**河南莫小仙食品有限公司年产1.8亿盒自热及冲泡食品建设项目屋面分布式光伏发电项目招标文件**

招标编号：HNMXX-202302-GFXM

招标人：河南莫小仙食品有限公司

日 期：2023 年02月 24 日

**目 录**

[第一章 投标须知 2](#_Toc22387)

[一、项目概况 2](#_Toc27256)

[二、投标要求 2](#_Toc27023)

[第二章 投标人须知](#_Toc15495) 4

[投标人须知前附表](#_Toc10458) 4

[一、总则](#_Toc29283) 8

[二、招标文件](#_Toc28592) 10

[三、投标文件](#_Toc6593) 11

[四、投标](#_Toc26263) 13

[五、招标结果公布 1](#_Toc19496)4

[六、评标 1](#_Toc28585)4

[七、合同授予 1](#_Toc7990)5

[八、重新招标 1](#_Toc15956)5

[九、纪律和监督 1](#_Toc9179)5

[十、中标人瑕疵滞后发现的处理原则 1](#_Toc1557)6

[第三章 评标办法（综合评估法） 1](#_Toc21672)6

[一、评标办法 1](#_Toc16412)6

[二、废标处理 1](#_Toc4968)7

[三、投标人有下列情形之一的视为无效投标 1](#_Toc18169)9

[四、评分原则 1](#_Toc6294)9

[五、投标文件的澄清和补正](#_Toc16576) 20

[六、评标结果](#_Toc2927) 20

[第四章 合同主要条款](#_Toc21322) 21

[第五章 投标文件编制要求 2](#_Toc28595)2

[一、投标文件编制要求 22](#_Toc15226)

[二、报价清单编制要求 2](#_Toc15954)3

[第六章 图 纸 25](#_Toc26544)

[第七章 技术标准和要求 26](#_Toc26774)

[一、标准和规范 26](#_Toc30417)

[二、总的技术和要求 26](#_Toc30417)

[三、金属屋面技术标准 2](#_Toc30417)7

[四、光伏组件相关技术参数 2](#_Toc16780)8

[五、甲限已购材料品牌表](#_Toc18570) 42

[六、附件（项目图纸及相关资料） 4](#_Toc26547)3

[七、项目实施方案 4](#_Toc28860)3

[第八章 投标文件格式 4](#_Toc22852)4

[一、投标函 4](#_Toc12082)6

[二、联合体协议 4](#_Toc28554)7

[三、法定代表人身份证明 4](#_Toc22026)8

[四、授权委托书 4](#_Toc8737)9

[五、投标保证金](#_Toc7298) 50

[六、报价单](#_Toc14622) 51

[七、设计方案](#_Toc2305) 52

[八、施工组织设计](#_Toc3425) 53

[九、财务担保相关材料 5](#_Toc13463)8

[十、项目管理机构 5](#_Toc12457)9

[十一、甲限乙购材料品牌表](#_Toc31558) 63

[十二、其他材料 6](#_Toc25381)4

[第九章 资格审查文件 6](#_Toc2004)5

## 第一章 投标须知

### 一、项目概况

河南莫小仙食品有限公司屋面分布式光伏发电项目启动，上海莫小仙食品股份有限公司供应链设备采购部负责组织统一招标、签订合同及组织实施，招标方式为邀请招标。

1.1工程名称：**河南莫小仙食品有限公司年产1.8亿盒自热及冲泡食品建设项目屋面分布式光伏发电项目**；

1.2招标范围：建筑光伏系统的设计、工程施工、后期运维、立项及并网手续办理等，光伏组件、逆变器、电缆、相关配件等及安装工程负责。 （不含屋面板施工，光伏安装方式采用BIPV，投标人须在投标文件中详细说明光伏组件安装需要屋面顶板要压制的版型详细尺寸、以及工艺参数）

1.3工程地点：河南省商丘市民权县南华街道建业路188号；

1.4资金来源：**河南莫小仙食品有限公司**100%投资；

1.5工期要求：由投标方自报总工期，并列出前期手续周期：包括前期手续办理、施工、并网等，计划开工日期为：2023年4月1日，竣工日期依据双方合同约定。

1.6踏勘现场：投标人自行组织现场踏勘，相关费用由投标人承担。（联系人：袁希前 电话：13550352464）。

### 二、投标要求

**1、投标人资格要求**

1.1投标人资质要求：本次招标要求投标人须具备独立法人资格，同时具有相应的施工资质（电力工程施工总承包三级及以上资质）和设计资质（联合方或者委托方必须满足建筑结构、电力行业专业设计等资质。）须提供法人营业执照副本。

1.2、投标人必须是具备电力行业（新能源发电）专业乙级及以上设计资质。

1.3光伏组件供货厂家近三年（2020年1月1日至今）有3个及以上5MW分布式光伏电站项目EPC施工经验。须提供合同及验收合格的证明资料。

1.4投标人拟派项目经理、技术负责人要求：拟派项目经理应持有二级及以上注册建造师证书（建筑工程专业），具有建设主管部门颁发的安全生产考核合格证B证，且未担任其他在施建设工程项目的项目经理。5年内至少具有2个国内分布式光伏项目EPC业绩经验，提供合同或业主出具的证明文件。技术负责人应持有一级注册建造师证书(机电工程专业)。项目经理、技术负责人的合同及社保缴纳证明需要提供。

1.5投标人截至开标之日成立至少满三年，实缴资本不低于3000万元人民币（如果联合体，牵头人需满足），投标人近三年财务状况良好，投标人应具有良好的银行资信和商业信誉，没有处于被责令停业、财产被接管、冻结、破产和重组的情况。信誉要求通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府招标网（www.ccgp.gov.cn）查询信用记录（截止时间点为投标截止时间），被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单或招标严重违法失信行为记录名单的投标人，没有资格参加本项目的招标活动。须提供投标人财务状况的证明文件、依法缴纳税收记录的证明文件、重大违法记录情况及经营状态情况的书面承诺。

1.7投标人具有完善的ISO9001系列质量保证体系证书，且有能力提供长期技术售后服务。

1.8允许联合体投标，联合体数量不超过2家。

1.9投标人（含联合体单位）三年内无违法及重大违规情况。

2、技术要求

2.1.项目所选材料具有25年以上质保，且符合相关标准。双玻单晶组件输出功率≥300Wp，正公差（0至+5W）；效率（以组件外形面积计算转换效率）≥20%；功率衰减指标首年功率衰降≤2%，后续24年每年功率衰降≤0.45%，25年转换效率不低于85%。投标人需要对光伏组件的技术要求做出书面承诺。

2.2.投标人须对光伏组件的夹具安装方式做出保证，光伏夹具安装好后25年内，夹具安装位置不会对屋面板造成损伤，否则因光伏夹具安装位置出现锈蚀、损伤等问题，由投标人承担相应损失。

3、商务要求

**3.1投标文件中投标人需要对25年平均年发电量、收益率和全生命周期质保做出保证，承诺对低于保证部分承担兜底赔偿及违约责任，并在投标文件中提供就该担保事项投标人已履行内部必要决策程序的证明文件。规定时间内不能提供的按自愿弃标处理。**

4、施工要求

光伏电站在安装过程中不能影响业主现有土建施工工程进度，针对不同厂况编制相应的施工措施、工期计划。投标人施工须服从招标人施工总

承包管理。

5、运营维护

运维费用自行报价，运维期限不低于25年，投标人须提交一份详细的运维实施方案。

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 条款号 | 条款名称 | 编 列 内 容 |
| 1 | 招标人 | 招 标 人：河南莫小仙食品有限公司  地 址：河南省商丘市民权县南华街道建业路188  联 系 人：左铁麟  电 话： 1397117386  邮箱：eqpt@moxiaoxian.cn |
| 2 | 项目名称 | 河南莫小仙食品有限公司年产1.8亿盒自热及冲泡食品建设项目屋面分布式光伏发电项目 |
| 3 | 项目建设规模 | 河南莫小仙食品有限公司年产1.8亿盒自热及冲泡食品建设项目屋面分布式光伏发电项目 1#、2#厂房屋顶面积约34128.5平方 |
| 4 | 建设地点 | 河南省商丘市民权县南华街道建业路188号 |
| 5 | 资金来源 | 河南莫小仙食品有限公司自筹 |
| 6 | 出资比例 | 100%投资 |
| 7 | 资金落实情况 | 已落实 |
| 8 | 招标范围 | 详见投标须知 |
| 9 | 计划工期 | 计划总工期：投标方自报，包括前期手续办理、施工、并网等，计划开工日期为：2023年4月1日，竣工日期依据双方合同约定。 |
| 10 | 质量要求 | 符合国家质量检测标准，竣工验收一次性合格；  本招标文件的技术规范书提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，投标人应保证所提供产品符合本技术规范书的同时，符合国家标准(GB)、国际电工委员会（IEC）标准、国际单位制（SI）标准和DL最新版本的标准，提供功能完整、性能优良的产品及其相应服务。同时还满足国家有关安全、环保等强制性标准和规范的要求；  本工程整体质保期为2年，2年后按运维协议执行，整体确保25年的发电量、收益率；  金属屋面原材料、光伏组件具有25年以上质保，提供25年线性功率输出保证；  主材及设备需满足国家标准。 |
| 11 | 是否接受联合体投标 | 接受**（联合体不超过2家）** |
| 12 | 是否允许转包分包 | 不允许 |
| 13 | 踏勘现场 | 投标人自行安排组织探勘 |
| 14 | 踏勘时间 | 投标人自行安排，相关费用投标人自行承担 |
| 15 | 招标文件获取时间 | 2023年2月 24 日 |
| 16 | 投标人提出问题的截止时间 | 2023年2 月27 日 |
| 17 | 招标人澄清时间 | 2023年3 月 01日 |
| 18 | 投标截止时间 | ①加盖公章的投标文件的扫描件以pdf  格式于2023年3月03日下午15：00点前以邮件  形式提交，邮件命名为：公司名称＋投  标文件  收件邮箱为：master@moxiaoxian.cn  ②纸质文件（加盖公章）于2023年3月  3日前寄出：  地址：上海市闵行区顾戴路2337号维璟  中心B栋16层C1单元；  收件人：安忠  电话：13761851001 |
| 19 | 开标时间和地点 | 开标时间：2023年 3月 07日 下午17:00前  开标地点：上海闵行区 |
| 20 | 投标保证金的递交及相关费用的收取 | 1.投标保证金的金额：人民币40万元。  2.投标保证金是为了保护招标人免遭因投标人的行为而蒙受损失，招标人在因投标人行为受到损害时可以不予退还投标人的投标保证金。  3.提交保证金的时间：开标截止前2日内。  4.投标保证金的形式：银行转账方式。  开户单位:上海莫小仙食品股份有限公司  开户行:建行上海南方商城支行  账号:31001658700052511408  投标保证金必须从投标人基本账户拨付，否则视为未交投标保证金。 |
| 21 | 签字和（或）盖章要求 | 投标文件封面处及投标函均应加盖投标人印章并经法定代表人或其委托代理人签字或盖章。 |
| 22 | 投标文件要求 | 资格审查文件：一本  投标文件：一正本四副本  电 子 标：发送至指定邮箱：master@moxiaoxian.cn  注：按上述要求分别编制、装订、封装。 |
| 23 | 封套上写明 | 投标人名称：  招标人名称：  （项目名称），投标文件在 年 月 日 时（按实际开标时间填写）前不得开启 |
| 24 | 招标结果公布方式 | 招标人邮件通知 |
| 25 | 履约担保 | 本项目要求提供建设期履约担保，按项目投资总额的10%提供。投资总额经招标人和中标人双方确认为准。 |

