

双鸭山经开区新型煤化工产业园区 基础设施配套一期项目-环状供水 工程土地复垦方案报告书

项目单位：双鸭山经济技术开发区管理委员会

编制单位：黑龙江鸿源国土勘测设计有限公司

编制时间：二〇二五年八月

双鸭山经开区新型煤化工产业园区 基础设施配套一期项目-环状供水工程 土地复垦方案报告书

项目名称：双鸭山经开区新型煤化工产业园区

基础设施配套一期项目-环状供水工程

项目单位：双鸭山经济技术开发区管理委员会

单位地址：双鸭山经济技术开发区科创中心办公楼

联系人：张金秋

联系电话：13339341816

送审时间：2025 年 8 月

目 录

1 前 言.....	1
1.1 编制背景及过程	1
1.2 复垦方案摘要	2
2 编制总则.....	3
2.1 编制目的	4
2.2 编制原则	4
2.3 编制依据	5
3 项目概况.....	7
3.1 项目简介	7
3.2 项目区自然概况	8
3.3 项目区社会经济概况	13
3.4 项目区土地利用状况	13
4 土地复垦方向可行性分析.....	15
4.1 土地损毁分析与预测	15
4.2 复垦区土地利用状况	17
4.3 生态环境影响分析	18
4.4 土地复垦适宜性评价	20
4.5 水土资源平衡分析	24
4.6 复垦的目标任务	25
5 土地复垦质量要求与复垦措施.....	25
5.1 土地复垦质量要求	25
5.2 预防控制措施	26

5.3 复垦措施	26
5.4 监测措施	27
5.5 管护措施	27
6 土地复垦工程设计及工程量测算	27
6.1 工程设计	28
6.2 工程量测算	29
7 土地复垦投资估算	31
7.1 估算说明	31
7.2 估算成果	39
8 土地复垦服务年限与复垦工作计划安排	42
8.1 土地复垦服务年限	42
8.2 土地复垦工作计划安排	42
8.3 土地复垦费用安排	43
9 土地复垦效益分析	44
9.1 经济效益	44
9.2 生态效益	44
9.3 社会效益	44
10 保障措施	44
10.1 组织保障措施	44
10.2 费用保障措施	45
10.3 监管保障措施	45
10.4 技术保障措施	46
10.5 公众参与	47

10.6 土地权属调整方案.....	52
报告表	

土地复垦方案报告表

附件

附件 1 双鸭山市发展和改革委员会文件（双发改发[2025]2 号）

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 编制单位资质

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

根据双鸭山市发展和改革委员会文件（双发改发[2025]2 号）《关于双鸭山经开区新型煤化工产业园区基础设施配套一期项目-环状供水工程初步设计的批复》，同意建设双鸭山经开区新型煤化工产业园区基础设施配套一期项目-环状供水工程。双鸭山经开区新型煤化工产业园区基础设施配套一期项目-环状供水工程位于双鸭山经开区新型煤化工产业园区，主要建设内容为供水管道，该用地全部为临时用地，无永久建筑。项目总占地面积为 0.1895 公顷。

土地是宝贵的自然资源，但是随着社会的进步和经济的发展，在地质勘探、矿物开采、能源开发、交通建设、建筑工程以及其他的建设过程中使得土地资源受到严重的破坏，对人民群众的生活、生产及生态环境都将带来严重的影响。土地复垦已成为土地开发整理活动的重要组成部分，是贯彻落实“十分珍惜和合理利用每寸土地，切实保护耕地”基本国策的重要途径。从实现土地资源可持续利用和生态环境建设的要求出发，必须将土地复垦作为补充耕地的重要途径。

2011 年 3 月 5 日，《土地复垦条例》由国务院正式发布，标志着土地复垦工作已法制化、规范化。2016 年，黑龙江省人大常委会颁布了《黑龙江省耕地保护条例》，明确要求县级以上人民政府应当完善土地复垦制度，建立土地复垦激励约束机制，落实生产建设毁损耕地的复垦责任。《土地复垦条例》明确了土地复垦义务人在用地申请时，应报送土地复垦方案，不按照要求编制土地复垦方案的，自然资源主管部门不得批准建设用地申请，在《土地复垦条例》出台前未编制复垦方案的，在《土地复垦条例》出台后，按规定补充编制土地复垦方案。同时，土地复垦义务人应当按照土地复垦方案开展土地复垦工作，对土地复垦工作与生产建设活动进行统一规划、统筹实施，根据生产建设进度确定各阶段土地复垦的目标任务、工程规划设计、费用安排、工程实施进度和完成期限等。

为贯彻《土地复垦条例》及其他土地复垦的方针政策，2025 年 8 月，双鸭山经济技术开发区管理委员会特委托黑龙江鸿源国土勘测设计有限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进行土地复垦进行技术指

导。双鸭山经济技术开发区管理委员会和黑龙江鸿源国土勘测设计有限公司对本方案的真实性和科学性负责。

2025年8月5日-8月10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；以走访、问卷等形式调查周边民众对建设项目土地复垦的初步复垦方向征求意见。

2025年8月11日-8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《双鸭山经开区新型煤化工产业园区基础设施配套一期项目-环状供水工程土地复垦方案报告书》（征求意见稿）。

2025年8月21日-8月24日，工作组在委托方的大力支持下，邀请土地权属人、当地民众参加座谈会，获得各个部门对项目的意见和建议。

2025年8月25日，根据各方意见，经反复讨论修改，编制完成了《双鸭山经开区新型煤化工产业园区基础设施配套一期项目-环状供水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 土地复垦方案服务年限

本项目为临时用地项目，临时用地占用时间为1.5个月（2025年9月1日-2025年10月15日），占用结束后进行复垦，复垦工期为0.5个月（2025年10月16日-2025年10月31日），复垦管护期3年（2025年11月1日-2028年11月1日），根据临时用地相关规定，该复垦方案的服务年限为3年2个月（2025年9月1日-2028年11月1日）。

1.2.2 复垦区土地利用现状

项目区面积0.1895公顷，该项目全部为临时用地，无永久用地。根据用地范围套合最新的三调国土变更调查数据库，项目区内城镇村道路用地0.1895公顷。项目区土地利用现状等见表1-1。

复垦区为项目区和土壤临时堆放区，总面积为0.2293公顷，根据复垦区范

围套合最新的三调国土变更调查数据库，复垦区内工业用地 0.0398 公顷，城镇村道路用地 0.1895 公顷。复垦区土地利用现状等见表 1-2。

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 (%)
10	交通运输用地	1004	城镇村道路用地	0.1895	100.00
合计				0.1895	100.00

表 1-2 复垦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 (%)
06	工矿用地	0601	工业用地	0.0398	17.36
10	交通运输用地	1004	城镇村道路用地	0.1895	82.64
合计				0.2293	100.00

1.2.3 土地损毁情况

该项目为新建项目，未开始进行建设，现状无损坏土地。项目区面积为 0.1895 公顷，全部为临时用地，现状未损坏，拟进行挖损破坏，损毁程度为重度。土壤临时堆放区面积 0.0398 公顷，现状也未损坏，拟进行压占破坏，损毁程度为轻度。损毁土地面积、损毁地类及损毁类型与程度等见表 1-3：

表 1-3 土地损毁情况汇总表

占地范围		地类	面积（公顷）	损毁性质	损毁方式	损毁程度
复垦责任范围	临时占地	城镇村道路用地	0.1895	拟损毁	临时挖损	重度
		工业用地	0.0398	拟损毁	临时压占	轻度
合计			0.2293			

1.2.4 土地复垦目标

复垦责任范围土地面积 0.2293 公顷，复垦土地面积为 0.2293 公顷。复垦率为 100%。

1.2.5 土地复垦投资

本项目土地复垦投资为 4.71 万元，其中工程施工费 3.67 万元，其他费用 0.47 万元，监测与管护费为 0.32 万元，预备费 0.25 万元。复垦土地亩均投资 1.37 万元。

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国土空间总体规划为基础,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,合理确定表土堆积场、表土与底土的剥离储存、铺覆及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

- a) 《中华人民共和国土地管理法》(2019 年 8 月);
- b) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》(2021 年 4 月);
- c) 《中华人民共和国水土保持法》(2010 年 12 月);
- d) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月);
- e) 《中华人民共和国矿产资源法》(2009 年 8 月);
- f) 《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月);
- g) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月);
- h) 《中华人民共和国土地复垦条例》(2011 年 3 月);
- i) 《中华人民共和国建设项目环境保护条例》(2017 年 10 月);
- j) 《黑龙江省土地管理条例》(2022 年 12 月);
- k) 《黑龙江省耕地保护条例》(2022 年 1 月);
- l) 《土地复垦条例实施办法》(2019 年 7 月);
- m) 《中华人民共和国森林法》(2019 年 12 月);
- n) 《中华人民共和国黑土地保护法》(2022 年 6 月);
- o) 《黑龙江省黑土地保护利用条例》(2021 年 12 月)。

2.3.2 政策文件

- a) 《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);
- b) 《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》(自然资规〔2021〕2 号);
- c) 《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);
- d) 《国土资源部办公厅关于印发土地整治工程营业税改征增值税计价依据调整过渡实施方案的通知》(国土资厅发[2017]19 号);
- e) 《黑龙江省人民政府办公厅关于建设占用耕地耕作层土壤剥离利用工作的指导意见(试行)》(黑政办规〔2021〕18 号);

f)《黑龙江省自然资源厅办公室关于加强临时用地审批和监督有关问题的通知》(黑自然资办函[2022]-218号);

g)《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;

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

i)《黑龙江省自然资源厅关于加强全要素保障全力推动重大基础设施项目建设的指导意见(试行)》;

2.3.3 标准规范

a)《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013);

b)《土地复垦方案编制规程》(TD/T1031.1-2011);

c)《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017);

d)土壤环境质量标准(GB15618-1995);

e)《土地开发整理项目规划设计规范》(TD/T 1012-2016);

f)《土地开发整理项目预算定额标准》(2011年);

g)《水土保持综合治理、规划通则》(T15772-2008);

h)《水土保持综合治理、技术规范》(T16453-2008);

i)《生态环境状况评价技术规范》(试行)(HJ/T192-2006);

j)《耕地质量验收技术规范》(NY/T1120-2006);

k)《耕地地力调查与质量评价技术规程》(TD/T1007-2003);

l)《耕作层土壤剥离利用技术规范》(TD/T 1048-2016);

m)《土地复垦方案编制实务》(国土资源部土地整理中心);

n)《建设占用耕地耕作层剥离利用技术规范》(DB 23/T 2913-2021)。

2.3.4 相关规划、统计年鉴等相关资料

a)双鸭山市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要;

b)《双鸭山市国土空间规划》;

c)《黑龙江土种》;

d)《黑龙江土壤》;

- e) 项目区所在地的社会经济资料。
- f) 双鸭山市 2023 年国土变更调查数据库。

3 项目概况

3.1 项目简介

项目名称：双鸭山经开区新型煤化工产业园区基础设施配套一期项目-环状供水工程

建设单位：双鸭山经济技术开发区管理委员会

项目位置：双鸭山经开区新型煤化工产业园区

项目类型：供水管道工程

项目性质：新建

用地规模及用地性质：项目区面积为 0.1895 公顷,全部为临时用地，临时用地主要为供水管道，项目进行明挖施工，下管后按要求进行换土回填，最上一层进行原土回填，项目全部为临时用地，无永久建筑。

项目区拐点坐标见表 3-1，复垦区拐点坐标见表 3-2，项目区平面布置图见图 3-1。

表 3-1 项目区拐点坐标表

拐点	直角坐标	
	X	Y
1	5177528.7958	44439499.5313
2	5177528.0726	44439495.7065
3	5177616.3830	44439480.8236
4	5178016.3677	44439405.2849
5	5178017.1048	44439408.5768
6	5177617.8801	44439484.7805

注：2000 国家大地坐标系

表 3-2 复垦区拐点坐标表

拐点	直角坐标	
	X	Y
项目区		
1	5177528.7958	44439499.5313
2	5177528.0726	44439495.7065
3	5177616.3830	44439480.8236
4	5178016.3677	44439405.2849
5	5178017.1048	44439408.5768

6	5177617.8801	44439484.7805
临时土壤堆放区		
1	5178694.5483	44440271.5618
2	5178697.5337	44440274.4004
3	5178698.5740	44440275.4132
4	5178698.6023	44440275.4408
5	5178699.2896	44440276.1519
6	5178699.6179	44440276.5179
7	5178699.9305	44440276.8949
8	5178700.2212	44440277.2869
9	5178700.4844	44440277.6959
10	5178700.7260	44440278.1198
11	5178700.9518	44440278.5546
12	5178701.3731	44440279.4451
13	5178701.9672	44440280.8071
14	5178703.6226	44440284.7296
15	5178704.0907	44440285.8388
16	5178706.4233	44440291.3170
17	5178694.4604	44440301.9003
18	5178681.8039	44440285.3252

