



项目概况	项目名称	丹凤风电场(一期)临时用地项目			
	单位名称	师宗聚合风力发电有限公司			
	单位地址	云南省曲靖市师宗县丹凤街道文笔社区文化村安置路			
	联系人	韩晓龙	联系电话	16647604777	
	企业性质	有限公司	项目性质	建设类项目	
	项目位置	云南省曲靖市师宗县境内			
	项目投资规模	235323.07万元			
	项目立项文件	云发改产业〔2021〕780号	项目区面积	26.0735hm ²	
	项目位置土地利用现状图幅号	G48H145064、G48H145065、G4G48H146063、8H147067、G48H148061、G48H148066、G48H148068、G48H149061、G48H149068、G48H150063、G48H152059、G48H152060、G48H152062、G48H153059、G48H153062、G48H154059、G48H154061、G48H154062、G48H155057、G48H155058、G48H155060、G48H155061、G48H155062G48H156057、G48H156059、G48H156060、G48H156061、G48H157058、G48H157059、G48H157060、G48H157061、G48H158059、G48H158060			
	生产年限(或建设期限)	2年(2022年07月-2024年07月)	土地复垦方案服务年限	6年(2022年07月-2028年07月)	
方案编制单位	编制单位名称	昆明根苑土地技术咨询有限公司			
	法人代表	潘荣华			
	资质证书名称	土地规划机构等级证书	资质等级	甲级	
	发证机关	中国土地学会	编号	087014	
	联系人	漆建菊	联系电话	13628763421	
	主要编制人员				
	姓名	职务/职称	专业	单位	签名
	龙莎莎	副总经理	自然地理	昆明根苑土地技术咨询有限公司	龙莎莎
	陈俊	副总经理	地理信息系统	昆明根苑土地技术咨询有限公司	陈俊
	陈进娥	副总经理	工程管理	昆明根苑土地技术咨询有限公司	陈进娥
任兴蕊	副总经理	测绘工程	昆明根苑土地技术咨询有限公司	任兴蕊	
杨竹仙	副总经理	国土资源信息工程	昆明根苑土地技术咨询有限公司	杨竹仙	
肖翔文	质检部经	计算机信息管理	昆明根苑土地技术咨询有限公司	肖翔文	
漆建菊	综合整治部	工程造价	昆明根苑土地技术咨询有限公司	漆建菊	
杨福东	综合整治部	工程测量与监理	昆明根苑土地技术咨询有限公司	杨福东	
龙玲玲	综合整治部	测绘工程	昆明根苑土地技术咨询有限公司	龙玲玲	

复垦区土地利用现状	土地类型		面积 (hm ²)			
	一级地类	二级地类	小计	已损毁	拟损毁	永久占用
	耕地	103旱地	7.2799	——	6.1646	1.1153
	园地	201果园	0.1514	——	0.1046	0.0468
		204其它园地	0.5568	——	0.4958	0.0610
	林地	301乔木林地	6.7306	——	6.0185	0.7121
		306灌木林地	11.2973	——	9.1001	2.1972
		307其他林地	2.5327	——	2.1961	0.3366
	草地	404其他草地	0.0056	——	0.0056	——
	交通运输用地	1006农村道路	0.4210	——	0.3624	0.0586
	其他土地	1203田坎	1.9197	——	1.6258	0.2939
1207裸地		0.7904	——	——	0.7904	
合计		31.6854	——	26.0735	5.6119	
复垦责任范围内土地损毁及占用面积	类型		面积 (hm ²)			
	损毁	挖损	——	——	——	
		压占	25.2072	——	25.2072	
		小计	——	——	——	
	占用		0.8663	——	0.8663	
	合计		26.0735	——	26.0735	
复垦土地面积	一级地类	二级地类	面积(hm ²)			
			已复垦	保留占用	拟复垦	
	耕地	旱地	——	——	6.7713	
	草地	其他草地	——	——	0.9266	
	林地	乔木林地	——	——	17.5093	
	交通运输用地	农村道路	——	0.3730	——	
	水域及水利设施用地	沟渠	——	0.4286	——	
	其他土地	挡墙	——	0.0647	——	
合计		——	0.8663	25.2072		
土地复垦率 (%)				96.68%		

