

柳河彰武县段综合治理工程（一期） 竣工环境保护验收调查报告

项目名称：柳河彰武县段综合治理工程（一期）

委托单位：辽宁水资源生态开发（彰武）有限责任公司

编制单位：辽宁华一环境咨询事务所有限公司

2024 年 12 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：

报 告 编 写 人：

建设单位：辽宁水资源生态开发

编制单位：辽宁华一环境咨询事

（彰武）有限责任公司（盖章）

务所有限公司（盖章）

电话： 0418-7988899

电话： 024-25701777

传真： /

传真： /

邮编： 123000

邮编： 110026

地址：阜新市彰武县中华路 88 号

地址：沈阳市铁西区北一西路

重点项目三化指挥部

52 甲 6 号

前言

柳河是彰武县的母亲河，也是辽河的一级支流，发源于内蒙古库伦旗扣河子镇，流经内蒙古的库伦旗、辽宁省阜蒙县、彰武县、新民市等，在新民市东城街道附近注入辽河，地理位置十分重要。河流全长 302km，总流域面积 5798km²，其中省内河长 206km，省内流域面积为 1795km²。本次柳河彰武县段综合治理工程（一期）治理范围为柳河彰武县城区段一山后巴村至长深高速公路桥北高地，本段河长约 6.3km。

2023 年 4 月，辽宁省环境规划院有限公司编制完成了《柳河彰武县段综合治理工程（一期）环境影响报告书》；2023 年 5 月 16 日，阜新市生态环境局以阜环审【2023】6 号文件对该项目环境影响报告书予以批复。

环评批复主要建设内容为：第一大项为防洪工程，包括堤防工程 2.76km，穿堤（交叉）建筑物 8 座，护岸 2.41km，河道整理 4.3km。第二大项为非防洪工程，包括新建连接路 1.53km；新建生物防护工程 96400m²；河岸防护 9.28km；生态工程包括应急管理路 6.84km；休闲体验区包括新建架空木平台、面积 1056m²，亲水台、面积 1372m²，沙洲、面积 4683m²；市民舞台、面积为 255m²，漫步道 159m，儿童乐园、面积 2227m²，综合体育场（400m 跑道及足球场）、面积 16200m²；建设生态湿地 0.222km²；建设生态绿地 0.7152km²；附属设施包括临时管理房 1 个、公共卫生间 6 处、照明、喷灌、给排水、广播系统各 1 套铁路桥防护工程等。

该项目实际建设情况为：第一大项为防洪工程，包括堤防工程 2.762km，穿堤（交叉）建筑物 9 座，护岸 2.407km，河道整理 4.3km。第二大项为非防洪工程，包括新建连接路 1.61km；新建生物防护工程 96400m²；河岸防护 9.28km；生态工程包括应急管理路 3.4km；休闲体验区包括新建架空木平台、面积 1947m²，亲水台、面积 1892.43m²，沙洲、面积 1994.56m²；市民舞台、面积为 320.47m²，漫步道 659.36m，儿童乐园、面积 2283.76m²，综合体育场（400m 跑道及足球场）、面积 16057.52m²；建设生态湿地 0.175km²；建设生态绿地 3.5km²；附属设施包括临时管理房 1 个、公共卫生间 5 处、照明、喷灌、给排水、广播系统各 1 套；铁路桥防护工程等。

项目总投资 32128.19 万元，其中环保投资 93.83 万元。

本次验收范围：柳河彰武县段综合治理工程（一期）竣工环境保护整体验收，与环评及批复评价范围一致。

该项目于 2023 年 12 月开工，2024 年 10 月竣工。2024 年 11 月，受辽宁水资源

生态开发（彰武）有限责任公司的委托，辽宁华一环境咨询事务有限公司对本工程进行验收调查报告编制工作，我单位接受委托后，立即开展了工程资料收集和初步现场调查等工作，并在辽宁水资源生态开发（彰武）有限责任公司的配合下，于2024年11月对本工程进行了踏勘及现场调查工作，对环评报告书及其批复中所提出环境保护措施的落实情况、受工程建设影响的环境敏感点的环境现状、工程建设的生态影响及其恢复状况、水土保持情况、工程的污染源分布及其防治措施等方面进行了调查核实。

在现场调查及收集相关资料的基础上编制了本工程的竣工环境保护验收调查报告。

目 录

前言	I
1 综述	1
1.1 编制依据	1
1.2 调查目的及原则	2
1.3 调查方法	3
1.4 调查范围、因子及验收标准	4
1.5 环境保护目标	10
1.6 调查重点	12
1.7 验收调查工作程序	13
2 工程建设概况	14
2.1 工程建设过程回顾	14
2.2 地理位置及平面布置	14
2.3 工程建设内容	18
2.4 占地及征地补偿	44
2.5 环保投资落实情况	47
2.6 工程变动情况	47
3 环境影响报告书（表）主要结论与建议及批复	49
3.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议	49
3.2 环保部门审批意见	65
4 环境保护措施落实情况调查	68
4.1 环境影响报告书提出的措施、建议及落实情况	68
4.2 环保部门审批意见及落实情况	76
5 环境影响调查与分析	79
5.1 水环境影响调查	79
6.1 大气污染防治措施调查	79
7.1 声环境污染防治措施调查	81
8.1 固体废物污染防治措施调查	82
9.1 土壤污染防治措施调查	82

11 水土流失防治措施	89
12 环境管理落实情况调查	94
12.1 三同时执行情况	94
12.2 环境管理规章制度的建立及执行情况	94
13 公众意见调查	96
14 调查结论与建议	97
15 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	103
附件 1 环评批复	104
附件 2 阜新市水利局关于柳河彰武县段综合治理工程（一期）初步设计报告的批复	108
附件 3 使用林地审核同意书	112
附件 4 辽宁省人民政府关于柳河彰武县段综合治理工程（一期）农用地转用的批复	114
附件 5 建设项目用地预审与选址意见书	116
附件 6 自然资源部关于柳河彰武县段综合治理工程（一期）项目用地土地征收的批复	117
附件 7 施工前地表水检测报告	125
附件 8 施工期间废气、环境空气、噪声检测报告	136
附件 9 施工结束后地表水检测报告	144
附件 10 公众参与调查（部分）	151

1 综述

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022.6.5）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2020.1.1）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016.9.1）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- (11) 《中华人民共和国防洪法》（2016年9月1日）；
- (12) 《中华人民共和国基本农田保护条例》（2011年1月8日）；
- (13) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日）；
- (14) 《中华人民共和国河道管理条例》2018年3月19日修订并施行。

1.1.2 环境保护法规、条例

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日实施）；
- (2) 《辽宁省环境保护条例》（2022年4月21日）；
- (3) 《辽宁省湿地保护条例》（2011年11月24日）；
- (4) 《辽宁省河道管理条例》（2020年3月30日）。

1.1.3 部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日实施）；
- (2) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号，2017年10月30日）；
- (3) 《辽宁省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》

（辽宁省环境保护厅，2018 年 2 月 5 日）；

（4）《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（生态环境部办公厅，环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 13 日）；

（5）《排污单位自行监测技术指南总则》（环境保护部，（HJ819-2017），2017 年 6 月 1 日）；

（6）《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）。

1.1.4 有关技术规范、标准

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》（HJ/T 394-2007，2008 年 2 月 1 日）；

《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部“2018 年第 9 号”，2018 年 5 月 16 日）。

1.1.5 环境影响报告书及批复文件

（1）《柳河彰武县段综合治理工程（一期）环境影响报告书》，辽宁省环境规划院有限公司，2023 年 4 月；

（2）《关于柳河彰武县段综合治理工程（一期）环境影响报告书的批复》，阜新市生态环境局，阜新环审【2023】6 号，2023 年 5 月 16 日；

（3）《柳河彰武县段综合治理工程可行性研究报告》（2021 年 9 月）；

（4）《柳河彰武县段综合治理工程调整可行性研究报告》（2022 年 5 月）；

（5）《柳河彰武县段综合治理工程（一期）初步设计报告》（2022 年 12 月）；

（6）《辽河流域防洪规划》（2008 年 2 月）；

（7）《辽河流域综合规划（2012~2030 年）》。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

本次竣工环境保护验收调查的目的是：

（1）调查本工程在设计、施工、运行和管理等方面对环境影响报告书所提出的环保措施、工程设计提出的环保措施落实情况，以及对各级环境保护行政主管部门批复要求的落实情况。

（2）调查本工程已采取的生态保护、水土保持、绿化恢复及污染控制措施，并通过工程所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性。针对工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

（3）通过公众意见调查，了解公众对本工程建设期环境保护工作的意见及工程建设对所在区域居民工作和生活环境的影响情况，针对公众的合理要求提出解决建议。

（4）根据工程环境影响情况调查的结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合相应的竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本次环境影响调查坚持以下原则：

- （1）认真贯彻国家和地方的环境保护法律、法规及有关规定；
- （2）坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- （3）坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- （4）坚持充分利用已有资料与现场调研、现状监测相结合的原则；
- （5）坚持对工程建设前期、施工期、运营期的环境影响全过程分析的原则。

1.3 调查方法

本次竣工环保验收调查的技术方法，严格按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（原国家环境保护部，国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）等相关文件规定相关要求执行。主要采用的技术方法包括资料收集、现场勘察、访问调查、环境监测等。

（1）环境保护措施调查以核实有关资料文件内容为主，通过现场调查，核查环境影响评价和施工设计所提环保措施的落实情况。

（2）施工期环境影响调查以公众意见调查为主，通过走访咨询工程地区相关单位和个人，了解各相关单位和受影响居民对公路施工期造成的环境影响的反映，并核查有关初步设计和文件，确定施工期的环境影响。

（3）营运期环境影响调查以现场踏勘和环境监测为主，通过现场调查、监测和查阅施工设计文件来分析运营期环境影响；沿线现场调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法。

（4）环保措施可行性分析采用改进已有措施与补救措施相结合的方法。

1.4 调查范围、因子及验收标准

1.4.1 调查范围

调查范围为《柳河彰武县段综合治理工程（一期）环境影响报告书》中的防洪工程及非防洪工程，调查范围为项目实际建设内容：

防洪工程包括堤防工程 2.762km，穿堤（交叉）建筑物 9 座，护岸 2.407km，河道整理 4.3km。

非防洪工程包括新建连接路 1.61km；新建生物防护工程 96400m²；河岸防护 9.28km；生态工程包括应急管理路 3.4km；休闲体验区包括新建架空木平台、面积 1947m²，亲水台、面积 1892.43m²，沙洲、面积 1994.56m²；市民舞台、面积为 320.47m²，漫步道 659.36m，儿童乐园、面积 2283.76m²，综合体育场（400m 跑道及足球场）、面积 16057.52m²；建设生态湿地 0.175km²；建设生态绿地 3.5km²；附属设施包括临时管理房 1 个、公共卫生间 5 处、照明、喷灌、给排水、广播系统各 1 套；铁路桥防护工程等。

项目实际建设较环评及批复阶段无改变，调查范围如表 1.4-1。

表 1.4-1 调查范围统计表

环境要素类别	调查范围	调查内容
地表水环境	工程建设河段及上游 500m、下游 1000m 的范围	施工期地表水环境保护措施； 运营期地表水环境保护措施；
地下水环境	工程边界两侧外延 200m，面积为 5.6km ²	施工期防渗措施；
环境空气	工程占地范围外 200m 范围内区域	施工期扬尘、燃油废气、臭气防治措施；
声环境	工程边界两侧各外延 200m 的区域；施工工区、运输道路边界外 200m 的区域	施工期声环境保护措施；
土壤环境	工程占地范围外 1km 范围内区域	施工期土壤保护措施；
固体废物	工程范围内	施工期建筑垃圾、生活垃圾、弃渣处置措施； 运营期游客生活垃圾处置措施
生态环境	工程占地外扩 1000m 并在高山台省级森林公园位置扩至包含整个森林公园的区域范围（森林公园范围内包含彰武高山台县级自然保护区）	陆生生态、水生生态、占地工程、水土流失重点治理区、彰武县柳绕地区水土保持功能红线区、高山台省级森林公园、彰武高山台县级自然保护优先

		保护区的保护措施
公众调查	以受项目直接影响目标人口为主	重点调查周边居民对征地、临时占地土地复垦、环保措施意见、对本工程的满意度。

1.4.2 调查因子

本工程验收调查因子如下表所示。

表 1.4-2 调查因子

环境要素类别	调查因子	
	施工期	运营期
地表水环境	基坑排水和生活污水、施工对河道水质的影响、对国控地表水环境监测断面影响	生活污水
地下水环境	河道整理、河岸防护、生态工程	/
环境空气	施工期扬尘、燃油废气、臭气	/
声环境	施工机械噪声和施工期道路交通噪声	/
土壤环境	废水排放、表土扰动、弃渣	/
固体废物	建筑垃圾、生活垃圾、弃渣处置措施	游客生活垃圾
生态环境	陆生生态、水生生态、占地工程、水土流失重点治理区、彰武县柳绕地区水土保持功能红线区、高山台省级森林公园、彰武高山台县级自然保护区优先保护区的保护措施	

1.4.3 验收标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），“验收调查标准原则上采用建设项目环境影响评价阶段经环境保护部门确认的环境保护标准与环境保护设施工艺指标进行验收，对已修订新颁布的环境保护标准应提出验收后按新标准进行校核”。

（1）环境空气

本工程环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详见表 1.4-3。

表 1.4-3 环境空气质量标准

污染物	年评价指标	标准值 mg/m ³	标准来源
SO ₂	年平均质量浓度	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级 标准
NO ₂	年平均质量浓度	40	
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	
CO	年平均质量浓度	4	
O ₃	年平均质量浓度	160	

(2) 地表水

本工程地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，详见表 1.4-4。

表 1.4-4 地表水质量标准

控制级别	标准限值 mg/l (pH 除外)							
Ⅲ	PH	石油类	DO	BOD ₅	COD _{cr}	氨氮	总磷	铅
	6~9	≤0.05	≥5	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2	≤0.05
	铜	锌	汞	镉	铬（六价）	SS	硒	氰化物
	≤1.0	≤1.0	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤30	≤0.01	≤0.2
	挥发酚	硫化物	粪大肠菌群	阴离子活性剂	高锰酸盐指数	总氮	/	/
	≤0.005	≤0.2	≤10000	≤0.2	≤6	≤1.0	/	/

(3) 地下水

本工程地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准，详见表 1.4-5。

表 1.4-5 地下水质量标准

序号	项目	单位	标准	序号	项目	单位	标准
1	pH	无量纲	6.5~8.5	12	镉	mg/L	≤0.005
2	氨氮	mg/L	≤0.5	13	铁	mg/L	≤0.3
3	硝酸盐	mg/L	≤20	14	锰	mg/L	≤0.1
4	亚硝酸盐	mg/L	≤1	15	溶解性总固体	mg/L	≤1000

5	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	16	耗氧量 (CODMN 法)	mg/L	≤3.0
6	氰化物	mg/L	≤0.05	17	硫酸盐	mg/L	≤250
7	砷	mg/L	≤0.01	18	氯化物	mg/L	≤250
8	汞	mg/L	≤0.001	19	总大肠菌群*	MPN/100ml	≤3.0
9	六价铬	mg/L	≤0.05	20	细菌总数	CFU/mL	≤100
10	总硬度	mg/L	≤450	21	硫化物	mg/L	≤0.02
11	铅	mg/L	≤0.01		*备注：MPN 表示最可能数		

(4) 土壤

本工程占地类型包括农用地和建设用地，分别执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618—2018)和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)。本工程占地类型中包含的滩涂用地等，参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618—2018)中其他用地筛选值标准，现状监测值 pH>7.5；建设用地土壤属于“H3 区域公共设施用地”，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)第一类用地筛选值标准。详见表 1.4-6、表 1.4-7。

表 1.4-6 土壤质量标准（农用地）

序号	污染物项目		风险筛选值 (mg/kg)				标准来源
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6	
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4	
3	砷	水田	30	30	25	20	
		其他	40	40	30	25	
4	铅	水田	80	100	140	240	
		其他	70	90	120	170	
5	铬	水田	250	250	300	350	
		其他	150	150	200	250	
6	铜	果园	150	150	200	200	
		其他	50	50	100	100	

7	镍	60	70	100	190	
8	锌	200	200	250	300	

表 1.4-7 土壤质量标准（建设用地）

序号	项目	筛选值	标准来源
1	砷	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行） （GB36600-2018）
2	镉	65	
3	铬（六价）	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	1,1 二氯乙烷	9	
12	1,2 二氯乙烷	5	
13	1,1 二氯乙烯	66	
14	顺-1,2 二氯乙烯	596	
15	反-1,2 二氯乙烯	54	
16	二氯甲烷	616	
17	1,2 二氯丙烷	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
20	四氯乙烯	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	
23	三氯乙烯	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	
25	氯乙烯	0.43	
26	苯	4	
27	氯苯	270	
28	1,2-二氯苯	560	
29	1,4-二氯苯	20	

30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯芬	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3,-cd]芘	15
45	蔡	70

（5）环境噪声

本工程途经乡村、城市、城市规划区、交通干线等地区。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》，途经的村庄、居民住宅区域为 1、2 类声环境质量功能区，交通干线两侧执行 4 类标准，详见表 1.4-8。

表 1.4-8 环境噪声标准

区域名称	执行标准	标准限制 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
居民住宅	1 类	55	45
居住、商业、工业混杂	2 类	60	50
交通干线两侧	4a 类	70	55
	4b 类	70	60

（6）废气

本工程位于城镇建成区、郊区及农村地区，施工期排放 TSP 执行辽宁省《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016），详见表 1.4-9；施工期施工机械、车辆产生的尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排

放浓度标准限值，详见表 1.4-10。

表 1.4-9 无组织废气标准

污染物	区域	浓度限值（连续 5min 平均浓度）
TSP	郊区及农村地区	1.0
	城镇建成区	0.8

表 1.4-10 无组织废气标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	监控点与参照点浓度差值
二氧化硫	0.50	
氮氧化物	0.15	

（7）固体废物

一般工业固废处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；生活垃圾处置参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求。

1.5 环境保护目标

本工程验收调查期间环境保护目标与环评及批复阶段一致。

（1）地表水环境

本工程评价范围内不涉及地表水饮用水水源保护区，本工程治理范围内有 1 处国控地表水环境监测断面—柳河彰武地表水监测断面，国考断面处的工程包括河道整理和生态工程等。因此地表水环境保护目标主要为评价范围内的柳河河段和柳河彰武地表水监测断面。环境保护目标表见表 1.5-1。

表 1.5-1 地表水环境保护目标一览表

序号	水体/监测断面	水质目标	环境标准
1	柳河	Ⅲ类	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅲ类
2	柳河彰武地表水监测断面		

（2）地下水

本工程评价范围内不涉及地下水饮用水水源保护区，评价范围内涉及 3 个村庄 6 户居民散布有居民饮用水井 6 口，其中 1 口位于高山台村 1 户居民点内、2 口位于马帐房村 2 户居民点内、3 口位于建华村 3 户居民点内，主要开采浅层地下水，用于生

活饮用及农田灌溉。

（3）声环境

本工程涉及声环境保护目标为工程范围两侧 200m 内的居民点及运输道路边界外 200m 内的居民点。环境保护目标表见表 1.5-2。

表 1.5-2 声环境、地下水环境保护目标一览表

保护目标	村庄名称	与河道位置关系	与运输道路位置关系	最近距离（m）	户数	人口
声环境、地下水环境保护目标（工程范围两侧 200m 内的居民点）	高山台村	右	/	121（距最近的河道整理工程）	1	4
	马帐房村	左	/	98（距最近的生态工程）	2	5
	建华村	左	左	154（距最近的生态工程） 150（距运输道路）	3	7
声环境保护目标（运输道路边界外 200m 内的居民点）	柳河休闲小区	/	左	34（距运输道路）	312	943
	高山台村	/	左	29（距运输道路）	12	38
			右	21（距运输道路）	26	62
	刁家街	/	右	44（距运输道路）	15	28
	王家	/	左	73（距运输道路）	20	49
			右	48（距运输道路）	11	34
	王中窝堡	/	左	8（距运输道路）	11	30
			右	22（距运输道路）	1	2
	北洼子	/	左	8（距运输道路）	12	29
			右	10（距运输道路）	16	38
	乱山子村	/	左	18（距运输道路）	16	30
			右	35（距运输道路）	2	5

（4）生态环境

本工程全线穿越辽西低山丘陵省级水土流失重点治理区，长度共计 6.3km；穿越的生态保护红线区为彰武县柳绕地区水土保持功能红线区，编码 210922130001，占用面积 92.92 亩；穿越高山台省级森林公园，穿越长度 1.93km；工程位于彰武县优先保护区和阜新高山台省级森林公园优先保护区，穿越长度分别为 4.3km、1.93km。

本工程主要生态环境保护目标见表 1.5-3。

表 1.5-3 本工程主要生态环境保护目标一览表

序号	名称	与工程的关系	影响范围	保护对象
1	水土流失重点治理区	全线穿越	全线 6.3km	水土流失重点治理区的土壤和植被
2	生态保护红线	穿越彰武县柳绕地区水土保持功能红线区	占用面积 92.92 亩	红线区的土壤、植被、野生动物和水生生物
3	高山台省级森林公园	穿越高山台省级森林公园	穿越长度 1.93km	森林公园内的景观/生态系统、生物群落、种群/物种、生物安全
4	彰武高山台县级自然保护区	工程占地范围内不涉及彰武高山台县级自然保护区	工程占地范围外扩 1000m 的陆生生态评价范围包含彰武高山台县级自然保护区	自然保护区范围内的森林及野生动植物
5	“三线一单”所涉及的优先保护区	彰武县优先保护区和阜新高山台省级森林公园优先保护区	穿越长度 4.3km 穿越长度 1.93km	土壤、耕地、野生动物和水生生物
6	陆生生态	陆生植物	永久占用耕地 565.81 亩，林地 141.13 亩，草地 34.13 亩；临时占用耕地 34.08 亩，林地 2.09 亩，草地 14.01 亩	工程永久占压和临时占压的地表植被，未发现珍稀保护植物
		陆生动物	全线 6.3km	常见的小型哺乳动物、鸟类、两栖和爬行类动物，未发现珍稀保护动物
7	水生生态	水生生物	涉水工程 4.3km	鱼类、浮游植物、浮游动物、底栖生物，未发现珍稀保护鱼类

1.6 调查重点

- （1）核查实际工程内容、设计方案变更情况和环保设施方案设计变更情况。
- （2）结合环评文件、工程设计文件和工程建设内容，核查环境敏感目标基本情况及变更情况。
- （3）实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况。
- （4）环境影响评价制度及其他环保规章制度执行情况。
- （5）环评文件和审批文件中环保措施的落实情况和保护效果。
- （6）运营期实际存在的环境问题以及公众反映强烈的环境问题和需要进一步改进、完善的环境保护工作。

（7）工程环保投资情况。

1.7 验收调查工作程序

本工程竣工环境保护验收调查工作程序见图 1.7-1。

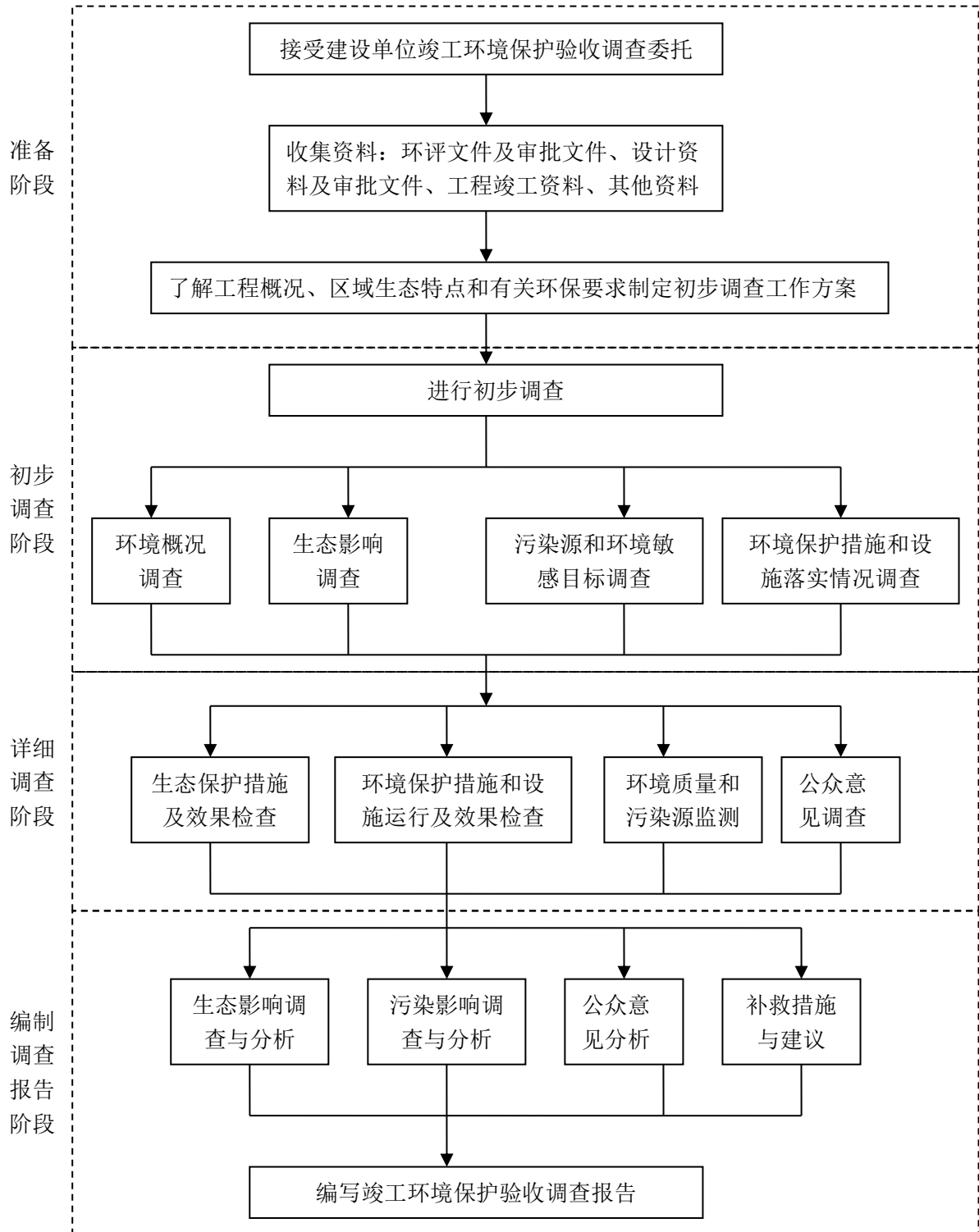


图 1.7-1 竣工环境保护验收调查工作程序图

2 工程建设概况

2.1 工程建设过程回顾

2023 年 4 月，辽宁省环境规划院有限公司编制完成了《柳河彰武县段综合治理工程（一期）环境影响报告书》；2023 年 5 月 16 日，阜新市生态环境局以阜新环审【2023】6 号文件对该项目环境影响报告书进行了批复。

该项目于 2023 年 12 月开工，2024 年 10 月竣工。

2.2 地理位置及平面布置

本次柳河彰武县段综合治理工程（一期）治理范围为柳河彰武县城区段-山后巴村至长深高速公路桥北高地，本段河长约 6.3km，工程地理位置示意图见附图 1，项目平面布置图见附图 2。

阜新市地图



审图号：辽S[2021]271号

辽宁省自然资源厅监制 辽宁省地理空间成果应用中心编制 2021年7月

图 2.2-1 本工程地理位置

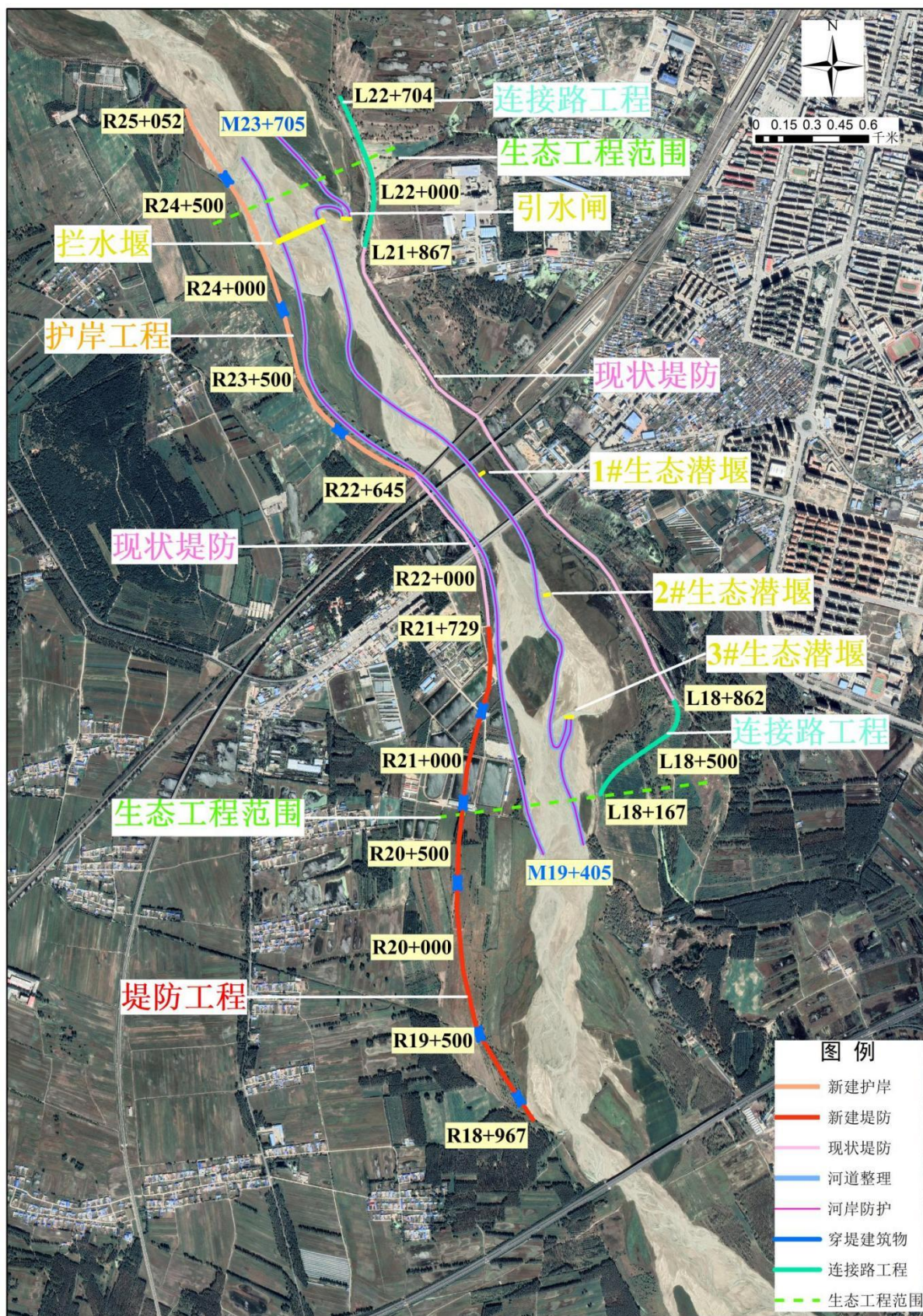


图 2.2-2 本工程平面布置图（1）

2.3 工程建设内容

2.3.1 工程概况

项目名称：柳河彰武县段综合治理工程（一期）

建设性质：改扩建

建设单位：辽宁水资源生态开发（彰武）有限责任公司

工程投资：32128.19 万元

地理位置：柳河是辽河中下游右侧的一条多泥沙支流，发源于内蒙古库伦旗扣河子镇，流经内蒙古的库伦旗、辽宁省阜蒙县、彰武县、新民市等，在新民市东城街道附近注入辽河。河流全长 302km，总流域面积 5798km²，其中省内河长 206km，省内流域面积为 1795km²。本次柳河彰武县段综合治理工程（一期）治理范围为柳河彰武县城区段-山后巴村至长深高速公路桥北高地，本段河长约 6.3km。

