

招标编号：ZJTY-2026-06-22-017

白马湖实验室 MW 级蒸汽磁悬浮透平发电  
设备组件项目  
招 标 文 件

招标人：浙江省白马湖实验室有限公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2026 年 06 月 23 日

## 第一章 招标公告/投标邀请函

## 白马湖实验室 MW 级蒸汽磁悬浮透平发电设备组件招标公告

白马湖实验室 MW 级蒸汽磁悬浮透平发电设备组件已具备招标条件，招标人为浙江省白马湖实验室有限公司，委托代理机构为浙江天音管理咨询有限公司，资金来源已落实，现采用公开招标资格后审方式进行采购。

### 一、本次招标内容

一套 MW 级蒸汽磁悬浮透平发电设备组件。

### 二、投标资格条件、要求

1. 是能够独立承担民事责任的法人，或其他组织。

2. 至投标截止时间前 36 个月内，投标人存在以下情形之一的，不得参与本项目投标：

（1）经中国裁判文书网（网址：<http://wenshu.court.gov.cn>）检索确认，存在行贿罪、单位行贿罪、对单位行贿罪、对有影响力的人行贿罪、介绍贿赂罪（以下简称“行贿犯罪”）生效判决记录的；（2）投标人持有人民法院行贿犯罪的生效判决文书的；（3）经司法机关（法院、检察、公安）核实存在生效行贿犯罪判决的；（4）经其他途径确认投标人有行贿犯罪记录的。投标人提交《无行贿犯罪记录承诺函》，并附中国裁判文书网“单位全称 + 曾用名（如有）”检索截图（需显示检索时间、检索关键词、无对应犯罪记录结果）。

3. 在国家企业信用信息公示系统（网址：<https://www.gsxt.gov.cn/>）中列入严重违法失信企业名单的，不得参与本项目投标。

4. 在“中国执行信息公开网”网站（网址：<https://zxgk.court.gov.cn/>）、“信用中国”网站（网址：[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）或在“信用浙江”网站（网址：<https://credit.zj.gov.cn/>）中列入失信被执行人名单的，不得参与本项目投标。

5. 投标人在浙江省能源集团有限公司及其下属公司存在“不良行为”，被列入浙能集团供应商“黑名单”或作“暂停使用”处置的，且该处置仍在有效期内，不得参与本标段投标。

6. 投标人的法定代表人被列入浙能集团“人员黑名单”的，且该处置仍在有效期内，该投标人不得参与本标段投标。

7. 投标人自 2021 年 1 月 1 日（时间以合同签订日期为准）至投标截止日，具有发电功率不低于 300kW 的磁悬浮透平发电机的供货业绩。【业绩证明材料要求提供合同复制件，合同复制件至少包含首页、签字盖章页和能体现供货范围的页面，证明材料所能承载的证明内容应符合业绩要求的具体表述】。

8. 本标段不接受代理商投标。

是否接受联合体投标：否。

### 三、招标文件获取

1. 未取得“浙能集团智慧供应链一体化平台”用户名和密码的潜在投标人，请前往“浙能集团智慧供应链一体化平台”(<https://zsrn.zjenergy.com.cn/>)进行注册备选供应商或浙能供应商，并下载“浙江能源投标管家”，凭本企业用户名和密码登录“浙江能源投标管家”购买招标文件后，可下载招标文件和补充（答疑、澄清）、修改文件。

2. 招标文件下载时间：2026 年 07 月 02 日 09 时 00 分至 2026 年 07 月 08 日 17 时 00 分。

### 四、投标文件递交

1. 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2026 年 07 月 22 日 10 时 00 分，投标人应在截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交电子投标文件。

2. 本项目通过“浙江能源投标管家”进行远程开标，投标人无需至开标现场。

3. 逾期上传的投标文件，“浙能集团智慧供应链一体化平台”将予以拒收。

### 五、公告发布媒介

本次招标公告同时在浙能集团智慧供应链一体化平台、中国招标投标公共服务平台、中国采购与招标网、政采云上发布。

### 六、监督部门

监督部门：浙能集团招投标管理部

邮箱：[ts@zntianyin.com](mailto:ts@zntianyin.com)

投诉电话：400-0571515

工作时间：周一至周五 9:00--11:30，13:00--16:30

### 七、联系方式

招标人：浙江省白马湖实验室有限公司

联系人：厉宸希

联系电话：0571-89920053

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司

招标代理地址：杭州市拱墅区华浙广场 1 号华浙大厦 906 室

招标文件出售、平台操作，客服联系电话：400-0571515

**注：**（1）各投标人需使用 CA 方可完成网上投标，由于办理 CA 需要较长时间，建议需要办理的投标人尽早办理，以免影响投标。CA 网上自助申报地址：<https://zsrn.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html>，各投标人可自由选择申请办理实体 CA 或扫码 APP。

(2) 递交投标保证金时，需引用相等金额的银行流水，若递交多个标段保证金的，请按规定金额分别汇款。

(3) 浙江能源投标管家、操作手册下载地址: <https://zsrn.zjenergy.com.cn/zjnycms/helpNew.html?math=4#>。

(4) 各单位注册备选供应商无需缴纳会员费，审核通过后可参与招标代理公司发布的公开采购（招标、竞谈、询价等）项目，注册审核周期一般为 1 个工作日；注册浙能供应商需缴纳会员费 500 元/年，审核通过后可参与招标代理公司发布的公开采购（招标、竞谈、询价等）项目，以及业主单位发布的非招寻源采购项目，注册通过后如未缴纳会员费则自行转为备选供应商，注册审核周期一般为 3 个工作日。

招标代理机构项目负责人：李鹏程（签名）

招标代理机构：（公章）

2026 年 06 月 23 日

## 第二章 投标人须知前附表及投标人须知

### 第一节 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称：浙江省白马湖实验室有限公司 联系人： 厉宸希 电话： 0571-89920053
1.1.3	招标代理机构	名称：浙江天音管理咨询有限公司 地址：杭州市拱墅区华浙广场 1 号华浙大厦 906 室 联系人：李鹏程 电话：0571-85270512 邮箱：LIPENGCHENG@ZNTIANYIN.COM
1.1.4	采购项目名称	白马湖实验室 MW 级蒸汽磁悬浮透平发电设备组件
1.1.5	项目建设地点	白马湖实验室
1.2.1	资金来源及比例	企业自筹
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	一套 MW 级蒸汽磁悬浮透平发电设备组件。
1.3.2	交货期及进度要求	合同签订后 180 天内。 (具体要求详见第五章 技术标准和要求)
1.3.3	交货地点	详见合同条款
1.3.4	质量要求	满足招标人要求
1.4.1	投标人资格条件、要求	见招标公告内容
1.4.2	是否接受 联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 否 应满足下列要求：
1.9.1	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：____ 召开地点：____
1.9.2	投标人在投标预备会前 提出问题	同 2.2.1 投标人要求招标文件的截止时间形式
1.9.3	招标文件澄清发出形式	同 2.2.1 投标人要求招标文件的澄清、修改、补充

条款号	条款名称	编列内容
1.10.1	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 否 要求如下：
1.11.2	偏差	<input type="checkbox"/> 不允许 <input checked="" type="checkbox"/> 允许，要求如下：投标人对招标文件有偏差，若评标委员会认定该偏差属于实质性内容，则否决其投标；若评标委员会认定为非实质性偏差，有权对投标价格进行调整或在评标分数作相应体现。
2.1	构成招标文件的其他资料	/
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间与形式	时间：2026 年 07 月 13 日 16 时 30 分 形式：潜在投标人应通过“浙江能源投标管家”-“本标段项目-澄清疑问-我的问题”，在线提出。
2.2.2	招标文件 澄清、修改、补充	一、澄清、补充、修改的内容影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间 15 日前，通过“浙能集团智慧供应链一体化平台”通知所有购买招标文件的投标人，不足 15 天的，招标人将顺延递交投标文件的截止时间。 澄清、补充、修改的内容不影响投标文件编制的，将在投标文件递交截止时间 3 天前，以上款相同的形式发布。 二、潜在投标人应自行关注“浙江能源投标管家”-“本标段项目的澄清疑问-澄清补疑”进行查阅下载，招标人不再一一通知。投标人因自身贻误行为导致投标失败的，责任自负。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/
3.2.4	最高投标限价	是否设置最高限价： <input checked="" type="checkbox"/> 否 最高投标限价或其计算方法： <input type="checkbox"/> 本次招标最高投标限价为：____万元。 <input type="checkbox"/> 在投标截止时间____日前以补充文件的形式公布。 <input type="checkbox"/> 本次招标最高投标限价的计算方法：____
3.2.5	投标报价的其他要求	投标总价为多种税率报价合计的，须对各项报价注明增值税率。
3.3.1	投标有效期	90 天
3.4.1	投标保证金	<input type="checkbox"/> 不要求递交投标保证金。

条款号	条款名称	编列内容
		<p><input checked="" type="checkbox"/>要求递交投标保证金。</p> <p>一、投标保证金的金额：8 万元。</p> <p>二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。</p> <p>三、投标人须在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交本标段的投标保证金，完成保证金关联。若未完成保证金递交的，则会影响商务标的递交。以本文件规定以外形式递交的投标保证金的或未在规定时间内通过“浙江能源投标管家”成功关联投标保证金的，视为未递交投标保证金。</p> <p>四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。</p> <p>（一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程</p> <p>1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“关联流水”支付本标段的保证金，完成支付后，下载回执，放入投标文件中。</p> <p>备注：银行流水说明</p> <p>（1）通过电汇或网银的形式从投标单位基本账户汇至其在“浙能智慧供应链一体化平台”的指定账号（汇款账号须与注册时所留的基本户信息一致），且与保证金金额一致的银行流水才可用于递交投标保证金。汇款信息如下：</p> <p>账户名称：浙江天音管理咨询有限公司</p> <p>开户行：工商银行杭州市分行西湖支行</p> <p>银行帐号：1202 0204 1990 0157 384</p> <p>（二）保证保险方式缴纳流程（购买保险的费用须从基本账户支出）</p> <p>1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“申请保函”后，自行选择保险公司进行投保。保单购买成功后，在“投标-投标保证金”页面中，点击“保函信息”，下载保证金回执，放入投标文件中。备注：</p> <p>（1）保险责任开始前，投保人符合退保要求的，请按《投标保证保险保险单及保险条款》要求及时办理退保手续。投保人可登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“退回保函”申请退回保险费用，保险公司按《投标保证保险保险单及保险条款》要求收取一定比例的退保手续费。投保人未及时办理退保手续的，导致无法退回保险费用的，投保人自行负责。</p> <p>（2）若投标人存在相关法律法规及招标文件规定的投标保证金可</p>



条款号	条款名称	编列内容
		<p>不予退还的情形，被保险人可向保险人提出索赔，保险人在接到被保险人索赔通知后，在保险责任确定前先行支付保险理赔金额至被保险人指定账户，同时保险人有权向投保人进行追偿。</p> <p>被保险人指定账户名称：浙江天音管理咨询有限公司</p> <p>被保险人指定账户账号：1202002119100068952</p> <p>被保险人指定账户开户行：中国工商银行杭州白马支行</p> <p>(3) 招标人指定浙江天音管理咨询有限公司作为本标段的被保险人（受益人），并委托其办理相关索赔事宜；浙江天音管理咨询有限公司在扣除相关招标代理服务费等后，剩余索赔金额退还招标人。</p> <p>(4) 保险责任开始后，保险费用不再退回。</p> <p>（三）重新招标项目，参与投标的投标人仍需按上述规定要求重新递交投标保证金。</p> <p>招标人授权采购代理机构浙江天音管理咨询有限公司全权负责投标保证金的相关事宜，包括但不限于保险理赔等。</p>
3.4.2	投标保证金的退还	<p>一、投标保证金退还（电汇或网银形式）</p> <p>（一）投标保证金退还（沿原路退回交款账户）</p> <p>1. 未中标的投标人投标保证金在中标结果通知书发出后5日内退还。</p> <p>2. 中标人的投标保证金在中标人签订书面合同后5日内退还。招标代理服务费默认在中标人的投标保证金中扣除，差额部分在签订书面承包合同后5日内退还。</p> <p>3. 若招标人终止招标并且已实际收取投标保证金的，在招标人通知投标人终止招标之日起5日内向所有投标人退还投标保证金。</p> <p>4. 投标人在投标截止时间前书面通知招标人撤回已递交投标文件或放弃投标，招标人已收取投标保证金的，在开标后，收到投标人撤回保证金的书面通知后5日内退还。</p> <p>5. 投标人汇款后，由于各种原因未与标段关联成功的，收到投标人书面通知后5日内退还。</p> <p>6. 投标保证金有效期到期前，招标人认为有必要延长投标有效期的，应在投标有效期内将希望延长有效期的意向书面通知所有投标人。投标人同意延长的，投标保证金有效期按延长后计算。</p> <p>7. 投标保证金退还时，投标人开具保证金利息发票后，同时退还银行同期存款利息。</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>（二）联系人及联系方式：</p> <p>联系单位：浙江天音管理咨询有限公司</p> <p>联系电话：400-0571515</p> <p>联系地址：杭州市拱墅区华浙广场 1 号华浙大厦 1107 室</p>
3.4.3	投标保证金 可不予退还的情形	<p>投标保证金可不予退还的情形：</p> <p>（一）投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件的。</p> <p>（二）中标人无正当理由不与招标人订立合同，或在签订合同时向招标人提出附加条件，或未按招标文件要求提交履约担保的。</p> <p>（三）投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。</p> <p>（四）合同签署后，中标人无正当理由不按招标文件要求支付招标代理服务费的。</p> <p>出现上述不予退还情形的，招标人告知投标人后，可不再退还给投标人投标保证金。投标人采用保证保险方式缴纳保证金的，则由保险人代位行使被保险人对投保人请求赔偿的权利。</p>
3.5.1	资格审查资料	<p>一、企业法人营业执照。</p> <p>二、法定代表人资格证明或授权委托书。</p> <p>三、联合体各方签订的共同投标协议（联合体投标的提供）。</p> <p>四、招标公告投标人资格条件、要求及否决投标的情形中需要投标人提供的其他资料。</p> <p>以上附证书证件、资料等证明材料须用原件扫描件，并加盖投标人公章，原件备查。上述证书、资料均应在有效期内，已在有效期外尚在办理延期过程中的视为无效（国家行政管理部门特别规定允许延长有效期的除外）。</p> <p>如评标委员会要求核查原件时，投标人必须在评标委员会规定的时间内送达。若投标文件中未附上述资料或未能在规定的时间内将要求的资料原件送到的，评标委员会将按相关证明资料缺少或无效处理。</p>
3.5.2	否决投标的情形	<p>一、凡评标委员会拟作出否决投标认定的，应先向投标人进行书面询问核实。未进行询问核实程序的，不得做出否决投标的认定，投标人放弃接受询问核实机会的除外（投标人所留联系方式无法联系上、在规定的时限内投标人不参加询问核实或不予答复的）。</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>二、招标文件中的投标资格条件、要求是资格审查通过的强制性资格条件，经核实有一项不符合要求，则投标人的资格为不通过，对不通过的投标人其投标文件不进行后续评审，作否决投标处理。</p> <p>三、投标文件存在以下情形之一的，由评标委员会审核并经过询标程序，其投标文件将被否决。</p> <p>（一）投标人资格条件不符合国家有关规定的。</p> <p>（二）投标人的资质、业绩、人员、设备等条件未满足招标文件实质性响应要求的。</p> <p>（三）投标文件未按招标文件的要求（以投标人须知前附表第 373 项规定为准）签字或盖章的。</p> <p>（四）存在投标人须知第 1.4.3 条“投标人不得存在下列情形之一”的。</p> <p>（五）联合体投标时未提供联合体协议的。</p> <p>（六）投标文件载明的交货期不响应招标文件要求的。</p> <p>（七）投标人不以自己的名义或未按招标文件要求提供投标保证金，或提供的投标保证金有缺陷而不能接受的。</p> <p>（八）投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的。</p> <p>（九）同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价的（招标文件要求提交备选投标的除外）。</p> <p>（十）投标函与开标一览表价格不一致的（小数点错误除外）</p> <p>（十一）投标函及投标函附录载明的投标报价或其它关键内容字迹模糊或无法辨认的或未提供的。</p> <p>（十二）评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。</p> <p>（十三）采用的验收标准和方法、主要技术指标达不到国家强制性标准的或要求的。</p> <p>（十四）投标有效期不满足招标文件要求的。</p> <p>（十五）报价评审时，投标人拒绝按第三章评标办法的条款修正投标报价的。</p> <p>（十六）若投标人供货范围少报的需核增的部分总价值超过其投标总价 10%的。</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>（十七）若投标人供货范围少报的需核增的部分总价值未超过投标总价 10%，经询标后，投标人未承诺少报的部分已含在投标总价中的。</p> <p>（十八）招标文件第三章评标办法《关键部件品牌规格表》（若有）中规定的部件，若投标人在投标文件中未明确唯一品牌或评标委员会判定投标人所投品牌与招标文件列明品牌“不相当于”的。</p> <p>（十九）招标文件第三章评标办法《重要部件品牌规格表》（若有）中规定的部件，若评标委员会判定投标人所投品牌与招标文件列明品牌“不相当于”的。</p> <p>（二十）投标人对招标文件有偏差，若评标委员会认定该偏差属于实质性内容的。</p> <p>（二十一）投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的，或存在投标人须知前附表“串通投标补充说明条款”规定情形之一的。</p> <p>（二十二）存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。</p> <p>（二十三）不满足以下要求将作否决投标处理：（1）投标人须承诺加工制造的透平发电机在性能考核工况 1-额定运行工况（详见技术规范书表“性能考核工况 1”）下，上网功率<math>\geq 400\text{kW}</math>，等熵效率<math>\geq 82\%</math>；在性能考核工况 2-最大功率工况（详见技术规范书表“性能考核工况 2”）下，透平发电机出口功率<math>\geq 1000\text{kW}</math>。</p> <p>除本条规定以外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标文件的依据。</p>
3.6.1	是否允许递交 备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许  <input type="checkbox"/> 允许
3.7.3	投标文件 签字或盖章要求	<p>一、投标函和报价表须加盖单位公章或法定代表人签字。</p> <p>二、由投标人的法定代表人加盖单位公章的，应附法定代表人身份证明；由代理人加盖单位公章的，应附授权委托书，授权委托书应加盖单位公章或法定代表人签字。</p>
3.7.4	投标文件份数	<p>加密电子投标文件一份，作为投标文件正本。</p> <p>请在门户首页（<a href="https://zsrn.zjenergy.com.cn/">https://zsrn.zjenergy.com.cn/</a>）下载中心下载</p>

条款号	条款名称	编列内容
		“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件，并加密上传。
4.2.1	投标截止时间	2026 年 07 月 22 日 10 时 00 分
4.2.2	递交投标文件	一、在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”进行加密上传，递交时间以投标回执中递交时间为准。
4.2.5	投标文件的拒收情形	一、逾期未上传的投标文件。 二、未加密的投标文件。 三、投标保证金未与所投标段关联的投标文件 四、开标后未在规定时间内完成解密成功的投标文件。
5.1	开标时间和地点	开标时间：2026 年 07 月 22 日 10 时 00 分 开标地点：通过“浙江能源投标管家”远程开标。
5.1	参加开标会议的要求	采用“不见面”开标方式，投标人的代表必须通过“浙江能源投标管家”-“远程开标”在线参加开标会议，并在开标后 60 分钟内完成解密投标文件的工作。  开标期间，各交易主体使用数字证书（CA）在各自的电脑终端上的所有操作、音视频及文字交互均被视为各交易主体的行为，并各自承担相应的法律责任。  不见面开标软硬件要求：投标人电脑终端的硬件设备和软件系统配置必须符合不见面开标技术要求并运行正常，否则投标人自行承担不利后果。
5.2	开标	一、开标程序  （一）投标人参加开标须携带加密投标文件的 CA 证书用于解密投标文件。（未携带 CA 证书的，可用“投标保障数字信封”解密）  （二）投标截止时间后，招标人宣布开标。投标人须通过“浙江能源投标管家”进行签到，并在开标后 60 分钟内完成解密投标文件的工作。  （三）所有投标人均解密完成或投标人解密时间结束后，招标人宣布唱标，公布开标结果。  （四）开标结果公布后，投标人应在 10 分钟内对开标结果进行确认，未进行确认的视为自动确认。结果确认后，开标结束。

