

泸州市政府投资建设工程管理第一中心
泸州市饮用水源保护区截水沟工程（茜草
水厂）竣工环保验收调查报告

四川中环（2021）验 052 号

委托单位：泸州市政府投资建设工程管理第一中心

编制单位：四川中环检测有限公司

二〇二一年十二月

验收报告组成

第一部分 验收调查报告表

第二部分 验收意见

第三部分 验收其他情况说明

第四部分 验收公示图

泸州市政府投资建设工程管理第一中心
泸州市饮用水源保护区截水沟工程（茜草
水厂）竣工环保验收调查报告表

四川中环（2021）验 052 号

委托单位：泸州市政府投资建设工程管理第一中心

编制单位：四川中环检测有限公司

二〇二一年十二月

目 录

表一 建设项目基本情况表	1
表二 调查范围、因子、目标、重点	3
表三 验收执行标准	5
表四 工程概况.....	7
表五 环境影响评价回顾	21
表六 环境保护措施执行情况	23
表七 环境影响调查	30
表八 环境质量及污染源监测	33
表九 环境管理状况及监测计划	34
表十 调查结论与建议	36

附表

附表 1 三同时表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系图

附图 3 项目起点、终点示意图

附图 4 项目现状图

附件

附件 1 项目可行性研究报告批复

附件 2 项目环评执行环境保护标准的函

附件 3 环评批复

附件 4 项目竣工报告

附件 5 项目水土保持方案批复

表一 建设项目基本情况表

建设项目名称	泸州市饮用水源保护区截水沟工程（南郊水厂、茜草水厂）				
建设单位名称	泸州市政府投资建设工程管理第一中心				
法人代表	姚磊，社会信用统一代码：12510400749634777T				
联系人	杨彬	电话	187 1570 9601		
通讯地址	泸州市龙马潭区杜家街 384 号				
建设地点	泸州市江阳区茜草街道 起点：105.451886，28.868087 终点：105.457175，28.895359				
建设项目性质	新建	行业类别	管道工程（E4852）、 其他土木工程建筑 （E4890）		
环境影响报告 表名称	泸州市饮用水源保护 区截水沟工程（南郊 水厂、茜草水厂）环 境影响报告表	环境影响评价单位	泸州工投格林环保科技 有限公司		
环保设施设计 单位	重庆市市政设计研究 院	环保设施施工单位	天工方圆建设集团有限 公司		
环评时间	2019 年 4 月	开工时间	2019 年 4 月 3 日		
建成时间	2020 年 12 月 31 日	现场验收调查时间	2021.9.30		
环评报告表审 批部门	泸州市生态环境局	文号/时间	泸市环建函[2019]70 号，2019 年 6 月 4 日		
调查单位	四川中环检测有限公 司	调查经费	/		
投资总概算	13097.95 万元	环保投资总概算	78.3 万 元	比例	0.60%
实际总投资	8992.4192 万元	环保投资总概算	47.7 万 元	比例	0.53%
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
项目建设过程 简述	泸州市饮用水源保护区截水沟工程（南郊水厂、茜草水厂）的可行性研究报告于 2018 年 9 月 28 日获得泸州市发展和改革委员会审批通过，审批文号：泸市发改行审[2018]262 号。其中，工程南郊水厂段于 2018 年 12 月 28 日开工。2019 年 4 月，泸州工投格林环保科技有限公司编制完成本项				

	<p>目环境影响评价报告表，环评期间，南郊水厂段完成 30%进度。2019 年 6 月 4 日，泸州市生态环境局以“泸市环建函[2019]70 号”文对本项目环评进行了批复。</p> <p>泸州市饮用水源保护区截水沟工程（南郊水厂、茜草水厂）中的南郊水厂段截水沟工程于 2018 年 12 月 28 日开工，2020 年 2 月 21 日竣工。该部分工程于 2020 年 12 月，已经由四川中环检测有限公司（验收文本编号：四川中环（2020）验 023 号）协助完成自主验收工作。</p> <p>本次验收内容为茜草水厂段，工程于 2019 年 4 月 3 日开工建设，2020 年 12 月 31 日建成投入使用。工程整体按照顶管工程、圆管涵工程、隧道工程、箱涵工程建设，取消设置明渠设施，减少地表扰动。其中 1#为国窖大桥至泸州老窖广告牌处；2#为上游段。</p>
<p>验收依据</p>	<ol style="list-style-type: none"> (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）； (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）； (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日施行）； (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日施行）； (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月修订，2020 年 9 月 1 日施行）； (6) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号； (7) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394—2007）； (8) 泸州市江阳生态环境局《关于泸州市饮用水源保护区截水沟工程（南郊水厂、茜草水厂）环境影响评价执行环境保护标准的函》泸江环建函[2019]26 号，2019 年 5 月 16 日； (9) 《泸州市饮用水源保护区截水沟工程（南郊水厂、茜草水厂）环境影响报告表》（泸州工投格林环保科技有限公司，2019 年 4 月）； (10) 泸州市生态环境局《关于泸州市政府投资建设工程管理第一中心泸州市饮用水源保护区截水沟工程（南郊水厂、茜草水厂）环境影响报告表的批复》泸市环建函[2019]70 号，2019 年 6 月 4 日。 (11) 泸州市饮用水源保护区截水沟工程（茜草水厂）竣工验收报告，2020 年 12 月 31 日。
<p>项目名称说明</p>	<p>项目名称为：泸州市饮用水源保护区截水沟工程（南郊水厂、茜草水厂），其中南郊水厂部分已完成环保验收，为示区分，项目名称记为泸州市饮用水源保护区截水沟工程（茜草水厂）。</p>

表二 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>项目主体工程（茜草水厂部分）、辅助工程（检查井、施工临时占地、施工便道、弃土场）、环保工程（施工期临时环保措施、营运期应急措施）等。</p> <p>茜草水厂部分新建排水管尺寸 d2200，长度约 0.35799km；新建排水隧道尺寸 d2200~2400，长度约 1.06361km；新建箱涵 B×H=4.0×4.0m，长度约 0.10169km；排水拱涵 d2400，长度约 0.001566km；排水槽规格 B×H=4.0×2.0，长度约 0.0188km；检查井 8 座。</p> <p>管道沿线周边 200m 范围内环境敏感点分布情况。</p>																											
调查因子	<p>1.资源影响：土地利用格局、土地资源占用量、农业生产损失；</p> <p>2.环境危害：废水、废气、噪声、固废的处理情况；</p> <p>3.生态影响：植被的破坏和恢复情况、工程土地占用情况、临时占地的恢复情况、水土保持措施落实情况；</p> <p>4.社会影响：对周围住户的影响。</p>																											
环境保护目标	<p>保护环境空气、地表水、声环境的现有环境功能和环境质量水平。环境保护目标主要是工程中心线两侧 200 米范围内的学校、医院、敬老院等敏感点建筑物、泸州市长江观音寺水源地（城镇集中式水源保护区）。</p> <p>因此，本项目环境保护目标主要是沿线两侧 200m 范围的居民点、医院、敬老院、水源保护区等，以及地表水环境、片区环境空气质量、声环境质量等。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目两侧 200m 范围敏感点对比</p> <table border="1" data-bbox="347 1245 1347 2002"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th colspan="2">环评</th> <th colspan="2">实际情况</th> </tr> <tr> <th>敏感对象</th> <th>敏感点特征</th> <th>敏感对象</th> <th>敏感点特征</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>泸州市实验中学 105.460834,28.889859</td> <td>学校，声环境敏感点，2#明渠东侧，最近距离 35m，涉及人数 3000 人</td> <td>无</td> <td>泸州市实验中学已搬迁，敏感点不存在</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>长城幼儿园及散户居民 105.459240,28.893329</td> <td>学校、居民点，声环境敏感点，2#明渠两侧，最近距离 50m，涉及人数 200 人、约 60 户</td> <td>无</td> <td>长城幼儿园及散户居民已搬迁，敏感点不存在</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>散户居民 105.459240,28.89130</td> <td>居民点，声环境敏感点，2#明渠两</td> <td>无</td> <td>散户居民已搬迁，敏感点不存</td> </tr> </tbody> </table>				序号	环评		实际情况		敏感对象	敏感点特征	敏感对象	敏感点特征	1	泸州市实验中学 105.460834,28.889859	学校，声环境敏感点，2#明渠东侧，最近距离 35m，涉及人数 3000 人	无	泸州市实验中学已搬迁，敏感点不存在	2	长城幼儿园及散户居民 105.459240,28.893329	学校、居民点，声环境敏感点，2#明渠两侧，最近距离 50m，涉及人数 200 人、约 60 户	无	长城幼儿园及散户居民已搬迁，敏感点不存在	3	散户居民 105.459240,28.89130	居民点，声环境敏感点，2#明渠两	无	散户居民已搬迁，敏感点不存
序号	环评		实际情况																									
	敏感对象	敏感点特征	敏感对象	敏感点特征																								
1	泸州市实验中学 105.460834,28.889859	学校，声环境敏感点，2#明渠东侧，最近距离 35m，涉及人数 3000 人	无	泸州市实验中学已搬迁，敏感点不存在																								
2	长城幼儿园及散户居民 105.459240,28.893329	学校、居民点，声环境敏感点，2#明渠两侧，最近距离 50m，涉及人数 200 人、约 60 户	无	长城幼儿园及散户居民已搬迁，敏感点不存在																								
3	散户居民 105.459240,28.89130	居民点，声环境敏感点，2#明渠两	无	散户居民已搬迁，敏感点不存																								

	7	侧，最近距离10m，涉及100户		在
4	长江	大河，紧邻，水环境保护目标	泸州市长江观音寺水源地，取水口坐标105.46,28.89	紧邻该保护区一级保护区内

