国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程临时用地土地复垦方案报告书

项目单位：黑龙江省公路建设中心

编制单位：黑龙江广森测绘科技股份有限公司

编制时间：二〇二三年七月

国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程临时用地土地复垦方案报告书

项目名称：国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程临时用地

项目单位：黑龙江省公路建设中心

单位地址：哈尔滨市南岗区中山路 113 号

联系人：董德惠

电话：15204611088

编制单位：黑龙江广森测绘科技股份有限公司

联系人：郑丽丽

电话：15004637231

目录

1 前言.....3
1.1 编制背景及过程.....3
1.2 复垦方案摘要.....4
2 编制总则.....8
2.1 编制目的.....8
2.2 编制原则.....8
2.3 编制依据.....9
3 项目概况.....12
3.1 项目简介.....12
3.2 项目区自然概况.....13
3.3 项目区社会经济概况.....20
3.4 项目区土地利用状况.....20
4 土地复垦方向可行性分析.....21
4.1 土地损毁分析与预测.....21
4.2 复垦区土地利用状况.....24
4.3 生态环境影响分析.....25
4.4 土地复垦适宜性评价.....26
4.5 水土资源平衡分析.....29
4.6 复垦的目标任务.....30
5 土地复垦质量要求与复垦措施.....32
5.1 土地复垦质量要求.....32
5.2 预防控制措施.....32
5.3 复垦措施.....33
5.4 监测措施.....34
5.5 管护措施.....34
6 土地复垦工程设计及工程量测算.....36
6.1 工程设计.....36
6.2 工程测算.....40
7 土地复垦投资估（概）算.....43
7.1 估算说明.....43
7.2 估算成果.....46

8 土地复垦服务年限与复垦工作计划安排.....57
8.1 土地复垦服务年限.....57
8.2 土地复垦工作计划安排.....57
8.3 土地复垦费用安排.....57
9 土地复垦效益分析..... 58
9.1 经济效益.....58
9.2 生态效益.....58
9.3 社会效益.....58
10 保障措施.....59
10.1 组织保障措施.....59
10.2 费用保障措施.....59
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.....63
附表 1 土地复垦方案报告表..... 64
附件
附件 1 土地复垦方案编制单位资质证书;
附件 2 土地复垦方案编制委托函;
附件 3 土地复垦义务人的土地复垦承诺书;
附件 4 国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程建设用地预审意见的函;
附件 5 关于国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程可行性研究报告的批复;
附图
附图 1 土地利用现状图（1：2500）;
附图 2 土地损毁预测图（1：2500）;
附图 3 土地复垦规划图（1：2500）。

1 前言

1.1 编制背景及过程

随着我国经济水平的不断提高，第一个百年奋斗目标得以实现，意味着我国经济实力、科技实力、综合国力和人民生活水平跃上了新的大台阶，标志着我国进入了一个新发展阶段。在此期间，东北地区经济总量迈上新台阶，结构调整扎实推进，国有企业竞争力增强，重大装备研制走在全国前列，粮食综合生产能力显著提高。但近年来，面对百年变局和世纪疫情相互叠加的复杂局面，我国经济发展环境的复杂性、严峻性、不确定性上升，东北地区经济下行压力增大，发展面临新的困难和挑战。近期，黑龙江省出台《贯彻落实国务院扎实稳住经济一揽子政策措施实施方案》，坚持稳中求进工作总基调，全面加强基础设施建设，奋力推动龙江实现全面振兴发展，努力再创龙江新辉煌。

振兴东北战略自 2003 年正式提出，至今近 20 年时间，旅游、边贸是整体发展规划中始终不离的主题之一，尤其近年对东北地区提出了融入“一路一带”战略，“中俄蒙经济走廊”建设的热度持续升温。2018 年，习近平总书记《在深入推进东北振兴座谈会上的重要讲话》提出“冰天雪地也是金山银山”的理念，要求充分利用东北地区的独特资源和优势，推进寒地冰雪经济加快发展。为深入践行总书记“两山”发展理念，落实省委省政府关于发展全域旅游的战略部署，谋划全省交通运输支撑和促进旅游业发展的思路、目标和举措，省厅依托中俄界江黑龙江沿线优越的自然资源禀赋，考虑“兴边富民”、“军民融合”等国家战略需要，结合 G331 国道在维护国家国防安全和生态安全方面的重要作用，出台了《醉美龙江 331 边防路专项建设规划》。

本项目是《国家公路网规划》普通国道网中 60 条横线丹东-阿勒泰公路的重要组成部分，是三条国境之路中 G331 的一段，是醉美龙江 331 边防路的主要路段，作为联通黑龙江北部边境城市的重要通道，是边境贸易发展的基础，是整合沿线旅游资源的主要抓手，是边疆国防的生命线，同时也是积极融入“一路一带”战略，加强“中俄蒙经济走廊”建设的重要基础设施之一。

编制土地复垦方案，有利于国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程在获得建设开发权的同时，自觉履行对被破坏土地进行复垦的义务，贯彻落实“统一规划、源头控制、防复结合”的要求。在设计开发利用方案时把土地复垦和土地保护纳入到生产建设中去，从土地资源和生态环境保护的角度，根据当地的自然环境条件、土地资源状况和生产建设破坏情况，对项目区遭破坏的土地进行复垦规划设计，并提

出相应的复垦工程措施与实施方案。通过土地复垦方案的编制，有利于项目区合理用地，积极保护农用地，防止水土流失、恢复生态环境并保护生物多样性。

为贯彻落实国务院《土地复垦条例》（第592号）、自然资源部《土地复垦条例实施办法》，努力实现土地破坏与复垦数量动态平衡，提高土地利用的社会效益、经济效益和环境效益，根据《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），2023年7月，项目单位特委托我公司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弃土场（采矿用地、裸土地、坑塘用地）以及堆土场（其他草地）损毁土地进行土地复垦进行技术引导。

黑龙江广森测绘科技股份有限公司组成了“项目工作组”，对该项目进行了现场踏勘，了解该项目对土地的损毁形式、损毁程度、损毁环节和时序，收集该项目区的地质资料、自然气候、地貌特征、水文、植被覆盖等资料，选择有代表性的地段进行调查。国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程临时用地用途为弃土及堆土场。我公司根据收集的资料确定临时用地土地复垦范围、复垦目标及工艺，编写了《国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程临时用地土地复垦方案报告书》，将土地复垦目标、任务、措施和计划等落到实处，为土地复垦的实施管理、监督检查以及土地复垦资金管理提供依据。

2023年7月21日-2023年7月22日，组成了“项目工作组”，对建设项目进行了现场踏勘，了解项目对土地的损毁形式、损毁程度、损毁环节和时序；收集项目地质资料、自然气候、地貌特征、水文、植被覆盖等资料；选择有代表性的地段进行了土壤剖面调查。

2023年7月23日-7月30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《国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程临时用地土地复垦方案报告书》（征求意见稿）。

1.2 复垦方案摘要

本次国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程土地复垦方案主要内容包括:

1.2.1 土地复垦方案服务年限

国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程土地复垦服务年限约为6年3个月，其中项目自审批后使用期为2年（使用期限已超过2年又确需继续使用的，总的使用期限不得超过4年），完工后立即开展复垦工程，工期预计3个月，

项目区竣工验收后复垦工程结束，复垦工程结束后，开始进行管护，管护期 3 年。

1.2.2 方案涉及的各类土地面积

a）项目区面积

项目区为生产建设项目的项目范围内土地构成的区域。本项目作为弃土场临时占地面积 2.1930 公顷，主要为采矿用地、坑塘水面及裸土地；作为堆土场临时占地面积 2.1580 公顷，主要为其他草地。

故项目区面积为 4.3510 公顷。

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

类型	一级地类		二级地类		面积（公顷）	占总面积比例%
堆土场 01	04	草地	0404	其他草地	0.1106	2.54%
弃土场 01	06	工矿用地	0602	采矿用地	1.5371	35.33%
	11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.3849	8.85%
	合计				1.9220	44.18%
堆土场 02	04	草地	0404	其他草地	2.0474	47.06%
弃土场 02	12	其他土地	1206	裸土地	0.2710	6.23%
	合计				2.3184	53.28%
合计					4.3510	100.00%

b）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。本项目为新建项目，全部为拟损毁土地，无已损毁土地，故复垦区为全部拟损毁土地面积为 4.3510 公顷。

表 1-2 复垦区土地利用现状面积统计表

类型	一级地类		二级地类		面积（公顷）	占总面积比例%
堆土场 01	04	草地	0404	其他草地	0.1106	2.54%
弃土场 01	06	工矿用地	0602	采矿用地	1.5371	35.33%
	11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.3849	8.85%
	合计				1.9220	44.18%
堆土场 02	04	草地	0404	其他草地	2.0474	47.06%
弃土场 02	12	其他土地	1206	裸土地	0.2710	6.23%
	合计				2.3184	53.28%
合计					4.3510	100.00%

c）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用地构成的区域，复垦区内继续留用面积 0 公顷，故复垦责任范围面积为 4.3510 公顷。复垦责任范围土地利用现状表如下:

表 1-3 复垦责任范围土地利用现状面积统计表

类型	一级地类		二级地类		面积（公顷）	占总面积比例%
堆土场 01	04	草地	0404	其他草地	0.1106	2.54%
弃土场 01	06	工矿用地	0602	采矿用地	1.5371	35.33%
	11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.3849	8.85%
	合计				1.9220	44.18%
堆土场 02	04	草地	0404	其他草地	2.0474	47.06%
弃土场 02	12	其他土地	1206	裸土地	0.2710	6.23%
	合计				2.3184	53.28%
合计					4.3510	100.00%

e）征（租）地面积

本项目复垦责任范围面积为 4.3510 公顷，项目区土地复垦责任范围土地权属为嘉荫农场稻田管理区，土地复垦责任范围为国有土地，且全部为租赁土地，施工结束后需要将临时用地复垦后归还给原权属单位。详见下表 1-4。

表 1-4 复垦责任范围征地面积统计表

名称	权属	地类	面积(公顷)
堆土场 01	嘉荫农场稻田管理区	0404 其他草地	0.1106
弃土场 01	嘉荫农场稻田管理区	0602 采矿用地	1.5371
		1104 坑塘水面	0.3849
	合计		1.9220
堆土场 02	嘉荫农场稻田管理区	0404 其他草地	2.0474
弃土场 02	嘉荫农场稻田管理区	1206 裸土地	0.2710
合计			4.3510

1.2.3 土地毁损情况

项目区面积为 4.3510 公顷，其中永久占地 0 公顷、临时用地 4.3510 公顷。

临时用地面积 4.3510 公顷，其中无已损毁土地，全部为拟损毁土地。其中弃土场、堆土场损毁方式及程度为重度压占；损毁类型与程度等详见下表:

表 1-5 土地损毁情况汇总表

占地范围			面积（公顷）	损毁性质	损毁方式	损毁程度
拟损毁	临时占地	弃土场	2.1930	拟损毁	压占	重度
拟损毁	临时占地	堆土场	2.1580	拟损毁	压占	重度
合计			4.3510			

1.2.4 复垦区目标

根据复垦区自然、经济和社会条件及土地利用的主要限制因素等情况，将复垦责

任范围面积为 4.3510 公顷，复垦土地面积为 4.3510 公顷，临时用地为采矿用地面积 1.5371 公顷，其采矿用地为废弃采矿，临时用地为坑塘水面的面积 0.3849 公顷，其坑塘水面为废弃坑塘，可作为弃土场。

根据《土地复垦方案编制规程》复垦率为复垦的土地面积占复垦责任范围的土地面积的百分比，因此该项目区复垦率为 100%。

1.2.5 土地复垦投资

本项目土地复垦静态投资为 20.36 万元。其中工程施工费 16.69 万元,其他费用 2.04 万元，监测及管护费 0.51 万元，基本预备费 1.12 万元。

2 编制总则

2.1 编制目的

为加强土地复垦工作，珍惜和合理利用每一寸土地，改善生态环境，实现土地资源可持续利用，促进经济、社会和环境的和谐发展，依据《土地复垦条例》和自然资源部《土地复垦条例实施办法》等精神，按照“谁损毁、谁复垦”的原则，黑龙江省公路建设中心委托我单位因地制宜地编制土地复垦方案,将国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程土地复垦目标、任务、措施和计划等落到实处，为土地复垦的实施管理、监督检查以及土地复垦资金管理提供依据。

——把土地复垦目标、任务、措施和计划落到实处。

编制土地复垦方案，有利于国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程在获得建设开发权的同时，自觉履行对被破坏土地进行复垦的义务，贯彻落实“统一规划、源头控制、防复结合”的要求。在设计开发利用方案时把土地复垦和土地保护纳入到生产建设中去，从土地资源和生态环境保护的角度，根据当地的自然环境条件、土地资源状况和生产建设破坏情况，对项目区遭破坏的土地进行复垦规划设计，并提出相应的复垦工程措施与实施方案。通过土地复垦方案的编制，有利于项目区合理用地，积极保护农用地，防止水土流失、恢复生态环境并保护生物多样性。

——为实施土地复垦工程提供技术依据和实践指导。

编制土地复垦方案，主要是对工程造成的土地破坏和影响程度做出初步的预计，并根据不同阶段工程对土地的破坏情况制定出不同的复垦措施，明确不同阶段的土地复垦范围和任务,有利于指导各阶段的生产安排及复垦规划设计工作和分阶段施工工作，使主体工程在施工组织设计中兼顾土地复垦的要求。

——合理预算土地复垦项目的成本、收益，全面准确地估算整个工程的投入费用与产出效益。

编制土地复垦方案，估算土地复垦费用，提出土地复垦资金计划，并以制度形式保障土地复垦资金的落实，将土地复垦与生产建设结合，减少项目区开发的负面作用。因此，土地复垦方案不仅是工程项目建设前期可研阶段的重要组成部分，也是区域生态建设的重要环节。

2.2 编制原则

从项目区工程的自身特点出发，根据当地自然地理、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规定，按照经济上可行、技术上合理、综合效益最佳和便于操作的要求，结合项目区特点和实际情况，体现复垦原则。

——按照“统一规划、源头控制、防复结合”的要求，尽量控制或减少对土地资源不必要的破坏，做到土地复垦与生产建设统一规划。

——坚持科学规划原则。根据项目所在地的国土空间规划及土地复垦专项规划，合理确定复垦目标、任务、复垦进度、复垦措施，编制最佳的复垦方案。

——坚持因地制宜原则。结合项目区当地的实际情况，因地制宜编制土地复垦方案，使损毁土地达到可利用的状态，宜农则农、宜林则林、宜渔则渔、宜建则建。根据项目区的实际情况，选择适当的复垦模式和复垦技术方法。

——坚持综合治理原则。方案编制过程中，将土地复垦工程与水土保持、环境治理等工程综合考虑、统筹规划，最终形成一个相互关联、综合整治的方案，是复垦后的区域形成可持续发展的状态。

——坚持经济可行、合理利用的原则。复垦方案的编制过程中，充分考虑投资收益的边际效应，适应周边的经济状况和生态环境，兼顾企业的生产成本。复垦后，既建立良好的土地利用结构和布局，提高土地利用率，同时考虑项目投入成本，使复垦后土地效益达到最大化。

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》（2020 年 1 月 1 日）；

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》（2020 年 7 月 1 日）；

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》（2021 年 4 月 29 修正）

6、《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；

7、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

8、《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日）；

9、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；

10、《土地复垦条例实施办法》（2013 年 3 月 1 日）；

11、《土地复垦条例》（2011 年 3 月 5 日）；

12、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；

13、《黑龙江省耕地保护条例》（2021 年 10 月 29 日修订）；

14、《中华人民共和国黑土地保护法》（2022 年 6 月 24 日）。

2.3.2 国家和地方有关土地复垦政策性文件

1、《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）；

2、《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）；

3、《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）；

4、《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2022〕2 号）；

5、《黑龙江省自然资源厅黑龙江省农业农村厅黑龙江省林业和草原局关于严格耕地用途管制的通知》（黑自然资发〔2022〕162 号）；

6、《自然资源部办公厅关于加强临时用地监管有关工作的通知》（自然资办函〔2023〕1280 号）。

2.3.3 有关标准规范

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、《耕作层土壤剥离利用技术规范》（TD／T1048-2016）

5、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；

6、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

7、《建设占用耕地耕作层土壤剥离利用技术规范》（DB23/T2913—2021）；

8、《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；

9、《土地整治项目制图规范》（TD/1040-2013）；

10、《耕地地力调查与质量评价技术规程》（NY/T1634-2008）；

11、《生产项目土地复垦验收规程》（TD/T1044-2014）。

12、《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》（黑财建[2013]294 号）。

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

2.3.4 相关资料

1、《嘉荫县国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；

2、《黑龙江省“十四五”综合交通运输体系发展规划》；

3、《黑龙江土种》；

4、《黑龙江土壤》；

5、项目区所在地的社会经济资料;

6、《国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程可行性研究报告》;

7、嘉荫县2021年变更调查数据;

8、其他相关资料。

3 项目概况

3.1 项目简介

建设项目名称：国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程临时用地

建设单位：黑龙江省公路建设中心

工程建设地点：伊春市嘉荫县嘉荫农场稻田管理区

项目区范围：东经 130° 2'0"，北纬 48° 49'17"

项目建设规模：本项目 4.3510 公顷

建设内容：临时用地地块数量为 4 块，性质为弃土场及堆土场。占地面积 4.3510 公顷，主要为其他草地、采矿用地、坑塘水面及裸土地，临时用地属于整体地势呈中间低四周高的地势。首先对临时用地弃土场先进行弃土；堆土场进行堆土，性质主要为白浆土，主要堆放平均高差为 1 米，其中坑塘水面平均高差 3 米，水位较浅，弃土后不会溢出，弃土方量大约 18 万立方米，施工结束后，进行土地平整，采矿用地（废弃）采用履带拖拉机压实、播散草籽保持水土流失，恢复原地类；坑塘水面（废弃）、裸土地、其他草地采用表土回填、土地翻耕、播散草籽，复垦为草地。复垦后使其地势与周边相宜。

国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程作为国道丹东至阿勒泰公路（G331）的重要组成部分，承担着嘉荫县公路网中的主骨架作用，是“一横一纵”、“T 型”主骨架公路的一段，与“四纵三横一放射”的嘉荫县县道网共同构成主要的公路运输服务体系，承载着嘉荫南北纵向的陆路运输任务。目前嘉荫县主骨架公路中 G222 嘉汤段一级公路扩建项目即将交工，G331 南北出口的衔接通道 G331 萝北段已完成改造，G331 逊克北段已形成一级公路通道，国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程所在的 G331 嘉荫段与逊克南段，已成为整个区域公路网中的瓶颈。国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程的建设将加快补齐区域路网的短板，提升国道网通行效率，进一步改善嘉荫纵向通道的交通运输环境，对发挥国家及地区公路系统的网络功能和作用具有重要意义。

其国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程平面布置图如下：

国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程平面布置图

3.2 项目区自然概况

3.2.1 地理位置

嘉荫县隶属于黑龙江伊春市，位于黑龙江中游右岸，小兴安岭北麓东段。位于北纬 48° 8′ 30″ 至 49° 26′ 5″ ，东经 129° 9′ 45″ 至 130° 50′ 之间。东南接萝北县，南与鹤岗市，西南与伊春丰林县、汤旺县相邻，西连逊克县。距伊春市 222 公里，哈尔滨市 519 公里、鹤岗市 256 公里、黑河市 460 公里，萝北县 210 公里。