### 一、总则

**1.项目概况**

1.1根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目进行招标。

1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.3 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.4 本招标项目建设规模：见投标人须知前附表。

1.5 本项目建设地点：见投标人须知前附表。

**2.资金来源和落实情况**

1.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

**3.招标范围、计划工期和质量要求**

1.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.2 本项目的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3 本项目的质量要求：见投标人须知前附表。

**4.投标人资格要求**

1.1投标人应具备承担本项目施工的资质条件、能力和信誉。

（1）资质条件：见投标须知；

（2）财务要求：见投标须知；

（3）项目经理资格：见投标须知；

（4）其他要求：见投标须知。

1.2 本工程接受联合体投标；

**5.费用承担**

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

**6.保密**

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

**7.语言文字**

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

**8.计量单位**

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

**9.踏勘现场**

1.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的。

1.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

**10.投标预备会**

按投标人不召开投标预备会。

**11.工程分包**

详见投标人须知前附表。

**12.偏离**

不允许。

### 二、招标文件

**1.招标文件的组成**

本招标文件包括：

投标人须知；

评标办法；

合同条款及格式；

工程量清单；

图纸；

技术标准和要求；

投标文件格式；

投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

**2.招标文件的澄清**

1.1投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前以书面形式（包括邮件、传真等可以有形地表现所载内容的形式），要求招标人对招标文件予以澄清。

**3.招标文件的修改**

1.1在投标截止时间3天前，招标人可以书面形式修改招标文件，并邮件通知所有已领取招标文件的投标人。

### 三、投标文件

**1.投标文件的组成**

　　1.1投标文件应包括下列内容：

（1）投标函；

（2）法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书（如果联合体投标，联合体单位均需提交）；

（3）联合体协议书（如是）；

（4）投标保证金缴纳凭证；

（5）财务担保相关材料

（6）报价（含报价清单）；

（7）施工组织设计；

（8）项目管理机构；

（9）项目经理、技术负责人资质证书、身份证、社保等证件提供复印件；

（10）投标人相应资质要求（详见投标人资格要求），提供复印件；

（11）投标人提供相应的营业执照、业绩证明、近三年财务报表、银行资信、质量体系认证等材料复印件（详见投标人资格要求）；

（12）拟选用主要材料品牌表（加盖公章）；

**2.投标报价**

1.1投标人应按[“报价清单”](#_第五章工程量清单)的要求填写相应表格。

1.2投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，应同时修改[“报价清单”](#_第五章工程量清单)中的相应报价。

**3.投标有效期**

1.1在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

1.2出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期，应相应延长其投标保证金的有效期。

**4.投标保证金**

1.1投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额和形式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

1.2投标人必须是与投标人名称一致的基本账户中提交投标保证金，否则按废标处理。

1.3未中标的投标人投标保证金将在中标通知书发出后二个月内予以退还（无息）。中标人的投标保证金将在招标人与中标人签订合同，且中标人履约保函提交给招标人后予以退还（无息）。

**1.4有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：**

（1）投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件的；

（2）投标人在投标过程中被查实有串标、围标、陪标等违规违纪行为的；

（3）投标人递送投标文件后，无正当理由放弃投标的；

（4）自中标通知书发出之日起15日内，中标人无正当理由不与招标人签订合同的；

(5）投标人有违约违规行为或被投诉、举报的，在调查处理期间，保证金暂不退还，待调查处理结束后按有关规定处理。

**5.备选投标方案**

投标人不得递交备选投标方案。

**6.投标文件的编制**

1.1投标文件应按投标文件格式进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

1.2投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

1.3投标文件应用不褪色的材料书写或打印，并由投标人的法定代表人（或其委托代理人）签字（或盖单位公章）。委托代理人签字的，投标文件应附法定代表人签署的授权委托书。投标文件应尽量避免涂改或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位公章或由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字确认。

1.4投标文件正本一份,副本份数详见投标须知前附表，资格审查文件一份（不分正、副本，单独成册）。正本和副本的封面上应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。当副本和正本不一致时，以正本为准。

1.5投标文件的正本与副本及资格审查文件应分别装订成册，并编制目录，具体装订要求见投标人须知前附表规定。

### 四、投标

**1、投标文件的密封和标记**

1.1资格审查文件、投标文件单独密封包装。所有封套的每个封口处均应加盖投标人单位公章。

1.2投标文件应清楚地标记“正本”或“副本”字样。

1.3投标报价清单每页需盖企业公章。

1.4未按要求密封及盖章的投标文件，按废标处理。

**2、投标文件的递交**

1.1投标人应在规定的投标截止时间前递交投标文件。

1.2投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

1.3除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

1.4逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

**3、投标文件的修改与撤回**

1.1在规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。

1.2投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照要求签字或盖章。

1.3修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

### 招标结果公布

1. 招标结果公布时间。见投标人须知前附表。
2. 招标结果公布方式。见投标人须知前附表。

### 六、评标

**1、评标委员会**

1.1评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。

1.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

招标人或投标人的主要负责人的近亲属；

项目主管部门或者行政监督部门的人员；

与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；

曾因在招标、评标及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

**2、评标原则**

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

**3、评标**

评标委员会按照“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

### 七、合同授予

**1、定标方式**

招标人依据评标委员会提供的评标资料择优确定中标候选人。

**2、中标通知**

招标人以书面形式向中标人发出《中标通知书》，对未中标的单位，招标人无解释的义务，但将给出《招投标答谢函》以示感谢。

**3、签订合同**

招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起15天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

### 八、重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

（1）投标截止时间止，投标人少于3个的；

（2）经评标委员会评审后否决所有投标或有效投标单位少于3个的。

### 九、纪律和监督

**1、对招标人的纪律要求**

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

**2、对投标人的纪律要求**

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

**3、对评标委员会成员的纪律要求**

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

**4、对与评标活动有关的工作人员的纪律要求**

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

### 十、中标人瑕疵滞后发现的处理原则

无论基于何种原因，各项本应作为拒绝处理的情形即便未被及时发现而使该中标人通过了资格审核、初评、现场复审、终评或其他所有相关程序，包括已签订合同的情形，招标人有权拒绝或取消中标人资格，一旦中标人被拒绝或该中标人此前的评议结果被取消，相关的一切损失均由该中标人承担。

## 第三章 评标办法（综合评估法）

### 一、评标办法

评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照规定的评分标准进行评审。

投标文件设计方案、材料部件性能参数、施工组织设计方案、担保、投标报价考虑。

根据汇总得分，由高到低推荐中标候选人，综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人自行确定排序。

### 二、废标处理

**1、初步评审**

1.1评标委员会可以要求投标人提交资格审查文件规定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，作废标处理。

1.2若评标委员会评定投标人方案严重不符合要求的作为废标处理。

1.3不能提供财务担保说明的作为废标处理

**2、投标人有以下情形之一的，其投标作废标处理：**

1.1有串通投标或弄虚作假或其他违法行为的，详下：

投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

投标人之间约定中标人；

投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动；

不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；

投标人负责人为同一人或存在管理关系的；

投标人被举报、检举，并经招标人查实无误的；

不同投标人聘请同一个人为其投标提供技术或者经济咨询服务的，但招标工程本身要求采用专有技术的除外；

不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

不同投标人的投标文件错漏之处一致的；

不同投标人的投标文件相互混装；

不同投标人的投标文件由同一台电脑编制或者同一台附属设备打印；

不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；

不同投标人使用同一个人或者企业资金交纳投标保证金或者投标保函的反担保的；

使用伪造、变造的许可证件；

提供虚假的财务状况或者业绩；

提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；

提供虚假的信用状况；

其他弄虚作假的行为；

招标人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人;

招标人直接或者间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；

招标人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；

招标人授意投标人撤换、修改投标文件；

招标人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；

招标人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为；

评标委员会认定的其他串通投标情形；

1.2不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

1.3在形式评审、资格评审、响应性评审中，评标委员会认定投标人的投标文件不符合评标办法前附表中规定的任何一项评审标准的。

1.4在施工方案中，评标委员会认定投标人的投标未能通过此项评审的。

1.5评标委员会认定投标人以低于成本报价竞标的。

3、投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，其投标作废标处理。

1.1投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

1.2总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

### 三、投标人有下列情形之一的视为无效投标

1.1无单位盖章并无法定代表人或法定代表人授权的代理人签字或盖章的；

1.2未按规定格式填写，内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的；

1.3投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一招标项目抱有两个或多个报价，且未声明哪一个有效，按招标文件规定提交备选投标方案的除外；

1.4投标人名称或组织结构与资格证明原件不一致的；

1.5投标人未按投标文件的要求提交投标保证金的；

1.6联合体投标未附联合体各方共同投标协议的；

1.7投标文件未按照招标文件的要求予以密封的；

1.8投标文件中的投标函未加盖投标人的企业及企业法定代表人印章的，或者企业法定代表人委托代理人没有合法、有效的委托书（原件）及委托代理人印章的；

### 四、评分原则

评标委员会按照综合评标法进行评审。

### 五、投标文件的澄清和补正

1.1在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

1.2澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

1.3评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

### 六、评标结果

1.1评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人。

1.2评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

## 合同主要条款

(以最终签署合同文本为准）

## 第五章 投标文件编制要求

### 一、投标文件编制要求

**1、报价要求**

1.1计算收益率时要将25年运维费用考虑到成本中，再测算总的收益率，总计面积约34128.5平方米。

1.2**投标文件中投标人需要对25年平均年发电量、收益率和全生命周期质保做出保证，承诺对低于保证部分承担兜底赔偿及违约责任，并在投标文件中提供就该担保事项投标人已履行内部必要决策程序的证明文件。**

