

证券代码：000862

证券简称：银星能源



# 宁夏银星能源股份有限公司

Ningxia Yinxing Energy Co.,Ltd

(注册地址：宁夏回族自治区银川市西夏区六盘山西路 166 号)

## 向特定对象发行 A 股股票 募集资金使用的可行性分析报告 (修订稿)

二〇二三年六月

## 一、募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 139,454.88 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金
1	宁东 250 兆瓦光伏复合发电项目	107,429.00	67,260.00
2	宁夏银星能源贺兰山风电场 61.2MW 老旧风机“以大代小”等容更新改造项目	30,064.00	24,000.00
3	宁夏银星能源贺兰山风电场 30.6MW 老旧风机“以大代小”更新项目	16,056.00	13,000.00
4	补充流动资金	35,194.88	35,194.88
合计		<b>188,743.88</b>	<b>139,454.88</b>

在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

若实际募集资金数额(扣除发行费用后)少于上述项目拟投入募集资金总额，在最终确定的本次募投项目范围内，公司可根据募集资金投资项目进度以及资金需求等实际情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

## 二、本次募集资金投资项目的必要性

光伏发电、风力发电作为清洁能源，具有显著的社会和环保效益，对于推动我国可再生能源发展有着重要意义，国家支持和鼓励对风光资源的开发利用。火电装机比重过大，每年耗用大量燃煤，CO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>等排放量造成生态环境的破坏和严重的环境污染。因此，必须着力调整能源结构，利用风能、太阳能等可再生能源的优势，大力发展可再生能源，实现地区电力可持续发展。

募投项目的施工建设将带动相关产业如建材、交通、建筑业的发展，对扩大就业和发展第三产业将起到促进作用。本次各项目的投产运营将促进宁东太阳能资源以及此次技改风电场风能资源利用，将地区资源优势转化为经济优势，增加地方财政收入，进一步推动地区国民经济的持续发展，提高人民生活水平，符合

西部大开发战略。项目建成投产后，将成为当地新的经济增长点，对拉动地方经济发展发挥积极作用。

## **（一）宁东 250 兆瓦光伏复合发电项目的必要性**

### **1、顺应能源发展趋势，助力能源消费结构调整**

随着全球经济高速发展，致使能源消费剧增，化石资源消耗迅速，同时导致的生态环境恶化后果也严重威胁到了人类社会可持续发展。在此背景下，提高能源利用效率，大力发展可再生新能源替代传统化石能源已成为必然的发展趋势。而我国作为世界上最大的煤炭生产国和消费国之一，大力开发风能等新能源和可再生能源利用技术将成为我国减少碳排放的重要措施之一。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出：加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，到 2025 年非化石能源占能源消费总量比重提高到 20%左右。2022 年 2 月，国家发改委、国家能源局发布《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》，提出促进能源高质量发展和经济社会发展全面绿色转型，到 2030 年基本建立完整的能源绿色低碳发展基本制度和政策体系，形成非化石能源既基本满足能源需求增量又规模化替代化石能源存量、能源安全保障能力得到全面增强的能源生产消费格局；推动构建以清洁低碳能源为主体的能源供应体系，以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点，加快推进大型风电、光伏发电基地建设，探索建立送受两端协同为新能源电力输送提供调节的机制，支持新能源电力能建尽建、能并尽并、能发尽发；加强新型电力系统顶层设计、完善适应可再生能源局域深度利用和广域输送的电网体系、健全适应新型电力系统的市场机制等工作。

宁东 250 兆瓦光伏复合发电项目的建设正是顺应能源发展趋势的具体践行。项目的实施将助力提高我国可再生能源消费比重，进一步优化我国能源消费结构，为我国节能降耗、环境保护与生态文明建设添砖加瓦。

### **2、把握行业快速发展机遇，扩大光伏业务规模**

“平价上网”时代为光伏产业迎来快速发展的重要机遇期。近年来，从高纯晶硅、太阳能电池、组件到系统的优化创新使得光伏产业链各环节的技术水平均有较大突破，推动光伏发电成本开始逐步向常规能源发电成本靠拢。根据 IRENA

