

黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管
改造提升工程项目
土地复垦方案报告书

佳木斯海润信息咨询有限公司

二〇二六年三月

黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管
改造提升工程项目
土地复垦方案报告书

项目名称：黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目

项目单位：佳木斯市住房和城乡建设局

单位地址：佳木斯市长安西路 818 号行政中心 3 号楼

负责人：孙跃武

电 话：0454-6715039

送审时间：2026 年 3 月

黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管
改造提升工程项目
土地复垦方案报告书

项目名称：黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目

编制单位：佳木斯海润信息咨询有限公司

单位地址：郊区长青街道办万兴社区

法定代表人：任海珊

项目负责人：王宪玉

技术负责人：杨 平

编制人员：王娟

电 话：14745935999

送审时间：2026 年 3 月

土地复垦方案特性表

一	基本情况	建设内容
1	工程名称	黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目
2	工程位置	鹤大公路松花江公路大桥附近
3	工程占地	6.0347hm ²
(1)	续留使用土地	0.0000hm ²
(2)	项目建设占地	6.0347hm ²
二	工程设计	
1	已损毁土地面积	0hm ²
2	拟损毁土地面积	6.0347hm ²
(1)	旱地	4.5005hm ²
(2)	乔木林地	0.2662hm ²
(3)	其他林地	0.0598hm ²
(4)	其他草地	0.7253hm ²
(5)	公用设施用地	0.1508hm ²
(6)	公路用地	0.0913hm ²
(7)	农村道路	0.0402hm ²
(8)	内陆滩涂	0.0821hm ²
(9)	水工建筑用地	0.0825hm ²
(10)	裸土地	0.0360hm ²
3	复垦土地面积	6.0347hm ²
(1)	旱地	4.5005hm ²
(2)	乔木林地	0.2662hm ²
(3)	其他林地	0.0598hm ²
(4)	其他草地	0.7253hm ²
(5)	公用设施用地	0.1508hm ²
(6)	公路用地	0.0913hm ²
(7)	农村道路	0.0402hm ²
(8)	内陆滩涂	0.0821hm ²
(9)	水工建筑用地	0.0825hm ²
(10)	裸土地	0.0360hm ²
4	复垦率	100%
5	复垦方案服务年限	5年2个月
三	工程措施及工程量	
1	清理秸秆	0.1207万m ³
2	伐树、清理树根	439棵
3	土壤剥离	1.9951万m ³
4	土壤铲运	1.9951万m ³
5	编织袋围挡	420.63m ³
6	防尘网铺设	1.1463hm ²

7	修建排水沟	780.80m ³
8	土地损毁监测	18 点/12 次
9	储存区土壤管护	2 人/2 次
10	渣土清理	0.3017 万 m ³
11	渣土运输	0.3017 万 m ³
12	土地翻耕	5.4752hm ²
13	覆土铲运	1.9951 万 m ³
14	平整工程	0.2738 万 m ³
15	土壤培肥	5.4752hm ²
16	栽种樟子松	0.1410hm ²
17	栽种紫丁香	0.1410hm ²
18	撒播草籽	0.9747hm ²
19	土壤质量监测	3 次
20	复垦区管护	5.4752hm ²
四	综合经济指标	
1	动态总投资	64.72 万元
2	复垦责任区动态每亩投资	0.7150 万元/亩
3	经济效益	11.21 万元

目 录

1 前言	1
1.1 编制背景及过程	1
1.2 复垦方案摘要	1
1.2.1 服务年限	1
1.2.2 项目用地情况	2
1.2.3 土地损毁情况	3
1.2.4 土地复垦目标	3
1.2.5 土地复垦估算投资	4
2 总则	5
2.1 编制目的	5
2.2 编制原则	6
2.3 编制依据	6
2.3.1 相关法律法规	6
2.3.2 相关政策文件	7
2.3.3 相关规范标准	7
2.3.4 技术资料	8
3 项目概况	9
3.1 项目简介	9
3.1.1 项目名称及性质	9
3.1.2 项目位置	11
3.1.3 项目用地规模及土地权属	11
3.1.4 项目用途	11
3.2 项目区自然概况	12
3.2.1 地理位置	12
3.2.2 地貌	14
3.2.3 气候	14
3.2.4 土壤	14
3.2.5 水文地质	15
3.3 项目区社会经济概况	16

3.3.1 郊区	16
3.3.2 向阳区	16
3.4 项目区土地利用状况	17
3.4.1 项目区土地利用结构	17
4 土地复垦方向可行性分析	19
4.1 土地损毁分析与预测	19
4.1.1 土地损毁环节与时序	19
4.1.2 已损毁土地现状	19
4.1.3 拟损毁土地预测	20
4.1.4 复垦区与复垦责任范围确定	20
4.2 复垦责任范围土地利用状况	21
4.2.1 土地利用类型	21
4.2.2 土地权属状况	25
4.3 生态环境影响分析	26
4.3.1 土地损毁对土壤环境产生的影响	26
4.3.2 土地损毁对地表水环境影响	26
4.3.3 土地损毁对生物生态环境产生的影响	27
4.4 土地复垦适宜性评价	28
4.4.1 评价原则和依据	28
4.4.2 土地复垦适宜性评价流程	29
表 4.4-5 土地复垦方向表	33
4.5 水土资源平衡分析	33
4.5.1 水资源平衡分析	33
4.5.2 土资源平衡分析	33
4.6 复垦的目标任务	37
4.6.1 目标任务	37
4.6.2 复垦前后土地利用结构调整	38
5 土地复垦质量要求与复垦措施	39
5.1 土地复垦质量要求	39
5.2 预防控制措施	40

5.2.1 组织管理措施	40
5.2.2 水土保持防护措施	41
5.2.3 水土污染防治措施	41
5.2.3 水土污染防治措施	41
5.3 复垦措施	42
5.3.1 工程技术措施	42
5.3.2 化学措施	44
5.3.3 水土保持方面采取的措施	44
5.4 监测措施	45
5.5 管护措施	45
6 土地复垦工程设计及工程量测算	47
6.1 工程设计	47
6.1.1 复垦区工程措施设计	47
6.1.2 复垦区监测工程设计	52
6.1.3 管护工程设计	53
6.2 工程量测算	54
6.2.1 工程复垦工程量测算	54
7 土地复垦投资估算	56
7.1 估算说明	56
7.1.1 估算依据	56
7.1.3 基础单价计算说明	56
7.1.4 费用构成	56
7.2 估算成果	59
7.1.2 估算方法	59
7.2.1 投资分析	60
8 服务年限与计划安排	73
8.1 服务年限	73
8.2 工作计划安排	73
8.3 资金使用计划	74
8.3.1 资金来源	74

8.3.2 土地费用提取与安排	74
9 土地复垦效益分析	75
9.1 经济效益分析	75
9.2 生态效益分析	75
9.3 社会效益分析	75
10 保障措施	77
10.1 组织保障	77
10.2 资金保障	77
10.2.1 资金来源	78
10.2.2 资金计提方式	78
10.2.3 资金使用与管理	78
10.3 监管保障	79
10.4 技术保障	80
10.5 公众参与情况	80
10.5.1 方案编制前期公众参与	80
10.6 土地权属调整方案	82
附录：	
1、附表	
附表 1、土地复垦方案报告表	87
2、附件	
附件 1：土地复垦方案编制委托函	91
附件 2：土地复垦承诺书	92
附件 3：方案编制承诺书	93
附件 4：编制单位营业执照	94
附件 5：用地单位法人证书	98
附件 6：项目用地备案文件	99
附件 7：公众意见调查表、公众参与调查现场照片	102
附件 8：土壤剖面调查表	129
附件 9：分层取样记录	130

附件 10：剥离深度论证报告 131

附件 11：建设占用耕地耕作层剥离利用方案报告表 133

附件 12：土壤检测报告 135

附件 13：复垦责任区拐点坐标表 143

附件 14：专家组审查意见 144

3、附图

附图 1：黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目项目区土地利用现状图..... 157

附图 2：黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目项目耕作层土壤剥离工程布局图..... 158

附图 3：黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目复垦区损毁预测图..... 159

附图 4：黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目复垦规划图..... 160

1 前言

1.1 编制背景及过程

为了贯彻落实国务院《土地复垦条例》（国务院令第 592 号）和《土地复垦条例实施办法》（2019 年 7 月 16 日修正）要求，预防和治理在建设过程中产生的土地损毁，科学开展土地复垦工作，努力改善生态环境。按照《中华人民共和国土地管理法》、国务院《土地复垦条例》的要求，于 2026 年 2 月 27 日佳木斯市住房和城乡建设局委托佳木斯海润信息咨询有限公司编制本工程复垦方案。

接受委托当天我单位组织人员对现场进行踏勘，对项目区的土地利用现状、土地规划状况进行了调查，收集了相关的基础资料，结合项目区的地形地貌、生态环境现状和项目建设对土地的影响，预测建设项目对土地造成的损毁方式、类型、面积和程度，确定土地复垦区和土地复垦责任范围，依据土地复垦相关规定和技术规程，对损毁的土地进行适宜性评价，明确土地复垦方向、目标和任务。于 2026 年 3 月着手方案编制，过程中我们采取了公众参与的方式，与当地自然资源局、环保局、水务局相关人员座谈，通过大量的资料收集、现场调查，多次咨询农业工程、林业工程、生态学、土壤学等专家，详细了解有关该项目的建设情况，使方案更具科学性，在管理监督和执行上具有更强的可操作性。

1.2 复垦方案摘要

1.2.1 服务年限

根据项目建设规划，2026 年 4 月 1 日至 2028 年 3 月 31 日为建设期限。2028 年 4 月 1 日至 2028 年 4 月 30 日为复垦施工期，复垦工作结束后设置管护期为 3 年，即 2028 年 5 月 1 日至 2031 年 4 月 30 日，故土地复垦方案的服务年限为 5 年 2 个月，即 2026 年 2 月 27 日至 2031 年 4 月 30 日。

1.2.2 项目用地情况

a) 项目区面积

项目区为工程建设项目范围内土地构成的区域。本项目临时用地占地面积 6.0347hm²。项目区面积为 6.0347hm²。

b) 复垦区面积

复垦区是工程建设时损毁的土地和永久性建设用地构成的区域。复垦区=已损毁土地+拟损毁土地+建设用地。本项目为临时用地建设项目，无永久性建设用地。项目区总面积为 6.0347hm²，其中拟损毁面积为 6.0347hm²，拟损毁土地地类包括旱地、乔木林地、其他林地、其他草地、公用设施用地、公路用地、农村道路、内陆滩涂、水工建筑用地、裸土地。无已损毁土地，故复垦区为拟损毁土地面积为 6.0347hm²；故复垦区为全部拟损毁土地面积为 6.0347hm²。

c) 复垦责任范围面积

复垦责任范围为复垦区中损毁土地及不再留续使用的永久性建设用地构成的区域，复垦区内不再留续使用的永久性建设用地面积 0.0000hm²，故复垦责任范围面积为 6.0347hm²。

表1.2-1 项目区复垦责任范围土地利用现状表

一级地类		二级地类		面积 (hm ²)	占总面积比例%
01	耕地	0103	旱地	4.5005	74.58%
03	林地	0301	乔木林地	0.2662	4.41%
		0307	其他林地	0.0598	0.99%
04	草地	0404	其他草地	0.7253	12.02%
08	公共管理与公共服务	0809	公用设施用地	0.1508	2.50%
10	交通运输用地	1003	公路用地	0.0913	1.51%
		1006	农村道路	0.0402	0.67%
11	水域及水利设施用地	1106	内陆滩涂	0.0821	1.36%
		1109	水工建筑用地	0.0825	1.37%
12	其他土地	1206	裸土地	0.0360	0.60%
合计				6.0347	100.00%

d) 占用永久基本农田情况

项目选址位于郊区、向阳区国土空间总体规划“乡村发展区”，经比对郊区国土空间总体规划“三区三线”划定成果数据库，项目区内土地未占用永久基本农田。

e) 征（租）用地情况

黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目位于鹤大公路松花

江公路大桥附近，分布于佳木斯市郊区、向阳区，用地主体为佳木斯市住房和城乡建设局。

1.2.3 土地损毁情况

黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目预计 2026 年 4 月开工，预计 28 年 3 月份竣工，目前处于施工准备阶段，没有已损毁土地的情况，全部为拟损毁。通过测量，复垦区拟损毁土地总面积 6.0347hm²，损毁土地类型为旱地、乔木林地、其他林地、其他草地、公用设施用地、公路用地、农村道路、内陆滩涂、水工建筑用地、裸土地。项目占地用于佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升，施工过程中损毁的土地损毁类型为挖损，损毁程度为重度。

表 1.2-2 项目区拟损毁土地情况汇总表

序号	损毁类型	工程名称	用地性质	损毁地类	损毁程度	面积(hm ²)	是否纳入复垦责任范围
1	挖损	干管改造提升	临时用地	旱地	重度	4.5005	是
2	挖损	干管改造提升	临时用地	乔木林地	重度	0.2662	是
3	挖损	干管改造提升	临时用地	其他林地	重度	0.0598	是
4	挖损	干管改造提升	临时用地	其他草地	重度	0.7253	是
5	挖损	干管改造提升	临时用地	公用设施用地	重度	0.1508	是
6	挖损	干管改造提升	临时用地	公路用地	重度	0.0913	是
7	挖损	干管改造提升	临时用地	农村道路	重度	0.0402	是
8	挖损	干管改造提升	临时用地	内陆滩涂	重度	0.0821	是
9	挖损	干管改造提升	临时用地	水工建筑用地	重度	0.0825	是
10	挖损	干管改造提升	临时用地	裸土地	重度	0.0360	是
合计						6.0347	

1.2.4 土地复垦目标

项目复垦责任范围土地面积 6.0347hm²，拟复垦土地总面积 6.0347hm²，通过土地复垦恢复和利用土地面积 6.0347hm²，复垦率为 100%。

表 1.2-3 项目复垦目标汇总表

序号	工程类型	用地性质	损毁类型	损毁程度	损毁地类	复垦后地类	面积(hm ²)	土地等别
1	管线	临时用地	挖损	重度	旱地	旱地	4.5005	八等
2	管线	临时用地	挖损	重度	乔木林地	乔木林地	0.2662	八等
3	管线	临时用地	挖损	重度	其他林地	其他林地	0.0598	
4	管线	临时用地	挖损	重度	其他草地	其他草地	0.7253	八等

5	管线	临时用地	挖损	重度	公用设施用地	公用设施用地	0.1508	八等
6	管线	临时用地	挖损	重度	公路用地	公路用地	0.0913	八等
7	管线	临时用地	挖损	重度	农村道路	农村道路	0.0402	八等
8	管线	临时用地	挖损	重度	内陆滩涂	内陆滩涂	0.0821	八等
9	管线	临时用地	挖损	重度	水工建筑用地	水工建筑用地	0.0825	八等
10	管线	临时用地	挖损	重度	裸土地	裸土地	0.0360	八等
合计							6.0347	

1.2.5 土地复垦估算投资

本项目动态总投资概算为64.72万元，其中工程施工费为47.8万元，占总投资的73.86%；其他费用为5.83万元，占总投资的9.01%；监测与管护费为6.79万元，占总投资的10.49%；预备费为4.3万元，占总投资的6.64%。复垦责任区动态亩均投资为0.7150万元/亩。

该投资预算能够确保复垦方案的顺利实施，基本维持原来的生态平衡或优于原来的生态环境，有效减少水土流失，最终实现土地资源可持续利用，达到社会效益、生态效益和经济效益的统一。

2 总则

2.1 编制目的

长期以来，在我国工业化、城镇化进程中，土地、矿产资源开发支持了各项生产建设，但也留下了大量废弃地，未得到及时复垦利用。随着各地经济建设步伐的加快，工矿废弃地的数量依然持续增加，导致土地复垦“旧账未还、新账又欠”，严重破坏了生态环境，加剧了人地矛盾，影响了经济社会的可持续发展。

为了加强土地复垦工作，珍惜和合理利用每一寸土地，改善生态环境，实现土地资源可持续利用，促进区域经济、社会 and 环境的和谐发展。根据关于贯彻落实《土地复垦条例》的通知，按照“谁损毁，谁复垦”的原则，佳木斯市住房和城乡建设局必须对其项目施工损毁的土地承担复垦责任和义务，现委托设计单位编制该项目土地复垦方案，其主要目的如下：

（1）把土地复垦目标、任务、措施和计划落实到实处。编制土地复垦方案，要求项目建设单位在获得建设权的同时，自觉履行对被破坏土地进行复垦的义务，贯彻落实“统一规划、源头控制、防复结合”的要求，尽量控制或减少对土地资源不必要的损毁，做到土地复垦与生产建设统一规划，把土地复垦指标纳入生产建设计划；

（2）为土地复垦方案的实施提供技术依据和实践指导。编制土地复垦方案，主要是对建设项目造成的土地损毁和影响程度作出初步的预测，并根据不同阶段建设工程对土地的损毁情况制定出不同的复垦措施，明确不同阶段的土地复垦范围和任务，有利于指导工程各阶段的项目建设安排及复垦工作计划的实施；

（3）为土地复垦的实施管理、监督检查以及土地复垦费征收等提供依据。土地复垦方案的编制，有利于自然资源管理部门对土地复垦任务的完成和复垦资金的落实情况进行监督、检查，切实搞好土地复垦工作；

（4）为集约节约利用土地，保护和改善生态环境提供保障。土地复垦方案的实施，为增加建设用地和补充耕地提供来源，减少建设项目占用耕地面积，节约利用土地，同时复垦后的土地恢复了原有植被，防治和减少水土流失，保护和改善了区域生态环境。

2.2 编制原则

根据本项目的自然环境与社会经济发展情况，按照经济可行、技术合理、综合效益最佳和便于操作的要求，结合项目特征和实际情况，本土地复垦方案的编制将遵循以下原则：

（1）源头控制，预防与复垦相结合。土地复垦必须从损毁土地的源头做起，在具体工程措施上事先要采取预防和控制损毁土地的有力措施，除对损毁土地进行复垦外，还将采取收集、回填土壤、完善排水系统等工程措施，预防及减小土地损毁面积，降低土地损毁程度；

（2）统一规划，统筹安排。结合工程总体布置以及工程建设进度，对工程建设损毁的土地进行复垦，并统一规划，在工程建设同时，将复垦工作纳入到工程建设计划中，统筹安排各部门的工作；

（3）因地制宜，优先用于农业。复垦方案必须结合当地实际情况，结合当地国土空间总体规划，“宜农则农、宜林则林、宜草则草、宜建则建”，合理确定土地复垦方向，并将恢复的土地优先用于农业；

（4）政府决策与公共参与相结合。土地复垦方案在符合国土空间总体规划的同时，应充分征求当地相关部门及土地权利人意见，鼓励群众积极参与到土地复垦的工作中来，切实将土地复垦工作落到实处，接受人民群众的监督。

2.3 编制依据

2.3.1 相关法律法规

- （1）《中华人民共和国土地管理法》（2020.1.1 实施）；
- （2）《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；
- （3）《中华人民共和国黑土地保护法》（2022 年 8 月 1 日施行）；
- （4）《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021 年 9 月 1 日施行）；
- （5）《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011.1.8 修订）；
- （6）《土地复垦条例》（2011.3.5 国务院令 第 592 号）；
- （7）《黑龙江省耕地保护条例》（2022 年 1 月 1 日起施行）；
- （8）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- （9）《土地复垦条例实施办法》（2019 年 7 月 16 日修正）；
- （10）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日实施）；

(11) 《黑龙江省黑土地保护利用条例》（2024 年 3 月 1 日施行）。

2.3.2 相关政策文件

(1) 《国务院关于促进节约集约用地的通知》（国发[2008]3 号）；

(2) 《关于进一步加强土地整理复垦开发工作的通知》（国土资发[2008]176 号）；

(3) 国土资源部关于贯彻实施《土地复垦条例》的通知（国土资发[2011]50 号）；

(4) 《黑龙江省人民政府办公厅关于进一步加强和规范土地复垦工作的通知》（黑政办发[2012]84 号）；

(5) 《自然资源部 农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规〔2019〕4 号）；

(6) 《黑龙江省自然资源厅 黑龙江省农业农村厅关于规范设施农业用地管理促进现代农业健康发展的通知》（黑自然资规〔2020〕1 号）；

(7) 《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2 号）；

(8) 黑龙江省自然资源厅关于印发《全省设施农业用地备案上图入库工作方案》的通知（黑自然资办发〔2022〕32 号）；

(9) 《关于加强临时用地监管有关工作的通知》（自然资办函〔2023〕1280 号）。

(10) 《黑龙江省人民政府办公厅关于建设占用耕地耕作层土壤剥离利用工作的指导意见》（试行）黑政办规〔2021〕18 号。

(11) 《黑龙江省自然资源厅、黑龙江省农业农村厅关于进一步加强建设占用耕地耕作层土壤剥离利用管理工作的通知》（黑自然资发〔2022〕163 号）

2.3.3 相关规范标准

(1)《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)；

(2) 《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）；

(3) 《农用地定级规程》（GB/T 28405-2012）；

(4) 《农用地质量分等规程》（GB/T28407-2012）；

- (5) 《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）；
- (6) 《土地整治项目制图规范》（TD/T 1040-2013）；
- (7) 《建设占用耕地耕作层土壤剥离利用技术规范》（DB 23/T 2913-2021）；
- (8) 《土地整治术语》（TD/T 1054-2020）；
- (9) 《土壤检测标准》（NY/T 1121.1-2006）；
- (10) 《土地复垦方案编制规程》第 1 部分：通则（TD/T 1031.1-2011）；
- (11) 《耕地地力调查与质量评价技术规程》（NY/T 1634-2008）；
- (12) 《表土剥离及其再利用技术要求》（GB/T45107-2024）。

2.3.4 技术资料

- (1) 《检测报告》（报告编号 QCC0091001，黑龙江全测检测认证有限公司）。
- (2) 2024 年郊区国土变更调查数据库。
- (3) 2024 年向阳区国土变更调查数据库。
- (4) 《郊区国土空间总体规划》（2021-2035 年）
- (5) 《向阳区国土空间总体规划》（2021-2035 年）。
- (6) 郊区国土空间总体规划“三区三线”划定成果。
- (7) 向阳区国土空间总体规划“三区三线”划定成果
- (8) 其他相关资料。

3 项目概况

3.1 项目简介

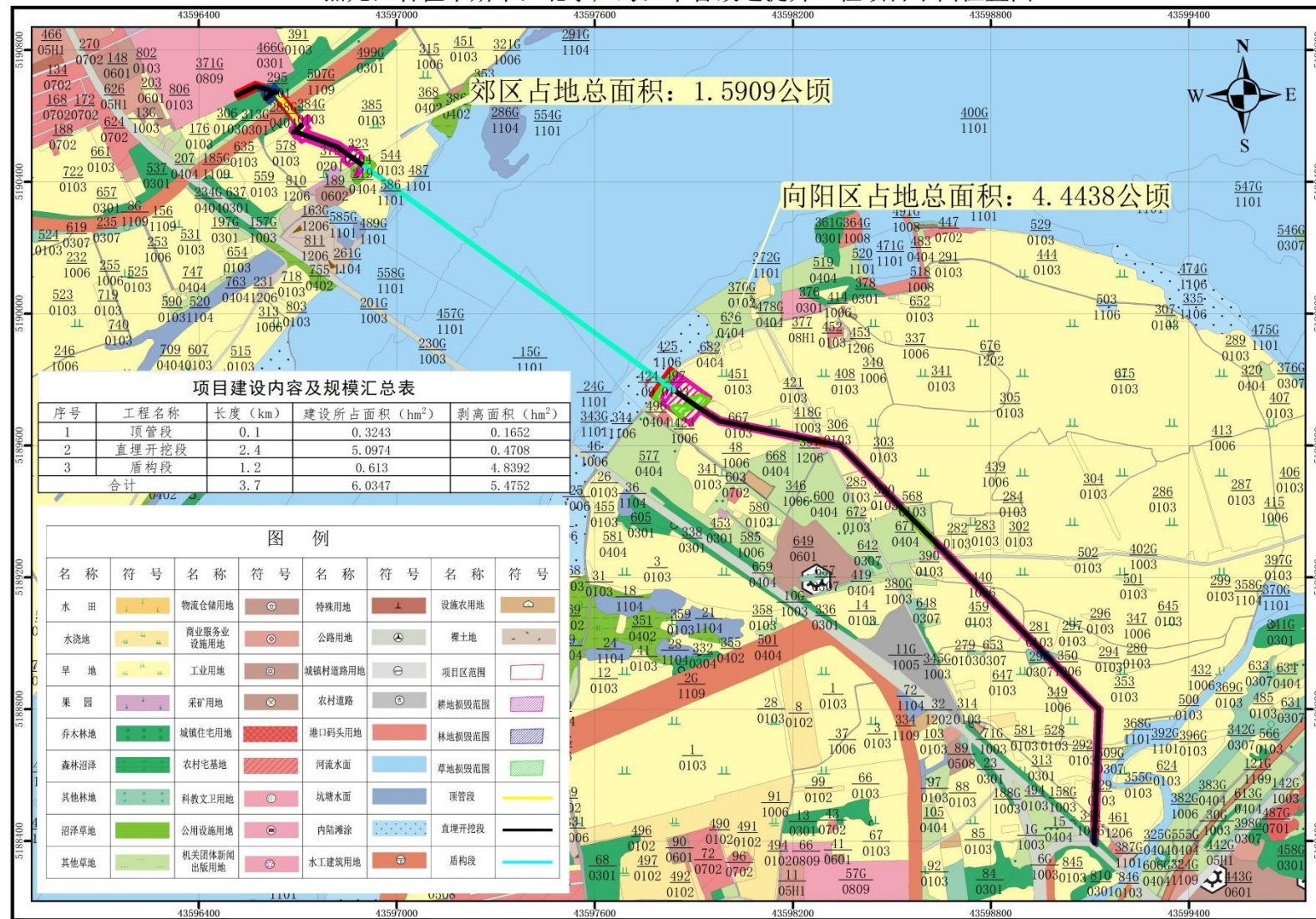
3.1.1 项目名称及性质

- (1) 项目名称：黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目；
- (2) 主体工程：改造跨江干管总长 3.7km。在原跨江干管线位敷设作业及施工便道。其中盾构段 1.2km，直埋开挖段 2.4km，顶管段 0.1km。盾构直径为 5.4m。穿坝一处，施工方式为顶管，顶管长度 100m，套管直径为 2.5m。
- (3) 工程类型：临时用地项目；
- (4) 项目性质：新建；
- (5) 投资规模：9946.34 万元；
- (6) 建设单位：佳木斯市住房和城乡建设局；
- (7) 项目建设期：为 2026 年 4 月份-2028 年 3 月份；
- (8) 临时用地使用期：2026 年 4 月 1 日至 2028 年 3 月 31 日。
- (9) 临时用地临时用地：地下管道敷设作业和农用地表土剥离堆放场。

表 3.1-1 项目建设内容及规模汇总表

序号	工程名称	长度 (km)	建设所占面积 (hm ²)	剥离面积 (hm ²)
1	顶管段	0.1	0.3243	0.1652
2	直埋开挖段	2.4	5.0974	0.4708
3	盾构段	1.2	0.6130	4.8392
合计		3.7	6.0347	5.4752

黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目平面位置图



2000国家大地坐标系, 1985高程
高斯-克吕格投影, 3°分带

比例尺 1:15000

绘图单位: 佳木斯海润信息咨询服务
绘图时间: 二零二六年三月

图 3.1-1 项目平面位置图

3.1.2 项目位置

该项目位于鹤大公路松花江公路大桥附近，分布于佳木斯市郊区、向阳区。

3.1.3 项目用地规模及土地权属

黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目用地规模为 6.0347 公顷。郊区部分土地权属为郊区区属、望江堤防站、长胜村、永兴村，向阳区部分土地权属为佳木斯公路局、江南村，项目用地权属清楚，无争议。项目用地情况及土地权属详见下表：