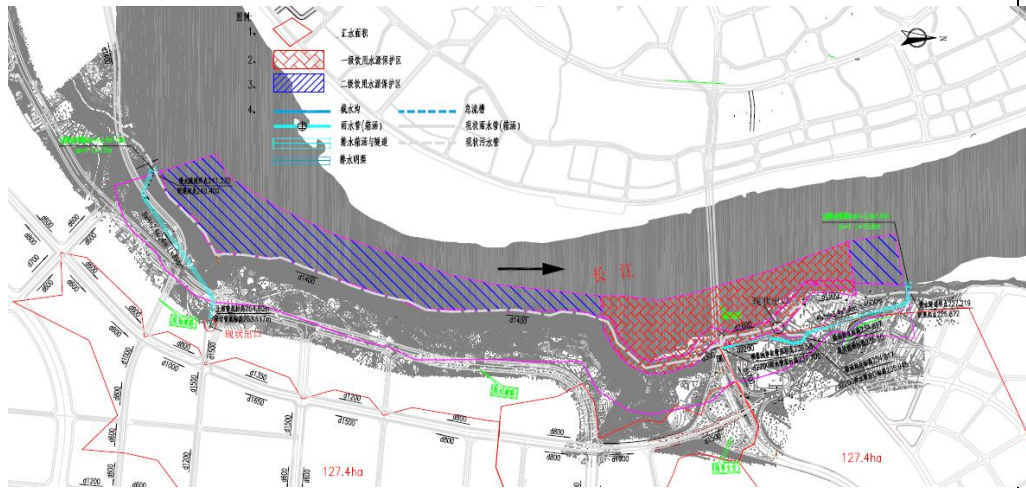


图 2-1 茜草水厂区域截水沟工程平面布局图

调查重点

由于本次验收的工程泸州市饮用水源保护区截水沟工程的茜草水厂区域截水沟工程部分，其环境影响主要以水土流失和生态影响为主。因此，本次的调查重点如下：

结合环评文件调查水土流失影响、生态影响及恢复治理情况。

分析施工期以及运营期环境保护措施执行的有效性，对未按照要求执行或是执行没有达到相应标准的要提出环境保护补救措施。

根据环评和环评批复，工程按照要求对植被进行恢复，保持水土。

表三 验收执行标准

环境质量 标准	3.1 环境环境质量						
	3.1.1 环境空气：						
	执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 中的二级标准。						
	表 3-1 环境空气质量标准值 单位：μg/m ³						
	污染物		污染物浓度限值 (ug/m ³)		依据		
			小时平均	日平均			
	二氧化硫		500	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级排放标准		
	二氧化氮		200	80			
	PM ₁₀		/	150			
	3.1.2 地表水：						
执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准。							
表 3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L							
序号	污染物		排放标准		依据		
1	pH 值（值无量纲）		6~9		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准		
2	化学需氧量		20				
3	五日生化需氧量		4				
4	悬浮物		-				
5	氨氮		1.0				
3.1.3 环境噪声：							
执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。							
表 3-3 声环境质量标准 单位：dB(A)							
适应区域		标准值 dB(A)		依据			
		昼间	夜间				
2 类		60	50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准			
污染物排 放标准	3.2 污染物排放标准						
	3.2.1 污水：						
	废水纳管排放，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准。						
	表 3-4 污水排放标准 单位 mg/L, pH 值无量纲						
项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油	
三级标准值	6~9	500	300	45	400	100	

	<p>注：氨氮纳管排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。</p> <p>3.2.2 废气： 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。</p> <p>表 3-5 废气排放标准 单位：mg/m³</p> <table border="1" data-bbox="405 472 1345 640"> <thead> <tr> <th>评价标准</th> <th>SO₂</th> <th>颗粒物</th> <th>NO_x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《大气污染物综合排放标准》 中表 2 无组织排放限值</td> <td>0.40</td> <td>1.0</td> <td>0.12</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.2.3 噪声： 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p> <p>表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放标准</p> <table border="1" data-bbox="405 808 1345 976"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准值</th> <th colspan="2">噪声限值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建筑施工场界环境噪声</td> <td>70dB（A）</td> <td>55dB（A）</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.2.4 固体废物 按国家有关规定进行收集和处置。</p>	评价标准	SO ₂	颗粒物	NO _x	《大气污染物综合排放标准》 中表 2 无组织排放限值	0.40	1.0	0.12	标准值	噪声限值		昼间	夜间	建筑施工场界环境噪声	70dB（A）	55dB（A）
评价标准	SO ₂	颗粒物	NO _x														
《大气污染物综合排放标准》 中表 2 无组织排放限值	0.40	1.0	0.12														
标准值	噪声限值																
	昼间	夜间															
建筑施工场界环境噪声	70dB（A）	55dB（A）															
<p>总量控制 指标</p>	<p>本项目为截水沟及雨水管建设项目，项目运行期项目自身不会产生属于总量控制的废气、废水污染物，因此，本项目不设总量控制指标。</p>																
<p>说明</p>	<p>根据本项目工程特点，以及依据泸州市生态环境局《关于泸州市饮用水源保护区截水沟工程（南郊水厂、茜草水厂）环境影响评价执行标准的函》泸市环建函[2019]70 号，本项目进行现场调查工作，项目运行阶段不产生污染物。</p>																

表四 工程概况

项目名称	泸州市饮用水源保护区截水沟工程（南郊水厂、茜草水厂）					
本次验收范围	泸州市饮用水源保护区截水沟工程（茜草水厂）					
验收工程地理位置	泸州市江阳区茜草水厂附近					
4.1 主要工程内容与规模						
4.1.1 工程范围及服务范围						
<p>茜草水厂部分设计新建排水管尺寸 d2200，长度约 0.38km；新建排水隧道尺寸 B×H=4.0×4.0m，长度约 0.5km，新建排水隧道 B×H=2.4×2.4m，长度约 0.7km，新建箱涵 B×H=4.0×4.0m，长度约 0.02km，新建排水明渠 B×H=3.4×1.5m，长度约 0.02km，新建排水明渠 B×H=2.4×1.5m，长度约 0.02km，检查井 35 座。</p> <p>实际建设：茜草水厂部分新建排水管尺寸 d2200，长度约 0.35799km；新建排水隧道尺寸 d2200~2400，长度约 1.06361km；新建箱涵 B×H=4.0×4.0m，长度约 0.10169km；排水拱涵 d2400，长度约 0.001566km；排水槽规格 B×H=4.0×2.0，长度约 0.0188km；检查井 8 座。</p> <p>泸州市饮用水源保护区截水沟工程（南郊水厂、茜草水厂）中的南郊水厂段截水沟工程于 2020 年 12 月，已经由四川中环检测有限公司（验收文本编号：四川中环（2020）验 023 号）协助完成自主验收工作。本次验收不包括南郊水厂截水沟工程，仅对茜草水厂截水沟工程进行验收。</p>						
4.1.2 工程规模						
<p>包含排水管 0.35799km、排水隧道 1.06361km、箱涵 0.10169km、排水拱涵 0.001566km、排水槽 0.0188km、检查井 8 座，全线为重力自排。</p> <p>1#为国窖大桥至泸州老窖广告牌处；2#为上游段。</p>						
4.2 实际工程量及工程变化情况						
4.2.1 项目工程量						
表 4-1 主要工程数量（茜草水厂段）						
序号	环评建设内容				实际建设内容	
	项目名称	单位	数量	规格	数量	规格
雨水管道						
1	国标 II 级钢筋混凝土管	m	271	d2200	1063.61	1#段为 d2200 长度 413.31m；2#段为 d2400 长度 650.30m。
2	明渠	m	34	B×H=2.4×1.5 m=1	18.88	2#段设置有排水槽，规格

3	明渠	m	32	B×H=3.5×1.6 m=1		B×H=4.0×2.0。
4	普通检查井	座	18	/	8	1#段设置 7 口检查井，2#段设置 1 口检查井。
5	深型检查井	座	17	/		
6	砂砾石垫层	m ³	478	/	478	/
7	C20 混凝土基础	m ³	2086	/	2086	/
8	明渠基础片石换填	m ³	312	/	312	/
9	暗挖拱涵	m	500	B×H=4.0×4.0	15.66	2#段设置暗挖排水拱涵。
10	暗挖拱涵	m	700	B×H=2.4×2.4		
11	箱涵	m	/	/	101.69	1#段设置箱涵 101.69m， B×H=4.0×4.0。
12	雨水管	m	/	/	357.99	1#段设置雨水管 357.99m， d2200。
土石方量						
1	挖方	m ³		30575	67256	/
2	填方	m ³		29315	47710	/
3	弃方	m ³		1260	19546	弃渣将运至泸州市医教园区第二园区进行综合利用。
1#排水箱涵（总长 20m）						
1	箱涵	m ³	190.9	C35 混凝土	970.6	C35 混凝土
2		kg	53452	HRB400 钢筋	271776.7	HRB400 钢筋
3	垫层	m ³	10.4	C20 素砼垫层 10cm	52.8	C20 素砼垫层 10cm
4	八字墙洞口	m ²	110.4	八字墙砂浆抹面	561.3	八字墙砂浆抹面
5		m ³	71.2	C25 混凝土八字墙身	362.0	C25 混凝土八字墙身
6		m ³	29.7	C25 混凝土八字墙铺砌	151.0	C25 混凝土八字墙铺砌
7	八字墙基础	m ³	69.9	C25 混凝土八字翼墙基础	355.4	C25 混凝土八字翼墙基础
8		m ³	12.4	C25 混凝土八字墙截水墙	63.0	C25 混凝土八字墙截水墙