工程内容：本次综合治理主要为防洪工程和非防洪工程。

2.3.2 建设内容及工程组成

本工程主要包括：本工程主要为防洪工程和非防洪工程两部分。

防洪工程包括堤防工程 2.762km，穿堤（交叉）建筑物 9 座，护岸 2.407km，河道整理 4.3km。

非防洪工程包括新建连接路 1.61km；新建生物防护工程 96400m²；河岸防护 9.28km；生态工程包括应急管理路 3.4km；休闲体验区包括新建架空木平台、面积 1947m²，亲水台、面积 1892.43m²，沙洲、面积 1994.56m²；市民舞台、面积为 320.47m²，漫步道 659.36m，儿童乐园、面积 2283.76m²，综合体育场（400m 跑道及足球场）、面积 16057.52m²；建设生态湿地 0.175km²；建设生态绿地 3.5km²；附属设施包括临时管理房 1 个、公共卫生间 5 处、照明、喷灌、给排水、广播系统各 1 套；铁路桥防护工程等。

本工程实际总投资 32128.19 万元，环境保护投资为 93.83 万元，环境保护投资占比为 0.29%。

本工程没有新增管理单位，各工程仍由原单位进行管理，临设管理房 1 处，运行均由其主管部门的流动人员管理，不设置固定的管理人员。

本工程组成表详见表 2.3-1，工程量见表 2.3-2。

表 2.3-1 本工程组成表

工程性质	环评设计建设内容		实际建设情况
	工程名称	工程指标	工程指标
主体工程	1.新建堤防	2.76km	2.762km
	2.新建穿堤（交叉）建筑	8 座	9 座
	2.1 新建排水涵	5 座	与环评设计内容一致
	2.2 预埋排水管	3 处	4 处
	3.护岸治理工程	2.41km	2.407km
	4.河道整理	4.3km	与环评设计内容一致
	5.连接路	2 处，1.53km	2 处，1.61km
	6.生物防护	96400m ²	与环评设计内容一致
	7.河岸防护	9.28km	与环评设计内容一致
	8.生态工程	/	/
	8.1 应急管理路	6.84km	3.4km
	8.2 休闲体验区	新建架空木平台、面积 1056m ² ，亲水台、面积 1372m ² ，沙洲、面积 4683m ² ；市民舞台、面积为 255m ² ，漫步道 159m，儿童乐园、面积 2227m ² ，综合体育场（400m 跑道及足球场）、面积 16200m ²	新建架空木平台面积 1947m ² ，亲水平台面积 1892.43m ² ，沙洲面积 1994.56m ² ；市民舞台面积为 320.47m ² ，漫步道 659.36m，儿童乐园面积 2283.76m ² ，综合体育场（400m 跑道及足球场）、面积 16057.52m ²
	8.3 生态湿地	湿地及防渗 0.222km ² 、引水闸坝 5 座（水系进口建筑物 1 座、拦水堰 1 座、生态潜堰 3 座）	湿地及防渗 0.175km ² 、引水闸坝 5 座（水系进口建筑物 1 座、拦水堰 1 座、生态潜堰 3 座）
	8.4 生态绿化	0.7152km ²	3.5km ²
	9.其他附属工程	/	/
	9.1 临时管理房	管理用房 1 处(可移动式)，面积 25m ²	与环评设计内容一致
	9.2 公共卫生间	移动式公共卫生间 6 处	移动式公共卫生间 5 处
	9.3 照明、绿化喷灌、给排水、广播系统	照明、绿化喷灌、给排水、广播系统各 1 套	与环评设计内容一致
	9.4 铁路桥防护工程	在桥梁上游 26.3m~下游 26.3m 范围内的铁路桥下设置河床铺砌	与环评设计内容一致
临时工	施工工区	6 处，共计 18000m ²	与环评设计内容一致

程	施工道路	18.81km	与环评设计内容一致
	施工仓库	6 处, 400m ²	与环评设计内容一致
	施工导流（施工围堰）	1 处	与环评设计内容一致
	施工用电	采用柴油发电机发电	与环评设计内容一致
	施工用水	①堤防工程、护岸工程、河道整理、生物防护工程、连接路工程、河岸防护工程及湿地开挖及防渗工程 施工用水就近抽取河水； ②穿堤建筑物施工用水视工程规模采取河边挖井抽水、现场设蓄水池净化和附近拉水相结合的供水方式	与环评设计内容一致
环保工程（施工期）	沉淀池	1 座	与环评设计内容一致
	格栅	4m	与环评设计内容一致
	移动环保厕所	6 个（移动环保厕所重复使用）	与环评设计内容一致
	移动声屏障	6km（重复利用）	与环评设计内容一致
	隔离围挡	10km（重复利用）	与环评设计内容一致

表 2.3-2 主体工程工程量一览表

序号	名称	环评设计内容		实际建设情况	备注
		单位	数量	数量	
一	工程规模	/	/	/	
1	防洪工程	/	/	/	
	工程治理河道长	km	6.3	与环评设计内容一致	山后巴至长深高速公路
	堤防加固保护对象	/	彰武县主城区	与环评设计内容一致	
	堤防加固设计标准	%	2	与环评设计内容一致	
	堤防加固设计水位	m	80.97~83.87	与环评设计内容一致	1985 高程
	加固堤防	km	2.762	与环评设计内容一致	
	穿堤(交叉)建筑物	处	8	9	
	护岸工程数量	处	1	与环评设计内容一致	
	护岸工程长度	km	2.41	2.407	
	护岸工程设计水位	m	83.14~86.32	与环评设计内容一致	1985 高程

	河道整理工程	km	4.30	与环评设计内容一致	
	非防洪工程	/	/	/	
	连接路工程数量	处	2	与环评设计内容一致	
	连接路工程长度	km	1.53	1.609	
	生物防护工程面积	公顷	9.64	5.68048	
	河岸防护工程	km	9.28	与环评设计内容一致	
	生态治理河长	km	3.738	与环评设计内容一致	
	生态治理面积	km ²	0.9894	0.2947	
	应急管理路	km	6.84	6.475	
	架空木平台	m ²	1056	1947	
	亲水台	处	1	与环评设计内容一致	
	儿童乐园	m ²	2227	2283.76	
2	综合体育场	处	1	与环评设计内容一致	
	生态湿地	公顷	22.20	27.5	
	生态绿地	公顷	71.52	54.47	
	附属设施	/	/	/	
	临时管理房	处	1	与环评设计内容一致	
	移动式公共卫生间	处	6	7	
	照明系统	套	1	2	
	喷灌系统	套	1	2	
	给排水系统	套	1	与环评设计内容一致	
	广播系统	套	1	与环评设计内容一致	
	铁路桥防护工程	项	1	与环评设计内容一致	
二	施工	/	/	/	
	主体工程数量	/	/	/	
1	清基	10 ⁴	25.13	32.01	
	土方开挖	10 ⁴	162.88	114.53	
	自身土方回填	10 ⁴	4.67	与环评设计内容一致	

	种植土(清基土掺拌有机肥)	10 ⁴	3.03	5.47	
	植树台填筑	10 ⁴	2.03	1.79	
	堤防填筑	10 ⁴	18.96	23.2	
	护岸背水坡填筑	10 ⁴	0.29	0.21	
	护岸填筑	10 ⁴	4.78	9.55	
	湿地回填	10 ⁴	24.23	5.16	
	鱼塘回填	10 ⁴	39.88	35.17	
	外运综合利用	10 ⁴	87.09	与环评设计内容一致	
2	主要建筑材料数量	/	/	/	
	碎石	10 ⁴	2.95	2.73	
	块石	10 ⁴	8.92	5.81	
	砂砾料	10 ⁴	2.47	1.78	
	混凝土	10 ⁴	1.69	2.08	
	钢筋	t	227	162.738	
	柴油	t	3768	与环评设计内容一致	
3	施工道路	/	/	/	
	距离	km	18.81	4.14	

2.3.3 技术指标

本工程主要建筑物实际建设情况均与环评设计内容一致，具体建筑情况如下。

2.3.2.1 新建堤防工程

(1) 工程布置

本次治理范围为柳河彰武县段，河流长度为 6.3km，本次在柳河彰武县城区段布置堤防工程，提高城区段防洪标准，堤防长度为 2.762km。具体位置见下表。

表 2.3-3 柳河彰武县段综合治理工程新建堤防控制点坐标表

序号	岸别	工程长度(km)	起止点	控制点坐标(2000 坐标系)		堤顶高程(m)	坡比
				X	Y		
1	右岸	2.762	起点	4691642.34	459291.89	82.97	临水侧戕台以上边

序号	岸别	工程长度 (km)	起止 点	控制点坐标(2000 坐标系)		堤顶高 程 (m)	坡比
				X	Y		
			终点	4688996.22	459534.36	85.87	坡 1:2.5, 戕台以下为 浆砌石挡墙; 背水侧 边坡 1:3

(2) 结构型式

本段堤防防洪标准为城区段 50 年一遇，工程级别为 2 级，堤防型式浆砌石墙结合均质土堤型式。堤基清基厚度为 0.3m，堤顶高程为 50 年一遇设置水位+2.0m 超高，堤顶宽 6m，其中沥青路面宽 5.7m，两侧各有 0.15×0.2m 路缘石。水位以上 0.5m 设置 2m 宽戕台，戕台以下为顶宽 0.5m 浆砌石挡墙（背水边坡 1:0.65，前趾高 0.6m、宽 0.8m，后踵高 0.6m、宽 0.8m，挡墙滩面以下埋深约 2.1m），戕台铺设人工步道砖（砖厚 60mm，粗砂垫层厚 150mm），浆砌石挡墙 10m 分一段，滩面以上 0.5m 及 2.5m 高度设置两排排水管，排水管直径 60mm，横向间隔 2m，墙后设置集水管，集水管直径 100mm。戕台以上临水边坡 1:2.5，坡改平生态护坡砌块护坡（坡脚为 0.15×0.25m 坡脚石），内填种植土（清基土掺拌有机肥）及草籽生态恢复；背水侧边坡 1:3，坡改平生态护坡砌块护坡（坡脚为 0.15×0.25m 坡脚石），内填种植土（清基土掺拌有机肥）及草籽生态恢复；堤防回填土料主要利用河道内滩地料场的开挖料，以粉细砂和粉土为主。典型断面见图 2.3-1。

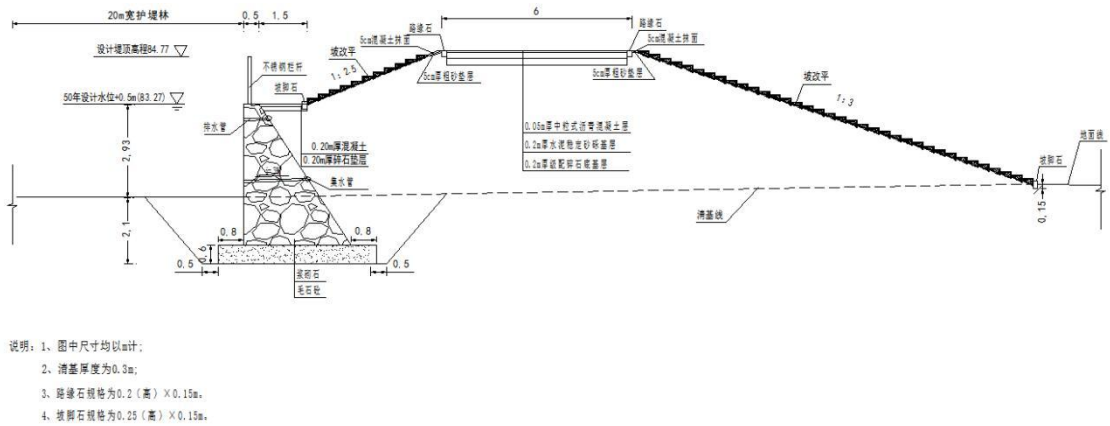


图 2.3-1 柳河彰武县段堤防典型断面图

2.3.2.2 新建穿堤（交叉）建筑

本次在新建堤防处新建穿堤建筑物 5 座，均为自排涵闸结构。工程布置统计表见表 2.3-4。

(1) 工程布置

1) 依据新建护岸的布置和排涝分区，新建堤防段建设穿堤建筑物5座。

表 2.3-4 新建堤防段穿堤建筑物统计表

序号	名称	位置	型式	任务	流量 (m ³ /s)	尺寸 (孔×宽×高)
1	张家街排水涵	右岸	自排涵闸	防洪、排涝	8.78	2×1.5m×1.5m
2	闫家街排水涵	右岸	自排涵闸	防洪、排涝	9.36	2×1.5m×1.5m
3	杨家街排水涵	右岸	自排涵闸	防洪、排涝	9.36	2×1.5m×1.5m
4	邢家街排水涵	右岸	自排涵闸	防洪、排涝	16.35	4×2m×2m
5	东南段排水涵	右岸	自排涵闸	防洪、排涝	17.66	4×2m×2m

2) 由于本次新建护岸对现状岸坎进行了加高封闭，依据现状排涝分区及排水渠分布，本次采用预埋排水管的方式，预埋排水管共 4 处。

表 2.3-5 新建护岸段预埋排水管位置统计表

序号	名称	位置	位置坐标	
			X	Y
1	山后巴预埋管	新建右岸护岸	4694046.45	457899.50
2	山东预埋管	新建右岸护岸	4693338.05	458193.58
3	高山台预埋管	新建右岸护岸	4692691.54	458501.02
4	东南村	新建右岸护岸	4689076.237	459489.15

(2) 结构型式

1) 新建排水涵

本次工程共新建排水涵 5 座，选取张家街排水涵、东南段排水涵为例说明其工程结构。

①张家街排水涵

张家街自排闸由进口护砌段、进口段、洞身段、控制段、出口段和出口护砌段组成。

进口护砌段长度为 10m，渠道底宽为 9.2m，渠底高程为 82.5m，采用 0.3m 厚浆砌石护坡及护底，两侧边坡为 1: 2.0。

进口段为八字墙式构造，横断面结构型式采用 U 型槽结构，长度为 5m，底宽由 9.2m 收缩至 3.4m，底板厚度为 0.4m，边墙顶宽 0.3m，墙顶高程为 84.00~84.40m。

下设素混凝土垫层 100mm、砂砾石垫层 300mm。

洞身段为 2 孔钢筋混凝土箱涵，孔口尺寸为 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ （宽 $\times$ 高），壁厚 0.4m，长度为 10m，洞中间位置设截水环，下设素混凝土垫层 100mm。

控制段总宽 4.6m，长度为 3m，下设素混凝土垫层 100mm、砂砾石垫层 300mm。布置 2 扇铸铁闸门，闸门尺寸为 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ （宽 $\times$ 高），控制段墩厚 0.6m，控制段上部为排架结构，排架柱截面尺寸为 $0.3\text{m} \times 0.3\text{m}$ ，顶部设启闭机工作平台及启闭机室，启闭机室为轻型钢结构，室内布置两台启闭机，工作平台顶高程为 86.40m，排架顶部与土堤间设交通桥方便通行，交通桥宽度 1.2m，采用钢筋混凝土板式结构，板厚 0.3m，桥上设栏杆；

出口段为八字墙式构造，横断面结构型式采用 U 型槽结构，长度为 6.5m，底宽由 3.4m 扩散至 7.8m，底板厚度为 0.5m，边墙顶宽 0.3m，下设素混凝土垫层 100mm、砂砾石垫层 300mm。出口段内布置消力池，池深 0.5m，底板厚度 0.4m，两侧为混凝土悬臂式挡土墙，墙顶高程 84.40~84.00m；

出口渠道护砌段结构型式与进口一致，长度为 10m。进、出口段及进、出口护砌段内均设置 PVC 排水孔，梅花型布置，间排距 2.0m。混凝土结构间设分缝，缝宽 2cm，填缝材料采用闭孔泡沫板，缝内设橡胶止水带。

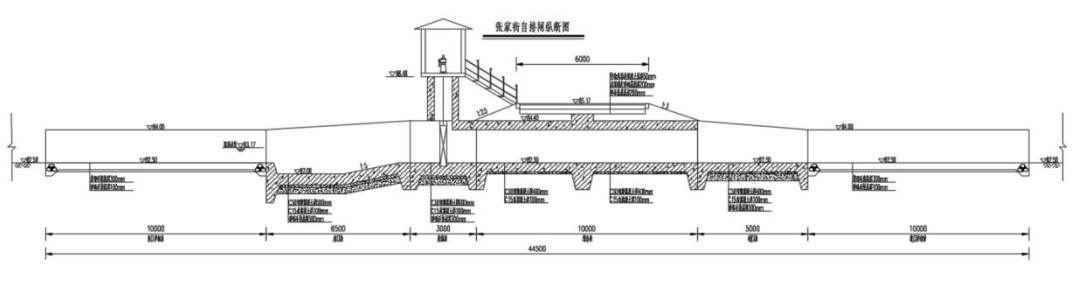


图 2.3-2 张家街自排闸纵断面图

②东南段排水涵

东南段排水涵由进口护砌段、进口段、洞身及控制段、出口段和出口护砌段组成。

进口护砌段长度为 10m，渠道底宽为 15m，渠底高程为 79.10m，采用 0.3m 厚浆砌石护坡及护底，两侧边坡为 1: 2.0。

进口段为八字墙式构造，横断面结构型式采用 U 型槽结构，长度为 5m，底宽由 15m 收缩至 9.2m，底板厚度为 0.4m，边墙顶宽 0.3m，墙顶高程为 81.10~81.50m。下设素混凝土垫层 100mm、砂砾石垫层 300mm。

洞身段为 4 孔钢筋混凝土箱涵，孔口尺寸为 $2\text{m} \times 2\text{m}$ （宽 $\times$ 高），壁厚 0.4m ，长度为 14m ，节间设置橡胶止水带及截水环，下设素混凝土垫层 100mm 。

控制段总宽 10.4m ，长度为 3m ，下设素混凝土垫层 100mm 、砂砾石垫层 300mm 。布置 4 扇铸铁闸门，闸门尺寸为 $2\text{m} \times 2\text{m}$ （宽 $\times$ 高），控制段墩厚 0.6m ，控制段上部为排架结构，排架柱截面尺寸为 $0.3\text{m} \times 0.3\text{m}$ ，顶部设启闭机工作平台及启闭机室，启闭机室为轻型钢结构，室内布置两台启闭机，工作平台顶高程为 84.50m ，排架顶部与土堤间设交通桥方便通行，交通桥宽度 1.2m ，采用钢筋混凝土板式结构，板厚 0.3m ，桥上设栏杆；

出口段为八字墙式构造，横断面结构型式采用 U 型槽结构，长度为 6.5m ，底宽由 9.2m 扩散至 13.6m ，底板厚度为 0.5m ，边墙顶宽 0.3m ，下设素混凝土垫层 100mm 、砂砾石垫层 300m 。出口段内布置消力池，池深 0.5m ，底板厚度 0.4m ，两侧为混凝土悬臂式挡土墙，墙顶高程 $81.10\sim 81.50\text{m}$ ；

出口渠道护砌段结构型式与进口一致，长度为 10m 。进、出口段及进、出口护砌段内均设置 PVC 排水孔，梅花型布置，间排距 2.0m 。混凝土结构间设分缝，缝宽 2cm ，填缝材料采用闭孔泡沫板，缝内设橡胶止水带。

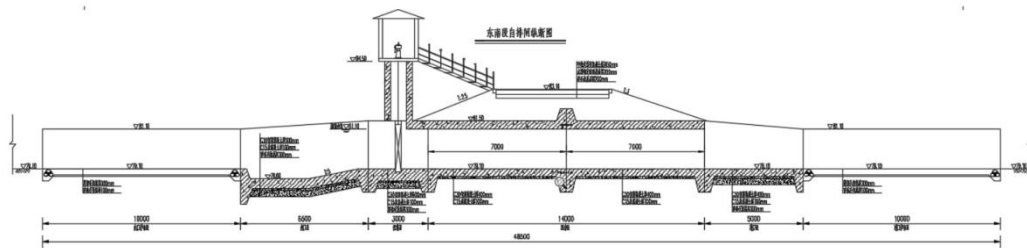


图 2.3-3 东南段自排闸纵断面图

2) 新建预埋排水管

预埋管采用预制混凝土管，多排管的管间距为 0.3m 。管底自下而上设 300mm 碎石垫层、 200mm 粗砂垫层。排水管进口处设混凝土底座，底座深 1.5m ，厚 0.4m ，宽度与多排管外轮廓同宽。水管出口设固滨笼护底，护底长 10m 。固滨笼规格为 $1.5\text{m} \times 0.95\text{m} \times 0.45\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高），网孔尺寸为 $130\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。固滨笼下设 1 层无纺土工布及 150mm 粗砂垫层。典型断面见图 2.3-4。

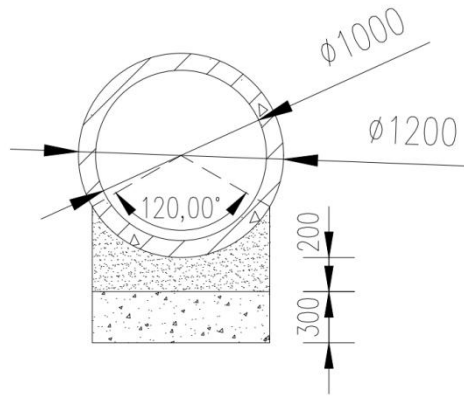


图 2.3-4 预埋排水管典型断面图

2.3.2.3 护岸工程

(1) 工程布置

本次工程治理范围内，根据现状河势、地形等情况，共布置护岸 1 处，总长 2.407km。具体布置见下表。

表 2.3-6 护岸治理工程布置统计表

序号	岸别	工程长度 (km)	起止点	控制点坐标 (2000 坐标系)	
				X	Y
1	右岸	2.407	起点	4694412.93	457673.43
			终点	4692448.89	458896.98

(2) 结构型式

本次护岸型式为：顶宽 8m，其中沥青路面宽 6m，迎水边坡 1:3.5，边坡采用三维草垫+种植土（清基土掺拌有机肥）、灌木+草皮护坡的型式，在坡脚设 1m 宽、1m 高固滨笼护脚，在固滨笼外接 5m 宽、0.4m 厚绿滨垫防护；背水边坡 1:3.5，坡脚外设 10m 宽生态带，以缓边坡的型式从背水坡顶至生态带外边界回填土，回填土料为河道施工开挖料和河道内料场取料，主要为粉细砂和粉土，碾压压实度按照相对密度 0.60 进行控制。

护坡型式全部采用网箱石笼护坡，并用网箱石笼封顶，在迎水坡铺设石笼后覆土种植草皮。护脚型式采用石笼网箱护脚。

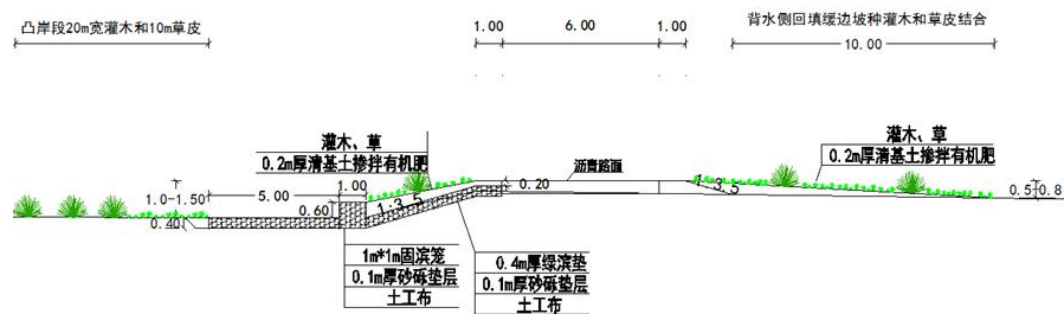


图 2.3-5 护岸典型断面图

2.3.2.4 河道整理

(1) 工程布置

河道整理工程平面布置根据柳河现状河势、河形按照蜿蜒型河道稳定形态需求曲线布置，弯道凹岸结合现有防洪控导工程布置，其余河道平顺、微弯及设置必要的过渡段，一定程度上保证大洪水以外的河势稳定。以生态工程治理范围为界，按滩区满足 5 年一遇防洪标准，对现状右岸河道中心桩号 M19+405~M23+705 段进行河道整理。

(2) 结构型式

纵向上按照现有河道比降并满足 5 年一遇洪水的过洪需求，将日常行洪限制在河道整理主槽内，比降平均在 1‰，河道整理结合微地形建设行洪主槽平均开挖深度在 1.2m 左右。河道整理断面上口宽度为不小于 220m，河道整理开挖两岸边坡不小于 1:3。河道整理典型断面见图 2.3-6。

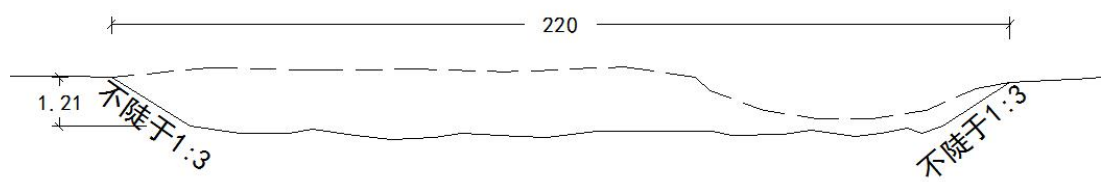


图 2.3-6 城区段河道整理典型断面图



河道整理

2.3.2.5 连接路

(1) 工程布置

本次治理范围为柳河彰武县段，河流长度为 6.3km，两岸岸线长度约为 10.64km，其中高地约 1.53km，一般岸线约 5.28km，堤防 3.83km，本次在柳河彰武县城区段布置连接路工程，为柳河彰武县城区段防汛管理创造便利条件并为彰武县大力打造柳河生态长廊提供基础设施。柳河彰武县城区段连接路共涉及 2 段总长度 1.61km，总体布置情况见表 2.3-7。

表 2.3-7 柳河彰武县段综合治理工程连接路控制点坐标成果表

序号	岸别	工程长度 (km)	起止点	控制点坐标(2000 坐标系)	
				X	Y
1	左岸	0.836	起点	4694470.06	458499.25
			终点	4693672.54	458629.73
2	左岸	0.696	起点	4691249.54	460280.77
			终点	4690745.80	459888.96

(2) 结构型式

为了与上、下游堤防、护岸等工程有机衔接，本次连接路路面宽为 8m，其中沥青路面宽 6.0m，两侧土路肩各 1.0m（含 0.15m 路缘石），连接路路面高于原地面约 0.5m，为解决路面排水问题，在背水侧设置底宽 1m、高 1m、边坡 1:2 的排水沟，沟内铺设 0.4m 厚绿滨垫防护。同时，每隔 50m 在路面下方设置一条垂直公路连接迎背水的过路混凝土涵管，涵管规格 300×40×2000mm，将背水侧雨水排至临水侧，并在排水管出口周围设置长 2m、宽 1m、厚 0.4m 绿滨垫消能。连接路典型断面图见图 2.3-7。

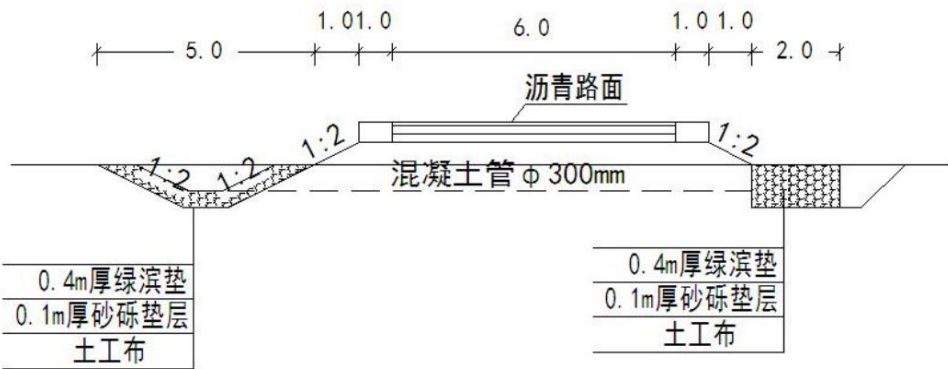


图 2.3-7 连接路典型断面图



连接路

2.3.2.6 生物防护

生物防护工程布置在护岸工程沿线，在临水侧布置 30m 宽生物防护带，以灌木和草皮为主的生态带，在背水侧坡脚外 10m 宽布置灌木和草皮为主的生物防护带。护岸生态带灌木为沙棘，株行距为 1*1m；草皮以早熟禾、结缕草、苜蓿草为主，生物防护工程面积 96400m²。



