

# 黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时 用地工程土地复垦方案报告书

项目单位：嘉荫县水利工程建设中心

编制单位：黑龙江省弘润自然资源规划设计有限公司

二〇二五年七月二十六日



# 黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时 用地工程土地复垦方案报告书

项目名称：黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程

项目单位：嘉荫县水利工程建设中心

单位地址：伊春市嘉荫县

联系人：王绪娟

电 话：13796505326

编制时间：2025 年 7 月 26 日

# 目 录

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| <b>1 前 言 .....</b>             | <b>1</b>  |
| 1.1 编制背景及过程 .....              | 1         |
| 1.2 复垦方案摘要 .....               | 1         |
| <b>2 编制总则 .....</b>            | <b>3</b>  |
| 2.1 编制目的 .....                 | 4         |
| 2.2 编制原则 .....                 | 4         |
| 2.3 编制依据 .....                 | 4         |
| <b>3 项目概况 .....</b>            | <b>7</b>  |
| 3.1 项目简介 .....                 | 7         |
| 3.2 项目所在地区自然环境概况 .....         | 7         |
| 3.3 项目区社会经济状况 .....            | 9         |
| 3.4 项目区土地利用状况 .....            | 9         |
| <b>4 土地复垦方向可行性分析 .....</b>     | <b>14</b> |
| 4.1 土地损毁分析与预测 .....            | 14        |
| 4.2 复垦区土地利用状况 .....            | 16        |
| 4.3 生态环境影响分析 .....             | 17        |
| 4.4 土地复垦适宜性评价 .....            | 19        |
| 4.5 水土资源平衡分析 .....             | 24        |
| 4.6 复垦的目标任务 .....              | 26        |
| <b>5 土地复垦质量要求与措施 .....</b>     | <b>26</b> |
| 5.1 复垦质量要求 .....               | 27        |
| 5.2 预防控制措施 .....               | 27        |
| 5.3 复垦措施 .....                 | 28        |
| <b>6 土地复垦工程设计及工程量测算 .....</b>  | <b>33</b> |
| 6.1 工程设计 .....                 | 33        |
| 6.2 工程量测算 .....                | 36        |
| <b>7 土地复垦投资估算 .....</b>        | <b>39</b> |
| 7.1 估算说明 .....                 | 39        |
| 7.2 估算成果 .....                 | 39        |
| <b>8 土地复垦服务年限与工作计划安排 .....</b> | <b>56</b> |
| 8.1 土地复垦服务年限 .....             | 56        |
| 8.2 土地复垦工作实施计划 .....           | 56        |
| 8.3 土地复垦费用安排 .....             | 57        |
| <b>9 土地复垦效益分析 .....</b>        | <b>58</b> |
| 9.1 社会效益 .....                 | 58        |
| 9.2 生态效益 .....                 | 58        |

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| 9.3 经济效益 .....       | 58        |
| <b>10 保障措施 .....</b> | <b>60</b> |
| 10.1 组织领导措施 .....    | 60        |
| 10.2 费用保障措施 .....    | 60        |
| 10.3 监管保障措施 .....    | 60        |
| 10.4 技术保障措施 .....    | 61        |
| 10.5 公众参与 .....      | 61        |
| 10.6 土地权属调整方案 .....  | 66        |

## 报告附表

土地复垦方案报告表

## 附件

- 附件 1 土地复垦方案编制委托函
- 附件 2 土地复垦义务人的土地复垦承诺书
- 附件 3 工程量说明
- 附件 4 复垦责任范围坐标表

## 附图

- 附图 1 复垦区土地利用现状图
- 附图 2 复垦区土地损毁预测图
- 附图 3 复垦区土地复垦规划图



# 1 前 言

## 1.1 编制背景及过程

本工程治理河段位于嘉荫县境内，乌云河是黑龙江右岸的一级支流，发源于小兴安岭北坡的岩泉山，上游支流西米干河、樟子气河、美丰河、沙罗里河、沙阿其河自南流向北方，在永胜经营所境内相继汇合。乌云河沿途经美丰经营所、永胜经营所、长青林场、永青村、英雄岭农场、红石砬子、青山、良种场、建江村，在嘉荫农场双河镇与嘉荫县向阳乡团结村的交界处汇入黑龙江，入江口地理位置为东经 129°58′，北纬 49°00′，干流全长约 140 公里，流域总面积 2443km<sup>2</sup>。行政区划隶属于伊春市乌伊岭区和嘉荫县。

本工程治理河段位于嘉荫县良种场起至下游育发村处，治理河长 10.904km。护岸共 12 处，总长度 5.009km。为顺利开展黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程，特需申请使用临时用地，包括施工生活区和施工便道。

为贯彻《土地复垦条例》及其他土地复垦的方针政策，2025 年 6 月，项目单位特委托我单位编制本建设项目的土地复垦方案，为完成工程后对临时用地进行土地复垦进行技术引导。

2025 年 7 月 15 日-7 月 20 日，根据收集资料确定土地复垦范围，复垦目标及工艺。编写了《黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程土地复垦方案报告书》（征求意见稿）。

2025 年 7 月 26 日，工作人员严格按照《关于组织土地复垦方案编报和审查有关问题的通知》（国土资发〔2007〕81 号）的有关规定，反复讨论修改，编制完成了《黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程土地复垦方案报告书》送审稿。

## 1.2 复垦方案摘要

### 1.2.1 项目服务年限及土地复垦方案服务年限

根据与项目单位沟通，该项目临时用地使用年限为 1 年，故本方案的服务年限为 4.08 年（2025 年 11 月至 2029 年 12 月），其中临时用地使用年限为 1 年（2025 年 11 月至 2026 年 10 月），复垦施工期 1 个月（2026 年 11 月至 2026 年 12 月），管护期 3 年（2027 年 1 月至 2029 年 12 月）。

## 1.2.2 方案涉及的各类土地面积

### 1、项目区面积

本方案仅针对项目临时用地设计土地复垦工程，根据项目勘测定界成果及现场踏勘，临时用地面积为 2.3748hm<sup>2</sup>，用地功能为施工生活区、施工便道。项目区土地利用情况详见下表：

表 1-1 项目区土地利用现状面积统计表

| 一级地类 |           | 二级地类 |        | 面积（公顷） | 占总面积比例（%） |
|------|-----------|------|--------|--------|-----------|
| 01   | 耕地        | 0103 | 旱地     | 0.5504 | 23.18     |
| 03   | 林地        | 0301 | 乔木林地   | 0.7562 | 31.84     |
| 04   | 草地        | 0404 | 其他草地   | 0.4985 | 20.99     |
| 07   | 住宅用地      | 0702 | 农村宅基地  | 0.0157 | 0.66      |
| 10   | 交通运输用地    | 1004 | 农村道路   | 0.0223 | 0.94      |
| 11   | 水域及水利设施用地 | 1101 | 河流水面   | 0.1439 | 6.06      |
|      |           | 1106 | 内陆滩涂   | 0.3657 | 15.40     |
|      |           | 1109 | 水工建筑用地 | 0.0221 | 0.93      |
| 合计   |           |      |        | 2.3748 | 100.00    |

### 2、复垦区面积

复垦区是生产建设临时损毁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。本项目为新建工程，故复垦区全部为拟损毁土地。本项目临时用地单元面积为 2.3748hm<sup>2</sup>，故复垦区面积为 2.3748hm<sup>2</sup>。复垦区土地利用现状见表 1-1。

### 3、永久性建设用地面积

本方案不涉及永久性建设用地复垦有关工作内容，仅针对项目临时用地设计土地复垦工程。

### 4、复垦责任范围面积

复垦责任范围为复垦区扣除留续使用的永久建设用地构成的区域，复垦区面积为 2.3748hm<sup>2</sup>，复垦区内不包含永久用地。故本项目复垦责任范围与复垦区一致。复垦责任范围土地利用现状表见表 1-1。

### 5、征（租）地面积

本项目复垦责任范围面积为 2.3748hm<sup>2</sup>，均为国有土地。项目单位通过租用方式获得临时用地土地使用权，复垦责任范围内权属清晰。复垦责任范围复垦工

作完成后，退还原土地权利人，土地权属情况详见表 1-2。

### 1.2.3 土地损毁情况

本项目为新建项目，复垦责任范围均为拟损毁土地，该项目临时土地使用年限为 1 年，道路临时用地用于项目单位施工通车，因此对土地的损毁类型为中度压占。复垦责任范围土地损毁具体情况详见表 1-3。

表 1-2 征（租）地面积统计表

| 权属单位      | 权属性<br>质 | 旱地<br>(0103) | 乔木林地<br>(0301) | 其他草地<br>(0404) | 农村道路<br>(1006) | 农村宅基地<br>(0702) | 水工建筑用地<br>(1109) | 河流水面<br>(1101) | 内陆滩涂<br>(1106) | 总计     |
|-----------|----------|--------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|----------------|--------|
| 黑龙江       | 国有       |              |                |                |                |                 |                  | 0.0232         |                | 0.0232 |
| 嘉荫农场第一管理区 | 国有       |              | 0.3245         | 0.0565         | 0.0093         |                 |                  | 0.1207         | 0.0221         | 0.5331 |
| 良种场       | 国有       |              | 0.0710         |                |                |                 | 0.0221           |                | 0.0359         | 0.1290 |
| 向阳乡       | 国有       | 0.5504       | 0.3607         | 0.4420         | 0.0130         | 0.0157          |                  |                | 0.3077         | 1.6895 |
| 合计        |          | 0.5504       | 0.7562         | 0.4985         | 0.0223         | 0.0157          | 0.0221           | 0.1439         | 0.3657         | 2.3748 |

表 1-3 复垦责任范围土地损毁具体情况表

| 用地单元  | 0103   | 0301   | 0404   | 1006   | 0702   | 1109   | 1101   | 1106   | 合计     | 损毁<br>方式 | 损毁<br>程度 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|
|       | 旱地     | 乔木林地   | 其他草地   | 农村道路   | 农村宅基地  | 水工建筑用地 | 河流水面   | 内陆滩涂   |        |          |          |
| 施工便道  | 0.5504 | 0.6852 | 0.4985 | 0.0223 | 0.0157 | 0.0221 | 0.1439 | 0.3657 | 2.3038 | 压占       | 中度       |
| 施工生活区 |        | 0.0710 |        |        |        |        |        |        | 0.0710 | 压占       | 中度       |
| 合计    | 0.5504 | 0.7562 | 0.4985 | 0.0223 | 0.0157 | 0.0221 | 0.1439 | 0.3657 | 2.3748 |          |          |

### 1.2.4 土地复垦目标

复垦责任范围面积为 2.3748hm<sup>2</sup>，复垦的土地面积为 2.3748hm<sup>2</sup>，复垦为旱地 0.5504hm<sup>2</sup>、乔木林地 0.7562hm<sup>2</sup>、其他草地 0.4985hm<sup>2</sup>、农村道路 0.0223hm<sup>2</sup>、农村宅基地 0.0157hm<sup>2</sup>、水工建筑用地 0.0221hm<sup>2</sup>、河流水面 0.1439hm<sup>2</sup>、内陆滩涂 0.3657hm<sup>2</sup>。复垦率为 100%。

### 1.2.5 土地复垦投资

通过投资估算，本项目土地复垦总投资 47.1855 万元。其中工程施工费 37.3370 万元，占总投资的 79.13%；其他费用 4.8837 万元，占总投资的 10.35%；预备费 3.3777 万元，占总投资的 7.16%；监测与管护费 1.5872 万元，占总投资的 3.36%。亩均土地复垦投资 13246.18 元。

## 2 编制总则

### 2.1 编制目的

本土地复垦方案编制过程中以该地区土地利用总体规划为基础,通过分析项目建设对土地利用可能造成的影响,提出适宜的土地破坏预防控制与复垦措施,为损毁土地的地貌重塑、土体再造与生态恢复提供科学指导与依据。具体目的有:

——通过编制土地复垦方案,贯彻落实“谁损毁、谁复垦”的原则,明确建设单位土地复垦的目标、任务、措施和实施计划等,为土地复垦工程实施、土地复垦管理、监督检查、验收以及土地复垦费用的征收提供依据,确保土地复垦落到实处。

——预测工程建设过程中土地破坏的类型,以及各类土地的破坏范围和破坏程度,量算并统计各类被破坏土地的面积。

——根据调查和预测结果,分别统计各类被破坏土地面积,确定各类被破坏土地的应复垦面积和应复垦土地的总面积,并根据各类土地的破坏时间、破坏性质和破坏程度,合理确定复垦时间和复垦利用类型等。

——在复垦规划的基础上,按各类土地复垦技术要求设计复垦方案、复垦工艺,明确要求达到的技术标准和技术参数,计算复垦工程量,提出复垦工程的投资概算。

### 2.2 编制原则

根据项目自身特点以及当地自然地理、生态环境与社会经济发展情况,依据国家法律法规及相关政策,按照经济可行、技术科学合理、综合效益最佳和便于操作的要求,土地复垦方案的编制主要遵循以下原则:

——源头控制、预防与复垦相结合;

——统一规划,统筹安排,把土地复垦指标纳入项目建设计划;

——因地制宜、合理确定复垦后土地用途,优先用于农业,能复垦为耕地的必须复垦为耕地。

### 2.3 编制依据

#### 2.3.1 法律、法规

- 1、《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日修正);
- 2、《中华人民共和国土地管理法实施条例》(2021年9月1日);

- 3、《中华人民共和国森林法》（2009年8月27日修订）；
- 4、《中华人民共和国森林法实施条例》（2018年3月19日）；
- 5、《中华人民共和国草原法》（2013年6月29日修订）
- 6、《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日实施）；
- 7、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- 8、《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日实施）；
- 9、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2019年6月5日修订）；
- 10、《土地复垦条例实施办法》（2019年7月16日修正）；
- 11、《土地复垦条例》（2011年3月5日实施）；
- 12、《黑龙江省耕地保护条例》（2021年3月1日）；
- 13、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- 14、《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》〔2021〕2号；
- 15、自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号）；
- 16、《中华人民共和国黑土地保护法》（2022年8月1日实施）。

### 2.3.2 有关土地复垦政策性文件

- 1、《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》（国土资〔2006〕225号）；
- 2、《关于组织土地复垦方案编报和审查有关问题的通知》（国土资〔2007〕81号）；
- 3、《关于进一步加强土地整理复垦开发工程的通知》（国土资〔2008〕176号）；
- 4、《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）；
- 5、《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）。

### 2.3.3 有关规范、标准

- 1、《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）；
- 2、《土地复垦方案编制规程通则》（TD/T1031.1-2011）；
- 3、《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；
- 4、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)；

- 5、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- 6、《土地整治项目设计报告编制规程》（TD/T1038-2013）；
- 7、《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；
- 8、《土地整治项目制图规范》（TD/1040-2013）；
- 9、《耕地地力调查与质量评价技术规程》（NY/T1634-2008）；
- 10、《生产项目土地复垦验收规程》（TD/T 1044-2014）；
- 11、《建设占用耕地耕作层土壤剥离利用技术规范》（DB 23/T 2913-2021）。

#### 2.3.4 相关规划、统计年鉴等相关资料

- 1、《嘉荫县国土空间总体规划（2021~2035 年）》；
- 2、《黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程可行性研究报告》；
- 3、项目勘测定界成果；
- 4、2023 年度国土变更调查数据库；
- 5、其他相关资料。

### 3 项目概况

#### 3.1 项目简介

主体工程项目名称：黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程；

项目位置：建设地点位于伊春市嘉荫县；

用地规模：嘉荫县乌云河治理工程全部为护岸工程，本工程规划新建护岸 12 段，总长 5.009km。新建护岸为雷诺护岸，护岸顶部护至设计洪水位以上 0.5m 处，雷诺护垫厚 30cm，下设砂垫层 10cm 及无纺布一层。护岸起点，终点处设置封边，封边深入岸坡长度 1m，厚 0.3m，采用雷诺护垫护砌。

工程类型：水利设施用地；

投资规模：项目总投资 1650.99 万元；

建设期限：项目工期 1 年，临时用地使用时间 1 年；

项目用地类型包括两部分：一是主体工程占地，本方案不设计主体工程相关内容；二是临时占地面积，临时用地单元为施工生活区、施工便道，临时用地面积为 2.3748hm<sup>2</sup>。

#### 3.2 项目所在地区自然环境概况

##### 3.2.1 地理位置

乌云河为黑龙江右岸的一级支流，发源于小兴安岭北坡的岩泉山，上游支流西米干河、樟子气河、美丰河、沙罗里河、沙阿其河自南流向北方，在永胜经营所境内相继汇合后，以下称乌云河。乌云河经美丰经营所、河顶子经营所、长青林场、英雄岭农场红石砬子、青山、良种场、建江村，在双河镇与向阳乡团结村的交界处汇入黑龙江，入江口地理位置为东经 129° 58'，北纬 49° 00'，干流全长 140 公里，总落差 332m，流域总面积 2443km<sup>2</sup>。行政区划隶属于伊春市乌伊岭区和嘉荫县。

乌云河流域形状呈扇形，上游宽阔下游较窄，地势由南向北逐渐降低，最高山峰 600m，入黑龙江处地面高程约为 88m。流域面积的 92%以上为山区，属山区性河流，平原区面积很小，主要分布在河流入江口的沿江平原一带。上游山区森林茂密、植被良好，下游村屯集中，农田面积较大。流域内除下游 15km 河道两岸为大片农田外，其余全部为山区林地。

### 3.2.2 地形地貌

乌云河是黑龙江右岸的一级支流，发源于小兴安岭北坡的岩泉山，上游支流西米干河、樟子气河、美丰河、沙罗里河、沙阿其河自南流向北方，在永胜经营所境内相继汇合。乌云河沿途经美丰经营所、永胜经营所、长青林场、永青村、英雄岭农场、红石砬子、青山、良种场、建江村，在嘉荫农场双河镇与嘉荫县向阳乡团结村的交界处汇入黑龙江，入江口地理位置为东经  $129^{\circ} 58'$ ，北纬  $49^{\circ} 00'$ ，干流全长约 140 公里，流域总面积  $2443\text{km}^2$ 。行政区划隶属于伊春市乌伊岭区和嘉荫县。

项目区位于小兴安岭西南冀余脉，地貌单元以低山丘陵为主，区内山体浑园状，相对高差小于 130m，沟壑发育，植被一般，大部分为林地。沿河流发育有山间河流侵蚀堆积平原。

### 3.2.3 气候

嘉荫县属于温带大陆性季风气候区北部。因县内地形复杂，山脉纵横，河流密布，又造成显著的地区气候差异。由于地理位置，太阳辐射、大气环流海陆分布的影响，嘉荫县一年四季的气候差异大：冬季漫长、干燥、严寒；夏季温和多雨；早春低温多雨雪易涝，暮春少雨易干旱；秋季降温迅速，常有冻害发生。嘉荫县各地年平均气温在零下  $0.7^{\circ}\text{C}$  至零下  $1.5^{\circ}\text{C}$  之间。最热的六七月份极端最高气温沿黑龙江平原各村屯在零上  $35^{\circ}\text{C}$ — $37^{\circ}\text{C}$  之间，低山河谷地区在  $37^{\circ}\text{C}$  左右；最冷的一月份极端最低气温沿黑龙江各村屯在零下  $44^{\circ}\text{C}$ — $45^{\circ}\text{C}$  之间，日最低气温低于零下  $30^{\circ}\text{C}$  的日数最长连续 44 天之久，低于零下  $40^{\circ}\text{C}$  的高寒潮日期最长可达 10 天。

### 3.2.4 土壤

嘉荫县土壤分为 6 个土类，分别是暗棕壤、草甸土、白浆土、河淤土、沼泽土及泥炭土。项目区土壤类型主要为暗棕壤，暗棕壤具有良好的土壤物理性状，为林木或作物的生长奠定了优越的土壤环境条件。暗棕壤的腐殖质层因土壤生物积累作用强，有机质含量高，具有良好的团粒结构。暗棕壤腐殖质含量高，表层微酸性，是肥力较高的土壤，腐殖质主要分布在表层，本工程地表土壤腐殖质厚度约为 0.3m。

### 3.2.5 生物

嘉荫县位于温带大陆性季风气候区北部，自然植被覆盖率约占全县总面积的



80%，1985 年统计，嘉荫县有林地 375460 公顷，占总面积的 48.4%，草地 134666 公顷，占总面积的 17.4%；耕地 42346 公顷，占总面积的 5.5%。

项目区植被类型为森林植被和草甸沼泽植被，现状主要为林地和草地，林草覆盖率约为 25%。

### 3.2.6 水文

嘉荫县地形地貌、地层岩性、地质构造和地表植被控制了地下水形成、分布和运移，决定了该区地下水水质和富水性，按含水层性质和地下水类型，可将本区地下水划分为三大类，即：第四纪松散岩类孔隙潜水、微承压水和基岩侵入岩类、碎屑岩类孔隙、裂隙潜水、承压水。

### 3.2.7 地质概况

项目区位于小兴安岭山脉北坡的低山丘陵区，区内大部分地区为构造剥蚀地形，仅沿河谷水系发育有条带状堆积地形及山前坡脚处断续发育的剥蚀堆积地形，总的地势南高北低，海拔高程 100m~200m。

项目区位于兴安-内蒙地槽褶皱区伊春-延寿褶皱带，五星一关松镇中间隆起带，项目区附近未见有大的断裂构造在此通过。该区地震动峰值加速度为 $<0.05g$ ，该区地震动反应谱特征周期为 0.35s，相应的地震基本烈度值 $<VI$ 度，综上所述，区域稳定性较好。项目区内地下水主要为第四系松散层孔隙水。第四系孔隙水为潜水类型，第四系松散层孔隙潜水水量中等，与地表水水力联系密切，含水层岩性主要为级配不良砂、砾，补给来源为上游含水层的侧向径流和大气降水，以向下游含水层和蒸发方式排泄。潜水水位埋深 0.9m~4.10m。基岩裂隙水受构造、风化的影响，主要分布在沟谷下部的基岩裂隙中，水量分布不均一，为弱透水性。

## 3.3 项目区社会经济状况

嘉荫县 2023 年全县实现地区生产总值 303359 万元，同比增长 5.8%（按可比价计算，同下），从产业看，第一产业增加值实现 174749 万元，同比增长 6.0%；第二产业增加值实现 12558 万元，同比增长 3.4%；第三产业增加值实现 116052 万元，同比增长 5.9%。

## 3.4 项目区土地利用状况

### 3.4.1 土地利用现状

根据项目勘测定界成果结合现场勘查，综合确定项目区用地面积共计 2.3748hm<sup>2</sup>，用地功能为施工生活区、施工便道。不涉及占用永久基本农田。项

目区用地具体情况详见表 3-1:

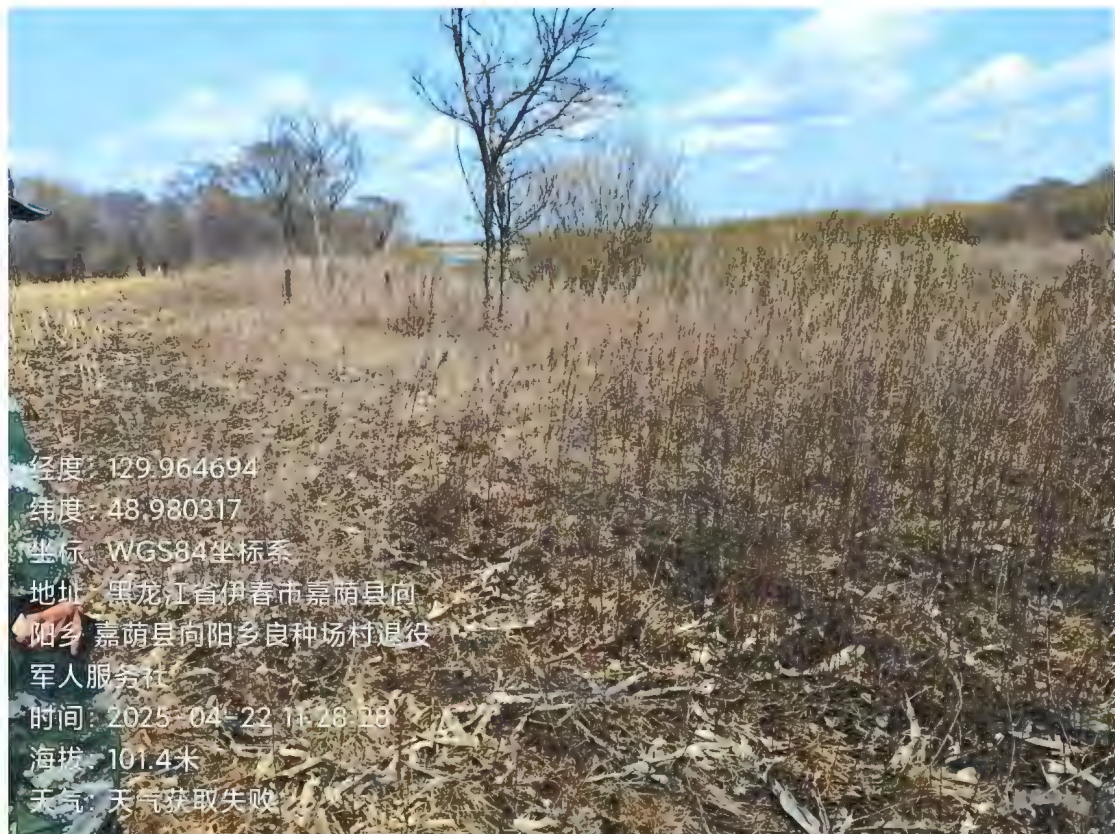
表 3-1 项目区土地利用现状面积统计表

| 一级地类 |           | 二级地类 |        | 面积（公顷） | 占总面积比例（%） |
|------|-----------|------|--------|--------|-----------|
| 01   | 耕地        | 0103 | 旱地     | 0.5504 | 23.18     |
| 03   | 林地        | 0301 | 乔木林地   | 0.7562 | 31.84     |
| 04   | 草地        | 0404 | 其他草地   | 0.4985 | 20.99     |
| 07   | 住宅用地      | 0702 | 农村宅基地  | 0.0157 | 0.66      |
| 10   | 交通运输用地    | 1004 | 农村道路   | 0.0223 | 0.94      |
| 11   | 水域及水利设施用地 | 1101 | 河流水面   | 0.1439 | 6.06      |
|      |           | 1106 | 内陆滩涂   | 0.3657 | 15.40     |
|      |           | 1109 | 水工建筑用地 | 0.0221 | 0.93      |
| 合计   |           |      |        | 2.3748 | 100.00    |



现场照片 1





现场照片 2

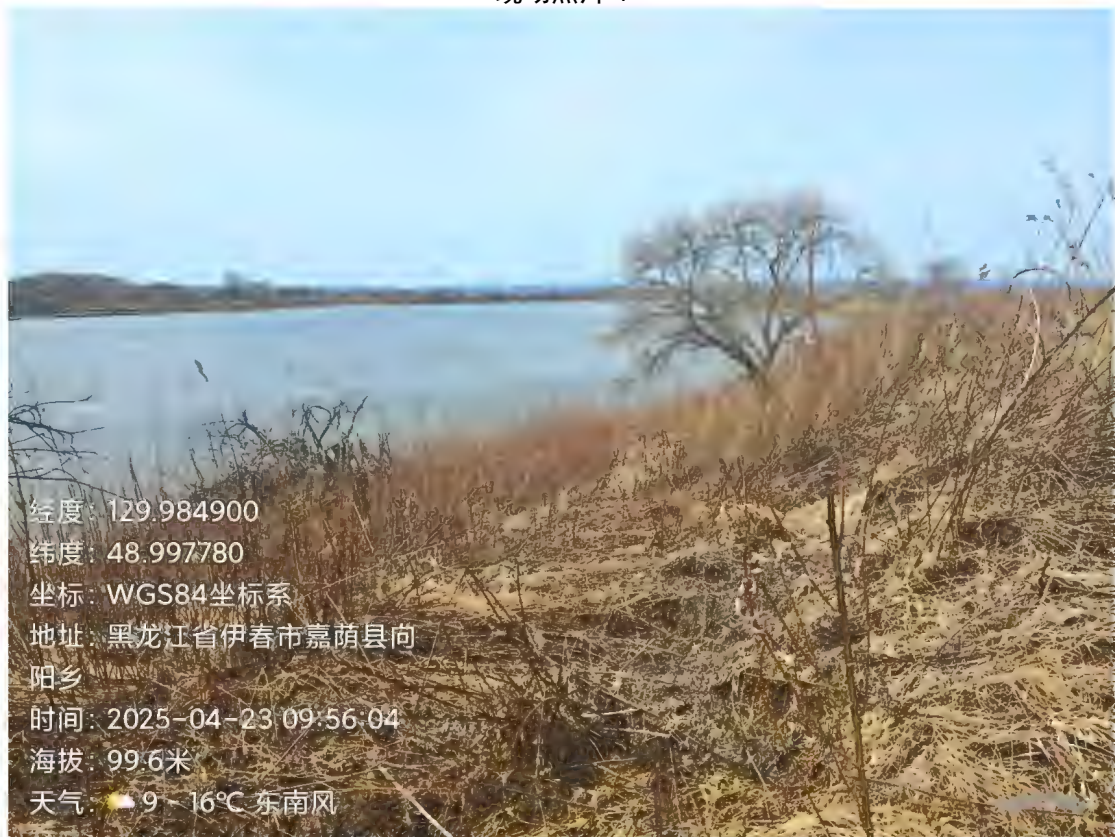


现场照片 3





现场照片 4



现场照片 5

### 3.4.2 项目区内土壤质量

项目区耕地部分土壤以黑土为主，平均耕作层厚度 0.3 米。质地比较粘重。耕种层较厚。有机质含量 15.2-44.5g/kg，有效磷含量 36.6-84.2mg/kg，速效钾含量 133-142mg/kg，pH 值 4.75-6.62。下层土壤为亚粘土。

项目区林地部分土壤以暗棕壤为主，平均表土层厚度 0.3 米。质地比较粘重。耕种层较厚。有机质含量 15.2-21.7g/kg，有效磷含量 36.6-73.6mg/kg，速效钾含量 133-139mg/kg，pH 值 5.78-5.81。下层土壤为亚粘土。

## 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

修建水利设施是人类为生存和发展所进行的改造自然的活活动，是发展经济，推进国家现代化建设步伐的必然选择，修建水利设施占地不可避免。这种压占从保护土地资源方面来讲是一种永久性破坏。水利设施建设时所进行的施工和运输，需要在水利设施沿线设置生活区，建临时性居住点，搭建各种工棚、设置机械设备停放处、建筑材料堆放点和垃圾弃放点，修建临时施工生活区、施工便道和便桥、临时拌和站、梁场、综合施工场地等设施。这些设施有时还要随着路线的延伸不断转移，这便造成了施工作业对沿线土地的不断破坏。这种破坏表现为对土地的压实和临时压占，虽然毁坏了地表的生态植被，但并没有改变土壤的可耕作层和肥力。水利设施建设损毁土地主要分为以下几类：

一是主线压占土地。包括护岸、护坡等用地。这是修建水利项目的必然，这部分土地是永久性破坏。从经济学角度来看，这部分土地的价值在由地变成建设用地的过程中得以转移，不用复垦也不能复垦。

二是临时用地。在水利项目建设中，需要沿线设置原材料堆放点、建预制场、拌和站、垃圾弃放点、搭建施工营地、修建辅路（轨）等，这些临时用地虽然地面进行了压实或硬化，甚至有桩基工程，拆除任务较大，但这种损毁土地没有或很少改变土壤的自然构成，是可以或可能恢复土地原状的，水利项目土地复垦中的恢复土地的任务将主要来源于临时用地。