注：2000 国家大地坐标系

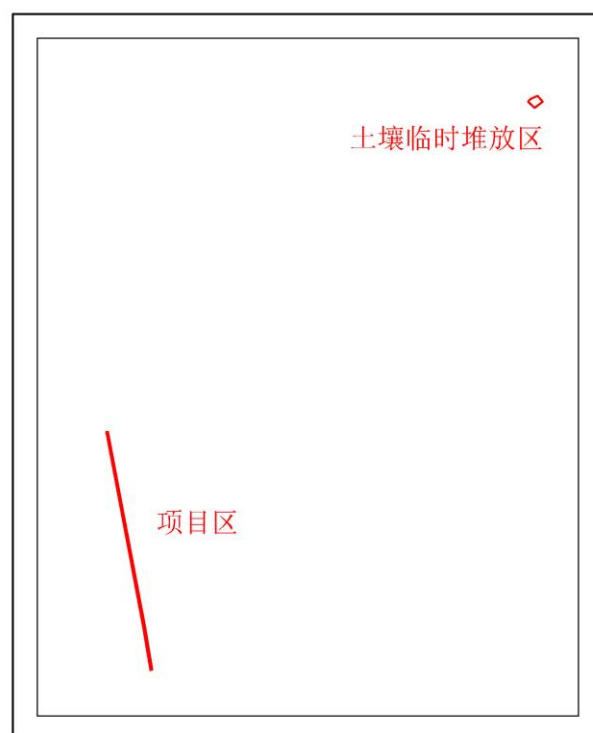


图 3-1 复垦区平面示意图

3.2 项目区自然概况

3.2.1 地理位置

拟建双鸭山经开区新型煤化工产业园区基础设施配套一期项目-环状供水工程位于双鸭山经开区新型煤化工产业园区，交通较为便利，见交通位置图，项目区交通位置见图 3-2。

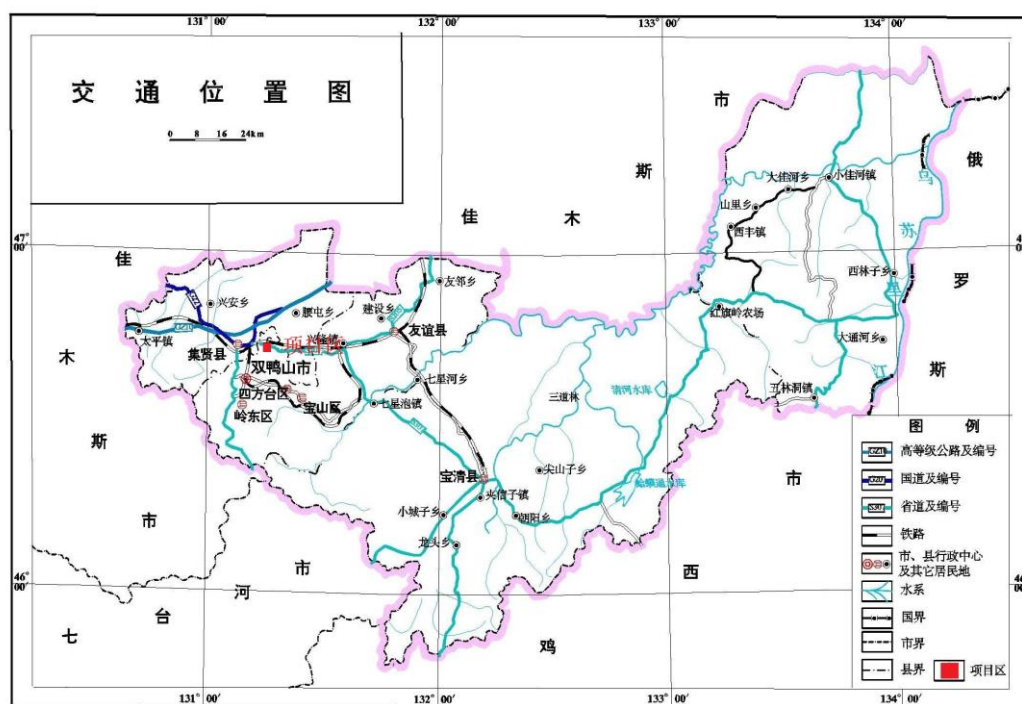


图 3-2 交通位置图

3.2.2 地貌

项目区位于双鸭山经开区新型煤化工产业园区，地势整体较为平缓，地形变化较小，地面相对高差较小，地貌类型为堆积平原，地貌营力以冲积、堆积作用为主，地层岩性主要由粉质粘土、砂、砂砾石组成，项目区地貌见图 3-3、3-4。



图 3-3 项目区地形地貌照片



图 3-4 土壤储存区地形地貌照片

3.2.3 气候

双鸭山市属中温带大陆性季风气候，春季多风少雨，夏季短促炎热，秋季凉爽多雨，冬季漫长寒冷。据双鸭山市气象台 1961-2000 年气象资料:多年平均气温 3.6℃，最低气温-34.3℃，出现在一月份。最高气温 33.6℃，出现在七月份。气温相差 60℃ 以上。年平均无霜期 125-150 天，年平均冻结期 210-220 天，季节冻土深度 1.9-2.5m，每年冻土全部融化时间为 4 月下旬。多年平均降水量 493.0mm，最大年降水量 857.2mm（1981 年），最小年降水量为 302.8mm（1975 年）。多年平均蒸发量 1100-1600mm。降水量年内分配极不均匀，7-9 月份占全年降水量的 70%以上，多为中、小雨。暴雨多发生在 7、8 月份，受南来风气旋的影响而形成。南来气旋含水量大，抬升后翻越完达山脉进入市区，因而雨量大、集中、笼罩面广、雨势凶猛。市区内多年平均降水分布是从西南向东北递减，与地形地势相一致。总的趋势是山区大于平原。

3.2.4 土壤

根据现场勘测，项目区现状为城镇村道路，路面为土路，无表土层，无黑土，为土壤的心土层和底土层。项目区土壤表土层已被破坏，项目区范围内无表土土壤。根据周边中的土层资料，土壤类型为暗棕壤，其特点为土壤内腐殖质较厚，结构松散，色泽呈棕色或黑色。除表土外剩余有效土层厚度约 50cm 左右，土壤分为砂壤质、多石粒、粒状结构、松散、多根系、干燥、有木炭。根据附近土壤资料，有机质含量 0.85%-4.00%，N 含量 0.059%-0.28%，P 含量 0.087%-0.08%，K 含量 3.42%-3.44%，PH5.1-6.4，盐基饱和度 92.00%-93.10%，水解性酸度 2.05-2.57me/100g。（土壤剖面见图 3-5）



图 3-5 土壤剖面图

3.2.5 生物

根据现场勘测，项目区现状为城镇村道路，无植被覆盖。周围耕地上种植物为玉米，草地上主要为紫羊茅草。周边林地上主要树种为松树和杨树。区域上森林植被属“长白山植物亚区”，以针、阔叶混交为主，多为次生林，少量原始森林。主要树种有：红松、白桦、椴树、落叶松、樟子松、水曲柳、五味子、刺五加、胡枝子、榛柴等。草本植物主要有：羊胡草、轮叶百合、蕨菜、地榆等。

3.2.6 水文

区域上的河流为安邦河，安邦河是黑龙江支流松花江右岸支流，位于黑龙江省东部。发源于完达山支脉分水岗，自南向北流经双鸭山市、集贤县、桦川县 3 个市县，在桦川县新城乡境内注入松花江。河流全长约 167 公里，宽度在 10 至 80 米之间，水深 0.4 至 1.2 米，流域总面积为 2589 平方公里。

项目区地下水为第四系松散层孔隙水，含水层岩性主要为第四系粘性土，厚度一般 3-7 米。地下水主要靠大气降水或地表水流直接下渗补给，以蒸发或逐渐下渗的形式排泄，受季节性影响较大，动态无规律。本次勘察期间该场地钻孔地下水水位埋深为 2.1-2.4 米。根据当地地区气象水文资料，本区地下水动态变化规律是：3-5 月份为枯水期，8 月-10 月为丰水期，年最大变幅 2.0 米左右。通过

在场区中取样，进行工程地质简分析，根据实验判定，该场地地下水对混凝土结构的腐蚀等级为微腐蚀；地下水对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性为微腐蚀性。

3.2.7 地质

a) 地层

根据《集贤县幅 1/5 万区域地质调查报告》，区域内地表出露地层主要为新生代第四系地层，现将区域地层分布及岩性特征自下而上分述如下：

表 3-3 区域地层一览表

界	系	统	组	符号	岩性描述
新生界	第四系	全新统		Q_4^2	黄褐色粘土、亚粘土、灰黄色砂砾
				Q_4^1	黄褐色亚粘土、黄褐色淤泥质亚粘土、砂、砾石
		更新统	阶地堆积	Q_{1-3}	灰色淤泥质亚粘土、粉砂及细砂

b) 侵入岩

评估区地表出露地层为第四系地层，其下被兴东期似斑状花岗闪长岩侵入岩侵入，岩性主要为似斑状花岗闪长岩。

c) 构造

根据《黑龙江省区域地质志》，根据《黑龙江省区域地质志》，评估区位于黑龙江省东部，其大地构造位置属兴凯湖—布列亚山地块区老爷岭块佳木斯隆起带，桦南隆起与三江新断陷带的接壤部位。由于区域构造运动的多期性及不同期构造的迭加作用使评估区域内的构造面貌比较复杂，可划分出羊鼻山隆起、沙岗隆起、双鸭山断拗陷盆地及集贤拗陷盆地，评估区位于集贤拗陷盆地南缘，评估区有新生代以来，尚未发现活动性区域断裂。

3.3 项目区社会经济概况

双鸭山市位于黑龙江省东北部，地处完达山脉北麓、三江平原腹地，隔乌苏里江与俄罗斯相望，市域总面积 2.25 万平方公里，下辖集贤、友谊、宝清、饶河 4 个县和尖山、岭东、四方台、宝山 4 个区，是黑龙江省重要的煤炭、电力、钢铁和粮食生产基地，被誉为“黑土湿地之都、绿色生态之城、乌苏里江畔的明珠”。

2022 年全年实现 GDP557.2 亿元，同比增长 4.4%，增速高于全国 1.4 个百分点

2023 年全市地区生产总值 540.80 亿元，同比增长 2.2%、一般公共预算收入增长 14.5%。

2024 年全市全年实现地区生产总值(GDP)557.4 亿元，按不变价格计算，比上年增长 3.4%。其中，第一产业增加值 196.1 亿元，增长 2.9%；第二产业增加值 119.4 亿元，增长 3.8%；第三产业增加值 241.8 亿元，增长 3.7%。三次产业结构为 35.2:21.4:43.4，一、二、三次产业对 GDP 增长的贡献率分别为 36.1%、20.9%和 43.1%。全市人均地区生产总值实现 48898 元，比上年增长 5.2%。全市市本级城镇常住居民人均可支配收入 33506 元，增长 4.3%；市本级农村常住居民人均可支配收入 22263 元，增长 6.1%。

3.4 项目区土地利用状况

3.4.1 土地利用现状

项目区面积 0.1895 公顷,该项目全部为临时用地，无永久用地。根据用地范围套合最新的三调国土变更调查数据库，项目区内城镇村道路用地 0.1895 公顷。项目区土地利用现状等见表 3-3。

复垦区为项目区和土壤临时堆放区，总面积为 0.2293 公顷，根据复垦区范围套合最新的三调国土变更调查数据库，复垦区内工业用地 0.0398 公顷，城镇村道路用地 0.1895 公顷。复垦区土地利用现状等见表 3-4。

表 3-3 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 (%)
10	交通运输用地	1004	城镇村道路用地	0.1895	100.00
合计				0.1895	100.00

表 3-4 复垦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 (%)
06	工矿用地	0601	工业用地	0.0398	17.36
10	交通运输用地	1004	城镇村道路用地	0.1895	82.64
合计				0.2293	100.00

3.4.2 项目区内土壤质量

根据现场勘测，项目区现状为城镇村道路，项目区土壤表土层已被破坏，项目区范围内无表土土壤。根据周边中的土层资料，土壤类型为暗棕壤，其特点为土壤内腐殖质较厚，结构松散，色泽呈棕色或黑色。除表土外剩余有效土层厚度约 50cm 左右，土壤分为砂壤质、多石粒、粒状结构、松散、多根系、干燥、有木炭。根据附近土壤资料，有机质含量 0.85%-4.00%，N 含量 0.059%-0.28%，P 含量 0.087%-0.08%，K 含量 3.42%-3.44%，PH5.1-6.4，盐基饱和度 92.00%-93.10%，水解性酸度 2.05-2.57me/100g。

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

a) 永久占地压占土地

项目建设全部为临时用地。项目区不存在永久占地。

b) 临时占地对土地的破坏

项目为临时用地，结束后进行复垦。临时用地主要为管道开挖的挖损破坏和土壤临时堆料场的压占破坏，需要使用结束后进行复垦。

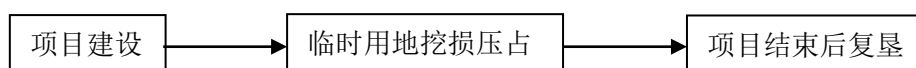


图 4-1 土地损毁环节示意图

4.1.2 已损毁土地现状

项目区目前生态环境稳定，不存在土地破坏现象；该项目为拟建项目，目前未开工建设，现状条件下未对土地进行破坏，不存在已损毁土地。

4.1.3 拟损毁土地的预测

根据该项目的规划设计，拟损毁土地类型为城镇村道路和工业用地，损毁用途为临时用地挖损和压占，破坏类型为挖损和压占，破坏程度为重度和轻微。

a) 永久用地损毁土地预测

项目全部为临时用地，结束后进行复垦。项目区不存在永久占地。

b) 临时用地损毁土地预测

项目全部为临时用地，拟损毁土地类型为城镇村道路和工业用地。临时用地的土地分类情况见表 4-1。

表 4-1 临时用地预测损毁土地统计表

一级地类		二级地类		面积 (公顷)	占总面积 比例 (%)
06	工矿用地	0601	工业用地	0.0398	17.36
10	交通运输用地	1004	城镇村道路用地	0.1895	82.64
合计				0.2293	100.00

