鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目

临时用地土地复垦方案报告书

项目单位：鸡东县博祥新能源有限公司

编制单位：黑龙江广森测绘科技股份有限公司

编制时间：二〇二四年四月

鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目

临时用地土地复垦方案报告书

项目名称：鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目
临时用地土地复垦方案

项目单位：鸡东县博祥新能源有限公司

单位地址：鸡西市鸡东县经济开发区工业产业园兴业街4-2号

联系人：徐文浩

电话：18196999966

送审时间：2023年5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.....7
2.1 编制目的.....7
2.2 编制原则.....8
2.3 编制依据.....8
3 项目概况.....11
3.1 项目简介.....11
3.2 项目区自然概况.....12
3.3 项目区社会经济概况.....13
3.4 项目区土地利用状况.....14
4 土地复垦方向可行性分析.....16
4.1 土地损毁分析与预测.....16
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.....19
4.5 水土资源平衡分析.....21
4.6 复垦的目标任务.....23
5 土地复垦质量要求与复垦措施.....24
5.1 土地复垦质量要求.....24
5.2 预防控制措施.....24
5.3 复垦措施.....25
5.4 监测措施.....26
5.5 管护措施.....26
6 土地复垦工程设计及工程量测算.....28
6.1 工程设计.....28
6.2 工程测算.....31
7 土地复垦投资估（概）算.....34
7.1 估算说明.....34
7.2 估算成果.....37
8 土地复垦服务年限与复垦工作计划安排.....46

8.1 土地复垦服务年限.....46
8.2 土地复垦工作计划安排.....46
8.3 土地复垦费用安排.....46
9 土地复垦效益分析.....48
9.1 生态效益.....48
9.2 社会效益.....48
9.3 经济效益.....48
10 保障措施.....49
10.1 组织保障措施.....49
10.2 费用保障措施.....49
10.3 监管保障措施.....50
10.4 技术保障措施.....51
10.5 公众参与.....52
10.6 土地权属调整方案.....53
附表1　　土地复垦方案报告表.....54

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 关于鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目核准的批复；

附件5黑龙江省关于鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目用地预审意见的复函；

附件6 临时用地拐点坐标表

附图

附图1 复垦区土地利用现状图（1：15000）；

附图2 复垦区土地损毁预测图（1：15000）；

附图3 复垦区土地复垦规划图（1：15000）。

1 前言

1.1 编制背景及过程

鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目地处黑龙江省鸡西市鸡东县境内，位于鸡东县南部约12km处。风场区域风场南北长约16km，东西宽约22km。场区平均海拔在项目海拔高程为150m～370m左右。

风力资源是可再生能源领域中最具商业化规模开发的一种能源，其具有不消耗矿物质、不污染环境、建设周期短、建设规模灵活的特点，具有良好的社会效益和经济效益，是我国鼓励和支持开发的清洁能源。为鼓励风力发电的发展，我国出台相关优惠政策，包括把风电发展规划纳入电力发展总体规划，确定电源建设中风电的比例，把加快发展风电作为优化电力增量结构的重要工作之一等。因此，本项目的开发建设，符合我国可持续发展战略。

风力发电是清洁能源，其生产过程主要是利用当地自然风能转变为机械能，再将机械能转变为电能的过程，不排放任何有害气体。风电场建成后，既可以提供充足的电力，又不增加环境的压力，还可为当地增加新的旅游景观。因此，本项目的建设不但可以增加当地的财政收入、提高当地人民的生活质量、促进地区经济发展，从节约煤炭资源和环境保护角度来分析，还具有明显的经济效益、社会效益和环境效益。

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）、《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）和《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）要求，鸡东县博祥新能源有限公司特委托我公司编制鸡东县博祥新能源有限公司临时用地的土地复垦方案，为该项目建设完成后对损毁土地实施土地复垦进行技术引导。

2024年3月25日-2024年3月29日，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。

2024年4月8日-2023年4月19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《鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地土地复垦方案报告书》（送审稿）。

1.2 复垦方案摘要

本次鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地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

鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地土地复垦方案服务年限约为5年5个月（2024年6月-2029年10月），其中项目施工期为2年（2024年6月-2026年5月），施工结束后进行复垦工程，预计工期5个月（2026年6月-2026年10月），复垦工程结束后，开始进行管护，时间为3年（2026年11月-2029年10月）。

该临时用地土地使用年限为2年（2024年6月-2026年5月），即为施工期。

1.2.2 方案涉及的各类土地面积

1、项目区面积

项目区是指生产建设项目的项目范围内土地构成的区域。本项目范围为临时用地区域，面积为61.6671公顷。

将临时用地范围与鸡东县2022年度国土变更调查数据进行套核，该临时用地面积为61.6671公顷，其中耕地面积为60.3951公顷，水域及水利设施用地面积为1.2611公顷，其他土地面积为0.0109公顷。

临时用地土地利用情况如下（临时用地拐点坐标详见附件6）：

表1-1　　临时用地土地利用现状面积统计表

一级地类		二级地类		面积（公顷）	占总面积（比例%）
01	耕地	0101	水田	3.4811	5.65
		0103	旱地	56.9140	92.29
		小计		60.3951	97.94
11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.1738	0.28
		1107	沟渠	1.0873	1.76
		小计		1.2611	2.04
12	其他土地	1206	裸土地	0.0109	0.02
合　计				61.6671	100.00

2、复垦区面积

复垦区是指生产建设项目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，无已损毁土地，故复垦区为全部临时用地范围，拟损毁土地面积61.6671公顷。复垦区土地利用现状如下（复垦区拐点坐标详见附件6）：

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）	占总面积的比例（%）
01	耕地	0101	水田	3.4811	5.65
		0103	旱地	56.9140	92.29
		小计		60.3951	97.94
11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.1738	0.28
		1107	沟渠	1.0873	1.76
		小计		1.2611	2.04
12	其他土地	1206	裸土地	0.0109	0.02
合　计				61.6671	100.00

3、复垦责任范围面积

复垦责任范围为复垦区扣除留续使用的永久建设用地构成的区域。该复垦区为全部临时用地范围，故复垦责任范围面积为61.6671公顷。复垦责任范围土地利用现状如下（复垦责任范围拐点坐标详见附件6）：

表1-3　　复垦责任范围土地利用现状面积统计表

一级地类		二级地类		面积（公顷）	占总面积的比例（%）
01	耕地	0101	水田	3.4811	5.65
		0103	旱地	56.9140	92.29
		小计		60.3951	97.94
11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.1738	0.28
		1107	沟渠	1.0873	1.76
		小计		1.2611	2.04
12	其他土地	1206	裸土地	0.0109	0.02
合　计				61.6671	100.00

4、征（租）地面积

本项目复垦责任范围面积为建设用地构成的区域。该复垦区为全部临时用地范围，故复垦责任范围面积为61.6671公顷，项目区土地复垦责任范围土地权属平阳镇、永和镇、向阳镇、永安镇以及下亮子乡，土地复垦责任范围内土地权属

性质为国有土地和集体土地，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。复垦责任范围租地面积统计详见下表：

表 1-4　　复垦责任范围租地面积统计表

面积：公顷

乡镇	土地权属	权属性质	耕地		水域及水利设施用地		其他土地	合计
			水田	旱地	坑塘水面	沟渠	裸土地	
平阳镇	富国村	集体		5.8242		0.1442		5.9684
	金城村	集体	1.7859	1.1950	0.1737	0.1264		3.2810
	金生村	集体		0.2846				0.2846
	金生村全胜村民组	集体	0.8877			0.0311		0.9188
	希贤村	集体	0.1877			0.0077		0.1954
	新城村	集体		4.1738		0.0566		4.2304
	新城村与森林防火队争议	国有		0.5592		0.0615		0.6207
	新发村	集体		0.1866				0.1866
	永发村	集体		0.4536				0.4536
	永兴村	集体		0.8552				0.8553
	永兴村与森林防火队争议	国有		0.6935				0.6935
	平阳镇小计		2.8613	14.2257	0.1738	0.4275		17.6883
下亮子乡	复兴村	集体		0.8930		0.0049		0.8979
	西庄村	集体		0.0046				0.0046
	裕国村	集体		0.5822		0.0068		0.5890
	下亮子乡小计			1.4798		0.0117		1.4915
向阳镇	通街村	集体		1.0248				1.0248
永安镇	永红村	集体		0.9171				0.9171
永和镇	保安村	集体		4.9592		0.102	0.0109	5.0721
	保安村(国有)	国有		0.9326				0.9326
	东安村	集体		0.6114				0.6114
	东进村	集体		0.0075				0.0075
	公平村	集体	0.1584	1.5463		0.0083		1.7130
	林安村	集体		0.8181		0.005		0.8231
	林安村与森林防火队争议	国有		0.0131				0.0131
	新安村	集体		0.0273				0.0273
	新安村(国有)	国有		0.2925				0.2925
	新安村德安村民组	集体		2.6247				2.6247
	新安村与森林防火队争议	国有		0.1195				0.1195
	新和村	集体		4.0819				4.0819
	新乐村	集体		5.9379		0.2891		6.2270

续表 1-4　　复垦责任范围租地面积统计表

面积：公顷

乡镇	土地权属	权属性质	耕地		水域及水利设施用地		其他土地	合计
			水田	旱地	坑塘水面	沟渠	裸土地	
永和镇	新乐村与森林防火队争议	国有		0.6057		0.1705		0.7762
	永和村	集体	0.3543	1.3694		0.0076		1.7313
	永和良种场	集体		0.7017				0.7017
	永和社区居委会	国有	0.0084					0.0084
	永庆村	集体	0.0270	5.3087		0.0573		5.3930
	永庆村与森林防火队争议	国有		0.3999				0.3999
	永胜村	集体	0.0717	5.3881				5.4598
	永胜村牧场村民组	集体		3.1371				3.1371
	长安村与森林防火队争议	国有		0.3840		0.0083		0.3923
	永和镇小计		0.6198	39.2666		0.6481	0.0109	40.5454
合计			3.4811	56.9140	0.1738	1.0873	0.0109	61.6671