本项目的临时用地功能主要是施工生活区、施工便道。

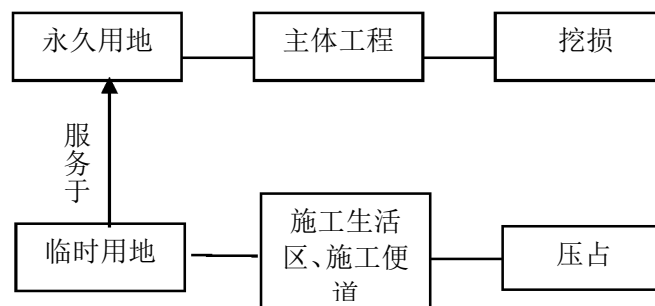


图 4-1 土地损毁环节示意图

#### 4.1.2 已损毁土地现状

本项目为新建项目，无已损毁土地。

### 4.1.3 拟损毁土地现状

根据该项目实际情况，结合项目可行性研究报告、实地调查、用地协议、多次与用地单位沟通后，确定本项目拟损毁临时用地为施工生活区、施工便道，临时用地情况详见下表：

表 4-1 项目区拟损毁临时用地土地利用现状面积统计表

| 一级地类 |           | 二级地类 |        | 面积（公顷） | 占总面积比例（%） |
|------|-----------|------|--------|--------|-----------|
| 01   | 耕地        | 0103 | 旱地     | 0.5504 | 23.18     |
| 03   | 林地        | 0301 | 乔木林地   | 0.7562 | 31.84     |
| 04   | 草地        | 0404 | 其他草地   | 0.4985 | 20.99     |
| 07   | 住宅用地      | 0702 | 农村宅基地  | 0.0157 | 0.66      |
| 10   | 交通运输用地    | 1004 | 农村道路   | 0.0223 | 0.94      |
| 11   | 水域及水利设施用地 | 1101 | 河流水面   | 0.1439 | 6.06      |
|      |           | 1106 | 内陆滩涂   | 0.3657 | 15.40     |
|      |           | 1109 | 水工建筑用地 | 0.0221 | 0.93      |
| 合计   |           |      |        | 2.3748 | 100.00    |

### 4.1.4 土地损毁程度分析

建设项目用地土地损毁方式包括压占、挖损等不同类型，不同损毁方式对土壤和地表植被破坏程度不同，复垦工艺难易程度不同，将土地损毁评价的等级分为 3 级：一级（轻度损毁）、二级（中度损毁）、三级（重度损毁）。参照“木桶原理”，各类用地的土地损毁程度取决于最差因子的情况，具体详见下表：

表 4-2 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                  | 挖损、压占                      |
| 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<br>管护 | 中等，简单清理，<br>以土方工程为主 | 较难，混凝土拆除，土石方运输，<br>沟路渠配套建设 |

项目复垦责任范围总面积为 2.3748hm<sup>2</sup>，临时用地使用时间为 1 年，施工生活区、施工便道为中度压占土地，故土地损毁程度确定为二级（中度损毁）。

因此本项目各类用地土地损毁程度详见表 4-4。

### 4.1.5 复垦区与复垦责任范围确定

复垦区是生产建设临时损毁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。本项目为新建工程，故复垦区全部为拟损毁土地。本项目全部为临时用地，面积为 2.3748hm<sup>2</sup>，故复垦区面积为 2.3748hm<sup>2</sup>。

复垦责任范围为复垦区扣除留续使用的永久建设用地构成的区域，复垦区面积为 2.3748hm<sup>2</sup>，复垦区内不包含永久用地。故本项目复垦责任范围与复垦区一致。复垦责任范围面积为 2.3748hm<sup>2</sup>。复垦责任范围拐点坐标见报告附件。

## 4.2 复垦区土地利用状况

### 4.2.1 土地利用状况

#### 1、复垦区土地利用类型及数量

复垦区面积为 2.3748hm<sup>2</sup>。复垦区土地利用情况详见表 4-3。

表 4-3 复垦区土地利用现状表

| 一级地类 |           | 二级地类 |        | 面积（公顷） | 占总面积比例（%） |
|------|-----------|------|--------|--------|-----------|
| 01   | 耕地        | 0103 | 旱地     | 0.5504 | 23.18     |
| 03   | 林地        | 0301 | 乔木林地   | 0.7562 | 31.84     |
| 04   | 草地        | 0404 | 其他草地   | 0.4985 | 20.99     |
| 07   | 住宅用地      | 0702 | 农村宅基地  | 0.0157 | 0.66      |
| 10   | 交通运输用地    | 1004 | 农村道路   | 0.0223 | 0.94      |
| 11   | 水域及水利设施用地 | 1101 | 河流水面   | 0.1439 | 6.06      |
|      |           | 1106 | 内陆滩涂   | 0.3657 | 15.40     |
|      |           | 1109 | 水工建筑用地 | 0.0221 | 0.93      |
| 合计   |           |      |        | 2.3748 | 100.00    |

#### 2、复垦区土地质量

项目区耕地部分土壤以黑土为主，平均耕作层厚度 0.3 米。质地比较粘重。耕种层较厚。有机质含量 15.2-44.5g/kg，有效磷含量 36.6-84.2mg/kg，速效钾含量 133-142mg/kg，pH 值 4.75-6.62。下层土壤为亚粘土。

项目区林地部分土壤以暗棕壤为主，平均表土层厚度 0.3 米。质地比较粘重。耕种层较厚。有机质含量 15.2-21.7g/kg，有效磷含量 36.6-73.6mg/kg，速效钾含量 133-139mg/kg，pH 值 5.78-5.81。下层土壤为亚粘土。



### 4.2.2 土地权属状况

本项目复垦责任范围面积为 2.3748hm<sup>2</sup>，均为国有土地，项目单位通过租用方式获得临时用地土地使用权，复垦责任范围内权属清晰。复垦责任范围复垦工作完成后，退还原土地权利人，详见表 4-5。

表 4-4 复垦责任范围土地损毁具体情况表

| 用地单元  | 0103   | 0301   | 0404   | 1006   | 0702   | 1109   | 1101   | 1106   | 合计     | 损毁方式 | 损毁程度 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|
|       | 旱地     | 乔木林地   | 其他草地   | 农村道路   | 农村宅基地  | 水工建筑用地 | 河流水面   | 内陆滩涂   |        |      |      |
| 施工便道  | 0.5504 | 0.6852 | 0.4985 | 0.0223 | 0.0157 | 0.0221 | 0.1439 | 0.3657 | 2.3038 | 压占   | 中度   |
| 施工生活区 |        | 0.0710 |        |        |        |        |        |        | 0.0710 | 压占   | 中度   |
| 合计    | 0.5504 | 0.7562 | 0.4985 | 0.0223 | 0.0157 | 0.0221 | 0.1439 | 0.3657 | 2.3748 |      |      |

表 4-5 复垦责任范围土地权属状况表

| 权属单位      | 权属性质 | 旱地<br>(0103) | 乔木林地<br>(0301) | 其他草地<br>(0404) | 农村道路<br>(1006) | 农村宅基地<br>(0702) | 水工建筑用地<br>(1109) | 河流水面<br>(1101) | 内陆滩涂<br>(1106) | 总计     |
|-----------|------|--------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|----------------|--------|
| 黑龙江       | 国有   |              |                |                |                |                 |                  | 0.0232         |                | 0.0232 |
| 嘉荫农场第一管理区 | 国有   |              | 0.3245         | 0.0565         | 0.0093         |                 |                  | 0.1207         | 0.0221         | 0.5331 |
| 良种场       | 国有   |              | 0.0710         |                |                |                 | 0.0221           |                | 0.0359         | 0.1290 |
| 向阳乡       | 国有   | 0.5504       | 0.3607         | 0.4420         | 0.0130         | 0.0157          |                  |                | 0.3077         | 1.6895 |
| 合计        |      | 0.5504       | 0.7562         | 0.4985         | 0.0223         | 0.0157          | 0.0221           | 0.1439         | 0.3657         | 2.3748 |

## 4.3 生态环境影响分析

水利设施建设工程建设项目施工周期长，建设工程在建设阶段对环境有很多的影响，主要是改变地貌、破坏植被等。根据对生态环境影响的方向不同，将本工程建设对生态环境的影响方式分为对土壤环境的影响、对水环境的影响、对植被的影响、对动物的影响四个方面。

### 4.3.1 工程建设对土壤环境的影响

土壤的形成受气候、生物、母质、地形、时间和人为活动因素影响。在取土的过程中，剥离土层导致母岩裸露，需要较长的时间才能形成能生长植物的疏松表层。在成土过程中，地形也是影响土壤和环境之间进行物质、和能量交换的一个重要条件，它与母质、生物、气候等因素的作用不同，不提供任何新的物质，其主要通过影响其他成土因素对土壤形成起作用。地形的不同，如顺倾坡与逆倾坡不同部位，受水分的影响不同，会在不同的情况下影响水分的发育。时间因素

对土壤形成没有直接的影响，但时间因素可体现土壤的不断发展。成土时间长，受气候作用持久，土壤剖面发育完整，与母质差别大；成土时间短，受气候作用短暂，土壤剖面发育差，与母质差别小。

水利设施建设工程实施前，土壤土层深厚，水肥条件较好，适合农作物生长，实施后，土地将被压占或挖损，破坏程度较为严重，需采取相应措施进行保护减小破坏程度。

#### 4.3.2 工程建设对水环境的影响

1、施工对水环境的影响。施工对地表水的污染主要来自施工生产废水和施工人员生活污水两个方面。施工作业完毕后，要清理好施工现场，以防施工废料等垃圾随雨水流入河中。

2、在工程建设中，工程施工是分段进行的，生活污水主要是施工人员就餐和洗涤产生的污水及粪便污水，主要含动、植物油脂、洗涤剂等各种有机物。上述污水如果未经处理直接排入附近水体，将会对其功能产生不利影响。对于全线而言，污水排放比较分散，且水量不大，因此，只要进行适当处理，不会对附近水体产生较大影响。

#### 4.3.3 工程建设对植被的影响

施工临时占地将对植被产生直接的破坏作用，从而使群落的生物多样性降低。项目区沿线存在乡间道路，在建设过程中应该尽量使用乡间道路作为施工道路，同时，充分利用现有的公路建设工程面做为施工道路。如果施工管理不善，对乔木层、灌木层和草本层的破坏明显，将造成植物群落的层次缺失，使群落的垂直结构发生较大改变，直接影响群落的演替。但临时占地影响是短期的、可恢复的。

#### 4.3.4 工程建设对动物的影响

由于施工人员的施工活动、生活活动对动物栖息地生态环境的干扰和破坏，施工机械噪声对动物的干扰，施工中对所经过的溪流的挖方和填方将对鱼类、两栖和爬行类，特别是对两栖类动物小生态环境的破坏等，将可能使得原来居住在路域两侧的大部分两栖类和兽类迁移它处；一部分鸟类和爬行类动物会经过迁移和飞翔来避免项目施工所造成的影响，从而导致水利设施沿线周围环境的动物数量有所减少。但是，在距离水利设施施工区较远的区域中，这些被施工影响驱赶的动物会相对集中而重新分布。而在工程结束后，随着施工噪声等影响的减弱或

消失，一些动物又会回到原来比较适宜生存和活动的地域。因此，就整个项目区而言，水利设施施工对动物种类多样性和种群数量不会产生大的影响，也不会导致动物多样性降低，虽然水利设施的建设对沿线的两栖及爬行动物有一定的干扰，但是对其生存及种群数量、种类影响很小。

## 4.4 土地复垦适宜性评价

### 4.4.1 评价原则

土地复垦适宜性评价包括以下原则：

- 1、符合土地利用总体规划，并与其他规划相协调；
- 2、因地制宜原则；
- 3、土地复垦耕地优先和综合效益最佳原则；
- 4、主导性限制因素与综合平衡原则；
- 5、复垦后土地可持续利用原则；
- 6、经济可行、技术合理性原则；
- 7、社会因素和经济因素相结合的原则。

### 4.4.2 评价范围的确定

评价范围为全部复垦责任范围，面积为 2.3748hm<sup>2</sup>。

### 4.4.3 评价单元的划分

根据复垦区土壤类型、土地利用现状、行政界线等划分评价单元。评价单元划分后满足内部性质相对均一或相近；单元之间有差异性；单元之间有一定的可比性。本方案根据项目区待复垦土地造成破坏的用地地类作为评价单元，因此划分成 9 个评价单元。

表 4-6 复垦责任范围评价单元划分表

| 评价单元   | 用地单元  | 土地利用现状 | 面积<br>(hm <sup>2</sup> ) | 损毁<br>方式 |
|--------|-------|--------|--------------------------|----------|
| 评价单元 1 | 施工便道  | 旱地     | 0.5504                   | 压占       |
| 评价单元 2 |       | 乔木林地   | 0.6852                   | 压占       |
| 评价单元 3 |       | 其他草地   | 0.4985                   | 压占       |
| 评价单元 4 |       | 农村道路   | 0.0223                   | 压占       |
| 评价单元 5 |       | 农村宅基地  | 0.0157                   | 压占       |
| 评价单元 6 |       | 水工建筑用地 | 0.0221                   | 压占       |
| 评价单元 7 |       | 河流水面   | 0.1439                   | 压占       |
| 评价单元 8 |       | 内陆滩涂   | 0.3657                   | 压占       |
| 评价单元 9 | 施工生活区 | 乔木林地   | 0.0710                   | 压占       |
| 合计     |       |        | 2.3748                   |          |

#### 4.4.4 初步复垦方向的确定

根据土地利用总体规划，并与生态环境保护相衔接，从项目实际出发，通过对自然因素、社会经济因素、政策因素和公众意愿的分析，初步确定项目区土地复垦方向。

##### 1、自然和社会经济因素分析

项目区所在区域经济条件良好，项目单位具有很强的社会责任感，这将为保障复垦方案顺利实施奠定坚实的基础。根据前期与项目单位沟通，项目复垦方向尽可能根据土地复垦的原则，农业优先，宜耕则耕，宜林则林。

##### 2、政策因素分析

根据相关规划，土地复垦工作应本着因地制宜、合理利用的原则，坚持开发与保护、建设与复垦相结合，实现土地资源的永续利用，并与社会、经济、环境协调发展。

##### 3、公众参与分析

通过现场踏勘及与项目区群众调查，复垦单元建议在覆土充分的情况下将其复垦为原地类。

##### 4、周边环境分析

本项目临时用地呈线性分布，尽量复垦为原有地类以恢复地貌。

综合以上因素分析，确定初步复垦利用方向为旱地、乔木林地、其他草地、农村道路、农村宅基地、水工建筑用地、河流水面、内陆滩涂。

#### 4.4.5 待复垦土地适宜性评价

##### 1、评价方法的选择

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：

$$Y_i = \min(Y_{ij}) \quad (\text{公式 4-1})$$

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

##### 2、评价体系

采用二级评价体系，分为适宜类和适宜等，适宜类分适宜和不适宜，适宜等再续分为一等地、二等地和三等地。

##### 3、评价指标的选择

单元评价指标选择地表物质组成、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（°）等指标。

##### 4、评价因素等级标准的确定

根据《耕地后备资源调查与评价技术规程》（TD/T 1007-2003）、《农用地定级规程》（TD/T 1005-2003）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 4-7 土地复垦主要限制因素的等级标准

| 限制因素及分级指标       |          | 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      |          |          |

|          |           |        |     |          |
|----------|-----------|--------|-----|----------|
|          | 粘壤土、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 | 3 等      |

注：N 为不适宜

### 5、土地复垦适宜性等级评定结果与分析

结合上述评定等级标准划分，评价单元各限制因素现状详见下表：

表 4-8 各评价单元土地复垦主要限制因素现状表

| 评价单元   | 用地单元  | 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° |
| 评价单元 1 | 施工便道  | 壤土     | 100    | 44.5         | 壤土     | 2     |
| 评价单元 2 |       | 砂壤土    | 100    | 12.5         | 壤土     | 2     |
| 评价单元 3 |       | 砂壤土    | 100    | 12.5         | 壤土     | 2     |
| 评价单元 4 |       | 砂壤土    | 100    | -            | 砾质     | 2     |
| 评价单元 5 |       | 砂壤土    | 100    | -            | 砾质     | 2     |
| 评价单元 6 |       | 砂壤土    | 100    | -            | 砾质     | 2     |
| 评价单元 7 |       | 砂壤土    | 100    | -            | 砾质     | 2     |
| 评价单元 8 |       | 砂壤土    | 100    | -            | 砾质     | 2     |
| 评价单元 9 | 施工生活区 | 砂壤土    | 100    | 27.9         | 壤土     | 2     |

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 4-9 各评价单元土地复垦评价结果表

| 评价单元   | 评价类型 | 适宜性 | 主要限制因子 |
|--------|------|-----|--------|
| 评价单元 1 | 耕地评价 | 1 等 |        |
|        | 林地评价 | 1 等 |        |
|        | 草地评价 | 1 等 |        |
| 评价单元 2 | 耕地评价 | 1 等 |        |
|        | 林地评价 | 1 等 |        |
|        | 草地评价 | 1 等 |        |
| 评价单元 3 | 耕地评价 | 1 等 |        |
|        | 林地评价 | 1 等 |        |
|        | 草地评价 | 1 等 |        |
| 评价单元 4 | 耕地评价 | N 等 | 土壤质地   |
|        | 林地评价 | N 等 | 土壤质地   |
|        | 草地评价 | N 等 | 土壤质地   |
| 评价单元 5 | 耕地评价 | N 等 | 土壤质地   |
|        | 林地评价 | N 等 | 土壤质地   |
|        | 草地评价 | N 等 | 土壤质地   |
| 评价单元 6 | 耕地评价 | N 等 | 土壤质地   |
|        | 林地评价 | N 等 | 土壤质地   |
|        | 草地评价 | N 等 | 土壤质地   |
| 评价单元 7 | 耕地评价 | N 等 | 土壤质地   |
|        | 林地评价 | N 等 | 土壤质地   |
|        | 草地评价 | N 等 | 土壤质地   |
| 评价单元 8 | 耕地评价 | N 等 | 土壤质地   |
|        | 林地评价 | N 等 | 土壤质地   |
|        | 草地评价 | N 等 | 土壤质地   |
| 评价单元 9 | 耕地评价 | 1 等 |        |
|        | 林地评价 | 1 等 |        |
|        | 草地评价 | 1 等 |        |

#### 6、待复垦土地适宜性评价结果及复垦方向确定

通过定性分析，待复垦土地存在多宜性，最终复垦方向的确定需要综合考虑多方面的因素，即综合考虑生态因素、政策因素和当地人民群众的建议，确定该项目各评价单元最终复垦方向。

评价单元 1、2、3、10 评价结果为 1 等耕地、1 等林地、1 等草地，评价单元 4、5、6、7、8、9 评价结果为 N 等耕地、N 等林地、N 等草地，项目复垦方向尽可能根据土地复垦的原则，农业优先，宜耕则耕，宜林则林。由于项目为线性工程，建议复垦为原地类。

综上所述，确定复垦方向为旱地、乔木林地、其他草地、农村道路、农村宅基地、水工建筑用地、河流水面、内陆滩涂。具体情况详见下表：

表 4-10 复垦责任范围土地复垦方向表

| 评价单元   | 用地单元  | 面积 (hm <sup>2</sup> ) | 复垦方向   |
|--------|-------|-----------------------|--------|
| 评价单元 1 | 施工便道  | 0.5504                | 旱地     |
| 评价单元 2 | 施工便道  | 0.6852                | 乔木林地   |
| 评价单元 3 | 施工便道  | 0.4985                | 其他草地   |
| 评价单元 4 | 施工便道  | 0.0223                | 农村道路   |
| 评价单元 5 | 施工便道  | 0.0157                | 农村宅基地  |
| 评价单元 6 | 施工便道  | 0.0221                | 水工建筑用地 |
| 评价单元 7 | 施工便道  | 0.1439                | 河流水面   |
| 评价单元 8 | 施工便道  | 0.3657                | 内陆滩涂   |
| 评价单元 9 | 施工生活区 | 0.0710                | 乔木林地   |
| 合计     |       | 2.3748                | -      |

按临时用地单元类型划分复垦单元，本项目临时用地单元类型有施工生活区、施工便道，因此本项目复垦单元分为 2 个。

表 4-11 复垦责任范围复垦单元表

| 复垦单元   | 评价单元   | 用地单元  | 复垦方向   | 面积 (hm <sup>2</sup> ) |
|--------|--------|-------|--------|-----------------------|
| 复垦单元 1 | 评价单元 1 | 施工便道  | 旱地     | 0.5504                |
|        | 评价单元 2 | 施工便道  | 乔木林地   | 0.6852                |
|        | 评价单元 3 | 施工便道  | 其他草地   | 0.4985                |
|        | 评价单元 4 | 施工便道  | 农村道路   | 0.0223                |
|        | 评价单元 5 | 施工便道  | 农村宅基地  | 0.0157                |
|        | 评价单元 6 | 施工便道  | 水工建筑用地 | 0.0221                |
|        | 评价单元 7 | 施工便道  | 河流水面   | 0.1439                |
|        | 评价单元 8 | 施工便道  | 内陆滩涂   | 0.3657                |
| 复垦单元 2 | 评价单元 9 | 施工生活区 | 乔木林地   | 0.0710                |
| 合计     |        |       |        | 2.3748                |

## 4.5 水土资源平衡分析

### 4.5.1 土源平衡分析

1、表土剥离量。项目建设初期需对项目区中的耕地、林地、草地进行表土剥离。根据《土地复垦方案编制规程》(TD/T 1036-2011)技术标准及实际调查，



耕地、林地、草地剥离厚度为 0.3m。表土剥离量计算公式： $V_s=S \times h$

$V_s$ —剥离表土量；

$S$ —剥离表土面积；

$h$ —剥离表土厚度。

复垦单元全部为拟损毁用地，对施工生活区、施工便道中的耕地、林地、草地进行表土剥离，具体情况见下表：

表 4-12 复垦区用地单元表土剥离情况表

| 剥离用地单元 | 剥离地类 | 剥离面积<br>( $\text{hm}^2$ ) | 剥离厚度<br>( $\text{m}$ ) | 剥离量<br>( $\text{万 m}^3$ ) |
|--------|------|---------------------------|------------------------|---------------------------|
| 施工便道   | 耕地   | 0.5504                    | 0.3                    | 0.1651                    |
| 施工便道   | 林地   | 0.6852                    | 0.3                    | 0.2056                    |
| 施工便道   | 草地   | 0.4985                    | 0.3                    | 0.1496                    |
| 施工生活区  | 林地   | 0.0710                    | 0.3                    | 0.0213                    |
| 合计     |      |                           |                        | 0.5416                    |

经计算，剥离表土 0.5416 万  $\text{m}^3$ 。经现场踏勘及与项目单位沟通，将剥离的表土临时堆放于施工生活区周边范围，待项目建设期结束用于土地复垦表土覆盖。

2、表土覆盖量。根据土地实际损毁程度，需对复垦为耕地的土地进行表土覆盖工程，根据《土地复垦质量控制标准》结合现场实际情况，复垦耕地、林地、草地覆土厚度为 0.3m。项目表土覆盖情况表如下：

表 4-13 复垦责任范围表土覆盖情况表

| 覆盖用地单元 | 覆盖地类 | 覆盖面积<br>( $\text{hm}^2$ ) | 覆盖厚度<br>( $\text{m}$ ) | 覆盖量<br>( $\text{万 m}^3$ ) |
|--------|------|---------------------------|------------------------|---------------------------|
| 施工便道   | 耕地   | 0.5504                    | 0.3                    | 0.1651                    |
| 施工便道   | 林地   | 0.6852                    | 0.3                    | 0.2056                    |
| 施工便道   | 草地   | 0.4985                    | 0.3                    | 0.1496                    |
| 施工生活区  | 林地   | 0.0710                    | 0.3                    | 0.0213                    |
| 合计     |      |                           |                        | 0.5416                    |

故表土覆盖量为 0.5416 万  $\text{m}^3$ ，经过对表土剥离量与覆盖量的计算，本项目表土供需内部平衡。

#### 4.5.2 水源平衡分析

该项目周边主要耕地。考虑到复垦责任范围自然地理环境特征及复垦方向特点，若修建灌排设施，不利于灌溉水网的形成，且打破了项目区周边用地的整体

规模性，因此本方案结合复垦方向的特点，在复垦责任范围内不修建灌排工程设施。

#### 4.6 复垦的目标任务

根据土地适宜性评价的结果及当地客观实际情况，确定本复垦方案的复垦目标：复垦责任范围面积为 2.3748hm<sup>2</sup>，复垦的土地面积为 2.3748hm<sup>2</sup>，复垦为旱地 0.5504hm<sup>2</sup>、乔木林地 0.7562hm<sup>2</sup>、其他草地 0.4985hm<sup>2</sup>、农村道路 0.0223hm<sup>2</sup>、农村宅基地 0.0157hm<sup>2</sup>、水工建筑用地 0.0221hm<sup>2</sup>、河流水面 0.1439hm<sup>2</sup>、内陆滩涂 0.3657hm<sup>2</sup>。复垦率为 100%。

具体复垦地类及对应面积详见表 4-14。

表 4-14 复垦前后土地利用结构调整表

| 一级地类 |           | 二级地类 |        | 面积（hm <sup>2</sup> ） |        | 变化幅度%  |
|------|-----------|------|--------|----------------------|--------|--------|
|      |           |      |        | 复垦前                  | 复垦后    |        |
| 01   | 耕地        | 0103 | 旱地     | 0.5504               | 0.5504 | 0.00   |
| 03   | 林地        | 0301 | 乔木林地   | 0.7562               | 0.7562 | 0.00   |
| 04   | 草地        | 0402 | 人工牧草地  | 0                    | 0.4985 | 20.99  |
|      |           | 0404 | 其他草地   | 0.4985               | 0      | -20.99 |
| 07   | 住宅用地      | 0702 | 农村宅基地  | 0.0157               | 0.0157 | 0.00   |
| 10   | 交通运输用地    | 1004 | 农村道路   | 0.0223               | 0.0223 | 0.00   |
| 11   | 水域及水利设施用地 | 1101 | 河流水面   | 0.1439               | 0.1439 | 0.00   |
|      |           | 1106 | 内陆滩涂   | 0.3657               | 0.3657 | 0.00   |
|      |           | 1109 | 水工建筑用地 | 0.0221               | 0.0221 | 0.00   |
| 合计   |           |      |        | 2.3748               | 2.3748 | 0.00   |

## 5 土地复垦质量要求与措施

### 5.1 复垦质量要求

根据土地复垦相关技术标准、结合本项目复垦责任范围内土地利用自然条件及土地复垦适宜性评价，按照复垦后不低于原（或周边）土地利用类型土壤质量与生产力水平的标准，实施土地复垦措施。结合前文土地复垦方向的分析，本项目复垦方向为耕地、林地、草地、交通运输用地、水域及水利设施用地。针对该复垦方向提出如下复垦质量要求。

#### 5.1.1 复垦工程布设标准

- 复垦利用类型应与地形、地貌及周围环境相协调；
- 复垦场地的稳定性和安全性应有可靠保证；
- 充分利用原有表土作为顶部覆盖层，覆盖后的表层应规范、平整，覆盖层的容重满足复垦利用要求。

#### 5.1.2 复垦质量标准

根据项目土地复垦适宜性评价，项目土地复垦方向为耕地、林地、草地、交通运输用地、水域及水利设施用地、其他土地，结合《黑龙江省土地开发整理工程建设标准》、《土地复垦质量控制标准》，土地复垦质量需达到以下标准：

耕地：地面坡度 $\leq 5^\circ$ ；有效土层厚度 $\geq 80\text{cm}$ ；土壤容重 $\leq 1.35\text{g/cm}^3$ ；耕作层平均厚度 30cm；土壤质地为砂质壤土至砂质粘土；砾石含量 $\leq 5\%$ ；pH 值 6.5-8.5；有机质含量 $\geq 2\%$ ；电导率 $\leq 2\text{dS/m}$ ；排水、道路及林网配套设施达到嘉荫县工程建设标准要求；三年后产量达到周边地区同等土地利用类型水平。

林地：有效土层厚度 $\geq 50\text{cm}$ ；土壤容重 $\leq 1.45\text{g/cm}^3$ ；土壤质地为砂土至砂质粘土；砾石含量 $\leq 20\%$ ；pH 值 6.0-8.5；有机质含量 $\geq 2\%$ ；道路配套设施达到嘉荫县工程建设标准要求；三年后植树成活率 85%以上，三年后郁闭度 65%以上。

草地：基本平整。

其他地类：基本平整，与周边地面坡度一致。

### 5.2 预防控制措施

根据该项目的建设特点，若不采取预防控制措施，将会对周边的环境造成一定程度的影响。考虑到本项目实际情况，预防控制措施主要体现在加强施工阶段

预防措施:

——在施工过程中, 要求文明施工、合理调配, 严格按施工规范要求作业, 禁止乱取土或随意弃土。严格按照设计要求进行, 及时做好环保工作。

——合理安排施工顺序。要尽可能避开雨季施工。边坡形成后, 随即完善护坡、挡土墙等防护工程, 恢复植被, 防止边坡坍塌、水土流失。

## 5.3 复垦措施

### 5.3.1 工程技术措施

#### 1、表土剥离施工

表土剥离直接采用推土机推土。

#### —施工准备

建好施工平面控制网、高程系统, 按设计要求精确地放出开挖高程及开挖边线。

#### —测量放样

表土剥离前, 先采用全站仪和水准仪进行测量放样, 确定开挖范围、高程, 并打开挖范围、开挖深度控制桩线。

#### —表土剥离

根据测量放样, 本次采用推土机采用分段推土, 40-50m 一段, 按场地宽度划分为 5 段, 每段推土单独成堆, 再用铲运机将土铲运至哈牡客专主体表土堆放场地存放。

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表土外移剥离法、条带表土外移剥离法、分层平移表土剥离法。各剥离工艺的特点及剥离方法如下:

表 5-1 剥离工艺对比表

| 工艺名称        | 特点            | 剥离方法                                                                                                                                                                                                                              | 适用情形                           |
|-------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 条带复垦表土外移剥离法 | 按条带由内向外剥离、覆土。 | 1、将待剥离表土的田块分成若干条带，将首条带的表土剥离、存放，并堆积于田块外的表土堆放处，进行必要的储存、养护和管理，对无表土的首条带进行土地平整，平整后达到设计标高；<br>2、将次条带的表土剥离到平整后的首条带，同时对无表土的次条带进行土地平整，平整后达到设计标高；<br>3、将第三条带的表土剥离到平整后的次条带，同时对无表土的第三条带进行土地平整，平整后达到设计标高，顺序剥离，直到末条带；<br>4、将首条带剥离的表土回填到平整后的末条带。 | 主要用于剥离区-复垦区距离较近并能剥离-回填交替进行的情形。 |
| 条带表土外移剥离法   | 按条带由内向外剥离、运输。 | 1、将待剥离表土的田块分成若干条带，每个条带的宽度大致为施工机械宽度的整数倍；<br>2、由外向内逐条带剥离；<br>3、在条带两头交替向外运输表土（也设置临时土堆），单次剥离长度视土方量而定。                                                                                                                                 | 主要用于单纯剥离区，或复垦区较远，或暂时不能复垦的情形。   |
| 分层平移表土剥离法   | 分层剥离。         | 1、根据不同土壤质量等级，对不同表土厚度进行土层抄平施工设计安排；<br>2、分层剥离；                                                                                                                                                                                      | 主要用于平原区优质耕地表土土壤剥离。             |

