

第一章 招标公告

四川省能投会东新能源开发有限公司

2021 年会东风电场集电线路及输电线路运行维护

本招标项目为 2021 年会东风电场集电线路及输电线路运行维护工程，项目发包人（招标人）为 四川省能投会东新能源开发有限公司，建设资金来自 企业自筹及贷款。项目出资比例为：20%/80%，项目已具备招标条件，招标人为 四川省能投会东新能源开发有限公司。现对该项目进行公开招标。

1. 工程概述

a) 拉马风电场位于会东县拉马乡、海坝乡境内，场址主要位于鲁南山脉山脊地带，海拔高度 2700m~3100m，距会东县政府所在地直线距离约 20km。风电场长度约 10km，平均宽度约 1.3km，面积约 13km²。风电场建设规模 49.5MW（33X1.5MW），通过三回 35kV 集电线路送至拉马 220kV 升压站架空长度约 24.1907km（其中双回长度约为 13km）；单回地埋电缆长度约 3.025km；双回地埋电缆长度约 1.02km。风电场距离会东 220kV 变电站较近，送出方便，拉马风电场共两回 220kV 送出线路，一回 220kV 线路接入会东 220kV 变电站，线路长度约 13.7km；二回 220kV 线路接入松露 500kV 变电站，线路长度约 42km。

鲁南风电场位于会东县鲁南乡、堵格乡、岔河乡境内，场址位于鲁南山脉山脊地带，海拔高度 2800m~3050m，距会东县政府所在地距离约 15km。风电场长度约 9.5km，平均宽度约 1km，面积约 10km²。风电场建设规模 49.5MW（33X1.5MW），通过三回 35kV 集电线路送至鲁南 110kV 升压站，架空长度约 11.7km（其中双回长度约为 3km）；单回地埋电缆长度约 1.2km；双回地埋电缆长度约 1.1km。将所发电能通过一回 110kV 线路输送至拉马风电场 220kV 升压站，线路长度约 18.8km。鲁南 10kV 备用电源起止点为会东县鲁南乡—鲁南 110kV 升压站，线路长度约 7.3 公里。

鲁北风电场位于会东县堵格乡境内的山脊地带。场址为一条近东北~西南走向的主山脊及支脉山脊，山脊总长度约 8.5km，场址区涉及面积约为 7.8km²。场址西南面为会东县城，直线距离约 17km。鲁北 35kV 集电线路架空输电线路路径总长 17.41km，其中，双回架空线路总长 12.768km，单回架空线路总长

4.642km。导线型号为 ACCC - 240/45 碳纤维复合芯导线，地线型号为 OPGW-24B1/48B1-50 复合光缆架空地线，其中，OPGW-24B1-50 (24 芯) 为 6.6km，OPGW-48B1-50 (48 芯) 为 15.5km。集电线路跨 10kV 线路 2 次，跨低压线 2 次，穿越林区约 5.44km。经两回集电线路接入已建鲁南风电场 110kV 升压站。

绿荫塘风电场工程：绿荫塘风电场主要位于会东县柏衫乡跑马坪一带的山脊上，距会东县城距离约 40km，场区附近有 S310 省道通过，海拔高度在 3100m~3300m 之间，风电场海拔较高，受南气流影响，大风频繁出现，且春节季风尤为明显。根据场地风资源条件和地形条件，绿荫塘风电场总装机容量 77.5MW，年上网电量 19290 万 kW·h，主要由交通道路工程、31 台单机容量 2500kW 的风电机组、31 台箱式变压器、3 回 35kV 集电线路组成。其中地埋电缆为 30.4km，架空线路为 4.875km。

雪山风电场位于会东县柏衫乡和雪山乡境内，距会东县城约 40km，其中心地理坐标约为经度 $102^{\circ} 42' 26'' \sim 102^{\circ} 46' 54''$ ，纬度 $26^{\circ} 25' 14'' \sim 26^{\circ} 28' 58''$ 。场址高程在 2900~3250m 之间。风电场总装机容量 85 MW。其年平均风速为 7.75m/s，年发电量为 22426.5 万 kW·h，主要由交通道路工程、34 台单机容量 2500kW 的风电机组、34 台箱式变压器、4 回 35kV 集电线路组成。其中地埋电缆为 32.162 km，架空线路为 18.973 km。

