

# 土地复垦方案报告表

项目概况	项目名称	富源西风电场二期（冒天水片区）工程临时用地土地复垦方案				
	单位名称	曲靖滇能零碳能源开发有限公司				
	单位地址	云南省曲靖市富源县中安街道兴隆小区 55 号				
	法人代表	张新	联系电话	13893346883		
	企业性质	其他有限责任公司	项目性质	建设项目		
	项目位置	富源县中安街道石缸社区至墨红镇三台村一带				
	资源储量	（建设项目不填写）	生产能力 （或投资规模）	106.89 万元		
	划定矿区 范围批复文号	（建设项目不填写）	项目区面积	7.5951 公顷		
	项目位置 土地利用 现状图幅号	G48 G056035、G48 G056036、G48 G057034、G48 G057035、G48 G057036、G48 G058035、G48 G059035、G48 G060035				
	生产年限 （或建设年限）	2022 年 3 月至 2024 年 2 月	土地复垦方案服务年限	2022 年 3 月至 2026 年 9 月		
方案编制单位	编制单位名称	柒零叁信息科技有限公司				
	法人代表	邱俊强				
	资质证书名称	测绘资质证书	资质等级	乙级		
	发证机关	四川省地理测绘信息	编号	乙测资字 51510231		
	联系人	刘显川	联系电话	18382260143		
	主要编制人员					
	姓名	职务/职称	专业	单位	签名	
	张德强	高级工程师	测绘	柒零叁信息科技有限公司	张德强	
	刘显川	工程师	地质学	柒零叁信息科技有限公司	刘显川	
	宁帅	工程师	测绘	柒零叁信息科技有限公司	宁帅	
刘庆	工程师	土地管理	柒零叁信息科技有限公司	刘庆		
土地类型			面积（公顷）			
一级地类	二级地类	小计	已损毁	拟损毁	占用	

复垦区 土地 利用 现状	耕地 01	旱地 013	0.3846	0	0.3846	0.3846
	林地 03	有林地 031	0.3711	0	0.3711	0.3711
		灌木林地 032	0.8942		0.8942	0.8942
		其他林地 033	1.8941	0	1.8941	1.8941
	草地 04	其他草地 043	2.0994	0	2.0994	2.0994
	交通运输用地 10	农村道路 104	0.0687	0	0.0687	0.0687
	其他土地 12	田坎 123	0.1540	0	0.1540	0.1540
		裸地 127	1.7290	0	1.7290	1.7290
合计			7.5951	0	7.5951	7.5951
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	拟损毁	
	损毁	压占	7.5951	0	7.5951	
		挖损	0	0	0	
合计		7.5951	0	7.5951		
占基本 农田情 况	一级地类	二级地类		面积（公顷）		
	耕地 01	水田（011）		0		
		水浇地（012）		0		
		旱地（013）		0		
合计				0		
预期复 垦土地 面积	一级地类	二级地类	面积（公顷）			
	耕地 01	旱地 013	2.0178	0	2.0178	
		林地 03	有林地 031	0.2643	0	0.2643
	灌木林地 032		0.9617	0	0.9617	
	其他林地 033		0.48	0	0.48	
	草地 04	其他草地 043	3.8027	0	3.8027	
	交通运输用 地 10	农村道路 104	0.0686	0	0.0686	
	合计		7.5951	/	7.5951	
	土地复垦率（%）		100%			
土地复垦静态投资预算（万元）	98.35	单位面积静态投资估（概）算（万元/亩）			0.87	
土地复垦动态投资预算（万元）	106.89	单位面积动态投资估（概）算（万元/亩）			0.94	

工  
作  
计  
划  
及  
保  
障  
措  
施

### 1.土地复垦工作计划安排

本工程建设性质为新建，全项目建设工期为24个月，土地复垦工程计划工期为6个月，考虑到土地复垦工程质量和效果，土地复垦工作结束后设置管护期2年。按照“边建设，边复垦”的原则，复垦工作与工程建设同步开展，复垦工作的开始时间定于2022年3月。项目实施时间安排详见表1。