发布的《2021年可再生能源发电成本报告》，全球光伏平准化度电成本（LCOE）由2010年的0.417美元/kWh下降到2021年的0.048美元/kWh，降幅达88.49%，成本不断下降，经济性大幅提升。从中国范围内来看，中国光伏平准化度电成本（LCOE）由2010年的0.305美元/kWh下降到2021年的0.034美元/kWh，降幅达88.85%，且中国光伏度电成本低于全球水平，性价比更优。本项目的实施有利于扩大公司光伏业务规模，把握行业发展机遇的重要举措。

### **3、补强公司光伏业务，提升公司盈利能力**

公司报告期内约80%的营业收入来源于新能源发电业务，其中以风力发电为主，公司目前光伏发电业务规模整体较小。但随着光伏发电技术的不断改进，光伏发电业务效益逐渐显现，公司需要通过优化自身发电业务结构，增加建设光伏发电项目，从而持续改善并增加自身盈利能力。

截至2022年末，公司建成投运太阳能光伏发电装机容量6万千瓦，2022年完成发电量0.97亿kWh，上网电量0.91亿kWh。本次募投项目投产后，公司每年将增加发电量近4亿kWh，增幅超过400%。

综上，公司基于整体发展战略考虑，拟通过本项目的实施，优化自身业务结构，扩大光伏发电业务占比，强化市场竞争优势，提高整体盈利能力。

## **（二）老旧风机“以大代小”等容更新改造项目的必要性**

### **1、顺应能源发展趋势，助力能源消费结构调整**

如前所述，提高能源利用效率，大力发展可再生新能源替代传统化石能源已成为必然的发展趋势。我国亦出台相关政策，推动风电等清洁低碳能源的发展和使用。

本项目通过对贺兰山老旧风电场进行等容改造，可以充分利用现有风电场丰富的风能资源，在装机容量不变的情况下，改造后年均利用小时数和整体发电量均有所提高，是践行国家能源发展战略的具体行动。

### **2、把握“以大代小”发展机遇，助力企业增强盈利能力**

早期中国风电市场受制于技术和经验等方面的不足，大量机组运行至今表现不佳，经济性和安全性问题突出。在风电发展初期，国内的风电整机厂商通过技术引进或许可制造的模式开始规模化发展的探索，但由于技术不成熟导致早期安装的风电机组性能不佳，部分机型故障率较高，风能资源利用率较低。针对这一现象，国家鼓励老旧风电机组技改升级，并将宁夏作为试点开展老旧机组“以大代小”试点工作。

因此，公司把握此次发展机遇，对老旧风电场进行等容更新改造，提高风电场整体发电能力，增强相应风电场的整体盈利能力具有必要性。

### **3、高效利用老旧风场资源，助力企业实现降本增效**

本次等容改造项目涉及的贺兰山风力发电场是宁夏回族自治区建设的第一座大型风力发电场，改造的风电场投产于 2003-2006 年期间，作为早期风电场之一，运行时间均已超过 15 年，整体运行时间长、设备老化严重，发电效率低、盈利能力弱，近三年平均发电利用小时数不到 1,300 小时。

本次“以大代小”更新改造项目实施后，公司可实现以大容量智能化程度较高的风电机组替换小容量的老旧风电机组，减少机组数量，不仅有利于提升相应风场的发电能力，提高风能利用效率，还将降低后续运行维护成本，大幅改善安全生产管控能力。

## **三、本次募集资金投资项目的可行性**

### **（一）宁东 250 兆瓦光伏复合发电项目的可行性**

#### **1、符合国家和地方产业政策，项目有良好的政策环境**

2022 年国家发展改革委、国家能源局等 9 部门联合印发《“十四五”可再生能源发展规划》，锚定碳达峰、碳中和目标，紧紧围绕 2025 年非化石能源消费比重达到 20%左右的要求，明确要求 2025 年可再生能源消费总量达到 10 亿吨标准煤左右，“十四五”期间可再生能源消费增量在一次能源消费增量中的占比超过 50%。此外，《规划》还明确了消纳目标和非电利用目标：2025 年全国可再生能源电力总量和非水电消纳责任权重分别达到 33%和 18%左右，利用率保持在合