生物防护

2.3.2.7 河岸防护

本工程河岸防护与河道整理工程布置方案一致，在河道中心桩号 M19+405~M23+705 段，以及左岸人工湖与上、下游水工建筑物连接段布置河岸防护工程，总长度 9.28km。

河岸左岸采用蜂巢土工格栅护坡、固滨笼叠笼护脚的结构型式。蜂巢土工格栅护坡的边坡采用坡比 1:3。蜂巢土工格室厚 100mm，下设 400g/m² 无纺土工布。蜂巢土工格室护坡上覆土厚 400mm，其上结合景观要求种植灌木和草本植物。上设 200mm 厚花岗岩压顶。固滨笼叠笼护脚总高 2m，基础埋深 1m。迎水侧设置绿滨垫水平护脚，护脚长度为 5m。下设一层无纺土工布反滤。

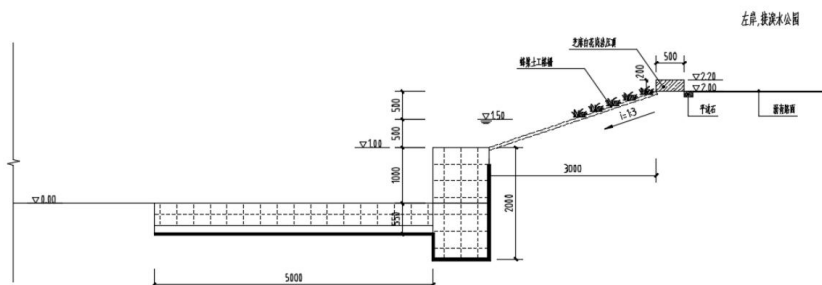


图 2.3-8 河岸防护左岸工程典型断面图

河岸右岸采用绿滨垫护坡护脚的结构型式。绿滨垫护坡的坡比采用坡比 1:3。绿滨垫厚 400mm，下设 150mm 厚粗砂垫层和 400g/m² 无纺土工布。迎水侧设置绿滨垫水平护脚，护脚长度为 5m。下设一层无纺土工布反滤。

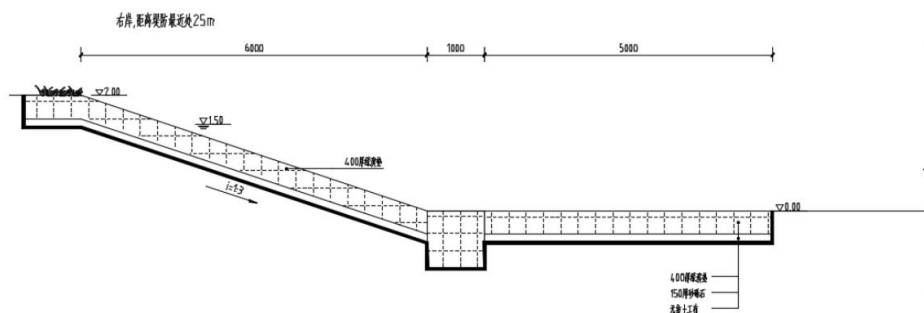


图 2.3-9 河岸防护右岸工程典型断面图



河岸防护

2.3.2.8 铁路桥防护工程

铁路桥防护工程主要是在桥梁上游 26.3m~下游 26.3m 范围内的铁路桥下设置河床铺砌，起到解决基础埋深不足并提高抗冲刷能力的作用。

2.3.2.9 生态工程

本次生态环境工程范围主要为柳河彰武县城区段，位于 G101 公路桥(柳河公路桥)上游 2.2km 至 G101 公路桥(柳河公路桥)下游 1.5km 蜘蛛山区段内。生态工程包括应急管理路、休闲体验区、生态湿地、生态绿地及附属设施。河长 3738m，平均河宽 580m，生态湿地 0.175km²，生态绿地 3.5km²。

本次生态环境工程集中在左岸滩地。左岸滩地内建设生态湿地，贯穿滩地南北并形成 4 个大体量湿地水面，分别对其命名为 1#、2#、3#、4#湿地。其中 1#湿地水深 1.48m；2#、3#湿地水深 1.05m；4#湿地水深 0.93m。湿地面占生态修复总面积的比例为 31.33%。

左岸滩区通过 5m 应急管理路将整个滩地串联起来，划分特色绿洲浮岛体验区、核心体验区、丛林漫步区、康体健身区四个区域。



图 2.3-10 生态工程分区图

(1) 应急管理路

应急管理路为公园内主要交通环线，全长 3.4km，路面总宽 5m，划分为两个车道，分别为 3m 沥青机动车道，2m 为彩色沥青自行车骑行道。滩区内平时禁止机动车通行仅供滩区管理电瓶车使用，同时可兼作人行道使用。



应急管理路

（2）生态工程分区

①特色绿洲浮岛体验区

该区域位于铁路桥北侧至上游起点，全长 1850m，以地被、灌木为主。环岛外围设置 1.3m 砾石带，该区域内共设计浮岛 11 个，大小形态各异。

该区域内沿 1#湿地西岸设置沙洲一处，面积为 1994.56m²；亲水平台一处，面积为 1892.43m²。沙洲内布置秋千 2 组，阳伞座椅 8 组。

②核心体验区

该区域位于 1#铁路桥至下游 4#湿地范围，全长 1.36km，为左岸滩地主要功能区。

核心体验区承载多种休闲体验功能，包括主入口轴线体验带、沙滩戏水区、滨水漫步道、休憩健身乐园、儿童乐园、荷塘栈道、亲水台等主要内容。

A) 主入口轴线体验带

主入口轴线体验带包括主入口架空塑木平台、简介石、涌泉水池、阳光草坪、草阶看台、市民舞台、临设管理房、多功能休闲廊架等多个内容。

主入口架空木平台：衔接堤顶路与左岸滩区的重要人行出入空间，由于现状堤顶路与滩地存在 4m 高差，整体采用架空平台形式，面积 1947m²，平均长度 40m，平均宽度 30m，为市民主要活动区域。平台整体采用钢筋混凝土框架结构，由钢筋混凝土结构柱支撑钢筋混凝土板，面层采用塑木铺装。沿架空平台两侧开洞，种植银杏树，形成对称关系，强调轴线的仪式感。架空平台临空处设置金属栏杆，栏杆高度 1.2m。



架空木平台

B) 沙滩戏水区

沙滩戏水区位于入口轴线游览带北侧，3#湿地东岸，提供多种亲水体验，面积 2114m²。沙滩内设置游乐一套，阳伞座椅组合 10 组。

C) 滨水漫步道

滨水漫步道衔接沙滩戏水区，位于 3#湿地东岸，步道长度 659.36m，临水侧为垂直挡墙驳岸，设置 1.2m 高金属栏杆，步道面层采用塑木铺装。

D) 休憩健身乐园

该区紧邻入口轴线景观带南侧，面积 1216m²。区域内设置健身器械 10 组，成品座椅 15 个。

E) 儿童乐园

儿童乐园位于主入口轴线南侧 170m 处，独立成区，与其他区域互不干扰，面积 2283.76m²。乐园内设置弹性橡胶场地，总面积为 338m²。



儿童乐园

F) 荷塘栈道

荷塘栈道位于 4#湿地东岸，栈道穿荷塘而过，连接临水平台与 5m 管理路。栈道长度 206m，栈道为钢筋混凝土结构，桥面铺设塑木铺装，两侧设置金属栏杆，栏杆高度 1.2m。

G) 亲水台

该区域位于 G101 公路桥（柳河公路桥）和 1#铁路桥之间，全长 360m，面积 1892.43m²。该区域为滨水公园次要核心区，邻近 G101 公路桥（柳河公路桥），且未来规划城市交通干道连接此区域，便于市民到达游览。

2#湿地上游生态潜堰处，堰顶至湖底有 2m 高差，需要分级消化。采用置石的方式，营造“跌瀑”效果。



亲水台

③丛林漫步区

丛林漫步区位于蜘蛛山北侧现状林地内，占地面积约 50000m²。利用现有杨树林，在林内架设 2m 宽塑木栈道，架空高度 0.6m，长度为 659.36m，整体打造丛林体验区。栈道内局部增加休闲平台 530m²，成品座椅 13 个。

④康体健身区

康体健身区位于蜘蛛山下，占地面积约 88000m²。该区域主要以运动健身活动为主，设置综合运动场地一座，包括天然草坪足球场和塑胶跑道。其中，足球场长 156m，宽 76m，占地面积 10600m²，足球场场地为天然草坪材质；塑胶跑道包括 100m 和 400m 混合跑道，占地面积 5583m²。



综合体育场

（3）生态湿地

生态湿地上游采用都江堰鱼嘴分水理念，通过修建拦水堰与引水闸在 5 年一遇洪水标准下汛期时引水闸挡水将洪水分流至行洪主河道，以保障生态湿地及滩区设施安全；在 5 年一遇洪水标准以上汛期时引水闸开启闸门，使生态滩区与行洪主河道共同过流。生态湿地面积 0.175km²、引水闸坝 5 座，湿地水深 1.05m~1.48m，湿地防渗采用复合土工膜。引水闸坝包括水系进口建筑物 1 座、拦水堰 1 座、生态潜堰 3 座。

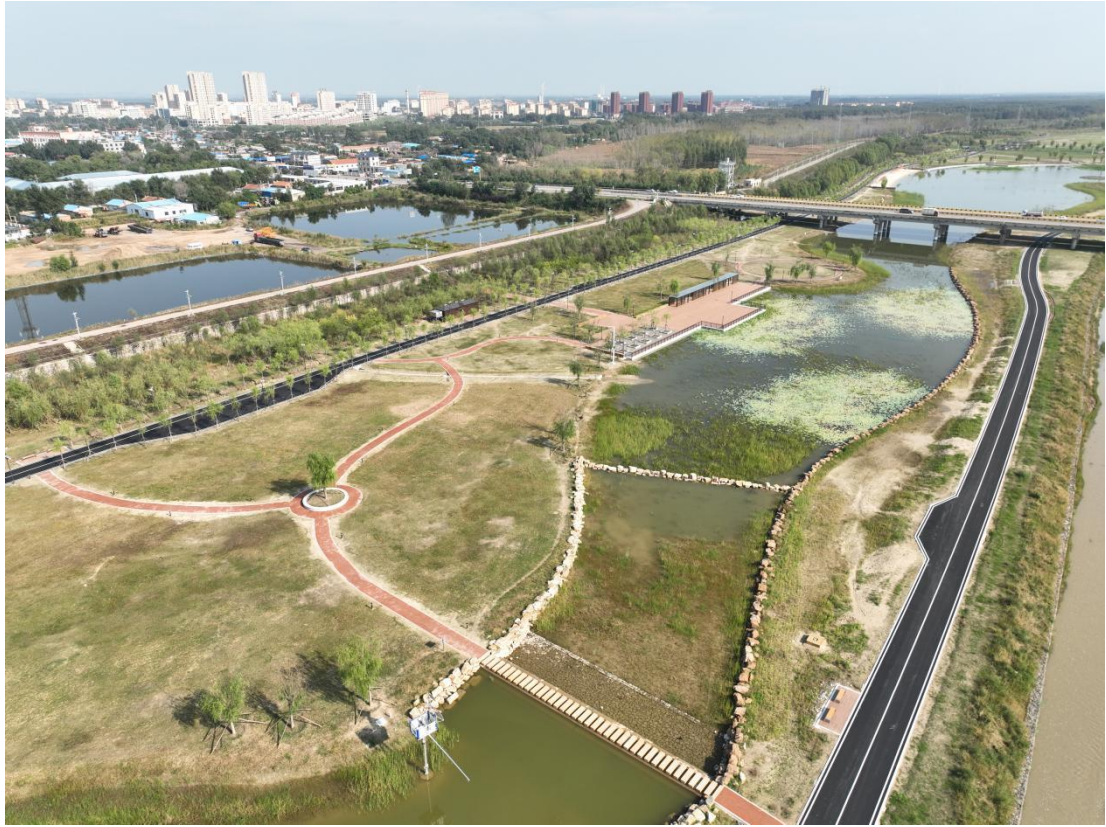
水系进口建筑物推荐型式为引水闸，堤顶高程 86.00m，交通路面宽 6.0m，上下游各设 0.5m 宽绿化带，上下游护坡采用干垒石结合植草木箱结构。下设混凝土涵管，

涵管底高程 82.5m，埋深 2.5m，直径 1.0m，2 根，单根长 12m。涵管进口处设置暗杆式铸铁闸门。临水侧结合沉沙湿地，在闸门前设置沉砂池。沉砂池采用钢筋混凝土结构，底高程 81.5m，池深 1m，底宽 5m，两侧采用 1:3 边坡与河底平顺连接。涵管出口消能防护设施采用固滨笼结构，长 30m，宽 5m，高 0.5m，顶高程为 82.5m 与河底同高。固滨笼底部铺设一层无纺土工布反滤层。

拦水堰布置在河道整理主槽内，为满足水系引水需求，设置在水系进口建筑物进口附近，挡水高度 1.0m，采用混凝土的结构型式，长 265m，顶宽 1m，高 2.5m，埋深 1.5m，迎水侧直立，背水侧坡比为 1:0.5。拦水堰上游侧设置绿滨垫铺盖，长 265m、宽 5m、高 0.4m，绿滨垫规格采用 5000mm*2500mm*400mm（长*宽*高）。拦水堰下游侧设置绿滨垫海漫，长 265m、宽 10m、高 0.4m，绿滨垫规格采用 5000mm*2500mm*400mm（长*宽*高）。下方铺设一层无纺土工布反滤层。沿拦水堰迎水侧位置下设 20m 深的垂直铺塑，长度与拦水堰相同。

生态潜堰采用混凝土的结构型式，最小长度为 30m。为保障生态湿地水位，设置 3 处生态潜堰，分别为 1#、2#、3#潜堰，并铺设土工膜防渗处理，生态潜堰采用混凝土拦河堰。1#潜堰位于 2#湿地上游，堰顶高程 83.28m；2#潜堰位于 3#、4#湿地之间，堰顶高程 81.85m；3#潜堰位于 4#湿地下游入河口处，堰顶高程 83.00m。堰高 1.5m，顶宽 1.5m，底宽 4.5m，混凝土拦河堰顶层采用景观石形成汀步，供人通行，尺寸为 1.2m×0.5m×0.2m（长×宽×高），下部设四层混凝土台阶，前三层高 0.3m，最下层为 0.4m，两层台阶间设半圆形混凝土块，厚 200mm，形成跌水景观并有利于消能。拦河堰基础为 500mm 厚 C25 混凝土底板，底板下设 100mm 厚混凝土垫层。拦河堰上下游 5m 范围内采用绿滨垫护坡护底，护坡采用 300mm 厚绿滨垫，护底采用 500mm 厚绿滨垫，绿滨垫下设 100mm 厚砂砾石垫层。

生态湿地底部采用复合土工膜进行防渗处理，复合土工膜上覆土 0.5m 并每隔 50m 采用截面 0.5*0.5m 石笼墙进行压重处理。



生态湿地

（4）生态绿地

生态绿地面积 3.5km^2 ，受场地条件影响，种植以现状护堤林外 30m 为界，30m 内种植乔木，30m 外以灌木地被为主。



生态绿地

（5）其它附属设施

公园内布设 1 处管理用房（可移动式），建筑面积 25m^2 ；5 处公共卫生间（可移动式），总建筑面积 216m^2 ，即每处 36m^2 ；景观照明系统一套；绿化喷灌设施一套；给排水系统一套；广播系统一套。



附属设施

2.4 占地及征地补偿

2.4.1 工程占地

本工程建设总占地面积 3706.97 亩，其中永久占地面积 3619.7 亩，临时占地面积 87.27 亩。与环评设计建设内容一致。

本工程永久占地主要为新建堤防、护岸工程、河道整理工程、连接路及生态工程等占地，堤防工程占地 246.65 亩，护岸工程占地 202.51 亩，河道整理工程占地 1624.87 亩；生态工程占地 1484.09 亩，连接路占地 61.59 亩。

本工程临时占地主要为施工临时道路和施工临时工区等占用的土地，其中施工工区占地 27.05 亩，施工临时道路占地 60.22 亩。

占地情况见表 2.4-1。

表 2.5-1 本工程占地情况表（单位：亩）

项目			合计	环评设计内容																	实际建设情况
				农用地								建设用地						未利用地			
				耕地		林地		交通 运输 用地	水域及水利 设施用地			商服 用地	工矿 用地	住宅 用地	交通运输 用地		水域及水利 设施用地	草地	水域及水利设 施用地		
				水田	旱地	乔木 林地	其他 林地	农村 道路	坑塘 水面	养殖 坑塘	沟渠	商服 用地	采矿 用地	农村宅 基地	铁路 用地	公路 用地	水工建筑 用地	其他 草地	河流 水面	内陆滩 涂	
防洪工程	永久 用地	堤防工程	246.65	/	132.94	35.45	/	3.58	1.34	29.45	0.65	/	/	3.12	/	/	0.22	11.97	26.79	1.13	与环评设计 内容一致
		护岸工程	202.51	48.17	48.45	10.64	6.53	3.47	/	/	/	/	/	/	0.12	/	/	/	75.95	9.18	与环评设计 内容一致
		河道整理工程	1624.87	33.03	268.79	9.82	3.00	0.02	/	/	/	/	0.05	/	3.04	/	4.71	18.55	754.41	529.45	与环评设计 内容一致
		小计	2074.02	81.20	450.18	55.91	9.53	7.07	1.34	29.45	0.65		0.05	3.12	3.16	/	4.93	30.52	857.15	539.76	与环评设计 内容一致
	临时 用地	临时工区	13.56	/	4.50	/	/	/	/	/	/	4.50	/	/	/	/	/	/	4.56	/	与环评设计 内容一致
		临时道路	60.08	4.59	18.97	2.03	0.06	0.06	0.61	2.32	0.10		0.36	0.34	/	/	/	6.57	17.83	5.70	与环评设计 内容一致
		小计	73.64	4.59	23.47	2.03	0.06	0.06	0.61	2.32	0.10	4.50	0.36	0.34	/	/	/	6.57	22.39	5.70	与环评设计 内容一致
	合计		2147.66	85.79	473.65	57.94	9.59	7.67	1.95	31.77	0.75	4.50	0.41	3.46	3.16	/	4.93	37.09	879.54	545.46	
非防洪 工程	永久 用地	生态工程	1484.09	/	/	/	66.91	0.10	/	/	/	/	/	/	3.51	0.51	116.63	0.39	272.54	1023.50	与环评设计 内容一致
		连接路工程	61.59	/	34.43	1.84	6.94	0.63	/	/	/	/	/	/	1.64	/	3.22	3.22	/	9.67	与环评设计 内容一致

	小计	1545.68	/	34.43	1.84	73.85	0.73	/	/	/	/	/	/	5.15	0.51	119.85	3.61	272.54	1033.17	与环评设计 内容一致
临时 用地	施工工区	13.49	/	6.02	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		7.44		0.03	与环评设计 内容一致
	施工临时道路	0.14	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.14	/	/	/	与环评设计 内容一致
	小计	13.63	/	6.02	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	0.14	7.44	/	0.03	与环评设计 内容一致
	合计	1559.31		/	1.84	73.85	0.73		/	/	/	/	/	/	0.51	119.99	11.05	272.54	1033.20	与环评设计 内容一致
总计		3706.97	85.79	514.1	59.78	83.44	8.4	1.95	31.77	0.75	4.5	0.41	3.46	8.31	0.51	124.92	48.14	1152.08	1578.66	与环评设计 内容一致

2.4.2 建设征地与移民补偿

本工程涉及彰武县彰武镇建华村、西郊村，五峰镇东南段村、高山台村共 2 个乡镇 4 个行政村，工程建设总占地面积 3706.97 亩，其中：永久占地总面积 3619.70 亩，临时占地总面积 87.27 亩。

本工程永久占地中包括堤防工程占地 246.65 亩，护岸工程占地 202.51 亩，河道整理工程占地 1624.87 亩；生态工程占地 1484.09 亩，连接路占地 61.59 亩。

本工程临时占地中施工工区占地 27.05 亩，施工临时道路占地 60.22 亩。

本工程不涉及移民搬迁安置，仅对工程占用耕地等生产资料进行生产安置，采取一次性货币补偿方式，因此不涉及搬迁人口等。本工程建设征地补偿总投资概算 6245.40 万元，其中农村部分补偿费 3174.89 万元，专业项目补偿费 22.87 万元，其他费用 462.14 万元，预备费 365.08 万元，其他税费 2220.42 万元。本工程防洪工程建设征地补偿总投资概算 4873.49 万元，非防洪工程建设征地补偿总投资概算 1371.91 万元。

2.5 环保投资落实情况

本工程环评设计总投资为 32128.19 万元，其中环保投资约为 93.83 万元，占总投资的 0.29%。本工程调查阶段总投资为 32128.19 万元，其中环保投资约为 93.83 万元，占总投资的 0.29%。

2.6 工程变动情况

本工程主要变更情况如下：

工程性质	环评设计建设内容		实际建设情况	变动情况
	工程名称	工程指标	工程指标	工程指标
主体工程	1.新建堤防	2.76km	2.762km	+0.002km
	2.新建穿堤（交叉）建筑	8 座	9 座	+1 座
	2.2 预埋排水管	3 处	4 处	+1 处
	3.护岸治理工程	2.41km	2.407km	-0.003km
	5.连接路	2 处，1.53km	2 处，1.61km	+0.08km

8.1 应急管理路	6.84km	3.4km	-3.44km
8.2 休闲体验区	新建架空木平台、面积 1056m ² ，亲水台、面积 1372m ² ，沙洲、面积 4683m ² ；市民舞台、面积为 255m ² ，漫步道 159m，儿童乐园、面积 2227m ² ，面积 16200m ²	新建架空木平台面积 1947m ² ，亲水平台面积 1892.43m ² ，沙洲面积 1994.56m ² ；市民舞台面积为 320.47m ² ，漫步道 659.36m，儿童乐园面积 2283.76m ² ，面积 16057.52m ²	新建架空木平台面积 +891m ² ，亲水平台面积 +520.43m ² ，沙洲面积 -2688.44m ² ；市民舞台面积为 +65.47m ² ，漫步道 +500.36m，儿童乐园面积 +56.76m ² ，面积 -142.48m ²
8.3 生态湿地	湿地及防渗 0.222km ²	湿地及防渗 0.175km ²	-0.047km ²
8.4 生态绿化	0.7152km ²	3.5km ²	+2.7848km ²
9.2 公共卫生间	移动式公共卫生间 6 处	移动式公共卫生间 5 处	-1 处

依据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》环办〔2015〕52 号，并参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范一生态影响类》(HJ/T 394-2007)，以上工程变更不属于重大变动。

3 环境影响报告书（表）主要结论与建议及批复

3.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

3.1.1 工程概况

柳河是辽河中下游右侧的一条多泥沙支流，发源于内蒙古库伦旗扣河子镇，流经内蒙古的库伦旗、辽宁省阜蒙县、彰武县、新民市等，在新民市东城街道附近注入辽河。河流全长 302km，总流域面积 5798km²，其中省内河长 206km，省内流域面积为 1795km²。本次柳河彰武县段综合治理工程（一期）治理范围为柳河彰武县城区段-山后巴村至长深高速公路桥北高地，本段河长约 6.3km，主要为防洪工程和非防洪工程：第一大项为防洪工程，包括堤防工程 2.76km，穿堤（交叉）建筑物 8 座，护岸 2.41km，河道整理 4.3km。第二大项为非防洪工程，包括新建连接路 1.53km；新建生物防护工程 96400m²；河岸防护 9.28km；生态工程包括应急管理路 6.84km；休闲体验区包括新建架空木平台、面积 1056m²，亲水台、面积 1372m²，沙洲、面积 4683m²；市民舞台、面积为 255m²，漫步道 159m，儿童乐园、面积 2227m²，综合体育场（400m 跑道及足球场）、面积 16200m²；建设生态湿地 0.222km²；建设生态绿地 0.7152km²；附属设施包括临时管理房 1 个、公共卫生间 6 处、照明、喷灌、给排水、广播系统各 1 套；铁路桥防护工程等。

项目总投资 32128.19 万元，计划工期为 11 个月。

3.1.2 环境现状调查与评价结论

3.1.2.1 地表水环境调查与评价

由监测结果可知，所有监测项目均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

由监测结果可知，底泥（河道内砂质底泥）所有检测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地筛选值标准。

3.1.2.2 地下水环境调查与评价

由监测结果可知，本工程周边地下水现状水质除锰超标外，其余监测因子均满足《地下水质量标准》中Ⅲ类水质标准。锰超标是辽宁省地下水天然水质的一大特征，

不属于人为污染。

3.1.2.3 环境空气调查与评价

（1）环境空气现状达标区判定

本工程位于阜新市彰武县境内，所在区域环境空气质量采用 2021 年阜新市生态环境局对彰武县考核所定自动监测站点数据-彰武解放大街子站监测数据，由监测结果可知，该区域环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5} 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值要求。PM₁₀ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值要求。达标区判定：本项目所在区域为不达标区。

（2）环境空气现状补充监测

由监测结果可知，各监测点位的 TSP、PM_{2.5}、PM₁₀ 日均值和 SO₂、O₃、NO₂、CO 小时均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中规定的二级标准要求。

3.1.2.4 声环境调查与评价

由监测结果可知，各点位昼夜声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

3.1.2.5 土壤环境调查与评价

由监测结果可知，1#、2#各监测点的各监测项目均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中的风险筛选值标准；3#监测点的各监测项目均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》中的风险筛选值标准，本工程沿线土壤环境质量较好。

3.1.2.6 生态环境调查与评价

（1）土地利用现状

根据遥感解译统计，本工程主要分为防洪工程和非防洪工程两部分，其中防洪工程包括堤防工程、护岸工程、河道整理工程；非防洪工程包括生态环境工程、连接路工程。工程建设总占地面积 3706.97 亩，其中：永久占地 3619.70 亩，临时占地 87.27 亩。涉及零星树木 2352 株。

评价区的土地利用现状中耕地面积为 374.52hm²，占评价区面积的 27.62%；园地

面积为 36.62hm²，占评价区面积的 2.70%；林地面积为 403.5hm²，占评价区面积的 29.75%；草地面积为 26.41hm²，占评价区面积的 1.95%；商服用地面积为 20.78hm²，占评价区面积的 1.53%；工矿及仓储用地面积为 51.31hm²，占评价区面积的 3.79%；住宅用地面积为 109.4hm²，占评价区面积的 8.07%；公共管理与公共服务用地面积为 11.91hm²，占评价区面积的 0.88%；特殊用地面积为 11.01hm²，占评价区面积的 0.81%；交通运输用地面积为 84.49hm²，占评价区面积的 6.24%；水域及水利设施用地面积为 223.58hm²，占评价区面积的 16.48%；其他用地面积为 2.57hm²，占评价区面积的 0.19%。

（2）陆生植物现状

本项目 1km 范围（涉及生态敏感区应适当扩大）周边主要生态系统为农田生态系统、森林生态系统、草地生态系统、城镇生态系统、湿地生态系统和其他。其中农田生态系统面积为 411.14hm²，占总评价范围的 30.32%；森林生态系统面积为 403.50hm²，占总评价范围的 29.75%；草地生态系统面积为 26.41 hm²，占总评价范围的 1.95%；城镇生态系统面积为 277.93hm²，占总评价范围的 20.49%；湿地生态系统面积为 223.57hm²，占总评价范围的 16.49%；其他面积为 13.58hm²，占总评价范围的 1.00%。

根据植被现状分类，本项目评价范围内非植被用地占据绝对优势，其次为针阔叶混交林、草地、灌丛和农田生态系统。

工程评价区域内共调查出草本植物 16 科 26 属，其中裸子植物 1 科 1 属，被子植物 15 科 25 属。乔木和灌木主要有油松、樟子松、小叶杨、家榆、小钻杨、柳树等。被子植物构成地区植物区系主体，在生物多样性保护中占有重要地位。植物资源以北温带分布为主。根据对各生态敏感区调查结果，敏感区内分布的都是柳河常见河滩地植被，但较流域内其他一般区域，种类更为丰富。

评价区调查过程中未发现珍稀保护植物，根据样地调查结果，评价区现有植物群落结构简单，物种组成单调，多为次生演替的产物。

（3）陆生动物现状

本工程所在地理区域记载的主要兽类动物共有 10 科 19 属 20 种，其中鼠类占绝对优势，评价区调查过程中未发现兽类。评价区内鸟类资源丰富，本项目调查过程中共发现鸟类 3 目 3 科 3 种——绿鹭（*Butorides striatus*）、灰鹊鸂（*Motacilla cinerea*）

和三道眉草鹀 (*Emberiza cioides*)，均为省级重点保护鸟类。评价区爬行类种类贫乏，本项目调查过程中发现两栖类、爬行类 1 目 1 科 1 种——史氏蟾蜍 (*Bufo stejnegeri*)，为国家二级保护动物。

(4) 水生生态现状

本工程评价区水流较平缓，天然落差小，所属流域调查鱼类多为中华小长臂虾、柳根鱼、泥鳅、翘嘴鱼、鲤鱼等常见鱼类。评价区未发现濒危鱼类，境内鱼类以定居性种类（如鲤、鲫）为主，大多数种类在流水中进行繁殖，繁殖期是在 4~8 月间。本工程所在位置不涉及洄游鱼类“三场一通道”。

3.1.3 环境影响预测评价结论

3.1.3.1 地表水环境影响预测评价结论

本工程施工期产生的生产废水主要为基坑排水，本工程施工期产生的生产废水主要为基坑排水，预计产生量为 60m³/d。基坑初期排水水质与河流水质基本相当，经常排水是在建筑物开挖和混凝土浇筑过程中，由降水、渗水和施工用水（主要是混凝土养护废水）等汇集的基坑水。根据同类别水利工程的监测数据，混凝土养护废水 pH 值为 9~12、SS 浓度为 2000mg/L 左右。该部分碱性废水排放量大，悬浮物浓度高，若不经处理直接排放，将会对附近水体造成污染。应在施工场地布置集水井，经中和、絮凝沉淀处理后，再由水泵抽出，优先回用于混凝土养护用水本身，由于每天产生养护废水量为 60m³，养护用水量约为 75m³，因此养护废水可完全回用，避免对周边水体产生影响，采取以上措施后其对环境的影响较小。施工期间生活污水排放量为 48m³/d，本工程不单独设置施工营地，施工人员吃住采用租用周围农户的方式，施工期生活污水主要经现有村庄的废水处理系统处理并排放，施工场地设置环保防渗旱厕，环保防渗旱厕应定时清理作为农肥使用，上述污水均不直接排到地表水环境中。河道整理施工引起悬浮物浓度增加的影响范围较小，对水环境影响有限，随着施工结束影响将随之消失。本工程运行期将会产生生活污水，工程设置 6 处移动环保厕所，移动环保厕所布置在生态工程区域，生活污水最大产生量为 44m³/d，生活污水主要污染物 COD 和 BOD₅ 浓度一般为 400mg/L 和 200mg/L，采取定期清掏，并交由环卫部门处置，不会因排水对地表水环境产生影响。

