

盐边县红格大面山二期风电场附属工程

水土保持监测总结报告

建设单位：四川省能投盐边新能源开发有限公司

编制单位：成都浚川工程设计咨询有限公司

二〇二一年三月





生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(正本)

单位名称: 成都浚川工程设计咨询有限公司

法定代表人: 王欢欢

单位等级: ★(1星)

证书编号: 水保监测(川)字第0050号

有效期: 自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构: 中国水土保持学会

发证时间: 2018年09月30日



盐边县红格大面山二期风电场附属工程水土保持监测总结报告

责 任 页

成都浚川工程设计咨询有限公司

批准：王欢欢（执行董事/高级工程师）

核定：张宇（工程师）

审查：程洁（技术负责人/高级工程师）

校核：耿鑫（工程师）

项目负责人：杨勇（高级工程师）

编写：

姓 名	职 称	参编章节、内容或任务分工	签 名
王欢欢	高级工程师	工程概况及工程建设水土流失问题	王欢欢
程 洁	高级工程师	水土保持方案和设计情况	程洁
杨 勇	高级工程师	水土保持方案实施情况	杨勇
张 宇	程 师	水土保持工程质量	张宇
刘 学	工程师	项目运行及水土保持效果	刘学
李 乐	工程师	水土保持管理、结论	李乐

前 言

攀枝花市盐边县红格大面山二期风电场工程由四川省能投盐边新能源开发有限公司承建,并于 2015 年 4 月 8 日取得四川省发展和改革委员会《关于攀枝花市盐边县红格大面山二期风电场工程项目核准的批复》(川发改能源[2015]202 号)。其建设合理利用攀枝花市盐边县风能资源,增加电网电力供应能力,将资源优势为经济优势,促进区域经济和社会发展。盐边县红格大面山二期风电场附属工程作为上述项目的附属工程,主要功能为风电场的运行管理、调度控制及风电项目的集中控制提供办公场所和居住场所,其建设是必须的。

盐边县红格大面山二期风电场附属工程位于四川省攀枝花市盐边县境内,项目主要由建筑物工程、道路和公共工程(篮球场、广场、停车场)和绿化工程等三部分组成。项目实际总占地面积 1.39hm^2 ,土石方开挖总量 6560m^3 (含表土剥离 1620m^3),土石方回填 6560m^3 (含覆土 1620m^3),最终无弃方。项目实际于 2018 年 09 月开工建设,2021 年 01 月底完工,总工期为 29 个月。项目总投资 8425 万元。

按照《中华人民共和国水土保持法》、《<中华人民共和国水土保持法>实施条例》,水利部第 16 号令《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》和水利部 12 号令《水土保持生态环境监测网络管理办法》等法律、法规和文件的规定,有水土流失防治任务的开发建设项目,建设和管理单位应设立专门的专项监测点对水土流失状况进行监测,并定期向项目所在地监测管理机构报告监测成果。建设单位于 2021 年 01 月委托我公司进行本项目

的水土保持监测工作。

2021 年 01 月，我公司成立了该项目水土保持监测项目组，并组织技术人员赶赴工程现场，根据《水土保持监测技术规程》等技术规范的要求、结合《盐边县红格大面山二期风电场附属工程水土保持方案报告书》（报批稿）（以下简称《水土保持方案》）以及部分施工技术资料，通过回顾调查在项目区内设置简易水土流失观测场、植物样地等观测设施对项目区水土流失状况、水土保持措施效益进行了监测。

从 2021 年 01 月开始，监测项目部组织有关技术人员对设置的观测设施和工程施工现场开展日常水土保持监测，获得了本项目建设期水土流失情况、各项水保措施的实施情况以及水土流失防治效果情况。在此基础上组织技术人员编写了本项目的水土保持监测总结报告。根据现场监测情况，并结合项目施工过程中的影像资料可以看出，本项目水土流失防治达到了水土保持方案确定的防治要求和效果。6 项防治指标均达到国家要求的防治标准。

在监测报告编制过程中，我公司得到了四川省能投盐边新能源开发有限公司、信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司、中新凯瑞工程咨询有限公司和成都建工第五建筑工程有限公司等公司的大力支持和协助，在此一并表示衷心感谢！

目 录

1 建设项目及水土保持工作概况.....	1
1.1 建设项目概况.....	1
1.2 水土保持工作情况.....	3
1.3 监测工作实施情况.....	6
2 监测内容及方法.....	14
2.1 扰动土地情况.....	14
2.2 取料（土、石）和弃渣（土、石）.....	14
2.3 水土保持措施.....	15
2.4 水土流失情况.....	15
3 重点部位水土流失动态监测.....	17
3.1 防治责任范围监测.....	17
3.2 取土（石、料）监测结果.....	18
3.3 弃土（石、渣）监测结果.....	18
3.4 土石方流向情况监测结果.....	18
4 水土流失防治措施监测结果.....	20
4.1 水土保持措施监测结果.....	20
4.2 水土保持措施监测汇总.....	22
4.5 水土保持措施防治效果.....	23
5 土壤流失情况监测.....	24
5.1 水土流失面积.....	24
5.2 土壤流失量.....	24

5.3 取土（石、料）、弃土（石、渣）潜在土壤流失量.....	25
5.4 水土流失危害.....	25
6 水土流失防治效果监测结果.....	27
6.1 水土流失治理效果.....	27
6.2 水土保持效果达标情况.....	29
7 结论.....	30
7.1 水土流失动态变化.....	30
7.2 水土保持措施评价.....	30
7.3 综合结论.....	31

附件:

- 1、水土保持方案批复
- 2、项目备案文件

附图:

- 1、项目区地理位置示意图
- 2、现场监测照片
- 3、水土保持监测点位布置图

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 地理位置

盐边县红格大面山二期风电场附属工程位于盐边县红格镇，场地东侧为农民安置房，西侧为水塘，南为红格温泉度假酒店三期项目，已建市政道路可直达场地，交通便利。

1.1.2 项目基本情况

项目名称：盐边县红格大面山二期风电场附属工程

建设单位：四川省能投盐边新能源开发有限公司

建设性质：新建

所属流域：长江流域

等级与规模：小型

项目总投资：项目总投资 8425 万元，其中土建投资 1527 万元

建设工期：实际于 2018 年 09 月开工，2021 年 1 月底完工，总工期为 29 个月。

工程占地：项目实际总占地面积 1.39hm²，均为永久占地，占地类型为建设用地。

工程土石方：本项目施工阶段，项目土石方开挖总量 6560m³（含表土剥离 1620m³），土石方回填 6560m³（含覆土 1620m³），最终无弃方。

1.1.3 项目区概况

1.1.3.1 地形地貌

盐边县红格大面山二期风电场附属工程位于盐边县红格镇红格村，原始地形呈东高西低，整体向西倾斜，现状场地被周边工地场坪弃土填平，目前现地面标高1247.92m~1256.97m，最大相对高差9.05m，地貌类型属于中山地貌，场地内未见滑坡、泥石流、崩塌、断裂等不良地质作用。

1.1.3.2 气象

项目区气候以南亚热带气候为基调的干热河谷气候，具有夏季长、温度日变化大、四季不分明、气候干燥、降雨集中、日照多、太阳辐射强、气候垂直差异显著，以及高温、干旱等特点。项目区多年平均气温20.9℃，最热月份为5月，日最高气温的月平均值为33.2℃，极端最高气温41.0℃，极端最低气温-1.0℃；多年平均降雨量801.6mm，年最大降雨量1006.9mm；多年平均相对湿度为56%，多年平均风速1.50m/s，年最大风速18.30m/s，年平均大风日数为27d。