表 3.1-2 项目用地情况汇总表

行政区划	权属单位	一级地类		二级地类		面积合计 (hm ²)	占总面积比例 (%)
郊区	郊区区属	08	公共管理与公共服务用地	0809	公用设施用地	0.1508	2.50%
	望江堤防站	01	耕地	0103	旱地	0.0659	1.09%
		03	林地	0301	乔木林地	0.1191	1.97%
		04	草地	0404	其他草地	0.0326	0.54%
		11	水域及水利设施用地	1109	水工建筑用地	0.0825	1.37%
	永兴村	01	耕地	0103	旱地	0.5816	9.64%
		03	林地	0301	乔木林地	0.1123	1.86%
	长胜村	01	耕地	0103	旱地	0.3104	5.14%
		04	草地	0404	其他草地	0.1357	2.25%
向阳区	佳木斯公路局	10	交通运输用地	1003	公路用地	0.0913	1.51%
	江南村	01	耕地	0103	旱地	3.5426	58.70%
		03	林地	0301	乔木林地	0.0348	0.58%
				0307	其他林地	0.0598	0.99%
		04	草地	0404	其他草地	0.5570	9.23%
		10	交通运输用地	1006	农村道路	0.0402	0.67%
		11	水域及水利设施用地	1106	内陆滩涂	0.0821	1.36%
		12	其他土地	1206	裸土地	0.0360	0.60%
合计						6.0347	100.00%

3.1.4 项目用途

该项目占地主要用黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程。主体工程为地下管道敷设作业及施工便道。

3.2 项目区自然概况

3.2.1 地理位置

佳木斯市郊区、向阳区位于黑龙江省东北部，三江平原腹地，东邻桦川县、南接桦南县、西与依兰县毗连、北与汤原县接壤。地理位置为东经 $130^{\circ} 32'$ ，北纬 $46^{\circ} 80'$ 。项目区位置及交通情况见项目区影像位置示意图（图 1-1）。

3.2.2 地貌

佳木斯市郊区、向阳区地处三江平原的西部边缘区，完达山的北麓，南部是连绵起伏的丘陵，北部为平坦而宽广的冲积平原，呈带状分布，松花江从中横穿，将郊区分南北两部分，地势南高北低，水平分带甚为明显。根据地貌形态特征可分为低山丘陵、山前台地、阶地和漫滩。



图 3.2-2 项目区地貌

3.2.3 气候

佳木斯市郊区、向阳区地处高纬度地带，属温带大陆性季风气候，每年环境空气质量优良天数超过 330 天，年平均气温 3℃。冬长夏短，无霜期 140 天左右，年平均降水量 527 毫米，水 pH 值 6.5—7.24 左右，日照时数 2525 小时，有效积温 2590℃。

3.2.4 土壤

郊区、向阳区土壤类型多样，主要包括白浆土、黑钙土、草甸土、沼泽土、

暗棕壤等。其中，黑钙土是分布最广的土壤类型，腐殖质层深厚，有机质含量高，结构良好，保水保肥能力强，是重要的农业种植用地。

项目区主要土壤类型是暗棕壤，耕作层土壤呈暗棕色，土壤腐殖质含量高，表层呈微酸性，是肥力较高的土壤。土壤具有良好的土壤物理性状，土质疏松、保水保肥能力较强。有机质含量 13.5g/kg，pH 值 6.2。

3.2.5 水文地质

(1) 郊区

佳木斯郊区境内河流均为松花江支流，计 11 条。松花江干流从区穿过，过境总长度为 86.6 公里，其中界河 35.9 公里。

左岸一级支流有格节河及阿陵达河两条，格节河总长度 57 公里，集雨面积 741 平方公里；阿陵达河总长度 110 公里，集雨面积 1040 平方公里。两条河流均发源于汤原县境内处北而南进入平原后成为县区之界河，分别沿东西两个边界直接汇入松花江。

右岸有支流卧龙河总长度 30.0 公里，集雨面积 135.8 平方公里；山音河总长度 12.5 公里，集雨面积 25.8 平方公里；永安河总长度 16.5 公里，集雨面积 158.5 平方公里；胜利河总长度 16.3 公里，集雨面积 66.5 平方公里；华拉沟总长度 18.0 公里，集雨面积 17.5 平方公里；英格吐河总长度 26.0 公里，集雨面积 231.5 平方公里及玲铛麦河总长度 45.0 公里，集雨面积 457.0 平方公里。以上河流均发源于南部完达山余脉北麓自南而北相继汇入松花江。

佳木斯市郊区地质构造情况十分复杂，位于八面通地块西北端，北部紧连鹤岗地块，西接依-舒地堑，东、北部为合江拗，因系几个大构造的衔接之处。南部丘陵区，由中酸性火成岩、碎屑沉积岩分布，这些岩石大多具有强烈的风化裂隙或孔隙，他们接受大气的补给，有着丰富的风化裂隙水和构造裂隙水。但由于地形坡度较大，不得地下水的储存，经过暂短的径流后以下降泉的排泄于沟谷的边缘，汇成地表水流，补给平原区地表水。

(2) 向阳区

佳木斯市向阳区有王三五河和英格吐河两条内河贯穿全境，总长 4.7 公里。

向阳区紧邻松花江干流，向阳区沿江公园东侧设有松花江佳木斯水文站，是监测松花江干流在该区段水情的关键点。

向阳区设有水务局，负责区域水文信息管理、防汛抗旱及政府信息公开等工作。黑龙江省水文水资源中心定期发布水情简报和洪水预警，涵盖向阳区所属的松花江干流段。

综上，佳木斯市向阳区水文特点以松花江干流影响为主、内河为辅，具有明显的季节性水位变化、开江提前趋势及洪水风险等特征。

3.3 项目区社会经济概况

3.3.1 郊区

2023 年郊区一般公共预算收入 6.02 亿元；同比增长 20%；全社会固定资产投资 60 亿元；规上工业增加值同比增长 2.7%；社会消费品零售总额 31.11 亿元；实际利用内资 16.65 亿元；对外进出口贸易 6.36 亿元。

2024 年郊区一般公共预算收入 6.28 亿元；同比增长 8%；全社会固定资产投资 14.32 亿元；规上工业增加值同比增长 0.5%；社会消费品零售总额 37.48 亿元；实际利用内资 26.6 亿元；对外进出口贸易 3.15 亿元。

2025 年郊区一般公共预算收入 10.0 亿元；同比增长 1.5%；全社会固定资产投资同比下降 6.2%；规上工业增加值同比增长-3.2%；社会消费品零售总额同比增长 5.3%；实际利用内资 26.6 亿元。

3.3.2 向阳区

2023 年向阳区一般公共预算收入为 5589 万元，同比增长未直接披露（预计增长 4%）；全社会固定资产投资 6 亿元，同比增长 50%；规上工业增加值同比增长 5.5%；社会消费品零售总额 7.19 亿元，实现由负转正；实际利用内资 4.77 亿元，同比增长 297.5%；对外进出口贸易 3439 万元，同比增长 78.3%。

2024 年向阳区一般公共预算收入 1.95 亿元，同比增长约 3.4%；全社会固定资产投资 14.1 亿元，同比增长约 106.7%；规上工业增加值同比增长 2.9%；社会消费品零售总额 58.6 亿元，同比增长约 660%；实际利用内资 23.4 亿元，同比增长约 110.2%；对外进出口贸易 8.32 亿元，同比增长约 265%。

2025 年向阳区一般公共预算收入目标为增长 5%（预计达约 5963 万元），实际完成 5684 万元，同比增长 9.8%；全社会固定资产投资预计完成 6.8 亿元，同比增长 2.8%；规上工业增加值预计完成 2.21 亿元（同比持平）；社会消费品零

售总额预计完成 7.71 亿元，同比增长 3%；实际利用内资完成 11.11 亿元，同比增长 82.43%；对外进出口总额预计完成 2274 万元，同比增长 30%。

3.4 项目区土地利用状况

3.4.1 项目区土地利用结构

项目区土地总面积 6.0347hm²，其中临时用地面积为 6.0347hm²。通过土地复垦恢复和利用土地面积为 6.0347hm²。

表 3.4-1 项目区范围内土地利用现状表

行政区划	权属单位	一级地类		二级地类		面积合计 (hm ²)	占总面积比例 (%)
郊区	郊区区属	08	公共管理与公共服务用地	0809	公用设施用地	0.1508	2.50%
	望江堤防站	01	耕地	0103	旱地	0.0659	1.09%
		03	林地	0301	乔木林地	0.1191	1.97%
		04	草地	0404	其他草地	0.0326	0.54%
		11	水域及水利设施用地	1109	水工建筑用地	0.0825	1.37%
	永兴村	01	耕地	0103	旱地	0.5816	9.64%
		03	林地	0301	乔木林地	0.1123	1.86%
	长胜村	01	耕地	0103	旱地	0.3104	5.14%
		04	草地	0404	其他草地	0.1357	2.25%
向阳区	佳木斯公路局	10	交通运输用地	1003	公路用地	0.0913	1.51%
	江南村	01	耕地	0103	旱地	3.5426	58.70%
		03	林地	0301	乔木林地	0.0348	0.58%
				0307	其他林地	0.0598	0.99%
		04	草地	0404	其他草地	0.557	9.23%
		10	交通运输用地	1006	农村道路	0.0402	0.67%
		11	水域及水利设施用地	1106	内陆滩涂	0.0821	1.36%
		12	其他土地	1206	裸土地	0.036	0.60%
合计						6.0347	100.00%

项目区土地利用结构来源于 2024 年度国土变更调查成果，经比对郊区国土空间总体规划“三区三线”划定成果数据库，项目区内土地未占用永久基本农田。

通过现场调查，项目区耕地土壤类型以暗棕壤为主，耕地平均耕作层厚度 0.40 米，林地、草地平均耕作层厚度 0.20 米，土壤颜色通常为呈暗棕色，土壤腐殖质含量高，表层呈微酸性，是肥力较高的土壤。土壤具有良好的土壤物理性状，土质疏松、保水保肥能力较强，属于砂质壤土。

项目区占用土地为旱地、乔木林地、其他林地、其他草地、公用设施用地、公路用地、农村道路、内陆滩涂、水工建筑用地、裸土地，植物在土壤中生长的深度为 20-40cm 之间。

4 土地复垦方向可行性分析

4.1 土地损毁分析与预测

4.1.1 土地损毁环节与时序

此项目是供水管网建设工程，损毁土地方式为挖损。根据施工工艺流程，对土地造成损毁的顺序和方式首先是管线工程建设对土地的挖损。损毁土地的时间从工程开工建设开始至工程结束。

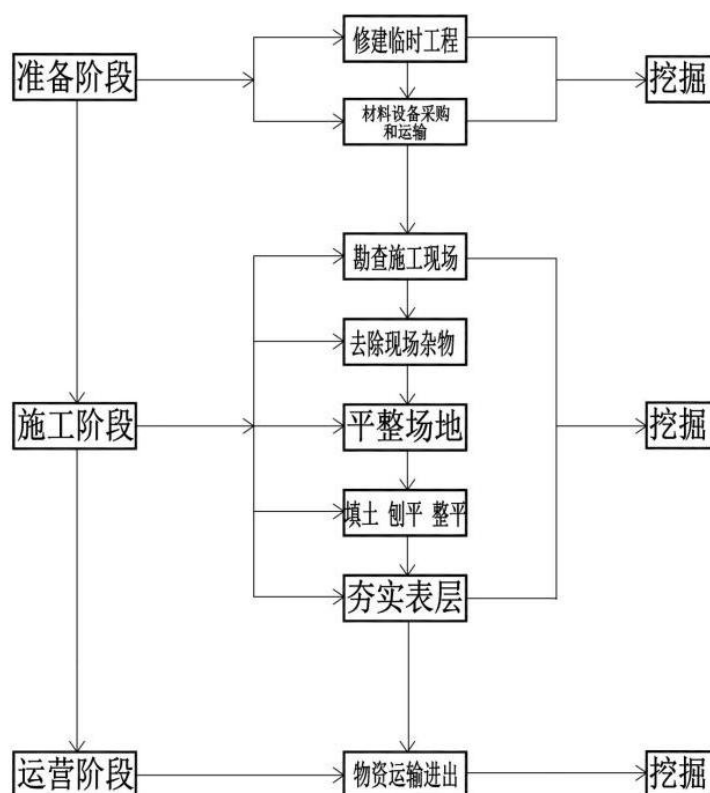


图 4-1 项目施工工艺流程图

4.1.2 已损毁土地现状

到目前为止，黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目处于施工准备阶段，工程未开工建设，尚未进行损毁土地的活动，未造成土地损毁结果。因此，土地损毁集中在工程未来建设期内，即以拟损毁为主。拟损毁土地的现状地类为旱地、乔木林地、其他林地、其他草地、公用设施用地、公路用地、农村道路、内陆滩涂、水工建筑用地、裸土地。

4.1.3 拟损毁土地预测

建设项目对土地的损毁因用地目的地不同，根据损毁方式、用地时间、植被破坏程度、复垦难以程度等参数确定土地损毁的程度。施工场地土地破坏方式主要为挖损，土地复垦难度较大，土地破坏程度比较大。所以土地破坏程度的预测要在分析统计的基础上，定性描述其破坏程度。根据项目区实际情况，项目区拟损毁土地的损毁类型为挖损，拟毁程度为重度。

表4.1-1 土地损毁程度标准表

项目	轻度损毁	中度损毁	重度损毁
损毁方式	压占	压占	压占、挖损
用地时间	<2 年	2-5 年	>5 年
植被破坏程度	轻度	中度	重度
复垦难易程度	较易，简单平整 管护	中等，简单清理， 以土方工程为主	较难，混凝土拆除，土石方运输， 沟路渠配套建设

该项目施工拟损毁土地总面积 6.0347hm²，主要损毁土地区域为改造跨江干管工程建设区域。损毁土地方式以挖损为主。拟损毁土地预测的情况汇总见下表：

表4.1-1 项目区拟损毁土地预测汇总表（按拟损毁单元分）

序号	工程名称	面积 (hm ²)	损毁地类	损毁方式	损毁程度
1	跨江干管工程	4.5005	旱地	挖损	重度损毁
2	跨江干管工程	0.2662	乔木林地	挖损	重度损毁
3	跨江干管工程	0.0598	其他林地	挖损	重度损毁
4	跨江干管工程	0.7253	其他草地	挖损	重度损毁
5	跨江干管工程	0.1508	公用设施用地	挖损	重度损毁
6	跨江干管工程	0.0913	公路用地	挖损	重度损毁
7	跨江干管工程	0.0402	农村道路	挖损	重度损毁
8	跨江干管工程	0.0821	内陆滩涂	挖损	重度损毁
9	跨江干管工程	0.0825	水工建筑用地	挖损	重度损毁
10	跨江干管工程	0.0360	裸土地	挖损	重度损毁
合计		6.0347			

4.1.4 复垦区与复垦责任范围确定

复垦区为生产建设项目损毁土地和永久性建设用地构成的区域。依据土地损毁分析与测量结果，项目区土地总面积 6.0347hm²，拟损毁土地地类为旱地、乔木林地、其他林地、其他草地、公用设施用地、公路用地、农村道路、内陆滩涂、水工建筑用地、裸土地，面积 6.0347hm²；永久性建设用地面积为 0.0000hm²，故

复垦区面积为 6.0347hm²，拟复垦土地面积 6.0347hm²，土地复垦率为 100%。

复垦责任范围为复垦区中损毁土地及不再留续使用的永久性建设用地构成的区域，复垦区内不再留续使用的永久性建设用地面积 0.0000hm²，故复垦责任范围面积为 6.0347hm²。

4.2 复垦责任范围土地利用状况

4.2.1 土地利用类型

a) 复垦责任范围内的土地利用情况

复垦责任范围为损毁地类为旱地、乔木林地、其他林地、其他草地、公用设施用地、公路用地、农村道路、内陆滩涂、水工建筑用地、裸土地，项目选址位于国土空间总体规划确定的城市和村庄、集镇建设用地范围外，经实地踏勘，未占用永久基本农田。

复垦责任范围内，灌排设施配套齐备，田间道路连贯畅通，能够满足农民种植要求。

复垦区附近农作物以玉米为主，玉米平均产量为 800-850kg/亩。

该项目复垦责任范围内土地利用现状见下表：

表4.2-2 项目区复垦责任范围土地利用现状表

一级地类		二级地类		面积 (hm ²)	占总面积比例%
01	耕地	0103	旱地	4.5005	74.58%
03	林地	0301	乔木林地	0.2662	4.41%
		0307	其他林地	0.0598	0.99%
04	草地	0404	其他草地	0.7253	12.02%
08	公共管理与公共服务	0809	公用设施用地	0.1508	2.50%
10	交通运输用地	1006	公路用地	0.0913	1.51%
		1006	农村道路	0.0402	0.67%
11	水域及水利设施用地	1106	内陆滩涂	0.0821	1.36%
		1109	水工建筑用地	0.0825	1.37%
12	其他土地	1206	裸土地	0.0360	0.60%
合计				6.0347	100.00%

该项目复垦责任范围坐标见附件 13.

b) 土壤调查情况

为了解黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目用地范围内土壤中化学元素的分布特征，在充分考虑土壤特征、成土母质、地形地貌、土地利用现状等因素基础上，系统采集了耕作层土壤样品。

于 2026 年 2 月 27 日由委托及编制单位组成了项目工作组,对本建设项目进行现场取样,根据项目区具体情况,确定采用“梅花”形布点采样,设置 18 个取样点采土,采样地类为旱地。挖掘深度约 1m,确定采样点深度为 0.4m,采样点取样后并充分混合用四分法将采集的土壤样品放在盘子里或塑料布上,弄碎、混匀,铺成四方形,划对角线将土样分成四份,把对角的两份合并成一份,保留一份,弃去一份。如果所得的样品仍然很多,可再用四分法处理,缩分至 1-2kg 的 1 份土样,装入干净的自封袋。委托华安检测集团有限公司进行化验,并出具相应的化验报告,见附件。

通过资料收集、现场踏查、人员访谈、实验分析等方式开展调查工作,并得出以下结论:本项目位于平原区,土壤质地为砂质壤土,地面坡度较小,所在地块耕地坡度 $<2^{\circ}$,耕地平均耕作层厚度 0.40 米,林地、草地平均耕作层厚度 0.20 米,可视杂物较少且易清除,地块规则平整,无塌陷。

表 4.2-3 项目区土壤检测结果统计表

序号	评价指标		检测结果	分级	
1	pH		6. 2	2 级	
2	含盐量	EC 值/(mS/cm)		0. 0364	1 级
3		易溶盐 主要成分/(g/kg)	Na ₂ CO ₃	0	1 级
4			NaCl	0. 1	1 级
5			SO ₄ ²⁻	0. 20	1 级
6	有机质/(g/kg)		13. 6	3 级	
7	质地		壤质土	1 级	
8	发芽指数/%		72. 7	3 级	
9	表土可剥离障碍度/cm		30	2 级	
10	砾石含量/%		0	1 级	
11	地形坡度/(°)		2	1 级	
12	可视杂物		作物秸秆, 易清除		
13	地下水位 cm		150~200		
14	地面平整度		地块规则平整, 无塌陷		
15	汞 mg/kg		0. 0124		
16	砷 mg/kg		3. 70		
17	DDT		未检出		
18	六六六		未检出		
19	苯并[α]芘		未检出		

本项目各指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)规定的第一类建设用地土壤污染风险筛选值,可进一步开发利

用。土壤环境质量相关指标（铅、镉、汞、砷、铬、六六六、滴滴涕）符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准的规定。

综上，本项目耕作层土壤可划分为Ⅱ类表土，等级满足《表土剥离及其再利用技术要求》（GB/T45107-2024）中的要求，应优先对其进行保护和剥离。

c) 土壤剖面特征

本项目耕地土壤剖面从地面向下依次为耕作层、犁底层、心土层。

耕作层：平均厚度为 40cm。耕作层（本项目需要剥离的土层）位于耕作层土壤层剖面的上部,是经过耕种熟化的耕作层土壤层,该层土作物根系最为密集,养分含量比较丰富，本项目的耕作层厚度为 40cm；

犁底层：为耕作层以下的土壤，也称为“亚耕作层土壤层”，本项目的该层土壤厚度为 10cm；

心土层：又称“生土层”，位于犁底层以下，耕作层土壤层与底土层之间，本项目的心土层厚度为 20cm。

分层名称	土壤剖面	分层厚度
耕作层		40cm
犁底层		10cm
心土层		20cm
底土层		大于 30cm

图 4.2 耕地土壤剖面明细表

本项目林地土壤剖面从地面向下依次为黑土层、过渡层、淋溶层和淀积层。各层的特点如下：

黑土层：发生在有机土中，一般在矿质土层的表层。在森林植被上发育的，根据分解程度不同又可分成三个亚层。L 亚层，未分解的枯枝落叶层，植物残体的结构仍可识别；F 亚层，半分解的枯枝落叶层，植物残体部分被土壤和动物或真菌分解；H 亚层，分解完全的枯枝落叶层，已失去原有植物组织形态。

过渡层：具有淋溶作用，有机质聚积较多。

淋溶层：由上层淋溶下来的物质淀积而成，一般情况下大都坚实。该层的特征为富含三氧化物或黏土，或是土壤结构的形成，或是颜色的变化指示水解、氧化和还原。

淀积层：一般未受成土过程的影响，但也会具有潜育作用，碳酸钙和碳酸镁的聚积以及可溶性盐的聚积。

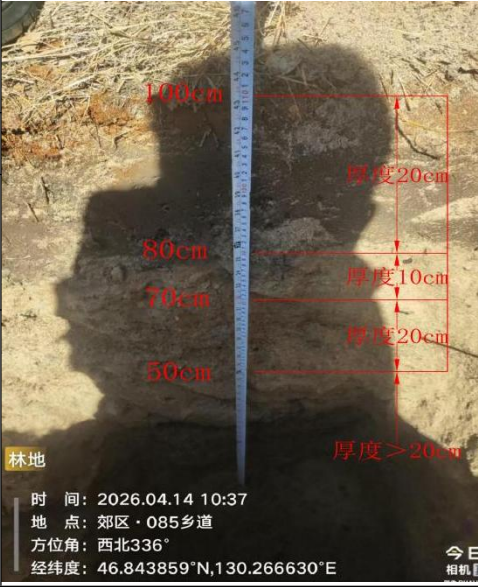
分层名称	土壤剖面	分层厚度
黑土层		20cm
过渡层		10cm
淋溶层		20cm
淀积层		>20cm

图 4.3 林地土壤剖面明细表

本项目草地土壤剖面从地面向下依次为为腐殖质层、淋溶层、淀积层、母质层。

腐殖质层：主要包括枯枝落叶层和腐殖质聚集表层，有明显腐殖质积累，颜色较深，富含养分，颜色浅淡（常为灰白色）、颗粒较粗、养分贫乏，本项目的腐殖质层厚度 20cm；

淋溶层：位于腐殖质层之下，本项目的该层土壤厚度为 20cm；淀积层位于淋溶层之下，淀积着上层淋洗下来的物质，本项目的淀积层厚度为 20cm；

母质层：由风化残积物或堆积物所组成，厚度大于 40cm。

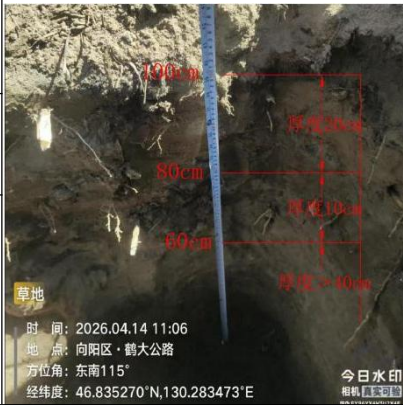
分层名称	土壤剖面	分层厚度
腐殖质层		20cm
淋溶层		20cm
母质层		>40cm

图 4.4 草地土壤剖面明细表

根据省有关文件要求及工作人员样点调查，结合项目区土壤剖面的实际条件，综合确定本次耕作层土壤剥离厚度标准为：耕地的剥离厚度为 40cm，林地、草地的剥离厚度为 20cm。

4.2.2 土地权属状况

该工程的复垦责任范围内的土地主要权属单位包括郊区的望江堤防站、永兴村、长胜村，向阳区的江南村，项目用地权属清楚，无争议。详见土地利用权属表 4.2-5。

表4.2-4 项目区复垦责任范围土地利用权属表

行政区划	权属单位	一级地类		二级地类		面积合计 (hm ²)	土地 等别
郊区	郊区区属	08	公共管理与公共服务用地	0809	公用设施用地	0.1508	八等
	望江堤防站	01	耕地	0103	旱地	0.0659	八等
		03	林地	0301	乔木林地	0.1191	八等
		04	草地	0404	其他草地	0.0326	八等
		11	水域及水利设施用地	1109	水工建筑用地	0.0825	八等
	永兴村	01	耕地	0103	旱地	0.5816	八等
		03	林地	0301	乔木林地	0.1123	八等
	长胜村	01	耕地	0103	旱地	0.3104	八等
		04	草地	0404	其他草地	0.1357	八等
向阳区	佳木斯公路局	10	交通运输用地	1003	公路用地	0.0913	八等
	江南村	01	耕地	0103	旱地	3.5426	八等
		03	林地	0301	乔木林地	0.0348	八等
				0307	其他林地	0.0598	八等
		04	草地	0404	其他草地	0.5570	八等
		10	交通运输用地	1006	农村道路	0.0402	八等

	11	水域及水利设施用地	1106	内陆滩涂	0.0821	八等
	12	其他土地	1206	裸土地	0.0360	八等
合计					6.0347	

4.3 生态环境影响分析

4.3.1 土地损毁对土壤环境产生的影响

(1) 土壤物理性质破坏

施工过程中，重型机械碾压和人员践踏会导致土壤板结，容重增大，通气孔隙比例降低，耕层变浅，土壤通气透水性变差。沟渠开挖和回填会扰乱土壤耕作层，混合原有土壤层次，降低土壤蓄水保肥能力，易受风蚀。

(2) 土壤化学性质恶化

不合理施肥和缺乏雨水淋溶可能导致土壤次生盐渍化，表现为表层积盐，影响作物生长和品质。施工垃圾、生活垃圾等若处理不当，可能造成土壤污染。

(3) 土壤生物功能受损

土地损毁会破坏土壤微生物群落结构，导致有害微生物增加，有益微生物受抑制，土传病害风险上升。地表植被破坏后，土壤生态功能短期内难以恢复。

(4) 水土流失风险增加

损毁区域地表无植被覆盖，在降雨和重力作用下易发生水土流失，形成沙化土地，降低区域生态环境功能。临时占地在施工结束后需 2-3 年才能恢复原有功能。

(5) 长期生态影响

非法倾倒建筑垃圾等行为会严重破坏农用地种植条件，导致生态系统服务功能损害，修复成本高昂。土壤污染具有隐蔽性和积累性，可能通过食物链威胁人体健康

4.3.2 土地损毁对地表水环境影响

(1) 施工废水污染

施工期产生的废水（如土建施工废水、机械设备冲洗水）若未妥善处理，直接排入地表水体，会导致悬浮物（SS）、石油类等污染物超标，破坏水生生物生

存环境。例如，石灰、水泥等碱性物质进入灌溉水体后，可能造成土壤板结，影响农作物生长。

（2）水土流失加剧

土地损毁后，地表植被破坏、土壤抗蚀能力降低，降雨径流易携带泥沙进入河流，导致河道淤积甚至堵塞，改变水流方向。长期积累可能引发局部水域生态功能退化。

（3）污染物扩散风险

施工材料（如粉状建材）若未采取防护措施，可能被风吹或雨水冲入附近水体，引入重金属、有机化合物等污染物，通过食物链威胁生态系统。例如，施工中机械尾气吸附的污染物可能随径流进入农田。

（4）生态服务功能损害

施工破坏周边植被，减少水域与空气的接触面积，影响局部气候调节能力，间接削弱水体的自净功能。

4.3.3 土地损毁对生物生态环境产生的影响

（1）土壤环境恶化

临时用地建设会破坏土壤结构，导致土壤板结、次生盐渍化、微生态失衡及养分失衡等问题。长期高频耕作和不合理施肥会降低土壤有机质，引发侵蚀和盐碱化，进一步削弱土地生产力。例如，设施土壤因无雨水淋溶和通气不良，易出现硝酸盐积累和土传病害加剧。

（2）生物多样性减少

土地损毁直接移除或分割自然生境，导致物种分布范围缩小甚至灭绝。虽然农用地整理项目可能通过生态化设计提升生物多样性（如为野生动植物提供栖息地），但若实施不当（如破坏生态廊道），仍会对生物多样性产生负面影响。

（3）水循环与气候调节功能改变

土地损毁会削弱水源涵养能力，导致径流增加、地下水补给不足。同时，地表植被破坏可能加剧气候变化，例如减少碳汇或改变地表反照率。但合理的农田防护林和水利设施可改善区域小气候和水资源利用。

(4) 生态恢复与修复需求

土地损毁后需通过工程技术措施(如覆土、平整)和生态恢复措施(如绿化)修复土壤功能和植被覆盖。例如,复垦后需重建土壤微生物群落,防止水土流失。若涉及养殖场土地转换,还需解决重金属、抗生素污染及酸碱度异常等问题。