1.2.3 土地毁损情况

该临时用地性质为吊装平台、存土场、生活区、机械存放区、集电线路以及施工便道，该项目尚未进行施工，无已损毁土地，全部为拟损毁土地。

该临时用地面积为61.6671公顷，复垦区面积61.6671公顷，拟损毁土地面积61.6671公顷，损毁性质、方式以及程度等详见下表：

表 1-5　　土地损毁情况汇总表

类　型		面积（公顷）	损毁性质	损毁方式	损毁程度
临时用地	吊装平台	18.2708	拟损毁	压占	中度
	存土场	5.9665	拟损毁	压占	中度
	生活区	1.6213	拟损毁	压占	中度
	机械存放区	3.2824	拟损毁	压占	中度
	集电线路	2.9883	拟损毁	压占	中度
	施工便道	29.5378	拟损毁	压占	中度
	合 计	61.6671			

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，确定复垦责任范围面积61.6671公顷，复垦土地面积为61.6671公顷，根据现场勘查，复垦为水田3.4811公顷、旱地56.9140公顷、坑塘水面0.1738公顷、沟渠1.0873公顷、裸土地0.0109公顷。

根据《土地复垦方案编制规程》复垦率为复垦土地面积与复垦责任范围土地面积的百分比。该项目临时用地面积61.6671公顷，复垦责任范围土地面积61.6671公顷，复垦土地面积61.6671公顷，因此该项目区复垦率为100.00%。

1.2.5 土地复垦投资

本项目土地复垦静态投资为863.09万元。其中工程施工费697.33万元，其他费用85.07万元，土地监测管护费33.75万元，基本预备费46.94万元。

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，鸡东县博祥新能源有限公司委托我单位因地制宜地编制土地复垦方案，将鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地土地复垦目标、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，有利于鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地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，主要是对项目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项目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该项目建设前期的重要组成部分，也是区域生态建设的重要环节。

2.2 编制原则

从该项目的自身特点出发，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“三区三线”划定成果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，使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8月1日施行）。

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关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）；

4、《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）；

5、《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）;

6、《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）；

7、《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）；

8、《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）；

9、《关于贯彻落实规范临时用地管理有关问题的通知》(黑自然资办函〔2022〕113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》（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、《土地整治项目制图规范》（TD/1040-2013）；

9、《生产项目土地复垦验收规程》（TD/T1044-2014）。

2.3.4 相关资料

1、《鸡东县国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；

2、鸡东县“三区三线”划定成果；

3、项目区所在地的社会经济资料；

4、《鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目可行性研究报告》；

5、鸡东县2022年国土变更调查数据；

6、其他相关资料。

3 项目概况

3.1 项目简介

项目名称：鸡东县博祥新能源有限公司 200MW 风电项目临时用地

项目单位：鸡东县博祥新能源有限公司

建设地点：鸡东县境内

建设规模：该项目永久用地面积为 3.2299 公顷，临时占地面积为 61.6671 公顷。

建设内容：用于道路和吊装平台，电缆直埋征地、施工人员临时居住处征地、场内临时施工道路、设备临时储存所占场地、风力发电机组吊装时的临时征地、剥离表土存放区和其他施工过程中所需临时征地。

投资规模：鸡东县博祥新能源有限公司 200MW 风电项目静态投资估算为 120134.84 万元，其临时用地复垦项目投资估算总金额为 863.09 万元，亩均静态投资 0.93 万元。

项目建工期：项目施工期为 2 年（2024 年 6 月-2026 年 5 月）。

临时用地平面布置图如下：

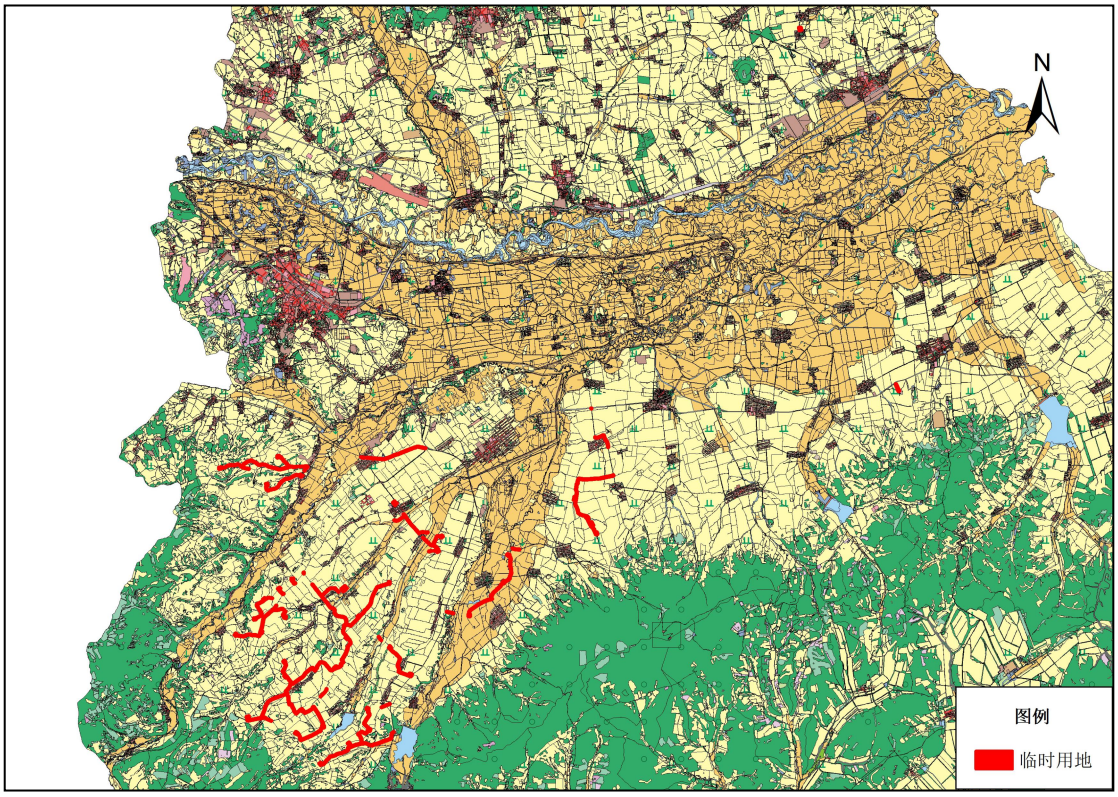

图 3-1 鸡东县博祥新能源有限公司 200MW 风电项目临时用地平面布置图

3.2 项目区自然概况

3.2.1 地理位置

鸡东县地处鸡西市西部、完达山西南端，与太平岭北端之间的合围部分，东与密山市相连，南与俄罗斯接壤，西与鸡西市恒山区毗邻，北与七台河市、勃利县相邻，介于东经 130° 41'06"—131° 40'55"，北纬 44° 51'13"—45° 41'10"之间。

鸡东县博祥新能源有限公司 200MW 风电项目临时用地位于鸡东县，坐落于永和镇、平阳镇、永安镇、向阳镇以及下亮子乡，介于介于东经 113° 29'21"—113° 5'07"，北纬 45° 21'41"—45° 3'26"之间。

具体情况见下图：

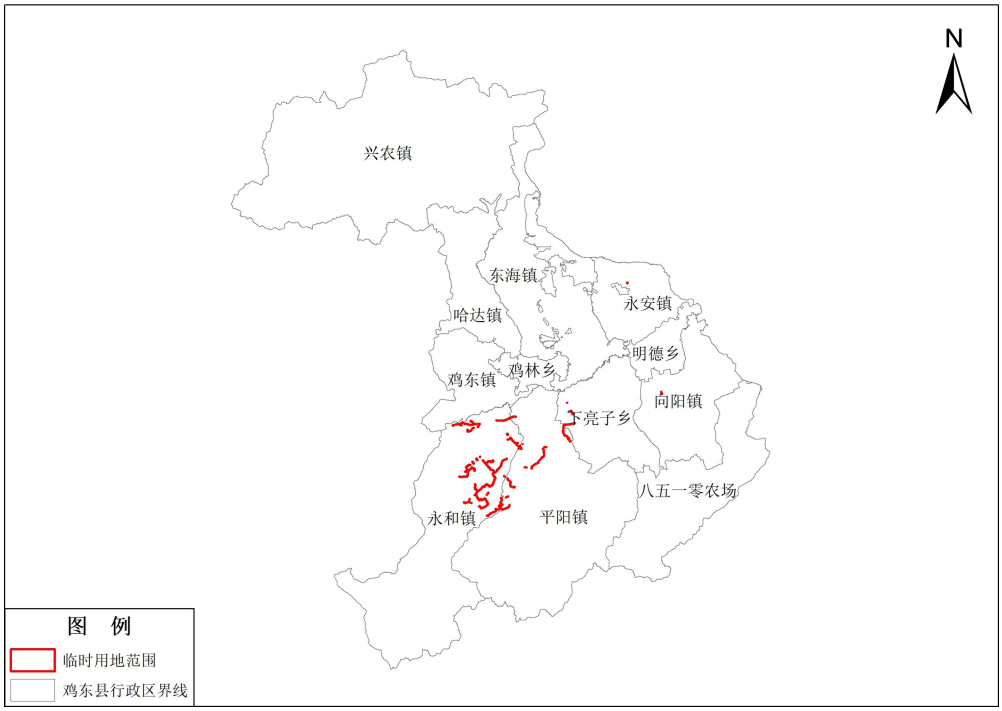

图 3-2 鸡东县博祥新能源有限公司 200MW 风电项目临时用地地理位置示意图

3.2.2 地形、地貌

鸡东县内山脉均属长白山系，完达山余脉那丹哈边阿岭位于鸡东县北部，太平岭余尾波格拉尼池内山脉（边境山脉）位于鸡东县南部。

项目区主要位于鸡东县南部，属太平岭余尾波格拉尼池内山脉（边境山脉）。地处完达山西南端和太平岭东北端之间，属低山丘陵。

3.2.3 气候

项目区地处中纬度，具有明显的季风气候特征，春季干旱多风，夏季温和多

雨，秋季降温快初霜早，冬季寒冷少雪干燥。由于地形较复杂，小区域性气候明显，年平均气温2.8—8.8℃，全年有5个月的平均气温在0℃以下。≥10℃积温，平均在2490.7—2681.6℃。全年多西风，春季风力最大。全年日照总数为2541.7小时。