理水平。2025 年太阳能热利用、地热能供暖、生物质供热、生物质燃料等非电利用规模达到 6,000 万吨标准煤以上。

《宁夏回族自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中指出：“大力发展优势主导产业，推进特色优势制造业重点工程项目：建设 1,400 万千瓦光伏和 450 万千瓦风电项目、宁东太阳能电解制氢储能及应用示范工程。”本项目光伏电站规划容量 250MW，是宁夏回族自治区按照国家统一开工建设一批新能源发电项目要求，在宁东规划建设光伏基地的重点实施项目之一。

## **2、项目所在地区太阳能资源丰富，具有良好的运营前景**

本项目实施地点位于宁夏回族自治区银川市灵武市(下辖县级市)，是太阳能资源丰富地带。当地属中温带干旱区，具有典型的大陆性气候。气候干燥，雨量少而集中，蒸发强烈，冬冷夏热，气温日温差大；日照较长，年水平面总辐照量超过 1,706kWh/m<sup>2</sup>，属于太阳能资源很丰富的区域。

项目建设地区地势较为平坦开阔，大气污染程度极低，具有很好的太阳能开发利用价值，适于建设大规模光伏发电工程。

## **3、电量消纳有保障**

本项目隶属银东直流配套的 1,000MW 光伏发电项目之一，该项目建成投产后将通过已建成的超高压外送线路将电力输送至山东。

此外，我国《可再生能源法》和《电网企业全额收购可再生能源电量监管办法》规定了全额收购可再生能源电量的相关制度。本项目属于可再生能源发电项目，项目投产后所产电量亦适用全额保障性收购。

## **4、公司具备专业化运营管理能力**

公司自设立以来，一直从事新能源发电行业，在项目开发、建设、维护、运营等各方面积累了丰富的经验，形成了深厚的技术储备。同时，经过多年的持续经营，公司已建立起一支结构合理、经验丰富、团结合作的先进管理团队。核心管理团队成员致力于新能源发电行业多年，在项目开发、建设、运营等方面拥有丰富的经验。

## **(二) 老旧风机“以大代小”等容更新改造项目的可行性**

### **1、符合国家和地方产业政策**

国家能源局于 2021 年出台的两项文件中提及风电机组技改升级内容，分别是 2 月发布的《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知（征求意见稿）》鼓励业主进行风电机组技改升级，12 月发布的《风电场改造升级和退役管理办法（征求意见稿）》明确风电场改造升级是对风电场风电机组进行“以大代小”，对配套升压变电站、场内集电线路等设施进行更换或技术改造升级，鼓励并网运行超过 15 年的风电场开展改造升级和退役。

宁夏自治区作为试点，颁发了《关于开展宁夏老旧风电场“以大代小”更新试点的通知》，将风电“以大代小”规划落实到细则层面，为运行年限、效益指标、设备容量、项目核准等一系列细则提供了政策标准和依据。

### **2、项目所在风电场具有丰富的风能资源**

优质风能资源总量有限，随着风电市场的发展，新建风电项目占据优质风能资源的机会越来越小。而早期投建的风电场往往拥有优良的风能资源，并且在地理位置以及配套设施上都有优越性。本次等容改造的风电场地处贺兰山区域内风能资源丰富的地区。

根据现有测风数据，该风电场 110 米高实测年测风数据分析，110 米高度年平均风速为 6.76m/s，风功率密度为 367W/m<sup>2</sup>。年有效风速 3.0m/s~25.0m/s 小时数为 7116 小时。风速主要集中在 3.0m/s~10.0m/s 之间，占全年的 73.96%。根据《风电场工程风能资源测量与评估技术规范》（NB/T31147-2018）判定该区域风功率密度等级为 2 级。本风电场 110 米高度 50 年一遇最大风速分别为 32.57m/s，小于 37.5m/s，适合选择 IECIII C 类及以上低温型风力发电机组。