一、复垦措施

1、工程技术措施：

在复垦规划阶段，对复垦工程各项任务和进度都进行了详细的规划。本阶段的任务主要是按规划实施，其实质是各项土地整治工程的实施。由于各种土地利用方向和基本条件不同，工程内容也有所差异。依据国内外复垦实践，工程复垦可以概括为：基本的水土保持措施。复垦土地上植被往往生长较慢，土壤极易随水和风流失，因此必须在复垦工程的实施前期采取一定的水土保持措施。

本方案涉及工程措施有土壤重构工程、植被重建工程、配套工程、农田防护工程及监测与管护工程五类工程措施：

土壤重构工程主要包括土壤覆土工程、平整工程、土地翻耕、土壤培肥；

植被重建工程主要是植被恢复工程（栽植柏树、火棘、狗牙根等植被）；

配套工程主要包括：排水工程（新建排水沟：土方开挖、C20混凝土浇灌）、田间道路工程（修复道路）；

农田防护工程主要是挡土墙的建设和土方的开挖、回填；

监测与管护工程：

（1）监测工程

设计 22 个监测点，对项目建设、生产引起的土地损毁及对复垦质量进行监测。

（2）管护工程

主要是针对复垦区域的复垦工程进行及时管护。管护时间为三年、补种乔木 10374 株，灌木 5185 株，补播狗牙根 1.8532hm²。主要是针对复垦区域的复垦工程进行及时管护。

监测与管护工程主要是生产期的动态监测和复垦后对复垦后土地的管护。

2、土壤重构工程措施

a) 损毁土地表土来源和保存措施

1) 临时用地表土来源情况分析

根据《丹凤风电场项目水土保持方案报告》（备案稿）可知，该水土保持方案中，实施前已对弃土场和风机平台（含永久用地和临时用地）进行了表土剥离，剥离的表土堆放于该地块临时表土堆存点，以便临时用地恢复时进行覆土，并且对临时表土堆存点采取了临时编织袋填土拦挡措施和临时无纺布覆盖措施。因此本复垦方案不再对临时用地进行表土剥离，不再重复设置表土堆场。由于恢复的临时用地相同，因此本复垦方案所需覆土来源于《丹凤风电场项目水土保持方案报告》中已剥离的表土。

b) 土地平整

由于开采导致地表变形的持续性，在不同时段，损毁土地将处于不同状态，为防止地表沉陷导致的田面不平整造成的土壤跑墒，需及时平整田面。

c) 合理耕作

为保证复垦耕地的可持续性，采取一定的保土保水蓄水耕作技术，防止水土流失和干旱。耕地种植改土措施结合当地实际，种植绿肥光叶紫花苕，同时确保资金投入。

3、监测管护措施

a) 监测措施

在临时用地使用的同时，虽采取了工程措施，极大降低了滑坡、泥石流等破坏土地的地质危害的可能，但在局部还可能存在着破坏土地现象情况的发生，因此，对该区域进行监测，主要的监测内容为：监测滑坡、泥石流及植被破坏等情况、进行现状分析并且进行记录，并对于突发情况做出及时预警。

成立管护监测小组，布设监控点，对复垦区域进行管护监测，确保土地复垦工作实施的成效，具体措施如下：

(1) 制定巡查制度

包括巡查的目的、巡查时间和周期、巡查报表设计、巡查报表填写、巡查汇报制度，并有调查人员、记录人员及校核、审查签字，做到手续完备。

(2) 情况及预警

在监测过程中要对出现的植被毁坏情况、地质灾害情况等进行分析，如果有突发危害性大的滑坡、泥石流等地质灾害时，要及时的向施工方及有关部门做出预警。

(3) 月、季度报表

考虑满足业主和当地行政主管部门的要求，制定月、季度报表，对每次监测结果进行统计分析，做出简要评价，及时报送有关部门，以便及时采取措施，确保土地复垦实施的工作长期有效，并得到及时的管护。

(4) 年度汇总报告

根据前面所述的工程监测要求和监测方案编写规范确定年度汇总报告的内容、表格、编写格式等，将年度的监测资料及时进行分项整理分析，建立监测档案，于工程结束时进行年度总结，报送有关部门。