表1 项目实施时间安排表

权属	施工建设期	复垦期	监测管护期
	2022年3月-2024年2月	2024年3月-2024年9月	2024年10月-2026年9月
复垦总工程	施工建设	土地复垦工程	监测与管护工程
	表土剥离、修筑土袋挡墙和防雨布遮盖表土，开展土地损毁监测	土壤重构，植被修复、配套工程	土壤质量和植被恢复情况监测；林草地管护
	24个月	6个月	24个月

### 2.土地复垦工作资金年度安排

根据本项目建设安排，在主体工程完成后，再进行土地复垦工作，土地复垦总投资106.89万元（表2）。

表2 项目土地复垦投资结构表 单位：万元

年度	年度费用支出	年度费用预存
第1年	39.22	106.89
第2年	3.93	
第3年	47.61	
第4年	5.77	
第5年	10.36	
合计	106.89	106.89

### 3.复垦工程措施

#### 3.1 土地复垦工程措施

本项目复垦主要为风机吊装平台、弃土场、材料棚的复垦，复垦方向主要为旱地、有林地、灌木林地、其他林地、其他草地。复垦工程措施主要包括土壤重构工程（表土剥离工程、表土保存工程、表土转运工程、平整工程、覆土工程、土壤培肥工程）、植被重建工程（有林地、灌木林地、其他林地重建工程）、配套工程（水窖、农渠），现详述如下：

##### （1）土壤重构工程

### ①表土剥离

由于本项目区内表土资源相对较紧张，本方案设计对各拟损毁场地结合现场实际情况尽可能进行表土剥离，据此计算，项目区可剥离表土量为15611.6m<sup>3</sup>。

### ②表土保存

根据现场调查，剥离的表土就地堆放到所属场地内。由于各个场地平坦开阔，表土剥离后堆高约1~2.5m，本方案设计在土堆外围堆码土袋挡墙，土堆上方采用防雨布遮盖对表土进行保存。

### ③表土转运

本项目由于各场地的复垦方向不一致，覆土标准不一致，各场地内已剥离表土不能刚好满足各场地的覆土需要，因此势必产生表土转运。

### ④平整工程

工  
作  
计  
划  
及  
保  
障  
措  
施  
复垦为旱地区域在覆土前需对场地进行平整处理，在场地平整过程中根据周边地形条件对场地依式进行平整，使场地地形与周边自然过渡，结合周边情况进行筑埂和划分地块，场地平整工程可采用推土机进行。

### ⑤覆土工程

依据前述土地复垦适宜性评价结果，复垦责任范围的土地复垦面积为7.5951hm<sup>2</sup>。复垦为旱地、有林地、灌木林地、其他林地、其他草地和农村道路，依据《土地复垦质量控制标准》TD/T 1036-2013（西南山地丘陵区）和其他相关规范的要求，旱地覆土厚度应≥40cm，有林地覆土厚度应≥30cm，灌木林地覆土厚度≥应20cm，其他林地覆土厚度应≥20cm，其他草地覆土厚度应≥10cm，其他草地覆土厚度应≥10cm，农村道路无需覆土，本方案设计覆土厚度按照旱地40cm、有林地30cm、灌木林地20cm、其他林地20cm、其他草地10cm，符合覆土厚度标准。据此计算，本项目复垦需土量为15298.3m<sup>3</sup>。

### ⑥土壤培肥

各复垦场地采用种植光叶紫花苕进行土壤培肥，复垦后连续种植3年，播种量为75kg/hm<sup>2</sup>\*年。

## （2）植被重建工程

工  
作  
计  
划  
及  
保  
障  
措  
施

①有林地

复垦有林地种植乔木，选择树种为云南松，树苗选用胸径5cm，带土球（20cm）的树苗，种植坑穴规格为直径50cm、高50cm的柱体坑穴，种植密度为2500株/hm<sup>2</sup>。