会东县堵格一期风电场位于四川省凉山州，地处会东县西北部堵格镇（辖原堵格乡、火山乡与坪塘乡行政区域）境内的高山山脊上，地理坐标约介于东经 $102^{\circ} 35' 27'' \sim 102^{\circ} 44' 50''$ 、北纬 $26^{\circ} 40' 59'' \sim 26^{\circ} 51' 58''$ 之间。省道 S310 从场址中部穿过，将整个场区分割为西北与东南两个部分。场址内山脊高差起伏较大，海拔在 2420m~3050m 之间，场区涉及范围较大。总装机容量 100MW，年发电量 26374.8 万 kW·h，主要由交通道路工程、40 台单机容量 2500kW 的风电机组、40 台箱式变压器、5 回 35kV 集电线路组成。架空长度约 5.432km，单回地埋电缆长度约 16.648km，双回地埋电缆长度约 8.295km。堵格一期风电场共一回 220kV 送出线路，220kV 线路接入松露 500kV 变电站，线路长度约 40km。

淌塘风电场位于四川省凉山彝族自治州会东县堵格镇境内，地理坐标约介于东经 $102^{\circ} 35' 37'' \sim 102^{\circ} 44' 50''$ 、北纬 $26^{\circ} 40' 59'' \sim 26^{\circ} 51' 58''$ 之间。淌塘风电场南部场区距堵格镇直线距离约 5km、距会东县城约 15km，距凉山州城区约 131km；北部场区距堵格镇直线距离约 9km、距会东县城约 21km，

距凉山州城区约 127km。风机位海拔高程在 2500m~3100m 之间。淌塘风电场工程规划装机总容量为 125MW，建设和安装 39 台单机容量 3.2MW 的风力发电机组，项目沿用堵格风电场一期已建成的 220kV 升压站。35kV 集电线路铁塔 213 基，其中直线塔 34 基，耐张塔 179 基。路径长度：38.249km，其中 1 回路：单回路路径长度 1.506km，双回路路径长 10.099km；2 回路：单回路路径长度 0.930km；3 回路：单回路路径长度 5.807km；4 回路：单回路路径长度 3.150km；5 回路：单回路路径长度 2.970km，双回路路径长 13.787km；地埋电缆为 30.46 km，架空线路总为 38.249 km。

2 . 招标范围及工作内容

2.1 本次招标的工程范围包括但不限于以下输电线路的运行维护：

a) 拉马风电场~拉马 220kV 升压站三回 35kV 集电线路，架空长度约 24.1907km (其中双回长度约为 13km)；单回地埋电缆长度约 3.025km；双回地埋电缆长度约 1.02km；

b) 鲁南风电场~鲁南 110kV 升压站三回 35kV 集电线路，架空长度约 11.7km (其中双回长度约为 3km)；单回地埋电缆长度约 1.2km；双回地埋电缆长度约 1.1km；

c) 鲁北风电场~鲁南 110kV 升压站双回 35kV 集电线路，长度约 17.41km(其中双回长度约 12.768km)；

d) 拉马 220kV 升压站~会东 220kV 变电站 220kV 送电线路，长度 13.7km；

e) 绿荫塘风电场~拉马 220kV 升压站三回 35kV 集电线路，长度 35.275km (其中地埋电缆 30.4km，架空线路 4.875km)；

f) 雪山风电场~拉马 220kV 升压站四回 35kV 集电线路，长度约为 51.135km (其中地埋电缆为 32.162 km，架空线路为 18.973 km)；