1.1.3.3 水文

盐边县境内溪流众多，有大小河流810余条，其中长5km以上的68条。主要由雅砻江、金沙江、二滩水电站库区周边河流水系构成。项目区涉及主要河流为岩羊河。

岩羊河是金沙江左岸重要的一级支流，发源于红格镇，流经益民乡汇入金沙江。河长27km，流域面积111km²，平均比降3.1‰。

1.1.3.4 土壤

项目区所在区域内地质构造复杂，成土母质多种多样，个类土壤的分布因地形起伏、高差悬殊，具有明显的垂直地带性分布，自上而下依次分布为棕壤、黄棕壤、黄壤、红壤及燥红土等残积、坡积型自然土类。

项目区土壤以红壤为主，土层厚度为0.1~0.3m。

1.1.3.5 植被

项目所在区域植被以亚热带常绿阔叶林区，受地形、气候和土壤的影响，植被呈垂直分布明显，低海拔地区主要以栲、樟和山茶等灌丛为主，较高地区常见的有云南松、华山松、樟木等，树下灌木有杜鹃、卫茅、胡枝子，草本有扭黄茅、结缕草、丝茅草和梗甘草等。项目区森林覆盖率59.9%。

1.1.3.6 项目区水土流失情况

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，项目所属的盐边县为金沙江下游国家级水土流失重点治理区，根据《四川省水土保持规划》（2015~2030年），项目所处的盐边县为金沙江下游高山峡谷保土减灾区。本项目所在区域地形平缓，水土流失主要以轻度水力侵蚀为主，其允许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 建设单位实施情况

2016年05月，四川省川建勘察设计院完成《盐边县红格大面山

二期风电场附属工程地勘报告》；2017年01月，四川盛泰建筑勘察设计有限公司完成了《盐边县红格大面山二期风电场附属工程可研报告》，并于2017年10月，取得了盐边县住房和城乡建设管理局关于攀枝花市盐边县红格大面山二期风电场工程集控中心（一期）方案规划设计审查的批复（盐边住建函[2017]162号）。

2018年03月，信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司完成了《盐边县红格大面山二期风电场附属工程施工图设计》，四川省能投盐边新能源开发有限公司于2018年8月在盐边县经济商务和信息化局进行备案，其备案号为（川投资备〔2018-510422-44-03-294721〕JXQB-0275号）。

2018年07月，四川省能投盐边新能源开发有限公司委托攀枝花顺时针科技有限公司编制完成《盐边县红格大面山二期风电场附属工程的水土保持方案报告书（报批书）》，并于2018年11月，盐边县水务局以“盐边水务函〔2018〕159号”对《盐边县红格大面山二期风电场附属工程水土保持方案报告书》进行了批复。

2018年08月，盐边县红格大面山二期风电场附属工程获得了盐边县住房和城乡建设管理局出具建设工程规划许可证（建字第〔2018〕04号），并于2018年09月，获得了建设工程施工许可证（编号：510422201809170101）。

2018年08月~2021年01月，成都建工第五建筑工程有限公司完成了本项目主体工程及水土保持工程的建设。

2021年01月，建设单位委托我公司开展了本项目的水土保持监

测工作。

1.2.2 建立水土保持工作制度

为认真贯彻落实水土保持法律法规，保证水土保持方案提出的各项水土保持防治措施的实施和落实，建设单位把水土保持工程纳入到主体工程施工中统一进行管理，施工单位按照批复的水土保持方案和相关法律法规的要求，完成了各个防治分区的水土保持防治措施，取得了较好的水土流失防治效果。

1.2.3 落实“三同时”制度

即水土保持设计与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。

本项目在建设期间，认真落实水土保持方案和相关要求，做到了水土保持设施建设与主体工程同时设计、同时施工。在水土保持工程施工合同中明确了施工单位的任务、施工进度和质量要求；确保了各项水土保持措施按时按质按量完成，并及时发挥了防止水土流失的作用，有限的减少了项目建设过程中的水土流失。

1.2.4 水土保持方案编报情况

为贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》和《中华人民共和国水土保持法实施条例》，根据《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》（水利部令第5号）相关规定，建设单位委托攀枝花顺时针科技有限公司开展了本项目水土保持方案编制工作，并于2018年07月完成《盐边县红格大面山二期风电场附属工程的水土保持方案报告书(报批稿)》，2018年11月，盐边县水务局以“盐边水务函[2018]

159 号”对《盐边县红格大面山二期风电场附属工程水土保持方案报告书》进行了批复，并明确了本项目水土流失防治责任范围、防治分区及措施设计、水土保持监测等。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2021 年 01 月，受建设单位委托，我公司承担该项目的水土保持监测工作。

接受委托后，我公司于 2021 年 01 月成立了盐边县红格大面山二期风电场附属工程水土保持监测项目组，监测组技术人员根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保[2015]139 号）以及主体工程设计、监理和施工资料，并听取建设单位开展水土保持工作情况的介绍，详细了解项目区水土流失防治情况和已实施水土保持工程运行情况。

2021 年 1 月至 2021 年 3 月，我单位数次赶赴本项目建设区进行水土保持监测，多次与业主、施工、监理进行沟通了解项目建设情况、提出项目建设过程中存在的水土保持问题，并提供给水土保持监理单位作为参考，督促施工单位及时整改落实。

从 2021 年 1 月开始，监测项目部组织有关技术人员对设置的观测设施和工程施工现场开展日常水土保持监测。通过回顾调查、实地测量和现场巡查等方法，获得了本项目建设期水土流失情况及实施水保措施后的水保措施效果。从 2021 年 1 月~2021 年 3 月继续开展监

测工作，获得了本项目自然恢复期的水土流失情况，并于 2021 年 3 月底顺利完成了本项目水土保持监测总结报告的编写工作。

1.3.2 监测项目部设置

为确保盐边县红格大面山二期风电场附属工程水土保持监测工作的成果质量，我公司建立项目工作小组，完善质量控制体系，对监测工作实行质量负责制，由有关领导对项目质量进行总负责，在各监测地段和各监测点明确具体的工作质量负责人，所有的监测数据必需由质量负责人审核，监测数据整编后，项目负责人还将组织对监测成果进行审核和查验，以保证监测成果的质量。

1.3.3 监测点位布设

为体现水土保持监测的全面性、典型性和代表性，并结合各分区内土壤侵蚀类型和地形地貌特点的不同，在总结野外考察和分析勘测资料的基础上，经过反复研究，选取容易造成大量水土流失，且具有一定的代表性的地点布设监测点。各监测区采用巡查监测和资料收集相结合的方法进行监测。

本项目水土保持监测定点监测点位分布情况详见下表 1-1 和 1-2。

表 1-1 项目水土保持监测点布置表

序号	项目名称	监测方法	监测样点
1	建构筑物防治区	实地量测、资料分析	办公楼西南角
2	道路和公共区防治区	实地量测、资料分析	停车场西侧
3	绿化工程防治区	实地量测、资料分析	景观绿化区

表 1-2 水土保持监测点位数量分布表

监测分区	资料分析	实地量测		合计
	收集资料	植物样地	水保措施	
建筑物防治区	1		1	2
道路和公共区防治区	1		1	2
绿化工程防治区	1	1	1	3
小计	3	1	3	7