项目为新建项目，在项目区内进行开挖下管施工，对城镇村道路进行开挖，产生挖损破坏，根据挖损土地损毁程度分析，挖损厚度大于 30 厘米，属于重度损坏。将挖损的土壤运至临时堆放场地内存储，会对土壤临时堆料场产生压占破坏，压占时间较短小于 1 年，为轻度损坏。

表 4-2 压占土地损毁程度分析表

评价因子	评价等级		
	轻度损毁	中度损毁	重度损毁
压占时间 (a)	≤1	1-3	>3

表 4-3 挖损土地损毁程度分析表

评价因素	评价等级		
	轻度损毁	中等损毁	重度损毁
挖损土地厚度	<10cm	10-30cm	>30cm
挖损面积	<100m ²	100-1000m ²	>1000m ²
挖损坡度	<25°	25° -35°	>35°
积水状况	无	季节性积水	长期积水

4.1.4 复垦区与复垦责任范围确定

复垦区面积为 0.2293 公顷，包括项目区和土壤临时堆放区。复垦责任范围面积为 0.2293 公顷，包括项目区和土壤临时堆放区，与复垦区范围一致。复垦区和复垦责任范围拐点坐标见下表 4-4。

表 4-4 复垦区（复垦责任范围）范围拐点坐标表

拐点	直角坐标	
	X	Y
项目区		

1	5177528.7958	44439499.5313
2	5177528.0726	44439495.7065
3	5177616.3830	44439480.8236
4	5178016.3677	44439405.2849
5	5178017.1048	44439408.5768
6	5177617.8801	44439484.7805
临时土壤堆放区		
1	5178694.5483	44440271.5618
2	5178697.5337	44440274.4004
3	5178698.5740	44440275.4132
4	5178698.6023	44440275.4408
5	5178699.2896	44440276.1519
6	5178699.6179	44440276.5179
7	5178699.9305	44440276.8949
8	5178700.2212	44440277.2869
9	5178700.4844	44440277.6959
10	5178700.7260	44440278.1198
11	5178700.9518	44440278.5546
12	5178701.3731	44440279.4451
13	5178701.9672	44440280.8071
14	5178703.6226	44440284.7296
15	5178704.0907	44440285.8388
16	5178706.4233	44440291.3170
17	5178694.4604	44440301.9003
18	5178681.8039	44440285.3252

注：2000 国家大地坐标系

4.2 复垦区土地利用状况

4.2.1 土地利用类型

a) 复垦区土地利用类型及数量

复垦区为项目区和土壤临时堆放区，总面积为 0.2293 公顷，根据复垦区范围套合最新的三调国土变更调查数据库，复垦区内工业用地 0.0398 公顷，城镇村道路用地 0.1895 公顷。复垦区土地利用现状等见表 4-5。

表 4-5 复垦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 (%)
06	工矿用地	0601	工业用地	0.0398	17.36
10	交通运输用地	1004	城镇村道路用地	0.1895	82.64
合计				0.2293	100.00

b) 复垦责任范围土地利用类型及数量

复垦责任范围和复垦区范围一致，复垦责任范围为项目区和土壤临时堆放区，总面积为 0.2293 公顷，根据复垦区范围套合最新的三调国土变更调查数据库，复垦区内工业用地 0.0398 公顷，城镇村道路用地 0.1895 公顷。见表 4-5。

c) 复垦责任范围土地质量

根据现场勘测，项目区现状为城镇村道路，项目区土壤表土层已被破坏，项目区范围内无表土土壤。根据周边中的土层资料，土壤类型为暗棕壤，其特点为土壤内腐殖质较厚，结构松散，色泽呈棕色或黑色。除表土外剩余有效土层厚度约 50cm 左右，土壤分为砂壤质、多石粒、粒状结构、松散、多根系、干燥、有木炭。根据附近土壤资料，有机质含量 0.85%-4.00%，N 含量 0.059%-0.28%，P 含量 0.087%-0.08%，K 含量 3.42%-3.44%，PH5.1-6.4，盐基饱和度 92.00%-93.10%，水解性酸度 2.05-2.57me/100g。

4.2.2 土地权属状况

通过现场调查结合内业地籍档案调查，复垦区和复垦责任范围土地权属清晰无纠纷。按权属单位地类统计情况详见表 4-6：

表 4-6 复垦区范围土地利用权属表

权属单位	土地权属性 质	06	10	合计
		工矿用地	交通运输用地	
		0601	1004	
		工业用地	城镇村道路用地	
太保经济开发区	国有（20）	0.0398	-	0.0398
	集体（30）	-	0.1895	0.1895
合计		0.0398	0.1895	0.2293

4.3 生态环境影响分析

在临时挖损和压占过程中，人类的各项活动均可能对生态环境造成一定影响。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、对动植物的影响、对空气环境的影响四个方面。

4.3.1 工程建设对土壤资源的影响分析

本工程全部为临时用地，将临时挖损和压占土壤，建设过程中产生将改变土壤表层密度，透气性减弱，改变其物理结构，对土地承载、种植、含水等能力都有一定影响。

4.3.2 工程建设对水资源的影响分析

a) 堆料的运输过程中，会引起扬尘，产生的粉尘影响是难免的。而这些尘埃会随风飘落到河流和渠道周边的水体中，将会对水体产生一定的影响。

b) 油料、化学品物质等部分施工材料若被雨水冲刷而进入水体将产生水环境污染。

c) 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。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。

d) 施工期含油污水对水环境的影响

施工期含油污水主要来源于施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、滴、漏。其成分主要是润滑油、柴油、汽油等石油类物质，这类物质一旦进入水体，则浮于水面，阻碍油水界面的物质交换，使水体溶解氧得不到及时补给，给水生生物的生命活动造成威胁。

4.3.3 工程建设对动植物的影响分析

临时挖损和占地将对周边的植被产生直接的破坏作用，从而使群落的生物多样性降低。如果施工管理不善，对草本层的破坏明显，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。

由于施工人员的施工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，将可能使得原来居住在附近的动物迁移它处。但是，项目区附近动物较少，影响较小。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，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，虽然工程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。

4.3.4 工程建设对空气环境的影响分析

工程的建设以及各种材料的运输等，均会引起扬尘，施工产生的粉尘影响空气环境是难免的，周围空气都会受到一定程度的污染，但因为施工期较短，规模较小，这种暂时的局部的对该地区空气环境的影响不会造成空气质量质的变化。

4.3.5 工程建设对景观环境的影响分析

工程建设必然对原有景观环境等产生直接的破坏。主要是临时压占土地，对景观破坏较轻微，造成景观生态系统在空间上的不连续性，对原有的景观产生影响，但因临时占地时间短，进行复垦后将会恢复周边景观环境，影响较轻。

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：

a)符合国土空间总体规划，并与其他规划相协调。

国土空间总体规划是从全局和长远的利益出发，以区域内全部土地为对象，对土地利用、开发、整治、保护等方面所做的统筹安排。土地复垦适宜性评价应符合国土空间总体规划，避免盲目投资、过渡超前浪费土地资源。同时也应与其他规划（如农业区划、农业生产远景规划、城乡规划等）相协调。

b)因地制宜原则。

土地利用受周围环境条件制约，土地利用方式必须与环境特征相适应。根据被损毁前后土地利用的基础设施，因地制宜，扬长避短，发挥优势，宜农则农、宜林则林、宜牧则牧、宜渔则渔。

c)土地复垦耕地优先和综合效益最佳原则

由于我国是一个人多地少的国家，因此，需复垦的土地应优先复垦成耕地。在确定土地的复垦方向时，应首先考虑其最佳综合效益，选择最佳的利用方向，根据土地状况是否适宜复垦为某种用途的土地，或以最小的资金投入取得最佳的经济、社会和生态环境效益，同时应注意发挥整体效益，即根据区域国土空间总体规划的要求，合理确定土地复垦方向。

d)主导性限制因素与综合平衡原则

影响损毁土地复垦利用的因素很多，根据项目区自然环境、土地利用和土地损毁情况，分析影响损毁土地复垦利用的主导性限制因素，同时也应兼顾其他限制因素。

e)复垦后土地可持续利用原则

复垦后的土地应既能满足保护生物多样性和生态环境的需要，又能满足人类对土地的需求，应保证生态安全和人类社会可持续发展。

f)经济可行、技术合理性原则

土地复垦所需的费用应在保证复垦目标完整、复垦效果达到复垦标准的前提下，节约土地复垦成本，尽可能减轻企业负担。复垦技术应能满足复垦工作顺利开展、复垦效果达到复垦标准的要求。

g)社会因素和经济因素相结合的原则

在进行复垦责任范围内损毁土地适宜性评价时，既要考虑它的自然属性（如土壤、气候、地貌、水资源等），也要考虑到它的社会经济属性（如种植习惯、业主意愿、社会需求、生产力水平、生产布局等）。确定损毁土地复垦方向需综合考虑项目区自然、社会经济因素以及公众参与意见等。复垦方向的确定也应该类比周边同类项目的复垦经验。

4.4.2 评价范围的确定

评价范围为复垦责任范围，面积为 0.2293 公顷。

4.4.3 评价单元的划分

根据复垦责任范围土壤类型、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。根据前文复垦土地损毁分析，损毁土地利用类型单一，根据项目区待复垦土地造成破坏的用地单元作为评价单元，结合各用地单元土地利用现状和损毁方式，划分为 2 个评价单元。

表 4-7 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	损毁方式	面积 (公顷)
评价单元 1	项目区	城镇村道路用地	临时挖损	0.1895
评价单元 2	土壤临时堆料场	工业用地	临时压占	0.0398

合计	0.2293
----	--------

4.4.4 初步复垦方向的确定

根据国土空间总体规划，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。

a) 自然和社会经济因素分析

本项目为临时用地项目，项目单位是双鸭山经济技术开发区管理委员会，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。

b) 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。

c) 公众参与分析

当地自然资源主管部门核实当地的土地利用现状及权属性质，考虑到项目为新建工程，土地损毁类型为挖损和压占，经咨询当地自然资源主管部门和土地权利人的意见，临时用地复垦方向建议复垦为原地类。

d) 周边环境分析

临时用地周围均为道路的建设用地，复垦方向建议恢复为原地类。

综合以上因素分析，确定初步复垦利用方向为原地类。

4.4.5 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责任范围进行宜耕、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

b) 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。

c) 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(%)、土源土壤质地、地面坡度(°)、土壤容重(g/cm^3)等指标。

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/T 1007-2003)、《农用地定级规程》(TD/T 1005-2003)《土地复垦质量控制标准》(TD/T 1036-2013)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。等级标准见表 4-8。

表 4-8 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(%)	>1	1 等	1 等	1 等
	1~0.6	2 等或 3 等	1 等或 2 等	1 等
	<0.6	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 等或 N	3 等
土源土壤容重(g/cm^3)	1.14~1.26	1 等	1 等	1 等
	1.00~1.14, 1.26~1.30	2 等或 3 等	2 等	2 等
	<1.00, >1.30	3 等	3 等	2 等或 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。主要限制因素见表 4-9，结果见表 4-10。

表 4-9 各评价单元土地复垦主要限制因素现状表

评价单元	影响因子					
	地表组成物质	土源保证率%	土壤有机质含量%	土源土壤质地	地面坡度°	土壤容重(g/cm ³)
评价单元 1	砂土、砾质	0	-	-	2-4	-
评价单元 2	砂土、砾质	0	-	-	2-4	-

表 4-10 各评价单元土地复垦评价结果表

单元类型	评价类型	适宜性	主要限制因子
评价单元 1	耕地评价	N	地表物质组成、无土源
	林地评价	N	地表物质组成、无土源
	草地评价	N	地表物质组成、无土源
评价单元 2	耕地评价	N	地表物质组成、无土源
	林地评价	N	地表物质组成、无土源
	草地评价	N	地表物质组成、无土源

f) 待复垦土地适宜性评价结果及复垦方向确定

评价单元的限制因子主要为地表物质组成、土源保证率、土壤有机质含量、土源土壤质地、地面坡度。结合评价单元占用地类及周边地类情况，待复垦土地无保障土源。评价单元 1、2 土地复垦适宜性评价结果耕、林、草地均为 N，结合复垦初步方向，综合确定复垦方向为原地类。具体情况详见表 4-11：

表 4-11 土地复垦责任范围土地复垦方向表

评价单元	复垦单元	用地单元	土地利用现状	面积(公顷)	复垦方向
评价单元 1	复垦单元 1	项目区	城镇村道路用地	0.1895	城镇村道路用地
评价单元 2	复垦单元 2	土壤临时堆料场	工业用地	0.0398	工业用地
合计				0.2293	

4.5 水土资源平衡分析

4.5.1 土源平衡分析

a) 土壤剥离量。复垦责任范围占地面积为 0.2293 公顷，其中工业用地 0.0398 公顷，城镇村道路用地 0.1895 公顷，地表均无表土层，不涉及表土剥离。项目需要挖损破坏城镇村道路用地 0.1895 公顷，挖损厚度平均 0.5 米，共需挖损土壤 1895 平方米×0.5 米=947.5 立方米。项目压占工业用地 0.0398 公顷，无需进行剥