3.1.3.2 水文情势预测评价结论

本次综合治理工程包括堤防工程、穿堤（交叉）建筑物、护岸、河道整理、连接路、生物防护、河岸防护和生态工程等，其中对水文情势产生影响的主要工程为堤防工程、穿堤（交叉）建筑物、河道整理、生态工程中的引水闸和拦水堰。其中堤防工程中的新建堤防，在非汛期水文情势无变化，仅在汛期时会将径流全部约束在堤防范围内。穿堤（交叉）建筑物在汛期时开启下泄径流，因此在非汛期对水文情势无影响。河道整理是在现有河势的基础上，进行河道顺化取直，河道宽度发生变化，可能对河道整理范围内局部水位、流速发生变化，但影响不大，对整个柳河流域的流量和流速基本没有影响。引水闸为生态工程的一部分，为在河道内建设一处引水闸，将河道内水引至生态工程内，使部分区段形成小型水面，最终该部分水仍返回到主河道内，即其对水文情势的影响主要发生在生态工程段，长度约 4km，根据设计资料可知，引水闸设计最大引水量 $3\text{m}^3/\text{s}$ ，第一年湿地引水总量为 62 万 m^3 ，之后每年引水量为 31 万 m^3 ，引水对工程范围内河流水文情势会产生一定的影响。

3.1.3.3 地下水环境质量预测评价结论

本工程施工段地下水属第四系孔隙潜水，主要赋存于粉土质砂及含细粒土砂层中，埋藏深度较浅，沿线地下水位埋深一般介于 0.5~10m 之间，与河水关系多密切，水位变化和河水变化多一致。主要受大气降水补给，并以浅层潜流方式补给河水，丰水期河水补给地下水，丰枯水期地下水位变化较大。部分河道工程施工时可能会有地下涌水产生，为减少对地下水环境的影响，应尽量选在枯水期施工，当产生地下涌水时应当及时采用导流等方式将地下涌水引出，避免施工对地下水水质造成影响。工程施工并未彻底切断地表水与地下水的水力联系，未改变河流与地下水的补给关系。本工程为非污染生态类项目，运行期间基本不会产生新的污染物，不会对区域地下水水质产生污染。总体对地下水的影响是可控且在接受范围的。

3.1.3.4 大气环境影响预测评价结论

本工程施工期大气污染主要来源于施工作业面的扬尘、道路运输扬尘、施工车辆和机械产生的燃油废气，以及河道整理工程开挖出河道内的底质用于自身土方回填、护岸土方回填、鱼塘回填（工程范围内鱼塘回填，回填后作为堤坝）等，开挖、运输和回填过程中可能会产生臭气等。工程区域地形和气象条件有利于大气污染物稀释与扩散，在采取有效的降尘措施后，施工期区域空气中 TSP、 NO_2 、CO、 SO_2 、

H₂S、NH₃ 等指标浓度虽有所增加，但其对周边大气环境质量造成影响较小，随着施工的结束影响将随之消失。工程运行期本身不排放任何污染物，不会对大气环境造成不利的影响。总体对周边环境空气影响是可控且在接受范围内的。

3.1.3.5 声环境影响预测评价结论

本工程施工期合理安排施工时间，夜间禁止施工，且对昼间受施工噪声影响较严重的声环境敏感点采取降噪措施。同时工程合理布置施工机械设备位置，固定且高噪声的施工机械应设置在远离居民点的位置，运输车辆经过敏感点时降速行驶，禁止鸣笛。施工前应加强与受影响群众沟通交流，在施工前就工程施工事宜张贴公示，并开展河道治理工程宣传，获得群众的理解和支持，减少施工噪声影响带来的纠纷。在落实声环境保护措施的前提下，本工程施工期对声环境的影响在可接受范围内。工程运行期本身不会产生噪声，不会对声环境造成不利的影响。

3.1.3.6 土壤环境预测评价结论

本工程评价范围内土壤取样现状监测表现为轻度盐化，土壤监测点各项指标均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险 管控标准（试行）》及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险 管控标准（试行）》中的风险筛选值标准，工程沿线所在区域环境质量较好。本工程所在区域土壤类型以砂土为主，本工程不易造成土壤盐化，不会改变项目区土壤环境质量现状。施工结束生态恢复后对土壤环境质量影响较小。本工程建设不会加重土壤盐化程度，运行期无污染物产生，不会引起土壤污染。

3.1.3.7 固体废物环境预测评价结论

本工程的施工期所产生的固体废弃物主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾、弃渣等。建筑垃圾应加强管理，分类堆存并尽可能回收利用，不可回收利用的弃于环卫部门指定的建筑垃圾弃置场地。施工人员生活垃圾经收集后统一交予环卫部分处置，对周围环境产生影响较小。根据工程设计，工程开挖量为 188.01 万 m³，回填及利用量为 100.92 万 m³，工程弃土量 87.09 万 m³，工程弃土全部进行综合利用，分别用于彰武旺兴矿业有限公司矿坑回填（约 34 万 m³）、彰武县五峰镇隆晟碎石加工场矿坑回填（约 20 万 m³）、西六镇烧锅村蜘蛛山山场矿坑回填（约 33 万 m³）。河道内底质用于本工程范围内的自身土方回填、护岸土方回填、鱼塘回填（工程范围内鱼塘回填，回填后作为堤坝）等。本工程运行期生态工程部分游客将会产生垃圾，

项目运行后丢弃垃圾产生量最大为 1.1t/d。本项目生态工程范围内设置垃圾箱，丢弃的垃圾经分类集中收集后，由环卫部门统一收集后运往城市垃圾填埋场处理。

3.1.3.8 生态环境预测评价结论

（1）工程施工区域内无本区特有种，且植被分布广泛，工程压占对于植物生物量和生产力损失很小，施工结束后，按照水土保持等措施进行生态恢复后，工程的不利影响能够得到减免。

（2）工程施工活动会对工程区周边动物带来一定的惊扰影响，但不会造成区域陆生动物种群数量下降和灭绝，施工期结束后各种影响也将随之结束。

（3）工程结束后将对耕地进行复垦和补偿，对沿线林地、草地进行补植和补偿。整个工程占地面积相较于整个评价区域，这种景观变化十分微小，结合工程林地补植和水土保持措施，施工建设前后区域生态景观优势度没有明显变化，工程运行对于区域生态完整性影响较轻微，区域生态景观格局也不会因工程建设出现明显改变。

（4）工程施工活动对鱼类和底栖生物等生境面积造成影响，施工产生的 SS 对水生环境造成影响，但影响都是暂时的，由于柳河水质本身悬浮物就处于较高水平，流域内水生生物对悬浮物具有一定适应性，因而悬浮物不会对鱼类造成较大的不利影响，工程结束水生生态环境恢复稳定。运行期拦水堰工程会影响鱼类游泳通道，导致水域鱼类资源量有所降低，工程所在区域无保护性鱼类，调查发现所在河段鱼类不是洄游鱼类，工程所在位置不涉及洄游鱼类“三场一通道”。由于工程建设了引水闸等工程，使本工程治理河段部分区域水面面积有所增加，使水生生物生存的面积增加。因此，拦水堰对鱼类的影响不大，拦河堰对底栖生物上下游的联系会产生一定影响，但由于上下游适宜底栖生物的生境较多，因此工程实施对底栖生物的生物量和分布的影响不大。工程不会对区域水生生态造成明显的不利影响。生态工程建设将增大湿地面积，对周围生态改善有利。

（5）本工程全线穿越辽西低山丘陵省级水土流失重点治理区，长度共计 6.3km。工程建设过程中的扰动地表、破坏植被，导致表土松动，地表蓄水能力降低，在水力侵蚀的作用下，土壤中的营养元素随水流而流失，使土壤有机质含量降低，物理粘粒减少，造成土壤肥力减退，从而加剧工程沿线的土壤侵蚀强度。通过提高林草覆盖率防治指标，优化土石方调配，综合利用土壤资源，种植护堤林，建设生物防

护工程及生态工程，加强施工管理，减少地表扰动和植被损坏范围等方式，从而有效控制可能造成的土壤侵蚀，保护和改善生态环境。

（6）本工程穿越的生态保护红线为彰武县柳绕地区水土保持功能红线区，占用面积 92.92 亩。本工程直接影响区域为林地和耕地，均可在工程占用区域附近找到类似的生境，工程建设时，工程建设区动物会迁移至附近类似生境，不会对动物多样性产生影响。穿越红线区大部分为水域及水利设施用地，施工对水生生物环境造成的影响将在施工完成后消失，水生生物重新分布并逐渐得以恢复，因此施工造成的河床扰动对底栖生物和鱼类的生物量、密度、种群结构等不会产生显著影响。

（7）工程建设占用植被均为森林公园常见物种，不会造成评价区内植物多样性的明显减少及群落类型的改变；不会占用国家级及省级重点保护野生植物和古树名木，不存在对特殊保护植物的影响。工程建设不会引起生物群落中的建群种及优势种发生变化，群落结构保持原有状态，不会造成明显影响。工程建设会破坏部分植物，尤其是在施工期，但由于其破坏植物面积较小且工程建设区还有很多相似生境可以替代，因此，本工程建设对植物产生影响不大。

（8）本项目所在环境管控单元类别包括优先保护区和一般管控区，工程对自然植被的影响主要在施工期间，运行期对植物影响较小，工程建设占用植被均为常见物种，不会造成评价区内植物多样性的明显减少及群落类型的改变；不会占用国家级及省级重点保护野生植物和古树名木，不存在对特殊保护植物的影响。工程建设区动物会迁移至附近类似生境，不会对动物多样性产生影响。本工程施工区域大部分为水域及水利设施用地，施工对生态环境造成的影响将在施工完成后消失，水生生物重新分布并逐渐得以恢复。因此施工造成的河床扰动对底栖生物和鱼类的生物量、密度、种群结构等不会产生显著影响。

3.1.3.9 水土流失环境预测评价结论

本工程建设扰动地表面积为 247.09hm²，包括防洪工程 143.15hm²、非防洪工程 103.94hm²。预测时段内，经分析计算，土壤流失总量为 1596.1t，其中原地貌土壤流失量为 427.2t，因工程建设新增土壤流失量为 1168.9t。新增土壤流失量中施工期新增土壤流失量 1161.4t，自然恢复期新增土壤流失量 7.5t。工程施工过程中的基础开挖、临时堆土等，破坏了项目区原有地貌、植被及土壤结构。工程建设中形成的松散堆积体和裸露地表，抗蚀能力极弱，减弱了原有水土保持设施的固土、拦挡能力。

如不采取有效的水土保持防护措施进行预防、治理，当发生区域强降雨并形成较大的地表径流时，溅蚀、细沟侵蚀均可产生严重的水土流失，对项目区周边生态环境状况产生一定影响。通过提高林草覆盖率防治指标，优化土石方调配，综合利用土壤资源，种植护堤林，建设生物防护工程及生态工程，加强施工管理，减少地表扰动和植被损坏范围等方式，从而有效控制可能造成水土流失，保护和改善生态环境。

3.1.4 环境保护对策措施

3.1.4.1 地表水环境保护措施

（1）施工期基坑排水处理

①废水特征

初期排水包括基坑积水、渗水和降水；经常性排水包括围堰和基坑的渗水、降水、地层含水、基岩冲洗及混凝土养护弃水等。混凝土养护废水pH值达9~12，悬浮物浓度高约2000mg/L，预计产生养护废水60m³/d，经过中和、絮凝沉淀处理后剩余水量为54m³/d。

②处理工艺

基坑初期排水水质与河流水质基本相当，经常排水是在建筑物开挖和混凝土浇筑过程中，由降水、渗水和施工用水（主要是混凝土养护废水）等汇集的基坑水。根据同类别水利工程的监测数据，混凝土养护废水pH值为9~12、SS浓度为2000mg/L左右。该部分碱性废水排放量大，悬浮物浓度高，若不经处理直接排放，将会对附近水体造成污染。应在施工场地布置集水井，经中和、絮凝沉淀处理后，再由水泵抽出，优先回用于混凝土养护用水本身，由于每天产生养护废水量为60m³，养护用水量约为75m³，因此养护废水可完全回用，避免对周边水体产生影响。

③废水循环利用的可行性

废水经絮凝沉淀和中和处理后悬浮物得以去除，pH趋近于中性，养护废水60m³/d，经过中和、絮凝沉淀处理后剩余水量为54m³/d，养护用水量为75m³，出水水质可满足回用于养护用水自身的水质要求。因此，本处理方案可行，不会对地表水水质造成影响。

（2）施工人员生活污水处理

本工程不单独设置施工营地，施工人员吃住采用租用周围农户住宅的方式，施

工期生活污水主要经现有村庄的废水处理系统处理并排放，施工场地设置环保防渗旱厕，环保防渗旱厕应定时清理作为农肥使用。

（3）施工对国控地表水环境监测断面影响的环境保护措施

施工时间严格控制在枯水期，河道整理工程实施前在国控断面上下游 2km处设置围堰，该段河流采取导流的施工方式，保证河道整理工程不接触河流水面；生态工程在国考断面上下游设置共 4km的围堰，防止生态工程施工接触河流水面，另外在国考断面设置格栅，降低施工活动产生的悬浮物对国控断面监控结果的影响。

（4）运行期生活污水处理

运行期生态工程区域游客将会产生生活污水，该区域范围内设置 6 处移动环保厕所，定期清掏，并交由环卫部门处置。

3.1.4.2 地下水环境保护措施

（1）基坑排水经絮凝沉淀、中和处理后回用。施工人员产生的生活污水主要经现有村庄的废水处理系统处理并排放，施工场地设置环保防渗旱厕，环保防渗旱厕应定时清理作为农肥使用。实现污水不外排。

（2）施工期废水处理设施防渗，施工垃圾统一管理集中处理，不得在河道范围内堆放，不得随意排放，避免对地下水产生污染。

（3）施工时若遇降雨日，施工期废水等污染物因雨水冲刷及淋滤作用而进入含水层的风险将增加，因此雨季期施工时应加强对施工机械及废渣等废弃物的遮盖，严控污染物进入地下水含水层。

（4）评价范围内村庄散布的居民饮用水井，主要接受大气降水、河水补给，因此，禁止向地表水体排放施工污染物。

（5）河道工程施工时，若产生地下涌水应当及时采用导流等方式将地下涌水引出，避免施工对地下水水质造成污染。

3.1.4.3 环境空气保护措施

（1）施工扬尘控制措施

①为控制扬尘，大风天气时，尽量避免土料开挖，以免加剧扬尘。

②对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应集中堆放，缩小扬尘影响范围，并采取围挡、遮盖、喷洒粉尘抑制剂或洒水等防尘措施，减少扬尘影响。

③建筑垃圾、工程渣土应及时回填或清运，等未能及时清运的，应当在施工工

地内设置临时堆放场并采取遮盖等防尘措施。

④依据《辽宁省扬尘污染防治管理办法》，在工程施工场地设置连续围挡。

⑤施工过程中要强化施工人员环保意识，加强监督管理。

（2）燃油废气控制措施

①选用环保型施工机械、运输车辆，并选用质量较好的燃油，建议在排放口安装合适的尾气吸收装置，减少燃油废气排放。

②加强对施工机械、运输车辆的维修保养。禁止不符合国家废气排放标准的机械和车辆进入工区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放。

③配合有关部门作好施工期间周边道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的怠速废气排放。

（3）交通扬尘控制措施

①根据工程长度配置洒水车，对施工道路、施工场地区进行洒水降尘，保持车辆出入的路面清洁、湿润，同时在车辆出入口竖立减速标牌，限制行车速度，减少行车时产生大量扬尘。

②物料尤其是土料、粉料等运输时应加强防护，适当加湿并用苫布苫盖，避免漏撒。

③加强施工管理，坚持文明装卸。合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民集中区，控制施工车辆行驶速度，路经集中区域应尽量减缓行驶车速。

（4）臭气控制措施

河道整理过程中河道内砂质底泥开挖、运输和回填过程中应喷洒植物除臭剂，喷洒频率为1次/h。砂质底泥挖出后应进行臭气的跟踪监测，减少因运输、堆放、回填产生的环境影响；同时要求做好运输、堆放、回填全过程管理。

根据本工程产生恶臭污染的工序和阶段，制定臭气防治措施如下：

①根据施工安排，合理调度车辆，尽量减少砂质底泥在河道内倒运时间。运输车必须是全封闭自动卸载车辆，具有防臭味扩散、防遗撒、防渗滤液滴漏功能；对运输车辆的防渗防漏设施进行日常监督检查，定期更换橡胶封条，更换破损部件；砂质装车前需要喷洒除臭剂，并在运输过程中上层覆盖苫盖，防止臭气在运输途中影响周围行人。严禁底泥运输车在运输途中出现滴漏现象。对运输经过的道路增加保洁人员和班次，加大清扫、保洁力度，增加冲洗、洒水频率；

②河道整理前发布公告，提醒现场附近居民关闭门窗，以提高居民对底泥恶臭的心理承受力，取得理解，配合施工单位顺利完成施工任务。

③严禁底泥运输车在运输途中出现滴漏现象。对运输经过的道路增加保洁人员和班次，加大清扫、保洁力度，增加冲洗、洒水频率。

④砂质底泥回填过程中，每隔 1h 喷洒植物性除臭剂，大风等极端天气增加喷洒频率。除臭剂采用人工喷洒结合洒水车喷洒。同时定期对处置场地及施工场地采用洒水车进行洒水抑尘。

3.1.4.4 声环境保护措施

（1）所有进场施工车辆、机械设备，噪声指标参数须符合相关环保标准；

（2）施工过程中要尽量选用低噪声设备，施工期间加强机械设备的维修和保养，保持良好的运行工况，降低设备的运行噪声；

（3）合理安排施工时间，禁止夜间 22:00~6:00 时段施工，确保环境噪声满足《声环境质量标准》中的 1 类标准，昼间、夜间噪声限值分别为 55dB（A）、45dB（A）。但因抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或其他特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，且必须公告附近居民；

（4）合理布置施工场地，高噪声作业区应尽量远离声敏感点，做到文明施工。结合施工扬尘污染控制，施工场界设置声屏障以降低施工噪声影响。

（5）在离村镇较近的施工路段实行交通管制措施，限制车辆行驶速度不高于 40km/h，驶入敏感区域禁止鸣笛，最大限度减少运输作业的噪声影响；

（6）施工运输线路尽量避让集中居住区，加强施工期运输管理，利用周边道路运输施工材料时应合理安排作业时间；

（7）加强道路的养护和车辆的维护保养，降低噪声源。

施工期间加强管理，合理安排施工时间，设置围挡、声屏障等措施后，能有效减小施工噪声向周围辐射的影响。随着本工程建设内容的结束，施工噪声的影响将不再存在。施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。

3.1.4.5 土壤环境保护措施

（1）施工期各类污废水、固体废物应按“水环境保护措施”和“固体废物处置措施”进行处理和处置，避免污染工程周边土壤环境。

（2）对工程扰动区内地块进行表土剥离，并运往表土堆存场集中堆置防护，用于后期植被恢复。

（3）加强施工机械设备的维护保养，减少机械设备油类的跑、冒、滴、漏对土壤环境的影响。

（4）运行期地方政府应需加强对工程沿线周边环境管理，避免因水质污染进而造成土壤的酸化、碱化和盐化现象。

3.1.4.6 固体废物保护措施

（1）施工期应加强施工组织管理，提高施工技术和施工工艺，减少建筑垃圾和弃渣（包括河道内底质）的产生，并规范和分类堆存建筑垃圾和弃渣。此外，开发利用建筑垃圾中可以重新回收利用的部分，既可以减少垃圾对环境的污染，又充分提高建筑材料的使用效率。

（2）工程结束时，场地清理的部分建筑垃圾不可回收利用的弃于环卫部门指定的建筑垃圾弃置场地。

（3）本工程弃渣主要为堤防、护岸、连接路等清基土方及河道整理、生态工程开挖产生的土石方，上述弃渣全部用于矿坑回填。

（4）河道整理过程中开挖河道内的底质为砂质质地，用于工程范围内自身土方回填、护岸土方回填、鱼塘回填（工程范围内鱼塘回填，回填后作为堤坝）等。

（5）施工期施工人员所产生的生活垃圾应进行分类收集，收集后统一交予环卫部分处置，不得乱丢乱弃。

（6）本项目生态工程范围内设置垃圾箱，运行期游客丢弃的垃圾经分类集中收集后，由环卫部门统一收集后运往城市垃圾填埋场处理。

3.1.4.7 生态环境保护措施

（1）生态敏感区保护措施

1）水土流失重点治理区

①对工程占用的耕地、园地、林地和草地进行表土剥离，待工程施工结束后，将其回覆至原区域，表土回覆后对绿化区域进行全面整地；

②针对工程施工扰动特点，设计水土保持工程措施、植物措施、临时措施，形成有效的水土流失综合防治体系，有效控制项目区水土流失。

③通过提高林草覆盖率防治指标，优化土石方调配，综合利用土壤资源，种植

护堤林，建设生物防护工程及生态工程，加强施工管理，减少地表扰动和植被损坏范围等方式，从而有效控制可能造成水土流失，保护和改善生态环境。

2) 生态保护红线

①严格落实水土保持措施和生态修复及补偿措施；

②合理选择布设施工营地，限定施工人员活动范围，注意保护自然植被，并尽量减少施工占地；

③生活垃圾及其它废物应定点堆放，待施工结束后带离施工现场，并恢复占用场地原貌；

④施工用料堆放应远离水源和其它水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方，防止被暴雨径流带入水体；

⑤废弃的土石方严禁弃入河道或河滩，淤塞河道；不得在水体附近清洗施工器具、机械等。

3) 高山台省级森林公园

①在高山台省级森林公园内减少临时土地占用，禁止设立临时施工场地；

②设置野生动植物保护警示牌或宣传栏；

③土石料运输应采用封闭的运输车辆（密闭车斗），防止滴、撤、漏等现象，避开下雨天气运输；

④禁止施工人员越界施工破坏林地，禁止随意对森林公园内树木进行砍伐，如实在无法避让，应移栽至其他适宜栽种区域；

⑤施工场地平整首先剥离表层耕植土或表层土，集中堆放在附近施工征地范围内，并采取临时拦挡和覆盖塑料膜措施；

⑥要严格控制施工时间和施工噪声；

⑦不得排放废污水、不得设置弃渣场、堆放建筑垃圾和生活垃圾等，不得捕猎、捕捞野生动物及捡拾、非法收售鸟卵等，不得擅自挖塘、挖沟、烧荒等；

⑧在保护区范围内实施综合管理，加强日常巡护和宣传教育，在目前每月 6~8 次巡护的基础上，工程施工期的日常巡护每月增加 4~6 次，平均达到 2~3 日一次；每年的 10 月至翌年的 4 月是重点受保护鸟类等野生动物繁殖季节的集中栖息时段，在此期间日常巡护频率应达到隔日一次。

4) 彰武高山台县级自然保护区

①优化施工组织设计减少弃渣带来的环境空气破坏和运渣带来的环境影响；
②做好生产和生活废水、固体废弃物收集处理工作，严禁在保护区内排放；
③严禁在保护区内取土、取石。工程弃渣应及时运送至保护区外弃渣场集中堆放，严禁在保护区内乱排乱放。

④严格控制施工作业范围，在工程施工过程中，一要严格按照设计的占地范围施工，禁止超范围开挖。

⑤燃油废气和噪声达标排放，弃渣运至弃渣场堆放并采取相应的水土保持措施，避免对评价区的环境空气和水体造成污染。

⑥严禁猎捕保护区的兽类，禁止施工人员对具有经济价值和较高观赏价值兽类的捕捉。

⑦为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好开挖方式、数量、时间的计划，采取措施降低施工机械噪声，设立隔声屏障等。

⑧禁止夜间施工，降低强灯光对附近山体的照射时间，以免干扰鸟类的活动节律。

⑨在施工期间应加强防火宣传教育，建立施工区森林防火、火警警报管理制度，作好施工人员生产、生活用火火源管理，严禁一切野外用火，杜绝火灾发生的可能性。

5) “三线一单”所涉及的优先保护区

- ①禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎；
- ②禁止在森林公园毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。

(2) 陆生生态保护措施

1) 地表植被

- ①施工前需剥离表层土壤，存储或运至其它区域用于耕地或绿化覆土；
- ②缩短施工裸露面；
- ③严格控制施工范围，优化施工布置；
- ④对施工固废和施工人员生活垃圾进行彻底清理；
- ⑤施工过程中若发现有保护动植物，及时上报主管部门，采取相应保护措施。
- ⑥加强工程监理工作的环境保护内容；
- ⑦进行生态环境的监控或调查。

2) 土地、耕地资源

①施工场地应避免设置在耕地集中区内，严禁在基本农田保护区范围内设置各类临时工程加强环境监管，对保护措施实施监督和检查；

②严防燃油及油污、废水泄漏对土壤环境造成污染；

③对占用耕地且具备复垦条件的施工临时占地按照标准进行复垦，对永久占用的耕地进行补偿。

3) 林地、草地

林地施工结束后采取土地平整、林地补植等措施，草地、河滩地等采取土地平整、绿化等措施。

4) 野生动物

①施工作业时间夏季应在 6: 30 至 18: 00，冬季作业时间应在 7: 00 至 16: 00。夜晚尽量减少施工，特别是运输车辆和高噪声设备夜间应停止工作，以减少灯光和噪声对野生动物的影响；

②避开兽类繁殖季节施工，严禁偷猎、下铗、设置陷阱的捕杀行为；

③严禁猎捕评价区的各种鸟类；发现鸟类有繁殖行为时，应减弱施工强度，发现巢穴应妥善处理，杜绝掏鸟蛋的行为。

④施工中尽量控制声源、设置隔音障碍以减少噪声干扰；

⑤保护好小型兽类的栖息地；

⑥沿线设置野生动植物保护警示牌或宣传栏。

(3) 水生生态保护措施

①涉水工程限制在每年 8 月份至次年 3 月份，避开 4 月份至 7 月份鱼类繁殖和主汛期；

②尽量减少施工作业面和施工时间，减少水体扰动区域和扰动时间；

③为减小工程施工作业对鱼类的伤害，在施工前可采用超声波、鞭炮驱鱼等技术手段，对施工作业区及临近水域鱼类分布较为密集的深潭、洄水沱进行驱鱼作业，将鱼类驱赶到远离施工作业区域以外的安全水域；

④施工机械要选择符合声环境标准的低噪声设备；

⑤在施工过程中，与渔政等相关部门进行协调，加强施工期和运行期对保护区的管理，加强渔政管理，打击违法捕鱼，如电捕鱼、炸鱼等，加强《渔业法》的宣

传，严禁在禁渔期捕鱼，发动群众参与鱼类资源的保护，加强对施工人员的管理和环境保护的宣传力度。

3.1.5 公众参与结论

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》要求，于 2022 年 9 月 2 日在《彰武县人民政府》进行了公众参与第一次网上公示；2022 年 10 月 12 日在《彰武县人民政府》进行公众参与第二次网上公示，与此同时在 2022 年 10 月 12 日、2022 年 10 月 19 日在彰武时讯报纸上进行公众参与第二次公示；公示期间 2022 年 10 月 18 日在项目影响区域内张贴公告。

环评公示后，沿线公众可通过电话、邮件等方式向建设单位、环评反馈意见。截止至公示截止日期前，未收到有效反馈意见。

3.1.6 综合结论

柳河彰武县段综合治理工程（一期）建设实施后，将使彰武县城区段达到规划防洪标准，虽然在施工期间可能对河道水质造成短期不利影响，但对长期改善柳河彰武县城区段河道防洪能力和河势控制能力都具有积极的意义。工程建设还能在一定程度上防止河流两侧居民生活垃圾等固体废物直接往河道倾倒，随着堤防防洪标准提高，可减少洪水漫溢形成的面源污染对水体的影响。同时工程通过河道治理后河流能保持一定的水面，改善空气通道，减少城市的热岛效应和空气污染，生态环境得到修复和改善，生态效益显著。生态环境的改善，可为城市人民提供休憩和娱乐场所，提高人民的生活质量，陶冶人民的情操，提高社会的文明程度。同时，区域的土地价值得到开发，旅游投资环境得到改善，促进城市全面发展，为提高区域等级和竞争力提供强有力的保障。

项目建设的同时会对沿线环境产生不同程度的影响，在严格落实各项环保措施后，项目对环境的污染可得到有效防治、对工程沿线生态环境影响能够降低到环境可接受的程度。因此，在认真落实国家和辽宁省相应环保法规、政策，落实本报告中提出的各项环境保护措施，施工期加强管理，并严格执行“三同时”制度的前提下，从环境保护角度认为，本工程的建设是可行的。

3.2 环保部门审批意见

辽宁水资源生态开发（彰武）有限责任公司：

你单位报送的《柳河彰武县段综合治理工程(一期)环境影响报告书》(以下简称《报告书》)及申请收悉，经我局建设项目审查委员会研究，批复如下：

一、本工程(一期)治理范围为柳河彰武县城区段一山后巴村至长深高速公路桥北高地，河长约 6.3km。其中防洪工程包括堤防工程 2.76km，穿堤(交叉)建筑物 8 座，护岸 2.41km，河道整理 4.3km。非防洪工程包括新建连接路 1.53km，生物防护工程 96400m²，河岸防护 9.28km，应急管理路 6.84km，生态湿地 0.222km²，生态绿地 0.7152km² 及休闲体验区。附属设施包括临时管理房 1 个、公共卫生间 6 处、照明、喷灌、给排水、广播系统各 1 套铁路桥防护工程等。项目总投资 32128.19 万元，其中环保投资为 93.83 万元。