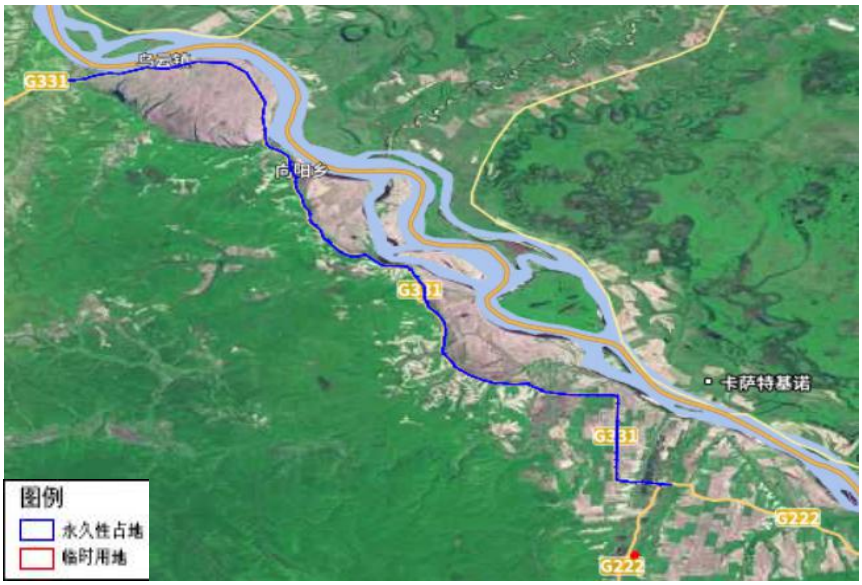


图 3-1 地理位置图

3.2.2 地形、地貌

本项目位于伊春市嘉荫县。

嘉荫县辖地自西北向东南呈狭长地段，由于小兴安岭自西南来横贯全境，北麓如鸡爪状向黑龙江岸延伸，所以全境地势西南高，东北低。黑龙江流经逊克县在葛贡河口入境，汇乌云河、结烈河、乌拉嘎河、嘉荫河等流经萝北县。小兴安岭和黑龙江是构成嘉荫县地貌的决定因素。西南部山脉纵横，原始森林遮天蔽日，平均海拔高度 450 米左右。守虎山海拔 787.9 米，为嘉荫县之巅。中部为漫岗丘陵区，多是天然次生林，平均海拔 250 米左右。沿黑龙江水系形成的带状冲积平原，水草丰茂，平均海拔高度 150 米左右，最低点马连站海拔 76 米。

按地貌的主要特点，嘉荫县可以分为 4 个不同地貌类型区: 西南低山丘陵区，主要由花岗岩组成；西北部和中部岗状丘陵区，主要由白坚系的火山碎属岩和第三系的松散砂砾岩组成；黑龙江沿岸冲积平原由黑龙江低阶地和河漫组滩成；东部玄武岩台地区，由第三系玄武岩组成，虽经侵蚀切割，仍可以看出二至三级点平面。

嘉荫县地貌状况，20 世纪 80 年代以前，多概括为七山一水二分田。经农业区划办勘测，1982 年改为“八山半水半草一分田”。

该临时用地位于嘉荫县北部，整体地势呈中间低四周高之势。

具体情况见现场照片:

图 3-2 项目区域地貌图

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。据多年气象观测，嘉荫县分为 4 个气候区：沿江平原温和区，平岗温凉区，低山河谷冷区，深山河谷寒冷区。

季节划分

由于地理位置，太阳辐射、大气环海陆分布的影响，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。

根据气候特征，确定 11 月至 3 月为冬季、4 至 5 月为春季，6 至 8 月为夏季、9 至 10 月为秋季。各季节的气候概况是：

春季：气温回升快，降水量少，多大风，易出现旱涝灾害。

夏季：温和，多雨，湿度大。

秋季：降温迅速，常有冻害发生。

冬季：从 11 月开始至来年 3 月末，长达 5 个月之久，是四季中最长、最冷、最干燥的季节，平均气温零下 19.9° C。

气温

嘉荫县各地年平均气温在零下 0.7° C 至零下 1.5° 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° C—37° C 之间，低山河谷地区在 37° 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° C—45° C 之间，日最低气温低于零下 30° C 的日数最长连续 44 天之久，低于零下 40° 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，16 个亚类，32 个土层，52 个土种。

暗棕壤

暗棕壤分典型暗棕壤、原始暗棕壤、草甸暗棕壤、白浆化暗棕壤、潜育化暗棕壤 5 个亚类。

草甸土

草甸土有 3 个亚类：典型草甸土、潜育草甸土、泛滥地草甸土。

白浆土

嘉荫县白浆土主要分布在低山丘陵的漫坡、漫岗上。成土母质多为河湖粘土沉积物，地下水位较深，矿化度较低，黑土层较薄。其下有明显的白浆层，质地粘紧，渗透性差，肥力低，冷浆，板结，干时硬，湿时粘，不抗旱，不耐涝，是本县的低产土壤。1981 年调分为两个亚类：岗地白浆土和平地白浆土。

河淤土

河淤土有典型河淤土、生草河淤土两个亚类。主要分布在器龙江流域的河谷漫滩，以常胜、乌云、红光、保兴等乡镇为多。河淤土母质为淤积物和洪积物，大部为砂质层状，余为砂夹粘砾质，表土腐殖质较多，但肥力不高，且易受洪涉，宜做牧地。

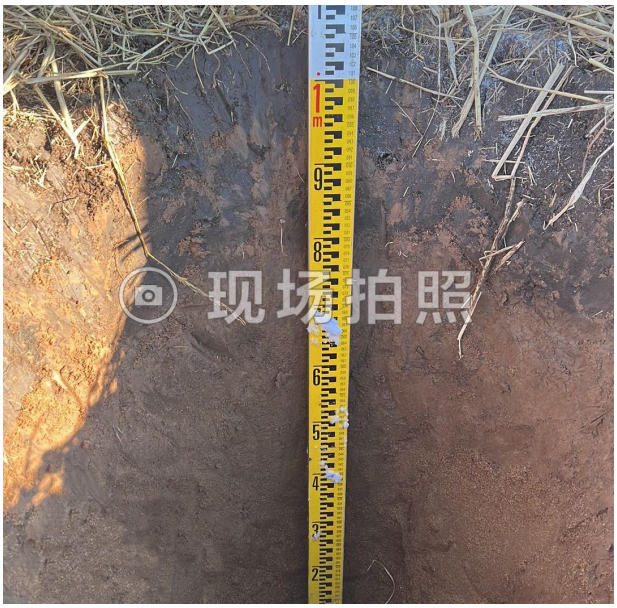
沼泽土

沼泽土分草甸沼泽土、泥炭沼泽土、生草沼泽土、腐殖质沼泽土 4 个亚类。

泥炭土

泥炭土只有一个亚类，即薄层泥炭土。主要分布在山间谷地及低注地段，以苦草泥为主，泥炭层一般在 60 厘米左右。有机质含量 20.29%，全氮 0.48%，全磷 0.36%，全钾 2.065%，pH 值 5.85，呈微酸性。此类土壤虽黑土层较厚，腐殖质含量较高，但因质地粘紧、冷浆、板结、渗透性差，故耕性不良。

本项目区草地地表物质组成为砂壤土，有机质含量为 7-9g/kg，土壤厚度 20cm，有效土层厚度为 40cm，PH 值 7，坡度为小于 6°。



图片 3-3 草地土壤剖面图

3.2.5 水文

河流

嘉荫县境内河流均发源于小兴安岭，流入黑龙江，统属黑龙江水系，地图上有名河流 56 条，其中比较大的 26 条。

黑龙江有两源：即石勒喀河与额尔古纳河。石勒喀河在蒙古与苏联境内。额尔古纳河上游海拉尔河在内蒙古自治区的呼伦贝尔盟境内，发源于大兴安岭西麓。自呼伦湖至洛古河段称额尔古纳河。两源汇于洛古河东流，其下称黑龙江。黑龙江在葛贡河口流经嘉荫县，至嘉荫河口出境，流长 249.5 千米，流域面积约 4 万多平方千米。

乌云河发源于乌云山南麓，河因山得名。《会典》作乌伊，《提纲》作乌衣，《经路》作五音河，民国初年地图名乌云河。“乌伊”系满语，森林之意。全长 141 千米，河床宽 10—85 米。较大的支流有四条：西米干河、福民河、檐子气河、需朱比尼河。该河流经本县沪嘉、青山河、向阳 8 个乡，经嘉荫农场入黑龙江，流域面积 2500 平方千米。

结烈河发源于新青林业局岭峰工区 3 千米处，由大翁泉河、翁泉河两条支流汇集而成。流经乌拉嘎镇、青山乡、嘉荫衣场，长 77 千米，流域面积 1131.8 平方千米。

乌拉嘎河发源于乌拉嘎镇乌拉岛西北沟 8 千米处，由大青河，南上马奇河、北上马奇河、西北岔河、柳树河五条支流汇集而成。河长 75 千米，流域面积 1215.5 平方千米。

嘉荫河发源于小兴安岭北坡，北影林场 7 千米处。嘉荫河是一条古老的河流。据《黑龙江志稿》记载：“嘉荫河又作扎伊河（一作折温河），《提纲》作查衣河，《盛京通志》作赛河，《纪略》作宰河。”俗称“夹金河”，民国初年始定名“嘉荫河”，系“扎伊河”转音。全长 129 千米，流经本县乌拉嘎镇、保兴乡，入黑龙江，流域面积 2151 平方千米，年流量 43020 万立方米，河床宽 18 米左右，属常年河流。

地下水

松散砂砾石层孔隙潜水

本类型系指第四系孔隙潜水，主要分布在黑龙江一级阶地和支流漫滩上。含

水层岩性系第四系全新统和上更新统的砂、砂砾石。地下水水质普遍良好，无嗅无味，无色透明，pH 值 5.5 至 6.5，呈弱酸性，矿化度小于 0.2 克/升。

碎屑岩类裂隙孔隙水

碎屑岩类裂隙孔隙水特点是：本裂隙孔除水均隐伏于拗陷带内；含水层主要由白圣系粉砂质泥岩、砂岩、砂砾岩组成，局部由第三系砂砾岩组成；含水层厚度变化较大，5.35 米至 57.43 米不等；地下水水质良好，矿化度小于 1 克/升。

基岩裂隙水

风化网状裂隙水：风化带网状裂隙水呈网状分布于隆起区，蓄水构造由花岗岩、变质岩、碎屑岩及风化裂隙、节理裂隙组成。由于水系的切割作用，风化裂隙水多以泉的形式溢出，泉出水量大小决定于裂隙发育程度。3 大岩类比较，以花岗岩风化带网状裂隙水较为发育、泉平均出水量为 0.677 升/秒；变质岩次之，泉平均出水量为 0.57 升/秒；碎屑岩类更次之，泉平均出水量为 0.351 升/秒。地下水质普遍良好，矿化度均小于 0.4 克/升。属低矿化度淡水，呈弱酸至弱碱性。

构造裂隙水：县区属张广才岭第二强烈隆起带，构造带裂隙水的赋存条件与其密切相关。由裂隙泉水统计结果及钻孔资料表明，本区构造裂隙水的特点是：华夏系构造体系中的压扭性断裂的旁侧破碎带是构造裂隙水的赋存地段，发育于断层旁侧的泉平均出水量为 0.76 升/秒，其中最大出水量为 1.29 升/秒；新华夏系构造体系中的次级扭性断裂带及其它构造体系的复合部位是构造裂隙水的赋存地段。风化带裂隙水的侧向逐流补给是本区构造裂隙水的主要补给来源，地下水质良好，为低矿化度淡水，呈弱酸性。

玄武岩孔洞裂隙水：含水层由侏罗系美丰组玄武岩、上第三系玄武岩和第四系玄武岩组成。导水性不均，一般小于 4 米/日，个别地段达 26.54 米/日。水位埋深 1.6 至 25.6 米不等。地下水水力特性以孔洞裂隙潜水为主，局部具承压性质。地下水水质良好，多呈微乳白色，透明无嗅无味，矿化度小于 0.3 克/升，属低矿化度谈水。

3.2.6 植物

嘉荫县约有野生植物资源近千种，其中林生 800 余种，草甸、沟塘生 200 多种。林生以蕨菜、刺嫩芽、黄瓜香、绿茎猴腿、山路 5 种多年生草本植物为多。蕨菜蕴藏量约 3800 吨以上，3 镇 6 乡两个国营农场均可采集，嘉荫县设采收点 80 处。在山坡、山巅、江心岛屿上大量生长着葡萄、臭李子、山樱桃、山丁子、

托盘、黑加仑、山梨、野玫瑰、五味子等野生浆果，并有松籽、山核桃、榛子等硬壳果类。

主要树种有红松、云杉、冷杉、兴安落叶松、山杨、紫椴、白桦、枫桦、山榆、黄菠萝等；伴生树种和下生木主要有花楷槭、山槐、赤杨、榛子、山樱桃、山葡萄、猕猴桃等；禾本科：大、小叶樟、雀麦、早熟禾；伞科：独活、香芹、泽芹、柴胡；菊科：艾蒿、野艾蒿、宽叶山蒿、凤毛菊、东风菜、山尖子、鬼针草、狼尾巴草；参科：东北马先蒿、轮叶婆婆纳；蔷薇科：莓叶委陵菜、龙芽草、水杨梅；毛茛科：唐松草、勺药、升麻、草玉梅、铁线莲、北草乌；龙胆科；花锚、三叶龙胆；茜草科：茜草、猪殃殃、蓬子菜；桔梗科：聚花风玲草、雀斑党参。

截至2017年，嘉荫县森林覆盖达近70%，有红松、落叶松、黄菠萝、胡桃楸等多种珍贵树种；人参、黄芪、五味子等中草药160余种；都柿、山葡萄、山梨等山野果；蕨菜、薇菜、刺嫩芽等山野菜近百种；木耳、猴头、蘑菇等著名山特产。

3.2.7 动物

嘉荫县约有野生动物17种，占全省97种的17·5%。其中林栖动物有黑熊、野猪、马鹿、虎、驰子、缭子、山羊、狼、狸、灰鼠、黄鼠、貂等；栖息在草原农田中的有狐狸、山狸子、獾子、察子、草兔等；栖息在水城沼泽有水藏、水貂等；飞禽类有飞龙、沙漫鸡、野鸡、山鹰及各种鸟类。其分布状况是：灰鼠、黄鼠、飞龙分布在背山乡和乌拉嘎镇的红松林中，跑子分布在次生林和浅山区沟培里；汗、马鹿、驼鹿多在结烈河以东的落马湖，保兴乡的保兴山以及马连、连江林场一带。水黛、水貂分布在嘉葫河、乌拉嘎河、结烈河、乌云河。

截至2017年，嘉荫县有黑熊、野猪、马鹿等野生动物余种。黑龙江盛产“三花五罗”、有鲤、鲫、鲟、鲑等22个鱼类，98种冷水鱼。

3.2.8 地质

嘉荫县处于天山一兴安地槽褶皱区吉黑地槽褶皱系北缘。东部牡丹江深断裂延伸进来，其东属二级单元佳木斯隆起之北部，其西为二级单元吉林小兴安岭优地槽褶皱带。中、新生带处于环太平洋构造体系之外带。

嘉荫县内出露地层有：元古界，中生界及新生界，古生代地层缺失。

3.3 项目区社会经济概况

2020 年，嘉荫县地区生产总值实现 24.6 亿元，同比增长 5.7%；固定资产投资 8.3 亿元，同比增长 19.9%；社会消费品零售总额 7.2 亿元，同比增长 7.1%；公共财政预算收入 1.08 亿元，同比增长 8.1%；城镇和农村常住居民人均可支配收入达到 24824 元和 18307 元，同比增长 6.1%和 9.9%。

2021 年，嘉荫县地区生产总值实现 24.9 亿元，其中，第一产业实现增加值 14 亿元，第二产业实现增加值 1 亿元，第三产业实现增加值 9.8 亿元。

2022 年嘉荫县实现地区生产总值（GDP）26.7 亿元，按可比价格计算，同比增长 11.1%。其中，第一产业实现增加值 15.5 亿元，同比增长 15.2%；第二产业实现增加值 1 亿元，同比下降 3.9%；第三产业实现增加值 10 亿元，同比增长 6.5%。

3.4 项目区土地利用状况

在嘉荫县 2021 年变更调查数据的基础上，统计临时占地面积 4.3510 公顷，主要为其他草地、采矿用地、坑塘水面及裸土地。

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

在工程施工中，不可避免的产生土地损毁问题，并加剧了水土流失。国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程临时占地用途为弃土场及堆土场 4 处。

弃土场及堆土场主要损毁方式为压占，施工单位计划施工前首先对临时用地进行表土剥离、弃土回填，施工前后对恢复草地的进行表土覆盖、土壤翻耕，在对恢复成采矿用地的进行平整、履带拖拉机压实，最后对弃土场及堆土场进行播散草籽，防止水土流失。

整个施工过程对项目区范围内土地的损毁主要是压占，不存在塌陷、重金属及化学污染等情况。

4.1.2 已损毁土地现状

该工程尚未开始建设，故不存在已损毁土地。

4.1.3 拟损毁土地的预测

临时占用土地——国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程用于弃土场及堆土场的占地也将损毁土地，临时占地共计拟损毁 4.3510 公顷，主要为其他草地、采矿用地、坑塘水面及裸土地。

表 4-1 土地损毁情况汇总表

类型	一级地类		二级地类		面积（公顷）	损毁性质	损毁方式	损毁程度
堆土场 01	04	草地	0404	其他草地	0.1106	拟损毁	压占	重度
弃土场 01	06	工矿用地	0602	采矿用地	1.5371	拟损毁	压占	重度
	11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.3849	拟损毁	压占	重度
	合计				1.9220			
堆土场 02	04	草地	0404	其他草地	2.0474	拟损毁	压占	重度
弃土场 02	12	其他土地	1206	裸土地	0.2710	拟损毁	压占	重度
合计					4.3510			

4.1.4 复垦区与复垦责任范围确定

本次复垦区为临时用地，永久建设用地不在本次复垦责任范围内。

临时用地面积 4.3510 公顷。该项目复垦区面积为 4.3510 公顷。

临时用地主要用作弃土场及堆土场，施工结束后将不再使用，需要复垦以保

护当地自然景观及生态环境故临时用地为复垦责任范围，复垦责任范围面积为4.3510公顷。

表4-2 土地复垦责任范围拐点坐标表

名称	序号	X	Y	名称	序号	X	Y
堆土场01	J1	5410126.921	43575809.84	弃土场01	J1	5410225	43575877
	J2	5410115.753	43575751.53		J2	5410227	43575883
	J3	5410123.227	43575748.35		J3	5410225	43575886
	J4	5410127.46	43575744.12		J4	5410215	43575891
	J5	5410128.73	43575737.98		J5	5410202	43575893
	J6	5410129.788	43575734.59		J6	5410197	43575893
	J7	5410131.673	43575750.4		J7	5410190	43575891
	J8	5410140.869	43575778.79		J8	5410187	43575890
	J9	5410143.268	43575799.18		J9	5410177	43575888
	J10	5410137.271	43575808.38		J10	5410161	43575894
	J11	5410126.921	43575809.84		J11	5410155	43575895
堆土场02	J1	5410306.428	43575936.79		J12	5410143	43575893
	J2	5410303.552	43575940.11		J13	5410140	43575893
	J3	5410300.282	43575941.71		J14	5410128	43575886
	J4	5410296.448	43575942.54		J15	5410126	43575885
	J5	5410296.448	43575942.54		J16	5410112	43575812
	J6	5410293.155	43575942.21		J17	5410127	43575810
	J7	5410285.154	43575940.05		J18	5410137	43575808
	J8	5410259.373	43575920.24		J19	5410143	43575799
	J9	5410256.071	43575915.03		J20	5410141	43575779
	J10	5410255.817	43575911.6		J21	5410132	43575750
	J11	5410257.467	43575907.54		J22	5410130	43575735
	J12	5410263.941	43575899.41		J23	5410130	43575731
	J13	5410263.946	43575899.41		J24	5410131	43575729
	J14	5410270.799	43575896.62		J25	5410138	43575724
	J15	5410270.804	43575896.62		J26	5410144	43575723
	J16	5410280.197	43575893.83		J27	5410155	43575720
	J17	5410280.201	43575893.82		J28	5410160	43575720
	J18	5410286.42	43575887.98		J29	5410168	43575719
	J19	5410286.424	43575887.98		J30	5410177	43575723
	J20	5410290.615	43575880.74		J31	5410182	43575726
	J21	5410297.348	43575865.24		J32	5410188	43575731
	J22	5410300.545	43575860.24		J33	5410188	43575731
	J23	5410304.867	43575858.37		J34	5410197	43575732
	J24	5410313.503	43575858.24		J35	5410204	43575734
	J25	5410322.901	43575857.36		J36	5410208	43575735
	J26	5410333.696	43575853.55		J37	5410216	43575740
	J27	5410336.109	43575853.29		J38	5410228	43575748
	J28	5410338.522	43575853.55		J39	5410236	43575755
	J29	5410344.364	43575855.45		J40	5410238	43575756
	J30	5410352.438	43575858.46		J41	5410246	43575761
	J31	5410358.334	43575860.66		J42	5410247	43575761