**1.3根据项目投资构成的全面性，以及经济评价的科学合理性进行综合评审，计算屋面分布式光伏项目的收益率。首年等效有效利用小时数1100时/年，运维费用自行报价，运维期限为25年，综合电价按照0.71元/度考虑，总体消纳率按照90%考虑。**

**2、光伏布置以及装机容量的要求**

要求投标单位编制出每个厂房的光伏布置图，以建筑图纸和实际踏勘为参照，布置图不能占据现有采光带的面积，同时光伏不能排布在阴影面积中，合理考虑变压器容量、消纳率等综合方面因素，最大程度的考虑铺设光伏，并详细注明装机容量以及25年年平均发电量。

**3、技术标编写要求**

1、详细描述建筑光伏一体化产品的具体技术参数，包括：详细构造图、屋面板的板型、光伏板的尺寸以及具体参数、屋面板与光伏板的连接方式。

2、投标人编制防火、防风揭、耐冲击、防尘、防水等专项方案，并提供建筑光伏一体化产品相应的防火、防风揭、耐冲击等方面的性能参数以及相应的检测报告。

3、要有详细的设计图，包括各专业设计说明，总平图，单体布置图、节点图等。

4、施工组织设计要求详细说明施工关键技术、工艺及重难点分析、进度、安全、质量以及文明施工的保证措施。

5、编制完备的并网方案。

6、编制详细的运维方案。

### 二、报价清单编制要求

**1、工程名称：**河南莫小仙食品有限公司年产1.8亿盒自热及冲泡食品建设项目屋面分布式光伏发电项目 **（报价表）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总装机容量： （MW） | | | | | | |
| 收 益 率： （%） | | | | | | |
| 25年年均发电量： （kw·h） | | | | | | |
| 综合单价1（总投资/总装机容量） | | | 综合单价2（总投资/光伏铺设面积） | | | |
| （元/瓦） | | | (元/平方米) | | | |
| 投标总价：大写： 元（小写： ）。 | | | | | | |
| 运维费用： 元/瓦/年 | | | | | | |
| 投标工期 | 计划总工期： 日历天； | | | | | |
| 项目经理 |  | 级别 | |  | 编号 |  |
| 技术负责人 |  | 级别 | |  | 编号 |  |
| 承诺拟派项目班子成员始终在工地现场管理，不擅自更换、不兼职其他工程项目，如确有原因须更换，应事先征得业主同意。 | | | | | | |
| 本投标人完全认同招标文件的各项条款要求。 | | | | | | |
|  | | | | | | |

投 标 人： （盖单位公章） 法定代表人： （盖章）

时 间： 年 月

**2、分部分项报价表**

## 第六章 图 纸

图纸以从我公司发出的电子版图纸为准，如果没有电子版图纸以现场勘探实际情况为准。

## 第七章 技术标准和要求

### 一、标准和规范

太阳能并网光伏电站的设计、制造、土建施工、厂房结构加固、安装、调试、试验及检查、试运行、考核、最终交付等符合相关的中国法律及规范、以及最新版的ISO和IEC标准。对于标准的采用符合下述原则：

1.与安全、环保、职业健康、消防等相关的事项执行中国国家及地方有关法规、标准；

2.上述标准中不包含的部分采用技术来源国标准或国际通用标准，由投标方提供，招标方确认；

3.设备和材料执行设备和材料制造商所在国或国际标准；

4.建筑、结构执行中国电力行业标准或中国相应的行业标准。

投标方应针对本工程的设计、制造、调试、试验及检查、试运行、性能考核等要求，提交所有相关标准、规定及相关标准的清单。在合同执行过程中采用的标准需经招标方确认。

(1) IEC61215 晶体硅光伏组件设计鉴定和定型

(2) IEC6173O.l 光伏组件的安全性构造要求

(3) IEC6173O.2 光伏组件的安全性测试要求

(4) GB/T 18479-2001《地面用光伏（PV）发电系统概述和导则》

(5) SJ/T 11127-1997《光伏（PV）发电系统过电压保护—导则》

(6) GB/T 19939-2005《光伏系统并网技术要求》

(7) GB/T 20046-2006 《光伏（PV）系统电网接口特性》

(8) GB/T 19964-2012《光伏发电站接入电力系统技术规定》

(9) GB/T 29319-2012《光伏发电系统接入配电网技术规定》

(10) [GB/T 30427-2013](http://www.csres.com/detail/238219.html)《并网光伏发电专用逆变器技术要求和试验方法》

(11) NB/T 32004-2013《光伏发电并网逆变器技术规范》

(12) CECS85:1996《太阳光伏电源系统安装工程施工及验收技术规范》

(13) GB 50794-2012《光伏发电站施工规范》

(14) GB/T50796-2012《光伏发电工程验收规范》

(15) GB/T50795-2012《光伏发电工程施工组织设计规范》

(16) GB50797-2012《光伏发电站设计规范》

上述标准、规范及规程仅是本工程的最基本依据，并未包括实施中所涉及到的所有标准、规范和规程，并且所用标准和技术规范均为合同签订之日为止时的最新版本。

1. **总的技术要求**

包括的所有需要的系统和设备至少满足以下总的要求：

1.采用先进、成熟、可靠的建筑光伏一体化（BIPV）系统，且便于运行维护；

2.投标单位需结合项目资料、踏勘情况及自身经验情况对项目进行经济技术评估，按照屋顶实际面积的最大装机容量需求进行设计；

3.涉及与屋面围护系统结合施工时必须满足现行国家规范和行业标准，且保证屋面围护系统的防雨措施，避免后期漏雨情况；

4.光伏组件具备防火性能，满足GB8624规范的测试相关规定，整体构件防火等级达到A级，并提供检测报告；

5.组件具备一定的承重能力，正面承受荷载不低于5.4kPa；

6.组件避免减少灰尘引起的发电量损失，具备一定的自清洁能力；

7.设备制造商应按技术要求供应原厂制造、封装的成型产品。所供设备、材料必须是该品牌注册工厂根据该设备、材料的标准和规范进行设计，采用最先进的技术制造的未使用过的全新合格产品，是在投标时该生产厂家近年来定型投产的该规格型号最新的成熟产品。投标人应提供所供太阳能电池组件及电池片的制造厂名称（全称）、产地及生产历史。买方不接受带有试制性质的太阳能电池组件，太阳能电池组件的安装方式应方便安装和更换。

8.围护屋面系统应结合光伏电站系统一体化设计，采用配套板型，光伏系统安装应对屋面系统使用性能无影响，无二次破坏，且整体屋面须满足抗风掀13级及以上要求；

9.光伏需结合屋面系统采用一体化设计，施工，运维，屋面系统与光伏电站整体使用寿命不低于25年，需提供屋面使用材料25年以上质保证明；

10.要求承建方对建筑光伏一体化（BIPV）整体实施，不允许将系统拆解发包，并提供整体质保服务承诺书，以免造成屋面与光伏电站责任扯皮现象；

11.电池组件应通过TUV认证或CQC，供应商需提供认证证书和检测报告；

12.屋面要有较高的铺装利用率；

13.观察、监视、维护简单；

14.运行人员数量最少；

15.确保人员和设备安全；

16.节省能源、水和原材料；

17.太阳能光伏发电装置的调试、启/停和运行不影响原有供电系统的正常工作且其进度服从电网系统的要求，投标方应提交调试计划。

18.太阳能装置需满足 快速启动投入，在负荷调整时有良好的适应性，在运行条件下能可靠和稳定地连续运行。具有下列运行特性：

19.能适应原有系统负荷的启动、停运及负荷变动；

20.在设计上要预留通道护栏，包括施工、检修需要运输通、护栏；

21.在招标文件书中关于各系统的配置和布置等是招标方的基本要求，仅供投标方设计参考，投标人的参数不得低于以上参数。

本部分是对系统和设备的技术规范进行描述，除特别说明外，投标方应根据招标方提供的原始数据、技术要求和现场限定的条件，合理选择其供货范围内的设备和材料，保证其性能指标和系统安全可靠地运行。

### 三、金属屋面技术标准（招标人施工总承包单位负责）

1.金属屋面采用整体微变形不滑移系统，金属屋面板通长无搭接，选用隐钉屋面板，金属屋面板不能有螺钉穿透，满足防腐防渗漏性能。

2.屋面板满足建筑光伏一体化要求，0.6mm厚镀铝锌镁原色板，双面镀铝锌镁含量150g/m2，屈服强度345MPa，所有材料具有25年以上质保证明，且符合相关标准。

3.屋面板固定采用双支一体固定座，保证整体屋面的平整度；

4.屋面版型采用BIPV系统专用板型，屋面板通长无搭接，各厂家根据各自技术参数确定，必须满足光伏板及屋面的排水要求；

5.除屋面板以外，其他屋脊、檐口、洞口等处收边均在本次招标范围内，收边材质同屋面板。

6. 屋面顶板必须考虑采光带，采光带安装要求必须符合国家相关规范。

### 四、光伏组件相关技术参数

#### ①光伏组件标准和规范

单晶硅太阳电池组件应符合中华人民共和国国家标准（GB），中华人民共和国电力行业标准（DL），中华人民共和国电子行业标准（SJ）及相关的IEC标准。在国内标准与IEC标准矛盾时，应按较高标准执行。采用的标准应该是在技术条件发出前已发布的最新版本。