表 4-2 本项目主要工程组成表

名称	建设内容及规模	实际建设内容	备注
主体工程	南郊水厂	<p>新建截水沟 4 段（5#-8#）：5#截水沟，规格 B×H=0.5×0.5m，长度 276.7m；6#截水沟（暗沟），规格 B×H=0.28×0.27m，长度 499.24m；7#截水沟，规格 B×H=0.5×0.5m，长度 146.83m；8#截水沟，规格 B×H=0.4×0.4m，长度 118.5m。</p> <p>新建排水管尺寸 d400，长度约 0.05km。</p> <p>新建明渠 2 段（1#明渠、2#明渠）： 1#明渠，长度 71.6m，规格 B×H=2.6×2.6m。 2#明渠，规格 B×H=4.0×2.0m，长度约 53.4m。</p> <p>新建 1#箱涵，规格 B×H=5.0×2.6m，长度 62m。</p> <p>新建 1#隧道，规格 B×H= 4.0×4.0m，长度约 680m。</p>	已于 2020 年 12 月完成环保验收工作
	茜草水厂	<p>新建排水管尺寸 d2200，长度约 0.38km；</p> <p>新建排水隧道尺寸 B×H=4.0×4.0m，长度约 0.5km；新建排水隧道 B×H=2.4×2.4m，长度约 0.7km；</p> <p>新建箱涵 B×H=4.0×4.0m，长度约 0.02km；新建排水明渠 B×H=3.4×1.5m，长度约 0.02km；</p> <p>新建排水明渠</p>	<p>茜草水厂部分新建排水管尺寸 d2200，长度约 0.35799km；新建排水隧道尺寸 d2200~2400，长度约 1.06361km；新建箱涵 B×H=4.0×4.0m，长度约 0.10169km；排水拱涵 d2400，长度约 0.001566km；排水槽规格 B×H=4.0×2.0，长度约 0.0188km；检查井 8 座。</p>

		B×H=2.4×1.5m，长度约0.02km。		
辅助工程	检查井	一般检查井采用 C30 钢筋混凝土现浇，统一采用防盗铸铁井盖及盖座。井座采用方形，井盖采用圆形，爬梯均采用新型复合材料成品，共设置普通检查井 41 座，深型检查井 17 座。其中南郊 23 个普通检查井；茜草 18 个普通、17 个深型。	本项目茜草水厂截水沟工程设置深型检查井 8 座。检查井采用 C30 钢筋混凝土现浇，统一采用防盗铸铁井盖及盖座。井座采用方形，井盖采用圆形，爬梯均采用新型复合材料成品。	检查井数量减少
	施工临时占地	施工临时占地 31500 m ² ：施工作业平台，工程施工中心线两侧各 5m，用于施工作业、设备及弃土堆放场地；材料堆场 3 个（约 300 m ² /个）。	本项目茜草水厂截水沟工程施工临时占地 15500m ² （加上南郊水厂截水沟工程施工临时占地面积后，与设计一致），工程施工中心线两侧各 5m 用于施工作业、设备及弃土堆放场地，材料堆场 2 个（共计 600 m ² ）。工程已结束，临时占地进行迹地恢复。	与环评一致
	施工便道	利用现有道路进行施工运输，不设施工便道。	本项目茜草水厂截水沟工程施工利用现有道路进行施工运输，不设施工便道。	与环评一致
	弃土场	采取分段推进式施工，施工挖方均堆存于开挖沟槽远离地表水一侧堆存，各施工区段堆存量小，不设置弃土集中式临时堆存点，待施工完毕立即进行土方回填，产生的多余土方定时清运至指定土石方堆场。	本项目茜草水厂截水沟工程采用分段推进施工，开挖土石方暂存在一侧，工程结束后回填，工程产生土石方 67256 方，回填 47710 方，弃方 19546 方，弃渣将运至泸州市医教园区第二园区进行综合利用。	与环评一致

环保工程	施工期临时环保措施	存在敏感保护目标的路段进行打围施工，对施工原材料、临时土方堆存处采取遮盖、洒水抑尘措施。	本项目茜草水厂截水沟工程在施工期采取了临时环保措施，如施工地打围、原料堆场临时覆盖。	与环评一致
	运营期应急措施	依托水厂应急处置措施，建立应急联动机制；禁止大型货运车辆及危化品运输车辆驶入保护区；建立定期巡查机制。	本项目应急处置措施依托茜草水厂，建立应急联动机制，加强管理，建立应急联动机制。	与环评一致

表 4-3 主要能源及原辅料表（施工期）

项目	名称	环评消耗量	实际消耗量	来源
主（辅料）	钢材	7100t	4500t	施工单位自购
	砂石	5750t	4518t	
	商品砼	15000m ³	41246m ³	
	焊条	100包	50包	
	国标 II 级钢筋混凝土管	719m	357.99m	
	防盗铸铁井盖	58个	8个	
能源	施工用电	20万度	13万度	城市电网
	柴油	50t	350t	桶装，现用现买
水量	施工用水	5.1万 m ³	3.4万方	市政供水

表 4-4 项目主要设备使用情况表

序号	设备名称	环评数量	实际数量	备注
1	挖土机	5台	3台	管槽开挖
2	推土机	3台	1台	/
3	翻斗运输车及其他车辆	8台	4台	/
4	交流电焊机	4台	8台	钢管焊接
5	水泵	2台	8台	/

6	装载机	2台	2台	原材料运输
7	掘进机	/	1台	隧道专用设备

4.2.2 实际工程量及工程建设变化情况

经过现场勘查和调查，本项目工程与实际建设工程量与环评阶段相比存在一定的变化，详细见表 4-5。

表 4-5 工程量变动情况表

序号	环评建设内容	实际建设内容	变动可行性分析
1	<p>新建排水管尺寸 d2200，长度约 0.38km；</p> <p>新建排水隧道尺寸 B×H=4.0×4.0m，长度约 0.5km；</p> <p>新建排水隧道 B×H=2.4×2.4m，长度约 0.7km；</p> <p>新建箱涵 B×H=4.0×4.0m，长度约 0.02km；</p> <p>新建排水明渠 B×H=3.4×1.5m，长度约 0.02km；</p> <p>新建排水明渠 B×H=2.4×1.5m，长度约 0.02km。</p>	<p>茜草水厂部分新建排水管尺寸 d2200，长度约 0.35799km；</p> <p>新建排水隧道尺寸 d2200~2400，长度约 1.06361km；</p> <p>新建箱涵 B×H=4.0×4.0m，长度约 0.10169km；</p> <p>排水拱涵 d2400，长度约 0.001566km；</p> <p>排水槽规格 B×H=4.0×2.0，长度约 0.0188km；</p> <p>检查井 8 座。</p>	<p>茜草水厂截水沟工程减少了检查井等数量，路线与设计一致，进而降低施工期污染。沿线环境敏感点中的居民点已完成搬迁工作，不新增环境敏感点，变动建设可行。</p>
2	<p>一般检查井采用 C30 钢筋混凝土现浇，统一采用防盗铸铁井盖及盖座。井座采用方形，井盖采用圆形，爬梯均采用新型复合材料成品，共设置普通检查井 41 座，深型检查井 17 座。其中南郊 23 个普通检查井；茜草 18 个普通、17 个深型。</p>	<p>本项目茜草水厂截水沟工程设置深型检查井 8 座。检查井采用 C30 钢筋混凝土现浇，统一采用防盗铸铁井盖及盖座。井座采用方形，井盖采用圆形，爬梯均采用新型复合材料成品。</p>	

从表 4-5 分析，项目优化了管网设计并施工建设，本项目属于基础设施管道工程项目，污染物主要体现在施工期，营运期无“三废”产生。因此，对本工程营运期来说，项目变动建设并无增加“三废”，变动建设可行。同时参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变更清单的通知》（环办[2015]52 号），《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评【2018】6 号），本项目的变动建设不属于环评重大变

动。

4.2.3 雨水及水系排出口改迁落实情况

茜草水厂区域涉及的排口包括 2 处市政雨水排出口及 2 处水系，经整改后，避开进入水源一级保护区。

表 4-6 雨水及水系排口改迁情况

类别	尺寸	位置	出口	整改后状况
雨水排口 1	d1500	金沙路西 侧	漏洞子沟	通过本工程 2#段汇入长江， 位于一级保护区上游。
漏洞子沟	宽度约 4m	金沙路西 侧	长江	
雨水排口 2	d1700	茜草立交 下	长江	接入本工程后，在下游泸州 老窖广告牌处汇入长江，位 于观音寺水源地保护区下 游。排口见附图。
拱涵	B×H=6×2.8m	原实验中 学北侧	长江	

4.3 工艺流程

4.3.1 工艺流程图

本项目的实施包括施工期和运营期，施工期的环境影响主要表现为各类施工活动造成的废气、废水、噪声和固废等环境污染事故以及对区域的生态环境的影响，项目是地理式的非污染类管道建设基础工程，项目投入营运后，无废水、废气、噪声和固废等污染物产生。因此，本项目的的环境污染主要体现在施工期。项目施工期产污位置见图 4-1。