(5) 监测成果

每个监测点由有相关检测资质的第三方出具的各年度土壤质量检测报告，涉及复垦耕地的，需要有相关部门出具的作物产量测产报告，为以后土地复垦项目能否达到验收标准提供

重要验收依据。

b) 管护措施

项目区复垦土地的管护包括植被的管护。植被管护是土地可持续发展的关键，故管护重点为重建植被的管护。

——耕地培肥

管护期对项目区耕地进行培肥，按照当地农民多年种植习惯，恰当增施肥料。

——保护旱地

保护旱地的主要方法为开辟水源和加强农田水利工程建设，对已有的农田水利工程实施保护。

——病虫害防治

病虫害防治是林草管理中的一项重要的工作，在林草生长季节尤为重要。主要采取药物防治，根据不同的草种在不同的生长期，根据病虫害种类的生长发育期选用不同的药物，使用不同的浓度和不同的使用方法。

根据项目区中的工程技术措施、水土保持中已有工程措施、环境影响评价报告措施、生物化学措施、监测措施及管护措施进行论述后，复垦前后地类面积不增加，但土地质量等级相对增加。

本项目确定的复垦管护期为3年。

二、工程量测算

根据土地复垦工程设计结合项目区总平面布置图，进行工程量测算，根据土地复垦工程设计及工程量测算，丹凤风电场(一期)临时用地项目土地复垦方案各项投资工程量汇总见文本6.2章节。

三、土地复垦工作计划

本项目对于损毁区域包括旱地且复垦设计复垦为耕地的区域，在同等条件下必须先对该部分地区进行复垦。本方案设计2024年07月至2025年07月为项目复垦工程施工年限，原则上设计前半年主要完成损毁区域的复垦工作。具体土地复垦工作计划如下所述：

第一阶段（2022年07月至2024年07月）：该阶段为项目的建设期，主要复垦工作内容为对项目拟损毁的土地进行表土剥离并实时监测，做好监测记录，对土地损毁情况进行详细的统计分析。

第二阶段（2024年07月至2025年07月）：该阶段为建设项目的复垦期，主要复垦工作内容为对本项目损毁的土地面积进行全面复垦工作，原则上设计前半年要完成损毁区域包括为耕地区域的复垦工作。其工作量主要为覆土88237.60m³，土地平整6.7713m²，土

地翻耕 6.7713hm²，土壤培肥 6.7713hm²，种植柏树 51863 株，种植火棘 25935 株，播散狗牙根 0.9266hm²，新建水窖 37 座，截水沟 764.00m，新建挡土墙 148.60m，道路修复 331.50m。

第三阶段（2025 年 07 月至 2028 年 07 月）：该阶段为建设项目的复垦监测管护期，主要工作内容为本项目复垦后土地的管护监测工作，对复垦工程设施进行监测，对柏树、火棘及狗牙根进行补植工作。

根据项目损毁土地现状及预测，复垦责任范围区面积为 26.0735hm²，根据复垦适宜性评价结果拟复垦土地面积 25.2072hm²。保留占用不复垦总面积为 0.8663hm²，其中包括农村道路面积 0.3730hm²，沟渠 0.4286hm²、挡土墙 0.0647hm²。最终确定复垦土地面积为 25.2072hm²，复垦率为 96.68%，复垦的耕地区域必须通过采取深层翻耕、平整、覆盖表土、采用绿肥培肥等措施以提高耕作土壤质量；通过配套灌排设施及道路设施改善耕作条件，使复垦后的土地恢复或提高生产力。

复垦为草地的部分两年后起到水土保持作用，同时复垦规划方向要符合当地县乡两级土地利用总体规划。

$$\text{土地复垦率: } L (\%) = Y/P \times 100\% = 25.2072 / 26.073 \times 100\% = 96.68\%$$