据项目特点，剥离区为永久用地的表土剥离，作为单纯剥离区，符合条带表土外移剥离法的适用条件，因此，本项目选取条带表土外移剥离法进行表土剥离工作。

1) 清除异物。在实施剥离前，清理、移除土层中或地表比较大的石块、垃圾等异物。确保剥离的表土不含垃圾杂物或砾石。

2) 划分作业区。根据地形、土壤剥离厚度及土壤的均一性和作业方便程度，将剥离区划分出不同的施工区，在每个施工区内按条带划分剥离单元。

3) 根据选择的剥离机械，确定剥离宽度和轴线及适宜剥离厚度。确定剥离宽度 3m。

4) 剥离。在每个作业区内逐条进行剥离，条带内剥离时，按照条带状从一个方向逐步向前剥离，同一条带内有多个土层时，先剥离表土层，后剥离亚耕层。当剥离区域具有一定坡度时，剥离条带主轴盈余斜坡主轴平行。

5) 减少土壤压实。剥离设备尽量运行与已剥离完土壤的空地，运输设备不得在表土层土壤尚未剥离的区域运行。

## 2、清理措施

对复垦单元上石块、垃圾等异物等进行清理。

### 3、运输措施

将清理的石块、垃圾等统一运送至附近垃圾集中处理处。将剥离土壤运输至施工生活区堆放。

### 4、平整工程措施

复垦责任范围表面平整度不能够满足种植需求，需在植被种植之前进行一次土地平整工程。

### 5、翻土工程措施

用地单元表面为土质，土壤质量与周围土壤基本一致，但是由于项目建设过程中会使得压占土地出现板结现象，因此针对耕地等对土壤物理性质要求较高的利用类型，需要进行土地翻耕。土地翻耕采用拖拉机和三铧犁翻耕，耕地翻耕深度 0.2m。

### 6、表土覆盖工程

对复垦责任范围采用 103kw 推土机进行表土覆盖。

### 7、植被恢复工程

为保证复垦单元不发生水土流失，对其进行植被重建工程，植被选择适宜当地种植的樟子松、紫穗槐，播撒紫羊茅。

## 5.3.2 生物与化学措施

生物复垦就是利用生物措施，恢复土壤肥力与生物生产能力的活动，它是实现破坏土地植被恢复的关键环节，其内容主要为土壤改良，根据复垦区的原始功能，在考虑复垦区地形地貌、立地条件的情况下采取人工施肥改良土壤的理化性质。复垦区土壤是从复垦区周围取的土壤，肥力较差，由于修复后的土地用于耕地，其首要前提是恢复土壤的肥力及提高土壤生产力。采取有效的施肥和管理措施，一般来说，土壤缺乏微生物，不能使含氮化合物转化为植物可利用的形态，氮素是最为贫乏的元素之一，所以人工施用氮肥是一项有效的措施。施肥可以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。

## 5.4 监测措施

加强土地复垦监测是土地复垦工作达到良好效果的重要措施，需定期或不定期进行，重点调查复垦区域内的土壤属性、地形、水文（水质）、土地的投入产出水平等指标，并与复垦前相比较，为土地复垦项目达标验收提供科学依据。及时发现复垦工作中存在的不足，补充、完善土地复垦措施，为土地复垦项目达标

验收提供科学依据。

### 5.4.1 监测内容

针对本方案复垦原则和目标,确定本方案监测内容主要是对复垦区内植被生长、周围影响等相关状况的监测,主要包括:(1)土地损毁监测;(2)复垦植被监测。

监测复垦单元其周边土壤有机质含量变化、土壤污染物含量变化和土壤流失量的变化。调查土地复垦方案中的各项防治措施的实施数量和质量,防护工程的稳定性、完好性和运行情况,土地复垦措施管理等。

### 5.4.2 监测点的设置与监测项目

本项目土地复垦监测方法包括调查与巡查、地面定位观测及临时监测等,以满足项目建设过程土地破坏及复垦变化的特点,确保监测工作的顺利进行。调查与巡查是指定期采取线路调查或全面调查,采用 GPS 定位仪、照相机、标杆、尺子、采集化验等方法对土地复垦区范围内土地破坏类型和面积、基本特征及复垦工程措施实施相关影响(土地整治、生态防护等)进行监测记录。

### 5.4.3 监测方法

分为定期监测与不定期监测。定期监测结合复垦进度和措施,定时定点实地查看并进行土壤取样,发现有缺苗状况及时进行补种,发现复垦单元及其周边区域土壤危险物含量超标应及时上报并进行处理。同时,不定期进行整个复垦区域踏勘调查,特别是大雨及暴雨后对具有潜在土地危险的地段的临时查看,若发现较大的土地破坏类型的变化或流失现象,及时监测记录。

## 5.5 管护措施

### 1、耕地管护:

对于种子生产或中耕饲料作物营养体生产,在苗期及整个生育期间,宜进行中耕。

中耕的作用有以下几点:一是疏松土壤,增加土壤内部与外部的交换,促进根系生长;二是截断毛细管作用,减轻水分蒸发散失,并提高土壤温度;三是雨前中耕,可减轻地表径流,增加土壤蓄水;四是控制杂草。

中耕通常需进行 3-4 次,第 1 次在定苗前,第 2 次在定苗后,第 3 次在拔苗前,第 4 次在拔苗后。中耕的深度一般为 3-10cm。具体作业措施为犁地和锄地。锄地通常为人工操作、犁地则借助于畜力或机械力,机引中耕机效率较高。

对于复垦责任范围出现各类病、虫、害等要及时地进行管护。对于病株要及时清除防治扩散，对于虫害要及时地施用药品等控制灾害的发生。

## 2、草地管护措施

复垦草地管护的目标就是苗全、苗壮。具体管护包括如下内容：

### 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。

土表板结形成的情形大致有 4 种：一是播种后遇雨，特别是中到大雨，然后连续晴天，土表蒸发失水后形成板结；二是地势低洼地段，土表蒸发失水有形成板结；三是土壤潮湿，播种后镇压，土表蒸发失水后形成板结；四是播种后灌溉，然后连续晴天，土表蒸发失水后形成板结。

土表板结的处理措施是用具有短齿的圆形镇压器轻度镇压，或用短齿钉齿其他草地耙轻度耙地。有灌溉条件的地方，亦可采取灌溉措施破除板结。

### 2) 间苗、补苗与定苗

出苗后发现缺苗严重时，须采取补种或移栽的措施补苗。为加速出苗，补其他草地种宜进行浸种催芽。补苗须保证土壤水分充足。

对于种子生产或冠幅较大饲料作物营养体生产，当出苗密度过大时，宜进其他草地行间苗。间苗是按照田间合理密度要求拔掉一部分苗，通常分两次进行。第一其他草地次间苗一般在第 1 片真叶出现时进行。最后一次间苗称定苗，一般在 4~5 片其他草地叶子时进行。间苗的原则是保证全苗、去弱留壮。间苗的方法有人工和机械两其他草地种。机械间苗可采用自动间苗器，高效、精确；亦可使用中耕机，以与播种行其他草地垂直方向中耕，然后人工定苗。

间苗、定苗十分麻烦、费工，随着栽培管理技术水平的提高，精量播种其他草地术在种子生产或高秆饲料作物营养体生产中日益普及，该项田间管理措施正在其他草地逐步省略。

### 3) 中耕与培土

对于种子生产或中耕饲料作物营养体生产，在苗期及整个生育期间，宜进其他草地行中耕与培土。



## 6 土地复垦工程设计及工程量测算

### 6.1 工程设计

根据项目区自然环境条件和复垦方向要求,结合项目区土地复垦单元,确定工程技术措施。本项目确定为一个复垦单元。

#### 6.1.1 工程措施设计

用地单元为施工生活区、施工便道,面积  $2.3748\text{hm}^2$ ,复垦为旱地  $0.5504\text{hm}^2$ 、乔木林地  $0.7562\text{hm}^2$ 、其他草地  $0.4985\text{hm}^2$ 、农村道路  $0.0223\text{hm}^2$ 、农村宅基地  $0.0157\text{hm}^2$ 、水工建筑用地  $0.0221\text{hm}^2$ 、河流水面  $0.1439\text{hm}^2$ 、内陆滩涂  $0.3657\text{hm}^2$ 。复垦工程措施如下:

##### 1、表土剥离工程

为保护珍贵表土资源,对复垦单元进行表土剥离工程,采用  $103\text{Kw}$  推土机进行剥离工作,耕地、林地、草地剥离厚度  $0.3\text{m}$ 。剥离面积  $1.8051\text{hm}^2$ 。

剥离方法采用条带表土外移剥离法,将待剥离表土的田块分成若干条带,每个条带的宽度大致为施工机械宽度的整数倍;由外向内逐条带剥离;在条带两头交替向外运输表土。表土临时堆放在施工生活区周边。

##### 2、土壤养护工程

剥离后表土直接推至项目区内,按照由里至外、由低到高的顺序分层填充,设置 3 个存储点,设置高度 3 米,坡比 1:1.5,初步估算占地面积约为  $0.2162$  公顷,本次预计铺设土工布  $0.2210$  公顷。表土场需要有专人看护,确保堆放的表土不丢失,不流失,表土利用之前需进行土壤质量监测,土壤质量合格方可使用。

##### 3、土层清理工程

采用  $103\text{kw}$  推土机对复垦单元进行清理,清理垃圾及砾石,本方案确定设计清理层厚度为  $20\text{cm}$ 。

##### 4、运输工程

将施工生活区、施工便道清理的石块、垃圾等统一运送至附近坑塘复垦使用。运输距离约为 5 公里。将剥离土壤运输至施工生活区堆放,运输距离约为 5 公里。

##### 5、土地平整

在进行种植前需要进行一次土地平整,因本单元设计采用推土机进行平整工程,平整土层厚度  $0.2\text{m}$ ,平整面积为  $2.3748\text{hm}^2$ 。

## 6、土地翻耕

用地单元表面为土质，土壤质量与周围土壤基本一致，但是由于建设过程中会使得压占土地出现板结现象，因此针对耕地等对土壤物理性质要求较高的利用类型，需要进行土地翻耕。土地翻耕采用拖拉机和三铧犁翻耕，翻耕面积为  $0.5504\text{hm}^2$ 。

## 7、培肥

对复垦后土地耕地施用有机肥  $3.75\text{t}/\text{hm}^2$ ，将肥料均匀抛洒在复垦土地内，随着土地翻耕进入土壤。

## 8、表土覆盖工程

建设期完成后，对本复垦单元耕地、林地、草地进行表土覆盖，覆盖厚度为  $30\text{cm}$ ，覆盖面积为  $1.8051\text{hm}^2$ ，覆盖表土选择项目建设前期剥离表土。

## 9、植被恢复工程

为保证复垦单元不发生水土流失，对其进行植被重建工程，植被选择适宜当地种植的樟子松、紫穗槐。以带状混交方式混合栽植，一行为一带，两种树种相间，株行距  $3.5\text{m}\times 2\text{m}$ ；行的方向与当地盛行风向平行。植树面积  $0.7562\text{hm}^2$ 。复垦为草地播撒紫羊茅，播撒面积为  $0.4985\text{hm}^2$ 。

### 6.1.2 生物工程设计

本项目涉及的生物化学措施主要指采用人工施肥的生物措施。

人工施肥。对复垦后土地施用适当的有机、无机肥料以提高土壤中有机物含量，改良土壤结构，消除其不良理化性质。施肥中做好有机肥与无机肥的配合，有机肥养分含量低，供肥能力弱，需要增施速效化肥保障养分供给，扩大有机物质的循环基础，迅速提高肥力，增加产量。需氮、磷、钾化肥配合施用。施肥还要注意适时适量施肥，避免不当施肥影响作物的产量。因此，为了增加土壤有机质和养分含量，改良土壤性状，提高土壤肥力，在复垦后的第一年增施氮、磷、钾化肥，使复垦后的土地能够满足需求。

### 6.1.3 监测措施设计

根据项目复垦目的、复垦方向，本项目监测内容主要包括土地损毁监测及复垦植被监测两个方面的内容，设计措施如下：

#### 1、土地损毁监测设计

项目损毁监测内容是针对复垦责任范围的土地损毁情况进行监测，采用 GPS 定位仪、照相机、标杆、尺子、采集化验等对土地复垦区范围内土地破坏类型和

面积、基本特征及复垦工程措施实施相关影响进行定点监测记录。复垦区内按照每年一次的监测频率，对项目区土地损毁情况进行定期定点监测，样点持续监测时间为1年。

## 2、复垦植被监测设计

土壤质量监测设计。复垦单元的复垦方向为耕地、林地、草地、住宅用地、交通运输用地、水域及水利设施用地，结合实际情况，监测频率为每年一次。土壤质量各项指标监测方案如下：

表 6-1 土壤质量监测方案表

| 监测内容   | 监测频率（次/年） | 监测点数量 | 样点持续监测时间 | 方法       |
|--------|-----------|-------|----------|----------|
| 地面坡度   | 1         | 4     | 3        | 水准测量     |
| 覆土厚度   | 1         | 4     | 3        | 地测法      |
| pH     | 1         | 4     | 3        | 电极测定法    |
| 有效土层厚  | 1         | 4     | 3        | 地测法      |
| 土壤质地   | 1         | 4     | 3        | 手测法      |
| 土壤砾石含量 | 1         | 4     | 3        | 筛分法      |
| 土壤容重   | 1         | 4     | 3        | 环刀法      |
| 有机质    | 1         | 4     | 3        | 土壤有机质测定法 |
| 全氮     | 1         | 4     | 3        | 土壤养分速测法  |
| 有效磷    | 1         | 4     | 3        | 土壤养分速测法  |
| 有效钾    | 1         | 4     | 3        | 土壤养分速测法  |
| 土壤盐分含量 | 1         | 4     | 3        | 电导法      |
| 土壤侵蚀   | 1         | 4     | 3        | 小流域模型监测法 |

### 6.1.4 管护措施设计

根据复垦区复垦方向及工程措施内容，黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程管护对象主要指耕地。

对于复垦责任范围出现各类病、虫、害等要及时地进行管护。对于病株要及时清除防治扩散，对于虫害要及时地施用药品等控制灾害的发生。

#### 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

第一年采用水车拉水的方式进行灌溉，之后可依靠自然降水，不进行人工灌溉。

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。

## 6.2 工程量测算

### 6.2.1 复垦单元工程量测算

#### 1、表土剥离工程

根据前文分析，复垦单元表土剥离量为 0.5416 万  $m^3$ ，表土覆盖量为 0.5416 万  $m^3$ 。

#### 2、土壤养护工程

剥离后表土直接推至项目区内，按照由里至外、由低到高的顺序分层填充，设置 3 个存储点，设置高度 3 米，坡比 1:1.5，初步估算占地面积约为 0.2162 公顷，本次预计铺设土工布 0.2210 公顷。表土场需要有专人看护，确保堆放的表土不丢失，不流失，表土利用之前需进行土壤质量监测，土壤质量合格方可使用。

#### 3、土层清理工程

本方案确定设计清理层厚度为 0.2m，清理面积为 2.2815 $hm^2$ （施工道路部分扣除农村道路），清理工程量为 0.4563 万  $m^3$ 。

#### 4、运输工程

运输施工便道铺设的砂石，铺设厚度为 0.2m，工程量 0.4563 万  $m^3$ 。运输距离为 5 公里。将剥离土壤运输至施工生活区堆放，工程量 0.5416 万  $m^3$ ，运输距离约为 5 公里。

#### 5、土地平整

对复垦单元依照现有地面坡度进行土地平整，平整机械为 103kW 推土机，平整土层厚度 0.2m，平整面积为 2.3748 $hm^2$ 。故平整工程量为 0.4750 万  $m^3$ 。

#### 6、土地翻耕

根据前文设计，对复垦单元耕地采用拖拉机和三铧犁进行翻耕工程，翻耕面积为 0.5504 $hm^2$ 。

#### 7、生物化学工程

对本复垦单元耕地进行土壤培肥，通过人工施肥增加复垦单元的有机物含

量，培肥面积  $0.5504\text{hm}^2$ 。

#### 8、植被恢复工程

为保证复垦单元不发生水土流失，对其进行植被重建工程，植被选择适宜当地种植的樟子松、紫穗槐。以带状混交方式混合栽植，一行为一带，两种树种相间，株行距  $3.5\text{m}\times 2\text{m}$ ；行的方向与当地盛行风向平行。植树面积  $0.7562\text{hm}^2$ 。种植樟子松、紫穗槐 1080 棵。复垦为草地播撒紫羊茅，播撒面积为  $0.4985\text{hm}^2$ 。

#### 9、监测工程

根据本项目工程设计内容，对本复垦单元损毁及复垦后情况进行监测，该复垦单元内设置土地损毁监测点 4 个，按照每年一次的监测频率，监测年限为 1 年，设置复垦植被监测点 4 个，按照每年一次的监测频率，监测年限为 3 年。

#### 10、管护措施

根据复垦单元复垦方向及工程措施内容，管护对象主要指耕地、林地、草地，管护面积为  $1.8051\text{hm}^2$ 。

### 6.2.2 工程量汇总

根据项目复垦方向及适宜性分析，结合复垦区实际情况，确定项目工程内容包括土壤重构、植被重建等，具体各项工程量详见下表。

表 6-2 复垦工程总量测算表

| 序号 | 工程或费用名称   | 计量单位              | 工程量    |
|----|-----------|-------------------|--------|
| 一  | 土壤重构工程    |                   |        |
| 1  | 土地剥离工程    |                   |        |
| 1) | 表土剥离      | 100m <sup>3</sup> | 54.16  |
| 2) | 表土覆盖      | 100m <sup>3</sup> | 54.16  |
| 2  | 翻耕平整工程    |                   |        |
| 1) | 翻耕工程      | hm <sup>2</sup>   | 0.5504 |
| 2) | 土地平整      | 100m <sup>3</sup> | 47.50  |
| 3  | 生物化学工程    |                   |        |
| 1) | 土壤培肥      | hm <sup>2</sup>   | 0.5504 |
| 4  | 清理工程      |                   |        |
| 1) | 土层清理      | 100m <sup>3</sup> | 45.63  |
| 2) | 砂石运输工程    | 100m <sup>3</sup> | 45.63  |
| 3) | 表土运输工程    | 100m <sup>3</sup> | 54.16  |
| 5  | 林草恢复工程    |                   |        |
| 1) | 樟子松       | 100 株             | 10.08  |
| 2) | 紫穗槐       | 100 株             | 10.08  |
| 3) | 紫羊茅       | hm <sup>2</sup>   | 0.4985 |
| 6  | 表土养护工程    |                   |        |
| 1) | 土工布       | 100m <sup>2</sup> | 22.10  |
| 二  | 复垦监测与管护   |                   |        |
| 1  | 监测工程      |                   |        |
| 1) | 土地损毁监测点   | 点                 | 4      |
| 2) | 复垦植被效果监测点 | 点                 | 4      |
| 2  | 管护工程      | hm <sup>2</sup>   | 1.8051 |

## 7 土地复垦投资估算

根据前述第6章土地复垦工程设计以及工程量测算,并结合国家及黑龙江省有关工程投资定额标准,对项目土地复垦进行投资估算。

### 7.1 估算说明

#### 7.1.1 估算编制原则

工程设计预算编制严格按照《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》黑财建〔2013〕294号执行。通过去项目区实地踏查、询价确定工程所需主、次要材料价格,并依据施工方案、方法计算基础单价及工程单价。

#### 7.1.2 估算编制依据

为保证工程投资的合理性,本方案的主要投资估算依据与主体工程一致。本估算编制执行依据为:

- 1、《黑龙江省土地管理条例》;
- 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。

#### 7.1.3 基础单价

##### 1、人工预算单价

人工工日单价:人工费定额是人工工资单价与人工工日的乘积。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,确定甲类工月基本工资标准为540元/月,乙类工月基本工资标准为445元/月。计算方法和相应费用标准见人工预算单价计算表。其中:养老保险按《黑龙江省劳动和社会保障厅文件》相关规定,取费费率为30%,住房公积金按《黑龙江省住房公积金管理条例》规定,取费费率为8%。经计算结果如下:

甲类:58.04元/工日;乙类:45.03元/工日。

##### 2、主要材料及风、水、电价格

汽油、柴油价格依据发改委发布的最新油价确定,其他主要材料预算价格依据嘉荫县2025年第三季度市场价格确定,具体取费标准详见主要材料价格表。

##### 3、施工机械台班费

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号按

一、二类费用分别计算，机械台班费中人工费按甲类工计算，详见机械台班单位预算表。

#### 7.1.4 取费标准和计算方法

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，确定本项目土地复垦费用包括工程施工费、设备费、其他费用、监测与管护费以及预备费5部分。

##### 1、工程施工费

工程施工费是土地复垦费用的主要构成部分，包含直接费、间接费、利润、税金4项费用。

1) 直接费。直接费是指工程施工过程中直接消耗在工程项目上的活劳动和物化劳动。由直接工程费、措施费组成。

##### ——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。

定额材料费为材料单价与材料定额用量的乘积，材料预算按当地市场指导价进行预算。

人工费定额是人工单价与人工定额用量的乘积。

材料费定额的计算，材料用量按照《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》黑财建〔2013〕294号，汽油、柴油材料价格依据发改委发布的最新油价确定，其他材料价格依据嘉荫县2025年第三季度市场价格确定。

施工机械使用费根据《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》黑财建〔2013〕294号， $\text{施工机械使用费} = \text{定额机械使用量（台班）} \times \text{施工机械台班费（元/台班）}$ 。

##### ——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。本次方案按4.6%计。

$\text{措施费} = \text{直接工程费（或人工费）} \times \text{措施费率}$ 。

##### 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，间接费按直接费的5%计算。

##### 3) 计划利润



利润是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。

#### 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%。

#### 2、设备购置费

本土地复垦工程不涉及购置设备，因此无设备购置费。

#### 3、其他费用

其他费用包括前期工作费、工程监理费、竣工验收费和业主管理费。

##### 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：土地利用与生态现状调查费、土地勘测费、土地复垦方案编制费、阶段性实施方案编制费、科研试验费和工程招标代理费等。

对于生产建设项目，前期工作费主要包括两大费用：一是生产项目审批之前发生的与土地复垦相关的费用，该费用纳入企业成本，不纳入复垦专项资金。二是生产项目开始之后、复垦项目实施之前的复垦相关的费用，计入复垦专项资金，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，可按照工程施工费的5%-7%计取。本方案按照5%计取。

##### 2) 工程监理费

工程监理费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《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》黑财建〔2013〕294号计取或者按照施工费的2%-3%计取。本次评估按照工程施工费的2%计取。

##### 3) 竣工验收费

竣工验收费是指复垦工程完工后，因工程竣工验收、决算、成果管理等发生的各项费用，主要包括：工程复核费、工程验收费、工程决算编制与审计费、复垦后土地重估与登记费和标识设定费。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号规定，竣工验收费按工程施工费的3.0%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、劳动保护费等等。依据财政部、国土资源部《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，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2.8%计取。

#### 4、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。

##### ——基本预备费

基本预备费是指为解决工程施工过程中因自然、设计变更等所增加的费用。可按工程施工费和其他费用之和的6%~10%计取。本次方案按8%计取。

## 7.2 估算成果

通过投资估算，本项目土地复垦总投资47.1855万元。其中工程施工费37.3370万元，占总投资的79.13%；其他费用4.8837万元，占总投资的10.35%；预备费3.3777万元，占总投资的7.16%；监测与管护费1.5872万元，占总投资的3.36%。亩均土地复垦投资13246.18元。

土地复垦工程投资估算汇总详见表7-1。

表 7-1 土地复垦方案投资估算总表

| 序号  | 分项名称   | 费用（万元）  | 费率      |
|-----|--------|---------|---------|
| 一   | 工程施工费  | 37.3370 | 79.13%  |
| 二   | 设备费    | 0.0000  | 0.00%   |
| 三   | 其他费用   | 4.8837  | 10.35%  |
| 四   | 监测与管护费 | 1.5872  | 3.36%   |
| （一） | 复垦监测费  | 0.6400  | 1.36%   |
| （二） | 管护费    | 0.9472  | 2.01%   |
| 五   | 预备费    | 3.3777  | 7.16%   |
| 六   | 总投资    | 47.1855 | 100.00% |

表 7-2 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  |       | 土壤重构工程  |                   |        |         | 34.6718 |
| 1  |       | 土地剥覆工程  |                   |        |         | 3.7204  |
| 1) | 1-181 | 表土剥离    | 100m <sup>3</sup> | 54.16  | 343.46  | 1.8602  |
| 2) | 1-181 | 表土覆盖    | 100m <sup>3</sup> | 54.16  | 343.46  | 1.8602  |
| 2  |       | 表土养护工程  |                   |        |         | 1.8292  |
| 3) | 补 1   | 土工布     | hm <sup>2</sup>   | 22.1   | 827.67  | 1.8292  |
| 3  |       | 平整工程    |                   |        |         | 2.1041  |
| 1) | 1-063 | 翻耕工程    | hm <sup>2</sup>   | 0.5504 | 1555.92 | 0.0856  |
| 2) | 1-181 | 土地平整    | 100m <sup>3</sup> | 47.5   | 424.95  | 2.0185  |
| 4  |       | 生物化学工程  |                   |        |         | 0.1200  |
| 1) | 补 1   | 土壤培肥    | hm <sup>2</sup>   | 0.5504 | 2180.39 | 0.1200  |
| 5  |       | 清理工程    |                   |        |         | 26.0621 |
| 1) | 1-181 | 土层清理    | 100m <sup>3</sup> | 45.63  | 424.95  | 1.9390  |
| 2) | 1-305 | 砂石运输工程  | 100m <sup>3</sup> | 45.63  | 2417.48 | 11.0300 |
| 3) | 1-305 | 表土运输工程  | 100m <sup>3</sup> | 54.16  | 2417.48 | 13.0931 |
| 6  |       | 林草恢复工程  |                   |        |         | 2.6652  |
| 1) | 9-009 | 樟子松     | 100 株             | 10.08  | 1736.75 | 1.7506  |
| 2) | 9-018 | 紫穗槐     | 100 株             | 10.08  | 802.07  | 0.8085  |
| 1) | 9-030 | 紫羊茅     | 公顷                | 0.4985 | 2128.96 | 0.1061  |
| 合计 |       |         |                   |        |         | 37.3370 |

表 7-3 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 | 37.3370 | 5.00% | 1.8669 |
| 2  | 工程监理费 | 37.3370 | 2.00% | 0.7467 |
| 3  | 竣工验收费 | 37.3370 | 3.00% | 1.1201 |
| 4  | 业主管理费 | 41.0707 | 2.80% | 1.1500 |
| 合计 |       |         |       | 4.8837 |

表 7-4 预备费用估算表

| 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 | 42.2207 | 8%         | 3.3777 |
| 合计 |       |         |            | 3.3777 |

表 7-5 监测与管护费用估算表

| 序号 | 名称     | 计量单位            | 工程量    | 综合单价（元） | 频率 | 合计（万元） |
|----|--------|-----------------|--------|---------|----|--------|
| 1  | 监测工程   |                 |        |         |    | 0.6400 |
| 1) | 土地损毁监测 | 点               | 4      | 1000.00 | 1  | 0.4000 |
| 2) | 复垦植被监测 | 点               | 4      | 200.00  | 3  | 0.2400 |
| 2  | 管护工程   | hm <sup>2</sup> | 1.8051 | 1749.05 | 3  | 0.9472 |
| 合计 |        |                 |        |         |    | 1.5872 |

表 7-6 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   | $27 \times (3 - 1) \times 11 \div 250 \times 0.35$ | 0.83  |
| 3   | 工资附加费    | 以下七项之和                                             | 22.11 |
| (1) | 职工福利基金   | $(27 + 8.94) \times 14\%$                          | 5.03  |
| (2) | 工会经费     | $(27 + 8.94) \times 2\%$                           | 0.72  |
| (3) | 养老保险费    | $(27 + 8.94) \times 30\%$                          | 10.78 |
| (4) | 医疗保险费    | $(27 + 8.94) \times 4\%$                           | 1.44  |
| (5) | 工伤保险费    | $(27 + 8.94) \times 1.5\%$                         | 0.54  |
| (6) | 职工失业保险基金 | $(27 + 8.94) \times 2\%$                           | 0.72  |
| (7) | 住房公基金    | $(27 + 8.94) \times 8\%$                           | 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 7-7 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   | $(3.5 + 4.5) \div 2 \times 0.05$                      | 0.2    |
| (4) | 节日加班津贴 | $22.25 \times (3 - 1) \times 11 \div 250 \times 0.15$ | 0.29   |
| 3   | 工资附加费  | 以下七项之和                                                | 17.15  |
| (1) | 职工福利基金 | $(22.25 + 5.63) \times 14\%$                          | 3.9    |
| (2) | 工会经费   | $(22.25 + 5.63) \times 2\%$                           | 0.56   |
| (3) | 养老保险费  | $(22.25 + 5.63) \times 30\%$                          | 8.36   |
| (4) | 医疗保险费  | $(22.25 + 5.63) \times 4\%$                           | 1.12   |
| (5) | 工伤保险费  | $(22.25 + 5.63) \times 1.5\%$                         | 0.4160 |
| (6) | 失业保险   | $(22.25 + 5.63) \times 2\%$                           | 0.56   |
| (7) | 住房公基金  | $(22.25 + 5.63) \times 8\%$                           | 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 7-8 表土剥覆工程施工费单价分析表

定额编号：1-181（推土距离：30-40m，推土厚度大于 30cm）

定额单位：100m<sup>3</sup>

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       |    |       |        | 235.81 |
| (一) | 直接工程费     |    |       |        | 225.44 |
| 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       |    |       |        | 211.25 |
|     | 推土机 103kw | 台班 | 0.26  | 773.82 | 201.19 |
|     | 其他费用      | %  | 5     | 201.19 | 10.06  |
| (二) | 措施费       | %  | 4.6   | 225.44 | 10.37  |
| 二   | 间接费       | %  | 5     | 235.81 | 11.79  |
| 三   | 利润        | %  | 3     | 247.6  | 7.43   |
| 四   | 材料价差      |    |       |        | 60.07  |
| 1   | 柴油        | kg | 20.02 | 3.00   | 60.07  |
| 五   | 税金        | %  | 9     | 315.1  | 28.36  |
| 合计  | -         | -  | -     | -      | 343.46 |

表 7-9 土地平整工程施工费单价分析表

定额编号: 1-181 (推土距离: 30-40m, 推土厚度 20cm)

定额单位: 100m<sup>3</sup>

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       |    |        |        | 291.05 |
| (一) | 直接工程费     |    |        |        | 278.25 |
| 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       |    |        |        | 264.06 |
|     | 推土机 103kw | 台班 | 0.33   | 773.82 | 251.49 |
|     | 其他费用      | %  | 5      | 251.49 | 12.57  |
| (二) | 措施费       | %  | 4.6    | 278.25 | 12.8   |
| 二   | 间接费       | %  | 5      | 291.05 | 14.55  |
| 三   | 利润        | %  | 3      | 305.6  | 9.17   |
| 四   | 材料价差      |    |        |        | 75.09  |
| 1   | 柴油        | kg | 25.025 | 3.00   | 75.09  |
| 五   | 税金        | %  | 9      | 389.86 | 35.09  |
| 合计  | -         | -  | -      | -      | 424.95 |

表 7-10 翻耕工程施工费单价分析表

定额编号: 1-063

定额单位:  $\text{hm}^2$ 

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      |    |      |         | 1173.39 |
| (一) | 直接工程费    |    |      |         | 1121.79 |
| 1   | 人工费      |    |      |         | 550.91  |
|     | 甲类工      | 工日 | 0.6  | 58.05   | 34.83   |
|     | 乙类工      | 工日 | 11.4 | 45.03   | 513.34  |
|     | 其他费用     | %  | 0.5  | 548.17  | 2.74    |
| 2   | 机械费      |    |      |         | 570.88  |
|     | 拖拉机 59kw | 台班 | 1.20 | 462     | 554.4   |
|     | 三铧犁      | 台班 | 1.20 | 11.37   | 13.64   |
|     | 其他费用     | %  | 0.5  | 568.04  | 2.84    |
| (二) | 措施费      | %  | 4.6  | 1121.79 | 51.6    |
| 二   | 间接费      | %  | 5    | 1173.39 | 58.67   |
| 三   | 利润       | %  | 3    | 1232.06 | 36.96   |
| 四   | 材料价差     |    |      |         | 158.43  |
| 1   | 柴油       | kg | 52.8 | 3.00    | 158.43  |
| 五   | 税金       | %  | 9    | 1427.45 | 128.47  |
| 合计  | -        | -  | -    | -       | 1555.92 |