	J32	5410360.841	43575861.09		J43	5410252	43575768
	J33	5410364.683	43575860.5		J44	5410257	43575778
	J34	5410364.688	43575860.5		J45	5410258	43575789
	J35	5410368.122	43575858.67		J46	5410252	43575800
	J36	5410368.126	43575858.67		J47	5410258	43575812
	J37	5410370.145	43575856.09		J48	5410261	43575823
	J38	5410370.149	43575856.08		J49	5410262	43575831
	J39	5410374.682	43575847.14		J50	5410259	43575839
	J40	5410379.424	43575839.01		J51	5410259	43575839
	J41	5410400.925	43575819.71		J52	5410249	43575857
	J42	5410400.929	43575819.71		J53	5410243	43575865
	J43	5410415.488	43575809.21		J54	5410237	43575869
	J44	5410438.348	43575800.74		J55	5410228	43575870
	J45	5410451.725	43575797.53		J56	5410220	43575871
	J46	5410459.176	43575797.7	弃土场 02	J1	5410296	43575943
	J47	5410471.537	43575797.87		J2	5410300	43575942
	J48	5410486.269	43575800.24		J3	5410304	43575940
	J49	5410505.065	43575805.66		J4	5410306	43575937
	J50	5410513.193	43575811.92		J5	5410315	43575944
	J51	5410518.443	43575818.69		J6	5410323	43575952
	J52	5410526.401	43575831.9		J7	5410332	43575963
	J53	5410530.973	43575845.45		J8	5410326	43575969
	J54	5410532.836	43575855.95		J9	5410326	43575969
	J55	5410532.413	43575868.07		J10	5410318	43575973
	J56	5410530.811	43575883.9		J11	5410318	43575973
	J57	5410528.694	43575888.34		J12	5410288	43575985
	J58	5410525.312	43575890.25		J13	5410288	43575985
	J59	5410512.358	43575891.85		J14	5410274	43575990
	J60	5410512.354	43575891.86		J15	5410252	43575993
	J61	5410502.029	43575895.92		J16	5410245	43575994
	J62	5410502.024	43575895.92		J17	5410245	43575994
	J63	5410485.772	43575901.51		J18	5410231	43576004
	J64	5410468.331	43575904.89		J19	5410231	43576004
	J65	5410464.598	43575905.5		J20	5410204	43576023
	J66	5410451.228	43575905.57		J21	5410201	43576016
	J67	5410425.828	43575904.89		J22	5410201	43576012
	J68	5410419.224	43575905.06		J23	5410202	43576009
	J69	5410400.598	43575908.11		J24	5410204	43576007
	J70	5410381.533	43575911.99		J25	5410204	43576007
	J71	5410365.172	43575913.59		J26	5410214	43576003
	J72	5410360.635	43575914.04		J27	5410214	43576003
	J73	5410348.422	43575915.56		J28	5410216	43576002
	J74	5410346.39	43575915.8		J29	5410216	43576002
	J75	5410341.868	43575915.58		J30	5410223	43575997
	J76	5410339.214	43575914.29		J31	5410223	43575997
	J77	5410337.203	43575911.75		J32	5410223	43575996
	J78	5410337.838	43575907.62		J33	5410223	43575996

	J79	5410344.294	43575883.81		J34	5410257	43575969
	J80	5410345.352	43575878.94		J35	5410257	43575969
	J81	5410344.612	43575876.4		J36	5410258	43575965
	J82	5410341.966	43575875.87		J37	5410267	43575968
	J83	5410341.962	43575875.88		J38	5410273	43575968
	J84	5410340.272	43575877.25		J39	5410281	43575966
	J85	5410340.268	43575877.25		J40	5410281	43575966
	J86	5410332.013	43575893.57		J41	5410292	43575959
	J87	5410312.201	43575924.31		J42	5410292	43575959
	J88	5410308.01	43575933.96		J43	5410296	43575956
	J89	5410306.428	43575936.79		J44	5410296	43575956
					J45	5410298	43575953
					J46	5410298	43575953
					J47	5410298	43575952
					J48	5410298	43575950
					J49	5410296	43575943

注：CGCS2000

4.2 复垦区土地利用状况

4.2.1 土地利用类型

复垦区为临时用地，临时占地面积 4.3510 公顷，主要为其他草地、采矿用地、坑塘水面及裸土地。

表 4-3 复垦区土地利用现状表单位：公顷

类型	一级地类		二级地类		面积（公顷）	占总面积比例%
堆土场 01	04	草地	0404	其他草地	0.1106	2.54%
弃土场 01	06	工矿用地	0602	采矿用地	1.5371	35.33%
	11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.3849	8.85%
	合计				1.9220	44.18%
堆土场 02	04	草地	0404	其他草地	2.0474	47.06%
弃土场 02	12	其他土地	1206	裸土地	0.2710	6.23%
合计					4.3510	100.00%

复垦责任范围为临时用地，面积 4.3510 公顷，主要为其他草地、采矿用地、坑塘水面及裸土地。复垦责任范围地类统计详见表 4-4。

表4-4复垦责任范围土地利用现状表单位：公顷

类型	一级地类		二级地类		面积（公顷）	占总面积比例%
堆土场 01	04	草地	0404	其他草地	0.1106	2.54%
弃土场 01	06	工矿用地	0602	采矿用地	1.5371	35.33%
	11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.3849	8.85%
	合计				1.9220	44.18%
堆土场 02	04	草地	0404	其他草地	2.0474	47.06%
弃土场 02	12	其他土地	1206	裸土地	0.2710	6.23%
合计					4.3510	100.00%

4.2.2 土地权属状况

本项目复垦责任范围面积为4.3510公顷，项目区土地复垦责任范围土地权属为嘉荫农场稻田管理区，土地复垦责任范围为国有土地，且全部为租赁土地，施工结束后需要将临时用地复垦后归还给原权属单位。详见下表4-5。

表4-5 复垦责任范围征地面积统计表单位：公顷

名称	权属	地类	面积(公顷)
堆土场01	嘉荫农场稻田管理区（国有）	其他草地	0.1106
弃土场01		采矿用地	1.5371
		坑塘水面	0.3849
		合计	1.9220
堆土场02		其他草地	2.0474
弃土场02		裸土地	0.2710
合计			4.3510

4.3 生态环境影响分析

4.3.1 施工期对生态环境影响的特点

国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程在建设阶段对生态环境有很多的影响，主要是改变地貌、造成水土流失等。公路在建设完工投入运营后对环境的影响主要是噪声、振动、废水、废气和固体废弃物等影响，并呈带状分布。

评价区域主要涉及嘉荫农场稻田管理区，本项目位于嘉荫县北部，地表为其他草地、采矿用地、坑塘水面及裸土地。公路的改建将导致土地资源和植物资源的破坏，从而破坏公路沿线生态系统的结构和平衡，生态系统的各项功能都受到影响，此类影响具有不可避免的特性。项目建成后，由于公路状况的改善、通行能力的提高，可消除目前的不良环境状况，将促使沿线形成完整而良好的生态系统，在一定程度上起到改善生态环境的作用。

4.3.2 施工期造成的主要生态环境问题和生态影响

国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程对生态环境的影响主要是易改变地貌、破坏植被、造成水土流失、施工期间产生粉尘和的垃圾等。

1、对土壤的影响

项目所在区为生态环境良好地区，临时用地在弃土及堆土过程中，大规模的作业将严重破坏了原地貌，形成人工堆垫地貌，不仅加剧了区域内的水土流失，而且对沿线生态环境也造成不良的影响。

破坏土地资源、降低土地生产力。本工程建设压占其他草地、采矿用地、坑塘水面及裸土地等，降低土地生产力。路基边坡等使水土流失增加，并加剧了周边的冲刷和风蚀作用。

2、对野生动植物资源的影响

该项目周边均以其他草地、采矿用地、坑塘水面及裸土地为主，距离森林较远，周边野生动植物种类相对较少，临时用地施工对周边野生动植物影响较小。

3、对农、林、牧业的影响

项目占地其他草地、采矿用地、坑塘水面及裸土地，由于施工过程中对土地的破坏，因此会对周边环境造成一定的影响。公路建成后，有利于灌溉，耕作，所以该方面影响是双面的。

4、对生态景观的影响

项目的建设可能会对周围的景观造成较大的影响，主要表现为影响切割的自然景观，公路自身景观与景观环境之间造成冲突。但有些影响是暂时的，如弃土场及堆土场施工完成后，可通过复垦恢复原地类，对生态景观的影响相对较小。

5、对地表、地下水的影响

本项目区域为临时用地，使用时间较短，对地表、地下水影响不大。

4.4 土地复垦适宜性评价

4.4.1 土地复垦适宜性评价原则

综合考虑项目区的特点，本方案土地复垦适宜性评价严格遵守以下原则：

a)符合国土空间规划，并与其他规划相协调;

b)因地制宜的原则;

c)土地复垦耕地优先和综合效益最佳原则;

d)主导性限制因素与综合平衡原则;

e)复垦后土地可持续利用原则经济可行、技术合理性原则;

f)社会因素和经济因素相结合的原则。

4.4.2 评价范围

根据对项目区的勘测，本次适宜性评价范围为土地复垦责任范围。

4.4.3 评价单元的划分

因为复垦责任范围为临时建设用地，临时建设用地在建设完成以后需要恢复成可利用的土地。

根据项目区内的土壤类型、土地利用现状、行政界线等来划分评价单元，评价单元内部性质相对均一或相近，单元之间又要有差异性并且单元之间有一定的可比性的要求，在综合考虑复垦区的国土空间规划、社会经济政策因素，在认真听取公众参与意见的基础上，本方案最终确定评价单元按照地类进行划分，该项目复垦责任范围区分 2 种地类，故划分为 2 类评价单元。

4.4.4 土地复垦适宜性等级评定

a）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:

$Yi=\min(Y_{ij})$(公式 4-8)

式中：Yi——第 i 个评价单元的最终分值

Yij——第 i 个评价单元中第 j 参评因子的分值

b）评价体系

采用二级评价体系，分为土地适宜类和土地质量等，土地适宜类分适宜、暂不适宜类、和不适宜类，类别下面在续分若干土地质量等。土地质量等分一等地、二等地和三等地，暂不适宜类和不适宜类一般不在续分。

c）评价指标的选择

根据评价指标选取的原则，结合建设项目对土地损毁程度的影响，结合损毁类型选择评价指标，结合对项目区破坏土地的预测，确定评价因子为 5 个分别为: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（°）。

d）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/T1007-2003）及地方相关标准，结合项目区自然、社会经济状况，建立土地复垦适宜性评价标准。结果见

表 4-6

表4-6　　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	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	1 等或 2 等	1 等
	＜6	2 等或 3 等	2 等或 3 等	2 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 等或 N	3 等

注：N 为不适宜

e）土地复垦适宜性等级评定结果与分析

在复垦区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，结果见表 4-7。

表 4-7 复垦责任范围（临时建设用地）土地宜耕、宜林和宜草适宜性评价结果表

地类	土地质量状况	评价类型	适宜性	主要限制因子	备注	坡度
其他草地	地表物质组成为砂壤土，土源保证率为 80.27%，土源土壤有机质含量为 8.6g/kg，土壤质地为砂壤土。	草地评价	一等	土壤	工程结束后恢复为草地	≤6°
采矿用地	地表物质组成为砂壤土	——	——	——	工程结束后恢复为原地类	
坑塘水面	地表物质组成为砂壤土，土源保证率为 81.21%，土源土壤有机质含量为 8.2g/kg，土壤质地为砂壤土。	草地评价	一等	土壤	工程结束后恢复为草地	≤6°

裸土地	地表物质组成为砂壤土，土源保证率为 80.01%，土源土壤有机质含量为 7.9g/kg，土壤质地为砂壤土。	草地评价	一等	土壤	工程结束后恢复为草地	≤6°

4.4.5 复垦方向确定及划分复垦单元

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、政策因素和当地农民的建议，结合项目区的生态环境特点、植被类型、原有土地利用类型，参考其他项目复垦经验。土地最终复垦方向地类及面积见表 4-8。

表4-8土地复垦适宜性评价（临时建设用地）结果表

评价单元		复垦利用方向	复垦面积（公顷）	复垦单元
堆土场 01	其他草地	其他草地	0.1106	草地单元
弃土场 01	采矿用地	采矿用地	1.5371	工矿仓储用地单元
	坑塘水面	其他草地	0.3849	草地单元
	合计		1.9220	
堆土场 02	其他草地	其他草地	2.0474	草地单元
弃土场 02	裸土地	其他草地	0.2710	草地单元
合计			4.3510	

4.5 水土资源平衡分析

4.5.1 土源平衡分析

1、表土平衡分析

1）表土剥离

项目施工对项目占地的损毁形式主要是压占、不存在塌陷等其他损毁表土的情况。根据实际情况，堆土场中的草地需表土剥离 20cm，弃土场中裸土地、坑塘水面等不需要进行表土剥离。根据公式 Vs=S×h 计算表土剥离量。

在项目用地范围内建设存土场，剥离后的表土就近堆放在临时用地范围内，地面坡度大于 25°时，需在表土存放前进行平整工程，并盖上防雨绸以待回填使用。

2）表土覆盖

表土覆盖仅针对复垦责任范围土地。复垦土地需要进行表土覆盖，复垦为草地需要表土覆盖 20cm，根据公式 Vs=S×h 计算表土覆盖量。回填厚度与剥离厚度相等不改变该地区植物生长的土壤环境。

其中堆土场中的草地回填表土源全部来自表土剥离工程剥离的表土，其次弃土场中坑塘水面（废弃坑塘）、裸土地，复垦为草地的表土取于永久用地存土场的表土，运距为 10km。项目剥离表土厚度及剥离表土量见表 4-9

表4-9　　表土剥覆计算表

占地情况	剥离前地类	面积（公顷）	剥离厚度（m）	表土剥离量（m3）	回填面积（公顷）	回填厚度（m）	表土覆盖量（m3）
堆土场 01	其他草地	0.1106	0.2	221.2	0.1106	0.2	221.2
弃土场 01	采矿用地	——	——	——	——	——	——
	坑塘水面	——	——	——	0.3849	0.2	769.8
堆土场 02	其他草地	2.0474	0.2	4094.8	2.0474	0.2	4094.8
弃土场 02	裸土地	——	——	——	0.2710	0.2	542
合计		2.158	——	4316	2.8139	——	5627.8

3）表土平衡分析

根据上述计算，临时用地表土剥离 4316 立方米，表土覆盖量为 5627.8 立方米，相差 1311.8 立方米，不足部分利用永久用地耕作层剥离土壤，本项目永久用地耕作层剥离土方为 3.5761 万 m^3，满足临时用地覆土需求。

4.5.2 水源平衡分析

考虑到复垦责任范围自然地理环境特征，复垦责任范围较小，且周边均为林地或旱地、水田，无需对复垦责任范围进行灌溉，因此本方案结合复垦方向基本为其他草地，及建设用地等的特点，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

本次复垦方案复垦责任范围面积为 4.3510 公顷，主要为其他草地、采矿用地、坑塘水面及裸土地，由于实地勘察，综合考虑生态环境、政策因素、当地居民的建议，以及国土空间规划和其他相关规划的要求，故将其复垦为其他草地及采矿用地。复垦前后地类面积详见下表。

表 4-8 复垦前后土地利用结构调整表

类型	一级地类		二级地类		面积（公顷）		*变化幅度*
					复垦前	复垦后	
堆土场 01	04	草地	0404	其他草地	0.1106	0.1106	0
弃土场 01	04	草地	0404	其他草地	0	0.3849	0.3849
	06	工矿用地	0602	采矿用地	1.5371	1.5371	0
	11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.3849	0	-0.3849
	合计				1.9220	1.9220	0
堆土场 02	04	草地	0404	其他草地	2.0474	2.0474	0
弃土场 02	04	草地	0404	其他草地	0	0.2710	0.2710
	12	其他土地	1206	裸土地	0.2710	0	-0.2710
合计					4.3510	4.3510	0

表 4-9 复垦后土地利用汇总表

类型	一级地类		二级地类		面积（公顷）
堆土场 01	04	草地	0404	其他草地	0.1106
弃土场 01	04	草地	0404	其他草地	0.3849
	06	工矿用地	0602	采矿用地	1.5371
	合计				1.9220
堆土场 02	04	草地	0404	其他草地	2.0474
弃土场 02	04	草地	0404	其他草地	0.2710
合计					4.3510

5 土地复垦质量要求与复垦措施

5.1 土地复垦质量要求

根据项目土地复垦适宜性评价，本项目复垦方向为其他草地及采矿用地。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》复垦质量需达到以下标准。

地复垦质量需达到以下标准:

其他草地复垦质量需达到以下标准:

1、土壤质量：地面坡度≤25°，有效土层厚度≥40 ㎝，土壤容重≤1.45g/cm^3；土壤质地为砂土至砂质粘土；砾石含量≤10%；pH 值 6.0-8.5；有机质含量≥1%;

2、灌溉、道路配套设施应满足《灌溉与排水工程设计规范》（GB 11607）、《人工草地建设技术规程》（NY/T 1342）等当地同行业工程建设标准要求。

采矿用地复垦标准:

复垦后地面平整＜6°，地表为白浆土，压实度达到 90%。

5.2 预防控制措施

生产建设项目在生产过程中，会对土地产生严重的损毁，对已损毁的土地复垦使之恢复到可利用的状态是一种有效的治理措施，但土地复垦费用大，复垦工程具有相当的难度，因此应从源头入手，把因生产施工造成的土地损毁控制到最小化。预防控制措施要针对项目对土地的损毁环节制定，是在生产建设过程中尽量减少对土地造成损毁采取的措施，如合理规划、规范化施工、植被保护、预防滑坡及塌方、保护性开采、建立监测站等。

5.2.1 预防控制原则

a）因地制宜，综合利用的原则。土地复垦要结合项目区所处的地理位置以及自然条件，按照国土空间规划，参照当地的社会经济条件，合理确定复垦土地的用途，益农则农，宜林则林，是复垦后的土地得到综合、有效、合理的利用。

b）采取先进的生产及复垦工艺的原则。生产及复垦工艺的先进与否，是减少损毁土地、降低复垦投资的关键因素，要认真总结临近项目区的复垦经验，结合本项目区的实际采取更为有效的复垦手段。

5.2.2 预防控制措施

根据待复垦的土地资源现状特征，结合项目区的国民经济，社会发展的长远规划及国土空间规划，经过综合分析论证，土地复垦规划依据技术经济合理的原则，兼顾自然条件与土地类型，选择土地复垦后的用途，因地制宜，综合治理。宜农则农，宜林则林，宜牧则牧，宜建则建，科学安排以农、林、牧为主的各项用地，发展高效农业，提高土地的使用效益，实现土地资源的可持续利用，促进项目区经济的持续、稳定、健康发展。

按照“同意规划，源头控制，防复结合”的原则，根据项目特点，施工方式及工艺等，制定施工和复垦工程的预防控制措施，主要包括以下几个方面:

——土地复垦方案的编制，应当根据经济合理的原则结合自然条件以及土地破坏状态，因地制宜的确定复垦后的土地用途。土地复垦方案应当符合项目所在地国土空间规划，并与其他相关规划协调，土地复垦规划设计方案应当与本地区土地整治规划相衔接。

——项目在其可行性研究报告和设计任务书中应当包括土地复垦的内容，设计文件必须有土地复垦的章节，工艺设计必须兼顾土地复垦的要求。

——建设单位应当合理确定采挖、取土、固体废弃物压占，排放占地范围，建筑物占地，并在压占，挖损占地前将耕作层剥离，单独堆放，用于复垦填充耕作层的土壤，在建设活动中可能对土地造成污染的生产建设环节，建设单位应当在产生污染之前，研究治理的方法和方案。