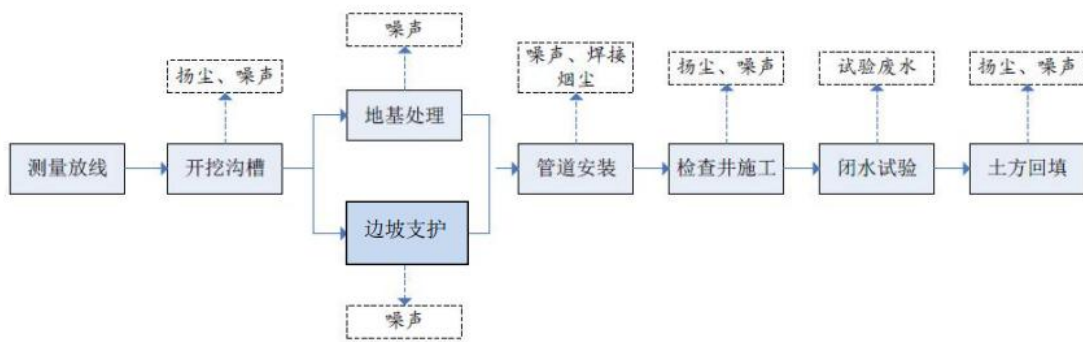


图 4-1 开挖埋管工艺流程及产污图



图 4-2 箱涵工艺流程及产污图

4.3.2 工艺简述

1、施工放线

本工程排水管道放线均按检查井坐标表严格放线，检查井坐标点为主线管道轴线投影与检查井横轴线交点。雨、污水上下游管线必须接顺。在施工放线时首先复核上下游现状管渠、接纳水体等的位置、标高、断面尺寸等。

2、沟槽开挖

管道及构筑物沟槽开挖边坡应有一定的坡度以保证施工安全。沟槽开挖边坡最陡值根据不同土质按 1:0.1~1.5 控制，在现场条件不允许的情况，采取加支撑等措施。

管底填方高度不大于 3m 时，按道路密实度要求回填到路基标高后，再开挖管槽施工管道。管底填方大于 3m 时，按道路密实度要求回填至管顶以上 1.5m 后，再开挖管槽施工管道；且管道基槽应超挖 0.5m，再回填 0.5m 厚的砂卵石或级配碎石，最后施工管道基础。管道施工回填压实后，再分层回填压实至设计路面高程。当开挖沟槽基础为岩石时，槽底应超挖 200mm，采用砂砾石回填至设计高程后，再施工管道基础。开挖深度大于 4m 时采用钢板桩支护。

3、地基处理

排水管道布置在道路路基范围内，地基处理按道路路基处理执行。管道及构筑物地基承载力不小于 0.2Mpa。

箱涵基础处理原则：基底为强风化岩石，基础自上而下为：10cm 厚 C20 素混凝土垫层；基础持力层为强风化岩石，要求基底承载力 $\geq 200\text{Kpa}$ 。基底为土的基础自上而下为：10cm 厚 C20 素混凝土垫层；片石混凝土回填换填至强风化岩层，厚度根据现场地质情况确定，最大换填厚度 3.0m；换填 3m 若仍为土层，则需对土层进行夯实处理，处理后地基承载力 $\geq 200\text{KPa}$ 。

对于大型排水暗涵，先于道路路基实施时，对于填方地段，地质条件较差，如淤泥、杂填土等，必须进行换填。换填材料根据具体情况分别采用砂砾石、浆砌片石、素混凝土等，具体采用材料及换填深度按设计要求执行。

特殊地质段基础处理：对于地质条件较差地段，如淤泥、杂填土等，必须进行换填。换填材料根据具体情况分别采用原土、砂石、浆砌片石、素混凝土等，具体采用材料及换填深度由不同的地质情况确定。

4、管道安装

钢筋混凝土承插管污水管道接口采用橡胶圈柔性承插接口。钢筋混凝土管与混凝土检查井壁连接处采用 C25 混凝土现浇，且浇筑前应将管道外壁及砌块接触面凿毛。

5、箱涵浇筑

箱涵均采用现浇钢筋混凝土结构，混凝土采用 C30 防水混凝土，内掺优质 ZY 防渗剂，其混凝土满足水中养护 14 天的限值膨胀率 $\geq 2.0 \times 10^{-4}$ ；外加剂其余事项按《混凝土外

加剂应用技术规范》GB50119-2011 执行。

排水涵洞其顶、底板及侧墙厚度均为 50cm，倒角尺寸为 30×30cm。覆土深度在 8.0m 左右。

箱涵涵身采用 C30 混凝土，混凝土抗渗等级不得小于 P6，混凝土掺入水泥用量 8% 的 GNA 抗裂防水微膨胀剂；箱涵垫层采用 10cmC20 素混凝土；箱涵基础填方区采用 60cm 厚干砌片石。

采用 HPB300、HRB400 钢筋：HPB300 钢筋其抗拉、压设计强度为 270MPa，其质量应符合 GB1499.1—2008；HRB400 级钢筋其抗拉、压设计强度为 330Mpa，其质量符合 GB1499.2—2007 的规定，除特殊说明外，直径≥12mm 者采用 HRB400 热轧螺纹钢筋；直径<12mm 者采用 HPB300 热轧圆钢筋。直径≥12mm 钢筋连接采用等强度直螺纹机械连接，连接等级达到 I 级标准。

箱涵每隔 10-15m 左右设置一道变形缝，于地质变化处应增设变形缝。

6、隧道施工要求

明洞按结构荷载法进行计算，其回填方式及厚度应充分考虑开挖边仰坡崩落体对明洞结构的冲击影响。

暗洞结构应根据隧道所处的工程地质条件，按新奥法原理进行设计，采用复合式衬砌，其支护衬砌参数按工程类比，结合有限元分析确定。

隧道初期支护以喷射砼、锚杆、钢筋网为主要支护手段，二次衬砌采用 C30 钢筋混凝土，整体式模板台车浇筑。

隧道洞口加强段以小导管预注浆作为超前预支护措施，并以型钢格栅拱架加劲初期支护。

7、检查井施工

（1）基底的验收和处理：目的主要是确保基底的高程和承载力。首先根据设计图纸要求采用机械开挖检查井处基坑（随沟槽开挖一起进行），基坑周边采用自然放坡，坡度与管道沟槽开挖坡度相同，基坑底部的宽度要同时满足支模板和操作的需要。清底时采用人工进行，清完基底后，对高程进行复核，同时请勘察单位、监理、设计、业主单位对基底的承载力和土质进行验核，承载力采用钎探技术，验收基底的承载力，承载力要大于 120Kpa。若不满足规范要求，按不良地基处理法处理，直至承载力合格。

（2）井底垫层浇筑：测量人员测放出井室的准确位置，然后支垫层模板，浇筑垫层混凝土，垫层混凝土的厚度为 10cm，强度等级为 C10。

（3）绑扎井室主体钢筋：在相关各干支管线以及支管的高程均已确定的情况下，即可进行井室钢筋的绑扎工作，应在绑扎井身钢筋网时连同管口位置一起确定，在浇注混凝土前将管身按要求插入钢筋网内就现状帮扎。若各管线已完成，应直接就现状绑扎。伸入井室的管端应平整完好。井室钢筋帮扎好后，再绑扎踏步，并及时检查踏步的上下，左右间

距及外露尺寸，保证位置准确无误后浇注混凝土。

(4) 支底板模板，浇筑底板砼：采用钢模板，内刷脱模剂，浇注 C25 砼，顶部沿井墙位置拉毛处理，井底厚度按图集 06MS201 执行。

(5) 支井身模板：使用普通钢模板结合定型模板。

(6) 模板拆除 24 小时前需报监理工程师批准，在抗压强度达到 2.5MPa 时，方可拆除，以保证其表面及棱角不致因拆模而受到损坏。

(7) 在井墙的强度达到 75% 以上时方可吊装井盖。

8、闭水试验

管道敷设完毕正式运行前，为检验管道的密闭性，根据《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）及室外排水管道闭水试验的相关方法和要求，进行闭水试压实验。

9、沟槽及检查井回填

沟槽回填时，需对称回填并分层压实。管两侧及管顶以上 1m 范围内采用轻夯压实，管道两侧压实面的高差不应超过 0.3m。回填必须在管及结构物强度达到设计强度的 90% 以后才可进行。槽底至管顶以上 1m 范围内，回填不得含有有机物及大于 50mm 的砖、石等硬块。在抹带接口处应采用细粒土回填。

排水管道沟槽回填时，柔性排水管道管胸腔两侧及管顶回填土的压实系数按设计方案执行；混凝土排水管道管胸腔两侧及管顶回填土的压实系数按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268）第 4.6 条相关规定执行。排水管道沟槽回填的填料、回填方法及其他要求严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268）第 4.5 条相关规定执行。管顶 0.5m 或一倍管径以上部分回填土的压实度按路基要求执行。

检查井周围的回填要求：

- (1) 检查井砌体或现浇砼需达到设计强度后才允许回填。
- (2) 井室及井筒周围的回填应与管沟槽回填同时进行。
- (3) 井室及井筒周围回填压实时应沿井室中心对称进行，且不得漏夯。
- (4) 井室及井筒周围 0.5m 范围内应采用砂卵石或碎石回填。

4.4 工程占地及平面布置情况

4.4.1 工程占地

本工程占地全部为临时占地，占地类型为道路及绿地，不涉及基本农田和耕地。本项目施工采用沟槽开挖方式，不会造成大面积植被的破坏，但沟槽两侧 2m~5m 范围内开挖区将不可避免的造成局部植被破坏；此外，各种机具车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对该区域植被造成一定的破坏和影响。

经现场踏勘，茜草水厂截水沟工程已完成建设，临时占地已经迹地恢复，工程两侧临时占地恢复了绿化植被和自然草种生长，施工期带来的影响消失。

根据 2020 年 12 月完成的南郊水厂截水沟工程环保验收报告，该部分已完成建设，临时占地已经迹地恢复，工程两侧临时占地恢复了绿化植被和自然草种生长，施工期带来的影响消失。