1.3.4 监测实施设备

本项目监测过程中主要使用的设施设备有：钢钎、皮尺、相机、GPS仪、经纬仪、测距仪、取样设备等，设备清单见下表1-3。

表1-3 监测设备表

序号	设备名称	单位	数量
1	手持 GPS	套	3
2	数码相机	台	2
3	数码摄像机	台	1
4	皮尺	个	2
5	钢卷尺	个	2
6	经纬仪	个	1
7	测距仪	个	1
8	泥沙取样器	个	2
9	烘箱	台	1
10	取样瓶	个	6
11	天平	台	1
12	监测车辆	辆	1

1.3.5 监测技术方法

根据《盐边县红格大面山二期风电场附属工程水土保持方案报告书》（报批稿）和《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、《土

壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)要求, 本项目采取实地监测、调查监测和巡视监测等监测技术方法, 具体监测方法如下:

1.3.5.1 实地监测

对不同地表扰动类型, 侵蚀强度的监测, 采用地面观测方法。实地观测以桩钉法和侵蚀沟法为主, 同时采用自记雨量计观测降雨量和降雨强度。在地面设置相应观测设施, 通过定期和不定期的观测获得相关数据, 计算土壤侵蚀量。

2021 年 01~2021 年 3 月, 每个月各监测一次。

① 简易水土流失观测场法

在风机基础工程区开挖边坡、渣场、施工道路边坡等监测区域布设观测小区。根据坡面面积, 按一定距离分上中下、左中右纵横 3 排, 共 9 根布设, 每个小区面积为 $3\text{m} \times 3\text{m}$ (可根据实际情况进行调整)。

根据测钎侵蚀深度, 测算土壤侵蚀量。观测时应考虑自然沉降产生的影响, 应用沉降率计算出沉降深度, 当测钎不与土体同时沉降时, 观测值应减去沉降高度为实际侵蚀厚度。计算公式采用:

$$A=ZS/1000 \cdot \cos\theta$$

式中: A—土壤侵蚀量 (m^3);

Z—侵蚀深度 (mm);

S—侵蚀面积 (m^2);

θ —坡度值 ($^\circ$)

② 侵蚀沟样方调查法

在监测点的边坡, 采用侵蚀沟样方调查法监测土壤侵蚀量。在已

经发生侵蚀的地方，通过选定样方（20m×5m），也可根据实际情况确定，测定样方内侵蚀沟的数量、长度、宽度和深度来进行量算，通过沟蚀量和面蚀量确定水土流失量。

侵蚀沟样方法通过调查实际出现的水土流失情况推算侵蚀强度。重点是确定侵蚀历时和外部干扰。必须及时了解工程进展和施工状况，通过照相、录像等方式记录、确认水土流失的实际发生过程。

③ 典型样地调查

根据工程区建设和水土流失特点，在原临时占地上抽样调查造林成活率，未满足成活率标准的应补植。标准地的面积为投影面积，要求灌木林 5m×5m，草地 5m×5m，分别取标准地进行观测并计算林地郁闭度、草地覆盖度和类型区林草的植被覆盖度。植被生长发育状况于每年的春、秋季进行，主要调查树高、胸径、地径、郁闭度及密度，同时植被成活率、密度等。

1.3.5.2 调查监测

调查监测主要是指通过定期现场实地勘测和定点调查，掌握项目区地形、地貌、水系的变化情况及水土流失等情况。在工作底图上确定各监测点的位置，利用附近的永久性明显地物标志和采用高精度 GPS 定位仪确定监测范围，设置固定标志。使用规定的图例、表格、符号、编码等进行数据处理，并对原始资料进行分类整理，录入计算机等成册保存。

其具体监测内容及方法见下：

（1）对施工开挖面和弃渣堆放点进行调查，结合施工设计、监

理文件和实地量测，确定建设过程中的挖填方量及弃土、弃渣量。各建设区域的扰动面积、破坏水土保持设施的面积。

(2) 水土保持林草成活率、保存率和植被覆盖率采用标准样方调查法进行观测。林草郁闭度采用树冠投影法、灌木盖度采用测绳法、草地盖度采用针刺法。样方面积根据实际情况确定，一般草本样方为 $1\text{m} \times 1\text{m}$ ，灌木样方 $5\text{m} \times 5\text{m}$ ，每一样方重复 3 次，记录林草生长状况、成活率、植被恢复及盖度。

(3) 扰动土地面积的监测。采用手持式 GPS 定位仪进行。首先对调查区按扰动类型进行分区，如堆渣、开挖面等，同时记录调查点名称、工程名称、扰动类型和监测数据编号等。然后沿各分区边界走一圈，在 GPS 手簿上就可记录所测区域的形状（边界坐标），最后将监测结果转入计算机，通过计算机软件显示监测区域的图形和面积（如果是实时差分技术的 GPS 接收仪，当场即可显示面积）。对弃土弃渣量测量，把堆积物近似看成多面体，通过测一些特征点的坐标，再模拟原地面形态，即可求出堆积物的面积和体积。在监测过程中应参考设计资料，结合实地调查，并以实际调查情况为准。

(4) 对施工过程中新建水土保持设施的质量和运行情况进行监测，并观测其稳定性。利用建设单位的工程质量、安全监测和监理资料，结合水土保持现场调查，进行综合分析评价。

(5) 水土保持效益监测，主要是对水土保持设施的保土效益和拦渣效益等的监测。保土效益测算应按《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T 15774-2008）规定进行。

1.3.5.3 巡视监测

在进行调查监测的同时,还采取了现场巡查,现场填写表格等方法,掌握各种可能出现的水土流失问题,及时向项目建设单位汇报并提出相应的处理意见,由建设单位根据实际情况制定相应的处理方案,以保证水土保持监测的实效。巡视方法采取定期或不定期方式。

1.3.5.4 先进监测技术方法

(1) GPS 技术

GPS 技术用于开发建设项目水土流失面积、水土流失速度等方面的监测。

① 面积监测

应用 GPS 中的 RTK 技术,一台基站架设在某已知点或明显地物上,该作业点尽量设在作业区的中心位置。用移动站跟踪地类边界线,经室内处理,可以得到精度较高的地类三维现状图,计算面积,定期监测,将得到面积的变化量。一般地,利用手持 GPS 也可以完成面积测量,而且操作相当方便,只是精度相对较低。

② 水土流失速度监测

通过监测区域内由于水土流失引起的侵蚀沟的变化监测侵蚀速度。用 GPS 的 RTK 实时动态定位技术,把 GPS 的基站放在已建立控制网的某已知点上,移动站沿侵蚀沟连续采集点的坐标,绘制出三维曲线。定期监测并比较变化情况。若用计算机处理,可以求得比较准确的变化量。

(2) 无人驾驶飞机技术

无人驾驶飞机是利用无线电遥控设备和自身程序控制装置操控的无人教师飞行器，通过无人机遥测系统实现了影像获取、数据处理，把航拍影像转成专业遥感软件可以读取的数据，达到水土保持监测目的。针对生产建设项目水土流失的特点，无人机技术可以快速地监测项目建设前后的土地利用动态变化，能够及时、客观、快速地获取建设项目的地表扰动、水土流失分布、水土流失面积、水土流失强度、水土保持措施布局等信息。

1.3.6 监测成果提交情况

1、2021 年 1 月，监测组技术人员到现场与建设单位进行座谈，实地踏勘工程现场，查阅收集相关资料。编写完成了《盐边县红格大面山二期风电场附属工程水土保持项目实施方案》。

