

招标编号：ZJTY-2026-06-09-001

新天煤化工绿电直连一体化调控系统采  
购项目  
招 标 文 件

招标人：伊犁新天煤化工有限责任公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2026 年 06 月 10 日

## 第一章 招标公告/投标邀请函

## 新天煤化工绿电直连一体化调控系统采购招标公告

新天煤化工绿电直连一体化调控系统采购已具备招标条件,招标人为伊犁新天煤化工有限责任公司,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

伊犁新天煤化工有限责任公司绿电直连一体化调控系统项目,包括但不限于系统结构、功能性能、软硬件配置、设计联络、人员培训、安装调试、试验验收及所有必需的配套。

### 二、投标资格条件、要求

1. 投标人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 2022 年 1 月 1 日以来(以合同签订日期为准),具有 2 个及以上源网荷储一体化或新能源一体化或绿电直连一体化项目业绩,且至少含 1 个已投运项目业绩(所有业绩均须提供对应项目的合同复印件,合同复印件须至少包含:合同首页、甲乙双方签字盖章页、能明确体现项目供货范围、核心实现功能的关键页面;已投运项目业绩,除合同复印件外,须同步提供项目业主单位出具的投运运行证明材料)。

是否接受联合体投标：否。联合体投标的应满足下列要求：

### 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06月18日09时00分至2026年06月25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08日09时30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：伊犁新天煤化工有限责任公司

联系人：谢真

联系电话：18699992032

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/>

[com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html](http://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：王飞琛（签名）

招标代理机构：（公章）

2026 年 06 月 10 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：伊犁新天煤化工有限责任公司 联系人： 谢真 电话： 18699992032
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：王飞琛 电话：0571-87762213 邮箱：WANGFEICHEN@ZNTIANYIN.COM
1.1.4	采购项目名称	新天煤化工绿电直连一体化调控系统采购
1.1.5	项目建设地点	新疆伊犁
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	伊犁新天煤化工有限责任公司绿电直连一体化调控系统项目，包括但不限于系统结构、功能性能、软硬件配置、设计联络、人员培训、安装调试、试验验收及所有必需的配套。（具体详见第五章 技术标准和要求）
1.3.2	交货期及进度要求	合同签订后 45 天完成供货，供货后 120 天内完成系统安装及调试；安装、调试完成后 90 天内完成专利的受理工作，受理后 180 天内完成最终授权，专利证书下发后 10 天，完成全部成果的完整移交。  （具体要求详见第五章 技术标准和要求）
1.3.3	交货地点	详见第四章合同条款
1.3.4	质量要求	详见第五章 技术标准和要求
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： ____

条款号	条款名称	编列内容
		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
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	澄清答疑文件
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 01 日 17 时 00 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	<p>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。</p> <p>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 5 天前，以上款相同的形式发布。</p> <p>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。</p>
3.1.1	构成投标文件的其他资料	<input type="checkbox"/> 样品（如需），样品要求： ____；（种类、型号规格、数量） <input type="checkbox"/> 演示视频/Demo（如需），演示视频/Demo 要求____； 投标人认为有必要提供的其他材料。
3.2.4	最高投标限价	是否设置最高限价： <input checked="" type="checkbox"/> 是 最高投标限价或其计算方法： <input checked="" type="checkbox"/> 本次招标最高投标限价为： ____万元（正式发布公告时公布）。

条款号	条款名称	编列内容
		<p><input type="checkbox"/>在投标截止时间____日前以补充文件的形式公布。</p> <p><input type="checkbox"/>本次招标最高投标限价的计算方法：____</p>
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	<p><input type="checkbox"/>不要求递交投标保证金。</p> <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：14 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</p>



条款号	条款名称	编列内容
		<p>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  被保险人指定账户账号：1202002119100068952  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，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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 未中标的投标人投标保证金在招标结果通知书发出后5日内退还。</li> <li>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。招标代理服务费等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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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</li> </ol>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>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> <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</p>

条款号	条款名称	编列内容
		处理。
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> <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>

条款号	条款名称	编列内容
		<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> <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）不满足以下任一条款，作否决投标处理：（1）投标人所提供的一体化协调控制系统必须经过北京中国电科院设备检测中心或国网电科院或许昌开普检测研究院检测试验，并提供合格的型式试验报告。（2）投标人所提供的远动通讯网关机必须为无硬盘、无风扇、使用寿命不低于 20 年的工业级装置型产品。</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	一、投标函和报价表须加盖单位公章或法定代表人签字。

条款号	条款名称	编列内容
	签字或盖章要求	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。
3.7.4	投标文件份数	加密电子投标文件一份，作为投标文件正本。 请在门户首页（ <a href="https://zsrcm.zjenergy.com.cn/">https://zsrcm.zjenergy.com.cn/</a> ）下载中心下载“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 08 日 09 时 30 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。 <input type="checkbox"/> 二、样品等在投标截止时间前按招标文件要求递交至以下地点：_____。
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 08 日 09 时 30 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）

条款号	条款名称	编列内容
		<p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <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。 （数字证书办理地址：<a href="https://zsrcm.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html">https://zsrcm.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/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>

条款号	条款名称	编列内容
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	1 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</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>“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> <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> </ol>



条款号	条款名称	编列内容
		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（三）有下列情形之一的投诉，监督部门不予受理</p> <p>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	<input checked="" type="checkbox"/> 是，具体要求：请在门户首页( <a href="https://zsrcm.zjenergy.com.cn/">https://zsrcm.zjenergy.com.cn/</a> )下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件。 <input type="checkbox"/> 否
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</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>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>

条款号	条款名称	编列内容
		<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：无。</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。

### 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	得分
1	技术评审	100.0
1.1	方案的可行性、先进性、完整性	30
1.1.1	组织实施方案包括货物供货、验货、组装就位、调试、试运行、验收、交付全流程关键步骤实施思路、实施进度计划、组织保障、安全措施等。内容完整、逻辑清晰、可落地，交货期满足要求，得 8-10 分；方案内容基本完整、可落地，得 3-7 分；方案内容缺失、逻辑混乱、不可落地或未提供实施方案，得 0-2 分。	10
1.1.2	技术方案包括系统总体架构、软硬件配置、功能说明、技术特性、扩容能力、接口与现场设备兼容、安全防护、性能保障、实现目标等全部内容。完全响应规范书要求，方案科学、合理、先进、可落地，得 15-20 分；方案内容基本完整，无重大偏离，得 8-14 分；一般得 8~14 分；方案存在重大偏离、内容缺失、不可落地或未提供方案，得 0-7 分。	20
1.2	硬件设备配置与性能	30
1.2.1	服务器、存储、SAN 交换机、工作站、网安设备满足规范书数量、指标及信创要求，无偏离。完全满足 17 分，1 项不满足扣 2 分，扣完为止。	17
1.2.2	一体化协控系统满足规范要求。满足得 8 分，不满足或没有配置得 0 分。	8
1.2.3	对时系统。时钟同步系统完全满足规范书要求，对时精度 $\leq 1\text{ms}$ ，与现有主时钟兼容，得 2 分；不兼容得 0 分。	2
1.2.4	机柜尺寸、材质、防护等级、配线、接地、PDU 要求等。完全满足技术规范要求得 3 分，1 项不满足扣 1 分，扣完为止，不响应不得分。	3
1.3	软件平台与功能完整性	25
1.3.1	基础软件配置。至少包括数据库、多路径软件、集群软件、关系库、国产化操作系统。完全满足配置、信创认证、正版授权要求，得 6 分，1 项不满足扣 2 分，扣完为止；非正版授权 0 分。	6
1.3.2	统一应用支撑平台满足技术规范要求。具备统一建模、数据贯通、权限管理、告警管理、报表管理等核心能力，得 6 分，1 项功能不满足扣 2 分，扣完为止。	6
1.3.3	应用功能至少包括：数据采集和集中控制、源网荷储全景监控、功率预测、源网荷储协调控制、多能互补源荷计划、告警管理（包括智能告警语音）、智能报表、分析中心、电力市场交易辅助决策等。完全满足得 15 分，每缺一项功能扣 2 分，扣完为止。	10

1.3.4	通信协议与接口兼容。完全支持 IEC 60870-5-103、IEC 60870-5-104、IEC 61850、GOOSE、Modbus 等全部规范要求协议，与现场现有设备完全兼容，加 3 分；协议不全或与现有部分设备兼容，加 1-2 分；全部不兼容或未响应，不得分。	3
1.4	项目业绩	5
1.4.1	满足资质条件业绩得 2 分，在此基础上每增加一个满足资质条件的已投运业绩加 1 分，最高得 5 分。	5
1.5	其它要求与服务承诺	10
1.5.1	知识产权与专利。完全响应要求得 3 分；部分响应得 1 分；不响应得 0 分。	3
1.5.2	安装调试与联调承诺。明确承诺负责全部设备安装调试、与招标人现有所有设备的通信对接、接口联调、数据互通，确保通信通畅，得 5 分；部分承诺得 1 分；无承诺不得分。	5
1.5.3	培训、质保与售后服务。完全满足招标文件要求，得 2 分；部分满足得 1 分；不满足不得分。	2

### (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 1.2A 或低于 0.7A 的情况，分别以 1.2A、0.7A 代入，计算得出 A1。若存在代入后价格高于 1.2A1 或低于 0.7A1 的，分别以 1.2A1、0.7A1 代入后，计算得出 A2，A2 作为最终平均价 A。

a、当  $0.8A \leq P \leq 0.85A$  时， $C=100$ ；

b、当  $P > 0.85A$  时，每高 1%A 扣 0.8 分。

c、当  $0.7A \leq P \leq 0.8A$  时，每低 1%A 扣 0.3 分。

d、当  $P < 0.7A$  时，每低 1%A 扣 0.5 分。

e、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、不平衡报价评分（若有）、报价质量评分（若有）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（Kp）、技术评分（Kt）的权重为：

**Kp=60%，Kt=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

# 伊犁新天煤化工有限责任公司

年产 20 亿 Nm<sup>3</sup>煤制天然气项目

## 绿电直连一体化调控系统采购合同

合同号：\*\*\*

买方：伊犁新天煤化工有限责任公司

卖方：

签约日期：2026 年 月 日

签约地点：新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州伊宁市

鉴于：

卖方同意向买方出售，买方同意向卖方购买合同货物。双方在平等、自愿的基础上，依据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规规定，达成本合同如下条款：

1 合同标的

货物的名称、规格、单价、数量

序号	物资名称	数量	单位	单价（元）	总价（元）	备注
1	绿电直连一体化调控系统	1	套			按技术协议供货
暂估总金额合计：        元（其中不含税金额：        元，税额：        元），大写：人民币        ，固定总价。						
本合同所指价款包括：合同范围内相关货物、包装、装卸、运输、保险、税费、技术资料提供等与本合同中卖方应承担的所有义务和工作的一切费用。 该合同价格由不含税价以及价外增值税组成，合同不含税价在合同有效期内固定不变，不因国家税率变化而变化。合同履行期间，如遇国家税率调整，则价税合计金额相应调整，以开具发票的时间为准。						

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的具体需求。进口物资需提供正品渠道来源证明。

2 交货时间、地点

2.1 交货时间： 合同签订后 45 天完成供货；供货后 120 天内完成系统安装及调试；安装、调试完成后 90 天内完成专利的受理工作，受理后 180 天内完成最终授权，专利证书下发后 10 天，完成全部成果的完整移交。