5.3 复垦措施

5.3.1 工程技术措施

临时用地主要为其他草地、采矿用地、坑塘水面及裸土地，其中采矿用地为废弃采矿，坑塘水面为废弃坑塘，故可作为弃土场使用。开工前对堆土场中的草地进行表土剥离，然后对临时用地进行弃土及堆土，性质主要为白浆土，其中坑塘水面平均高差 3 米，水位较浅，弃土后不会溢出，其他土地平均高差 1 米，弃土方量大约 18 万立方米，施工结束后对弃土场及堆土场中复垦成草地的土地进行表土覆盖，土地翻耕，之后播撒草籽，恢复成草地，排水主要以周边排水沟为主；对弃土场中采矿用地进行土地平整，履带拖拉机压实、播撒草籽防止水土流失，恢复原地类。复垦后使其地势与周边相宜，坡度小于 6° 。

5.3.2 生物和化学措施

生物化学复垦措施是利用生物及化学措施，恢复土壤肥力及有效利用生物生产能力的活动，它是实现破坏地及临时用地农业复垦的关键环节。

在工程复垦措施结束后，接着应当进行生物复垦，快速恢复植被，从而有效地控制水土流失、改善项目区生态环境，它是实现废弃土地农业复垦的关键环节，主要内容有土壤改良、植被品种的筛选和植被工艺。

根据项目区的地理位置、气候条件及现场勘查。确定适宜复垦工程的草本植物为以黄花苜蓿、细齿草木犀为主的杂草。这类植物生长、繁殖能力强，固氮能力较好，能有效地固结土壤，防止水土流失。

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。

按照土地损毁监测工程的设置，复垦土地设置 2 个监测点，监测 2 年，合计共进行土地损毁监测 4 点·次。

5.4.1 预测复垦区监测内容

由黑龙江省公路建设中心负责成立复垦检测机构，对项目进行全程监测检查，监测内容包括:

——复垦区原地貌地表状况的检测，包括土地利用状况，土壤信息，权属状况等。

——施工过程中对临时占地区破坏程度的检测，包括临时占地的范围，破坏程度等。

——复垦过程的检测，包括是否按复垦方案进行施工，复垦的质量是否达到标准等。

——复垦完成后的效果追踪，复垦验收合格后，要追踪复垦效果，对土壤质量、植被生长及产量进行定量分析，得出评价结论。

5.5 管护措施

管护措施是土地复垦综合效用发挥的重要保障内容，结合国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程复垦方向及主要复垦工程内容，设置相应管护措施。

结合项目区实际情况，复垦区面积较小，本项目管护措施主要指复垦责任范围内草地的管护。

1. 复垦区草地的管护

1）病虫害管理

病虫草害是草地建植与管理的大敌。对于采用多年生草种建植的草地来说，病虫草害控制更是建植初期管理的关键环节。本项目所选草种为多年生草种，苗期生长非常缓慢，极易遭受病虫草害的侵袭，控制不好很可能造成建植失败。因此苗期须十分重视病虫害与杂草控制。可以采用一定的生物及仿生制剂、化学药剂、人工物理方法来防治病虫害。

2）越冬与返青期管护

复垦区冬季严寒，如果管护不当，有可能发生冻害而不能安全越冬返青，或影响第二年的产草量。因此，须重视越冬与返青期管护，尤其是初建草地。

越冬与返青期管护包括：冬前最后一次刈割应避开秋季刈割敏感期，因为敏感期内牧草根、根颈、茎基、根茎等营养物质贮藏器中贮藏的营养物质较少，不利于安全越冬和第二年返青生长；冬前最后一次刈割留茬宜高，至少在5cm以上；冬前使用草木灰、马粪等，有助于牧草的安全越冬；返青期禁牧，否则将导致草地退化，严重影响产草量。

3）管护工程量统计

根据土地复垦方案中复垦区草地管护工程设计，复垦草地地面积为2.8139公顷，管护时间为3年。

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。

6.1.1 土壤重构工程

a)表土剥离

在每次开展土壤剥离之前，应采取措施，确保待剥离单元或施工区内没有积水，土壤中水含量达到要求。

本方案根据现场实际情况，设计一次性剥离土层，在作业区逐条进行剥离，条带内剥离时，应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，应先剥离表土层，其次是亚表层及以下；当剥离区具有一定坡度时，剥离条带主轴应与斜坡主轴平行。

本项目针对堆土场范围内的草地进行表土剥离，草地需表土剥离 20cm，剥离总量为 4316m^3。剥离的表土集中堆放，在项目用地范围内建设存土场，剥离后的表土就近堆放在临时用地范围内。

为了保证表土的储存质量，防止土壤养分流失，用防水编织布铺盖，并在土堆表面撒播草籽防止表土二次流失。本临时用地复垦区剥离出的表土 4316 m^3，暂放临时用地存土场范围内，运距为 65m。由于本工程施工时间相对较长，导致表土堆堆积时间较长，为了保证表土的储存质量，防止水土流失，本方案设计对表土堆上部覆盖土工布，底部设置编织袋拦挡等工程防止水土流失，表土堆放场四周排水设施相对较好，地势较高，故不进行挖排水沟。表土分为一堆进行堆放，对将其攒成堆后其边角进行平整压实，边角约为 45°，高度不超过 5m。具体设计如下:

（1）表土堆放场总占地面积 0.0863 公顷，由于是对表面积进行覆盖，根据相关项目经验乘以一个调整系数 1.5，故覆盖面积 0.1295 公顷。

（2）为保证土壤养分，堆存表面撒播草籽，规格为 50KG/公顷，播撒面积为 0.1295 公顷。

（3）表土堆放场四周采用编织袋装土填筑对坡脚进行防护，编织袋规格 28×15cm，填筑高度为 1m，填筑宽度为 0.3cm，总长度约 144m，共计土方量 43.2 立方米。

b）弃土回填

临时用地为工程弃土场及堆土场，弃的土为主体工程产生的废弃渣土；堆的土为主体工程产生工程渣土，其性质属于白浆土，总面积为 4.3510 公顷，其中坑塘水面 0.3849 公顷，平均高差 3 米，水位较浅，弃土后不会溢出，其他土地平均高差 1 米，弃土方量大约 18 万立方米，弃土后地势与周边相宜，不存在深坑、堆高现象。

c）表土覆盖

对复垦为草地的土地进行表土覆盖，覆盖面积 2.8139 公顷，表土覆盖 20cm。

其中弃土场中复垦前地类为坑塘水面（废弃坑塘）以及裸土地，复垦后地类均为草地，其坑塘水面复垦为草地后，坡度与深度与周边地形相宜。复垦为草地（外运部分）的表土取于永久用地存土场的表土，运距为 10km。

d)平整工程

工程结束后，需对采矿用地进行平整，平整面积 1.5371 公顷。

e)履带拖拉机压实

平整结束后，通过履带拖拉机压实使其采矿用地土壤内部空隙减少，从而提高土壤的密实度。

f)土地翻耕

复垦责任范围内对复垦为草地的进行翻耕，因此，按规划后的地块，需翻耕的地块面积为 2.8139 公顷。

g)播撒草籽

为防止水土流失，对弃土场及堆土场中所有土地进行播撒草籽，播撒草籽面积为 4.3510 公顷，播撒草籽量为 50 千克/公顷。

6.1.2 植被重建工程

本项目植被重建工程设计主要是对草地进行植被恢复设计，需播撒草籽。草籽应选用生长快、耐旱、耐瘠薄、根系发达、适合本地区生物特性的草本植物。播撒草籽易选用黄花苜蓿和细齿草木犀为主的杂草籽，本次播撒草籽选用紫羊茅。

6.1.3 监测措施

根据项目特点及实际情况，本项目监测措施选择土地损毁监测和复垦效果监测。

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，主要进行地表损毁类型及损毁程度监测，样点持续监测时间为2年，复垦单元共设置4个监测点。

2、复垦效果监测设计

土壤质量监测设计。复垦单元的复垦方向为草地，结合实际情况，监测频率为每年一次。植被恢复效果监测，监测频率为每年一次。复垦区土壤质量和复垦植被效果监测各项指标监测方案如下:

表6-1 复垦区土壤质量监测和复垦植被效果监测方案表

监测内容	监测频率（次/年）	监测点数量	方法
地面坡度	1	2	水准测量
覆土厚度	1	2	地测法
pH	1	2	电位法
覆盖土层厚	1	2	地测法
土壤质地	1	2	手测法
土壤砾石含量	1	2	筛分法
土壤容重	1	2	环刀法
有机质	1	2	容量法
全氮	1	2	蒸馏法
有效磷	1	2	碳酸氢钠提取法
有效钾	1	2	火焰光度法
土壤侵蚀	1	2	小流域模型监测法

监测内容	监测频次 （次.年-1）	监测点数量 (个)	样点持续监测时间 (年)
成活率	1	2	3
郁密度	1	2	3
单位面积蓄积量	1	2	3

3、监测期限。

本项目为建设项目，土地复垦服务年限约为 6 年 3 个月，其中项目自审批后使用期为 2 年（使用期限已超过 2 年又确需继续使用的，总的使用期限不得超过 4 年），完工后立即开展复垦工程，工期预计 3 个月，项目区竣工验收后复垦工程结束，复垦工程结束后，开始进行管护，管护期 3 年。按照复垦效果监测工程的设置，复垦土地设置 2 个监测点，监测 3 年，合计共进行复垦效果监测 6 点·次。

6.1.4 管护措施

根据复垦土地的复垦方向及工程措施内容，该项目管护对象为复垦成草地的地块，面积共计 2.8139 公顷。需要管护三年。

复垦区草地的管护:

a）病虫害管理

病虫草害是草地建植与管理的大敌。对于采用多年生草种建植的草地来说，病虫草害控制更是建植初期管理的关键环节。本项目所选草种为多年生草种，苗期生长非常缓慢，极易遭受病虫草害的侵袭，控制不好很可能造成建植失败。因此苗期须十分重视病虫害与杂草控制。可以采用一定的生物及仿生制剂、化学药剂、人工物理方法来防治病虫害。

b）越冬与返青期管护

复垦区冬季严寒，如果管护不当，有可能发生冻害而不能安全越冬返青，或影响第二年的产草量。因此，须重视越冬与返青期管护，尤其是初建草地。

越冬与返青期管护包括：冬前最后一次刈割应避开秋季刈割敏感期，因为敏感期内牧草根、根颈、茎基、根茎等营养物质贮藏器中贮藏的营养物质较少，不利于安全越冬和第二年返青生长；冬前最后一次刈割留茬宜高，至少在 5cm 以上；冬前使用草木灰、马粪等，有助于牧草的安全越冬；返青期禁牧，否则将导致草地退化，严重影响产草量。

c）越冬与返青期管护

复垦区冬季严寒，如果管护不当，有可能发生冻害而不能安全越冬返青，或影响第二年的产草量。因此，须重视越冬与返青期管护，尤其是初建草地。

越冬与返青期管护包括：冬前最后一次刈割应避开秋季刈割敏感期，因为敏感期内牧草根、根颈、茎基、根茎等营养物质贮藏器中贮藏的营养物质较少，不利于安全越冬和第二年返青生长；冬前最后一次刈割留茬宜高，至少在 5cm 以上；冬前使用草木灰、马粪等，有助于牧草的安全越冬；返青期禁牧，否则将导致草地退化，严重影响产草量。

6.2 工程测算

6.2.1 土壤重构工程

a)表土剥离

耕作层土壤剥离土方量计算参照 TD/T1039 计算，表土剥离量计算公式如下：

Vs=S×h

——Vs-剥离表土量

——S-剥离表土面积

——h-剥离表土厚度

结合土壤的类型和用地类型，确定项目区内耕作层剥离的区域，综合分析本项目确定待剥离其他草地面积为 2.1580 公顷，剥离厚度为 0.20m，经计算，其他草地耕作层待剥离土方量共计 4316m³，施工机械采用推土机 103KW。

（1）表土堆放场总占地面积 0.0863 公顷，由于是对表面积进行覆盖，根据相关项目经验乘以一个调整系数 1.5，故覆盖面积 0.1295 公顷。

（2）为保证土壤养分，堆存表面撒播草籽，规格为 50KG/公顷，播撒面积为 0.1295 公顷。

（3）表土堆放场四周采用编织袋装土填筑对坡脚进行防护，编织袋规格 28×15cm，填筑高度为 1m，填筑宽度为 0.3cm，总长度约 144m，共计土方量 43.2 立方米。

b）弃土回填

临时用地中的弃土场及堆土场为工程弃土场地及工程堆土场，弃土后的裸土地和坑塘水面、采矿用地以及堆土后的草地，地势与周边相宜，不存在深坑、堆高现象。

c）表土覆盖

对复垦责任范围内的临时用地中复垦为其他草地的土地进行表土覆盖，覆盖面积 2.8139 公顷，表土覆盖 20cm，土方量共计 5627.8m³。施工机械采用推土机 103KW。

其中复垦前地类为坑塘水面（废弃坑塘）、裸地，复垦后地类均为草地，其坑塘水面复垦为草地后，坡度与深度与周边地形相宜。复垦为草地的表土（外运部分）取于永久用地存土场的表土，运距为 10km。施工机械采用推土机 59kw、油动挖掘机 1 m^3、自卸汽车 8t。

d)平整工程

临时用地占用结束后，复垦责任范围内的采矿用地进行土地平整，平整面积为 1.5371 公顷，推土平均厚度为 20cm，推土距离为 45m，工程量为 3074m³。施工机械采用推土机 103KW。

e)履带拖拉机压实

采矿用地平整结束后，进行履带拖拉机压实，履带拖拉机压实工程量为 2613.07 立方米（实方）。施工机械采用履带拖拉机 74kw、推土机 74kw、蛙式打夯机 2.8kw。

f)土地翻耕

复垦责任范围内的复垦为草地的所有土地需要进行土地翻耕，面积为 2.8139 公顷。施工机械采用推土机 59kw、三铧犁。

g)播撒草籽

为防止水土流失，对弃土场及堆土场中所有土地进行播撒草籽，播撒草籽面积为 4.3510 公顷，播撒草籽量为 50 千克/公顷。

6.2.2 监测工程

按照土地损毁监测工程的设置，复垦土地设置 2 个监测点，监测 3 年，合计共进行复垦效果监测 6 点·次，每次 300 元；土地损毁监测设置 2 个监测点，监测 2 年，合计共进行土地损毁监测 4 点·次，每次 300 元。共计 3000 元。

6.2.3 管护工程

结合本复垦单元的实际特点，管护时间为 3 年。

6.2.4 工程量汇总

工程量按复垦单元分别统计，具体见表 6-2 工程量清算统计表。

表6-2工程量清算统计表

序号	工程或费用名称	计量单位	合计
一	土壤重构工程		
1	土壤剥覆工程		
1)	表土剥离	100 m^3	43.16
2)	表土覆盖	100 m^3	56.28
3)	外运表土	100 m^3	13.12
2	平整工程		
1)	履带拖拉机压实	100m³实方	26.13
2)	土地平整	100m³	30.74
3)	土壤翻耕	hm2	2.8139
二	表土养护		
1	播散草籽	hm2	0.1295
2	盖土网覆盖	100 ㎡	12.95
3	编织袋围挡	100 m^3	0.4320
三	植被重建工程		
1	草地恢复工程		
1)	播散草籽	hm2	4.3510
四	监测工程		
1	土地损毁监测	点/次	4
2	复垦效果监测工程	点/次	6
五	管护工程	公顷	8.4417

7 土地复垦投资估（概）算

7.1 估算说明

7.1.1 编制依据

1）《土地复垦方案编制规程》TD/T1031.3-2011;

2）《国家投资土地开发整理项目管理暂行办法》（国土资发〔2000〕316号）

3）《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》；黑财建〔2013〕294 号

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

7.1.2 基础单价

a）人工预算单价

人工费：依据《预算定额》有关要求，确定项目区为九类工资区，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。经计算，人工单价分别按甲类工 61.56 元/工日、乙类工 47.88 元/工日计取。

b）主要材料价格

柴油原价依据地区发改颁布最新柴油价格。

c）施工机械台班费

依据《土地开发整理项目施工机械台班费定额》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，详见表 7-8 施工机械台班费计算表。

7.1.3 土地复垦费用构成

根据 D/T1031.1-2011《土地复垦方案编制规程》和《土地复垦方案编制实务》，参照财政部经济建设司和自然资源部财务司编《土地开发整理项目预算定额标准》和水利部编制的《水利工程概（估）算定额》，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。

a)工程施工费

工程施工费是指在复垦过程中采用工程措施和生化措施进行复垦而发生的一切费用的总和，由工程措施施工费和生化措施施工费组成，是土地复垦费用的主要构成部分。工程措施施工费和生化措施施工费均包含直接费、间接费、利润、税金 4 项费用。

1）直接费。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。

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。

人工费是直接从事工程施工的生产工人开支的各项费用。

人工费=劳动量（工日）×人工预算单价（元/工日）

人工费中人工单价根据《土地复垦方案编制实务》（2011 年 6 月国土资源部土地整理中心编著）确定。计算得到当地人工费甲类工资和乙类工资分别取工单 61.56 元/工日和乙类工 47.88 元/工日。

材料费指用于项目工程上消耗性材料费、装置性材料费和周转性材料摊销费。

施工机械使用费根据财政部经济建设司和自然资源部财务司编《土地开发整理项目预算定额标准》（2011 年）编制。

施工机械使用费=定额机械使用量（台班）×施工机械台班费（元/台班）。

人工费是人工工资单价与人工工日的乘积。

人工费=定额劳动量（工日）×人工预算单价（元/工日）

——措施费

措施费指为完成工程施工，发生于该工程前和施工过程中非工程实体的费用。主要包括：临时设施费、冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、施工辅助费、特殊地区施工增加费和安全及文明施工措施费。结合生产建设项目土地复垦工程施工特点，本次工程估算措施费按直接工程费的 4.4%计算。

措施费=直接工程费（或人工费）×措施费率。

2）间接费

间接费包括企业管理费和规费，结合国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程改扩建工程土地复垦工程特点，间接费按直接工程费的 5%计算。

3）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

依据《国家税务总局关于调整增值税纳税申报有关事项的公告》（国家税务总局公告2019年第15号）文件，按9%计取。

b）设备购置费

国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程土地复垦工程不涉及购置设备，因此无设备购置费。

c）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。

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《土地复垦方案编制实物》（2011年6月国土资源部土地整理中心编著），可按照工程施工费的5%-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，依据国家与发展和改革委员会颁布的《土地复垦方案编制实物》（2011年6月国土资源部土地整理中心编著）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。根据《土地复垦方案编制实物》（2011年6月国土资源部土地整理中心编著）规定，竣工验收费按工程施工费的3%计取。

4）业主管理费

业主管理费是指业主单位在土地复垦工程立项、筹建、建设等过程中所发生

的费用，包括工作人员的工资、工资性补贴、施工现场津贴、社会保障费用、住房公积金、职工福利费、劳动保护费等等。依据财政部、自然资源部土地复垦方案编制实物》（2011 年 6 月国土资源部土地整理中心编著）规定，业主管理费按工程施工费、前期工作费、工程监理费和竣工验收费之和的 2%计取。

d）复垦监测与管护费

复垦效果监测费是指对复垦工程施工后的土壤变化情况进行采样、化验、综合评测的过程产生的费用。复垦效果监测费根据监测指标、监测点数量、监测次数以及监测过程中需要的设施设备及消耗性材料等确定。复垦效果监测费按照 300 元/点·次。

管护费是指通过土地损毁监测和复垦效果监测后对复垦土地的补充施工产生费用。

e）预备费

预备费是指在施工过程中因自然灾害、设计变更及不可预见因素的变化而增加的费用。包括基本预备费、价差预备费和风险金。本方案只考虑基本预备费。

基本预备费: 指为解决在工程施工过程中因自然灾害、设计变更等所增加的费用。本次工程基本预备费按工程施工费和其他费用之和的 6％计取。

7.2 估算成果

通过投资估算，本项目土地复垦静态投资为 20.36 万元。其中工程施工费 16.69 万元，其他费用 2.04 万元，监测及管护费 0.51 万元，基本预备费 1.12 万元。静态亩均土地复垦投资 0.31 万元。具体见表 7-1。