2、2021 年 1 月~2021 年 03 月，我公司技术人员根据现场情况布设了简易观测场，并测量得到数据。并对完成的水土保持工程措施的位置、规格、尺寸、数量和防治效果；弃渣场位置及数量、堆渣和防护措施运行情况。

截止 2021 年 3 月对已获取的监测数据进行了统计、分析后，编写完成了《盐边县红格大面山二期风电场附属工程水土保持监测总结报告》。

2 监测内容及方法

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》（水保办[2015]139号文）和本项目水土保持监测实施方案，监测内容为扰动土地监测、取土（石、料）、弃土（石、渣）监测、水土流失监测和水土保持措施监测。

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况。在本项目建设过程中，因开挖、取土、堆放等活动占用和破坏的土地资源纳入扰动土地面积。

根据现场调查及施工、监理及监测结果表明，本项目实际的扰动土地范围 1.39hm²，全部为项目建设区面积，无直接影响区面积。

表 2-1 扰动土地范围及面积一览表 单位：（hm²）

项目组成	占地类型	占地性质		小计
	建设用地	永久	临时	
建筑物	0.22	0.22		0.22
道路及广场	0.59	0.59		0.59
停车场	0.1	0.1		0.1
绿化区	0.48	0.48		0.48
小计	1.39	1.39		1.39

扰动土地范围、面积、土地利用类型及动态变化情况监测方法：采用现场调查和实地测量。

2.2 取料（土、石）和弃渣（土、石）

本项目站区回填土石方均来源于开挖的土石方，数量及质量满足回填要求，由于本工程所需的混凝土砂石骨料均从盐边县进行购买，

不设土（石、料）场。

实际施工中，项目土石方开挖总量 6560m^3 （含表土剥离 1620m^3 ），土石方回填 6560m^3 （含覆土 1620m^3 ），最终无弃方。

2.3 水土保持措施

本工程实施的水土保持措施工程量为：

工程措施：雨水管 2230m、土地整治 0.48hm^2 、表土剥离 1620m^3 和表土回铺 1620m^3 。

临时措施：土袋挡护 90m^3 、防雨布 7500m^2 、临时排水沟 2470m 和临时沉沙凼 4 口。

植物措施：植物措施面积 0.48hm^2 。

2.4 水土流失情况

通过回顾调查，本项目的土壤流失量为 131t，其中施工期为 122t，林草恢复期为 9t。

潜在水土流失量为项目区整个区域因人为活动或自然因素的情况下，在不采取任何防治措施的情况下可能发生的水土流失量。根据监测，本项目在监测期间采取了以工程措施为主，临时和植物措施为辅的水土保持措施进行了综合的治理，并对各类水保措施加强管护后，不存在潜在土壤流失量。

另外，本项目在施工期和试运行期没有发生水土流失危害事件。

本项目监测期产生水土流失面积和土壤流失量见表 2-2。

表 2-2 项目土壤流失情况一览表

预测时段	防治分区	土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)		扰动面积(hm ²)	侵蚀时间(a)	流失量(t)		
		背景值	扰动后			背景值	估算	新增
施工期	建构筑物防治区	1500	2500	0.22	2.5	8	14	6
	道路和公共区防治区	1500	3500	0.69	2.5	26	60	35
	绿化工程防治区	1500	4000	0.48	2.5	18	48	30
	小计			1.39		52	122	70
林草恢复期	绿化工程防治区	1500	1900	0.48	1	7	9	2
	小计			0.48		7	9	2
合计						59	131	72

3 重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土保持防治责任范围

根据攀枝花顺时针科技有限公司编制《盐边县红格大面山二期风电场附属工程的水土保持方案报告书（报批稿）》和“盐边县水务局关于盐边县红格大面山二期风电场附属工程水土保持方案报告书的批复”（盐边水务函〔2018〕159号），项目在可研阶段水土保持方案确定的水土流失防治责任范围为 1.39hm^2 ，其中项目建设区 1.39hm^2 ，直接影响区 0.00hm^2 。

通过监测结果和对主体工程和水土保持工程设计、施工和监理资料的分析，本项目实际水土流失防治责任范围面积为 1.39hm^2 ，均为项目区建设面积，与批复的水土保持方案的防治责任范围保持一致。

3.1.2 背景值监测

参照批复的水土保持方案分析计算的土壤侵蚀模数背景值，结合现场地形、地质、土壤、植被、土地利用等现状调查和相关资料分析，确定各监测分区土壤侵蚀模数背景值为 $1500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

3.1.3 建设期扰动土地面积

根据现场调查和对主体工程和水土保持工程设计、施工和监理资料分析，本项目施工期实际扰动土地面积 1.39hm^2 。

3.2 取土（石、料）监测结果

而项目建设所需的块/片石料、砂卵石料、砾石料、砂石料等均就近在有开采许可证的采砂、采石场购买，无自备取料场。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

3.3.1 弃土（石、渣）场设计情况

本工程项目土石方开挖总量 6560m^3 （含表土剥离 1620m^3 ），土石方回填 6560m^3 （含覆土 1620m^3 ），最终无弃方。

3.2.2 弃土（石、渣）场监测结果

本工程项目土石方开挖总量 6560m^3 （含表土剥离 1620m^3 ），土石方回填 6560m^3 （含覆土 1620m^3 ），最终无弃方。

3.2.3 弃土（石、渣）点对比分析

根据批复的水土保持方案，本工程总挖方 7513.4m^3 ，填方 6525m^3 ，弃方 988.4m^3 。

本工程实际土石方开挖总量为 6560m^3 （含表土剥离 1620m^3 ），土石方回填 6560m^3 （含覆土 1620m^3 ），最终无弃方。

3.4 土石方流向情况监测结果

本项目施工阶段，本工程项目土石方开挖总量 6560m^3 （含表土剥离 1620m^3 ），土石方回填 6560m^3 （含覆土 1620m^3 ），最终无弃方。

在施工图设计阶段，设计单位将项目主要建构筑物设计标高和可研阶段的标高保持一致，均为 1255.00m ，在项目区场平施工前，对

区内表土进行了表土剥离。另外，本项目将建构筑物基础开挖剩余的土石方全部运至本项目道路和公共区（停车场、广场）进行场平回填，尽可能做到区内土石方平衡，最终无余方。

表 3-3 项目实际土石方工程量统计表 单位：m³

项目组成		开挖	回填	调入		调出		外借		废弃	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
建筑物	①绿化用土	440				440	⑥				
	②建构筑物基础	4560	2540			2020	④⑤				
道路和篮球场及广场区	③绿化用土	1180				1180	⑥				
	④一般土石方	280	1280								
停车场区	⑤一般土石方	100	1120								
绿化区	⑥绿化用土		1620	①③							
小计		6560	6560								

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 水土保持措施监测结果

4.1.1 建构筑物防治区

根据项目施工资料，并结合现场调查发现：施工单位在办公楼和宿舍楼四周实施了雨水管 302m，较水土保持方案批复的 1951m 减少了 1694m；为减少建构筑物基础开挖临时堆土遇降雨造成的水土流失，施工单位采取了防雨布对临时堆土进行遮盖，其遮盖措施量为 1400m²，较水土保持方案批复的 1100m²增加了 300m²；施工单位在办公楼和宿舍楼雨水管出水口修建临时沉砂池 2 口，较水土保持方案批复的 1 口增加了 1 口。

另外，为保护区内的表土资源，施工单位在建构筑物施工前对本区内的表土进行表土剥离，其剥离量 440m³；本项目因雨水管实施滞后，施工单位采用永临结合的方式在雨水管的位置新增临时的排水沟，以减少施工期间地面汇水冲刷造成的水土流失，其开挖临时排水沟 302m。