g) 拉马 220kV 升压站~500kV 松露变电站，220kV 送电线路，长度约为 42km；

h) 堵格 220kV 升压站~500kV 松露变电站，220kV 送电线路，长度约为 40km；

i) 堵格一期风电场~堵格 220kV 升压站五回 35kV 集电线路，长度约 30.375km (其中架空长度约 5.432km，单回地埋电缆长度约 16.648km，双回地埋电缆长度约 8.295km)；

j) 淌塘风电场~堵格 220kV 升压站五回 35kV 集电线路，长度约为 68.709km

(其中架空长度约为 38.249km, 地埋电缆长度约为 30.46km);

k) 鲁南 110kV 升压站~拉马 220kV 升压站 110kV 输电线路, 长度 18.8km;

l) 鲁南 10kV 备用电源, 线路长度: 7.3km;

m) 以上线路各同步架设的 OPGW 及 ADSL 通讯线路。

注: 上述资产主要包括但不限于: 杆塔与基础、排水沟、堡坎、护坡、导线与地线、绝缘子、避雷器、金具、接地网、35kV 引下线、跌落保险、至箱变地埋电缆及电缆头、集电线路开关柜至终端杆塔的电缆(包括集电线路开关柜内进线电缆头和终端杆塔上的电缆头)、地面电缆、电缆分支箱、电缆对接箱、箱变低压侧至风机低压电缆及光纤、OPGW 光缆及引下线和光纤盒、ADSL 光缆、地线等。

2.2 工作内容

本次招标范围内的工作内容包括第 2.1 条中目标资产服务期限内的运行维护, 主要工作内容包含但不限于:

- 1) 线路巡视、日常维护消缺及事故抢修;
- 2) 汛前、汛后及雷雨季节防雷接地专项检查及处理、排水沟处理及修缮;
- 3) 按线路年度检修计划及要求开展年度检修工作;
- 4) 电缆绝缘测试;
- 5) 防火除草-定期针对铁塔塔基、箱变周围 5 米及风机平台开展除草工作;
- 6) 防冻防冰-按计划及要求开展冬季线路除冰工作;
- 7) 新建风电场配合-配合发包人完成线路施工质量监督和相关验收;
- 8) 按照相关法律法规落实做好项目区域森林草原消防防火工作, 做到进山不带火, 入林不吸烟, 时刻紧绷防火安全弦。

2.2.1 运行维护内容:

1) 运行项目包括巡视与检查: 按《架空送电线路运行规程》中第 5-第 6 条执行;

2) 维护的工作内容是指设备的巡检、保养、消缺、事故抢修。

保养内容: 防腐(杆塔、金具、接地装置)

消缺内容: 更换或修复损坏绝缘子、导地线(含 OPGW、架空接地线)、引流线、防振锤、金具; 更换或修复被盗、锈蚀、损坏的塔材及其附件; 零星更换或修复掉落和损坏的各种标识; 修复杆塔基础、护坡、堡坎、保护帽, 疏通排水设

施；引下线、电缆、光缆、电缆头、电缆分支箱、电缆对接箱及 ADSL 等项目检查及缺陷处理。

事故抢修：维护范围内所属设备发生事故或故障后及时进行抢修。

3) 所有杆塔、风机、箱变、电缆分支箱、电缆对接箱的接地电阻检测，接地装置（地面部分）处理及防腐；

4) 冬季线路除冰工作；

5) 每年对 220kV 拉会线、220kV 拉松线、220kV 格松线、110kV 鲁拉线所有铁塔进行一次电气连接（金具）螺栓检查及紧固，并采取防螺栓松动措施；根据三年滚动检修计划每年完成上述线路约 1/3 铁塔连接部位螺栓检查及紧固（三年为一检修周期，三年时间完成上述线路所有铁塔连接部位螺栓检查及紧固工作），每条输电线路检修工期预计 3 天（实际工期以调度批复的停、复电时间实际情况为准）。