表 7-1 土地复垦工程投资总估算表

序号	工程或费用名称	预算金额（万元）	各项费用占总费用的比例
一	工程施工费	16.69	81.98
二	其他费用	2.04	10.00
三	管护监测费	0.51	2.50
四	预备费	1.12	5.52
1	基本预备费	1.12	5.52
五	静态总投资	20.36	100.00

表 7-2 施工费单价汇总表

序号	定额编号	工程或费用名称	单位	直接费						间接费	利润	材料价差	未计价材料费	税金	综合单价
				人工费	材料费	机械使用费	直接工程费	措施费	合计						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
		土方工程													
1	[1-184]	表土剥离	100m^3	20.11		440.69	460.80	20.28	481.08	24.05	15.15	121.28		57.74	699.31
2	[1-184*0.8]	表土覆盖	100m^3	16.09		352.55	368.64	16.22	384.86	19.24	12.12			46.19	559.45
3	[1-309*0.88*0.85]	外运表土	100m^3	37.13		1704.42	1741.55	76.63	1818.18	90.91	57.27	426.94		215.40	2608.70
4	[1-063]	土壤翻耕	hm2	582.81		579.35	1162.16	51.14	1213.30	60.66	38.22	193.40		135.50	1641.09
5	1-412	履带拖拉机压实	100m³实方	160.95		388.05	549.01	24.16	573.16	28.66	18.05	101.68		64.94	786.50
6	1-182	土地平整	100m³	15.08		409.95	425.03	18.70	443.73	22.19	13.98	112.82		53.34	646.06
		辅助工程													
7	9-030	播撒种草	hm2	100.56	3060.00		3160.56	139.06	3299.62	164.98	103.94			321.17	3889.71
8	10-008	盖土网覆盖	100m2	135.14	107.86		243.00	10.69	253.69	12.68	7.99			24.69	299.06
9	水保 03053	编织袋围挡	100m^3	7130.82	1683.00		8813.82	387.81	9201.63	460.08	289.85			895.64	10847.21
10	自定义 1	管护工程	hm2	201.11			201.11	8.85	209.96	10.50	6.61			20.44	247.51

表 7-3 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（元）
一		土壤重构工程				140917.51
1		土壤剥覆工程				95888.60
1)	[1-184]	表土剥离	100m3	43.1600	699.31	30182.09
2)	[1-184*0.8]	表土覆盖	100m3	56.2800	559.45	31485.60
3)	[1-309*0.88*0.85]	外运表土	100m3	13.1180	2608.70	34220.91
2		平整工程				45028.91
1)	1-412	履带拖拉机压实	100m³实方	26.1300	786.50	20551.26
2)	1-182	土地平整	100m³	30.7400	646.06	19859.80
3)	[1-063]	土壤翻耕	hm2	2.8139	1641.09	4617.86
二		表土养护				9062.49
1	9-030	播散草籽	hm2	0.1295	3889.71	503.72
2	10-008	盖土网覆盖	100m2	12.9500	299.06	3872.78
3	水保 03053	编织袋围挡	100m^3	0.4320	10847.21	4685.99
三		植被重建工程				16924.12
1		草地恢复工程				16924.12
1)	9-030	播散草籽	hm2	4.3510	3889.71	16924.12
合计						166904.12

表 7-4 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	16.69	5	0.83
2	工程监理费	16.69	2	0.33
3	竣工验收费	16.69	3	0.50
4	业主管理费	18.36	2	0.37
合计		—	—	2.04

表 7-5 土地监测管护费用估算表

序号	监测项目	单位	单价（元）	工程量	工程投资（万元）
一	监测工程				0.30
1	土地损毁监测	点·次	300	4	0.12
2	土地复垦监测	点·次	300	6	0.18
二	管护工程	公顷·年	247.5081	8.4417	0.21
合计					0.51

表 7-6 直接工程费单价表

定额编号：[1-184]表土剥离定额单位：100m3					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				481.08
（一）	直接工程费				460.80
1	人工费				20.11
	乙类工	工日	0.40	47.88	19.15
	其他人工费	%	5×19.15		0.96
2	机械费				440.69
	推土机 103KW	台班	0.54	780.85	419.71
	其他机械费	%	5×419.71		20.99
（二）	措施费	%	4.40	460.80	20.28
二	间接费	%	5.00	481.08	24.05
三	利润	%	3.00	505.13	15.15
四	价差				121.28
(1)	柴油	kg	41.3875	2.93	121.28
五	税金		9.00	641.57	57.74
合　计		-	-	-	699.31

定额编号：[1-184*0.8]表土覆盖定额单位：100m3					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				384.86
（一）	直接工程费				368.64
1	人工费				16.09
	乙类工	工日	0.32	47.88	15.32
	其他人工费	%	5×15.32		0.77
2	机械费				352.55
	推土机 103KW	台班	0.43	780.85	335.76
	其他机械费	%	5×335.76		16.79
（二）	措施费	%	4.40	368.64	16.22
二	间接费	%	5.00	384.86	19.24
三	利润	%	3.00	404.11	12.12
四	价差				97.02
(1)	柴油	kg	33.11	2.93	97.02
五	税金		9.00	513.25	46.19
合　计		-	-	-	559.45

定额编号：[1-309*0.88*0.85]				定额单位：100m3	
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				1818.18
（一）	直接工程费				1741.55
1	人工费				37.13
	甲类工	工日	0.07	61.56	4.60
	乙类工	工日	0.7	47.88	32.24
	其他费用	%	0.8	36.84	0.29
2	机械费				1704.42
	推土机 59kw	台班	0.12	469.02	56.13
	油动挖掘机 1m3	台班	0.16	783.53	128.94
	自卸汽车 8t		2.71	541.59	1466.50
	其他费用	%	3.2	1651.57	52.85
（二）	措施费	%	4.4	1741.55	76.63
二	间接费	%	5.0	1818.18	90.91
三	利润	%	3.0	1909.09	57.27
四	材料价差				426.94
	柴油	kg	145.70	2.93	426.94
五	税金	%	9.00	2393.30	215.40
合计					2608.70

定额编号：[1-063]土地翻耕定额单位：hm2					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				1213.30
（一）	直接工程费				1162.16
1	人工费				582.81
	甲类工	工日	0.60	61.56	36.94
	乙类工	工日	11.40	47.88	545.87
	其他人工费	%	0.5×545.8		2.91
2	机械费				579.35
	拖拉机 59kw	台班	1.2	469.02	562.82
	三铧犁	台班	1.2	11.37	13.64
	其他费用	%	0.5	576.47	2.88
（二）	措施费	%	4.4	1162.16	51.14
二	间接费	%	5.0	1213.30	60.66
三	利润	%	3.0	1273.96	38.22
四	材料价差				193.40
	柴油	kg	66.00	2.93	193.40
五	税金	%	9.00	1505.58	135.50
合计					1641.09

定额编号：[1-182]土地平整定额单位：100m3					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				443.73
（一）	直接工程费				425.03
1	人工费				15.08
	乙类工	工日	0.30	47.88	14.37
	其他人工费	%	5×14.37		0.72
2	材料费				
	其他材料费	%	5×0.00		
3	机械费				409.95
	推土机 103KW	台班	0.5	780.85	390.42
	其他机械费	%	5×390.42		19.52
（二）	措施费	%	4.40	425.03	18.70
二	间接费	%	5.00	443.73	22.19
三	利润	%	3.00	465.92	13.98
四	价差				112.82
(1)	柴油	kg	38.5	2.93	112.82
五	税金		9.00	592.71	53.34
合　计		-	-	-	646.06

定额编号：[1-421]履带拖拉机压实定额单位：100m3					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				573.16
（一）	直接工程费				549.01
1	人工费				160.95
	甲类工	工日	0.20	61.56	12.31
	乙类工	工日	3.00	47.88	143.65
	其他费用	%	3.20	155.96	4.99
2	机械费				388.05
	履带拖拉机 74kw	台班	0.38	567.59	215.68
	推土机 74kw	台班	0.10	578.12	57.81
	蛙式打夯机 2.8kw	台班	0.18	183.12	32.96
	刨毛机	台班	0.10	369.53	36.95
	其他费用	%	13.00	343.41	44.64
（二）	措施费	%	4.40	549.01	24.16
二	间接费	%	5.00	573.16	28.66
三	利润	%	3.00	601.82	18.05
四	材料价差				101.68
	柴油	kg	34.70	2.93	101.68
五	税金	%	9.00	721.56	64.94
合计					786.50

定额编号：[9-030]播撒定额单位：hm2					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				3299.62
（一）	直接工程费				3160.56
1	人工费				100.56
	乙类工	工日	2.10	47.88	100.56
2	材料费				3060.00
	苜蓿草籽	kg	50.00	60.00	3000.00
	其他材料费	%	2×3000.00		60.00
3	机械费				
（二）	措施费	%	4.40	3160.56	139.06
二	间接费	%	5.00	3299.62	164.98
三	利润	%	3.00	3464.60	103.94
四	税金	%	9.00	3568.54	321.17
合　计		-	-	-	3889.71

定额编号：参[10-008] 盖土网覆盖定额单位：100m2					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				253.69
（一）	直接工程费				243.00
1	人工费				135.14
	乙类工	工日	2.80	47.88	134.07
	其他费用	%	0.80	135.14	1.08
2	材料费				107.86
	盖网土	㎡	107.00	1.00	107.00
	其他材料费	%	0.80	107.00	0.86
（二）	措施费	%	4.40	243.00	10.69
二	间接费	%	5.00	253.69	12.68
三	利润	%	3.00	266.37	7.99
四	税金	%	9.00	274.36	24.69
合　计		-	-	-	299.06

定额编号：[水保 03053]编织袋围挡定额单位：100m2					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				9201.63
（一）	直接工程费				8813.82
1	人工费				7130.82
	乙类工	工日	146.00	47.88	6991.00
	其他费用	%	2.00	6991.00	139.82
2	材料费				1683.00
	编织袋	100m	3300.00	0.50	1650.00
	其他材料费	%	2.00	1650.00	33.00
（二）	措施费	%	4.40	8813.82	387.81
二	间接费	%	5.00	9201.63	460.08
三	利润	%	3.00	9661.71	289.85
四	税金	%	9.00	9951.57	895.64
合　计		-	-	-	10847.21

定额编号：[自定义 1]管护费定额单位：hm2					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				209.96
（一）	直接工程费				201.11
1	人工费				201.11
	乙类工	工日	4.00	47.88	191.53
	其他费用	%	5.00	191.53	9.58
（二）	措施费	%	4.40	201.11	8.85
二	间接费	%	5.00	209.96	10.50
三	利润	%	3.00	220.46	6.61
四	税金	%	9.00	227.07	20.44
合　计		-	-	-	247.51

表 7-7 主要材料预算价格表

序号	名称及规格	单位	预算价格（元）
1	柴油	kg	7.43
2	苜蓿草籽	kg	60
3	盖网土	㎡	1
4	编织袋	100m	0.5

表 7-8 施工机械台班费计算表

序号	定额编号	机械名称及规格	台班费	一类费用小计	二类费用													
					二类费合计	人工费(61.56 元/工日)		动力燃料费小计	汽油(8.76 元/kg)		柴油(4.5 元/kg)		电(2.95 元/kwh)		水(1.02 元/m3)		风(0.40 元/m3)	
						工日	金额		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
1	JX1016	推土机 103KW	780.85	311.22	469.63	2.00	123.13	346.50			77	346.50						
2	JX1042	蛙式打夯机 2.8kw	183.12	6.89	176.23	2.00	123.13	53.10					18.00	53.10				
3	JX1022	拖拉机履带式 74kw	567.59	142.96	424.63	2.00	123.13	301.50			67.00	301.50						
4	JX1014	推土机 74kw	578.12	207.49	370.63	2.00	123.13	247.50			55.00	247.50						
5	JX1054	刨毛机	369.53	78.10	291.43	2.00	123.13	168.30			37.40	168.30						
6	JX1013	推土机 59KW	469.02	98.40	370.62	2.00	123.12	247.50			55.00	247.50						
7	JX1052	三铧犁	11.37	11.37														
8	JX1002	单斗挖掘机油动 1m3	783.53	336.41	447.12	2.00	123.12	324.00			72.00	324.00						
9	JX4012	自卸汽车柴油型 8t	541.59	206.97	334.62	2.00	123.12	211.50			47.00	211.50						

表 7-9 人工预算单价计算表

地区类别	九类工资区	定额人工等级	甲类
序号	项目	计算式	单价（元）
1	基本工资	540×12×1.0783÷（250-10）	29.11
2	辅助工资		9.01
(1)	地区津贴	45×12÷（250-10）	2.25
(2)	施工津贴	3.5 元/天×365×0.95÷（250-10）	5.06
(3)	夜餐津贴	（3.5+4.5）÷2×0.2	0.80
(4)	节日加班津贴	27.00×(3-1)×11÷250×0.35	0.90
3	工资附加费		23.44
(1)	职工福利基金	（29.11+9.01）×14%	5.34
(2)	工会经费	（29.11+9.01）×2%	0.76
(3)	养老保险费	（29.11+9.01）×30%	11.44
(4)	医疗保险费	（29.11+9.01）×4%	1.52
(5)	工伤保险费	（29.11+9.01）×1.5%	0.57
(6)	职工失业保险基金	（29.11+9.01）×2%	0.76
(7)	住房公积金	（29.11+9.01）×8%	3.05
4	人工工日预算单价	29.11+9.01+23.40	61.56
地区类别	九类工资区	定额人工等级	乙类
序号	项目	计算式	单价（元）
1	基本工资	445×12×1.0783÷（250-10）	23.99
2	辅助工资		5.66
(1)	地区津贴	45×12÷（250-10）	2.25
(2)	施工津贴	2.0×365×0.95÷240	2.89
(3)	夜餐津贴	4.0×0.05	0.2
(4)	节日加班津贴	23.99×2×11÷250×0.15	0.32
3	工资附加费		18.23
(1)	职工福利基金	（23.99+5.66）×14%	4.15
(2)	工会经费	（23.99+5.66）×2%	0.59
(3)	养老保险费	（23.99+5.66）×30%	8.90
(4)	医疗保险费	（23.99+5.66）×4%	1.19
(5)	工伤保险费	（23.99+5.66）×1.5%	0.44
(6)	职工失业保险基金	（23.99+5.66）×2%	0.59
(7)	住房公积金	（23.99+5.66）×8%	2.37
4	人工工日预算单价	23.99+5.66+18.22	47.88

表 7-10 电价计算表

供电点 1					
供电点：	供电点	供电比例	100%	单价	2.954
费用代号	费用名称	计算公式		费率	费用
F1	===电网电价===	0.940÷(1-4.000%)÷(1-5.000%)+0.020			1.051
F15	变配电设备及线路损耗率	变配电线路损耗率		5.000%	5.000%
F14	供电设施维修摊销费	0.020		0.020	0.020
F13	高压输电线路损耗率	高压输电线路损耗率		4.000%	4.000%
F12	基本电价	0.940		0.940	0.940
F11	电网百分率	电网百分率		20.000%	20.000%
F2	===发电电价===	774.520÷(60.000×8×0.700×0.750)÷(1-4.000%)/(1-5.000%)+0.040+0.030			3.430
F27	柴油发电及水泵台时总费用	774.520			774.520
F26	供电设施维修摊销费	0.030		0.030	0.030
F25	循环水冷却费	0.040		0.040	0.040
F24	变配电设备及线路损耗率	F15			5.000%
F23	发电厂用电率	厂用电率		4.000%	4.000%
K2	能量利用系数	0.750		0.750	0.750
F21	发电百分率	发电百分率		80.000%	80.000%
F28	发电机额定容量之和	60.000			60.000
K1	时间利用系数	0.700		0.700	0.700
F3	===电价===	1.051*20.000%+3.430*80.000%			2.954
台班编号	台班名称	单位	数量	单价	合价
JX6005	发电机组柴油移动式功率（KW）60	台班	1	774.52	774.52
合计	2.95				

8 土地复垦服务年限与复垦工作计划安排

8.1 土地复垦服务年限

国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程土地复垦服务年限约为6年3个月，其中项目自审批后使用期为2年（使用期限已超过2年又确需继续使用的，总的使用期限不得超过4年），完工后立即开展复垦工程，工期预计3个月，项目区竣工验收后复垦工程结束，复垦工程结束后，开始进行管护，管护期3年。

8.2 土地复垦工作计划安排

结合土地的破坏预测分析，随着工程进展情况，临时用地的逐渐退出，相应的复垦工作也随之进行，由于复垦工程简单，故不对工程进行阶段划分，以年度为单位实施复垦工程。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	自审批后使用期为2年（使用期限已超过2年又确需继续使用的，总的使用期限不得超过4年）	表土剥离工程、土地复垦工程、损毁检测	19.85
2	管护第一年	复垦监测与管护	0.17
3	管护第二年	复垦监测与管护	0.17
4	管护第三年	复垦监测与管护	0.17
合计			20.36

8.3 土地复垦费用安排

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，土地复垦费用由企业自筹，并纳入总成本。

本次复垦方案编制应完善项目区土地复垦资金管理办法，确保复垦资金足额到位、安全有效。设立专门帐户，根据项目区实际情况，应在施工前完成资金准备。具体详见8-1复垦区土地复垦工作安排表。根据《土地复垦条例实施办法》生产建设周期三年以下项目应一次性全额预存土地复垦费用。

9 土地复垦效益分析

9.1 经济效益

本次土地复垦项目的实施,在资金注入实施过程中,需要投入大量的物资(包括使用的机械、建材、耗材及其他一些材料）和人力，这些物资的供需将促进行业的生产发展，并且可以带动其他相关产业的发展，促进当地的经济发展，增加周边居民收入，进而提高人民生活水平，提高人民生活质量。

9.2 生态效益

土地复垦方案实施后，植被覆盖率得到明显提高，将有效遏制当地环境的恶化，有利于改善生态环境和局部小气候，减小风力，提高土壤需水保土能力，增加土壤有机质含量，改善土壤团粒结构，提高土地生产力，有利于自然植被恢复、治理荒地，促进当地的生态环境建设和工农业生产的发展，使复垦区及其周边的生产、生活安全得到保障，为项目区生态环境的良性转化和美化起到决定作用。

9.3 社会效益

通过土地复垦和生态恢复方案的实施，一是有利于促进当地劳动力的就业，增加农民的收入；二是有利于项目区及附近农业的安全生产，实现当地社会经济的可持续发展，使企业获得最大的经济、社会效益；三是将复垦责任范围恢复成林地，不仅防治了区域水土流失，而且将会改善当地群众的生产、生活质量。

10 保障措施

10.1 组织保障措施

按照《土地复垦条例》的规定，本项目严格按照国家财政部审查，批准的项目设计和相关标准开展各项工作，不得随意变更和调整。嘉荫县自然资源局是方案实施的监督管理机构，黑龙江省公路建设中心为方案实施的组织实施机构，全面负责本方案土地复垦工作，按照该项目区生产规模，设置由主要领导参加的土地复垦工作领导小组，统一领导和协调本项目区土地复垦工作。设计土地复垦管理机构，选调责任心强，政策水平较高，懂专业的得力人员至少两人，具体负责项目区土地复垦的各项工作。

企业管理机构应严格按照建设工程招投标制度选择和确定施工队伍，并对施工队伍的资质、人员的素质乃至项目经理、工程师的经历、能力进行必要的严格的考核。同时，加强规章制度建设和业务学习培训，防止质量事故、安全事故的发生。

10.2 费用保障措施

10.2.1 资金来源

我国《土地复垦条例》，基本建设过程中破坏的土地，土地复垦费用和土地损失补偿费从基本建设投资中列出。生产过程中破坏的土地，土地复垦费用从企业更新改造资金和生产发展基金中列支，这表明了土地复垦是生产建设中的重要环节。按照国土资发〔2006〕225 号规定：”土地复垦费要列入总费用或建设项目总投资并足额预算”，国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程土地复垦费用纳入总成本。