综上所述，建构筑物防治区已按照水土保持方案批复的措施进行了防治，在实施过程中雨水管的措施实施数量较批复的水土保持方案有所减少，但根据实际情况已满足本区要求。另外，本区新增了表土剥离和临时排水措施，且实施的临时遮盖和沉沙措施较水土保持方案批复的工程有所增加。在现场的调查过程中，并未出现水土流失的不良现象，故评估认为本区的水土保持措施是合理的。

4.1.2 道路和公共区（篮球场、广场和停车场）防治区

根据项目施工资料，并结合现场调查发现：施工单位在道路单侧或两侧、广场四周及内部、停车场四周及内部和篮球场四周实施了雨水管 1928m，较水土保持方案批复的 1324m 增加了 604m。本项目表土临时堆放于停车场范围内，在表土临时堆放过程中施工单位按照水土保持方案批复采取了土袋拦挡，防雨布遮盖和临时排水措施进行防治，其拦挡、遮盖和排水措施工程量分别为 90m³、3800m² 和 240m，较批复的水土保持措施分别增加了 20m³、200m² 和 80m。

另外，为保护区内的表土资源，施工单位在本区各设施施工前对本区内的表土进行表土剥离，其剥离量 1180m³；本项目因雨水管实施滞后，施工单位采用永临结合的方式在雨水管的位置新增临时的排水沟，以减少施工期间地面汇水冲刷造成的水土流失，其开挖临时排水沟 1928m。

综上所述，道路和公共区（篮球场、广场和停车场）防治区已按照水土保持方案批复的措施进行了防治，在实施过程中各类措施措施量也有所增加，且新增了表土剥离和临时排水措施。在现场的调查过程中，并未出现水土流失的不良现象，故评估认为本区的水土保持措施是合理的。

4.1.3 绿化工程防治区

根据初步设计、施工及监理资料，本项目在建构筑物 and 道路和公共区（停车场、广场和篮球场）以外的区域进行景观绿化，其绿化面

积为 0.48hm^2 。景观绿化主要以乔灌草相结合方式进行，其树种配置如下详见 1.1.4.3 章节。

根据施工和现场调查情况，本区因地表扰动较弱，取消了表土剥离措施；在表土回铺后，对裸露的表土采取了防雨布进行遮盖，其遮盖工程量为 2300m^2 和批复的水土保持方案一致。

另外，施工单位为保障本区植物措施的顺利实施，在植物措施实施前，对本区进行了土地整治措施，对本区的水土保持具有积极作用。

4.2 水土保持措施监测汇总

根据主体工程施工监理工作总结报告等资料，监理单位认为：建设单位在工程建设过程中重视水土保持工作，认真执行了《中华人民共和国水土保持法》，按照盐边县水务局批准的水土保持方案要求，落实了水土流失治理资金，实施了各项水土保持措施，并且严格按照施工合同施工，其工程质量符合设计和有关规范要求。截至 2021 年 3 月，项目实施的水土保持工程措施主要为工程措施主要为雨水管 2230m 、土地整治 0.48hm^2 、表土剥离 1620m^3 和表土回铺 1620m^3 ；临时措施主要为土袋挡护 90m^3 、防雨布 7500m^2 、临时排水沟 2470m 和临时沉沙凼 4 口；植物措施面积 0.48hm^2 。

表 4-1 水土保持措施监测结果表

措施类型		单位	建构筑物防治区	道路和公共区防治区	绿化工程防治区	小计
工程措施	雨水管	m	302	1928		2230
	表土剥离	m ³	440	1180		1620
	表土回铺	m ³			1620	1620
	土地整治	hm ²			0.48	0.48
临时措施	土袋挡护	m ³		90		90
	防雨布	m ²	1400	2800	2300	7500
	临时排水沟	m	302	2168		2470
	沉砂池	座	2	2		4
植物措施	景观绿化	hm ²			0.48	0.48

4.5 水土保持措施防治效果

盐边县红格大面山二期风电场附属工程建设引起的水土流失，主要发生在地平整、建构筑物基础的挖填施工。通过与主体工程建设同步实施的水土保持工程、植物和临时措施，有效控制和减少了本项目建设新增水土流失。

通过施工过程控制资料，监理记录资料、影像资料及现场调查，工程施工过程中，为控制施工扰动产生的水土流失建设单位采取了相应的水土保持工程措施、植物和临时措施，有效的保证了本工程施工的正常进行；项目建设区采取了工程措施为主，植物措施和临时措施为辅的防治体系，有效的保证了主体工程正常施工；同时有效的控制了工程新增水土流失量的产生。以上实施的各项工程措施及植物措施保存完好，运行良好，在施工各个阶段发挥了重要的作用，为本工程建设的安全性及稳定性提供了条件。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据《水土保持方案》，在设计阶段项目水土流失总面积 1.39hm^2 。

在项目建设期，项目实际征、占地面积 1.39hm^2 。受工程建设性质和施工布置的影响，本项目水土流失的监测期为项目的建设期和林草恢复期，其中建设其水土监测时段为 2018 年 09 月~2021 年 01 月，水土流失面积 1.39hm^2 ；林草恢复期监测时段为 2021 年 1 月~2021 年 3 月，水土流失面积 0.48hm^2 。

该项目水土流失的主要因子为降雨，因此本项目水土流失的主要时段为雨季，在雨季项目水土流失面积明显增加，使得原本属于非水土流失的区域变为水土流失区域，在降雨季节部分区域的土壤侵蚀模数超过本区域允许土壤流失量，另外春季和冬季本区域的另外一个因子：风，也是土壤流失面积变化的一个原因。总体来说本区域水土流失面积变化规律为雨季面积变大。

5.2 土壤流失量

通过回顾调查，本项目的土壤流失量为 131t ，其中施工期为 122t ，林草恢复期为 9t 。

潜在水土流失量为项目区整个区域因人为活动或自然因素的情况下，在不采取任何防治措施的情况下可能发生的水土流失量。根据监测，本项目在监测期间采取了以工程措施为主，临时和植物措施为辅的水土保持措施进行了综合的治理，并对各类水保措施加强管护

后，不存在潜在土壤流失量。

另外，本项目在施工期和试运行期没有发生水土流失危害事件。

本项目监测期产生水土流失面积和土壤流失量见表 5-2。

表 5-2 项目土壤流失情况一览表

预测时段	防治分区	土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)		扰动面积(hm ²)	侵蚀时间(a)	流失量(t)		
		背景值	扰动后			背景值	估算	新增
施工期	建构筑物防治区	1500	2500	0.22	2.5	8	14	6
	道路和公共区防治区	1500	3500	0.69	2.5	26	60	35
	绿化工程防治区	1500	4000	0.48	2.5	18	48	30
	小计			1.39		52	122	70
林草恢复期	绿化工程防治区	1500	1900	0.48	1	7	9	2
	小计			0.48		7	9	2
合计						59	131	72

5.3 取土（石、料）、弃土（石、渣）潜在土壤流失量

因项目没有设置取料场和弃渣场，故我公司在接受水土保持监测工作后只对项目区域范围内的潜在水土流失量进行调查监测和资料分析等。2021 年 1 月，建设单位委托我公司进场开展本工程水土保持监测工作，监测小组进场后，对工程区进行了现场踏勘及查阅了施工过程控制资料、监理记录资料、影像资料，施工初期是大量土石方挖填的时段，扰动频繁且剧烈，并且在降雨等因素的影响下，区域内土壤侵蚀强度增大，水土流失量较大，存在一定的潜在水土流失量。但建设单位在施工过程中采取密目网、临时排水沟等临时措施的控制下，使水土流失降低到最小，有效的控制了土壤侵蚀强度，基本不存在主体开挖及回填过程中潜在水土流失量。