二、阜新市生态环境保护服务中心以《关于柳河彰武县段综合治理工程(一期)项目环境影响报告书的评估意见》(阜环评估(2023)第 28 号)出具项目建设可行意见。项目符合国家产业政策，符合相关规划，选址经涉及的各部门同意。经我局建设项目审查委员会研究，在严格落实各项环境保护措施，做到污染物达标排放、有效防控生态破坏的条件下，项目在环境保护方面是可行的。

三、本项目应严格按照《报告书》提出的各项污染防治措施进行工程设计、建设与管理，严格执行环境保护“三同时”，应重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。施工期现场设置围挡、洒水抑尘；物料堆放覆盖、渣土车辆密闭运输，控制扬尘的产生；运输车辆和以燃油为动力的施工机械应使用合格燃料，加强对燃油机械设备的维护和保养，同时合理布置运输车辆行驶路线，保证行驶速度，减少机动车尾气排放。河道整理过程中河道内砂质底泥开挖、运输和回填过程中应喷洒植物除臭剂，做好全过程管理。

（二）严格落实水污染防治措施。施工期产生的基坑排水经絮凝沉淀、中和处理后回用，不外排。生活污水依托现有村庄的的废水处理系统处理并排放，施工场地设置环保防渗旱厕，定期清掏。

（三）严格落实噪声污染防治措施。施工期选择低噪声设备，合理安排施工时间，优化施工场地布置，高噪声作业区应尽量远离声敏感点，结合施工扬尘污染控制，施工场界全线设置施工围挡降低施工噪声影响。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。生活垃圾由环卫部门统一清运处理；建筑垃圾、堤防、护岸、连接路等清基土方及河道整理、生态工程开挖产生的土石

方全部用于矿坑回填；开挖河道内的砂质底泥用于工程范围内自身土方回填、护岸土方回填、鱼塘回填。不可回收利用的部分建筑垃圾弃于环卫部门指定的建筑垃圾弃置场地。

（五）严格落实生态保护措施。加强施工期对生态环境的保护，严格限制工程用地，减少地表土、植被的破坏和水土流失，施工结束及时恢复临时占地，加强绿化，提高植被覆盖率，改善生态环境。占用林地应按照规定至相关部门办理审批手续。

四、其他相关要求

（一）严格按照《报告书》所列建设内容进行建设，在建设地点、性质、规模、工艺、污染防治和生态保护等措施发生重大变动时需重新进行环境影响评价。

（二）在工程施工和运行过程中，需建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布环境信息，并主动接受社会监督。建设期和运营期若发生环境扰民投诉案件，你单位须积极配合地方政府妥善解决。

（三）项目实施建设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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施。项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

五、彰武县生态环境部门负责该项目的环境保护“三同时”监督检查及管理工作。

4 环境保护措施落实情况调查

4.1 环境影响报告书提出的措施、建议及落实情况

根据建设单位提供的资料及现场调查，在本工程建设过程中，施工单位按照环评报告书的要求，采取了相应的环境保护措施。具体环境保护措施落实情况详见表4.2-1。

表 4.2-1 环境影响报告书主要措施及落实情况

项目内容	环境影响报告书主要措施、建议	落实情况
地表水环境保护措施	基坑初期排水水质与河流水质基本相当，在施工场地设置水泵抽出。 对于基坑经常性排水，向基坑内投加絮凝剂，絮凝沉淀 2h 左右，再中和处理，最后由水泵抽出，优先回用于施工道路和施工区内洒水降尘，剩余污泥定时人工清理即可。 河道整理工程实施前在国控断面上下游 2km 处设置围堰。 生态工程在国考断面上下游设置共 4km 的围堰。 在国考断面设置格栅。 施工人员产生的生活污水经村庄的污水处理系统处理排放。 施工场地设置环保防渗旱厕，环保防渗旱厕应定时清理作为农肥使用。 施工时间严格控制在枯水期，拦水堰施工修筑围堰，从而降低悬浮物的产生量。	已落实。 基坑经常性排水：向基坑内投加絮凝剂，再中和处理，最后由水泵抽出，回用于施工道路和施工区内洒水降尘，剩余污泥定时人工清理。 河道整理工程实施前已在国控断面上下游 2km 处设置围堰。 生态工程已在国考断面上下游设置共 4km 的围堰。 已在国考断面设置格栅。 施工人员产生的生活污水经村庄的污水处理系统处理排放。 施工场地已设置环保防渗旱厕，定时清理作为农肥使用。 施工时间在枯水期，拦水堰施工修筑围堰。
地下水环境保护措施	基坑排水经絮凝沉淀、中和处理后回用。施工期生活污水主要经现有村庄的废水处理系统处理并排放，施工场地设置环保防渗旱厕，环保防渗旱厕应定时清理作为农肥使用。实现污水不外排。 施工期废水处理设施防渗，施工垃圾统一管理集中处理，不得在河道范围内堆放，不得随意排放，避免对地下水产生污染。 施工时若遇降雨日，施工期废水等污染物因雨水冲刷及淋滤作用而进入含水层的风险将增加，因此雨季期施工时应加强对施工机械及废渣等废弃物的遮盖，严控污染物进入地下水含水层。 评价范围内村庄散布的居民饮用水井，主要接受大气降水、河水补给，因此，禁止向地表水体排放施工污染物。 河道工程施工时，若产生地下涌水应当及时采用导流等方式将地下涌水引出，避免施工对地下水水质造成污染。	已落实。 基坑排水经絮凝沉淀、中和处理后回用。施工期生活污水经村庄废水处理系统处理排放，施工场地已设置环保防渗旱厕，定时清理作为农肥使用。 建筑垃圾分类堆存，钢筋回收利用，其余建筑垃圾运往环卫部门指定的建筑垃圾弃置场地；生活垃圾由环卫部门统一清运；弃土用于矿坑回填。 已加强雨季施工机械及废渣等废弃物的遮盖。
环境空气保护措施	为控制扬尘，大风天气时，尽量避免土料开挖，以免加剧扬尘。 对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应集中堆放，缩小扬尘影响范围，并采取遮盖、喷洒粉尘抑制剂或洒水等防尘措施，减少扬尘影响。 建筑垃圾、工程渣土应及时回填或清运，等未能及时清运的，应当在施工工地内设置	已落实。 对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料集中堆放，并采取遮盖、喷洒粉尘抑制剂或洒水等防尘措施。 建筑垃圾分类堆存，钢筋回收利用，其余建筑垃圾运往环卫

	临时堆放场并采取遮盖等防尘措施。 依据《辽宁省扬尘污染防治管理办法》，在工程施工场地设置连续围挡。 施工过程中要强化施工人员环保意识，加强监督管理。 选用环保型施工机械、运输车辆，并选用质量较好的燃油，建议在排放口安装合适的尾气吸收装置，减少燃油废气排放。 加强对施工机械、运输车辆的维修保养。禁止不符合国家废气排放标准的机械和车辆进入工区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放。 配合有关部门作好施工期间周边道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的怠速废气排放。 根据工程长度配置洒水车，对施工道路、施工场地区进行洒水降尘，保持车辆出入的路面清洁、湿润，同时在车辆出入口竖立减速标牌，限制行车速度，减少行车时产生大量扬尘。 物料尤其是土料、粉料等运输时应加强防护，适当加湿并用苫布苫盖，避免漏撒。 加强施工管理，坚持文明装卸。合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民集中区，控制施工车辆行驶速度，路经集中区域应尽量减缓行驶车速； 河道整理过程中河道内砂质底泥开挖、运输和回填过程中应喷洒植物除臭剂，喷洒频率为1次/h。同时河道内砂质底泥挖出后应进行臭气的跟踪监测，减少因运输、堆放、回填产生的环境影响；同时要求做好底质运输、堆放、回填全过程管理。	部门指定的建筑垃圾弃置场地；生活垃圾由环卫部门统一清运；弃土用于矿坑回填。 工程施工场地设置连续围挡。 已选用环保型施工机械、运输车辆，并选用质量较好的燃油。 已加强对施工机械、运输车辆的维修保养。 已配置洒水车，对施工道路、施工场地区进行洒水降尘，同时在车辆出入口竖立减速标牌，限制行车速度。 土料、粉料等物料运输时已适当加湿并用苫布苫盖。 已合理安排施工车辆行驶路线，并控制车速。 河道整理过程中河道内砂质底泥开挖、运输和回填过程中已喷洒植物除臭剂。
声环境保护措施	所有进场施工车辆、机械设备，噪声指标参数须符合相关环保标准； 施工过程中要尽量选用低噪声设备，施工期间加强机械设备的维修和保养，保持良好的运行工况，降低设备的运行噪声； 合理安排施工时间，禁止夜间22:00~6:00时段施工，确保环境噪声满足《声环境质量标准》中的1类标准，昼间、夜间噪声限值分别为55dB（A）、45dB（A）。但因抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或其他特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，且必须公告附近居民； 合理布置施工场地，高噪声作业区应尽量远离声敏感点，做到文明施工。结合施工扬尘污染控制，施工场界设置声屏障以降低施工噪声影响。	已落实。 已选用低噪声设备。 已合理安排施工时间，禁止夜间22:00~6:00时段施工。 已合理布置施工场地，施工场界已设置声屏障。 已对车辆限速，并禁止鸣笛。

	在离村镇较近的施工路段实行交通管制措施，限制车辆行驶速度不高于 40km/h，驶入敏感区域禁止鸣笛，最大限度减少运输作业的噪声影响； 施工运输线路尽量避让集中居住区，加强施工期运输管理，利用周边道路运输施工材料时应合理安排作业时间； 加强道路的养护和车辆的维护保养，降低噪声源。			
土壤环境保护措施	施工期各类污废水、固体废物应按“水环境保护措施”和“固体废物处置措施”进行处理和处置，避免污染工程周边土壤环境。 对工程扰动区内地块进行表土剥离，并运往表土堆存场集中堆置防护，用于后期植被恢复。 加强施工机械设备的维护保养，减少机械设备油类的跑、冒、滴、漏对土壤环境的影响。 运行期地方政府应需加强对工程沿线周边环境管理，避免因水质污染进而造成土壤的酸化、碱化和盐化现象。			已落实。 施工期各类污废水、固体废物已合理处理和处置。 已对工程扰动区内地块进行表土剥离，并运往表土堆存场集中堆置防护，后用于植被恢复。 已加强施工机械设备的维护保养。
固体废弃物处置措施	施工期应加强施工组织管理，提高施工技术和施工工艺，减少建筑垃圾和弃渣（包括河道内底质）的产生，并规范和分类堆存建筑垃圾和弃渣。此外，开发利用建筑垃圾中可以重新回收利用的部分，既可以减少垃圾对环境的污染，又充分提高建筑材料的使用效率。 工程结束时，场地清理的部分建筑垃圾不可回收利用的弃于环卫部门指定的建筑垃圾弃置场地。 本工程弃渣主要为堤防、护岸、连接路等清基土方及河道整理、生态工程开挖产生的土石方，上述弃渣全部用于矿坑回填。 河道整理过程中开挖河道内的底质为砂质质地，用于工程范围内自身土方回填、护岸土方回填、鱼塘回填（工程范围内鱼塘回填，回填后作为堤坝）等。 施工期施工人员所产生的生活垃圾应进行分类收集，收集后统一交予环卫部门处置，不得乱丢乱弃。			已落实。 建筑垃圾弃于环卫部门指定的建筑垃圾弃置场地。 堤防、护岸、连接路等清基土方及河道整理、生态工程开挖产生的土石方，全部用于矿坑回填。 河道整理过程中开挖河道内的底质为砂质质地，用于工程范围内自身土方回填、护岸土方回填、鱼塘回填（工程范围内鱼塘回填，回填后作为堤坝）。 施工期施工人员产生的生活垃圾分类收集后统一交由环卫部门处置。
生态环境保护措施	生态敏感区保护措施	水土流失重点治理区	对工程占用的耕地、园地、林地和草地进行表土剥离，待工程施工结束后，将其回覆至原区域，表土回覆后对绿化区域进行全面整地；	已落实。 对工程占用的耕地、园地、林地和草地进行表土剥离，工程施工结束后，已将其回覆至原区域，表土回覆后对绿化区域

			针对工程施工扰动特点，设计水土保持工程措施、植物措施、临时措施，形成有效的水土流失综合防治体系，有效控制项目区水土流失。	进行全面整地。
		生态保护红线	严格落实水土保持措施和生态修复及补偿措施； 合理选择布设施工营地，限定施工人员活动范围，注意保护自然植被，并尽量减少施工占地； 生活垃圾及其它废物应定点堆放，待施工结束后带离施工现场，并恢复占用场地原貌； 施工用料堆放应远离水源和其它水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方，防止被暴雨径流带入水体； 废弃的土石方严禁弃入河道或河滩，淤塞河道；不得在水体附近清洗施工器具、机械等； 通过提高林草覆盖率防治指标，优化土石方调配，综合利用土壤资源，种植护堤林，建设生物防护工程及生态工程，加强施工管理，减少地表扰动和植被损坏范围等方式，从而有效控制可能造成水土流失，保护和改善生态环境。	已落实。 已严格落实水土保持措施和生态修复及补偿措施； 生活垃圾已由环卫部门处理。
		高山台省级森林公园	在高山台省级森林公园内减少临时土地占用，禁止设立临时施工场地； 设置野生动植物保护警示牌或宣传栏； 土石料运输应采用封闭的运输车辆（密闭车斗），防止滴、撒、漏等现象，避开下雨天气运输； 禁止施工人员越界施工破坏林地，禁止随意对森林公园内树木进行砍伐，如实在无法避让，应移栽至其他适宜栽种区域； 施工场地平整首先剥离表层耕植土或表层土，集中堆放在附近施工征地范围内，并采取临时拦挡和覆盖塑料膜措施； 要严格控制施工时间和施工噪声； 不得排放废污水、不得设置弃渣场、堆放建筑垃圾和生活垃圾等，不得捕猎、捕捞野生动物及捡拾、非法收售鸟卵等，不得	已落实。 已设置野生动植物保护警示牌、宣传栏； 土石料运输已采用封闭的运输车辆（密闭车斗）； 施工场地平整剥离表层耕植土、表层土，集中堆放在征地范围内，并采取临时拦挡和覆盖塑料膜措施； 已严格控制施工时间和施工噪声； 废水、建筑垃圾、弃土均妥善处理； 已加强日常巡护和宣传教育，增加巡护频次。

			擅自挖塘、挖沟、烧荒等； 在保护区范围内实施综合管理，加强日常巡护和宣传教育，在目前每月 6~8 次巡护的基础上，工程施工期的日常巡护每月增加 4~6 次，平均达到 2~3 日一次；每年的 10 月至翌年的 4 月是重点受保护鸟类等野生动物繁殖季节的集中栖息时段，在此期间日常巡护频率应达到隔日一次。	
		彰武高山台县级自然保护区	优化施工组织设计减少弃渣带来的环境空气破坏和运渣带来的环境影响； 做好生产和生活废水、固体废弃物收集处理工作，严禁在保护区内排放； 严禁在保护区内取土、取石。工程弃渣应及时运送至保护区外弃渣场集中堆放，严禁在保护区内乱排乱放。 严格控制施工作业范围，在工程施工过程中，一要严格按照设计的占地范围施工，禁止超范围开挖。 燃油废气和噪声达标排放，弃渣运至弃渣场堆放并采取相应的水土保持措施，避免对评价区的环境空气和水体造成污染。 严禁猎捕保护区的兽类，禁止施工人员对具有经济价值和较高观赏价值兽类的捕捉。 为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好开挖方式、数量、时间的计划，采取措施降低施工机械噪声，设立隔声屏障等。 禁止夜间施工，降低强灯光对附近山体的照射时间，以免干扰鸟类的活动节律。 在施工期间应加强防火宣传教育，建立施工区森林防火、火警警报管理制度，作好施工人员生产、生活用火的火源管理，严禁一切野外用火，杜绝火灾发生的可能性。	已落实。 生产和生活废水、固体废弃物均妥善处置； 未猎捕保护区的兽类。 已选用低噪声设备并设置隔声屏障。 禁止夜间施工。 施工期间已加强防火宣传教育。
		“三线一单”所涉	禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎； 禁止在森林公园毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁	已落实。 未对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎；

		及的优先保护区	林行为。	未在森林公园毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。
陆 生 生 态 保 护 措 施		地表植被	施工前需剥离表层土壤，存储或运至其它区域用于耕地或绿化覆土； 缩短施工裸露面； 严格控制施工范围，优化施工布置； 对施工固废和施工人员生活垃圾进行彻底清理； 施工过程中若发现有保护动植物，及时上报主管部门，采取相应保护措施。 加强工程监理工作的环境保护内容； 进行生态环境的监控或调查。	已落实。 施工前已进行剥离表层土壤，施工结束后已用于绿化覆土； 施工固废和施工人员生活垃圾已彻底清理。
		土地、耕地资源	施工场地应避免设置在耕地集中区内，严禁在基本农田保护区范围内设置各类临时工程加强环境监管，对保护措施实施监督和检查； 严防燃油及油污、废水泄漏对土壤环境造成污染； 对占用耕地且具备复垦条件的施工临时占地按照标准进行复垦，对永久占用的耕地进行补偿。	已落实。 施工场地未设置在耕地集中区内； 施工期未对土壤环境造成污染； 已对占用耕地且具备复垦条件的施工临时占地按照标准进行复垦，已对永久占用的耕地进行补偿。
		林地、草地	林地施工结束后采取土地平整、林地补植等措施，草地、河滩地等采取土地平整、绿化等措施。	已落实。 林地施工结束后已采取土地平整、林地补植等措施，草地、河滩地等已采取土地平整、绿化等措施。
		野生动物	施工作业时间夏季应在 6:30 至 18:00，冬季作业时间应在 7:00 至 16:00。夜晚尽量减少施工，特别是运输车辆和高噪声设备夜间应停止工作，以减少灯光和噪声对野生动物的影响； 避开兽类繁殖季节施工，严禁偷猎、下铗、设置陷阱的捕杀行为； 严禁猎捕评价区的各种鸟类；发现鸟类有繁殖行为时，应减弱施工强度，发现巢穴应妥善处置，杜绝掏鸟蛋的行为。 施工中尽量控制声源、设置隔音障碍以减少噪声干扰；	已落实。 已合理安排施工时间； 未猎捕评价区的各种鸟类； 已选用低噪声设备并设置隔音障碍； 已沿线设置野生动植物保护警示牌及宣传栏。

			保护好小型兽类的栖息地； 沿线设置野生动植物保护警示牌或宣传栏。	
	水生生态保护措施	涉水工程限制在每年 8 月份至次年 3 月份，避开 4 月份至 7 月份鱼类繁殖和主汛期； 尽量减少施工作业面和施工时间，减少水体扰动区域和扰动时间； 为减小工程施工作业对鱼类的伤害，在施工前可采用超声波、鞭炮驱鱼等技术手段，对施工作业区及临近水域鱼类分布较为密集的深潭、洄水沱进行驱鱼作业，将鱼类驱赶到远离施工作业区域以外的安全水域； 施工机械要选择符合声环境标准的低噪声设备； 在施工过程中，与渔政等相关部门进行协调，加强施工期和运行期对保护区的管理，加强渔政管理，打击违法捕鱼，如电捕鱼、炸鱼等，加强《渔业法》的宣传，严禁在禁渔期捕鱼，发动群众参与鱼类资源的保护，加强对施工人员的管理和环境保护的宣传力度。		已落实。 已避开 4 月份至 7 月份鱼类繁殖和主汛期； 施工前已将鱼类驱赶到远离施工作业区域以外的安全水域； 已选用低噪声施工机械。

4.2 环保部门审批意见及落实情况

2023 年 5 月 16 日，阜新市生态环境局以《关于柳河彰武县段综合治理工程（一期）境影响报告书的批复》（阜新环审【2023】6 号）对本工程环评予以批复，批复意见的具体落实情况详见表 4.2-2。

表 4.2-2 环保部门审批意见及落实情况

序号	批复意见	落实情况
1	废气 严格落实大气污染防治措施。施工期现场设置围挡、洒水抑尘；物料堆放覆盖、渣土车辆密闭运输，控制扬尘的产生；运输车辆和以燃油为动力的施工机械应使用合格燃料，加强对燃油机械设备的维护和保养，同时合理布置运输车辆行驶路线，保证行驶速度，减少机动车尾气排放。河道整理过程中河道内砂质底泥开挖、运输和回填过程中应喷洒植物除臭剂，做好全过程管理。	已严格落实大气污染防治措施。 施工期现场设置围挡、洒水抑尘；物料堆放覆盖、渣土车辆密闭运输；运输车辆和以燃油为动力的施工机械使用合格燃料，并加强了对燃油机械设备的维护和保养，已合理布置运输车辆行驶路线，并要求低速行驶。河道整理过程中河道内砂质底泥开挖、运输和回填过程中已喷洒植物除臭剂。
2	废水 严格落实水污染防治措施。施工期产生的基坑排水经絮凝沉淀、中和处理后回用，不外排。生活污水依托现有村庄的的废水处理系统处理并排放，施工场地设置环保防渗旱厕，定期清掏。	已严格落实水污染防治措施。 施工期产生的基坑排水经絮凝沉淀、中和处理后回用，不外排。生活污水依托现有村庄的的废水处理系统处理并排放，施工场地设置环保防渗旱厕，定期清掏。
3	噪声 严格落实噪声污染防治措施。施工期选择低噪声设备，合理安排施工时间，优化施工场地布置，高噪声作业区应尽量远离声敏感点，结合施工扬尘污染控制，施工场界全线设置施工围挡降低施工噪声影响。	已严格落实噪声污染防治措施。 施工期已选择低噪声设备，并合理安排施工时间及场地布置，高噪声作业区远离声敏感点，施工场界全线已设置围挡。
4	固体废物 格落实固体废物污染防治措施。生活垃圾由环卫部门统一清运处理；建筑垃圾、堤防、护岸、连接路等清基土方及河道整理、生态工程开挖产生的土石方全部用于矿坑回填；开挖河道内的砂质底泥用于工程范围内自身土方回填、护岸土方回填、鱼塘回填。不可回收利用的部分建筑垃圾弃于环卫部门指定的建筑垃圾弃置场地。	已严格落实固体废物污染防治措施。 生活垃圾由环卫部门统一清运处理；建筑垃圾、堤防、护岸、连接路等清基土方及河道整理、生态工程开挖产生的土石方全部用于矿坑回填；开挖河道内的砂质底泥用于工程范围内自身土方回填、护岸土方回填、鱼塘回填。不可回收利用的部分建筑垃圾弃于环卫部门指定的建筑垃圾弃置场地。
5	生态 严格落实生态保护措施。加强施工期对生态环境的保护，严格限制工程用地，减少地表土、植被的破坏和水土流失，施工结束及时恢复临时占地，加强绿	严格落实生态保护措施。 已严格限制工程用地，减少地表土、植被的破坏和水土流失，施工结束后已恢复临时占地及绿化。国家林业和草原局已出具使用林地

	化，提高植被覆盖率，改善生态环境。占用林地应按照规定至相关部门办理审批手续。	审核同意书林资许准（辽）【2023】2号。
6	严格按照《报告书》所列建设内容进行建设，在建设地点、性质、规模、工艺、污染防治和生态保护等措施发生重大变动时需重新进行环境影响评价。	已落实。 本工程性质、规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施未发生重大变化。
7	在工程施工和运行过程中，需建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布环境信息，并主动接受社会监督。建设期和运营期若发生环境扰民投诉案件，你单位须积极配合地方政府妥善解决。	已落实。 已建立公众参与平台。
8	项目实施建设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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施。项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。	已落实。 本工程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，已落实各项生态环境保护措施。

5 环境影响调查与分析

5.1 水环境影响调查

5.1.1 施工期水环境影响调查与分析

本工程施工期水环境污染主要为施工废水、生活污水及施工对国控地表水环境检测断面的影响。

（1）施工生产废水

本工程施工期生产废水主要为基坑排水，在施工场地布置集水井，经中和、絮凝沉淀处理后，再由水泵抽出，回用于混凝土养护用水。

（2）施工生活污水

本工程不单独设置施工营地，施工人员吃住采用租用周围农户住宅的方式，施工期生活污水经现有村庄的废水处理系统处理并排放，施工场地设置环保防渗旱厕，定时清理作为农肥使用。

（3）国控地表水环境监测断面

施工时间严格控制在枯水期，河道整理工程实施前在国控断面上下游 2km 处设置围堰，该段河流采取导流的施工方式，保证河道整理工程不接触河流水面；生态工程在国考断面上下游设置共 4km 的围堰，防止生态工程施工接触河流水面，在国考断面设置格栅，降低施工活动产生的悬浮物对国控断面监控结果的影响。

施工期地表水监测数据见附件 7，各污染因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值要求；施工结束后地表水监测数据见附件 9，各污染因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值要求。

5.1.2 运营期水环境影响调查与分析

本工程运营期游客会产生生活污水，该区域范围内设已置 6 处移动环保厕所，定期清掏，并交由环卫部门处置。

6.1 大气污染防治措施调查

6.1.1 施工期大气环境影响调查与分析

本工程施工期大气环境影响主要为施工扬尘、燃油废气、交通扬尘及河道整理

过程中产生的臭气。

（1）施工扬尘控制措施

对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料集中堆放，并采取围挡、遮盖、喷洒粉尘抑制剂、洒水措施防尘；施工场地设置连续围挡。

（2）燃油废气控制措施

已选用环保型施工机械、运输车辆并加强维修保养，已选用质量较好的燃油。

（3）交通扬尘控制措施

已配置洒水车，对施工道路、施工场地区进行洒水降尘，在车辆出入口竖立减速标牌，限制行车速度；土料、粉料等物料运输时用苫布苫盖并加湿；已合理安排施工车辆行驶路线。

（4）臭气控制措施

河道整理过程中河道内砂质底泥开挖、运输和回填过程中均喷洒植物除臭剂，喷洒频率为1次/h。施工期环境空气监测结果见附件8，环境空气中各污染因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。



施工期苫盖



施工围挡

6.1.2 运营期大气环境影响调查与分析

本工程建成后运行期本身不排放任何污染物，不会对环境空气产生不利影响。

7.1 声环境污染防治措施调查

7.1.1 施工期大气环境影响调查与分析

本工程施工期噪声污染主要来自施工机械噪声和施工期道路交通噪声。

- （1）已选用低噪声设备，施工期间加强机械设备的维修和保养。
- （2）合理安排施工时间，禁止夜间 22：00~6：00 时段施工。
- （3）合理布置施工场地，高噪声作业区远离声敏感点，施工场界全线设置施工围挡。
- （4）合理规划施工运输线路，避让集中居住区。施工期噪声监测数据见附件 8，昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）限值要求。

7.1.2 运营期声环境影响调查与分析

本工程属于堤防工程及河湖整治工程，运行期基本无噪声污染。

8.1 固体废物污染防治措施调查

8.1.1 施工期固体废物影响调查与分析

本工程施工期固体废物主要来自建筑垃圾、施工人员生活垃圾、弃渣。

（1）建筑垃圾

本工程产生的建筑垃圾主要为施工过程中拆除围堰的废渣及混凝土工程弃渣产生一定数量的碎砖块、废石料等、废钢筋、废建筑包装。建筑垃圾分类堆存，其中钢筋回收利用，其余建筑垃圾运往环卫部门指定的建筑垃圾弃置场地。

（2）生活垃圾

施工人员租用周围农户住宅，不设置施工营地。施工期生活垃圾主要经村庄现有的生活垃圾收集设施收集后，由环卫部门统一清运。

（3）弃渣

本工程弃渣主要为堤防、护岸、连接路等清基土方及河道整理、生态工程开挖产生的土石方，部分回填，其余弃土均用于矿坑回填

（4）河道内底质

本工程河道整理工程中的河道内开挖，产生砂石土方，用于自身土方回填、护岸土方回填、鱼塘回填。

8.1.2 运营期固体废物影响调查与分析

本工程运行期游客将会产生垃圾，设置垃圾箱，丢弃的垃圾经分类集中收集后，由环卫部门统一清运。

9.1 土壤污染防治措施调查

9.1.1 施工期土壤环境影响调查与分析

本工程施工期产生的生产废水经过处理后回用，生活污水经现有村庄的废水处理系统处理并排放，生活垃圾由环卫部门统一处理，在采取上述措施后，施工期各

类污染物对工程区土壤环境污染影响很小。

对扰动区表土进行收集并单独存放，在施工结束后已用于扰动区的植被恢复。

9.1.2 运营期土壤环境影响调查与分析

本工程运行期无污染物产生，不会引起土壤污染。

10.1 生态保护措施落实情况

10.1.1 陆生生态保护措施

10.1.1.1 陆生植物保护措施

（1）避让和减缓措施

①优化施工布置，将临近的施工工区合并处理，同时取消了与原临时设施进行连接的施工道路。未在耕地集中区内设置施工场地，未在基本农田保护区范围内设置各类临时工程；

②施工期间，施工车辆、人员在作业带内活动；

③严格控制施工范围，加强施工管理；

④施工前剥离表层土壤单独存放，施工后已用于植被恢复。

（2）修复和补偿措施

工程占压包括永久占压和临时占压，对生态环境的影响主要表现为压埋植被、水土流失加重等。已进行规划布置，尽可能的减少工程占压对植被的破坏。

①临时占地植被措施

临时占用的耕地已进行复垦。

临时占用的林地施工结束后已对土地进行平整、林地进行补植。

临时占用的草地、河滩，已进行表土回填、土地平整及绿化。

②永久占地植被措施

永久占用的耕地已缴纳耕地开垦费。

永久占用的林地已缴纳补偿费、草原等已缴纳恢复费。

10.1.1.2 陆生动物保护措施

（1）避让和减缓措施

①对兽类的保护措施

严格控制施工范围，保护好小型兽类的栖息地；对施工固废和施工人员生活垃圾

圾彻底清理。

②对鸟类的保护措施

严禁猎捕评价区的各种鸟类；禁止施工人员对鸟类的捕捉。

保留临时占地内的灌木草本。

③对两栖类、爬行类的保护措施

加强对评价区内现有植被的保护，严格限定施工范围。严防燃油及油污、废水泄漏对土壤环境造成污染。施工固废快速运出并妥善处理。避免对两栖类、爬行类动物造成碾压，冬春季节施工发现的两栖类、爬行类动物，严禁捕捉，并安全移至远离工区的相似生境中。在春夏繁殖季节控制施工车辆速度，避免对繁殖期两栖类、爬行类动物造成直接伤害。