项目区春季气旋活动频繁，常出现7—8级偏西大风。降水量较少，平均62—92.3毫米，占年总降水量的16.8%。夏季6—8月温和湿润，7月最热，平均气温20.3℃一28.6℃，极端最高气温36℃。雨量集中，平均降水量255.5—335.9毫米，占总降水量的59%。秋季9—11月，气温急剧下降，11月气温降到-5.4℃，降水量显著减少，平均在95.3—115.1毫米，占年总降水量的21.3%。冬季12—2月，寒冷少雨，1月最冷，平均气温零下17—18.5℃。极端最低气温-35℃。降水量在11.4—22.1毫米，占全年总降水量的3.4%。

3.2.4 土壤

项目区土壤类型主要以白浆土、暗棕壤为主，土壤质地主要为黏土，有效土层厚度≥80cm，土壤容重≤1.35g/cm³，土壤pH值检测值在6.5-7.3之间，有机质含量18.7g/kg-30.4g/kg。

3.2.5 水文

项目区含水层位于平原区，地下水类型为粉质黏土层中孔隙水，勘察期间测得地下水初见水位在2.50m~6.00m之间，稳定水位埋深为0.550m~5.300m左右（稳定水位标高175.920m~183.78m）；本工程抗浮设计水位184.00m。地下水位最大变幅1.00~2.00米。含水层特征粉质黏土层透水性弱，分布很不规律，富水性较贫乏。地下水的补给、迳流与排泄条件，地下水的补给主要依靠大气降水补给为主，其次为少量生活废水渗入，地下水的排泄途径主要为人工开采和垂直蒸发。

3.2.6 矿产资源

项目区位于鸡东县含煤地区，其范围内涉及含煤地层，部分区域涉及采矿权，经核查，项目区范围内尚未进行矿产资源开采，故不存在地面塌陷问题。

3.3 项目区社会经济概况

2022年，鸡东县地区生产总值实现102.25亿元，同比增长5.6%；从三次产业看，第一产业增加值372932万元，增长4.2%；第二产业增加值187936万元，

增长4.0%；第三产业增加值461607万元，增长7.4%。三次产业结构为36.5:18.4:45.1。

2021年，鸡东县实现地区生产总值92.2亿元，同比增长7.3%。一产实现增加值31.5亿元，同比增长6.8%；二产实现增加值17亿元，同比增长9.0%；第三产业实现增加值43.7亿元，同比增长7.0%。三次产业比重为34.2:18.4:47.4。

2020年，鸡东县地区生产总值实现130亿元，同比增长5.6%；规模以上工业增加值6亿元，增长23.2%；固定资产投资41.2亿元，增长7.1%；社会消费品零售总额40.6亿元，增长10.4%；进出口贸易额1.55亿美元，增长8.9%；一般公共预算收入4.2亿元，增长3.8%；城镇常住居民人均可支配收入23626元，增长7.7%；农村常住居民人均可支配收入15193元，增长7.6%。2021年1-12月，地区生产总值1409460万元，同比增长1.5%。

3.4 项目区土地利用状况

项目区临时用地面积61.6671公顷，临时用地主要用作吊装平台、存土场、生活区、机械存放区、集电线路以及施工便道，其中复垦责任范围面积61.6671公顷，涉及水田面积为3.4811公顷，旱地面积为56.9140公顷，坑塘水面面积为0.1738公顷，沟渠面积为1.0873公顷，裸土地面积为0.0109公顷。

3.5 项目区与“三区三线”衔接情况

将临时用地与鸡东县“三区三线”划定成果进行衔接，该临时用地不涉及生态保护红线，占用永久基本农田49.6954公顷，占用城镇开发边界0.0100公顷。该项目临时用地的用地性质包括吊装平台、存土场、生活区、机械存放区、集电线路以及施工便道，不涉及制梁场、拌合站等难以恢复原种植条件的临时用地，符合《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）“临时用地涉及制梁场、拌合站等难以恢复原种植条件的不得以临时用地方式占用耕地和永久基本农田”的要求。在复垦过程中也将按照《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）“临时用地确需占用永久基本农田的，必须能够恢复原种植条件”以及《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）中申请条件、土壤剥离、复垦验收等有关规定进行方案设计。

该项目与“三区三线”的位置情况如下：

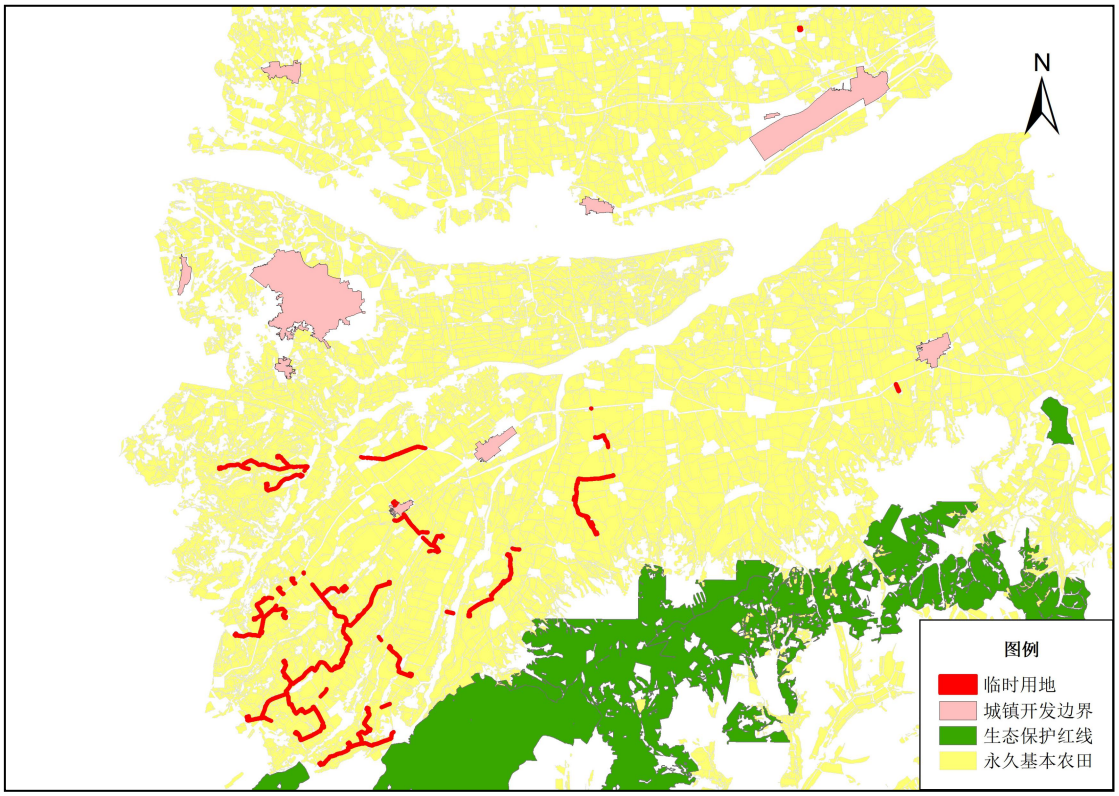

图 3-3 鸡东县博祥新能源有限公司 200MW 风电项目临时用地与“三区三线”平面位置图

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。鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地用途为吊装平台、存土场、生活区、机械存放区、集电线路以及施工便道。

施工单位计划施工前对占用耕地进行表土剥离，已按相关文件编制《鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地耕作层土壤剥离利用方案》。

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

鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地的占地将损毁土地，临时用地共计拟损毁61.6671公顷，其中水田面积为3.4811公顷，旱地面积为56.9140公顷，坑塘水面面积为0.1738公顷，沟渠面积为1.0873公顷，裸土地面积为0.0109公顷。

4.1.4 复垦区与复垦责任范围确定

复垦区包括已损毁土地和拟损毁土地，本项目为新建项目，无已损毁土地，全部为拟损毁土地。该临时用地面积61.6671公顷，故该项目复垦区面积为61.6671公顷。

永久建设用地不在本次复垦责任范围内。

临时用地主要用作吊装平台、存土场、生活区、机械存放区、集电线路以及施工便道，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61.6671公顷（复垦责任范围拐点坐标详见附件6）。

4.2 复垦区土地利用状况

4.2.1 土地利用类型

复垦区临时占地面积61.6671公顷，其中耕地面积为60.3951公顷，水域及水利设施用地面积为1.2611公顷，其他土地面积为0.0109公顷。

表4-1　　复垦区土地利用现状表

一级地类		二级地类		面积	占总面积
				公顷	比例%
01	耕地	0101	水田	3.4811	5.65
		0103	旱地	56.9140	92.29
		小计		60.3951	97.94
11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.1738	0.28
		1107	沟渠	1.0873	1.76
		小计		1.2611	2.04
12	其他土地	1206	裸土地	0.0109	0.02
合　计				61.6671	100.00

复垦责任范围为临时用地，面积为61.6671公顷，其中耕地面积为60.3951公顷，水域及水利设施用地面积为1.2611公顷，其他土地面积为0.0109公顷。

4.2.2 土地权属状况

该项目区土地复垦责任范围内土地权属涉及永和镇（保安村、保安村(国有)、东安村、东进村、公平村、林安村、林安村与森林防火队争议,新安村、新安村(国有)、新安村德安村民组、新安村与森林防火队争议、新和村、新乐村、新乐村与森林防火队争议、永和村、永和良种场、永和社区居委会、永庆村、永庆村与森林防火队争议、永胜村、永胜村牧场村民组、长安村与森林防火队争议）、平阳镇（富国村、金城村、金生村、金生村全胜村民组、希贤村、新城村、新城村与森林防火队争议、新发村、永发村、永兴村、永兴村与森林防火队争议）、永安镇（永红村）、向阳镇（通街村）以及下亮子乡（复兴村、西庄村、裕国村），土地权属清楚无纠纷，其中保安村(国有)、林安村与森林防火队争议、新安村(国有)、新安村与森林防火队争议、新乐村与森林防火队争议、永和社区居委会、永庆村与森林防火队争议、长安村与森林防火队争议、新城村与森林防火队争议、永兴村与森林防火队争议为国有土地，其余权属为集体土地，且为租赁土地，施工结束后需要将临时用地复垦后归还给原权属单位。