综上，本风电场盛行风向稳定，有效风小时数量较多，没有破坏性风速，风品质较好，风力资源丰富，具有良好的运营前景。

### **3、等容改造继续享受电价补贴**

根据宁夏《自治区发展改革委关于开展宁夏老旧风电场“以大代小”更新试点的通知》，老旧风电场更新须在项目原场址范围内进行且容量不得突破原核准

容量，完成更新后补贴等沿用原项目相关政策。本项目属于在项目原址的等容改造项目，将继续享受原项目可再生能源电价补贴政策。

#### 4、风电场基础配套比较成熟，公司运营管理能力强

公司拟实施“以大代小”等容更新改造的贺兰山风电场基础配套较为成熟，公司对于该风电场具有多年的运营管理经验，有利于此次更新改造项目的实施。首先，相应风电场的交通运输条件比较成熟，便于项目实施，一定程度上有利于缩减工程施工工作量。其次，相应风电场升压站等基础设施可进行再次利用，从而节省了项目投资。再次，本次等容改造无新增装机容量，原风电场在电网接入及消纳能力方面仍可依托现有条件。最后，公司具备丰富的风电场管理经验，尤其是深耕该电厂所处区域，有利于等容改造后的实施和后续运营。

### 四、本次募集资金投资项目的具体情况

#### (一) 宁东 250 兆瓦光伏复合发电项目

##### 1、项目基本情况

公司拟于宁夏回族自治区宁东能源化工基地建设集中式光伏电站，并建设 110kV 升压站、输电线路等配套设施。项目规划装机规模 250MW，采用 540Wp 及以上单晶硅双面双玻光伏组件；光伏发电系统采用分块发电、集中并网的形式，共建设 64 个 3.15MW 光伏发电单元。项目投资总额为 107,429.00 万元，拟投入本次向特定对象发行募集资金 67,260.00 万元。

##### 2、项目投资概算

项目投资的具体构成及资本性支出情况如下：

序号	工程或费用名称	投资合计金额(万元)	占总投资比例	是否属于资本性支出	是否属于募集资金用途范围
1	建设投资	106,639.01	99.26%	-	-
1.1	设备及安装工程费	89,760.06	83.55%	是	是
1.2	建筑工程费	5,924.48	5.51%	是	是
1.3	其他费用	8,863.51	8.25%	-	-
1.3.1	项目建设用地费	5,158.06	4.80%	是	否



序号	工程或费用名称	投资合计金额(万元)	占总投资比例	是否属于资本性支出	是否属于募集资金用途范围
1.3.2	项目建设管理费	2,655.43	2.47%	否	否
1.3.3	勘察设计费	380.00	0.35%	否	否
1.3.4	水土保持设施补偿费	366.41	0.34%	是	否
1.3.5	公用设施建设摊销	250.00	0.23%	是	否
1.3.6	生产准备费	53.62	0.05%	否	否
1.4	基本预备费用	2,090.96	1.95%	否	否
2	建设期利息	789.99	0.74%	否	否
3	铺底流动资金	-	0.00%	-	-
<b>总投资</b>		<b>107,429.00</b>	<b>100.00%</b>	-	-
<b>其中：资本性支出部分合计</b>		<b>101,459.01</b>	<b>94.44%</b>	-	-
<b>拟投入募集资金数额</b>		<b>67,260.00</b>	<b>62.61%</b>	-	-

### 3、项目经济效益

本项目总装机容量 250MW，正常运行期年均上网电量 40,572.58 万 kWh，年利用小时数 1,622.75 小时。

按《光伏发电工程可行性研究报告编制办法（试行）》中有关规定，并参照《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、《光伏发电工程设计概算编制规定及费用标准》（NB/T-32027-2016）及现行的有关财税政策，对本项目进行财务评价。

经济效益测算期采用生产经营期 20 年。

#### （1）财务投资和资金筹措

##### ①固定资产投资

根据工程投资概算，工程静态投资为 106,639.01 万元，建设期利息 789.99 万元。单位千瓦静态投资为 4,265.56 元，单位千瓦动态投资为 4,297.16 元。

##### ②建设期利息

本工程建设期利息为 789.99 万元。

##### ③建设资金来源

建设资金来源为募集资金和银行贷款。

## (2) 财务分析和评价

### ①收入

本项目收入主要为发电收入，发电收入是上网电量和上网电价的乘积，运行期年均上网电量 40,572.58 万 kWh。本项目作为银东直流配套的外送光伏项目，后续的售电价格将通过市场化交易的方式形成。

