩项评审和四川省检测机构

环境监测业务能力认定资质评审,公司现有监测项目涵盖了电离辐射、电磁辐射、水质、噪声、空气检测五大类共计 100 余项, 现有效认证证书编号为 MA162312050547。

公司现有专业技术人员 50 余人,其中大专以上学历 45 人、硕士研究生 1 人。公司实验室面积 1000 余平米, 配备有 X- γ 辐射仪、表面沾污仪、电磁辐射分析仪、热释光剂量检测仪、气相色谱仪、水质自动分析仪、分光光度计、测油仪、大气采样器、烟尘采样器等专用仪器设备 100 多台套, 监测车四辆, 总资产上百万元。

多年来, 公司在环境质量委托监测工作中, 紧紧围绕经济建设这个中心, 坚持“环境监测为环境管理服务”的方针, 充分发挥环境监测的技术支持、技术监督和技术服务的职能, 切实加强内部管理, 拓宽业务领域, 为促进本地经济社会的可持续发展发挥了积极作用。现场监测人员和实验室分析人员全部考核合格, 持有“四川省环境监测人员上岗合格证”。

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

1.现场采样和测试前, 按照国家环保部发布的《环境监测技术规范》的要求进行质量控制。

2.采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作, 认真填写采样记录, 按规定保存、运输样品。

3.实验室分析过程中使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定, 并对质控数据分析。

4.监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法; 监测人员经过考核合格并持有上岗证; 所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

1.严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

2.合理布设监测点, 保证各监测点位布设的科学性和代表性。

3.采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作, 认真填写采样记录。

4.及时了解工况情况, 确保监测过程中工况负荷满足验收要求。

5.监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

6.现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行质量控制。

7.噪声测定前校准仪器。以此对分析、测定结果进行质量控制。

8.监测报告严格实行三级审核制度。

9 验收监测结果

9.1 验收期间工况

本项目验收监测期间，各项环保治理设施正常运行，满足验收要求。其运行工况记录如下：

表 9-1 项目运行工况表

项目		验收监测期间工况		备注
		10月28日	10月29日	
二期工程	设计处理量	10万 m ³ /d	10万 m ³ /d	年工作日为 365 天
	实际处理量	9.2万 m ³ /d	9.5万 m ³ /d	
	生产负荷	92.5%	95%	
扩能改造工程	设计处理量	4万 m ³ /d	4万 m ³ /d	
	实际处理量	3.8万 m ³ /d	3.9万 m ³ /d	
	生产负荷	95%	97.5%	

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废气

四川同佳检测有限责任公司 2021 年 10 月 28-29 日对项目厂界无组织废气进行了监测，监测结果见下表。

表 9-3 项目无组织废气监测结果一览表 单位：mg/m³

监测项目	采样日期	点位	监测结果		
			第一次	第二次	第三次
氯气	10月28日	上风向 1#东北	0.046	0.040	0.040
		下风向 2#南	0.060	0.053	0.061
		下风向 3#西南	0.060	0.060	0.054
		下风向 4#西	0.053	0.053	0.054
		项目西北面最近住户处	0.046	0.040	0.047
	10月29日	上风向 1#东北	0.039	0.046	0.040
		下风向 2#南	0.060	0.046	0.054
		下风向 3#西南	0.053	0.060	0.047
下风向 4#西		0.053	0.053	0.054	

		项目西北面最近住户处	0.039	0.039	0.040
--	--	------------	-------	-------	-------

验收监测期间，厂界氯气无组织排放浓度最大值为 0.061mg/m³，敏感目标处氯气浓度最大值为 0.047mg/m³，监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放限值（0.4mg/m³）。

9.2.1.2 噪声

四川同佳检测有限责任公司 2021 年 10 月 27 日夜间-29 日对项目厂界噪声进行监测，监测结果见下表。

表 9-5 噪声监测结果 单位：dB (A)

点位		10月27日		10月28日		10月29日			
		Leq(A)							
		夜间		昼间		夜间		昼间	
1#	东厂界 1m 处	46	46	57	52	45	45	55	57
2#	南厂界 1m 处	41	44	55	56	45	42	57	55
3#	西厂界 1m 处	42	45	52	53	45	43	58	55
4#	北厂界 1m 处	44	46	56	56	46	44	53	58
5#	西北侧 15m 处	44	45	52	54	44	42	53	54

监测结果表明，该项目厂界噪声昼间、夜间监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准，敏感目标处环境噪声能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类功能区标准限值。