②灌木林地

复垦灌木林地种植火棘，树苗选用2年生，丛高100cm，带土球（20cm）的树苗，种植坑穴规格为直径50cm、高50cm的柱体坑穴，复垦为灌木林地种植密度为2500株/hm<sup>2</sup>。

③其他林地

复垦其他林地种植车桑子，树苗选用胸径5cm，带土球（20cm）的树苗，种植坑穴规格为直径50cm、高50cm柱体坑穴，种植密度为1500株/hm<sup>2</sup>。

④其他草地

根据富源县地理及自然气候条件，复垦为其他草地选择狗牙根和三叶草按照1：1比例进行混合，其组合播种量为：狗牙根2kg/亩+三叶草2kg/亩，每亩用种量为4kg，合为60kg/hm<sup>2</sup>。

（3）配套工程

①排水沟

根据水土保持方案，为了保证机组平台的安全，免受雨水的冲蚀，主体工程针对处于山坡区域的风机机位，在开挖边坡坡脚设置排水沟，排水沟尺寸矩形断面，底宽0.4m，高0.4m，C20混凝土浇筑厚0.2m。该项设计满足设计要求，本方案拟保留排水沟工程。

②挡土墙

根据水土保持方案，针对1#弃土场，其堆体前缘修筑有M7.5浆砌石挡土墙（挡土墙尺寸为高2m、墙顶宽50cm、背坡比1:0.25、面坡墙趾台阶宽20cm、面坡墙趾台阶高50cm、背坡墙踵台阶宽20cm、背坡墙踵台阶高50cm），弃土场上方和两侧修筑有C20混凝土截排水沟（截排水沟尺寸为40cm×40cm的矩形断面），挡土墙和截排水沟均经过稳定性验算和水利计算，满足设计要求，本方案拟保留挡土墙和截排水沟工程。

③水窖

针对复垦为旱地区域，本方案按照 $6\text{m}^3/\text{亩}$ 进行保苗用水，总计设计8座水窖工程（配套8座沉砂池工程与水窖相连接），每1个水窖容量为 $25\text{m}^3$ ，一次可蓄水 $75\text{m}^3$ ，所蓄水的量将大于一年保苗用水的量，可满足非充分灌溉条件下的保苗用水需求。

#### ④农渠

本方案针对复垦为旱地区域，设计农渠工程，在雨季时汇水至水窖，以保证非充分灌溉条件下的保苗用水需求，农渠设计规格为 $0.4\text{m}\times 0.4\text{m}$ ，采用C20现浇砼进行浇筑，两壁及底均浇筑 $10\text{cm}$ 。

### 3.2 监测工程设计

土地复垦监测是督促落实土地复垦责任的重要途径，是保障复垦能够按时、保质、保量完成的重要措施，是调整土地复垦方案中复垦目标、标准、措施以及计划安排的重要依据，同时也是预防发生重大事故和减少对土地造成损毁的重要手段之一。该工程的土地复垦监测措施主要包括以下内容：

#### （1）复垦前土壤质量监测

考虑到项目区损毁土地面积较大，本方案设计在项目施工期间，对各个临时用地设计土壤质量监测点位，监测内容包括土壤颜色、质地、pH、全氮、速效氮、有机质、速效磷、速效钾、砾石含量、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、锌、镍、汞，本方案设计在各临时用地分别设计1个监测点，总计设置26个土壤质量监测点，监测年限为2年，监测频率为1次/年。

#### （2）土地损毁监测

工程建设过程中，对拟损毁土地进行监测，主要监测建设过程中对于复垦区土地的损毁情况。监测方法采用仪器结合人工，对损毁区域进行勘测定界，确定土地损毁时间、面积及程度等情况。土地损毁监测贯穿整个建设期，监测时间为2年，监测频率为1次/年，监测面积为 $7.5951\text{h m}^2$ 。