4.4 土地复垦适宜性评价

4.4.1 评价原则和依据

a) 评价原则

土地复垦的适宜性评价,是在对土地总体质量的调查、拟损毁土地的预测以及实施工程所能达到的结果基础上,确定待复垦土地合理的利用方式,从而为采取相应的复垦措施提供依据。土地复垦适宜性评价遵循如下原则:

1) 符合国土空间总体规划,并与其他规划相协调的原则。在确定待复垦土地的适宜性时,不仅要考虑被评价土地的自然条件和损毁状况、还应考虑区域性的国土空间总体规划和农业、水利、林业规划等,统筹考虑本地区和项目区的生产建设发展,原来为耕地的,尽最大可能复垦为耕地。

2) 因地制宜和农用地优先的原则。在确定待复垦土地的利用方向时,应根据评价单元的自然条件、区位和损毁状况等因地制宜确定其适宜性,不能强求一致。恢复后土地条件如满足多种地类要求时,应优先用于恢复农用地。

3) 最佳效益原则。在充分考虑企业承受能力的基础上,以最小的复垦投入,获取最佳的经济效益、生态效益和社会效益。

4) 综合分析主导因素相结合,以主导因素为主的原则。影响待复垦土地利用方向的因素很多,包括自然条件、土壤性质、原来的利用类型、损毁状况和社会需求等多方面,但各种因素对土地复垦利用的影响程度不同,应选择其中的主导因素作为评价的主要依据。

5) 自然属性与社会属性相结合,以自然属性为主的原则。对于被损毁土地适宜性评价,既要考虑它的自然属性如土壤、气候、地貌和损毁程度,也要考虑它的社会属性如种植习惯、业主意愿、社会需求和资金来源等。在进行适宜性评价时,应以自然属性为主确定复垦利用方向。

6) 理论分析与实践检验相结合的原则。对项目区被损毁土地进行适宜性评

价时，要根据已有资料做综合的理论分析，同时考虑项目区农业生产发展前景、科技进步以及生产和生活水平提高所带来的社会需求方面的变化，确定复垦土地的开发利用方向。

b) 评价依据

土地复垦适宜性评价在详细调研项目区土地损毁前的利用状况、生产水平和损毁后土地的自然条件基础上，参考土地损毁预测的结果，依据国家和地方的规划和行业标准，结合本地区的复垦经验，采取切实可行的方法，改善被损毁土地的生态环境，确定复垦利用方向。其主要依据包括：

- (1) 《基本农田保护条例》（2011 年修正）；
- (2) 《耕地后备资源调查与评价技术规程》（TD/T 1007-2003）；
- (3) 《耕地地力调查与质量评价技术规程》（TD/T 1634-2008）；
- (4) 《土地复垦方案编制规程》（TD/T 1031-2011）；
- (5) 《佳木斯市郊区国土空间总体规划》（2021-2035 年）；
- (6) 《佳木斯市向阳区国土空间总体规划》（2021-2035 年）；
- (7) 拟损毁土地预测及分析结果、项目区土地资源调查资料和已复垦案例的调查资料等。

4.4.2 土地复垦适宜性评价流程

a) 评价范围

土地适宜性评价是合理确定项目用地复垦的基础评价，是决定土地复垦方向的依据。在现有的生产力经营水平和特定的土地利用方式条件下，本方案以现有土地的自然要素和社会经济要素相结合作为鉴定指标，通过考察和综合分析土地对各种用途的适宜程度、质量高低及限制因素等，对项目区复垦责任范围的土地复垦后的用途和适宜性进行评价。项目复垦责任范围土地面积 6.0347hm²。

b) 评价单元的划分

评价单元是进行土地适宜性评价的基本空间单位，划分的基本要求为：由于该工程土地复垦适宜性评价的对象为拟损毁的土地，是一种对未来土地现状的评价，原有的土壤状况和土地类型都有可能发生一定的变化，以项目区建设中用地的用途、土地损毁程度和土地利用现状类型等作为划分依据，本项目仅划分 4 个评价单元。评价单元的详细情况见下表。

表 4.4-1 待复垦土地评价单元情况表

序号	评价单元名称	损毁地类	损毁方式	损毁程度	面积（hm ² ）
1	跨江干管工程 1	旱地	挖损	重度	4.5005
2	跨江干管工程 2	乔木林地	挖损	重度	0.2662
		其他林地	挖损	重度	0.0598
3	跨江干管工程 3	其他草地	挖损	重度	0.7253
4	跨江干管工程 4	公用设施用地	挖损	重度	0.1508
		公路用地	挖损	重度	0.0913
		农村道路	挖损	重度	0.0402
		内陆滩涂	挖损	重度	0.0821
		水工建筑用地	挖损	重度	0.0825
		裸土地	挖损	重度	0.0360
合计					6.0347

c) 复垦方向的初步确定

通过定性分析复垦区的自然经济条件、其他社会经济政策因素以及公众参与意见确定待复垦土地的复垦方向。

1) 自然条件

复垦区所处中高纬度,属寒温带大陆性季风气候。土地集中连片,地势平坦,土质优良,肥力较高,日照时间长,雨量比较充沛,适于粮食作物和经济作物生长。耕地土壤类型以黑钙土居多,盛产玉米、水稻、谷子等多种粮食作物。

2) 社会经济条件

郊区、向阳区今年来经济增长速度较快,社会总产值稳步增长,粮食总产量逐年增加,本项目地类为旱地区域,复垦为耕地更有利于本区经济发展,提高农民经济收入。

3) 公众参与

该工程复垦设计过程中,在自然资源部门的协助下,进行了公众参与问卷调查,并以此作为确定复垦方向的参考。

复垦区确定的土地复垦用途一定要符合郊区、向阳区国土空间总体规划,并坚持农用地优先的原则。我们也以此为方针进行群众走访调查。各位村民代表作为土地的使用人,认为在尽可能恢复原地貌的同时,提高现有土地的利用率。本方案也对土地权利人的意见进行了采纳,在适宜性评价的基础上,本项目土地复垦尽可能保持土地现状类型不改变。

综上分析该项目损毁土地被损毁后,地表形态、土壤的结构、土地利用现状等遭受损毁,根据复垦的“因地制宜,优先用于农业”,结合当地的实际情况,

初步拟定复垦后的土地在提高土地生产力的同时，尽量恢复原地貌。

d) 评价方法选择

本方案采用极限法对复垦区进行宜耕、宜林、宜草适宜性评价。极限法是基于系统工程中“木桶原理”，即分类单元的最终质量取决于条件最差的因子的质量。其计算公式为：

$$Y_i = \min(Y_{ij})$$

式中： Y_i ——第 i 个评价单元的最终分值；

Y_{ij} ——第 i 个评价单元中第 j 参评因子的分值。

e) 参评因子的选择

根据我国土地复垦技术标准要求，结合项目区实际情况和发展可能，在征询当地土地、农业、水利等有关专业技术人员的基础上，选取地表物质组成、土源保证率(%)、土源土壤有机质含量(g/kg)、土源土壤质地、地面坡度(°)作为主导因素；按照上述评价方法、评价系统，对适宜复垦类土地进行复垦适宜性评价。

f) 适宜性评价标准的确定

根据《耕地后备资源调查与评价技术规程》(TD/T1007-2003)、《农用地定级规程》(TD/T1005-2003)及地方相关标准，结合自然、社会经济状况，建立土地复垦适宜性评价标准：

表4. 4-2 适宜性评价参评因子标准表

参评因子及分级指标		耕地评价	林地评价	草地评价
地表物质组成	壤土、砂壤土	1 等或 2 等	1 等	1 等
	岩土混合物	3 等	2 等	2 等
	砂土、砾质	3 等或 N	2 等或 3 等	2 等或 3 等
	砾质	N	3 等或 N	3 等或 N
土源保证率 (%)	100	1 等	1 等	1 等
	80~100	1 等或 2 等	1 等	1 等
	50~80	3 等或 N	2 等或 3 等	3 等
	<50	N	N	N
土源土壤有机质含量 (g/kg)	>10	1 等	1 等	1 等
	10~6	2 等或 3 等	1 等或 2 等	1 等
	<6	3 等或 N 等	2 等或 3 等	2 等或 3 等
土源土壤质地	壤土	1 等		

	黏壤土、粘土	2 等		
	砂土	3 等或 N		
地面坡度 (°)	0° ~6°	1 等	1 等	1 等
	6° ~15°	2 等	2 等	1 等
	15° ~25°	3 等或 N	3 等	2 等或 3 等
	>25°	N	3 等或 N	3 等

g) 土地适宜性评价结果

根据实地踏勘、查看相关土壤资料、结合各评价单元的实际情况，分别对各评价单元的参评因子进行赋值，找出对于各种地类适宜性的最小限制因子，从而确定评价结果。具体见下表。

表4. 4-3 评价单元土地适宜性评价分析表

评价单元	影响因子				
	地表组成物质	土源保证率%	土壤有机质含量 g/kg	土源土壤质地	地面坡度°
跨江干管工程 1	砂质壤土	100	13.6	砂质壤土	2
跨江干管工程 2	砂质壤土	100	13.6	砂质壤土	2
跨江干管工程 3	砂质壤土	100	13.6	砂质壤土	2
• 壤质土包括黏壤土、粉（砂）质黏壤土、砂质黏壤土、壤土、砂质壤土、粉（砂）壤土，黏质土包括黏土、砂质黏土、粉（砂）质黏土，砂质土包括砂土、壤质砂土、粉（砂）；砾质土：砾石含量>10%。					

在土地质量调查的基础上，将参评单元的土地质量与复垦土地主要限制因素的农林牧评价等级标准对比，若限制最大，适宜性等级最低的土地质量参评项目决定该单元的土地适宜等级，结果见下表。

表 4. 4-4 评价单元土地复垦评价结果表

评价单元	土地利用现状	评价类型	等级	主要限制因子
跨江干管工程 1	耕地	耕地评价	1 等	-
		林地评价	1 等	-
		草地评价	1 等	-
跨江干管工程 2	林地	耕地评价	1 等	-
		林地评价	1 等	-
		草地评价	1 等	-
跨江干管工程 3	草地	耕地评价	1 等	-
		林地评价	1 等	-
		草地评价	1 等	-

h) 最终复垦方向的确定和复垦单元的划分

通过土地复垦适宜性评价，评价范围内评价单元具有多宜性，最终复垦方向的确要综合考虑多方面的因素，包括国土空间总体规划、自然条件、社会经济条件、政策及权属单位意见等。该工程拟损毁土地优先复垦为农用地，同时以恢复原地类为主，最终确定复垦方向为：旱地、乔木林地、其他林地、其他草地、公用设施用地、公路用地、农村道路、内陆滩涂、水工建筑用地、裸土地。

最终的复垦方向和复垦单元的划分详见表 4.4-5。

表 4.4-5 土地复垦方向表

序号	评价单元名称	原地类	复垦方向	复垦面积(hm ²)
1	跨江干管工程 1	旱地	旱地	4.5005
2	跨江干管工程 2	乔木林地	乔木林地	0.2662
		其他林地	其他林地	0.0598
3	跨江干管工程 3	其他草地	其他草地	0.7253
4	跨江干管工程 4	公用设施用地、公路用地、农村道路、内陆滩涂、水工建筑用地、裸土地	公用设施用地、公路用地、农村道路、内陆滩涂、水工建筑用地、裸土地	0.4829
合计				6.0347

4.5 水土资源平衡分析

4.5.1 水资源平衡分析

本复垦方案耕地复垦地类为旱地，复垦区附近用于灌溉的沟渠满足耕地灌溉要求。本方案不再考虑新增灌溉排水设施，临时用地建设对灌溉水源没有破坏，因此维持原有灌溉、排水方式不变，水资源也维持原有的供需平衡不变。

4.5.2 土资源平衡分析

依据《检测报告》（报告编号 QCC0091001，黑龙江全测检测认证有限公司）评价结果，黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目耕作层土壤各项指标均满足农作物生长需求，因此本区域剥离土壤计划用于本项目区内土地复垦。

因项目区建设内容及规模郊区范围内望江堤防处施工方式为穿坝敷设顶管，松花江边段施工方式为盾构，不破坏表层土壤，所以此处不计入土壤剥离范围。

耕作层土壤剥离实行分段剥离、分段施工。待全部工程建设结束后，再将原耕作层土壤回覆，用于原剥离区土地复垦，恢复原地类。

1) 储存区状况

耕作层土壤剥离区域地类为旱地、乔木林地、其他林地、其他草地，旱地剥离厚度为40cm，乔木林地、其他林地、其他草地剥离厚度为20cm。耕作层土壤剥离后，就近存储于项目区内土壤储存区，根据剥离不同土质的土壤分区、分质存储平均铲运距离200米。根据该项目耕作层土壤剥离计划、剥离地类及铲运距离，共设置16处土壤储存区，储存区共占地面积为0.9170hm²。其中9处用于储存耕地区域剥离的耕作层土壤，其中3处用于储存林地区域剥离的耕作层土壤，其中4处用于储存草地区域剥离的耕作层土壤，土壤储存期最长为10个月。

2) 土方平衡

本项目剥离施工期安排在2026年4月1日至2028年3月31日，因敷设管道施工特点，“顶管段”有部分林地、草地未剥离。经现场踏勘，剥离区占地面积5.4752hm²，耕地耕作层土壤剥离厚度为0.4m，林地、草地耕作层土壤剥离厚度为0.2m，剥离土壤共计1.9951万m³。根据损毁单元损毁土地类型和面积的情况，对各单元剥离耕作层土壤的情况分析计算如下表：

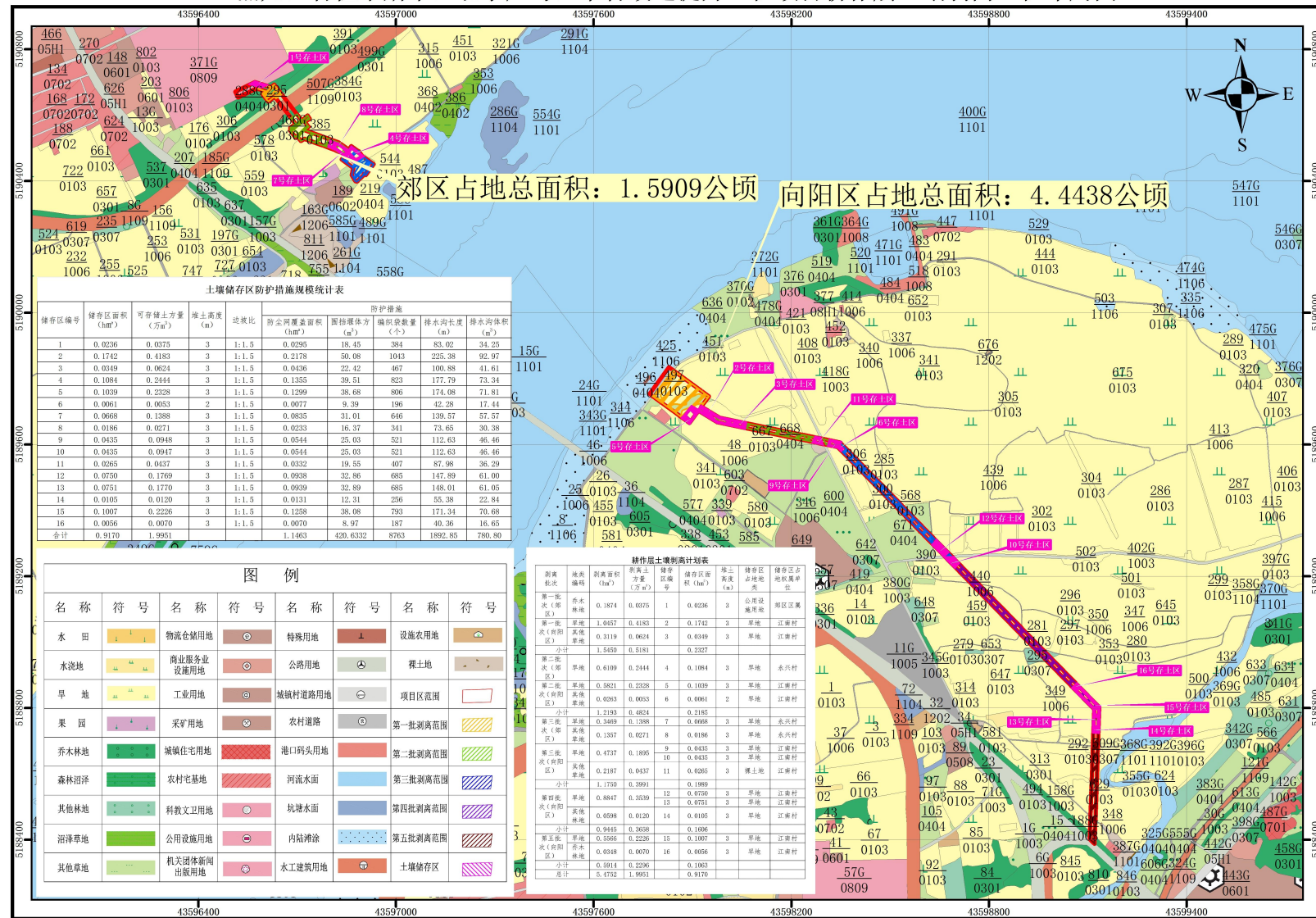
表 4.5-2 损毁单元耕作层土壤剥离计算表

所在县 (市)	评价单元名称	土壤剥离面积 (hm ²)		土壤剥离 厚度 (m)	剥离量	土壤堆存点
					(万 m ³)	
郊区、 向阳区	跨江干管工程 1	旱地	4.5005	0.4	1.8002	项目区内土 壤储存区
	跨江干管工程 2	乔木林地	0.2222	0.2	0.0444	
		其他林地	0.0598	0.2	0.0120	
	跨江干管工程 3	其他草地	0.6927	0.2	0.1385	
合 计			5.4752		1.9951	-

表 4.5-3 耕作层土壤剥离计划表

剥离批次	地类编码	剥离面积 (hm^2)	剥离土方量 (万 m^3)	储存区编号	储存区面积 (hm^2)	堆土高度 (m)	储存区占地地类	储存区占地权属单位
第一批 次(郊区)	乔木林地	0.1874	0.0375	1	0.0236	3	公用设施用地	郊区区属
第一批 次(向阳区)	旱地	1.0457	0.4183	2	0.1742	3	旱地	江南村
	其他草地	0.3119	0.0624	3	0.0349	3	旱地	江南村
小计		1.5450	0.5181		0.2327			
第二批 次(郊区)	旱地	0.6109	0.2444	4	0.1084	3	旱地	永兴村
第二批 次(向阳区)	旱地	0.5821	0.2328	5	0.1039	3	旱地	江南村
	其他草地	0.0263	0.0053	6	0.0061	2	旱地	江南村
小计		1.2193	0.4824		0.2185			
第三批 次(郊区)	旱地	0.3469	0.1388	7	0.0668	3	旱地	永兴村
	其他草地	0.1357	0.0271	8	0.0186	3	旱地	永兴村
第三批 次(向阳区)	旱地	0.4737	0.1895	9	0.0435	3	旱地	江南村
				10	0.0435	3	旱地	江南村
	其他草地	0.2187	0.0437	11	0.0265	3	裸土地	江南村
小计		1.1750	0.3991		0.1989			
第四批 次(向阳区)	旱地	0.8847	0.3539	12	0.0750	3	旱地	江南村
				13	0.0751	3	旱地	江南村
	其他林地	0.0598	0.0120	14	0.0105	3	旱地	江南村
小计		0.9445	0.3658		0.1606			
第五批 次(向阳区)	旱地	0.5566	0.2226	15	0.1007	3	旱地	江南村
	乔木林地	0.0348	0.0070	16	0.0056	3	旱地	江南村
小计		0.5914	0.2296		0.1063			
总计		5.4752	1.9951		0.9170			

黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目耕作层土壤剥离工程布局图



2000国家大地坐标系, 1985高程
高斯-克吕格投影, 3°分带

比例尺 1:15000

绘图单位: 佳木斯海润信息咨询有限公司
绘图时间: 二零二六年三月

图 4-1 耕作层土壤剥离计划示意图

根据土地复垦适宜性评价,确定的各复垦单元的复垦方向和面积,土地平整后应尽量保持良好的耕作层,复垦为旱地的覆土厚度0.40m,有效土层厚度不小于80cm。复垦为乔木林地、其他林地的覆土0.2m厚,有效土层厚度不小于30cm,复垦为其他草地的覆土0.2m厚,有效土层厚度不小于35cm。因此通过分析计算,各复垦单元土壤供需平衡分析如下表:

表4.5-4 复垦单元土壤供需平衡分析计算表

评价单元名称	复垦地类	覆土区面积 (hm^2)	覆土厚度 (m)	覆土量(万 m^3)	覆土来源
跨江干管工程 1	旱地	4.5005	0.4	1.8002	原剥离的耕作层土壤
跨江干管工程 2	乔木林地	0.2222	0.2	0.0444	
	其他林地	0.0598	0.2	0.0120	
跨江干管工程 3	其他草地	0.6927	0.2	0.1385	
合计		5.4752		1.9951	

综上分析,复垦单元总共剥离土壤1.9951 万 m^3 ,复垦区所需覆土1.9951万 m^3 ,确定覆土运输量为1.9951万 m^3 。

4.6 复垦的目标任务

4.6.1 目标任务

本次土地复垦方案的实施,主要是对跨江干管工程建设拟损毁的土地采取损毁后的复垦措施,保护土地资源,促进生态环境良性发展。

该工程的土地复垦目标任务为:

(1) 占用耕地面积4.5005 hm^2 ,复垦耕地4.5005 hm^2 ,达到了耕地总量不减少的预期目标。复垦为耕地,通过深层翻耕、生土熟化,平衡施肥、选择撒播农家肥培肥等技术措施,使复垦后的土地恢复其生产力或提高生产力;

(2) 占用林地面积0.3260 hm^2 ,复垦林地面积0.3260 hm^2 ,达到了林地总量不减少的预期目标。复垦为林地,通过深层翻耕、生土熟化,平衡施肥等技术措施,使复垦后的土地恢复其原有植被;

(3) 占用草地面积0.7253 hm^2 ,复垦草地面积0.7253 hm^2 ,达到了草地总量不减少的预期目标。复垦为草地,通过深层翻耕、生土熟化,平衡施肥、撒播草籽等技术措施,使复垦后的土地恢复其原有植被;

(4) 占用公用设施用地、公路用地、农村道路、内陆滩涂、水工建筑用地、裸土地面积0.4829 hm^2 ,复垦面积为0.4829 hm^2 ,保持原地类不变。

(5) 工程损毁土地总面积6.0347hm²，复垦责任范围土地面积为6.0347hm²，拟复垦土地面积6.0347hm²，土地复垦率100%；

(6) 通过土地复垦，达到治理水土流失，恢复地貌植被，改善生态环境的目的，确保土地资源重新利用，预防土地资源浪费，发挥土地效益。通过土地复垦恢复可利用土地面积6.0347hm²。

4.6.2 复垦前后土地利用结构调整

复垦工程施工后，恢复耕地4.5005hm²、林地0.3260hm²、草地0.7253hm²，公用设施用地、公路用地、农村道路、内陆滩涂、水工建筑用地、裸土地面积0.4829hm²，复垦率100%，复垦前后地类调整详见表4.6-1。

表4.6-1 复垦前后土地利用结构调整表

复垦前地类		复垦前面积 (hm ²)	复垦后地类		复垦后面积 (hm ²)
0103	旱地	4.5005	0103	旱地	4.5005
0301	乔木林地	0.2662	0301	乔木林地	0.2662
0307	其他林地	0.0598	0307	其他林地	0.0598
0404	其他草地	0.7253	0404	其他草地	0.7253
0809	公用设施用地	0.1508	0809	公用设施用地	0.1508
1006	公路用地	0.0913	1006	公路用地	0.0913
1006	农村道路	0.0402	1006	农村道路	0.0402
1106	内陆滩涂	0.0821	1106	内陆滩涂	0.0821
1109	水工建筑用地	0.0825	1109	水工建筑用地	0.0825
1206	裸土地	0.0360	1206	裸土地	0.0360
合计		6.0347	合计		6.0347

5 土地复垦质量要求与复垦措施

5.1 土地复垦质量要求

本方案复垦标准根据土地复垦的可行性分析结果、按照复垦土地用途、参考《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）和《黑龙江省土地开发整理工程建设标准》，结合复垦单元的划分，根据原地类确定如下复垦标准：

a) 旱地标准

地面坡度： $\leq 15^{\circ}$ ；

平整度：田面高差 $\pm 5\text{cm}$ 之内；

有效土层厚度：不低于 0.8m ；

土壤容重： $\leq 1.35\text{g}/\text{cm}^3$ ；

土壤质地：砂质壤土至砂质粘土；

砾石含量： $\leq 5\%$ ；

土壤 pH 值： $6.5-8.5$ ；

有机质含量： $\geq 2\%$ ；

电导率： $\leq 2\text{dS}/\text{m}$ ；

生产力水平：三年后达到周边地区同等土地利用类型水平。

农作物产量：恢复种植农作物当年复垦责任区单位产量不低于当地中等产量水平；

粮食作物有害成分含量：粮食作物有害成分含量符合《粮食卫生标准》（GB2715-81）。

b) 乔木林地标准

有效土层厚度： $\geq 30\text{cm}$ ；

土壤容重： $\leq 1.45\text{g}/\text{cm}^3$ ；

土壤质地：砂土至砂质粘土；

砾石含量： $\leq 20\%$ ；

土壤 pH 值： $6.0-8.5$ ；

有机质含量： $\geq 2\%$ ；

植物工程标准：有林地每公顷树木数量不小于 1200 株；

郁闭度：三年管护期结束后有林地郁闭度达到 0.3 以上。

c) 其他林地标准

有效土层厚度： $\geq 30\text{cm}$ ；

土壤容重： $\leq 1.5\text{g}/\text{cm}^3$ ；

土壤质地：砂土至砂质粘土；

砾石含量： $\leq 20\%$ ；

土壤 pH 值：6.0-8.5；

有机质含量： $\geq 1.5\%$ ；

植物工程标准：有林地每公顷树木数量不小于 1200 株；

郁闭度：三年管护期结束后有林地郁闭度达到 0.2 以上。

d) 其他草地标准

有效土层厚度： $\geq 35\text{cm}$ ；

土壤容重： $\leq 1.45\text{g}/\text{cm}^3$ ；

土壤质地：砂土至砂质粘土；

砾石含量： $\leq 10\%$ ；

土壤 pH 值：6.0-8.5；

有机质含量： $\geq 1\%$ ；

植物工程标准：植被覆盖率 $\geq 35\%$ ；

产量：三年管护期结束后达到周边地区同等土地利用类型水平。

5.2 预防控制措施

预防控制措施是土地复垦的基础。在项目建设过程中做好防治工作，一方面可以起到防患于未然，提高施工效率，减少后期的土地复垦工程量；另一方面可以减轻对周边环境的不良影响，为恢复植被以及良性循环的生态环境创造条件；再则，可以约束施工单位为减低成本而采取的牺牲环境的做法，大大减轻后期土地复垦的工作量。

5.2.1 组织管理措施

(1) 科学预测

为对本项目土地破坏的情况做出科学的预测，编制出合理黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目土地复垦方案，需要精确的掌握现场的资料

和情况。首先要对周边环境调查，包括复垦区的气候、气象、地形、地貌、水文、植被等自然情况调查和复垦区的道路交通、人口、人均耕地、土地生态环境质量的调查。其次对土质条件调查，包括土壤的理化性质、厚度、砾石含量等。再次要掌握土地被损毁程度，包括复垦区挖损、压占范围、深度、地表堆积物的高度和范围，还要了解项目区建设施工的方法、工艺流程等。

（2）统一规划

在复垦工作过程中要统一规划，尽量控制或减少对土地资源不必要的损毁，做到土地复垦与建设统一规划，把土地复垦指标纳入建设计划。

（3）政策控制

a) 做好宣传发动工作，认清土地复垦在经济建设中所处的地位和作用，增强紧迫感和责任感。

b) 根据国家的有关政策制定土地复垦的奖惩制度。

c) 按照“谁损毁、谁复垦、谁受益”的原则，复垦义务单位必须承担复垦的责任与义务。

d) 加强监督，对拟复垦土地严格按复垦规划设计要求，从源头开始控制，并在实施中加强阶段检查，及时组织竣工验收，合格的依法办理土地变更登记手续。

5.2.2 水土保持防护措施

针对工程建设过程中及工程建成后可能引发水土流失的特点和危害程度，本工程水土流失防治将以植物措施与工程措施相结合、永久措施与临时防护措施相结合，建立完整有效的水土保持防护体系。