本项目主要是管沟开挖、箱涵建设和隧道工程，占地类型为道路及绿地，不涉及拆迁和拆迁安置工程。

4.4.2 平面布置

本项目为线性工程，工程按照规划线路建设。详见附件 4。

4.5 工程环境保护投资明细

项目总投资概算为 13097.95 万元，环保投资概算为 78.3 万元，占总投资的 0.60%。项目实际总投资 8992.4192 万元，环保投资 47.7 万元，占总投资的 0.53%。环保投资主要用于施工期废水治理、废气治理、噪声污染防治等，项目本工程（茜草水厂截水沟工程）环保设施及投资见表 4-6。

表 4-6 环保设施（措施）及投资估算一览表，单位：万元

类别	环评建设内容		投资	备注	投资
废气治理	施工期	洒水降尘；土石方、建筑材料等设置屏障、加盖篷布；施工场地出入口设置施工车辆冲洗装置，运输车辆采用密闭式运输或加盖篷布；文明施工。	10	施工期间采取了洒水降尘、车辆密闭运输、堆场篷布遮盖等废气处理措施。	7
		加强对机械、车辆的维修保养；禁止使用尾气排放超标的车辆。	0.8	施工期间，定期对机械设备、运输车辆维修保养，确保机械设备和运输车辆正常运行使用。	0.4
		为焊接工人配备防护口罩、面具、防护服等。	0.5	施工期间焊接工人佩戴防护口罩、面积和防护服装开展工作。	0.3
废水治理	施工期	设置池容为 5m ³ 的临时沉砂池 3 座。	12	施工期间设置 2 座临时沉淀池处理施工废水。	8
		场区内临时排水系统。	23	施工期临时场地内设置排水系统收集废水。	11
		生活污水依托周边处理设施处理。	/	施工期生活污水依托周边处理设施处理。	/
噪声治理	施工期	合理布置施工机械，合理安排施工时间，隔音操作，设置临时声屏	5	施工期设置临时声屏障，合理安排施工期间，不在夜间和夜	3.5

		障。		间施工。	
		加强设备维护保养。	1	施工期间，定期对机械设备、运输车辆维修保养，确保机械设备和运输车辆正常运行使用。	0.6
固废处置	施工期	生活垃圾、建筑垃圾的清运、处理等。	10	施工期生活垃圾就近利用公路沿线垃圾收集点收集，由环卫部门统一清运处理。	6.7
		弃方外运建筑弃渣场暂存。	10	建筑垃圾和弃方外运处理，用于泸州市医教园区第二园区进行综合利用。	6.7
	运营期	检查井淤泥定期清运。	5	运营期定期检查，淤泥清运处理。目前还未产生。	1.5
生态保护措施		合理组织施工，加强施工人员水保意识。在施工区周边设置征用地界标志，施工活动严格控制在征地范围内。土石方即挖即填，表土全部回填用作绿化覆土。采用塑料彩条布对开挖的土质边坡和临时堆渣边坡进行覆盖。在工程区开挖红线外侧和管线工程区开挖断面设置临时排水沟等，完工后开挖管线及施工场地迹地恢复，开挖绿化带修复。	/	项目施工期分段施工，开挖土石方暂存在沟槽一侧，施工完毕后立即回填，表土用于回填绿化覆土；土石方暂存期间用篷布遮盖避免雨水冲刷；施工场地设置了临时排水系统，收集的废水经临时沉淀池处理后回用于工程。从现场的情况看，工程结束后，工程区域已经恢复绿化植被和自然草种生长，迹地恢复明显，未发生水土流失现象。	纳入水保投资
环境风险防范措施		编制应急预案；加强应急演练、日常巡查；工程周围设置标志标识；加强施工期环境监理。	3	本项目工程纳入茜草水厂应急管理，施工期在主要施工段设置了施工标识标牌，隧道口设置了工程介绍碑。	2
合计			78.3	/	47.7

4.6 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

4.6.1 生态破坏

由于施工期地表土将被扰动，导致表层土松散，降低了土地的植被覆盖率，而且在路

基工程中路堤填筑、路堑开挖会形成裸露的坡面，将造成不同程度的水土流失，特别是雨季会恶化生态环境。

生态破坏：本项目为管沟开挖、箱涵建设和隧道工程，施工期临时占地机械碾压、施工人员践踏等造成地表植被的破坏。临时占地影响随施工结束以迹地恢复后即可消除，施工结束后对公路沿线进行绿化恢复。工程施工工期短，目前从工程地看，工程位置已完成迹地生态恢复。

水土流失：路堑的开挖、路基的挖方、填方对地表产生扰动；路线两侧局部范围的表层土将被剥离，植被遭到破坏，导致土壤疏松，这种微地貌的改变，对降雨集中季节在雨水的冲刷作用下，裸露的地表将不可避免地造成水土流失；施工期弃土场及暴露的工作面成为水土流失的主要发生源，尤其是坡面的弃土可带来较长时间的水土流失。项目沿溪线路段施工中的挖方及时清运，不会对地表水环境和水生生态环境造成影响，在暴雨季节禁止挖填作业，做好施工现场排水工作，避免了大量水土流失现象的发生。

4.6.2 污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

1、施工期污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

(1) 废水

本项目施工期水污染物主要是施工生产废水和施工人员的生活污水。

施工期生产废水的主要为机械设备和运输车辆冲洗废水、土层积水、试压废水。经调查，本项目工程设置了 2 处施工场地，场地设置简易的临时排水系统，生产废水排入临时沉淀池处理后回用于工程，不外排；工程施工均属于浅层开挖，基本不产生土层积水；闭水试压废水中主要含少量悬浮物，项目在管道末端设置临时沉淀设施处理试压废水。施工人员产生的生活污水利用就近生活污水处理设施进行处理后排入市政污水管网。

综上，本项目在施工期的施工废水、生活污水经有效处理后排放，并随着施工期的结束而结束，不对环境造成影响。

(2) 废气

本项目在施工期间产生的废气主要是施工扬尘、燃油废气、汽车尾气和焊接烟尘。

①施工扬尘。

根据调查，本项目在施工期间，采取了以下措施对施工期间产生的扬尘进行防范好治理：

- a、合理规划施工场所，合理布局材料临时堆场，设置施工围挡，减少扬尘逸散；
- b、施工场地在非雨天时适时洒水，包括正在施工的路段，混凝土拌合场及主要运输道路等；
- c、粉状材料如水泥、石灰等进行灌装或袋装运输，根据使用量在购买，不在场地内堆放；
- d、土、砂、石料运输篷布遮盖，防治沿途撒落。

e、工程完毕后及时清理施工场地。对堆料场等，除及时进行清理外，还进行绿化或恢复。

②燃油废气

项目施工机械主要是使用柴油，在工程时，选用性能优设备，加强机械设备的管理和维护，集中间断式作业，尽可能减少机械废气排放。

③汽车尾气

加强施工机械的保养和维护，禁止以柴油为燃料的机械超负荷作业，禁止使用废气排放超标的运输车辆。

④焊接烟尘

项目工程量小，焊接时间短，加之地域开阔，焊接废气很快扩散。

综上，本项目在施工期的废气经有效治理后排放，并随着施工期的结束而结束，不对环境造成影响。

(3) 噪声

本项目工程建设过程中，施工期噪声主要来源于机械设备运转、运输车辆往来、物料装卸、施工人员活动而产生。在项目施工过程中，施工单位合理安排施工时间，不在夜间22:00~6:00进行施工；施工采用低噪声机械，未使用国家标准的机械应禁止入场施工；机械施工集中作业，在最短时间内完成。

综上，本项目在施工期间施工噪声经加强管理和合理安排作业时间后得到有效控制，并随着施工期结束而消除，不会对环境造成影响。

(4) 固体废物

施工期固废主要包括工程弃土、建筑垃圾和生活垃圾。

工程弃土石方：经调查，工程产生土石方 67256 方，回填 47710 方，弃方 19546 方，弃渣将运至泸州市医教园区第二园区进行综合利用。

建筑垃圾：经调查，施工单位将建筑垃圾全部运至泸州市医教园区第二园区进行综合利用。

生活垃圾：经调查，本项目施工期未设置办公场地，施工人员产生的生活垃圾就近利用公路沿线垃圾收集点收集，由环卫部门统一清运处理。

综上，本项目在施工期的固废经有效处理后合理利用和处置，并随着施工期的结束而结束，不对环境造成影响。

2、营运期污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

本项目属管沟开挖、箱涵建设和隧道工程，营运期在正常输送过程中无“三废”污染物外排。

表五 环境影响评价回顾

5.1 环境影响评价结论及建议

5.1.1 结论

本项目符合国家相关产业政策，选址合理，符合泸州市城市发展规划；拟采用的污染防治措施可使污染物达标排放；在严格落实环境影响报告表提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物达标排放的前提下，则从环保角度而言，本项目的建设可行。

5.1.2 建议

- 1、建议在施工招标阶段就明确各施工单位的环境保护责任，应将环保责任制纳入施工招标投标合同。
- 2、建立健全施工管理制度，施工监理中应配备环保专职人员，确保施工期环保措施的落实。
- 3、工程建设过程中，施工单位应严格执行国家相关法律法规，水、气、声、固体废弃物等污染防治措施按照本次环评要求执行。

5.2 环评批复

项目在运行管理中应重点做好以下工作：

（1）加强生态环境保护工作，规范施工。制定和落实施工期生态环境保护措施，并加强对施工单位执行生态环境保护工作情况的监督和管理。合理调配工程土石方，做好土石方的调运；合理布设工程临时用地、严格控制作业带宽度，减少对原地貌和植被的破坏；合理安排施工进度，施工完毕后立即恢复植被或复垦，禁止施工废渣下水；施工结束后，全面检查施工现场的环境恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，落实迹地恢复措施。

（2）严格按报告表要求，落实施工期水污染防治措施。施工场所生产废水经沉淀池处理后回用；闭管试压废水经槽车收集后运至饮用水源保护区外污水管网排放；施工人员生活污水依托周边生活污水处理设施处理，不得造成二次污染。