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

鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地施工期为2年，管护期为3年。

鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地评价区域主要涉及永和镇、平阳镇、永安镇、向阳镇以及下亮子乡，本项目位于鸡东县中南部，地表植被主要为农作物。本工程建设对项目区内土地进行压占，会造成项目区内地表的破坏。即使使用期结束后及时清除，也会改变土壤结构，对土地承载、种植、含水等能力都有一定影响改变土壤表层密度，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 施工期造成的主要生态环境问题和生态影响

鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地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、水土流失

项目所在区为生态环境良好地区，临时用地在施工过程中，大规模的作业将严重破坏了原地貌和地表植被，形成人工斜坡及挖损、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。本工程建设挖损耕地，扰动和破坏原来稳定的土层和表层土壤，加快了土壤侵蚀的速度，可直接导致土地退化，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

该项目位于鸡东县中部，周边均以耕地为主，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

临时用地占地涉及耕地，由于施工过程中对土地的破坏，降低了土壤生产能力，因此会对沿线农、林、牧业造成一定的影响。但项目建成后，有利于农业生产电力的使用，所以该方面影响是双面的。

4、对生态景观的影响

本项目的建设可能会对周围的景观造成一定的影响，主要表现为切割的自然

景观，自身景观与景观环境之间造成冲突。但有些影响是暂时的，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。

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：

1、符合“三区三线”划定成果，并与其他规划相协调；

2、因地制宜的原则；

3、土地复垦耕地优先和综合效益最佳原则；

4、主导性限制因素与综合平衡原则；

5、复垦后土地可持续利用原则经济可行、技术合理性原则；

6、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“三区三线”划定成果、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5种地类，故划分为5类评价单元。

4.4.4 土地复垦适宜性等级评定

1、评价方法的选择

本方案采用极限条件法对复垦区进行宜耕适宜性评价。极限条件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：

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

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

2、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。

3、评价指标的选择

根据评价指标选取的原则，结合该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（%）、土壤有机质含量（g/kg）、土壤质地、地面坡度（°）。

4、评价因素等级标准的确定

根据《耕地后备资源调查与评价技术规程》（TD/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。详见表4-3土地复垦主要限制因素的等级标准。

表4-2　　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
地表组成物质	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
土壤有机质含量（g/kg）	＞10	1等	1等	1等
	6～10	2等	1等或2等	1等
	＜6	2等或3等	2等或3等	2等
土壤质地	壤土	1等		
	黏壤土、黏土	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

5、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与宜耕、宜林、宜草限制因素的等级标准进行对比，根据相应限制因素及

分级指标，得出该临时用地的适应性等级，结果见表4-4。

表4-3　　复垦责任范围（临时建设用地）土地适宜性评价结果表

地类	土地质量状况	评价类型	适宜性	主要限制因子	备注
水田	地表物质组成为砂壤土，土源保证率为100%，土壤有机质含量为＞10.0g/kg之间，土壤质地为黏土，整体地面坡度小于15°。	耕地评价	二等	地表组成物质	恢复为水田
旱地	地表物质组成为砂壤土，土源保证率为100%，土壤有机质含量为＞10.0g/kg之间，土壤质地为黏土，整体地面坡度小于15°。	耕地评价	二等	地表组成物质	恢复为旱地
坑塘水面	—	—	—	—	恢复为坑塘水面
沟渠	—	—	—	—	恢复为沟渠
裸土地	—	—	—	—	恢复为裸土地

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4-5。

表4-4　　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
临时用地	水田	水田	3.4811	水田单元
	旱地	旱地	56.9140	旱地单元
	坑塘水面	坑塘水面	0.1738	坑塘水面单元
	沟渠	沟渠	1.0873	沟渠单元
	裸土地	裸土地	0.0109	裸土地单元
合计			61.6671	

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，需对临时用地范围内的耕地（不包括存土场区域）进行表土剥离，剥离厚度为 30 厘米。根据公式 Vs=S×h 计算表土剥离量。

剥离后的表土运至存土场进行存储，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。

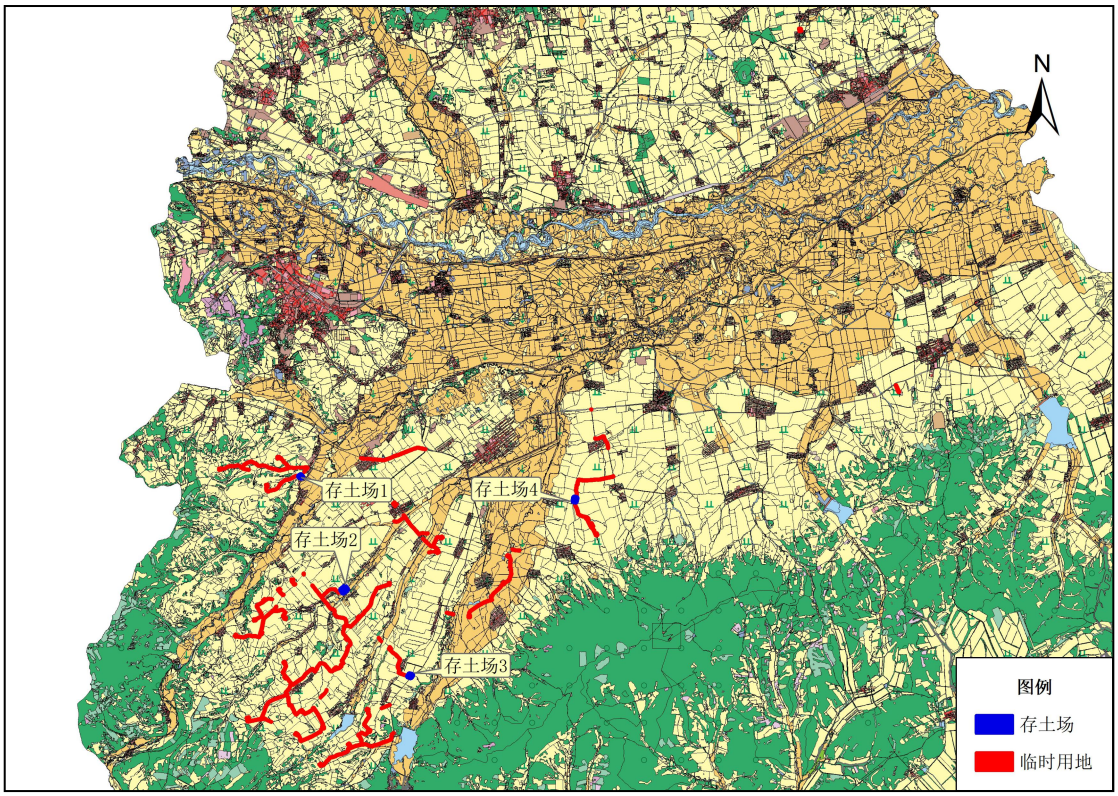

图 4-1 鸡东县博祥新能源有限公司 200MW 风电项目临时用地存土场位置示意图

该临时用地的表土剥离方案将单独编制，此部分预算不计入本次复垦方案中。

（2）表土回填

表土覆盖仅针对复垦责任范围土地。复垦为耕地的区域需要进行表土回填，不包括存土场区域，表土回填厚度为 30 厘米。根据公式 Vs=S×h 计算表土回填量。回填表土土源为表土剥离工程剥离的表土，回填厚度等于剥离厚度。项目剥离表土厚度及剥离表土量详见下表：

表4-5　　表土剥覆计算表

占地情况	剥离前地类	面积（公顷）	剥离厚度（米）	表土剥离量（立方米）	回填面积（公顷）	回填厚度（米）	表土回填量（立方米）
临时用地	水田	3.4811	0.30	10443.30	3.4811	0.30	10443.30
	旱地	56.9140	0.30	152842.50	56.9140	0.30	152842.50
	小计	60.3951	--	163285.80	60.3951	--	163285.80

（3）表土平衡分析

根据上述计算，临时用地表土剥离163285.80立方米，需要表土回填量为163285.80立方米（土源为临时用地表土剥离土量），实际表土回填量等于需要表土回填量，满足复垦需求。

4.5.2 水源平衡分析

复垦前项目区灌溉主要来源为自然降水和原有水源，复垦后项目区恢复原地类，种植结构及周边环境不发生改变，其灌溉主要来源仍可采用自然降水和原有水源，项目区可以保持水源平衡。

4.6 复垦的目标任务

本次复垦方案复垦责任范围面积为61.6671公顷，涉及地类为水田、旱地、坑塘水面、沟渠以及裸土地，根据实地勘察，综合考虑生态环境、政策因素、周边居民的建议，以及“三区三线”划定成果和其他相关规划的要求，故将其复垦为水田、旱地、坑塘水面、沟渠以及裸土地。复垦前后地类面积变化见下表。

表4-6　　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）		变化幅度
				复垦前	复垦后	%
01	耕地	0101	水田	3.4811	3.4811	0.00
		0103	旱地	56.9140	56.9140	0.00
		小计		60.3951	60.3951	0.00
11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.1738	0.1738	0.00
		1107	沟渠	1.0873	1.0873	0.00
		小计		1.2611	1.2611	0.00
12	其他土地	1206	裸土地	0.0109	0.0109	0.00
合　计				61.6671	61.6671	0.00

5 土地复垦质量要求与复垦措施

5.1 土地复垦质量要求

根据该项目土地复垦适宜性评价，本项目复垦方向为水田、旱地、坑塘水面、沟渠以及裸土地，复垦后，水田和旱地能够恢复原种植条件。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》，复垦后其土地质量需达到以下标准：