### ②税金

本项目应缴纳的税金包括增值税、销售税金附加和所得税。

#### 1) 增值税

电力产品增值税税率为 13%。

#### 2) 销售税金附加

销售税金附加包括城市维护建设税和教育费附加，以增值税税额为计算基数。本项目城市维护建设税税率取 5%，教育费附加费率取 5%(含地方教育附加 2%)。

#### 3) 所得税

所得税按应纳税所得额计算，本项目的应纳税所得额为利润总额扣除弥补以前年度亏损后的余额。依据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》，属于国家重点扶持的公共基础设施项目（指《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定的港口码头、机场、铁路、公路、城市公共交通、电力、水利等项目）投资经营所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。根据财政部《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》，自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税，故 2030 年前按照 15%计列，2030 年后按照 25%计列。

### ③利润及分配

营业收入与补贴收入的合计值扣除总成本费用和销售税金附加即为发电利润，发电利润扣除应交所得税即为税后利润。

#### ④总成本费用

发电成本主要包括折旧费、修理费、职工薪酬福利、材料费、保险费、摊销费及其它费用。

经测算，该项目的财务内部收益率（税后）为 5.71%，投资回收期（税后）为 12.3 年（含建设期），项目的盈利能力较好。

#### 4、项目实施主体

宁东 250 兆瓦光伏复合发电项目实施主体为宁夏银星能源股份有限公司宁东分公司。

#### 5、项目审批及备案情况

截至本预案公告日，本项目已经取得的审批情况如下：

审批/备案	环评	土地
1、《宁夏回族自治区企业投资项目备案证》（项目代码：2110-640900-04-01-568125） 2、《宁东能源化工基地管委经济发展局关于银星能源宁东 250 兆瓦光伏复合发电项目 110 千伏升压站工程核准的批复》（宁东管（经）（2022）284 号）	1、《宁东能源化工基地管委生态环境局关于宁东 250 兆瓦光伏复合发电项目环境影响报告表的批复》（宁东管（环）（2022）22 号） 2、《宁东能源化工基地管委生态环境局关于宁夏银星能源股份有限公司宁东分公司 110kV 升压站工程环境影响报告表的批复》（宁东管（环）（2022）31 号）	1、光伏方阵土地：宁夏银星能源股份有限公司宁东分公司已与宁东能源化工基地管委自然资源局签署本项目土地租赁合同，租赁期限 20 年 2、升压站土地：宁（2023）灵武市不动产权第 0002743 号

### （二）宁夏银星能源贺兰山风电场 61.2MW 老旧风机“以大代小”等容更新改造项目

#### 1、项目基本情况

公司计划于宁夏回族自治区吴忠市青铜峡市邵刚镇及内蒙古自治区阿拉善左旗巴润别立镇巴音朝格图嘎查钻洞子，等容更新改造 61.2MW 老旧风机。宁夏银星能源贺兰山风电场 61.2MW 老旧风机“以大代小”等容更新改造项目计划选

用 6 台 5.0MW 风机及 6 台 5.2MW 大容量高效低风速风电机组替换原有 72 台 850kW 老旧风电机组，经改造后的场内集电线路接入原有的 110KV 升压站升压后接入电网。本项目投资总额为 30,064.00 万元，拟投入本次向特定对象发行募集资金 24,000.00 万元。

## 2、项目投资概算

项目的具体构成及资本性支出情况如下：

序号	工程或费用名称	投资合计金额(万元)	占总投资比例	是否属于资本性支出	是否属于募集资金用途范围
1	建设投资	30,064.00	100.00%	-	-
1.1	施工辅助工程费	279.68	0.93%	是	是
1.2	设备及安装工程费	26,279.38	87.41%	是	是
1.3	建筑工程费	2,041.81	6.79%	是	是
1.4	其他费用	1,165.49	3.88%	-	-
1.4.1	项目建设用地费	18.72	0.06%	是	否
1.4.2	工程前期费	240.00	0.80%	否	否
1.4.3	项目建设管理费	638.39	2.12%	否	否
1.4.4	勘察设计费	268.38	0.89%	否	否
1.5	基本预备费用	297.66	0.99%	否	否
总投资		<b>30,064.00</b>	<b>100.00%</b>	-	-
其中：资本性支出部分合计		<b>28,619.59</b>	<b>95.20%</b>	-	-
拟投入募集资金数额		<b>24,000.00</b>	<b>79.83%</b>	-	-