式中: L——土地复垦率（以百分率表示）

P——复垦土地面积（hm²）

Y——复垦责任范围面积（hm²）

本复垦方案主要针对方案中重新设计工程进行投资费用估算，通过估算本方案复垦投资估算静态投资 389.12 万元，动态总投资 444.49 万元。经计算复垦土地静态亩均投资为 1.03 万元、动态亩均投资为 1.18 万元。本方案土地复垦服务年限为 6 年，由于临时用地项目工程工期为 2 年，根据《云南省土地复垦费用监管暂行办法》对于工程建设期小于 3 年的应一次性计提复垦费用，保证复垦资金到位，以保证复垦工作的顺利进行，据本项目复垦进度安排，按一次性全额预存土地复垦费用，项目土地复垦费用来源于项目总投资。

工
作
计
划
及
保
障
措
施

表 1 土地复垦费用预存表

阶段	总投资额 (万元)	年份	产量或投 资额度 (万元)	复垦面积	年度复垦费 用预存额(万 元)	阶段复垦费 用预存额 (万元)	预存时间
				(hm ²)			
第一 阶段	444.49	2022.07-2023.07	27.10	26.0735	444.49	444.49	2022.8月 前
		2023.07-2024.07	26.82		—		—
		2024.07-2025.07	353.15		—		—
		2025.07-2026.07	11.64		—		—
		2026.07-2027.07	12.46		—		—
		2027.07-2028.07	13.33		—		—
合计	444.49	—	444.49	—	—	444.49	—

四、保障措施

1、组织保障措施为保证本工程土地复垦方案顺利实施、土地损毁得到有效控制、项目区及周边生态环境良性发展，生产单位应在组织领导、技术力量和资金来源等方面制定切实可行的方案，实施保证措施。

基于确保土地复垦方案提出的各项土地损毁防治措施的实施和落实，本方案采取生产单位治理的方式，成立土地复垦项目领导小组，负责土地复垦实施工作和工程管理，按照土地复垦实施方案的复垦措施、进度安排、技术标准等，严格要求施工单位，保质保量地完成各项措施。

本项目严格按照主管部门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。土地主管部门负责对项目设计初审、工程竣工验收，按工程进度拨款，并对项目的实施情况监督检查。组成一个强有力的工作领导小组，统一协调和领导土地复垦工程与生态恢复工作。同时，设立专门机构，选调责任心强，政策水平高，懂专业的得力人员，具体负责项目区土地复垦的各项工作。

2、政策措施

(1) 做好对当地农民的宣传发动工作，取得广大群众的理解和支持，充分依靠政府部门的有利支持。

(2) 自然资源部门制定土地复垦的优惠政策。

(3) 按照“谁损毁、谁复垦”的原则，进行项目区各类用地的复垦工作。

(4) 土地复垦规划应当与当地土地利用总体规划相协调。

3、管理措施

(1) 加强对复垦后土地的管理，严格执行土地复垦方案。

(2) 按照方案确定的年度复垦方案逐地块落实，对土地开发复垦实行统一管理。

(3) 保护土地复垦单位的利益，调动土地复垦的积极性。

(4) 坚持全面规划，综合治理，要治理一片见效一片，不搞半截子工程。在工程建设、生产中按照公开、公正、公平的原则，择优选择工程队伍以确保工程质量，降低工程成本，加快工程进度。

(5) 同时对施工单位组织学习、宣传工作，提高工程建设者的土地复垦自觉行动意识。还应配备土地复垦专业人员，以解决措施实施过程中的技术问题，接受当地主管部门的监督检查。

4、技术保障措施

a) 落实设计：方案批复后，建设单位必须委托有资质的设计单位，在具体的测量基础上进一步进行施工图设计，并报当地土地行政主管部门备案。若土地复垦方案和工程设计要作变更，则必须办理相应地报批手续。

b) 在工程施工阶段，业主方须聘用有资质的监理单位按照土地复垦方案进行工程监理，严把质量关。监理单位定期向建设管理单位提交土地复垦工程施工进度、质量报告。

c) 工程竣工前必须验收土地复垦工程内容，以达到土地复垦方案既定的目标、内容。

d) 加强管理机构人员有关土地复垦的法律、法规、政策和技术的培训，增强员工的责任心，提高职工的技术水平，加大科技投入，积极推广新工艺、新技术，提高效益，节约成本。

e) 技术档案管理：建立健全技术档案，包括土地复垦方案设计的所有资料和图纸，年度施工计划、总结、表格和文件等，各项复垦措施经费等技术资料，以及检查验收的全部文件、报告、表格资料。