#### （3）复垦效果监测

##### ①土壤质量监测

在复垦后的土地进行监测，监测内容包括土壤颜色、质地、pH、全氮、速效氮、有机质、速效磷、速效钾、砾石含量、砷、镉、铬（六价）、铜、

工 作 计 划 及 保 障 措 施	<p>铅、锌、镍、汞，本方案设计在复垦为旱地的材料场、F06-N#机位吊装平台、4#渣场、5#渣场、6#渣场各设1个监测点，总计设5个土壤质量监测点，监测年限为2年，监测频率为1次/年。</p> <p>②植被恢复情况监测</p> <p>对于复垦后的植被进行植被恢复率调查，本方案设计在1#渣场、m<sup>2</sup> 9#机位吊装平台、M53#机位吊装平台、8#渣场、M56#机位吊装平台、F03#机位吊装平台、M06#机位吊装平台、2#渣场、F19#机位吊装平台、F21-N#机位吊装平台各设1个植被恢复情况监测点，总计设计植被恢复情况监测点10个，监测年限为2年。</p> <p>监测的方法为样方随机调查法。选有代表性的地块作为标准样地，在样地内随机确定样方，样方的面积为2m*2m，用样方的观测值计算植被覆盖度。计算公式为：</p> $C = f / F$ <p>式中：DC—林草植被覆盖度，%；</p> <p><math>f</math>—草地面积，h m<sup>2</sup>；F—类型区总面积，h m<sup>2</sup>。</p> <p>(4) 配套工程监测</p> <p>对本项目区内修筑的灌排沟、蓄水池的运行情况进行定期监测，本方案设计在m<sup>2</sup> 7#机位吊装平台、材料场、M54#机位吊装平台、8#渣场、M55#机位吊装平台、F06-N#机位吊装平台、4#渣场、5#渣场、6#渣场、F20-N#机位吊装平台各设1个监测点，共设10个监测点，监测年限为2年，监测频率为1次/年。</p> <p>3.3 管护工程设计</p> <p>为确保复垦工程的质量，复垦林草地区域需要进行管护，管护时间为2年。</p> <p>4 保障措施</p> <p>4.1 组织保障措施</p> <p>根据“谁损毁，谁复垦”的原则，本项目土地复垦方案的实施工作由曲靖滇能零碳能源开发有限公司负责复垦。该公司应该成立专门的土地复垦工作实施管理机构，其主要任务是负责土地复垦项目的施工、验收、资金</p>
---	---

工作 计 划 及 保 障 措 施	<p>和物资使用、项目建设资金审计、以及项目组织协调等工作。加强对土地复垦工作的领导，保证土地复垦工作的顺利实施。</p> <p>项目所在地的市、县自然资源局负责对复垦工作进行监督、管理、协调和技术指导，分析存在问题，向项目建设主管单位反映实施过程中存在的问题并提出改正建议，并负责向项目区群众做好土地复垦法律法规方面的宣传工作，同时协调土地权属人与项目建设业主的关系。自然主管部门负责监督项目复垦工作实施情况，成立项目实施督察小组，采用抽查方式，不定期对复垦情况进行抽检，并负责组织复垦方案的竣工验收。</p> <h4>4.2 费用保障措施</h4> <p>资金落实是土地复垦工作成败的关键。做好临时用地的土地复垦工作，必须制定切实可行的资金保障措施，本方案将从资金的计提、存放、管理、使用、审计等环节落实资金保障措施。</p> <h5>(1) 资金来源</h5> <p>曲靖滇能零碳能源开发有限公司为本项目复垦义务人，该土地复垦项目的资金由企业自筹，企业在计算建设成本时应充分考虑土地复垦的资金。</p> <h5>(2) 计提</h5> <p>由于项目为近期实施项目，企业需提前开始筹集复垦所需经费，由于本项目设计临时用地使用期限为2年，根据相关规定，生产建设周期在三年以下的项目，一次性缴存复垦资金，因此为确保复垦资金的全面到位，企业应一次性将相应的土地复垦费用存入土地复垦费用专款账户。</p> <h5>(3) 存放</h5> <p>企业列入生产成本的土地复垦资金采用集中管理，专款专用，单独核算，不截留，不挤占挪用。为确保复垦资金的专款专用，土地复垦资金由当地自然资源主管部门、企业、银行共同管理。</p> <h5>①建立共管账户</h5> <p>土地复垦资金共管账户以曲靖滇能零碳能源开发有限公司名义设置，具体操作由土地复垦工作小组负责。领导组可具体指定熟悉财务流程的专人负责复垦资金的计提、转划、管理。</p> <h5>②共管账户工作人员具体工作职责</h5> <p>每年年底督促企业按照土地复垦资金动态投资总额确定的年度计提标</p>
---------------------------------------	---