离。

项目共需要挖损土壤 947.5 立方米。

b) 土壤覆盖量。根据复垦适宜性评价，复垦方向为工业用地和城镇村道路用地，无需表土覆盖，不涉及表土覆盖，复垦工业用地 0.0398 公顷，现有土壤即可，无需覆土。复垦城镇村道路用地 0.1895 公顷，需要填埋 0.5 米厚土壤恢复原有高度及土地性质，需要土壤 1895 平方米×0.5 米=947.5 立方米。

项目共需要填埋土壤 947.5 立方米。

c) 土壤供需平衡。

通过对土壤剥离量与覆盖量的计算，本项目可以达到内部土壤供需平衡。

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及复垦方向特点，复垦方向为工业用地和城镇村道路用地，不涉及水源问题。

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 0.2293 公顷，复垦的土地面积为 0.2293 公顷，复垦方向为工业用地和城镇村道路用地，复垦率为 100%。具体复垦地类及对应面积详见下表。

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（公顷）		变幅（%）
				复垦前	复垦后	
06	工矿用地	0601	工业用地	0.0398	0.0398	0
10	交通运输用地	1004	城镇村道路用地	0.1895	0.1895	0
合计				0.2293	0.2293	0

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

目复垦方向为工业用地和城镇村道路用地。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旱地，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：

- 场地基本平整。
- 承载力满足《建筑物地基基础设计规范》（GB50007）要求。
- 标高于周围环境协调一致。

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，禁止随意多占临时用地。严格按照设计要求进行，尽量在达到施工目的的前提下，尽量少的损毁土地。
- 合理安排施工顺序，多安排施工队伍，尽量缩短工期，将损毁时间尽量缩短。
- 监理严格监督临时用地情况，禁止多占多损毁土地情况的发生。

5.3 复垦措施

5.3.1 工程技术措施

复垦责任范围面积为 0.2293 公顷，其中土壤临时堆放区全部为工业用地 0.0398 公顷，项目区挖损用地全部为城镇村道路用地 0.1895 公顷，工业用地临时用地属于临时压占，项目结束后，对场地进行平整即可。项目区为挖损用地，

施工过程中首先对项目区进行挖损、下管、按要求进行回填，这部分属于工程主体施工部分，为避免重复计算，这部分工程不计算在土地复垦施工过程中。挖掘出的土壤需要运输到临时堆放区进行储存，存储时间 1.5 个月，时间较短，不是表土，不设置土壤养护工程，工程回填时运输回项目区，回填结束后进行场地平整。

5.3.2 生物和化学措施

复垦责任范围面积为 0.2293 公顷，其中土壤临时堆放区全部为工业用地 0.0398 公顷，项目区挖损用地全部为城镇村道路用地 0.1895 公顷，复垦责任范围内无表土，复垦后为工业用地和城镇村道路用地，不涉及表土，无需生物和化学措施。

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，重点调查复垦责任范围区域内的土壤属性、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。

针对本方案复垦原则和目标，监测分为土地损毁监测和复垦效果监测。土地损毁监测是指在项目建设过程中，为了能及时掌握实际情况，调整并采取及时、有效、正确的复垦措施而设定监测点和监测路线，用来监测土地损毁破坏程度的监测，主要方法是采用 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、基本特征进行定点监测记录。复垦效果监测是指复垦后对复垦责任范围土壤质量等相关状况的监测，采用调查法进行监测。

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，结合项目复垦方向及复垦工程内容，设置相应的管护措施。

结合项目区实际情况，复垦方向为工业用地和城镇村道路用地，具体管护措施主要是对复垦责任范围内土壤进行随时监测管护，发现有不平整的场地随时进行平整作业，确保场地的平整度，保证城镇村道路用地的正常通行和工业用地的

下一步利用。管护的机构为土地权属人太保经济开发区。

6 土地复垦工程设计及工程量测算

6.1 工程设计

6.1.1 工程措施设计

工程措施因复垦单元和复垦方向不同，按复垦单元划分为 2 个复垦单位，分别为项目区复垦单元 1 和临时堆放区复垦单元 2：

a) 复垦单元 1

复垦单元 1 为项目区，地类为城镇村道路用地，面积 0.1895 公顷。项目区土地损毁类型为挖损破坏，项目施工时，先进行挖坑、下管、回填。这部分属于工程主体施工部分，为避免重复计算，这部分工程不计算在土地复垦施工过程中。挖掘出的土壤需要运输到临时堆放区进行储存，存储时间 1.5 个月，时间较短，不是表土，不设置土壤养护工程，工程回填时运输回项目区。然后对项目区进行平整。

1) 土壤运输

挖掘出的土壤需要运输至临时堆放场进行临时储存，采用挖掘机、推土机和自卸汽车进行运输，平均运距约为 2.5 公里。待其他回填料回填后，将土壤运输回来进行回填，平均运距 2.5 公里。

2) 土地平整

考虑到本复垦单元的复垦方向为城镇村道路用地，依现有地形地势进行土地平整工程，平整深度为 20 厘米，平整面积 0.1895 公顷。项目区平整后无需进行压实作业。

b) 复垦单元 2

3) 土地平整

考虑到本复垦单元的复垦方向为工业用地，待土壤运输走后，依现有地形地势进行局部土地平整工程，平整深度为 20 厘米，平整面积 0.0398 公顷。

6.1.2 生物化学措施设计

本工程不涉及生物化学措施。

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效果监测，设计措施如下：

a) 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责任范围内土地破坏类型和面积、基本特征进行定点监测记录。复垦责任范围区内按照每个月一次的监测频率，对项目区土地损毁情况进行定期定点监测，设计土地损毁监测样点 2 个，样点持续监测时间为 2 月，监测频率为 1 次/1 月，监测次数为 4 次。

b) 复垦效果监测设计

复垦效果监测为土壤质量复垦效果监测。监测点设立 2 个，持续监测时间为 3 年，监测频率为 1 次/年，监测次数为 6 次，主要监测地面平整度。

6.1.4 管护措施设计

管护措施是土地复垦综合效用发挥的重要保障内容，结合项目复垦方向及复垦工程内容，设置相应的管护措施。

结合项目区实际情况，复垦方向为工业用地和城镇村道路用地，具体管护措施主要是对复垦责任范围内土壤进行随时监测管护，发现有不平整的场地随时进行平整作业，确保场地的平整度，保证城镇村道路用地的正常通行和工业用地的下一步利用。管护的机构为土地权属人太保经济开发区。设计管护面积为 0.2293 公顷，持续时间为 3 年。

6.2 工程量测算

6.2.1 土壤重构工程

a) 土壤运输工程

根据前文土源平衡分析，项目区挖掘出的土壤需要运输至临时堆放场进行临时储存，采用挖掘机、推土机和自卸汽车进行运输，项目区面积 0.1895 公顷，土壤厚度 0.5 米，土壤运输量为 947.5 立方米，平均运距约为 2.5 公里。待其他回填料回填后，将土壤运输回来进行回填，土壤运输量为 947.5 立方米，平均运距 2.5 公里。

总的土壤运输量为 0.1895 万立方米。

c) 平整工程

平整机械为 103kw 推土机,平整深度为 20 厘米,总平整面积为 0.2293 公顷,故平整总工程量 0.0459 万立方米。

6.2.2 植被重建工程

本次不涉及植被重建工程。

6.2.3 监测与管护工程

a) 监测工程。

根据本项目工程设计内容,对项目区土地损毁情况进行定期定点监测,土地损毁监测设置监测点 2 个,监测时间为 1.5 个月,监测频率为 1 个月 1 次,共监测 4 次。

土地复垦效果中土壤质量复垦效果监测设置监测点 2 个,监测时间 3 年,每年 1 次。

b) 管护工程。结合复垦单元的实际特点,管护面积为 0.2293 公顷。管护时间 3 年。

6.2.4 工程量汇总

根据项目复垦方向及适宜性分析,结合项目区实际情况,确定项目工程内容包括土壤重构、植被重建及监测与管护等,具体各项工程量详见下表。

表 6-2 工程量统计表

序号	工程或费用名称	计量单位	工程量
	(2)	(3)	(4)
一	土壤重构工程		
1	土壤运输工程	100m ³	18.95
2	平整工程	100m ³	4.59
二	复垦监测与管护		
1	监测工程		
(1)	土壤损毁监测点	点	2
(2)	复垦效果监测		
1)	土壤质量效果监测	点	2
2	管护工程	hm ²	0.2293

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,对该建设项目土地复垦进行投资估算。

7.1 估算说明

7.1.1 估算编制依据

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

- a)《黑龙江省土地开发整理项目预算编制暂行规定》;
- b)《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》;(2013 年)
- c)《土地复垦方案编制规程》(TD/T1031.3-2011);
- d)《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);
- e)《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署联合公告 2019 年第 39 号);
- f)双鸭山地区 2025 年第二季度物价;
- g)工程量统计表。

7.1.2 基础单价

a) 人工预算单价

人工工日单价:根据《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》,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。

(1) 基本工资

基本工资(元/工日)=基本工资标准(元/工日)×地区工资系数×12 月÷(年应工作天数-年非工作天数)。

(2) 辅助工资

地区津贴（元/工日）=津贴标准（元/月）×12月÷（年应工作天数-年非工作天数）。

施工津贴（元/工日）=津贴标准（元/天）×365天×0.95÷（年应工作天数-年非工作天数）。

夜餐津贴（元/工日）=（中班津贴标准+夜班津贴标准）÷2×（20%、5%）。

节日加班津贴（元/工日）=基本工资（元/工日）×3×10÷年应工作天数×（35%、15%）。

（3）工资附加费

职工福利基金（元/工日）=[基本工资（元/工日）+辅助工资（元/工日）]×费率标准（%）。

工会经费（元/工日）=[基本工资（元/工日）+辅助工资（元/工日）]×费率标准（%）。

养老保险费（元/工日）=[基本工资（元/工日）+辅助工资（元/工日）]×费率标准（%）。

医疗保险费（元/工日）=[基本工资（元/工日）+辅助工资（元/工日）]×费率标准（%）。

工伤保险费（元/工日）=[基本工资（元/工日）+辅助工资（元/工日）]×费率标准（%）。

职工失业保险基金（元/工日）=[基本工资（元/工日）+辅助工资（元/工日）]×费率标准（%）。

住房公积金（元/工日）=[基本工资（元/工日）+辅助工资（元/工日）]×费率标准（%）。

（4）人工工日估算单价

人工工日估算单价（元/工日）=基本工资+辅助工资+工资附加费。

注：人工估算单价计算标准中年应工作天数：250工日；年非工作天数，甲类工、乙类工平均按10天计。

表 7-1 人工费预算单价计算表（甲类）

地区类别	六类地区	定额人工等级	甲类工
序号	项目	计算式	单价（元）

1	基本工资	$540 \times 12 \times 1 \div (250 - 10)$	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	$(3.5 + 4.5) \div 2 \times 0.2$	0.80
(4)	节日加班津贴	$29.11 \times (3 - 1) \times 11 \div 250 \times 0.35$	0.83
3	工资附加费	以下七项之和	22.11
(1)	职工福利基金	$(29.11 + 9.01) \times 14\%$	5.03
(2)	工会经费	$(29.11 + 9.01) \times 2\%$	0.72
(3)	养老保险费	$(29.11 + 9.01) \times 30\%$	10.78
(4)	医疗保险费	$(29.11 + 9.01) \times 4\%$	1.44
(5)	工伤保险费	$(29.11 + 9.01) \times 1.5\%$	0.54
(6)	职工失业保险基金	$(29.11 + 9.01) \times 2\%$	0.72
(7)	住房公基金	$(29.11 + 9.01) \times 8\%$	2.88
4	人工工日单价	基本工资+辅助工资+工资附加费	58.04

表 7-2 人工费预算单价计算表（乙类）

地区类别	六类地区	定额人工等级	乙类工
序号	项目	计算式	单价（元）
1	基本工资	$445 \times 12 \times 1 \div (250 - 10)$	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	$23.99 \times (3 - 1) \times 11 \div 250 \times 0.15$	0.29
3	工资附加费	以下七项之和	17.15
(1)	职工福利基金	$(23.99 + 5.66) \times 14\%$	3.9
(2)	工会经费	$(23.99 + 5.66) \times 2\%$	0.56
(3)	养老保险费	$(23.99 + 5.66) \times 30\%$	8.36
(4)	医疗保险费	$(23.99 + 5.66) \times 4\%$	1.12
(5)	工伤保险费	$(23.99 + 5.66) \times 1.5\%$	0.42
(6)	失业保险	$(23.99 + 5.66) \times 2\%$	0.56
(7)	住房公基金	$(23.99 + 5.66) \times 8\%$	2.23
4	人工工日单价	基本工资+辅助工资+工资附加费	45.03

2) 主要材料及风、水、电价格

主要材料预算价格依据工程所在地当时当地的条件确定，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》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。施工机械使用费中耗用油料的费用，限价以内作为台班费定额，超出限价部分在单价分析表内列入材料价差部分。

表 7-3 施工机械台班费计算表

编号	机械名称	台班费	一类费用小计	二类费用													
				二类费用合计	人工费（元/日）		动力燃料费小计	汽油（元/kg）		柴油（元/kg）		电（元/kw.h）		水（元/m³）		风（元/m³）	
					工日	金额		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
1013	59kw 推土机	389.54	75.46	314.08	2	116.08	198			44	198						
1016	103kw 推土机	773.80	311.22	462.58	2	116.08	346.5			77	346.5						
4012	自卸汽车 8t	534.55	206.97	327.58	2	116.08	211.5			47	211.5						
1004	挖掘机油动 1m³	776.49	336.41	440.08	2	116.08	324			72	324						