2.2 交货地点： 新疆伊犁州伊宁市巴彦岱镇火龙洞新天煤化工指定地点 。

3 交货方式

3.1 交货方式： 买方库房交货， 卖方按照买方通知对达到安装条件的现场进行安装调试， 经买方验收合格视为交货完成。

卖方应在物资装车/船前提前 24 小时以传真形式将合同号、物资名称、数量、运输工具名称、

启运日期及预计到达日期等信息通知买方及买方指定收货单位。

3.2 买方现场接货人姓名：谢真，联系方式：18699992032

3.3 货物运输 卖方负责安排货物的运输，直到将物资完好无损地运送到本合同项目现场买方指定地点，在这之前的一切费用及风险由卖方承担。

3.4 卖方应随同每批物资发运附上发货物资清单、（每台设备）质量合格证书等必要文件一正一副，电子版一份。

#### 4 付款

4.1 本合同项下相关款项通过银行以电汇方式支付。 暂估合同总价为：      元（大写：    ）。

##### 4.2 货款支付

货物运抵现场收货，经买方验收合格后，买方在收到卖方提交的下述付款文件并核实无误后 30 天内向卖方支付该批货物实际总金额 60 % 的货款。

（1）由买卖双方签署的该批货物现场到货安装验收回单（验收单见附件 2）。

（2）由卖方提供的该批货的质保资料（包括：合格证、质保书、检测报告）正本各四份；其中三份随货送至交货现场，一份交至买方商务经办人。

（3）开具金额为货物实际总金额的 13% 增值税专用发票。

##### 4.3 安装调试进度款支付

货物安装调试完毕并验收合格，买方在收到卖方提交的下述付款文件并核实无误后 30 天内向卖方支付该批货物实际总金额 20% 的货款。

（1）由买方确认的初步性能验收单（初步性能验收单见附件 3）。

##### 4.4 专利受理进度款支付

货物专利受理工作完成，买方在收到卖方提交的下述付款文件并核实无误后 30 天内向卖方支付该批货物实际总金额 10% 的货款。

（1）由买方确认的货物专利受理通知书（并可通过国家知识产权局官方网址进行查询核对，

网址如下：<http://epub.cnipa.gov.cn/>）

#### 4.4 质保金支付

合同货物实际总金额的 10 %，作为合同货物的质量保证金。待全部合同货物质量保证期满，买方在收到卖方提交的下述付款文件并核实无误后 30 天内向卖方支付该批货物实际总金额 10%的质保金。

（1）由买方确认的最终性能验收单（最终性能验收单见附件 4）；

（2）由卖方提供金额为合同总 10%的财务收据原件。

### 5、包装与标记

5.1 卖方交付的所有合同货物应符合国家标准中关于包装、储运指示标志的规定、本合同技术规范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，以确保合同货物安全、无损地运抵现场以及现场的卸货和搬运。

5.2 由于卖方包装或保管不善致使合同货物遭到损坏或丢失时，不论在何时何地发现，一经证实，卖方均应按本合同第八条的规定负责及时修理、更换或赔偿。在运输中发生合同货物损坏和丢失时，由卖方负责与承运单位及保险公司交涉处理，买方应提供必要的协助，同时卖方应尽快向买方补供损坏或丢失的合同货物以满足项目建设的需要。

5.3 卖方需邮寄方式提供包装清单一式三份，并提供电子版。每件包装箱外面粘贴一份包装清单，箱内存放一份包装清单。包装清单上需明确配件名称、部件号、型号规格、数量、材质、技术要求等内容，部件号对应的配件应体现唯一性，以便仓库验收。包装箱内配件需粘贴标签，标签内容与包装清单相同。如包装清单内容不全或者实物标签漏贴，错贴，视为不合格品。买方有权对包装清单不符合要求、实物标签不符合要求进行罚款，每发现一处不符合项罚款 100 元，最高可罚款合同总价的百分之三。该罚款将在支付到货款时扣除。对验收中发现的不合格品由卖方免费补供，卖方需承担所有的费用。对补供的不合格品重新计算交货期，按合同迟交货条款考核。

## 6 检验

6.1 货物运到指定地点后,卖方、买方(或买方指定的收货单位)根据装货清单对货物的数量、型号、规格、包装、运输及装卸中是否引起损坏或丢失,是否与供货清单、合同要求相符等进行到货验收。到货验收通过的,由买方签发验收单,格式见附件。如果货物数量、型号、规格等不满足合同及送货通知要求,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。

6.2 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。若卖方未参加现场检验,将视为卖方同意由买方单方面检验且认可检验结果。

## 7 安装、验收

7.1 卖方按照买方通知,根据工程整体进度,对达到安装条件的货物进行安装。

7.2 卖方的安装调试人员应当具有法定的或设备制造商确认的资格,具备相关专业知识及技术水平,熟悉设备、货物的技术性能、指标、安装工艺、维修保养知识,有足够能力承担安装工程,并保证安装工艺达到设备、系统运行合格的要求。

7.3 现场安装须服从买方及监理单位、总包单位(如有)的管理和检查,买方有权要求卖方在制定期限内更换买方不满意的人员。卖方应指定安装负责人,负责安装工程的计划、协调、人力调配及工程质量管理等工作。

7.4 卖方应为进入买方现场工作的人员,购买相应的工伤保险、意外险等,卖方人员进入工作现场要遵守现场的规章制度,建立安全责任制,确保安装调试过程中不出现人身安全事故、火灾事故和机械质量造成的设备材料损坏事故等,安装调试过程中造成的一切人身、财产损失由卖方承担。

7.5 安装调试所用的机械工具、设备材料有卖方自备及自费运到施工现场。卖方应做到文明施工,工完料净场地清。

7.6 卖方在货物安装调试完毕后向甲方提出书面验收申请,买方在收到该申请后按照规定组织验收,验收合格的给予验收合格证书,验收未通过的,卖方应在指定期限内完成整改,并



报请二次验收，因此增加的费用和工期延误由卖方承担。

## **8 质量和保证**

8.1 保质期：货物到货且安装验收合格之日起 12 个月。到货验收是指买方为检验合同货物是否达到本合同规定的规格和标准而签发的验收证书。

8.2 交付时，货物的剩余保质期不少于货物自然保质期的三分之二。

8.3 如果卖方知道或者应当知道所出卖的货物存在质量缺陷，所承担的质量保证期限不受前款保质期的约束，应依法承担相应责任。

8.4 卖方保证对由于生产制造及未交付买方前的原因造成货物的任何缺陷负责，卖方收到买方关于物资缺陷书面通知后 48 小时内到达现场并提出解决方案，保证迅速进行更换，其费用买方均不负责。如因该等缺陷导致买方发生任何损失，卖方应据实予以赔偿。

8.5 卖方就交付的货物，负有保证第三方不向买方主张任何权利的义务，保证交付的货物不存在任何权利瑕疵，保证不存在任何法律纠纷及诉讼，并与国家现行法律法规没有抵触。

8.6 卖方保证在没有买方事先书面许可的情况下，不转让或分包合同履行义务。

## **9 违约责任及索赔**

### **9.1 违约责任**

#### **9.1.1 交货延迟**

若卖方在任何一批货物交货中发生交货延迟事项，买方有权按下述条款追究卖方违约责任：

- 1) 每延迟一天，按延迟交货的货物价款 0.5% 计算违约金。
- 2) 货物延迟交付超过 90 天的，买方有权解除合同。
- 3) 若卖方任何一批货物交货延迟影响工程进度或存在质量问题，买方有权解除合同并要求卖方支付由此对买方造成的损失，而不受以上第 9.1.1 第 2) 条的限制。

#### **9.1.2 货物缺陷**

由于卖方提供的货物有缺陷，质量不合格或不符合合同约定、技术资料有错误，货物规格型号、生产厂家与约定不符或由于卖方技术人员指导错误和疏忽，造成工程返工、设备性能不

能满足要求或对买方造成影响的，卖方除应承担合同总金额 5%的违约金外，还应在 7 天内采取有效的更换，修理等补救措施并承担一切责任和费用，同时，买方有权要求卖方支付由此对买方造成的损失。

#### 9.1.3 延迟付款

买方应按照合同约定及时向卖方支付货款，未及时支付的，买方应向卖方按照银行同期贷款利率支付违约金。

#### 9.2 索赔

9.2.1 如果卖方未履行其在本合同下的义务，应承担如下责任：

- 1) 卖方同意退货并将货款退还给买方，并承担由此产生的一切损失和费用。
- 2) 用符合合同规定的新物资更换或修复有缺陷的物资，并应承担一切费用和风险。如果该缺陷出现在质量保证期内，则同时重新开始计算所更换或修复物资的质量保证期。

9.2.2 若卖方在收到买方索赔通知后 7 天内未予回复，该索赔要求将视为被卖方接受。

#### 10 不可抗力

10.1 不可抗力是指合同双方在本合同签署时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括严重的自然灾害和灾难（如疫情、台风、洪水、地震、火灾和爆炸等）、战争（不论是否宣战）、叛乱、破坏、动乱等。合同任何一方因不可抗力事件而影响其履行合同义务的全部或部分时，则该方可在不可抗力事件影响的期限内暂停履行受影响的合同义务的全部或部分而**无须承担违约责任。但无论本合同其他条款如何规定，合同价格不得因不可抗力事件而加以调整。**

10.2 受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事故发生后，尽快将所发生的不可抗力事件的具体情况以传真、电子邮件等方式通知另一方，并在 3 天内用特快专递将有关部门出具的证明文件提交给另一方，受影响的一方同时应尽量减少不可抗力事件所造成的损失或设法缩小对本合同履行的影响。一旦不可抗力的影响消除后，该方应将此情况立即通知对方，并应立即恢复履行本合同。

10.3 如双方对不可抗力事件的影响估计将延续到 30 天以上时,双方应通过友好协商解决本合同的执行问题（包括交货、安装、试运行和验收等问题）。

## **11 合同争议解决**

11.1 凡因与本合同有关而引起的一切争议，任一方均有权将该纠纷将提交买方所在地有管辖权的人民法院解决。

11.2 在争议解决期间，除引起争议的事项外，双方应继续履行本合同项下的其他义务。

## **12 合同生效及有效期**

12.1 本合同经双方的法定代表人或委托代理人签字且盖章之日起生效。

12.2 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。

## **13 合同的变更和修改**

13.1 本合同一经生效，合同双方均不得擅自对本合同的内容（包括附件）作任何单方面的修改。

13.2 在合同履行期间，若因买方原因要求对合同货物进行重大的变更和/或要求增加超出合同附件以外的范围，买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；卖方接到买方的书面通知后，应充分考虑买方意见，与买方一起完成合同修改。

## **14 其他**

14.1 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。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。

14.2 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货物、服务、软件和文件时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或著作权等知识产权的起诉或索赔。如果发生任何第三方对此提出侵权指控（包括起诉和索赔），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，如买方由此而遭受损失的，所有的责任和费用由卖方承担。

14.3 卖方的运输车辆不得违反《新疆维吾尔自治区货物运输车辆超限超载治理办法》规定。

14.4 本合同正本一式贰份，副本三份，买方执二份，卖方执一份。

14.5 本合同由一方提供版本或者起草，但是由双方协商制定，任一方不得主张是格式文本。

14.6 本合同包括以下附件：

附件一【廉政协议】

附件二【货物验收单】

附件三【初步性能验收单】

附件四【最终性能验收单】

附件五【技术协议】

15 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委托代理人在合同开首书明之地点签署，以昭信守。

买方（盖章）	伊犁新天煤化工有限 责任公司	卖方（盖章）	
通讯地址	新疆伊宁市巴彦岱镇火龙 洞	通讯地址	
法定代表人/代 理人（签字）		法定代表人/代 理人（签字）	
统一社会信用 代码	91654000552434456E	统一社会信用 代码	
开户银行	中国工商银行股份有限公 司伊犁州分行营业部	开户银行	
帐 号	3006022019200379329	帐 号	
业务联系人	谢真	业务联系人	
座机/手机	18699992032	座机/手机	

## 附件 1：《廉政协议》

# 廉政协议

买方：伊犁新天煤化工有限责任公司

卖方：

为了进一步规范买、卖双方的经济交易行为和保障双方合法权益，防止双方合作过程中发生违法违纪违规行为和其他不正当行为，根据国家相关法律法规和廉洁从业的有关规定，买、卖双方经友好协商一致，签订本廉政协议，以便双方共同遵守。

一、买、卖双方除严格履行合同中的各项条款外，还应自觉遵守党和国家制定的政策、法律、法规及廉政建设方面的有关规定，承担应尽的义务，享受应有权利，严格按照有关程序办事，增强透明度。

