

内蒙古电投能源股份有限公司

关于电投能源(赤峰)有限责任公司增加注册资本及投资建设国家电投赤峰高新区红山产业园 11 万千瓦风储绿色供电项目公告

本公司及董事会全体成员保证公告内容的真实、准确和完整,不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

内蒙古电投能源股份有限公司(简称“电投能源”或“公司”)第七届董事会第十次会议审议通过了《关于电投能源(赤峰)有限责任公司增加注册资本及投资建设国家电投赤峰高新区红山产业园 11 万千瓦风储绿色供电项目的议案》。现将相关事项公告如下:

一、概述

(一)为贯彻落实“3060”目标,响应国家大力发展可再生能源产业战略,推动公司实现“绿色效益再翻番;低碳智慧创双一”战略转型,拟对电投能源(赤峰)有限责任公司增加注册资本,并投资建设国家电投赤峰高新区红山产业园 11 万千瓦风储绿色供电项目。

电投能源(赤峰)有限责任公司成立于 2023 年 3 月 21 日,由内蒙古电投能源股份有限公司与赤峰市城市建设投资(集团)有限公司按照 90%:10%股比共同出资设立,注册资本 450 万元。电投能源(赤峰)有限责任公司拟投资国家电投赤峰高新区红山产业园 11

万千瓦风储绿色供电项目，考虑电投能源（赤峰）有限责任公司实际资金需求，拟将该公司注册资本由 450 万元增加至 15600 万元。

（二）公司第七届董事会第十次会议审议通过了《关于电投能源（赤峰）有限责任公司增加注册资本及投资建设国家电投赤峰高新区红山产业园11万千瓦风储绿色供电项目的议案》。根据相关规定，该议案尚需提交公司股东大会审议。

（三）该投资事宜不构成关联交易，不构成重大资产重组。

二、项目基本情况

2022 年 8 月 4 日，内蒙古自治区能源局印发《内蒙古自治区能源局关于 2022 年工业园区绿色供电项目、火电灵活性改造消纳新能源及全额自发自用新能源项目申报的通知》（内能新能字〔2022〕908 号）的通知，组织开展 2022 年工业园区绿色供电项目申报工作。内蒙古电投能源股份有限公司与赤峰市城市建设投资（集团）有限公司联合申报。2022 年 11 月 22 日，自治区能源局下发《关于印发首批工业与园区绿色供电项目清单的通知》，明确本项目纳入清单。

项目位于赤峰市红山区文钟镇，场地属于丘陵地区，海拔高程约为 597m~1007m。距离赤峰市区约 22 公里。

项目总装机容量 110MW，建设 16 台单机容量为 6.25MW 的风电机组和 2 台单机容量为 5.0MW 风电机组；配置储能功率为 16.5MW、储能电量为 66MWh 的磷酸铁锂电池（16.25MW/65MWh）+全钒液流电池混合储能系统（0.25MW/1MWh）；建设 66kV 升压站一座，安装 2 台 55MVA

主变。

项目工程静态投资 75139.60 万元（其中储能系统 10710 万元），单位千瓦静态投资 6830.87 元；工程动态投资为 76396.66 万元，单位千瓦动态投资 6945.15 元，项目总投资 76726.67 万元。

项目资本金占比 20%，其余 80%为银行贷款。

三、项目投资及经济性评价和技术性评价

（一）经济性评价

项目本阶段电价按 0.288 元/千瓦时，发电小时数为 2780 小时（考虑 4.34%弃电量）进行经济评价，项目投资回收期（税后）为 13.09 年，资本金财务内部收益率为 8.13%，全投资收益率为 3.83%，符合公司相关标准。

（二）技术性评价

1. 本项目拟安装 16 台单机容量为 6250 千瓦的风力发电机组和 2 台单机容量为 5000 千瓦的风力发电机组，机组出口电压 1.14 千伏，配套选用 16 台容量为 6900 千伏安箱式变压器和 2 台容量为 5500 千伏安箱式变压器进行升压，风电机组与箱式变的接线方式采用一机一变的单元接线方式。箱式变采用华式箱式变，布置在距离风电机组约 15m 的地方。经计算，本项目理论年平均发电量为 3.196 亿千瓦时，理论年平均等效利用小时为 2906 小时。