条款号	条款名称	编列内容
		<p>（五）投标人对开标有异议的，应通过“浙江能源投标管家”提出。</p> <p>二、开标特别说明</p> <p>（一）开标解密使用投标人上传的电子投标文件。</p> <p>（二）因投标人原因造成其电子投标文件未解密的，视为撤销其投标文件（招标人可以不退还投标保证金）；因投标人之外的原因造成电子投标文件未解密的，视为撤回其投标文件。</p> <p>（三）部分投标人的电子投标文件无法解密的，其他投标文件的开标可以继续进行。</p> <p>（四）投标人必须使用生成电子投标文件的 CA 数字证书或者用编制投标文件的电脑导出“投标保障数字信封”解密电子投标文件。</p> <p>（数字证书办理地址：<a href="https://zsrcm.zjenergy.com.cn/zjnycms/w ebfile/goCA.html">https://zsrcm.zjenergy.com.cn/zjnycms/w ebfile/goCA.html</a>）</p> <p>三、特殊情况处理</p> <p>（一）如遇网络故障、网络安全问题等意外情况，所有投标人均无法解密，导致解密环节出现问题，招标人可延长开标时间或推迟时间重新开标，具体安排另行通知。</p> <p>（二）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标文件不能在规定时间内完成解密的，招标人可延长解密时间，并告知在线的投标人。</p> <p>（三）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标人无法上传投标文件，在开标前招标人有权延长投标截止时间和开标时间或者宣布招标失败。</p>
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为五人及以上单数。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	2 名
7.1	中标候选人公示媒介及期限	<p>中标候选人是否公示：是</p> <p>公示期限：3 日</p> <p>公示媒介：浙能集团智慧供应链一体化平台,中国招标投标公共服</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>务平台,中国采购与招标网,政采云</p> <p><b>中标候选人业绩情况</b>及招标失败情况一并在以上媒介网站公示,投标人请自行关注相关标段公示内容及后续流程,招标人不再另行通知。</p>
7.3	定标	<p>是否授权评标委员会确定中标人: <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人。国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目,招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约担保,或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形,不符合中标条件的,招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人,也可以重新招标。</p>
7.5.1	履约担保	<p>是否要求中标人提交履约担保:</p> <p><input type="checkbox"/>要求。履约担保的形式:现金、银行保函、保险公司保函或融资担保公司保函。履约担保金额:合同总价的____%。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>不要求。</p>
10	异议与投诉	<p>一、异议</p> <p>(一)潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的,应当在投标截止时间 10 日前通过“浙江能源投标管家”向招标人或招标代理机构提出。招标人将在收到异议之日起 3 个工作日内作出答复;作出答复前,暂停招标投标活动。</p> <p>(二)投标人认为开标不符合有关规定的,应在开标过程中通过“浙江能源投标管家”提出异议。招标人将当场通过“浙能集团智慧一体化供应链平台”对异议给予处理或者告知处理的办法。</p> <p>(三)投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的,应当在中标候选人公示期间向招标人或招标代理机构提出。投标人应通过“浙江能源投标管家”提出异议,其他利害关系人可通过书面方式提出。招标人将在收到异议之日起 3 个工作日内作出答复;作出答复前,暂停招标投标活动。</p> <p>二、投诉</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>（一）投标人或者其他利害关系人进行投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。</p> <p>（二）投标人或者其他利害关系人就招标文件、开标和评标结果投诉的，应当先向招标人提出异议，异议答复期间不计算在前款规定的期限内。未先向招标人提出异议或逾期提出异议，视为放弃投诉权利。</p> <p>（三）投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规和招标文件规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内通过“浙江能源投标管家”向浙能集团招投标管理部提出书面投诉。</p> <p>（四）投诉邮箱：<a href="mailto:ts@zntianyin.com">ts@zntianyin.com</a></p> <p>三、异议和投诉注意事项</p> <p>（一）异议或投诉提出人是法人的，提交材料必须由其法定代表人或者授权代表签字并盖章；其他组织或者自然人投诉的，提交材料必须由其主要负责人或者投诉人本人签字，并附有效身份证明复印件。有关材料是外文的，应当同时提供其中文译本。</p> <p>（二）有下列情形之一的异议，招标人有权不予受理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 异议发起人不是投标人、潜在投标人或者其他利害关系人。</li> <li>2. 未在规定的异议期限内提出的。</li> <li>3. 异议书未按照要求签字盖章的。</li> <li>4. 异议书未提供有效联系人及联系方式的。</li> <li>5. 异议事项不明确具体，且未提供有效线索，难以查实确认的。</li> <li>6. 涉及招标或评标过程具体细节、其他投标人商业秘密及投标文件相关具体内容，但未能提供上述信息具体来源的。</li> <li>7. 异议书内容不符合规定，提交的异议证明材料不全，经招标代理机构或招标人要求仍须补充而未能在规定时间内提供的。</li> <li>8. 招标人已经作出明确答复，没有新事实证据，就同一问题重复提出异议的。</li> </ol> <p>（三）有下列情形之一的投诉，监督部门不予受理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 投诉人不是所投诉招标投标活动的参与者，或者与投诉项目无</li> </ol>



条款号	条款名称	编列内容
		<p>利害关系。</p> <p>2. 投诉事项不具体，且未提供有效线索，难以查证的。</p> <p>3. 投诉书未署具投诉人真实姓名、签字和有效联系方式的 以法人名义投诉的，投诉书未经法定代表人签字并加盖公章的。</p> <p>4. 超过投诉时效的。</p> <p>5. 已经作出处理决定，并且投诉人没有提出新的证据。</p> <p>6. 投诉事项应先提出异议没有提出异议、异议已进入处理程序的。</p> <p>（四）提出投诉的应当知道起始时间界定</p> <p>1. 对招标文件公告资格条件的投诉以出售招标文件的第一天为准。</p> <p>2. 对除公告资格条件外招标文件其他内容的投诉以出售招标文件最后一天为准。</p> <p>3. 对开标的投诉以开标时间为准。</p> <p>4. 对评标结果的投诉以中标候选人公示期的起始时间为准。</p>
11	是否采用 电子招标投标	<p><input checked="" type="checkbox"/>是,具体要求: 请在门户首页(<a href="https://zsrcm.zjenergy.comcn/">https://zsrcm.zjenergy.comcn/</a>) 下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
12	招标代理费	收取对象：按标段向中标人收取
13	需要补充的其他内容	<p>一、前附表中以“□”标识的表示此条款不适用本次招标，以“<input checked="" type="checkbox"/>”标识的表示此条款适用本次招标。</p> <p>二、招标文件前后不一致的，以前附表内容为准；投标函与投标函附录不一致的，以投标函为准；除招标文件另有规定外，投标函的投标报价与报价清单汇总报价不一致时，以投标函报价为准。</p> <p>三、标书费发票通过“浙能投标管家”“我的订单”下载。代理服务 fee 发票通过“浙能投标管家”-“定标”-“通知书”下载。投标人如有疑问，请联系客服电话：400-0571515。</p> <p>四、串通投标补充说明条款</p> <p>评标委员会在评标过程中，发现投标人有下列情形之一的，且经询标澄清投标人无令人信服的理由和可靠证据证明其合理性的，经</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>评标委员会半数以上成员确认，其投标文件按否决投标处理。评标结束后，投标人能证明其不属于串通投标行为的，也不影响对其按否决投标处理的结果。</p> <p>（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制。</p> <p>（二）不同投标人的电子投标文件记录编制时的计算机网卡 MAC 地址、硬盘序列号和 IP 地址信息有一条及以上相同的。</p> <p>（三）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜。</p> <p>（四）不同投标人从同一投标单位或同一自然人的 I P 地址下载招标文件、上传投标文件或参加投标活动的人员为同一标段其他投标人的在职人员。</p> <p>（五）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人。</p> <p>（六）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。</p> <p>（七）不同投标人的投标文件相互混装。</p> <p>（八）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。</p> <p>（九）投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容。</p> <p>（十）投标人之间约定中标人。</p> <p>（十一）投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标。</p> <p>（十二）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。</p> <p>（十三）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。</p> <p>五、关于品牌部件的评审说明：详见第三章评标办法。</p> <p>六、因本项目招标投标阶段产生或与此相关的任何争议，未能通过协商、异议或投诉等方式解决的，招标人、投标人、中标人及招标代理人均应将争议提交至招标代理机构所在地（杭州市拱墅区）有管辖权的人民法院诉讼解决。中标后合同履行阶段发生的争议，按已签约合同的争议解决条款之约定执行。</p> <p>七、其它说明： <u>无</u>。</p>

## 第二节 投标人须知

### 1. 总则

#### 1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本项目已具备招标条件，现对本货物采购标段进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 采购项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目建设地点：见投标人须知前附表。

#### 1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

#### 1.3 招标范围、交货期及进度要求、交货地点和质量要求

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期及进度要求：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 质量要求：见投标人须知前附表。

#### 1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人资格要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 联合体投标的，除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标。

1.4.3 投标人（投标人是联合体的，指联合体各方）不得存在下列情形之一：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

（2）为本标段的代建人；

（3）为本标段提供招标代理服务的；

- (4) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；
- (5) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- (6) 投标人及其法定代表人与本标段其他投标人及其法定代表人（组成同一联合体的除外）存在控股或被控股关系的；
- (7) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (8) 被暂停或取消投标资格的；
- (9) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (10) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (11) 在最近三年内有骗取中标或发生重大产品质量问题（以相关行政主管部门《行政处罚决定书》或司法、仲裁机构等出具的生效法律文书为准；最近三年指自投标截止之日向前追溯 3 年，以生效法律文书的落款时间为准）；
- (12) 被国家市场监督管理总局在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；
- (13) 被最高人民法院在“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；
- (14) 至投标截止时间前 3 年内，投标人及拟派项目负责人有行贿犯罪记录的，具体以中国裁判文书网查询结果为准（网址 <http://wenshu.court.gov.cn>），或以法院判决书为依据；
- (15) 因投标人原因，近 2 年内在浙能集团及其下属企业中造成人身死亡事故的（以浙能集团事故（事件）通报为准）。

#### 1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

#### 1.6 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，否则应承担相应的法律责任。

#### 1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

#### 1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

#### 1.9 投标预备会

1.9.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的,招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会,澄清投标人提出的问题。

1.9.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人,以便招标人在会议期间澄清。

1.9.3 投标预备会后,招标人将对投标人所提问题的澄清,以投标人须知前附表规定的形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

## 1.10 分包

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性的勘察、设计或施工工作进行分包的,应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件。

对主设备本体/整机/整系统的设计、加工制造、施工安装等其中一个或多个项目的主要服务或实施范围、责任有明确要求的情形。对于向主制造商提供原材料、零组件、或加工等服务的仅视为外购(外协)件,不视为本条所限制的投标人分包情形。

1.10.2 中标人不得向他人转让中标项目,接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向招标人负责,接受分包的人就分包项目承担连带责任。

## 1.11 偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应。

1.11.2 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围的,偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围。

1.11.3 投标文件对招标文件的全部偏差,均应在投标文件的商务和技术偏差表中列明,除列明的内容外,视为投标人响应招标文件的全部要求。

# 2. 招标文件

## 2.1 招标文件的组成

本招标文件包括:

- (1) 招标公告(或投标邀请书);
- (2) 投标人须知;
- (3) 评标办法;
- (4) 合同条款及格式;
- (5) 技术规范;

(6) 投标文件格式;

(7) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.9 款、第 2.2 款对招标文件所作的澄清、修改,构成招标文件的组成部分。招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时,以最后发出的书面文件为准。

## 2.2 招标文件的澄清和修改

2.2.1 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,应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人,要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给所有购买招标文件的投标人,但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的,并且澄清内容可能影响投标文件编制的,将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后,应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人,确认已收到该澄清。

2.2.4 除非招标人认为确有必要答复,否则招标人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

## 3. 投标文件

### 3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容: 报价部分、商务部分、技术部分,具体详见投标文件格式。

3.1.2 投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认,构成投标文件的组成部分。

### 3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金,除投标人须知前附表另有规定外,增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第六章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写分项报价表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和,投标报价与分项报价的合价不一致的,应以总价为准,修正分项报价;如分项报价中存在缺漏项,则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额,应同时修改投标文件“分

项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价详见投标人须知前附表。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

### 3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 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。投标人应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金及以现金或者支票形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

### 3.4 投标保证金

3.4.1 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、形式和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金。

3.4.2 招标人投标保证金的退还：详见投标人须知前附表。

3.4.3 投标保证金将不予退还的情形：详见投标人须知前附表。

### 3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

投标人在递交投标文件前，发生可能影响其投标资格的新情况的，应更新或补充其在申请资格预审时提供的资料，以证实各项资格条件仍能继续满足资格预审文件的要求，且没有实质性降低。

### 3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

投标人应按前附表的要求提供资格审查及实质性响应资料。未提供或提供的资料不满足要求的，视为资格审查或实质性审查未通过，其投标将被否决。

3.5.1 资格审查资料：详见投标人须知前附表。

3.5.2 否决投标的情形：详见投标人须知前附表。

### 3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招

标人可以接受该备选投标方案。

### 3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“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。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关供货期、投标有效期、供货要求、招标范围等实质性内容作出响应。投标文件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。

3.7.3 签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件份数的具体要求见投标人须知前附表。

## 4. 投标

### 4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标人应当按照招标文件和浙江能源智慧供应链一体化平台的要求加密投标文件。

4.1.2 未按本章第 4.1.1 项要求密封的投标文件，招标人将拒收。

### 4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件：见投标人须知前附表。

4.2.3 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。

4.2.4 投标人完成电子投标文件上传后，“浙能集团智慧供应链一体化平台”即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 投标文件拒收的情形：见投标人须知前附表。

### 4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

4.3.2 投标人修改已递交投标文件时，应先在“浙江能源投标管家”对原投标文件进行撤回操作，修改完成后再重新上传已修改的投标文件，“浙能集团智慧供应链一体化平台”将完整记录投标人的撤回修改情况。

4.3.3 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本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、标记和递交。

## 5. 开标程序

### 5.1 开标时间和地点



招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标。参加开标会议的要求详见投标人须知前附表。

## 5.2 开标

开标程序：见投标人须知前附表。

## 6. 评标

### 6.1 评标委员会

6.1.1 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。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- （1）投标人或投标人主要负责人的近亲属。
- （2）项目主管部门或者行政监督部门的人员。
- （3）与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的。
- （4）曾因在招标、评标以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。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

### 6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

### 6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“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。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

## 7. 合同授予

### 7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人。

### 7.2 中标候选人履约能力审查

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

### 7.3 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

### 7.4 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

### 7.5 履约担保

7.5.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约担保格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.5.2 中标人不能按本章第 7.5.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，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。

### 7.6 签订合同

7.6.1 招标人和中标人应当在中标通知书发出之日起 30 日内，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，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约担保的，招标人有权取消其中标资格，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。在中标通知书发出之后，若中标人因存在“不良行为”被列入浙能集团供应商“黑名单”的，招标人有权取消其中标资格。

7.6.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，招标人向中标人退还投标保证金，给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

7.6.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

## 8. 重新招标和不再招标

### 8.1 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；

- (2) 开标后，成功解密的投标人少于 3 个；
- (3) 经评标委员会评审后否决所有投标的。
- (4) 招标文件明确的其他情形。

#### 8.2 不再招标（依法必须招标项目适用）

重新招标后投标人仍少于 3 个的，经项目审批或核准部门批准后可不再进行招标。

### 9. 纪律和监督

#### 9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得收受他人的财物或者其他好处，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。

#### 9.2 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。

#### 9.3 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，不得向他人透露对投标文件的评审和 比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当 客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

#### 9.4 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，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人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。

### 10. 异议与投诉

见投标人须知前附表。

### 11. 是否采用电子招标投标

见投标人须知前附表。

### 12. 招标代理服务费

招标代理服务费是否由中标人支付，见投标人须知前附表。若向中标人收取的，招标代理机构将按招标代理服务费承诺函中约定的收费标准进行收取。

### 13. 需要补充的其他内容

见投标人须知前附表。

### 第三章 评标办法（技术标打分制的综合评估法）

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《评标委员会和评标办法暂行规定》（国家发展计划委员会第 12 号）等有关规定，制定本办法。

#### 一、评标原则

评标应遵循公平、公正、科学、择优的原则。

#### 二、评标组织

评标工作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的代表和有关技术、经济等方面的专家组成。

评标委员会应推举产生评标委员会负责人（招标人代表不得担任评标委员会负责人），评标委员会负责人负责组织评标、掌握评标进程、主持询标、编写评标报告等工作，评标委员会负责人与其他成员具有同等的权利。评标委员会成员对所提出的评审意见承担个人责任。

评标委员会应当按照招标文件确定的评标标准和方法，客观、公正对投标文件进行评审和比较，招标文件没有规定的评标标准和方法不得作为评标的依据。

评标委员会对投标文件作出的评审结论，应当符合有关法律、法规、规章和招标文件的规定。

#### 三、评标程序

- （一）熟悉招标文件和评标办法；
- （二）投标文件的符合性评审；
- （三）投标文件的技术标评审；
- （四）投标文件的商务标评审；
- （五）必要时对投标文件中的问题进行询标，包括拟作出否决投标决定前对相关投标人进行的询问核实；
- （六）当否决投标后，剩余投标人少于 3 个时，评标委员会应对投标是否具有竞争性进行认定。认为明显缺乏竞争的，可以否决全部投标，否则，应继续进行评审；
- （七）根据评标办法和标准对投标文件进行综合评分、排序，推荐中标候选人；
- （八）完成评标报告。

#### 四、评审细则

##### （一）投标文件的符合性评审

1. 评标委员会应依照招标文件的要求和规定，首先对投标人的投标资格和投标文件进行符合性评审。
2. 如评标委员会发现投标文件不满足投标人资格条件、要求的或存在招标文件投标人须知前附表“否决投标的情形”第三款的，经询问核实并认定后，即判定该投标文件符合性审查不通过予以否决，不再进入后续的技术标、商务标审查和投标文件的综合评分程序。

##### （二）投标文件的技术标评审

1. 评标委员会的技术专家应对投标人的投标文件进行技术标审查，专家评审采用集体评标，记名表决，少数服从多数的方法进行。

2. 如评标委员会发现投标文件存在招标文件投标人须知前附表“否决投标的情形”的，经询标核实并认定后，即判定该投标文件符合性审查不通过予以否决，不再进入后续评审。

3. 由技术评标专家负责对通过符合性审查的投标文件的技术部分采用记名方式各自评分。如发现某个单项的评分超出了规定的分值范围的，则该张评分表无效。此项评分为：各技术评标专家的打分的算术平均值作为最终得分，如技术评标专家 4 人及以上的，从评标专家的有效评分中扣除一个最高总分和一个最低总分后的算术平均值（保留小数 2 位）。

4. 技术评标因素及其量化标准：

序号	评分项目	评分说明	得分
1	技术评审		100.0
1.1	技术方案及技术指标		68
1.1.1	技术方案完整性以及标书响应程度	根据对招标文件响应程度评分，能结合项目特点编制投标文件（技术部分），投标文件条理清晰，内容完整，能够全面响应招标文件，且证明文件完整。包括但不限于：- 设计方案（应至少包含磁悬浮电机和透平发机电机械设计参数及性能参数，设备结构图，附属设备（包含仪表、传感器、控制系统等）选型清单等）；- 安装及试验方案；- 运行维护方案；- 培训方案。评分标准：根据技术方案完整程度、招标文件响应程度酌情给分，本项满分 3 分。	3
1.1.2	透平全工况适应性设计及数字化仿真验证技术	投标人需完成以下工作，包括但不限于：- 提供满足变工况、非额定工况运行的全套设计依据 - 提供项目中各种不同工况下的仿真/模拟报告（热力性能、变工况、动态响应） - 提供招标人重新复现出上述仿真数据的证明材料 - 配合变工况优化设计透平叶轮 - 提供各项透平、电机流场仿真及三维模型数据；评分标准：根据所提供的透平全工况适应性设计及数字化仿真验证技术的价值层级及响应程度酌情给分，本项满分 15 分。	15
1.1.3	透平叶轮性能：额定运行工况综合等熵效率	投标人需在设计方案中给出性能考核工况 1-额定运行工况（技术规范书表“性能考核工况 1”）下综合等熵效率的具体参数。评分标准：根据投标人提供的综合等熵效率酌情给分，本项满分 20 分。	20
1.1.4	透平非额定运行工况性能	是否具备 IGV 等变工况优化技术，以保证在技术规范书表“透平进出口相关运行工况参数要求”给定的工况范围内非额定运行工况下高效运行的先进技术，根据投标人提供的技术实现难度、技术成熟度以及完整度酌情给分，满分 10 分。在性能考核工况 2-最大功率工况（技术规范书表“性能考核工况 2”）下，按照其等熵效率酌情给分，满分 5 分。在进口压力约为 0.66MPa，出口压力 0.48MPa 的工况下，按照其等熵效率酌情给分，满分 5 分。	20
1.1.5	变流器、变压器的部件选型	根据投标人对招标人要求的设备参数值及推荐品牌的响应程度酌情给分，本项满分 10 分。	10