二、买、卖双方都有责任对本单位相关工作人员进行经常性的廉洁自律教育，强化自我约束机制，采取有效措施保证本协议的履行。

三、买方人员应遵守的事项：

- 1、不得利用项目发包、合同签订、工程量签证、造价审核、质量把关、物资采购及产品销售等职权欺压、刁难卖方，强行压级压价。
- 2、不得以任何形式向卖方索要财物或接受贿赂。不得利用职权和工作之便收受或变相收受卖方的礼品、礼金、消费卡和有价证券、股权、其他金融产品等财物。
- 3、不得让卖方报销、支付应当由个人支付的费用。
- 4、不得接受可能影响公正执行公务的宴请或旅游、健身、娱乐等活动安排以及其他可能影响公正执行公务的活动；严禁参与任何形式的色情或赌博等违法活动。
- 5、不得要求和接受卖方为其装修住房、婚丧喜庆等事宜提供方便。
- 6、不得向卖方及其工作人员借款。
- 7、不得向卖方介绍家属或亲友从事与买方工程有关的工程分包、材料设备供应等经济活动。

四、卖方人员应遵守的事项：

- 1、不得在合同项目中使用假冒、伪劣产品，不得在工程量上瞒骗买方，也不得在项目

预决算时“高估冒算”。

2、不搞宴请、赠送礼品、礼金和有奖证券及其他金融产品等财物，甚至贿赂买方有关人员。

3、不得为买方相关工作人员报销、支付应由个人支付的各项费用。

4、不得邀请买方有关工作人员参加对执行公务有影响的旅游、健身、娱乐等活动以及其他可能影响公正执行公务的活动；严禁提供任何形式的色情或赌博等违法活动。

5、不得给买方有关工作人员因装修住房、婚丧喜庆等个人事宜提供各种便利。

6、不得为谋取私利擅自与买方有关人员就项目费用、物资供应、工程量变更、工程变动、项目质量、项目验收等问题私下商谈或达成默契。

7、不得接受买方工作人员介绍家属或亲友从事与买方工程有关的工程分包、材料设备供应等经济活动。

8、不得聘用与业务范围存在廉洁风险的新天公司员工亲属。

五、处理措施：

1、卖方如发现买方有关人员违反本协议的规定，应予以抵制，及时向买方纪检部门反映，并配合做好调查工作。

2、卖方违反本协议，经买方核实确实存在上述禁止行为的，每发生一次，卖方应向买方承担5000元的违约金，最高不超过合同总金额的10%；卖方发生上述禁止行为三次的，经买方催告后仍未整改的，买方有权解除合同，造成的损失和责任全部由卖方承担。

六、本协议由买卖双方代表签字并加盖单位印章之日起生效。

七、本协议一式陆份，买卖双方各执叁份。

八、监督电话：纪检审计室：0999—6491117

九、监督邮箱：xtjiandu@126.com

买方（盖章）：

卖方（盖章）：

法定代表人/代理人：

法定代表人/代理人：

2026 年    月    日

2026 年    月    日

附件 2:

伊犁新天煤化工有限责任公司  
物资验收单

收货单位：伊犁新天煤化工有限责任公司

采购订单号			
合同号			
合同名称		绿电直连一体化调控系统采购合同	
供应商名称			
验收项目类别		(        ) 外观 (        ) 数量 (        ) 其他	
验收结论		合格同意使用 (        ) 换货处理        (        ) 整批退货        (        ) 部分退货        (        )	
验收签名/日期		需用部门技术代表	年    月    日
		归口管理部门技术代表	年    月    日
		供货厂商代表	年    月    日
		采    购    员	年    月    日
		保    管    员	年    月    日

注：1. 本物资入库验收单需附物资明细一同使用，作为验收合格，入库的凭据。验收单中验收项目类别需按《物资验收管理规定》第 6 条物资验收内容要求逐条验收并记录。

序号	ERP 物资编码	物资名称	数量	单位	提报人
1	1000675658	绿电直连一体化调控系统	1	套	俞爱军



附件 3:

伊犁新天煤化工有限责任公司  
设备性能初步验收审批表

编号:

合同名称	绿电直连一体化调控系统采购合同	设备全称	绿电直连一体化调控系统
乙方名称		合同编码	
缺陷情况 及处理	使用部门经办人签字/时间		
验收结果 及评价	使用部门经办人签字/时间		
使用部门意见	签字/时间		
相关部门意见	签字/时间		
公司领导	签字/时间		

注：验收记录/报告等支持性文件随附。

附件 4:

伊犁新天煤化工有限责任公司  
设备性能最终验收审批表

编号:

合同名称	绿电直连一体化调控系统采购合同	设备全称	绿电直连一体化调控系统
乙方名称		合同编码	
缺陷情况 及处理	使用部门经办人签字/时间		
验收结果 及评价	使用部门经办人签字/时间		
使用部门意见	签字/时间		
相关部门意见	签字/时间		
公司领导	签字/时间		

注：验收记录/报告等支持性文件随附。

## 附件 5：技术协议

## 第五章 技术标准和要求

## 1. 总则

### 1.1. 一般规定

1.1.1. 本技术规范书适用于伊犁新天煤化工有限责任公司绿电直连一体化调控系统项目，它提出了该项目的技术、供货和服务等相关要求的明确界定。

1.1.2. 招标人在本技术规范中提出了最低限度的技术要求、供货范围和服务标准，包括但不限于系统结构、功能性能、软硬件配置、设计联络、人员培训、安装调试、试验验收及所有必需的配套事项，投标人应提供满足本规范及相关标准要求的高质量产品、研发服务及全程技术支持。并必须同时满足国家有关安全、环保等强制性标准要求。

1.1.3. 投标人应在投标文件中，对于招标文件（含本技术规范）进行逐段应答，表明是否接受和同意各条款要求：若接受某条款，需在该条款后注明“理解并承诺完全响应上述条款的要求”；若对某条款有特殊建议、技术差异或替代方案，需在该条款下加以描述和说明，并在“技术差异表”中明确列出，未明确列出的差异视为投标人完全接受本条款。

1.1.4. 投标人如对本技术规范存在任何偏差(无论多少或微小)，均须在本规范附件“技术差异表”中清晰列明，未列明的偏差，招标人将视为投标人完全接受本技术规范的全部要求，由此产生的一切后果由投标人承担。

1.1.5. 投标人在满足本规范书所规定的功能、性能及服务的前提下，可提供先进实用、经济合理的优化方案，建议方案应附完整的供货清单、系统配置图、分项报价表、设备特性指标等相关资料，随投标文件一并提交，且注明“建议方案”字样，供招标人选择。

1.1.6. 投标人应执行本技术规范所列国家、行业及国网企业标准，若不同标准之间存在不一致时，按较高标准执行；所有涉及的规程、规范、标准均采用现行最新版本。若投标文件前后内容有不一致，以更有利于设备安装运行、工程质量及项目安全的原则，由招标人最终确定。

1.1.7. 在合同签订后，若国家相关规范、标准、规程发生更新或调整，招标人有权提出补充技术要求，投标人应在设备投料生产、系统研发启动前，完成设计修改，相关费用已包含在投标报价中，招标人不额外支付。

1.1.8. 本技术规范书经招投标双方确认后，作为合同的附件，与合同正文具有同等的法律效力。投标人中标后，其投标文件经技术澄清后的承诺内容，与技术协议、订货合同正文具有同等效力。

1.1.9. \*投标人所提供的一体化协调控制系统必须经过北京中国电科院设备检测中心或国网电科院或许昌开普检测研究院检测试验，并提供合格的型式试验报告。

1.1.10.\*投标人所提供的运动通讯网关机必须为无硬盘、无风扇、使用寿命不低于20年的工业级装置型产品。

1.1.11. 设备及软件操作系统所涉及知识产权的全部费用，均视为已包含在投标报价中，投标人应保证招标人在使用工程中不承担任何与知识产权相关的侵权责任、纠纷及费用，若发生相关问题，由投标人全权处理并承担全部损失。

1.1.12. 投标人所提供的所有软件应为正版软件，并提供合法有效的软件使用许可证。招标人应享有设备原供应商对最终用户提供的各种优惠服务，包括但不限于软件升级、硬件扩充及备品备件补充等。在投产后五年内需提供无偿的软件升级服务。

1.1.13. 若本技术规范的描述存在矛盾或不一致之处，或招标文件的技术部分和商务部分在供货范围的描述存在冲突，由招标人确定统一标准，投标人应无条件服从。

1.1.14. 按照国科发政字[2000]第 63 号-关于印发《技术合同认定登记管理办法》的通知，投标方签订合同后一个月内，需到当地科技部门办理技术开发合同备案，并向招标人提供 1 份备案资料原件，逾期未提供的，视为违约。

1.1.15. 投标人投标前必须到招标方现场踏勘，充分了解招标方现场位置、情况、检修空间限制及充分考虑可能发生的任何足以影响合同价的所有风险因素，所有因忽视或误解工程情况，投标人均不得以此为理由拒绝工作安排或申请增加费用。

**1.2. 环境条件**

**1.2.1. 气象资料**

伊宁市的气候属大陆性北温带和干旱性气候，由于远离海洋，地处亚欧大陆中心，伊犁河谷盆地中部，东、南、北三面有天山山脉的天然屏障，西部地势开阔，易受北冰洋气流影响，因而气候比较温和湿润，具有大陆性北温带温和干旱气候的特点。阳光充足，四季分明，夏季炎热，冬季寒冷，昼夜温差大，春末夏初多雨，冬季和初春多霜雪。主要气象资料如下：

(1) 气温：

多年最高气温：	39.7℃
多年最低气温：	－34.3℃
年平均气温：	11.9℃
多年平均最高气温：	20.3℃
多年平均最低气温：	5.2℃
最冷月平均气温：	－7.3℃
最低日平均气温：	－20.4℃

(2) 湿度： 年平均相对湿度： 68%

(3) 地点海拔高度：1020~1080 米

(4) 污秽等级：IV 级

### 1.2.2. 工程条件

本光伏电站位于新疆伊犁州伊宁市境内市巴彦岱镇新天煤化工有限责任公司厂界外周边位置。项目地经纬度为：北纬 44.056°，东经 81.466°。新天煤化工厂毗邻干沟路，可由该路连接清伊高速、伊墩高速，厂区至高速入口行程距离约 10 公里，至伊宁车站行程约 15 公里。

本光伏场站所处伊犁谷地属于天山褶皱带内的中新世，区域地层属冲、洪积层，主要岩性以粉土、碎石土为主；所在区域新构造运动强烈，具备发生 6~7 级地震的构造条件，区域内建（构）筑物应进行抗震设计。

### 1.2.3. 项目概况

本项目为并网型、增量负荷的绿电直连项目。项目拟采购一套绿电直连一体化调控系统，实现对绿电直连项目进行全景监控、设备控制、综合调度，确保内部资源可观、可测、可调、可控。绿电直连项目具体建设情况如下：

1.2.3.1. 公司概况：伊犁新天煤化工有限责任公司位于伊宁市，占地 5700 亩。

项目主产品年产天然气 20 亿标方，项目副产轻烃、葱油、洗油、含酚油、煤沥青等化工产品，是本绿电直连项目中的电源、负荷主体投资企业。

1.2.3.2. 光伏项目选址：位于新天煤化工有限责任公司厂界外附近西北、东北两地块，总占地面积为 2107 亩；光伏开关站位于新天煤化工有限责任公司厂界外西侧，占地面积 3.3 亩。

1.2.3.3. 电源装机规模：装机容量 50MW，储能容量 5MW/10MWh。设计年平均发电量 10491.4 万 kWh，年平均等效利用小时数 1588.7h。

1.2.3.4. 光伏场区设计：采用 590Wp 单晶硅双面单玻组件，光伏场区安装 16 个 4.1MWp 光伏发电单元，16 台 3.125MW 箱逆变一体机。

1.2.3.5. 35kV 开关站设计：1 套 35kV 开关柜、1 台 35kV 站用变、1 套±12MVar 的 SVG 无功补偿装置、2 套 2.5MW/5MWh 储能装置等及二次设备。

1.2.3.6. 储能系统设计：采用磷酸铁锂电池及构网型储能变流器，由 2 台 2.5MW 电池舱、2 台 2.5MW PCS 舱组成，舱内设全氟己酮气体灭火系统。储能电池经升压变流一体机变流升压至 35kV 后，通过 35kV 电缆线路接入 35kV 光伏开关站。

1.2.3.7. 新能源接入：35kV 光伏开关站汇集光伏和储能电量后以 1 回专线接入新天总降变 35kV 系统。（最终以接入系统批复为准）

1.2.3.8. 增量负荷：项目配套新增各类负荷项目 10 个，均位于新天煤化工厂区内，总计约 39.02MW，通过 2 座负荷变接入总降变 35kV 系统，实现