5.4 水土流失危害

经走访调查及查阅相关资料，在施工期，项目没有因人为因素而

造成对主体工程及周边有负面影响的水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测结果

根据《水土保持监测技术规程》（SL277—2002）和水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》的通知规定，本工程水土流失防治效果监测主要围绕扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率和林草覆盖率等6项防治效果指标进行实地调查、资料统计分析和计算得出水土流失防治效果监测结果。

6.1 水土流失治理效果

根据施工纪录、工程质量评定资料，并通过现场调查，对各防治区的水土保持设施防治效果进行了全面、系统的调查和复核，得出各防治区域水土流失治理各项指标中的面积。各防治区域水土流失治理各项指标中的面积详见表 6-1。

表 6-1 工程建设期占地及防治面积统计表

防治分区	建设区面积 (hm^2)	扰动地表面 积 (hm^2)	永久建筑物 占压 (hm^2)	水保措施达标面积 (hm^2)			水土流失 面积 (hm^2)
				植物措施	工程措施	小计	
构筑物防治区	0.22	0.22	0.20		0.02	0.02	0.02
道路和公共区防治区	0.69	0.69	0.62		0.06	0.06	0.07
绿化工程防治区	0.48	0.48		0.48		0.48	0.48
小计	1.39	1.39	0.82	0.48	0.08	0.56	0.57

6.1.1 扰动土地整治率

根据表 6-1 及现场查勘结果，项目扰动土地整治率达到 99.28%，大于方案的目标 95%。各分区的扰动土地整治率见表 6-2。

表 6-2 各防治分区扰动土地整治率一览表

防治分区	扰动土地总面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)	扰动土地整治率 (%)
建构筑物防治区	0.22	0.22	100.00
道路和公共区防治区	0.69	0.68	98.55
绿化工程防治区	0.48	0.48	100.00
小计	1.39	1.38	99.28

6.1.2 水土流失总治理度

根据表 6-1 及现场查勘结果, 工程水土流失总面积 0.56hm², 水土流失治理达标面积为 0.57hm², 水土流失总治理度为 98.25%, 高于目标值 97%。各分区水土流失总治理度见表 6-3。

表 6-3 防治分区水土流失总治理度一览表

防治分区	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积 (hm ²)	水土流失总治理度 (%)
建构筑物防治区	0.02	0.02	100.00
道路和公共区防治区	0.06	0.07	85.71
绿化工程防治区	0.48	0.48	100.00
小计	0.56	0.57	98.25

5.2.2.3 土壤流失控制比

根据表 6-1 及现场调查, 治理后平均土壤流失强度为 414t/km²·a, 项目区容许土壤流失量为 500t/km²·a, 因而土壤流失控制比为 1.21, 达到制定的防治目标 1.0 要求。各分区土壤流失控制比见表 6-4。

表 6-4 各防治分区土壤流失控制比一览表

防治分区	治理后平均土壤流失强度 (t/km ² ·a)	容许土壤流失量 (t/km ² ·a)	土壤流失控制比
建构筑物防治区	/	500	/
道路和公共区防治区	/	500	/
绿化工程防治区	1200	500	0.42
小计	414	500	1.21

5.2.2.4 拦渣率

通过查阅工程施工资料，结合现场调查，调查显示，工程主要是开挖土石方的临时堆放，流失形式主要为堆放过程中产生一定流失，其拦渣率为 96.15%，可满足防治目标 95%的要求。

5.2.2.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

通过现场调查并结合监测总结报告得出，项目区可绿化面积 0.48hm^2 ，实际实施达标的林草类植被建设面积 0.48hm^2 ，林草植被恢复率为 100%，达到水保方案制定的防治目标 99%要求。

通过现场调查并结合监测总结报告得出，项目区林草实际覆盖面积为 1.39hm^2 ，林草覆盖率为 34.53%，达到水保方案制定目标要求。

6.2 水土保持效果达标情况

通过计算项目的六项防治目标，本项目涉及的六项防治指标均达到防治目标值，本项目通过采取相应的水土保持措施的水土保持效果明显。本项目水土保持效果的达标情况详见表 6-5。

表 6-5 项目水土保持效果达标情况

序号	指标名称	防治目标	实际目标	比较结果
1	扰动土地整治率	95	99.28	达标
2	水土流失总治理度	97	98.25	达标
3	林草植被恢复率	99	100	达标
4	林草覆盖率	27	34.53	达标
5	土壤流失控制比	1.0	1.21	达标
6	拦渣率	95	96.15	达标

7 结论

7.1 水土流失动态变化

根据监测，工程建设期实际发生的水土流失防治责任范围面积为 1.39hm²，均为项目建设区面积。

本项目施工阶段，项目土石方开挖总量 6560m³（含表土剥离 1620m³），土石方回填 6560m³（含覆土 1620m³），最终无弃方。

项目实际水土流失防治责任范围 1.39hm²。项目水土保持工程实际完成总投资 179.17 万元，其中工程措施投资 52.43 万元，植物措施投资 98.72 万元，临时措施 11.53 万元，独立费用 14.68 万元，水土保持补偿费 1.81 元。通过各项水土保持措施的实施，项目区内水土保持措施已基本形成体系，并取得了较好的水土保持成效，其中扰动土地整治率达 99.28%，水土流失总治理度达 98.25%，拦渣率达 96.15%，土壤流失控制比达 1.21，林草植被恢复率 100%和林草覆盖率为 34.53%，各项指标均达到批复方案拟定的目标值，各项防治指标均达到了《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）建设类项目一级标准的要求。目前工程建设新增水土流失得到有效控制，项目区及周边的生态环境得到进一步改善。

7.2 水土保持措施评价

通过监测，本工程实施的水土保持措施布局较合理，选取的措施项目符合水土保持要求，完成的措施数量基本满足防治水土流失需要，水土保持措施施工进度基本达到与主体工程“三同时”。实施的工程措施稳定、完好，能发挥正常作用；实施的临时措施具有较好的针

对性和时效性，对防治施工期的水土流失发挥了较好的作用。

7.3 综合结论

本项目从设计到施工再至管理，都较好的贯彻执行了水土保持的法律法规和标准；截至目前各项指标均能达到批复的水保方案中的水土流失防治目标。工程建设新增水土流失得到有效控制，项目区及周边的生态环境得到进一步改善。

实施的水土保持措施布局较合理，完成的措施数量基本满足防治水土流失需要；实施的工程措施和临时措施共同组成了比较完善的水土流失防治体系，有效控制和减少了工程建设产生的水土流失。

盐边县水务局

盐边水务函〔2018〕159号

盐边县水务局 关于盐边县红格大面山二期风电场附属工程 水土保持方案报告书的批复

四川省能投盐边新能源开发有限公司：

根据你单位上报的《关于请求对盐边县红格大面山二期风电场附属工程水土保持方案报告书进行审批的函》（川能投盐边新能源函〔2018〕41号）及《盐边县红格大面山二期风电场附属工程水土保持方案报告书》收悉。经组织专家评审，编制单位修改和补充专家提出的评审意见，基本同意该工程水土保持方案，现批复如下：