（3）严格按报告表要求，落实施工期大气污染防治措施。加强施工现场及周围环境的管理，合理布置施工现场，设施围挡封闭施工，及时清扫路面、洒水防尘；加强施工物料的管理，对易起尘物料采取封闭存放或遮盖措施；加强对施工机械和运输车辆检查、维护，确保正常运行，减轻运输车辆及施工机械尾气排放对沿线敏感点的影响。

（4）严格按报告表要求，落实施工期噪声污染控制措施。合理安排施工进度和施工时间，尽量避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，采取临时性隔声措施，加强施工场地车辆的管理，尽量选用低噪声设备，遇抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须夜间连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其他有关主管部门的证明并公告附近居民。

（5）严格按报告表要求，落实施工期固体废弃物污染防治措施。剥离表土的临时堆放场应做到因地制宜，做好必要的排水、挡护、防尘措施，建筑废料尽量回收利用，严禁随意倾倒，不能利用的运至指定地点处理；施工人员生活垃圾集中收集后由环保部门统一清运。

（6）严格落实环境风险防范和环境管理措施，制度并落实完善可靠的应急防范措施，保证出现事故能得到及时、有效处理；认真落实运营期环保管理规章制度，加强截水沟的日常维护与管理，确保正常运行，防治运营期发生次生环境污染事故；确保水环境安全，避免对城市集中式饮用水水源保护区造成不利影响。

表六 环境保护措施执行情况

6.1 环保措施执行情况		表 6-1 环保措施执行情况	
项目阶段	环境影响评价文件中的环保措施	工程施工实际采取的环保措施	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	<p>①扬尘治理措施：封闭施工；洒水降尘；施工场地出入口设置车辆冲洗装置，对驶出车辆车身及轮胎进行冲洗，车辆冲洗装置设置在保护区外；建筑渣土和建材的运输车辆必须采用密闭式运输或加篷布遮盖。②汽车运输和施工设备燃油废气治理措施：加强施工机械的保养和维护，提高正常使用率；加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷作业，减少烟度和颗粒物排放；动力机械多选择使用点工具，严格控制内燃的场施动力机械，严格控制内燃的场施（如铲车、挖掘机、发电等）安置有效的空气滤清装置，并定期清理；禁止使用尾气排放超标车辆。③焊接烟气治理措施：焊接工程量小，焊接点分散；加强对工人的劳动防护，为焊接工人配备防护口罩、面具、防护服等措施。</p>	<p>①项目施工期已过，施工期采取了洒水降尘、出入口设置车辆冲洗装置、车辆篷布遮盖密闭运输等扬尘治理措施。 ②项目施工期间加强对车辆的管理和维护，使车辆、机械等施工设备处于正常使用状态。 ③项目施工期间焊接工程量小，焊接点分散，加之工程所在地地域开阔，焊接废气对环境的影响小。</p>	<p>项目施工期废气治理措施均按环评要求进行了落实，没有造成环境污染也没有遗留环境问题。</p>
	<p>①生活污水治理措施：本项目施工过程中，施工人员租用附近宾馆及商铺作为施工驻地，施工人员生活污水依托宾馆商铺等既有的预处理池等环保设施进行收集处理后排入</p>	<p>①项目施工期不设置施工驻地和宿舍，生活污水依托周边公厕或其他预处理设施处理后排入市政管网。</p>	<p>项目施工期废水治理措施均按环评要求进行了落实，没有</p>

	<p>市政管网。②车辆、机械设备冲洗废水治理措施：本项目位于城市建成区，可利用城区内现有的机修、汽修厂进行施工机械、车辆维修。施工场地内设置池容为 5m³的临时沉砂池 3 座（南郊部分一座、茜草部分 2 座），沉砂池设置在施工场地内地势较低点，以便废水自流进入沉砂池。③施工时的土层积水、开挖基坑积水治理措施：土层积水通过施工沟槽引入沉砂池沉淀后，用作场地洒水、车辆冲洗用水。基坑废水通过水泵抽入就近临时沉砂池内处理。④闭水试压废水治理措施：全部由槽车收集后，运至饮用水源保护区外污水管网排放。</p>	<p>②施工期不在场地内进行车辆、机械的维修，车辆冲洗废水收集后汇入场地内设置的沉淀池内处理，沉淀池处理的废水在此用于车辆冲洗或场地洒水。 ③施工期工程土层积水和基坑积水流入设置的沉淀池，沉淀处理后用于开挖作业用水。 ④闭水试压废水收集后转移至就近的污水管网提升泵，最终进入污水处理厂处理。</p>	<p>造成环境污染也没有遗留环境问题。</p>
<p>噪声治理</p>	<p>①合理安排施工时间。在靠近居民住宅路段施工时，夜间（22:00-次日 06:00）禁止施工，尽量避免中午（12:00-14:00）施工。因施工工艺原因可能在夜间进行施工时，应提前告知周边居民在取得相关主管部门同意后，可夜间施工。在靠近学校路段施工时，中高考期间禁止施工。②选用低噪声设备，对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作。③优化运输方案，施工车辆途经居民区时必须减速慢行，禁鸣喇叭。④合理布置施工场地，适当控制机械作业密度，条件允许时拉开一定距离，避免形成噪声叠加。本项目离周围敏感点距离较近，尤其是南郊水厂部分沿线北侧，因此，施工时应将高噪声设备布置于项目</p>	<p>①项目施工期合理安排施工时间，不在夜间夜间（22:00-次日 06:00）和中午（12:00-14:00）施工。 ②项目施工期间加强对机械设备的维护维修，保持设备的最优性能。 ③项目施工期间物料运输按照设计的指定路线行驶，按照规定不在居民区区域鸣笛。 ④项目施工期前，分段施工，机械作业分散，未造成噪声影响居民的投诉事故。 ⑤项目施工期间合理安排施工时间、采取降噪</p>	<p>项目施工期噪声治理措施均按环评要求进行了落实，没有造成环境污染也没有遗留环境问题。</p>

	<p>距敏感点远的一侧。⑤在保证工程质量的前提下，合理安排施工作业流程，缩短施工时间，减少施工噪声对周围环境影响。</p>	<p>措施、加强施工管理，噪声未对周边居民造成影响。</p>	
<p>固废处置</p>	<p>①生活垃圾治理措施：生活垃圾经集中收集后，由环卫部门统一收集处理，不会对区域环境造成二次污染。通知加强施工管理，禁止乱跑乱丢现象发生。禁止生活垃圾在保护区内堆存，做到日产日清。②弃建筑垃圾治理措施：本项目施工期产生的建筑垃圾经统一收集，集中堆放，禁止堆放于水源保护区内。对于其中可回收的物品及时出售给废品回收公司处理；不能回收的建设垃圾运往建设部门指定的建筑垃圾弃渣场进行堆放。③废弃模板治理措施：完成施工后废旧模板应立即清运，禁止在保护区内堆存。收集后的废旧模板全部出售给当地资源回收利用企业。④土石方处理措施：本工程采用分段推进式施工，施工挖方堆存于开挖沟槽远离地表水一侧，各施工区段堆存量小，不设置弃土集中式临时堆存点。各工段施工完成后将挖除土方回填夯实，回填后剩余土方全部运至泸州市指定的土石方填埋场进行回填。南郊部分弃土可运至矿场城西弃土场，尚有余量 99 万方。</p>	<p>①项目施工期产生的生活垃圾就近利用已有的环卫设施收集处理。 ②项目施工期间产生的建筑垃圾统一收集后集中堆放，对于可回收利用的交废品公司处理；对于不可利用的同弃方一并运至泸州市医教园区第二园区进行综合利用。 ③项目施工期产生的废弃模板交由资源回收公司再次利用处理。 ④项目施工期工程产生土石方 67256 方，回填 47710 方，弃方 19546 方，弃渣将运至泸州市医教园区第二园区进行综合利用。</p>	<p>固废治理措施均按环评要求进行了落实，没有造成环境污染也没有遗留环境问题。</p>

	<p>生态恢复</p> <p>①优化主体工程设计，优化施工工艺，合理组织施工。②加强水土保持宣传力度，提高施工人员水土保持意识。③在施工区周边设置征用地界标志，施工活动严格控制在征地范围内，避免扩大扰动破坏面积。④在保护区内进行施工作业时，基础施工时间尽量避免在5~10月份内（雨季）进行施工，并且基础回填工作及绿化填土工作也应在5月底以前完工。尽量减少疏松地面的裸露时间，工程应尽量避免雨季进行。⑤优化主体工程设计，合理制定施工计划，尽量缩短保护区内施工时间，以减少水土流失对保护区环境的影响。⑥根据施工计划，提前做好各施工段的土石方调配，尽量做到即挖即填，表土应做好临时堆存防护。⑦在开挖红线外侧新建临时排水沟，排水沟采用梯形断面，底宽0.3m，深0.3m，两侧坡比1:0.5，人工开挖而成，边坡及沟底夯实。⑧施工过程中应开挖埋设一段即时回填保护一段，对开挖边坡采取护坡防护措施，做到施工一段、保护一段，使用一片、保护一片。施工设备场地、堆场等拆除后及时对迹地进行恢复。保护区内工段完工后立即进行土地平整和植被等的恢复工作。⑨施工时，建议施工单位将单个作业段施工时间控制在5~7天内，避免开挖沟槽和土石方长时间裸露造成水土流失，沟槽回填后多余土石方立即清运出保护</p>	<p>①项目优化主体工程设计，优化施工工艺，合理组织施工。②加强水土保持宣传力度，提高施工人员水土保持意识。③项目施工期严格按照勘察设计资料进行施工，加强管理，严禁扩大扰动破坏面积。④施工期间雨天不施工作业。⑤优化主体工程设计，合理制定施工计划，尽量缩短保护区内施工时间，以减少水土流失对保护区环境的影响。⑥施工期期间分段施工，即挖即填，多余土石方的暂存利用篷布遮盖，未发生堆场水土流失事故。⑦开挖的临时排水沟用水收集土层和基坑积水，边坡和沟底夯实，未发生垮塌。⑧施工期间分段施工，开槽即挖即填，边坡同时施工采取护坡措施，场地拆除后进行草种植绿和迹地恢复。⑨施工期间分段施工，严格控制各施工段的作业时间，开槽即挖即填，多余土石方的暂存利用篷布遮盖，未发生堆场水土流失事故。⑩营运期</p>	<p>生态恢复和水土保持措施均按环评要求进行了落实，没有造成环境污染也没有遗留环境问题。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