（2）修复和补偿措施

施工结束后立即进行植被恢复。建立生态破坏惩罚制度，严禁施工人员非法猎捕野生动物，禁止施工人员食用蛙类、鸟类、鱼类等；限制施工人员在施工以外区域活动，禁止施工人员野外用火。

10.2.1 水生生态保护措施

（1）避让和减缓措施

①合理安排工序，繁殖季节严禁水下施工作业。

②涉水工程施工时，在施工前采用超声波、鞭炮驱鱼等技术手段，对施工作业区及临近水域鱼类分布较为密集的深潭、洄水沱进行驱鱼作业，将鱼类驱赶到远离施工作业区域以外的安全水域。施工作业所产生的噪声及振动会使安全区以外鱼类迅速出逃，也起到大范围驱赶作用。

③施工机械选择符合声环境标准的低噪声设备，个别高噪声源强设备采取消声隔声设施。加强设备的日常维修保养，使施工机械保持良好状态。

④合理布置机械作业通道、车辆运行通道、设置标志信号，减少鸣笛。

（2）修复和补偿措施

对施工形成的迹地采取复垦和植树造林等措施恢复其原有水土保持功能，各类施工材料备有防雨遮雨设施。

10.3.1 其他生态影响保护措施

①临时占地措施

临时占用的耕地已进行复垦。

临时占用的林地施工结束后已对土地进行平整、林地进行补植。

临时占用的草地、河滩，已进行表土回填、土地平整及绿化。

②永久占地措施

永久占用的耕地已缴纳耕地开垦费。

永久占用的林地已缴纳补偿费、草原等已缴纳恢复费。。

10.4.1 对水土流失重点治理区的保护措施

本项目占地地类主要为耕地、林地、草地和水域及水利设施用地。该防治区采取的水土保持措施主要为表土剥离和表土回覆、全面整地和植物绿化措施。

10.5.1 对彰武县柳绕地区水土保持功能红线区的保护措施

合理选择布设施工工区，限定施工人员活动范围，建筑垃圾及其它废物定点堆放，施工结束后带离施工现场，并恢复占用场地原貌。

对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育，合理组织施工时序和施工机械，严格按照施工规范进行设计和施工；施工作业带清理应由熟悉施工段区域内自然状况、施工技术要求的人员带队进行，尽量缩小施工作业范围；注意保护自然植被，并尽量减少施工占地。

施工用料堆放应远离水源和其它水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方，防止被暴雨径流带入水体；废弃的土石方严禁弃入河道或河滩，淤塞河道；不在水体附近清洗施工器具、机械等。

施工过程中破坏区域的植被，采取恢复为主，补偿为辅的方法，在原有占用位置施工期后进行恢复。

通过提高林草覆盖率防治指标，优化土石方调配，综合利用土壤资源，种植护堤林，建设生物防护工程及生态工程，加强施工管理，减少地表扰动和植被损坏范围等方式，从而有效控制可能造成水土流失，保护和改善生态环境。

10.6.1 对高山台省级森林公园的保护措施

10.6.1.1 施工期生态措施

（1）优化工程设计，减少土地占用

①工程施工现场，施工单位严格按《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146—2004）进行布置。施工工区等临时建筑采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土

壤的破坏。在高山台省级森林公园内减少临时土地占用，禁止设立施工场地。

②施工过程严格规定车辆的行车通道，避免破坏施工道路沿线的植被和生态，增加水土流失：土石料运输采用封闭的运输车辆（密闭车斗），防止滴、撒、漏等现象，避开下雨天气运输。

③合理布设施工临时用地，并及时绿化。明确施工征地范围和施工人员活动范围，禁止施工人员越界施工破坏林地。

④施工场地平整，首先剥离表层耕植土或表层土，集中堆放在附近施工征地范围内，并采取临时拦挡和覆盖塑料膜措施。

⑤施工占地范围设置明显的界限标志，并设置警示牌，标明施工活动区，严令禁止到非施工区域活动，禁止施工过程中破坏占地范围外的植被。

（2）缩短施工周期，避免水土流失

①缩短施工周期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，避开雨季和汛期施工，减少水土流失。

②水土流失防治措施采取工程措施、植物措施和临时措施对各分区分别进行防治。

③施工场地平整，首先剥离表层耕植土或表层土，集中堆放在附近施工征地范围内，并采取临时拦挡和覆盖塑料膜措施。

（3）关注野生动物，提高保护意识

①对施工人员进行野生动物保护法规的宣传教育，禁止捕杀野生动物。②避开鸟类觅食、迁徙地点。

③严格控制施工时间，减少对动物的影响。

④严格控制施工噪声，禁止使用高噪声、高振（震）动设备，减轻施工期对野生动物的影响。

⑤公园内不得排放废污水、不得设置弃渣场、堆放建筑垃圾和生活垃圾等，不得捕猎、捕捞野生动物及捡拾、非法收售鸟卵等，不得擅自挖塘、挖沟、烧荒等。

（4）加强对生态敏感区的保护

①本项目穿越高山台省级森林公园，避让高山台省级森林公园。

②施工期间，减少进入高山台省级森林公园的施工人员，防止生活垃圾丢入高山台省级森林公园内。施工机械需要修理或维护时，在高山台省级森林公园外进行。

缩短施工人员的停留时间。

③占地生物工程措施

严禁砍伐。

④加强生态恢复和管护

对占用的土地等，及时进行恢复。

10.6.1.2 运行期生态措施

（1）对植物的补种及抚育政策

①施工结束后利用保存的耕植土或表层土覆土绿化。施工结束后，临时建设设施及时拆除，并对其进行土地平整，采取植树种草的绿化措施，对场地进行植被恢复，植被选用适宜当地生长的乔灌木和草坪。

②迎水坡选择适宜植被进行种植。

③加快堤坝背水坡的植物绿化，缩短植物恢复时间，使鸟类尽早适应。对施工中破坏的林地要进行人工补种和抚育或补偿。

④施工结束后，施工场地内的临时设施及时拆除，对场地进行平整，采取植树种草的绿化措施，对场地进行植被恢复。

（2）进行生态补偿

通过加强管理、征地补偿、绿化等措施降低影响，除对占地进行补偿外，对其进行一定管理和保护性补偿，以切实提高其管理部门对生态环境的管护能力。

10.7.1 对彰武高山台县级自然保护区的保护措施

①优化施工组织，减少弃渣带来的环境空气破坏和运渣带来的环境影响；

②做好生产和生活废水、固体废弃物收集处理工作，严禁在保护区内排放；

③严禁在保护区内取土、取石。工程弃渣及时运送至保护区外弃渣场集中堆放，严禁在保护区内乱排乱放。

④严格控制施工作业范围。

⑤燃油废气和噪声达标排放，弃渣运至弃渣场堆放并采取相应的水土保持措施，避免对评价区的环境空气和水体造成污染。

⑥严禁猎捕保护区的兽类，禁止施工人员对具有经济价值和较高观赏价值兽类的捕捉。

⑦做好开挖方式、数量、时间的计划，采取措施降低施工机械噪声，设立隔声

屏障等。

⑧禁止夜间施工，降低强灯光对附近山体的照射时间，以免干扰鸟类的活动节律。

⑨在施工期间加强防火宣传教育，建立施工区森林防火、火警警报管理制度，作好施工人员生产、生活用火火源管理，严禁一切野外用火，杜绝火灾发生的可能性。

10.8.1 对“三线一单”所涉及的优先保护区的保护措施

（1）彰武县优先保护区（编码 ZH21092210039）

①禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎；

②保护自然生态系统与重要物种栖息地，禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，防止生态建设导致栖息环境的改变；

③加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种；

④禁止对野生动植物进行滥捕滥采，保持并恢复野生动植物和种群的平衡，实现野生动植物资源的良性循环和永续利用；

（2）彰武县优先保护区（编码 ZH21092210075）

①加大执法检查力度，推动环境保护主体责任，提升突发环境事件风险防控能力；

②加强流域治理，补充生态用水量。

（3）阜新高山台省级森林公园优先保护区（编码 ZH21092210029）

①禁止在森林公园毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为；

②严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途；

③不得开展不符合森林公园规划的伐木。

11 水土流失防治措施

本工程划分为 7 个水土流失防治分区，即堤防工程防治区、护岸工程防治区、河道整理工程防治区、连接路工程防治区、生态工程防治区、施工道路防治区、施工生产生活防治区。

根据《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）的相关规定，永久占地范围内植被恢复与建设工程级别为 2 级；生态工程区内植被恢复与建设工程级别为 1 级；施工生产生活区和施工道路区等临时占地区植被恢复与建设工程级别为 3 级。

11.1 堤防工程防治区

水土保持措施包括表土剥离、表土回覆、坡改平生态护坡及护堤林。

表土剥离及表土回覆：主体工程设计对堤防压占耕地、林地、草地区域进行表土剥离，剥离量 1.9 万 m^3 ，施工后剥离的表土回覆至堤防边坡及护堤林区进行绿化。

坡改平生态护坡：堤防边坡临水侧边坡 1:2.5，背水侧边坡 1:3，边坡采取坡改平生态砌块护坡，内填种植土及草籽进行生态恢复，坡改平生态护坡面积 39262 m^2 。

护堤林：在堤防迎水侧 20m 范围内种植护堤林，护堤林树种选择速生杨，胸径大于 4cm，株距为 2m、行距为 4m（垂直堤防方向为行），共栽植速生杨 6915 株；同时，为了提高护堤林成活率，在栽植范围内垂直于堤防方向建设植树台，高 0.7m、顶宽 0.6m、两侧边坡 1:2。

临时措施：施工过程中，表土沿堤防临时堆存在迎水侧护堤林占地范围内，堆存表土主要为自身剥离表土 1.9 万 m^3 、河道整理工程调入表土 0.64 万 m^3 、以及施工道路表土 0.28 万 m^3 ，共堆存 2.82 万 m^3 ，堆放长度 1000m，宽 20m，平均堆高 1.5m，堆土面积 2.0 hm^2 。临时堆放松散的土方，水土流失比较严重，因此要采取临时防护措施。临时堆放的土方应压实，保持坡面稳定，以起到减轻水土流失的作用。对临时堆土进行拦挡、苫盖防护，在堆土临水侧坡脚采取装土编织袋拦挡，堆土进行密目网苫盖，装土编织袋拦挡围堰宽 0.4m，高 0.3m，拦挡长 1000m，需围堰土方量 120 m^3 ，密目网苫盖 21000 m^2 。

11.2 护岸工程防治区

水土保持措施包括表土剥离、表土回覆、灌草生物防护。

表土剥离及表土回覆：主体工程设计对护岸压占耕地、林地区域进行表土剥离，剥离量 0.97 万 m³，施工后剥离的表土回覆至护岸边坡及生物防护带进行绿化。

灌草生物防护：护岸边坡采用灌草护坡，在护岸临水侧布置 30m 宽以灌木和草皮为主的生物防护带，在护岸背水侧岸坡及坡脚外 10m 宽布置灌木和草皮为主的生物防护带。灌木选择沙棘，株行距为 1m×1m；草皮以早熟禾、结缕草、苜蓿草为主。共栽植灌木 50908 丛，地被 63942m²。

临时措施：施工过程中，表土沿护岸临时堆放在背水侧生物防护带占地范围内，堆存表土主要为自身剥离表土 0.97 万 m³、以及施工道路表土 0.19 万 m³，共堆存 1.16 万 m³，堆放长度 800m，宽 10m，平均堆高 1.5m，堆土面积 0.8hm²。临时堆放松散的土方，水土流失比较严重，因此要采取临时防护措施。临时堆放的土方应压实，保持坡面稳定，以起到减轻水土流失的作用。对临时堆土进行拦挡、苫盖防护，在堆土背水侧坡脚采取装土编织袋拦挡，堆土进行密目网苫盖，装土编织袋拦挡围堰宽 0.4m，高 0.3m，拦挡长 800m，需围堰土方量 96m³，密目网苫盖 8400m²。

11.3 河道整理工程防治区

主体工程在施工前对开挖扰动耕地、林草地区域进行表土剥离，剥离量 6.45 万 m³，剥离的表土运至堤防护堤林及生态工程区用于绿化用土，与堤防工程区、生态工程区表土共同堆放、防护。主体工程采取的措施有效保护了表土资源，具有良好的水土保持效果，满足水土保持要求，本次不再新增水土保持措施。

11.4 连接路工程防治区

水土保持措施包括表土剥离、排水措施。

表土剥离：主体工程对开挖、压占耕地、林草地区域进行表土剥离，表土剥离量为 0.85 万 m³。剥离的表土运至生态工程区用于绿化用土，与生态工程区表土共同堆放、防护。

排水措施：为解决路面排水问题，在连接路背水侧设底宽 1m、深 1m、边坡 1:2 的排水沟，沟内铺设 0.4m 厚绿滨垫防护，每隔 50m 在路面下设排水涵管，排水管出口设置绿滨垫消能。

植物措施：连接路两侧为 1m 宽土路肩，易产生水土流失，为防治水土流失，

提高生态景观效果，对连接路两侧土路肩种植灌木、撒播草籽绿化。路肩草种选择早熟禾、结缕草，撒播密度为 $80\text{kg}/\text{hm}^2$ 。路肩灌木选择紫丁香、连翘、金叶榆，灌木单排栽植，间距 2m ，灌木规格：丛高 $50\text{cm}\sim 80\text{cm}$ ，冠幅 $>50\text{cm}$ ，每丛分枝 $6\sim 10$ 枝，种植穴（长 $\times$ 宽 $\times$ 深）为 $40\text{cm}\times 40\text{cm}\times 30\text{cm}$ ，裸根苗栽植，每个种植穴内拌施 1kg 有机肥。经计算，连接路路肩撒播草籽绿化面积 0.31hm^2 ，共需草籽 25kg ，栽植灌木 1530 丛。

11.5 生态工程防治区

水土保持措施包括表土剥离、表土回覆、植物绿化美化及喷灌系统。

表土剥离及表土回覆：主体工程对开挖、压占耕地、林地、草地区域进行表土剥离，表土剥离量为 1.56 万 m^3 。生态工程区剥离的表土与其它工程区调入的表土集中堆放在生态工程区上、下游两处临时堆土区，临时堆土区位于永久占地范围内，施工后表土回覆于生态工程绿化区域，用于绿化。表土回覆量 8.22 万 m^3 。

植物绿化美化：生态工程以生态河流廊道为主线，结合滩区生态环境，建设湿地、栽植水生植物、陆生植物进行生态景观绿化。绿化植被种类选择本着生态优先的原则，考虑区域立地条件，结合河道防洪功能需求，选择当地乡土及岸滩适生的树种，充分发挥环境效益及生态功能，增加湿地绿化效果。同时为植物绿化养护管理布设喷灌系统 1 套。工程共布置生态绿地面积 71.52hm^2 。

临时措施：生态工程区临时堆存表土 8.22 万 m^3 ，主要为自身剥离表土 1.56 万 m^3 、连接路工程调入表土 0.85 万 m^3 、以及河道整理工程调入表土 5.81 万 m^3 。生态工程区占地范围内布置 2 处临时堆土区，上、下游各设置 1 处，每处面积 5000m^2 ，共 10000m^2 。将表土就近集中堆放至 2 处临时堆土区内，为防治临时堆土产生水土流失，临时堆土区四周采取装土编织袋拦挡、堆土进行密目网苫盖，装土编织袋拦挡围堰宽 0.4m ，高 0.3m ，拦挡长 600m ，需装土编织袋围堰土方量 72m^3 ，密目网苫盖 10500m^2 。

11.6 施工道路防治区

水土保持措施包括表土剥离、表土回覆。

表土剥离及表土回覆：主体工程设计对占用耕地区域考虑了复垦措施，施工前进行表土剥离，剥离量 0.47 万 m^3 ，表土就近运至堤防工程区（ 0.28 万 m^3 ）及护岸工程区（ 0.19 万 m^3 ），与堤防工程区、护岸工程区表土共同堆放、防护，

施工后表土回覆至施工道路占用耕地区域，进行土地复垦。

工程措施：施工道路使用结束后，对施工道路区占用的林、草地、滩涂等裸露区域进行全面整地，整地面积为 0.96hm^2 ，以利于后期植被恢复。将土地进行翻松、整平，翻松深度不小于 30cm 。

植物措施：施工结束后，对施工道路区占用的林、草地、滩涂等裸露区域进行植被恢复。施工道路位于堤防及护岸的迎水侧，根据《防洪法》，禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木，因此考虑到防洪要求，河道内的进行种草恢复植被，草籽选择紫花苜蓿，撒播量 $80\text{kg}/\text{hm}^2$ 。经计算，撒播草籽绿化面积 0.96hm^2 ，共需草籽 77kg 。

11.7 施工生产生活防治区

水土保持措施包括表土剥离、表土回覆。

表土剥离及表土回覆：主体工程设计对占用耕地区域考虑了复垦措施，施工前进行表土剥离，剥离量 0.21万 m^3 ，表土集中堆放在施工工区内，施工后表土回覆至耕地区域，进行土地复垦。

工程措施：施工结束后，对施工生产生活区占用的林、草地、滩涂等裸露区域进行全面整地，整地面积为 0.50hm^2 ，以利于后期植被恢复。将土地进行翻松、整平，翻松深度不小于 30cm 。

植物措施：施工工区均布置在堤防、护岸等背水侧，不受洪水影响。施工结束后，对施工生产生活区占用的林、草地、滩涂等裸露区域进行乔、草恢复植被。乔木选择速生杨，采用 2 年生 I 级苗木，株行距 $2\text{m}\times 3\text{m}$ ，种植穴（长 $\times$ 宽 $\times$ 深）为 $60\text{cm}\times 60\text{cm}\times 50\text{cm}$ ，草籽选择紫花苜蓿，撒播量为 $80\text{kg}/\text{hm}^2$ 。经计算，施工生产生活区植被绿化面积为 0.50hm^2 ，共栽植速生杨 833 株，撒播草籽面积 0.50hm^2 ，共需草籽 40kg 。

临时措施：施工工区剥离表土集中堆放在工区内，临时堆存时间较长，为防止水土流失，在堆土外坡脚采取装土编织袋拦挡，并采取密目网苫盖防护，装土编织袋拦挡围堰宽 0.4m ，高 0.3m ，拦挡长 120m 。经计算，需装土编织袋围堰土方量 29m^3 ，密目网苫盖 1890m^2 。

施工工区使用时间较长，为防止降水造成地表径流冲刷，在工区四周修筑土质排水沟，排水沟出口布置 1 座沉沙池，经泥沙沉淀后排入现有沟道。排水沟采用梯形断面，底宽 0.4m ，深 0.3m ，边坡比 1:1。沉沙池长 2m ，宽 1m ，深 1m 。

开挖的土方堆放在排水沟一侧，修坡拍实，工程结束后，回填排水沟及沉沙池。经计算，施工生产生活区设置临时排水沟长 1370m，沉沙池 6 座，土方开挖量 258.6m³，土方回填量 258.6m³。

11.8 水土保持工程量

项目水土流失防治措施包括工程措施、植物措施和临时措施三部分。水土保持措施包括：表土剥离总量 12.41 万 m³，表土回覆总量 12.41 万 m³，坡改平生态护坡面积 39262m²，排水系统 1 项；栽植护堤林 6915 株，植树台填筑 20301m³，灌草生物防护 1 项，生态绿化 1 项，喷管系统 1 项；整地 1.46hm²；路肩栽植灌木 1530 丛，撒播草籽绿化 1.77hm²，栽植速生杨 833 株；编织袋临时围挡堰方 317m³，密目网苫盖 41790m²，临时排水沟 1370m，临时沉沙池 6 座。

12 环境管理落实情况调查

12.1 三同时执行情况

本工程根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等的规定进行了环境影响评价并落实了相关的措施，做到了环保设施与主体工程的同时设计、同时施工、同时投产使用。

12.2 环境管理规章制度的建立及执行情况

本工程制定了环境保护管理制度，各项措施都有严格的操作规程。

建设单位、施工单位、验收单位、监测单位，全过程进行环境管理。

（1）建设单位

- ①成立环境保护工作小组；
- ②制定环境保护管理制度；
- ③召开进场协调会，进行环境保护设计交底；
- ④对施工过程进行全过程监督检查。

（2）施工单位

- ①制定施工环境保护方案；
- ②开展环境保护培训教育；
- ③定期进行环境监督检查；
- ④认真开展环境保护措施具体实施工作。

（3）验收单位

按照环境影响评价报告、可行性研究报告环保篇章、环保初步设计及相关批复的要求，开展施工期环境验收工作。主要包括：

- ①巡检、旁站和抽检工作；
- ②下达环境验收通知单；
- ③定期召开环境验收工地例会和内部例会；
- ④编制环境验收月报、季报和年报；
- ⑤指导施工单位开展环境保护工作；
- ⑥监督检查各种措施实施的质量与效果。

（4）监测单位

①在施工期按照环境影响评价报告、可行性研究报告环保篇章、环保初步设计及相关批复的要求，开展全面的地表水、生产生活废污水、生活饮用水、地下水、声环境、大气环境、生态环境监测工作，落实相关文件提出的监测方案；

②对发现的问题及时与验收单位、项目法人进行了沟通，通过环保验收单位督促施工单位进行整改。

13 公众意见调查

本工程采用问卷调查的方式进行验收公众参与调查，调查人群主要为治理河段附近东南段村、西郊村、建平村村民。共发放调查问卷 20 份，实际收回 20 份，回收率 100%。在有效调查问卷中，参与者均表现出对本工程及其环境影响的关心，100% 的被调查者对本工程采取的环保措施满意，施工期及运营期均未对调查者产生影响。

14 调查结论与建议

根据以上对柳河彰武县段综合治理工程（一期）验收工作的调查，可以得出如下结论：

一、工程概况

本次柳河彰武县段综合治理工程（一期）治理范围为柳河彰武县城区段一山后巴村至长深高速公路桥北高地，本段河长约 6.3km。

主要建设内容为防洪工程和非防洪工程：

防洪工程包括堤防工程 2.762km，穿堤（交叉）建筑物 9 座，护岸 2.407km，河道整理 4.3km。

非防洪工程包括新建连接路 1.61km；新建生物防护工程 96400m²；河岸防护 9.28km；生态工程包括应急管理路 3.4km；休闲体验区包括新建架空木平台、面积 1947m²，亲水台、面积 1892.43m²，沙洲、面积 1994.56m²；市民舞台、面积为 320.47m²，漫步道 659.36m，儿童乐园、面积 2283.76m²，综合体育场（400m 跑道及足球场）、面积 16057.52m²；建设生态湿地 0.175km²；建设生态绿地 3.5km²；附属设施包括临时管理房 1 个、公共卫生间 5 处、照明、喷灌、给排水、广播系统各 1 套；铁路桥防护工程等。

2023 年 4 月，辽宁省环境规划院有限公司编制完成了《柳河彰武县段综合治理工程（一期）环境影响报告书》；2023 年 5 月 16 日，阜新市生态环境局以阜环审【2023】6 号文件对该项目环境影响报告书予以批复。

该项目于 2023 年 12 月开工，2024 年 10 月竣工。

二、水环境影响调查

施工期：

本工程施工期水环境污染主要为施工废水、生活污水及施工对国控地表水环境检测断面的影响。

（1）施工生产废水

本工程施工期生产废水主要为基坑排水，在施工场地布置集水井，经中和、絮凝沉淀处理后，再由水泵抽出，回用于混凝土养护用水。

（2）施工生活污水

本工程不单独设置施工营地，施工人员吃住采用租用周围农户住宅的方式，施工期生活污水经现有村庄的废水处理系统处理并排放，施工场地设置环保防渗旱厕，定时清理作为农肥使用。

（3）国控地表水环境监测断面

施工时间严格控制在枯水期，河道整理工程实施前在国控断面上下游 2km处设置围堰，该段河流采取导流的施工方式，保证河道整理工程不接触河流水面；生态工程在国考断面上下游设置共 4km的围堰，防止生态工程施工接触河流水面，在国考断面设置格栅，降低施工活动产生的悬浮物对国控断面监控结果的影响。

运营期：

本工程运营期游客会产生生活污水，该区域范围内设已置 6 处移动环保厕所，定期清掏，并交由环卫部门处置。

三、大气环境影响调查

施工期：

本工程施工期大气环境影响主要为施工扬尘、燃油废气、交通扬尘及河道整理过程中产生的臭气。

（1）施工扬尘控制措施

对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料集中堆放，并采取围挡、遮盖、喷洒粉尘抑制剂、洒水措施防尘；施工场地设置连续围挡。

（2）燃油废气控制措施

已选用环保型施工机械、运输车辆并加强维修保养，已选用质量较好的燃油。

（3）交通扬尘控制措施

已配置洒水车，对施工道路、施工场地区进行洒水降尘，在车辆出入口竖立减速标牌，限制行车速度；土料、粉料等物料运输时用苫布苫盖并加湿；已合理安排施工车辆行驶路线。

（4）臭气控制措施

河道整理过程中河道内砂质底泥开挖、运输和回填过程中均喷洒植物除臭剂，喷洒频率为 1 次/h。

运营期：

本工程建成后运行期本身不排放任何污染物，不会对环境空气产生不利影响。

四、声环境影响调查

施工期：

本工程施工期噪声污染主要来自施工机械噪声和施工期道路交通噪声。

（1）已选用低噪声设备，施工期间加强机械设备的维修和保养。

（2）合理安排施工时间，禁止夜间 22：00~6：00 时段施工。

（3）合理布置施工场地，高噪声作业区远离声敏感点，施工场界全线设置施工围挡。

（4）合理规划施工运输线路，避让集中居住区。

运营期：

本工程属于堤防工程及河湖整治工程，运行期基本无噪声污染。

五、固体废物调查

施工期：

本工程施工期固体废物主要来自建筑垃圾、施工人员生活垃圾、弃渣。

（1）建筑垃圾

本工程产生的建筑垃圾主要为施工过程中拆除围堰的废渣及混凝土工程弃渣产生一定数量的碎砖块、废石料等、废钢筋、废建筑包装。建筑垃圾分类堆存，其中钢筋回收利用，其余建筑垃圾运往环卫部门指定的建筑垃圾弃置场地。

（2）生活垃圾

施工人员租用周围农户住宅，不设置施工营地。施工期生活垃圾主要经村庄现有的生活垃圾收集设施收集后，由环卫部门统一清运。

（3）弃渣

本工程弃渣主要为堤防、护岸、连接路等清基土方及河道整理、生态工程开挖产生的土石方，部分回填，其余弃土均用于矿坑回填

（4）河道内底质

本工程河道整理工程中的河道内开挖，产生砂石土方，用于自身土方回填、护岸土方回填、鱼塘回填。

运营期：本工程运行期游客将会产生垃圾，设置垃圾箱，丢弃的垃圾经分类集中收集后，由环卫部门统一清运。

六、土壤环境影响调查

施工期：

本工程施工期产生的生产废水经过处理后回用，生活污水经现有村庄的废水处理系统处理并排放，生活垃圾由环卫部门统一处理，在采取上述措施后，施工期各类污染物对工程区土壤环境污染影响很小。

对扰动区表土进行收集并单独存放，在施工结束后已用于扰动区的植被恢复。

运营期：

本工程运行期无污染物产生，不会引起土壤污染。

七、生态环境影响调查

（1）工程施工区域内无本区特有种，且植被分布广泛，工程压占对于植物生物量和生产力损失很小，施工结束后，已按照水土保持等措施进行生态恢复后。

（2）工程施工活动会对工程区周边动物带来一定的惊扰影响，但不会造成区域陆生动物种群数量下降和灭绝，施工期结束后各种影响也将随之结束。

（3）工程结束后已对耕地进行复垦和补偿，对沿线林地、草地进行补植和补偿。

（4）工程施工活动对鱼类和底栖生物等生境面积造成影响，施工产生的 SS 对水生环境造成影响，但影响都是暂时的，由于柳河水质本身悬浮物就处于较高水平，流域内水生生物对悬浮物具有一定适应性，因而悬浮物不会对鱼类造成较大的不利影响，工程结束水生生态环境恢复稳定。运行期拦水堰工程会影响鱼类游泳通道，导致水域鱼类资源量有所降低，工程所在区域无保护性鱼类，调查发现所在河段鱼类不是洄游鱼类，工程所在位置不涉及洄游鱼类“三场一通道”。由于工程建设了引水闸等工程，使本工程治理河段部分区域水面面积有所增加，使水生生物生存的面积增加。因此，拦水堰对鱼类的影响不大，拦河堰对底栖生物上下游的联系会产生一定影响，但由于上下游适宜底栖生物的生境较多，因此工程实施对底栖生物的生物量和分布的影响不大。工程不会对区域水生生态造成明显的不利影响。生态工程建设将增大湿地面积，对周围生态改善有利。

（5）本工程全线穿越辽西低山丘陵省级水土流失重点治理区，长度共计 6.3km。工程建设过程中的扰动地表、破坏植被，导致表土松动，地表蓄水能力降低，在水力侵蚀的作用下，土壤中的营养元素随水流而流失，使土壤有机质含量降低，物理粘粒减少，造成土壤肥力减退，从而加剧工程沿线的土壤侵蚀强度。通过提高林草覆盖率防治指标，优化土石方调配，综合利用土壤资源，种植护堤林，建设生物防

护工程及生态工程，加强施工管理，减少地表扰动和植被损坏范围等方式，从而有效控制可能造成的土壤侵蚀，保护和改善生态环境。

（6）本工程穿越的生态保护红线为彰武县柳绕地区水土保持功能红线区，占用面积 92.92 亩。本工程直接影响区域为林地和耕地，均可在工程占用区域附近找到类似的生境，工程建设时，工程建设区动物会迁移至附近类似生境，不会对动物多样性产生影响。穿越红线区大部分为水域及水利设施用地，施工对水生生物环境造成的影响将在施工完成后消失，水生生物重新分布并逐渐得以恢复，因此施工造成的河床扰动对底栖生物和鱼类的生物量、密度、种群结构等不会产生显著影响。

（7）工程建设占用植被均为森林公园常见物种，不会造成评价区内植物多样性的明显减少及群落类型的改变；不会占用国家级及省级重点保护野生植物和古树名木，不存在对特殊保护植物的影响。工程建设不会引起生物群落中的建群种及优势种发生变化，群落结构保持原有状态，不会造成明显影响。工程建设会破坏部分植物，尤其是在施工期，但由于其破坏植物面积较小且工程建设区还有很多相似生境可以替代，因此，本工程建设对植物产生影响不大。