表 7-11 土壤培肥工程施工费单价分析表

定额编号：补 1

定额单位：hm<sup>2</sup>

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   |    |        |         | 1849.62 |
| (一) | 直接工程费 |    |        |         | 1768.28 |
| 1   | 人工费   |    |        |         | 230.78  |
|     | 甲类工   | 工日 |        |         | 0       |
|     | 乙类工   | 工日 | 5.00   | 45.03   | 225.15  |
|     | 其他费用  | %  | 2.5    | 225.15  | 5.63    |
| 2   | 材料费   |    |        |         | 1537.5  |
|     | 肥料    | kg | 600.00 | 2.5     | 1500    |
|     | 其他费用  | %  | 2.5    | 1500    | 37.5    |
| (二) | 措施费   | %  | 4.6    | 1768.28 | 81.34   |
| 二   | 间接费   | %  | 5      | 1849.62 | 92.48   |
| 三   | 利润    | %  | 3      | 1942.1  | 58.26   |
| 四   | 税金    | %  | 9      | 2000.36 | 180.03  |
| 合计  | -     | -  | -      | -       | 2180.39 |

表 7-12 管护工程施工费单价分析表

定额编号: 补 2

定额单位:  $\text{hm}^2$ 

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   |    |       |         | 1483.7  |
| (一) | 直接工程费 |    |       |         | 1418.45 |
| 1   | 人工费   |    |       |         | 1418.45 |
|     | 甲类工   | 工日 |       |         | 0       |
|     | 乙类工   | 工日 | 30.00 | 45.03   | 1350.9  |
|     | 其他费用  | %  | 5     | 1350.9  | 67.55   |
| (二) | 措施费   | %  | 4.6   | 1418.45 | 65.25   |
| 二   | 间接费   | %  | 5     | 1483.7  | 74.19   |
| 三   | 利润    | %  | 3     | 1557.89 | 46.74   |
| 四   | 税金    | %  | 9     | 1604.63 | 144.42  |
| 合计  | -     | -  | -     | -       | 1749.05 |

表 7-13 清理工程施工费单价分析表

定额编号: 1-181

定额单位:  $100\text{m}^3$ 

工作内容: 清理表土, 并运 20m 距离

金额单位: 元

| 序号  | 项目名称      | 单位 | 数量     | 单价     | 小计     |
|-----|-----------|----|--------|--------|--------|
| 一   | 直接费       |    |        |        | 291.05 |
| (一) | 直接工程费     |    |        |        | 278.25 |
| 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       |    |        |        | 264.06 |
|     | 推土机 103kw | 台班 | 0.33   | 773.82 | 251.49 |
|     | 其他费用      | %  | 5      | 251.49 | 12.57  |
| (二) | 措施费       | %  | 4.6    | 278.25 | 12.8   |
| 二   | 间接费       | %  | 5      | 291.05 | 14.55  |
| 三   | 利润        | %  | 3      | 305.6  | 9.17   |
| 四   | 材料价差      |    |        |        | 75.09  |
| 1   | 柴油        | kg | 25.025 | 3.00   | 75.09  |
| 五   | 税金        | %  | 9      | 389.86 | 35.09  |
| 合计  | -         | -  | -      | -      | 424.95 |

表 7-14 土层运输单价分析表

定额编号: 1-305 (运距 5-6km)

定额单位: 100m<sup>3</sup>

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                   |    |        |         | 1604.74 |
| (一) | 直接工程费                 |    |        |         | 1534.17 |
| 1   | 人工费                   |    |        |         | 47.82   |
|     | 甲类工                   | 工日 | 0.1    | 58.05   | 5.81    |
|     | 乙类工                   | 工日 | 0.9    | 45.03   | 40.53   |
|     | 其他费用                  | %  | 3.2    | 46.34   | 1.48    |
| 2   | 机械费                   |    |        |         | 1486.35 |
|     | 挖掘机油动 1m <sup>3</sup> | 台班 | 0.22   | 776.51  | 170.83  |
|     | 推土机 59kw              | 台班 | 0.16   | 389.56  | 62.33   |
|     | 自卸汽车 5t               | 台班 | 3.49   | 351.96  | 1228.34 |
|     | 其他费用                  | %  | 1.7    | 1461.5  | 24.85   |
| (二) | 措施费                   | %  | 4.6    | 1534.17 | 70.57   |
| 二   | 间接费                   | %  | 5      | 1604.74 | 80.24   |
| 三   | 利润                    | %  | 3      | 1684.98 | 50.55   |
| 四   | 材料价差                  |    |        |         | 482.34  |
| 1   | 柴油                    | kg | 160.75 | 3.00    | 482.34  |
| 五   | 税金                    | %  | 9      | 2217.87 | 199.61  |
| 合计  | -                     | -  | -      | -       | 2417.48 |

表 7-15 栽植乔木（裸根）工程施工费单价分析表

定额编号：9-009

定额单位：100 株

工作内容：挖坑、栽植（扶正、回土、提苗、捣实、筑水围）、浇水、覆土保墒、整形、清理

金额单位：元

| 序号  | 项目名称  | 单位             | 数量     | 单价      | 小计      |
|-----|-------|----------------|--------|---------|---------|
| 一   | 直接费   |                |        |         | 813.09  |
| (一) | 直接工程费 |                |        |         | 777.33  |
| 1   | 人工费   |                |        |         | 257.95  |
|     | 甲类工   | 工日             |        |         | 0       |
|     | 乙类工   | 工日             | 5.70   | 45.03   | 256.67  |
|     | 其他费用  | %              | 0.5    | 256.67  | 1.28    |
| 2   | 材料费   |                |        |         | 519.38  |
|     | 树苗    | 株              | 102.00 | 5       | 510     |
|     | 水     | m <sup>3</sup> | 6.80   | 1       | 6.8     |
|     | 其他费用  | %              | 0.5    | 516.8   | 2.58    |
| (二) | 措施费   | %              | 4.6    | 777.33  | 35.76   |
| 二   | 间接费   | %              | 5      | 813.09  | 40.65   |
| 三   | 利润    | %              | 3      | 853.74  | 25.61   |
| 四   | 材料价差  |                |        |         | 714     |
|     | 树苗    | 株              | 102.00 | 7       | 714     |
| 五   | 税金    | %              | 9      | 1593.35 | 143.4   |
| 合计  | -     | -              | -      | -       | 1736.75 |

表 7-16 栽植灌木（裸根）工程施工费单价分析表

定额编号：9-018

定额单位：100 株

工作内容：挖坑，栽植，浇水，覆土保墒，整形，清理

金额单位：元

| 序号  | 项目名称  | 单位             | 数量     | 单价     | 小计     |
|-----|-------|----------------|--------|--------|--------|
| 一   | 直接费   |                |        |        | 586.08 |
| (一) | 直接工程费 |                |        |        | 560.31 |
| 1   | 人工费   |                |        |        | 45.26  |
|     | 甲类工   | 工日             |        |        | 0      |
|     | 乙类工   | 工日             | 1.00   | 45.03  | 45.03  |
|     | 其他费用  | %              | 0.5    | 45.03  | 0.23   |
| 2   | 材料费   |                |        |        | 515.05 |
|     | 树苗    | 株              | 102.00 | 5      | 510    |
|     | 水     | m <sup>3</sup> | 3.00   | 1      | 3      |
|     | 其他费用  | %              | 0.4    | 513    | 2.05   |
| (二) | 措施费   | %              | 4.6    | 560.31 | 25.77  |
| 二   | 间接费   | %              | 5      | 586.08 | 29.3   |
| 三   | 利润    | %              | 3      | 615.38 | 18.46  |
| 四   | 材料价差  |                |        |        | 102    |
|     | 树苗    | 株              | 102.00 | 1      | 102    |
| 五   | 税金    | %              | 9      | 735.84 | 66.23  |
| 合计  | -     | -              | -      | -      | 802.07 |

表 7-17 土工布单价分析表

定额编号: 10-006

定额单位: 100m<sup>2</sup>

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   |    |        |        | 675.86 |
| (一) | 直接工程费 |    |        |        | 643.68 |
| 1   | 人工费   |    |        |        | 104.4  |
|     | 甲类工   | 工日 |        |        | 0      |
|     | 乙类工   | 工日 | 2.30   | 45.03  | 103.57 |
|     | 其他费用  | %  | 0.8    | 103.57 | 0.83   |
| 2   | 材料费   |    |        |        | 539.28 |
|     | 土工布   | m  | 107.00 | 5      | 535    |
|     | 其他费用  | %  | 0.8    | 535    | 4.28   |
| (二) | 措施费   | %  | 5      | 643.68 | 32.18  |
| 二   | 间接费   | %  | 5      | 675.86 | 33.79  |
| 三   | 利润    | %  | 7      | 709.65 | 49.68  |
| 四   | 税金    | %  | 9      | 759.33 | 68.34  |
| 合计  | -     | -  | -      | -      | 827.67 |

表 7-18 主要材料价格表

| 序号 | 名称及规格 | 单位 | 价格   |
|----|-------|----|------|
| 1  | 柴油 0# | kg | 7.50 |
| 2  | 樟子松   | 株  | 12   |
| 3  | 肥料    | kg | 2.5  |
| 4  | 紫穗槐   | 株  | 6    |

表 7-19 机械台班单位估计表

| 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/m <sup>3</sup> ) |    | 风 (元/m <sup>3</sup> ) |    |
|      |                       |        |        |        | 工日        | 金额     |         | 数量        | 金额 | 数量        | 金额    | 数量         | 金额 | 数量                    | 金额 | 数量                    | 金额 |
| 1013 | 59kw 推土机              | 466.12 | 75.46  | 390.66 | 2         | 192.66 | 198     |           |    | 44        | 198   |            |    |                       |    |                       |    |
| 1016 | 103kw 推土机             | 850.38 | 311.22 | 539.16 | 2         | 192.66 | 346.5   |           |    | 77        | 346.5 |            |    |                       |    |                       |    |
| 1020 | 59KW 拖拉机              | 538.56 | 98.4   | 440.16 | 2         | 192.66 | 247.5   |           |    | 55        | 247.5 |            |    |                       |    |                       |    |
| 1006 | 挖掘机油动 1m <sup>3</sup> | 853.07 | 336.41 | 516.66 | 2         | 192.66 | 324     |           |    | 72        | 324   |            |    |                       |    |                       |    |
| 4011 | 自卸汽车 5t               | 402.87 | 99.25  | 303.62 | 1.33      | 128.12 | 175.5   |           |    | 39        | 175.5 |            |    |                       |    |                       |    |
| 1052 | 三铧犁                   | 11.37  | 11.37  | 0.00   |           |        | 0       |           |    |           |       |            |    |                       |    |                       |    |

## 8 土地复垦服务年限与工作计划安排

### 8.1 土地复垦服务年限

根据与项目单位沟通,该项目临时用地使用年限为1年,故本方案的服务年限为4.08年(2025年11月至2029年12月),其中临时用地使用年限为1年(2025年11月至2026年10月),复垦施工期1个月(2026年11月至2026年12月),管护期3年(2027年1月至2029年12月)。

### 8.2 土地复垦工作实施计划

本项目复垦责任范围面积2.3748hm<sup>2</sup>,拟复垦的土地面积2.3748hm<sup>2</sup>,复垦率为100%。

本复垦方案服务年限为4.08年(2025年11月至2029年12月),其中临时用地使用年限为1年(2025年11月至2026年10月),复垦施工期1个月(2026年11月至2026年12月),管护期3年(2027年1月至2029年12月)。临时用地使用完毕后,2026年11月开始复垦工程,复垦工程期为3个月,后期主要工作内容以监测及管护工作为主。具体安排如下:

表 8-1 复垦区土地复垦工作安排表

| 序号 | 时间              | 工作安排                  | 投资(万元)  |
|----|-----------------|-----------------------|---------|
| 1  | 2025.11-2026.10 | 表土剥离、监测               | 1.8602  |
| 2  | 2026.11-2026.12 | 表土覆盖、清理、土地平整、培肥、监测、管护 | 44.482  |
| 3  | 2027.1-2029.12  | 监测、管护                 | 0.8433  |
| 合计 |                 |                       | 47.1855 |

根据项目区气候情况,本复垦方案服务年限的第一年,对临时用地进行表土剥离及监测,2025年11月至2026年12月对项目区进行表土剥离,剥离土方量为0.7652万立方米,就近原则,将剥离的表土施工生活区,待项目建设期结束用于土地复垦表土覆盖。2025年12月至2029年12月全程监测,2026年11月在项目区建设完成之后进行复垦主体工程,包括:表土覆盖、翻耕平整、生物化学措施等。2027年1月至2029年12月为项目区3年管护期,主要进行监测与管护工程。

嘉荫县水利工程建设中心需按照本方案提出的预防控制措施,严格执行建设阶段的预防控制措施,尽量减少建设过程中对土地造成的损毁。



## 8.3 土地复垦费用安排

### 8.3.1 资金来源

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。

### 8.3.2 费用安排方案

建设项目复垦土地面积为 2.3748hm<sup>2</sup>，土地复垦总投资费用预计为 47.1855 万元。因此本次复垦费用资金由嘉荫县自然资源局监管。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。本项目根据具体情况，应当一次性全额预存土地复垦费用。

## 9 土地复垦效益分析

### 9.1 社会效益

黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程临时性占地  $2.3748\text{hm}^2$ ，复垦面积为  $2.3748\text{hm}^2$ 。通过项目单位组织土地复垦，对破坏土地利用结构进行重新调整，破坏土地重新得到合理的利用，有利于生产条件的改善和经济的可持续发展，对改善人们的生活水平有一定的帮助，可以增加当地居民对项目单位的好感，减少居民和项目单位发生矛盾的几率，有利于当地的安定团结。所以，土地复垦不仅对生态环境有着重大意义，而且对项目区的安定团结和稳定发展也起重要作用，它将是保证项目区区域可持续发展的重要组成部分，因而具有重要的社会效益。

### 9.2 生态效益

土地复垦方案实施后，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。本方案各复垦区土地复垦综合防治措施在设计的基础上通过实施和良好运行将产生明显的保水保土效益。通过改变微地形、改良土壤理化性质可增加入渗，减轻土壤侵蚀。

### 9.3 经济效益

复垦责任范围土地面积  $2.3748\text{hm}^2$ ，复垦土地面积为  $2.3748\text{hm}^2$ 。其中复垦为旱地  $0.5504\text{hm}^2$ 、乔木林地  $0.7562\text{hm}^2$ 、其他草地  $0.4985\text{hm}^2$ 、农村道路  $0.0223\text{hm}^2$ 、农村宅基地  $0.0157\text{hm}^2$ 、水工建筑用地  $0.0221\text{hm}^2$ 、河流水面  $0.1439\text{hm}^2$ 、内陆滩涂  $0.3657\text{hm}^2$ 。复垦率为 100%。复垦总投资为 47.1855 万元，亩均土地复垦投资 13246.18 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。

旱地部分。复垦后的旱地可耕作玉米和大豆，根据当地现行价格玉米 1.70 元/公斤、大豆 4.2 元/公斤，亩产按玉米 600 公斤/亩、大豆 260 公斤/亩，成本分别按 280 元/亩、350 元/亩计算经济效益；

表 9-1 复垦耕地经济效益表

| 作物种类 | 单产<br>(千克/公顷) | 单价<br>(元/千克) | 毛收入<br>(元/公顷) | 成本<br>(元/公顷) | 收入<br>(元/公顷) |
|------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| 玉米   | 9000          | 1.7          | 15300         | 4200         | 11100        |
| 大豆   | 3900          | 4.2          | 16380         | 5250         | 11130        |

复垦后的前两年主要为土壤培肥期间，两年后开始种植作物才开始产生经济效益，且在种植作物的前两年由于土壤质量等原因作物产量较低，然后慢慢作物产量提高，所以复垦区域内的作物产量稳定时将高于当地的平均水平，所产生的经济效益将高于上述计算水平。

土地复垦项目实施，提高当地农民收入，带动地方经济发展，促进地方社会主义新农村建设。

## 10 保障措施

### 10.1 组织领导措施

嘉荫县水利工程建设中心为该土地复垦方案实施的管理机构，根据《土地复垦委托编制函》及《土地复垦承诺书》，该临时用地拟由嘉荫县水利工程建设中心自行复垦。根据有关规定，嘉荫县水利工程建设中心应设专人负责土地复垦工作，土地复垦实施管理机构应协调土地复垦方案与主体工程及其他有关方案的管理，负责组织实施审批的土地复垦方案。企业管理机构应建立土地复垦目标责任制，把土地复垦列为工程进度、质量考核的内容之一，制定阶段土地复垦计划及年度土地复垦实施计划。协调土地复垦工程与有关工程的关系，确保土地复垦工程正常施工，最大程度减少生产建设活动对土地的损毁，保证损毁土地及时复垦。定期向主管领导汇报复垦进展情况，每年向嘉荫县自然资源局报告土地损毁及复垦情况，接受嘉荫县自然资源局的监督检查。

### 10.2 费用保障措施

土地复垦方案批准后所需复垦费用，应尽快落实，费用不足时应及时追加，确保所需费用及时足额到位，保证方案按时保质保量完成。嘉荫县水利工程建设中心需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、挪用。根据《土地复垦条例》的规定，嘉荫县水利工程建设中心应当将土地复垦费用列入建设项目总投资，土地复垦费用使用情况接受嘉荫县自然资源局的监督。为了切实落实土地复垦工作，嘉荫县水利工程建设中心应按照本方案提取相应的复垦费用，专项用于损毁土地的复垦。根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国民法典》、《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，嘉荫县水利工程建设中心、嘉荫县自然资源局应本着平等、自愿、诚实信用的原则，签订《土地复垦费用监管协议》，嘉荫县自然资源局督促嘉荫县水利工程建设中心按照土地复垦方案安排、管理、使用土地复垦费用。结合本项目建设期及土地复垦方案实施计划特点，嘉荫县水利工程建设中心应于土地复垦方案通过审批后，足额预存土地复垦费用，按照“项目单位所有，政府监管，专户存储，专款专用”的原则进行管理。

### 10.3 监管保障措施

经批准后的土地复垦方案具有法律强制性，不得擅自变更。如土地复垦方案

有重大变更，嘉荫县水利工程建设中心需向嘉荫县自然资源局申请。嘉荫县自然资源局有权依法对土地复垦方案实施情况进行监督管理。嘉荫县水利工程建设中心应强化土地复垦施工管理，严格按照方案要求进行自查，并主动与嘉荫县自然资源局取得联系，自觉接受监督管理。

为保障嘉荫县自然资源局土地复垦实施监管工作，嘉荫县水利工程建设中心应根据土地复垦方案、编制并实施阶段土地复垦计划和年度土地复垦实施计划，定期向嘉荫县自然资源局报告当年复垦情况，接受嘉荫县自然资源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。

嘉荫县自然资源局在监管中发现土地复垦义务人不履行复垦义务的，按照法律法规和政策文件的规定，嘉荫县水利工程建设中心应自觉接受嘉荫县自然资源局及有关部门处罚。

#### 10.4 技术保障措施

土地复垦工作专业性、技术性较强，需要定期培训技术人员、咨询相关专家、开展科学试验、引进先进技术，以及对土地损毁情况进行动态监测和评价。

同时，表土是十分珍贵的资源，它直接到土地复垦的实施效果，应制定严格的规章制度和技术手段，以保证好表土剥离与保护工作，污染降到最低。具体可以采取以下技术保障措施：

——复垦实施中，根据复垦方案内容，与相关实力雄厚的技术单位合作，编制阶段土地复垦实施计划和年度土地复垦实施计划，及时总结阶段性复垦实施经验，并修订复垦方案。

——加强与相关技术单位的合作，加强对国内外具有先进复垦技术单位的学习研究，及时吸取经验，完善复垦措施。

——严格按照建设工程招投标制度选择和确定施工队伍，要求施工队伍具有相关等级的资质。

——建设、施工等各项工作严格按照有关规定，按年度有序进行。

——选择具有技术优势和较强社会责任感的监理单位，委派技术人员与监理单位密切合作，确保施工质量。

——定期培训技术人员、咨询相关专家、开展科学试验、引进先进技术，以及对土地损毁情况进行动态监测和评价等。

#### 10.5 公众参与

土地复垦的公众参与包括全程参与和全面参与。它是收集当地土地管理及相

关部门、项目单位和项目周边区域公众对项目占地及开展后期复垦工作的意见和建议，以明确土地复垦的可行性，同时监督复垦工作的顺利实施，实现项目区土地复垦的民主化、公众化，从而有利于最大限度地发挥土地复垦的综合效益和长远效益，使经济效益、社会效益和环境效益得到统一。

### 10.5.1 公众参与技术路线

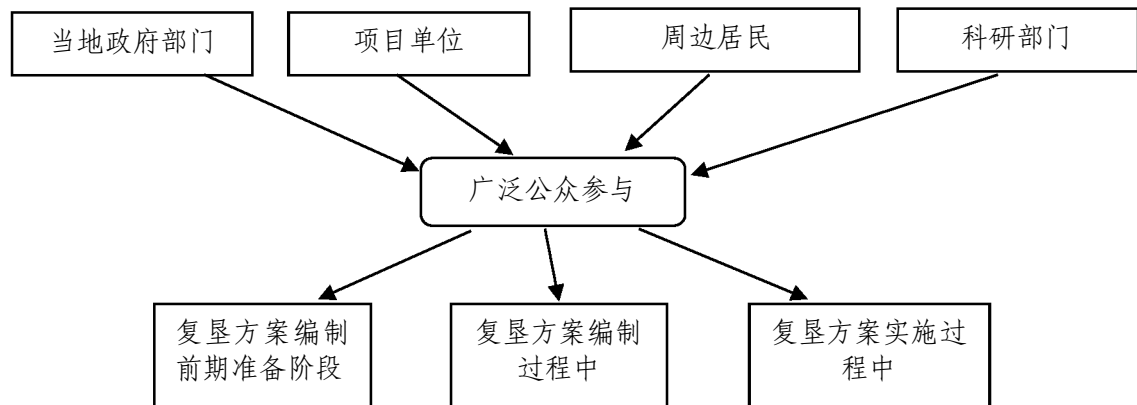


图 10-1 土地复垦公众参与技术路线

1、公众参与部门涉及到当地政府部门、项目单位、周边居民和科研部门。本项目多次征求土地管理部门等相关部门的意见，同时听取借鉴周边居民、工作人员对土地复垦的意见。

2、公众参与贯穿复垦方案编制的始末。本项目公众参与涉及到复垦方案编制的前期准备、编制过程中以及复垦方案实施过程中的全过程。

### 10.5.2 复垦方案编制中公众参与

#### 1、前期准备

土地复垦公众参与的前期准备包括：

1) 查阅项目单位提供基础资料，了解自然条件，重点是地形、地貌、土壤和植被以及当地的种植习惯；

2) 利用项目单位提供资料以及网络资源初步了解项目区经济发展水平；

3) 查阅当地土地利用现状以及乡镇级土地利用规划，确定其对复垦方案待复垦区域规划用途的影响；

4) 参考环评和水土保持方案确定对土地复垦内容分析，确定土地复垦工作的安排和复垦用途；

#### 2、公众参与实地调研范围与组织形式

本阶段工作主要是进行公众参与实地调研，加强对复垦实地条件的感性认

识，通过座谈会、公示等方式听取了解公众意见。公众参与与调查涉及的主要内容有：

- 1) 项目开展对项目区内及周边居民的影响调查；
- 2) 项目对土地造成的破坏，尤其是水土保持破坏等对居民生产生活的影响，公众对土地破坏的了解调查；
- 3) 公众对复垦的了解与期望调查；
- 4) 公众对所采取的复垦技术及措施的意见调查。

### 3、土地复垦座谈会及调查表的发放

为了更好地听取相关政府部门的意见，邀请项目所在地政府、自然资源、农业及当地村委会成员等相关部门组织召开了土地复垦座谈会，与会人员包括项目单位领导及工作人员代表、国土等部门领导及当地村民代表。项目单位和复垦编制人员分别就建设项目现状、破坏土地的情况和将采取复垦措施向参会的领导、专家、村民代表做了汇报，并听取了参会人员的意见。

为充分反应项目区公众意见的实际情况，在项目区内随机发放 10 份调查表，回收有效调查表 10 份，嘉荫县群众 10（男：5 人；女：5 人）份。调查表模式见下表：

表 10-1 土地复垦项目公众参与调查表

| 姓 名            |                                                                                                                                                                           | 性别   | 男 <input type="checkbox"/> 女 <input type="checkbox"/> | 民族 |    | 年龄 |  |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|----|----|----|--|
| 单位或家庭住址        |                                                                                                                                                                           |      |                                                       |    |    |    |  |
| 文化程度           | 小学 <input type="checkbox"/> 初中 <input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 中专 <input type="checkbox"/> 大学 <input type="checkbox"/> 硕士以上 <input type="checkbox"/> |      |                                                       |    |    |    |  |
| 序号             | 问 题                                                                                                                                                                       | 您的答案 |                                                       |    | 备注 |    |  |
|                |                                                                                                                                                                           | A    | B                                                     | C  |    |    |  |
| 1              | 您对本项目了解程度：<br>A 很了解；B 一般了解；C 不了解                                                                                                                                          |      |                                                       |    |    |    |  |
| 2              | 您认为本项目是否有利于地方经济发展：<br>A 是；B 否；C 不清楚                                                                                                                                       |      |                                                       |    |    |    |  |
| 3              | 是否担心项目的建设影响生态环境？<br>A 担心；B 不担心；C 无所谓                                                                                                                                      |      |                                                       |    |    |    |  |
| 4              | 您了解土地复垦吗？<br>A 了解；B 不了解；C 不清楚                                                                                                                                             |      |                                                       |    |    |    |  |
| 5              | 您认为土地复垦能否恢复当地生态环境？<br>A 能；B 不能；C 不清楚                                                                                                                                      |      |                                                       |    |    |    |  |
| 6              | （了解土地复垦后，）您支持工程土地复垦吗？<br>A 支持；B 不支持；C 无所谓                                                                                                                                 |      |                                                       |    |    |    |  |
| 7              | 您认为本项目复垦最适宜方向是什么？<br>A 林地；B 草地；C 耕地                                                                                                                                       |      |                                                       |    |    |    |  |
| 8              | 您愿意监督或参与复垦吗？<br>A 愿意；B 不愿意；C 无所谓                                                                                                                                          |      |                                                       |    |    |    |  |
| 您对该项目的具体意见和建议： |                                                                                                                                                                           |      |                                                       |    |    |    |  |

经过对调查问卷回收的信息整理，被调查群众基础信息分布情况如表 10-2 所示：

表 10-2 调查群众基础信息情况

| 分类   |         | 占有有效样本总数比例 | 样本数 |
|------|---------|------------|-----|
|      |         | %          | 个   |
| 性别   | 男       | 50         | 5   |
|      | 女       | 50         | 5   |
| 民族   | 汉族      | 10         | 10  |
| 年龄   | 18~30 岁 | 0          | 0   |
|      | 31~40 岁 | 20         | 2   |
|      | 41~60 岁 | 70         | 7   |
|      | 60 岁以上  | 10         | 1   |
| 文化程度 | 初中及以下   | 60         | 6   |
|      | 高中      | 20         | 2   |
|      | 大专及以上   | 20         | 2   |



通过对回收问卷的结果进行的数据分析,得到当地群众及相关工作人员对土地复垦相关意见的回馈,具体结论见表 10-3:

表 10-3 土地复垦项目调查结果统计表

| 序号 | 问 题                                                   | 统计结果 (%) |     |   |
|----|-------------------------------------------------------|----------|-----|---|
|    |                                                       | A        | B   | C |
| 1  | 您对本项目了解程度:<br>A 很了解; B 一般了解; C 不了解                    | 50       | 50  | 0 |
| 2  | 您认为本项目是否有利于地方经济发展:<br>A 是; B 否; C 不清楚                 | 50       | 50  | 0 |
| 3  | 是否担心项目的建设影响生态环境?<br>A 担心; B 不担心; C 无所谓                | 0        | 100 | 0 |
| 4  | 您了解土地复垦吗?<br>A 了解; B 不了解; C 不清楚                       | 100      | 0   | 0 |
| 5  | 您认为土地复垦能否恢复当地生态环境? A 能; B 不能; C 不清楚                   | 100      | 0   | 0 |
| 6  | (了解土地复垦后,)您支持工程土地复垦吗? A 支持; B 不支持; C 无所谓              | 100      | 0   | 0 |
| 7  | 您认为本项目复垦最适宜方向是什么?<br>A 林地; B 草地; C 耕地<br>(其他建议请写在备注中) | 100      | 0   | 0 |
| 8  | 您愿意监督或参与复垦吗?                                          | 100      | 0   | 0 |

#### 4、土地复垦方案公示

复垦方案送审稿完成之后,在报送嘉荫县自然资源局评审之前,由项目单位将复垦方案在项目区附近进行公示,向公众公告内容包括:项目情况简介;项目对土地破坏情况简介;复垦方向及复垦措施要点介绍;公众查阅土地复垦报告书简本的方式和期限,以及公众认为必要时向建设单位或者其委托的报告编制单位索取补充信息的联系方式和期限。

### 10.5.3 后续公众全程全面参与

#### 1、方案实施过程中公众参与

1) 每年组织当地群众、相关职能部门和专家代表,对土地复垦实施情况进行一次实地考察验收。

2) 通过网络、报纸或公示等手段,每月公布本项目土地复垦方案资金使用情况,每年年底公布本项目土地复垦审计部门审计结果,土地复垦实施计划、进展和效果。

3) 设立土地复垦意见征集网上信箱和论坛,确保公众意见有通畅的表达渠道。

4) 每年年底组织召开一次座谈会，邀请当地群众、相关职能部门和专家代表参加，根据考察验收的实际情况，以及通过各种渠道征集到公众意见，对土地复垦实施方案和计划进行调整修改。修改后的方案和计划上报嘉荫县自然资源局备案。

## 2、竣工验收阶段中公众参与

复垦工程竣工以前，通过网络、报纸等媒体发布工程竣工验收消息，广大群众可参与对土地复垦项目数量和质量的评价。向嘉荫县自然资源局提出竣工验收申请，并邀请相关职能部门和专家参与竣工验收。

竣工验收合格后，组织群众、相关职能部门和专家代表召开座谈会，征求对复垦后土地利用权属分配的意见和建议。

## 10.6 土地权属调整方案

本项目复垦责任范围面积为 2.3748hm<sup>2</sup>，均为国有土地，项目单位通过租用方式获得临时用地土地使用权，复垦责任范围内权属清晰。复垦责任范围复垦工作完成后，退还原土地权利人。