国际电工委员会标准：

IEC 61215：2005 《地面用晶体硅光伏组件设计鉴定和定型》

IEC 61345-1998 《太阳电池组件的紫外试验》

IEEE 1262-1995 《太阳电池组件的测试认证规范》

IEC61730.1《光伏组件的安全性构造要求》

IEC61730.2《光伏组件的安全性测试要求》

国家标准：

GB2297-1989 《太阳光伏能源系统术语》

GB6495-1986 《地面用太阳电池电性能测试方法》

GB6497-1986 《地面用太阳电池标定的一般规定》

GB 6495.1-1996 《光伏器件第1部分：光伏电流－电压特性的测量》

GB 6495.2-1996 《光伏器件第2部分：标准太阳电池的要求》

GB 6495.3-1996 《光伏器件第3部分：地面用光伏器件的测量原理及标准光谱辐照度数据》

GB 6495.4-1996 《晶体硅光伏器件的I-V实测特性的温度和辐照度修正方法》

GB 6495.5-1997 《光伏器件第5部分：用开路电压法确定光伏(PV)器件的等效电池温度(ECT)》

GB 6495.7-2006 《光伏器件第7部分：光伏器件测量过程中引起的光谱失配误差的计算》

GB 6495.8-2002 《光伏器件第8部分：光伏器件光谱响应的测量》

GB 6495.9-2006 《光伏器件第9部分：太阳模拟器要求》

GB 20047.1-2006《光伏（PV）组件安全鉴定第1部分：结构要求》

GB 20047.2-2006《光伏（PV）组件安全鉴定第2部分：试验要求》

GB/T 9535-1998 《地面用晶体硅光伏组件设计鉴定和定型》

GB/T 14007-1992《陆地用太阳电池组件总规范》

GB/T 14009-1992《太阳电池组件参数测量方法》

GB/T 11009-1989《太阳电池光谱响应测试方法》

GB/T 11010-1989《光谱标准太阳电池》

GB/T 11012-1989《太阳电池电性能测试设备检验方法》

GB/T 18210-2000 《晶体硅光伏（PV）方阵I-V特性的现场测量》

GB/T 13384-1992 《机电产品包装通用技术条件》

GB/T 191-2008 《包装储运图示标志》

行业标准：

SJ/T 11127-1997 《光伏（PV）发电系统过电压保护导则》

SJ/T 2196-1982 《地面用硅太阳电池电性能测试方法》

SJ/T 9550.29-1993《地面用晶体硅太阳电池单体质量分等标准》

SJ/T 9550.30-1993《地面用晶体硅太阳电池组件质量分等标准》

SJ/T 10459-1993《太阳电池温度系数测试方法》

SJ/T 11209-1999 《光伏器件第6部分标准太阳电池组件的要求》

#### ②组件认证要求

太阳电池组件作为光伏电站的主要设备，应具有满足国家标准或IEC标准的认证：供货组件应通过依据IEC61215和IEC61730的组件性能和安全认证，太阳电池组件型号至少应经过TUV、UL、VDE认证中的一种第三方认证。

#### ③产品质保和使用寿命要求

组件的使用寿命不低于25年。根据供货组件出厂前在标准测试条件（STC）测定的峰值功率，每块供货组件应满足以下要求：第1年输出功率衰减不超过不超过2%，第2年至第25年线性衰减每年的输出功率衰减不超过0.45%，在第25年末组件输出功率不得低于标称功率的85%。

#### ④组件规格

供货组件应为单晶硅太阳电池组件，单块正功差，且供应一个项目的组件规格应一致，投标方提供详细的投标组件的性能参数；

1、光伏组件

1.1组件电性能参数  **表1**

| **序号** | **名称** | | **单位** | **BIPV** | **常规组件** | **投标人提供值** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 太阳电池种类 | |  | 单晶硅 | |  |  |
| 2 | 太阳电池组件型号 | |  | ≥300Wp | ≥450Wp |  |  |
| 3 | 太阳电池组件尺寸结构 | |  |  |  |  |  |
| 4 | 太阳电池组件重量 | | kg |  |  |  |  |
| 5 |  | 大气质量AM1.5、1000W/ m2的辐照度、25℃的电池工作温度下的标称参数 | | | | | |
| (1) | 峰值功率 | | Wp | ≥300Wp | ≥450Wp |  |  |
| (2) | 开路电压（Voc） | | V |  |  |  |  |
| (3) | 短路电流（Isc） | | A |  |  |  |  |
| (4) | 工作电压（Vmppt） | | V |  |  |  |  |
| (5) | 工作电流（Imppt） | | A |  |  |  |  |
| 6 |  | 太阳电池组件温度系数 | | | | | |
| (1) | 峰值功率温度系数 | | %/K℃ |  |  |  |  |
| (2) | 开路电压温度系数 | | %/℃%/K |  |  |  |  |
| (3) | 短路电流温度系数 | | %/℃%/K |  |  |  |  |
| 7 | 最大系统电压 | | V | 1000 | |  |  |
| 8 | 工作温度范围 | | ℃ | -40～85 | |  |  |
| 9 | 功率误差范围 | | W | 0～5 | |  |  |
| 10 | 表面最大承压 | | Pa | ≥7000 | ≥5400 |  | 标准GB/T  9535-1998  (IEC61215) |
| 11 | 承受冰雹 | |  | 可以承受冰雹的撞击数据 | |  |
| 12 | 接线盒类型 | |  | 工作温度：-40℃～+90℃ | |  |  |
| 13 | 接线盒防护等级 | |  | IP67 | |  |  |
| 14 | 接线盒连接线长度 | |  | ≥900mm | |  |  |
| (1) | 正极 | |  | ≥900mm | |  |  |
| (2) | 负极 | |  | ≥900mm | |  |  |
| 15 | 电池片转换效率 | |  |  |  |  |  |
| (1) | 保证值 | |  |  |  |  |  |
| (2) | 填充因子 | |  |  |  |  |  |
| 16 | 电池组件转换效率 | |  | ≥20.5% | |  |  |
| 17 | 电池组件单位面积功率 | |  |  |  |  |  |
| 18 | 电池组件单位面积重量 | |  |  | |  |  |
| 19 | 框架结构 | |  |  |  |  |  |
| 20 | 背面材料 | |  | 钢化玻璃 | EVA/POE |  |  |
| 21 | 组件串并联光伏专用电缆线型号规格 | |  | ≥4mm² | |  |  |
| 22 | 配套接插件型号规格 | |  |  |  |  |  |
| 23 | 电池组件是否要求接地 | |  | 否 | 是 |  |  |
| 24 | 功率衰降 | |  |  |  |  |  |
| (1) | 1年功率衰降 | | % | ≤2 | ≤2 |  |  |
| (2) | 年功率衰降 | | % | ≤0.45 | ≤0.55 |  |  |
| (3) | 25年功率衰降 | | % | ≤15 | |  |  |

注：（1）以上注明参数为必须响应项，投标人的参数不得低于以上参数；（2）电池组件应通过TUV认证或CQC，供应商需提供认证证书和检测报告。且符合政府相关政策要求。（3）提供10年材料与产品工艺保证，30年线性功率输出保证。

1.2标准和规范

合同项下所使用和提供的所有设备、器件、材料和所有设计计算及试验应根据国家相关行业最新版本的标准和规程或经批准的其他标准或同等的适用于制造国的其他相关标准。如提供的设备或材料不符合最新标准，其建议标准和以下标准之间的所有详细区别应予以说明，供应商应就其可能影响设备设计或性能内容的标准想采购人予以说明，供其批准。

1.3性能要求

（1）一般要求

BIPV组件输出功率：≥300Wp，常规组件输出功率：≥450Wp，正公差（0至+5W）；

效率（以组件外形面积计算转换效率）：＞ 20.5%；

填充因子：≥75%，符合IEEE 1262-1995 《太阳电池组件的测试认证规范》；

符合IEC61400-21、IEC61215的长期室外电气和机械性能标准要求；

功率衰减指标：首年功率衰降≤2%；后续24年每年功率衰降≤0.45%,25年累计功率衰减≤15%。

BIPV采用双玻单晶硅组件，减少灰尘引起的发电量损失，具备一定的自清洁能力。

BIPV一体化构件具备一定防火性能。并提供权威机构检测报告。

常规组件具备一定的承重能力，正面静态荷载不低于5400Pa，背面静态荷载不低于2400Pa。

BIPV组件安装后，系统抗风揭能力不小于7000Pa，同时组件应具备一定的抗踩踏能力，且不应因踩踏产生隐裂，并提供相关检测报告。

组件安装区域不能超过屋顶范围，保证屋面安全前提下，尽量降低屋面整体重量，控制在合理范围内。

1.4其它要求

（1）互换性

所提供的光伏组件要有相同的设计和结构，所有光伏组件都可以互换使用。所有光伏组件应采用统一的条码和或接线标记。在正常使用中可以互换的光伏组件的性能和寿命要统一，都应可以互换而不须要改变接口特性。

（2）铭牌和标志：光伏组件主要部件，以及列入备品备件清单的都要标明部件编号和制造厂的名称。对成批生产制造的光伏组件，必须为同一批次，必须标出时间和序号。

（3）抽检：采购人有权对承包人提供的光伏组件进行抽检，供应商应全力配合。

1.5技术性能保证值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 部 件 | 单位 | 供应商保证值 |
| 1 | 制造厂家/型号 |  |  |
| 2 | 峰值功率 | W | ≥300（450） |
| 3 | 功率公差 | % | 0--+5 |
| 4 | 组件转换效率 | % | >20.5 |
| 5 | 开路电压 | V |  |
| 6 | 短路电流 | A |  |
| 7 | 工作电压 | V |  |
| 8 | 工作电流 | A |  |

备注：表中空白位置由各厂家根据各自产品性能自行填写

**2、逆变器：**

1.1光伏并网逆变器性能参数 **表2**

|  |  |
| --- | --- |
| 组串式光伏并网逆变器 | |
| 直流侧 | |
| 推荐光伏组件功率 |  |
| 最大直流输入电压 |  |
| 输入电压范围MPPT |  |
| 最大额定电流 |  |
| 交流侧 | |
| 额定输出功率 |  |
| 额定输出电流 |  |
| 并网电压范围 | 310-480 VAC |
| 并网电压频率 | 50 ± 0.5 Hz |
| 电流畸变率（THD） | < 4%（额定功率） |
| 功率因数 | ≥ 0.99（额定功率） |
| 系统 | |
| 最大效率 |  |
| 工作温度 | -25℃ ~ +55℃ |
| 冷却方式 | 强制风冷 |
| 防护等级 | IP65 |
| 显示/操作 | 触摸屏 |
| 通信接口 | USB2.0 /RS485/WIFI |

备注：表中空白位置由各厂家根据各自产品性能自行填写

1.2总的要求

最大逆变效率≥98.7%，效率≥98.3%。

额定功率下电流总谐波畸变率≤3%；交流输出三相电压的允许偏差不超过额定电压的±10%； 直流分量不超过其交流额定值的 0.5%；具有电网过/欠压保护、过/欠频保护、防孤岛保护、恢复并网保护、过流保护、极性反接保护、过载保护功能。

逆变器具备 PID修复功能。

使用寿命不低于 20 年，质保期不低于 5 年。在环境温度为-30℃～+60℃，相对湿度≤99%， 海拔高度≤3000 米情况下能正常使用。

按照 CNCA/CTS0004:2009 认证技术规范要求，通过国家批准认证机构的认证。逆变器输出功率大于其额定功率的 50%时，功率因数应不小于 0.98，输出有功功率在 20%-50%之间时，功率因数不小于 0.95。同时逆变器功率因数必须满足供电部门相关技术要求。