就地消纳。

1.2.3.9. 招标人已有的相关系统及设备配置信息如下

序号	系统或设备	型号	备注
1、	总降变监控系统	南自 DS	
2、	光伏开关站监控	南瑞 PCS	
3、	光伏场区监控	阳光电源 PVM1000	
4、	储能系统	南瑞继保 PCS	
5、	光伏执行站	南瑞继保 PCS	
6、	储能执行站	南瑞继保 PCS	
7、	SVG 执行站	思源清能 QNSVG	
8、	光功率预测工作站	南瑞继保 PCS	
9、	PI 系统	OSI	
10、	时钟同步主时钟	中元华电 ZH502	
11、	电能量在线装置	辰或 CYPQA	

## 2. 标准

2.1. 合同设备（含投标人向其它厂商采购的附件、设备）均应符合相应的标准规范、法规的最新版本或其修正本的要求（投标期内有效的任何修正和补充均包含在内），除非另有特别说明。

2.2. 除非合同另有规定，所有设备、材料、系统研发及服务均须遵守最新的国家标准(GB)和国际电工委员会(IEC)标准以及国际单位制(SI)标准。若采用合资或合作产品，还应遵守合作方国家标准，当上述标准不一致时按高标准执行。

2.3. 投标人提供的设备和配套件及系统服务，应符合但不局限于以下现行标准：

- GB/T 4208 《外壳防护等级（IP 代码）》
- GB/T 2423 《电工电子产品环境试验》
- GB/T 2887 《电子计算机场地通用规范》
- GB/T 9813 《微型数字电子计算机通用技术条件》
- GB/T 50063 《电力装置的电测量仪表装置设计规范》
- GB/T 13729 《远动终端通用技术条件》
- GB/T 13730 《地区电网数据采集与监控系统通用技术条件》
- GB/T 15153 《远动设备及系统 第 2 部分：工作条件》
- GB/T 17463 《远动设备及系统 第 4 部分：性能要求》
- DL/T 630 《交流采样远动终端技术条件》
- DL/T 5136 《火力发电厂、变电所二次接线设计技术规程》



- DL/T 5226 《火力发电厂电力网络计算机监控系统设计技术规定》
- IEC61000-4-2 《静电放电抗扰度》
- IEC61000-4-3 《辐射电磁场抗扰度》
- IEC61000-4-4 《快速瞬变电脉冲抗扰度》
- IEC61000-4-5 《冲击（浪涌）抗扰度》
- IEC61000-4-6 《电磁场感应的传导骚扰的抗扰度》
- IEC61000-4-8 《工频磁场的抗扰度》
- IEC61000-4-9 《脉冲磁场的抗扰度》
- IEC61000-4-10 《阻尼振荡磁场的抗扰度》
- IEC61000-4-11 《电压暂降、电压短时中断和电压变化的抗扰度》
- IEC61000-4-12 《振荡波的抗扰度》
- IEC61000-2-5 《电磁场环境分类》
- IEC801 《工业过程测量和控制设备的电磁兼容》
- IEC870-1 《远动设备及系统 总则 一般原理和指导性规范》
- IEC870-2 《远动设备及系统 工作条件 环境条件和电源》
- IEC870-3 《远动设备及系统 接口 电气特性》
- IEC870-4 《远动设备及系统 性能要求》
- IEC870-5 《远动设备及系统 传输规约》
- IEC870-5-101 《远动设备及系统 传输规约 基本远动任务配套标准》
- IEC870-5-103 《远动设备及系统 传输规约 保护通信配套标准》
- IEC870-5-104 《远动设备及系统 传输规约（网络） 基本远动任务配套标准》
- GB 38755 《电力系统安全稳定导则》
- DL755 《电力系统安全稳定导则》
- JB/T6516 《电力系统稳定控制装置》
- DL/T 860.3 《变电所通信网络和系统 第3部分 总的要求》
- DL/T 476 《电力系统实时数据通信应用层协议》
- 国家电网设备（2018）979号 《国家电网公司十八项电网重大反事故措施》
- 国安能源【2015】36号 《电力监控系统安全防护总体方案》
- 国家发展和改革委员会令第27号 《电力监控系统安全防护规定》
- 《防止电力生产事故的二十五项重点要求（2023版）》
- 国家能源局【2022】 《电力二次系统安全管理若干规定》
- 国网新疆电力有限公司电力调度控制中心 《关于加强新疆区域电力监控系统网络安全防护工作的通知》

### 3. 采购范围

- 3.1. 本次采购范围为一套“绿电直连一体化调控系统”项目全套建设及全流程服务，涵盖但不限于：系统整体建设、应用功能研发、全套软硬件设备采购供货、设备就位安装与集成调试、系统与招标方现有及在建各类第三方设备的通信对接、规约适配、接口联调、数据互通交互、系统联合试运行相关设备接口通信、操作与运维人员专业培训、全过程现场技术支撑、质量保修及售后保障服务；同时包含项目建设所需全部配套辅材、专用工具、检测仪器、安装附件、备品备件及成套资料交付等全部内容，确保系统整体稳定可靠投产运行，完全满足本项目技术规范及现场实际生产运行要求，并按要求完成全部成果交付。
- 3.2. 本次采购的绿电直连一体化调控系统技术方案按终期规模建设，需预留后期扩展接入接口及硬件安装空间，满足项目未来扩容、功能升级的需求。
  - 3.2.1. 预留充足的后期扩展接入接口，支持新增光伏、储能、可调负荷、分布式电源等多类型资源的无缝接入，接口规格符合 IEC 60870-5-103、IEC 60870-5-104、IEC61850 等标准，确保与新增设备的兼容性和互操作性。
  - 3.2.2. 预留足够的硬件安装空间、算力冗余与通信带宽，满足项目未来扩容、功能升级、多场景拓展的需求。
  - 3.2.3. 系统需具备模块化、可扩展的技术架构，支持业务功能的平滑迭代与升级，保护招标人前期投资。

#### 4. 系统建设目标

本绿电直连一体化调控平台系统通过标准化通信接口与招标方已配置的光伏站各监控系统、总降变监控系统、光伏站各执行子站等实现互联互通，数据共享与协同控制，构成绿电直连项目一体化快速响应与安全稳定控制体系，实现安全并网和重要负荷的供电连续性，具体如下：

- 4.1. 充分发挥光、储快速响应能力，建立不同时间尺度下的新能源波动的平抑机制和控制策略，采用分层调控，实现稳态优化控制、快速协调控制及紧急稳定控制，协调控制各层信息，实现对光伏、储能、负荷、对外物理断面的系统多时间尺度协调优化及快速协调控制，保证电网安全稳定经济运行。
- 4.2. 系统根据调度指令、新能源功率预测、电量管理等约束条件，实现系统内储能、光伏的协调控制；能够根据电网电压和频率变化，实现调压、调频控制。
- 4.3. 依托“能源互联网”理念和新型电力系统数字化体系，实现电网监控、调度管理的一体化建模和数据贯通；通过建立源、输、配、用运行监视模型，实现新型电力系统供电路径的全域监测，满足对“源网荷储”的各个环节一体化运行监控需求。
- 4.4. 实现对绿电直连项目全景监控、设备控制、综合调度，确保内部资源可观、可测、可调、可控；实时局域电网的运行态势，为系统提供智能化的安全预警、决策支持；通过智能电网调度、多能互补协同优化等技术，实现“源-

网-荷”友好互动、光储智慧互补、智能调度和智能监控，保障局域电网安全稳定经济运行。

## 5. 绿电直连一体化协调控制系统技术要求

绿电直连一体化控制系统应具紧急态稳定控制、快速协调控制功能、并网物理界面功率控制、离网运行控制、并离切换总体控制等功能，实现绿电直连项目多时间尺度的功率协调控制和全域协同运行。一体化系统控制系统下发调节和控制指令，通过光伏控制执行子站、储能控制执行站、SVG 控制执行站进行可靠执行及闭环反馈，保障一体化协调控制系统在各状态下的安全、稳定、快速响应，确保绿电直连系统可观、可测、可调、可控。

协控系统具备高可靠性、高实时性、高安全性及强接入能力，配备 EMC-4 防护等级，可抵御复杂电磁环境干扰，确保在新能源场站高温、高湿、强电磁干扰的恶劣工况下持续稳定运行，保障系统长期可靠运转。依托 GOOSE 网络实时通信技术，实现控制指令毫秒级传输；搭配快速高精度电气量直采功能，可精准捕捉新能源发电、负荷波动等实时数据，为系统调控提供毫秒级精度的数据支撑，满足新能源场站动态响应需求。采用双机冗余控制技术，主备设备切换时间小于 1 秒，单一设备故障时可无缝切换，避免系统停机。

### 5.1. 一体化快速协调控制

- (1) 物理界面功率控制。通过调节光伏、储能和可调负荷的功率，使物理分界面的功率维持在预定的范围，防止逆流。充分利用储能的能量搬移能力，在新能源过剩时控制储能充电，在新能源不足时控制储能放电，最大程度降低弃光率，提高经济效益；
- (2) 调频调压功能：光、储响应可调度指令或根据就地电压、频率变化，快速增减功率，为局域电网提供提供调频、调压支撑，保障电能质量。
- (3) 功率平抑波动：针对光出力波动导致功率波动，系统可根据功率波动幅度和频率变化，自动控制储能充放电，实现功率的平滑，改善区域电网的电能质量。
- (4) 削峰填谷功率：可根据调度下发的削峰填谷曲线控制储能出力，也可以根据电力市场峰谷变化，智能设置储能峰谷出力曲线，在峰电价时段放电，谷电价时段充电，最大化提升系统的经济效益；
- (5) 离网运行时，储能系统可作为一体化协调控制系统的主电源，运行于 VSG 模式，保障母线的电压、频率稳定，按照绿电直连系统下发的功率指令运行，实现离网稳定运行控制；
- (6) 储能状态的优化控制。离网系统由储能建立电压和频率，应实时监测储能的电量和功率，具备完善的保护措施：防止电池过充、过放引系统崩溃；防止电池充电/放电功率越限引发系统崩溃。
- (7) 并离网切换控制。并网状态下，当出现电压频率异常时，系统需快速分并网点开关，并切换储能至电压源模式，实现并网至离网的切换，保障负荷连续供电；

异常消除后，可实现离网至并网的切换。

## **5.2. 一体化紧急稳定控制**

- (1) 系统需实时判别运行方式，检测光伏线路、物理界面、增量负荷、光伏、储能的运行状态；能实时计算系统异常时功率损失量和实际计算控制量。当系统发生故障，能精准、快速下发切除或调节光伏、储能的控制指令。
- (2) 实时检测系统的频率和电压，具备本地一次调频和快速调压功能。当频率越限时，根据调度下发一次调频定值，控制光伏有功出力；具备电压越限分级控制逻辑，针对不同电压越限等级（如轻微越限、严重越限），匹配差异化调压策略，调用光伏、储能的无功调节能力及 SVG 的协调电压策略，保障电网电压稳定。

## **5.3. 通信协议**

- (1) 支持标准 IEC 60870-5-103、IEC 60870-5-104、IEC 61850 协议，支持过程层 GOOSE 报文交互，确保与其他设备的兼容性。

# **6. 绿电直连一体化调控系统技术要求**

## **6.1. 系统主站系统**

### **6.1.1. 总体要求**

以绿电直连项目“源荷直供、物理溯源、安全可控”为核心诉求，构建源网荷储全要素协同的智能调控体系，实现“供需精准匹配、安全稳定运行、绿电高效消纳、经济价值最大化”的总体目标。

- (1) 采集技术具备多种扩展能力，数据容量可扩展，支持百万点数据接入；可扩展新的业务应用，满足一体化管控建设发展需求；支撑完全国产化的服务器、操作系统及相关硬件设备。
- (2) 将光伏监控系统、储能 EMS 系统、光伏开关站监控系统、总降变监控系统、功率预测系统、电力市场交易的信息和数据统一接入到大数据采集系统，通过管控系统提供各种图形控件和脚本编程环境，快速实现多种能源数据的全景展示，为联合调度提供基础数据支撑；
- (3) 能够实现对光伏、储能、局域电网的数据集中采集和监控，提供灵活、方便和丰富的画面生成和定制功能，新能源电站的所有对象，储能设备的关键参数和控制变量都可在线、方便直观地在屏幕上使用图形编辑器来生成和修改。
- (4) 绿电直连一体化调控系统承担源网荷储一体化光储场站、工业负荷与电网调度智能化自主化交互通讯和互动、多种电网友好运行模式灵活切换调整、场站内设备统筹优化联合控制、智能化设备监控等重要功能。
- (5) 实现源网荷储项目自主调峰、自我消纳，大幅提升项目内的整体新能源消