## 3、项目经济效益

本项目拆除老旧风场相关设备，等容新建 6 台单机容量 5MW、6 台单机容量 5.2MW 的风力发电机组，总装机容量 61.2MW，正常运行期年均上网电量 16,768.80 万 kWh，年利用小时数 2,740 小时。

按《风电场工程可行性研究报告编制办法》中有关规定，并参照《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)、《风电场项目经济评价规范》(NB/T31085-2016)及现行的有关财税政策，对本风电场工程进行经济效益测算。

经济效益测算期，假设生产经营期 20 年。

## (1) 财务投资和资金筹措

### ① 固定资产投资

根据工程投资概算，工程静态投资为 30,064.00 万元，单位千瓦静态投资为 4,912.42 元。

### ② 建设期利息

项目建设期利息为 0 万元。

### ③ 建设资金来源

建设资金来源为募集资金和自有资金。

## (2) 财务分析和评价

### ① 总成本计算

发电成本主要包括折旧费、修理费、职工薪酬福利、材料费、保险费、摊销费及其它费用。

### ② 效益计算

#### 1) 收入

本项目收入主要为发电收入，发电收入是上网电量和上网电价的乘积。运行期年均上网电量 16,768.8 万 kWh。

本项目技改后继承原项目剩余运营期的实际补贴电价，超出原项目运营期后按宁夏脱硫燃煤标杆电价 0.2595 元/kWh 计算；根据近三年项目运营现状，估算老旧项目运营期年均利用小时数为 1,165h，截至技改发电运营开始，已补贴电价小时数估算为 19,445h，技改后补贴电价期内小时小于财政部同有关部门联合印发的《<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕426 号）中规定的全生命周期补贴电价小时数 40,000h，所以，技改后在原风电场运营期限内的发电量可以全额享受补贴电价，延长的运营期均为平价。

#### 2) 税金

本项目应缴纳的税金包括增值税、销售税金附加和所得税。

#### a) 增值税

根据财政部和国家税务总局财税[2015]74号《关于风力发电增值税政策的通知》，自2015年7月1日起，对纳税人销售自产的利用风力生产的电力产品，实行增值税即征即退50%的政策。增值税税率为13%。

#### b) 销售税金附加

销售税金附加包括城市维护建设税和教育费附加，以增值税税额为计算基数。

本项目城市维护建设税税率取5%，教育费附加费率取5%（含地方教育附加2%）。

#### c) 所得税

所得税按应纳税所得额计算，本项目的应纳税所得额为利润总额扣除弥补以前年度亏损后的余额。

根据财政部《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》，自2021年1月1日至2030年12月31日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税，故2030年前按照15%计列，2030年后按照25%计列。

### ③利润及分配

营业收入与补贴收入的合计值扣除总成本费用和销售税金附加即为发电利润，发电利润扣除应交所得税即为税后利润。

经测算，该项目的财务内部收益率（税后）为10.63%，投资回收期（税后）为8.7年（含建设期），项目的盈利能力较好。

## 4、项目实施主体

宁夏银星能源贺兰山风电场61.2MW老旧风机“以大代小”等容更新改造项目实施主体为宁夏银星能源股份有限公司阿拉善左旗分公司。

## 5、项目审批及备案情况

截至本预案公告日，本项目已经取得的审批情况如下：

备案	环评	土地
《宁夏回族自治区企业投资项目备案证》（项目代码：2208-640381-04-02-611044）	阿环审表（2023）6号	不涉及新增土地

### （三）宁夏银星能源贺兰山风电场 30.6MW 老旧风机“以大代小”更新项目

#### 1、项目基本情况

公司计划于宁夏回族自治区吴忠市青铜峡市邵刚镇规划等容更新改造 30.6MW 老旧风机。宁夏银星能源贺兰山风电场 30.6MW 老旧风机“以大代小”更新项目计划选用 3 台 5.0MW 风机及 3 台 5.2MW 大容量高效低风速风电机组以替换原有的 36 台 850kW 老旧风电机组，经改造后的场内集电线路接入原有的 110KV 升压站升压后接入电网。本项目投资总额为 16,056.00 万元，拟投入本次向特定对象发行募集资金 13,000.00 万元。

