

广元市供排水（集团）有限公司  
广元市西湾水厂工程竣工环境保护验收  
调查报告

中衡检测验字〔2017〕240号

二〇一七年十二月

## 目 录

目 录.....	II
前 言.....	i
1 总则.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 调查目的及原则.....	2
1.3 调查方法.....	3
1.4 调查内容及重点.....	3
1.5 调查时段.....	4
1.6 调查范围和调查因子.....	4
1.7 验收标准.....	5
1.8 环境保护目标.....	8
2 工程调查.....	10
2.1 工程基本情况.....	10
2.2 工程建设过程调查.....	10
2.3 工程核查.....	10
2.4 工程规模与验收工况调查.....	14
2.5 净水工艺及设备调查.....	14
2.6 工程施工调查.....	14
2.8 主要技术经济指标.....	22
2.9 工程调查实照.....	22
3 环境影响评价文件与批复回顾.....	24
3.1 环境影响评价文件回顾.....	24
3.2 环境保护批准书要点回顾.....	27
4 环境保护措施落实情况调查.....	30
4.1 设计阶段环境保护措施落实情况调查.....	30
4.2 施工期环境保护措施落实情况调查.....	32
4.3 运营期环境保护措施落实情况调查.....	32
4.4 对环境影响评价文件的简要评述.....	33

5	生态环境影响调查.....	37
5.1	区域生态环境现状.....	37
5.2	生态环境影响调查与分析.....	37
5.3	生态保护措施有效性分析及建议.....	38
6	污染影响调查.....	39
6.1	地表水环境影响调查与分析.....	39
6.3	大气环境影响调查与分析.....	44
6.4	固体废物环境影响调查与分析.....	46
6.5	项目污染物排放汇总.....	47
7	取水口上游污染影响调查.....	48
7.1	取水口上游主要污染源调查.....	48
7.2	取水口上游排污影响调查.....	48
8	环境风险事故防范及应急措施调查.....	50
8.1	环境风险因素调查.....	50
8.2	环境风险事故发生情况调查.....	50
8.3	环境风险防范措施调查.....	50
8.4	环境风险应急预案调查.....	51
8.5	环境风险事故防范与应急指挥部组织架构.....	51
8.6	风险事故防范调查现状对照.....	52
9	公众意见调查.....	53
9.1	公众意见调查目的.....	53
9.2	公众意见调查方式.....	53
9.3	公众意见调查主要内容、范围与对象.....	53
9.4	公众意见调查情况.....	54
10	环境管理及监测计划落实情况调查.....	57
10.1	环境管理机构状况调查.....	57
10.2	施工期环境影响及环境管理调查.....	57
10.3	运营期环境管理状况现状调查.....	57
10.4	监测计划落实情况调查.....	57
11	环保投资落实情况与补救措施汇总.....	58
11.1	环保投资落实情况.....	58

11.2 补救措施建议及投资估算.....	59
12 调查结论与建议.....	60
12.1 调查结论.....	60
12.2 建议.....	63

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目外环境关系及监测布点图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 现状照片
- 附图 5 配水管网总体布置图

**附件：**

- 附件 1 四川省环境保护局对环境影响报告书的批复
- 附件 2 四川省发展和改革委员会关于广元市西湾水厂工程可行性研究报告的批复
- 附件 3 执行标准批复
- 附件 4 委托书
- 附件 5 工况表
- 附件 6 验收监测报告
- 附件 7 环境质量监测报告引用数据来源
- 附件 8 供水水质检测报告
- 附件 9 广元市供排水（集团）有限公司环保管理制度
- 附件 10 应急预案备案表
- 附件 11 公众意见调查表
- 附件 12 “三同时”竣工验收登记表

## 前 言

广元市城区供水单位主要有市供排水公司、上西自来水公司、八一供水站以及各自备水源单位。市供排水公司主要承担市中心城区的嘉陵片区、东坝片区和南河片区的供水任务，建有南门一水厂（已关闭）、东坝二水厂、南河三水厂、城北四水厂共四座水厂。一、二、三水厂水源为南河河漫滩浅层地下水；城北四水厂水源为嘉陵江河床天然滤床渗流水。随着经济的发展，广元城市供水问题日益突出，为此，广元市供排水（集团）有限公司总投资 10800 万元新建广元市西湾水厂。其中一期工程投资 8050.83 万元，二期工程投资为 2749.17 万元。由此，2007 年 7 月，四川省发展和改革委员会以“川发改投资[2007]451 号”《关于广元市西湾水厂工程可行性研究报告的批复》下达了批复。2007 年 9 月，广元市供排水（集团）有限公司委托四川省环境保护科学研究院编制完成了《广元市供排水（集团）有限公司广元市西湾水厂工程环境影响报告书》（以下简称“环评报告”）。2007 年 10 月，四川省环境保护局以“川环建函（2007）299 号”批复同意了“环评报告”。并 2009 年 4 月由广元市供排水（集团）有限公司组织建设。

根据环评及批复，项目的建设内容为：供水能力 10 万 m<sup>3</sup>/d。净水厂工艺采用“混合絮凝沉淀池排泥+反冲水滤池+消毒+清水池+配水管网”。主要建设内容包括取水工程，输水工程，配水井，混合、絮凝、斜管预沉池，清水池，以及生产废水处理系统、供电、供水等附属工程。项目总投资 10800 万元，其中环保投资约 675.92 万元。

2009 年 4 月，建设单位启动了广元市西湾水厂工程建设；2011 年 3 月基本完成相关建设工作安装调试完成并投入生产。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等相关法律法规，并按照环保“三同时”要求，建设项目投产前应当进行竣工环境保护验收调查工作，该项目的竣工环境保护验收需按环境影响报告书、相关批复文件及工程环境保护设计要求，对工程建设期和运营期环境影响、生态保护、污染

防治措施的实施情况及其效果，进行逐一调查落实，调查本工程在建设期和运营期对环境已造成的实际影响和潜在影响，以便采取有效的环境保护补救措施，为工程竣工环境保护验收提供科学依据。

受建设单位委托，四川中衡检测技术有限公司（以下简称“我公司”）承担了广元市供排水（集团）有限公司广元市西湾水厂工程环境保护验收调查报告的编制工作。接受委托后，我公司委派设计人员深入现场，对工程区的植被恢复情况、水土流失现状、环境敏感目标等内容进行了实地调查，收集工程相关资料，并对资料进行分析、筛选利用。

根据调查，广元市供排水（集团）有限公司广元市西湾水厂工程目前的建成内容为：供水规模 10 万 m<sup>3</sup>/d，配套建设取水工程、输水管道。

根据工程所在地特点、建设内容及运营期的环境现状，确定了本次竣工环境保护验收调查所选用的验收标准，并将生态环境调查作为本次工作的重点，开展调查及现状监测工作，据此编制完成了《广元市供排水（集团）有限公司广元市西湾水厂工程环境保护验收调查报告》。

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）
- (2) 《中华人民共和国水法》（2002年10月1日起施行）
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2000年9月1日起实施）
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月1日起实施）
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日起实施）
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起实施）
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005年4月1日起施行）
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2003年9月1日起实施）
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）。

### 1.1.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- (2) 《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》（环发[2001]4号）；
- (3) 《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发〔2010〕46号）；
- (4) 《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》（国家环保总局环发[2004]24号）；
- (5) 《国家环境保护总局关于集中式饮用水源水质采用标准问题的复函》（环函[2004]282号）。

### 1.1.3 地方规章

- (1) 《广元市城市总体规划》（上海同济城市规划设计研究院，2006年3月）；
- (2) 《四川省广元市城市水资源规划》（广元市水利农机局，2002年8月）；
- (3) 《广元水文站水文特征值》（2006年10月）；
- (4) 《四川省环境保护条例》（2004年9月24日）；

- (5) 《四川省饮用水水源保护管理条例》（2012年1月1日）；
- (6) 《四川省人民政府关于〈四川省生态功能区划〉的批复》（川府函[2006]100号）；
- (7) 《关于规范建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（川环发[2003]56号）；

#### 1.1.4 技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (2) 《环境影响评价技术导则-非污染生态影响》（HJ/T169-2004）；

#### 1.1.5 工程资料及批复文件

- (1) 《四川省发展和改革委员会关于广元市西湾水厂工程可行性研究报告的批复》（川发改投资[2007]451号），2007.7.27；
- (2) 《广元市西湾水厂工程可行性研究》（中国市政工程中南设计研究总院），2008年5月；
- (3) 《广元市西湾水厂工程初步设计》（中国市政工程中南设计研究总院），2008年9月；
- (4) 《广元市西湾水厂二期工程可行性研究报告》（中国市政工程中南设计研究总院），2009年5月；
- (5) 《四川省发展和改革委员会关于广元市西湾水厂二期工程可行性研究报告的批复》（川发改投资[2010]18号），2010.2.10；
- (6) 《广元市西湾水厂工程环境影响评价报告书》（四川省环境保护科学研究院），2007年9月；
- (7) 《关于广元市西湾水厂工程环境报告书的批复》（川环建函[2007]1299号），2007年12月，（以下简称“环评批复”）；
- (8) 广元市供排水（集团）有限公司委托书，2017年6月；
- (9) 广元市供排水（集团）有限公司提供的其它有关资料。

## 1.2 调查目的及原则

### 1.2.1 调查目的

(1) 根据环评及批复文件，逐项核实项目工程实际建设内容与环评及批复文件的一致性。

(2) 调查工程实施后采取的环境保护措施是否满足环评文件及批复要求。调查环保设施的完好程度及运行状况，所采取的环保措施达到的环保效果，核实是否达到国家、地方相关排放标准要求，是否达到预期效果。核实是否还存在环境问题，具有针对性地提出可行的整改措施。

(3) 调查企业已采取环境保护管理措施的合理性、有效性，明确是否满足环保监督要求，提出可行的环境管理方案。

(4) 就项目实施所采取的环保措施的可行性、合理性、有效性等给出明确的结论意见。为工程竣工环境保护验收提供技术支撑，便于环境保护主管部门对项目进行环境保护验收，便于企业生产过程中的环境管理。

### 1.2.2 调查原则

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及相关规定；
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- (4) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合原则；
- (5) 坚持对工程设计期、施工期、运营期环境影响进行全过程调查分析的原则。

### 1.3 调查方法

调查主要采取现场勘察、资料核实和现状监测相结合的技术手段和方法：

(1) 原则上按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》中的要求执行，并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法；

(2) 通过现场调查、监测和查阅工程设计文件来分析工程运行所造成的环境影响；

(3) 环境保护措施调查以现场调查核实为主，通过现场调查核查环评及批复等要求采取的环保措施落实情况；

(4) 环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与补救措施相结合方法。

### 1.4 调查内容及重点

### 1.4.1 调查内容

本次验收调查的工程对象即为广元市供排水（集团）有限公司广元市西湾水厂工程，验收内容包括：取水工程，输水工程，配水井，混合、絮凝、斜管预沉池，清水池，反冲洗及自用水泵房，加药间，加氯间，生产废水处理系统，及其相应的配套工程办公生活设施等。

根据工程建设特点，结合项目区的环境状况，调查的主要内容包括：工程建设内容调查、环境保护措施落实情况调查、环境敏感目标调查、生态环境影响调查、污染影响调查、社会环境影响调查、取水口上游污染源调查、风险事故防范及应急措施调查、环境管理状况及监测计划落实情况调查、公众意见调查等。

### 1.4.2 调查重点

本次工程属于城市基础设施类项目，对环境的影响以生态影响为主，根据工程环境影响特点，确定本次调查的重点如下：

- (1) 生态环境影响、各项生态环境保护措施落实情况及其效果。
- (2) 噪声防治措施及影响。
- (3) 废（污）水防治措施及影响。
- (4) 固体废物处理处置措施及影响。
- (5) 取水口上游排污口设置及影响。
- (6) 工程环境管理状况。

## 1.5 调查时段

调查的时段为工程设计期、施工期及运营期。

## 1.6 调查范围和调查因子

### 1.6.1 调查范围

本次验收调查各环境要素调查范围见表 1-1。

表 1-1 环评及本次验收调查范围一览表

环境要素	环评阶段评价范围	本次验收调查范围	备注
生态环境	净水厂占地约 47.25 亩以及周围 100m 的范围	净水厂占地约 47.25 亩以及周围 100m 的范围	/
声环境	取水泵房、净水厂周围 200m 以内的	取水泵房、净水厂周围 200m 以内的	/

	范围	范围	
环境空气	净水厂周围 4×4m <sup>2</sup> 的范围	净水厂周围 4×4m <sup>2</sup> 的范围	/
水环境	嘉陵江取水口至上游 8.5km 的河段	嘉陵江取水口至上游 8.5km 的河段	/