表 7-4 主要材料价格表

序号	名称及规格	单位	不含税价（元）	材料预算价格（元）	限价（元）	价差（元）
1	柴油	kg	7.08（不含税）	7.08	4.5	2.58

7.1.3 土地复垦费用构成

根据 D/T1031.1-2011《T 土地复垦方案编制规程第 1 部分：通则》，借鉴《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）和《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》，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直接工程费包括人工费、材料费、施工机械使用费。

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》编制，本次预算编制材料价格全部以材料到工地实际价格计算。

材料费=定额材料用量×材料预算单价

施工机械使用费按照《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》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）。

②措施费指完成工程施工，发生于该工程前和施工过程中非工程实体的费用。包括临时设施费、冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、施工辅助费和特殊地区施工增加费和安全及文明施工措施费。计算时取直接工程费×措施费费率。包括临时设施费、冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、施工辅助费和特殊地区施工增加费。

依据《财政部 国土资源部关于印发土地开发整理项目预算定额标准的通知》（财综〔2011〕128 号）规定，具体费率见下表：

表 7-5 措施费费率表

序号	工程类别	计算基础	临时设施费率	冬雨季施工增加费	夜间施工增加	施工辅助费(%)	安全施工措施	合计
								(%)

			(%)	(%)	费 (%)		费 (%)	
1	土方工程	直接工程费	2	1.5	0	0.7	0.2	4.4
2	石方工程	直接工程费	2	1.5	0	0.7	0.2	4.4
3	砌体工程	直接工程费	2	1.5	0	0.7	0.2	4.4
4	混凝土工程	直接工程费	3	1.5	0	0.7	0.2	5.4
5	机井工程	直接工程费	3	1.5	0	0.7	0.2	5.4
6	其他工程	直接工程费	2	1.5	0	0.7	0.2	4.4
7	安装工程	直接工程费	3	1.5	0	1	0.3	5.9

2) 间接费由规费、企业管理费组成。计算时取直接费×间接费费率。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), 根据工程类别不同, 其取费基数和费率见下表:

表 7-6 间接费费率表

序号	工程类别	计算基础	间接费费率 (%)
1	土方工程	直接费	5
2	石方工程	直接费	6
3	砌体工程	直接费	5
4	混凝土工程	直接费	6
5	机井工程	直接费	8
6	其他工程	直接费	5
7	安装工程	人工费	65

3) 利润指施工企业完成所承包工程获得的盈利。利润是指按规定计入工程造价的利润。依据《土地复垦方案编制实务》, 费率取 7%。

4) 税金是指国家税法规定应计入工程造价内的增值税销项税额, 将“城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加”调整到企业管理费中。

税金是指国家税法规定应计入工程造价内的增值税销项税额, 将“城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加”调整到企业管理费中。根据《国土资源部办公厅关于印发土地整治工程营业税改征增值税计价依据调整过渡实施方案的通知》(国土资厅发[2017]19号)、《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号)和 h)《住房和城乡建设部办公厅关于重新调整建设工程计价依据增值税税率的通知》(建办标函〔2019〕193号)的规定。税金按建筑业使用的增值税税率 9%计算, 税金=(直接费+间接费+利润+材料价差)×9%。

b) 设备购置费

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务》，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，依据国家发展和改革委员会颁布的《建设工程监理与相关服务费管理规定》（发改价格[2007]670 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。根据《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》（2012 年），竣工验收费工程施工费的 3% 计取。

4) 业主管理费

业主管理费指业主单位在土壤剥离工程立项、筹建、建设等过程中所发生的费用，包括工作人员的工资、工资性补贴、施工现场津贴、社会保障费用、住房公积金、职工福利费、劳动保护费等。依据《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》，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作为计费基数，采用差额定率累进法，工程施工费、前期工作费、工程监理费

和竣工验收收费之和在 500 万以下，采用差额定率累进法费率为 2.8%。

d) 监测与管护费

1) 监测费

复垦监测费是指在建设过程中，为了能及时掌握实际情况，调整并采取及时、有效、正确的复垦措施而设置监测点，用来监测压占、挖损等破坏程度，确保复垦工作顺利进行所产生的费用。

监测内容主要为地表变形，复垦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。经调查，当地每个监测点监测一次费用为 100 元。

2) 管护费

结合项目区实际情况，复垦方向为工业用地和城镇村道路用地，具体管护措施主要是对复垦责任范围内土壤进行随时监测管护，发现有不平整的场地随时进行平整作业，确保场地的平整度。管护费由人工费构成。

e) 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。预备费包括基本预备费和价差预备费。

1) 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 6%计取。

2) 价差预备费

价差预备费是指解决在工程施工过程中，因物价（人工工资、材料和设备价格）上涨、国家宏观调控以及地方经济发展等因素而增加的费用。

因本工程工期较短，复垦服务期限较短，本次不计算价差预备费。

7.2 估算成果

7.2.1 静态投资额

通过投资估算，本项目土地复垦投资为 4.71 万元，其中工程施工费 3.67 万元，其他费用 0.47 万元，监测与管护费为 0.32 万元，预备费 0.25 万元。

土地复垦工程投资估算汇总详见表 7-7；工程施工费见表 7-8；其它费用估

算见表 7-9；监测与管护费见表 7-10。

表 7-7 土地复垦工程投资估算总表

序号	分项名称	费用万（元）	费率/%
一	工程施工费	3.67	77.99
二	其他费用	0.47	9.99
三	监测与管护费	0.32	6.75
四	预备费	0.25	5.27
五	静态总投资	4.71	100.00

表 7-8 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				3.67
1	1-182	土壤运输工程	100m ³	18.95	1774.14	3.36
2	1-190	土地平整工程	100m ²	4.59	661.49	0.30
合计						3.67

表 7-9 其他费用估算表

序号	费用名称	数据	费率（%）	金额（万元）
1	前期工作费	工程施工费	5%	0.18
2	工程监理费	工程施工费	2%	0.07
3	竣工验收费	工程施工费	3%	0.11
4	业主管理费	工程施工费+前期工作费+工程监理费+竣工验收费	2.8%	0.11
合计				0.47

表 7-10 监测与管护费预算表

序号	工程或费用名称	计算单位	工程量	综合单价（元/点·项）	监测次数	监测指标(项)	合计(万元)
1	监测工程						0.10
1)	土壤损毁监测点	点	2	100	2 次	1	0.04
2)	复垦效果监测						0.06
2-1)	土壤质量监测	点	2	100	3 次	1	0.06
2	管护工程	hm ²	0.2293	3166.38	3 次		0.22
合计							0.32

表 7-11 预备费预算表

序号	费用名称	数据	费率(%)或计算公式	金额(万元)
1	基本预备费	工程施工费+其他费用	6%	0.25
合计				0.25

表 7-12 土壤运输工程施工费单价分析表

定额编号: 1-302 (运距 2-3km)

定额单位: 100m³

工程内容: 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				1222.42
(一)	直接工程费				1170.90
1	人工费				47.58
	甲类工	工日	0.1	58.04	5.80
	乙类工	工日	0.9	45.03	40.53
	其他费用	%	2.7	46.33	1.25
2	机械费				1123.32
	挖掘机油动 1m ³	台班	0.22	776.49	170.83
	推土机 59kw	台班	0.16	389.54	62.33
	自卸汽车 8t	台班	1.61	534.55	860.63
	其他费用	%	2.7	1093.79	29.53
(二)	措施费	%	4.4	1170.90	51.52
二	间接费	%	5	1222.42	61.12
三	利润	%	7	1283.54	89.85
四	材料价差				254.26
1	柴油	kg	98.55	2.58	254.26
五	税金	%	9	1627.65	146.49
合计	-	-	-	-	1774.14

表 7-13 平整工程施工费单价分析表

定额编号: 1-190 (平整厚度小于 0.3m, 距离 40-50m)

定额单位: 100m³

工程内容: 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				449.54
(一)	直接工程费				430.59
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				416.40
	推土机 103kw	台班	0.5125	773.80	396.57
	其他费用	%	5	396.57	19.83
(二)	措施费	%	4.4	430.59	18.95
二	间接费	%	5	449.54	22.48
三	利润	%	7	472.02	33.04
四	材料价差				101.81
1	柴油	kg	39.4625	2.58	101.81

五	税金	%	9	606.87	54.62
合计	-	-	-	-	661.49

表 7-14 管护费单价分析表

定额编号：补 2

定额单位：hm²

工作内容：管理养护

金额单位：元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				2585.62
(一)	直接工程费				2476.65
1	人工费				2476.65
	甲类工	工日			0.00
	乙类工	工日	50.00	45.03	2251.50
	其他费用	%	10	2251.50	225.15
(二)	措施费	%	4.4	2476.65	108.97
二	间接费	%	5	2585.62	129.28
三	利润	%	7	2714.90	190.04
四	税金	%	9	2904.94	261.44
合计	-	-	-	-	3166.38

7.2.2 动态投资

因本工程工期较短，复垦服务期限较短，本次不计算动态投资。本复垦方案总投资为 4.71 万元，复垦土地亩均投资 1.37 万元。

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

本项目为临时用地项目，临时用地占用时间为 1.5 个月（2025 年 9 月 1 日-2025 年 10 月 15 日），占用结束后年进行复垦，复垦工期为 0.5 个月（2025 年 10 月 16 日-2025 年 10 月 31 日），复垦管护期 3 年（2025 年 11 月 1 日-2028 年 11 月 1 日），根据临时用地相关规定，该复垦方案的服务年限为 3 年 2 个月（2025 年 9 月 1 日-2028 年 11 月 1 日）。

8.2 土地复垦工作计划安排

8.2.1 土地复垦方案实施计划

复垦责任范围内土地复垦为工业用地和城镇村道路用地，土地复垦率 100%。

本复垦方案服务年限为 3 年 2 个月，其中临时占用期 1.5 个月，复垦工期 0.5 个月，管护期 3 年。

结合土地破坏预测，主体复垦时间安排在 2025 年 10 月，具体安排如下：

表 8-1 土地复垦工作安排表

序号	时间	工作安排
1	2025.9.1-2025.10.15	损毁监测工程、运输工程
2	2025.10.16-2025.10.31	运输工程、平整工程
4	2025.11.1-2028.11.1	监测管护工程

8.2.2 阶段土地复垦实施计划

本土地复垦方案服务年限为 3 年 2 个月，其中用地占用期 1.5 个月，复垦工期 0.5 个月，管护期 3 年。建设项目应以生产期 5 年为一阶段进行土地复垦工作安排。本次建设项目生产期少于 5 年，不分阶段进行土地复垦工作安排，统一安排在生产期结束后下一年进行复垦工作，复垦工期为 0.5 个月，主要工作为运输工程和平整工程。

8.2.3 年度土地复垦实施计划

本土地复垦方案服务年限为 3 年 2 个月，2025 年度，主要是进行损毁监测工程、运输工程、平整工程、监测管护工程。2026 年度主要是进行监测管护工程。2027 年度，主要进行监测管护工程。2028 年度，主要进行监测管护工程。

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，该建设项目土地复垦费用由双鸭山经济技术开发区管理委员会自筹，并列入总投资。

8.3.2 费用安排方案

建设项目复垦土地面积为 0.2293 公顷，土地复垦投资费用预计为 4.71 万元。根据《土地复垦条例实施办法》，生产建设周期在三年以下的项目，应当一次性全额预存土地复垦费用。本项目生产建设周期为 1.5 个月，故应当一次性全额预存土地复垦费用，在本方案通过审批后将土地复垦费用存于专用账户上。

9 土地复垦效益分析

9.1 经济效益

土地复垦方案实施后，将复垦工业用地 0.0398 公顷、城镇村道路用地 0.1895 公顷。概算总投资为 4.71 万元。通过实施土地复垦方案，保障了当地居民的生产收入，同时有助于土壤的保持、恢复和改善，有利于当地经济的发展。

复垦后的工业用地可以为下一步工业建设提供用地。复垦后城镇村道路用地可以为周边提供交通便利，两者均为基础设施方面。

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 社会效益

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。

故本复垦方案的实施有利于经济、生态环境和社会的和谐发展。

10 保障措施

10.1 组织保障措施

双鸭山经济技术开发区管理委员会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》，该临时用地拟由双鸭山经济技术开发区管理委员会自行复垦。根据有关规定，双鸭山经济技术开发区管理委员会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,每年向当地自然资源局报告土地损毁及复垦情况,接受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。双鸭山经济技术开发区管理委员会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,双鸭山经济技术开发区管理委员会应当将土地复垦费用列入总投资,土地复垦费用使用情况接受当地自然资源局的监督。为了切实落实土地复垦工作,双鸭山经济技术开发区管理委员会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,双鸭山经济技术开发区管理委员会、当地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》,当地自然资源局督促建设单位按照土地复垦方案安排、管理、使用土地复垦费用。双鸭山经济技术开发区管理委员会应根据《土地复垦费用监管协议》将土地复垦费用存入土地复垦费用专用帐户。土地复垦费用帐户应按照“企业所有,政府监管,专户存储,专款专用”的原则进行管理。

该项目土地复垦投资费用预计为 4.71 万元。根据《土地复垦条例实施办法》,生产建设周期在三年以下的项目,应当一次性全额预存土地复垦费用。本项目生产建设周期为 1.5 个月,故应当一次性全额预存土地复垦费用,在本方案通过审批后将土地复垦费用存于专用账户上。

