

建设项目竣工环境保 护验收调查表

项目名称： 贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目--鱼梁
河截污沟三期工程

建设单位： 贵州建信水务环境产业有限公司

编制单位： 中地泓通工程技术有限公司

时间： 2022 年 5 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位_____ (盖章)

编制单位_____ (盖章)

电话：

电话：

邮编：

邮编：

地址：

地址：

目录

1 项目总体情况.....	- 4 -
2 调查范围、因子、目标、重点.....	- 8 -
3 验收执行标准.....	- 10 -
4 工程概况.....	- 12 -
6 环境保护措施执行落实情况调查.....	- 19 -
7 环境影响调查.....	- 21 -
8 本项目有关现状照片.....	- 36 -
9 环境质量及污染源监测.....	- 37 -
10 环境管理状况及监测计划.....	- 45 -
11 调查结论及建议.....	- 46 -

附件

附件 1 验收监测报告

附件 2 关于《贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目——鱼梁河截污沟三期工程环境影响评价报告表》的批复，黔双龙建设发【2017】48 号，2017.12.20

附件 3 《鱼梁河截污沟三期工程防洪评价报告》批复，筑水管字【2017】56 号，2017.11.23

附图

附图 1 项目施工平面图

附图 2 项目区水系图与水生生态断面调查图

附图 3 FBI 指数具象图

附图 4 项目验收监测布点图

附图 5 项目区域水系图

附图 6 项目与水源保护区关系图

附图 7 金翠湖段平纵面图

附图 8 小寨河段平纵面图

附图 9 秦琪河段平纵面图

附图 10 小碧河段平纵面图

附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 项目总体情况

建设项目名称		贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目--鱼梁河截污沟三期工程					
建设单位		贵州建信水务环境产业有限公司					
法人代表		陈铭					
通信地址		贵州双龙航空港经济区					
联系电话		18608500811	传真	/	邮编	550001	
建设地点		贵州省贵阳市贵州双龙航空港经济区					
项目性质		新建	行业类别	管道工程建筑			
环评报告表名称		贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目--鱼梁河截污沟三期工程环境影响报告表					
环境影响评价单位		贵州省交通科学研究院股份有限公司					
初步设计单位		/					
环评审批部门		贵州双龙航空港经济区生态建设管理局	文号	黔双龙建设发【2017】48号	时间	2018年4月25日	
立项审批部门		贵州双龙航空港经济区经济发展贸易局	文号	黔双龙经发项（2015）133.4号	时间	/	
设计审批部门		/					
环保设施设计单位		贵州建信水务环境产业有限公司					
环保设施施工单位		贵州建信水务环境产业有限公司					
环保设施监测单位		贵州天环环境监测有限公司					
投资总概算(万元)		26279.69	其中：环境保护投资(万元)	概算：133.4	环境投资占总投资比例	概算：1%	
实际总投资(万元)		26279.69		实际：133.4		实际：1%	
项目建设开工日期		2018年1月	建设项目完工日期	2018年12月1日			
编制依据	一、建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范						
	(1)《中华人民共和国环境保护法》，2015年01月01日；						
	(2)《中华人民共和国水污染防治法》，2008年06月01日（2017年06月27日第二次修正）；						
	(3)《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年01月01日（2018年10月26日第二次修正）；						
	(4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年03月01日（2018年12月29日修正）；						
	(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年09月01日（2020年04月29日第二次修正）；						
	(6)《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院，2017年10月1日；						
	(7)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评【2017】4号，2017年11月20日。						

	(8) 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)。 二、建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定 (1) 贵州双龙航空港经济区生态建设管理局关于《贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目——鱼梁河截污沟三期工程环境影响评价报告表》的批复，黔双龙建设发【2017】48 号，2017.12.20 (2) 《贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目-鱼梁河截污沟三期工程建设项目环境影响报告表》，2017.9.5 三、其他相关文件 (1) 《贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目环保验收监测》，贵州天环环境监测有限公司，天环验检字[2021]JYZ001 号，2022 年 4 月。
	项目情况简述： 一、工程内容及项目由来 随着贵州双龙航空港经济区开发建设发展，城市人口迅速增加，及大量企业的入驻，不断增加的城市污水已远远超过鱼梁河截污一期工程的服务范围及龙洞堡临时污水处理厂的处理能力，超负荷污水将直接排入鱼梁河流域，污染河道水质，流域水质保护面临的形势将日益严峻，因此为满足区域的发展，急需加快建设贵州双龙航空港经济区污水处理厂及配套管网工程。城市排水是城市基础设施的重要组成部分，直接影响到城市的各种功能发挥。本项目的建设与区域人民的生活息息相关，对地区的经济和社会发展影响巨大。本项目的建设，可以进一步落实贵州双龙航空港经济区总体规划，改善区域的投资环境，改变区域的对外形象，有利于对外招商引资，促进区域经济的腾飞，有利于经济的可持续发展。鱼梁河截污沟仅在下stream单侧敷设有管道，且管径偏小不能满足双龙经济区的发展需要，因此为配合近期地块开发善片区的排水系统，使生活污水做到统一收集、统一排放，改善鱼梁河水环境质量、防止水污染、改善水源水质、提高人居环境质量、改善投资环境起到十分重要的作用，同时能带动沿线土地的开发，促进龙洞堡片区的经济发展。 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》以及国务院 2017 年第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、国家环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，本项目属于国家环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业；175、城镇管网及管廊建设（不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）”范畴，需编制环境影响报告表。因

此，贵州建信水务环境产业有限公司委托贵州省交通科学研究所股份有限公司编制本项目《建设项目环境影响报告表》报贵州双龙航空港经济区环境保护局审批。项目于 2017 年 9 月 5 日报稿编制了《贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目——鱼梁河截污沟三期工程》环境影响报告表，并于 2017 年 12 月 20 日取得贵州双龙航空港经济区生态建设管理局关于《贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目——鱼梁河截污沟三期工程环境影响评价报告表》的批复，黔双龙建设发【2017】48 号。

本项目鱼梁河截污沟三期工程的建设内容和规模为：鱼梁河截污沟三期工程含 4 段污水管道，分别为金翠湖段截污管、小寨河段截污管、秦琪河截污管和小碧河截污管。

金翠湖段截污管和秦琪河截污管于赵家坡处接入小寨河段截污管，小寨河段截污管于多彩贵州处接入鱼梁河截污沟二期，小碧河截污管于新寨接入鱼梁河截污沟二期，鱼梁河截污沟二期下游接入梁河截污沟一期。

受贵州建信水务环境产业有限公司委托，中地泓通工程技术有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南——生态影响类》规定和要求，结合《贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目--鱼梁河截污沟三期工程环境影响报告表》的现场调查，并查阅了相关资料，在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收调查表。

2调查范围、因子、目标、重点

2.1 调查范围

本次验收调查范围与环评评价范围一致。并根据工程变更及实际环境影响情况进行适当调整。根据相关规定，确定本工程调查范围为实际建设的项目沿线影响区域及环境保护措施确定本工程调查范围见表 2-1：

表 2-2 调查范围一览表

阶段	调查项目	调查范围	
		环评阶段	本次竣工环保验收阶段
施工期	生态环境	重点调查工程所在区域水生生态、水土流失、工程占地、植被破坏等情况。	重点调查工程所在区域水生生态、水土流失、工程占地、植被破坏等情况。如评价区附近有重要或特殊生态敏感区，则调查范围扩大到生态敏感区。
	声环境	项目场界及场界外200m区域	项目场界及场界外200m区域
	地表水环境	项目场界及场界外200m范围内地表水体	调查范围为项目场界及场界外200m范围内地表水体；施工废水及施工人员生活污水的产生及处置情况
	环境空气	项目周边 200m 范围内	项目周边200m 范围内
	固体废物	核查工程施工期弃土弃渣、大沟淤泥及施工人员生活垃圾产生、处置方式及去向	核查工程施工期弃土弃渣、大沟淤泥及施工人员生活垃圾产生、处置方式及去向
营运期	项目本身为环保工程，项目运营期不会产生废气、噪声等。工程投入使用后，重点调查工程所在区域的水生生态、水质提升、水土保持、景观绿化、临时干化堆场恢复等措施落实情况。		

2.2 调查因子

本次验收调查因子见表 2-2。

表 2-2 调查因子一览表

调查项目	环评情况	竣工环保验收情况
	施工期调查因子	
生态环境	施工过程中对植被的破坏及水土流失	占地数量、占地类型、植被类型、主要动植物种、土壤类型、生态敏感目标；临时占地恢复措施等
声环境	等效声级 L_{Aeq}	工程建设完毕，噪声源已消失，声环境功能得以恢复，不进行声环境调查
地表水环境	悬浮物	悬浮物
环境空气	颗粒物、恶臭、油烟	颗粒物、恶臭、油烟
固体废物	生活垃圾、开挖土石方、废弃淤泥、建筑垃圾	生活垃圾、开挖土石方、废弃淤泥、建筑垃圾
营运期		
地表水环境	水温、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷	

2.3 环境保护目标

本项目位于贵州双龙航空港经济区核心区，项目占地区域及周边主要为城市建设用地。拟建项目周边 500m 区域内未发现文物保护单位、风景名胜区、自然保护区。根据项目特点，环境空气影响范围围 200m，声环境影响范围为 200m，本项目沿线两侧居民楼、学校等环境敏感点均已经拆除或搬迁，不存在学校、居民点等环境保护目标，主体工程主要环境保

护目标见下表:

表2-3 环境保护目标一览

环境要素	保护目标	方位和距离	保护目的要求
地表水	金翠湖	项目南侧、15m	《地面水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类水质标准
	猫洞河	沿河	
	秦琪河	沿河	
	小碧河	沿河	
	鱼梁河	NE、2500m	
空气环境、 声环境	贵阳市精神病康复中心	N、90m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准、 《声环境质量标准》GB3096-2008) 1类标准
生态环境	自然及人工生态系统	沿线	维护生态环境良性循环

本项目位于汪家大井集中式饮用水水源保护区准保护区范围内,与二级保护区边界最近距离约 4.7km,与一级保护区边界最近距离约 4.8km,与取水口最近距离约 8km,项目位于保护区上游。

表2-4 项目临时工程主要环境保护目标表

工程类别	环境要素	保护目标	方位和距离	保护目的要求
施工营地	地表水	秦琪河	E、110m	《地面水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类水质标准
		小碧河	S、100m	
		汪家大井集中式饮用水水源保护区	位于汪家大井集中式饮用水水源保护区准保护区范围内,与二级保护区边界最近距离约5.8km,与一级保护区边界最近距离约5.9km,与取水口最近距离约9km	
	空气环境、 声环境	——	——	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准、 《声环境质量标准》GB3096-2008) 1类标准
	生态环境	自然及人工生态系统	周边	维护生态环境良性循环
施工便道	地表水	金翠湖	S、18m	《地面水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类水质标准
		猫洞河	沿河	
		秦琪河	沿河	
		小碧河	沿河	
		鱼梁河	NE、2500m	
		汪家大井集中式饮用水水源保护区	本项目位于汪家大井集中式饮用水水源保护区准保护区范围内,与二级保护区边界最近距离约4.7km,与一级保护区边界最近距离约4.8km,与取水口最近距离约8km,项目位于保护区上游	
	空气环境、 声环境	贵阳市精神病康复中心	N、82m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准、 《声环境质量标准》GB3096-2008) 1类标准
	生态环境	自然及人工生态系统	沿线	维护生态环境良性循环

3验收执行标准

根据贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目--鱼梁河截污沟三期工程环境影响登记表的要求，同时对已修订或新颁布的环境质量标准采用新标准进行校核，该项目竣工环境保护验收调查执行标准如下：

①地表水环境质量标准：按环评报告表中的评价标准，本项目有关地表水体为鱼梁河（及支流）。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类、Ⅲ类标准，限值如下：

表3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

指标	Ⅲ类标准	Ⅱ类标准	依据
	标准值		
pH（无量纲）	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） Ⅱ、Ⅲ类标准
溶解氧	≥5	≥6	
COD	20	15	
BOD ₅	4	3	
NH ₃ -N	1	0.5	
石油类	0.05	0.05	
高锰酸盐指数	6	4	
总磷	0.2	0.025	
粪大肠菌群（MPN/L）	≤10000	≤20000	
挥发酚	0.005	0.002	
阴离子表面活性剂	0.2	0.2	

②环境空气质量标准：项目沿线区域不涉及森林公园、风景名胜区等生态敏感区，沿线大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单表4-1中二级标准：

表3-2 环境空气质量标准表

标准名称及代号	污染物名称	浓度限值			单位
		1小时平均	24h平均	年平均	
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	SO ₂	500	150	60	μg/m ³
	NO ₂	200	80	40	
	CO	10	4	—	
	O ₃	200	160	—	
	PM _{2.5}	—	75	35	
	PM ₁₀	—	150	70	
《环境影响评价技术导则大气环境》（HT2.2-2018）附录D	硫化氢	150	—	—	
	氨	200	—	—	

注：O₃ 24小时平均为日最大8小时平均。

③声环境质量标准：按环评报告表中的评价标准，项目涉及区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准、医院声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准：

表3-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

标准名称及代号	适用区类	标准值	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2类	60	50
	1类	55	45

①废气排放标准：施工期颗粒物执行排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值，恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93），硫化氢和氨执行贵州省环境污染排放标准(DB52/864-2013)。

表3-4 大气污染物综合排放标准表

标准名称及代号	污染物	生产工艺	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	施工过程	120	周界外浓度最高点1.0
《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)	臭气 浓度	管道施工	/	20
贵州省环境污染排放标准 (DB52/864-2013)	硫化氢	管道施工	/	0.05
	氨气	管道施工	/	1

②噪声排放标准：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准表

标准名称及代号	单位	昼间标准值	夜间标准值
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	dB(A)	70	55

③废水排放标准：施工期污水排放执行《水污染物综合排放标准》（GB8978-1996）及其修改单“环发〔1999〕285号”中三级排放标准：

表3-6 污水排放标准表单位：mg/L（pH无量纲）

标准名称及代号	污染物	标准值
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级 及其修改单“环发 (1999) 285号	pH	6~9
	COD	500
	BOD ₅	300
	SS	400
	石油类	30

地下水环境质量执行地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准。

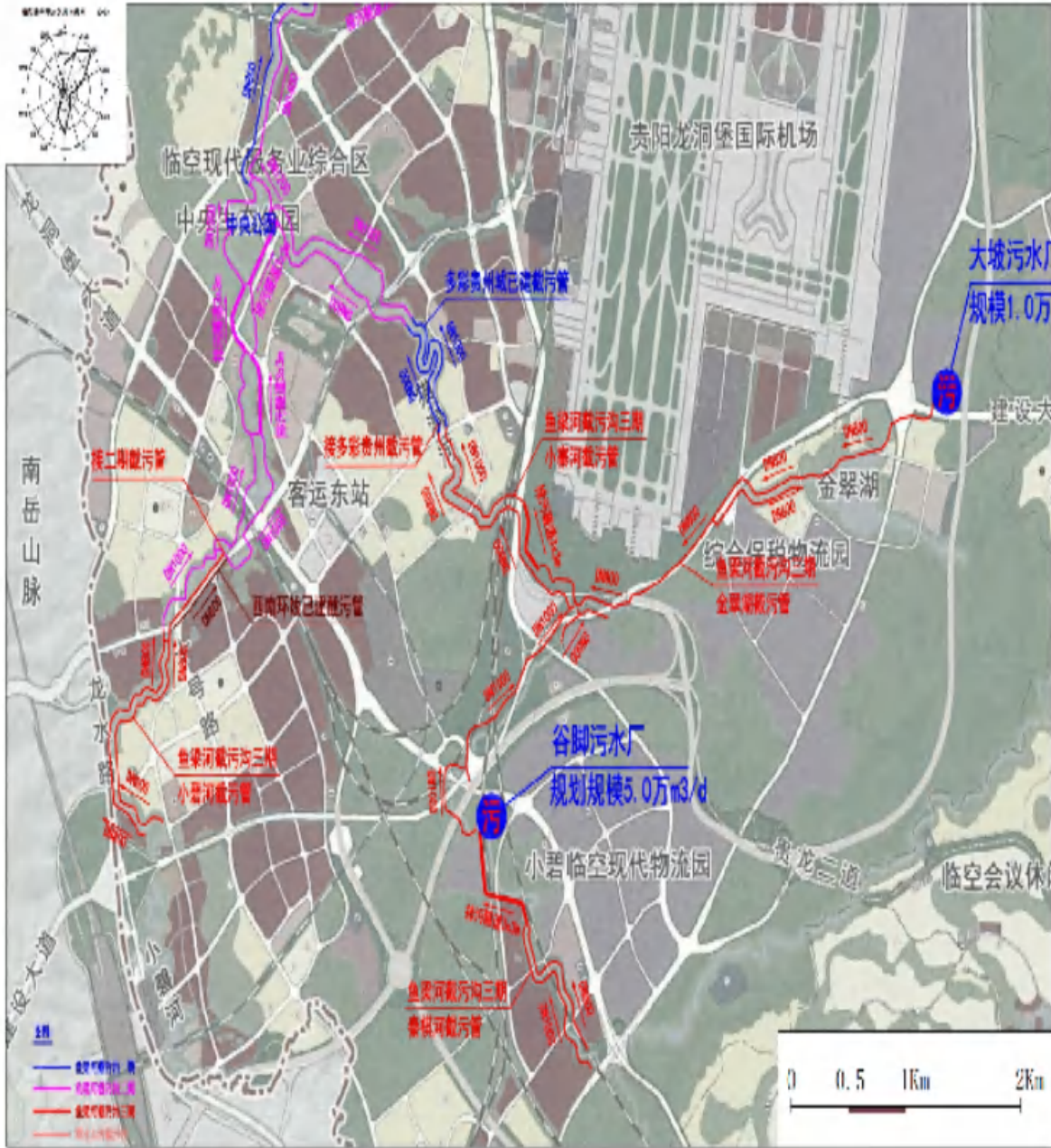
表 3-7 评价区地下水环境质量标准表（摘录）

项目	pH	COD	挥发酚	氟化物	总硬度	溶解性总固体
浓度限值	6.5~8.	≤3.0	≤0.002	≤1.0	≤3.0	≤1000
项目	氨氮 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	总大肠菌 群 (个/L)	
浓度限值	≤0.2	≤250	≤20	≤0.05	≤3.0	

④固废排放标准：本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）同时参考《贵州省固体废物污染环境防治条例》（2021）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单（环境保护部公告2013年第36号）。

总量控制指标	项目不涉及控制类大气污染物，废水进入龙洞堡污水处理厂，不直接外排至河流。因此，无总量控制指标建议值。
--------	---

4工程概况

项目名称	贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目--鱼梁河截污沟三期工程
地理位置	鱼梁河截污沟三期工程含 4 段污水管道，分别为金翠湖段截污管、小寨河段截污管、秦琪河截污管和小碧河截污管。 金翠湖段截污管和秦琪河截污管于赵家坡处接入小寨河段截污管，小寨河段截污管于多彩贵州处接入鱼梁河截污沟二期，小碧河截污管于新寨接入鱼梁河截污沟二期，鱼梁河截污沟二期下游接入梁河截污沟一期。 项目平面布置图可见图 

主要工程内容及规模:

1、工程概况

项目名称: 贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目--鱼梁河截污沟三期工程

建设单位: 贵州建信水务环境产业有限公司

项目性质: 新建

建设地址: 贵州省贵阳市贵州双龙航空港经济区

工程投资: 项目总投资约 26279.69 万元人民币, 环保投资 133.4 万元, 占总投资 1%。

2、项目组成及规模

鱼梁河截污沟三期工程含 4 段污水管道, 分别为金翠湖段截污管、小寨河段截污管、秦琪河截污管和小碧河截污管。

金翠湖段截污管和秦琪河截污管于赵家坡处接入小寨河段截污管, 小寨河段截污管于多彩贵州处接入鱼梁河截污沟二期, 小碧河截污管于新寨接入鱼梁河截污沟二期, 鱼梁河截污沟二期下游接入梁河截污沟一期。

①金翠湖段截污管

工程主要沿金翠湖水库泄水河流(猫洞河上游)两侧布置截污管, 左侧起点为金翠湖水库泄水口处, 终点为沿金翠湖水库泄水河流与秦琪河交汇处(赵家坡处), 其中建设大道沿线段由于左侧为高大山体, 规划无建设用地, 无污水流入, 因此此段截污管不设置。右侧起点为黄泥哨村建设大道处, 终点为金翠湖水库泄水河流与秦琪河交汇处(赵家坡处), 管道全长 5451m。具体平面布置见下图:



图 4-1 金翠湖段截污管平面布置图

②小寨河段截污管

工程主要沿小寨河（猫洞河下游段）两侧布置截污管，左侧起点 G75 兰海高速，终点为多彩贵州城处，右侧起点为金翠湖段截污管终点，终点为多彩贵州城处。全长 4481m。具体平面布置见下图：



图 4-2 小寨河段截污管平面布置图

③秦棋河截污管

工程主要沿秦棋河左岸布置截污管，由于右岸用水分散，且地势陡峭，铁路、高架、水库等多方面条件限制，右侧污水局部通过倒虹管接入左岸截污管。秦棋河截污管起点位于外环路跨越秦棋河位置涵洞附近，终点位于秦棋河与猫洞河交汇处。全长 5959m。具体平面布置见下图：



图 4.3 秦棋河截污管平面布置图

④小碧河截污管

小碧河截污工程主要沿小碧河两侧布置截污管，起点为小碧水库下游的原小碧小学，终点为西南环线处已经建设的鱼梁河二期截污管处。全长 4415m。具体平面布置见下图：

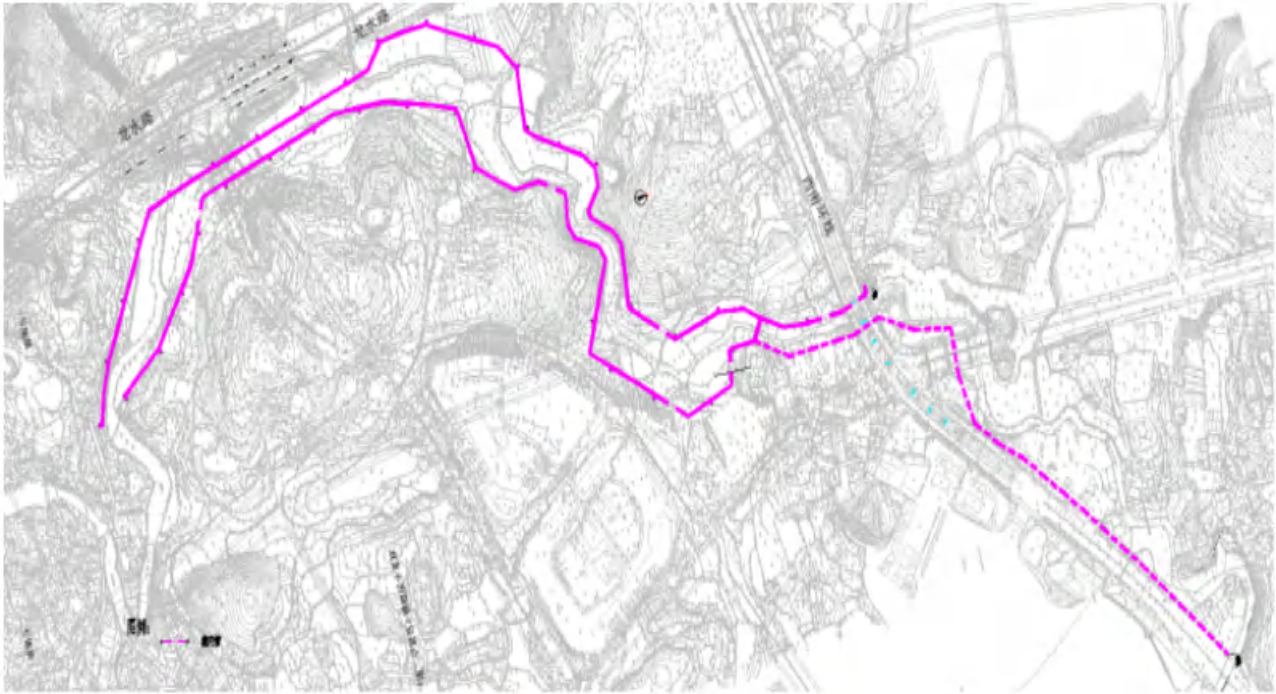


图 4.4 小碧河截污管平面布置图

项目工程量统计见下表：

表 4-1 项目工程量统计表

序号	名称	单位	工程量	备注	实际情况	变化情况
----	----	----	-----	----	------	------

1	金翠湖段截污管	m	5451		与环评一致	与环评一致
2	秦琪河截污管	m	4481	隧道长600m	与环评一致	与环评一致
3	小寨河段截污管	m	5959	隧道长753m	与环评一致	与环评一致
4	小碧河截污管	m	4415		与环评一致	与环评一致
合计		m	20306	隧道1353m	与环评一致	与环评一致

（2）项目主要工程量

①金翠湖段截污管全长 5451m，截污管断面为 DN600~DN1000；

②小寨河段截污管全长 4481m（其中，隧洞总长 725m，断面为 BxH=3.0x3.0m），截污管断面为 DN500~DN1000；

③秦琪河截污管全长 5959m（其中，隧洞总长 753m，断面为 BxH=3.0x3.0m），断面为 DN600~DN1000。

④小碧河截污管全长 4415m，截污管断面为 DN600~DN1000。

主要工程量见表 4-2:

表 4-2 项目主要工程量一览表

序号	名称及规格	单位	工程量	备注	实际情况	变化情况
(一)	金翠湖截污管	m	5451.00		与环评一致	与环评一致
1	污水检查井 $\phi 1500$	座	2.00	预制钢筋混凝土	与环评一致	与环评一致
2	污水检查井 $\phi 1250$	座	104.00	预制钢筋混凝土	与环评一致	与环评一致
3	污水检查井 $\phi 1000$	座	79.00	预制钢筋混凝土	与环评一致	与环评一致
4	截污管 DN1000	m	39.00	MUHDPE 合金管	与环评一致	与环评一致
5	截污管 DN800	m	3210.00	MUHDPE 合金管	与环评一致	与环评一致
6	截污管 DN600	m	1320.00	MUHDPE 合金管	与环评一致	与环评一致
7	截污管 DN400	m	195.00	MUHDPE 合金管	与环评一致	与环评一致
8	截污管 DN820*9	m	567.00	焊接钢管	与环评一致	与环评一致
9	截污管 DN630*9	m	41.00	焊接钢管	与环评一致	与环评一致
10	截污管 DN426*9	m	79.00	焊接钢管	与环评一致	与环评一致
11	倒虹井 3300×2300	座	1.00	钢筋混凝土	与环评一致	与环评一致
12	倒虹井 1600×2300	座	1.00	钢筋混凝土	与环评一致	与环评一致
13	截污管基础换填	m ³	2024.00		与环评一致	与环评一致
14	施工便道	m	5235.00	B=5m,H=1.5m	与环评一致	与环评一致
15	围堰	m	802.00		与环评一致	与环评一致
(二)	小寨河截污管	m	4481.00		与环评一致	与环评一致
1	污水检查井 $\phi 1500$	座	32.00	预制钢筋混凝土	与环评一致	与环评一致