所有形式的逆变器须具备防盐雾腐蚀措施，具备防盐雾腐蚀功能。逆变器具备无功补偿功能，保证用电功率因数在超前 0.8~滞后 0.8 区间内连续可调。

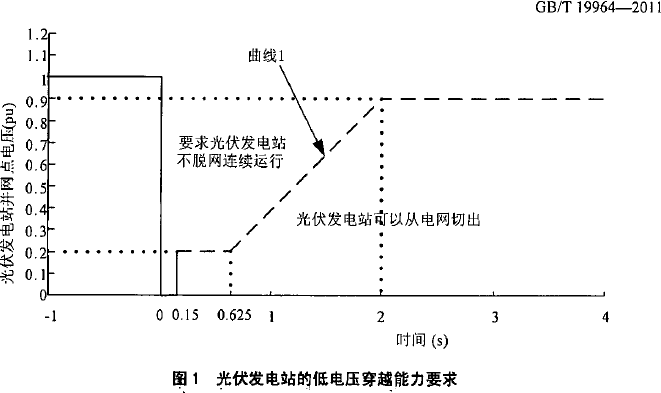
供应商负责现场逆变器交接试验，提供每台逆变器的出厂型式试验，试验参考《并网光伏发电专用逆变器技术要求和试验方法》

提供每台逆变器不同带载率情况下的总电流谐波畸变率曲线（每10%一个点）。

逆变器须有时钟及远程控制功能。

逆变器需安装高温排风装置，在环境温度高于 45℃时自动启动排风装置，排风口应具有防尘措施。

低电压穿越基本要求：故障时保持并网：



并要求提供权威部门出具的低电压穿越检测报告。

逆变器必须具备电网公司要求的有功、无功调节能力，并无偿配合后台监控厂家开发相应功能。

本项目采用组串式逆变器，逆变器直流侧电压＜1500V。

主电路全部采用铜排连接。采用铜排连接与电缆连接相比，工艺可靠，寄生电感小，提高逆变器可靠性和安全性

要求控制电路所有电路板均喷涂三防漆，采用垂直布置方式，防止沙尘或水汽凝结。

要求逆变器在 45℃环境可 1.1 倍长期过载，50℃满载运行。

逆变器断路器和负荷开关的选用性能要求不低于设备的品牌清单。

1.3标准要求

逆变器，包括工厂由其他厂商购来的设备和配件，都符合该标准和准则的最新版本或修订本，包括投标时生效的任何更正或增补，经特殊说明者除外。供应商应将采用相应标准和规范的名称及版本在标书中注明。逆变器品牌为重要的评标因素。逆变器应至少具备 TUV、VDE-AR-N 4105、BDEW 认证之一（提供完整检测报告），2018 年以来组串式逆变器销售量在 1GW 以上。

**3、监控系统要求**

1.1总述

监控系统主要监控布置于配电室内的电气设备（包括高压开关柜、箱变、逆变器等），必须全部采集电气设备所提供的所有数据信息。画面设备和线路应具有电网拓扑识别功能，实现带电设备的颜色标识。光伏电站的监控系统采用高可靠性工控机进行集中控制和数据采集，具有遥测、遥信、遥控功能。LCD 液晶屏显示，可测量和显示光伏发电各系统的各类参数；

监控系统需提供给总部集控系统的数据转发接口，包含监控系统及其所有子系统采集到的数据， 数据转发协议支持标准 IEC104 协议。

光伏监控系统需无偿向招标方开放数据接口，并免费协助招标方与其他信息系统互联。

本项目的监控系统至少可以采集以下信息：

环境参数：主要包括日照强度、风速、风向、温度、湿度等参量。

光伏系统运行参数：可查看每台逆变器的运行参数，主要包括：直流电压、直流电流、直流功率、交流电压、交流电流、逆变器机内温度、时钟、频率、功率因数、当前发电功率等；

低压柜的电流、电压等参数；

视频监控：逆变器、组件安装区域需安装高清视频摄像头，逆变器设备及光伏组件均在视频监控范围内。

光伏电站内配置一套环境监测仪，实时监测日照强度、风速、风向、温度等参数；

节能减排参数：日发电量、累计发电量、节省标煤、CO2、NOx、SO2 减排量

太阳能辐照度传感器须至少满足 ISO 9060 规定的一级要求。

1.2监控系统的功能

应至少满足以下功能：

数据采集与显示：实时信息包括：模拟量、开关量、脉冲量、温度等信号。

安全监视：监控的故障信息包括但不限于以下内容：电网故障参数、以及通讯接口及网络故障，汇流箱数据异常等。

事件顺序记录：光伏发电站系统或设备发生故障时，应对异常状态变化的时间顺序自动记录、存储、远传，事件记录分辨率小于 1ms。

控制操作：控制对象为断路器、光伏逆变器、和其他重要设备。控制方式应具有自动控制和人工控制两种方式，控制方式应能满足电气五防闭锁要求。

统计分析：可实现有功和无功电度的计算和电度量分时统计、运行参数的统计分析。

监控系统显示的主要画面至少如下：电气主接线图，包括显示设备运行状态、潮流方向、各主要电气量(电流、电压、频率、有功、无功、功率因素)等的实时值

其它功能：本工程计算机监控系统具有时间记录远传功能。具有标准的通信规约， 具有多个远方接口，必要时服从主站端的通信规约进行非常规的数据通信。

1.3监控设备要求

交换机：配置冗余的工业级核心交换机。服务器：系统应采用工业级服务器，处理器： CPU 频率≥3.3GHz。内存：内存插槽数 4，内存大小 8GB RAM 标准内存，可扩展至 16GB。硬盘：SATA，总容量 不小于500G。网卡：冗余千兆以太网卡。

电源：项目提供一个可靠的后备电源系统（UPS，不间断电源），后备电源在监控系统掉电的情况下可以正常运行 2 小时，以避免数据丢失。

操作站：使用工控机（配 24 吋及以上显示屏）。

业主光伏电站监控显示：使用工业级服务器（配监控显示屏）采用有线传输，显示日发电量、月发电量、年发电量、累计发电量、实时发电功率、电压、电流、频率、环境参数（如辐照度、环境温度等）等参数。（具体实施地点和要求需根据屋顶业主方和招标人书面确认后实施）

1.4微机保护测控装置

需根据工程需要为当地供电局配置相应调度自动化设备，满足当地供电局调度自动化要求。装置电源支持交流和直流供电。

计量：

计量部分要满足国家电网公司《电能计量装置技术规范》的要求。

计量表必须具备双向计量功能，同时将光伏发电系统所发电量的流向定义为正向电流。

计量表有功电能精度不低于 0.2S 级，电压互感器、电流互感器不低于0.2S 级。

计量表应具 RS-485 通信接口。

计量表及其配套的电压互感器、电流互感器在安装前必须经过具有合法资质的第三方鉴定单位检验并出具检验合格报告后方可使用。

计量表应具备分时段计量功能，各时段的具体划分应与当地供电部门公布的最新信息为准。

计量表具有冻结每月第一天零时零分数据的功能。

计量柜表面需增加红外无线抄表设备，可将电能表数据引入后台监控系统。

**5、配电装置**

1.1总则

本项目配电设备技术标准应满足国家相应标准最低限度的技术要求，供应商应提供最先进及性能优良的产品，保证提供的产品是符合有关工业标准的优质产品。

各执行技术标准如有类似条款，以要求高者为准。

1.2 10kV开关柜

（1）系统概况

系统电压：10kV

系统最高电压：12kV

系统额定频率：50Hz

系统中性点接地方式：中性点不接地

（2）一次部分技术要求

开关柜由固定的柜体和可移开部件两大部分组成，根据柜体电气设备的功能，分成四个不同单元：母线室、断路器室、电缆室、低压室；开关柜外壳和隔板是采用敷铝锌钢板加工和折弯之后在专用夹具上组装栓接而成；在断路器室、母线室和电缆室的上方均设有压力释放装置，当发生内部故障电弧时，伴随电弧的出现，开关柜内部气压升高，顶部装设的压力释放金属板将被自动打开，释放压力和排泄气体，以确保操作人员和开关柜安全。

开关柜的安装与调试均可在柜前进行，且开关柜门关闭后仍然可以在柜前进行操作。

开关柜的防护等级为IP4X，断路器室门打开时为IP2X。

开关柜的门板面漆采用静电喷涂后的焙烤，表面抗冲击，耐腐蚀并保证外形的美观。色标号：RAL7035。

开关柜内手车的推进、抽出应灵活方便，不产生冲击力，相同规格的手车具有良好的互换性。

开关柜采用复合绝缘，柜内各相间与对地间净距均符合相关标准的规定。

开关柜内装设有常投加热器，满足全天候运行的条件。

断路器室的活门应标有母线侧、线路侧等识别字样。母线侧活门还应附有红色带电标志和相色标志。

开关柜相序按面对开关柜从左到右和从上到下排列为L1(A)、L2（B）、L3（C），并用颜色标识，相色分别为黄、绿、红。

断路器具有可靠的“防跳”功能，所有操作机构各辅助开关的接线，除特殊要求外，同规格均采用相同的连线以保证手车的互换性，手车上配有机械式计数器，用于合闸时计数，计数器应安装在手车面板上，并有观察孔，断路器手车面板上设有机械式分合闸状态指示、弹簧储能状态指示和手动分合闸按钮，指示器易于观察。

主母线采用矩形铜母线，保证长期在额定电流下安全正常运行；柜内分支母线采用带圆角矩型铜母线，母线截面满足开关柜额定电流的要求；母线包裹热缩套管，裸露带电体部分有相应的绝缘措施。

开关柜的各组件，符合它们各自的技术标准，同类型产品额定值和结构相同的组件可实现互换。

开关柜的结构保证工作人员的安全和便于运行、维护、检查、检修和试验。

对接地的要求：保证系统对地的安全可靠接地，符合最低的国家标准。

开关柜柜顶设有横眉可粘贴间隔名称。开关柜前门表面应标有清晰明显的主接线示意图。

开关柜断路器室及电缆室设有观察窗，一次观察窗采用防爆型钢化玻璃，防爆玻璃处增加屏蔽网，屏蔽网应可靠接地。

满足开关柜的“五防”要求。

（3）二次部分技术要求：二次回路配线采用铜导线，相应配线及计量部分内容均应满足国家配电设备相关技术标准及行业最低要求。

1.3低压开关柜

包括低压开关柜。

低压成套开关设备主要技术参数：

额定电压： 0.4kV

额定频率： 50Hz

额定工作电流： 32A~6300A

额定短路开断电流： 50kA

额定短时耐受电流： 50kA（4s）

母线系统：三相五线优质无氧铜母线（相序颜色、排列符合 IEC 标准）

2.5.3.1主母线配置方式，材料等均应满足行业最新普遍做法，所有柜体采用后进出线方式，进线柜为后侧进线，出线柜为后上出线。出线电缆连接端子采用绝缘护套，方便各回路检修。