5、资金管理

——资金来源：本工程属建设类项目，土地复垦工程投资应在工程基本建设投资中列支，并与主体工程建设资金同时调拨使用，同时施工、同时发挥效益；建设单位应积极开展工作，落实资金，保证方案实施。

——为严格资金管理使用，确保工程项目的顺利完成，组建项目资金管理领导小组，负责项目资金的支付、审批结算工作。

——建立资金风险防范机制：为确保项目资金能安全运作，严格专款专用，严禁挪作他用，保证项目顺利实施，必须建立资金风险防范机制。

——资金支付必须实行报请制度，经主管领导批准后方可开支，支出单据须经经办人签字认

工
作
计
划
及
保
障
措
施

可，主管领导签字同意后，方可列支。项目资金设置专用账户，会计、出纳人员专项管理。

按照“谁损毁，谁复垦”的原则，本工程项目复垦资金由师宗聚合风力发电有限公司全额投资，投资总额为444.49万元，列该项目建设总投资。土地复垦的各项投资要列入工程建设投资的总体安排和年度计划中，完善土地复垦资金管理办法，确保复垦资金足额到位、安全有效，设立专门账户，专款专用。国家和地方的补贴资金、政策性减免资金要统一管理，各有关部门政策性减免资金必须存入财政账户，统一调动，确保资金全部用于土地复垦工程中。审计部门要定期和不定期地对资金的运用进行审计监督。资金的统筹安排，作为“三同时”工程进行验收。

<p style="text-align: center;">投 资 估 算</p>	<p style="text-align: center;">估 算 依 据</p>	<p>五、投资估算编制依据</p> <p>(1) 云南省国土资源厅关于《加强土地复垦费用监管的通知》云国土资耕[2014]3号；</p> <p>(2) 《云南省国土资源厅云南省财政厅关于印发土地开发整理项目预算定额标准云南省补充预算定额的通知》（财综〔2016〕35号）；</p> <p>(3) 云南省国土资源厅《土地开发整理项目预算编制规定云南省补充编制规定》（〔2016〕35号）；</p> <p>(4) 云南省国土资源厅云南省财政厅《土地开发整理项目施工机械台班费定额云南省补充施工机械台班费定额》；</p> <p>(5) 《土地复垦工程费用构成与取费标准》；</p> <p>(6) 《曲靖市建设工程材料及设备价格信息》2022.5；</p> <p>(7) 《土地复垦方案编制规程》（通则）；</p> <p>(8) 云南省国土资源厅云南省财政厅关于土地整治工程营业税改增值税计价依据调整过渡实施方案的通知(云国土资【2017】232号)</p> <p>(9) 云南省省级住房公积金管理中心关于2012年住房公积金缴存的通知（云省级公积金[2014]4号）；</p> <p>(10) 财政部、税务总局海关总署公告[2019]39号；</p> <p>(11) 《土地开发整理项目预算定额》（财综[2011]128号）。</p>
--	--	--

本复垦方案主要针对方案中重新设计的相关工程进行投资费用估算，通过估算本方案复垦投资估算静态投资 389.12 万元，动态总投资 444.49 万元。经计算复垦土地静态亩均投资为 1.03 万元、动态亩均投资为 1.18 万元。详见下表：

表 2 土地复垦投资估算总表 单位：万元

费用构成	序号	工程或费用名称	费用（万元）	各项费用占总费用的比例(%)
	1	工程施工费	259.06	58.28%
	2	设备费	0.00	0.00%
	3	其他费用	53.03	11.93%
	4	监测与管护费	47.52	10.69%
	(1)	复垦监测费	38.02	8.55%
	(2)	管护费	9.50	2.14%
	5	预备费	84.88	19.10%
	(1)	基本预备费	18.73	4.21%
	(2)	价差预备费	55.37	12.46%
	(3)	风险金	10.79	2.43%
	6	静态总投资	389.12	87.54%
	7	动态总投资	444.49	100.00%

填表人：漆建菊

填表日期：2022 年 7 月