准将资金转划至共管账户内；负责统计企业完成复垦工作投资、支出金额；在 10 日内将企业缴纳、支出复垦资金的财务凭证送至自然资源监管部门实施备案；配合自然资源、财政等相关部门对专项账户内的资金进行监督检查，如实提供相关的数据、凭证。

#### （4）管理

##### ①采用第三方监管

共管账户管理是保证资金安全、复垦工作顺利实施的切实保障，复垦资金管理采取企业、自然资源部门、银行三方监管的制度。

##### ②资金的支出管理

共管账户内的资金专门用于本项目复垦工作实施，不得挪作他用。共管账户内的资金由银行根据监管协议，只有获取相关付款指令后方可实施资金的划转。该付款指令应由企业和自然资源部门协商确定。

#### （5）使用

①严格项目招标制度、提高资金使用的透明度。复垦工程严格按照《工程招标投标办法》的规定，依据公开、公平、公正的原则实施招投标制度。

②遏制项目资金的粗放利用行为。土地复垦工作切实关系着人民的经济收入，每一分复垦资金都应落实在复垦项目中，杜绝项目资金的粗放利用现象。在复垦资金的使用中，将事中监督与事后检查制度同步实施，使复垦资金充分发挥效益。

③杜绝改变项目资金用途现象。土地复垦费用在项目实施过程中，任何个人和单位不得以配套工程、综合开发等名义将复垦资金变相的挪作他用。

④严格资金拨付制度。在复垦工程完成后，资金拨付由施工单位根据工程进度提出申请，经主管部门审查签字后，报财务部门审批。在拨付资金之前，必须对上期资金使用情况进行检查验收，合格签字后资金才予以拨付。工程款可按照单项工程实施进度分阶段支付，每次支付的金额不得超过单项工程完成总额的 70%。

⑤实施工程质量保障制度。工程完成后，经甲方、监理验收合格后，甲方向乙方支付合同总价的 75%；工程结算后，支付至工程结算总价的

95%，其余 5%的质量保证金，待质量保期满三年后支付。

#### (6) 审计

①审查土地复垦资金的计提、转划、管理情况。定期或不定期的检查共管账户内复垦资金运行情况，谨防企业不按时转划复垦资金或非法挪用复垦资金现象。

②审核招投标的真实性。公开、公平、公正确定施工单位是确保工程质量的关键所在，在复垦项目招标中，重点审查招标程序是否规范到位、招标方式和组织形式是否合法，杜绝招标工作出现走过场、暗箱操作行为。

③审核项目资金流向、使用效益、审核预算、决算编制、资金的流程。检查业主或施工单位是否存在虚假决算或虚列支出，搞虚假工程骗取资金行为或有关部门滞留项目资金行为。

④实施责任追究制度。在项目的审计中，如出现滥用、挪用资金的行为，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。

#### 4.3 监管保障措施

地方自然资源局作为项目实施的监管部门，应根据“项目土地复垦方案”，与项目建设单位签订“土地复垦费用监管协议”，通过监管协议，将土地复垦费用真正得到落实，后期对土地复垦方案的实施进度、质量、资金落实等情况进行实地监督、检查。在监督方法上采用建设单位定期汇报与实地检查相结合，必要时采取行政、经济、司法等多种手段促使土地复垦方案的完全落实。自然资源主管部门负责监督项目复垦工作实施情况，成立项目实施督察小组，采用抽查方式，不定期对复垦情况进行抽检，并负责组织复垦方案的竣工验收。