2	污水检查井 φ1250	座	13.00	预制钢筋混凝土	与环评一致	与环评一致
3	污水检查井 φ1000	座	19.00	预制钢筋混凝土	与环评一致	与环评一致
4	截污管 DN1000	m	1293.00	MUHDPE合金管	与环评一致	与环评一致
5	截污管 DN800	m	964.00	MUHDPE合金管	与环评一致	与环评一致
6	截污管 DN500	m	10.00	MUHDPE合金管	与环评一致	与环评一致
7	截污管 DN400	m	53.00	MUHDPE合金管	与环评一致	与环评一致
8	截污管 DN1020*9	m	767.00	焊接钢管	与环评一致	与环评一致
9	截污管 DN820*9	m	41.00	焊接钢管	与环评一致	与环评一致
10	倒虹井 3200×2300	座	1.00	钢筋混凝土	与环评一致	与环评一致
11	排水隧道 3×3m	m	725.00		与环评一致	与环评一致
12	施工便道	m	2406.00	B=5m,H=1.5m	与环评一致	与环评一致
13	围堰	m	370.00		与环评一致	与环评一致
(三)	秦琪河截污管	m	5959.00		与环评一致	与环评一致
1	污水检查井 φ1500	座	86.00	预制钢筋混凝土	与环评一致	与环评一致
2	污水检查井 φ1250	座	42.00	预制钢筋混凝土	与环评一致	与环评一致
3	污水检查井 φ1000	座	42.00	预制钢筋混凝土	与环评一致	与环评一致
4	隧道内检修三通 Φ600	座	19.00		与环评一致	与环评一致
5	截污管 DN1000	m	3646.00	MUHDPE合金管	与环评一致	与环评一致
6	截污管 DN600	m	1087.00	MUHDPE合金管	与环评一致	与环评一致
7	截污管 DN400	m	212.00	MUHDPE合金管	与环评一致	与环评一致
8	截污管 DN426*9	m	36.00	焊接钢管	与环评一致	与环评一致
9	截污管 DN630*9	m	35.00	焊接钢管	与环评一致	与环评一致
10	截污管 DN720*9	m	90.00	焊接钢管	与环评一致	与环评一致
11	截污管 DN1020*9	m	753.00	焊接钢管	与环评一致	与环评一致
12	倒虹井 2000×2000	座	2.00	钢筋混凝土	与环评一致	与环评一致
13	排水隧道 3×3m	m	753.00		与环评一致	与环评一致
14	截污管基础换填	m ³	4812.00		与环评一致	与环评一致
15	施工便道	m	5143.00	B=5m,H=1.5m	与环评一致	与环评一致
16	围堰	m	715.00		与环评一致	与环评一致
(四)	小碧河截污管	m	4415.00		与环评一致	与环评一致
1	污水检查井 φ1250	座	11.00	预制钢筋混凝土	与环评一致	与环评一致
2	污水检查井 φ1000	座	78.00	预制钢筋混凝土	与环评一致	与环评一致
3	污水预埋井 φ1000	座	36.00	预制钢筋混凝土	与环评一致	与环评一致
4	截污管 DN1000	m	190.00	MUHDPE合金管	与环评一致	与环评一致
5	截污管 DN800	m	1573.00	MUHDPE合金管	与环评一致	与环评一致
6	截污管 DN600	m	1564.00	MUHDPE合金管	与环评一致	与环评一致

7	截污管 DN400	m	145.00	MUHDPE合金管	与环评一致	与环评一致
8	截污管基础换填	m ³	1000.00		与环评一致	与环评一致
9	施工便道	m	3400.00	B=5m,H=1.5m	与环评一致	与环评一致
10	围堰	m	240.00		与环评一致	与环评一致

3、工艺流程及产污

①施工期

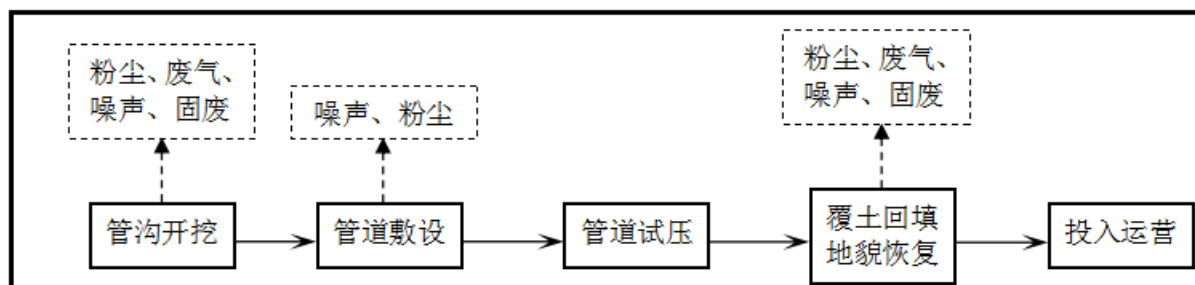


图 4-5 项目管道工程工艺流程及产污节点图

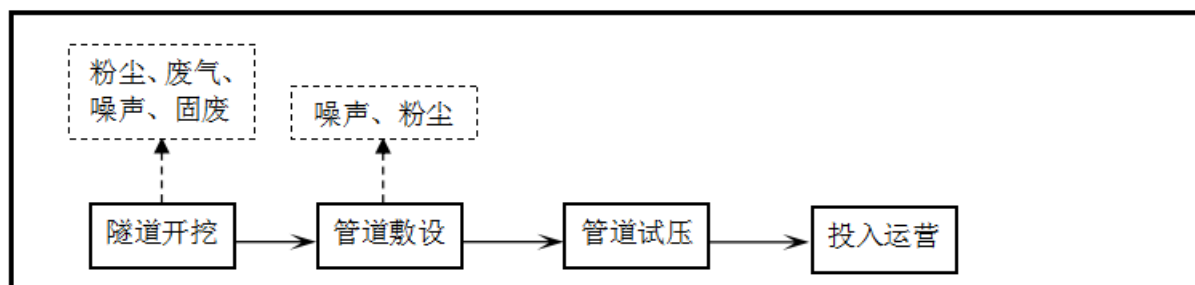


图 4-6 隧道管道工程工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 管沟开挖: 管沟开挖采用明挖的施工方式, 沿管线修建施工便道 (需要管道段), 清理工作面, 根据管道埋设深度开挖管沟, 开挖时分层开挖, 挖方分层堆放。

(2) 管道敷设: 沟底平整夯实—检查井建设—管道连接安装。

(3) 管道试压: 利用清水对管道进行承压、渗漏检测。

(4) 覆土回填、地面恢复: 按开挖顺序分层回填, 地面进行种草及低矮植被恢复。

(5) 隧道开挖: 采用整体开挖工艺, 土石方运往贵州双龙航空港经济区市政管理部门规定的弃渣场。

(6) 倒虹管施工: 先进行河道围堰引流, 利用编织袋装沙土修筑围堰, 在围堰上安装 DN1000 引流管, 引流管跨越施工工作面, 将河水引至施工工作面下游, 开挖施工工作面, 清运土石方, 安装倒虹管, 混凝土包管及修建混凝土河底, 河底稳定后拆除围堰, 清理施工现场。

②运营期

本项目不属于工业项目，运营过程无生产工艺，本项目不设泵站房和管理用房，也不需要工作人员，因此本项目运营期仅有管道内可能淤积的少量淤泥产生。

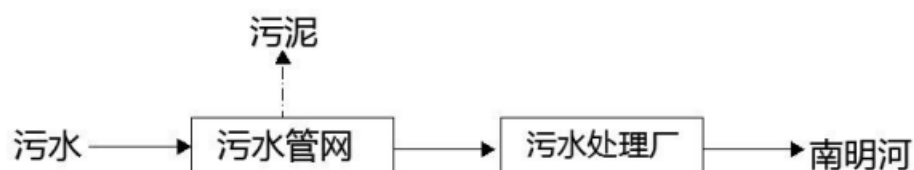


图4 项目运营期主要流程图

③主要污染工序：

（1）废气

本项目施工期废气主要来自施工扬尘、车辆尾气、生活营地食堂油烟及管道焊接烟尘。

（2）废水

本项目施工期污水主要来自施工废水及施工人员生活污水。

①施工废水

本项目施工废水主要包括设备冲洗、混凝土养护、基坑废水等，含SS的施工废水需经沉淀池沉淀后，全部回用于施工场地降尘、混凝土养护、车辆轮胎冲洗、道路洒水降尘过程等。不外排。

②生活污水

本项目在秦琪和赵家坡靠近本项目拟建隧道处各同址设置施工生产生活营地1处，项目全段共设置施工营地2处。以提供施工人员集中食宿、施工机械集中停放和施工材料堆放的场所。施工营地设置临时旱厕，粪便委托市政部门运走。施工生活营地生活污水主要是施工人员入住后的洗漱、餐饮废水等。

（3）噪声

本项目施工期噪声主要是使用施工机械和运输车辆。

（4）固体废物

本项目施工期固体废物主要是废弃土石方和施工人员生活垃圾。

（5）水土流失

项目管沟开挖和施工营地建设将对地面植被造成永久性的植被破坏，施工结束后项目管道走廊带内将无法种植深根系植物，对区域内植被的自然生长将造成一定影响。本项目区地势平坦，土石方分层开挖、分层堆放、分层回填，土石方就近堆存于管沟一侧并做好防止水土流失的措施，隧道土石方全部运往弃土场堆存。本项目全线沿河道建设，建设过程中将对河流生态

根据现场核实，项目产生的废水与环评中一致。

范围内设置沉淀池，生产废水经沉淀池处理后再回用，隧道东侧出口设置雨水沉淀池，下渗雨水沉淀后才排放；建设方在施工营地内设置旱厕，沉淀池，并对旱厕污物定期清掏后外运做农肥，并对生活产生的洗手废水等进行沉淀处理，然后回用于生产施工。

（4）声环境环保措施

根据调查，目前常用的机械主要有：挖掘机、自卸汽车等，施工期间噪声主要来源于机械噪声、运输车辆噪声等。降噪措施为：采用低噪声机械、并对施工设备定期维修保养，进行基础减震处理，合理安排施工时间，禁止午休夜间施工、合理布局、加强设备维修等降噪措施。

本项目施工期采取从声源上控制：施工单位使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时，在施工过程中，施工单位设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备。

合理安排施工时间：施工单位严格遵守各级政府的规定，合理安排好施工时间，除工程必须，并取得环保部门批准外，严禁在 12:00-14:00、22:00-6:00 期间施工。

设备分散布置防护措施：噪声较大的设备不集中布置使用，并将设备与居民住宅保持一定距离，降低设备噪声对居民的影响。

采用声屏障措施：对声环境敏感的区域，在施工场地周围设置声障墙，以减少施工噪声对周围环境的影响。

合理设置车辆出入口：施工车辆出入各村寨时，选择出入口远离声环境敏感点，并且车辆在村寨内行驶过程中低速且禁鸣。

加强管理：施工单位也应对施工噪声进行自律、文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。建设单位与施工单位与施工场地周围的单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，取得大家的共同理解。工艺或特殊要求需要必须连续施工，施工单位在施工前三日内报请当地环保部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

（5）固体废物环境影响

本工程固体废弃物主要是施工期产生的挖方、施工垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

本项目挖方全部进行回填，无弃方；施工废弃土石方运至合法倒土场堆放。建筑垃圾运至行政主管部门指定地方堆放；施工人员生活产生的生活垃圾交由环卫部门处理。工程土和剥离表土应分类集中堆放，剥离表土用于后期覆土绿化。

(6) 运行期影响:

项目营运期主要产生的污染为恶臭，在主要臭气发生源周围种植抗害性强的乔灌木，如夹竹桃、棕润等。

厂界四周种植抗污能力综合值较大的乔木，如榕树、芒果、麻谏、女贞等，即能美化环境，又能净化空气，减少恶臭。

5、实际工程量及工程建设变化情况

根据现场踏勘，对比贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目--鱼梁河截污沟三期工程环境影响报告表及贵州双龙航空港经济区生态建设管理局关于《贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目——鱼梁河截污沟三期工程环境影响评价报告表》的批复，黔双龙建设发【2017】48号，2017.12.20，项目建设内容和规模未发生较大变化，本项目无重大变更情形。

5环境影响评价回顾

环境影响评价结论

一、结论

（1）项目概况

鱼梁河截污沟三期工程的建设内容和规模为：鱼梁河截污沟三期工程含 4 段污水管道，分别为金翠湖段截污管、小寨河段截污管、秦琪河截污管和小碧河截污管。

管道采用地下敷设，根据估算，本项目占地面积共计 6.7hm²（含 2 个施工营地 0.3hm²/1 个，共 0.6hm²），总投资为 26279.69 万元。

（2）产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（2011 年 3 月 27 日国家发展改革委第 9 号令公布，2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令修正），本项目属于“鼓励类”中第二十二项第 9 条“城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”，本项目属于国家鼓励的项目，符合国家当前产业政策。

（3）规划符合性结论

本项目作为市政基础设施配套建设，全部管线埋设于地下，本项目《贵州双龙航空港经济区总体规划（20013-2030）》的补充和完善。

（4）环境质量现状评价结论

① 环境空气质量现状

为说明本项目区域的环境空气质量现状，本次评价引用贵州省交通环保监测站有限公司于 2017 年 9 月对黄泥哨村的环境空气现状监测资料，监测点距离本项目最近距离约 500m。黄泥哨村环境空气各项监测因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，从监测值来看，项目所在区域环境空气质量较好。

② 地表水环境质量现状

为说明本项目区域的地表水环境质量现状，本次评价引用贵州省交通环保监测站有限公司于 2017 年 9 月对金翠湖入口处（W1）进行了现状监测。金翠湖断面除总磷超标外，其余各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，说明金翠湖地表水环境质量较好。

③ 声环境质量现状

根据现场踏勘，本项目管线位于 4a 类声环境功能区范围内和 2 类声环境功能区范围，项目

区主要噪声声源为现有交通噪声、建筑施工噪声、和航空噪声。2017年9月22日和9月23日，贵州省交通环保监测站有限公司对位于黄泥哨村的大坡污水处理厂拟建厂址四周进行了声环境现状监测，监测点距离本项目最近距离约90m，监测点同时受到交通噪声、建筑施工噪声、和航空噪声的影响，可代表现阶段项目所在区域的声环境情况。监测点声环境质量昼间可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，夜间可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，区域声环境质量一般。

（5）施工期环境影响及防治措施

① 大气环境影响及防治措施

a、扬尘

施工期大气污染源主要为施工场地的土方挖掘、物料运输、物料堆放、渣土清运等活动中产生的扬尘污染，其扬尘量的大小与气象条件、机械化程度及施工季节、土质、施工现场条件、施工管理状况等诸多因素有关。为减小扬尘污染对周围大气环境的影响，建议在施工期采取以下防治措施：

- 1、大风天禁止施工作业，同时散体材料装卸必须采取防风遮挡等措施。
- 2、对隧道口等施工作业场地，未铺装的施工便道在干燥天气及大风条件下极易起扬尘，因此要求及时洒水降尘，缩短扬尘污染的时段和范围，最大限度地减少起尘量；同时对施工便道进行定期养护、清扫，确保路况良好。
- 3、采用湿式和封闭式作业，渣土运输及建筑物料运输车辆装载不得过满，禁止车辆沿途抛洒、轮胎带泥上路、随意倾倒。
- 4、车辆及施工器械在施工过程中应尽量避免扰动原始地面、碾压周围地区的植被，不得随意开辟便道，严禁车辆下道行驶，对施工集中区进行喷洒作业，以减少大气中浮尘及扬尘来源。
- 5、严格执行规范施工、分层开挖、分层堆放、分层回填的操作制度，实施分段作业，避免长距离施工，合理利用弃土，工程措施与绿化措施相结合等生态保护措施，防止和减轻施工期的扬尘污染。
- 6、施工过程中，建设单位应当在与施工单位签订的施工承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任。施工单位应当按照相关规定，指定扬尘污染防治方案，并安排专人负责施工过程中的环保管理工作。
- 7、作业场地设置2.5m以上的围栏，土方挖掘后应及时施工及时填埋，不要造成地表层长

时间破坏，减少风力二次扬尘。

8、安排专人定期对施工场地清扫、洒水，以减轻扬尘的飞扬。洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇大风或干燥天气，可适当增加洒水次数。

9、运载砂石料、水泥等建筑材料及弃土、建筑垃圾的车辆要加盖篷布减少散落。对可能产生的扬尘的货物应进行覆盖，运输车辆行驶路线应尽量避免避开居民点和环境敏感点等。

10、使用商品混凝土，减少施工现场搅拌作业对周边环境的影响。

11、管道焊接选择有风天气，避免扬尘聚集。

b、施工机械以及运输车辆排放的废气

施工期施工过程使用的燃油机械，主要有挖掘机、装载机、推土机、平地机等，这些机械设备以柴油为燃料，燃烧废气中含有 CO、非甲烷碳氢化合物和 NO_x 等，排放量很小，同时加强施工机具的维护保养，施工机具排放的废气对大气环境的影响很小。根据资料报道，一辆重型卡车在车速为 20-40km/h，上述三种物质排放强度分别为 CO 2174-2837g/h，非甲烷碳氢化合物 8.0-12g/h 和 NO_x 5-52g/h。

本项目在施工过程中应加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少燃油废气的排放。

综上，本项目工程在施工作业时，严格执行相关作业的环保要求，做好上述防护措施，则各单个作业地点的施工期环境影响范围将较小，且影响时间短，将随着施工的结束而结束。

c、施工营地厨房油烟

本项目高峰期施工人数约 60 人，分别于项目设置的 2 处施工营地集中就餐，油烟挥发一般为用油量的 1%~3%，本项目烟气挥发取用油量的 3%，施工营地食堂每天工作时间主要集中在 7:30~8:30、11:00~13:00、16:00~18:00 三个时间段，厨房每天工作时间为 5 小时。食堂油烟废气每天产生量为 90g/d，小时产生量为 18g/h。食堂设置 1 个基准炉灶（小型），则油烟产生浓度为 4.5mg/m³，食堂采取净化效率约 80 % 的油烟机处理后，通过厨房专用排烟管道引至房顶排放，排放浓度为 1.8mg/m³，符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的小型油烟排放浓度小于 2.0 mg/m³ 要求，对环境的影响较小。

d、焊接粉尘

本项目施工期焊接工序均位于室外，属于无组织排放，项目区地势平坦开阔，有利于焊接烟尘的稀释和扩散，加上项目区人口较稀少，本项目焊接烟尘对周边环境的影响较小。

② 水环境影响及防护措施

a、生活污水

生活污水主要为现场施工人员的日常生活排水，主要污染物为 CODCr、BOD5、SS 和 NH3-N 等。本工程施工过程中平均每天施工人员可达到 60 人，按施工人员每人每天用水 120L/d 计，则生活用水为 7.2m³/d。污水产生量按使用量的 85%计，则生活污水产生量约为 6.12m³/d。类比同类项目 CODCr、BOD5、SS 和 NH3-N 的浓度分别为 300mg/l，150 mg/l，300 mg/l，35 mg/l，污染物的排放量分别为 1.22kg/d、0.61kg/d、1.22kg/d、0.12kg/d。本项目施工人员产生的生活污水经收集后用罐车运至污水处理厂处理，禁止外排。

b、施工废水

施工期将不可避免地产生混浊的施工废水，工程生产废水的最大产生量约为 5m³/d。燃油动力机械及运输车辆是施工作业的主要机具，在维护和冲洗时，将产生少量含 SS 和石油类的废水，SS 一般浓度为 1500~2500mg/L，石油类一般浓度为 30mg/L。施工废水如果进入河道将会对河道水质造成影响。

为避免施工废水对当地环境造成不利影响，建议在施工期采取以下防治措施：

- 1、施工废水主要是施工工具清洗废水，施工废水经沉淀后回用于防尘洒水及混凝土养护等，不得外排。
- 2、粉状建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，造成地表水污染。
- 3、为保护该地区地下水，禁止利用生活垃圾和废弃物回填沟、坑等，对现场垃圾堆放做好防渗处理，避免因雨淋或渗滤液渗漏引起地下水污染。
- 4、对于施工车辆和设备，必须严格管理，防止发生漏油等污染事故。

c、基坑废水

项目通过栈桥及倒虹管的形式跨越河流，部分管段位于河道蓝线范围内，倒虹管及墩台施工将不可避免会产生基坑废水，基坑废水主要含 SS，通过添加絮凝剂后抽排，本项目涉及河流均为小型溪沟，沉淀效果较好，一般在排放口下游 1km 范围内可以恢复原 SS 的浓度水平，基坑废水的排放将对排放口下游 1km 范围内河流水质产生一定影响，在添加絮凝剂的情况下，影响范围更小，对河流水质影响较小。

③ 声环境影响及防护措施

单台施工机械噪声在施工点 50m 外能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）建筑施工场界昼间标准限值（70dB）。

本项目位于贵州双龙航空港经济区待开发区，项目两侧居民点已经全部拆除，经过现场勘查，在金翠湖段有一处噪声敏感点，贵阳市精神疾病康复中心，距离项目施工边界约 80m。

施工期噪声影响是短期、不连续的，通过采取施工机械位置合理布置和合理安排施工时间，做减噪、隔声等措施，可降低对周边环境的声环境影响。

项目施工期需合理安排施工作业时间，即午间、夜间不施工和噪声设备尽量远离噪声敏感目标。在采取以上措施的前提下施工噪声对声环境影响很小，且施工噪声将随着施工的结束而消失。

为减少该项目噪声对周围声环境的影响，建议在施工期采取以下措施：

1、在两侧 50m 范围敏感目标的地段施工，应设置临时声屏障以降低施工噪声对两侧敏感目标的影响。

2、选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并于地面保持良好接触，有条件的使用减震机座，降低噪声。

3、合理布局施工现场，设备运行点应尽量远离已有在用的建筑物，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

4、合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工；同时，禁止在中午（12:00-14:30）和夜间（22:00-次日 6:00）进行产生环境噪声污染的施工活动。

5、合理划定运输路线，适当限制大型载重车的车速，尤其进入居民区等敏感区域时应限速禁鸣；定期对运输车辆维修、养护。

6、建设单位应当会同施工单位做好周边居民工作，并公布施工期限，与沿线周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得大家的共同理解。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪音扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。

④ 固体废弃物

施工期固体废物主要来自施工期的弃渣和生活垃圾。

本项目后续施工总挖方量为 11.3 万 m³，填方量为 10.1 万 m³，弃方量为 1.2 万 m³。

拟建项目人均产生垃圾 1kg/d，按照最大人数（60 人）计算，整个施工期工可产生生活垃圾 18t。

为了进一步减少施工期固体废物对环境的影响，建设单位应采取以下措施：

1、弃渣集中堆放，弃方全部运往项目周边合法弃土场堆存。

2、对施工人员产生的生活垃圾应加强管理，用垃圾桶收集，垃圾堆放点不得排放生活污水，不得倾倒建筑垃圾，禁止生活垃圾用于周边土坑的回填，防止污染地下水；统一收集后交由环卫部门处理；

3、施工过程中产生的废油等危险废物设置专门的危险收集容器，并定期运至有资质的单位处理；

4、运输车辆必须考虑防漏措施，车箱底部和周围必须密闭，运输时顶部应封盖严密，严禁抛撒。

⑤生态环境影响及防护措施

本项目工程的建设会对工程沿线植被造成一定程度的破坏。施工场地、材料堆场等临时占地的土地地表植被破坏，地表性质改变，区域内地表裸露增加，对环境的稳定性下降，对风力、水力作用的敏感性增强，较易发生生态恶化、水土流失。

工程施工期间，路面开挖、施工弃土弃渣和施工材料沿途堆放；雨天施工弃土弃渣、建筑材料经过雨水冲刷以及车辆的碾压，使道路变得泥泞不堪，污水泥沙被冲入河道对河道水质造成影响。

1、对植被的影响分析

项目在施工建设期会破坏少量植被，但施工期作业场地内被破坏或影响的植物均为广布种和常见种，且分布较均匀。因此，尽管项目建设会使原有部分区域的植被遭受损失，但不会使评价区内植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物种消失。在施工结束后，扰动地表将进行草灌结合的绿化恢复，施工损失的植被量将得到补偿。项目施工对植被的影响较小。

2、对土壤侵蚀的影响分析

项目实施期间将不可避免地破坏自然植被和原来相对稳定的地表，使土壤变得疏松，产生一定面积的裸露地面。裸露的地表进行草灌结合的绿化恢复需要一段时间，在这段时间内，水土流失量将会比建设有所增加，因此，及时进行以草灌结合的绿化恢复是防止土壤侵蚀的关键，施工结束后，应立即对裸露的地面进行绿化恢复。

3、对河流生态环境的影响

项目沿河道两侧建设，多处穿越河道，部分管段建设位于河道蓝线范围内，建设过程中围堰工程、墩台、基坑废水抽排等对河道及河流水质产生影响。

倒虹管：倒虹管建设过程为围堰引流—河道管槽开挖—管道敷设—混凝土包管—河底稳定

化处理—清理施工场地—拆除围堰。倒虹管穿越河道流量小，水深较浅，通过编织袋装沙土修建围堰，采用 DN1000 管道引流河水，围堰建设过程中会扰动河底，使河流变浑浊，但澄清速度较快，对河流水质影响较小；倒虹管管槽开挖过程中会有产生土石方，土石方随挖随运至合法渣场，不在施工现场堆放，对河流影响较小；河底通过稳当处理后，基本恢复原状，不会改变河道形态；项目涉及河流水生生物较少，无回游性鱼类，也没有重要水生生物通道，倒虹管施工对水生生物的影响较小。总之，根据项目倒虹管涉及河流情况，项目倒虹管建设对河流生态环境影响较小。

项目不设置水中墩台，邻水墩台施工对河流水生生态环境的影响主要来自基坑废水排放对河流水质的影响，影响较小。

4、对饮用水水源保护区的影响

项目全段位于汪家大井饮用水水源保护区准保护区范围内，施工期施工营地生产废水及生活污水均不外排，施工营地对水源保护区水质影响较小。汪家大井饮用水水源为地下水型饮用水水源，项目施工期基坑废水排放对河流水质影响较小，对饮用水水源保护区影响较小，施工结束后影响将消失。

5、生态防护措施

施工期及施工结束后应及时采取相关生态防护措施，以最大限度的减少施工对周围环境造成的不良影响。为减少施工对生态环境的影响，施工单位应采取以下防治措施：

a、施工过程中的临时堆土尽量少占用耕地，并对堆土采取临时拦挡、覆盖措施。

b、将开挖的表层土和底层生土分层堆放、分层回填。尽量避让树木，对无法避让的树木进行就地移栽。

c、本工程涉及的面积较小，在土地平整等过程中要合理安排工期，避免雨季施工而带来的大量水土流失。在施工组织过程中，尤其是雨季施工要做好临时堆土的防护。要合理安排施工时间和程序，避免重复开挖而产生水土流失现象。

d、在施工结束后，进行场地清理、土地整治，然后进行地貌恢复，绿化。临时堆渣区在施工期间采取临时防护措施，主要包括：临时拦挡措施、临时排水措施、临时覆盖措施等。临时堆渣取用后，拆除临时措施，并进行平整，然后对场区进行绿化。

e、对多余土方及时清运，回填土做好临时拦挡措施。在土方运输过程中采用帆布进行遮盖，避免扬尘或洒落产生水土流失。

f、本工程的临时堆土主要为土方开挖中堆土，需拦挡、覆盖，防止水土流失。回填土一定

要夯实，回填完毕后立即恢复植被。

j、加强施工人员的环保意识，划定施工范围，严禁不必要的践踏及破坏行为。

h、对管线走廊带上方因地制宜地采取浅根系植物对开挖面进行生态恢复。

⑥社会生活环境影响

本项目施工期会由于各种施工设备的进驻和运输设备的作业，将导致现有道路交通量有所增加，对行驶于现有道路上的机动车辆通行造成轻微干扰，但由于区域内现有居民已经基本迁出，道路车流量不大，影响较小。且这种影响是暂时的，会随着工程的结束而消失。

（6）营运期环境影响及防治措施

本项目作为输水管道，不设提升泵站、管理站等设施，运营期不产生大气污染物，不产生水污染物，运营噪声很小，本项目施工结束后对施工营地和管沟开挖处进行生态恢复后，对生态环境影响较小。

（7）环境风险及防治措施

本工程中污水管网运营后，在正常运行的情况下，不会对环境造成不良影响，但是管网处于非正常状态下（即事故状态），将对外环境尤其是地下水环境、地表水环境乃至环境空气产生一定影响，尤其是管道跨越河沟管段，一旦发生事故，污水将直接进入水体，对区域水体造成污染。非正常运行状态主要是指可能发生的管线破裂、断裂、渗漏以及堵塞等。原因主要有两个方面，一是自然因素，即地震、气候变化、管材老化等；二是人为因素，即选材、施工、防腐、检修、操作以及管沟的回填土没有按规范要求进行以及后续建设项目施工损坏管道等。环评要求本项目采取以下措施降低污染事故发生的概率及其产生的影响：