水土流失主要发生在施工期扰动地表及施工材料的堆放流失。因此水土流失的重点是在合理安排施工工期、规范主体工程施工工艺的基础上注重用地防护。

施工期应加强施工人员的环境保护教育和宣传工作，禁止施工人员扩大破坏土地面积，尽量减少对生态环境不利影响。

合理安排施工顺序，尽可能避开雨季施工，临时堆土区域四周坡脚应采用袋装土加固，防止水土流失。

5.2.3 水土污染防治措施

含有害物质的建材如水泥、化学品的不得堆放在河流、灌渠、鱼塘、水井等水体附近，堆放点应设蓬加盖，防止被雨水冲刷污染水体和土壤。

施工机械和运输车辆冲洗废水，必须经过沉淀后，才能排入当地水体。

施工单位的生活营地禁止建在靠水源地，所产生的生活垃圾应收集掩埋，生活污水必须经过化粪池处理，用作农家肥，施工期结束，清除化粪池及垃圾坑，并覆土掩埋。

严禁施工机械漏油或化学物品进入水体和土壤，废弃的化学物品等有害物质应分类收集处理，对保养器具的油抹布应单独收集进行焚烧处理。

5.2.4 建设用地保护措施

临时用地占用部分水工建筑用地、公路用地等建设用地，采取必要的保护措施不破坏原有构筑物。

(1) 荷载隔离防护

公路、水工用地范围内禁止堆载钢材、渣土、重型机械；施工车辆固定绕行指定路线，不得上路基、堤顶行驶。

(2) 应急预案

配备注浆设备、沙袋、止水材料；一旦出现路面裂缝、堤身渗水、沉降超标，立刻停止顶进，采取双液注浆封堵加固，并第一时间上报产权主管部门。

(3) 永久性标识

在公路两侧、水工管理区设置管道保护警示牌，标注埋深、范围、禁止开挖要求，保障后期运维不再次扰动地类。

(4) 地类性质保障收尾

所有施工仅占用临时用地，穿越段全程地下隐蔽施工，不改变地表权属与土地利用现状；完工提交复垦验收资料，确保公路用地、水工建筑用地功能、地类属性完全恢复原状。

5.3 复垦措施

5.3.1 工程技术措施

根据该方案本项目剥离施工期安排在 2026 年 4 月至 2028 年 3 月，剥离区占地面积 5.4752hm^2 ，耕地区域耕作层土壤剥离厚度 0.4m，林地、草地区域耕作层

土壤剥离厚度为 0.2m，耕作层剥离土壤共计 1.9951 万 m³。

a) 异物清除

在实施剥离前，需移除土层中或地表比较大的树根、石块、秸秆等异物。确保剥离的土壤不含垃圾杂物或砾石。该项目区内主要异物为秸秆、树根，伐树、清理树根后，便于进行表土剥离作业，秸秆集中到垃圾堆放点，统一进行焚烧处理。

b) 耕作层土壤剥离

根据现场踏勘调研，项目区内土壤质地较好，为保护土壤资源，对项目区占地范围内的耕地进行土壤剥离工程。根据项目区剥离厚度、剥离土方量及剥离区地形地貌条件，剥离工艺分条带复垦土壤外移剥离法、条带土壤外移剥离法、分层平移土壤剥离法。根据剥离工艺，土壤剥离区的地质地貌、交通运输情况以及不同土壤剥离利用方向，选择合适的施工机械，减少对耕作层土壤结构的破坏，提高剥离效率。耕作层土壤剥离后集中就近进行堆放。

c) 剥离土壤铲运

本项目耕作层土壤剥离后，分散就近暂存于项目区内空闲地，实行分段剥离、分段施工，设置固定土壤储存区。待分段施工结束后，再将原耕作层土壤回覆，用于原剥离区土地复垦，恢复原地类。

d) 剥离土壤养护工程措施

复垦单元剥离的土壤采用相同存储工艺，土壤存放在临时储存区，土堆表面覆盖防尘网，在土壤储存区四周沿坡脚外侧50cm开挖排水沟，耕作层土壤堆放场四周采用编织袋装土填筑对坡脚进行防护，以防止土壤被雨水冲刷和水土流失，土壤储存场安排专人看护。

e) 表土监测和管护工程措施

对堆放的土壤进行监测，采用照相机、标杆、尺子、采集化验等对土壤进行定点监测记录。土壤检测频率为1次。

建立储存台账和巡视记录、落实专门人员，对储存区域进行管护和监控，确保土壤堆放安全，防止水土流失。储存期间至少巡视 1 次，重点监测土壤养护情况。雨期应当增加巡查频率。严禁车辆直接在土堆上通行，禁止在储存区及附近焚烧产生有毒有害烟尘气体的物质，防止土壤受到污染；如果土壤肥力下降，

应采取相应补救、防范和保护措施

f) 清理工程措施

建设项目竣工后，原地表形态发生变化，可能出现凹坑、凸起，且出露物多为砾石、碎石、岩块石等。通过人机配合对大块石、碎石进行清理，将项目区工程建设过程中遗留的污染物进行清理，满足土地复垦的初步立地条件。

g) 渣土运输工程措施

将清理的石块、渣土、垃圾等统一运送至项目区附近铺垫低洼处或铺垫道路，清运距离100m。

h) 土地翻耕

由于施工车辆、工程材料及人为活动在工程施工中对地表造成一定的污染并使土壤压实，使土壤对降雨入渗能力降低。为了恢复土地（尤其是耕地）的使用功能，对地表土壤及时进行清理、翻耕，恢复其土壤结构。翻耕深度为30cm。

i) 覆土铲运

复垦区覆土来源于项目区原剥离的表土，覆土需要和剥离同等量的土壤进行覆盖。耕地区域耕作层土壤剥离厚度 0.4m，复垦覆土厚度为 0.4m，林地、草地区域耕作层土壤剥离厚度为 0.2m，复垦覆土厚度为 0.2m。

g) 平整工程

将覆土运至复垦责任区后，通过人机配合，利用74KW推土机将覆土摊铺到地块上，耕地覆土厚度为0.4m，林地、草地覆土厚度为0.2m。回覆的土壤中不得有石块(卵石)、砂砾石、草根等杂物，若有必须彻底清除干净，满足土地复垦的初步立地条件。平整范围为全部临时用地范围。

5.3.2 化学措施

一般来说，土壤由于受到工程建设扰动，土壤肥力将下降，土层变瘠薄。为提高土壤肥力，在翻松土地的同时，向土壤中撒播氮、磷、钾肥。复垦土壤缺少土壤微生物，不能使含氮化合物转化为植物可利用的形态，氮素是刚复垦土地最为贫乏的元素之一，因此，复垦后的前两年需要人工施用一定量的复合肥，使土壤有机质含量不断提高，从而增加土壤微生物的数量，使养分循环得以进行。

5.3.3 水土保持方面采取的措施

针对工程建设过程中及工程建成后可能引发水土流失的特点和危害程度,本工程水土流失防治将以植物措施与工程措施相结合、永久措施与临时防护措施相结合,建立完整有效的水土保持防护体系。

水土流失主要发生在施工期扰动地表及临时施工材料的堆放流失。因此水土流失的重点是在合理安排施工工期、规范主体工程施工工艺的基础上注重临时防护。

施工期应加强施工人员的环境保护教育和宣传工作,禁止施工人员扩大破坏土地面积,尽量减少对生态环境不利影响。

5.4 监测措施

土地复垦监测是督促落实土地复垦责任的重要途径,是保障复垦能够按时、保质、保量完成的重要措施,是调整土地复垦方案中复垦目标、标准、措施以及计划安排的重要依据,同时也是预防发生重大事故和减少对土地造成损毁的重要手段之一。该工程的土地复垦监测措施主要包括以下内容:

a) 土地损毁监测

该工程对土地的损毁方式主要为挖损,对地表的损毁程度不一,为复垦后能够恢复土地生产力甚至提高生产力提供依据,必须对土地损毁的形式以及程度进行监测。

b) 土地复垦效果监测

土壤质量监测作为土地复垦效果监测主要措施,监测内容包括pH值、含盐量、有机质、土壤质地、发芽指数、表土可剥离厚度、砾石含量、地形坡度、全氮含量、有效磷、有效钾、土壤侵蚀等。

5.5 管护措施

1) 破除土表板结

播种后出苗前,土壤表层时常形成板结层,妨碍种子顶土出苗,如不采取处理措施,严重时甚至可造成缺苗。需进行耙地,破除板结。

2) 灌溉和施肥

复垦区附近用于灌溉和排水的设施未破坏,满足耕地灌溉和排水要求,维持原有灌溉方式,排水方式不变,不单独进行人工灌溉。

不同植物种植时可以适当施以不同量的化肥做底肥,之后土壤中的营养物质

基本能够满足植物生长需要调整。在苗期对肥的需求量不多，一般不需要施肥，但当出现明显的缺素症状时，亦应及时追肥。

6 土地复垦工程设计及工程量测算

6.1 工程设计

根据土地复垦的适宜性评价，确定复垦后土地的用途，对临时用地的复垦措施进行复垦工程设计，满足土地复垦的标准。监测工程和管护工程为各复垦单元共有的工程措施，不再对每个复垦单元进行设计。

6.1.1 复垦区工程措施设计

施工区建设工程拟复垦面积共 6.0347hm^2 ，复垦方向为：旱地、其他林地、其他草地、公用设施用地、公路用地、农村道路、内陆滩涂、水工建筑用地、裸土地。

1) 异物清除

在实施剥离前，使用人工结合 59kW 推土机清理，移除土层中或地表比较大的树根、石块、秸秆等异物。确保剥离的土壤不含垃圾杂物或砾石。该项目区内主要异物为秸秆、树根。清理秸秆约为 0.1207万 m^3 ，集中到垃圾堆放点，统一进行焚烧处理。伐树、清理树根共 439 棵，便于进行表土剥离作业，树身直径平均约为 20cm 之间。

2) 耕作层土壤剥离

施工前对拟损毁的耕地剥离耕作层土壤，采用推土机剥离，根据项目区实际耕作层土壤厚度，耕地区域耕作层土壤剥离厚度 0.4m ，剥离面积为 4.5005hm^2 ，林地、草地区域耕作层土壤剥离厚度为 0.2m ，剥离面积为 0.9747hm^2 ，共剥离土壤 1.9951万 m^3 。耕作层土壤剥离前，施工单位先进行清除工作，移除地表植被，再挖松表层土壤，清除杂物石砾后剥离，采用 103kW 推土机，推土机推土的平均推运距离为 200m 。

为避免损毁土壤特性，机械操作时应避免过度碾压。首先在施工过程中，开挖-运输-存储-保护流水作业，减少操作次数。其次做好施工机械检修，杜绝机械的漏油、洒油，防止油类损毁土壤结构，影响土壤通透性，损害植物根部。

3) 剥离土壤铲运

本项目耕作层土壤剥离后，分散就近暂存于项目区内空闲地，实行分段剥离、

分段施工，就近堆存至固定储存区。待分段施工结束后，再将原耕作层土壤回覆，用于原剥离区土地复垦，恢复原地类，平均铲运距离为200米，采用6-8m³铲运机、59kw推土机将剥离的土壤运至项目区内土壤储存区，共剥离土壤1.9951万m³，铲运土壤1.9951万m³。

4) 剥离土壤养护

根据该项目耕作层土壤剥离计划、剥离地类及铲运距离，共设置 16 处土壤储存区。复垦单元剥离的土壤采用相同存储工艺，土壤存放在土壤储存区，根据存储土方量设置堆土高度，边坡 1:1.5。为防止土壤雨水淋溶或发生垮塌，在存储区设置土壤防护措施，措施如下：填土编织袋来对坡脚进行防护、土堆表面铺设防尘网，在土壤储存区四周沿坡脚外侧 50cm 开挖排水沟，以防止土壤被雨水冲刷和水土流失；在储存过程中，要防止土壤遭受施工机械润滑剂、燃油的污染。

本项目预计剥离耕作层土壤 1.9951 万 m³，储存区面积 0.9170hm²，根据现场实际情况，依据《规范》确定堆放高度、边坡比。土壤储存区可存放土壤量的计算公式为：

$$V=\frac{1}{3}(S_{上}+S_{下}+\sqrt{S_{上}\times S_{下}})h$$

式中：

V—土壤储存区堆放棱台体积（m³）；

S_上—棱台上底面积（m²）；

S_下—棱台下底面积（m²）；

h—土壤堆置高度（m）。

表 6.1-1 土壤储存区规模情况表

储存区编号	储存区面积（hm ² ）	可存储土方量（万 m ³ ）	堆土高度（m）	边坡比
1	0.0236	0.0375	3	1:1.5
2	0.1742	0.4183	3	1:1.5
3	0.0349	0.0624	3	1:1.5
4	0.1084	0.2444	3	1:1.5
5	0.1039	0.2328	3	1:1.5
6	0.0061	0.0053	2	1:1.5
7	0.0668	0.1388	3	1:1.5
8	0.0186	0.0271	3	1:1.5

储存区编号	储存区面积 (hm ²)	可存储土方量 (万 m ³)	堆土高度 (m)	边坡比
9	0.0435	0.0948	3	1:1.5
10	0.0435	0.0947	3	1:1.5
11	0.0265	0.0437	3	1:1.5
12	0.0750	0.1769	3	1:1.5
13	0.0751	0.1770	3	1:1.5
14	0.0105	0.0120	3	1:1.5
15	0.1007	0.2226	3	1:1.5
16	0.0056	0.0070	3	1:1.5
合计	0.9170	1.9951		

①防尘网铺设

土壤堆放占地总面积 0.9170hm²，由于是对表面积进行覆盖，根据相关项目经验乘以一个调整系数 1.25，故防尘网覆盖总面积 1.1463hm²。

②编织袋围挡

耕作层土壤堆放场四周采用编织袋装土填筑对坡脚进行防护，本项目采用 0.8m*0.5m*0.3m 规格编织袋进行围挡，填筑高度为 1m，填筑宽度为 0.5m，围挡堰体总长度 1402.11m，因此需要编织袋约为 8763 个，围挡堰体总方约为 420.63m³。

表 6.1-2 土壤储存区围挡堰体规模统计表

储存区编号	储存区面积 (hm ²)	围挡堰体方 (m ³)	编织袋围挡总长 (m)	编织袋数量 (个)
1	0.0236	18.45	61.50	384
2	0.1742	50.08	166.95	1043
3	0.0349	22.42	74.73	467
4	0.1084	39.51	131.70	823
5	0.1039	38.68	128.95	806
6	0.0061	9.39	31.32	196
7	0.0668	31.01	103.38	646
8	0.0186	16.37	54.55	341
9	0.0435	25.03	83.43	521
10	0.0435	25.03	83.43	521
11	0.0265	19.55	65.17	407
12	0.0750	32.86	109.54	685
13	0.0751	32.89	109.64	685
14	0.0105	12.31	41.02	256
15	0.1007	38.08	126.92	793
16	0.0056	8.97	29.89	187
合计	0.9170	420.63	1402.11	8763

③开挖排水沟

储存区地形平坦，土壤无污染，近年无地质灾害发生，非水源保护区，为创造良好的排水条件，防治发生新的水土流失。通过人机配合，利用 0.25m³挖掘机、59KW 推土机在土壤堆放场四周沿坡脚外侧 50cm 开挖排水沟，规格为上口 1.2m，深 0.5m，边坡比为 1:0.75，以排除雨水及渗水。排水沟按地势做成一定坡度，积水自然排入耕作层土壤堆放场两侧路边沟内。根据储存区分布及地表情况，16 处储存区排水沟长度 1892.85m，排水沟体积 780.80m³。

表 6.1-3 土壤储存区排水沟规模统计表

储存区编号	储存区面积 (hm ²)	排水沟长度 (m)	排水沟体积 (m ³)
1	0.0236	83.02	34.25
2	0.1742	225.38	92.97
3	0.0349	100.88	41.61
4	0.1084	177.79	73.34
5	0.1039	174.08	71.81
6	0.0061	42.28	17.44
7	0.0668	139.57	57.57
8	0.0186	73.65	30.38
9	0.0435	112.63	46.46
10	0.0435	112.63	46.46
11	0.0265	87.98	36.29
12	0.0750	147.89	61.00
13	0.0751	148.01	61.05
14	0.0105	55.38	22.84
15	0.1007	171.34	70.68
16	0.0056	40.36	16.65
合计	0.9170	1892.85	780.80

5) 剥离土壤监测和管护

土壤储存场需要有专人看护，确保堆放的土壤不丢失，不流失，雨期应定时开展巡防，发现雨水渗入时，应及时采取围堵和排水措施，土壤利用之前需进行土壤质量监测，土壤质量合格方可使用。

对堆放的土壤进行监测，采用照相机、标杆、尺子、采集化验等对土壤进行定点监测记录。土壤储存区按照每月一次的监测频率，对储存区土壤情况进行定期定点监测。根据本项目土壤储存期最长为 2 年，监测次数为 2 次。

建立储存台账和巡视记录、落实专门人员 2 人，对储存区域进行管护和监控，确保土壤堆放安全，防止水土流失。储存期间至少巡视 2 次，重点监测土壤养护情况。雨期应当增加巡查频率。严禁车辆直接在土堆上通行，禁止在储存区及附近焚烧产生有毒有害烟尘气体的物质，防止土壤受到污染；如果土壤肥力

下降，应采取相应补救、防范和保护措施。

6) 渣土层清理

建设项目竣工后，原地表形态发生变化，可能出现凹坑、凸起，且出露物多为砾石、碎石、岩块石等。通过人机配合对复垦区中大块石、碎石和零散堆放的建筑垃圾进行清理，使其达到可供利用状态，满足土地复垦的初步立地条件。清理范围为项目区内全部土地，清理深度5cm，面积为6.0347hm³，清理土方量0.3017万m³。

7) 渣土运输

利用6-8m³铲运机、59kw推土机将清理的石块、渣土、垃圾等统一运送至项目区附近铺垫低洼处或铺垫道路，清运距离100m，渣土土方量0.3017万m³。

8) 土地翻耕

工程施工过程中由于施工车辆、工程材料及人为活动在工程施工中对地表造成一定的污染并使土壤压实，使土壤对降雨入渗能力降低。为了恢复土地（尤其是耕地）的使用功能，施工结束后需对复垦为耕地的区域进行翻耕，翻耕前要清除建筑垃圾和废物，利用59KW拖拉机和三铧犁对耕地进行翻耕，打破紧实层，增加透气性，松软度。翻耕深度30cm，翻耕面积5.4752hm³。恢复其土壤结构，以保证正常种植。

9) 覆土铲运

由于工程建设前，需对项目区的耕地、林地、草地表土进行剥离，分散就近暂存于项目区内土壤储存区，实行分段剥离、分段施工，待全部工程建设结束后，再将原耕作层土壤回覆，用于原剥离区土地复垦，恢复原地类。利用采用6-8m³铲运机、59kw推土机将覆土运回至项目区，平均铲运距离为200米，复垦单元总共剥离表土1.9951万m³，需要覆土1.9951万m³。

10) 平整工程

将覆土运至复垦责任区后，通过人机配合，利用74KW推土机将覆土摊铺到地块上。回覆的土壤中不得有石块(卵石)、砂砾石、草根等杂物，若有必须彻底清除干净。项目竣工后项目区土地应与周边地形基本形成一致水平。平整范围为全部临时用地，平整面积5.4752hm³，平整深度5cm，平整工程量为0.2738万m³。

b) 化学措施

1) 土壤培肥

对复垦的耕地进行土壤培肥，通过人工施肥增加土地的有机物含量，复垦土地通过施用充分复合肥来培肥地力，改良土壤。施用复合肥500kg/hm²，施肥面积5.4752公顷，复合肥单价为3.5元/kg。将复合肥均匀抛洒在复垦土地内，随着土地翻耕进入土壤中

c) 植被恢复措施

1) 栽种樟子松

根据适宜性分析，林地复垦方向为其他林地，树种选择适宜当地种植的樟子松和紫丁香，株行距1.5m×1.5m；行的方向与当地盛行风向垂直。林地恢复面积0.2820hm²，需种植樟子松627棵、紫丁香627棵。

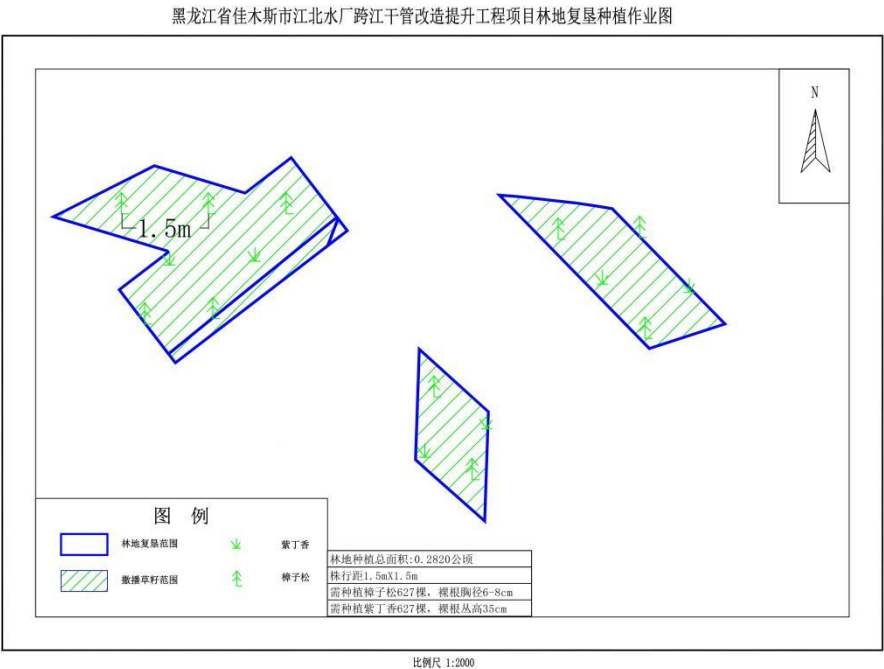


图6.1-1 林地复垦种植作业图

2) 撒播草籽

对复垦的林地林间及损毁的草地范围进行植被恢复，每公顷播撒40kg紫羊茅草籽，撒播草籽面积0.9747公顷。植被覆盖率大于35%，三年管护期结束后达到周边地区同等土地利用类型水平。

6.1.2 复垦区监测工程设计

a) 土地损毁监测

该工程对土地的损毁方式主要为挖损，对地表的损毁程度不一，为复垦后能

够恢复土地生产力甚至提高生产力提供依据,必须对土地损毁的形式以及程度进行监测。共设置18个土地损毁监测点,根据施工各阶段情况调整监测频次、指标。

- 1) 施工期: 每季度监测1次, 覆盖施工全阶段, 动态跟踪工程扰动情况。
- 2) 恢复期: 每半年监测1次, 重点关注植被恢复、土壤改良效果。
- 3) 管护期: 每年监测1次, 持续监测复垦区域稳定状态, 直至复垦验收合格。

b) 土壤质量监测

土壤质量监测作为土地复垦效果监测主要措施,监测内容包括pH值、含盐量、有机质、土壤质地、发芽指数、砾石含量、地形坡度、全氮含量、有效磷、有效钾、土壤侵蚀等。监测是针对复垦后对土壤质量记录的工作,对于复垦项目的实施有重要的作用。根据复垦区面积大小,设置18个取样点采土混匀。确定采样点深度为30cm,每个采样点需多次取样并充分混合,最终通过四分法缩分至1-2kg的1份土样,装入干净的自封袋。通过检测仪器检测土壤样本,每年一次,连续监测3年。

土壤质量各项指标监测方案如下:

表 6.1-3 土壤质量监测方案表

监测内容	方法
pH	水准测量
含盐量	地测法
有机质	电位法
土壤质地	手测法
发芽指数	筛分法
砾石含量	环刀法
地形坡度	容量法
全氮	蒸馏法
全氮	碳酸氢钠提取法
有效磷	火焰光度法
有效钾	电导法
土壤侵蚀	小流域模型监测法
水土流失	监测法
地表沉降	监测法
植被盖度	监测法
土壤压实	监测法

6.1.3 管护工程设计

对复垦的耕地部分进行植被管护工作,管护年限为3年,管护频率为每年一次。

管护工作对于植物的生长至关重要,植物种植之后仍需要一系列管护措施。

1) 破除土表板结

播种后出苗前，土壤表层时常形成板结层，妨碍种子顶土出苗，如不采取处理措施，严重时甚至可造成缺苗。需进行耙地，破除板结。

2) 灌溉和施肥

不同植物种植时可以适当施以不同量的化肥做底肥，之后土壤中的营养物质基本能够满足植物生长需要调整。在苗期对肥的需求量不多，一般不需要施肥，但当出现明显的缺素症状时，亦应及时追肥。管护面积为 5.4752hm²。

6.2 工程量测算

各复垦单元的工程量主要在规划图上量算，然后根据工程设计计算出单位工程量，再乘以实际数量，即得本项目各复垦单元的工程量。

6.2.1 工程复垦工程量测算

根据6.1.1节中的工程复垦工程设计，工程措施包括工程措施和生物措施。根据复垦规划图上的工程量量算，其工程量测算汇总见下表：

表6.2-1工程复垦工程量测算汇总表

序号	工程或费用名称	计量单位	工程量
(1)	(2)	(3)	(4)
一	土壤保护工程		
1	秸秆清理	100m ³	12.07
2	人工伐树	100 棵	4.39
3	人工挖根	100 棵	4.39
4	推土机推树根	100 棵	4.39
5	土壤剥离	100m ³	199.51
6	土壤运输	100m ³	199.51
7	编织袋围挡	100m ³	4.21
8	防尘网铺设	100m ²	114.63
9	修建排水沟	100m ³	7.81
10	土地损毁监测	点/次	18/12
11	储存区土壤管护	人/次	2/2
二	清理工程		
1	渣土层清理	100m ³	30.17
2	石渣运输	100m ³	30.17
三	平整工程		
1	土地翻耕	hm ²	5.4752
2	覆土铲运	100m ³	199.51

3	平整工程	100m ³	27.38
四	生物化学工程		
1	土壤培肥	hm ²	5.4752
五	植被恢复工程		
1	栽种樟子松	hm ²	0.1410
2	栽种紫丁香	hm ²	0.1410
3	撒播草籽	hm ²	0.9747
六	复垦区监测工程		
1	土壤质量监测	次	3
2	复垦区管护	hm ²	5.4752

7 土地复垦投资估算

7.1 估算说明

7.1.1 估算依据

- 1) 《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》（黑财建[2013]294 号）；
- 2) 《土地复垦方案编制实务》（2011年6月国土资源部土地整理中心编著）；
- 3) 《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署联合公告2019年第39号）；
- 4) 《关于印发土地整治工程营业税改征增值税计价依据调整过渡实施方案的通知》国土资厅发[2017]19号。

7.1.3 基础单价计算说明

a) 人工单价的确定

人工估算单价按《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》（黑财建[2013]294号），对应执行国土资厅发[2017]19号《土地整治工程营业税改征增值税计价依据调整过渡实施方案》中规定计取，分为甲类工和乙类工，按六类工资区标准计算：甲类：540元/月，乙类：445元/月。结合黑龙江省养老保险、医疗保险、住房公积金等相关政策和法规，经计算，九类工资区人工单价分别按甲类工58.04元/工日、乙类工45.03元/工日计取。

b) 材料单价的确定

汽油、柴油材料价格依据发改委发布的2026年1季度平均油价确定，其他主要材料预算价格依据市场价格确定。

c) 施工用风、水、电等单价的确定

根据当地提供的价格信息。

d) 施工机械台班单价的确定

施工机械台班单价=折旧费+修理及替换设备费+安装拆卸费+机上人工费+动力燃料费。

7.1.4 费用构成

项目估算由工程施工费、其他费用（包括前期工作费、工程监理费、竣工验收

费、业主管理费）、基本预备费。

本方案取费依据《土地复垦方案编制实务》（2011年6月国土资源部土地整理中心编著）。

估算费用由工程施工费、其他费用（前期工程费、工程监理费、竣工验收费、业主管理费、拆迁补偿费）和不可预见费组成。

a) 工程施工费

工程施工费由直接费、间接费、利润和税金组成。

1) 直接费

包括直接工程费和措施费。

(1) 直接工程费

直接工程费由人工费、材料费、施工机械使用费组成。

人工费=定额劳动量（工日）×人工预算单价（元/工日）。

材料费=定额材料用量×材料预算单价。

施工机械使用费=定额机械使用量（台班）×施工机械台班费（元/台班）。

(2) 措施费

依据本项目的实际情况，不存在特殊地区施工增加费，措施费包括临时设施费、冬雨季施工增加费、夜间施工增加费和施工辅助费。

依据《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》黑财建〔2013〕294号，临时设施费取费标准以直接工程费为基数，费率如下表示：措施费=直接工程费×措施费率，结合生产项目土地复垦工程只涉及土方工程，本项目取4.4%。