纳利用水平,使得光储新能源项目能够为电网更好提供调频、调峰等功能,优化并网技术性能指标,具备显著的电网友好特性。

### 6.1.2. 功能要求

接入绿电直连项目网架图中的各电压等级变电站、光伏、储能及重要负荷等运行数据,对所辖区域电力系统进行集中监视和控制,实现智能化调度;通过绿电直连一体化调控系统系统实现对新能源场站、局域电网、储能电站多方位的监控。同时,与电网侧、电力市场之间建立紧密关系,增加调控精度和响应的快速性,提高项目调控深度,从电力市场辅助服务、现货市场获取最大的经济效益。项目建设内容包括:

- (1) 绿电直连一体化调控系统系统软硬件集成及联合调试,确保软硬件协同工作,满足功能和性能要求。
- (2) 系统建设:系统支撑系统采用国产化的软硬件架构体系,具备大容量数据接入、一体化调度、多种能源协同管控等方面的支撑能力,保障系统稳定、安全运行。
- (3) 数据采集和监控:通过对各子系统对外数据接口及采集规约进行分类收集、整合、分析,实现多源数据的系统接入和全景监控;实现源、网、荷、储的全景监控,支持对光伏电站、光伏、储能的远程控制。
- (4) 高级应用:对局域网进行分析计算,提升局域网感知能力及安全性。包含网络建模拓扑、状态估计、调度员潮流、负荷预测、静态安全分析功能模块。
- (5) 应用分析:实现光伏集中功率预测、光储协同优化、日前发电计划制定、日内计划滚动修正、发电出力预测控制等功能;提供未来电价波动分析功能,通过整合历史电价数据、实时市场信息及外部影响因素,模拟不同电价政策(如市场分时电价、固定分时电价)对用户的影响,为控制策略制定提供数据支撑。
- (6) 优化调度:利用“源网荷”协调优化控制技术,实现多种能源的多维互补协调和智能互动;重构和强化电网调度应用功能,实现局域电网的稳态经济调度、实时调度和协调控制,提高运行的经济性;
- (7) 分层调控:充分发挥光、储的快速调节和控制能力,采用分层调控技术,实现新能源快速调频、负荷灵活调控的协同控制;
- (8) 电能量计量系统:通过采集终端采集辖区内需要监视的电度量信息,并能自动生成用电量的日报表、月报表和年报表。
- (9) 保护与故障信息管理:通过保信子站采集辖区电站保护故障信息及故障录波,实现事件告警、故障综合判断、保护定值召唤与校核、统计分析等功能。
- (10) 绿电源网联动仿真:通过分别建立光伏场站运行仿真以及电网侧运行仿真,可仿真计算光伏场站在不同影响因素下的整体运行工况,并实现与电网侧要素如各电压等级变电站在不同调度策略下的联动运行仿真等功能。
- (11) 与PI系统通信:通过与新天煤化工PI系统建立通信连接,实现系统实时数据、历史数据及曲线的发布及共享。

### 6.1.3. 技术要求

#### (1) 标准性

一体化调控系统系统遵循国际国内标准，操作系统推荐采用安全稳定的国产操作系统，数据库推荐选用行业常用主流（如达梦/人大金仓/南大通用等）数据库，需综合考虑稳定、安全、扩展、跨平台部署、多数据库、国产化支持等。网络通信采用 TCP/IP 协议；人机界面（GUI）采用 OpenGL 标准；网页支持采用 HTML5 规范；通讯规约应满足行业标准或国家相关标准。系统平台集成多种面向分布式、复杂应用的支撑技术，如多级缓存、消息总线、计划任务、报表工具等，提供标准化组件库，支持响应式自适应布局。

#### (2) 一体化

一体化调控系统系统应采用开放式结构、提供冗余的、支持分布式处理环境的网络架构，是具备模块化、智能化、开放性、可靠性、安全性、易用性、先进性、可维护性、可管理性等特征的一体化管控系统，具备以下特点：

① 以面向服务的体系结构，构造统一支撑的数据系统和应用服务总线，实现数据整合和应用功能整合，达到数据共享、数据一致、应用功能增值的目的，并为能源管控系统的运行和研发提供功能强大、方便易用的集成支撑环境。

② 系统应实现通用服务系统化，应用功能一体化，包括统一的支撑系统、图模库一体化、统一的图形服务、统一的数据服务、统一的报警服务、统一的曲线服务、统一的报表服务等。

③ 系统应采用开放式结构、提供多重冗余的、多机并列运行、支持分布式处理环境的网络系统。

④ 整个系统的设计和建设应遵循统一标准，各功能子系统及功能模块采用组件化、标准化的方式实现，对系统中的各种公共的应用以通用服务的形式实现。

⑤ 应支持组件化、客户化的历史应用功能，可以选择数据库中任意点存历史，存入方式可以选择周期、事件触发等，历史统计公式时间段可以由用户任意定义。

⑥ 支持分布式数据库、分布式应用功能，使系统资源得到了最大利用，降低了主服务器的配置要求。应用的多态设计，使得系统适应各种在线、离线、研究、规划等不同性质、不同专业的人员使用，并且系统运行更可靠，功能更丰富。

⑦ 可实现多管理区域概念，容许多个调度组分区域调度，各种不同专业、不同权限的运行人员使用同一套系统，可以根据权限设置使用不同的功能。

#### (3) 可靠性

① 设备的冗余配置：重要单元或单元的重要部件应为冗余配置，保证整个系统功能的可靠性不受单个故障的影响。

② 故障处理与恢复：能够隔离故障，切除故障应不影响其它各节点的正常运行，并保证故障恢复过程快速而平稳。

③ 硬件设备的可靠性：能源管控系统所选设备应是符合现代工业标准，并具有相当的生产历史，在国内计算机领域占有一定比例的标准产品。所有设备具有可靠的质量保证和完善的售后服务保证。

④ 软件设计的可靠性：软件开发应遵循软件工程的方法，经过充分测试，保证程序运行稳定可靠；系统软件系统应选择可靠和安全的版本。

⑤ 软硬件集成的可靠性：不同厂家的软、硬件产品应遵循共同的国际国内标准，以保证不同产品集成在一起能可靠地协调工作。

#### **(4) 安全性**

① 应具有高度的安全保障特性，保证数据安全并具备一定的保密措施，执行重要功能的设备应采用具有冗余配置。系统运行数据要有双机热备份，防止意外丢失。

② 构筑坚固有效的专用防火墙和数据访问机制，最大限度地阻止从外部对系统的非法侵入，有效地防止以非正常的方式对系统软、硬件设置及各种数据进行访问、更改等操作。

③ 遵循“安全分区、网络专用、横向隔离、纵向认证”的总体要求，从操作系统安全、数据库安全、安全监视、身份认证、安全授权、网络和安全设备、性能指标等方面建立系统纵深防御体系，提高系统安全防护水平。

④ 采用直采直送的数据传输方式，满足设备监控重要信息实时性要求；采用服务化按需传输方式，满足集控站模式下变电站远程、分析决策等业务触发获取数据需求。

⑤ 绿电直连一体化调控平台系统与其它能源子站系统之间应是相对独立的关系。

#### **(5) 开放性**

① 采用开放灵活的应用服务研发框架，支持界面、功能、流程的灵活配置，满足设备监控业务应用需求。支持数据模型可扩展、应用服务可扩展、应用功能可扩展，满足主辅设备业务功能的扩展性研发与集成需求。

② 系统容量可扩充，包括可接入的储能设备数量、系统数据库的容量等，不应该有不合理的设计容量限制，从而能使系统可以整体设计、分步实施。

③ 系统研发语言、版本、框架应采用最新的主流技术，具备标准、可扩展等特性。

#### **(6) 易用性**

- ① 应采用直观易用的可视化二次开发技术，方便系统维护人员二次开发，确保前后端数据同步性和一致性。
- ② 需为用户提供系统编译运行环境，以保证在软件修改和新模块增加时用户能独立生成可运行的完整系统。
- ③ 须提供完整的技术资料（至少包括用户使用、维护及版本更新等相关手册以及第三方提供的技术资料）。
- ④ 操作应提供在线帮助功能，系统维护应具有流程和向导功能。
- ⑤ 应具备简便、易用的维护诊断工具，使系统维护人员可以迅速、准确地确定异常和故障发生的位置和原因。

## **6.2. 统一应用支撑系统**

统一应用支撑系统提供一套强大、通用的服务，提供统一的数据管理，高性能实时数据访问，协调的人机交互界面、网络消息传递、进程间通信、系统管理、报警与事件、数据转发等服务。一体化系统的各个应用构建在统一的数据系统、基于 Internet/Intranet 的通信管理子系统、全图形化的基于 WEB 的招标方界面子系统、系统管理子系统、报警子系统等支撑子系统之上。统一应用支撑系统可以构建在各类广为接受的计算机标准和应用接口基础上、设计遵从开放性、分布式原则，统一应用支撑系统，应具有以下特点：

- (1) 具备开放式体系架构，支持标准化接口与协议遵从开放性原则，符合相关的国际和工业标准，具备良好的开放性与兼容性，可无缝适配多厂商设备与第三方应用系统；
- (2) 具有可移植的体系结构，全面支持国产化与多种硬件系统、操作系统及数据库系统；
- (3) 采用分布式体系结构，保证系统的可扩展性；
- (4) 具有高可用性和高性能；
- (5) 易于和其它应用系统集成；
- (6) 具有数据和功能的可伸缩性；
- (7) 采用模块化设计。
- (8) 支持各种规模和复杂程度的电网运行监控工程；
- (9) 通过扩展，新版本和系统增强，保护初始投资；
- (10) 维护容易、可靠，无需中断系统运行。

## **6.3. 全景监控**

全景监控包括多源数据采集、数据处理与建模、计算与统计分析、事件及报警处理、实时运行监视、远程控制与调节。具备以下功能：

- (1) 多源数据采集。前置采集负责系统数据采集和数据通讯。管理各种采集通道、解释各种采集规约，根据各种应用的采集数据需求，将采集到的数据分发给各



种应用，支持信息分组采集以及自动化数据通道按端口值班功能，实现对厂站数据采集以及对采集主备通道的软切换。前置数据采集应充分利用数据网络资源，尽量减少专线通信，以网络为主，网络和专线并存且互为主备，综合考虑与通信系统的防雷措施。

- (2) 数据处理与建模。除了对数据处理以外，还对所有数据打上质量标签，以标明其可信度。应至少包括模拟量处理、状态量处理、工控数据处理、数据质量标志、数据查询。
- (3) 计算与统计分析。系统应提供强大的脚本及编译器功能，用于实现：计算、统计、检索、以及考核等功能。
- (4) 事件及报警处理。报警处理包括系统运行状态发生变化、未来系统的预测、设备监视与控制、运行人员的操作记录等发生所有报警事件处理。根据不同的需要，报警应分为不同的类型，并提供画面、音响、语音等多种报警方式。用户对报警方式、限值等随时可以在线修改。系统应提供灵活、方便的手段定义报警的发生和报警引发的后续时间，并能控制报警的流向与时段。应支持报警分类定义，如系统级、电网运行级、进程管理级等分类定义。
- (5) 实时运行监视

系统可以提供地理信息图、电气主接线图、能够列表方式展示遥测遥信。能够自定义地显示一次设备的运行状态，正确显示标识牌信息，直观显示开关动作信息。可以以系统图、列表方式展示系统通信状态、工作状态、数据完整性、数据准确性等必要的监视界面。