1.2	供货及技术服务		18
1.2.1	供货周期	供货周期标准按照合同签订后 180 天完成供货,满足要求得 2 分,每提前 10 天得 1 分, 本项满分 8 分。	8
1.2.2	检验和试验完善程度	投标人需在设计方案中提供磁悬浮透平发电机样机的试验条目,包含但不限于本技术规范书“检验和试验”章节所描述的检验和试验条目。根据检验和试验的完善程度酌情给分, 满分 5 分。	5
1.2.3	技术支持与现场服务	投标人需在设计方案中写明提供的技术支持, 包含但不限于: - 提供透平工况变化的适配优化调试服务; - 提供透平电机、变流器和变压器的控制逻辑设计和优化; - 提供终身免费技术咨询服务 评分标准: 根据所提供的技术支持的价值层级及响应程度酌情给分, 本项满分 5 分。	5
1.3	业绩、企业实力及售后		14
1.3.1	业绩要求	满足资格条件业绩要求得 2 分,在此基础上, 每增加 1 个满足资格条件要求的业绩加 1 分, 本项满分 5 分。	5
1.3.2	企业综合实力	从透平相关发明专利数量与质量、透平相关的软著数量与质量、相关技术工程师职称职级配置等维度, 本项满分 5 分。	5
1.3.3	售后服务	根据投标人提供的售后服务方案和承诺进行评分,包括但不限于提供故障响应时间、质保期等。售后服务方案具体详细, 且完全满足项目需求得 4 分; 经专家评审售后服务方案有漏洞的酌情扣分; 未提供不得分。	4

### （三）投标文件的商务标评审

1. 由商务评标专家对投标文件的商务报价进行评审。商务评标专家应对商务报价的范围、数量、单价、费用组成和总价等进行全面审阅和对比分析, 找出报价差异的原因及存在的问题。

2. 商务报价评审应以报价口径范围一致的投标评标价为依据。若有效投标人所报增值税税率不一致, 则扣除增值税后的投标价作为报价评审依据; 若有效投标人所报增值税税率一致, 则按投标人的投标价作为报价评审依据; 若有效投标人报价中所含增值税税率有两种及以上的, 则扣除增值税后的投标价作为报价评审依据; 投标评标价应在此基础上, 按照招标文件约定的因素和方法进行计算。

3. 如评标委员会发现投标文件存在招标文件投标人须知前附表“否决投标的情形”的, 经询标核实并认定后, 即判定该投标文件符合性审查不通过予以否决, 不再进入后续评审。

#### 4. 评标价格调整

（1）除投标人在报价表中声明给予投标总价折扣外, 投标人报价中, 若单价之和与总价（总价为单价与数量的乘积）有差异时, 以总价为准, 并对单价进行修正, 但总价金额小数点有明显错误的除外; 若文字和数字表示的金额之间有差异, 则以文字表示的金额为准, 并对数字作相应的修正（文字描述明显笔误的除外）; 若投标人投标总价与各分项价之和不一致时, 以总价为准, 按其各分项报价之和与总价的比例统一进行下浮或上浮。

（2）合同条款中规定了招标人（也指买方）提出的付款计划, 如果投标书对此有偏离但又属买方可

以接受的，按开标当日中国人民银行公布的五年以上贷款利率计算提前支付所产生的利息，并将其计入其评标价中。

(3) 投标人的供货范围如有缺项、漏项的，若投标人对该项有报价但未按此价格组入投标总价的则按其对该项的最高报价计入其评标价中，若投标人对该项无报价的则按其他投标人对该项的最高报价计入其评标价中。若投标人供货范围少报的需核增的部分总价值未超过投标总价 10%，经询标后，投标人未承诺少报的部分已含在投标总价中的，作否决投标处理；投标人承诺少报的部分已含在投标总价中，评标价仍作核增处理。

投标人的供货范围如有超出招标文件供货范围要求的内容的，评标时评标委员会有权核减该超出部分的价格。

(4) 若投标人在《主要部件品牌规格表》列明品牌以外选择其他品牌的，若评标委员会判定投标人所投品牌与列明品牌“不相当于”的，按所有投标人对符合招标文件列明品牌的最高报价计入其评标价。

#### 5. 评标价格分的计算

(1) C 为某投标人的商务价格得分；

(2) P 为根据评标价格调整办法，经调整后的某投标人的评标价；

(3) A 为经计算后的投标人评标价的平均值，计算规则如下：

①若有效投标人数量在 5 家及以下时，计算所有有效评标价的平均值 A；若有效投标人数量在 6-7 家时，去掉一家最高价后计算 A。若有效投标人数量在 8 家及以上时，去掉一家最高价和一家最低价后计算 A。

②若存在评标价高于 1.25A 或低于 0.6A 的情况，分别以 1.25A、0.6A 代入，计算得出 A1。若存在代入后价格高于 1.25A1 或低于 0.6A1 的，分别以 1.25A1、0.6A1 代入后，计算得出 A2，A2 作为最终平均价 A。

a、当  $P=0.85A$  时， $C=100$ ；

b、当  $P<0.85A$  时，不扣分；

c、当  $P>0.85A$  时，每高 1%A 扣 0.7 分。

d、价格得分最低为 60 分。

评标价格分的计算采用差额累进法，偏差率不足 1%时，使用直线插入法计算，保留二位小数。

#### (四) 投标文件的综合评分

评标委员会在得出技术的量化结果、评标价格分后，按以下公式进行加权，分别得出各投标人的综合评分：

1. 投标人的评标价格分 ( $K_p$ )、技术评分 ( $K_t$ ) 的权重为：

$K_p=60\%$ ， $K_t=40\%$

2. 综合评标分  $C_v(i)$ ：

综合评分： $C_v(i) = K_t * C_t(i) + K_p * C_p(i)$ ，其中：



$C_t(i)$  为第  $i$  个投标人的技术评分,  $K_t$  为技术分权重;

$C_p(i)$  为第  $i$  个投标人的评标价格分,  $K_p$  为价格分权重;

3. 评分分值计算保留小数点后两位, 小数点后第三位“四舍五入”。

## 五、询标

(一) 投标文件中有含义不明确的内容、明显文字或计算错误, 评标委员会认为需要投标人作出必要澄清、说明的, 应当组织询标。

(二) 凡是评标委员会拟做出否决投标认定的, 须组织相关投标人询问核实。未进行询问核实的, 不得做出否决投标的认定, 投标人放弃询问核实机会的除外(投标人所留联系方式无法联系上、在规定的时限内投标人不参加询问核实活动或不予答复的)。

(三) 询标应通过专用录音电话通知相关投标人。询标内容及投标人的澄清、说明应当采用书面形式, 并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

(四) 评标委员会不得暗示或者诱导投标人作出澄清、说明, 不得接受投标人主动提出的澄清、说明。

(五) 投标人不得通过补充、修改或撤消投标文件中的内容使其成为实质性响应的投标, 投标人在投标截止时间以后不得提交任何资料作为评标依据。

## 六、推荐中标候选人

(一) 评标委员会根据综合评分对进入评分范围的投标文件按最终得分由高到低进行排序, 评分相同时, 报价低者优先; 评分、报价均相同时, 技术得分高优先; 评分、报价、技术得分均相同时, 由评标委员会通过记名投票表决方式确定排序。

(二) 评标委员会根据投标人须知前附表规定, 确定中标人或推荐中标候选人。

## 七、完成评标报告

(一) 评标委员会应当向招标人提交书面评标报告。评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由, 评标报告应当注明该不同意见。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的, 视为同意评标结果。

(二) 评标报告应包括以下内容

1. 开标一览表;
2. 评标内容、过程和结果;
3. 询标澄清文件;
4. 否决投标情况说明及依据;
5. 推荐中标候选人;
6. 其他建议。

## 第四章 合同条款及格式

合同编号：\_\_\_\_\_

MW 级蒸汽磁悬浮透平发电设备组件  
采购合同

买方： 浙江省白马湖实验室有限公司

卖方： \_\_\_\_\_

2026 年    月

签订于 浙江杭州

## 合同定义

本合同和附件中所用的下列名词具有如下含义：

1.1 买方指 浙江省白马湖实验室有限公司，包括其法定承继者和经许可的受让方。

1.2 卖方指 \_\_\_\_\_，包括其法定承继者和经许可的出让方。

1.3 合同指本合同条款及其所有附件，包括双方根据合同规定不时作出的修改和补充。

1.4 合同总价指根据合同规定卖方在正确、完全地履行合同义务后买方应支付给卖方的费用总和，为含税总价。

1.5 技术资料指本合同设备及其与本项目相关的设计、制造、监造、检验、施工、安装、调试、性能验收试验、验收、培训和技术指导等文件（包括图纸、各种文字说明、标准和软件）和技术标准及要求规定的用于设备正确运行和维护的文件。

1.6 合同设备指卖方根据合同供应的机器、装置、材料、物品、专用工具、备品备件和其他各种物品，如本合同技术标准及要求所列示和规定。

1.7 监造指在合同设备的制造过程中，由买方派出或委托有资质的监造单位派出代表对卖方提供的合同设备的关键部位进行质量监督，实行文件见证和现场见证。此种质量监造不解除卖方对合同设备质量所负的责任。

1.8 性能验收试验指为检验合同设备是否初步达到本合同技术标准及要求规定的性能保证值而按本技术标准及要求的規定所进行的试验。

1.9 “日、月、年”是指公历的日、月、年。“天”是指 24 小时，“周”是指 7 天，“月”是指 30 天。

1.10 本项目指 MW 级蒸汽磁悬浮透平发电设备组件 采购项目。

1.11 技术服务指由卖方提供的与合同设备的设计、制造、设备监造、检验、施工、安装、调试、试运行直至最终验收证书签发相关的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

1.12 现场指 买家指定地点 工程现场。

1.13 备品备件指卖方根据本合同提供的备用部件，详见本合同技术标准及要求所列示和规定。

1.14 书面文件指任何与本合同有关的手稿、打字或印刷的有相关印章和/或具有法定代表人或其授权人签名的文件。

1.15 最后一批交货指该批货物交付后，合同设备中已交付的货物总价值将达到合同设备价格的 98%以上，并且余下未交的设备不影响工程的安装、调试和性能验收试验。

1.16 设备缺陷指卖方因设计、制造错误或疏忽所引起的合同设备（包括部件、原材料、铸锻件、原器件等）达不到本合同规定的性能、质量标准要求的情形。

1.17 监造代表由买方派出或委托有监造资质的监造单位对合同设备进行监造的人员。

#### 1.18 解释

1.18.1 合同中提及的“包括”一词不具有限制性含义。

#### 1.18.2 文件优先顺序

组成合同的文件的优先顺序如下：

- （1）双方对于合同条款不时所进行的修改和补充；
- （2）合同附件（附件之间冲突的，以合同技术标准及要求为准）；
- （3）专用合同条款；
- （4）通用合同条款；
- （5）中标通知书；
- （6）投标文件及其澄清文件；
- （7）招标文件。

上述文件应互为补充和解释，如不同文件之间有矛盾时，以所列顺序在前的为准，同一顺序的则以时间在后的为准。某一合同组成文件本身存在含糊不清或不相一致的情形时，双方应从合同目的实现的角度协商解决，但不应对工程进度造成不利影响。经协商后双方无法达成一致意见的，可按本合同条的规定提交争议解决。

1.19 买方确认卖方作为本合同所述合同设备的供应方，双方经过合同谈判，依据《中华人民共和国民法典》等相关法律规定，达成本合同如下条款：

## 专用部分

### 1 合同标的

#### 1.1 货物的名称及规格（型号）、数量

货物名称：MW 级蒸汽磁悬浮透平发电设备组件，具体规格、型号、数量等详见附件：供货范围及价格清单

#### 1.2 技术条件及质量要求

本合同项下所供货物、技术条件要求及质量标准除均应与国家或行业规定的标准相一致（以高标准者为准）外，还应实现买方订立本合同的目的，即能满足实际使用人技术标准及要求的具体需求。详见本合同附件：技术标准及要求。

#### 1.3 货物质保期：合同设备签发验收证书之日起满1年。

### 2 合同价款

2.1 含税人民币（大写）\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_），税率13%，开具增值税专用发票（合同不含税金额为\_\_\_\_\_元，增值税税额为\_\_\_\_\_元，小数点后面数据需以发票开具金额为准）。分项价格详见附件【供货范围及价格清单】如本合同履行过程中因国家政策变更导致税率调整，本合同不含税价不变，含税价予以相应调整。

2.2 上述价格包括卖方为履行完本合同全部义务所产生的全部费用，包括但不限于合同范围内相关设备（含备品备件、专用工具）、包装、装卸、运输、保险、税费、技术与现场服务、技术资料提供等本合同中卖方应承担的所有义务和工作的一切费用。并且，卖方在报价时已充分考虑合同签订后供货期调整、原材料涨价、运输方式的改变等可能导致成本上涨的各种因素所带来的风险，除非双方另有约定，合同价格在本合同有效期内固定不变，卖方不得以任何理由提出涨价要求。

### 3 交货时间地点及方式

#### 3.1 交货时间

本合同项下货物的交货时间及交货顺序应满足工程进度和顺序的要求，应保证及时性和部套的完整性。计划交货时间为合同签订后 180 天内，该计划交货时间可由买方在交货期前3日通知卖方变更。卖方应该根据买方的书面通知的时间和要求采购原材料和投料排产，如擅自调整，相应风险由卖方自行承担。

买方根据本条约定及时通知卖方变更交货时间，卖方应立即执行，买方无须承担任何相关责任；如买方未及时通知，则双方应考虑卖方的设计和生产周期及由此而发生的费用变化再行协商，经协商一致对合同进行变更。

#### 3.2 交货地点：浙江浙能滨海环保能源有限公司内。

3.3 交货方式: 卖方负责交付至买方指定地点。卖方应在物资装车/船前提前 24 小时将合同号、物资名称、数量、运输工具名称、运输人员及其联系方式、车/船号及启运日期/预计到达日期通知买方及买方指定收货单位。

3.3.1 指定接货单位名称: 浙江省白马湖实验室有限公司

3.3.2 现场接货人姓名: \_\_\_\_\_; 联系方式: \_\_\_\_\_。

#### 4 付款

本合同项下相关款项通过银行以【电汇】方式支付。买方收到银行电汇回执单日期为实际支付日期。

##### 4.1 预付款支付

本合同生效后, 买方在收到卖方提供的下列单据并审核无误后 30 天内支付该批货款的 30 % 作为预付款。

4.1.1 与预付款金额等额的收据正本一份。

4.1.2 预付款保函。经买方确认的由卖方银行开具的金额与预付款等额的以买方为受益人的独立、无条件和不可撤销的预付款保函(预付款保函由卖方合作银行开具, 有效期至采购设备到买方指定仓库验收合格后失效)。

##### 4.2 验收款支付

货物运抵现场、开箱、安装调试至运行验收合格后, 买方在收到卖方提交的下述付款文件并核实无误后 45 天内支付该批货款的 60% :

4.2.1 由买方或最终用户签署的该批货物开箱安装调试运行验收合格单(正本 1 份, 复印件 2 份)。

4.2.2 卖方出据的该批货物的质量检验合格证明及装箱清单(正本 1 份, 复印件 2 份)。

4.2.3 金额为该批货款 100% 的增值税专用发票。

4.2.4 合同设备运输、保管、安装、调试、运行、维护和检修等说明书及相关图纸 4 份(其中至少有 2 份原件, 与设备一起运抵现场)。

4.2.5 进口货物的原产地证书及报关资料(如有)。

##### 4.3 质保金支付

货款 10 % 作为其质量保证金。合同设备在质保期满并且没有发生质量问题或质量问题妥善解决后, 买方在收到卖方提交的下列单据并审核无误后, 在 45 天内支付给卖方。

4.3.1 金额为货款 10% 的财务收据。

4.3.2 设备最终验收合格文件的复印件一式 2 份。

4.4 买方有权从到期的付款或预付款保函或质保金中扣除合同规定卖方有义务支付的违约金或赔偿金。

4.5 买方发生的银行费用由买方承担, 买方以外发生的银行费用由卖方承担。

## **5 专用性能考核条款**

依据技术标准及要求技术响应考核，详见本合同附件。

## **6 合同附件**

6.1 供货范围及价格清单

6.2 技术标准及要求



## 通用部分

### 1 供货范围

本合同供货范围包括了所有货物、专用工具、技术资料和技术服务，但在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺，在发货清单中并未列入而且确实是卖方供货范围中应该有的，并且是满足合同技术标准及要求对合同设备的性能保证值要求所必须的，均应由卖方负责将所缺的货物、技术资料、人员培训和技术服务等补上，发生的费用由卖方承担。

### 2 标准适用

2.1 本合同约定交付的物资应符合合同附件技术标准及要求所述的标准。如果没有提及适用标准，则应符合交货时中华人民共和国有关机构已发布的最新版本的标准。

2.2 除非技术标准及要求中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

2.3 本合同相关的定义见合同附件。

### 3 联络

#### 3.1 现场代表

3.1.1 卖方应根据合同履行的需要为本项目设现场代表，负责物资生产、供货、质量检验、交接、售后服务等环节的业务协调以及与买方、监理单位等相关单位的联络、沟通工作。

3.1.2 现场代表的变更、撤销应获得买方的书面认可。买方有权根据现场代表的工作情况，提出撤换人员的要求。卖方应根据买方的要求在 3 个工作日内重新选任现场代表。

3.2 买卖双方均应确认业务联系人，任何一方变更业务联系人的，应提前【5】个工作日通知对方，擅自变更联系人给对方造成损失的，擅自变更方应负责赔偿。

3.3 卖方要根据买方需求计划组织、安排生产，确保物资供应；根据买方要求随时向买方提交进度报告，如果实际进度比计划进度滞后，应按买方要求给出原因及改进措施，保证合同按期履行。

#### 3.4 技术联络会

3.4.1 双方可根据合同履行的需要，召开技术联络会，各方协商确定技术联络会的时间，费用各自承担。

3.4.2 卖方有义务在必要时邀请买方参与卖方的技术设计，并向买方解释技术设计。

3.4.3 若遇有重大问题需要各方立即研究协商时，任何一方均可建议召开会议，在一般情况下，另一方应同意参加，费用各自承担。

3.4.4 各方均应对开展的各次会议或其他联络形式决定的内容签订纪要并执行，会议纪要的签署人员应视为已自动获得双方各自的授权。若涉及合同条款修改，需买卖双方取得合意，并经业主方及其他相关单位审查同意并签订变更协议后方可执行。

3.4.5 若卖方要启用经各方在会议上确定的安装、调试和运行技术服务方案，须以书面形式通知买方，并经买方确认后方可进行；买方有权提出变更或修改意见并书面通知卖方，卖方应给予充分考虑，应尽量满足买方要求。

3.4.6 买方有权将卖方的设备设计、安装和技术服务方案以及卖方所提供的一切与合同设备有关的资料和图纸等分发给与本工程有关的各方，并不由此而构成任何侵权，但不得向任何与本工程无关的第三方提供。

3.4.7 对盖有“密件”印章的买卖双方所提供的资料，双方均有为其保密的义务。

3.4.8 凡与本合同设备相连接的其它设备装置，卖方有提供接口和技术配合的义务，并不应因此而要求买方支付任何额外费用。

3.4.9 卖方应在合同设备到货的1个月前，将其派到现场服务的技术人员名单及相关简历提交买方确认。买方有权要求更换不符合要求的卖方现场服务人员，买方提出此类要求时，卖方应根据现场需要，重新选派买方认可的服务人员。如果在买方书面提出该项要求10天内卖方未予答复，也未予以更换，则卖方应按承担相应违约责任。

买方将为卖方派到现场的技术人员提供工作和生活方便，相关费用应由卖方自行承担。

因卖方技术服务人员对安装、调试、试运的技术指导的疏忽和/或错误以及卖方未按本合同或买方要求提供现场服务而引起的买方的损失由卖方负责赔偿。

#### **4 质量监造和出厂前检验**

4.1 买方可派员或委托有监造资质的监造单位进行设备监造和出厂前的检验。监造代表有权了解货物生产、检验、试验和货物包装质量情况。

4.2 监造的标准为技术标准及要求所列的相应标准。卖方有配合监造的义务，在监造过程中卖方应及时向监造代表提供相应资料，并不得因此要求买方支付任何费用。

4.3 监造代表在监造中如发现货物存在质量问题或不符合本合同规定的标准或包装要求时，有权要求卖方采取相应改进措施，以保证交货质量。但无论监造代表是否要求和是否知道，卖方均有义务主动及时地向其提供合同设备制造过程中出现的较大的质量缺陷和问题，在监造代表不知情的情况下卖方不得擅自处理此类质量缺陷和问题。