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,双鸭山经济技术开发区管理委员会需向当地自然资源局申请,当地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。双鸭山经济技术开

发区管理委员会应强化土地复垦施工管理，严格按照方案要求进行自查，并主动与当地自然资源局取得联系，自觉接受监督管理。

为保障当地自然资源局土地复垦实施监管工作，双鸭山经济技术开发区管理委员会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，定期向当地自然资源局报告当年复垦情况，接受当地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。

当地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，按法律法规和政策文件规定，双鸭山经济技术开发区管理委员会应自觉接受自然资源主管部门及有关部门处罚。

根据《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）的规定，本项目临时用地批准后20个工作日，将通过临时用地信息系统上图入库，做好临时用地的日常监督管理，配合上级部门的日常监督抽查。

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，土壤是十分珍贵的资源，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，以保证好土壤的保护工作，污染降到最低。具体可以采取以下技术保障措施：

——方案规划阶段，选择有技术优势的编制单位编写土地复垦实施方案，委派技术人员与方案编制单位密切合作，了解土地复垦方案中的技术要点。

——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。

——实施土壤的保护、不将有毒有害物用作回填或者充填材料等。

——建设、施工等各项工作严格按照有关规定，按年度有序进行。

——选择能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

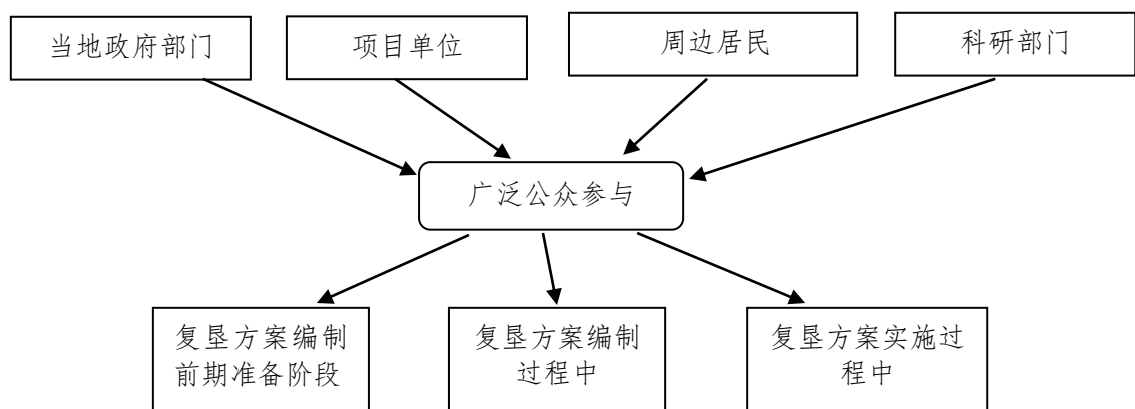


图 10-1 土地复垦公众参与技术路线

a) 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。

b) 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

10.5.2.1 前期准备

土地复垦公众参与的前期准备包括：

(1) 查阅企业提供基础资料，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) 利用企业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) 参考项目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；

(5) 综合前面资料，设计公众参与问卷调查表。

10.5.2.2 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、调查问卷、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项目对土地造成的损毁，尤其是水土保持损毁等对居民生产生活的影响，公众对土地损毁的了解调查；

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。

10.5.2.3 土地复垦座谈会和调查问卷发放

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、农业及周边居民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、自然资源等部门领导及周边居民代表。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、居民代表做了汇报，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。调查表模式见下表 10-1：

表 10-1 土地复垦项目公众参与调查表

姓 名		性别	男 ☐ 女 ☐	民族		年龄	
单位或家庭住址							
文化程度	小学 ☐ 初中 ☐ 高中 ☐ 中专 ☐ 大学 ☐ 硕士以上 ☐						
序号	问 题	您的答案			备注		
		A	B	C			
1	您对本项目了解程度： 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： A 是；B 否；C 不清楚						
3	是否担心项目的建设影响生态环境？ A 担心；B 不担心；C 无所谓						
4	您了解土地复垦吗？ 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？ 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？ 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？ A 林地；B 草地；C 耕地 （其他建议请写在备注中）						
8	您愿意监督或参与复垦吗？ 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	70	7
	女	30	3
民族	汉族	100	10
年龄	18~30 岁	20	2
	31~40 岁	30	3
	41~60 岁	40	4
	60 岁以上	10	1
文化程度	初中及以下	50	5
	高中	30	3
	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： A 很了解；B 一般了解；C 不了解	20	70	10
2	您认为本项目是否有利于地方经济发展： A 是；B 否；C 不清楚	80	0	20
3	是否担心项目的建设影响生态环境？ A 担心；B 不担心；C 无所谓	20	60	20
4	您了解土地复垦吗？ A 了解；B 不了解；C 不清楚	70	20	10

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？ A 林地；B 草地；C 耕地 （其他建议请写在备注中）	20	0	80
8	您愿意监督或参与复垦吗？	100	0	0

10.5.2.4 土地复垦方案公示

复垦方案在项目区附近村庄进行公示，向公众公告内容包括：项目情况简介；项目对土地损毁情况简介；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

10.5.3.1 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自然资源主管部门备案。

10.5.3.2 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的评价。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 0.2293 公顷，项目单位拟通过租赁方式获得土地使用权。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	双鸭山经开区新型煤化工产业园区 基础设施配套一期项目-环状供水工程		
	单位名称	双鸭山经济技术开发区管理委员会		
	单位地址	双鸭山经济技术开发区科创中心办公楼		
	法人代表	王鹤	电话	13339341816
	企业性质	机关	项目性质	新建
	项目位置	双鸭山经开区新型煤化工产业园区		
	投资规模	2330.99 万元	项目区面积	0.2293 公顷
	建设期限	1.5 个月	土地复垦服务年限	3 年 2 个月
方案编制单位	编制单位名称	黑龙江鸿源国土勘测设计有限公司		
	法人代表	刘鑫		
	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	230105
	联 系 人	刘鑫	联系电话	13269762333
	主要编制人员			
	姓 名	职务/职称	专业	签名
	刘鑫	工程师	土地管理	
	沈自娟	工程师	土地工程	
	王春敏	工程师	水工环	
	刘凯	工程师	水工环	

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
	工矿用地	工业用地	0.0398		0.0398	
	交通运输用地	城镇村道路用地	0.1895		0.1895	
	合计		0.2293		0.2293	
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	0.1895		0.1895	
		压占	0.0398		0.0398	
		小计	0.2293		0.2293	
	合计		0.2293		0.2293	
复垦土地面积	一级地类	二级地类	面积（公顷）			
			已复垦		拟复垦	
	工矿用地	工业用地			0.0398	
	交通运输用地	城镇村道路用地			0.1895	
	合计				0.2293	
	<u>土地复垦率</u> %				100	

续表

工 作 计 划 及 保 障 措 施	一、主要复垦措施		
	(一) 工程措施：土壤运输工程、平整工程		
	二、工程量		
	序号	工程或费用名称	计量单位
		(2)	(3)
	一	土壤重构工程	
	1	土壤运输工程	100m ³
	2	平整工程	100m ³
	二	复垦监测与管护	
	1	监测工程	
	(1)	土壤损毁监测点	点
	(2)	复垦效果监测	
	1)	土壤质量效果监测	点
	2	管护工程	hm ²
			0.2293
	三、复垦资金安排		
	该项目复垦土地面积为 0.2293 公顷，土地复垦费用预计为 4.70 万元。费用安排遵循提前足额预存原则，复垦服务年限 3 年 2 个月，在本方案通过审批后将土地复垦费用存于专用账户上。		
	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。制定土地复垦管理规章制度、建立土地复垦目标责任制。		
	(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。		
	(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。应强化土地复垦施工管理，严格按照方案要求进行自查，并主动与当地自然资源局取得联系，自觉接受监督管理。		
	(四) 技术保障措施。定期培训技术人员，对复垦耕地进行复垦效果监测。		

投资估算	测算依据	一、主要定额标准 《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》和《土地复垦方案编制实务》。 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。 经计算人工费单价甲类工为 58.04 元/天，乙类工为 45.03 元/天。 （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《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》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 7% 计算。 4、税金 税率为 9% （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 3.0% 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 2.8% 计取。		
		序号	分项名称	费用万（元）
		一	工程施工费	3.67
		二	其他费用	0.47
		三	监测与管护费	0.32
		四	预备费	0.25
		五	静态总投资	4.71
	费用构成			

填表人：刘鑫

填表日期：2024 年 8 月

双鸭山市发展和改革委员会文件

双发改发〔2025〕2号

关于双鸭山经开区新型煤化工产业园区 基础设施配套一期项目——环状供水工程 初步设计的批复

双鸭山经济技术开发区管理委员会：

你单位报来的《双鸭山经济技术开发区管理委员会关于双鸭山经开区新型煤化工产业园区基础设施配套一期项目——环状供水工程初步设计的请示》（双经开函〔2024〕87号）及根据可研报告，经开区编制的子项目《双鸭山经开区新型煤化工产业园区基础设施配套一期项目——环状供水工程初步设计》等文件已收悉，现批复如下。

一、项目名称

双鸭山经开区新型煤化工产业园区基础设施配套一期项目

——环状供水工程。

二、项目建设地点

项目建设地点位于双鸭山经开区新型煤化工产业园区。

三、项目建设规模及主要内容

项目拟在新型煤化工产业园区内建设环状供水管网，dn90-dn900 管线长度约为 9871.28 米，土方工程挖方 40187.08 立方米，涉及路面恢复 5558.92 平方米，阀门检查井 14 座，排气井 7 座，排泥井 13 座，dn90 配套金属硬密闭蝶阀 2 个，dn140 配套金属硬密闭蝶阀 1 个，dn250 配套金属硬密闭蝶阀 1 个，dn315 配套金属硬密闭蝶阀 2 个，dn355 配套金属硬密闭蝶阀 1 个，dn500 配套金属硬密闭蝶阀 1 个，dn630 配套金属硬密闭蝶阀 1 个，dn700 配套金属硬密闭蝶阀 4 个，dn900 配套金属硬密闭蝶阀 1 个。本工程选用给水 PE 管，给水管道冻土层以下 300 毫米敷设，本工程共分为 8 段，工程管线长度具体内容如下：

（一）岗北路供水管道：dn700 管线长度约为 2843.08 米，dn500 管线长度约为 951.3 米，dn355 管线长度约为 77.13 米，dn315 管线长度约为 333.6 米，dn90 管线长度约为 45.1 米，建设检查井 6 个，dn700 配套金属硬密闭蝶阀 2 个，dn500 配套金属硬密闭蝶阀 1 个，dn355 配套金属硬密闭蝶阀 1 个，dn250 配套金属硬密闭蝶阀 1 个，dn90 配套金属硬密闭蝶阀 1 个，建设排气井 1 个，排泥井 4 个；

（二）中华路供水管道：dn500 管线长度约为 580.8 米，dn315

管线长度约为 633.4 米，建设排气井 1 个，排泥井 3 个；

（三）园区中路供水管道：dn630 管线长度约为 827.19 米，建设检查井 1 个，dn630 配套金属硬密闭蝶阀 1 个，建设排气井 1 个，排泥井 1 个；

（四）园区南路供水管道：dn400 管线长度约为 53 米；

（五）开源路供水管道：dn315 管线长度约为 665.3 米，建设检查井 2 个，dn315 配套金属硬密闭蝶阀 2 个，建设排气井 1 个，排泥井 1 个；

（六）太保路供水管道：dn700 管线长度约为 645.4 米，dn140 管线长度约为 54 米，建设检查井 1 个，dn140 配套金属硬密闭蝶阀 1 个，建设排气井 1 个，排泥井 1 个；

（七）友谊东路供水管道：dn700 管线长度约为 1436.72 米，dn400 管线长度约为 150.3 米，dn90 管线长度约为 33.4 米，建设检查井 3 个，dn700 配套金属硬密闭蝶阀 2 个，dn90 配套金属硬密闭蝶阀 1 个，建设排气井 1 个，排泥井 2 个；

（八）龙煤天泰西侧道路供水管道：dn900 管线长度约为 541.56 米，建设检查井 1 个，dn900 配套金属硬密闭蝶阀 1 个，建设排气井 1 个，排泥井 1 个；

综上所述，dn90 管线长度为 78.5 米，dn140 管线长度为 54 米，dn315 管线长度为 1632.3 米，dn355 管线长度为 77.13 米，dn400 管线长度为 203.3 米，dn500 管线长度为 1532.1 米，dn630 管线长度为 827.19 米，dn700 管线长度为 4925.2 米，dn900 管

线长度为 541.56 米。

四、工程设计方案

1. 根据用水量预测,产业园近期总用水量为 2.9 万立方米/日,远期总用水量为 4.0 万立方米/日。根据现有给水厂的运行使用情况,适宜作为产业园生活饮用水、生产用水供水水源,因此本次设计将现有给水厂及现有疏干水管网,即两座水厂作为供水水源,布置开发区产业园内环状供水管网。按供水规模 4 万立方米/日进行平差设计。配水管线总长 8765.5 米,管径 dn90、dn140、dn315、dn355、dn400、dn500、dn630、dn700、dn900,管道埋深为-2.850 米,根据地勘报告显示,该区冻土为-2.600 米,管道工作压力为 1.60mpa。由于该园区南侧(该处管径 $\leq 600\text{mm}$)土地征收情况未完全,故园区南侧(管径 $\leq 600\text{mm}$)采用拖拉管工艺施工,北侧(管径 $> 600\text{mm}$)采用挖槽工艺施工。