水田：

1、地形：地面坡度≤6°，田面高差±3cm之内；

2、土壤质量：有效土层厚度≥100cm，土壤容重≤1.3g/cm³，土壤质地为砂质壤土至砂质粘土，砾石含量≤5%，PH值为6.5~8.0，有机质含量≥3%；

3、配套设施：灌溉、排水、道路、林网达到当地各行业工程建设标准要求；

4、生产力水平：三年后达到周边地区同等土地利用类型水平。

旱地：

1、地形：地面坡度≤15°；

2、土壤质量：地面坡度≤15°，有效土层厚度≥80cm，土壤容重≤1.35g/cm³，土壤质地为砂质壤土至砂质粘土，砾石含量≤5%，PH值为6.5~8.0，有机质含量≥2%；

3、配套设施：排水、道路、林网达到当地本行业工程建设标准要求；

4、生产力水平：三年后达到周边地区同等土地利用类型水平。

坑塘水面、沟渠：

坑塘水面、沟渠应复垦成原地类，复垦后应与周边景观相协调。

裸土地：

裸土地应复垦成原地类，复垦后应与周边景观相协调。

5.2 预防控制措施

该项目在生产过程中，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

1、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“三区三线”划定成果，参照当地的社会经济条件，合理确定复垦土地的用途，宜农则农，使复垦后的土地得到综合、有效、合理的利用。

2、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“三区三线”划定成果，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“三区三线”划定成果，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。

——项目单位应当合理确定临时用地的占地范围，并在施工前将耕地表土层进行剥离，单独堆放，用于复垦回填的土壤，在建设活动中可能对土地造成污染的生产建设环节，项目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

对所有临时用地范围内的耕地开工前进行表土剥离，施工结束后对土地进行

表土覆盖，土地翻耕，恢复为耕地，进行土壤培肥。

施工单位施工时，应注意施工方法与技术，避免对周边耕地、特别是永久基本农田产生不利影响。

5.3.2 生物措施

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。

本项目临时用地施工结束后，拟将复垦区恢复成原地类，即耕地、坑塘水面、沟渠以及裸土地，恢复成耕地后，土地所有人可对其进行耕种，恢复农作物种植，通过耕种，可有效地控制水土流失、改善项目区生态环境。

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。

由鸡东县博祥新能源有限公司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，结合鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地复垦方向及主要复垦工程内容，本项目管护措施主要指复垦责任范围内耕地的管护。

复垦区耕地的管护主要从水分管理、养分管理、作物种植、病虫害防治等方面入手，加强对耕地的管护，提高农作物产量。

1、管护措施设计

为使复垦后耕地更好地发挥土地效益，促进农作物增产增收，必须对其进行合理的管护。

（1）管护对象

复垦为耕地的区域。

（2）管护内容

复垦后耕地设置专人管护。负责复垦区水田、旱地的日常管理维护，主要负责耕地看护、施肥以及保证耕地的正常种植、禁止单位和个人以任何理由挖损、迫害以及修建农房压占耕地等日常管理。

（3）管护方法

采取人工巡视、管理的办法。

（4）管护频率

管护频率为一年2次。

（5）管护时间

根据项目区的气候特点及植物生长情况，确定对复垦后的耕地管护时间为3年，预计2026年11月-2029年10月。

2、管护工程量统计

根据土地复垦方案中复垦区耕地管护工程设计，复垦耕地面积为60.3951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

6.1.1 土壤重构工程

1、表土剥离及存放管护

临时用地耕作层土壤剥离技术工作包括表土剥离、表土运输、表土养护等工程。表土剥离范围为临时用地范围内的全部耕地，剥离厚度为30厘米；剥离后的表土统一运输至临时用地范围内的存土场，存储高度不超过5米，存土场面积满足剥离后的表土存储；在存土堆四周设置排水沟，对表土实施养护工程，防止水土流失。

经检测，剥离的表土土壤质地主要为黏土，土壤pH 值检测值在6.7-7.2 之间， 有机质含量16.6g/kg-28.8g/kg，土壤环境质量相关指标汞含量0.178 mg/kg --0.287mg/kg，砷含量12.8 mg/kg－20.6mg/kg，铅含量19.8 mg/kg -46.8mg/kg，镉含量0.04 mg/kg - 0.18 mg/kg，铬含量80mg/kg-175mg/kg，铜含量23mg/kg - 32mg/kg，锌含量59mg/kg -100mg/kg，镍含量47mg/kg - 95mg/kg，六六六总量未检出，滴滴涕总量未检出，符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准的规定，土壤无污染。

该临时用地已按相关文件要求，编制《鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地耕作层土壤剥离利用方案》，具体内容详见该方案。

2、清理工程

施工结束后，对吊装平台、机械存放区、施工便道中的碎石土进行清理，涉及地类包括水田、旱地、坑塘水面、沟渠以及裸土地。

（1）碎石土清理

清理碎石土(压实方)平均厚度为20厘米,每个吊装平台硬化面积为3000.00平方米，机械存放区、施工便道为全区域硬化。施工方法为采用推土机进行推土（四类土），采用机械为推土机74千瓦，推土距离为20米。

（2）碎石土运输

将拆除的碎石土（松土），采用自卸汽车统一运输至指定地点。施工方法为采用1立方米挖掘机挖装自卸汽车运土进行运输，采用机械为挖掘机油动1.0立方米、推土机59千瓦以及自卸汽车8吨，平均运输距离为3千米。

3、表土回填

（1）表土运输

将临时用地范围内存土场中存储的表土运输至需要复垦的区域，土壤类别为二类土（松土），运输距离平均为10千米，机械采用挖掘机油动1.0立方米、推土机59千瓦以及自卸汽车8吨。

（2）表土回填

复垦责任范围内的所有耕地（不包括存土场区域）需进行表土覆盖，复垦后地类为水田、旱地，需要表土回填30厘米，表土回填土源为复垦责任范围内土地剥离的表土。表土回填量能够满足复垦区覆土需求，符合相关标准要求。表土回填施工方法为采用推土机推二类土（松土），施工距离为30米，机械采用推土机74千瓦，推土厚度为30厘米。

4、土地平整

（1）土地翻耕

复垦责任范围内的存土场用地需进行土地翻耕。利用机械对土地进行翻耕，打破紧实层，增加透气性，松软度，根据《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）要求，对复垦为耕地（存土场区域）的进行翻耕。土地翻耕施工方法采用拖拉机59千瓦和三铧犁翻耕二类土。

（2）土地平整

临时用地占用地类涉及耕地（不包括存土场区域）部分，施工结束后，占用由于进行碎石土清理，场地地面凹凸不平，需进行土地平整。施工方法为采用推土机推土，土壤类别为三类土，推土距离为30米，推土厚度为10厘米。

5、土壤培肥

复垦为耕地的土地适用于土壤培肥。

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，它是实现耕地复垦的关键环节。生物复垦内容为土壤改良，复垦时若只进行表土翻耕，耕作层下的生土养分含量就会很低，不利于后续的农作物的种植。因此需要采取一些措施，用于改良土壤的理化性质，提高土壤有机质含量，增强土壤肥力对复垦后的土壤改良主要有以下两种方法：

（1）植物法：即在复垦区种植多年生或一年生豆科草本植物，提高土壤肥力。这些植物的绿色部分，在土壤微生物的作用下，除释放大量养分外，还可以

生成腐殖质，其根系发达，穿透力强，腐烂后具有交结和团聚作用，能改善土壤理化形状。

（2）施肥法：以施用有机肥料来提高土壤的有机物含量，改良土壤结构，消除土壤的不良理化特性。施肥法包括施农家肥和施复合肥。

本方案采用施肥法，即人工施肥。在复垦后的第一年,在复垦区内增施氮、磷、钾化肥，平均施肥量为1500千克/公顷，使复垦后的土地能够满足需求，土壤培肥面积为61.6671公顷。

6.1.2 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。

按照土地损毁监测工程的设置，复垦土地设置6个土地损毁监测点，监测2年，合计共进行土地损毁监测12点·次。

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耕地，结合实际情况，监测频率为每年1次。复垦区土壤质量效果监测各项指标监测方案如下：

表6-3　　土壤质量监测方案表

监测内容	监测频率（次/年）	监测点数量（个）	样点持续监测时间（年）
地面坡度	1	6	3
覆土厚度	1	6	3
PH值	1	6	3
重金属含量	1	6	3
有效图层厚度	1	6	3
土壤质地	1	6	3
土壤砾石含量	1	6	3
土壤容量	1	6	3
有机质	1	6	3

监测内容	监测频率（次/年）	监测点数量（个）	样点持续监测时间（年）
全氮	1	6	3
有效磷	1	6	3
有效钾	1	6	3
土壤盐分含量	1	6	3
土壤侵蚀	1	6	3

3、监测期限。

本项目为临时用地土地复垦项目，土地复垦服务年限约为5年5个月（2024年6月-2029年10月），其中项目施工期为2年（2024年6月-2026年5月），施工结束后进行复垦工程，预计工期5个月（2026年6月-2026年10月），复垦工程结束后，开始进行管护，时间为3年（2026年11月-2029年10月）。

按照土地损毁监测工程，复垦土地设置6个土地损毁监测点，监测2年，合计共进行土地损毁监测12点·次；按照复垦效果监测工程的设置，复垦土地设置6个监测点，监测3年，合计共进行复垦效果监测18点·次。

6.1.3 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，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耕地的地块。

结合项目区实际情况，复垦区复垦方向为耕地，本项目管护措施主要指复垦责任范围内耕地的管护，耕地管护主要为负责耕地看护、施肥以及保证耕地的正常种植等的日常维护。项目区复垦成耕地面积为60.3951公顷，需要管护时间为3年。