### 1.6.2 调查因子

本次验收调查各环境要素调查因子见表 1-2。根据项目实际情况，大气环境调查因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>；地表水环境现状调查增加了水温、总磷、总氮、硒、砷等 13 项调查因子，减少了环评阶段中化学需氧量现状评价因子；声环境调查和地表水环境影响调查因子较环评阶段减少了。

表 1-2 环评及本次验收调查因子一览表

环境要素	环评阶段评价因子	本次验收调查因子	备注
大气环境	现状评价：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP；	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub>	/
声环境	等效 A 声级 (L <sub>Aeq</sub> )	/	/
地表水环境	现状评价：pH、五日生化需氧量、石油类、氨氮、溶解氧、粪大肠菌群、化学需氧量、高锰酸盐指数、挥发酚、水温、氟化物，共 11 项； 影响评价：pH、BOD <sub>5</sub> 、石油类、NH <sub>3</sub> -N、DO、粪大肠菌群、COD <sub>Cr</sub> 、COD <sub>Mn</sub> 、挥发酚、氟化物，共 10 项	现状调查：水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群等 23 项； 影响调查：无。	/
生态环境	/	植被破坏、水土流失等	/
固体废物	/	生活垃圾、脱水污泥	/

## 1.7 验收标准

### 1.7.1 环境质量标准

#### (1) 地表水环境质量标准

根据标准中对水域功能和标准的划分，嘉陵江其水质适用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，对于广元市西湾水厂取水口段采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，即“集中式生活饮用水地表水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地”，所适用的 II 类标准，见表 1-3。经自来水厂处理后的饮用水执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），见表 1-4。

表 1-3 《地表水环境质量标准》（摘录）

序号	项目	单位	II 类标准	III 类标准
1	水温	℃	—	—
2	pH 值	—	6~9	6~9

3	溶解氧	mg/L	≥6	≥5
4	高锰酸盐指数	mg/L	≤4	≤6
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤3	≤4
6	氨氮	mg/L	≤0.5	≤1.0
7	总磷	mg/L	≤0.1	≤0.2
8	总氮	mg/L	≤0.5	≤1.0
9	铜	mg/L	≤1.0	≤1.0
10	锌	mg/L	≤1.0	≤1.0
11	氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.0
12	硒	mg/L	≤0.01	≤0.01
13	砷	mg/L	≤0.05	≤0.05
14	汞	mg/L	≤0.00005	≤0.0001
15	镉	mg/L	≤0.005	≤0.005
16	铬（六价）	mg/L	≤0.05	≤0.05
17	铅	mg/L	≤0.01	≤0.05
18	氰化物	mg/L	≤0.05	≤0.2
19	挥发酚类	mg/L	≤0.002	≤0.005
20	石油类	mg/L	≤0.05	≤0.05
21	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2	≤0.2
22	硫化物	mg/L	≤0.1	≤0.2
23	粪大肠菌群	个/L	≤2000	≤10000

表 1-4 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）（摘录）

项目	标准
色	色度不超过 15 度,并不得呈现其他异色
浑浊度	不超过 1~3NTU
嗅和味	不得有异臭异味
pH	6.5~8.5
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤450mg/L
铁	≤0.3mg/L
细菌总数	毫克水中不超过 100 个
大肠杆菌	1 升水中不超过 3 个
游离性余氯	在接触 30 分钟后,应不低于 0.3mg/L

## （2）环境空气质量标准

根据环境空气质量功能区划分规定，工程所在区域属二类区。环评报告分析提出，环境空气标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。根据调查，工程所在区域大气环境功能类别未发生变化，本次调查采用最新标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行验收。标准限值见表 1-5。

表 1-5 《环境空气质量标准》（单位：μg/m<sup>3</sup>）

验收标准	污染物	取值时间	浓度限值
环境空气质量标准（GB3095-2012）	PM <sub>10</sub>	日平均	150
环境空气质量标准（GB3095-1996）	PM <sub>10</sub>	日平均	150
环境空气质量标准（GB3095-2012）	SO <sub>2</sub>	日平均	150
环境空气质量标准（GB3095-1996）	SO <sub>2</sub>	日平均	150

环境空气质量标准（GB3095-2012）	NO <sub>2</sub>	日平均	80
环境空气质量标准（GB3095-1996）	NO <sub>2</sub>	日平均	100

(3) 声环境质量标准

根据环境噪声功能区划的划分，该项目所在地属于 2 类声环境功能区；环评报告分析提出，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-90 表 1 中 2 类功能区标准。根据调查，工程所在地声环境功能类别未发生变化，本次调查采用最新标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）二级标准进行验收。见表 1-6。

表 1-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（单位：dB（A））

适用区域		0 类	1 类	2 类	3 类	4 类
噪声限值	昼间	50	55	60	65	70
	夜间	40	45	50	55	60

(4) 水土保持

水土流失以不改变现状土壤侵蚀类型为标准，其土壤侵蚀类型划分标准见表 1-7。

表 1-7 土壤侵蚀强度分级标准

类型	级别	侵蚀模数(t/km <sup>2</sup> ·a)
I	微度侵蚀(无明显侵蚀)	<500
II	轻度侵蚀	500~2500
III	中度侵蚀	2500~5000
IV	强度侵蚀	5000~8000
V	极强度侵蚀	8000~15000

1.7.2 污染物排放标准

(1) 水污染物排放标准

根据环评报告，项目施工期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

营运期生活污水有条件进污水处理厂时排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准。无条件进入污水处理厂时执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的一级标准。

根据调查，本项目的污水接纳水体功能未发生变化，生活污水有条件进污水处理厂进行处理，生活污水经厂区化粪池处理达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）三级标准后排入污水处理厂进行处理。标准限值见表 1-8。

表 1-8 《污水综合排放标准》（摘录）（单位：mg/L）

污染物	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N
GB 8978-1996 三级标准值	≤100	≤70	≤15

### （2）大气污染物排放标准

根据环评报告，项目营运期无废气产生。

根据调查，项目运营过程实际无废气产生，因此未进行废气监测。

### （3）噪声控制标准

根据环评报告，项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）中的相关标准，见表 1-9。

表 1-9 《建筑施工场界噪声限值》（单位：dB）

施工阶段	噪声限值	
	昼间	夜间
土石方	75	55
打桩	85	禁止施工
结构	70	55
装修	65	55

项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，见表 1-10。

表 1-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（单位：dB）

类别	昼间	夜间
II类	60	50

## 1.8 环境保护目标

本次验收调查期间，通过现场核实，西湾水厂周围敏感目标除厂界东面 6 户居民随区域规划政策拆迁、厂界东北面新建天立国际学校、水源保护区内液化气站构建筑物已停产正在拆除以外，其他敏感点与环评报告阶段相比未发生变化。

根据调查，供水管网工程主要敏感目标为沿线城郊村、莲花村约 70 户的散居住户。本次调查的主要环境保护目标见表 1-11。

表 1-11 广元市西湾水厂工程环评阶段及本次调查环境保护目标统计表

环境要素	名称	影响人数	方位	距离 (m)	本次调查结果
声环境 环境空气	天立国际学校	约 6500 人	厂界东北面	10	相比于环评新增
	厂址周边住户	约 18 人	厂界南面	300	已拆迁
	配水管线沿线住户	约 70 户	/	/	与环评一致
	净水厂	/	/	50	与环评一致
水源地	从取水点起算，上游 1000m 至下游 100m 的水域及其河岸两侧纵深各 200 米的陆域。				西湾水厂水源地一级保护区内液化气站构建筑物已停产正在拆除，其余与环评一致
	从一级保护区上界起上溯 2500m 水域及其河岸两侧纵深各 200m 的陆域。				与环评一致
	从一级保护区上界起上溯 5000m 水域及其河岸两侧纵深各 200m 的陆域。				与环评一致

## 2 工程调查

### 2.1 工程基本情况

项目名称：广元市西湾水厂工程

项目类别：新建

建设单位：广元市供排水（集团）有限公司

建设地点：广元市东坝办事处城郊村七组及莲花村四组，地理位置见附图 1。

投资总额：项目总投资 10800 万元

### 2.2 工程建设过程调查

(1) 2007 年 1 月，广元市发展和改革委员会以“广发改投资[2007]10 号”《关于同意开展新建市西湾水厂前期工作的通知》同意开展项目前期工作。

(2) 2008 年 5 月，中国市政工程中南设计研究总院编制完成了《广元市西湾水厂工程可行性研究报告》（以下简称“可研报告”）。

(4) 2007 年 7 月，四川省发展和改革委员会以“川发改投资[2007]451 号”下达了《关于广元市西湾水厂工程可行性研究报告的批复》。

(5) 2007 年 9 月，四川省环境保护科学研究院编制完成《广元市西湾水厂工程环境影响报告书》（以下简称“可研报告”）。

(5) 2007 年 10 月，四川省环境保护局以“川环建函[2007]1299 号”批复同意了“环评报告”。

(6) 2008 年 9 月，中国市政工程中南设计研究总院编制完成了《广元市西湾水厂工程初步设计》（以下简称“初步设计”）。

(7) 2009 年 4 月本工程开始建设，2011 年 2 月基本完成相关建设工作，2011 年 3 月安装调试完成投入生产。

### 2.3 工程核查

环评批复的工程建设内容包括：日供水 10 万吨，建设取水、输水工程和净水工程，并配套建设配水管网工程。

#### 2.3.1 工程组成及规模变化情况调查

项目工程实际建设内容详见表 2-1。

配套输水管网实际建设情况详见表 2-2，项目配水管网总体布置图见附图 5。

### 2.3.2 工程总平面布置调查

现厂区主要建设内容包括：预沉池、气水反冲滤池、清水池、调节水池、浓缩池、污泥脱水间及办公楼。

根据现场调查，项目实际建设平面布置较环评有以下变化：

- (1) 新建办公综合楼位于清水池东北侧，未按照环评布置于清水池西南侧；
  - (2) 新建浓缩池和调节水池位于清水池西北侧，未按照环评布置于清水池西侧；
  - (3) 新建污泥脱水间位于清水池西北侧，未按照环评布置于清水池西南侧。
- 西湾水厂总平面布置图详见附图 3。

表 2-1 广元市西湾水厂工程主要建设内容一览表

项目组成		项目建设内容		主要环境问题		
		环评拟建	实际建设			
取水工程	取水枢纽	取水口	与环评一致	/		
		引水管：采用 2 根 DN900 钢管，单根长度约 30m	与环评一致			
		取水泵房：设计规模 10 万 m <sup>3</sup> /d，设计计算水量 11 万 m <sup>3</sup> /d。	与环评一致			
输水工程	输水管道	从取水泵房出来，穿过江边公路，沿路边山坡敷设至水厂，管径为 DN820，采用钢管，双管布置，每根长度 150m，线路长约 430m。	与环评一致	/		
广元市西湾水厂	主体工程	配水井	设计规模 10 万 m <sup>3</sup> /d：一期设计规模 5 万 m <sup>3</sup> /d，二期增加 5 万 m <sup>3</sup> /d。土建净尺寸 L×B=6.00×6.00m，有效水深 4.00m，含泥计总深 7.40m	与环评一致	生产尾水、消毒残液、脱水泥沙、运行噪声	
		混合、絮凝、斜管预沉池	混合区分 2 格，L×B×H=2.30×2.30×4.95m，絮凝区分两组，单组 12.40×5.20×4.95m，沉淀区：木行架式吸泥机 LK=12.4m，2 台	与环评一致		
		混合、絮凝、斜管沉淀池	混合区分 2 格，L×B×H=2.30×2.30×4.95m，絮凝区分两组，单组 12.40×5.20×4.95m，沉淀区：木行架式吸泥机 LK=12.4m，2 台	与环评一致		
		清水池	设计调节容量共为 15000m <sup>3</sup> ，本工程分工期，各设清水池一座，单座 7500m <sup>3</sup> ，43.0×30.0×6.0m，	与环评一致		
		反冲洗及自用水泵房	为地下式建筑物，平面尺寸 15.6×12.0m，地下 2.1m，地上 7.2m	与环评一致		
		加药间	L×B×H=18.0×9.0×4.5m	与环评一致		
		加氯间	L×B×H=20.7×12.2×4.5m，设原料仓库、加氯机房、配电间等。	与环评一致		
	生产废水处理系统	回收水池和污泥调节池(合建)	设 1 座回收水池，分为独立 2 格，平面尺寸为 12.0×4.5m，有效水深 4.0m，池总深 4.50m；污泥调节池平面尺寸为 12×9.3m，分别独立 2 格，有效水深 4.0m，池总深 4.50m	与环评一致		
		污泥浓缩池	圆形，单池直径 D=19.0m，有效水深 4.0m，超高 0.5m，池总高 5.05m。出泥含水率为 95.3~97.5%，上清液排入滤池冲洗水回收池，提升回能至水厂配水井。	与环评一致		
		储泥池	按一期时停留时间 4 小时，二期时停留时间 2 小时设计。平面尺寸为 L×B=9.3×3.0m，分为 2 格，有效水深 3.8m。	与环评一致		
		污泥泵房(与脱水车间合建)	污泥泵房用于将浓缩池污泥提升至储泥池，平面尺寸 L×B=10.8×5.4m；脱水车间设计规模 10 万 m <sup>3</sup> /d，每日处理干污泥量 29t，一期 5 万 m <sup>3</sup> /d 规模时，每日处理干污泥量为 14.5t，平面尺寸 L×B=35.7×15m。	与环评一致		
	配套工程	变配电室	设 10KV 配电站一个，10kV 变电所一处，10kV/0.4kV 变配电中心站一个。	与环评一致		噪声