一、盐边县红格大面山二期风电场附属工程位于盐边县红格镇红格村，为建设类工程。项目为风电场的运行管理、调度控制及风电项目的集中控制提供办公场所和居住场所，建设办公用房、公寓、配套用房、小区道路、活动场所、停车场、绿化等配套设施。项目总占地面积 1.39hm²，总投资 6500 万元，其中土建投资 1527 万元。项目于 2018 年 10 月开工，2020 年 9 月完工。

二、建设单位依法编报水保方案，方案编制依据充分，内容全

面，资料较详实，图表规范。对工程区及项目区概况基本清楚，防治目标明确，防治责任范围界定清楚，水土流失防治措施总体布局合理，防治措施可行，基本达到水土保持方案初设深度，可作为水土保持工作的依据。

三、项目区水土流失现状分析合理。项目区为中山山地地貌，属于亚热带干热河谷气候，多年平均气温 19.2°C ，多年平均降水量 1062.9mm 。项目区水土流失以水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数 $1800\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。该区域属国家级水土流失重点治理区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

四、同意方案对主体工程水土保持的分析与评价，本工程无水土保持制约因素，工程建设可行。

五、同意方案确定的水土流失责任范围，面积共计 1.39hm^2 。水土流失防治分区划分为建筑物防治区、道路和公共区（篮球场、广场、停车场）防治区、绿化区防治区等 3 个防治区，分区合理。

六、同意该项目水土流失防治执行建设类项目一级防治标准。

七、方案中防治措施总体布局合理，基本同意各分区主要防治措施为：

（一）工程措施：雨水管 3675 米、表土剥离 0.25万 m^3 、表土回铺 0.25万 m^3 （新增）。

（二）植物措施：景观绿化面积 0.48hm^2

（三）临时措施：土袋 70m^3 ，彩条布 7000m^2 ，排水沟 180m（新增），沉砂池 1 座。

八、基本同意水土保持监测时段、范围、内容和方法，下阶段

要进一步细化监测方案。

九、基本同意水土保持方案投资估算编制原则、依据、方法和费率标准。本工程水土保持总投资 169.01 万元，主体已计列投资 133.21 万元，方案新增水保投资 35.80 万元。新增水保投资中工程措施 6.43 万元，临时措施费 3.4 万元，独立费用 16.20 万元，基本预备费 7.96 万元，水土保持补偿费 1.81 万元。

十、基本同意水土保持方案实施进度安排，建设单位要严格按照审批的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

十一、建设单位在工程建设中要重点做好以下工作：

(一)按照批复的水土保持方案，落实水土保持各项措施，控制开采期间可能造成水土流失，并接受水行政主管部门的监督检查。

(二)切实做好水土保持监测、监理工作。

(三)依法交纳水土保持补偿费。

十二、本工程投产使用前，依据水土保持法的相关规定及其水土保持方案审批决定，建设单位应当组织第三方机构编制水土保持设施验收报告，开展自主验收，向社会公开并向我局报备。



2018年11月21日印发

四川省技术改造投资项目备案表

填报单位：四川省能投盐边新能源开发有限公司

填报时间：2018年08月27日

项目单位基本情况	*单位名称	四川省能投盐边新能源开发有限公司		
	单位类型	☒ 有限责任公司 ☐ 股份有限公司 ☐ 个人独资企业 ☐ 合伙企业 ☐ 事业单位 ☐ 社会团体 ☐ 其他		
	经济性质 (企业填写)	☒ 国有及国有控股 ☐ 集体 ☐ 私营 ☐ 联营 ☐ 股份合作		
	注册地址	盐边县桐子林镇玉泉路39-1、41-1		
	注册资金	3000万元 (RMB)		
	证照类型	统一社会信用代码	证照号码	915104220582063787
	*法定代表人	何勇	固定电话	18582520105
	项目联系人	朱秋成	移动电话	18582526323
项目基本情况	*项目名称	盐边县红格大面山二期风电场附属工程		
	项目类型	☐ 基本建设 ☒ 更新改造 ☐ 其他投资		
	建设性质	☐ 新建 ☒ 扩建 ☐ 迁建 ☐ 改建 ☐ 其他		
	所属行业	电力、热力、燃气及水生产和供应业		
	*建设地点	四川省攀枝花市盐边县 (具体地点述)		
	*建设规模及内容 (500字以内)	为进行二期风电场的运行管理、调度控制及其他各期风电项目的集中控制，拟建设一集控中心及附属基础设施建设，总建筑面积为12982.64平方米。		
	计划开工时间	2018 年 08 月	建设工期	10 个月
	*项目总投资	(8425) 万元，其中：固定资产投资 () 使用外汇 () 万美元		
	项目资本金	() 万元，其中：国有资本 () 万元		
	资金来源	1. 自有资金	() 万元	
		2. 国内贷款	() 万元	
3. 其他资金		() 万元		
声明和承诺	符合产业政策	备案者声明： ☒ 阅读产业政策		
		☐ 属于《产业结构调整指导目录》下的鼓励类项目		
		☒ 属于未列入《产业结构调整指导目录》的允许类项目 (三选一)		
		☐ 属于《产业结构调整指导目录》的限制类项目		
		☐ 属于《西部地区鼓励类产业目录》的项目 (可选)		
		☒ 不属于产业政策禁止投资建设或者实行核准、审批管理的项目 (必选)		
		备案者承诺：		

	填报信息真实	√所提供的备案信息是真实、准确、完整和有效的，无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，对备案项目信息的真实性负责。
备注		
备案机关确认信息	四川省能投盐边新能源开发有限公司 (单位) 填报的盐边县红格大面山二期风电场附属工程 (项目) 备案信息已收到。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关规定，已完成备案，备案号：川投资备【2018-510422-44-03-294721】JXQB-0275号。 若上述备案事项发生重大变化，请你单位及时通过投资项目在线审批监管平台告知备案机关，并办理备案信息变更。 备案机关：盐边县经济商务和信息化局 2018年08月27日	

注：

1. 备案表根据备案者基于真实性承诺提供的项目备案信息自动生成，仅表明项目已依法履行项目信息告知的备案程序，不构成备案机关对备案事项内容的实质性判断或保证。

2. 备案号“【】”内代码为投资项目在线审批监管平台赋码生成的项目唯一代码，可通过平台（<http://www.sctz.gov.cn>）使用项目代码查询验证项目备案情况，有关部门统一使用项目代码办理相关手续。



填写说明：1. 请用“√”勾选“□”相应内容。 2. 表中“*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。
3. 表格中栏目不够填写时可在备注中说明。

盐边公司红格集控中心项目地理位置示意图



项目建设期与验收后的防治责任范围对照表

编号	防治分区	建设期防治责任范围			验收后期防治责任范围		面积 变化
		项目建设区	直接影响区	合计	项目建设区	合计	
1	建构筑物防治区	0.22		0.22	0.22	0.22	
2	道路和公共区（篮球场、广场和停车场）防治区	0.69		0.69	0.69	0.69	
3	绿化工程防治区	0.48		0.48	0.48	0.48	
	小计	1.39		1.39	1.39	1.39	