# 土地复垦方案报告表

|        |                   |          |                                                            |             |
|--------|-------------------|----------|------------------------------------------------------------|-------------|
| 项目概况   | 项目名称              |          | 黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程                                       |             |
|        | 单位名称              |          | 嘉荫县水利工程建设中心                                                |             |
|        | 单位地址              |          | 嘉荫县                                                        |             |
|        | 法人代表              | 丁勇强      | 电话                                                         | 18304583777 |
|        | 企业性质              | 事业单位     | 项目性质                                                       | 临时用地        |
|        | 项目位置              |          | 伊春市嘉荫县                                                     |             |
|        | 资源储量              | -        | 投资规模                                                       | 47.1855 万元  |
|        | 划定矿区范围<br>批复文号    | -        | 项目区<br>面积                                                  | 2.3748 公顷   |
|        | 项目位置土地<br>利用现状图编号 |          | M52G072064、M52G073064、M52G074064、M52G074063、<br>M52G075063 |             |
|        | 建设期限              | 1 年      | 土地复垦方<br>案服务年限                                             | 4.08 年      |
| 方案编制单位 | 编制单位名称            |          | 黑龙江省弘润自然资源规划设计有限公司                                         |             |
|        | 法人代表              |          | 付淑波                                                        |             |
|        | 资质证书名称            | 土地规划     | 资质等级                                                       | 乙级          |
|        | 发证机关              | 黑龙江省土地学会 | 编 号                                                        | 230162      |
|        | 联 系 人             | 李龙       | 联系电话                                                       | 13274636203 |
|        | 主要编制人员            |          |                                                            |             |
|        | 姓 名               | 职称/ 职务   | 专业                                                         | 签名          |
|        | 沈航                | 高级工程师    | 土地管理                                                       |             |
|        | 李龙                | 工程师      | 土地工程                                                       |             |
|        |                   |          |                                                            |             |

续表

|                  |           |        |        |        |        |    |
|------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|----|
| 复垦区土地利用现状        | 地类        |        | 面积（公顷） |        |        |    |
|                  | 一级地类      | 二级地类   | 小计     | 已损毁    | 拟损毁    | 占用 |
|                  | 耕地        | 旱地     | 0.5504 | -      | 0.5504 | -  |
|                  | 林地        | 乔木林地   | 0.7562 | -      | 0.7562 | -  |
|                  | 草地        | 其他草地   | 0.4985 | -      | 0.4985 | -  |
|                  | 住宅用地      | 农村宅基地  | 0.0157 | -      | 0.0157 | -  |
|                  | 交通运输用地    | 农村道路   | 0.0223 | -      | 0.0223 | -  |
|                  | 水域及水利设施用地 | 河流水面   | 0.1439 | -      | 0.1439 | -  |
|                  |           | 内陆滩涂   | 0.3657 | -      | 0.3657 | -  |
|                  |           | 水工建筑用地 | 0.0221 | -      | 0.0221 | -  |
| 合计               |           | 2.3748 | -      | 2.3748 | -      |    |
| 复垦责任范围内土地损毁及占用面积 | 类型        |        | 面积（公顷） |        |        |    |
|                  |           |        | 小计     | 已损毁或占用 | 拟损毁或占用 |    |
|                  | 损毁        | 挖损     | -      | -      | -      |    |
|                  |           | 塌陷     | -      | -      | -      |    |
|                  |           | 压占     | 2.3748 | -      | 2.3748 |    |
|                  |           | 小计     | 2.3748 | -      | 2.3748 |    |
|                  | 占用        |        | -      | -      | -      |    |
|                  | 合计        |        | 2.3748 | -      | 2.3748 |    |
| 复垦土地面积           | 一级地类      | 二级地类   | 面积（公顷） |        |        |    |
|                  |           |        | 已复垦    |        | 拟复垦    |    |
|                  | 耕地        | 旱地     | -      | 0.5504 |        |    |
|                  | 林地        | 乔木林地   | -      | 0.7562 |        |    |
|                  | 草地        | 其他草地   | -      | 0.4985 |        |    |
|                  | 住宅用地      | 农村宅基地  | -      | 0.0157 |        |    |
|                  | 交通运输用地    | 农村道路   | -      | 0.0223 |        |    |
|                  | 水域及水利设施用地 | 河流水面   | -      | 0.1439 |        |    |
|                  |           | 内陆滩涂   | -      | 0.3657 |        |    |
|                  |           | 水工建筑用地 | -      | 0.0221 |        |    |
|                  | 合计        |        | -      | 2.3748 |        |    |
|                  | 土地复垦率     |        |        |        | 100    |    |
| %                |           |        |        |        |        |    |

续表

工  
作  
计  
划  
及  
保  
障  
措  
施

一、主要复垦措施

(一) 工程措施：土壤剥覆工程、清理工程、土地翻耕平整工程

(二) 生物措施：土壤培肥工程

(三) 管护措施：后期管护

二、工程量

| 序号 | 工程或费用名称   | 计量单位  | 工程量    |
|----|-----------|-------|--------|
| 一  | 土壤重构工程    |       |        |
| 1  | 土地剥覆工程    |       |        |
| 1) | 表土剥离      | 100m³ | 54.16  |
| 2) | 表土覆盖      | 100m³ | 54.16  |
| 2  | 翻耕平整工程    |       |        |
| 1) | 翻耕工程      | hm²   | 0.5504 |
| 2) | 土地平整      | 100m³ | 47.50  |
| 3  | 生物化学工程    |       |        |
| 1) | 土壤培肥      | hm²   | 0.5504 |
| 4  | 清理工程      |       |        |
| 1) | 土层清理      | 100m³ | 45.63  |
| 2) | 砂石运输工程    | 100m³ | 45.63  |
| 3) | 表土运输工程    | 100m³ | 54.16  |
| 5  | 林草恢复工程    |       |        |
| 1) | 樟子松       | 100 株 | 10.08  |
| 2) | 紫穗槐       | 100 株 | 10.08  |
| 3) | 紫羊茅       | hm²   | 0.4985 |
| 6  | 表土养护工程    |       |        |
| 1) | 土工布       | 100m² | 22.10  |
| 二  | 复垦监测与管护   |       |        |
| 1  | 监测工程      |       |        |
| 1) | 土地损毁监测点   | 点     | 4      |
| 2) | 复垦植被效果监测点 | 点     | 4      |
| 2  | 管护工程      | hm²   | 1.8051 |

三、复垦资金安排及工作计划

复垦责任范围土地面积 2.3748hm²，复垦土地面积为 2.3748hm²。其中复垦为旱地 0.5504hm²、乔木林地 0.7562hm²、其他草地 0.4985hm²、农村道路 0.0223hm²、农村宅基地 0.0157hm²、水工建筑用地 0.0221hm²、河流水面 0.1439hm²、内陆滩涂 0.3657hm²。复垦率为 100%。复垦总投资为 47.1855 万元，亩均土地复垦投资 13246.18 元。

根据与项目单位沟通，该项目临时用地使用年限为 1 年，故本方案的服务年限为 4.08 年（2025 年 11 月至 2029 年 12 月），其中临时用地使用年限为 1 年（2025 年 11 月至 2026 年 10 月），复垦施工期 1 个月（2026 年 11 月至 2026 年 12 月），管护期 3 年（2027 年 1 月至 2029 年 12 月）。

四、实施保障措施

(一) 组织保障措施。明确方案的实施组织机构及其相应的职责。制定本项目

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>土地复垦管理规章制度、建立土地复垦目标责任制。</p> <p>（二）费用保障措施。建立土地复垦费用专用帐户，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。</p> <p>（三）监管保障措施。定期向监管部门汇报复垦项目的实施情况等。项目建设指挥部应强化土地复垦施工管理，严格按照方案要求进行自查，并主动与主管自然资源部门取得联系，自觉接受监督管理。</p> <p>（四）技术保障措施。定期培训技术人员，对复垦区进行监测，对复垦区进行管护。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

续表

| 投资估算 | 测算依据    | <p>一、主要定额标准</p> <p>《黑龙江省土地整理项目预算定额标准》。</p> <p>二、基础单价依据</p> <p>基础单价包含人工预算单价、材料预算单价、施工机械使用费单价。</p> <p>（一）人工预算单价</p> <p>人工预算单价主要包括基本工资、辅助工资、工资附加费。</p> <p>经计算项目区人工费单价甲类工为 58.04 元/天，乙类工为 45.03 元/天。</p> <p>（二）材料预算单价</p> <p>材料费以报告编制时点当地市场价格为准。</p> <p>（三）施工机械使用费单价</p> <p>施工机械使用费根据《土地开发整理项目施工机械台班定额》规定计算。</p> <p>三、费用计算标准</p> <p>（一）工程施工费</p> <p>1、直接费</p> <p>（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。</p> <p>（2）措施费：措施费可按直接工程费的 5%~7%计算。本次方案按 5%计。</p> <p>2、间接费</p> <p>间接费：按直接费的 5%计算。</p> <p>3、计划利润</p> <p>按直接费和间接费之和的 3%计算。</p> <p>4、税金：费率为 9%</p> <p>（二）设备购置费</p> <p>无设备购置费。</p> <p>（三）其他费用</p> <p>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。</p> |    |         |          |   |       |         |   |     |        |   |      |        |   |        |        |     |       |        |     |     |        |   |     |        |   |     |         |  |
|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|----------|---|-------|---------|---|-----|--------|---|------|--------|---|--------|--------|-----|-------|--------|-----|-----|--------|---|-----|--------|---|-----|---------|--|
|      | 费用构成    | <table><tr><th>序号</th><th>工程或费用名称</th><th>费用<br/>万元</th></tr><tr><td>一</td><td>工程施工费</td><td>37.3370</td></tr><tr><td>二</td><td>设备费</td><td>0.0000</td></tr><tr><td>三</td><td>其他费用</td><td>4.8837</td></tr><tr><td>四</td><td>监测与管护费</td><td>1.5872</td></tr><tr><td>（一）</td><td>复垦监测费</td><td>0.6400</td></tr><tr><td>（二）</td><td>管护费</td><td>0.9472</td></tr><tr><td>五</td><td>预备费</td><td>3.3777</td></tr><tr><td>六</td><td>总投资</td><td>47.1855</td></tr></table>                                                                                                                                                               | 序号 | 工程或费用名称 | 费用<br>万元 | 一 | 工程施工费 | 37.3370 | 二 | 设备费 | 0.0000 | 三 | 其他费用 | 4.8837 | 四 | 监测与管护费 | 1.5872 | （一） | 复垦监测费 | 0.6400 | （二） | 管护费 | 0.9472 | 五 | 预备费 | 3.3777 | 六 | 总投资 | 47.1855 |  |
| 序号   | 工程或费用名称 | 费用<br>万元                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |          |   |       |         |   |     |        |   |      |        |   |        |        |     |       |        |     |     |        |   |     |        |   |     |         |  |
| 一    | 工程施工费   | 37.3370                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |          |   |       |         |   |     |        |   |      |        |   |        |        |     |       |        |     |     |        |   |     |        |   |     |         |  |
| 二    | 设备费     | 0.0000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |         |          |   |       |         |   |     |        |   |      |        |   |        |        |     |       |        |     |     |        |   |     |        |   |     |         |  |
| 三    | 其他费用    | 4.8837                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |         |          |   |       |         |   |     |        |   |      |        |   |        |        |     |       |        |     |     |        |   |     |        |   |     |         |  |
| 四    | 监测与管护费  | 1.5872                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |         |          |   |       |         |   |     |        |   |      |        |   |        |        |     |       |        |     |     |        |   |     |        |   |     |         |  |
| （一）  | 复垦监测费   | 0.6400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |         |          |   |       |         |   |     |        |   |      |        |   |        |        |     |       |        |     |     |        |   |     |        |   |     |         |  |
| （二）  | 管护费     | 0.9472                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |         |          |   |       |         |   |     |        |   |      |        |   |        |        |     |       |        |     |     |        |   |     |        |   |     |         |  |
| 五    | 预备费     | 3.3777                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |         |          |   |       |         |   |     |        |   |      |        |   |        |        |     |       |        |     |     |        |   |     |        |   |     |         |  |
| 六    | 总投资     | 47.1855                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |          |   |       |         |   |     |        |   |      |        |   |        |        |     |       |        |     |     |        |   |     |        |   |     |         |  |

填表人：李龙

填表日期：2025 年 7 月

# 土地复垦方案编制委托函

黑龙江省弘润自然资源规划设计有限公司：

根据《土地复垦条例》及相关法律法规的规定，对于生产建设项目损毁土地需按规定编制复垦方案，按要求进行复垦，为此特委托贵公司编制《黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程土地复垦方案报告书》。

联 系 人：王绪娟

联 系 电 话：13796505326





# 土地复垦承诺书

根据《土地复垦条例》及相关法律法规的规定，我单位特委托黑龙江省弘润自然资源规划设计有限公司编制《黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程土地复垦方案报告书》。

我单位对黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程土地复垦工作承诺如下：

严格按照审批后的土地复垦方案进行工程设计和施工，及时进行土地复垦；

接受自然资源管理部门的监督，按时足额存储土地复垦费用，按时汇报年度土地复垦进展情况；

土地复垦工程实施后，复垦土地能够达到土地复垦质量标准，并及时申请土地复垦工程验收。

特此承诺。

嘉荫县水利工程建设中心  
2025年6月20日



# 黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程 土地复垦方案工程量情况说明

黑龙江省弘润自然资源规划设计有限公司：

我单位因用地审批的需要，现委托贵公司编制黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程土地复垦方案。结合黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程设计方案，项目区用地总面积 2.3748 公顷，其中施工生活区 0.0710 公顷、施工便道 2.3038 公顷。施工便道铺设厚度为 20cm 的砂石，总工程量为 0.4607 万立方米。垃圾运输距离约 5 公里。施工生活区土壤剥离完成后，采用平整的方式利用土地。

请贵单位结合上述工程量合理设计土地复垦工程，计算复垦投资。

特此说明。



# 附件：复垦责任范围拐点坐标

复垦责任范围拐点坐标表

| 界址点号 | 坐 标         |              |
|------|-------------|--------------|
|      | X           | Y            |
| 地块 1 |             |              |
| J1   | 5420722.280 | 43567967.410 |
| J2   | 5420718.624 | 43567962.653 |
| J3   | 5420739.017 | 43567947.001 |
| J4   | 5420768.532 | 43567925.403 |
| J5   | 5420777.762 | 43567914.477 |
| J6   | 5420784.799 | 43567909.289 |
| J7   | 5420788.261 | 43567906.731 |
| J8   | 5420798.610 | 43567899.900 |
| J9   | 5420804.178 | 43567895.846 |
| J10  | 5420806.846 | 43567893.453 |
| J11  | 5420810.575 | 43567889.592 |
| J12  | 5420810.623 | 43567889.551 |
| J13  | 5420812.343 | 43567888.489 |
| J14  | 5420822.025 | 43567883.096 |
| J15  | 5420824.676 | 43567881.224 |
| J16  | 5420834.113 | 43567873.866 |
| J17  | 5420850.025 | 43567859.716 |
| J18  | 5420866.344 | 43567848.630 |
| J19  | 5420880.770 | 43567837.094 |
| J20  | 5420890.137 | 43567830.048 |
| J21  | 5420907.794 | 43567817.419 |
| J22  | 5420931.543 | 43567800.512 |
| J23  | 5420945.822 | 43567792.157 |
| J24  | 5420952.217 | 43567787.533 |
| J25  | 5420972.640 | 43567771.754 |
| J26  | 5420986.806 | 43567760.219 |
| J27  | 5420993.247 | 43567755.369 |
| J28  | 5421009.111 | 43567743.725 |
| J29  | 5421015.004 | 43567738.978 |
| J30  | 5421019.423 | 43567736.785 |
| J31  | 5421031.405 | 43567725.825 |
| J32  | 5421034.706 | 43567722.786 |
| J33  | 5421042.276 | 43567716.444 |
| J34  | 5421042.544 | 43567716.219 |
| J35  | 5421045.601 | 43567713.310 |
| J36  | 5421046.466 | 43567712.254 |

|      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| J37  | 5421048.441 | 43567709.843 |
| J38  | 5421051.364 | 43567701.518 |
| J39  | 5421054.744 | 43567704.011 |
| J40  | 5421056.415 | 43567705.244 |
| J41  | 5421055.911 | 43567706.679 |
| J42  | 5421018.751 | 43567743.353 |
| J43  | 5421007.114 | 43567752.634 |
| J44  | 5420996.827 | 43567760.184 |
| J45  | 5420990.507 | 43567764.944 |
| J46  | 5420976.369 | 43567776.455 |
| J47  | 5420955.810 | 43567792.339 |
| J48  | 5420949.103 | 43567797.189 |
| J49  | 5420934.804 | 43567805.555 |
| J50  | 5420915.808 | 43567819.078 |
| J51  | 5420911.279 | 43567822.303 |
| J52  | 5420897.620 | 43567832.073 |
| J53  | 5420893.687 | 43567834.886 |
| J54  | 5420884.448 | 43567841.835 |
| J55  | 5420879.155 | 43567846.068 |
| J56  | 5420871.664 | 43567852.058 |
| J57  | 5420869.909 | 43567853.462 |
| J58  | 5420853.720 | 43567864.460 |
| J59  | 5420837.955 | 43567878.478 |
| J60  | 5420833.044 | 43567882.308 |
| J61  | 5420828.433 | 43567885.903 |
| J62  | 5420828.253 | 43567886.044 |
| J63  | 5420825.224 | 43567888.182 |
| J64  | 5420815.621 | 43567893.531 |
| J65  | 5420815.381 | 43567893.665 |
| J66  | 5420814.394 | 43567894.275 |
| J67  | 5420811.013 | 43567897.776 |
| J68  | 5420807.957 | 43567900.517 |
| J69  | 5420802.030 | 43567904.831 |
| J70  | 5420798.748 | 43567906.998 |
| J71  | 5420791.698 | 43567911.652 |
| J72  | 5420788.364 | 43567914.115 |
| J73  | 5420781.891 | 43567918.888 |
| J74  | 5420772.653 | 43567929.822 |
| J75  | 5420742.615 | 43567951.803 |
| J76  | 5420722.280 | 43567967.410 |
| 地块 2 |             |              |
| J77  | 5421514.194 | 43567374.399 |
| J78  | 5421513.295 | 43567372.809 |

|      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| J79  | 5421528.110 | 43567363.608 |
| J80  | 5421551.207 | 43567347.904 |
| J81  | 5421554.570 | 43567346.338 |
| J82  | 5421560.738 | 43567343.466 |
| J83  | 5421567.304 | 43567340.409 |
| J84  | 5421567.709 | 43567340.220 |
| J85  | 5421570.759 | 43567338.584 |
| J86  | 5421570.851 | 43567338.523 |
| J87  | 5421580.773 | 43567330.667 |
| J88  | 5421598.521 | 43567316.616 |
| J89  | 5421605.702 | 43567310.931 |
| J90  | 5421622.052 | 43567297.987 |
| J91  | 5421639.703 | 43567284.012 |
| J92  | 5421642.062 | 43567282.137 |
| J93  | 5421642.750 | 43567281.368 |
| J94  | 5421651.832 | 43567271.216 |
| J95  | 5421657.044 | 43567274.389 |
| J96  | 5421650.865 | 43567281.296 |
| J97  | 5421646.194 | 43567286.516 |
| J98  | 5421643.433 | 43567288.712 |
| J99  | 5421574.380 | 43567343.382 |
| J100 | 5421573.846 | 43567343.737 |
| J101 | 5421570.396 | 43567345.588 |
| J102 | 5421554.180 | 43567353.139 |
| J103 | 5421531.381 | 43567368.640 |
| J104 | 5421516.251 | 43567378.036 |
| J105 | 5421514.194 | 43567374.399 |
| 地块 3 |             |              |
| J106 | 5423717.499 | 43570589.047 |
| J107 | 5423715.118 | 43570585.622 |
| J108 | 5423719.262 | 43570581.072 |
| J109 | 5423722.266 | 43570585.393 |
| J110 | 5423723.634 | 43570587.015 |
| J111 | 5423725.387 | 43570588.511 |
| J112 | 5423726.480 | 43570589.327 |
| J113 | 5423736.916 | 43570595.835 |
| J114 | 5423738.148 | 43570596.637 |
| J115 | 5423739.767 | 43570597.866 |
| J116 | 5423744.665 | 43570601.797 |
| J117 | 5423748.535 | 43570604.513 |
| J118 | 5423751.382 | 43570606.157 |
| J119 | 5423753.122 | 43570607.132 |
| J120 | 5423761.028 | 43570610.566 |

|      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| J121 | 5423763.264 | 43570611.422 |
| J122 | 5423763.676 | 43570611.493 |
| J123 | 5423764.434 | 43570612.109 |
| J124 | 5423765.527 | 43570613.422 |
| J125 | 5423768.812 | 43570617.898 |
| J126 | 5423769.904 | 43570619.055 |
| J127 | 5423771.307 | 43570620.043 |
| J128 | 5423772.850 | 43570620.799 |
| J129 | 5423783.822 | 43570625.022 |
| J130 | 5423789.602 | 43570627.467 |
| J131 | 5423781.305 | 43570626.964 |
| J132 | 5423774.691 | 43570627.757 |
| J133 | 5423774.555 | 43570627.884 |
| J134 | 5423770.448 | 43570626.303 |
| J135 | 5423768.241 | 43570625.222 |
| J136 | 5423765.955 | 43570623.613 |
| J137 | 5423764.194 | 43570621.746 |
| J138 | 5423760.799 | 43570617.120 |
| J139 | 5423760.534 | 43570616.801 |
| J140 | 5423758.759 | 43570616.122 |
| J141 | 5423750.454 | 43570612.514 |
| J142 | 5423748.415 | 43570611.373 |
| J143 | 5423745.305 | 43570609.576 |
| J144 | 5423741.060 | 43570606.597 |
| J145 | 5423736.075 | 43570602.596 |
| J146 | 5423734.693 | 43570601.547 |
| J147 | 5423733.692 | 43570600.896 |
| J148 | 5423723.091 | 43570594.284 |
| J149 | 5423721.641 | 43570593.201 |
| J150 | 5423719.365 | 43570591.260 |
| J151 | 5423717.499 | 43570589.047 |
| 地块 4 |             |              |
| J152 | 5423807.764 | 43570637.283 |
| J153 | 5423791.256 | 43570628.167 |
| J154 | 5423793.191 | 43570628.985 |
| J155 | 5423795.527 | 43570630.174 |
| J156 | 5423804.849 | 43570635.630 |
| J157 | 5423808.118 | 43570637.282 |
| J158 | 5423820.907 | 43570642.842 |
| J159 | 5423824.772 | 43570644.865 |
| J160 | 5423838.851 | 43570652.942 |
| J161 | 5423843.814 | 43570656.909 |
| J162 | 5423842.613 | 43570658.407 |

|      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| J163 | 5423837.759 | 43570654.424 |
| J164 | 5423833.957 | 43570651.305 |
| J165 | 5423807.764 | 43570637.283 |
| 地块 5 |             |              |
| J166 | 5424139.624 | 43570742.297 |
| J167 | 5424139.505 | 43570742.172 |
| J168 | 5424134.016 | 43570739.967 |
| J169 | 5424133.126 | 43570739.472 |
| J170 | 5424132.709 | 43570738.712 |
| J171 | 5424132.680 | 43570738.310 |
| J172 | 5424132.743 | 43570737.702 |
| J173 | 5424132.912 | 43570737.147 |
| J174 | 5424133.564 | 43570735.000 |
| J175 | 5424133.689 | 43570734.281 |
| J176 | 5424133.660 | 43570733.388 |
| J177 | 5424133.309 | 43570732.728 |
| J178 | 5424132.784 | 43570732.021 |
| J179 | 5424125.087 | 43570723.831 |
| J180 | 5424116.987 | 43570714.506 |
| J181 | 5424111.588 | 43570708.082 |
| J182 | 5424110.089 | 43570706.502 |
| J183 | 5424107.591 | 43570704.187 |
| J184 | 5424101.502 | 43570699.069 |
| J185 | 5424100.269 | 43570697.867 |
| J186 | 5424091.280 | 43570689.101 |
| J187 | 5424089.234 | 43570687.042 |
| J188 | 5424086.757 | 43570684.245 |
| J189 | 5424082.080 | 43570677.161 |
| J190 | 5424081.212 | 43570675.847 |
| J191 | 5424079.906 | 43570674.390 |
| J192 | 5424078.661 | 43570673.210 |
| J193 | 5424075.353 | 43570670.465 |
| J194 | 5424066.193 | 43570660.049 |
| J195 | 5424066.061 | 43570659.951 |
| J196 | 5424053.506 | 43570648.638 |
| J197 | 5424051.893 | 43570647.553 |
| J198 | 5424050.235 | 43570646.686 |
| J199 | 5424048.993 | 43570646.177 |
| J200 | 5424047.577 | 43570645.597 |
| J201 | 5424043.716 | 43570644.430 |
| J202 | 5424040.570 | 43570643.479 |
| J203 | 5424039.867 | 43570643.196 |
| J204 | 5424038.480 | 43570642.481 |

|      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| J205 | 5424037.723 | 43570641.994 |
| J206 | 5424037.119 | 43570641.495 |
| J207 | 5424035.222 | 43570639.611 |
| J208 | 5424033.858 | 43570638.463 |
| J209 | 5424032.086 | 43570637.244 |
| J210 | 5424025.868 | 43570633.277 |
| J211 | 5424025.183 | 43570632.756 |
| J212 | 5424022.024 | 43570629.994 |
| J213 | 5424015.303 | 43570624.640 |
| J214 | 5424008.558 | 43570620.238 |
| J215 | 5424006.975 | 43570618.952 |
| J216 | 5424005.635 | 43570618.128 |
| J217 | 5424004.091 | 43570617.255 |
| J218 | 5424000.454 | 43570615.527 |
| J219 | 5423998.640 | 43570614.785 |
| J220 | 5423997.299 | 43570614.396 |
| J221 | 5423995.804 | 43570614.103 |
| J222 | 5423994.833 | 43570613.802 |
| J223 | 5423993.667 | 43570613.325 |
| J224 | 5423992.558 | 43570612.798 |
| J225 | 5423987.235 | 43570609.731 |
| J226 | 5423985.695 | 43570608.739 |
| J227 | 5423984.457 | 43570607.880 |
| J228 | 5423981.765 | 43570605.436 |
| J229 | 5423980.400 | 43570604.399 |
| J230 | 5423978.700 | 43570603.185 |
| J231 | 5423976.767 | 43570602.111 |
| J232 | 5423975.433 | 43570601.176 |
| J233 | 5423973.257 | 43570599.603 |
| J234 | 5423965.803 | 43570592.342 |
| J235 | 5423965.781 | 43570592.322 |
| J236 | 5423963.071 | 43570590.174 |
| J237 | 5423960.186 | 43570587.642 |
| J238 | 5423950.780 | 43570579.456 |
| J239 | 5423949.149 | 43570578.334 |
| J240 | 5423946.086 | 43570575.933 |
| J241 | 5423945.096 | 43570575.383 |
| J242 | 5423943.826 | 43570574.904 |
| J243 | 5423942.754 | 43570574.702 |
| J244 | 5423941.106 | 43570574.392 |
| J245 | 5423934.959 | 43570573.739 |
| J246 | 5423933.503 | 43570573.498 |
| J247 | 5423930.824 | 43570573.599 |



|      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| J248 | 5423926.856 | 43570572.113 |
| J249 | 5423925.869 | 43570571.753 |
| J250 | 5423924.887 | 43570571.485 |
| J251 | 5423923.239 | 43570571.278 |
| J252 | 5423921.793 | 43570571.229 |
| J253 | 5423920.126 | 43570571.278 |
| J254 | 5423919.021 | 43570571.444 |
| J255 | 5423918.192 | 43570571.621 |
| J256 | 5423915.125 | 43570572.585 |
| J257 | 5423913.329 | 43570573.081 |
| J258 | 5423911.301 | 43570573.648 |
| J259 | 5423909.332 | 43570573.920 |
| J260 | 5423906.789 | 43570574.056 |
| J261 | 5423904.497 | 43570574.097 |
| J262 | 5423902.899 | 43570574.038 |
| J263 | 5423901.946 | 43570573.790 |
| J264 | 5423897.212 | 43570571.845 |
| J265 | 5423896.756 | 43570571.740 |
| J266 | 5423898.099 | 43570565.892 |
| J267 | 5423899.036 | 43570566.108 |
| J268 | 5423903.805 | 43570568.067 |
| J269 | 5423904.553 | 43570568.095 |
| J270 | 5423906.575 | 43570568.058 |
| J271 | 5423908.761 | 43570567.942 |
| J272 | 5423910.077 | 43570567.760 |
| J273 | 5423911.723 | 43570567.300 |
| J274 | 5423913.427 | 43570566.829 |
| J275 | 5423916.663 | 43570565.813 |
| J276 | 5423917.946 | 43570565.538 |
| J277 | 5423919.590 | 43570565.291 |
| J278 | 5423921.807 | 43570565.226 |
| J279 | 5423923.715 | 43570565.290 |
| J280 | 5423926.057 | 43570565.585 |
| J281 | 5423927.689 | 43570566.030 |
| J282 | 5423928.936 | 43570566.485 |
| J283 | 5423931.802 | 43570567.558 |
| J284 | 5423933.885 | 43570567.480 |
| J285 | 5423935.766 | 43570567.791 |
| J286 | 5423941.979 | 43570568.451 |
| J287 | 5423943.163 | 43570568.674 |
| J288 | 5423945.453 | 43570569.105 |
| J289 | 5423947.627 | 43570569.925 |
| J290 | 5423949.414 | 43570570.919 |

|      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| J291 | 5423952.703 | 43570573.496 |
| J292 | 5423954.462 | 43570574.706 |
| J293 | 5423964.135 | 43570583.124 |
| J294 | 5423966.916 | 43570585.565 |
| J295 | 5423969.673 | 43570587.751 |
| J296 | 5423969.921 | 43570587.978 |
| J297 | 5423977.128 | 43570594.998 |
| J298 | 5423978.912 | 43570596.287 |
| J299 | 5423979.955 | 43570597.018 |
| J300 | 5423981.911 | 43570598.105 |
| J301 | 5423983.959 | 43570599.568 |
| J302 | 5423985.604 | 43570600.817 |
| J303 | 5423988.199 | 43570603.173 |
| J304 | 5423989.031 | 43570603.750 |
| J305 | 5423990.359 | 43570604.606 |
| J306 | 5423995.349 | 43570607.481 |
| J307 | 5423996.093 | 43570607.835 |
| J308 | 5423996.861 | 43570608.149 |
| J309 | 5423997.274 | 43570608.277 |
| J310 | 5423998.715 | 43570608.560 |
| J311 | 5423998.964 | 43570608.632 |
| J312 | 5424000.617 | 43570609.111 |
| J313 | 5424002.879 | 43570610.036 |
| J314 | 5424006.858 | 43570611.927 |
| J315 | 5424008.683 | 43570612.959 |
| J316 | 5424010.453 | 43570614.046 |
| J317 | 5424012.099 | 43570615.384 |
| J318 | 5424018.819 | 43570619.771 |
| J319 | 5424025.870 | 43570625.386 |
| J320 | 5424028.979 | 43570628.105 |
| J321 | 5424029.304 | 43570628.353 |
| J322 | 5424035.401 | 43570632.242 |
| J323 | 5424037.499 | 43570633.685 |
| J324 | 5424039.274 | 43570635.179 |
| J325 | 5424041.153 | 43570637.044 |
| J326 | 5424041.272 | 43570637.143 |
| J327 | 5424041.486 | 43570637.281 |
| J328 | 5424042.368 | 43570637.735 |
| J329 | 5424042.563 | 43570637.814 |
| J330 | 5424049.586 | 43570639.936 |
| J331 | 5424052.342 | 43570641.065 |
| J332 | 5424052.769 | 43570641.239 |
| J333 | 5424054.968 | 43570642.390 |