4.4 监造检验/见证（一般为现场见证）一般不得影响工厂的正常生产进度（不包括发现重大问题时的停工检验），并应尽量结合工厂实际生产过程。若监造代表不能按卖方通知时间及时到场，工厂的试验工作可正常进行，试验结果有效，但监造代表有权在事后了解和检查试验报告和结果（转为文件见证）。若卖方未及时通知监造代表而单独检验或试验，买方有权不承认该检验或试验结果。如果买方不承认该结果，则卖方应按买方或监造代表的要求重新进行该检验或试验。

4.5 不论监造代表是否参与监造与出厂检验或者监造代表参加了监造与检验并且签署了监造与检验报告，均不能被视为卖方应承担的质量保证责任的解除，也不能免除卖方对货物质量应负的责任。

4.6 卖方应根据买方要求在本合同设备正式生产前，向买方提供本合同设备的设计、制造和检验标准的目录。设计、制造和检验标准应符合技术标准及规定的规定。

4.7 卖方应向买方和监造代表工作人员提供工作、生活方便。

4.8 卖方应配合买方或监造代表的监造检验工作，包括但不限于：

4.8.1 根据本合同设备的生产进度提交符合技术标准及要求要求的检验计划；

4.8.2 卖方应根据买方要求，根据本合同设备的交货期，提供合同设备生产安排计划（包括国内供货的主要外购件，主要分包制造商所承担制作本合同设备的生产计划），国外进口部套件（若有）采购计划及落实情况。

4.8.3 至少提前【7天】将货物的监造项目和检验时间通知买方和监造代表；

4.8.4 保证买方和监造代表得以查（借）阅卖方与本合同设备有关的标准（包括工厂标准）、图纸、资料、工艺及实际工艺过程中检验记录（包括中间检验记录或称不一致性报告）及技术标准及要求规定的有关文件。如买方或监造代表要求，卖方应向买方或监造代表提供前述必要的文件或资料。

#### 4.9 卖方对货物检验义务

由卖方供应的所有合同设备（包括分包与外购），在生产过程中都须进行严格的检验和试验，并形成正式的记录文件。货物检验合格后才能出厂发运。

由卖方供应的所有合同设备部件出厂时，应有卖方签发的产品质量合格证作为交货的质量证明文件。对技术标准及要求列出的主要设备，还应有监造代表签字的全套监造与检验记录和试验报告。

### 5 包装及标志

#### 5.1 包装

5.1.1 卖方交付的所有合同设备应符合国家标准中关于包装、储运指示标志的规定、本合同技术标准及要求及货物承运部门的规定，并具有适合长途运输及多次搬运和装卸的坚固包装，以确保合同设备安全、无损地运抵现场。

5.1.2 包装应保证合同设备在运输、装卸过程中完好无损，并有减振、防冲击的措施。若包装无法防止运输、装卸过程中垂直、水平加速度引起的合同设备损坏，卖方应在合同设备的设计结构上予以解决。

5.1.3 包装应根据货物特点，按需要分别采用防潮、防霉、防锈、防腐蚀的保护措施，以适应远途海上、江河、陆上运输条件和大量的吊装、卸货以及露天堆放六个月的需要，防止雨雪、受潮、生锈、腐蚀、受震及机械和化学引起的损坏，以保证货物在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全运抵交货地点。

#### 5.1.4 包装箱内资料要求

5.1.4.1 每件包装箱内应附有包括部件名称、数量、机组号、图号的详细装箱单和质量合格证明书各一式二份。

5.1.4.2 外购件包装箱内应有产品出厂质量合格证明书、技术说明（如有）各一份。装箱清单应在合同设备发运前传真给买方。

5.1.5 合同范围内的备品备件、专用工具应按买方要求分别包装并在包装箱外加以注明，一次性交货。

5.1.6 各种货物及松散零星的部件应采用良好可靠的包装方式，装入尺寸适当的箱件内并尽可能整车发运。

5.1.7 栅格式箱子或类似的包装，应能保证所盛装的合同设备及零部件不至于被盗窃或被其他物品或雨水损坏。

5.1.8 所有含有端口的设备，其端口必须用保护盖或其他方式妥善防护。

5.1.9 对于需要保证精确装配的明亮洁净加工面货物，其加工面应采用优良、耐久的保护层（不得用油漆）以防止在安装前发生锈蚀和损坏。

5.1.10 大件合同设备应带有足够的货物支架或包装垫木。

5.1.11 除合同另行约定外，合同设备的包装材料所有权归买方。

5.1.12 使用木质包装材料的货物须提供《植物防疫证书》。

## 5.2 标记

5.2.1 卖方应在每件包装箱的两个侧面上，用不褪色的油漆（油漆颜色分机组标明）以明显易见的中文字样印刷以下标记：

- （1） 合同号；
- （2） 目的站；
- （3） 供货、收货单位名称；
- （4） 货物名称、机组号、图号；
- （5） 箱号/件号；
- （6） 毛重/净重（公斤）；
- （7） 体积（长×宽×高，以毫米表示）；
- （8） 唛头：要分别标明数字并以红色、黄色的底色加以区别；
- （9） 生产日期；
- （10） 生产工厂。

5.2.2 卖方应按照合同设备的特点及装卸和运输上的不同要求，包装箱上应明显印刷“小心”“向上”、“防潮”、“勿倒”、“怕热”、“远离放射源及热源”、“由此起吊”、“重心点”、“堆码重量极限”、“堆码层数极限”、“温度极限”“轻放”、“勿倒置”和/或“防雨”等字样或通用标记。

5.2.3 凡重量为2吨或超过2吨的合同设备，应在包装箱的侧面以运输业常用的标记和图案标明重心位置及挂绳位置及最大载重量，以便于装卸搬运。

5.2.4 对裸装货物应以金属标签或直接在货物本身上注明上述有关内容，若未注明，买方有权拒收该货物。

5.2.5 卖方及/或其分包商不得在两个或多个箱件上采用同一箱号标记。包装箱应连续编号，而且在全部装运的过程中，装箱编号的顺序始终是连贯的。

## 6 运输

6.1 卖方采取合理、安全的运输方式，运输手续由卖方办理，提货和运输运送至买方指定到货地卸货前（包括买方公司内部路段的交通运输）的所有费用、风险及责任由卖方承担。在买方接收产品前，如产品损坏、丢失或事故等，由卖方负责。

6.2 设备所有权自交付第一承运人开始转移至买方所有。

6.3 卖方要在第一次发货前 15 天向买方提供本合同项下的货物总清单和装箱总清单（含光盘电子版），并提供一份重量超过 2 吨或体积大于“9 米×3 米×3 米”的大件货物清单。

6.4 卖方在货物预计启运 7 天前将下述各项内容通知买方并在合同设备备妥、装运车辆发出后 24 小时内再次告知买方。

（1） 合同号；

（2） 货物相关机组号；

（3） 合同设备发运日；

（4） 合同设备名称、编号；

（5） 合同设备总毛重；

（6） 合同设备总体积；

（7） 总包装件数；

（8） 预计到达时间、运输人员联系方式；

（9） 若货物重量超过 2 吨或尺寸超过 9 米×3 米×3 米，必须要对每件该类货物（部件）标明重心和吊点位置，并附上草图；

（10） 对于特殊物品（易燃、易爆、有毒物品及其它危险品和运输过程中对温度等环境因素和震动有特殊要求的货物或物品）必须特别标明其品名、性质、特殊保护措施、保存方法以及处理意外情况的方法。

6.5 卖方运输车辆进入现场施工场所后要遵守现场安全规范、服从现场管理，不得私自装卸货物。若因违反现场安全规范而发生人身或财产损害的，由卖方承担。

## **7 交货检验**

### **7.1 到货检验**

货物运到指定地点后，买方或买方指定的第三方根据合同、运单和装箱单组织对合同设备的包装、外观及件数进行清点检验；如果货物包装、外观及件数等不满足合同要求，卖方应根据买方的要求对货物进行无偿更换或补充，并承担相应的费用。

卖方要派遣有能力、有经验、身体健康的技术人员随货到现场参与检验工作；若卖方未到达现场参加现场检验，视为卖方同意由买方单方面检验且认可检验结果。

### **7.2 开箱检验**

合同设备运抵现场后，买方应尽快开箱，对合同设备的数量、规格型号和外观质量进行检验。买方应在开箱检查前通知卖方开箱检验日期，卖方应派遣检验人员参加现场开箱

检验工作。买方应为卖方检验人员提供工作和生活方便；如果卖方人员未按时到达现场参加检验，买方有权自行开箱检验，检验结果和记录对双方均有效并可作为买方向卖方提出索赔的有效证据。

### 7.3 检验记录

买卖双方要对货物检验情况做好相关记录并由双方签字确认、双方各执一份。

### 7.4 检验结果处理

7.4.1 若货物检验中发现由于卖方原因（包括运输）造成相关货物缺陷、损坏、短缺、缺少装箱清单或不符合合同相关要求的，卖方应根据买方的书面通知要求采取修理、更换、现金补偿等方式进行弥补，由产生的额外费用由卖方承担。。修理、更换后的合同设备或经补齐的短缺部件到达交货地点的时间为该合同设备的实际交货期。若卖方对买方提出的修理、更换或补偿等措施要求有异议，应在接到买方的相关书面通知后 3 天内提出，否则视为买方提出的上述要求被接受；如卖方在规定时间内提出异议，其可在接到买方的相关通知后 7 天内，自费派人赴检验现场同买方代表共同复验。

7.4.2 若货物检验中发现由于买方原因造成合同设备的损坏或短缺，则由买方承担相应责任。卖方在接到买方通知后，应尽快提供或替换相应的合同设备，由此引起的费用由买方承担。

7.4.3 卖方在接到买方按本合同 7.4.1 及 7.4.2 条规定提出的要求后，应按 7.4.4 条的规定尽快修理、换货或补供短缺部分，由此产生的制造、修理费用、运费及保险费均由责任方负担。

7.4.4 卖方修理、更换或补供合同设备的时间，以不影响项目建设进度为原则，但不应迟于发现缺陷、损坏或短缺之后 1 个月；对于关键部件重新供应的时间，由双方协商决定。若修理、更换或补供合同设备是由于卖方原因造成时，该协商结果不影响卖方本应承担的按期交付义务，即卖方不因达成新的供应时间约定而豁免或减轻原未按照合同约定供货的违约责任。

### 7.5 第三方检验

7.5.1 双方代表在会同检验中对检验记录不能取得一致意见时，任何一方均可提请买方认可的第三方检验机构进行检验。

7.5.2 检验机构出具的检验证书为最终的检验结果，对双方均具有法律约束力。

7.5.3 相关的检验费用由责任方承担。

7.6 上述条款所述的各项检验仅是现场的到货检验，尽管货物现场检验未发现问题或卖方已按买方要求予以更换或修理，均不能被视为卖方在合同设备质量保证责任的免除。

## 8 技术服务

8.1 卖方应及时提供与本合同设备有关的工程设计、设备监造、检验、土建、安装、调试、验收、性能验收试验、运行、检修等相应的技术指导、技术配合、技术培训等全过

程的服务，并且负责解决合同设备在安装、调试过程中发现的问题。卖方参加安装调试的人员应有合格的技术水平，能够协调解决安装调试过程中的全部问题。

8.2 卖方应在合同生效后 1 个月以内书面告知买方技术服务工作的组织计划，买方有权进行调整。

8.3 技术服务内容具体要求见合同附件：技术标准及要求。

## **9 安装、调试、运行和验收**

### **9.1 安装调试**

本合同设备类物资涉及安装调试的，则按照以下第 9.1.2 条执行：

9.1.1 本合同设备由买方根据卖方提供的技术资料、检验标准、图纸及说明书进行安装、调试。卖方要指派现场技术人员指导整个安装调试过程。在安装、调试过程中，卖方技术服务人员有权、有责任对买方具体操作人员不符合要求及不规范的安装调试行为予以指出和纠正。买方操作人员拒不改正的导致出现问题的，责任由买方承担，除此之外因卖方所供货物本身问题、技术资料错误或现场指导错误等造成的损失均由卖方承担。

9.1.2 本合同设备由卖方负责进行组装成套，并指导买方现场安装，买卖双方共同调试。卖方需指派现场技术人员参与整个安装调试过程。

在安装、调试过程中，卖方技术服务人员应当根据合同设备所载项目工程整体操作规范进行安装指导、调试。卖方安装指导错误、调试行为不规范的，出现问题责任由卖方承担。

9.2 合同设备安装完毕后，卖方要派人参加调试，并应尽快解决调试中出现的问题，卖方应当保证在本合同及买方要求的期限内完成调试，否则视为延误工期等同处理。

### **9.3 运行及验收**

9.3.1 设备性能验收试验在设备安装调试完成后尽快进行（原则上应在 1 个月内），性能验收试验由买方负责，卖方参加。

9.3.2 性能验收试验完毕，该合同设备达到本合同附件《技术标准及要求》所规定的各项性能保证值指标后（指标包含但不限于通用工况区间设备稳定运行、满足性能考核工况 1 和性能考核工况 2），并由双方确认无误后即为验收通过，双方共同签署本合同设备性能验收证书一式二份，各方各执一份。

9.3.3 在不影响本合同设备安全、可靠运行的条件下，如有个别微小缺陷，卖方在各方商定的时间内免费修理上述的缺陷，买方则可同意签署性能验收证书。

9.3.4 如果第一次性能验收试验达不到本合同附件所规定的一项或多项性能保证值，则各方应共同分析原因，澄清责任，由责任一方采取措施，并在第一次验收试验结束后 1 个月内进行第二次验收试验。如属卖方责任，卖方需自费采取有效措施以使第二次性能验收试验能达到技术性能和保证指标，卖方将负担所有直接的费用，包括但不限于下列费用：替换、修理的设备费用；参与第二次性能验收试验的卖方技术人员的费用；参加修

理的买方人员的费用；第二次性能验收试验所使用的工具和设备的费用；第二次性能验收试验所使用的设备和除燃料外的消耗品的费用；所更换或修理的设备和设备运离及运抵项目现场的所有运输和保险费用。

9.3.5 在第二次性能验收试验后，如仍有一项或多项指标未能达到本合同附件《技术标准及要求》所规定的性能保证值，各方应共同研究，分析原因，澄清责任。如属卖方原因，则应按本合同“保证与索赔”相关条款执行；如属买方原因，该套合同设备应被认为验收通过，双方共同签署该套合同设备性能验收证书一式二份，各方各执一份，此时卖方仍有义务与买方一起采取措施，使该套合同设备性能达到保证值。

9.4 每套合同设备最后一批设备到达现场之日起 12 个月内，如因非卖方原因该套合同设备未能进行性能验收试验，期满后即视为通过性能验收，此后十五天内，应由买方签署该套合同设备性能验收证书。

9.5 买方出具的性能验收证书及最终验收合格文件不能视为卖方对该套合同设备中存在的可能引起该套合同设备损坏的潜在缺陷所应负的责任解除的证据。潜在缺陷是指：设备在正常情况下，不能在制造过程中被发现的隐患。卖方对纠正潜在隐患的责任时间为质保期终止后【五年】。若发现潜在缺陷，卖方应按照本合同规定进行修理或调换。

9.6 在合同执行过程中的任何时候，对由于卖方责任需要进行的检查、试验、再试验、修理或调换，在卖方提出请求时，买方应根据自身实际情况作好安排进行配合以便进行上述工作。卖方应负担修理或调换及其人员的费用。如果卖方委托买方施工人员进行加工、修理、更换设备，或由于卖方设计图纸错误或卖方技术服务人员的指导错误造成返工，卖方应按下列公式向买方支付费用：（所有费用按发生时项目所在地的费率水平计费）

$$P = a h + M + c m$$

其中：

	— —	总费用(元)
	— —	人工费(元/小时·人)
	— —	人时(小时·人)
	— —	材料费(元)
	— —	台班数(台·班)
	— —	每台设备的台班费(元/台·班)

9.7 不论每套合同设备的损失或损坏的责任在买方或是在卖方，卖方应首先尽快交付更换或补充此损失或损坏的设备，然后再确定上述设备的费用由哪一方承担。



9.8 在设备寿命期内,卖方欲停止或不能制造某些备品备件,应及时向买方推荐此类备品备件的升级和替代产品。但如果无升级和替代产品,卖方有义务提前通知买方,以便买方有足够的时间从卖方处对所需的备品备件做最后一次订货,并且卖方有义务免费提供制造这些备品备件的图纸、样板、工具、模具及技术说明等,使买方能够为合同设备制造所需的备品备件,且买方制造这些备品备件不构成对专利及工业设计权的侵权。买方在用毕后适当的时候以合理的方式和状况归还以上各项物品。

9.9 自本合同生效日起【15】年内,卖方有义务提供与本项目有关的所有的新的或经改进的运行经验、技术和安全方面的改进资料。卖方提供这些文件资料不存在任何专利、技术和生产许可的转让,买方使用上述资料也不构成任何侵权,但买方不得向任何与本项目无关的第三方提供。

## **10 分包与外购**

10.1 卖方未经买方同意不得将本合同范围内的设备/部件进行分包(包括主要部件外购)。

10.2 卖方将本合同范围内的需分包与外购的设备/部件的内容和比例提交买方同意后,在本合同生效1个月内,将此部分设备/部件的分包商和外购设备供货商预选名单、资质材料,提交给买方。买方在收到卖方提交的分包商和外购设备供货商的文件后1个月内进行审查,审查同意后,以书面形式予以答复。卖方需分包的内容和比例未经买方同意,不得分包;卖方须在买方同意的名单中选定分包商和外购设备供货商,并以书面形式正式通知买方。

10.3 卖方对所有分包设备、部件承担本合同项下的全部责任。

## **11 保证及索赔**

11.1 卖方保证其供应的本合同设备是全新的,技术水平是先进的、成熟的、质量优良的,设备的选型均符合安全可靠、经济运行和易于维护的要求;所交付的技术资料完整统一、内容正确、准确并能满足合同设备的设计、安装、调试、运行和维修的要求。

11.2 本合同执行期间,如果卖方提供的设备有缺陷和技术资料有错误,或者由于卖方技术人员指导错误和疏忽,造成项目返工、报废,卖方应立即无偿更换和修理。

11.3 由于买方未按卖方所提供的技术资料、图纸、说明书和卖方现场技术服务人员的指导而进行施工、安装、调试造成的设备损坏,由买方负责修理、更换,但卖方有义务尽快提供所需更换的部件,对于买方要求的紧急部件,卖方应安排最快的方式运输,所有费用均由买方负担。

11.4 在质保期内,如发现设备有缺陷,不符合本合同规定时,若属卖方责任,则买方有权向卖方提出索赔。卖方在接到买方索赔文件后,应立即无偿修理、更换、赔款或委托买方安排大型修理,包括由此产生的到安装现场的更换费用、运费及保险费由卖方负担。

11.5 如由于卖方责任需要更换、修理有缺陷的设备,而使该套合同设备停运或推迟

安装时，则该套合同设备质保期应按实际修理或更换所延误的时间做相应的延长。

11.6 卖方对有缺陷的合同设备，卖方应承担检验、更换、运输等（包括买方对处理此缺陷产生的）所有费用；缺陷货物更换必须满足买方项目进度要求，如每套合同设备在其质保期内发现属卖方责任的十分严重的缺陷（如设备性能达不到要求等）则其质保期将自该缺陷修正后重新开始计算。

11.7 卖方非生产厂家的，应严格按照招投标文件中确定的生产厂家、物资品牌等向买方供应物资，并保证在合同期内取得生产厂家的有效授权。若合同期内卖方代理期限届满未续期，或产品生产方撤销对卖方的授权，买方有权立即终止本合同以及相关采购订单和采购合同，并要求卖方支付合同总价 10 % 的违约金，上述违约金不足以弥补买方损失的，卖方应当依据实际损失予以赔偿。

11.8 卖方就交付的物资，负有保证第三方不向买方主张任何权利的义务；保证正在生产和将要提供的物资不存在法律纠纷及诉讼，并与国家现行法律法规、招投标文件、本合同关于强制性认证、检验的相关规定没有抵触。