2. 储能规模按项目装机规模 15%配置，充放电 4 小时。本工程拟在 66kV 升压站 35kV 母线上配置储能功率 16.5MW，储能电量 66MWh

的磷酸铁锂电池+全钒液流电池混合储能系统，充放电时长 4h。升压站 16.5MW/66MWh 储能系统由 5 套 3MW/11.87MWh 和 1 套 1.5MW/5.935MWh 磷酸铁锂储能单元与 1 套 0.25MW/1MWh 全钒液流电池储能单元组成，通过 2 回电缆线路接入升压站 35kV 母线。磷酸铁锂储能集装箱统一使用 2.967MWh 规格，总能量 65.286MWh。总单元为 6 个单元，由 5 套 3MW/11.87MWh 和 1 套 1.5MW/5.935MWh 组成（5 个 1PCS 拖 4 集装箱的单元，加 1 个 1PCS 拖 2 集装箱的单元）每组储能系统内部各储能单元在升压变流舱 35kV 开关柜处“手拉手”并联连接，采用单母线接线方式接至升压站 35kV 配电装置，共计 2 回出线。

四、项目建设必要性

（一）项目符合自治区新能源产业发展方向

2022 年，自治区政府下发了《关于推动全区风电光伏新能源产业高质量发展的意见》，意见中大力提倡自我消纳、自主调峰的市场化并网新能源项目，推进新增工业用电负荷实现全清洁能源供电。本项目是自治区首批绿色供电项目，是为高耗能的金属冶炼负荷企业提供绿色电力的示范项目。本项目建成后能为自治区市场化消纳新能源项目提供新的消纳路径，为后续绿色供电项目推进提供示范引领。

（二）有利于进一步扩大公司产业布局

本项目是公司在赤峰地区首个风电项目，该项目的落地实施将突破公司在赤峰地区风电项目的空白，进一步扩大公司在赤峰地区产业

类型，有助于政府关系融洽和提高公司在赤峰地区的品牌影响力。

五、项目风险及应对措施以及项目投资对公司的影响

（一）项目风险及应对措施

1. 源、荷不同步风险

风险分析：目前赤峰远联钢铁有限责任公司年产 200 万吨冷轧、镀锌项目已基本建设完成，年底具备用电条件；赤峰金通铜业有限公司铜冶炼升级搬迁工程已开工建设，2024 年底具备用电条件。受新增负荷建设进度影响，若 2023 年开工建设年底全容量投产，首年（2024 年）无法全额消纳项目所发电量。

措施：跟踪用电负荷企业建设进度及投产计划，根据新增用电负荷投产时间合理控制项目建设进度、投资额及投产容量，确保项目投产容量与新增负荷互相匹配、所发电量全部消纳。

2. 电价降低风险

风险分析：本项目是市场化消纳项目，项目电价逐年签订，受后续区域平价新能源项目电价水平波动影响，存在项目电价降低、收益降低的风险。

措施：一是与新增负荷企业加强沟通，力争签订高电价水平长期购售电协议，并明确违约责任，确保项目电价满足收益要求。

二是跟踪地方高耗能企业电网购电价变化情况，对区域电力市场做好分析和预测，及时做出应对措施。

（二）前述项目对上市公司未来财务状况和经营成果的影响情况

根据项目可研测算，在边际条件保持一定情形下，该项目在投产运营期预计累计实现利润总额 37904.17 万元，资本金财务内部收益率 8.13%，项目投资财务净现值（税后）3490.36 万元，资本金财务净现值 215.75 万元；项目资本金净利润率（ROE）为 9.57%，项目投资回收期（所得税后）为 13.09 年。通过计算结果进行分析，本项目投资财务内部收益率（税前、税后）及资本金财务内部收益率均高于行业基准收益率，资本金财务净现值大于零，说明本项目在财务上可行。项目动态总投资 76396.66 万元，资本金投资比例为动态总投资的 20%，其余 80%为国内银行贷款。项目累计盈余资金 21817.86 万元，整个运行期每年累计盈余资金均大于零，有足够的净现金流量维持正常运营，能实现财务可持续性，具有生存能力。项目资产负债率最大值为 80%，项目建设周期 12 个月，运营期开始即开始盈利，资产负债率逐年下降，还清固定资产投资借款本息后，资产负债率趋于 0。说明本项目财务风险较低，偿还债务能力较强。除此之外，项目对公司未来财务状况和经营成果无其他重大影响。

六、备查文件

第七届董事会第十次会议决议。

内蒙古电投能源股份有限公司董事会

2023 年 7 月 18 日