1、严格管理。人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要包括：加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任性和工作主动性；加强沿线管道和检查井的检查，特别是加强沿线新建项目施工的检查，避免施工不慎导致污水管道破损。

2、对于污水管网这类隐蔽工程，建设单位应加强施工期间的监督管理，确保施工质量；由于污水管网埋入地下，发生事故时污水可能直接渗漏进入地下，从外观上难以被发现，故应定期对管网进行检查，以及时发现地下管道事故排放情况，防止污水渗漏污染地下水。

3、一旦发生事故，应立即采取应急措施，封闭事故管段，采取临时措施将该管段上游污水送至污水处理厂，如采用吸粪车抽运至污水厂，或采用泵和临时污水管抽至下游正常使用的污水管网；尽快组织抢修，并及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低事故排

放对周围环境的影响。

本项为市政污水管网工程，运营期输送市政污水，发生事故时，只要及时采取适当的处置措施，污水事故排放只是暂时的，管道修复后将恢复正常。

（8）结论

贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目——鱼梁河截污沟三期工程，符合城市发展需要，其建设内容、土地利用及选址符合相关规划的要求，项目建设符合相关产业政策要求，项目总体布局合理，只要项目在建设及营运过程中严格遵守国家和地方的有关环保法律、法规，并落实报告中提出的各项污染防治措施和生态保护措施后可满足环境保护的要求，环境效益显著。从环境保护的角度出发，评价认为，拟建项目的实施建设是可行的。

二、建议

（1）项目施工和营运过程中，应加强管理，加强对员工的培训和教育，加强对管网的维护和巡查，如发现泄漏和堵塞等异常应及时处理。

（2）使用合格的材料施工，规范施工操作流程，加强对施工质量的控制。

（3）项目管线走廊带上方因地制宜，避免种植深根系植物。

（4）建议相关管理部门对管线走廊带两侧一定范围内划定保护区，保护区内禁止建设影响管线供水安全的任何设施。

审查单位意见：

贵州建信水务环境产业有限公司：

你公司送来的《贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目——鱼梁河截污沟三期工程环境影响评价报告表》（以下简称《报告表》）及相关资料收悉。经研究，现批复如下：

一、基本情况

贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目——鱼梁河截污沟三期工程总投资 26279.69 万元，含 4 段污水管道，分别为金翠湖段截污管、小寨河段截污管、秦琪河截污管和小碧河截污管。

工程包括：

（1）金翠湖段工程主要沿金翠湖水库泄水河流（猫洞河上游）两侧布置截污管，左侧起点为金翠湖水库泄水口处，右侧起点为黄泥哨村建设大道处，终点均为沿金翠湖水库泄水河流与秦琪河交汇处（赵家坡处），截污管全长 5451m，截污管断面为 DN600 — DN1000；

（2）小寨河段主要沿小寨河（猫洞河下游段）两侧布置截污管，左侧起点 G75 兰海高

速，右侧起点为金翠湖段截污管终点，终点均为多彩贵州城处，截污管全长 4481m（其中，隧洞总长 725m,断面为 BxH-3.0x3.0m），截污管断面为 DN500~DN1000；

（3）秦棋河段起点位于外环路跨越秦棋河位置涵洞附近，终点位于秦棋河与猫洞河交汇处，截污管全长 5959m（其中，隧洞总长 753m,断面为 BxH-3.0x3.0m），断面为 DN600~DN1000。

（4）小碧河段起点为小碧水库下游的原小碧小学，终点为西南环线处已经建设的鱼梁河二期截污管处，截污管全长 4415m,截污管断面为 DN60~DN1000。

二、审批意见

《报告表》编制依据充分，评价内容较全面，工程分析符合实际，环境保护目标和主要环境问题阐述清楚，评价标准适当，评价结论明确可信，提出的各项生态保护和污染防治对策措施具体可行，可以作为该项目工程设计、施工及环境管理的依据。

根据《报告表》结论，在全面落实《报告表》和本批文提出的各项防治生态破坏和环境污染对策措施的前提下，同意你公司按照《报告表》中所列建设项目的线路、地点、性质、规模 and 环境保护对策措施等进行建设。

三、有关要求

（一）施工期环境管理要求

1. 加强施工现场的环境管理

禁止在饮用水源准保护区内设置渣场，弃渣需运至合法的倒土场处置；施工营地设置需远离河道；施工期施工废水须经处理后回用，施工期生活污水排入临时旱厕，定期清掏作农肥使用；餐饮废水经过隔油处理后，废油由有资质的单位外运处置，废水排入旱厕；机修含油废水经隔油处理后，作为机械、车辆冲洗用水，滤油以及设备运行、维修及维护过程中产生的废弃机油、润滑油等送具有危废处置资质的单位处理，严禁外排；施工营地内放置一定数量和容量的垃圾箱，生活垃圾置于垃圾箱后由环卫部门外运处置，定时清理，生活垃圾不得随意丢弃；合理选择施工运输路致，采取洒水、密闭运输、设置清洗槽清洗运输工具等措施，尽可能减轻施工扬尘、渣土等对环境造成的不利影响；合理布置施工场地和安排施工作业时，并采取有效措施，减少施工噪声对环境敏感点的影响，确保施工期噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523 - 2011）；项目完工后，应及时清理施工营（场）地和临时工程，并结合周围环境，采取相应的生态恢复措施。

2. 加强河道保护，防止水底污染

河道施工采取围堰施工的方式，围堰高度应高出施工期间可能出现的最高水位，围堰要求防水产密，减少渗漏；施工场地修建给排水沟、沉沙池，减少泥砂和废渣进入河道；施工废水全部回用，禁止排入河道；施工便道、围堰等在保证施工的前提下尽量少面积修筑；施工不得占用河道蓝线；河道临时占用需取得相关部门的手续，并留出足够面积满足河道行洪要求。

3.落实水土保持等生每保护措施

采取工程措施，保护沿线河道；优化施工方案，尽量减少高填深挖，做到挖填平衡；各类施工活动应严格控制在用地范围内，施工占地和开挖须按黔照府办发〔2012〕22号文的要求落实表层土的剥离、储存，并用于复垦或植被恢复。应科学合理设置集中取土场，取土、取料要分区分层进行，施工便道应尽量利用现有道路；工程后期及时做好工程面开挖、施工便道、施工营地等的复垦或生态恢复，生态恢复的植被物种应选择当地乡土物种，使植被恢复率满足该项目水土保持方案及批复的要求。

项目设计和施工应结合沿线自然环境和人文景观特征，因地制宜地做好景观设计，并采取有效的生态保护措施，防止因该项目建设产生破坏性影响。

（二）运营期环境管理要求

加强运营期管线的维护，防止出现跑冒滴漏现象。

（三）其他要求

1.做好项目区动植物、林区和古树名木的保护。采取措施，降低对受国家保护的动植物的影响。

2.编制应急预案，按照应急预案做好应急准备工作。

四、落实有关制度

项目建设必须高度重视环境保护工作，努力创建环境友好型工程；应确保环保投资，并在项目工程设计、建设中予以落实；必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度；项目建成后进行试运行，试运行结束后需按程序向我局申请环保设施竣工验收，验收合格后方可运行。

五、执行有关规定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点（路线）或环境保护对策措施发生重大变更，须重新报批《报告表》。本批复自下达之日起满5年方决定开工建设，须报我局重新审核《报告表》。

六、主动接受监督

项目建设单位需积极配合省、市、区（县）环境保护主管部门对该项目施工期和运营期的环境保护监督管理工作.该项目的日常环境监督管理工作由我局委托南明区生态文明建设局负责.。

6环境保护措施执行落实情况调查

阶段 项目	环评批复提出的相关环境保护措施	实际调查情况	落实情况	是否满足验收 要求及未采取 措施的原因
施 工 期	施工期及施工结束后应及时采取相关生态防护措施，以最大限度的减少施工对周围环境造成的不良影响。为减少施工对生态环境的影响，施工单位应采取以下防治措施： a、施工过程中的临时堆土尽量少占用耕地，并对堆土采取临时拦挡、覆盖措施。 b、将开挖的表层土和底层生土分层堆放、分层回填。尽量避让树木，对无法避让的树木进行就地移栽。 c、本工程涉及的面积较小，在土地平整等过程中要合理安排工期，避免雨季施工而带来的大量水土流失。在施工组织过程中，尤其是雨季施工要做好临时堆土的防护。要合理安排施工时间和程序，避免重复开挖而产生水土流失现象。 d、在施工结束后，进行场地清理、土地整治，然后进行地貌恢复，绿化。临时堆渣区在施工期间采取临时防护措施，主要包括：临时拦挡措施、临时排水措施、临时覆盖措施等。临时堆渣取用后，拆除临时措施，并进行平整，然后对场区进行绿化。 e、对多余土方及时清运，回填土做好临时拦挡措施。在土方运输过程中采用帆布进行遮盖，避免扬尘或洒落产生水土流失。 f、本工程的临时堆土主要为土方开挖中堆土，需拦挡、覆盖，防止水土流失。回填土一定要夯实，回填完毕后立即恢复植被。 j、加强施工人员的环保意识，划定施工范围，严禁不必要的践踏及破坏行为。 h、对管线走廊带上方因地制宜地采取浅根系植物对开挖面进行生态恢复。	根据现场勘查核实，本项目主要的水生生态为金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河。 项目在完工后及时恢复土地复垦及河道的绿化。临时用地选用在景观绿化带中，且尽量减少临时用地的设置。在施工后期和营运初期，按登记表要求实施施工范围内的绿化工程。对河道沿岸、河堤植被进行了建设，增加了绿地面积，以补偿由于项目建成造成生态系统功能的损失。施工单位进场后，立即在施工场地周边根据地势和治理范围布设临时截、排水沟以及沉淀池，施工废水经处理后回用于洒水降尘。在施工厂区进行了围挡，合理有序的堆放施工材料，轻拿轻放，雨污水经临时排水沟收集后排放管网，每天对施工场地进行洒水降尘，对堆料场进行了遮挡，防止雨水冲刷。 施工结束后，及时清理了现场，积极覆土回填，加强绿化，将场地恢复了原状，施工废水经沉淀后回用于洒水降尘，垃圾集中收集后处理；项目施工期在在施工阶段在周围设置防护挡板，防止开挖落石及泥土随意滚落，未对河流的水质及水生生物造成不利影响。 项目全段位于汪家大井饮用水水源保护区准保护区范围内，施工期施工营地生产废水及生活污水均不外排，汪家大井饮用水水源为地下水型饮用水水源，项目施工期基坑废水排放对项目涉及的河流水质影响小，施工结束后影响将消失，不会对汪家大井饮用水水源保护区造成影响。 因此，整治工程对水生生态影响时可以接受的。	已落实	满足验收要求
污 染 影 响	水环境保护措施：本项目施工人员产生的生活污水经收集后用罐车运至污水处理厂处理，禁止外排。施工废水主要是施工工具清洗废水，施工废水经沉淀后回用于防尘洒水及混凝土养护等，不得外排。粉状建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，造成地表水污染。为保护该地区地下水，禁止利用生活垃圾和废弃物回填沟、坑等，对现场垃圾堆放做好防渗处理，避免因雨淋或渗滤液渗漏引起地下水污染。对于施工车辆和设备，必须严格管理，防止发生漏油等污染事故。	根据现场核实，项目产生的废水与环评中一致。 范围内设置沉淀池，生产废水经沉淀池处理后再回用，隧道东侧出口设置雨水沉淀池，下渗雨水沉淀后才排放；施工营地内不包括餐饮，建设方应在施工营地内设置旱厕，沉淀池，并对旱厕污物定期清掏后外运做农肥，并对生活产生的洗手废水等进行沉淀处理，然后回用于生产施工。	已落实	满足验收要求

		大气环境保护措施：本项目施工期焊接工序均位于室外，属于无组织排放，项目区地势平坦开阔，有利于焊接烟尘的稀释和扩散，加上项目区人口较稀少，本项目焊接烟尘对周边环境的影响较小。食堂设置1个基准炉灶（小型），则油烟产生浓度为4.5mg/m³，食堂采取净化效率约80%的油烟机处理后，通过厨房专用排烟管道引至房顶排放，排放浓度为1.8mg/m³，符合GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的小型油烟排放浓度小于2.0mg/m³要求，对环境的影响较小。本项目在施工过程中应加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少燃油废气的排放。	根据现场核实，本项目在施工期产生的主要大气污染源与环评中一致。 施工期设置围挡、定期洒水、覆盖防尘网、运输车辆篷布遮盖、设置洗车平台等措施，减少扬尘对周边大气环境的影响。本项目施工为线状分布，各施工线施工的机械及运输车辆较少，尾气的排放量也较小，且项目选用先进施工机械、加强设备的维修和养护工作、少使用燃油设备等措施。施工期采取设置施工挡墙，尽量减少施工扰动，以减轻恶臭对周边居民的影响。项目施工人员分别于项目设置的2处施工营地集中就餐，营地厨房均设置1个小型炉灶，饮食油烟经集气罩收集后由油烟机处理后引至房顶排放，油烟浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）中的小型油烟排放浓度。	基本落实	满足验收要求
		声环境保护措施：选用低噪声的机械设备；运输车辆经过居民区时减缓行驶速度；靠近村庄施工时，应加强管理，以减少施工噪声对居民的直接影响。禁止夜间施工。	根据调查，目前常用的机械主要有：挖掘机、自卸汽车等，施工期间噪声主要来源于机械噪声、运输车辆噪声等。降噪措施为：采用低噪声机械、并对施工设备定期维修保养，进行基础减震处理，合理安排施工时间，禁止午休夜间施工、合理布局、加强设备维修等降噪措施。 本项目施工期采取从声源上控制：施工单位使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时，在施工过程中，施工单位设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备。 合理安排施工时间：施工单位严格遵守各级政府的规定，合理安排好施工时间，除工程必须，并取得环保部门批准外，严禁在12:00-14:00、22:00-6:00期间施工。 设备分散布置防护措施：噪声较大的设备不集中布置使用，并将设备与居民住宅保持一定距离，降低设备噪声对居民的影响。 采用声屏障措施：对声环境敏感的区域，在施工作业区周围设置声障墙，以减少施工噪声对周围环境的影响。 合理设置车辆出入口：施工车辆出入各村寨时，选择出入口远离声环境敏感点，并且车辆在村寨内行驶过程中低速且禁鸣。 加强管理：施工单位也应对施工噪声进行自律、文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。建设单位与施工单位与施工场地周围的单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，取得大家的共同理解。工艺或特殊要求需要必须连续施工，施工单位在施工前三日内报请当地环保部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。	已落实	满足验收要求

		固体废物治理措施： 1、弃渣集中堆放，弃方全部运往项目周边合法弃土场堆存。 2、对施工人员产生的生活垃圾应加强管理，用垃圾桶收集，垃圾堆放点不得排放生活污水，不得倾倒建筑垃圾，禁止生活垃圾用于周边土坑的回填，防止污染地下水；统一收集后交由环卫部门处理； 3、施工过程中产生的废油等危险废物设置专门的危险收集容器，并定期运至有资质的单位处理； 4、运输车辆必须考虑防漏措施，车箱底部和周围必须密闭，运输时顶部应封盖严密，严禁抛撒。	本工程固体废弃物主要是施工期产生的挖方、施工垃圾、施工人员产生的生活垃圾。 本项目挖方全部进行回填，无弃方；施工废弃土石方运至合法倒土场堆放。建筑垃圾运至行政主管部门指定地方堆放；施工人员生活产生的生活垃圾交由环卫部门处理。	已落实	满足验收要求
运行期	生态影响 污染影响	本项目作为输水管道，不设提升泵站、管理站等设施，运营期不产生大气污染物，不产生水污染物，运营噪声很小，本项目施工结束后对施工营地和管沟开挖处进行生态恢复后，对生态环境影响较小。	本项目运营期不存在明显水环境污染源、大气污染源、噪声污染源和固体废物。管道工程完成后，项目无相关产排污工程。 项目运营期主要产生的污染为恶臭，在主要臭气发生源周围种植抗害性强的乔灌木，如夹竹桃、棕润等。厂界四周种植抗污能力综合值较大的乔木，如榕树、芒果、麻谏、女贞等，即能美化环境，又能净化空气，减少恶臭。	已落实	满足验收要求

7环境影响调查

施 工 期	生态影响	项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态敏感区，建设区内无珍稀濒危植物种类，无国家重点保护野生植物种类以及无名木古树。项目周围均为山区，本项目建设完成后，对施工区域进行了覆土和植草，对当地植被造成的影响已恢复。
	污染影响	水环境影响 根据现场调查和询问，施工期间未发生废水随意倾倒、乱排现象。由此可见，项目的建设没有对当地地表水环境产生影响。 大气环境影响 验收调查期间，对周围居民进行了走访和询问，调查结果表明，施工期间未造成大气污染，也无扰民纠纷和投诉现象发生，区域环境空气质量已恢复至项目建设前水平。 声环境影响 验收调查期间，走访了项目沿线 500m 范围，施工期间未对周边居民造成声环境影响，无噪声投诉现象发生。此外，验收期间，区域声环境质量已恢复到施工前水平。 固体废物影响 根据对项目周边居民的走访问，项目所产生的固体废物均得以妥妥善处理 and 处置，对周围环境没有造成二次污染影响，且无扰民纠纷和投诉现象发生。
	社会影响	——
	环境风险	根据调查，项目施工期未发生环境风险事故，未对周围环境造成影响。
运 行 期	生态影响	项目临时施工场地已进行了迹地恢复，且河堤坡背建设景观绿化带，无环境遗留问题。
	污染影响	项目为非污染型基础建设项目，施工影响是暂时的，随着本工程的结束而结束，运行期无环境污染产生。
	社会影响	——
水生生物调查		
本项目为雨水沟、截污管道、倒虹管建设工程，涉及到水体为金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河，属于鱼梁河流域，根据《贵州省双龙航空经济区河流治理验收水生生态现状调查报告》及		

现状调查可反应本项目中涉及的生态环境调查结果。

(1) 现状调查

根据现场调查和《贵州省双龙航空经济区河流治理验收水生生态现状调查报告》，根据生态现状调查的技术要求，在评价范围河段内选择有代表性的河段实际调查点位 13 处，最终选取了 6 处典型断面采样。断面囊括了金翠湖、猫洞水库、小碧河（鱼梁河上游）、龙潭河、猫洞河、金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河。

采通过 6 个采样断面的实地调查，共获浮游生物定性定量样品 3 个。所采集标本经室内鉴定，计数处理，各类的现存量作如下分述：名录及分布见表 7-1：

表7-1 鱼梁河流域水生生物采样断面分布

采样 点号	所属河 流	地理坐标	海拔	采样 点水 深	断面位置	断面照片
W1	金翠湖 (黄泥 哨水 库)	N 26°31'12.43"; E 106°49'38.66"	1004 m	8m		
W2	猫洞河	N 26°31'9.39"; E 106°47'25.95"	991 m	1.5 m		

W3	龙滩河	N 26°30'49.90"; E 106°48'12.61"	995 m	1m		
W4	小碧河 (鱼梁 河上游 段)	N 26°30'6.48"; E 106°45'42.40"	1017 m	0.7 m		
W5	猫洞水 库(猫 洞河上 游)	N 26°29'27.85"; E 106°48'33.87"	997 m	2.5m		
W6	金翠 湖、小 寨河、 秦琪 河、小 碧河断 面	N 26°33'57.52"; E 106°48'29.68"	956 m	0.5m		

本项目影响河流为鱼梁河及其支流。沿线出露地层以石炭系和三迭系为主，岩溶发育，多石灰岩峰丛山地和峰丛漏斗洼地，洞穴、井泉极多，大小河流普遍出现伏流河段。原生鱼类组成多

以激流型鱼类，如马口鱼等为代表。

经过对实地的考察，并结合相关资料，评价范围内有鱼类共 24 种，隶属 4 目 8 科 24 属。该评价区域内鱼类区系组成，以鲤形目为主体，计有 2 科 17 属 17 种，其中以鲤科种类（16 种）占绝对优势，占评价河段鱼类总种数的 66.67%。除鲤科鱼类外还有鳅科 1 种；其余 3 个目的鱼类种类：鲇科 1 种，鲢科 2 种，合鳃鱼科 1 种，塘鳢科 1 种，鰕虎鱼科 1 种，丽鱼科 1 种。鲤科鱼类占优势这一特点与贵州及我国各主要水系鱼类区系组成的共同特点相符；鱼类种数占贵州省总数 202 种的 11.39%说明该流域支流鱼类物种较为丰富。

表 7-2 评价区鱼类名录

中文名	拉丁文名	生境	数量	备注
一、鲤形目	CYPRINIFORMES			
(一) 鳅科	Cobitidae			
1. 泥鳅	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	适应性强，水田泥塘等地均能生长	+++	广布种
(二) 鲤科	Ardeidae			
2. 棒花鱼*	<i>Abbottina rivularis</i>	中下层水体	+++	广布种
3. 兴凯鲮*	<i>Acheilognathus chankaensis</i>	中下层水体	+++	广布种
4. 云南光唇鱼*	<i>Acrossocheilus yunnanensis</i>	生活于湖泊及河流中的下层水域	+++	贵州广布
5. 鲫*	<i>Carassius auratus</i>	中下层水体，适应性强，杂食性	+++	广布种
6. 宽头四须鲃	<i>Barbodes laticeps</i>	生活于湖泊及河流中的下层水域	+	贵州广布
7. 鲤	<i>Cyprinus carpio</i>	中下层水体	+++	广布种
8. 草鱼	<i>Ctenophar yngodon idellus</i>	多栖于水的中下层及近岸多水草区域	+	广布种
9. 宽鳍鳊	<i>Zacco platypus</i>	多见于水流较急得砂石浅滩	+	贵州广布
10. 马口鱼	<i>Opsariichthys bidens</i>	多见于长江以南的江河湖泊中，性凶猛，肉食性，以水生无脊椎动物及小鱼为食料	+	猫洞河、鱼梁河
11. 鲮	<i>Aristichthys nobilis</i>	多见于水的中上层，行动迟缓	++	黄泥哨水库
12. 鲢	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	生活于水的中上层，性活泼	+++	黄泥哨水库
13. 华南鲤	<i>Cyprinus carpio rubrofusculus</i>	底栖性鱼类，多生活在水体下层，杂食性	+	珠江水系中广泛分布
14. 麦穗鱼	<i>Pseudorasbora parva</i>	生活在河流表层及上层以浮游动植物为食	+++	广布种
15. 餐*	<i>Hemiculter leucisculus</i>	生活在河流表层及上层以浮游动植物为食	+++	贵州广布
16. 南方拟餐	<i>Pseudohemiculter hainanensis</i>	生活在河流表层及上层以浮游动植物为食	+++	贵州广布
17. 高体鳊	<i>Rhodeus ocellatus</i>	小型鱼类	+++	贵州广布
二、鲇形目	SILURIFORMES			
(三) 鲇科	Siluridae			
18. 鲇	<i>Parasilurus asotus</i>	肉食性底层鱼类	+++	长江干支流及其附属湖泊
(四) 鲿科	Bagridae			
19. 黄颡鱼	<i>Pelteobagrus fulvidraco</i>	缓流底层，肉食性鱼类。	+++	广布种
20. 瓦氏黄颡鱼	<i>Pelteobagrus vachelli</i>	缓流底层，肉食性鱼类。	+++	广布种

三、合鳃鱼目	SYNBRANCHIFORMES			
(五) 合鳃鱼科	Synbranchidae			
21. 黄鳝	<i>Monopterus albus</i>	多生活于沟渠、稻田，喜穴居，夜行性	++	广布全国各水系水体
四、鲈形目	PERCIFORMES			
(六) 塘鳢科	Eleotridae			
22. 黄魮鱼*	<i>Hypsleotris swinhonis</i>	生活于江河、水库的浅水地带，吸附于水底石块上	++	广布
(七) 鰕虎鱼科	Gobiidae			
23. 普栉鰕虎鱼	<i>Ctenogobius giurinus</i>	生活于江河、水库的浅水地带，吸附于水底石块上	+++	全国范围内广布
(八) 丽鱼科	Cichlidae			
24. 尼罗罗非鱼	<i>Oreochromis niloticus</i>	外来引入物种	+++	黄泥哨水库、小碧河段

(2) 影响调查

一般情况，施工会对现状鱼类、浮游类生物造成一定不利影响，由于本项目施工期较短，主要为改善水质，施工期影响随着施工期的结束而结束，项目施工期对水环境的影响主要为施工废水。施工废水均由沉淀池处理后回用于施工洒水降尘，无外排。因此对水生生物的影响较小不大。

浮游动植物调查

本项目为雨水沟、截污管道、倒虹管建设工程，涉及到水体为金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河，属于鱼梁河流域，根据《贵州省双龙航空经济区河流治理验收水生生态现状调查报告》及现状调查可反应本项目中涉及的生态环境调查结果。

(1) 现状调查

本次调查断面共计检出本次调查断面共计检出浮游植物计 6 门 72 种。其中蓝藻门 8 种，占检出总数的 11.11%；硅藻门 39 种，占检出总数的 54.17%；隐藻门 3 种，占检出总数的 4.17%；绿藻门 19 种，占检出总数的 26.39%；甲藻门 2 种，占检出总数的 2.78%；金藻门 1 种，占检出总数的 1.39%。

调查区域共检出浮游动物 9 种。其中，桡足类 2 种，占检出总数的 22.22%；轮虫 4 种，占检出总数的 44.44%；原生动物 3 种，占检出总数的 33.33%。

表 7-3 浮游动物种类组成及分布

中文名	学名	W1金翠湖	W2猫洞河	W4小碧河	W5猫洞水库	W6山栗河
蓝藻门	Cyanophyta					
蓝藻纲	Cyanophyceae					
色球藻目	Chroococcales					
平裂藻科	Merismopediaceae					
平裂藻属	<i>Merismopedia</i> Meyen					

旋折平裂藻	<i>M. convoluta</i> Breb. Kutzing			+		
微囊藻科	Microcystaceae					
微囊藻属	<i>Microcystis</i> Kutz.					
铜绿微囊藻	<i>M. aeruginosa</i> Kutz.	+				
颤藻目	Oscillatoriales					
颤藻科	Oscillatoriaceae					
颤藻属	<i>Oscillatoria</i> Vauch. ex Gom.					
悦目颤藻	<i>O. amoena</i> Gom.			+		
断裂颤藻	<i>O. fracta</i> Carlson	+	+	+	+	
颗粒颤藻	<i>O. gratulata</i> Grand.		+	+	+	+
巨颤藻	<i>O. princeps</i> Vauch. ex Gom.	+	+	+		+
念珠藻目	Nnostocales					
念珠藻科	Nostocaceae					
鱼腥藻亚科	Anabaenaoideae					
鱼腥藻属	<i>Anabaena</i> Bory					
卷曲鱼腥藻	<i>A. circinalis</i> Rab.	+				
念珠藻属	<i>Nostoc</i> Vauch.					
池生念珠藻	<i>N. piscinale</i> kutz.				+	
金藻门	Chrysophyta					
金藻纲	Chrysophyceae					
色金藻目	Chromulinales					
锥囊藻科	Dinobryonaceae					
锥囊藻属	<i>Dinobryon</i> Ehr.					
分歧锥囊藻	<i>D. divergens</i> Imh.	+	+	+	+	
硅藻门	Bacillariophyta					
中心纲	Centricae					
圆筛藻目	Coscinodiscales					
圆筛藻科	Coscinodiscaceae					
直链藻属	<i>Melosira</i> Ag.					
颗粒直链藻	<i>M. granulata</i> (Ehr.) Ralfs			+	+	
颗粒直链藻极窄变种	<i>M. granulata</i> var. <i>angustidima</i> O. Mull	+				+
变异直链藻	<i>M. varians</i> Ag.	+	+	+	+	
小环藻属	<i>Cyclotella</i> Kutz. ex Breb.					
星肋小环藻	<i>C. asterocostata</i> Xie	+	+	+		+
广缘小环藻	<i>C. bodanica</i> Eul.	+				+
科曼小环藻	<i>C. comensis</i> Grun.	+	+	+		
梅尼小环藻	<i>C. meneghiniana</i> Kutz.		+			
眼斑小环藻	<i>C. ocellata</i> Pantocsek	+				
具星小环藻	<i>C. stelligera</i> (Cleve & Grunow) Van Heurck	+	+	+	+	
羽纹纲	Pennatae					
无壳缝目	Araphidiales					
脆杆藻科	Fragilariaceae					