2. 本工程配水管网设计采用生活、生产、消防统一供水系统,消防采用低压制,最大时管网最不利点压力 0.28Mpa,消防时不利点压力 0.10Mpa。

3. 本工程供水水源共两处,一处为工业净水厂 1 座,位于园区西北部,一期供水规模 0.9 万立方米/日、二期供水规模 1.5 万立方米/日;第二处水源为龙生净水厂疏干水管网供水规模近期 2.0 万立方米/日,远期 2.5 万立方米/日。

4. 本项目环状管网采用给水 PE 管管道,根据地形坡度敷

设，保证埋设深度在冰冻线以下，当管径 $D > 600$ 毫米时，管材选用给水 PE 管，施工方法为挖槽工艺；当管径 $D \leq 600$ 毫米时，管材选用给水 PE 管，施工方法为拖拉管工艺，管材原材一定要使用 100% 纯原料，保障在顶拉过程中不断裂。

五、消防、节能

（一）消防：按照环境保护措施，在工程具体实施中应严格按照国家有关规定执行。

（二）节能：按照节能设计方案，在工程具体实施中应严格按照国家有关规定执行。

六、工程概算

本项目总投资 2330.99 万元，其中工程费用 1945.18 万元，工程建设其他费 274.81 万元，预备费 111 万元。具体费用详见总概算表。

七、招标方案

该项目招标范围为全部招标。招标组织形式为委托招标，该项目应公开招标的部分需采取公开招标方式。项目在建设实施过程中，应严格执行《中华人民共和国招标投标法》的相关规定和要求。

八、概算调整规定

项目初步设计及概算批复核定后，应严格执行，不得擅自增加建设内容、扩大建设规模、提高建设标准或改变设计方案。对

于确需调整的项目，按照《政府投资条例》等规定办理。

九、项目建设年限

本工程建设期为 2025 年。

附件：建设项目设计概算汇总表

双鸭山市发展和改革委员会

2025 年 1 月 7 日



双鸭山市发展和改革委员会办公室

2025 年 1 月 7 日印发

土地复垦方案编制委托函

黑龙江鸿源国土勘测设计有限公司：

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《双鸭山经开区新型煤化工产业园区基础设施配套一期项目-环状供水工程土地复垦方案报告书》。

双鸭山经济技术开发区管理委员会

2025 年 8 月 5 日

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鸿源国土勘测设计有限公司编制《双鸭山经开区新型煤化工产业园区基础设施配套一期项目-环状供水工程复垦方案报告书》。

我单位对双鸭山经开区新型煤化工产业园区基础设施配套一期项目-环状供水工程复垦工作承诺如下：

- 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，并及时申请土地复垦工程验收。

特此承诺。

双鸭山经济技术开发区管理委员会

2025年8月28日

特发此证

2023年 12月 12日

机构等级	乙级
机构名称	黑龙江鸿源国土勘测设计有限公司
证书号	230105
法定代表人	刘鑫
授权法人	
工商注册号	91230199301086143L
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	哈尔滨高新技术产业开发区高科技创业中心南岗集中区26号楼红旗大街180号608室
联系电话	
邮政编码	150000
有效期	一年 年检有效

注意事项

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

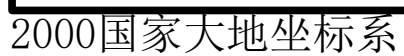
四、注册有效期满、欲继续从事土地规划业务的机构，须按省级土地学会管理的有关规定，携带本证书到发证单位重新办理换证手续。

中国土地学会监制

年检记录

[illegible]

比例尺 1:2000



1004城镇村道路用地

0301乔木林地

黑龙江鸿源国土勘测设计有限公司			
复垦区土地利用现状图1			
拟编人	刘 凯	图幅号	1-1
审 核	杨钻云	比例尺	1:2000
清 绘	刘 鑫	日 期	2025.8
总工程师	杨钻云	资料来源	收集、实测
单位负责	刘 鑫		

复垦区土地利用现状图2
比例尺 1:1000

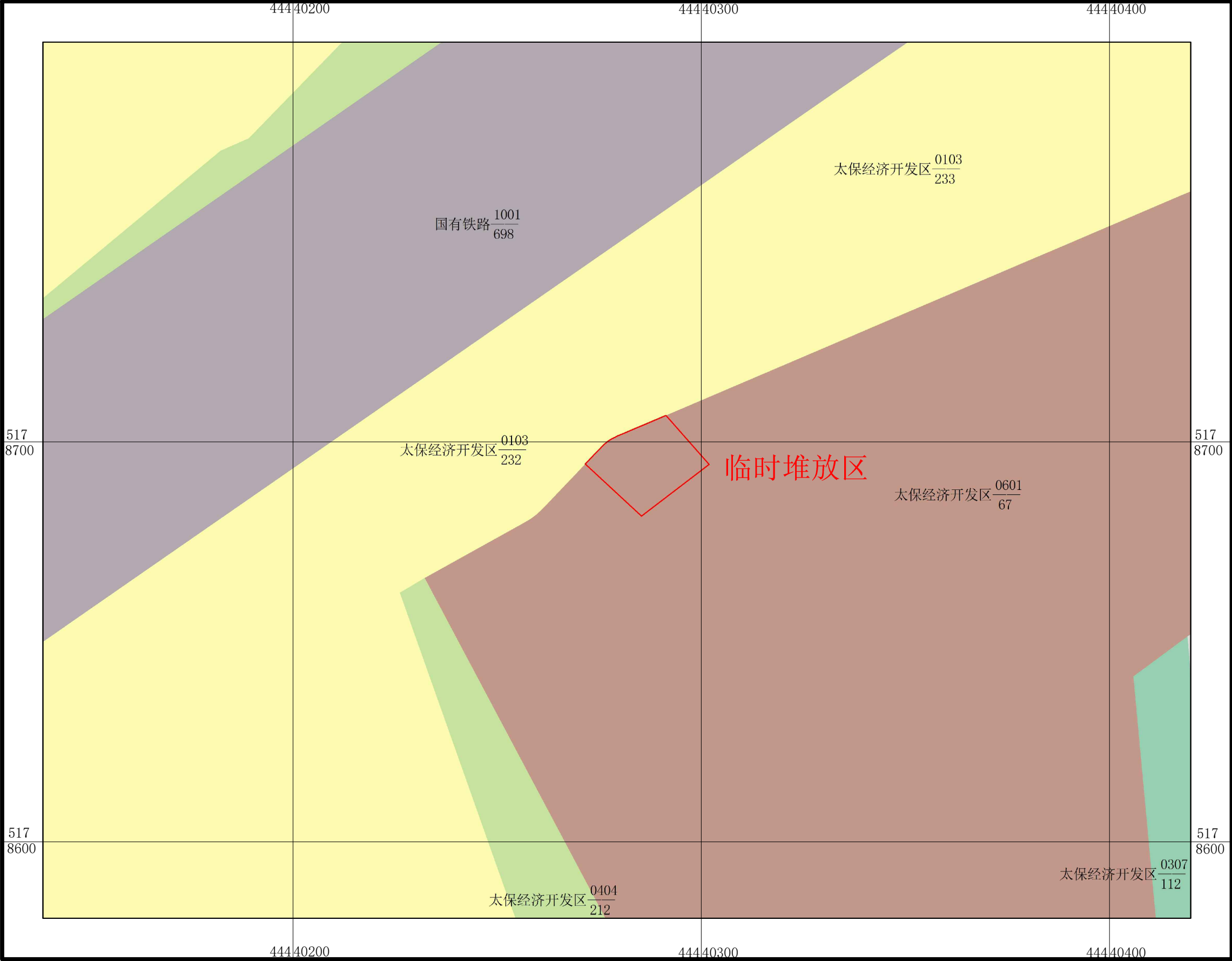


图 例

- 复垦区
- 复垦责任范围
- 0103旱地
- 0301乔木林地
- 0404其他草地
- 0601工业用地
- 1001铁路用地

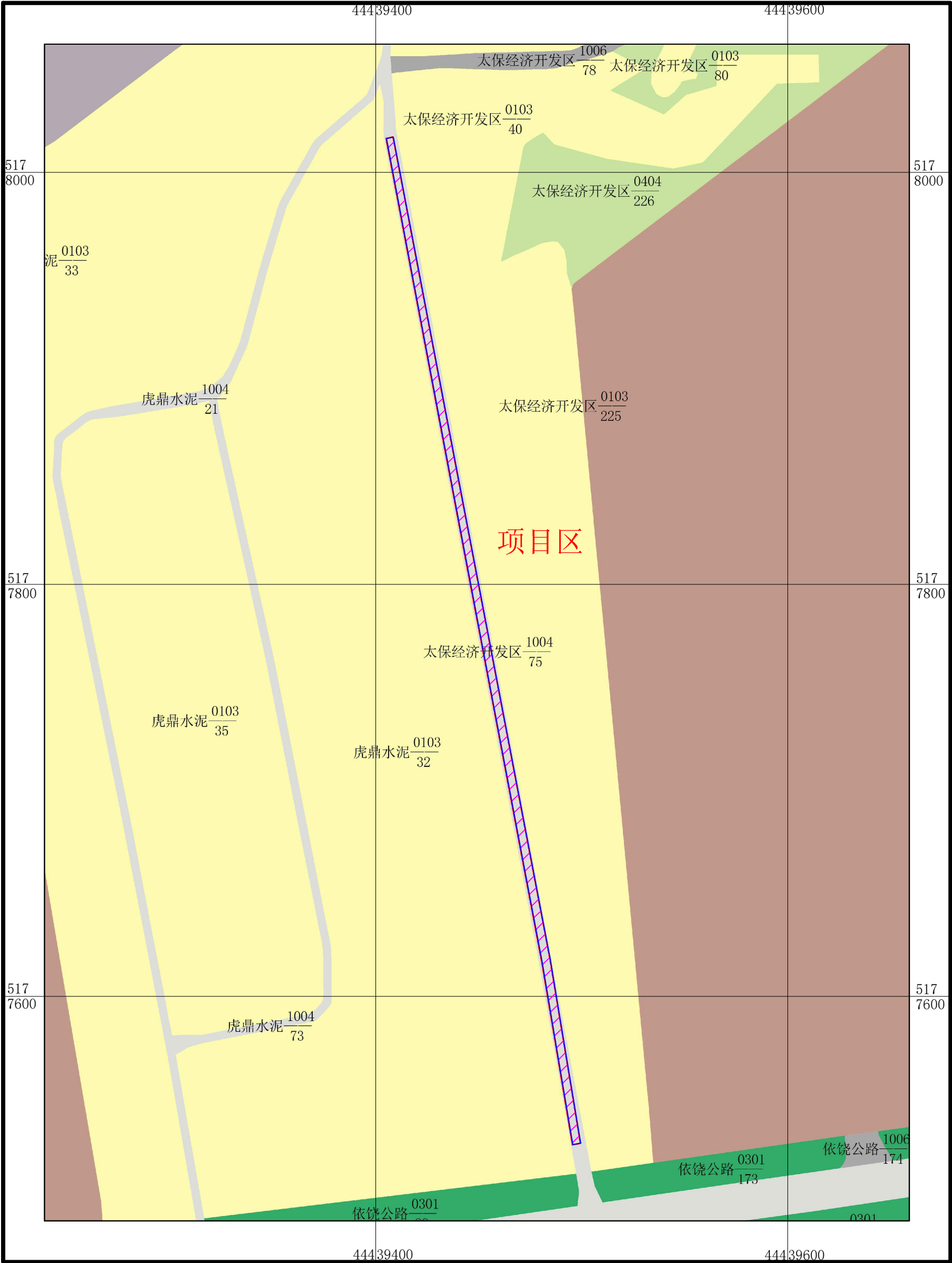
临时堆放区土地利用现状表

一级地类		二级地类		面积（公顷）
06	工矿用地	0601	工业用地	0.0398
合 计				0.0398

2000国家大地坐标系

黑龙江鸿源国土勘测设计有限公司			
复垦区土地利用现状图2			
拟编人	刘 凯	图幅号	1-2
审 核	杨钻云	比例尺	1:1000
清 绘	刘 鑫	日 期	2025.8
总工程师	杨钻云	资料来源	收集、实测
单位负责	刘 鑫		