#### 2、项目投资概算

项目的具体构成及资本性支出情况如下：

序号	工程或费用名称	投资合计金额(万元)	占总投资比例	是否属于资本性支出	是否属于募集资金用途范围
1	建设投资	16,056.00	100.00%	-	-
1.1	施工辅助工程费	208.20	1.30%	是	是
1.2	设备及安装工程费	13,724.43	85.48%	是	是
1.3	建筑工程费	996.74	6.21%	是	是
1.4	其他费用	967.66	6.03%	-	-
1.4.1	项目建设用地费	209.53	1.30%	是	否
1.4.2	工程前期费	240.00	1.49%	否	否
1.4.3	项目建设管理费	318.13	1.98%	否	否
1.4.4	勘察设计费	200.00	1.25%	否	否
1.5	基本预备费用	158.97	0.99%	否	否
<b>总投资</b>		<b>16,056.00</b>	<b>100.00%</b>	-	-
<b>其中：资本性支出部分合计</b>		<b>15,138.90</b>	<b>94.29%</b>	-	-
<b>拟投入募集资金数额</b>		<b>13,000.00</b>	<b>80.97%</b>	-	-

### 3、项目经济效益

本项目拆除老旧风场相关设备，等容新建 3 台单机容量 5MW、3 台单机容量 5.2MW 的风力发电机组，总装机容量 30.6MW，正常运行期年均上网电量 8,085.03 万 kWh，年利用小时数 2,642.17 小时。

按《风电场工程可行性研究报告编制办法》中有关规定，并参照《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)、《风电场项目经济评价规范》(NB/T31085-2016)及现行的有关财税政策，对本风电场工程进行经济效益测算。

经济效益测算期，假设生产经营期 20 年。

#### (1) 财务投资和资金筹措

##### ①固定资产投资

根据工程投资概算，工程静态投资为 16,056.00 万元，单位千瓦静态投资为 5,247.06 元。

##### ②建设期利息

项目建设期利息为 0 万元。

##### ③建设资金来源

建设资金来源为募集资金和自有资金。

#### (2) 分析和评价

##### ①总成本计算

发电成本主要包括折旧费、修理费、职工薪酬福利、材料费、保险费、摊销费及其它费用。

##### ②效益计算

###### 1) 收入

本项目收入主要为发电收入，发电收入是上网电量和上网电价的乘积。运行期年均上网电量 8,085.03 万 kWh。



本项目技改后继承原项目剩余运营期的实际补贴电价，超出原项目运营期后按宁夏脱硫燃煤标杆电价 0.2595 元/kWh 计算；根据近三年项目运营现状，估算老旧项目运营期年均利用小时数为 1,165h，截至技改发电运营开始，已补贴电价小时数估算为 19,445h，技改后补贴电价期内小时小于财政部同有关部门联合印发的《<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕426 号）中规定的全生命周期补贴电价小时数 40,000h，所以，技改后在原风电场运营期限内的发电量可以全额享受补贴电价，延长的运营期均为平价。

## 2) 税金

本项目应缴纳的税金包括增值税、销售税金附加和所得税。

### a) 增值税

根据财政部和国家税务总局财税[2015]74 号《关于风力发电增值税政策的通知》，自 2015 年 7 月 1 日起，对纳税人销售自产的利用风力生产的电力产品，实行增值税即征即退 50%的政策。增值税税率为 13%。

### b) 销售税金附加

销售税金附加包括城市维护建设税和教育费附加，以增值税税额为计算基数。

本项目城市维护建设税税率取 5%，教育费附加费率取 5%（含地方教育附加 2%）。

### c) 所得税

所得税按应纳税所得额计算，本项目的应纳税所得额为利润总额扣除弥补以前年度亏损后的余额。

根据财政部《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》，自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税，故 2030 年前按照 15%计列，2030 年后按照 25%计列。