6.2 工程测算

6.2.1 土壤重构工程

1、清理工程

（1）碎石土清理

施工结束后，对吊装平台、机械存放区、施工便道中的碎石土进行清理，清理碎石土面积为42.4202公顷，厚度为20厘米，清理碎石土总工程量为84840.40立方米。

（2）碎石土运输

将拆除的碎石土，采用挖掘机装石渣自卸汽车统一运输至附近垃圾站点，总

工程量为84840.40立方米。

2、表土回填

（1）表土运输

将临时用地范围内存土场中存储的表土，运输至复垦区域，运输土量为163285.80立方米。

（2）表土回填

表土运输至复垦区域后，将对复垦责任范围内的所有耕地进行表土回填，回填表土为临时用地范围内剥离的表土，回填面积为54.4287公顷，表土回填厚度为30厘米，回填量为163285.80立方米。

3、土地平整

（1）土壤翻耕

存土场范围中的耕地需要进行翻耕，翻耕的地块面积为5.9665公顷，翻耕厚度为30厘米。

（2）土地平整

由于临时用地范围内受到施工机械清理碎石土、碾压以及堆放材料等破坏，土地平整度不满足复垦要求，设计对此部分临时用地进行推土平整，以达到现状土地平整度即可。

临时用地占用地类涉及耕地（不包括存土场区域）部分，施工结束后，进行土地平整，平整面积为54.4286公顷，平整平均深度为10厘米，平整工程量为54428.60立方米。

4、土壤培肥

复垦为耕地的复垦土地适用于土壤培肥。

本方案采用人工施肥，施肥面积为60.3951公顷。

6.2.2 监测工程

按照土地损毁和复垦效果监测工程的设置，土地损毁监测设置6个监测点，监测2年，复垦效果监测设置6个监测点，监测3年，监测工程合计共进行30点·次。

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，管护面积为60.3951公顷。

6.2.4 工程量汇总

工程量按复垦单元分别统计，具体见表6-5工程量清算统计表。

表6-5　　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	清理工程		
（1）	碎石土清理	100立方米	848.40
（2）	碎石土运输	100立方米	848.40
2	表土回填		
（1）	表土运输（9-10km)	100立方米	1632.86
（2）	表土回填	100立方米	1632.86
3	土地平整		
（1）	土壤翻耕	公顷	5.9665
（2）	土地平整（20-30m）	100立方米	544.29
4	生物化学工程		
（1）	土壤培肥	公顷	60.3951
三	复垦监测与管护		
1	监测工程		
（1）	土地损毁监测	点·次	12
（2）	复垦效果监测	点·次	18
2	管护工程	公顷	60.3951

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、《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》黑财建〔2013〕294号；

3、《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

1、人工预算单价

人工费：依据《预算定额》有关要求，确定项目区为六类工资区，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58.04元/工日、乙类工45.03元/工日计取。

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鸡东县2024年第二季度的条件确定，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施工机械台班费定额标准》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》，参照黑龙江省财政厅和黑龙江省国土资源厅编《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》（黑财建〔2013〕294号），确定本项目土地复垦费用包括工程施工费、设备费、其他费用、监测与管护费以及预备费5部分。

1、工程施工费

工程施工费是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。

——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黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》（黑财建〔2013〕294号）确定。计算得到当地人工费甲类工资和乙类工资分别取工单58.04元/工日和乙类工45.03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黑龙江省财政厅和黑龙江省国土资源厅编《黑龙江省土地开发整理项目预算定额标准》（黑财建〔2013〕294号）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）。

定额人工费是人工工资单价与人工工日的乘积。

定额人工费=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。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），结合该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。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），结合鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地土地复垦工程特点，间接费按直接工程费的5%计算。

（3）计划利润

利润是指施工企业完成所承包工程获得的盈利。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），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。

2、设备购置费

鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地土地复垦工程不涉及购置设备，因此无设备购置费。

3、其他费用

其他费用包括前期工作费、工程监理费、竣工验收费和业主管理费。

（1）前期工作费

前期工作费是指土地复垦工程在工程施工前所发生的各项支出，包括：土地利用与生态现状调查费、土地勘测费、土地复垦方案编制费、阶段性实施方案编制费、科研试验费和工程招标代理费。

对于该项目，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、国土资源部《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。

4、土地监测与管护费

土地监测费是指对复垦工程施工前、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。土地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。土地监测费按照300元/点·次。

管护费是指对复垦后的一些重要的工程措施、植被和复垦区域土地等进行有针对性的巡查、补植、除草、施肥浇水等管护工作所发生的费用，主要包括管理的养护两大类。

5、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8%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863.09万元。其中工程施工费697.33万元，其他费用85.07万元，土地监测管护费33.75万元，基本预备费46.94万元。静态亩均土地复垦投资0.93万元。具体见表7-1。

表7-1　　土地复垦工程投资总预算表

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	697.33	80.79
二	其他费用	85.07	9.86
三	土地监测费	33.75	3.91
四	预备费	46.94	5.44
（一）	基本预备费	46.94	5.44
五	静态总投资	863.09	100.00

表 7-2　　工程施工费预算表

单位：元

序号	定额编号	单项名称	单位	工程量	综合单价	合计
	（1）	（2）	（3）	（4）	（5）	（6）
一		土壤重构工程				6973266.65
（一）		清理工程				1674090.58
	1-195*1.25*1.14	碎石土清理	100m³	848.40	377.78	320509.16
	1-302*1.15*1.14*0.85	碎石土运输	100m³	848.40	1595.45	1353581.43
（二）		表土回填工程				4773463.37
	1-309*0.85	表土运输	100m³	1632.86	2709.43	4424113.72
	1-180*0.8	表土回填	100m³	1632.86	213.95	349349.65
(三)		土地平整				215890.32
	1-063	土地翻耕	hm²	5.9665	1631.92	9736.83
	1-188*1.25	土地平整	100m³	544.29	378.76	206153.49
（四）		生物化学工程				309822.38
	自定义 2	土壤培肥	hm²	60.3951	5129.93	309822.38
总计						6973266.65

表 7-3　　其他费用预算表

序号	费用名称	费基（万元）	费率（%）	金额（万元）
1	前期工作费	697.33	5	34.87
2	工程监理费	697.33	2	13.95
3	竣工验收费	697.33	3	20.92
4	业主管理费	767.06	2	15.34
合计				85.07

表 7-4　　土地监测费预算表

序号	监测项目	单位	工程量	单价	工程投资
				（元）	（万元）
一	监测工程				0.90
（一）	土地损毁监测	点·次	12	300	0.36
（二）	复垦效果监测	点·次	18	300	0.54
二	管护工程	公顷·年	60.3951×3	1813.31	32.85
合计					33.75

表 7-5

施工费单价汇总表

单价：元

序号	定额编号	单项名称	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)	(16)
		土方工程													
1	1-063	土壤翻耕	hm^2	550.92		570.86	1121.78	49.36	1171.14	58.56	36.89	230.58		134.75	1631.92
2	1-309*0.85	表土运输	$100m^3$	39.70		1697.43	1737.13	76.43	1813.57	90.68	57.13	524.34		223.71	2709.43
3	1-180*0.8	表土回填	$100m^3$	7.57		129.52	137.08	6.03	143.12	7.16	4.51	41.50		17.67	213.95
4	1-188*1.25	土地平整	$100m^3$	9.46		232.35	241.81	10.64	252.45	12.62	7.95	74.46		31.27	378.76
5	1-195*1.25*1.14	碎石土清理	$100m^3$	10.78		230.71	241.49	10.63	252.11	12.61	7.94	73.93		31.19	377.78
6	1-302*1.155*1.14*0.85	碎石土运输	$100m^3$	53.02		976.47	1029.50	45.30	1074.79	53.74	33.86	301.33		131.73	1595.45
		其他工程													
7	自定义 1	管护费	元/公顷·年	945.66		527.73	1473.39	64.83	1538.22	76.91	48.45			149.72	1813.31
8	自定义 2	土壤培肥	hm^2	230.79	3937.50		4168.29	183.40	4351.69	217.58	137.08			423.57	5129.93

表 7-6　　直接工程费单价分析表

定额编号：[1-180]*0.8（20～30m）　　定额单位：100m³

施工方法：推松、运送、卸除、拖平、空回。

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				143.12
（一）	直接工程费				137.08
1	人工费				7.57
	乙类工	工日	0.16	45.03	7.21
	其他人工费	%	5	7.21	0.36
2	机械费				129.52
	推土机 74KW	台班	0.22	571.07	123.35
	其他机械费	%	5	123.35	6.17
（二）	措施费	%	4.4	137.08	6.03
二	间接费	%	5	143.12	7.16
三	利润	%	3	150.27	4.51
四	价差				41.50
(1)	柴油	kg	11.88	3.49	41.50
五	税金	%	9	196.28	17.67
合　计		-	-	-	213.95

表 7-6　　直接工程费单价分析表

定额编号：[1-188]*1.25（20～30m）　　定额单位：100m³

施工方法：推松、运送、卸除、拖平、空回。

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				252.45
（一）	直接工程费				241.81
1	人工费				9.46
	乙类工	工日	0.2	45.03	9.01
	其他人工费	%	5	9.01	0.45
2	机械费				232.35
	推土机 103kw	台班	0.39	571.07	221.29
	其他机械费	%	5	221.29	11.06
（二）	措施费	%	4.4	241.81	10.64
二	间接费	%	5	252.45	12.62
三	利润	%	3	265.07	7.95
四	价差				74.46
(1)	柴油	kg	21.31	3.49	74.46
五	税金	%	9	347.48	31.27
合　计		-	-	-	378.76

定额编号：[1-309]*0.85　1m³挖掘机挖装自卸汽车运土（9-10km）　　定额单位：100m³

施工方法：挖装、运输、卸除、空回。

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				1813.57
（一）	直接工程费				1737.13
1	人工费				39.70
	甲类工	工日	0.09	58.04	4.93
	乙类工	工日	0.77	45.03	34.45
	其他人工费	%	0.80	39.38	0.32
2	机械费				1697.43
	油动挖掘机 1m³	台班	0.19	776.49	145.20
	推土机 59kw	台班	0.14	389.54	52.98
	自卸汽车 8t	台班	2.78	534.55	1485.78
	其他机械费	%	0.80	1683.96	13.47
（二）	措施费	%	4.4	1737.13	76.43
二	间接费	%	5	1813.57	90.68
三	利润	%	3	1904.24	57.13
四	价差				524.34
(1)	柴油	kg	150.08	3.49	524.34
五	税金	%	9	2485.71	223.71
合　计		-	-	-	2709.43