		<p>区。⑩对已实施的水土流失防治措施，应加强管护，建立行之有效的管护制度，使之尽快发挥水土保持效益。</p> <p>临时堆场水土保持措施：①在需要征用临时占地设置时，尽量占用荒地，并且远离河流、溪沟等水体。</p> <p>②先将表层土（20cm）剥离，单独堆放，篷布覆盖，避免雨淋而造成水土流失，在场地使用完毕后，该剥离土用于恢复原地生态环境。③临时堆场完成平整后，应做好场地硬化，控制水土流失。④临时堆场使用完毕后，应将场内垃圾、石块清除，尤其将浸渍油污的土壤剥离，通过加热方法使有机物挥发处理后还土，平整地面至原地貌状况，将剥离土均匀摊铺覆盖于上。再播洒草种或栽树苗、浇水养护，确保植物成活。</p>	<p>建设单位监理巡检制度，加强对工程的检查，编制水土保持方案，根据方案实施水土保持措施。</p> <p>临时堆场水土保持措施：①施工期临时堆场选择远离河流、溪沟的荒地。②剥离表土堆放在堆场内，篷布遮盖，已全部回用，未发生水土流失。③临时堆场完成平整后启用，未进行水泥硬化，但进行了压实，也未发生水土流失。④从现场来看，临时堆场已经恢复植被和迹地恢复。</p>	
运营期	淤泥	检查井淤泥产生量极小，由环卫部门定期清掏（一年两次）后外运处置。	目前还未清掏，后期加强管理，按期清掏检查井污泥。	/
	废水	运行期应定期巡视，安排专人定期检查、维护工程运行情况，防治泄漏事故发生。	定制巡视制度，定期巡查工程，维护工程运行情况确保工程正常运行。	/

6.2 环评批复落实情况

表 6-2 环评批复落实情况

环评批复内容	实际建设情况
<p>加强生态环境保护工作，规范施工。制定和落实施工期生态环境保护措施，并加强对施工单位执行生态环境保护工作情况的监督和管理。合理调配工程土石方，做好土石方的调运；合理布设工程临时用地、严格控制作业带宽度，减少对原地貌和植被的破坏；合理安排施工进度，施工完毕后立即恢复植被或复垦，禁止施工废渣下水；施工结束后，全面检查施工现场的环境恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，落实迹地恢复措施。</p>	<p>项目施工期已过，已建成运行，在施工期间落实了生态环境保护措施，土石方除回填外，其余的运至泸州市医教园区第二园区进行综合利用；临时施工用地和施工占地已恢复植被和迹地恢复，未发生水土流失事故。</p>
<p>严格按报告表要求，落实施工期水污染防治措施。施工场所生产废水经沉淀池处理后回用；闭管试压废水经槽车收集后运至饮用水源保护区外污水管网排放；施工人员生活污水依托周边生活污水处理设施处理，不得造成二次污染。</p>	<p>项目施工期已过，施工期设置了临时沉淀池，收集的施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水、车辆冲洗；试压废水经收集后送至污水处理厂处理。施工期未发生废水污染事故。</p>
<p>严格按报告表要求，落实施工期大气污染防治措施。加强施工现场及周围环境的管理，合理布置施工现场，设施围挡封闭施工，及时清扫路面、洒水防尘；加强施工物料的管理，对易起尘物料采取封闭存放或遮盖措施；加强对施工机械和运输车辆检查、维护，确保正常运行，减轻运输车辆及施工机械尾气排放对沿线敏感点的影响。</p>	<p>项目施工期已过，施工期采取了人工洒水设施、施工围挡、及时清扫路面、篷布遮盖物料和土石方、运输车辆篷布遮盖、加强对车辆的维护维修保养等大气污染防治措施，施工期未发生大气污染事故。</p>
<p>严格按报告表要求，落实施工期噪声污染控制措施。合理安排施工进度和施工时间，尽量避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，采取临时性隔声措施，加强施工场地车辆的管理，尽量选用低噪声设备，遇抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须夜间连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其他有关主管部门的证明并公告附近居民。</p>	<p>项目施工期已过，施工期合理安排施工期，不在夜间也午间施工，分段分散作业，减少噪声叠加，选用低噪声设备等降噪措施，施工期未发生噪声扰民事故。</p>

<p>严格按报告表要求，落实施工期固体废弃物污染防治措施。剥离表土的临时堆放场应做到因地制宜，做好必要的排水、挡护、防尘措施，建筑废料尽量回收利用，严禁随意倾倒，不能利用的运至指定地点处理；施工人员生活垃圾集中收集后由环保部门统一清运。</p>	<p>项目施工期已过，施工期开挖土石方暂存在工程一侧，远离地表水，开挖结束后立即回填，剩余的土石方集中收集后暂存在临时堆场内，统一转移至泸州市医教园区第二园区进行综合利用；建筑废料能够回收的交由废品公司处理，不能回收利用的同废气土石方一并运至泸州市医教园区第二园区进行综合利用；生活垃圾就近利用生活垃圾处理设施收集处理。</p>
<p>严格落实环境风险防范和环境管理措施，制度并落实完善可靠的应急防范措施，保证出现事故能得到及时、有效处理；认真落实运营期环保管理规章制度，加强截水沟的日常维护与管理，确保正常运行，防治运营期发生次生环境污染事故；确保水环境安全，避免对城市集中式饮用水水源保护区造成不利影响。</p>	<p>本项目应急预案依托茜草水厂。</p>

表七 环境影响调查

<p>施工期</p>	<p>生态影响</p>	<p>保护措施及效果分析：</p> <p>①项目优化主体工程设计，优化施工工艺，合理组织施工。②加强水土保持宣传力度，提高施工人员水土保持意识。③项目施工期严格按照勘察资料进行施工，加强管理，严禁扩大扰动破坏面积。④施工期间雨天不施工作业。⑤优化主体工程设计，合理制定施工计划，尽量缩短保护区内施工时间，以减少水土流失对保护区环境的影响。⑥施工期期间分段施工，即挖即填，多余土石方的暂存利用篷布遮盖，未发生堆场水土流失事故。⑦开挖的临时排水沟用水收集土层和基坑积水，边坡和沟底夯实，未发生垮塌。⑧施工期间分段施工，开槽即挖即填，边坡同时施工采取护坡措施，场地拆除后进行草种植绿和迹地恢复。⑨施工期间分段施工，严格控制各施工段的作业时间，开槽即挖即填，多余土石方的暂存利用篷布遮盖，未发生堆场水土流失事故。⑩营运期建设单位监理巡检制度，加强对工程的检查，编制水土保持方案，根据方案实施水土措施。</p> <p>临时堆场水土保持措施：①施工期临时堆场选择远离河流、溪沟的荒地。②剥离表土堆放在堆场内，篷布遮盖，已全部回用，未发生水土流失。③临时堆场完成平整后启用，未进行水泥硬化，但进行了压实，也未发生水土流失。④经现场走访调查，临时占地区域已经恢复植被和迹地恢复，绿化覆盖良好；包括泸州实验中学等环境敏感点均已完成搬迁工作，沿线环境敏感点不再存在，不利环境影响消失。</p> <p>综上，本项目生态破坏主要产生在施工期间，属于短暂性破坏，经过采取及时回填，恢复植被和加强管理等措施，均得到恢复和保持。</p>
	<p>污染影响</p>	<p>治理措施及效果分析：</p> <p>（1）废水</p> <p>本项目施工期水污染物主要是施工生产废水和施工人员的生活污水。</p> <p>施工期生产废水的主要为机械设备和运输车辆冲洗废水、土层积水、试压废水。经调查，本项目工程设置了1处施工场地，场地设置简易的临时排水系统，生产废水排入临时沉淀池处理后回用于工程，不外排；工程施工均属于浅层开挖，基本不产生土层积水；闭水试压废水中主要含少量悬浮物，项目在管道末端设置临时沉淀设施处理试压废水。施工人员产生的生活污水利用就近生活污水处理设施进行处理后排入市政污水管网。</p> <p>综上，本项目在施工期的施工废水、生活污水经有效处理后排放，并随着施工期的结束而结束，不对环境造成影响。</p>