平板藻属	<i>Tabellaria</i> Ehr.					
窗格平板藻	<i>T. fenestrata</i> (Lyngb.) kutz.				+	
等片藻属	<i>Diatoma</i> De Cand.					
冬生等片藻中型变种	<i>D. hiemale</i> var. <i>mesodon</i> (Ehr.) Grun.	+	+	+		
脆杆藻属	<i>Fragilaria</i> Lyngbye					
短线脆杆藻	<i>F. brevistriata</i> Grun.					
钝脆杆藻	<i>F. capucina</i> Desm.	+	+	+	+	+
连接脆杆藻	<i>F. constans</i> (Ehr.) Grun.			+		
中型脆杆藻	<i>F. intermedia</i> (Grun.) Grunow		+	+	+	
针杆藻属	<i>Synedra</i> Ehr.					
尖针杆藻	<i>S. acus</i> Kutz.	+	+	+	+	+
两头针杆藻	<i>S. amphicephala</i> Kutz.		+			
肘状针杆藻	<i>S. ulna</i> (Nitzsch.) Her.	+				
拟壳缝目	Raphidiales					
短缝藻科	Eunotiaceae					
短缝藻属	<i>Eunotia</i> Ehr.					
极小短缝藻	<i>E. perpusilla</i> Grun.			+		
双壳缝目	Biraphidinales					
舟形藻科	Naviculaceae					
布纹藻属	<i>Gyrosigma</i> Hass.					
尖布纹藻	<i>G. acuminatum</i> (Kutz.) Rabenhorst					+
斯潘塞布纹藻	<i>G. spencerii</i> (Quek.) Griff. & Henfr.			+		+
辐节藻属	<i>Stauroneis</i> Ehr.					
双头辐节藻	<i>S. anceps</i> Ehr.					+
舟形藻属	<i>Navicula</i> Bory					
短小舟形藻	<i>N. exigua</i> Gregory ex Grunow	+	+	+	+	
线形舟形藻	<i>N. graciloides</i> Mayer		+	+	+	+
微型舟形藻	<i>N. minima</i> Grun.		+	+	+	+
放射舟形藻	<i>N. radiosa</i> Kutz.			+		+
喙头舟形藻	<i>N. rhynchocephala</i> Kutz.				+	
桥弯藻科	Cymbellaceae					
桥弯藻属	<i>Cymbella</i> Ag.					
纤细桥弯藻	<i>C. gracilis</i> (Rabenh.) Cl.		+	+		+
舟形桥弯藻	<i>C. naviculiformis</i> Auerward ex Heib.					+
极小桥弯藻	<i>C. perusilla</i> Cl.		+			
异极藻科	Gomphonemaceae					
异极藻属	<i>Gomphonema</i> Ehr.					
尖异极藻布雷变种	<i>G. acuminatum</i> var. <i>brebissonii</i> (Kutz.) Grun.			+	+	+
尖异极藻花冠变种	<i>G. acuminatum</i> var. <i>coronata</i>		+	+	+	+
窄异极藻	<i>G. angustatum</i> (Kutz.) Rabenh.	+				
缢缩异极藻	<i>G. constrictum</i> Her.		+	+		+
单壳缝目	Monoraphidales					

曲壳藻科	Achnanthaceae					
卵形藻属	<i>Cocconeis</i> Ehr.					
扁圆卵形藻	<i>C. placentula</i> Ehr.		+	+	+	+
管壳缝目	Aulonographidiales					
双菱藻科	Surirellaceae					
双菱藻属	<i>Surirella</i> Turp.					
端毛双菱藻	<i>S. capronii</i> Brébsson	+	+			+
线形双菱藻缢缩变种	<i>S. linearis</i> var. <i>constricta</i> (Ehr.) Grun.			+		
粗壮双菱藻	<i>S. robusta</i> Ehr.		+			
粗壮双菱藻华彩变种	<i>S. robusta</i> var. <i>splendida</i> (Ehr.) V.H.	+	+	+	+	+
菱形藻科	Nitzschiaceae					
菱形藻属	<i>Nitzschia</i>					
类S形菱形藻	<i>Nitzschia xigmoidea</i> (Nitzsch)W.Smith	+	+	+	+	+
隐藻门	Cryptophyta					
隐藻纲	Cryptophyceae					
隐鞭藻科	Cryptomonadaceae					
蓝隐藻属	<i>Chroomonas</i> Hangsg.					
具尾蓝隐藻	<i>C. caudata</i> Geitler	+				
隐藻属	<i>Cryptomonas</i> Ehr.					
啮蚀隐藻	<i>Cr. erosa</i> Ehr.	+	+	+	+	+
卵形隐藻	<i>Cr. orata</i> Ehr.	+	+	+	+	+
甲藻门	Dnophyta					
甲藻纲	Dinophyceae					
多甲藻目	Peridinales					
多甲藻科	Peridiniaceae					
多甲藻属	<i>Peridinium</i> Ehr.					
二角多甲藻	<i>P. bipes</i> Stein	+	+			
角甲藻科	Ceratiaceae					
角甲藻属	<i>Ceratium</i> Schr.					
角甲藻	<i>C. hirundinella</i> (mull.) Schr.	+	+	+	+	+
绿藻门	Chlorophyta					
绿藻纲	Chlorophyceae					
团藻目	Volvocales					
团藻科	Volvocaceae					
空球藻属	<i>Eudorina</i> Ehr.					
空球藻	<i>E. elegans</i> Ehr.	+				
绿球藻目	Chlorococcales					
小球藻科	Chlorellaceae					
纤维藻属	<i>Ankistrodesmus</i> Corda					
镰形纤维藻	<i>A. falcatus</i> (Cord.) Ralfs.				+	
水网藻科	Hydrodictyaceae					
水网藻属	<i>Hydrodictyon</i> Roth					

水网藻	<i>H. reticulatum</i> (L.) Lag.		+			
盘星藻科	Pediastraceae					
盘星藻属	<i>Pediastrum</i> Mey.					
盘星藻	<i>P. biradiatum</i> Mey.			+		
二角盘星藻大孔变种	<i>P. dulex</i> var. <i>clathratum</i> A. Brunn	+				
单角盘星藻	<i>P. simplex</i> Mey.		+	+		
单角盘星藻具孔变种	<i>P. simplex</i> var. <i>duodenarium</i> (Bail.) Rabenh.	+		+		+
四角盘星藻					+	
栅藻科	Scenedsmaceae					
栅藻属	<i>Scenedesmus</i> Mey.					
阿库栅藻	<i>S. acunae</i> Comas			+		
集星藻属	<i>Actinastrum</i> Lagerheim					
河生集星藻	<i>A. fluviatile</i> Fott				+	
丝藻目	Ulotrichales					
饶氏藻科	Jaoaceae					
饶氏藻属	<i>Jaoa</i>					
饶氏藻	<i>Jaoa prasina</i>		+			
鞘藻目	Oedogoniales					
鞘藻科	Oedogoniaceae					
毛鞘藻属	<i>Bulbochaete</i> Ag.					
中华毛鞘藻	<i>B. sinensis</i> Jao		+			
双星藻纲	Zygnematophyceae					
双星藻目	Zygnematales					
双星藻科	Zygnemataceae					
转板藻属	<i>Mougeotia</i> Ag.					
微细转板藻	<i>M. parvula</i> Hass.	+				
四角转板藻	<i>M. quadrangulata</i> Hass.	+			+	
水绵属	<i>Spirogyra</i> Link					
普通水绵	<i>S. communis</i> (Hass.) Kutz.		+			+
美纹水绵	<i>S. pulchrafigurata</i> Jao					+
韦伯水绵	<i>S. weberi</i> Kutz.			+		
鼓藻目	Desmiales					
鼓藻科	Desmidiaceae					
新月藻属	<i>Closterium</i> Nitzsch					
纤细新月藻	<i>C. gracile</i> Breb.	+				
角星鼓藻属	<i>Staurastrum</i> Mey.					
纤细角星鼓藻	<i>S. gracile</i> Ralfs ex Ralfs			+		

注：“+”代表有分布

表 7-4 浮游动物名录

中文名	学名	W1	W2	W4	W5	W6
桡足类	Copepoda					

广布中剑水蚤	<i>Mesocyclopsleuckarti</i>	+	+	+		
舌状叶镖剑水蚤	<i>Phyllodiaptomustunguidus</i>		+		+	+
轮虫类	Rotaric					
萼花臂尾轮虫	<i>Brachionuscalyciflorus</i>	+	+	+	+	+
长三肢轮虫	<i>Filinia longiseta</i>		+			
月形腔轮虫	<i>Lecane luna</i>				+	
广布多肢轮虫	<i>Polarthra vnlgaris</i>	+			+	+
原生动物	Protozoan					
普通表壳虫	<i>Arcella vulgaris</i>					+
球形砂壳虫	<i>Diffugia globulosa</i>	+	+	+	+	
冠砂壳虫	<i>Diffugia globulosa</i>		+			

(2) 影响调查

项目建设期对于浮游植物的破坏较小，不会改变现有的河流生态系统类型。由于浮游植物作为初级生产者，它的种类和数量增加会影响到整个生态系统的改变，浮游植物种群数量的稳定也决定了以其为食的浮游动物类群的稳定性。总体看，工程建设对于浮游动植物的种类和数量影响较小。

底栖动物调查

本项目为雨水沟、截污管道、倒虹管建设工程，涉及到水体为金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河，属于鱼梁河流域，根据《贵州省双龙航空经济区河流治理验收水生生态现状调查报告》及现状调查可反应本项目中涉及的生态环境调查结果。

(1) 现状调查

此次调查，采集到评价河段内的底栖动物共 23 种，隶属于 5 门 6 纲 13 目 20 科 23 属。其中环节动物门 1 种，占总种数的 4.35%；扁形动物门 1 种，占总种数的 4.35%；软体动物门 7 种，占总种数的 30.43%；甲壳动物门有 5 种，占总种数的 21.74%；节肢动物门有 9 种，占总种数的 39.13%。

在 6 个采样断面上的底栖动物种类和优势类群存在部分差异：

W1 采样断面位于黄泥哨水库库区，底栖动物共计 10 种，优势种为石田螺和伍氏蚌，库区水体受到部分生活垃圾污染，水体营养程度较高，能见度低，石田螺大量分布。同时分布有外来入

侵物种——福寿螺（沟瓶螺）和克氏原螯虾。

W2 断面底栖动物共计 13 种，主要为软体动物门和节肢动物门的种类。W2 断面为猫洞河中游河段，水流流速较急。本断面也分布有昆虫纲蜉蝣目的种类较多，为底栖昆虫，在 W2 断面活动较为活跃。栉水虱也在此断面首先发现。

W3 断面底栖动物共计 3 种，以石田螺数量最多，W3 断面位于龙滩河，受河床中部施工干扰，底栖动物种类较为单一。

W4 断面位于小碧村，属于鱼梁河上游，水生植物群落丰富，除常见的石田螺外，赤豆螺数量极其庞大，为该断面独有优势种群。此外伍氏蚌也有分布，软体动物生物量巨大。W4 断面共计调查到底栖动物 10 种。

W5 断面位于猫洞水库，是本次调查中水生态保持最为良好的一处断面，底栖动物种类最为丰富，达到 18 种，猫洞水库底质既有大小不等的砾石，也有碎裂后的细沙生境，既有较深的河流中部区域也有缓流和较浅的河段，生境的多样性造成了猫洞水库河段丰富的底栖动物类群，华溪蟹仅在此断面发现。

W6 断面是调查中，底栖动物种类及数量均最低的断面，紧邻罗吏村建设区，河道底质受到干扰较大，底栖动物群落尚未恢复，仅零星分布有少量石田螺和萝卜螺。

本项目评价河段的 23 种底栖动物中，节肢动物种类最多，共计 9 种；软体动物种类其次，有 7 种；甲壳动物也达到了 5 种，扁形动物门的日本三角涡虫也有部分分布。底栖动物较为丰富的断面集中在 W5 猫洞水库及 W2 猫洞河，W3 和 W6 断面受到工程建设一定影响，底栖动物种类数量相对较少。

从各断面底栖动物为基础计算的 B—IBI 指数显示，W5 断面>W2 断面>W4 断面>W1 断面>W3 断面>W6 断面。W5 猫洞水库断面河流原生性维护最优，W2 猫洞河断面次之，W4 小碧河断面虽然受到部分干扰但仍然保留了较为丰富的河流生物多样性。W1 黄泥堡库区受到一定生活垃圾及污水污染，轻微富营养化，W3 龙滩河和 W6 小碧河及下游鱼梁河段则受到周边工程施工影响，本项目对此影响不大，河流水生生态尚需进一步自然恢复。

本次调查到外来入侵物种三种：尼罗罗非鱼、克氏原螯虾和沟瓶螺（福寿螺）。

表 7-4 调查区底栖动物名录表

中文名	拉丁文学名	W1	W2	W3	W4	W5	W6
一、 环节动物门	Annelida						
(一) 蛭纲	Hirudinea						
1. 吻蛭目	Rhyuchobdellida						
1) 扁蛭科	Glossiphonidae						

1	拟扁蛭属一种	<i>Hemiclepsis</i> sp.		•			•	
二、	扁形动物门	Platyhelminthes						
(二)	涡虫纲	Turbellaria						
2.	三肠目	Tricladida						
2)	三角涡虫科	Dugesidae						
2	日本三角涡虫	<i>Dugesia japonica</i>		•			•	
三、	软体动物门	Mollusca						
(三)	腹足纲	Gastropoda						
3.	吸腔列目	Sorbeoconcha						
3)	沼螺科	Bithyniidae						
3	赤豆螺	<i>Bithynia fuchsiana</i>				•		
4.	中腹足目	Mesogastropoda						
4)	田螺科	Viviparidae						
4	石田螺	<i>Sinotaia quadratus</i>	•	•	•	•	•	•
5	沟瓶螺*	<i>Pomacea canaliculata</i>	•			•		
5)	囊螺科	Physidae						
6	未定囊螺	<i>Aplexa</i> sp.	•	•		•	•	
6)	椎实螺科	Lymnaeidae						
7	狭萝卜螺	<i>Radix tagotis</i>	•	•	•	•	•	•
(四)	双壳纲	Bivalvia						
5.	蚌目	Unionida						
7)	蚌科	Unionidae						
8	伍氏蚌(旧称背角无齿蚌)	<i>Sinanodonta woodiana</i>	•			•	•	
6.	帘蛤目	Venerida						
8)	蚶科	Cyrenidae						
9	河蚶	<i>Corbicula fluminea</i>					•	
四、	甲壳动物门	Crustacea						
(五)	软甲亚纲	Malacostraca						
7.	等足目	Isopoda						
9)	桡水虱科	Asellidae						
10	桡水虱	<i>Asellus aquaticus</i>		•			•	
8.	十足目	Decapoda						
10)	华溪蟹科	Sinopotamidae						
11	华溪蟹	<i>Sinopotamon</i> sp.					•	
11)	螯虾科	Astacidae						
12	克氏螯虾	<i>Cambarus clarkii</i>	•					
12)	长臂虾科	Palaemonidae						
13	日本沼虾	<i>Macrobrachium nipponense</i>	•				•	
13)	匙指虾科	Atyidae						
14	中华齿米虾	<i>Caridina denticulate sinensis</i>	•	•	•	•	•	
五、	节肢动物门	Arthropoda						

(六)	昆虫纲	Insecta					
9.	蜉蝣目	Ephemeroptera					
14)	二尾蜉科	Siphonuridae					
15	二尾蜉某种	<i>Siphonurus</i> sp.	●		●	●	
15)	蜉蝣科	Ephemeridae					
16	蜉蝣某种	<i>Ephemer</i> sp.	●			●	
10.	毛翅目	Trichoptera					
16)	网栖石蛾科	Hydropsychidae					
17	纹石蛾某种	<i>Hydropsyche</i> sp.	●			●	
11.	半翅目	Hemiptera					
17)	仰泳蝽科（松藻虫科）	Notonectidae					
18	松藻虫某种	<i>Notonecta</i> sp.	●		●	●	
12.	蜻蜓目	Odonata					
18)	蜻科	Libellulidae					
19	赤褐灰蜻中印亚种	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>			●		
20	鼎脉灰蜻	<i>Orthetrum triangulare</i>	●			●	
21	红蜻指名亚种	<i>Crocothemis servilia servilia</i>	●				
19)	河螳科	Agriidae					
22	黑河螳	<i>Agrion atratum</i>	●			●	
13.	双翅目						
20)	摇蚊科	Chironomidae					
23	隐摇蚊	<i>Cryptochironomus</i> sp.	●			●	

注：“●”表示有分布。“*”沟瓶螺又名福寿螺，为入侵物种。

(2) 影响调查

施工造成底栖生物损失，短期内破坏河流底部长期形成的底栖动物生存环境，但随着施工的结束，临近河段底栖动物随着水流的搬运与迁徙作用，将会逐渐回到施工完毕的河段，抢占新的生态位，构成新的种群。

陆生生态环境调查

本项目设计河沟均位于贵阳市城区，故陆生生态环境调查的调查区域主要为贵阳市城区植被类型主要为人工植被，包括银杏、杜鹃、白玉兰、海桐、金钱榕、黄金菊、其他灌木。区域植被情况详见表 7-5：

表 7-5 调查区植被情况一览表

— 银杏
界：植物界
亚界：绿色植物界
门：裸子植物门
纲：银杏纲
目：银杏目
简介：银杏（学名： <i>Ginkgo biloba</i> L.）是银杏科、银杏属植物。乔木，高达40米，胸径可达4米；幼树树皮浅纵裂，大树之

皮呈灰褐色，深纵裂，粗糙；幼年及壮年树冠圆锥形，老则广卵形。叶扇形，有长柄，淡绿色，无毛，有多数叉状并列细脉，顶端宽5-8厘米，在短枝上常具波状缺刻，在长枝上常2裂，基部宽楔形。球花雌雄异株，单性，生于短枝顶端的鳞片状叶的腋内，呈簇生状；雄球花葇荑花序状，下垂。种子具长梗，下垂，常为椭圆形、长倒卵形、卵圆形或近圆球形。
二 杜鹃（杜鹃花科杜鹃属植物）
界：植物界
门：被子植物门
纲：双子叶植物纲
亚纲：双子叶植物纲
目：杜鹃花目
科：杜鹃花科
简介：杜鹃（学名： <i>Rhododendron simsii</i> Planch.）：是双子叶植物纲、杜鹃花科、杜鹃属的常绿灌木、落叶灌木 [1] 。又名映山红、山石榴。相传，古有杜鹃鸟，日夜哀鸣而咯血，染红遍山的花朵，因而得名。杜鹃花一般春季开花，每簇花2-6朵，花冠漏斗形，有红、淡红、杏红、雪青、白色等，花色繁茂艳丽。生于海拔500-1200（-2500）米的山地疏灌丛或松林下，为中国中南及西南典型的酸性土指示植物。
三 白玉兰
界：植物界
门：被子植物门
纲：木兰纲
目：毛茛目
科：木兰科
属：玉兰属
亚属：玉兰亚属
简介：白玉兰（学名： <i>Michelia alba</i> DC.），是玉兰花中开白色花的品种。又名木兰、玉兰等。落叶乔木，高达17米，中国著名的花木，北方早春重要的观花树木，上海市市花，有2500年左右的栽培历史，为庭园中名贵的观赏树。古时多在亭、台、楼、阁前栽植。现多见于园林、厂矿中孤植，散植，或于道路两侧作行道树。北方也有作桩景盆栽。现世界各地均已引种栽培。
四 海桐
界：植物界
门：被子植物界
纲：双子叶植物纲
亚纲：原始花被亚纲
目：蔷薇目
亚目：虎耳草亚目
科：海桐科
属：海桐花属
种：海桐
简介：海桐（学名： <i>Pittosporum tobira</i> ），是双子叶植物纲、海桐科、海桐花属常绿灌木或小乔木，高达6米，嫩枝被褐色柔毛，有皮孔。叶聚生于枝顶，二年生，革质，伞形花序或伞房状伞形花序顶生或近顶生，花白色，有芳香，后变黄色；蒴果圆球形，有棱或呈三角形，直径12毫米；花期3至5月，果熟期9至10月。
五 金钱榕
界：植物界
门：被子植物门（Magnoliophyta）
纲：双子叶植物纲（Magnoliopsida）
亚纲：金縷梅亚纲（Hamamelidae）
目：荨麻目（Urticales）
科：桑科（Moraceae）
属：榕属（Ficus）
种：金钱榕
简介：金钱榕,学名叫圆叶橡皮树，桑科榕属多年生常绿乔木。常绿小灌木，株高50~80厘米，多分枝。叶广倒卵形，广圆头，长1.5~5厘米，革质；叶面浓绿色，叶背淡黄色；叶缘有暗色腺体。隐头花序球形至洋梨状，单生，成熟后黄色或略带红。
六 黄金菊
界：植物界
门：被子植物门（Magnoliophyta）
纲：双子叶植物纲（Dicotyledoneae）
亚纲：菊亚纲（Asteridae）
目：菊目（Asterales）

科：菊科（Asteraceae）
属：梳黄菊属（Euryops）
种：黄金菊种
简介：黄金菊，是一种菊科、菊属草本植物，多年生草本花卉，叶子绿色，花黄色，花心黄色，冬季至早春开花。全株具香气，叶略带草香及苹果的香气。主要分布于我国的东北、华北、华东、华南、西北、西南，华中等地区。其观赏分类为观花类，高度范围为30~65cm。黄金菊具有明目清火、降血压、降血糖、降血脂、改善心脑血管供血、治疗慢性咽炎、气管炎、抗毒抑菌等功效。
七 灌木丛
简介：灌木丛为一种以散布的耐旱灌木为主的地理景观。灌木是种低於五公尺的木本植物。
（2）影响调查
由于环评阶段未对调查区域陆生生态现状进行调查记录，由于本项目为排污管线，均为地下，地上无植被分布，且位于城区，基本无原生植被，河道及大沟两侧多为城市景观绿化，是乔灌木的结合体。部分大沟及河流地上全部为道路和居民区，无植被分布。调查区域内未发现自然生长的国家重点保护野生植物及名木古树。
陆生动物影响调查
①现状调查
据调查，项目区域内没有保护植物，动物主要有啮齿类鼠科的种类和部分鸟类（麻雀等），这些动物移动能力较强，有些仅在该范围内捕食。根据工程监理等资料，工程建设初期间，注意动物保护，提前轰赶动物，施工期间注意对受伤动物的救治、放生，落实了环评阶段提出的保护措施，项目建设对动植物的影响较小。
②影响调查
工程施工期施工活产生噪声、粉尘等对施工区周边的动物产生了一定不利影响，主要表现为对区域动物栖息环境造成扰动，施工期间扰动会迫使动物远离施工区，对动物在区域分布格局产生影响。施工结束后，在施工区开展了相应的生态环境保护工作，做好工程恢复，将施工区域恢复原状，增加绿化，对大部分适宜灌丛生境的鸟类会产生正面影响。

8本项目有关照片





9环境质量及污染源监测

本项目为排水管建设项目，项目施工过程中对项目周边环境空气质量造成了短暂影响，随着工程的结束，影响随之消失。正常运行期，其运营过程中不产生废气、废水和废渣等污染物。项目建成后对周边生态、大气、地表水、声环境质量均未产生明显有害影响。所以本项目的影 响主要在施工期，为了调查治理后涉及河流的水质现状，本次验收调查期间只对水环境现状进行监测。

一、环境质量

1、水环境质量

根据贵阳市水环境质量改善工作领导小组办公室文件发《贵阳市 2019 年 1 至 12 月水质考核排名通报》（筑水质办通（2020）1 号）中的“2019 年度地表河流水质统计表”中南门河（鱼梁河）南明区（双龙）段划定类别为Ⅲ类，实达类别为Ⅱ类，猫洞河（小碧河）南明区（双龙）段划定类别为Ⅲ类，实达类别为Ⅱ类。见表 8-1。

表8-1 2019年度地表河流水质统计表

序号	所属流域	河流名称	规定类别	实达类别	是否达标	所在地
1	乌江流域	南门河（鱼梁河）	Ⅲ	Ⅱ	是	南明区（双龙）
2	乌江流域	猫洞河（小碧河）	Ⅲ	Ⅱ	是	南明区（双龙）

2、大气环境质量

因本项目设计区域均处于贵阳市建成市区，所以各国控监测点位可以代表项目区域大气环境质量。

根据 2021 年贵阳市生态环境状况公报，2021 年，贵阳市环境空气质量达标天数 361 天。其中 232 天Ⅰ级（优），129 天Ⅱ级（良），4 天Ⅲ级（轻度污染），未出现Ⅳ级（中度污染）及劣于中度污染天气，环境空气质量优良率 98.9%。六项污染物浓度同比呈“二平四升”趋势，二氧化硫、一氧化碳同比持平，二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧呈上升趋势。二氧化硫年均浓度为 0.010 毫克/立方米，同比持平。一氧化碳日均第 95 百分位数浓度为 0.900 毫克/立方米，同比持平。二氧化氮年均浓度为 0.020 毫克/立方米，同比上升 11.1%，可吸入颗粒物年均浓度为 0.043 毫克/立方米，同比上升 4.9%。细颗粒物年均浓度为 0.024 毫克/立方米，同比上升 4.3%。臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度为 0.114 毫克/立方米，同比上升 0.9%。2021 年环境空气质量综合指数为 2.90，同比上升 3.6%。环境空气质量稳定达到国家二级标准。

综上，贵阳市大气环境质量监测指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃-8H 均能达到《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018年修改单）二级标准限值，因此评价区的环境空气质量较好。

3、噪声环境质量

因本项目设计管线均处于贵阳市建成市区，所以各国控监测点位可以代表项目区域大气环境质量。

根据《2021年贵阳市生态环境状况公报》，2021年，贵阳市城市区域环境噪声和道路交通噪声昼间时段平均等效声级分别为55.3dB（A）、69.8dB（A），城市功能区噪声昼间达标率100%、夜间达标率91.3%，声环境质量保持稳定。项目区域内声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

二、验收监测质量保证及质量控制

本项目委托贵州天环环境监测有限公司于2022年4月5~2022年4月6日对双龙区域内涉及的水体水环境质量情况开展验收检测。

1、质量保证及质量控制措施

- （1）分析方法均采用国家标准或国家生态环境部颁布的分析方法。
- （2）分析人员均持证上岗。
- （3）所有监测仪器、量具均经过计量部门检定或校准合格并在有效期内使用。
- （4）样品分析过程同时采取空白样、平行样、标准物质或加标回收率等质控措施。
- （5）监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核、最后由技术负责人审定。

2、监测、分析方法

表8-2 监测分析方法

序号	项目名称	单位	分析及依据	检出限
1	水温	℃	水质 温度的测定 温度计法（GB13195-91）	
2	溶解氧	mg/L	水质 溶解氧的测定 电化学探头法（HJ 506—2009）	
3	高锰酸盐指数	mg/L	水质 高锰酸盐指数的测定 高锰酸盐指数法（GB11892-89）	0.5
4	化学需氧量	mg/L	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法（HJ828-2017）	4
5	五日生化需氧量	mg/L	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法（HJ505-2009）	0.5
6	氨氮	mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ535-2009）	0.025
7	总磷	mg/L	水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法（HJ670-2013）	0.01