- ① 新能源集中监控。提供了灵活、方便和丰富的画面生成和定制功能，新能源电站中的所有对象，测点都可在线、方便直观地在屏幕上使用图形编辑器来生成和修改。
  - ② 专题场景监控。为不同应用提供专门的场景设计，使运维管理人员可以快捷、容易获取相关监控信息、分析结果，提供专题场景包括光伏监控、绿电直连所辖范围的配网监控、储能监控、负荷监控等。
  - ③ 绿电直连集中监控。提供数据归集与决策分析、供电区域与站端集中监控、“源-网-荷”集中监控等。包括供电区域布局展示、发电信息或外部供电信息、用电信息、系统电压信息；展现局域网的能量平衡关系，源端监视包括运行信息、统计信息、发电曲线等信息，网侧监视主要是供电网络潮流信息，荷端监视是按照负荷种类进行负荷划分，并对用电量、负荷等信息进行统计分析；应能分析展示包括厂站电压合格率、厂站负荷率、变压器油温分析、变压器经济运行分析、负荷监视与分析、电压监视与分析等。
- (6) 远程控制与调节。实现远程对光伏站内开关、刀闸开合，投切无功补偿装置，控制逆变器启停或者出力等控制调节功能。在控制和调节过程中，系统需要采用严格的措施来保证控制操作的安全可靠，防止误操作情况的发生。

(7) 通信规约及接口要求。协议可以根据需求扩展，添加新的规约插件不需要修改原有程序架构，只需研发新的规约插件库即可，新的规约插件实现即插即用。通讯规约需支持以下的通讯规约，并根据需求进行扩充。

- (1) 支持与 OPCServer 通讯；
- (2) 支持与 Insql 数据交换；
- (3) 支持 ModbusTCP 通讯；
- (4) 支持与 DA 服务器的数据读写；
- (5) 通过时钟同步采集电网周波信息；
- (6) 支持各种远动通讯规约；
- (7) 支持 IEC60870-5-101 远动通讯规约；
- (8) 支持 IEC60870-5-104 网络通讯协议；
- (9) 采用 IEC60870-5-103 通讯协议支持变电站保护信息采集；
- (10) 支持 DNP30 协议；
- (11) 支持 S5、S7 协议；
- (12) 支持 DL/T451-91DL/T476-92SC1801、 $\mu$ 4FCDC8890 等多种规约；
- (13) 支持 IEC61850 通信标准；
- (14) 支持 IEEE1344、IEEEStdC37.118 等 wams 动态数据采集规约；
- (15) 支持其他自定义规约。

#### **6.4. 绿电直连协同优化**

绿电直连协同优化包括新能源功率预测、日前发电计划、日内滚动优化、自动发电控制、自动电压控制、光储协调控制。

#### **6.5. 调度管理系统**

系统具备且不限于操作票、调度运行日志、运行值班管理、应急预案及事故决策支持、信息披露与 WEB 发布等基本功能。系统建设应全面覆盖调度、方式、保护、自动化等专业业务，在信息集成与综合利用的基础上，提升调度运行管理水平。

#### **6.6. 保护与故障信息系统**

能接收子站上送的各种信息，并进行分类汇总和存储。接收的信息包括：装置运行状态、装置测量信息、保护动作报告、开关跳闸信息、保护告警和自检信息、录波简报、录波文件、装置定值、子站系统事件及告警、以及子站配置信息等。

#### **6.7. 电能量计量系统**

通过招标方电能采集终端或电能量在线监测装置将绿电直连所辖电度表的用电信息采集上来进行综合处理与分析。统计分析功能可以多种方式对供、用电情况进行统计、分析，并自动生成各类报表，可管理用户的基本信息、电表信息以及用电信息。

### （1）数据采集

系统支持多台前置机并行协同工作进行数据采集，支持电量数据 102、DL/T719 等多种规约，规约集成具有开放性，规约的增加、删除和改动不影响在线系统的运行，不需要重新编译前置机应用；支持网络、拨号、专线、无线等多种方式进行电量数据传输。

### （2）数据处理

可按照任务要求对采集到的数据进行过滤，挑选符合要求的数据；将报文解释得到的数据写入后台数据库，报文数据解释和写数据库操作异步进行，数据入库失败不得影响数据采集。对已采集到的数据进行合理性校验，保证数据的正确性。

### （3）数据统计

对采集的数据可以进行表底值、增量值的相互转换，可提供按类、按统计对象的统计方法（统计模板）的定制；支持多种层次的统计，支持用户自定义条件的统计。可提供多种缺省计算模板，定制各类对象的缺省计算方法。

### （4）表计管理

可对各电表参数信息进行存档、查询、管理；可对电表更换前后的数据进行处理，确保换表期间电量数据的正确性；可对更换 CT、PT 前后的数据进行处理，保障数据的正确性。

### （5）数据展示

支持按表计和时段查询设备参数、电量原始数据、计算数据、质量码等。支持按电能量测点和时段查询电量统计计算数据、相关表计数据、相关多源数据选取记录等。支持在图形、表报、曲线等显示形式上按对象查询此对象所有相关信息，包括数据库参数、采集数据、统计计算数据、告警数据等。支持对各种正常、异常记录表的查询和统计计算。支持对各种分析表的查询和统计分析，如支持查询问题表计，分析问题表计原因等。支持各种报表导出 Excel 格式，支持报表的打印、导出。

## 6.8. 可视化展示

提供一个通用的展示系统，不局限于某个特定的应用，通过画面定制，相关应用通过基础支撑系统提供相关数据即可实现可视化的展示效果。

## 6.9. 安全防护要求

- （1）根据《电力监控系统安全防护规定》（国家发展和改革委员会第 27 号令）和国家能源局印发的《电力监控系统安全防护总体方案等安全防护方案和评估规范》（国能安全[2015]36 号）、国网新疆电力有限公司电力调度控制中心《关于加强新疆区域电力监控系统网络安全防护工作的通知》有关要求，遵循国家网络安全等级保护和关键信息基础设施安全保护等制度，强化安全免疫、态势感知、动态评估和备用应急措施，构建持续发展完善的防护体系。

- (2) 在电力二次系统安全防护体系的基础上，结合电力二次系统安全等级保护要求，从物理、主机、网络、应用、数据安全及备份恢复五个技术层面建立健全光伏一体化电网运行智能系统安全防护体系，使其免受黑客、病毒、恶意代码等的侵害。

#### **6.10. 主要性能指标**

包括两部分：系统性能目标指标和功能性目标指标

##### **6.10.1. 系统容量**

系统容量实时数据 $\geq 25$  万点；历史数据容量 $\geq 12\text{TB}$ 。

##### **6.10.2. 设备的可靠性指标**

- (1) 系统年可用率： $\geq 99.99\%$ 。
- (2) 系统平均无故障时间：MTBF $\geq 30000$  小时。
- (3) 系统的可维护：MRT $\leq 6$  小时
- (4) 数据的完整性：出错的概率 $\leq 10^{-14}$
- (5) 遥信动作准确率：100%
- (6) 遥控准确率：100%
- (7) 遥调准确率 $\geq 99.99\%$

##### **6.10.3. 负荷率指标**

- (1) 主机、各工作站的 CPU 负荷率，在正常状态下应小于 30%，在事故情况下应小于 50%。
- (2) 远动通信装置的 CPU 负荷率，在正常状态下应小于 20%，在事故情况下应小于 30%。
- (3) 网络的负荷率在正常状态下应小于 20%，在事故状态下应小于 30%。

##### **6.10.4. 系统实时性指标**

- (1) 控制命令从生成到输出的时间 $\leq 1\text{s}$ 。
- (2) 画面实时数据更新周期模拟量 $\leq 3\text{s}$ 。
- (3) 画面实时数据更新周期开关量 $\leq 2\text{s}$ 。
- (4) 主机数据库刷新周期： $\leq 1\text{s}$ 。
- (5) 遥测量越死区传送时间：从子站端到主站 MMI 工作站上显示 $\leq 2\text{s}$ 。
- (6) 遥信变位传送时间：从子站到主站 MMI 工作站上显示 $\leq 1\text{s}$ 。
- (7) 遥控命令传送时间：从 MMI 工作站上显示到子站端开始执行 $\leq 2\text{s}$ 。
- (8) 遥调命令传送时间：从 MMI 工作站上显示到子站端开始执行 $\leq 3\text{s}$
- (9) 画面调用响应时间(从按键到显示完整画面时间)：实时画面 $< 1\text{s}$ ，其它画面 $< 2\text{s}$ 。
- (10) 画面实时数据刷新周期 1~10s 可调。
- (11) SOE 站间分辨率 $\leq 10\text{ms}$ 。

- (12) SOE 站内分辨率 $\leq 2\text{ms}$ 。
- (13) 双机切换到系统功能恢复正常时间: 热备用方式 $\leq 10\text{s}$ , 冷备用方式 $\leq 10\text{min}$ 。

#### 6.10.5. 系统事故追忆(PDR)

- (1) 可以保存事故前、中、后的全部信息, 保存时间可以任意定义。
- (2) PDR 功能应缓存 1 天内全部数据点的数据。
- (3) 提供先进的全息事故追忆(记录连续变化的系统全部数据), 可以反演事故前后系统的实际状态。

#### 6.10.6. 其它

- (1) 系统软件设计使用年限不小于 25 年。
- (2) 4) 系统数据库应支持历史数据存储年限不小于 3 年, 关键数据存储年限不小于 10 年。
- (3) 冗热备用节点之间实现无扰动切换, 热备用节点接替值班节点的切换时间不大于 1 秒。
- (4) 由于偶发性故障而发生自动热启动的平均次数 $< 1$  次/2400 小时。
- (5)

### 7. 其它要求

#### 7.1. 对时要求

- 7.1.1. 一体化调控系统主站及一体化协调控制系统各设备接收应与新天煤化工现有已配置的对时主站实现时钟同步, 接收北斗标准授时信号, 保证全厂时钟同意, 时序准确。
- 7.1.2. 本工程根据现有主站时钟 ZH-502 备用口配置从时钟装置: 现有对时主站具备光口 7 个, 网络对时口 10 个, IRIG-B/DC 口 0 个, 从时钟装置应与上述接口完全匹配兼容。
- 7.1.3. 本工程系统的设备与同步时钟系统标准时钟间的误差小于  $1\text{ms}$ , 当时钟失去同步时, 应自动告警并记录事件。
- 7.1.4. 控制系统优先采用 IRIG-B (DC, 485) 对时; 服务器、主机等设备原则采用 NTP/SNTP 网络对时。

#### 7.2. 机柜的技术要求

- 7.2.1. 机柜及所有安装在柜内的成套设备或单个组件, 应保证有足够的机械强度以及在指定环境条件下满足本技术规范对电气性能的要求, 柜上设备应采用嵌入式或插件式安装和背后接线。投标人应对内部接线的正确性全面负责, 并对所供应设备的特性和功能全面负责。
- 7.2.2. 机柜应符合 IP41 的要求。柜板材厚度不小于  $2.5\text{mm}$ ; 柜内交、直流, 强、弱电, 正、负极电源与普通端子要分开最少要隔开一个空端子。

- 7.2.3. 机柜应前后开门，前门上应有玻璃窗，可监视内部的设备，门在开闭时，不应造成柜内装置误动作。后门采用双开门。
- 7.2.4. 每块柜应装有足够截面的铜接地母线，它应连接到主框架的前面、侧面和背面，接地母线末端应装好可靠的压接式端子，方便接到接地网上。屏柜内应有截面为 100mm<sup>2</sup> 的屏蔽接地铜母线，方便各电缆屏蔽接地。
- 7.2.5. 柜中内部接线应采用耐热、耐潮和阻燃的交联聚乙烯绝缘铜线，一般控制导线应不小于 1.5mm<sup>2</sup>，CT、PT 及断路器跳闸及合闸等控制回路的控制导线不应小于 2.5mm<sup>2</sup>。
- 7.2.6. 导线应无损伤，导线的端头应采用压紧型连接件。投标人应提供走线槽，以便于固定电缆及端子排的接线。接到端子排上的导线应该有标志条和标志套管标明。
- 7.2.7. 端子排应保证足够的绝缘水平，端子排应该分段，端子排应至少有 10% 备用端子，外部接入的一根电缆中所有导线应接于靠近的端子上。端子排离门应有一段距离，端子排底部距地面高度应≥60cm。采用凤凰端子，电流回路应采用专用的 URTK/S 型端子，PT 二次电压回路应采用专用的 URTK/S-BEN10 型端子。端子排中交、直流回路、电流回路、电压回路、合闸回路、跳闸回路的端子间均应有空端子隔离。
- 7.2.8. 直流电源应采用双极直流型快速小开关，并具有合适的断流能力和指示器。
- 7.2.9. 机柜及其上的装置(包括继电器、控制开关、控制回路的熔丝、开关及其他独立设备)都应有标签框，以便于清楚的识别，外壳可移动的设备，在设备本体上也要有同样的识别标记。
- 7.2.10. 柜的外形尺寸：见供货范围(高×宽×深)。柜内设备不应影响柜的前后门的正常开关。柜的颜色由招标人确定。
- 7.2.11. 信创适配要求：
- 7.2.11.1. 电网调度、控制与管理平台建设所涉及的所有硬件设备、网络设备、信息安全设备、基础软件等，完全遵循自主可控信创产品要求，提供产品已在中国信息安全测评中心《安全可靠测评结果公告》中发布；芯片必须采用国产工业级、ARM 或 x86 架构，满足信创要求的芯片。
- 7.2.11.2. 所有服务器、工作站及工业控制设备必须取得信创认证的国产化操作系统。
- 7.2.11.3. 配套的所有数据库必须采用取得信创认证的国产数据库。