2) 间接费

依据《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》黑财建〔2013〕294号，由规费和企业管理费组成。结合生产建设项目土地复垦工程特点，按直接工程费的5%计算。

3) 利润

依据《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》黑财建〔2013〕294号规定，指施工企业完成所承包工程获得的盈利。按直接费和间接费之和的3%计算。

利润=（直接费+间接费）×3%

4) 税金

根据《2019年国务院政府工作报告》以及财政部、税务总局、海关总署联合

公告2019年第39号《关于深化增值税改革有关政策的公告》，将交通运输业、建筑业等行业现行10%的税率降至9%。

税金=（直接费+间接费+利润+材料价差）×9%。

b) 设备购置费

设备购置费指在土地复垦过程中，因需要购置各种永久性设备所发生的费用。本复垦方案中未涉及到购置设备费，所以取费为0。

c) 其他费用

依据《土地复垦方案编制实务》（2011年6月国土资源部土地整理中心编著），其他费用包括前期工作费、工程监理费、业主管理费。

1) 前期工作费

前期工作费是指土地复垦工程在工程施工前所发生的各项支出，包括：土地复垦方案编制费。

对于建设项目而言，土地复垦周期短，且复垦土地主要为临时用地，前期工作内容较小，根据《土地复垦方案编制实务》（2011年6月国土资源部土地整理中心编著），可按照工程施工费的5%-6%计取，本方案按照5%计取。

2) 工程监理费

工程监理费是指工程承担单位委托具有工程监理资质的单位，按国家有关规定对工程质量、进度、安全和投资进行全过程的监督与管理所发生的费用。以工程施工费、复垦监测与管护费和设备费为计算基数，依据《土地复垦方案编制实务》（2011年6月国土资源部土地整理中心编著），按照工程施工费的2%-3%计取。本项目按工程施工费的2%计取。

3) 竣工验收费

竣工验收费是指项目中期验收及竣工验收所发生的会议费、资料整理费、印刷费等。以工程施工费与设备费之和作为费基，采用差额定率累进法计算。以工程施工费、复垦监测与管护费和设备费为计算基数，依据《土地复垦方案编制实务》（2011年6月国土资源部土地整理中心编著），按照工程施工费的3%计取。

4) 业主管理费

业主管理费是指业主单位在土地复垦工程立项、筹建、建设等过程中所发生的费用，包括工作人员的工资、工资性补贴、施工现场津贴、社会保障费用、住房公积金、职工福利费、劳动保护费等。依据财政部、国土资源部《土地复垦方

案编制实务》（2011年6月国土资源部土地整理中心编著）规定，业主管理费按工程施工费、前期工作费、工程监理费和竣工验收费之和的2.0%计取。

d) 基本预备费

预备费是指考虑了土地复垦期间可能发生的风险因素,从而导致复垦费用增加的一项费用。可按工程施工费和其他费用之和的3%计取。

$$\text{基本预备费} = (\text{工程施工费} + \text{其他费用}) \times 3\%$$

e) 价差预备费

$$\text{价差预备费计算公式是: } PF = \sum [(1+r)^i - 1]$$

其中,PF—价差预备费;r—年投资价格上涨率;i—建设期年份数;本方案年投资价格上涨率按照 2%计取。

f) 动态投资费用

动态投资是指建设期利息引起的建设期投资增加,以及建设期新核定的税费、汇率、利率变动和价格变动,包括静态投资、提价准备、建设期利息、施工期等。

$$\text{动态投资费计算公式是: 动态投资} = \text{静态投资} + \text{价差预备费}$$

7.2 估算成果

土地复垦项目动态总投资为64.72万元,复垦责任区动态亩均投资为0.7150万元/亩。详见土地复垦投资估算汇总表7.2-1。

表 7.2-1 土地复垦投资估算总表（汇总表）

序号	分项名称	费用(万元)	占投资比例 (%)
一	工程施工费	47.80	73.86
二	其他费用	5.83	9.01
三	监测与管护费	6.79	10.49
(一)	监测费	2.46	3.80
(二)	管护费	4.33	6.69
四	预备费	4.30	6.64
(一)	预备费基本	1.61	2.49
(二)	价差预备费	2.69	4.16
五	静态总投资	62.03	95.85
七	动态总投资	64.72	100.00

7.1.2 估算方法

- 1) 掌握工程设计及方案情况;
- 2) 编制基础价格及措施单价和调查系数;
- 3) 编制人工、材料、施工机械台班费, 计算各项措施单价表;
- 4) 编制土地复垦各项措施等各部分工程施工费和其他费用估算表;
- 5) 编制分年度投资计划表;
- 6) 汇总估算和编制说明。

7.2.1 投资分析

表 7.2-2 工程施工费估算表

序号	定额编号	工程或费用名称	计量单位	工程量	综合单价(元)	合计(万元)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
一		异物清理				3.17
1	1-282	清理秸秆	100m ³	12.07	1163.77	1.40
2	1-431	人工伐树	100 棵	4.39	1319.74	0.58
3	1-438	人工挖根	100 棵	4.39	2203.70	0.97
4	1-445	推土机推树根	100 棵	4.39	490.19	0.22
二		土壤保护工程				23.47
1	1-179	土壤剥离	100m ³	199.51	195.93	3.91
2	1-258	土壤铲运	100m ³	199.51	704.73	14.06
3	补 1	编织袋围挡	100m ³	4.21	7180.29	3.02
4	10-008	防尘网铺设	100m ²	114.63	169.69	1.95
5	1-448	修建排水沟	100m ³	7.81	680.15	0.53
三		清理工程				3.52
1	1-197	渣土层清理	100m ³	30.17	480.18	1.45
2	1-274	石渣运输	100m ³	30.17	685.56	2.07
四		平整工程				16.06
1	1-064	土地翻耕	hm ²	5.4752	1931.68	1.06
2	1-258	覆土铲运	100m ³	199.51	704.73	14.06
3	1-181	平整工程	100m ³	27.38	345.21	0.95
五		生物化学工程				1.36
1	补 1	土壤培肥	hm ²	5.4752	2476.21	1.36
六		植被恢复工程				0.23
1	9-030	撒播草籽	hm ²	0.9747	2127.21	0.21
2	9-009	栽种樟子松	hm ²	0.1410	944.29	0.01
3	9-018	栽种紫丁香	hm ²	0.1410	620.08	0.01
合计						47.80

本项目动态总投资概算为 64.72 万元, 其中工程施工费为 47.8 万元, 占总投资的 73.86%; 其他费用为 5.83 万元, 占总投资的 9.01%; 监测与管护费为 6.79

万元，占总投资的 10.49%；预备费为 4.3 万元，占总投资的 6.64%。

表 7.2-3 其他费用估算表

序号	费用名称	费基（万元）	费率（%）	金额（万元）
1	前期工作费	47.80	5%	2.39
2	工程监理费	47.80	2%	0.96
3	竣工验收费	47.80	3%	1.43
4	业主管理费	52.58	2%	1.05
合计				5.83

表 7.2-4 预备费估算表

序号	费用名称	费基（万元）	费率（%）或计算公式	金额（万元）
1	基本预备费	45.65	3%	1.61
2	价差预备费	每年静态投资费 Σ	$ai \Sigma [(1+r)^i - 1]$	2.69
合计				4.30

表 7.2-5 价差预备费计算表

序号	年度	年投资价格上涨率（r）	建设期年份数（i）	静态投资	价差预备费（PF）	动态投资
1	2026	2.0%	1	31.75	0.64	32.39
2	2027	2.0%	2	0.92	0.04	0.96
3	2028	2.0%	3	24.59	1.51	26.1
4	2029	2.0%	4	1.59	0.13	1.72
5	2030	2.0%	5	1.59	0.17	1.76
6	2031	2.0%	6	1.59	0.2	1.79
21	合计			62.03	2.69	64.72

表 7.2-6 监测预算表

序号	名称	计量单位	工程量	频率	综合单价（元/点）	合计（万元）
一	监测工程					2.46
1	损毁监测	点	18	12	100.00	2.16
2	土壤质量监测	份	1	3	1000.00	0.30
合计						2.46

表 7.2-7 管护预算表

序号	名称	计量单位	工程量	频率	综合单价（元）	合计（万元）
二	管护工程					4.23
1	储存区土壤管护	人/次	2	2	1000	0.40
2	复垦管护	hm ²	5.4752	3	2395.16	3.93
合计						4.23

表 7.2-8 人工费预算单价计算表（甲类）

序号	项目	计算式	单价（元）
1	基本工资	$540 \times 12 \div (250 - 10)$	27
2	辅助工资	以下四项之和	8.94
(1)	地区津贴	$45 \times 12 \div (250 - 10)$	2.25
(2)	施工津贴	$3.5 \times 365 \times 0.95 \div (250 - 10)$	5.06
(3)	夜餐津贴	$(3.5 + 4.5) \div 2 \times 0.2$	0.8
(4)	节日加班津贴	$50 \times (3 - 1) \times 11 \div 250 \times 0.35$	0.83
3	工资附加费	以下七项之和	22.10
(1)	职工福利基金	$(50 + 9.65) \times 14\%$	5.03
(2)	工会经费	$(50 + 9.65) \times 2\%$	0.72
(3)	养老保险费	$(50 + 9.65) \times 30\%$	10.78
(4)	医疗保险费	$(50 + 9.65) \times 4\%$	1.44
(5)	工伤保险费	$(50 + 9.65) \times 1.5\%$	0.54
(6)	职工失业保险基金	$(50 + 9.65) \times 2\%$	0.72
(7)	住房公基金	$(50 + 9.65) \times 8\%$	2.88
4	人工工日单价	基本工资+辅助工资+工资附加费	58.04

表 7.2-9 人工费预算单价计算表（乙类）

序号	项目	计算式	单价（元）
1	基本工资	$445 \times 12 \div (250 - 10)$	22.25
2	辅助工资	以下四项之和	5.63
(1)	地区津贴	$45 \times 12 \div (250 - 10)$	2.25
(2)	施工津贴	$2.0 \times 365 \times 0.95 \div (250 - 10)$	2.89
(3)	夜餐津贴	$(3.5 + 4.5) \div 2 \times 0.05$	0.20
(4)	节日加班津贴	$35 \times (3 - 1) \times 11 \div 250 \times 0.15$	0.29
3	工资附加费	以下七项之和	17.15
(1)	职工福利基金	$(35 + 5.8) \times 14\%$	3.90
(2)	工会经费	$(35 + 5.8) \times 2\%$	0.56
(3)	养老保险费	$(35 + 5.8) \times 30\%$	8.36
(4)	医疗保险费	$(35 + 5.8) \times 4\%$	1.12
(5)	工伤保险费	$(35 + 5.8) \times 1.5\%$	0.42
(6)	失业保险	$(35 + 5.8) \times 2\%$	0.56
(7)	住房公基金	$(35 + 5.8) \times 8\%$	2.23
4	人工工日单价	基本工资+辅助工资+工资附加费	45.03

表 7.2-10 土壤表面清理异物单价分析表

定额编号: 1-282

定额单位: 100m³

工作内容: 装、运、卸、空回 运距 0-0.5km

金额单位: 元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				790.61
(一)	直接工程费				757.29
1	人工费				121.10
	甲类工	工日	0.1	58.04	5.80
	乙类工	工日	2.5	45.03	112.58
	其他费用	%	2.30	118.38	2.72
2	机械费				636.19
	挖掘机油动 1m ³	台班	0.60	841.71	505.03
	推土机 59kw	台班	0.30	389.54	116.86
	其他费用	%	2.3	621.89	14.30
(二)	措施费	%	4.4	757.29	33.32
二	间接费	%	5	790.61	39.53
三	利润	%	3	830.14	24.90
四	材料价差				212.63
1	柴油	kg	56.4	3.77	212.63
五	税金	%	9	1067.68	96.09
合计	-	-	-	-	1163.77

表 7.2-11 人工伐树工费单价分析表

定额编号: 1-431*3.02

定额单位: 100 棵

工作内容: 伐树

树身直径 20-40cm

金额单位: 元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				1119.53
(一)	直接工程费				1072.34
1	人工费				1072.34
	甲类工	工日			0.00
	乙类工	工日	22.05	45.03	992.91
	其他费用	%	8	992.91	79.43
(二)	措施费	%	4.4	1072.34	47.18
二	间接费	%	5	1119.53	55.98
三	利润	%	3	1175.50	35.27
四	税金	%	9	1210.77	108.97
合计	-	-	-	-	1319.74

表 7.2-12 人工挖根工费单价分析表

定额编号：1-438

定额单位：100 棵

工作内容：挖根

树身直径 40-60cm

金额单位：元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				1869.39
(一)	直接工程费				1790.60
1	人工费				1790.60
	甲类工	工日			0.00
	乙类工	工日	39.1	45.03	1760.67
	其他费用	%	1.7	1760.67	29.93
(二)	措施费	%	4.4	1790.60	78.79
二	间接费	%	5	1869.39	93.47
三	利润	%	3	1962.86	58.89
四	税金	%	9	2021.75	181.96
合计	-	-	-	-	2203.70

表 7.2-13 推土机推树根工费单价分析表

定额编号：1-445

定额单位：100 棵

工作内容：将树根从土中推出

树身直径 20-30cm

金额单位：元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				319.20
(一)	直接工程费				305.74
1	人工费				48.55
	甲类工	工日	0.10	58.04	5.80
	乙类工	工日	0.90	45.03	40.53
	其他费用	%	4.80	46.33	2.22
2	机械费				257.19
	推土机 59kw	台班	0.63	389.54	245.41
	其他费用	%	4.8	245.41	11.78
(二)	措施费	%	4.4	305.74	13.45
二	间接费	%	5	319.20	15.96
三	利润	%	3	335.16	10.05
四	材料价差				104.50
1	柴油	kg	27.72	3.77	104.50
2	汽油	kg	0	0.00	0.00
五	税金	%	9	449.72	40.47
合计	-	-	-	-	490.19

表 7.2-14 土壤剥离施工费单价分析表

定额编号: 1-179

定额单位: 100m³

工作内容: 推松、运送、卸除、推平、空回、推土距离 10-20 米

金额单位: 元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				128.63
(一)	直接工程费				123.20
1	人工费				9.46
	甲类工	工日			0.00
	乙类工	工日	0.2	45.03	9.01
	其他费用	%	5	9.01	0.45
2	机械费				113.75
	103kw 推土机	台班	0.14	773.80	108.33
	其他费用	%	5	108.33	5.42
(二)	措施费	%	4.4	123.20	5.42
二	间接费	%	5	128.63	6.43
三	利润	%	3	135.06	4.05
四	材料价差				40.64
1	柴油	kg	10.78	3.77	40.64
五	税金	%	9	179.75	16.18
合计	-	-	-	-	195.93

表 7.2-15 土壤铲运单价分析表

定额编号: 1-258

定额单位: 100m³

工作内容: 铲装、运送、卸除、空回、转向、卸土推平 铲运距离 150-200m 金额单位: 元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				497.70
(一)	直接工程费				476.72
1	人工费				30.69
	甲类工	工日	0.00	58.04	0.00
	乙类工	工日	0.60	45.03	27.02
	其他费用	%	13.60	27.02	3.67
2	机械费				446.03
	铲运机 6-8m ³	台班	0.51	731.68	373.16
	推土机 59kw	台班	0.05	389.54	19.48
	其他费用	%	13.6	392.63	53.40
(二)	措施费	%	4.4	476.72	20.98
二	间接费	%	5	497.70	24.89
三	利润	%	3	522.59	15.68
四	材料价差				108.27
1	柴油	kg	28.72	3.77	108.27
五	税金	%	9	646.54	58.19
合计	-	-	-	-	704.73

表 7.2-16 编织袋围挡单价分析表

定额编号：补 1

定额单位：100m³

工作内容：装土、围挡

金额单位：元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				6091.01
(一)	直接工程费				5834.30
1	人工费				4133.75
	甲类工	工日			0.00
	乙类工	工时	90	45.03	4052.70
	其他费用	%	2	4052.70	81.05
2	材料费				1700.54
	编织袋	100m ³	2084	0.80	1667.20
	其他费用	%	2	1667.20	33.34
(二)	措施费	%	4.4	5834.30	256.71
二	间接费	%	5	6091.01	304.55
三	利润	%	3	6395.56	191.87
四	税金	%	9	6587.42	592.87
合计	-	-	-	-	7180.29

表 7.2-17 防尘网铺设工程施工费单价分析表

定额编号：10-008

定额单位：100m²

工作内容：场内运输、土工布铺设、裁剪、接缝（针缝）

金额单位：元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				143.94
(一)	直接工程费				137.88
1	人工费				127.09
	甲类工	工日			
	乙类工	工日	2.8	45.03	126.08
	其他费用	%	0.80	126.08	1.01
2	材料费				10.79
	土工布	m ²	107	0.10	10.70
3	其他费用	%	0.80	10.70	0.09
(二)	措施费	%	4.40	137.88	6.07
二	间接费	%	5.00	143.94	7.20
三	利润	%	3.00	151.14	4.53
四	税金	%	9.00	155.68	14.01
合计	-	-	-	-	169.69

表 7.2-18 排水沟施工费单价分析表

定额编号：1-448

定额单位：100m³

工作内容：机械挖土、堆放、人工修边、修底

金额单位：元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				515.46
(一)	直接工程费				493.74
1	人工费				272.94
	甲类工	工日	0.8	58.04	46.43
	乙类工	工日	5	45.03	225.15
	其他费用	%	0.5	271.58	1.36
2	机械费				220.80
	挖掘机 0.25m ³	台班	0.41	336.33	137.90
	推土机 59kw	台班	0.21	389.54	81.80
	其他费用	%	0.5	219.70	1.10
(二)	措施费	%	4.4	493.74	21.72
二	间接费	%	5	515.46	25.77
三	利润	%	3	541.23	16.24
四	材料价差				66.52
1	柴油	kg	17.645	3.77	66.52
五	税金	%	9	623.99	56.16
合计	-	-	-	-	680.15

表 7.2-19 土层清理工程施工费单价分析表

定额编号：1-197

定额单位：100m³

工作内容：推松、运送、卸除、推平、空回

金额单位：元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				315.30
(一)	直接工程费				302.01
1	人工费				14.19
	甲类工	工日			
	乙类工	工日	0.3	45.03	13.51
	其他费用	%	5	13.51	0.68
2	机械费				287.82
	推土机 74kw	台班	0.48	571.07	274.11
	其他费用	%	5	274.11	13.71
(二)	措施费	%	4.4	302.01	13.29
二	间接费	%	5	315.30	15.77
三	利润	%	3	331.07	9.93
四	材料价差				99.53
1	柴油	kg	26.4	3.77	99.53
五	税金	%	9	440.53	39.65
合计	-	-	-	-	480.18

表 7.2-20 渣土运输工程施工费单价分析表

定额编号: 1-274

定额单位: 100m³

工作内容: 挖装、运输、卸除、空回

金额单位: 元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				483.26
(一)	直接工程费				462.89
1	人工费				25.55
	甲类工	工日	0	58.04	0.00
	乙类工	工日	0.5	45.03	22.52
	其他费用	%	13.5	22.52	3.04
2	机械费				437.33
	铲运机 6-8m ³	台班	0.5	731.68	365.84
	推土机 59kw	台班	0.05	389.54	19.48
	其他费用	%	13.5	385.32	52.02
(二)	措施费	%	4.4	462.89	20.37
二	间接费	%	5	483.26	24.16
三	利润	%	3	507.42	15.22
四	材料价差				106.31
1	柴油	kg	28.2	3.77	106.31
五	税金	%	9	628.96	56.61
合计	-	-	-	-	685.56

表 7.2-21 土地翻耕施工费单价分析表

定额编号: 1-064

定额单位: 公顷

工作内容: 松土

金额单位: 元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				1362.55
(一)	直接工程费				1305.13
1	人工费				620.10
	甲类工	工日	0.7	58.04	40.63
	乙类工	工日	12.8	45.03	576.38
	其他费用	%	0.5	617.01	3.09
2	机械费				685.03
	履带拖拉机 59kw	台班	1.44	461.98	665.25
	三铧犁	台班	1.44	11.37	16.37
	其他费用	%	0.5	681.62	3.41
(二)	措施费	%	4.4	1305.13	57.43
二	间接费	%	5	1362.55	68.13
三	利润	%	3	1430.68	42.92
四	材料价差				298.58
1	柴油	kg	79.2	3.77	298.58
五	税金	%	9	1772.19	159.50
合计	-	-	-	-	1931.68

表 7.2-22 土壤运输单价分析表

定额编号：1-258

定额单位：100m³

工作内容：铲装、运送、卸除、空回、转向、卸土推平 铲运距离 150-200m 金额单位：元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				497.70
(一)	直接工程费				476.72
1	人工费				30.69
	甲类工	工日	0.00	58.04	0.00
	乙类工	工日	0.60	45.03	27.02
	其他费用	%	13.60	27.02	3.67
2	机械费				446.03
	铲运机 6-8m ³	台班	0.51	731.68	373.16
	推土机 59kw	台班	0.05	389.54	19.48
	其他费用	%	13.6	392.63	53.40
(二)	措施费	%	4.4	476.72	20.98
二	间接费	%	5	497.70	24.89
三	利润	%	3	522.59	15.68
四	材料价差				108.27
1	柴油	kg	28.72	3.77	108.27
五	税金	%	9	646.54	58.19
合计	-	-	-	-	704.73

表 7.2-23 平整工程施工费单价分析表

定额编号：1-181

定额单位：100m³

工作内容：推送、运送、卸除、拖平、空回

金额单位：元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				227.65
(一)	直接工程费				218.06
1	人工费				14.18
	甲类工	工日	0	58.04	0.00
	乙类工	工日	0.3	45.03	13.51
	其他费用	%	5	13.51	0.68
2	机械费				203.87
	推土机 74kw	台班	0.34	571.07	194.16
	其他费用	%	5	194.16	9.71
(二)	措施费	%	4.4	218.06	9.59
二	间接费	%	5	227.65	11.38
三	利润	%	3	239.03	7.17
四	材料价差				70.50
1	柴油	kg	18.7	3.77	70.50
五	税金	%	9	316.70	28.50
合计	-	-	-	-	345.21

表 7.2-24 土壤培肥工程施工费单价分析表

定额编号：补 2

定额单位：公顷

工作内容：有机肥撒播

金额单位：元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				2100.56
(一)	直接工程费				2012.03
1	人工费				230.78
	甲类工	工日			0.00
	乙类工	工日	5	45.03	225.15
	其他费用	%	2.5	225.15	5.63
2	材料费				1781.25
	肥料	kg	500	3.50	1750.00
	其他费用	%	2.5	1250.00	31.25
(二)	措施费	%	4.4	2012.03	88.53
二	间接费	%	5	2100.56	105.03
三	利润	%	3	2205.59	66.17
四	税金	%	9	2271.75	204.46
合计	—	—	—	—	2476.21

表 7.2-25 复垦管护工程施工费单价分析表

定额编号：补 3

定额单位：公顷

工作内容：复垦区管护

金额单位：元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				2031.81
(一)	直接工程费				1946.18
1	人工费				1418.45
	甲类工	工日			
	乙类工	工日	30	45.03	1350.90
	其他费用	%	5	1350.90	67.55
2	机械费				527.73
	喷灌机	台班	5	100.52	502.60
	其他费用	%	5	502.60	25.13
(二)	措施费	%	4.4	1946.18	85.63
二	间接费	%	5	2031.81	101.59
三	利润	%	3	2133.40	64.00
四	税金	%	9	2197.40	197.77
合计	—	—	—	—	2395.16

表 7.2-26 主要材料价格预算表

序号	名称及规格	价格（元）					
		原价	运杂费	采购及保管费	保险费	预算价格（T）	预算价格
1	0#柴油	7717/T	325	214	17.83	8.27	8273.83/kg)
2	肥料	3.0/kg	0.5				3.5/kg
3	编织袋	0.8/个					0.8/个

注：根据发改委网发布黑龙江省 2026 年第 1 季度平均柴油价 7894 元/吨。
根据当地市场确定运杂费、采购及保管费、保险费。

表 4-27 主材限定价格表

序号	材料名称	单位	限价（元）
1	柴油	kg	4.5

表 7.2-28 施工机械台班费计算表

编号	机械名称	台班费	一类费用小计	二类费用													
				二类费用合计	人工费(元/日)		动力燃料费小计	汽油(元/kg)		柴油(元/kg)		电(元/kw.h)		水(元/m³)		风(元/m³)	
					工日	金额		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
1006	挖掘机油动 1m³	841.71	401.63	440.08	2	116.08	324.00			72	324.00						
1009	装载机 1.5m³	481.06	135.48	345.58	2	116.08	229.50			51	229.50						
1013	59kw 推土机	389.54	75.46	314.08	2	116.08	198.00			44	198.00						
1014	74kw 推土机	571.07	207.49	363.58	2	116.08	247.50			55	247.50						
1016	103kw 推土机	773.8	311.22	462.58	2	116.08	346.5			77	346.5						
1021	59kw 履带拖拉机	461.98	98.40	363.58	2	116.08	247.50			55	247.50						
1029	铲运机 6-8m³	731.68	381.60	350.08	2	116.08	234.00			52	234.00						
1052	三铧犁	11.37	11.37														
1056	挖掘机 0.25m³	336.33	128.00	208.33	2	116.08	92.25			20.5	92.25						
4012	自卸汽车 8t	534.55	206.97	327.58	2	116.08	211.50			47	211.50						

8 服务年限与计划安排

8.1 服务年限

根据项目建设规划,2026 年 4 月 1 日至 2028 年 3 月 31 日为建设期限。2028 年 4 月 1 日至 2028 年 4 月 30 日为复垦施工期,复垦工作结束后设置管护期为 3 年,即 2028 年 5 月 1 日至 2031 年 4 月 30 日,故土地复垦方案的服务年限为 5 年 2 个月,即 2026 年 2 月 27 日至 2031 年 4 月 30 日。

8.2 工作计划安排

本项目土地复垦服务年限为 5 年 2 个月。土地复垦工作计划安排中,根据土地损毁预测情况,结合土地复垦方案服务年限,制定土地复垦工作计划。

2026 年 2 月 26 日至 2026 年 3 月 31 日,建设准备;

2026 年 4 月 1 日至 2028 年 3 月 31 日,施工建设;

2028 年 4 月 1 日至 2028 年 4 月 30 日土地复垦、土壤重构工程;

2028 年 5 月初复垦验收;

2028 年 5 月 1 日至 2031 年 4 月 30 日复垦区监测、管护。

表 8.2-1 土地复垦工作计划安排表

阶段		表土剥离阶段		土地复垦工程阶段	监测、管护阶段
		剥离部分	未剥离部分		
地 类 名 称	旱地	4.5005	0.0000	4.5005	4.5005
	乔木林地	0.2222	0.0440	0.2662	0.2222
	其他林地	0.0598	0.0000	0.0598	0.0598
	其他草地	0.6927	0.0326	0.7253	0.6927
	公用设施用地	0.0000	0.1508	0.1508	
	公路用地	0.0000	0.0913	0.0913	
	农村道路	0.0000	0.0402	0.0402	
	内陆滩涂	0.0000	0.0821	0.0821	
	水工建筑用地	0.0000	0.0825	0.0825	
	裸土地	0.0000	0.0360	0.036	
合计面积 (hm ²)		5.4752	0.5595	6.0347	5.4752
主要工程措施		清理秸秆、土壤剥离、土壤运输、编织袋围挡、防尘网铺设、开挖排水沟		清理工程、平整工程、化学工程	复垦区原地貌地表状况监测、土地损毁监测、土壤质量监测
主要工程量 (hm ²)		5.4752		6.0347	5.4752
动态投资 (万元)		64.72			

8.3 资金使用计划

8.3.1 资金来源

该项目土地复垦预算资金64.72万元，费用由复垦责任单位佳木斯市住房和城乡建设局自筹，复垦费用纳入项目建设总投资中，根据复垦工作计划安排，提前预存、足额预存，并一次性足额缴纳复垦费用。

8.3.2 土地费用提取与安排

建设项目复垦土地面积为6.0347公顷，土地复垦费用预计为64.72万元。根据《土地复垦条例实施办法》，生产建设周期在三年以下的项目，应当一次性全额预存土地复垦费用。生产建设周期在三年以上的项目，可以分期预存土地复垦费用，但第一次预存的数额不得少于土地复垦费用总金额的百分之二十。余额按照土地复垦方案确定的土地复垦费用预存计划预存，在生产建设活动结束前一年预存完毕。根据本项目具体情况，方案评审通过后，佳木斯市住房和城乡建设局将土地复垦费用64.72万元一次性全额存入银行专用账户。