三、验收监测内容

监测内容主要依据贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目--鱼梁河截污沟三期工程环境影响登记表，2018年10月26日；备案号：201852010001000000133.4。”、《建设项目竣工环境

保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394—2007）等规范以及现场勘查实际情况。

本次验收监测主要从以下展开。验收监测布点图见附图 4。

表 8-3 地表水监测点位及项目一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	备注
废水	小寨河W5、小寨河W6	水温、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷	监测2天，每天3次	无
	小碧河W4、小碧河W5、小碧河W6、小碧河W7、小碧河W8			
	渔梁河W1、渔梁河W2、渔梁河W3、渔梁河W4、渔梁河W5、渔梁河W10、渔梁河W11			

四、验收监测结果：

（1）地表水声环境现状监测结果及分析

贵州天环环境监测有限公司于 2022 年 04 月 05 日~2022 年 04 月 06 日对贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目地表水进行了现场监测，地表水监测结果见表 8-4、8-5、8-6、8-7：

表 8-4 地表水检测结果一览表

采样时间：2022 年 4 月 5 日

单位：mg/L

监测断面	水温				溶解氧				高锰酸盐指数			
	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河 W1	13.3	14.7	13.7	13.9	6.6	6.9	5.9	6.5	1.6	1.4	1.3	1.4
金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河 W2	15.0	14.4	13.1	14.2	5.7	6.0	6.9	6.2	1.7	2.8	2.5	2.3
金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河 W3	13.5	13.2	13.6	13.4	5.7	7.2	5.6	6.2	2.2	1.4	2.7	2.1
金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河 W4	14.7	14.1	14.2	14.3	5.6	6.0	5.8	5.8	1.3	2.4	1.3	1.7
龙潭河W1	14.3	13.5	14.4	14.1	5.9	6.7	7.2	6.6	1.2	1.8	1.5	1.5
龙潭河W2	14.0	13.9	14.6	14.2	6.9	7.5	6.6	7.0	2.4	2.8	2.8	2.7
金翠湖W1	13.2	13.2	13.1	13.2	5.6	6.4	5.9	6.0	1.8	2.3	2.0	2.0
金翠湖W2	13.4	13.1	13.8	13.5	7.0	5.8	6.1	6.3	1.5	1.3	2.3	1.7
金翠湖W3	14.4	15.0	14.8	14.7	6.3	6.2	6.9	6.5	1.4	1.5	2.1	1.7
小寨河W1	13.3	14.2	13.4	13.6	6.6	5.7	6.3	6.2	2.2	2.7	2.2	2.4
小寨河W2	13.4	14.4	14.1	14.0	6.1	5.6	6.2	6.0	2.4	2.3	2.3	2.3
小寨河W3	14.9	13.1	14.6	14.2	5.6	6.2	6.1	5.9	1.7	2.8	2.2	2.2
小寨河W4	14.0	13.6	14.7	14.1	6.2	6.4	6.8	6.4	2.0	1.5	1.4	1.6
小寨河W5	13.2	14.9	14.1	14.1	6.2	6.0	6.8	6.3	2.4	2.8	1.4	2.2
小寨河W6	14.1	14.0	14.4	14.2	5.8	5.7	6.5	6.0	2.3	1.7	2.5	2.2
秦琪河W1	13.7	14.8	15.0	14.5	6.6	6.1	5.9	6.2	2.8	2.3	1.4	2.2

秦琪河W2	15.0	13.1	14.8	14.3	6.1	6.3	5.6	6.0	1.9	2.1	1.6	1.8
秦琪河W3	14.1	14.6	13.6	14.1	6.0	6.2	6.0	6.1	1.2	2.6	2.0	1.9
秦琪河W4	14.2	13.8	13.5	13.8	6.1	5.6	5.6	5.8	1.5	1.6	2.1	1.7
秦琪河W5	13.2	13.7	13.5	13.5	6.9	6.2	6.6	6.5	1.8	1.8	1.9	1.9
秦琪河W6	13.8	14.3	13.9	14.0	6.5	7.0	6.2	6.5	2.8	2.0	2.2	2.3
小碧河W1	15.0	13.6	14.9	14.5	6.6	6.1	6.8	6.5	2.2	2.0	1.6	2.0
小碧河W2	14.6	14.8	13.1	14.2	5.9	5.7	5.9	5.8	2.1	1.2	2.8	2.0
小碧河W3	14.5	13.5	13.3	13.8	5.7	6.7	6.3	6.2	1.5	1.2	1.6	1.4
小碧河W4	14.9	13.0	13.2	13.7	6.4	5.8	6.1	6.1	1.6	2.5	1.8	2.0
小碧河W5	13.1	14.1	13.2	13.5	6.5	5.5	6.8	6.3	1.4	2.0	2.2	1.9
小碧河W6	14.5	13.4	14.2	14.1	6.8	6.7	5.7	6.4	1.7	1.8	2.6	2.0
小碧河W7	13.7	14.4	14.1	14.1	7.0	6.4	6.1	6.5	2.2	2.2	1.3	1.9
小碧河W8	13.2	14.7	14.6	14.1	5.6	6.5	5.9	6.0	1.4	2.5	2.8	2.2
渔梁河W1	14.1	14.5	14.1	14.2	5.7	6.6	5.7	6.0	2.1	1.9	1.5	1.9
渔梁河W2	13.9	15.0	14.1	14.3	6.7	6.6	6.1	6.4	1.9	1.3	2.6	1.9
渔梁河W3	13.3	13.2	14.0	13.5	6.3	5.6	6.1	6.0	2.6	1.5	2.8	2.3
渔梁河W4	14.7	14.2	13.5	14.2	5.9	6.8	6.5	6.4	1.8	1.6	1.4	1.6
渔梁河W5	13.0	14.1	14.8	14.0	6.1	5.5	6.7	6.1	1.4	2.4	2.2	2.0
渔梁河W6	14.5	13.7	14.0	14.1	6.6	5.7	6.3	6.2	1.4	2.0	2.2	1.8
渔梁河W7	13.2	14.9	13.0	13.7	6.2	5.9	6.2	6.1	1.9	1.5	2.5	2.0
渔梁河W8	14.1	14.8	13.3	14.1	6.6	6.9	5.8	6.4	1.3	1.7	1.7	1.5
渔梁河W9	14.2	13.2	14.1	13.9	5.6	5.6	6.5	5.9	2.6	2.0	2.1	2.2
渔梁河W10	14.1	14.8	14.1	14.3	6.0	6.7	6.8	6.5	1.6	2.3	2.1	2.0
渔梁河W11	13.2	14.9	13.5	13.9	7.0	5.5	6.3	6.3	2.0	1.4	1.7	1.7

表8-5地表水检测结果一览表

监测断面	COD				BOD ₅				NH ₃ -N				TP			
	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河W1	18.4	8.6	7.5	11.5	4.1	1.6	1.6	2.4	0.30 5	0.14 3	0.12 3	0.19 0	0.02 6	0.01 L	0.01 5	0.02 1
金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河W2	18.2	12.1	10.4	13.6	3.3	2.2	2.2	2.6	0.29 9	0.20 1	0.17 1	0.22 4	0.05 3	0.01 L	0.02 3	0.03 8
金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河W3	17.8	6.9	9.7	11.5	3.6	1.5	2.1	2.4	0.29 4	0.11 4	0.16 0	0.18 9	0.02 4	0.01 L	0.02 2	0.02 3
金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河W4	16.9	16.8	10.1	14.6	3.8	3.7	2.0	3.2	0.28 2	0.27 8	0.16 6	0.24 2	0.01 5	0.01 L	0.02 2	0.01 9
龙潭河W1	19.5	13.2	10.4	14.4	4.2	2.4	1.9	2.8	0.31 9	0.21 7	0.17 3	0.23 7	0.04 5	0.01 L	0.03 2	0.03 8
龙潭河W2	5.5	12.4	18.5	12.1	1.2	2.3	4.2	2.6	0.09 0	0.20 4	0.30 6	0.20 0	0.00 6	0.01 L	0.01 7	0.01 2
金翠湖W1	19.9	13.1	8.6	13.9	3.8	2.9	1.9	2.9	0.32 6	0.21 8	0.14 2	0.22 9	0.04 8	0.01 L	0.00 4	0.02 6
金翠湖W2	12.3	7.2	19.3	12.9	2.5	1.5	3.9	2.6	0.20 4	0.11 9	0.31 8	0.21 4	0.01 2	0.01 L	0.02 7	0.02 0
金翠湖W3	16.6	10.3	7.3	11.4	3.1	2.1	1.4	2.2	0.27	0.17	0.12	0.18	0.02	0.01	0.01	0.01

									7	1	1	9	7	L	0	9
小寨河W1	13.2	15.6	10.7	13.2	2.6	2.9	2.4	2.6	0.21 9	0.25 6	0.17 7	0.21 7	0.04 2	0.01 L	0.03 0	0.03 6
小寨河W2	16.3	10.3	19.7	15.5	3.7	2.0	3.8	3.2	0.26 9	0.17 0	0.32 7	0.25 5	0.04 5	0.01 L	0.03 7	0.04 1
小寨河W3	13.4	6.8	12.1	10.8	2.9	1.4	2.5	2.3	0.22 2	0.11 2	0.19 9	0.17 7	0.02 3	0.01 L	0.03 5	0.02 9
小寨河W4	17.9	9.3	5.2	10.8	3.6	2.1	1.0	2.2	0.29 3	0.15 3	0.08 5	0.17 7	0.05 7	0.01 L	0.00 8	0.03 2
小寨河W5	13.4	5.7	8.9	9.3	2.9	1.2	1.9	2.0	0.22 2	0.09 4	0.14 7	0.15 4	0.04 1	0.01 L	0.00 2	0.02 1
小寨河W6	8.5	13.5	8.8	10.3	1.9	2.7	1.9	2.2	0.13 9	0.22 3	0.14 5	0.16 9	0.00 6	0.01 L	0.02 5	0.01 5
秦琪河W1	11.8	10.3	7.9	10.0	2.7	2.3	1.5	2.2	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L
秦琪河W2	14.4	6.3	6.9	9.2	2.8	1.3	1.4	1.8	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L
秦琪河W3	12.4	8.0	12.4	10.9	2.3	1.7	2.6	2.2	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L
秦琪河W4	5.6	10.8	5.4	7.3	1.2	2.4	1.2	1.6	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L
秦琪河W5	7.5	5.7	15.0	9.4	1.5	1.1	2.9	1.8	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L
秦琪河W6	8.9	6.2	8.5	7.9	1.8	1.3	1.8	1.6	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L
小碧河W1	14.1	13.2	14.9	14.1	2.7	2.7	2.8	2.7	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L
小碧河W2	14.3	13.5	11.6	13.1	3.2	2.7	2.1	2.7	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L
小碧河W3	6.1	7.8	14.7	9.5	1.2	1.4	3.0	1.8	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L
小碧河W4	10.2	12.8	12.3	11.7	2.1	2.5	2.3	2.3	0.16 7	0.20 9	0.20 3	0.19 3	0.01 8	0.01 L	0.01 4	0.01 6
小碧河W5	9.2	9.4	5.3	8.0	1.7	2.0	1.1	1.6	0.15 3	0.15 5	0.08 7	0.13 2	0.01 5	0.01 L	0.00 0	0.00 8
小碧河W6	13.7	11.0	9.8	11.5	2.6	2.1	1.9	2.2	0.22 6	0.18 1	0.16 1	0.19 0	0.01 0	0.01 L	0.01 8	0.01 4
小碧河W7	8.6	15.0	10.7	11.4	1.8	2.9	2.3	2.3	0.14 2	0.24 7	0.17 7	0.18 9	0.01 3	0.01 L	0.00 4	0.00 9
小碧河W8	6.2	8.6	13.4	9.4	1.3	1.6	2.8	1.9	0.10 3	0.14 0	0.22 2	0.15 5	0.01 1	0.01 L	0.01 7	0.01 4
渔梁河W1	7.3	7.6	7.9	7.6	1.5	1.4	1.6	1.5	0.36 2	0.37 8	0.39 0	0.37 7	0.01 7	0.01 L	0.01 2	0.01 4
渔梁河W2	11.0	9.3	12.7	11.0	2.0	1.8	2.3	2.0	0.55 0	0.46 1	0.62 8	0.54 7	0.01 1	0.01 L	0.02 9	0.02 0
渔梁河W3	12.6	6.5	12.3	10.5	2.6	1.5	2.6	2.2	0.62 8	0.32 1	0.60 9	0.13 3.49	0.04 9	0.01 L	0.02 2	0.03 5
渔梁河W4	6.5	11.7	6.1	8.1	1.3	2.5	1.2	1.7	0.32 4	0.58 2	0.30 3	0.40 3	0.02 0	0.01 L	0.00 5	0.01 2
渔梁河W5	9.9	10.7	8.1	9.6	2.2	2.4	1.5	2.0	0.48 9	0.52 7	0.40 2	0.47 3	0.03 3	0.01 L	0.00 5	0.01 9
渔梁河W6	7.2	9.2	7.3	7.9	1.5	1.8	1.5	1.6	0.36 0	0.41 33.4	0.36 1	0.39 1	0.02 5	0.01 L	0.00 4	0.01 4
渔梁河W7	8.0	6.0	6.1	6.7	1.6	1.1	1.3	1.3	0.39 8	0.30 0	0.30 3	0.33 4	0.01 4	0.01 L	0.01 2	0.01 3
渔梁河W8	11.3	14.6	6.1	10.7	2.3	3.3	1.4	2.3	0.36 4	0.42 3	0.36 3	0.53 0	0.04 0	0.01 L	0.00 9	0.02 5
渔梁河W9	9.3	7.2	11.3	9.3	1.7	1.3	2.1	1.7	0.45 6	0.35 9	0.56 4	0.46 0	0.00 3	0.01 L	0.03 1	0.01 7
渔梁河W10	8.2	13.2	10.9	10.8	1.7	2.5	2.0	2.1	0.41 2	0.64 9	0.54 3	0.53 5	0.03 1	0.01 L	0.02 2	0.02 7
渔梁河W11	10.6	14.0	11.1	11.9	2.1	2.6	2.1	2.3	0.52 8	0.69 5	0.55 0	0.59 1	0.03 2	0.01 L	0.04 5	0.03 9

表8-7地表水检测结果一览表

采样时间: 2022年4月6日

单位: mg/L

监测断面	水温				溶解氧				高锰酸盐指数			
	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河W1	14.8	13.2	13.6	13.8	6.1	6.6	6.3	6.3	2.4	1.5	1.4	1.8
金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河W2	14.2	13.6	13.3	13.7	7.0	7.9	6.4	7.1	1.2	2.4	1.8	1.8
金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河W3	13.4	14.5	13.7	13.8	6.0	5.7	6.0	5.9	1.6	2.0	2.3	2.0
金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河W4	14.6	14.7	13.5	14.3	7.9	7.7	7.3	7.6	2.0	1.3	2.5	1.9
龙潭河W1	14.0	13.2	14.7	14.0	7.4	5.7	7.6	6.9	2.3	2.6	2.4	2.4
龙潭河W2	14.1	13.6	14.1	13.9	5.7	6.4	6.6	6.2	2.4	1.2	1.4	1.7
金翠湖W1	13.9	13.2	14.0	13.7	6.6	6.8	6.9	6.8	2.2	2.1	1.3	1.8
金翠湖W2	14.6	14.0	14.7	14.4	5.5	6.5	6.8	6.2	2.5	1.9	1.3	1.9
金翠湖W3	13.3	13.7	14.7	13.9	6.8	5.6	6.6	6.3	2.0	2.7	2.8	2.5
小寨河W1	13.5	13.8	13.9	13.7	6.9	6.2	6.0	6.4	1.4	2.7	2.7	2.3
小寨河W2	14.0	13.1	14.3	13.8	6.6	5.8	5.6	6.0	1.2	1.3	1.4	1.3
小寨河W3	13.7	14.0	13.8	13.8	7.0	6.3	6.0	6.4	2.8	2.2	1.9	2.3
小寨河W4	14.8	13.1	13.8	13.9	6.6	6.1	6.9	6.5	2.7	1.4	2.7	2.3
小寨河W5	14.4	15.0	14.8	14.7	6.9	6.1	6.0	6.3	1.8	2.5	2.6	2.3
小寨河W6	13.3	14.8	14.2	14.1	6.3	5.5	6.1	6.0	2.2	1.4	1.9	1.8
秦琪河W1	13.8	13.6	13.6	13.7	6.3	6.6	5.5	6.1	1.3	1.6	2.1	1.7
秦琪河W2	13.0	14.9	13.5	13.8	5.6	6.2	6.3	6.0	2.8	1.4	1.5	1.9
秦琪河W3	14.0	13.1	14.1	13.7	6.5	6.4	7.0	6.6	2.6	2.1	1.3	2.0
秦琪河W4	14.0	13.7	13.4	13.7	6.1	5.8	5.7	5.9	1.3	2.6	2.8	2.2
秦琪河W5	13.4	13.8	14.3	13.8	6.2	5.6	6.8	6.2	1.9	1.6	1.8	1.8
秦琪河W6	13.2	15.0	14.7	14.3	6.9	5.8	6.0	6.2	1.8	1.9	2.3	2.0
小碧河W1	14.9	14.5	13.9	14.4	5.9	6.7	6.8	6.4	2.0	2.1	1.5	1.9
小碧河W2	14.3	14.8	13.8	14.3	5.6	6.4	5.8	5.9	2.5	1.9	2.6	2.3
小碧河W3	14.4	13.3	14.1	14.0	5.9	6.8	6.9	6.5	2.4	2.8	2.7	2.6
小碧河W4	14.6	13.6	13.1	13.7	6.8	6.7	6.1	6.5	2.3	2.3	2.0	2.2
小碧河W5	14.7	13.3	15.0	14.3	7.0	6.5	6.8	6.7	2.0	2.3	1.3	1.9
小碧河W6	14.7	14.2	14.8	14.5	6.5	5.7	5.5	5.9	1.6	1.9	1.2	1.6
小碧河W7	14.0	13.8	13.7	13.8	6.0	5.9	6.1	6.0	2.1	1.3	2.5	2.0
小碧河W8	13.2	13.4	14.6	13.8	6.8	6.1	5.5	6.2	2.6	1.4	1.6	1.9
渔梁河W1	14.3	13.5	13.2	13.7	5.6	6.9	6.5	6.4	2.0	1.3	1.2	1.5
渔梁河W2	14.6	13.8	14.0	14.1	6.3	6.4	5.6	6.1	2.6	2.0	2.2	2.3
渔梁河W3	13.2	14.0	13.1	13.4	5.8	6.5	6.7	6.3	1.6	1.2	1.9	1.6
渔梁河W4	13.1	13.2	13.3	13.2	6.0	6.7	6.9	6.5	2.2	1.2	2.3	1.9
渔梁河W5	13.5	13.8	14.2	13.9	6.7	5.7	5.8	6.1	1.6	1.3	1.6	1.5
渔梁河W6	13.4	14.5	13.2	13.7	6.1	6.0	5.6	5.9	1.8	2.2	1.7	1.9
渔梁河W7	14.0	14.2	14.8	14.3	6.7	6.4	6.2	6.4	1.8	2.4	2.0	2.1
渔梁河W8	14.0	13.1	13.4	13.5	5.6	6.4	5.8	5.9	2.7	2.2	1.9	2.3

渔梁河W9	14.7	14.1	13.5	14.1	5.6	6.6	6.7	6.3	2.3	1.9	1.9	2.1
渔梁河W10	13.1	14.0	14.6	13.9	6.0	6.5	6.6	6.4	1.7	1.3	2.0	1.7
渔梁河W11	14.1	13.2	13.6	13.7	7.0	7.0	6.7	6.9	2.6	1.9	2.6	2.3

表8-8地表水检测结果一览表

监测断面	COD				BOD ₅				NH ₃ -N				TP			
	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河 W1	15.1	11.9	11.2	12.8	2.9	2.3	2.2	2.5	0.248	0.197	0.185	0.210	0.008	0.002	0.017	0.009
金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河 W2	9.1	7.3	7.0	7.8	2.0	1.4	1.6	1.7	0.150	0.119	0.115	0.128	0.013	0.003	0.009	0.008
金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河 W3	14.9	15.0	14.5	14.8	2.7	2.8	3.2	2.9	0.247	0.249	0.237	0.244	0.009	0.022	0.044	0.025
金翠湖、小寨河、秦琪河、小碧河 W4	14.0	13.5	10.7	12.8	2.8	2.6	2.0	2.4	0.230	0.224	0.179	0.211	0.033	0.007	0.030	0.023
龙潭河 W1	18.1	18.8	10.2	15.7	3.5	4.1	2.0	3.2	0.297	0.314	0.169	0.260	0.055	0.033	0.009	0.032
龙潭河 W2	9.9	18.7	5.2	11.3	1.9	3.9	1.0	2.3	0.163	0.310	0.086	0.186	0.031	0.008	0.005	0.015
金翠湖 W1	14.2	8.5	6.3	9.7	2.6	1.9	1.2	1.9	0.235	0.142	0.104	0.161	0.045	0.005	0.005	0.019
金翠湖 W2	15.3	15.1	15.8	15.4	3.0	2.8	3.4	3.1	0.2133.4	0.2133.4	0.260	0.254	0.043	0.028	0.0133.4	0.040
金翠湖 W3	18.8	19.0	15.0	17.6	4.1	3.6	2.9	3.6	0.311	0.312	0.249	0.291	0.023	0.006	0.033	0.021
小寨河 W1	18.3	17.5	10.0	15.3	3.5	3.4	2.2	3.0	0.304	0.288	0.165	0.252	0.033	0.018	0.002	0.018
小寨河 W2	14.2	15.6	16.2	15.3	2.6	3.5	3.7	3.2	0.234	0.259	0.267	0.253	0.042	0.021	0.007	0.023
小寨河 W3	17.6	9.3	6.4	11.1	3.8	1.7	1.2	2.2	0.292	0.153	0.106	0.184	0.015	0.016	0.017	0.016
小寨河 W4	19.0	12.0	13.6	14.9	3.6	2.3	3.0	3.0	0.313	0.199	0.225	0.246	0.008	0.006	0.035	0.016
小寨河 W5	15.2	12.3	18.1	15.2	3.2	2.3	3.4	3.0	0.253	0.203	0.301	0.252	0.016	0.010	0.036	0.021
小寨河 W6	5.4	12.8	5.9	8.0	1.0	2.9	1.2	1.7	0.089	0.211	0.097	0.132	0.004	0.035	0.016	0.018
秦琪河 W1	8.6	10.7	11.9	10.4	1.8	2.4	2.4	2.2	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
秦琪河 W2	9.1	10.5	6.8	8.8	1.9	2.2	1.4	1.8	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
秦琪河 W3	11.7	7.1	7.4	8.7	2.4	1.3	1.6	1.8	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
秦琪河 W4	14.0	12.8	7.4	11.4	2.6	2.7	1.4	2.2	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
秦琪河	10.2	11.6	5.8	9.2	2.1	2.2	1.1	1.8	0.05	0.05	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01

W5									L	L	L	L	L	L	L	L
秦琪河 W6	10.6	12.5	12.4	11.8	2.2	2.8	2.2	2.4	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L
小碧河 W1	11.7	5.8	8.1	8.5	2.5	1.0	1.8	1.8	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L
小碧河 W2	6.4	6.6	5.4	6.1	1.3	1.3	1.1	1.2	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L
小碧河 W3	14.7	12.6	13.3	13.6	3.1	2.6	2.8	2.8	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L
小碧河 W4	5.1	14.4	12.8	10.8	1.1	2.9	2.4	2.1	0.08 4	0.23 9	0.21 2	0.17 8	0.00 4	0.00 1	0.01 1	0.00 5
小碧河 W5	10.6	10.9	11.1	10.9	2.0	2.1	2.3	2.1	0.17 6	0.17 9	0.18 3	0.17 9	0.01 3	0.01 8	0.00 3	0.01 1
小碧河 W6	12.5	11.8	11.0	11.8	2.4	2.2	2.2	2.3	0.20 7	0.19 5	0.18 0	0.19 4	0.00 3	0.00 3	0.00 6	0.00 4
小碧河 W7	7.1	6.5	6.7	6.8	1.4	1.2	1.4	1.3	0.11 8	0.10 6	0.11 2	0.11 2	0.00 2	0.00 5	0.00 2	0.00 3
小碧河 W8	12.8	14.8	8.0	11.9	2.4	3.3	1.5	2.4	0.21 0	0.24 7	0.13 3	0.19 7	0.01 8	0.02 6	0.01 1	0.01 9
渔梁河 W1	13.3	13.9	12.0	13.1	2.9	2.9	2.4	2.8	0.65 9	0.68 7	0.59 6	0.64 7	0.02 1	0.05 8	0.00 8	0.02 9
渔梁河 W2	11.8	7.8	10.7	10.1	2.2	1.8	2.2	2.1	0.58 0	0.38 3	0.52 7	0.49 7	0.04 6	0.01 4	0.01 8	0.02 6
渔梁河 W3	5.5	9.6	12.4	9.2	1.1	1.7	2.2	1.7	0.27 1	0.47 3	0.60 9	0.41 33.4	0.01 8	0.00 8	0.02 9	0.01 8
渔梁河 W4	11.2	12.8	8.7	10.9	2.1	2.7	1.6	2.1	0.55 9	0.63 3	0.43 3	0.54 2	0.02 3	0.03 8	0.03 3	0.03 1
渔梁河 W5	8.0	7.7	12.4	9.4	1.7	1.5	2.3	1.8	0.40 0	0.38 1	0.61 1	0.46 4	0.02 5	0.01 3	0.04 4	0.02 7
渔梁河 W6	11.9	10.7	7.5	10.0	2.2	2.1	1.4	1.9	0.58 9	0.53 2	0.36 8	0.49 6	0.03 3	0.02 1	0.01 4	0.02 3
渔梁河 W7	9.1	5.5	9.4	8.0	2.0	1.2	2.1	1.8	0.44 7	0.27 0	0.46 9	0.39 5	0.00 4	0.02 4	0.00 6	0.01 1
渔梁河 W8	9.9	5.6	6.4	7.3	2.1	1.1	1.3	1.5	0.48 9	0.28 1	0.31 7	0.36 2	0.01 8	0.01 3	0.02 6	0.01 9
渔梁河 W9	8.5	7.3	7.9	7.9	1.5	1.5	1.7	1.6	0.42 2	0.35 7	0.38 8	0.38 9	0.03 0	0.03 1	0.03 4	0.03 2
渔梁河 W10	14.0	6.4	7.2	9.2	2.8	1.3	1.6	1.9	0.69 0	0.31 7	0.35 7	0.45 5	0.00 8	0.01 0	0.02 3	0.01 4
渔梁河 W11	14.1	12.8	7.8	11.6	2.8	2.9	1.8	2.5	0.69 2	0.63 9	0.38 8	0.57 3	0.05 0	0.00 6	0.00 3	0.02 0

从水质监测数据看，各水质监测断面可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-1996）Ⅱ类水体水质要求。说明本项目施工完成后未对各地表水水质造成影响。

（2）生态调查

表8-9 生态调查结果

项目	调查时间	调查点位	调查项目	结果分析
生态环境	施工期	河流、大沟沿线	陆生植被、动植物、鱼类、底栖生物	根据现场踏勘河流地上部分两旁均恢复原状，能种植绿化的加强了绿化，生态环境恢复较好；由于施工期较短，施工过程中未造成严重的水土流失和其他干扰，未对动物和鱼类造成较大影响，随着施工期结束，对动物和鱼类的影响随之消失。
	营运期	河流、大沟沿线	陆生植被、动植物、鱼类、底栖生物	生态环境质量恢复较好，优于项目施工前。