## ③利润及分配

营业收入与补贴收入的合计值扣除总成本费用和销售税金附加即为发电利润，发电利润扣除应交所得税即为税后利润。

经测算，该项目的财务内部收益率（税后）为 9.99%，投资回收期（税后）为 8.9 年（含建设期），项目的盈利能力较好。

#### 4、项目实施主体

宁夏银星能源贺兰山风电场 30.6MW 老旧风机“以大代小”更新项目实施主体为宁夏银星能源股份有限公司贺兰山风力发电厂。

#### 5、项目审批及备案情况

截至本预案公告日，本项目已经取得的审批情况如下：

备案	环评	土地
《宁夏回族自治区企业投资项目备案证》（项目代码：2203-640381-04-02-115445）	《关于宁夏银星能源贺兰山风电场 30.6MW 老旧风机“以大代小”更新项目环境影响报告表的审批意见》（吴环审[2023]2 号）	新增土地已经取得《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 640381202300019 号），公司正在根据相关流程正常办理土地权属证书，不存在实质性障碍

#### （四）补充流动资金

公司本次拟使用募集资金 35,194.88 万元补充公司流动资金，以优化资本结构、提升资本实力，满足业务发展资金需求。

##### 1、优化资本结构，提升资本实力

通过将部分募集资金用于补充流动资金，可有效提升公司流动资产水平，有利于优化公司资本结构，降低公司短期资金压力。同时，公司业务规模的扩大导致应收款项规模持续增长，新能源行业可再生能源补贴款项回收期限通常较长，补充流动资金将显著提升公司资本实力。

##### 2、满足业务发展资金需求

公司近年来业务发展迅速，装机规模不断提升。新能源项目建设具有前期投入大、回收周期长的特点，公司当前拟建及在建装机规模较大，后续资本性支出

规模较大。通过将部分募集资金用于补充流动资金，可有效支持公司日常经营，并满足公司前期开发的资金需求，从而提升公司后续业务领域核心竞争力。

## **五、本次发行对公司经营状况和财务状况的影响**

### **（一）本次发行对公司经营管理的影响**

本次发行围绕公司主营业务光伏发电业务及风力发电业务进行。其中，光伏发电项目的建设符合我国能源发展趋势以及双碳目标，具有良好的市场发展前景和经济效益，项目实施后公司光伏发电装机容量得以进一步扩大，公司在光伏电站运营市场中的竞争地位进一步提升，为公司可持续发展奠定坚实基础，符合公司长期发展需求及股东利益。风力发电项目的建设符合国家能源发展战略，响应宁夏关于开展老旧风电场“以大代小”更新试点的政策，具有良好的市场发展前景和经济效益，项目对老旧风电场进行等容改造后，总装机容量不变，现有优势风能资源利用率将得到显著提高，公司在风电业务市场的竞争地位将进一步巩固提升。

本项目的实施亦有利于加强公司抗风险能力、持续发展能力以及整体竞争实力，符合公司长期发展需求及股东利益。

### **（二）本次发行对公司财务状况的影响**

本次发行募集资金到位并投入使用后，公司总资产及净资产规模将相应增加，自有资金实力得到提升，资产负债率将有所下降，财务结构将更趋合理；进而增强公司整体风险抵御能力，助力公司长期持续发展。

本次发行募投项目将有良好的直接和间接经济效益，但考虑项目建设期的影响，公司短期内净资产收益率、每股收益等指标会因财务摊薄出现一定程度的降低，但随着项目建成投产，公司营业收入和利润水平将相应提高，盈利能力将持续增强。

## **六、募集资金投资项目可行性分析结论**

本次募集资金投资项目属于公司主营业务，符合相关的产业政策以及公司未来整体发展方向，具有较好的经济效益和社会效益，对公司未来的持续发展具有

重要意义，具备必要性和可行性。本次募集资金的到位和投入使用，有利于提升公司的盈利水平，改善公司资产结构，进一步增强公司的综合竞争力，符合公司长期发展需求。因此，本次募集资金的用途合理、方案可行，符合公司及全体股东的利益。

（以下无正文）

(本页无正文，为《宁夏银星能源股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用的可行性分析报告（修订稿）》之签章页)

宁夏银星能源股份有限公司董事会