|      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| J334 | 5424057.207 | 43570643.896 |
| J335 | 5424069.873 | 43570655.309 |
| J336 | 5424070.285 | 43570655.617 |
| J337 | 5424079.547 | 43570666.149 |
| J338 | 5424082.646 | 43570668.719 |
| J339 | 5424084.210 | 43570670.204 |
| J340 | 5424085.975 | 43570672.170 |
| J341 | 5424091.530 | 43570680.585 |
| J342 | 5424093.611 | 43570682.935 |
| J343 | 5424095.502 | 43570684.838 |
| J344 | 5424105.532 | 43570694.618 |
| J345 | 5424111.563 | 43570699.687 |
| J346 | 5424114.309 | 43570702.233 |
| J347 | 5424114.321 | 43570702.245 |
| J348 | 5424116.065 | 43570704.084 |
| J349 | 5424121.549 | 43570710.608 |
| J350 | 5424128.027 | 43570718.065 |
| J351 | 5424129.540 | 43570719.807 |
| J352 | 5424137.394 | 43570728.165 |
| J353 | 5424138.398 | 43570729.516 |
| J354 | 5424139.610 | 43570731.804 |
| J355 | 5424139.706 | 43570734.702 |
| J356 | 5424139.529 | 43570735.716 |
| J357 | 5424142.947 | 43570737.089 |
| J358 | 5424143.875 | 43570738.061 |
| J359 | 5424151.297 | 43570745.197 |
| J360 | 5424154.110 | 43570747.903 |
| J361 | 5424164.162 | 43570755.044 |
| J362 | 5424165.675 | 43570756.278 |
| J363 | 5424166.810 | 43570757.343 |
| J364 | 5424167.758 | 43570758.382 |
| J365 | 5424170.283 | 43570761.558 |
| J366 | 5424172.391 | 43570762.731 |
| J367 | 5424182.639 | 43570769.991 |
| J368 | 5424179.185 | 43570774.898 |
| J369 | 5424169.189 | 43570767.816 |
| J370 | 5424166.586 | 43570766.367 |
| J371 | 5424166.182 | 43570766.041 |
| J372 | 5424163.188 | 43570762.275 |
| J373 | 5424162.534 | 43570761.559 |
| J374 | 5424161.722 | 43570760.796 |
| J375 | 5424160.525 | 43570759.820 |
| J376 | 5424150.273 | 43570752.536 |

|      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| J377 | 5424139.624 | 43570742.297 |
| 地块 6 |             |              |
| J378 | 5424203.052 | 43570835.985 |
| J379 | 5424187.933 | 43570828.071 |
| J380 | 5424198.435 | 43570832.772 |
| J381 | 5424201.610 | 43570834.317 |
| J382 | 5424203.483 | 43570835.290 |
| J383 | 5424205.619 | 43570837.161 |
| J384 | 5424203.052 | 43570835.985 |
| 地块 7 |             |              |
| J385 | 5424337.749 | 43570894.671 |
| J386 | 5424335.253 | 43570894.528 |
| J387 | 5424337.347 | 43570888.638 |
| J388 | 5424339.844 | 43570888.781 |
| J389 | 5424337.749 | 43570894.671 |
| 地块 8 |             |              |
| J390 | 5424451.042 | 43570908.929 |
| J391 | 5424446.695 | 43570907.556 |
| J392 | 5424447.337 | 43570907.573 |
| J393 | 5424453.278 | 43570907.194 |
| J394 | 5424461.176 | 43570906.103 |
| J395 | 5424463.565 | 43570906.801 |
| J396 | 5424463.739 | 43570906.786 |
| J397 | 5424466.022 | 43570906.591 |
| J398 | 5424468.716 | 43570906.663 |
| J399 | 5424476.005 | 43570907.610 |
| J400 | 5424481.868 | 43570908.592 |
| J401 | 5424487.450 | 43570909.734 |
| J402 | 5424495.381 | 43570911.839 |
| J403 | 5424499.445 | 43570912.732 |
| J404 | 5424505.521 | 43570913.619 |
| J405 | 5424513.207 | 43570911.448 |
| J406 | 5424513.227 | 43570911.449 |
| J407 | 5424523.495 | 43570912.573 |
| J408 | 5424527.192 | 43570912.801 |
| J409 | 5424533.634 | 43570912.820 |
| J410 | 5424548.160 | 43570912.342 |
| J411 | 5424561.356 | 43570911.372 |
| J412 | 5424565.380 | 43570910.685 |
| J413 | 5424569.244 | 43570909.656 |
| J414 | 5424578.061 | 43570906.399 |
| J415 | 5424581.359 | 43570905.399 |
| J416 | 5424588.602 | 43570903.632 |

|      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| J417 | 5424599.348 | 43570901.660 |
| J418 | 5424617.034 | 43570900.561 |
| J419 | 5424625.898 | 43570899.488 |
| J420 | 5424642.129 | 43570897.892 |
| J421 | 5424659.691 | 43570896.563 |
| J422 | 5424672.694 | 43570896.664 |
| J423 | 5424675.746 | 43570895.195 |
| J424 | 5424678.440 | 43570893.726 |
| J425 | 5424680.734 | 43570893.161 |
| J426 | 5424684.390 | 43570891.809 |
| J427 | 5424687.291 | 43570890.521 |
| J428 | 5424691.175 | 43570888.535 |
| J429 | 5424694.797 | 43570886.146 |
| J430 | 5424701.893 | 43570880.802 |
| J431 | 5424704.671 | 43570879.242 |
| J432 | 5424706.060 | 43570878.762 |
| J433 | 5424707.375 | 43570878.307 |
| J434 | 5424711.800 | 43570877.271 |
| J435 | 5424723.205 | 43570875.685 |
| J436 | 5424728.288 | 43570875.552 |
| J437 | 5424734.978 | 43570876.721 |
| J438 | 5424739.824 | 43570877.568 |
| J439 | 5424738.791 | 43570883.478 |
| J440 | 5424727.846 | 43570881.566 |
| J441 | 5424723.698 | 43570881.674 |
| J442 | 5424712.899 | 43570883.176 |
| J443 | 5424709.044 | 43570884.079 |
| J444 | 5424707.139 | 43570884.737 |
| J445 | 5424705.181 | 43570885.836 |
| J446 | 5424698.256 | 43570891.052 |
| J447 | 5424694.201 | 43570893.726 |
| J448 | 5424689.877 | 43570895.938 |
| J449 | 5424686.651 | 43570897.370 |
| J450 | 5424682.497 | 43570898.907 |
| J451 | 5424680.629 | 43570899.366 |
| J452 | 5424678.485 | 43570900.535 |
| J453 | 5424674.040 | 43570902.675 |
| J454 | 5424659.895 | 43570902.565 |
| J455 | 5424642.649 | 43570903.870 |
| J456 | 5424626.552 | 43570905.453 |
| J457 | 5424617.581 | 43570906.538 |
| J458 | 5424600.078 | 43570907.626 |
| J459 | 5424589.856 | 43570909.502 |

|      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| J460 | 5424582.942 | 43570911.189 |
| J461 | 5424579.973 | 43570912.089 |
| J462 | 5424574.608 | 43570914.071 |
| J463 | 5424544.639 | 43570914.849 |
| J464 | 5424514.079 | 43570915.643 |
| J465 | 5424469.563 | 43570911.575 |
| J466 | 5424451.042 | 43570908.929 |
| 地块 9 |             |              |
| J467 | 5424756.996 | 43570819.664 |
| J468 | 5424756.352 | 43570814.023 |
| J469 | 5424760.381 | 43570813.697 |
| J470 | 5424763.177 | 43570813.471 |
| J471 | 5424765.089 | 43570813.403 |
| J472 | 5424767.499 | 43570813.376 |
| J473 | 5424776.832 | 43570813.449 |
| J474 | 5424784.866 | 43570813.279 |
| J475 | 5424797.741 | 43570812.556 |
| J476 | 5424799.074 | 43570812.864 |
| J477 | 5424799.195 | 43570812.864 |
| J478 | 5424799.835 | 43570812.702 |
| J479 | 5424800.454 | 43570812.529 |
| J480 | 5424804.172 | 43570811.253 |
| J481 | 5424806.899 | 43570810.260 |
| J482 | 5424807.979 | 43570809.880 |
| J483 | 5424811.915 | 43570808.103 |
| J484 | 5424814.543 | 43570807.445 |
| J485 | 5424816.328 | 43570807.173 |
| J486 | 5424818.375 | 43570806.999 |
| J487 | 5424826.437 | 43570806.608 |
| J488 | 5424829.473 | 43570806.348 |
| J489 | 5424831.703 | 43570806.179 |
| J490 | 5424837.628 | 43570805.405 |
| J491 | 5424840.497 | 43570805.080 |
| J492 | 5424840.776 | 43570805.057 |
| J493 | 5424857.183 | 43570804.613 |
| J494 | 5424874.100 | 43570804.664 |
| J495 | 5424877.231 | 43570804.774 |
| J496 | 5424886.851 | 43570805.498 |
| J497 | 5424889.878 | 43570805.769 |
| J498 | 5424891.720 | 43570806.124 |
| J499 | 5424892.555 | 43570806.287 |
| J500 | 5424902.271 | 43570808.192 |
| J501 | 5424903.854 | 43570808.348 |

|      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| J502 | 5424904.521 | 43570808.486 |
| J503 | 5424904.897 | 43570808.567 |
| J504 | 5424906.707 | 43570808.698 |
| J505 | 5424916.462 | 43570808.863 |
| J506 | 5424928.011 | 43570809.367 |
| J507 | 5424941.674 | 43570809.339 |
| J508 | 5424956.108 | 43570809.702 |
| J509 | 5424955.957 | 43570815.700 |
| J510 | 5424941.605 | 43570815.339 |
| J511 | 5424927.886 | 43570815.367 |
| J512 | 5424916.281 | 43570814.861 |
| J513 | 5424906.439 | 43570814.694 |
| J514 | 5424904.044 | 43570814.521 |
| J515 | 5424903.283 | 43570814.357 |
| J516 | 5424902.951 | 43570814.288 |
| J517 | 5424901.397 | 43570814.135 |
| J518 | 5424891.403 | 43570812.175 |
| J519 | 5424890.578 | 43570812.014 |
| J520 | 5424889.041 | 43570811.718 |
| J521 | 5424886.359 | 43570811.478 |
| J522 | 5424876.901 | 43570810.766 |
| J523 | 5424873.985 | 43570810.664 |
| J524 | 5424857.255 | 43570810.613 |
| J525 | 5424841.095 | 43570811.051 |
| J526 | 5424841.073 | 43570811.053 |
| J527 | 5424838.356 | 43570811.361 |
| J528 | 5424832.317 | 43570812.150 |
| J529 | 5424829.954 | 43570812.328 |
| J530 | 5424826.839 | 43570812.595 |
| J531 | 5424818.775 | 43570812.987 |
| J532 | 5424817.034 | 43570813.135 |
| J533 | 5424815.727 | 43570813.334 |
| J534 | 5424813.895 | 43570813.793 |
| J535 | 5424810.213 | 43570815.455 |
| J536 | 5424808.920 | 43570815.909 |
| J537 | 5424806.173 | 43570816.910 |
| J538 | 5424802.240 | 43570818.259 |
| J539 | 5424801.381 | 43570818.500 |
| J540 | 5424799.946 | 43570818.863 |
| J541 | 5424798.394 | 43570818.866 |
| J542 | 5424797.222 | 43570818.594 |
| J543 | 5424785.098 | 43570819.276 |
| J544 | 5424776.872 | 43570819.450 |

|       |             |              |
|-------|-------------|--------------|
| J545  | 5424767.509 | 43570819.376 |
| J546  | 5424765.230 | 43570819.401 |
| J547  | 5424763.527 | 43570819.463 |
| J548  | 5424761.040 | 43570819.664 |
| J549  | 5424756.996 | 43570819.664 |
| 地块 10 |             |              |
| J550  | 5425386.051 | 43570965.262 |
| J551  | 5425383.804 | 43570964.747 |
| J552  | 5425385.145 | 43570958.899 |
| J553  | 5425387.487 | 43570959.436 |
| J554  | 5425390.550 | 43570960.244 |
| J555  | 5425397.536 | 43570962.363 |
| J556  | 5425400.782 | 43570963.598 |
| J557  | 5425403.748 | 43570965.165 |
| J558  | 5425415.221 | 43570971.681 |
| J559  | 5425428.402 | 43570979.452 |
| J560  | 5425444.754 | 43570988.117 |
| J561  | 5425452.515 | 43570992.911 |
| J562  | 5425458.238 | 43570996.839 |
| J563  | 5425446.370 | 43570990.802 |
| J564  | 5425416.659 | 43570975.692 |
| J565  | 5425396.551 | 43570966.829 |
| J566  | 5425388.393 | 43570965.880 |
| J567  | 5425386.051 | 43570965.262 |
| 地块 11 |             |              |
| J568  | 5425499.702 | 43571031.229 |
| J569  | 5425493.949 | 43571027.112 |
| J570  | 5425491.080 | 43571026.855 |
| J571  | 5425487.640 | 43571024.037 |
| J572  | 5425494.850 | 43571024.683 |
| J573  | 5425494.666 | 43571022.036 |
| J574  | 5425497.841 | 43571024.637 |
| J575  | 5425501.790 | 43571025.554 |
| J576  | 5425504.035 | 43571025.809 |
| J577  | 5425505.696 | 43571025.475 |
| J578  | 5425506.905 | 43571024.871 |
| J579  | 5425508.226 | 43571023.775 |
| J580  | 5425510.268 | 43571022.422 |
| J581  | 5425517.252 | 43571017.164 |
| J582  | 5425527.334 | 43571009.629 |
| J583  | 5425530.135 | 43571008.160 |
| J584  | 5425531.916 | 43571007.419 |
| J585  | 5425533.291 | 43571007.040 |



|       |             |              |
|-------|-------------|--------------|
| J586  | 5425535.355 | 43571006.973 |
| J587  | 5425537.297 | 43571007.157 |
| J588  | 5425538.728 | 43571007.387 |
| J589  | 5425540.209 | 43571007.686 |
| J590  | 5425543.204 | 43571008.841 |
| J591  | 5425543.780 | 43571009.014 |
| J592  | 5425544.109 | 43571011.630 |
| J593  | 5425545.591 | 43571015.440 |
| J594  | 5425545.598 | 43571015.454 |
| J595  | 5425543.967 | 43571015.335 |
| J596  | 5425541.258 | 43571014.522 |
| J597  | 5425538.525 | 43571013.467 |
| J598  | 5425537.657 | 43571013.292 |
| J599  | 5425536.536 | 43571013.112 |
| J600  | 5425535.169 | 43571012.982 |
| J601  | 5425534.197 | 43571013.014 |
| J602  | 5425533.873 | 43571013.103 |
| J603  | 5425532.687 | 43571013.597 |
| J604  | 5425530.544 | 43571014.721 |
| J605  | 5425520.853 | 43571021.964 |
| J606  | 5425513.733 | 43571027.324 |
| J607  | 5425511.808 | 43571028.599 |
| J608  | 5425510.203 | 43571029.930 |
| J609  | 5425507.661 | 43571031.200 |
| J610  | 5425504.769 | 43571031.781 |
| J611  | 5425504.294 | 43571031.876 |
| J612  | 5425500.769 | 43571031.477 |
| J613  | 5425499.702 | 43571031.229 |
| 地块 12 |             |              |
| J614  | 5426155.572 | 43570690.193 |
| J615  | 5426150.629 | 43570674.232 |
| J616  | 5426156.360 | 43570672.457 |
| J617  | 5426160.926 | 43570687.199 |
| J618  | 5426160.216 | 43570687.721 |
| J619  | 5426156.692 | 43570693.842 |
| J620  | 5426155.572 | 43570690.193 |
| 地块 13 |             |              |
| J621  | 5426188.984 | 43570791.832 |
| J622  | 5426168.392 | 43570789.341 |
| J623  | 5426167.944 | 43570788.209 |
| J624  | 5426166.749 | 43570785.590 |
| J625  | 5426166.869 | 43570784.705 |
| J626  | 5426167.329 | 43570783.544 |

|       |             |              |
|-------|-------------|--------------|
| J627  | 5426167.489 | 43570782.814 |
| J628  | 5426170.838 | 43570775.381 |
| J629  | 5426171.481 | 43570773.470 |
| J630  | 5426171.940 | 43570771.648 |
| J631  | 5426173.191 | 43570764.671 |
| J632  | 5426173.232 | 43570764.240 |
| J633  | 5426179.206 | 43570764.797 |
| J634  | 5426179.142 | 43570765.483 |
| J635  | 5426177.809 | 43570772.912 |
| J636  | 5426177.242 | 43570775.161 |
| J637  | 5426176.431 | 43570777.575 |
| J638  | 5426173.216 | 43570784.710 |
| J639  | 5426173.138 | 43570785.062 |
| J640  | 5426183.073 | 43570788.651 |
| J641  | 5426186.386 | 43570790.270 |
| J642  | 5426188.984 | 43570791.832 |
| 地块 14 |             |              |
| J643  | 5426195.548 | 43570802.779 |
| J644  | 5426195.161 | 43570802.546 |
| J645  | 5426204.477 | 43570804.152 |
| J646  | 5426211.664 | 43570809.716 |
| J647  | 5426210.556 | 43570809.375 |
| J648  | 5426208.393 | 43570808.519 |
| J649  | 5426206.127 | 43570807.571 |
| J650  | 5426200.738 | 43570805.120 |
| J651  | 5426197.842 | 43570803.921 |
| J652  | 5426195.548 | 43570802.779 |
| 地块 15 |             |              |
| J653  | 5426150.572 | 43570839.736 |
| J654  | 5426148.298 | 43570843.701 |
| J655  | 5426147.511 | 43570843.673 |
| J656  | 5426148.787 | 43570839.705 |
| J657  | 5426144.800 | 43570839.637 |
| J658  | 5426142.401 | 43570841.334 |
| J659  | 5426141.297 | 43570844.695 |
| J660  | 5426135.939 | 43570845.905 |
| J661  | 5426127.361 | 43570847.842 |
| J662  | 5426123.020 | 43570849.274 |
| J663  | 5426117.437 | 43570852.949 |
| J664  | 5426116.941 | 43570853.123 |
| J665  | 5426042.604 | 43570873.372 |
| J666  | 5425984.727 | 43570887.262 |
| J667  | 5425950.665 | 43570898.964 |

|      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| J668 | 5425947.605 | 43570900.015 |
| J669 | 5425947.757 | 43570900.784 |
| J670 | 5425948.234 | 43570903.204 |
| J671 | 5425948.405 | 43570904.067 |
| J672 | 5425944.675 | 43570906.942 |
| J673 | 5425944.063 | 43570907.433 |
| J674 | 5425943.359 | 43570908.257 |
| J675 | 5425940.259 | 43570912.603 |
| J676 | 5425938.709 | 43570914.456 |
| J677 | 5425936.892 | 43570915.894 |
| J678 | 5425936.683 | 43570916.059 |
| J679 | 5425934.742 | 43570917.295 |
| J680 | 5425934.478 | 43570917.449 |
| J681 | 5425934.382 | 43570915.803 |
| J682 | 5425934.146 | 43570911.741 |
| J683 | 5425933.839 | 43570911.890 |
| J684 | 5425901.501 | 43570927.652 |
| J685 | 5425859.697 | 43570946.967 |
| J686 | 5425858.761 | 43570947.194 |
| J687 | 5425801.526 | 43570961.062 |
| J688 | 5425799.637 | 43570961.519 |
| J689 | 5425747.164 | 43570960.787 |
| J690 | 5425744.010 | 43570960.743 |
| J691 | 5425742.751 | 43570960.725 |
| J692 | 5425729.786 | 43570963.371 |
| J693 | 5425721.310 | 43570963.107 |
| J694 | 5425717.220 | 43570962.980 |
| J695 | 5425717.529 | 43570964.832 |
| J696 | 5425718.270 | 43570969.277 |
| J697 | 5425718.672 | 43570970.783 |
| J698 | 5425716.892 | 43570973.812 |
| J699 | 5425714.801 | 43570977.370 |
| J700 | 5425704.309 | 43570982.901 |
| J701 | 5425700.390 | 43570984.453 |
| J702 | 5425689.773 | 43570988.993 |
| J703 | 5425683.811 | 43570990.914 |
| J704 | 5425674.933 | 43570993.354 |
| J705 | 5425668.340 | 43570995.329 |
| J706 | 5425667.019 | 43570995.329 |
| J707 | 5425659.701 | 43570995.329 |
| J708 | 5425650.178 | 43570994.294 |
| J709 | 5425657.738 | 43570992.249 |
| J710 | 5425657.881 | 43570992.199 |

|      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| J711 | 5425673.277 | 43570987.587 |
| J712 | 5425682.095 | 43570985.163 |
| J713 | 5425687.669 | 43570983.368 |
| J714 | 5425698.105 | 43570978.905 |
| J715 | 5425701.798 | 43570977.442 |
| J716 | 5425710.493 | 43570972.858 |
| J717 | 5425714.854 | 43570965.436 |
| J718 | 5425715.039 | 43570965.096 |
| J719 | 5425716.204 | 43570962.948 |
| J720 | 5425716.625 | 43570962.172 |
| J721 | 5425719.361 | 43570961.695 |
| J722 | 5425725.707 | 43570960.190 |
| J723 | 5425732.558 | 43570959.808 |
| J724 | 5425739.890 | 43570958.732 |
| J725 | 5425751.434 | 43570955.897 |
| J726 | 5425756.978 | 43570955.194 |
| J727 | 5425760.319 | 43570955.535 |
| J728 | 5425769.609 | 43570957.099 |
| J729 | 5425774.788 | 43570957.675 |
| J730 | 5425778.799 | 43570957.750 |
| J731 | 5425795.945 | 43570956.852 |
| J732 | 5425813.377 | 43570956.266 |
| J733 | 5425831.736 | 43570953.359 |
| J734 | 5425833.139 | 43570953.272 |
| J735 | 5425839.399 | 43570951.520 |
| J736 | 5425853.753 | 43570948.194 |
| J737 | 5425856.585 | 43570947.569 |
| J738 | 5425858.761 | 43570946.728 |
| J739 | 5425863.553 | 43570944.877 |
| J740 | 5425875.675 | 43570939.271 |
| J741 | 5425887.258 | 43570933.722 |
| J742 | 5425893.004 | 43570931.193 |
| J743 | 5425895.728 | 43570929.783 |
| J744 | 5425906.177 | 43570924.249 |
| J745 | 5425924.184 | 43570916.349 |
| J746 | 5425924.212 | 43570916.337 |
| J747 | 5425927.025 | 43570914.858 |
| J748 | 5425931.614 | 43570912.174 |
| J749 | 5425933.201 | 43570911.163 |
| J750 | 5425934.072 | 43570910.474 |
| J751 | 5425934.503 | 43570910.133 |
| J752 | 5425935.509 | 43570908.931 |
| J753 | 5425936.412 | 43570907.663 |

|       |             |              |
|-------|-------------|--------------|
| J754  | 5425938.627 | 43570904.558 |
| J755  | 5425939.867 | 43570903.108 |
| J756  | 5425940.964 | 43570902.226 |
| J757  | 5425945.056 | 43570899.073 |
| J758  | 5425947.054 | 43570897.220 |
| J759  | 5425947.126 | 43570897.153 |
| J760  | 5425948.511 | 43570895.741 |
| J761  | 5425949.768 | 43570894.917 |
| J762  | 5425951.564 | 43570894.649 |
| J763  | 5425953.774 | 43570893.975 |
| J764  | 5425968.150 | 43570890.463 |
| J765  | 5425987.523 | 43570885.207 |
| J766  | 5426004.743 | 43570878.512 |
| J767  | 5426004.758 | 43570878.507 |
| J768  | 5426024.209 | 43570873.792 |
| J769  | 5426045.742 | 43570868.368 |
| J770  | 5426064.385 | 43570863.535 |
| J771  | 5426064.394 | 43570863.532 |
| J772  | 5426083.887 | 43570857.671 |
| J773  | 5426093.140 | 43570854.994 |
| J774  | 5426101.011 | 43570852.354 |
| J775  | 5426114.754 | 43570847.532 |
| J776  | 5426120.385 | 43570843.825 |
| J777  | 5426125.757 | 43570842.053 |
| J778  | 5426142.868 | 43570838.189 |
| J779  | 5426145.545 | 43570837.827 |
| J780  | 5426146.876 | 43570837.647 |
| J781  | 5426150.961 | 43570837.793 |
| J782  | 5426166.348 | 43570837.490 |
| J783  | 5426171.162 | 43570837.122 |
| J784  | 5426178.089 | 43570837.352 |
| J785  | 5426186.265 | 43570837.498 |
| J786  | 5426193.560 | 43570839.563 |
| J787  | 5426201.600 | 43570842.077 |
| J788  | 5426218.344 | 43570847.603 |
| J789  | 5426217.262 | 43570851.003 |
| J790  | 5426209.252 | 43570846.197 |
| J791  | 5426186.763 | 43570839.318 |
| J792  | 5426171.417 | 43570838.789 |
| J793  | 5426157.129 | 43570839.847 |
| J794  | 5426150.572 | 43570839.736 |
| 地块 16 |             |              |
| J795  | 5426235.321 | 43570818.557 |

|       |             |              |
|-------|-------------|--------------|
| J796  | 5426231.243 | 43570816.774 |
| J797  | 5426236.691 | 43570812.607 |
| J798  | 5426237.625 | 43570813.016 |
| J799  | 5426235.321 | 43570818.557 |
| 地块 17 |             |              |
| J800  | 5426111.800 | 43570618.817 |
| J801  | 5426105.994 | 43570617.295 |
| J802  | 5426109.027 | 43570606.893 |
| J803  | 5426110.594 | 43570602.341 |
| J804  | 5426111.677 | 43570599.344 |
| J805  | 5426113.101 | 43570596.010 |
| J806  | 5426114.878 | 43570592.050 |
| J807  | 5426116.351 | 43570589.137 |
| J808  | 5426122.270 | 43570578.793 |
| J809  | 5426122.309 | 43570578.725 |
| J810  | 5426130.176 | 43570567.292 |
| J811  | 5426133.160 | 43570565.079 |
| J812  | 5426134.401 | 43570563.717 |
| J813  | 5426144.188 | 43570554.030 |
| J814  | 5426152.763 | 43570545.344 |
| J815  | 5426154.279 | 43570543.564 |
| J816  | 5426155.032 | 43570542.558 |
| J817  | 5426155.715 | 43570541.251 |
| J818  | 5426159.322 | 43570533.505 |
| J819  | 5426161.258 | 43570530.535 |
| J820  | 5426162.505 | 43570528.742 |
| J821  | 5426168.681 | 43570518.685 |
| J822  | 5426176.950 | 43570510.057 |
| J823  | 5426189.728 | 43570497.751 |
| J824  | 5426202.729 | 43570485.231 |
| J825  | 5426209.997 | 43570478.130 |
| J826  | 5426211.983 | 43570475.727 |
| J827  | 5426212.701 | 43570475.212 |
| J828  | 5426214.464 | 43570474.019 |
| J829  | 5426221.019 | 43570470.228 |
| J830  | 5426222.165 | 43570469.566 |
| J831  | 5426229.278 | 43570466.008 |
| J832  | 5426232.326 | 43570464.665 |
| J833  | 5426234.469 | 43570463.795 |
| J834  | 5426244.789 | 43570460.250 |
| J835  | 5426247.697 | 43570459.106 |
| J836  | 5426248.849 | 43570458.514 |
| J837  | 5426249.399 | 43570458.207 |

|      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| J838 | 5426258.254 | 43570452.022 |
| J839 | 5426261.527 | 43570450.533 |
| J840 | 5426263.861 | 43570450.535 |
| J841 | 5426265.125 | 43570450.248 |
| J842 | 5426269.881 | 43570449.676 |
| J843 | 5426274.686 | 43570448.617 |
| J844 | 5426276.305 | 43570448.173 |
| J845 | 5426276.692 | 43570448.016 |
| J846 | 5426277.401 | 43570447.665 |
| J847 | 5426279.645 | 43570446.200 |
| J848 | 5426290.616 | 43570438.818 |
| J849 | 5426300.064 | 43570432.982 |
| J850 | 5426301.748 | 43570431.930 |
| J851 | 5426302.672 | 43570431.250 |
| J852 | 5426308.058 | 43570426.903 |
| J853 | 5426316.746 | 43570420.513 |
| J854 | 5426317.690 | 43570419.732 |
| J855 | 5426318.017 | 43570419.418 |
| J856 | 5426319.988 | 43570416.845 |
| J857 | 5426321.811 | 43570415.161 |
| J858 | 5426324.023 | 43570413.700 |
| J859 | 5426326.689 | 43570412.480 |
| J860 | 5426329.406 | 43570411.522 |
| J861 | 5426331.310 | 43570410.963 |
| J862 | 5426333.080 | 43570410.583 |
| J863 | 5426338.119 | 43570410.009 |
| J864 | 5426340.481 | 43570410.843 |
| J865 | 5426338.483 | 43570416.500 |
| J866 | 5426337.425 | 43570416.127 |
| J867 | 5426334.051 | 43570416.511 |
| J868 | 5426332.788 | 43570416.782 |
| J869 | 5426331.251 | 43570417.234 |
| J870 | 5426328.939 | 43570418.049 |
| J871 | 5426326.942 | 43570418.962 |
| J872 | 5426325.524 | 43570419.899 |
| J873 | 5426324.437 | 43570420.903 |
| J874 | 5426322.503 | 43570423.427 |
| J875 | 5426321.687 | 43570424.213 |
| J876 | 5426320.438 | 43570425.245 |
| J877 | 5426311.722 | 43570431.656 |
| J878 | 5426306.336 | 43570436.003 |
| J879 | 5426305.122 | 43570436.897 |
| J880 | 5426303.231 | 43570438.079 |

|      |             |              |
|------|-------------|--------------|
| J881 | 5426293.868 | 43570443.861 |
| J882 | 5426282.960 | 43570451.202 |
| J883 | 5426280.381 | 43570452.885 |
| J884 | 5426279.153 | 43570453.492 |
| J885 | 5426278.233 | 43570453.865 |
| J886 | 5426276.126 | 43570454.443 |
| J887 | 5426270.888 | 43570455.599 |
| J888 | 5426266.151 | 43570456.167 |
| J889 | 5426264.532 | 43570456.536 |
| J890 | 5426262.825 | 43570456.534 |
| J891 | 5426261.239 | 43570457.255 |
| J892 | 5426252.586 | 43570463.300 |
| J893 | 5426251.683 | 43570463.803 |
| J894 | 5426250.173 | 43570464.580 |
| J895 | 5426246.862 | 43570465.881 |
| J896 | 5426236.574 | 43570469.416 |
| J897 | 5426234.665 | 43570470.191 |
| J898 | 5426231.832 | 43570471.440 |
| J899 | 5426225.011 | 43570474.851 |
| J900 | 5426224.518 | 43570475.136 |
| J901 | 5426217.651 | 43570479.106 |
| J902 | 5426216.132 | 43570480.135 |
| J903 | 5426216.112 | 43570480.150 |
| J904 | 5426214.418 | 43570482.198 |
| J905 | 5426206.907 | 43570489.537 |
| J906 | 5426193.890 | 43570502.072 |
| J907 | 5426181.199 | 43570514.296 |
| J908 | 5426173.458 | 43570522.372 |
| J909 | 5426167.528 | 43570532.028 |
| J910 | 5426166.235 | 43570533.887 |
| J911 | 5426164.581 | 43570536.424 |
| J912 | 5426161.096 | 43570543.907 |
| J913 | 5426160.127 | 43570545.764 |
| J914 | 5426158.970 | 43570547.311 |
| J915 | 5426157.187 | 43570549.403 |
| J916 | 5426148.433 | 43570558.270 |
| J917 | 5426138.731 | 43570567.874 |
| J918 | 5426137.221 | 43570569.530 |
| J919 | 5426137.206 | 43570569.548 |
| J920 | 5426134.552 | 43570571.516 |
| J921 | 5426129.918 | 43570578.251 |
| J922 | 5426127.393 | 43570581.921 |
| J923 | 5426121.636 | 43570591.983 |