10.2.2 资金存放、使用与管理

a）复垦义务人与自然资源主管部门签订《土地复垦费用监管协议》，建立土地复垦费用专用账户。应于自然资源审批后将土地复垦费用一次性全部存入专用账户。

b）项目建设严格执行进度拨款制度，资金拨付由施工单位根据工程进度向公司土地复垦管理机构提出申请，经审查签字后，报财务审批，未建设的项目一律不准拨款。每次提取复垦资金超过两万，或每月提取复垦资金超过十万，公司土地复垦管理机构均需向自然资源主管部门提出申请。

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

d）建立健全质量监督体系，从原材料购进，到工程施工，设有专职工程质量监督员，财政根据质量监理的合格手续兑现工程资金，对质量不合格的工程拒付资金。

e）施工单位每月填写复垦资金使用情况报表，对每一笔复垦资金的用途均要有详细明确的记录。做好固定资金登记、移交和管护措施的落实工作。工程验收合格后，及时移交资产，投入使用，发挥效益。复垦资金使用情况报表每月提交公司土地复垦管理机构审核备案。

f）严防资产流失，对滥用、挪用资金的，追究当事人、相关责任人的责任，给予相应的行政、经济、刑事处罚。使资金发挥更大的经济效益和社会效益，促进工程顺利实施。

10.2.3 复垦资金审计

土地复垦资金审计，由公司土地复垦管理机构申请，自然资源主管部门组织和监督，委托中介机构（如：会计师事务所）审计。审计内容包括资金规模、用途、时间进度等。

a）审计复垦年度资金预算是否合理。

b）审计复垦资金使用情况月度报表是否真实。

c）审计复垦年度资金预算执行情况，以及年度复垦资金收支情况。

d）审计阶段复垦资金收支及使用情况。

e）确定资金的会计记录正确无误，金额正确，计量无误，明细帐和总帐一致，是否有被贪污或挪用现象。

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。土地复垦方案有重大变更的，土地复垦义务人需向伊春市自然资源局主管部门申请。自然资源主管部门有权依法对土地复垦方案实施情况进行监督管理。土地复垦义务人应强化土地复垦施工管理，严格按照方案要求进行自查，并主动与自然资源主管部门的监督管理。

为保障自然资源主管部门土地复垦实施监管工作，土地复垦义务人应根据土

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，定期向项目所在地伊春市自然资源局主管部门报告当年复垦情况，接受伊春市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。

自然资源主管部门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，土地复垦义务人应自觉接受自然资源主管部门及有关部门处罚。

10.4 技术保障措施

土地复垦工程是一项涉及多学科的综合技术工程，技术性强，为达到方案实施的预期效果，根据工程进展情况，建设单位在实施过程中应积极与设计单位联系，多沟通，按照要求实施，达到土地复垦与生态恢复的目的。

项目实施领导小组对整个工程进行严格的质量控制，各项工程均为实行施工单位施工，现场有技术指导，并严格落实到人，施工中严把质量关，确保各项工程按设计要求达到高标准、高质量按期完成。做到工程有设计、质量有保证、竣工有验收、实施有监理、有定期监测的防治体制。

在土地复垦工程施工中，必须实行工程监理制度，以保证施工质量。监理机构应具有相应的工程建立资质，监理单位要选派有资质的人员对土地复垦工程的质量、进度及投资等进行控制，对土地复垦工程实际信息管理和合同管理，确保工程如期完成。

为便于土地复垦方案实施和管理，应将土地复垦方案设计资料及图表、年度施工进度、年度经费使用等技术经济指标、效益指标以及检查验收的全部文件、报告、图表等资料归档，同时将复垦前、复垦中、复垦后的对比影像资料一并整理归档，为土地复垦措施施工和土地复垦的管理提供充分的依据。

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、项目区周围公众对项目占地及开展后期复垦工作的意见和建议，以明确国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程土地复垦的可行性，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。

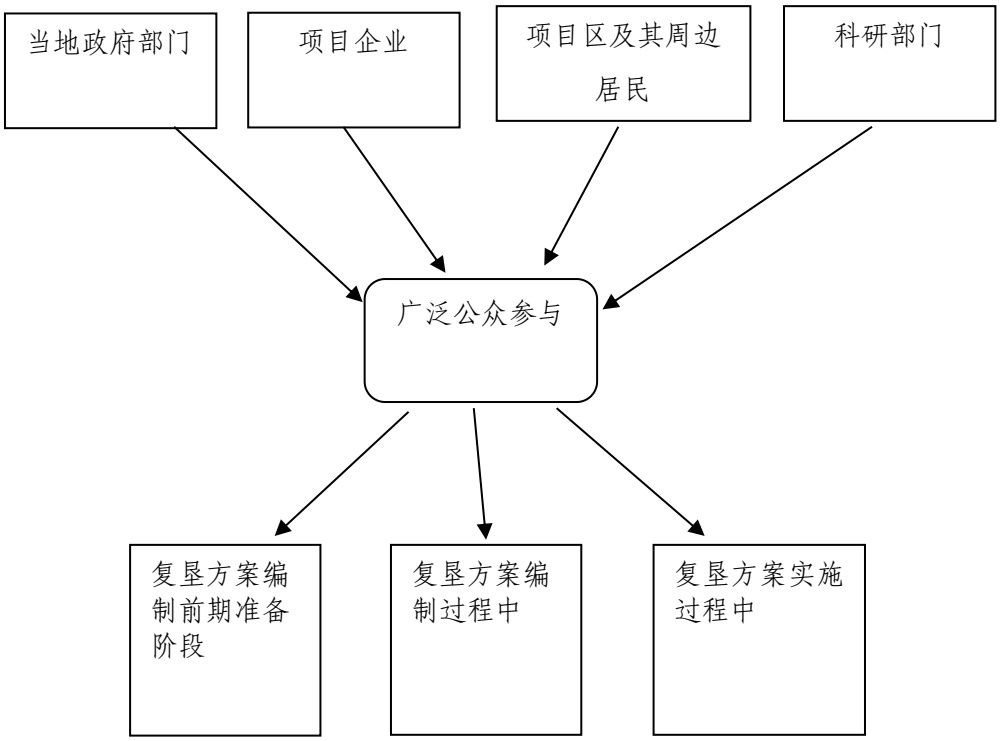


图 11-1 土地复垦公众参与技术路线

a）复垦方案编制中公众参与

复垦方案的公众参与包括前期准备、组织公众参与及实地调研、方案公示、咨询相关部门意见等方面。土地复垦公众参与的前期准备包括：了解当地基本资料、调查土地利用现状及对复垦方向的意愿等，通过前期实地调研，结合座谈会等组织形式，让复垦区公众参与到项目中来，加强当地群众对复垦项目的认识与了解，深化编制单位对当地实际情况的感性认识。

b）后续公众全程全面参与

方案实施过程中，为加强公众参与，复垦实施单位应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。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。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自然资源主管部门备案。

c）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。

d）竣工验收阶段的公众参与

向自然资源主管部门提出竣工验收申请，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

该项目复垦土地面积4.3510公顷，建设项目所使用的土地中，全部为租赁土地。复垦完成后，土地权属不变，验收合格后分别交还给各个权属所有单位。

附表 1 土地复垦方案报告表

项目概况	项目名称	国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程临时用地		
	单位名称	黑龙江省公路建设中心		
	单位地址	哈尔滨市南岗区中山路 113 号		
	法人代表	黄云涌	电话	15204611088
	企业性质	国有	项目性质	建设
	项目位置	伊春市嘉荫县嘉荫农场稻田管理区		
	投资规模	20.36 万元	项目区面积	4.3510 公顷
	建设期限	3 年	土地复垦方案服务年限	6 年 3 个月
方案编制单位	编制单位名称	黑龙江广森测绘科技股份有限公司		
	法人代表	王发轩		
	资质证书名称	土地规划资质	资质等级	乙级
	发证机关	黑龙江省土地学会	编号	230036
	联系人	王发轩	联系电话	0451-53968908

主要编制人员

姓名	职务/职称	专业	签名
陆文君	主管	土地工程	
李洋	技术员	土地管理	
蔡青	技术员	土地工程	
郑丽丽	技术员	工程测量	

续表

复垦区土地利用现状	名称	地类		面积（公顷）			
	堆土场01	一级地类	二级地类	小计	已损毁	拟损毁	占用
		草地	其他草地	0.1106	-	0.1106	-
	弃土场01	工矿用地	采矿用地	1.5371	-	1.5371	-
		水域及水利设施用地	坑塘水面	0.3849	-	0.3849	-
		合计		1.9220	-	1.9220	-
	堆土场02	草地	其他草地	2.0474	-	2.0474	-
	弃土场02	其他土地	裸土地	0.2710	-	0.2710	-
	合计			4.3510	-	4.3510	-
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	4.3510	-	4.3510	
			占用	-	-	-	
	合计			4.3510	-	4.3510	
复垦后土地面积	名称	一级地类	二级地类	面积（公顷）			
				已复垦		拟复垦	
		草地	其他草地	-		2.8139	
		工矿用地	采矿用地	-		1.5371	
		合计		-		4.3510	
	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：土壤剥离、回填工程、翻耕工程、土地平整、履带拖拉机压实、播散草籽

（二）监测与管护措施：土地损毁检测、复垦效果监测、管护工程

二、工程量

序号	工程或费用名称	计量单位	合计
一	土壤重构工程		
1	土壤剥覆工程		
1)	表土剥离	100m3	43.16
2)	表土覆盖	100m3	56.28
3)	外运表土	100m3	13.118
2	平整工程		
1)	履带拖拉机压实	100m³实方	26.13
2)	土地平整	100m³	30.74
3)	土壤翻耕	hm2	2.8139
二	表土养护		
1	播散草籽	hm2	0.1295
2	盖土网覆盖	100m2	12.95
3	编织袋围挡	100m3	0.432
三	植被重建工程		
1	草地恢复工程		
1)	播散草籽	hm2	4.3510
四	监测工程		
1	土地损毁监测	点/次	4
2	复垦效果监测工程	点/次	6
五	管护工程	公顷	8.4417

三、复垦资金安排

该项目区土地复垦静态总投资为20.36万元，复垦土地静态亩均投资0.3119万元。根据《土地复垦条例实施办法》生产建设周期三年以下项目应一次性全额预存土地复垦费用，项目自审批后工期为2年(使用期限已超过2年又确需继续使用的，总的使用期限不得超过4年)，复垦方案服务年限为6年3个月，应于自然资源审批后将土地复垦费用全部存入专用账户。

工程安排：表土剥离、土地损毁检测，工期完成后立即土地复垦，工作包括：履带拖拉机压实、平整工程、土壤翻耕工程等，复垦后进行复垦效果监测，同时进行管护工程。

四、实施保障措施

本项目实施保障措施包括

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

2、费用保障措施。建立土地复垦费用专用帐户，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。

3、监管保障措施。定期向监管部门汇报复垦项目的实施情况等。项目区应强化土地复垦施工管理，严格按照方案要求进行自查，并主动与伊春市自然资源局取得联系，自觉接受监督管理。

4、技术保障措施。定期培训技术人员，对土地损毁情况进行动态监测。

<table>
<tr><td rowspan="2">投资估算</td><td>测算依据</td><td colspan="3">一、主要定额标准
财政部、自然资源部《土地开发整理项目预算定额标准》（财综〔2011〕128号）、黑龙江省建设工程《造价信息》。
二、基础单价依据
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。
（一）人工预算单价
人工预算单价主要包括基本工资、辅助工资、工资附加费。
人工单价分别按甲类工61.56元/工日、乙类工47.88元/工日计取。
（二）材料预算单价
材料费以报告编制时点当地建设部门定期公布的工程造价信息确定。
（三）施工机械使用费单价
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。
三、费用计算标准
（一）工程施工费
1、直接费
（1）直接工程费：直接工程费由人工费、材料费、施工机械使用费组成。
（2）措施费：措施费可按直接工程费的4.4%计算。
2、间接费
间接费：按直接工程费的5%计算。
3、利润
按直接费和间接费之和的3%计算。
4、税金
按直接费、间接费和利润之和的9%计算。
（二）设备购置费
无设备购置费。
（三）其他费用
前期工作费按照5%计取。工程监理费按照2%计取。竣工验收费按工程施工费的3%计取。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%计取。</td></tr>
<tr><td>费用构成</td><td colspan="3"><table>
<tr><td>序号</td><td>工程或费用名称</td><td>费用（万元）</td></tr>
<tr><td>一</td><td>工程施工费</td><td>16.69</td></tr>
<tr><td>二</td><td>其他费用</td><td>2.04</td></tr>
<tr><td>三</td><td>监测费及管护费</td><td>0.51</td></tr>
<tr><td>（一）</td><td>监测费</td><td>0.30</td></tr>
<tr><td>四</td><td>预备费</td><td>1.12</td></tr>
<tr><td>（一）</td><td>基本预备费</td><td>1.12</td></tr>
<tr><td>五</td><td>静态总投资</td><td>20.36</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

填表人：郑丽丽　　填表日期：2023年7月30日

根据中国土地学会

的有关规定，经评选审

定，符合土地规划机构

条件。

特发此证

2020 年 07 月 29 日

机构等级	乙级
机构名称	黑龙江广森测绘科技股份有限公司
证书号	230036
法定代表人	王发轩
授权法人	
工商注册号	91230103799268322E
执业范围	土地利用总体规划、土地利用专项规划及其他土地利用规划的编制、设计、论证、咨询等
机构地址	哈尔滨市南岗区天顺街61号宏景天地G栋1-3层37号
联系电话	
邮政编码	150090
有效期限	一年一检有效

注 意 事 项

一、本证书是土地规划机构的凭证，经省级土地学会盖章生效。

二、本证书不得转让和涂改。

三、有下列情况之一，须及时申请补发或更换证书：

(一) 证书丢失或损坏；

(二)机构名称、法定代表人、机构地址等有变动。

四、证书有效期满、欲继续从事土地规划业务的机构，须按省级土地学会管理的有关规定，携带本证书到发证单位重新办理换证手续。

中国土地学会监制

年检记录

土地规划乙级机构 年检专用章2018.10-2019.10	土地规划乙级机构 年检专用章2019.09-2020.09
土地规划乙级机构 年检专用章2020.9-2021.10 田薇	土地规划乙级机构 年检专用章2021.9-2022.10 田薇
土地规划乙级机构 年检专用章2022.9-2023.10 田薇	

土地复垦方案编制委托函

黑龙江广森测绘科技股份有限公司：

黑龙江省公路建设中心拟建设国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程，根据《中华人民共和国土地管理法》、《土地复垦条例》、《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》（国土资发[2006] 225 号）等有关文件精神，需对临时用地和施工过程中预测损毁的土地进行土地复垦工作，经我中心研究确定，委托贵单位编制《国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程临时用地土地复垦方案报告书》。

黑龙江省公路建设中心

2023 年 7 月 1 日

国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程临时用地

土地复垦方案承诺书

根据《中华人民共和国土地管理法》、《土地复垦条例》、《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》(国土资发[2006]225号)等有关文件精神，为确保履行土地复垦义务，保证土地复垦工作进一步落实和实施，结合国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程的实际情况，我单位承诺工程建设完成后对临时用地进行土地复垦工作，并委托黑龙江广森测绘科技股份有限公司编写《国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程临时用地土地复垦方案报告书》。

复垦责任范围4.3510公顷。

我单位对国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程临时用地土地复垦工作承诺如下：

1、严格按照审批后的土地复垦方案报告书进行工程设计和施工，及时进行土地复垦。

2、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。

3、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，并及时申请复垦工程验收。

特此承诺。

黑龙江省公路建设中心

2023年8月6日

自 然 资 源 部 办 公 厅

自然资办函〔2023〕862号

自然资源部办公厅关于国道丹阿公路嘉荫（稻田村）至嘉逊界（双胜村）段改扩建工程建设用地预审意见的函

黑龙江省自然资源厅:

《关于国道丹阿公路嘉荫（稻田村）至嘉逊界（双胜村）段改扩建工程建设用地预审初审意见的报告》（黑自然资呈〔2023〕32号）及相关材料收悉。经审查，现函复如下:

一、国道丹阿公路嘉荫（稻田村）至嘉逊界（双胜村）段改扩建工程（项目代码: 2208-230000-04-01-761124）已列入《国家公路网规划》（发改基础〔2022〕1033号），并经黑龙江省人民政府同意开展前期工作。经审查，该项目用地符合规定，原则同意通过用地预审。

二、该项目用地应控制在136.37公顷（2046亩）以内，其中农用地107.74公顷（1616亩），耕地15.15公顷（227亩），涉及永久基本农田6.95公顷（104亩）。在初步设计阶段，必须严格保护耕地，按照《公路工程项目建设用地指标》（建标〔2011〕124号）的规定，从严控制用地规模。

三、项目经审批（核准、备案）后，必须按照《中华人民共和国土地管理法》及有关规定，依法办理农用地转用和土地

征收审批手续，纳入国土空间规划“一张图”实施监管。已通过用地预审的项目，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理用地预审。

四、建设项目用地预审文件有效期为三年，本文件有效期至二〇二六年五月十三日。

自然资源部 用地预审专用章

2023 年 5 月 13 日

抄送：国家发展改革委办公厅，国家自然资源督察沈阳局，国家自然资源总督察办公室，黑龙江省公路建设中心。

黑龙江省发展和改革委员会文件

黑发改交通〔2023〕442号

关于国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程可行性研究报告的批复

省交通运输厅:

报来《黑龙江省交通运输厅关于报批国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程可行性研究报告的请示》(黑交呈〔2023〕236号)及有关材料收悉。经研究,现批复如下:

一、国道丹阿公路起于辽宁省丹东市,经吉林、黑龙江、内蒙古、甘肃,止于新疆阿勒泰地区,沿边境线走行,全长约9300公里,是我国北方重要的国边防公路和沿边物资运输大通道。国

道丹阿公路黑龙江省境内段，起于东宁县老黑山黑吉省界，止于漠河县洛古河黑蒙省界，沿中俄边境走行，连接了黑龙江省 16 个边境县市，总里程约 2600 公里，是黑龙江省“一圈一边多线”公路网的重要组成部分，也是沿边开放开发的重要通道。国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段是国道丹阿公路的重要组成段落，现状大部分路段出现坑槽、裂缝、表皮脱落和桥头跳车等病害，通行能力低，运营条件差，已不能适应该地区经济发展的需要，无法满足该地区日益增长的交通运输需求。为进一步提高国道丹阿公路的服务水平和通行能力、改善区域内交通出行环境，促进地方经济社会快速发展，实现稳边固边，兴边富民，同意对国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段进行改扩建。(项目代码：2208-230000-04-01-761124)

二、路线起于国道丹阿公路 K3010+725 处(稻田村南侧)，途经跃进村、双河镇、育林村、育新村、茅兰沟国家森林公园、永丰村、向阳乡、旧城村、乌云镇、河沿村、平阳河，终点止于国道丹阿公路 K3124+601 处(双胜村北侧嘉逊界的北杨树河大桥桥头)，与现有国道丹阿公路嘉逊界至逊克段二级公路顺接。项目建设期为 3 年，项目法人单位为黑龙江省公路建设中心。

主要控制点：稻田村、跃进村、双河镇、育林村、育新村、茅兰沟国家森林公园、永丰村、向阳乡、旧城村、乌云镇、河沿村、平阳河、双胜村。

三、建设规模及技术标准

建设里程113.19公里，70.14 公里采用二级公路标准建设，43.05 公里二级公路进行路面改造，同步建设必要的交通工程和沿线设施。

技术指标应符合交通运输部颁发的《公路工程技术标准》（JTB01-2014）中的规定。

四、投资估算及资金筹措

估算总投资135322.43万元，其中，申请交通运输部中央车购税补贴资金贴 69298万元，征地拆迁费23322.75万元由嘉荫县人民政府筹集解决，剩余42701.68万元申请省级留用一般债券解决。

五、招标投标

按国家法律法规规定，项目应该招标的事项包括勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理、主要设备及重要材料采购等，招标方式采取公开招标，招标组织形式采取委托招标。

六、审批项目的相关文件为嘉荫县自然资源局《建设项目用地预审与选址意见书》（嘉自资用字第230722202300016号）。

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

八、请项目法人单位根据本批复文件，在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环评等相关报建手续，并委托具有相应资质的设计单位进行初步设计。