2.5.3.2柜体与柜门

（1）低压开关柜的面板上应设有高亮型 LED 指示灯，并分别表示断路器和/或接触器分的合分闸位置。

（2）低压开关柜的面板上设置必要的测量表计。

（3）紧固连接应牢固、可靠，所有紧固件均应有防腐镀层或涂层，紧固连接有防松脱措施。紧固件选用 8.8 级产品。

2.5.3.3框架式断路器

（1）630A 及以上断路器采用抽出式框架式断路器。

应符合下列主要技术要求：

框架断路器技术要求：

额定绝缘电压 Ui 为 1000V；

额定工作电压 Ue 为 690V；

额定短时耐受电压 Uimp 为 12KV； 频率为 50Hz；

（2）脱扣器类型，保护功能，联动，通信协议及故障记录等等功能应满足行业现有最低水平。

2.5.3.4塑壳式断路器

630A 以下采用塑壳式断路器。

应符合下列主要技术要求：

（1）塑壳式断路器技术要求：

塑壳断路器技术要求：额定绝缘电压 Ui 为 800V； 额定工作电压 Ue 为 400V；额定短时耐受电压 Uimp 为 8KV； 频率为 50Hz；

（2）塑壳断路器应选用热磁式脱扣器。

（3）低压交流塑壳断路器可以同时提供合、分位置辅助接点，故障辅助接点。

（4）断路器应为模块化结构设计、安装方便，并可在不拆卸塑壳断路器外壳的情况下加装各种附件（如分励脱扣器、辅助触头、报警触头）而无需改变断路器结构和低压开关柜结构。

（5）断路器无飞弧。

**2.5.4 箱变**

2.5.4.1 干式变压器

变压器应选用最新一级能效节能干式电力变压器（SCB14），硅钢片采用首钢、武钢、宝钢的优质硅钢片，绕组为全铜绕组。变压器应在过负荷1.1倍时可长期运行。投标时提供详细变压器技术参数。

变压器应装设温度计，以监测变压器的绕组温度。

供方提供并安装一台变压器温度指示控制器，每台控制器输出报警节点及跳闸节点至箱变测控装置上，箱变测控装置输出接点一副跳闸接点动作于低压侧断路器。

应按变压器遭受雷电过电压和操作过电压的程度、系统中性点的接地方式以及过电压保护装置的类型(如果采用)来参照国标选择。

2.5.4.2 箱体要求

（1）箱体：箱壳应采用高品质的镀锌冷轧钢板或双层彩钢复合夹芯板。材质作为技术评分机具进行评分，采用冷轧钢板时厚度不低于2.5mm，具有防腐、防紫外线、抗氧化能力；双层彩钢复合夹芯板采用聚氨酯作为芯材，单层成型彩钢面板厚度不低于0.5mm的，整体厚度不小于50mm，具有良好的隔热保温作用，以及抗暴晒、不易导热、阻燃、抗风化腐蚀及抗机械冲击等特点。箱体顶盖设计为非瓦楞外檐结构。

（2）箱体金属框架均应有良好的接地，有接地端子，并标有接地符号，箱体金属结构应电气连通，具有电磁屏蔽能力，通过箱体框架外部预留接地点与外部接地装置连接。箱体材质及结构需保证在本工程条件下正常使用25年。

（3）箱变壳体的防护等级不低于IP54，外壳颜色为RAL7035。

（4）低压母排采用绝缘套密封。

（5）箱体应有足够的机械强度，在运输、安装中不发生变形。外壳油漆喷涂均匀，抗暴晒、抗腐蚀，并有牢固的附着力。

（6）箱体金属框架均应有良好的接地，并标有接地符号。

（7）箱壳门应向外开，开启角度应大于90°，并设定位装置。箱式变应装有把手、暗闩和能防雨、防堵、防锈的暗锁。

（8）一体化箱式变电站内部的操作宽度应适于进行任何操作和维护。

（9）箱式变压器的噪音水平不应大于规范规定的变压器噪音水平。

（10）预制箱式变电站内部应预留检修孔。

（11）箱体顶盖的倾斜度不应小于3°

（12）箱体设计应考虑防潮及避免内部元件发生凝露的措施。

（13）箱式变的箱体应设专用接地体,该接地导体上应设有与接地网相连的固定连接端子，其数量不少于两个，并应有明显的接地标志。接地端子孔径满足12mm2的螺栓连接要求。

（14）箱式变的金属骨架、高、低配电装置及变压器部分的金属支架均应有符合技术条件的接地端子，并与专用接地导体可靠地连接在一起。

（15）高压室门加装电磁锁和带电显示器，高压侧带电时高压室门不能打开，箱变外门加装机械锁。

**2.6.对电缆材料和配件的要求**

本项目交流电缆采用铜芯电缆，直流电缆采用铜芯电缆。

**2.6.1对电缆的要求**

（1）光伏电缆应至少满足以下标准要求，寿命不低于 25 年：

（2）低压交流电缆、10kV电缆应满足国家相应电缆测试，实验等技术标准要求：

（4）不同连接部分的技术要求：

a）组件与组件之间的连接：必须给出 UL 测试，耐热 90℃，防酸，防化学物质，防潮，防曝晒的证明。

b）方阵内部和方阵之间的连接：要求防潮、防曝晒。若穿管安装，导管必须耐热 90℃。

c）室内接线（环境干燥）：可以使用较短的直流连线。

电缆大小规格设计须遵循的原则

A、考虑温度对电缆的性能的影响。

B、考虑直流电压降不要超过 2％。

C、所有直埋电缆全部采用铠装电缆，若采用不带铠的电缆，地埋时必须穿热镀锌国标钢管。

2.6.2电缆的试验：

中标方须向业主提供以下电缆试验参数和试验报告，需要第三方参与的实验，由第三方出具试验报告。

例行试验：在成品电缆的所有制造长度上进行的试验，以检验所有电缆是否符合规定的要求，具体项目如下：

导体直流电阻测量；电压试验，可采用工频交流电压或直流电压。

抽样试验：由采购人选取第三方测试机构，在成品电缆试样上或取自成品电缆的某些部件上进行的试验， 以检验电缆是否符合规定要求，具体项目包括但不限于：导体及结构检查；尺寸检验，包括对护套厚度、铠装、成缆外径的检验；交联聚乙烯电缆需要做绝缘及弹性体护套的热延伸试验等等其他相关电缆检测验收标准。

现场交接试验：外观检查，导体表面应光洁、无油污、无损伤绝缘的毛刺、锐边，无凸起或断裂的单线。结构尺寸检查，绞线中各类金属线的根数、绞合节径比等的尺寸测量。

安装后进行绝缘电阻试验，并检查相位。

**2.7防雷与接地**

**2.7.1防雷**

供应商应在投标文件中提出接地和防雷方案，方案应符合国标 GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》以及 GB50343-2012《建筑物电子信息系统防雷技术规范》的规定要求。

应考虑防止直击雷、感应雷损害； 应考虑防止雷电波侵入；

在进线回路装有过电压保护器可以防止单个电池板回路直接雷和感应雷电波串至其他电池板回路，迅速释放雷电波从而保护其他电池板不受雷电波损坏。

在变压器低压进线回路装有过电压保护器可以防止直接雷和感应雷电波串至配电系统，迅速释放雷电波从而保护配电系统不受雷电波损坏。

**2.7.2接地**

发电系统接地网及开关站接地网与厂区原有接地网连接。接地网接地电阻满足 GB50065《交流电气装置接地设计规范》要求，并将接触电势和跨步电势均限制在安全值以内。

配电室接地网采用以水平接地体为主，辅以垂直接地极的人工复合接地网并与原有建筑地网连接。在每个配电室处设有垂直接地极，以便更好的散流。

屋面接地体规格不小于40×4 镀锌扁钢，新曾基地体接入建筑屋面原有接地系统，经原有接地网接地，接地电阻需小于 4 欧。

**2.8电缆桥架**

所有电缆走廊均属投标人工作范围。电缆走廊均采用桥架或电缆沟，室内、室外采用热镀锌桥架，电缆沟内采用钢托架。所有电缆桥架电缆敷设须采用不锈钢扎带箍紧，不能看到电缆外露。桥架采用热镀锌工艺，厚度满足国家规范要求。所有的防腐必须有耐腐蚀处理，应确保 25 年不生锈。

**2.9油漆、设备标牌、项目展示牌**

钢结构和设备采用满足区域防腐要求的优质油漆，涂刷不少于二底二面，采用环氧富锌底漆， 漆膜厚度不低于 150 微米，面漆采用聚氨酯面漆，漆膜厚度不低于 80 微米。具体配色方案及油漆品牌须经采购人认可，运输途中如有掉漆或其他情况需在现场补漆时，由供应商提供底漆和面漆并在现场完成。

组串、逆变器、开关站等光伏区系统设备按行业通用要求设置标识牌，内容包括设备名称、编号等，供应商负责提供和安装。配电室内新增的配电柜外形及颜色应与原有设备保持一致。

**2.10建筑结构**

本项目规划布置屋顶光伏发电项目的建筑厂房，投标人须根据现场实际情况，确定设计安装电气设备的位置。在满足防护要求的前提下可考虑箱变等设备户外布置，费用包含在投标报价内。招标范围包括但不限于下列各项：光伏组件、设备支架、开关站、设备基础、电缆桥架、光伏屋面防护栏、运维通道、屋面修复、防水、防腐、防火、封闭、装修、消防、给排水、空调、照明等建筑结构工程的设计、采购及施工。本工程所有建构筑物均应满足国家最低建筑、结构等规范标准要求。