11.9 卖方同意，无论物资清单中的货物是否具有明确的价格或属于卖方为履行本合同所提供的赠品，其均属于本合同项下货物的组成部分，卖方应当按照本合同约定按时足量提供货物，并确保全部货物满足本合同约定的质量要求。卖方不得以部分设备或备品备件不具有明确价格或属于赠品为由要求减轻或免除交货及质量保证义务。

## 12 违约责任

12.1 若卖方擅自变更设备品牌、原产地及品质等，卖方需对上述设备差异做出说明并提供充分依据，买方有权选择视卖方行为过错选择折价购买、终止合同或要求卖方另行供货：

12.1.1 如设备存在的品牌、产地、品质等问题并非卖方故意造成，则卖方应当尽快更换设备使之符合本合同约定的各项条件，并支付合同总金额 10 % 的违约金。若卖方不能在买方指定期限内更换设备或更换后的设备仍无法符合合同约定的条件，则买方有权终止合同，卖方应向买方返还全部货款并支付合同总金额 30 % 的违约金。

12.1.2 如设备存在的品牌、产地、品质等问题系卖方故意造成，则买方有权解除合同，卖方应赔偿买方因此造成的所有损失并支付擅自变更部分货物价款 2 倍的违约金。

12.2 未经买方同意，卖方未能按合同规定的交货期交货时（不可抗力除外），买方有权按下列比例向卖方收取违约金：

- a) 迟交 1—3 周，自逾期之日起，每周违约金金额为迟交货物金额的 0.5%；
- b) 迟交 4—6 周，自逾期之日起，每周违约金金额为迟交货物金额的 1%；
- c) 迟交 6 周以上，自逾期之日起，每周违约金金额为迟交货物金额的 1.5%；

延迟交货时间不满一周按一周计算。若卖方迟交或不交部分货物，导致已经交付的货物无法正常使用的，则违约金以合同总金额为基础计算。

12.3 卖方迟交 20 天以上或卖方明示表明无法继续供货的, 买方有权终止部分或全部合同, 并要求卖方承担未交付货物金额 30% 的违约金。

12.4 对合同相关工程有重大影响的货物迟交超过 20 天 时, 买方有权终止部分或全部合同, 由此造成的损失由卖方承担。

12.5 如由于确属卖方责任未能按本合同附件技术标准及要求的規定按时交付经各方确认属严重影响施工的关键技术资料时, 则每迟交 10 天, 买方有权向卖方收取违约金 0.5 万元/件。

12.6 如果由于卖方技术服务的延误、疏忽、错误, 在执行合同中造成延误, 卖方应承担由此对买方造成的损失。每延误工期 1 周, 买方有权向卖方收取每套合同设备总价的 0.5 %违约金, 且卖方需支付由于卖方技术服务错误造成买方的所有损失。

12.7 卖方支付迟交违约金, 并不解除卖方按照合同继续交货或提供技术服务等义务。

12.8 卖方应支付的前述违约金不足以弥补买方全部直接或间接损失的, 应按买方实际损失进行赔偿。

12.9 由于卖方提供的货物有缺陷、技术资料有错误、货物规格型号不符或由于卖方技术人员指导错误和疏忽, 造成工程返工、设备报废, 卖方应在 7 天内采取有效的更换、修理等补救措施并承担一切费用。同时, 买方有权要求卖方支付由此对买方造成的全部直接或间接损失。

12.10 卖方若出现前述违约情况需支付买方违约金或赔偿买方损失的, 买方可从任何一笔应付卖方款项中扣除。

12.11 若因卖方违约导致买方为实现本合同项下债权所发生的一切费用(包括但不限于诉讼费、律师代理费、担保费、调查费等), 则均由卖方承担。

12.12 本合同履行过程中, 如卖方出具的保函的实际担保期限短于合同实际的保证金有效期的, 卖方应于担保期限到期日【15】日前重新提供保函(保函的担保期限应经买方事先认可)。卖方逾期提供该保函的, 买方有权终止合同, 或者从后续应支付给卖方的合同款中扣除相应金额作为履约保证金, 或者每逾期一日按合同金额的 0.05% 标准向卖方收取违约金, 直至卖方重新提供履约保函。

### 13 合同争议解决

本合同在履行过程中发生的争议, 由双方当事人协商解决; 协商或调解不成的, 双方同意按下列第 (1) 种方式解决:

(1) 向 杭州 仲裁委员会仲裁, 仲裁裁决是终局的, 对双方均有约束力;

(2) 向 买方所在地 具有管辖权的人民法院提起诉讼。

败诉方应承担胜诉方为主张价款、违约金等本合同下债权所支付合理费用, 包括但不限于仲裁/诉讼费用、执行费、差旅费、鉴定费、保全费、律师费等。

### 14 税费

根据国家有关税务的法律、法规和规定, 卖方应该缴纳的与其签订或履行本合同有关

的税费。

## 15 合同生效及有效期

本合同经双方的法定代表人或授权代表签字，并加盖双方公章（或合同专用章）后生效。如使用数据电文形式签署本合同或合同相关文件，应当使用经认证的电子签名（包括公司印章、法定代表人或授权代表签名）；电子签名未经认证或认证服务提供方不具有认证资格的，不发生效力。

本合同有效期自合同生效日起到合同项下的全部权利义务履行完毕之日且双方之间已完全解决所有索赔事项并货款两清之日止。

## 16 合同的变更、暂停和解除

16.1 变更：本合同一经生效，除合同另有约定，合同双方均不得擅自对本合同的内容（包括附件）作任何单方面的变更。任何一方均可以书面形式提出对合同内容进行变更、取消或补充的建议。如果该项建议将对合同价格和交货进度有重大影响时，卖方应在发出或收到上述修改建议后的7个工作日内，提出影响合同价格或交货期的详细说明。除双方另有约定外，所有有关合同变更的书面约定均应在双方同意后由双方法定代表人或授权代表（须经法定代表人书面委托）签字后生效，并取代合同中相应的内容。

16.2 暂停：如果卖方有违反或拒绝执行本合同规定的行为时，买方将书面通知卖方，卖方在接到通知后7天内纠正此类行为。如果卖方认为在该7天内来不及纠正时，则应提出纠正计划。如果在此期间卖方的违约行为未得到纠正且卖方未提出纠正计划，买方有权在该7天期满后向卖方发出一份暂停通知书，卖方在收到该通知后应按通知要求立即暂停履行本合同的部分或全部。此类暂停不构成对合同的变更，由此而发生的一切费用、损失和责任将由卖方承担。如果买方行使暂停权利后，买方有权停付到期应向卖方支付的任何款项。

16.3 在合同执行过程中，若因政府行为或国家计划调整而引起本合同无法正常执行时，卖方和/或买方可以向对方提出暂停执行合同或修改合同有关条款的建议，与之有关的事宜由双方协商解决。

16.4 解除：出现下列情形之一的，一方有权按照本合同约定的送达方式书面通知另一方后解除本合同：

16.4.1 卖方交付的货物技术参数、质量不符合合同约定的，买方有权解除本合同；

16.4.2 卖方因出现遇到重大经济问题、或被司法机关查封财产、或处于破产程序等原因导致其无法继续履行本合同的，买方有权解除本合同；

16.4.3 本合同约定的其他情形。

买方因上述原因解除本合同的，可与其它供应商签订未履行货物新的采购合同，以履行卖方未能供应的货物，由此产生的包括但不限于缔结采购合同发生的费用、货款的差额增加损失、货物延期交付损失等均由卖方承担，且买方有权停付到期应向卖方支付的任何

款项，直至本合同约定的货物已全部采购完毕。买方因退货所产生的费用，包括安装费用、拆卸（除）费用、另行采购合同设备所发生的额外费用等及其他相关损失由卖方承担，卖方并按第 12 条的约定向买方支付违约金。

## **17 通知与送达**

17.1 根据本合同需要发出的全部通知，均须采取书面形式，以（A）专人递送，（B）快递邮寄，（C）传真，（D）挂号信件或（E）电子邮件方式发出。快递邮寄或挂号信件的交寄日以邮戳为准。上述书面通知均须标明合同对方为收件人。

17.2 上述书面通知按对方在本合同第 20 条所列的联系方式发出，并按本条第 3 款规定时间视为已经送达。如任何一方的联系方式有变更时，须在变更前十日以书面形式通知对方。因迟延通知而造成的损失，由过错方承担责任。

17.3 双方将按如下规定确定通知被视为正式送达的日期：

(1) 以专人递送的，接收人签收之日视为送达。

(2) 以传真方式发出的，以发件方发送后打印出的发送确认单所示时间视为送达。

(3) 以快递邮寄形式发出的，发往本市市内的，发出后第二日视为送达。发往内地其他地区的，发出后第三日视为送达。发往港、澳、台地区的，发出后第四日视为送达。发往境外其他国家或地区的，发出后第六日视为送达。

(4) 以挂号方式发出的，发往本市市区的，邮寄后第三日视为送达。发往内地其他地区的，邮寄后第四日视为送达。发往港、澳、台地区的，邮寄后第五日视为送达。发往境外其他国家或地区的，邮寄后第七日视为送达。

## **18 廉政要求**

18.1 严禁卖方以任何方式向买方人员提供私人便利、行贿或进行非正常商务宴请。

18.2 如果出现卖方在履约过程进行私下请吃、向买方人员提供私人便利、行贿等一切非正常活动，一经查实，买方有权单方解除本协议，因解除相关本合同给买方造成损失的，由卖方承担赔偿责任；同时，卖方如有违约，仍须承担违约责任。卖方的上述行为严重的，买方保留追究法律责任的权利。若合同损失难以确定的，则卖方需一次性向买方支付合同总金额 20 % 的违约金。

18.3 卖方在合同履行过程中，对买方人员明示或暗示要求宴请、招待，或索取礼金、礼品、礼券、其他利益，或故意刁难、显失公平现象，可向买方纪检部门进行举报。

## **19 其他**

19.1 本合同所包括的附件，是本合同不可分割的一部分，具有同等的法律效力。本合同项下各类货物的技术标准及要求经卖方与买方及业主（合同货物的最终用户）盖章确认后，作为本合同或具体采购合同的附件。如果合同正文与附件有不一致或模糊时，以合同正文为准。如果不同时间的文件有不一致或模糊时，以时间后者为准。

19.2 合同任何一方不得做出对另一方有约束力的声明、陈述、许诺或行动。

19.3 除本合同另有规定外，双方任何一方未取得另一方事先同意前，不得将本合同项下的部分或全部权利或义务转让给第三方。但卖方同意，买方有权将其在本合同项下的全部或部分权益质押或转让给融资银行或将本合同项下的全部权利和义务转让给其投资方，在此情况下，买方仅有义务以书面形式将该转让事宜通知卖方；买方有权将本合同项下买方的权利和除付款以外的义务委托建设管理服务方享有和履行。

19.4 本合同项下双方相互提供的文件、资料，双方除为履行合同的目 的外，均不得提供给与相关工程无关的第三方。

19.5 卖方保障买方为本合同或其任何部分规定用途而使用合同设备、服务和文件，不受第三方关于专利、商标或工业设计权的侵权指控。如果发生任何第三方的侵权指控，买方于上述指控之日起 7 个工作日内尽快通知卖方，卖方负责与第三方交涉并使买方免受由于第三方索赔从法律及经济责任上所造成的损害。

19.6 本合同正本一式 肆 份，买卖双方各执 贰 份。

**20 买卖双方基本信息及合同签署**

本合同由双方的法定代表人或其授权代表在合同开首书明之地点签署，以昭信守。

买 方	卖 方
单位名称：【浙江省白马湖实验室有限公司】(盖章) 开户行：中国银行杭州钱江新城支行 账 号：402681392309 税 号：91330000MABR590Q6Y 联系人： 电 话： 地 址：浙江省杭州市滨江区滨盛路 1751 号  法定代表人或授权代表（签字）：  签署日期：        年    月    日	单位名称：【    】（盖章） 开户行： 账 号： 税 号： 联系人： 电 话： 地 址：  法定代表人或授权代表（签字）：  签署日期：        年    月    日

## 第五章 技术标准和要求

## 一、总则

1.1 投标人须仔细阅读本技术规范书的全部条款。投标人提供的产品及服务应符合技术规范书所规定的各项要求，但鼓励投标人针对现场实际给出更好的创新性解决方案。

1.2 本技术规范所提技术要求是投标人投标时所报价的产品必须遵守的最低标准，投标人应在投标文件的技术部分对本技术规范书做出技术应答书。

1.3 本技术规范书经招、投标双方签字确认后，作为合同的附件与合同具有同等法律效力。

1.4 本技术规范书中涉及的有关商务方面的内容，如与招标文件的商务部分有矛盾时，以商务部分为准。

1.5 投标人保证本项目涉及的应用软件产品不侵犯其他方知识产权。

1.6 投标人应按照本技术规范书的要求提供详细、完整的技术方案。该技术方案应完全满足或高于本技术规范书要求，对于本技术规范书中的某些部分，投标人如不能满足要求，或有其它替代方案，应在技术方案中指出其必须进行修改的理由，以及与原要求的差别，否则，招标人即认为投标人可以满足本技术规范书的要求。

1.7 招标人认为属于本招标范围但被遗漏的内容，均视为已包含在本次招标范围内。，投标人的报价被视为包含此遗漏项目的报价。投标人可以就投标人认为的遗漏项目提请招标人注意，并详细说明理由，招标人将就此进行澄清。

1.8 投标人应保证所提供的所有资料真实、完整、准确无误，否则招标人将有权取消投标人的投标资格，由此产生的一切后果由投标人承担。

1.9 投标人在设备样机设计和制造中所涉及的各项规程、规范和标准必须遵循本技术规范书所列标准。本技术规范书中未提及的内容均满足或优于现行最新版本的国际标准、国家标准、行业标准，有矛盾或不一致时，按较高标准执行。本技术规范书所使用的标准与投标人所执行的标准不一致时，按较高标准执行。

1.10 本项目质保期为验收合格后满一年。

1.11 投标人应能够提供经验丰富的项目实施队伍参与此项目的开发，整个项目进行当中应确保项目实施人员的稳定性。



1.12 投标人应具有独立完成本项目的实施能力。

1.13 本技术规范书未尽事宜，由招标人和投标人在合同技术谈判时双方协商确定。

1.14 技术规范内容包括：技术指标、性能、结构、试验、资料交付及技术文件等要求。

1.15 技术规范提出的是最低的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文。但无论技术协议中是否提到，所有技术要求和标准都应符合国家或行业相关强制性标准。如果投标人没有以书面形式对本技术规范书的条文提出异议，则意味着投标人提供的产品及服务完全符合本技术规范书的要求。如有差异，应填写“技术规格（功能）差异表”进行描述。

1.16 MW 级磁悬浮高速透平发电机，包含高速发电机、磁浮控制器、透平叶轮以及相关的配套装置。招标人、投标人双方经过充分协商，就该项目达成共识，并制定技术协议，作为双方合作的主要依据，以资双方共同恪守。

1.17 本次招标人采购的高速发电机是用作连续供电使用，应满足单机和并网运行。

1.18 投标人加工图投产前需招标人确认图纸是否符合认证要求，双方确认后投标人投产，投标人按照招标提供的工况数据进行透平设计，设计结果需提供给招标人进行复核并优化，投标人按照优化后的结果进行加工。

1.19 技术规范中所涉及的设备提供的图纸资料等所用单位采用国际单位或中华人民共和国法定计量单位。尺寸和重量单位采用公制。如电压（V）、电流（A）、频率（Hz）、长度（mm）、压力（MPa）、重量（kg）、功率（kW）、温度（℃）、体积（m<sup>3</sup>）、面积（m<sup>2</sup>）。

1.20 油漆颜色：设备外表颜色由供货方提供色卡，色号在详细设计中由招标人提供。

1.21 技术资料以中文为准，如有英文版需一并提供。

1.22 设备运输时，应有防水措施，所有接口应封堵可靠。

1.23 在本规范执行期间，双方指定项目联系人协调项目具体推进，如有变更，第一时间通知对方。

## 二、规范与标准

投标人所提供的透平发电机及其附属设备需要符合以下标准但不局限于以下标准（按现行最新有效标准）执行规则、规范和标准的要求进行设计、制造、测试和验收：

- GB4208 《外壳防护等级(IP 代码)》
- DL/T 5072 《发电厂保温油漆设计规程》
- GB/T 10069.1 《旋转电机噪声测定方法及限值 噪声工程测定方法》
- GB/T15543 《电能质量 三相电压允许不平衡度》
- GB/T 22669 《三相永磁同步电动机试验方法》
- GB/T22711 《高效三相永磁同步电动机技术条件》
- GB/T27744 《超高效三相永磁同步电动机技术条件》
- GB 1971 《旋转电机线端标志与旋转方向》
- GB/T 997 《旋转电机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类（IM 代码）》
- GB/T 1993 《旋转电机冷却方法》
- GB/T 10068 《轴中心高为 56 mm 及以上电机的机械振动振动的测量、评定及限值》
- GB 14711 《中小型旋转电机通用安全要求》
- GB 755 《旋转电机 定额和性能》
- GB/T 22719.1 《交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第 1 部分：试验方法》
- GB10068.1-GB10068.2-88 《旋转电机振动测定方法及限值》
- GB10069.1-GB10069.3-88 《旋转电机噪声测定方法及限值》
- GB/T13384—B/T1 《机电产品包装通用技术条件》
- GB/T17451—B/T1 《技术制图图样画法视图》
- GB/T50087—7500 《工业企业噪声控制设计规范》
- GB156 《标准电压》
- GB/T191 《包装储运图示标志》

● GB3859.1	《半导体变流器基本要求的规定》
● GB3859.2	《半导体变流器应用导则》
● GB/T 13422	《半导体变流器电气试验方法》
● GB/T 14549	《电能质量公用电网谐波》
● GB12326	《电能质量电压波动和闪变》
● GB12668	《交流电动机半导体变频调速装置总技术条件》
● GB12668.3	《产品的电磁兼容性标准及其特定的试验方法》
● GBJ149	《电气装置安装工程施工及验收规范》
● GBJ50150	《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》
● DL/T620	《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》
● SDGJ14	《导体和电器选择设计技术规定》
● JB/T3085	《电力传动控制装置的产品包装与运输规程》
● GB 7251	《低压成套开关设备和控制设备》
● GB2682-81	《电工成套装置中的指示灯和按钮颜色》
● GB2681-81	《电工成套装置中的导线颜色》
● GB14048.1	《低压开关设备和控制设备总则》
● DL/T537	《6~35kV 箱式变电站订货技术条件》
● DL/T 537	《高压/低压预装箱式变电站选用导则》
● GB311.1~311.6	《高压输电设备的绝缘配合，高电压试验技术》
● GB3804	《3~63kV 交流高压负荷开关》
● GB11022	《高压开关设备通用技术条件》
● GB1094.1	《电力变压器 第1部分 总则》
● GB1094.2	《电力变压器 第2部分 温升》
● GB1094.3	《电力变压器 第3部分 绝缘水平和绝缘试验》
● GB1094.5	《电力变压器 第5部分 承受短路能力》
● GB/T6451	《三相油浸式电力变压器技术参数和要求》
● GB/T17468	《电力变压器选用导则》
● GB 6450	《干式电力变压器》
● GB/T 10228	《干式电力变压器技术参数和要求》
● GB7328	《变压器和电抗器的声级测量》

- GB16926 《交流高压负荷开关熔断器组合电器》
- GB7251 《低压成套开关设备和控制设备》
- GB13539 《低压熔断器》
- GB1208 《电流互感器》
- DL478 《静态继电保护及安全自动装置通用技术条件》
- SDJ9 《电测量仪表装置设计技术规程》
- GB2681 《电工成套装置中的导线颜色》
- GB4208 《外壳防护等级分类》
- GB2706 《交流高压电器动热稳定试验方法》
- GB/T 17467 《高压/低压预装式变电站》
- GB50150 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》
- GB191 《包装储运图示标志》
- GB/T 17211 《干式电力变压器负载导则》
- DL-T620 《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》
- JB/T 7827 《高压开关设备用电磁锁通用技术条件》
- GB/T3323 《金属熔化焊焊接接头射线照相》
- GB/T3965 《熔敷金属中扩散氢测定方法》
- JB2921-81 《阀门电动装置技术条件》
- GB/T 1047 《管子和管路附件的公称通径》
- GB/T 1048 《管道元件公称压力》
- GB/T 9113 《整体钢制管法兰》
- GB/T 191 《包装储运图示标志》
- GB/T 2423 《电工电子产品环境试验》
- JB/T11847 《透平高速径向透平技术条件》
- API617 《石油、化学及气体工业用轴流、离心压缩机及膨胀机》
- API614 《石油、化学及气体工业特殊用途的润滑、轴密封和控制油系统及其附属设备》
- ASME PTC10 《高速径向透平和排气机性能试验规定》
- ISO12944（防腐等级 C4 级）《防腐涂层要求》