10 环境管理状况及监测计划

一、施工期环境管理		
施工期环境管理与实施情况见表 10-1:		
表10-1 施工期环境管理与实施情况一览表		
环境要素	环境管理和监控内容	执行情况
生态环境	1、施工期间水土流问题、物料堆场及主体工程开挖、弃渣及弃渣堆放应符合环境管理规范要求； 2、绿化面积达到规定要求。	已按环评及批复要求落实
大气环境	恶臭： ①施工期尽量选择在风力小的天气； ②加强抽排水转移工作的管理，不要出现臭水泄漏外流至周边道路现象； ③开挖底泥时尽量控制与周围居民的距离，采用分步实施开挖的方式进行。 ④底泥转运车辆应采用密闭形式，防止淤泥洒落溢出臭气，同时选择合适的运输时间，避开人群出行高峰区，避开人群密集的运输路线，尽量选择在夜间进行转运。 扬尘： ①对于施工现场道路等公共区域，配备洒水降尘设备，及时进行清扫； ②运输车辆进出进行轮胎清洗； ③易产生的扬尘的物料等运输车辆加盖篷布； ④主要施工道路必须硬化，施工场地采用覆盖、固化、绿化、洒水等有效措施； ⑤施工运输车辆禁止超速、超载运输，并必须遵照区域管理要求，在指定的时间，按指定的路线运输； ⑥遇有四级风以上天气不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工。	已按环评及批复要求落实
声环境	1、施工单位开工前15日，携带施工资料等到当地环保部门申报《建设施工环保审批表》，经批准后方可施工； 2、合理布置施工设备，避免局部声级过高，对敏感点是否设立临时声屏障； 3、施工浇筑需要连续作业的施工前3天内，由施工方报当地环保部门审批。	已按环评及批复要求落实
水环境	1、施工期产生的废水做到回用，不影响水环境的水质； 2、避免在雨季进行基础开挖施工对水环境的影响。	已按环评及批复要求落实
固体废物	1、开挖多余弃土应及时清运，不能长期堆存，做到当日产生当日清运，装满垃圾的清运车辆需用毡布遮盖，防止沿途洒落；	已按环评及批复要求落实
9.2 营运期环境管理		
贵阳市云岩国有投资控股集团有限公司负责项目日常运行及管理，该单位安排1名兼职环保人员负责本项目营运期的环境保护监督管理工作。		
9.3 环境管理状况分析及建议		
项目在建设过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度。成都市郫都区国有资产投资经营公司设置了兼职环保管理人员。与工程有关的各项环保档案（如环境影响报告表、环评批复等）均由档案室保存，且设有专职的档案管理部门，配备专业人员，按规范要求，分类进行整理存档，保证项目档案的及时性、完整性、规范性。通过本次调查可以看出，成都市郫都区国有资产投资经营公司管理制度完善齐备，严格执行了国家和地方有关环境保护的要求，工程实施监督管理到位、有力，杜绝了环境纠纷事件的发生。		

油设备等措施。施工期采取设置施工挡墙，尽量减少施工扰动，以减轻恶臭对周边居民的影响。项目施工人员分别于项目设置的 2 处施工营地集中就餐，营地厨房均设置 1 个小型炉灶，饮食油烟经集气罩收集后由油烟机处理后引至房顶排放，油烟浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）中的小型油烟排放浓度。

（3）水环境保护措施落实情况调查及影响调查

根据现场核实，项目产生的废水与环评中一致。

范围内设置沉淀池，生产废水经沉淀池处理后再回用，隧道东侧出口设置雨水沉淀池，下渗雨水沉淀后才排放；施工营地内不包括餐饮，建设方应在施工营地内设置旱厕，沉淀池，并对旱厕污物定期清掏后外运做农肥，并对生活产生的洗手废水等进行沉淀处理，然后回用于生产施工。

（4）声环境保护措施落实情况调查及影响调查

根据调查，目前常用的机械主要有：挖掘机、自卸汽车等，施工期间噪声主要来源于机械噪声、运输车辆噪声等。降噪措施为：采用低噪声机械、并对施工设备定期维修保养，进行基础减震处理，合理安排施工时间，禁止午休夜间施工、合理布局、加强设备维修等降噪措施。

本项目施工期采取从声源上控制：施工单位使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时，在施工过程中，施工单位设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备。

合理安排施工时间：施工单位严格遵守各级政府的规定，合理安排好施工时间，除工程必须，并取得环保部门批准外，严禁在 12：00-14：00、22：00-6：00 期间施工。

设备分散布置防护措施：噪声较大的设备不集中布置使用，并将设备与居民住宅保持一定距离，降低设备噪声对居民的影响。

采用声屏障措施：对声环境敏感的区域，在施工场地周围设置声障墙，以减少施工噪声对周围环境的影响。

合理设置车辆出入口：施工车辆出入各村寨时，选择出入口远离声环境敏感点，并且车辆在村寨内行驶过程中低速且禁鸣。

加强管理：施工单位也应对施工噪声进行自律、文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。建设单位与施工单位与施工场地周围的单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，取得大家的共同理解。工艺或特殊要求需要必须连续施工，施工单位在施工

前三日内报请当地环保部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

(5) 固体废物环境影响

本工程固体废物主要是施工期产生的挖方、施工垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

本项目挖方全部进行回填，无弃方；施工废弃土石方运至合法倒土场堆放。建筑垃圾运至行政主管部门指定地方堆放；施工人员生活产生的生活垃圾交由环卫部门处理。

3、运行期影响调查结论：

项目营运期主要产生的污染为恶臭，在主要臭气发生源周围种植抗害性强的乔灌木，如夹竹桃、棕润等。

厂界四周种植抗污能力综合值较大的乔木，如榕树、芒果、麻谏、女贞等，即能美化环境，又能净化空气，减少恶臭。

4、调查结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格意见的情况，项目实际如下：

表11-1 与国环规环评〔2017〕4号不得提出验收合格意见对照分析

国环规环评〔2017〕4号中不得提出验收合格意见的情况	本项目情况	是否属于
（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	本项目已按环评及批复要求建成环保设施，并已主体工程同时使用。	否
（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及审批部门审批决定，达标排放。	否
（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	项目在建设过程中未发生重大变动。	否
（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目建设中未造成重大环境污染和生态破坏，道路沿线均已进行硬化或植被恢复。	否
（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	本项目不纳入排污许可管理，无需申领排污许可证。	否
（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	项目未分期建设，对应的环保设施与主体工程同时建设，建设环境保护设施防治环境污染能力满足主体工程需要。	否
（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规。	本项目未违反国家和地方环境保护法律法规。	否

护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。		
（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	验收报告基础数据真实、内容完善，验收结论明确。	否
（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目满足环境保护法律法规规章等相关规定。	否

根据本次建设项目竣工环境保护验收调查结果，贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目--鱼梁河截污沟三期工程建设前期工作中落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。建设过程中基本落实了环评文件及贵阳市生态环境局批复意见所提出的环保措施，环保工程建成并符合施工设计要求，有效防止或减轻了项目对周围环境的影响和生态破坏，在工程建设期间和营运期间未造成重大环境影响问题。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），项目不涉及不得提出验收合格意见的情况，符合项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格，建议通过验收。

二、建议

（1）应完善运行期的环境管理制度，制定管理制度，根据制度进行环境管理，确保水、固体废物符合环保要求。

（2）营运单位设专人对沿线绿化和边坡防护加强管理和养护，切实保护沿线生态环境。

（3）建立“环境意识”教育制度，不断提高全体职工的环境保护意识和责任，建立环境保护设施日常检查、维护的专项规章制度。

附件

附件 1 验收监测报告

附件 2 关于《贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目——鱼梁河截污沟三期工程环境影响评价报告表》的批复，黔双龙建设发【2017】48 号，2017.12.20

附件 3 《鱼梁河截污沟三期工程防洪评价报告》批复，筑水管字【2017】56 号，2017.11.23

附图

附图 1 项目施工平面图

附图 2 项目区水系图与水生生态断面调查图

附图 3 FBI 指数具象图

附图 4 项目验收监测布点图

附图 5 项目区域水系图

附图 6 项目与水源保护区关系图

附图 7 金翠湖段平纵面图

附图 8 小寨河段平纵面图

附图 9 秦琪河段平纵面图

附图 10 小碧河段平纵面图

附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

检 测 报 告

报告【2022】第 1230798 号



样品名称 :	地表水
委托单位 :	中地泓通工程技术有限公司
项目名称 :	贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目环 保验收监测
项目地址 :	贵州双龙航空港经济区
检测类别 :	委托检测

贵州天环环境监测有限公司

2022 年 4 月



说 明

- 1、本监测报告未加盖我公司检验检测专用章、章和骑缝章（我公司检验检测专用章），无效。
- 2、本监测报告内容填写齐全、清楚，涂改无效，无项目负责人、审核人和签发人签字无效。
- 3、本监测报告未经我公司同意不得用于广告宣传或从事商业活动。
- 4、委托方如对本监测报告结果有异议，请于收到监测报告之日起十五日内向我公司提出书面材料申请，逾期不予受理。
- 5、由委托单位自行采集的样品，我公司仅对送检样品分析、数据负责，不对样品来源负责。
- 6、复制本监测报告中的部分内容无效。

项目名称：贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目环保验收

监测

委托单位：中地泓通工程技术有限公司

承接单位：贵州天环环境监测有限公司

监测人员：李子元、甘良均

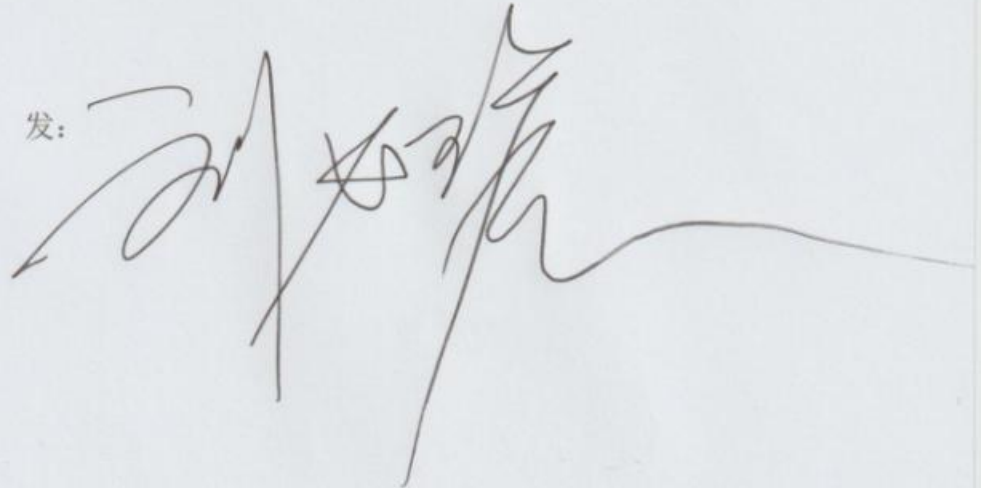
检测人员：杨成昕、杨浩

报告撰写：谢云涛

质量审核：杨登春

技术审核：钱兴福

签 发：

A large, stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to the person who signed the report. The signature is written in a cursive, flowing style.

1 概述

按照中地泓通工程技术有限公司的委托，我公司于 2022 年 4 月 5 日至 4 月 6 日对双龙区域内涉及的水体水环境质量情况开展验收检测。

表 1-1 气象条件

日期	时间	天气情况	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2022-4-5	8:00	多云	N	2.1	14	870
	11:00	多云	N	0.9	15	862
	14:00	多云	N	3.1	16	859
2022-4-6	8:03	多云	N	1.5	15	890
	11:16	多云	N	2.1	16	882
	13:50	多云	N	2.2	18	876

2 监测内容

表 2-1 监测点位、监测项目及频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次	备注
废水	栗木山河 W1、栗木山河 W2、栗木山河 W3、栗木山河 W4	水温、溶解氧、	监测 2 天，每天 3 次	无
	龙潭河 W1、龙潭河 W2	化学需氧量、高		
	金翠湖 W1、金翠湖 W2、金翠湖 W3	锰酸盐指数、五		
	小寨河 W1、小寨河 W2、小寨河 W3、小寨河 W4、小寨河 W5、小寨河 W6	日生化需氧量、		
	秦琪河 W1、秦琪河 W2、秦琪河 W3、秦琪河 W4、秦琪河 W5、秦琪河 W6	氨氮、总磷		

琪河 W5、泰琪河 W6			
小碧河 W1、小碧河 W2、小碧河 W3、小碧河 W4、小碧河 W5、小碧河 W6、小碧河 W7、小碧河 W8			
渔梁河 W1、渔梁河 W2、渔梁河 W3、渔梁河 W4、渔梁河 W5、渔梁河 W6、渔梁河 W7、渔梁河 W8、渔梁河 W9、渔梁河 W10、渔梁河 W11			

3 分析方法、质量保证和质量控制

3.1 分析方法

表 3-1 监测分析方法

序号	项目名称	单位	分析及依据	检出限
1	水温	℃	水质 温度的测定 温度计法 (GB13195-91)	
2	溶解氧	mg/L	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 (HJ 506—2009)	
3	高锰酸盐指数	mg/L	水质 高锰酸盐指数的测定 高锰酸盐指数法 (GB11892-89)	0.5
4	化学需氧量	mg/L	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ828-2017)	4
5	五日生化需氧量	mg/L	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法 (HJ505-2009)	0.5
6	氨氮	mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ535-2009)	0.025
7	总磷	mg/L	水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法 (HJ670-2013)	0.01

3.2 质量保证和质量控制

(1) 分析方法均采用国家标准或国家生态环境部颁布的分析方法。

(2) 分析人员均持证上岗。

(3) 所有监测仪器、量具均经过计量部门检定或校准合格并在有效期内使用。

(4) 样品分析过程同时采取空白样、平行样、标准物质或加标回收率等质控措施。

(5) 监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核、最后由技术负责人审定。

4 监测结果

表 4-1 地表水水质监测结果表

采样时间: 2022 年 4 月 5 日

单位: mg/L

监测断面	水温				溶解氧				高锰酸盐指数			
	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
栗木山河 W1	13.3	14.7	13.7	13.9	6.6	6.9	5.9	6.5	1.6	1.4	1.3	1.4
栗木山河 W2	15.0	14.4	13.1	14.2	5.7	6.0	6.9	6.2	1.7	2.8	2.5	2.3
栗木山河 W3	13.5	13.2	13.6	13.4	5.7	7.2	5.6	6.2	2.2	1.4	2.7	2.1
栗木山河 W4	14.7	14.1	14.2	14.3	5.6	6.0	5.8	5.8	1.3	2.4	1.3	1.7
龙潭河 W1	14.3	13.5	14.4	14.1	5.9	6.7	7.2	6.6	1.2	1.8	1.5	1.5
龙潭河 W2	14.0	13.9	14.6	14.2	6.9	7.5	6.6	7.0	2.4	2.8	2.8	2.7
金翠湖 W1	13.2	13.2	13.1	13.2	5.6	6.4	5.9	6.0	1.8	2.3	2.0	2.0
金翠湖 W2	13.4	13.1	13.8	13.5	7.0	5.8	6.1	6.3	1.5	1.3	2.3	1.7
金翠湖 W3	14.4	15.0	14.8	14.7	6.3	6.2	6.9	6.5	1.4	1.5	2.1	1.7

监测断面	水温				溶解氧				高锰酸盐指数			
	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
小寨河 W1	13.3	14.2	13.4	13.6	6.6	5.7	6.3	6.2	2.2	2.7	2.2	2.4
小寨河 W2	13.4	14.4	14.1	14.0	6.1	5.6	6.2	6.0	2.4	2.3	2.3	2.3
小寨河 W3	14.9	13.1	14.6	14.2	5.6	6.2	6.1	5.9	1.7	2.8	2.2	2.2
小寨河 W4	14.0	13.6	14.7	14.1	6.2	6.4	6.8	6.4	2.0	1.5	1.4	1.6
小寨河 W5	13.2	14.9	14.1	14.1	6.2	6.0	6.8	6.3	2.4	2.8	1.4	2.2
小寨河 W6	14.1	14.0	14.4	14.2	5.8	5.7	6.5	6.0	2.3	1.7	2.5	2.2
秦琪河 W1	13.7	14.8	15.0	14.5	6.6	6.1	5.9	6.2	2.8	2.3	1.4	2.2
秦琪河 W2	15.0	13.1	14.8	14.3	6.1	6.3	5.6	6.0	1.9	2.1	1.6	1.8
秦琪河 W3	14.1	14.6	13.6	14.1	6.0	6.2	6.0	6.1	1.2	2.6	2.0	1.9
秦琪河 W4	14.2	13.8	13.5	13.8	6.1	5.6	5.6	5.8	1.5	1.6	2.1	1.7
秦琪河 W5	13.2	13.7	13.5	13.5	6.9	6.2	6.6	6.5	1.8	1.8	1.9	1.9

监测断面	水温				溶解氧				高锰酸盐指数			
	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
桑琪河 W6	13.8	14.3	13.9	14.0	6.5	7.0	6.2	6.5	2.8	2.0	2.2	2.3
小碧河 W1	15.0	13.6	14.9	14.5	6.6	6.1	6.8	6.5	2.2	2.0	1.6	2.0
小碧河 W2	14.6	14.8	13.1	14.2	5.9	5.7	5.9	5.8	2.1	1.2	2.8	2.0
小碧河 W3	14.5	13.5	13.3	13.8	5.7	6.7	6.3	6.2	1.5	1.2	1.6	1.4
小碧河 W4	14.9	13.0	13.2	13.7	6.4	5.8	6.1	6.1	1.6	2.5	1.8	2.0
小碧河 W5	13.1	14.1	13.2	13.5	6.5	5.5	6.8	6.3	1.4	2.0	2.2	1.9
小碧河 W6	14.5	13.4	14.2	14.1	6.8	6.7	5.7	6.4	1.7	1.8	2.6	2.0
小碧河 W7	13.7	14.4	14.1	14.1	7.0	6.4	6.1	6.5	2.2	2.2	1.3	1.9
小碧河 W8	13.2	14.7	14.6	14.1	5.6	6.5	5.9	6.0	1.4	2.5	2.8	2.2
渔梁河 W1	14.1	14.5	14.1	14.2	5.7	6.6	5.7	6.0	2.1	1.9	1.5	1.9
渔梁河 W2	13.9	15.0	14.1	14.3	6.7	6.6	6.1	6.4	1.9	1.3	2.6	1.9

监测断面	水温				溶解氧				高锰酸盐指数			
	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
渔梁河 W3	13.3	13.2	14.0	13.5	6.3	5.6	6.1	6.0	2.6	1.5	2.8	2.3
渔梁河 W4	14.7	14.2	13.5	14.2	5.9	6.8	6.5	6.4	1.8	1.6	1.4	1.6
渔梁河 W5	13.0	14.1	14.8	14.0	6.1	5.5	6.7	6.1	1.4	2.4	2.2	2.0
渔梁河 W6	14.5	13.7	14.0	14.1	6.6	5.7	6.3	6.2	1.4	2.0	2.2	1.8
渔梁河 W7	13.2	14.9	13.0	13.7	6.2	5.9	6.2	6.1	1.9	1.5	2.5	2.0
渔梁河 W8	14.1	14.8	13.3	14.1	6.6	6.9	5.8	6.4	1.3	1.7	1.7	1.5
渔梁河 W9	14.2	13.2	14.1	13.9	5.6	5.6	6.5	5.9	2.6	2.0	2.1	2.2
渔梁河 W10	14.1	14.8	14.1	14.3	6.0	6.7	6.8	6.5	1.6	2.3	2.1	2.0
渔梁河 W11	13.2	14.9	13.5	13.9	7.0	5.5	6.3	6.3	2.0	1.4	1.7	1.7

采样时间: 2022 年 4 月 5 日

表 4-1 地表水水质监测结果表 (续)

单位: mg/L

监测断面	COD				BOD5				NH3-N				TP			
	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
栗木山河 W1	18.4	8.6	7.5	11.5	4.1	1.6	1.6	2.4	0.305	0.143	0.123	0.190	0.026	0.01L	0.015	0.021
栗木山河 W2	18.2	12.1	10.4	13.6	3.3	2.2	2.2	2.6	0.299	0.201	0.171	0.224	0.053	0.01L	0.023	0.038
栗木山河 W3	17.8	6.9	9.7	11.5	3.6	1.5	2.1	2.4	0.294	0.114	0.160	0.189	0.024	0.01L	0.022	0.023
栗木山河 W4	16.9	16.8	10.1	14.6	3.8	3.7	2.0	3.2	0.282	0.278	0.166	0.242	0.015	0.01L	0.022	0.019
龙潭河 W1	19.5	13.2	10.4	14.4	4.2	2.4	1.9	2.8	0.319	0.217	0.173	0.237	0.045	0.01L	0.032	0.038
龙潭河 W2	5.5	12.4	18.5	12.1	1.2	2.3	4.2	2.6	0.090	0.204	0.306	0.200	0.006	0.01L	0.017	0.012
金翠湖 W1	19.9	13.1	8.6	13.9	3.8	2.9	1.9	2.9	0.326	0.218	0.142	0.229	0.048	0.01L	0.004	0.026
金翠湖 W2	12.3	7.2	19.3	12.9	2.5	1.5	3.9	2.6	0.204	0.119	0.318	0.214	0.012	0.01L	0.027	0.020

监测断面	COD				BOD5				NH3-N				TP			
	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
金翠湖 W3	16.6	10.3	7.3	11.4	3.1	2.1	1.4	2.2	0.277	0.171	0.121	0.189	0.027	0.01L	0.010	0.019
小寨河 W1	13.2	15.6	10.7	13.2	2.6	2.9	2.4	2.6	0.219	0.256	0.177	0.217	0.042	0.01L	0.030	0.036
小寨河 W2	16.3	10.3	19.7	15.5	3.7	2.0	3.8	3.2	0.269	0.170	0.327	0.255	0.045	0.01L	0.037	0.041
小寨河 W3	13.4	6.8	12.1	10.8	2.9	1.4	2.5	2.3	0.222	0.112	0.199	0.177	0.023	0.01L	0.035	0.029
小寨河 W4	17.9	9.3	5.2	10.8	3.6	2.1	1.0	2.2	0.293	0.153	0.085	0.177	0.057	0.01L	0.008	0.032
小寨河 W5	13.4	5.7	8.9	9.3	2.9	1.2	1.9	2.0	0.222	0.094	0.147	0.154	0.041	0.01L	0.002	0.021
小寨河 W6	8.5	13.5	8.8	10.3	1.9	2.7	1.9	2.2	0.139	0.223	0.145	0.169	0.006	0.01L	0.025	0.015
桑琪河 W1	11.8	10.3	7.9	10.0	2.7	2.3	1.5	2.2	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
桑琪河 W2	14.4	6.3	6.9	9.2	2.8	1.3	1.4	1.8	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
桑琪河 W3	12.4	8.0	12.4	10.9	2.3	1.7	2.6	2.2	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L

监测断面	COD				BOD5				NH3-N				TP			
	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
秦琪河 W4	5.6	10.8	5.4	7.3	1.2	2.4	1.2	1.6	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
秦琪河 W5	7.5	5.7	15.0	9.4	1.5	1.1	2.9	1.8	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
秦琪河 W6	8.9	6.2	8.5	7.9	1.8	1.3	1.8	1.6	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
小碧河 W1	14.1	13.2	14.9	14.1	2.7	2.7	2.8	2.7	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
小碧河 W2	14.3	13.5	11.6	13.1	3.2	2.7	2.1	2.7	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
小碧河 W3	6.1	7.8	14.7	9.5	1.2	1.4	3.0	1.8	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
小碧河 W4	10.2	12.8	12.3	11.7	2.1	2.5	2.3	2.3	0.167	0.209	0.203	0.193	0.018	0.01L	0.014	0.016
小碧河 W5	9.2	9.4	5.3	8.0	1.7	2.0	1.1	1.6	0.153	0.155	0.087	0.132	0.015	0.01L	0.000	0.008
小碧河 W6	13.7	11.0	9.8	11.5	2.6	2.1	1.9	2.2	0.226	0.181	0.161	0.190	0.010	0.01L	0.018	0.014
小碧河 W7	8.6	15.0	10.7	11.4	1.8	2.9	2.3	2.3	0.142	0.247	0.177	0.189	0.013	0.01L	0.004	0.009

监测断面	COD				BOD5				NH3-N				TP			
	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
小碧河 W8	6.2	8.6	13.4	9.4	1.3	1.6	2.8	1.9	0.103	0.140	0.222	0.155	0.011	0.01L	0.017	0.014
渔梁河 W1	7.3	7.6	7.9	7.6	1.5	1.4	1.6	1.5	0.362	0.378	0.390	0.377	0.017	0.01L	0.012	0.014
渔梁河 W2	11.0	9.3	12.7	11.0	2.0	1.8	2.3	2.0	0.550	0.461	0.628	0.547	0.011	0.01L	0.029	0.020
渔梁河 W3	12.6	6.5	12.3	10.5	2.6	1.5	2.6	2.2	0.628	0.321	0.609	0.519	0.049	0.01L	0.022	0.035
渔梁河 W4	6.5	11.7	6.1	8.1	1.3	2.5	1.2	1.7	0.324	0.582	0.303	0.403	0.020	0.01L	0.005	0.012
渔梁河 W5	9.9	10.7	8.1	9.6	2.2	2.4	1.5	2.0	0.489	0.527	0.402	0.473	0.033	0.01L	0.005	0.019
渔梁河 W6	7.2	9.2	7.3	7.9	1.5	1.8	1.5	1.6	0.360	0.451	0.361	0.391	0.025	0.01L	0.004	0.014
渔梁河 W7	8.0	6.0	6.1	6.7	1.6	1.1	1.3	1.3	0.398	0.300	0.303	0.334	0.014	0.01L	0.012	0.013
渔梁河 W8	11.3	14.6	6.1	10.7	2.3	3.3	1.4	2.3	0.364	0.423	0.363	0.530	0.040	0.01L	0.009	0.025
渔梁河 W9	9.3	7.2	11.3	9.3	1.7	1.3	2.1	1.7	0.456	0.359	0.564	0.460	0.003	0.01L	0.031	0.017

监测断面	COD				BOD5				NH3-N				TP			
	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
小碧河 W8	6.2	8.6	13.4	9.4	1.3	1.6	2.8	1.9	0.103	0.140	0.222	0.155	0.011	0.01L	0.017	0.014
渔梁河 W1	7.3	7.6	7.9	7.6	1.5	1.4	1.6	1.5	0.362	0.378	0.390	0.377	0.017	0.01L	0.012	0.014
渔梁河 W2	11.0	9.3	12.7	11.0	2.0	1.8	2.3	2.0	0.550	0.461	0.628	0.547	0.011	0.01L	0.029	0.020
渔梁河 W3	12.6	6.5	12.3	10.5	2.6	1.5	2.6	2.2	0.628	0.321	0.609	0.519	0.049	0.01L	0.022	0.035
渔梁河 W4	6.5	11.7	6.1	8.1	1.3	2.5	1.2	1.7	0.324	0.582	0.303	0.403	0.020	0.01L	0.005	0.012
渔梁河 W5	9.9	10.7	8.1	9.6	2.2	2.4	1.5	2.0	0.489	0.527	0.402	0.473	0.033	0.01L	0.005	0.019
渔梁河 W6	7.2	9.2	7.3	7.9	1.5	1.8	1.5	1.6	0.360	0.451	0.361	0.391	0.025	0.01L	0.004	0.014
渔梁河 W7	8.0	6.0	6.1	6.7	1.6	1.1	1.3	1.3	0.398	0.300	0.303	0.334	0.014	0.01L	0.012	0.013
渔梁河 W8	11.3	14.6	6.1	10.7	2.3	3.3	1.4	2.3	0.564	0.723	0.302	0.530	0.040	0.01L	0.009	0.025
渔梁河 W9	9.3	7.2	11.3	9.3	1.7	1.3	2.1	1.7	0.456	0.359	0.564	0.460	0.003	0.01L	0.031	0.017

监测断面	COD				BOD5				NH3-N				TP			
	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
渔梁河 W10	8.2	13.2	10.9	10.8	1.7	2.5	2.0	2.1	0.412	0.649	0.543	0.535	0.031	0.01L	0.022	0.027
渔梁河 W11	10.6	14.0	11.1	11.9	2.1	2.6	2.1	2.3	0.528	0.695	0.550	0.591	0.032	0.01L	0.045	0.039