	<p>(2) 废气</p> <p>本项目在施工期间产生的废气主要是施工扬尘、燃油废气、汽车尾气和焊接烟尘。</p> <p>①施工扬尘。</p> <p>根据调查，本项目在施工期间，采取了以下措施对施工期间产生的扬尘进行防范好治理：</p> <p>a、合理规划施工场所，合理布局材料临时堆场，设置施工围挡，减少扬尘逸散；</p> <p>b、施工场地在非雨天时适时洒水，包括正在施工的道路，混凝土拌合场及主要运输道路等；</p> <p>c、粉状材料如水泥、石灰等进行灌装或袋装运输，根据使用量在购买，不在场地内堆放；</p> <p>d、土、砂、石料运输篷布遮盖，防治沿途撒落。</p> <p>e、工程完毕后及时清理施工场地。对堆料场等，除及时进行清理外，还进行绿化或恢复。</p> <p>②燃油废气</p> <p>项目施工机械主要是使用柴油，在工程时，选用性能优设备，加强机械设备的管理和维护，集中间断式作业，尽可能减少机械废气排放。</p> <p>③汽车尾气</p> <p>加强施工机械的保养和维护，禁止以柴油为燃料的机械超负荷作业，禁止使用废气排放超标的运输车辆。</p> <p>④焊接烟尘</p> <p>项目工程量小，焊接时间短，加之地域开阔，焊接废气很快扩散。</p> <p>综上，本项目在施工期的废气经有效治理后排放，并随着施工期的结束而结束，不对环境造成影响。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>本项目工程建设过程中，施工期噪声主要来源于机械设备运转、运输车辆往来、物料装卸、施工人员活动而产生。在项目施工过程中，施工单位合理安排施工时间，不在夜间 22:00~6:00 进行施工；施工采用低噪声机械，未使用国家标准的机械应禁止入场施工；机械施工集中作业，在最短时间内完成。</p> <p>综上，本项目在施工期间施工噪声经加强管理和合理安排作业时间后得到有效控制，并随着施工期结束而消除，不会对环境造成影响。</p> <p>(4) 固体废物</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>施工期固废主要包括工程弃土、建筑垃圾和生活垃圾。</p> <p>工程弃土石方：经调查，项目施工期工程产生土石方 67256 方，回填 47710 方，弃方 19546 方，弃渣将运至泸州市医教园区第二园区进行综合利用。</p> <p>建筑垃圾：经调查，施工单位将建筑垃圾全部用于运至泸州市医教园区第二园区进行综合利用。</p> <p>生活垃圾：经调查，本项目施工期未设置办公场地，施工人员产生的生活垃圾就近利用公路沿线垃圾收集点收集，由环卫部门统一清运处理。</p> <p>综上，本项目在施工期的固废经有效处理后合理利用和处置，并随着施工期的结束而结束，不对环境造成影响。</p>
	社会影响	<p>对社会环境的影响主要工程建设中，对社会环境的影响主要体现在因沟槽开挖敷设、填埋作业开挖敷设、填埋作业、施工车辆运输、施工车辆运输以及施工临时占地对当地住户出行带来的影响。</p>
	生态影响	<p>从现场的调查看，工程临时占地和临时堆场已经灰分绿化植被，水土得到保持，生态逐渐得到恢复。</p>
	污染影响	<p>工程本身为饮用水源保护区内截水沟及雨水管建设项目，运营期自身不产生废水、噪声、废气。主要为污染物为检查井淤泥，检查井淤泥，目前还未清掏，后期加强管理，按期清掏检查井污泥。</p>
运行期	社会影响	<p>施工期社会影响主要是施工打围造成视觉影响、交通影响，施工前采取公告，获取当地居民谅解，且随施工期结束而结束。管道全部地埋，运营期无社会影响。</p>

表八 环境质量及污染源监测

8.1 施工期环境质量调查

8.1.1 噪声

项目施工期已过，合理安排施工期间，不在夜间和午间作业，加强施工队伍的管理，科学合理施工，施工期未发生噪声扰民事故。

8.1.2 废气

项目施工期已过，施工期采取废气污染防治措施，废气得到有效治理，未发生施工期废气污染事故。

8.1.3 废水

项目施工期已过，施工期采取了废水污染防治措施，废水得到有效治理，未发生施工期废水污染事故。

8.1.4 固废

项目施工期已过，施工期采取了固废防治措施，施工期生活垃圾利用就近垃圾收集点收集，由当地环卫部门清运处理；土石方用于泸州市医教园区第二园区进行综合利用，剩余土石方和建筑垃圾运至泸州市医教园区第二园区进行综合利用。施工期未发生固废污染事故。

8.2 营运期环境质量调查

工程本身为饮用水源保护区内截水沟及雨水管建设项目，运营期自身不产生废水、噪声、废气。主要为污染物为检查井淤泥，检查井淤泥目前还未清掏，后期加强管理，按期清掏检查井污泥。

表九 环境管理状况及监测计划

9.1 环境管理机构设置

9.1.1 施工期环境机构设置情况

项目施工期环境保护工作由施工单位负责，施工单位设置了安全环保部门，安全环保部门根据《中华人民共和国环境保护法》、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《中华人民共和国固体废物污染防治法》等，对本工程的环境保护工作进行全面的监督及管理；加强环保宣传，设置公益告示栏，提高施工人员的环境意识，使其主动爱护区域内的一草一木和环境卫生；对项目施工期环保设施进行管理，控制大气环境、声学环境、固体废弃物污染防治的重要设施，保证环保设置的运转正常，才能保证区域内污染物达标排放；环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转。

9.1.2 营运期环境机构设置情况

建设单位设置专门的环境管理机构，包括应接受各级环保机构的监督；执行环保法规、落实环境影响评价、设计与环保工作计划中的各项环保措施；保证环保设施的正常运转，设立环保管理机构和监督机构、人员，对项目排污进行日常监测，建立污染源档案定期报告生态环境局。

9.2 环境监测能力建设情况

建设单位未设置环境监测机构，环境监测是环境管理最重要的手段之一，通过环境监测，可正确、迅速完整地建设项目日常环境管理提供必要依据。建设单位未设置环境监测机构，需要进行环境监测时，委托第三方环境监测机构或环境监测站开展环境监测工作。

本项目为茜草水厂截水沟工程，主要开展管沟开挖、箱涵建设和隧道等作业，营运期污染物主要为检查井淤泥，由环卫部门定期清掏后外运处置，不会对环境产生影响，因此，未进行监测。

9.3 环境影响报告表中提出的监测计划及落实情况

本项目环境影响报告表中提出的环境监测计划为项目竣工环境保护验收监测，根据现场的调查和勘查，项目工程为茜草水厂截水沟工程，主要开展管沟开挖、箱涵建设和隧道等作业。营运期污染物主要为检查井淤泥，由环卫部门定期清掏后外运处置，不会对环境产生影响，因此，未进行监测。

9.4 环境管理状况分析与建议

9.4.1 施工期环境管理状况

施工期施工单位设置了安全环保部门，施工单位按照环评要求采取了施工废气、施工废水、施工噪声和施工固废的污染防治措施，安全环保部门负责对施工期环境管理，经调查，未发生施工期废水、废气、噪声和施工固废的污染事故及投诉事件。

9.4.2 运营期环境管理状况

本项目为茜草水厂截水沟工程，主要开展管沟开挖、箱涵建设和隧道等作业，运营期无废水、废气、噪声污染物排放，会产生检查井淤泥。建设单位制定工程巡查制度，设置专门的巡视人员，定期对工程进行巡视检查，确保工程在运营期正常运行。

9.4.3 建议

1、项目工程施工期已过，目前已经投入运行。建议建设单位设置环境管理机构，设置专门的环保工作人员，开展环境保护工作。

2、建议建设单位按照环评要求开展工程巡视检查工作，定期检查工程，每次检查做好记录。

3、建议建设单位按照环评要求定期委托环卫部门清掏处理检查井污泥，并做好清掏记录。

表十 调查结论与建议

10.1 调查结论

10.1.1 环保工作执行结论

通过调查，本项目工程在建设过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

10.1.2 生态影响调查结论

本项目生态破坏和水土流失主要产生在施工期间，属于短暂性破坏，经过采取及时回填，恢复绿化和加强管理等措施，生态得到恢复，水土得到保持。从现场的调查情况来看，项目自运行以来，未对周边生态环境和水土流失造成影响。

10.1.3 环境现状调查结论

1、废水

本项目在施工期的废水经有效治理后排放，并随着施工期的结束而结束，未发生施工期废水污染事故。营运期，无废水产生。

2、废气

本项目在施工期的废气经有效治理后排放，并随着施工期的结束而结束，未发生施工期环境空气污染事故。营运期无废气产生。

3、噪声

本项目在施工期的噪声经有效治理后排放，并随着施工期的结束而结束，未发生施工期施工噪声扰民事故。营运期无噪声产生。

4、固废

施工期固废主要包括工程弃土、建筑垃圾和办公生活垃圾。施工期开挖土石方暂存在工程一侧，远离地表水，开挖结束后立即回填，剩余的土石方集中收集后暂存在临时堆场内，统一运至泸州市医教园区第二园区进行综合利用；建筑废料能够回收的交由废品公司处理，不能回收利用的同废气土石方一并转移至泸州市医教园区第二园区进行综合利用；生活垃圾就近利用生活垃圾处理设施收集处理。

10.1.4 环境管理情况

本项目严格执行了“环境影响评价”和“三同时”制度。环保管理机构与管理

制度健全，环境保护相关档案资料齐备，保存完整。从现场调查的情况来看，本工程的环境保护工作取得了较好的效果，没有因环境管理失误对环境造成不良影响。

10.1.5 验收调查结论

通过调查分析，本项目符合国家产业政策，在建设过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染物治理措施严格按照环评要求及环评批复进行了落实，各项相关的生态保护和恢复措施按照环评要求进行了落实。从项目的营运情况看，项目无重大环境问题发生和遗留问题。因此，本项目的建设符合建设项目竣工环境保护验收条件。

10.2 建议

- 1、建议建设单位设置环境管理机构，设置专门的环保工作人员，开展环境保护工作。
- 2、建议建设单位按照环评要求开展工程巡视检查工作，定期检查工程，每次检查做好记录。
- 3、建议建设单位按照环评要求定期委托环卫部门清掏处理检查井污泥，并做好清掏记录。