复垦责任人按照土地复垦方案和阶段土地复垦计划的要求完成土地复垦工作后向佳木斯市自然资源局提出验收申请，验收合格后，佳木斯市住房和城乡建设局可向自然资源主管部门申请从土地复垦费用专用账户中支取结余费用的80%。自然资源主管部门在最终验收合格后，复垦效果达到土地复垦方案和土地复垦计划要求的，佳木斯市住房和城乡建设局可向自然资源主管部门申请从复垦费用专用账户中支取结余所有费用。

9 土地复垦效益分析

9.1 经济效益分析

复垦的经济效益是十分明显的，如地表损毁后不进行复垦，而采用征地办法处理，这不仅使耕地减少，而且降低了土地的生产力，严重影响到农业生产。

项目拟复垦耕地4.5005hm²、林地0.2820hm²、草地0.6098hm²。复垦后耕地以种植玉米为主，因此，对项目区进行经济效益分析，通过对项目区周边种植情况的调查，项目所处地区的玉米平均产量为800kg/亩，按种植1季计算，则复垦后项目区农业收入计算见下表：

表 9.1-1 复垦后项目区农业收益计算表

作物种类	播种面积 (亩)	单产 (kg/亩)	单价 (元/kg)	毛收入 (元/亩)	生产成本 (元/亩)	纯收入 (元/亩)	总收入 (万元)
玉米	67.50	800	2.6	2080	419	1661	11.21
合计							11.21

通过上述分析，农业收益为11.21万元。

通过实施土地复垦方案，保障了当地居民的生产收入，同时有助于土地植被的保持、恢复和改善，有利于当地的农业的发展。

9.2 生态效益分析

由于生产项目建设，对地表植被产生严重损毁，使水土流失加重，土地也进一步退化，区域生态环境产生了严重的损毁，所以对项目区进行复垦是生态环境治理工程的重要组成部分。

通过土地复垦，对工程建设过程中破坏的生态环境起到了较大的改善和保护作用，可以有效地控制工程建设过程中人为造成的水土流失，对改善项目区生态环境条件具有一定的作用。复垦以后，通过改良土壤、配套灌排、道路设施和规划水土保持等工程措施，使临时占用的土地得以利用，恢复耕地数量，减少和防治区域水土流失，改善项目区周边的生态环境。工程建设与农业综合开发、生态环境工程有机结合，可涵养水源、治理水土流失，防止土壤污染，增强土壤肥力和抗灾能力，提高土地产出率。

9.3 社会效益分析

a) 土地复垦是保护耕地、恢复生态的重要途径

土地复垦可恢复由于工程建设损毁的土地，特别是耕地，使减少的耕地面积得以补充，进一步减少由工程建设给当地居民带来的损失。复垦的土地“宜耕则耕、宜林则林、宜草则草、宜建则建”。

b) 提高土地质量，改善农业生产基础条件

通过土地复垦，对复垦地块采取土壤培肥措施和相关的工程技术措施，使得土地的地力得到一定程度的提高，改良了土壤质地，增加了土地的保水保肥能力，改善了农业生产的基础条件。

c) 有利于农村社会的和谐发展

在某种意义上说，耕地属于不可再生资源，通过土地复垦，受损毁的土地得到恢复，同时改善了土地的生产条件，有利于促进农业生产，加快区域经济发展，缓解人口增长与土地资源减少的矛盾，增加农民收入，确保农村社会的稳定与和谐发展。

d) 为土地复垦工作积累一定的经验

土地复垦工作的实施，可为土地复垦工作积累一定的实践经验，有利于土地复垦事业的全面开展，有利于企业、群众更加深刻的认识到土地复垦的必要性。

10 保障措施

10.1 组织保障

根据“谁损毁，谁复垦”的原则，黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目土地复垦方案的实施工作由该工程的业主佳木斯市住房和城乡建设局负责复垦。业主应该成立专门的土地复垦工作实施管理机构，其主要任务是负责土地复垦项目的施工、验收、资金和物资使用、项目建设资金审计、以及项目组织协调等工作。加强对土地复垦工作的领导，保证土地复垦工作的顺利实施。

佳木斯市自然资源和规划局负责对复垦验收工作进行监督、管理、协调和技术指导，分析存在问题，向项目建设主管单位反映实施过程中存在的问题并提出改正建议，并负责向项目区群众做好土地复垦法律法规方面的宣传工作。由佳木斯市自然资源和规划局一分局负责组织复垦方案的竣工验收。向阳区和郊区政府负责协调土地权属人与项目建设业主的关系。

10.2 资金保障

土地复垦方案批准后所需复垦费用，需要尽快落实，费用不足时应及时追加，确定所需费用及时足额到位，保证方案按时保质保量完成。生产建设单位需要做好土地复垦费用的使用管理工作，防止和避免土地复垦费用被截留、挤占和挪用。

根据《土地复垦条例》的规定，土地复垦义务人应当将土地复垦费用列入生产成本或者建设项目总投资，土地复垦费用使用情况接受自然资源主管部门的监督。为了切实落实土地复垦工作，土地复垦义务人应按照土地复垦方案提取相应的复垦费用，专项用于损毁土地的复垦。同时，应有相应的费用保障措施，督促土地复垦义务人按照土地复垦方案安排、管理、使用土地复垦费用。

当采复垦保证金存入指定监管账户时，凭证通常体现为一份由土地复垦义务人、自然资源主管部门及银行三方签订的监管协议。根据《中华人民共和国土地管理办法》、《中华人民共和国合同法》、《土地复垦条例》和其他相关法律法规的规定，为落实土地复垦费用，保障土地复垦的顺利开展，佳木斯市住房和城乡建设局（乙方）、佳木斯市自然资源、规划局一分局（甲方）和银行（丙方）三方，或三方应本着平等、自愿、诚实信用的原则，签订《土地复垦费用监管协议》。

10.2.1 资金来源

(1) 遵照“谁破坏、谁复垦”的土地复垦工作基本原则，落实土地复垦责任。佳木斯市住房和城乡建设局将实施土地复垦的资金64.72万元，一次性存于银行专用账户。

(2) 土地复垦工作实施过程中，预存的土地复垦资金不足部分由佳木斯市住房和城乡建设局自筹。

(3) 在土地复垦实施过程中严格执行国家和部门的各项财务制度。按设计落实治理费用，根据复垦工作内容和工作量合理安排资金使用方向，确保复垦资金合理使用。

(4) 按着“谁投资、谁受益”的办法，动员社会各界投资参与项目区土地复垦工作。

10.2.2 资金计提方式

(1) 佳木斯市住房和城乡建设局按照土地复垦方案和土地复垦规划的要求完成阶段土地复垦任务后，向自然资源主管部门提出验收申请。验收合格后，佳木斯市住房和城乡建设局可向自然资源主管部门申请从土地复垦费用专用账户中支取费用。

(2) 佳木斯市住房和城乡建设局在按照土地复垦方案和土地复垦规划的要求完成全部土地复垦任务后，向佳木斯市自然资源和规划局一分局提出最终验收申请。验收合格后，佳木斯市住房和城乡建设局可申请从土地复垦费用专用账户中支取结余费用的80%。

(3) 佳木斯市自然资源和规划局一分局在最终验收合格后，复垦效果达到土地复垦方案和土地复垦计划要求的，佳木斯市住房和城乡建设局可申请从复垦费用专用账户中支取结余所有费用。

10.2.3 资金使用与管理

土地复垦费用由土地复垦施工单位用于复垦工作，由复垦义务人的土地复垦管理部门具体管理，受佳木斯市自然资源和规划局一分局的监督。

(1) 资金拨付由项目建设单位根据复垦工程进度向土地复垦管理机构提出申请，经审查签字后，报财务审批。每次提取复垦资金超过两万，或每月提取复垦资金超过十万，土地复垦管理机构应取得佳木斯市自然资源和规划局一分局的同意。

(2) 土地复垦施工单位每年年底，根据土地复垦实施规划和年度计划，做出下一年度的复垦资金使用预算。土地复垦管理机构对复垦资金使用预算进行审核，并报佳木斯市自然资源和规划局一分局审查备案。

(3) 资金使用中各科目实际支出与预算金额间相差超过 20% 的，需向土地复垦管理机构提交书面申请，经主管领导审核同意后方可使用。

(4) 土地复垦施工单位按期填写复垦资金使用情况报表，对每一笔复垦资金的用途均应有详细明确的记录。复垦资金使用情况报表按期提交土地复垦管理机构审核备案。

(5) 每年年底，土地复垦施工单位需提供年度复垦资金预算执行情况报告，土地复垦管理机构审核后，报佳木斯市自然资源和规划局一分局备案。

(6) 每一复垦阶段结束前，土地复垦管理机构提出申请，佳木斯市自然资源和规划局一分局组织对阶段土地复垦实施效果进行验收，并对土地复垦资金使用情况进行审核，同时对复垦账户的资金进行清算，在复垦效果和复垦资金审核通过的基础上，账户剩余资金直接滚动计入下阶段复垦。

(7) 土地复垦义务人按照土地复垦方案和阶段土地复垦计划完成全部复垦任务后向佳木斯市自然资源和规划局一分局提出最终验收申请。验收合格后，可申请从土地复垦专用共管账户中支取结余费用。

(8) 对滥用、挪用复垦资金的，追究当事人、相关责任人的责任，给予相应的行政、经济、刑事处罚。

10.3 监管保障

为保障佳木斯市自然资源和规划局一分局土地复垦实施监管工作，土地复垦义务人根据土地复垦方案、编制并实施阶段土地复垦计划和年度土地复垦实施计划。佳木斯市自然资源和规划局负责验收的监督和指导，定期向佳木斯市自然资源和规划局报告当年复垦情况，接受佳木斯市自然资源和规划局对复垦实施情况监督检查，接受社会对土地复垦实施情况监督等的保障措施；明确土地复垦义务

人不履行复垦义务，按照法律法规和政策文件的规定，自觉接受佳木斯市自然资源和规划局处罚的保障措施。

经批准后的土地复垦方案具有法律强制性，不得擅自变更。如方案有重大变更，如土地利用地类、临时用地用途等重要因素，佳木斯市住房和城乡建设局需向佳木斯市自然资源和规划局一分局申请重新编制报告。

10.4 技术保障

为加强技术指导和咨询服务工作，应成立由有关专家和专业技术人员组成的专家咨询组和技术指导小组，对土地复垦工作进行专门研究、咨询。根据各项工程的技术要求，技术指导小组对项目进行全面的指导监督，并且提供技术支持，以保证项目的顺利实施。技术人员可从国土、水利、农业、环保、交通等部门调用，这些部门均有大量从事与土地、水利、农业、交通等建设相关的技术人员，有较强的技术基础力量。此外，工程建设主要参建单位均为国家大型企业，具有多年的工程建设经验，工程技术力量雄厚，机械化施工程度高，施工技术先进。因此，该工程的土地复垦在技术上是有所保证的。

10.5 公众参与情况

土地复垦工作是一项涉及到区域社会、经济、环境等多方面发展的重要工程，它不仅是对损毁土地的修复、再利用过程，也是决定相关权利人利益再分配以及关系到经济社会可持续发展的过程。在研究以及编制本报告的过程中，遵循广泛参与的原则，让本项目土地复垦的合理性与适宜性评价工作更民主化和公众化，让公众特别是受本项目直接影响的人群充分了解该建设项目的意义，使社会各界形成复垦土地、保护生态的共识，让公众充分发表自己的意见并表明对建设项目的态度，使评价工作更为完善，更好的反映公众的具体要求并反馈到工程设计和土地管理中，为工程建设和主管部门决策提供参考意见。

10.5.1 方案编制前期公众参与

为了了解该工程所在地区公众对该工程的态度，本方案在报告编制之前进行了公众参与调查，在企业领导及技术人员的支持与配合下，我们走访了项目涉及的地区，以及所涉及的区自然资源局，工作人员首先介绍了项目的性质、类型、

规模以及国家相关土地复垦政策，如实向公众阐明该工程可能产生的土地损毁情况，介绍了项目投资，建成后所带来的效益以及对促进地方生产、生活发展的情况等，听取了当地土地使用权人的意见和建议。

a) 公众调查表结果

根据当地的经济、文化水平，确保被调查人员对本土地复垦方案有一定的了解。通过散发公众参与调查表及现场座谈的形式，调查中共向公众发放公众参与调查表20份，调查结果见下表。

表 10.5-1 调查结果表

问题序号	选项		
	A	B	C
1	20	0	0
2	5	2	15
3	19	1	0
4	20	0	0
5	1	2	17
6	2	3	15
7	3	16	1
8	18	2	0
9	20	0	0
10	1	7	12

从调查情况可以看出：

- 1) 建设项目复垦是必要的；
- 2) 95%的受调查者支持或非常支持复垦；
- 3) 90%受调查者认为行土地复垦关系或密切关系到自己的切身利益；
- 4) 有60%的受调查者认为复垦不及时将是本次复垦方案实施的难度所在，故在实施复垦时应依照本方案保证工程质量。

b) 相关人员调查意见

在公众调查中，公众对本项目的期望值很高，希望项目建设的同时，保护好当地环境。土地复垦义务人、周边地区受影响社会公众以及相关部门提出了自己关心的问题和意见，主要内容有：

- (1) 经济补偿问题，大部分居民要求一次性赔偿损失；
- (2) 施工过程中尽量减少扰民活动，特别是注意水土保持；
- (3) 建筑垃圾的处理问题，怎样不影响当地环境；

(4) 项目建成后土地质量能否保证,是否能及时有效地采取相应地监测管护措施。

c) 公众参与调查结论

本次公众参与调查范围广,方法适当,调查对象基本覆盖了该项目主要影响的村镇居民、地方自然资源管理部门和环境部门等,调查人群代表性强,公众参与调查表回收率高,调查结果是客观公开的。通过公众参与调查,可以认为:

(1) 公众参与调查表回收率达到 100%,表明评价区域公众对项目非常关心,公众环境保护意识很强。

(2) 公众支持项目建设,项目建设的必要性、迫切性和意义得到公众的普遍认可,支持率较高。

(3) 项目建设得到项目周边公众的普遍关心,关心的问题涉及了该项目建设可能带来的不利影响的主要方面,也是该项目建设过程中设计、施工以及环境保护中的核心问题。

方案实施与验收过程中公众参与在方案实施工程中,由主管部门进行监督,定期获取复垦工作进展、成效、公众对复垦方案的评价意见。及时修改复垦方案,土地复垦效果接受村民委员会监督。

10.6 土地权属调整方案

用地复垦后仍然归原土地权利人所有,不涉及土地权属调整问题。因此,不另行编制土地权属调整方案。

附表 1:

土地复垦方案报告表

项目概况	项目名称	黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目		
	单位名称	佳木斯市住房和城乡建设局		
	单位地址	佳木斯市长安西路 818 号行政中心 3 号楼		
	机构负责人	孙跃武	联系电话	0454-6715039
	企业性质	机关	项目性质	临时用地
	项目位置	鹤大公路松花江公路大桥附近		
	投资规模	9946.34 万元	临时用地面积	6.0347hm ²
			复垦区面积	6.0347hm ²
临时用地使用期限	2 年	土地复垦方案服务年限	5 年 2 个月	
方案编制单位	编制单位名称	佳木斯海润信息咨询有限公司		
	法人代表	任海珊		
	资质证书名称	测绘资质证书	资质等级	乙级
	发证机关	黑龙江省测绘地理信息局	编号	23503991
	联系人	任海珊	联系电话	14745935999
	主 要 编 制 人 员			
	姓名	职务	专业	签名
	王宪玉	总工程师	测绘	
	王娟	技术员	地理信息系统	

复垦 责任 范围 土地 利用 现状	土地类型		面积（hm ² ）			
	一级地类	二级地类	小计	已损毁	拟损毁	占用
	耕地	旱地	4.5005		4.5005	
	林地	乔木林地	0.2662		0.2662	
		其他林地	0.0598		0.0598	
	草地	其他草地	0.7253		0.7253	
	公共管理与公共服务	公用设施用地	0.1508		0.1508	
	交通运输用地	公路用地	0.0913		0.0913	
		农村道路	0.0402		0.0402	
	水域及水利设施用地	内陆滩涂	0.0821		0.0821	
		水工建筑用地	0.0825		0.0825	
其他土地	裸土地	0.0360		0.0360		
合计		6.0347		6.0347		
复垦 责任 范围 内土 地损 毁及 占用 面积	类型		面积（hm ² ）			
			小计	已损毁或 占用	拟损毁或 占用	
	损毁	挖损	6.0347		6.0347	
		压占				
		小计	6.0347		6.0347	
	占用					
合计		6.0347		6.0347		
复 垦 土 地 面 积	土地类型		面积（hm ² ）			
	一级地类	二级地类	已复垦		拟复垦	
	耕地	旱地			4.5005	
	林地	乔木林地			0.2662	
		其他林地			0.0598	
	草地	其他草地			0.7253	
	公共管理与公共服务	公用设施用地			0.1508	
	交通运输用地	公路用地			0.0913	
		农村道路			0.0402	
	水域及水利设施用地	内陆滩涂			0.0821	
		水工建筑用地			0.0825	
	其他土地	裸土地			0.0360	
	合计				6.0347	
土地复垦率（%）			100.00			

工 作 计 划 及 保 障 措 施	一、复垦工作计划安排 本项目土地复垦服务年限为5年2个月。土地复垦工作计划安排中，根据土地损毁预测情况，结合土地复垦方案服务年限，制定土地复垦工作计划。 2026年2月26日至2026年3月31日，建设准备； 2026年4月1日至2028年3月31日，施工建设； 2028年4月1日至2028年4月30日土地复垦、土壤重构工程； 2028年5月初复垦验收； 2028年5月1日至2031年4月30日复垦区监测、管护。 二、复垦措施 （一）工程技术措施： 1、异物清理 在实施剥离前，移除土层中或地表比较大的树根、石块、秸秆等异物。确保剥离的土壤不含垃圾杂物或砾石。清理秸秆约为0.1207万m³。伐树、清理树根约为439棵。 2、耕作层土壤剥离 施工前对拟损毁的耕地剥离耕作层土壤，采用推土机剥离，根据项目区实际耕作层土壤厚度，耕地剥离的厚度为40cm，林地、草地的剥离厚度为0.2cm，剥离面积为5.4752hm²，共剥离土壤1.9951万m³。 3、剥离土壤铲运 本项目耕作层土壤剥离后，分散就近暂存于项目区内空闲地，实行分段剥离、分段施工，设置固定土壤储存区。共剥离土壤1.9951万m³，铲运土壤1.9951万m³。 4、剥离土壤养护 复垦单元剥离的土壤采用相同存储工艺，土壤存放在临时储存场，土堆表面覆盖防尘网，土壤堆放场四周采用编织袋装土填筑对坡脚进行防护，在土壤堆放场四周沿坡脚外侧50cm开挖排水沟。土壤堆放占地面积0.9170hm²，防尘网覆盖面积1.1463hm²，围挡堰体方约为420.63m³，排水沟长度1892.85m，排水沟体积780.80m³。
---	---

5、剥离土壤监测和管护

土壤储存场需要有专人看护，确保堆放的土壤不丢失。按每个堆放区设置 18 个监测点，监测次数为 12 次。储存期间巡视 2 次，重点监测土壤养护情况。

6、渣土层清理工程

通过人机配合对平整、硬化后地面进行破碎、清理，及项目区工程建设过程中遗留的建筑垃圾进行清理，满足土地复垦的初步立地条件。清理土方量为 0.3017 万 m^3 。

7、渣土运输工程

将清理的石块、渣土、垃圾等统一运送至其他项目区用于铺垫低洼处或铺垫道路，运输石渣量为 0.3017 万 m^3 。

8、土地翻耕工程

在工程完工后，需对损毁地区的土地进行翻松，采用拖拉机、人力或畜力翻松，以便复垦。翻耕面积 5.4752 hm^2 。

9、覆土铲运

由于工程建设前，需对项目区的耕地、林地、草地表土进行剥离，分散就近暂存于项目区内空闲地，实行分段剥离、分段施工，分段恢复，将同等量的土壤进行覆盖。采用 6-8 m^3 铲运机、59kw 推土机将覆土运回至项目区，铲运距离为 200 米，复垦单元总共剥离表土 1.9951 万 m^3 ，需要覆土 1.9951 万 m^3 。

10、平整工程

将覆土摊铺到地块上，平整深度 5cm。平整土方量为 0.2738 万 m^3 。

12、化学工程

工程完工后，对复垦的耕地进行土壤培肥，通过人工施肥增加耕地的有机物含量，改良土壤面积 5.4752 hm^2 。

13、植被恢复工程

根据适宜性分析，林地复垦方向为林地，树种选择适宜当地种植的樟子松和紫丁香，株行距 1.5m×1.5m；行的方向与当地盛行风向垂直。林地恢复面积 0.2820 hm^2 ，需种植樟子松 627 棵、紫丁香 627 棵。。

对复垦的林地林间及损毁的草地范围进行植被恢复，每公顷播撒 40 kg 紫羊茅草籽，撒播草籽面积 0.9747 公顷。植被覆盖率大于 35%，三年管护期结束后达到周边地区同等土地利用类型水平。

（二）复垦后监测管护措施：

a) 土地损毁监测

土地使用期间对土地损毁的形式以及程度进行监测。

b) 土壤质量监测

针对复垦后对土壤质量记录的工作，对于复垦项目的实施有重要的作用。

三、复垦资金保障措施

根据《土地复垦条例》，生产建设活动损毁的土地，按照“谁破坏，谁复垦”的原则，由生产建设单位或个人负责复垦。土地复垦义务人应将土地复垦费用列入生产成本或者建设项目总投资。因此，本项目土地复垦费用由委托方自筹，并纳入建设项目总投资。

建设项目复垦土地面积为 6.0347 公顷，土地复垦费用预计为 64.72 万元。根据《土地复垦条例实施办法》，生产建设周期在三年以下的项目，应当一次性全额预存土地复垦费用。生产建设周期在三年以上的项目，可以分期预存土地复垦费用，但第一次预存的数额不得少于土地复垦费用总金额的百分之二十。余额按照土地复垦方案确定的土地复垦费用预存计划预存，在生产建设活动结束前一年预存完毕。根据本项目具体情况，方案评审通过后，佳木斯市住房和城乡建设局将土地复垦费用 64.72 万元一次性全额存入银行专用账户。

四、复垦监管保障措施

1、组织保障措施。明确方案的实施组织机构及其相应的职责。制定土地复垦管理规章制度、建立土地复垦目标责任制。

2、费用保障措施。建立土地复垦费用专用账户，签订费用监管协议。建立土地复垦费用使用与管理制度，确保所需费用及时足额到位，防止和避免土地复垦费用被截留、挤占、挪用。

3、监管保障措施。定期向监管部门汇报复垦项目的实施情况，严格按照方案要求进行自查，并主动与抚远市自然资源局取得联系，自觉接受监督管理。

4、技术保障措施。定期培训技术人员，对复垦土地进行管护。

投资估算	测算依据	一、估算编制依据 1) 《省财政厅 省国土资源厅 关于印发黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准的通知》黑财建〔2013〕294号； 2) 《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》（黑财建[2013]294号）； 3) 《黑龙江省建设工程造价信息》（2016年4月） 4) 《关于印发土地整治工程营业税改征增值税计价依据调整过渡实施方案的通知》国土资厅发[2017]19号。 二、基础单价 基础单价包含人工预算单价、材料预算单价、施工机械台班费。 （一）人工预算单价 人工估算单价按《土地开发整理项目预算定额标准》财综[2011]128号，对应执行国土资厅发[2017]19号《土地整治工程营业税改征增值税计价依据调整过渡实施方案》中规定计取，分为甲类工和乙类工，按六类工资区标准计算：甲类：540元/月，乙类：445元/月。结合黑龙江省养老保险、医疗保险、住房公积金等相关政策和法规，经计算，六类工资区人工单价分别按甲类工58.04元/工日、乙类工45.03元/工日计取。 （二）材料预算单价 主要材料预算价格依据工程所在地物价调整确定。 三、取费标准和计算方法 （一）工程施工费 工程施工费是由工程措施施工费和生化措施施工费组成，是土地复垦费用的主要构成部分。工程措施施工费和生化措施施工费均包含直接费、间接费、利润、税金4项费用。 1、直接费 （1）直接工程费：直接工程费由人工费、材料费、施工机械使用费组成。 （2）措施费：措施费指为完成工程施工，发生于该工程前和施工过
------	------	---

	程中非工程实体的费用。主要包括：临时设施费、冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、施工辅助费、特殊地区施工增加费和安全及文明施工措施费。结合生产建设项目土地复垦工程施工特点，措施费可按直接工程费的4.4%计算。 2、间接费 间接费包括企业管理费和规费，结合土地复垦工程特点，间接费按直接工程费的5%计算。 3、计划利润 依据《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》黑财建〔2013〕294号规定，指施工企业完成所承包工程获得的盈利。按直接费和间接费之和的3%计算。 $\text{利润} = (\text{直接费} + \text{间接费}) \times 3\%$ 4、税金 根据《2019年国务院政府工作报告》以及财政部、税务总局、海关总署联合公告2019年第39号《关于深化增值税改革有关政策的公告》，将交通运输业、建筑业等行业现行10%的税率降至9%。 $\text{税金} = (\text{直接费} + \text{间接费} + \text{利润} + \text{材料价差}) \times 9\%$ (二) 其他费用 其他费用包括前期工作费、工程监理费和业主管理费。 (三) 预备费 1、基本预备费 $\text{基本预备费} = (\text{工程施工费} + \text{其他费用}) \times 3\%$ 2、价差预备费 价差预备费计算公式是：$PF = \sum [(1+r)^i - 1]$ 其中,PF—价差预备费;r—年投资价格上涨率;i—建设期年份数;本方案年投资价格上涨率按照2%计取。
--	---

		(四) 动态投资费用 动态投资是指建设期利息引起的建设期投资增加, 以及建设期新核定的税费、汇率、利率变动和价格变动, 包括静态投资、提价准备、建设期利息、施工期等。 动态投资费计算公式是: 动态投资=静态投资+价差预备费		
	费用构成	序号	工程或费用名称	费用 万元
		一	工程施工费	47.80
		二	其他费用	5.83
		三	监测与管护费	6.79
		(一)	监测费	2.46
		(二)	管护费	4.33
		四	预备费	4.30
		(一)	基本预备费	1.61
		(二)	价差预备费	2.69
		五	静态总投资	62.03
		六	动态总投资	64.72

附件 1:

黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目

土地复垦方案编制委托函

佳木斯海润信息咨询有限公司:

为了贯彻落实国务院《土地复垦条例》（国务院令第 592 号）的精神，预防和治理在建设过程中产生的土地损毁，科学开展土地复垦工作，努力改善生态环境。按照《中华人民共和国土地管理法》和国务院《土地复垦条例》的要求。现特委托你公司编制《黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目土地复垦方案》，在我单位提供相关资料后，你公司需按相关标准，编制切实合格的土地复垦方案。

委托人（章）：佳木斯市住房和城乡建设局

联系人：孙跃武

电话：0454-6715039

委托日期：2026 年 2 月 27 日

附件 2:

黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目

土地复垦承诺书

根据国务院《土地复垦条例》（国务院令第592号）的规定，按照“谁损毁、谁复垦、谁受益”原则，我单位有义务承担复垦的责任与义务。现特委托佳木斯海润信息咨询有限公司编制完成《黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目土地复垦方案》工作。

我单位对黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目土地复垦工作，作如下承诺：

一、我单位承诺在临时用地使用到期后完成土地复垦。

二、严格按照审批后的土地复垦方案进行工程设计和施工，严格按工程进度施工，保证复垦后的土壤质量。

三、按审批后的方案所确定的土地复垦费用列入建设项目总投资，足额存储，专款专用。

四、定期汇报土地复垦工作进度，工程完毕后，申请土地复垦竣工验收。

五、不造成土地复垦方案以外的土地破坏。

六、本次提供的相关数据真实可靠。

七、单位承诺保质保量按时完成上述工作内容，如果政府不能及时提供该项目土地复垦所用的土源，我单位及相关人员愿承担一切责任和后果。

佳木斯市住房和城乡建设局

2026 年 2 月 27 日

附件 3:

方 案 编 制 承 诺 书

我单位对《黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目土地复垦方案报告书》工作承诺，送审资料真实、客观、可靠，无伪造、编造、变造、篡改等虚假内容。