（8）本项目所在环境管控单元类别包括优先保护区和一般管控区，工程对自然植被的影响主要在施工期间，运行期对植物影响较小，工程建设占用植被均为常见物种，不会造成评价区内植物多样性的明显减少及群落类型的改变；不会占用国家级及省级重点保护野生植物和古树名木，不存在对特殊保护植物的影响。工程建设区动物会迁移至附近类似生境，不会对动物多样性产生影响。本工程施工区域大部分为水域及水利设施用地，施工对生态环境造成的影响将在施工完成后消失，水生生物重新分布并逐渐得以恢复。因此施工造成的河床扰动对底栖生物和鱼类的生物量、密度、种群结构等不会产生显著影响。

八、环境管理状况调查

通过查阅相关资料和现场调查可以看出，柳河彰武县段综合治理工程（一期）在建设、运营阶段对环境保护工作比较重视，管理机构已建立，环境管理职责明确，环评提出环境管理要求均得到落实，符合环保管理要求。

九、公众意见调查

本工程采用问卷调查的方式进行验收公众参与调查，调查人群全部是在对本工程了解的基础上完成问卷，共发放调查问卷 20 份，实际收回 20 份，回收率 100%。

在有效调查问卷中，参与者均表现出对本工程及其环境影响的关心，100%的被调查者对本工程采取的环保措施满意。

综上所述，柳河彰武县段综合治理工程（一期）在设计、施工、营运期采取了污染防治和生态保护措施，报告书、批复提出的主要环境保护措施与建议得到了较好的执行，在工程建设期间和营运期间未造成重大环境影响，本工程符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过该项目竣工环境保护验收。

15 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位：辽宁水资源生态开发（彰武）有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称		柳河彰武县段综合治理工程（一期）				项目代码		/		建设地点		柳河彰武县城区段一山后巴村至长深高速公路桥北高地				
	行业类别		N7721 水污染治理				建设性质		☐ 新建 ☒ 改新建 ☐ 技术改造								
	设计生产能力		/				实际生产能力		/		环评单位		辽宁省环境规划院有限公司				
	环评文件审批机关		阜新市生态环境局				审批文号		阜新环审【2023】6号		环评文件类型		报告书				
	开工日期		2023年12月				竣工日期		2023年10月		排污许可证申领时间		/				
	环保设施设计单位		辽宁水资源生态开发（彰武）有限责任公司				环保设施施工单位		辽宁水资源生态开发（彰武）有限责任公司		本工程排污许可证编号		912111007164846320001Y				
	验收单位		辽宁水资源生态开发（彰武）有限责任公司				环保设施监测单位		辽宁华一环境咨询事务有限公司		验收监测时工况		/				
	投资总概算（万元）		32128.19				环保投资总概算（万元）		93.83		所占比例（%）		0.29				
	实际总投资（万元）		32128.19				实际环保投资（万元）		93.83		所占比例（%）		0.29				
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）		/	噪声治理（万元）		/	固体废物治理（万元）		/	绿化及生态		/	其他(万元)	/
	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间		8760h				
运营单位		辽宁水资源生态开发（彰武）有限责任公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91211100716484362		验收时间		2024.11-12月			
污染 物排 放达 标与 总量 控制 （工 业建 设项 目详 填）	污染物		原有排放量 （1）	本期工程实际 排放浓度（2）	本期工程允许 排放浓度（3）	本期工程产 生量（4）	本期工程自身 消减量（5）	本期工程实际 排放量（6）	本期工程核定 排放总量（7）	本期工程“以新 带老”消减量（8）	全厂实际排 放总量（9）	全厂核定排放 总量（10）	区域平衡替代 消减量（11）	排放增减量 （12）			
	废水		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	化学需氧量		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	氨氮		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	石油类		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	废气		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	二氧化硫		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	烟尘		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	工业粉尘		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	氮氧化物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	工业固体废物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	与项目有关的其 他特征污染物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

附件 1 环评批复

阜新市生态环境局

阜环审〔2023〕6 号

关于《柳河彰武县段综合治理工程（一期） 环境影响报告书》的批复

辽宁水资源生态开发（彰武）有限责任公司：

你单位报送的《柳河彰武县段综合治理工程（一期）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及申请收悉，经我局建设项目审查委员会研究，批复如下：

一、本工程（一期）治理范围为柳河彰武县城区段一山后巴村至长深高速公路桥北高地，河长约 6.3km。其中防洪工程包括堤防工程 2.76km，穿堤（交叉）建筑物 8 座，护岸 2.41km，河道整理 4.3km。非防洪工程包括新建连接路 1.53km，生物防护工程 96400m²，河岸防护 9.28km，应急管理路 6.84km，生态湿地 0.222km²，生态绿地 0.7152km²及休闲体验区。附属设施包括临时管理房 1 个、公共卫生间 6 处、照明、喷灌、给排水、广播系统各 1 套铁路桥防护工程等。项目总投资 32128.19 万元，其中环保投资为 93.83 万元。

二、阜新市生态环境保护服务中心以《关于柳河彰武县段综合治理工程（一期）项目环境影响报告书的评估意见》（阜环评

估（2023）第28号）出具项目建设可行意见。项目符合国家产业政策，符合相关规划，选址经涉及的各部门同意。经我局建设项目审查委员会研究，在严格落实各项环境保护措施，做到污染物达标排放、有效防控生态破坏的条件下，项目在环境保护方面是可行的。

三、本项目应严格按照《报告书》提出的各项污染防治措施进行工程设计、建设与管理，严格执行环境保护“三同时”，应重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。施工期现场设置围挡、洒水抑尘；物料堆放覆盖、渣土车辆密闭运输，控制扬尘的产生；运输车辆和以燃油为动力的施工机械应使用合格燃料，加强对燃油机械设备的维护和保养，同时合理布置运输车辆行驶路线，保证行驶速度，减少机动车尾气排放。河道整理过程中河道内砂质底泥开挖、运输和回填过程中应喷洒植物除臭剂，做好全过程管理。

（二）严格落实水污染防治措施。施工期产生的基坑排水经絮凝沉淀、中和处理后回用，不外排。生活污水依托现有村庄的的废水处理系统处理并排放，施工场地设置环保防渗旱厕，定期清掏。

（三）严格落实噪声污染防治措施。施工期选择低噪声设备，合理安排施工时间，优化施工场地布置，高噪声作业区应尽量远离声敏感点，结合施工扬尘污染控制，施工场界

全线设置施工围挡降低施工噪声影响。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。生活垃圾由环卫部门统一清运处理；建筑垃圾、堤防、护岸、连接路等清基土方及河道整理、生态工程开挖产生的土石方全部用于矿坑回填；开挖河道内的砂质底泥用于工程范围内自身土方回填、护岸土方回填、鱼塘回填。不可回收利用的部分建筑垃圾弃于环卫部门指定的建筑垃圾弃置场地。

（五）严格落实生态保护措施。加强施工期对生态环境的保护，严格限制工程用地，减少地表土、植被的破坏和水土流失，施工结束及时恢复临时占地，加强绿化，提高植被覆盖率，改善生态环境。占用林地应按照规定至相关部门办理审批手续。

四、其他相关要求

（一）严格按照《报告书》所列建设内容进行建设，在建设地点、性质、规模、工艺、污染防治和生态保护等措施发生重大变动时需重新进行环境影响评价。

（二）在工程施工和运行过程中，需建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布环境信息，并主动接受社会监督。建设期和运营期若发生环境扰民投诉案件，你单位须积极配合地方政府妥善解决。

（三）项目实施建设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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施。项目建成后，应按

规定程序实施竣工环境保护验收。

五、彰武县生态环境部门负责该项目的环境保护“三同时”监督检查及管理工作。



附件 2 阜新市水利局关于柳河彰武县段综合治理工程（一期）初步设计报告的批复

阜新市水利局文件

阜水审〔2023〕4号

阜新市水利局关于柳河彰武县段综合治理工程（一期）初步设计报告的批复

彰武县水利局：

《柳河彰武县段综合治理工程（一期）初步设计报告》已由辽宁省水利厅完成了技术审查，并出具了审查意见，现批复如下：

一、治理必要性

柳河是辽河的一级支流，穿彰武县城而过，地理位置十分重要。彰武县城区段右岸下游堤防存在不封闭、水生态基础薄弱、宜居水环境尚未构建和水利协调发展能力不足等问题。通过河道

— 1 —

综合治理，改善柳河彰武县段河道防洪能力，同时结合生态治河需要，在重点区域布置生态工程、在沿线两岸布置生态带控制工程，减少入河污染物、降低流域水土流失量、提升沿线水质和水体净化能力、美化城区环境是十分必要的。

二、治理范围

基本同意工程治理范围为：上游始于山后巴村，下游止于长深高速公路桥上游高地，治理河道长度 6.3 千米。

三、主要建设内容及规模

基本同意工程主要建设内容。主要建设内容包括防洪工程和非防洪工程。

防洪工程：新建右岸堤防 2.762 千米，新建护岸 2.407 千米，新建穿堤建筑物 5 座，新建交叉建筑物 3 座，河道整理 4.3 千米。

非防洪工程：新建连接路 1.532 千米，新建生物防护工程 9.64 公顷、河岸防护 9.28 千米、生态工程、供电工程、水文站网补救工程、铁路桥防护工程。

基本同意治理段防洪标准为 50 年一遇，排涝标准为 10 年一遇。

四、工程投资和工期

基本同意工程总投资 32128.19 万元，其中防洪工程投资

12055.090 万元，非防洪工程投资 20072.29 万元。资金来源由省水资源集团自筹资金解决。

建设单位为辽宁水资源生态开发（彰武）有限责任公司，施工总工期为 11 个月。

请你单位按项目可研阶段批复要求，制定后续分期治理计划。抓紧落实项目施工前的各项准备工作，确保项目按期开工建设。加强项目后期运行管理，做好河道清淤疏浚工作，确保工程正常运行和河道防洪安全。

附件：《辽宁省水利厅关于印发柳河彰武县段综合治理工程（一期）初步设计报告审查意见的通知》（辽水规财【2023】21 号）



阜新市水利局办公室

2023 年 1 月 19 日印发

— 4 —

附件 3 使用林地审核同意书

国家林业和草原局 准予行政许可决定书

林资许准（辽）〔2023〕2 号

使用林地审核同意书

辽宁水资源生态开发（彰武）有限责任公司：

你单位提交的申请材料及阜新市林业和草原局上报的《阜新市林业和草原局关于柳河彰武县段综合治理工程（一期）使用林地的审查意见》（阜林草〔2023〕6 号）收悉。根据《森林法》及其实施条例和《建设项目使用林地审核审批管理办法》、《建设项目使用林地审核审批管理规范》的规定，现批复如下：

一、同意柳河彰武县段综合治理工程（一期）使用阜新市彰武县彰武镇西郊村，五峰镇高山台村及国有彰武县高山台林场林地 17.2488 公顷，其中国有林地 16.5322 公顷，集体林地 0.7166 公顷。

二、你单位要做好生态保护工作，采取有效措施，加强施工管理，严禁超范围使用林地，杜绝非法采伐、破坏植被等行为，严防森林火灾。

三、本使用林地审核同意书有效期为 2 年，自发布之日起计算。项目在有效期内未取得建设用地批准文件的，应当在有效期

届满前3个月向我局申请延期。项目在有效期内未取得建设用地批准文件也未申请延期的，本使用林地审核同意书自动失效。



抄送：国家林业和草原局森林资源管理司、国家林业和草原局驻长春森林资源监督专员办事处、辽宁省林业和草原局资源处、阜新市林业和草原局、彰武县林业和草原局。

附件 4 辽宁省人民政府关于柳河彰武县段综合治理工程（一期） 农用地转用的批复

046209

辽宁省人民政府土地批件

辽政地〔2023〕329 号

辽宁省人民政府关于柳河彰武县段综合治理 工程（一期）农用地转用的批复

彰武县人民政府：

你县《关于柳河彰武县段综合治理工程（一期）建设用地的请示》（彰政〔2023〕5 号）业经省政府批准。现批复如下：

一、同意将彰武县集体农用地 39.7666 公顷（含耕地 33.4121 公顷）、未利用地 6.0651 公顷转为建设用地。

以上共计批准用地 45.8317 公顷，作为柳河彰武县段综合治理工程（一期）建设用地。

二、本批件自印发之日起生效。



(此件主动公开)

抄送：国家自然资源督察沈阳局 阜新市人民政府

辽宁省自然资源厅

2023年5月12日印发

附件 5 建设项目用地预审与选址意见书

NO. 005662

基 本 情 况	项 目 名 称	柳河彰武县段综合治理工程
	项 目 代 码	2020-210900-76-01-097654
	建设单位名称	辽宁水资源生态开发（彰武）有限责任公司
	项目建设依据	水规计[2017]128号 发改投资[2020]688号
	项目拟选位置	彰武县
	拟用地面积 (含各地类明细)	用地总规模423.5259公顷，其中农用地326.6692公顷 (耕地228.4513公顷，含永久基本农田77.7748公 顷)，建设用地7.8389公顷及未利用地89.0218公顷。
拟建设规模	该项目建设总规模423.5259公顷，项目主要建设内容包 括堤防工程、护岸工程、连接路工程和河道整治工程等。	
附图及附件名称 阜新市发改委批复文件		

遵守事项

一、

本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。

二、

未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。

三、

本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。

四、

本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

中华人民共和国

建设项目

用地预审与选址意见书

用字第 210900202208015 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中

华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，

经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要

求，核发此书。

核发机关

日期

阜新市自然资源局

2022年8月18日

审批专用章

附件 6 自然资源部关于柳河彰武县段综合治理工程（一期）项目用地土地征收的批复

中华人民共和国自然资源部

自然资函〔2023〕457 号

自然资源部关于柳河彰武县段综合治理工程（一期） 项目用地土地征收的批复

辽宁省人民政府：

你省《关于柳河彰武县段综合治理工程（一期）项目用地的请示》（辽政〔2023〕26 号）业经国务院批准，现批复如下：

一、柳河彰武县段综合治理工程（一期）项目用地征收农民集体土地符合《土地管理法》等有关规定，同意你省彰武县征收农民集体土地 10.6667 公顷。

二、你省应督促有关县级以上地方人民政府依法组织实施土地征收，落实征地补偿费用和安置措施，将被征地农民纳入相应的养老等保障体系，妥善解决好被征地农民的生产生活，保证原有生活水平不降低，长远生计有保障。征地补偿安置不落实的，不得动工用地。

三、你省要严格生态保护红线管理，做好生态保护修复，提高生态系统服务质量。



公开方式：主动公开

抄送：国务院办公厅、发展改革委、财政部、水利部、农业农村部、人民银行，国资委，林草局，国家自然资源督察沈阳局，国家自然资源总督察办公室。

— 2 —

柳河彰武县段综合治理工程（一期）

征地补偿工作协议

甲方：辽宁水资源生态开发（彰武）有限责任公司

乙方：彰武县人民政府

二〇二三年二月

1. 征地补偿费：面积及地类以甲乙双方确认的勘测定界成果为准，补偿标准按照《阜新市人民政府办公厅关于公布实施阜新市征地区片综合地价标准的通知》（阜政〔2020〕116号）执行。

本项目使用集体土地位于彰武县彰武镇西郊村、建华村，五峰镇高山台村、东南段村。彰武镇西郊村、建华村征地区片为彰武县Ⅰ类地区，农用地补偿标准为75万元/公顷，未利用地补偿标准为60万元/公顷；五峰镇高山台村、东南段村为彰武县Ⅲ类地区，农用地补偿标准为45万元/公顷，未利用地补偿标准为36万元/公顷。

项目征占集体土地10.6667公顷，其中彰武镇西郊村集体土地0.6045公顷（农用地0.6045公顷），建华村0.1245公顷（农用地0.0229公顷，未利用地0.1016公顷）；五峰镇东南段村9.8265公顷（农用地9.7512公顷，未利用地0.0753公顷），高山台村0.1112公顷（农用地0.1090公顷，未利用地0.0022公顷）。

征地补偿费合计499.6500万元，其中彰武镇西郊村45.3375万元，建华村7.8135万元；五峰镇东南段村441.5148万元，高山台村4.9842万元。详见永久征用集体土地补偿费附表。

2. 耕地开垦费：项目耕地开垦费根据《辽宁省人民政府办公厅关于调整耕地开垦费征收标准和使用政策的通知》（辽政办〔2020〕15号）文件执行，耕地开垦费11等旱田25万元/公顷、12等旱田20万元/公顷。

根据自然资源耕地分等定级数据库确定项目涉及占用耕地 7.7084 公顷，其中 11 等旱田 7.5994 公顷、12 等旱田 0.109 公顷；本次甲方共支付耕地开垦费 192.1650 万元，由乙方责成自然资源部门落实项目耕地占补平衡任务。详见耕地开垦费附表。

3. 本次补偿不包含地上（下）附着物补偿费。

本次协议征地补偿资金总额 691.8150 万元，其中集体土地永久用地补偿费 499.6500 万元，耕地开垦费 192.1650 万元。关于地上（下）附着物动迁的补偿，根据双方共同调查确认的实物指标数量另行签订协议支付，不含在本协议约定的条款中。

五、征地补偿资金的支付及使用

1. 征地补偿费：自甲乙双方签订协议后 5 日内，甲方全额支付征地补偿费 499.6500 万元（大写：人民币肆佰玖拾玖万元陆仟伍佰元整）至乙方指定账户。乙方在资金到账之日起 5 日内，将征地补偿费拨付至被征地村（组）及权利人，并做好相关资料的整理归档提供甲方存档。

2. 甲方全额缴纳耕地开垦费 192.1650 万元（大写：人民币壹佰玖拾贰万壹仟陆佰伍拾元整）至乙方指定账户，由乙方办理建设用地审批，落实占补平衡任务。

六、双方职责

（一）甲方的职责

1. 及时提供各项用地的用地范围、用地申请、用地时间以及征地工作所需的有关资料；

甲方：辽宁水资源生态开发（彰武）有限责任公司（盖章）

法定代表人：



经办人：

乙方：彰武县人民政府（盖章）

法定代表人：



经办人：

乙方账户信息

资金专户：彰武县自然资源局征地补偿费用专户

账号：1200100005902280

开户行：阜新银行股份有限公司彰武县支行

协议签订日期： 二〇二三年 月 日



关于柳河彰武县段综合治理工程（一期） 征地资金的承诺函

辽宁水资源生态开发（彰武）有限责任公司：

为更好的贯彻执行《柳河彰武县段综合治理与土地整理项目合作协议》（以下简称《合作协议》）内容，充分展示我政府合作诚意，现做承诺如下：

一、贵公司支付的集体土地征地费用（包括但不限于①征地动迁补偿费，②耕地开垦费等），我政府将确保征地动迁补偿费按相关规定发放至相关村（组）及有关产权单位和权属人，并做好相关资料的整理归档，提交贵公司存档。

二、如遇相关政策调整及其他不可控因素，致使项目建设用地未能批复，未按约定提供土地，我政府将严格按《合作协议》内容（第十四条第5款：甲方未能按第四条约定提供土地，甲方赔偿乙方已发生的项目总投资、第6款：因甲方违约导致合同解除，甲方除返还乙方已发生的项目总投资和应得的土地指标交易分成外，还应向乙方支付项目总投资20%的违约金）执行。



附件 7 施工前地表水检测报告

 15061205A005	 沈阳泽尔检测服务有限公司 Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.
正本	
检测报告	
报告编号：20231085	
检测类别：	地表水
项目名称：	柳河彰武县段综合治理工程（一期） 环境监测服务施工前地表水检测
委托单位：	辽宁水资源生态开发(彰武)有限责任公司
报告日期：	2023 年 11 月 15 日
沈阳泽尔检测服务有限公司 检验检测专用章	
地址：沈阳市铁西区北一路 52 甲号 Add: No.52 Beiyixilu Road Tiexi District Shenyang 邮编：110026 p.c.: 110026 电话：024-25712888 Tel: 024-25712888	



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号：20231085

检测报告

一、采样信息

采样日期	2023/11/03---2023/11/04	采样人员	孙涛、董帆
采样地点	阜新市彰武县	样品状态	S1-S3：无色、微浊、无异味

二、检测项目、方法、检出限、仪器及频次

序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号及管理编号	检测频次
地表水					
1	水温	水质 水温的测定 温度计测定法 GB 13195-1991	/	水温表 (-6~40)℃ ZRJC-YQGL-567	1次/天 检测2天
2	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	笔式pH检测计 pH818 ZRJC-YQGL-361	
3	流量	水质采样技术指导 HJ 494-2009 (4.7.3) 流量测量	/	便携式流速测算仪 SL-50B型 ZRJC-YQGL-233-3	
4	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	/	便携式溶解氧测定仪 JPBJ-608型 ZRJC-YQGL-390	
5	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.17mg/L	棕色酸式滴定管 25ml ZRJC-YQGL-305	
6	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管 50ml ZRJC-YQGL-173-2	
7	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱 SPX-250B-Z ZRJC-YQGL-031 溶解氧测定仪 Star A223 ZRJC-YQGL-015	
8	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000PC ZRJC-YQGL-432	

第 1 页 共 10 页



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20231085

序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号及管理编号	检测频次
9	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000PC ZRJC-YQGL-432	1次/天 检测 2天
10	铜	水质 铜、锌、铅、镉测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.02mg/L	原子吸收分光光度计 iCE3300 ZRJC-YQGL-329	
11	锌	水质 铜、锌、铅、镉测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.02mg/L	原子吸收分光光度计 iCE3300 ZRJC-YQGL-329	
12	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05mg/L	氟离子电极 Orion CHN090 ZRJC-YQGL-046	
13	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.4μg/L	原子荧光光度计 AFS-9230 ZRJC-YQGL-466	
14	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计 AFS-9230 ZRJC-YQGL-466	
15	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计 AFS-9230 ZRJC-YQGL-466	
16	镉	水质 铜、锌、铅、镉测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	1μg/L	原子吸收分光光度计 iCE3300 ZRJC-YQGL-329	
17	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L	可见分光光度计 T6 新悦 ZRJC-YQGL-006	
18	铅	水质 铜、锌、铅、镉测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	3μg/L	原子吸收分光光度计 iCE3300 ZRJC-YQGL-329	
19	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 第二部分方法 2 异烟酸-吡唑啉酮 分光光度法	0.004mg/L	可见分光光度计 T6 新悦 ZRJC-YQGL-006	
20	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 ZRJC-YQGL-007	



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20231085

序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号及管理编号	检测频次
21	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 ZRJC-YQGL-007	1次/天 检测2天
22	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 ZRJC-YQGL-007	
23	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.01mg/L	可见分光光度计 T6 新悦 ZRJC-YQGL-006	
24	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20MPN/L	生化培养箱 SPX-250B-Z ZRJC-YQGL-181 电热恒温水浴锅 DZKW-S-8 ZRJC-YQGL-184	
25	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L	电子天平 BSA224S ZRJC-YQGL-009	

沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20231085

三、检测结果

1.地表水

检测点位: ☆1 监测断面 (E: 122.535660; N: 42.320086)

检测项目	采样日期	样品编号	检测值	单位
水温	11月3日	1085S1-1	14.7	℃
	11月4日	1085S1-2	14.4	℃
pH 值	11月3日	1085S1-1	7.2	无量纲
	11月4日	1085S1-2	7.2	无量纲
流量	11月3日	1085S1-1	0.386	m ³ /h
	11月4日	1085S1-2	0.368	m ³ /h
溶解氧	11月3日	1085S1-1	7.56	mg/L
	11月4日	1085S1-2	7.47	mg/L
高锰酸盐指数	11月3日	1085S1-1	3.87	mg/L
	11月4日	1085S1-2	3.81	mg/L
化学需氧量	11月3日	1085S1-1	18	mg/L
	11月4日	1085S1-2	17	mg/L
五日生化需氧量	11月3日	1085S1-1	4.4	mg/L
	11月4日	1085S1-2	4.6	mg/L
氨氮	11月3日	1085S1-1	0.030	mg/L
	11月4日	1085S1-2	0.027	mg/L
总磷	11月3日	1085S1-1	0.08	mg/L
	11月4日	1085S1-2	0.08	mg/L
铜	11月3日	1085S1-1	0.03	mg/L
	11月4日	1085S1-2	0.03	mg/L
锌	11月3日	1085S1-1	0.02L	mg/L
	11月4日	1085S1-2	0.02L	mg/L
氟化物	11月3日	1085S1-1	0.48	mg/L
	11月4日	1085S1-2	0.47	mg/L



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20231085

检测点位: ☆1 监测断面 (E: 122.535660; N: 42.320086)

检测项目	采样日期	样品编号	检测值	单位
硒	11月3日	1085S1-1	0.4L	µg/L
	11月4日	1085S1-2	0.4L	µg/L
砷	11月3日	1085S1-1	5.4	µg/L
	11月4日	1085S1-2	5.4	µg/L
汞	11月3日	1085S1-1	0.04L	µg/L
	11月4日	1085S1-2	0.04L	µg/L
镉	11月3日	1085S1-1	1L	µg/L
	11月4日	1085S1-2	1L	µg/L
六价铬	11月3日	1085S1-1	0.004L	mg/L
	11月4日	1085S1-2	0.004L	mg/L
铅	11月3日	1085S1-1	3L	µg/L
	11月4日	1085S1-2	3L	µg/L
氰化物	11月3日	1085S1-1	0.004L	mg/L
	11月4日	1085S1-2	0.004L	mg/L
挥发酚	11月3日	1085S1-1	0.0003L	mg/L
	11月4日	1085S1-2	0.0003L	mg/L
石油类	11月3日	1085S1-1	0.59	mg/L
	11月4日	1085S1-2	0.60	mg/L
阴离子表面活性剂	11月3日	1085S1-1	0.05L	mg/L
	11月4日	1085S1-2	0.05L	mg/L
硫化物	11月3日	1085S1-1	0.01L	mg/L
	11月4日	1085S1-2	0.01L	mg/L
粪大肠菌群	11月3日	1085S1-1	2.4×10^3	MPN/L
	11月4日	1085S1-2	2.4×10^3	MPN/L
悬浮物	11月3日	1085S1-1	12	mg/L
	11月4日	1085S1-2	11	mg/L



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20231085

检测点位: ☆2 监测断面 (E: 122.482032; N: 42.388665)

检测项目	采样日期	样品编号	检测值	单位
水温	11月3日	1085S2-1	14.6	°C
	11月4日	1085S2-2	14.4	°C
pH 值	11月3日	1085S2-1	7.1	无量纲
	11月4日	1085S2-2	7.1	无量纲
流量	11月3日	1085S2-1	0.457	m³/h
	11月4日	1085S2-2	0.445	m³/h
溶解氧	11月3日	1085S2-1	7.51	mg/L
	11月4日	1085S2-2	7.69	mg/L
高锰酸盐指数	11月3日	1085S2-1	4.04	mg/L
	11月4日	1085S2-2	3.93	mg/L
化学需氧量	11月3日	1085S2-1	17	mg/L
	11月4日	1085S2-2	18	mg/L
五日生化需氧量	11月3日	1085S2-1	4.1	mg/L
	11月4日	1085S2-2	4.3	mg/L
氨氮	11月3日	1085S2-1	0.152	mg/L
	11月4日	1085S2-2	0.146	mg/L
总磷	11月3日	1085S2-1	0.09	mg/L
	11月4日	1085S2-2	0.09	mg/L
铜	11月3日	1085S2-1	0.03	mg/L
	11月4日	1085S2-2	0.04	mg/L
锌	11月3日	1085S2-1	0.02L	mg/L
	11月4日	1085S2-2	0.02L	mg/L
氟化物	11月3日	1085S2-1	0.50	mg/L
	11月4日	1085S2-2	0.49	mg/L
硒	11月3日	1085S2-1	0.4L	µg/L
	11月4日	1085S2-2	0.4L	µg/L

第 6 页 共 10 页



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20231085

检测点位: ☆2 监测断面 (E: 122.482032; N: 42.388665)

检测项目	采样日期	样品编号	检测值	单位
砷	11月3日	1085S2-1	5.3	μg/L
	11月4日	1085S2-2	5.3	μg/L
汞	11月3日	1085S2-1	0.04L	μg/L
	11月4日	1085S2-2	0.04L	μg/L
镉	11月3日	1085S2-1	1L	μg/L
	11月4日	1085S2-2	1L	μg/L
六价铬	11月3日	1085S2-1	0.004L	mg/L
	11月4日	1085S2-2	0.004L	mg/L
铅	11月3日	1085S2-1	3L	μg/L
	11月4日	1085S2-2	3L	μg/L
氰化物	11月3日	1085S2-1	0.004L	mg/L
	11月4日	1085S2-2	0.004L	mg/L
挥发酚	11月3日	1085S2-1	0.0003L	mg/L
	11月4日	1085S2-2	0.0003L	mg/L
石油类	11月3日	1085S2-1	0.82	mg/L
	11月4日	1085S2-2	0.81	mg/L
阴离子表面活性剂	11月3日	1085S2-1	0.05L	mg/L
	11月4日	1085S2-2	0.05L	mg/L
硫化物	11月3日	1085S2-1	0.01L	mg/L
	11月4日	1085S2-2	0.01L	mg/L
粪大肠菌群	11月3日	1085S2-1	9.2×10^3	MPN/L
	11月4日	1085S2-2	9.2×10^3	MPN/L
悬浮物	11月3日	1085S2-1	13	mg/L
	11月4日	1085S2-2	12	mg/L



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20231085

检测点位: ☆3 监测断面 (E: 122.518101; N: 42.372125)

检测项目	采样日期	样品编号	检测值	单位
水温	11月3日	1085S3-1	14.8	℃
	11月4日	1085S3-2	14.5	℃
pH值	11月3日	1085S3-1	7.2	无量纲
	11月4日	1085S3-2	7.1	无量纲
流量	11月3日	1085S3-1	0.724	m³/h
	11月4日	1085S3-2	0.716	m³/h
溶解氧	11月3日	1085S3-1	7.43	mg/L
	11月4日	1085S3-2	7.83	mg/L
高锰酸盐指数	11月3日	1085S3-1	3.96	mg/L
	11月4日	1085S3-2	3.90	mg/L
化学需氧量	11月3日	1085S3-1	19	mg/L
	11月4日	1085S3-2	18	mg/L
五日生化需氧量	11月3日	1085S3-1	4.7	mg/L
	11月4日	1085S3-2	4.9	mg/L
氨氮	11月3日	1085S3-1	0.101	mg/L
	11月4日	1085S3-2	0.104	mg/L
总磷	11月3日	1085S3-1	0.10	mg/L
	11月4日	1085S3-2	0.09	mg/L
铜	11月3日	1085S3-1	0.02	mg/L
	11月4日	1085S3-2	0.04	mg/L
锌	11月3日	1085S3-1	0.02L	mg/L
	11月4日	1085S3-2	0.02L	mg/L
氟化物	11月3日	1085S3-1	0.51	mg/L
	11月4日	1085S3-2	0.50	mg/L
硒	11月3日	1085S3-1	0.4L	μg/L
	11月4日	1085S3-2	0.4L	μg/L