## 8. 供货范围

投标人应确保供货范围完整，以能满足招标人安装、运行要求为原则。在技术规范中涉及的供货要求也作为本供货范围的补充，若在安装、调试、运行中发

现缺项（属投标人供货范围）由投标人补充。

下述供货范围为安全可靠管理系统。投标人提供的绿电直连一体化调控系统应包括以下供货范围（除有特别注明外），详见下表（不仅限于此），本表简化和空白的项目，由投标人在投标书中补充和细化。

**8.1. 本工程所需的装置数量见下表（不限于此）：**

**8.1.1. 绿电直连一体化调控系统主站材料表**

序号	物资名称	规格型号	单位	数量	备注
1	硬件设备（需满足现场需求，不限于以下配置）				
1.1	I 区服务器	2U 机架式服务器， 服务器与工作站统一品牌  CPU：2 颗，不低于（2.5GHz 16 核 32M 缓存） 工业级信创 CPU 芯片 ARM 或 x86 架构  内存：32GB DDR4 ECC*4  硬盘：2*960G SSD，2 块 1.2T SAS 10K  RAID：支持 RAID0、1、10、5 （最低缓存 1GB）  网卡：100/1000M 自适应端口*8  历史服务器：HBA 卡 2 个  机架导轨及附件：含鼠标  电源：标配 2 个；（支持冗余热插拔）  I/O 插槽：除去本配置已占用插槽外，还需支持至少 4 个 PCIe	台	6	数量满足现场需求
1.2	磁盘阵列一套	控制器：2  缓存容量：每控制器 64G  支持磁盘规格：SATA，SAS，SSD  主机接口数量：每控制器 4×16Gb FC  实配磁盘数：12×1.2TB SAS 10000rpm	套	1	数量满足现场需求
1.3	SAN 交换机	提供 16 个 16Gbit/sec FC 端口，其中激活 8 个，含模块	台	2	
1.4	工作站	CPU：2 颗，不低于 2.5GHz、8 核/路 工业级信创 CPU 芯片 ARM 或 x86 架构	台	5	数量满足现场需求

		内存：2*16GB DDR4			
		硬盘：960G SSD+2T SATA ；			
		网卡：100/1000M 自适应端口*4			
		显卡：2GB 双屏显卡(最终输出接口：VGA 或 DVI，可选择)；			
		声卡：主板集成或 PCIe；			
		冗余电源、鼠标、键盘：1 套；			
		I/O： 除去本配置已占用插槽外，还需支持 PCI-E X16 的插槽；			
		27 寸显示器*2			
1.5	交换机	19 英寸机架式安装，可安装到工业标准机柜中，含机架安装套件；	台	10	数量满足现场需求
		冗余电源			
		配置不少于 24 个 10/100M/1000M 自适应电 口，三层交换机			
		无风扇知名品牌工业级以太网交换机，并经 国家工信部入网测试认证			
		交换容量≥598Gbps；			
		转发能力≥168Mpps；			
1.6	防火墙	机架式安装，采用专用硬件架构	台	3	数量满足现场需求
		千兆防火墙，标准 1U 机架式结构，配置 8 个 Base-T 铜口和 4 个 SFP 接口，1 个扩展槽位， 支持 254 个虚拟系统			
		具备基本的 URL 过滤、反垃圾邮件功能；			
		并发连接数 160 万；冗余双电源			
		支持网络流量监控技术，可与异常流量分析 设备进行联动；支持与交换机的 Trunk 接口 对接，并且能够实现 Vlan 间通过防火墙设备 进行路由；支持 802.1q，能进行 802.1q 的封 装和解封装；支持 ISL，能进行 ISL 的封装和 解封装；			
1.7	II、III 区	满足网络安全等级保护 2.0 及电力监控系统	台	4	数量满足现场需求



	隔离装置	安全防护要求。(包含正/反向隔离)。			
1.8	其它网安设备	包括：网络安全监测、入侵检测装置、安全审计装置等等。满足网络安全等级保护 2.0 及电力监控系统安全防护要求。	套	1	光伏电站设备配合设计
1.9	II\III 区服务器	2U 机架式服务器	台	7	数量满足现场需求
		CPU: 2 颗, 不低于 (2.3GHz 16 核 22M 缓存)			
		内存: 32GB DDR4 ECC*4			
		II 区 (4 台) 硬盘: 600 GB SAS (10000 rpm)*4; III 区 (1 台) 硬盘: 2.4T SAS (10000 rpm)*6;			
		RAID: 支持 RAID0、1、10、5 (最低缓存 1GB)			
		I/O 插槽: 除去本配置已占用插槽外, 还需支持至少 4 个 PCIe			
1.10		二级等保测评	套	1	
2	软件 (需满足现场需求, 不限于以下配置)				
2.1	基础软件	至少但不限于: 国产操作系统、多路径软件、集群软件、关系数据库 (阵列版)、实时数据库等	套		满足现场需求
2.2	统一应用支撑软件	包含: 实时/历史数据管理系统、网络通信、用户研发环境、人机界面管理、CIM 模型、电网组态软件、图模库一体化软件、报表、曲线管理、权限管理、告警管理、其它必要软件	套		满足工程需要
3	应用软件	至少包含: 数据采集和集中控制、源网荷储全景监控、功率预测、源网荷储协调控制、多能互补源荷计划、告警管理(包括智能告警语音)等、智能报表、分析中心、电力市场交易辅助决策及其它必要软件等	套		满足工程功能需求
4	其它	接口及服务	套	1	满足工程需要
5	网络打印机	A3 激光打印机	台	1	
6	屏柜及附件	2260*800*1000 (高*宽*深) 前后网孔门, 双 PDU, 电源空开, 配线架附件、	面	数面	满足工程需求

		KVM、键盘、鼠标、17 寸液晶折叠显示器等			
7	网络附件	网线、网线制作工具、水晶头、专用工具包等	套	1	满足工程需求
8	科技项目成果	申请并受理实用新型专利 2 件（专利第一单位为招标人，专利技术推广后权益全部归招标人）			满足工程需求

### 8.1.2. 其它设备清单

硬件部分					
序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	数据网关机	采用嵌入式装置屏体、多核 CPU	台		数量满足工程需求
2	1000M 以太网交换机	19 英寸机架式安装，可安装到工业标准机柜中，含机架安装套件； 支持双电源； 配置不少于 24 个 10/100M 自适应电口，2 个 SFP 口(含 2 个 LC 光模块)； 交换容量 $\geq 104\text{Gbps}$ ； 二层包转发能力 $\geq 78\text{Mpps}$ ； MAC 地址表容量 $\geq 8\text{K}$ ； 支持 IEEE802.1QVLAN 数目 $\geq 4\text{K}$ ； 支持优先级队列 $\geq 4$ ； 支持单端口和多端口镜像功能； 支持广播、组播和未知单播的风暴抑制功能 支持在线配置文件，日志文件等访问功能；	台		数量满足工程需求
3	同步对时	全站统一对时，根据现场实际情况配置时钟扩展	台	1	
4	其它	其它必要的硬件设备，包括但不限于：各种电缆、光缆、网线、尾缆等及附件			满足工程需求
5	软件	配置相应的满足工程需要的软件	套		满足工程需求
6	屏柜及配件	800*600*2260 KVM、键盘、鼠标、17 寸折叠液晶显示器	面		数量满足现场需求

7	调度员控制台	包含调度椅	套	1	
8	压板在线监测	压板在线监测配套硬件和软件	套	1	满足国网要求 及现场需求

### 8.1.3. 绿电直连协调控制系统主要设备材料表

序号	项目	规格描述	单位	数量	备注
1	一体化协调控制系统	采用嵌入式装置平台，多核 CPU, 通信接口支持 6 路以太网、6 路 RS485\规约支持 IEC104、IEC61850、ModbusTCP、ModbusRTU 等规约，具备交流采集、开关量采集和继电器出口功能	套	1	与光伏电站设备配合设计
2	电缆、光缆、网线及附件		套	1	满足现场需求
3	其它	通信接口装置、交换机等	台		满足现场需求
4	屏柜机附件	800*600*2260	面		满足现场需求

注：

- (1) 投标人对所供系统的完整性负责。
- (2) 投标人应根据自身设方案及提供的系统特点对上述表中的个别项目及数量进行调整；本身系统不供的设备项目可不填写，没有列出的可以补充。
- (3) 在招标人表总数不变的情况下，投标人提供的设备及安装材料应满足工程实际需要，特别是电源电缆、控制电缆、通讯电缆、光缆等提供的长度应满足工程实际需要，若项目及数量不够应在执行合同中无偿补足。

## 8.2. 备品备件

### 8.2.1. 备品备件

投标人应向招标人提供必要的备品备件，备品备件应是新品，与设备同型号，同工艺。

安装调试必备易损件：

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注
1							
2							

### 8.2.2. 专用工具

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注
----	----	-------	----	----	----	------	----

1	备份专用硬盘		个	2			

## 9. 研发、采购及验收要求

### 9.1. 采购及方案要求

- 9.1.1. 投标人需根据本技术规范及项目实际情况，提供完整的系统实施方案，包括系统总体架构、硬件配置选型、软件功能配置、接口适配、网络部署、安全部署、安装部署等，方案需科学、合理、可行，满足项目建设目标及技术要求。
- 9.1.2. 系统实施方案需经过招标人审核确认，审核通过后方可开展后续研发、采购及安装工作；若方案不符合本规范要求，投标人需在招标人规定的期限内进行修改完善，直至审核通过，相关费用由投标人承担。
- 9.1.3. 方案推进及物资采购（制造）过程中，投标人需与招标人保持密切沟通，及时反馈方案完善进度、物资进度及遇到的问题，主动配合招标人开展方案审查、物资验收工作。

### 9.2. 研发要求

- 9.2.1. 系统研发需遵循软件工程规范，采用成熟、稳定的研发技术和框架，确保系统研发质量和进度；研发过程需进行严格的质量控制，包括需求分析、编码、测试等环节，每个环节需形成相应的技术文档，提交招标人备案。
- 9.2.2. 投标人需组建专业的研发团队，成员需具备丰富的绿电直连调控系统研发经验，能够熟练掌握相关研发技术和标准，确保研发工作顺利推进。
- 9.2.3. 研发过程中，投标人需定期向招标人提交研发进度报告，汇报研发进展、已完成工作、下一步计划及遇到的问题，接受招标人的监督和检查。
- 9.2.4. 申请并受理实用性专利 2 项，专利第一单位为招标人，专利技术推广后权益全部归招标人。

### 9.3. 安装调试要求

- 9.3.1. 投标人需负责系统所有硬件设备的安装、接线、调试及软件系统的部署、调试，确保设备安装规范、接线正确、软件运行稳定，满足本规范规定的功能和性能要求。
- 9.3.2. 安装调试前，投标人需提交详细的安装调试方案，包括安装调试流程、时间安排、人员配置、安全措施等，经招标人审核确认后实施。
- 9.3.3. 安装调试过程中，投标人需严格遵守招标人的现场管理规定，做好安全防护措施，避免发生安全事故；同时需配合招标人的现场监督，及时解决安装调试过程中出现的问题。
- 9.3.4. 安装调试完成后，投标人需提交安装调试报告，详细说明安装调试过程、测试结果、设备运行状态等，供招标人审核。