注：“-”表示较批复方案有所减少，“+”表示较批复方案有所增加。

单位：hm²

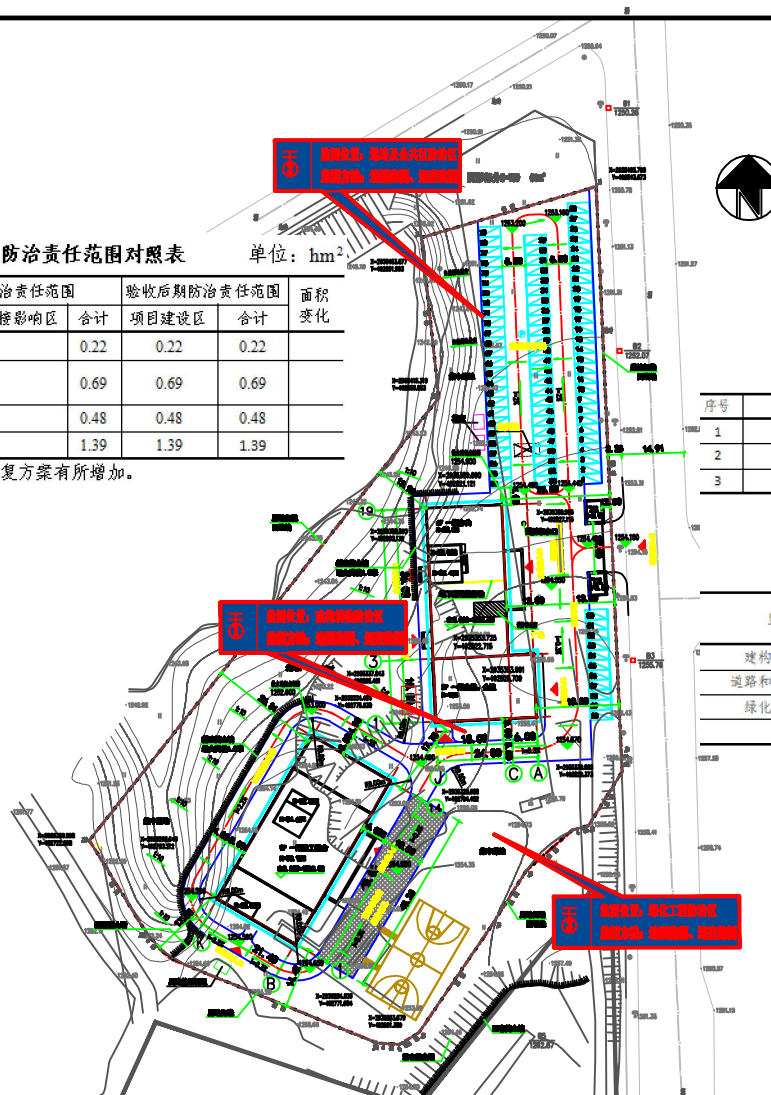


表 1-1 项目水土保持监测点布置表

序号	项目名称	监测方法	监测特点
1	建构筑物防治区	实地量测	办公楼西南角
2	道路和公共区防治区	实地量测	停车场西侧
3	绿化工程防治区	实地量测、地面观测、资料分析	景观绿化区

表 1-2 水土保持监测点位数量分布表

监测分区	地面监测		资料分析	实地量测		合计
	测杆观测场	侵蚀沟量测	收集资料	植物样地	水土保持措施	
建构筑物防治区			1		1	2
道路和公共区防治区			1		1	2
绿化工程防治区	1	1	1	1	1	5
小计	1	1	3	1	3	9

成都浚川工程设计咨询有限公司

核定			竣 工 设 计
审查			水土保持 部 分
校核			袁建其红格
设计			大面山二期风电场附属工程
制图			项目水土保持监测点位布置图
比例	见图		
设计证号		日期	2021.03
评价证号	全国水利 工程勘测设计 证书编号	图号	附图-01

附件-03 项目水土保持监测影像资料

盐边县红格大面山二期风电场附属工程



项目场平施工现场照片



项目场平施工现场照片



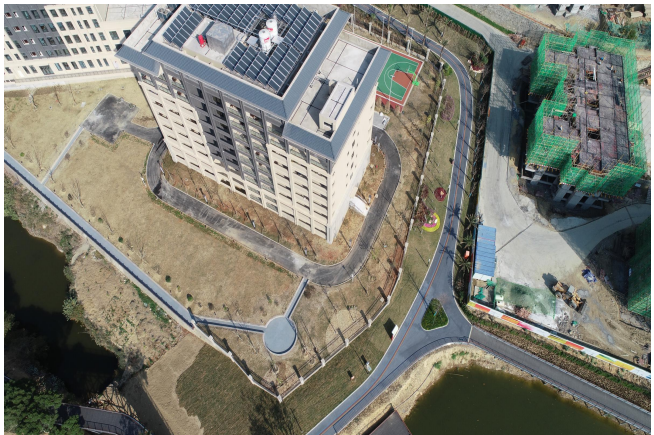
建构筑物基础施工现场照片



项目区西侧挡墙施工现场照片



项目区南侧现场照片



宿舍楼及其周边现场照片



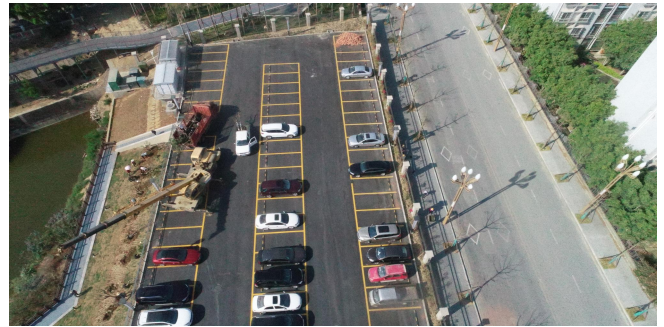
建筑物基础施工现场照片



停车场西侧挡土墙施工现场照片



办公楼及接前广场现场照片



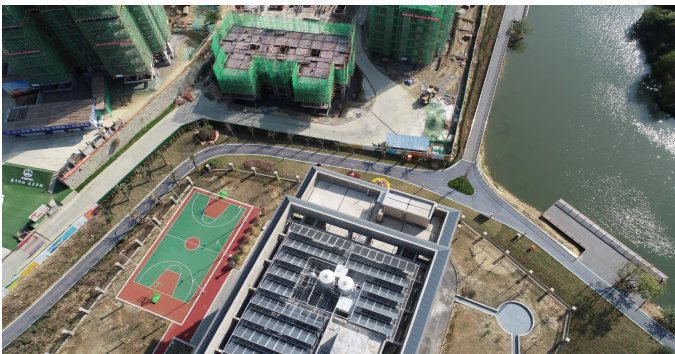
停车场现场照片



临时堆料现场照片



施工临时堆土现场照片



篮球场及其周边现场照片



办公楼及其周边绿化现场照片



雨水管施工现场照片



雨水管施工现场照片现场照片



住宿楼绿化及雨水管现场照片



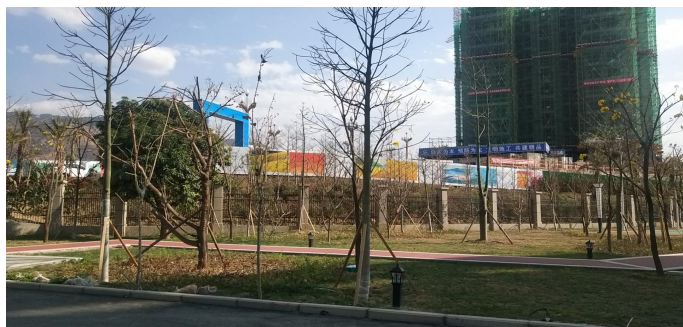
篮球场及周边绿化现场照片



绿化工程施工现场照片



绿化工程施工现场照片



景观绿化现场照片



景观绿化现场照片