9.2.1.3 废水

四川同佳检测有限责任公司 2021 年 10 月 28-29 日对项目厂内生产废水排放口排放的废水进行监测，监测结果见下表：

表 9-6 废水监测结果 单位：mg/l

监测项目	点位	采样日期	监测结果		
			第一次	第二次	第三次
pH (无量纲)	生产废水排放口 W1#	10月28日	7.8	7.8	7.8
悬浮物			10	9	7
五日生化需氧量			2.0	2.2	2.1

化学需氧量	10月29日	8	7	8
氨氮（以N计）		0.176	0.164	0.181
色度（倍）		3	3	3
pH（无量纲）		7.8	7.8	7.8
悬浮物		7	8	6
五日生化需氧量		2.2	2.0	2.1
化学需氧量		6	7	8
氨氮（以N计）		0.203	0.198	0.203
色度（倍）		3	3	3

监测结果表明，验收期间，厂区生产废水总排口废水 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、色度排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值。

9.2.1.4 固废

营运期间产生固废主要是水厂工作人员产生的生活垃圾由环卫部门统一收集处理；含泥废水经浓缩池浓缩后进入本项目设置的离心脱水机进行脱水，产生污泥量属于一般固体废物，定期运交由中江县利农生物科技有限公司清运进行土地利用；水质检测及水处理在线监测设备产生的实验废液暂存于危废暂存间，定期交由江油诺客环保科技有限公司处置。

9.2.1.5 总量控制

根据国家总量控制原则，项目涉及的总量控制项目为COD_{Cr}、NH₃-N。全厂污泥沉淀池上清液排放总量为978200m³/a，根据验收监测数据，核算出厂区生产废水总排口污染物排放总量如下表所示：

项目总量控制污染物建议指标 单位：t/a

总量控制污染物	环评建议控制指标量	实际排放量
生产废水	COD	30.32
	NH ₃ -N	0.38
		7.173
		0.183

由上表可知，本项目外排废水污染物总量控制指标未超过环评及环评批复的总量控制指标。

10 验收监测结论

本项目贯彻了“清洁生产和达标排放”控制污染方针，采取的“三废”及噪声污染治理措施均技术、经济可行。项目实施后不会改变该地区地表水、地下水、环境空气、声学环境的现有环境质量级别和功能。

1、重大变动判定

孝感水厂二期工程实际建设过程中较原环评配水井、沉砂池尺寸发生了变动，部分池体阀门、泵体等配套设施增加，但项目水处理工艺及处理规模均未变动。原环评消毒工艺为液氯消毒，实际建成二氧化氯消毒工艺，二氧化氯消毒工艺成熟，生产过程中更加安全、消毒效果更好，消毒副产物较液氯更低，是较为理想的消毒剂。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》相关规定要求，本项目生产工艺无变动，部分水处理池体尺寸变动未造成水处理能力增大，因此不属于重大变动，纳入本次验收管理。

2、“三同时”执行情况

该项目在主体工程立项、设计、施工和试生产过程中，依据国家有关环保政策要求，环保设施执行了与主体工程同时设计、同时施工和同时运行的“三同时”制度，目前各项环保设施运行状况正常。

3、环境管理检查情况

该项目执行国家建设项目的管理规定，按规定进行了环评，各项审批手续、档案材料齐全。建设单位在建设和试运营过程中，严格执行环评制度和“三同时”制度，环保审批手续完备，环评和环评批复要求基本落实。环保设施已建成并正常运行，建立健全了环境保护管理制度，环境管理人员责任分工明确，环境保护档案统一管理，建设期和生产期的环保资料齐全，确保了各项环保措施的有效执行。

4、总量控制

因项目生产废水中总量控制因子为氨氮和化学需氧量，排放量分别为0.183t/a和7.173t/a，未超过环评及环评批复的总量控制指标生活污水通过罐车运至德阳市污水处理厂处理，总量控制指标纳入德阳市污水处理厂。

5、项目周边公众意见调查

验收监测期间，建设单位对该项目周边居民及员工进行了公众意见调查，发放公众意见调查表 12 份，收回有效公众意见调查表 10 份。经统计被调查者对该项目环保工作均持满意或基本满意态度，公众意见调查统计表见表 10-1，公众意见调查表见附件。