广元市供排水（集团）有限公司广元市西湾水厂工程竣工环境保护验收调查报告

	办公及生活设施	综合楼	三层建筑，建筑面积 1200m <sup>2</sup>	与环评一致	生活污水、生活垃圾
供水工程		供水管线	2 条线路供水：一条与老城区城北水厂出水管相接，线路全长 630m；另一条与东坝市政供水管网相接，线路长 2690m，管径 DN900 单管。	与环评一致	/

## 2.4 工程规模与验收工况调查

根据验收调查，本次工程于 2011 年 3 月投入运营，截止目前，广元市西湾水厂工程已具备 10 万 m<sup>3</sup>/d 的供水能力，运营期间主体工程运行稳定，各环保设施运行正常。

## 2.5 净水工艺及设备调查

### 2.5.1 净水工艺调查

原水自嘉陵江由取水泵抽取后，泵送至格栅配水井，经混凝、沉淀后，再进入反冲水滤池，净水流入清水池，再由送水泵房泵入供水干管。具体净水工艺见附图 4。

### 2.5.2 净水设备调查

本项目净水厂工程现有主要设备见表 2-4。

## 2.6 工程施工调查

### 2.6.1 施工组织调查

#### （1）施工队伍

本项目净水厂土建施工及后续设备安装由湖南第六建筑工程集团公司承建。供水干管采取分段施工，主要由武汉水务有限责任公司等完成。工程监理单位为四川飞红监理有限责任公司。

#### （2）施工周期

工程于 2009 年 4 月开始施工，于 2011 年 3 月设备安装调试完成投入运行。

#### （3）施工平面布置

##### ① 净水厂施工平面布置

净水厂施工相对集中，施工中根据工程分期开发需要，在用地红线范围内设置了固定临时施工点，用于小规模、临时性的材料加工和施工作业。在场地内布置移动板房形成施工临时营地。

施工场地周边有既有城镇道路利用，满足施工要求，施工中未专门修建施工临时道路。

##### ② 供水干管施工平面布置

供水干管依托道路建设开展，沿线设置临时小型活动板房作为施工营地。

### **2.6.2 施工材料及渣料场设置调查**

#### **（1）施工用材调查**

工程建设所需钢材、木材、水泥等材料，均从川内采购；施工用电、用水采用当地市政电网、自来水满足。

#### **（2）渣料场设置**

经调查，净水厂平场土石方采用“移挖作填”，未单独设置料场；产生的弃方临时堆放后送垃圾填埋场进行填埋；供水干管施工中，挖方及时回填，少量弃方用于所依托道路的路基回填利用，未单独设置渣场。

表 2-4 本工程现有主要工艺设备表（与环评对比）

序号	构筑物名称	设备名称	环评拟设置			实际设置	备注
			规格、性能	单位	数量		
1	取水泵房	离心水泵	Q=1150 m <sup>3</sup> /h, H=80 m	套	4	同环评	3用1备
		配套电机	N=400KW, U=10KV	套	4	同环评	3用1备
		排水泵	Q=25 m <sup>3</sup> /h, H=25 m N=3.0 kW	套	2	同环评	1套库房备用
		电动单梁悬挂起重机	W=5.0T, H=30m	套	1	同环评	
		多功能水泵控制阀	DN400 PN1.6MPa	个	3	同环评	
		手动伸缩蝶阀 PN0.6~1.6	DN 700~1000	个	11	同环评	
		轴流风机	Q=46700 m <sup>3</sup> /h, N=5.5 kW	套	2	同环评	送风、轴风格 1 套
		取水头部	Q=3200 m <sup>3</sup> /h	套	2	同环评	蘑菇型
		手动法兰式蝶阀 DN400	PN0.6~1.6	个	6	同环评	
2	清水输水管	软密封闸阀	DN300 PN1.0MPa	个	7	同环评	
		快速复合排气阀	DN100 PN1.0MPa	个	7	同环评	
3	配水井	手动闸阀	DN100 PN1.0MPa	个	2	同环评	
		截止阀	DN20	个	2	同环评	
		液动角式排泥阀	DN200 PN1.0MPa	个	2	同环评	
		电磁四通阀	DN20	个	2	同环评	

广元市供排水（集团）有限公司广元市西湾水厂工程竣工环境保护验收调查报告

序号	构筑物名称	设备名称	环评拟设置			实际设置	备注
			规格、性能	单位	数量		
4	机械混合网格絮凝斜管预沉池	立式搅拌机	N=1.5kW	套	2	同环评	
		手动闸板	LXH=1000X600	套	2	同环评	
		手动闸板	LXH=800X600	套	2	同环评	
		手动闸板	LXH=700X600	套	4	同环评	
		桁架式吸泥机	v=1.0m/min N=2× (3+0.37) kW、Lk=12.4 m	套	2	同环评	
		加固型可曲挠橡胶接头	DN900 PN1.0MPa	个	1	同环评	直埋型
		手动闸阀	DN200 PN1.0MPa	套	12	同环评	
		排泥液动角阀	DN200 PN1.0MPa	套	12	同环评	
	电磁换向阀	DN15	套	12	同环评		
	机械混合网格絮凝斜管沉淀池	立式搅拌机	N=1.5kW	套	2	同环评	
		手动闸板	LXH=1000X600	套	2	同环评	
		手动闸板	LXH=800X600	套	2	同环评	
		手动闸板	LXH=700X600	套	4	同环评	
		桁架式吸泥机	v=1.0m/min N=2× (3+0.37) kW Lk=12.4 m	套	2	同环评	
手动闸阀		DN200 PN1.0MPa	套	20	同环评		

广元市供排水（集团）有限公司广元市西湾水厂工程竣工环境保护验收调查报告

序号	构筑物名称	设备名称	环评拟设置			实际设置	备注
			规格、性能	单位	数量		
		排泥液动角阀	DN200 PN1.0MPa	套	20	同环评	
		电磁换向阀	DN15	套	20	同环评	
5	清水池	手动蝶阀 DN300~700	PN1.0MPa	个	6	同环评	
		加固型可曲挠橡胶接头 PN1.0MPa	DN300~700	个	6	同环评	直埋型
6	气水反冲滤池	电动蝶阀	DN600 PN1.0MPa	个	6	同环评	
		手动蝶阀 PN1.0MPa	DN45~700	个	12	同环评	
		电磁阀	DN40 PN1.0MPa	个	6	同环评	
		电动蝶阀 PN1.0MPa	DN300~500	个	12	同环评	
		电动调节蝶阀	DN450 PN1.0MPa	个	6	同环评	
		手动软密闭闸阀	DN100 PN1.0MPa	个	6	同环评	
7	反冲洗及自用水泵房	反冲洗离心水泵	Q=680 m <sup>3</sup> /h, H=10 m N=30 kW	套	3	同环评	2用1备
		罗茨鼓风机	Q=2400 m <sup>3</sup> /h P=0.05MPa N=55kW	套	2	同环评	1用1备
		自用水泵	Q=100 m <sup>3</sup> /h, H=50 m N=22 kW	套	2	同环评	
		电动蝶阀 PN1.0MPa	DN150~400	个	5	同环评	
		电动调节蝶阀	DN65 PN1.0MPa	个	2	同环评	

广元市供排水（集团）有限公司广元市西湾水厂工程竣工环境保护验收调查报告

序号	构筑物名称	设备名称	环评拟设置			实际设置	备注
			规格、性能	单位	数量		
		潜水排污泵	Q=20 m <sup>3</sup> /h H=9 m N=1.1 kW	台	2	同环评	
		电动葫芦	MD <sub>1</sub> -2 N=3kW			同环评	
		手动蝶阀 PN1.0MPa	DN200~500	个	12	同环评	
		止回阀	DN200 PN1.0MPa	个	1	同环评	
		微阻缓闭止回阀	DN150 PN1.0MPa	个	2	同环评	
		8	加氯间	高纯二氧化氯发生器（含溶药器、原料桶、发生器主体、计量泵、电接点压力表、微处理器等）	CDJZ-3000（有效氯）	套	2
高纯二氧化氯发生器（含溶药器、原料桶、发生器主体、计量泵、电接点压力表、微处理器等）	CDJZ-10000（有效氯）			套	2	同环评	1用1备，带自动控制器及流量讯号传送器，
漏氯报警器	0~10PPM 带2只探头			套	2	同环评	
9	加药间	PAC 投加计量泵	Q=131 L/h H=3bar N=1.5kW	台	3	同环评	2用1备，带附件
		PAC 投配池搅拌机	L×B×H=1.8×1.8×1.6m, N=1.5 kW	套	2	同环评	
		耐腐蚀低速搅拌机	N=1.5 kW	套	2	同环评	
		过滤器	DN50 PVC-U PN=1.0MPa	个	3	同环评	
		挂墙式控制器	MCC	套	3	同环评	

广元市供排水（集团）有限公司广元市西湾水厂工程竣工环境保护验收调查报告

序号	构筑物名称	设备名称	环评拟设置			实际设置	备注
			规格、性能	单位	数量		
		超声波液位计	0~4m	台	2	同环评	
		轴流风机	Q=2780 m <sup>3</sup> /h PN=17.6mH <sub>2</sub> O	台	3	同环评	
10	储液池	PAC 原液提升耐腐蚀液下泵	Q=10 m <sup>3</sup> /h H=17m N=1.5 kW	台	2	同环评	1用1备
		超声波液位计	0~4m	台	2	同环评	自控统计
11	回收水池	潜水排污泵	Q=100 m <sup>3</sup> /h, H=12m N=7.5 kW	套	4	同环评	2用2备
		超声波液位计	0~10m	套	2	同环评	
		潜水搅拌机	N=5.5 kW	套	1	同环评	
		电动铸铁圆闸门	φ 600, 双向受压	套	1	同环评	
		手动铸铁圆闸门	φ 800, 双向受压	套	1	同环评	
12	污泥调节池	潜水排污泵	Q=120 m <sup>3</sup> /h, H=12m N=7.5 kW	套	4	同环评	2用2备
		潜水搅拌机	N=5.5 kW	套	2	同环评	
13	污泥浓缩池	中心传动浓缩机	φ =19m v=2m/min N=1.5 kW	套	1	同环评	
14	污泥泵房	污泥螺杆泵	Q=5~20m <sup>3</sup> /h, P=0.2Mpa N=3.0kW	套	2	同环评	1用1备
15	污泥脱水间	卧螺式离心脱水机	Q=5~20 m <sup>3</sup> /h 主机功率 22 kW, 液压站功率 11	套	2	同环评	1用1备

广元市供排水（集团）有限公司广元市西湾水厂工程竣工环境保护验收调查报告

序号	构筑物名称	设备名称	环评拟设置			实际设置	备注
			规格、性能	单位	数量		
			kW				
		污泥切割机	Q=20 m <sup>3</sup> /h N=3.0 kW	套	2	同环评	
		螺杆污泥加注泵	Q=5~20 m <sup>3</sup> /hr H=0.2 Mpa N=4 kW	套	2	同环评	
		絮凝剂投配系统	投配药剂能力 6Kg/h（粉剂）， 总功率 N=2.84 kW	套	1	同环评	
		药剂计量泵	Q=0.3~1.5 m <sup>3</sup> /h H=0.4MPa N=1.5 kW 变频无级可调 r=97~448r/min	台	4	同环评	
		加药电磁流量计	5 m <sup>3</sup> /h	套	3	同环评	
		无轴螺旋输送机	Q=5 m <sup>3</sup> /h L=10m N=3kW 水平，不锈钢	套	1	同环评	
		无轴螺旋输送机	Q=5 m <sup>3</sup> /h L=7m N=4 kW 倾斜 20°，不锈钢	套	1	同环评	
		轴流风机	Q=4504 m <sup>3</sup> /h N=0.18kW 玻璃钢	套	5	同环评	