定额编号：[1-063]土壤翻耕　　定额单位：hm^2

施工方法：松土。

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				1171.14
（一）	直接工程费				1121.78
1	人工费				550.92
	甲类工	工日	0.6	58.04	34.82
	乙类工	工日	11.4	45.03	513.36
	其他人工费	%	0.5	548.18	2.74
2	机械费				570.86
	拖拉机 59kw	台班	1.2	461.98	554.38
	三华犁	台班	1.2	11.37	13.64
	其他机械费	%	0.5	568.02	2.84
（二）	措施费	%	4.4	1121.78	49.36
二	间接费	%	5	1171.14	58.56
三	利润	%	3	1229.70	36.89
四	价差				230.58
(1)	柴油	kg	66	3.49	230.58
五	税金	%	9	1497.17	134.75
合　计		-	-	-	1631.92

定额编号：[1-195]*1.25*1.14 碎石土清理　　定额单位：100m³

施工方法：装、运、卸、空间。

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				252.11
（一）	直接工程费				241.49
1	人工费				10.78
	甲类工	工日			
	乙类工	工日	0.23	45.03	10.27
	其他人工费	%	5	10.27	0.51
2	机械费				230.71
	推土机 74kw	台班	0.38	571.07	219.72
	其他机械费	%	5	219.72	10.99
（二）	措施费	%	4.4	241.49	10.63
二	间接费	%	5	252.11	12.61
三	利润	%	3	264.72	7.94
四	价差				73.93
(1)	柴油	kg	21.16	3.49	73.93
五	税金	%	9	346.59	31.19
合　计		-	-	-	377.78

定额编号：[1-302]*1.15*1.14*0.85 碎石土运输　　定额单位：100m³

施工方法：装、运、卸、空回。

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				1074.79
（一）	直接工程费				1029.50
1	人工费				53.02
	甲类工	工日	0.11	58.04	6.47
	乙类工	工日	1.00	45.03	45.16
	其他人工费	%	2.7	51.63	1.39
2	机械费				976.47
	挖掘机油动 1.0m³	台班	0.25	776.49	190.36
	推土机 59KW	台班	0.18	389.54	69.45
	自卸汽车 8t	台班	1.29	534.55	690.98
	其他机械费	%	2.7	950.80	25.67
（二）	措施费	%	4.4	1029.50	45.30
二	间接费	%	5	1074.79	53.74
三	利润	%	3	1128.53	33.86
四	价差				301.33
(1)	柴油	kg	86.25069	3.49	301.33
五	税金	%	9	1463.72	131.73
合　计		-	-	-	1595.45

定额编号：[自定义1]管护费　　定额单位：元/公顷·年

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				1538.22
（一）	直接工程费				1473.39
1	人工费				945.66
	乙类工	工日	20	45.03	900.63
	其他费用	%	5	900.63	45.03
2	机械费				527.73
	喷灌机	台班	5	100.52	502.60
	其他费用	%	5	502.6	25.13
（二）	措施费	%	4.4	1473.39	64.83
二	间接费	%	5	1538.22	76.91
三	利润	%	3	1615.13	48.45
四	税金	%	9	1663.59	149.72
合　计		-	-	-	1813.31

定额编号：[自定义2]土壤培肥　　定额单位：公顷

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计（元）
一	直接费				4351.69
（一）	直接工程费				4168.29
1	人工费				230.79
	乙类工	工日	5	45.03	225.16
	其他费用	%	2.5	225.16	5.63
2	材料费				3937.50
	肥料	kg	1500	2.5	3750.00
	其他费用	%	5	3750	187.50
（二）	措施费	%	4.4	4168.29	183.40
二	间接费	%	5	4351.69	217.58
三	利润	%	3	4569.28	137.08
四	税金	%	9	4706.35	423.57
合　计		-	-	-	5129.93

表7-7　　主要材料价格表

序号	名称及规格	单位	价格（元）	备注
1	柴油0#	kg/元	7.99	税前到工地价格
2	肥料	kg	2.50	

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(58.04 元/工日)		动力燃料费小计	汽油(9.22 元/kg)		柴油(4.5 元/kg)		电(3.07 元/kwh)		水(1.06 元/m³)		风(0.42 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	1002	单斗挖掘机油	776.49	336.41	440.08	2	116.08	324.00			72	324.00						
2	1013	推土机 59kw	389.54	75.46	314.08	2	116.08	198.00			44	198.00						
3	1014	推土机 74kw	571.07	207.49	363.58	2	116.08	247.50			55	247.50						
4	1021	拖拉机 59kw	461.98	98.4	363.58	2	116.08	247.50			55	247.50						
5	1052	三华犁	11.37	11.37														
6	4012	自卸汽车柴油	534.55	206.97	327.58	2	116.08	211.50			47	211.50						

表 7-9　　人工预算单价计算表

地区类别	六类工资区	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÷（250-10）	27.00
2	辅助工资		8.94
(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	0.83
3	工资附加费		22.10
(1)	职工福利基金	（27.00+8.938）×14%	5.03
(2)	工会经费	（27.00+8.938）×2%	0.72
(3)	养老保险费	（27.00+8.938）×30%	10.78
(4)	医疗保险费	（27.00+8.938）×4%	1.44
(5)	工伤保险费	（27.00+8.938）×1.5%	0.54
(6)	职工失业保险基金	（27.00+8.938）×2%	0.72
(7)	住房公积金	（27.00+8.938）×8%	2.88
4	人工工日预算单价	27.00+8.938+22.102	58.04
地区类别	六类工资区	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÷（250-10）	22.25
2	辅助工资		5.63
(1)	地区津贴	45×12÷（250-10）	2.25
(2)	施工津贴	2.0 元/天×365×0.95÷240	2.89
(3)	夜餐津贴	4.0×0.05	0.20
(4)	节日加班津贴	22.25×2×11÷250×0.15	0.29
3	工资附加费		17.15
(1)	职工福利基金	（22.25+5.633）×14%	3.90
(2)	工会经费	（22.25+5.633）×2%	0.56
(3)	养老保险费	（22.25+5.633）×30%	8.36
(4)	医疗保险费	（22.25+5.633）×4%	1.12
(5)	工伤保险费	（22.25+5.633）×1.5%	0.42
(6)	职工失业保险基金	（22.25+5.633）×2%	0.56
(7)	住房公积金	（22.25+5.633）×8%	2.23
4	人工工日预算单价	22.25+5.633+17.148	45.03

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

鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地土地复垦服务年限约为5年5个月（2024年6月-2029年10月），其中项目施工期为2年（2024年6月-2026年5月），施工结束后进行复垦工程，预计工期5个月（2026年6月-2026年10月），复垦工程结束后，开始进行管护，时间为3年（2026年11月-2029年10月）。

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	2024年6月-2026年10月	土地损毁监测、土地复垦工程	829.70
2	2026年11月-2027年10月	复垦效果监测+管护工程	11.13
3	2027年11月-2028年10月	复垦效果监测+管护工程	11.13
4	2028年11月-2029年10月	复垦效果监测+管护工程	11.13
合计			863.09

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，由生产项目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8-2土地复垦费用安排表。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。

表 8-2 **土地复垦费用安排表**

年份	总投资（万元）	年度复垦费用预存额（万元）
2024 年 6 月-2026 年 10 月	829.70	863.09
2026 年 11 月-2027 年 10 月	11.13	--
2027 年 11 月-2028 年 10 月	11.13	--
2028 年 11 月-2029 年 10 月	11.13	--
合计	863.09	863.09

9 土地复垦效益分析

9.1 生态效益

土地复垦项目实施后，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。

9.2 社会效益

土地复垦项目的实施，需要人力的投入，可增加就业机会，既能直接带动大量的管理人员、技术人员、普通工人等就业，又能间接带动运输、住宿餐饮、物流等配套服务业快速发展，进而解决大量人员就业问题，同时还能促使城镇部分下岗职工和农村剩余劳动力就业，减少农村外出打工的现象。

9.3 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。同时复垦结束后，复垦成耕地的地块经过培肥及监测等措施，作物产量会有明显提高，可以适当的增加当地农民收入，具有一定的直接经济效益。

复垦区拟损毁前农用地涉及水田和旱地，主要用于种植水稻和大豆，水稻和大豆近三年平均产量分别为1100斤/亩、450斤/亩，水稻和大豆平均售价分别为1.5元/斤、3.3元/斤，平均产值分别为1650元/亩、1485元/亩。项目区复垦后恢复原地地类，主要采用表土回填、土壤培肥、复垦效果监测以及管护等复垦相关工程及措施；表土回填工程用的土源为复垦区剥离后存储的表土，该表土剥离后进行实施养护工程，表土养分流失较少；表土回填后，实施土壤培肥、复垦效果监测以及管护等工程，保证了项目区复垦后的耕地质量不降低、产量有增加，农作物整体经济效益较复垦前有提升。

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。鸡东县自然资源局是方案实施的监督管理机构，鸡东县博祥新能源有限公司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

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，确定所需费用及时足额到位，保证方案按时保质保量完成。生产项目单位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，土地复垦义务人应当将土地复垦费用列入生产成本或者建设项目总投资，土地复垦费用使用情况接受自然资源主管部门的监督。为了切实落实土地复垦工作，土地复垦义务人应按照土地复垦方案提取相应的复垦费用，专项用于损毁土地的复垦。