|       |             |              |
|-------|-------------|--------------|
| J924  | 5426120.295 | 43570594.634 |
| J925  | 5426118.597 | 43570598.417 |
| J926  | 5426117.262 | 43570601.544 |
| J927  | 5426116.252 | 43570604.337 |
| J928  | 5426114.747 | 43570608.710 |
| J929  | 5426111.800 | 43570618.817 |
| 地块 18 |             |              |
| J930  | 5427022.859 | 43570123.488 |
| J931  | 5427022.859 | 43570105.441 |
| J932  | 5427027.432 | 43570103.289 |
| J933  | 5427031.400 | 43570099.982 |
| J934  | 5427032.241 | 43570098.488 |
| J935  | 5427052.859 | 43570098.488 |
| J936  | 5427052.859 | 43570123.488 |
| J937  | 5427022.859 | 43570123.488 |
| 地块 19 |             |              |
| J938  | 5427538.846 | 43570419.166 |
| J939  | 5427530.572 | 43570415.378 |
| J940  | 5427532.858 | 43570409.825 |
| J941  | 5427541.459 | 43570413.763 |
| J942  | 5427549.224 | 43570417.726 |
| J943  | 5427553.467 | 43570420.573 |
| J944  | 5427554.159 | 43570420.999 |
| J945  | 5427563.140 | 43570426.526 |
| J946  | 5427579.900 | 43570436.730 |
| J947  | 5427595.181 | 43570445.963 |
| J948  | 5427607.588 | 43570456.778 |
| J949  | 5427615.845 | 43570462.140 |
| J950  | 5427630.535 | 43570472.177 |
| J951  | 5427647.748 | 43570484.552 |
| J952  | 5427654.048 | 43570489.523 |
| J953  | 5427658.188 | 43570493.713 |
| J954  | 5427661.144 | 43570496.642 |
| J955  | 5427663.999 | 43570499.732 |
| J956  | 5427665.446 | 43570501.297 |
| J957  | 5427675.042 | 43570511.957 |
| J958  | 5427681.477 | 43570519.899 |
| J959  | 5427684.091 | 43570522.852 |
| J960  | 5427686.176 | 43570524.677 |
| J961  | 5427693.985 | 43570530.854 |
| J962  | 5427704.703 | 43570541.110 |
| J963  | 5427708.472 | 43570545.196 |
| J964  | 5427711.979 | 43570550.069 |

|       |             |              |
|-------|-------------|--------------|
| J965  | 5427718.699 | 43570560.132 |
| J966  | 5427720.688 | 43570563.319 |
| J967  | 5427723.362 | 43570565.770 |
| J968  | 5427719.308 | 43570570.193 |
| J969  | 5427716.032 | 43570567.190 |
| J970  | 5427713.658 | 43570563.388 |
| J971  | 5427707.047 | 43570553.488 |
| J972  | 5427703.815 | 43570548.996 |
| J973  | 5427700.419 | 43570545.315 |
| J974  | 5427690.041 | 43570535.384 |
| J975  | 5427682.336 | 43570529.290 |
| J976  | 5427679.852 | 43570527.115 |
| J977  | 5427676.898 | 43570523.779 |
| J978  | 5427670.478 | 43570515.856 |
| J979  | 5427661.013 | 43570505.340 |
| J980  | 5427656.827 | 43570500.812 |
| J981  | 5427653.942 | 43570497.953 |
| J982  | 5427650.773 | 43570494.745 |
| J983  | 5427650.040 | 43570494.004 |
| J984  | 5427644.137 | 43570489.345 |
| J985  | 5427627.091 | 43570477.091 |
| J986  | 5427612.519 | 43570467.134 |
| J987  | 5427603.965 | 43570461.580 |
| J988  | 5427591.632 | 43570450.829 |
| J989  | 5427576.788 | 43570441.860 |
| J990  | 5427560.007 | 43570431.644 |
| J991  | 5427550.222 | 43570425.621 |
| J992  | 5427546.178 | 43570422.908 |
| J993  | 5427544.166 | 43570421.881 |
| J994  | 5427538.846 | 43570419.166 |
| 地块 20 |             |              |
| J995  | 5429868.535 | 43572075.248 |
| J996  | 5429857.767 | 43572073.962 |
| J997  | 5429852.542 | 43572073.338 |
| J998  | 5429849.128 | 43572072.930 |
| J999  | 5429849.612 | 43572071.740 |
| J1000 | 5429856.238 | 43572055.459 |
| J1001 | 5429873.725 | 43572022.010 |
| J1002 | 5429878.985 | 43572011.949 |
| J1003 | 5429906.172 | 43571991.284 |
| J1004 | 5429912.773 | 43571975.342 |
| J1005 | 5429905.440 | 43571957.677 |
| J1006 | 5429919.767 | 43571879.301 |

|       |             |              |
|-------|-------------|--------------|
| J1007 | 5429921.551 | 43571866.338 |
| J1008 | 5429933.368 | 43571829.859 |
| J1009 | 5429936.687 | 43571800.679 |
| J1010 | 5429934.902 | 43571778.835 |
| J1011 | 5429934.297 | 43571762.161 |
| J1012 | 5429927.609 | 43571730.306 |
| J1013 | 5429926.943 | 43571697.048 |
| J1014 | 5429931.916 | 43571694.690 |
| J1015 | 5429941.318 | 43571693.873 |
| J1016 | 5429963.696 | 43571689.539 |
| J1017 | 5429976.886 | 43571681.672 |
| J1018 | 5430001.981 | 43571676.863 |
| J1019 | 5430003.274 | 43571676.615 |
| J1020 | 5430024.284 | 43571665.459 |
| J1021 | 5430061.185 | 43571659.254 |
| J1022 | 5430072.637 | 43571653.124 |
| J1023 | 5430094.912 | 43571642.803 |
| J1024 | 5430118.081 | 43571629.996 |
| J1025 | 5430132.221 | 43571627.011 |
| J1026 | 5430157.538 | 43571615.554 |
| J1027 | 5430158.771 | 43571618.278 |
| J1028 | 5430160.012 | 43571621.021 |
| J1029 | 5430134.099 | 43571632.747 |
| J1030 | 5430125.947 | 43571634.468 |
| J1031 | 5430120.198 | 43571635.681 |
| J1032 | 5430097.628 | 43571648.158 |
| J1033 | 5430075.316 | 43571658.495 |
| J1034 | 5430067.548 | 43571662.653 |
| J1035 | 5430063.149 | 43571665.008 |
| J1036 | 5430061.654 | 43571665.259 |
| J1037 | 5430026.239 | 43571671.214 |
| J1038 | 5430019.616 | 43571674.731 |
| J1039 | 5430005.290 | 43571682.338 |
| J1040 | 5429979.212 | 43571687.335 |
| J1041 | 5429979.052 | 43571687.366 |
| J1042 | 5429978.735 | 43571687.555 |
| J1043 | 5429965.868 | 43571695.230 |
| J1044 | 5429958.352 | 43571696.685 |
| J1045 | 5429942.150 | 43571699.823 |
| J1046 | 5429933.512 | 43571700.574 |
| J1047 | 5429933.020 | 43571700.807 |
| J1048 | 5429933.152 | 43571707.427 |
| J1049 | 5429933.596 | 43571729.623 |

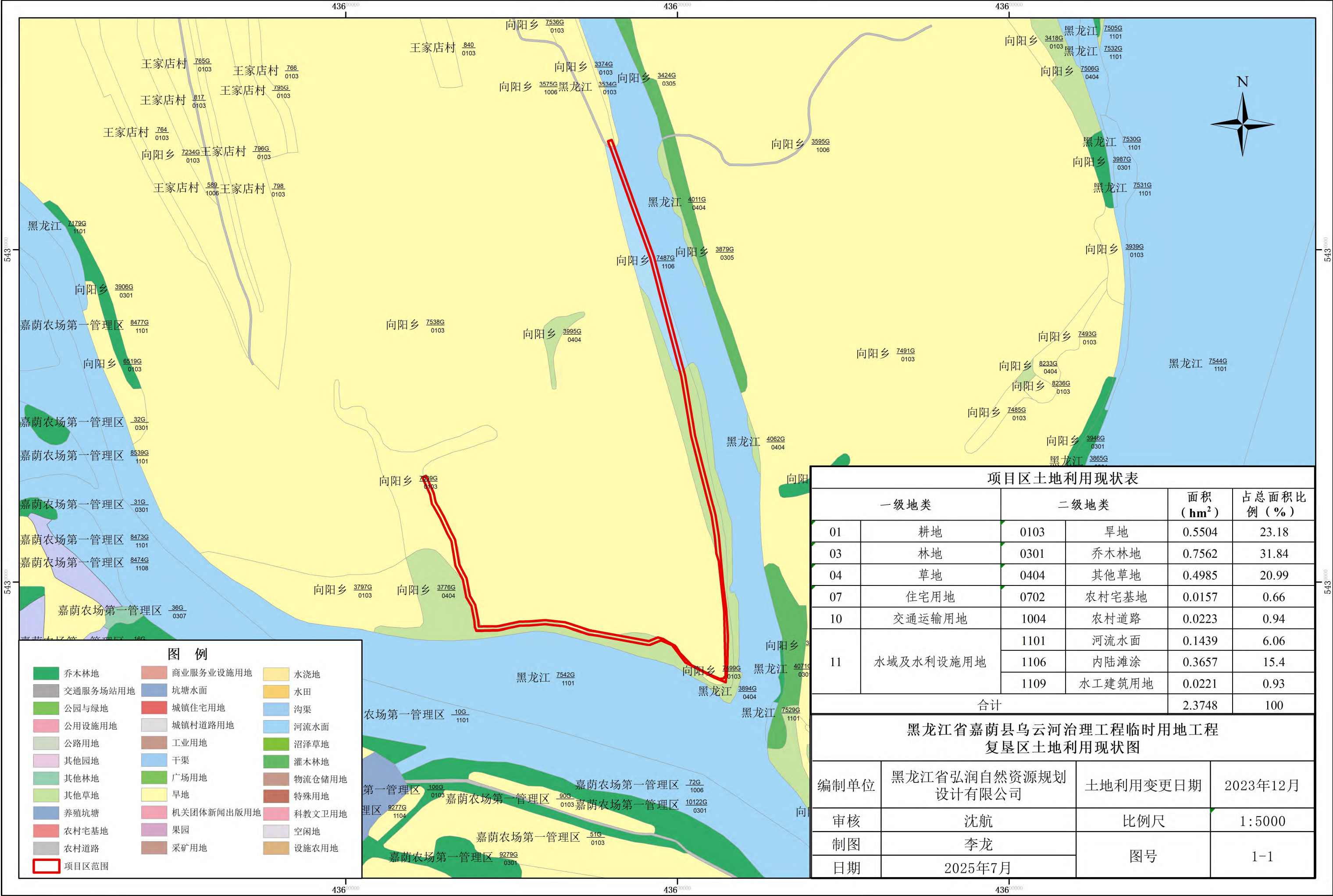
|       |             |              |
|-------|-------------|--------------|
| J1050 | 5429940.275 | 43571761.431 |
| J1051 | 5429940.893 | 43571778.482 |
| J1052 | 5429942.714 | 43571800.775 |
| J1053 | 5429939.262 | 43571831.135 |
| J1054 | 5429927.423 | 43571867.682 |
| J1055 | 5429925.692 | 43571880.250 |
| J1056 | 5429920.775 | 43571907.150 |
| J1057 | 5429911.660 | 43571957.013 |
| J1058 | 5429917.298 | 43571970.593 |
| J1059 | 5429914.678 | 43571979.037 |
| J1060 | 5429910.160 | 43571986.265 |
| J1061 | 5429904.566 | 43571996.749 |
| J1062 | 5429892.925 | 43572004.156 |
| J1063 | 5429877.626 | 43572018.790 |
| J1064 | 5429874.997 | 43572020.956 |
| J1065 | 5429874.991 | 43572020.968 |
| J1066 | 5429861.703 | 43572047.152 |
| J1067 | 5429855.224 | 43572061.474 |
| J1068 | 5429854.163 | 43572063.821 |
| J1069 | 5429854.956 | 43572069.774 |
| J1070 | 5429857.492 | 43572071.464 |
| J1071 | 5429857.798 | 43572072.075 |
| J1072 | 5429857.789 | 43572072.636 |
| J1073 | 5429956.209 | 43572070.495 |
| J1074 | 5430031.436 | 43572062.300 |
| J1075 | 5430042.463 | 43572058.803 |
| J1076 | 5430042.523 | 43572058.798 |
| J1077 | 5430067.902 | 43572056.514 |
| J1078 | 5430099.374 | 43572051.602 |
| J1079 | 5430218.765 | 43572020.802 |
| J1080 | 5430308.975 | 43572005.932 |
| J1081 | 5430316.963 | 43572003.828 |
| J1082 | 5430487.038 | 43571959.027 |
| J1083 | 5430647.217 | 43571901.359 |
| J1084 | 5430653.492 | 43571899.100 |
| J1085 | 5430657.324 | 43571897.720 |
| J1086 | 5430663.749 | 43571895.407 |
| J1087 | 5430665.801 | 43571901.045 |
| J1088 | 5430654.982 | 43571904.940 |
| J1089 | 5430651.296 | 43571906.268 |
| J1090 | 5430649.249 | 43571907.005 |
| J1091 | 5430639.340 | 43571910.572 |
| J1092 | 5430553.020 | 43571941.649 |

|       |             |              |
|-------|-------------|--------------|
| J1093 | 5430488.822 | 43571964.762 |
| J1094 | 5430318.988 | 43572009.499 |
| J1095 | 5430310.230 | 43572011.806 |
| J1096 | 5430220.005 | 43572026.678 |
| J1097 | 5430100.589 | 43572057.485 |
| J1098 | 5430068.634 | 43572062.473 |
| J1099 | 5429997.770 | 43572068.849 |
| J1100 | 5429960.694 | 43572073.443 |
| J1101 | 5429918.713 | 43572076.221 |
| J1102 | 5429873.060 | 43572075.336 |
| J1103 | 5429868.535 | 43572075.248 |