## 2.8 主要技术经济指标

项目主要技术经济指标见表 2-5。

表 2-5 项目主要技术经济指标

名称	单位	环评阶段	运营阶段	备注
新增供水规模	万 m <sup>3</sup> /d	5	与环评相同	一期
建设用地面积	亩	47.25	与环评相同	
新增劳动定员	人	40	与环评相同	三班制
工作制度	d/a	365	与环评相同	
验收供水管网长度	km	2.69	与环评相同	
工程投资	万元	8050.83	与环评相同	一期
环保投资	万元	277.66	675.92	

## 2.9 工程调查实照



	
<p>气水反冲滤池</p>	<p>清水池</p>
	
<p>取水点</p>	<p>脱水间</p>
	
<p>污泥浓缩池</p>	

## 3 环境影响评价文件与批复回顾

### 3.1 环境影响评价文件回顾

2007年9月四川省环境保护科学研究院编制完成了《广元市西湾水厂工程项目环境影响报告书》，该环评报告广元市西湾水厂工程开展了环境影响评价。该环评报告的主要评价结论概括如下。

#### 3.1.1 主要评价结论回顾

##### （1）项目与国家产业政策的符合性回顾

根据国家发改委第40号令《产业结构调整指导目录》（2005年本），项目属第一类鼓励类第九款（城市基础设施及房地产）第6条：城镇供排水管网工程，供水水源及净水厂工程。因此，项目建设符合国家产业政策。

##### （2）项目建设与当地规划的符合性回顾

项目净水厂选址于广元市东坝办事处城郊村七组及莲花村四组，其取水口位于城北水厂上游200m，广元市规划和建设局于2007年2月2日出具了《广元市规划和建设局关于西湾水厂选址意见的回复》，广元市环境保护局以“广环函[2007]19号”文出具了《关于广元市供排水公司西湾水厂项目选址意见的函》。项目选址符合规划。

##### （3）区域环境质量现状回顾

#### 1. 地表水环境质量现状

根据对嘉陵江评价河段水质的监测结果表明，监测点各项评价因子（共10项）除粪大肠菌群超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求外，其余指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准要求。嘉陵江评价河段区域地表水环境质量良好，经处理后可作为饮用水水源。

#### 2. 环境空气环境质量现状

根据对净水厂、取水点及其周围环境空气现状监测结果，各测点测值均满足区域环境空气质量标准要求，该区域环境空气质量良好。

### 3. 声学环境质量现状

根据对净水厂、取水点环境噪声的监测结果表明，区域声学环境良好，满足《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93) 2 类标准要求。

#### (4) 污染物总量控制结论回顾

水厂建成营运后，进入市政管网前污染物排放总量控制建议指标为：COD 13.54t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.073 t/a，可从水务集团公司实施的城市污水处理厂对污染物的削减中得到解决。

#### (5) 工程对环境的影响分析回顾

##### 1. 项目施工期的影响分析

项目施工期对环境将产生一些影响，但这些影响是短暂的，随着施工结束影响也将消失。

##### 2. 项目运营期对环境的影响分析

净水厂运营期废水主要为滤池反冲水，收集后返回配水井，不外排；职工生活污水经化粪池后，排入市政污水管网；泵房噪声经减震、厂房隔声后，厂界噪声达标，对外环境无影响。

#### (6) 总量控制建议指标回顾

本项目为城市供水厂建设项目，不涉及污染物总量控制指标问题。

#### (7) 清洁生产回顾

本项目在节能采取的节能措施有：净水厂的厂址的选择上满足出厂水重力输送的条件；水泵、风机等设备选用满足《城市供水行业 2000 年技术进步发展规划》中提出的能耗指标的设备；对沉淀池排水和滤池反冲洗水进行回收，节约了这部分水量的一级提升能耗；先进的自动化控制系统，使设备能在高效状态下运行。

滤池采用气水反冲洗，反冲时单位耗水量仅为 3.0~4.0 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>，远远小于传统滤池；对沉淀池排泥水浓缩处理后的上清液和滤池反冲洗水进行回收，最大限度地节约了水资源。

由此可见，本项目符合清洁生产要求。

#### （8）公众参与回顾

媒体公告和互联网公示均未收到反对意见，公众调查表统计结果表明：100%的人认为项目建设对地区经济发展有利，支持本项目建设的占100%，由此可见，本项目建设得到了当地公众的认可和支

#### （9）总体结论回顾

广元市西湾水厂工程建设符合国家产业政策，符合广元市供水规划；项目选址符合当地规划；工程所产生的污染物均做到达标排放，不会改变项目所在区域的环境功能；符合清洁生产要求；本项目采用二氧化氯消毒，不存在环境风险；项目得到了参与调查的所有公众的支持；评价认为，本工程在实施达标排放以及本报告书所提出的各项环保措施的前提下，在广元市东坝办事处城郊村七组及莲花村四组建净水厂以嘉陵江为水源，从环境保护角度是可行的。

### 3.1.2 评价建议回顾

- 1、应加强对新建厂房周围的环境绿化。
- 2、加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由于操作失误造成的环保污染现象出现。

### 3.2 环境保护批准书要点回顾

四川省环境保护局于 2007 年 10 月以“川环建函[2007]1299 号”文对《广元市西湾水厂工程建设项目环境影响评价报告书》做出了批复。批复如下：

你公司《关于报送西湾水厂环评报告书并请求审查的申请》（广水司发[2007]40 号）收悉。经研究，现批复如下：

项目选址在广元市利州区城郊村七组，莲花村四组，选址经广元市规划和建设局《建设项目选址意见书》（编号：2007 字第 377 号）同意，符合当地规划。项目经广元市发展和改革委员会《关于同意开展新建市西湾水厂前期工作的通知》（广发改投资[2007]10 号）同意开展前期工作。广元市人民政府《关于我市西湾水厂取水点位置的函》（广附函[2007]131 号）确认该项目取水口位于嘉陵江干流望乡台河段。项目总投资 10800 万元，建设规模和内容：日供水 10 万吨，建设取水、输水工程和净水工程，并配套建设配水管网工程。落实报告书中提出的各项环保措施后，污染物可以达标排放，主要污染物排放总量符合当地环境保护部门核定的总量控制要求。因此，在依法办理水土保持方案批复手续后，我局同意你公司按照报告书所列建设项目的性质、规模、地点、采用的建设方案、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

#### 二、项目建设应重点做好以下工作

（一）严格按照国家和地方对生活饮用水水源保护的相关规定，划定饮用水水源保护区。严格执行广元市人民政府《关于同意广元市集中式供水水源地保护规划的批复》的要求，落实广元市人民政府《关于新建广元市西湾水厂取水安全承诺的函》（广府函[2007]106 号）的承诺，严格落实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，确保饮用水水源安全。落实项目建设水量保障措施。

（二）建立有效的事故应急预案，落实环境风险防范、减缓措施，确保环境安全。

（三）落实环保措施及环保资金，确保环保设施与主体工程同步建设。落实岗位环保责任制，制定有效、可行的监控制度，落实专门的监控人员，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。

（四）落实项目工程施工环境监理工作。结合施工场地外环境关系及管线沿线环境敏感点分布等，按国家和地方政府外环境关系及管线沿线环境敏感点分布

等，按国家和地方政府的有关规定，合理安排施工时间，避免雨季施工造成水土流失，优化施工场地布设及施工方式，有效控制和减轻施工期对环境的不利影响。

严禁在高、中考期间施工，禁止夜间进行强噪声作业，采取围挡封闭施工，文明施工等措施，避免净水厂建设及管线铺设对沿线住户、学校等环境保护目标产生不利影响，做到施工不扰民，并不得造成环境污染事件。施工废水经处理后全部回用，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，不得造成二次污染。做好土石方平衡，对开挖土石方及时回填，采取有效措施防止扬尘，临时堆场等施工场地落实水土保持措施，防止水土流失。落实弃渣的处置措施并及时清运至指定的弃渣场，弃渣转运应采取封闭运输，严禁各类固体废物下河。

（五）施工期采取有效措施，避免造成交通阻塞，并做好宣传公告工作。

（六）优化管网选线，最大程度减少植被破坏。切实做好施工迹地恢复工作，保护当地景观，保护生态环境。

（七）项目建设若涉及文物、树木等，必须满足文物管理、远离管理等部门的相关规定。切实做好保护工作，并不得造成损害。

（八）按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置项目净水厂排水系统。确保尾水经沉淀处理满足相关环保要求。确保项目生产废水、生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入城市污水管网进入广元市大一污水处理厂，并经处理达标后排放，杜绝废水事故性排放。

结合项目特点，采取有效措施防止地下水污染。

（九）落实固体废物的处置措施，严格按照国家有关规定做好对固体废物的分类收集、暂存、运输等过程的管理，确保处置固废、污泥的含水率达到相应标准要求。采取有效的防范措施，防治二次污染。

（十）项目净水厂消毒所涉及的次氯酸钠、盐酸等危险化学品，必须严格按照《危险化学品安全管理条例》的规定，加强对其储运，使用过程的管理，避免发生事故，确保环境安全。采取有效可靠措施防止消毒剂制作、使用过程产生二次污染。消毒产生的  $\text{ClO}_2$  发生器残液严格按照过程相关规定进行管理，送有资质的单位处置。

（十一）落实项目运营期噪声防治措施。通过选用低噪声设备，优化布局，对水泵、风机等设备噪声采取隔音、减振、消声等措施，确保场界噪声达标并不得扰民，杜绝发生环境污染纠纷事件。

（十二）管线铺设、穿越应结合当地规划及道路建设协调施工，避免重复开挖，减少不良环境影响。

（十三）按照水利部门的相关要求建设取水工程、取水泵房，落实取水量的保障措施。

（十四）项目总量控制污染物指标 COD0.31t/a、NH<sub>3</sub>-N0.04t/a，我局委托广元市环保局核实、确认，区域内调剂解决，确保区域环境质量不恶化。

（十五）加强对河堤进行日常维护管理，保证讯情渠道通畅，严格按照规定落实有效可靠的防洪措施。

（十六）该项目依法到投资主管、水利、卫生等相关部门办理手续后，方可开工建设。

（十七）广元市人民政府应切实加强对饮用水水源保护区的保护工作，以确保引用水水源安全。

三、项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度。开工是向省环保局申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。否则，将按《建设项目环境保护管理条例》第二十六条、第二十七条、第二十八条规定予以处罚。

四、我局委托广元市环保局负责该项目施工时间的环境保护监督检查工作。

## 4 环境保护措施落实情况调查

### 4.1 设计阶段环境保护措施落实情况调查

将工程在设计、施工及运营期间已采取的环境保护措施与环境影响评价文件及环保行政主管部门批复、审查意见的要求进行对比，并根据现场调查和了解的结果，判定工程环境保护措施的落实情况。

#### 4.1.1 前期准备

工程前期准备阶段，建设单位遵循《中华人民共和国环境保护法》及建设项目环境保护管理有关法规的要求，将环境保护工作纳入工程建设的范畴，委托编制了环境影响评价文件。

为了使工程在建设和营运中尽可能控制或减轻对环境的不利影响，设计部门按照国家环境保护法律法规要求，将环保措施纳入各阶段的设计文件中，并在项目的施工中同步实施。

#### 4.1.2 设计阶段环境保护措施调查

根据“可研报告”及“初步设计”，设计文件中均有环境保护篇章。

可行性研究报告中，对建设地区的环境现状进行了描述，采用适时有效的法律法规及环境保护标准作为设计依据，对本项目的主要污染源及主要污染物进行了分析，并提出污染控制的初步方案，从环境保护角度给出了工程建设可行的结论。

结合环境影响报告书，初步设计文件采用适时有效的法律法规及环境保护标准作为设计依据，对本项目的主要污染源及主要污染物进行了详细分析，提出了废水、噪声的污染控制措施及漏氯处理措施，并提出了环境管理要求。