#### 9.4. 验收要求

- 9.4.1. 验收分为出厂验收、现场验收、试运行验收及最终验收四个阶段，投标人需配合招标人完成各阶段验收工作。
- 9.4.2. 出厂验收：设备及软件出厂前，投标人需通知招标人进行出厂验收，验收内容包括设备外观、规格型号、性能参数、软件功能、技术文档等，验收合格后方可出厂。
- 9.4.3. 现场验收：设备安装调试完成后，招标人组织进行现场验收，验收内容包括设备安装质量、软件部署情况、系统功能测试、性能指标测试等，验收合格后签署现场验收报告。
- 9.4.4. 试运行验收：现场验收合格后，系统进入试运行阶段，试运行期间系统需稳定运行，无重大故障；试运行结束后，招标人组织进行试运行验收，验收合格后签署试运行验收报告。
- 9.4.5. 最终验收：试运行验收合格后，投标人提交完整的验收资料（满足科技项目验收要求），由招标人组织进行最终验收，验收合格后签署最终验收报告，系统正式移交招标人使用。
- 9.4.6. 若各阶段验收不合格，投标人需在招标人规定的期限内进行整改，直至验收合格，整改产生的所有费用由投标人承担；若整改后仍不合格，招标人有权解除合同并追究投标人相关违约责任。

#### 10. 技术资料和交付进度

- 10.1. 技术资料要求：投标人需提供完整、规范、准确的技术资料，所有资料均需符合国家、行业相关标准及本技术规范要求，需同时提供纸质版和电子版（U 盘或光盘，电子版需为可编辑格式），纸质版一式 6 套，电子版 1 份。
- 10.2. 技术资料范围：包括但不限于系统总体设计方案、硬件设备说明书、软件操作手册、系统维护手册、安装调试手册、测试报告、验收报告、技术差异表、备品备件清单、软件许可证、培训资料、相关标准规范清单、工作报告、技术报告、施工方案、调试方案、招标人要求提供的其他技术资料；所有技术资料需明确标注项目名称、资料名称、编制人、审核人、编制日期等信息，确保资料的完整性和可追溯性。
- 10.3. 交付进度要求：
  - （1）投标阶段：随投标文件一并提交技术资料清单及核心技术资料，包括系统初步设计方案、硬件配置清单、软件功能概述等，供招标人评标参考。
  - （2）设计阶段：合同生效后 10 天内，投标人应提供供确认和参考的资料和图纸(3 套)；设计方案审核通过后 1 周内，提交完整的系统详细设计方案及相关设计图纸，供招标人备案。

（3）安装调试阶段：安装调试开始前 1 周内，提交安装调试方案、设备安装图纸、接线图等资料；安装调试过程中，实时提交调试记录、问题处理报告等相关资料。

（4）验收阶段：各阶段验收前 2 天内，提交对应阶段的验收资料，包括但不限于：出厂验收报告、现场调试报告、试运行记录等；最终验收合格后 1 月内，提交完整的最终技术资料归档包，完成资料移交。

10.4. 资料交付要求：投标人需确保交付的技术资料内容准确、完整，与实际交付的设备、软件及系统功能一致，无遗漏、无错误；若技术资料存在缺失、错误，投标人需在招标人通知后 3 个工作日内补充、修正，相关费用由投标人承担；资料移交时，需双方签署资料移交确认单，明确移交内容及数量，作为资料交付完成的依据。

11. 交货进度

- 11.1. 设备（包括软硬件）、备品备件及专用工具及其它合同签订后 45 天交货。
- 11.2. 交货日期指该批设备到现场的日期。交货地点为新疆伊宁新天煤化工有限责任公司。
- 11.3. 本交货时间为暂定计划，投标人承诺满足工程进度的要求；如交货进度有变动，招标人提前 20 天通知，投标人不产生额外费用。
- 11.4. 合同签订后 45 天完成供货；供货后 120 天内完成系统安装及调试；安装、调试完成后 90 天内完成专利的受理工作，受理后 180 天内完成最终授权，专利证书下发后 10 天，完成全部成果的完整移交。

12. 技术服务及联络

12.1. 投标人现场技术服务

12.1.1. 投标人现场服务人员的目的是使所供设备安全、正常投运。投标人要派合格的现场服务人员。在投标阶段应提供包括服务人月数的现场服务计划表（格式）。如果此人月数不能满足工程需要，投标人要追加人月数，且不发生费用。

序号	技术服务内容	计划人月数	派出人员构成		备注
			职称	人数	

12.1.2. 人员资质要求

- (1) 遵守法纪，遵守现场的各项规章制度；
- (2) 有较强的责任感和事业心，按时到位；
- (3) 了解合同设备的设计，熟悉其结构，有类似项目的现场工作经验，能够正确地

进行现场指导;

- (4) 要求投标人作业人员具有对应工作特种作业证。
- (5) 身体健康, 适应现场工作的条件。
- (6) 投标人要向招标人提供服务人员情况表(见下表格式)。投标人需更换不合格的投标人现场服务人员。

服务人员情况表

姓名		性别		年龄		民族	
学校		专业		职务		职称	
工 作 简 历	(现场服务业绩)						

(注: 每人一表)

### 12.1.3. 投标人现场服务职责

- (1) 投标人现场服务人员的任务包括设备催交、货物的开箱检验、设备质量问题的处理、指导安装和调试、参加试运和性能验收试验。
- (2) 在安装和调试前, 投标人技术服务人员应向招标人技术交底, 讲解和示范将要进行的程序和方法。对重要工序(见下表), 投标人技术人员要对施工情况进行确认和签证, 否则招标人不能进行下一道工序。经投标人确认和签证的工序如因投标人技术服务人员指导错误而发生问题, 投标人负全部责任。

安装、调试重要工序表(投标人细化)

序号	工序名称	工序主要内容	备注

- (3) 投标人现场服务人员应有权全权处理现场出现的一切技术和商务问题。如现场发生质量问题, 投标人现场人员要在招标人规定的时间内处理解决。如投标人委托招标人进行处理, 投标人现场服务人员要出委托书并承担相应的经济责任。
- (4) 投标人对其现场服务人员的一切行为负全部责任。
- (5) 投标人现场服务人员的正常来去和更换事先与招标人协商。

(6) 其它：

- ① 投标人编制施工方案经招标人确认后实施，投标人对项目质量全面负责。
- ② 遵守招标人的规章制度，服从招标人的调度管理，接受招标人的监督与考核。签订安健环协议，办理开工报告，接受招标人安全教育及考试，接受招标人安全交底并严格贯彻执行。
- ③ 投标人制定安全管理措施并实施。注意保护招标人设备（财产），严禁触碰运行设备，如有损坏或由此产生事故，除照价赔偿外，还需承担招标人由此产生的其他损失。
- ④ 投标人企业需购买安全生产责任险，现场施工人员需购买工商保险、人身意外保险（意外伤害险和安全责任险保额不低于 100 万）。
- ⑤ 项目所有施工所需的工器具、试验设备、投标人自备。

施工中所需的消耗性材料及安装辅材（例如线鼻子、螺丝螺栓、扎带、电缆标牌、号码管等）由投标人提供。

12.1.4. 招标人的义务

招标人要配合投标人现场服务人员的工作，并在生活、交通和通讯上提供方便。

12.2. 培训

12.2.1. 为使合同设备能正常安装和运行，投标人有责任提供相应的技术培训。培训内容应与工程进度相一致。

培训计划和内容由投标人在投标文件中列出（投标人细化）

序号	培训内容	计划人月数	培训教师构成		地点	备注
			职称	人数		

- 12.2.2. 培训的时间、人数、地点等具体内容 by 招投标双方商定。
- 12.2.3. 投标人为招标人培训人员提供设备、场地、资料等培训条件，并提供食宿和交通、通信方便。
- 12.2.4. 现场、工厂，培训费用包含在合同总价中，如因工程实际的需要，招标人需培训人数和次数的增加均不影响合同总价。

12.3. 设计联络



设计联络会原则上安排二次，第一次会务组织及会务费用由投标人负责，第二次会务组织及会务费用招标人负责，如因与调度方接口联调需要而增加联络会次数,但每次联络会差旅费均各自理。有关设计联络的计划、时间、地点和内容要求由招标投标双方商定。

设计联络计划表

序号	次数	内容	时间	地点	人数
1	1			投标人所在地	
2	1			招标人所在地	

### 13. 运行维护手册编写格式

运行维护手册格式要求如下：

浙能伊犁新天煤化工光伏发电工程

绿电直连一体化调控系统

## 运行维护手册

要求：一式 6 套

纸张：A4

字体：宋体，小四号

行间距：1.5 倍

页边距（mm）：左-30 右-25 上-30 下-40

页眉：XX 设备运行维护手册

注：在正式提交前，先由招标人审定。

设备运行和维护手册的目的是能够把全部必要的数据和说明装订成册，这样，运行人员可以较好地查阅和理解最初调试及试运行工作、有效操作以及在正常、事故和异常(非设计情况)下怎样正确操作设备和停机。在提交之前，双方应商定操作和维护手册的形式和内容。

该手册应详细地叙述和说明设备构造，使新来的操作和维护人员能够研究和理解设备的功能的控制方法。

手册中应能够快速查阅运行参数、设备说明书、操作、维护和安全程度。

运行和维护手册应包括，但不限于下述内容：

- 1、设备概述，包括设备、系统说明、设备结构、功能说明、技术规范等。
- 2、设备启动、运行和停运的操作程序及注意事项。
- 3、设备联锁和保护功能说明。
- 4、设备安装、拆卸、维护的程序及注意事项。
- 5、设备零、部件清单，包括名称、图号、规格、材质、制造厂家全称等。
- 6、设备易损件、消耗性材料清单，包括名称、规格、制造厂家全称等。

为便于使用和查阅，手册应分成卷，每一卷包括封面的最大厚度为 50mm。

每一卷的版式应尽可能地一致，每一部分的系统、设备等描述顺序也应一致。

14. 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。

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

15. 附图（投标人提供）

附图 1：一体化调控系统系统配置图系统

附图 2： .....

16. 性能考核

16.1. 性能考核范围及目的

本项目性能考核覆盖绿电直连一体化调控系统全系统，包括系统主站系统、统一应用支撑系统、全景监控、绿电直连所辖范围协同优化等所有核心模块及软硬件设备，考核目的是验证系统是否满足本技术规范中规定的功能要求、性能指标及运行可靠性，确保系统投运后能够稳定、高效、安全运行，满足绿电直连项目一体化调控需求。

16.2. 考核内容

严格按照本技术规范相关技术要求及性能指标执行。

16.3. 考核结果处理：

- 16.3.1. 性能考核全部指标达标，视为考核合格，纳入试运行验收资料。
- 16.3.2. 若存在考核指标不达标，投标人需在招标人规定的期限内分析原因、完成整改，整改后重新组织考核，整改费用由投标人承担。
- 16.3.3. 若经两次整改后仍有指标不达标，视为试运行验收不合格，按本规范 9.4.6 条验收不合格相关条款处理。

17. 投标人需要说明的其他问题（质量承诺及售后服务承诺等）

投标人提供在专业技术、设备设施、人员组织、业绩经验等方面具有设计、制造、质量控制、经营管理的相应的资格和能力的资料。

## 第六章 投标文件格式



招标编号：ZJTY-2026-06-09-001

新天煤化工绿电直连一体化调控系  
统采购

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、修改新天煤化工绿电直连一体化调控系统采购的投标文件、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：伊犁新天煤化工有限责任公司

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。

## 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前附表第 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，具体详见投标人须知前附表 3.5.2 中的要求）

#### （四）制造商授权书（若需）

（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：伊犁新天煤化工有限责任公司

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-2026-06-09-001

新天煤化工绿电直连一体化调控系  
统采购

投 标 文 件

第二卷 技术文件

投标人：（盖单位章）

## 一、技术规范

（以招标文件第五章技术标准和要求及第三章 评标办法技术打分表为准）

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

技术偏离表

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、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-2026-06-09-001

新天煤化工绿电直连一体化调控系统  
采购

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：伊犁新天煤化工有限责任公司

1. 我方已仔细研究了新天煤化工绿电直连一体化调控系统采购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：新天煤化工绿电直连一体化调控系统采购

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招标文件第五章技术标准和要求中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3：三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三年内

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								