**2.11包装与运输**

**2.11.1光伏原材料包装**

使用的任何原材料厂家的包装上必须有明显的可辨别的厂家标识，如厂家印章或其他证明性标志等。

**2.11.2光伏包装与运输**

包装：（1）设备制造完成并通过相关试验测试后应及时包装，否则应得到切实的保护。其包装应符合铁路、公路及海运部门的有关规定。

（2）包装箱上应有明显的包装储运图示标志，托盘号及光伏组件条码号等。

（3）各种包装应确保各零部件在运输过程中不丢失、不损坏、不受潮和不腐蚀。

（4）选用的包装材料不应引起产品的表面色泽改变或锈蚀，也不应由于包装材料的变形而引起产品损坏。采用瓦楞纸箱加底托缠膜包装，包装数量根据产品的体积、重量进行设计。

（5）托盘要求：包装用托盘应符合GB/T 16470的规定

（6）包装箱上应有明显的包装储运图示标志。

（7）各种包装应确保各零部件在运输过程中不丢失、不损坏、不受潮和不腐蚀。

运输：（1）合同设备在运输时应符合铁路、公路及海运部门的有关规定。

（2）合同设备的运输应保证其外壳不受任何损伤，内部元件不能发生位移且应保证内部元件性能完好。

（3）所有部件经妥善包装或装箱后，在运输过程中尚应采取其它防护措施，以免散失损坏或被盗。

（4）随产品提供的技术资料应完整无缺。

### 五、甲限已购材料品牌表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **主材及设备名称** | **甲限品牌范围** |
| 1 | 钢材中的管材（无缝钢管、焊管、镀锌钢管） | 天津友发、马钢、邯郸正大可、天津华岐、友联、新利达 |
| 2 | 钢材中型材、板材(除彩涂板、镀铝锌板、镀锡板外的板材) | 宝钢 |
| 3 | 铝型材 | 华建、南山、亚铝、坚美、凤铝 |
| 4 | 密封胶、耐候胶 | 道康宁、白云、中原、硅宝、西卡、之江 |
| 5 | 压型钢板 | 上海宝钢、淀川盛馀、烨辉、博思格 |
| 7 | 保温棉 | 欧文斯科宁、金海燕、伊索维尔、华美 |
| 8 | 自攻钉 | 标的、百密得、喜利得 |
| 9 | 光伏组件 | 晶科、晶澳、天合、隆基或国内头部品牌 |
| 10 | 逆变器 | 阳光电源、华为 |
| 11 | 交流/直流电缆 | 江苏上上、远东电缆、 |
| 12 | 10kV配电元器件 | ABB、西门子、施耐德 |
| 13 | 0.4kV/10kV开关柜 | 江苏大全、青岛特锐德、北京科锐、常州太平洋 |
| 14 | 干式变压器 | 海南金盘、特变电工、西电济变、北京科锐 |
| 15 | 低压配电元器件 | ABB、西门子、施耐德 |
| 16 | 微机保护 | 南瑞、南自、许继、四方 |
| 17 | 通风器 | 上海天瑞、大连罗达、宁波欧适、四川麦克威 |
| 18 | 采光带 | 汇丽、GOODLIFE固莱尔、SABIC沙伯普特、品诚、多凯、唐山润峰 |

六、附件（项目图纸及相关资料）

3.1 建筑总平面图

3.2 建筑单体图纸

3.3 结构图纸

3.4 电气总图（如有）

3.5 其他相关资料（如有）

七、项目实施方案

光伏电站项目由中标人负责项目备案、接入、设计、设备采购、施工及运行维护，中标人负责的工作包括但不限于以下内容：

1、负责项目立项申报等工作；

2、负责项目规划设计等工作；

3、负责项目施工等工作；

4、负责设备安装调试等工作；

5、负责项目验收并网等工作；

6、负责项目运营维护等工作；

7、负责其他与项目投资建设和运行维护相关的工作。

## 第八章 投标文件格式

（项目名称）

投 标 文 件

投 标 人： （盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

年 月 日目 录

一、投标函

二、联合体协议

三、法定代表人身份证明

四、授权委托书

五、投标保证金

六、财务担保相关材料

七、报价清单

八、施工组织设计

九、项目管理机构

十、甲限乙购材料（设备）品牌一览表

十一、投标文件目录

十二、其他文件

### 一、投标函

致： （招标人名称）

1、根据已收到贵方的招标编号为 的 工程的招标文件，遵照《中华人民共和国招标投标法》等有关规定，我方经考察现场和研究上述招标文件的投标须知、合同条款、技术规范、图纸和工程量清单及其他有关文件后，我方愿意以￥ 的合同总额，按照本投标标书，包括所有这些文件，实施和完成全部工程并修补其中任何缺陷。

我方承诺总装机容量不小于 MW 、发包方投资总收益率不小于 %。

并按上述图纸、合同条款、技术规范和工程量清单的条件要求承包上述工程的施工、竣工并承担任何质量缺陷保修责任。

如果我方中标，我方保证在 年 月 日或按照合同约定的开工日期开始本工程的施工， 天内竣工，并确保工程质量合格。我方同意本投标函在招标文件规定的提交投标文件截止时间后，在招标文件规定的投标有效期期满前对我方具有约束力，且随时准备接受你方发出的中标通知书。

随本投标函递交的投标函附录是本投标函的组成部分，对我方构成约束力。

随同本投标函递交投标保证金一份，金额为人民币（大写）： 元。

在签署协议书之前，你方中标通知书连同本投标函，对双方具有约束力。

投 标 人（盖单位公章）：

法人代表或委托代理人（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

### 二、联合体协议

致： （招标人名称）

根据已收到贵方的招标编号为 的 工程的招标文件， 公司与 公司自愿组成联合体，参加工程投标。

　　现就有关事宜订立协议如下：

　　1. 为联合体主办人， 为联合体成员；

　　2.联合体内部有关事项规定如下：

　　2.1联合体由主办人负责与招标方联系。

　　2.2投标工作由联合体主办人负责，由双方组成的投标小组具体实施；联合体主办人代表联合体办理投标事宜，联合体主办人在投标文件中的所有承诺均代表了联合体各成员。

　　2.3联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，切实执行一切合同文件，共同承担合同规定的一切义务和责任。

　　2.4如中标，联合体内部将遵守以下规定：

　　（1）联合体主办人和成员共同与业主签订合同书，并就中标项目向业主负责同等的[法律](http://www.chinalawedu.com/" \t "_blank" \o "法律)责任；

　　（2）联合体主办人代表联合体成员承担责任和接受业主的指令、指示和通知并且在整个合同实施过程中的全部事宜；

　　2.5投标工作和联合体在中标后工程实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。

　　3.本协议书自签署之日起生效，在上述所述的合同书规定的期限之后自行失效；如　　中标后，联合体内部另有协议的，联合体主办人应将该协议书送交业主。

　　4 本协议书一式四份，投标报名一份，随投标文件装订一份，联合体成员各一份。

甲方： XXXX有限公司 乙方： XXX公司

甲方代表： 乙方代表：

（盖章） （盖章）

日期： 年 月 日 日期： 年 月 日

### 三、法定代表人身份证明

投 标 人：

单位性质：

地 址：

成立时间： 年 月 日

经营期限：

姓 名： 性 别：

年 龄： 职 务：

身份证号:

系 （投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：身份证复印件

投标人： （盖单位公章）

年 月 日

### 四、授权委托书

本人 （姓名）系 （投标人名称）的法定代表人，现委托 （姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改 （项目名称）的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限： 。

代理人无转委托权。

附：代理人身份证复印件（加盖单位公章）

投 标 人： （盖单位公章）

法定代表人： （签字或盖章）

身份证号码：

委托代理人： （签字）

身份证号码：

年 月 日

### 五、投标保证金

附：1、投标保证金汇款凭证（加盖单位公章）；

2、投标保证金退还信息（格式）： (请务必填写正确、完整、清晰）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | 投标人基本信息表 | | | | 生效日期： | | |
| 投标人名称 | |  | | | | | | |
| 企业性质 | |  | | 公司法人 | | |  | |
| 注册资金 | |  | | 企业人数 | | |  | |
| 国家 |  | 省 |  | 市 |  | | 县 |  |
| 详细地址 | |  | | | | | | |
| 邮编 | |  | | 电话 | | |  | |
| 组织机构代码证 | |  | | 营业执照注册号 | | |  | |
| 纳税号 | |  | | 身份证号（个人必填） | | |  | |
| 银行账号 | |  | | 开户行名称 | | |  | |
| 公司电话 | |  | | 联系人 | | |  | |
| 联系人电话 | |  | | 联系人手机 | | |  | |
| 联系人传真 | |  | | 联系人Email | | |  | |

### 六、报价单

**报价表、汇总表、分部分项报价表，不要漏项，否者废标！**

### 七、设计方案

应包括光伏平面布局、电气（含并网）、光伏安装、防水、防雷、防尘、运维等方案及

运维费用、装机容量、收益率（含计算过程）。

### 八、施工组织设计

1．投标人应根据招标文件和对现场的勘察情况，采用文字并结合图表形式，参考以下要点编制本工程的施工组织设计：

（1）施工方案及技术措施；

（2）施工进度计划、承诺及保证措施

（3）质量保证措施；

（4）施工安全措施计划；

（5）文明施工措施计划；

（6）招标文件规定的其他内容。

2．施工组织设计除采用文字表述外可附下列图表，图表及格式要求附后。

附表一 拟投入本工程的主要施工设备表

附表二 拟配备本工程的试验和检测仪器设备表

附表三 劳动力计划表

附表四 计划开、竣工日期和施工进度网络图

附表五 施工总平面图

附表六 施工组织设计编制

**附表一：拟投入本工程的主要施工设备表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号  规格 | 数 量 | 国别  产地 | 制造  年份 | 额定功率  （KW） | 生产  能力 | 用于施  工部位 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**附表二：拟配备本工程的试验和检测仪器设备表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 仪器设备  名 称 | 型号  规格 | 数 量 | 国别  产地 | 制造  年份 | 已使用台  时 数 | 用 途 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**附表三：劳动力计划表**

单位：人

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工种 | 按工程施工阶段投入劳动力情况 | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**附表四：计划开、竣工日期和施工进度网络图**

1．投标人应递交施工进度网络图或施工进度表，说明按招标文件要求的计划工期进行施工的各个关键日期。

2．施工进度表可采用网络图和（或）横道图表示。

### 九、财务担保相关材料

**担保说明**

河南莫小仙食品有限公司：

经研究，我司承诺对投标文件中25年平均年发电量（ [千瓦时](http://www.baidu.com/link?url=tNYeP9MFfSxRLhtTsQ4nmrBJkWMWk2MR3czmZ2iuB9AK-nSFBLoX_pKiMzbZ6s3guJzhUCp9W6on4yzITg-SoNZ9bDqVdk08q7EdfaOK5YG" \t "https://www.baidu.com/_blank)）、收益率( %)和全生命周期质保做出保证，我司承诺对低于保证部分承担兜底赔偿及违约责任，并会在投标文件中提交就该担保事项投标人已履行内部必要决策程序的证明文件。若未能提供，自愿放弃中标权利。