环保措施在工程可行性研究阶段及初步设计阶段均得到落实，相关环境保护措施见表 4-1。

表 4-1 设计阶段环境保护措施落实情况

项目	设计阶段环保措施	环评要求落实情况	工程实际落实情况
净水厂排泥处理	对排泥水进行回收和排泥处理，减轻水厂在生产过程中对水源的污染。	排泥水进入排泥调节池，由泵提升至浓缩池。浓缩污泥由泵提升至脱水间机械脱水，经脱水后的泥饼外运。浓缩池上清液、脱水间滤液及调节池溢流水排至厂内雨水排水系统。	与环评一致
噪声控制与治理	对噪声进行治理。水厂内的反冲洗房、自用水泵房是主要产生噪声的车间，除采用高效低噪音的设备外，在设计中还在房内采用了吸音材料、隔音门窗和减震降噪措施，一方面降低了噪声源的强度，另一方面避免了噪声的外泻，降低噪声对周围环境的影响。另外，水厂内大面积的绿化和合理地植树，也可有效地减轻噪声对周围环境的影响。	取送水泵房将采用半地下式厂房，并对厂房进行隔声处理，对设备进行减振以及软连接处理	选用低噪声设备，厂房隔音，设备基座减震，取送水泵房将采用半地下式厂房，加强绿化
漏氯处理	对于氯的事故泄漏，本设计在加氯间内设置了漏氯检测和报警系统，若有泄漏发生则快速关闭二氧化氯发生器，使其停止工作。这样就使水厂里的氯泄漏不会对环境造成危害。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物。禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集至废物处理场所处置。或者用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃，	与环评和设计一致
生活污水处理	对于水厂内的生活污水在进入周围市政管网建成前，设置专门的化粪池进行处理，保证污水能达到排入城市下水道的排放标准	生活废水经化粪池处理后通过污水管网进入大一污水处理厂进行处理	与环评一致

## 4.2 施工期环境保护措施落实情况调查

本工程施工阶段的相关环境保护措施落实情况见表 4-2。

表 4-2 施工阶段环评要求的环境保护措施落实情况

类别	环评及批复内容	落实情况
大气和生态环境	为防止扬尘污染，施工期运渣道路路面硬化，及时清除车辆泥土，晴天洒水抑尘，雨季对堆渣场进行覆盖等，及时种植草木等均可减少扬尘产生。弃土弃渣运输过程中严禁沿途抛、漏、撒。	<p>已按照环评及批复落实。</p> <p>项目施工期已结束，经过现场踏勘和调查，无环境遗留问题，施工期未发生环境纠纷和环境投诉。</p>
声环境	由于施工作业，施工机械产生噪声源强为 75~95dB，属间断性噪声，净水厂输水、供水管道共 3750m。根据调查沿线无声学环境敏感点。施工营地不设在居民相对集中的地方，工程建设只要规范施工，各种施工机械满足《建设施工场界噪声限值》（GB12523-90）标准限值，施工期噪声对环境不会造成明显影响。	
	严禁在高、中考期间施工，禁止夜间进行强噪声作业，采取围挡封闭施工，文明施工等措施降低施工期噪声对周围环境产生的影响。	
水环境	建设施工期间，施工人员生活污水针对农村环境，用旱厕定期作农肥，不外排。	
	工地施工废水主要为混凝土搅拌废水，废水主要污染物为 SS，呈弱酸性，并带有少量油污，该废水经隔油、沉淀后全部循环使用，不外排。	
固体废物	厂区施工期间产生的施工弃土，与当地协调就近布置，场内就地平衡，在施工期间有少量临时堆方。	
	项目施工期会产生一定量的建筑施工弃渣，施工单位应加强管理，严禁渣土沿河岸堆放或直接向水体倾倒，减少水土流失。工程建设单位应与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活垃圾。生活垃圾经收集后统一送城市生活垃圾填埋场处理。	
	落实弃渣的处置措施并及时清运至指定的弃渣场，弃渣转运应采取封闭运输，严禁各类固体废物下河。	
水土保持	合理安排施工时间，避免雨季施工造成水土流失。	
	做好土石方平衡，对开挖土石方及时回填，采取有效措施防止扬尘，临时堆场等施工场地落实水土保持措施，防止水土流失。	

## 4.3 运营期环境保护措施落实情况调查

本工程运营期相关环境保护措施落实情况见表 4-3。

#### 4.4 对环境影响评价文件的简要评述

环境影响报告书已提出的环保措施经济可行，对工程建设及运营期的不利环境影响可进行较好控制。

表 4-3 运营期环境保护措施落实情况一览表

环评报告及批复内容	运营期环保措施落实情况
<p>严格按照国家和地方对生活饮用水水源保护的相关规定，划定饮用水水源保护区。严格执行广元市人民政府《关于同意广元市集中式供水水源地保护规划的批复》的要求，落实广元市人民政府《关于新建广元市西湾水厂取水安全承诺的函》（广府函[2007]）106 号）的承诺，严格落实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，确保饮用水水源安全。落实项目建设水量保障措施。</p>	<p>已落实。 已严格按照国家和地方对生活饮用水水源保护的相关规定，划定饮用水水源保护区。严格执行了广元市人民政府《关于同意广元市集中式供水水源地保护规划的批复》的要求，落实了广元市人民政府《关于新建广元市西湾水厂取水安全承诺的函》（广府函[2007]）106 号）的承诺，严格落实有效可靠措施对水源地实施保护，在保护区边界设置了标志牌和标志桩，同时在保护区边界设立了围挡（见附图 4），建立《供水应急预案》，确保饮用水水源安全。落实了项目建设水量保障措施。</p>
<p>建立有效的事故应急预案，落实环境风险防范、减缓措施，确保环境安全。</p>	<p>已落实。 建立有效的事故应急预案，并且建立了水源保护区巡查制度，落实了环境风险防范、减缓措施，确保环境安全。</p>
<p>落实环保措施及环保资金，确保环保设施与主体工程同步建设。落实岗位环保责任制，制定有效、可行的监控制度，落实专门的监控人员，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。</p>	<p>已落实。 落实了各项环保措施及环保资金，确保了环保设施与主体工程同步建设。建立了《环保管理制度》，落实了岗位环保责任制，制定有效、可行的监控制度，落实专门的监控人员，加强环保设施的日常管理和维护，确保环保设施正常运转。</p>
<p>落实项目工程施工环境监理工作。结合施工场地外环境关系及管线沿线环境敏感点分布等，按国家和地方政府外环境关系及管线沿线环境敏感点分布等，按国家和地方政府的有关规定，合理安排施工时间，避免雨季施工造成水土流失，优化施工场地布设及施工方式，有效控制和减轻施工期对环境的不利影响。 严禁在高、中考期间施工，禁止夜间进行强噪声作业，采取围挡封闭施工，文明施工等措施，避免净水厂建设及管线铺设对沿线住户、学</p>	<p>项目施工期已结束，经过现场踏勘和调查，无环境遗留问题，施工期未发生环境纠纷和环境投诉。</p>

<p>校等环境保护目标产生不利影响，做到施工不扰民，并不得造成环境污染事件。施工废水经处理后全部回用，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，不得造成二次污染。做好土石方平衡，对开挖土石方及时回填，采取有效措施防止扬尘，临时堆场等施工场地落实水土保持措施，防止水土流失。落实弃渣的处置措施并及时清运至指定的弃渣场，弃渣转运应采取封闭运输，严禁各类固体废物下河。</p>	
<p>施工期采取有效措施，避免造成交通阻塞，并做好宣传公告工作。</p>	<p>项目施工期已结束，经过现场踏勘和调查，无环境遗留问题，施工期未发生环境纠纷和环境投诉。</p>
<p>优化管网选线，最大程度减少植被破坏。切实做好施工迹地恢复工作，保护当地景观，保护生态环境。</p>	<p>已落实。 项目在设计阶段已优化管网选线，最大程度减少植被破坏。施工期完成后，做好了施工迹地和管线的植被恢复工作，保护当地景观，保护生态环境。</p>
<p>项目建设若涉及文物、树木等，必须满足文物管理、远离管理等部门的相关规定。切实做好保护工作，并不得造成损害。</p>	<p>已落实。 项目建设不涉及文物、树木等，不会造成损害。</p>
<p>按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置项目净水厂排水系统。确保尾水经沉淀处理满足相关环保要求。确保项目生产废水、生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入城市污水管网进入广元市大一污水处理厂，并经处理达标后排放，杜绝废水事故性排放。 结合项目特点，采取有效措施防止地下水污染。</p>	<p>已落实。 按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置了本项目净水厂排水系统。预沉、沉淀池排泥水经排泥调节池+浓缩池+平衡池处理后，汇同雨水一起进入厂内雨水排水系统。滤池反冲洗水由回收泵提升至配水井直接回收利用。生活污水经化粪池处理后进入当地市政污水管网，最终进入污水处理厂进行处理。 结合项目特点，已采取硬化地面防止地下水污染。</p>
<p>落实固体废物的处置措施，严格按照国家有关规定做好对固体废物的分类收集、暂存、运输等过程的管理，确保处置固废、污泥的含水率达到相应标准要求。采取有效的防范措施，防治二次污染。</p>	<p>已落实。 落实了固体废物的处置措施，严格按照国家有关规定做好对固体废物的分类收集、暂存、运输等过程的管理，确保处置固废、污泥的含水率达到相应标准要求。采取有效的防范措施，防治二次污染。</p>

<p>项目净水厂消毒所涉及的次氯酸钠、盐酸等危险化学品，必须严格按照《危险化学品安全管理条例》的规定，加强对其储运，使用过程的管理，避免发生事故，确保环境安全。采取有效可靠措施防止消毒剂制作、使用过程产生二次污染。消毒产生的 ClO<sub>2</sub> 发生器残液严格按照过程相关规定进行管理，送有资质的单位处置。</p>	<p>已落实。 项目净水厂消毒所涉及的氯酸钠、盐酸等危险化学品，按照《危险化学品安全管理条例》的规定，加强对其储运，使用过程的管理，水源保护区范围内设置了明显的标识标牌，避免发生事故，确保环境安全。制定了《应急预案》，采取了有效可靠措施防止消毒剂制作、使用过程产生二次污染。消毒产生的 ClO<sub>2</sub> 发生器残液目前暂时未产生，若后期产生交由有资质的单位进行处理。</p>
<p>落实项目运营期噪声防治措施。通过选用低噪声设备，优化布局，对水泵、风机等设备噪声采取隔音、减振、消声等措施，确保场界噪声达标并不得扰民，杜绝发生环境污染纠纷事件。</p>	<p>已落实。 采取的防治措施包括：取送水泵房采用半地下式厂房，采用厂房隔音、设备基础减震等措施降低噪声对周围环境的影响。</p>
<p>管线铺设、穿越应结合当地规划及道路建设协调施工，避免重复开挖，减少不良环境影响。</p>	<p>已落实。 已优化管线铺设线路、穿越结合当地规划及道路建设协调施工，避免重复开挖，减少了不良环境影响。</p>
<p>按照水利部门的相关要求建设取水工程、取水泵房，落实取水量的保障措施。</p>	<p>已落实。 按照水利部门的相关要求建设取水工程、取水泵房，落实取水量的保障措施。</p>
<p>项目总量控制污染物指标 COD0.31t/a、NH<sub>3</sub>-N0.04t/a，我局委托广元市环保局核实、确认，区域内调剂解决，确保区域环境质量不恶化。</p>	<p>由于本次验收监测未进行废水的监测，因此未进行废水总量的核算。</p>
<p>加强对河堤进行日常维护管理，保证讯情渠道通畅，严格按照规定落实有效可靠的防洪措施。</p>	<p>已落实。 加强对河堤进行日常维护管理，保证讯情渠道通畅，严格按照规定落实了有效可靠的防洪措施。</p>

## 5 生态环境影响调查

### 5.1 区域生态环境现状

项目所在地位于广元市东坝办事处城郊七组及莲花村四组，场区周边居民较少，无珍稀动植物和名木古树分布，无自然保护区、风景名胜区、湿地公园、森林公园、鱼类“三场”、养殖基地、文物古迹、名木古树以及特殊自然人文景观等，生态环境敏感程度不高，目前无工矿企业污染。项目区域为农业生态环境，生态环境现状较好。

### 5.2 生态环境影响调查与分析

#### 5.2.1 施工期生态环境影响调查

##### （1）净水厂施工期生态环境影响调查

施工期间临时占地均在用地范围以内，多余土石方及时运至垃圾填埋场进行填埋。

施工期间由于基础开挖等作业，导致原有区域内植物破坏，受影响植物以农作物为主。但受影响植物为当地常见种，且施工过程中通过严格控制施工活动范围，未导致区域景观植物受到影响，对区域植被的影响小。

经调查，本项目取水量占取水口来水量比重较小，而且，下游约 4km 处有流域面积 675km<sup>2</sup> 的南河汇入；再下游 20km 有流域面积 32197km<sup>2</sup> 的自龙江汇入。所以，本项目取水不会对区域水生生态造成影响。

##### （2）供水干管施工期生态环境影响调查

根据调查，该项目工程管道施工过程中采取了一系列措施，减少管道施工过程中对环境的影响。

①沟槽槽底最小宽度根据土质条件、沟槽断面形式及深度确定。当沟槽挖深较大时，在进行合理分层后开挖。

②沟槽在填方地段、地基受到扰动或沟槽超挖的，管道基础以下进行分层夯实回填，密实度不小于 90%。对于地质条件较差地段，如淤泥、杂填土等，进行换填。

③管道施工完毕经检验合格后，沟槽及时回填。回填材料及压实度符合《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）相关规定。