1、资金来源

土地复垦的费用从生产成本或建设项目总投资中提取，可以保证土地复垦义务人的资金来源。

2、计提方式

自土地复垦方案实施开始，相应的土地复垦费用计提也开始启动。复垦费用应逐年或分阶段提取，并加大前期提取力度。

3、费用存储

土地复垦义务人应根据《土地复垦费用监管协议》将土地复垦费用存入土地

复垦费用专用账户。土地复垦费用账户应按照“企业所有，政府监管，专户存储，专款专用”的原则进行管理，并应建立土地复垦费用专项使用的具体财务管理制度。

4、费用使用与管理

土地复垦费用由土地复垦施工单位用于复垦工作，由复垦义务人的土地复垦管理机构具体管理，受自然资源主管部门的监督。建议按以下方式使用与管理土地复垦费用：

（1）资金拨付由施工单位根据复垦工程进度向土地复垦管理机构提出申请，经审查签字后，报财务审批。

（2）施工单位每年年底，根据土地复垦实施规划和年度计划，做出下一年度的复垦资金使用预算。土地复垦管理机构对复垦资金使用预算进行审核，并报自然资源主管部门审查备案。

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

（4）每年年底，施工单位需提供年度复垦资金预算执行情况报告。土地复垦管理机构审核后，报自然资源主管部门备案。

（5）每一复垦阶段结束前，土地复垦管理机构提出申请，自然资源主管部门组织对阶段土地复垦实施效果进行验收，并对土地复垦资金使用情况进行审核，同时对复垦账户的资金进行清算。在复垦效果和复垦资金审核通过的基础上，账户剩余资金直接滚动计人下阶段复垦。

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

10.3 监管保障措施

1、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海林市自然资源主管部门申请。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，并接受自然资源主管部门的监督管理。

2、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，定期向项目所在地海林市自然资源主管部门报告当年复垦情况，接受鸡东县自然资源局对复垦实施情况监督检查，接受社会对土地复垦实施情况监督。

3、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。

4、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）文件，为加强临时用地监管，临时用地经依法批准后20个工作日内，通过临时用地信息系统将临时用地信息上图入库，系统中没有上图入库信息的，不予认可为临时用地。上图入库的临时用地范围，是在农用地或未利用地上的临时用地，经依法批准的国有或集体建设用地上临时使用土地的，不纳入上图入库范围。

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，项目单位在实施过程中应积极与设计单位联系，多沟通，并按照要求实施，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，各项工程的现场要有技术指导，并将工作内容严格落实到人，施工中严把质量关，确保各项工程按设计要求达到复垦标准，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，为土地复垦的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。它是收集当地自然资源及相关部门、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，以明确鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地土地复垦的可行性，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。

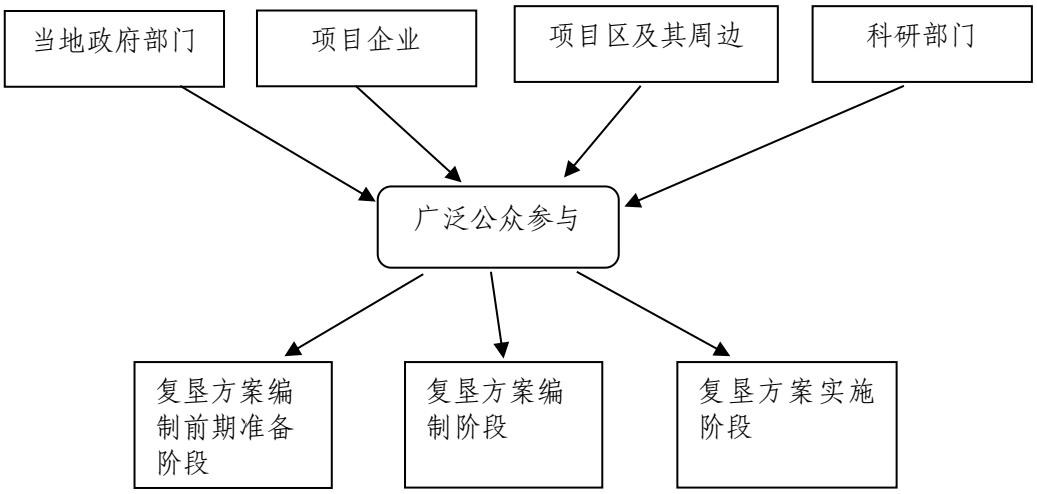

图 10-1 土地复垦公众参与技术路线

1、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。

2、后续公众全程全面参与

方案实施过程中，为加强公众参与，项目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。

3、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、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

该项目临时用地面积61.6671公顷，其中复垦区面积61.6671公顷，其土地权属涉及永和镇（保安村、保安村(国有)、东安村、东进村、公平村、林安村、林安村与森林防火队争议,新安村、新安村(国有)、新安村德安村民组、新安村与森林防火队争议、新和村、新乐村、新乐村与森林防火队争议、永和村、永和良种场、永和社区居委会、永庆村、永庆村与森林防火队争议、永胜村、永胜村牧场村民组、长安村与森林防火队争议）、平阳镇（富国村、金城村、金生村、金生村全胜村民组、希贤村、新城村、新城村与森林防火队争议、新发村、永发村、永兴村、永兴村与森林防火队争议）、永安镇（永红村）、向阳镇（通街村）以及下亮子乡（复兴村、西庄村、裕国村），全部为租赁土地。复垦完成后，土地权属不变，验收合格后交还给权属所有单位。

附表 1　　土地复垦方案报告表

<table>
<tr><td rowspan="8">项目概况</td><td>项目名称</td><td colspan="5">鸡东县博祥新能源有限公司200MW风电项目临时用地</td></tr>
<tr><td>单位名称</td><td colspan="5">鸡东县博祥新能源有限公司</td></tr>
<tr><td>单位地址</td><td colspan="5">鸡西市鸡东县经济开发区工业产业园兴业街4-2号</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">井芳</td><td>电话</td><td colspan="2">18195082288</td></tr>
<tr><td>企业性质</td><td colspan="2">个体</td><td>项目性质</td><td colspan="2">建设</td></tr>
<tr><td>项目位置</td><td colspan="5">鸡东县永和镇、平阳镇、永安镇、向阳镇、下亮子乡</td></tr>
<tr><td>投资规模</td><td colspan="2">863.09万元</td><td>项目区面积</td><td colspan="2">61.6671公顷</td></tr>
<tr><td>施工期限</td><td colspan="2">2年</td><td>土地复垦方案服务年限</td><td colspan="2">5年5个月</td></tr>
<tr><td rowspan="11">方案编制单位</td><td>编制单位名称</td><td colspan="5">黑龙江广森测绘科技股份有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="5">王发轩</td></tr>
<tr><td>资质证书名称</td><td colspan="2">土地规划资质</td><td>资质等级</td><td colspan="2">乙级</td></tr>
<tr><td>发证机关</td><td colspan="2">黑龙江省土地学会</td><td>编号</td><td colspan="2">230036</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td colspan="2">王发轩</td><td>联系电话</td><td colspan="2">0451-53968908</td></tr>
<tr><td colspan="6">主要编制人员</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td>职务/职称</td><td>专业</td><td colspan="3">签名</td></tr>
<tr><td>李 洋</td><td>部门经理</td><td>土地管理</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>王芳明</td><td>项目经理</td><td>土地工程</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>何 琦</td><td>技术员</td><td>地质测量与绘图工程</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>郑丽丽</td><td>技术员</td><td>工程测量</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

续表

复垦区土地利用现状	地类		面积（公顷）			
	一级地类	二级地类	小计	已损毁	拟损毁	占用
	耕地	水田	3.4811	-	3.4811	-
		旱地	56.9140	-	56.9140	-
	水域及水利设施用地	坑塘水面	0.1738	-	0.1738	-
		沟渠	1.0873	-	1.0873	-
	其他土地	裸土地	0.0109	-	0.0109	-
	合计		61.6671	-	61.6671	-

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	61.6671	-	61.6671
		占用	-	-	-
	合计		61.6671	-	61.6671

复垦后土地面积	一级地类	二级地类	面积（公顷）	
			已复垦	拟复垦
	耕地	水田	-	3.4811
		旱地	-	56.9140
	水域及水利设施用地	坑塘水面	-	0.1738
		沟渠	-	1.0873
	其他土地	裸土地	-	0.0109
	合计		-	61.6671
	土地复垦率			100.00%

续表

工作计划及保障措施

一、主要复垦措施

（一）工程措施：清理工程、表土回填、土地平整工程

（二）生物措施：土壤培肥工程

（三）监测与管护措施：土地损毁监测、复垦效果监测

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	清理工程		
（1）	碎石土清理	100立方米	848.40
（2）	挖装石渣运输	100立方米	848.40
2	表土回填		
（1）	表土运输（9-10km)	100立方米	1632.86
（2）	表土回填（0-0.5km）	100立方米	1632.86
3	土地平整		
（1）	土壤翻耕	公顷	5.9665
（2）	土地平整（20-30m）	100立方米	544.29
4	生物化学工程		
（1）	土壤培肥	公顷	60.3951
二	复垦监测与管护		
1	监测工程		
（1）	土地损毁监测	点·次	12
（2）	复垦效果监测	点·次	18
2	管护工程	公顷	60.3951

三、复垦资金安排

该项目区土地复垦静态总投资为863.09万元，复垦土地静态亩均投资0.93万元。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，项目施工期为2年，复垦方案服务年限为5年5个月，应于2024年6月末前将土地复垦费用全部存入专用账户。

工程时间安排：2024年6月-2026年5月，主要进行土地损毁监测工程，2026年6月-2026年10月，进行土地复垦工程，主要包括清理工程、表土回填、土地平整、土壤培肥工程等，2026年11月-2029年10月，对复垦土地进行管护和复垦效果监测。

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，并主动与鸡东县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。

续表

<table>
<tr><td rowspan="2">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58.04元/工日、乙类工45.03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、计划利润
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>697.33</td></tr>
<tr><td>二</td><td>其他费用</td><td>85.07</td></tr>
<tr><td>三</td><td>土地监测费</td><td>33.75</td></tr>
<tr><td>（一）</td><td>土地监测费</td><td>0.90</td></tr>
<tr><td>（二）</td><td>复垦管护费</td><td>32.85</td></tr>
<tr><td>四</td><td>预备费</td><td>46.94</td></tr>
<tr><td>（一）</td><td>基本预备费</td><td>46.94</td></tr>
<tr><td>五</td><td>静态总投资</td><td>863.09</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

填表人：王芳明　　填表日期：2024年4月30日