#### 4.4 技术保障措施

为加强技术指导和咨询服务工作，应成立由有关专家和专业技术人员组成的专家咨询组和技术指导小组，对土地复垦工作进行专门研究、咨询。根据各项工程的技术要求，技术指导小组对项目进行全面的指导监督，并且提供技术支持，以保证项目的顺利实施。技术人员可从自然资源、水利、农业、环保、交通等部门调用。此外，工程建设主要参建单位均为国家大型国有企业，具有多年的工程建设经验，工程技术力量雄厚，机械化施工程度高，施工技术先进。该工程的土地复垦在技术上是有所保证的。

	<p>5.公众参与</p> <p>项目组协助建设单位向公众发布公告。公示建设项目的的基本情况、土地复垦工作的主要内容及公众提出意见的方式等。公告主要粘贴在项目附近敏感点的人流集中处，引来群众驻足观看。当地群众对公告的内容和形式也较容易接受。</p> <p>在规划设计阶段，项目组走访了工程涉及的单位（中安街道办事处，墨红镇）和 15 位群众，广泛征询群众的意见和建议，并采取发放公众意见调查表的方式了解群众对本工程的意见。对项目复垦都采取支持的态度，最希望的复垦措施为平整土地和覆土培肥，均已采纳群众建议，复垦地类最希望为原有地类。</p>																																			
投资预算	估算依据	<p>1、《土地开发整理项目资金管理项目暂行办法》（国土资发〔2000〕282号）；</p> <p>2、《国家投资土地开发整理项目管理暂行办法》（国土资发〔2000〕316号）；</p> <p>3、《土地开发整理项目规划设计规范》；</p> <p>4、《土地开发整理项目预算定额标准》财综〔2011〕128号；</p> <p>5、《土地开发整理项目预算定额标准云南省补充预算定额》（云国土资〔2016〕35号）；</p> <p>6、《土地开发整理项目施工机械台班费定额》财综〔2011〕128号；</p> <p>7、《土地开发整理项目预算编制暂行规定》；</p> <p>8、《土地复垦工程费用构成与取费标准》。</p>																																		
	费用构成	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>工程或费用名称</th> <th>费用（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一</td> <td>第一部分 工程措施施工及生化措施费</td> <td>58.59</td> </tr> <tr> <td>二</td> <td>第二部分 设备购置费</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>三</td> <td>其他费用</td> <td>22.04</td> </tr> <tr> <td>四</td> <td>第四部分 复垦监测与管护费</td> <td>15.29</td> </tr> <tr> <td>五</td> <td>预备费</td> <td>10.96</td> </tr> <tr> <td>(一)</td> <td>基本预备费</td> <td>2.42</td> </tr> <tr> <td>(二)</td> <td>价差预备费</td> <td>8.54</td> </tr> <tr> <td>(三)</td> <td>风险金</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>六</td> <td>静态总投资</td> <td>98.35</td> </tr> <tr> <td>七</td> <td>动态总投资</td> <td>106.89</td> </tr> </tbody> </table>	序号	工程或费用名称	费用（万元）	一	第一部分 工程措施施工及生化措施费	58.59	二	第二部分 设备购置费	0	三	其他费用	22.04	四	第四部分 复垦监测与管护费	15.29	五	预备费	10.96	(一)	基本预备费	2.42	(二)	价差预备费	8.54	(三)	风险金	0	六	静态总投资	98.35	七	动态总投资	106.89	
序号	工程或费用名称	费用（万元）																																		
一	第一部分 工程措施施工及生化措施费	58.59																																		
二	第二部分 设备购置费	0																																		
三	其他费用	22.04																																		
四	第四部分 复垦监测与管护费	15.29																																		
五	预备费	10.96																																		
(一)	基本预备费	2.42																																		
(二)	价差预备费	8.54																																		
(三)	风险金	0																																		
六	静态总投资	98.35																																		
七	动态总投资	106.89																																		

填表人：刘显川

填表日期：2022年4月2日