④供水干管会产生弃渣，随着规划道路建设就近平衡。少量无法平衡的弃土弃渣运至垃圾填埋场进行填埋。

⑤设计临时便道，分段施工，缩短工期。挖出的泥土除作为回填土外，均及时运走，堆土应尽可能少占道路，保证了开挖道路的交通通畅。

### 5.2.2 运营期生态环境影响调查

在广元市西湾水厂工程运行期间，生态环境影响主要来自净水厂。运行期间，西湾水厂取水量为 10 万 m<sup>3</sup>/d。

经调查，本项目取水量占取水口来水量比重较小，而且，下游约 4km 处有流域面积 675km<sup>2</sup> 的南河汇入；再下游 20km 有流域面积 32197km<sup>2</sup> 的自龙江汇入。所以，本项目取水不会对区域水生生态造成影响。

经调查，由于取水量增加，对下游水生生物区系组成基本未造成影响。工程取水设施贴近河低，不会阻隔洄游性鱼类的通道，对鱼类的生活习性影响小，运行期间未发生鱼类等水生生物因工程取水量增加而死亡情况。

总体而言，工程运营期间导致的水生生态影响较小，基本控制在环评报告生态预测结论的变动范围之内，未呈现不利趋势，工程运营后不会造成明显的生态环境影响。

### 5.3 生态保护措施有效性分析及建议

本项工程严格按照环评报告及批复文件要求，基本达到了环评报告及其审批文件提出的环保要求。

项目完工后及时拆除施工板房，对压覆土地人工翻松，栽草培实。

## 6 污染影响调查

### 6.1 地表水环境影响调查与分析

#### 6.1.1 区域地表水环境现状

西湾水厂所在嘉陵江段属 III 类水功能区，该江段江面宽阔，流量大，流速大，水体自净能力好。本次调查引用广元市环境保护局 2017 年 10 月至 12 月西湾水厂水源地监测数据。监测评价结果见表 6-1。

由表 6-1 可知，西湾水厂饮用水源地水质状况良好，水量达标率 100%，无超标现象。其中西湾水厂水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准。

根据例行监测结果，2017 年 10 月至 12 月各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值。

表 6-1 西湾水厂监测评价结果统计表

月份	所在地	水源地断面名称	水源地类型	监测时段内 总取水量（万吨）	水量达标率			主要污染指标	单独评价指标超标项目
					上年同期	上月	本月		
12 月	利州区	西湾水厂	河流	273.0	100	100	100	无	-
11 月	利州区	西湾水厂	河流	268.0	100	100	100	无	-
10 月	利州区	西湾水厂	河流	260.0	100	100	100	无	-

2017 年 10 月~12 月广元市西湾水厂集中饮用水源地水质状况良好，水量达标率 100%，无超标现场。西湾水厂水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，无超标取水量。

### 6.1.2 工程水污染源调查

#### （1）施工期水污染源调查

施工期间，废水主要来自于施工人员生活污水与施工废水。

#### （2）运行期水污染源调查

工程运营期间废水主要为包括预沉、沉淀池排泥水，滤池反冲洗水，和生活废水，本次验收进行了详细调查：

①预沉、沉淀池排泥水：本项目设置 4 组预沉、沉淀池，每组有刮泥机 2 台。每台刮泥机完成一次刮泥周期约需 30min，当进水浊度小于 100NTU 时可 1~2 天排泥一次，会产生排泥水。

治理措施：沉淀池排泥水经排泥调节池+浓缩池+平衡池处理后，汇同雨水一起进入厂内雨水排水系统。

②滤池反冲洗水：一期滤池为 6 格，逐格依次冲洗，会产生滤池反冲洗水。

治理措施：滤池反冲洗废水由回收泵提升至配水井直接回收利用。

③生活废水：项目运营期劳动人员办公生活过程会产生生活污水。

治理措施：经化粪池处理进入当地市政污水管网，最终进入污水处理厂进行处理。

### 6.1.3 工程水环境影响调查

#### （1）施工期水环境影响调查

施工期间，施工人员生活污水用旱厕收集定期交由当地农业农田作农肥，不外排。工地施工废水主要为混凝土搅拌废水，废水主要污染物为 SS，呈弱酸性，并带有少量油污，该废水经隔油、沉淀后全部循环使用，不外排。由于处置得当，该两类废水未造成长江工程段水质的污染影响。

总体而言，由于废水防治措施落实到位，施工期水污染得到有效控制，对工程当地水体的水环境质量影响小。

#### （2）运行期水环境影响调查

运营期间，除预沉、沉淀池排泥水排入当地雨水排水系统，其余生产废水均回用。生活污水经化粪池处理后排入当地市政污水管网，最终进入大一污水处理厂进行处理。

总体而言，工程运营期间导致的水环境影响总体控制在环评报告水污染预测

结论的变动范围之内，未呈现不利趋势，工程运营后不会对区域水体造成明显不利影响。

#### 6.1.4 工程水环境保护措施有效性分析

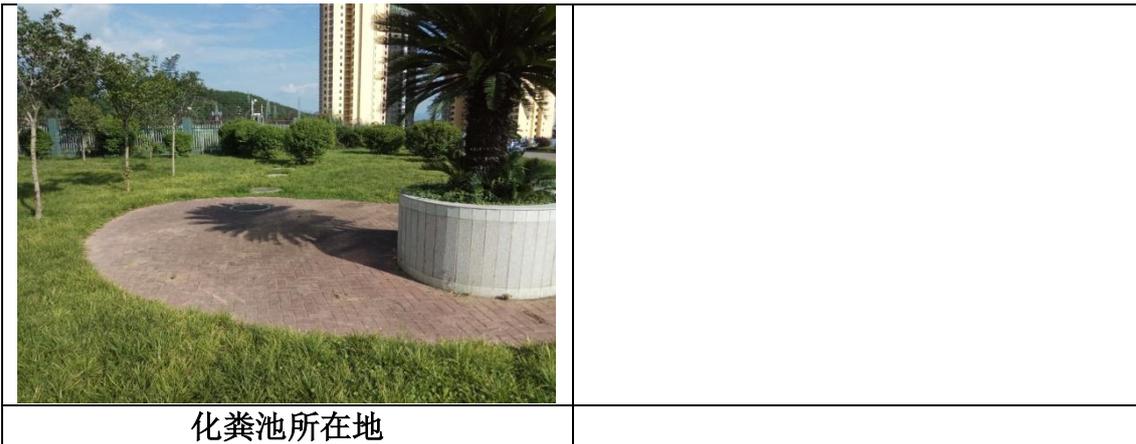
##### （1）施工期水环境保护措施有效性分析

通过调查，工程施工阶段水环境保护措施落实到位，施工作业导致的水环境影响得到有效控制，未出现重大水污染问题。总体而言，工程施工完毕后，对水环境影响较小，无水环境问题遗留而制约工程投入运营。

##### （2）运行期水环境保护措施有效性分析

本项工程基本按照环评报告及批复文件要求，基本达到了环评报告及其批复文件提出的环保要求。

#### 6.1.5 水环境影响调查现状实照



## 6.2 声环境影响调查与分析

### 6.2.1 区域声环境现状

项目所在地属于声环境质量功能划分为2类区。本项目净水厂东面为天立国际学校，其余各面主要为农田，净水厂所在区域以交通噪声和人员活动噪声为主。

### 6.2.2 工程噪声源调查

#### （1）施工期噪声源调查

施工期净水厂施工主要的高噪声机械有载重汽车、挖掘机、风钻等。

输配水管网施工部分，根据调查，除少量地区凿岩、开挖施工外。主要噪声源来自大型施工机械的工作噪声。

(2) 运营期噪声源调查

水厂运营期的主要噪声源为取水泵房、送水泵房等，主要噪声设备为水泵、风机。

**6.2.3 工程声环境影响调查**

(1) 施工期声环境影响调查

施工期间，在进行环境噪声污染施工作业时，严格执行了建筑施工场界噪声限值。对所使用的机械及运输车辆定期进行维护保养，使其处于正常工作状态，降低了噪声源强。由于降噪防治措施落实到位，施工期噪声污染得到有效控制，未收到相关环保投诉情况，对工程区域声环境质量影响小。

供水干管施工强度低，施工噪声强度不大，未造成扰民现象，无施工噪声污染的相关环保投诉情况。

(2) 运行期声环境影响调查

① 环境噪声现状监测

为了解工程运行期各种设备噪声对声环境的影响，四川中衡检测技术有限公司于2017年6月19日、20日对工程的噪声进行了监测。监测方案见表6-3，监测布点具体位置参见附图2。

表 6-3 噪声监测方案

监测点位	监测因子	监测频次	监测依据
1#东厂界外 1m 处	厂界噪声	每天昼、夜各监测 1 次； 连续监测两天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)
2#西厂界外 1m 处			
3#南厂界外 1m 处			
4#北厂界外 1m 处			

监测期间，西湾水厂运行稳定。监测结果见表6-4。

**表 6-4 噪声现状监测结果表（单位：dB）**

点位	2017.6.19		2017.6.20	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#东厂界外 1m 处	53.1	37.4	48.8	39.1
2#西厂界外 1m 处	48.4	41.5	44.8	42.2
3#南厂界外 1m 处	48.7	46.5	45.7	40.6
4#北厂界外 1m 处	50.8	45.2	49.1	41.2
标准值	昼间 60		夜间 50	

监测结果表明，验收监测期间，厂界噪声昼间监测值为 44.8~53.1dB(A)，夜间监测值为 37.4~46.5dB(A)，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）2 类标准要求。

通过现场调查表明，由于采取了切实可行的减震、隔声措施，工程运行排放的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。不会导致扰民影响，对区域整体声环境质量影响小。

总体而言，工程运营期间导致的声环境影响总体控制在环评报告噪声污染预测结论的变动范围之内，未呈现不利趋势，工程运营后不会对区域声环境造成明显不利影响。

#### 6.2.4 工程声环境保护措施有效性分析

##### （1）施工期声环境保护措施有效性分析

通过调查，工程施工阶段声环境保护措施落实到位，施工作业导致的声环境影响得到有效控制，未出现重大扰民问题。

##### （2）运行期声环境保护措施有效性分析

通过采取隔声措施，加强设备的日常管理与注重维修保养，有效减缓了设备作业噪声对环境的影响。

据现场调查，工程噪声防治措施落实到位，达到了环评报告及其审批文件提出的环保要求。

### 6.3 大气环境影响调查与分析

#### 6.3.1 区域大气环境现状

项目所在地属于空气环境质量功能划分为二类区。

### 6.3.2 工程大气污染源调查

#### （1）施工期大气污染源调查

西湾水厂施工分为土石方施工、基础施工、结构施工、建筑装饰与设备安装调试五个阶段，分别阐述如下：

土石方施工阶段，厂内土方和材料运输车辆、各种燃油动力施工机械工作中将产生少量含  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$  废气；土石方开挖及运输、物料运输等将产生一定扬尘；

基础施工阶段，运输车辆及各种燃油动力施工机械工作中将产生少量含  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$  废气；土石方和物料运输将产生轻度扬尘；

结构施工阶段，运输车辆及各种燃油动力施工机械工作中将产生少量含  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$  废气；土石方和物料运输将产生轻度扬尘；

建筑装饰阶段，施工现场将产生轻度扬尘。

设备安装调试阶段，物料、设备搬运将产生轻微扬尘。

配套输配水管线施工中，土石方开挖将产生轻度扬尘；管道安装与调试阶段中，物料、设备搬运中将产生轻微扬尘；土方回填与表面恢复阶段将产生轻度扬尘。

在水厂部分施工中，施工人员生活设施采用临时修建小型活动板房的措施。

#### （2）运行期大气污染源调查

项目在正常生产情况下，无生产废气产生。仅在事故状态下会产生氯气事故性排放，将会对周围环境产生一定影响。

### 6.3.3 工程大气环境影响调查

#### （1）施工期大气环境影响调查

施工期间，在施工场界设置了围挡，并采取洒水抑尘、湿式作业，对易撒漏物质密闭运输，控制车速。由于抑尘、机械保养等废气防治措施落实到位，施工期大气污染得到有效控制，对工程区域环境空气质量影响小。

供水干管施工强度低，施工扬尘得到有效控制，未造成扰民现象，无施工废气污染的相关环保投诉情况。

#### （2）运行期大气环境影响调查

项目氯气装置设置于专用密闭加氯间，给氯量自动控制，并且安装有自动氯

气泄漏检测装置，一旦空气中  $\text{Cl}_2$  含量达到一定浓度，抽吸空气中  $\text{Cl}_2$  并报警，通过对加氯间严格管理，对  $\text{Cl}_2$  泄漏检测、回收报警系统定期检查，可保证水厂安全运行，不会对大气环境造成不利影响。