## 2.1 计量单位

技术协议中所涉及的设备提供的图纸资料等所用单位采用国际单位或中华人民共和国法定计量单位。尺寸和重量单位采用公制。

如电压（V）、电流（A）、频率（Hz）、长度（mm）、压力（MPa）、重量（kg）、功率（kW）、温度（℃）、体积（m<sup>3</sup>）、面积（m<sup>2</sup>）。

## **2.2 铭牌和标识**

铭牌、指示牌和警示牌采用中文，单位按 ISO 标准。铭牌材质为不锈钢，铆钉固定。

## **2.3 文字及语言**

技术资料以中文为准，相关产品资料有英文版的同时提供英文版资料。

## **2.4 油漆颜色**

如无特殊约定，按投标人规定。

## **2.5 设备运输**

应有防水措施，所有接口应封堵可靠。

## 三、项目概况

浙江省白马湖实验室有限公司 MW 级蒸汽磁悬浮透平发电机试验系统拟定选址于浙江浙能滨海环保能源有限公司内，滨海环能厂址位于绍兴滨海工业区，占地约 125.45 亩。厂区的交通条件较好，厂址西侧为 滨海大河，南侧为二线海塘公路，东侧现状为空地。环境温度：-25℃~+55℃。

### 3.1 水文及气象

#### 1、气象条件

绍兴地处亚热带季风气候区，季风显著，四季分明，气候温和，湿润多雨。年平均气温在 17.4~18.0℃之间，年降水量为 1591~1756mm 之间。厂址所在区域处于中纬度亚热带北缘，为东亚季风盛行的地区，气候温和湿润，光照充足，四季分明。

#### 2、水文条件

滨海工业园区内部河道均为人工河道，现状河道宽约 30~40m，河流走向基本与各期围垦塘坝一致，主要有海涂中心河、红旗闸主江、六九丘环塘河、海涂东环塘河、西环塘河、中心河等，这些河道实为围涂时挖出的环塘河（抢险河），现通过内河节制闸相互连通。该区域河网地处绍兴柯桥区和萧山区河网的下游末端，河道来水有萧山及绍兴县老规划区的余水、东小江的来水等。

### 3.2 交通运输

本项目所在的滨海工业园区周边公路网已建设完成，附近拥有滨海大道、北十一路、二线海塘公路、红十五线等，周边交通较为方便。

### 3.3 地震地质条件

本项目拟建于浙能绍兴滨海热电有限公司厂内。据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015，该厂址地震峰值加速度大于 0.05g（g 为重力加速度），相应的地震基本烈度为 6 度，属地震设防地区。

### 3.4 热力工质条件

本系统以蒸汽为热力工质实现能量传递与转换，蒸汽来源为电厂使用蒸汽，其工质参数范围：进口温度 260-285℃，进口压力 0.66-0.96Mpa。

### 3.5 设备布置条件

透平设备占地尺寸不得大于  $4\text{m} \times 2.1\text{m}$ ，变流器和电阻箱要求其能布置在集装箱内部。

### **3.6 设备安装条件**

MW 级磁悬浮透平发电机采用室外半露天布置，设备主体布置于钢筋混凝土独立基础之上，上部设置防雨顶棚（半封闭遮雨结构），四周敞开并设置安全防护围栏；机组按户外型（IP54 及以上防护）设计制造，满足露天环境下防尘、防雨、防晒、防冻及防雷接地要求；安装执行 GB 50170、GB 50231 及设备厂家技术规范。

## 四、技术要求

磁悬浮透平发电机关键组件包含磁悬浮透平发电机、变流器、变压器。由于样机性能需求领先于当前市场水平，磁悬浮透平发电机需要考虑投标人的生产加工能力，故初步给定技术参数要求范围。详细的技术参数由投标人在保障磁悬浮透平发电机的整体完整性与功能稳定性的基础上，在招标人的要求范围内根据自身生产加工能力确定和填写。

### 4.1 透平发电机技术要求

4.1.1 本技术规范书所述高速发电机和透平机满足下表 2 中所列技术参数要求。

表 1 发电机和透平机主要技术参数要求

发电机参数			
序号	参数	招标人要求值	投标人保证值
1	额定功率	$\geq 1\text{MW}$	
2	最大功率	$\geq 1.05\text{MW}$	
3	额定转速	10000 r/min	
4	常用转速范围	0~14000 r/min	
5	允许最高运行转速	14500 r/min@60S	
6	相数	三相 Y 接	
7	电机额定电压	690V AC	
8	电机额定电流	1210A	
9	效率	$\geq 95\%$	
10	额定频率	（跟转速匹配一致）	
11	功率因数	$\geq 0.9$	
12	同步电机极数	2/4	
13	电机冷却方式		
14	电机壳体	采用密封壳体	
15	温升等级	F 级（100℃）	
16	绝缘等级	H 级(180℃)	
17	工作制	连续工作制 S1	
18	过载能力	105%	
19	发电机定子漏抗		



发电机参数			
序号	参数	招标人要求值	投标人保证值
20	发电机直轴电感		
21	发电机交轴电感		
22	永磁体材料	SmCo	
23	最大轴向窜动（正常工作，非跌落状态）	$\leq 80 \mu m$ （双边）	
24	最大径向跳动（正常工作，非跌落状态）	$\leq 80 \mu m$	
25	轴的轴伸及保护轴承档径向跳动	$\leq 0.02mm$	
26	保护轴承径向间隙	$\leq 0.5mm$ （双边）	
27	保护轴承轴向间隙	$\leq 0.5mm$ （双边）	
28	磁轴承控制器输入电压	220VAC	
29	UPS 输入电压	220VAC	
30	UPS 容量	3000VA	
31	变频器载波	不小于 8K	
32	故障停机方式	所有的报警必须 3s 以内响应，核心机推荐采用制动单元停车，停车时间设置在 5s 以内；如无制动单元，必须采用自由停车方式	
33	密封型式	碳环或干气密封	
34	电机结构	卧式	
35	电机壳体材料	Q355B	
36	磁轴承控制器悬挂方式	壁挂式	
37	硅钢片选型	低损耗硅钢片	
38	防护等级	IP65	

透平参数			
序号	参数	招标人要求值	投标人保证值
1	设计流量	22t/h	
2	设计入口压力	0.98MPa	
3	设计出口压力	0.5MPa	
4	叶轮材料	钛合金	
5	叶轮质量		

透平参数			
序号	参数	招标人要求值	投标人保证值
6	转动惯量		
7	额定工况轴向力		
8	设计等熵效率	≥82%	
9	设备噪音要求	≤85dB(A)	
10	透平设备周围需增加隔音装置	隔音罩	

#### 4.1.2 透平发电机运行参数要求

投标人加工制造的透平发电机须在以下通用工况区间稳定运行

表 2 透平进出口相关运行工况参数要求

进口温度	进口压力(表压)	出口压力(表压)	流量
260-285℃	0.66-0.96MPa	0.48-0.6MPa	15.3-34t/h

**\*投标人须承诺加工制造的透平发电机须满足性能考核工况 1-额定运行工况和性能考核工况 2-最大功率工况的考核指标。**

表 3 性能考核工况 1

进口温度	流量	进口压力 (表压)	出口压力 (表压)	*考核指标	投标值
270℃	21.1 t/h	0.82MPa	0.53MPa	<b>*等熵效率≥82%，上网功率≥400kw</b>	等熵效率___%，上网功率___ kw

表 4 性能考核工况 2

进口温度	流量	进口压力 (表压)	出口压力 (表压)	*考核指标	投标值
270℃	___t/h	0.95MPa	0.53MPa	<b>*发电机出口功率≥1000kw</b>	发电机出口功率≥___kw

其中，性能考核工况 1-额定运行工况是指根据蒸汽条件计算获得的透平全年平均运行的工况；性能考核工况 2-最大功率工况是指透平满负荷最大出力工况，其流量的数据需厂家满足发电机出口功率大于等于 1000kW 时所需要的流量，由厂家自行填写。其中上网功率的检测点位置在变压器出口端。投标人需认真考虑上述两种工况的参数，满足性能考核指标。

在整个系统调试阶段，投标人需配合招标人完成电机与透平部分的调试工作；上游蒸汽热力学工况复杂的情况（如表 2 提供的透平的运行参数），投标人

应协同招标人开展设计优化。同时，在透平设计过程中，招标人针对透平相关结构提出的合理优化需求，投标人需予以配合落实。

是否有特殊设计去满足非额定运行工况下高效运行的技术\_\_\_\_（填写：是/否），技术实现途径为\_\_\_\_（如上横线填写是，请在技术途径中填写具体技术）。

在其进口压力约为 0.66MPa，出口压力 0.48MPa 的工况下，其综合等熵效率为\_\_\_\_\_；在性能考核工况 2-最大功率工况下，其综合等熵效率为\_\_\_\_\_。

闭式叶轮（由投标人确认是否需要，需要则填下列数据）

表 5 闭式叶轮主要技术参数要求

闭式叶轮参数			
序号	参数	招标人要求值	投标人保证值
1	材质		
2	重量		
3	重心离发电机端板中心约		
4	轴向力		

注：（1）发电机转速信号由投标人提供，提供两路硬接线信号（电流信号、电压信号、脉冲信号）给招标人。

（2）发电机地脚处留有接地孔，投标人在设备使用前用 150mm<sup>2</sup> 软编织铜线接地。

4.1.3 磁悬浮轴承

（1）磁轴承系统中配置 10 个微位移检测点，其中轴向自由度配置 2 个，径向 4 个自由度，每个自由度方向上配置 2 个。

（2）位移传感器为投标人自主开发感应式传感器，对外输出电压或电流信号。

（3）动态刚度: 投标人提供详细的计算分析报告，刚度满足安全运转要求。

（4）干扰响应速度<0.1 秒。

（5）稳态精度三方向误差小于 5μm，最大允许瞬时 200% 负载波动。

（6）轴承径向最大承载力：\_\_\_\_\_。

（7）轴承轴向最大承载力：详细设计给出。

（8）磁悬浮轴承使用寿命：>100000 小时

（9）磁浮轴承报警信号设计细节在详细设计时给出。

#### 4.1.4 保护轴承

(1)保护轴承数量 2 个。

(2)保护轴承可承受最大跌落次数不少于 4 次。

#### 4.1.5 磁悬浮轴承控制器通讯协议及参数

作为机组的核心控制中枢，控制条件采用科远的 DCS 控制，磁轴承和机组控制系统的通讯接口为网口，通讯协议为 TCP/IP，要求采用硬接线方式进入机组控制系统。

投标人所有传感器接线均通过接线盒硬接线接入招标人机组控制系统，需要满足招标人的机组控制系统相关要求，如后续详细设计中需要变更，应在设计时即使知会招标人。

磁悬浮轴承控制器与机组控制系统状态查询与控制指令

机组控制系统建立服务器，上传控制器上电就绪、转子悬浮、转子运行、控制器报警等状态；接收转子悬浮启动指令。轴心轨迹数据传输，磁悬浮轴承控制器启动后，数据发送周期 $\leq 100\text{ms}$ 。

#### 4.1.6 仪表控制要求

(1) 提供完整的资料，包括系统说明、P&ID、测点清单、报警保护及逻辑图、布置图、接线图等，详细说明对磁悬浮高速透平发电机测量、控制、联锁、保护要求控制策略等方面。应负责所供控制系统的设计、组态工作，并协助完成现场调试工作。应协助机组控制系统厂商，对其设计的控制逻辑组态进行审核，确保机组控制系统相关控制功能的正确和完整。应根据 PID 图和以往工程的设计经验设计并提供一套先进、安全、可靠、成熟的控制系统。

(2) 提供的磁悬浮高速透平发电机及其配供设备应设计为能满足机组自启停运行方式要求，并应提供实现此功能必需的所有相关资料。

(3) 应提供其所供热控仪表设备(元件)的详细清单，包括每一只压力表、测温元件、流量计及仪表阀门。提供满足机组启停与运行中安全监视和经济运行所必须的，安装在本体范围内的仪表、取样部件、检测元件、安全保护装置、阀门、以及与检测元件或传感器相连的特殊仪表等。

(4) 随机提供的指示表、开关量仪表、测温元件必须符合国际标准，且规格型号齐全，测量元件的选择应符合控制监视系统的要求。

(5) 变送器应为二线制智能变送器，带现场总线协议，精度至少达到 0.075 级。热电阻测温元件应采用双支型三线(四线)制 Pt100,精度 A 级  $\pm(0.15+0.005|t|)$

(6) 电动门配套的驱动装置及电动执行机构采用优质智能一体化产品，调节阀泄漏要求达到 ANSI V 级，气动阀门定位器采用一体化智能型。

(7) 现场仪表供货：

定子绕组温度传感器数量为 3（1 用 2 备），类型为三线制 PT100，安装位置分别非驱动端绕组端部，驱动端绕组端部，安装时在圆周呈 120° 均匀放置。

磁轴承温度传感器数量为 2（1 用 1 备），类型为三线制 PT100，分别放置于驱动端径向磁轴承和非驱动端径向磁轴承。

永磁同步高速电机设置转速仪表，输出 4-20mA 信号。量程一般为 0～\_\_ r/min，有 0 转速档可控制\_\_。可连续指示、记录、报警和超速保护。

在永磁同步高速电机设置位移传感器，通过一点对轴位移进行监测，可连续指示、记录、报警、保护等。

电机的 PT100 测温信号通过转换模块转换为 4-20mA 信号,控制要求见表 4。

表 6 永磁同步高速电机及磁悬浮轴承温度报警

序列	参数	控制器动作
1	定子温度	145℃报警，155℃停机
2	磁轴承温度	145℃报警，155℃停机

表 7 永磁同步高速电机转速控制策略

序列	参数	条件	动作
1	发电机转速	$\text{rpm} \geq 14000 \text{r/min}$	报警
2	发电机转速	$14500 \text{r/min} \geq \text{rpm} \geq 14000 \text{r/min}$ 并且持续时间 $\geq 60 \text{s}$	停机
3	发电机转速	$\text{rpm} > 14500 \text{r/min}$	停机

## 4.2 变流器

(1) 变流器参数

应用场景为一台高速原动机带动发电机整流逆变后并入电网。变频器需具备四象限工作能力，适配高速永磁电机满足启动与发电能力，电机与变频器间可能有一定距离(<10 米)。

变流器宜采用苏州伟创、苏州汇川、卧龙电气或相当于品牌。

变频系统原理图及参数，变频系统原理示意图如下所示：

表 8 变流器主要技术参数要求

变流器参数			
序号	参数	招标人要求值	投标人保证值
1	网侧电压	690V	
2	工作效率	≥95%	
3	额定电压	690V	
4	额定频率	跟电机选型和转速匹配	
5	额定电流	≥184A	
6	功率因数	≥0.9	
7	额定功率	≥1000kW	
8	控制方式	无编码器 SVC	
9	过载要求	690V	
10	工作模式	四象限工作，驱发一体(额定工作状态为发电状态；启动需要电驱状态)	
11	故障停机方式	所有的报警必须 3s 以内响应，采用制动单元停车，停车时间设置在 5s 以内；如无制动单元，必须采用自由停车方式；电机在 0~14000r/min 区间正常运行，在 13000~14500r/min 允许短时运行 60s，在 14500r/min 转速以上停机。	
12	负载电阻额定功率	1000kW. 可超载至 110%运行	
13	负载电阻可调档位	五档，0/200/500/800/1100kW	
14	谐波	≤5%	
15	冷却方式	风冷	

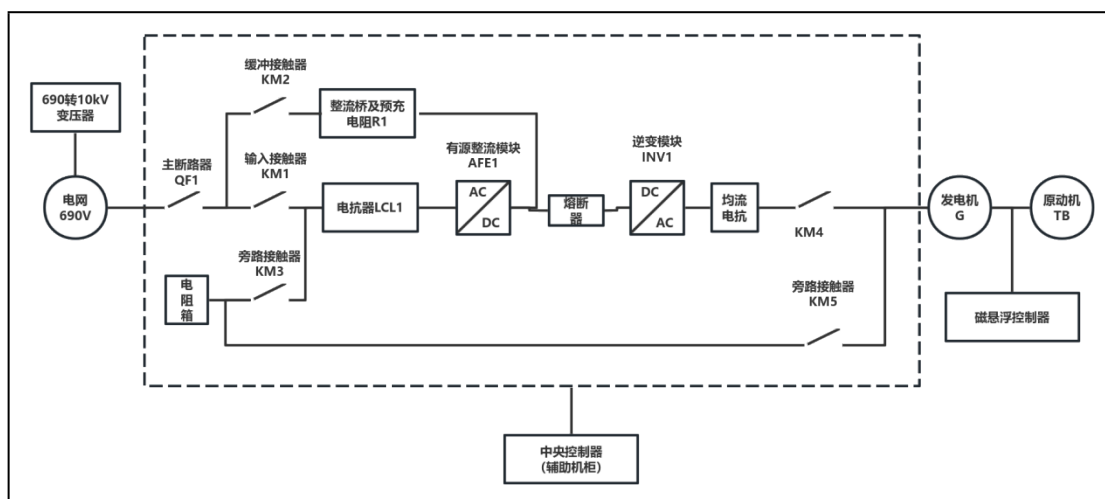


图 1 拓扑图（虚线内为变流器要求）

变频器柜机应由有源整流模块 AFE1、逆变模块 INV1、电抗器(按需)LCL1、电阻箱 RL1、网侧与机侧断路器或接触器 QF1、KM1、KM4、交流缓冲电路 KM2、R1、旁路接触器 KM3、KM5 等组成，发出电能应具备并网发电的消纳方式。

柜机配置的制动单元和制动电阻应满足：当网侧有源整流模块出现异常导致停机无法将能量回馈到电阻箱时，发出的电能可通过制动单元和制动电阻消耗。

除此之外，通过变流器的调节，对透平发电机的转速进行调节的能力。转速调节范围需覆盖 [0~14000r/min]，支持在该区间内连续无级可调，满足启停、稳态运行及负荷波动需求。变转速过程中，若轴承温度、振动烈度等指标超标，系统需自动限制转速升降速率或触发停机保护.具备一次调频功能，调频死区 $\leq \pm 2$  rpm（或  $\pm 0.033\text{Hz}$ ），电网频率波动时无需人工干预即可自动调节。

根据使用需求，多机传动变频器柜机、电阻箱、配套软硬件装置和要求的其他外部配件。

变频器柜机主要功能及配置如下：

1.柜机主要由网侧断路器、交流缓冲电路、有源整流组件、逆变模块、机侧接触器、制动单元组成；

2.选用额定功率 1100KW 有源整流组件(LCL 滤波器+有源整流模块)和额定功率 $\geq 1500\text{KW}$  逆变模块；可满足输出频率要求；

3.柜机配置制动单元，制动电阻和负载电阻箱单独放置在集装箱里，与变频器柜机分开放置。

## （2）工作原理

1.系统上电流程：闭合主断路器 QF1 后，缓冲接触器 KM2 自动吸合进行变频系统缓冲。缓冲结束后，主接触器 KM1 吸合，缓冲接触器 KM2 分断，网侧三相交流电通过有源整流模块内 IGBT 的续流二极管变成直流，变流器直流母线电压建立。

2.发电机准备就绪后，给予就绪启动指令，相关接触器 KM4 吸合。变频器接受指令后处于转速控制模式，并对转矩限幅。

3.发电机处于发电状态后，应自动启动有源整流模块，默认并网输送发电能量。可接受上级控制器指令切换成电阻箱消耗模式，在启动有源整流模块后，发出的电能通过电阻箱进行消耗(可控制 KM1 断开，KM3 闭合)。

4.异常情况：发电量无法回馈至电阻箱时，需要通过制动单元和制动电阻进行消耗，并输出故障报警信号。若制动系统无法消耗发出的电能，相关接触器 KM4 应主动动作，断开发电机与变频器的联系以保护变频器系统。

(3) 变频器选型

方案：整流和逆变模块选型如下表：

表 9 整流和逆变模块参数

序号	产品类型	无过载应用		轻过载应用		重过载应用		单位	数量
		A	KW	A	KW	A	KW		
1	有源整流组件	1026	1214	1126	1165	880	910	PCS	(模块数量自行确定)
2	逆变模块	1590	1500	1527	1350	1196	1065	PCS	(模块数量自行确定)