复垦区土地损毁预测图1
比例尺 1:2000



2000国家大地坐标系

图

例



复垦区



复垦责任范围



0103旱地



0301乔木林地



0404其他草地



0601工业用地



1001铁路用地



1004城镇村道路用地



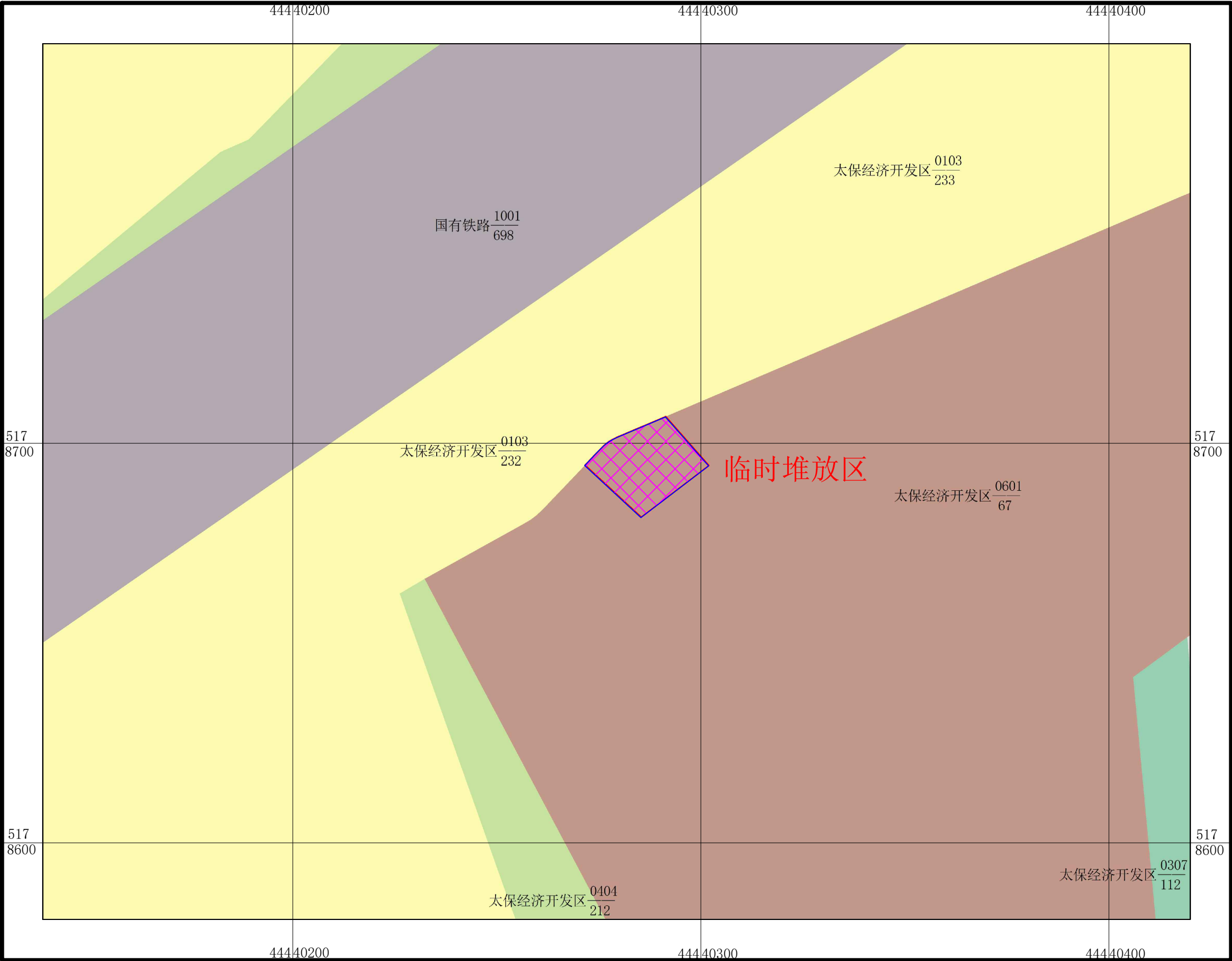
挖损损毁

项目区土地损毁预测表

一级地类		二级地类		面积 (公顷)	损毁方式	损毁程度
10	交通运 输用地	1004	城镇村道路用地	0.1895	临时挖损	重度
合 计				0.1895		

黑龙江鸿源国土勘测设计有限公司			
复垦区土地损毁预测图1			
拟编人	刘 凯	图幅号	2-1
审 核	杨钻云	比例尺	1:2000
清 绘	刘 鑫	日 期	2025.8
总工程师	杨钻云	资料来源	收集、实测
单位负责	刘 鑫		

复垦区土地损毁预测图2
比例尺 1:1000



2000国家大地坐标系

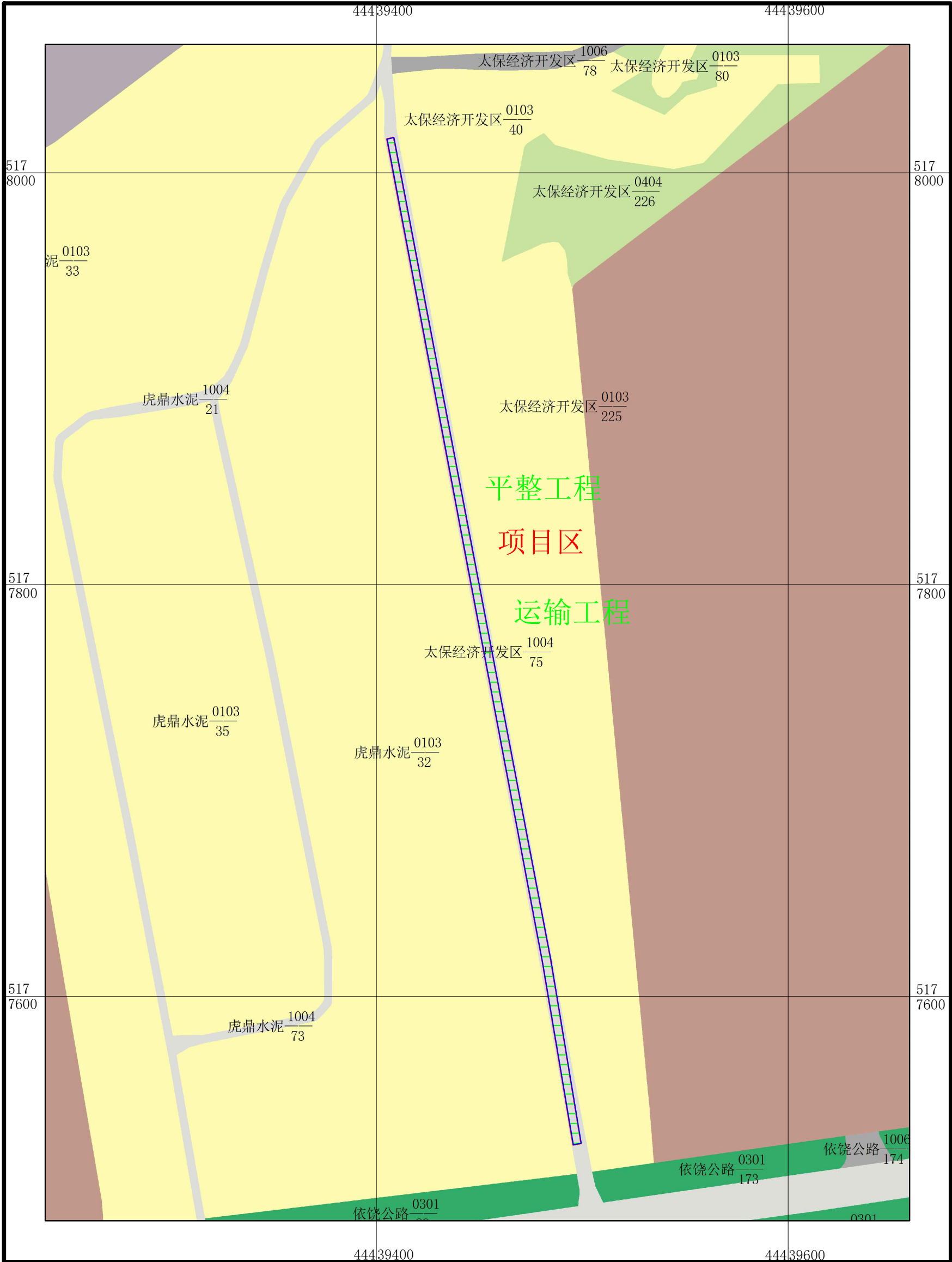
图 例

- 复垦区
- 复垦责任范围
- 压占损毁
- 0103旱地
- 0301乔木林地
- 0404其他草地
- 0601工业用地
- 1001铁路用地

临时堆放区土地损毁预测表						
一级地类		二级地类		面积（公顷）	损毁方式	损毁程度
06	工矿用地	0601	工业用地	0.0398	临时压占	轻度
合 计				0.0398		

黑龙江鸿源国土勘测设计有限公司			
复垦区土地损毁预测图2			
拟编人	刘 凯	图幅号	2-2
审 核	杨钻云	比例尺	1:1000
清 绘	刘 鑫	日 期	2025.8
总工程师	杨钻云	资料来源	收集、实测
单位负责	刘 鑫		

复垦区土地复垦规划1
比例尺 1:2000



2000国家大地坐标系

图



复垦区



复垦责任范围



0103旱地



0301乔木林地



0404其他草地



0601工业用地



1001铁路用地



1004城镇村道路用地



复垦城镇村道路用地

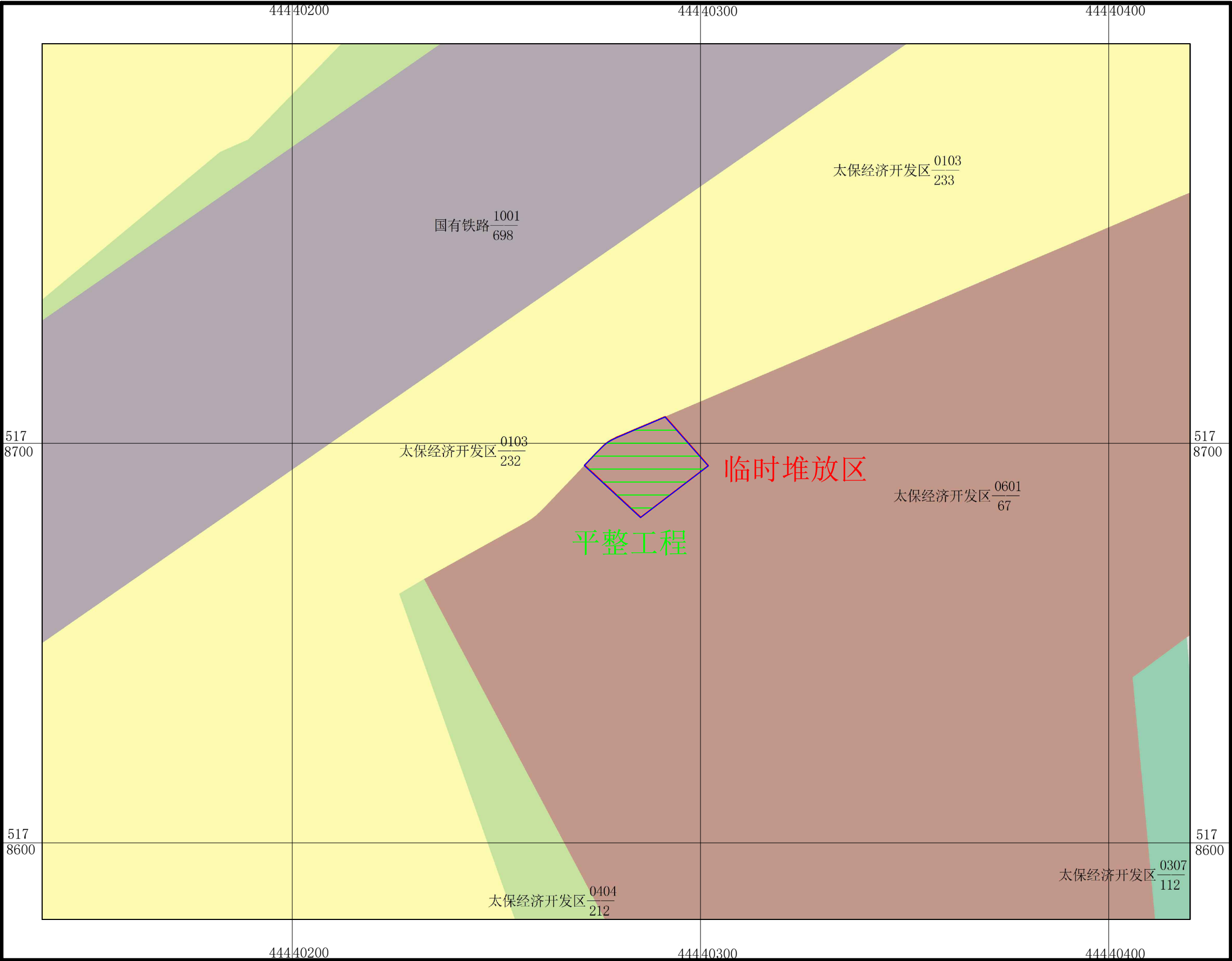
例

项目区土地损毁预测表

一级地类	二级地类	面积（公顷）		变幅（%）
		复垦前	复垦后	
10	交通运输用地	0.1895	0.1895	0
合 计		0.1895	0.1895	

黑龙江鸿源国土勘测设计有限公司			
复垦区土地复垦规划图1			
拟编人	刘 凯	图幅号	3-1
审 核	杨钻云	比例尺	1:2000
清 绘	刘 鑫	日 期	2025. 8
总工程师	杨钻云	资料来源	收集、实测
单位负责	刘 鑫		

复垦区土地复垦规划图2
比例尺 1:1000



2000国家大地坐标系

图 例

- 复垦区
- 复垦责任范围
- 0103旱地
- 0301乔木林地
- 0404其他草地
- 0601工业用地
- 1001铁路用地
- 复垦工业用地

临时堆放区土地损毁预测表						
一级地类		二级地类		面积 (公顷)		变幅 (%)
				复垦前	复垦后	
06	工矿用地	0601	工业用地	0.0398	0.0398	0
合 计				0.0398	0.0398	

黑龙江鸿源国土勘测设计有限公司			
复垦区土地复垦规划图2			
拟编人	刘 凯	图幅号	3-2
审 核	杨钻云	比例尺	1:1000
清 绘	刘 鑫	日 期	2025.8
总工程师	杨钻云	资料来源	收集、实测
单位负责	刘 鑫		