表 4-2 地表水水质监测结果表

采样时间:2022年4月6日

单位:mg/L

监测断面	水温				溶解氧				高锰酸盐指数			
	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
栗木山河 W1	14.8	13.2	13.6	13.8	6.1	6.6	6.3	6.3	2.4	1.5	1.4	1.8
栗木山河 W2	14.2	13.6	13.3	13.7	7.0	7.9	6.4	7.1	1.2	2.4	1.8	1.8
栗木山河 W3	13.4	14.5	13.7	13.8	6.0	5.7	6.0	5.9	1.6	2.0	2.3	2.0
栗木山河 W4	14.6	14.7	13.5	14.3	7.9	7.7	7.3	7.6	2.0	1.3	2.5	1.9

龙潭河 W1	14.0	13.2	14.7	14.0	7.4	5.7	7.6	6.9	2.3	2.6	2.4	2.4
龙潭河 W2	14.1	13.6	14.1	13.9	5.7	6.4	6.6	6.2	2.4	1.2	1.4	1.7
金翠湖 W1	13.9	13.2	14.0	13.7	6.6	6.8	6.9	6.8	2.2	2.1	1.3	1.8
金翠湖 W2	14.6	14.0	14.7	14.4	5.5	6.5	6.8	6.2	2.5	1.9	1.3	1.9
金翠湖 W3	13.3	13.7	14.7	13.9	6.8	5.6	6.6	6.3	2.0	2.7	2.8	2.5
小寨河 W1	13.5	13.8	13.9	13.7	6.9	6.2	6.0	6.4	1.4	2.7	2.7	2.3
小寨河 W2	14.0	13.1	14.3	13.8	6.6	5.8	5.6	6.0	1.2	1.3	1.4	1.3
小寨河 W3	13.7	14.0	13.8	13.8	7.0	6.3	6.0	6.4	2.8	2.2	1.9	2.3
小寨河 W4	14.8	13.1	13.8	13.9	6.6	6.1	6.9	6.5	2.7	1.4	2.7	2.3
小寨河 W5	14.4	15.0	14.8	14.7	6.9	6.1	6.0	6.3	1.8	2.5	2.6	2.3
小寨河 W6	13.3	14.8	14.2	14.1	6.3	5.5	6.1	6.0	2.2	1.4	1.9	1.8
秦琪河 W1	13.8	13.6	13.6	13.7	6.3	6.6	5.5	6.1	1.3	1.6	2.1	1.7
秦琪河 W2	13.0	14.9	13.5	13.8	5.6	6.2	6.3	6.0	2.8	1.4	1.5	1.9

桑琪河 W3	14.0	13.1	14.1	13.7	6.5	6.4	7.0	6.6	2.6	2.1	1.3	2.0
桑琪河 W4	14.0	13.7	13.4	13.7	6.1	5.8	5.7	5.9	1.3	2.6	2.8	2.2
桑琪河 W5	13.4	13.8	14.3	13.8	6.2	5.6	6.8	6.2	1.9	1.6	1.8	1.8
桑琪河 W6	13.2	15.0	14.7	14.3	6.9	5.8	6.0	6.2	1.8	1.9	2.3	2.0
小碧河 W1	14.9	14.5	13.9	14.4	5.9	6.7	6.8	6.4	2.0	2.1	1.5	1.9
小碧河 W2	14.3	14.8	13.8	14.3	5.6	6.4	5.8	5.9	2.5	1.9	2.6	2.3
小碧河 W3	14.4	13.3	14.1	14.0	5.9	6.8	6.9	6.5	2.4	2.8	2.7	2.6
小碧河 W4	14.6	13.6	13.1	13.7	6.8	6.7	6.1	6.5	2.3	2.3	2.0	2.2
小碧河 W5	14.7	13.3	15.0	14.3	7.0	6.5	6.8	6.7	2.0	2.3	1.3	1.9
小碧河 W6	14.7	14.2	14.8	14.5	6.5	5.7	5.5	5.9	1.6	1.9	1.2	1.6
小碧河 W7	14.0	13.8	13.7	13.8	6.0	5.9	6.1	6.0	2.1	1.3	2.5	2.0
小碧河 W8	13.2	13.4	14.6	13.8	6.8	6.1	5.5	6.2	2.6	1.4	1.6	1.9
渔梁河 W1	14.3	13.5	13.2	13.7	5.6	6.9	6.5	6.4	2.0	1.3	1.2	1.5

漁梁河 W2	14.6	13.8	14.0	14.1	6.3	6.4	5.6	6.1	2.6	2.0	2.2	2.3
漁梁河 W3	13.2	14.0	13.1	13.4	5.8	6.5	6.7	6.3	1.6	1.2	1.9	1.6
漁梁河 W4	13.1	13.2	13.3	13.2	6.0	6.7	6.9	6.5	2.2	1.2	2.3	1.9
漁梁河 W5	13.5	13.8	14.2	13.9	6.7	5.7	5.8	6.1	1.6	1.3	1.6	1.5
漁梁河 W6	13.4	14.5	13.2	13.7	6.1	6.0	5.6	5.9	1.8	2.2	1.7	1.9
漁梁河 W7	14.0	14.2	14.8	14.3	6.7	6.4	6.2	6.4	1.8	2.4	2.0	2.1
漁梁河 W8	14.0	13.1	13.4	13.5	5.6	6.4	5.8	5.9	2.7	2.2	1.9	2.3
漁梁河 W9	14.7	14.1	13.5	14.1	5.6	6.6	6.7	6.3	2.3	1.9	1.9	2.1
漁梁河 W10	13.1	14.0	14.6	13.9	6.0	6.5	6.6	6.4	1.7	1.3	2.0	1.7
漁梁河 W11	14.1	13.2	13.6	13.7	7.0	7.0	6.7	6.9	2.6	1.9	2.6	2.3

表 4-2 地表水水质监测结果表 (续)

采样时间:2022年4月6日

单位:mg/L

监测断面	COD				BOD5				NH3-N				TP			
	第一 次	第二 次	第三 次	平均 值	第一 次	第二 次	第三 次	平均 值	第一 次	第二 次	第三 次	平均 值	第一 次	第二 次	第三 次	平均 值
栗木山河 W1	15.1	11.9	11.2	12.8	2.9	2.3	2.2	2.5	0.248	0.197	0.185	0.210	0.008	0.002	0.017	0.009
栗木山河 W2	9.1	7.3	7.0	7.8	2.0	1.4	1.6	1.7	0.150	0.119	0.115	0.128	0.013	0.003	0.009	0.008
栗木山河 W3	14.9	15.0	14.5	14.8	2.7	2.8	3.2	2.9	0.247	0.249	0.237	0.244	0.009	0.022	0.044	0.025
栗木山河 W4	14.0	13.5	10.7	12.8	2.8	2.6	2.0	2.4	0.230	0.224	0.179	0.211	0.033	0.007	0.030	0.023
龙潭河 W1	18.1	18.8	10.2	15.7	3.5	4.1	2.0	3.2	0.297	0.314	0.169	0.260	0.055	0.033	0.009	0.032
龙潭河 W2	9.9	18.7	5.2	11.3	1.9	3.9	1.0	2.3	0.163	0.310	0.086	0.186	0.031	0.008	0.005	0.015
金翠湖 W1	14.2	8.5	6.3	9.7	2.6	1.9	1.2	1.9	0.235	0.142	0.104	0.161	0.045	0.005	0.005	0.019
金翠湖 W2	15.3	15.1	15.8	15.4	3.0	2.8	3.4	3.1	0.251	0.251	0.260	0.254	0.043	0.028	0.051	0.040
金翠湖 W3	18.8	19.0	15.0	17.6	4.1	3.6	2.9	3.6	0.311	0.312	0.249	0.291	0.023	0.006	0.033	0.021

小寨河 W1	18.3	17.5	10.0	15.3	3.5	3.4	2.2	3.0	0.304	0.288	0.165	0.252	0.033	0.018	0.002	0.018
小寨河 W2	14.2	15.6	16.2	15.3	2.6	3.5	3.7	3.2	0.234	0.259	0.267	0.253	0.042	0.021	0.007	0.023
小寨河 W3	17.6	9.3	6.4	11.1	3.8	1.7	1.2	2.2	0.292	0.153	0.106	0.184	0.015	0.016	0.017	0.016
小寨河 W4	19.0	12.0	13.6	14.9	3.6	2.3	3.0	3.0	0.313	0.199	0.225	0.246	0.008	0.006	0.035	0.016
小寨河 W5	15.2	12.3	18.1	15.2	3.2	2.3	3.4	3.0	0.253	0.203	0.301	0.252	0.016	0.010	0.036	0.021
小寨河 W6	5.4	12.8	5.9	8.0	1.0	2.9	1.2	1.7	0.089	0.211	0.097	0.132	0.004	0.035	0.016	0.018
秦琪河 W1	8.6	10.7	11.9	10.4	1.8	2.4	2.4	2.2	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
秦琪河 W2	9.1	10.5	6.8	8.8	1.9	2.2	1.4	1.8	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
秦琪河 W3	11.7	7.1	7.4	8.7	2.4	1.3	1.6	1.8	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
秦琪河 W4	14.0	12.8	7.4	11.4	2.6	2.7	1.4	2.2	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
秦琪河 W5	10.2	11.6	5.8	9.2	2.1	2.2	1.1	1.8	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
秦琪河 W6	10.6	12.5	12.4	11.8	2.2	2.8	2.2	2.4	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
小碧河 W1	11.7	5.8	8.1	8.5	2.5	1.0	1.8	1.8	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L

小碧河 W2	6.4	6.6	5.4	6.1	1.3	1.3	1.1	1.2	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
小碧河 W3	14.7	12.6	13.3	13.6	3.1	2.6	2.8	2.8	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
小碧河 W4	5.1	14.4	12.8	10.8	1.1	2.9	2.4	2.1	0.084	0.239	0.212	0.178	0.004	0.001	0.011	0.005
小碧河 W5	10.6	10.9	11.1	10.9	2.0	2.1	2.3	2.1	0.176	0.179	0.183	0.179	0.013	0.018	0.003	0.011
小碧河 W6	12.5	11.8	11.0	11.8	2.4	2.2	2.2	2.3	0.207	0.195	0.180	0.194	0.003	0.003	0.006	0.004
小碧河 W7	7.1	6.5	6.7	6.8	1.4	1.2	1.4	1.3	0.118	0.106	0.112	0.112	0.002	0.005	0.002	0.003
小碧河 W8	12.8	14.8	8.0	11.9	2.4	3.3	1.5	2.4	0.210	0.247	0.133	0.197	0.018	0.026	0.011	0.019
渔梁河 W1	13.3	13.9	12.0	13.1	2.9	2.9	2.4	2.8	0.659	0.687	0.596	0.647	0.021	0.058	0.008	0.029
渔梁河 W2	11.8	7.8	10.7	10.1	2.2	1.8	2.2	2.1	0.580	0.383	0.527	0.497	0.046	0.014	0.018	0.026
渔梁河 W3	5.5	9.6	12.4	9.2	1.1	1.7	2.2	1.7	0.271	0.473	0.609	0.451	0.018	0.008	0.029	0.018
渔梁河 W4	11.2	12.8	8.7	10.9	2.1	2.7	1.6	2.1	0.559	0.633	0.433	0.542	0.023	0.038	0.033	0.031
渔梁河 W5	8.0	7.7	12.4	9.4	1.7	1.5	2.3	1.8	0.400	0.381	0.611	0.464	0.025	0.013	0.044	0.027
渔梁河 W6	11.9	10.7	7.5	10.0	2.2	2.1	1.4	1.9	0.589	0.532	0.368	0.496	0.033	0.021	0.014	0.023

漁梁河 W7	9.1	5.5	9.4	8.0	2.0	1.2	2.1	1.8	0.447	0.270	0.469	0.395	0.004	0.024	0.006	0.011
漁梁河 W8	9.9	5.6	6.4	7.3	2.1	1.1	1.3	1.5	0.489	0.281	0.317	0.362	0.018	0.013	0.026	0.019
漁梁河 W9	8.5	7.3	7.9	7.9	1.5	1.5	1.7	1.6	0.422	0.357	0.388	0.389	0.030	0.031	0.034	0.032
漁梁河 W10	14.0	6.4	7.2	9.2	2.8	1.3	1.6	1.9	0.690	0.317	0.357	0.455	0.008	0.010	0.023	0.014
漁梁河 W11	14.1	12.8	7.8	11.6	2.8	2.9	1.8	2.5	0.692	0.639	0.388	0.573	0.050	0.006	0.003	0.020

5 结论

5.1 水质监测结论

各水质监测断面可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-1996)
III类水体水质要求。







贵州双龙航空港经济区生态建设管理局文件

黔双龙建设发〔2017〕48 号

关于《贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目——鱼梁河截污沟三期工程环境影响评价报告表》的批复

贵州建信水务环境产业有限公司：

你公司送来的《贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目——鱼梁河截污沟三期工程环境影响评价报告表》（以下简称《报告表》）及相关资料收悉。经研究，现批复如下：

一、基本情况

贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目——鱼梁河截污沟三期工程总投资26279.69万元，含4段污水管道，分别为金翠湖段截污管、小寨河段截污管、秦琪河截污管和小碧河截污管。

工程包括：（1）金翠湖段工程主要沿金翠湖水库泄水河流（猫洞河上游）两侧布置截污管，左侧起点为金翠湖水

库泄水口处，右侧起点为黄泥哨村建设大道处，终点均为沿金翠湖水库泄水河流与秦棋河交汇处（赵家坡处），截污管全长5451m，截污管断面为DN600~DN1000；

（2）小寨河段主要沿小寨河（猫洞河下游段）两侧布置截污管，左侧起点G75兰海高速，右侧起点为金翠湖段截污管终点，终点均为多彩贵州城处，截污管全长4481m（其中，隧洞总长725m，断面为BxH=3.0x3.0m），截污管断面为DN500~DN1000；

（3）秦棋河段起点位于外环路跨越秦棋河位置涵洞附近，终点位于秦棋河与猫洞河交汇处，截污管全长5959m（其中，隧洞总长753m，断面为BxH=3.0x3.0m），断面为DN600~DN1000。

（4）小碧河段起点为小碧水库下游的原小碧小学，终点为西南环线处已经建设的鱼梁河二期截污管处，截污管全长4415m，截污管断面为DN600~DN1000。

二、审批意见

《报告表》编制依据充分，评价内容较全面，工程分析符合实际，环境保护目标和主要环境问题阐述清楚，评价标准适当，评价结论明确可信，提出的各项生态保护和污染防治对策措施具体可行，可以作为该项目工程设计、施工及环境管理的依据。

根据《报告表》结论，在全面落实《报告表》和本批复提出的各项防治生态破坏和环境污染对策措施的前提下，同意你公司按照《报告表》中所列建设项目的线路、地点、性

质、规模和环境保护对策措施等进行建设。

三、有关要求

(一) 施工期环境管理要求

1. 加强施工现场的环境管理

禁止在饮用水源准保护区内设置渣场，弃渣需运至合法的倒土场处置；施工营地设置需远离河道；施工期施工废水须经处理后回用，施工期生活污水排入临时旱厕，定期清掏作农肥使用；餐饮废水经过隔油处理后，废油由有资质的单位外运处置，废水排入旱厕；机修含油废水经隔油处理后，作为机械、车辆冲洗用水，滤油以及设备运行、维修及维护过程中产生的废弃机油、润滑油等送具有危废处置资质的单位处理，严禁外排；施工营地内放置一定数量和容量的垃圾箱，生活垃圾置于垃圾箱后由环卫部门外运处置，定时清理，生活垃圾不得随意丢弃；合理选择施工运输路线，采取洒水、密闭运输、设置清洗槽清洗运输工具等措施，尽可能减轻施工扬尘、渣土等对环境造成的不利影响；合理布置施工场地和安排施工作业时间，并采取有效措施，减少施工噪声对环境敏感点的影响，确保施工期噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；项目完工后，应及时清理施工营（场）地和临时工程，并结合周围环境，采取相应的生态恢复措施。

2. 加强河道保护，防止水质污染

河道施工采取围堰施工的方式，围堰高度应高出施工期间可能出现的最高水位，围堰要求防水严密，减少渗漏；施

工场地修建给排水沟、沉沙池，减少泥砂和废渣进入河道；施工废水全部回用，禁止排入河道；施工便道、围堰等在保证施工的前提下尽量少面积修筑；施工不得占用河道蓝线；河道临时占用需取得相关部门的手续，并留出足够面积满足河道行洪要求。

3. 落实水土保持等生态保护措施

采取工程措施，保护沿线河道；优化施工方案，尽量减少高填深挖，做到挖填平衡；各类施工活动应严格控制在用地范围内，施工占地和开挖须按黔照府办发〔2012〕22号文的要求落实表层土的剥离、储存，并用于复垦或植被恢复。应科学合理设置集中取土场，取土、取料要分区分层进行，施工便道应尽量利用现有道路；工程后期及时做好工程面开挖、施工便道、施工营地等的复垦或生态恢复，生态恢复的植被物种应选择当地乡土物种，使植被恢复率满足该项目水土保持方案及批复的要求。

项目设计和施工应结合沿线自然环境和人文景观特征，因地制宜地做好景观设计，并采取有效的生态保护措施，防止因该项目建设产生破坏性影响。

（二）运营期环境管理要求

加强运营期管线的维护，防止出现跑冒滴漏现象。

（三）其他要求

1. 做好项目区动植物、林区和古树名木的保护。采取措施，降低对受国家保护的动植物的影响。

2. 编制应急预案，按照应急预案做好应急准备工作。

四、落实有关制度

项目建设必须高度重视环境保护工作，努力创建环境友好型工程；应确保环保投资，并在项目工程设计、建设中予以落实；必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度；项目建成后进行试运行，试运行结束后需按程序向我局申请环保设施竣工验收，验收合格后方可运行。

五、执行有关规定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点（路线）或环境保护对策措施发生重大变更，须重新报批《报告表》。本批复自下达之日起满5年方决定开工建设，须报我局重新审核《报告表》。

六、主动接受监督

项目建设单位需积极配合省、市、区（县）环境保护主管部门对该项目施工期和运营期的环境保护监督管理工作。该项目的日常环境监督管理工作由我局委托南明区生态文明建设局负责。

贵州双龙航空港经济区生态建设管理局

2017年12月20日



2017.11.23

贵阳市水务管理局文件

筑水管字[2017]56号

关于《贵州双龙航空港经济区水环境 综合整治项目鱼梁河截污沟三期 工程防洪评价报告》的批复

贵州建信水务环境产业有限公司：

你单位送来的《关于审查贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目鱼梁河截污沟三期工程防洪评价报告并予以批复的请示》及相关资料收悉。根据《中华人民共和国防洪法》和河道管理的有关规定，我局组织专家对《贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目鱼梁河截污沟三期工程防洪评价报告》进行了审查，形成了贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目鱼梁河截污沟三期工程防洪评价报告的审查意见。现批复如下：

一、贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目鱼梁河截污沟三期工程位于鱼梁河（含支流）河段，主要由小碧河

截污管、秦棋河截污管、金翠湖截污管、小寨河截污管组成，管长分别为 4415m、5959m、5451m、4481m，共 20306m。工程防洪评价河段为鱼梁河（含支流）12.68km 河段，评价对象为新建截污管、渣场等涉河建筑物。基本同意《贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目鱼梁河截污沟三期工程防洪评价报告的审查意见》。

二、同意建设项目所在河段采用 100 年一遇的防洪标准。

三、同意项目的建设对河床演变趋势无明显影响的评价结论。

四、同意项目的建设对所在河道的河势稳定影响较小、河床冲淤变化不大的评价结论，不会导致整个河道河势的改变。

五、同意项目建成后对现有防洪工程、河道整治工程及其他水利工程与设施无明显影响的评价结论。

六、为保护河道，项目区建设要作好水土保持工作，避免建设过程中泥沙进入河道；严格按照批准的水土保持方案进行项目施工。

七、为防止项目建设期对河道的水质影响，工程施工过程中，严禁将生活污水和生产废水排入河道。

八、工程施工过程中的施工材料和弃渣不得倾倒在河道中有碍河道行洪。

九、工程建设期间，建设单位必须承担占用范围内的防洪义务，接受水行政主管部门的日常监督管理，服从防洪指挥机构的统一指挥。工程建成后及时拆除临时设施，恢复河道的行洪能力。

十、同意施工期施工方案的评价结论。

十一、工程建设对其他第三人合法水事权益的影响，应按规定征求相关单位的意见。

十二、工程占用河道、滩地等属于工程管理范围内的土地权属不变，仍为水利工程用地。

十三、今后如因治理或防护标准的提高，需要改建或拆除该项目有关工程或设施时，你单位应服从水务规划和建设的要求。

十四、工程施工中应接受各级水行政主管部门的监督检查。

- 附件：1、贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目
鱼梁河截污沟三期工程防洪评价报告的审查
意见
- 2、贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目
鱼梁河截污沟三期工程防洪评价报告主要
结论及防治措施表

2017年11月23日

贵阳市水务管理局办公室

2017年11月23日印发

共印6份

附件 1:

贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目鱼梁河截污沟三期工程防洪评价报告的审查意见

2017 年 9 月 28 日,贵阳市水务管理局在七楼会议室主持召开了《贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目鱼梁河截污沟三期工程防洪评价报告》(以下简称《防洪报告》)审查会。参加会议的有贵阳市水务管理局、贵州建信水务环境产业有限公司等部门的有关人员和应邀专家,与会人员听取了项目业主对项目基本情况的介绍及报告编制单位对《防洪报告》主要内容的汇报,并对《防洪报告》进行了认真审查讨论,认为《防洪报告》采用的基础资料基本可靠,报告编制符合《河道管理范围内建设项目防洪评价报告编制导则(试行)》的章节内容和设计深度,基本同意该报告,主要审查意见如下:

一、项目概况

贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目鱼梁河截污沟三期工程位于鱼梁河(含支流)河段,主要由小碧河截污管、秦棋河截污管、金翠湖截污管、小寨河截污管组成,管长分别为 4415m、5959m、5451m、4481m,共 20306m。

二、防洪评价范围

《防洪报告》确定评价范围:工程防洪评价河段为鱼梁

河（含支流）12.68km 河段，评价对象为新建截污管、渣场等涉河建筑物。

三、防洪评价计算

1、同意报告确定贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目鱼梁河截污沟三期工程所在河段防洪标准为 100 年一遇。

2、同意报告选用贵阳水文站作为参证站。

3、基本同意报告中对河段的河道演变分析内容。

4、基本同意水文分析计算确定的设计洪水成果，同意报告确定的壅水分析及计算成果。

5、基本同意冲刷分析计算的评价结论。

四、防洪综合评价

1、基本同意工程建设与现有水务规划的评价意见。

2、基本同意对建设项目防洪的设防标准，工程设计标准满足国家有关规程规范要求。

3、基本同意工程的建设对河道行洪安全基本无影响的评价意见。

4、基本同意工程建设不会对河势稳定产生明显影响的评价结论。

5、基本同意对现有防洪工程和其他工程设施的影响评价结论。

6、基本同意防汛抢险的影响分析意见。

7、基本同意项目建设对第三人合法水事权益的影响分析结论。

五、工程防治与补救措施

1、基本同意项目区建设对河道影响的防治措施。

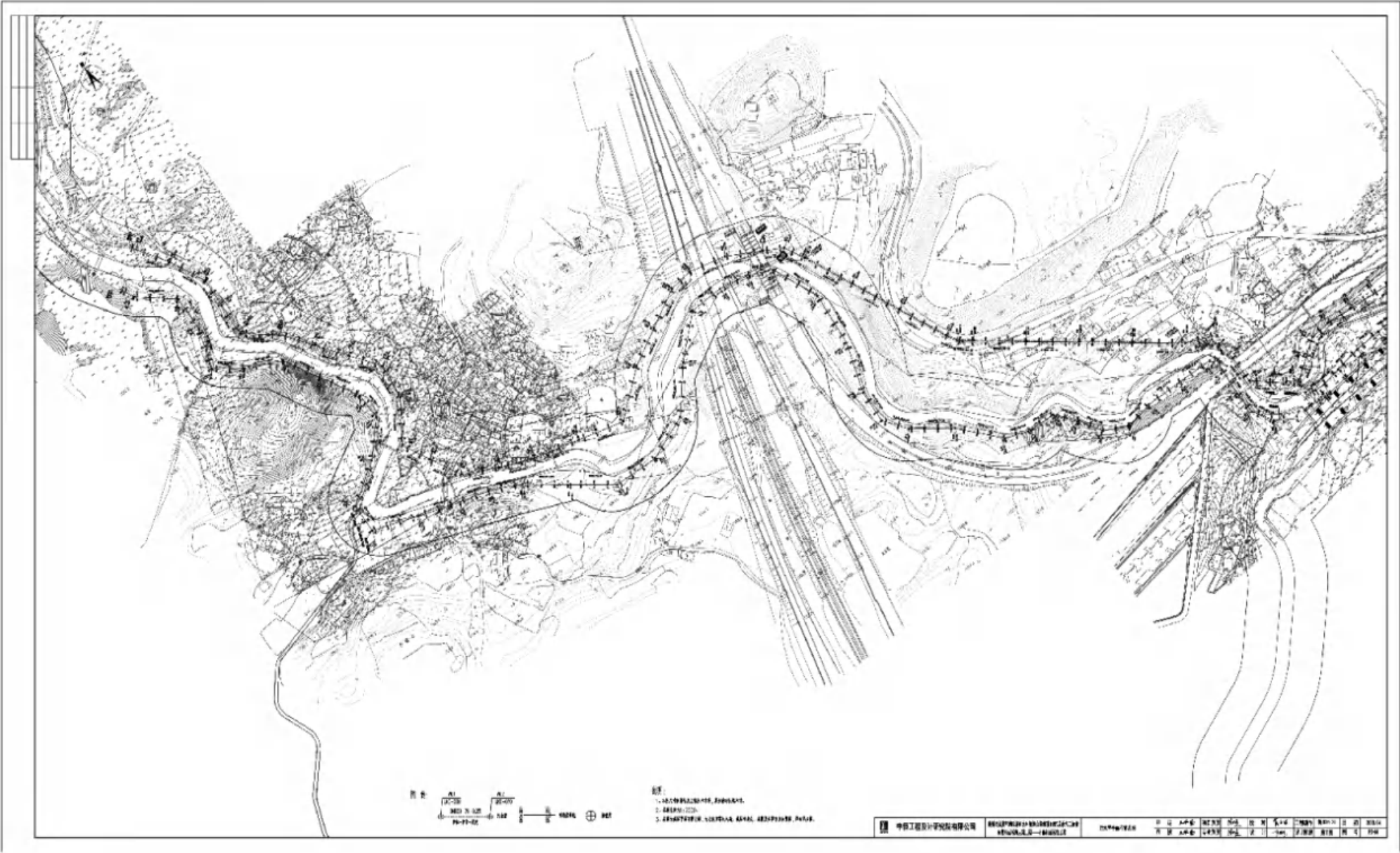
2、基本同意项目区建设对河道影响的补救措施。

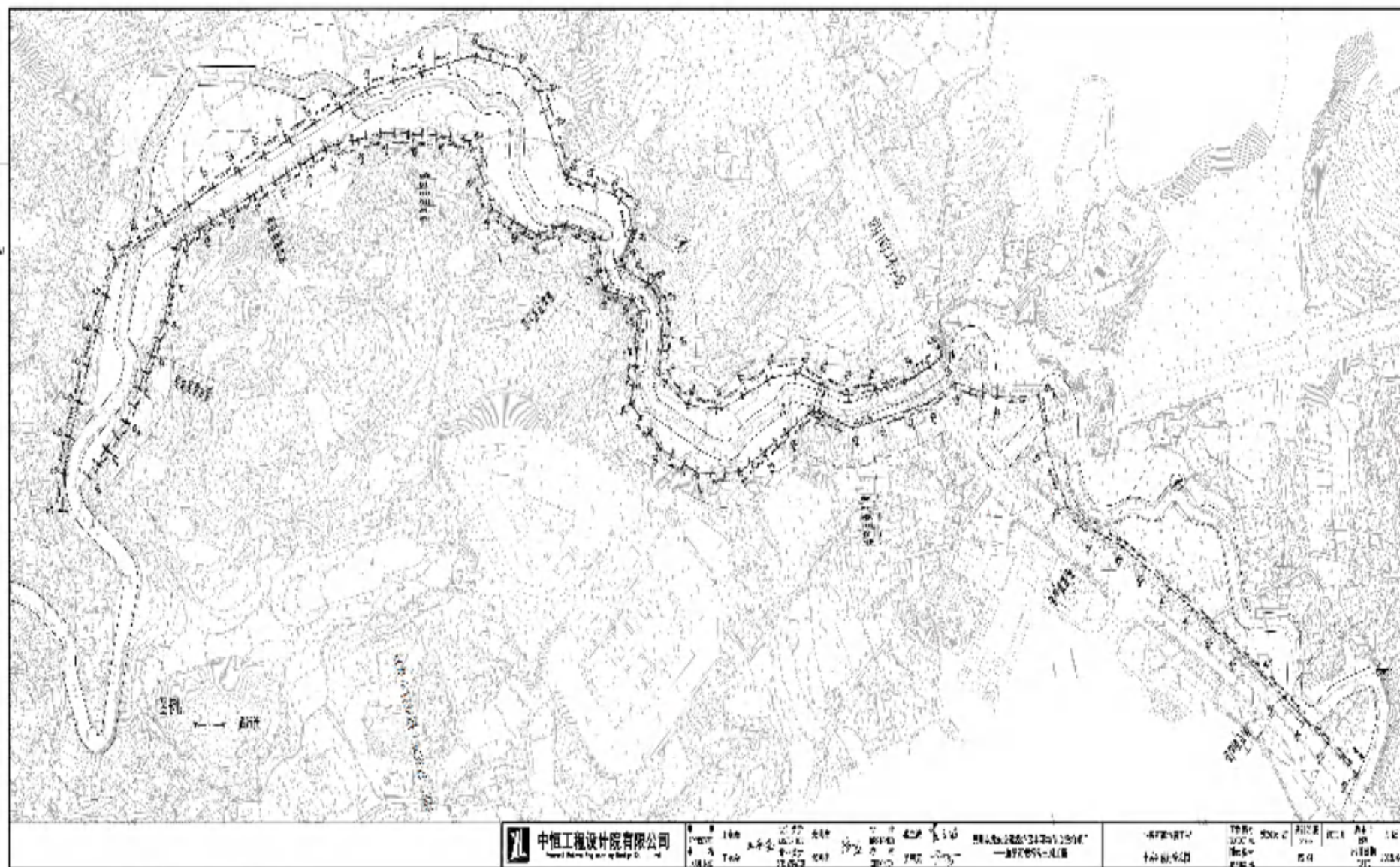
附件 2:

贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目鱼梁河截污沟
三期工程防洪评价报告主要结论及防治措施表

工程名称	河流名称	建设地点	主要结论	主要防治措施
拟建贵州双龙航空港经济区水环境综合整治项目鱼梁河截污沟三期工程	鱼梁河 (含支流)	贵州双龙航空港经济区	影响甚微	1. 施工期应安排在枯水期进行,如在汛期施工需编制施工度汛方案报批;施工中要及时清理水面漂浮物,严禁将施工材料及弃渣堆积或弃倒于河道内,各项临时设施应按相应的防洪标准设置,施工完毕应及时清除施工围堰等遗留物。 2. 为防止项目建设期对河道的水质影响,项目建设中严禁将生活污水和生产废水排入河道。 3. 建设单位应主动配合河道主管机关的检查,如实提供有关情况和资料,竣工验收时,邀请河道主管机关参加验收。

附图 1 项目施工平面图



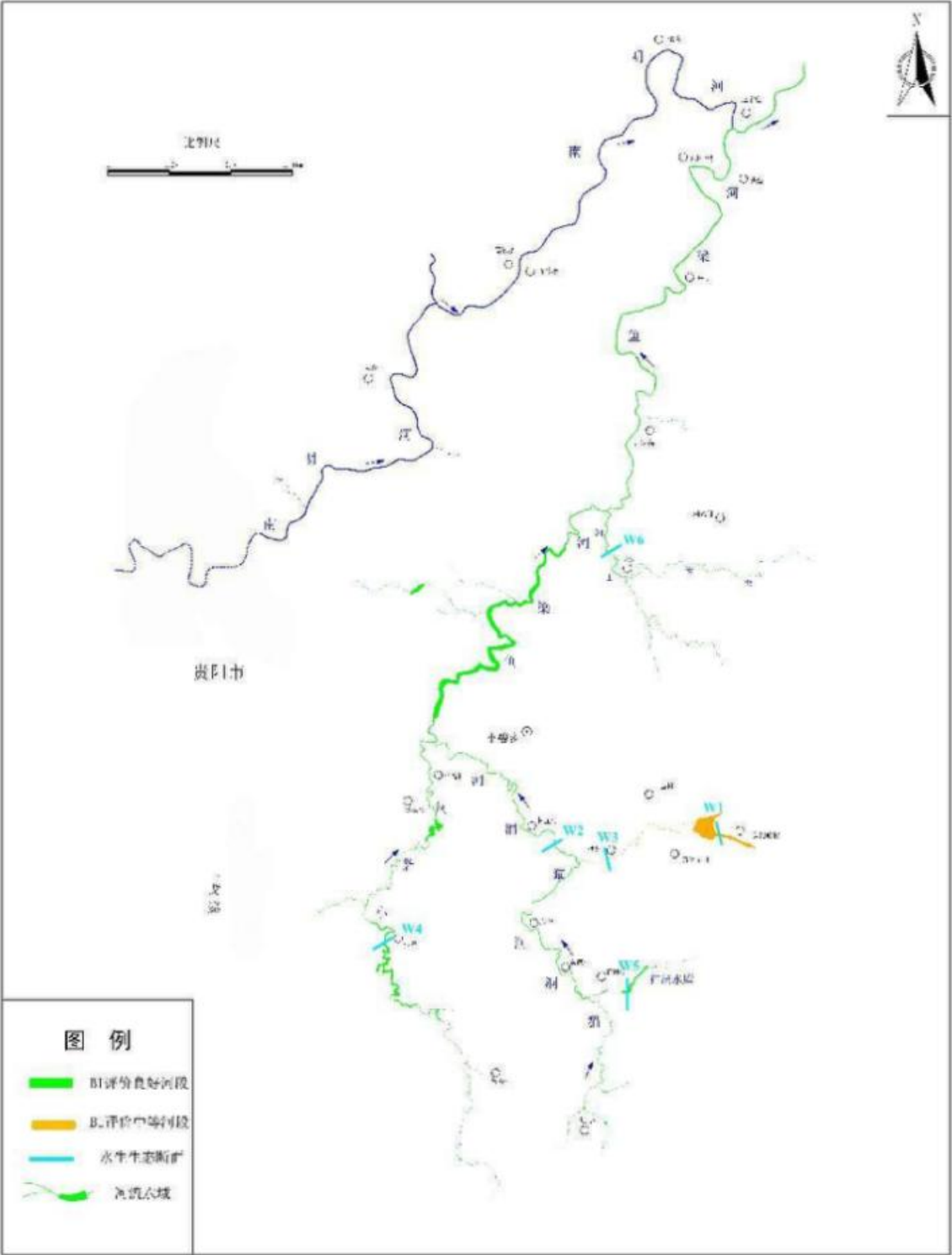


中恒工程设计院有限公司
Zhongheng Engineering Design Institute Co., Ltd.

比例尺 1:500
图例
说明
设计人 张三
审核人 李四
日期 2023.04

图名	道路工程图	图号	道路工程图
比例尺	1:500	图例	道路工程图
设计人	张三	审核人	李四
日期	2023.04		

附图2 基于FBI指数的双龙经济区水质评价结果图



附图4 项目验收监测布点图







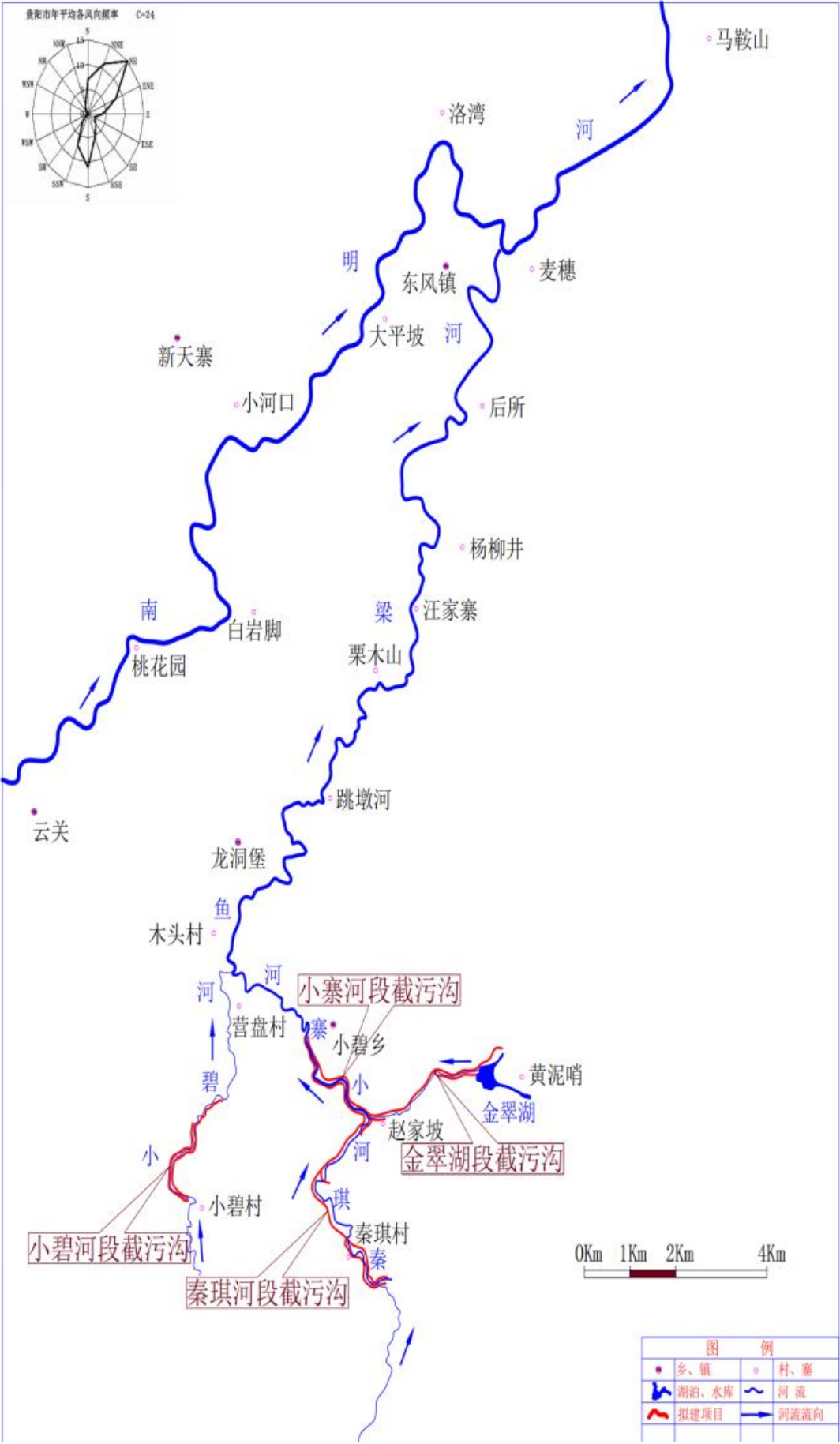




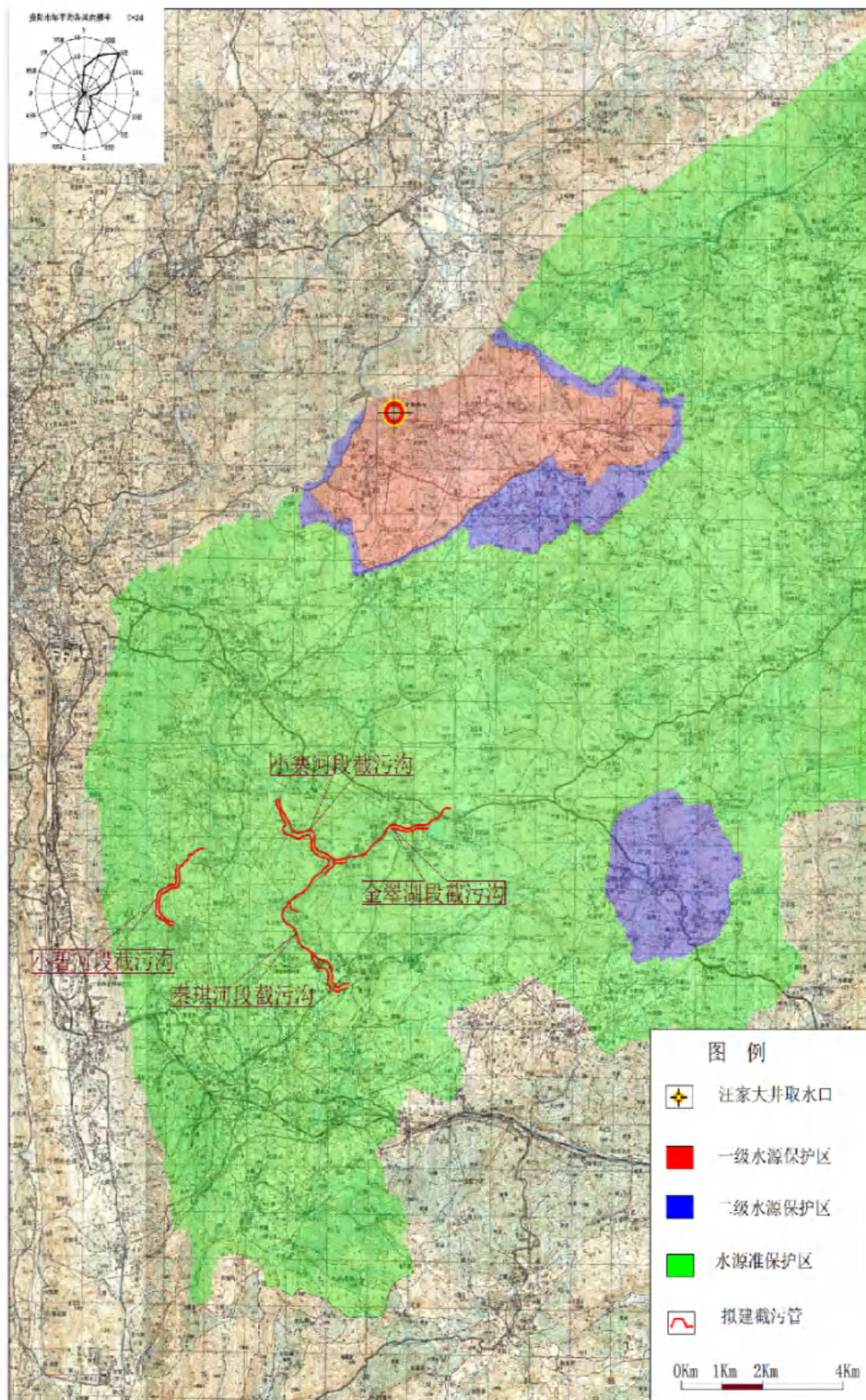




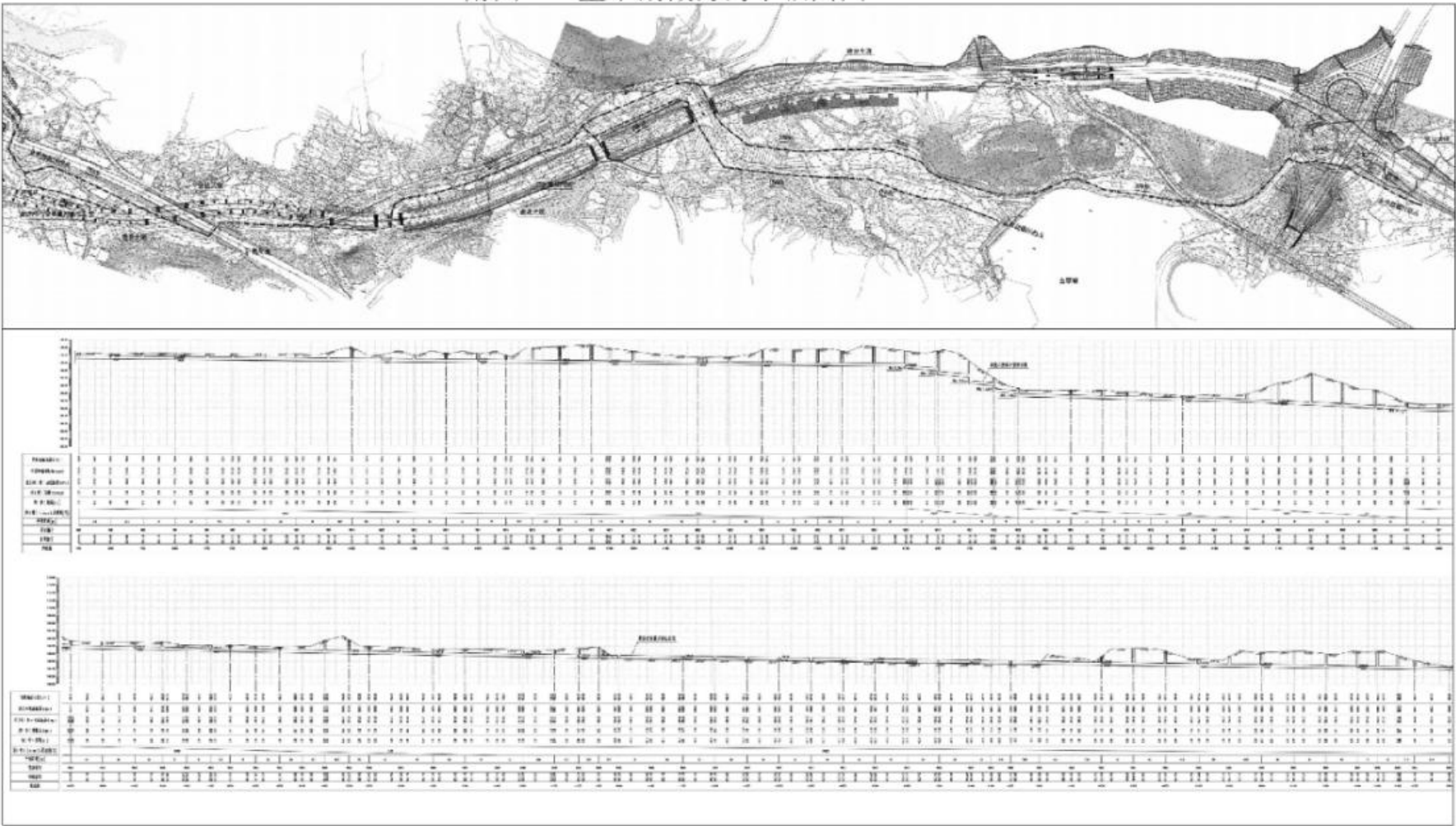
附图5 项目区域水系图



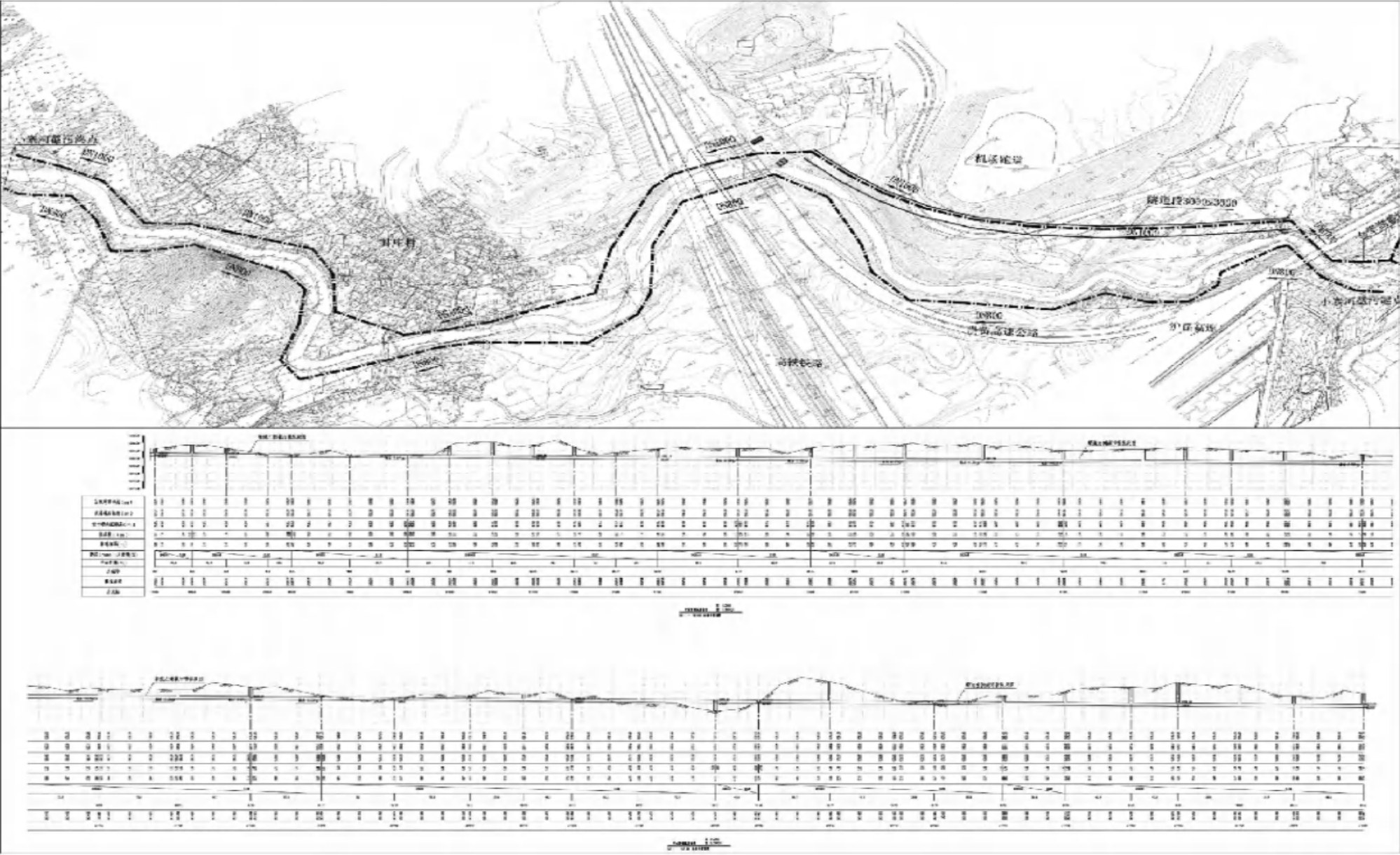
附图6 项目与水源保护区关系图



附图7 金翠湖段平纵面图

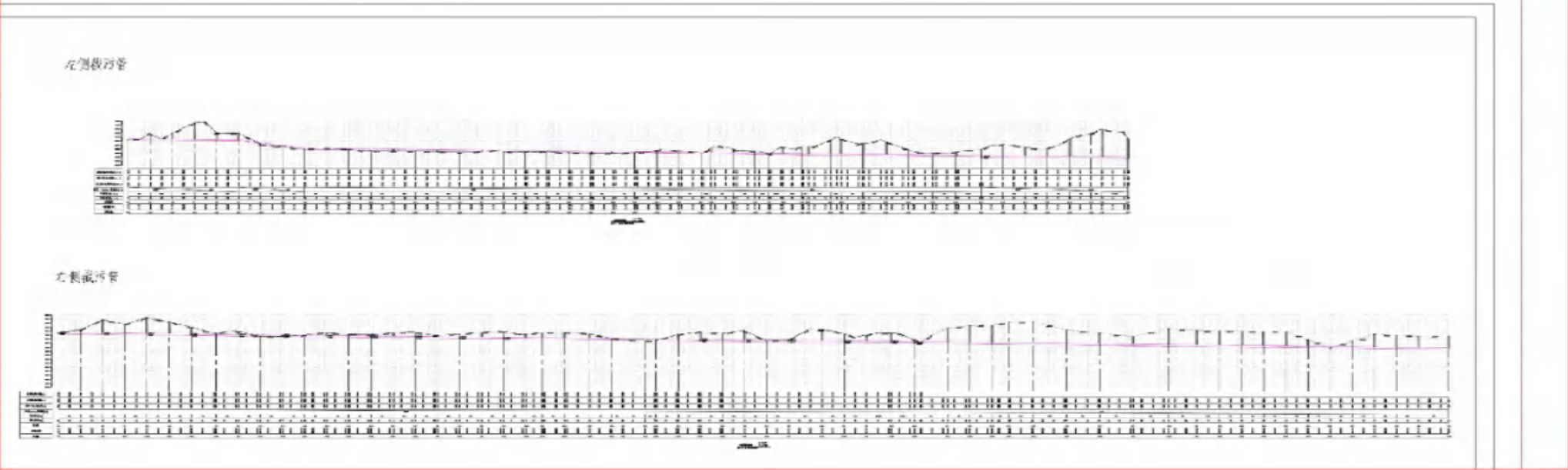
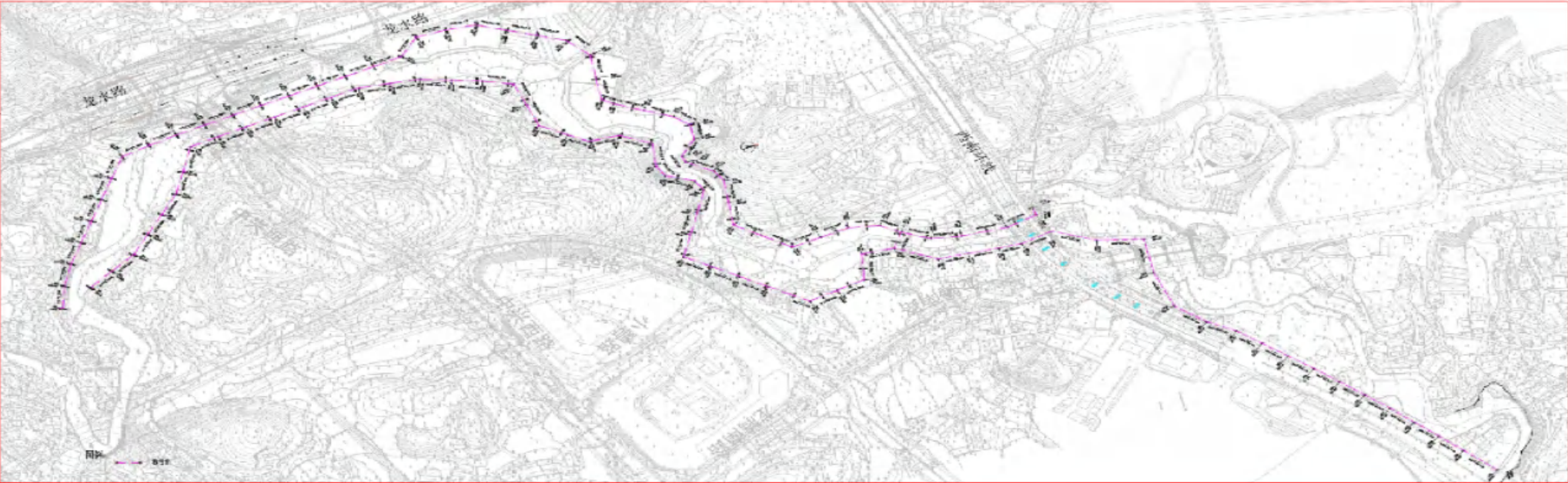


附图8 小寨河段平纵面图



[illegible]

附图10 小碧河段平纵面图



附表1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表