说明：（1）轻过载应用：110%每 5 分钟允许持续过载 1 分钟

（2）重过载应用：150%每 5 分钟允许持续过载 1 分钟

4.3 变压器

本项目采用箱式变压器，由变压器、外壳、高低压柜组成。描述变压器的功能：将变流器出口 690V 升压至 10kv 接入厂用电系统。箱式变压器需应经过严格设计及试验验证，保证箱式变压器的正常安全运行。设备绝缘水平值及温升值适用于海拔高度 1000m 及以下地区。

变压器宜采用特变电工、西电集团、保定天威或相当于品牌。

表 10 变压器主要参数清单

序号	名称	单位	招标人要求值	投标人保证值
----	----	----	--------	--------



序号	名称		单位	招标人要求值	投标人保证值
一	<b>变压器箱体</b>				
1	型号				
2	外壳防护等级				
3	壳体材质			IP65	
	壳体厚度		mm		
4	使用寿命		年		
5	高压侧接线方式				
6	变压器外壳面漆颜色				
二	<b>变压器</b>				
1	额定容量		kVA	1250	
2	额定电压比		kV	0.69kV/10	
3	分接范围				
4	额定电流		A	125	
5	调压方式				
6	频率		Hz		
7	联接组别				
8	海拔高度		m		
9	空载损耗		kW		
10	负载损耗		kW	$\leq 12.8$	
11	工作效率		%	$\geq 98$	
12	空载电流		%		
13	短路阻抗		%		
14	绝缘水平	高压绕组雷电冲击（全波）	kV		
		高压绕组雷电冲击（截波）	kV		
		高压绕组工频耐压	kV		
		低压绕组工频耐压	kV		
15	过载能力				
16	穿越阻抗		%		
17	半穿越阻抗		%		
18	分裂阻抗		%		
19	分裂系数				
20	泄漏比距		cm/kV		
21	分接开关				
22	气体继电器				
23	绝缘油型号（油浸式）				
24	选型			带屏蔽层的干式变压器	
三	<b>高压负荷开关</b>				
1	型号				
2	额定电压		kV		

序号	名称	单位	招标人要求值	投标人保证值
3	频率	Hz		
4	额定电流	A		
5	额定工频 1min 耐受电压（相对地方均根值）	kV		
6	断口（方均根值）			
7	额定雷电冲击耐受电压峰值（1.2 / 50 $\mu$ s）（相对地）（峰值）	kV		
8	断口（峰值）			
9	额定短时耐受电流有效值/时间	kA/s		
10	额定峰值耐受电流	kA		
11	辅助和控制回路短时工频耐受电压	kV		
12	机械操作寿命	次		
<b>四 熔断器</b>				
1	型式			
2	额定电流	A		
3	额定电压	kV		
4	额定短路开断电流	kA		
<b>五 低压框架断路器</b>				
1	型号			
2	额定电流	A		
3	额定工作电压	V		
4	额定绝缘电压	V		
5	极数			
6	绝缘水平			
7	1min 工频耐受电压（有效值）	V		
8	控制和辅助回路工频耐受电压（有效值）	V		
9	额定短时耐受电流/耐受时间	kA/s		
10	额定运行短路分断能力	kA		
11	额定极限短路分断能力	kA		
12	分闸时间	ms		
13	合闸时间	ms		
14	机械寿命	次		
15	电气寿命	次		
16	智能脱扣器选型			
17	低压安装方式			
18	操动方式			

（1）箱体（以下出现\_\_\_\_\_位置的数据由投标人填写）

箱体应有足够的机械强度，在运输、安装过程中不发生变形，并力求外型美观、色彩与环境协调。箱体必须防腐蚀、防尘、防潮、防凝露（加装隔热防护层，避免太阳暴晒下柜内温度急剧升高，影响电气设备的正常运行）。箱体保证在正常环境温度下运行时，所有的电气设备的温度不超过其最高允许温升。箱体内设驱潮装置，保证内部元件不发生凝露。箱壳门应向外开，开启角度大于 90°，并设定位装置。箱变箱体的防腐必须考虑室外风沙侵蚀及高温极端天气影响，确保 25 年使用寿命。

箱体的防腐采用喷环氧富锌底漆防腐，不可选择简单的防腐处理，箱变所有门轴采用不锈钢材料（或镀镍产品）制作，金属材料经防腐处理后表面覆盖层应有牢固的附着力，并均匀一致。所有的防腐必须有耐腐蚀处理，应确保箱变的外壳及内部结构件 25 年不生锈。

装置内部采用钢板及阻燃绝缘隔板严密分割成高压室、变压器室、低压室，外壳防护等级如下：箱式变电站箱体外壳防护等级 IP54、高压单元外壳防护等级 IP3X、低压单元外壳防护等级 IP3X。

箱体金属框架均具有良好的接地，设至少 2 个接地端子，并标有接地符号。壳体内部设接地铜排，壳体内所有需要接地的设备及外壳均应与铜排可靠连接。门及在正常运行条件下可抽出部分应保证在打开或隔离位置时仍可靠接地。

## （2）高压室和低压室

低压室出线带电流互感器和低压开关等装置，要求低压出线位置有绝缘隔离挡板。为保证安全运行，在变压器门打开后，低压室带电部分必须有绝缘隔离，建议厂家在低压室门框面对低压出线部分设可移动的绝缘挡板，以便于施工。低压室内装设供逆变器室用电负荷用的电源变压器。

箱体的高压室和低压室必须密封处理，所采用的密封条必须是长寿命（10 年以上）、高弹性产品，以确保箱体的防尘、防潮、防凝露。高压和低压的进出线电缆孔采用绝缘帽，并方便于密封。（电缆室穿线底板采用铝板或不锈钢板，防止产生电场应力对电缆造成破坏。高压电缆室穿线底板中间部位设置两个便于型号电缆穿过的穿线孔，穿线孔纵向排列，达到接线电缆相序不交叉的目的）。高压室和低压室温升达不到要求需安装高温排风装置，在箱体内温度高于 45℃ 时自动启动排风装置，排风口应具有防尘措施。

高压室内门加装电磁锁，当高压侧带电时高压室内门不能打开。高压室安装带电显示器，并设有安全防护装置。

箱体门应附有主回路线路图、控制线路图、操作程序及注意事项。箱式变电站内部电气设备的装设位置应易于观察、操作及安全地更换。

## （2）箱变电气二次及保护要求

箱式变压器高压侧\_\_\_\_kV 负荷开关和熔断器作为变压器过流、速断、过载及短路保护。高压负荷开关与熔断器有联锁装置，单相熔断器熔断后三相联动跳高压负荷开关，同时跳开低压侧断路器。负荷开关位置信号、熔断器动作信号、高压柜工作电源消失信号等均另需提供 1 对常开无源接点，并配线至箱变二次端子排供箱变智能监控单元用。

箱变低压侧装设断路器作为逆变器交流侧出口至箱变低压侧的线路保护。低压断路器可实现速断、过流、接地等保护功能。低压侧断路器位置信号、保护动作信号及低压柜工作电源消失信号等均另需提供 1 对常开无源接点并配线至箱变二次端子排供箱变智能监控单元用。

变需具备接入逆变器跳\_\_\_\_kV 侧负荷开关、低压侧断路器遥控接点，箱变厂家两侧开关应配置相应回路，并配线至端子排上，以便实现电站监控系统的对箱变高低压侧开关的遥跳功能。

箱变具有缺相保护功能：即高压侧发生缺相运行故障时，低压侧断路器能自动跳开，从而使变压器得到保护。

箱变应装设配套的温度变送器，采集箱变内测温信号，输出 4~20mA 温度变送信号，并将其输出接点配线至箱变端子箱二次端子排。箱变应装设配套的箱变智能控制系统，具备采集箱变内测温信号。

端子排由箱变厂家负责提供。端子排应保证有足够的绝缘水平（额定电压不小于\_\_\_\_V），采用阻燃性型双通型端子，应至少有 20%备用端子。

箱变高压侧隔离开关操作机构需配置五防锁。

## （3）接线

箱式变压器室内所有用于导电的母排均采用优质铜母线。以确保当变压器输出端发生出口短路时，能保持动、热稳定而无损坏。

箱式变压器按照其结构型式的要求制造。其底座上需设有电缆孔，进出箱体

的电缆有防护和固定措施。所有电缆进出口都应采取密封措施，需保证雨、雪、灰尘不会从大门及电缆孔处进入箱式变压器内部。

柜内二次配线采用乙烯树脂绝缘电线、铜芯，可动部分过渡柔软，并能承受住挠曲而不致疲劳损伤，柜内所有配线两端均有打印的线号。电流回路线芯不小于  $4\text{ mm}^2$ ，其它回路  $1.5\text{ mm}^2$ 。

设备应配备接线端子，其尺寸应以满足回路的额定电流及联接要求，并应提供铜质或不锈钢制造的螺栓、螺帽及防松垫圈。接线端子的接触面应镀锡。设备的接地端子应是螺栓式，适合于连接。接地连接线应为铜质，其截面应与可能流过的短路电流相适应。

电缆头采用预制式终端头，电缆进出线终端需设置避雷器，低压侧可设置浪涌保护器。

#### （4）接地

箱式变压器中主接地点应有明显的接地标志。箱体中应设有不少于两个与接地系统相连的端子。

壳体内部设接地铜排，壳体内所有需要接地的设备及外壳均应与铜排可靠连接。门及在正常运行条件下可抽出部分应保证在打开或隔离位置时仍可靠接地。

需要接地的高低压电器元件及金属部件等均应有效接地。接地连接线应为铜质，其截面应与可能流过的短路电流相适应，最小截面不小于  $100\text{ mm}^2$ 。

#### （5）箱变智能测控装置

投标人应为光伏发电场箱变提供测控通信一体装置，以满足箱变测控及数据上传、逆变器数据采集、视频监控数据上传要求。逆变器以 RS485 接入箱变测控通信一体设备，视频监控以太网口接入。测控通信一体设备具备双网口，采用自愈式光纤环网与集控室远动通信屏通信。箱变内需配备光纤配线盒。

装置至少具有 30 路遥信开入；

装置至少具有 5 路继电器输出（标配），最多可扩展为 6 路；

装置至少具有 2 路直流量输入；

具有交流采样功能，可测量 I、U、P、Q、F、 $\cos\phi$ 、有功电度、无功电度等遥测量；

装置具有非电量保护功能；

装置采集信息量包括：

保护：三段电流保护、接地保护、过压保护、欠压保护等

遥测：三相电流、三相电压、环境温度等

遥信：高压负荷开关分合位、低压断路器分合位、高压熔断器熔断信号、远方/就地转换开关位置信号、低压室门开关状态信号、直流柜信号等。

遥控：低压断路器

遥控功能：对有电操控功能的开关实现远程控分和控合。

具有完善的事件报告处理功能和操作记录功能，可至少保存最新\_\_\_\_次 SOE 变位记录、最新\_\_\_\_次用户操作记录。

装置必须支持以太网协议，并具备单模光纤环网交换功能，以满足光伏发电场光纤环网的通信要求。装置通讯规约采用 IEC60870-5-103/104，IEC61850，MODBUS 等，满足光伏电站监控系统的接入要求；

装置提供 RS485 通讯接口及以太网口，并可完成规约转换，以便接入其它智能装置；

包括显示、电源、CPU、IO 板、通讯板在内的装置全部元器件必须满足宽温-40℃～+70℃条件下装置可保证正常工作的要求，以满足光伏发电场的特殊环境；

除以上要求外，箱变保护测控通讯装置应具备 1MW 所有设备的 485 信号整合，并预留\_\_\_\_个备用 485 信号接入端口，配置\_\_\_\_路网线信号接入端口（供视频监控和火灾报警系统使用）。以上数据经箱变内部测控装置进行处理后，经光纤端口输出，配置相应的光纤接口支持光纤环网，配套提供相应数量的尾纤和尾纤盒。相邻兆瓦间构成光纤环网最后送至集控站的继保室进行数据整合。

## 五、技术资料服务

### 5.1 资料提交

随机资料（电子版和纸质版）

向招标人提供完成机组安全可靠所必需的技术资料 and 文件

向招标人提供必要的培训及技术支持

投标人提供设计、制造、安装、运行、检验、使用和维护的技术文件、图纸和相关资料

投标人派出技术好、水平高、工作认真负责的技术人员在设备安装、启动、调试及投运期间赴招标人确定的试验地点进行现场技术指导

负责本项目设备本体、附属设备、规定的专用工器具和备品备件的设计供货，指导安装、运输、供货设备及系统的调试、试运行，配合招标人完成验收，以及提供相应技术资料、技术培训（包括指导安装、调试、运行）及售后服务等

相关的气动材料，如 CFD 仿真验证、模型材料、数据等提供给招标人

### 5.2 技术服务

投标人需提供磁悬浮透平发电机、变流器、变压器须配置一体化联动控制系统，实现启停、负荷调节、故障保护、紧急停机全程协同闭锁。机组启机严格遵循逻辑：磁悬浮轴承悬浮达标、转子状态正常、发电机自检合格、变流器待机就绪、变压器合规合闸送电，禁止跨序投运。运行中三者实时交互转速、振动、绕组温度、电流电压、设备保护等关键信号，动态匹配变工况出力。故障工况下实现联动速动：任意设备出现悬浮异常、电气故障、过热、保护动作时，立即封锁变流器输出、切断变压器馈电、机组有序惰走停机，全程保留磁轴承安全悬浮。整套系统接入 DCS 集中监控，具备一键启停、故障溯源、事件记录功能；投标人须提供联动仿真、空载及带负荷联试、故障模拟试验资料，确保联锁精准可靠。

投标人提供设备的控制逻辑和保护逻辑，并且提供招标人完成整体系统的控制设计。

## 六、供货周期与范围

本项目全部设备（含配套附件、资料、备品备件）供货周期要求为：自双方合同正式签订之日起，【180 个日历天内】交货至指定现场。

投标人供货范围如下：

表 11 供货范围

序号	名称	数量	单位	备注及性能指标
1	磁悬浮透平发电机	1	台	包含电动机本体、磁悬浮轴承、位移传感器、转速传感器、温度传感器、冷却部件、UPS 电源、入口快关阀、蜗壳、叶轮、进口配对反法兰、止回阀、压力传感器、轴封等
2	变流器	1	台	电抗器、配套软硬件装置、电阻箱、整流器、制动单元、制动电阻、逆变模块等
3	变压器	1	台	本体、负荷开关、高压熔断器、避雷器、低压主进开关、低压出线开关、电流互感器、浪涌保护器、箱变测控、备品备件等

注：前述备注内容仅供参考。投标人若需对相关部件进行相应调整，在保障整体完整性与功能稳定性的基础上，在技术差异表中写明需要调整的项目。上述供货范围内的设备用的特殊电缆如光缆、同轴电缆、网线以及需特制的电缆由投标人提供。

表 12 组件清单（投标人根据设计详细填写，包括但不限于以下部件）

	名称	品牌	规格	数量	单位	备注
磁悬浮发电机	电动机					
	磁悬浮轴承					
	UPS 电源					
	磁悬浮控制器					
	位移传感器					
	转速传感器					
	温度传感器					
	冷却部件					
透平	入口调节阀					
	入口快关阀					
	蜗壳					
	叶轮					
	扩散器					
	进口配对反法兰					
	中间连接管					
	轴封					
	止回阀					



	名称	品牌	规格	数量	单位	备注
	压力传感器					
变流器	电抗器					
	配套软硬件装置					
	电阻箱					
	制动单元					
	整流器					
	制动电阻					
	逆变模块					
变压器	变压器本体					
	负荷开关					
	高压熔断器					
	避雷器					
	低压主进开关					
	低压出线开关					
	电流互感器					
	浪涌保护器					
	箱变测控					
	备品备件					
	专用工具					
	.....					

投标人填写备品备件、专用工具清单。

表 13 两年随机备品备件分项价格表（投标人填写，计入总价，不限于以下项目）

单价：万元

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注
1	轴封								
2	保护轴承								
	小计								

表 14 五年生产运行用备品备件、主要耗材（含一个大修期，不计入总价）

单价：万元

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注
1	透平转子（含更换服务）								
2	轴封								
3	保护轴承								
	小计								

报价有效期：合同设备质量保证期满后五年内

表 15 专用工具分项价格表（计入总价）

单价：万元

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注
	小计								

上述供货范围内的设备用的特殊电缆如光缆、同轴电缆、网线以及需特制的电缆由投标人提供。

## 七、检验和试验

- 1 投标人应保证设备所用原材料质量合格、选型合理，并提供质量证明文件。
- 2 投标人负责提供检验大纲及密封试验方案，包括检测项目、测试内容、测试方法、测试目的和需要准备的仪表和遵循的标准，需得到招标人确认。
- 3 生产过程控制必须包含发电机轴动平衡，发电机轴与叶轮连接后动平衡，轴的加工尺寸、精度、跳动测试，磁轴承的加工及尺寸检测等。
- 4 透平发电机组在出厂前的检测、试验应在投标人工厂内进行，并由投标人提供试验报告和合格证。
- 5 验收试验包括整机的出厂试验和现场性能验收试验、密封试验、磁轴承的控制接口、对外接线端子的核对等（按照双方确认后的试验大纲及要求）。
- 6 投标人应在出厂试验前 10 个工作日将试验大纲报招标人审批，并按照批准的试验方案进行试验准备，并在试验前 3 个工作日将试验时间通知招标人，招标人组织相关人员到投标人工厂参加出厂试验，并对各项试验是否满足要求进行确认。

表 16 出厂试验的部分项目

序号	试验项目	标准条例及合规判据
1	外形检验	符合相关要求，外观良好，无破损。
2	功能试验	磁悬浮起浮试验、温度传感器准确度试验、通讯功能
3	空载检验	带叶轮空载运行：监测轴承温升，定子绕组温升，空载反电势（70%，90%，100%，110%转速下）数据。
4	绝缘耐压检验	相与相、相与地 2.5kV，5s 无击穿
5	绝缘电阻	用兆欧表（1000V）测量主电路对地（外壳）绝缘电阻 $>2M\Omega$
6	噪音试验	分贝计现场测量

7 发电机到达招标人后，投标人需配合招标人完成发电机的现场配机试验，对发电机的配机性能进行检测。

8 投标人现场指导安装，招标人完成现场安装后，招标人提出透平发电机组现场配机试验大纲，投标人到现场参与试验，对发电机的性能进行现场检测。招标人对各项试验是否满足要求进行确认。

9 现场试验：招标人提出试验方案，招标人、投标人双方确认后试验大纲会

签，并进行现场试验。

## 八、质量保证

1 投标人提供的所有产品必须符合设计和有关标准、规范的要求，且达到国家、地方规定的合格标准。

2 投标人对双方一致同意的各种操作和设计条件进行设计制造的磁悬浮轴承电机的质量和性能指标承担全部责任。

3 设备的各种性能必须能够满足技术文件和相关标准规定的所有操作条件。

4 在招标人遵守产品使用说明书所规定的条件下，磁悬浮轴承电机正常运转 12 个月内，确因产品质量不良而发生不应有的损坏时，产品供货厂家应无偿地及时为招标人修理或更换损坏的零部件，并延长更换部件部分保质期。

5 当设备及零部件或材质与本技术协议书不一致时，或不符合相关标准、规范要求时，招标人有权拒收该设备。

6 投标人对售后技术服务、使用与维护技术咨询等提供良好的保证，在确保各零配件齐全的同时，提供及时的服 务。投标人保证在接到招标人电话或传真后 4 小时内给予电话或传真答复，直至问题得到解决。若需要投标人到招标人现场进行技术支持时，投标人在 48 小时内到达现场。