#### 6.3.4 工程大气环境保护措施有效性分析

##### （1）施工期大气环境保护措施有效性分析

通过调查，工程施工阶段大气环境保护措施落实到位，施工作业导致的扬尘污染得到有效控制，未出现扰民问题。施工扬尘随着工程施工作业的完成而消失，不会制约工程投入运营。

##### （2）运行期大气环境保护措施有效性分析

据现场调查，工程运行期环境空气保护措施落实到位，做到了环评报告及其审批文件提出的环保要求。

### 6.4 固体废物环境影响调查与分析

#### 6.4.1 工程固体废物污染源及处置情况调查

##### （1）施工期固体废物产生与处置情况调查

施工期间，西湾水厂产生的多余弃渣送垃圾填埋场进行填埋；生活垃圾集中收集至施工营区附近的垃圾收集点，由市政环卫部门统一处置；配水管道施工产生的多余弃土弃渣就近随道路建设平衡。总体来看，项目施工期固体废物得到较好处置。

##### （2）运行期固体废物产生与处置情况调查

通过调查，项目的固体废物主要来自生产废水脱水污泥、生活垃圾。

脱水污泥外运至垃圾填埋场进行填埋处理；生活垃圾在厂区内统一收集后，集中收集后交由环卫部门清运处理。

#### 6.4.2 工程固体废物处置措施有效性分析

##### （1）施工期固体废物处置措施有效性分析

通过调查，工程施工阶段固体废物处置措施落实到位，施工作业导致的固体废物污染得到有效控制，未出现重大污染问题。总体而言，工程施工完毕后，无固废污染问题遗留而制约工程投入运营。

(2) 运行期固体废物处置措施有效性分析

据现场调查，工程固体废物措施落实到位，基本达到了环评报告及其审批文件提出的环保要求。

6.5 项目污染物排放汇总

原环评阶段西湾水厂提出了污染物总量控制建议，并经广元市环境保护局批准，总量控制指标见表 6-5。

表 6-5 总量控制指标表

污染源	污染因子	处理方式	浓度限值		总量指标	执行标准
			昼间	夜间		
噪声	厂界噪声	/	昼间	夜间	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准。
			60 dB (A)	50 dB (A)		
生活污水	CODcr	经处理达标后排放	100		0.31 t/a	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级标准
	NH <sub>3</sub> -N		20		0.04 t/a	
	SS		70		/	
	pH		6~9		/	
固废	脱水污泥	外运至垃圾填埋场进行填埋处理	/	/	/	/
	生活垃圾	集中收集后交由环卫部门清运处理	/	/	/	/

本工程运行期间，一系列环保措施的实施大大减少了项目区生产、生活所产生的污染物排放量。经监测，厂界噪声昼间在 44.8~53.1dB，夜间在 37.4~46.5 dB，昼夜均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准要求。脱水污泥外运至垃圾填埋场进行填埋处理，生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网，因为未对废水进行检测，未进行总量的核算。

## 7 取水口上游污染影响调查

广元市西湾水厂工程取水口位置设置于广元市东坝办事处城郊村七组及莲花村四组。本次调查针对取水口上游污染影响进行调查。

### 7.1 取水口上游主要污染源调查

#### (1) 饮用水源保护区内污染源调查

在广元市西湾水厂工程竣工环境保护验收调查过程中，发现取水口一级保护区主要污染源来自取水点对岸上西片区及上游工农镇，液化气灌装厂生产运营不符合饮用水源保护要求。经过相关部门及企业配合，上西片区和工农镇污水管网已经建成，上西片区及工农镇居民生活产生的水污染物进入污水管网最终进入污水处理厂处理后排入引用水源保护区下游。另外，取水口一级保护区内液化气灌装厂已停止运营，正在拆除。



液化气灌装厂拆除现场

### 7.2 取水口上游排污影响调查

根据广元市环境保护局 2017 年 10 月至 12 月西湾水厂水源地监测数据结果可知，西湾水厂饮用水源地水质状况良好，水量达标率 100%，无超标现象。其中西湾水厂水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。

根据例行监测结果，2017 年 10 月至 12 月各项监测指标均符合《地表水环

境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。

## 8 环境风险事故防范及应急措施调查

### 8.1 环境风险因素调查

结合项目周边环境状况，本工程运行期间存在的主要环境风险为：

（1）运行期水厂净水工艺中消毒间所需药品（ $\text{NaClO}_2 \cdot \text{HCl}$ ）的存储和运输。防止药品的泄漏对环境造成污染。

（2）水源保护地的污染风险。按照《四川省饮用水源保护管理条例》的要求，对各级水源保护区进行保护。

（3）沿途公路化学品运输意外事故的风险。

### 8.2 环境风险事故发生情况调查

据调查，广元市西湾水厂工程加氯间单独设置，配制了加氯设备。在运行期间，二氧化氯现场制备使用  $\text{NaClO}_2$  和  $\text{HCl}$ ，根据净水厂规模，所需  $\text{ClO}_2$  的量为 42.12t/a，则  $\text{NaClO}_2$  的使用量为 282.36t/a、0.77t/d， $\text{HCl}$  的使用量为 91.104t/a、0.25t/d。运行期间未发生药品的泄漏事故，无水源保护地污染风险事故发生，沿途公路化学品无运输意外事故发生。

### 8.3 环境风险防范措施调查

调查中核实到该项目水厂采取了一系列药品泄漏风险防范及应急措施：

（1）制定了《应急预案》，于 2016 年 9 月进行备案，备案号为：510800-2016-01-M。

（2）发生药品泄漏事故后，及时疏散污染物人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服，然后进行处理。

（3）水厂加氯库设置氯气泄漏报警探头装置，当室内空气含氯量达到一定浓度时，自动开启氯气报警装置。

（4）在易发生事故的路段设置减速警示牌，水源保护地标志，在取水口上游附近的路段设置减速带及挡墙，最大程度减少此类事故的风险。风险事故应急措施，由专人负责，若有此类事故发生，立即采用应急措施。

(5) 对全体职工要进行经常性的事故救援常识教育，使大家具备自救、逃生和互助的能力，同时不断提高各级指挥人员的指挥水平和应急救援组织的整体能力。

#### 8.4 环境风险应急预案调查

按照国家安全生产监督管理局《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》的规定，制定了相应的应急预案。主要内容如下：

(1) 制定了应急指挥组织体系及职责。具体设置了应急指挥部组织架构、应急处置保障小组等。

(2) 建立突发事故处理预案，包括事故监测、报警、上报及信息发布，应急反应及应急措施、包括后期评估等措施。

(3) 制定应急培训和演练计划，应急救援人员按职责和专业分工每年进行1-2次的事故模拟演练。提高应急处置能力。

#### 8.5 环境风险事故防范与应急指挥部组织架构

##### 8.5.1 应急指挥部组织架构

总指挥：公司总经理

副总指挥：公司分管副总经理

成员：生产运营部负责人

项目管理部负责人

综合管理部负责人

财务管理部负责人

水质检测中心负责人

第二污水处理厂负责人

西湾水厂负责人

##### 8.5.2 指挥部成员职责

总指挥：负责组织指挥应急事故的应急处置工作；

副总指挥：按照分工协助总指挥负责应急抢险的具体组织、指挥工作；

成员：各部门负责人按公司内部预案规定，负责事故的一般处置、应急保障及抢险工作。

### 8.5.3 应急救援小组

（1）生产抢修组：负责供水设施设备、加氯加药设备、原水水质的应急处理和恢复生产工作。

组长：生产运营部负责人，副组长：西湾水厂负责人，成员：生产运营部、西湾水厂全体人员。

（2）综合保障组：负责各类抢险的物资调配、生活供给、车辆安排、医疗救助、信息发布、对客户解释、通讯联络、善后处理、资料收集与汇报、联系外援等事项。

组长：综合管理部负责人，副组长：项目管理部、财务管理部负责人，成员：综合管理部、项目管理部全体人员。

（3）水质检测组：负责原水、出厂水、管网末梢水质检测、现场资料提供、技术方案论证、方案实施指导、后果及影响评估、改进建议措施等。

组长：水质检测中心负责人，成员：水质检测中心全体人员。

（4）临时机动组：负责现场安全警戒、人员疏散、伤员撤离、物资搬运等工作。

组长：综合管理部副经理，成员：公司全体安保人员。

## 8.6 风险事故防范调查现状实照



加氯间报警装置

## 9 公众意见调查

### 9.1 公众意见调查目的

工程竣工环保验收阶段的公众意见调查，目的在于了解工程施工期及运营期受影响居民的意见和要求，弥补工程设计及建设过程中的不足，进一步改进和完善工程的环境保护工作，使该项目的建设最大限度的符合多数群众利益，从而提高工程的综合社会、环境和经济效益。

### 9.2 公众意见调查方式

2017年7月，建设单位向厂区周边的群众讲解本项目的工程特点及生产状况，施工中、运营期已采取的及运营期拟完善的防治措施，并详细论述该项目带来的社会效益。就工程建成后是否存在环境问题请公众谈谈自己的意见和要求。公众参与调查活动通过发放调查表、走访等形式收集公众的意见。本次调查共发放调查表格50份，收回50份，回收率为100%，回收表格全部有效。

### 9.3 公众意见调查主要内容、范围与对象

#### 9.3.1 调查主要内容

为充分体现公众参与建设项目的环境保护意识，调查主要包括施工期及运营期两个时段的相关内容，具体内容如下：

- (1) 您对该项目是否了解？
- (2) 该项目的建设是够给您的生活环境带来不良影响？
- (3) 您认为该项目废水对您的生活是否产生影响？
- (4) 您认为该项目废气对您的生活是否产生影响？
- (5) 您认为该项目噪声对您的生活是否产生影响？
- (6) 您认为项目产生的固体废物对周围环境和对您生活、工作有无影响？
- (7) 您对该项目的环保治理措施是否满意？

#### 9.3.2 调查范围与对象

调查范围主要为工程建设及营运时受影响的公众，主要为西湾水厂周围民众。

## 9.4 公众意见调查情况

### 9.4.1 受调查人员构成

受调查公众的人员结构情况见表 9-1。

表 9-1 被调查人员结构情况表

名称	性别		年 龄		学 历		
	男	女	20-35 岁	36-70 岁	中学及以下	专科	本科及以上
人数（人）	22	28	28	22	27	10	13
比例（%）	44	56	56	44	54	20	26

接受本次公众参与调查的对象均为工程所在区域附近的居民，被调查的公众具有相应的分析、判断能力。因此，调查认为参与此次调查的公众具有广泛的参与性和一定的代表性。

### 9.4.2 公众意见统计

公众参与调查结果统计见表 9-2。

表 9-2 公众参与调查结果统计表

问题	选择	选择人数（人）	比例（%）
1、您对该项目是否了解？	很了解	6	12
	了解	44	88
	不了解	0	0
2、该项目的建设是否给您生活环境带来了不良影响	没有影响	49	98
	影响较轻	1	2
	影响较重	0	0
3、您认为该项目废水对您的生活是否产生影响	没有影响	49	98
	影响较轻	1	2
	影响较重	0	0
4、您认为该项目废气对您的生活是否产生影响	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
5、您认为该项目噪声对您的生活是否产生影响	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0

6、您对该项目产生的固体废物对周围环境和对您生活、工作有无影响？	没有影响	49	98
	影响较轻	1	2
	影响较重	0	0
7、您对该项目的环保治理措施是否满意	满意	45	90
	较满意	5	10
	不满意	0	0

### 9.4.3 公众意见分析

公众意见调查分析重点是公众对建设项目环境保护工作的认同度，工程施工期、运行期对自然环境和社会环境的影响，相关环境保护措施的社会效果；公众主要意见的解决与反馈情况。