黑龙江省发展和改革委员会

2023年7月18日

土地复垦方案评审表

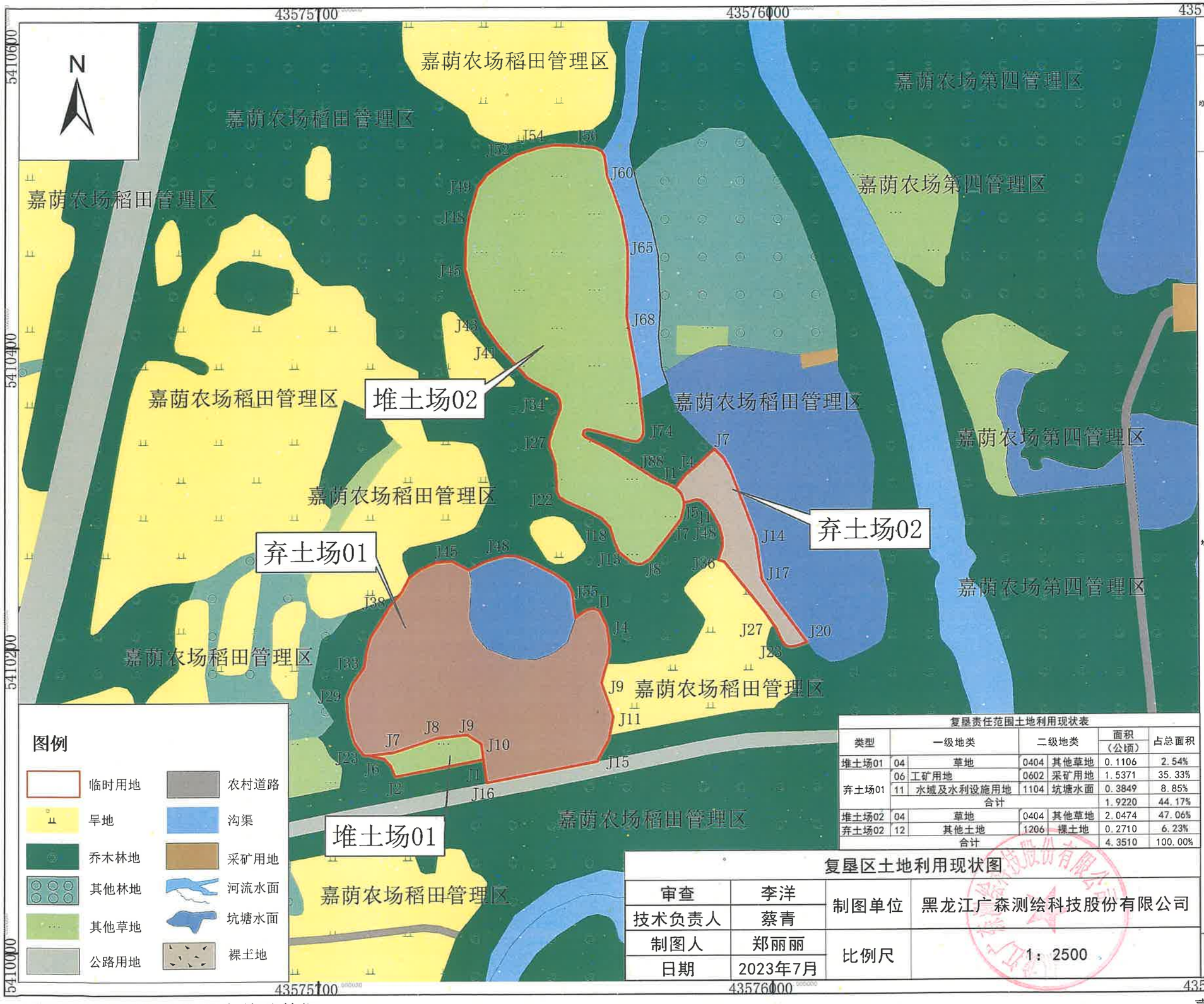
<table>
<tr><td colspan="2">生产（建设）项目名称</td><td colspan="2">国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段
改扩建工程临时用地
土地复垦方案报告书</td></tr>
<tr><td colspan="2">生产（建设）单位名称</td><td colspan="2">黑龙江省公路建设中心</td></tr>
<tr><td colspan="2">方案编制单位名称</td><td colspan="2">黑龙江广森测绘科技股份有限公司</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">项目用地面积</td><td>永久性建设用地</td><td>0hm^2</td></tr>
<tr><td>临时占地
（需复垦面积）</td><td>4.3510hm^2</td></tr>
<tr><td colspan="3">复垦资金</td><td>20.36万元</td></tr>
<tr><td colspan="3">使用年限</td><td>2年</td></tr>
<tr><td>专家评审结论</td><td colspan="3">该土地复垦方案已经专家论证，关于专家提出的有关问题，编制单位已经提出说明并认真修改，经专家再次确认后，基本符合土地复垦编制规程的要求。

专家组组长签名：
2023 年 8 月 20 日</td></tr>
</table>

	姓名	职称	工作单位	联系电话	签名
评审专家名单	单广杰	正高级工程师	黑龙江省地质科学研究所	13804521598	
	陈雷	高级工程师	黑龙江省地质环境监测总站	13836001947	
	赵敏	正高级工程师	黑龙江省地质环境监测总站	13144519664	
	赵长明	高级工程师	黑龙江省桩基础公司	13936416965	
	李永为	高级工程师	黑龙江省地质环境监测总站	13206658007	

自然资源管理部门审核意见	同意专家组评审意见。当地自然资源部门要对复垦项目进行监管，义务人要严格履行方案承诺，认真完成复垦义务。对涉及农用地转用和土地征收的，应依法履行用地审批。
备注	该项目为省重点项目，施工方由于客观原因未及时开工，我局经多方咨询专家意见，不重复制定方案，同意施工方使用原方案进行土地复垦，我局对复垦项目及时进行监督，确保达到土地复垦的要求。

国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程复垦区土地利用现状图



土地复垦责任范围拐点坐标表

名称	序号	X	Y
堆土场01	J1	5410126.921	43575809.836
	J2	5410115.753	43575751.530
	J3	5410123.227	43575748.352
	J4	5410127.480	43575744.119
	J5	5410128.730	43575737.980
	J6	5410129.788	43575734.594
	J7	5410131.673	43575750.403
	J8	5410140.869	43575776.792
	J9	5410143.268	43575799.184
	J10	5410137.271	43575808.380
	J1	5410126.921	43575809.836
弃土场01	J1	5410306.428	43575936.792
	J2	5410303.552	43575940.110
	J3	5410300.282	43575941.714
	J4	5410296.448	43575942.541
	J5	5410296.448	43575942.539
	J6	5410293.155	43575942.209
	J7	5410285.154	43575940.050
	J8	5410259.373	43575920.238
	J9	5410256.071	43575915.031
	J10	5410255.817	43575911.602
	J11	5410257.467	43575907.538
	J12	5410263.941	43575899.414
	J13	5410263.946	43575899.411
	J14	5410270.799	43575896.619
	J15	5410270.804	43575896.618
	J16	5410280.197	43575893.825
	J17	5410280.201	43575893.822
	J18	5410286.420	43575887.983
	J19	5410286.424	43575887.980
	J20	5410290.615	43575880.741
	J21	5410297.348	43575865.238
	J22	5410300.545	43575860.237
	J23	5410304.867	43575858.371
	J24	5410313.503	43575858.244
	J25	5410322.901	43575857.355
	J26	5410333.696	43575853.545
	J27	5410336.109	43575853.291
	J28	5410338.522	43575853.545
	J29	5410344.364	43575855.450
	J30	5410352.438	43575858.459
	J31	5410358.334	43575860.657
	J32	5410360.841	43575861.091
	J33	5410364.683	43575860.501
	J34	5410364.688	43575860.498
	J35	5410368.122	43575858.674
	J36	5410368.126	43575858.671
	J37	5410370.145	43575856.086
	J38	5410370.149	43575856.082
	J39	5410374.682	43575847.139
	J40	5410379.424	43575839.011
	J41	5410400.925	43575819.710
	J42	5410400.929	43575819.707
	J43	5410415.488	43575809.212
	J44	5410438.348	43575800.745
	J45	5410451.725	43575797.528
	J46	5410459.176	43575797.697
	J47	5410471.537	43575797.866
	J48	5410486.269	43575800.237
	J49	5410505.965	43575805.656
	J50	5410513.193	43575811.921
	J51	5410518.443	43575818.694
	J52	5410526.401	43575831.902
	J53	5410530.973	43575845.449
	J54	5410532.836	43575855.948
	J55	5410532.413	43575868.066
	J56	5410530.811	43575883.898
	J57	5410528.694	43575888.343
	J58	5410525.312	43575890.246
	J59	5410512.358	43575891.854
	J60	5410512.384	43575891.857
	J61	5410502.029	43575895.919
	J62	5410502.024	43575895.921
	J63	5410485.772	43575901.506
	J64	5410468.331	43575904.893
	J65	5410464.598	43575905.505
	J66	5410451.228	43575905.570
	J67	5410425.828	43575904.893
	J68	5410419.224	43575905.062
	J69	5410400.598	43575908.110
	J70	5410381.533	43575911.991
	J71	5410365.172	43575913.593
	J72	5410360.635	43575914.037
	J73	5410348.422	43575915.561
	J74	5410346.390	43575915.804
	J75	5410341.868	43575915.582
	J76	5410339.214	43575914.291
	J77	5410337.203	43575911.751
	J78	5410337.838	43575907.623
	J79	5410344.294	43575883.811
	J80	5410345.352	43575878.912
	J81	5410344.612	43575876.402
	J82	5410341.966	43575875.873
	J83	5410341.962	43575875.876
	J84	5410340.272	43575877.249
	J85	5410340.268	43575877.252
	J86	5410332.013	43575893.571
	J87	5410312.201	43575924.306
	J88	5410308.010	43575933.958
	J1	5410306.428	43575936.792
堆土场02	J1	5410225.236	43575877.153
	J2	5410226.554	43575882.648
	J3	5410224.917	43575886.320
	J4	5410215.274	43575891.287
	J5	5410202.445	43575893.146
	J6	5410196.847	43575893.146
	J7	5410189.938	43575891.131
	J8	5410187.251	43575890.348
	J9	5410177.255	43575887.549
	J10	5410161.261	43575893.546
	J11	5410154.817	43575895.480
	J12	5410142.950	43575893.219
	J13	5410140.469	43575892.747
	J14	5410128.074	43575885.949
	J15	5410125.588	43575885.145
	J16	5410111.681	43575811.979
	J17	5410126.921	43575809.836
	J18	5410137.271	43575806.380
	J19	5410143.268	43575799.184
	J20	5410140.869	43575778.792
	J21	5410131.673	43575750.403
	J22	5410129.788	43575734.594
	J23	5410129.676	43575730.573
	J24	5410131.383	43575728.986
	J25	5410137.670	43575724.414
	J26	5410143.548	43575722.518
	J27	5410154.774	43575720.036
	J28	5410160.489	43575719.507
	J29	5410167.685	43575719.083
	J30	5410177.210	43575723.211
	J31	5410181.550	43575726.386
	J32	5410187.553	43575730.530
	J33	5410188.050	43575730.811
	J34	5410197.247	43575732.011
	J35	5410203.644	43575733.610
	J36	5410208.042	43575735.209
	J37	5410216.039	43575740.407
	J38	5410228.031	43575747.604
	J39	5410236.474	43575751.989
	J40	5410237.631	43575756.001
	J41	5410246.492	43575760.526
	J42	5410247.027	43575760.799
	J43	5410252.455	43575767.996
	J44	5410257.223	43575778.392
	J45	5410258.022	43575788.788
	J46	5410252.025	43575799.984
	J47	5410257.722	43575811.516
	J48	5410261.320	43575823.158
	J49	5410261.552	43575830.566
	J50	5410258.568	43575839.033
	J51	5410258.568	43575839.033
	J52	5410249.255	43575857.448
	J53	5410243.328	43575865.491
	J54	5410237.402	43575868.666
	J55	5410228.300	43575869.513
	J1	5410229.437	43575870.755
弃土场02	J1	5410296.448	43575942.541
	J2	5410300.282	43575941.714
	J3	5410303.552	43575940.110
	J4	5410306.428	43575936.792
	J5	5410315.277	43575943.811
	J6	5410322.553	43575952.410
	J7	5410332.169	43575962.710
	J8	5410325.738	43575969.001
	J9	5410325.735	43575969.004
	J10	5410318.119	43575973.235
	J11	5410318.115	43575973.237
	J12	5410288.274	43575984.666
	J13	5410288.270	43575984.668
	J14	5410273.669	43575989.956
	J15	5410251.655	43575993.131
	J16	5410245.305	43575994.189
	J17	5410245.301	43575994.193
	J18	5410230.700	43576003.503
	J19	5410230.696	43576003.506
	J20	5410203.822	43576023.456
	J21	5410201.204	43576016.393
	J22	5410200.939	43576012.292
	J23	5410201.601	43576009.391
	J24	5410201.110	43576007.400
	J25	5410201.115	43576007.398
	J26	5410213.900	43576002.902
	J27	5410213.904	43576002.899
	J28	5410215.706	43576001.616
	J29	5410215.710	43576001.613
	J30	5410222.701	43575996.684
	J31	5410222.705	43575996.681
	J32	5410223.231	43575996.258
	J33	5410223.235	43575996.255
	J34	5410257.360	43575968.824
	J35	5410257.364	43575968.821
	J36	5410258.379	43575965.100
	J37	5410266.990	43575967.954
	J38	5410272.612	43575967.954
	J39	5410280.881	43575965.970
	J40	5410280.885	43575965.967
	J41	5410292.456	43575959.355
	J42	5410292.460	43575959.352
	J43	5410295.922	43575956.237
	J44	5410295.925	43575956.233
	J45	5410298.148	43575953.418
	J46	5410298.152	43575953.415
	J47	5410298.363	43575951.722
	J48	5410298.363	43575949.817
	J1	5410296.448	43575942.541

复垦责任范围土地利用现状表

类型	一级地类		二级地类		面积(公顷)	占总面积
堆土场01	04	草地	0404	其他草地	0.1106	2.54%
弃土场01	06	工矿用地	0602	采矿用地	1.5371	35.33%
	11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.3849	8.85%
	合计				1.9220	44.17%
堆土场02	04	草地	0404	其他草地	2.0474	47.06%
弃土场02	12	其他土地	1206	裸土地	0.2710	6.23%
	合计				4.3510	100.00%

复垦区土地利用现状图

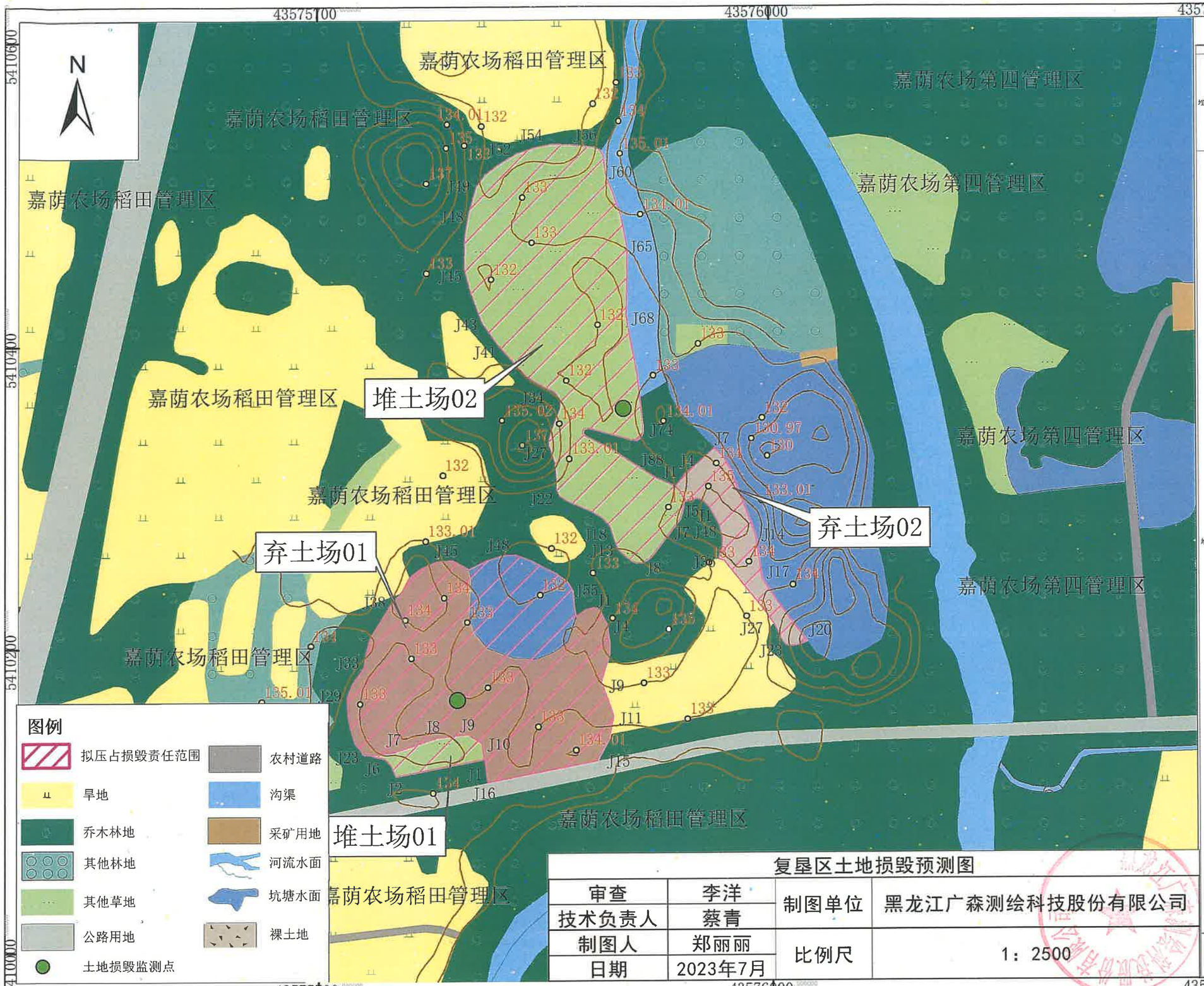
审查	李洋	制图单位	黑龙江广森测绘科技股份有限公司
技术负责人	蔡青		
制图人	郑丽丽	比例尺	1：2500
日期	2023年7月		