第 8 页 共 10 页

沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20231085

检测点位: ☆3 监测断面 (E: 122.518101; N: 42.372125)

检测项目	采样日期	样品编号	检测值	单位
砷	11月3日	1085S3-1	6.3	μg/L
	11月4日	1085S3-2	6.3	μg/L
汞	11月3日	1085S3-1	0.04L	μg/L
	11月4日	1085S3-2	0.04L	μg/L
镉	11月3日	1085S3-1	1L	μg/L
	11月4日	1085S3-2	1L	μg/L
六价铬	11月3日	1085S3-1	0.004L	mg/L
	11月4日	1085S3-2	0.004L	mg/L
铅	11月3日	1085S3-1	3L	μg/L
	11月4日	1085S3-2	3L	μg/L
氰化物	11月3日	1085S3-1	0.004L	mg/L
	11月4日	1085S3-2	0.004L	mg/L
挥发酚	11月3日	1085S3-1	0.0003L	mg/L
	11月4日	1085S3-2	0.0003L	mg/L
石油类	11月3日	1085S3-1	0.71	mg/L
	11月4日	1085S3-2	0.71	mg/L
阴离子表面活性剂	11月3日	1085S3-1	0.05L	mg/L
	11月4日	1085S3-2	0.05L	mg/L
硫化物	11月3日	1085S3-1	0.01L	mg/L
	11月4日	1085S3-2	0.01L	mg/L
粪大肠菌群	11月3日	1085S3-1	7.9×10^2	MPN/L
	11月4日	1085S3-2	7.9×10^2	MPN/L
悬浮物	11月3日	1085S3-1	11	mg/L
	11月4日	1085S3-2	12	mg/L

备注: 检出限加L其含义为未检出。



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号：20231085

四、检测点位示意图



☆：地表水采样点

五、质量保证和质量控制

- 1.检测分析方法均采用国家有关部门颁布的现行有效的标准（或推荐）方法，并通过 CMA 资质认定；
- 2.检测人员经考核合格并持有上岗证书；
- 3.检测所用的标准物质和标准样品均处于有效期内；
- 4.检测所用仪器均在检定校准有效期内；
- 5.样品的采集、运输和保存均按相关技术规范的要求进行；
- 6.本检测报告采取平行样品等质控措施保证数据的真实有效，质控结果均满足各检测标准及规范的要求；
- 7.本检测报告严格执行三级审核制度。

报告结束

编写人：_____
审核人：_____
签发人：_____
签发日期：_____
第 10 页 共 10 页

附件 8 施工期间废气、环境空气、噪声检测报告



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

正本

检测报告

报告编号：20231085-1

检测类别：____ 废水、环境空气、噪声 ____

项目名称：____ 柳河彰武县段综合治理工程（一期）环境监测服务 ____

____ 施工期间环境检测 ____

委托单位：____ 辽宁水资源生态开发(彰武)有限责任公司 ____

报告日期：____ 2024 年 6 月 8 日 ____

沈阳泽尔检测服务有限公司

检验检测专用章

地址：沈阳市铁西区北一西路 52 甲号

邮编：110026

电话：024-25712888

Add: No. 52 Beiyixilu Road Tiexi District Shenyang

p.c.: 110026

Tel: 024-25712888



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号：20231085-1

检测 报 告

一、采样信息

采样日期	2024/05/27---2024/06/02	采样人员	杜海鹏、王丙晟
采样地点	阜新市彰武县	样品状态	S1~S2：无色、透明、无异味

二、检测项目、方法、检出限、仪器及频次

序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号 及管理编号	检测频次
废水					
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式 PH 计 PHB-5 ZRJC-YQGL-608	1 次/天 检测 1 天
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L	电子天平 BSA224S ZRJC-YQGL-009	
环境空气					
3	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲 醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度 法 HJ 482-2009 及修改单	0.004mg/m³	可见分光光度计 V-5600 ZRJC-YQGL-142	1 次/天 连续 7 天 (日均值)
4	二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮 和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙 二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.003mg/m³	可见分光光度计 V-5600 ZRJC-YQGL-142	
5	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测 定 重量法 HJ 618-2011 及修 改单	0.010mg/m³	电子天平 BSA224S ZRJC-YQGL-009	
6	PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测 定 重量法 HJ 618-2011 及修 改单	0.010mg/m³	电子天平 BT25S ZRJC-YQGL-072	
7	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测 定 重量法 HJ 1263-2022	7µg/m³	电子天平 BT25S ZRJC-YQGL-072	

沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20231085-1

序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号 及管理编号	检测频次
8	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB 9801-1988	0.3mg/m ³	便携式红外气体分 析器 GXH-3010/3011AE ZRJC-YQGL-431	1次/天 连续7天 (日均值)
9	臭氧	环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法 HJ 504-2009 及修改单	0.010mg/m ³	可见分光光度计 T6 新悦 ZRJC-YQGL-006	1次/天 连续7天 (8小时均值)
10	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》 (第四版)国家环保总局(2003 年)第三篇 第一章十一硫化氢 (二)亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	紫外可见分光光度 计 T6 新世纪 ZRJC-YQGL-700	1次/天 连续2天 (小时均值)
11	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳 氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³	可见分光光度计 V-5600 ZRJC-YQGL-142	
噪声					
12	建筑施工场界 环境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标 准 GB 12523-2011	/	多功能声级计 AWA5688 型 ZRJC-YQGL-254	昼夜各1次/天 检测2天



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co.,Ltd.

报告编号：20231085-1

三、检测结果

1. 废水

检测点位：★1 拦水堰施工场区

采样日期	测试编号	检测项目	检测值	单位
5月27日	1085-1S1-1	pH 值	7.2	无量纲
		悬浮物	11	mg/L

检测点位：★2 拦水堰施工场区

采样日期	测试编号	检测项目	检测值	单位
5月27日	1085-1S2-1	pH 值	7.3	无量纲
		悬浮物	9	mg/L

2. 环境空气

检测点位：○1 环境空气点位（E：122.502152；N：42.363402）

检测项目	采样日期	检测时间	测试编号	检测值	单位
臭氧	5月27日	8小时均值	1085-1Q1-1	0.025	mg/m ³
	5月28日	8小时均值	1085-1Q1-3	0.024	mg/m ³
	5月29日	8小时均值	1085-1Q1-5	0.023	mg/m ³
	5月30日	8小时均值	1085-1Q1-7	0.022	mg/m ³
	5月31日	8小时均值	1085-1Q1-9	0.024	mg/m ³
	6月1日	8小时均值	1085-1Q1-11	0.023	mg/m ³
	6月2日	8小时均值	1085-1Q1-13	0.023	mg/m ³
二氧化硫	5月27日	日均值	1085-1Q1-2	0.025	mg/m ³
	5月28日	日均值	1085-1Q1-4	0.027	mg/m ³
	5月29日	日均值	1085-1Q1-6	0.023	mg/m ³
	5月30日	日均值	1085-1Q1-8	0.027	mg/m ³
	5月31日	日均值	1085-1Q1-10	0.023	mg/m ³
	6月1日	日均值	1085-1Q1-12	0.028	mg/m ³
	6月2日	日均值	1085-1Q1-14	0.022	mg/m ³



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20231085-1

检测点位: ○1 环境空气点位 (E: 122.502152; N: 42.363402)

检测项目	采样日期	检测时间	测试编号	检测值	单位
二氧化氮	5月27日	日均值	1085-1Q1-2	0.015	mg/m ³
	5月28日	日均值	1085-1Q1-4	0.016	mg/m ³
	5月29日	日均值	1085-1Q1-6	0.016	mg/m ³
	5月30日	日均值	1085-1Q1-8	0.015	mg/m ³
	5月31日	日均值	1085-1Q1-10	0.017	mg/m ³
	6月1日	日均值	1085-1Q1-12	0.017	mg/m ³
	6月2日	日均值	1085-1Q1-14	0.016	mg/m ³
PM ₁₀	5月27日	日均值	1085-1Q1-2	0.074	mg/m ³
	5月28日	日均值	1085-1Q1-4	0.072	mg/m ³
	5月29日	日均值	1085-1Q1-6	0.085	mg/m ³
	5月30日	日均值	1085-1Q1-8	0.073	mg/m ³
	5月31日	日均值	1085-1Q1-10	0.083	mg/m ³
	6月1日	日均值	1085-1Q1-12	0.086	mg/m ³
	6月2日	日均值	1085-1Q1-14	0.071	mg/m ³
PM _{2.5}	5月27日	日均值	1085-1Q1-2	0.046	mg/m ³
	5月28日	日均值	1085-1Q1-4	0.043	mg/m ³
	5月29日	日均值	1085-1Q1-6	0.052	mg/m ³
	5月30日	日均值	1085-1Q1-8	0.041	mg/m ³
	5月31日	日均值	1085-1Q1-10	0.053	mg/m ³
	6月1日	日均值	1085-1Q1-12	0.048	mg/m ³
	6月2日	日均值	1085-1Q1-14	0.040	mg/m ³
总悬浮颗粒物	5月27日	日均值	1085-1Q1-2	108	μg/m ³
	5月28日	日均值	1085-1Q1-4	107	μg/m ³
	5月29日	日均值	1085-1Q1-6	112	μg/m ³
	5月30日	日均值	1085-1Q1-8	106	μg/m ³
	5月31日	日均值	1085-1Q1-10	114	μg/m ³
	6月1日	日均值	1085-1Q1-12	111	μg/m ³
	6月2日	日均值	1085-1Q1-14	104	μg/m ³
一氧化碳	5月27日	日均值	1085-1Q1-2	0.4	mg/m ³
	5月28日	日均值	1085-1Q1-4	0.5	mg/m ³
	5月29日	日均值	1085-1Q1-6	0.5	mg/m ³
	5月30日	日均值	1085-1Q1-8	0.5	mg/m ³
	5月31日	日均值	1085-1Q1-10	0.5	mg/m ³
	6月1日	日均值	1085-1Q1-12	0.5	mg/m ³
	6月2日	日均值	1085-1Q1-14	0.5	mg/m ³



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20231085-1

检测点位: O2 臭气监测点位 (E: 122.509636; N: 42.357381)

检测项目	采样日期	检测时间	测试编号	检测值	单位
硫化氢	5月27日	小时均值	1085-1Q2-1	0.006	mg/m ³
	5月28日	小时均值	1085-1Q2-2	0.007	mg/m ³
氨	5月27日	小时均值	1085-1Q2-1	0.11	mg/m ³
	5月28日	小时均值	1085-1Q2-2	0.09	mg/m ³

3. 噪声

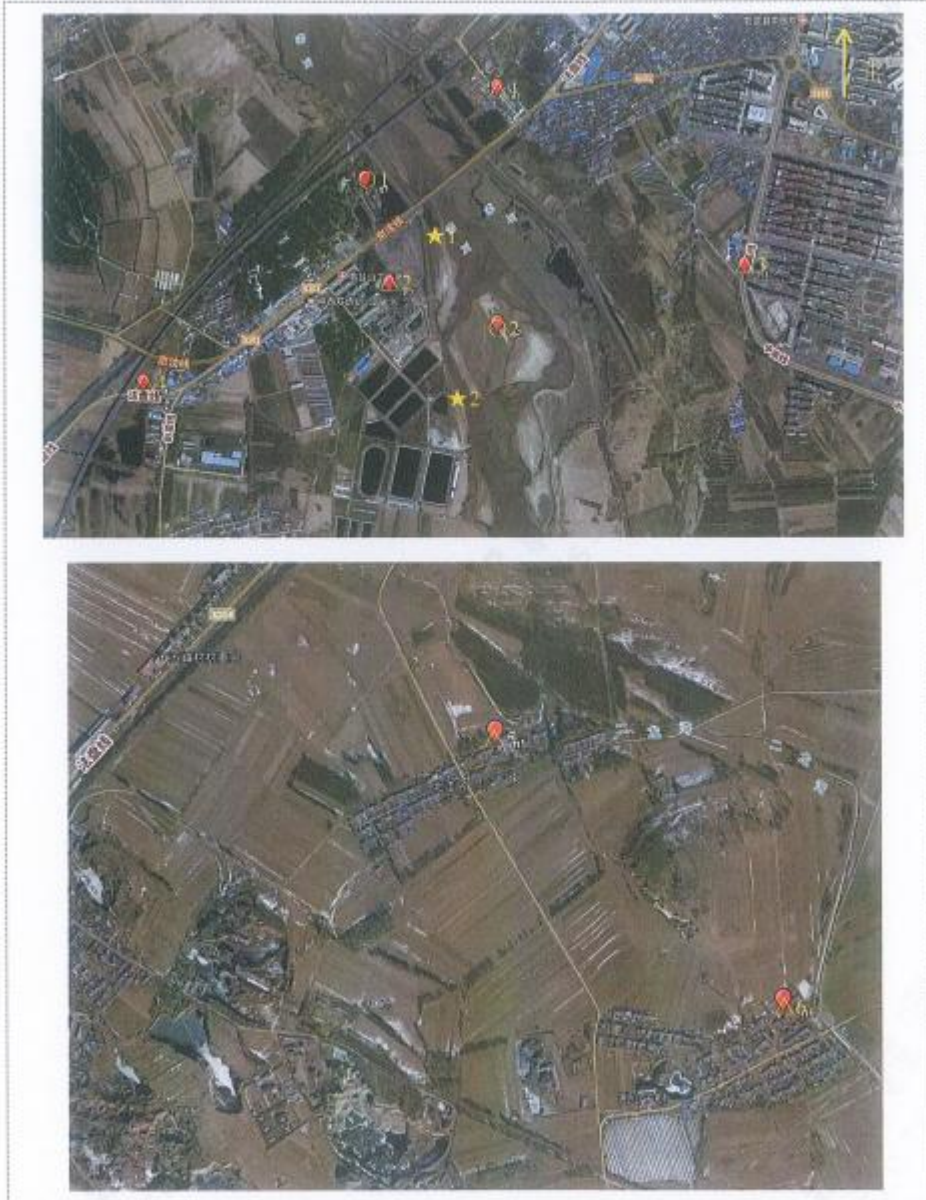
检测项目	检测点位	检测日期	测点编号	测量值 (Leq)	单位
建筑施工场界环境噪声	△1 高山台村	5月27日	1085-1N1-1 (昼间)	49	dB (A)
			1085-1N1-2 (夜间)	41	dB (A)
		5月28日	1085-1N1-3 (昼间)	47	dB (A)
			1085-1N1-4 (夜间)	42	dB (A)
	△2 马帐房村	5月27日	1085-1N2-1 (昼间)	47	dB (A)
			1085-1N2-2 (夜间)	40	dB (A)
		5月28日	1085-1N2-3 (昼间)	48	dB (A)
			1085-1N2-4 (夜间)	41	dB (A)
	△3 建华村	5月27日	1085-1N3-1 (昼间)	46	dB (A)
			1085-1N3-2 (夜间)	41	dB (A)
		5月28日	1085-1N3-3 (昼间)	46	dB (A)
			1085-1N3-4 (夜间)	40	dB (A)
	△4 王家	5月27日	1085-1N4-1 (昼间)	47	dB (A)
			1085-1N4-2 (夜间)	38	dB (A)
		5月28日	1085-1N4-3 (昼间)	46	dB (A)
			1085-1N4-4 (夜间)	40	dB (A)
	△5 北洼子	5月27日	1085-1N5-1 (昼间)	46	dB (A)
			1085-1N5-2 (夜间)	42	dB (A)
		5月28日	1085-1N5-3 (昼间)	46	dB (A)
			1085-1N5-4 (夜间)	43	dB (A)
	△6 乱山子村	5月27日	1085-1N6-1 (昼间)	48	dB (A)
			1085-1N6-2 (夜间)	41	dB (A)
		5月28日	1085-1N6-3 (昼间)	49	dB (A)
			1085-1N6-4 (夜间)	40	dB (A)



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20231085-1

四、检测点位示意图



- ★: 废水采样点
- : 环境空气采样点
- △: 建筑施工厂界环境噪声检测点



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20231085-1

五、质量保证和质量控制

- 1.检测分析方法均采用国家有关部门颁布的现行有效的标准（或推荐）方法，并通过 CMA 资质认定；
- 2.检测人员经考核合格并持有上岗证书；
- 3.检测所用的标准物质和标准样品均处于有效期内；
- 4.检测所用仪器均在检定校准有效期内；
- 5.样品的采集、运输和保存均按相关技术规范的要求进行；
- 6.本检测报告采取现场空白等质控措施保证数据的真实有效，质控结果均满足各检测标准及规范的要求；
- 7.本检测报告严格执行三级审核制度。

报告结束



编写人: 娜泉颖 审核人: 韩日

签发人: 李一物 签发日期: 2024.6.8

第 7 页 共 7 页

附件 9 施工结束后地表水检测报告

 15061205A005	 沈阳泽尔检测服务有限公司 Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.	
正本		
检测报告		
报告编号：20231085-2		
检测类别：	地表水	
项目名称：	柳河彰武县段综合治理工程（一期） 环境监测服务施工后地表水检测	
委托单位：	辽宁水资源生态开发(彰武)有限责任公司	
报告日期：	2024 年 12 月 9 日	
 沈阳泽尔检测服务有限公司		
地址：沈阳市铁西区北一西路 52 甲号	邮编：110026	电话：024-25712888
Add: No.52 Beiyixilu Road Tiexi District Shenyang	p.c.: 110026	Tel: 024-25712888



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co.,Ltd.

报告编号：20231085-2

检测报告

一、检测项目基本信息

采样依据	《地表水环境监测技术规范（HJ 91.2-2022）		
采样日期	2024/11/25---2024/11/26	采样人员	李红岩、孙耀威
采样地点	阜新市彰武县	样品接收日期	2024/11/25---2024/11/26
分析日期	2024/11/25---2024/12/02		

二、样品信息

样品类别	检测点位	测试编号	样品状态
地表水	监测断面（E：122.535660； N：42.320086）	1085-2S1-1	浅黄色、微浊、无异味
		1085-2S1-2	浅黄色、微浊、无异味
	监测断面（E：122.482032； N：42.388665）	1085-2S2-1	浅黄色、微浊、无异味
		1085-2S2-2	浅黄色、微浊、无异味
	监测断面（E：122.518101； N：42.372125）	1085-2S3-1	浅黄色、微浊、无异味
		1085-2S3-2	浅黄色、微浊、无异味

三、检测项目、方法、检出限、仪器及频次

序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号 及管理编号	检测 频次
地表水					
1	水温	水质 水温的测定 温度计测定法 GB 13195-1991	--	水温表 （-6~40）℃ ZRJC-YQGL-566	1次/天 检测2天
2	pH值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	--	便携式PH计 PHB-5 ZRJC-YQGL-606	
3	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	--	便携式溶解氧测定仪 JPBJ-608 型 ZRJC-YQGL-389	
4	高锰酸盐 指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.17mg/L	棕色酸式滴定管 25ml ZRJC-YQGL-305	



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20231085-2

序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号及管理编号	检测频次
5	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管 50ml ZRJC-YQGL-173-2	1次/天 检测 2 天
6	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱 SPX-250B-Z ZRJC-YQGL-031 溶解氧测定仪 Star A223 ZRJC-YQGL-015	
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000PC ZRJC-YQGL-432	
8	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000PC ZRJC-YQGL-432	
9	铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.08μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581	
10	锌	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.67μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581	
11	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05mg/L	氟离子电极 Orion CHN090 ZRJC-YQGL-046	
12	硒	水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.4μg/L	原子荧光光度计 AFS-9230 ZRJC-YQGL-466	
13	砷	水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计 AFS-9230 ZRJC-YQGL-466	
14	汞	水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计 AFS-9230 ZRJC-YQGL-466	
15	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581	
16	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L	可见分光光度计 T6 新悦 ZRJC-YQGL-006	



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20231085-2

序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号及管理编号	检测频次
17	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.09 μ g/L	电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581	1 次/天 检测 2 天
18	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 第二部分方法 2 异烟酸-吡啶啉 分光光度法	0.004mg/L	可见分光光度计 T6 新悦 ZRJC-YQGL-006	
19	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 ZRJC-YQGL-007	
20	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 ZRJC-YQGL-007	
21	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 ZRJC-YQGL-007	
22	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 ZRJC-YQGL-700	
23	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20MPN/L	生化培养箱 SPX-250B-Z ZRJC-YQGL-181 电热恒温水浴锅 DZKW-S-8 ZRJC-YQGL-184	
24	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L	电子天平 BSA224S ZRJC-YQGL-009	

报告编号：20231085-2



沈阳泽尔检测服务有限公司
 Shenyang Zeer Testing Service Co.,Ltd.

四、检测结果

1.地表水

检测项目	☆1 监测断面 (E: 122.535660; N: 42.320086) 采样日期: 2024 年 11 月 25 日		☆2 监测断面 (E: 122.482032; N: 42.388665) 采样日期: 2024 年 11 月 25 日		☆3 监测断面 (E: 122.518101; N: 42.372125) 采样日期: 2024 年 11 月 26 日		单位
	1085-2S1-1		1085-2S2-1		1085-2S3-1		
	1085-2S1-2		1085-2S2-2		1085-2S3-2		
水温	4.9	5.1	5.1	5.4	5.2	5.2	℃
pH 值	6.9	7.0	7.0	7.2	7.0	7.1	无量纲
溶解氧	7.1	7.2	7.0	7.1	7.1	7.2	mg/L
高锰酸盐指数	3.94	3.83	4.22	4.17	3.68	3.57	mg/L
化学需氧量	14	13	14	12	13	12	mg/L
五日生化需氧量	3.2	3.2	3.1	3.2	3.0	3.1	mg/L
氨氮	0.224	0.239	0.212	0.192	0.242	0.257	mg/L
总磷	0.08	0.07	0.09	0.09	0.12	0.11	mg/L
铜	2.52	2.52	1.24	1.15	1.92	1.94	μg/L
锌	0.67L	0.67L	11.4	10.6	3.88	4.79	μg/L
氟化物	0.85	0.83	0.86	0.90	0.77	0.79	mg/L
硒	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	μg/L
砷	2.4	2.5	2.2	2.3	2.0	2.0	μg/L
汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	μg/L
镉	0.05L	0.05L	0.07	0.07	0.05L	0.05L	μg/L

检测项目	☆1 监测断面 (E: 122.535660; N: 42.320086)		☆2 监测断面 (E: 122.482032; N: 42.388665)		☆3 监测断面 (E: 122.518101; N: 42.372125)		单位
	采样日期: 2024 年 11 月 25 日	采样日期: 2024 年 11 月 26 日	采样日期: 2024 年 11 月 25 日	采样日期: 2024 年 11 月 26 日	采样日期: 2024 年 11 月 25 日	采样日期: 2024 年 11 月 26 日	
	1085-2S1-1	1085-2S1-2	1085-2S2-1	1085-2S2-2	1085-2S3-1	1085-2S3-2	
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
铅	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	µg/L
氟化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
石油类	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
粪大肠菌群	9.4×10 ²	9.4×10 ²	9.4×10 ²	9.4×10 ²	7.9×10 ²	7.9×10 ²	MPN/L
悬浮物	9	8	10	8	6	7	mg/L

备注: 检出限加 L 其含义为未检出。



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co., Ltd.

报告编号: 20231085-2

五、检测点位示意图



☆: 地表水采样点

六、质量保证和质量控制

1. 检测分析方法均采用国家有关部门颁布的现行有效的标准（或推荐）方法，并通过 CMA 资质认定；
2. 检测人员经考核合格并持有上岗证书；
3. 检测所用的标准物质和标准样品均处于有效期内；
4. 检测所用仪器均在检定校准有效期内；
5. 样品的采集、运输和保存均按相关技术规范的要求进行；
6. 本检测报告采取平行样品等质控措施保证数据的真实有效，质控结果均满足各检测标准及规范的要求；
7. 本检测报告严格执行三级审核制度。

报告结束

编写人: 刘世东 审核人: 李月

签发人: 李月 签发日期: 2024.12.9

第 6 页 共 6 页

附件 10 公众参与调查（部分）

公众参与调查表				
被调查者基本情况	姓名	刘家明	性别	女
	联系电话	18341826565	住址	彰武县
调查内容	施工期	1. 施工期噪声对您的影响		
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
		2. 施工期废水对您的影响		
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
		3. 施工期扬尘对您的影响		
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
		4. 施工期固体废物对您的影响		
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
		5. 是否有扰民现象或纠纷		
	有	☒ 没有	备注	
	试运营期	1. 试运营期噪声对您的影响		
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
		2. 试运营期废水对您的影响		
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
		3. 试运营期扬尘对您的影响		
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
		4. 试运营期固体废物对您的影响		
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
		5. 是否发生过环境污染事件		
	有	☒ 没有	备注	
您对本工程环境保护工作满意程度				
	满意 ☒	较满意	不满意	
			备注	

公众参与调查表					
被调查者 基本情况	姓名	高永生	性别		
	联系电话	13941863799	住址	东南段村	
调查内容	施工期	1. 施工期噪声对您的影响			
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	备注
		2. 施工期废水对您的影响			
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	备注
		3. 施工期扬尘对您的影响			
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	备注
		4. 施工期固体废物对您的影响			
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	备注
		5. 是否有扰民现象或纠纷			
		有	没有 ☒	备注	
	试运营期	1. 试运营期噪声对您的影响			
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	备注
		2. 试运营期废水对您的影响			
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	备注
		3. 试运营期扬尘对您的影响			
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	备注
		4. 试运营期固体废物对您的影响			
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	备注
		5. 是否发生过环境污染事件			
		有	没有 ☒	备注	
您对本工程环境保护工作满意程度					
	满意 ☒	较满意	不满意	备注	

公众参与调查表								
被调查者基本情况	姓名	孙路平	性别		年龄		职业	
	联系电话	17741805678		住址	西郊村			
调查内容	施工期	1. 施工期噪声对您的影响						
		没有影响	影响较轻	影响较重	备注			
		2. 施工期废水对您的影响						
		没有影响	影响较轻	影响较重	备注			
		3. 施工期扬尘对您的影响						
		没有影响	影响较轻	影响较重	备注			
		4. 施工期固体废物对您的影响						
		没有影响	影响较轻	影响较重	备注			
		5. 是否有扰民现象或纠纷						
		有	没有	备注				
	试运营期	1. 试运营期噪声对您的影响						
		没有影响	影响较轻	影响较重	备注			
		2. 试运营期废水对您的影响						
		没有影响	影响较轻	影响较重	备注			
		3. 试运营期扬尘对您的影响						
		没有影响	影响较轻	影响较重	备注			
		4. 试运营期固体废物对您的影响						
		没有影响	影响较轻	影响较重	备注			
		5. 是否发生过环境污染事件						
		有	没有	备注				
您对本工程环境保护工作满意程度								
	满意	较满意	不满意	备注				

公众参与调查表				
被调查者基本情况	姓名	张淑艳	性别	
	联系电话	15041873222	住址	建平村
调查内容	施工期	1. 施工期噪声对您的影响		
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
		2. 施工期废水对您的影响		
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
		3. 施工期扬尘对您的影响		
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
		4. 施工期固体废物对您的影响		
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
		5. 是否有扰民现象或纠纷		
		有	没有 ☒	备注
	试运营期	1. 试运营期噪声对您的影响		
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
		2. 试运营期废水对您的影响		
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
		3. 试运营期扬尘对您的影响		
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
		4. 试运营期固体废物对您的影响		
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
		5. 是否发生过环境污染事件		
		有	没有 ☒	备注
您对本工程环境保护工作满意程度				
	满意 ☒	较满意	不满意	
			备注	

公众参与调查表							
被调查者基本情况	姓名	杜树森	性别	男	年龄		职业
	联系电话	1334232 2677			住址	西郊村 3组	
调查内容	施工期	1. 施工期噪声对您的影响					
		没有影响 ✓	影响较轻	影响较重	备注		
		2. 施工期废水对您的影响					
		没有影响 ✓	影响较轻	影响较重	备注		
		3. 施工期扬尘对您的影响					
		没有影响 ✓	影响较轻	影响较重	备注		
		4. 施工期固体废物对您的影响					
		没有影响 ✓	影响较轻	影响较重	备注		
		5. 是否有扰民现象或纠纷					
		有	没有 ✓	备注			
	试运营期	1. 试运营期噪声对您的影响					
		没有影响 ✓	影响较轻	影响较重	备注		
		2. 试运营期废水对您的影响					
		没有影响 ✓	影响较轻	影响较重	备注		
		3. 试运营期扬尘对您的影响					
		没有影响 ✓	影响较轻	影响较重	备注		
		4. 试运营期固体废物对您的影响					
		没有影响 ✓	影响较轻	影响较重	备注		
		5. 是否发生过环境污染事件					
		有	没有 ✓	备注			
您对本工程环境保护工作满意程度							
	满意 ✓	较满意	不满意	备注			

公众参与调查表						
被调查者基本情况	姓名	王庆海	性别		年龄	
	联系电话	13464845247		住址	彰武县	
调查内容	施工期	1. 施工期噪声对您的影响				
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	备注	
		2. 施工期废水对您的影响				
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	备注	
		3. 施工期扬尘对您的影响				
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	备注	
		4. 施工期固体废物对您的影响				
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	备注	
		5. 是否有扰民现象或纠纷				
		有	没有 ☒	备注		
	试运营期	1. 试运营期噪声对您的影响				
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	备注	
		2. 试运营期废水对您的影响				
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	备注	
		3. 试运营期扬尘对您的影响				
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	备注	
		4. 试运营期固体废物对您的影响				
		没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	备注	
		5. 是否发生过环境污染事件				
		有	没有 ☒	备注		
您对本工程环境保护工作满意程度						
	满意 ☒	较满意	不满意	备注		