**2000 国家大地坐标系**



黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程复垦区土地利用现状图

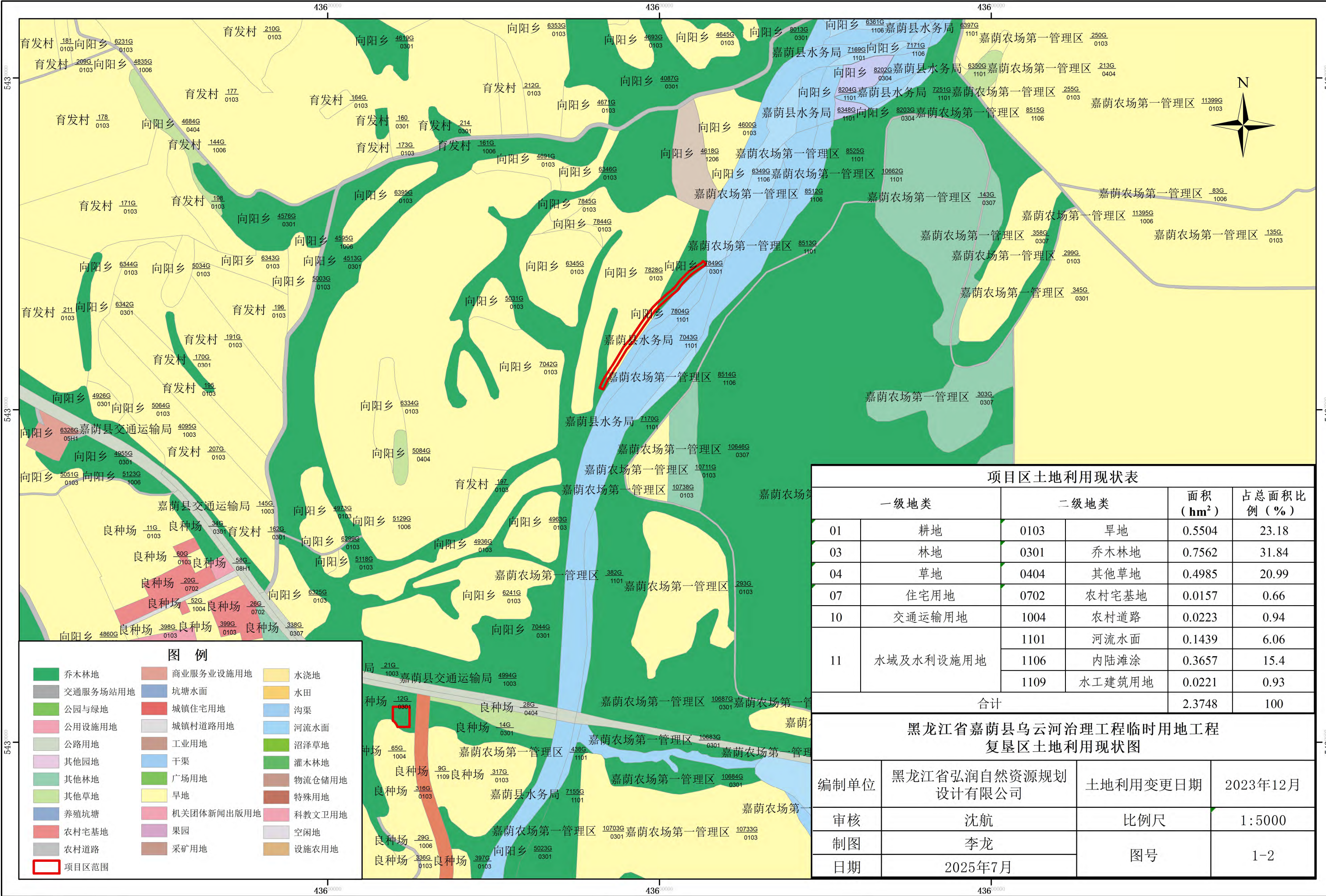


2000国家大地坐标系

0 125 250 500 米



黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程复垦区土地利用现状图

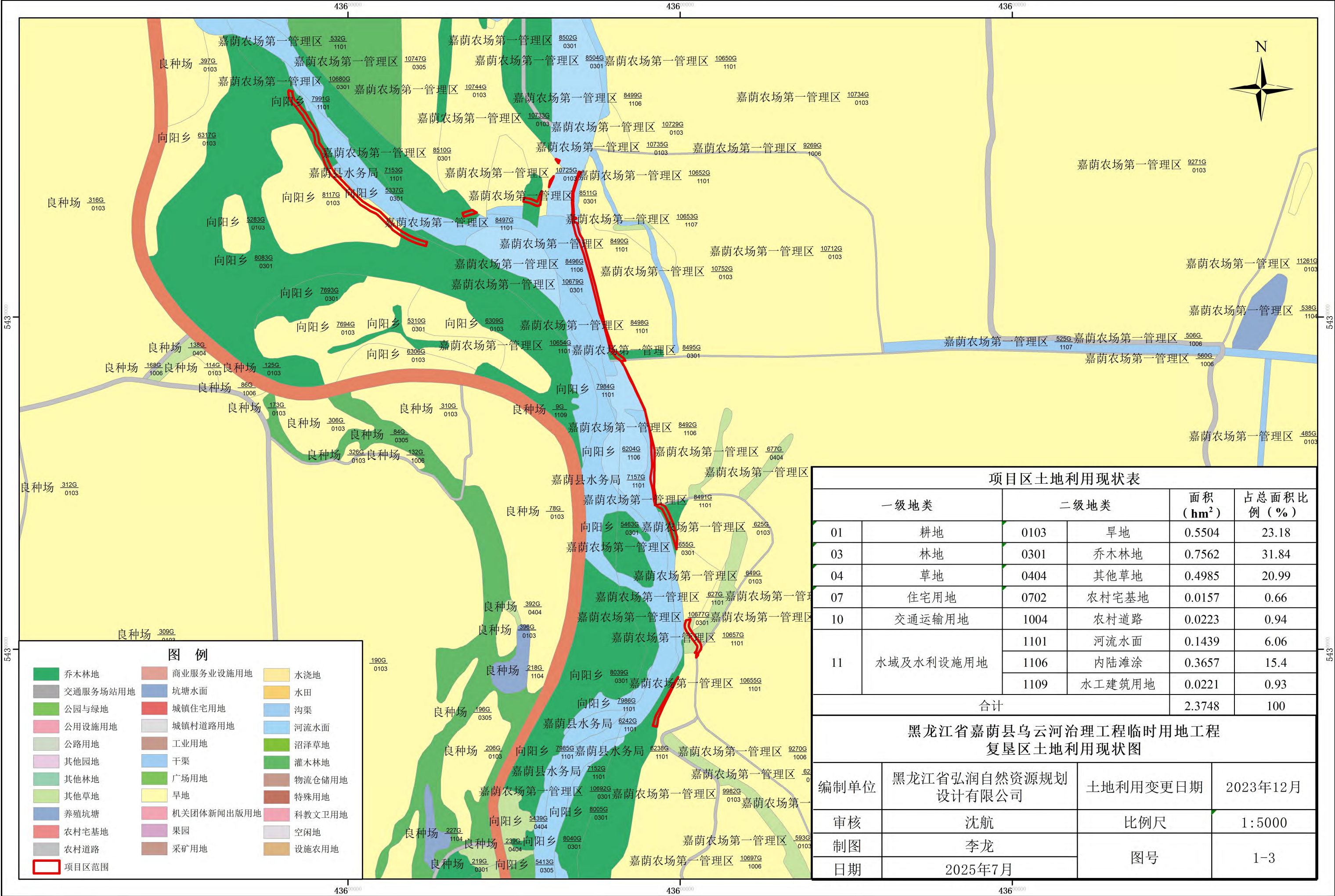


2000国家大地坐标系

0 125 250 500 米



黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程复垦区土地利用现状图

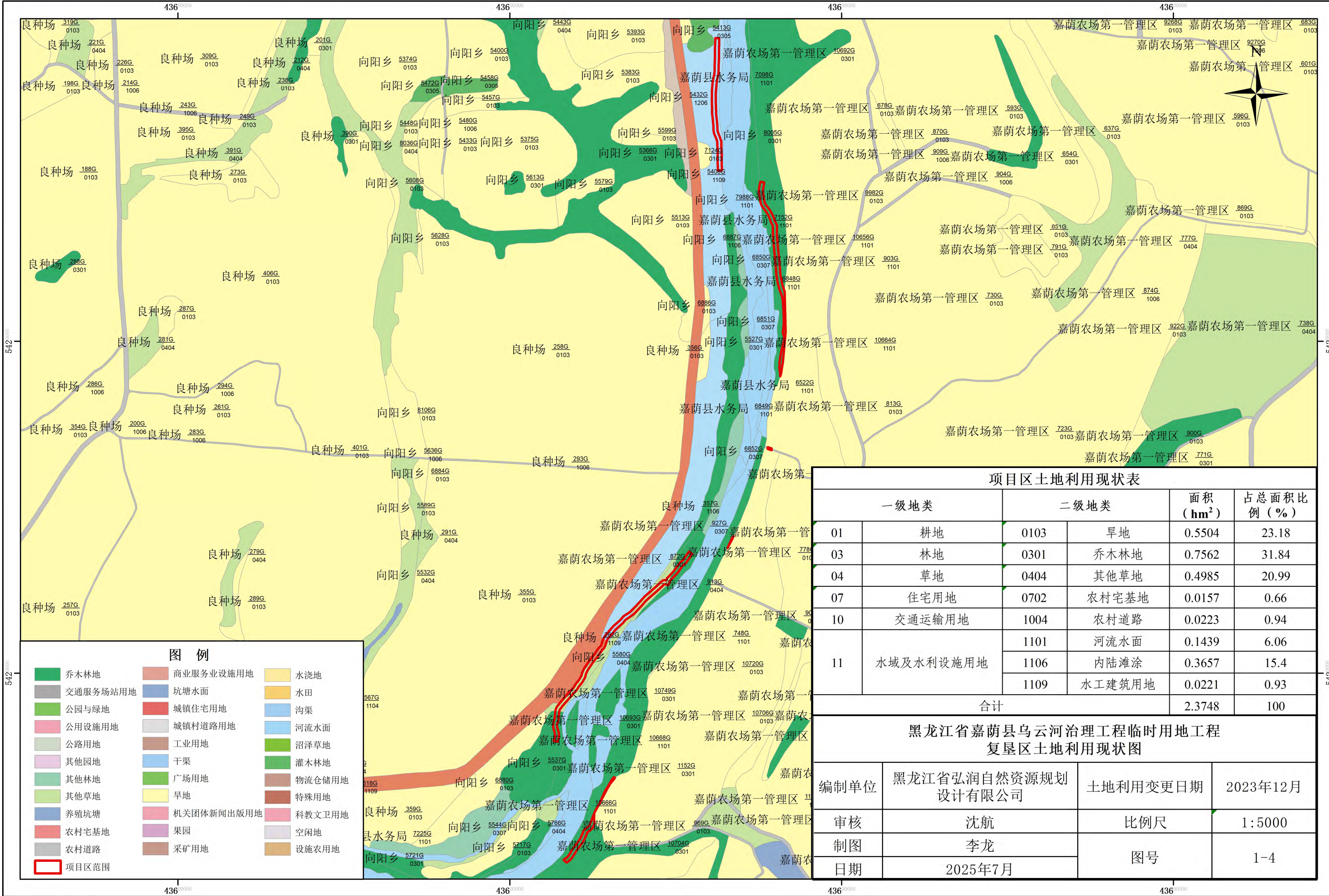


2000国家大地坐标系

0 125 250 500 米

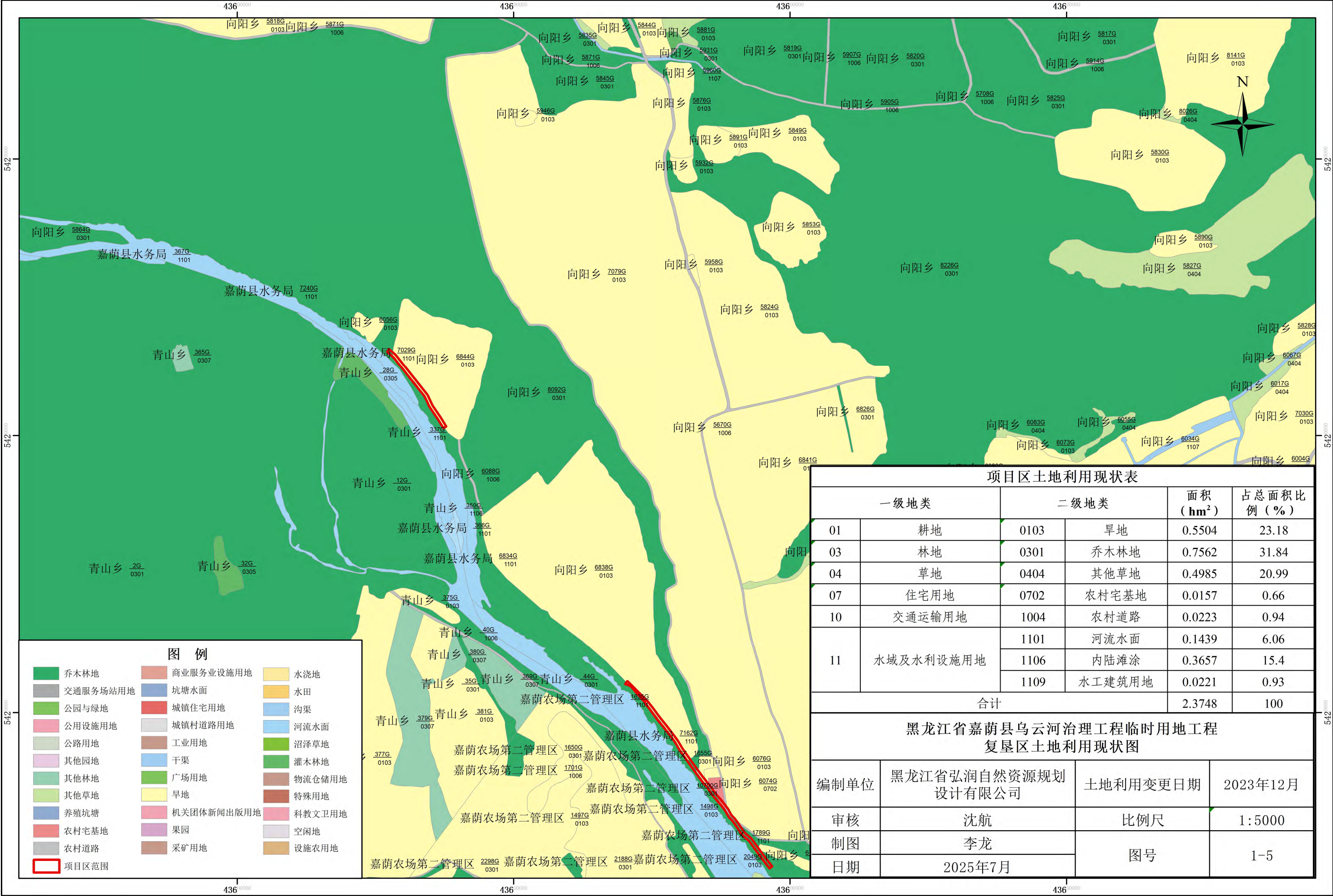


黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程复垦区土地利用现状图



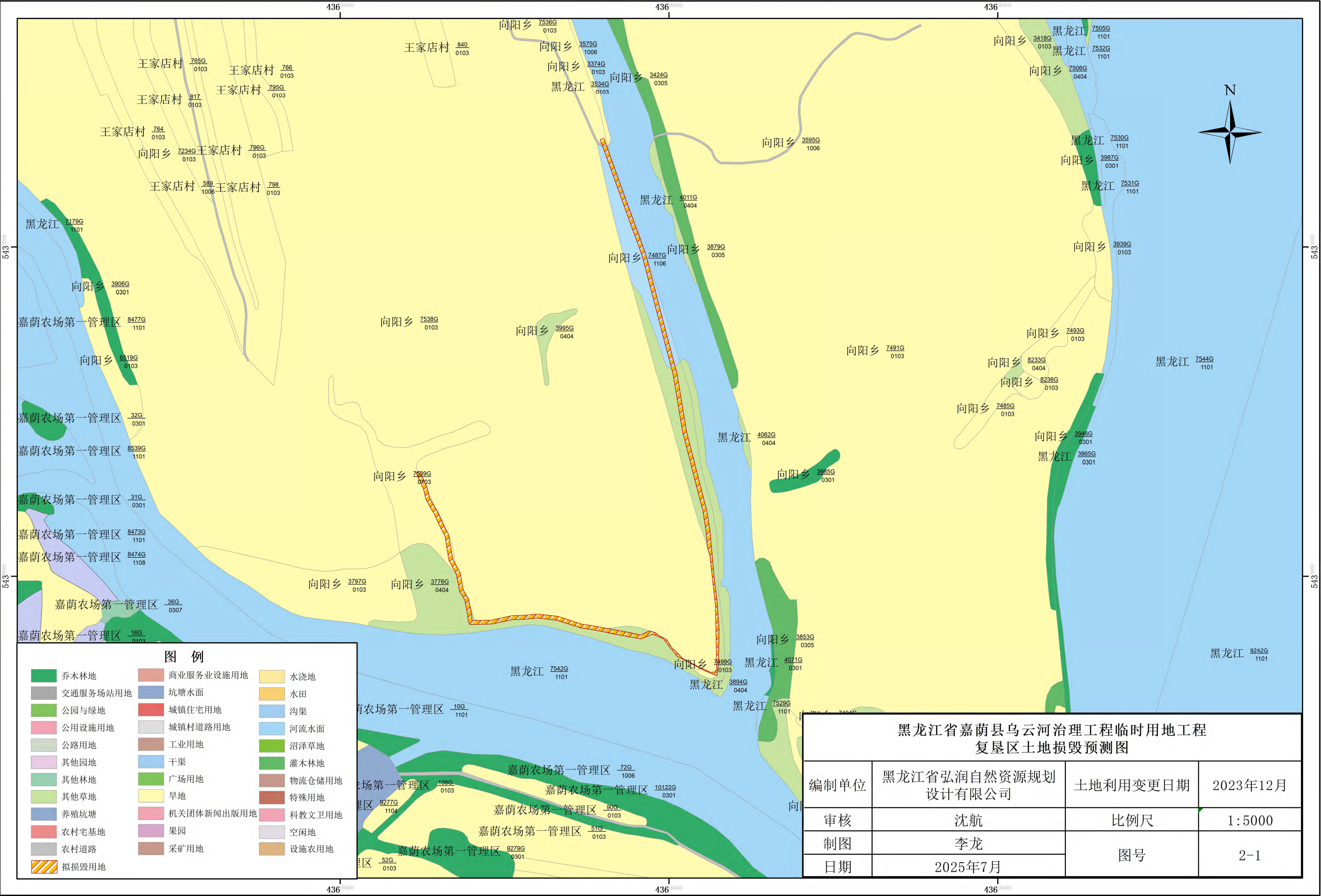


黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程复垦区土地利用现状图



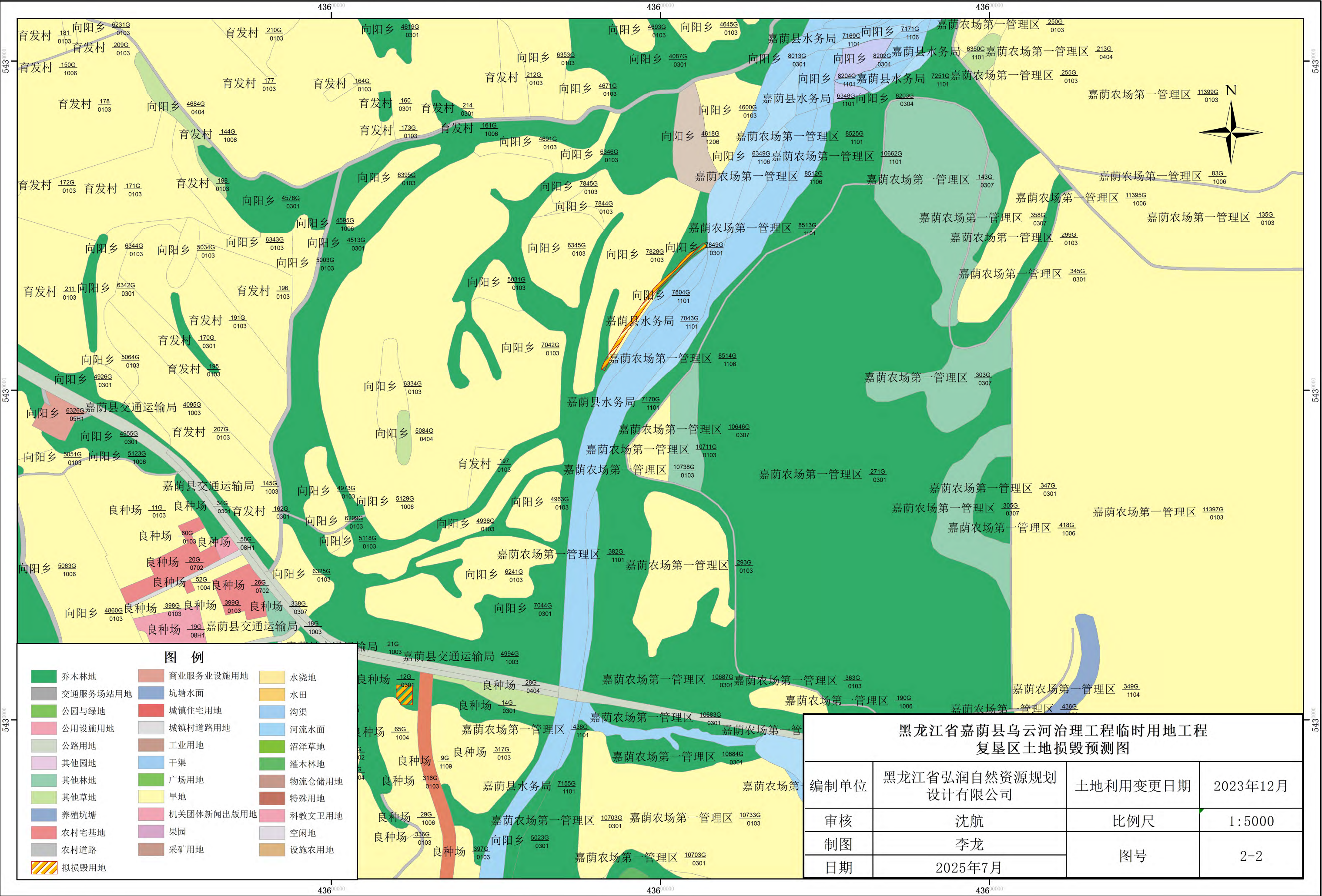


黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程复垦区土地损毁预测图





黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程复垦区土地损毁预测图



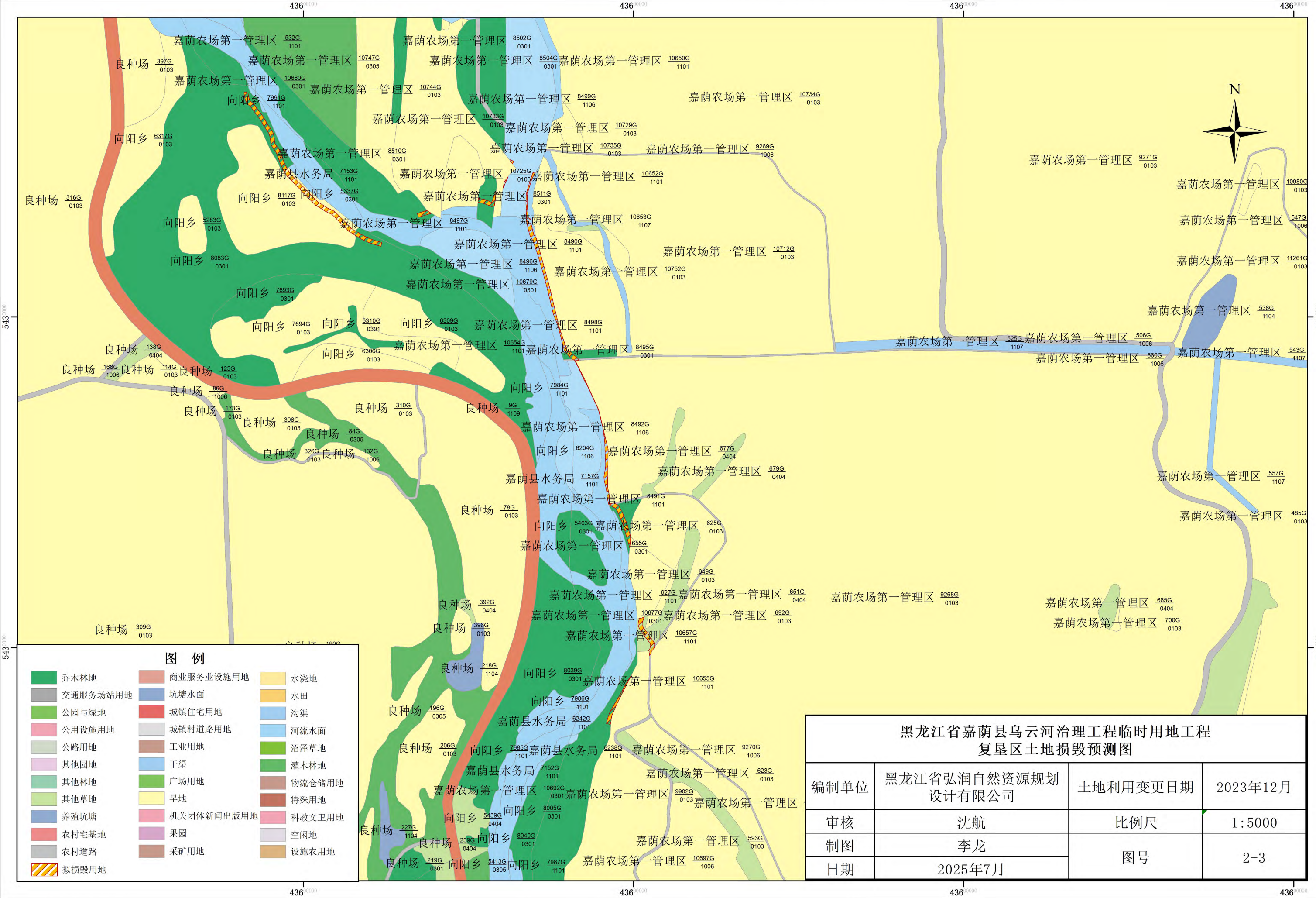
2000国家大地坐标系

0 125 250 500 米

| 黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程<br>复垦区土地损毁预测图 |                        |          |          |
|------------------------------------|------------------------|----------|----------|
| 编制单位                               | 黑龙江省弘润自然资源规划<br>设计有限公司 | 土地利用变更日期 | 2023年12月 |
| 审核                                 | 沈航                     | 比例尺      | 1:5000   |
| 制图                                 | 李龙                     | 图号       | 2-2      |
| 日期                                 | 2025年7月                |          |          |



黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程复垦区土地损毁预测图

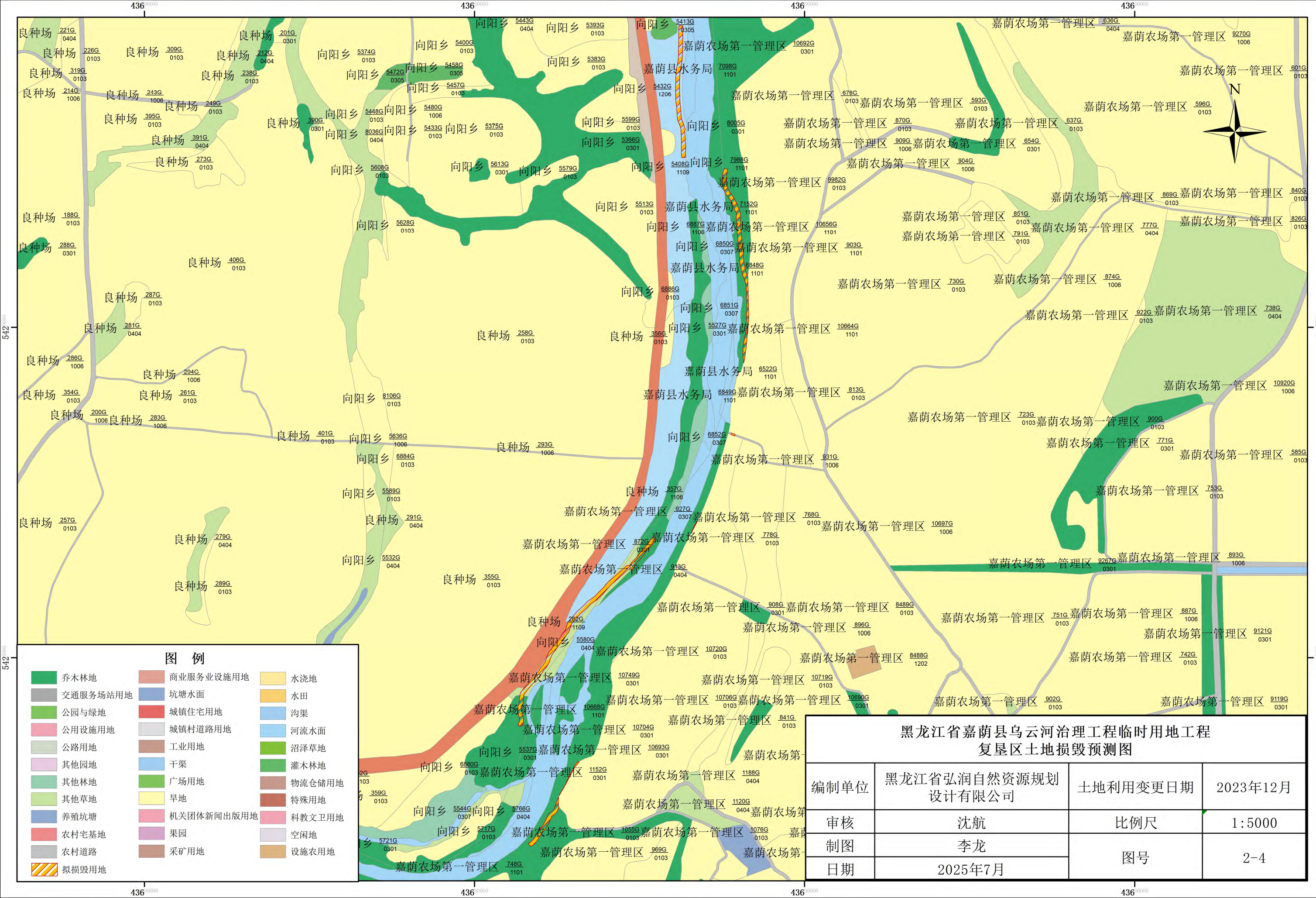


2000国家大地坐标系

0 125 250 500 米

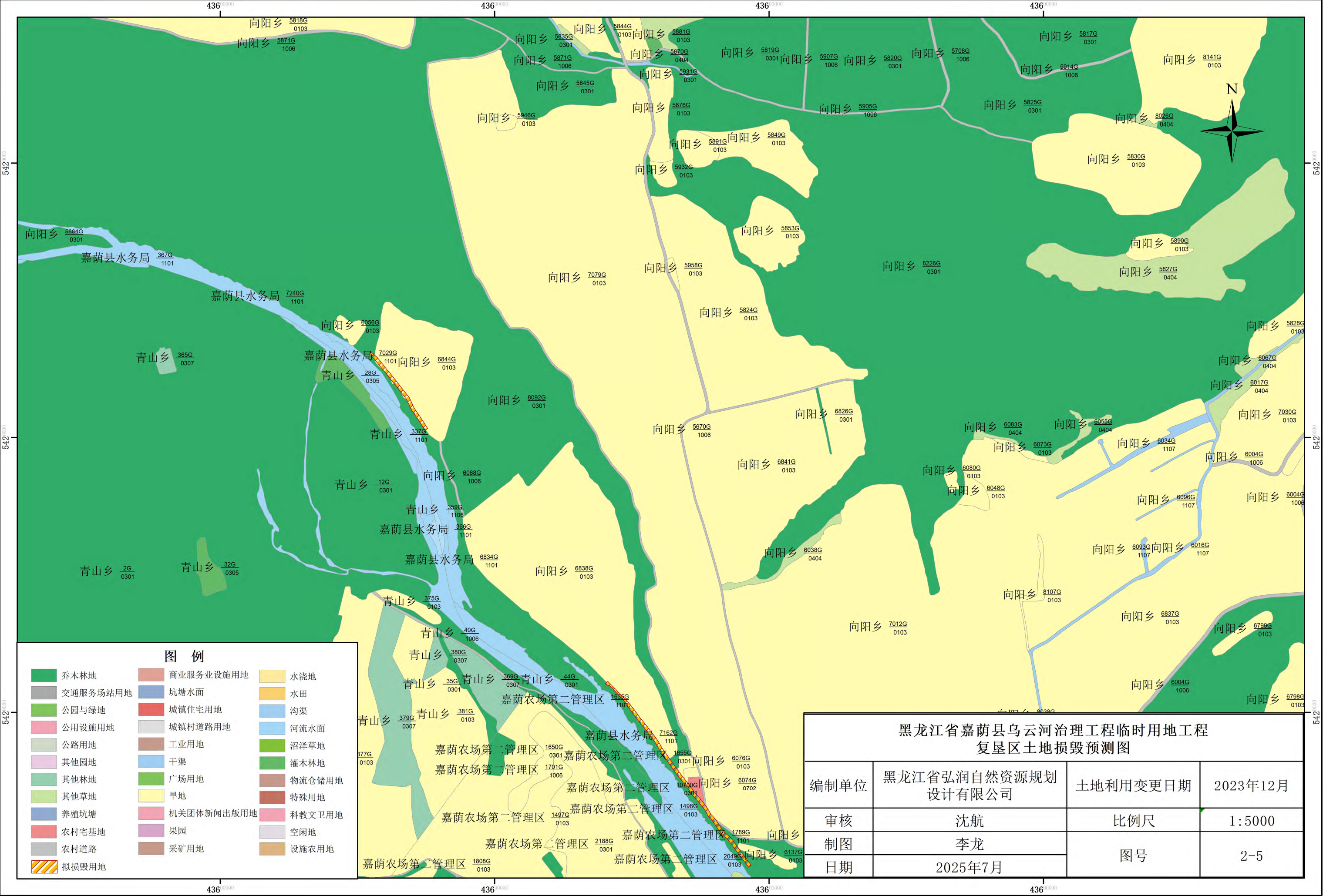


黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程复垦区土地损毁预测图



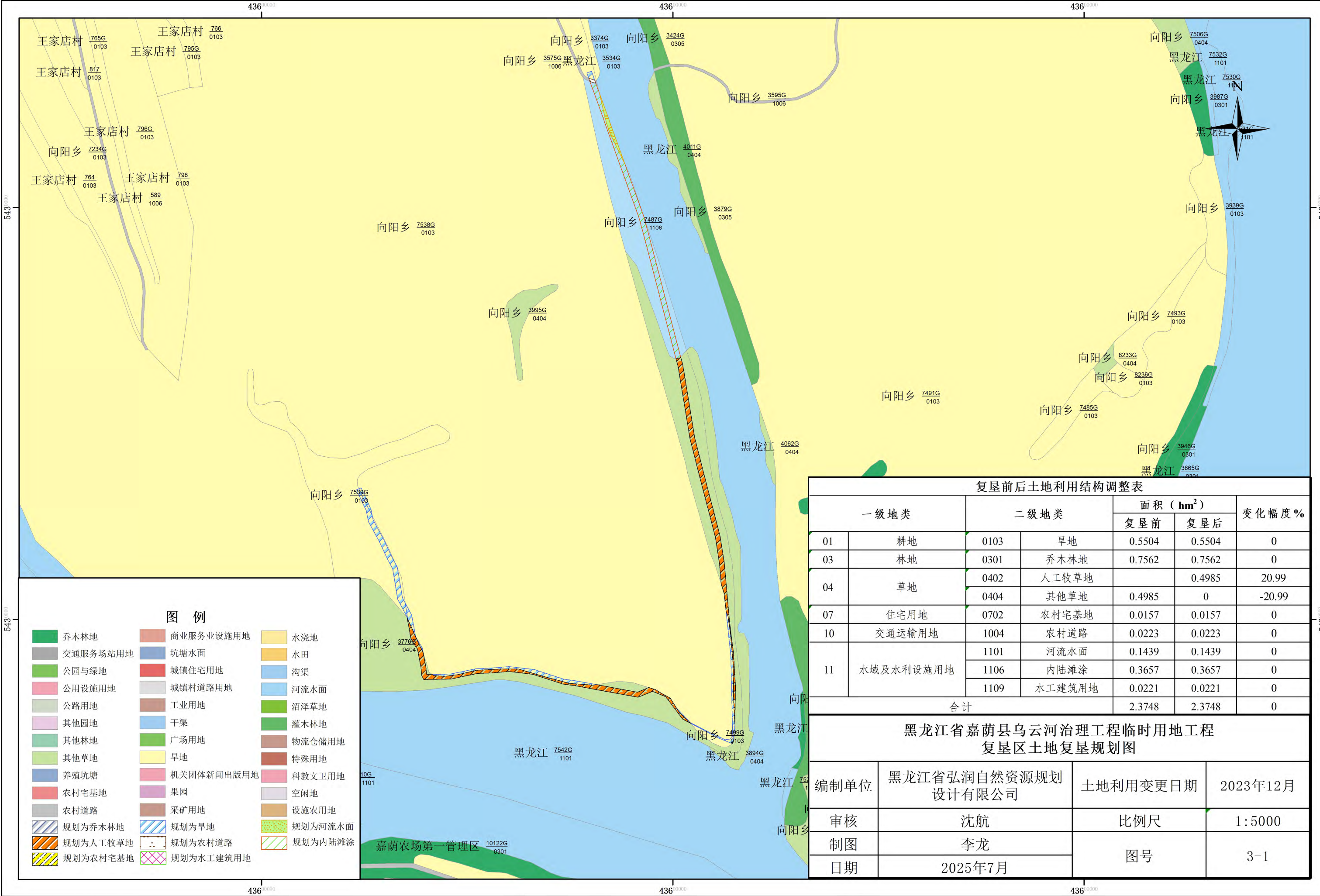


黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程复垦区土地损毁预测图





# 黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程复垦区土地复垦规划图

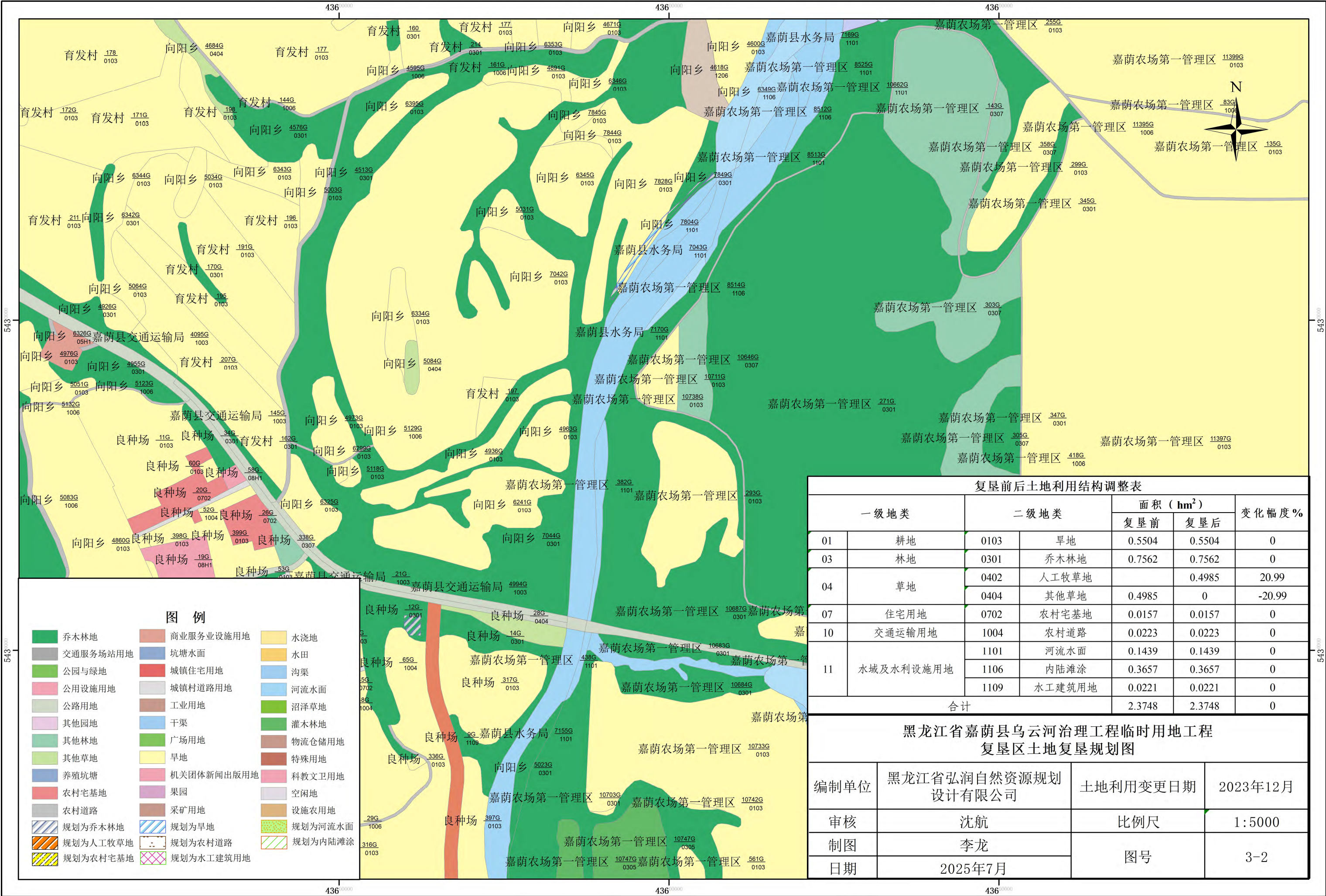


2000国家大地坐标系

0 100 200 400 米

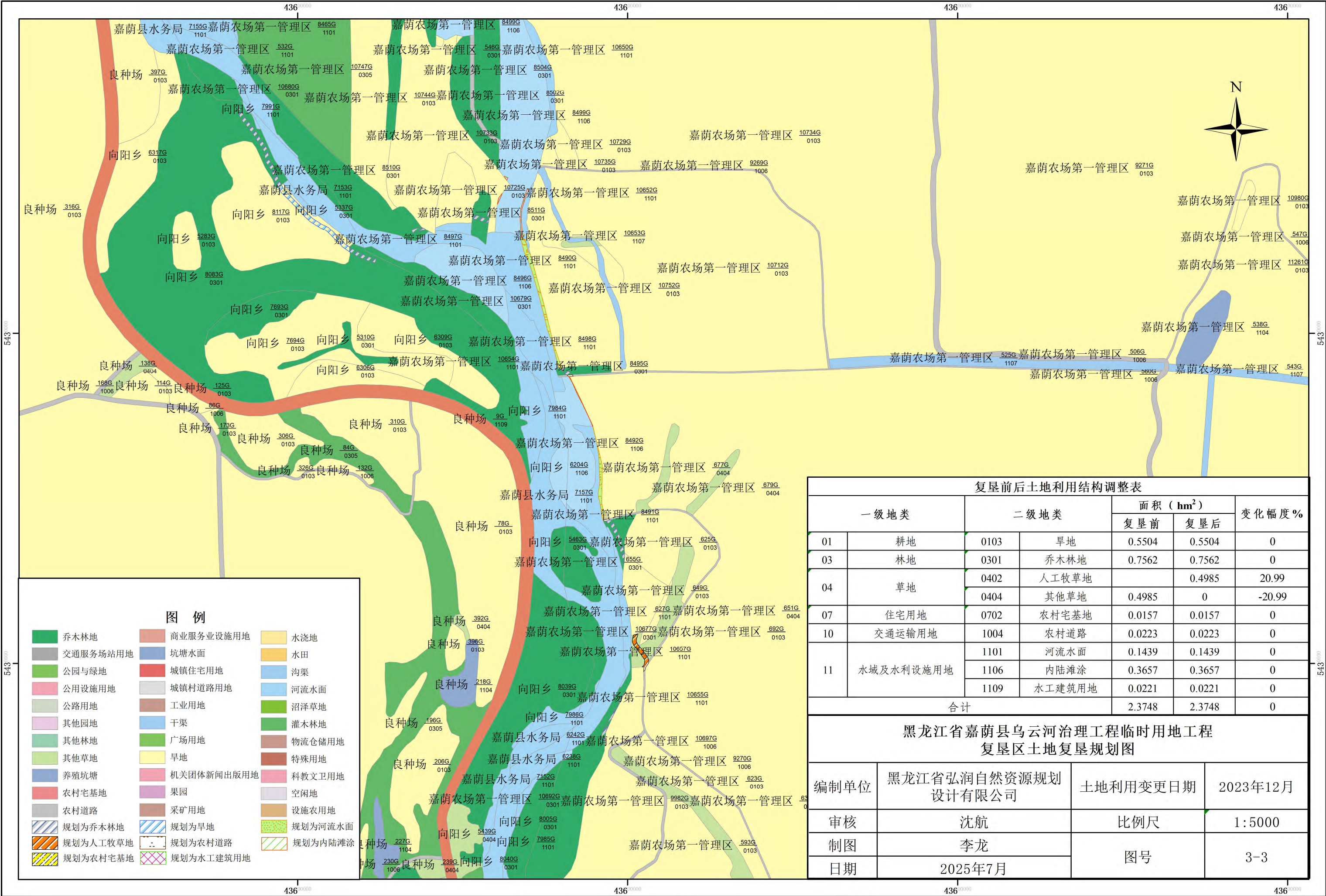


黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程复垦区土地复垦规划图



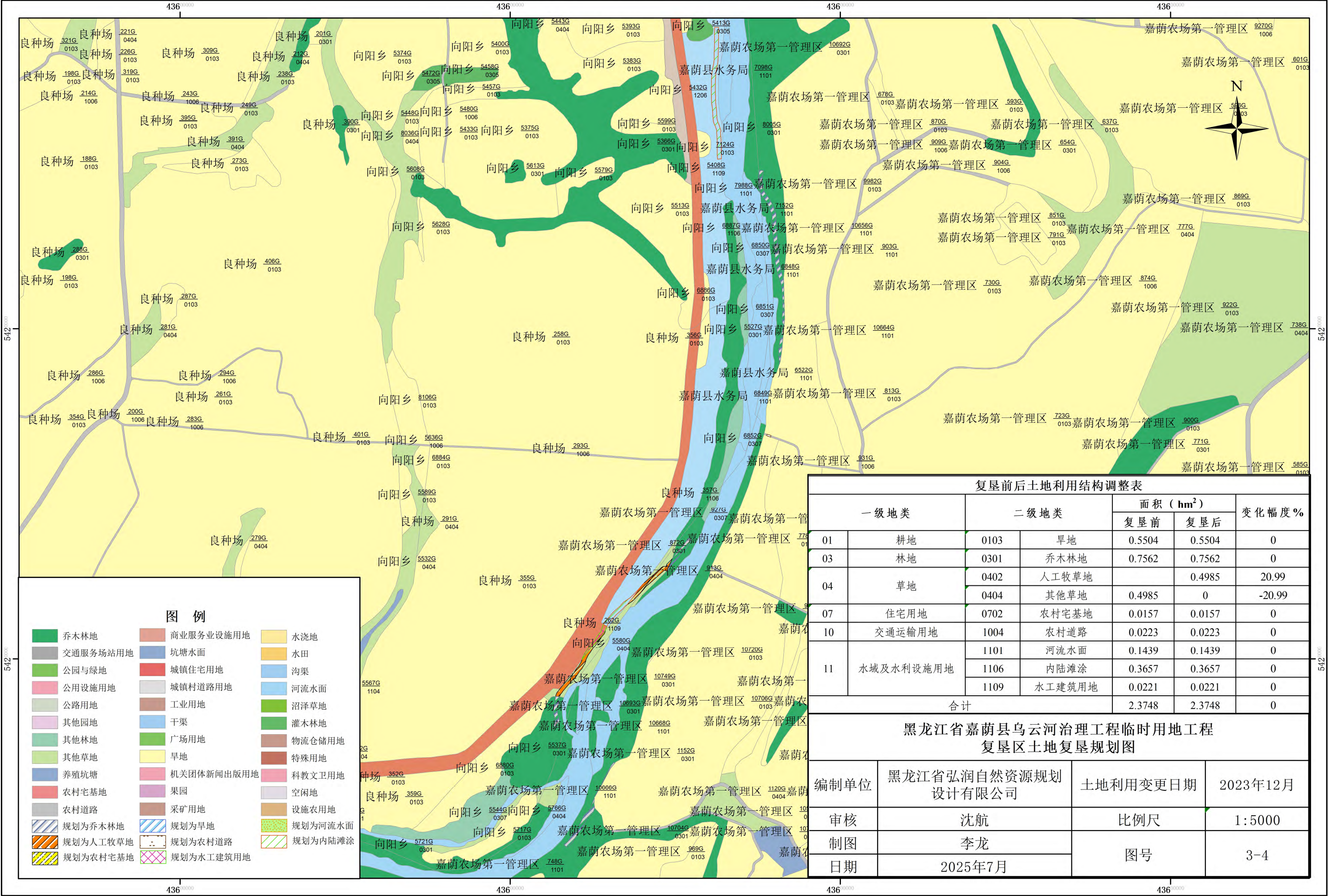


黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程复垦区土地复垦规划图





黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程复垦区土地复垦规划图





黑龙江省嘉荫县乌云河治理工程临时用地工程复垦区土地复垦规划图