以2021年变更调查数据为基础数据
2000国家大地坐标系，1985国家高程基准

1：2500

嘉荫县自然资源局
黑龙江广森测绘科技股份有限公司 制图

国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程复垦区土地损毁预测图



土地复垦责任范围拐点坐标表

名称	序号	X	Y
堆土场01	J1	5410126.921	43575809.836
	J2	5410115.753	43575751.530
	J3	5410123.227	43575748.352
	J4	5410127.460	43575714.119
	J5	5410128.730	43575707.980
	J6	5410129.788	43575734.594
	J7	5410131.673	43575750.403
	J8	5410140.869	43575778.792
	J9	5410143.268	43575799.184
	J10	5410137.271	43575808.380
	J1	5410126.921	43575809.836
	J1	5410306.428	43575936.792
	J2	5410303.552	43575940.110
	J3	5410300.282	43575941.714
	J4	5410296.448	43575942.541
	J5	5410296.448	43575942.539
	J6	5410293.155	43575942.209
	J7	5410285.154	43575940.050
	J8	5410259.373	43575926.238
	J9	5410256.071	43575915.031
	J10	5410255.817	43575911.602
	J11	5410257.467	43575907.936
	J12	5410263.941	43575899.414
	J13	5410263.946	43575899.411
	J14	5410270.799	43575896.619
	J15	5410270.804	43575896.618
	J16	5410280.197	43575893.825
	J17	5410280.201	43575893.822
	J18	5410286.420	43575887.983
	J19	5410286.424	43575887.980
	J20	5410290.615	43575890.741
	J21	5410297.348	43575865.238
	J22	5410360.545	43575866.237
	J23	5410304.867	43575858.371
	J24	5410313.503	43575858.244
	J25	5410322.901	43575857.355
	J26	5410333.696	43575853.545
	J27	5410336.109	43575853.291
	J28	5410338.822	43575853.545
	J29	5410344.361	43575855.450
	J30	5410352.438	43575858.159
	J31	5410358.334	43575859.657
	J32	5410360.841	43575861.091
	J33	5410364.683	43575860.501
	J34	5410364.688	43575860.498
	J35	5410368.122	43575858.674
	J36	5410368.126	43575858.671
	J37	5410370.145	43575856.086
	J38	5410370.149	43575856.082
	J39	5410374.682	43575847.139
	J40	5410379.424	43575839.011
	J41	5410400.925	43575819.710
	J42	5410400.929	43575819.707
	J43	5410415.488	43575809.212
	J44	5410438.348	43575800.745
	J45	5410451.725	43575797.628
	J46	5410459.176	43575797.697
	J47	5410471.537	43575797.866
	J48	5410486.269	43575800.237
	J49	5410505.065	43575805.656
	J50	5410513.193	43575811.921
	J51	5410518.443	43575818.694
	J52	5410526.401	43575831.902
	J53	5410530.973	43575845.419
	J54	5410532.836	43575855.948
	J55	5410532.413	43575868.066
	J56	5410530.811	43575883.898
	J57	5410528.691	43575888.343
	J58	5410525.312	43575890.246
	J59	5410512.358	43575891.854
	J60	5410512.354	43575891.857
	J61	5410502.029	43575895.919
	J62	5410502.024	43575895.921
	J63	5410485.772	43575901.506
	J64	5410468.331	43575904.893
	J65	5410464.598	43575905.505
	J66	5410451.228	43575905.570
	J67	5410425.828	43575904.893
	J68	5410419.224	43575905.062
	J69	5410400.598	43575908.110
	J70	5410381.533	43575911.991
	J71	5410365.172	43575913.593
	J72	5410360.635	43575914.037
	J73	5410348.422	43575915.561
	J74	5410346.390	43575915.804
	J75	5410341.868	43575915.582
	J76	5410339.214	43575914.291
	J77	5410337.203	43575911.751
	J78	5410337.838	43575907.623
	J79	5410344.294	43575883.811
	J80	5410345.352	43575878.942
	J81	5410344.612	43575876.492
	J82	5410341.966	43575875.873
	J83	5410341.962	43575875.876
	J84	5410340.272	43575877.249
	J85	5410340.268	43575877.252
	J86	5410332.013	43575892.571
	J87	5410312.201	43575924.306
	J88	5410308.010	43575933.958
	J1	5410306.428	43575936.792

名称	序号	X	Y
弃土场01	J1	5410225.236	43575877.153
	J2	5410226.554	43575882.648
	J3	5410224.917	43575886.329
	J4	5410215.274	43575891.267
	J5	5410202.445	43575893.146
	J6	5410196.847	43575893.146
	J7	5410189.938	43575891.151
	J8	5410187.251	43575890.348
	J9	5410177.255	43575887.549
	J10	5410161.261	43575893.546
	J11	5410154.817	43575895.150
	J12	5410142.950	43575893.219
	J13	5410140.469	43575892.747
	J14	5410128.074	43575885.949
	J15	5410125.588	43575885.145
	J16	5410111.681	43575811.979
	J17	5410126.921	43575809.836
	J18	5410137.271	43575808.380
	J19	5410143.268	43575799.184
	J20	5410140.869	43575778.792
	J21	5410131.673	43575750.403
	J22	5410129.788	43575734.594
	J23	5410129.676	43575730.573
	J24	5410131.383	43575728.986
	J25	5410137.670	43575724.414
	J26	5410143.548	43575722.518
	J27	5410154.774	43575720.036
	J28	5410160.489	43575719.507
	J29	5410167.685	43575719.063
	J30	5410177.210	43575723.211
	J31	5410181.550	43575726.386
	J32	5410187.553	43575730.530
	J33	5410188.050	43575730.811
	J34	5410197.247	43575732.011
	J35	5410203.644	43575733.610
	J36	5410208.042	43575735.269
	J37	5410216.039	43575740.407
	J38	5410228.634	43575747.604
	J39	5410236.474	43575754.989
	J40	5410237.631	43575756.001
	J41	5410246.492	43575760.526
	J42	5410247.027	43575760.799
	J43	5410262.425	43575767.996
	J44	5410257.223	43575778.392
	J45	5410258.022	43575788.789
	J46	5410252.025	43575799.984
	J47	5410257.722	43575811.516
	J48	5410261.320	43575823.158
	J49	5410261.532	43575838.566
	J50	5410258.568	43575839.033
	J51	5410258.568	43575839.033
	J52	5410249.255	43575857.448
	J53	5410243.328	43575865.491
	J54	5410237.402	43575868.666
	J55	5410228.300	43575869.513

名称	序号	X	Y
堆土场02	J1	5410220.437	43575870.755
	J2	5410296.148	43575942.541
	J3	5410300.282	43575941.714
	J4	5410303.552	43575940.110
	J5	5410306.428	43575936.792
	J6	5410322.553	43575952.410
	J7	5410332.169	43575962.710
	J8	5410325.738	43575969.001
	J9	5410325.735	43575969.004
	J10	5410318.119	43575973.235
	J11	5410318.115	43575973.237
	J12	5410288.274	43575984.666
	J13	5410288.270	43575984.668
	J14	5410273.669	43575989.956
	J15	5410251.656	43575993.131
	J16	5410245.305	43575994.189
	J17	5410245.301	43575994.192
	J18	5410230.700	43576003.503
	J19	5410230.696	43576003.506
	J20	5410203.822	43576023.456
	J21	5410201.264	43576016.393
	J22	5410200.939	43576012.292
	J23	5410201.601	43576009.351
	J24	5410204.110	43576007.400
	J25	5410204.115	43576007.398
	J26	5410213.900	43576002.907
	J27	5410213.904	43576002.899
	J28	5410215.706	43576001.616
	J29	5410215.710	43576001.613
	J30	5410222.701	43575996.681
	J31	5410222.705	43575996.681
	J32	5410223.231	43575996.258
	J33	5410223.235	43575996.255
	J34	5410257.360	43575968.824
	J35	5410257.364	43575968.821
	J36	5410258.379	43575965.100
	J37	5410266.990	43575967.954
	J38	5410272.612	43575967.954
	J39	5410280.881	43575965.970
	J40	5410280.885	43575965.967
	J41	5410292.456	43575959.355
	J42	5410292.460	43575959.352
	J43	5410295.922	43575956.237
	J44	5410295.925	43575956.233
	J45	5410298.148	43575953.419
	J46	5410298.152	43575953.415
	J47	5410298.363	43575951.722
	J48	5410298.363	43575949.817
	J1	5410296.448	43575942.541

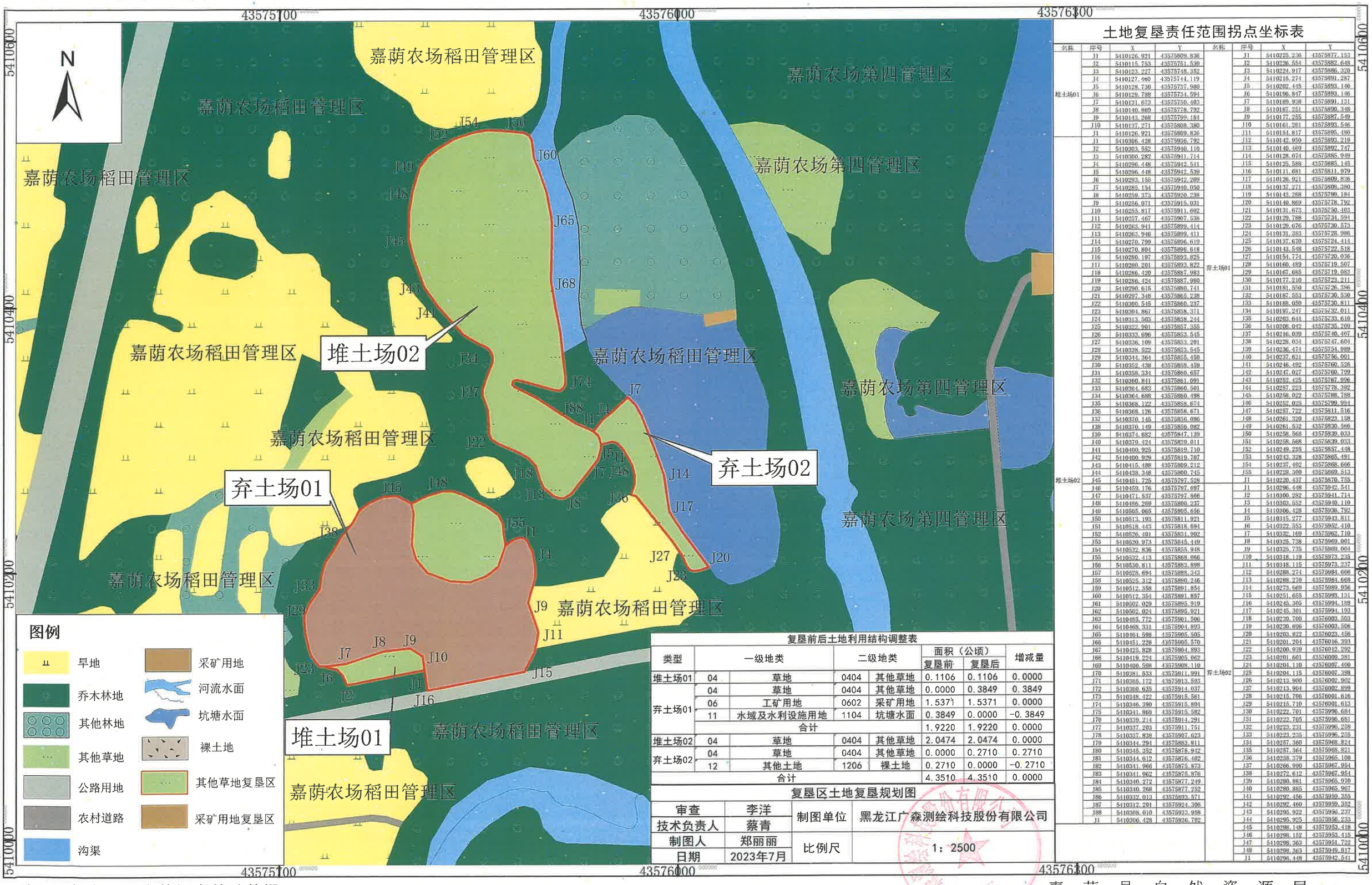
复垦区土地损毁预测图			
审查	李洋	制图单位	黑龙江广森测绘科技股份有限公司
技术负责人	蔡青		
制图人	郑丽丽	比例尺	1：2500
日期	2023年7月		

以2021年变更调查数据为基础数据
2000国家大地坐标系，1985国家高程基准

1：2500

嘉荫县自然资源局
黑龙江广森测绘科技股份有限公司 制图

国道丹阿公路嘉荫(稻田村)至嘉逊界(双胜村)段改扩建工程土地复垦规划图



土地复垦责任范围拐点坐标表

名称	序号	X	Y
堆土场01	J1	5410126.921	43575809.836
	J2	5410115.753	43575761.530
	J3	5410123.227	43575748.352
	J4	5410127.460	43575744.119
	J5	5410128.730	43575737.980
	J6	5410129.788	43575734.594
	J7	5410131.673	43575750.403
	J8	5410140.869	43575778.792
	J9	5410143.268	43575799.184
	J10	5410137.271	43575808.380
	J1	5410126.921	43575809.836
弃土场01	J1	5410306.428	43575936.792
	J2	5410303.552	43575940.110
	J3	5410300.282	43575941.714
	J4	5410296.448	43575942.541
	J5	5410296.448	43575942.539
	J6	5410293.155	43575942.209
	J7	5410285.154	43575940.050
	J8	5410259.375	43575920.238
	J9	5410256.071	43575915.031
	J10	5410253.817	43575911.602
	J11	5410257.467	43575907.538
	J12	5410263.941	43575899.414
	J13	5410263.946	43575899.411
	J14	5410270.799	43575896.619
	J15	5410270.804	43575896.618
	J16	5410280.197	43575893.825
	J17	5410280.201	43575893.822
	J18	5410286.420	43575887.983
	J19	5410286.424	43575887.980
	J20	5410290.615	43575880.741
	J21	5410297.348	43575865.238
	J22	5410300.545	43575860.237
	J23	5410304.867	43575858.371
	J24	5410313.503	43575858.244
	J25	5410322.901	43575857.355
	J26	5410333.696	43575853.545
	J27	5410336.109	43575853.291
	J28	5410338.522	43575853.545
	J29	5410344.364	43575855.450
	J30	5410352.438	43575858.459
	J31	5410358.334	43575860.657
	J32	5410360.841	43575861.091
	J33	5410364.683	43575860.501
	J34	5410364.688	43575860.498
	J35	5410368.122	43575858.674
	J36	5410368.126	43575858.671
	J37	5410370.145	43575856.086
	J38	5410370.149	43575856.082
	J39	5410374.682	43575847.139
	J40	5410379.424	43575839.011
	J41	5410400.925	43575819.710
	J42	5410400.929	43575819.707
	J43	5410415.488	43575809.212
	J44	5410438.348	43575800.745
	J45	5410451.725	43575797.528
	J46	5410459.176	43575797.697
	J47	5410471.537	43575797.866
	J48	5410486.269	43575800.237
	J49	5410505.065	43575805.656
	J50	5410513.193	43575811.921
	J51	5410518.443	43575818.694
	J52	5410526.401	43575831.902
	J53	5410530.973	43575845.449
	J54	5410532.836	43575855.938
	J55	5410532.413	43575868.066
	J56	5410530.811	43575883.898
	J57	5410528.691	43575888.343
	J58	5410525.312	43575890.246
	J59	5410512.358	43575891.854
	J60	5410512.354	43575891.857
	J61	5410502.029	43575895.919
	J62	5410502.024	43575895.921
	J63	5410485.772	43575901.506
	J64	5410468.331	43575904.893
	J65	5410461.598	43575905.505
	J66	5410451.228	43575905.570
	J67	5410425.828	43575904.893
	J68	5410419.224	43575905.062
	J69	5410400.598	43575908.110
	J70	5410381.533	43575911.991
	J71	5410365.172	43575913.893
	J72	5410360.635	43575914.037
	J73	5410348.422	43575915.561
	J74	5410346.390	43575915.804
	J75	5410341.868	43575915.582
	J76	5410339.214	43575914.291
	J77	5410337.203	43575911.751
	J78	5410337.838	43575907.623
	J79	5410344.294	43575883.811
	J80	5410345.352	43575878.942
	J81	5410344.612	43575876.402
	J82	5410341.966	43575875.873
	J83	5410341.962	43575876.876
	J84	5410340.272	43575877.249
	J85	5410340.268	43575877.252
	J86	5410332.013	43575883.571
	J87	5410312.291	43575924.306
	J88	5410308.010	43575933.958
	J1	5410306.428	43575936.792

名称	序号	X	Y
弃土场01	J1	5410225.236	43575877.153
	J2	5410226.554	43575882.648
	J3	5410224.917	43575886.320
	J4	5410215.274	43575891.287
	J5	5410202.445	43575893.146
	J6	5410196.847	43575893.146
	J7	5410189.938	43575891.131
	J8	5410187.251	43575890.348
	J9	5410177.255	43575887.549
	J10	5410161.261	43575893.546
	J11	5410154.817	43575895.496
	J12	5410142.950	43575893.219
	J13	5410140.469	43575892.747
	J14	5410128.074	43575885.949
	J15	5410125.588	43575885.145
	J16	5410111.681	43575811.979
	J17	5410126.921	43575809.836
	J18	5410137.271	43575808.380
	J19	5410143.268	43575790.184
	J20	5410140.869	43575778.792
	J21	5410131.675	43575750.403
	J22	5410129.788	43575734.594
	J23	5410129.676	43575730.573
	J24	5410131.383	43575728.986
	J25	5410137.670	43575724.414
	J26	5410143.548	43575722.518
	J27	5410154.774	43575720.036
	J28	5410160.489	43575719.507
弃土场01	J29	5410167.685	43575719.083
	J30	5410177.210	43575723.211
	J31	5410181.550	43575726.386
	J32	5410187.553	43575730.530
	J33	5410188.050	43575730.811
	J34	5410197.247	43575732.011
	J35	5410203.644	43575733.610
	J36	5410208.042	43575735.209
	J37	5410216.039	43575740.407
	J38	5410228.034	43575747.604
	J39	5410236.474	43575754.989
	J40	5410237.631	43575756.001
	J41	5410246.492	43575760.526
	J42	5410247.027	43575760.799
	J43	5410252.425	43575767.996
	J44	5410257.223	43575778.392
	J45	5410258.022	43575788.788
	J46	5410252.025	43575799.984
	J47	5410237.722	43575811.516
	J48	5410261.320	43575823.158
	J49	5410261.532	43575830.566
	J50	5410258.568	43575839.033
	J51	5410258.568	43575839.033
	J52	5410249.255	43575857.418
	J53	5410243.328	43575865.491
	J54	5410237.402	43575868.666
	J55	5410228.300	43575869.513
堆土场02	J1	5410220.437	43575870.755
	J1	5410296.448	43575942.541
	J2	5410300.282	43575941.714
	J3	5410303.552	43575940.110
	J4	5410306.428	43575936.792
	J5	5410315.277	43575933.811
	J6	5410322.553	43575932.410
	J7	5410332.169	43575962.710
	J8	5410325.738	43575969.001
	J9	5410325.735	43575969.004
	J10	5410318.119	43575973.235
	J11	5410318.115	43575973.237
	J12	5410288.271	43575984.668
	J13	5410288.270	43575984.668
	J14	5410273.669	43575989.956
	J15	5410251.658	43575993.151
	J16	5410245.305	43575994.189
	J17	5410245.301	43575994.193
	J18	5410230.700	43576003.503
	J19	5410230.696	43576003.506
	J20	5410203.822	43576023.456
	J21	5410201.204	43576016.393
	J22	5410200.939	43576012.292
	J23	5410201.601	43576009.381
	J24	5410201.110	43576007.090
弃土场02	J25	5410204.115	43576007.398
	J26	5410213.900	43576002.902
	J27	5410213.901	43576002.899
	J28	5410215.706	43576001.616
	J29	5410216.710	43576001.613
	J30	5410222.701	43575996.684
	J31	5410222.705	43575996.681
	J32	5410223.231	43575996.258
	J33	5410223.235	43575996.255
	J34	5410237.360	43575968.824
	J35	5410237.364	43575968.821
	J36	5410238.379	43575965.100
	J37	5410266.990	43575967.954
	J38	5410272.612	43575967.954
	J39	5410280.861	43575965.970
	J40	5410280.865	43575965.967
	J41	5410282.456	43575959.355
	J42	5410292.480	43575959.352
	J43	5410295.922	43575956.237
	J44	5410295.925	43575956.233
	J45	5410298.148	43575953.418
	J46	5410298.152	43575953.415
	J47	5410298.363	43575951.722
	J48	5410298.363	43575949.817
	J1	5410296.448	43575942.541

复垦前后土地利用结构调整表

类型	一级地类		二级地类		面积（公顷）		增减量
					复垦前	复垦后	
堆土场01	04	草地	0404	其他草地	0.1106	0.1106	0.0000
弃土场01	04	草地	0404	其他草地	0.0000	0.3849	0.3849
	06	工矿用地	0602	采矿用地	1.5371	1.5371	0.0000
	11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.3849	0.0000	-0.3849
	合计				1.9220	1.9220	0.0000
堆土场02	04	草地	0404	其他草地	2.0474	2.0474	0.0000
弃土场02	04	草地	0404	其他草地	0.0000	0.2710	0.2710
	12	其他土地	1206	裸土地	0.2710	0.0000	-0.2710
合计					4.3510	4.3510	0.0000

复垦区土地复垦规划图

审查	李洋	制图单位	黑龙江广森测绘科技股份有限公司
技术负责人	蔡青		
制图人	郑丽丽	比例尺	1：2500
日期	2023年7月		

以2021年变更调查数据为基础数据
2000国家大地坐标系，1985国家高程基准

1：2500

嘉荫县自然资源局
黑龙江广森测绘科技股份有限公司 制图