所附资料如下：

- 1、项目土地复垦方案报告书；
- 2、项目土地复垦方案报告表；
- 3、附件；
- 4、附图。

承诺单位：佳木斯海润信息咨询服务有限责任公司

2026 年 2 月 27 日

附件 4: 编制单位营业执照

	
营 业 执 照	
统一社会信用代码 91230800MA18X33B3G	
名 称	佳木斯海润信息咨询有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	郊区长青街道办万兴社区
法 定 代 表 人	任海珊
注 册 资 本	壹佰万圆整
成 立 日 期	2016年02月25日
营 业 期 限	长期
经 营 范 围	测绘服务, 土地登记代理服务, 房地产经纪服务, 工程测量: 地形测量、规划测量、建筑工程测量、市政工程测量、线路与桥隧测量、矿山测量; 地籍测绘, 二手车买卖, 票务代理, 其他娱乐活动(工商登记、备案信息及工商登记前置改后置目录请登录企业信用信息公示系统查询)。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)
	
登 记 机 关 	
请于每年1月1日至6月30日登陆全国企业信用信息公示系统(黑龙江) gsxt.hljaic.gov.cn报送年度报告, 逾期不报将列入经营异常名录。	
2018年 02月 14 日	
企业信用信息公示系统网址: gsxt.hljaic.gov.cn	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	



乙级测绘资质证书

专业类别：乙级：工程测量、界线与不动产测绘。***

单位名称：佳木斯海润信息咨询有限公司

注册地址：黑龙江省佳木斯市郊区长青街道万兴社区

法定代表人：任海珊

证书编号：乙测资字23503991

有效期至：2029年1月22日



发证机关（印章）

2024年1月23日



(加盖审批部门钢印有效)

姓名 王宪玉
Name
性别 女
Sex
出生年月 1967. 09
Date of Birth

专业名称 测绘
Profession
资格名称 高级工程师
Post
授予时间 2001. 09. 21
Date of Issue



黑龙江省 中级专业技术资格证书

INTERMEDIATE PROFESSIONAL AND TECHNICAL QUALIFICATION CERTIFICATE

(电子证书)

姓 名：王娟
性 别：女
出生年月：1986年6月6日
身份证号：232101198606060626
工作单位：松辽众鼎工程设计集团有限公司



资格名称：工程师
专业名称：测绘工程
资格证书编号：B132321711



在线验证：
微信公众号“黑龙江人社”扫码验证电子证书

授予单位：哈尔滨市人力资源和社会保障局
授予时间：2023年9月1日



黑龙江省人力资源和社会保障厅制

编辑

附件 5:用地单位法人证书

黑龙及省佳木斯市以国林成路交平管政建时设计项目家属楼使用

统一社会信用代码证书

统一社会信用代码1230800MB1K22744H

机构名称佳木斯市住房和城乡建设局

机构性质机关

机构地址佳木斯市长安西路818号行政中心3号楼

负责人孙跃武

二维码

统一社会信用代码1230800MB1K22744H

颁发日期2023年01月03日

赋码机关

注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。

中央机构编制委员会办公室监制

附件 6：项目用地备案文件

佳木斯市发展和改革委员会文件

佳发改投资（2025）4 号

关于黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目可行性研究报告的批复

佳木斯市住房和城乡建设局：

你单位《关于申请黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目可行性研究报告批复的请示》及有关材料收悉。根据泾清项目管理有限公司出具的关于《黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目可行性研究报告》评估意见的报告，经研究，原则同意中国市政工程东北设计研究总院有限公司编制的《黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目可行性研究报告》，现批复如下：

一、项目建设目的和意义

为增强江北水厂出厂水跨松花江管道安全性能，提高城市供水安全。同意建设黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造

-1-

提升工程项目（项目代码：2502-230800-04-01-768017），项目单位为佳木斯市住房和城乡建设局。

二、项目建设地点

佳木斯鹤大公路松花江公路大桥附近。

三、项目建设内容

改造跨江干管总长 3.7km。在原跨江干管线位平行处敷设跨江干管 1 根，管径为 DN1400，管材为钢管。其中盾构段 1.2km，直埋开挖段 2.4km，顶管段 0.1km。盾构直径为 5.4m。穿坝一处，施工方式为顶管，顶管长度 100m，套管直径为 2.5m。

四、投资及资金来源

工程总投资为 9946.34 万元。资金来源计划申请超长期特别国债，差额部分由地方政府自筹解决。

五、建设期：2 年。

六、消防、节能、抗震、环保等应严格按国家和省有关规定执行。

七、招标范围方式和组织形式：

按《必须招标的工程项目规定》等国家法律规定，应招标的事项招标方式为公开招标，招标的组织性质为委托招标。

八、项目建设管理

要加强对项目建设的管理。按照建设项目法人责任制、合同制，招标制度和工程监理制的有关要求，加强对项目的监督和检查，确保项目顺利实施并实现建设目标。

九、按照相关法律、行政法规的规定，审批项目应附前置条件的相关文件分别是：

1.黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目可行性研究报告

2.关于市政管网维修改造类项目无需办理规划许可的函

3.固定资产投资项目不单独节能审查事项承诺书

以上审批前期文件已具备。

十、如需对本项目批复文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行重大调整，请按照有关规定，及时以书面形式向我委提出变更申请，我委将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

十一、请佳木斯市住房和城乡建设局根据本批复文件，在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环评及相关报建手续。

佳木斯市发展和改革委员会

2025年2月17日



佳木斯市发展和改革委员会办公室

2025年2月17日印发

- 3 -

附件 7：公众意见调查表、公众参与调查现场照片

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、填表人姓名：刘洪 联系电话 13945464814 手机_____
- 2、村址：_____镇 江南 村_____组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒ A 很了解； ☐ B 一般了解； ☐ C 不了解
- 2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐ A 没有 ☐ B 有 ☒ C 非常有必要性
- 3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒ A 耕地 ☐ B 草地 ☐ C 林地
- 4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒ A 土地 ☐ B 道路 ☐ C 水源
- 5、您对进行土地复垦是否支持？ ☐ A 不支持 ☐ B 支持 ☒ C 非常支持
- 6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐ A 无关系 ☐ B 关系 ☒ C 密切关系
- 7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐ A 否 ☒ B 是 ☐ C 不关心
- 8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒ A 一次性补偿 ☐ B 复垦再利用 ☐ C 其它
- 9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒ A 及时复垦 ☐ B 无所谓
- 10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐ A 资金不到位 ☐ B 工程质量无保障 ☒ C 复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、填表人姓名：赵子强 联系电话 8581634 手机 15846999921
2、村址：_____镇 江南村_____组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒ A 很了解； ☐ B 一般了解； ☐ C 不了解
2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐ A 没有 ☐ B 有 ☒ C 非常有必要性
3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒ A 耕地 ☐ B 草地 ☐ C 林地
4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒ A 土地 ☐ B 道路 ☐ C 水源
5、您对进行土地复垦是否支持？ ☐ A 不支持 ☐ B 支持 ☒ C 非常支持
6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐ A 无关系 ☐ B 关系
☒ C 密切关系
7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐ A 否 ☒ B 是 ☐ C 不关心
8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒ A 一次性补偿 ☐ B 复垦再利用 ☐ C 其它
9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒ A 及时复垦 ☐ B 无所谓
10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐ A 资金不到位 ☐ B 工程质量无保障 ☒ C 复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、填表人姓名：陈艳杰 联系电话_____ 手机 18745481902
2、村址：_____ 镇 江南 村 _____ 组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒ A 很了解； ☐ B 一般了解； ☐ C 不了解
2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐ A 没有 ☐ B 有 ☒ C 非常有必要性
3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☐ A 耕地 ☒ B 草地 ☐ C 林地
4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒ A 土地 ☐ B 道路 ☐ C 水源
5、您对进行土地复垦是否支持？ ☐ A 不支持 ☐ B 支持 ☒ C 非常支持
6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐ A 无关系 ☐ B 关系 ☒ C 密切关系
7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐ A 否 ☐ B 是 ☐ C 不关心
8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒ A 一次性补偿 ☐ B 复垦再利用 ☐ C 其它
9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒ A 及时复垦 ☐ B 无所谓
10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐ A 资金不到位 ☐ B 工程质量无保障 ☒ C 复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、 填表人姓名：陈金田 联系电话 13866146991 手机 13866146991
2、 村址：_____ 镇 红南 村 _____ 组

二、对土地复垦的认识

- 1、 您对本项目了解吗？ ☒ A 很了解； ☐ B 一般了解； ☐ C 不了解
2、 您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐ A 没有 ☐ B 有 ☒ C 非常有必要性
3、 对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒ A 耕地 ☐ B 草地 ☐ C 林地
4、 该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒ A 土地 ☐ B 道路 ☐ C 水源
5、 您对进行土地复垦是否支持？ ☐ A 不支持 ☐ B 支持 ☒ C 非常支持
6、 您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐ A 无关系 ☐ B 关系 ☒ C 密切关系
7、 您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐ A 否 ☐ B 是 ☐ C 不关心
8、 您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒ A 一次性补偿 ☐ B 复垦再利用 ☐ C 其它
9、 您对土地复垦时间的要求为？ ☒ A 及时复垦 ☐ B 无所谓
10、 您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐ A 资金不到位 ☐ B 工程质量无保障 ☒ C 复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、填表人姓名：李俊林 联系电话_____ 手机 13836657938
- 2、村址：_____ 镇 江华 村 _____ 组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒ A 很了解； ☐ B 一般了解； ☐ C 不了解
- 2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐ A 没有 ☐ B 有 ☒ C 非常有必要性
- 3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒ A 耕地 ☐ B 草地 ☐ C 林地
- 4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒ A 土地 ☐ B 道路 ☐ C 水源
- 5、您对进行土地复垦是否支持？ ☐ A 不支持 ☐ B 支持 ☒ C 非常支持
- 6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐ A 无关系 ☐ B 关系 ☒ C 密切关系
- 7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐ A 否 ☒ B 是 ☐ C 不关心
- 8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☐ A 一次性补偿 ☒ B 复垦再利用 ☐ C 其它
- 9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒ A 及时复垦 ☐ B 无所谓
- 10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐ A 资金不到位 ☒ B 工程质量无保障 ☐ C 复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、填表人姓名：任光武 联系电话_____ 手机 13845418880
2、村址：_____ 镇 江阿 村 _____ 组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒ A 很了解； ☐ B 一般了解； ☐ C 不了解
2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐ A 没有 ☐ B 有 ☒ C 非常有必要性
3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒ A 耕地 ☐ B 草地 ☐ C 林地
4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒ A 土地 ☐ B 道路 ☐ C 水源
5、您对进行土地复垦是否支持？ ☐ A 不支持 ☐ B 支持 ☒ C 非常支持
6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐ A 无关系 ☐ B 关系
☒ C 密切关系
7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐ A 否 ☒ B 是 ☐ C 不关心
8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☐ A 一次性补偿 ☒ B 复垦再利用 ☐ C 其它
9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒ A 及时复垦 ☐ B 无所谓
10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐ A 资金不到位 ☐ B 工程质量无保障 ☐ C 复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、 填表人姓名：刘俊新 联系电话_____ 手机 13614541838
2、 村址：_____ 镇 江湾 村 _____ 组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒ A 很了解； ☐ B 一般了解； ☐ C 不了解
2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐ A 没有 ☐ B 有 ☒ C 非常有必要性
3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒ A 耕地 ☐ B 草地 ☐ C 林地
4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒ A 土地 ☐ B 道路 ☐ C 水源
5、您对进行土地复垦是否支持？ ☐ A 不支持 ☐ B 支持 ☒ C 非常支持
6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐ A 无关系 ☐ B 关系
☒ C 密切关系
7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐ A 否 ☒ B 是 ☐ C 不关心
8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒ A 一次性补偿 ☐ B 复垦再利用 ☐ C 其它
9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒ A 及时复垦 ☐ B 无所谓
10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐ A 资金不到位 ☐ B 工程质量无保障 ☒ C 复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、 填表人姓名：张文忠 联系电话_____ 手机 1574668320
2、 村址：_____ 镇 江安镇 村 _____ 组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒ A 很了解； ☐ B 一般了解； ☐ C 不了解
2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☒ A 没有 ☐ B 有 ☐ C 非常有必要性
3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒ A 耕地 ☐ B 草地 ☐ C 林地
4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒ A 土地 ☐ B 道路 ☐ C 水源
5、您对进行土地复垦是否支持？ ☒ A 不支持 ☐ B 支持 ☒ C 非常支持
6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐ A 无关系 ☐ B 关系
☒ C 密切关系
7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☒ A 否 ☐ B 是 ☐ C 不关心
8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒ A 一次性补偿 ☐ B 复垦再利用 ☐ C 其它
9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒ A 及时复垦 ☐ B 无所谓
10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐ A 资金不到位 ☐ B 工程质量无保障 ☒ C 复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、填表人姓名：赵晶 联系电话_____ 手机13846196193
2、村址：_____镇江南村村_____组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒A很了解； ☐B一般了解； ☐C不了解
2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐A没有 ☐B有 ☒C非常有必要性
3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒A耕地 ☐B草地 ☐C林地
4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒A土地 ☐B道路 ☐C水源
5、您对进行土地复垦是否支持？ ☐A不支持 ☒B支持 ☐C非常支持
6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐A无关系 ☒B关系
☐C密切关系
7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐A否 ☒B是 ☐C不关心
8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒A一次性补偿 ☐B复垦再利用 ☐C其它
9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒A及时复垦 ☐B无所谓
10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐A资金不到位 ☒B工程质量无保障 ☐C复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、填表人姓名：刘胜 联系电话_____ 手机13644544196
2、村址：_____镇江岸村_____组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒A很了解； ☐B一般了解； ☐C不了解
2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐A没有 ☐B有 ☒C非常有必要性
3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒A耕地 ☐B草地 ☐C林地
4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒A土地 ☐B道路 ☐C水源
5、您对进行土地复垦是否支持？ ☐A不支持 ☐B支持 ☒C非常支持
6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐A无关系 ☐B关系
☒C密切关系
7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐A否 ☒B是 ☐C不关心
8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒A一次性补偿 ☐B复垦再利用 ☐C其它
9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒A及时复垦 ☐B无所谓
10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐A资金不到位 ☐B工程质量无保障 ☒C复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、填表人姓名：王艳霞 联系电话_____ 手机 13354547307
- 2、村址：_____ 镇 江南 村 _____ 组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒ A 很了解； ☐ B 一般了解； ☐ C 不了解
- 2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☒ A 没有 ☐ B 有 ☐ C 非常有必要性
- 3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒ A 耕地 ☐ B 草地 ☐ C 林地
- 4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒ A 土地 ☐ B 道路 ☐ C 水源
- 5、您对进行土地复垦是否支持？ ☒ A 不支持 ☐ B 支持 ☐ C 非常支持
- 6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐ A 无关系 ☐ B 关系 ☒ C 密切关系
- 7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☒ A 否 ☐ B 是 ☐ C 不关心
- 8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒ A 一次性补偿 ☐ B 复垦再利用 ☐ C 其它
- 9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒ A 及时复垦 ☐ B 无所谓
- 10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐ A 资金不到位 ☐ B 工程质量无保障 ☒ C 复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、填表人姓名：赵金凤 联系电话_____ 手机15846990355
2、村址：江南村 镇_____ 村_____ 组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒A很了解； ☐B一般了解； ☐C不了解
2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☒A没有 ☐B有 ☐C非常有必要性
3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒A耕地 ☐B草地 ☐C林地
4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒A土地 ☐B道路 ☐C水源
5、您对进行土地复垦是否支持？ ☐A不支持 ☐B支持 ☒C非常支持
6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☒A无关系 ☐B关系
☐C密切关系
7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☒A否 ☐B是 ☐C不关心
8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒A一次性补偿 ☐B复垦再利用 ☐C其它
9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒A及时复垦 ☐B无所谓
10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐A资金不到位 ☐B工程质量无保障 ☒C复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、填表人姓名：胡广全 联系电话 13104540888 手机 _____
- 2、村址：_____ 镇 江南 村 _____ 组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒ A 很了解； ☐ B 一般了解； ☐ C 不了解
- 2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐ A 没有 ☒ B 有 ☐ C 非常有必要性
- 3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒ A 耕地 ☐ B 草地 ☐ C 林地
- 4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒ A 土地 ☐ B 道路 ☐ C 水源
- 5、您对进行土地复垦是否支持？ ☐ A 不支持 ☒ B 支持 ☐ C 非常支持
- 6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐ A 无关系 ☒ B 关系 ☐ C 密切关系
- 7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐ A 否 ☒ B 是 ☐ C 不关心
- 8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒ A 一次性补偿 ☐ B 复垦再利用 ☐ C 其它
- 9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒ A 及时复垦 ☐ B 无所谓
- 10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐ A 资金不到位 ☒ B 工程质量无保障 ☐ C 复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、填表人姓名：魏德江 联系电话_____ 手机 13846166432
2、村址：_____镇义南村_____组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒ A 很了解； ☐ B 一般了解； ☐ C 不了解
2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐ A 没有 ☐ B 有 ☒ C 非常有必要性
3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒ A 耕地 ☐ B 草地 ☐ C 林地
4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒ A 土地 ☐ B 道路 ☐ C 水源
5、您对进行土地复垦是否支持？ ☐ A 不支持 ☐ B 支持 ☒ C 非常支持
6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐ A 无关系 ☒ B 关系
☐ C 密切关系
7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐ A 否 ☒ B 是 ☐ C 不关心
8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒ A 一次性补偿 ☐ B 复垦再利用 ☐ C 其它
9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒ A 及时复垦 ☐ B 无所谓
10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐ A 资金不到位 ☒ B 工程质量无保障 ☐ C 复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、填表人姓名：于学洪 联系电话_____ 手机 13946450415
2、村址：江南村 镇_____ 村_____ 组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒ A 很了解； ☐ B 一般了解； ☐ C 不了解
2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐ A 没有 ☐ B 有 ☒ C 非常有必要性
3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒ A 耕地 ☐ B 草地 ☐ C 林地
4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒ A 土地 ☐ B 道路 ☐ C 水源
5、您对进行土地复垦是否支持？ ☐ A 不支持 ☐ B 支持 ☒ C 非常支持
6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐ A 无关系 ☐ B 关系 ☒ C 密切关系
7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐ A 否 ☒ B 是 ☐ C 不关心
8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒ A 一次性补偿 ☐ B 复垦再利用 ☐ C 其它
9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒ A 及时复垦 ☐ B 无所谓
10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐ A 资金不到位 ☒ B 工程质量无保障 ☐ C 复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、 填表人姓名：李路通 联系电话_____ 手机13924545059
2、 村址：_____镇江南村村_____组

二、对土地复垦的认识

- 1、 您对本项目了解吗？ ☒A很了解； ☐B一般了解； ☐C不了解
2、 您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐A没有 ☒B有 ☐C非常有必要性
3、 对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒A耕地 ☐B草地 ☐C林地
4、 该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒A土地 ☐B道路 ☐C水源
5、 您对进行土地复垦是否支持？ ☐A不支持 ☐B支持 ☒C非常支持
6、 您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☒A无关系 ☐B关系
☐C密切关系
7、 您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐A否 ☒B是 ☐C不关心
8、 您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒A一次性补偿 ☐B复垦再利用 ☐C其它
9、 您对土地复垦时间的要求为？ ☒A及时复垦 ☐B无所谓
10、 您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐A资金不到位 ☒B工程质量无保障 ☐C复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、填表人姓名：王秋平 联系电话_____ 手机15946566433
2、村址：_____镇江平村_____组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒A很了解； ☐B一般了解； ☐C不了解
2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐A没有 ☐B有 ☒C非常有必要性
3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒A耕地 ☐B草地 ☐C林地
4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒A土地 ☐B道路 ☐C水源
5、您对进行土地复垦是否支持？ ☐A不支持 ☐B支持 ☒C非常支持
6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐A无关系 ☐B关系密切关系
☒C密切关系
7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐A否 ☐B是 ☐C不关心
8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒A一次性补偿 ☐B复垦再利用 ☐C其它
9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒A及时复垦 ☐B无所谓
10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐A资金不到位 ☐B工程质量无保障 ☒C复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、填表人姓名：闫胜才 联系电话_____ 手机 13846149545
- 2、村址：_____镇南村_____组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒ A 很了解； ☐ B 一般了解； ☐ C 不了解
- 2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐ A 没有 ☐ B 有 ☒ C 非常有必要性
- 3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒ A 耕地 ☐ B 草地 ☐ C 林地
- 4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒ A 土地 ☐ B 道路 ☐ C 水源
- 5、您对进行土地复垦是否支持？ ☐ A 不支持 ☐ B 支持 ☒ C 非常支持
- 6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐ A 无关系 ☐ B 关系密切关系
- 7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐ A 否 ☒ B 是 ☐ C 不关心
- 8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒ A 一次性补偿 ☐ B 复垦再利用 ☐ C 其它
- 9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒ A 及时复垦 ☐ B 无所谓
- 10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐ A 资金不到位 ☐ B 工程质量无保障 ☒ C 复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、填表人姓名：刘永华 联系电话_____ 手机 13836609645
2、村址：_____ 镇 三寨村 _____ 组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒ A 很了解； ☐ B 一般了解； ☐ C 不了解
2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐ A 没有 ☐ B 有 ☒ C 非常有必要性
3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒ A 耕地 ☐ B 草地 ☐ C 林地
4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒ A 土地 ☐ B 道路 ☐ C 水源
5、您对进行土地复垦是否支持？ ☐ A 不支持 ☐ B 支持 ☒ C 非常支持
6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐ A 无关系 ☐ B 关系
☒ C 密切关系
7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐ A 否 ☒ B 是 ☐ C 不关心
8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒ A 一次性补偿 ☐ B 复垦再利用 ☐ C 其它
9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒ A 及时复垦 ☐ B 无所谓
10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐ A 资金不到位 ☐ B 工程质量无保障 ☒ C 复垦不及时



扫描全能王 创建

土地复垦意见征集表

尊敬的村民朋友：

您好！为了使土地复垦工作更加切合你们的实际情况，充分体现你们的主体地位，使_____（项目名称）中可能造成的土地破坏范围得到恢复，请您认真并真实地回答下面的问题，以和你们共同探讨，为建设你们的幸福家园出谋划策。

一、基本情况

- 1、填表人姓名：刘延奎 联系电话13846151629 手机_____
- 2、村址：_____镇迎晖村_____组

二、对土地复垦的认识

- 1、您对本项目了解吗？ ☒A很了解； ☐B一般了解； ☐C不了解
- 2、您认为进行土地复垦是否有必要性？ ☐A没有 ☐B有 ☒C非常有必要性
- 3、对您造成破坏最大的地类是哪类？ ☒A耕地 ☐B草地 ☐C林地
- 4、该工程对您的居住环境会有什么影响？ ☒A土地 ☐B道路 ☐C水源
- 5、您对进行土地复垦是否支持？ ☐A不支持 ☐B支持 ☒C非常支持
- 6、您认为进行土地复垦是否关系到自己的切身利益？ ☐A无关系 ☐B关系 ☒C密切关系
- 7、您认为进行土地复垦是否有利于改善当地环境状况？ ☐A否 ☐B是 ☒C不关心
- 8、您对被破坏的地类希望如何补偿？ ☒A一次性补偿 ☐B复垦再利用 ☐C其它
- 9、您对土地复垦时间的要求为？ ☒A及时复垦 ☐B无所谓
- 10、您认为土地复垦实施的最大难度是什么？ ☐A资金不到位 ☒B工程质量无保障 ☐C复垦不及时



扫描全能王 创建















附件 8:

土壤剖面调查表

序号	现场调查项目		实际情况描述'测定/泥录
1	土源位置（定位）		经度：46° 49' 22" -46° 50' 37" 纬度：130° 15' 55" -130° 17' 57"
2	地形坡度/坡向		小于 2°
3	土壤侵蚀类型/程度		无侵蚀现象
4	地面平整度		地块规则平整，无塌陷
5	上地利用形式	现状	旱地、乔木林地、其他林地、其他草地
		历史	旱地、乔木林地、其他林地、其他草地
6	地表概况	植物长势	良好
		地表水	无
7	土壤剖面	表土可剥离厚度/cm	旱地 40cm 乔木林地、其他林地、其他草地 20cm
		土壤剖面深度/cm	100
8	成土母质		花岗岩、玄武岩等岩石长期物理、化学及生物风化后的碎屑物质
9	地下水埋深/cm		150~200
10	可视杂物（量的多少及清除难度）		农作物秸秆，易清除
11	砾石含量（量的多少及清除难度）		0%
12	周边概况	路况（运输方便与否）	运输方便
		潜在污染源及影响程度	无污染源
13	其他		

调查人：杨平

填表人：杨平

填表日期：2026 年 2 月 27 日

佳木斯海润信息咨询有限公司

附件 9:

分层取样记录

编号	采样地点	采样时间	采样深度(m)	气象参数		感官指标描述	备注
				气温	相对湿度		
采样点 1	郊区永兴村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 2	郊区永兴村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 3	向阳区江南村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 4	向阳区江南村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 5	向阳区江南村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 6	向阳区江南村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 7	向阳区江南村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 8	向阳区江南村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 9	向阳区江南村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 10	向阳区江南村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 11	向阳区江南村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 12	向阳区江南村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 13	向阳区江南村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 14	向阳区江南村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 15	向阳区江南村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 16	向阳区江南村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 17	向阳区江南村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	
采样点 18	向阳区江南村	2026 年 2 月 27 日	0.4	-10℃	32%	土壤呈黑色、壤质土、零星根系、松散无黏感，无明显砾石	

附件 10:

黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目

剥离深度论证报告

本项目位于鹤大公路松花江公路大桥附近,总占地面积 6.0347hm^2 ,其中剥离面积 5.4752hm^2 。项目计划 2026 年 4 月开工,2026 年 12 月竣工。根据《土地复垦条例》及地方耕地保护要求,需对项目占用的优质土壤区域进行表土剥离,为后期土地复垦及周边生态修复提供土壤资源。

2026 年 2 月 27 日由委托及编制单位组成了项目工作组,对本建设项目进行了现场踏勘,明确项目区土地现状地类、土壤类型、肥力分布及土层厚度,通过对项目区土壤剖面的实地勘察,土壤分层情况如下:

耕地区域耕作层厚度为 35-42cm,平均厚度 40cm,土壤颜色为暗棕色,土壤腐殖质含量高,表层呈微酸性,是肥力较高的土壤,适种性广;林地、草地区域厚度为 18-22cm,平均厚度 20cm,质地偏砂壤。

经第三方检测机构(黑龙江全测检测认证有限公司)检测,《检测报告》(报告编号 QCC0091001,黑龙江全测检测认证有限公司)项目区耕地表土有机质含量 13.5g/kg ,pH 值 6.2,属于中性土壤;重金属含量(镉、汞、砷、铅、铬)均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018)筛选值要求,无土壤污染风险;土壤持水能力较强,适合农作物生长。

根据《表土剥离及其再利用技术要求》(GB/T45107-2024)要求:

表土剥离和再利用确保与土地整治等其他需要表土资源的项目在空间和时间上紧密衔接、合理安排表土的剥离、运输、储存和再利用，遵循“应剥尽剥、能用尽用、即剥即用、随剥随运、少储少运”的原则。再结合项目区土壤实际情况，确定耕地区域耕作层土壤剥离厚度 40cm，林地、草地区域耕作层土壤剥离厚度为 20cm。

项目单位：佳木斯市住房和城乡建设局

方案编制单位：佳木斯海润信息咨询有限公司

附件 11:

建设占用耕地耕作层剥离利用方案报告表

项目概况	项目名称	黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目		
	施工单位	佳木斯市住房和城乡建设局		
	项目位置	鹤大公路松花江公路大桥附近		
	项目位置 土地利用 现状图编号	L52H056137、 L52H056138、 L52H057138	土地类型	旱地、乔木林地、其他林地、其他草地
	剥离区面积	5.4752hm ²	耕地坡度	<2°
	耕作层厚度	耕地 0.4m，林地、 草地 0.2m	耕地等别	8
	地表作物	玉米	土壤类型	暗棕壤
	土壤质地	砂质壤土	土壤 pH 值	6.2
	土壤有机质含量 (g/kg)	13.6	土壤污染状况	无
剥离 施工 安排	剥离时间 (起止时间)	2026 年 4 月至 2028 年 3 月	剥离厚度	耕地 0.4m，林地、 草地 0.2m
	剥离土方量	1.9951 万 m ³	异物清理面积	5.4752hm ²
再利用 方向 安排	本项目耕作层土壤剥离后，就近暂存于项目区内土壤储存区，实行分段剥离、分段施工，待分段施工结束后，再将原耕作层土壤回覆，用于原剥离区土地复垦，恢复原地类。			
工作 计划 及 保障 措施	根据工程设计，合理安排耕作层土壤的剥离、铲运实施进度，做好时间、空间安排，做到高效规范。 1、实施时间及经费落实 剥离施工期安排在 2026 年 4 月至 2028 年 3 月。项目建设前，剥离资金一次性到位，如项目实施过程中费用不足，建设单位应及时追加，确保所需费用及时足额到位，保证方案按时保质保量完成。 2、监督管理及工作计划安排 为加强管理，由项目建设单位牵头，负责该项目耕作层土壤剥离工程的实施，佳木斯市自然资源、规划局一分局和佳木斯市住房和城乡建设局负责耕作层土壤剥离工程的监督管理工作。佳木斯市住房和城乡建设局成立土壤剥离工程工作小组，保证耕作层土壤剥离工程按时保质保量完成。 具体工程量为：清理秸秆约为 0.1207 万 m³。伐树、清理树根约为 439 棵。共剥离土壤 5.4752hm²、1.9951 万 m³，铲运土壤 1.9951 万 m³，土壤管护 1.9951 万 m³。 3、环境影响措施 土壤剥离、运输过程中应注意洒水，防止扬尘。			