投标人全称： （加盖公章）

时间：2023年 月 日

### 十、项目管理机构

**（一）项目管理机构组成表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 职务 | 姓名 | 职称 | 执业或职业资格证明 | | | | | 备注 |
| 证书名称 | 级别 | 证号 | 专业 | 养老保险 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**（二）主要人员简历表**

附1：项目经理简历表

项目经理应附建造师执业资格证书、注册证书、安全生产考核合格证书、身份证、职称证、学历证、养老保险复印件及未担任其他在施建设工程项目项目经理的承诺书，管理过的项目业绩须附合同协议书和竣工验收备案登记表复印件。类似工程限于以项目经理身份参与的项目。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 |  | 年 龄 |  | 学历 |  |
| 职 称 |  | 职 务 |  | 拟在本工程任职 | 项目经理 |
| 注册建造师执业资格等级 | | | 级 | 建造师专业 |  |
| 安全生产考核合格证书 | | |  | | |
| 毕业学校 | 年毕业于 学校 专业 | | | | |
| 主要工作经历 | | | | | |
| 时 间 | 参加过的类似工程名称 | | | 工程概况说明 | 发包人及联系电话 |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |

附2：主要项目管理人员简历表

主要项目管理人员指项目副经理、技术负责人、合同商务负责人、专职施工员、质检员、预算、材料、安全生产管理人员等岗位人员。应附注册资格证书、身份证、职称证、学历证、养老保险复印件，专职安全生产管理人员应附安全生产考核合格证书，主要业绩须附合同协议书。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 岗位名称： | | | |
| 姓名 |  | 年龄 |  |
| 性别 |  | 毕业院校 |  |
| 学历和专业 |  | 毕业时间 |  |
| 拥有的职业资格 |  | 专业职称 |  |
| 职业资格证书编号 |  | 工作年限 |  |
| 主  要  工  作  业  绩  及  担  任  的  主  要  工  作 | | | |

附3：承诺书

承诺书

————————（招标人名称）：

我方在此声明，我方拟派往 （项目名称）（以下简称“本工程”）的项目经理 （项目经理姓名）现阶段没有担任任何在施建设工程项目的项目经理。

我方保证上述信息的真实和准确，并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

特此承诺

投标人： （盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

年 月 日

### 十一、甲限乙购材料品牌表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **主材及设备名称** | 选定的品牌 |
| 1 | 钢材中的管材（无缝钢管、焊管、镀锌钢管） | 天津有发、马钢 |
| 2 | 钢材中型材、板材(除彩涂板、镀铝锌板、镀锡板外的板材) | 上海宝钢 |
| 3 | 铝型材 | 亚铝、凤铝 |
| 4 | 密封胶、耐候胶 | 道康宁 |
| 5 | 压型钢板 | 上海宝钢 |
| 8 | 自攻钉 | 百密得、喜利得 |
| 9 | 光伏组件 | 晶科、天合、晶奥、隆基、或国内头部品牌并对光伏发电量做出承诺保证。 |
| 10 | 逆变器 | 阳光电源、华为 |
| 11 | 交流/直流电缆 | 江苏上上、远东电缆 |
| 12 | 10kV配电元器件 | 西门子、施耐德 |
| 13 | 0.4kV/10kV开关柜 | 江苏大全、北京科锐 |
| 14 | 干式变压器 | 特变电工、北京科锐 |
| 15 | 低压配电元器件 | 西门子、施耐德 |
| 16 | 微机保护 | 许继、四方 |
| 17 | 采光带 | 固莱尔、沙伯特普特 |

备注：品牌表中唯一厂家是只能选择此厂家，两个或多个厂家的是可以从中选择一个的。

### 十二、其他材料

**（格式自行设定）**

备注：对于招标文件要求的内容，招标文件有固定格式的执行固定格式，没有格式的自行设计格式。

## 第九章 资格审查文件

（项目名称）

资格审查文件

投标人： （盖单位公章）

法定代表人： （签字或盖章）

年 月 日（一）投标人基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 投标人名称 |  | | | | | | |
| 注册地址 |  | | | | 邮政编码 |  | |
| 授权委托人 | 姓 名 |  | | | 电 话 |  | |
| 项目经理 | 姓名 |  | 证书编号 |  | | 证书等级 |  |
| 技术负责人 | 姓名 |  | 证书编号 |  | | 证书等级 |  |
| 企业资质等级 | 联合体牵头人 | |  | | | | |
| 联合体成员1 | |  | | | | |

备注：本表后应附企业法人营业执照、企业资质证书副本、安全生产许可证等材料的复印件。

1、投标人是依法注册的具有独立法人资格的企业，须提供营业执照副本复印件并**加盖投标人单位公章**。

2、投标人是事业单位法人的，须提供有效期内的事业单位法人证书复印件并加盖投标人单位公章。

3、本项目执行国家关于“三证合一”、“一照一码”、“先照后证”等政策。

4、提供电力工程施工总承包叁级或以上资质证书，须提复印件并**加盖投标人单位公章**

5.、质量管理体系认证证书（如有，请提供）

6、环境管理体系认证证书（如有，请提供）

7、职业健康安全管理体系认证证书（如有，请提供）

8、电力设计资质证书（如有，请提供）

9、电力承装（修、试）资质证书（如有，请提供）

10、光伏组件生产资质（如有，请提供）

**注：上述证书均有审核有效年限内。没有提供的，视为没有。**

（二）2020、2021、2022年财务状况：

**财务状况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目或指标 | 单位 | 年 | 年 | 年 |
| 一. 注册资金 | 万元 |  |  |  |
| 二. 净资产 | 万元 |  |  |  |
| 三. 总资产 | 万元 |  |  |  |
| 四. 固定资产 | 万元 |  |  |  |
| 五. 流动资产 | 万元 |  |  |  |
| 六. 流动负债 | 万元 |  |  |  |
| 七. 负债合计 | 万元 |  |  |  |
| 八. 营业收入 | 万元 |  |  |  |
| 九. 净利润 | 万元 |  |  |  |
| 十. 现金流量净额 | 万元 |  |  |  |
| 十一. 主要财务指标 |  |  |  |  |
| 1. 净资产收益率 | % |  |  |  |
| 2. 总资产报酬率 | % |  |  |  |
| 3. 主营业务利润率 | % |  |  |  |
| 4. 资产负债率 | % |  |  |  |
| 5. 流动比率 | % |  |  |  |
| 6. 速动比率 | % |  |  |  |

附：填写上表并附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表（包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书等材料的复印件）。投标人在投标文件中，必须提供《投标人须知资料表》中规定的由会计师事务所出具的审计报告（2020、2021年度）复印件并加盖投标人单位公章 ，提供2022年度财务报告并加盖单位章，会计师事务所出具的2022年度审计报告于中标结果通知后的15日内提供；审计报告、财务报告应包括文字部分、利润表、现金流量表、负债表。

（三）拟派项目部主要管理人员：

附：提供拟派项目经理二级及以上注册建造师证书（建筑工程专业），技术负责人一级注册建造师证书(机电工程专业)。项目经理、技术负责人注册建造师证书、有效的安全考核合格B证以及在岗证明和本单位社保证明（至少3年以上）等资料；

投标人必须是依法缴纳社会保障资金的企业。

注：提供社会保险事业中心的参保证明（带有社保业务专用章，证明上有投标人单位名称、参保时间），不是交纳费用的发票。

（四）近三年（近三年指2020年1月1日至开标之日）分布式屋顶电站业绩

同类业绩证明文件应包括合同关键页复印件加盖公章或并网证明文件，否则视为无效业绩。

* + 1. 在**彩钢板屋面**上，近三年单体分布式光伏装机在5MW以上工程案例。
    2. 近3年分布式**屋顶**光伏装机总量业绩证明

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 建站容量 | 项目建设时间 | 合同承包内容 | 客户名称 | 客户联系人、电话 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | …… |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 合计 | （累计容量必填） |  |  |  |  |  |

投标人名称（公章）：

法定代表人或授权代表签字或盖章：

日期： 年 月 日

说明：

1. 投标人必须提供能够证明上述业绩的有效业绩证明材料，有效业绩证明材料应包括：**合同或协议及相关证明。 如果合同与前面业绩项目重复，在备注中注明在\*\*已提供。在合同承包内容中填写是否为彩钢板屋面上或共它形式的屋面上建设，非屋面建设的项目在此不用体现。**

2、招标人将在评标现场针对其真实性进行抽查，如发现虚假材料，将取消该供应商的投标资格。

（六）无不良行为记录证明材料

投标人（含联合体单位）自行承诺三年内无违法及重大违规情况。

（七）**：**运维能力证明：

投标人须具备光伏电站运维能力**，**需要提供合同等证明资料（合同内容体现运维内容及运维时间）。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 建站容量 | 项目运维年限 | 合同承包内容 | 客户名称 | 客户联系人、电话 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | …… |  |  |  |  |  |  |

投标人名称（公章）：

法定代表人或授权代表签字或盖章：

日期： 年 月 日

说明：

1. 投标人必须提供能够证明上述业绩的有效业绩证明材料，有效业绩证明材料应包括：**合同或协议及相关证明。如果合同与前面业绩项目重复，在备注中注明在\*\*已提供。**

2、招标人将在评标现场针对其真实性进行抽查，如发现虚假材料，将取消该供应商的投标资格。

## （八）项目管理及安全书面承诺

致 （招标方名称）

我单位承诺：

1、在招投标活动前三年内，在光伏建设和运营的项目活动中 有 /没有出现过死亡及以上重大安全事故的承诺。

特此承诺。

投标人：（盖章）

日期： 年 月 日

## （九）不转包及分包的书面承诺

致 （招标方名称）

我单位承诺：

1. 在本项目光伏电站的建设、运营周期内，自行完成项目合同项下的全部义务，不将合同义务转包给任何第三方履行。
2. 在本项目光伏电站的设计、建设、运营周期内，

（1）光伏电站的设计不分包给具备相应资质条件的单位或个人；

（2）光伏电站的建设不分包给具备相应资质条件的单位或个人。

1. 在本项目光伏电站的设计、建设、运营周期内，自行完成光伏电站的运营管理。
2. 在本项目光伏电站的设计、建设、运营周期内，对分不符合本合同约定的行为向招标人承担违约责任。
3. 在本项目光伏电站的设计、建设、运营周期内，因业务需要确需要将合同项下部分义务转给第三方履行的，须经过招标人书面同意。

特此承诺。

投标人：（盖章）

日期： 年 月 日

**注：**光伏电站的设计、建设、运营转包给母公司或子公司，也须经过招标方书面同意。