(1) 您对该项目是否了解？

①12%被调查公众对项目很了解。

②88%被调查公众对项目了解。

(2) 该项目的建设是够给您的生活环境带来不良影响？

①98%的被调查公众认为本项目的建设对生活环境没有影响。

②2%的被调查公众认为本项目的建设对生活环境影响较轻。

(3) 您认为该项目废水对您的生活是否产生影响？

①98%的被调查公众认为该项目废水对生活没有影响。

②2%的被调查公众认为该项目废水对生活影响较轻。

(4) 您认为该项目废气对您的生活是否产生影响？

①100%的被调查公众认为该项目废气对生活没有影响。

(5) 您认为该项目噪声对您的生活是否产生影响？

①100%的被调查公众认为该项目噪声对生活没有影响。

(6) 您认为项目产生的固体废物对周围环境和对您生活、工作有无影响？

①98%的被调查公众认为该项目固体废物对周围环境和生活、工作无影响。

②2%的被调查公众认为该项目固体废物对周围环境和生活、工作影响较轻。

(7) 您对该项目的环保治理措施是否满意？

①90%的被调查公众对该项目环保治理措施表示满意。

②10%的被调查公众对该项目环保治理措施表示基本满意。

## 9.5 公众意见调查结论

公众意见较好地反映了工程施工及建成后带来的环境影响，基本反映了西湾水厂建设及生产现状。建设单位非常重视公众提出的意见，通过调查了解到水厂运营期存在的一些问题，并表示要加快进度完善相应的环保措施等，其态度得到当地民众的认可。

## 10 环境管理及监测计划落实情况调查

### 10.1 环境管理机构状况调查

本项目的环保工作由广元市供排水(集团)有限公司西湾水厂部门直接负责,配备了专职人员 1 人,主要记录环保设备的运行情况以及污染治理措施的执行情况等。环保工作由广元市供排水(集团)有限公司西湾水厂部门对广元市西湾水厂工程的环保档案资料(如环评报告、环评批复、环保设计文件等)分类进行统一管理,以备查用,符合环境保护档案管理要求。

### 10.2 施工期环境影响及环境管理调查

建设期间建设单位委托工程监理公司,对工程建设现场监督,四川飞红监理有限责任公司负责对该工程的监理,组织相关人员到现场督促检查工程建设情况、环保措施落实情况。实际施工建设中均按要求执行。

四川飞红监理有限责任公司负责对该工程内设的环境管理责任明确,负责施工过程中的管理工作,并将施工期的环保措施进行了落实,确保文明施工,尽可能地保护施工区域的植被和土壤。合理安排施工计划和作业时间,尽可能降低噪声、扬尘对周边环境的影响,施工期环境影响小。

### 10.3 运营期环境管理状况现状调查

由广元市供排水(集团)有限公司西湾水厂部门负责广元市西湾水厂工程环境管理,其基本任务是负责领导、组织、落实、监督本工程的环境保护工作,确保环保设施及措施的持续有效的运作。运营期主要对排泥污水、生活污水、噪声、生活垃圾、脱水污泥以及水土保持工作等进行环境管理。

### 10.4 监测计划落实情况调查

本项目在运营期间委托四川中衡检测技术有限公司开展了厂界噪声、地表水的环境监测工作。

本项目正在安装水源水质自动监测设备,预计于 2018 年 5 月投入使用,对水源水质进行监测。

## 11 环保投资落实情况与补救措施汇总

### 11.1 环保投资落实情况

#### 11.1.1 环保投资估算

环评报告中广元市西湾水厂工程工程总投资为 10800 万元，其环保投资 451.06 万元，占总投资的 4.18%。经调查，本工程实际环保投资 675.92 万元，占总投资的 6.26%。环保投资的落实情况见表 11-1。

表 11-1 环评及实际工程环保投资明细表（单位：万元）

项目	环评要求措施		实际措施	
	环保措施	投资	环保措施	投资
废水处理系统	回收调节水池、排泥调节池、浓缩池等	336.52	回收调节水池、排泥调节池、浓缩池、污泥脱水间等	445.92
生活污水处理	化粪池	0.5	化粪池	0.5
污水输送管网	1.5km 管道	20	1.5km 管道	20
设备噪声	建半地下式隔声厂房、隔声门窗、减振、软连接、厂房安装吸音材料等	30	建半地下式隔声厂房、隔声门窗、减振、软连接、厂房隔音等	20
ClO <sub>2</sub> 气体泄漏、盐酸泄漏	安装排风扇、设置消防水栓、设置盐酸事故水池等	5	安装排风扇、设置消防水栓、设置盐酸事故水池等	50
生活垃圾	设垃圾桶，由环卫部门统一清运	0.5	设垃圾桶，由环卫部门统一清运	0.5
绿化	绿化率 51.2%	5	绿化率 70%	79
水源保护区标示	在各级水源保护区设置明显标识	10	在各级水源保护区设置了明显标识	40
公路危险路段及取水口附近警示牌	在易发生事故路段设置警示牌	10	在易发生事故路段设置了警示牌	10
临时占地，青苗补偿	/	30	/	10
合计		451.06		675.92

#### 11.1.2 环保投资分析

由表 11-1 可知，本工程实际完成的环保投资金额相比环评报告估算的投资金额增加，投资比例较整体工程的预算比例偏高，总体而言，本工程实际的环保投资额度相比于环评估算金额偏高，工程总投资的金额与环评估算投资一致。

## 11.2 补救措施建议及投资估算

根据实际建设内容对比分析，本项目已建成的环保设施及已实施的环保措施均能达到环评报告及其批复文件的要求，并完成了相应的环保投资，污染控制及生态恢复的整体效果较好。

根据各项调查工作的结果，结合工程的实际情况提出补救措施建议，并对所需的投资作出估算。预计补救措施所需环境保护投资为 5 万元，实际实施时根据需要予以追加调整。调查建议的补救措施、投资估算见表 11-2。

表 11-2 补救措施建议及投资估算（单位：万元）

环境要素	补救措施建议	投资估算	实施进度计划
环境风险	氯酸钠暂存点地面进行防渗措施	2.5	加快实施
	盐酸储罐设置两个，一备一用	2.5	加快实施
合计		5	

## 12 调查结论与建议

本次竣工环境保护验收调查对广元市西湾水厂一期工程在施工期及运营期所采取的环境保护措施进行了详细调查。根据工程现状，判定措施的落实情况，结合现状监测结果及环境管理现状，提出工程在建设期及运营期存在的环境保护问题，并采取相应的补救措施，对所需的环境保护投资进行估算，提出竣工环境保护验收调查结论。

### 12.1 调查结论

#### 12.1.1 工程调查

广元市西湾水厂工程位于广元市东坝办事处城郊村七组及莲花村四组。工程建设内容包括：日供水 10 万吨，建设取水、输水工程和净水工程，并配套建设配水管网工程。

广元市西湾水厂总投资为 10800 万元，其中环保投资 675.92 万元，占实际总投资的 6.26%。工程于 2009 年 4 月开始施工，于 2011 年 3 月设备安装调试完成，开始营运。运营期间主体工程运行稳定，各环保设施运行正常，具备环境保护验收条件。

#### 12.1.2 生态环境影响调查

项目所在地位于广元市东坝办事处城郊七组及莲花村四组，场区周边居民较少，无珍稀动植物和名木古树分布，无自然保护区、风景名胜区、湿地公园、森林公园、鱼类“三场”、养殖基地、文物古迹、名木古树以及特殊自然人文景观等，生态环境敏感程度不高，目前无工矿企业污染。项目区域为农业生态环境，生态环境现状较好。

经调查，本项目取水量占取水口来水量比重较小，而且，下游约 4km 处有流域面积 675km<sup>2</sup> 的南河汇入；再下游 20km 有流域面积 32197km<sup>2</sup> 的自龙江汇入。所以，本项目取水不会对区域水生生态造成影响。

总体而言，工程运营期间导致的水生生态影响较小，基本控制在环评报告生态预测结论的变动范围之内，未呈现不利趋势，工程运营后不会造成明显的生态

环境影响。

### 12.1.3 地表水环境影响调查

通过调查，工程施工阶段水环境保护措施落实到位，施工作业导致的水环境影响得到有效控制，未出现重大水污染问题。总体而言，工程施工期对水环境影响较小。

运营期间，除预沉、沉淀池排泥水排入当地雨水排水系统，其余生产废水均回用。生活污水经化粪池处理后排入当地市政污水管网，最终进入大一污水处理厂进行处理。

总体而言，工程运营期间导致的水环境影响总体控制在环评报告水污染预测结论的变动范围之内，未呈现不利趋势，工程运营后不会对区域水体造成明显不利影响。

### 12.1.4 声环境影响调查

施工期间，由于降噪防治措施落实到位，施工期噪声污染得到有效控制，未收到相关环保投诉情况，对工程区域声环境质量影响小。

监测结果表明，验收监测期间，厂界噪声昼间监测值为 44.8~53.1dB(A)，夜间监测值为 37.4~46.5dB(A)，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）2 类标准要求。

通过现场调查表明，由于采取了切实可行的减震、隔声措施，工程运行排放的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。不会导致扰民影响，对区域整体声环境质量影响小。

总体而言，工程运营期间导致的声环境影响总体控制在环评报告噪声污染预测结论的变动范围之内，未呈现不利趋势，工程运营后不会对区域声环境造成明显不利影响。

### 12.1.5 大气环境影响调查

施工期间，在施工场界设置了的围挡，并采取洒水抑尘、湿式作业，对易撒漏物质密闭运输，控制车速。由于抑尘、机械保养等废气防治措施落实到位，施工期大气污染得到有效控制，对工程区域环境空气质量影响小。

项目在正常生产情况下，无生产废气产生。仅在事故状态下会产生氯气事故性排放，将会对周围环境产生一定影响。

据现场调查，工程运行期环境空气保护措施落实到位，做到了环评报告及其审批文件提出的环保要求。

#### 12.1.6 固体废物环境影响调查

施工期间，西湾水厂产生的多余弃渣送垃圾填埋场进行填埋；生活垃圾集中收集至施工营区附近的垃圾收集点，由市政环卫部门统一处置；配水管道施工产生的多余弃土弃渣就近随道路建设平衡。总体来看，项目施工期固体废物得到较好处置。

运行期固体废物通过调查，项目的固体废物主要来自生产废水脱水污泥、生活垃圾。脱水污泥外运至垃圾填埋场进行填埋处理；生活垃圾在厂区内统一收集后，集中收集后交由环卫部门清运处理。

据现场调查，工程固体废物措施落实到位，基本达到了环评报告及其审批文件提出的环保要求。

#### 12.1.7 取水口上游污染影响调查

根据广元市环境监测中心 2017 年 10 月至 12 月西湾水厂水源地监测数据结果可知，西湾水厂饮用水源地水质状况良好，水量达标率 100%，无超标现象。其中西湾水厂水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

#### 12.1.8 环境风险事故防范及应急措施调查

结合项目周边环境状况，本工程运行期间存在的主要环境风险为：运行期水厂净水工艺中消毒间所需药品（ $\text{NaClO}_2 \cdot \text{HCl}$ ）的存储和运输。防止药品的泄漏对环境造成污染。水源保护地的污染风险。按照《四川省饮用水源保护管理条例》的要求，对各级水源保护区进行保护。沿途公路化学品运输意外事故的风险。

为此，本项目采取了一系列风险防范及应急措施，制定了《应急预案》，设立了环境风险事故防范与应急管理机构及应急救援小组。总体来看，风险事故防范及应急措施落实到位，满足本次验收要求。

### 12.1.9 公众意见调查

调查范围主要为工程建设及营运时受影响的公众，主要为西湾水厂周围民众。

12%被调查公众对项目很了解，88%被调查公众对项目了解。90%的被调查公众对该项目环保治理措施表示满意，10%的被调查公众对该项目环保治理措施表示基本满意。

公众意见较好地反映了工程施工及建成后带来的环境影响，基本反映了西湾水厂建设及生产现状。建设单位非常重视公众提出的意见，通过调查了解到水厂运营期存在的一些问题，并表示要加快进度完善相应的环保措施等，其态度得到当地民众的认可。

### 12.1.10 环境管理状况及监测计划调查

本项目的环保工作由广元市供排水（集团）有限公司西湾水厂部门直接负责，配备了专职人员 1 人，主要记录环保设备的运行情况以及污染治理措施的执行情况等。环保工作由广元市供排水（集团）有限公司西湾水厂部门对广元市西湾水厂工程的环保档案资料（如环评报告、环评批复、环保设计文件等）分类进行统一管理，以备查用，符合环境保护档案管理要求。

本项目施工期及运营期的环境管理工作有序开展，正在安装水源水质自动监测设备在运营期间委托本项目在运营期间委托四川中衡检测技术有限公司开展了厂界噪声、地表水的环境监测工作。

### 12.1.11 综合结论

从环境保护角度分析，广元市供排水（集团）有限公司广元市西湾水厂工程在施工期和运营期采取的生态保护及污染防治措施有效可行，有效地减缓了由工程建设导致的环境影响。工程在施工期、运营期间未改变该区域各环境要素的功能类别，已具备国家环保总局关于建设项目竣工环境保护验收条件。建议通过验收。

## 12.2 建议

- 1.意见建设单位对氯酸钠堆放点及时进行防渗处理。
- 2.盐酸储罐设置两个，一备一用。