投 资 估 算	测 算 依 据	1、占地类型、面积及测算依据 根据项目类型、占地方式、项目工程安排等，确定使用 CAD 软件制图结合 Arcgis 软件的图形矢量化功能，将项目区土地利用现状图与工程布置、项目区勘测定界图进行叠加，其后利用 Arcgis 软件的空间分析功能，通过计算，统计出项目区、土壤剥离区的土地类型和面积。 项目占地 6.0347hm²，其中剥离面积 5.4752hm²，剥离区类型为旱地、乔木林地、其他林地、其他草地。 2、投资估算及估算依据 根据《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》（黑财建[2013]294号）等标准对本项目投资进行估算。		
	费 用 构 成	序号	工程或费用名称	费用万元
		一	工程施工费	26.63
		二	其他费用	3.25
		三	监测与管护费	1.84
		四	预备费	0.90
			总计	32.62

填表人：王娟

填表日期：2026 年 3 月

附件 12：土壤检测报告

WTI全测检测



220800144032

报告编号：QCC0091001

检测报告

样品名称：土壤

委托单位：佳木斯海润信息咨询服务股份有限公司

检验类别：委托检验

黑龙江省全测检测认证有限公司





黑龙江省全测检测认证有限公司 检测报告

报告编号: QCC0091001

第 1 页 共 5 页

客户信息	委托单位	佳木斯海润信息咨询有限公司		
	委托单位地址	郊区长青街道办万兴社区		
样品信息	样品名称	土壤		
	采样日期	/	样品状态	固态
	采样地点	/		
	采样点信息	/	采样人员	/
检测信息	样品接收信息	2026 年 02 月 28 日		
	样品检测日期	2026 年 02 月 28 日~2026 年 03 月 09 日		
	样品编号	QCC0091001		
	检测项目	详见第 2-3 页	检测依据	详见第 2-3 页
	检测设备	pH 计、电导率仪等		
	检测人员	魏爽、贾珍珍、方慧等		
	判定依据	/		
检测结论	仅提供实测数据 (检验检测专用章) 签发日期: 2026 年 03 月 09 日			
备注	项目名称: 黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目 客户提供: 取土点坐标 5190567.548,43596704.553/5190510.529,43596807.343 5189693.191,43597948.758/5189660.897,43598047.495 5189632.56,43598184.733/5189616.696,43598255.928 5189604.482,43598327.781/5189576.231,43598368.276 5189533.172,43598410.561/5189492.244,43598450.396 5189434.519,43598507.029/5189290.298,43598646.126 5189201.891,43598734.86/5189120.608,43598815.866 5189000.72,43598931.48/5188854.209,43599073.463 5188725.081,43599124.353/5188530.267,43599118.087			

批准:

审核:

编制:



黑龙江省全测检测认证有限公司 检测报告

报告编号: QCC0091001

第 2 页 共 5 页

检测项目及检测方法:

序号	检测项目	检测方法	检测设备	设备编号
1	pH	NY/T 1121.2-2006	pH 计	QC-116
2	EC 值 (电导率)	LY/T 1251-1999 3.2	电导率仪	QC-022
3	水溶性钠离子	LY/T 1251-1999 8	火焰光度计	QC-014
4	水溶性碳酸根离子	LY/T 1251-1999 4	滴定管	BLQM-037
5	氯离子	NY/T 1121.17-2006	滴定管	BLQM-037
6	硫酸根离子	NY/T 1121.18-2006	滴定管	BLQM-037
7	有机质	NY/T 1121.6-2006	滴定管	BLQM-031
8	全氮	NY/T 1121.24-2012 6.3.1	滴定管	BLQM-030
9	有效磷	NY/T 1121.7-2014	紫外可见分光光度计	QC-060
10	速效钾	NY/T 889-2004 3.1	火焰光度计	QC-014
11	全磷	LY/T 1232-2015 3.2	紫外可见分光光度计	QC-060
12	全钾	LY/T 1234-2015 3.2	火焰光度计	QC-014
13	汞	GB/T 22105.1-2008	原子荧光分光光度计	QC-009



黑龙江省全测检测认证有限公司 检测报告

报告编号: QCC0091001

第 3 页 共 5 页

检测项目及检测方法:

序号	检测项目	检测方法	检测设备	设备编号
14	砷	GB/T 22105.2-2008	原子荧光分光光度计	QC-009
15	六六六总量	GB/T 14550-2003	气相色谱仪-ECD	QC-127
16	滴滴涕总量	GB/T 14550-2003	气相色谱仪-ECD	QC-127
17	苯并[a]芘	HJ 784-2016	液相色谱仪	QC-013
18	发芽指数	CJ/T 340-2016 附录 C	生化培养箱	QC-020
19	砾石含量	CJ/T 340-2016 附录 B	电子天平	QC-006
20	机械组成	NY/T 1121.3-2006	恒温干燥箱	QC-018





黑龙江省全测检测认证有限公司 检测报告

报告编号: QCC0091001

第 4 页 共 5 页

检测结果:

序号	检测项目	单位	检测结果	检出限	技术要求	单项结论
1	pH	无量纲	6.2	/	/	/
2	EC 值 (电导率)	mS/cm	0.0364	/	/	/
3	水溶性钠离子	g/kg	0.1	/	/	/
4	水溶性碳酸根离子	g/kg	0	/	/	/
5	氯离子	g/kg	0.016	/	/	/
6	硫酸根离子	g/kg	0.20	/	/	/
7	有机质	g/kg	13.6	/	/	/
8	全氮	%	0.051	/	/	/
9	有效磷	mg/kg	14.5	/	/	/
10	速效钾	mg/kg	129	/	/	/
11	全磷	g/kg	1.27	/	/	/
12	全钾	g/kg	20.43	/	/	/
13	汞	mg/kg	0.0124	/	/	/
14	砷	mg/kg	3.70	/	/	/



黑龙江省全测检测认证有限公司 检测报告

报告编号: QCC0091001

第 5 页 共 5 页

检测结果:

序号	检测项目		单位	检测结果	检出限	技术要求	单项结论
15	六六六总量		mg/kg	未检出	/	/	/
16	滴滴涕总量		mg/kg	未检出	/	/	/
17	苯并[a]芘		mg/kg	未检出	/	/	/
18	机械组成 (质地)	黏粒< 0.002mm	%	8	/	/	/
		粉（砂）粒 0.002-0.02mm	%	6	/	/	/
		砂粒级 0.02mm-2.0mm	%	86	/	/	/
		土壤类别	/	壤质砂土	/	/	/
以下空白							



声明:

- 1、报告无批准人签字、检验检测专用章及报告骑缝章，或经涂改，以及复印报告未加盖红色检验检测专用章均视作无效。
- 2、未经本公司批准，不得部分复制本报告。
- 3、样品信息由客户提供，本报告检测结果仅对受检样品负责。
- 4、不得擅自使用检测结果进行不当宣传。
- 5、如果对检测结果有异议，请于收到报告之日起 7 个工作日内提出，逾期不予受理。

单位地址：哈尔滨高新技术产业开发区万宝大道 3388 号凯利家生活广场 9 号楼 9-2 号

联系电话：15546618777

*** 报告结束 ***





附加页

第 1 页 共 1 页

序号	检测项目	单位	检测结果	检出限	检测方法
1	发芽指数	%	72.7	/	CJ/T 340-2016 附录 C
2	砾石含量	%	0	/	CJ/T 340-2016 附录 B
以下空白					

备注：

- 1.以上检测项目因无法取得资质认定，供科研、教学、企业内部质量控制、企业产品研发等目的使用。
- 2.以上内容是对报告 QCC0091001 的附加说明。

附件 13：复垦责任区拐点坐标表

黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目

评审专家组成员签字表

评审专家名单	姓名	单位	职称	签名	备注
	张春峰	黑龙江省农业科学院佳木斯分院	研究员		
	梁雪	佳木斯市国土空间规划研究院	高级城市规划师		
	付宇宏	佳木斯市土地检测和治理中心	高级工程师		

评审专家意见表

报告名称	黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目 土地复垦方案报告书		
项目单位	佳木斯市住房和城乡建设局		
编制单位	佳木斯海润信息咨询有限公司		
评审专家	张春峰	职称	研究员
专家单位	黑龙江省农业科学院佳木斯分院		
建议从以下几方面进一步修改完善报告内容： 1、建议补充土壤检测报告； 2、建议补充土壤采样点数量，并说明采样方法； 3、旱地、林地、草地建议分别做土壤剖面图，然后根据不同土壤剖面确定表土剥离深度； 专家签名： 年 月 日			

评审专家意见表

报告名称	黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目 土地复垦方案报告书		
项目单位	佳木斯市住房和城乡建设局		
编制单位	佳木斯海润信息咨询有限公司		
评审专家	梁雪	职称	高级城市规划师
专家单位	佳木斯市国土空间规划研究院		
须从以下几方面进一步修改完善报告内容：			
1、未见林地、草地土壤剖面且耕地剖面刻度不清晰剖面深度不足。			
2、乔木林地复垦后不应为其他林地（乔木林地 0.2662hm ² + 其他林地 0.0598hm ² 合并复垦为其他林地 0.3261hm ² ，未恢复乔木林地。未征得林草部门意见）			
3、“耕作层土壤剥离区域地类为旱地、乔木林地、其他林地、其他草地，剥离厚度为 30cm。”剥离厚度统一 0.3m，未按土壤剖面、地力分等定级论证，未体现应剥尽剥。未附土壤剖面调查表、分层取样记录、剥离深度论证报告。			
4、林地复垦标准缺少土壤质地这项指标，人工草地 PH 值与规范不符需核实组织管理措施中描述“边建设、边复垦”这种情况怎么实现方案并未描述体现。			
5、未见林地种植图。			
6、剥离面积 5.0174hm ² 与附件 8 表 5.1807hm ² 不一致，数据矛盾。			
7、方案称 “就近散堆、即剥即用”，须进一步核实。			

8、同时出现静态总投资 36.45 万元、动态总投资 36.45 万元，概念混用。重复计列预备费 0.92 万 + 不可预见费 0.92 万，需核实。

9、仅提及“存入专用账户”，无监管协议、无预存凭证、无支取流程、无自然资源部门监管条款。

10、监测频次、点位、指标不全，未覆盖全周期。损毁监测仅 1 次，土壤监测每年 1 次共 3 年，缺少施工期、恢复期、管护期动态监测。未监测水土流失、地表沉降、植被盖度、土壤压实。法规依据《土地复垦条例》第 29 条：全过程监测，损毁、土壤、植被、水土保持全覆盖，存档备查。

11、公众参与流于形式，无反馈采纳说明问题描述：仅附问卷，无意见汇总、无采纳情况、无异议处理。法规依据《土地复垦条例实施办法》第 12 条：方案编制必须公众参与，充分听取权利人意见，形成说明并归档中华人民共和国自然资源部政策法规库。

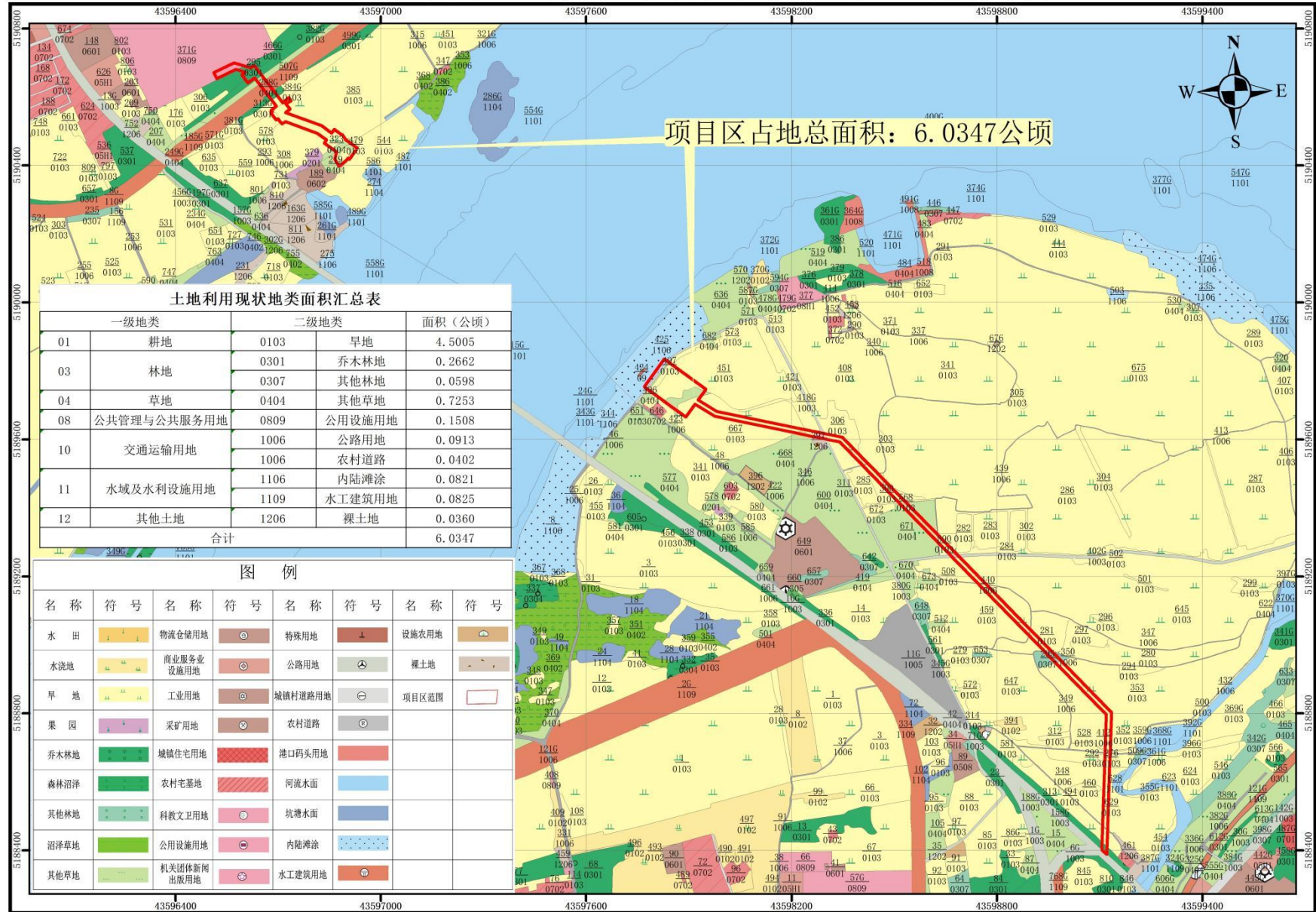
专家签名：

年 月 日

评审专家意见表

报告名称	黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目 土地复垦方案报告书		
项目单位	佳木斯市住房和城乡建设局		
编制单位	佳木斯海润信息咨询有限公司		
评审专家	付宇宏	职称	工程师 高级会计师
专家单位	佳木斯市土地监测和治理中心		
从如下方面进一步修改完善报告内容： 1、报告书第3页，土地损毁情况中“损毁土地类型为旱地”，表述不准确，损毁土地包括旱地、林地等地类，建议分别表述。 2、旱地、林地、草地建议分别做土壤剖面图。 3、土壤剥离后到复垦期，时间跨度一年，不属于即剥即用，应安装《表土剥离及再利用技术要求》对剥离后的表土进行存储及管护。 专家签名： 年 月 日			

黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目土地利用现状图

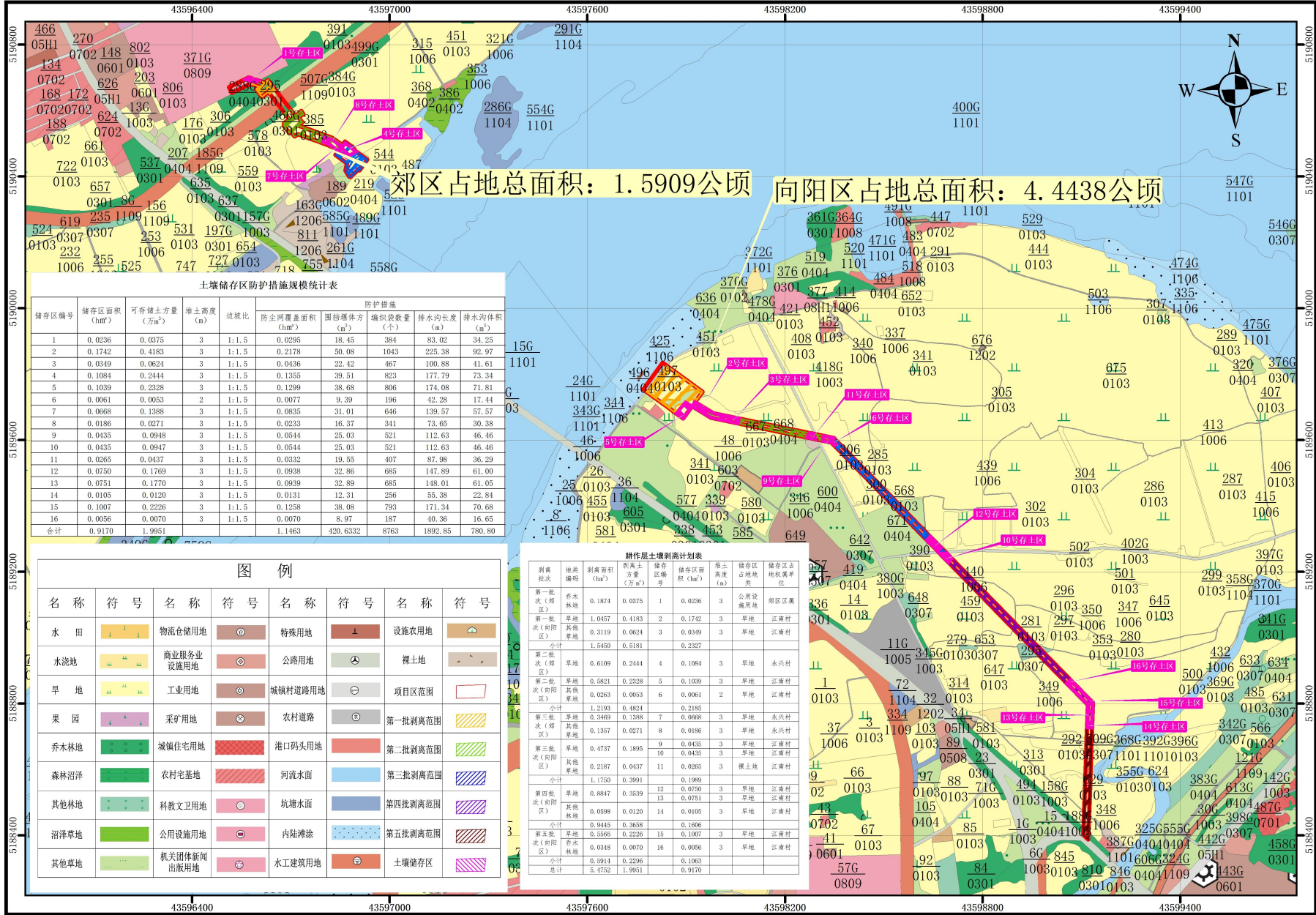


2000国家大地坐标系, 1985高程
高斯-克吕格投影, 3°分带

比例尺 1:15000

绘图单位: 佳木斯海润信息咨询有限公司
绘图时间: 二零二六年三月

黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目耕作层土壤剥离工程布局图

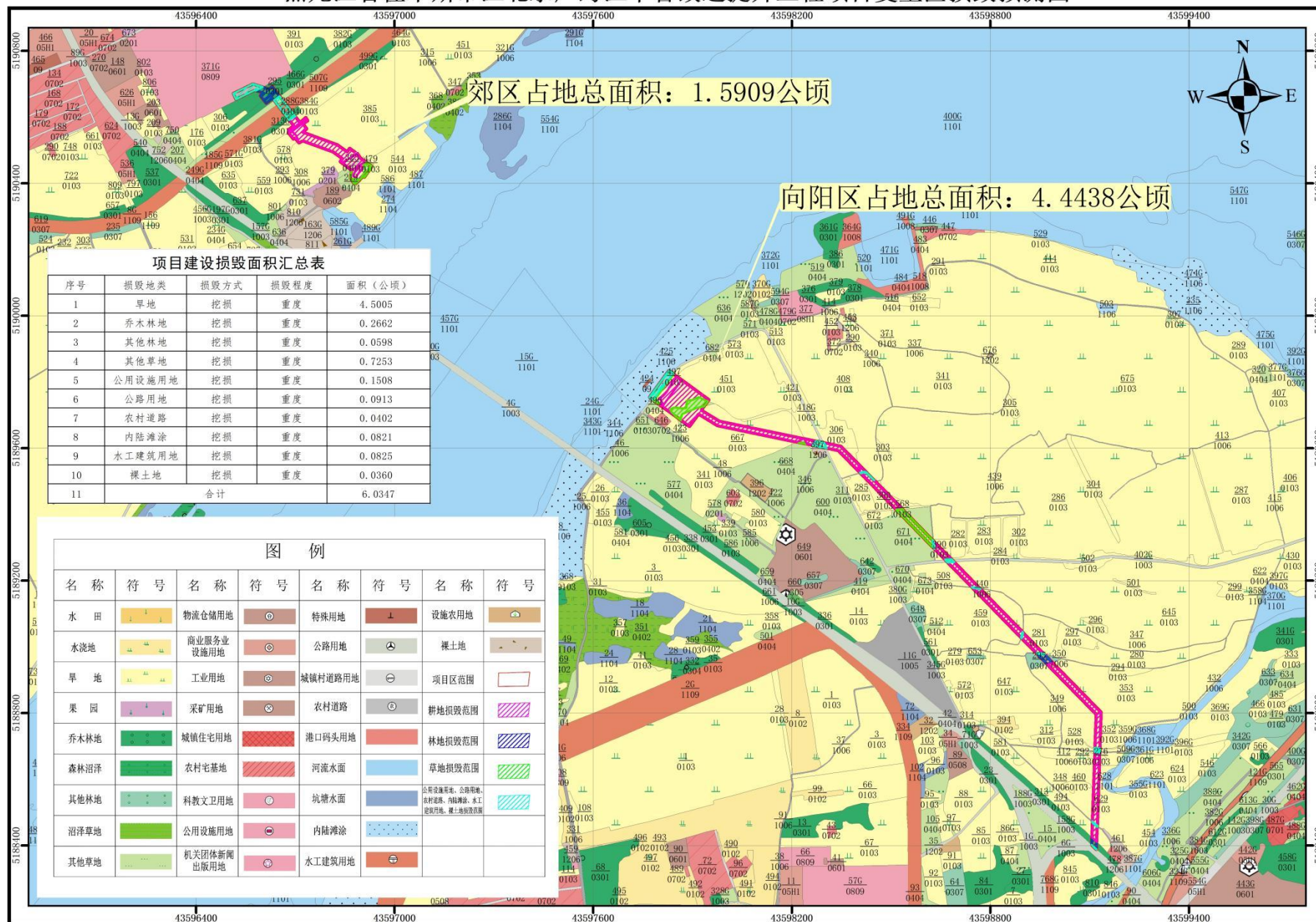


2000国家大地坐标系, 1985高程
高斯-克吕格投影, 3°分带

比例尺 1:15000

绘图单位: 佳木斯海润信息咨询有限公司
绘图时间: 二零二六年三月

黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目复垦区损毁预测图

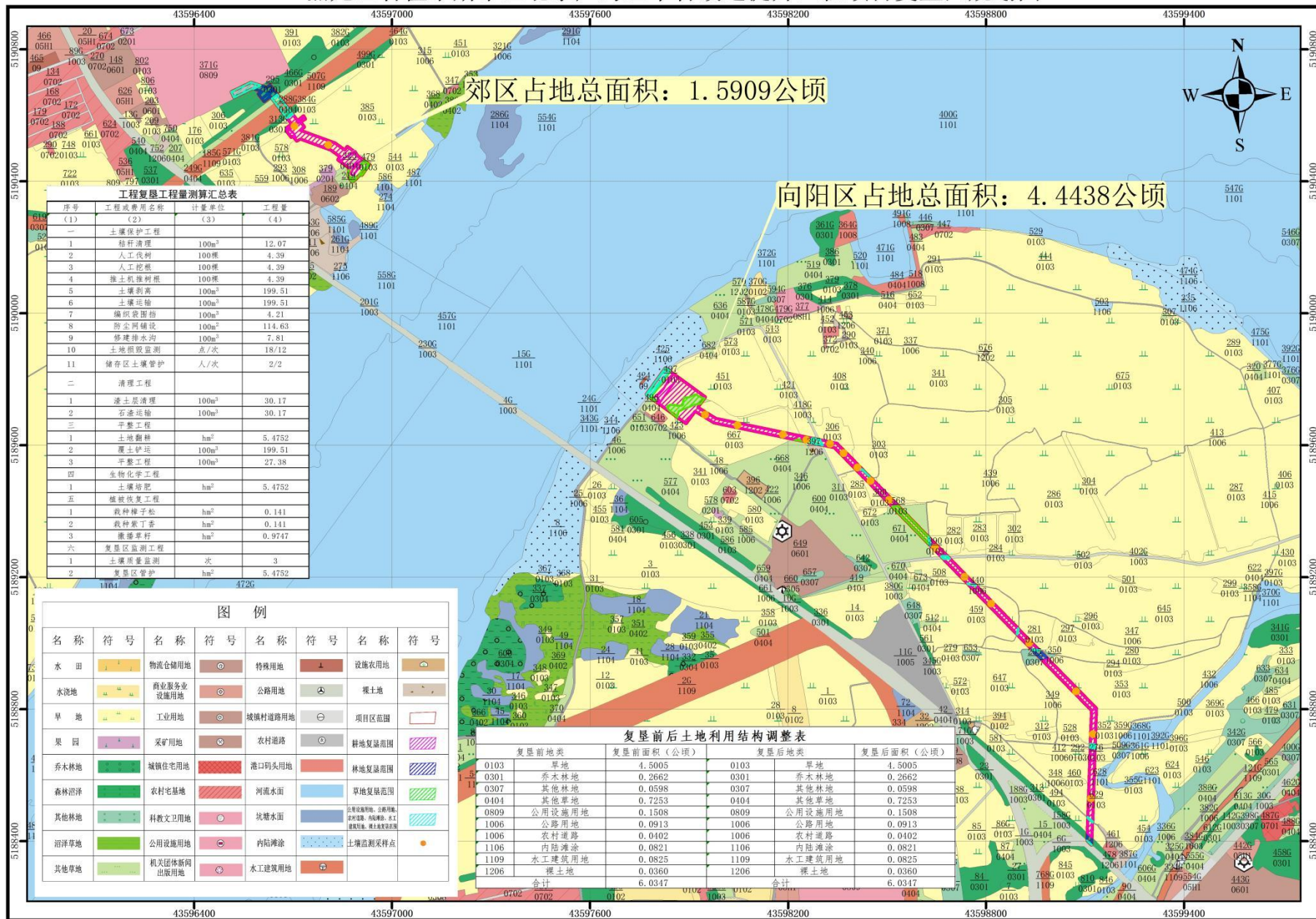


2000国家大地坐标系, 1985高程
高斯-克吕格投影, 3°分带

比例尺 1:15000

绘图单位: 佳木斯海润信息咨询有限公司
绘图时间: 二零二六年三月

黑龙江省佳木斯市江北水厂跨江干管改造提升工程项目复垦区规划图



2000国家大地坐标系, 1985高程
高斯-克吕格投影, 3°分带

比例尺 1:15000

绘图单位: 佳木斯海润信息咨询服务有限公司
绘图时间: 二零二六年三月