## 九、保障服务

招标人在系统使用过程中遇到任何电机相关技术问题，均可与投标人联系。投标人承诺提供终生技术服务，包括以下内容：

（1）电机质量保证期从现场试验完工合格之日起计算，为期 1 年。

（2）电机在质保期内出现任何质量问题，投标人均提供免费维修。

（3）招标人后续使用期间（超过质保期后）遇到电机相关问题并联系投标人后，保证 4 小时内响应，24 小时内给出解决方案。

（4）如需派遣技术人员至现场解决问题，保证 48 小时内抵达现场，故障排除前服务人员不撤离现场。

（5）招标人可永久享受免费技术咨询服务。

(6) 提供招标人完整的产品技术档案。

(7) 在一年质保期结束后，为招标人提供有偿维修服务，费用标准参考设备成本。

(8) 如有需要，投标人以最优惠价格为招标人进行系统的升级改造。

## 十、其他

- 1、未尽事宜协商确定，并形成本技术协议的书面补充协议；
- 2、双方对执行过程中对方所提供技术资料负有保密的义务。

## 十一、外购

## 十二、运行维护手册编写格式

## 十三、大（部）件情况（根据实际需要填写）

投标人应把超级超限的情况详细予以说明

表 17 大（部）件情况超级超限情况

序号	部件名称	数量	长×宽×高		重量		厂家名称	货物发运地点	运输方式	备注
			包装	未包装	包装	未包装				

## 十四、技术差异表

投标人要将投标文件和招标文件的差异之处汇集成表。技术部分和商务部分要单独列表。

表 18 差异表

序号	招标文件		投标文件	
	条目	简要内容	条目	简要内容

## 十五、附图

投标人自身如有需要提供参考图，可以附图本章节。

## 十六、性能考核条款

16.1 所提供设备的性能如达不到保证值（包括但不限于在通用工况区间（详见技术规范书表“透平进出口相关运行工况参数要求”）稳定运行；在性能考核工况 1-额定运行工况（详见技术规范书表“性能考核工况 1”）下，上网功率 $\geq 400\text{kW}$ ，等熵效率 $\geq 82\%$ ；在性能考核工况 2-最大功率工况（详见技术规范书表“性能考核工况 2”）下，透平发电机出口功率 $\geq 1000\text{kW}$ ），若仍在供货期内，供应商在供货期内予以整改或更换设备，并承担由此所发生的一切费用，并不需要支付延期交货违约金；若此时超出供货期，则投标人应在一周内予以整改或更换设备，并承担由此所发生的一切费用，同时向招标人支付该套合同总价 2% 的违约金，该违约金与延期交货违约金按较高者执行，不重复计算，其中延期交货违约金计算至设备性能达标之日止。

16.2 质保期内，由于各类设备的质量问题达不到技术要求，影响实验室正常运行，造成经济损失，则投标人应在三个工作日内予以整改或更换设备，并承担由此所发生的一切费用，同时向招标人支付该合同总价 2% 的违约金。

十七、投标人需要说明的其他问题（质量承诺及售后服务承诺等）



## 第六章 投标文件格式



招标编号：ZJTY-2026-06-22-017

白马湖实验室 MW 级蒸汽磁悬浮透平  
发电设备组件

投 标 文 件

第一卷 商务文件

投标人：（盖单位章）

## 一、法定代表人资格证明或授权委托书

### 法定代表人资格证明

投标人名称：

姓名：      性别：      年龄：      职务：      系      的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

投标人：（盖单位章）

或法定代表人签字：（签字）

日期：

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

## 授权委托书

本人（ ）系（ ）的法定代表人（单位负责人），现委托（ ）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改白马湖实验室 MW 级蒸汽磁悬浮透平发电设备组件的投标文件、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。

投标人（盖单位章）：

或法定代表人（签字）：

身份证号码：

委托代理人：

身份证号码：

日期：

附：委托代理人身份证复印件

## 二、联合体协议书（若需，联合体各方签字盖章后扫描上传）

### 联合体协议书

\_\_\_\_（所有成员单位名称）自愿组成\_\_\_\_（联合体名称）联合体，共同参加\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_（标段名称）项目投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. \_\_\_\_（某成员单位名称）为 \_\_\_\_（联合体名称）牵头人。

2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：\_\_\_\_。

5. 本协议书自所有成员单位法定代表人或其委托代理人签字或盖单位章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式\_\_\_\_份，联合体成员和招标人各执一份。

**注：本协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；由委托代理人签字的，应附授权委托书。**

联合体牵头人（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

### 三、廉政承诺书

#### 廉政承诺书

致：浙江省白马湖实验室有限公司

为配合招标人招标采购活动中的廉政建设，规范双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、企业和当事人的合法权益，根据国家有关法律法规和廉政建设责任制规定，本单位参与采购过程中，保证在项目业务的获取（包括但不限于招标投标等其他采购形式）、合同签订及合同履行等全过程中严格遵守以下规定：

一、严格遵守国家有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。严格遵守招标人在廉洁从业方面的各项制度和规定，并主动配合招标人遵守执行。

二、对本单位相关人员进行经常性的廉洁自律教育，并督促其在工作中自觉遵守以下规定：

1. 不得以任何形式向招标人相关人员赠送礼金、礼品、有价证券或其他代币券、贵重物品、好处费、感谢费等。

2. 不得邀请招标人相关人员参加可能对上述招标采购活动公正性、廉洁性产生影响的各种宴请、旅游和消费娱乐等活动。

3. 不得变相采用借款、报销发票、提供交通工具等作为私用或其他手段向招标人相关人员提供不正当利益。

4. 不得在上述招标采购活动中向招标人相关人员许诺提供或为其谋求各类不正当利益，或施加任何形式影响和干扰决策。

5. 本单位及工作人员在招标采购过程中，不得以任何形式向招标人或招标代理机构的相关人员行贿、提供回扣或其他好处费等。

三、如果一旦发现本单位工作人员有违反以上规定行为，本单位将视其情节轻重，按照相关法律法规、国家有关廉政建设的规定及企业内部规章制度予以处理。且一经查实，招标人有权取消我方的候选（或中选）资格，并配合落实进一步的处罚措施。

四、本单位在此承诺，如果招标人相关人员主动索取或故意刁难以变相索取上述任何形式的不正当利益，利用职权要求本单位采购其亲友经营的有关物资，要求代为其亲友安排工作，或推荐采购单位和要求我方购买采购合同规定以外的，本单位将及时向招标人主管部门或纪检监察部门举报，并视招标人需要，积极配合相关的调查取证工作。

五、本承诺书签署后，即对本单位及全体相关人员产生不可撤销的约束力。

投标人（盖单位章）：

日期：

四、商务偏离表

商务偏离表

序号	条目(招标条件)	简要内容(招标条件)	条目(投标文件)	简要内容(投标文件)

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。



## 五、 投标保证金

投标人应在此提供“保证金递交回执”。

## 六、招标代理服务费承诺函（适用于中标人支付招标代理服务费的）

### 招标代理服务费承诺函

致：浙江天音管理咨询有限公司

我公司在本标段报价总价中已含招标代理服务费。本单位在此承诺，如在本次招标项目中获中标，本单位将按照招标文件规定的比例计算的金额，向贵方支付招标代理服务费（收费标准详见附表 1，若计算金额不足壹万元人民币的情况按壹万元人民币收取），并在签定合同后，向贵方支付招标代理服务费。

投标单位：

日期：

附表 1：本标段招标代理服务收费标准按“货物”类型收费标准收取，收费基数以中标金额为准，并按差额定率累进法计算。若计算金额不足壹万元人民币的情况按壹万元人民币收取。服务费收取账户以付款通知书为准。

类型 中标金额	货物	服务	工程
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1~5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5~10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10~50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50~100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

例如：若中标金额为 2000 万元，所属标段属于“货物”类型（仅为举例所用，与本标段无关），则招标代理服务费为： $(100 \times 1.5\% + (500 - 100) \times 1.1\% + (1000 - 500) \times 0.8\% + (2000 - 1000) \times 0.5\%) = 14.90$ （万元）

### 七、近三年财务状况表

公司状况	20__年	20__年	20__年	说明
总资产				
资产负债率				负债合计/总资产
净资产收益率				净利润/所有者权益合计
现金净流入				
流动比				流动资产合计/流动负债合计
负债合计				
净利润				
所有者权益合计				
流动资产合计				
流动负债合计				

注：提供近三年财务状况表，投标人的成立时间少于规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

## 八、资格审查及评审打分资料

### （一）基本情况表

投标人名称				
注册资金		成立时间		
注册地址				
邮政编码		员工总数		
联系方式	联系人		电话	
	网址		传真	
法定代表人	姓名		电话	
投标人须知要求投标人需具有的各类资质证书	类型： 等级： 证书号：			
近三年营业额（万元）	202_年	202_年	202_年	
投标人关联企业情况 （包括但不限于与投标人法定代表人（单位负责人）为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位）				
投标设备/材料制造商名称				
投标人须知要求投标设备/材料制造商需具有的资质证书	类型： 等级： 证书号：			
备注				

注：1. 投标人为企业的，应提交营业执照和组织机构代码证的复印件（按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照复印件）；投标人为依法允许经营的事业单位的，应提交事业单位法人证书和组织机构代码证的复印件。

2. 如果投标人须知第 1.4.1 项对投标设备/材料制造商的资质提出了要求，投标人应根据投标人须知第 3.5.1 项的要求在本表后附相关资质证书复印件。

3. 若近年来，投标人法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更的，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料。

4. 如投标人无法定代表人的，法定代表人填写单位负责人。

(二) 业绩汇总表

序号	工程名称	建设单位（项目业主）	合同签署日期	竣工时间/投运时间	合同金额(万元)	机组容量/项目规模	技术指标及其他要求	证明材料清单
								<input type="checkbox"/> 合同 <input type="checkbox"/> 中标通知书 <input type="checkbox"/> 业主证明 <input type="checkbox"/> 其它：

注 1：若被推荐为中标候选人，招标人有权将上述业绩进行公示。

附表：业绩情况明细表

业绩汇总表对应业绩序号：\_\_\_\_\_

业绩证明对象名称				
业绩项目名称				
证明材料清单	证明材料	材料涉及主体		材料签署/生效时间
	____合同	甲方：_____	乙方：_____	
	竣工/验收报告	.....	.....	
	.....			
合同设备/材料名称				
主要规模、数量指标				
合同价格				
规格和型号				
主要性能指标				
项目概况及投标人履约情况				
履约情况证明方： 联系人及电话：				
备注				

注：1. 每个业绩需提供一份《业绩情况明细表》。

2. 投标人应根据招标公告要求提供相应业绩证明材料。

3. 若提供的业绩证明材料的出具方、证明对象与投标人所列业绩证明对象不一致，投标人应附完整的可证明业绩证明对象和该业绩之间的关联关系的证明材料(包括不限于组织更名材料、分包、外购、委托运营协议等)

### （三）检测、试验报告（若需）

#### （四）制造商授权书（投标人为代理商时提供）

（投标文件委托代理人签字的须提供，按以下格式签字盖章后，以图片形式上传、替换）

##### 制造商授权书

致：\_\_\_\_\_

我单位\_\_\_\_\_（制造商名称）是按\_\_\_\_\_（国家 / 地区名称）法律成立的一家制造商，主要营业地点设在\_\_\_\_\_（制造商地址。兹授权按\_\_\_\_\_（国家 / 地区名称的法律正式成立的主要营业地点设在\_\_\_\_\_（投标人的单位地址的\_\_\_\_\_（投标人名称）以我单位制造的\_\_\_\_\_（设备/材料名称）进行\_\_\_\_\_（项目名称）投标活动。我单位同意按照中标合同供货，并对产品质量承担责任。 授权期限：\_\_\_\_\_。

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖单位章）

制造商名称：\_\_\_\_\_（盖单位章）

签字人职务：\_\_\_\_\_签字人职务：\_\_\_\_\_

签字人姓名：\_\_\_\_\_签字人姓名：\_\_\_\_\_

签字人签名：\_\_\_\_\_签字人签名：\_\_\_\_\_



#### **（五）连带责任书及技术支撑承诺函（若需）**

该连带责任书及技术支撑承诺函须由设备制造商的法定代表人或授权代表签署，如设备制造商为国内法人的，还须加盖公章。

该连带责任书及技术支撑承诺函须载明：设备制造商同意就卖方在本合同（包括不时进行的修改和补充）项下的责任和义务向买方承担连带责任。

格式由投标人自行设计

#### （六）关于设备原厂商授权函的承诺函（若需）

致：\_\_\_\_\_

我公司承诺，在收到中标通知书后 10 天内向贵公司提供招标文件所要求的设备原厂商针对\_\_\_\_\_项目的授权函和设备原厂商出具的三年售后服务承诺函。若无法在规定的时间内提供，视为我公司放弃中标，同意投标保证金不予退还，给招标人的损失超过投标保证金数额的，同意对超过部分予以赔偿；没有提交投标保证金的，同意对招标人的损失承担赔偿责任。

投标人（盖单位章）：

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 九、关于业绩公示的投标承诺书

### 关于业绩公示的投标承诺书

致：浙江省白马湖实验室有限公司

为全面落实《招标投标法》《招标公告和公示信息发布管理办法》等法律法规，坚持“公开、公平、公正和诚实信用”原则，共同维护浙能集团招标投标的良好生态，打造优质和谐的营商环境，我司郑重承诺如下：

1. 关于信息公示：若我司被推荐为中标候选人，我司同意招标人（或招标代理机构）可将我司投标文件中涉及资格要求及评分的业绩所对应的合同关键信息（包括但不限于合同名称、签署时间等）进行公示。我司承诺投标文件中的合同信息内容不涉及国家秘密或商业秘密，如因公示内容引发任何争议或责任，概由我司自行承担。

2. 关于异议处理：如收到针对我司所提供业绩材料的异议，我司承诺在规定期限内，按照要求提供证明业绩真实性的相关材料（如合同原件、业主证明等）。若未能在规定期限内提供有效证明材料，我司同意被认定为不真实业绩，并接受由此产生的取消中标候选人资格等处理决定。

3. 关于诚信约束：我司承诺不进行重复异议、诬告或恶意异议等行为。如有违反，同意贵公司依据国家法律法规及浙江省能源集团有限公司《供应商关系管理办法》的相关规定，对我司进行处理。

以上承诺，我司将严格恪守。

承诺单位：（公章）

日期：

招标编号：ZJTY-2026-06-22-017

白马湖实验室 MW 级蒸汽磁悬浮透平  
发电设备组件

投 标 文 件

第二卷 技术文件

投标人：（盖单位章）

## 一、技术规范

（以招标文件技术规范为准）

制造商主要工艺装备和主要检测设施的拥有情况和现状

产品设计、制造、安装、验收标准

质量手册或关于质量管理、质量体系、质量控制、质量保证的详细介绍

## 二、技术偏差表

技术偏差表

序号	条目(招标文件)	简要内容(招标文件)	条目(投标文件)	简要内容(投标文件)

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

### 三、佐证所投品牌的第三方证明文件

《关键部件品牌规格表》和《主要部件品牌规格表》中的部件品牌，投标人在招标文件列明品牌以外选择其他品牌进行报价的，投标人在投标时须提供与该品牌有关的性能指标参数、同类型业绩等第三方证明文件佐证所投品牌与列明品牌为“或相当于”；若投标人未提供证明文件的，评标委员会有权判定投标人投标品牌为“不相当于”。

品牌 1. 第三方证明文件清单（每个品牌均需提供）

1	部件名称	
2	投标品牌	
3	证明文件清单	
3.1	与该品牌有关的性能指标参数 第三方证明文件	
3.2	该品牌有关的同类型业绩证明 文件	
3.3	其它第三方证明文件	

附：第三方证明文件

品牌 2. 第三方证明文件清单（每个品牌均需提供）

1	部件名称	
2	投标品牌	
3	证明文件清单	
3.1	与该品牌有关的性能指标参数 第三方证明文件	
3.2	该品牌有关的同类型业绩证明 文件	
3.3	其它第三方证明文件	

附：第三方证明文件

四、附表附图-部件品牌响应表

部件品牌响应表

部件品牌响应表

序号	部件名称	招标文件规定品牌规格范围或相当 于	部件名称	投标人所报品牌规 格
----	------	----------------------	------	---------------



## 五、品牌部件知悉函

### 知 悉 函

**我公司已知悉并理解招标文件第三章评标办法中的下述条款（若与第三章评标办法描述不一致的，以招标文件第三章评标办法的描述为准）：**

1. 《关键部件品牌规格表》中的部件（若有）评审说明

（1）若投标人在投标文件中未明确唯一品牌的，作否决投标处理。

（2）投标人所投关键部件品牌在招标文件列明品牌以外的，投标人在投标时须提供与该品牌有关的性能指标参数、同类型业绩等第三方证明文件佐证所投品牌与列明品牌为“或相当于”，经评标委员会判定是否属于“相当于”。如判定为“相当于”，则进行后续评标；如判定为“不相当于”，则作否决投标处理。若投标人未提供证明文件的，评标委员会有权直接判定投标人所投品牌为“不相当于”。

2. 《主要部件品牌规格表》中的部件（若有）评审说明

（1）若投标人在投标文件中明确主选品牌的，按主选品牌进行评标。

（2）若投标人在投标文件中列明两个及以上品牌但未明确主选品牌的，按其所投品牌中最低技术水平的品牌进行技术评审，同时扣除相应的报价质量分；

（3）若投标人在投标文件中品牌表述模糊不清，仅以“响应”、“符合要求”等方式进行响应的，视为投标人所投品牌为招标文件列明的品牌，同时扣除相应的报价质量分；

（4）若投标人在投标文件中列明了一个或多个品牌，且含“或相当于”、“或同等档次”等模糊字眼的，视为投标人所投品牌为投标文件中列明的品牌，同时扣除相应的报价质量分；

（5）若投标人在《主要部件品牌规格表》列明品牌以外选择其他品牌的，投标人在投标时须提供与该品牌有关的性能指标参数、同类型业绩等第三方证明文件佐证所投品牌与列明品牌为“或相当于”；若投标人未提供证明文件的，评标委员会有权直接判定投标人所投品牌为“不相当于”。若评标委员会判定投标人所投品牌与列明品牌“不相当于”的，评标委员会按下述方式进行处理：

1) 按所有投标人对符合招标文件列明品牌的最高报价计入其评标价；

2) 按所投品牌技术水平最低的进行评审。

投标人：（盖章）

投标日期：

## 六、评审打分资料（若有）

请按招标文件《第三章》评标办法中的技术评标因素及其量化标准，明确评分打分资料所在页面页码或已在投标管家中绑定评审指标。

序号	评审指标	资料名称	资料所在页面页码或已绑定评审指标	备注

招标编号：ZJTY-2026-06-22-017

白马湖实验室 MW 级蒸汽磁悬浮透平发  
电设备组件

投 标 文 件

第三卷 报价文件

投标人：（盖单位章）

## 一、投标函

### 投标函

致：浙江省白马湖实验室有限公司

1. 我方已仔细研究了白马湖实验室 MW 级蒸汽磁悬浮透平发电设备组件标段招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）\_（¥ 元）的投标总报价，并按合同约定履行义务。

2. 投标文件前后如存在内容不一致的，以投标函为准。

3. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5. 如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约担保；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

6. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

7. 我方理解，你方并非接受最低价格或可能收到的任何投标函的约束，亦无须负担我们的任何报价费用。

投标人(盖单位章)：

日期：

### 开标一览表

项目名称：白马湖实验室 MW 级蒸汽磁悬浮透平发电设备组件

单位：万元（人民币）

投标报价	小写： 大写：
税率	
备注	

投标单位（盖章）：

日期：

备注：请投标单位按以上格式认真填写，不得随意更改技术规范中要求。

### 三、价格表

#### 1. 一般要求

1.1 分项价格表中设备分项须与技术规范供货范围中的分项内容相一致。

1.2 当分项价之和与总价不符时，以总价为准并对单价进行修正，但总价金额小数点有明显错误的除外。

1.3 报价币种为人民币，进口部分也应以人民币报价。

1.4 价格表中报价为报价有效期内不变价格。报价有效期内为 90 天

#### 2. 报价表

投 标 价 格 总 表

单位：人民币万元

序号	名 称	合 计	增值税率	备 注
1	设 备 价 格		_____%	
	设备本体			详见附表 1
	备品备件			详见附表 2
	专用工具			详见附表 4
2	技术服务费			详见附表5
3	运保费			详见附表6
	总计			

附表1：本体价格分项表

单位：万元

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注
	小计								

附表 2：随机备品备件分项价格表（计入总价，不限于以下项目）

单位：万元

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注
	小计								

附表 3：五年生产运行用备品备件、主要耗材（含一个大修期，不计入总价）

单位：万元

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	更换周期	备注
	小计									

报价有效期：合同设备质量保证期满后五年内

附表 4：专用工具分项价格表（计入总价）

单位：万元

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注
	小计								

附表5：技术服务费分项价格表（计入总价）

单位：万元

序号	内 容	人日数	单 价	合 价	备注
1	卖方现场技术人员服务费				
2	培训费				
3	设计联络会费用				
4	其它				
	合计				

附表 6：运保费分项价格表（计入总价）

单位：万元

序号	内 容	价 格	备注
1	大件运输费（包括大件措施费）		若有
2	普通件运输费		
3	保险费		
4	其它		
	合计		



附表 7：进口设备与部件分项价格表

单位：万元

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注

附表 8：国内分包与外购部件分项价格表

单位：万元

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注
	小计								