表 10-1 公众意见调查统计表

调查内容		调查结果						
		200m 内		200m~1km		1km~5km	5km 外	
被调查工作地与本工程 的距离		0 人		0 人		8 人	2 人	
		满意		基本满意		不满意	不知道	
您对本项目环保工作的 态度		10 人		0 人		0 人	0 人	
		大气污 染		水污染	噪声污 染	生态破 坏	没有影 响	不知道
您认为本项目对您的 主要环境影响是		0 人		0 人	0 人	0 人	10 人	0 人
		有正影响		有负影响		无影响		不知道
本项目建设对您的 影响主要 体现在	生活方面	0 人		0 人		10 人	0 人	
		有正影响		有负影响		无影响		不知道
	工作方面	0 人		0 人		10 人	0 人	
		有正影响		有负影响		无影响		不知道

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 污染物排放监测结果

监测结果表明，该项目厂界噪声昼间监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准。

10.2 工程建设对环境的影响

本项目营运期产生的废水主要包括工作人员生活污水和生产废水。生产废水主要包括：沉淀、过滤（反冲洗）产生的废水及臭氧发生车间的冷却循环水。本项目废水经处理后全部回用于生产绿化，无外排。

本项目厂界噪声昼间监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准。

验收监测期间，厂界氯气无组织排放浓度最大值为 0.061mg/m³，敏感目标处氯气浓度最大值为 0.047mg/m³，监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放限值（0.4mg/m³）。

营运期间产生固废主要是水厂工作人员产生的生活垃圾、水处理产生的污泥，为一般固废，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，水处理产生的污泥交由中江县利农生物科技有限公司土地利用；水处理在线监测设备废液及实验室检验废液为危险废物，定期交由江油诺客环保科技有限公司处置。

综上，本项目的建设在环保设施运行正常，污染物达标排放的前提下对周围环境质量影响较小。

10.3 综合结论

综上所述，该项目已按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收情形对照核查，经检验：本项目所建设内容符合原环评批复建设内容要求，不存在重大变动、不存在重大污染未解决等环境问题、项目竣工验收监测报告不存在质量缺陷；公司已按照相应要求落实环保措施，且监测报告可知所测污染物达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收条件。该项目执行国家建设项目的管理规定，按规定进行了环评，各项审批手续、档案材料齐全。环境管理机构及管理规章制度比较健全，落实了环评批复提出的要求。运行期间各环保设施运行正常，验收监测期间噪声排放达到此次验收监测标准限值要求。

综上，建议本项目通过竣工环保验收。

10.4 建议及要求

- 1、建立健全各种生产环保规章制度，加强职工安全生产及教育，提高全体员工的环境保护意识；
- 2、经常检查各类设备是否完好，保证其正常运行；
- 3、认真落实项目各污染防治措施，确保各项污染物达标排放，按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）相关要求改进危废台账表格格式；
- 4、加强加氯间风险防控，加强危险化学品管理，设置专职人员，硫酸储罐设置围堰。

德阳市自来水公司德阳市孝感水厂二期工程、扩能改造工程竣工环境保护验收监测报告

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	德阳市自来水公司德阳市孝感水厂二期工程、扩能改造工程				项目代码	2018-510603-46-03-283943		建设地点	四川省德阳旌阳区杨家乡、孝感镇			
	行业类别（分类管理名录）	四十三、水的生产和供应业 94 自来水生产和供应 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E104.355804° N31.158226°			
	设计生产能力	二期：新建 DN1200 输水管道 20km,10.0 万 m ³ /d 净水工程 扩能改造工程：4.0 万 m ³ /d 净水工程				实际生产能力	与设计能力一致		环评单位	四川省环境保护科学研究院、成都正检科技有限公司			
	环评文件审批机关	四川省环境保护厅、德阳市生态环境局				审批文号	川环审批【2010】30号、德环审批【2019】77号		环评文件类型	环境影响报告书、报告表			
	开工日期	2009年5月				竣工日期	2012年9月		排污许可证申领时间	/			
	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	四川同佳检测有限责任公司				环保设施监测单位	四川同佳检测有限责任公司		验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	二期工程 25197.19/扩能工程 3297.5				环保投资总概算（万元）	146.3/160		所占比例（%）	0.6%/4.85%			
	实际总投资	二期工程 25197.19/扩能工程 3297.5				实际环保投资（万元）	343.3/162		所占比例（%）	1.36%/4.85%			
	废水治理（万元）	221	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	126	绿化及生态（万元）	30	其他（万元）	117.3	
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	/				
运营单位	德阳市自来水公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	915106003144685XT		验收时间	2022年7月				
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									7.713t/a			
	氨氮									0.183t/a			
	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												
	与项目有关的其他特征污染物												

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；