6) 所有风电场 35kV 集电线路每年小风季节按计划开展停电检修工作，消除设备隐患；

7) 维护范围内所有输电线路、集电线路火灾隐患整治。要求彻底清理所有杆塔塔基及根开外 5m 内枯草等可燃物，清理杆塔视线范围内的所有可燃物，砍伐塔基及根开外 3m 内所有树木，砍伐或削尖线路通道安全距离不足的树木并清理出场。目前已投运的杆塔总数量为 957 基（铁塔 886 基，钢筋混凝土杆 71 基）。其中鲁南风电场杆塔 66 基（铁塔 42 基，钢筋混凝土杆 24 基）；鲁南升压站外来电源杆塔 10 基（铁塔 0 基，钢筋混凝土杆 10 基）；鲁北风电场杆塔 75 基（铁塔 75 基，钢筋混凝土杆 0 基）；拉马风电场杆塔 91 基（铁塔 54 基，钢筋混凝土杆 37 基）；绿荫塘风电场杆塔 23 基（铁塔 23 基，钢筋混凝土杆 0 基）；雪山风电场杆塔 95 基（铁塔 95 基，钢筋混凝土杆 0 基）；金格风电场杆塔 32 基（铁塔 32 基，钢筋混凝土杆 0 基）；110kV 鲁拉线杆塔 72 基（铁塔 72 基，钢筋混凝土杆 0 基）；220kV 拉会线杆塔 46 基（铁塔 46 基，钢筋混凝土杆 0 基）；220kV 格松线杆塔 107 基（铁塔 107 基，钢筋混凝土杆 0 基）；220kV 拉松线杆塔 127 基（铁塔 127 基，钢筋混凝土杆 0 基）；淌塘风电场项目杆塔总数量为 213 基（铁塔 213 基，钢筋混凝土杆 0 基）。

2.2.2 沿线路地方关系的协调和处理；

2.2.3 线路通道内林木砍伐及赔偿；

2.2.4 制定并报批防冰冻灾害的应急预案并参加发包人组织的演练;

2.2.5 购置防冰冻灾害及除冰的各项工具并报发包人审查。

2.2.6 绘制和修订线路路径图,并在图纸上明确各档距。

2.2.7 新建风电场输电及集电线路从开工建设至投运,需配合发包人方参与线路工程的质量监督及验收等工作。

2.3 合同期限:

合同期限一年:自 2021 年 5 月 1 日至 2022 年 4 月 30 日止。

(合同期限到达后,双方可根据情况,通过友好协商续签一年)

3. 项目发包人与资金来源

项目发包人:四川省能投会东新能源开发有限公司

资金来源: 企业自筹及贷款

4. 投标人应具备的资格条件

(1) 具有在国内注册的营业执照;

(2) 具有电力工程施工总承包二级及以上或输变电工程专业承包二级资质及以上,且具有中华人民共和国承装(修、试)二级及以上电力设施许可证;

(3) 2018 年至 2020 年承担 2 个类似项目业绩(类似业绩指 35kV 及以上输电线路建设或运行维护项目);

5. 领取招标文件时需提供以下证件

凡有意参加投标者,请于 2021 年 3 月 26 日~3 月 30 日(法定公休日、法定节假日除外),每日上午 9:30 时至 12:00 时,下午 14:00 时至 17:00 时(北京时间,下同),持介绍信(原件)、身份证及营业执照(验原件、加盖鲜章留复印件)等资料在成都市武侯区剑南大道 796 号清风时代城 2 号楼(能投大厦)15 楼领取招标文件。

6. 招标安排

(1) 招标人接受投标文件的截止时间为 2021 年 4 月 15 日 10:00 时,开标时间为: 2021 年 4 月 15 日 10:00 时。

(2) 投标书递送地点:成都市武侯区剑南大道 796 号清风时代城 2 号楼(能投大厦)15 楼本开标室,在投标截止时间以后送达的投标书将被拒收。

(3) 本次招标公告在四川省能投风电开发有限公司
(<http://www.scntfd.com/>)网站上公示。

招 标 人：四川省能投会东新能源开发有限公司

地 址：四川省凉山州会东县光明街 172 号

联 系 人：于先生

电 话：028-67177562/0834-8553920

四川省能投会东新能源开发有限公司

2021 年 3 月 25 日

